

平成 20 年度

九頭竜ダム定期報告書(案)

平成 21 年 2 月

近畿地方整備局

～ 防災用語の使用について～

防災用語の中には、専門用語で用語自体の理解が難しい等の指摘があったため、国土交通省河川局に事務局を置いて「洪水等に関する防災用語改善検討会」を設置し、検討の結果、提言として「洪水等に関する防災情報体系のあり方について 平成 18 年 6 月 22 日」にとりまとめられた。

本定期報告書では、この提言による防災用語の改善後の用語・表現で整理することを基本としている。

ただし、一部の図表には改善前の用語・表現を使用した既存資料を活用しているため、下記対比表にて確認していただきたい。

【対比表】

改善前	改善後
直轄区間	国管理区間
危険水位	はん濫危険水位
特別警戒水位	避難判断水位
警戒水位	はん濫注意水位
指定水位	水防団待機水位
ただし書き操作	計画規模を超える洪水時の操作
設計洪水位	設計最高水位
サーチャージ水位	洪水時最高水位
常時満水位	平常時最高貯水位
洪水期制限水位	洪水貯留準備水位

「洪水等に関する防災情報体系のあり方について(提言)  
平成 18 年 6 月 22 日 洪水等に関する防災用語改善検討会」 より

## 目 次

1.事業の概要	
1.1 流域の概要	1- 1
1.1.1 自然環境	1- 1
1.1.2 社会環境	1- 9
1.1.3 治水と利水の歴史	1- 11
1.2 ダム建設事業の概要	1- 18
1.2.1 ダム事業の経緯	1- 18
1.2.2 事業の目的	1- 21
1.2.3 施設の概要	1- 22
1.3 管理事業の概要	1- 25
1.3.1 ダム及び貯水池の管理	1- 25
1.3.2 ダム湖利用実態	1- 30
1.3.3 下流基準地点における流況	1- 31
1.4 ダム管理体制等の概況	1- 33
1.4.1 日常の管理	1- 33
1.4.2 出水時の管理計画	1- 46
1.4.3 地震時の管理計画	1- 50
1.5 文献リスト	1- 51
2.洪水調節	
2.1 評価の進め方	2- 1
2.1.1 評価方針	2- 1
2.1.2 評価手順	2- 1
2.1.3 必要資料(参考資料)の収集・整理	2- 1
2.2 浸水想定区域の状況	2- 2
2.2.1 浸水氾濫区域の位置	2- 2
2.3 洪水調節の状況	2- 5
2.3.1 洪水調節計画	2- 5
2.3.2 洪水調節実績	2- 7
2.3.3 洪水時の対応	2- 15
2.4 洪水調節の効果	2- 16
2.4.1 流量、水位低減効果の評価方法	2- 16
2.4.2 流量低減効果	2- 16
2.4.3 水位低減効果	2- 18
2.4.4 水防活動の低減効果	2- 20
2.5 まとめ	2- 23
2.6 文献リスト	2- 23

3. 利水計画	
3.1 評価の進め方	3- 1
3.1.1 評価方針	3- 1
3.1.2 評価手順	3- 1
3.1.3 必要資料（参考資料）の収集・整理	3- 1
3.2 利水計画	3- 2
3.2.1 貯水池運用計画	3- 2
3.2.2 利水計画の概要	3- 2
3.3 利水実績	3- 4
3.3.1 利水実績概要	3- 4
3.3.2 発電実績	3- 5
3.4 利水効果の評価	3- 6
3.4.1 副次効果(CO <sub>2</sub> 排出量削減効果)	3- 6
3.4.2 発電補給に伴う下流河川流況の変化	3- 7
3.5 まとめ	3- 8
3.6 文献リスト	3- 8
4. 堆砂	
4.1 評価の進め方	4- 1
4.1.1 評価方針	4- 1
4.1.2 評価手順	4- 1
4.1.3 必要資料（参考資料）の収集・整理	4- 1
4.2 堆砂方法の整理	4- 2
4.3 堆砂実績の整理	4- 4
4.4 堆砂傾向の評価	4- 6
4.5 まとめ	4- 10
4.6 文献リスト	4- 10
5. 水質	
5.1 評価の進め方	5- 1
5.1.1 評価方針	5- 1
5.1.2 評価手順	5- 2
5.1.3 九頭竜ダム貯水池の水質に関わる外的要因	5- 5
5.2 基本事項の整理	5- 8
5.2.1 環境基準類型指定状況の整理	5- 8
5.2.2 定期水質調査地点と対象とする水質項目	5- 11
5.2.3 定期水質調査状況の整理	5- 13
5.3 水質状況の整理	5- 16
5.3.1 水理・水文・気象特性	5- 16
5.3.2 水質の経年変化	5- 24

5.3.3	水質の経月変化	5- 41
5.3.4	貯水池内水質の鉛直分布の変化	5- 93
5.3.5	栄養塩の構成形態別変化	5-100
5.3.6	貯水池内水質縦断変化	5-103
5.3.7	植物プランクトン生息状況変化	5-105
5.3.8	底質の変化	5-109
5.3.9	水質障害発生の状況	5-113
5.4	社会環境からみた汚濁源の整理	5-115
5.4.1	流域社会環境の整理	5-115
5.4.2	流入水質の変化	5-117
5.4.3	社会環境から見た汚濁源の整理まとめ	5-123
5.5	水質の評価	5-124
5.5.1	生活環境項目の評価	5-124
5.5.2	健康項目の評価	5-137
5.5.3	水温の変化に関する評価	5-144
5.5.4	土砂による水の濁りに関する評価	5-147
5.5.5	富栄養化現象に関する評価	5-154
5.5.6	6DO に関する評価	5-164
5.5.7	水質縦断変化による貯水池の影響評価	5-169
5.6	水質保全施設の評価	5-174
5.6.1	水質保全施設の導入背景と導入計画	5-174
5.6.2	水質保全施設の設置状況の整理	5-175
5.6.3	水質保全施設の効果把握と評価	5-180
5.7	まとめ	5-182
5.8	文献リストの作成	5-184

## 6. 生物

6.1	評価の進め方	6- 1
6.1.1	評価方針	6- 1
6.1.2	評価手順	6- 3
6.1.3	対象範囲	6- 6
6.2	ダム湖及びその周辺の環境の把握	6- 30
6.2.1	環境の概況	6- 30
6.2.2	ダム湖周辺環境の概況	6- 31
6.2.3	ダム湖およびその周辺の生物の特徴	6- 35
6.3	生物の生息・生育状況の変化の検証	6- 62
6.3.1	ダム湖内における変化の検証	6- 64
6.3.2	流入河川における変化の検証	6- 98
6.3.3	下流河川における変化の検証	6-125
6.3.4	ダム湖周辺における変化の検証	6-148

6.3.5 連続性の観点からみた生物の生息・生育状況の変化の検証	6-164
6.3.6 重要種の生息・生育状況の変化の検証	6-169
6.4 生物の生息・生育状況の変化の評価	6-186
6.5 まとめ	6-199
6.5.1 生物の生息・生育状況の変化の評価と今後の方針	6-199
6.6 文献リストの作成	6-202
6.7 参考資料	6-206

## 7. 水源地域動態

7.1 水源地域の概況	7- 1
7.1.1 水源地域の概要	7- 1
7.1.2 ダムの立地条件	7- 2
7.2 ダム事業と地域社会情勢の変遷	7- 4
7.3 ダムと地域の関わりに関する評価	7- 7
7.3.1 地域におけるダムの位置づけに関する整理	7- 7
7.3.2 地域とダム管理者との関わり	7- 14
7.4 ダム周辺の状況	7- 16
7.4.1 ダム周辺整備の状況	7- 16
7.4.2 ダム周辺施設の利用状況	7- 17
7.4.3 ダム及びダム周辺のイベント等の開催状況	7- 20
7.5 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果	7- 21
7.6 まとめ	7- 24
7.7 文献リスト	7- 25

# 1 . 事業の概要

## 1. 事業の概要

### 1.1 流域の概要

#### 1.1.1 自然環境

九頭竜川は、福井県と岐阜県の県境の油坂峠に源を発し、流域の南北に広く分布する多くの小支川と、大野盆地で真名川、福井平野に出て足羽川を合した日野川などの主要支川を合流し、坂井市三国町より日本海に注ぐ流域面積 2,934.0km<sup>2</sup>、幹川流路延長 121.9km の北陸屈指の一級河川である。

九頭竜川流域は、北から南にかけて加越山地、越美山地、南条山地に囲まれ、西は丹生山地が分水界となり、北西が日本海に面して開かれている扇状の地形をなしている。これらの山地を水源とする多くの支川が広い地域にわたっていることから、本川と各支川流域における降雨条件が相違して特徴ある出水形態をなしている。また、九頭竜川本川を始め各支川の河道沿いに中小規模の谷平野が発達し、北陸地方の多くの河川に見られる急な渓谷状をなしている所が少なく、この地方では異なった特徴を持つ河川である。

九頭竜ダムは、九頭竜川水系九頭竜川に建設された多目的ダムで、集水面積 184.5km<sup>2</sup>(間接流域 117km<sup>2</sup>)、湛水面積 8.9km<sup>2</sup>のダムである。

九頭竜川水系流域図を図 1.1 - 1 に示す。



図 1.1 - 1 九頭竜川水系流域図



(1)地形・地質

九頭竜川本川流域は、北西～南東方向に延びているが、中流域で西流する途中において志比地溝で山が迫り、平地の幅を減じる。その上流において左支川真名川、右支川打波川、右支川石徹白川などの諸支川が合流し、上流域は袋状の流域形態を呈している。流域の山地部は、打波川及び石徹白川の上流部で高さ1,400～2,000mの峰々が連なる加越山地となっている。この流域の古生層山地においては、東西方向の地質構造を反映した流路が多く見られる。

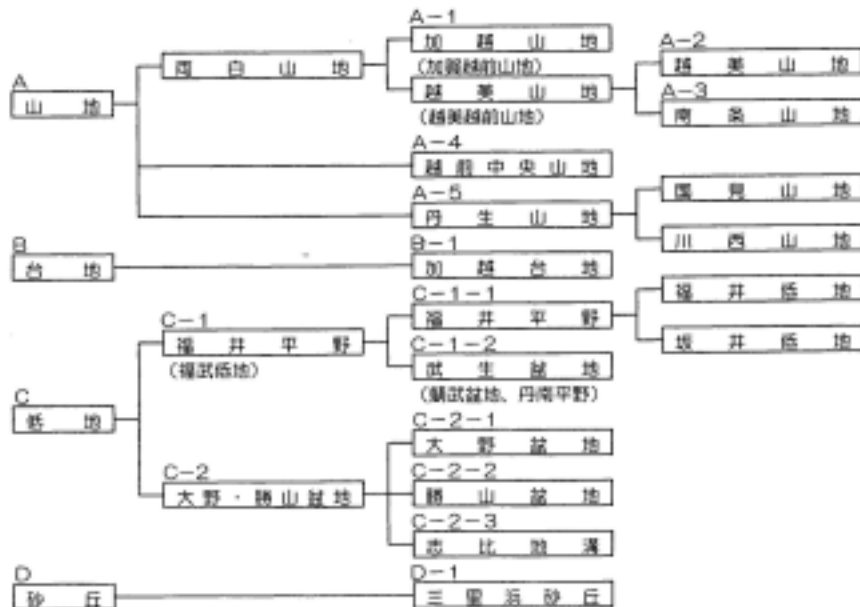
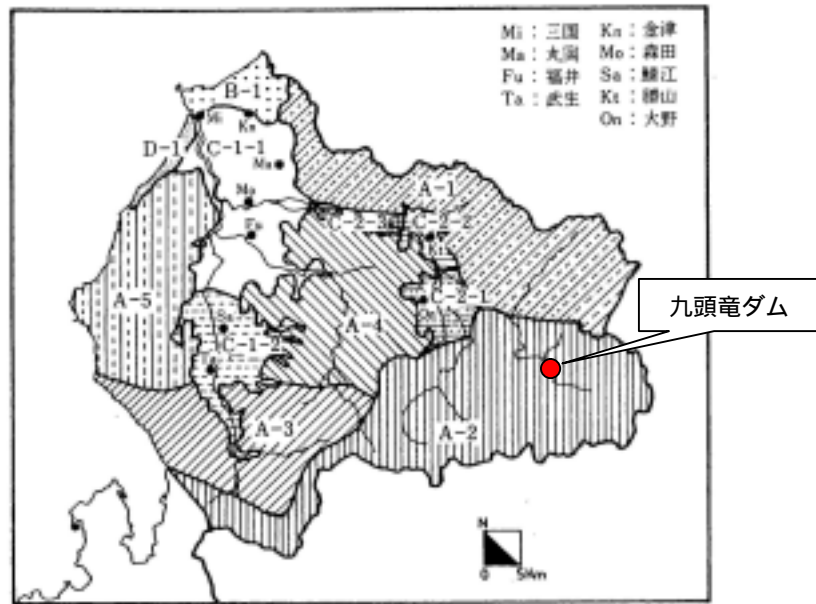


図 1.1 - 2 九頭竜川流域の地形区分

出典：資料 1 - 1

九頭竜川流域の地質は、油坂峠から西方に箱ヶ瀬～伊勢峠～巢原峠～美濃俣～月ヶ瀬～板垣峠～武生を経て、日本海岸の高佐に至るほぼ東西に連ねた線を境として、北側と南側とでは地質的に大きな相違が見られる。すなわち、南側には主として二畳・石炭紀に属する非変成岩古生層（丹波層群）が分布しているのに対し、北側には飛騨片麻岩を基盤として、その上にジュラ紀～白亜紀に属する中生代の手取層群、足羽層群が広く被覆している。大野盆地・勝山盆地の西縁部を南北に通る線の東側地域には、主として中生代、西側地域には主として新生代が分布している。

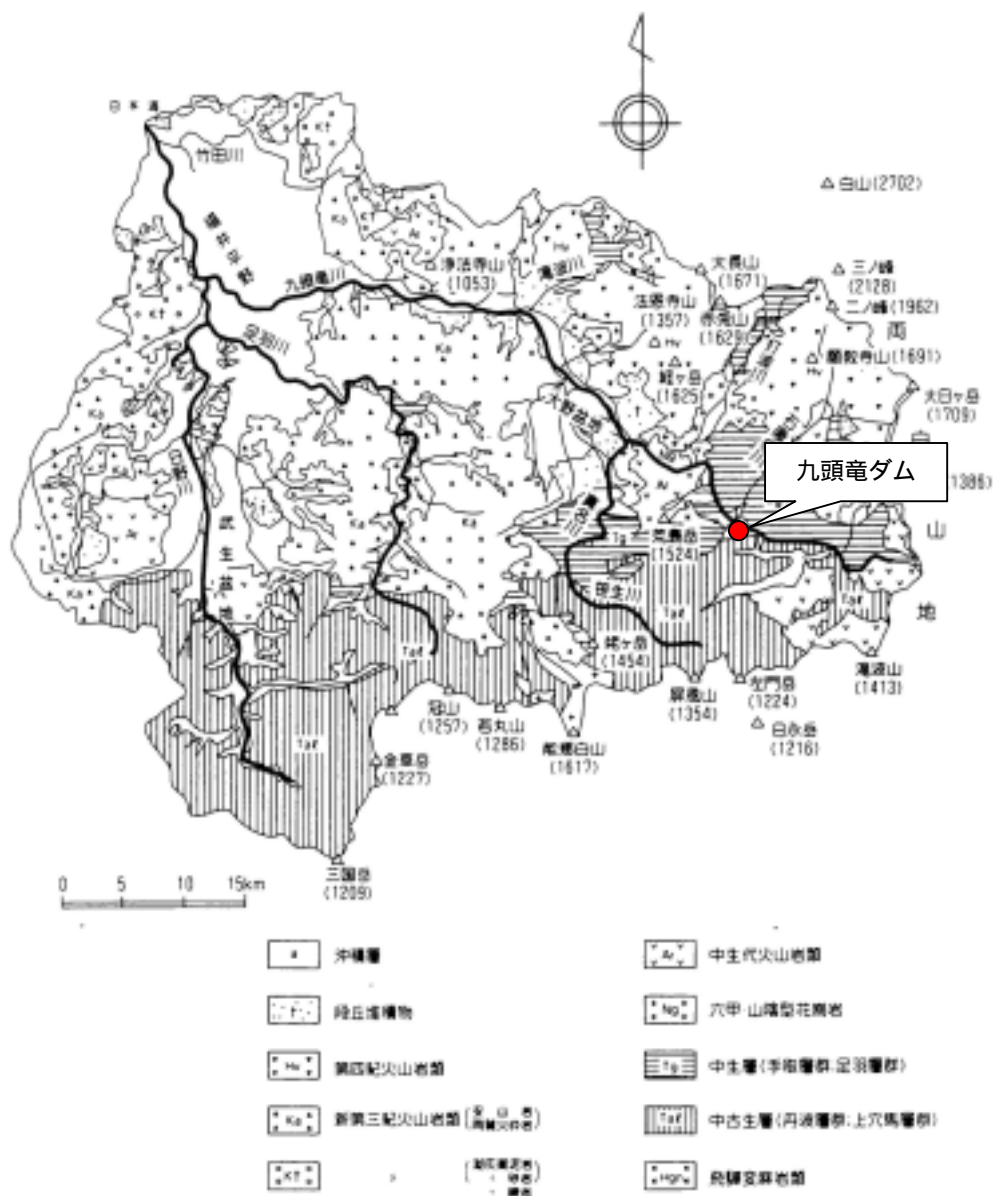


図 1.1 - 3 九頭竜川流域の地質

出典：資料 1 - 1

## (2) 植生

九頭竜川流域における自然植生は、中部山岳地帯、特に白山山系の西端部に位置し、しかも標高 1,000~1,500mまでの急峻な山地斜面から平坦な平野部、そして海岸部へと地形変化が著しく、その上、冬期には積雪が多い気候によって、顕著な特色を持つとともに、日本海地域における自然植生の北限と南限の境界地域を形成している。

九頭竜ダム流域内には、ブナ - ミズナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林、クリ - ミズナラ群落、チジマザサ - ブナ群団などの群落が分布している。

九頭竜川流域の現存植生を図 1.1 - 4 に示す。



### (3) 気象・水象特性

福井県の嶺北地方に位置する九頭竜川流域は、冬季に北西からの季節風によって気温が低く雪の降る日が多く、降水量の多い日本海型の気候に入る。年間平均降水量は、図 1.1 - 5 示すとおり海岸地方で 2,000 ~ 2,200mm、山間部で 2,600 ~ 3,000mm となる多雨多雪地帯に属している。

図 1.1 - 6 に九頭竜ダム、福井地方気象台、大野観測所（アメダス）の近 10 ヶ年（平成 10 年 ~ 平成 19 年）の年間降水量の経年変化を示す。

なお、福井県の降雪量の平均値は、海岸地方で 100 ~ 200cm、平野部で 200 ~ 300cm、山沿いでは 600 cm に達する。

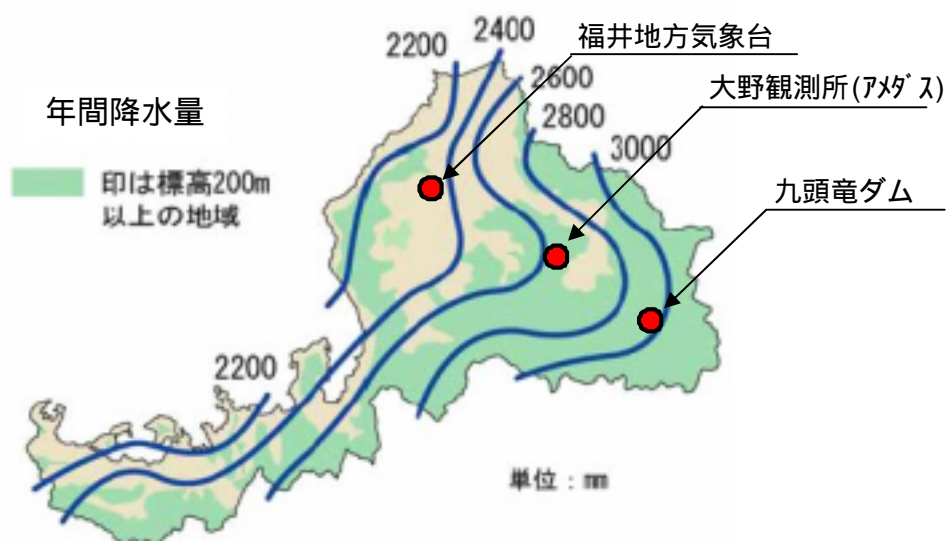


図 1.1 - 5 年間降水量分布

出典：資料 1 - 3

九頭竜ダムの年間降水量は、2,100mm ~ 3,400mm となっており、近 10 ヶ年（平成 10 年 ~ 平成 19 年）平均は、約 2,700mm/年である。また、月別平均降水量では、最も降水量が多い月は 7 月で約 320mm/月、最も少ない月は 4 月で約 170mm/月となっている。

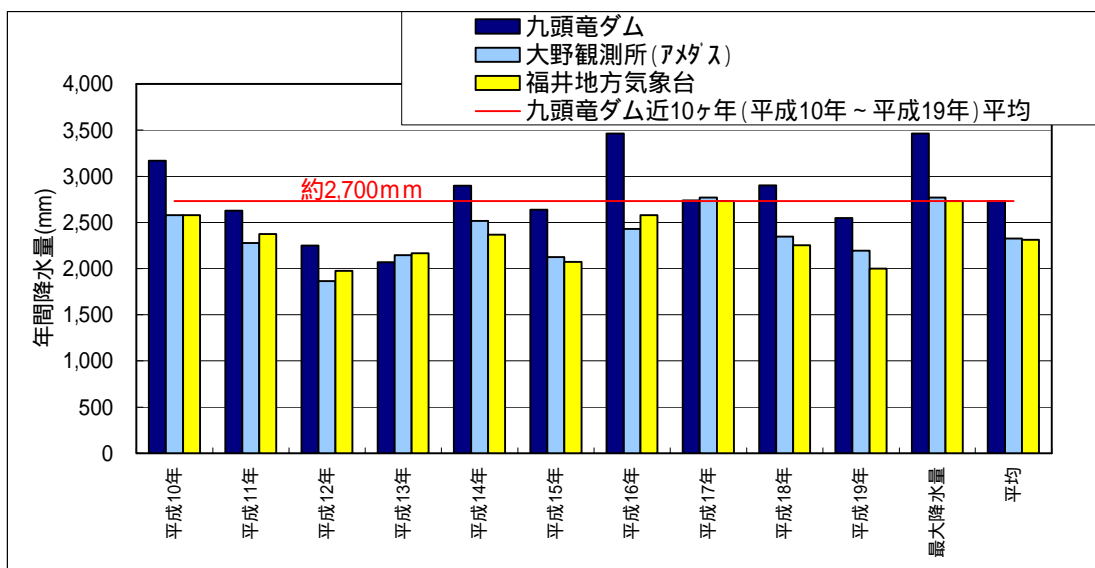


図 1.1 - 6 年間降水量の経年変化 (近 10 ヶ年 (平成 10 年 ~ 平成 19 年))

出典：資料 1 - 4、1 - 5

九頭竜川流域の気温は、おおむね下流域の福井平野から大野盆地を経て、上流域の山間部に向かって低くなっている。



図 1.1 - 7 夏季及び冬季の気温分布

出典：資料 1 - 3

図 1.1 - 8 に近 10 ヶ年 (平成 10 年 ~ 平成 19 年) の月平均気温を示す。山間部に位置する九頭竜ダム地点の月別平均気温が他地点より低くなっている。

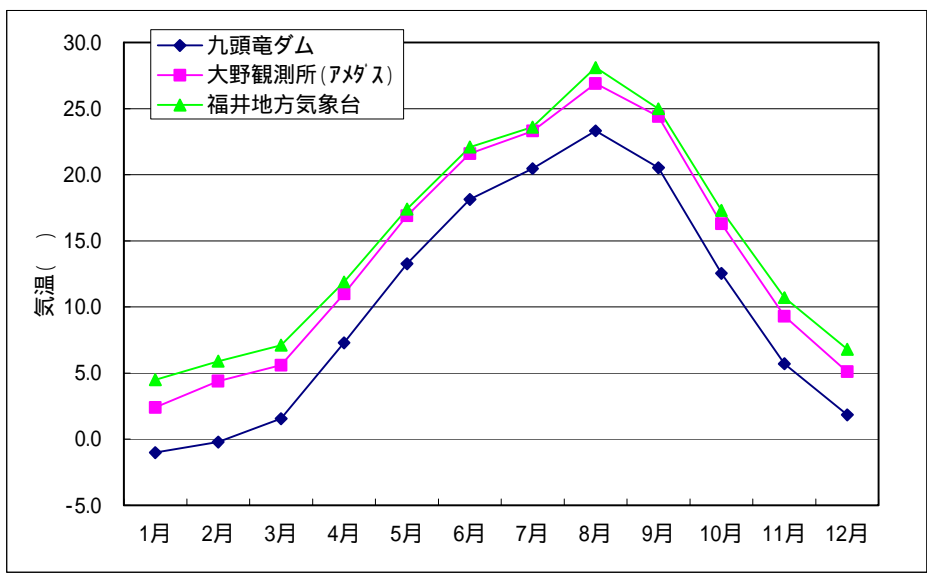


図 1.1 - 8 月平均気温の変遷 (近 10 ヶ年 (平成 10 年 ~ 平成 19 年))

出典：資料 1 - 4、1 - 5

図 1.1 - 9 に昭和 58 年以降の年最大積雪量 (前年 11 月 ~ 4 月) と 3 月 ~ 5 月に九頭竜ダム流入量が 50m<sup>3</sup>/s 以上となった日数の推移を示す。

年最大積雪量は 1.0m ~ 2.5m の間で年により変動があり、年最大積雪量の大きい年は春先の融雪により流入量が 50m<sup>3</sup>/s 以上となる日数が多いが、発生する時期との明確な関係は見られない。

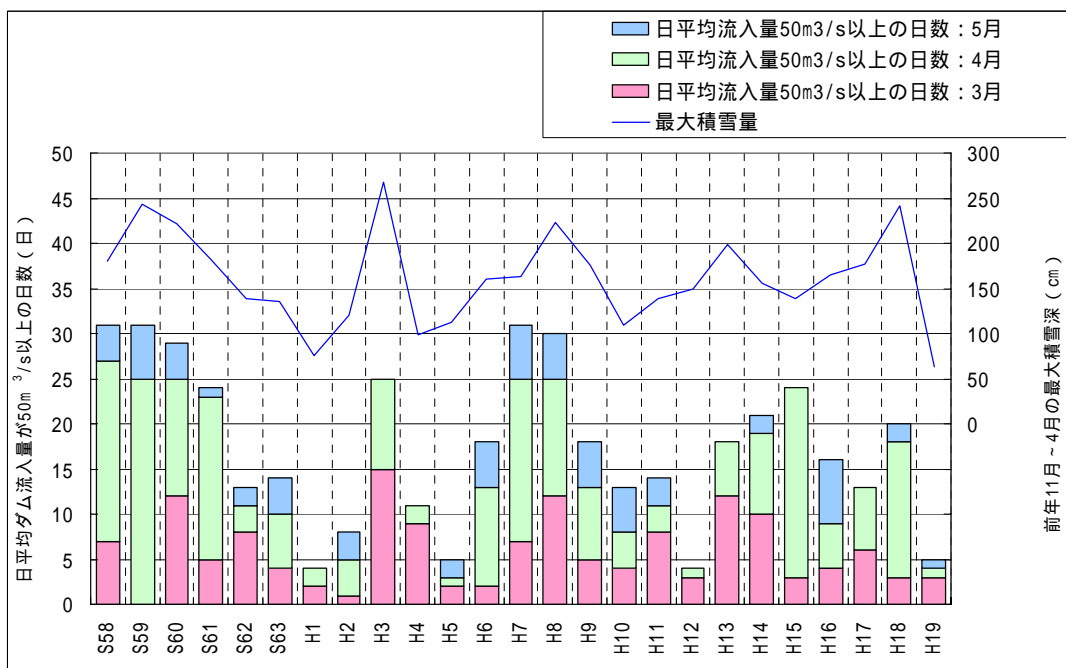


図 1.1 - 9 年最大積雪量と日平均ダム流入量が 50m<sup>3</sup>/s となった日数の関係

出典：資料 1 - 4

### 1.1.2 社会環境

九頭竜ダムの水源地域は、福井県大野市に位置している。平成 17 年 11 月 7 日に大野市と和泉村が合併し、新生「大野市」が誕生した。

大野市は、福井県の東端に位置し、東と南は岐阜県、西は福井市と池田町、北は勝山市と石川県に接している。

大野市（旧大野市、旧和泉村）の人口及び世帯数、産業別就業人口、産業別就業人口割合の推移を以下に示す。

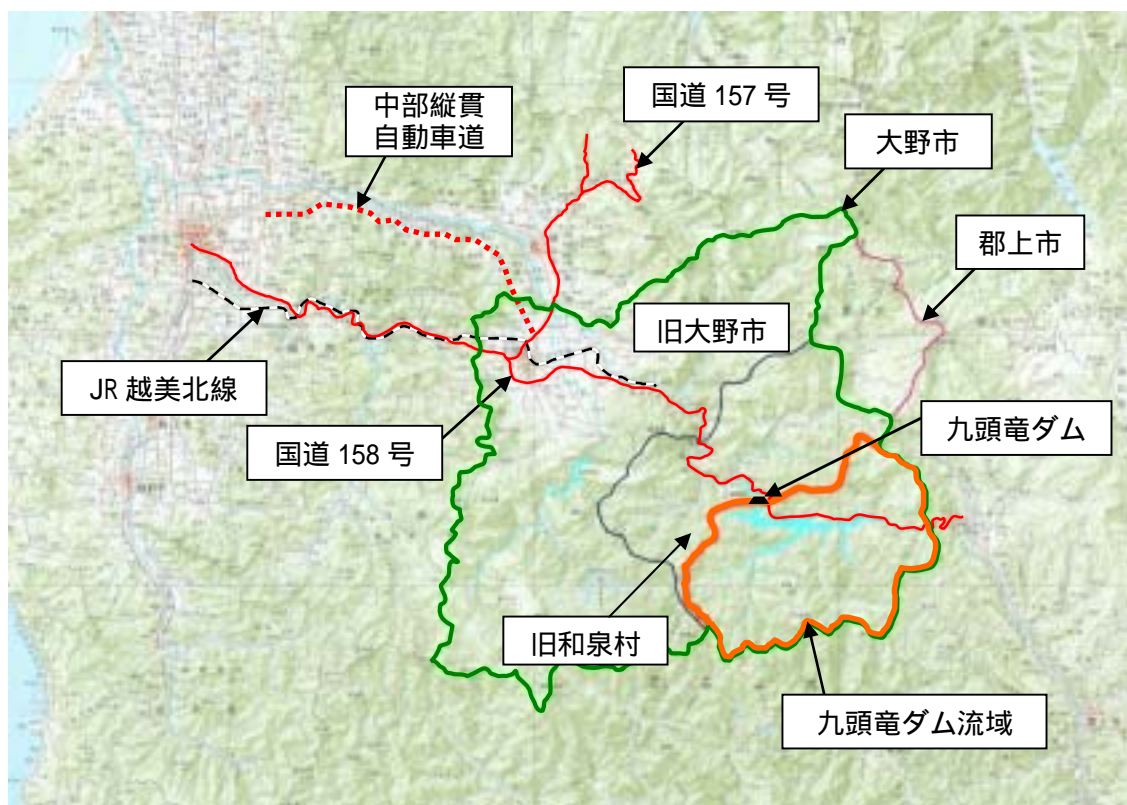


図 1.1 - 10 九頭竜ダム水源地域



(1) 人口・世帯数

九頭竜ダムの水源地域においては、昭和 40（1965）年～昭和 45（1970）年にかけて急激に人口が減少したのち、九頭竜ダム管理開始（昭和 43（1968）年）から昭和 60（1985）年まではわずかながらの減少で推移し、昭和 60（1985）年以降は減少率が若干大きくなり減少しつつ、過疎化が進行している。また、核家族化の影響から世帯数は増加傾向にある。

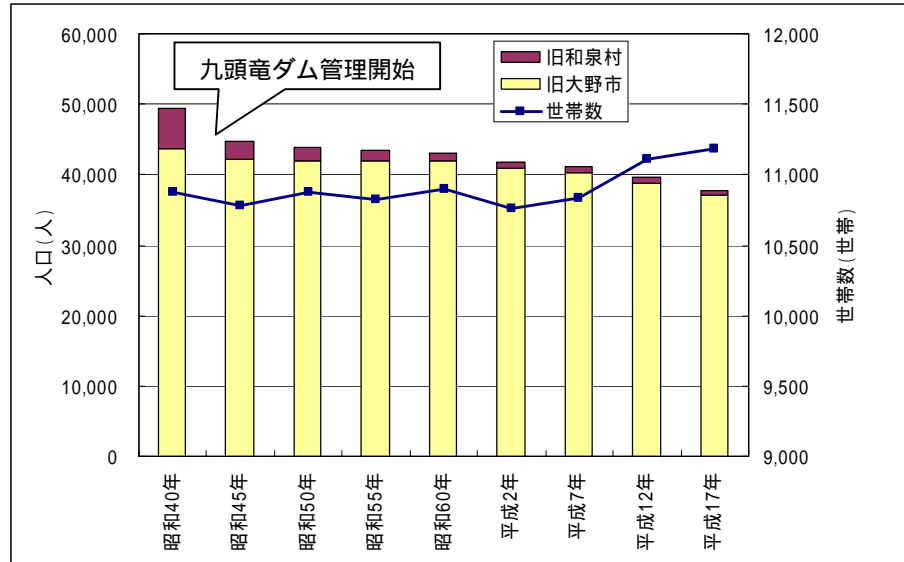


図 1.1 - 11 人口・世帯数の推移

出典：資料 1 - 6

(2) 産業

産業別就業人口の割合の経年変化は、第二次産業の就業人口が昭和 50（1975）年にかけて増加しているが、近年では就業者数全体が減少する傾向にあり、第三次産業の従業者数が 5 割を超えている。

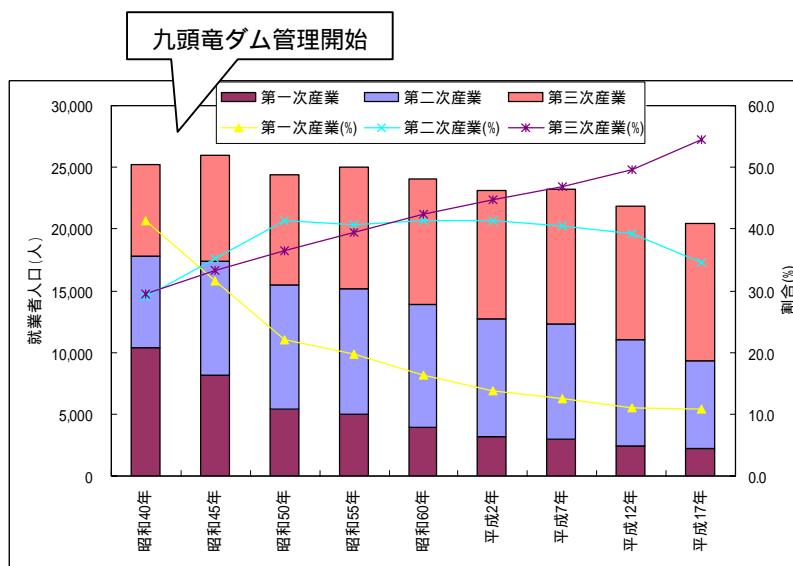


図 1.1 - 12 産業別就業人口の推移

### 1.1.3 治水と利水の歴史

#### (1) 治水

九頭竜川の治水は、伝承として継体天皇が<sup>おほぼと</sup>男大迹王として、越前の地にあったとき、当時福井平野が湖水であったのを、三国の河口を開削して海に注ぐようにしたことが、九頭竜川治水工事の始まりと言われている。

その後、江戸時代になっても福井藩による九頭竜川左岸「元覚堤」、日野川の「昼夜堤」など部分的な治水工事のみで、一定計画のもとで河川改修工事を行うという近代的な改修工事が最初に行われたのは、オランダ人技師の設計指導による明治 11 (1878) 年の九頭竜川河口部の突堤工事 (三国港突堤工事) である。

明治 18 (1885) 年、明治 28 (1895) 年・29 (1896) 年の大洪水による破壊的な水害と明治 29 (1896) 年の河川法の公布を契機として明治 33 (1900) 年より九頭竜川改修第一期工事が内務省直轄で実施された。

第一期工事は明治 44 (1911) 年に、第二期工事は大正 13 (1924) 年にそれぞれ竣工した。その後、大きな水害もなく安定して経過していたが、昭和 23 (1948) 年 6 月福井大震災、7 月出水の災害復旧工事は原形復旧で、建設省 (現国土交通省) 直轄工事として着手され、昭和 28 (1953) 年 3 月完成した。

昭和 30 年代に入ると、昭和 34 (1959) 年 8、9 月に大洪水が相次ぎ、同 35 (1960) 年に布施田における計画高水流量を  $5,400\text{m}^3/\text{s}$  に改訂し、九頭竜ダム等による洪水調節を含めた計画により事業を実施してきた。その後、昭和 36 (1961) 年、40 (1965) 年とまたしても大洪水が相次ぎ、同 43 (1968) 年 6 月に真名川ダム等の建設を含めた計画に改訂し、事業を実施してきた。

しかしながら、流域の開発が進み、流域人口が増加し、経済の拡大など資産の増大と、足羽川の計画規模を上回る大洪水などにより、治水の安全度が低下したため、治水計画を再検討し、九頭竜川本川の中角地点での基本高水のピーク流量を  $8,600\text{m}^3/\text{s}$  とし、上流のダム群によって  $3,100\text{m}^3/\text{s}$  を調節し、計画高水流量を  $5,500\text{m}^3/\text{s}$  とする工事実施基本計画を昭和 54 (1979) 年に改訂した。

平成 9 (1997) 年の河川法改正により、治水・利水・環境の総合的な河川整備の長期的な方針として「九頭竜川河川整備基本方針」を平成 18 (2006) 年 2 月に策定した。今後 20～30 年は、河川整備基本方針を受けて平成 19 (2007) 年 2 月に作成した九頭竜川水系河川整備計画に基づき整備を進めている。

表 1.1 - 1 治水計画の変遷

工事名	工期・計画策定期	(基本高水流量)計画高水流量(m³/s)				
		布施田 (本川)	中角 (本川)	深谷 (日野川)	三尾野 (日野川)	天神 (足羽川)
九頭竜川第一期 改修計画	明治 33 年～明治 44 年	4,170	3,058	1,667		
九頭竜川第二期 改修計画	明治 43 年～大正 13 年				1,389	
九頭竜川再改修計画	昭和 31 年～昭和 35 年	5,400	3,058	2,830	2,010	890
改修変更計画	昭和 35 年	(6,400) 5,400	(5,300) 3,800	2,830	2,040	890
九頭竜川水系工事 実施基本計画	昭和 41 年	(6,400) 5,400	(5,300) 3,800			
九頭竜川水系工事 実施基本計画 (第 1 回改訂)	昭和 43 年	(8,000) 5,400	(6,400) 3,800	(3,200) 2,830	(2,400) 2,400	
九頭竜川水系工事 実施基本計画 (第 2 回改訂)	昭和 54 年	(12,500) 9,200	(8,600) 5,500	(5,400) 4,800	(3,300) 3,300	
九頭竜川水系河川 整備基本方針	平成 18 年		(8,600) 5,500	(5,400) 4,800		(2,600) 1,800

出典：資料 1 - 7

表 1.1 - 2 九頭竜川の主な洪水(昭和 28 年以降)(1/2)

発生年月	降雨の原因	総雨量 (mm)	最高水位	被害状況
昭和 28 年 9 月 23～25 日	台風 13 号	中島 292 福井 221 今庄 316	布施田 不明 中角 8.90m 深谷 不明	災害救助法が発動。日野川では各所で破堤。死者・行方不明者 13 人、負傷者 256 人、流失・損壊家屋 1,252 戸、被害は床上浸水家屋 9,517 戸、床下浸水家屋 8,110 戸、非住家被害 1,061 戸、罹災者数 85,338 人
昭和 34 年 8 月 12～14 日	台風 7 号	中島 492 福井 200 今庄 211	布施田 6.44m 中角 9.46m 深谷 8.45m	九頭竜川、日野川で破堤、決壊が続出。災害救助法が発動。死者・行方不明者 2 人、負傷者 1 名、流失・損壊家屋 60 戸、床上浸水家屋 5,584 戸、床下浸水家屋 7,512 戸、罹災者数 54,516 人
昭和 34 年 9 月 25～26 日	台風 15 号 (伊勢湾台風)	中島 305 福井 105 今庄 213	布施田 6.36m 中角 10.40m 深谷 8.50m	死者・行方不明者 34 人、流失・損壊家屋 101 戸、床上浸水家屋 1,517 戸、床下浸水家屋 5,033 戸、罹災者数 31,616 人
昭和 35 年 8 月 29～30 日	台風 16 号	中島 305 福井 105 今庄 213	布施田 5.57m 中角 8.44m 深谷 6.84m	流失家屋 2 戸、浸水家屋 109 戸。田畑の流失・埋没・冠水 148ha
昭和 36 年 9 月 14～16 日	台風 18 号 (第二室戸台風)	中島 404 福井 122 今庄 173	布施田 7.10m 中角 10.28m 深谷 9.06m	流失・損壊家屋 125 戸、床上浸水家屋 1,740 戸、床下浸水家屋 2,621 戸。農地・宅地の浸水面積 3,264ha
昭和 39 年 7 月 7～9 日	梅雨前線	中島 362 福井 175 今庄 289	布施田 6.32m 中角 9.20m 深谷 8.56m	流失・損壊家屋 125 戸、床上浸水家屋 2,435 戸、床下浸水家屋 3,612 戸。農地・宅地の浸水面積 8,595ha
昭和 40 年 9 月 13～14 日	奥越豪雨	福井 81 今庄 90 本戸 885	布施田 5.95m 中角 9.80m 深谷 7.46m	西谷村に壊滅的な打撃を与えた。死者・行方不明者 25 人、重軽傷者 126 人。流失・損壊家屋 114 戸、床上浸水家屋 3,467 戸、床下浸水家屋 7,504 戸。農地・宅地の浸水面積 14,630ha
昭和 40 年 9 月 15～17 日	台風 24 号	福井 191 今庄 275 大野 173	布施田 6.19m 中角 8.79m 深谷 9.00m	

\* 本戸は福井県の観測所、その他は国土交通省の観測所

出典：資料 1 - 7

表 1.1 - 2 九頭竜川の主な洪水（昭和 28 年以降）(2/2)

発生年月	降雨の原因	総雨量 (mm)	最高水位	被害状況
昭和 45 年 6 月 14 日 ~ 16 日	梅雨前線	中島 214 福井 247 今庄 211	布施田 3.60m 中角 5.80m 深谷 5.72m	—————
昭和 47 年 7 月 9 日 ~ 12 日	梅雨前線	福井 263 今庄 401 大野 298	布施田 4.40m 中角 6.88m 深谷 6.94m	床上浸水家屋 96 戸、床下浸水家屋 1,580 戸。農地・宅地浸水面積 1,347ha
昭和 47 年 9 月 15 日 ~ 16 日	台風 20 号	福井 117 今庄 239 大野 144	布施田 4.74m 中角 7.61m 深谷 754m	河川・砂防・道路など公共施設に被害が発生した。
昭和 50 年 8 月 22 日 ~ 23 日	台風 6 号	福井 121 今庄 270 大野 153	布施田 4.86m 中角 8.41m 深谷 8.00m	床上浸水家屋 6 戸、床下浸水家屋 369 戸。農地・宅地浸水面積 72ha。
昭和 51 年 9 月 8 日 ~ 13 日	台風 17 号	福井 276 今庄 343 大野 327	布施田 4.78m 中角 8.88m 深谷 7.39m	床上浸水家屋 10 戸、床下浸水家屋 369 戸。農地・宅地浸水面積 72ha。
昭和 54 年 9 月 30 日 ~ 10 月 1 日	台風 16 号	福井 93 今庄 141 大野 80	布施田 2.89m 中角 5.43m 深谷 6.17m	—————
昭和 56 年 7 月 2 日 ~ 3 日	梅雨前線	福井 167 今庄 100 大野 175	布施田 4.67m 中角 8.96m 深谷 6.96m	全壊流失・半壊家屋 21 戸、床上浸水家屋 624 戸、床下浸水家屋 2,356 戸。農地・宅地浸水面積 3,756ha。
昭和 58 年 9 月 26 日 ~ 29 日	台風 10 号 秋雨前線	福井 165 今庄 178 大野 186	布施田 3.52m 中角 6.39m 深谷 6.16m	床上浸水家屋 5 戸、床下浸水家屋 292 戸。農地・宅地浸水面積 234ha。
平成元年 9 月 5 日 ~ 7 日	秋雨前線	福井 94 今庄 115 大野 162	布施田 3.65m 中角 6.82m 深谷 5.74m	床上浸水家屋 6 戸、床下浸水家屋 381 戸。農地・宅地浸水面積約 25ha。
平成元年 9 月 18 日 ~ 20 日	台風 22 号	福井 87 今庄 87 大野 73	布施田 2.52m 中角 4.60m 深谷 4.46m	床上浸水家屋 1 戸、床下浸水家屋 329 戸。農地・宅地浸水面積 22ha。
平成 10 年 7 月 10 日	梅雨前線	福井 111 今庄 110 大野 97	布施田 2.56m 中角 4.24m 深谷 5.01m	被害は床上浸水家屋 68 戸、床下浸水家屋 506 戸。農地・宅地浸水面積 526ha。
平成 10 年 9 月 22 日	台風 7 号	福井 123 今庄 149 大野 101	布施田 3.97m 中角 6.83m 深谷 6.66m	全壊流失・半壊家屋 1 戸、床上浸水家屋 91 戸、床下浸水家屋 314 戸。農地・宅地浸水面積 35ha。
平成 16 年 7 月 18 日	福井豪雨	福井 198 今庄 100 大野 140	布施田 4.36m 中角 6.39m 深谷 7.20m	死者 4 名、行方不明 1 名、全壊流失・半壊家屋 406 戸、床上浸水家屋 3,314 戸、床下浸水家屋 10,321 戸。農地・宅地浸水面積 260ha。

出典：資料 1 - 8

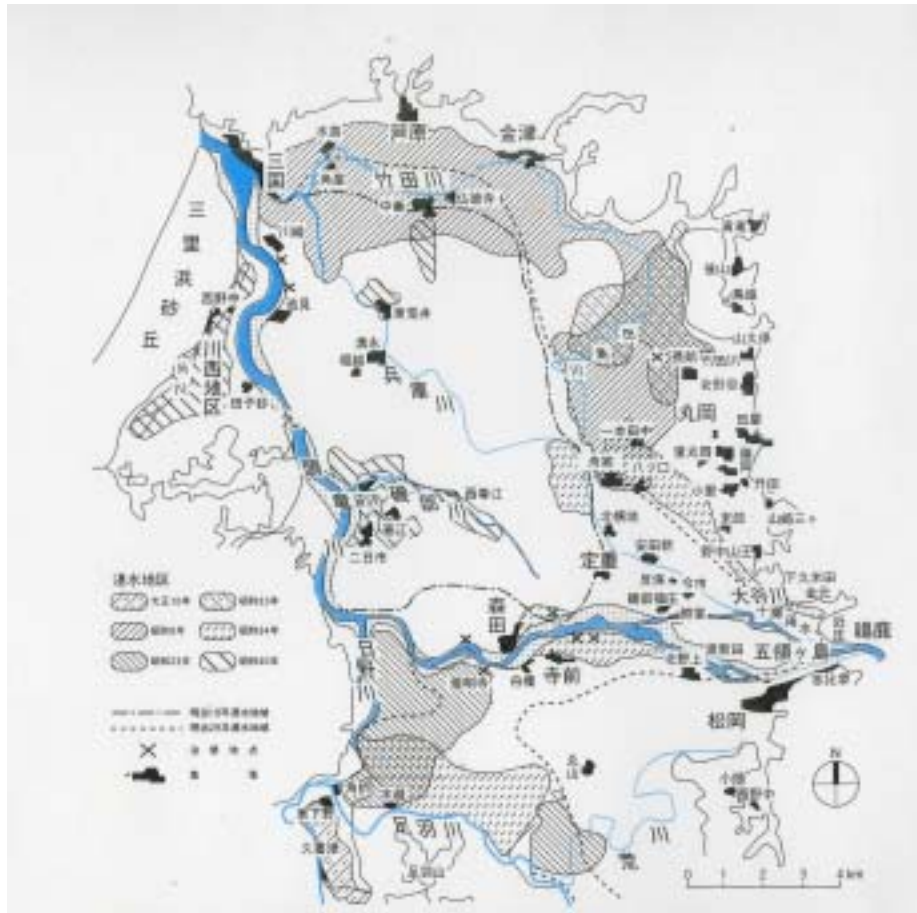


図 1.1 - 13 九頭竜川の氾濫実績図

出典：資料 1 - 1





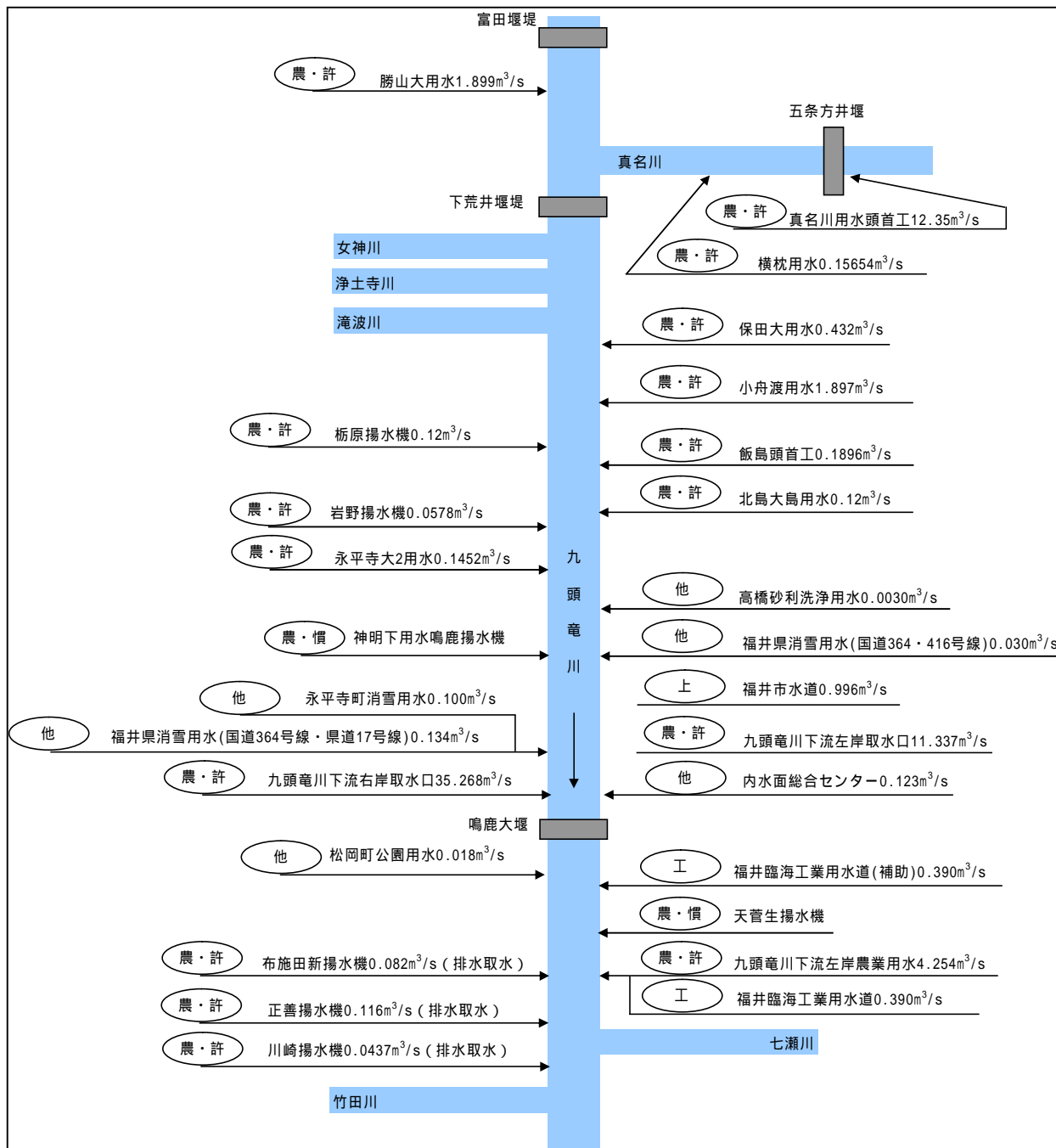


図 1.1 - 16 水利用の現況模式図(九頭竜川・真名川)

出典：資料 1 - 8



## 1.2 ダム建設事業の概要

### 1.2.1 ダム事業の経緯

昭和 34 (1959) 年 8 月の台風 7 号及び 9 月の台風 15 号 (伊勢湾台風) による大洪水を契機として、九頭竜川の治水計画の再検討が進められ、昭和 35 (1960) 年 12 月に九頭竜川上流部のダム群によって洪水の調節を行う治水計画を決定した。

九頭竜ダムは、この治水計画を受けて大野市 (旧大野郡和泉村) 長野に、洪水調節と発電の機能を持ったダムとして、国土交通省 (旧建設省) と電源開発 (株) とが共同で事業を実施し、施工は電源開発 (株) が行った。昭和 39 (1964) 年に着手し、総事業費約 266 億円で、昭和 43 (1968) 年に完成した。

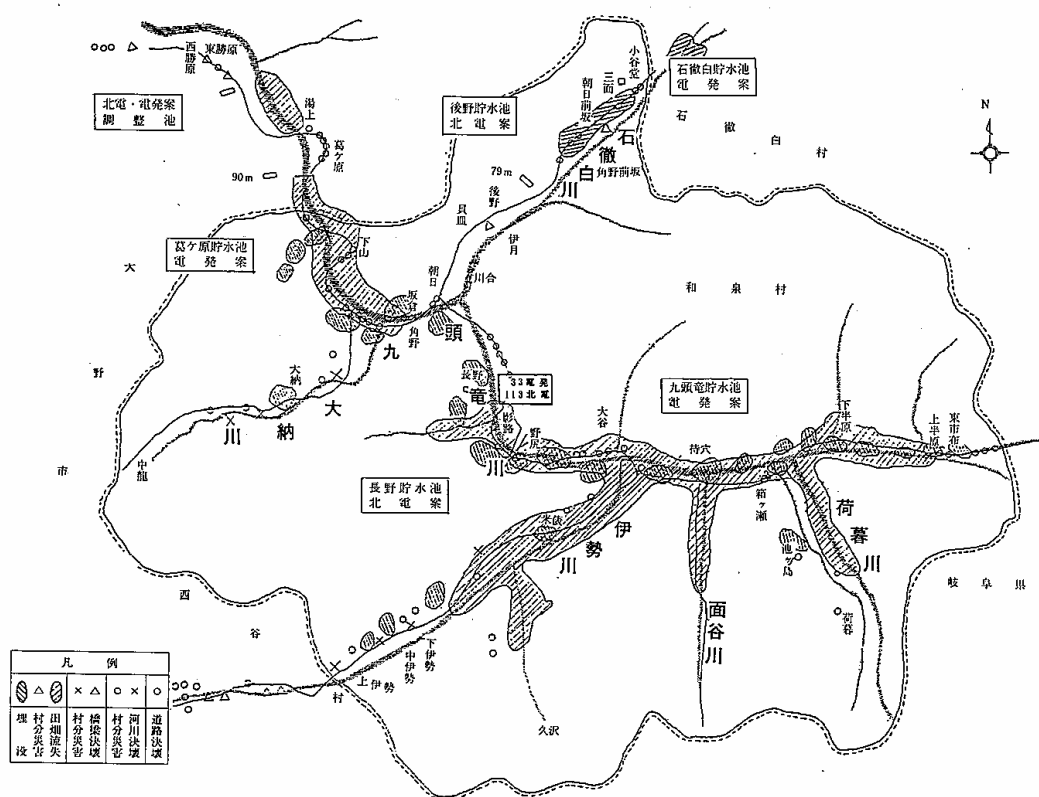


図 1.2 - 1 伊勢湾台風被害状況

出典：資料 1 - 10



大野郡和泉村板倉付近



大野郡和泉村板倉付近



大野郡和泉村朝日付近

図 1.2 - 2 伊勢湾台風による災害状況写真

出典：資料 1 - 5

表 1.2 - 1 ダム事業の経緯

年月		事業内容
昭和 34 年	9 月	伊勢湾台風(5915 号)の発生
昭和 35 年	12 月	ダム建設によって洪水調節を行う改修計画の決定
昭和 36 年	3 月	発電主体ダム、治水は洪水時最高水位方式に決定
昭和 37 年	12 月	第 35 回電源開発調整審議会において「着工準備地点」としての決定
		実施計画調査着手
		九頭竜川用地対策本部設置
昭和 38 年	5 月	第 36 回電源開発調整審議会において「着工地点」に決定
昭和 39 年	9 月	建設着手（電源開発（株）九頭竜川建設所開設）
昭和 40 年	4 月	電源開発（株）が本体工事着工
昭和 42 年	12 月	試験湛水開始
昭和 43 年	5 月	試験湛水完了
	7 月	管理開始（長野発電所工事完了検査。九頭竜ダム管理所発足）
	10 月	竣工式
	11 月	九頭竜川建設所閉鎖
昭和 54 年	4 月	九頭竜川ダム統合管理事務所発足
昭和 62 年		九頭竜ダム貯水池水質保全事業着手
平成 5 年		水質対策堰堤（副ダム）建設に着工
平成 7 年		九頭竜ダム周辺環境整備事業完成
平成 12 年		九頭竜ダム貯水池水質保全事業完成

出典：1 - 5

### 1.2.2 事業の目的

九頭竜ダムは、洪水調節、発電を目的とする多目的ダムである。

#### (1) 洪水調節

九頭竜ダム地点における計画高水流量  $1,500\text{m}^3/\text{s}$  のうち  $1,230\text{m}^3/\text{s}$  を調節し、他のダム群と合わせて、九頭竜川下流の中角地点における基本高水のピーク流量  $8,600\text{m}^3/\text{s}$  を計画高水流量  $5,500\text{m}^3/\text{s}$  に低減させる。

#### (2) 発電

九頭竜ダム直下に位置する長野発電所は、自流揚水混合方式の発電所で最大出力  $220,000\text{kW}$  の発電を行う。

1.2.3 施設の概要


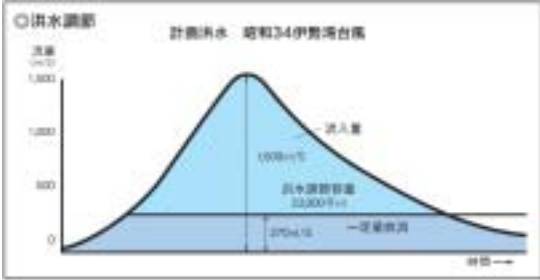
ダム等名 (貯水池名)	水系名	河川名	管理事務所等名	所在地 (ダム等施設)		完成年度	管理者
九頭竜ダム (九頭竜湖)	一級河川 九頭竜川水系	九頭竜川	九頭竜川ダム 統合管理事務所	左岸 右岸	福井県大野市長野 福井県大野市長野	昭和43年度	国土交通省 電源開発(株)
<ダムの外観>				<貯水池にかかわる国立公園等の指定、漁業権の設定>			
				公園等の指定			
				漁業権の設定		第5種内水面	
<ダムの諸元>				<洪水調節図>			
							
形式	土質しゃ水壁型ロックフィルダム		目的	[F], [N], [A], [W], [I], [P]			
堤高	128 (m)		総貯水容量	353,000 (千m <sup>3</sup> )			
堤頂長	355 (m)			有効貯水容量	223,000 (千m <sup>3</sup> )		
堤体積	6,300 (千m <sup>3</sup> )		洪水調節容量		33,000 (千m <sup>3</sup> )		
流域面積	(直接)184.5 (間接)117.0 (km <sup>2</sup> )			利水容量	(千m <sup>3</sup> ) 190,000		
湛水面積	8.9 (km <sup>2</sup> )		(内訳)				
			上水: m <sup>3</sup>				
			工業用水:				
			かんがい:				
洪水調節		かんがい		発電		工業用水道	上水道
流入量	調節量	特定用水 補給面積	取水量	最大 出力	年間発生 電力量	取水量	取水量
(m <sup>3</sup> /s)	(m <sup>3</sup> /s)	(ha)	(m <sup>3</sup> /s)	(kW)	(MWh)	(m <sup>3</sup> /日)	(m <sup>3</sup> /日)
1,500	1,230			220,000	355,800		
放流 設備	種類	施設名		個数	仕様等		
	洪水吐	シュート式テンターゲート		3門	ゲート敷高 EL556.0m 放流能力:(計画最大)1560m <sup>3</sup> /s		
	利水放流				<small>注) F;洪水調節、N;流水の正常な機能の維持、 A;特定かんがい、W;上水、I;工水、P;発電 (洪);洪水期、(非);非洪水期 洪水吐;洪水時に放流する施設。 利水放流;不特定、水道等の利水放流施設。 低水放流;利水放流と常用洪水吐の中間的なもので、 主に定水位制御等に使用する放流施設。 緊急放流;74kgA構造令で規程する緊急放流施設。 表面取水;表面取水しかできない施設。 選択取水;選択取水を行う施設。</small>		
	低水放流						
	緊急放流	ハウエルバンガーバルブ		1条			
	表面取水						
	選択取水	五段ゲート式選択取水ゲート		1門			
その他							

図 1.2 - 3 施設概要

出典:資料 1 - 5



図 1.2 - 4 平面図

出典：資料 1 - 5

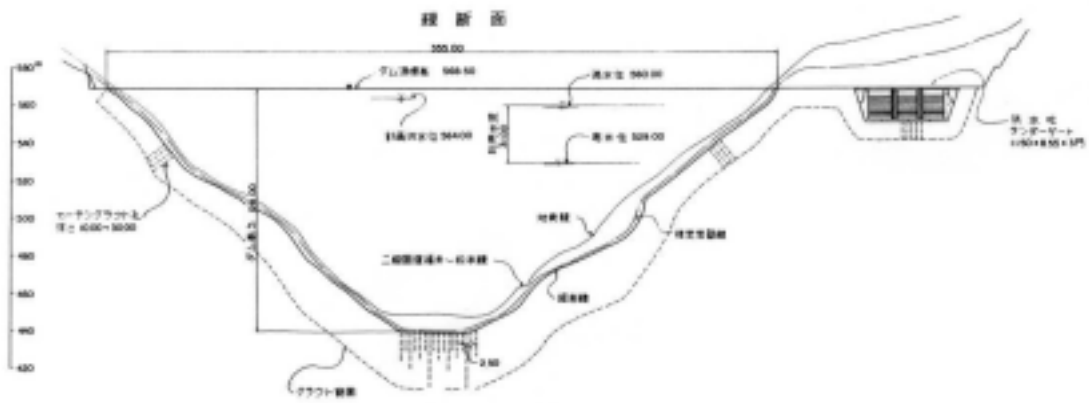


図 1.2 - 5 正面図

出典：資料 1 - 5

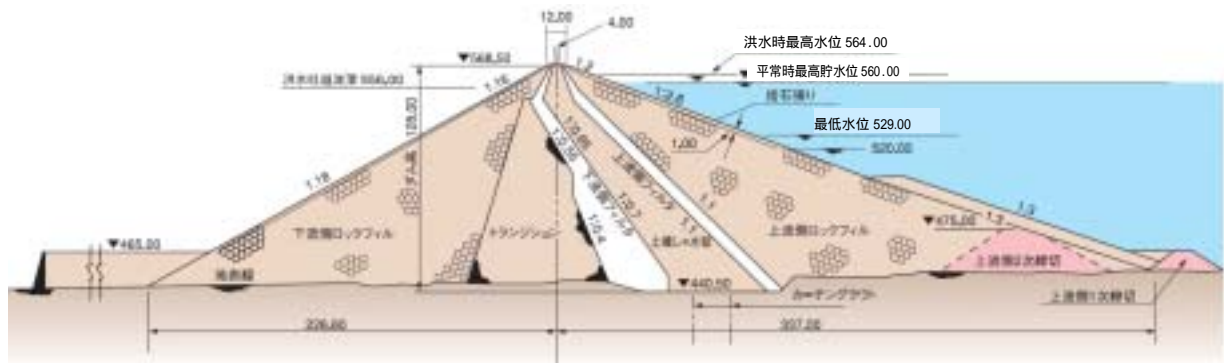


図 1.2 - 6 標準断面図

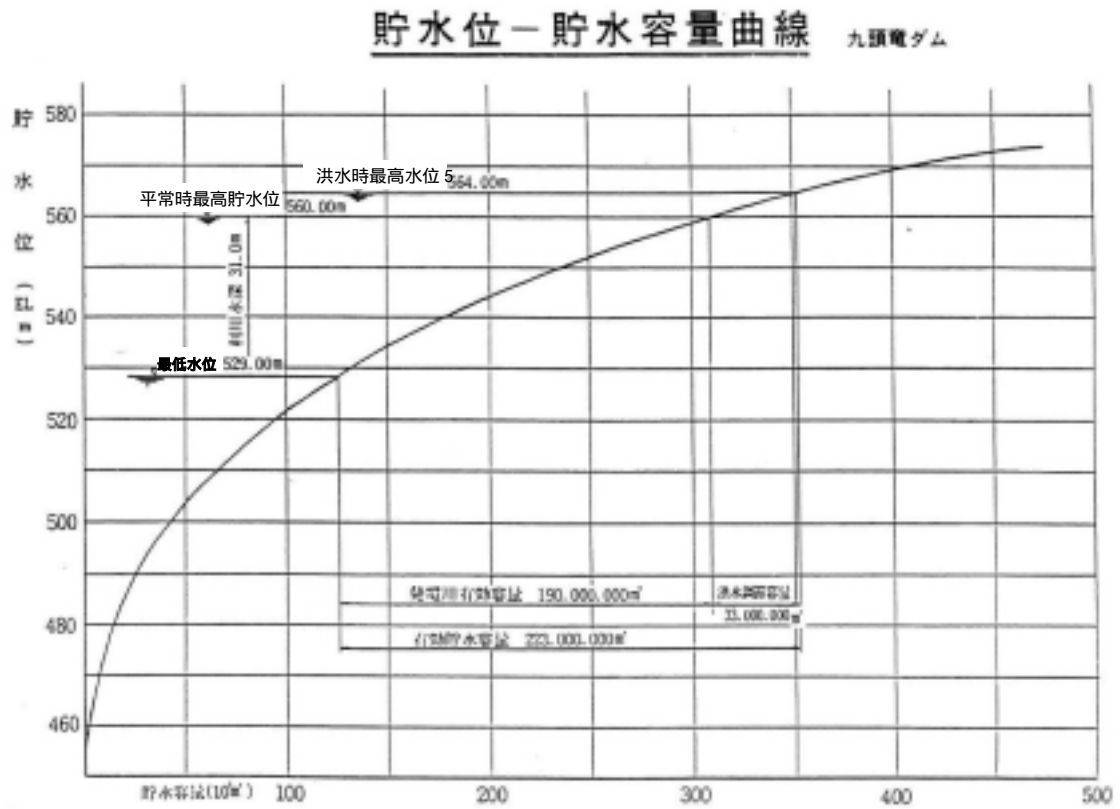


図 1.2 - 7 九頭竜ダム水位容量曲線

出典：資料 1 - 5

### 1.3 管理事業の概要

#### 1.3.1 ダム及び貯水池の管理

##### (1) 維持管理事業

九頭竜ダムの施設は、国土交通省と電源開発（株）による共同施設であるが、ダム堤体及び発電設備は電源開発（株）が管理し、放流設備及び貯水池については、国土交通省が管理することとなっている。

平成 15 年度からの主な維持管理事業を以下に示す。

表 1.3 - 1 九頭竜ダム維持管理事業

維持管理事業内容	事業費内訳 (百万円)	実施期間	備考
九頭竜ダム系放流警報装置更新	132.5	平成 11 年～平成 19 年	継続中
荒島発反射板撤去	20.0	平成 15 年	完了
長野地区法面補修	20.0	平成 16 年	完了
ダム湖流入部土砂撤去工事	72.0	平成 17 年	完了
九頭竜ダム系無線局舎修繕工事	10.0	平成 17 年	完了
九頭竜ダム諸量装置受信機能追加工事	16.0	平成 18 年	完了
ダム湖流入部土砂撤去工事	18.0	平成 18 年	完了

維持管理費の経年変化を図 1.3 - 1 に示す。

九頭竜ダム管理開始後、維持管理費は増加傾向にあったが、平成 12 年から平成 14 年をピークに近年は横ばいになっている。



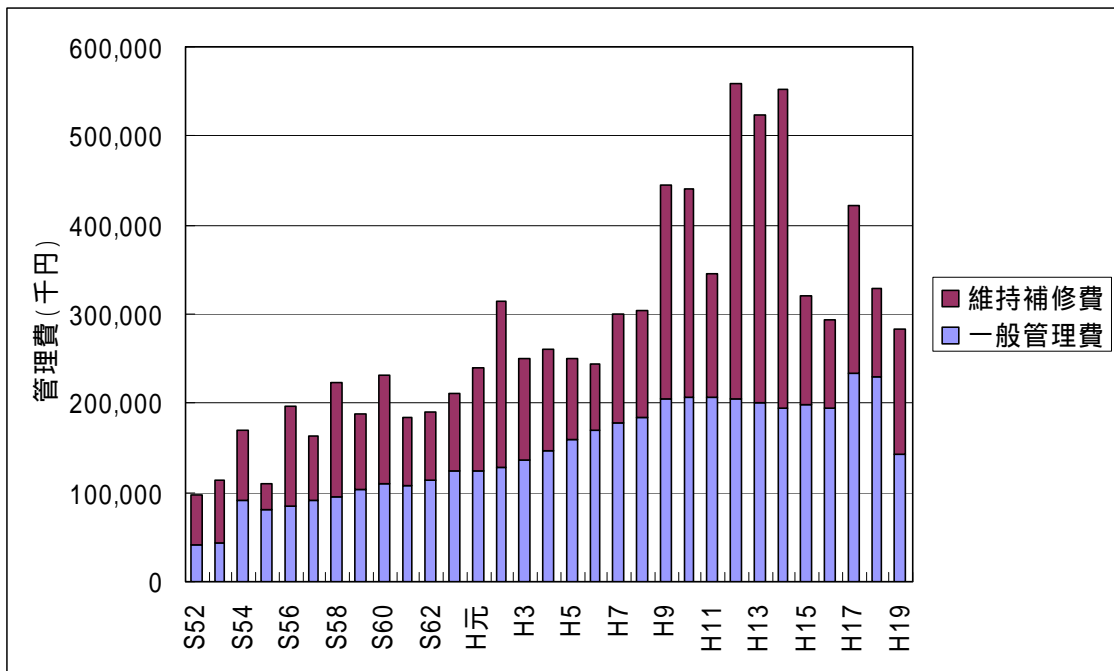


図 1.3 - 1 維持管理費の経年変化

## (2) ダム周辺環境整備事業

九頭竜ダムは、貯水池面積 890ha、湖岸延長 53km を有している。ダム周辺環境整備事業は、この広大な水と緑を活かして、より素晴らしい環境の創出を図るため、法面の整備、整地、遊歩道、緑化対策などを行い、自然環境との調和、利用者の安全対策、河川敷地の適性管理を図るとともに、より快適なレクリエーションの場を提供し、一般利用者への活用を図るものである。

九頭竜ダムでは、観光レクリエーション地区が多く、広く利用されていることから、これら施設と一体となって活用されるような環境整備を昭和 59 年に着工し、平成 7 年に完成した。

地区別の整備方針は、表 1.3 - 2 に示すとおりである。

表 1.3 - 2 地区別の整備方針

地区名	整備テーマ	整備方針
長野地区	PR 広場	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理事務所前の国道沿い広場に公衆便所、ベンチ、案内板を設置し、植樹の整備。</li> <li>駐車施設及び防護柵の設置。</li> <li>全体の PR 地区とする。水飲場・便所・植栽の整備。</li> </ul>
野尻地区	展望と活動広場	<ul style="list-style-type: none"> <li>運動広場や芝生広場の整備。</li> <li>護岸緑化のための法枠整備。</li> <li>九頭竜ダムを展望しつつ散策できる散策路の整備。</li> <li>便所・水飲場・四阿（あずまや）・遊歩道・植栽の整備。</li> </ul>
下半原地区	観桜広場	<ul style="list-style-type: none"> <li>湖周辺に植えられている桜を見る花見広場の整備。</li> <li>キャンプのための水飲場の整備。</li> <li>便所・水飲場・四阿（あずまや）・遊歩道・植栽の整備。</li> </ul>
上半原地区	遊水広場	<ul style="list-style-type: none"> <li>オートキャンプができる広場、人工池・人工水路の整備、キャンプの水飲場の整備。</li> <li>遊歩道・四阿（あずまや）・便所・植栽の整備。</li> <li>川へ降りる階段の整備。</li> </ul>

出典：資料 1 - 1

また、4 地区の施設整備の概要を表 1.3 - 3 に示す。これら以外に上半原地区では、水質保全事業として平成 12 年に完成している水質対策堰堤（副ダム）における湖面活用が行われている。



图 1.3 - 2 地区別整備状況

出典：資料 1 - 1

表 1.3 - 3 九頭竜ダム周辺環境整備事業施設一覧

1 施設等名	施設内容	規模	面積	完成年	河川区域内	事業主体	運営管理	事業名	事業費 (千円)		
									国	市町村	その他
長野 野尻公園	・ 便所	1 棟	— m	S47	国有地 民有地	ダム建設事業者による設置	国有 民間	ダム建設事業			50,000
	・ 売店	1 棟									
	・ 広場		6,537.21m <sup>2</sup>	H7	国有地 民有地	ダム管理者による設置 (ダム周辺環境整備)	市町村	ダム周辺環境整備事業 地方特定河川等環境整備事業	48,300	36,000	
	・ 休憩施設 ・ 園路	1 棟									
下半原 公園	・ 園路	1233.8m <sup>2</sup>	30,983.4m <sup>2</sup>	S63	国有地 民有地	ダム管理者による設置 (ダム周辺環境整備)	市町村	ダム周辺環境整備事業	82,900		
	・ 便所	1 棟									
	・ バーゴラ	2 棟									
	・ 水場	2 箇所									
	・ ベンチ ・ キャンプ場	5 箇所									
上半原 公園	・ 園路		31,659.4m <sup>2</sup>	H5	国有地 民有地	ダム管理者による設置 (ダム周辺環境整備)	市町村	ダム周辺環境整備事業	146,400		
	・ 便所	1 棟									
	・ オトキヤジ場 ・ バーゴラ	52 区画 1 棟									

### 1.3.2 ダム湖利用実態

ダム湖利用実態調査は、「河川水辺の国勢調査（ダム湖版）：国土交通省河川局河川環境課」により、平成3年度から3年毎に実施しており、四季を通じた休日5日、平日2日の合計7日の現地調査（利用者アンケート調査：直接ヒアリング、利用者カウント調査）を実施し、年間利用者の推定を行うものである。

利用形態状況の年間推計値によると「散策」、「野外活動」がほぼ大部分を占めており、過去の調査結果から見てもアウトドア的な利用が大半を占めている。また、利用客数からみると減少傾向にあることがわかる。なお、平成3年度の調査の来場目的の設問は、「スポーツ」、「釣り」、「ボート」、「散策」及び「その他」であったが、平成6年度の調査からは、設問に「野外活動」と「施設利用」を追加している。

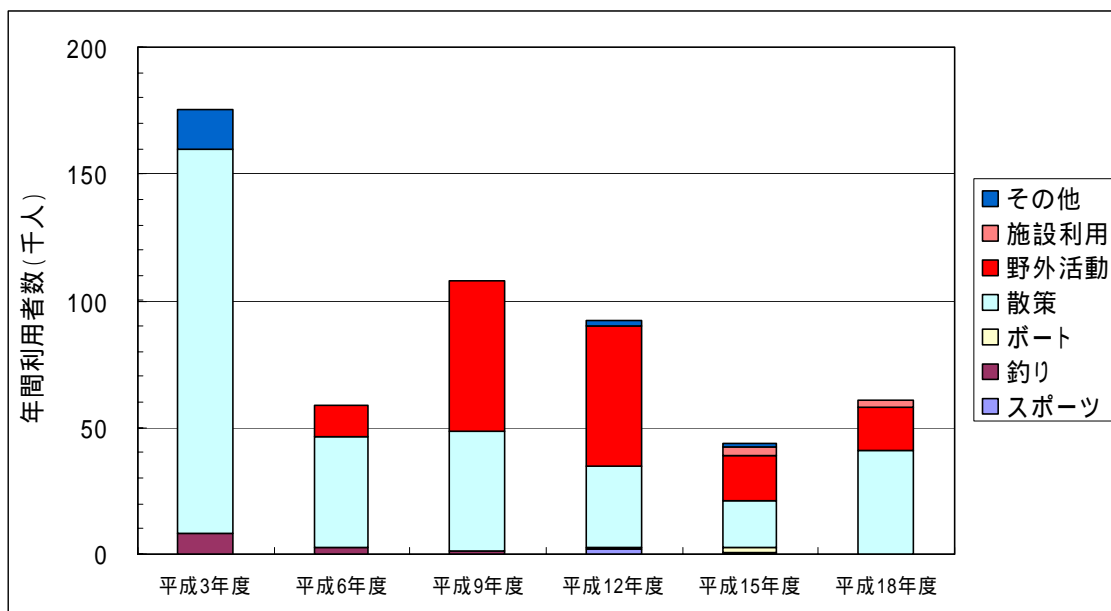


図 1.3 - 3 ダム湖利用実態調査結果

表 1.3 - 4 年間ダム湖利用状況

(単位:千人)

利用場所	平成3年度	平成6年度	平成9年度	平成12年度	平成15年度	平成18年度
湖面	20.0 (11.4%)	3.0 (5.0%)	1.3 (1.2%)	2.3 (2.5%)	2.6 (6.0%)	<0.1 (0.1%)
湖畔	58.7 (33.5%)	21.3 (36.1%)	62.5 (57.9%)	58.1 (63.3%)	19.8 (45.6%)	33.3 (54.7%)
ダム	96.4 (55.1%)	34.7 (58.9%)	44.1 (40.8%)	31.4 (34.2%)	21.0 (48.4%)	27.5 (45.2%)
合計	175.0	59.0	107.9	91.8	43.4	60.8

### 1.3.3 下流基準点における流況

九頭竜川中流部に位置する中角基準点の流況を図 1.3 - 4 に示す。

近年最大流量が増加傾向にあるが、全体的に見て大きな変化は見受けられない。

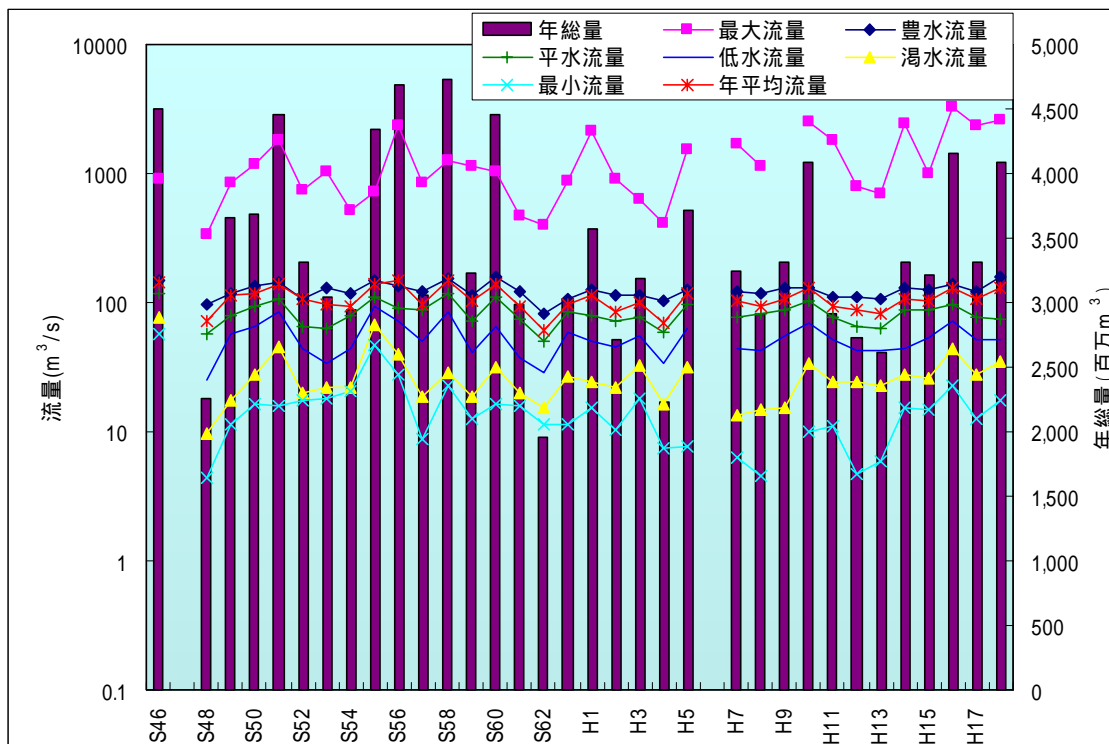


図 1.3 - 4 中角基準点の流況図

注：昭和 43, 44, 45, 47 年、平成 6 年は欠測が多く「年流量状況」が算出されていないため非表示

出典：資料 1 - 11、1 - 12

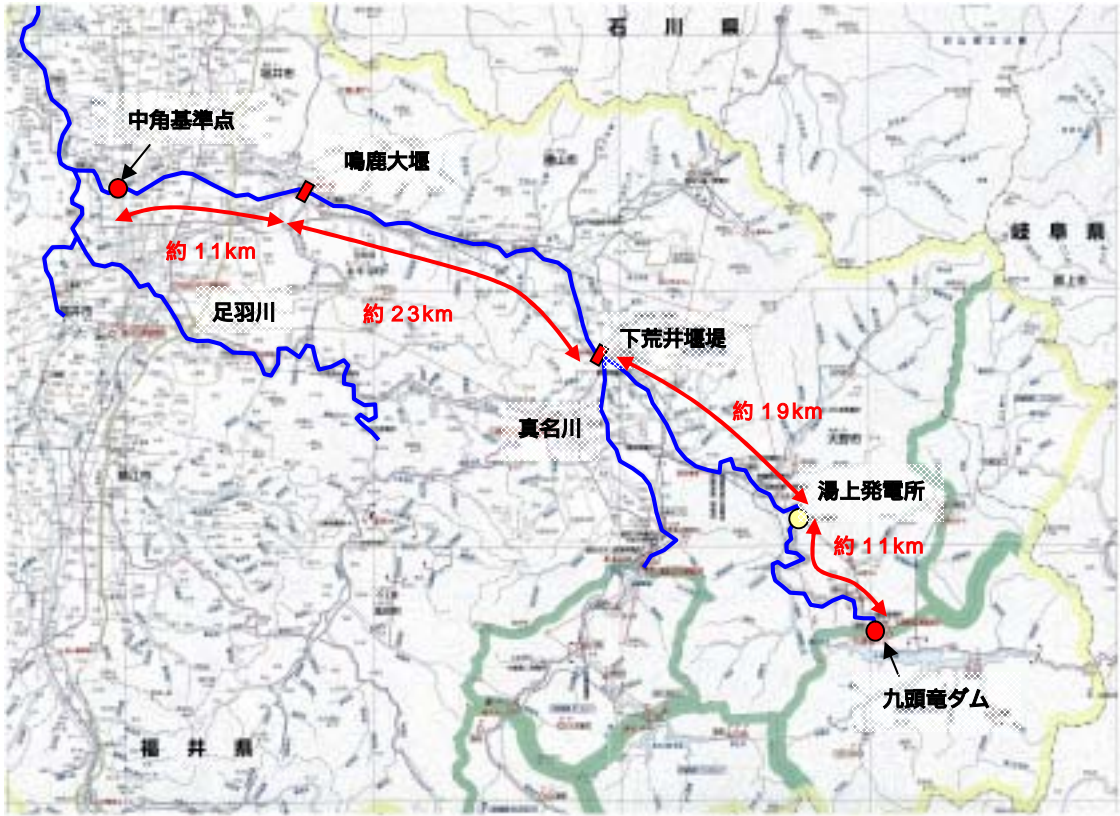


図 1.3 - 5 中角基準点位置図

## 1.4 ダム管理体制等の概況

### 1.4.1 日常の管理

#### (1) 貯水池運用

九頭竜ダムの貯水池運用は、洪水調節については洪水期最高水位（サーチャージ水位）EL.564.00m から平常時最高貯水位（常時満水位）EL.560.00m までの洪水調節容量 33,000 千 m<sup>3</sup> を利用して行う。

また、利水については、平常時最高貯水位 EL.560.0m から最低水位 EL.529.0m までの発電容量 190,000 千 m<sup>3</sup> を利用し、最大使用水量 266m<sup>3</sup>/s、最大出力 220,000kW の発電を行っている。

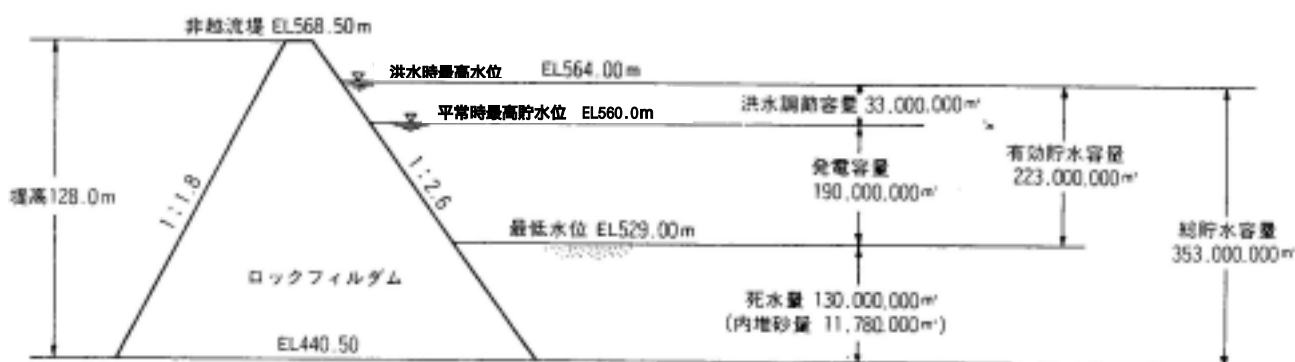


図 1.4 - 1 九頭竜ダム貯水池容量配分図

出典：資料 1 - 5

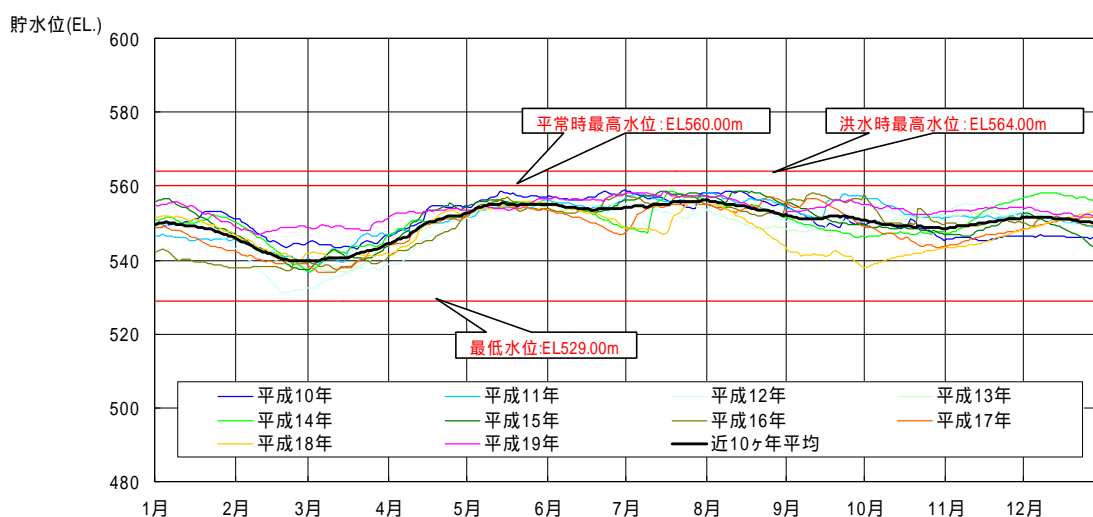


図 1.4 - 2 九頭竜ダム貯水池運用実績（近 10 ヶ年（平成 10 年～平成 19 年））

出典：資料 1 - 5



## (2) 堆砂測量

九頭竜ダムの堆砂測量は、貯水池内において縦断方向に 200m ピッチ、横断方向に 5m ピッチで行っている。

### (3) 水質調査

九頭竜ダムの定期水質調査は、「ダム貯水池水質調査要領」に基づき、表 1.4 1 に示す通り実施している。また、調査地点を図 1.4 - 4 に示す。

表 1.4 1 定期水質調査の実施状況

調査項目	調査地点
水温 濁度 DO	No.1 (ダム流入地点) No.2 (箱ヶ瀬橋地点) No.3 (ダム湖内) No.4 (ダム湖内) No.5 (ダム湖内) No.6 (ダムサイト) No.7 (鷲ダム湖内) No.8 (大谷橋付近) No.9 (支川流入地点) No.10 (鷲ダムサイト)
生活環境項目 (DO を除く) ----- クロロフィル a 無機態窒素 無機態リン	No.1 (ダム流入地点) No.2 (箱ヶ瀬橋地) No.4 (ダム湖内) No.6 (ダムサイト) No.7 (鷲ダム湖内) No.8 (大谷橋付近) No.9 (支川流入地点) No.10 (鷲ダムサイト)
健康項目	No.2 (箱ヶ瀬橋地) No.6 (ダムサイト)
植物プランクトン	No.2 (箱ヶ瀬橋地) No.6 (ダムサイト)
底質	No.6 (ダムサイト)

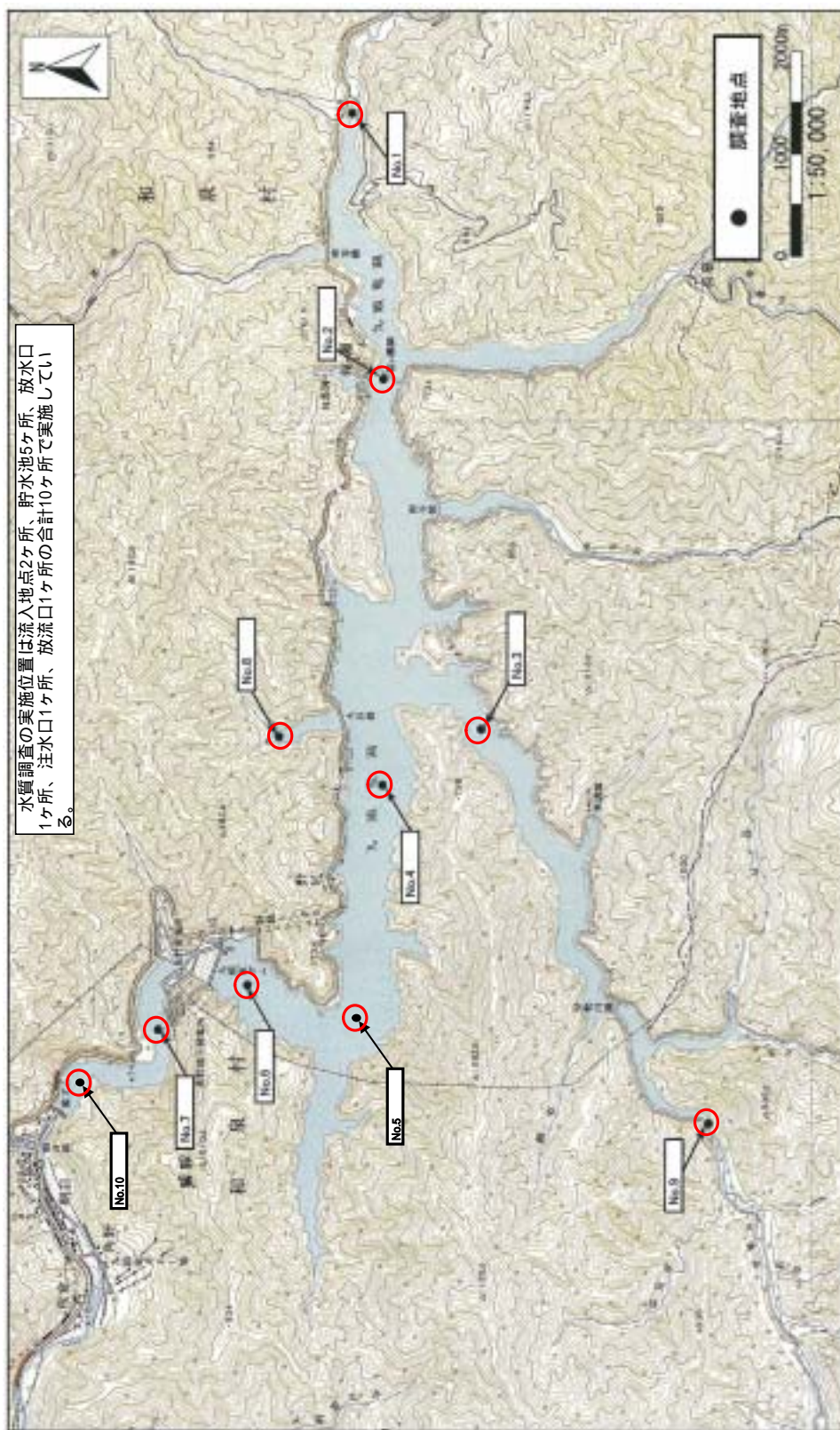


図 1.4 - 4 水質調査地点

出典：資料 1 - 5

(4) 巡視

1) 定期巡視

貯水池周辺の崩壊、測量杭並びに用地境界杭、その他の標示の移動、河川の敷地若しくは流水の占用又は上空の横過、河川の区域内における土石の採取等の状況は、毎週 1 回巡視を行い、異常を認めた時は速やかに処置するものとしている。

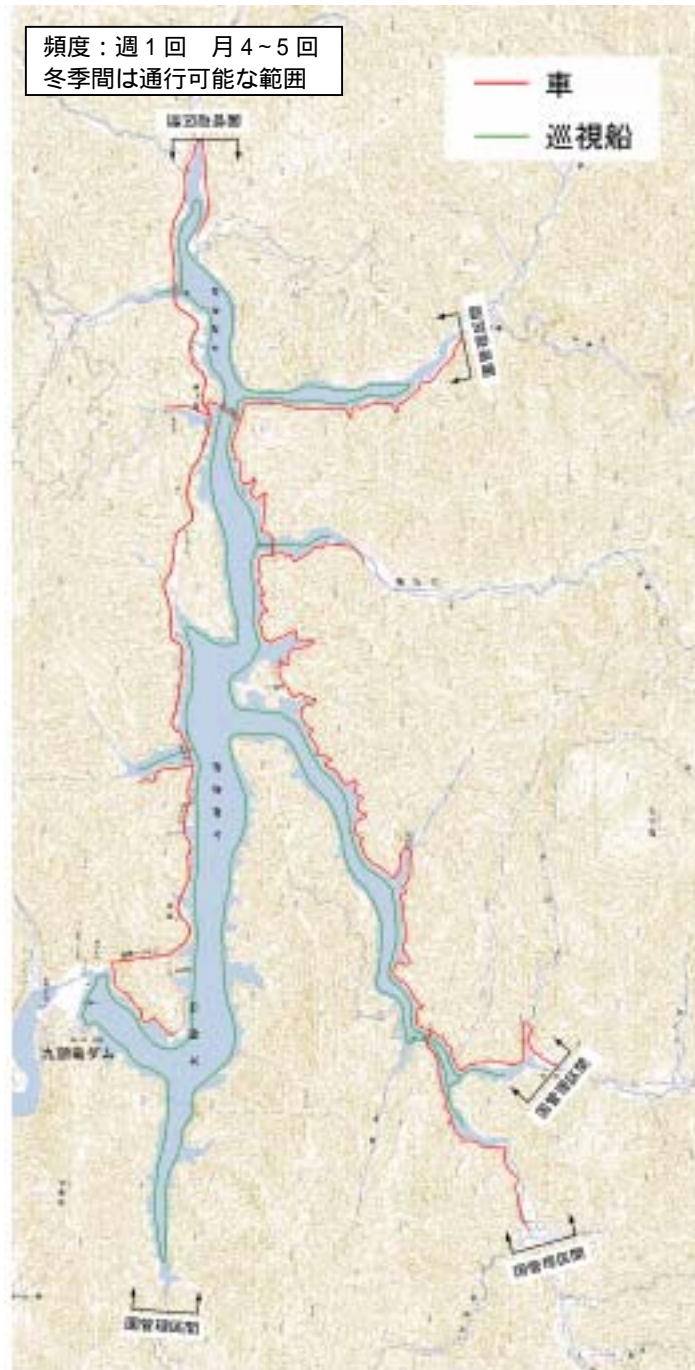


図 1.4 - 5 巡視経路図

出典：資料 1 - 5

表 1.4 - 1 河川巡視項目

<p>(1) 流水の占用状況                  ア. 不法取水                  イ. 取水施設の状況</p>	<p>(8) 河川管理施設及び許可工                  作物の維持管理状況                  ア. 堤防天端、小段の状況                  イ. 堤防法面（坂路を含む）                  の状況                  a 法面の状況                  b ひび割れ及び法崩れ                  c 漏水                  ウ. 樋門等建造物の状況                  a 建造物の状況                  b 護岸の状況                  c 取付水路の状況                  エ. 河岸の状況                  オ. 護岸、根固め及び水制の                  状況                  カ. 標識、距離標、境界杭等                  の状況</p>
<p>(2) 土地の占用状況                  ア. 不法占用                  イ. 占用状況</p>	
<p>(3) 産出物の採取に関する状況                  ア. 盗掘、不法伐採                  イ. 位置                  ウ. 土砂等の仮置                  エ. 汚濁水の排出</p>	
<p>(4) 工作物の設置の状況                  ア. 不法工作物                  イ. 工作物の工事の状況</p>	<p>(9) 親水施設等の維持管理等                  の状況                  ア. 親水施設等及びその利用                  状況                  イ. 周辺の状況                  ウ. 標識、転落防止柵、境界                  表示植栽等の状況</p>
<p>(5) 土地の形状変更                  ア. 不法形状変更                  イ. 土地の形状変更</p>	
<p>(6) 船舶繫留等の状況                  ア. 不法繫留                  イ. 不法駐車等</p>	<p>(10) 河川保全区域、河川予定                  区域及び高規格堤防特別区                  域における行為の状況                  ア. 不法工作物                  イ. 不法形状変更</p>
<p>(7) 河川環境の状況                  ア. 河川の水質状況                  イ. 排水の状況                  ウ. 河川の環境等                  a 植生、鳥類等の生態状況                  エ. ゴミ等の投棄</p>	<p>(11) 不審物の有無等                  ア. 不審物の有無等</p>
	<p>(12) その他                  ア. その他</p>

出典：資料 1 - 5

表 1.4 - 2 警報局舎巡視箇所

警報局舎名	警報局舎に関する巡視項目
朝日	・局舎施錠、局舎周り、スピーカー、サイレン
角野	
板倉	
谷戸口	
上三野	
上下山	
下山	
鍋谷ヶ原	
赤幕山	
宝仙山	
湯上	
横渡山	
西仏原	
下仏原	
西勝原	
上勝原	
勝原	
中勝原	
下勝原	
大同	
富田	
柿ヶ原	
下唯野	
七坂	
阪谷橋	
松原出	
花房	
新田	
新河原	
下森目	
壁倉	
大渡	
土布子	

出典：資料 1 - 5

## 2) 九頭竜ダム放流に伴う河川巡視

九頭竜ダムの放流警報設備及び巡視ルート図を図 1.4 - 6 に示す。放流警報設備は、朝日他全 33 個所である。

九頭竜ダムの警報区域は、通常は鷲ダムまでとなっている。計画規模を超える洪水時の操作の場合には、下流の壁倉地区まで行うことになっている。

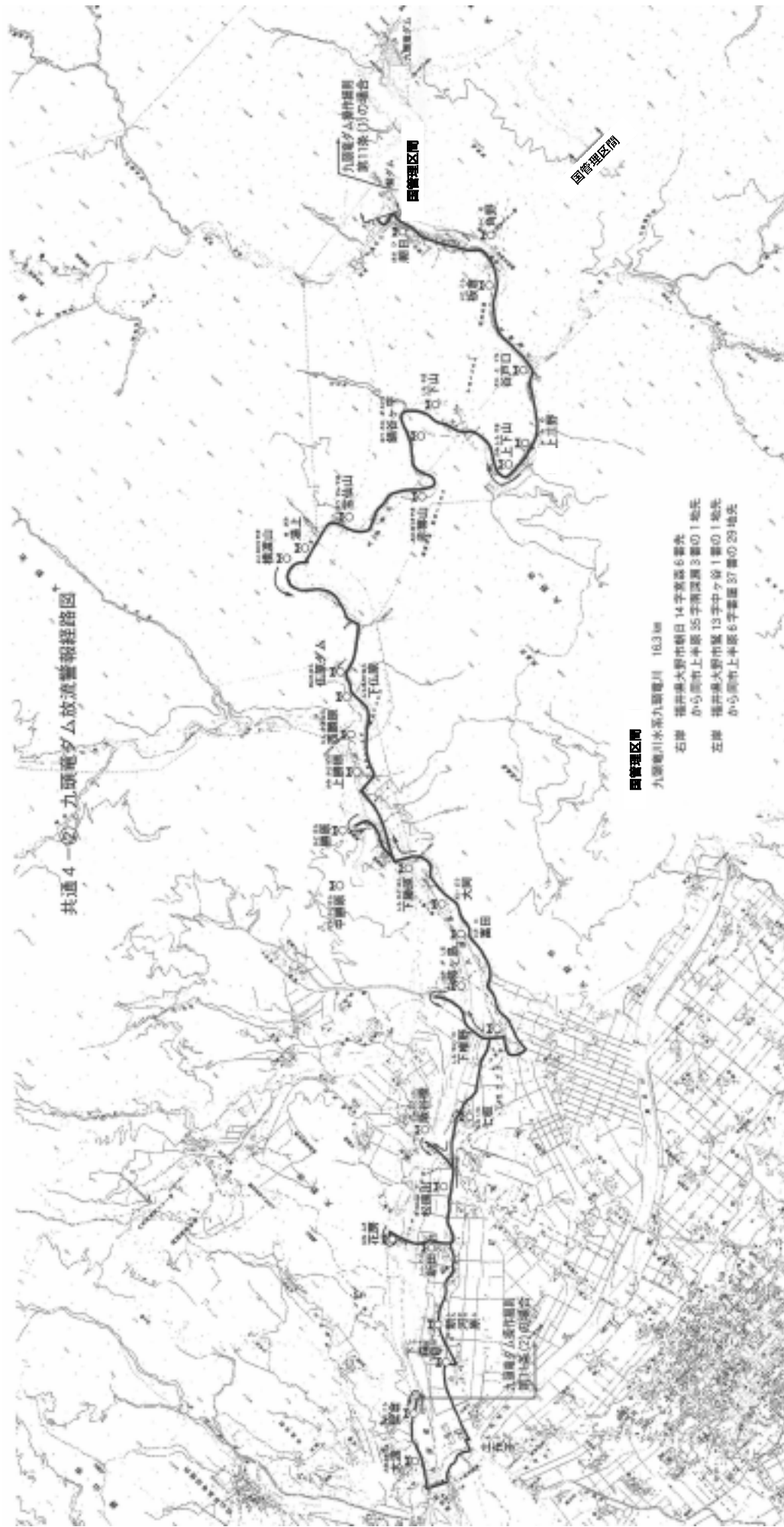


図 1.4 - 6 九頭竜ダム放流警報設備及び巡視ルート

出典：資料 1 - 5



### 3) 点検

九頭竜ダムにおける点検整備基準は以下の通りである。

表 1.4 - 3 九頭竜ダム点検整備基準(1/2)

区 分	細 分		点検及び整備回数	要 領	
ダム本体	外観		常時	堤体の漏水、沈下、堤体法面のはらみ出し、材料の劣化、清潔その他外観上の以上を常に監視すること。	
ゲート及び巻上機	外観		常時	巻上機の外観上の点検は常に行うものとし、各軸受・歯車等のグリスニップル、又はグリスカップには運転前に充分注油すること。長期休止時には3ヶ月に1回必ず、カップグリスを補給しておくこと。 軸受の場合は、側部から溢れ出る程度に補給しておくこと。巻上機の歯車にはギヤグリスを前面に塗布しておくこと。歩車に油が切れて金属面が露出し噛合いの阻害を起し、又は金粉砂等の附着した場合は洗油で十分洗浄し、ギヤグリスを塗布しておくこと。	
	巻上機	給油脂	運転前		その都度
			長期休止前		1回/3ヶ月
		歯車	必要の都度		
	遠方制御		1回/年		安全な試験可能な時期を選び年1回の作動テストを実施する。
	ゲート	ゲート	昇降用ロープ		1回/3ヶ月
点検整備			洪水期実施1回/年	ゲートの止水ゴム及び底部木部・流木等により損傷しやすいから洪水期及び放流後には必ず点検すること。	
給油 止水ゴム及び 底板部材 塗装			2回/年 洪水期及び放流後 1回/5年	ゲートの塗装は5年に1回程度を標準とすること。但し部分塗装については必要に応じ随時おこなう。	
予備電源			4回/月	平常時は毎月4回点検及び試運転を行って整備状況を確認すること。但し、4回のうち1回は発動発電機保守要領によるものとする(S42.46付 近建可電第15-号1)	
標識、手摺、印旛設備	点検		常時	照度設備は電気工作監視点検及び測定基準により点検整備を行うものとし塗装は5年に1回程度を標準とすること。	
	塗装		1回/5年		
自記雨量水位観測所			1回/月	毎月1回ペン、インク、暗箱等を点検整備すること。	
有線式遠隔水位観測所				本機が正常に作動しているかどうか送信部と受信部の指示のみが一致しているか否か、毎日点検し、一致していない場合はこれを調整すること。	
テレメータ雨量水位観測所	管理所内		1回/月	管理所内の設備は日常点検のほか毎月1回各部の状態測定を行い規定状態に調整すること。	
	その他		1回/月	各テレメータ観測所は毎月1回巡視し、点検整備すること。	
	中継所			九頭竜、西勝原中継所については、観測期間中は1ヶ月に1回巡視し、装置の点検整備をすること。	
			1回/月	この基準によるほか、近畿地方建設局電気通信施設の運用及び保守要領によるものとする。(S51.82付 建丘訓第7号) テレメータ水位観測所は常設とし、テレメータ雨量観測所は4月16日から11月15日まで運用するものとする。但し気象、水象の状況により変更することがある。	
放流警報設備	管理所内	一般点検	毎月	管理所内の設備は、日常点検のほか、毎月1回各部の状態測定を行い規定状態に保つこと。	
		各部点検	1回/月		
	テスト制御		1回/月 及び必要の都度	毎月1回及び洪水警報発生又は、ダムからの放流を予想される場合は、その都度管理所よりテスト制御を行い無線回線及び警報所の電源状態の確認を行うこと。	
	警報所		1回/月	各警報所は、毎月1回巡視し、点検整備を行うこと。	
				この基準によるほか、近畿地方建設局電気通信施設の運用及び保守要領によるものとする(S51.82付 建丘訓第7号)	

表 1.4 - 3 九頭竜ダム点検整備基準(2/2)

区 分	細 分	点検及び整備回数	要 領	
警報用提示板		4回/年	提示板は毎年4回設置箇所を巡視し、員数及び塗装、破損上体を調べ、修理を要するものは、その対策を講ずること。	
電気設備			電気設備については、近畿地方建設局自家用電気工作物保安規定により点検整備すること。(S45.6 3改正)	
通信設備電話	所内電話	1回/月	所内電話は常に通話可能な状態に保ち、毎月1回は全改選の電話テストを行うこと。	
多重無線電話設備			多重無線電話装置の性能を常に最良に保ち、障害の発生を未然に防ぐため必要な措置をとること。	
多重無線電話設備	全般	日常ほか定期1回/月	装置は日常点検のほか期間を定めて各回路の測定を行うこと。	
	信号レベル測定	2回/年	多重無線回線は毎年2回閉系回線について相互に信号レベルの測定及びS/N比の測定等を行い回線を正常に保つこと。 この基準によるほか、近畿地方建設局電気通信施設の運用及び保守要領によるものとする。(S51.8 2付 建近信第7号)	
自動車		常時	各自動車は、常時良好な状態に整備しておくこと。	
巡視船	全般及び試運転	2回1/月	洪水警報体制に入った場合及び波浪その他により被害を受ける恐れのある場合緊密設備により上限まで繋留すること。 12月1日より翌年3月31日まで船庫に格納すること。但し気象の状況により変更することがある。 運転終了後は、機関ジャケットの水を必ず脱水しておくこと。 毎月2回点検及び試運転を行い、機関の異常を調べるとともに船体を清掃すること。	
緊密設備	全般	2回/月	船台巻揚ワイヤーロープには、ワイヤーグリースを3ヶ月に1回は充分塗布すること。 ウインチ、モーター、ブレーキ等は毎月1回注油し、試運転を行うこと。	
	給油	ワイヤーロープ		1回/3ヶ月
		その他		1回/月
調査測定用機械器具	全般		測定に必要な、記録紙、ペン、インク等の消耗品は常に補充品を備えておくこと。 器具の性能低下、経年劣化等が考えられるため、専門業者による定期的な点検、整備を行うものとする。定期点検・整備の時期については検討して定めるものとする。故障の場合は直ちに修理すること。	
給水設備	全般	1回/月	取水口、送水及び配水管路、浄水槽は毎月1回巡視し異状の有無を調べ、異状があった場合は直ちに処置すること。 消毒及び滅菌については毎月3回点検し、薬液の補充等をしなければならぬ。	
	消毒及び滅菌	3回/月		
その他			テレメーター雨量、水位観測所及び防犯流警報所の建物内外の清掃は毎年2回行うものとする。	

出典：資料 1 - 5

なお、CCTV の点検整備基準は以下に示すとおりである。

表 1.4-4 C C T V 点検基準 (総合点検)

No	確認事項の概要	作業の実施範囲、具体的方法	点検周期					使用測定器等	点検目的の概要	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月			
1	運用者等からの確認及び報告等	前回作業時以降のシステム動作状況等の確認及び作業結果概要の報告等を行う。						システム運用者等との連携及び効果的な作業実施		
2	C C T V システムの確認	<p>定点カメラの画像が正常に受信できることを確認する。画像の確認は事務所等の受信画像表示装置により行う。操作器から操作制御により、定点カメラの旋回、ズーム、カメラ選択等の機能を確認する。</p> <p>なお、映像等は事務所等の受信画像表示装置により確認する。</p> <p>本作業の点検カメラ台数は概ね設置台数の 1/2 とする。残りについては次の周期に点検するものとする。</p> <p>定点カメラの受信画像の画質を全カメラについて確認する。</p> <p>事務所内で同一時刻、同一画角付近で現行画像を静止画で記録・保存し、過去の画像と比較して著しく異ならないか確認する。確認は昼及び可能であれば夜間に行う。</p>						<p>システムの総合的な動作状況等の確認</p> <p>受信画像画質性能の経時変化の把握</p>	<p>作業場所は事務所、出張所</p> <p>作業場所は事務所、出張所</p>	

総合点検構成図

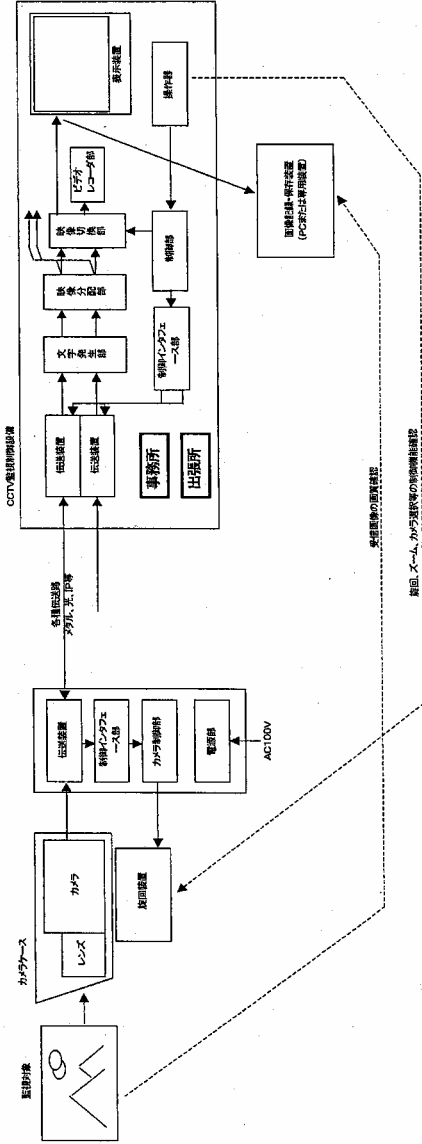


表 1.4-5 C C T V 点検基準 (個別点検)

No	確認事項の概要	作業の実施範囲、具体的方法	点検周期						使用測定器等	点検目的の概要	備考
			毎日	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月			
1	外観の確認	ポール、据付架台を含む機器全体の塗装、錆、ボルト類の緩みを確認する。							周囲環境を考慮した機能維持		
2	電源電圧等の確認	チェック端子等で各部電圧等を測定し、基準値以内であることを確認する。基準値以外であれば調整する。						テスタ	装置の正常動作の確認、維持標準値(規定値)との照合、測定結果の変化傾向の把握		
3	カメラ装置の確認 ・カメラケースの確認 ・巡回装置の確認	ワイパの動作及び消耗程度を確認し、交換時期を確認する。							装置の正常動作の維持		
4	・接続部の確認	上・下・左・右の動作がスムーズに行えること及び回転動作時の異常音の有無を確認する。							装置の正常動作の維持	巡回式カメラ設備に適用	
	・機器本体の清掃等	ケーブル破損、端未処理の不具合、接栓の緩み、ネジの締め付け等を確認する。									
	・機側装置の確認 ・避雷器の確認	機器本体の取付状態の確認及び清掃を行う。							周囲環境を考慮した機能維持		
	・接続部の確認	各端子等に緩みがないことを確認する。							装置の正常動作の維持		
5	・機器本体の清掃等	ケーブル破損、端未処理の不具合、接栓の緩み、ネジの締め付け等を確認する。 機器本体の取付状態の確認及び清掃をする。							周囲環境を考慮した機能維持		
	図書等、予備品等の確認	図書類が整理・保管されていることを確認する。 予備品の保管状態。数量等を確認する(カメラ装置を含む)							障害時の備え		

#### 1.4.2 出水時の管理計画

九頭竜ダム の出水時における洪水警戒体制時の行動概念図を図 1.4 - 7 に示す。  
風水害時の防災体制と洪水警戒体制のランクは、以下に示すとおりである。

九頭竜ダム統 管防災体制	真名川ダム洪水警戒体制	九頭竜ダム洪水警戒体制
注意体制	準備警戒体制	準備警戒体制
第一警戒体制	第一警戒体制	第一警戒体制
第二警戒体制	第二警戒体制	第二警戒体制
非常体制	非常体制・緊急体制	非常体制・緊急体制

出典：資料 1 - 13

各体制の発令基準は、災害対策計画第 6 条と九頭竜ダム操作実施要領及び真名川ダム操作実施要領（案）に基づく。また、九頭竜ダム洪水警戒体制で第二警戒体制が発令されたときは、災害対策部は第二警戒体制となる。

九頭竜川ダム統管理事務所河川関係風水害対策部の防災体制発令基準及びダムの洪水警戒体制発令基準を表 1.4 - 6 . 7 に示す。九頭竜川ダム統管理事務所長は、洪水等の風水害発生時には、九頭竜川ダム統管理事務所河川関係風水害対策部を設置し、適切な防災対応を図る。

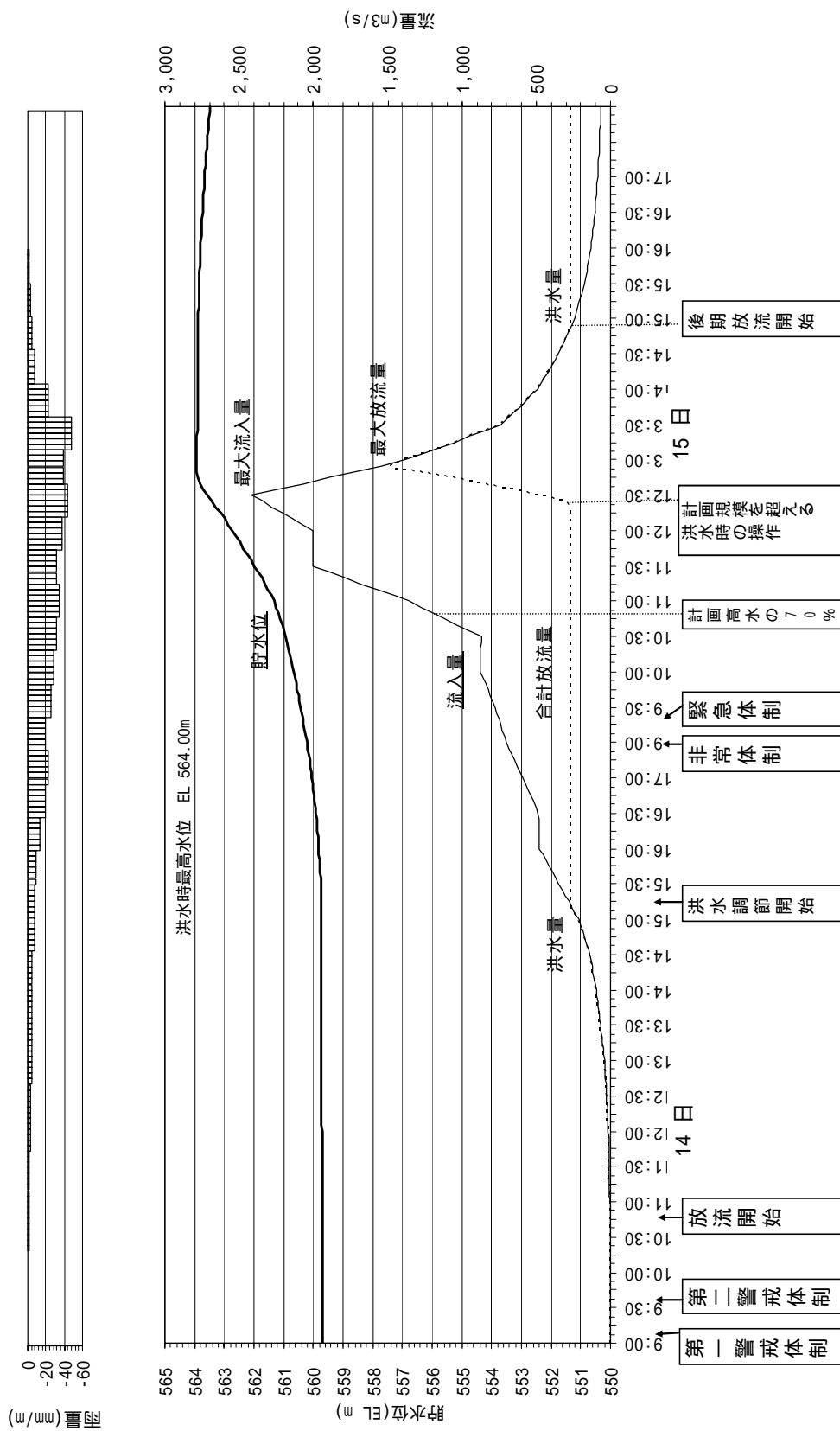


図 1.4 - 7 洪水時の行動概念図

表 1.4 - 6 防災体制発令基準及びダムの洪水警戒体制発令基準(1/2)

	九頭竜川ダム統合管理事務所 河川関係風水害対策部 防災体制発令 基準	九頭竜ダム管理支所 洪水警戒体制 発令基準
注意体制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 福井地方気象台より、大雨・洪水に関する注意報が発令され、対策本部長が必要と認めたとき。</li> <li>2. 台風の本邦上陸が予想され、対策本部長が必要と認めたとき。</li> <li>3. 九頭竜ダム上流域、真名川ダム上流域、全流域（以下各流域という）のいずれかの流域平均累加雨量が50mmを超えると予想され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>4. 真名川ダム操作規則（案）第13条、真名川ダム操作実施要領（案）第52条の規定により、洪水警戒体制（準備警戒体制）が発令されたとき。</li> <li>5. 真名川ダムの小放流バルブのみの放流操作が予想され対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>6. 九頭竜ダム操作規則第11条、九頭竜ダム操作実施要領第4条の規定により、洪水警戒体制（準備警戒体制）が発令されたとき。</li> <li>7. 対策部長が必要と判断したとき。</li> <li>8. 河川関係風水害対策本部長（以下「対策本部長」という）が指示したとき。</li> </ol>	<p>（準備警戒体制）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大雨・洪水に関する注意報が発令され、所長が必要と認めたとき。</li> <li>2. 台風の本邦上陸が予想され、所長が必要と認めたとき。</li> <li>3. 流域内総雨量が50mmを超えると予想されるとき。</li> <li>4. 融雪によって洪水が予想されるとき。</li> <li>5. その他防災上必要なとき。</li> </ol>
第一警戒体制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 福井地方気象台より、大雨・洪水に関する警報が発令され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>2. 台風の近畿地方接近、または上陸が予想され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>3. 各流域平均累加雨量が100mmを超えると予想され、本部長が必要と認めたとき。</li> <li>4. 真名川ダム操作規則（案）第17条の規定により洪水に達しない流水の調節を行うとき。</li> <li>5. 真名川ダム操作規則（案）第16条の規定により洪水調節の後における水位の低下を行うとき。</li> <li>6. 真名川ダム操作規則（案）第18条の規定により洪水に達しない流水の調節の後における水位の低下を行うとき。</li> <li>7. 真名川ダム操作規則（案）第13条、真名川ダム操作実施要領（案）第52条の規定により洪水警戒体制（第一警戒体制）が発令されたとき。</li> </ol>	<p>（第一警戒体制）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大雨・洪水に関する警報が発令されたとき。</li> <li>2. 台風の中心が東経133度から138度の範囲において北緯32度に達し、さらに接近するおそれがあるとき。</li> <li>3. ダムの流域内において総雨量が100mmを超えると予想されるとき。</li> <li>4. 最大流入量が270m<sup>3</sup>/sを超えたとき。</li> <li>5. 被害の発生が予想されるとき。</li> </ol>

表 1.4 - 7 防災体制発令基準及びダムの洪水警戒体制発令基準(2/2)

	九頭竜ダム統合管理事務所 河川関係風水害対策部 防災体制発令 基準	九頭竜ダム管理支所 洪水警戒体制 発令基準
第一警戒体制 (つづき)	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. 九頭竜ダム操作規則第 15 条の規定により洪水に達しない流水の調節を行うとき。</li> <li>9. 九頭竜ダム操作規則第 14 条の規定により洪水調節等の後における水位の低下を行うとき。</li> <li>10. 九頭竜ダム操作規則第 11 条、九頭竜ダム操作実施要領第 4 条の規定により、洪水警戒体制(第一警戒体制)が発令されたとき。</li> <li>11. 被害の発生が予想されるとき。</li> <li>12. 対策部長が必要と判断したとき。</li> <li>13. 対策本部長が指示したとき。</li> </ul>	
第二警戒体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 各流域平均累加雨量が 200mm を超えると予想され、対策部長が必要と認めたとき。</li> <li>2. 真名川ダム操作規則(案)第 15 条の規定により洪水調節を行うとき。</li> <li>3. 真名川ダム操作規則(案)第 13 条、真名川ダム操作実施要領(案)第 52 条の規定により洪水警戒体制(第二警戒体制)が発令されたとき。</li> <li>4. 九頭竜ダム操作規則第 13 条の規定により洪水調節を行うとき。</li> <li>5. 九頭竜ダム操作規則第 11 条、九頭竜ダム操作実施要領第 4 条の規定により、洪水警戒体制(第二警戒体制)が発令されたとき。</li> <li>6. さらに甚大な被害の発生が予想されるとき。</li> <li>7. 対策部長が必要と判断したとき。</li> <li>8. 対策本部長が指示したとき。</li> </ul>	<p>(第二警戒体制)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ダムの流域内において総雨量 200mm を超えると予想されるとき。</li> <li>2. 流域内において連続雨量が 100mm に達した後、さらに 2 時間雨量が 50mm を超えると予想されるとき。</li> <li>3. 長野水位観測所の水位が、常時満水位を超え、なお上昇すると予想されるとき。</li> <li>4. 洪水吐ゲート操作の必要があると予想されるとき。</li> <li>5. 更に甚大な被害の発生が予想されるとき。</li> </ul>
非常体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 真名川ダム操作規則(案)第 13 条、真名川ダム操作要領(案)第 52 条の規定により洪水警戒体制(非常体制または緊急体制)が発令されたとき。</li> <li>2. 九頭竜ダム操作規則第 11 条、九頭竜ダム操作実施要領第 4 条の規定により洪水警戒体制(非常体制または緊急体制)が発令されたとき。</li> <li>3. 甚大な被害が発生したとき。</li> <li>4. 対策部長が必要と判断したとき。</li> <li>5. 対策本部長が指示したとき。</li> </ul>	<p>(非常体制)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ダム流入量が計画高水流量の 1,500m<sup>3</sup>/s に達すると予想されるとき。</li> <li>2. 流域内において総雨量が 500mm を超えると予想されるとき。</li> </ul>
		<p>(緊急体制)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 貯水位が、ただし書き操作要領第 2 条第 1 号に規定する「ただし書き操作開始水位」に達することが予想されるとき。</li> <li>2. 洪水により広範囲にわたり、被害の発生が予想されるとき。</li> </ul>



### 1.4.3 地震時の管理計画

九頭竜川ダム統合管理事務所長は、地震時において九頭竜川ダム統合管理事務所河川関係地震災害対策部を設置し、適切な防災対応を図る。

九頭竜川ダム統合管理事務所河川関係地震災害対策部の防災体制発令基準及び洪水警戒体制発令基準を表 1.4 - 8 に示す。

表 1.4 - 8 各種体制発令基準

	九頭竜川ダム統合管理事務所 河川関係地震災害対策部 防災体制発令基準	九頭竜ダム管理支所 洪水警戒体制 発令基準
注意体制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 勝山市旭町、福井市美山町、福井市池田町、稲荷・大野市天神町・大野市朝日・大野市川合・岐阜山県市神崎・郡上市大和町・郡上市白鳥町・郡上市高鷲町観測地点及びダム地点のいずれかにおいて震度4の地震が発生したとき。</li> <li>2. 真名川ダム操作規則(案)第13条、真名川ダム操作実施要綱(案)第52条の規定により、洪水警戒体制(準備警戒体制)が発令されたとき。</li> <li>3. 対策部長が必要と判断したとき。</li> <li>4. 河川関係地震災害対策本部長(以下、対策本部長という)が指示したとき。</li> </ol>	<p>(準備警戒体制)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大野市天神町・大野市朝日・大野市川合・岐阜山県市神崎・郡上市大和町・郡上市白鳥町・郡上市高鷲町観測点のいずれかの観測所が震度4の地震が観測され気象庁より発令されたとき。</li> <li>2. ダム堤体右岸に設置された地震計で計測震度4または、最大加速度25galが観測されたとき。</li> <li>3. 対策部長が必要と判断したとき。</li> </ol>
警戒体制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 稲荷・大野市天神町・大野市朝日・大野市川合・岐阜山県市神崎・郡上市大和町・郡上市白鳥町・郡上市高鷲町観測地点及びダム地点のいずれかにおいて震度5の地震が発生したとき。</li> <li>2. 真名川ダム操作規則(案)第13条、真名川ダム操作実施要綱(案)第52条の規定により、洪水警戒体制(準備警戒体制)が発令されたとき。</li> <li>3. 河川関係地震災害対策本部長が指示したとき。</li> </ol>	<p>(第一警戒体制)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大野市天神町・大野市朝日・大野市川合・岐阜山県市神崎・郡上市大和町・郡上市白鳥町・郡上市高鷲町観測点のいずれかの観測所が震度5の地震が観測され気象庁より発令されたとき。</li> <li>2. ダム堤体右岸に設置された地震計で計測震度5が観測されたとき。</li> </ol>
非常体制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 稲荷・大野市天神町・大野市朝日・大野市川合・岐阜山県市神崎・郡上市大和町・郡上市白鳥町・郡上市高鷲町観測地点及びダム地点のいずれかにおいて震度6弱以上の地震が発生したとき。</li> <li>2. 真名川ダム操作規則(案)第13条、真名川ダム操作実施要綱(案)第52条の規定により、洪水警戒体制(第二警戒体制または緊急態勢)が発令されたとき。</li> <li>3. 大規模災害が確認されたとき。</li> <li>4. 対策部長が必要と判断したとき。</li> <li>5. 対策本部長が指示したとき。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大野市天神町・大野市朝日・大野市川合・岐阜山県市神崎・郡上市大和町・郡上市白鳥町・郡上市高鷲町観測点のいずれかの観測所が震度6弱以上の地震が観測され気象庁より発令されたとき。</li> <li>2. ダム堤体右岸に設置された地震計で計測震度6弱以上が観測されたとき。</li> <li>3. 地震により、ダム堤体、付属設備、貯水池及び貯水池上下流に異常を認められたとき。</li> </ol> <p>(緊急体制)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地震により、緊急放流が必要なとき。</li> </ol>

出典：資料 1 - 13

## 1.5 文献リスト

表 1.5 - 1 使用した文献リスト

No.	報告書またはデータ名	発行者	発行年月日	箇所
1 - 1	九頭竜川流域誌	九頭竜川水系治水百周年記念事業実行委員会	平成 12 年 10 月	流域の概要 (流域・地形・地質、氾濫実績) 管理事業の概要 (周辺環境整備事業)
1 - 2	現存植生図	環境省	昭和 59 年	流域の概要 (植生)
1 - 3	福井県の気象百年			流域の概要 (気象・水象)
1 - 4	気象庁ホームページ	気象庁	昭和 58 年～平成 19 年	流域の概要 (気象・水象)
1 - 5	平成 18 年次報告書 (九頭竜ダム)	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 12 月	流域の概要 (気象・水象) ダム建設事業の概要 (経緯、施設の概要) ダム管理体制等の概要 (貯水池運用、堆砂、水質、巡視、点検)
1 - 6	国勢調査(人口・世帯)	(財)統計情報研究会開発センター	昭和 40 年～平成 17 年	流域の概要 (人口・世帯)
1 - 7	九頭竜川の流水管理	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 4 月	流域の概要 (治水、利水)
1 - 8	九頭竜川水系河川整備基本方針 基本高水等に関する資料	国土交通省河川局	平成 18 年 2 月	流域の概要 (治水)
1 - 9	平成 16 年福井豪雨の氾濫実績図	九頭竜川ダム統合管理事務所		流域の概要 (治水)
1 - 10	九頭竜ダム(建設の記録)	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 4 年 3 月	ダム建設事業の概要 (経緯)
1 - 11	流量年表	国土交通省河川局	昭和 50 年～昭和 63 年	管理事業の概要 (流況)
1 - 12	水文水質データベース	国土交通省河川局	平成 1 年～平成 18 年	管理事業の概要 (流況)
1 - 13	平成 19 年度 九頭竜川ダム統合管理事務所災害対策部運営計画書	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 6 月	ダム管理体制等の概要 (出水時の管理計画、地震時の管理計画)

## 2 . 洪水調節

## 2. 洪水調節

### 2.1 評価の進め方

#### 2.1.1 評価方針

洪水調節に関する評価は、洪水調節計画及び洪水調節実績を整理し、これらの状況についてダムありなしの比較を行うことで評価を行った。

#### 2.1.2 評価手順

以下の手順で評価を行う。評価のフローは図 2.1 - 1 に示すとおりである。

##### (1) 氾濫防止区域の状況整理

氾濫防止区域の状況についてこれまでの取りまとめの資料を整理した。

##### (2) 洪水調節の状況

洪水調節計画および洪水調節実績(昭和 43 年～平成 19 年:76 回)について整理した。

##### (3) 洪水調節の効果

(2)で整理した実績をもとに、ダムへの最大流入量が、大きかった上位3洪水について、基準地点(中角地点)における流量低減に伴う、水位低減効果・水防活動時間の軽減等について評価した。

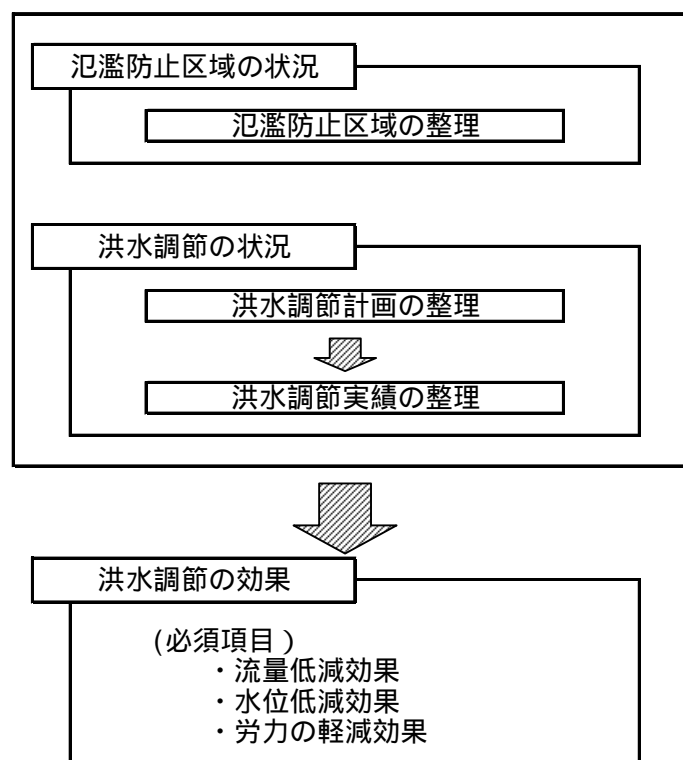


図 2.1 - 1 評価手順

#### 2.1.3 必要資料(参考資料)の収集・整理

洪水調節の評価に関する資料を収集整理し、「2.6 文献リストの作成」にてとりまとめた。

## 2.2 浸水想定区域の状況

### 2.2.1 浸水想定区域の位置

図 2.2 - 1 に九頭竜川水系浸水想定区域図を示す。対象区域は、九頭竜川水系九頭竜川・日野川の洪水予報区間について水防法の規定により指定された浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深その他を示したものである。

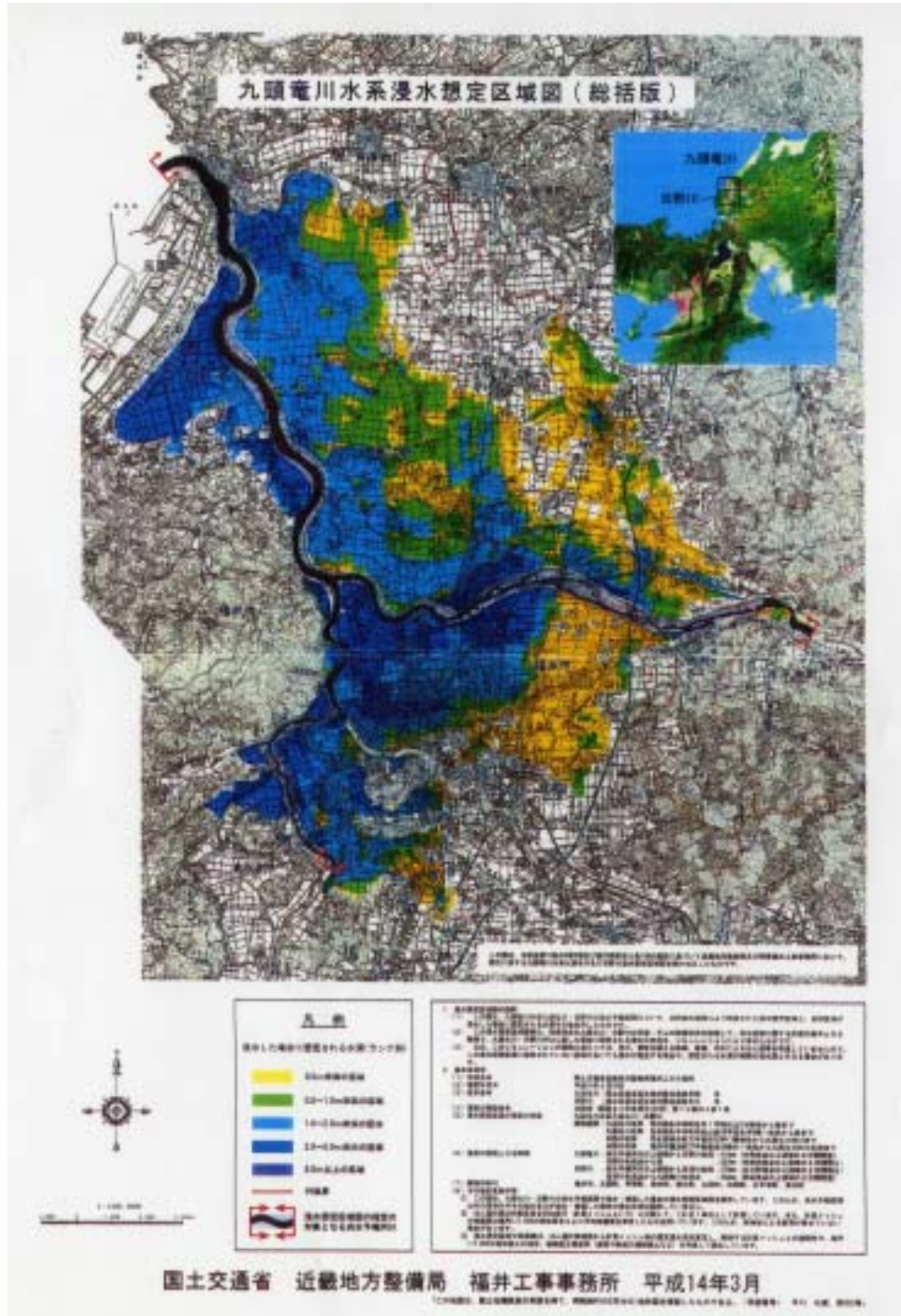


図 2.2 - 1 浸水想定区域図（九頭竜川・日野川）(確率 1/150)

出典：資料 2 - 1

浸水想定区域図の計算条件を以下に示す。

## 1. 浸水想定区域図の説明

- (1) この図は、九頭竜川水系九頭竜川・日野川の洪水予報区間について、水防法の規定により指定された浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深その他を示したものである。
- (2) この浸水想定区域図は、指定時点の九頭竜川・日野川の河道・ダムの整備状況を勘案して、洪水防御に関する計画の基本となる降雨で、九頭竜川・日野川が氾濫した場合に想定される浸水の状況を、シミュレーションにより求めたものである。
- (3) なお、このシミュレーションの実施に当たっては、支川、想定を越える降雨や、高潮、内水による氾濫等を考慮していないので、この浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合がある。

## 2. 基本事項

- (1) 作成主体 国土交通省近畿地方整備局福井工事事務所
- (2) 指定年月日 平成 14 年 3 月 15 日
- (3) 告示番号 九頭竜川：国土交通省近畿地方整備局告示第 34 号  
日野川：国土交通省近畿地方整備局告示第 35 号
- (4) 指定の根拠法令 水防法（昭和 24 年法律第 193 号）第 10 条の 4 第 1 項
- (5) 浸水想定区域の指定対象 九頭竜川水系九頭竜川・日野川  
実施区間：九頭竜川左岸吉田郡永平寺町谷口 1 字総社山 218 番地から海まで  
九頭竜川右岸吉田郡永平寺町鳴鹿山鹿 35 字逆水沖 5 番 1 地先から海まで  
日野川左岸 丹生郡満水町大字朝宮 32 字 17 番地先から九頭竜川幹川まで  
日野川右岸 福井市穂池町 27 字勤要道 30 晩の 1 地先から九頭竜川幹川まで
- (6) 指定の前提となる降雨 九頭竜川：洪水予報河川の上流端から日野川合流：414mm  
（中角地地点の上流域の 2 日間雨量）  
日野川合流点から海：327mm  
（布施田地点の上流域の 2 日間雨量）  
日野川：洪水予報河川の上流端から足羽川合流：376mm  
（三尾野地点の上流域の 2 日間雨量）  
足羽川合流点から九頭竜川合流点：302mm  
（深谷地点の上流域の 2 日間雨量）
- (7) 関係市町村 福井市、三国町、芦原町、坂井町、春江町、丸岡町、松岡町、永平寺町、清水町
- (8) その他研鑽条件等  
この図は、九頭竜川・日野川の洪水予報区間で溢水・破堤した場合の浸水想定区域図を図示している。このため、洪水警報区間以外の足羽川やその他の支川が溢水・

破堤した場合の浸水状況は図示していない。

氾濫計算は対象区域を 250m 格子（計算メッシュという）に分割し、これを 1 単位として計算している。また、計算メッシュの地盤高は縮尺 1/2,500 の地形図をもとに平均地盤高を算定したものをを用いている。このため、微地形による影響が表せていない場合がある。

浸水想定区域や等深浅は、氾濫計算結果から計算メッシュ毎の想定浸水深を算定し、隣接する計算メッシュとの連続性や、縮尺 1/2,500 の地形図上の地形、連続盛土構造物（道路や鉄道盛土など）を考慮して図化している。

## 2.3 洪水調節の状況

### 2.3.1 洪水調節計画

九頭竜ダムにおける洪水調節計画は、ダム地点における計画高水流量  $1,500\text{m}^3/\text{s}$  のうち  $1,230\text{m}^3/\text{s}$  を調節し、他のダム群と合わせて九頭竜川中流部「中角」基準点における基本高水のピーク流量  $8,600\text{m}^3/\text{s}$  を  $5,500\text{m}^3/\text{s}$  に低減させるものである。



図 2.3 - 1 流量配分図

出典：資料 2 - 2



図 2.3 - 2 中角基準点位置図



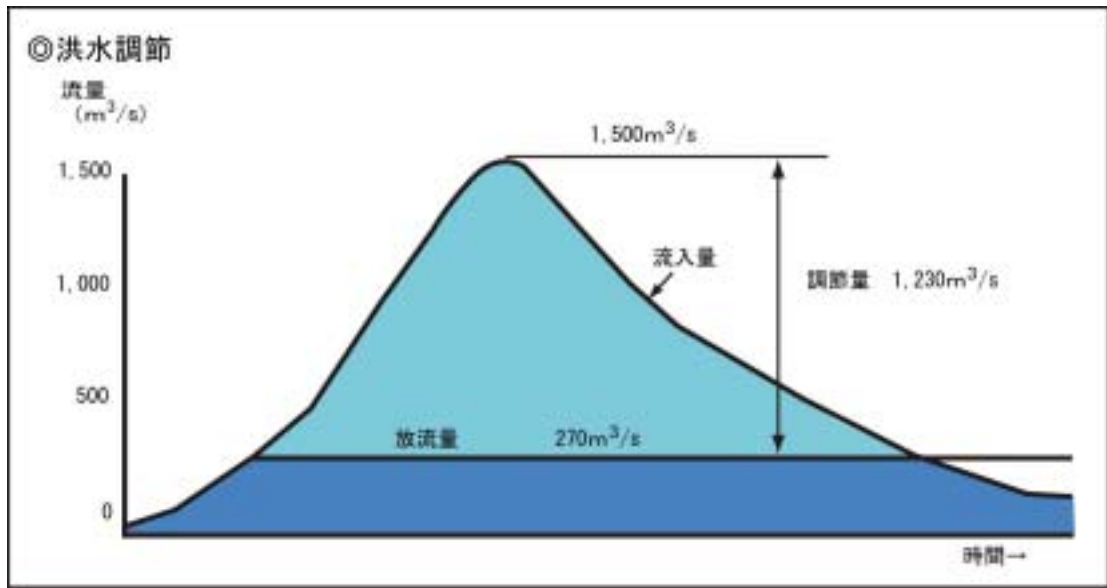


図 2.3 - 3 洪水調節計画図

出典：資料 2 - 3

### 2.3.2 洪水調節実績

九頭竜ダムは、昭和43年のダム管理開始以来、平成19年までの40年間で76回の洪水調節を実施している。

表 2.3 - 1 洪水調節実績 (1/2)

No	洪水調節 実施日	要因	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 放流量 (m <sup>3</sup> /s)	調節量 (m <sup>3</sup> /s)	中角実績最 大流量 (m <sup>3</sup> /s)
1	昭和47年3月31日	低気圧	322	190	80	242	508
2	昭和47年6月8日	低気圧	310	248	126	184	356
3	昭和47年7月11日	梅雨前線	566	263	0	566	1,547
4	昭和47年7月24日	台風9号	290	238	0	290	133
5	昭和47年8月10日	低気圧	378	197	122	255	355
6	昭和47年9月16日	台風20号	784	241	0	784	1,709
7	昭和48年7月24日	台風6号/低気圧	458	266	78	380	24
8	昭和49年4月8日	気圧の谷	306	238	0	306	698
9	昭和49年4月21日	低気圧	271	253	207	64	941
10	昭和49年7月25日	台風11号	587	266	259	328	48
11	昭和49年8月26日	台風14号	657	266	0	657	980
12	昭和49年8月28日	台風14号	295	265	238	57	774
13	昭和49年9月9日	台風18号	587	187	61	526	638
14	昭和50年8月23日	台風6号	834	266	266	568	2,931
15	昭和51年4月14日	気圧の谷	370	136	0	370	588
16	昭和51年9月9日	前線/台風17号	1,098	349	177	921	1,210
17	昭和51年9月13日	停滞前線	973	345	261	712	1,502
18	昭和52年5月3日	気圧の谷	271	259	205	66	727
19	昭和55年6月9日	梅雨前線	303	138	53	249	309
20	昭和56年3月25日	低気圧	307	216	0	307	1,454
21	昭和56年7月3日	梅雨前線	341	217	184	156	3,881
22	昭和57年8月2日	台風10号	392	181	0	392	1,565
23	昭和58年9月28日	台風10号	415	173	0	415	1,794
24	昭和59年4月19日	低気圧	559	201	0	559	1,296
25	昭和60年4月4日	低気圧	284	192	0	284	620
26	昭和60年6月30日	台風6号	401	237	0	401	1,340
27	平成1年8月27日	台風17号	280	175	110	170	450
28	平成1年9月3日	秋雨前線	781	256	251	529	1,800
29	平成1年9月6日	秋雨前線	486	257	250	236	1,286
30	平成2年9月18日	台風19号	382	175	0	382	106
31	平成2年9月20日	台風19号	654	238	0	654	905
32	平成3年7月30日	台風9号	429	186	0	429	322
33	平成3年8月31日	台風13号	292	194	0	292	377
34	平成3年9月20日	低気圧	288	211	0	288	110
35	平成4年3月26日	停滞前線	296	202	0	296	120
36	平成4年4月23日	気圧の谷	271	231	0	271	174
37	平成4年8月9日	台風10号	473	239	0	473	31
38	平成4年8月13日	停滞前線	446	245	0	446	209
39	平成5年2月22日	低気圧	322	250	0	322	260
40	平成5年5月4日	低気圧	278	219	0	278	402
41	平成5年6月30日	停滞前線	307	229	0	307	966
42	平成5年8月11日	台風7号	412	232	0	412	339
43	平成5年8月18日	停滞前線	307	230	0	307	457
44	平成5年9月4日	台風13号	370	229	0	370	400
45	平成5年9月9日	台風14号	278	164	0	278	525
46	平成6年9月30日	台風26号	1,019	132	0	1,019	909
47	平成7年4月17日	寒冷前線	279	203	0	279	201
48	平成7年4月24日	気圧の谷	288	243	0	288	115
49	平成7年7月3日	梅雨前線	353	187	120	233	733

表 2.3 - 1 洪水調節実績 (2/2)

No	洪水調節 実施日	要因	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 放流量 (m <sup>3</sup> /s)	調節量 (m <sup>3</sup> /s)	中角実績最大 流量 (m <sup>3</sup> /s)
50	平成8年8月15日	台風12号	433	203	0	433	968
51	平成9年5月8日	低気圧	303	137	0	303	788
52	平成9年11月26日	低気圧	408	129	0	408	431
53	平成10年4月14日	気圧の谷	438	200	0	438	250
54	平成10年7月28日	停滞前線	689	234	0	689	476
55	平成10年8月7日	梅雨前線	356	233	129	227	2,055
56	平成10年9月22日	台風7号	970	262	90	880	1,224
57	平成10年10月18日	台風10号	1,031	250	0	1,031	1,800
58	平成11年9月14日	台風16号	937	239	0	937	85
59	平成11年9月21日	停滞前線	332	133	106	226	863
60	平成12年9月11日	停滞前線	392	183	0	392	787
61	平成14年7月10日	台風6号	1,679	200	0	1,679	2,400
62	平成14年7月16日	台風7号	708	233	115	593	1,017
63	平成14年7月18日	梅雨前線	417	257	0	417	590
64	平成14年8月10日	梅雨前線	314	185	0	314	68
65	平成15年4月8日	低気圧	412	243	0	412	455
66	平成15年8月9日	台風10号	485	194	0	485	628
67	平成16年6月21日	台風6号	697	124	124	573	804
68	平成16年8月31日	台風16号	1,110	191	0	1,110	1,211
69	平成16年9月7日	台風18号	538	228	0	538	633
70	平成16年9月30日	台風21号	534	243	0	534	871
71	平成16年10月20日	台風23号	1,382	135	131	1,251	3,221
72	平成17年7月4日	梅雨前線	352	139	0	352	2,379
73	平成17年9月7日	台風14号	444	226	0	444	698
74	平成18年3月19日	低気圧	454	266	75	379	336
75	平成18年7月18日	梅雨前線	384	253	0	384	83
76	平成19年7月15日	台風4号	390	0	0	390	620

表 2.3 - 1 に示す洪水のうち、ダム管理開始後上位 3 洪水である平成 14 年 7 月 10 日、平成 16 年 8 月 31 日、平成 16 年 10 月 20 日について以下に示す。

表 2.3 - 2 ダム管理開始後上位 3 洪水の諸元

洪水名	要因	最大 流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大 放流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水時に調 整した総量 (×10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	九頭竜ダム流域 2日雨量 (mm)	中角実績 最大流量 (m <sup>3</sup> /s)
平成 14 年 7 月 10 日	台風 6号	1,679	200	41,902	409.7	2,400
平成 16 年 8 月 31 日	台風 16号	1,110	191	19,756	234.9	1,211
平成 16 年 10 月 20 日	台風 23号	1,382	135	25,795	289.6	3,221

洪水時に調整した総量は流入量 270m<sup>3</sup>/s 以上の期間で算出

対象洪水の雨量規模について

ダム管理開始後上位3洪水である平成14年7月10日洪水、平成16年8月31日洪水、平成16年10月20日洪水の九頭竜ダム上流流域平均雨量について、雨量確率規模について整理すると、対象洪水の雨量確率規模は表2.3-3に示すように1/4~1/50年確率程度の規模である。

表2.3-3 九頭竜ダム上流における雨量確率評価

	2日雨量 (mm)	確率規模
平成14年7月10日	409.7	約1/50
平成16年8月31日	234.9	約1/4
平成16年10月20日	289.6	約1/8

【対数正規確率紙】

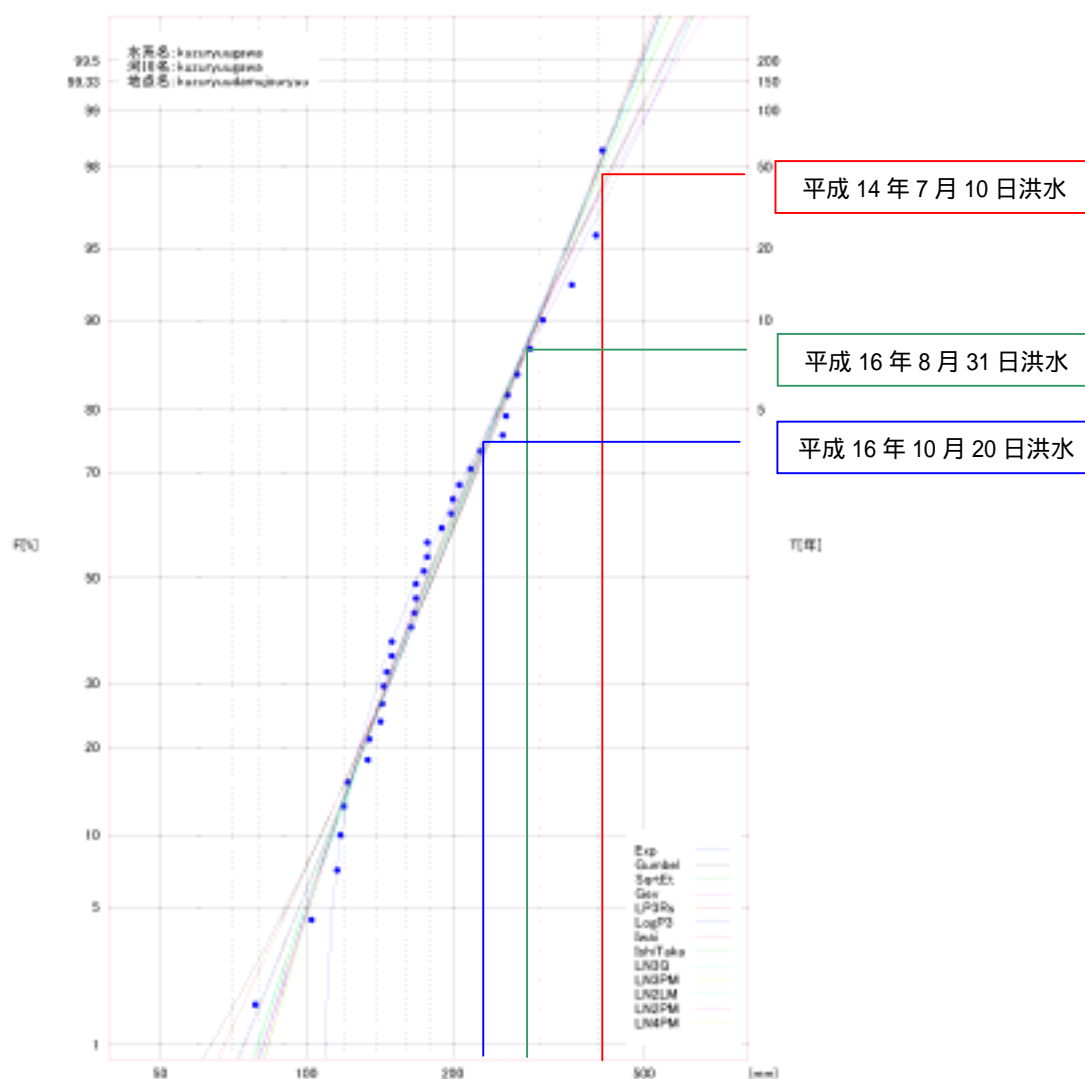


図2.3-5 中角地点における雨量確率評価

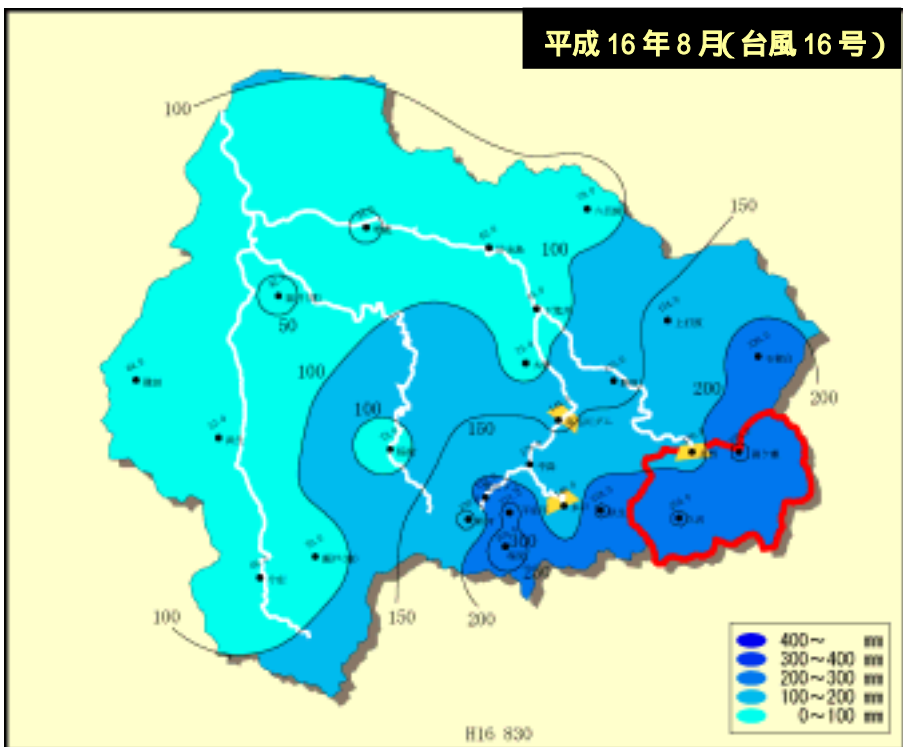
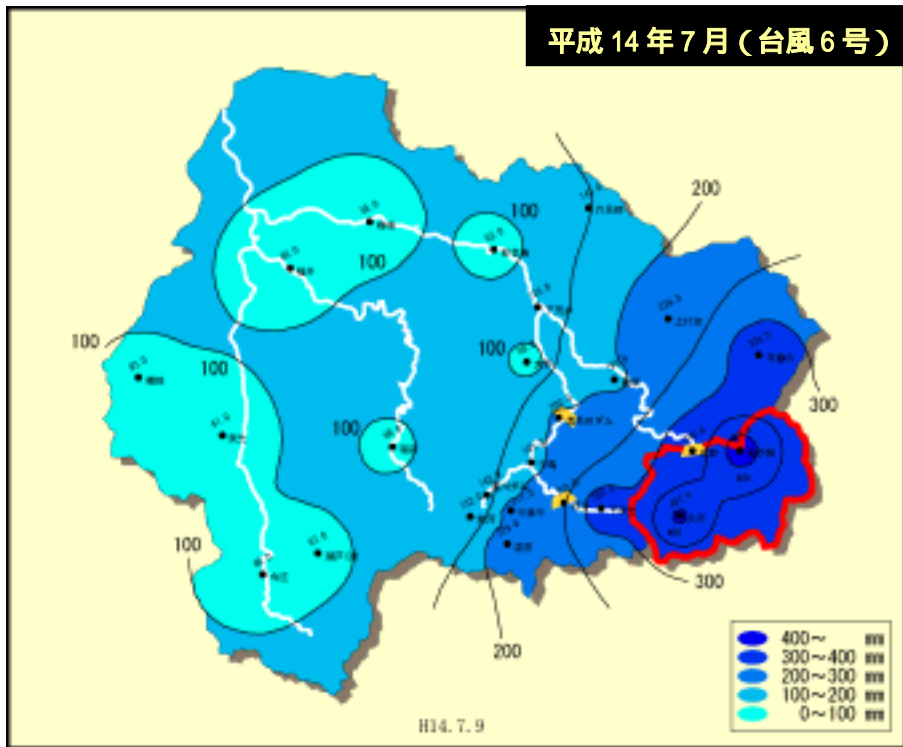


图 2.3 - 6(1) 等雨量线图

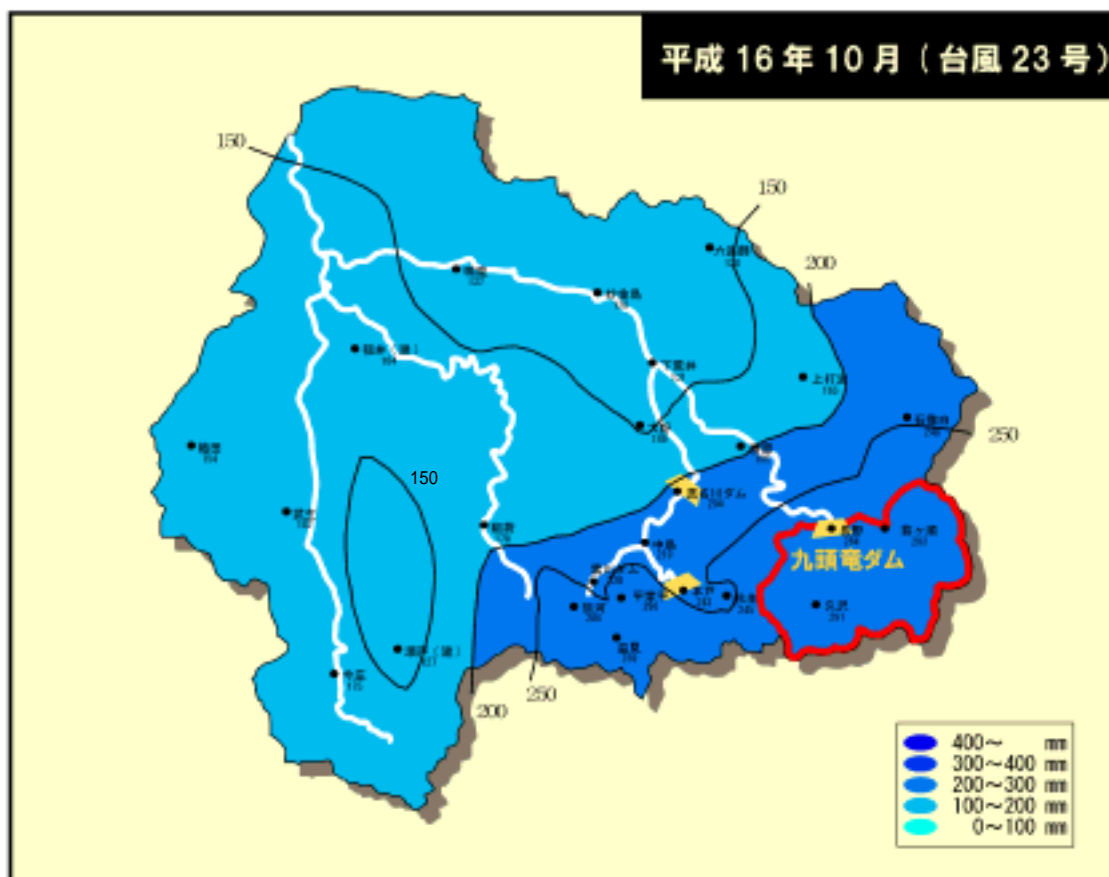


図 2.3 - 6(2) 等雨量線図

平成14年7月9日～11日

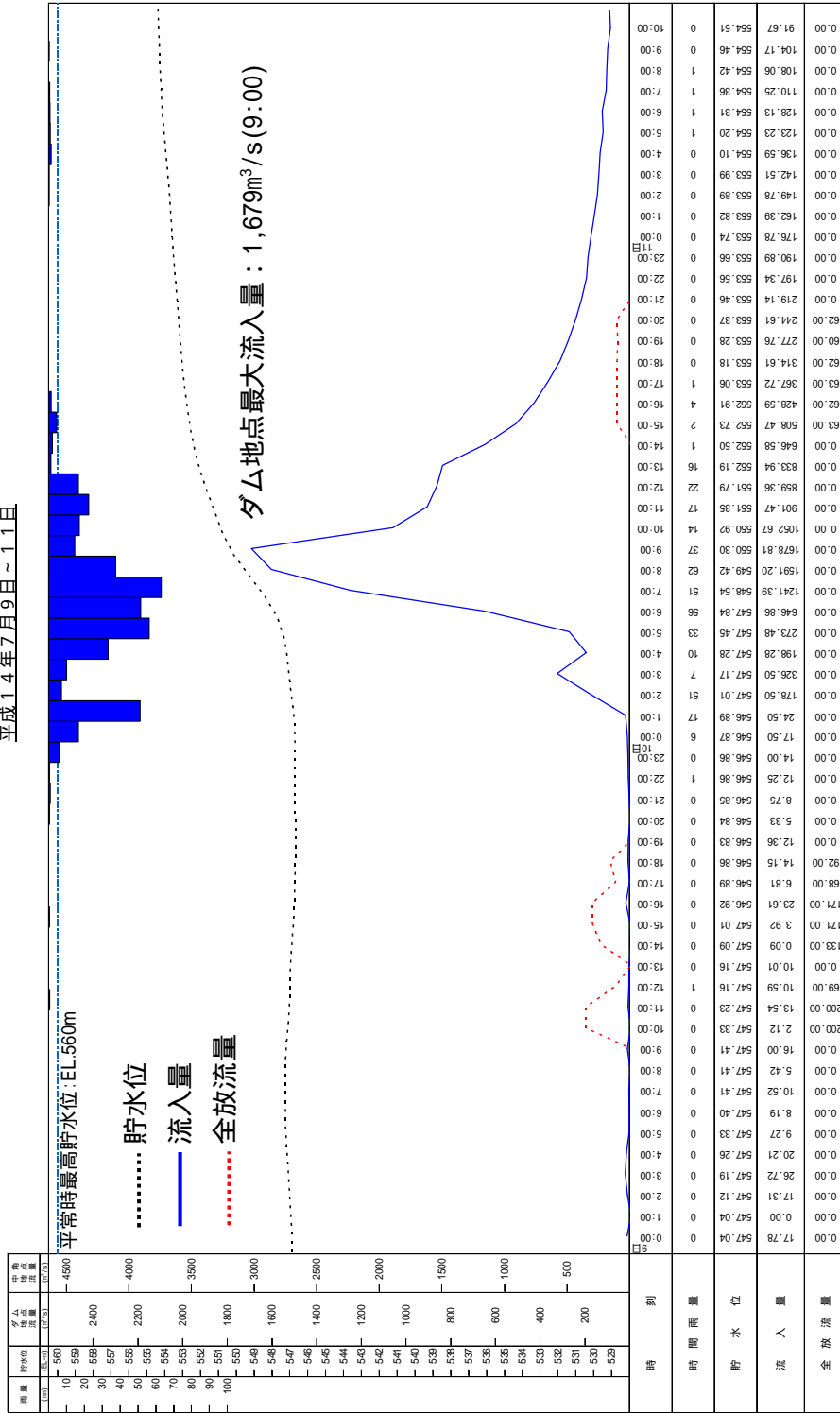


図 2.3 - 7 洪水調節実績 (平成 14 年 7 月 10 日洪水)

平成 14 年 7 月 10 日洪水時のダム操作について

台風 6 号による出水では、計画流入量 1,500m<sup>3</sup>/s を越える最大流入量 1,679. m<sup>3</sup>/s を記録した。この洪水によるダムへの流入量は、全量ダムに貯留し洪水調節を実施した。

平成16年8月29日～31日

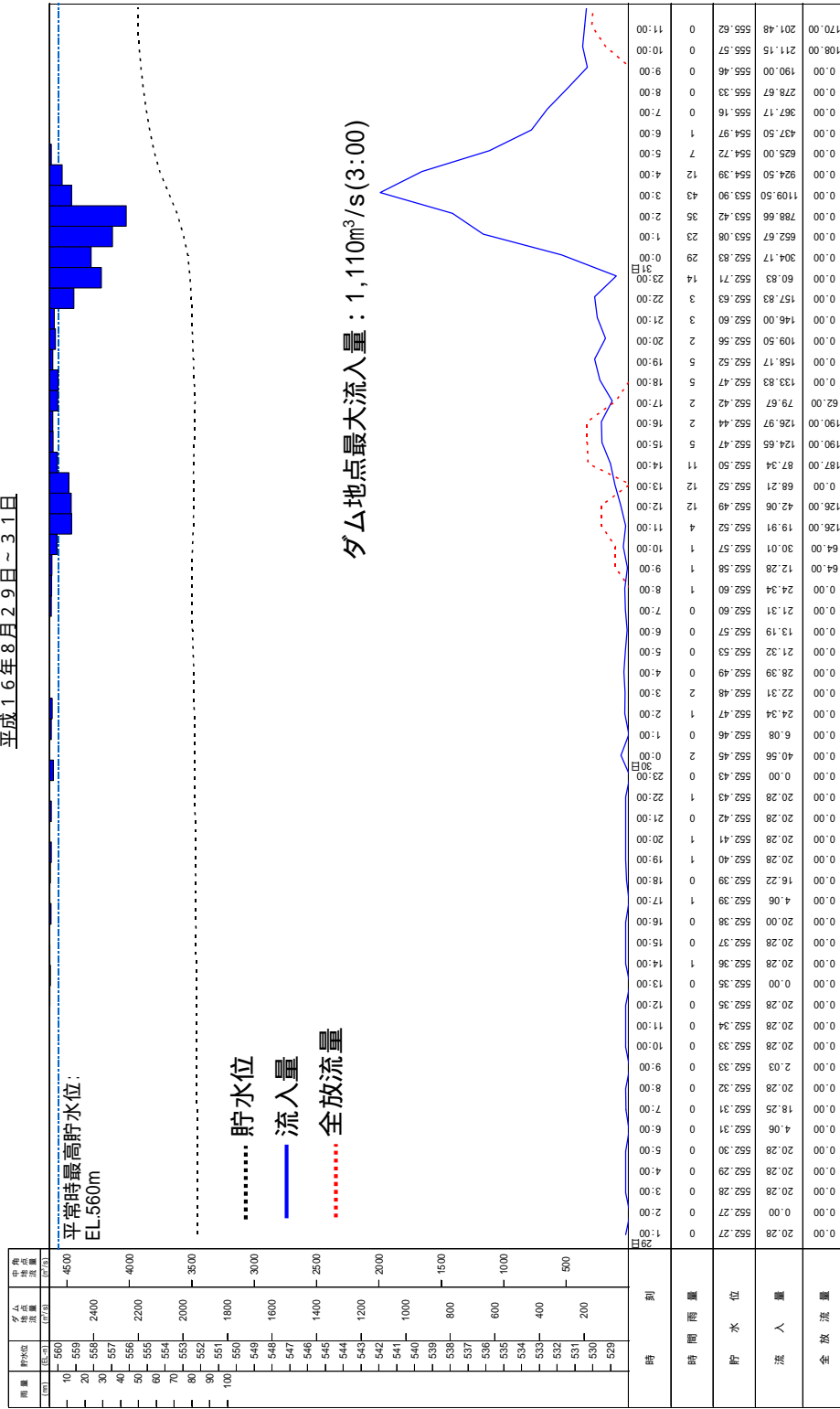


図 2.3 - 8 洪水調節実績 (平成 16 年 8 月 31 日洪水)

平成 16 年 8 月 31 日洪水時のダム操作について

台風 16 号による出水では、最大流入量 1,110m<sup>3</sup>/s を記録した。この洪水によるダムへの流入量は、全量ダムに貯留し洪水調節を実施した。



平成16年10月20日～22日

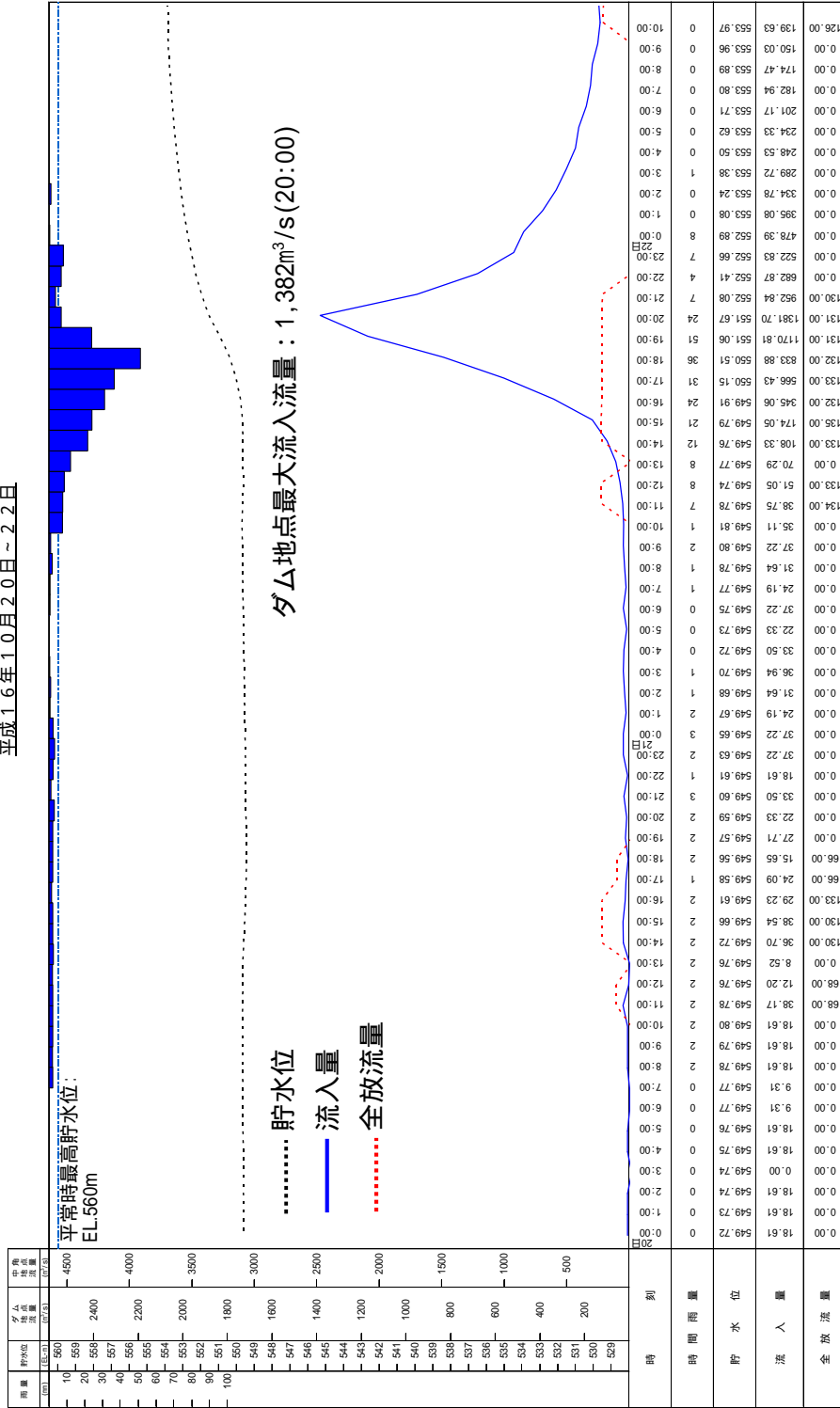


図 2.3 - 9 洪水調節実績（平成16年10月20日洪水）

平成16年10月20日洪水について

台風23号による出水では、最大流入量1,382m<sup>3</sup>/sを記録した。この洪水ではダムへの流入量ピーク時に発電放流量を131m<sup>3</sup>/sとし、流入量の大部分をダムに貯留し洪水調節を実施した。

### 2.3.3 洪水時の対応

平成 14 年 7 月 10 日洪水について、洪水時の防災対応に関する整理を行った。

時刻	注意報・警報	体制・発令	放流通知
H14/7/10 06:30		第一警戒体制	
H14/7/11 14:20		第一警戒体制解除	

出典：資料 2 - 5

平成 16 年 8 月 31 日洪水について、洪水時の防災対応に関する整理を行った。

時刻	注意報・警報	体制・発令	放流通知
H16/8/30 15:00		第一警戒体制発令	
H16/8/30 16:05	大雨洪水注意報発表		
H16/8/30 23:15	大雨洪水警報切替		
H16/8/31 11:12	大雨洪水注意報切替		
H16/8/31 14:23	大雨洪水注意報解除		
H16/8/31 15:00		第一警戒体制解除	

出典：資料 2 - 5

平成 16 年 10 月 20 日洪水について、洪水時の防災対応に関する整理を行った。

時刻	注意報・警報	体制・発令	放流通知
H16/10/20 7:03	大雨・洪水注意報発表		
H16/10/20 13:30		第一警戒体制発令	
H16/10/20 15:45	大雨・洪水警報切替		
H16/10/20 18:40		第二警戒体制更新	
H16/10/21 10:00	洪水注意報切替		
H16/10/21 10:10		警戒体制解除	
H16/10/21 14:13	注意報解除		

出典：資料 2 - 5

## 2.4 洪水調節の効果

平成 14 年 7 月 10 日、平成 16 年 8 月 31 日、平成 16 年 10 月 20 日の 3 洪水について、ダムありとなしの比較を行い、治水基準点の中角地点におけるダムによる流量低減効果および水位低減効果について評価を行った。

### 2.4.1 流量、水位低減効果の評価方法

ダムありの場合の流量を実測値とし、ダムなしの場合の流量は、洪水毎のダム地点のピーク流量と中角地点のピーク流量のピーク発生時間差を考慮した上でダムへの流入量から放流量を差し引いた貯留分を、中角地点の実測流量に加えることで推定する。

$$\text{中角地点推定流量} = \text{中角基準点実績流量} + (\text{ダム流入量} - \text{ダム放流量})$$

なお、ダムなしの場合の流量をもとに、水位 流量曲線 (H-Q 曲線) より水位を推定し、水位低減効果の評価を行う。

### 2.4.2 流量低減効果

平成 14 年 7 月 10 日、平成 16 年 8 月 31 日、平成 16 年 10 月 20 日の 3 洪水について、中角地点における九頭竜ダムによる流量の低減効果は、表 2.4 - 1 に示すとおりであったと推定される。

表 2.4 - 1 流量の低減効果 (単位: m<sup>3</sup>/s)

年月日	中角地点			ダム地点
	実測流量 (ダムあり)	推定流量 (ダムなし)	流量低減量	調節量
平成 14 年 7 月 10 日	2,400	4,079	1,679	1,679
平成 16 年 8 月 31 日	1,211	2,321	1,110	1,110
平成 16 年 10 月 20 日	3,221	4,472	1,251	1,251

$$\text{流量低減量} = \text{推定流量} - \text{実測流量}$$

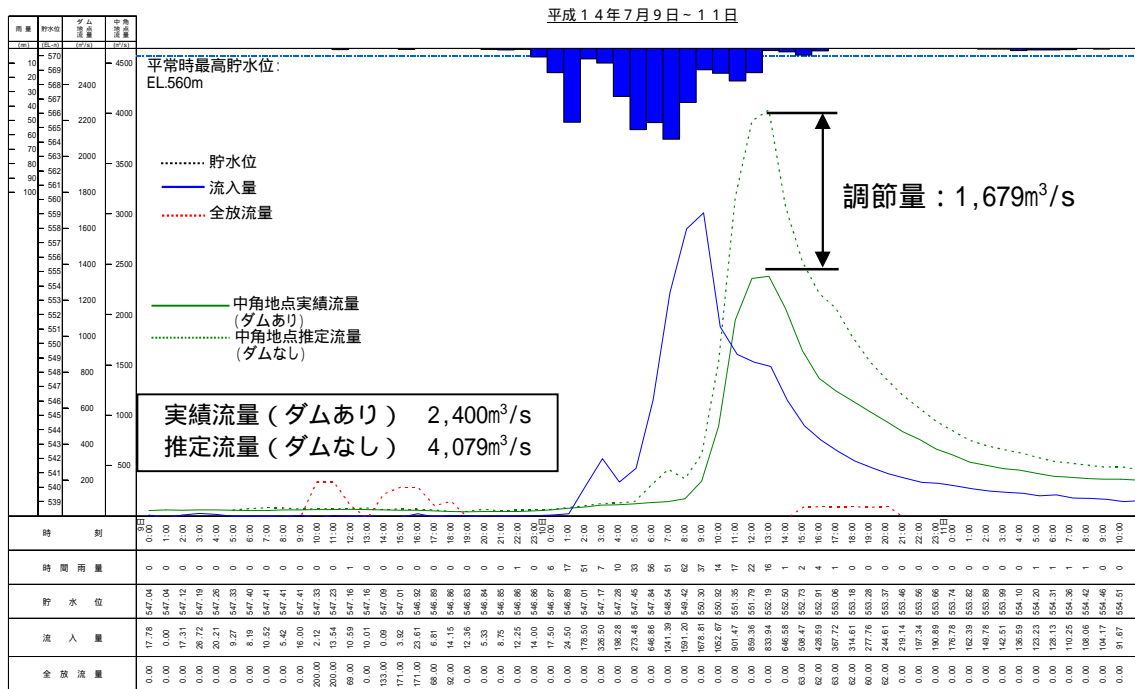


図 2.4 - 1 流量低減効果 (平成 14 年 7 月 10 日洪水)

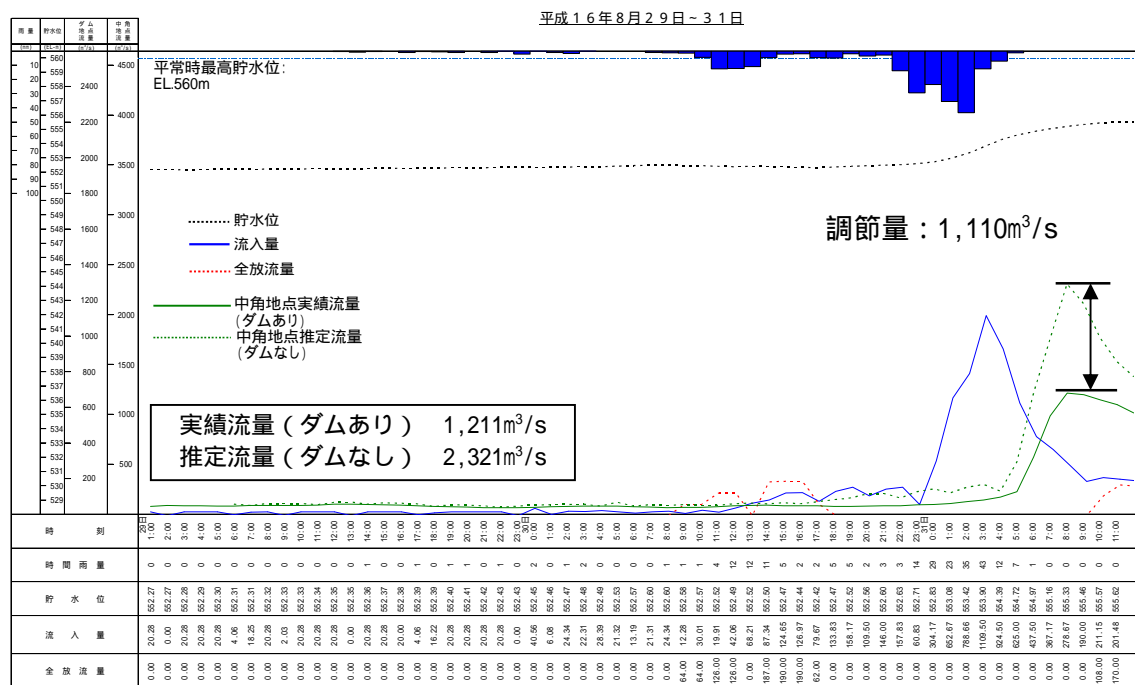


図 2.4 - 2 流量低減効果 (平成 16 年 8 月 31 日洪水)

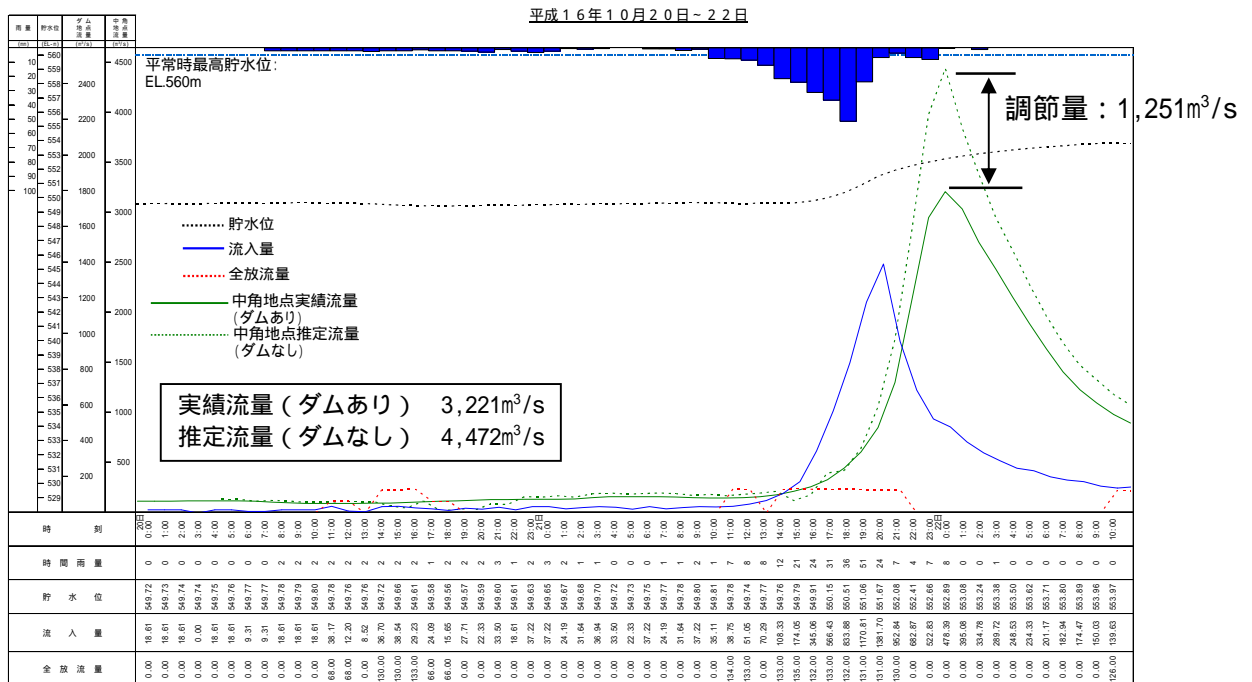


図 2.4 - 3 流量低減効果 (平成 16 年 10 月 20 日洪水)

### 2.4.3 水位低減効果

平成 14 年 7 月 10 日、平成 16 年 8 月 31 日、平成 16 年 10 月 20 日の 3 洪水における中角地点での九頭竜ダムによる水位低減効果は、表 2.4 - 2、図 2.4 - 4～2.4 - 6 に示すとおりであったと推定される。

表 2.4 - 2 水位の低減効果 (中角地点) (単位: m)

年月日	実測水位 (ダムあり)	推定水位 (ダムなし)	水位低減効果
平成 14 年 7 月 10 日	6.24	8.61	2.37
平成 16 年 8 月 31 日	4.42	6.73	2.31
平成 16 年 10 月 20 日	7.54	8.97	1.43

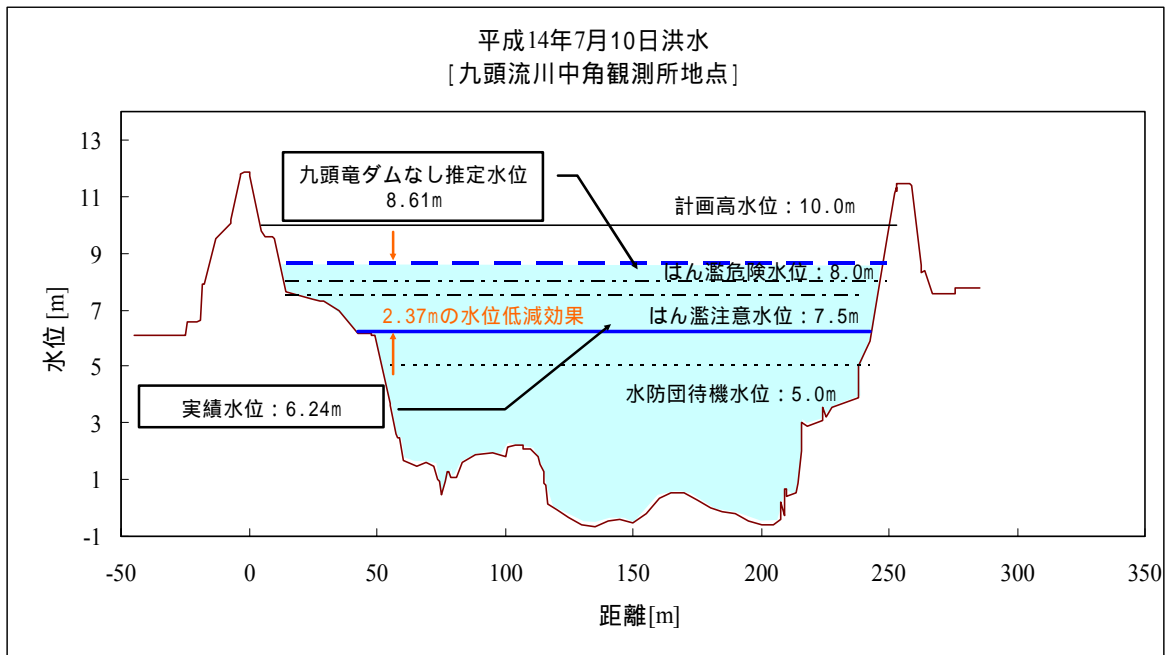


図 2.4 - 4 水位低減効果 (平成 14 年 7 月 10 日洪水)

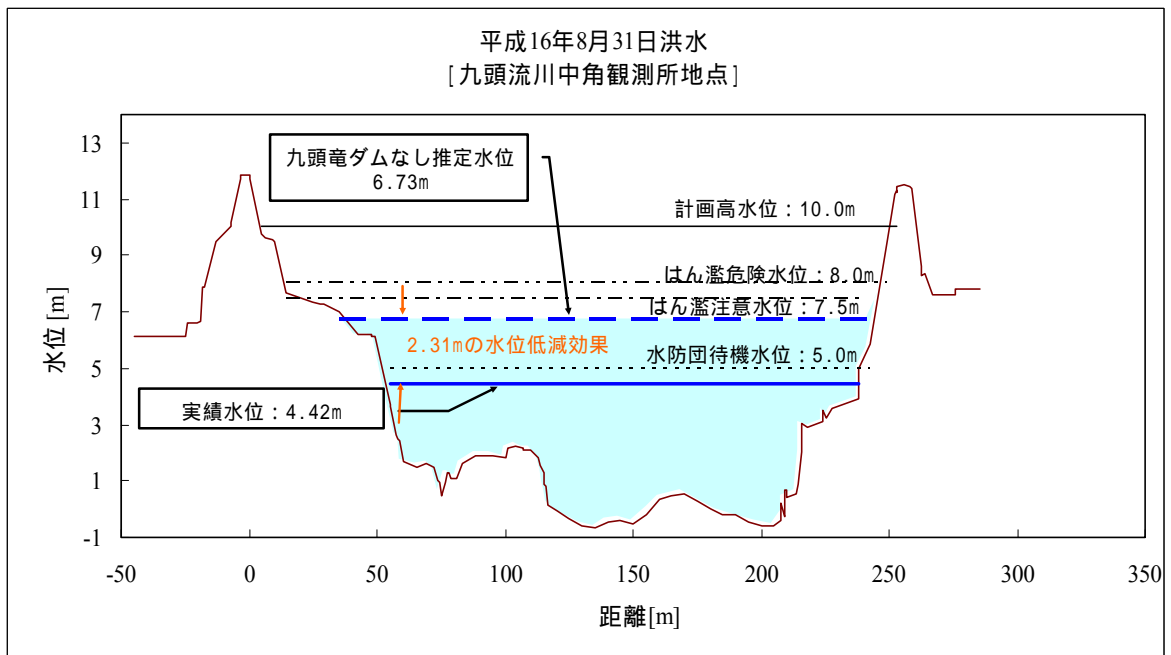


図 2.4 - 5 水位低減効果 (平成 16 年 8 月 31 日洪水)

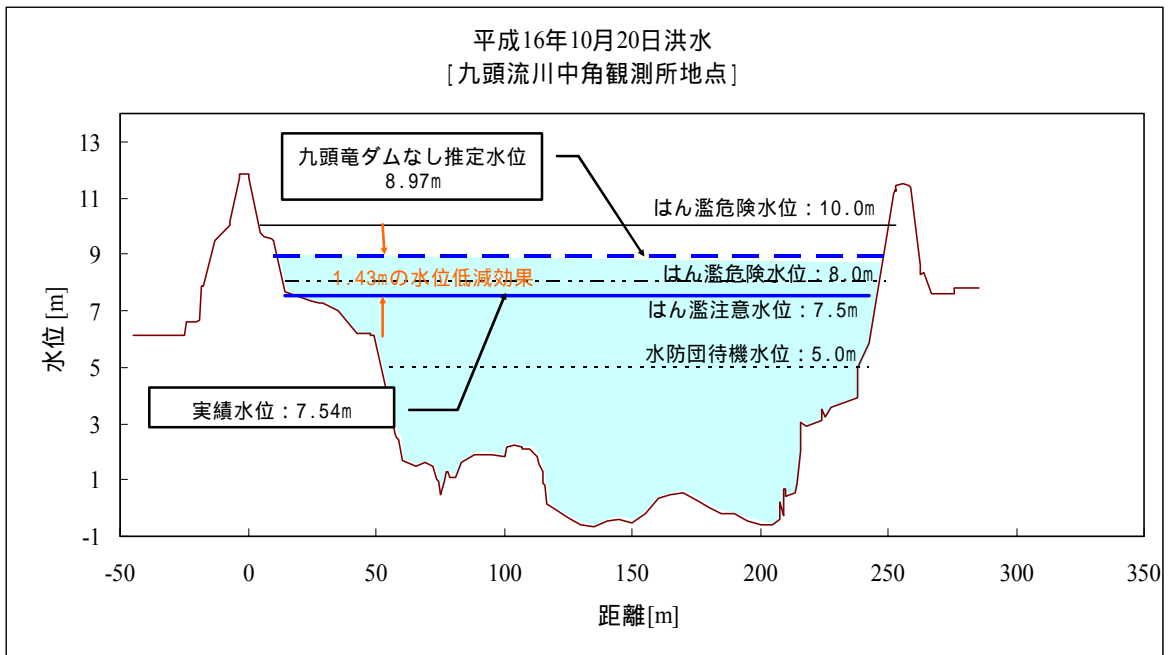


図 2.4 - 6 水位低減効果 (平成 16 年 10 月 20 日洪水)

#### 2.4.4 水防活動の低減効果

ダムによる洪水調節効果により、河川管理者や住民の水防活動に費やされた労力軽減を評価する。

評価にあたっては、図 2.4 - 7 ~ 2.4 - 9 に中角地点におけるダムあり実測流量、ダムなし推定流量より水位 流量曲線を用いて水位に換算し、はん濫注意水位超過時間の比較を行った。

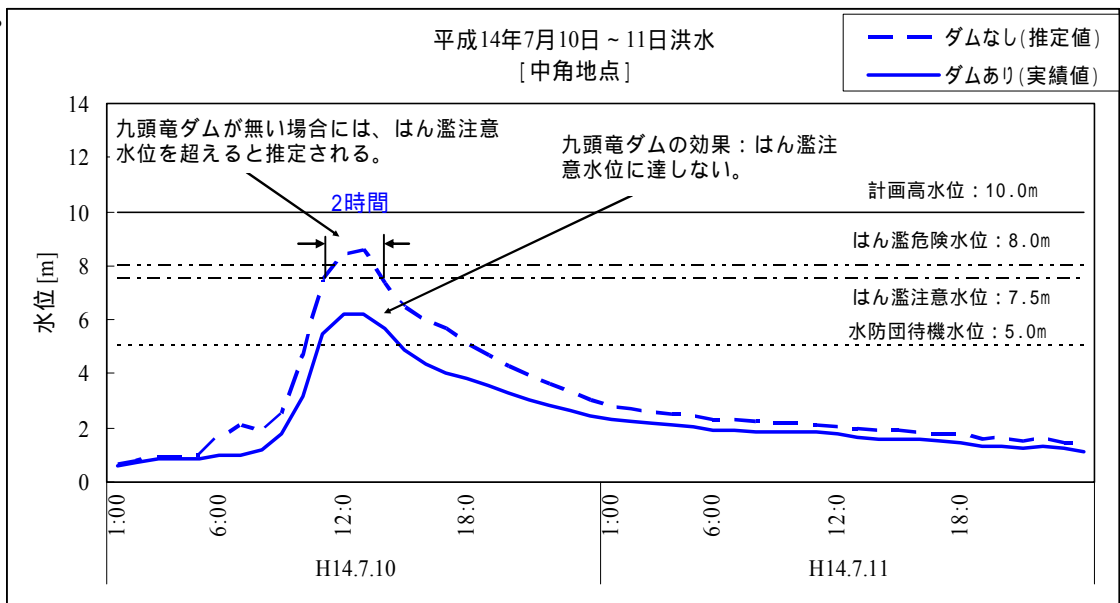


図 2.4 - 7 平成 14 年 7 月 10 日洪水の水防活動軽減効果

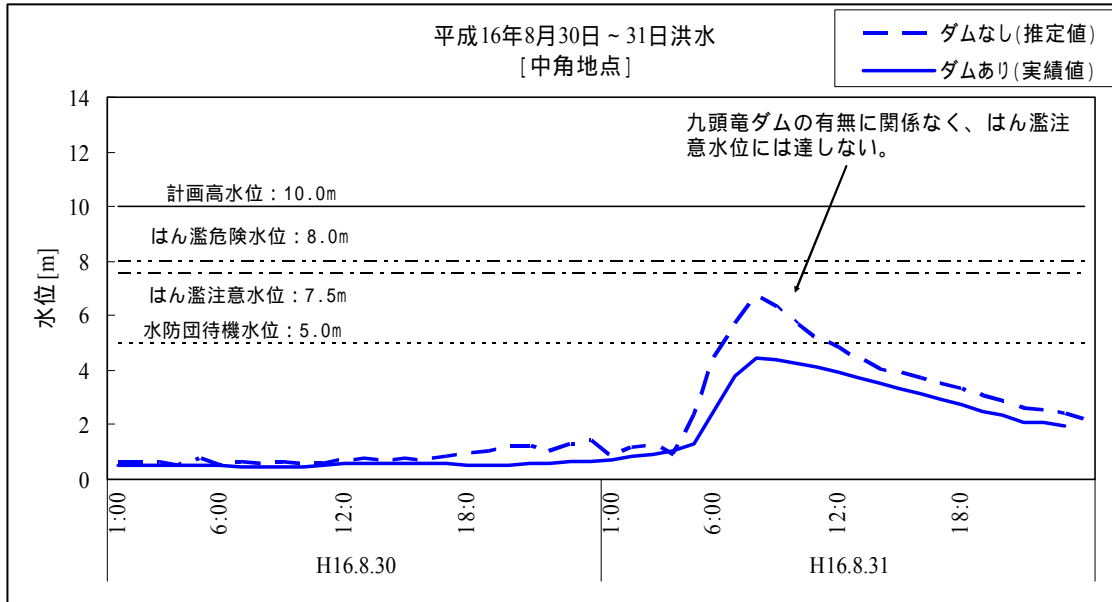


図 2.4 - 8 平成 16 年 8 月 31 日洪水の水防活動軽減効果

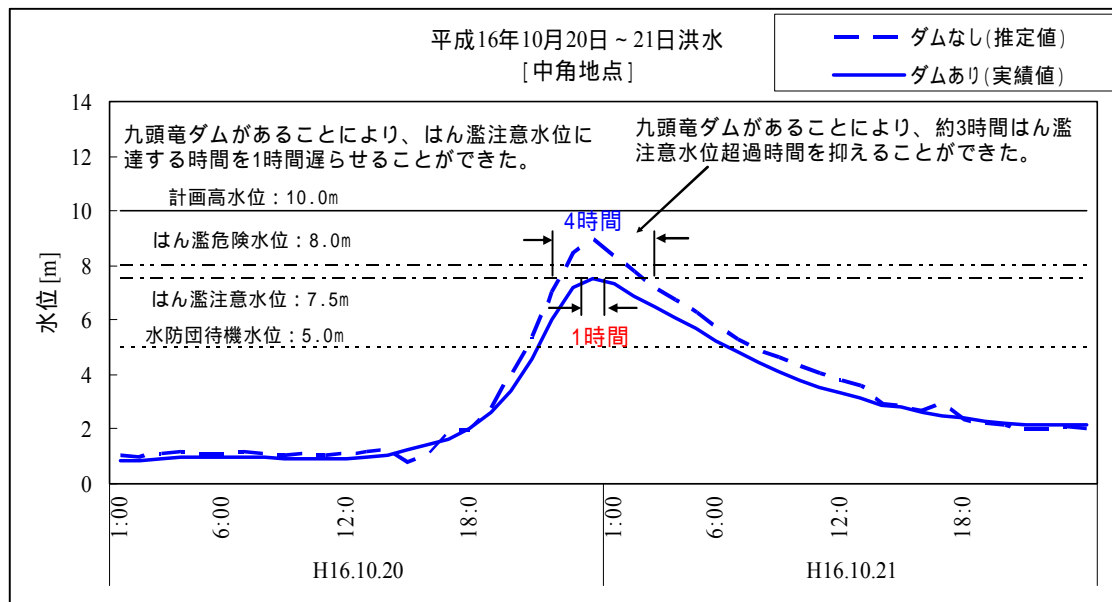


図 2.4 - 9 平成 16 年 10 月 20 日洪水の水防活動軽減効果



平成 14 年 7 月 10 日、平成 16 年 8 月 30 日及び平成 16 年 10 月 20 日の 3 洪水の中角地点における「ダムあり」と「ダムなし」の両ケースのはん濫注意水位超過時間の比較を表 2.4 - 3 に示す。

平成 14 年 7 月 10 日の洪水では、ダムがない場合には 2 時間はん濫注意水位を超過していたと推定され、ダムが洪水調節を行ったことで、はん濫注意水位以下に抑えることができたと推定される。また、平成 16 年 10 月 20 日の洪水では、ダムが洪水調節を行ったことで、はん濫注意水位の超過時間を 3 時間短縮することができたと推定される。

なお、はん濫注意水位等とは、表 2.4 - 4 に示すとおりである。

表 2.4 - 3 中角基準点におけるはん濫注意水位超過時間の比較

洪水日時	基準水位	はん濫注意水位の超過時間(hr)		
	はん濫注意水位 (m)	実測水位 (ダムあり)	推定水位 (ダムなし)	低減時間
平成 14 年 7 月 10 日	7.50	0	2	-2
平成 16 年 8 月 31 日		0	0	0
平成 16 年 10 月 20 日		1	4	-3

表 2.4 - 4 はん濫危険水位・はん濫注意水位・水防団待機水位

水 位	内 容
はん濫危険水位	「洪水予報対象河川」の主要な水位観測所に設定される「氾濫の恐れが生じる水位」で、洪水予報の発表において用いられる。
はん濫注意水位	水防法の「水防警報対象河川」の主要な水位観測所に定められている水位である。同法で定める各水防管理団体が、水害の発生に備えて出動し、又は出動の準備に入る水位である。
水防団待機水位	水防法の「水防警報対象河川」の主要な水位観測所に定められている水位である。同法で定める各水防管理団体が、水防活動に入る準備を行うための水位である。

## 2.5 まとめ

九頭竜ダムは、昭和 43 年の管理開始から平成 19 年度までに 76 回の洪水調節を行い、下流の洪水被害軽減に貢献している。

平成 14 年 7 月 10 日、平成 16 年 8 月 31 日及び平成 16 年 10 月 20 日の洪水調節時をみると、中角地点において、それぞれ流量で 1,679m<sup>3</sup>/s、1,110m<sup>3</sup>/s、1,251m<sup>3</sup>/s、水位で 2.37m、2.31m、1.43m の低減効果があったと推定される。

これらの洪水における水防活動の低減効果として、平成 14 年 7 月 10 日の洪水では、はん濫注意水位以下に抑えることができ、平成 16 年 10 月 20 日の洪水では、はん濫注意水位の超過時間を 4 時間から 1 時間に短縮することができたと推定される。ダムが洪水調節を行ったことで水防活動の軽減につながっていると考えられる。

### < 今後の方針 >

九頭竜ダムでは、これまで 76 回の洪水調節を実施し、その機能を発揮してきた。今後も引き続き洪水調節機能が十分に発揮できるよう、ダム管理者として適切に洪水調節を実施していく。

## 2.6 文献リスト

表 2.6 - 1 使用した文献・資料リスト

No.	報告書またはデータ名	発行者	発行年月日	箇所
2 - 1	九頭竜川水系浸水想定区域図（総括図）	国土交通省近畿地方整備局福井工事事務所	平成 14 年 3 月	浸水想定区域
2 - 2	九頭竜川の流水管理	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 4 月	流量配分
2 - 3	平成 18 年次報告書（九頭竜ダム）	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 12 月	洪水調節計画
2 - 4	九頭竜ダム管理年報	九頭竜川ダム統合管理事務所	昭和 43 年～平成 19 年	洪水調節
2 - 5	出水報告書	九頭竜川ダム統合管理事務所		洪水調節

### 3 . 利水計画

### 3. 利水計画

#### 3.1 評価の進め方

##### 3.1.1 評価方針

九頭竜ダムの利水目的としての発電のための利水補給が計画通りに行われているかについて、水運用実績を整理することにより評価を行った。また、発電のための利水補給を実施したことによる下流河川流況の変化についての整理・評価もあわせて実施した。

##### 3.1.2 評価手順

以下の手順で評価を行う。評価のフローは図 3.1 - 1 に示すとおりである。

###### (1) 利水補給計画の整理

九頭竜ダムの利水補給計画について整理を行った。

###### (2) 利水補給実績の整理

水使用状況年表等より、近 10 ヶ年の利水補給実績の整理を行うこととし、九頭竜ダムによる利水補給実績、ダム直下に位置する長野発電所の発電実績等について整理した。あわせて、下流河川基準地点（中角地点）において、ダムからの発電の利水補給ありなしによる流況比較の整理を実施した。

###### (3) 利水補給効果の評価

利水補給による効果として、発電実績（発生電力量）及び発電による地域への貢献度についての評価を行った。

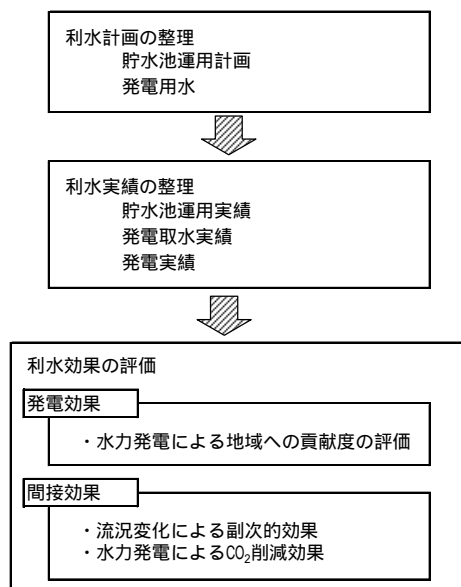


図 3.1 - 1 評価手順

##### 3.1.3 必要資料（参考資料）の収集・整理

利水計画の評価に関する資料を収集整理し、「3.6 文献リストの作成」にてとりまとめた。

### 3.2 利水計画

#### 3.2.1 貯水池運用計画

九頭竜ダムの利水に関する貯水池運用は、平常時最高貯水位 EL.560.00m から最低水位 EL.529.00m までの発電容量 190,000 千 m<sup>3</sup> を利用し、最大使用水量 266m<sup>3</sup>/s、最大出力 220,000kW の発電を行っている。

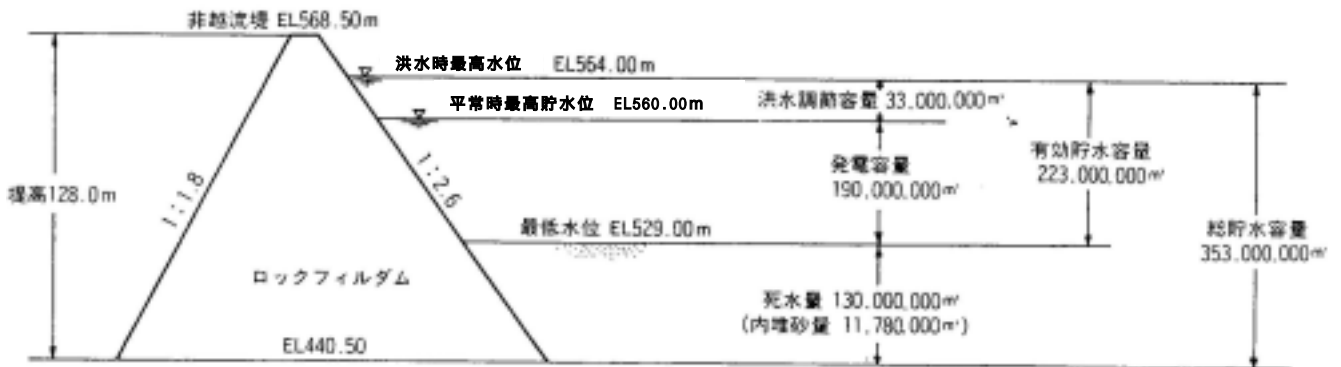


図 3.2 - 1 九頭竜ダム貯水池容量配分図

#### 3.2.2 利水計画の概要

九頭竜ダムの利水目的は、発電のみである。

##### (1) 水力発電

九頭竜ダムの直下に位置する長野発電所の発電方式は、発電に利用した水を下池（鷲調整池）に溜め、深夜火力・原子力発電所の余剰電力を利用し水車を逆回転させ、下池の水を上流（九頭竜貯水池）に揚水し、昼の最も電力を必要とする時間に自流の水と合わせて発電する方式である。

長野発電所の諸元を表 3.2 - 1 に示す。

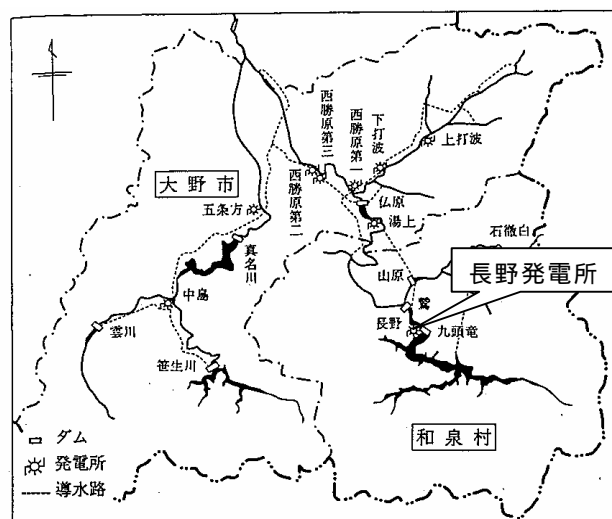


図 3.2 - 2 発電所位置図

出典：資料 3 - 1

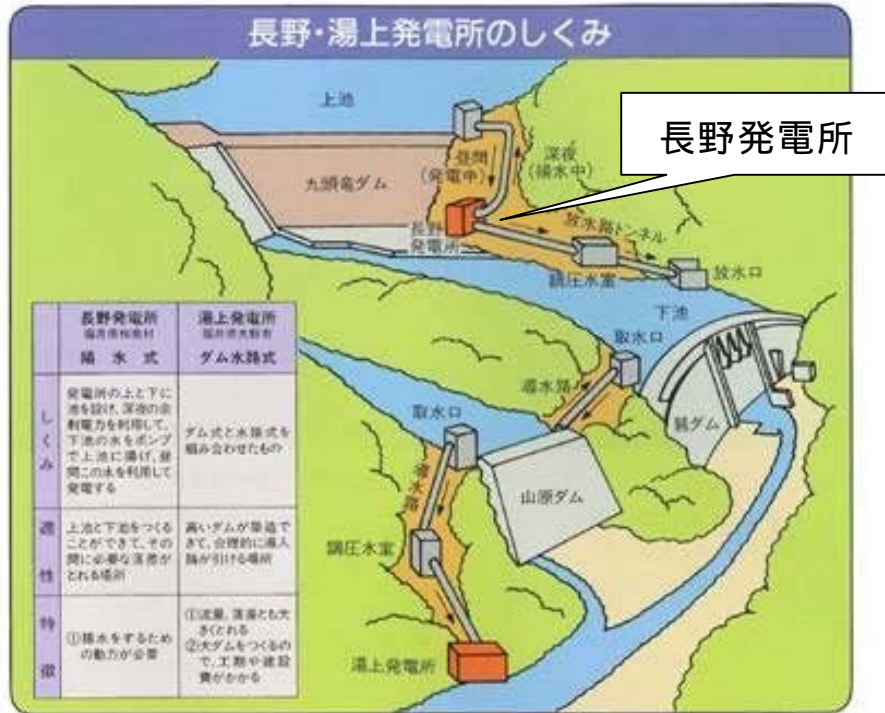


図 3.2 - 3 長野・湯上発電所のしくみ

表 3.2 - 1 長野発電所諸元

長野発電所					
使用水量	発電時 (最大) 266m <sup>3</sup> /s (常時) 24.47m <sup>3</sup> /s	発電所	型式	ダム・揚水式	
	揚水時 (最大) 266m <sup>3</sup> /s		寸法	幅 19.10m × 高さ 33.0m × 長さ 69.0m	
有効落差	(最大) 97.5m (常時) 88.9m	主要機械	立軸フランシス可逆ポンプ水車		
発電力	(最大) 220,000kW (常時) 10,600kW		最大出力 113,000kW × 2		
年間発生電力量	355,800MWh (うち揚水 165,000MWh)				
取水口	型式	発電電動機	立軸三相交流同期発電電動機		
	高さ		容量 120,000kVA × 2		
	幅		放流路	円形圧トンネル 2 条	
	長さ			内径 6.60m	
調節機構	延長 595.85m				
水圧管路	幅径	放流口調節機構	スライドゲート 2 門		
	延長		幅 7.01m 高さ 6.60m		

出典：資料 3 - 2

### 3.3 利水実績

#### 3.3.1 利水実績概要

図 3.3 - 1 に近 10 ヶ年の貯水池水位運用実績を示す。

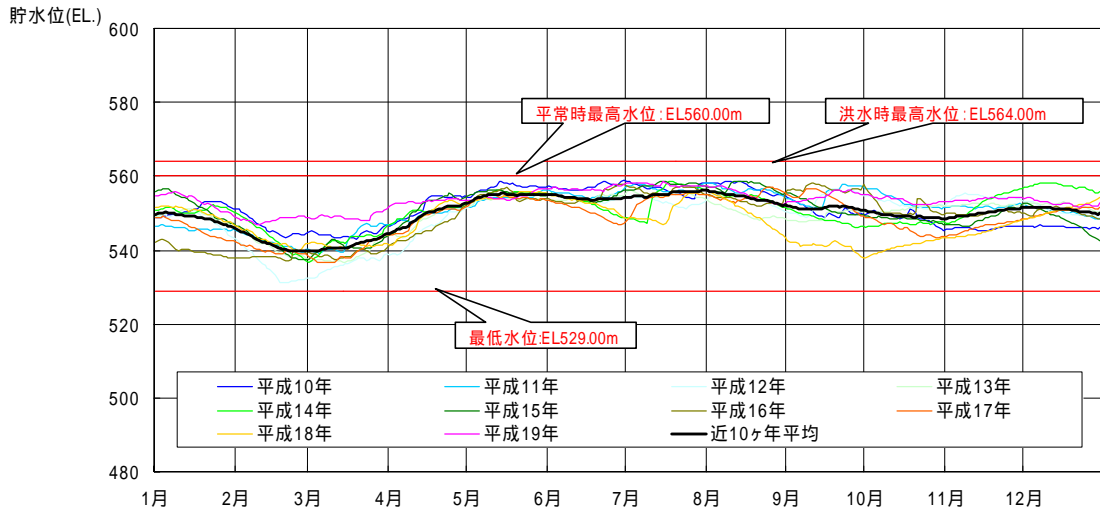


図 3.3 - 1 九頭竜ダム貯水池運用実績 (近 10 ヶ年 (平成 10 年 ~ 平成 19 年))

出典：資料 3 - 3

発電取水量実績を図 3.3 - 2 に示す。取水量は全て発電に利用されている。

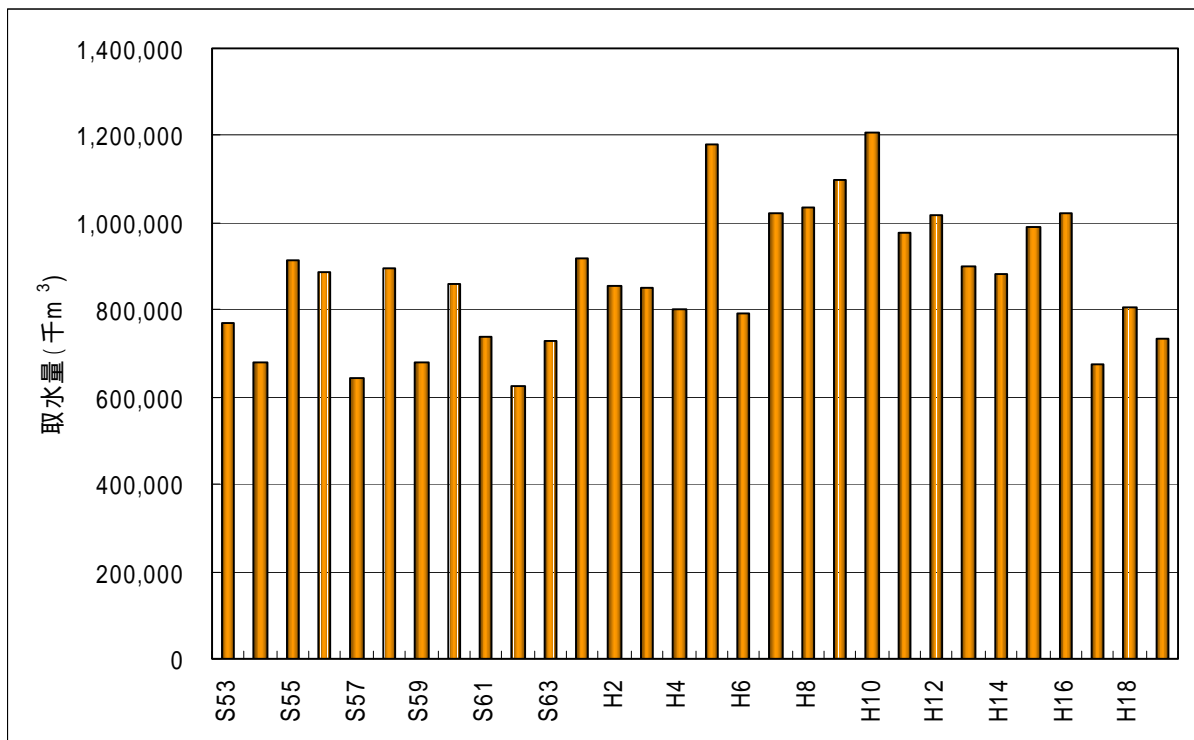


図 3.3 - 2 発電取水量実績

出典：資料 3 - 4

### 3.3.2 発電実績

九頭竜ダムは、昭和 53 年から平成 19 年までに平均 189,409MWh/年の発電を行っている。これは、約 45,200 世帯 の消費電力に相当している。

なお、長野発電所は九頭竜ダム直下流にある鷲ダム湖に放流し、鷲ダムからはさらに約 11 km 下流の湯上発電所まで導水されており、湯上発電所が行っている平均 260,041MWh/年（昭和 43 年から平成 19 年までの平均）の発電についてもその多くに九頭竜ダムの貯留水が利用されている。

$189,409\text{MWh}/\text{年} \div 4,209\text{kWh}/\text{年}/\text{世帯} = 45,200 \text{ 世帯}$

家庭の消費電力：平均約 4,209kWh/年・世帯（資料 3 6）

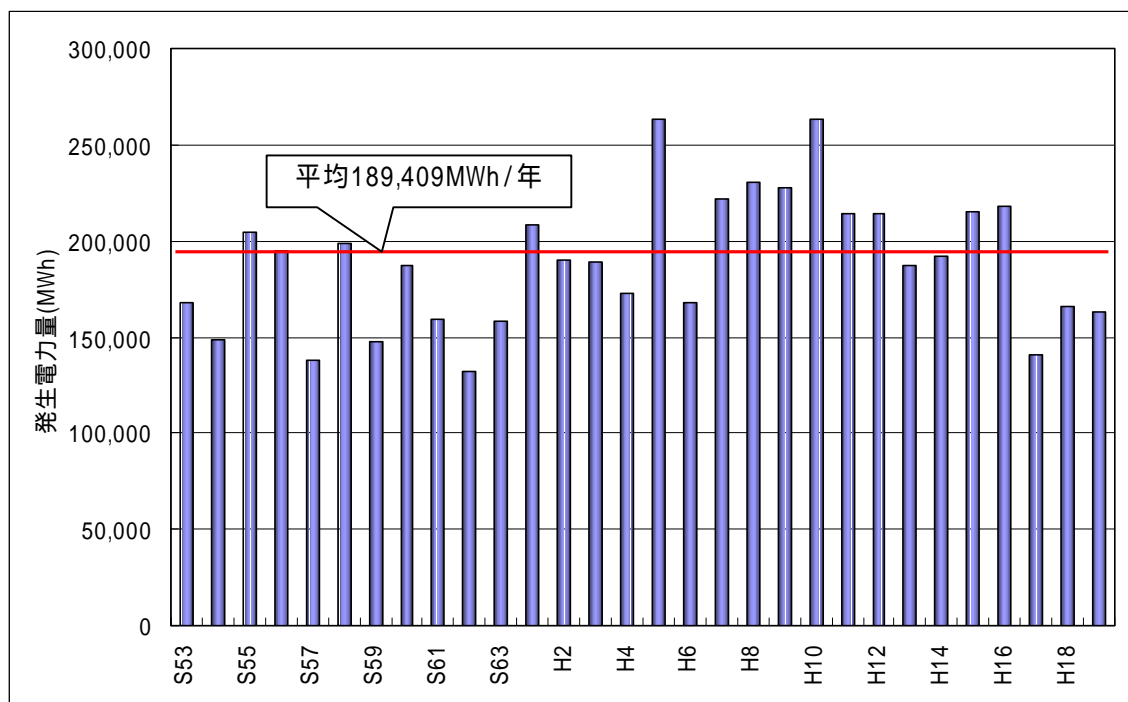


図 3.3 - 3 発電実績

出典：資料 3 - 4



図 3.3 - 4 湯上発電所位置図



### 3.4 利水効果の評価

#### 3.4.1 副次効果（CO<sub>2</sub> 排出量削減効果）

水力発電は、再生可能な水資源を利用する純国産エネルギーであり、二酸化炭素排出量は石油及び石炭火力発電に比べそれぞれ 1.5%、1.2%に過ぎず、長野発電所で水力発電を行うことにより、石油火力発電で同僚の発電を行うのに比べて年間 138,420t・CO<sub>2</sub>/年の CO<sub>2</sub> の削減となっている。

1kW を 1 時間発電する時に発生する CO<sub>2</sub> の総排出量は、以下とされている。

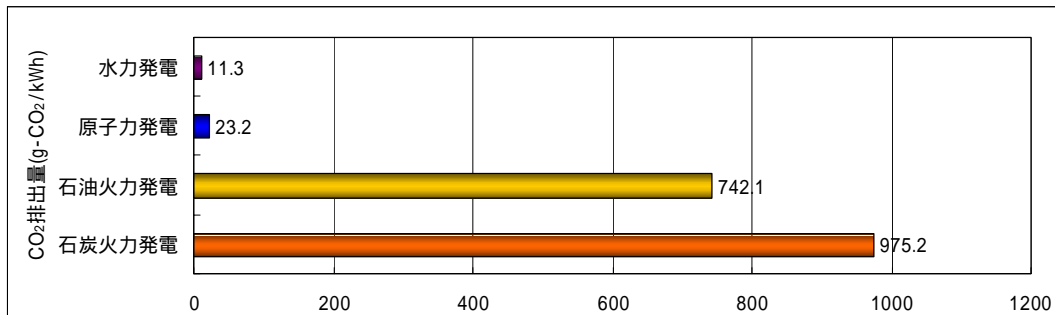


図 3.4 - 1 1kW を 1 時間発電する時の CO<sub>2</sub> 排出量の比較

出典：資料 3 - 5

よって、年間の発生電力量を、水力発電、原子力発電、石油火力発電、石炭火力発電のそれぞれによって発電した場合に排出される CO<sub>2</sub> は以下のとおりである。

水力発電によるCO<sub>2</sub>排出量は、  
原子力発電の1/2  
石油火力発電の1/66  
石炭火力発電の1/87

- ・水力発電所での CO<sub>2</sub> 排出量 = 189,409MWh/年 × 11.3g・CO<sub>2</sub>/kWh 2,140t・CO<sub>2</sub>/年
- ・石油火力発電での CO<sub>2</sub> 排出量 = 189,409MWh/年 × 742.1g・CO<sub>2</sub>/kWh 140,560t・CO<sub>2</sub>/年
- ・石炭火力発電での CO<sub>2</sub> 排出量 = 189,409MWh/年 × 975.2g・CO<sub>2</sub>/kWh 184,711t・CO<sub>2</sub>/年
- ・原子力発電での CO<sub>2</sub> 排出量 = 189,409MWh/年 × 23.2g・CO<sub>2</sub>/kWh 4,394t・CO<sub>2</sub>/年

### 3.4.2 発電補給に伴う下流河川流況の変化

九頭竜ダムから水力発電を通じて、下流河川に放流されている流量により、下流河川の流況が変化しており、結果として低水時以下の流況の改善となっている。

鷲ダムから湯上発電所までの区間の河川維持流量については鷲ダム直下流で合流している支川石徹白川にある山原ダムから、平成7年4月より、漁業・景観・動植物の保護より設定された河川維持流量（5月1日から10月31日までの間は $1.332\text{m}^3/\text{s}$ 、11月1日から4月30日までの間は $0.669\text{m}^3/\text{s}$ ）が放流されている。

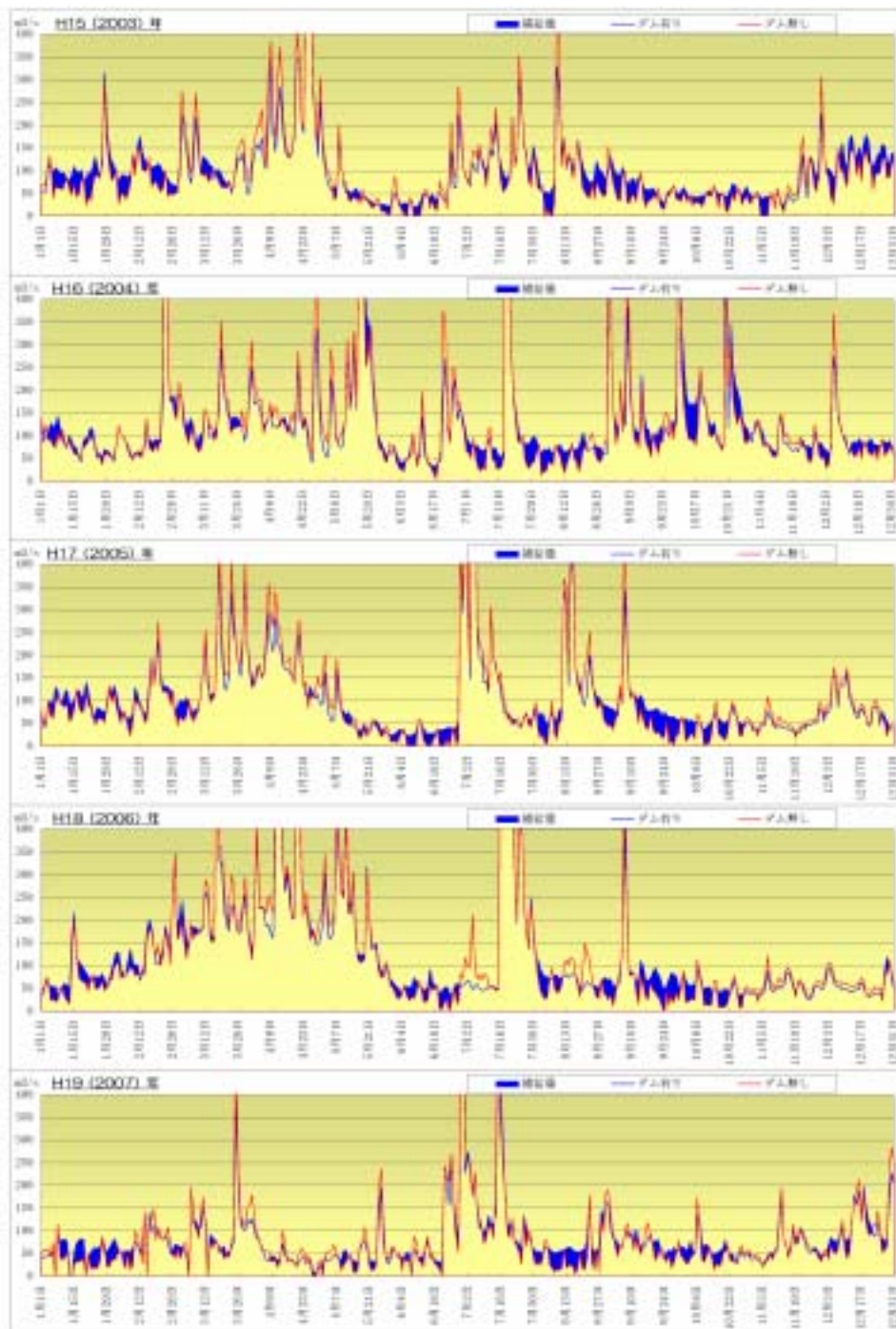


図 3.4 - 2 中角地点における九頭竜ダムからの発電放流の有無による流況の比較  
(近5ヵ年(平成15年~平成19年))

### 3.5 まとめ

長野発電所は、最大使用水量 266m<sup>3</sup>/s、最大出力 220,000kW の発電を行い、平均 189,409MWh/年、約 45,200 世帯の消費電力に相当する電力の供給に貢献している。

#### < 今後の方針 >

今後も引き続き地球環境に優しいクリーンな水力発電を実施し、地球温暖化対策に貢献していく。

### 3.6 文献リスト

表 3.5 - 1 使用した文献・資料リスト

No.	報告書またはデータ名	発行者	発行年月日	箇所
3 - 1	九頭竜川流域誌	九頭竜川水系百周年記念事業実行委員会	平成 12 年 10 月	利水計画の概要 (長野発電所位置)
3 - 2	九頭竜ダム(建設の記録)	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 4 年 3 月	利水計画の概要 (長野発電所諸元)
3 - 3	平成 18 年次報告書 (九頭竜ダム)	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 12 月	利水実績 (貯水池運用計画)
3 - 4	九頭竜ダム管理年報	九頭竜川ダム統合管理事務所	昭和 53 年 ~ 平成 19 年	発電実績
3 - 5	電中研ニュース No.338	電力中央研究所	平成 13 年	利水効果の評価 (CO <sub>2</sub> 排出削減効果)
3 - 6	平成 17 年度待機時消費電力調査報告書	(財)省エネルギーセンター	平成 17 年度	利水効果の評価 (CO <sub>2</sub> 排出削減効果)

## 4 . 堆 砂

#### 4. 堆砂

##### 4.1 評価の進め方

###### 4.1.1 評価方針

九頭竜ダムの堆砂状況及び経年的な整理により堆砂傾向を把握し、計画値との比較を行うことにより評価を行った。その結果から、今後の堆砂状況に関する把握の必要性を提案した。

###### 4.1.2 評価手順

以下の手順で評価を行う。評価のフローは図 4.1 - 1 に示すとおりである。

###### (1) 堆砂測量方法の整理

堆砂測量の方法について、手法・測線（測量断面位置）測量時期について整理した。

###### (2) 堆砂実績の整理

測量結果（堆砂状況調査報告書）をもとに、堆砂状況について経年的に図表（全堆砂量・経年堆砂量等）に整理した。また、縦断図を示し、堆砂形状・有効容量内堆砂量等を把握した。

###### (3) 堆砂傾向の評価

堆砂計画との比較から、堆砂の進行状況や堆積箇所等の傾向について評価を行った。

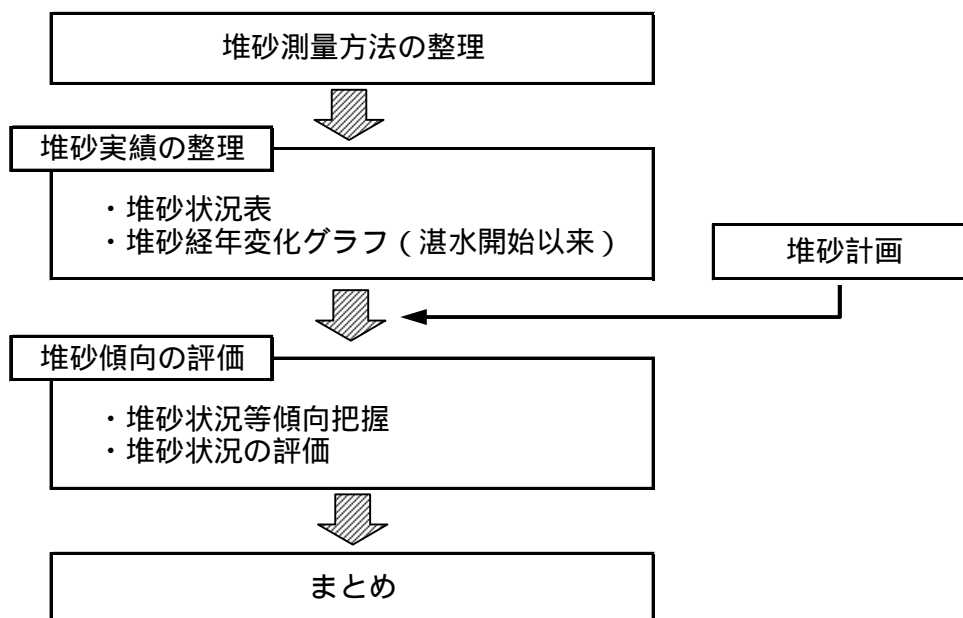


図 3.1 - 1 評価手順

###### 4.1.3 必要資料（参考資料）の収集・整理

堆砂の評価に関する資料を収集整理し、「4.7 文献リストの作成」にてとりまとめた。

## 4.2 堆砂方法の整理

### (1) 測量方法

九頭竜ダムの堆砂測量は、図 4.2 - 1 に示す測線位置図のとおり、縦断方向に 200m ピッチ、横断方向に 5m ピッチで行っている。

堆砂測量の方法は陸上部を直接水準測量および間接水準測量、水中部を深淺測量としている。

なお、堆砂測量の頻度については、平成 16 年度までは毎年行っていたが、平成 17 年度からは過去の測定結果に基づき、ダムの堆砂状況に大きな変化が認められないと判断し、2 年に 1 回の測定としている。

九頭竜ダム湖平面図

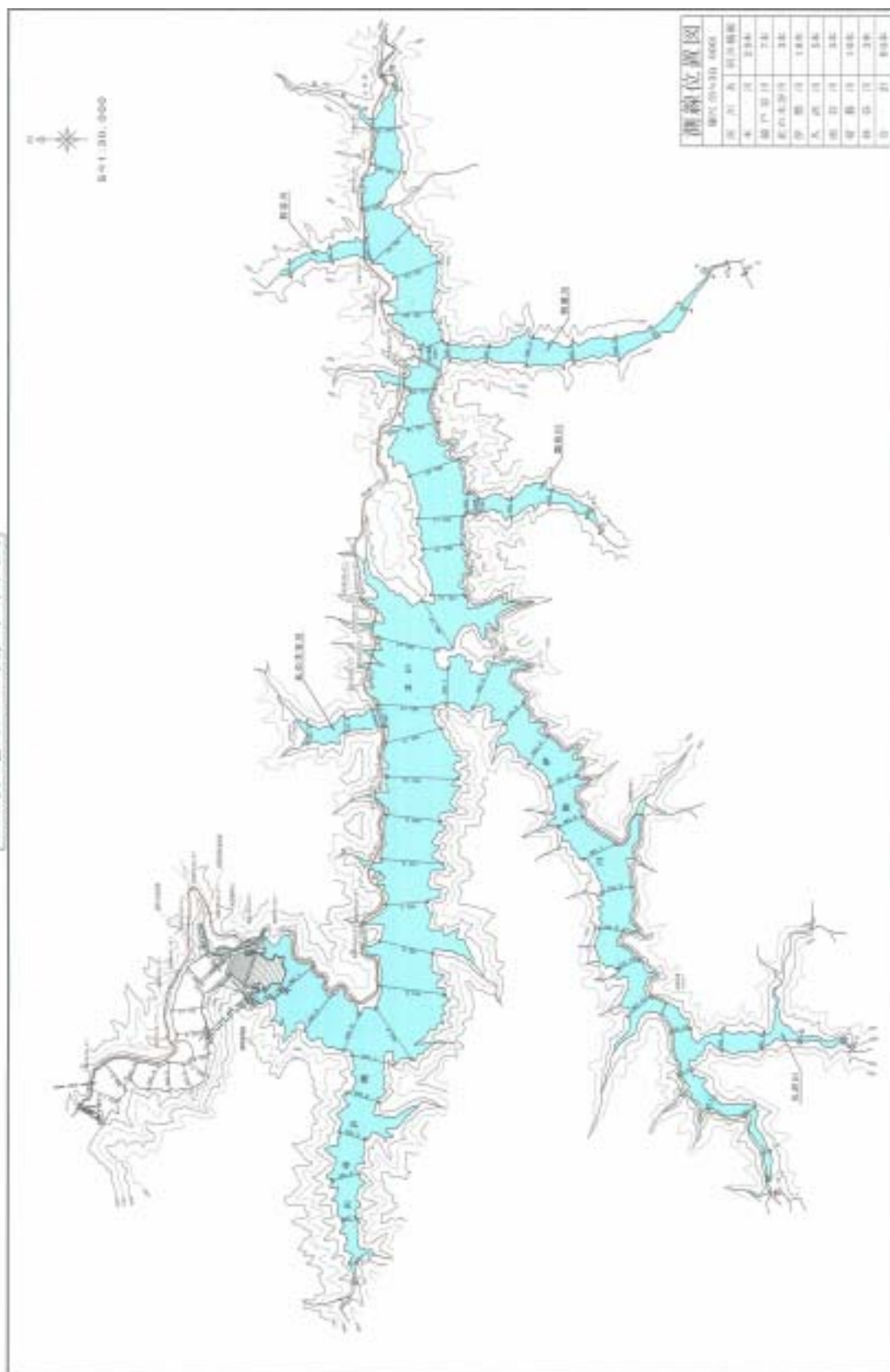


図 4.2 - 1 測線位置図

出典：資料 4 - 1

### 4.3 堆砂実績の整理

九頭竜ダムの堆砂量の経年変化を図 4.3 - 1 に示す。現在、ダム管理開始から 40 年（平成 19 年時点）が経過し、総堆砂量は 3,694 千 m<sup>3</sup>（平成 18 年時点）あり、堆砂率が約 31.4% となっている。

九頭竜ダムの堆砂状況を表 4.3 - 1 に示す。計画堆砂容量 11,780 千 m<sup>3</sup>のうち、死水位域内の堆砂量は、2,852 千 m<sup>3</sup>であり堆砂率は約 24%である。また、有効貯水容量 223,000 千 m<sup>3</sup>内での堆砂量は 842 千 m<sup>3</sup>であり、これは有効貯水容量 223,000 千 m<sup>3</sup>の約 0.4%にとどまっている。

また、平成 3 年～10 年にかけて有効容量内の堆砂量がかなり減少しているが、この原因としては、堆砂測量の精度の他に、死水容量内の堆砂量の変化量等から、堆砂の有効容量内から死水容量内への湖内移動等が推測される。

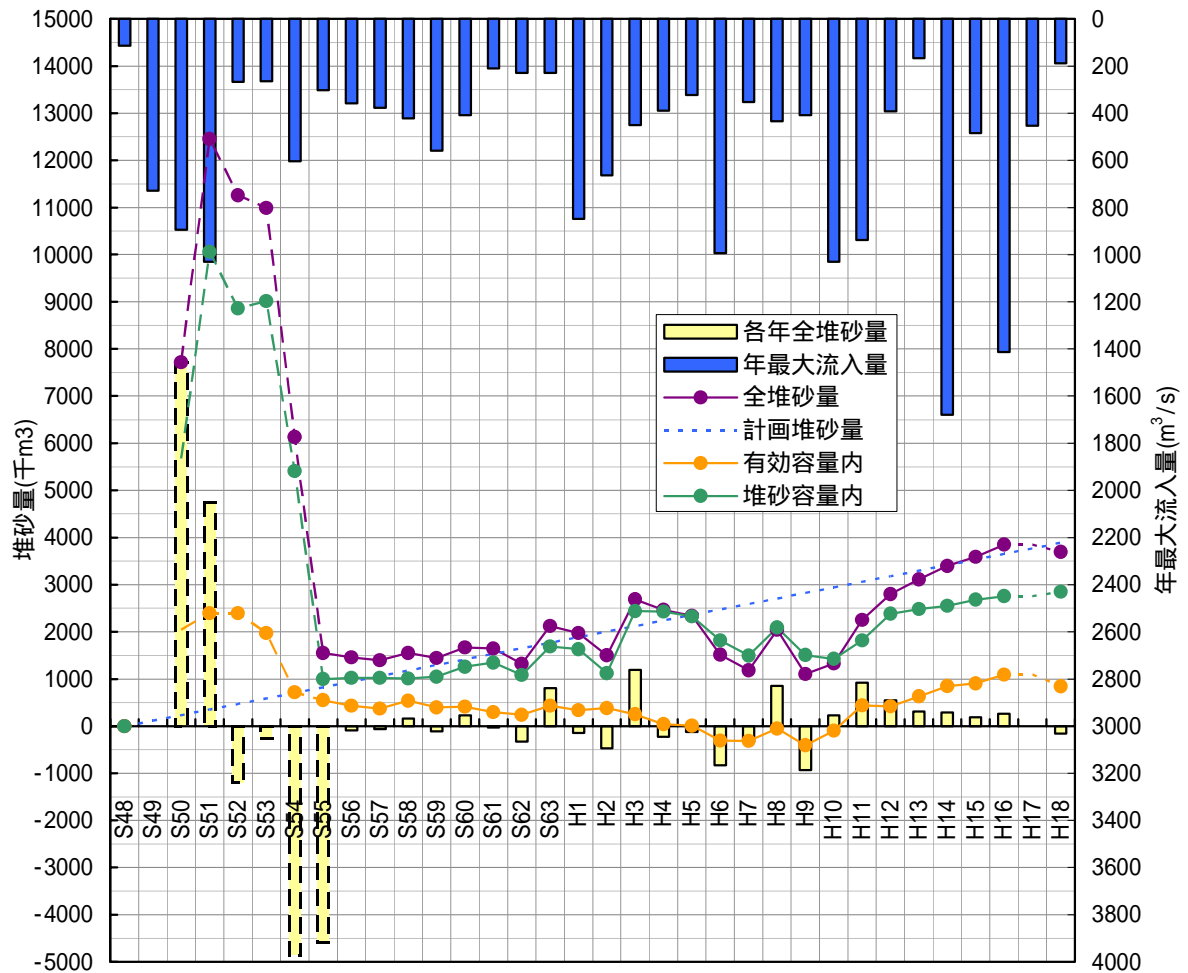


図 4.3 - 1 堆砂量の経年変化

出典：資料 4 - 2



表 4.3 - 1 九頭竜ダム堆砂状況経年変化

流域面積(km <sup>2</sup> )			301.5 (km <sup>2</sup> )		計画堆砂年(年)				100 (年)		
総貯水量当初(千m <sup>3</sup> )			353,000 (千m <sup>3</sup> )		計画堆砂量(千m <sup>3</sup> )				11,780 (千m <sup>3</sup> )		
有効貯水容量(千m <sup>3</sup> )			223,000 (千m <sup>3</sup> )		計画比堆砂量(m <sup>3</sup> /年km <sup>2</sup> )				638 (m <sup>3</sup> /年/km <sup>2</sup> )		
年	調査年月	経過年数	現在総貯水量(千m <sup>3</sup> )	現在総堆砂量(千m <sup>3</sup> )	有効容量内堆砂量(千m <sup>3</sup> )	有効容量内堆砂量/総堆砂量(%)	死水容量内堆砂量(千m <sup>3</sup> )	死水容量内堆砂量/総堆砂量(%)	全堆砂率(%)	堆砂率(%)	掘削量(千m <sup>3</sup> )
昭和48年	12月	5	353,000	0	0		0		0.00%	0.00%	
昭和49年		6									
昭和50年	12月	7	345,287	7,713	2,044		5,669		2.18%	65.48%	
昭和51年	12月	8	340,549	12,451	2,395		10,056		3.53%	105.70%	
昭和52年	12月	9	341,741	11,259	2,399		8,860		3.19%	95.58%	
昭和53年	12月	10	342,010	10,990	1,972		9,018		3.11%	93.29%	
昭和54年	12月	11	346,869	6,131	720		5,411		1.74%	52.05%	
昭和55年	12月	12	351,451	1,549	551	35.6%	998	64.4%	0.44%	13.15%	
昭和56年	12月	13	351,543	1,457	434	29.8%	1,023	70.2%	0.41%	12.37%	
昭和57年	12月	14	351,606	1,394	372	26.7%	1,022	73.3%	0.39%	11.83%	
昭和58年	12月	15	351,448	1,552	539	34.7%	1,013	65.3%	0.44%	13.17%	
昭和59年	12月	16	351,556	1,444	395	27.4%	1,049	72.6%	0.41%	12.26%	
昭和60年	12月	17	351,330	1,670	414	24.8%	1,256	75.2%	0.47%	14.18%	
昭和61年	12月	18	351,356	1,644	297	18.1%	1,347	81.9%	0.47%	13.96%	
昭和62年	12月	19	351,681	1,319	238	18.0%	1,083	82.1%	0.37%	11.20%	
昭和63年	12月	20	350,879	2,121	434	20.5%	1,687	79.5%	0.60%	18.01%	
平成1年	12月	21	351,028	1,972	341	17.3%	1,631	82.7%	0.56%	16.74%	
平成2年	12月	22	351,498	1,502	380	25.3%	1,122	74.7%	0.43%	12.75%	
平成3年	12月	23	350,310	2,690	249	9.3%	2,441	90.7%	0.76%	22.84%	
平成4年	12月	24	350,535	2,465	38	1.5%	2,427	98.5%	0.70%	20.93%	
平成5年	12月	25	350,660	2,340	12	0.5%	2,328	99.5%	0.66%	19.86%	
平成6年	12月	26	351,488	1,512	-307	-20.3%	1,819	120.3%	0.43%	12.84%	
平成7年	12月	27	351,816	1,184	-312	-26.4%	1,496	126.4%	0.34%	10.05%	
平成8年	12月	28	350,961	2,039	-55	-2.7%	2,094	102.7%	0.58%	17.31%	
平成9年	12月	29	351,898	1,102	-408	-37.0%	1,510	137.0%	0.31%	9.35%	
平成10年	12月	30	351,671	1,329	-99	-7.4%	1,428	107.4%	0.38%	11.28%	
平成11年	12月	31	350,748	2,252	436	19.4%	1,816	80.6%	0.64%	19.12%	
平成12年	12月	32	350,198	2,802	421	15.0%	2,381	85.0%	0.79%	23.79%	
平成13年	12月	33	349,891	3,109	628	20.2%	2,481	79.8%	0.88%	26.39%	
平成14年	12月	34	349,601	3,399	850	25.0%	2,549	75.0%	0.96%	28.85%	
平成15年	12月	35	349,412	3,588	905	25.2%	2,683	74.8%	1.02%	30.46%	
平成16年	12月	36	349,150	3,850	1,092	28.4%	2,758	71.6%	1.09%	32.68%	
平成17年		37				28.4%	2,758	71.6%			
平成18年	12月	38	349,306	3,694	842	22.8%	2,852	77.2%	1.04%	31.36%	
平成19年		39									

平成 17 年度、19 年度は堆砂測量を実施していない

1. 堆砂量 = (当初総貯水容量) - (現在総貯水量)
2. 全堆砂率 = (堆砂量) / (当初総貯水容量) × 100%
3. 堆砂率 = (堆砂量) / (計画堆砂量) × 100%

出典：資料 4 - 2

#### 4.4 堆砂傾向の評価

九頭竜ダムにおける堆砂状況を把握するため、九頭竜ダムの堆砂形状縦断面図を5年ごとに図4.4-1に示すとおり整理した。なお、平成14年7月洪水における流出土砂が本川上流部に設置されている副ダムに堆砂し、平成15年、16年に約15,000 m<sup>3</sup>の土砂浚渫を行っており、浚渫土砂については副ダム右岸上半原地区の周辺整備に用いている。

また、図4.4-2~4.4-8に支川越戸谷川、此の木谷川、伊勢川、久沢川、面谷川、荷暮川、林谷川の堆砂縦断面図を示す。各支川とも堆砂傾向にあるが、支川伊勢川、久沢川、荷暮川、林谷川では部分的に堆砂の進行が見られるが、支川越戸谷川、此の木谷川では他河川に比べてその進行は遅い。

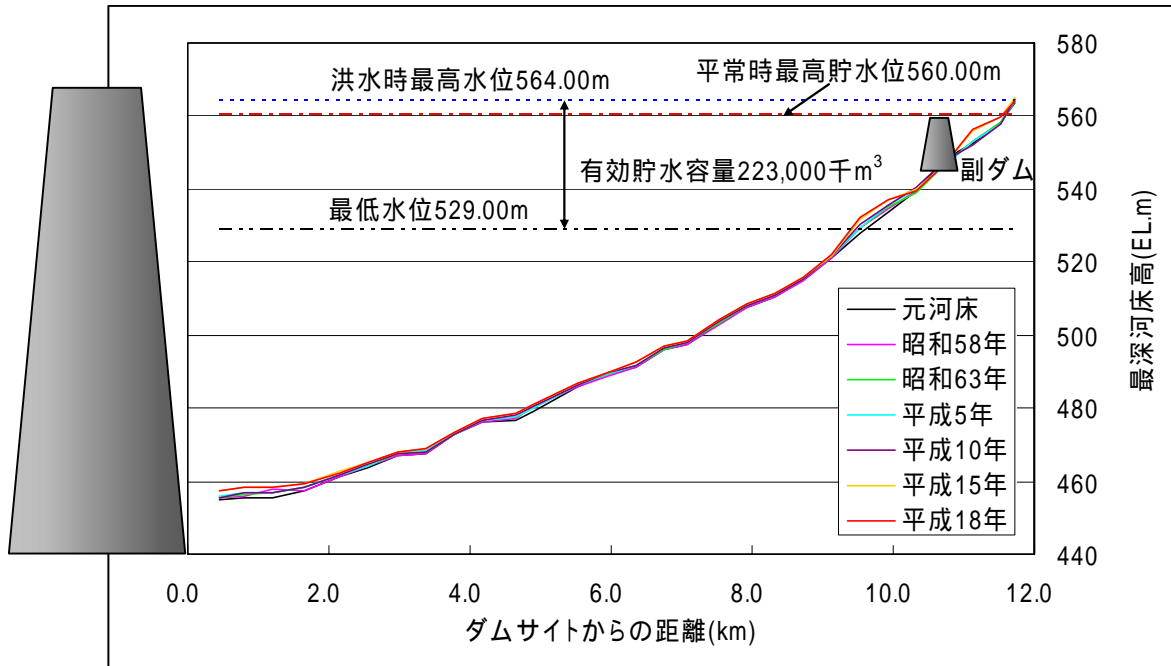


図 4.4 - 1 堆砂形状縦断面図（九頭竜川本川）

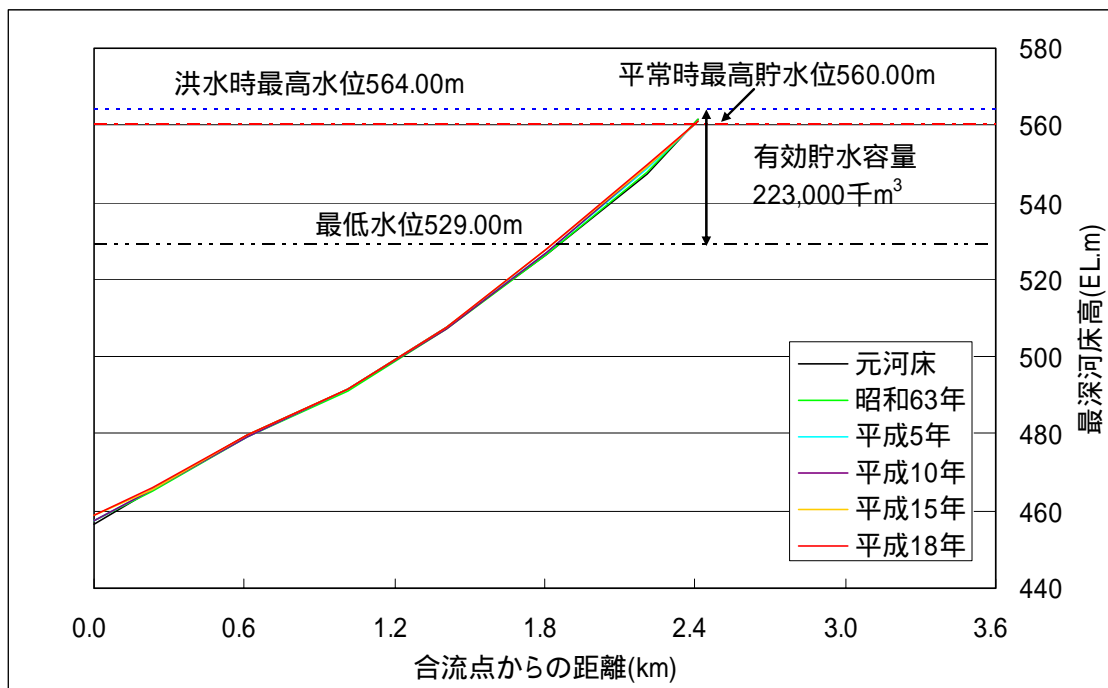


図 4.4 - 2 支川越戸谷川

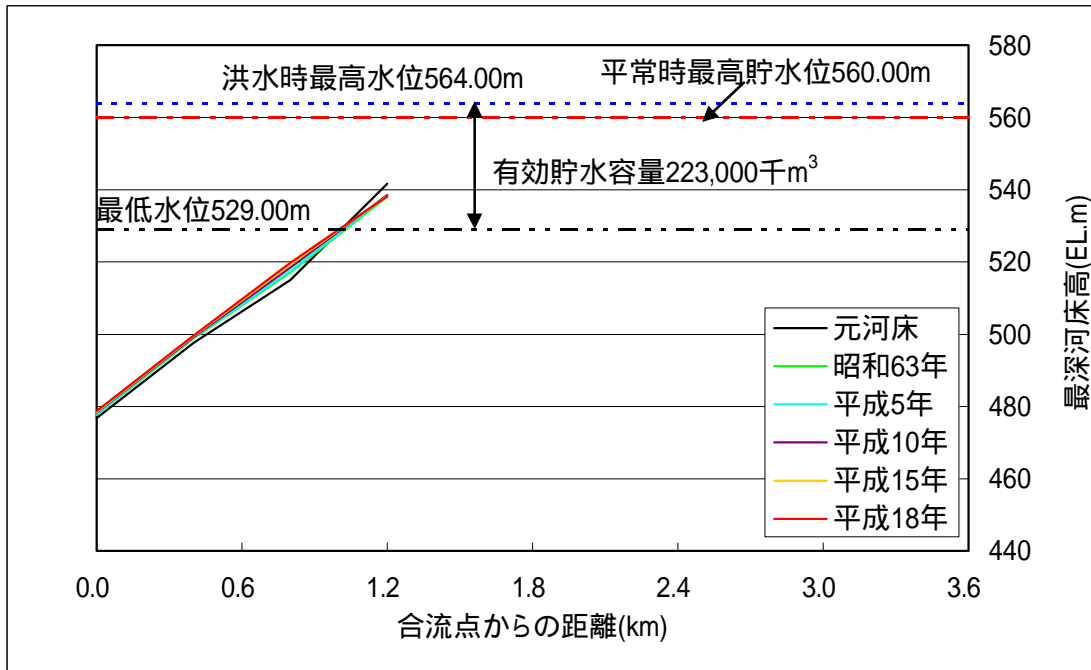


図 4.4 - 3 支川此の木谷川

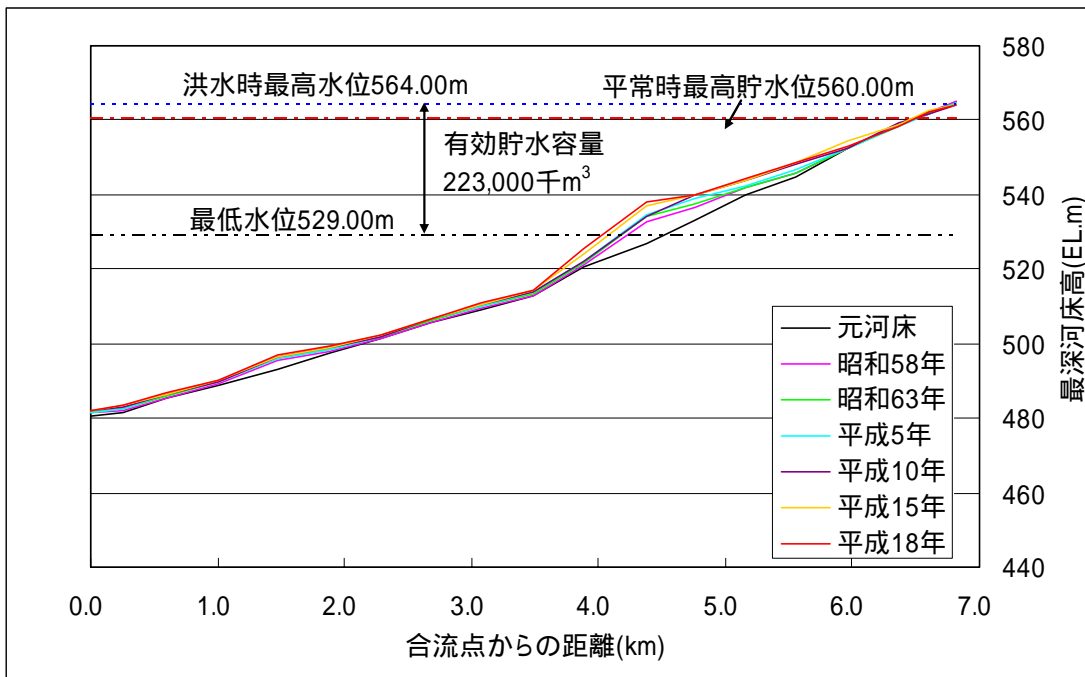


図 4.4 - 4 支川伊勢川

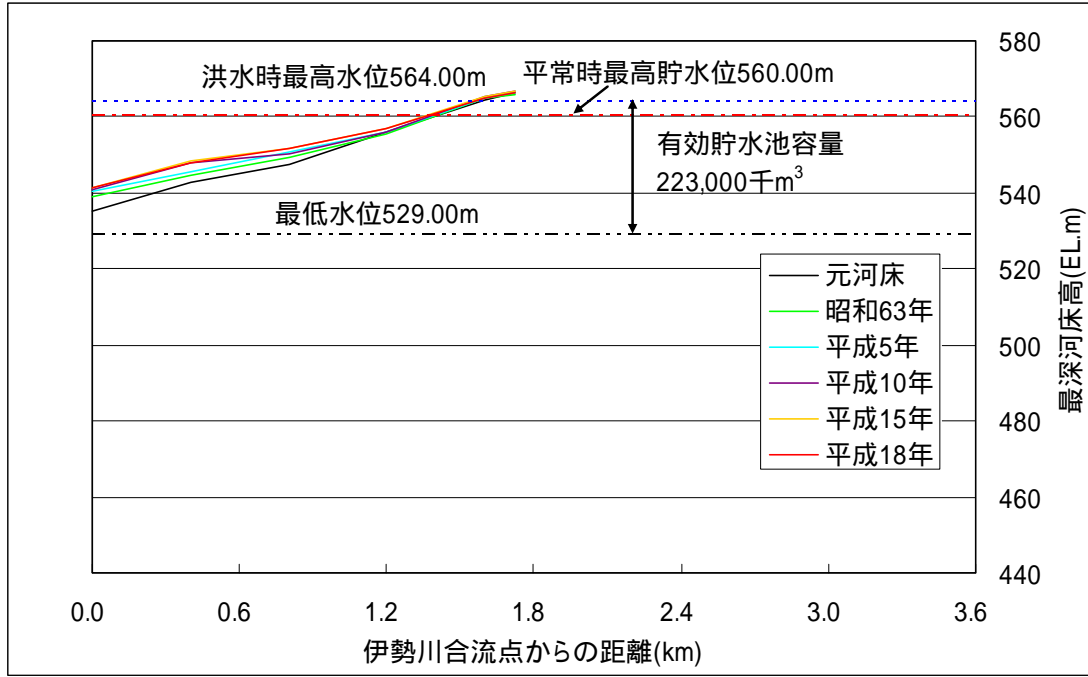


図 4.4 - 5 支川久沢川

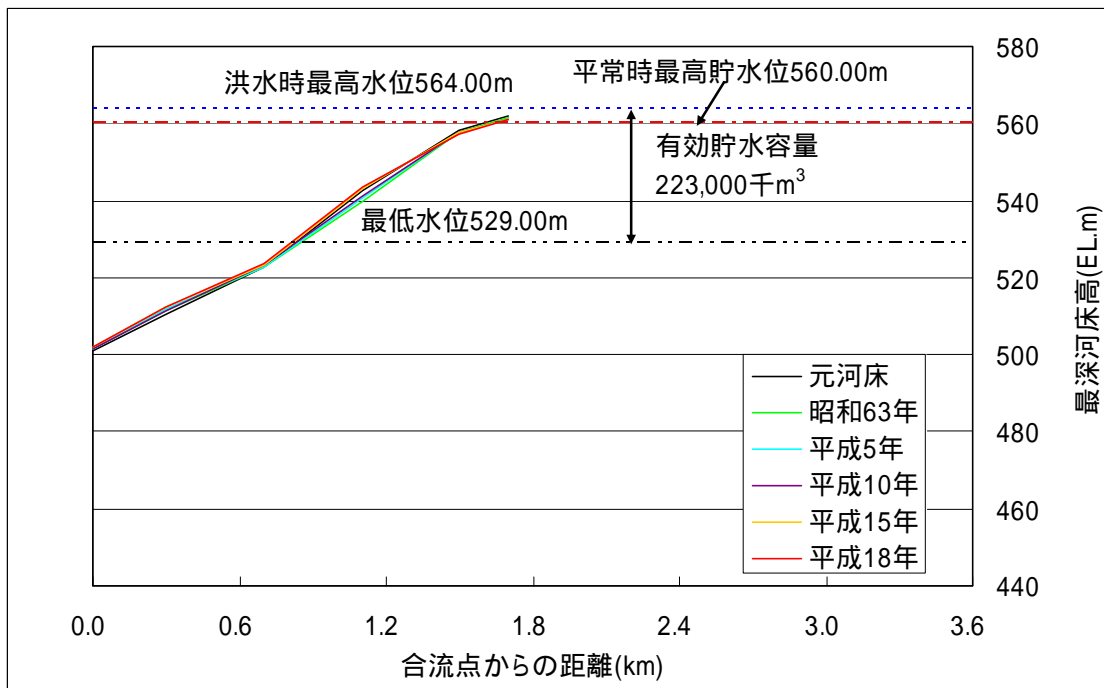


図 4.4 - 6 支川面谷川

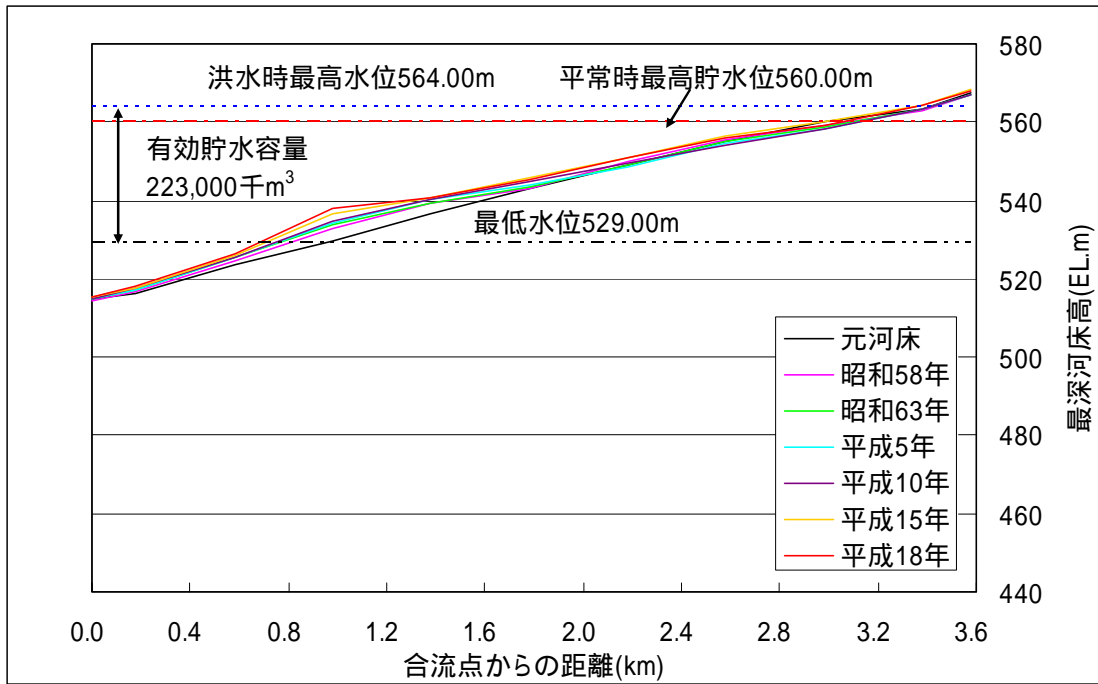


図 4.4 - 7 支川荷暮川

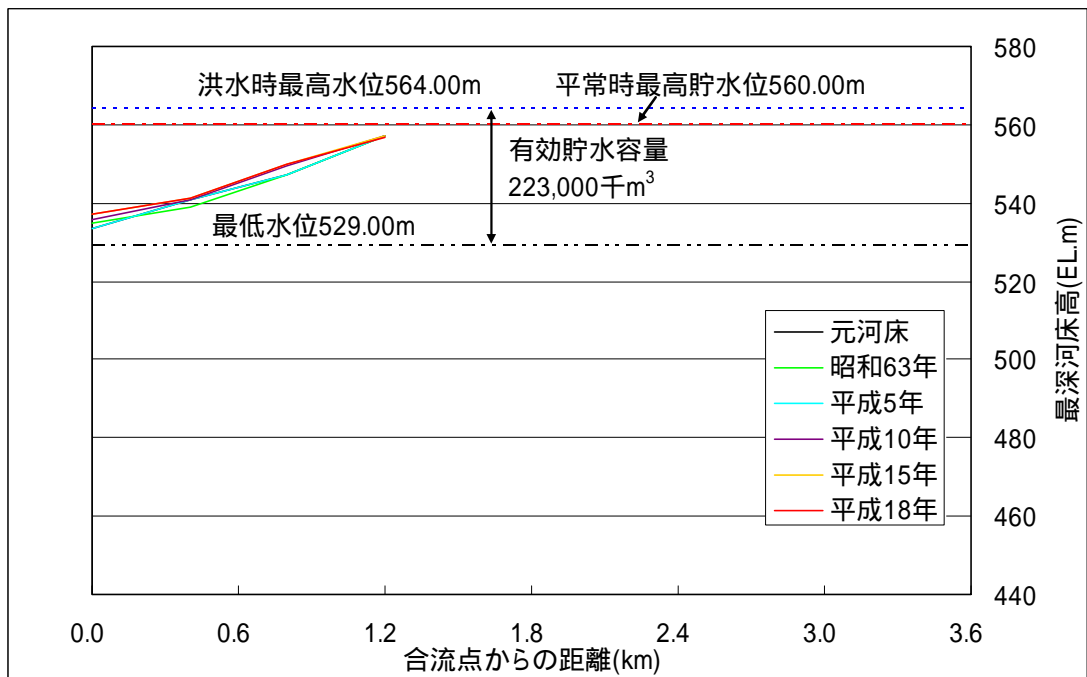


図 4.4 - 8 支川林谷川

出典：資料 4 - 2

#### 4.5 まとめ

九頭竜ダムの平成 18 年まで（管理開始 39 年）の総堆砂量は、3,694 千 m<sup>3</sup>であり、堆砂率は 31.4%である。

有効貯水容量内には 842 千 m<sup>3</sup> 堆積しているが、これは有効貯水容量 223,000 千 m<sup>3</sup> の約 0.4%にとどまっている。

#### < 今後の方針 >

現在の堆砂は、堆砂率が約 31.4%と計画範囲内であるが、最近（10 カ年程）増加傾向にあることや今後気候変動に伴い降雨強度の強い雨が増加した場合、堆砂量も多くなることが予想される。今後も継続的に堆砂測量を実施し、堆砂量の監視を行っていく。

また、経年的な堆砂傾向に変化が確認された場合は、ダム上流域の土砂流出状況を確認する調査、検討を行って、原因の把握に努める。

#### 4 - 6 文献リスト

表 4.6 - 1 使用した文献・資料リスト

No.	報告書またはデータ名	発行者	発行年月日	箇所
4 - 1	平成 18 年次報告書 （九頭竜ダム）	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 2 月	堆砂方法 （測線図）
4 - 2	ダム堆砂測量業務 九 頭竜ダム報告書	九頭竜川ダム統合管理事務所	昭和 48 ,63 年、 平成 5 ,10 ,15 , 18 年	堆砂実績 （堆砂量、 縦断形状）

## 5 . 水 質

## 5. 水 質

### 5.1. 評価の進め方

#### 5.1.1. 評価方針

##### (1) 評価の方針

「5.水質」では評価として「水質の評価」、「水質保全施設の評価」を行う。

「水質の評価」では、貯水池、流入・放流地点及び下流河川における水質調査結果をもとに、九頭竜ダム流入・放流水質の関係から見た九頭竜ダム貯水池の影響、経年的水質変化から見た九頭竜ダム流域及び九頭竜ダム貯水池の影響、水質障害の発生状況とその要因について評価するとともに、改善の必要性を示す。

「水質保全施設の評価」では、九頭竜ダムに導入した既存の水質保全施設の導入背景、施設計画、設置状況、施設運用状況を整理するとともに、改善目標とした水質、期待した効果を満足しているかを評価する。

##### (2) 評価期間

九頭竜川の水質データは、昭和 45 ( 1970 ) 年から下流河川の環境基準点 ( 荒鹿橋 ) で観測が開始されている。また、九頭竜ダム関係の水質データは、昭和 43 ( 1968 ) 年 7 月から管理が開始された後、昭和 48 ( 1973 ) 年 5 月以降について記録が残されており、九頭竜ダム建設前の水質データはない。

以上の水質データの存在状況から、水質における評価期間は、ダム管理開始後の昭和 48 ( 1973 ) 年 5 月 ~ 平成 20 ( 2008 ) 年 3 月を対象とする。

##### (3) 評価範囲

水質の評価範囲は、貯水池流入地点である No.1 から、真名川合流後の環境基準点である荒鹿橋までとする。なお、さらに下流側の環境基準点である中角橋については、鳴鹿大堰の湛水影響も含まれることから、ここでは評価範囲から除外する。



### 5.1.2. 評価手順

当該施設における水質に関する評価を図 5.1-2 に示す手順で検討する。

- (1) 必要資料の収集・整理
- (2) 基本事項の整理
- (3) 水質状況の整理
- (4) 社会環境からみた汚濁源の整理
- (5) 水質の評価
- (6) 水質保全施設の評価
- (7) まとめ

#### (1) 必要資料の収集・整理

評価に必要となる基礎資料として、自然・社会環境に関する資料、九頭竜ダムの水質調査状況、水質調査結果、九頭竜ダムの諸元、水質保全対策の諸元を収集整理する。

#### (2) 基本事項の整理

水質に関わる評価を行うにあたり基本的な事項となる、環境基準の類型指定、水質調査地点及び調査期間と水質調査状況を整理する。

#### (3) 水質状況の整理

定期水質調査を基本として、流入・下流河川及び貯水池内の水質状況を整理するとともに、水質障害の発生状況についても整理する。

#### (4) 社会環境からみた汚濁源の整理

ダム貯水池や下流河川の水質は、貯水池の存在による影響だけでなく、流域の土地利用の変化や生活排水対策状況の変化の影響も受ける。特に流域環境の影響を受ける場合には、負荷量の状況について検討を行い、水質変化の要因の考察に資するものとする。

#### (5) 水質の評価

水質の評価項目の選定内容を図 5.1-1 に示す。水質の評価項目は、対象水系においてダムが存在することによって水質に及ぶ影響項目を選定する。

ダムの存在によって変化する事象としては、止水環境の形成、洪水の一時貯留、流況の平滑化、ダム湖出現による利活用が挙げられる。これに伴い、水質に及ぶ影響項目としては、水温躍層の形成、洪水後の微細土砂の浮遊、基礎生産者の変遷、流域負荷のため込み、ダム操作が挙げられる。

これら水質に及ぶ影響項目から、ダム貯水池で評価すべき事項として、環境基準項目、水温の変化、土砂による水の濁り、富栄養化、底質、下流河川への影響を取り上げることとする。

### 1) 流入・放流水質の比較による評価

貯水池流入水質と放流水質を比較することにより、貯水池出現による水質変化の状況を把握する。

### 2) 経年的水質変化の評価

流入水質と放流水質の経年変化から貯水池の存在による影響を評価する。

### 3) 冷水・濁水長期化・富栄養化現象に関する評価

九頭竜ダムの建設に伴い、水質障害である冷水現象、濁水長期化現象、富栄養化現象が頻繁に発生している場合、流入・放流量、流入・放流水温、流入・放流 SS、管理運用情報等を整理し、発生原因の分析を行い、改善の必要性を検討する。

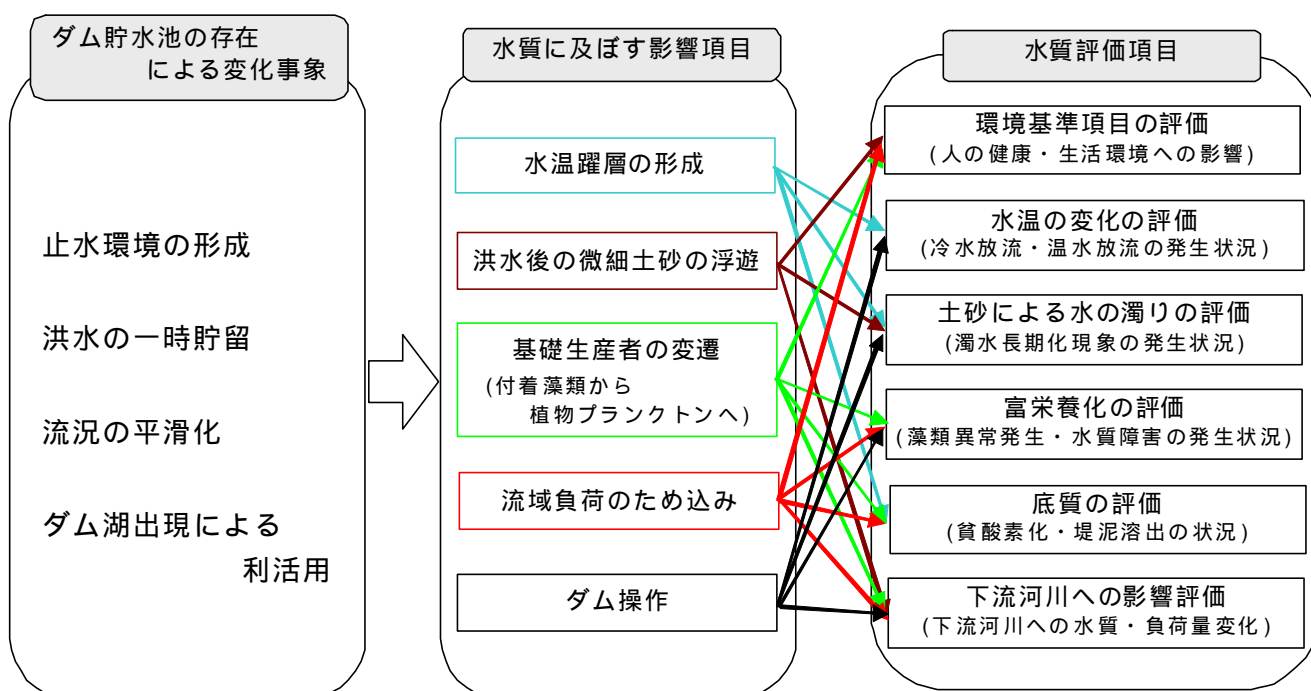


図 5.1-1 ダムの存在によるインパクト - レスポンスを踏まえた水質評価項目の選定

### (6) 水質保全施設の評価

冷水現象、濁水長期化現象、富栄養化現象といった九頭竜ダム貯水池の出現により生じた、もしくは生じることが予測された問題に関して、各種水質保全対策を設置することにより対策を講じている場合がある。ここでは、これら水質保全対策の設置状況を整理するとともに、これらの効果について評価を行う。

### (7) まとめ

水質の評価、水質保全施設の評価を整理し、改善の必要性等を整理する。

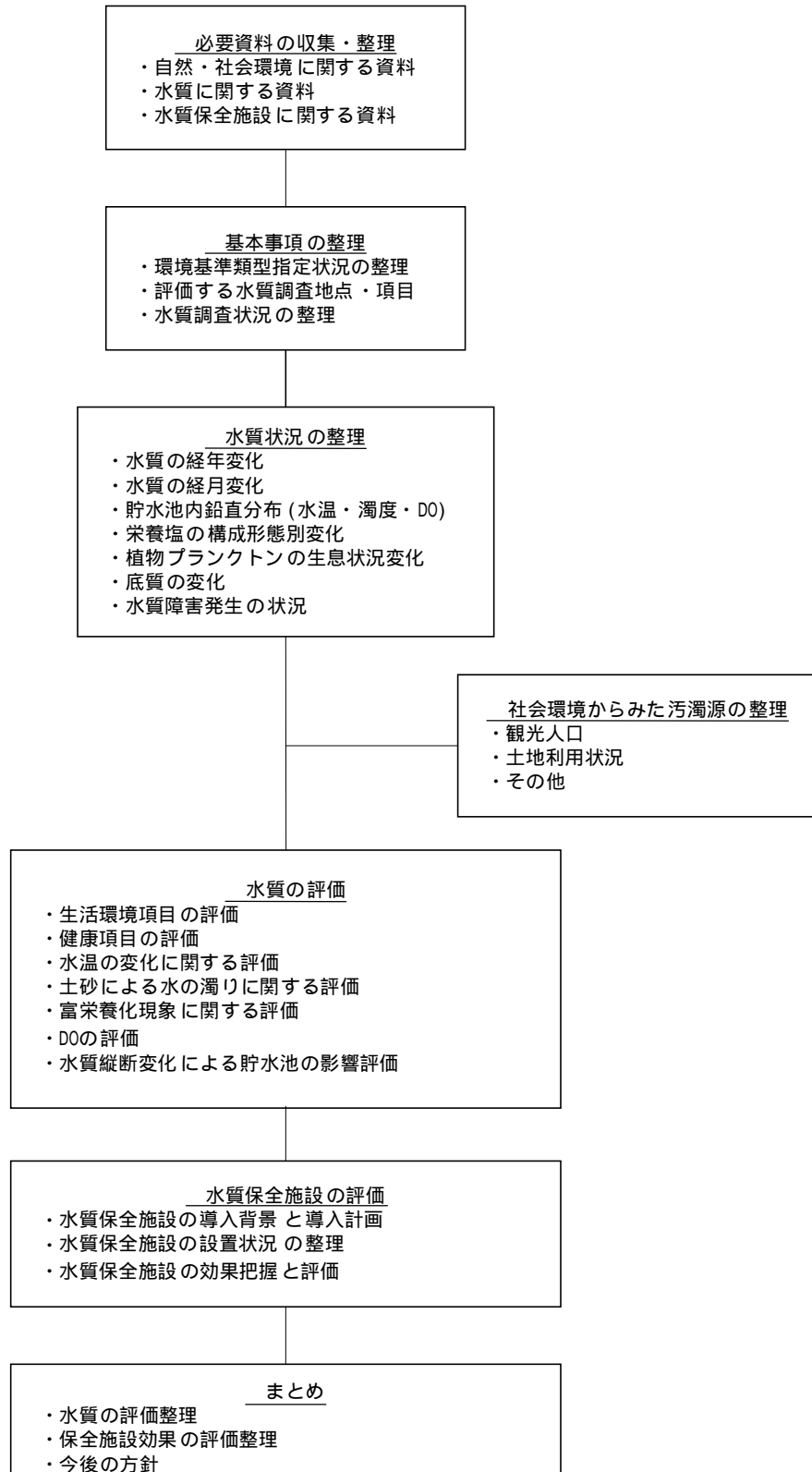


図 5.1-2 水質に関する評価の検討手順

### 5.1.3. 九頭竜ダム貯水池の水質に関わる外的要因

以下に示す九頭竜ダム貯水池の水質に関する特性・条件を念頭におき、九頭竜ダム貯水池の水質に関する整理・評価を行っていくものとする。

#### (1)九頭竜ダムの流域概要

九頭竜ダムは九頭竜川水系九頭竜川の上流部に位置し、集水面積 184.5km<sup>2</sup>を有している。また、間接流域として石徹白川流域 117km<sup>2</sup>を有し、三面谷川、石徹白ダム(石徹白川)、智奈洞谷川より最大 26m<sup>3</sup>/s の導水を行っており、九頭竜ダムからの発電取水は下流の鷲ダム貯水池に放流する。主な流入河川は九頭竜川、伊勢川、荷暮川などである。

また、九頭竜ダムの上流域は、森林に覆われた人為汚濁の少ない流域である。



図 5.1-3 九頭竜ダム上流域の状況

## (2)回転率が小さいダム

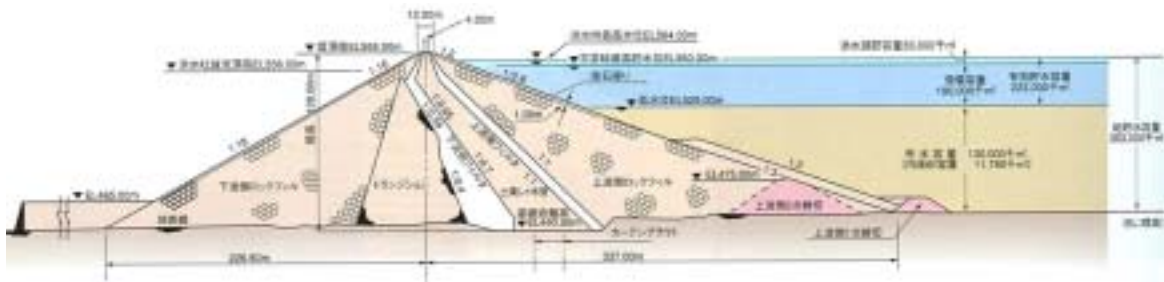
九頭竜ダムは、昭和 44(1969)年から平成 19(2007)年の揚水量を考慮した平均年回転率が 2.9 回/年、7 月の回転率が 0.34 回/月であり、回転率と成層の関係から、「成層が形成される可能性が十分ある」に分類される。

一般的に、成層が形成され貯水池表層部の水温が上昇すると、水温躍層上層部に植物プランクトンが増殖しやすい条件（光条件、栄養塩条件、滞留条件など）が形成され、富栄養化現象を生じることがある。また、成層の形成により底層部の流動が小さくなり、嫌気化に伴う溶出現象や、ダム運用に伴う下流河川の冷水・温水現象などの影響が生じることがある。

## (3)貯水位変動が大きいダム

九頭竜ダムの貯水位管理は、平常時最高貯水位は通年で EL560.0m で管理している。また、平常時最高貯水位と低水位 EL529.0m の間で発電利用している。このため、貯水位は EL529.0m ~ EL560.0m の間の 30m 程度の変動幅で上昇・下降している。

このような運用を行うダム貯水池では、一般的に水位変動時期において水位低下による冷水放流、水位上昇時期の貯め込みによる濁水長期化などの現象が生じることがある。



(備考) 各水位の名称について、旧名称との対応は次の通り。

洪水時最高水位(旧;サーチャージ水位)、平常時最高貯水位(旧;常時満水位)

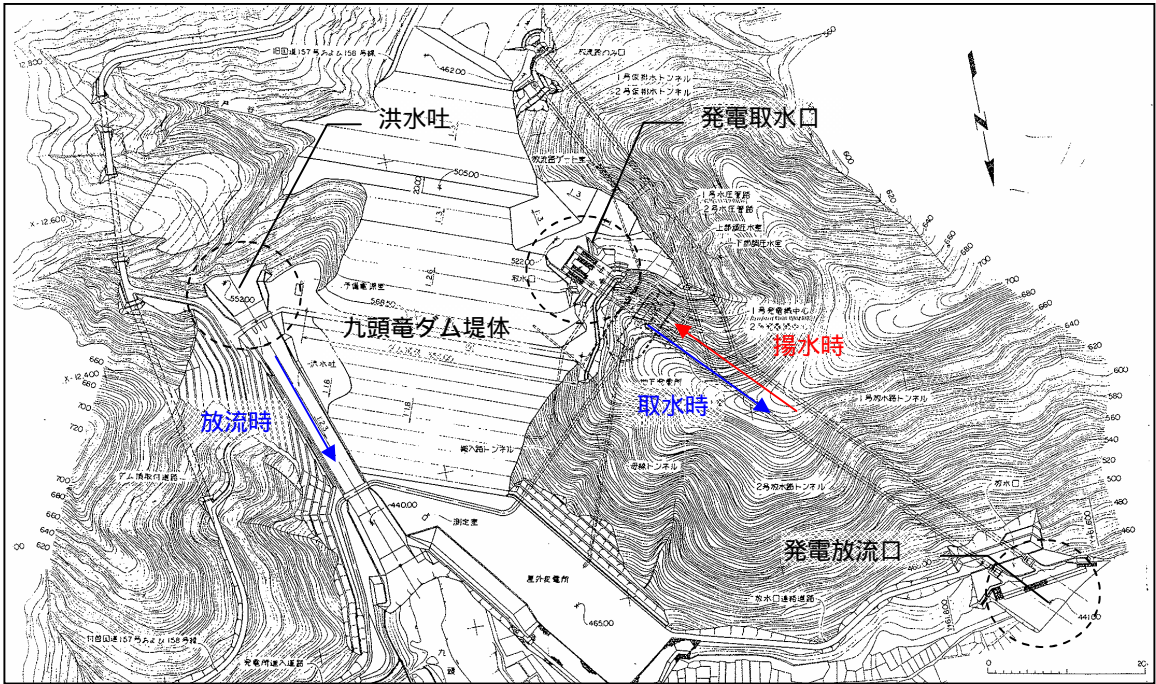
出典：資料 5-1

図 5.1-4 九頭竜ダム横断面図

## (4)放流設備の目的

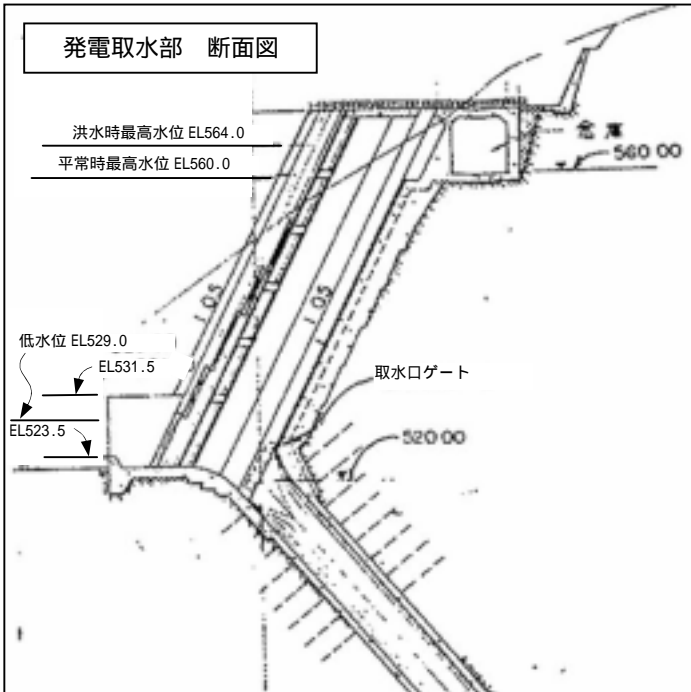
九頭竜ダムは洪水調節、発電を目的とした多目的ダムであり、主な放流施設としては洪水吐および発電取水口がある(図 5.1-5)。また、ダム直下に位置する鷲ダム貯水池との間で、発電取水設備を通して取水と揚水を交互に行っている。

図 5.1-6 に示したように発電取水設備は、5 段式表面取水ゲートを配備し、低水位 EL529m 以上の範囲で取水ができるが、表面取水ゲートの運用は、4 月第 2 月曜日 ~ 8 月 31 日は表層取水、それ以外ではゲート全開による取水を行っている。



出典：資料 5-1

図 5.1-5 九頭竜ダム平面図



(備考) 各水位の名称について、旧名称との対応は次の通り  
洪水時最高水位(旧；サーチャージ水位)、平常時最高貯水位(旧；常時満水位)

出典：資料 5-1

図 5.1-6 発電取水設備

## 5.2. 基本事項の整理

### 5.2.1. 環境基準類型指定状況の整理

環境基準とは、人の健康の保護および生活環境の保全のための目標であり、環境基本法第16条に基づいて設定されるものである。環境基準は「維持されることが望ましい基準」であり、水質汚濁についても対象となっている。

九頭竜川の類型指定状況は表 5.2-1 および図 5.2-1 に示すとおりである。

福井県告示第 209 号（昭和 47（1972）年 3 月 31 日）において、石徹白川合流点から上流の水域が九頭竜ダム貯水池を含め河川 AA 類型、石徹白川合流点から日野川合流点までの水域が河川 A 類型、日野川合流点から下流の水域が河川 B 類型に指定されている。

なお、平成 15（2003）年 11 月には水生生物保全の観点から全垂鉛が生活環境項目に追加されたが、現在の所、九頭竜川水系については類型のあてはめは行われていない。

表 5.2-1 九頭竜川における水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定状況

水域名	水域の範囲	該当類型	達成期間	告示年月日	備考	
九頭竜川	九頭竜川 上流	石徹白川合流点から 上流の水域	河川 AA	イ	昭和 47 年 3 月 31 日	福井県告示 第 209 号
	九頭竜川 中流	石徹白川合流点から 日野川合流点までの水域	河川 A	ロ		
	九頭竜川 下流	日野川合流点から下流の 水域	河川 B	イ		

イ：直ちに達成、ロ：5 年以内で可及的速やかに達成

出典：資料 5-2



出典：資料 5-2

図 5.2-1 環境基準類型指定状況



表 5.2-2 水質環境基準(河川)

項目 類型	利用目的の 対応性	基準値					該当水域
		水素イオン 濃 度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全及びA 以下の欄に掲げる もの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50MPN /100mL 以下	石徹白川 合流点か ら上流
A	水道1級・水産1級 水浴及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN /100mL以下	石徹白川 合流点か ら日野川 合流点
B	水道3級・水産2級 及びC以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000MPN /100mL以下	(日野川 合流点か ら下流)
C	水産3級・工業用水 1級及びD以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	-	
D	工業用水2級・農業 用水及びEの欄に 掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	-	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと	2mg/L 以上	-	

(注)

1. 自然環境保全 : 自然探勝等の環境保全
2. 水道1級 : ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
水道2級 : 沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
水道3級 : 前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
3. 水産1級 : ヒメマス等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用  
水産2級 : サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型水域の水産生物用並びに水産3級の水産生物用  
水産3級 : コイ、フナ等富栄養湖型の水域の水産生物用
4. 工業用水1級 : 沈殿等による通常の浄水操作を行うもの  
工業用水2級 : 薬品注入等による硬度の浄水操作、又は特殊な浄水操作を行うもの  
工業用水3級 : 特殊な浄水操作を行うもの
5. 環境保全 : 国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度
6. 水産1種 : サケ科魚類及びアユ等貧栄養湖型の水域の水産生物用並びに水産2種および水産3種の  
水産生物用  
水産2種 : ワカサギ等の貧栄養湖型の水域の水産生物用および水産3種の水産生物用  
水産3種 : コイ、フナ等の水産生物用

網掛け(河川 AA 類型及び A 類型)は、当該流域に該当する類型を示す。

出典 : 資料 5-3

### 5.2.2. 定期水質調査地点と対象とする水質項目

九頭竜ダムでは、流入河川、貯水池内及び下流河川において計 10 地点で水質調査を実施している。これに加え、ダム下流地点の水質を評価するための地点として環境基準点の荒鹿橋を含めた計 11 地点を対象に整理を行う。調査地点の一覧を表 5.2-3 に、調査地点図を図 5.2-2 に示す。

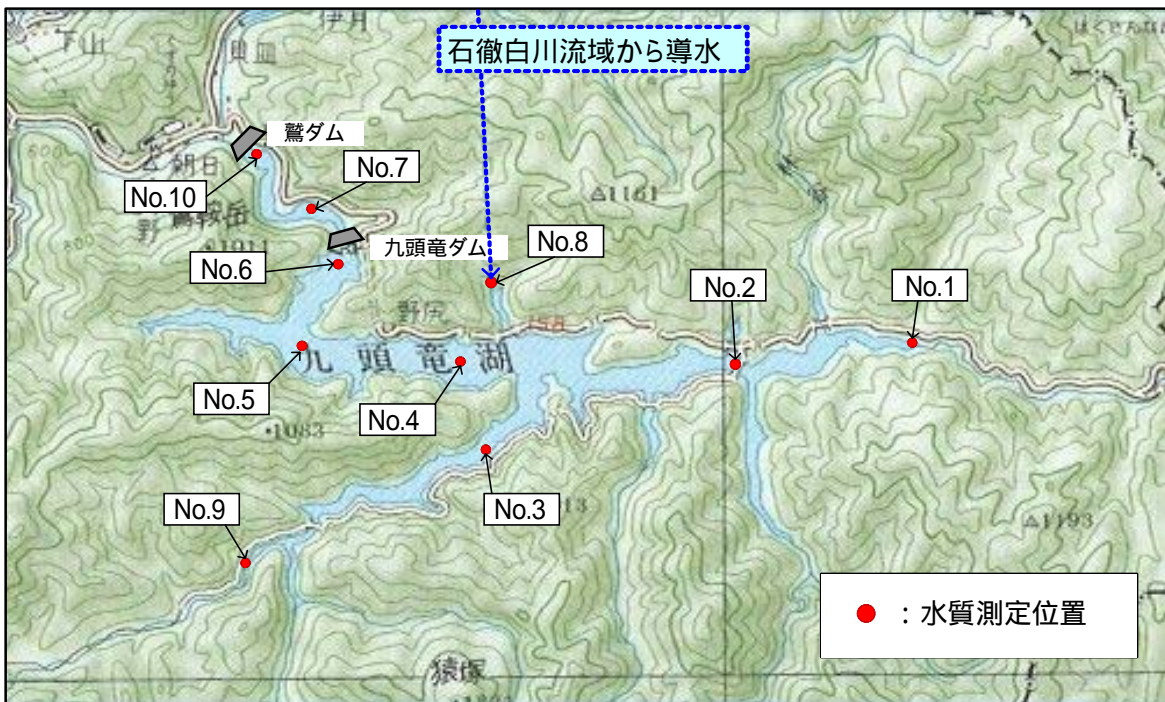
なお、本報告書においては、以下に示す調査項目を対象として評価を実施する。

#### <<調査項目>>

- 水温、濁度
- 生活環境項目：pH、BOD、COD、SS、DO、大腸菌群数、T-N、T-P
- 健康項目：カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素
- 無機態窒素：アンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素
- 無機態リン：オルトリン酸態リン
- クロロフィル a
- 植物プランクトン
- 底質

表 5.2-3 調査地点一覧

	No.	調査地点名
流入河川	No.1	ダム流入地点
	No.8	大谷橋付近
	No.9	支川流入地点
貯水池内	No.2	箱ヶ瀬橋地点
	No.3	ダム湖内
	No.4	ダム湖内
	No.5	ダム湖内
	No.6	ダムサイト
下流河川	No.7	鷲ダム湖内
	No.10	鷲ダムサイト
	-	荒鹿橋(環境基準点)



出典：資料 5-4

図 5.2-2(1) 調査地点図 (九頭竜ダム、鷲ダム貯水池)



出典：資料 5-4

図 5.2-2(2) 調査地点図 (九頭竜ダム、鷲ダム下流)

### 5.2.3. 定期水質調査状況の整理

#### (1) 定期水質調査の概要

九頭竜ダムにおいて実施されている定期調査の概要を表 5.2-4 に示す。

表 5.2-4 九頭竜ダム定期調査の概要

調査項目	調査地点	調査深度	調査頻度
水温 濁度 DO	No.1 (ダム流入地点) No.2 (箱ヶ瀬橋地点) No.3 (ダム湖内) No.4 (ダム湖内) No.5 (ダム湖内) No.6 (ダムサイト) No.7 (鷲ダム湖内) No.8 (大谷橋付近) No.9 (支川流入地点) No.10 (鷲ダムサイト)	・ ダム湖内の測定については、 0.1m、0.5m、1m 以下 1m~5m	1回/月 (3月~12月)
生活環境項目 (DOを除く) ----- クロロフィル a 無機態窒素 無機態リン	No.1 (ダム流入地点) No.2 (箱ヶ瀬橋地) No.4 (ダム湖内) No.6 (ダムサイト) No.7 (鷲ダム湖内) No.8 (大谷橋付近) No.9 (支川流入地点) No.10 (鷲ダムサイト)	・ ダム湖の採水は3層 (0.5m、1/2水深、底上1m)	1回/月 (3月~12月) 調査項目により 調査回数は変化する。
健康項目	No.2 (箱ヶ瀬橋地) No.6 (ダムサイト)	・ 表層 (0.5m)	1回/月 (3月~12月)
植物プランクトン	No.2 (箱ヶ瀬橋地) No.6 (ダムサイト)	・ 表層 (0.5m)	1回/月 (3月~12月)
底質	No.6 (ダムサイト)	・ 1層 (堆積泥表層)	1回/年

- ・ 生活環境項目(DOを除く): pH, BOD, COD, SS, 大腸菌群数, T-N, T-P
- ・ 健康項目: カドミウム, 全シアン, 鉛, 6価クロム, ヒ素, 総水銀, アルキル水銀, PCB, ジクロロメタン, 四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 1,1-ジクロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン, 1,1,1-トリクロロエタン, 1,1,2-トリクロロエタン, トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン, 1,3-ジクロロプロペン, チウラム, シマジン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン, ふっ素, ほう素
- ・ 無機態窒素: アンモニウム態窒素, 亜硝酸態窒素, 硝酸態窒素
- ・ 無機態リン: オルトリン酸態リン

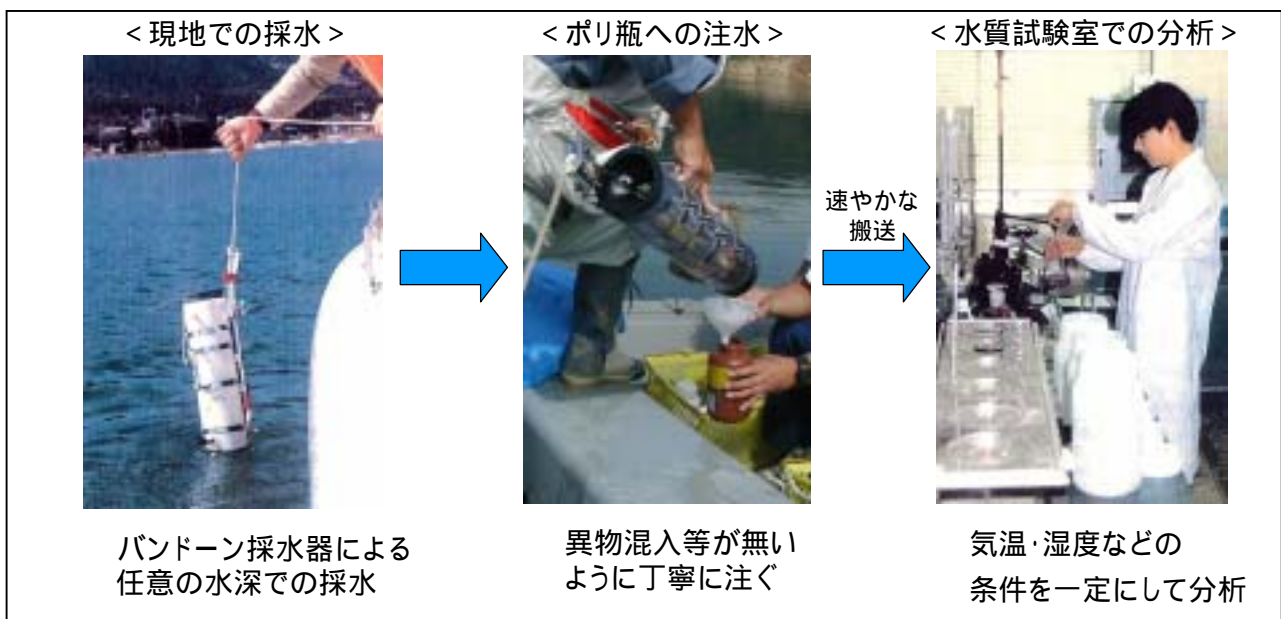
(2)水質調査実施回数

ダム管理開始年(昭和43(1968)年7月)以降での生活環境項目と健康項目の調査回数実績を整理して表5.2-5に示す。

生活環境項目及びクロロフィルaについては、調査開始から昭和56(1981)年までは調査頻度にばらつきがあるものの、昭和57(1982)年以降は概ね年10回程度(1,2月を除く月に実施)の調査が実施されている。また、昭和59(1991)年以降に流入支川や湖内地点の調査も追加されている。

健康項目は、ダム調査地点においては、箱ヶ瀬橋(No.2)およびダムサイト(No.6)で調査を実施しており、近年は観測検体数を徐々に減じている状況である。

以下に、これら水質調査の実施方法のイメージを示す。



出典：資料5-5

図5.2-3 水質調査・分析実施の流れ



### 5.3. 水質状況の整理

#### 5.3.1. 水理・水文・気象特性

##### (1) 流入量と降水量

九頭竜ダムの昭和 43(1968)年から平成 19(2007)年までのダム諸量と年降水量の推移を図

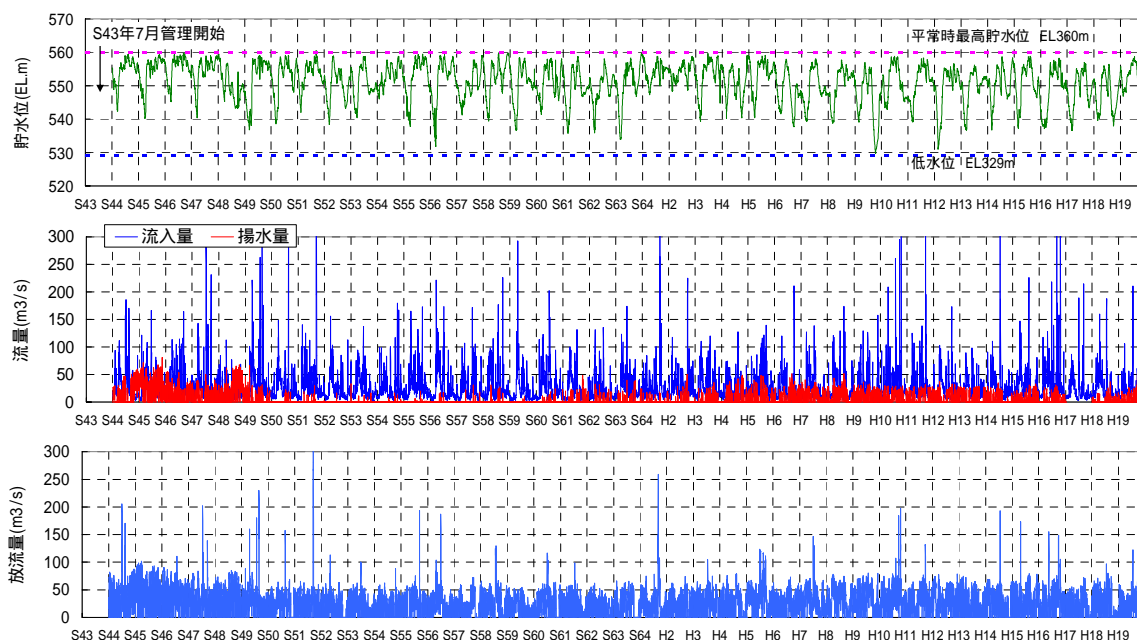
5.3-1、図 5.3-2 に、ダム諸量と日降水量の推移を図 5.3-3 に示す。

九頭竜ダム貯水池は、概ね年 20m ~ 30m 程度の貯水位変動がある。

九頭竜ダムは最大 266m<sup>3</sup>/s の揚水発電を行っているが、日当たりの揚水量は昭和 49(1974)年から減少し、昭和 50(1975)年から昭和 59(1984)年にかけては非常に少ない状況が続いていたが、昭和 60(1985)年 ~ 平成 8(1996)年に一端増加し、その後再び減少している。

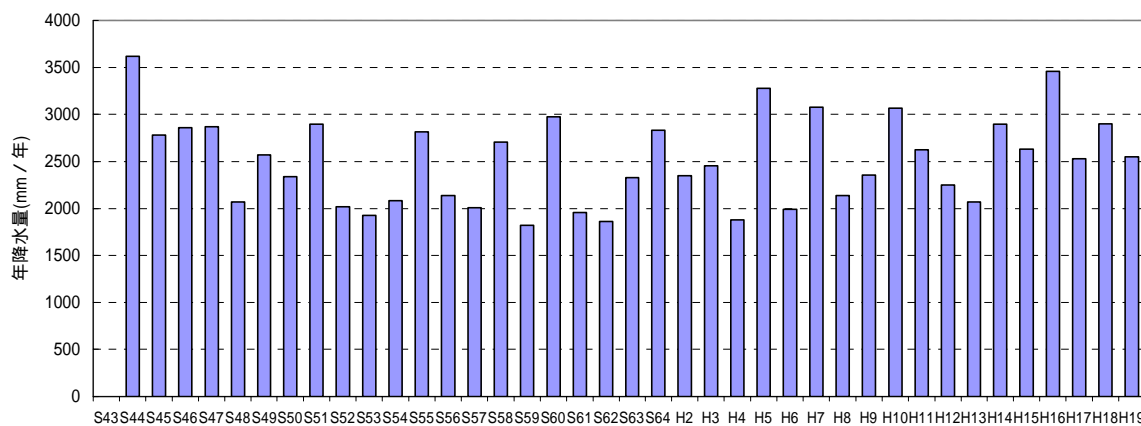
また、揚水発電により、日最大 50cm 程度水位が変動する場合がある。

なお、九頭竜ダムにおける年降水量は昭和 44(1969)年から平成 19(2007)年までの平均が 2,512mm、最大が昭和 44(1969)年の 3,618mm、最小が昭和 59(1984)年の 1,824mm であった。



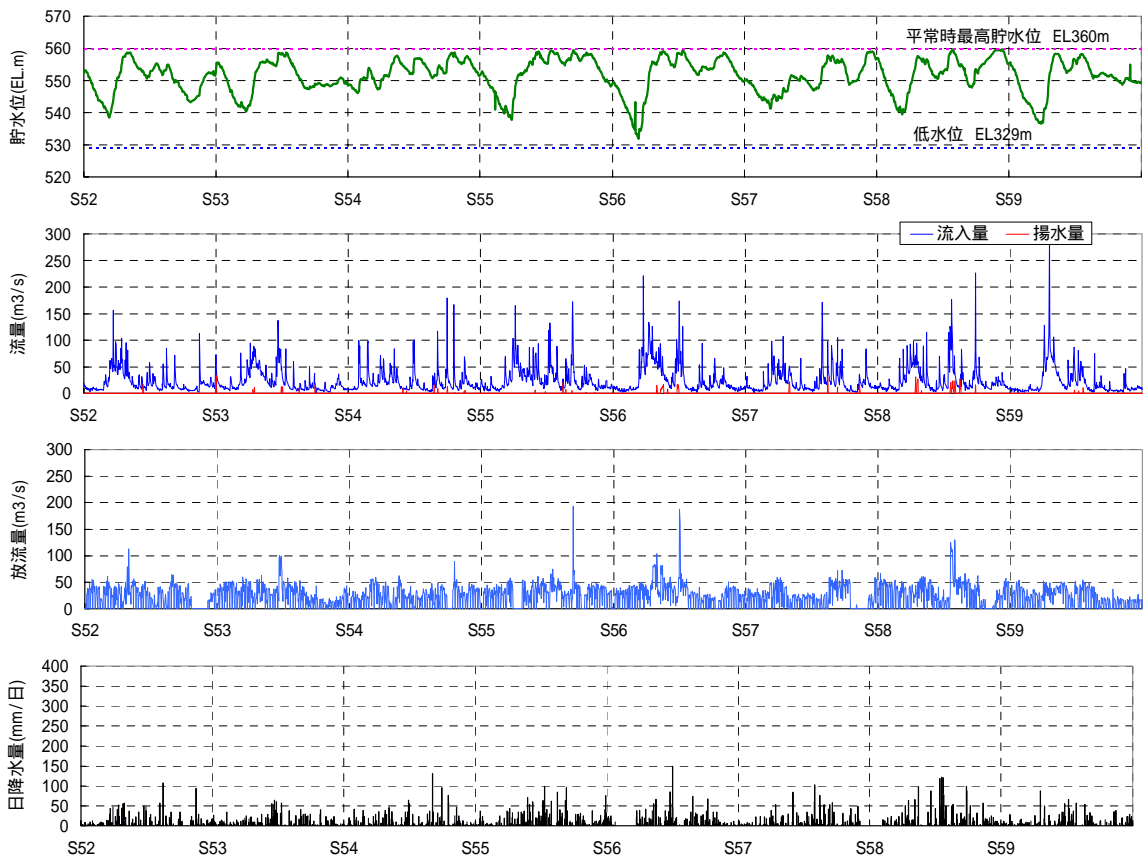
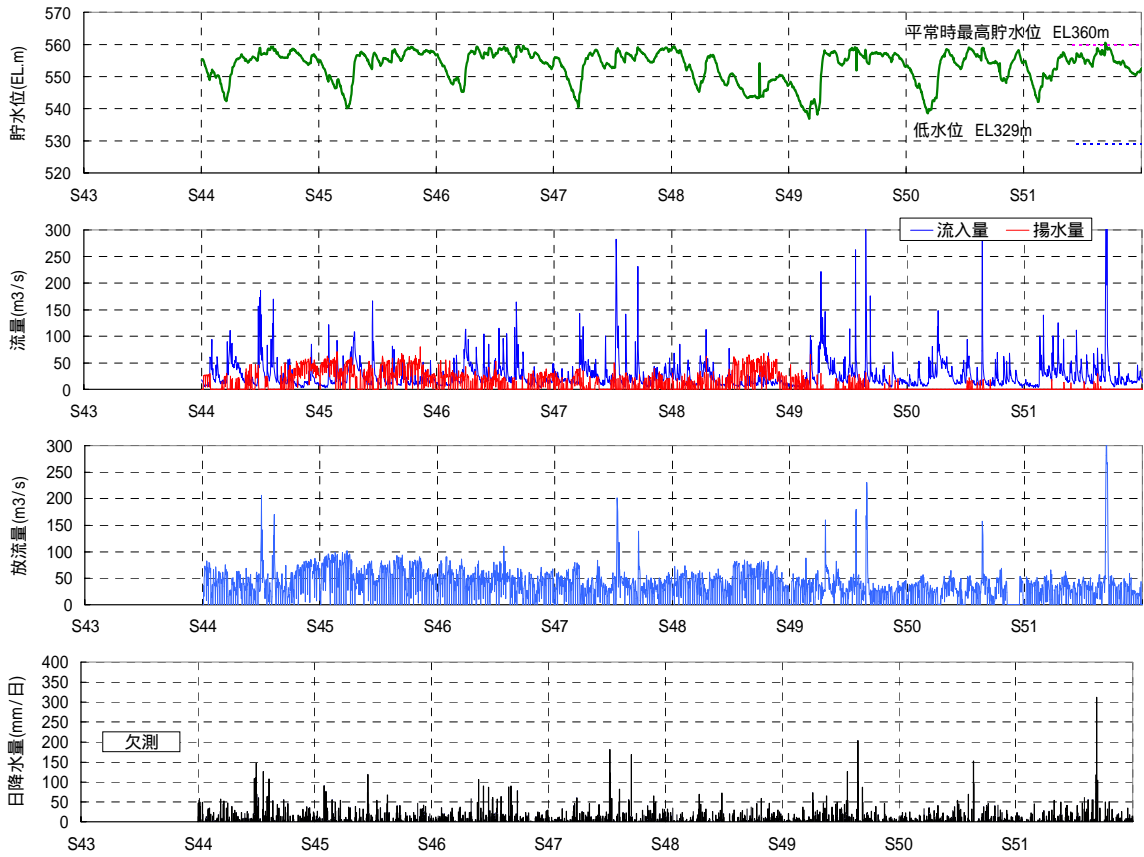
出典：資料 5-9,10

図 5.3-1 九頭竜ダム諸量



出典：資料 5-11

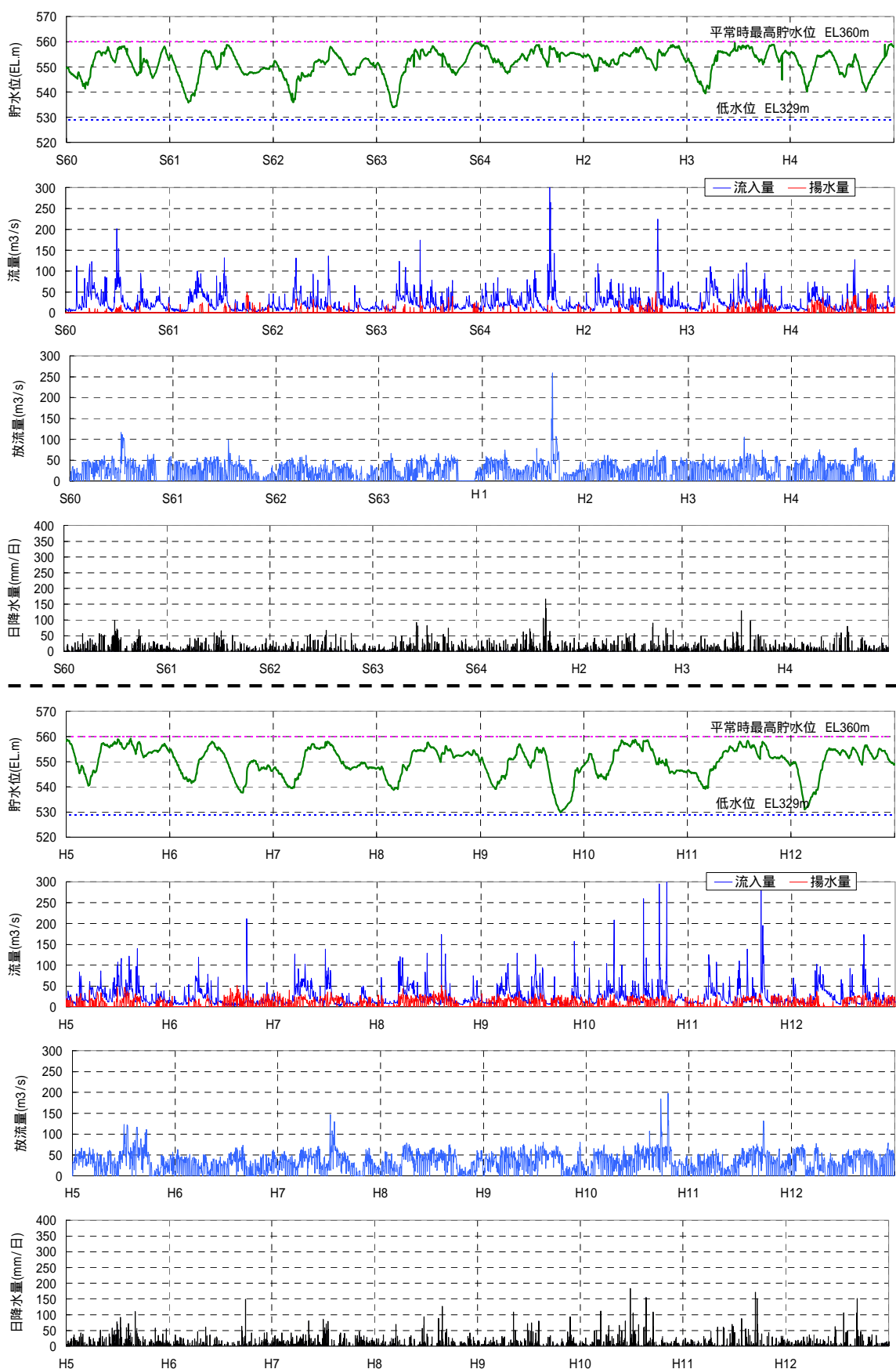
図 5.3-2 九頭竜ダムにおける年降水量の推移



出典：資料 5-9,10,11

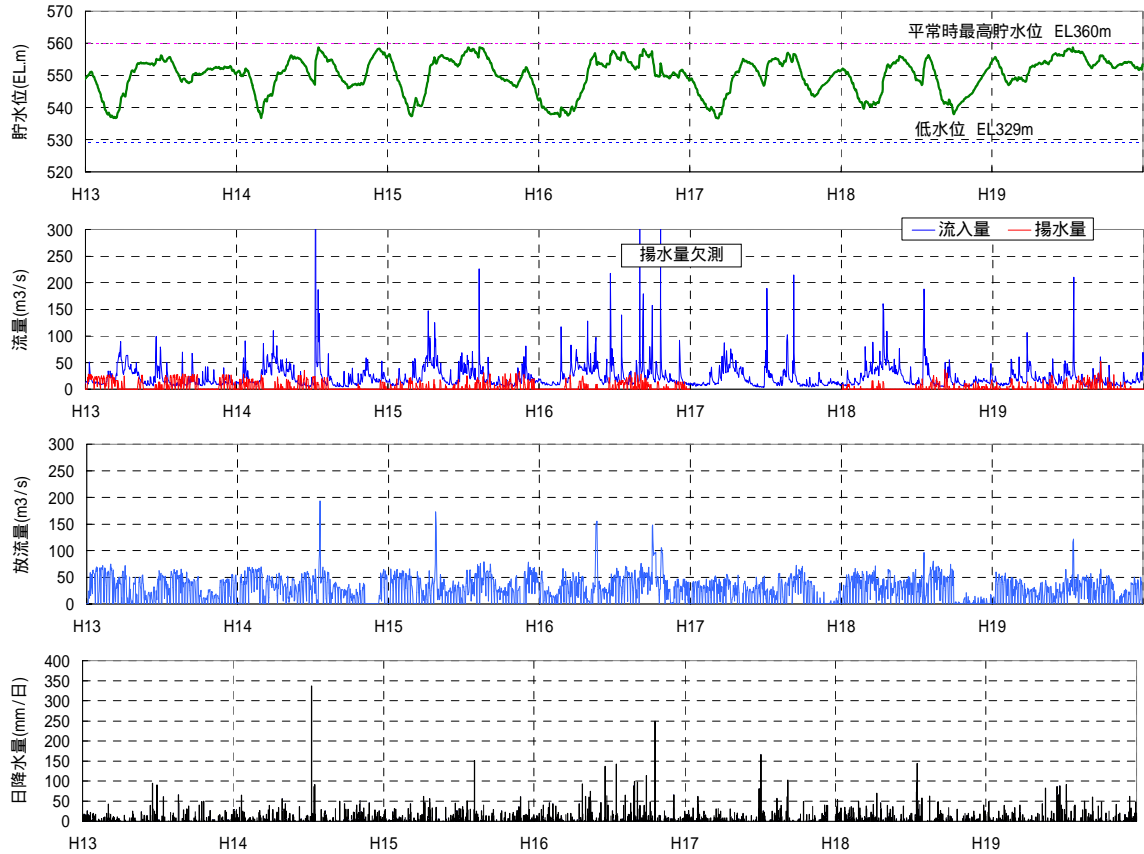
図 5.3-3 (1) 九頭竜ダムにおけるダム諸量と日降水量





出典：資料 5-9,10,11

図 5.3-3 (2) 九頭竜ダムにおけるダム諸量と日降水量



出典：資料 5-9, 10, 11

図 5.3-3 (3) 九頭竜ダムにおけるダム諸量と日降水量

## (2) 流況と回転率

### 1) 流況

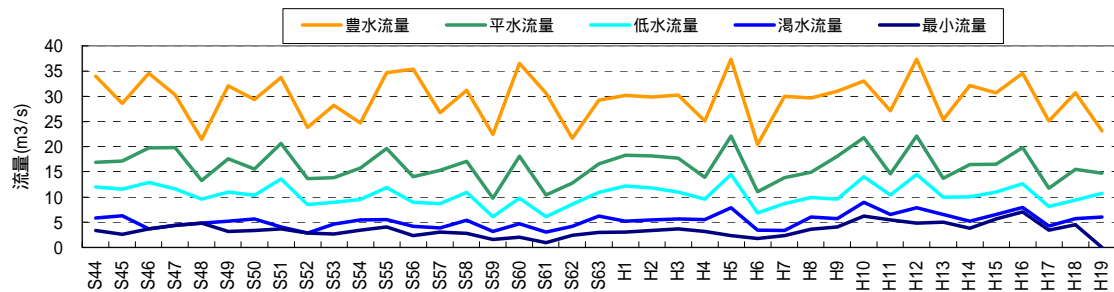
九頭竜ダムの流況を表 5.3-1 及び図 5.3-4 に示す。また、表 5.3-1 には、年揚水量を併せて示す。

また、年揚水量は、管理開始後から昭和 50(1975)年にかけて減少し、その後、平成元(1989)年にかけて横ばいであった。その後、平成 8(1996)年にかけて一端増加し、その後再び減少傾向にある。

表 5.3-1 九頭竜ダムの流況 (ダム流入量)

年	最大流量 m <sup>3</sup> /s	豊水流量 m <sup>3</sup> /s	平水流量 m <sup>3</sup> /s	低水流量 m <sup>3</sup> /s	渇水流量 m <sup>3</sup> /s	最小流量 m <sup>3</sup> /s	年平均流量 m <sup>3</sup> /s	年総流入量 × 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	年揚水量 × 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
昭和44年 1969	185.97	33.99	16.83	11.96	5.82	3.33	28.00	880.31	479.18
昭和45年 1970	166.41	28.55	17.15	11.56	6.28	2.61	24.99	788.15	985.75
昭和46年 1971	164.33	34.55	19.70	12.90	3.68	3.68	27.79	87.53	441.66
昭和47年 1972	282.07	30.30	19.82	11.58	4.33	4.33	28.34	896.35	273.19
昭和48年 1973	112.62	21.46	13.25	9.61	4.77	4.77	18.69	589.39	631.22
昭和49年 1974	316.46	32.08	17.56	10.94	5.13	3.10	29.44	928.00	123.22
昭和50年 1975	466.93	29.31	15.57	10.29	5.62	3.30	24.92	785.74	21.29
昭和51年 1976	509.72	33.76	20.64	13.55	4.05	3.71	30.65	969.20	17.35
昭和52年 1977	155.85	23.80	13.67	8.50	2.85	2.84	27.33	672.66	2.01
昭和53年 1978	137.33	28.18	13.81	8.92	4.60	2.67	22.98	724.59	12.33
昭和54年 1979	179.16	24.74	15.79	9.50	5.46	3.37	22.04	695.11	5.89
昭和55年 1980	172.30	34.68	19.59	11.90	5.54	4.07	28.16	890.57	3.95
昭和56年 1981	221.24	35.38	14.00	8.94	4.16	2.31	27.90	879.86	17.41
昭和57年 1982	171.03	26.70	15.32	8.63	3.83	3.00	21.69	684.02	10.67
昭和58年 1983	226.22	31.11	17.05	10.90	5.36	2.80	26.97	850.40	32.55
昭和59年 1984	291.74	22.42	9.79	6.07	3.11	1.59	20.19	638.36	1.82
昭和60年 1985	201.75	36.47	18.08	9.74	4.69	2.06	27.51	867.59	24.10
昭和61年 1986	131.67	30.60	10.44	6.09	3.00	0.89	20.70	652.93	70.95
昭和62年 1987	135.74	21.62	12.70	8.53	4.18	2.41	18.73	590.67	38.15
昭和63年 1988	173.88	29.20	16.62	10.88	6.21	2.93	23.18	732.88	55.08
平成元年 1989	372.89	30.14	18.24	12.16	5.17	3.01	27.22	858.31	23.56
平成2年 1990	224.70	29.86	18.19	11.78	5.47	3.28	24.67	777.95	62.16
平成3年 1991	119.51	30.19	17.69	10.97	5.66	3.72	24.85	783.57	94.23
平成4年 1992	127.12	25.10	13.94	9.57	5.52	3.12	20.03	631.65	189.05
平成5年 1993	139.52	37.37	22.16	14.46	7.82	2.35	29.08	917.22	231.77
平成6年 1994	210.98	20.42	11.02	6.79	3.43	1.74	17.66	550.23	212.62
平成7年 1995	138.47	29.92	13.79	8.65	3.29	2.33	23.29	737.13	290.16
平成8年 1996	173.77	29.67	14.94	9.89	6.03	3.56	24.14	763.22	325.68
平成9年 1997	157.16	30.97	18.06	9.62	5.75	4.04	25.50	804.08	302.86
平成10年 1998	299.56	32.99	21.75	13.97	8.92	6.15	29.71	936.93	262.68
平成11年 1999	352.43	27.06	14.60	10.43	6.57	5.47	24.80	782.19	225.24
平成12年 2000	173.45	37.37	22.16	14.46	7.82	4.83	29.08	917.22	287.77
平成13年 2001	98.79	25.35	13.71	9.91	6.54	4.94	20.37	642.24	285.07
平成14年 2002	557.48	32.13	16.41	10.01	5.12	3.76	25.72	811.11	137.46
平成15年 2003	226.17	30.70	16.50	11.01	6.56	5.60	24.54	773.74	134.98
平成16年 2004	320.89	34.55	19.80	12.63	7.92	7.03	29.94	946.72	115.73
平成17年 2005	214.53	25.10	11.67	8.12	4.23	3.43	19.93	629.00	-
平成18年 2006	188.16	30.70	15.48	9.42	5.74	4.51	23.84	750.00	67.34
平成19年 2007	389.90	23.11	14.76	10.71	5.99	0.00	19.17	605.00	128.23
平均値	227.89	29.53	16.21	10.40	5.29	3.40	24.71	754.41	174.33

(注)最大流量、最小流量は日平均値の年間最大値、最小値を示す。



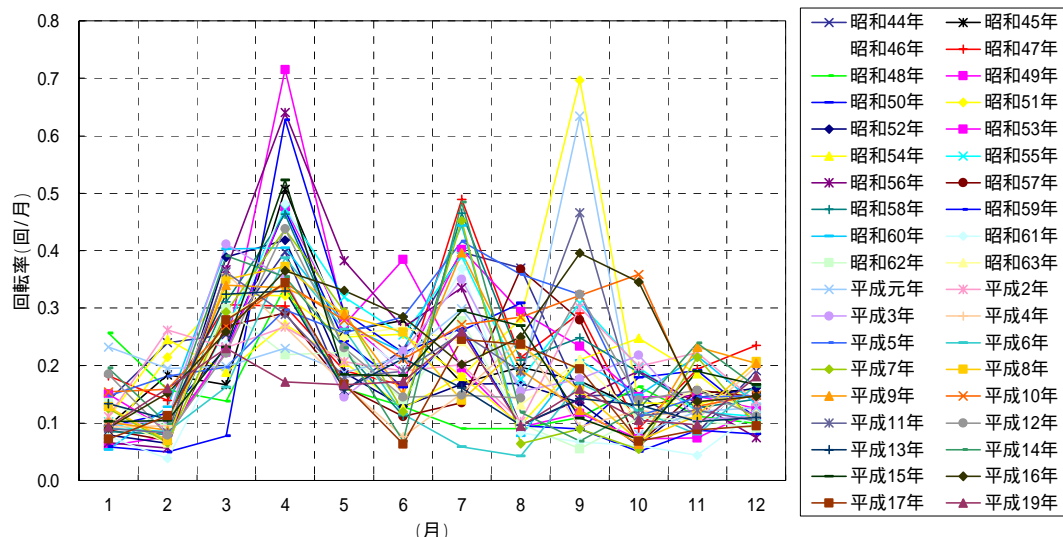
出典：資料 5-9, 10

図 5.3-4 九頭竜ダムの流況推移図

## 2) 回転率

次に、九頭竜ダムの回転率の経月変化を図 5.3-5 に示す。回転率の計算は揚水量を考慮し、 $\text{回転率} = (\text{総流入量} + \text{総揚水量}) / \text{平常時最高貯水位容量}$ により計算した。

九頭竜ダムの回転率は 4 月の融雪出水による流入、及び 7 月、9 月の降雨による流入により大きくなる傾向にある。



$$\text{回転率} = \text{総流入量} / \text{平常時最高貯水位容量}$$

出典：資料 5-9, 10

図 5.3-5 月回転率の経月変化

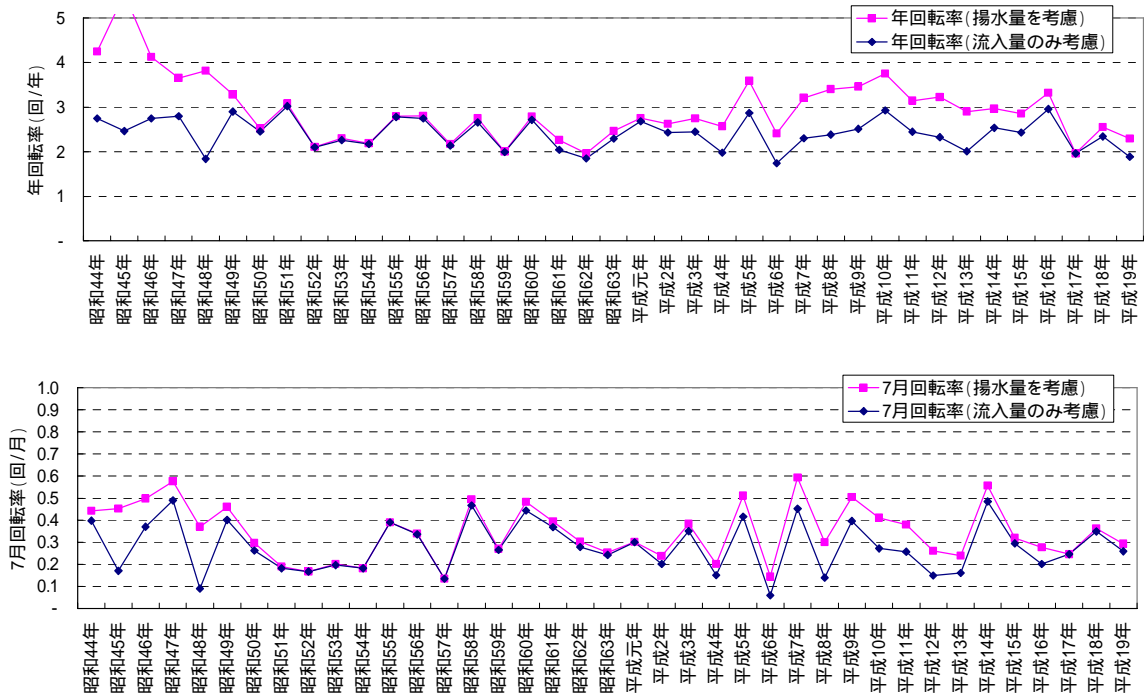
### (参考) 貯水池成層化の可能性

貯水池容量が流入量に比べて大きく、水の滞留時間が長い貯水池では春から秋にかけて表層が温められ、表層に密度の小さい温かい水、底層には密度の大きい冷たい水が存在し、その密度差によって表層水と深層水が分離する。これを貯水池の成層化（水温躍層）といい、成層化により貯水池の富栄養化現象、底層の嫌気化に伴う溶出現象、ダム運用に伴う下流河川の冷水・温水現象などを引き起こすことがある。

一般的な貯水池の成層化の可能性について、回転率をパラメータとした概略判定方法がある。多数の貯水池における調査結果から、年間回転率と水温成層が最も安定化するとされる 7 月の回転率と成層化形成の関係により算出するものである。

九頭竜ダム貯水池の水交換の状況、並びにダム貯水池の成層状況を判定するため、ダム流入量に基づき年平均回転率と 7 月の回転率を算定した。その結果を図 5.3-6 に示す。

九頭竜ダムでは、昭和 44 年～平成 19 年の平均年回転率は、流入量のみ考慮した回転率では、2.4 回/年、揚水量を考慮した回転率では 2.9 回/年、また 7 月の回転率は流入量のみ考慮した回転率では 0.28 回/月、揚水量を考慮した回転率では 0.34 回/月であり、回転率と成層の関係から、「成層が形成される可能性が十分ある」に分類される。



(備考) 回転率算定は以下のとおりとした。  
 流入量のみ考慮 : 回転率=総流入量/平常時最高貯水位容量  
 揚水量を考慮 : 回転率=(総流入量+総揚水量)/平常時最高貯水位容量

出典：資料 5-9,10

図 5.3-6 平均年回転率と7月の回転率算定結果

【参考: 回転率と成層の関係】

評価		7
成層が形成される可能性が十分ある	<10	<1
成層が形成される可能性がある程度ある	10 ~ 30	1 ~ 5
成層が形成される可能性がほとんどない	30<	5<

$$=Q_0/V_0$$

$${}_7=Q_M/V_0$$

ここで、  $Q_0$ :年間総流入量、 $V_0$ :総貯水容量、 $Q_M$ :7月総流入量、  
 :平均年回転率、  ${}_7$ :7月の回転率

出典：資料 5-12

(3)基準点流量との比較

ダム下流の中角地点における九頭竜ダム(年平均放流量 - 年平均揚水量)の寄与率を確認するため、各年で九頭竜ダム(年平均放流量 - 年平均揚水量) / 中角年平均流量を算定した。その結果を図 5.3-7 に示す。

これによると、中角地点の流量に対し、九頭竜ダムの放流水の量は 25 ~ 35%程度であることから、中角地点の水質に対する九頭竜ダムの放流水の影響は比較的小さいものと考えられる。

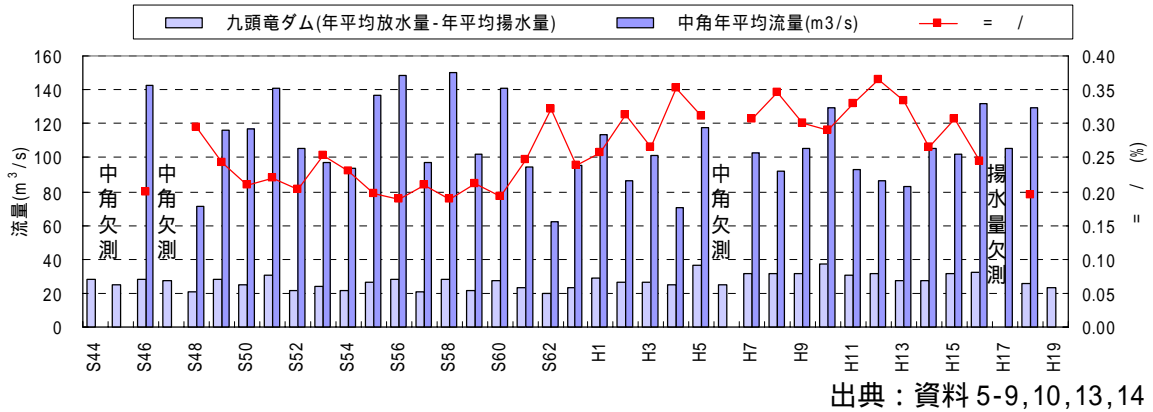


図 5.3-7 中角地点年平均流量と九頭竜ダム(年平均放流量 - 年平均揚水量)の比較

(4)気象

九頭竜ダム流域近傍の気象庁観測所として大野地点と福井地点の年平均気温の経年変化を図 5.3-8 に示す。

両地点ともに、観測開始～平成 19(2007)年の間で年平均気温に増加傾向がみられており、気温の上昇に伴う貯水池水温の上昇及び植物プランクトン種組成の変化等の水質への影響が発生する可能性が考えられる。

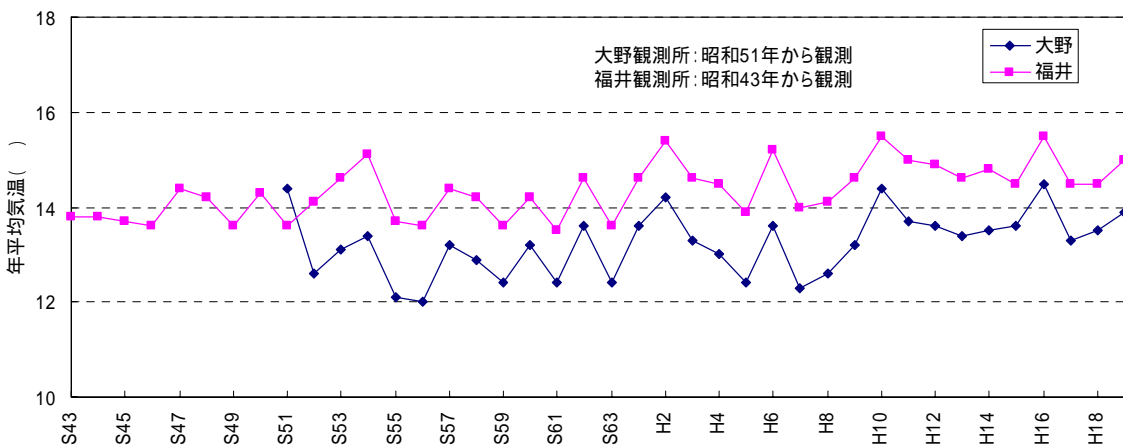


図 5.3-8 近隣気象観測所における気温の経年変化

### 5.3.2. 水質の経年変化

九頭竜ダムに係る水質調査は下記の 11 地点で実施している。

流入河川：3 地点

No.1(ダム流入地点)、No.8(大谷橋付近)、No.9(支川流入地点)

下流河川：3 地点

No.7(鷺ダム湖内)(放流水)、No.10(鷺ダムサイト) 荒鹿橋(環境基準点)

貯水池内：5 地点

No.2(箱ヶ瀬橋付近)、No.3(ダム湖内)、No.4(ダム湖内)、No.5(ダム湖内)、No.6(ダムサイト)

以下に、流入河川、下流河川、貯水池内の水質の経年変化をとりまとめた。

#### (1) 流入河川及び下流河川

ダム流入河川 (No.1、No.8、No.9)、放流水 (No.7)、下流河川 (荒鹿橋) の計 5 地点を評価対象地点として、10 項目の経年変化について整理した(表 5.3-2、図 5.3-9)。

経年的な変化としては、BOD75%値は各地点ともやや改善傾向、T-N は各地点とも近年増加傾向が認められた。また、大腸菌群数については平成元(1989)年以降微増傾向にある。その他の項目(水温、pH、DO、COD75%値、SS、T-P、クロロフィル a)については経年的な増減の傾向は認められず、出水などの影響を受けた場合以外では、環境基準を満たす良好な水質となっている。

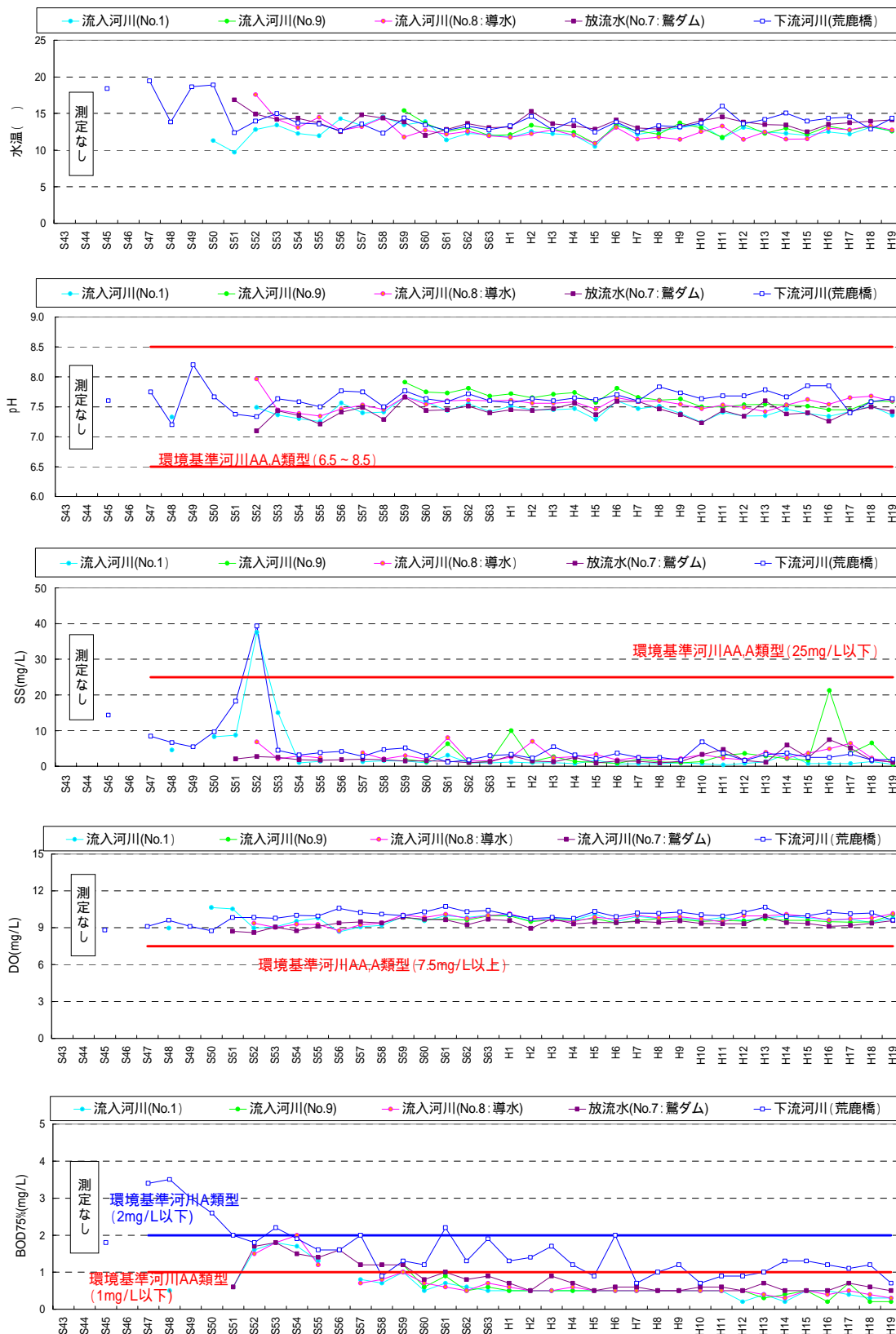
流入河川と放流水、下流河川の比較では、水温は流入水温が若干低い傾向にある。SS は年間平均値では放流水が顕著に高くなる傾向は認められない。クロロフィル a は流入河川に対し、放流水(No.7)がやや高い傾向となっている。

表 5.3-2 流入河川、放流水及び下流河川における平均水質の経年変化のまとめ (S43 ~ H19)

項目 (環境基準値)	単位	平均値 (S43 ~ H19)					内容
		流入河川			放流水	下流河川	
		河川 AA 類型			河川 AA 類型	河川 A 類型	
		No.1 (本川)	No.8 (石徹白ダム導水)	No.9 (支川)	No.7 (鷲ダム)	荒鹿橋 (環境基準点)	
水温		12.5	12.7	12.8	13.7	14.2	流入河川に対し、放流水、下流河川(荒鹿橋)では 1 程度高い値を示す。また、経年的な増減の傾向は認められない。
pH (6.5 以上 8.5 以下)		7.4	7.6	7.6	7.4	7.6	下流河川(荒鹿橋)において、若干高い傾向にあるが、その他は概ね同程度である。また、経年的な変化は特に認められず、ほぼ横ばいで推移している。
SS (25mg/L 以下)	mg/L	3.2	3.2	3.4	2.3	5.4	昭和 52(1977)年では流入河川 (No.1)及び下流河川(荒鹿橋)において環境基準を上回る水質、昭和 53(1978)年、昭和 61(1986)年、平成元(1989)年、平成 16(2004)年にもやや高い水質となっているが、いずれも通常出水あるいは融雪出水期における高い濃度のデータに年平均値が影響を受けたものである。その他の年では、いずれの地点も大きな差は無い。また、経年的な増減の傾向は認められない。
DO (7.5mg/L 以上)	mg/L	9.7	9.7	9.7	9.4	10.0	全地点において、同程度である。また、経年的な変化は特に認められず、横ばいで推移している。
BOD75% (1mg/L 以下) <2mg/L 以下>	mg/L	0.6	0.7	0.5	0.8	1.6	経年的には全ての地点でやや改善傾向である。 下流河川(荒鹿橋)においてはやや高い値となっているが、その他においては概ね同程度である。
COD75%	mg/L	1.1	1.2	1.2	1.4	2.1	下流河川(荒鹿橋)においてはやや高い値となっているが、その他の地点では概ね同程度である。また、経年的には全ての地点でやや改善傾向である。
T-N	mg/L	0.18	0.21	0.20	0.27	-	経年的に見ると昭和 51(1976)年～昭和 57(1982)年までやや高い傾向にある。その後は同程度で推移していたが、H16 年頃から若干の増加傾向にある。
T-P	mg/L	0.007	0.009	0.008	0.007	-	昭和 51(1976)年に流入河川 (No.1)で高い値を示した以外は、経年的に横ばいで推移しており、いずれの地点も概ね同程度である。
クロロフィル a	µg/L	0.5	1.0	0.8	2.3	-	流入河川に比べて、放流水で高くなる傾向となっており、経年的な増減の傾向は認められない。また、流入河川 (No.9)において平成 17(2005)年にやや高い値となっている。
大腸菌群数 (50MPN/100mL 以下) <1000MPN/100mL 以下>	MPN/ 100mL	225	219	249	164	5,695	流入河川および放流水と比較すると、下流河川(荒鹿橋)では大きな値となっている。また、経年的には平成元年ごろから微増傾向が認められる。

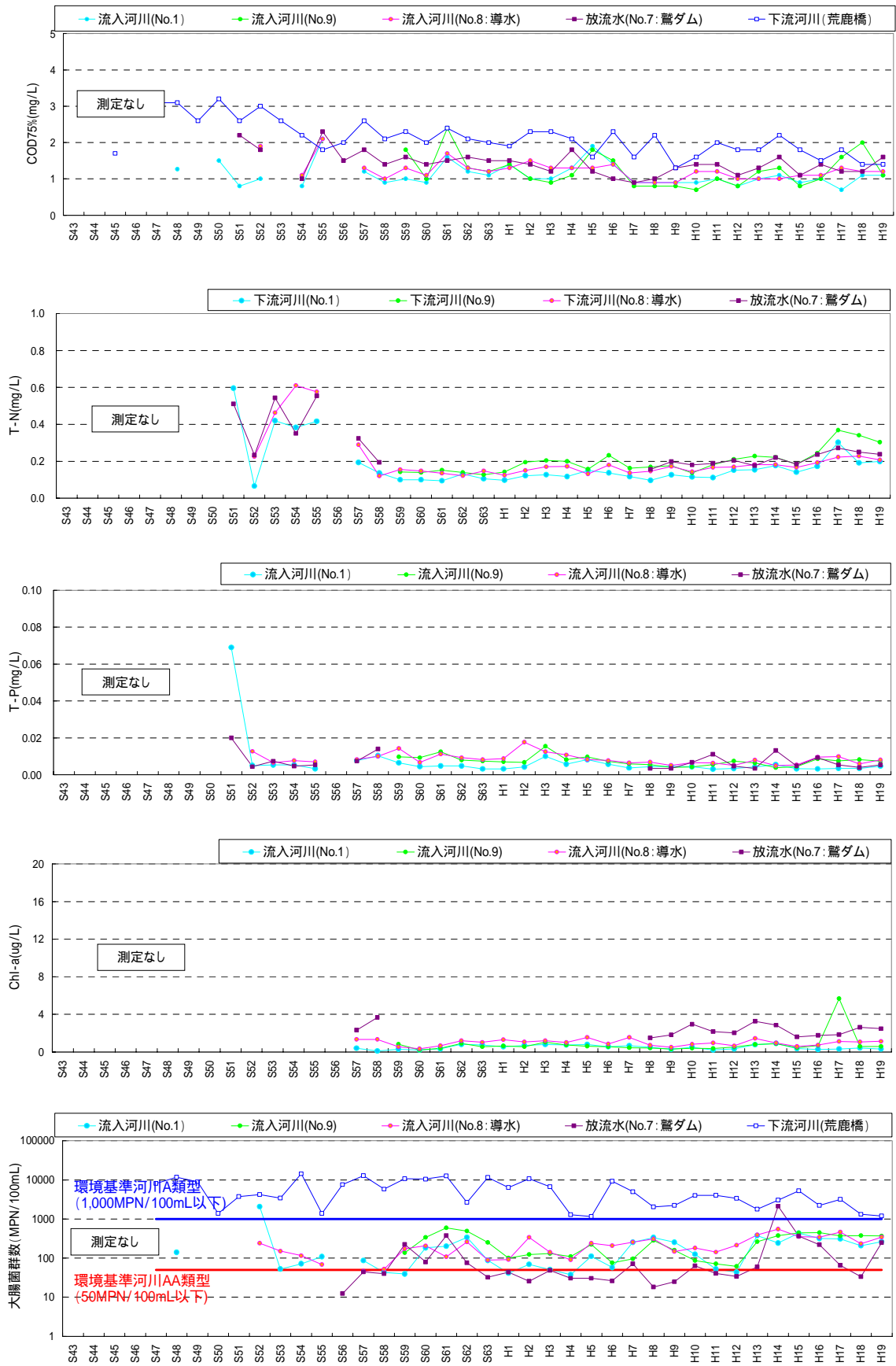
表中数値は、各年の平均値(または 75%値)を算定し、それを昭和 43 年～平成 19 年で平均した値である。  
河川の環境基準値(AA・A 類型：2 段階書きの場合は上段が AA、下段が A 類型を示す)を記載している。





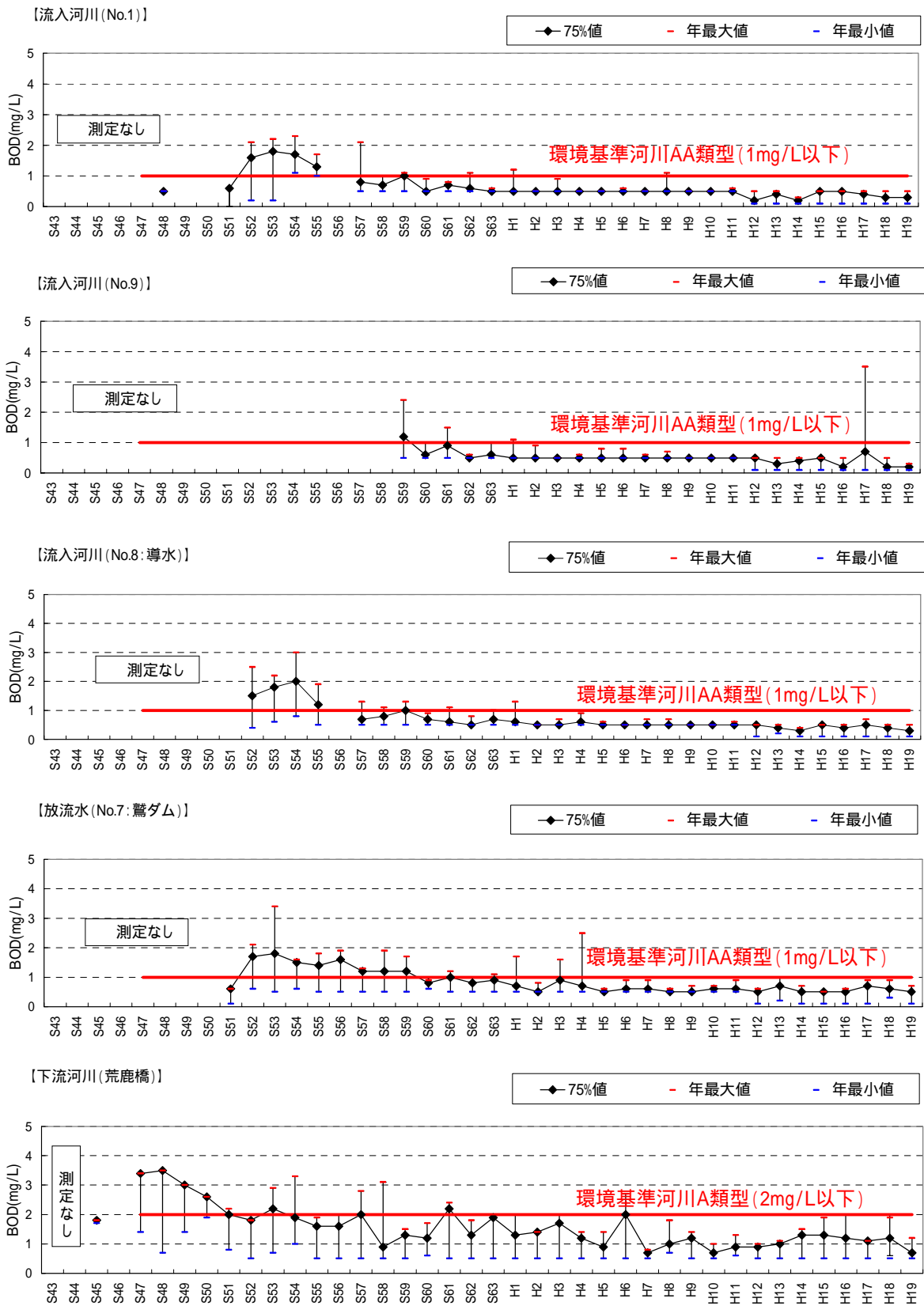
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-9(1) 流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化  
河川の環境基準値(AA・A 類型)をグラフ中に表示している。



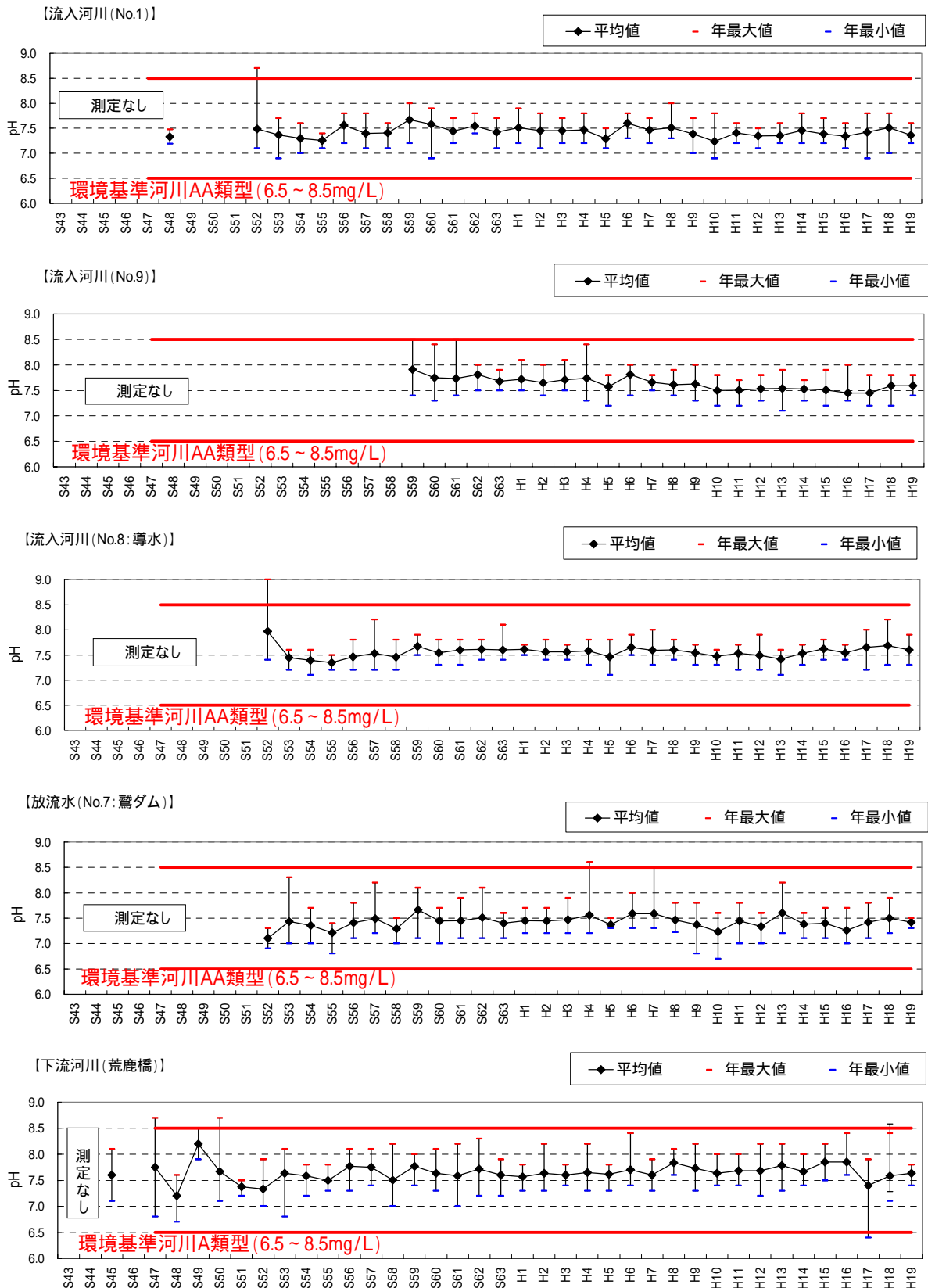
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-9(2) 流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化  
河川の環境基準値(AA・A 類型)をグラフ中に表示している。



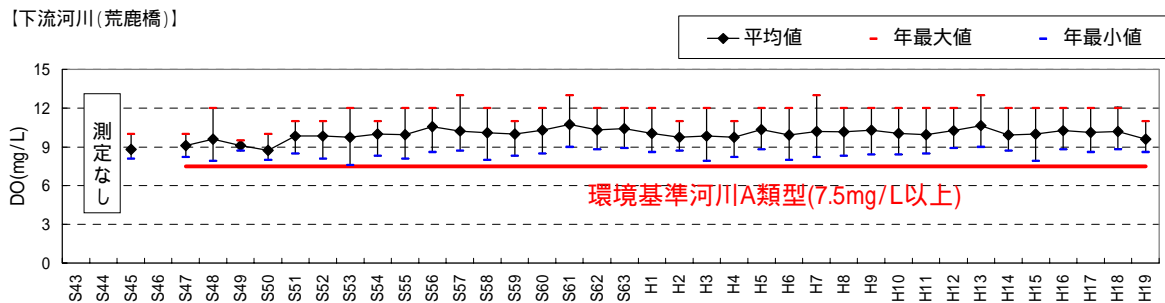
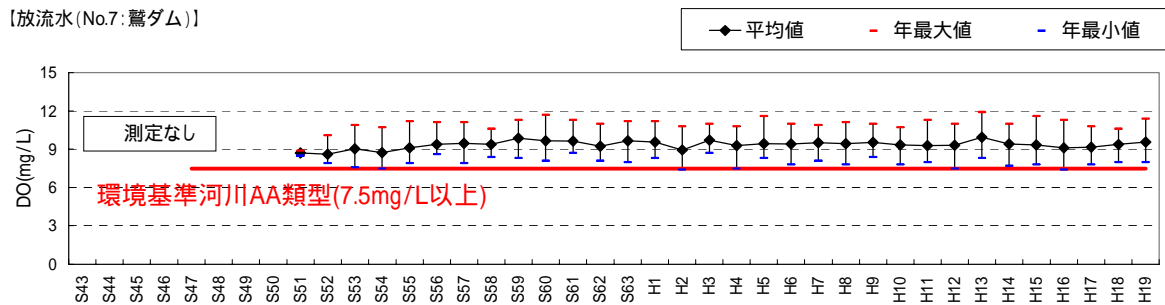
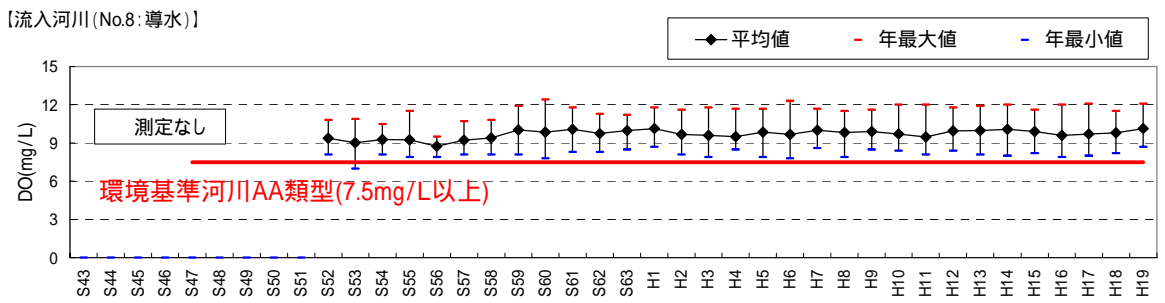
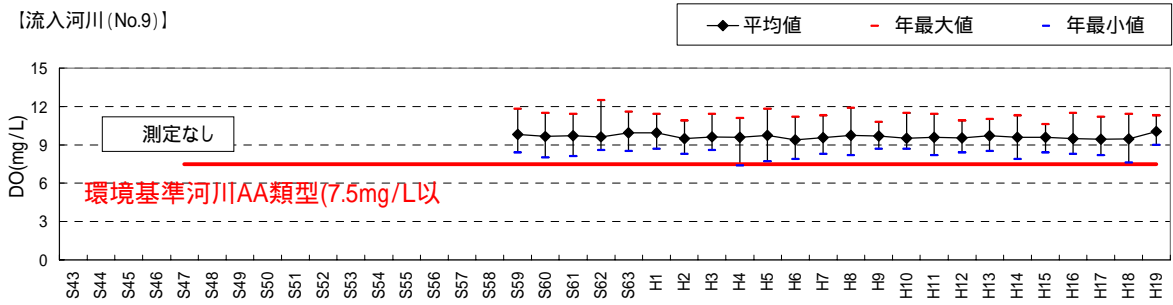
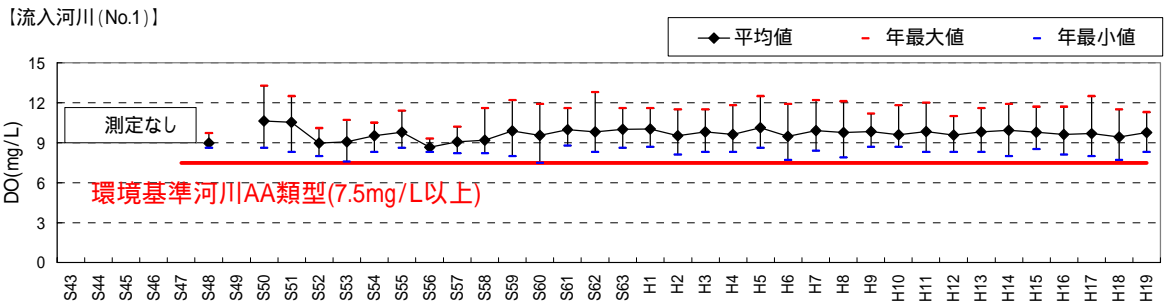
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(1) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (BOD)  
 河川の環境基準値 (AA 類型・A 類型) をグラフ中に表示している。



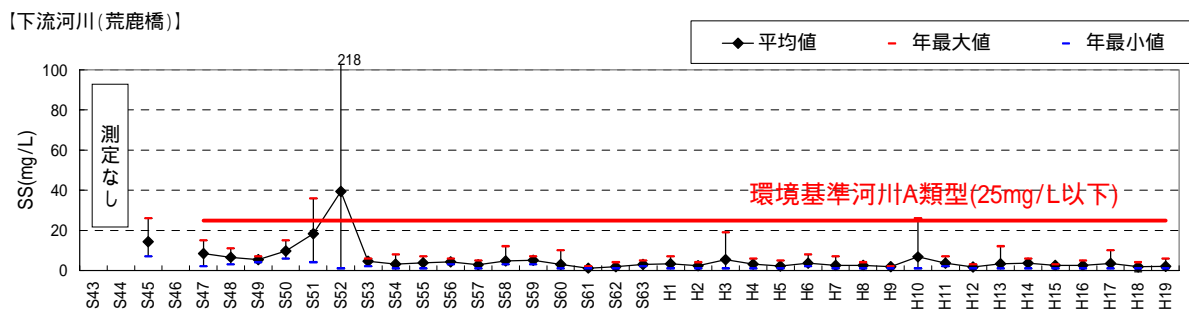
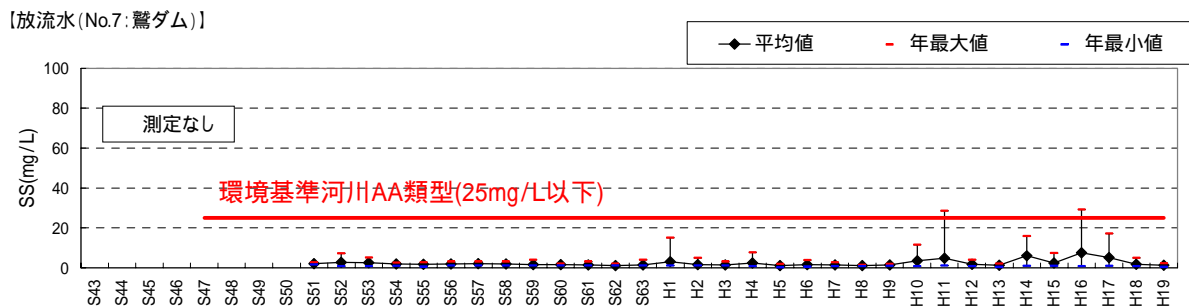
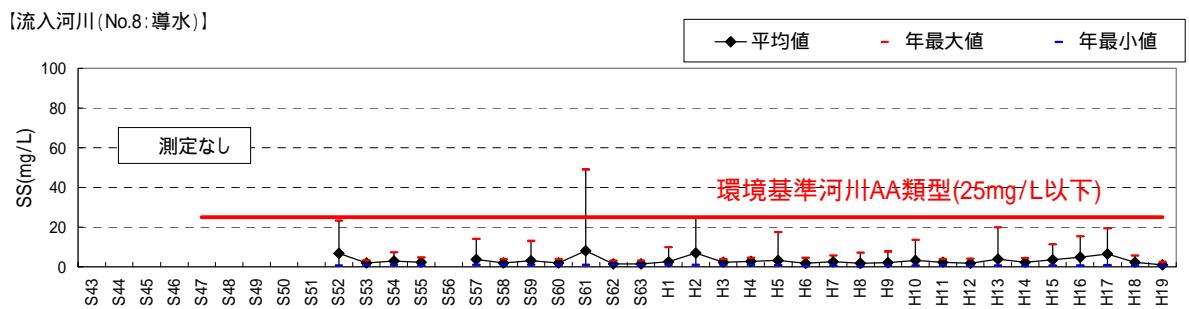
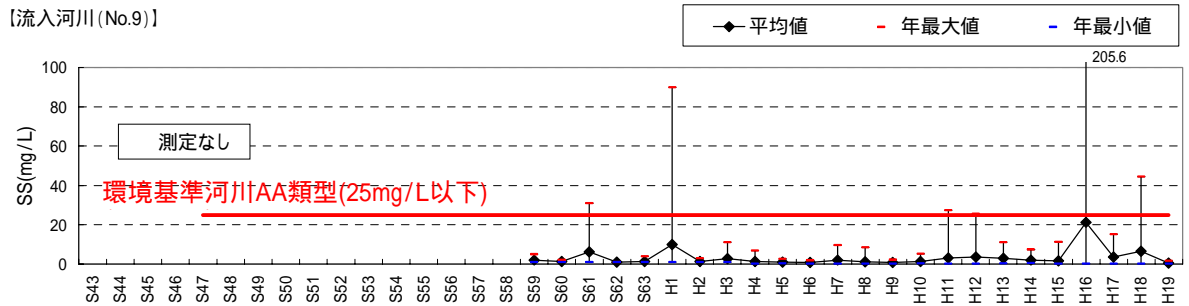
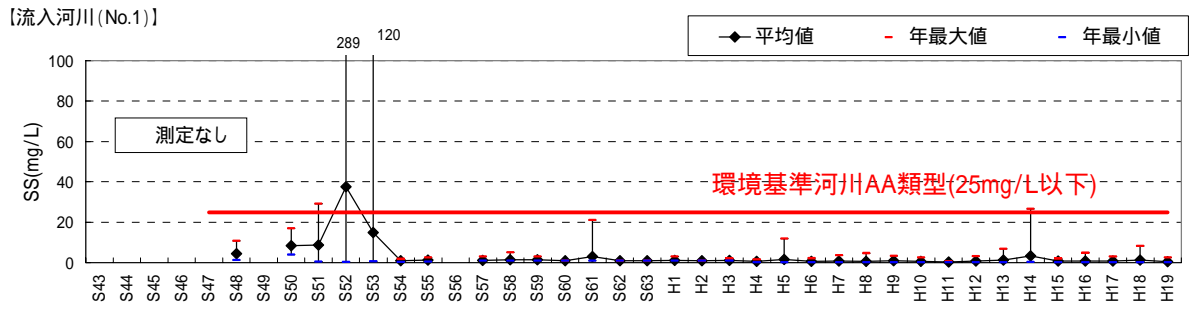
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(2) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (pH)  
 河川の環境基準値 (AA 類型、A 類型：同じ) をグラフ中に表示している。



出典：資料5-6,7,8

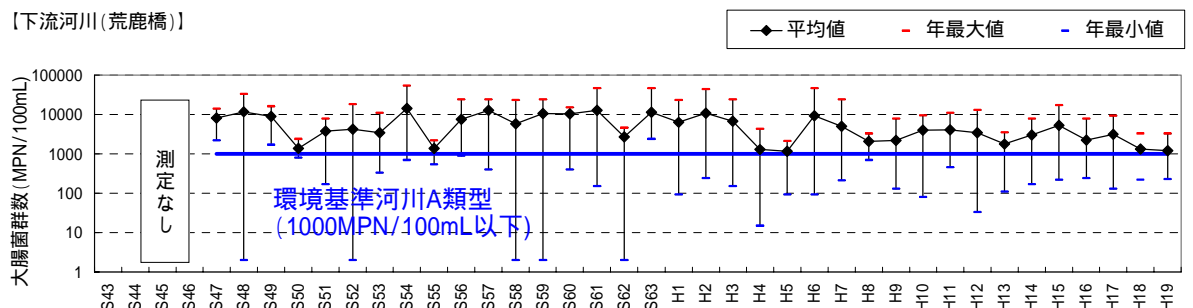
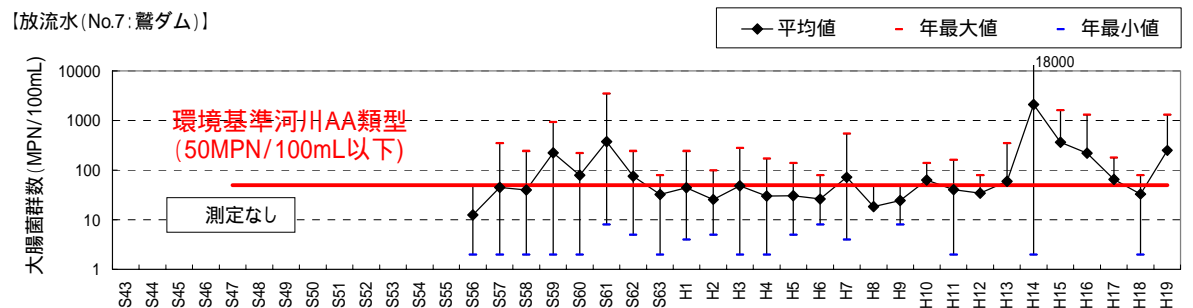
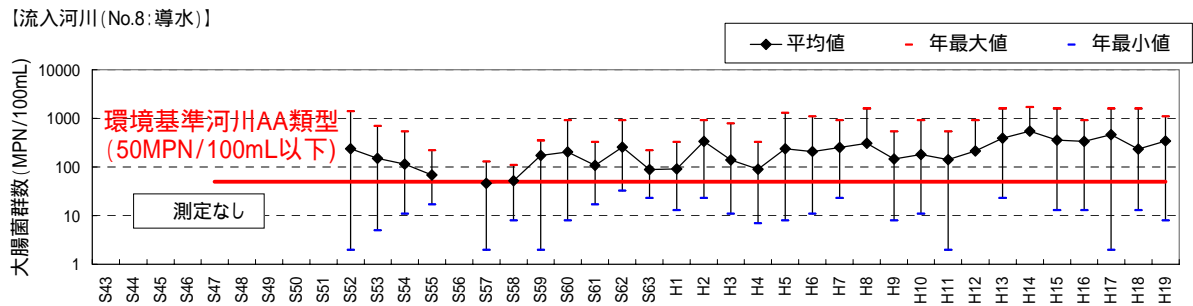
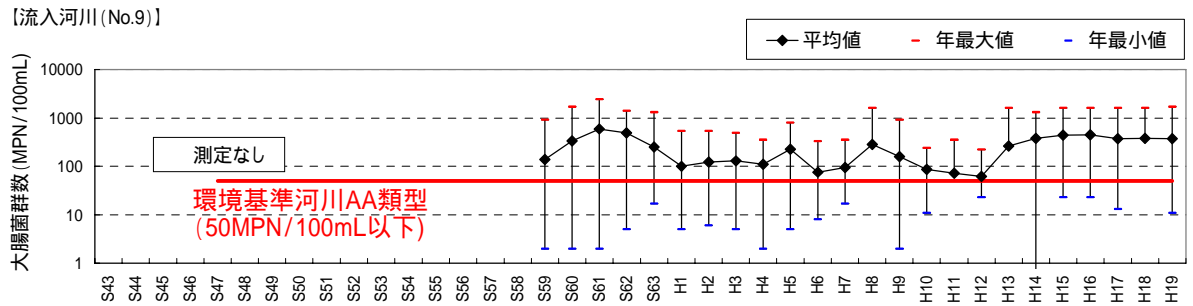
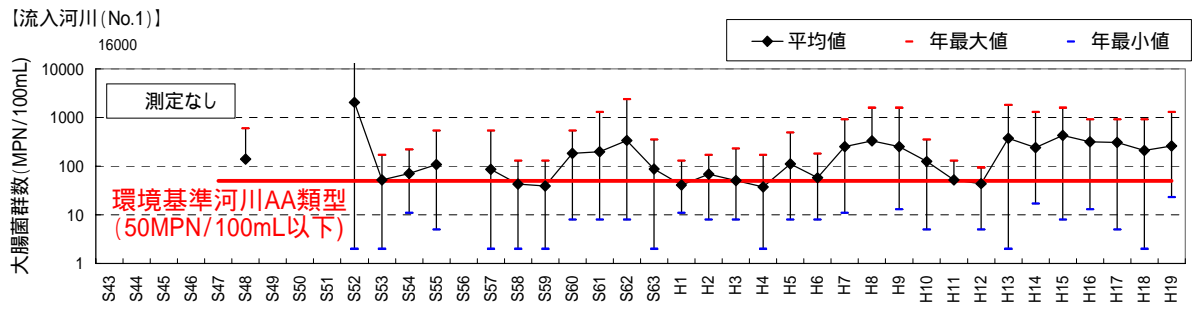
図 5.3-10(3) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (DO)  
 河川の環境基準値 (AA 類型・A 類型: 同じ) をグラフ中に表示している。



出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(4) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (SS)

河川的环境基準値 (AA 類型・A 類型：同じ) をグラフ中に表示している。



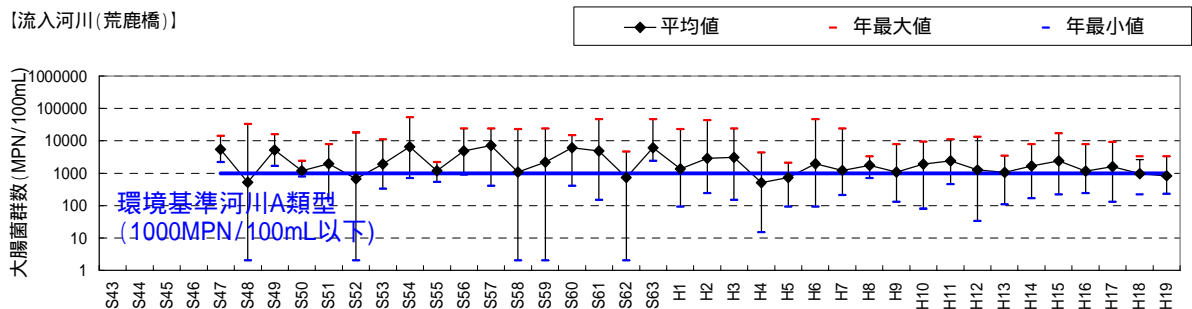
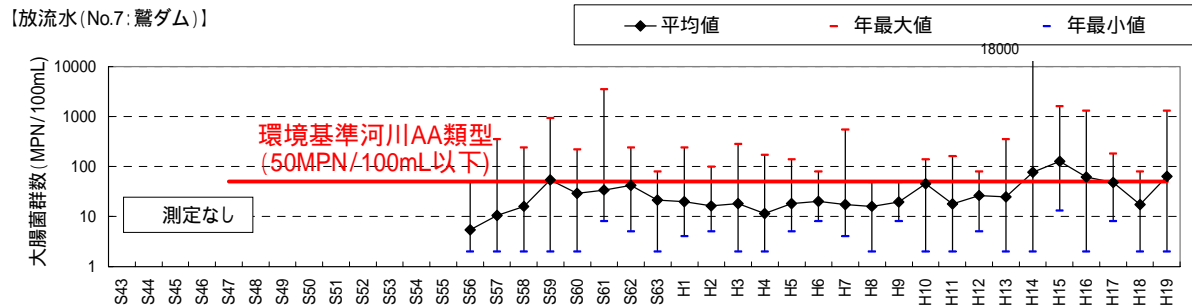
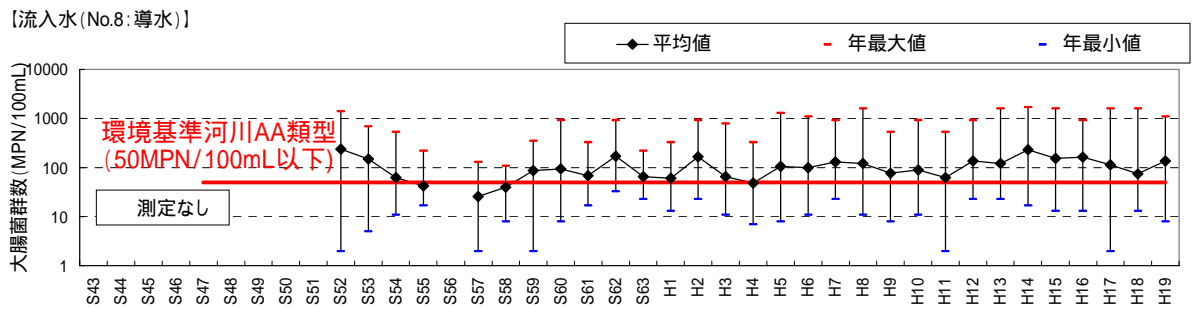
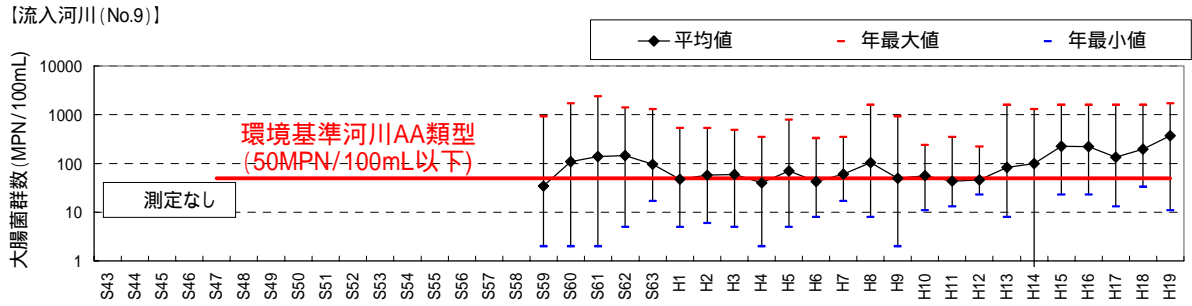
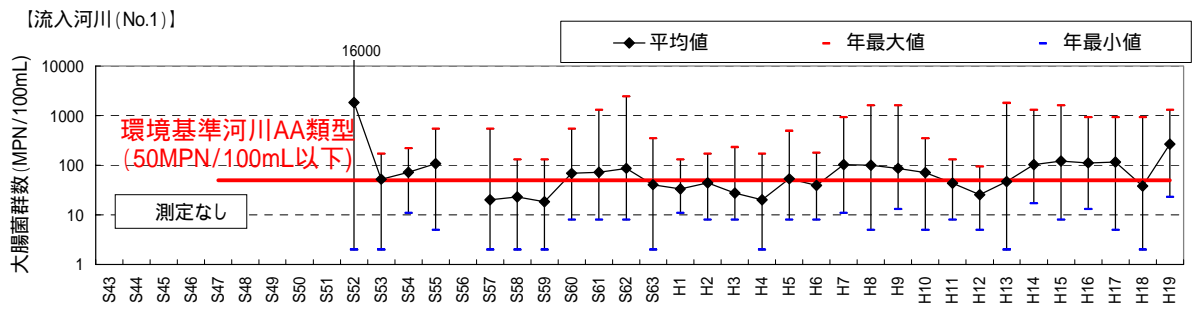
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(5) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化

(大腸菌群数：平均値は算術平均)

河川の環境基準値 (AA 類型・A 類型) をグラフ中に表示している。

平均値は算術平均  $(x_1+x_2+\dots+x_n)/n$  で算定している



出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(6) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化

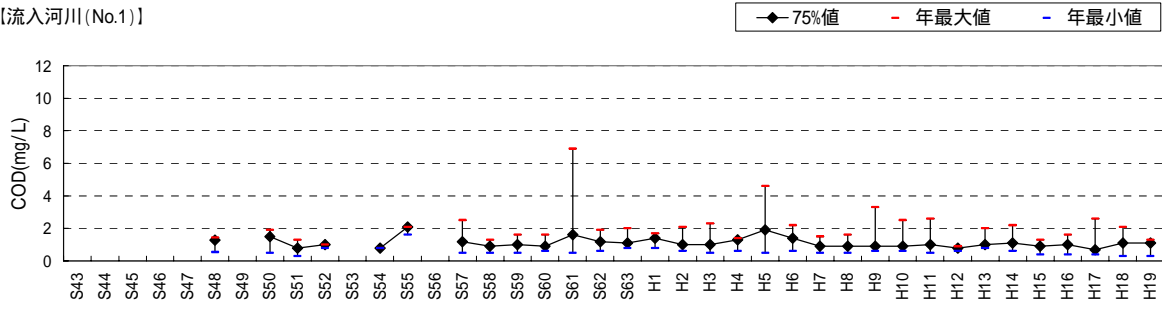
(大腸菌群数：平均値は幾何平均)

河川の環境基準値 (AA 類型・A 類型) をグラフ中に表示している。

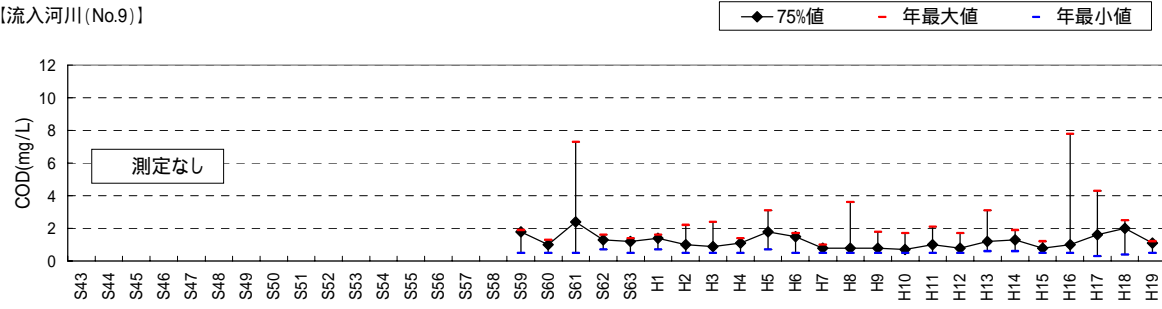
幾何平均  $\sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n}$  で算定している。



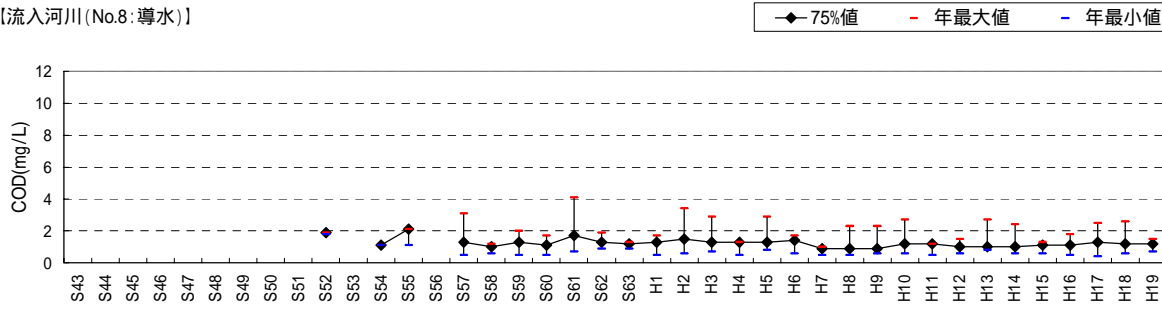
【流入河川(No.1)】



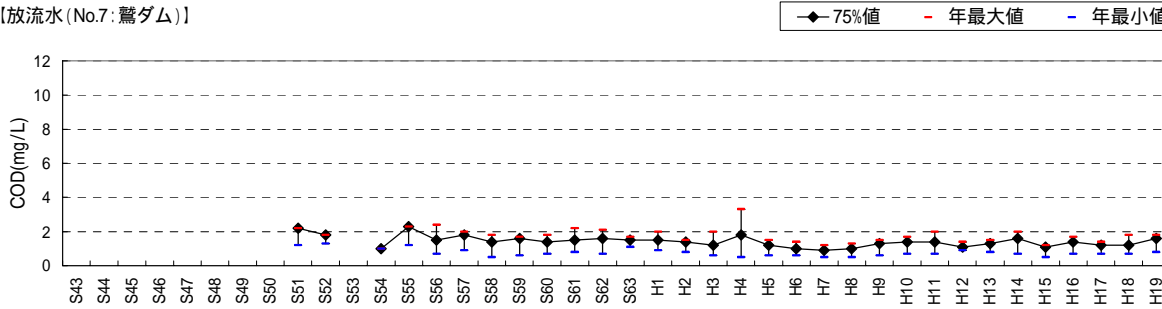
【流入河川(No.9)】



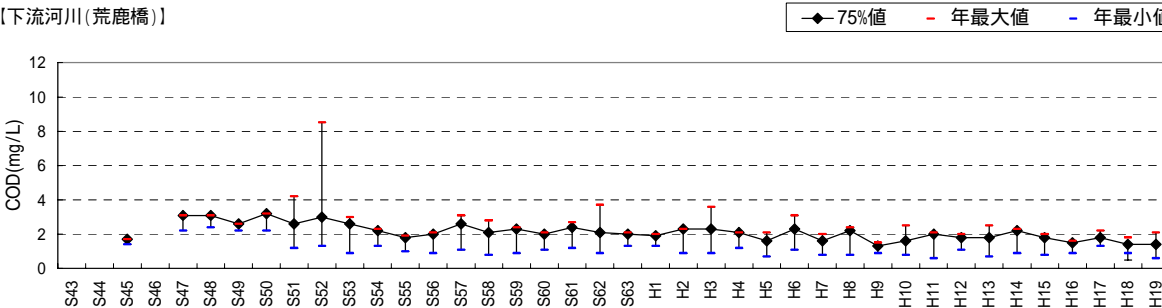
【流入河川(No.8:導水)】



【放流水(No.7:鷺ダム)】



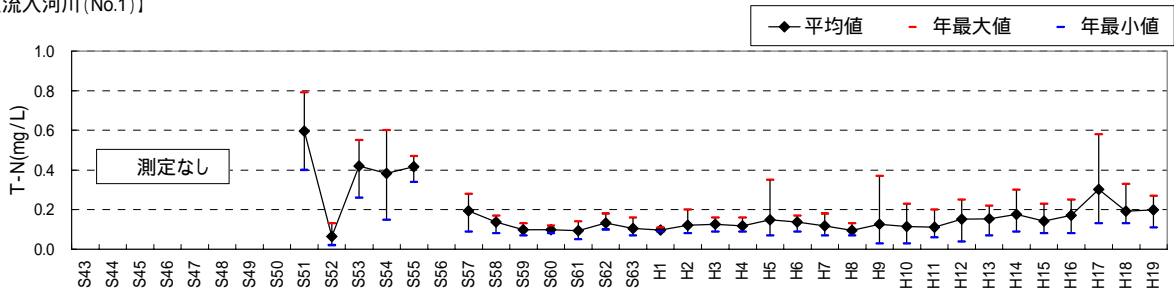
【下流河川(荒鹿橋)】



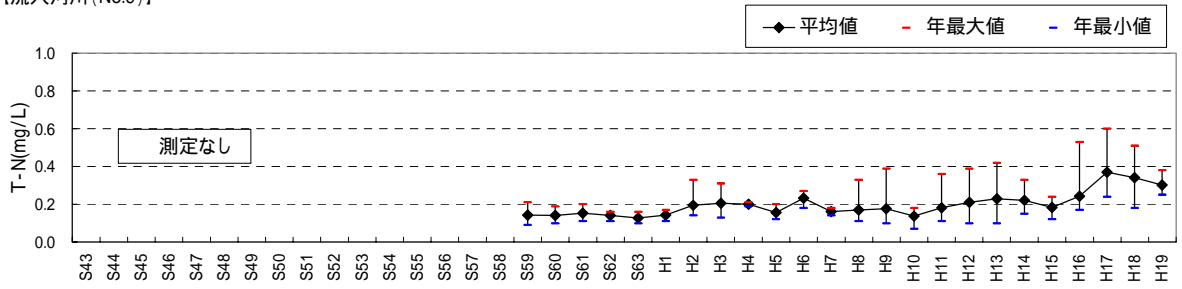
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(7) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (COD)

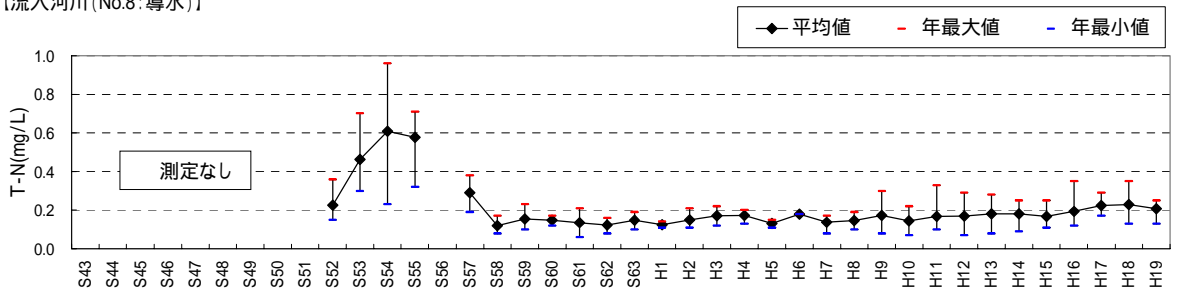
【流入河川(No.1)】



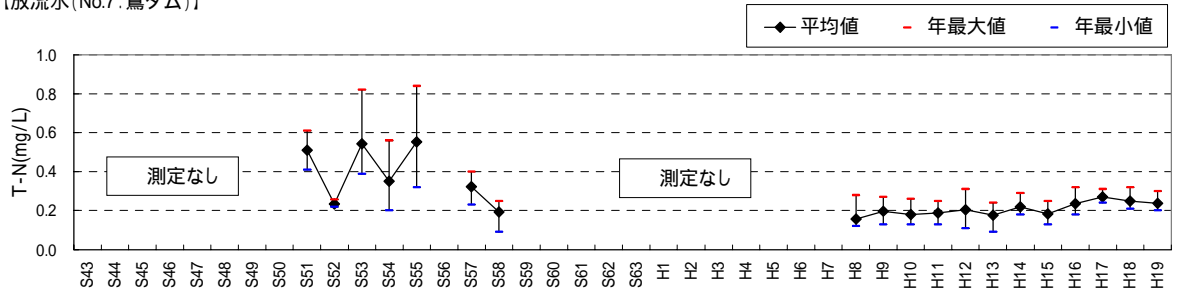
【流入河川(No.9)】



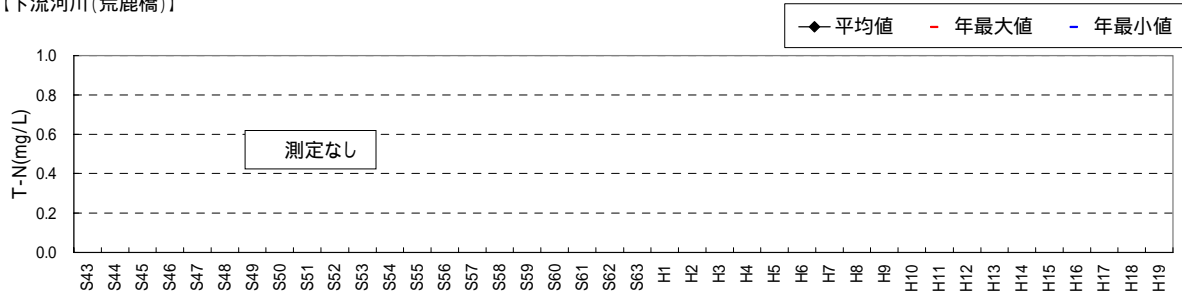
【流入河川(No.8:導水)】



【放流水(No.7:鷺ダム)】



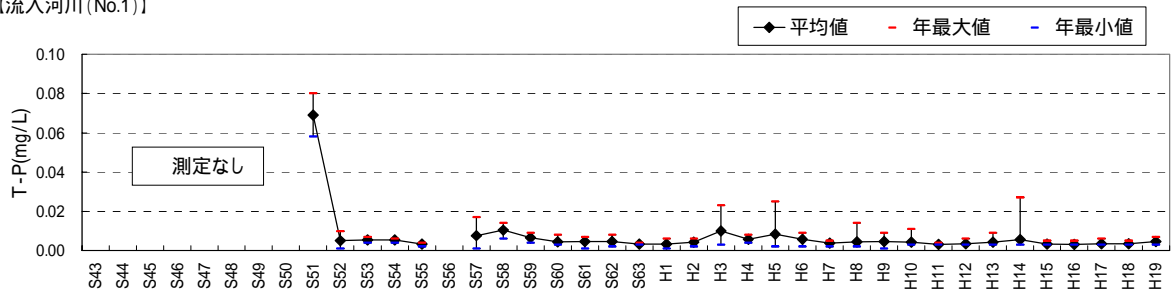
【下流河川(荒鹿橋)】



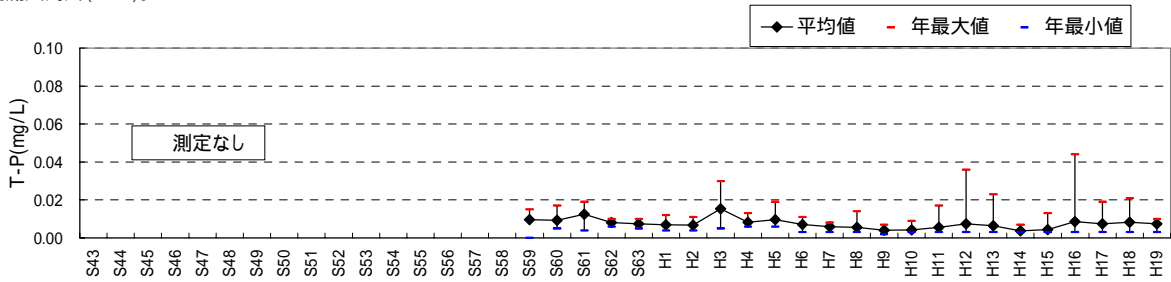
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(8) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (T-N)

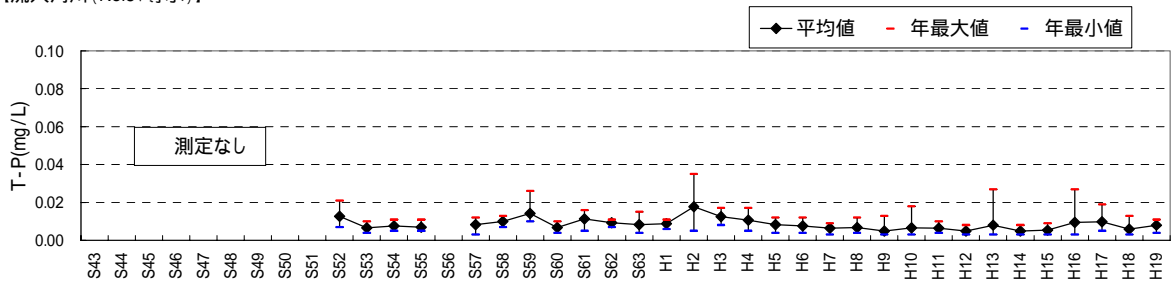
【流入河川(No.1)】



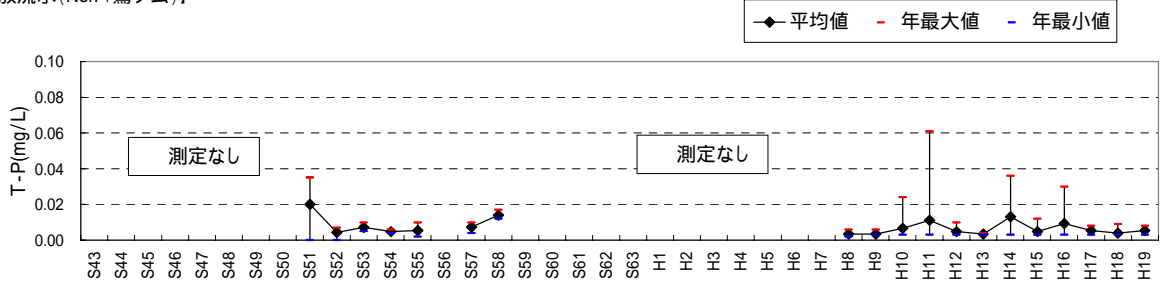
【流入河川(No.9)】



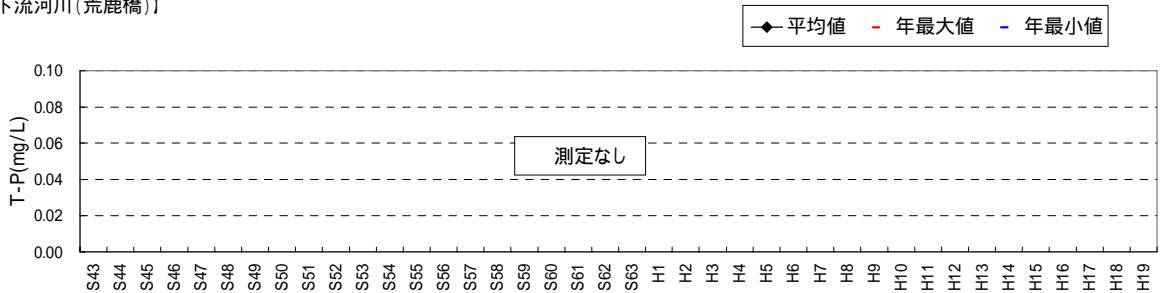
【流入河川(No.8:導水)】



【放流水(No.7:鷺ダム)】



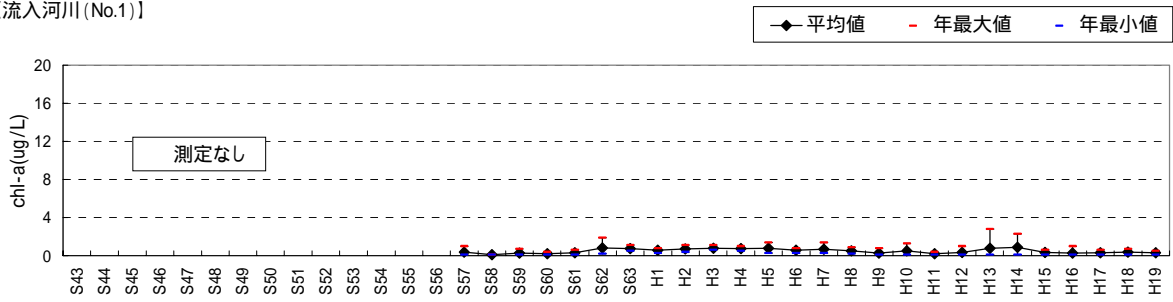
【下流河川(荒鹿橋)】



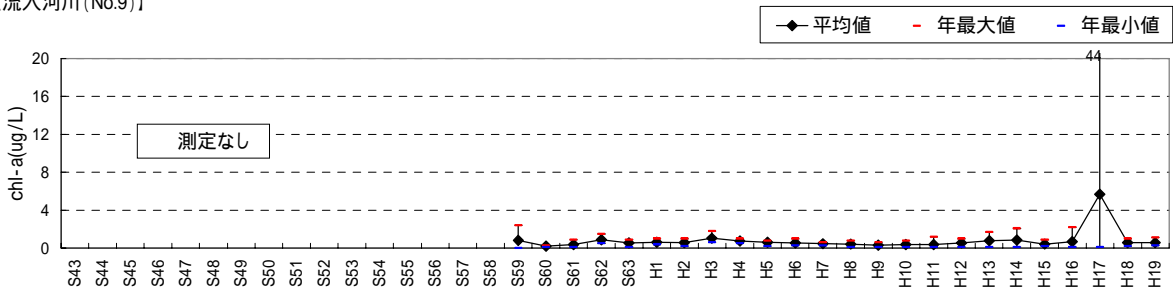
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(9) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (T-P)

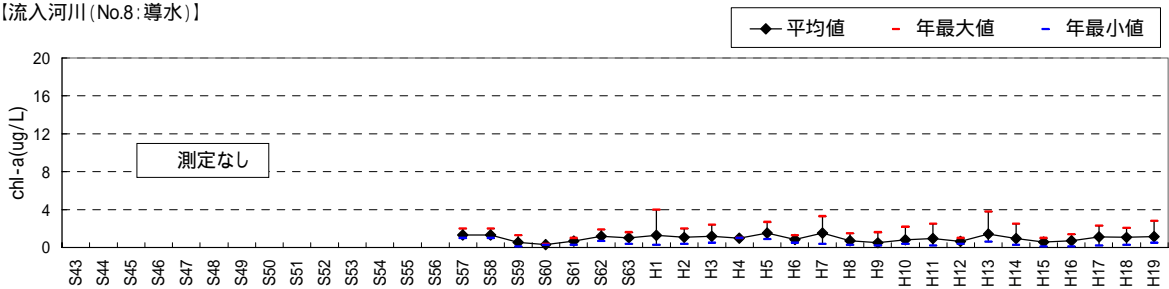
【流入河川(No.1)】



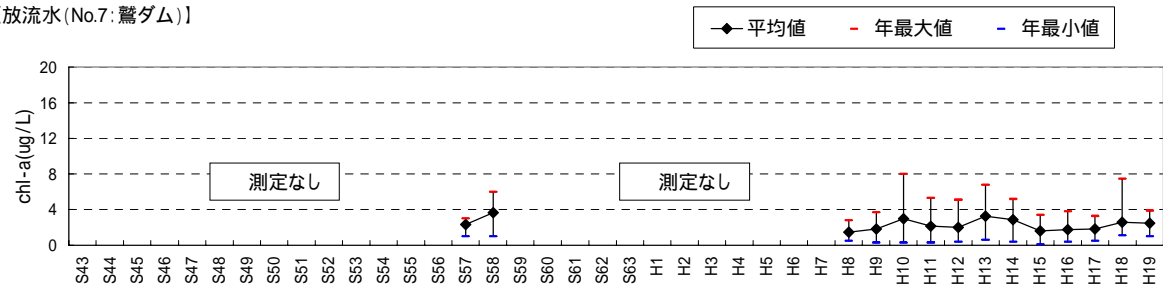
【流入河川(No.9)】



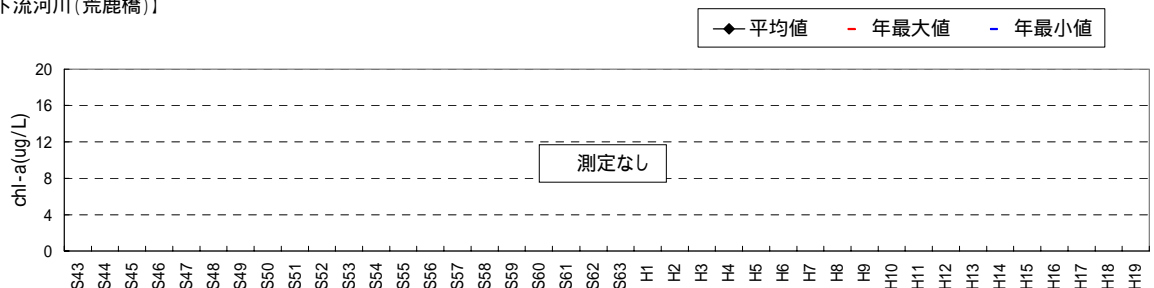
【流入河川(No.8:導水)】



【放流水(No.7:鷺ダム)】



【下流河川(荒鹿橋)】



出典：資料5-6,7,8

図 5.3-10(10) 各地点における流入河川、放流水及び下流河川の水質の経年変化 (クロロフィルa)

(2)貯水池内

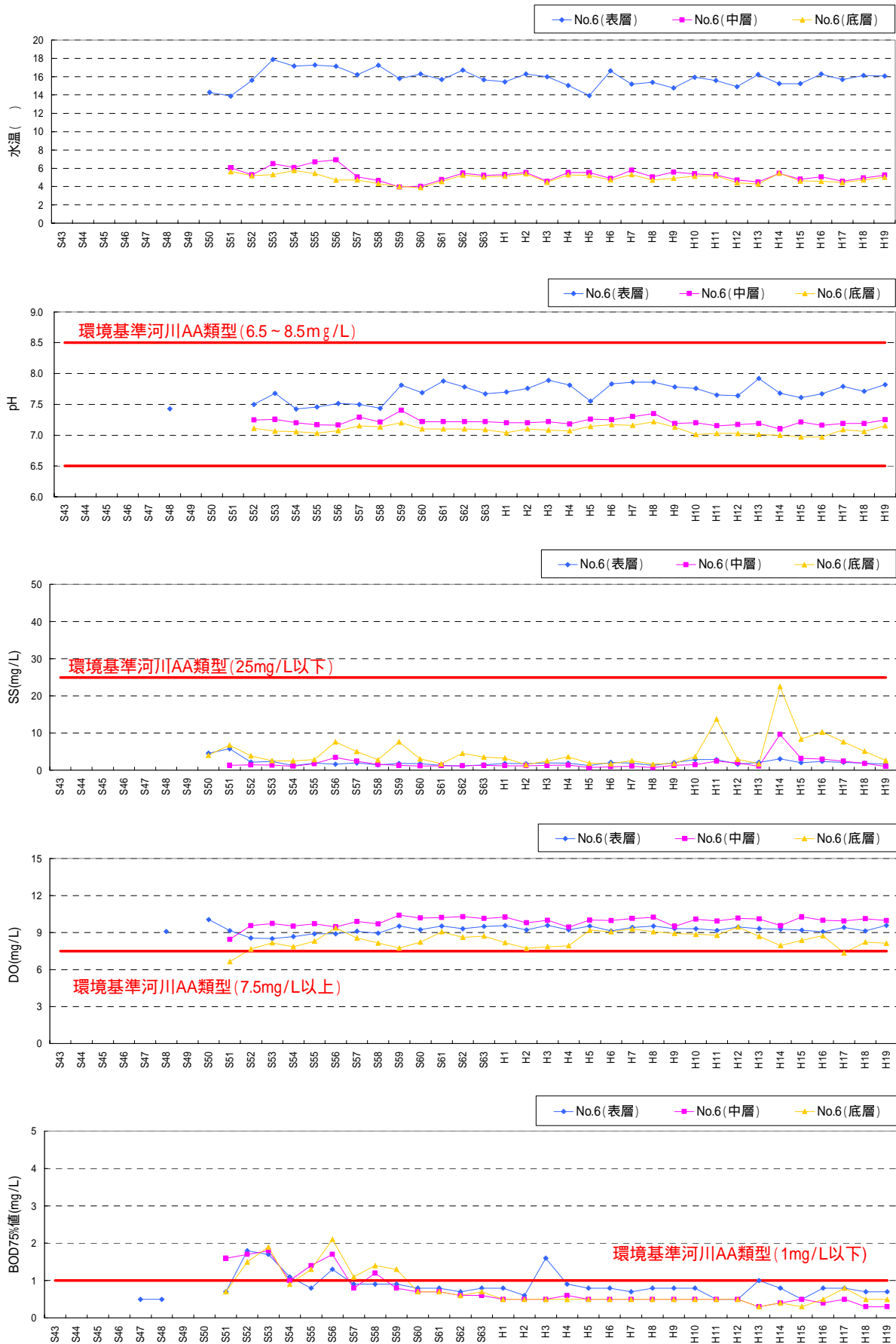
九頭竜ダム貯水池の水質について、No6(ダムサイト地点)の表層、中層、底層の3層を対象に、10項目の経年変化について整理した(表5.3-3、図5.3-11)。

経年的な変化としては、近年T-N及び大腸菌群数に増加傾向が認められる。その他の項目(水温、pH、SS、DO、BOD、COD、T-P、クロロフィルa)については、経年的な変化は認められなかった。

表5.3-3 貯水池内(No.6:ダムサイト)における平均水質の経年変化のまとめ(S43~H19)

水質項目 (環境基準値)	単位	平均値(S43~H19)				内容
		河川AA類型				
		No.6 (表層)	No.6 (中層)	No.6 (底層)	三層 平均	
水温		15.8	5.3	4.9	8.7	経年的な変化は認められず、表層は14~18、中・底層は4~7で推移している。
pH (6.5以上8.5以下)		7.7	7.2	7.1	7.3	表層は中・底層に比べて高い値で推移した。表層では、やや年変動があり、昭和58(1983)年までは7.5前後、それ以降は7.5~8.0で推移している。中・底層はほぼ近い変化を呈しており、経年的に大きな変化はなく、7.2前後の値で推移している。
SS (25mg/L以下)	mg/L	2.1	1.8	4.8	2.9	経年的な変化は認められず、表層では5mg/L以下で推移している。中・底層で高くなる年があるが、基本的には5mg/L以下で推移している。平成11(1999)年、平成14(2002)年、平成16(2004)年等の出水の影響を受けている年においては、中・底層でその影響が認められる。
DO (7.5mg/L以上)	mg/L	9.2	9.9	8.4	9.2	経年的な変化はなく、中層、表層、底層の順で高くなっている。表層では9mg/L前後、中層で9~10mg/L、底層では7~9mg/Lで推移している。
BOD75% (1mg/L以下)	mg/L	0.9	0.7	0.8	0.8	昭和52(1977)年~昭和60(1985)年頃にかけて低下傾向となっており、その後は安定している。表層でやや高く、1mg/Lを超える場合もあるが、昭和60(1985)年以降では、ほぼ全般的に1mg/L未滿で推移している。中・底層では経年的な変化は小さく1mg/L未滿である。
COD75%	mg/L	1.5	1.1	1.3	1.3	経年的な変化は認められない。表層で最も高くなる傾向にあり、概ね1~2mg/Lで推移しているが、2mg/Lを上回る場合がある。中層が最も安定しており、1mg/L前後で推移している。底層においては、概ね1~2mg/Lで推移しているが、2mg/Lを上回る場合がある。
T-N	mg/L	0.23	0.28	0.33	0.28	底層、中層、表層の順で高い傾向にある。経年的にみると、昭和51(1976)年~昭和60(1985)年頃に低下した後、暫く安定傾向にあったが、近年増加傾向にある。
T-P	mg/L	0.007	0.005	0.010	0.007	経年的な変化は認められない。各層で概ね0.01mg/L未滿で推移しているが、底層ではやや高くなる年がある。
クロロフィルa	µg/L	2.6	0.5	0.4	1.1	経年的な変化は認められない。表層で高く、概ね1~4µg/Lで推移している。中・底層ではほぼ同様の変化となっており、1µg/L以下で推移している。
大腸菌群数 (50MPN/100mL以下)	MPN/ 100mL	58	27	38	41	概ね10~100MPN/100mLで推移しているが、近年やや増加傾向にある。

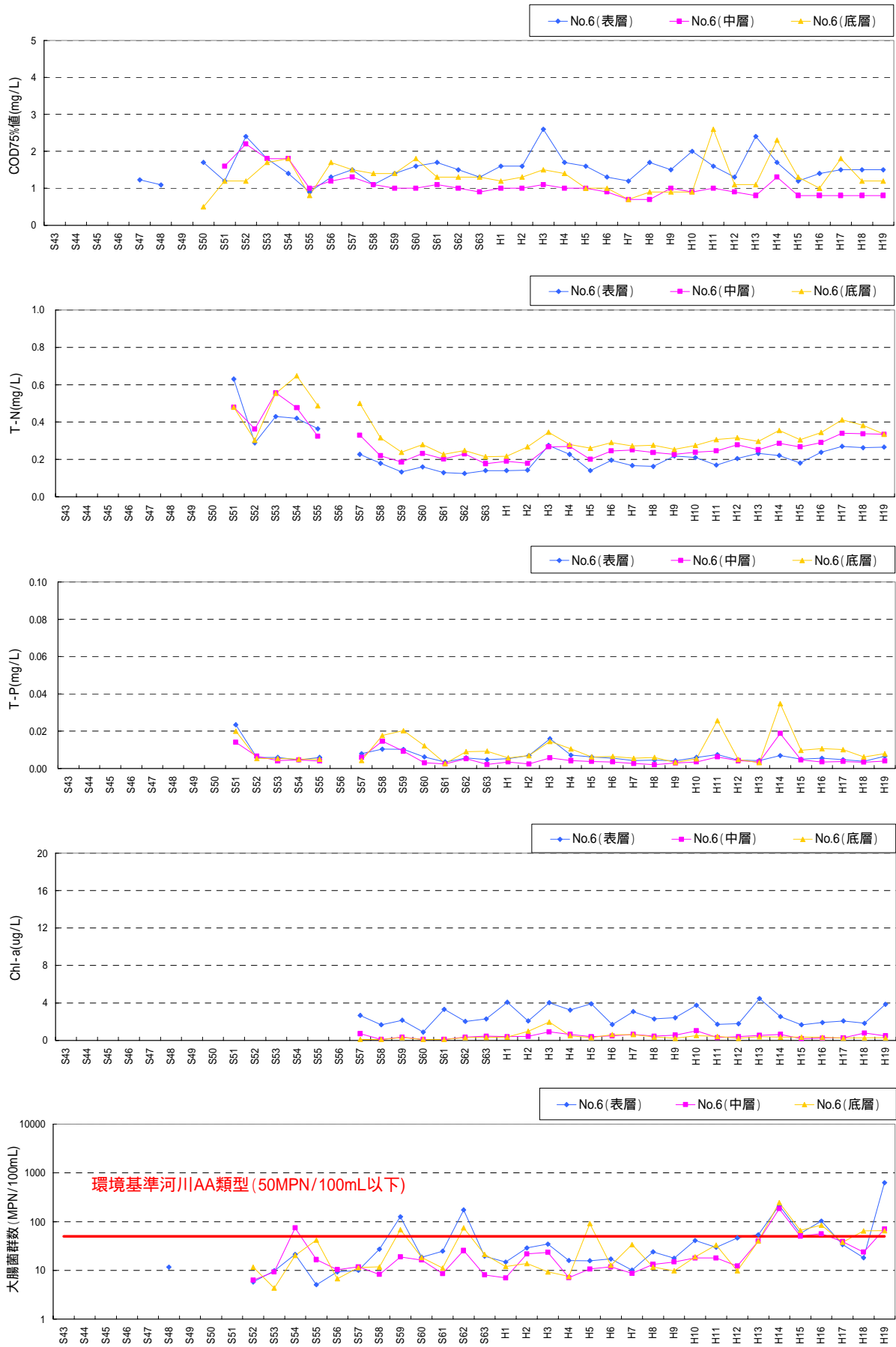
表中数値は、各年の平均値(75%値)を算定し、それを昭和43年~平成19年で平均した値である。  
河川の環境基準値(AA類型)を記載している。



出典：資料 5-6

図 5.3-11(1) 貯水池内の水質の経年変化(No.6：ダムサイト)

河川的环境基準値 (AA 類型) をグラフ中に表示している。



出典：資料 5-6

図 5.3-11(2) 貯水池内の水質の経年変化(No.6：ダムサイト)

河川的环境基準値 (AA 類型) をグラフ中に表示している。

### 5.3.3. 水質の経月変化

流入河川、貯水池内及び下流河川における水質の経月変化のまとめを表 5.3-4 及び図 5.3-12～図 5.3-21 に示す。

#### (1) 流入河川及び下流河川

流入河川と放流水、下流河川における水質の経月的な変化をみると、水温では夏期に放流水(No.7)で低下が見られる場合がある。pH では流入河川で 8.5 を超過することがある。SS については経月的な変化からは出水後に放流水(No.7)が一時的に高くなる場合が見られる。また、BOD、大腸菌群数では下流河川(荒鹿橋)で高くなる傾向が見受けられた。その他の項目(DO、COD、T-N、T-P、クロロフィル a)については、出水などの影響を受けた場合以外では、環境基準を満たす等良好な水質であり、流入河川と放流水及び下流河川が概ね同様の傾向を示している。

表 5.3-4 流入河川、放流水及び下流河川における水質の経月変化のまとめ(S43～H19)

水質項目 (環境基準値)	平均値(S43～H19)		
	流入河川	放流水	下流河川
	河川 AA 類型	河川 AA 類型	河川 A 類型
	No.1、No.8、No.9	No.7 鷲ダム	荒鹿橋
水温	概ね 5～25 の範囲で季節的に変動している。	流入河川と水温の変動特性は大きく異ならないが、夏期に流入河川に対して低い水温となる場合がある。	流入河川と水温の変動特性は大きく異ならないが、流入水と比べると、夏期においてやや高い傾向がある。
pH (6.5 以上 8.5 以下)	夏期に上昇する傾向が認められる。	流入河川と同様に夏期に上昇する変動傾向を示す。	同左
SS (25mg/L 以下)	出水時一時的に高くなる期間が見られるが、平常時は概ね 5mg/L 以下で推移している。	出水後に高くなる期間が見られるが、流入河川と同様 5mg/L 以下で推移している。	同左
DO (7.5mg/L 以上)	夏期に低く、冬期に高い季節変動を示しており、概ね 8～12mg/L 程度で推移している。	流入河川と同様の傾向をしめすが、冬期はやや低い値を示す。	流入河川と同様の変動傾向を示している。
BOD (1mg/L 以下) <2mg/L 以下>	一時的に高くなる期間が見られるが、顕著な季節変化はなく、近年は概ね 0.5mg/L 以下で推移している。	春期～夏期にやや高くなる傾向が見られる。近年は流入河川同様に概ね 0.5mg/L 以下で推移している。	下流河川は流入河川、放流水に比べてやや高い値を示しており、1mg/L 前後で推移している。
COD	出水時および夏期に高くなる期間があるが、平常時は概ね 1mg/L 前後で推移している。	流入河川と同様の変動傾向、変動範囲を示す。	流入河川と同様の変動傾向を示すが、流入河川、放流水と比べ高濃度を示す。
T-N	出水時一時的に高くなる傾向にある。また、やや夏期に低く冬期に高くなる傾向があり、0.2mg/L 前後で推移している。	流入水質と同様、やや夏期に低く冬期に高くなる傾向を示すが、変動幅は小さい。	-
T-P	出水時一時的に高くなる期間があるが、平常時は概ね 0.01mg/L 以下で推移している。	出水時、出水後など一時的に高くなる期間が見られるが、平常時は概ね 0.01mg/L 以下で推移している。	-
クロロフィル a	まれに 10µg/L を超えることがあるが、概ね 1µg/L 以下で推移している。	概ね 1µg/L～8µg/L の幅で推移している。	-
大腸菌群数 (50MPN/100mL 以下) <100MPN/100mL 以下>	夏期に高くなる傾向があり、1,000MPN/100mL を上回ることもある。	流入河川と同様夏期に高くなる傾向があるが、流入河川より低い値で推移する。	流入河川と同様夏期に高くなる傾向があるが、流入河川より高い値で推移し、10,000MPN/100mL を上回ることもある。

河川の環境基準値(AA・A 類型：2 段書きの場合は上段が AA、下段が A 類型を示す)を記載している。



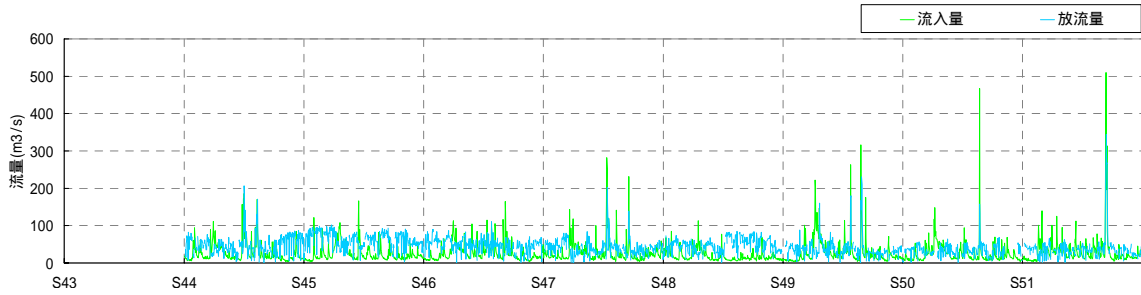
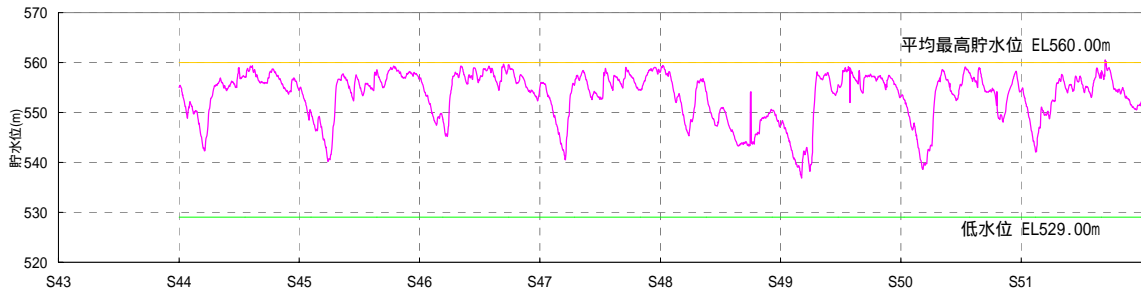
(2)貯水池内

貯水池内水質の経月変化をみると、貯水池表層部においてクロロフィル a が初夏～秋期に増加することがあり、これに応じて pH の上昇、COD の上昇が認められる。また、SS は出水後に上昇が認められた。

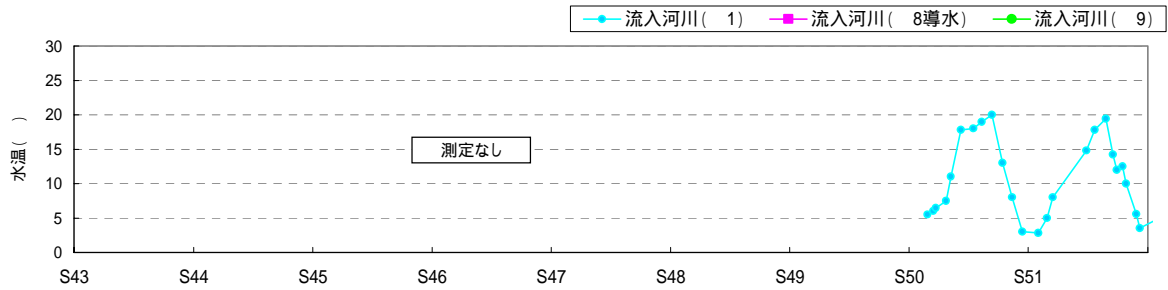
表 5.3-5 貯水池内 (No.6 : ダムサイト) における水質の経月変化のまとめ (S43～H19)

水質項目 (環境基準値)	S43～H19		
	河川 AA 類型		
	ダムサイト(表層)	ダムサイト(中層)	ダムサイト(底層)
水温	気象・水文条件によって差異はあるが、5～25 程度で推移している。	ほぼ底層に近い変化を呈しており、5 前後で推移している。	水温成層が形成されることもあり、経月変化は小さく、5 前後で推移している。
pH (6.5 以上 8.5 以下)	夏期に上昇が認められ、7～9 の範囲で推移している。	底層に近い変動傾向となっており、7～7.5 程度で推移している。	中層よりもやや低い値であり、6.6～7.5 程度で推移している。
SS (25mg/L 以下)	大きな変動はなく 5mg/L 以下で推移している。	大きな変動はなく、表層に近い変動傾向となっており、5mg/L 以下で推移している。	一時的に濃度の上昇が認められ、50mg/L を越える期間も見られるが、それ以外では 10mg/L 以下で推移している。
DO (7.5mg/L 以上)	夏期に低く、冬期に高くなる傾向にあり、7.5～12mg/L 程度で推移している。	表層とほぼ同様の変動傾向にあり、表層よりもやや高い値で推移している。	9～10 月頃に DO が低下し、12 月頃まで DO 濃度が低い状態が続くが、無酸素状態に近いようなレベルに低下することは少なく、翌年の 3 月には回復している。
BOD (1mg/L 以下)	夏期に高くなる場合があり、1mg/L を上回る場合もあるが、それ以外では概ね 1mg/L 以下で推移している。	表層に比べて変化は小さく、同様に 1mg/L 以下で推移している。	表・中層に比べて変化は小さく、1mg/L 以下で推移している。
COD	夏期に高くなる傾向にあり、2mg/L を上回る場合もあるが、それ以外では概ね 1～2mg/L 程度で推移している。	表・底層に比べて変化が少なく安定しており、概ね 1mg/L 前後で推移している。	概ね中層と同程度で変動しているが、出水によると見られる一時的濃度上昇が認められる。それ以外では、概ね 1mg/L 前後で推移している。
T-N	大きな変動はなく、0.2mg/L 程度で推移している。経年的に増加傾向にある	表層・中層の中間程度の変化を呈しており、0.3mg/L 前後で推移している	表・中層に比較してやや濃度が高く、0.3～0.4mg/L 程度で推移している。
T-P	出水に伴い一時的に高くなる場合はあるが、それ以外では大きな変動はなく、0.01mg/L 程度で推移している。	概ね表層と同じ傾向を示しており、出水時一時的に高くなる時がある。それ以外では 0.01mg/L 程度で推移している。	表・中層に比較して出水時のピークが高くなる傾向があるが、それ以外では 0.01mg/L 程度で推移している。
クロロフィル a	主として夏期に高くなる傾向にあり、1～12 µg/L 程度で推移している。	概ね 1 µg/L 程度で推移している。	同左
大腸菌群数 (50MPN/100mL 以下)	流入水と同様に夏期に高くなる傾向にあり、一時的に 1,000MPN/100mL を上回ることもあるが、それ以外では 1～100MPN/100mL の範囲で推移している。	表層と同様の傾向を示し、基本的には 1～100MPN/100mL の範囲で推移している。	同左

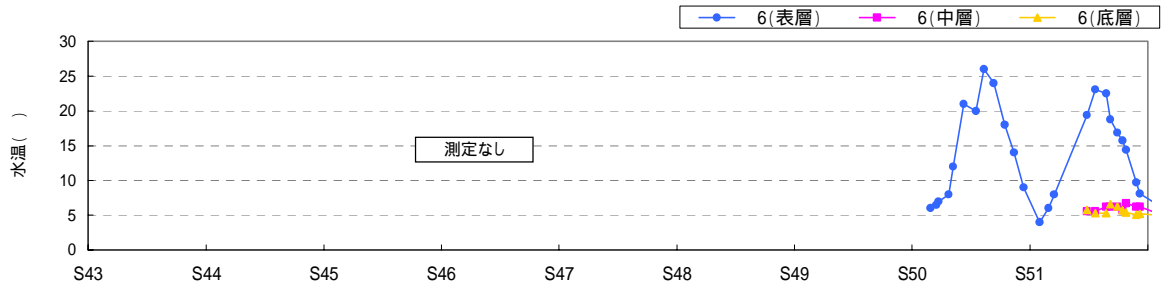
河川の環境基準値(AA 類型)を記載している。



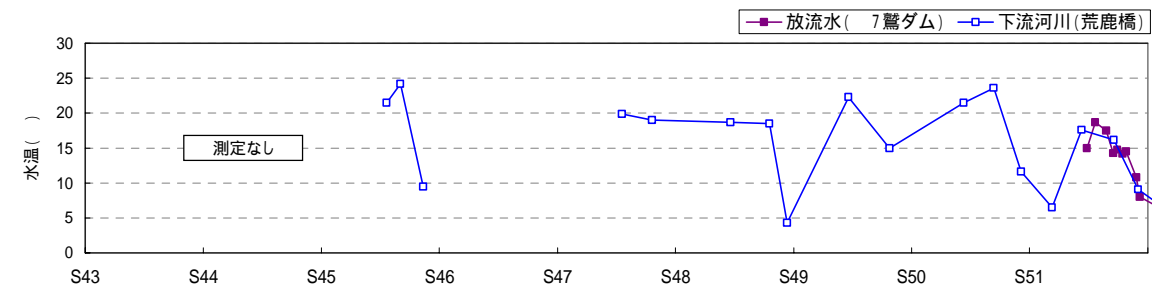
< 流入河川 >



< 貯水池 >

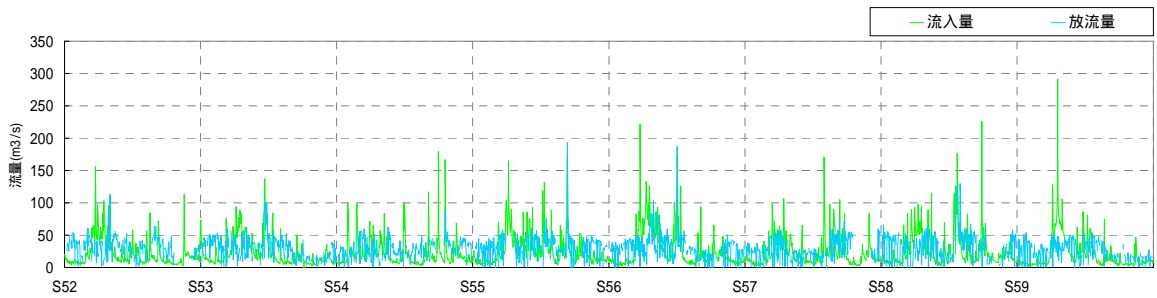
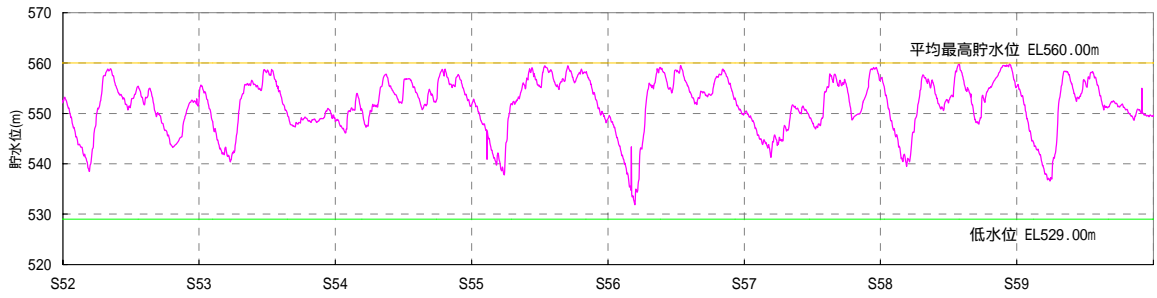


< 下流河川 >

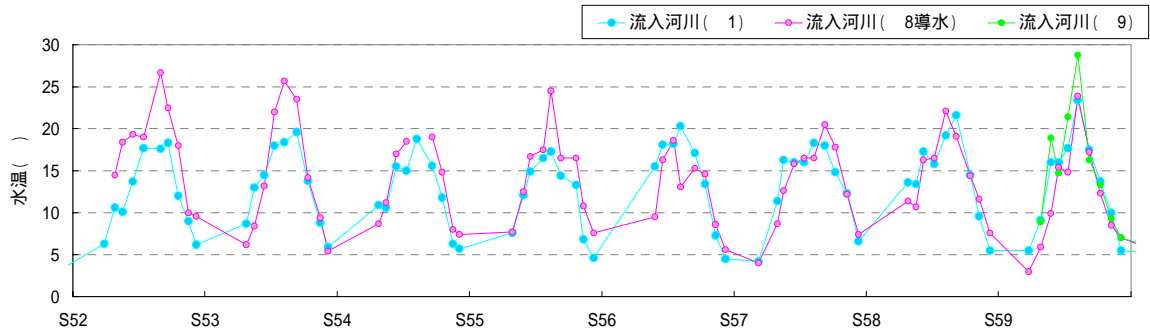


出典：資料5-6,7,8

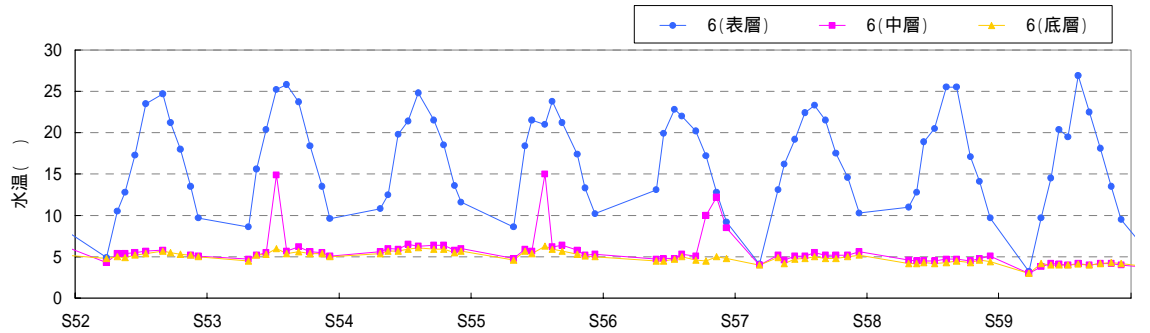
図 5.3-12(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(水温：S43～S51)



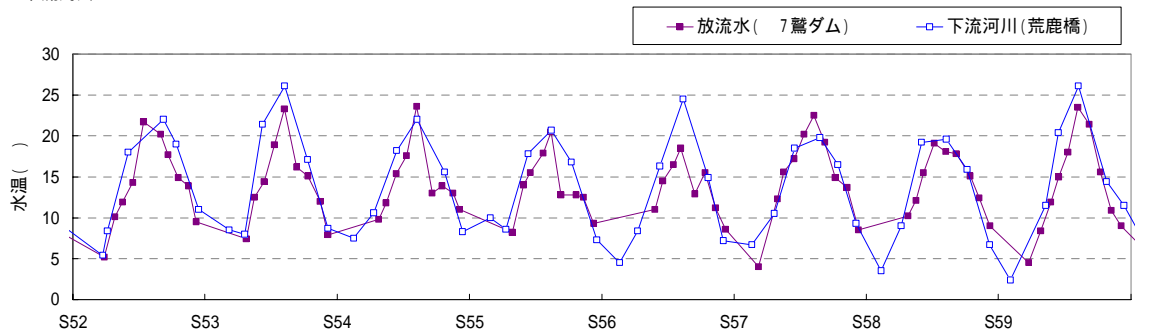
< 流入河川 >



< 貯水池 >

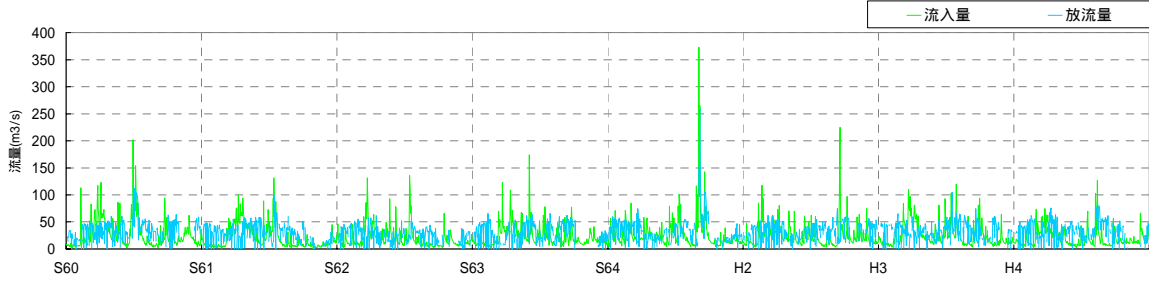
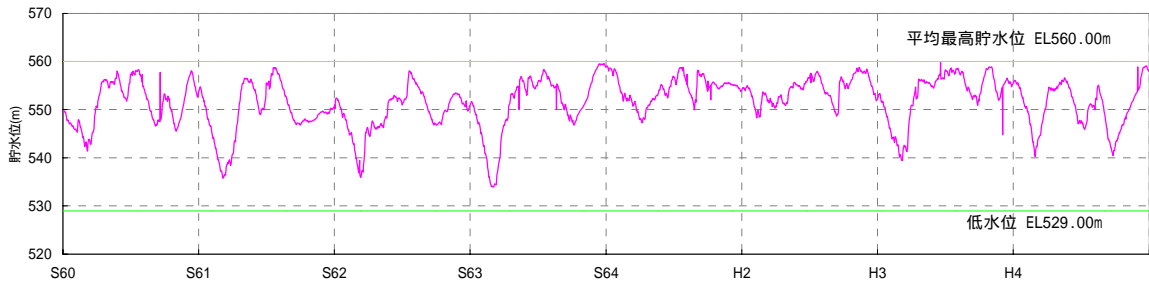


< 下流河川 >

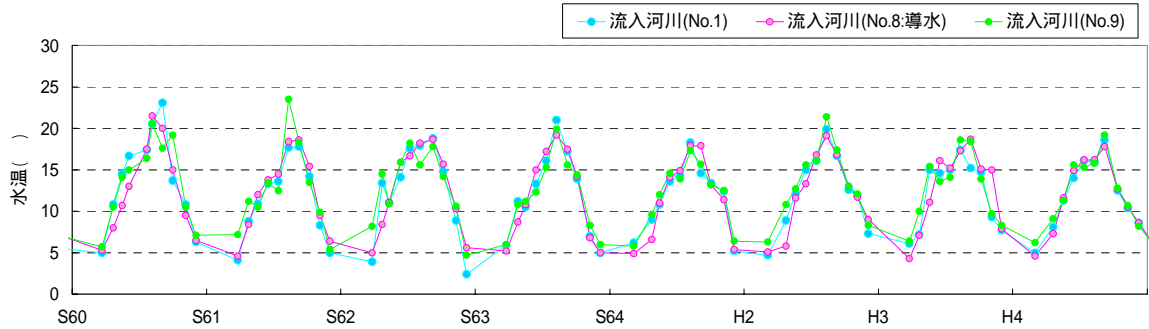


出典：資料 5-6,7,8

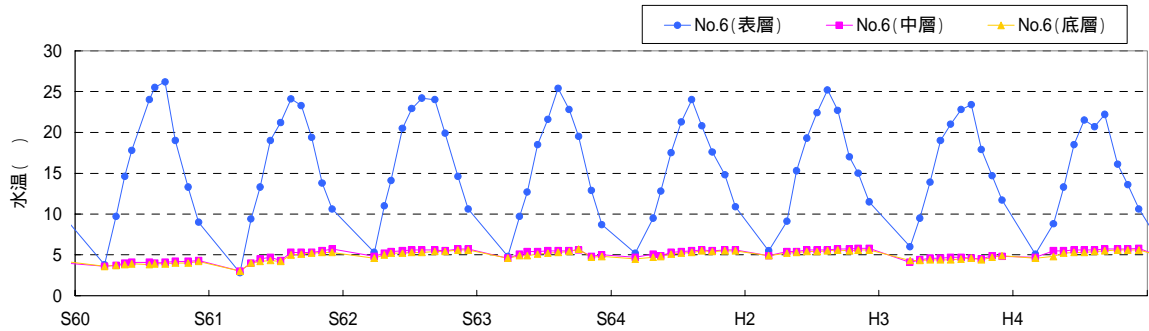
図 5.3-12(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(水温：S52～S59)



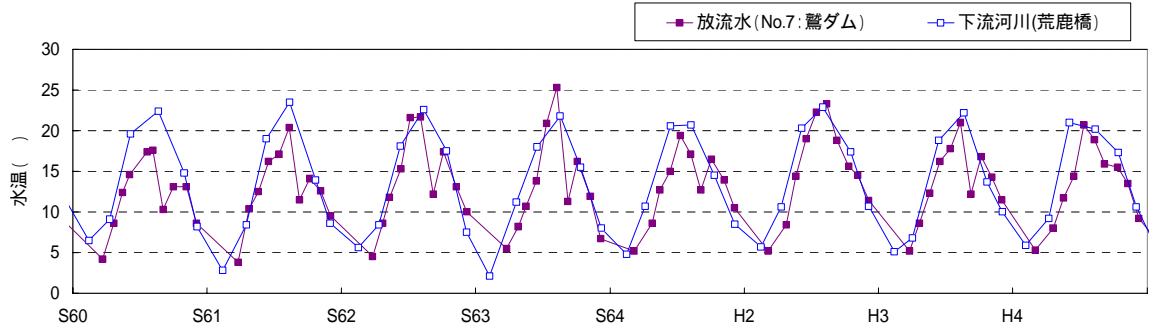
< 流入河川 >



< 貯水池 >

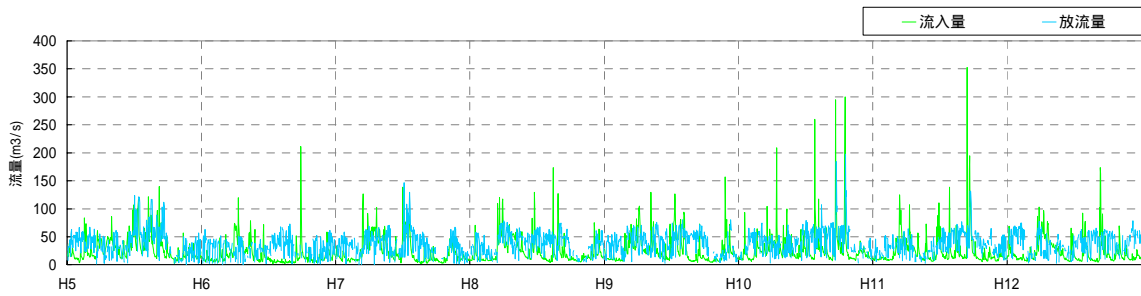
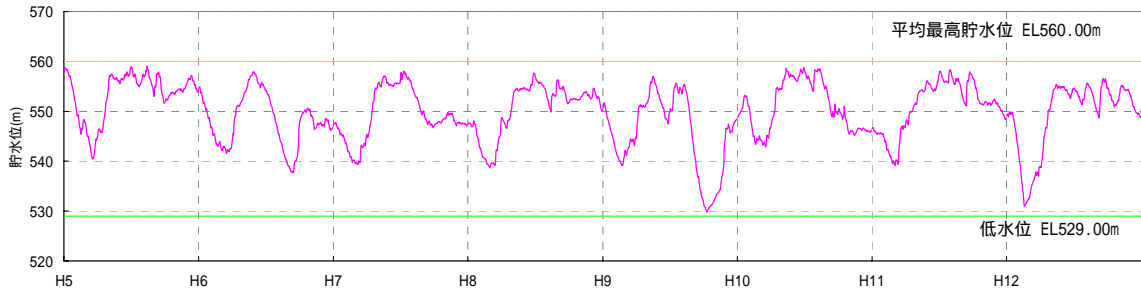


< 下流河川 >

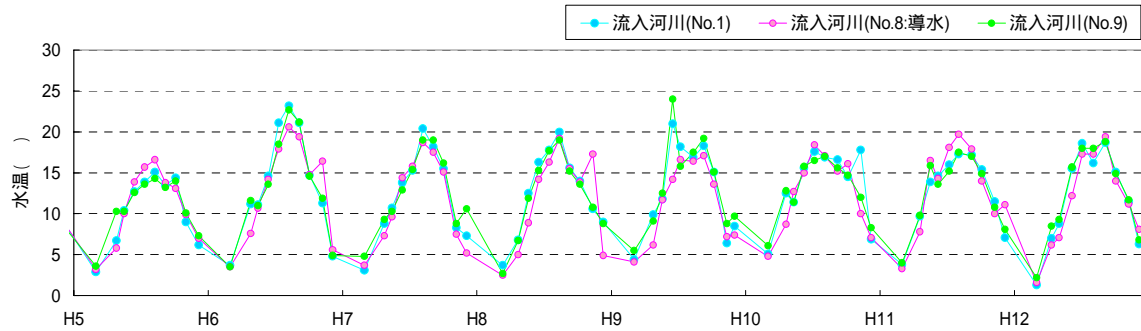


出典：資料 5-6,7,8

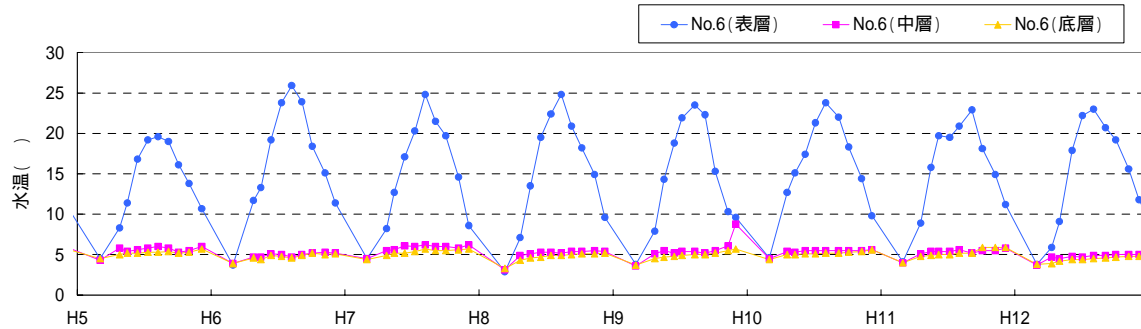
図 5.3-12(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(水温：S60～H4)



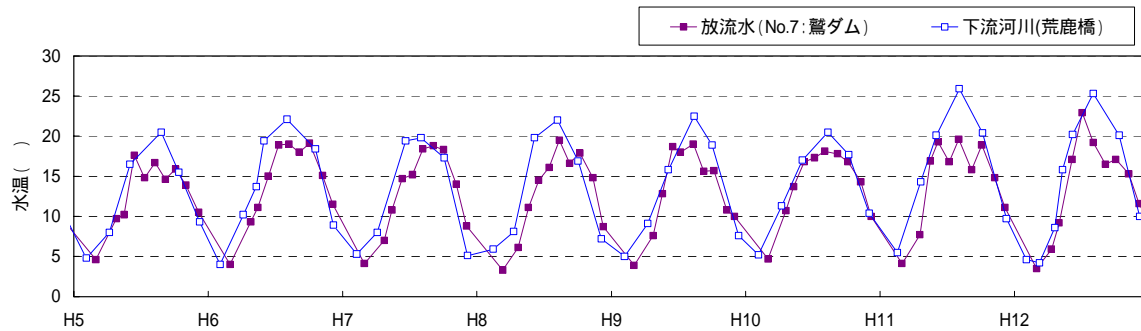
< 流入河川 >



< 貯水池 >

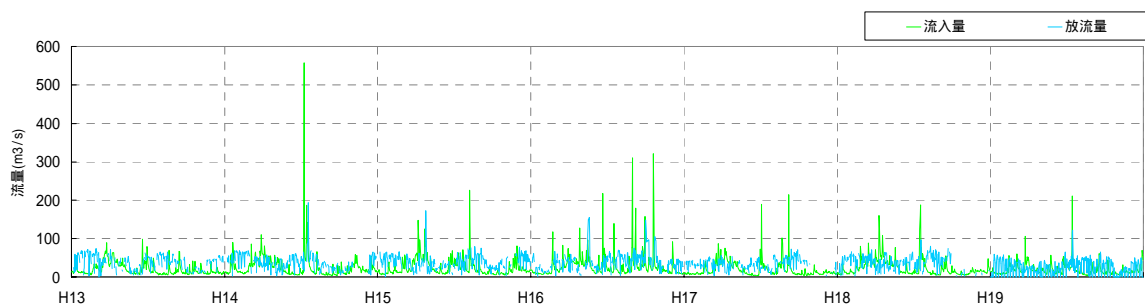
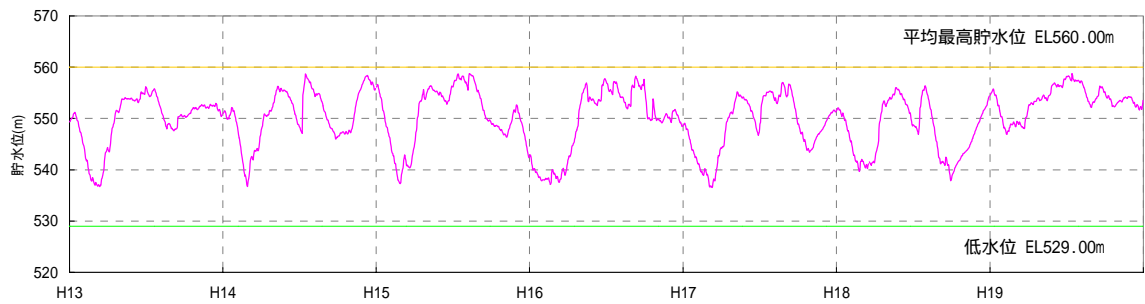


< 下流河川 >

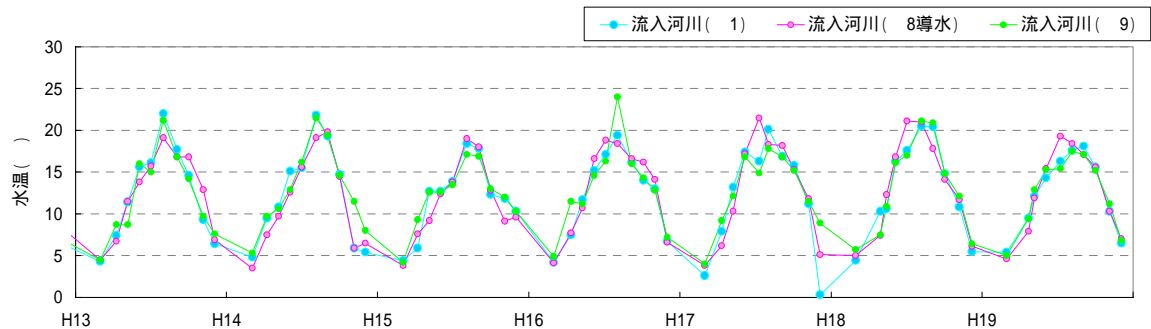


出典：資料 5-6,7,8

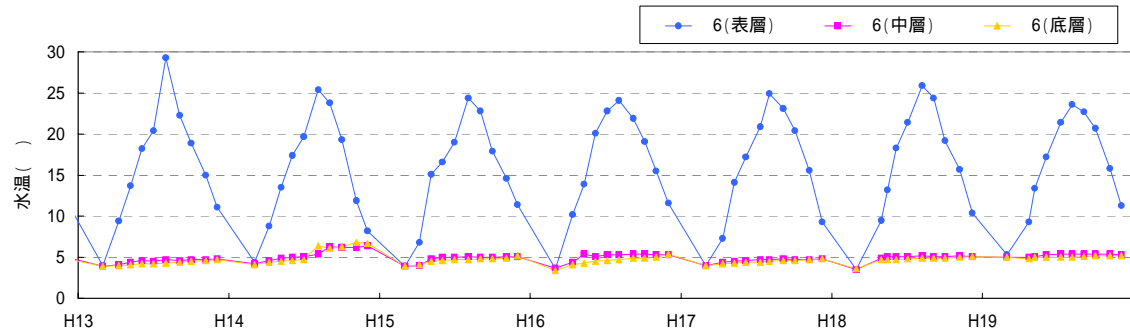
図 5.3-12(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(水温: H5 ~ H12)



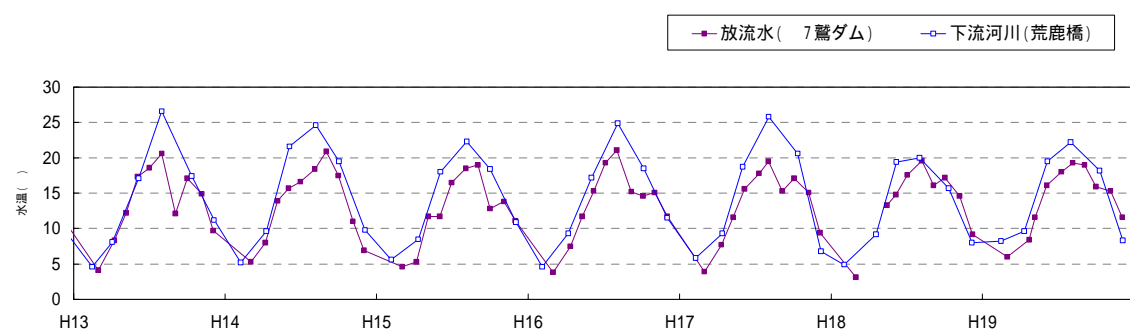
< 流入河川 >



< 貯水池 >

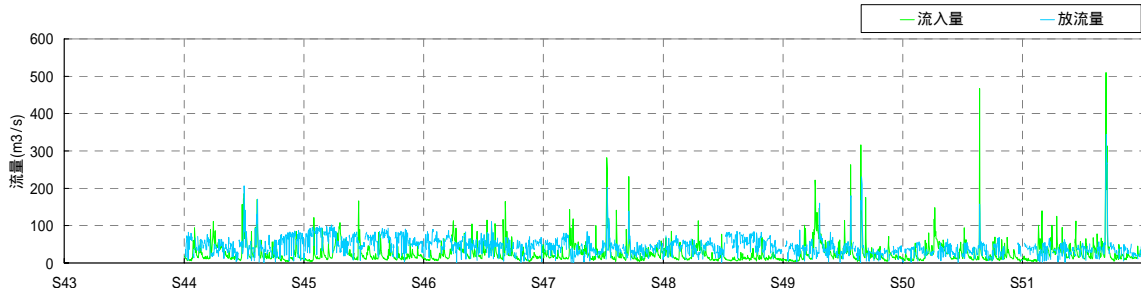
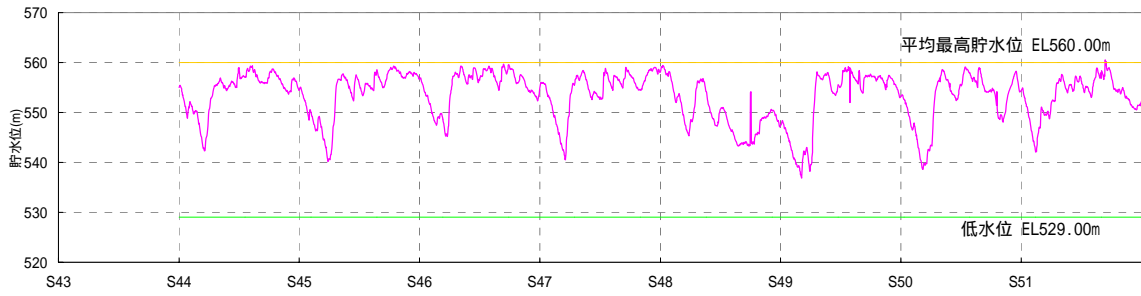


< 下流河川 >

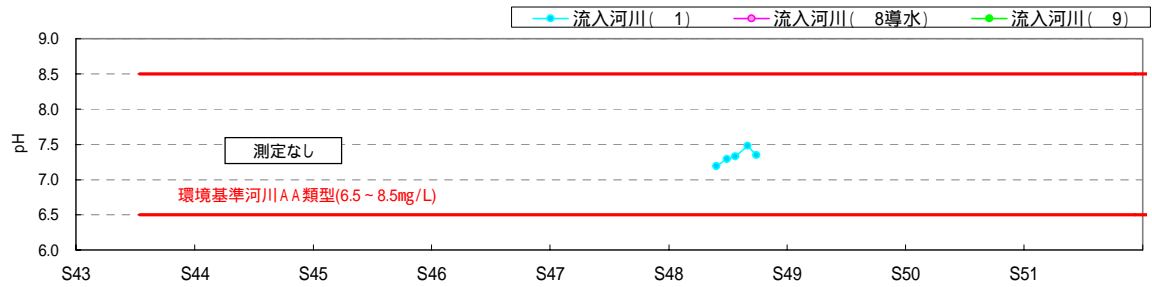


出典：資料5-6,7,8

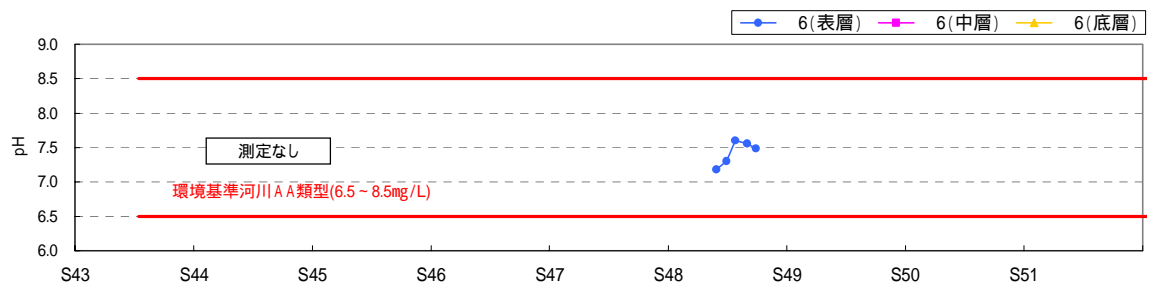
図 5.3-12(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(水温：H13～H19)



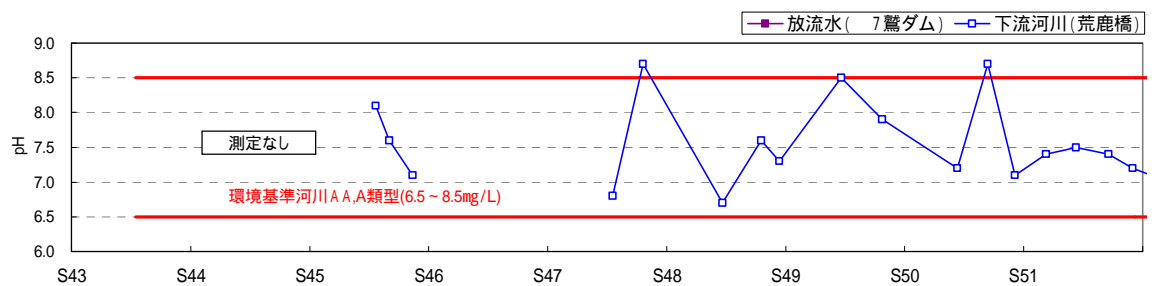
< 流入河川 >



< 貯水池 >

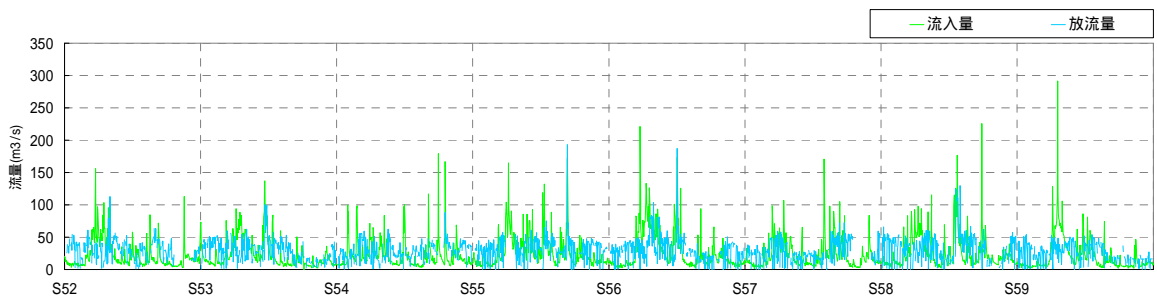
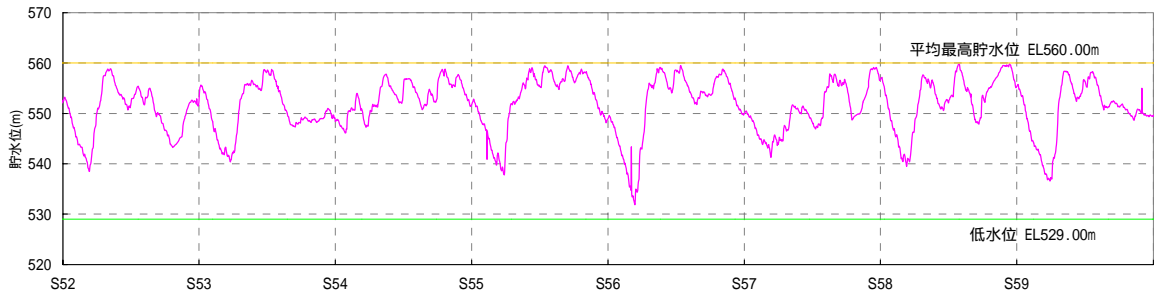


< 下流河川 >

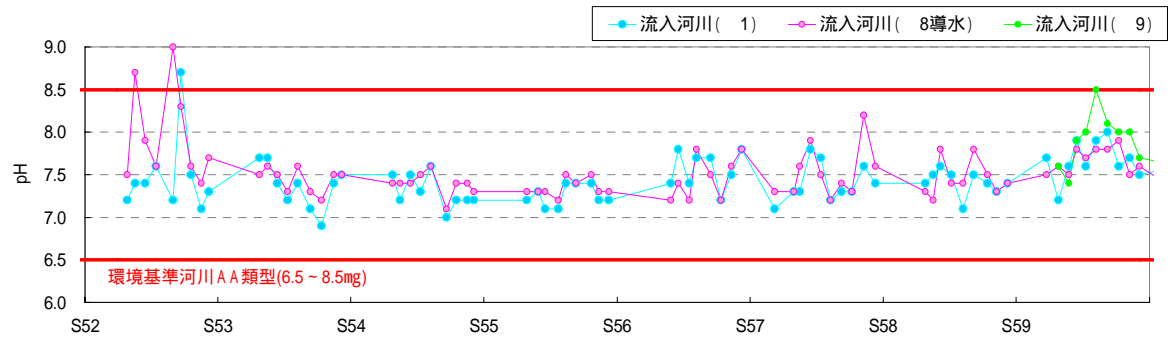


出典：資料 5-6,7,8

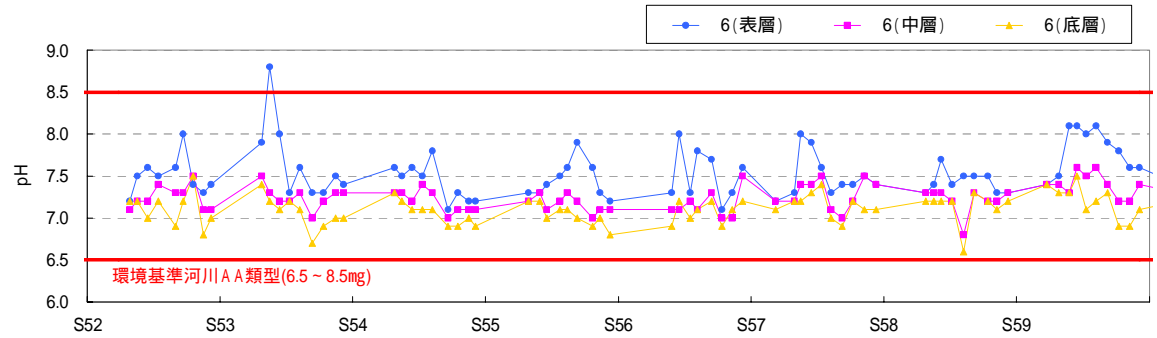
図 5.3-13(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (pH : S43 ~ S51)



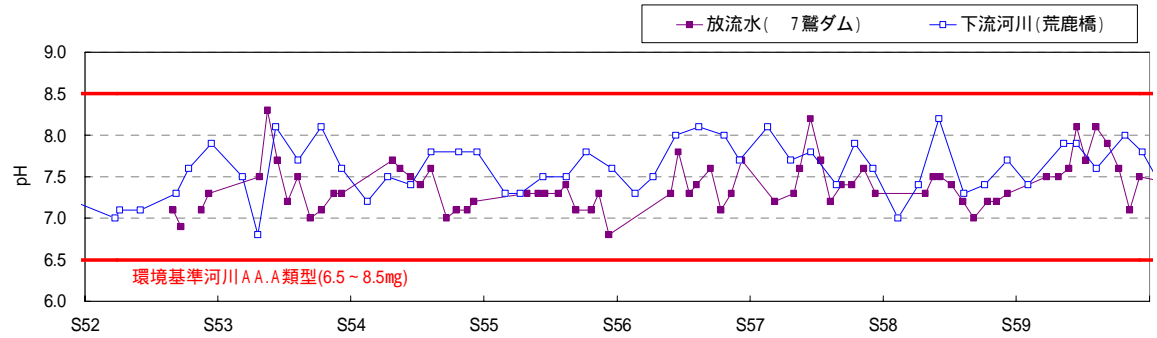
< 流入河川 >



< 貯水池 >



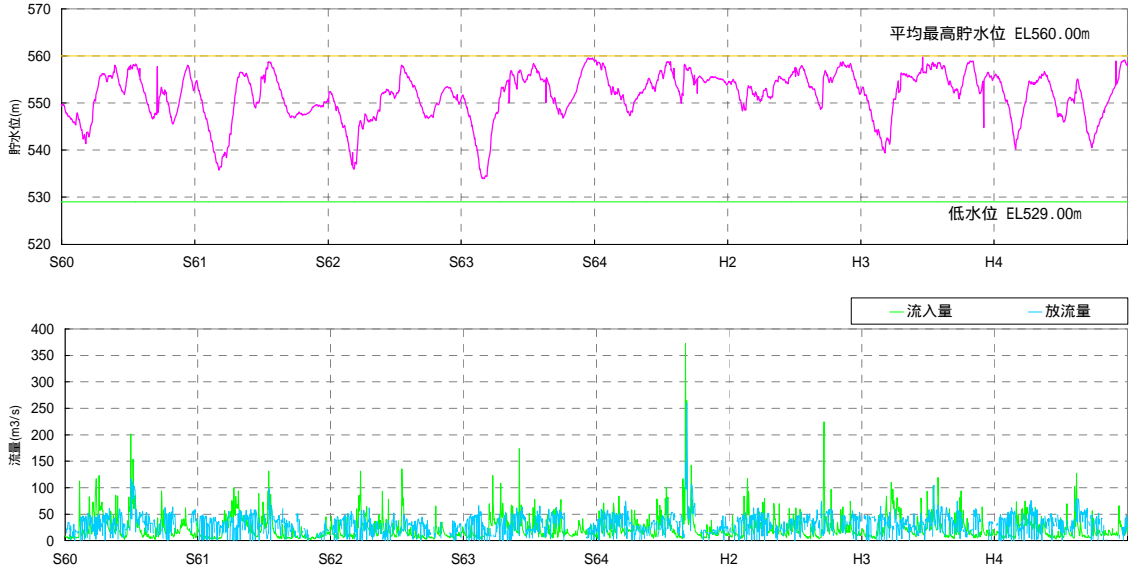
< 下流河川 >



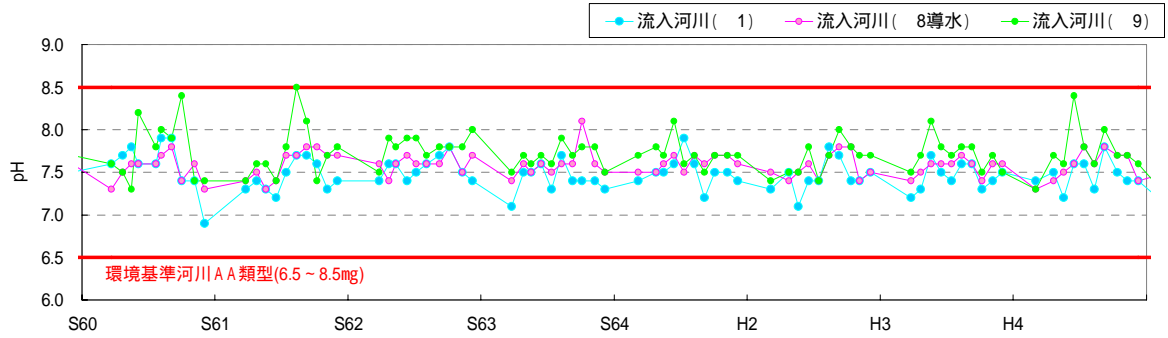
出典：資料 5-6,7,8

図 5.3-13(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (pH: S52 ~ S59)

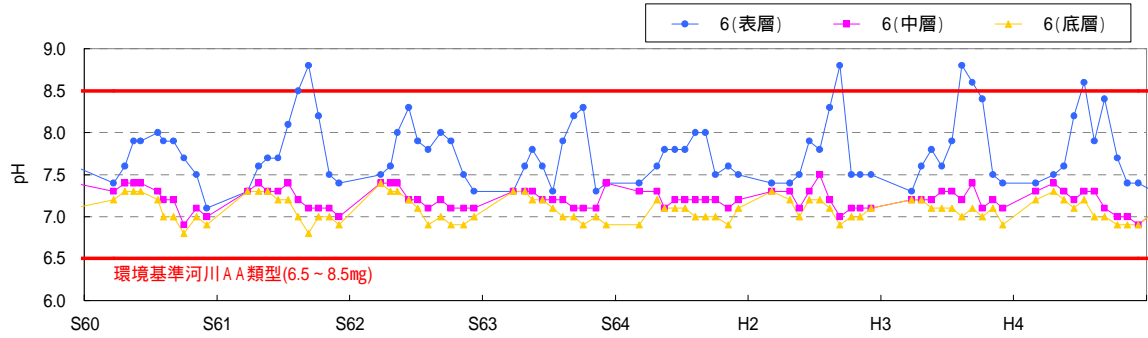




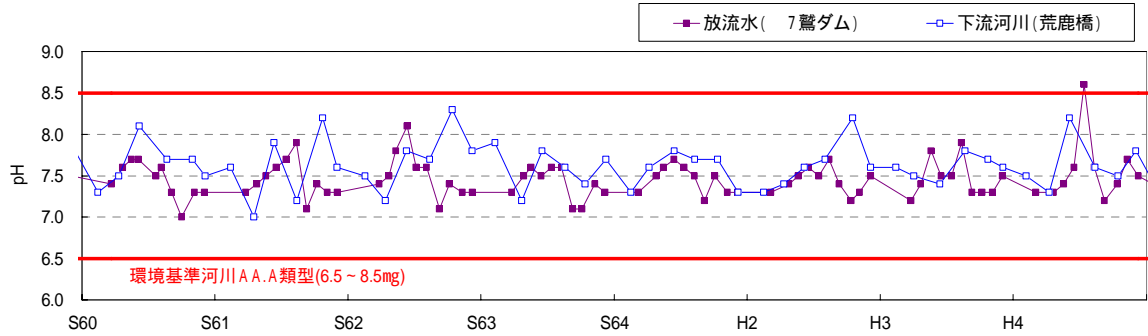
< 流入河川 >



< 貯水池 >

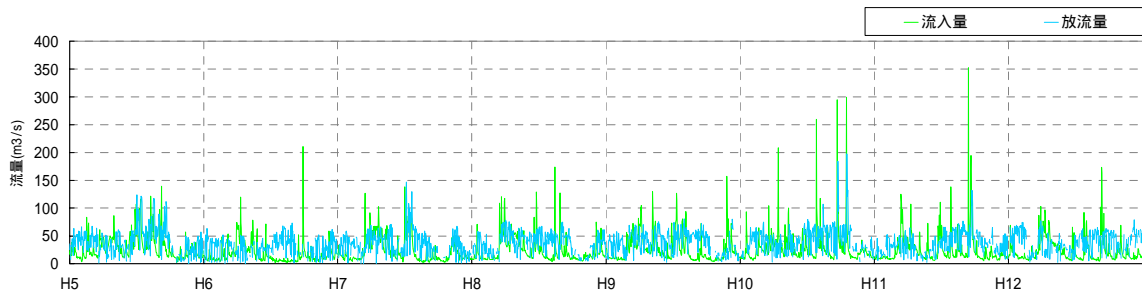
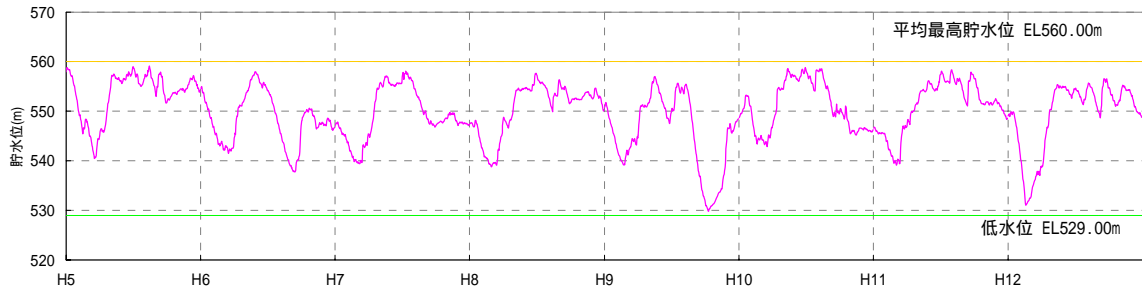


< 下流河川 >

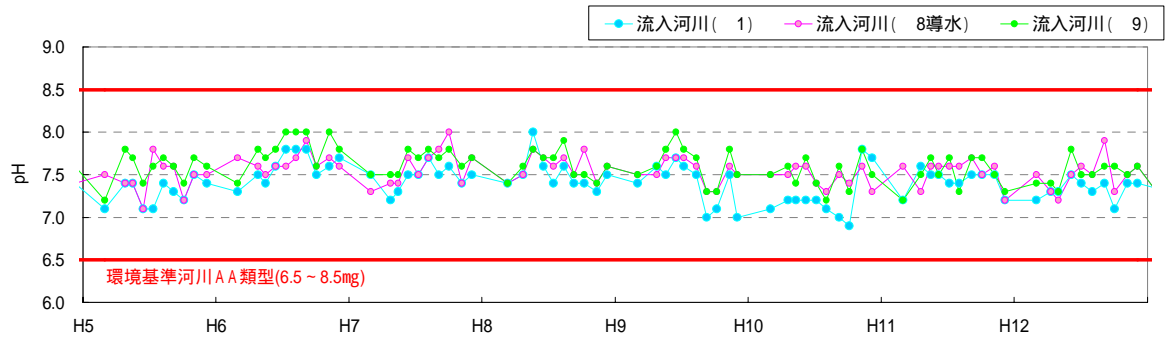


出典：資料 5-6,7,8

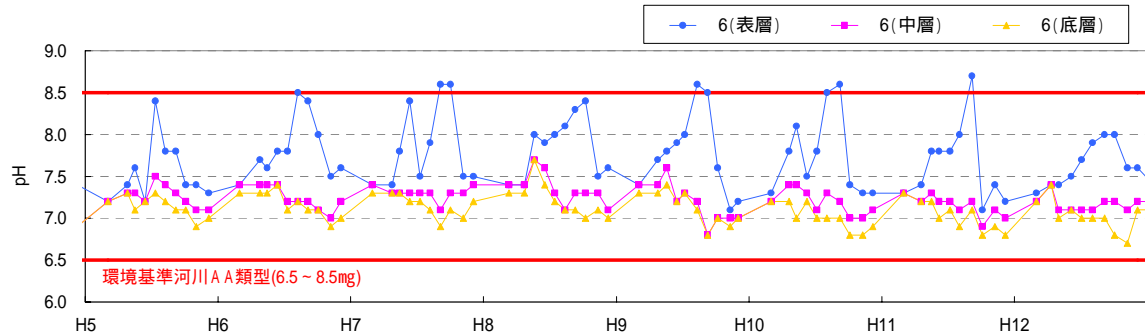
図 5.3-13(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (pH: S60 ~ H4)



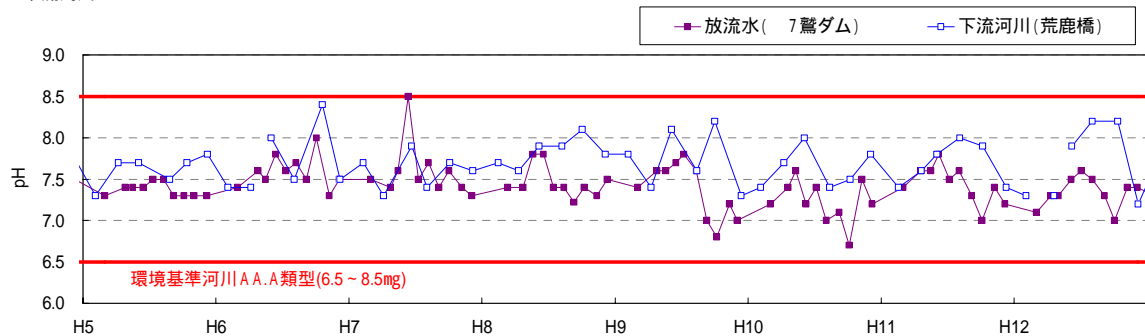
< 流入河川 >



< 貯水池 >

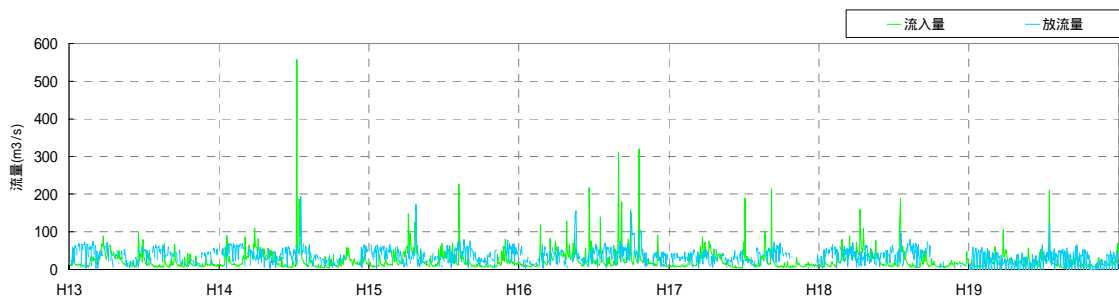
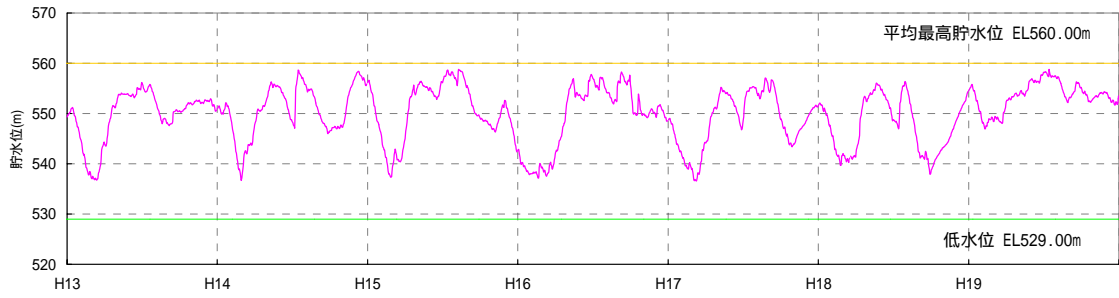


< 下流河川 >

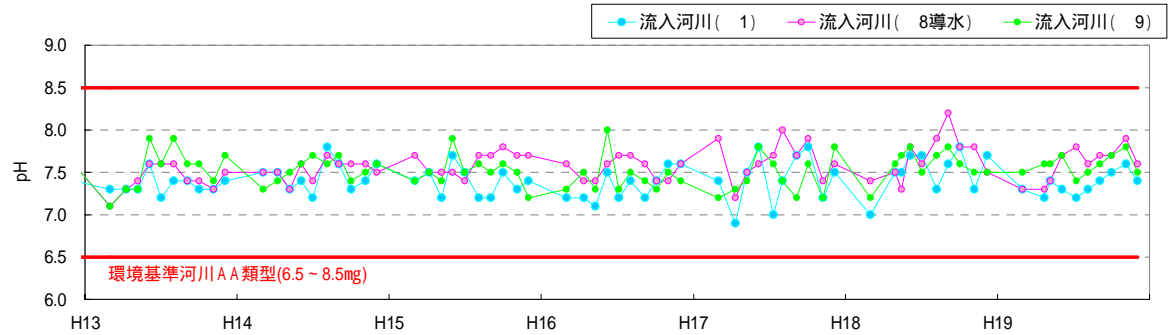


出典：資料 5-6,7,8

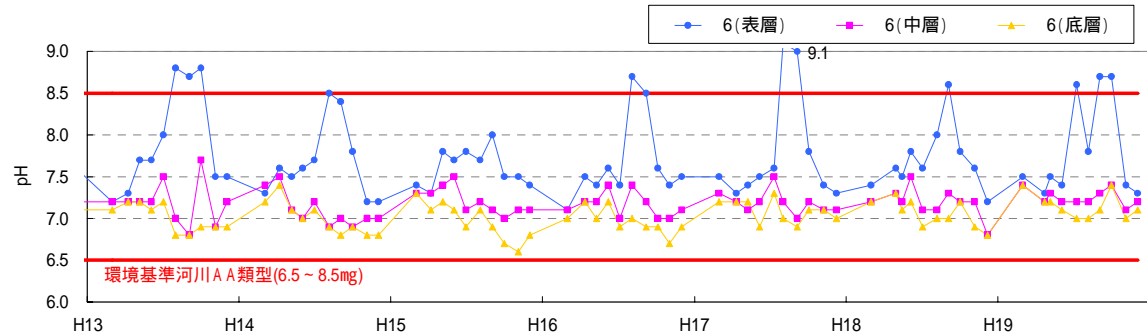
図 5.3-13 (4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (pH : H5 ~ H12)



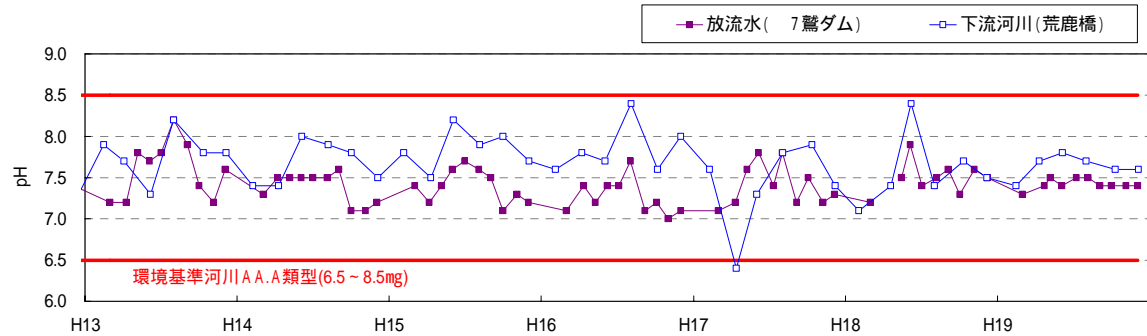
< 流入河川 >



< 貯水池 >

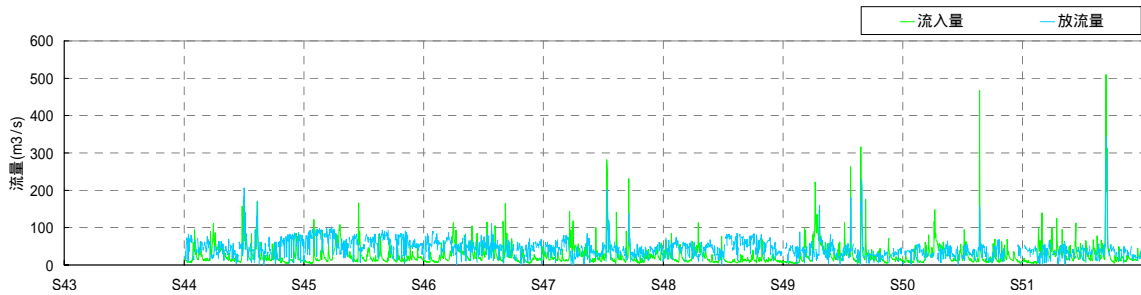
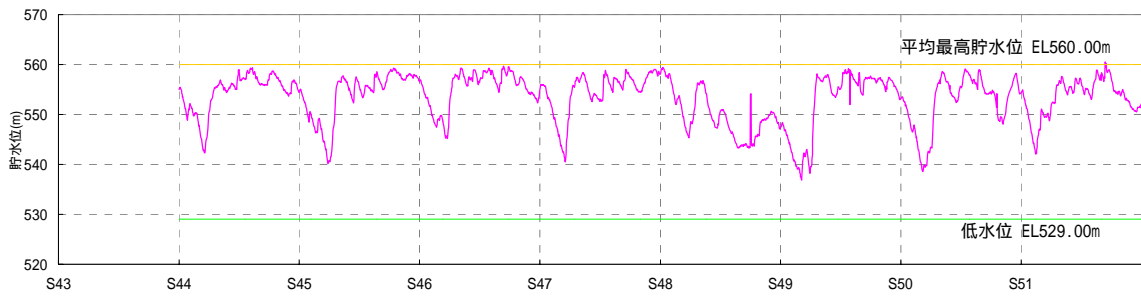


< 下流河川 >

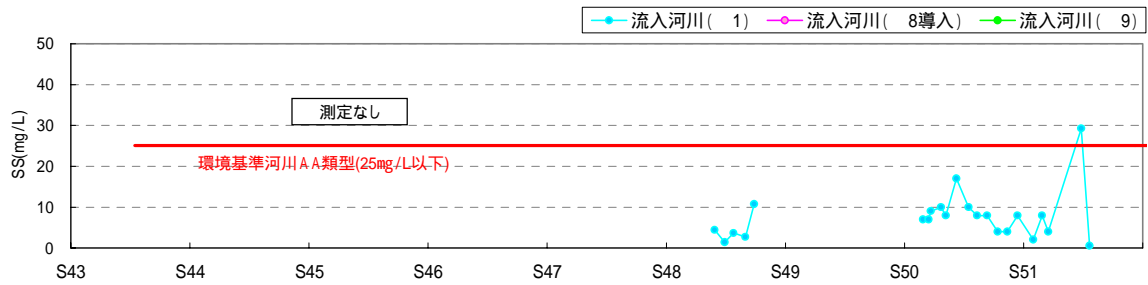


出典：資料 5-6,7,8

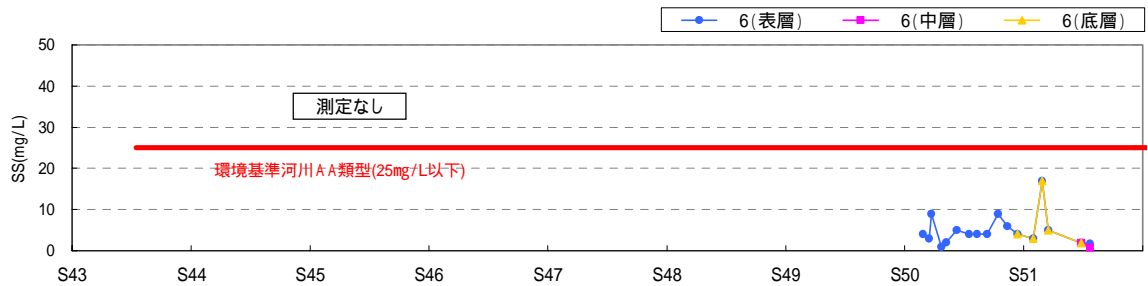
図 5.3-13(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (pH: H13 ~ H19)



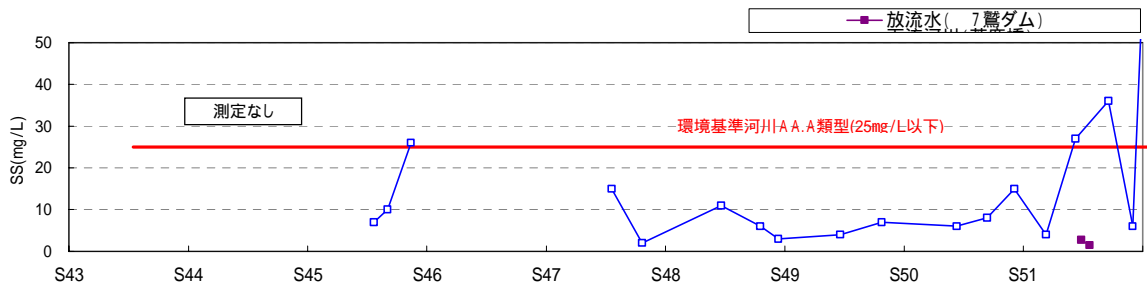
< 流入河川 >



< 貯水池 >

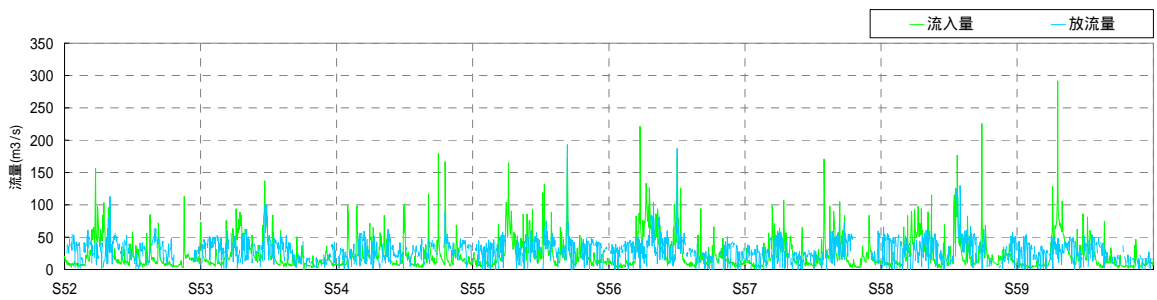
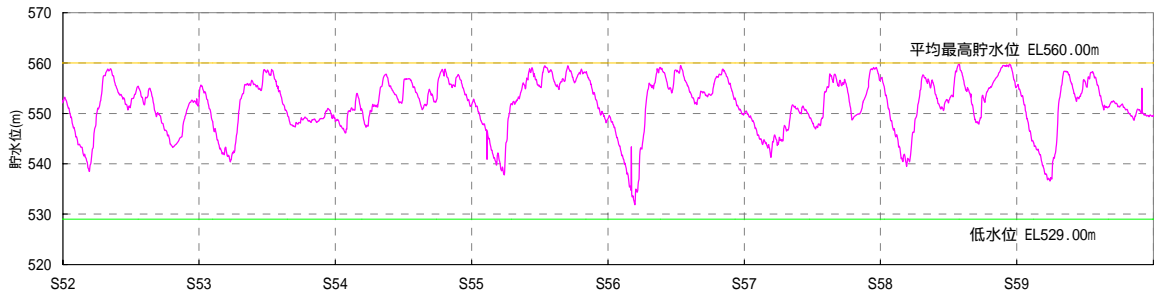


< 下流河川 >

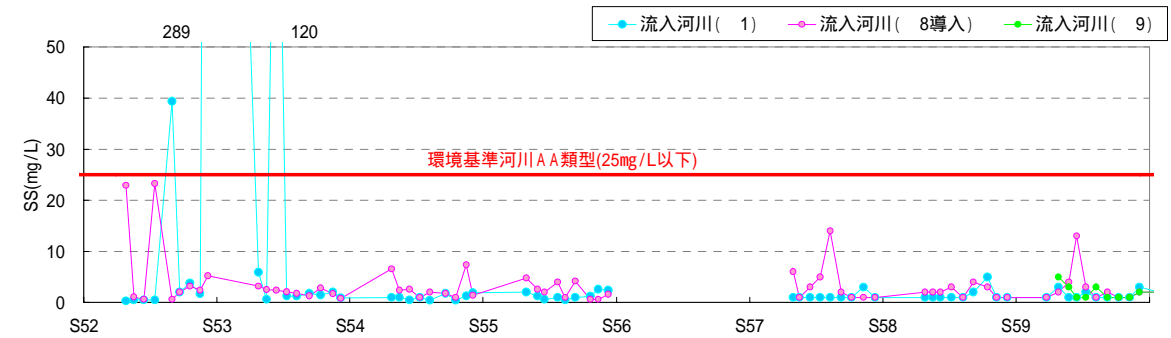


出典：資料 5-6,7,8

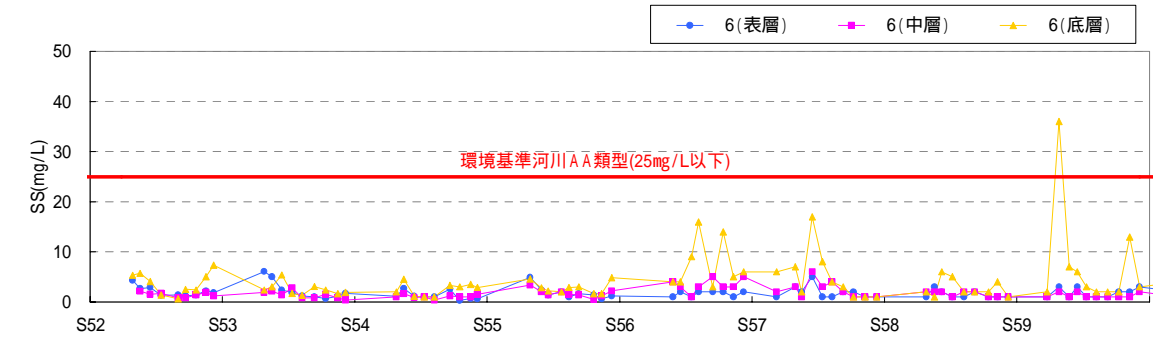
図 5.3-14(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (SS : S43 ~ S51)



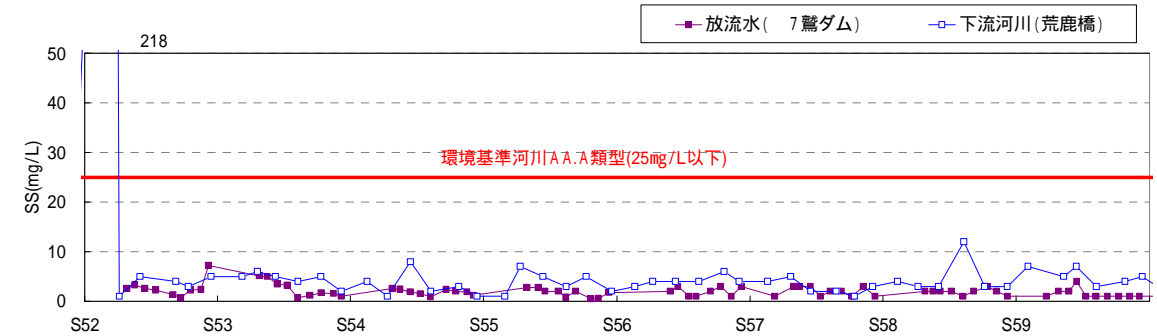
< 流入河川 >



< 貯水池 >

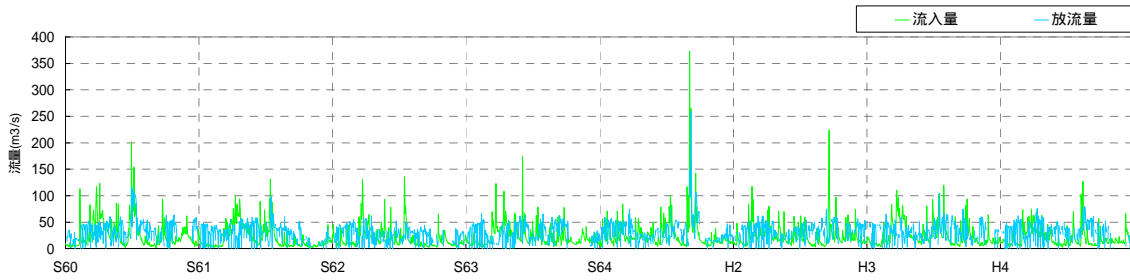
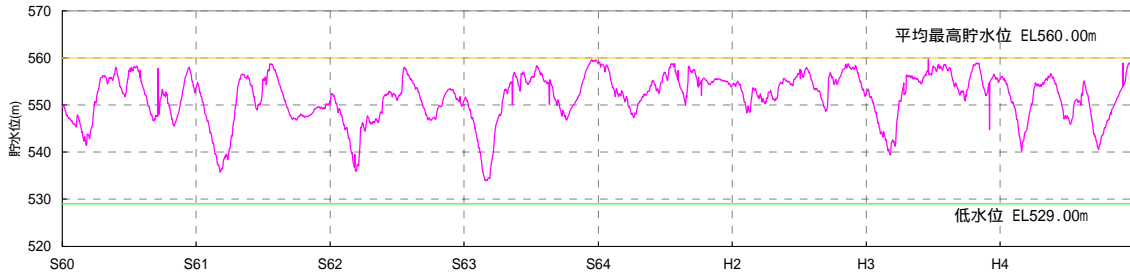


< 下流河川 >

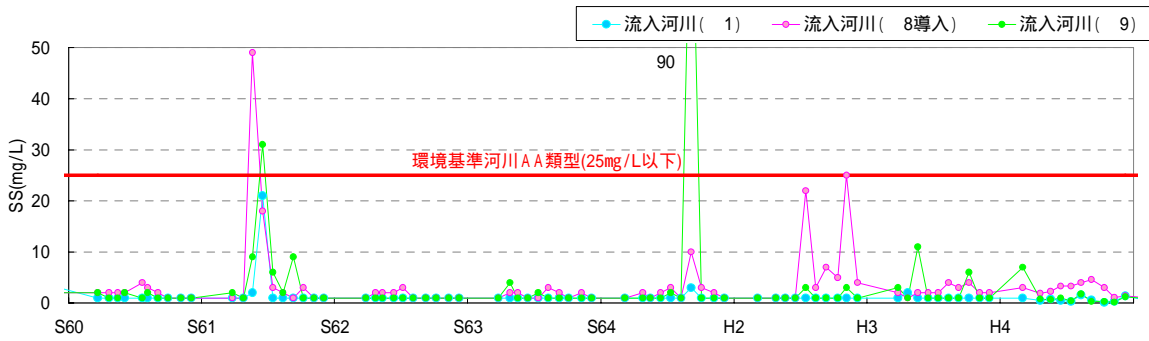


出典：資料 5-6,7,8

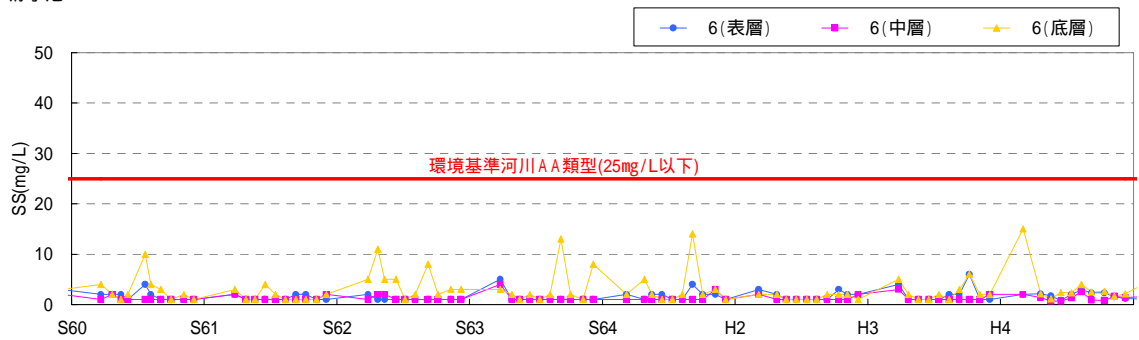
図 5.3-14(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (SS: S52 ~ S59)



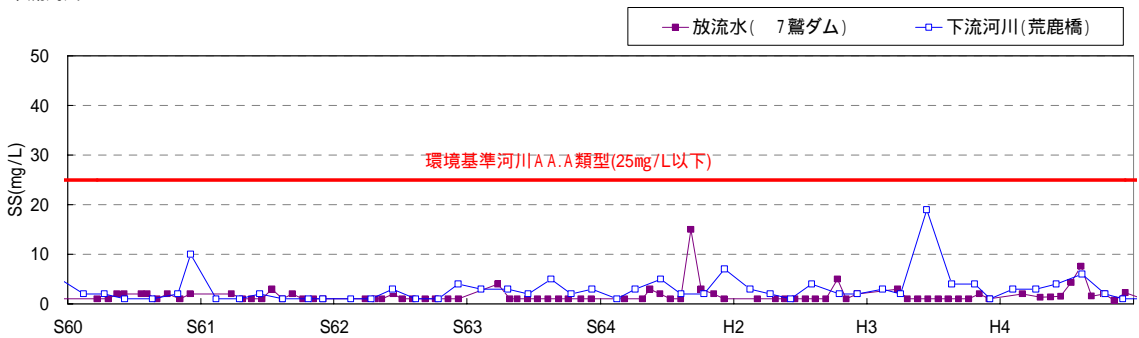
< 流入河川 >



< 貯水池 >

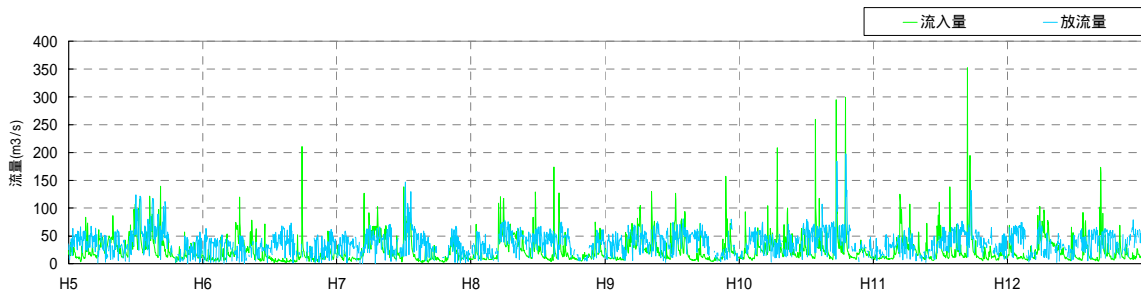
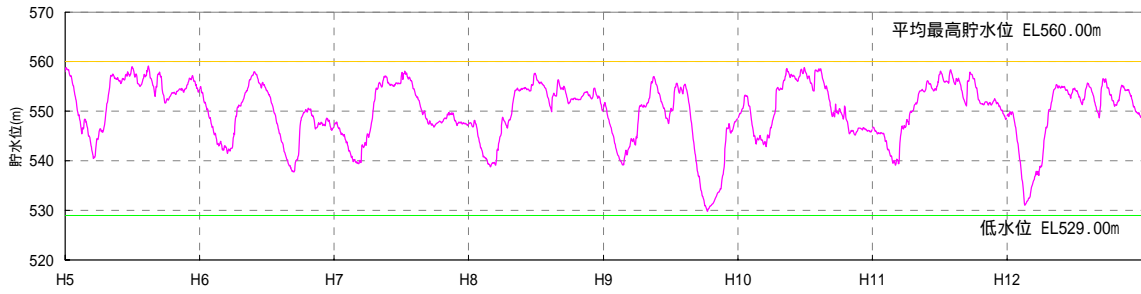


< 下流河川 >

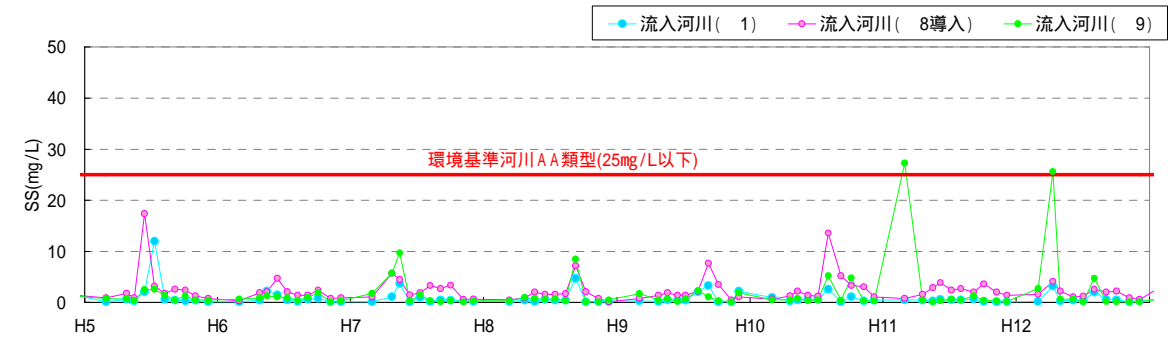


出典：資料 5-6,7,8

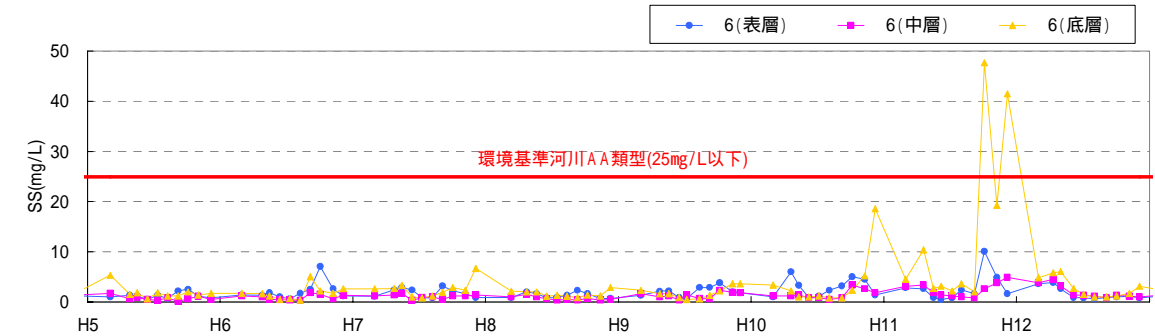
図 5.3-14(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (SS : S60 ~ H4)



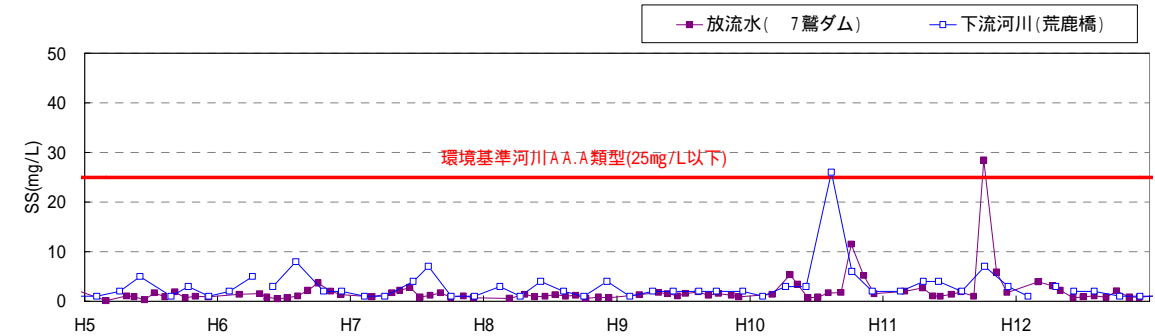
< 流入河川 >



< 貯水池 >

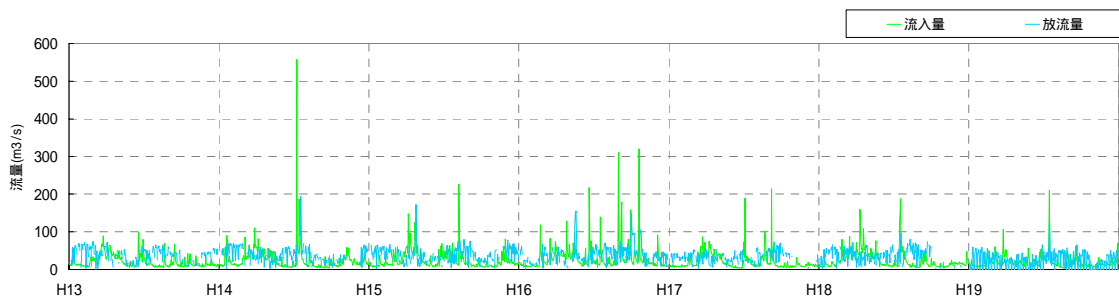
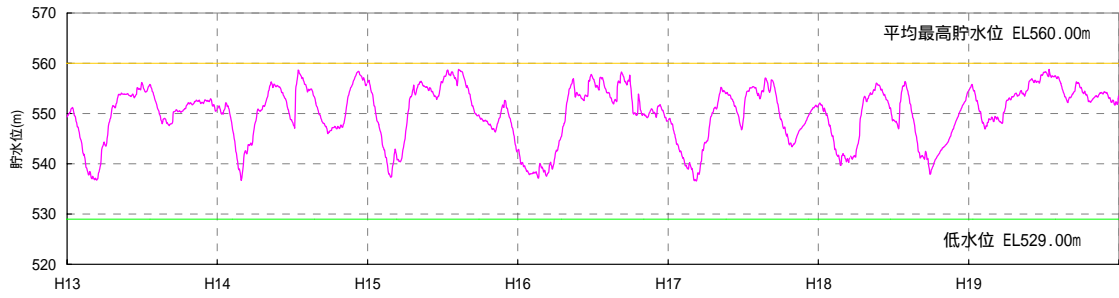


< 下流河川 >

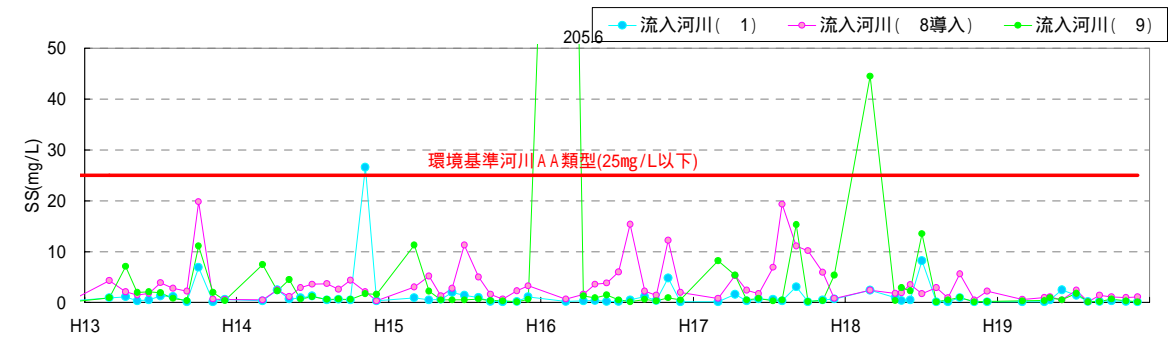


出典：資料 5-6,7,8

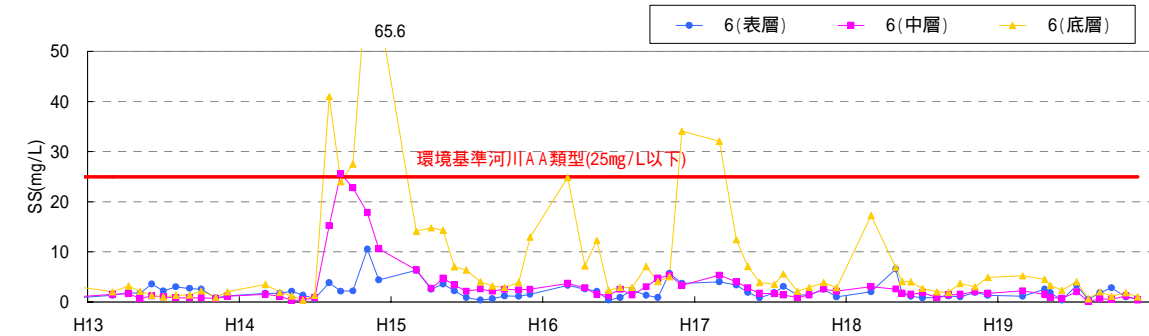
図 5.3-14(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (SS : H5 ~ H12)



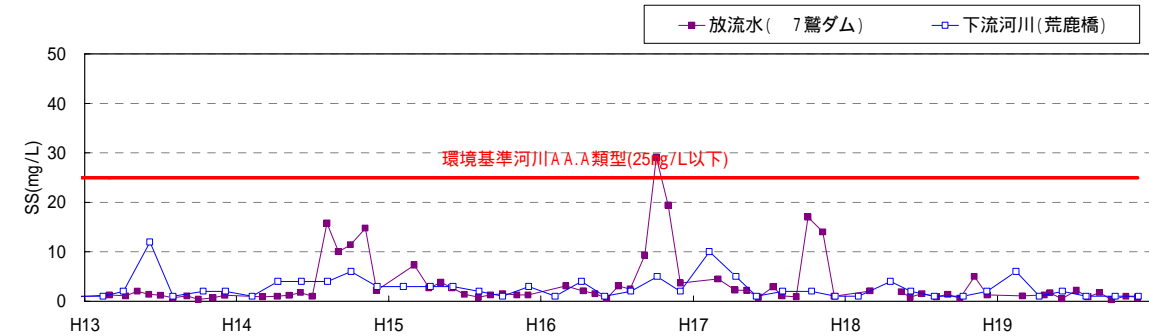
< 流入河川 >



< 貯水池 >



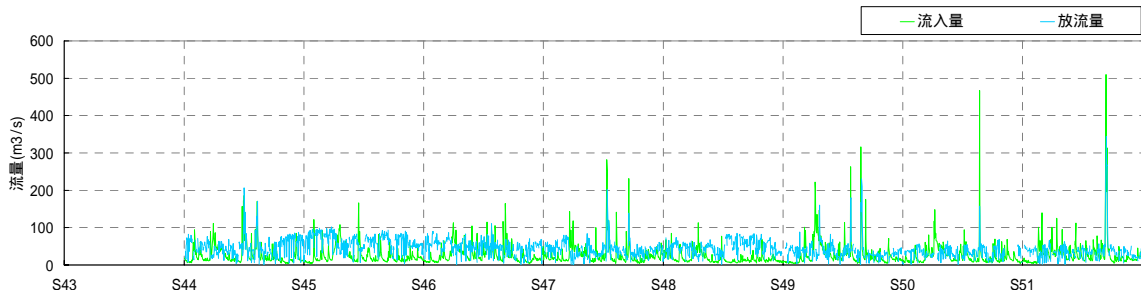
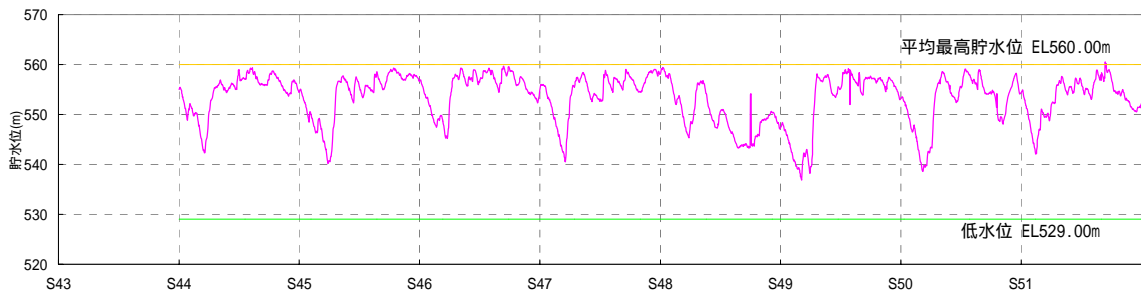
< 下流河川 >



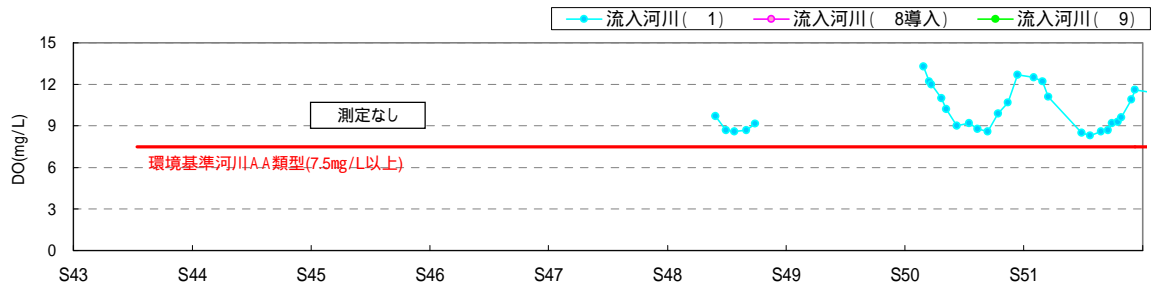
出典：資料 5-6,7,8

図 5.3-14(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (SS: H13 ~ H19)

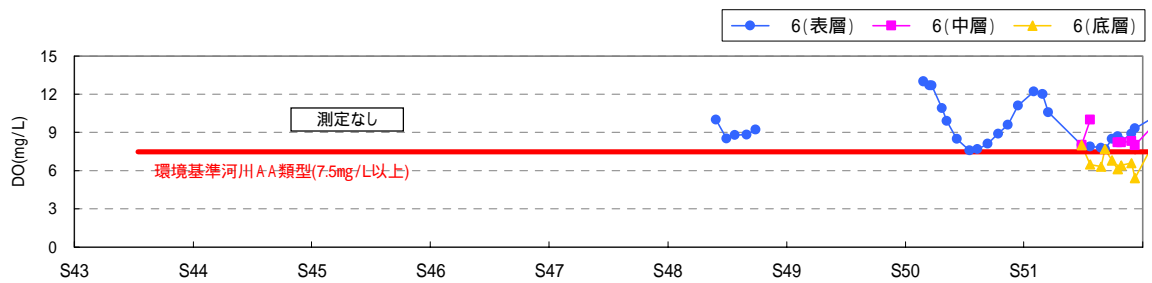




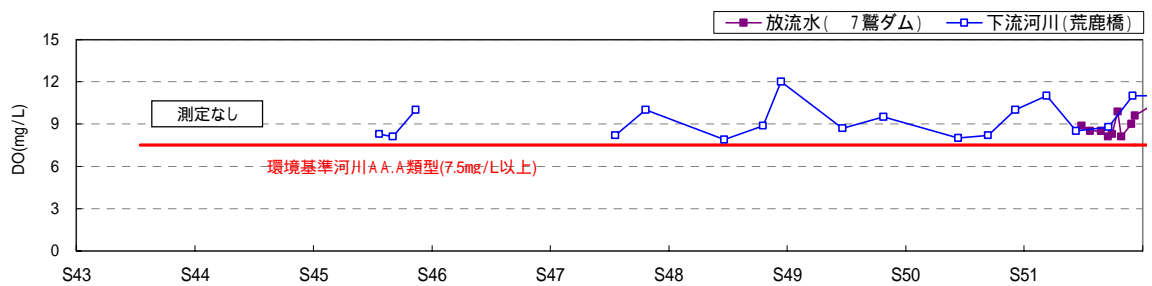
< 流入河川 >



< 貯水池 >

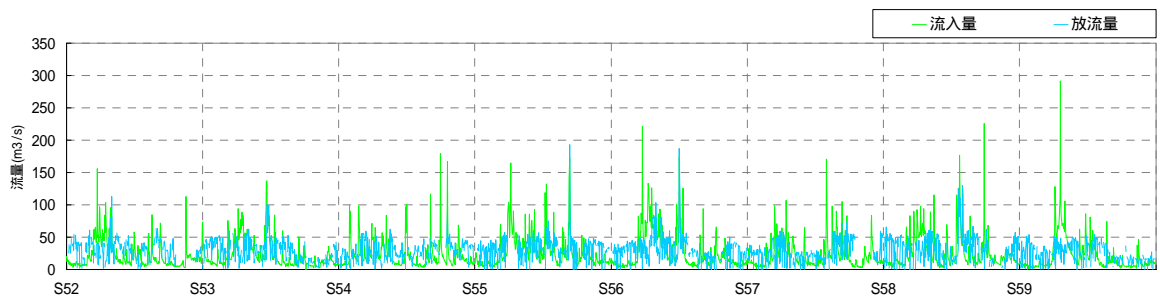
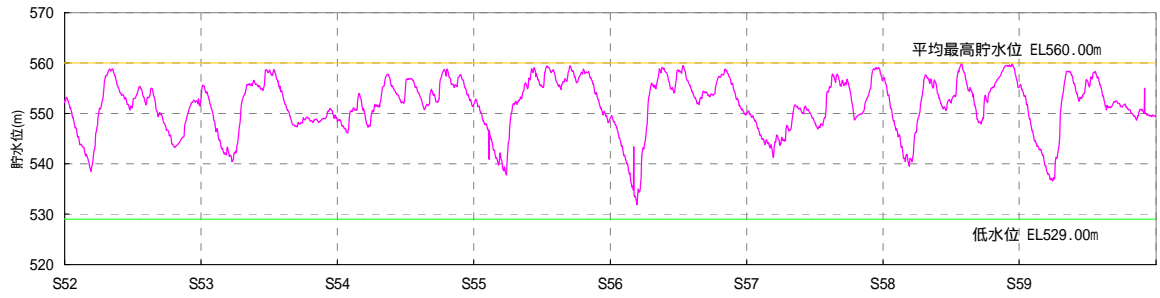


< 下流河川 >

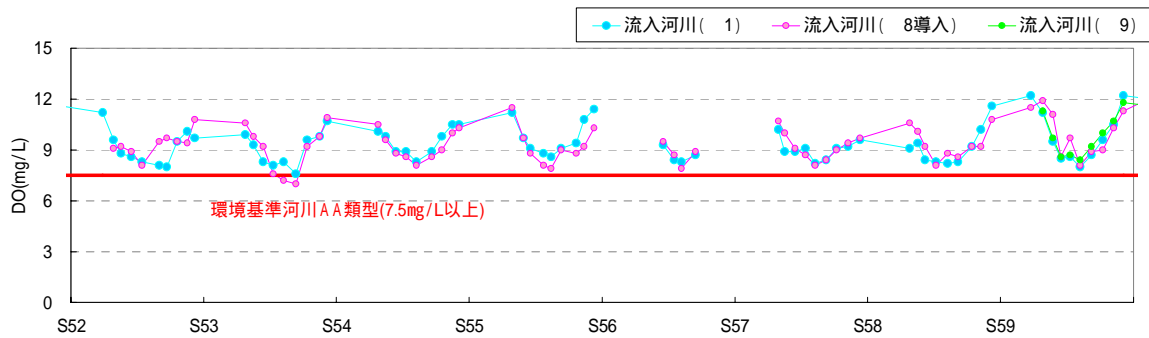


出典：資料5-6,7,8

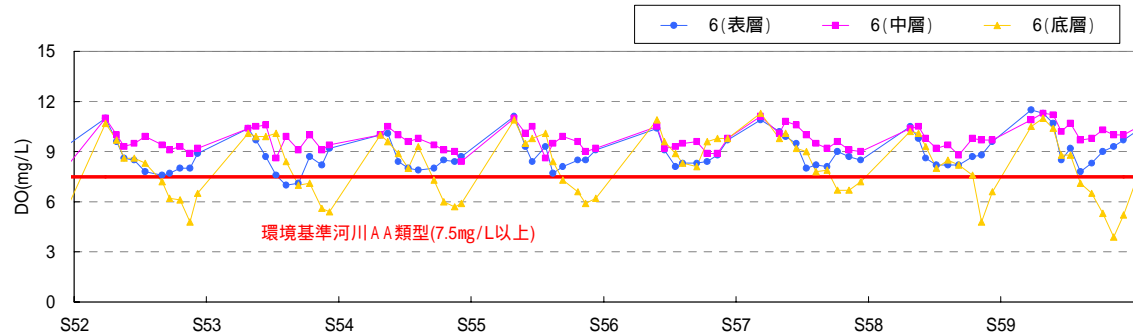
図 5.3-15(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (DO: S43 ~ S51)



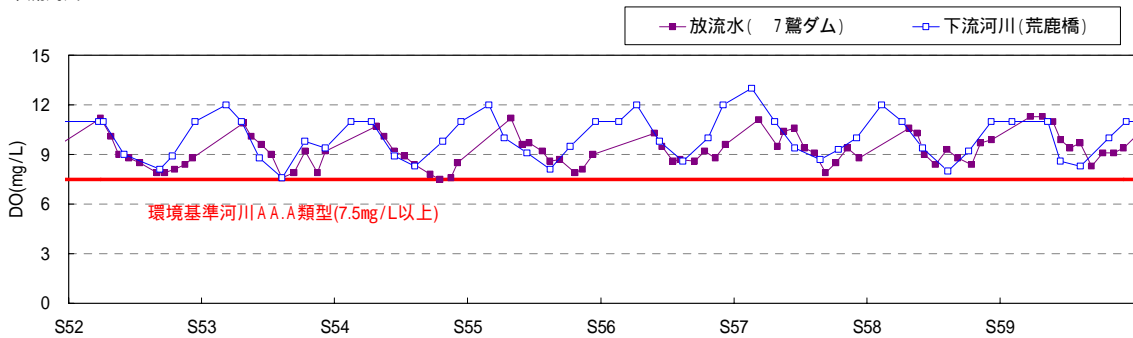
< 流入河川 >



< 貯水池 >

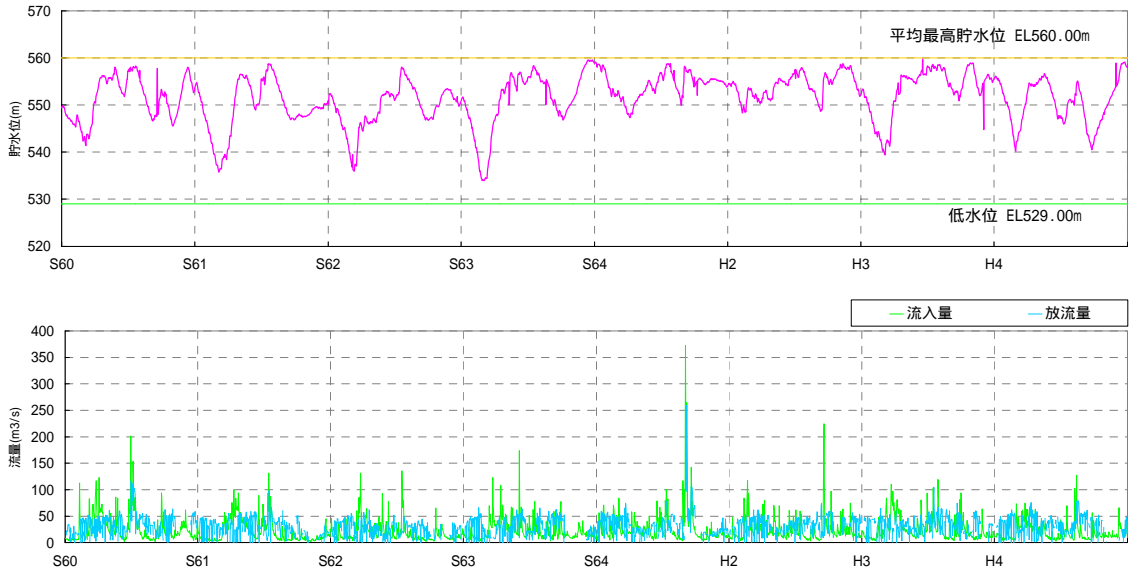


< 下流河川 >

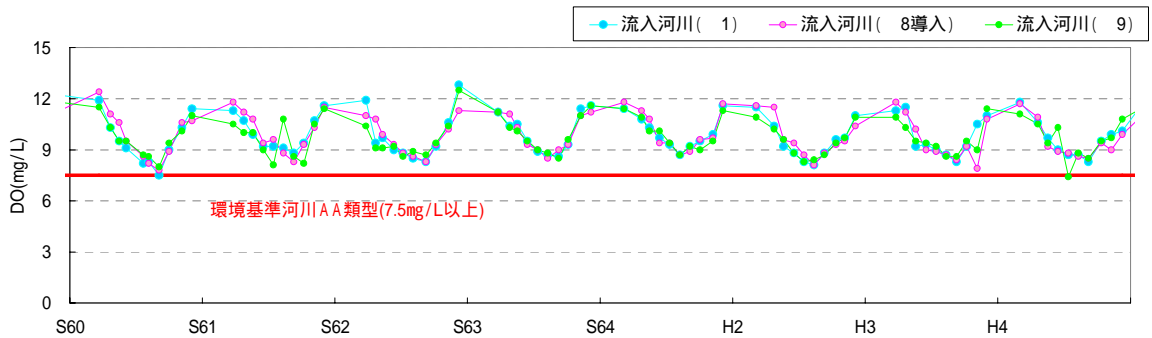


出典：資料 5-6,7,8

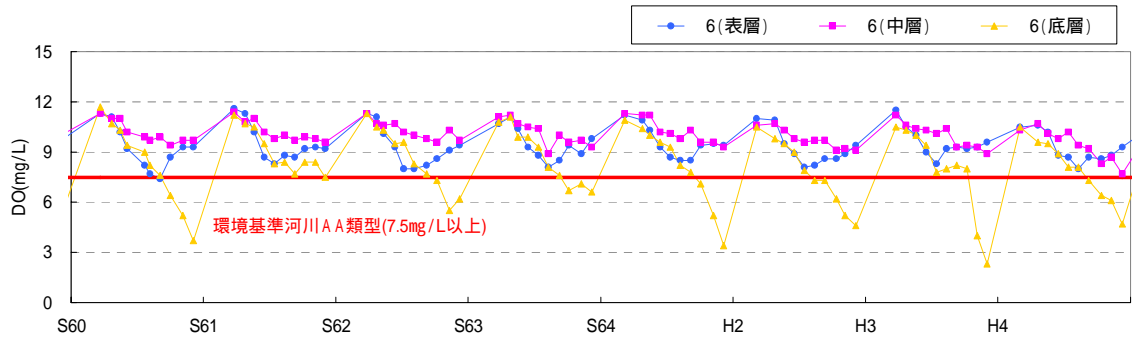
図 5.3-15(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (DO: S52 ~ S59)



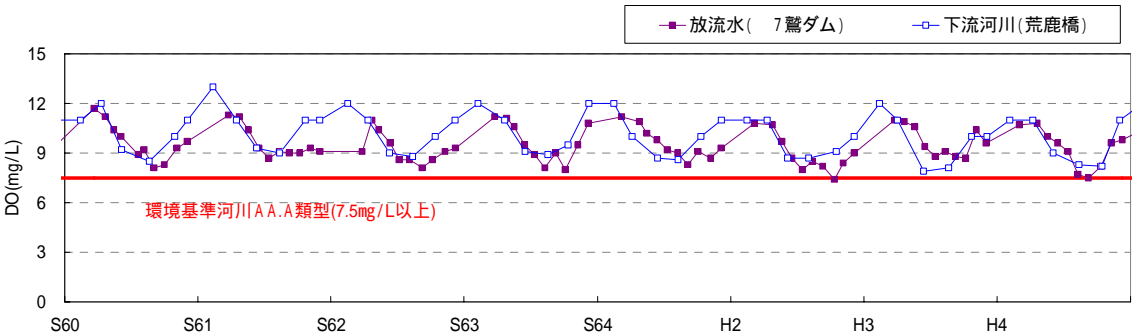
< 流入河川 >



< 貯水池 >

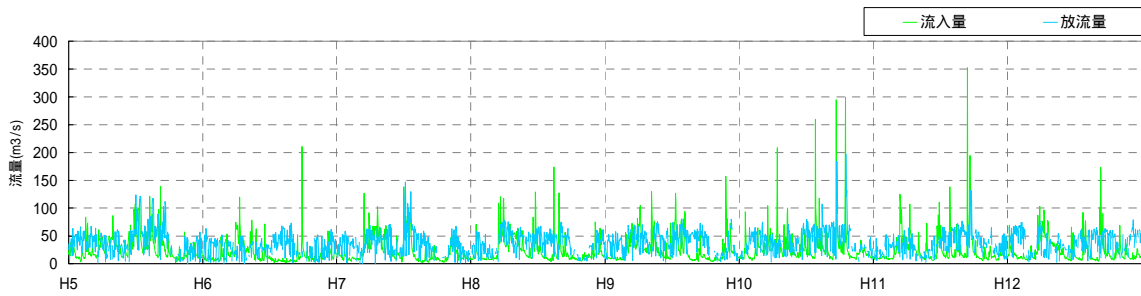
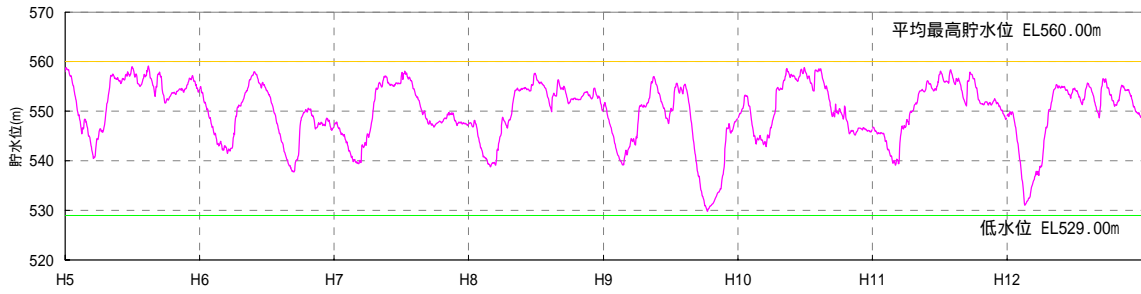


< 下流河川 >

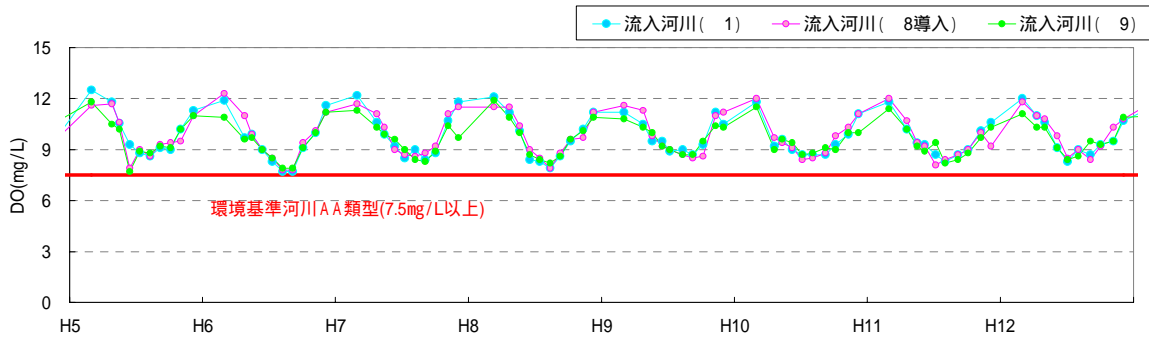


出典：資料 5-6, 7, 8

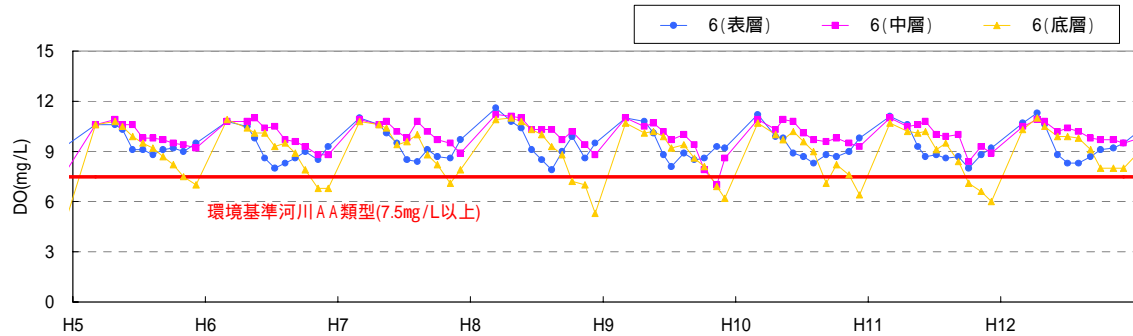
図 5.3-15(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (DO: S60 ~ H4)



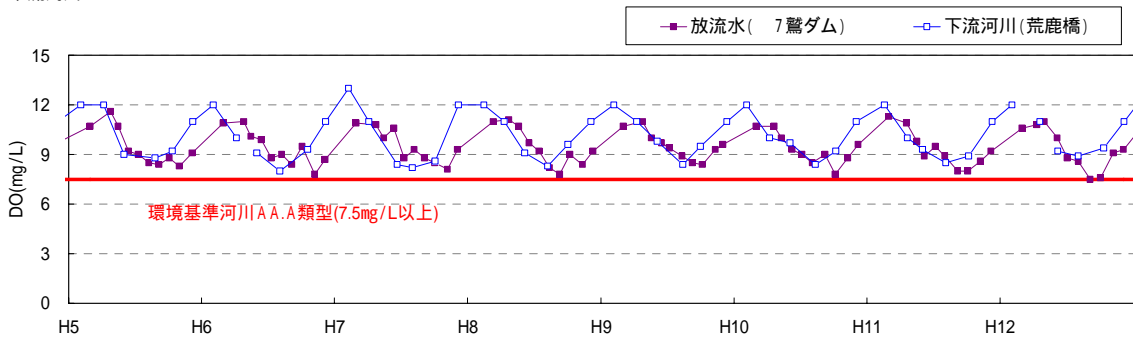
< 流入河川 >



< 貯水池 >

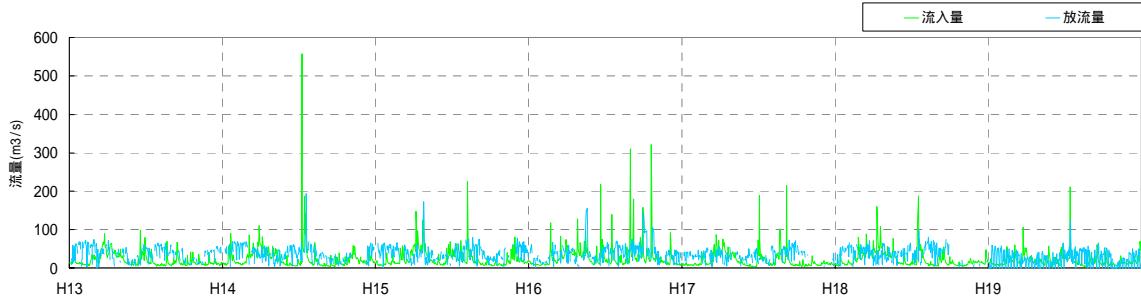
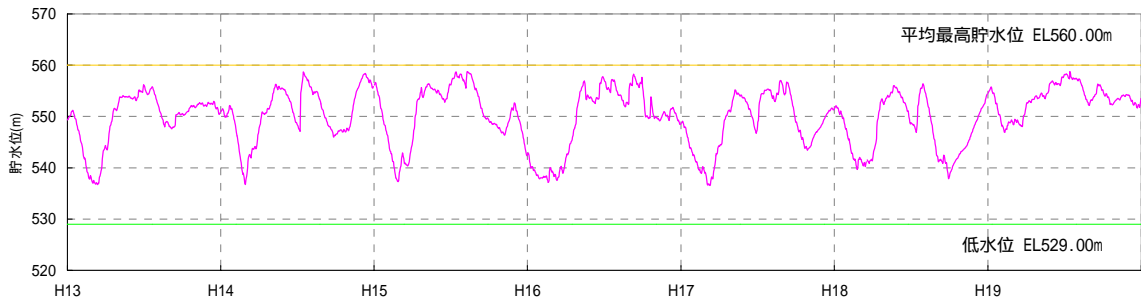


< 下流河川 >

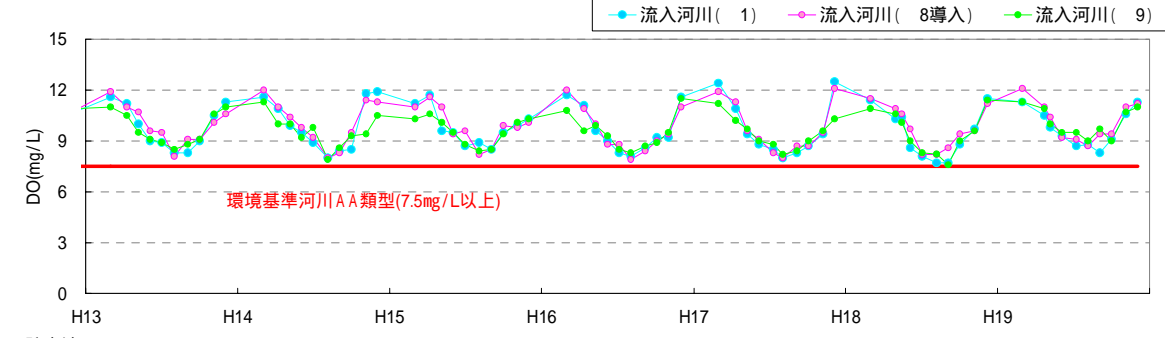


出典：資料 5-6,7,8

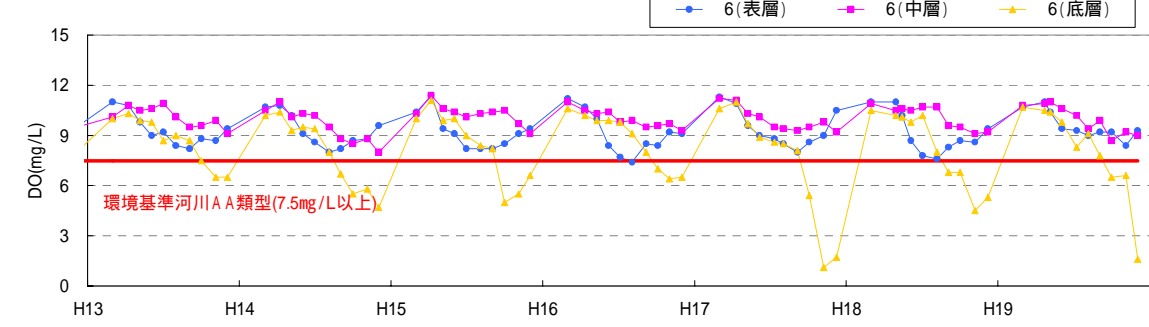
図 5.3-15(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (DO: H5 ~ H12)



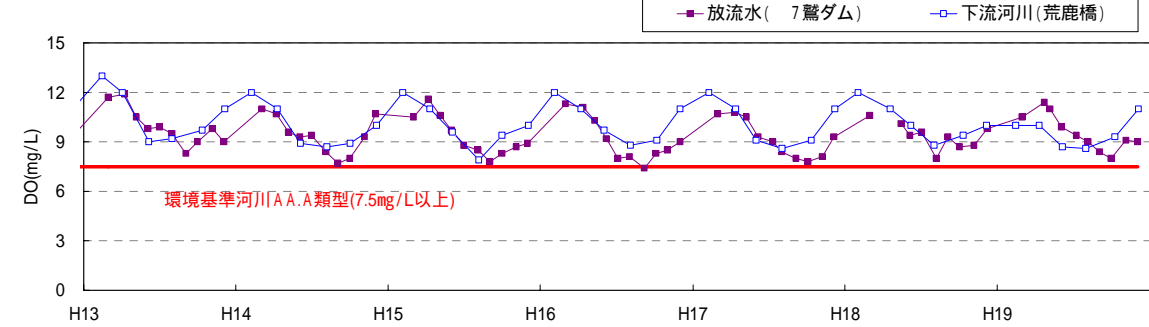
< 流入河川 >



< 貯水池 >

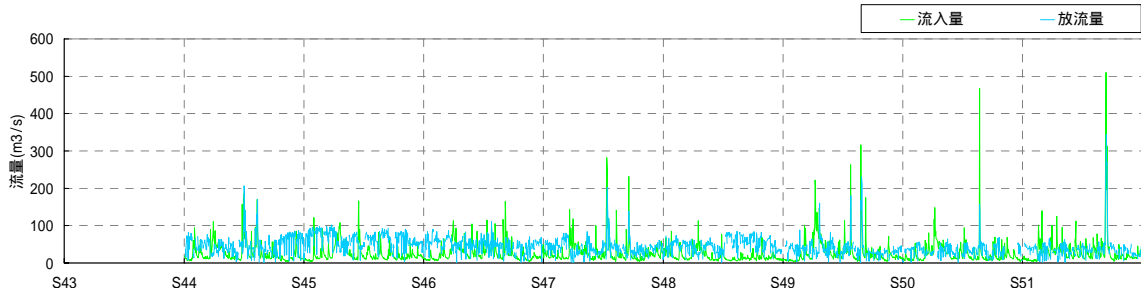
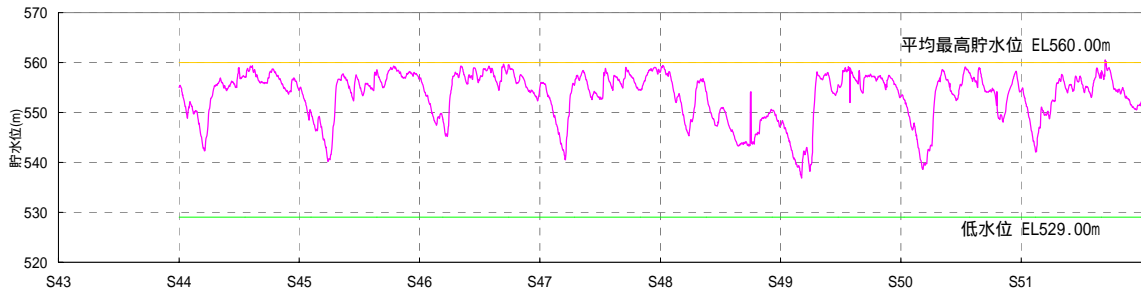


< 下流河川 >

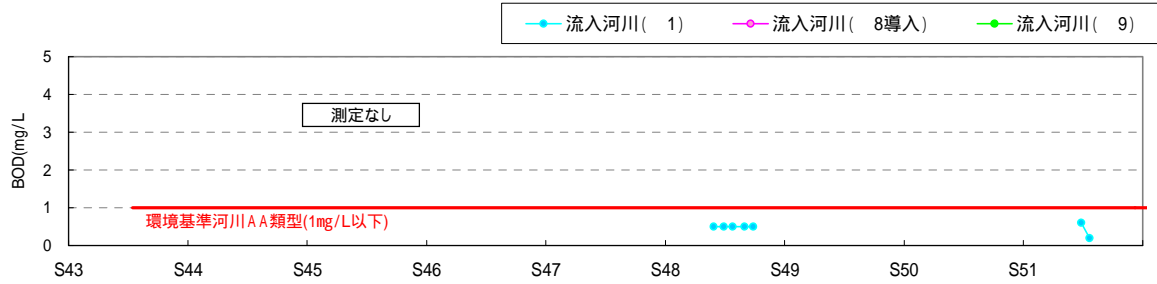


出典：資料 5-6,7,8

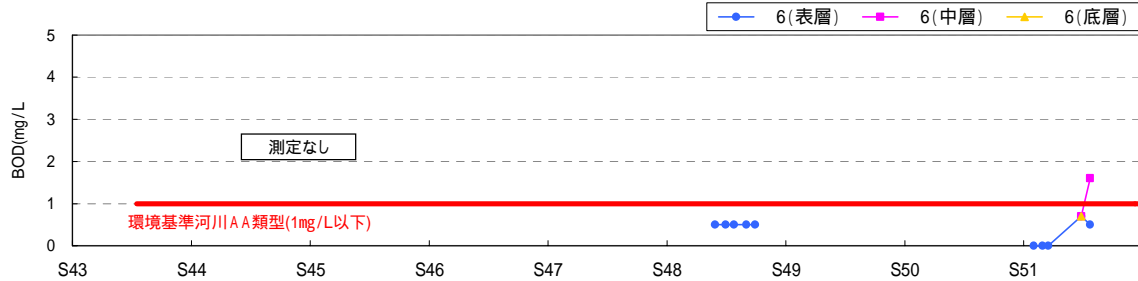
図 5.3-15(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (DO: H13 ~ H19)



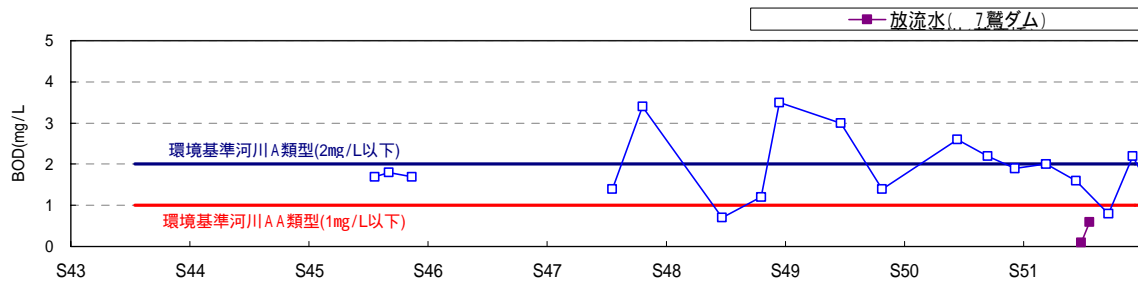
< 流入河川 >



< 貯水池 >

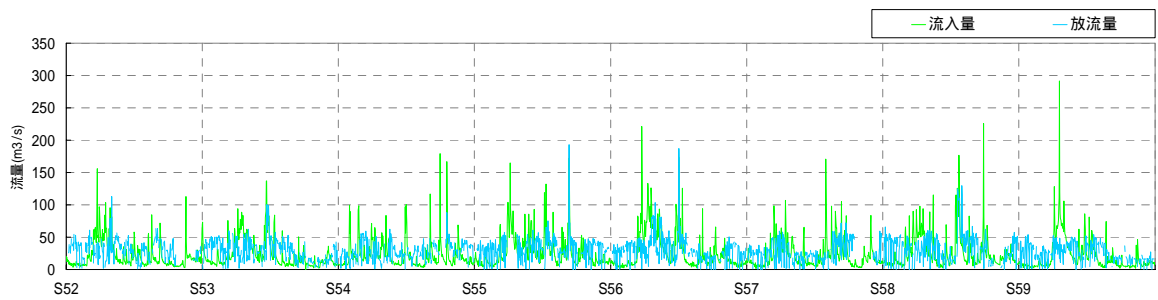
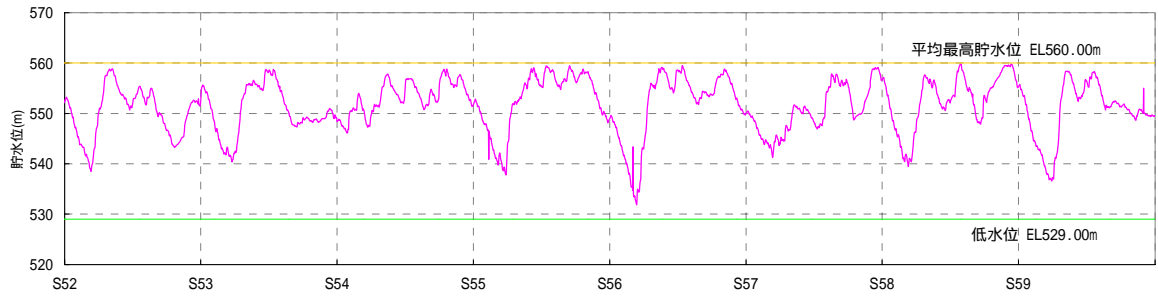


< 下流河川 >

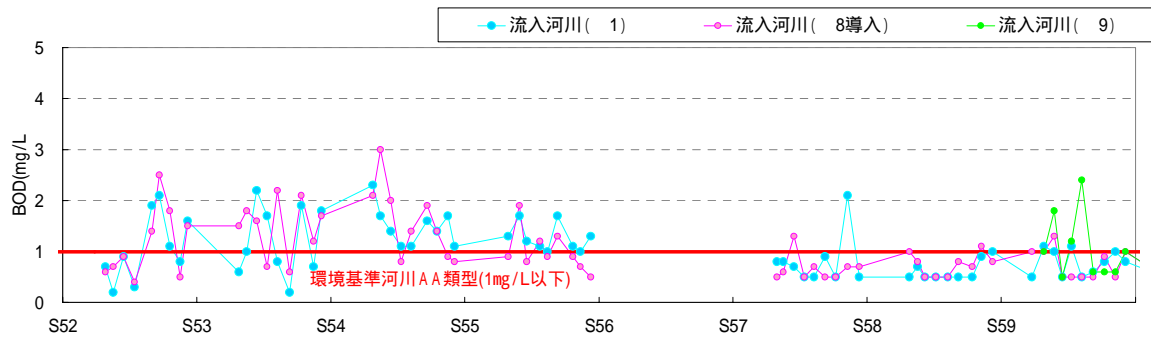


出典：資料5-6,7,8

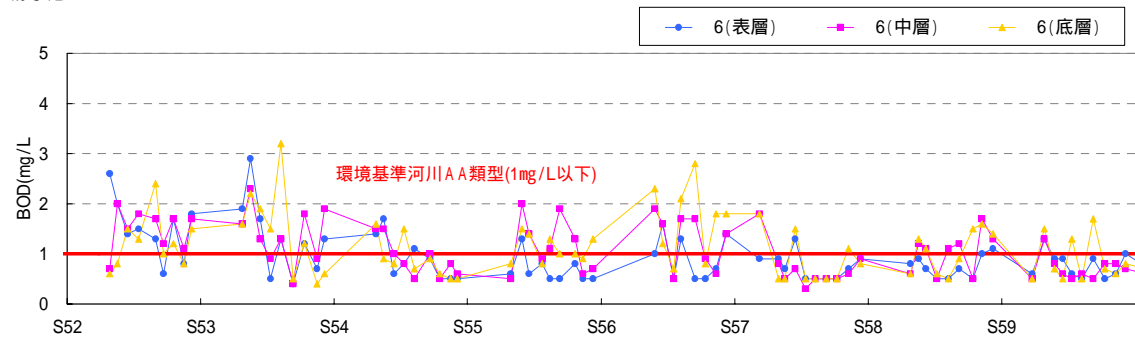
図5.3-16(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (BOD: S43 ~ S51)



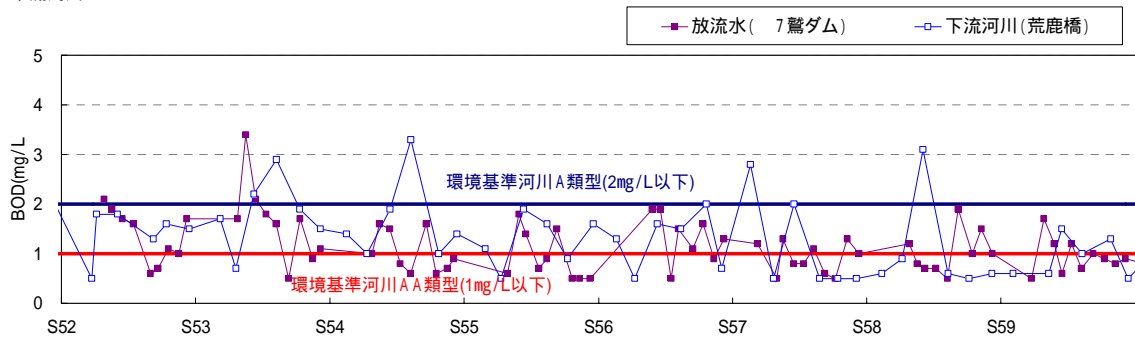
< 流入河川 >



< 貯水池 >

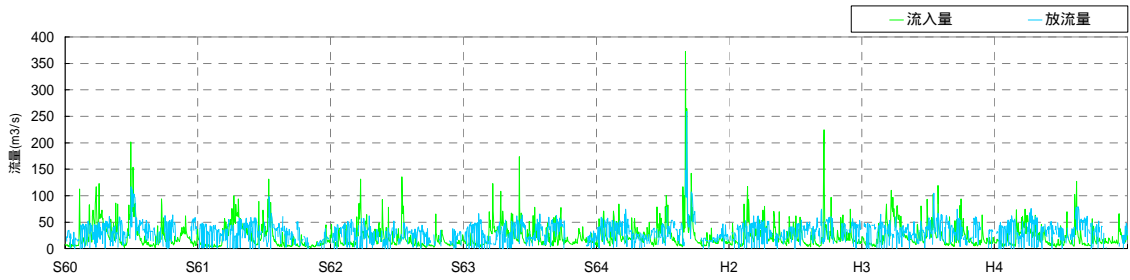
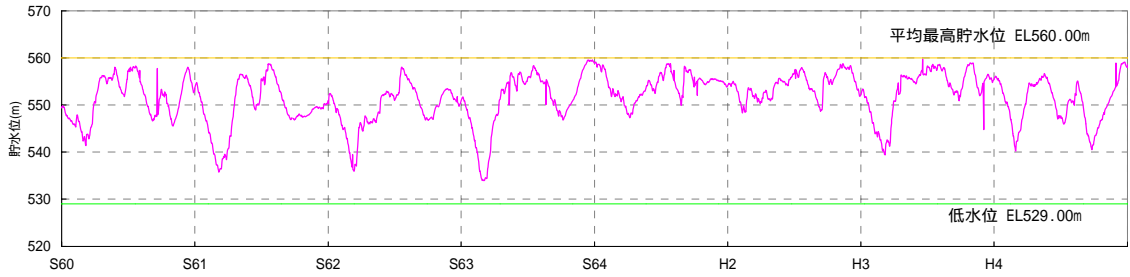


< 下流河川 >

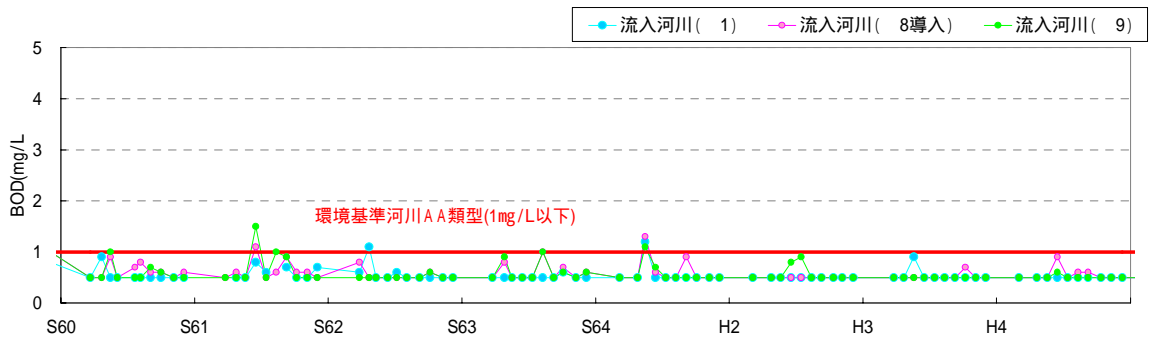


出典：資料 5-6,7,8

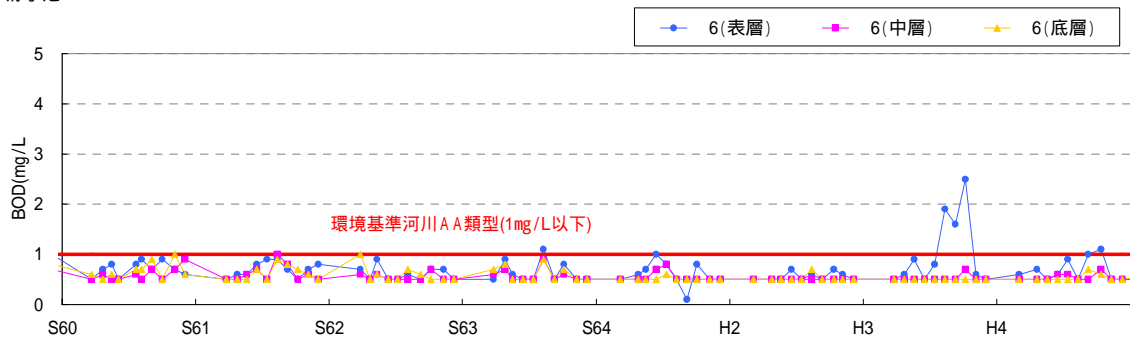
図 5.3-16(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(BOD:S52~S59)



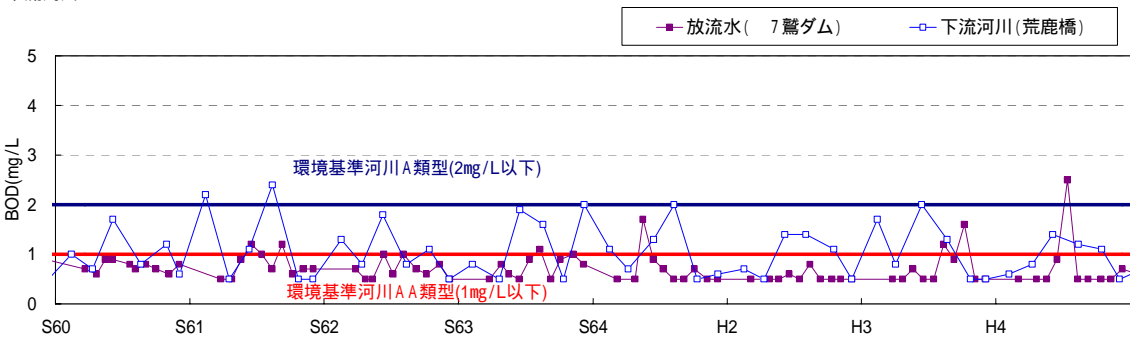
< 流入河川 >



< 貯水池 >



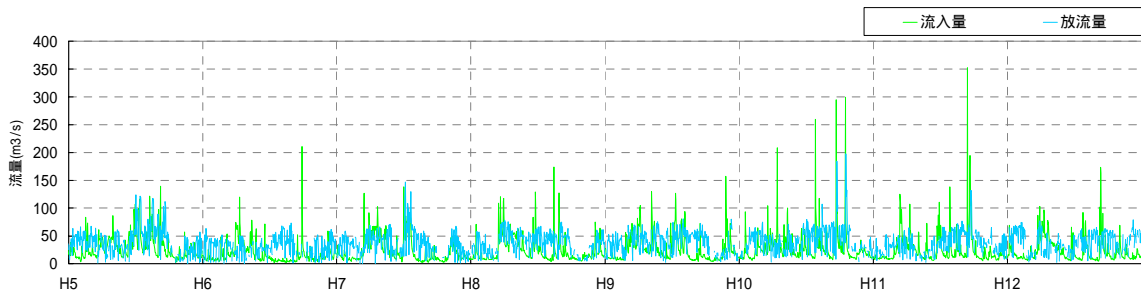
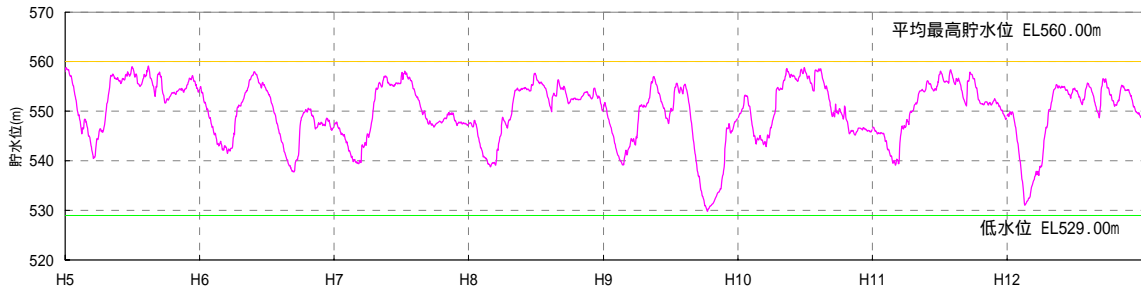
< 下流河川 >



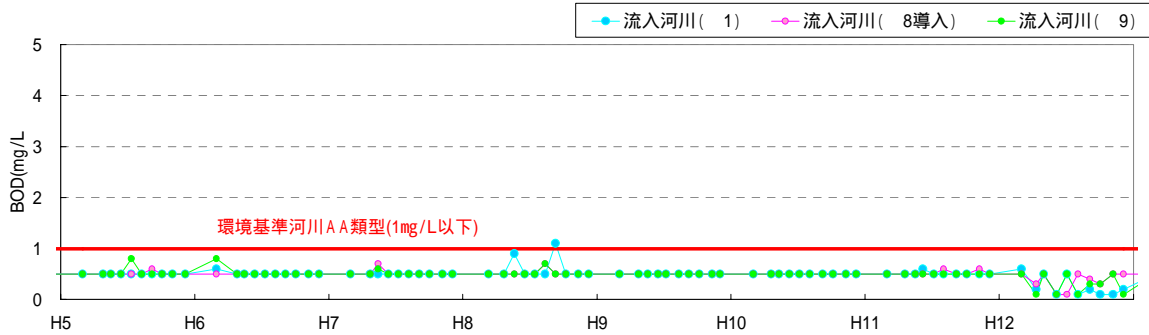
出典：資料 5-6,7,8

図 5.3-16(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (BOD : S60 ~ H4)

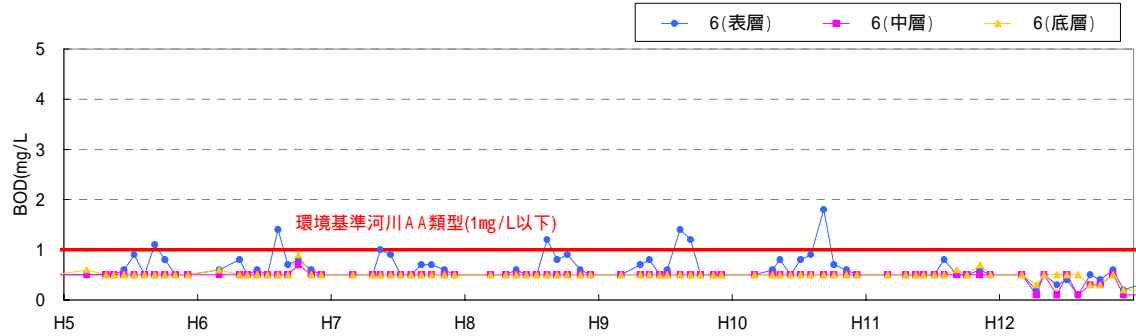




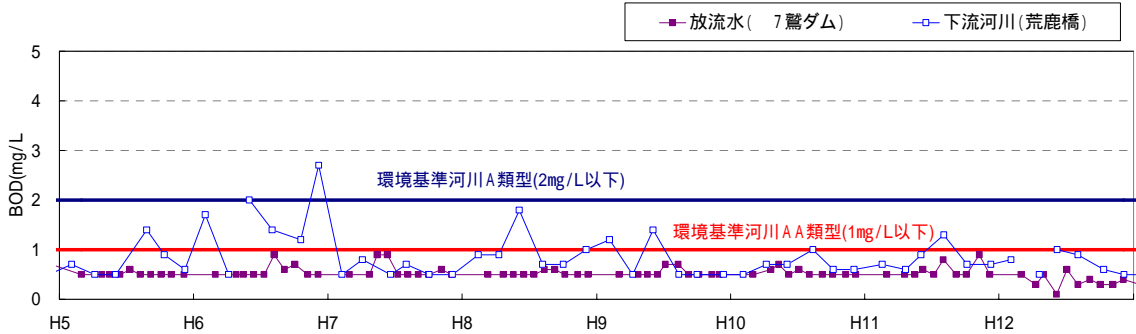
< 流入河川 >



< 貯水池 >

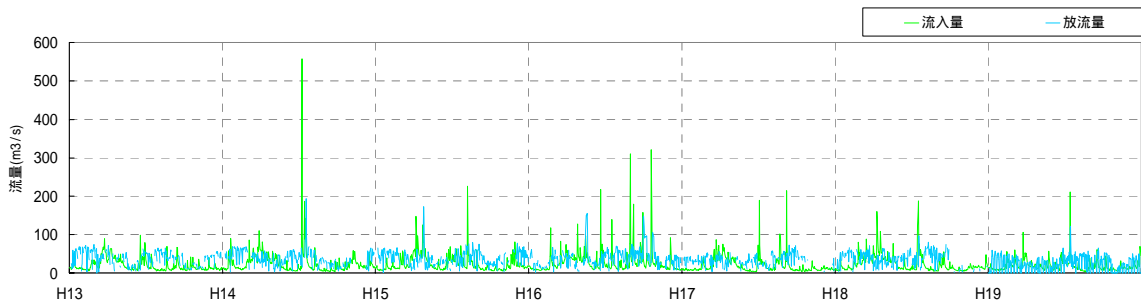
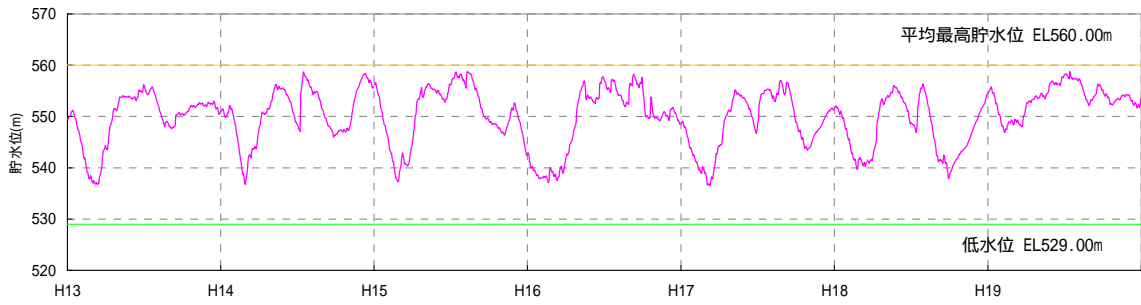


< 下流河川 >

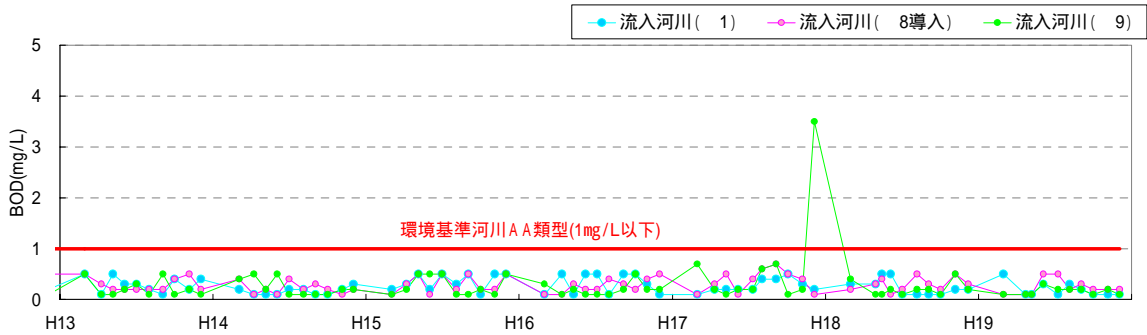


出典：資料 5-6,7,8

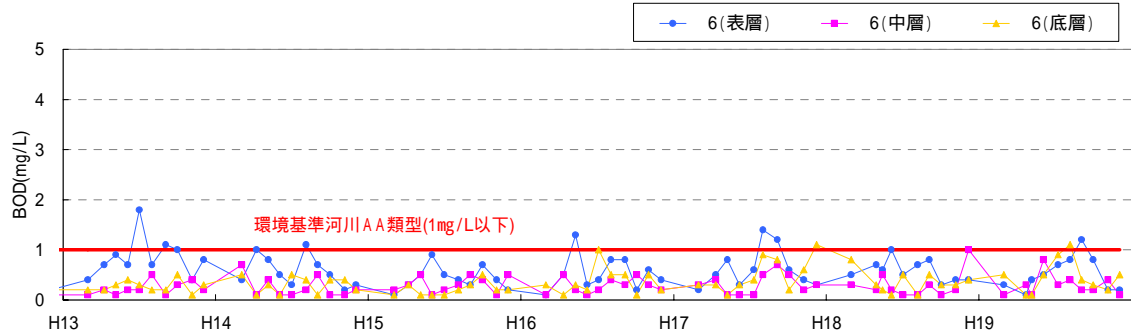
図 5.3-16(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (BOD : H5 ~ H12)



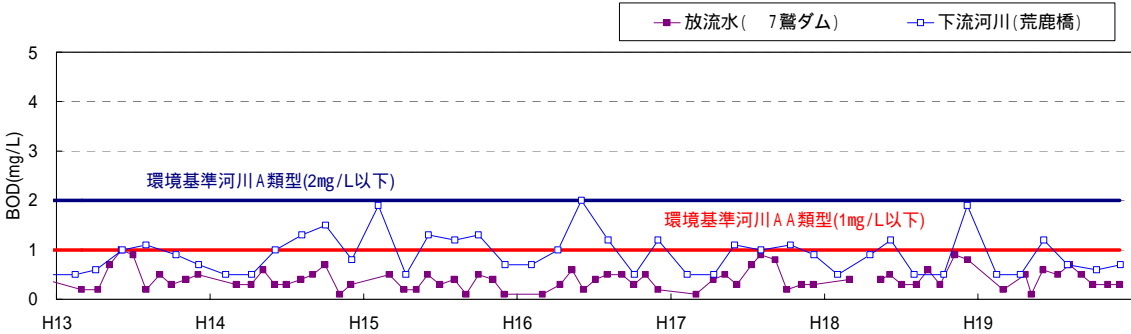
< 流入河川 >



< 貯水池 >

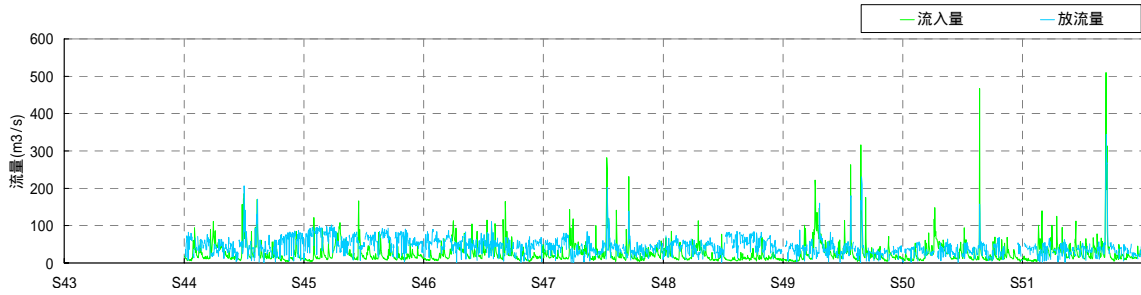
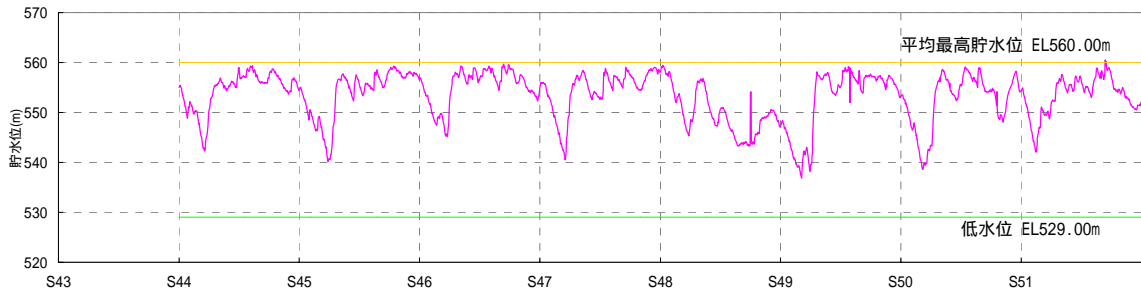


< 下流河川 >

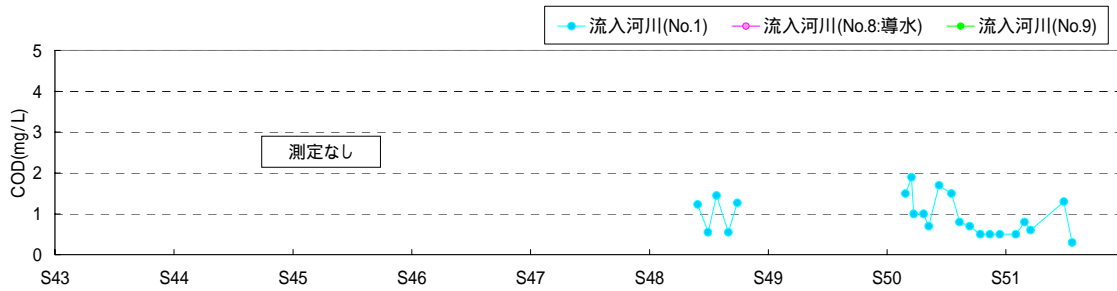


出典：資料 5-6,7,8

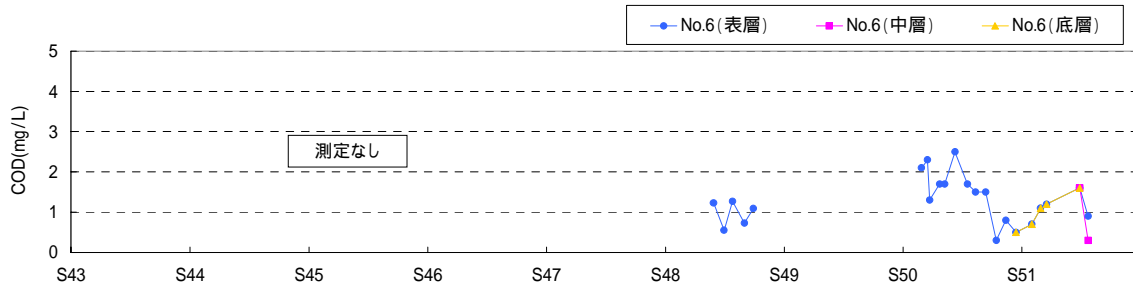
図 5.3-16(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(BOD:H13~H19)



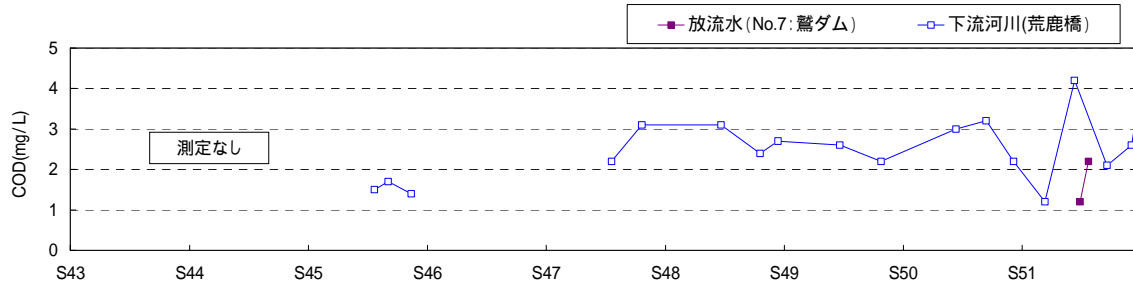
< 流入河川 >



< 貯水池 >

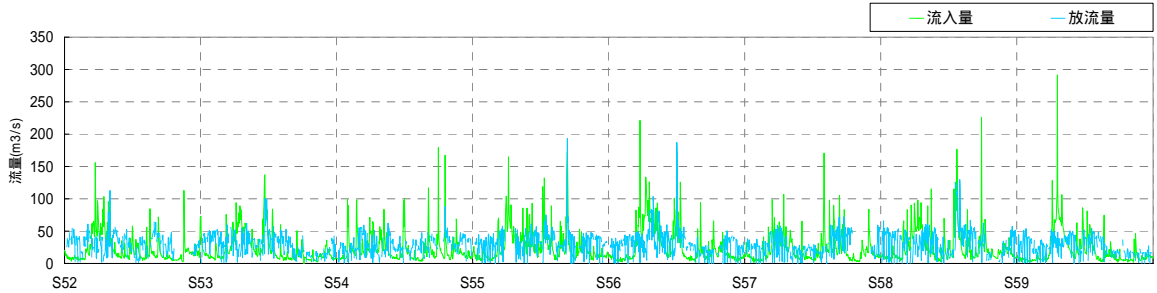
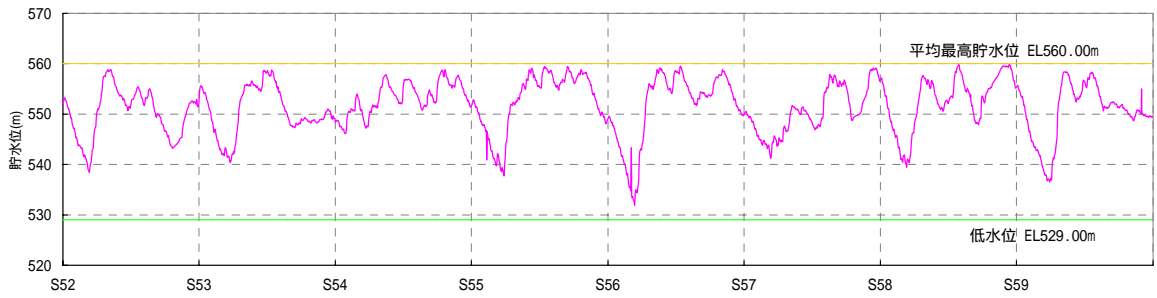


< 下流河川 >

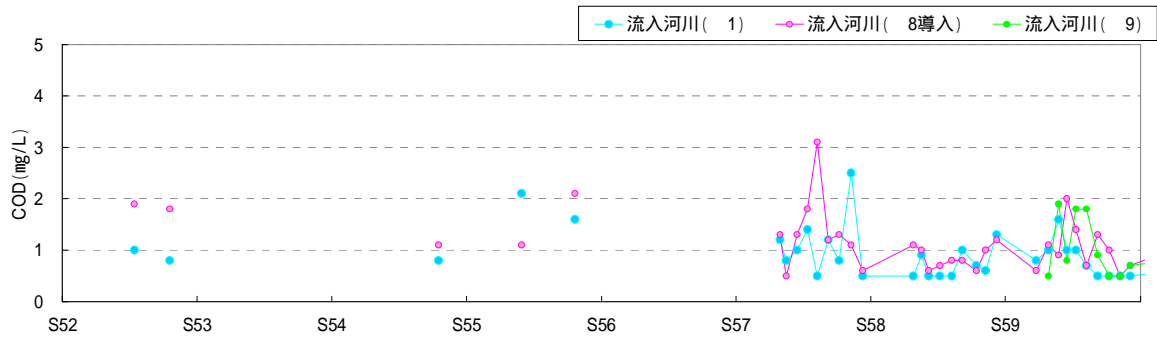


出典：資料 5-6,7,8

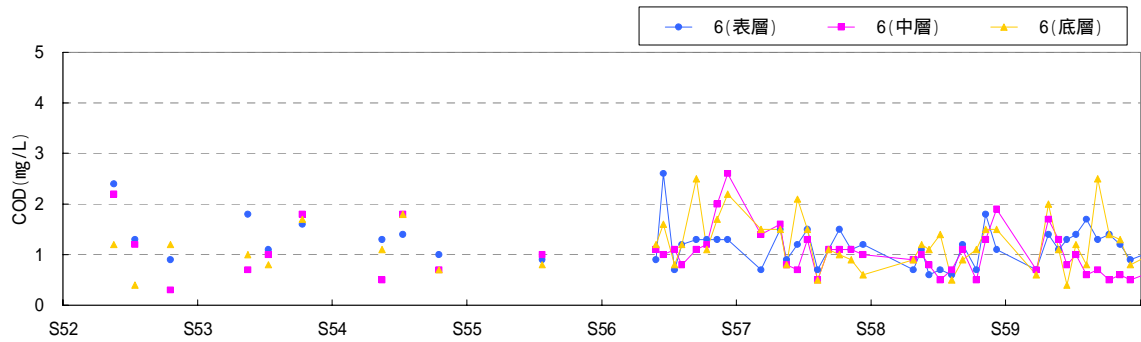
図 5.3-17(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(COD:S43~S51)



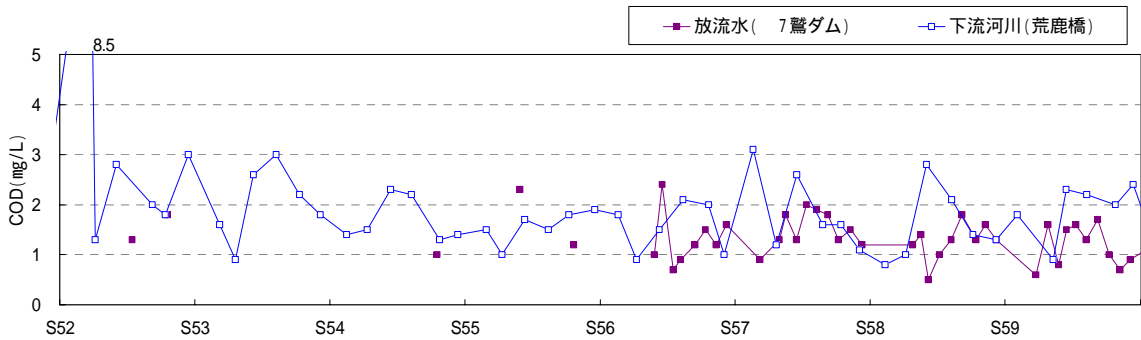
< 流入河川 >



< 貯水池 >

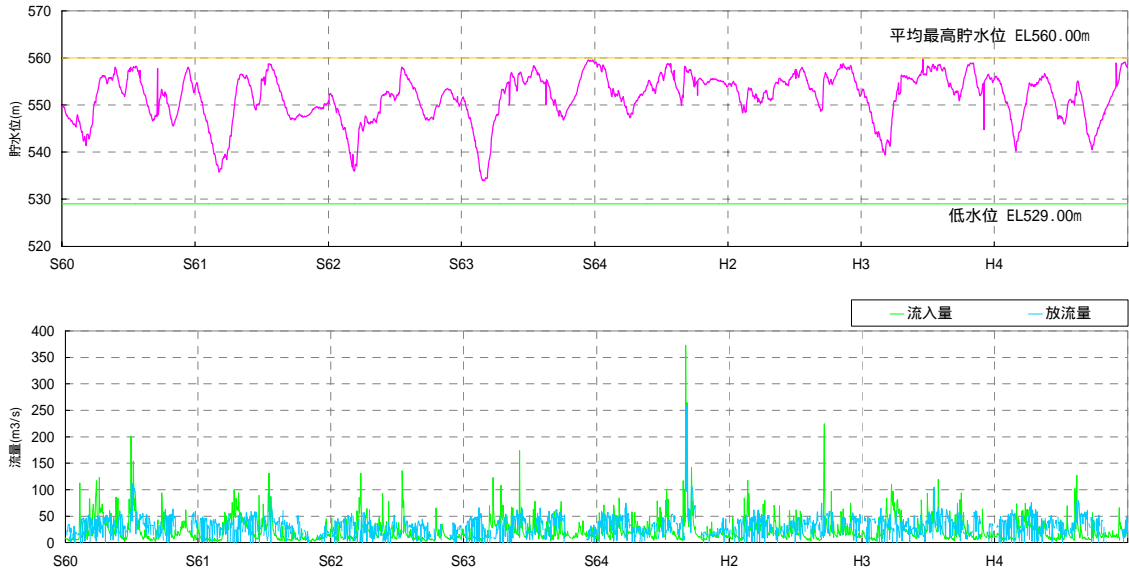


< 下流河川 >

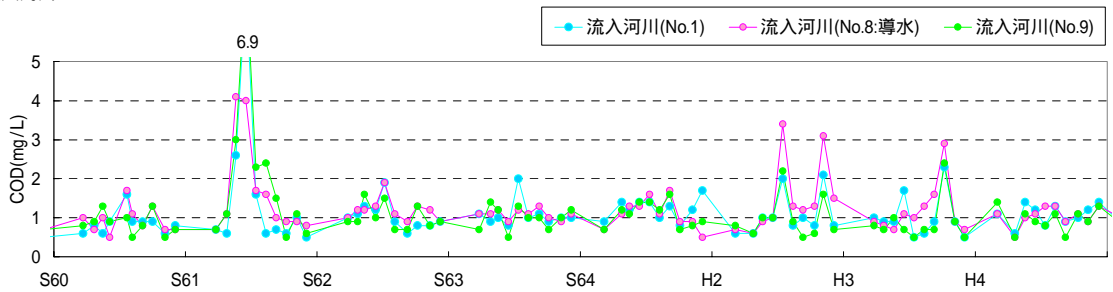


出典：資料 5-6,7,8

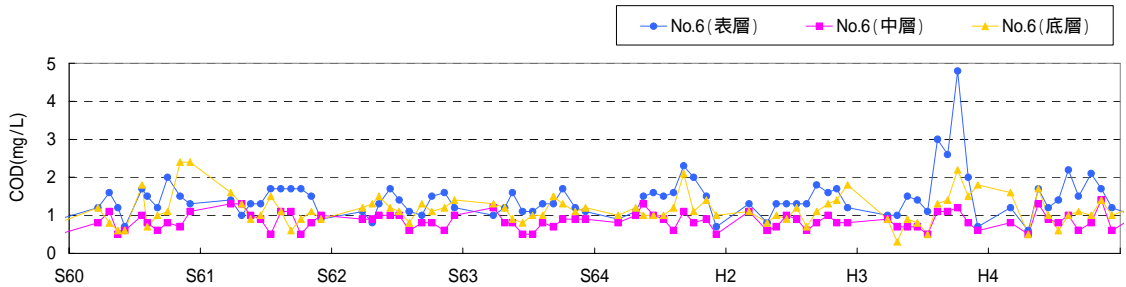
図 5.3-17(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(COD:S52~S59)



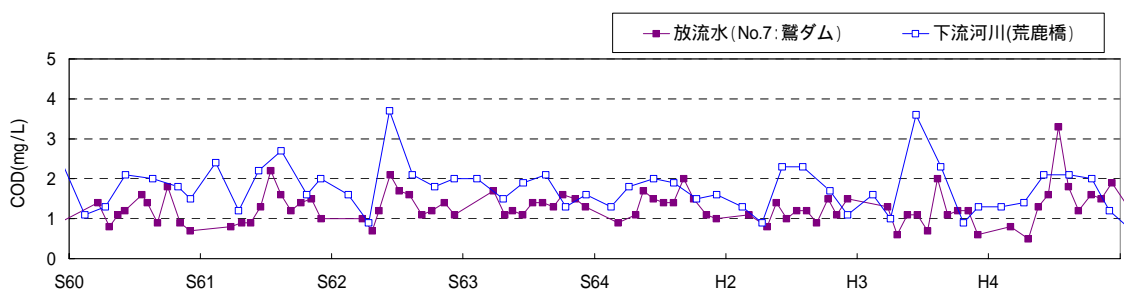
< 流入河川 >



< 貯水池 >

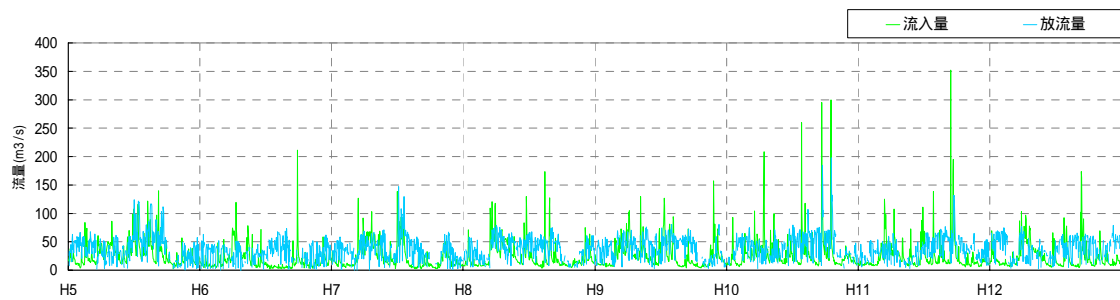
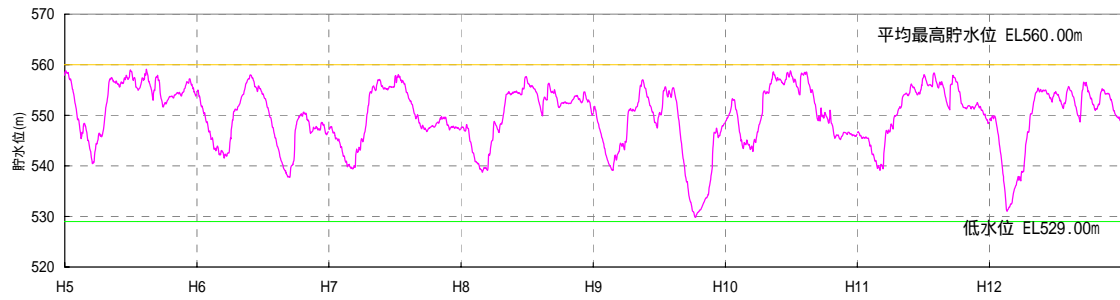


< 下流河川 >

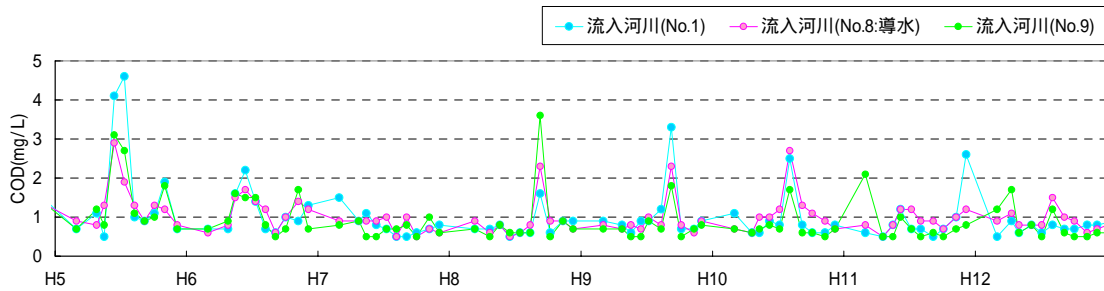


出典：資料 5-6,7,8

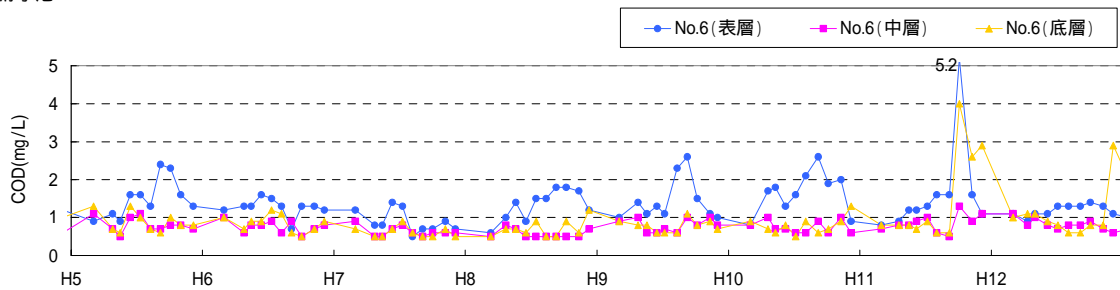
図 5.3-17(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (COD : S60 ~ H4)



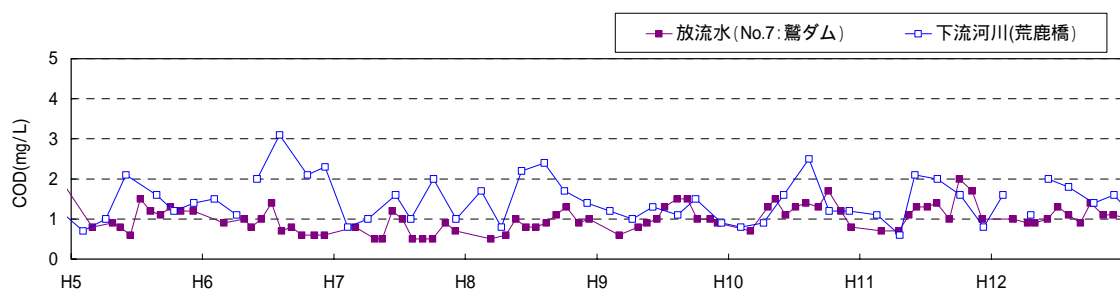
< 流入河川 >



< 貯水池 >

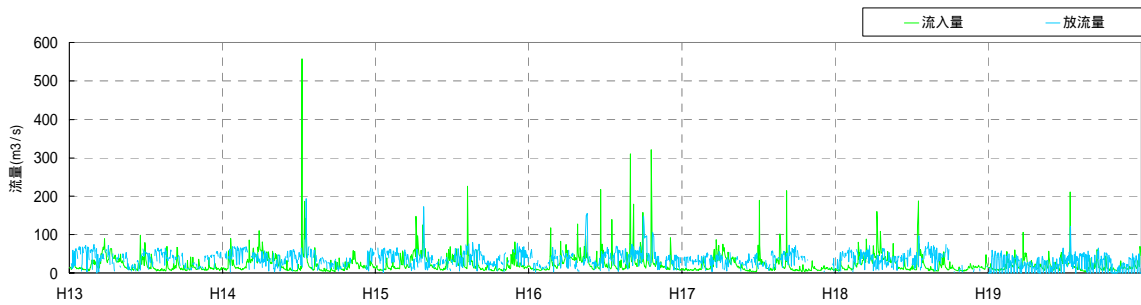
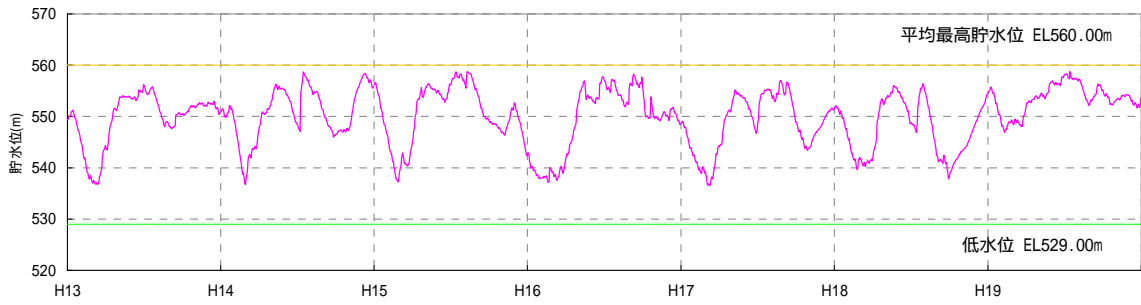


< 下流河川 >

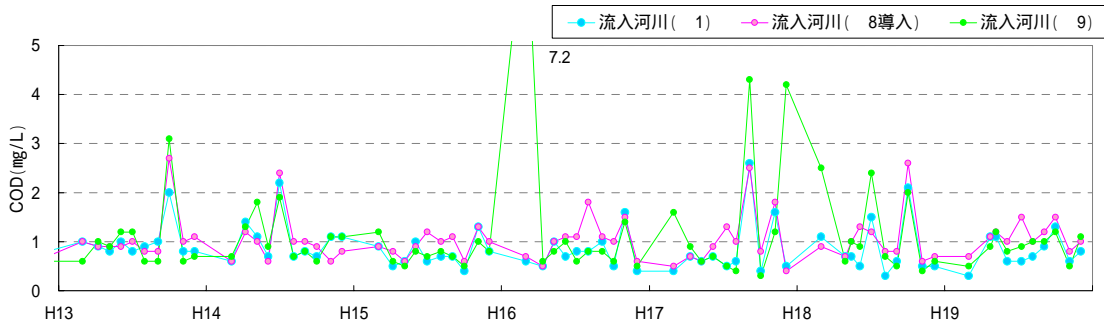


出典：資料 5-6,7,8

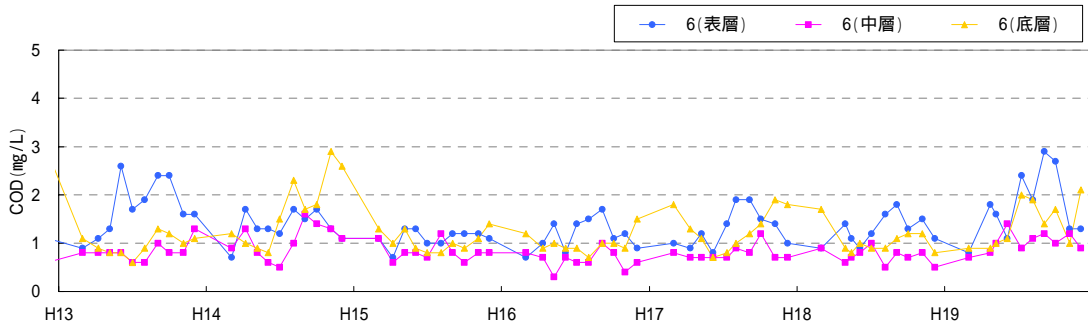
図 5.3-17(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (COD : H5 ~ H12)



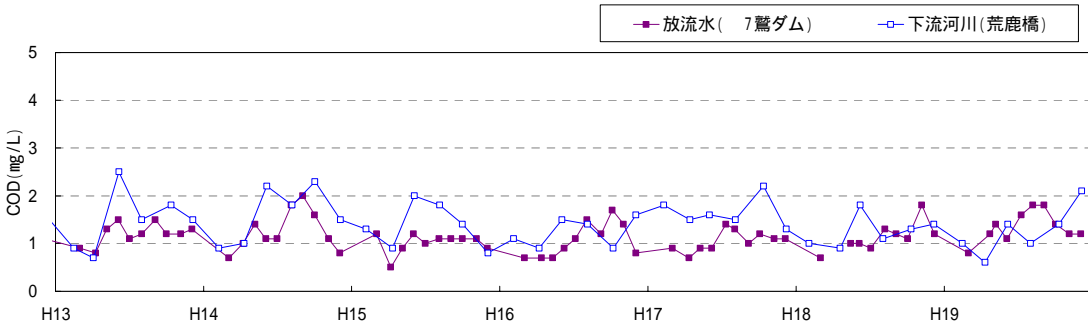
< 流入河川 >



< 貯水池 >

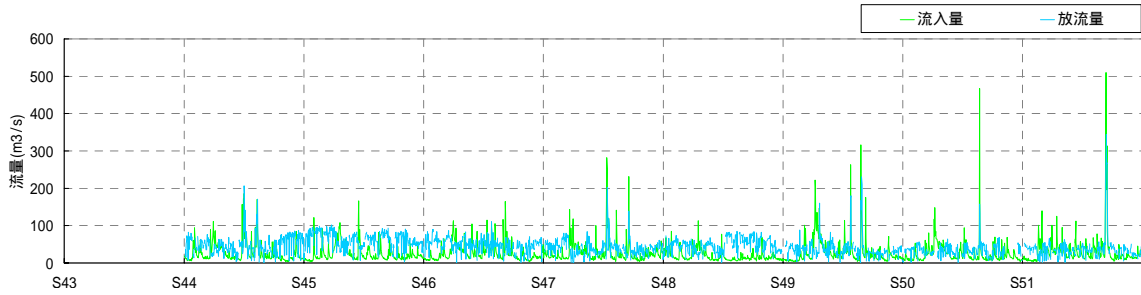
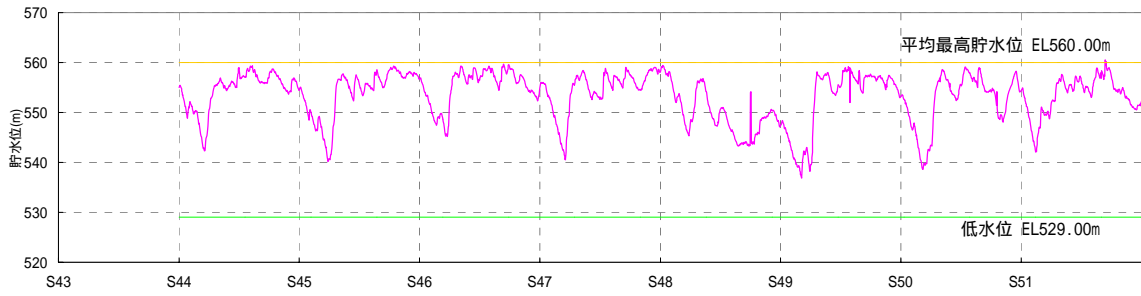


< 下流河川 >

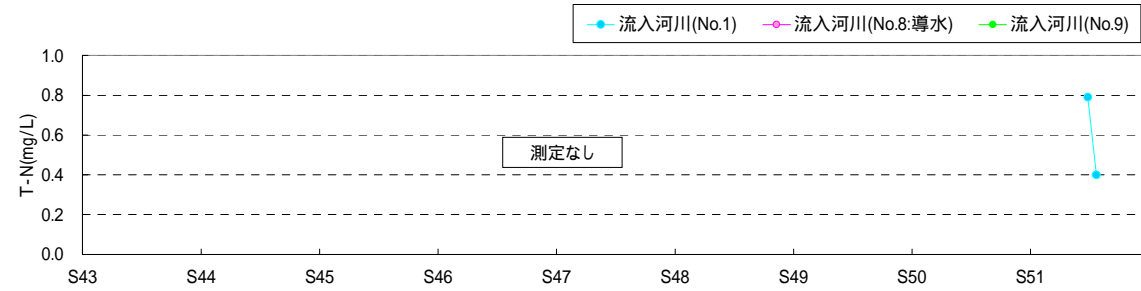


出典：資料5-6,7,8

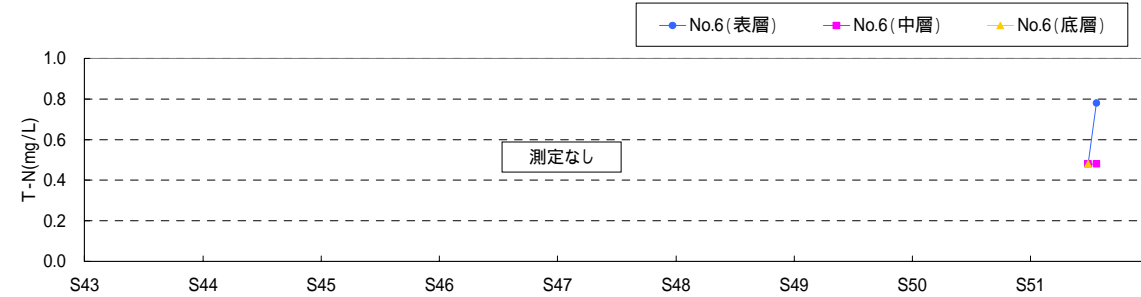
図 5.3-17(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(COD:H13~H19)



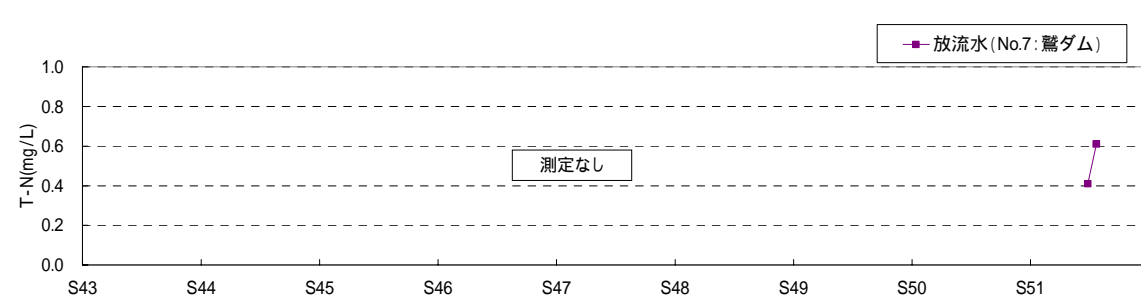
< 流入河川 >



< 貯水池 >



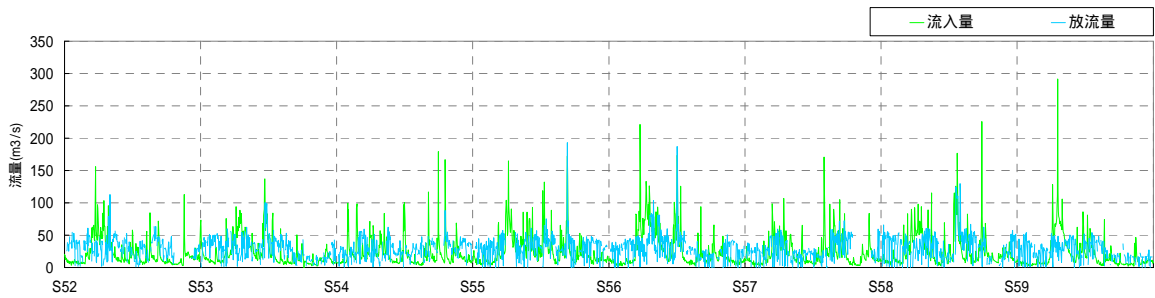
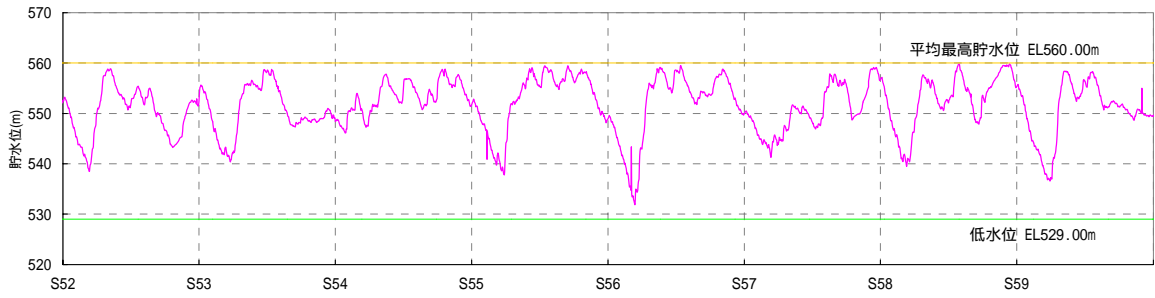
< 下流河川 >



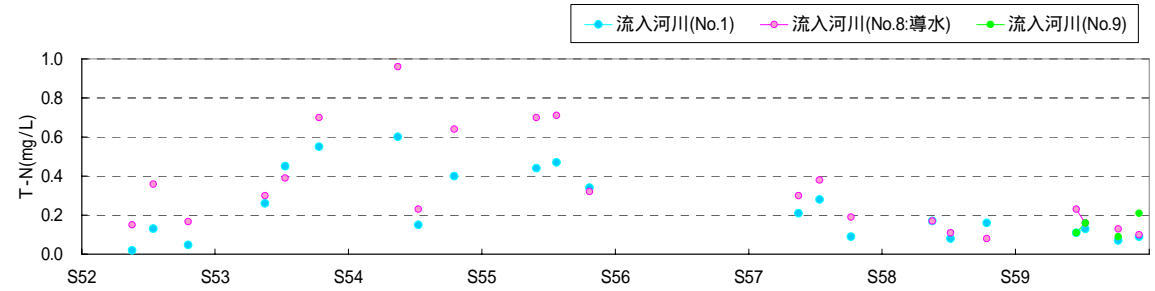
出典：資料 5-6,7,8

図 5.3-18(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (T-N: S43 ~ S51)

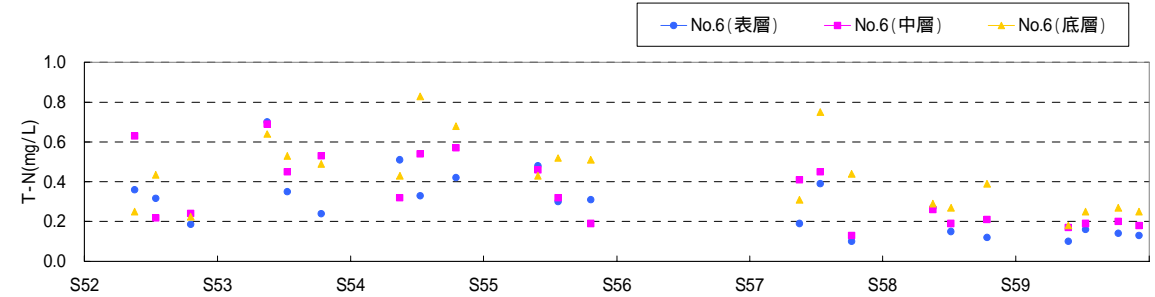




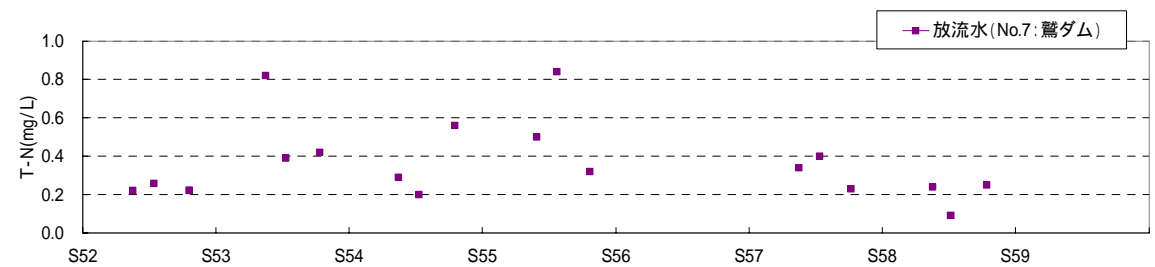
< 流入河川 >



< 貯水池 >

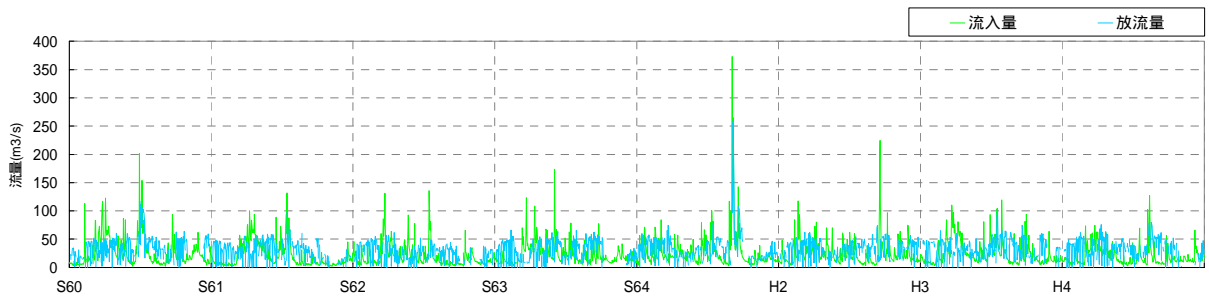
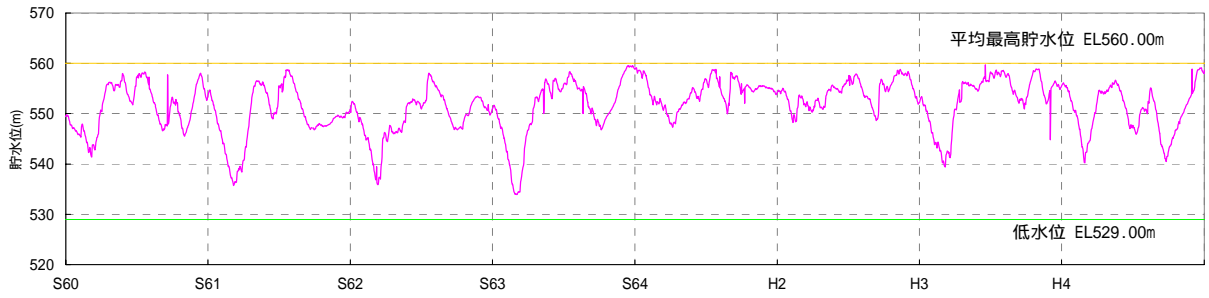


< 下流河川 >

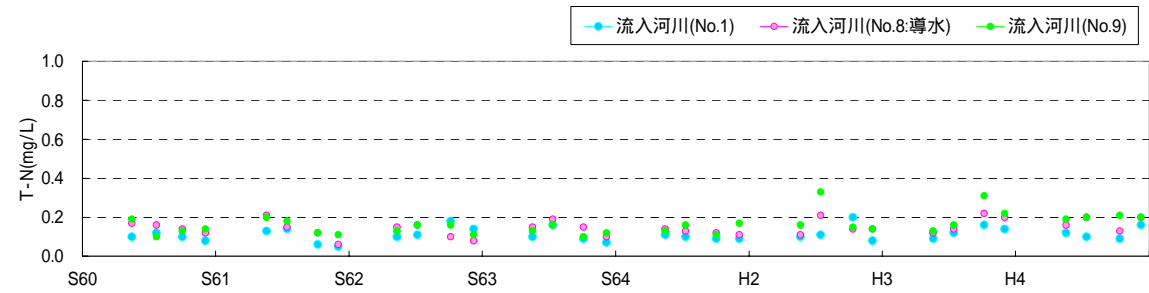


出典：資料 5-6,7,8

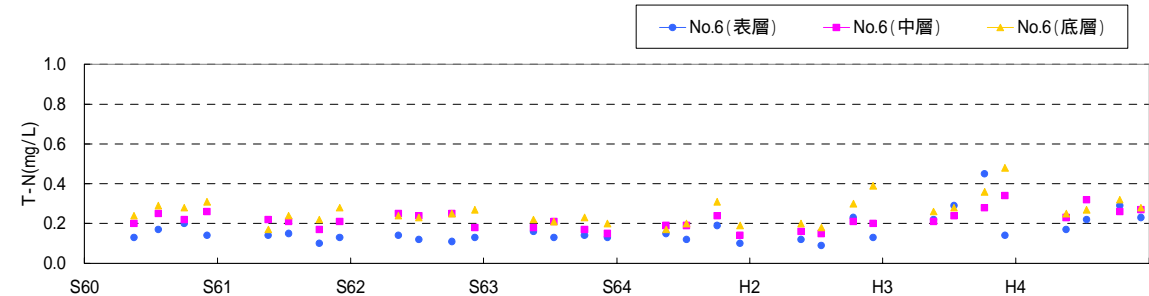
図 5.3-18(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (T-N: S52 ~ S59)



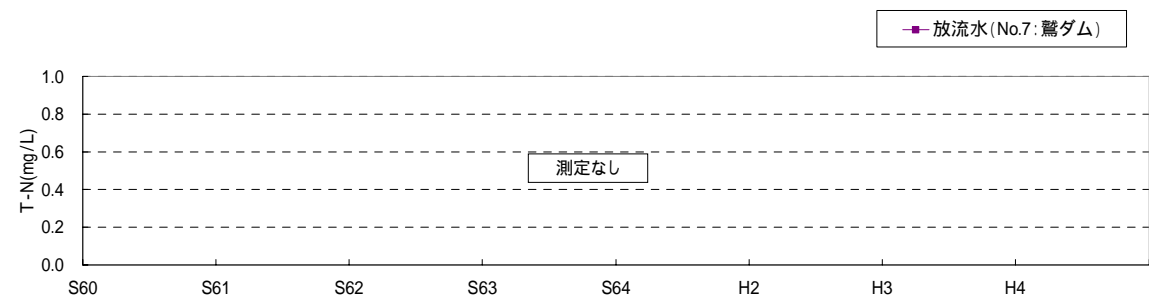
< 流入河川 >



< 貯水池 >

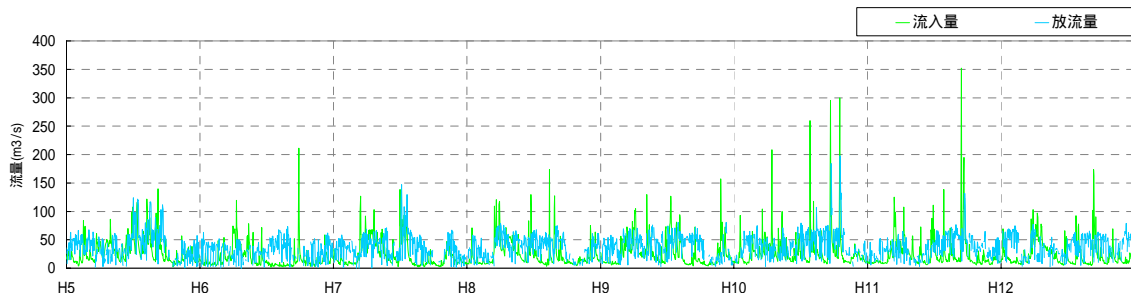
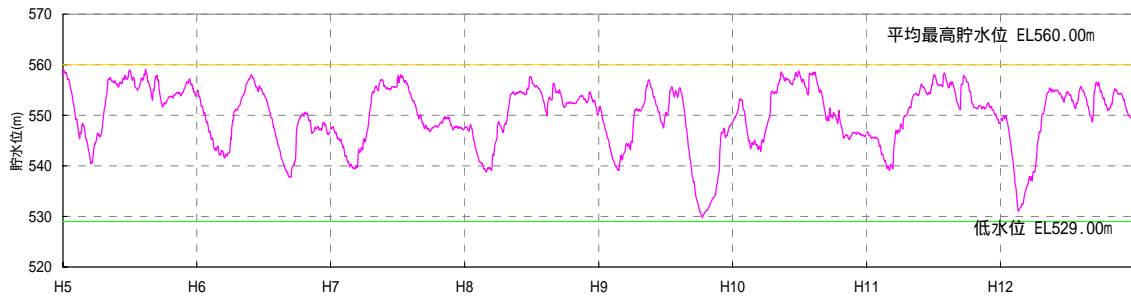


< 下流河川 >

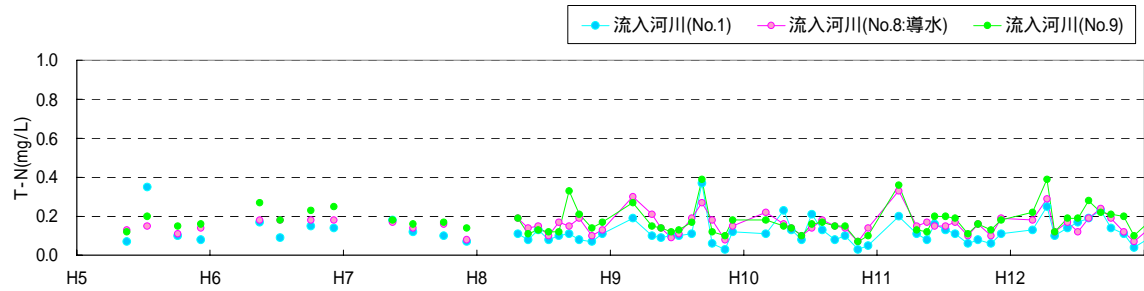


出典：資料 5-6,7,8

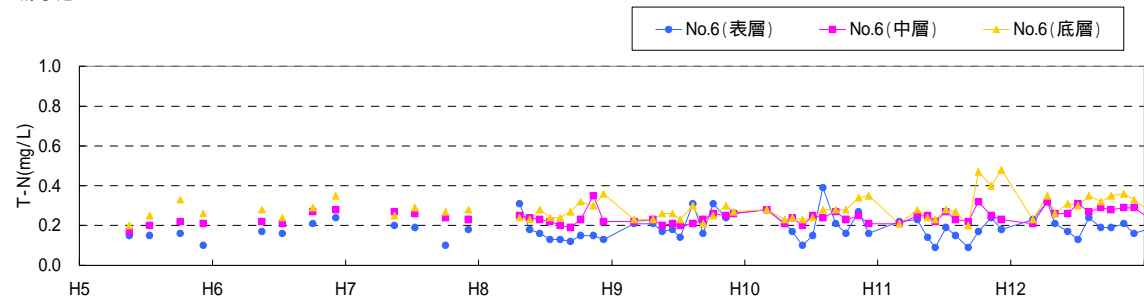
図 5.3-18(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (T-N : S60 ~ H4)



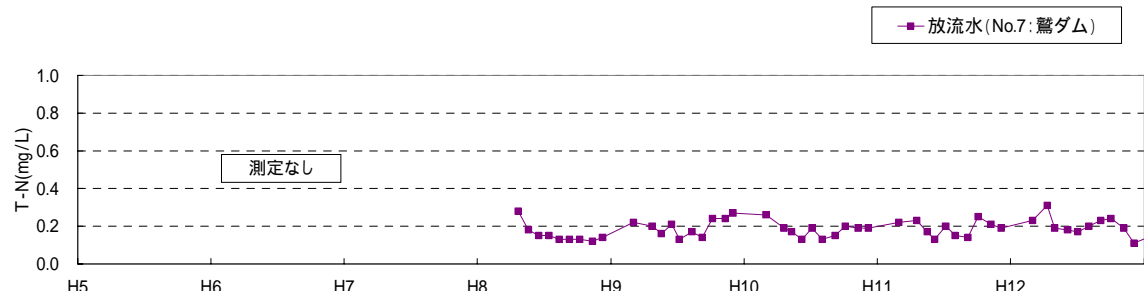
< 流入河川 >



< 貯水池 >

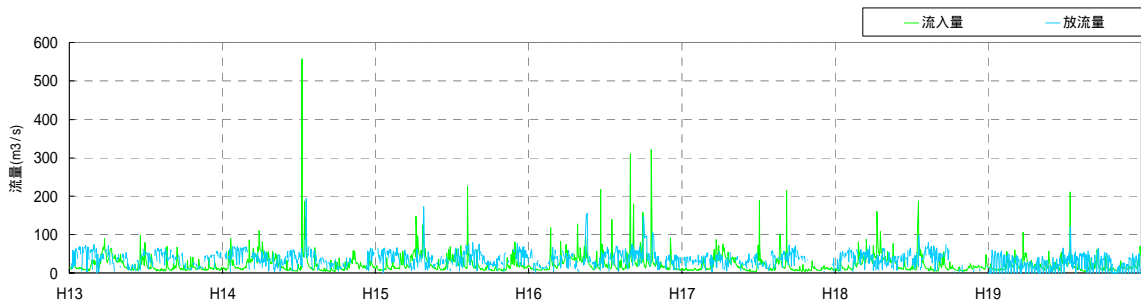
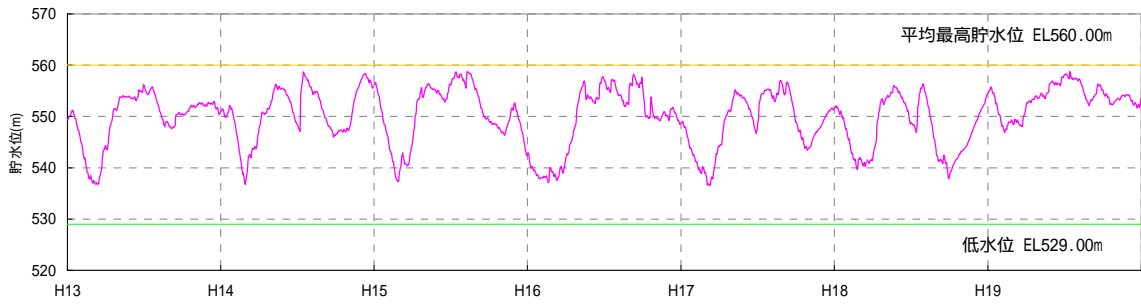


< 下流河川 >

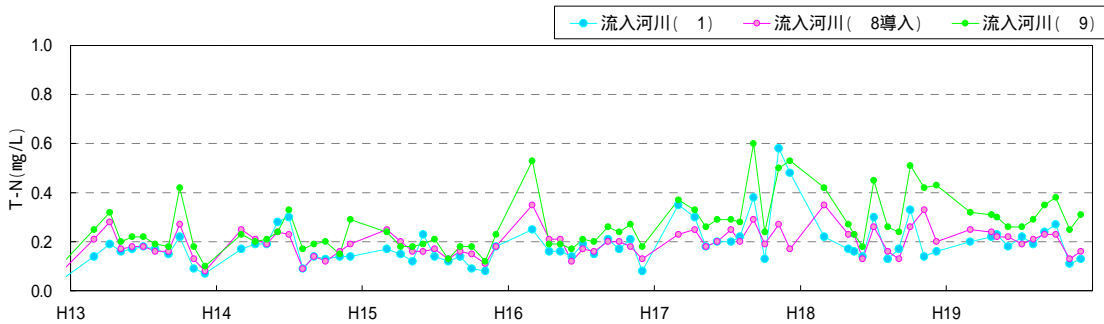


出典：資料 5-6,7,8

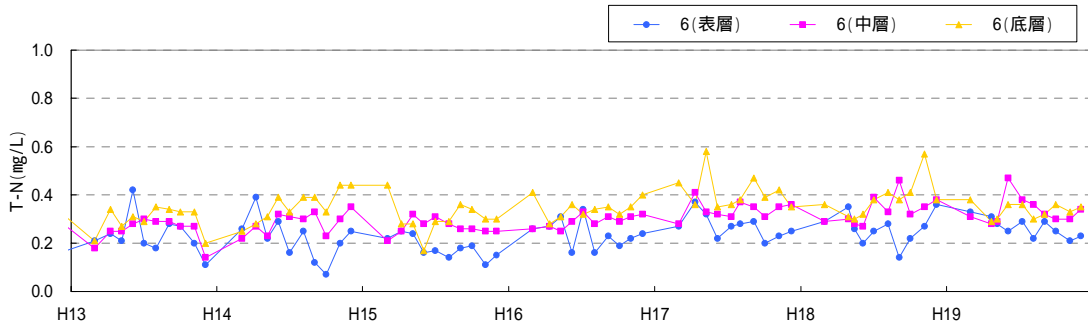
図 5.3-18(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (T-N : H5 ~ H12)



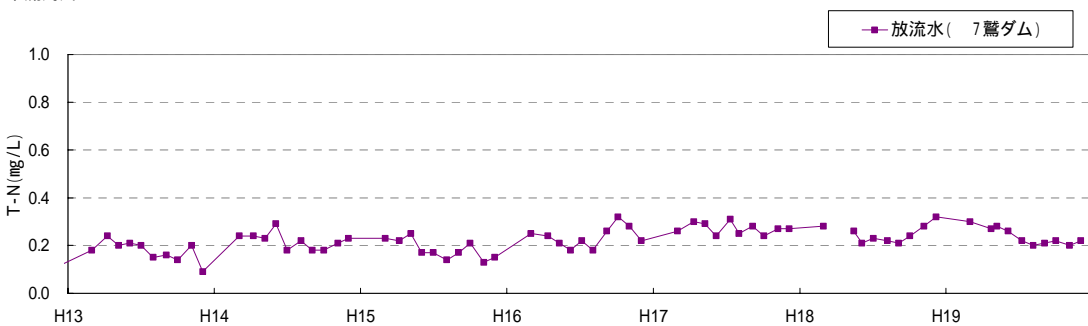
< 流入河川 >



< 貯水池 >

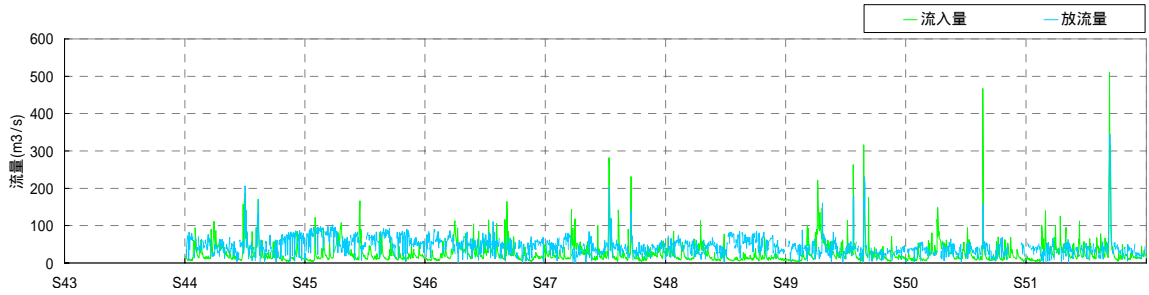
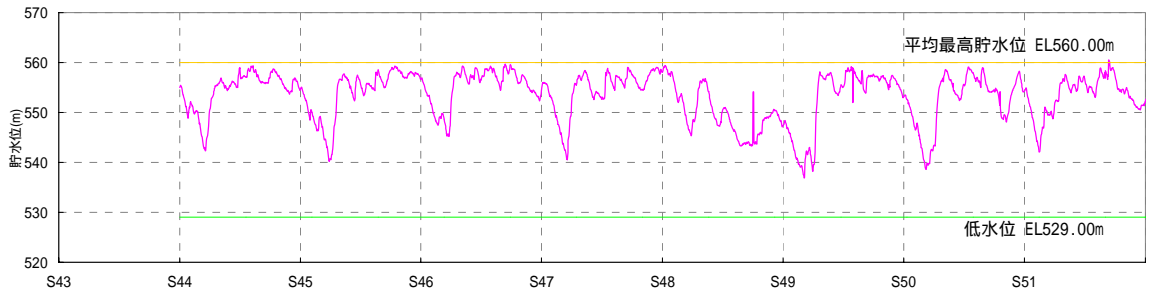


< 下流河川 >

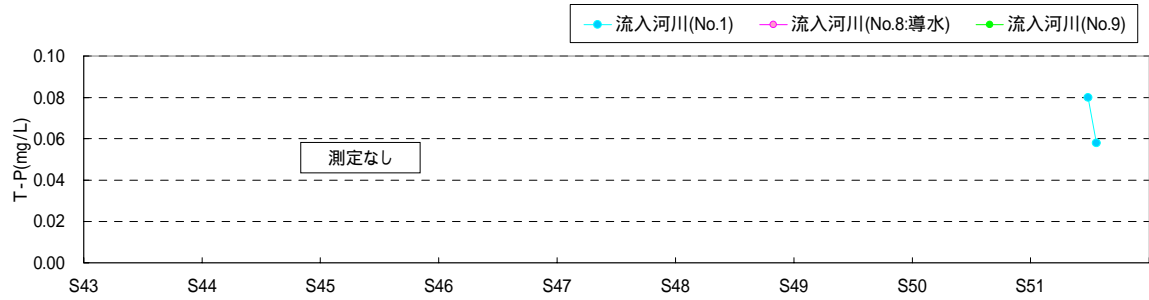


出典：資料 5-6,7,8

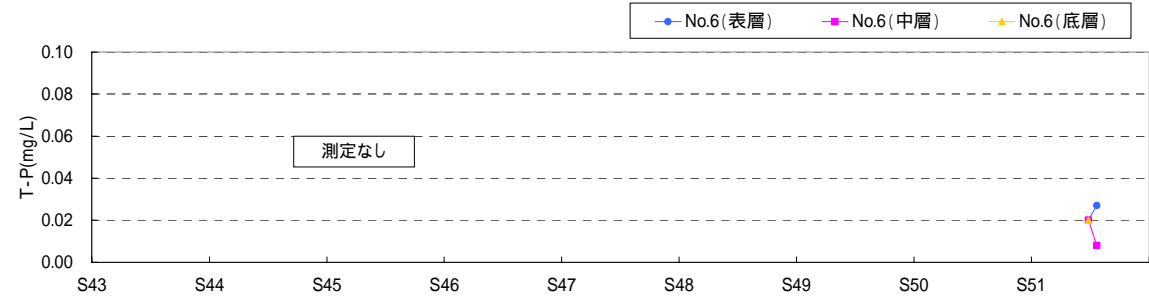
図 5.3-18(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(T-N:H13~H19)



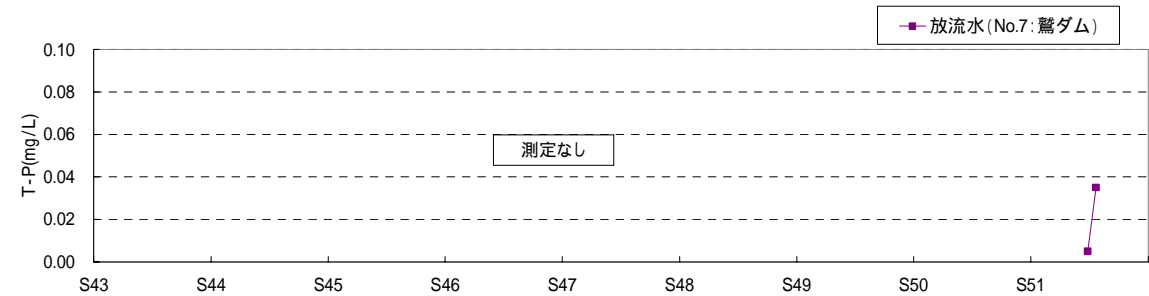
< 流入河川 >



< 貯水池 >

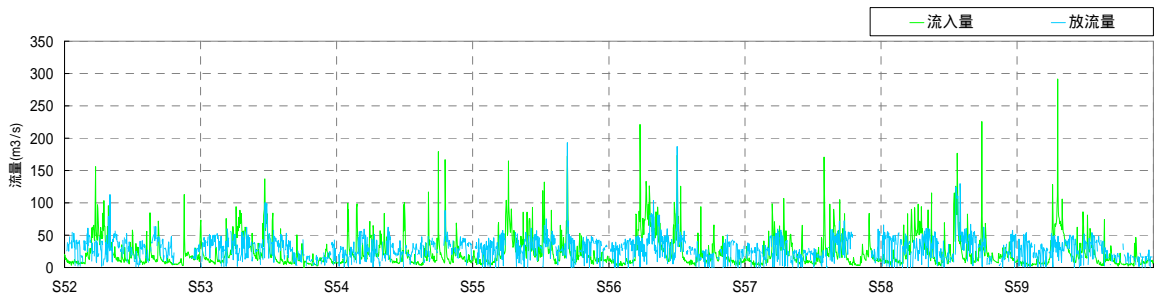
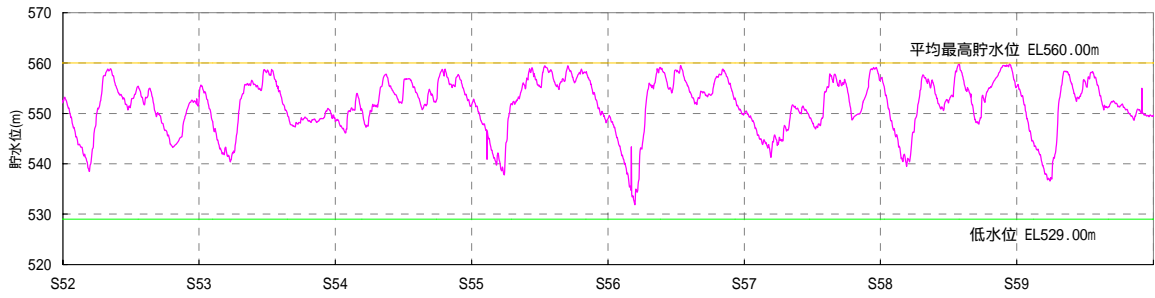


< 下流河川 >

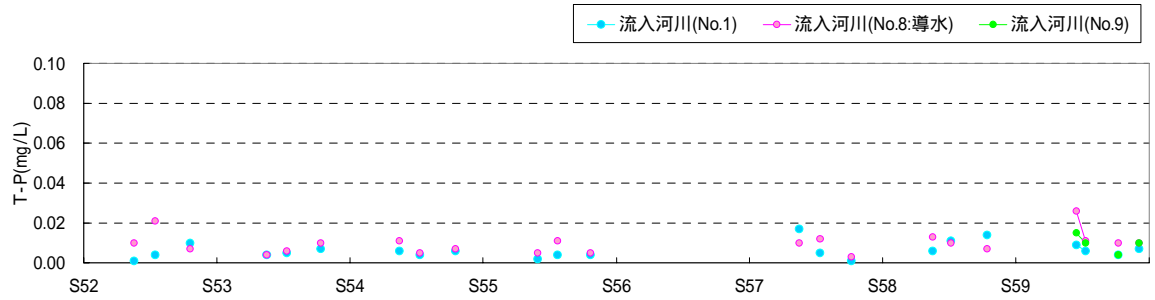


出典：資料 5-6,7,8

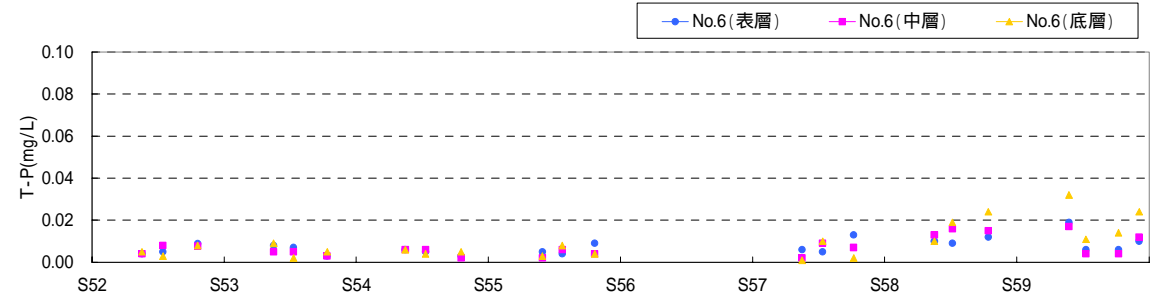
図 5.3-19(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(T-P : S43 ~ S51)



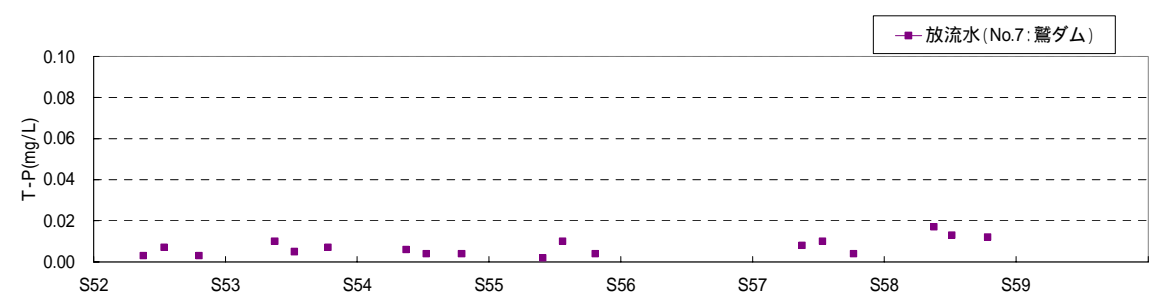
< 流入河川 >



< 貯水池 >

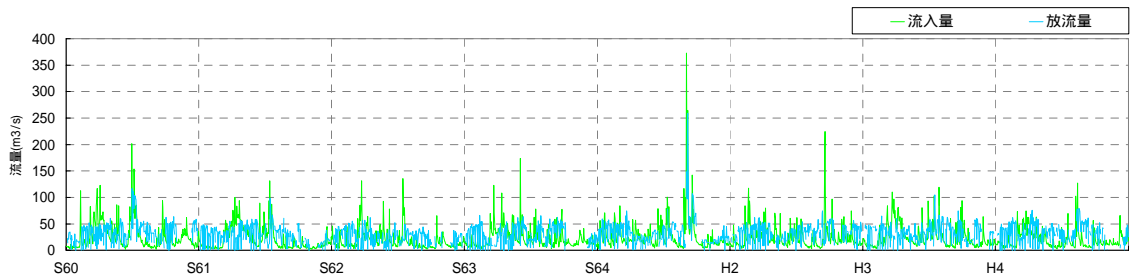
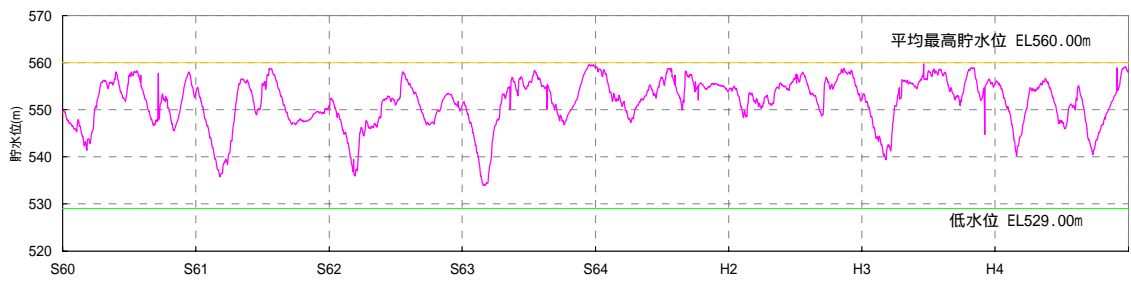


< 下流河川 >

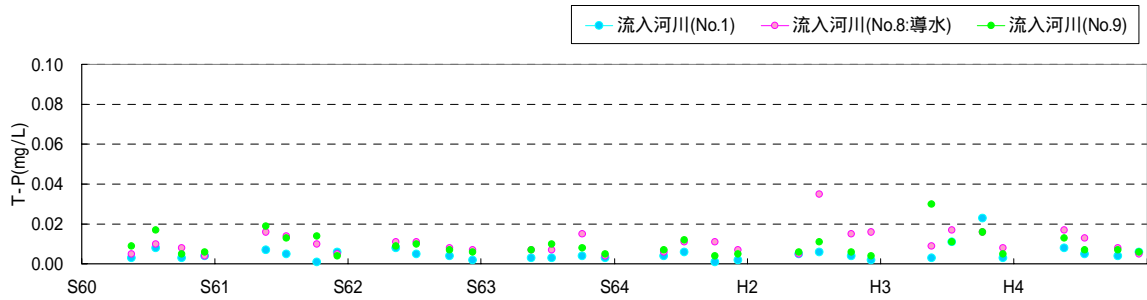


出典：資料 5-6,7,8

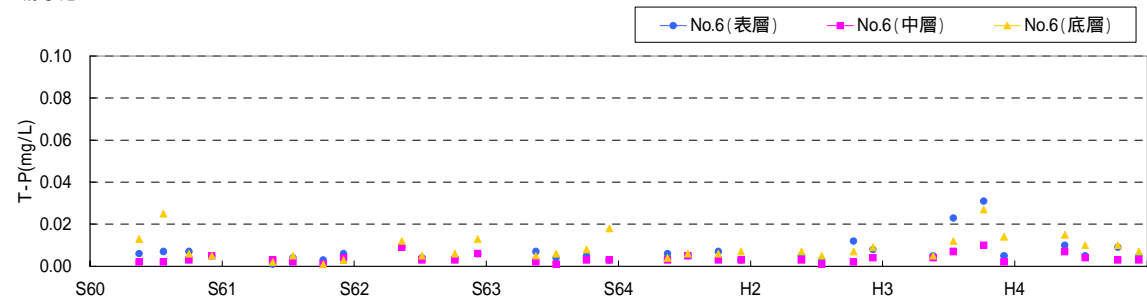
図 5.3-19(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(T-P:S52~S59)



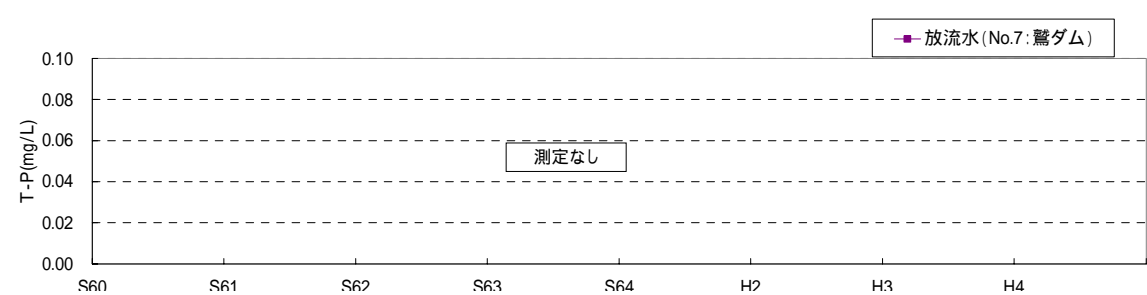
< 流入河川 >



< 貯水池 >

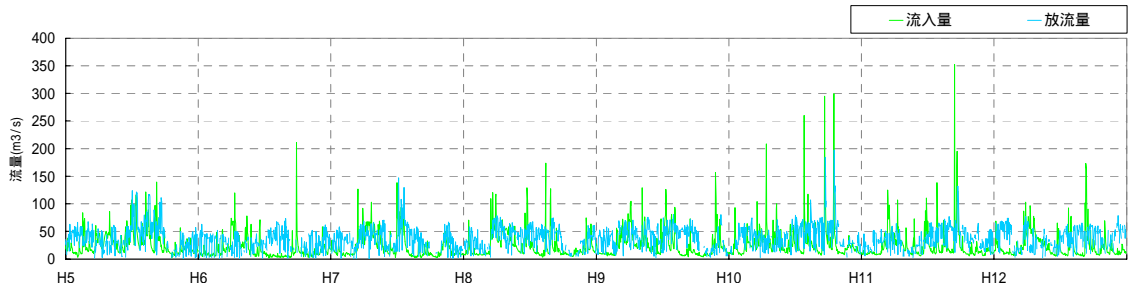
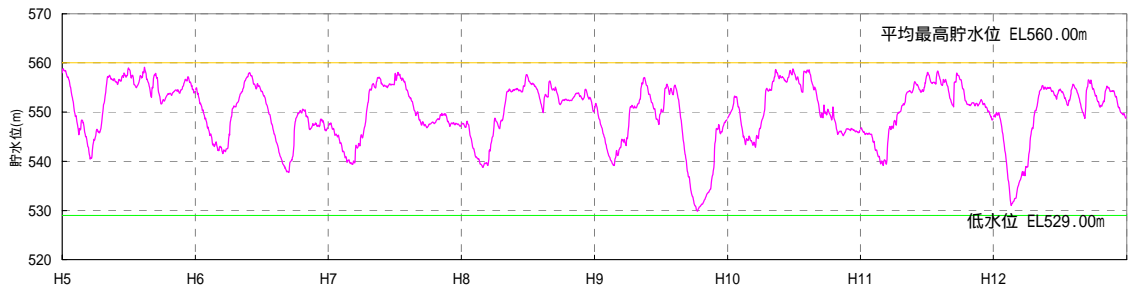


< 下流河川 >

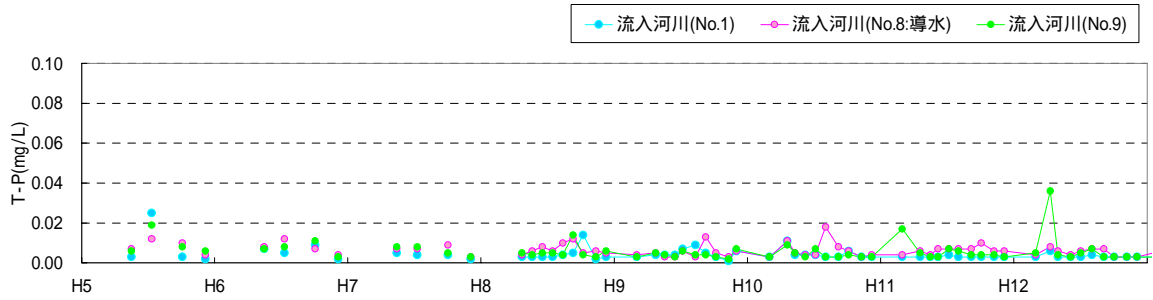


出典：資料 5-6,7,8

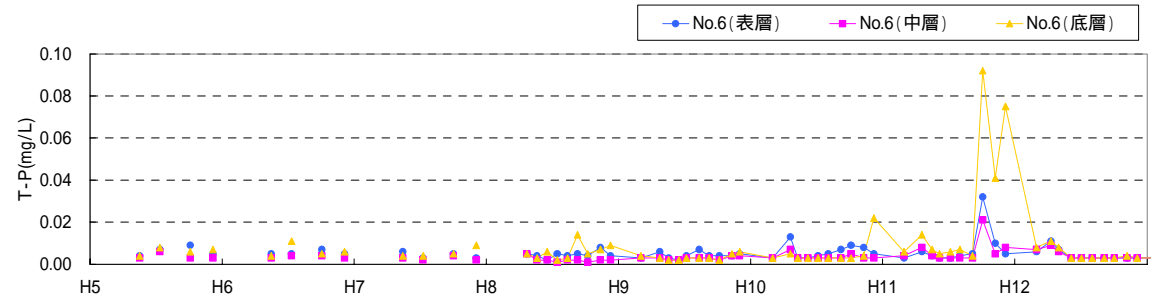
図 5.3-19(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (T-P: S60 ~ H4)



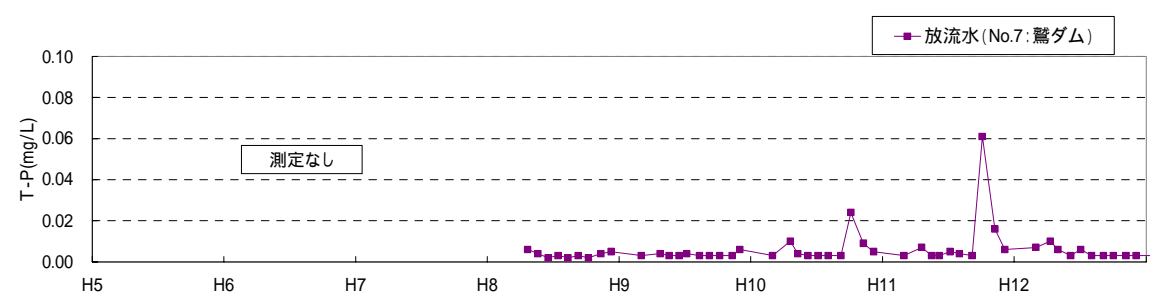
< 流入河川 >



< 貯水池 >



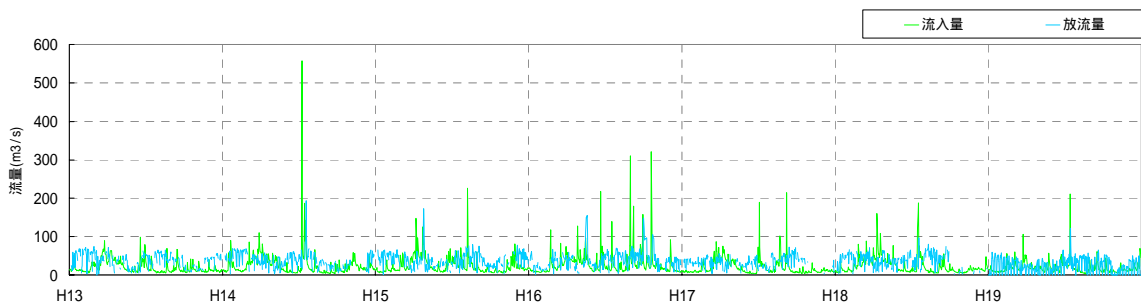
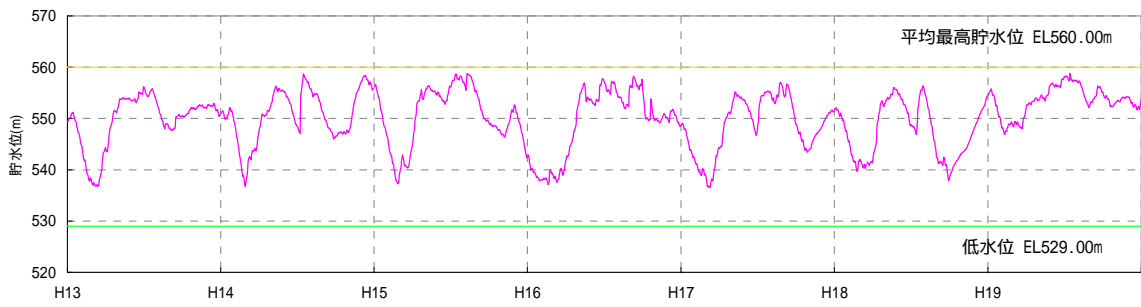
< 下流河川 >



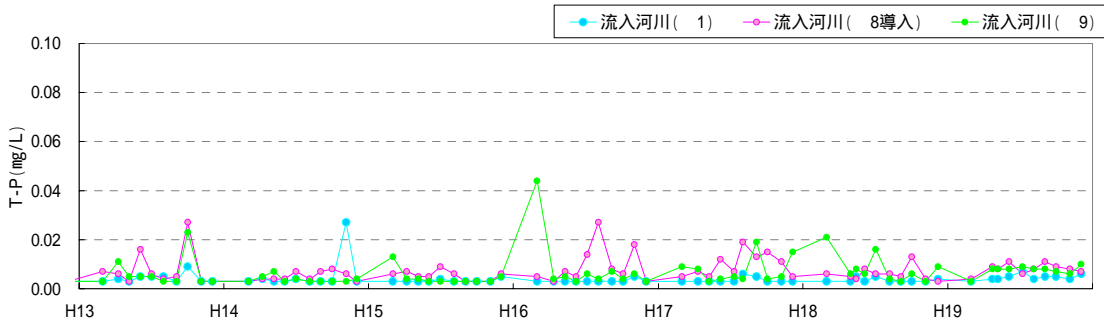
出典：資料 5-6,7,8

図 5.3-19(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化 (T-P : H5 ~ H12)

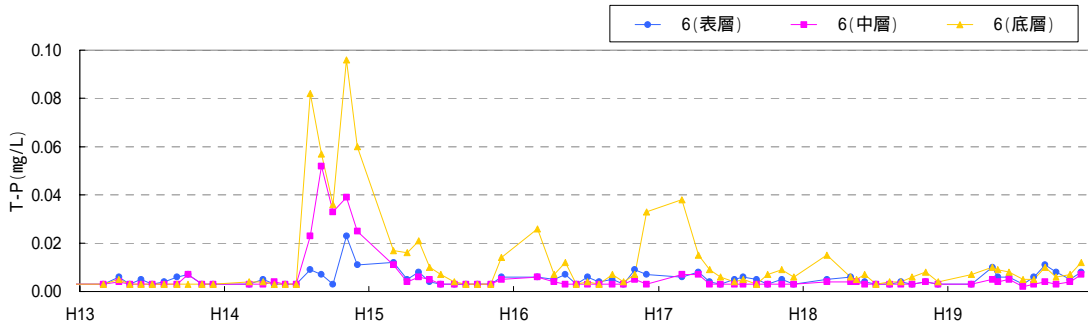




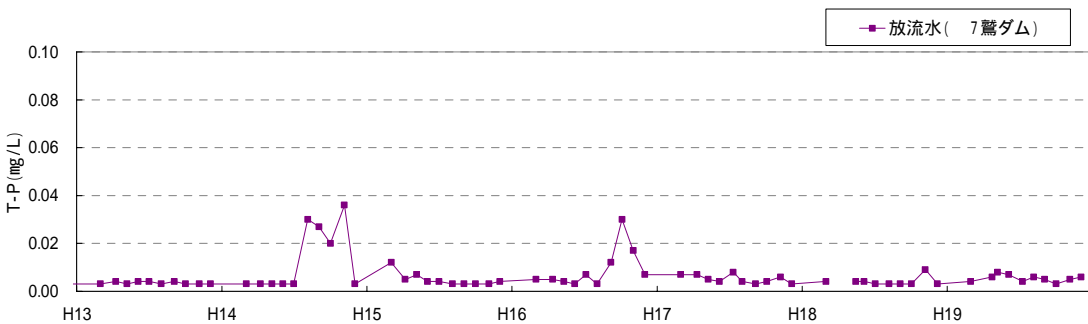
< 流入河川 >



< 貯水池 >

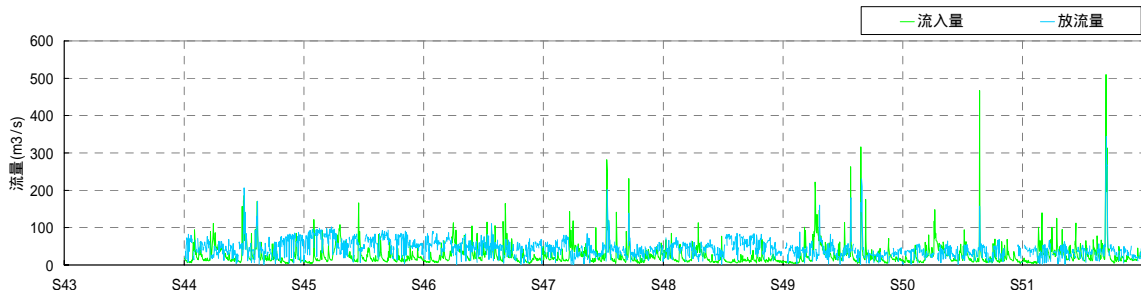
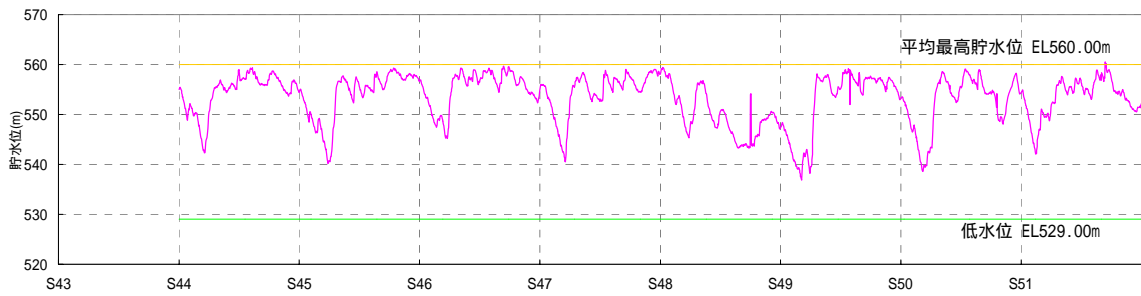


< 下流河川 >

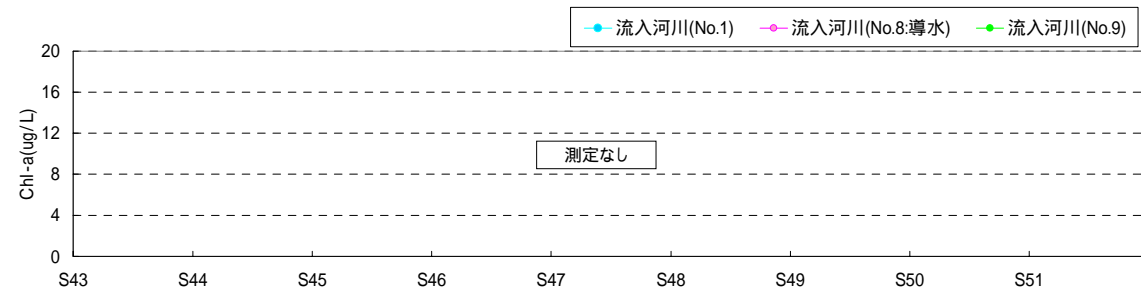


出典：資料 5-6,7,8

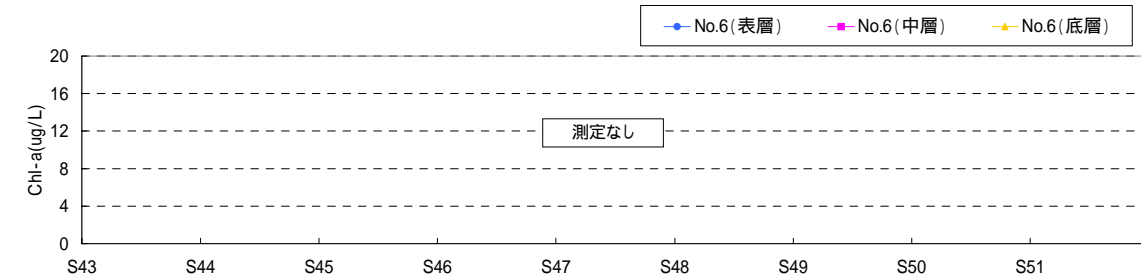
図 5.3-19(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化(T-P:H13~H19)



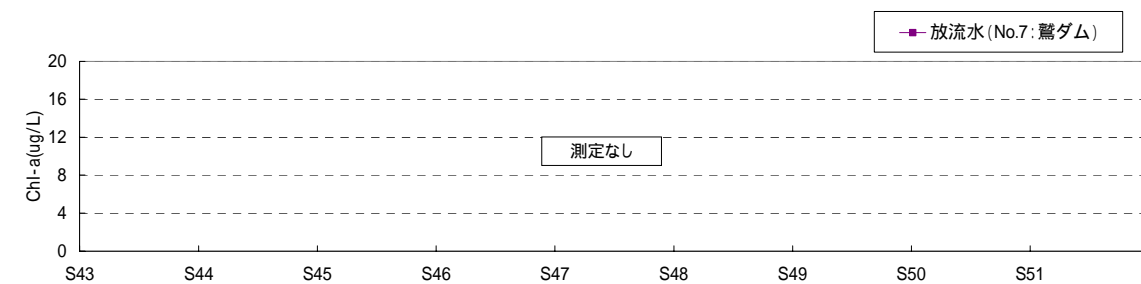
< 流入河川 >



< 貯水池 >

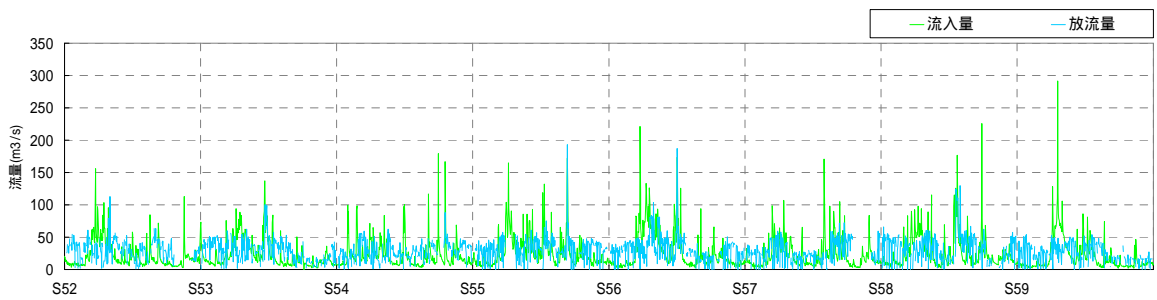
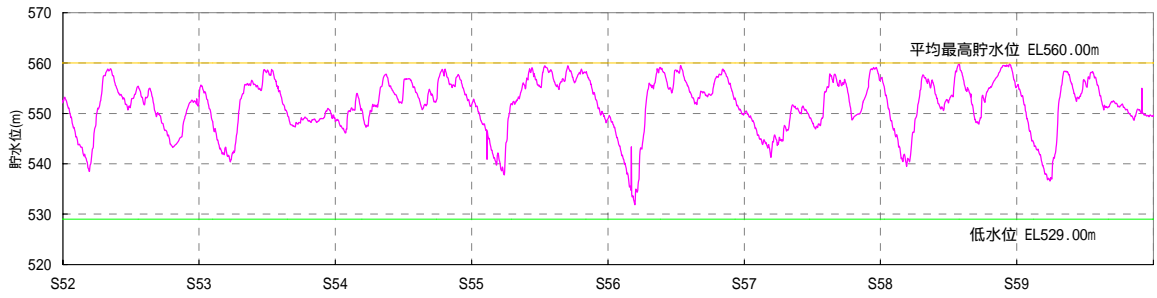


< 下流河川 >

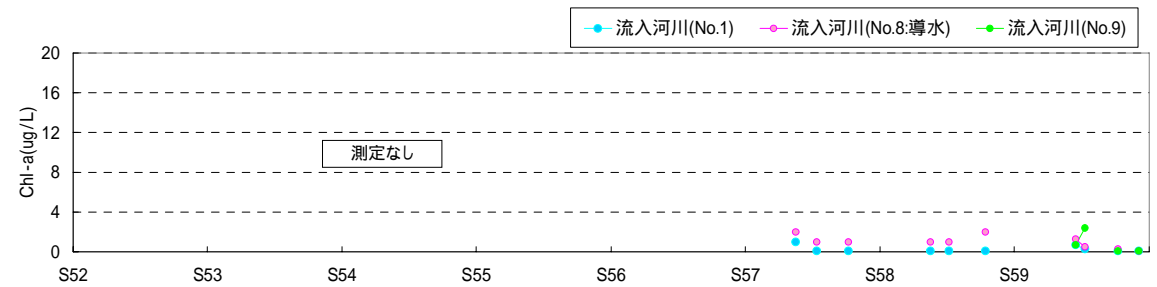


出典：資料5-6,7,8

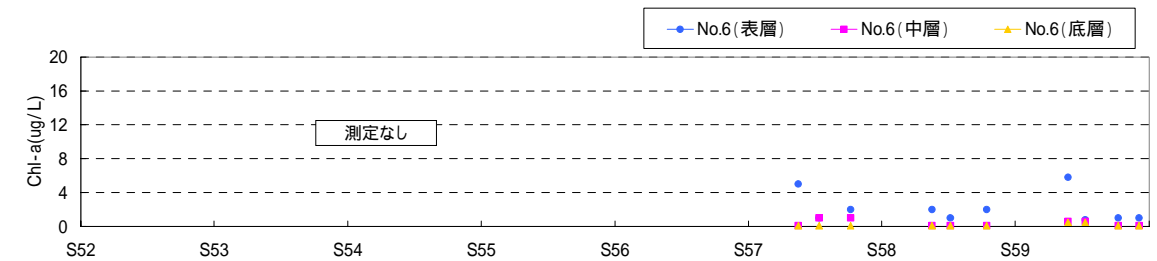
図 5.3-20(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(クロロフィル a : S43 ~ S51)



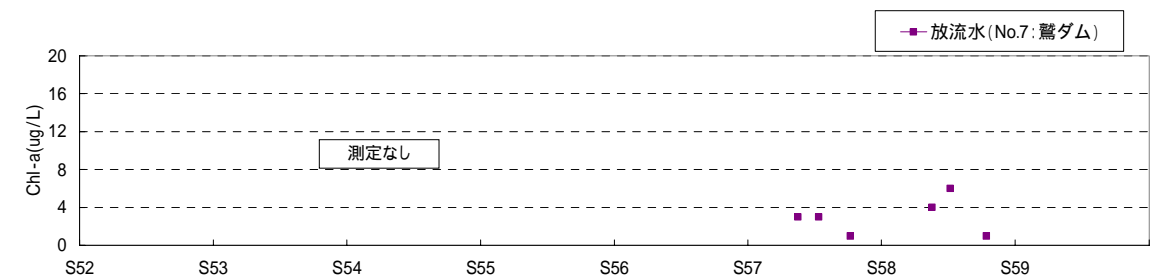
< 流入河川 >



< 貯水池 >

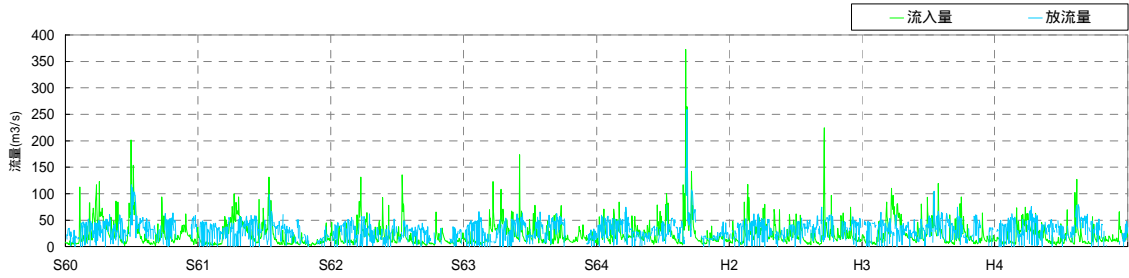
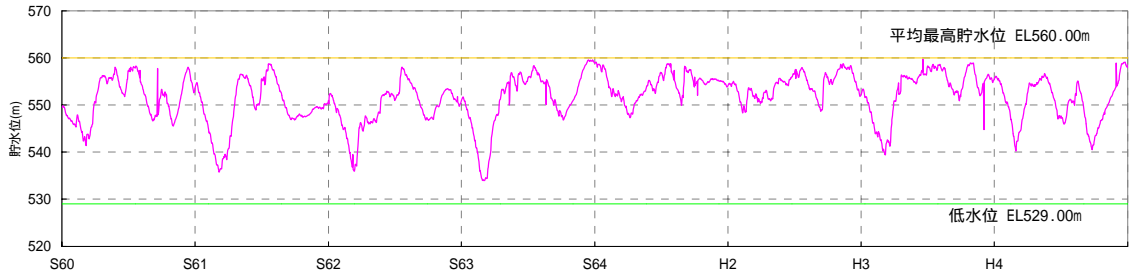


< 下流河川 >

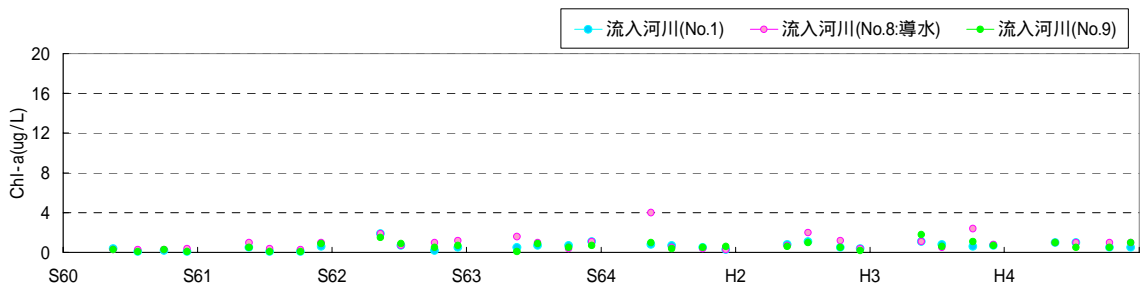


出典：資料 5-6,7,8

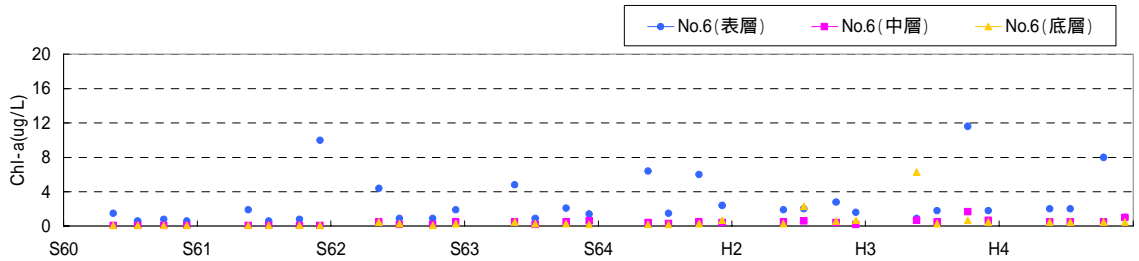
図 5.3-20(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(クロロフィル a : S52 ~ S59)



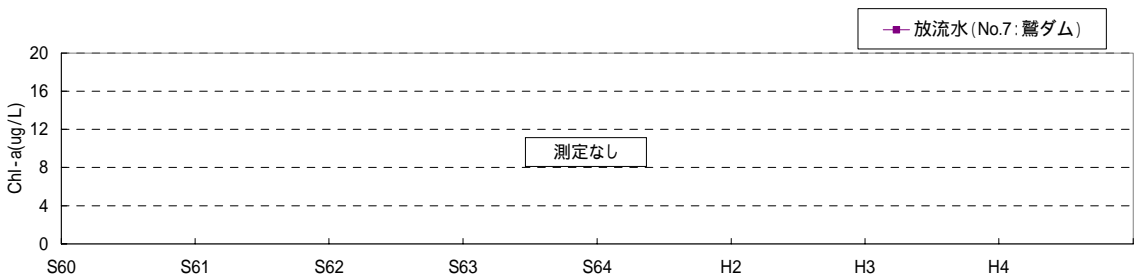
< 流入河川 >



< 貯水池 >

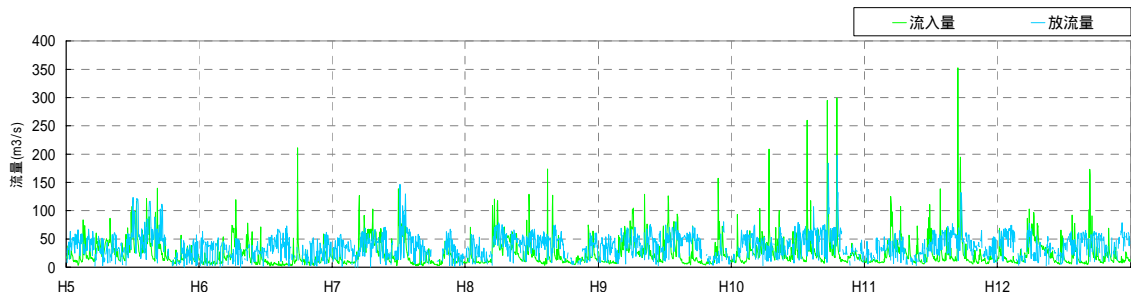
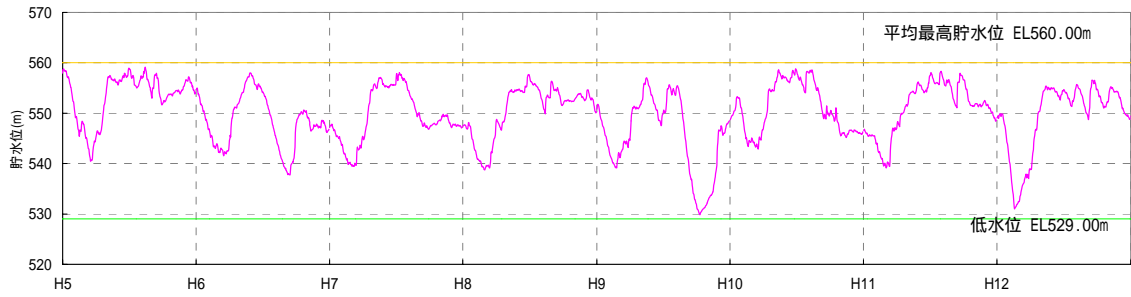


< 下流河川 >

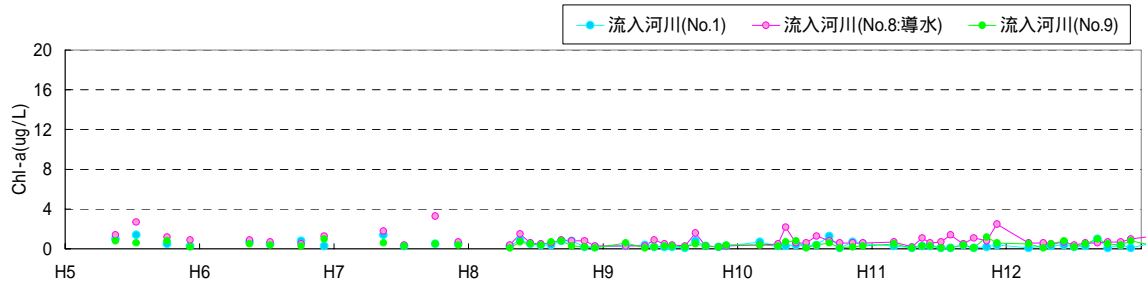


出典：資料5-6,7,8

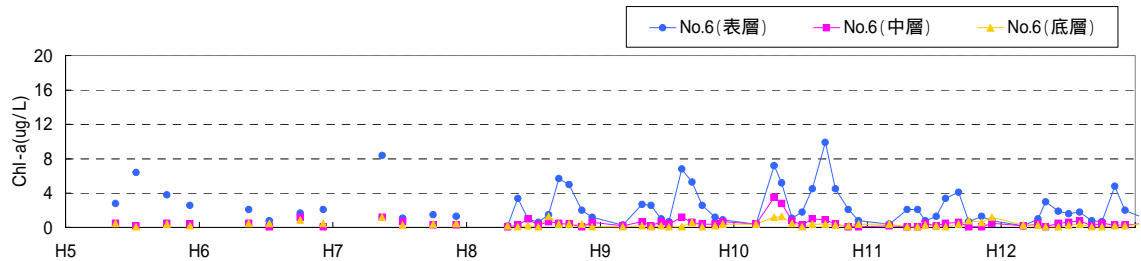
図 5.3-20(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(クロロフィル a : S60 ~ H4)



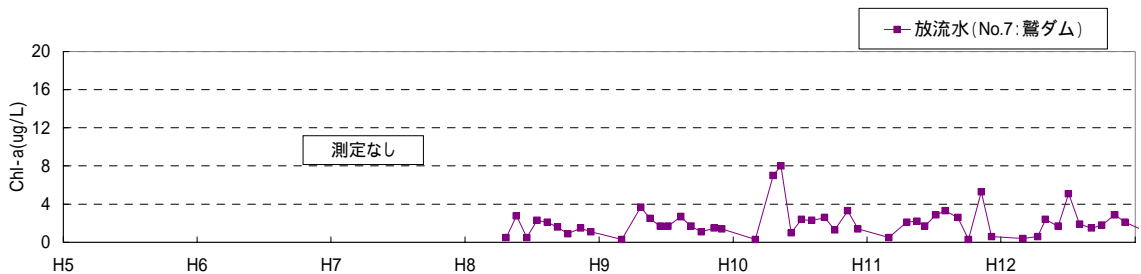
< 流入河川 >



< 貯水池 >

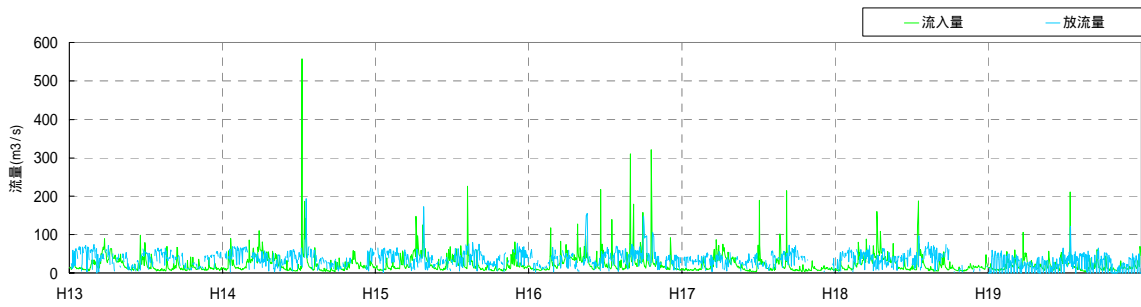
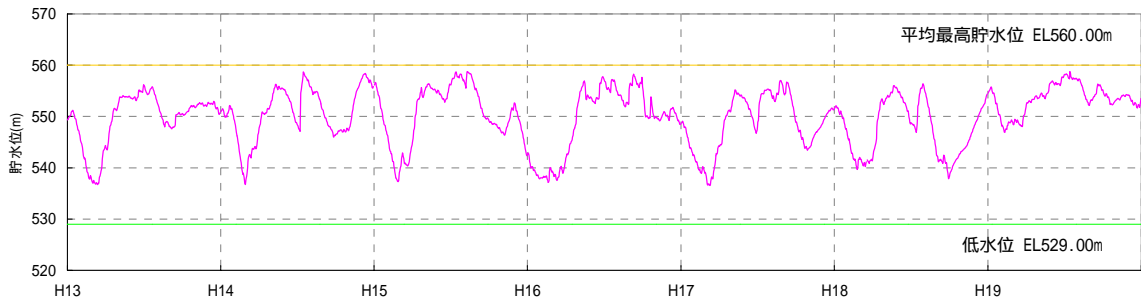


< 下流河川 >

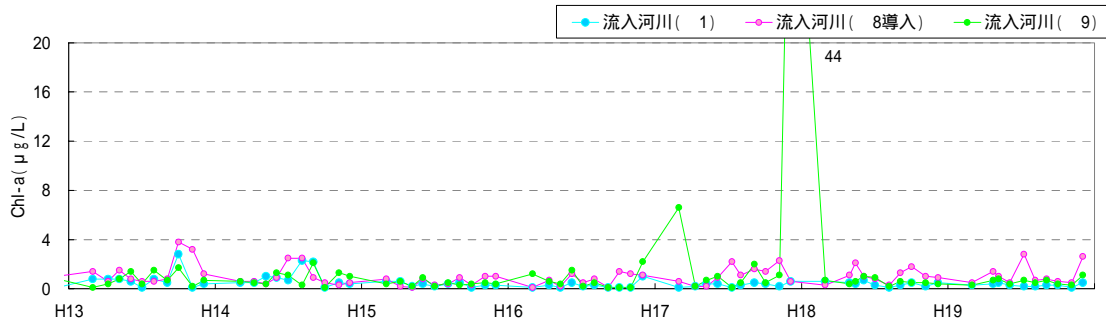


出典：資料 5-6,7,8

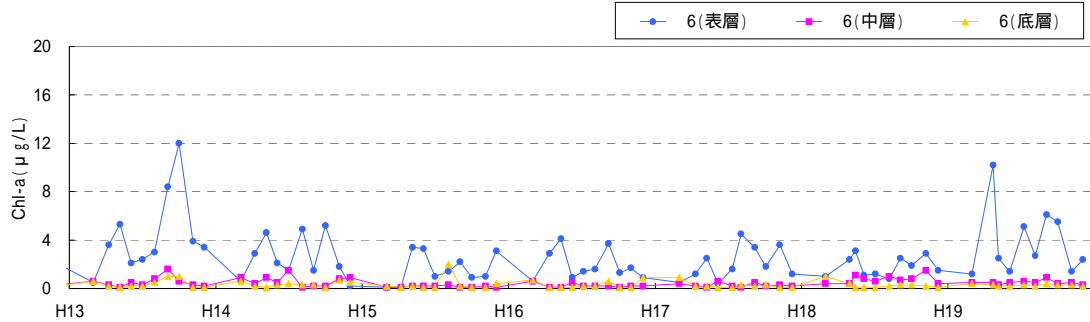
図 5.3-20(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(クロロフィル a : H5 ~ H12)



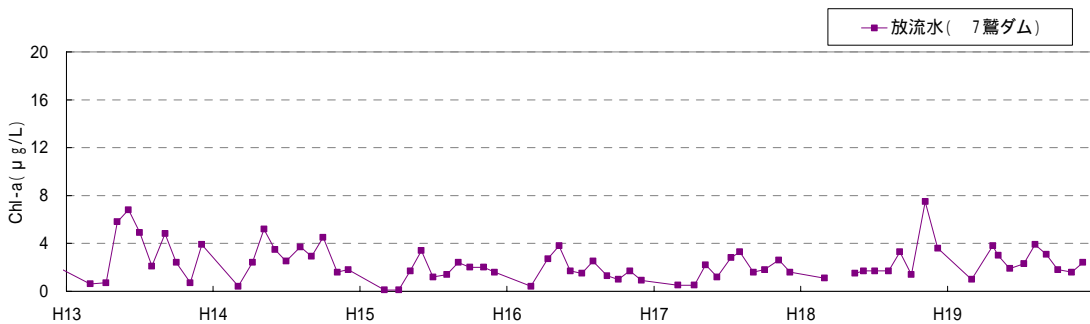
< 流入河川 >



< 貯水池 >

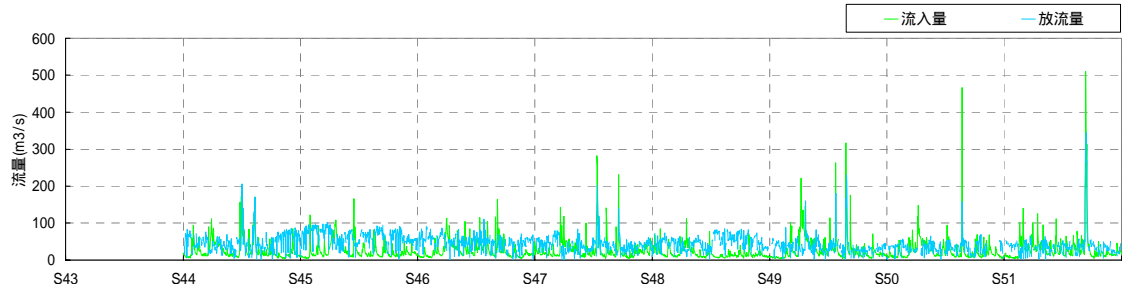
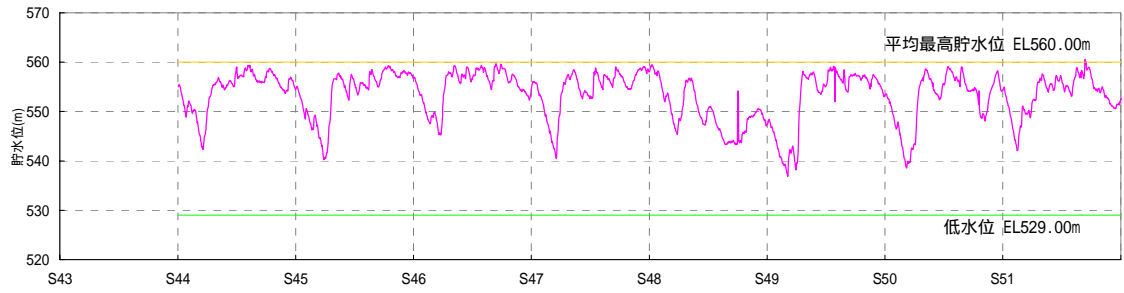


< 下流河川 >

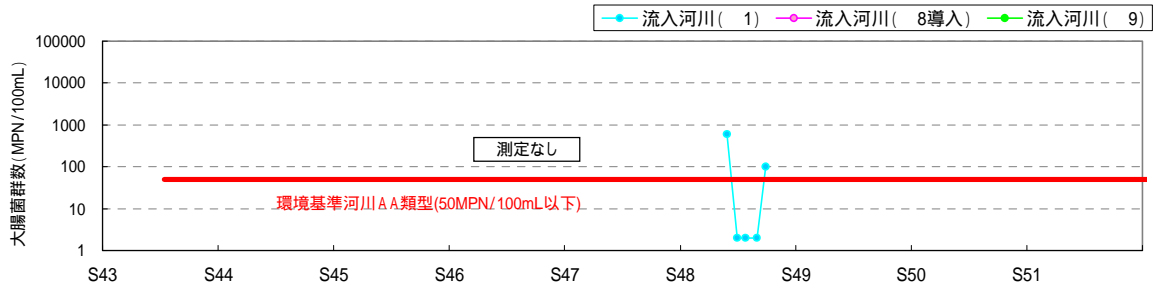


出典：資料 5-6,7,8

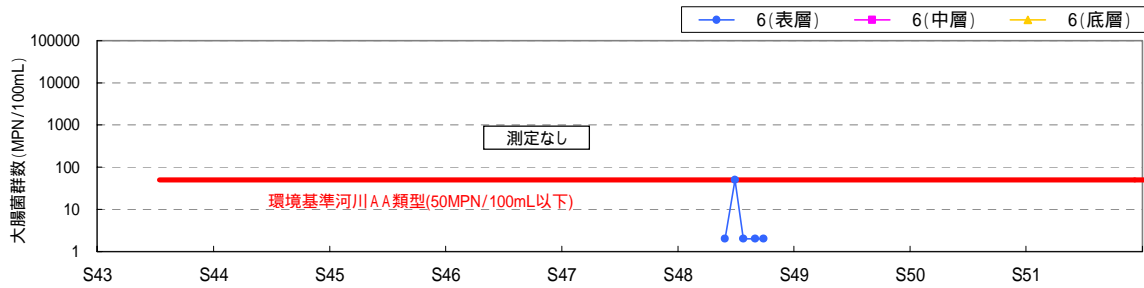
図 5.3-20(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(クロロフィル a : H13~H19)



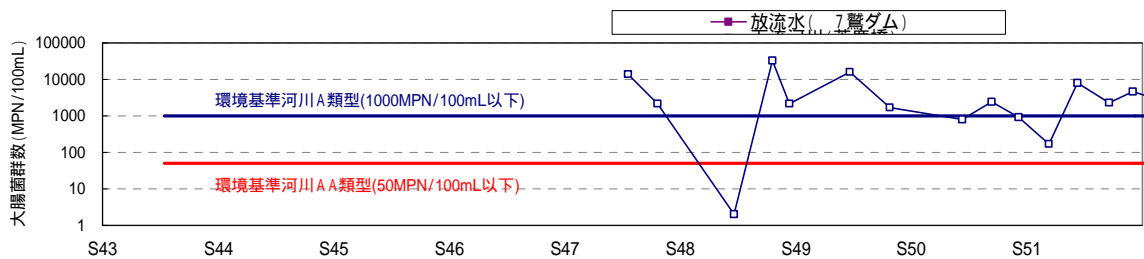
< 流入河川 >



< 貯水池 >

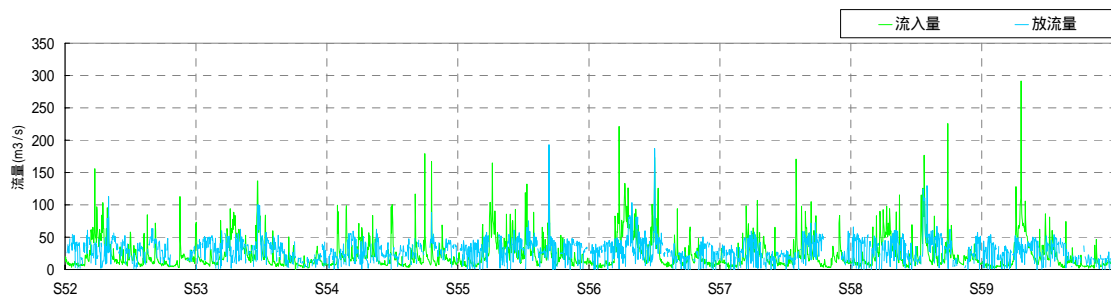
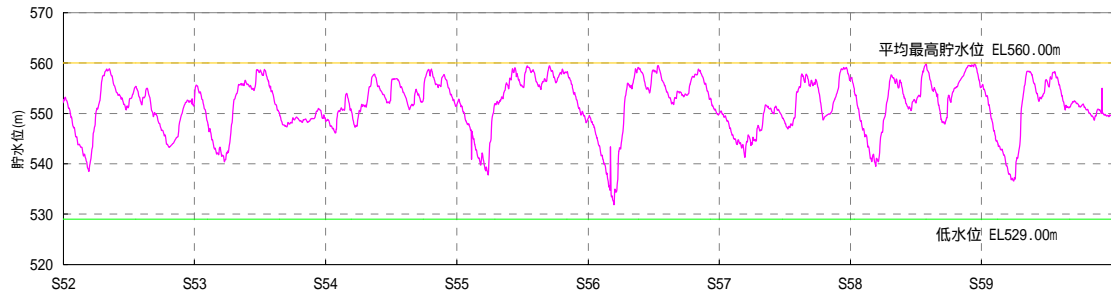


< 下流河川 >

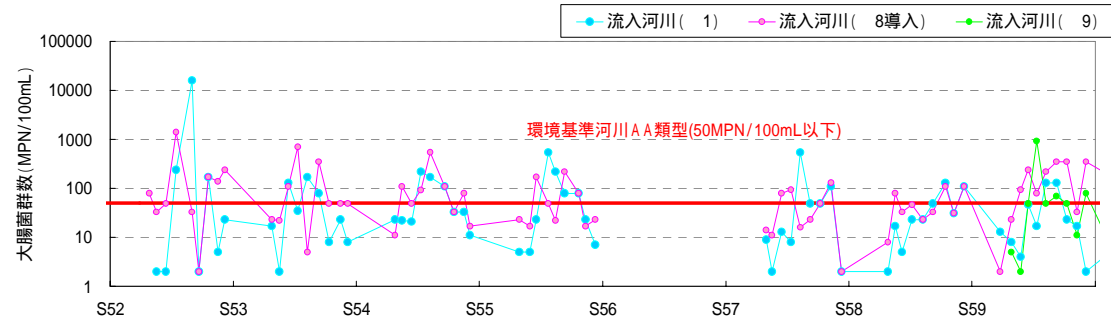


出典：資料5-6,7,8

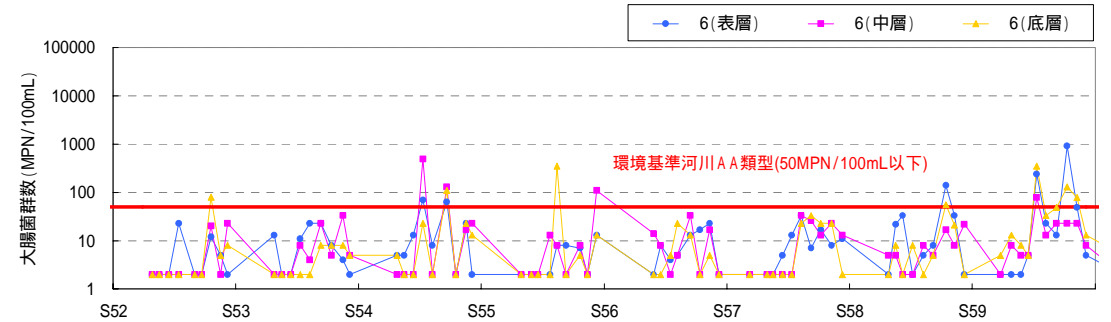
図 5.3-21(1) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(大腸菌群数：S43～S51)



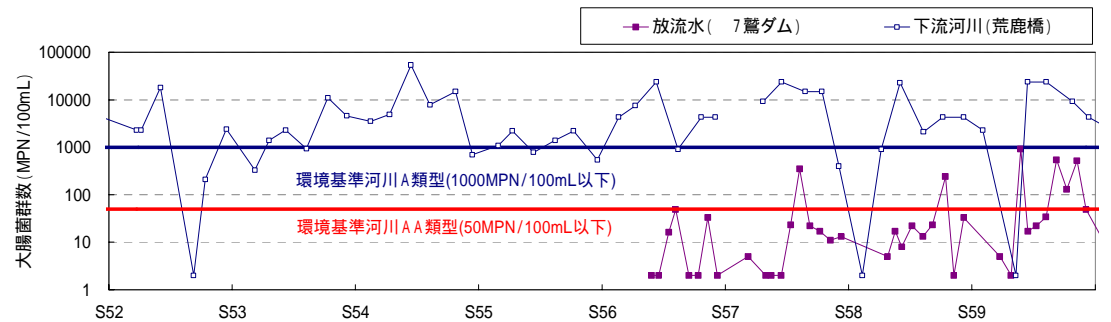
< 流入河川 >



< 貯水池 >



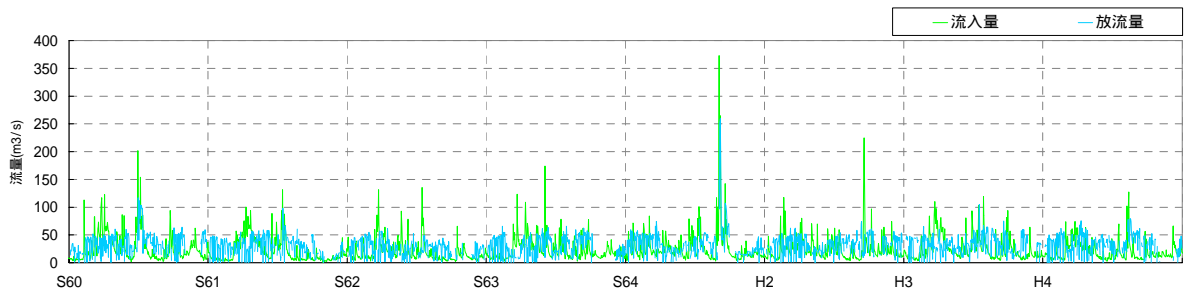
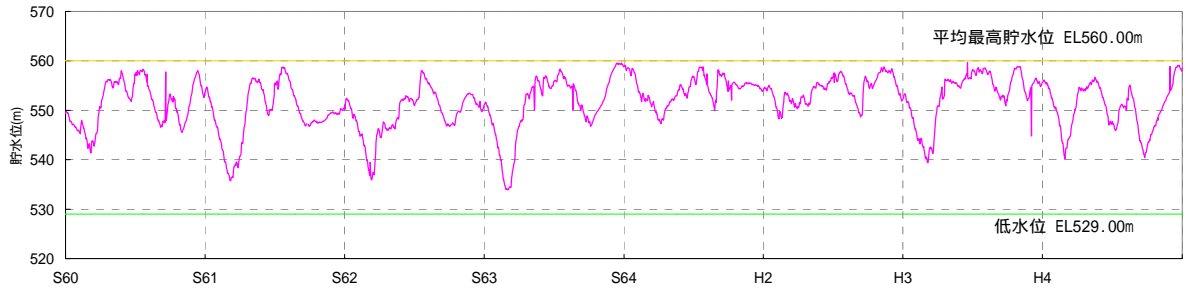
< 下流河川 >



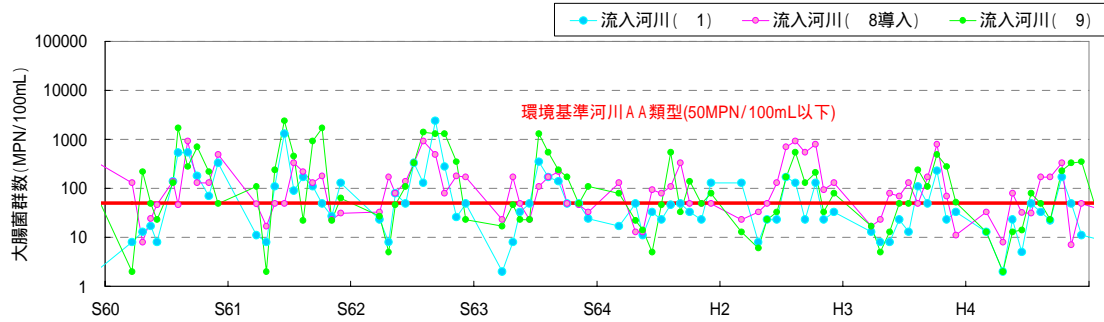
出典：資料5-6,7,8

図 5.3-21(2) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(大腸菌群数：S52～S59)

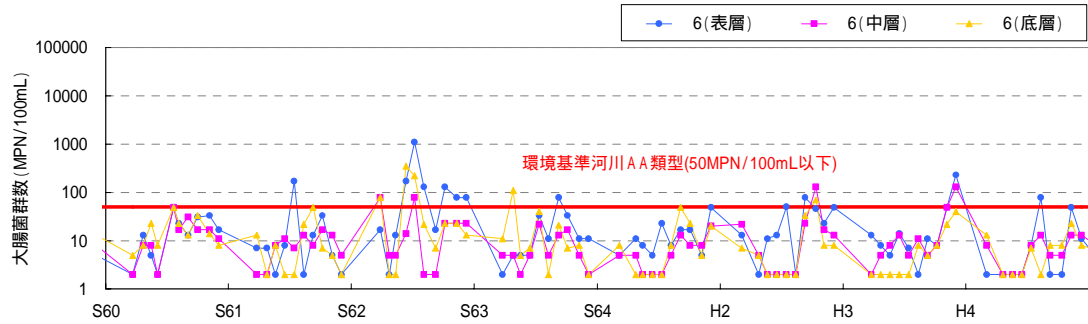




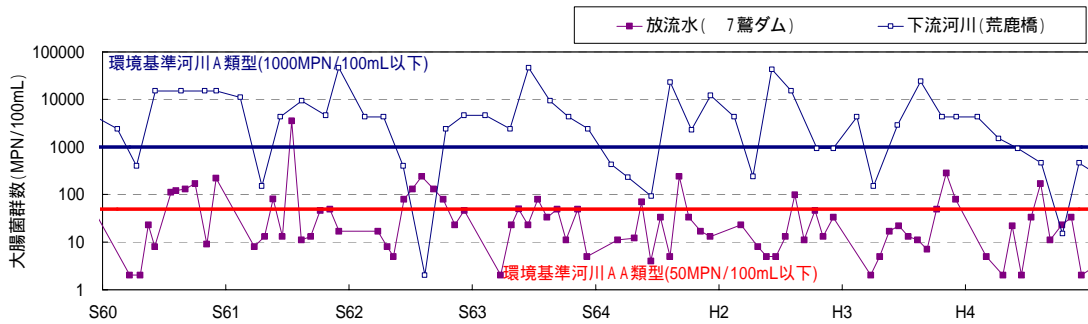
< 流入河川 >



< 貯水池 >

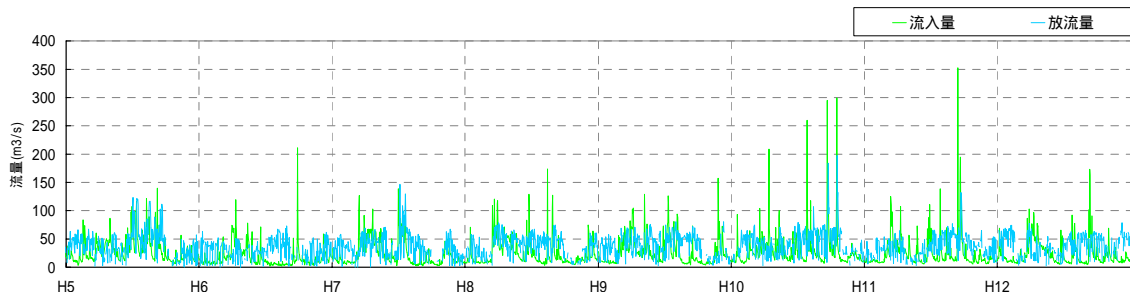
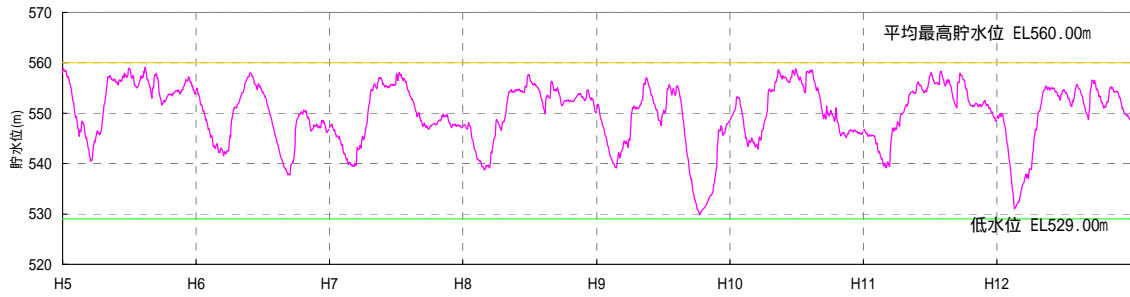


< 下流河川 >

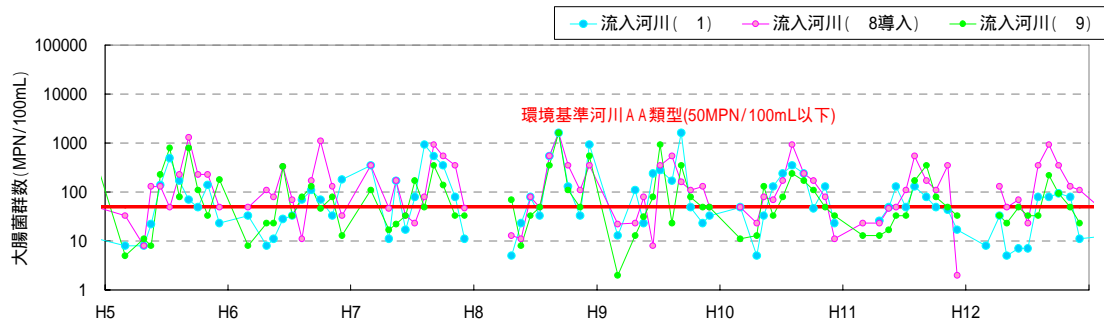


出典：資料5-6,7,8

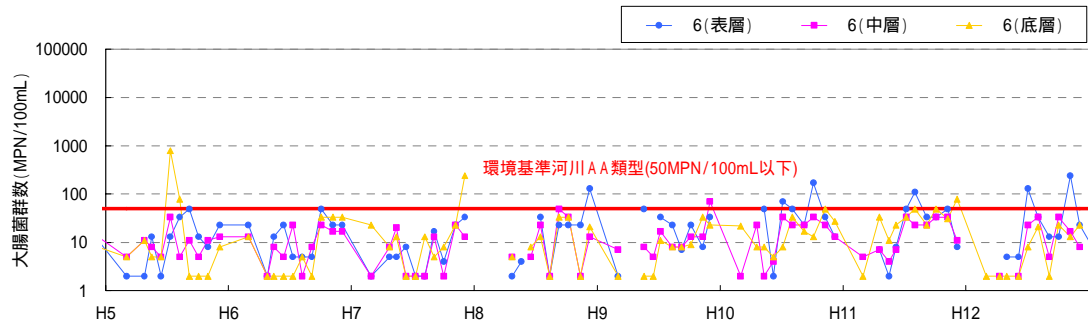
図 5.3-21(3) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(大腸菌群数：S60～H4)



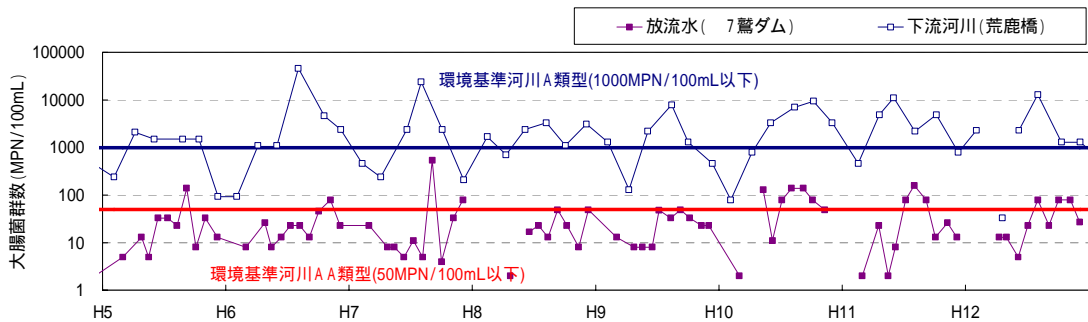
< 流入河川 >



< 貯水池 >

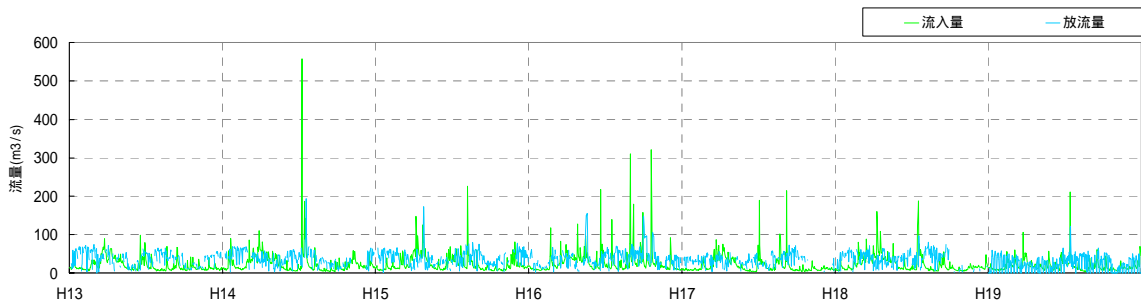
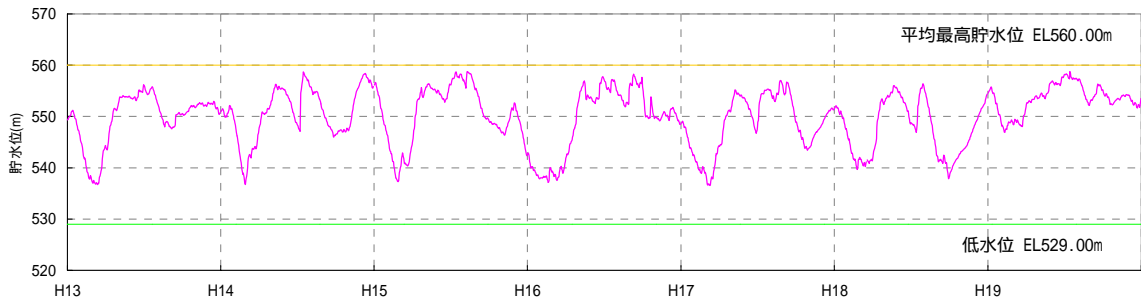


< 下流河川 >

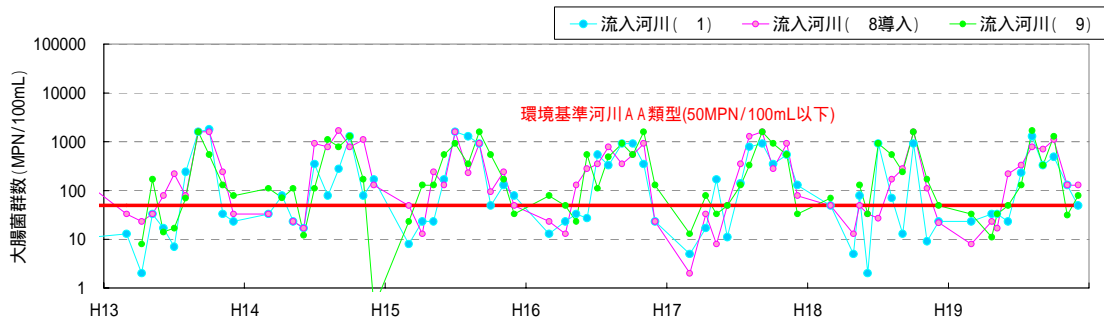


出典：資料5-6,7,8

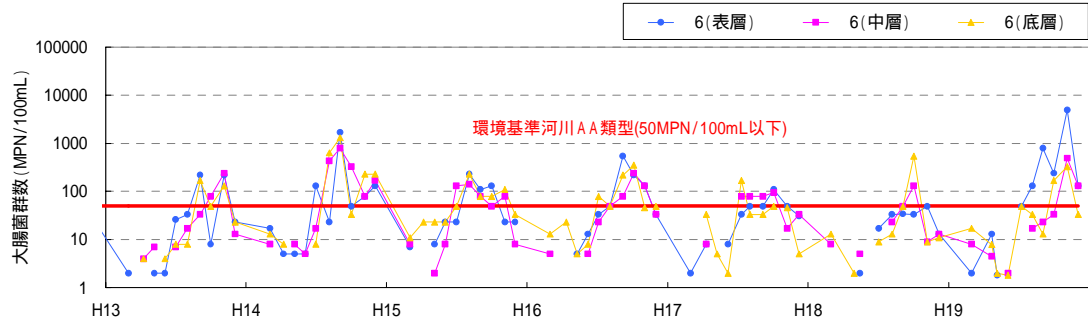
図 5.3-21(4) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(大腸菌群数：H5～H12)



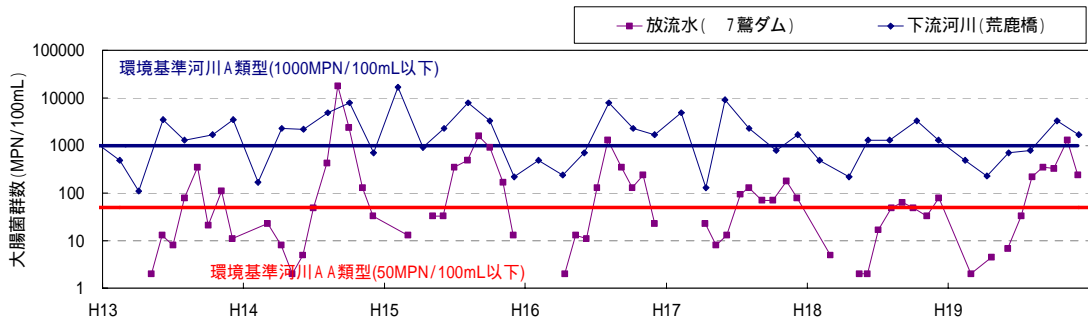
< 流入河川 >



< 貯水池 >



< 下流河川 >



出典：資料5-6,7,8

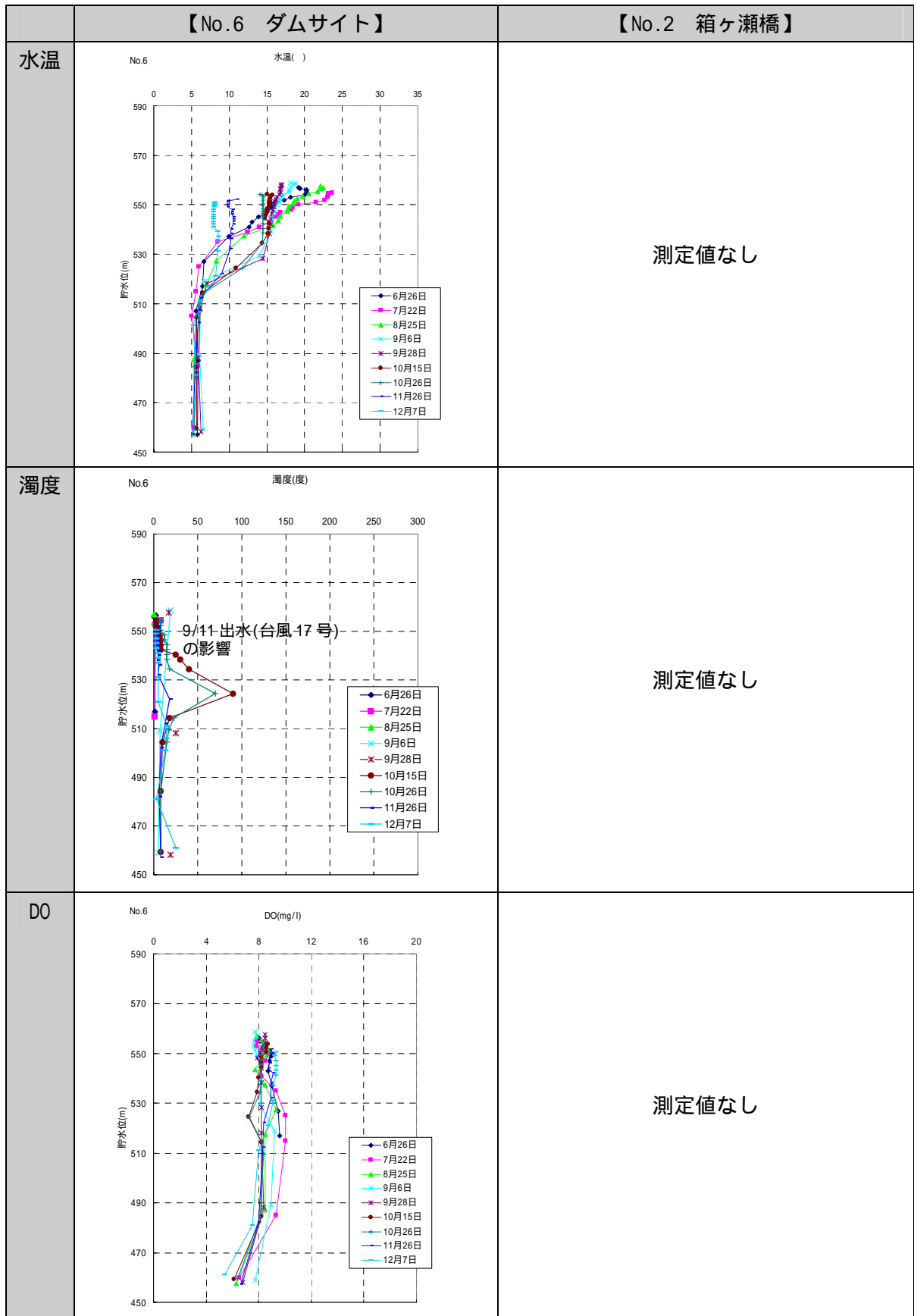
図 5.3-21(5) 流入河川、貯水池内、放流水及び下流河川の水質の経月変化  
(大腸菌群数：H13～H19)

#### 5.3.4. 貯水池内水質の鉛直分布の変化

濁水長期化が発生した平成 51(1976)年、及び直近 5ヶ年の平成 15(2003)年～平成 19(2007)年における貯水池内 No.6 (ダムサイト) 及び No.2 (箱ヶ瀬橋) の水温、濁度、D0 鉛直分布を図 5.3-22 に示す。その結果を踏まえ、九頭竜ダム貯水池における水質鉛直分布の概要を表 5.3-6 に整理する。

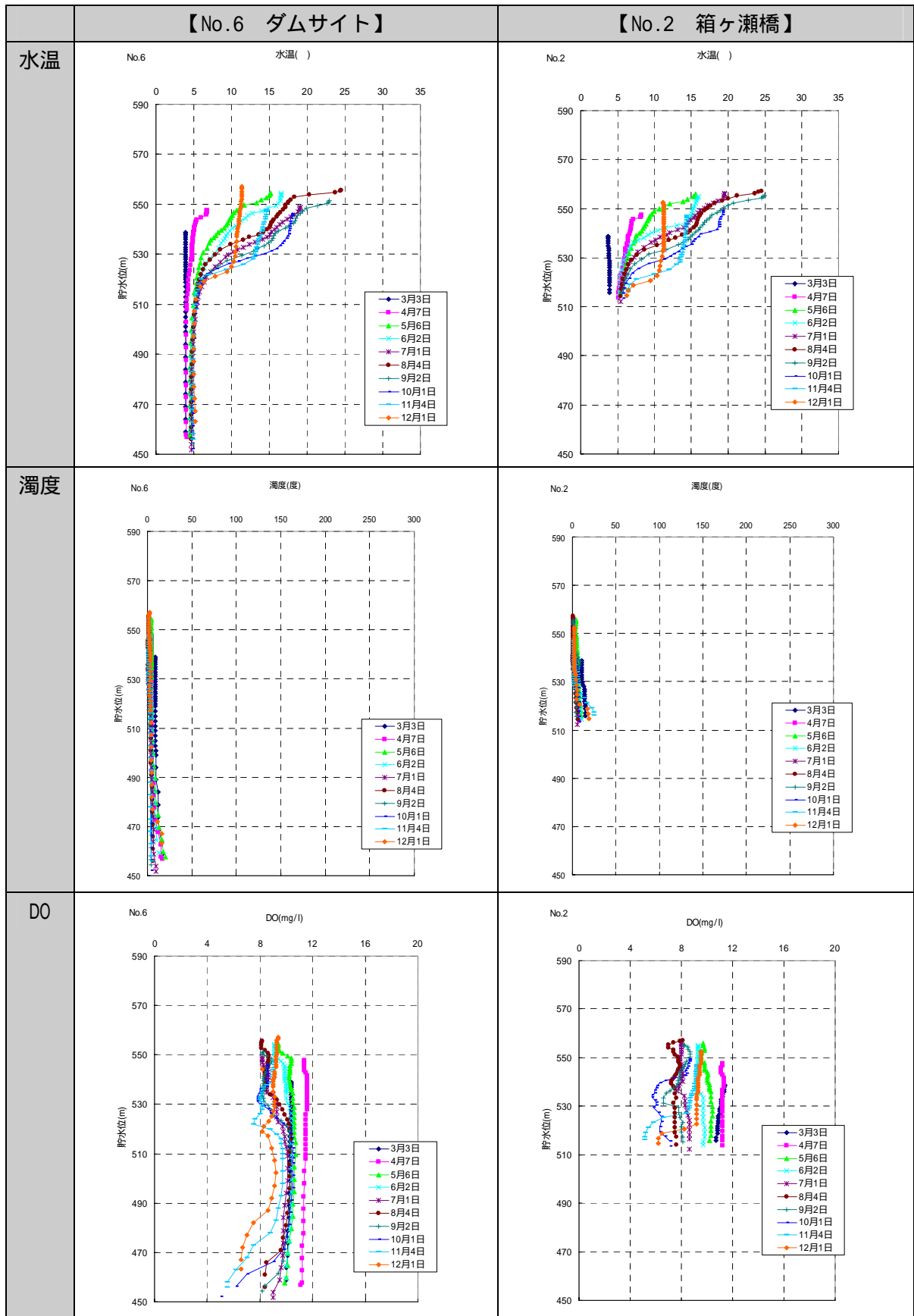
表 5.3-6 九頭竜ダム貯水池における水質(水温、濁度、D0)鉛直分布の概要

項目	No.6 ダムサイト	No.2 箱ヶ瀬橋
水深	概ね 95m	概ね 40m
水温	<p>九頭竜ダムでは回転率が 3 回/年程度と躍層が形成されやすい回転率 10 回/年未満の範囲に該当する。また取水設備の範囲は EL529m から上層部分(全水深約 100m の内、表層から 30m 程度まで)にあり、EL529m 以深はほとんど流動しない。このため、5 月～12 月において強固な水温成層が形成されている。</p> <p>ダムサイト地点においては箱ヶ瀬橋に比べると、急激な水温勾配の成層が形成されており、夏期には中層(EL.520～530m 付近)に躍層が形成されている。</p> <p>秋期から冬期にかけての循環期において成層は徐々に緩やかとなり、翌 3 月の時点では貯水池内水温は、ほぼ一様な分布になっている。</p>	<p>ダムサイトに比べると、水温勾配はやや緩やかであるが、明確な成層が形成されている。</p> <p>明確な躍層が形成されない年もあるが、夏期には中層(EL.520～540m 付近)に躍層が形成される。</p> <p>秋期から冬期にかけての循環期において成層は徐々に緩やかとなり、翌 3 月の時点では貯水池内水温は、ほぼ一様な分布になっている。</p>
濁度	<p>出水の影響がない場合には、底層付近のみでやや高くなる傾向にあるが、その他については、5 度未満のほぼ一様な分布となっている。</p> <p>昭和 51(1976)年、平成 16(2004)年において出水による影響で濃度が高くなっており、水温躍層付近に濁水が入り込み、長期間滞留している現象が見受けられる。</p>	<p>ダムサイトの同標高とほぼ同様の傾向となっている。</p>
D0	<p>表層～中層まではほぼ一様な分布となっているが、底層付近でやや濃度の低下が認められる。</p> <p>成層の形成される 9～10 月頃にかけて、徐々に底層部の D0 が低下していく傾向となっており、最も濃度が低くなるのは 11～12 月頃である。</p> <p>基本的には、いわゆる貧酸素状態と言われるほどの低下ではないが、年によっては底層付近で貧酸素に近い状態になることもある。</p>	<p>基本的にはダムサイトと同様の傾向であるが、底層付近の濃度の低下はせいぜい 4mg/L 程度までである。</p>



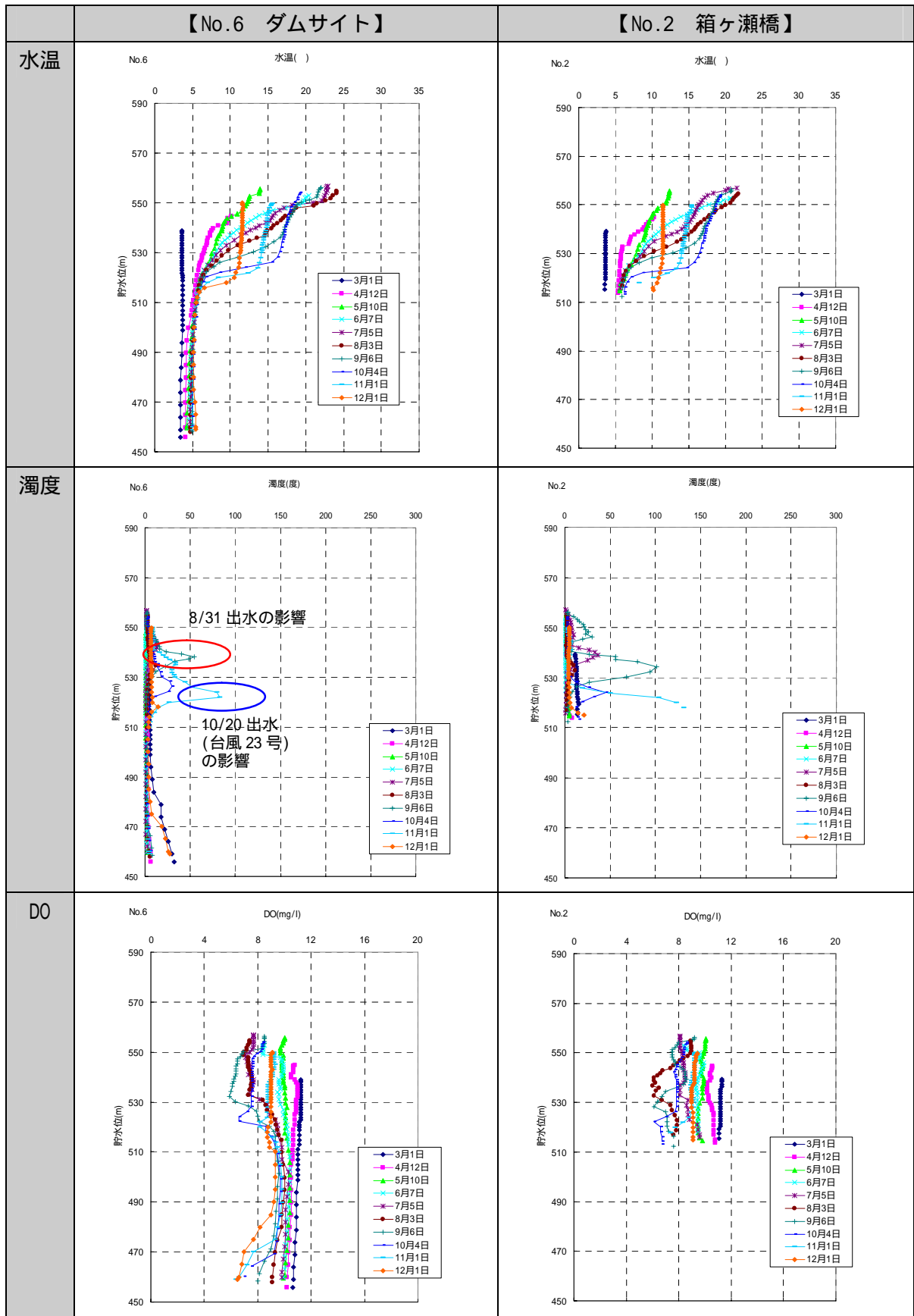
出典：資料 5-6

図 5.3-22(1) 貯水池内の水温・DO・濁度の水質鉛直分布(昭和 51 年)



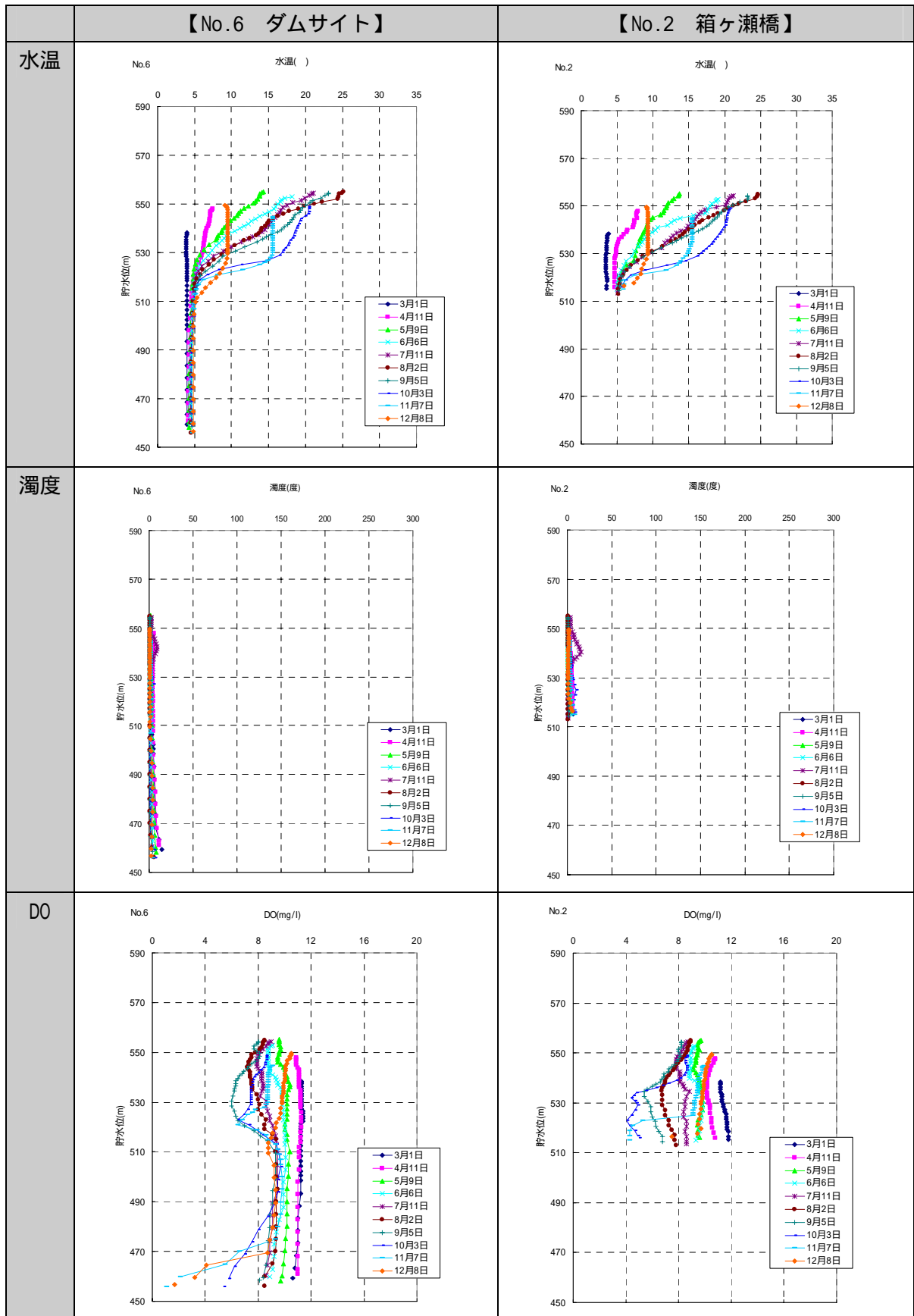
出典：資料 5-6

図 5.3-22(2) 貯水池内の水温・DO・濁度の水質鉛直分布(平成 15 年)



出典：資料 5-6

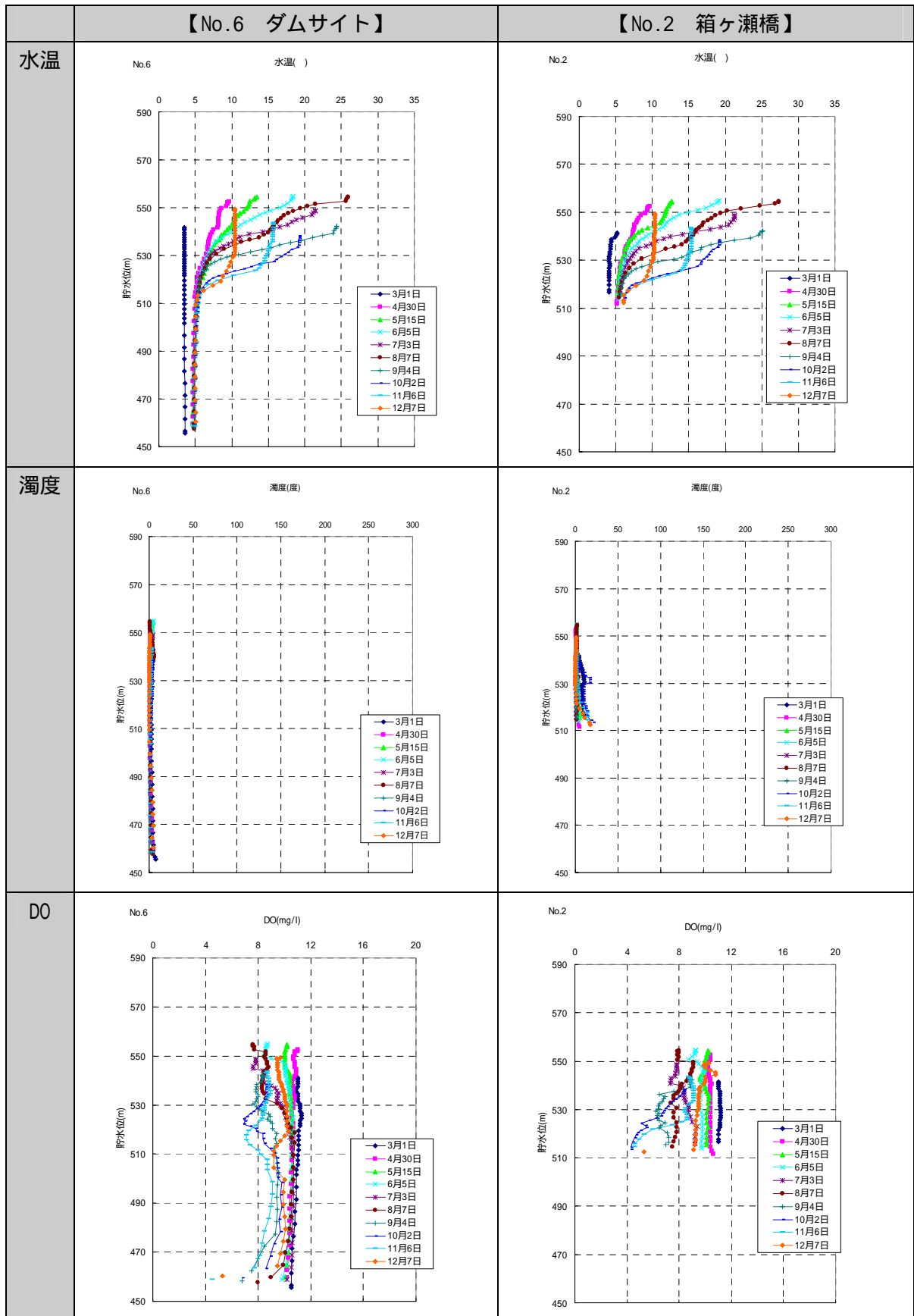
図 5.3-22(3) 貯水池内の水温・DO・濁度の水質鉛直分布(平成 16 年)



出典：資料 5-6

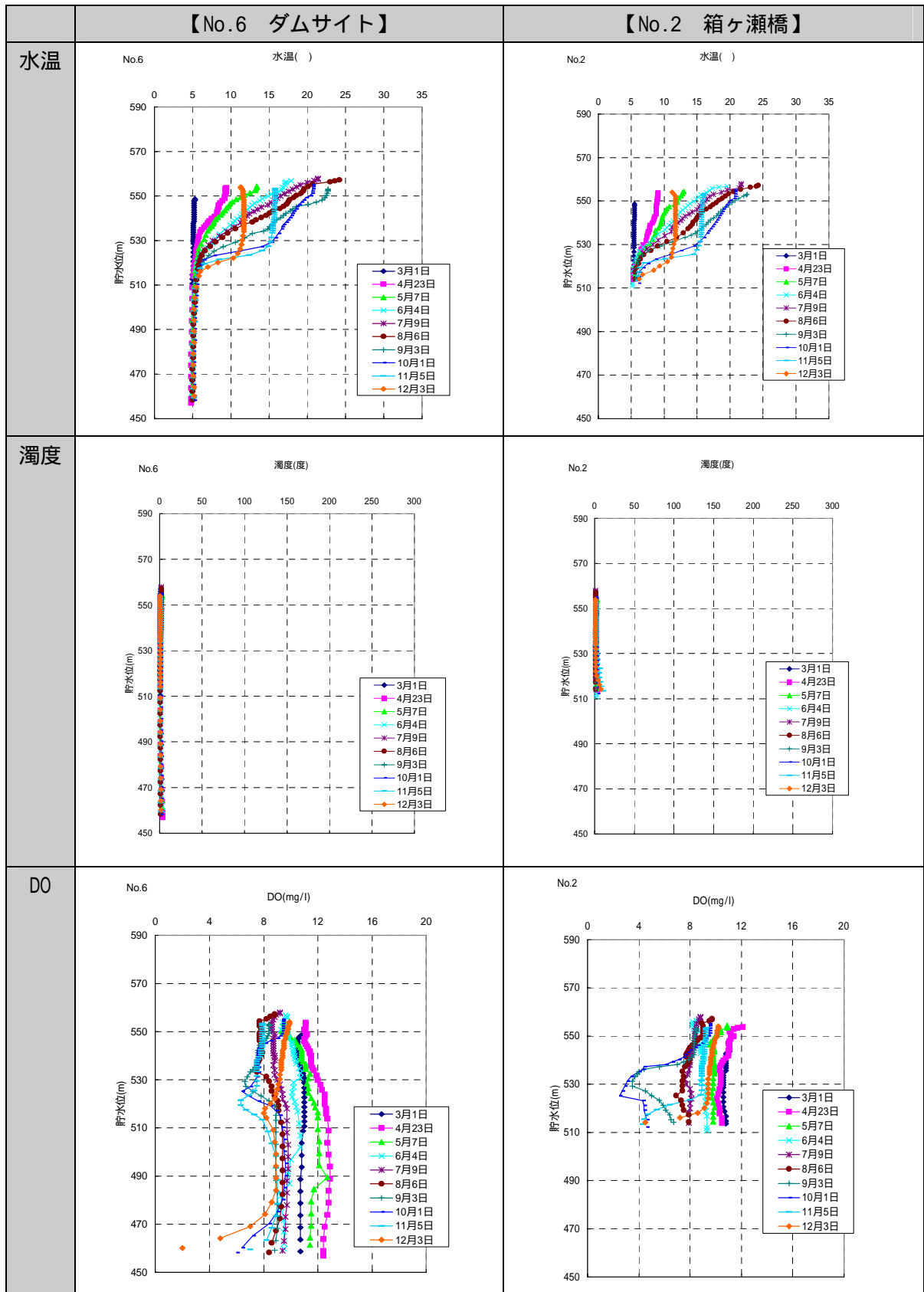
図 5.3-22(4) 貯水池内の水温・DO・濁度の水質鉛直分布(平成 17 年)





出典：資料 5-6

図 5.3-22(5) 貯水池内の水温・DO・濁度の水質鉛直分布(平成 18 年)



出典：資料 5-6

図 5.3-22(6) 貯水池内の水温・DO・濁度の水質鉛直分布(平成 19 年)

### 5.3.5. 栄養塩の構成形態別変化

#### (1) 栄養塩の構成形態

昭和 51(1976)年～平成 19(2007)年について、流入河川 (No.1, No.8, No.9) ダムサイト (No.6)表層、放流水 (No.7) の窒素及びリンの構成形態をとりまとめた結果を表 5.3-7 に、窒素の構成形態別グラフを図 5.3-23 に、リンの構成形態別グラフを図 5.3-24 に示す。

窒素については各地点とも近年増加傾向にあるが、流入河川の窒素の大半が硝酸態窒素であること、流域の大部分が山林であることから、増加要因としては、山地への施肥、気温の上昇による落葉の分解促進に伴う地下水への回帰・流出の増加等、大気汚染の進行に伴う降水中の窒素酸化物の増加等が考えられる。リンについては T-P、オルトリン酸態リンともにほぼ横這い傾向にあり、構成形態の経年的な変化は認められない。

また、ダムサイト地点では、流入河川と比較して無機態窒素が減少し、有機態比率が増加する傾向がみられることから、植物プランクトンの増殖によって無機態窒素が消費された可能性が示唆される。

表 5.3-7(1) 窒素の構成形態別平均値のとりまとめ

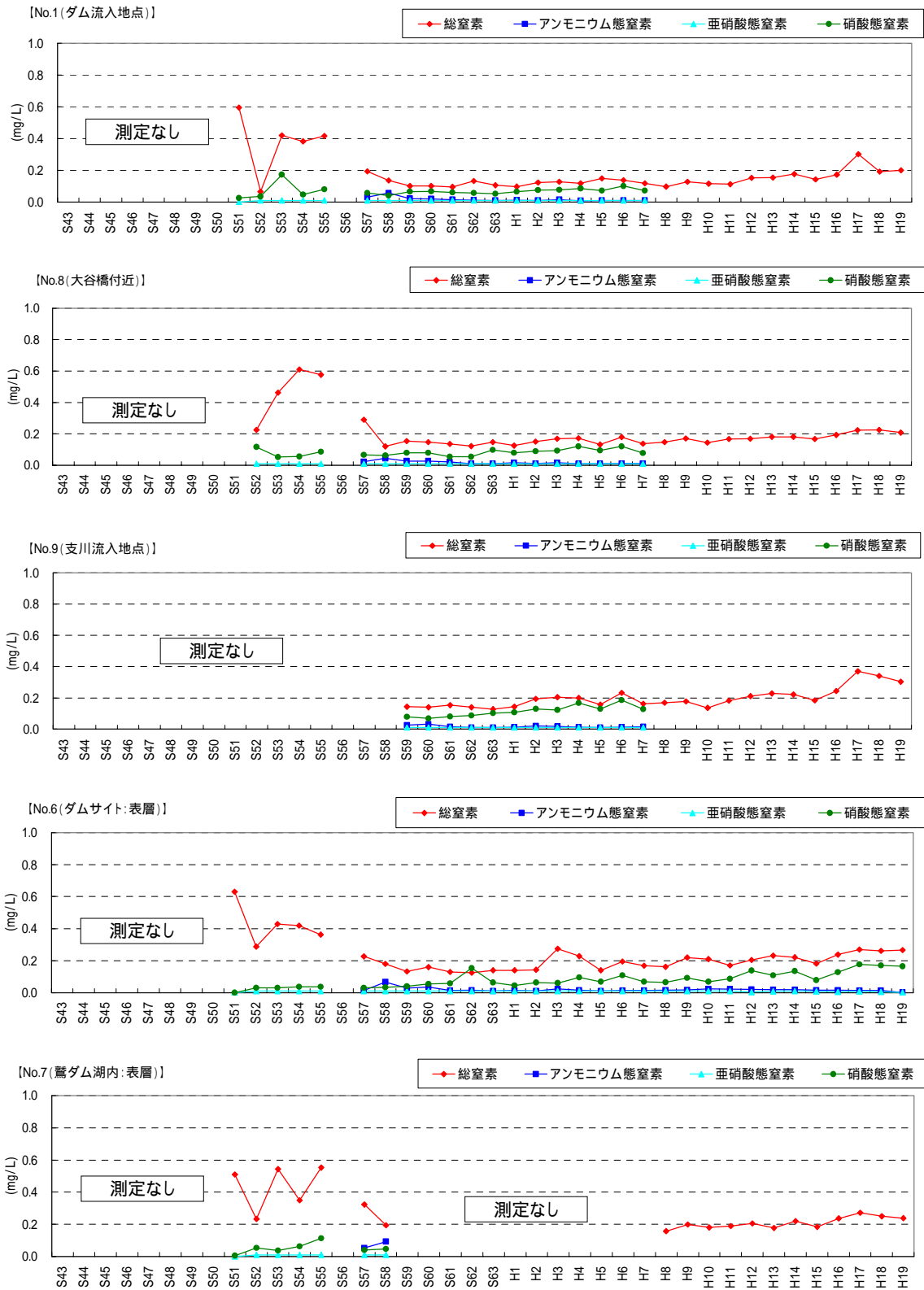
地点	無機態窒素(mg/L)			有機態窒素(mg/L) <sup>1</sup>	内容
	アンモニウム態窒素	亜硝酸態窒素	硝酸態窒素		
流入河川 (No.1)	0.02	0.01	0.07	0.03(16%)	ダムサイトにおいては、流入河川よりも全窒素に対する有機態窒素の割合が高くなっており、内部生産によって無機態窒素が消費された可能性が示唆される。
流入河川 (No.8)	0.02	0.01	0.08	0.04(21%)	
流入河川 (No.9)	0.02	0.01	0.12	0.02(13%)	
ダムサイト(No.6 表層)	0.02	0.01	0.08	0.08(35%)	
放流水(No.7)	0.07	0.01	0.05	0.13(48%)	

- 1) 有機態窒素は、総窒素 - 無機態窒素により算定した。
- 2) 表中数値は各年の平均値を算定し、それぞれの調査年数で平均した値である(カッコ内数値は総窒素に占める有機態窒素の割合)。
- 3) 各形態の窒素の全てを調査している年を整理対象年度とした(No.1, 8(S57～H7)、No.9(S59～H7)、No.6(S57～H19)、No.7(S57, 58))。

表 5.3-7(2) リンの構成形態別平均値のとりまとめ

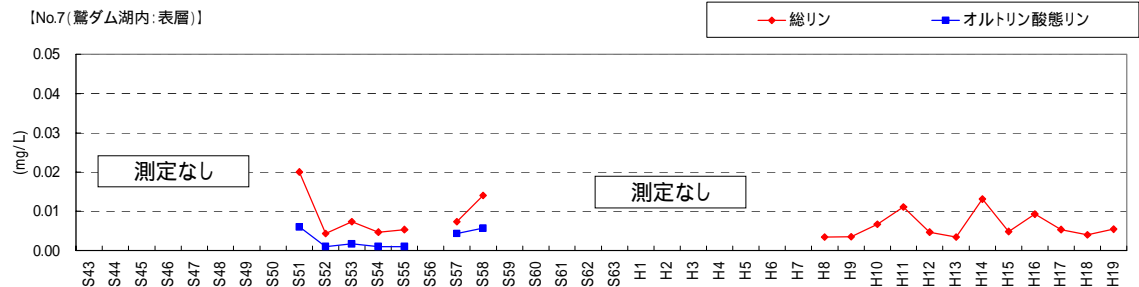
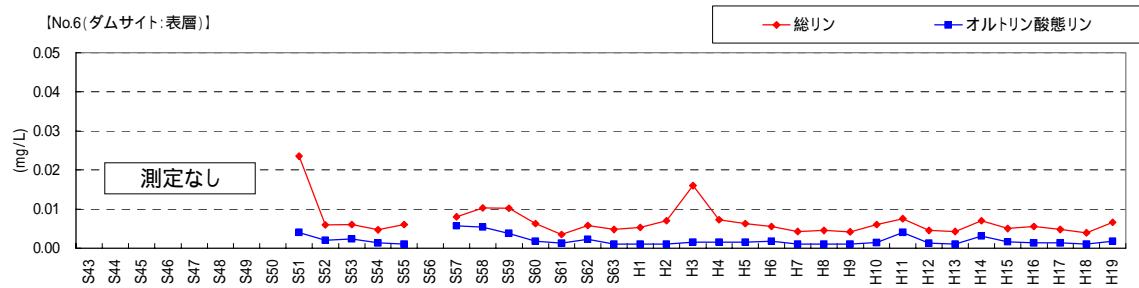
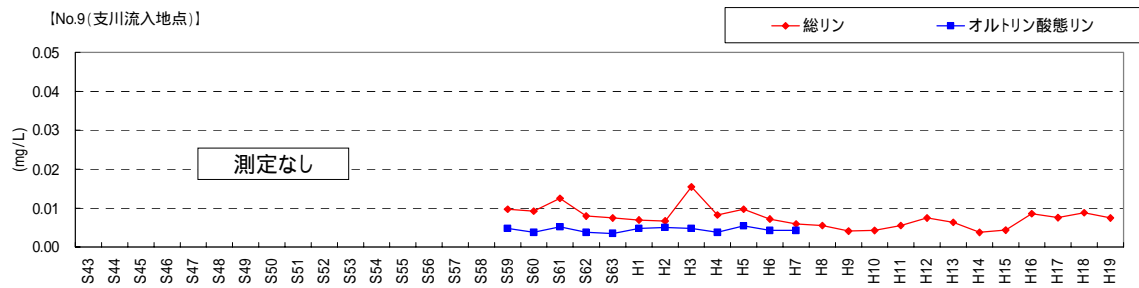
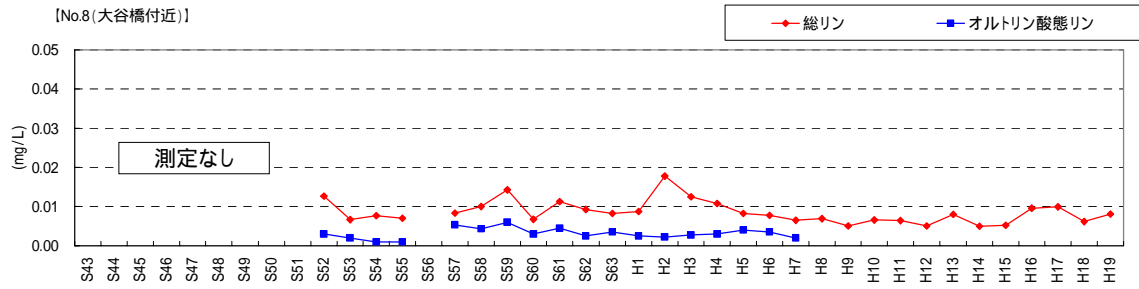
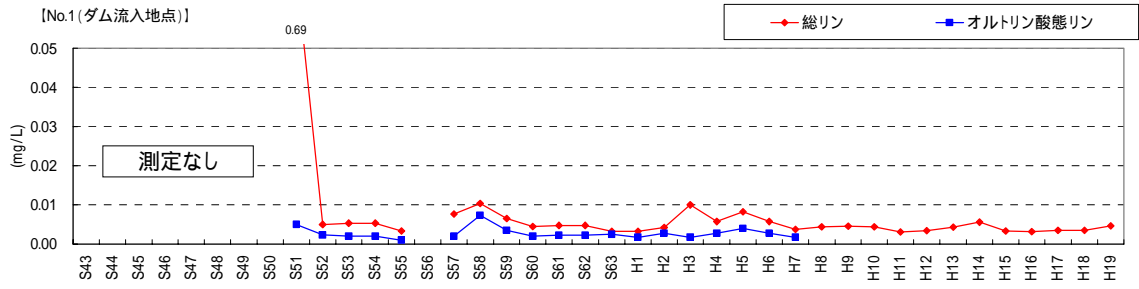
地点	無機態リン(mg/L)	有機態リン(mg/L) <sup>2</sup>	内容
	オルトリン酸態リン <sup>1</sup>		
流入河川 (No.1)	0.003	0.006(89%)	全リンに対する有機態リンの割合は、流入河川、ダムサイトで同程度の値となっている。 流入 No.8 は有機態リンの比率が高いが、石徹白ダムからの導水により、石徹白地区の生活排水などの流入などの影響も要因として考えられる。
流入河川 (No.8)	0.003	0.007(77%)	
流入河川 (No.9)	0.004	0.005(60%)	
ダムサイト(No.6 表層)	0.002	0.005(71%)	
放流水(No.7)	0.003	0.006(83%)	

- 1) 重合リン酸とオルトリン酸態リンに分けられるが、代表値としてオルトリン酸態リンを表記
- 2) 有機態リンは、総リン - 無機態リンにより算定した。
- 3) 表中数値は各年の平均値を算定し、それぞれの調査年数で平均した値である(カッコ内数値は総リンに占める有機態リンの割合)。
- 4) 総リン、無機態リンの両方を調査している年を整理対象年度とした(No.1(S51～55, 57～H7)、8(S52～55, 57～H7)、No.9(S59～H7)、No.6(S51～55, 57～H19)、No.7(S57, 58))。



出典：資料 5-6

図 5.3-23 窒素の構成別変化



出典：資料 5-6

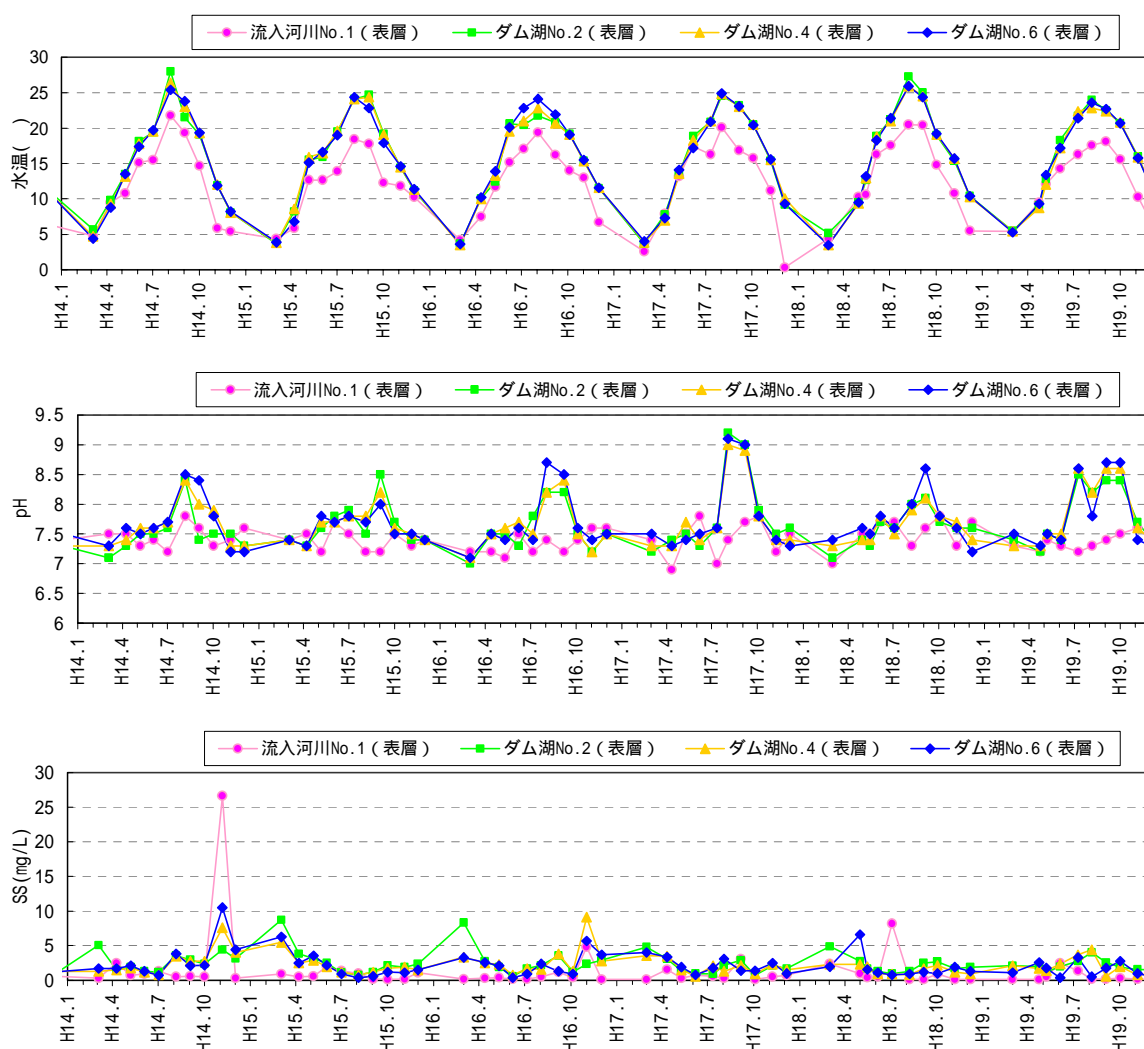
図 5.3-24 リンの構成別変化

### 5.3.6. 貯水池内水質縦断変化

近年（平成 14(2002)年～平成 19(2007)年）の流入河川 No.1、ダム湖 No.2、ダム湖 No.4、ダム湖 No.6 地点における表層水質の観測結果を図 5.3-25 に示す。

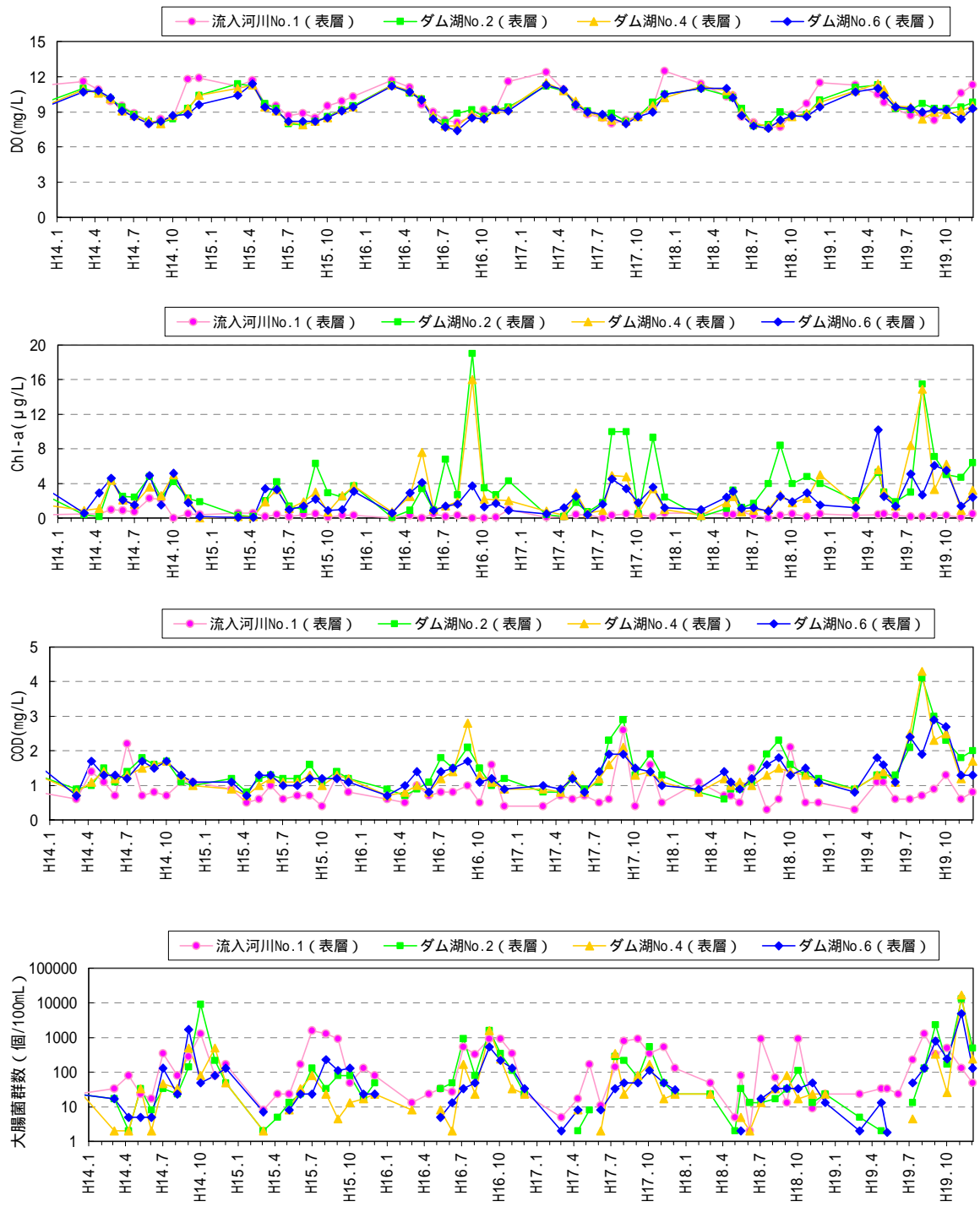
貯水池内の表層水質については、以下に示す特徴がみられた。

- 8月～12月の水温は、流入地点に近いダム湖 No.1 よりも、ダムサイトに近いダム湖 No.6の方がやや高い値を示す。
- クロロフィル a は、7～10月の間で上昇する傾向がみられる。また、ダムサイトに近いダム湖 No.6 よりも、流入端に近いダム湖 No.2、ダム湖 No.4 において高い値を示した。
- SS は流入地点からダムサイトの間で大きな変化はみられない。
- 大腸菌群数は、流入部の流入河川 No.1 よりも、ダムサイトに近いダム湖 No.6の方が比較的低い値を示す傾向にある。



出典：資料 5-6

図 5.3-25(1) 貯水池内の表層水質の比較



出典：資料 5-6

図 5.3-25 (2) 貯水池内の表層水質の比較

#### 5.3.7. 植物プランクトン生息状況変化

平成 8(1996)年よりダム湖 No.2(箱ヶ瀬橋)、及びダム湖 No.6(ダムサイト)で調査されている植物プランクトン定量分析結果に基づき、珪藻綱、緑藻綱、藍藻綱、渦鞭毛藻綱、その他藻綱の細胞数の推移を整理した結果を表 5.3-8 及び図 5.3-26 に、また植物プランクトン種の割合を図 5.3-27 に示す。また、各年における植物プランクトン優占種(上位 3 種)については資料編に示した。

九頭竜ダムの植物プランクトン特徴は以下に示す通りである。

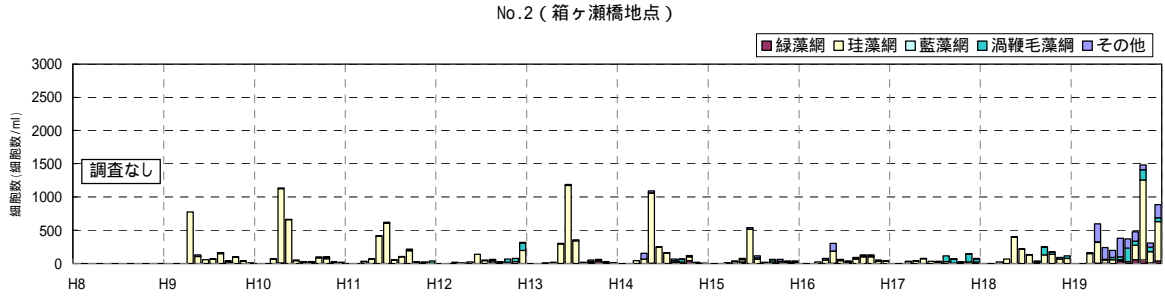
優占種は基本的には珪藻綱であり、概ね年間を通して存在している。

秋期を中心とした時期に淡水赤潮の原因となる渦鞭毛藻綱が優占する場合もある。

アオコの原因となる藍藻綱はほとんど発生していない。

ダム湖上流の箱ヶ瀬橋とダムサイトでは細胞数及び優占種が類似していることから、貯水池全体にわたってほぼ同様の分布を示しているものと考えられる。また、いずれの地点においても、最も多い細胞数を確認したのは平成 19 年 10 月で、それぞれ 1,500、2,500 細胞数/mL であった。なお、平成 19 年は、その他の植物プランクトンとして、クリプト藻綱や黄金色藻綱の種が多く確認されており、今後も監視を行っていく。

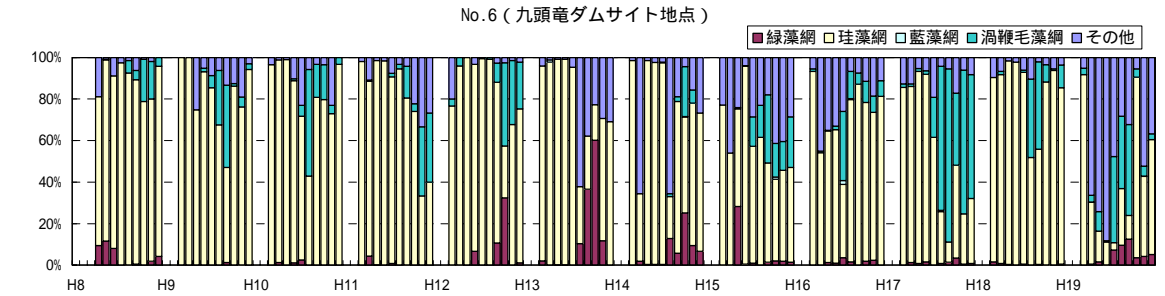
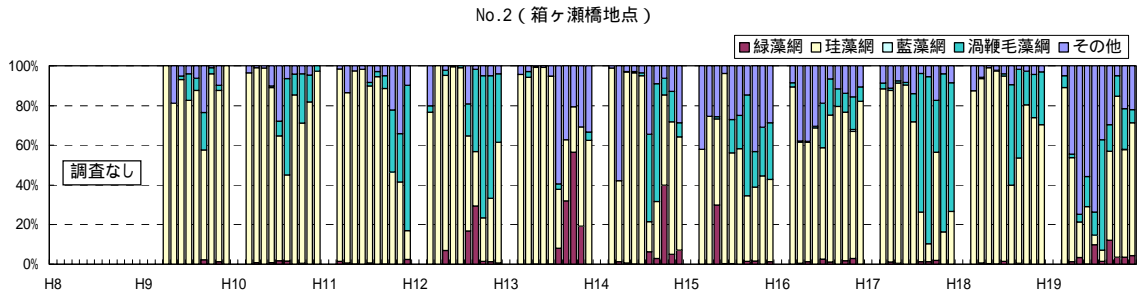




(備考)渦鞭毛藻綱には、淡水赤潮の原因となる *Peridinium* 属などが含まれる。

出典：資料 5-6

図 5.3-26 植物プランクトンの経年変化



(備考)渦鞭毛藻綱には、淡水赤潮の原因となる *Peridinium* 属などが含まれる。

出典：資料 5-6

図 5.3-27 植物プランクトン種の割合

表 5.3-8(1) 植物プランクトン細胞数

(単位：細胞数/mL)

年	月	九頭竜ダムNo. 2 (箱ヶ瀬橋)					九頭竜ダムNo. 6 (ダムサイト)					
		藍藻網	珪藻網	緑藻網	渦鞭毛藻網	その他	藍藻網	珪藻網	緑藻網	渦鞭毛藻網	その他	
H8	4月						0	26.5	3.5	0	7	
	5月						0	124.5	16.5	0.5	1	
	6月						0	42	4	0	4.5	
	7月						0	19.5	0	0	0.5	
	8月						0	31	0	2	0.5	
	9月						0	95	0.5	5	6.5	
	10月						0	115.5	0	30	1	
	11月						0	21.5	0.5	5	0.5	
	12月						0	11	0.5	0.5	0	
	H9	3月						0	33	0	0	0
		4月	0	774	0.5	0	0	0	686.5	0.5	0	0
		5月	0	108	0	0	25	0	74.5	0	0	25
6月		0	55	0	1	3	0	54.5	0	1	3	
7月		0	62	0	10	3	0	29.5	0	2	3	
8月		0	146	0	10	10.5	0	116	0	45	10.5	
9月		0	23.5	1	8	10	0	34.5	1	30	10	
10月		0	97	0	3	1	0	72.5	0	1	10.5	
11月		0	35	0.5	1	4	0	16	0	1	4	
12月		0	9.5	0	0	0	0	16	0	0.5	0.5	
H10		3月	0	69	0	0	2.5	0	57.5	0	0	2
		4月	0	1114.5	10.5	0	10	0	922	12.5	0	10
	5月	0	660.5	0	0	7	0	516.5	0	0	5	
	6月	0	44	0.5	0.5	5	0	43.5	0.5	0.5	5	
	7月	0	17	0.5	2	7.5	0	13.5	0.5	1	4.5	
	8月	0	13.5	0.5	15	2	0	15	0	18	2	
	9月	0	82.5	0	10	4	0	76	0	15	3	
	10月	0	71	0.5	25	4	0	94	0	20	4	
	11月	0	18	0	3	1	0	9.5	0	0.5	3	
	12月	0	19	0	0.5	0	0	15	0	0.5	0	
	H11	3月	0	30.5	0.5	0	0.5	0	27.5	0	0	0.5
		4月	0	63.5	0.5	0	10	0	77.5	4	0.5	10
5月		0	409.5	0.5	0	10	0	458	0.5	0	7	
6月		0	606.5	0.5	0.5	10	0	606	0.5	0.5	10	
7月		0	53	0.5	1	5	0	58.5	0.5	1	5	
8月		0	103	0	3	3	0	85.5	0	2	3	
9月		0	191	0.5	14	10.5	0	79	0	15	4	
10月		0	10.5	0	7	5	0	10	0	0.5	3	
11月		0	8.5	0	5	7	0	7	0	7	7	
12月		0	6	1	30	4	0	6	0	5	4	
H12		3月	0	11.5	0	0.5	3	0	11.5	0	0.5	3
		4月	0	11	0	0	0	0	12	0	0.5	0
	5月	0	19	1.5	0.5	0.5	0	12	0	0	0	
	6月	0	141	0	0.5	0	0	27	2	0	1	
	7月	0	48	0	0.5	0	0	107	0	0.5	0	
	8月	0	30	10.5	10	12	0	61	0	0.5	0	
	9月	0	8	8.5	12	0.5	0	83.5	11.5	10	3	
	10月	0	15.5	1	50	3.5	0	5	6.5	8	0.5	
	11月	0	26	1	50	4	0	22	0	10	0.5	
	12月	0	195	2.5	110	13	0	33	0.5	10	1	
	H13	3月	0	11	0	0	0.5	0	23.5	0.5	0	1
		4月	0	16.5	0	0.5	0.5	0.5	46.5	0	0	0.5
5月		0.5	296.5	0.5	0	1.5	0	279.5	0.5	0	2	
6月		0	1176	1	0	8	0	933.5	1	0	7	
7月		0	340.5	0.5	0.5	18.5	0	262.5	0	0	13	
8月		0	5.5	1.5	0.5	11	0	4	1.5	0	9	
9月		0	15	15.5	0	18	0	11.5	16.5	0	17	
10月		0	14.5	35.5	0	13	0	11.5	40	0	15	
11月		0	13	5	0	8	0	10	2	0	5	
12月		0	7.5	0	0.5	4	0	9	0	0	4	

(備考) 1細胞数/mL未满是0.5細胞数/mLとしてカウントした

出典：資料5-6

表 5.3-8(2) 植物プランクトン細胞数

(単位：細胞数/mL)

年	月	九頭竜ダムNo. 2 (箱ヶ瀬橋)					九頭竜ダムNo. 6 (ダムサイト)					
		藍藻網	珪藻網	緑藻網	渦鞭毛藻網	その他	藍藻網	珪藻網	緑藻網	渦鞭毛藻網	その他	
H14	3月	0	43.5	0	0	0.5	0	70.5	0	0	1	
	4月	0	64	2	0	90	0	100	5.5	0	200.5	
	5月	0	1050.5	7.5	2	30	0	1375.5	4	0	21	
	6月	0	241.5	0.5	1.5	7	0	230.5	1	0	5.5	
	7月	0	155	0	2.5	5.5	0	131.5	0.5	0.5	3	
	8月	0	10.5	4.5	30.5	24	0	6.3	4	0.5	20.5	
	9月	0	19.5	2	40.5	6	0	31	2.5	1	8	
	10月	0	54.5	48	10	7.5	0.5	86	47	45	8	
	11月	0	13	1	3	2.5	0	11	1.5	1	2.5	
	12月	0	4	0.5	0.5	2	0	5	0.5	0	2	
	H15	3月	0	5.5	0	0	4	0	13.5	0	0	4
		4月	0	29.5	0	0	10	0	23.5	0	0	20
5月		0	34	23.5	1	20	0	39	23.5	0.5	20	
6月		0	515	2.5	0.5	20	0	514	2.5	1	20	
7月		0	63	0.5	19	30.5	0	60	1	15	30.5	
8月		0	10.5	0	3	4.5	0	8	0	2	3	
9月		0	21.5	1	33	9.5	0	16	0.5	11	6	
10月		0	23	1	11	26.5	0.5	20.5	1	8.5	21.5	
11月		0	18	0	10	12.5	0	12.5	0.5	4	11.5	
12月		0	16	0.5	11	11	0	16	0.5	8.5	10	
H16		3月	0	21	0	0.5	2	0	34.5	0	0.5	2
		4月	0	49	0.5	0.5	30.5	0	35.5	0	0.5	29.5
	5月	0	180	4	1	113.5	0	179	3.5	1	98.5	
	6月	0	43	0	0.5	19	0	35	0.5	1	18	
	7月	0	21	1	8.5	7	0.5	9.5	1	9	7	
	8月	0	67	1	16.5	6	0.5	69.5	1.5	11.5	6	
	9月	0	103.5	0	11.5	15	0	105	0	6.5	9	
	10月	0	99.5	2.5	12.5	18.5	0	83.5	2	11	12.5	
	11月	0.5	31	1.5	8	7.5	0	31	1	3.5	8	
	12月	0	39	0	3.5	5	0	37	0	3.5	5	
	H17	3月	0	30.5	0	1	3	0	27	0	0.5	4
		4月	0	38.5	0.5	0.5	5	0	33.5	0.5	0.5	5
5月		0	72.5	0.5	1	6	0	69.5	0.5	1	4	
6月		0	32.5	0	0.5	3	0	28.5	0.5	0.5	2	
7月		0	25.5	0	5	5	0	8	0	2.5	2.5	
8月		0	29	1.5	81	4.5	0.5	18	0.5	50	3	
9月		0	6.5	1	60.5	4	0	7	1	60.5	4	
10月		0	12.5	0.5	6	4	0	13	1	10	5	
11月		0	24.5	0	120	6	0	24.5	0.5	70.5	6	
12月		0	20.5	0	50	6.5	0	21	0.5	40	5.5	
H18		3月	0	21	0	0	3	0	27.5	0.5	0	3
		4月	0	65.5	0.5	0.5	4	0	62	0.5	1	4.5
	5月	0	399	1.5	0	4	0	283	1	0	4.5	
	6月	0	217.5	0.5	0.5	5	0	219	0	0	5	
	7月	0	128	2	1.5	5.5	0	86	0.5	1	5.5	
	8月	0	17	0	21.5	4	0	15	0	11	3	
	9月	0	131	1.5	111	4	0	80.5	0.5	61	3	
	10月	0	140.5	0	30	4.5	0	104	0	10	4	
	11月	0	69	0	20.5	4	0	69.5	0	0.5	4	
	12月	0	81	0	30.5	3.5	0	82	0.5	10.5	3.5	
	H19	3月	0	146	0	10	8	0	147	0	5	8
		4月	0	311.6	8.2	11	264.4	1	245.1	4	27	544.8
5月		0	42.8	8	9	177.6	0	28	3	18	142	
6月		0	57.8	0.5	30	111	0	81.6	0.4	5	651.8	
7月		0	19	37.7	44	282	0	14.4	29.3	165.6	190.9	
8月		0	20.5	5.7	205.8	136.6	0	27.1	9.4	34.3	28	
9月		0	214.7	57.6	64	140.8	0	40	44.2	154	113	
10月		0	1201.2	52	155.2	73	0	2177.4	89.2	101	136.8	
11月		1	167	10.8	63	66.4	1	156.8	17.1	19	213.7	
12月		0	592	39.2	57.6	195	0	267.9	24.6	12.8	178.1	

(備考) 1細胞数/mL未満は0.5細胞数/mLとしてカウントした

出典：資料5-6

#### 5.3.8. 底質の変化

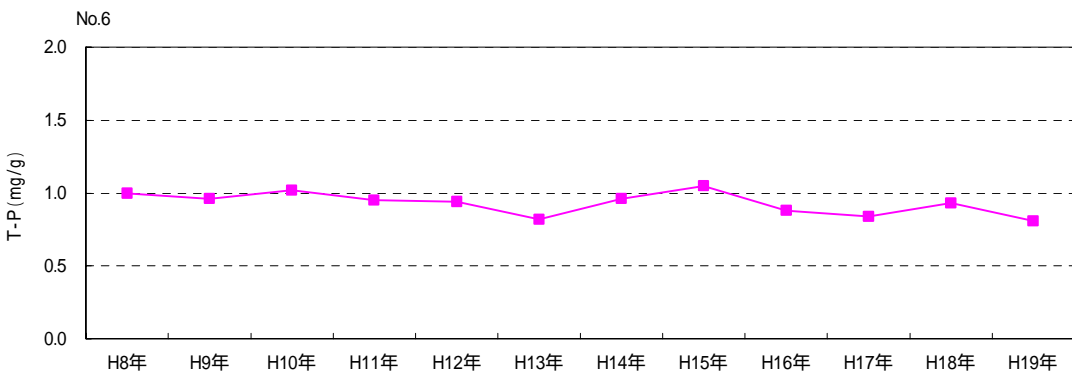
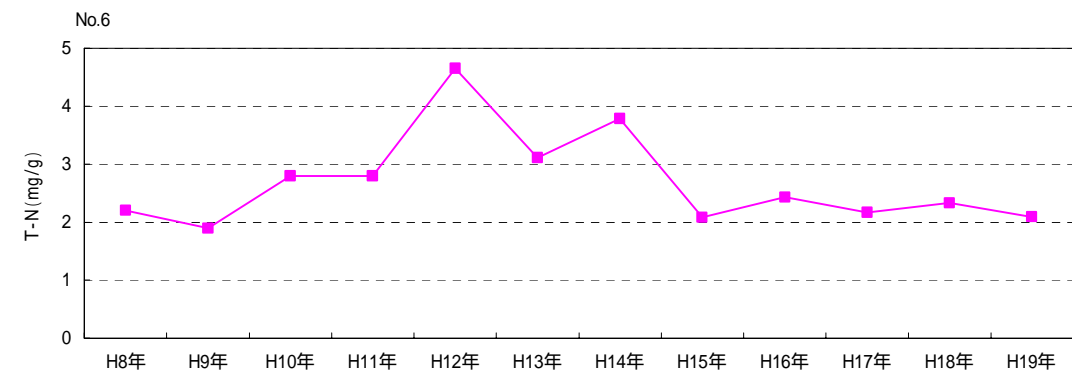
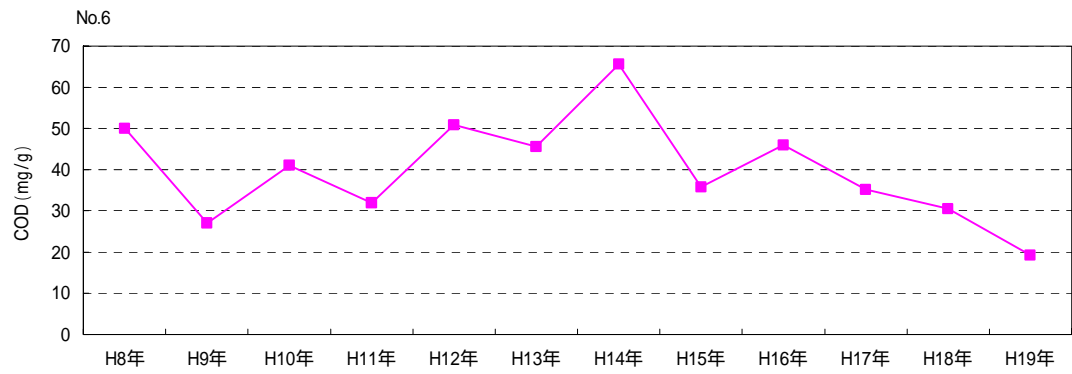
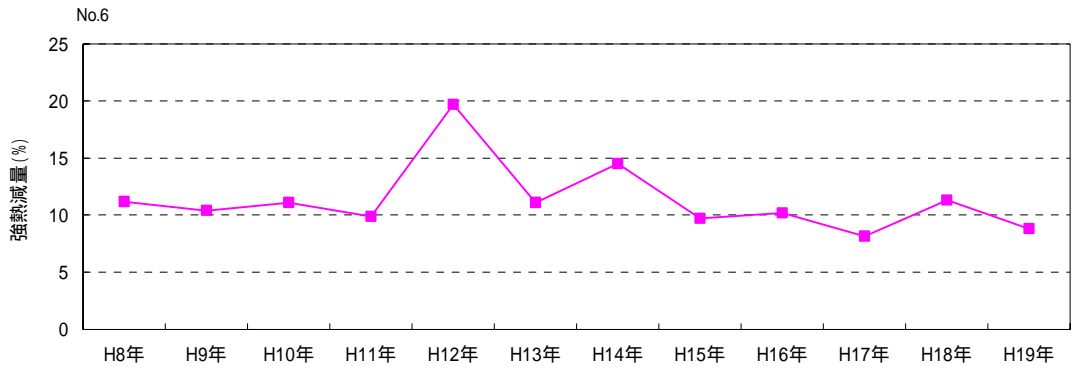
九頭竜ダムではダムサイト（No.6）において平成 8(1996)年より底質分析調査が実施されている。

分析対象項目は、強熱減量、COD、総窒素、総リン、硫化物、鉄、マンガン、カドミウム、鉛、6価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、P C B、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレンである。

調査開始以降（平成 8 年以降）の底質濃度の推移を図 5.3-28 に示す。

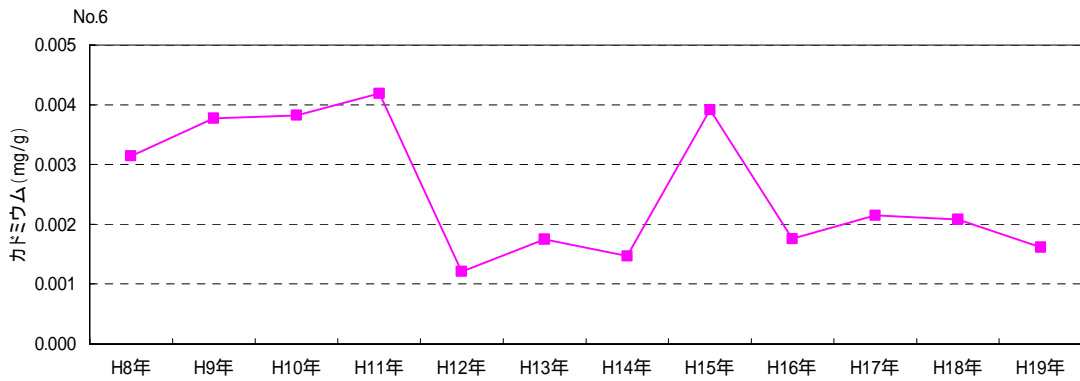
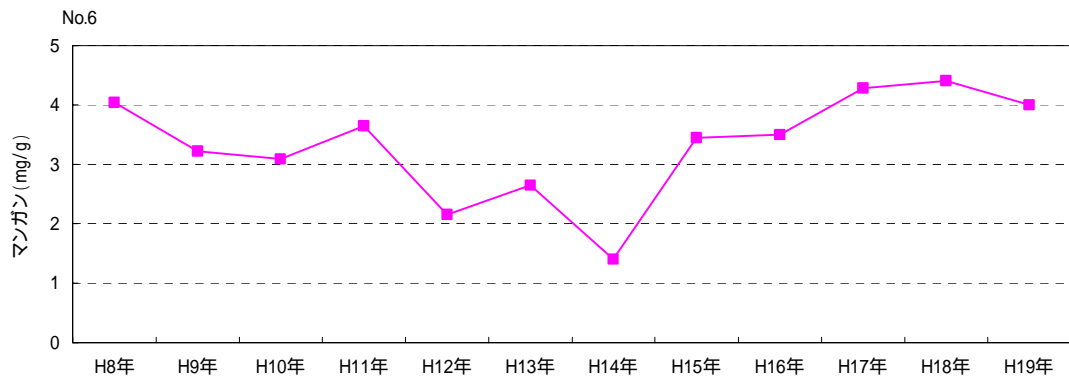
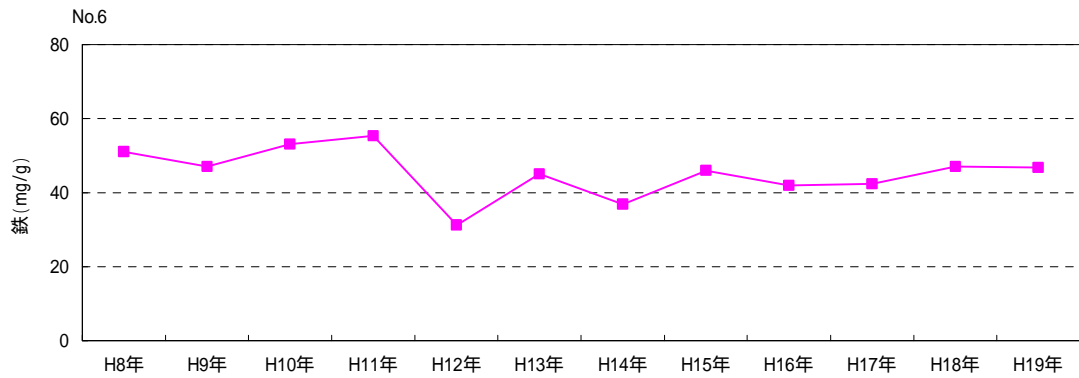
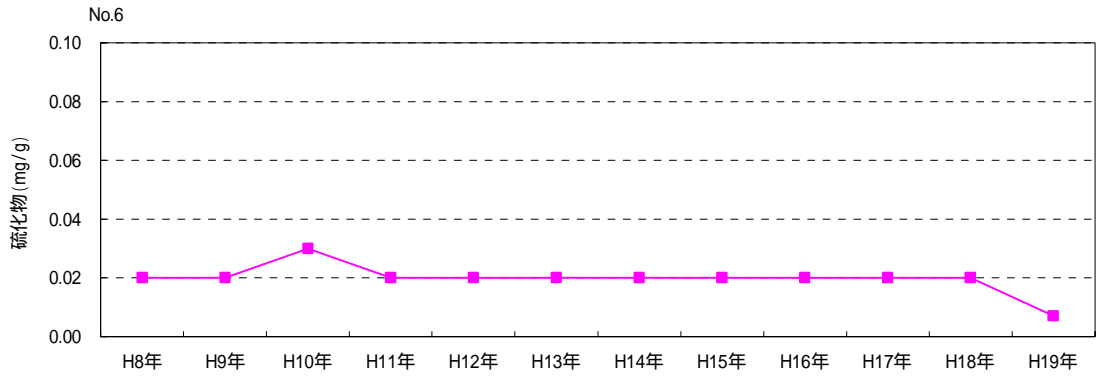
いずれの項目も、年毎の変動はあるものの、ほぼ横ばい傾向で推移しており、底質への蓄積傾向は認められない。

なお、図 5.3-28 に示していないアルキル水銀、P C B、チウラム、シマジン、チオベンカルブは、いずれも全ての調査において定量下限値未満であった。



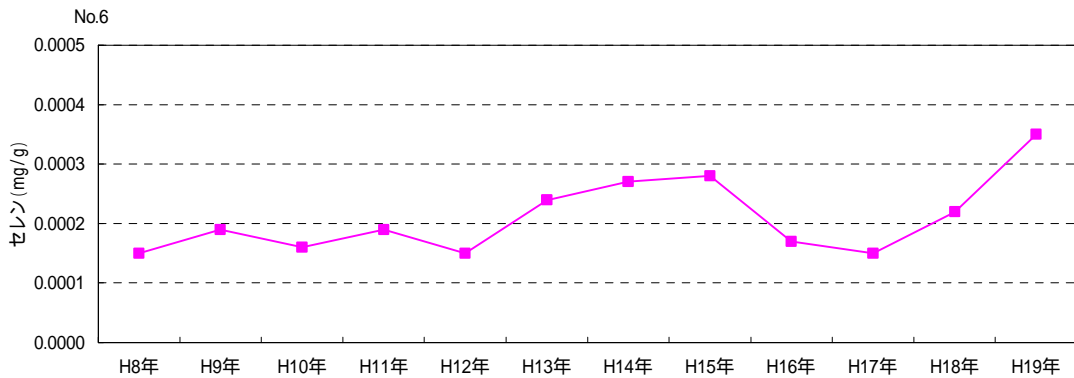
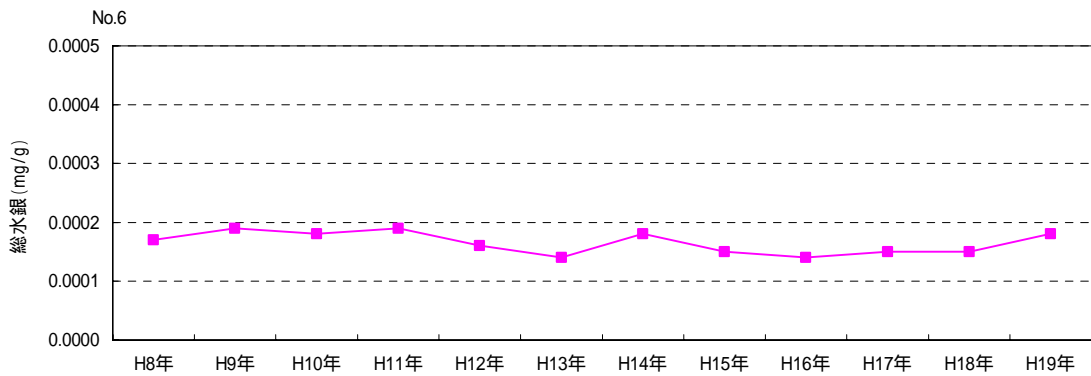
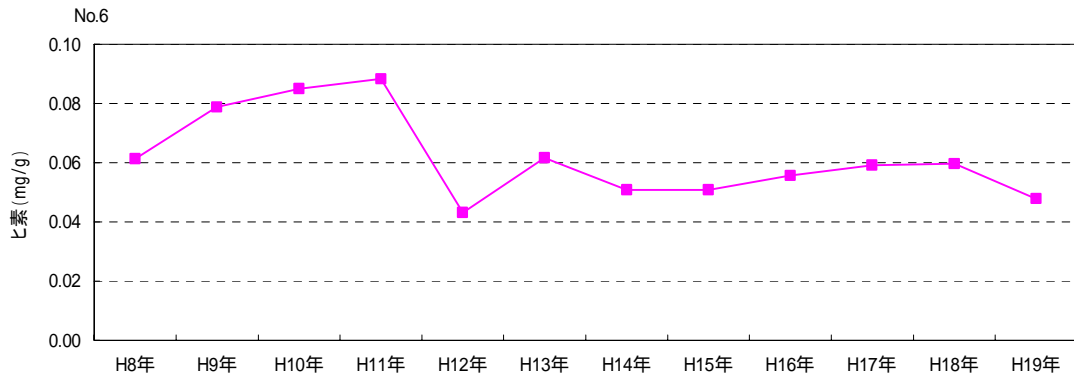
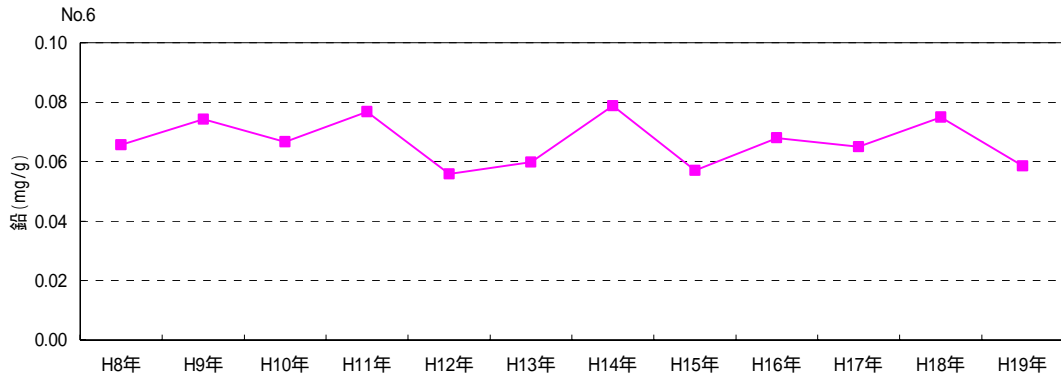
出典：資料 5-6

図 5.3-28(1) 底質濃度の推移 (ダムサイト (No.6))



出典：資料 5-6

図 5.3-28(2) 底質濃度の推移 (ダムサイト (No.6))



出典：資料 5-6

図 5.3-28(3) 底質濃度の推移 (ダムサイト (No.6))

### 5.3.9. 水質障害発生の状況

#### (1) 生物異常の発生状況

九頭竜ダムにおける植物プランクトンによる生物異常の発生は、植物プランクトン調査が開始された平成8(1996)年から報告がある。

主にダムサイト、貯水池流入部・上流部(支川を含む)で淡水赤潮が確認されており、渦鞭毛藻類(ペリディニウム)が優占種となっている。なお、これらの現象による利水上の問題や、異臭味発生についての報告は確認されていない。



年月日	報告内容	現象	原因藻類(優占種)
平成8年10月7日	伊勢谷および久沢において湖面着色	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)
平成10年6月26日	ダムサイト表層水が緑色に変色	藻類増殖	緑藻(ユウドリナ)
平成13年7月18日	ダムサイト付近で変色水域発生	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)
平成14年8月6日	ダムサイト付近で変色水域発生	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)
平成16年7月21日	ダムサイト付近、副ダム下流、荷暮谷で変色水域発生	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)
平成17年7月11日 ~ 平成17年7月12日	米俵谷、伊勢川、荷暮川、久沢川、会所谷、林谷で変色水域発生	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)
平成18年7月21日	荷暮谷で変色水域発生	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)
平成18年8月1日	米俵橋付近、荷暮川で変色水域発生	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)
平成19年7月26日	越戸谷川、伊勢谷川、荷暮川、副ダム下流で変色水域発生	淡水赤潮	渦鞭毛藻(ペリディニウム)

出典：資料5-6

図5.3-29 九頭竜ダムにおける生物異常の発生状況



(2)水温に関する障害報告（冷水放流，温水放流）

九頭竜ダム下流において、水温に関する障害は報告されていないが、今後とも水温の動態については現状の調査を継続していくものとする。

(3)水の濁りに関する障害報告

九頭竜ダムでは流域の降水量が多いこと、また雪崩による斜面崩壊、あるいは山林伐採等に起因して、出水時には濁質が貯水池内に流入し、時として濁水長期化現象が発生している。

特に昭和 51(1976)年の台風 17 号の際には、放流濁度が平常値(5 程度)に回復するまで約 80 日を要している。

これに対し、昭和 62(1987)年度～平成 12(2000)年度にかけて、濁水長期化の軽減を目的とした、「九頭竜ダム貯水池水質保全事業」が実施され、崩壊地の発生源対策および流入対策としての堰堤の整備が実施された。

表 5.3-9 濁水長期化発生状況

発生要因	ピーク流入量 (m <sup>3</sup> /s)	濁水長期化の状況	備考
昭和51年台風17号出水	1,030	平常値(濁度5)に回復するまで約80日	
平成14年台風6号出水	1,680	平常値(濁度5)に回復するまで約60日	

出典：資料 5-16



昭和 51 年の台風 17 号による洪水吐ゲートからの放流状況



九頭竜ダム下流河川の状況

九頭竜ダム下流河川の状況  
 九頭竜ダム下流河川の状況は、濁水長期化による影響が顕著である。特に昭和51年の台風17号の際には、放流濁度が平常値(5程度)に回復するまで約80日を要した。これは、流域の降水量が多いこと、また雪崩による斜面崩壊、あるいは山林伐採等に起因して、濁質が貯水池内に流入し、時として濁水長期化現象が発生しているためである。これに対し、昭和62(1987)年度～平成12(2000)年度にかけて、「九頭竜ダム貯水池水質保全事業」が実施され、崩壊地の発生源対策および流入対策としての堰堤の整備が実施された。この結果、濁水長期化の軽減が図られたと見られる。

「九頭竜川 濁流続きアユ全滅」  
 中部漁協 電発に補償要求  
 「発電放水が原因」  
 中部漁協 電発に補償要求

九頭竜川の「濁流」が原因でアユの全滅が懸念されている。中部漁協は、九頭竜川に設置された発電機による「濁流」が原因でアユの全滅が懸念されていると主張し、中部漁協は電発に補償を要求している。また、濁水長期化による影響が顕著であると指摘している。

出典：資料 5-16

図 5.3-30 九頭竜ダムの濁水長期化に関する新聞記事等

#### 5.4. 社会環境からみた汚濁源の整理

ダム貯水池及び下流河川における水質汚濁は、上流域内に存在する様々な汚濁発生源から発生する負荷量が河川へ流出する過程で生ずる。流域の負荷を原因別に分類すると、自然負荷と人為的負荷に大別することができる。自然負荷は、山林、原野など人為的な汚濁源のない地域からの物質の流出によるものであり、対象流域の地質、地形(勾配)、植生及び降雨強度などに影響される。人為的負荷は、上流域の人間活動によって発生する汚濁物質の流失によるものであり、対象流域の人口、土地利用及び産業などの状況に影響される。

これらの情報の概略把握として、九頭竜ダム流域の土地利用状況、流域内人口、観光客数、家畜頭数等の状況について整理を行った。

##### 5.4.1. 流域社会環境の整理

###### (1)九頭竜ダム上流域の状況

流域社会環境を整理するにあたって、九頭竜ダム上流域を図5.4-1に示す。

九頭竜ダムの上流域のほとんどは森林であり、人為汚濁の少ない流域である。

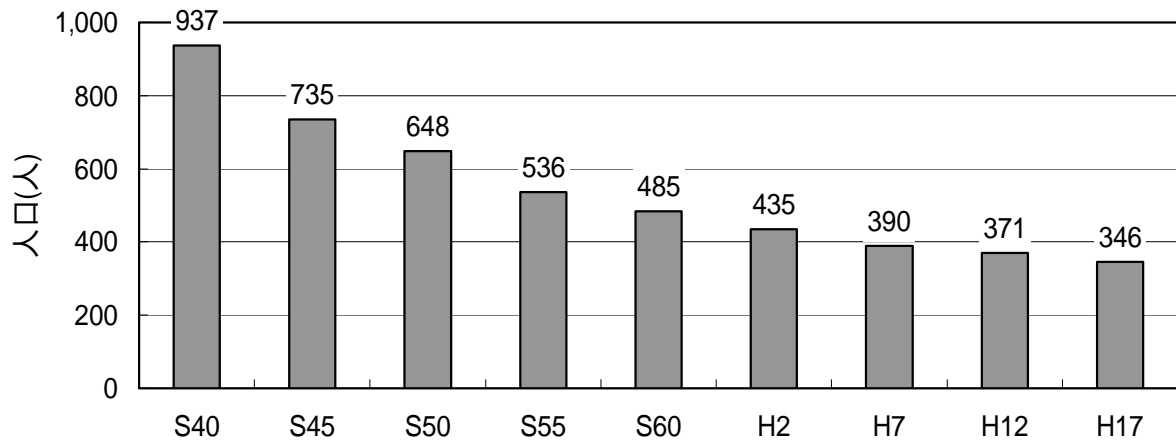
なお、九頭竜ダムは間接流域として、三面谷川、石徹白ダム(石徹白川)、智奈洞谷川より導水を行っているが、間接流域の汚濁負荷源として、集落が存在する石徹白地区からの生活排水の流入などが考えられる。



図 5.4-1 九頭竜ダム上流域

(2)人口の推移(生活系)

九頭竜ダム上流域にはダム建設後、集落はないが、間接流域である岐阜県郡上市白鳥町(旧白鳥町)石徹白地区には集落が存在しており、図 5.4-2 にその石徹白地区の人口の推移を示す。人口は昭和 40(1965)年以降減少を続けており、平成 17(2005)年は 346 人であった。

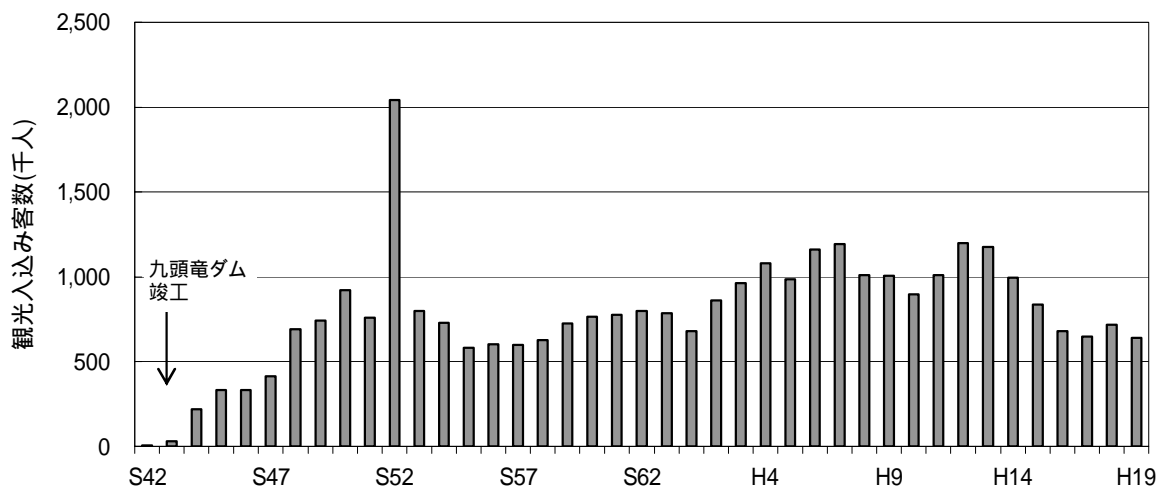


出典：資料 5-17

図 5.4-2 岐阜県郡上市白鳥町(旧白鳥町)石徹白地区における人口の推移

(3)観光客数の推移(観光系)

大野市和泉地区(旧和泉村)の観光客数の推移を図 5.4-3 に示す。観光客数は昭和 55(1980)年頃から平成 12(2000)年頃にかけて概ね増加傾向にあったが、その後、減少傾向にある。

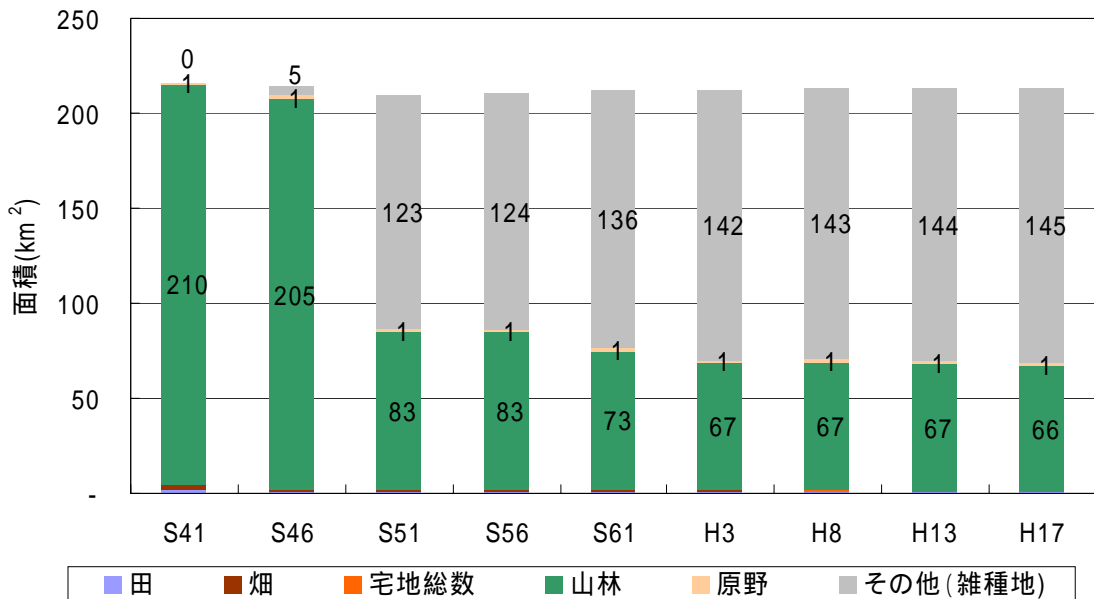


出典：資料 5-18,19(平成 19 年データは、大野市観光振興課提供データを追加)

図 5.4-3 大野市和泉地区(旧和泉村)における観光客数の推移

(4)土地利用変化の状況

大野市和泉地区（旧和泉村）の地目別土地面積の推移を図 5.4-4 に示す。



道路河川を除く非課税地を含めた面積

昭和 51(1976)年以降については、課税対象外の土地の面積が「その他(雑種地)」として整理されていることから、地目別面積の割合が大きく変わっている。

出典：資料 5-18

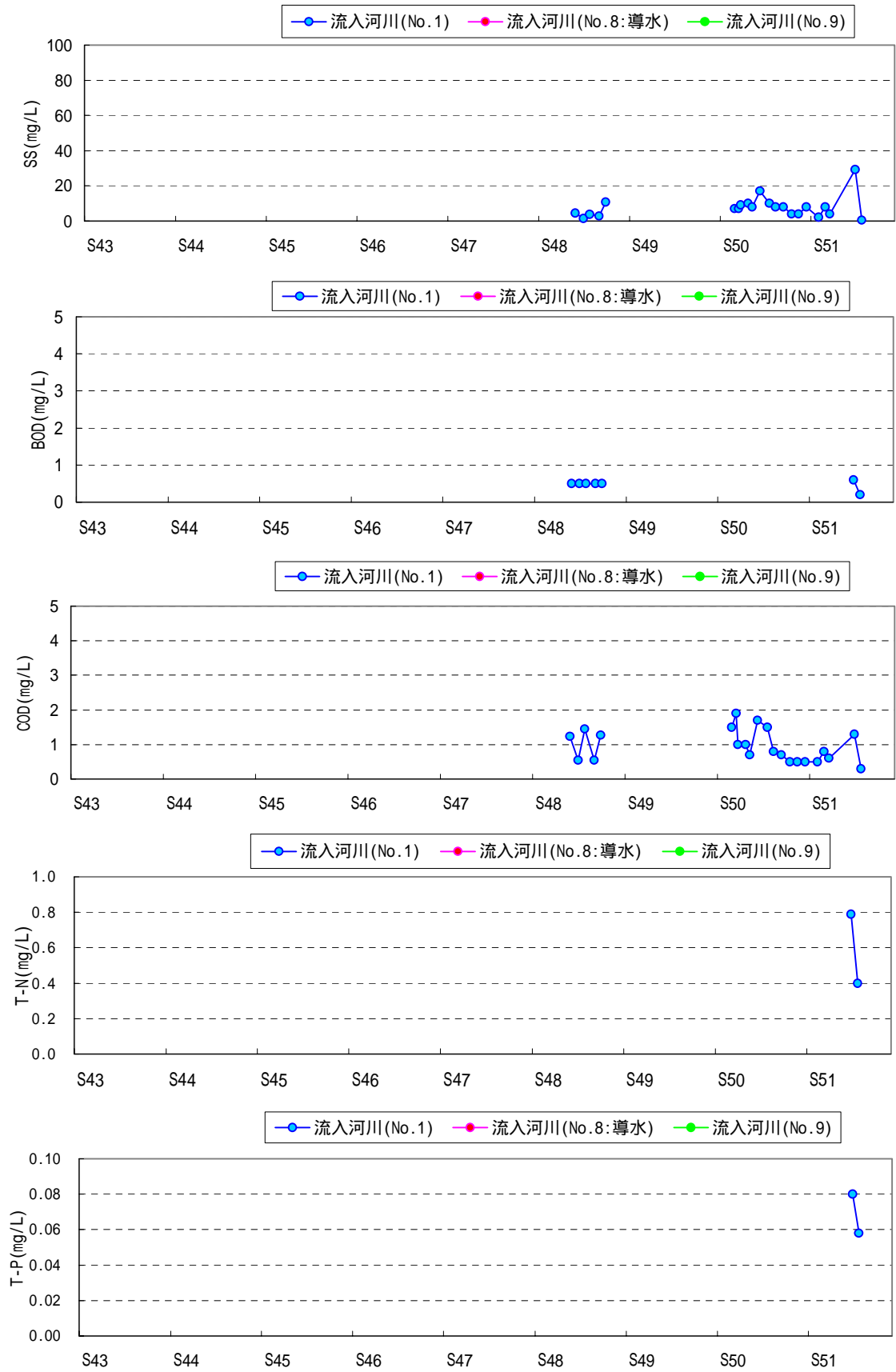
図 5.4-4 大野市和泉地区（旧和泉村）における土地利用の変遷

5.4.2. 流入水質の変化

九頭竜ダム流入水質について流入河川(No.1)、流入河川(No.8：導水)、流入河川(No.9)の経年変化を図 5.4-5 に示す。

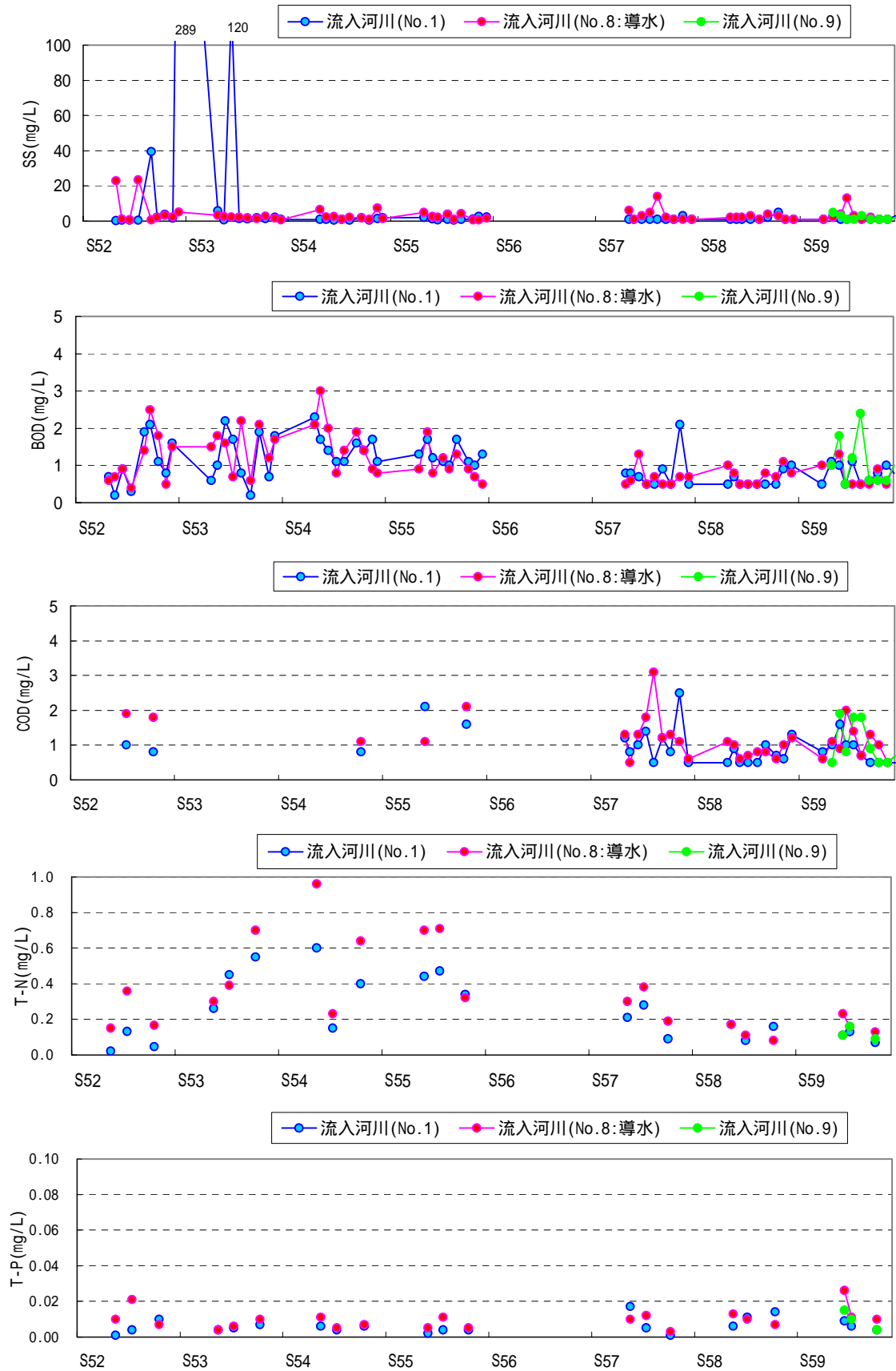
BOD は近年 0.5mg/L 前後で推移しており、COD も出水時などによる上昇を除けば概ね 1.0mg/L 前後で推移している。また、T-P についても出水時などを除けば概ね 0.01mg/L 未満と、富栄養化に対する栄養塩濃度としては低い値で推移している。しかし、T-N については、濃度的には 0.2mg/L 程度ではあるが、近年は微増の傾向がみられる。

また、流入河川(No.8)は石徹白ダムからの導水であるが、流入河川(No.1、No.9)と同程度の水質となっている。



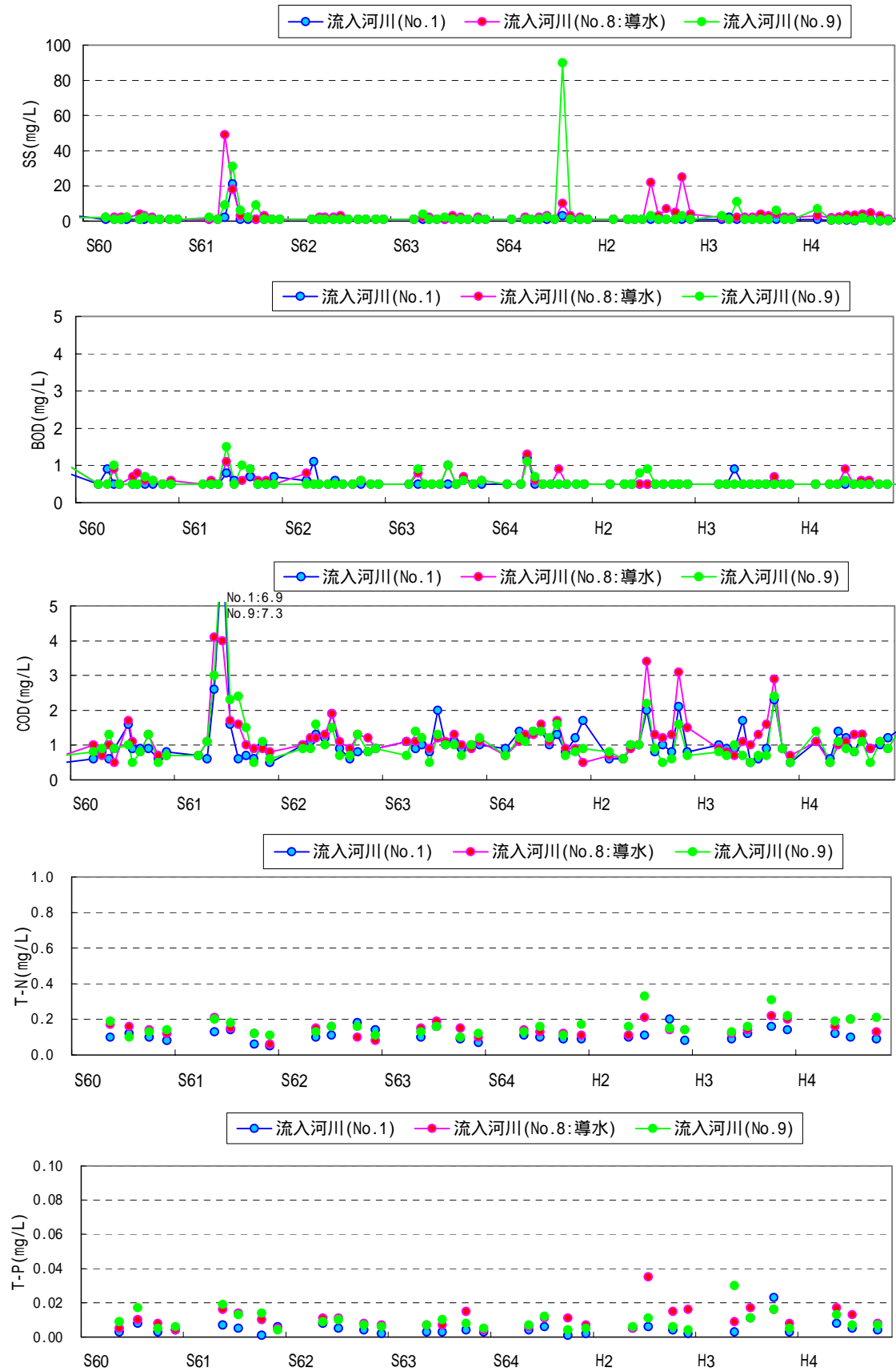
出典：資料 5-6

図 5.4-5 (1) 九頭竜ダム流入水質の状況(S43～S51)



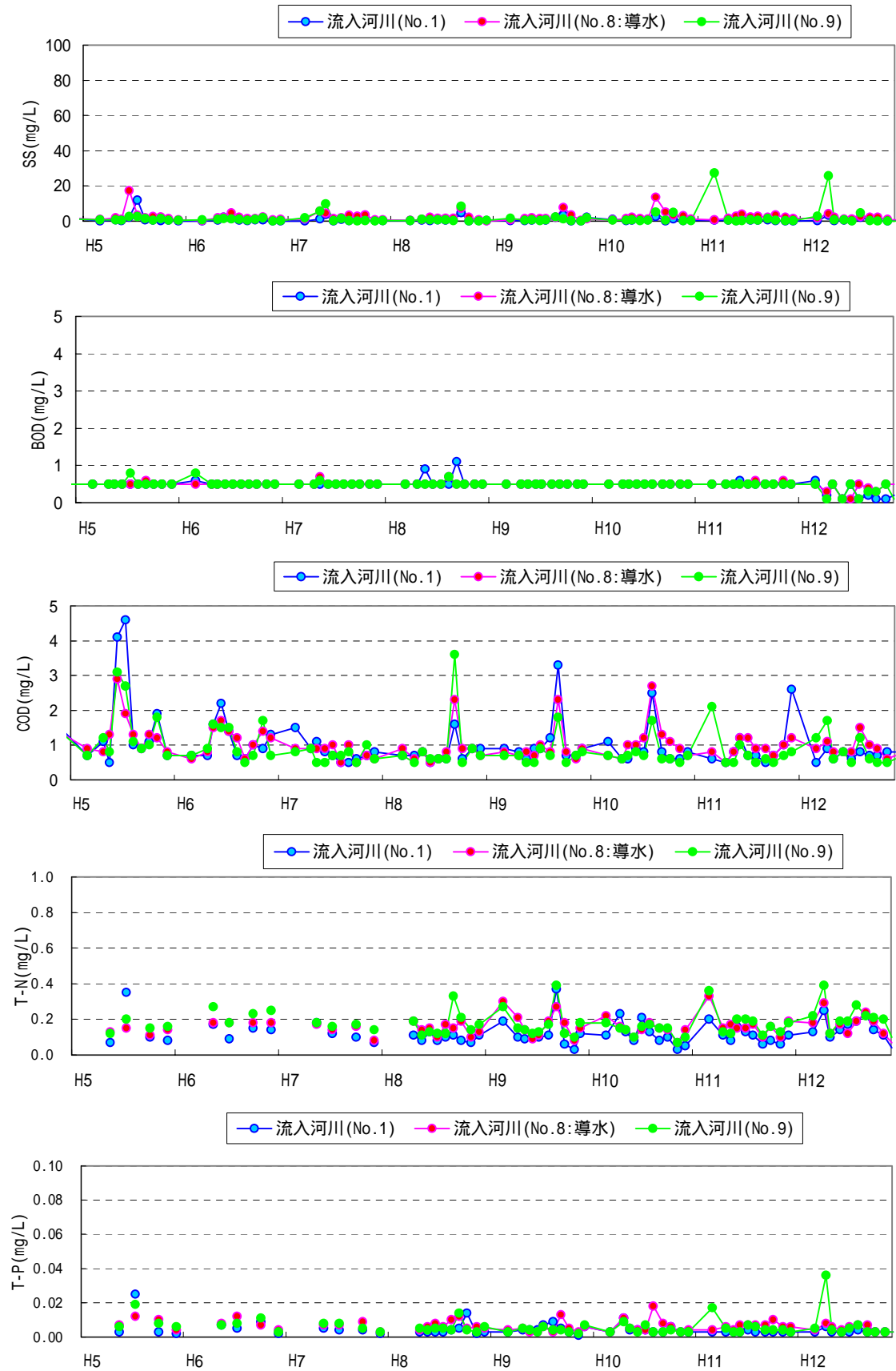
出典：資料 5-6

図 5.4-5(2) 九頭竜ダム流入水質の状況(S52～S59)



出典：資料 5-6

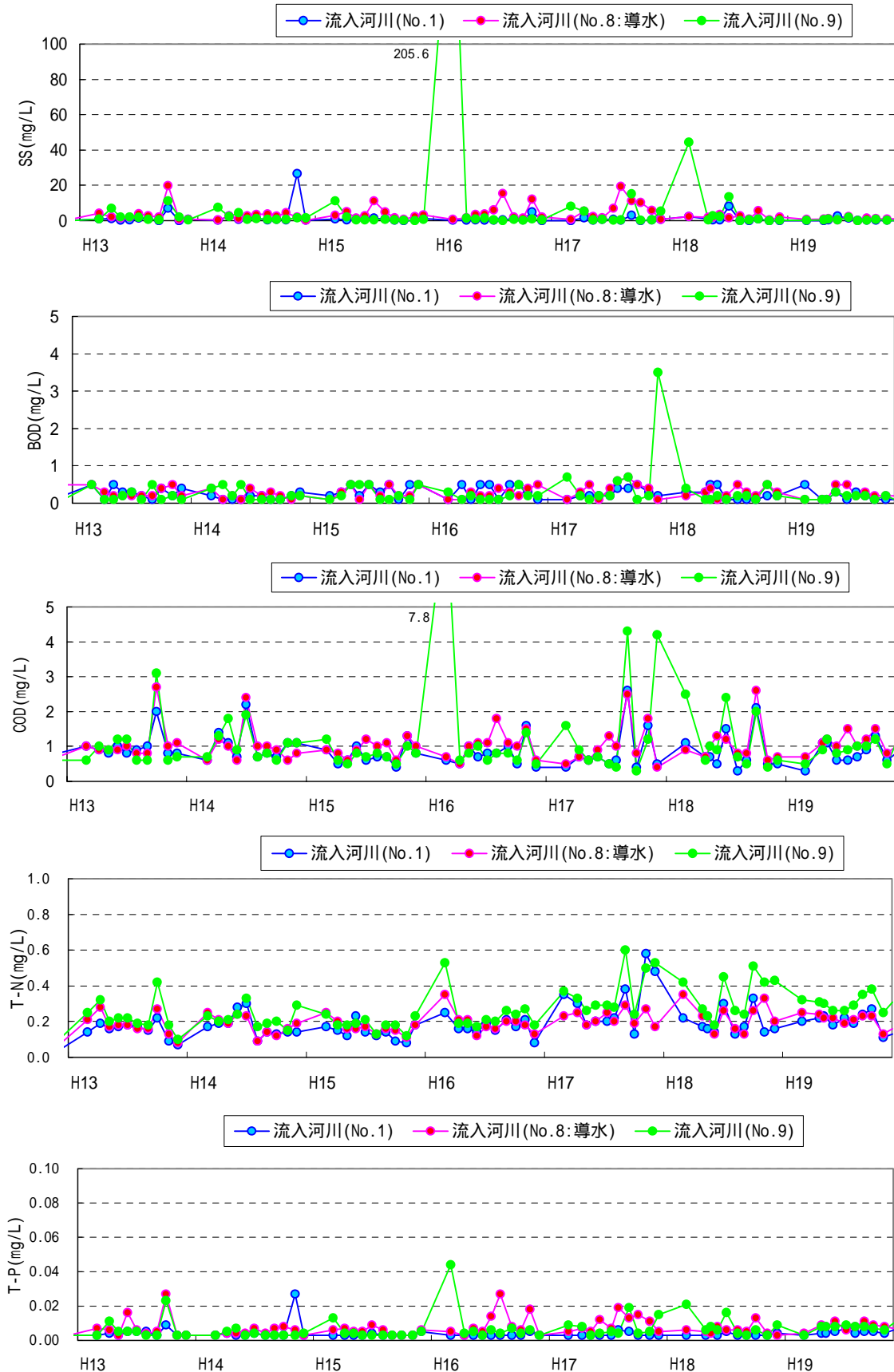
図 5.4-5(3) 九頭竜ダム流入水質の状況(S60～H4)



出典：資料 5-6

図 5.4-5(4) 九頭竜ダム流入水質の状況(H5～H12)





出典：資料 5-6

図 5.4-5(5) 九頭竜ダム流入水質の状況(H13~H19)

#### 5.4.3. 社会環境から見た汚濁源の整理まとめ

以上の水質変化について、九頭竜ダム上流域の社会環境の変化からとりまとめる。

九頭竜ダム上流域においては、ほぼ全域が森林で占めており、人為的な負荷源は少ない状況である。

流入河川の水質経年変化における窒素濃度の上昇傾向については、流域の大部分が山林であることから、森林の荒廃による表土の流出等が要因として考えられる。

なお、窒素以外の水質項目については、貯水池への汚濁負荷量としては近年大きな変動はなく、流域負荷源としても比較的小さい。

また、流入河川(No.8)は石徹白ダムからの導水であり、5.3.5. に示したように全リンに占める有機態リンの比率が高く、石徹白地区からの生活排水の影響も考えられたが、5.4.2. に示したように、流入河川(No.1、No.9)と同程度の水質を示しており、石徹白地区からの影響は小さいと考えられる。

## 5.5. 水質の評価

### 5.5.1. 生活環境項目の評価

ここでは、環境基準(生活環境項目)の満足状況について評価する。生活環境項目とは、生活環境を保全するうえで維持することが望ましい項目について基準値が定められているもので、BOD、pH、SS、D0、大腸菌群数が該当する。

環境基準の類型指定は、石徹白川合流点から上流の水域が九頭竜ダム貯水池を含め河川 AA 類型、石徹白川合流点から日野川合流点で河川 A 類型となっており、それぞれ表 5.5-1 に示す環境基準が設定されている。

表 5.5-1 類型指定状況

指定水域	環境基準 指定年	類型	環境基準値				
			水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (D0)	大腸菌群数
石徹白川合流 点から上流	昭和 47 年 3 月 31 日	河川	6.5 以上	1 mg/L	25 mg/L	7.5 mg/L	50MPN
		AA 類型	8.5 以下	以下	以下	以上	/100mL 以下
石徹白川合流 点から日野川 合流点	昭和 47 年 3 月 31 日	河川	6.5 以上	2 mg/L	25 mg/L	7.5 mg/L	1,000MPN
		A 類型	8.5 以下	以下	以下	以上	/100mL 以下

出典：資料 5-2

#### (1)管理開始以降の平均水質の評価

##### 1)流入河川の環境基準満足状況(生活環境項目)

流入本川(No.1)、流入支川(No.8, No.9)の各水質項目の平均値を表 5.5-2 に示す。大腸菌群数を除けば環境基準の河川 AA 類型を満足している。

表 5.5-2 流入河川の環境基準満足状況(S43~H19)

地点		項目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	D0 (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
No.1 (河川 AA 類型)	平均値		7.4	0.6	3.2	9.7	232
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (A 相当)
No.8 (河川 AA 類型)	平均値		7.6	0.7	3.2	9.7	217
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (A 相当)
No.9 (河川 AA 類型)	平均値		7.6	0.5	3.4	9.9	249
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (A 相当)

表中数値は、各年の平均値(75%値)を算定し、それを昭和43年~平成19年で平均した値である。

「環境基準満足状況」の欄には、指定されている環境基準を満足しているかどうかを記載しており、満足していない項目については網掛けをしている。また、括弧内には各地点の水質調査結果が相当する類型指定を参考として記載している。

## 2) 下流河川の環境基準満足状況（生活環境項目）

放流水（No.7：鷲ダム）下流河川（荒鹿橋：環境基準点）の各水質項目の平均値は表 5.5-3 に示すとおりであり、大腸菌群数を除けば環境基準の河川 AA 類型、A 類型をそれぞれ満足している。

表 5.5-3 下流河川の環境基準満足状況（S43～H19）

地 点		項 目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
放流水 No.7 <鷲ダム> (河川 AA 類型)	平均値		7.4	0.8	2.3	9.4	166
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (A 相当)
下流河川 荒鹿橋 (河川 A 類型)	平均値		7.6	1.6	5.4	10.0	5,695
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (A 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (C 相当)

表中数値は、各年の平均値(75%値)を算定し、それを昭和43年～平成19年で平均した値である。

「環境基準満足状況」の欄には、指定されている環境基準を満足しているかどうかを記載しており、満足していない項目については網掛けをしている。また、括弧内には各地点の水質調査結果が相当する類型指定を参考として記載している。

## 3) 貯水池の環境基準満足状況

湖沼の類型指定はなされていないが、参考として貯水池内（ダムサイト、箱ヶ瀬橋）での生活環境項目について表 5.5-4 に整理する。

当該区間に設定されている河川 AA 類型で評価した場合、箱ヶ瀬橋の大腸菌群数を除けば環境基準の河川 AA 類型を満足している。

表 5.5-4 貯水池内の環境基準満足状況（S43～H19）

地 点		項 目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
ダムサイト (No.6 表層) (河川 AA 類型)	平均値		7.7	0.9	2.1	9.3	56
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (A 相当)
箱ヶ瀬橋 (No.2 表層) (河川 AA 類型)	平均値		7.7	0.9	1.9	9.4	145
	環境基準 満足状況		満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (A 相当)

表中数値は、各年の平均値(75%値)を算定し、それを昭和43年～平成19年で平均した値である。

ダムサイト、箱ヶ瀬橋いずれも表層水質を対象としている。

「環境基準満足状況」の欄には、指定されている環境基準を満足しているかどうかを記載しており、満足していない項目については網掛けをしている。また、括弧内には各地点の水質調査結果が相当する類型指定を参考として記載している。

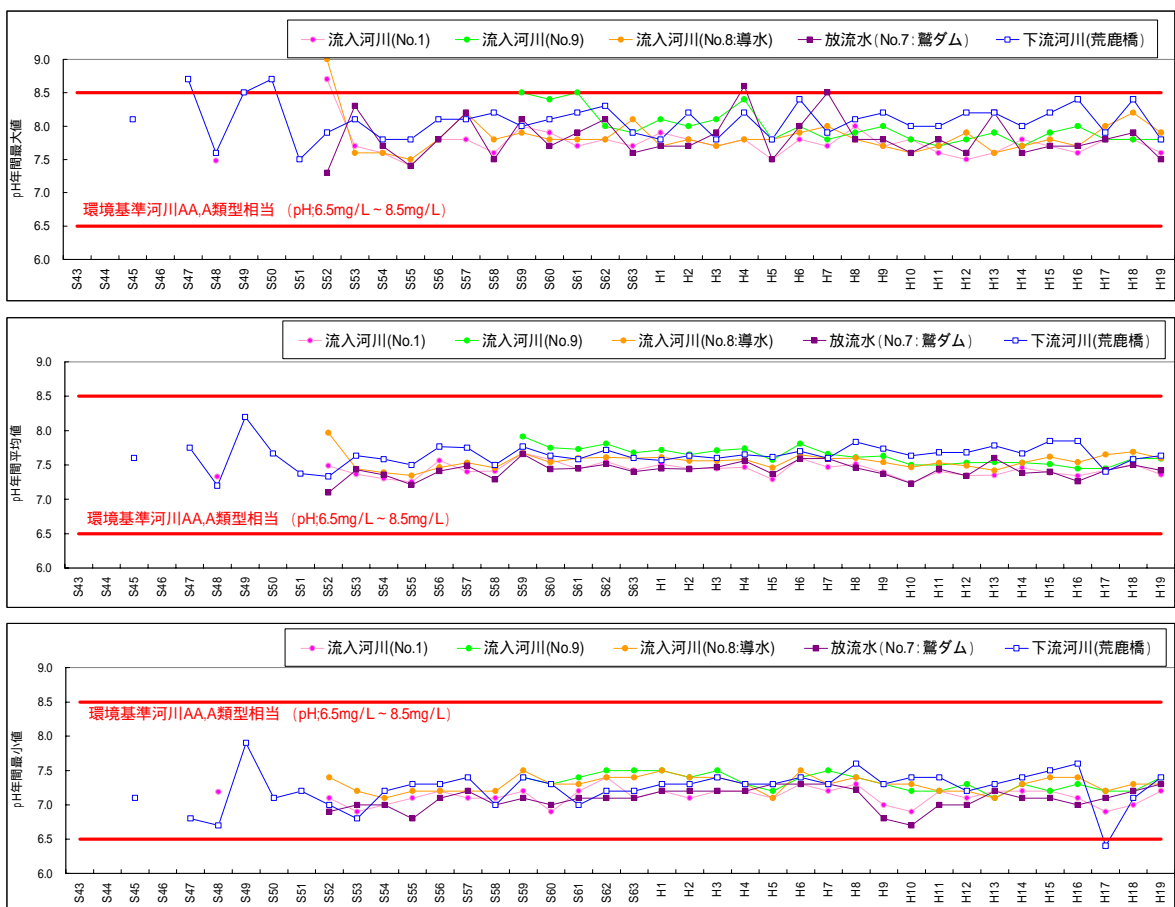
(2)時系列変化の評価（昭和43年～平成19年）

1)pH

流入河川(No.1,8,9)のpHの平均値は、全ての年で環境基準AA類型相当である。また、年間最大値、年間最小値についても、昭和52(1977)年の年間最大値以外は全ての年で河川環境基準AA類型相当であり、経年的には、図5.5-1に示したように流入河川(No.1)、流入河川(No.8:導水)で昭和52年に高い値が見られたが、その後は大きな変化は見られない。また、経月的には5.3.3.に示したように夏期から秋期に一時的に上昇し、No.8,9では最大値が8.5以上を示すことがある。この要因としては、流域植生や付着藻類の光合成の活性化、あるいは調査箇所が貯水池流入部であり、貯水池内の内部生産の影響などが想定される。

一方、放流水(No.7)、及び下流河川(荒鹿橋)のpHの平均値は、全ての年で環境基準AA(A)類型相当である。また、年間最大値、年間最小値についても、一部の年を除くと河川環境基準AA(A)類型相当であり、経年的にも流入河川と同様に大きな変化は見られない。また、経月的な傾向も流入河川と同様に、夏期から秋期に上昇する変化特性が認められ、放流水(No.7)においても最大値が8.5以上を示すことがある。この要因としては、九頭竜ダム貯水池内、あるいは鷲ダム湖内での内部生産などが考えられる。

流入河川と下流河川との比較では、明瞭な差異は認められないことから、九頭竜ダムの存在による影響は小さいものと推察される。



出典：資料5-6,7,8

図5.5-1 流入河川及び下流河川のpHの経年変化（最大値，平均値，最小値）

表 5.5-5(1) pH の環境基準満足状況 (流入河川 : S43 ~ H19)

流入河川(No.1)						流入河川(No.9)						流入河川(No.8:導水)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -
S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -
S45	-	-	-	-	- / -	S45	-	-	-	-	- / -	S45	-	-	-	-	- / -
S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -
S47	-	-	-	-	- / -	S47	-	-	-	-	- / -	S47	-	-	-	-	- / -
S48	7.3	7.2	~	7.5	5 / 5	S48	-	-	-	-	- / -	S48	-	-	-	-	- / -
S49	-	-	-	-	- / -	S49	-	-	-	-	- / -	S49	-	-	-	-	- / -
S50	-	-	-	-	- / -	S50	-	-	-	-	- / -	S50	-	-	-	-	- / -
S51	-	-	-	-	- / -	S51	-	-	-	-	- / -	S51	-	-	-	-	- / -
S52	7.5	7.1	~	8.7	8 / 9	S52	-	-	-	-	- / -	S52	8.0	7.4	~	9.0	7 / 9
S53	7.4	6.9	~	7.7	9 / 9	S53	-	-	-	-	- / -	S53	7.4	7.2	~	7.6	9 / 9
S54	7.3	7.0	~	7.6	9 / 9	S54	-	-	-	-	- / -	S54	7.4	7.1	~	7.6	9 / 9
S55	7.3	7.1	~	7.4	9 / 9	S55	-	-	-	-	- / -	S55	7.3	7.2	~	7.5	9 / 9
S56	7.6	7.2	~	7.8	8 / 8	S56	-	-	-	-	- / -	S56	7.5	7.2	~	7.8	8 / 8
S57	7.4	7.1	~	7.8	10 / 10	S57	-	-	-	-	- / -	S57	7.5	7.2	~	8.2	10 / 10
S58	7.4	7.1	~	7.6	9 / 9	S58	-	-	-	-	- / -	S58	7.5	7.2	~	7.8	9 / 9
S59	7.7	7.2	~	8.0	10 / 10	S59	7.9	7.4	~	8.5	9 / 9	S59	7.7	7.5	~	7.9	10 / 10
S60	7.6	6.9	~	7.9	10 / 10	S60	7.8	7.3	~	8.4	10 / 10	S60	7.5	7.3	~	7.8	10 / 10
S61	7.4	7.2	~	7.7	10 / 10	S61	7.7	7.4	~	8.5	10 / 10	S61	7.6	7.3	~	7.8	10 / 10
S62	7.6	7.4	~	7.8	10 / 10	S62	7.8	7.5	~	8.0	10 / 10	S62	7.6	7.4	~	7.8	10 / 10
S63	7.4	7.1	~	7.7	10 / 10	S63	7.7	7.5	~	7.9	10 / 10	S63	7.6	7.4	~	8.1	10 / 10
H1	7.5	7.2	~	7.9	10 / 10	H1	7.7	7.5	~	8.1	10 / 10	H1	7.6	7.5	~	7.7	10 / 10
H2	7.5	7.1	~	7.8	10 / 10	H2	7.7	7.4	~	8.0	10 / 10	H2	7.6	7.4	~	7.8	10 / 10
H3	7.5	7.2	~	7.7	10 / 10	H3	7.7	7.5	~	8.1	10 / 10	H3	7.6	7.4	~	7.7	10 / 10
H4	7.5	7.2	~	7.8	10 / 10	H4	7.7	7.3	~	8.4	10 / 10	H4	7.6	7.3	~	7.8	10 / 10
H5	7.3	7.1	~	7.5	10 / 10	H5	7.6	7.2	~	7.8	10 / 10	H5	7.5	7.1	~	7.8	10 / 10
H6	7.6	7.3	~	7.8	10 / 10	H6	7.8	7.4	~	8.0	10 / 10	H6	7.7	7.5	~	7.9	10 / 10
H7	7.5	7.2	~	7.7	10 / 10	H7	7.7	7.5	~	7.8	10 / 10	H7	7.6	7.3	~	8.0	10 / 10
H8	7.5	7.3	~	8.0	10 / 10	H8	7.6	7.4	~	7.9	10 / 10	H8	7.6	7.4	~	7.8	10 / 10
H9	7.4	7.0	~	7.7	10 / 10	H9	7.6	7.3	~	8.0	10 / 10	H9	7.5	7.3	~	7.7	10 / 10
H10	7.2	6.9	~	7.8	10 / 10	H10	7.5	7.2	~	7.8	10 / 10	H10	7.5	7.3	~	7.6	10 / 10
H11	7.4	7.2	~	7.6	10 / 10	H11	7.5	7.2	~	7.7	10 / 10	H11	7.5	7.2	~	7.7	10 / 10
H12	7.3	7.1	~	7.5	10 / 10	H12	7.5	7.3	~	7.8	10 / 10	H12	7.5	7.2	~	7.9	10 / 10
H13	7.4	7.2	~	7.6	10 / 10	H13	7.5	7.1	~	7.9	10 / 10	H13	7.4	7.1	~	7.6	10 / 10
H14	7.5	7.2	~	7.8	10 / 10	H14	7.5	7.3	~	7.7	10 / 10	H14	7.5	7.3	~	7.7	10 / 10
H15	7.4	7.2	~	7.7	10 / 10	H15	7.5	7.2	~	7.9	10 / 10	H15	7.6	7.4	~	7.8	10 / 10
H16	7.3	7.1	~	7.6	10 / 10	H16	7.5	7.3	~	8.0	10 / 10	H16	7.5	7.4	~	7.7	10 / 10
H17	7.4	6.9	~	7.8	10 / 10	H17	7.5	7.2	~	7.8	10 / 10	H17	7.7	7.2	~	8.0	10 / 10
H18	7.5	7.0	~	7.8	10 / 10	H18	7.6	7.2	~	7.8	10 / 10	H18	7.7	7.3	~	8.2	10 / 10
H19	7.4	7.2	~	7.6	10 / 10	H19	7.6	7.4	~	7.8	10 / 10	H19	7.6	7.3	~	7.9	10 / 10
最大値	7.7	7.4	~	8.7		最大値	7.9	7.5	~	8.5		最大値	8.0	7.5	~	9.0	
平均値	7.4	7.1	~	7.7		平均値	7.6	7.3	~	8.0		平均値	7.6	7.3	~	7.8	
最小値	7.2	6.9	~	7.4		最小値	7.5	7.1	~	7.7		最小値	7.3	7.1	~	7.5	

(備考) 環境基準達成月数の欄の n はサンプル数、m は達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。  
また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

出典 : 資料 5-6

表 5.5-5(2) pH の環境基準満足状況 (下流河川 : S43 ~ H19)

放流水(No.7:鷺ダム)						下流河川(荒鹿橋)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -
S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -
S45	-	-	-	-	- / -	S45	7.6	7.1	~	8.1	3 / 3
S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -
S47	-	-	-	-	- / -	S47	7.8	6.8	~	8.7	1 / 2
S48	-	-	-	-	- / -	S48	7.2	6.7	~	7.6	3 / 3
S49	-	-	-	-	- / -	S49	8.2	7.9	~	8.5	2 / 2
S50	-	-	-	-	- / -	S50	7.7	7.1	~	8.7	2 / 3
S51	-	-	-	-	- / -	S51	7.4	7.2	~	7.5	4 / 4
S52	7.1	6.9	~	7.3	4 / 4	S52	7.3	7.0	~	7.9	6 / 6
S53	7.4	7.0	~	8.3	9 / 9	S53	7.6	6.8	~	8.1	6 / 6
S54	7.4	7.0	~	7.7	9 / 9	S54	7.6	7.2	~	7.8	6 / 6
S55	7.2	6.8	~	7.4	9 / 9	S55	7.5	7.3	~	7.8	6 / 6
S56	7.4	7.1	~	7.8	8 / 8	S56	7.8	7.3	~	8.1	6 / 6
S57	7.5	7.2	~	8.2	10 / 10	S57	7.8	7.4	~	8.1	6 / 6
S58	7.3	7.0	~	7.5	9 / 9	S58	7.5	7.0	~	8.2	6 / 6
S59	7.7	7.1	~	8.1	10 / 10	S59	7.8	7.4	~	8.0	6 / 6
S60	7.4	7.0	~	7.7	10 / 10	S60	7.6	7.3	~	8.1	6 / 6
S61	7.5	7.1	~	7.9	10 / 10	S61	7.6	7.0	~	8.2	6 / 6
S62	7.5	7.1	~	8.1	10 / 10	S62	7.7	7.2	~	8.3	6 / 6
S63	7.4	7.1	~	7.6	10 / 10	S63	7.6	7.2	~	7.9	6 / 6
H1	7.5	7.2	~	7.7	10 / 10	H1	7.6	7.3	~	7.8	6 / 6
H2	7.4	7.2	~	7.7	10 / 10	H2	7.6	7.3	~	8.2	6 / 6
H3	7.5	7.2	~	7.9	10 / 10	H3	7.6	7.4	~	7.8	6 / 6
H4	7.6	7.2	~	8.6	9 / 10	H4	7.7	7.3	~	8.2	6 / 6
H5	7.4	7.3	~	7.5	10 / 10	H5	7.6	7.3	~	7.8	6 / 6
H6	7.6	7.3	~	8.0	10 / 10	H6	7.7	7.4	~	8.4	6 / 6
H7	7.6	7.3	~	8.5	10 / 10	H7	7.6	7.3	~	7.9	6 / 6
H8	7.5	7.2	~	7.8	10 / 10	H8	7.8	7.6	~	8.1	6 / 6
H9	7.4	6.8	~	7.8	10 / 10	H9	7.7	7.3	~	8.2	6 / 6
H10	7.2	6.7	~	7.6	10 / 10	H10	7.6	7.4	~	8.0	6 / 6
H11	7.4	7.0	~	7.8	10 / 10	H11	7.7	7.4	~	8.0	6 / 6
H12	7.3	7.0	~	7.6	10 / 10	H12	7.7	7.2	~	8.2	6 / 6
H13	7.6	7.2	~	8.2	10 / 10	H13	7.8	7.3	~	8.2	6 / 6
H14	7.4	7.1	~	7.6	10 / 10	H14	7.7	7.4	~	8.0	6 / 6
H15	7.4	7.1	~	7.7	10 / 10	H15	7.9	7.5	~	8.2	6 / 6
H16	7.3	7.0	~	7.7	10 / 10	H16	7.9	7.6	~	8.4	6 / 6
H17	7.4	7.1	~	7.8	10 / 10	H17	7.4	6.4	~	7.9	5 / 6
H18	7.5	7.2	~	7.9	9 / 9	H18	7.6	7.1	~	8.4	6 / 6
H19	7.4	7.3	~	7.5	10 / 10	H19	7.6	7.4	~	7.8	6 / 6
最大値	7.7	7.3	~	8.6		最大値	8.2	7.9	~	8.7	
平均値	7.4	7.1	~	7.8		平均値	7.6	7.2	~	8.1	
最小値	7.1	6.7	~	7.3		最小値	7.2	6.4	~	7.5	

(備考) 環境基準達成月数の欄の n はサンプル数、m は達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。  
また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

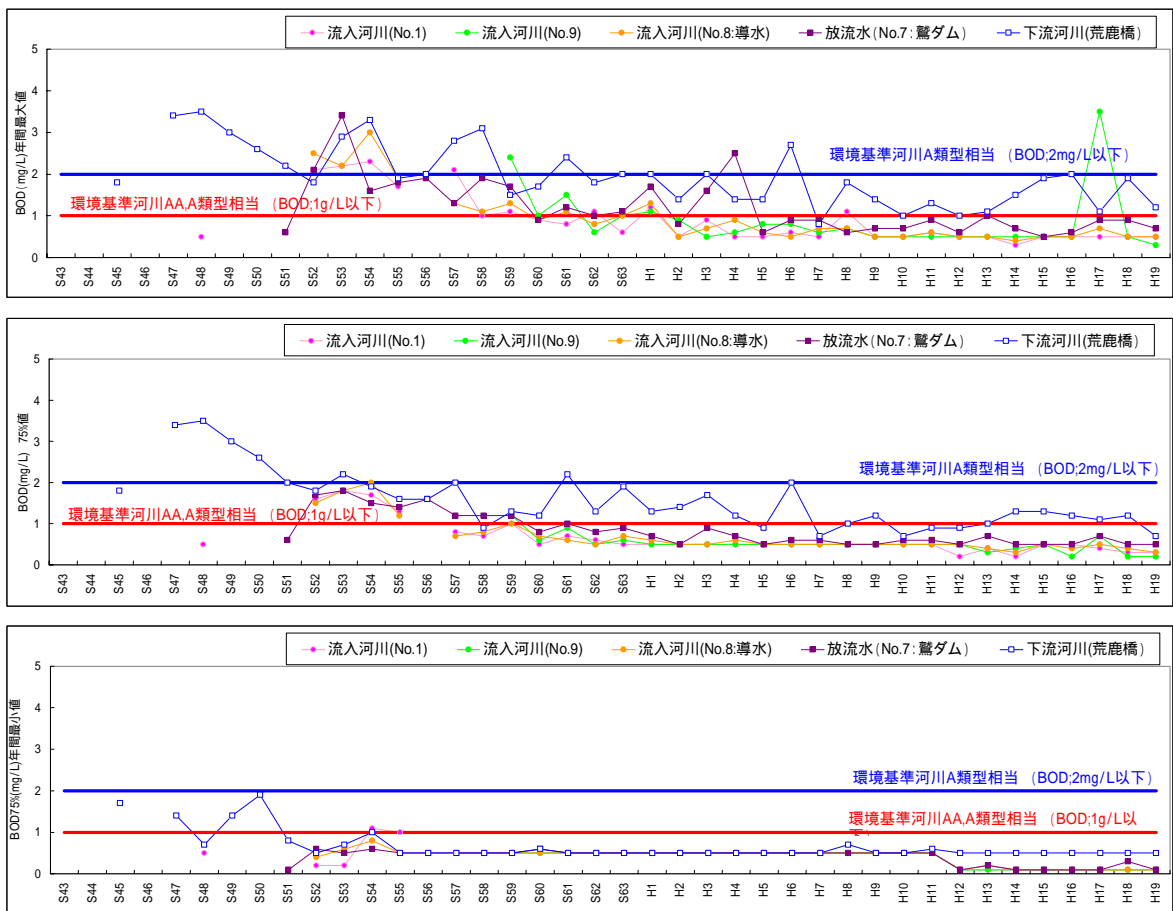
出典 : 資料 5-6,7,8

## 2)BOD

流入河川(No.1,8,9)のBODの75%値は、昭和59年以前は環境基準AA類型を満足していなかったが、昭和60年以降では河川環境基準AA類型相当となっており、経年的には改善傾向がみられる。これは、放流水(No.7)についても同様の傾向であった。

一方、下流河川(荒鹿橋)のBODの75%値は、昭和53年以前は環境基準A類型を満足していなかったが、昭和54年以降は河川環境基準A類型相当となっており、さらに経年的な改善傾向がみられており、近年ではAA類型相当に近い水準に改善している。ただし、流入河川や放流水(No.7)と比べるとやや高い値を示しており、下流市街地などからの汚濁負荷の流入の影響を受けていると推察される。

流入河川と放流水(No.7)を比較すると、放流水の水質は概ね流入河川と同等の水質を示していることから、九頭竜ダムが存在による影響は小さいものと推察される。



出典：資料5-6,7,8

図 5.5-2 流入河川及び下流河川のBODの経年変化(最大値,75%値,最小値)

表 5.5-6(1) BOD の環境基準満足状況 (流入河川 : S43~H19)

流入河川(No.1)						流入河川(No.9)						流入河川(No.8:澗水)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	~	-	- / -	S43	-	-	~	-	- / -	S43	-	-	~	-	- / -
S44	-	-	~	-	- / -	S44	-	-	~	-	- / -	S44	-	-	~	-	- / -
S45	-	-	~	-	- / -	S45	-	-	~	-	- / -	S45	-	-	~	-	- / -
S46	-	-	~	-	- / -	S46	-	-	~	-	- / -	S46	-	-	~	-	- / -
S47	-	-	~	-	- / -	S47	-	-	~	-	- / -	S47	-	-	~	-	- / -
S48	0.5	0.5	~	0.5	5 / 5	S48	-	-	~	-	- / -	S48	-	-	~	-	- / -
S49	-	-	~	-	- / -	S49	-	-	~	-	- / -	S49	-	-	~	-	- / -
S50	-	-	~	-	- / -	S50	-	-	~	-	- / -	S50	-	-	~	-	- / -
S51	0.6	0.2	~	0.6	2 / 2	S51	-	-	~	-	- / -	S51	-	-	~	-	- / -
S52	1.6	0.2	~	2.1	5 / 9	S52	-	-	~	-	- / -	S52	1.5	0.4	~	2.5	5 / 9
S53	1.8	0.2	~	2.2	5 / 9	S53	-	-	~	-	- / -	S53	1.8	0.6	~	2.2	2 / 9
S54	1.7	1.1	~	2.3	0 / 9	S54	-	-	~	-	- / -	S54	2.0	0.8	~	3.0	3 / 9
S55	1.3	1.0	~	1.7	2 / 9	S55	-	-	~	-	- / -	S55	1.2	0.5	~	1.9	6 / 9
S56	-	-	~	-	- / -	S56	-	-	~	-	- / -	S56	-	-	~	-	- / -
S57	0.8	0.5	~	2.1	8 / 9	S57	-	-	~	-	- / -	S57	0.7	0.5	~	1.3	8 / 9
S58	0.7	0.5	~	1.0	9 / 9	S58	-	-	~	-	- / -	S58	0.8	0.5	~	1.1	8 / 9
S59	1.0	0.5	~	1.1	8 / 10	S59	1.2	0.5	~	2.4	6 / 9	S59	1.0	0.5	~	1.3	9 / 10
S60	0.5	0.5	~	0.9	10 / 10	S60	0.6	0.5	~	1.0	10 / 10	S60	0.7	0.5	~	0.9	10 / 10
S61	0.7	0.5	~	0.8	8 / 8	S61	0.9	0.5	~	1.5	9 / 10	S61	0.6	0.5	~	1.1	9 / 10
S62	0.6	0.5	~	1.1	9 / 10	S62	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	S62	0.5	0.5	~	0.8	10 / 10
S63	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	S63	0.6	0.5	~	1.0	10 / 10	S63	0.7	0.5	~	1.0	10 / 10
H1	0.5	0.5	~	1.2	9 / 10	H1	0.5	0.5	~	1.1	9 / 10	H1	0.6	0.5	~	1.3	9 / 10
H2	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H2	0.5	0.5	~	0.9	10 / 10	H2	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10
H3	0.5	0.5	~	0.9	10 / 10	H3	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H3	0.5	0.5	~	0.7	10 / 10
H4	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H4	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	H4	0.6	0.5	~	0.9	10 / 10
H5	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H5	0.5	0.5	~	0.8	10 / 10	H5	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10
H6	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	H6	0.5	0.5	~	0.8	10 / 10	H6	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10
H7	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H7	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	H7	0.5	0.5	~	0.7	10 / 10
H8	0.5	0.5	~	1.1	9 / 10	H8	0.5	0.5	~	0.7	10 / 10	H8	0.5	0.5	~	0.7	10 / 10
H9	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H9	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H9	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10
H10	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H10	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H10	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10
H11	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	H11	0.5	0.5	~	0.5	10 / 10	H11	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10
H12	0.2	0.1	~	0.5	10 / 10	H12	0.5	0.1	~	0.5	10 / 10	H12	0.5	0.1	~	0.5	10 / 10
H13	0.4	0.1	~	0.5	10 / 10	H13	0.3	0.1	~	0.5	10 / 10	H13	0.4	0.2	~	0.5	10 / 10
H14	0.2	0.1	~	0.3	10 / 10	H14	0.4	0.1	~	0.5	10 / 10	H14	0.3	0.1	~	0.4	10 / 10
H15	0.5	0.1	~	0.5	10 / 10	H15	0.5	0.1	~	0.5	10 / 10	H15	0.5	0.1	~	0.5	10 / 10
H16	0.5	0.1	~	0.5	10 / 10	H16	0.2	0.1	~	0.5	10 / 10	H16	0.4	0.1	~	0.5	10 / 10
H17	0.4	0.1	~	0.5	10 / 10	H17	0.7	0.1	~	3.5	9 / 10	H17	0.5	0.1	~	0.7	10 / 10
H18	0.3	0.1	~	0.5	10 / 10	H18	0.2	0.1	~	0.5	10 / 10	H18	0.4	0.1	~	0.5	10 / 10
H19	0.3	0.1	~	0.5	10 / 10	H19	0.2	0.1	~	0.3	10 / 10	H19	0.3	0.1	~	0.5	10 / 10
最大値	1.8	1.1	~	2.3		最大値	1.2	0.5	~	3.5		最大値	2.0	0.8	~	3.0	
平均値	0.6	0.4	~	0.9		平均値	0.5	0.4	~	0.9		平均値	0.7	0.4	~	1.0	
最小値	0.2	0.1	~	0.3		最小値	0.2	0.1	~	0.3		最小値	0.3	0.1	~	0.4	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

出典 : 資料 5-6

表 5.5-6(2) BOD の環境基準満足状況 (下流河川 : S43~H19)

放流水(No.7:鷺ダム)						下流河川(荒鹿橋)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	~	-	- / -	S43	-	-	~	-	- / -
S44	-	-	~	-	- / -	S44	-	-	~	-	- / -
S45	-	-	~	-	- / -	S45	1.8	1.7	~	1.8	3 / 3
S46	-	-	~	-	- / -	S46	-	-	~	-	- / -
S47	-	-	~	-	- / -	S47	3.4	1.4	~	3.4	1 / 2
S48	-	-	~	-	- / -	S48	3.5	0.7	~	3.5	2 / 3
S49	-	-	~	-	- / -	S49	3.0	1.4	~	3.0	1 / 2
S50	-	-	~	-	- / -	S50	2.6	1.9	~	2.6	1 / 3
S51	0.6	0.1	~	0.6	2 / 2	S51	2.0	0.8	~	2.2	3 / 4
S52	1.7	0.6	~	2.1	3 / 9	S52	1.8	0.5	~	1.8	6 / 6
S53	1.8	0.5	~	3.4	2 / 9	S53	2.2	0.7	~	2.9	4 / 6
S54	1.5	0.6	~	1.6	6 / 9	S54	1.9	1.0	~	3.3	5 / 6
S55	1.4	0.5	~	1.8	6 / 9	S55	1.6	0.5	~	1.9	6 / 6
S56	1.6	0.5	~	1.9	2 / 8	S56	1.6	0.5	~	2.0	6 / 6
S57	1.2	0.5	~	1.3	6 / 10	S57	2.0	0.5	~	2.8	5 / 6
S58	1.2	0.5	~	1.9	6 / 9	S58	0.9	0.5	~	3.1	5 / 6
S59	1.2	0.5	~	1.7	7 / 10	S59	1.3	0.5	~	1.5	6 / 6
S60	0.8	0.6	~	0.9	10 / 10	S60	1.2	0.6	~	1.7	6 / 6
S61	1.0	0.5	~	1.2	8 / 10	S61	2.2	0.5	~	2.4	4 / 6
S62	0.8	0.5	~	1.0	10 / 10	S62	1.3	0.5	~	1.8	6 / 6
S63	0.9	0.5	~	1.1	9 / 10	S63	1.9	0.5	~	2.0	6 / 6
H1	0.7	0.5	~	1.7	9 / 10	H1	1.3	0.5	~	2.0	6 / 6
H2	0.5	0.5	~	0.8	10 / 10	H2	1.4	0.5	~	1.4	6 / 6
H3	0.9	0.5	~	1.6	8 / 10	H3	1.7	0.5	~	2.0	5 / 6
H4	0.7	0.5	~	2.5	9 / 10	H4	1.2	0.5	~	1.4	6 / 6
H5	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	H5	0.9	0.5	~	1.4	6 / 6
H6	0.6	0.5	~	0.9	10 / 10	H6	2.0	0.5	~	2.7	5 / 6
H7	0.6	0.5	~	0.9	10 / 10	H7	0.7	0.5	~	0.8	6 / 6
H8	0.5	0.5	~	0.6	10 / 10	H8	1.0	0.7	~	1.8	6 / 6
H9	0.5	0.5	~	0.7	10 / 10	H9	1.2	0.5	~	1.4	6 / 6
H10	0.6	0.5	~	0.7	10 / 10	H10	0.7	0.5	~	1.0	6 / 6
H11	0.6	0.5	~	0.9	10 / 10	H11	0.9	0.6	~	1.3	6 / 6
H12	0.5	0.1	~	0.6	10 / 10	H12	0.9	0.5	~	1.0	6 / 6
H13	0.7	0.2	~	1.0	10 / 10	H13	1.0	0.5	~	1.1	6 / 6
H14	0.5	0.1	~	0.7	10 / 10	H14	1.3	0.5	~	1.5	6 / 6
H15	0.5	0.1	~	0.5	10 / 10	H15	1.3	0.5	~	1.9	6 / 6
H16	0.5	0.1	~	0.6	10 / 10	H16	1.2	0.5	~	2.0	6 / 6
H17	0.7	0.1	~	0.9	10 / 10	H17	1.1	0.5	~	1.1	6 / 6
H18	0.5	0.3	~	0.9	9 / 9	H18	1.2	0.5	~	1.9	6 / 6
H19	0.5	0.1	~	0.7	10 / 10	H19	0.7	0.5	~	1.2	6 / 6
最大値	1.8	0.6	~	3.4		最大値	3.5	1.9	~	3.5	
平均値	0.8	0.4	~	1.2		平均値	1.6	0.7	~	2.0	
最小値	0.5	0.1	~	0.5		最小値	0.7	0.5	~	0.8	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

出典 : 資料 5-6,7,8



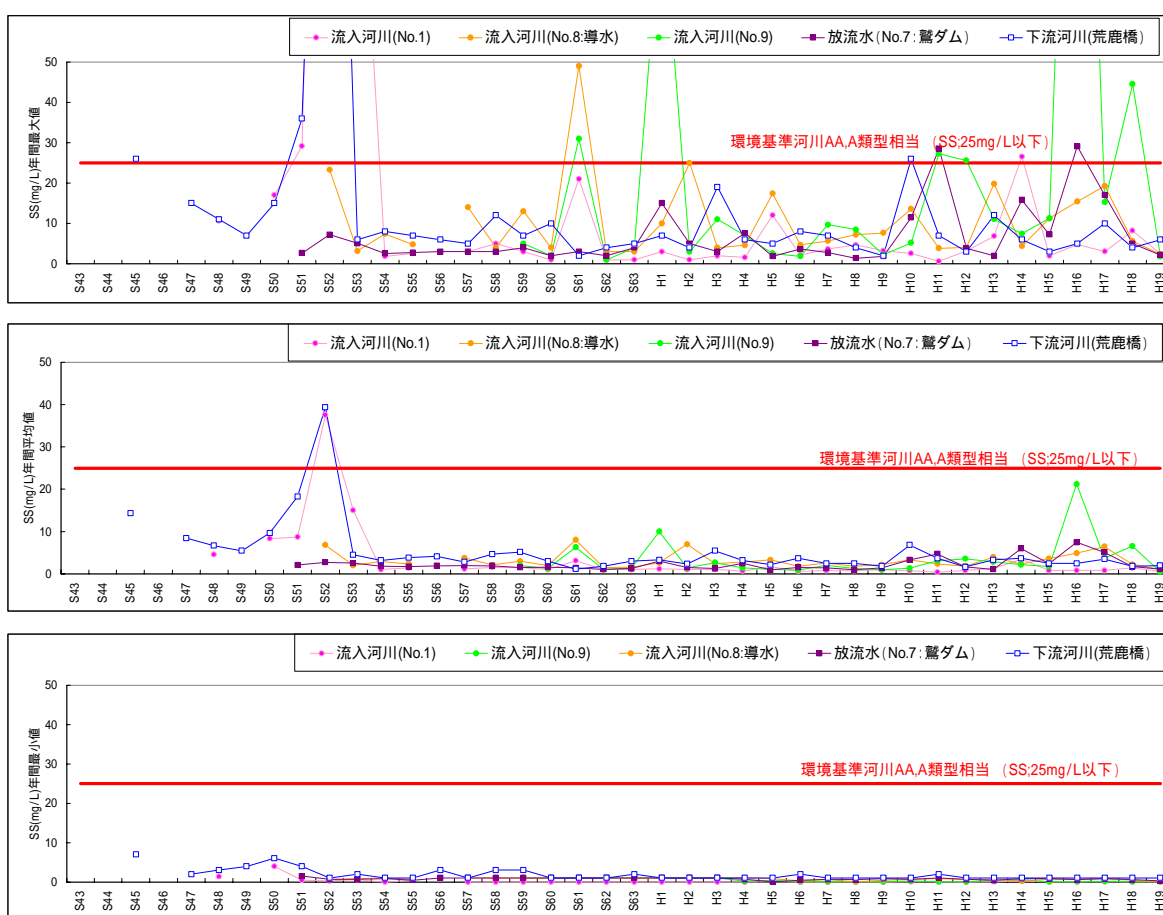
### 3)SS

流入河川(No.1,8,9)のSSの平均値は、昭和52(1977)年のNo.1地点を除き、河川環境基準AA類型相当を満足している。また、経年的には特に増加・減少傾向は見られない。また、経月的には5.3.3.に示したように出水に伴い増加する傾向が認められる。

一方、放流水(No.7)、及び下流河川(荒鹿橋)のSSの平均値は、昭和52(1977)年の荒鹿橋地点を除き、河川環境基準AA(A)類型相当を満足している。また、流入河川と比べても低い値で推移しているが、経月的には5.3.3.に示したように、出水時の影響が示唆される結果となっている。

流入河川と放流水及び下流河川を比較すると、放流水及び下流河川が流入河川よりもやや低い値を示す結果となっている。ただし、5.3.9.(3)にも示したように濁水長期化の発生が報告されており、九頭竜ダムの存在による放流水及び下流河川への影響があると考えられる。

なお、濁水の長期化現象については、5.5.4.に示す。



出典：資料5-6,7,8

図 5.5-3 流入河川及び下流河川のSSの経年変化(最大値,平均値,最小値)

表 5.5-7(1) SS の環境基準満足状況 (流入河川 : S43~H19)

流入河川(No.1)						流入河川(No.9)						流入河川(No.8:濁水)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	～	-	- / -	S43	-	-	～	-	- / -	S43	-	-	～	-	- / -
S44	-	-	～	-	- / -	S44	-	-	～	-	- / -	S44	-	-	～	-	- / -
S45	-	-	～	-	- / -	S45	-	-	～	-	- / -	S45	-	-	～	-	- / -
S46	-	-	～	-	- / -	S46	-	-	～	-	- / -	S46	-	-	～	-	- / -
S47	-	-	～	-	- / -	S47	-	-	～	-	- / -	S47	-	-	～	-	- / -
S48	4.6	1.4	～	10.7	5 / 5	S48	-	-	～	-	- / -	S48	-	-	～	-	- / -
S49	-	-	～	-	- / -	S49	-	-	～	-	- / -	S49	-	-	～	-	- / -
S50	8.3	4.0	～	17.0	12 / 12	S50	-	-	～	-	- / -	S50	-	-	～	-	- / -
S51	8.7	0.5	～	29.2	4 / 5	S51	-	-	～	-	- / -	S51	-	-	～	-	- / -
S52	37.5	0.3	～	289.0	7 / 9	S52	-	-	～	-	- / -	S52	6.8	0.6	～	23.3	9 / 9
S53	15.0	0.6	～	120.0	8 / 9	S53	-	-	～	-	- / -	S53	2.1	0.8	～	3.2	9 / 9
S54	1.0	0.4	～	1.9	9 / 9	S54	-	-	～	-	- / -	S54	2.9	1.0	～	7.4	9 / 9
S55	1.4	0.5	～	2.6	9 / 9	S55	-	-	～	-	- / -	S55	2.4	0.6	～	4.8	9 / 9
S56	-	-	～	-	- / -	S56	-	-	～	-	- / -	S56	-	-	～	-	- / -
S57	1.2	1.0	～	3.0	9 / 9	S57	-	-	～	-	- / -	S57	3.8	1.0	～	14.0	9 / 9
S58	1.6	1.0	～	5.0	9 / 9	S58	-	-	～	-	- / -	S58	2.1	1.0	～	4.0	9 / 9
S59	1.5	1.0	～	3.0	10 / 10	S59	2.0	1.0	～	5.0	9 / 9	S59	3.0	1.0	～	13.0	10 / 10
S60	1.0	1.0	～	1.0	10 / 10	S60	1.3	1.0	～	2.0	10 / 10	S60	2.0	1.0	～	4.0	10 / 10
S61	3.1	1.0	～	21.0	10 / 10	S61	6.3	1.0	～	31.0	9 / 10	S61	8.0	1.0	～	49.0	9 / 10
S62	1.0	1.0	～	1.0	10 / 10	S62	1.0	1.0	～	1.0	10 / 10	S62	1.5	1.0	～	3.0	10 / 10
S63	1.0	1.0	～	1.0	10 / 10	S63	1.4	1.0	～	4.0	10 / 10	S63	1.6	1.0	～	3.0	10 / 10
H1	1.2	1.0	～	3.0	10 / 10	H1	10.0	1.0	～	90.0	9 / 10	H1	2.6	1.0	～	10.0	10 / 10
H2	1.0	1.0	～	1.0	10 / 10	H2	1.4	1.0	～	3.0	10 / 10	H2	7.0	1.0	～	25.0	10 / 10
H3	1.1	1.0	～	2.0	10 / 10	H3	2.7	1.0	～	11.0	10 / 10	H3	2.4	1.0	～	4.0	10 / 10
H4	0.7	0.1	～	1.6	10 / 10	H4	1.4	0.2	～	7.0	10 / 10	H4	2.8	1.1	～	4.6	10 / 10
H5	1.7	0.1	～	12.0	10 / 10	H5	1.1	0.4	～	2.6	10 / 10	H5	3.3	0.8	～	17.4	10 / 10
H6	0.7	0.1	～	2.2	10 / 10	H6	0.9	0.1	～	1.9	10 / 10	H6	1.8	0.3	～	4.7	10 / 10
H7	0.8	0.1	～	3.7	10 / 10	H7	2.0	0.1	～	9.7	10 / 10	H7	2.5	0.6	～	5.7	10 / 10
H8	0.7	0.1	～	4.7	10 / 10	H8	1.3	0.1	～	8.5	10 / 10	H8	1.9	0.1	～	7.2	10 / 10
H9	1.0	0.1	～	3.3	10 / 10	H9	1.0	0.1	～	2.3	10 / 10	H9	2.2	0.5	～	7.7	10 / 10
H10	0.8	0.1	～	2.6	10 / 10	H10	1.4	0.3	～	5.2	10 / 10	H10	3.3	0.7	～	13.6	10 / 10
H11	0.4	0.1	～	0.7	10 / 10	H11	3.1	0.1	～	27.3	9 / 10	H11	2.3	0.8	～	3.9	10 / 10
H12	0.9	0.1	～	3.2	10 / 10	H12	3.6	0.1	～	25.6	9 / 10	H12	1.9	0.6	～	4.1	10 / 10
H13	1.3	0.1	～	6.9	10 / 10	H13	2.9	0.4	～	11.1	10 / 10	H13	4.0	0.6	～	19.8	10 / 10
H14	3.4	0.3	～	26.6	9 / 10	H14	2.1	0.6	～	7.5	10 / 10	H14	2.4	0.3	～	4.4	10 / 10
H15	0.8	0.1	～	2.0	10 / 10	H15	1.7	0.1	～	11.3	10 / 10	H15	3.7	0.7	～	11.3	10 / 10
H16	0.8	0.1	～	4.8	10 / 10	H16	21.2	0.1	～	205.6	9 / 10	H16	4.9	0.7	～	15.4	10 / 10
H17	0.8	0.1	～	3.1	10 / 10	H17	3.7	0.2	～	15.3	10 / 10	H17	6.4	0.8	～	19.3	10 / 10
H18	1.4	0.1	～	8.2	10 / 10	H18	6.6	0.1	～	44.5	9 / 10	H18	2.2	0.5	～	5.6	10 / 10
H19	0.6	0.1	～	2.5	10 / 10	H19	0.5	0.1	～	1.8	10 / 10	H19	1.0	0.1	～	2.4	10 / 10
最大値	37.5	4.0	～	289.0		最大値	21.2	1.0	～	205.6		最大値	8.0	1.1	～	49.0	
平均値	3.2	0.6	～	18.2		平均値	3.4	0.5	～	22.3		平均値	3.2	0.7	～	10.5	
最小値	0.4	0.1	～	0.7		最小値	0.5	0.1	～	1.0		最小値	1.0	0.1	～	2.4	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

出典 : 資料 5-6

表 5.5-7(2) SS の環境基準満足状況 (下流河川 : S43~H19)

放流水(No.7: 鷺ダム)						下流河川(荒鹿橋)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	～	-	- / -	S43	-	-	～	-	- / -
S44	-	-	～	-	- / -	S44	-	-	～	-	- / -
S45	-	-	～	-	- / -	S45	14.3	7.0	～	26.0	2 / 3
S46	-	-	～	-	- / -	S46	-	-	～	-	- / -
S47	-	-	～	-	- / -	S47	8.5	2.0	～	15.0	2 / 2
S48	-	-	～	-	- / -	S48	6.7	3.0	～	11.0	3 / 3
S49	-	-	～	-	- / -	S49	5.5	4.0	～	7.0	2 / 2
S50	-	-	～	-	- / -	S50	9.7	6.0	～	15.0	3 / 3
S51	2.1	1.5	～	2.7	2 / 2	S51	18.3	4.0	～	36.0	2 / 4
S52	2.7	0.7	～	7.2	9 / 9	S52	39.3	1.0	～	218.0	5 / 6
S53	2.6	0.7	～	5.1	9 / 9	S53	4.5	2.0	～	6.0	6 / 6
S54	1.9	0.9	～	2.6	9 / 9	S54	3.2	1.0	～	8.0	6 / 6
S55	1.7	0.5	～	2.8	9 / 9	S55	3.8	1.0	～	7.0	6 / 6
S56	1.9	1.0	～	3.0	8 / 8	S56	4.2	3.0	～	6.0	6 / 6
S57	2.0	0.0	～	3.0	10 / 10	S57	2.8	1.0	～	5.0	6 / 6
S58	1.9	1.0	～	3.0	9 / 9	S58	4.7	3.0	～	12.0	6 / 6
S59	1.5	1.0	～	4.0	10 / 10	S59	5.2	3.0	～	7.0	6 / 6
S60	1.6	1.0	～	2.0	10 / 10	S60	3.0	1.0	～	10.0	6 / 6
S61	1.4	1.0	～	3.0	10 / 10	S61	1.2	1.0	～	2.0	6 / 6
S62	1.1	0.0	～	2.0	10 / 10	S62	1.8	1.0	～	4.0	6 / 6
S63	1.3	0.0	～	4.0	10 / 10	S63	3.0	2.0	～	5.0	6 / 6
H1	3.0	0.0	～	15.0	10 / 10	H1	3.3	1.0	～	7.0	6 / 6
H2	1.5	0.0	～	5.0	10 / 10	H2	2.3	1.0	～	4.0	6 / 6
H3	1.3	0.0	～	3.0	10 / 10	H3	5.5	1.0	～	19.0	5 / 6
H4	2.5	0.7	～	7.6	10 / 10	H4	3.2	1.0	～	6.0	6 / 6
H5	1.0	0.0	～	1.9	10 / 10	H5	2.2	1.0	～	5.0	6 / 6
H6	1.5	0.5	～	3.7	10 / 10	H6	3.7	2.0	～	8.0	6 / 6
H7	1.4	0.7	～	2.8	10 / 10	H7	2.5	1.0	～	7.0	6 / 6
H8	1.0	0.6	～	1.4	10 / 10	H8	2.5	1.0	～	4.0	6 / 6
H9	1.4	0.9	～	1.9	10 / 10	H9	1.8	1.0	～	2.0	6 / 6
H10	3.3	0.7	～	11.5	10 / 10	H10	6.8	1.0	～	26.0	5 / 6
H11	4.7	1.0	～	28.5	9 / 10	H11	3.7	2.0	～	7.0	6 / 6
H12	1.6	0.7	～	3.9	10 / 10	H12	1.7	1.0	～	3.0	6 / 6
H13	1.1	0.4	～	2.0	10 / 10	H13	3.3	1.0	～	12.0	6 / 6
H14	6.0	0.9	～	15.8	10 / 10	H14	3.7	1.0	～	6.0	6 / 6
H15	2.4	0.8	～	7.3	10 / 10	H15	2.5	1.0	～	3.0	6 / 6
H16	7.4	0.6	～	29.1	9 / 10	H16	2.5	1.0	～	5.0	6 / 6
H17	5.1	0.8	～	17.0	10 / 10	H17	3.5	1.0	～	10.0	6 / 6
H18	1.7	0.6	～	5.0	9 / 9	H18	1.8	1.0	～	4.0	6 / 6
H19	1.2	1.1	～	2.2	10 / 10	H19	2.0	1.0	～	6.0	6 / 6
最大値	7.4	1.5	～	29.1		最大値	39.3	7.0	～	218.0	
平均値	2.3	0.6	～	6.5		平均値	5.4	1.8	～	14.7	
最小値	1.0	0.4	～	1.4		最小値	1.2	1.0	～	2.0	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

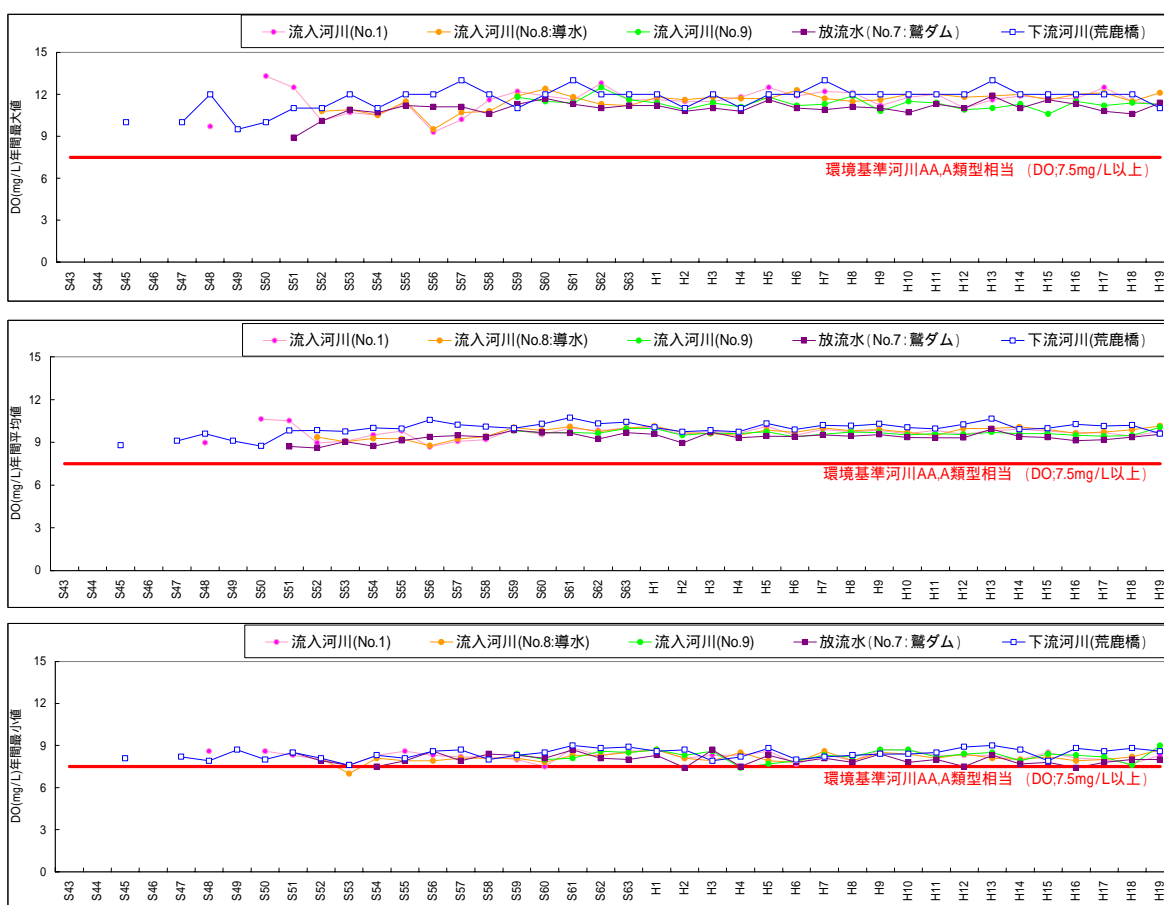
出典 : 資料 5-6,7,8

#### 4)DO

流入河川(No.1,8,9)のDOの平均値は、全ての年で河川環境基準AA類型相当であり、経年的にも変化は見られない。また、経月的には、5.3.3. に示したように夏期から秋期に水温の変動に応じて低下する特性が認められる。

放流水(No.7)、及び下流河川(荒鹿橋)のDOの平均値についても、全ての年で河川環境基準AA(A)類型相当であり、経月的にも、流入河川同様の傾向であった。

流入河川と放流水(No.7)及び下流河川(荒鹿橋)を比較すると、下流河川の水質は概ね流入河川と同等の水質を示していることから、九頭竜ダムの存在による影響は小さいものと推察される。



出典：資料5-6,7,8

図 5.5-4 流入河川及び下流河川のDOの経年変化(最大値,平均値,最小値)

表 5.5-8(1) D0 の環境基準満足状況 (流入河川 : S43~H19)

流入河川(No.1)						流入河川(No.9)						流入河川(No.8:濁水)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -
S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -
S45	-	-	-	-	- / -	S45	-	-	-	-	- / -	S45	-	-	-	-	- / -
S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -
S47	-	-	-	-	- / -	S47	-	-	-	-	- / -	S47	-	-	-	-	- / -
S48	9.0	8.6	-	9.7	5 / 5	S48	-	-	-	-	- / -	S48	-	-	-	-	- / -
S49	-	-	-	-	- / -	S49	-	-	-	-	- / -	S49	-	-	-	-	- / -
S50	10.6	8.6	-	13.3	12 / 12	S50	-	-	-	-	- / -	S50	-	-	-	-	- / -
S51	10.5	8.3	-	12.5	5 / 5	S51	-	-	-	-	- / -	S51	-	-	-	-	- / -
S52	9.0	8.0	-	10.1	9 / 9	S52	-	-	-	-	- / -	S52	9.4	8.1	-	10.8	9 / 9
S53	9.1	7.6	-	10.7	9 / 9	S53	-	-	-	-	- / -	S53	9.0	7.0	-	10.9	7 / 9
S54	9.5	8.3	-	10.5	9 / 9	S54	-	-	-	-	- / -	S54	9.3	8.1	-	10.5	9 / 9
S55	9.8	8.6	-	11.4	9 / 9	S55	-	-	-	-	- / -	S55	9.3	7.9	-	11.5	9 / 9
S56	8.7	8.3	-	9.3	4 / 4	S56	-	-	-	-	- / -	S56	8.8	7.9	-	9.5	4 / 4
S57	9.1	8.2	-	10.2	9 / 9	S57	-	-	-	-	- / -	S57	9.2	8.1	-	10.7	9 / 9
S58	9.2	8.2	-	11.6	9 / 9	S58	-	-	-	-	- / -	S58	9.4	8.1	-	10.8	9 / 9
S59	9.9	8.0	-	12.2	10 / 10	S59	9.8	8.4	-	9.8	9 / 9	S59	10.0	8.1	-	11.9	10 / 10
S60	9.6	7.5	-	11.9	10 / 10	S60	9.7	8.0	-	9.7	10 / 10	S60	9.8	7.8	-	12.4	10 / 10
S61	10.0	8.8	-	11.6	10 / 10	S61	9.7	8.1	-	9.7	10 / 10	S61	10.1	8.3	-	11.8	10 / 10
S62	9.8	8.3	-	12.8	10 / 10	S62	9.6	8.6	-	9.6	10 / 10	S62	9.8	8.3	-	11.3	10 / 10
S63	10.0	8.6	-	11.6	10 / 10	S63	10.0	8.5	-	10.0	10 / 10	S63	10.0	8.5	-	11.2	10 / 10
H1	10.0	8.7	-	11.6	10 / 10	H1	10.0	8.7	-	10.0	10 / 10	H1	10.1	8.7	-	11.8	10 / 10
H2	9.5	8.1	-	11.5	10 / 10	H2	9.5	8.3	-	9.5	10 / 10	H2	9.7	8.1	-	11.6	10 / 10
H3	9.8	8.3	-	11.5	10 / 10	H3	9.6	8.6	-	9.6	10 / 10	H3	9.6	7.9	-	11.8	10 / 10
H4	9.6	8.3	-	11.8	10 / 10	H4	9.6	7.4	-	9.6	9 / 10	H4	9.5	8.5	-	11.7	10 / 10
H5	10.1	8.6	-	12.5	10 / 10	H5	9.7	7.7	-	9.7	10 / 10	H5	9.9	7.9	-	11.7	10 / 10
H6	9.5	7.7	-	11.9	10 / 10	H6	9.4	7.9	-	9.4	10 / 10	H6	9.7	7.8	-	12.3	10 / 10
H7	9.9	8.4	-	12.2	10 / 10	H7	9.6	8.3	-	9.6	10 / 10	H7	10.0	8.6	-	11.7	10 / 10
H8	9.8	7.9	-	12.1	10 / 10	H8	9.7	8.2	-	9.7	10 / 10	H8	9.8	7.9	-	11.5	10 / 10
H9	9.8	8.7	-	11.2	10 / 10	H9	9.7	8.7	-	9.7	10 / 10	H9	9.9	8.5	-	11.6	10 / 10
H10	9.6	8.7	-	11.8	10 / 10	H10	9.5	8.7	-	9.5	10 / 10	H10	9.7	8.4	-	12.0	10 / 10
H11	9.8	8.3	-	12	10 / 10	H11	9.6	8.2	-	9.6	10 / 10	H11	9.5	8.1	-	12.0	10 / 10
H12	9.6	8.3	-	11	10 / 10	H12	9.5	8.4	-	9.5	10 / 10	H12	10.0	8.4	-	11.8	10 / 10
H13	9.8	8.3	-	11.6	10 / 10	H13	9.7	8.5	-	9.7	10 / 10	H13	10.0	8.1	-	11.9	10 / 10
H14	9.9	8.0	-	11.9	10 / 10	H14	9.6	7.9	-	9.6	10 / 10	H14	10.1	8.0	-	12.0	10 / 10
H15	9.8	8.5	-	11.7	10 / 10	H15	9.6	8.4	-	9.6	10 / 10	H15	9.9	8.2	-	11.6	10 / 10
H16	9.6	8.1	-	11.7	10 / 10	H16	9.5	8.3	-	9.5	10 / 10	H16	9.6	7.9	-	12.0	10 / 10
H17	9.7	8.0	-	12.5	10 / 10	H17	9.4	8.2	-	9.4	10 / 10	H17	9.7	8.0	-	12.1	10 / 10
H18	9.4	7.7	-	11.5	10 / 10	H18	9.5	7.6	-	9.5	10 / 10	H18	9.9	8.2	-	11.5	10 / 10
H19	9.8	8.3	-	11.3	10 / 10	H19	10.1	9.0	-	10.1	10 / 10	H19	10.2	8.7	-	12.1	10 / 10
最大値	10.6	8.8	-	13.3		最大値	10.1	9.0	-	10.1		最大値	10.2	8.7	-	12.4	
平均値	9.7	8.3	-	11.6		平均値	9.7	8.3	-	9.7		平均値	9.7	8.1	-	11.5	
最小値	8.7	7.5	-	9.3		最小値	9.4	7.4	-	9.4		最小値	8.8	7.0	-	9.5	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。  
また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

出典 : 資料 5-6

表 5.5-8(2) D0 の環境基準満足状況 (下流河川 : S43~H19)

放流水(No.7:貯ダム)						下流河川(荒鹿橋)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -
S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -
S45	-	-	-	-	- / -	S45	8.8	8.1	-	10.0	3 / 3
S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -
S47	-	-	-	-	- / -	S47	9.1	8.2	-	10.0	2 / 2
S48	-	-	-	-	- / -	S48	9.6	7.9	-	12.0	3 / 3
S49	-	-	-	-	- / -	S49	9.1	8.7	-	9.5	2 / 2
S50	-	-	-	-	- / -	S50	8.7	8.0	-	10.0	3 / 3
S51	8.7	8.5	-	8.9	2 / 2	S51	9.8	8.5	-	11.0	4 / 4
S52	8.6	7.9	-	10.1	9 / 9	S52	9.8	8.1	-	11.0	6 / 6
S53	9.0	7.6	-	10.9	9 / 9	S53	9.8	7.6	-	12.0	6 / 6
S54	8.7	7.5	-	10.7	9 / 9	S54	10.0	8.3	-	11.0	6 / 6
S55	9.1	7.9	-	11.2	9 / 9	S55	10.0	8.1	-	12.0	6 / 6
S56	9.4	8.6	-	11.1	8 / 8	S56	10.6	8.6	-	12.0	6 / 6
S57	9.5	7.9	-	11.1	10 / 10	S57	10.2	8.7	-	13.0	6 / 6
S58	9.4	8.4	-	10.6	9 / 9	S58	10.1	8.0	-	12.0	6 / 6
S59	9.9	8.3	-	11.3	10 / 10	S59	10.0	8.3	-	11.0	6 / 6
S60	9.7	8.1	-	11.7	10 / 10	S60	10.3	8.5	-	12.0	6 / 6
S61	9.6	8.7	-	11.3	10 / 10	S61	10.7	9.0	-	13.0	6 / 6
S62	9.2	8.1	-	11.0	10 / 10	S62	10.3	8.8	-	12.0	6 / 6
S63	9.7	8.0	-	11.2	10 / 10	S63	10.4	8.9	-	12.0	6 / 6
H1	9.6	8.3	-	11.2	10 / 10	H1	10.1	8.6	-	12.0	6 / 6
H2	8.9	7.4	-	10.8	9 / 10	H2	9.8	8.7	-	11.0	6 / 6
H3	9.7	8.7	-	11.0	10 / 10	H3	9.8	7.9	-	12.0	5 / 6
H4	9.3	7.5	-	10.8	10 / 10	H4	9.8	8.2	-	11.0	6 / 6
H5	9.4	8.3	-	11.6	10 / 10	H5	10.3	8.8	-	12.0	6 / 6
H6	9.4	7.8	-	11.0	10 / 10	H6	9.9	8.0	-	12.0	6 / 6
H7	9.5	8.1	-	10.9	10 / 10	H7	10.2	8.2	-	13.0	6 / 6
H8	9.4	7.8	-	11.1	10 / 10	H8	10.2	8.3	-	12.0	6 / 6
H9	9.6	8.4	-	11.0	10 / 10	H9	10.3	8.4	-	12.0	6 / 6
H10	9.3	7.8	-	10.7	10 / 10	H10	10.1	8.4	-	12.0	6 / 6
H11	9.3	8.0	-	11.3	10 / 10	H11	10.0	8.5	-	12.0	6 / 6
H12	9.3	7.5	-	11.0	10 / 10	H12	10.3	8.9	-	12.0	6 / 6
H13	9.9	8.3	-	11.9	10 / 10	H13	10.7	9.0	-	13.0	6 / 6
H14	9.4	7.7	-	11.0	10 / 10	H14	9.9	8.7	-	12.0	6 / 6
H15	9.3	7.8	-	11.6	10 / 10	H15	10.0	7.9	-	12.0	6 / 6
H16	9.1	7.4	-	11.3	9 / 10	H16	10.3	8.8	-	12.0	6 / 6
H17	9.2	7.8	-	10.8	10 / 10	H17	10.1	8.6	-	12.0	6 / 6
H18	9.4	8.0	-	10.6	9 / 9	H18	10.2	8.8	-	12.0	6 / 6
H19	9.6	8.0	-	11.4	10 / 10	H19	9.6	8.6	-	11.0	6 / 6
最大値	9.9	8.7	-	11.9		最大値	10.7	9.0	-	13.0	
平均値	9.4	8.0	-	11.0		平均値	10.0	8.4	-	11.7	
最小値	8.6	7.4	-	8.9		最小値	8.7	7.6	-	9.5	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。  
また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

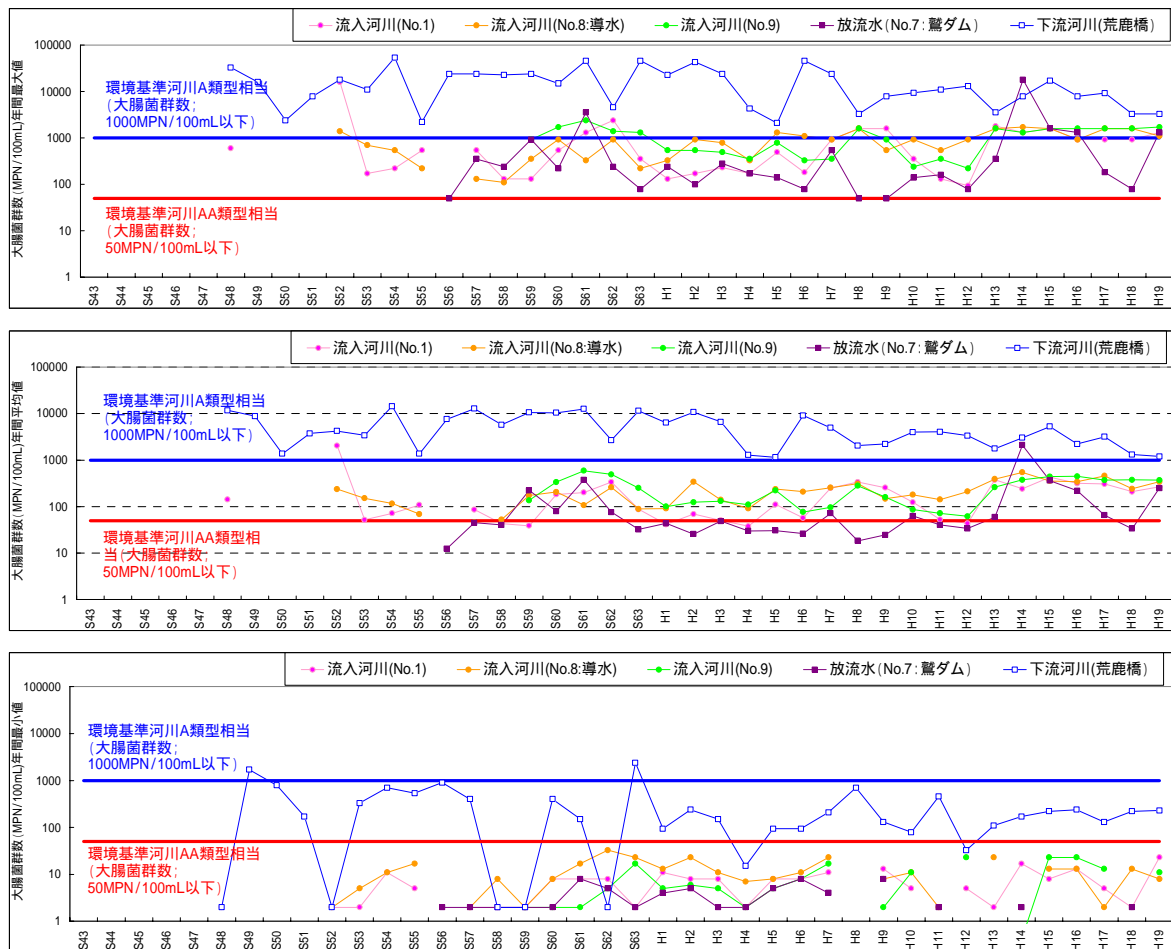
出典 : 資料 5-6,7,8

## 5)大腸菌

### (a)大腸菌群数

流入河川(No.1,8,9)の大腸菌群数の平均値は、No.1の昭和52年を除くと、河川環境基準A類型相当であり、当該河川区間の類型指定(河川AA類型)を満足していない。また、経年的にはやや増加する傾向が認められる。本流域には大きな汚濁負荷源もなく森林が主体となった土地区分であることから、近年の夏期における水温の上昇などが要因となっている可能性が考えられる。また、経月的には、5.3.3.に示したように夏期から秋期に水温の変動に応じて上昇する特性が認められる。

放流水(No.7)の大腸菌群数は、平均値では河川環境基準AA~A類型相当であり、流入河川と比べると、やや低い値で推移している。経年的には流入河川と同様の長いトレンドでの上昇傾向は見られないが、近年やや高い値を示している。経月的には流入河川と同様に夏期から秋期に上昇する特性が認められる。下流河川(荒鹿橋)の大腸菌群数は、平均値では全ての年で河川環境基準B類型相当であり、流入河川や放流水(No.7)と比べて高い値で推移している。これは、BODと同様に下流市街地などからの汚濁負荷の流入の影響を受けていると推察されることから、九頭竜ダムの存在による影響は小さいものと考えられる。



出典：資料5-6,7,8

図 5.5-5 流入河川及び下流河川の大腸菌群数の経年変化(最大値,平均値,最小値)

表 5.5-9(1) 大腸菌群数の環境基準満足状況 (流入河川 : S43 ~ H19)

流入河川(No.1)						流入河川(No.9)						流入河川(No.8: 湯水)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -
S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -
S45	-	-	-	-	- / -	S45	-	-	-	-	- / -	S45	-	-	-	-	- / -
S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -
S47	-	-	-	-	- / -	S47	-	-	-	-	- / -	S47	-	-	-	-	- / -
S48	141	2	~	600	3 / 5	S48	-	-	-	-	- / -	S48	-	-	-	-	- / -
S49	-	-	-	-	- / -	S49	-	-	-	-	- / -	S49	-	-	-	-	- / -
S50	-	-	-	-	- / -	S50	-	-	-	-	- / -	S50	-	-	-	-	- / -
S51	-	-	-	-	- / -	S51	-	-	-	-	- / -	S51	-	-	-	-	- / -
S52	2056	2	~	16,000	5 / 8	S52	-	-	-	-	- / -	S52	238	2	~	1,400	4 / 9
S53	52	2	~	170	6 / 9	S53	-	-	-	-	- / -	S53	151	5	~	700	6 / 9
S54	71	11	~	220	6 / 9	S54	-	-	-	-	- / -	S54	116	11	~	540	4 / 9
S55	109	5	~	540	5 / 9	S55	-	-	-	-	- / -	S55	69	17	~	220	6 / 9
S56	-	-	-	-	- / -	S56	-	-	-	-	- / -	S56	-	-	-	-	- / -
S57	87	2	~	540	7 / 9	S57	-	-	-	-	- / -	S57	46	2	~	130	6 / 9
S58	43	2	~	130	7 / 9	S58	-	-	-	-	- / -	S58	53	8	~	110	6 / 9
S59	39	2	~	130	8 / 10	S59	137	2	~	920	6 / 9	S59	174	2	~	350	3 / 10
S60	184	8	~	540	4 / 10	S60	337	2	~	1,700	4 / 10	S60	206	8	~	920	4 / 10
S61	201	8	~	1,300	4 / 10	S61	594	2	~	2,400	3 / 10	S61	108	17	~	330	6 / 10
S62	337	8	~	2,400	5 / 10	S62	489	5	~	1,400	4 / 10	S62	259	33	~	920	1 / 10
S63	87	2	~	350	7 / 10	S63	252	17	~	1,300	5 / 10	S63	89	23	~	220	6 / 10
H1	41	11	~	130	9 / 10	H1	101	5	~	540	6 / 10	H1	92	13	~	330	5 / 10
H2	69	8	~	170	6 / 10	H2	124	6	~	540	5 / 10	H2	341	23	~	920	3 / 10
H3	51	8	~	230	8 / 10	H3	131	5	~	490	5 / 10	H3	141	11	~	790	4 / 10
H4	38	2	~	170	9 / 10	H4	110	2	~	350	6 / 10	H4	91	7	~	330	6 / 10
H5	112	8	~	490	5 / 10	H5	224	5	~	790	4 / 10	H5	239	8	~	1,300	4 / 10
H6	58	8	~	180	6 / 10	H6	76	8	~	330	6 / 10	H6	208	11	~	1,100	3 / 10
H7	253	11	~	920	3 / 10	H7	96	17	~	350	6 / 10	H7	256	23	~	920	4 / 10
H8	336	0	~	1,600	5 / 10	H8	281	0	~	1,600	5 / 10	H8	310	0	~	1,600	4 / 10
H9	254	13	~	1,600	5 / 10	H9	160	2	~	920	6 / 10	H9	147	8	~	540	4 / 10
H10	125	5	~	350	5 / 10	H10	87	11	~	240	5 / 10	H10	181	11	~	920	3 / 10
H11	53	0	~	130	7 / 10	H11	72	0	~	350	7 / 10	H11	142	2	~	60	5 / 10
H12	44	5	~	94	6 / 10	H12	62	23	~	220	8 / 10	H12	213	0	~	920	3 / 10
H13	377	2	~	1,800	7 / 10	H13	263	0	~	1,600	4 / 10	H13	394	23	~	1,600	4 / 10
H14	241	17	~	1,300	3 / 10	H14	377	0	~	1,300	2 / 10	H14	550	0	~	1,700	4 / 10
H15	430	8	~	1,600	4 / 10	H15	444	23	~	1,600	2 / 10	H15	357	13	~	1,600	3 / 10
H16	318	13	~	920	5 / 10	H16	448	23	~	1,600	2 / 10	H16	342	13	~	920	3 / 10
H17	307	5	~	920	3 / 10	H17	373	13	~	1,600	4 / 10	H17	462	2	~	1,600	4 / 10
H18	209	2	~	920	6 / 10	H18	375	0	~	1,600	3 / 10	H18	241	13	~	1,600	6 / 10
H19	264	23	~	1,300	5 / 10	H19	370	11	~	1,700	5 / 10	H19	345	8	~	1,100	3 / 10
最大値	2,056	23	~	16,000		最大値	594	23	~	2,400		最大値	550	33	~	1,700	
平均値	225	7	~	1,218		平均値	249	8	~	1,060		平均値	219	11	~	856	
最小値	38	2	~	94		最小値	62	0	~	220		最小値	46	2	~	60	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

出典 : 資料 5-6

表 5.5-9(2) 大腸菌群数の環境基準満足状況 (下流河川 : S43 ~ H19)

放流河川(No.7: 鷺ガム)						下流河川(荒鹿橋)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数 m / n
S43	-	-	-	-	- / -	S43	-	-	-	-	- / -
S44	-	-	-	-	- / -	S44	-	-	-	-	- / -
S45	-	-	-	-	- / -	S45	-	-	-	-	- / -
S46	-	-	-	-	- / -	S46	-	-	-	-	- / -
S47	-	-	-	-	- / -	S47	8,100	2,200	~	14,000	0 / 2
S48	-	-	-	-	- / -	S48	11,734	2	~	33,000	1 / 3
S49	-	-	-	-	- / -	S49	8,850	1,700	~	16,000	0 / 2
S50	-	-	-	-	- / -	S50	1,373	790	~	2,400	2 / 3
S51	-	-	-	-	- / -	S51	3,743	170	~	7,900	1 / 4
S52	-	-	-	-	- / -	S52	4,202	2	~	18,000	2 / 6
S53	-	-	-	-	- / -	S53	3,427	330	~	11,000	2 / 6
S54	-	-	-	-	- / -	S54	14,333	700	~	54,000	1 / 6
S55	-	-	-	-	- / -	S55	1,370	540	~	2,200	2 / 6
S56	13	2	~	49	8 / 8	S56	7,550	900	~	24,000	1 / 6
S57	45	2	~	350	9 / 10	S57	12,740	400	~	24,000	1 / 5
S58	40	2	~	240	8 / 9	S58	5,767	2	~	23,000	2 / 6
S59	224	2	~	920	6 / 10	S59	10,650	2	~	24,000	1 / 6
S60	79	2	~	220	5 / 10	S60	10,467	400	~	15,000	1 / 6
S61	375	8	~	3,500	8 / 10	S61	12,558	150	~	46,000	1 / 6
S62	76	5	~	240	5 / 10	S62	2,667	2	~	4,600	2 / 6
S63	32	2	~	79	9 / 10	S63	11,500	2,400	~	46,000	0 / 6
H1	44	4	~	240	8 / 10	H1	6,342	93	~	23,000	3 / 6
H2	26	5	~	99	9 / 10	H2	10,733	240	~	43,000	3 / 6
H3	49	2	~	280	8 / 10	H3	6,658	150	~	24,000	1 / 6
H4	30	2	~	170	9 / 10	H4	1,278	15	~	4,300	4 / 6
H5	31	5	~	140	9 / 10	H5	1,156	93	~	2,100	2 / 6
H6	26	8	~	79	9 / 10	H6	9,216	93	~	46,000	2 / 6
H7	72	4	~	540	8 / 10	H7	4,952	210	~	24,000	3 / 6
H8	18	0	~	49	10 / 10	H8	2,050	700	~	3,300	1 / 6
H9	25	8	~	49	10 / 10	H9	2,215	130	~	7,900	2 / 6
H10	63	0	~	140	5 / 10	H10	3,978	79	~	9,400	2 / 6
H11	41	2	~	160	7 / 10	H11	4,042	460	~	11,000	2 / 6
H12	34	0	~	79	7 / 10	H12	3,372	33	~	13,000	3 / 6
H13	59	0	~	350	7 / 10	H13	1,767	110	~	3,500	2 / 6
H14	2,108	2	~	18,000	6 / 10	H14	3,028	170	~	7,900	2 / 6
H15	362	0	~	1,600	5 / 10	H15	5,273	220	~	17,000	2 / 6
H16	220	0	~	1,300	5 / 10	H16	2,222	240	~	7,900	3 / 6
H17	65	0	~	180	4 / 10	H17	3,170	130	~	9,200	2 / 6
H18	33	2	~	79	8 / 9	H18	1,318	220	~	3,300	2 / 6
H19	249	0	~	1,300	5 / 10	H19	1,202	230	~	3,300	4 / 6
最大値	2,108	8	~	18,000		最大値	14,333	2,400	~	54,000	
平均値	164	3	~	1,127		平均値	5,695	397	~	17,450	
最小値	13	2	~	49		最小値	1,156	2	~	2,100	

(備考) 環境基準達成月数の欄のnはサンプル数、mは達成月数を示す。また、黄色いセルは環境基準未達成の値を示す。また、調査が実施されていない年については各欄に「-」を示した。

出典 : 資料 5-6, 7, 8

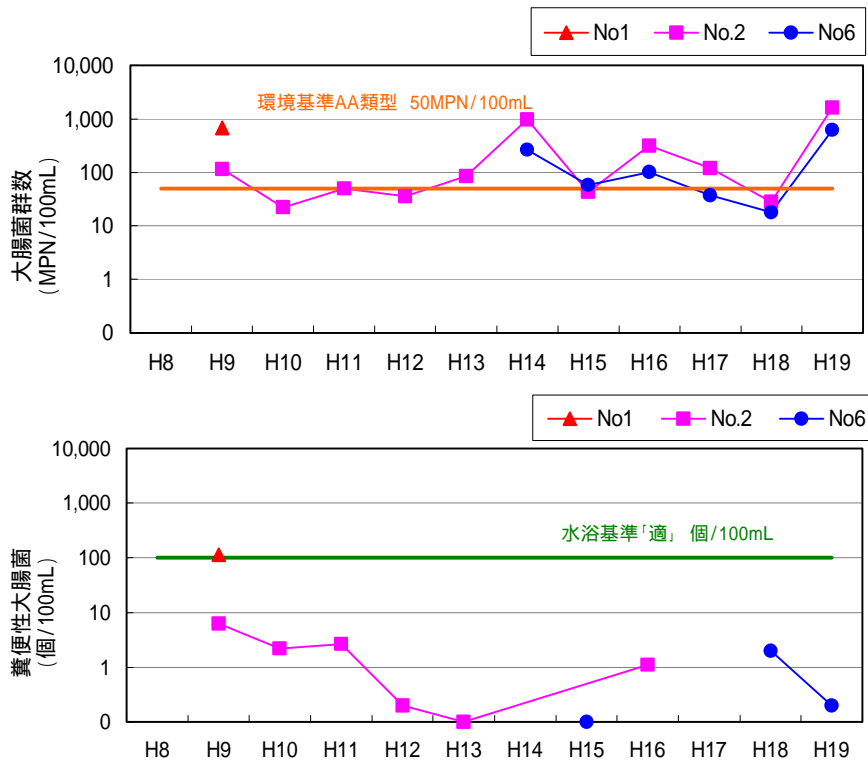
(b) 糞便性大腸菌群数

大腸菌群数の中には土壌・植物など自然界に由来するものも含まれるため、ここでは、人為由来での汚染状況を現す指標として、糞便性大腸菌群数について整理する。

大腸菌群数および糞便性大腸菌群数の調査結果を整理した結果を図 5.5-6 に示す。

大腸菌群数に対して糞便性大腸菌群数の占める割合は小さく、九頭竜ダムにおいては、大部分の大腸菌群数が自然由来のものであると考えられる。

なお、公共用水域における糞便性大腸菌群数に関わる環境基準は設定されていないことから、「水浴場における糞便性大腸菌群数による水質判定方法」(平成 9 年 4 月 11 日付け環水管第 115 号水質保全局長通知)の判定基準(表 5.5-10)を目安とした場合、糞便性大腸菌群数の水浴に適した基準値が 100MPN 以下である。ほとんどの場合、糞便性大腸菌群数は 100 個/100mL 未満であり、水浴場の判定では「適」と判断されるため、ただちに人体に害を与えるレベルではないと考えられる。



出典：資料 5-6

図 5.5-6 糞便性大腸菌群数の推移と大腸菌群数に対して占める割合

表 5.5-10 水浴場における糞便性大腸菌群数による水質判定方法

区分		糞便性大腸菌群数
適	水質 AA	不検出(検出限界 2 個/100mL)
	水質 A	100 個/100mL 以下
可	水質 B	400 個/100mL 以下
	水質 C	1,000 個/100mL 以下
不適		1,000 個/100mL を越えるもの

出典：資料 5-20

### 5.5.2. 健康項目の評価

健康項目とは、人の健康に被害を生じるおそれのある重金属や有機塩素系化合物などを対象に 26 項目が挙げられ、それぞれ基準値が全国一律で指定されている。健康項目については貯水池内 No.6 (ダムサイト：表層)、No.2 (箱ヶ瀬橋：表層) で測定されており、下流の環境基準点である荒鹿橋 (環境基準点) についても整理した。

表 5.5-11 健康項目の基準値

項目	基準値(mg/L)	項目	基準値(mg/L)
カドミウム	0.01以下	1,1,1トリクロロエタン	1以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2トリクロロエタン	0.006以下
鉛	0.01以下	トリクロロエチレン	0.03以下
六価クロム	0.05以下	テトラクロロエチレン	0.01以下
砒素	0.01以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002以下
総水銀	0.005以下	チウラム	0.006以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003以下
PCB	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02以下
ジクロロメタン	0.02以下	ベンゼン	0.01以下
四塩化炭素	0.002以下	セレン	0.01以下
1,2-ジクロロエタン	0.004以下	硝酸態及び亜硝酸態窒素	10以下
1,1-ジクロロエチレン	0.02以下	ふっ素	0.8以下
シス-1,2ジクロロエチレン	0.04以下	ほう素	1以下

基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については最高値とする。

「検出されないこと」は定量下限値未満であり、以下の項目は「報告下限値」を下限とする

全シアン 0.1mg/L (JIS K 0102 38.1.2及び38.2または38.3)

アルキル水銀 0.0005mg/L (昭和46年12月環境庁告示第59号付表2)

ポリ塩化ビフェニル 0.0005mg/L (昭和46年12月環境庁告示第59号付表3又はJIS K0093)

出典：資料 5-3



(1)貯水池内 No.6 (ダムサイト：表層) の評価

No.6 表層における各年の健康項目分析結果を表 5.5-12 に示す。各項目とも環境基準を満足している。

表 5.5-12(1) 健康項目の評価 (No.6 表層:S43~S55)

項目	単位	健康項目の基準値	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55
カドミウム	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.005	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.005	<0.005	<0.005
全シアン	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.05	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.05	<0.05	<0.05
6価クロム	mg/L	0.05以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	0.05以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	<0.02	<0.02
総水銀	mg/L	0.0005以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005
PCB	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,2-ジクロロエチン	mg/L	0.004以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1-ジクロロエチン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トリス-1,2-ジクロロエチン	mg/L	0.04以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,1-トリクロロエチン	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,2-トリクロロエチン	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トクロロエチン	mg/L	0.03以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
テトラクロロエチン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チウラム	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
シマジン	mg/L	0.003以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ベンゼン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
セレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
フッ素	mg/L	0.8以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料 5-6

表 5.5-12(2) 健康項目の評価 (No.6 表層:S56~H5)

項目	単位	健康項目の基準値	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5
カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未実施	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	検出されないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	未実施	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
6価クロム	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	未実施	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	未実施	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	0.0005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,2-ジクロロエチン	mg/L	0.004以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1-ジクロロエチン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トリス-1,2-ジクロロエチン	mg/L	0.04以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,1-トリクロロエチン	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,2-トリクロロエチン	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トクロロエチン	mg/L	0.03以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チウラム	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
シマジン	mg/L	0.003以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ベンゼン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
セレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
フッ素	mg/L	0.8以下	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料 5-6

表 5.5-12(3) 健康項目の評価 (No.6 表層:H6~H19)

項目	単位	健康項目の基準値	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	検出されないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002
6価クロム	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	0.05以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005
総水銀	mg/L	0.0005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施
PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チウラム	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	0.003以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	0.01以下	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	0.108	0.118	0.040	0.120	0.177	0.169	0.153
フッ素	mg/L	0.8以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料 5-6

(2)貯水池内 No.2 (箱ヶ瀬橋地点：表層) の評価

No.2 表層における各年の健康項目分析結果を表 5.5-13 に示す。

健康項目の調査開始以降を対象に、健康項目の測定結果平均値または最大値を整理した。

その結果を表 5.5-13 に示すが、各項目とも環境基準を満足している。

表 5.5-13(1) 健康項目の評価 (No.2 表層:S43~S55)

項目	単位	健康項目の基準値	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55
カドミウム	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.005	<0.005
全シアン	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.05	<0.05
6価クロム	mg/L	0.05以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	0.05以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	<0.02
総水銀	mg/L	0.0005以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トクロロエチレン	mg/L	0.03以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チウラム	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
シマジン	mg/L	0.003以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ベンゼン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
セレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
フッ素	mg/L	0.8以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料 5-6

表 5.5-13 (2) 健康項目の評価 (No.2 表層：S56~H5)

項目	単位	健康項目の基準値	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5
カドミウム	mg/L	0.01以下	未実施	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未実施	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	検出されないこと	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	未実施	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	未実施	<0.05	<0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
6価クロム	mg/L	0.05以下	未実施	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	未実施	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	0.05以下	未実施	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	未実施	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	0.0005以下	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トクロロエチレン	mg/L	0.03以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チウラム	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
シマジン	mg/L	0.003以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ベンゼン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
セレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
フッ素	mg/L	0.8以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.1	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料 5-6

表 5.5-13(3) 健康項目の評価 (No.2 表層 : H6~H19)

項目	単位	健康項目の基準値	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	検出されないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
6価クロム	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01
ヒ素	mg/L	0.05以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
総水銀	mg/L	0.0005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施
PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0001
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001
チウラム	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0002
シマジン	mg/L	0.003以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001
ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0001
セレン	mg/L	0.01以下	<0.002	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.2	0.098	0.118	0.040	0.121	0.174	0.174	0.154
フッ素	mg/L	0.8以下	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.05
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.01

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典 : 資料 5-6

(3) 下流河川荒鹿橋の評価

下流荒鹿橋における各年の健康項目分析結果を表5.5-14に示す。各項目とも環境基準を満足している

表5.5-14(1) 健康項目の評価(荒鹿橋:S43~S55)

項目	単位	健康項目の基準値	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55
カドミウム	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
全シアン	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
6価クロム	mg/L	0.05以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ヒ素	mg/L	0.05以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
総水銀	mg/L	0.0005以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チウラム	mg/L	0.006以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
シマジン	mg/L	0.003以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ベンゼン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
セレン	mg/L	0.01以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
フッ素	mg/L	0.8以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料5-7,8

表5.5-14(2) 健康項目の評価(荒鹿橋:S56~H5)

項目	単位	健康項目の基準値	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5
カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001
全シアン	mg/L	検出されないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.002
6価クロム	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01
ヒ素	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
総水銀	mg/L	0.0005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.001
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チウラム	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	0.003以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	0.01以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
フッ素	mg/L	0.8以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料5-7,8

表 5.5-14(3) 健康項目の評価 ( 荒鹿橋:H6 ~ H19 )

項目	単位	健康項目の基準値	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
カドミウム	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	検出されないこと	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	0.1以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
6価クロム	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	0.05以下	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.005
総水銀	mg/L	0.0005以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004以下	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04以下	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	0.03以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01以下	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.003	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002以下	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チウラム	mg/L	0.006以下	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	0.003以下	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	0.02以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	0.01以下	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	0.01以下	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0.330	0.338	0.365	0.355	0.268	0.265	0.340	0.455
フッ素	mg/L	0.8以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ホウ素	mg/L	1以下	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0.02	0.07	0.07	0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02

水色のセルは環境基準を達成している項目を示す。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は年平均値、その他項目については年最大値を表示

不等号での表示については、当該年の測定結果が全て定量下限値未満であることを示す。

出典：資料 5-7,8

### 5.5.3. 水温の変化に関する評価

#### (1)水温変化の発生要因と評価の視点

ダム貯水池は河川と比較して水深が深く滞留時間が長いため、春期～夏期にかけて水面に近いほど水温が高くなる現象が見られる。この場合、取水方法・位置によっては流入水温と放流水温に差が生じる可能性があるため、その度合いを把握・評価する必要がある。

「水温の変化」としては、冷水放流と温水放流が挙げられ、これらの現象の評価は流入水温に対して放流水温がどの程度変化しているのかにより行うものとする。

冷水放流：ダム貯水池底層部からの放流や出水時の攪拌により、流入水温より低い水温が放流されること。一般に流入水温が上昇する時期に、ダム貯水池の水温上昇が遅れて進行する受熱期(春期～初夏)において発生することがある。

温水放流：流入水温が低下していく時期に、ダム貯水池の水温低下が遅れて進行する放熱期(秋期～冬期)において発生することがある。

#### (2)冷水現象の把握

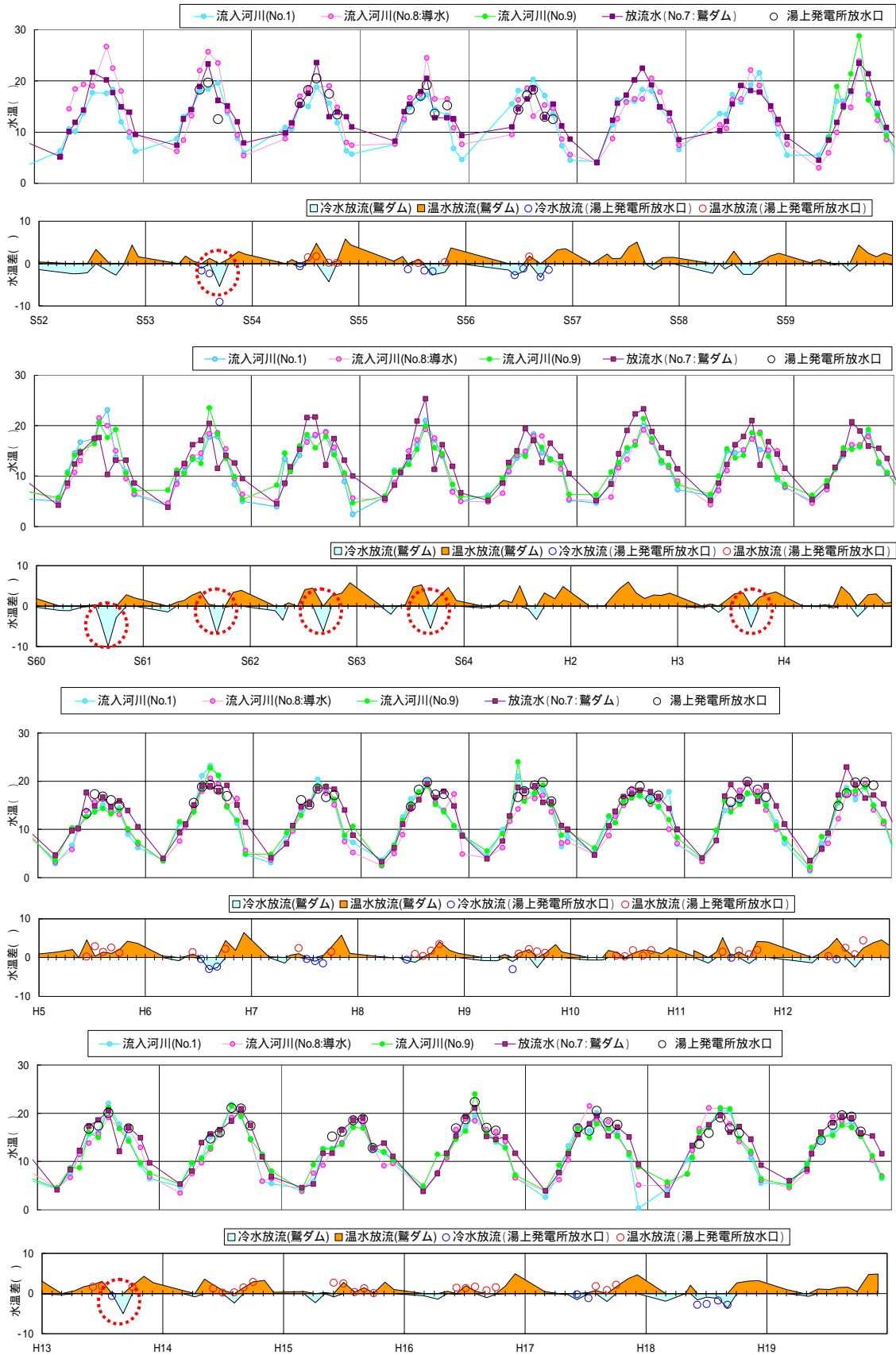
九頭竜ダム貯水池における水温の変化の状況を把握するために、流入河川、放流水(鷺ダム)及び発電用水を放流する湯上発電所放流口(図 5.1-3 参照)の水温の経時変化を整理した結果(図 5.5-7)、放流水(鷺ダム)、湯上発電所放流口ともに、9月頃に冷水放流が発生していることがわかる。また、流入河川と放流水(鷺ダム)の水温について比較を行った結果からも7月～9月の期間に冷水放流となる傾向が確認された(図 5.5-8)。さらに、水温差が5 以上と顕著な冷水放流となっているのは表 5.5-15 に示す7日間であり、いずれも9月に発生している。

なお、5 以上の温水放流となる場合もあるが、九頭竜ダムにおける放流地点の評価は鷺ダム(表層)で行うこととなるため、鷺ダムでの貯留による表層水温上昇の影響を受ける可能性がある等、九頭竜ダムによる影響が不明であることから評価の対象としない。

以上の通り、九頭竜ダムでは9月頃に一部冷水放流となる期間があり、水温差5 以上の冷水放流となる場合もあるが、流域において水温に関する障害、苦情等は発生していない。

表 5.5-15 5 以上の冷水放流となる日時のデータ

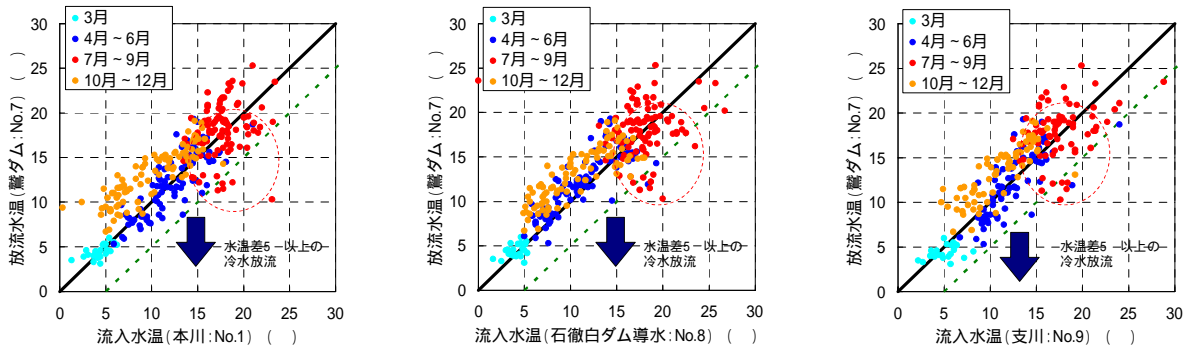
発生年月日	水温差 ( )
昭和 53 年 9 月 11 日	-5.35
昭和 60 年 9 月 3 日	-9.93
昭和 61 年 9 月 9 日	-6.73
昭和 62 年 9 月 8 日	-6.23
昭和 63 年 9 月 8 日	-5.47
平成 3 年 9 月 9 日	-5.23
平成 13 年 9 月 3 日	-5.00



出典：資料 5-6

図 5.5-7 流入水温と放流水温の経月変化 (S52 ~ H19)





出典：資料 5-6

図 5.5-8 流入・放流水温の比較（昭和 52 年～平成 19 年）

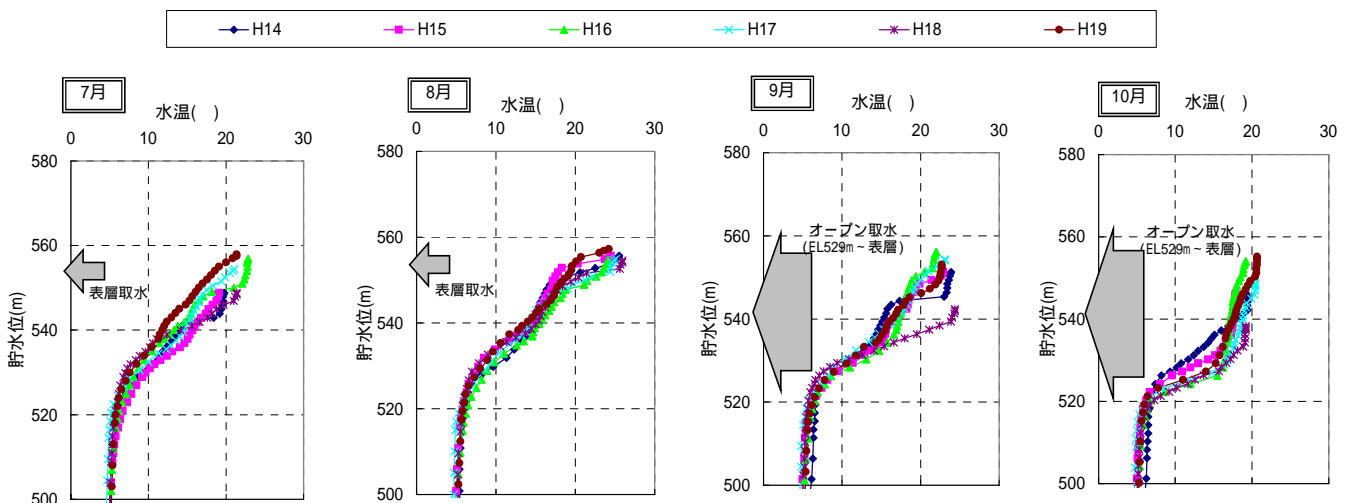
### (3)冷水放流の発生要因

九頭竜ダムにおいて、冷水放流が発生しやすい9月前後の貯水池水温鉛直分布を図 5.5-9 に示す。

九頭竜ダムの発電取水設備の運用は4月第2月曜日～8月31日を表層取水、9月1日～4月第1週をオープン取水(ゲートの全開)としている。

表層取水を実施している7～8月は表層付近の比較的水温が高い層の水が放流される。しかし、9月より発電取水口の敷高を EL529m まで低下させるオープン取水の運用を行っており、このことが9月に顕著な冷水放流が発生する要因となっていると推察される。なお、10月以降についても9月同様にオープン取水を行っており、EL529m 付近の比較的水温が低い層の水が放流されるが、表層部の1次躍層が弱まることで中層部の水温が上昇すること、流入水温が低くなることから、顕著な冷水放流が発生していないと考えられる。

以上のように九頭竜ダムにおいては、取水の運用の影響により9月頃に冷水放流が発生することがあるが、現時点では一時的な現象であり、苦情など問題は発生しておらず、九頭竜ダムから放流された冷水については驚ダムでも多少の水温上昇が期待されることから影響は少ないと思われる。



出典：資料 5-6

図 5.5-9 冷水放流が発生する9月前後の貯水池水温鉛直分布  
(ダム湖 No6 地点：平成 14 年～平成 19 年)

#### 5.5.4. 土砂による水の濁りに関する評価

##### (1)濁水長期化現象の発生要因と評価の視点

ダム貯水池の存在により、洪水時に河川から流入してくる微細な土砂が、長期間にわたって貯水池内で沈むことなく浮遊する現象が見られることがある。この場合、取水方法や位置によっては、流入濁度と放流濁度に差が生じる可能性があるため、その度合いを把握・評価する必要がある。

「土砂による水の濁り」による影響としては、濁水長期化現象が挙げられる。これは、出水時の流入濁度(SS)に対してダム放流濁度(SS)がどの程度変化しているのか(どのくらいの期間、放流濁度(SS)>流入濁度(SS)となるか)を指標に判断される。

濁水長期化現象は、出水時の濁水が貯水池内に流入・混合し、ダム貯水池が高濁度化することによって生じる。特に粒子の細かい濁質成分の場合、ダム貯水池内での濁水沈降が遅くなるため、長期間に渡って高濁度水を放流し続けることになる。これにより漁業や上水利用などの障害、並びに魚類生息などの生態系に影響を及ぼすことがある。

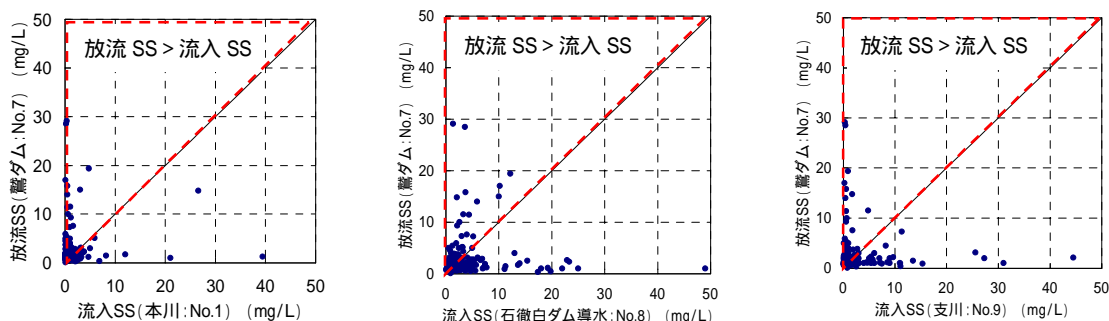
##### (2)SS 経月変化の整理

九頭竜ダム貯水池におけるSSの変化の状況を把握するために、流入・放流SSの比較を行った。

流入SS(本川:No.1、石徹白ダム導水:No.8、支川:No.9)と放流SS(鷲ダム:No.7)の比較を図5.5-10に示す。水温の場合とは異なり、45°線(流入水質=放流水質)から散らばっている。放流SSが流入SSを大きく上回る場合が確認できる一方で、放流SSの方が流入SSよりも小さくなっている場合も多く認められた。

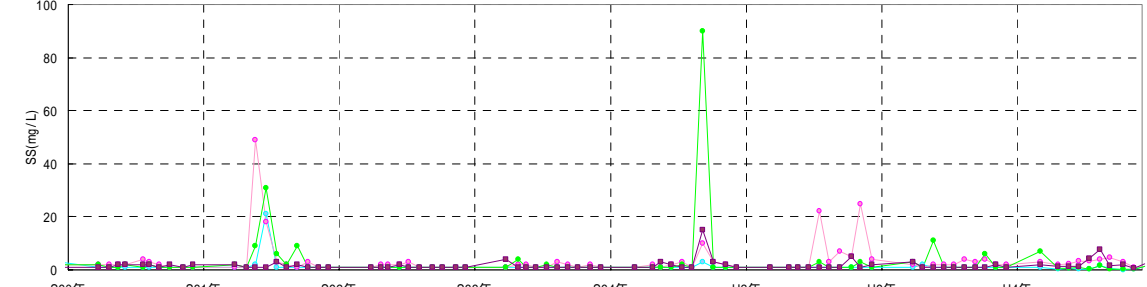
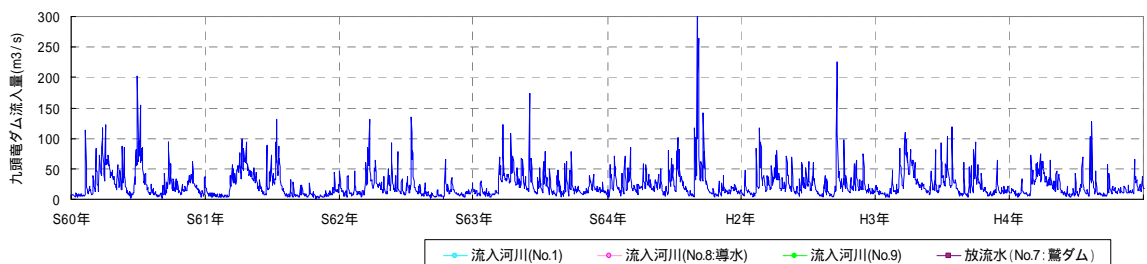
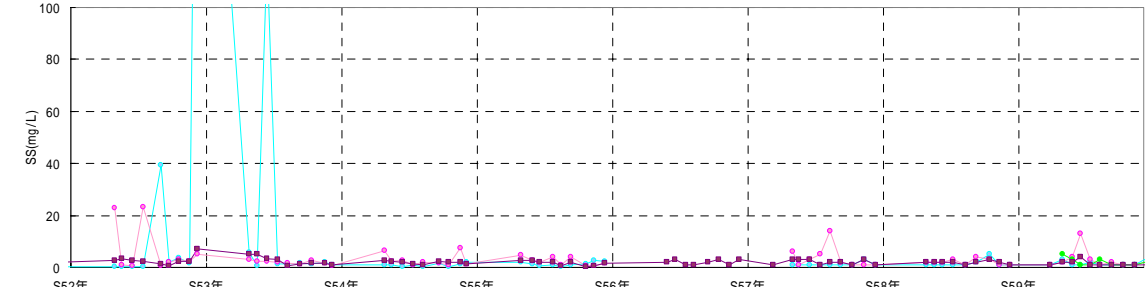
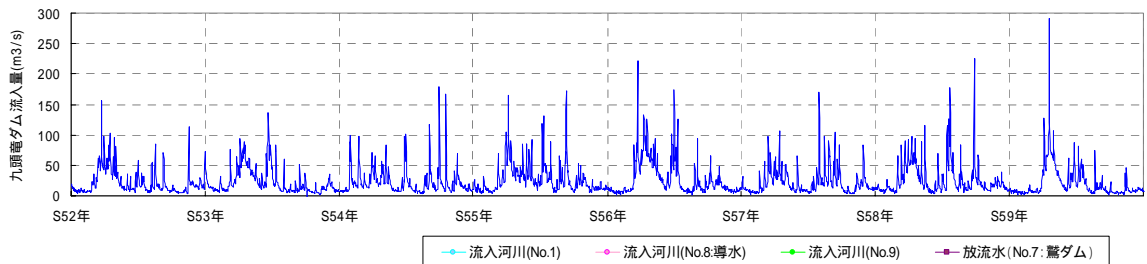
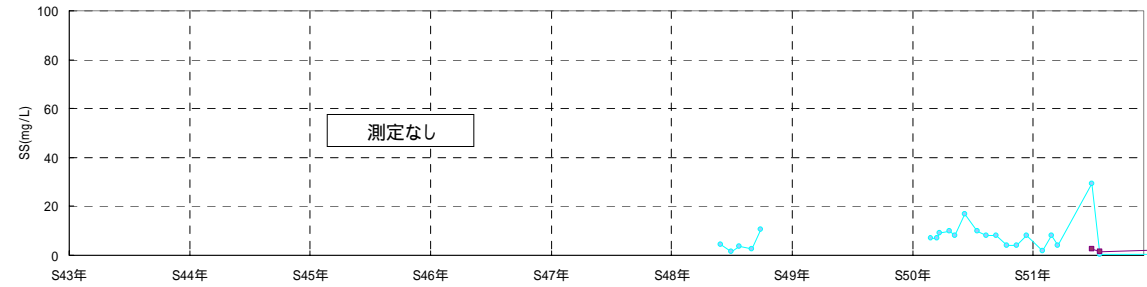
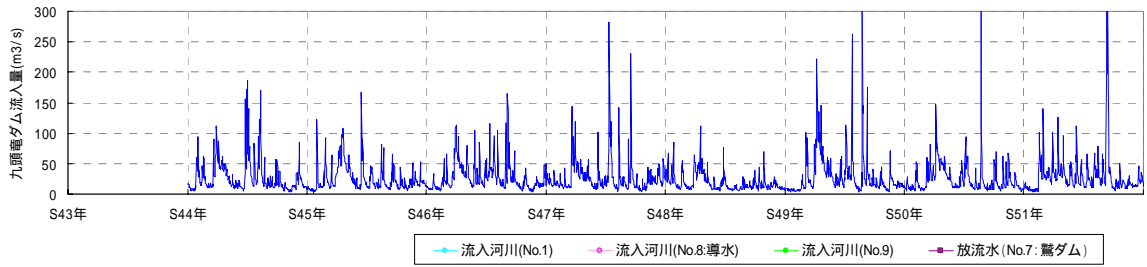
また、流入・放流SSの経月変化を図5.5-11に示す。流入水と放流水のSSが測定されてきた昭和52(1977)年から平成19(2007)年までの全調査日数293日のうち、放流SSが流入SSを上回る日数は132日である。このうち、放流SSと流入SSの差が5mg/L以上の日数は12日、10mg/L以上の日数は6日である。特に濁水長期化が顕著なのは平成14(2002)年の約4ヶ月、平成16(2004)年の約2ヶ月、平成17(2005)年の約2ヶ月である。

なお、冷水放流でも述べた通り、放流地点が鷲ダム(表層)での評価となるため、通常の場合における放流SSとは若干データの持つ意味が異なることに留意が必要である。



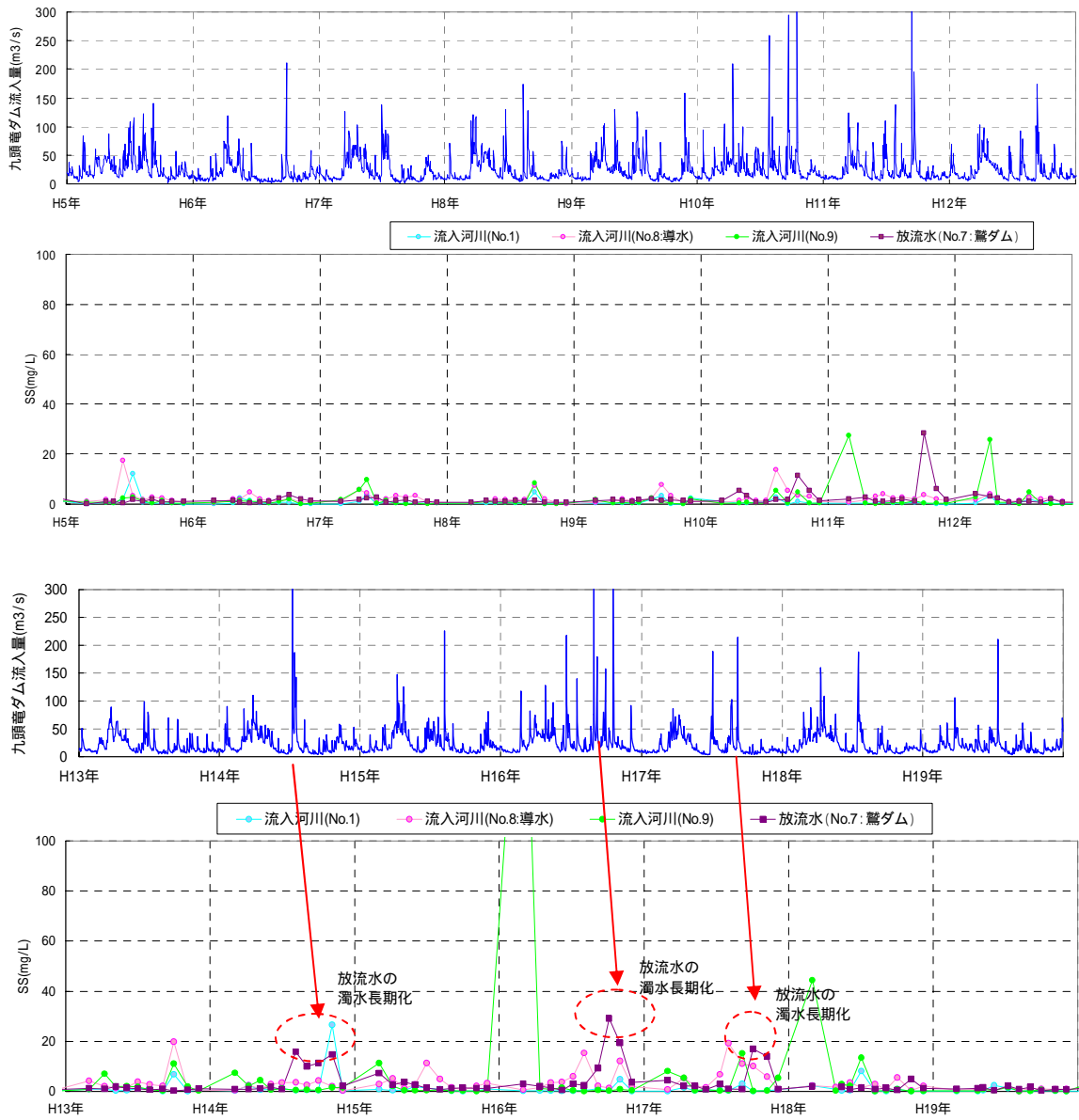
出典：資料5-6

図5.5-10 流入・放流SSの比較(S52年~H19年)



出典：資料 5-6

図 5.5-11(1) 流入 SS と放流 SS の経月変化 (S43 ~ H19 年)



出典：資料 5-6

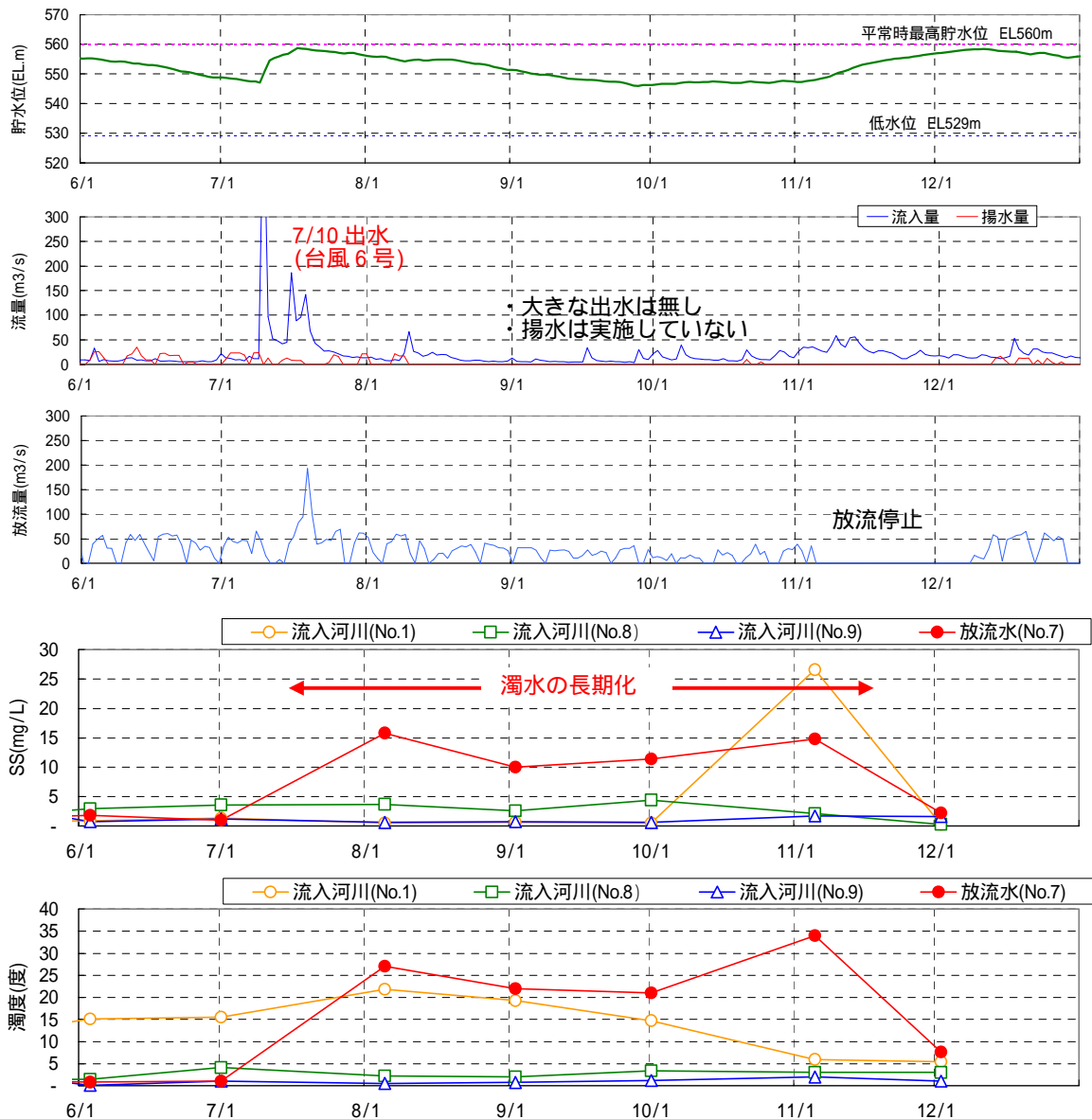
図 5.5-11(2) 流入 SS と放流 SS の経月変化 (S43 ~ H19 年)

### (3)平成 14 年の濁水長期化現象

#### 1)濁水長期化の状況

近年で濁水長期化が起こった平成 14(2002)年の出水後の状況を図 5.5-12 及び図 5.5-13 に示した。

図 5.5-12 によれば、平成 14(2002)年 7 月 10 日に台風 6 号による出水が発生した後、貯水池内が循環期に入る 12 月までの間、約 4 ヶ月の長期間にわたり濁水塊が貯水池内に滞留したため、下流河川へ濁水の影響が生じた。



出典：資料 5-6

図 5.5-12 濁水長期化発生時の貯水池運用と濁水発生状況の経時変化

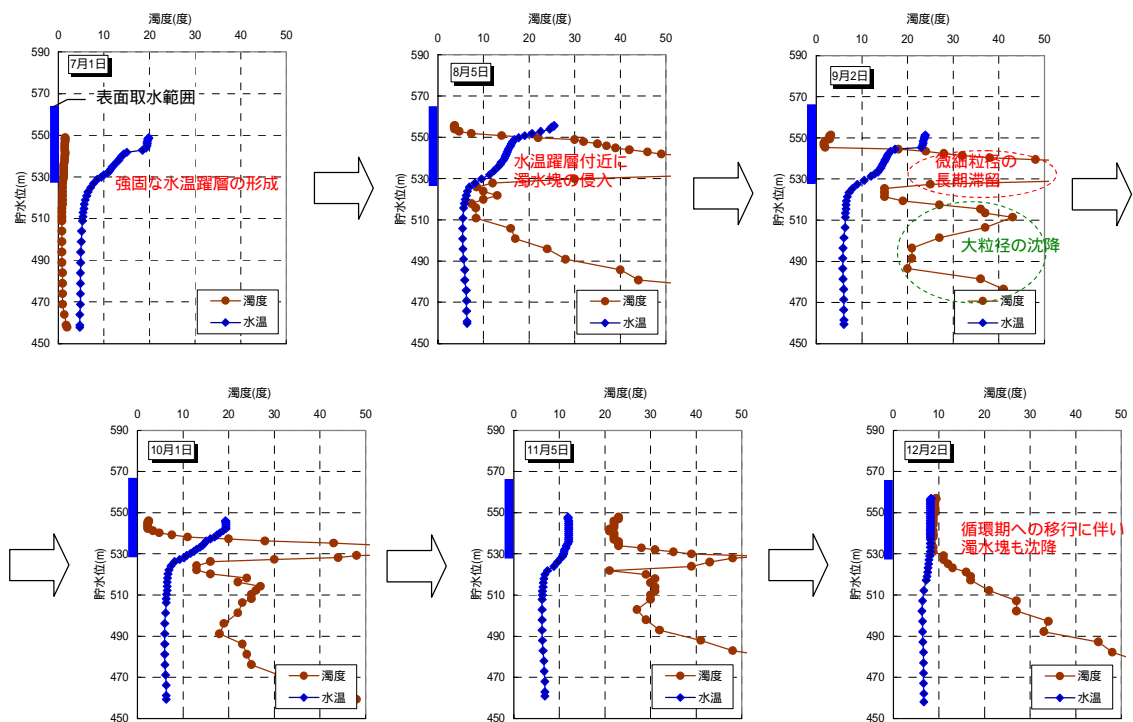
## 2) 貯水池内濁度の滞留状況

本貯水池では、5.1.3. に示したように発電取水用の表面取水ゲートが設置されており、EL529m～EL560mの表層部の水深30m付近から取水される。このため、図5.5-13に示したように、毎年夏期から秋期にかけて取水ゲート最下端EL529m付近に強固な水温躍層を形成する点が特徴と言える。

図5.5-13によると、平成14(2002)年出水は前述に示したようにEL529m付近にできた強固な水温躍層付近に濁水塊が侵入し、粗粒な土砂は比較的早期に沈降するものの、極めて微細な粒子が水温躍層付近の濁水塊と等密度の水層付近に長期間滞留した。このため、濁水軽減対策として、通常9月にオープン取水とするところを11月5日まで表層取水を行い、その後は、循環期へ移行するとともに、11月に取水を停止したことから、微細粒子が沈降したものと推察される。

なお、九頭竜ダムにおける顕著な濁水長期化は、昭和51(1976)年、平成14(2002)年であり、頻発する状況にはない。

今後も定期観測を行うとともに、出水後の放流水、下流河川における濁度の追跡調査を継続し、濁水長期化の状況を把握する必要がある。



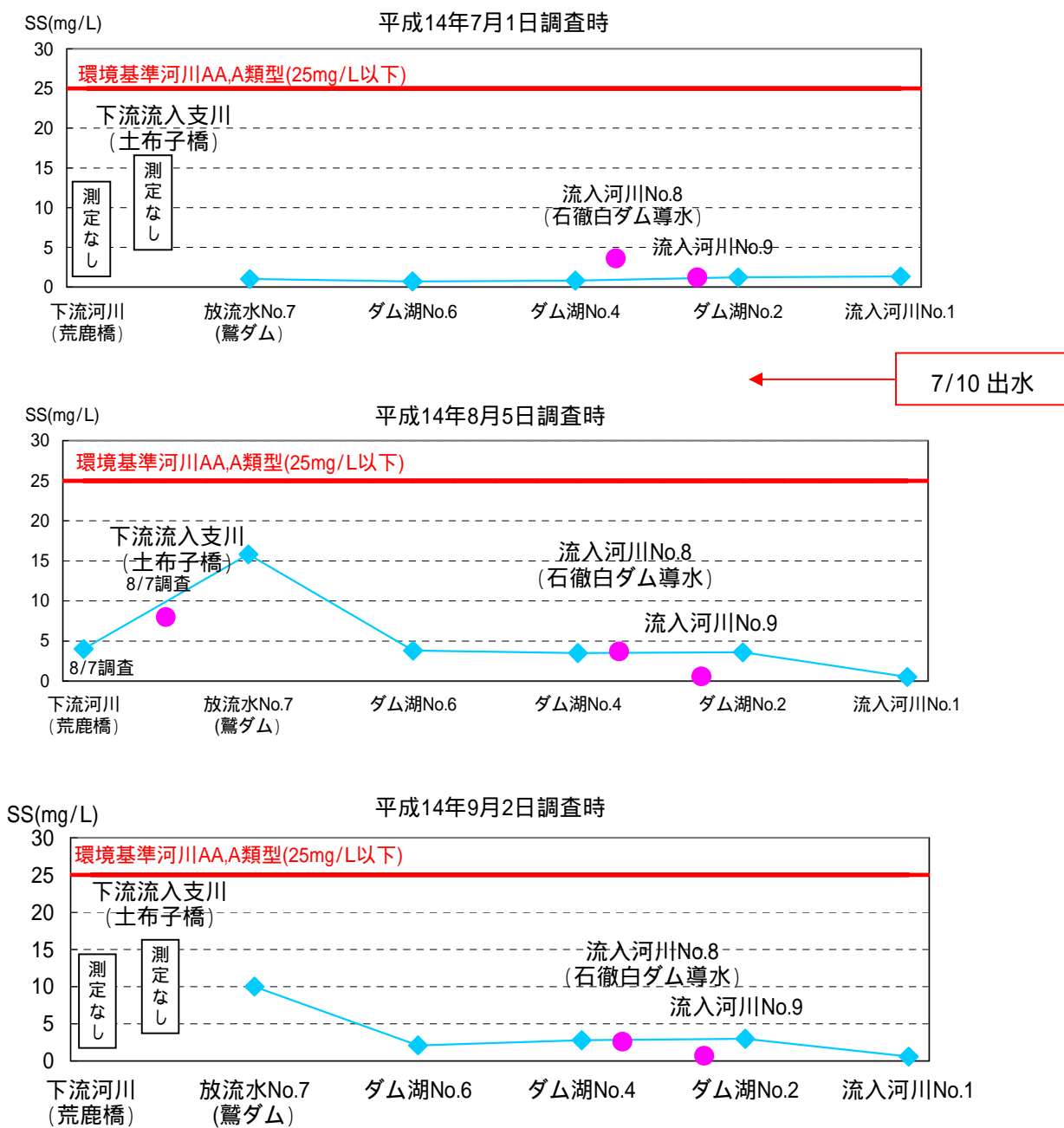
出典：資料5-6

図5.5-13 平成14年出水後の貯水池内水温・濁度の鉛直分布の変化

### 3)SS の流下過程での変化

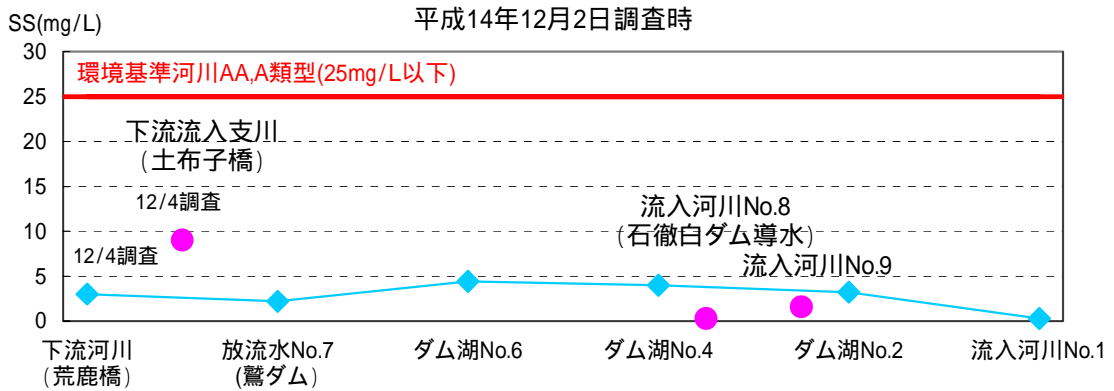
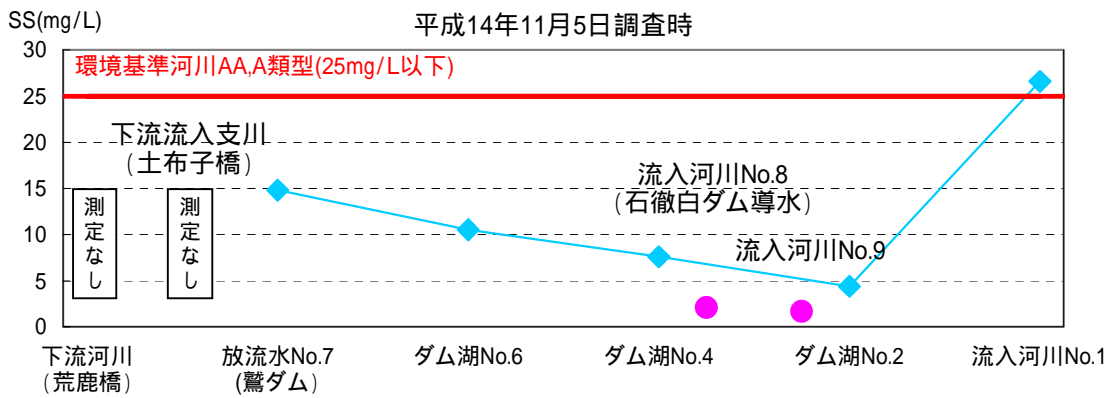
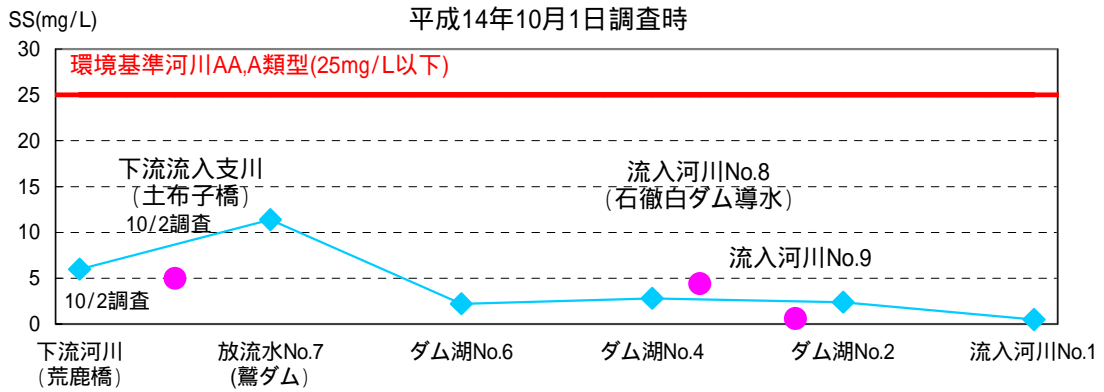
流入河川、貯水池内、放流水、下流河川の一連流下過程における SS の変化を図 5.5-14 以下に示す。

出水後の流下過程での SS の変化では、流入河川、ダム湖内に対し放流水 No.7 では高濃度を示している。また、下流河川(荒鹿橋)では、真名川からの流入(土布子橋)や、その他の流域からの流入水により、希釈され SS は 5mg/L 前後の比較的清澄状態に戻っている。



出典：資料 5-6,7,8

図 5.5-14(1) SS の流下過程での変化



出典：資料5-6,7,8

図 5.5-14(2) SSの流下過程での変化



#### 5.5.5. 富栄養化現象に関する評価

一般に富栄養化現象とは、貯水池内の栄養塩類の増加により、植物プランクトンの異常増殖が発生することである。これにより、アオコによる悪臭の発生などの障害を起こすこともある。富栄養化の状況を把握するために、流入水質と貯水池表層水質の経月変化、貯水池内の植物プランクトン発生状況、既往の水質障害発生状況等から整理評価する。

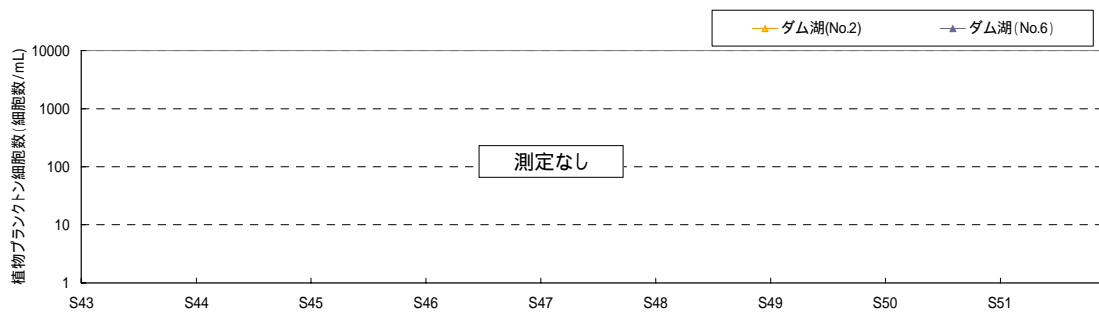
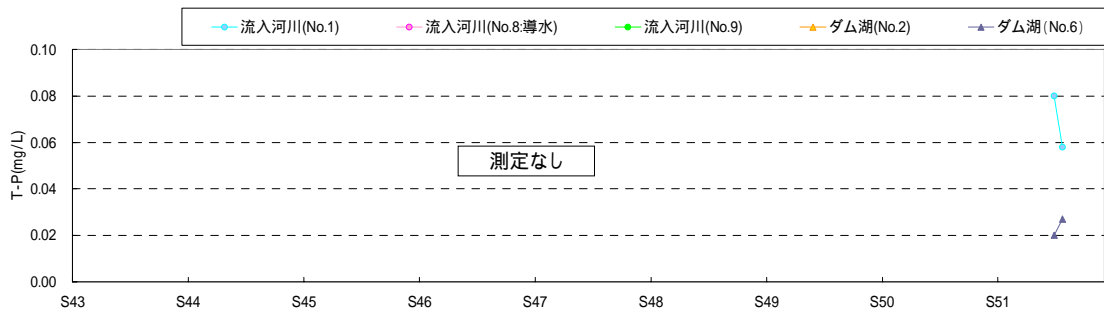
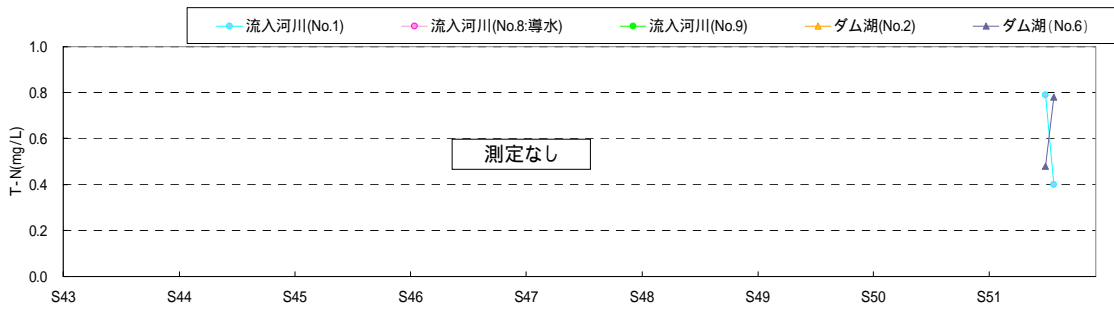
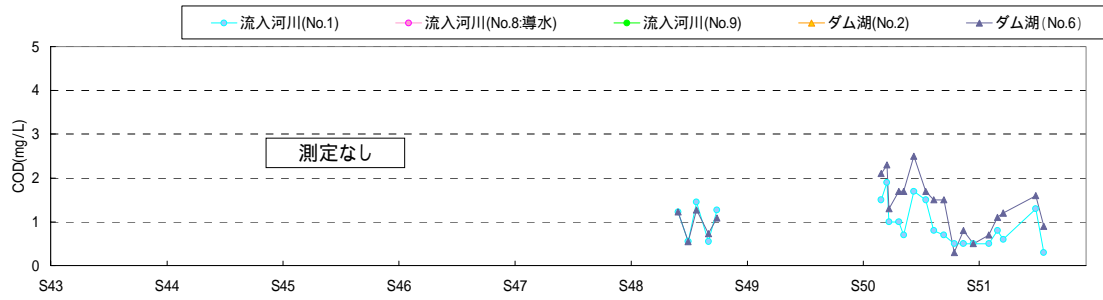
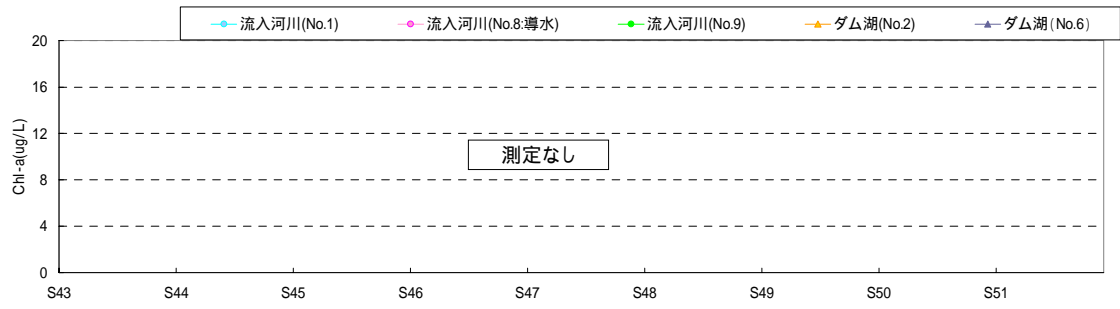
##### (1) 流入水質と貯水池表層水質の経月変化

九頭竜ダムの富栄養化傾向を確認するため、管理開始後昭和 43(1968)年以降における流入(No.1, No.8, No.9)、箱ヶ瀬橋地点(No.2)、ダムサイト(No.6)におけるクロロフィル a、COD、T-N、T-P、植物プランクトンの推移を図 5.5-15 に示す。なお、植物プランクトンの定量調査は平成 8(1996)年から実施されている。

出水時と見られる一部を除き、流入水では COD、T-N、T-P とともに低レベルであり、貯水池表層水質も概ね COD2mg/L 以下と良好であるが、クロロフィル a の上昇する夏期には 2mg/L を超える場合も見受けられる。

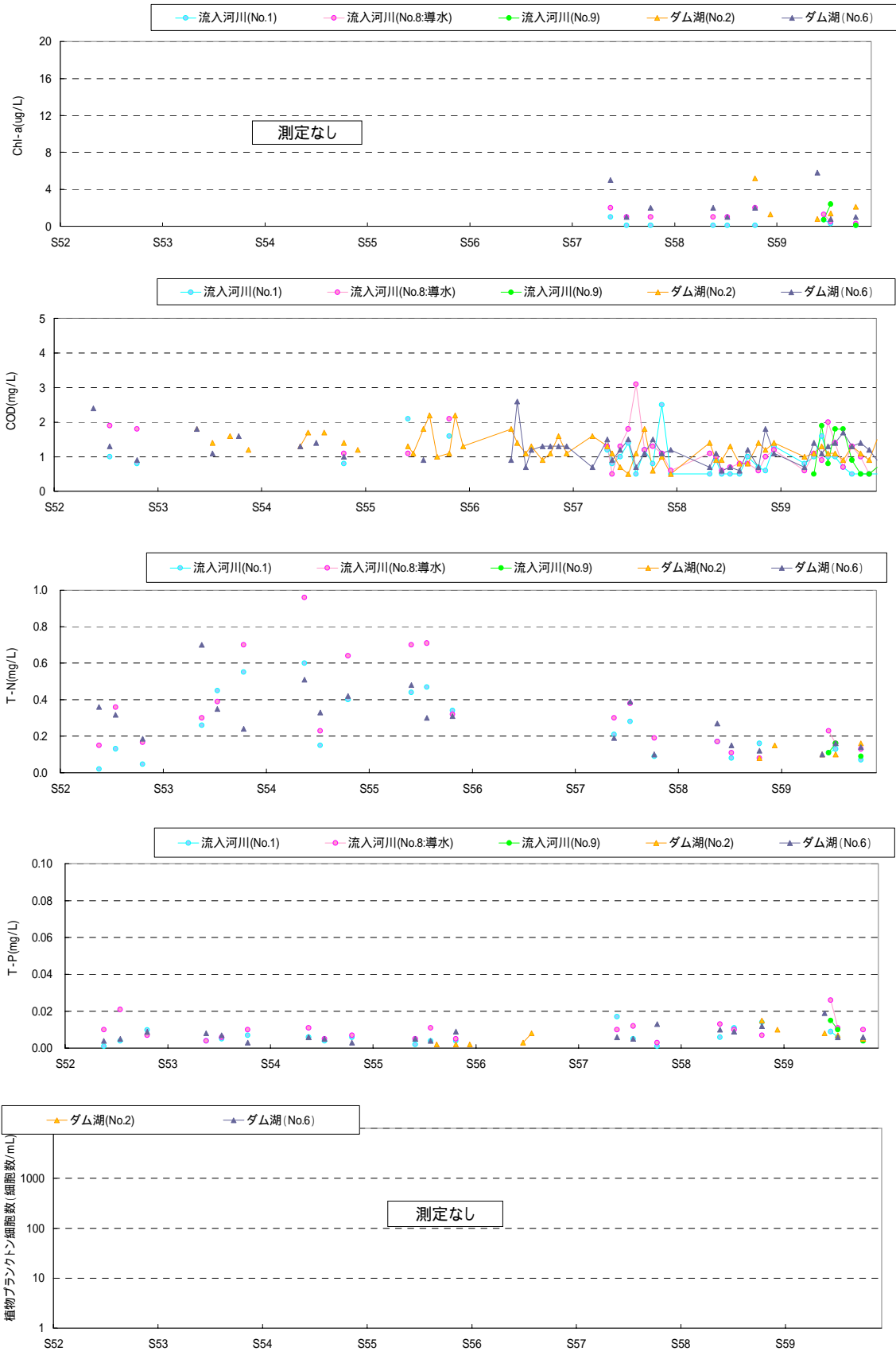
また、特徴的な点としてダムサイト(No.6)よりも流入地点に近い箱ヶ瀬地点(No.2)でクロロフィル a が高濃度となる傾向が見られる。

貯水池表層のクロロフィル a は一時的に 10  $\mu$ g/L 以上の濃度を示すこともあるが、概ね 10  $\mu$ g/L 未満で経年的にも横ばいで推移しており、富栄養化が問題となるレベルとはなっていない。



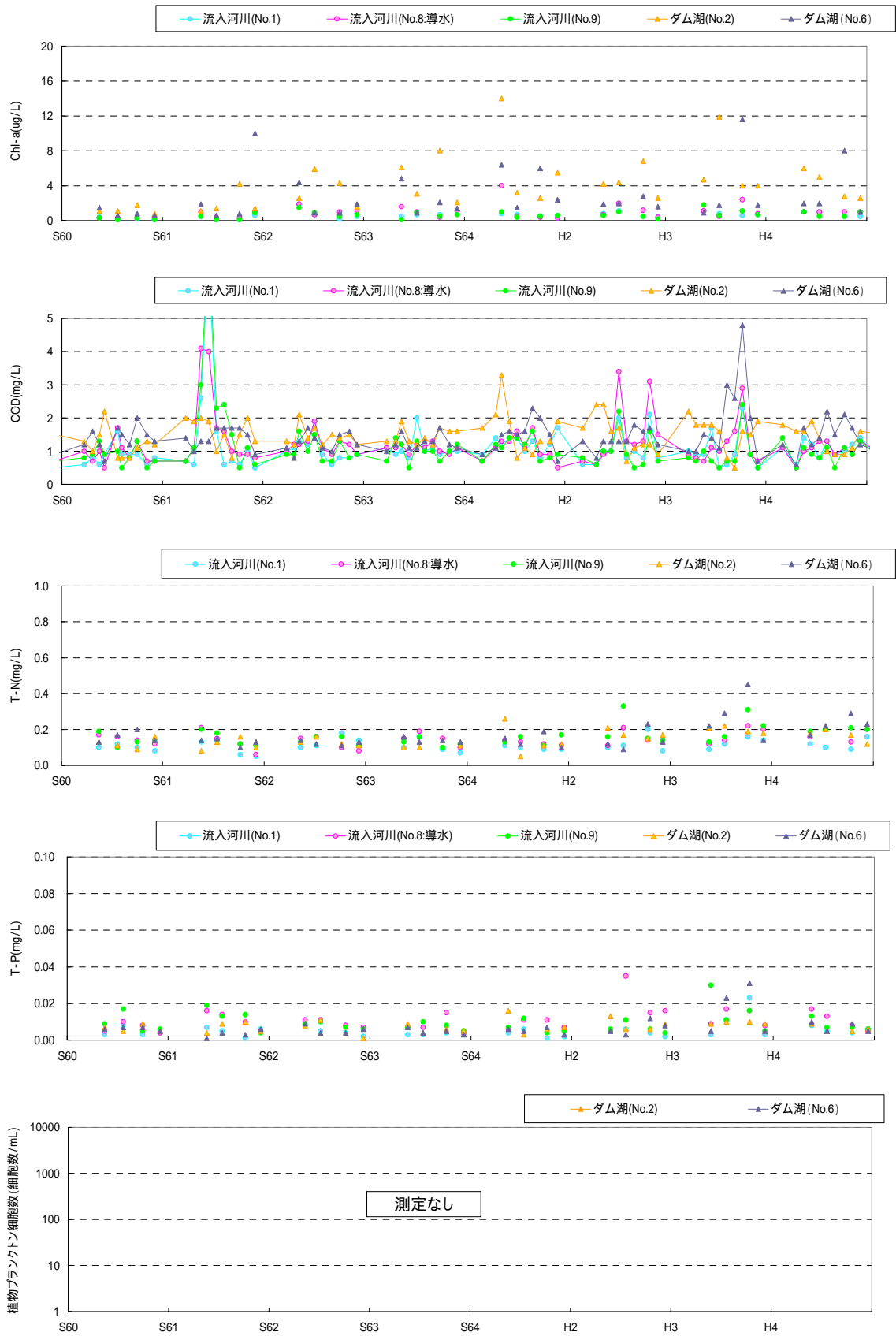
出典：資料 5-6

図 5.5-15(1) 富栄養化評価関連項目の経月変化(S43～S51)



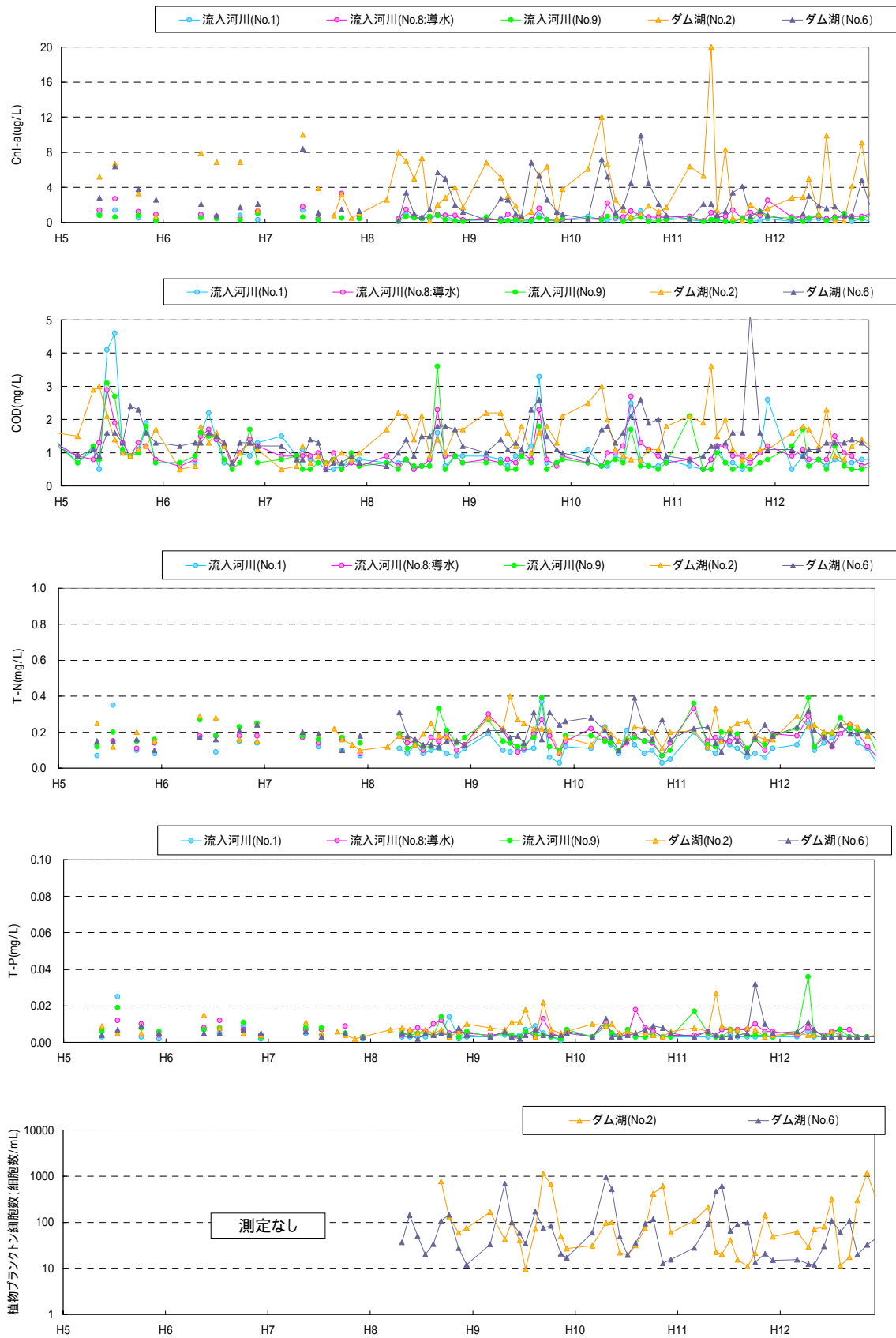
出典：資料 5-6

図 5.5-15(2) 富栄養化評価関連項目の経月変化(S52～S59)



出典：資料 5-6

図 5.5-15(3) 富栄養化評価関連項目の経月変化(S60～H4)



出典：資料 5-6

図 5.5-15(4) 富栄養化評価関連項目の経月変化(H5～H12)

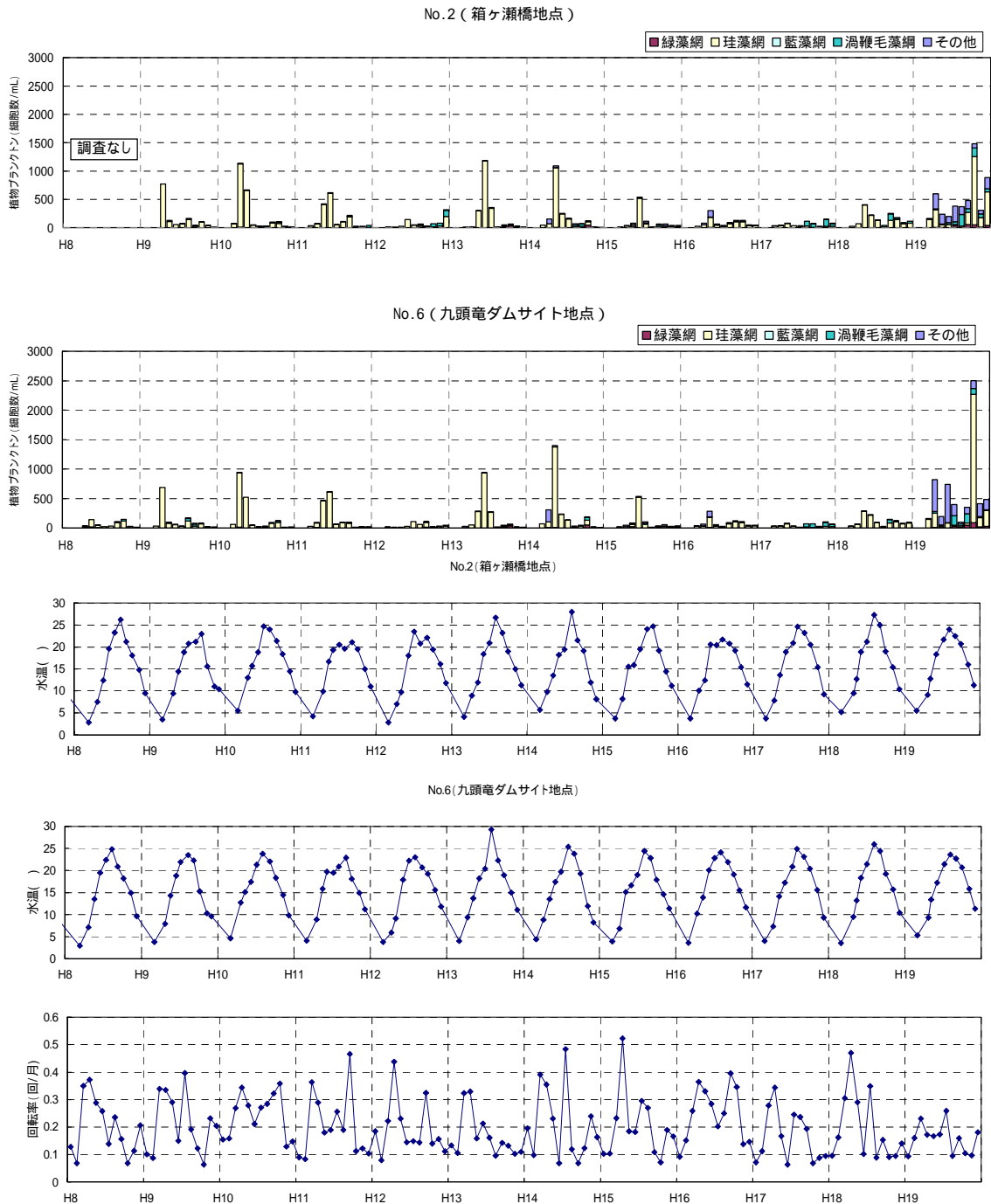


出典：資料 5-6

図 5.5-15(5) 富栄養化評価関連項目の経月変化(H13～H19)

## (2)九頭竜ダム貯水池における植物プランクトンの増殖時期

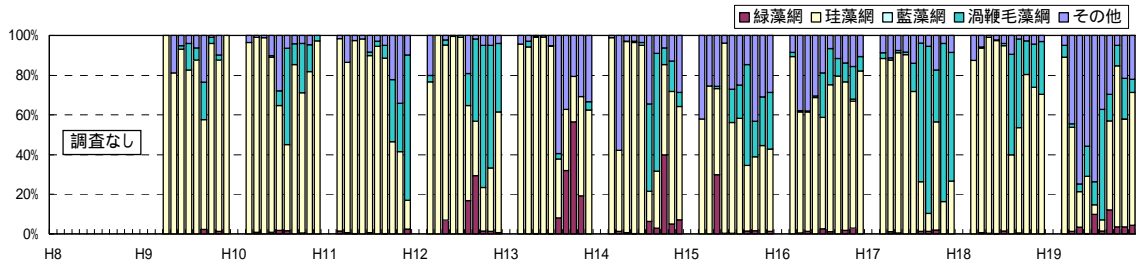
一般的には、目安として貯水池表層水温が10~20 前後で珪藻類、25 前後で藍藻類の増殖が見られる。図 5.5-16 に示すように、九頭竜ダムでは、4~6 月頃において珪藻類が増殖する傾向が伺える。この要因としては、融雪出水(4~5 月)により、貯水池内に植物プランクトンの増殖の基となる栄養塩が多く流入し、その後の珪藻類が増殖しやすい10~20 前後の水温の時に増殖傾向が見られているものと考えられる。また、夏期~冬期には渦鞭毛藻類の支配率が多くなる年があり、7~8 月を主として淡水赤潮の発生も報告されている。なお、夏期に水温が25 前後となるが、アオコの原因となる藍藻類の顕著な増殖は見られない。



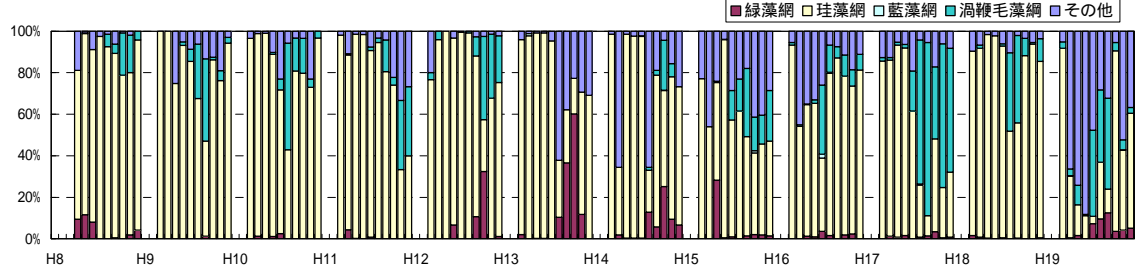
出典：資料 5-6,9,10

図 5.5-16(1) 貯水池表層の水温・月回転率と植物プランクトン(細胞数)の関係 (H8~H19)

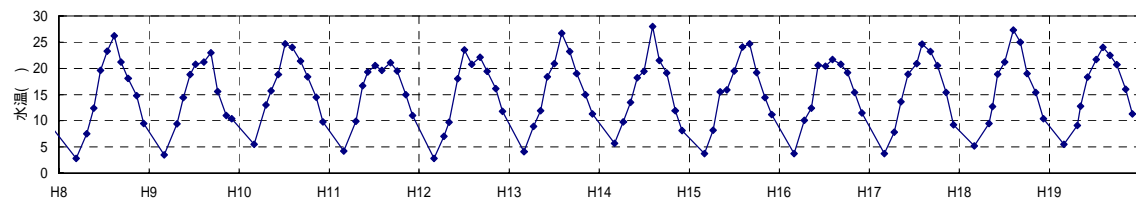
No.2 (箱ヶ瀬橋地点)



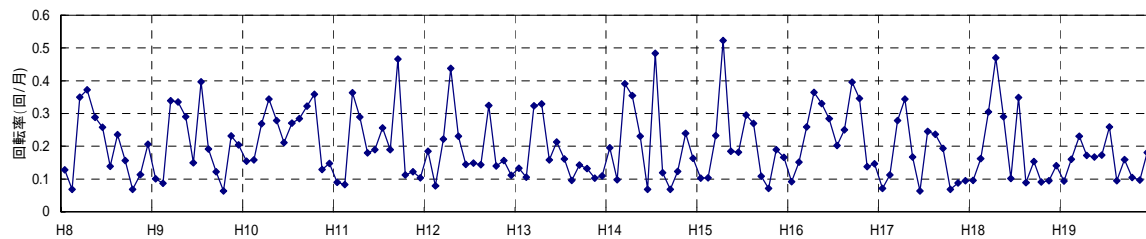
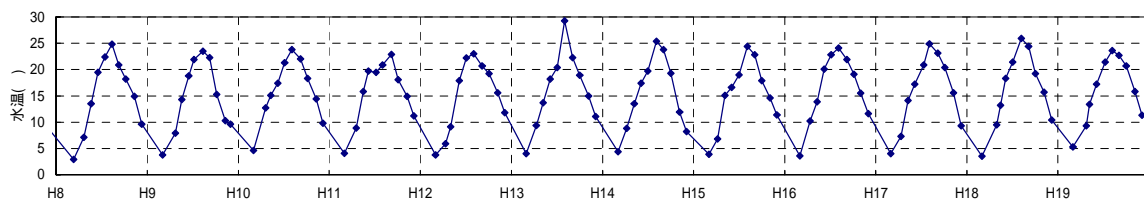
No.6 (九頭竜ダムサイト地点)



No.2(箱ヶ瀬橋地点)



No.6(九頭竜ダムサイト地点)



出典：資料 5-6,9,10

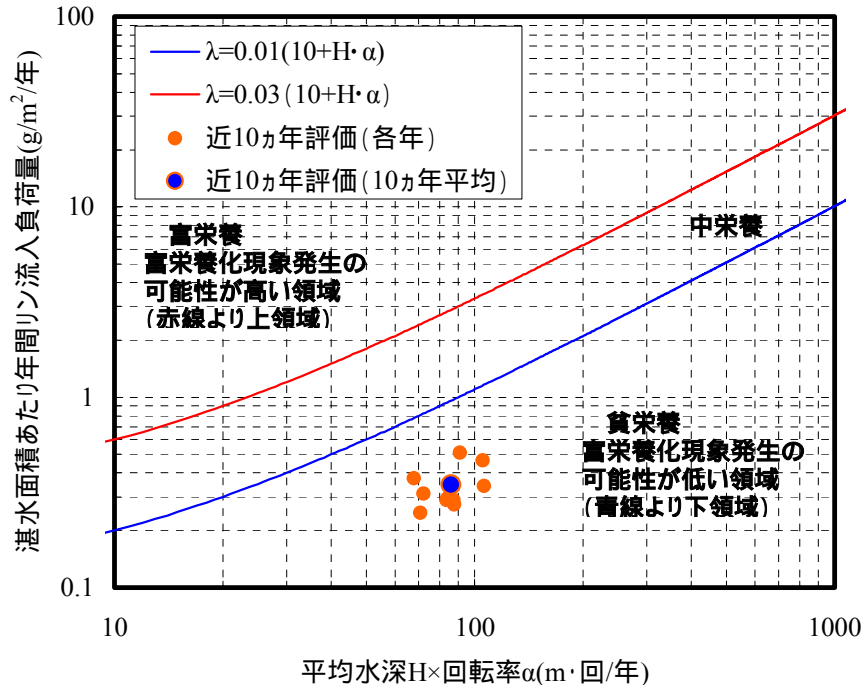
図 5.5-16(2) 貯水池表層の水温・月回転率と植物プランクトン(細胞数割合)の関係 (H8~H19)



(3)Vollenweider モデルによる富栄養化評価

近 10 ヶ年(平成 10(1998)年～平成 19(2007)年)を対象に、九頭竜ダム貯水池の富栄養化ポテンシャルを評価するため、Vollenweider モデルを適用した。その結果を図 5.5-17 に示す。

いずれの年も、富栄養化の可能性が低い領域に位置している。



出典：資料 5-6,9,10,12

図 5.5-17 Vollenweider モデルによる九頭竜ダム富栄養化評価

参考: ボーレンワイダー(Vollenweider)モデルの定義

自然湖沼やダム貯水池における富栄養化現象発生の可能性を予測するモデルである。

横軸に平均水深と年回転率の積を、縦軸に年間リン流入負荷量を取り、 $L=0.01(10+H \cdot \alpha)$  より下方に図示される範囲は富栄養化現象の可能性が極めて低く、 $L=0.03(10+H \cdot \alpha)$  より上方に図示される範囲は発生の可能性が高いとされている。また、この 2 直線の間は富栄養化現象の可能性は低いとされている。

評価	L
富栄養の状態	$L > 0.03(10+H \cdot \alpha)$
中栄養の状態	$0.03(10+H \cdot \alpha) < L < 0.01(10+H \cdot \alpha)$
貧栄養の状態	$L < 0.01(10+H \cdot \alpha)$

$$L=P(V_p+H \cdot \alpha)$$

ここで、L: 単位面積当たりの総リン負荷(g/m<sup>2</sup>/年)、

P: 貯水池の年間平均総リン濃度(mg/L)、

V<sub>p</sub>: リンの見かけの沈降速度(m/年)、

H: 平均水深(m)、α: 年回転率(回/年)

出典：資料 5-12

#### (4)富栄養化現象に関する評価のまとめ

九頭竜ダムにおける富栄養化に関する評価を以下にまとめる。

- 流入水質は、平均 T-P 濃度が 0.01mg/L 未満と植物プランクトンの増殖環境としては低い値で推移している。
- クロロフィル a については、年間平均値は 2.5 µg/L 前後で横這いであり、植物プランクトンの増殖に伴う内部生産の影響をうけた初夏～秋にかけて 20 µg/L 以上となることもある。
- 植物プランクトンについては、主に珪藻類が優占しており 4～6 月に発生する傾向にある。これは、4～5月の融雪出水による栄養塩の流入、それ以降の水温上昇に伴うものと考えられる。また、夏期～冬期には渦鞭毛藻類（ペリディニウム）の支配率が多くなる年がみられる。なお、アオコの原因種となる藍藻の顕著な増殖は確認されていない。
- 貯水池内でのアオコ、淡水赤潮の発生による下流への影響や障害および苦情等は今のところ報告されていない。
- Vollenweider モデルによれば、九頭竜ダムは「富栄養化現象発生の可能性が低い」と評価される。

以上のことから、九頭竜ダム貯水池における富栄養化現象に関しては、緊急的な課題ではないと考えられるが、淡水赤潮の発生はしばしば確認されていることから、継続した監視体制が必要であると考えられる。

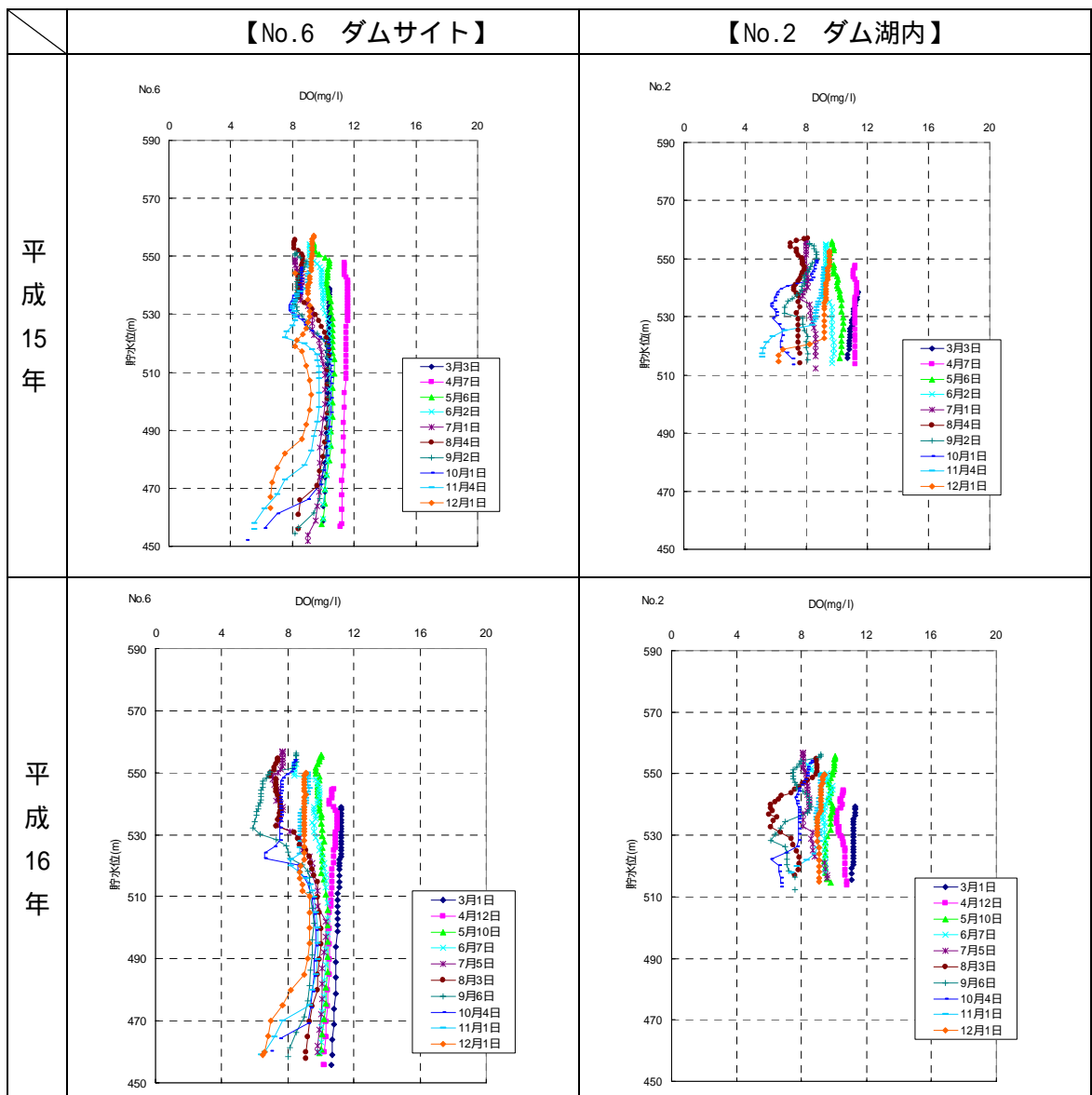
### 5.5.6. DO に関する評価

#### (1) 貯水池 DO の鉛直分布の経月変化

近 5 ヶ年(平成 15(2003)年～平成 19(2007)年)における DO 濃度鉛直分布を図 5.5-18 に示す。

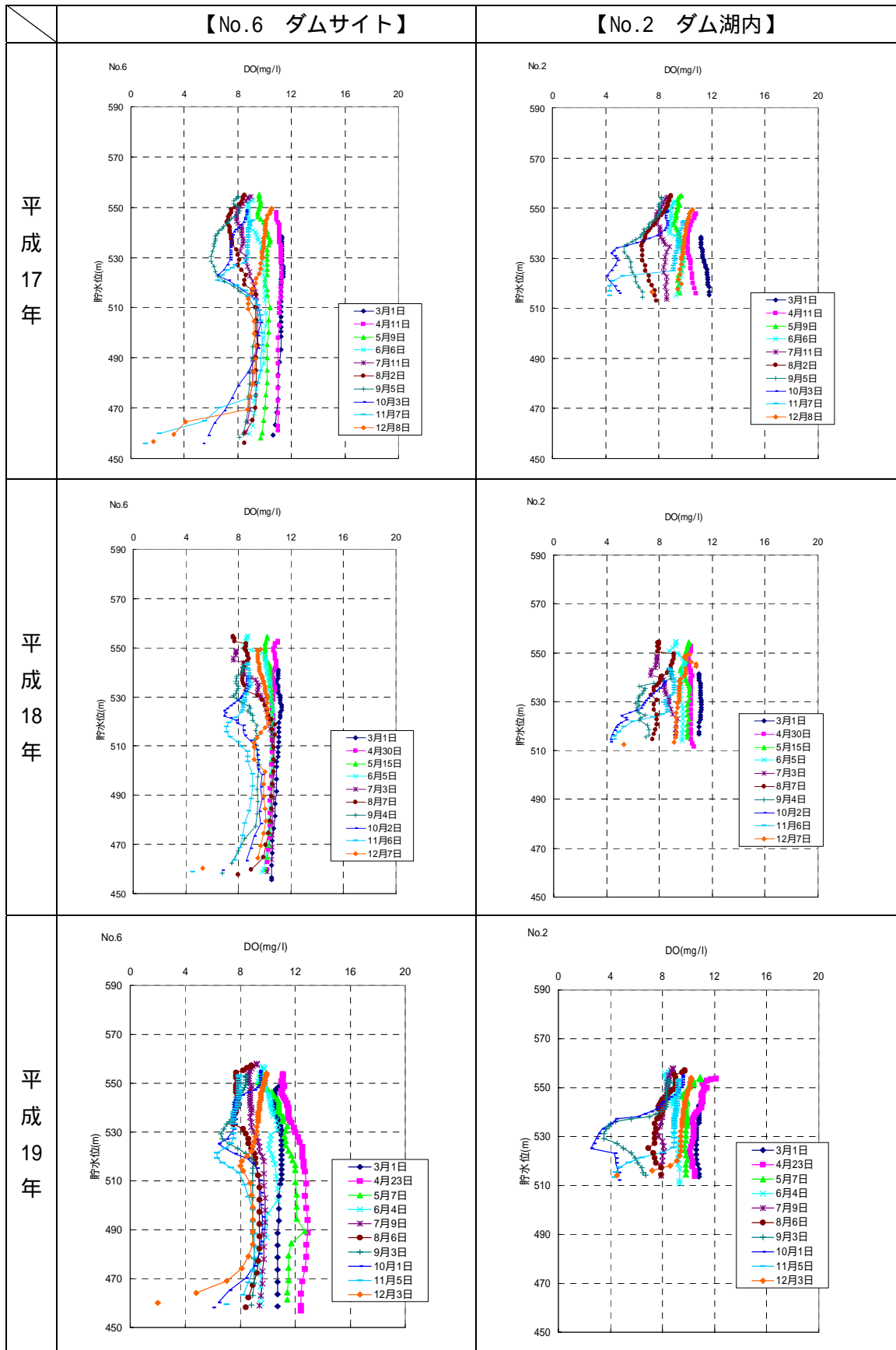
九頭竜ダム貯水池内では、例年 9～10 月頃に底層の DO が低下し、12 月頃まで下層の DO 濃度が低い状態が続く。要因としては底泥や底部水の有機物による酸素消費と、底層部水塊の滞留に伴う上層からの酸素供給の低下が考えられる。

ただし、流域に人為的な排水などの汚濁負荷源が少ないことや、下層部の水温が 1 年中 5 程度と低く、微生物の活性も低いことから、有機物分解に伴う酸素消費速度が遅いものと想定され、無酸素状態に近いようなレベルに低下することは少なく、翌年の 3 月には回復している。



出典：資料 5-6

図 5.5-18(1) DO 鉛直分布図(平成 15 年～16 年)



出典：資料 5-6

図 5.5-18(2) DO 鉛直分布図(平成 17 年～19 年)

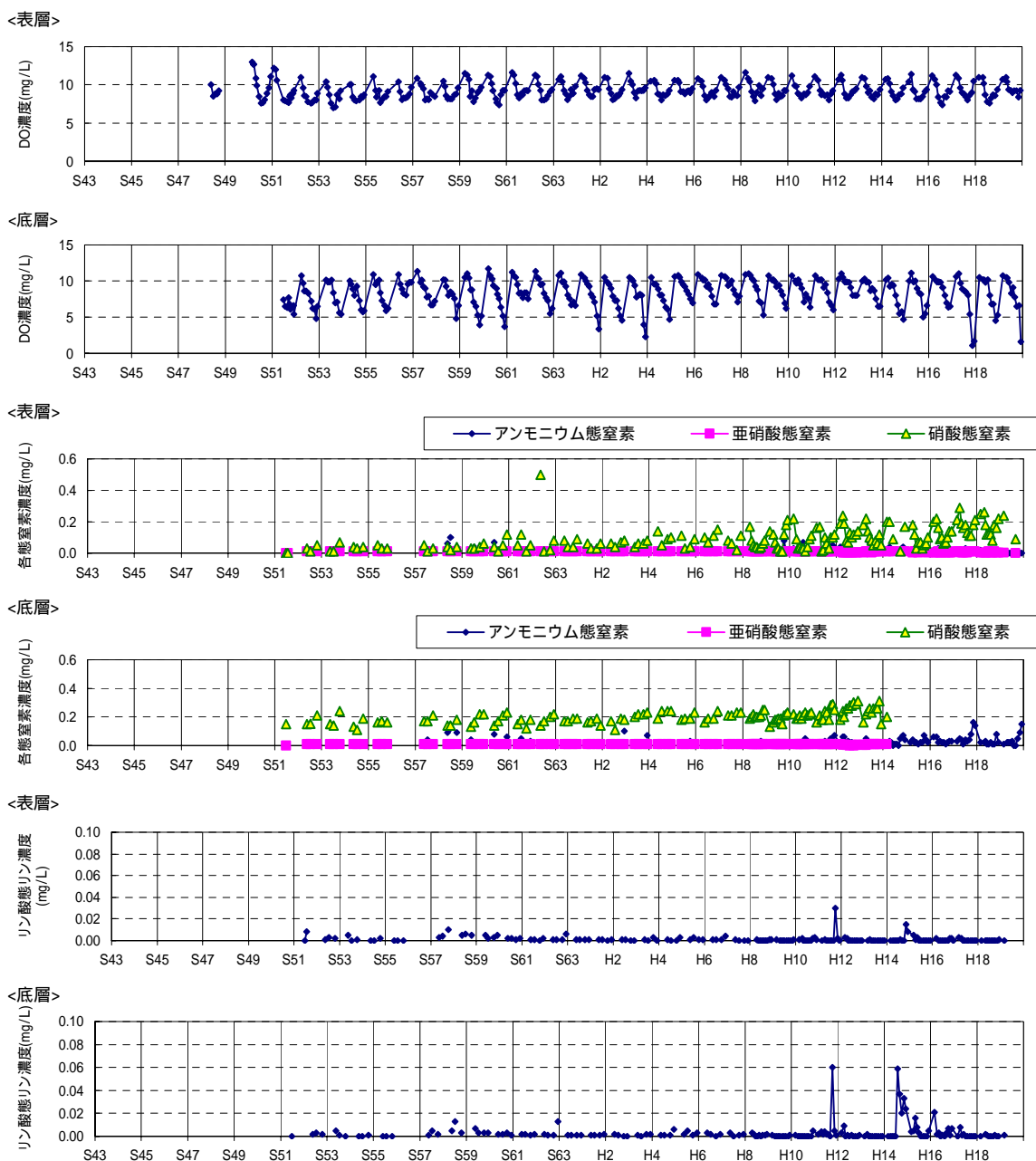
(2)貯水池下層の嫌気化に伴う底泥溶出から見た評価

一般に、貯水池底層の DO が低下し嫌気化が進むと、無機態であるアンモニア態窒素 ( $\text{NH}_4\text{-N}$ )、リン酸態リン ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) 等が底泥より溶出し濃度上昇が見られることがある。

貯水池表層及び底層の DO と各態の窒素、リンの経月変化を図 5.5-19 に示す。貯水池底層の DO は9月頃から低下し最低で 2mg/L 前後となることがある。

一方、各態窒素の経月変化によると、特にアンモニア態窒素 ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) について見ると、DO 低下に伴う顕著な上昇は見られない。また、リンの経月変化においても、リン酸態リン ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ) の顕著な上昇は見られない。

したがって、底質の溶出に影響を及ぼすような嫌気化状態には至っていないと推察される。



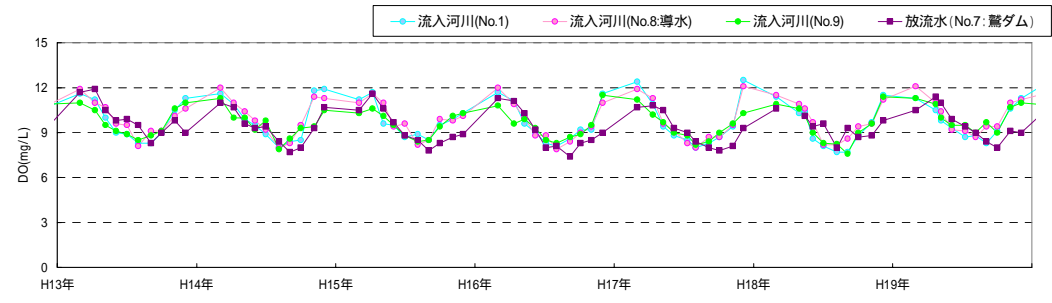
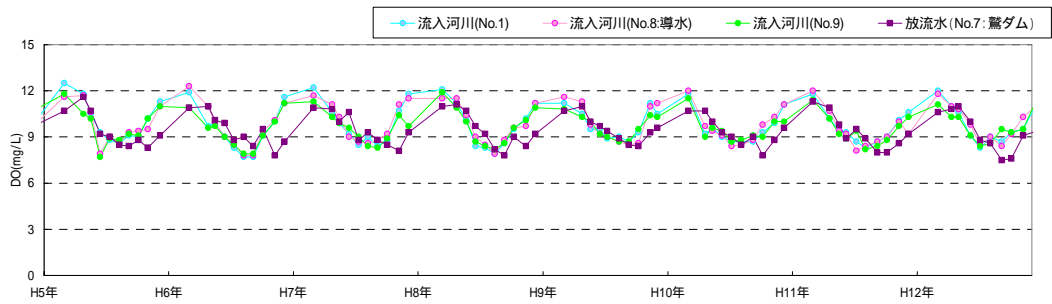
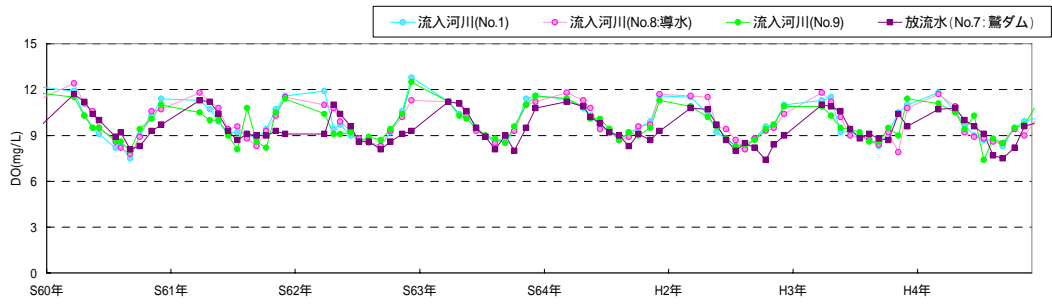
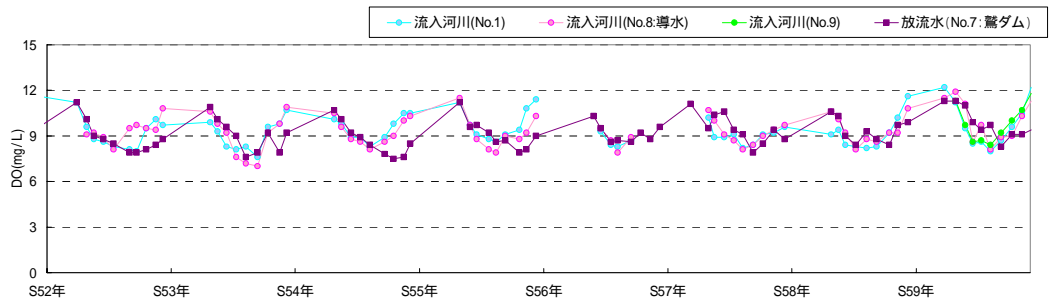
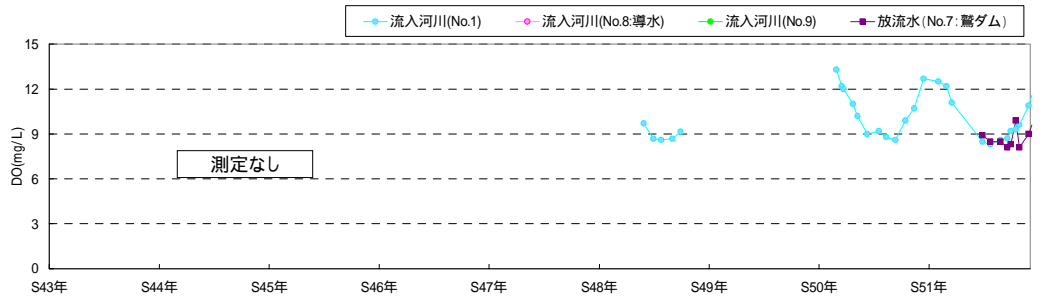
出典：資料 5-6

図 5.5-19 貯水池 (No.6) 表層及び底層の DO と各態窒素、リンの関係(S52 ~ H19)

(3)放流水のD0に関する評価

流入河川及び放流水(No7)におけるD0濃度の推移を図5.5-20に示す。

九頭竜ダムは、通常は発電取水ゲート(EL529mから上層)から取水を行うが、貯水池の貧酸素水塊はEL470m以深で形成されており、放流D0の調査結果とも合わせてみれば、貧酸素水は放流されていないものと考えられる。また、仮に貧酸素水を放流した場合でも、ダム直下では再曝気効果によるD0の回復が得られることから、D0に対する影響は無いものと考えられる。



出典：資料 5-6

図 5.5-20 流入 DO と放流 DO の推移

### 5.5.7. 水質縦断変化による貯水池の影響評価

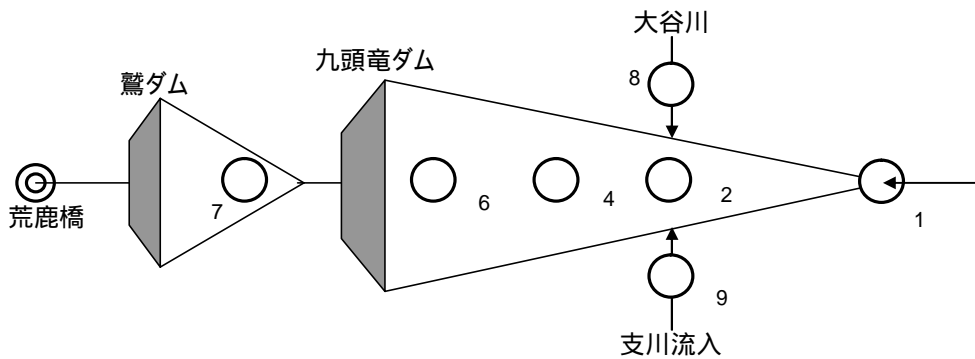
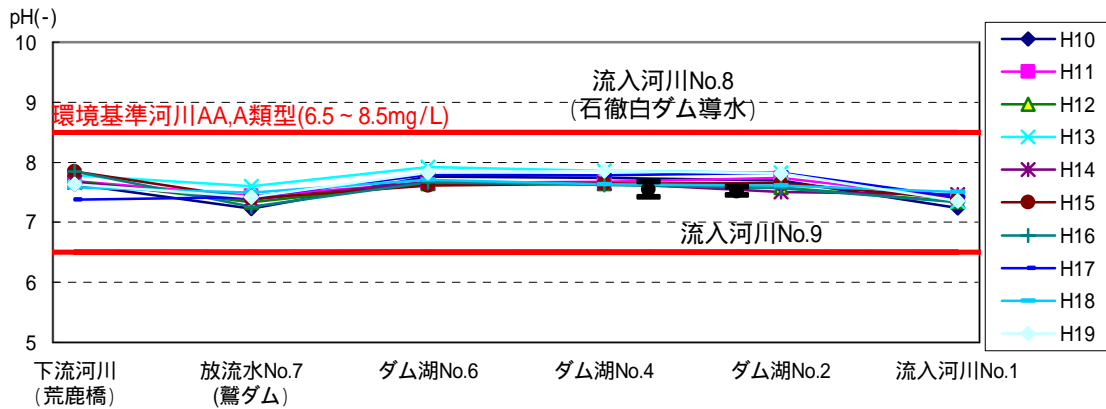
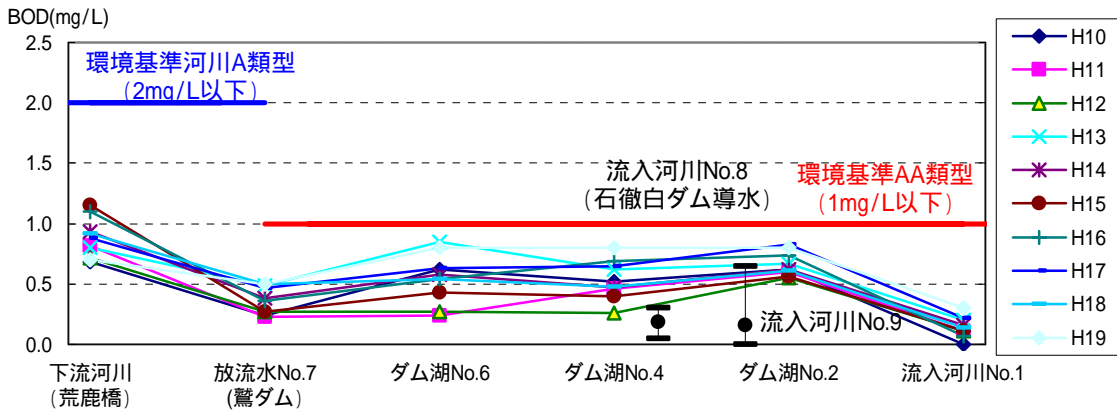
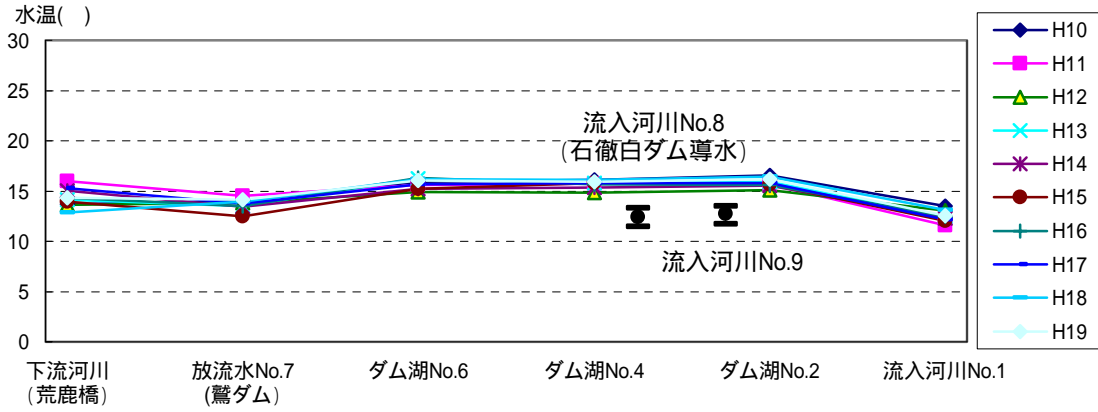
近 10 ヶ年(平成 10(1998)年～19(2007)年)を対象に、九頭竜ダムの水質縦断変化として流入河川(No.1)から下流河川(荒鹿橋)まで流下するに伴って水質がどのように変化しているのかを示し、ダム貯水池の影響について評価する。

年平均水質の縦断変化を図 5.5-21 に、これを基にダム貯水池の影響について評価した結果を表 5.5-16 に示す。年平均値、または年間 75%値による評価では、ダム貯水池による下流への影響は認められないものとなっている。

表 5.5-16 水質縦断変化による貯水池の影響評価

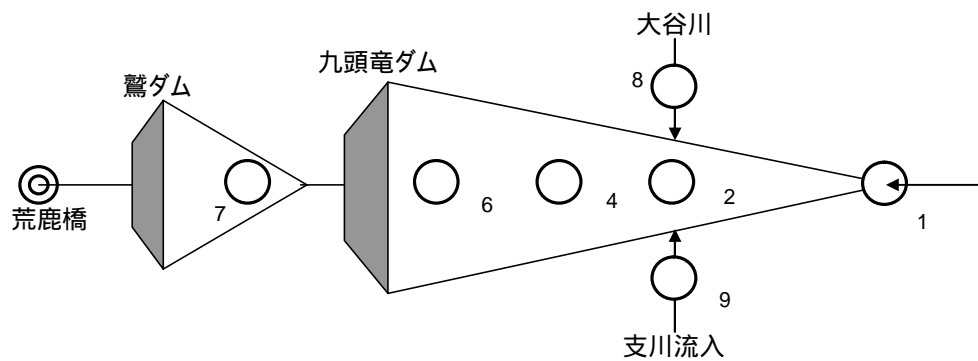
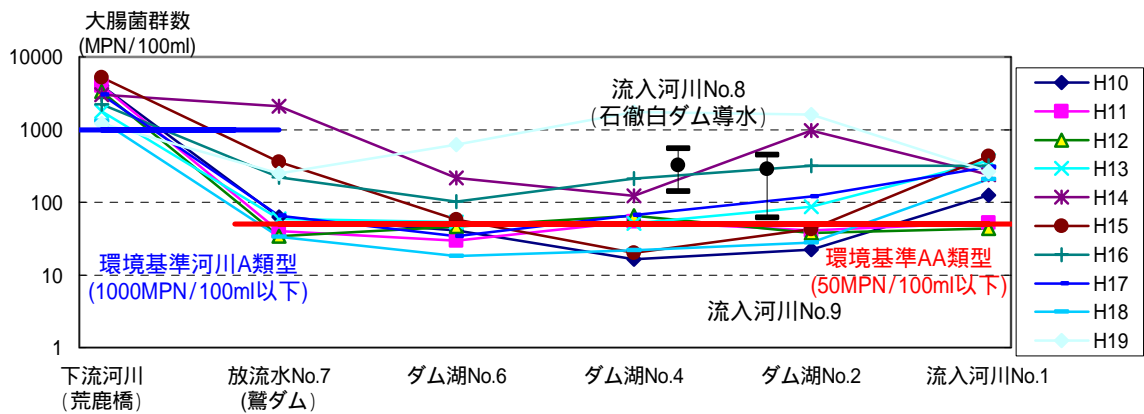
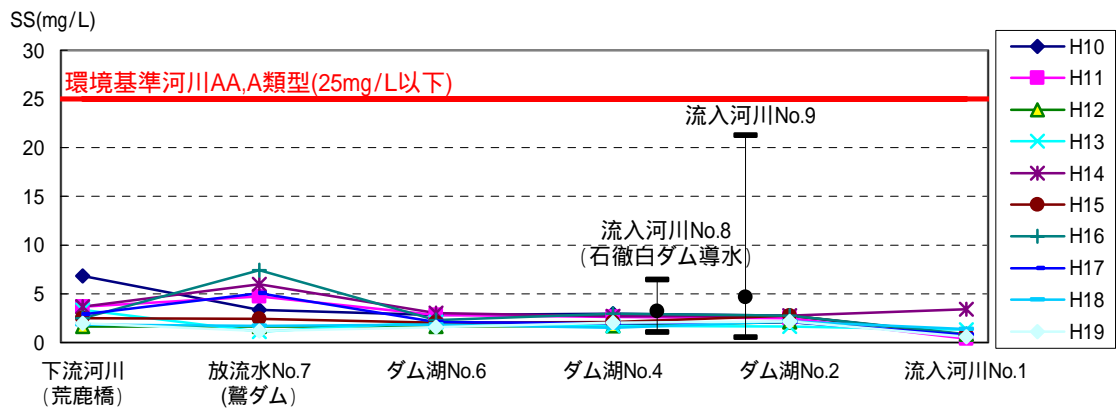
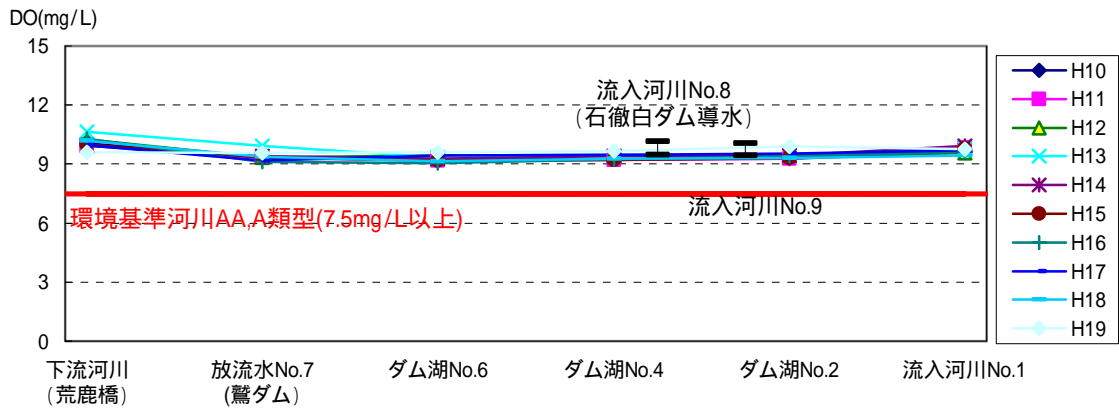
項目	貯水池の影響評価
水温	流入河川(No.1)に対しダム湖表層でやや上昇するものの、放流水(No.7: 鷲ダム) 下流河川(荒鹿橋)では流入とほぼ同程度に近い水温となっており、ダム貯水池による下流河川への影響は認められない。 ただし、5.5.3. にも示したように、水温成層期である夏～初秋にかけて、冷水放流が発生しているが、鷲ダムでも多少の水温上昇は期待されることから影響は少ないと思われる。
BOD	流入河川(No.1)に対しダム湖表層はやや高い値を示すが、放流水(No.7: 鷲ダム)では流入河川に近いレベルとなる。また、下流河川(荒鹿橋)では再び上昇するが、これは途中の真名川の合流や、市街地等からの流入等による影響と考えられる。したがって、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。
pH	流入河川(No.1)に対しダム湖表層でわずかに上昇するが、放流水(No.7: 鷲ダム)では流入に近いレベルとなる。また、下流河川(荒鹿橋)では再び上昇するが、これは途中の市街地等からの流入等による影響と考えられる。したがって、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。
DO	流入河川(No.1)からダム湖表層、放流水(No.7: 鷲ダム) 下流河川(荒鹿橋)にかけて大きな変化はなく、ダム貯水池による下流への影響は小さい。
SS	流入河川(No.1)、ダム湖表層と比較すると、放流水(No.7: 鷲ダム)の値が高くなるが、下流河川(荒鹿橋)では再び下降することから、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。 ただし、5.5.4. にも示したように、最大規模の出水後には濁水長期化が発生することが明らかとなっており、ダム貯水池下流への影響には充分注意が必要である。
大腸菌群数	流入河川(No.1)に対しダム湖表層では減少する傾向にあり、放流水(No.7: 鷲ダム)から下流河川(荒鹿橋)にかけては再び上昇するが、これは途中の市街地等からの流入等による影響と考えられる。したがって、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。
COD	流入河川(No.1)に対しダム湖表層は内部生産の影響によりやや高い値を示すが、放流水(No.7: 鷲ダム) 下流河川(荒鹿橋)では流入河川に近いレベルとなる。したがって、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。
T-N	流入河川(No.1)からダム湖表層、放流水(No.7: 鷲ダム)にかけて大きな変化はなく、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。
T-P	流入河川(No.1)からダム湖表層、放流水(No.7: 鷲ダム)にかけて大きな変化はなく、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。
クロロフィル a	流入河川(No.1)に対しダム湖表層で上昇するものの、放流水(No.7: 鷲ダム)ではやや低減する。濃度レベルとしては放流水(No.7)で 3 µg/L 程度であり、ダム貯水池による下流河川への影響は小さい。





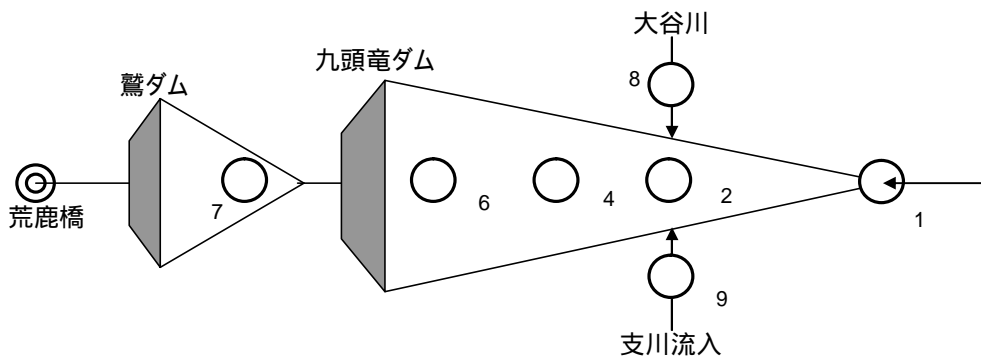
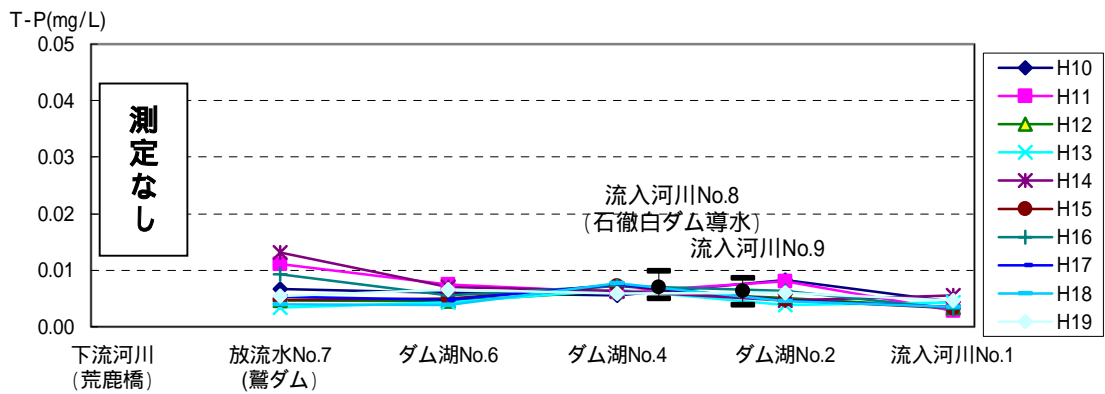
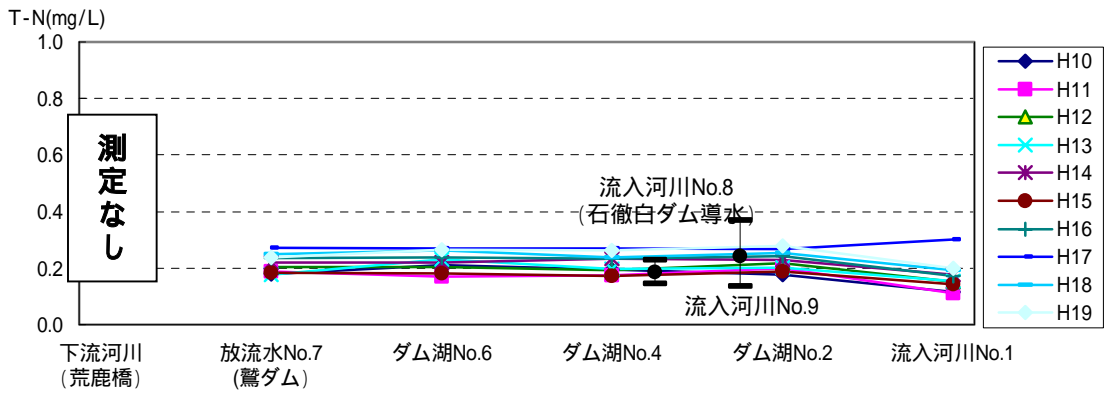
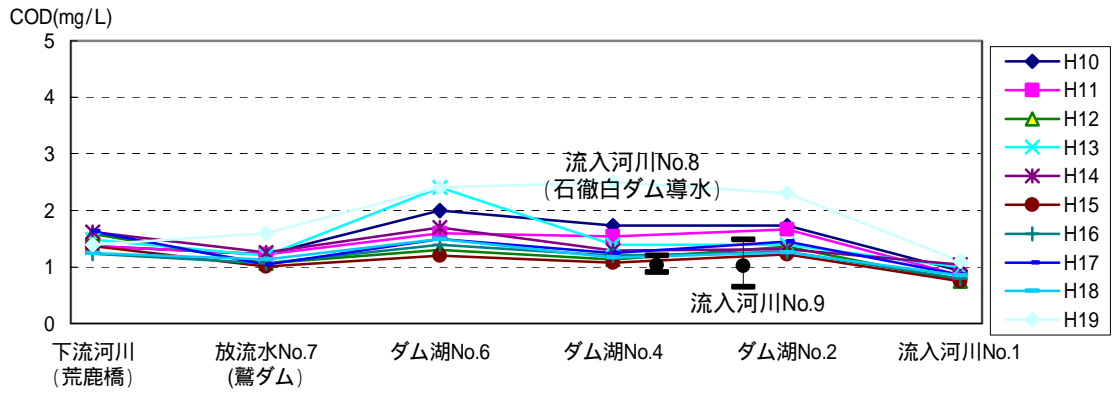
出典：資料 5-6,7,8

図 5.5-21(1) 九頭竜ダム水質縦断变化



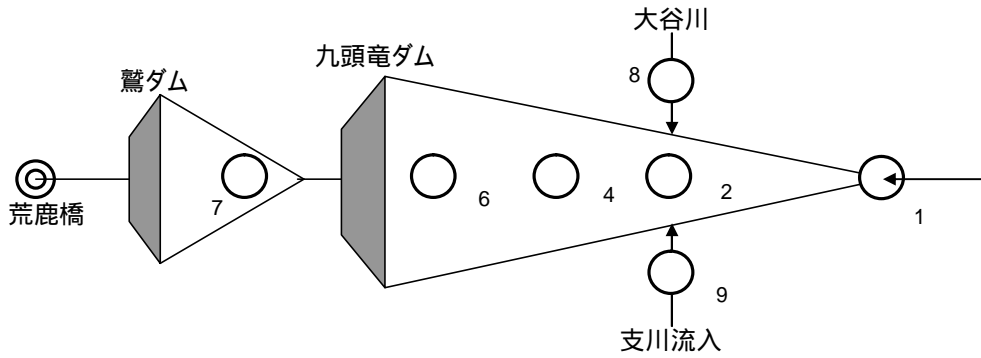
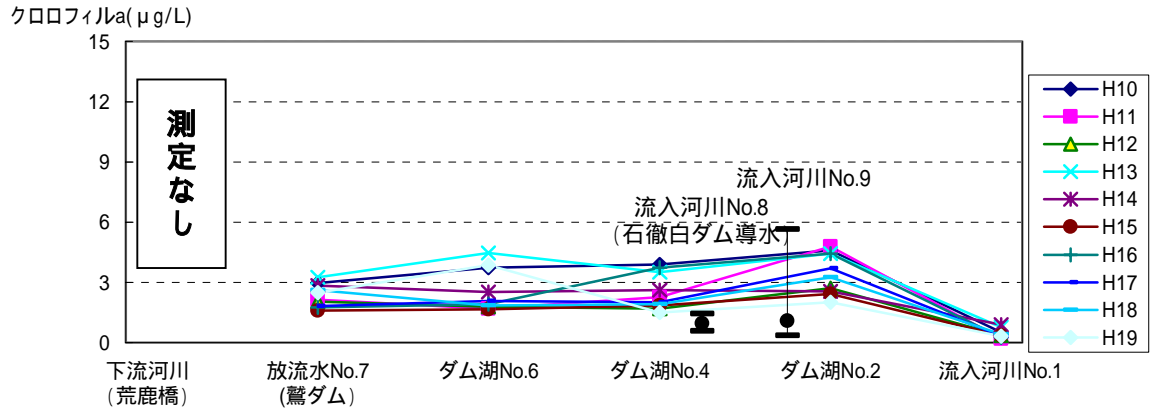
出典：資料 5-6,7,8

図 5.5-21(2) 九頭竜ダム水質縦断变化



出典：資料5-6,7,8

図 5.5-21(3) 九頭竜ダム水質縦断变化



出典：資料5-6,7,8

図5.5-21(4) 九頭竜ダム水質縦断変化

## 5.6. 水質保全施設の評価

ここでは、既存の水質保全施設の導入背景、施設計画、設置状況を整理するとともに、改善目標とした水質、期待された効果を満足しているかを評価する。

### 5.6.1. 水質保全施設の導入背景と導入計画

九頭竜ダム流域の年間降水量は約 3,000～3,500mm と多く、特に冬期の積雪は約 3～5m に達することから、雪崩による斜面崩壊が多く発生している。山林伐採も相まって、梅雨や台風等による出水においては、濁質が貯水池に流入し、長期にわたって下流河川が濁る現象が見られた。

特に昭和 51 年の台風 17 号による降雨（久沢雨量観測所で時間最大降雨 45mm、6 日間での累加雨量は 850mm）では、ダム上流域の各所で山崩れや土石流等が発生し、大量の土砂が貯水池に流入した。その結果、貯水池全体が濁水化し、長野発電所放流口での濁度が平常値（5 程度）に回復するまで、約 80 日を要した。

このような状況を踏まえ、濁水の長期化軽減を目的として、「九頭竜ダム貯水池水質保全事業」が昭和 62(1987)年度～平成 12(2000)年度に実施した。

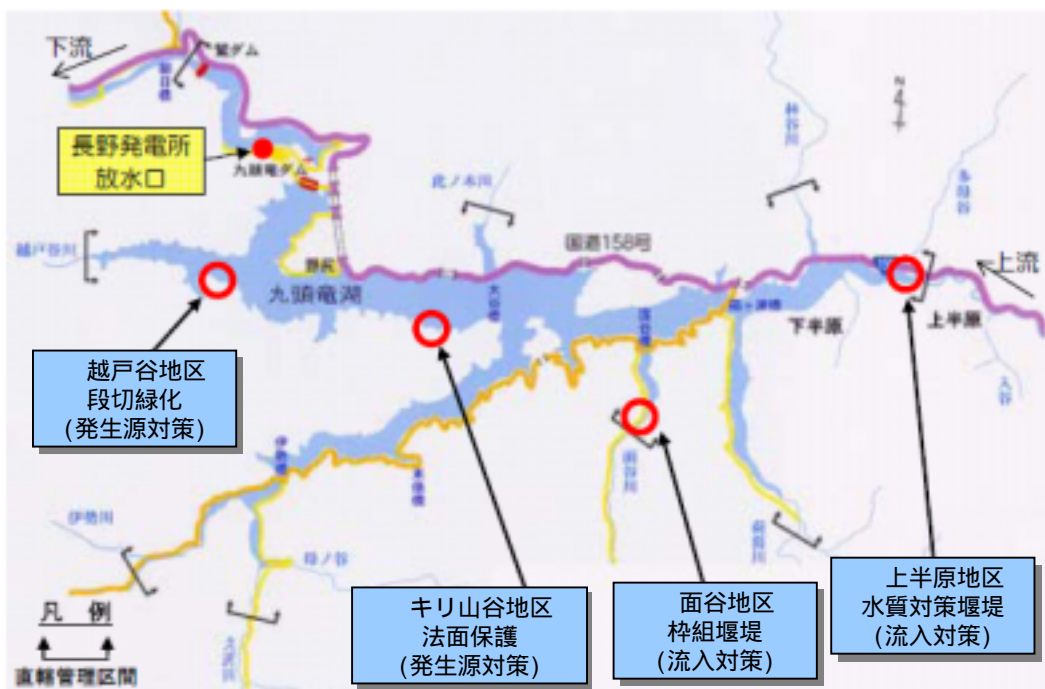
### 5.6.2. 水質保全施設の設置状況の整理

九頭竜ダムでは濁水の長期化軽減を目的として、「九頭竜ダム貯水池水質保全事業」が昭和62(1987)年度～平成12(2000)年度に実施した。

事業概要を表5.6-1および図5.6-1に整理する。事業の内容としては、発生源対策としての崩壊地対策と流入対策としての堰堤建設である。

表 5.6-1 九頭竜ダム貯水池水質保全事業の概要

	事業地区	濁質の流入要因となる状況	整備内容
発生源対策	①越戸谷地区 <small>おとだに</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯水池に直接面する崩壊地（平均傾斜40°、斜面長は最長100m）</li> <li>新たな崩壊の恐れを確認</li> </ul>	段切緑化（昭和63～平成2年度）
	②キリ山谷地区 <small>やまだに</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯水池に直接面する崩壊地</li> <li>崩壊源頭部の崩落が継続、拡大の恐れあり</li> </ul>	法面保護（平成4年度）
流入対策	③面谷地区 <small>おもだに</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>上流に土砂約4万m<sup>3</sup></li> <li>5,000m<sup>3</sup>以上の土砂が溪流沿いに堆積</li> </ul>	枠組堰堤（平成3年度）
	④上半原地区 <small>かみはんばら</small>	貯水池に流入する河川の中で、最も多く土砂が流入（年間約4.2万m <sup>3</sup> （昭和56～61年の平均値））	水質対策堰堤（平成5～12年度）



出典：資料 5-16

図 5.6-1 九頭竜ダム貯水池水質保全事業実施箇所位置図

【概要】

・貯水池に流入する土砂・濁質の発生源対策として、段切緑化工（土留壁の設置、芝生種子の吹き付け、芝張り、ヨモギ・ススキ等の植生ネット）を施工

【施設諸元】

段切緑化：5,750 m<sup>2</sup>

ロックアンカー吹き付け：696 m<sup>2</sup>

【整備期間】

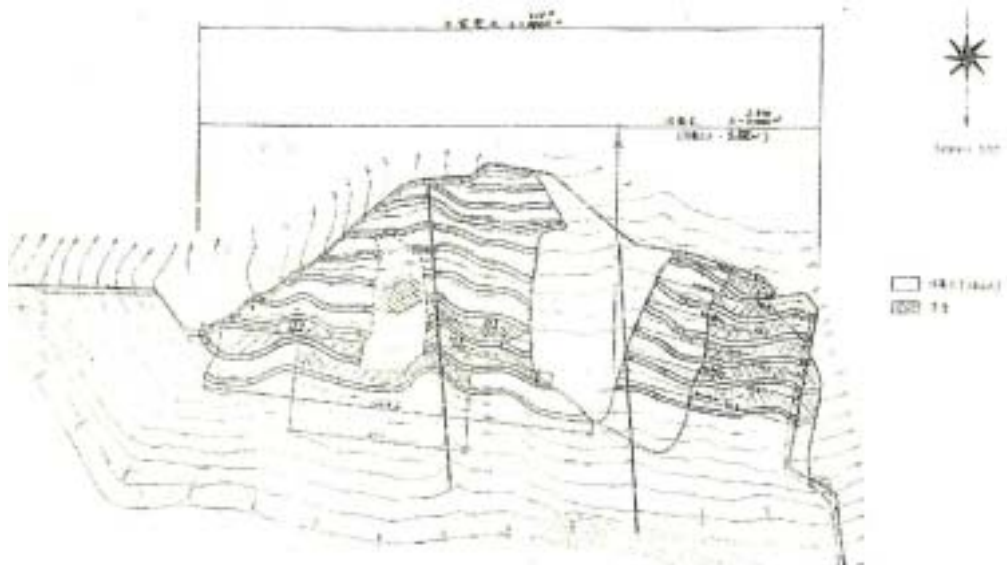
段切緑化：昭和 63～平成 2 年度



段切による小段



【関連図面】



出典：資料 5-16

図 5.6-2(1) 事業実施状況（越戸谷地区：段切緑化）

【概要】

- ・貯水池に流入する土砂・濁質の発生源対策として、法面保護工を施工

【施設諸元】

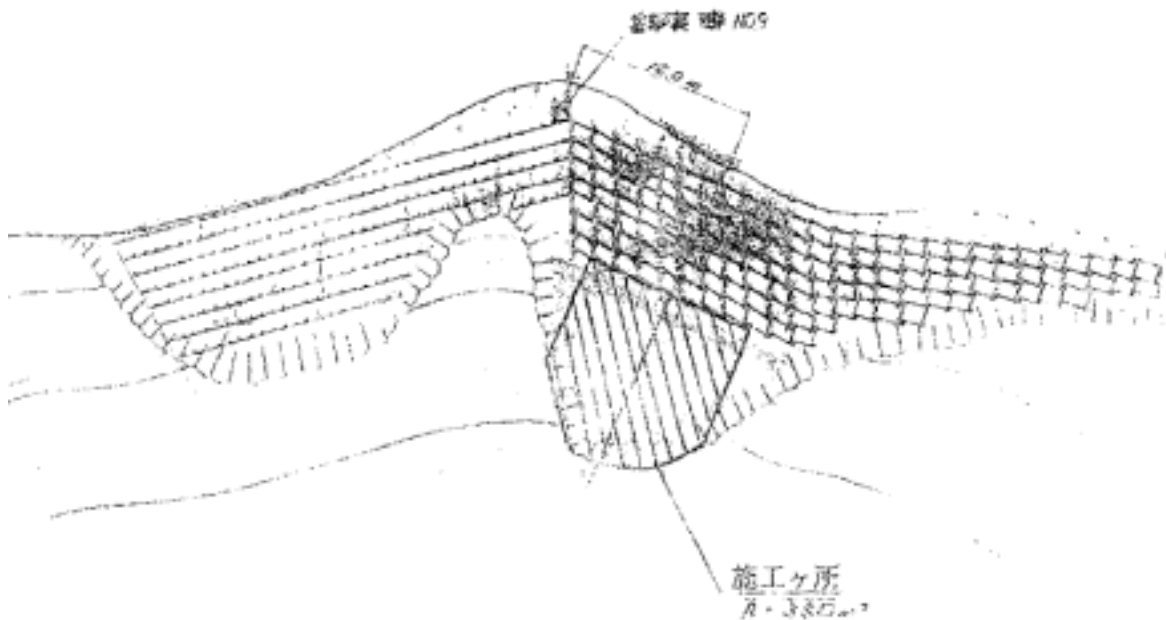
法面保護：350m<sup>2</sup>

【整備期間】

法面保護：平成4年度



【関連図面】



出典：資料 5-16

図 5.6-2(2) 事業実施状況（キリ山谷地区：法面保護）



【概要】

- ・貯水池への土砂・濁質の流入を防ぐために、枠組堰堤を設置することにより河床勾配を緩め、土砂をとどめる。

【施設諸元】

集水面積：7.10km<sup>2</sup>

形式：鉄筋コンクリート方角材  
枠組構造

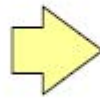
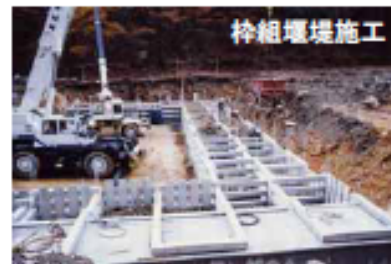
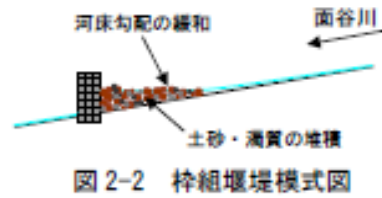
堤 高：5.0m  
(水通し部 3.0m)

堤 頂 長：28.0m

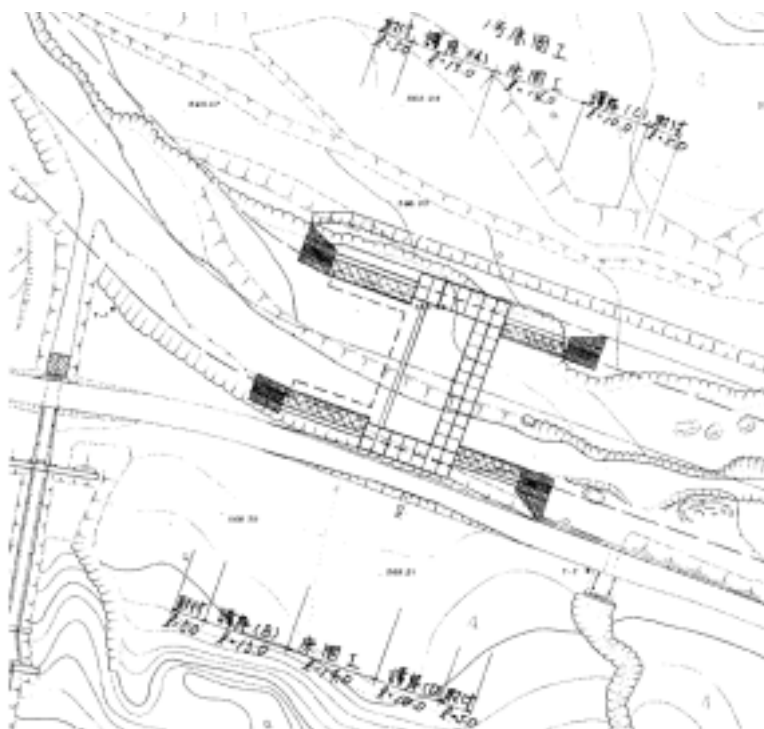
堤 頂 幅：4.2m

【整備期間】

平成3年度



【関連図面】



出典：資料5-16

図 5.6-2(3) 事業実施状況 (面谷地区：枠組堰堤)

【概要】

- ・貯水池への土砂・濁質の流入を防ぐために、水質対策堰堤を設置することにより土砂・濁質をとどめる。

【施設諸元】

集水面積：31.5km<sup>2</sup>  
形 式：重力式コンクリート  
堤 高：12.0m  
堤 頂 長：183.0m  
堤 頂 幅：2.0m  
諸 設 備：階段式魚道（水路幅 2.0m）  
排水設備

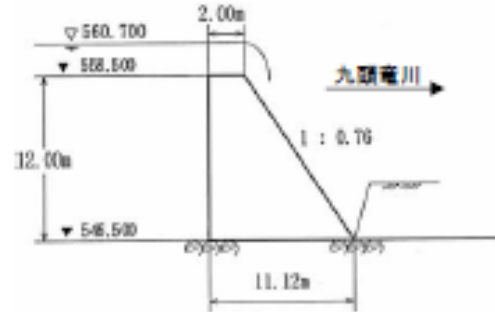


図 2-3 水質対策堰堤模式図

【整備期間】

平成 5～12 年度

【事業費】



出典：資料 5-16

図 5.6-2(4) 事業実施状況（上半原地区：水質対策堰堤）

### 5.6.3. 水質保全施設の効果把握と評価

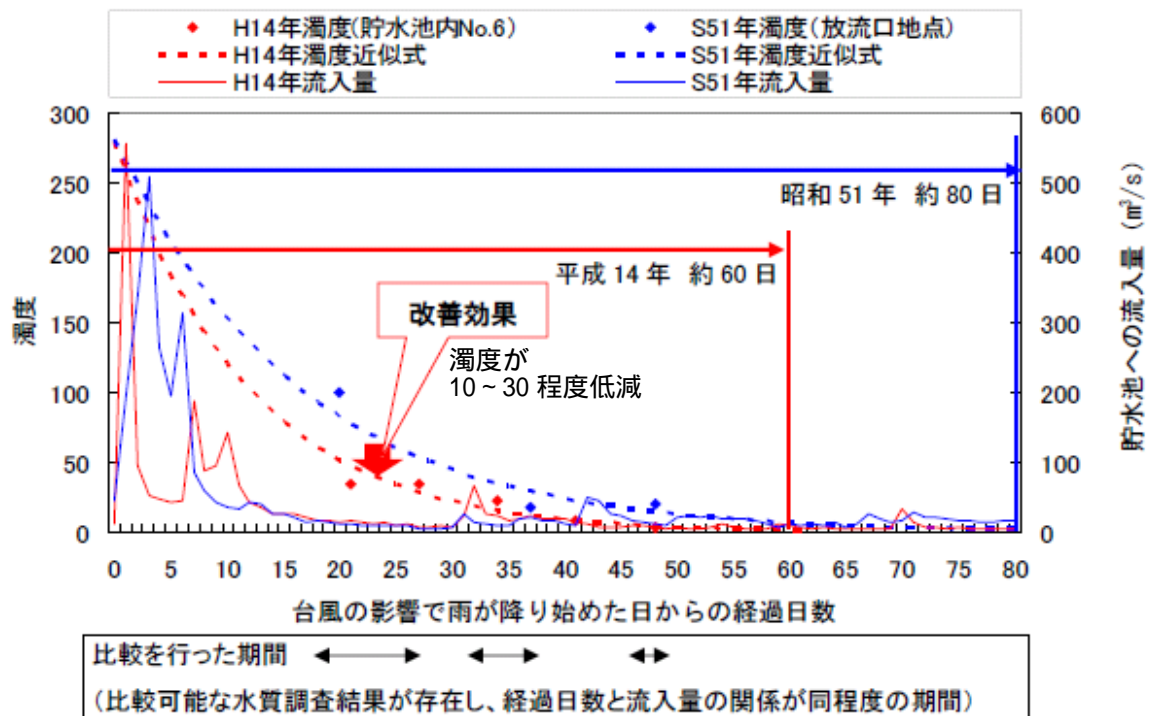
九頭竜ダムでは、特に昭和51年の台風17号による降雨において、濁水が長期化し、濁度が平常値（5度程度）に回復するまで約80日を要したが、事業完了後の平成14年に発生した昭和51年を上回る出水時において、濁水長期化日数は60日に軽減されるとともに、社会問題になるような濁水長期化には至らなかった。

表 5.6-2 濁水が長期化した際の出水状況

	出水原因	ピーク流入量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	総雨量 (mm)	時間最大 雨量 (mm)	濁水の長期化日数
昭和51年	台風17号	1,030	850	45	約80日間
平成14年	台風6号	1,680	408	60	約60日間

(注) 総雨量、時間最大雨量は久沢雨量観測所のデータである。

出典：資料 5-16



出典：資料 5-16

図 5.6-3 昭和51年と平成14年の出水時における濁水長期化状況の比較



出典：資料 5-16

図 5.6-4 水質調査地点

## 5.7. まとめ

### (1)水質評価

水質の評価を取りまとめ、表 5.7-1 に一覧で示す。

表 5.7-1 水質評価一覧表

項目	検討結果等	評価	改善の必要性
年間値からの評価	流入河川(No.1:本川)の昭和43年から平成19年までの平均水質は、水温:12.5、pH:7.4、BOD75%値:0.6mg/L、SS:3.2mg/L、DO:9.7mg/L、大腸菌群数:225MPN/100mL、T-N:0.18mg/L、T-P:0.007mg/L、クロロフィルa:0.5μg/Lとなっている(p5-25参照)。ダムサイト(No.6)表層の昭和43年から平成19年までの平均は、水温:15.8、pH:7.7、BOD75%値:0.9mg/L、SS:2.1mg/L、DO:9.2mg/L、大腸菌群数:58MPN/100mL、T-N:0.23mg/L、T-P:0.007mg/L、クロロフィルa:2.6μg/Lとなっている(p5-38参照)。放流水(鷲ダム)の昭和43年から平成19年までの平均は、水温:13.7、pH:7.4、BOD75%値:0.8mg/L、SS:2.3mg/L、DO:9.4mg/L、大腸菌群数:164MPN/100mL、T-N:0.27mg/L、T-P:0.007mg/L、クロロフィルa:2.3μg/Lとなっている(p5-25参照)。	流入から貯水池内、下流河川にかけて、水質に大きな変化は見られない(p5-171参照)。生活環境項目は、大腸菌群数を除き、ほぼ環境基準を満足している。(p5-124~125参照)。健康項目は全ての項目で環境基準値を満足している(p5-138~143参照)。	現時点で必要なし (現状調査の継続)
水温の変化	昭和43年から平成19年までで放流水温が流入水温を下回る日数は、全調査日数304日のうち101日であり、そのうち水温差が5以上となるのは7日だけで9月に発生している。この要因として発電のオープン取水による運用が想定された。なお、最大水温差は9.9である(p5-144~146参照)。年平均では、放流水温は流入水温よりもやや高い程度(年平均1.0差)の水温で放流されている(p5-25参照)。	9月の一時期に流入水温に対して下流水温が低下する傾向があるが、水温による障害・苦情等は発生していないことからダムによる影響は小さいと考えられる。	現時点で必要なし (現状調査の継続)
土砂による水の濁り	昭和43年から平成19年までで放流SSが流入SSを上回る日数は、全調査日数293日のうち132日である。このうち、放流SSと流入SSの差が5mg/L以上の日数は12日、10mg/L以上の日数は6日である(p5-147参照)。また、大規模な出水時には濁水長期化現象が生じることもあり、近年の平成14年の台風6号出水時には放流濁度が平常値(濁度5)に回復するまでに約60日を要している(p5-114参照)。	放流SSが流入SSを上回る場合はあるものの、その差は小さく、昭和51年、平成14年出水時において、濁水長期化現象が生じたのみであることから、ダムによる影響は小さいと考えられる(p5-130~131参照)。	引き続き濁水長期化の動向に対する注意が必要である (現状調査の継続)
富栄養化現象	継続的な調査が開始された平成8年(1996年)以降、アオコの原因となる藍藻類はほとんど発生していない。また、植物プランクトン細胞数はほぼ10~1,000cells/mLの値で推移しており、優占種は概ね珪藻類である(p5-166参照)。ダムサイト表層のクロロフィルaの年平均値は経年的に5μg/L以下の横ばいで推移しており、富栄養化が問題となるレベルとはなっていない(p5-38参照)。	九頭竜ダム貯水池では大きな水質障害を引き起こすような富栄養化現象は発生していないが、局所的に淡水赤潮の発生等も認められることから(p5-113参照)、引き続き富栄養化の動向に対する注意が必要である	引き続き富栄養化の動向に対する注意が必要である (現状調査の継続)
DO	貯水池底層付近において9~12月頃にかけてDOの低下が認められるが、ほとんどの場合4~5mg/L程度の濃度レベルであり、貯水池底層部でのアンモニウム態窒素等の溶出は認められず、深刻な嫌気状態には達していない。また、放流DOの調査結果より貧酸素水は放流されていないものと考えられる。また、仮に貧酸素水を放流した場合でも、再曝気によるDO回復が得られることから、DOに対する影響はないものと考えられる(p5-164~168参照)。	貯水池底層においても極度の嫌気状態には達しておらず、溶出を促進する程の状態ではないため、ダムによる影響は小さいと考えられる。	現時点で必要なし (現状調査の継続)

## (2)課題の抽出

水質評価を受けて、今後の水質監視に向けた課題点としては以下の点が挙げられる。

### (水温)

既往資料によると、毎年9月に下流への冷水放流が発生している可能性が確認された。この要因として発電の表面取水からオープン取水への切り替えが挙げられるが、現象把握が十分なされていないことから、今後モニタリング調査を実施することが望ましい。

### (土砂による水の濁り)

濁水長期化現象に対する水質保全対策として、「九頭竜ダム貯水池水質保全事業」が実施され、一定の効果を収めているが、稀ではあるが濁水長期化現象は発生していることから、今後もモニタリングを継続し、引き続き濁水長期化現象の動向を注視する必要がある。

### (富栄養化現象)

九頭竜ダムでは流域に大きな汚濁源もないこともあり、藍藻類などによるアオコの集積は見られず、またクロロフィル a の年間平均値では 2.5 µg/L 前後であり富栄養化が問題となるレベルではない。ただし、淡水赤潮や緑藻類の増殖などによる湖水の変色などの報告もあることから、今後も継続的にモニタリングを実施し、現象を把握しておくことが課題として挙げられる。

## (3)今後必要な調査事項

以上の課題点を踏まえて、今後必要となる調査事項としては以下の点が挙げられる。

### (水温)

今後モニタリングにより、取水ゲート切り替え時期の貯水池内、流入・放流水温の水温観測を行い、貯水池内の水温の挙動を把握することが必要である。

### (濁水長期化現象の把握)

濁水長期化現象の把握のため、貯水池内濁度鉛直分布の連続観測、あるいは出水時における流入水、貯水池内、放流水、及び下流河川における濁水調査の継続実施が必要である。今後、これらの観測で得られた資料を基に、流入水に対する放流水、及び下流河川の濁水長期化現象の把握、貯水池内での高濁水塊の滞留状況の把握を行い、濁水長期化メカニズムを把握することが必要である。

### (富栄養化現象)

今後の貯水池の富栄養化現象の動向を把握するため、湖面の定期的観察・記録、変色時における植物プランクトンの臨時調査を今後も継続実施し、増殖種の経年的変化、発生時期、発生箇所を把握しておく必要がある。

## 5.8. 文献リストの作成

表 5.8-1 使用資料リスト

No.	文献・資料名 またはデータ名	出典または データ提供者	発行年月また は データ年度	調査対象
5-1	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所資料	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所	-	九頭竜ダム横断面図・平面図・取水設備
5-2	福井県告示第 209 号 (昭和 47 年 3 月 31 日)	福井県	昭和 47 年 3 月	環境基準類型指定状況
5-3	環境庁告示第 59 号 (昭和 46 年 12 月 28 日) 最終改正 環境省告示第 123 号 (平成 15 年 11 月 5 日)	環境省	平成 15 年 11 月	環境基準値
5-4	平成 18 年次報告書(九頭竜ダム)	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 19 年 12 月	水質調査地点
5-5	水質調査の基礎知識	国土交通省近畿技術事務所	平成 15 年 3 月	水質調査方法
5-6	水質調査業務報告書(九頭竜ダム)・データ	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所	昭和 43 年～平成 19 年	水質調査結果、植物プランクトン分析結果、貯水池水面変色報告
5-7	福井県公共用水域水質測定結果	福井県	昭和 52～55 年 平成 17～19 年	水質調査結果(荒鹿橋)
5-8	国立環境研究所 HP データベース	国立環境研究所	昭和 56 年～平成 16 年	水質調査結果(荒鹿橋)
5-9	九頭竜ダム諸量データ	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所	昭和 52 年～平成 4 年	ダム貯水位、流入量、放流量
5-10	九頭竜ダム管理年報	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 5 年～平成 19 年	ダム貯水位、流入量、放流量、揚水量
5-11	九頭竜ダム日雨量データ	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所	昭和 52 年～平成 19 年	ダム降水量
5-12	ダム貯水池水質用語集	財団法人 ダム水源地環境整備センター	平成 18 年 3 月	貯水池内流況の判定
5-13	流量年表	国土交通省河川局	昭和 50 年～昭和 63 年	中角流量
5-14	水文水質データベース	国土交通省河川局	平成元年～平成 18 年	中角流量
5-15	アメダス大野観測所気象資料 福井地方気象台気象資料	気象庁	昭和 43 年～平成 18 年	気象(気温)
5-16	九頭竜ダム水質保全対策事業評価業務報告書	国土交通省九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 17 年	濁水対策検討状況
5-17	岐阜県郡上市資料	岐阜県郡上市	昭和 50 年～平成 17 年	流域の社会状況(人口)
5-18	福井県統計年鑑	福井県	昭和 50 年～平成 17 年	流域の社会状況(観光客数、土地利用)
5-19	越前おおの観光戦略プラン～もてなしの心で「喜び」と「満足」と「感動」を	大野市	平成 19 年 3 月	流域の社会状況(観光客数)(平成 19 年データは、大野市観光振興課提供データを追加)
5-20	「水浴場における糞便性大腸菌群数による水質判定方法」(平成 9 年 4 月 11 日付け環水管第 115 号水質保全局長通知)	環境庁	平成 9 年 4 月	糞便性大腸菌の判定基準

### 5.9. 参考資料

平成 8(1996)年から平成 19(2007)年の、ダム湖 No.2(箱ヶ瀬橋)、及びダム湖 No.6(ダムサイト)における植物プランクトン定量分析結果について、植物プランクトン優占種(上位 3 種)を以下に示す。

【平成 8(1996)年】

平成8年 (No.6)				
日付	順位	網	種	cell/ml
H8.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	13
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas</i> 類 (同定困難な鞭毛藻類)	6
	優占種3位	緑藻	<i>Ankistrodesmus falcatius</i>	3
H8.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	98
	優占種2位	緑藻	<i>Ankistrodesmus falcatius</i>	16
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	13
H8.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	32
	優占種2位	緑藻	<i>Ankistrodesmus falcatius</i>	4
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas</i> 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H8.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	14
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種3位	-	-	-
H8.8	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	15
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	8
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	2
H8.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	90
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas</i> 類 (同定困難な鞭毛藻類)	6
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	5
H8.10	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	110
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	1
H8.11	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	13
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
H8.12	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	2
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	2
	優占種3位	-	-	-

平成 8(1996)年は No.6(ダムサイト)のみで調査を実施している。



【平成9(1997)年】

平成9年(No.6)

日付	順位	綱	種	cell/ml
H9.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	18
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	1
H9.4	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	650
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Stephanodiscus spp.</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Melosira distans</i>	5
H9.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	45
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	25
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	15
H9.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	8
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H9.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	20
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	2
H9.8	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	110
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	45
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	30
H9.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	15
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	27
H9.10	優占種1位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	10
	優占種3位	黄色鞭毛藻	<i>Dinobryon divergens</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	3
H9.11	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	2
H9.12	優占種1位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	3
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	1

平成9年(No.2)

日付	順位	綱	種	cell/ml
H9.4	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	730
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	15
	優占種3位	珪藻	<i>Melosira distans</i>	10
H9.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	65
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	25
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	25
H9.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	6
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	3
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H9.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	50
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	3
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H9.8	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	140
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
H9.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	10
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	8
H9.10	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	27
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	25
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	17
H9.11	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	7
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	4
H9.12	優占種1位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	2
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	1
	優占種3位	-	-	-

[平成 10(1998)年]

平成10年(No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H10.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella</i> spp.	10
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes</i> spp.	4
H10.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	910
	優占種2位	緑藻	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	12
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
H10.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	510
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes</i> spp.	2
H10.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	40
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
H10.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	1
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	1
H10.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	18
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	8
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
H10.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	33
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra</i> sp.	15
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	15
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	15
H10.10	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	55
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	20
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra</i> sp.	10
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes</i> spp.	10
H10.11	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	1
H10.12	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	4
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella</i> spp.	1
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1

平成10年(No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H10.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella</i> spp.	14
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes</i> spp.	4
H10.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	1100
	優占種2位	緑藻	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	10
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
H10.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	650
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	7
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	4
H10.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	40
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
H10.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	8
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	7
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	2
H10.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	2
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	15
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	8
H10.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra</i> sp.	20
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	20
H10.10	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	40
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	25
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra</i> sp.	10
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	10
H10.11	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	3
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	3
	優占種1位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	3
	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	3
H10.12	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formasa</i>	7
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	2
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	2

【平成 11(1999)年】

平成11年(No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H11.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	13
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	2
H11.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella</i> sp.	20
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	10
H11.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	450
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	7
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella</i> sp.	3
H11.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	600
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	2
H11.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	45
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	8
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	5
H11.8	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	80
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	3
H11.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	70
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	15
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	4
H11.10	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	7
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	3
	優占種3位	-	-	-
H11.11	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	7
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	7
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
H11.12	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	4
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	1

平成11年(No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H11.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	15
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	2
H11.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella</i> sp.	20
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	10
H11.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	400
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella</i> sp.	3
H11.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	600
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	2
H11.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	5
H11.8	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	95
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	4
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	3
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	3
H11.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	180
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	14
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	10
H11.10	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	7
	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	7
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	5
H11.11	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	7
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	5
H11.12	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium</i> sp.	30
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	4
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2

[平成 12(2000)年]

平成12年 (No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H12.3	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	3
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	3
H12.4	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	3
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
	優占種3位	-	-	-
H12.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
	優占種2位	珪藻	<i>Diatoma hiemale</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Ceratoneis arcus</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes sp.</i>	1
H12.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	15
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra sp.</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes sp.</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Cymbella ventricosa</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Nitzschia sp.</i>	1
	優占種3位	緑藻	<i>Eudorina elegans</i>	1
	優占種3位	トウモロコシ藻	<i>Trachelomonas sp.</i>	1
	H12.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>
優占種2位		珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	8
優占種3位		珪藻	<i>Fragilaria sp.</i>	5
H12.8	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella glomerata</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2
H12.9	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
	優占種1位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	10
	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
H12.10	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	8
	優占種2位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	5
	優占種3位	緑藻	<i>Eudorina elegans</i>	1
H12.11	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	4
H12.12	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	20
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5

平成12年 (No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H12.3	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	3
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas group</i>	3
H12.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes sp.</i>	1
H12.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes sp.</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Cymbella ventricosa</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Nitzschia sp.</i>	1
H12.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	90
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria sp.</i>	5
H12.7	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella sp.</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2
H12.8	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	20
	優占種2位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	10
	優占種2位	黄色鞭毛藻	<i>Dinobryon sertularia</i>	10
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
H12.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	12
	優占種2位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	7
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes sp.</i>	1
	優占種3位	緑藻	<i>Eudorina elegans</i>	1
H12.10	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	50
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種3位	/	<i>Gymnodinium sp.</i>	3
H12.11	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	50
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	15
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
H12.12	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	150
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	110
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	40

【平成 13(2001)年】

平成13年(No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H13.3	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	6
	優占種3位	黄色鞭毛藻	<i>Dinobryon sertularia</i>	1
H13.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	3
H13.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	230
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	4
H13.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	870
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	60
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	6
H13.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	190
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	50
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	15
H13.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)</i>	4
	優占種3位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	1
H13.9	優占種1位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	16
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	13
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)</i>	4
H13.10	優占種1位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	40
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	12
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)</i>	3
H13.11	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	4
	優占種2位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	1
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)</i>	1
H13.12	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	4
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	1

平成13年(No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H13.3	優占種1位	-	-	-
	優占種2位	-	-	-
	優占種3位	-	-	-
H13.4	優占種1位	珪藻	<i>Ceratoneis arcus</i>	2
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Navicula spp.</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Cymbella ventricosa</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Gomphonema spp.</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Nitzschia spp.</i>	1
H13.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	230
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	40
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	4
H13.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	1100
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	70
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	7
H13.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	240
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	70
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	20
H13.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	7
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)</i>	4
	優占種3位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	1
H13.9	優占種1位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	15
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	14
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)</i>	4
H13.10	優占種1位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	35
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	10
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	<i>monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)</i>	3
H13.11	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	7
	優占種2位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	4
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
H13.12	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	4
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	1

[平成 14(2002)年]

平成14年(No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H14.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	25
	優占種2位	珪藻	<i>Ceratoneis arcus</i>	3
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	3
H14.4	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	200
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	60
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	10
H14.5	優占種1位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	1200
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	150
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
H14.6	優占種1位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	200
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	20
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H14.7	優占種1位	珪藻	<i>Stephanodiscus sp.</i>	80
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra rumpens</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Rhizolenia sp. (eriensis)</i>	20
H14.8	優占種1位	緑藻	<i>Eudorina elegans</i>	30
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
	優占種3位	珪藻	<i>Stephanodiscus sp.</i>	5
H14.9	優占種1位	緑藻	<i>Eudorina elegans</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Stephanodiscus sp.</i>	15
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	7
H14.10	優占種1位	珪藻	<i>Diatoma vulgare</i>	30
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	25
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Gymnodium sp.</i>	20
H14.11	優占種1位	緑藻	<i>Eudorina elegans</i>	4
	優占種2位	珪藻	<i>Frustulia vulgaris</i>	3
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	2
H14.12	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	2
	優占種2位	-	-	-
	優占種3位	-	-	-

平成14年(No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H14.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	6
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	1
H14.4	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	90
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	4
H14.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	900
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	120
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	30
H14.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	200
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	30
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	7
H14.7	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	100
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	20
H14.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	30
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	5
H14.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	10
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H14.10	優占種1位	珪藻	<i>Rhizolenia sp. (eriensis)</i>	30
	優占種2位	緑藻	<i>Sphaerocystis Schroeteri</i>	25
	優占種3位	緑藻	<i>Tetradron minimum</i>	20
H14.11	優占種1位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	3
	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	3
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	2
H14.12	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	2
	優占種2位	-	-	-
	優占種3位	-	-	-

[平成 15(2003)年]

平成15年 (No.6)

日付	順位	綱	種	cell/ml
H15.3	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	1
H15.4	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra sp.</i>	4
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
H15.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	25
	優占種2位	緑藻	<i>Chlamydomonas sp.</i>	20
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
H15.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	500
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra sp.</i>	2
H15.7	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	40
	優占種2位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephytrion sp.</i>	15
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	15
H15.8	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	2
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	1
H15.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	8
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H15.10	優占種1位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephytrion sp.</i>	10
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	8
H15.11	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	3
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2
H15.12	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	8
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	1

平成15年 (No.2)

日付	順位	綱	種	cell/ml
H15.3	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	2
H15.4	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra sp.</i>	4
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
H15.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	20
	優占種1位	緑藻	<i>Chlamydomonas sp.</i>	20
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
H15.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	500
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	20
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra sp.</i>	2
	優占種3位	緑藻	<i>Chlamydomonas sp.</i>	2
H15.7	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	40
	優占種2位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephytrion sp.</i>	15
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	15
H15.8	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	3
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	2
H15.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	10
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	7
H15.10	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	15
	優占種2位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephytrion sp.</i>	10
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	10
H15.11	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	8
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
H15.12	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	10
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2

[平成 16(2004)年]

平成16年(No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H16.3	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種1位	珪藻	<i>Cymbella spp.</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	4
H16.4	優占種1位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephtrion sp.</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
H16.5	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	110
	優占種2位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephtrion sp.</i>	80
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	40
H16.6	優占種1位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephtrion sp.</i>	10
	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
H16.7	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	8
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
H16.8	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	20
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	10
H16.9	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	20
H16.10	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	30
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	10
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	10
H16.11	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	20
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	4
H16.12	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	5
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5

平成16年(No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H16.3	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	3
	優占種3位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephtrion sp.</i>	2
H16.4	優占種1位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephtrion sp.</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	15
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
H16.5	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	120
	優占種2位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephtrion sp.</i>	90
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	40
H16.6	優占種1位	黄色鞭毛藻	<i>Pseudokephtrion sp.</i>	10
	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
H16.7	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	8
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H16.8	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	20
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	15
H16.9	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	20
H16.10	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	50
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	30
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	15
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	15
H16.11	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	20
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium spp.</i>	7
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	5
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H16.12	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5



[平成 17(2005)年]

平成17年(No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H17.3	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	4
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H17.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	4
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H17.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	10
H17.6	優占種1位	珪藻	<i>Rhizosolenia eriensis</i>	8
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	2
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	2
H17.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	2
	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	2
	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	2
H17.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	50
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	10
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H17.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	60
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
	優占種3位	-	-	-
H17.10	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	3
H17.11	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	70
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	7
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H17.12	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5

平成17年(No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H17.3	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	4
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H17.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種2位	珪藻	<i>Ceratoneis arcus</i>	4
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	4
H17.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	5
	優占種3位	珪藻	<i>Nitzschia spp.</i>	5
H17.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種2位	珪藻	<i>Rhizosolenia eriensis</i>	4
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	3
	優占種3位	珪藻	<i>Synedra acus</i>	3
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H17.7	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	8
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	5
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H17.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	80
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	20
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H17.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	60
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
	優占種3位	-	-	-
H17.10	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	6
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	3
H17.11	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	120
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	7
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H17.12	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	50
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	4

【平成 18(2006)年】

平成18年(No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H18.3	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	7
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	5
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H18.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	6
H18.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	200
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	70
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H18.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	150
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	60
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H18.7	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
H18.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
H18.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	60
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	40
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	20
H18.10	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	20
H18.11	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
H18.12	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	50
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10

平成18年(No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H18.3	優占種1位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	3
	優占種2位	珪藻	<i>Ceratoneis arcus</i>	2
	優占種3位	珪藻	<i>Diatoma hiemale</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	1
H18.4	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	4
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H18.5	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	300
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	80
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	4
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H18.6	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	150
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	60
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	5
H18.7	優占種1位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	60
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	20
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	15
H18.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	20
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	5
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	4
H18.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	110
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	40
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	40
H18.10	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	50
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	30
	優占種2位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	30
H18.11	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	30
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	20
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella stelligera</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Cyclotella spp.</i>	10
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10
H18.12	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	50
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	30
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	10

[平成 19(2007)年]

平成19年 (No.6)

日付	順位	網	種	cell/ml
H19.3	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	120
	優占種2位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	7
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	5
H19.4	優占種1位	黄金色藻	<i>Kephyrion sp.</i>	450
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	144
	優占種3位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	82.8
H19.5	優占種1位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	108
	優占種2位	黄金色藻	<i>Kephyrion sp.</i>	27
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	19
H19.6	優占種1位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	561.6
	優占種2位	黄金色藻	<i>Kephyrion sp.</i>	79.2
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	52.8
H19.7	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	165.6
	優占種2位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	129.6
	優占種3位	クリプト藻	<i>Cryptomonas spp.</i>	34.2
H19.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	34.2
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	13.1
	優占種3位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	12
H19.9	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	150
	優占種2位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	61.2
	優占種3位	クリプト藻	<i>Cryptomonas spp.</i>	34.8
H19.10	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1900.8
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	273.6
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	99
H19.11	優占種1位	クリプト藻	<i>Cryptomonas spp.</i>	136.8
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	82.8
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	72
H19.12	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	172.8
	優占種2位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	144
	優占種3位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	46.8

平成19年 (No.2)

日付	順位	網	種	cell/ml
H19.3	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	120
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium sp.</i>	10
	優占種3位	同定困難な鞭毛藻	monas 類 (同定困難な鞭毛藻類)	7
H19.4	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	226.8
	優占種2位	黄金色藻	<i>Kephyrion sp.</i>	147.6
	優占種3位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	100.8
H19.5	優占種1位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	165.6
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	28
	優占種3位	黄金色藻	<i>Kephyrion sp.</i>	7
H19.6	優占種1位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	86.4
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	46.8
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	30
H19.7	優占種1位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	198
	優占種2位	黄金色藻	<i>Uroglena sp.</i>	50.4
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	42
H19.8	優占種1位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	202.8
	優占種2位	クリプト藻	<i>Cryptomonas spp.</i>	54
	優占種3位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	50.4
H19.9	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	115.2
	優占種2位	珪藻	<i>Achnanthes spp.</i>	97.2
	優占種3位	-	不明	79.2
H19.10	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	1114.2
	優占種2位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	151.2
	優占種3位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	81
H19.11	優占種1位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	82.8
	優占種2位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	79.2
	優占種3位	渦鞭毛藻	<i>Peridinium bipes</i>	60
H19.12	優占種1位	珪藻	<i>Asterionella formosa</i>	309.6
	優占種2位	珪藻	<i>Fragilaria crotonensis</i>	230.4
	優占種3位	クリプト藻	CRYPTOPHYCEAE	144

## 6 . 生 物

## 6.生物 細目次

6. 生物	6-1
6.1 評価の進め方	6-1
6.1.1 評価方針	6-1
(1) 評価の方針	6-1
(2) 調査の実施状況	6-1
6.1.2 評価手順	6-3
(1) 資料の収集	6-3
(2) ダム湖及びその周辺の環境の整理	6-3
(3) 生物の生息・生育状況の変化の検証	6-3
(4) 生物の生息・生育状況の変化	6-4
(5) まとめ	6-4
(6) 文献リストの作成	6-4
6.1.3 対象範囲	6-6
(1) 対象範囲	6-6
(2) 資料の収集	6-9
(3) 調査実施状況	6-10
(4) 調査内容	6-11
1) 魚類調査	6-11
2) 底生動物調査	6-14
3) 動植物プランクトン調査	6-17
4) 植物	6-19
5) 鳥類	6-21
6) 両生類・爬虫類・哺乳類	6-24
7) 陸上昆虫類等	6-27
6.2 ダム湖及びその周辺の環境の把握	6-30
6.2.1 環境の概況	6-30
6.2.2 ダム湖周辺環境の概況	6-31
(1) 自然環境の概況	6-31
(2) 重要種	6-31
(3) 外来種	6-31
(4) その他トピックス	6-32
1) 魚類の放流実績	6-32
(5) 環境情報図	6-34
6.2.3 ダム湖およびその周辺の生物の特徴	6-35
(1) 魚類	6-35
1) 確認種の概要	6-35
2) 重要種	6-36
3) 外来種	6-37
(2) エビ・カニ・貝類	6-38
1) 確認種の概要	6-38
2) 重要種	6-38
3) 外来種	6-38
(3) 底生動物	6-39
1) 確認種概要	6-39
2) 重要種	6-40
3) 外来種	6-41
(4) 植物プランクトン	6-42
1) 確認種概要	6-42
2) 重要種	6-42
3) 外来種	6-42
(5) 動物プランクトン	6-43
1) 確認種概要	6-43

2) 重要種	6-43
3) 外来種	6-43
(6) 植物	6-44
1) ダム湖周辺の植生の概要	6-44
2) 確認種概要	6-46
3) 重要種	6-46
4) 外来種	6-48
(7) 鳥類	6-50
1) 確認種概要	6-50
2) 重要種	6-52
3) 外来種	6-53
(8) 両生類	6-54
1) 確認種概要	6-54
2) 重要種	6-55
3) 外来種	6-55
(9) 爬虫類	6-56
1) 確認種概要	6-56
2) 重要種	6-57
3) 外来種	6-57
(10) 哺乳類	6-58
1) 確認種概要	6-58
2) 重要種	6-59
3) 外来種	6-59
(11) 陸上昆虫類等	6-60
1) 確認種概要	6-60
2) 重要種	6-61
3) 外来種	6-61
6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証	6-62
6.3.1 ダム湖内における変化の検証	6-64
(1) 環境条件の変化	6-66
1) 水位変動	6-66
2) 水質	6-66
3) 底質	6-68
4) 魚類の放流状況	6-69
5) 人によるダム湖の利用	6-70
(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握	6-71
1) 魚類	6-71
2) 底生動物	6-76
3) 動植物プランクトン	6-83
4) ダム湖面を利用する鳥類の確認種数の変化	6-90
(3) ダムによる影響の検証	6-93
6.3.2 流入河川における変化の検証	6-98
(1) 環境条件の変化	6-100
1) 魚類の放流状況	6-100
(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握	6-101
1) 魚類	6-101
2) 底生動物	6-108
3) 鳥類	6-119
4) 両生類	6-120
(3) ダムによる影響の検証	6-121
6.3.3 下流河川における変化の検証	6-125
(1) 環境条件の変化	6-127
1) 流量の変化	6-127
2) 下流河川における魚類の放流状況	6-129

(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握	6-130
1) 魚類	6-130
2) 底生動物	6-133
3) 両生類	6-143
(3) ダムによる影響の検証	6-144
6.3.4 ダム湖周辺における変化の検証	6-148
(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握	6-150
1) 植物	6-150
2) 鳥類	6-155
3) 両生類・爬虫類・哺乳類	6-157
4) 陸上昆虫類	6-159
(2) ダムによる影響の検証	6-161
6.3.5 連続性の観点からみた生物の生息・生育状況の変化の検証	6-164
(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握	6-165
1) 回遊性魚類の確認状況	6-165
(2) ダムによる影響の検証	6-167
6.3.6 重要種の生息・生育状況の変化の検証	6-169
(1) 変化状況の把握	6-169
1) 重要種の生息状況（動物）	6-169
(2) ダムによる影響の検証	6-184
6.4 生物の生育・生息状況の変化の評価	6-186
(1) ダム湖内	6-187
(2) 流入河川	6-191
(3) 下流河川	6-193
(4) ダム湖周辺	6-195
(5) 連続性	6-197
(6) 重要種	6-198
6.5 まとめ	6-199
6.5.1 生物の生息・生育状況の変化の評価と今後の方針	6-199
6.6 文献リストの作成	6-202
6.7 参考資料	6-206

## 6. 生物

### 6.1 評価の進め方

#### 6.1.1 評価方針

##### (1) 評価の方針

九頭竜ダムでは、ダム管理開始後の「河川水辺の国勢調査(ダム湖版)」(以下、「国勢調査」という)等の結果を活用して、ダム建設後の生物の生息・生育状況に変化が生じているかどうかを検証・評価し、今後の方針を整理した。

##### (2) 調査の実施状況

九頭竜ダムは昭和 39(1964)年 9 月に建設着手、昭和 43(1968)年 7 月に完成し、同年の 7 月から管理を行っており、平成 20(2008)年で管理開始から 40 年を迎えている。

生物に関する調査は、国勢調査が開始された平成 2(1990)年度から実施しており、平成 2(1990)年度及び 3(1991)年度の魚類調査に始まり、その後も鳥類と陸上昆虫類、両生類・爬虫類・哺乳類、底生動物と動植物プランクトン、植物の順で平成 7(1995)年度に 1 巡目の調査を終了した。平成 8(1996)年度以降は、調査項目の順番は異なるものの、国勢調査を継続して平成 17(2005)年度には各項目ともに 3 巡の調査を終えている。



表 6.1-1 九頭竜ダムにおける生物調査の実施状況

年度	ダム事業 実施状況	自然事象の状況 (出水・濁水等)	自然環境調査の実施状況						
			魚類	底生 動物	動植物 プラン クトン	植物	鳥類	両生類 爬虫類 哺乳類	陸上昆 虫類等
昭和34年度 (1959)		台風7号(8月) 台風15号(9月) (伊勢湾台風)							
昭和39年度 (1964)	建設着手 (9月)								
昭和43年度 (1968)	竣工(7月) 管理開始 (7月)								
平成2年度 (1990)									
平成3年度 (1991)									
平成4年度 (1992)									
平成5年度 (1993)									
平成6年度 (1994)									
平成7年度 (1995)									
平成8年度 (1996)									
平成9年度 (1997)									
平成10年度 (1998)		台風7号(9月)							
平成11年度 (1999)									
平成12年度 (2000)									
平成13年度 (2001)									
平成14年度 (2002)		台風6号(7月)							
平成15年度 (2003)									
平成16年度 (2004)		福井豪雨(7月) 台風16号(8月) 台風23号(10月)							
平成17年度 (2005)		台風14号(9月)							
平成18年度 (2006)		梅雨前線(8月) 平成18年豪雪							
平成19年度 (2007)									

注)1. :ダム事業者の実施した調査(国勢調査)

注)2.平成2年～13年までの魚類の調査は、エビ・カニ・貝類を含む。

### 6.1.2 評価手順

九頭竜ダムにおける生物の評価手順を以下に記すとともに、そのフロー図を図 6.1-1 に示す。

#### (1) 資料の収集

九頭竜ダムで実施された国勢調査等の生物調査結果について収集し、実施状況を整理した。また、評価に必要な生物以外の資料（流況、水質等）についても収集した。

#### (2) ダム湖及びその周辺の環境の整理

既存資料や現地調査の結果から、ダム湖周辺環境情報図等を作成し、ダム湖及びその周辺の環境の概略を把握した。

#### (3) 生物の生息・生育状況の変化の検証

九頭竜ダムの存在及び供用に伴って影響を受けると考えられる場所（ダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺）ごとに環境の状況と生物の生息・生育状況を経年的に比較、検討した。また、重要種、外来種についても、確認地点や確認時の生息・生育状況を経年的に比較、検証した。

その結果、生物の生息及び生育状況に変化が見られた場合には、それがダムの存在及び供用に伴う環境変化によるものか、あるいはその他の環境変化によるものかの観点から変化要因の検討を行い、九頭竜ダムとの関連を検証した。

なお、重要種、外来種については、本報告書において以下のとおり定めるものとする。

重要種の選定根拠
<ul style="list-style-type: none"> <li>・国、県、市町村指定の天然記念物(文化財保護法)</li> <li>・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における国内希少野生動植物種</li> <li>・レッドデータブック(環境省編)の掲載種(平成 18(2006)年、19(2007)年に公表した見直しリストの掲載種)</li> <li>・福井県レッドデータブックの掲載種(平成 14(2002)年の動物編、平成 16(2004)年の植物編の掲載種)</li> <li>・「自然公園法(白山国立公園)」の指定植物</li> </ul>

外来種の選定根拠
<p>外来種については、「外来種ハンドブック」(日本生態学会,平成 14(2002)年)をもとに、その起源により国外外来種を選定した。なお、植物については「日本帰化植物写真図鑑」(清水矩宏ほか,平成 13(2001)年)と「日本の帰化植物写真図鑑」(清水建美ほか,平成 15(2003)年)も参考とした。</p> <p>国外外来種のうち、特に外来生物法により指定された種については「特定外来生物」とし、外来生物法に指定されていないが生態系へ悪影響を及ぼしうる種については「要注意外来生物」として整理を行った。それぞれの定義は以下に示すとおりとする。なお、国内外来種については、明確に判断することが困難なため、本報告では国外外来種のための整理を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国外外来種 : おおよそ明治時代以降に人為的影響により侵入した国外由来の種</li> <li>・国内外来種 : おおよそ明治時代以降に人為的影響により侵入した国内由来の種</li> <li>・特定外来生物 : 国外外来種のうち、生態系、人の生命、身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、または及ぼすおそれがある種として、外来生物法により指定された種</li> <li>・要注意外来生物 : 国外外来種のうち、生態系等に対する被害について指摘があり、科学的知見の集積や利用に関する実態の把握が必要であり、適切な利用に向けて関係者への普及啓発を行うことが必要とされている種</li> </ul>

(4) 生物の生息・生育状況の変化

「(3)生物の生息・生育状況の変化の検証」における検証結果について、評価の視点を定めて場所ごとに評価を行い、改善の必要のある課題を整理した。

(5) まとめ

以上の検討結果より、ダム湖及びその周辺の環境全体について、改善の必要のある課題をとりまとめた。

(6) 文献リストの作成

定期報告書の作成に際して、使用した文献等のリストを作成した。

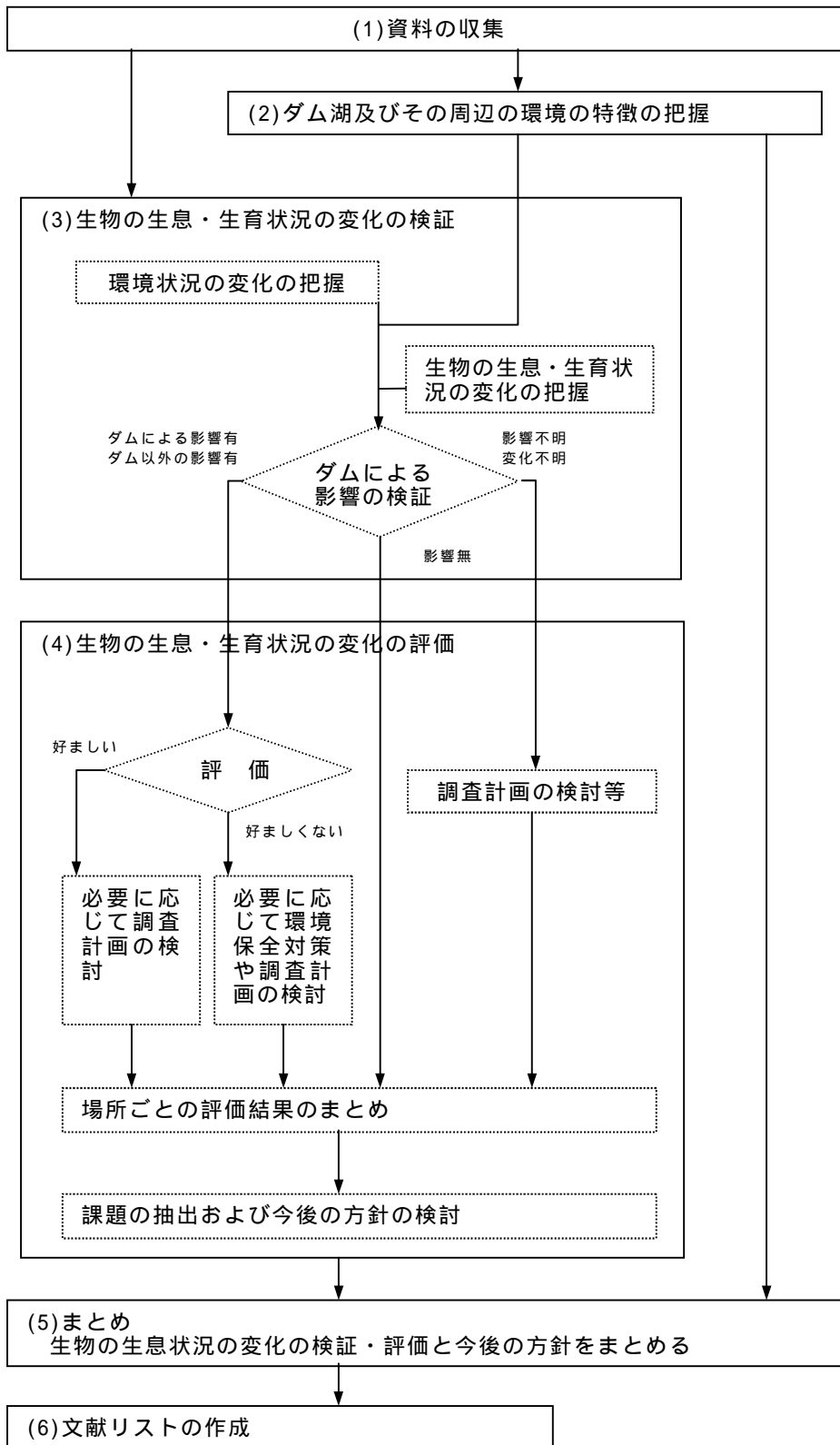


図 6.1-1 九頭竜ダムにおける生物の評価手順フロー

### 6.1.3 対象範囲

#### (1) 対象範囲

九頭竜ダムにおいて、生物の生息・生育状況の変化の検証を行う場所を、表 6.1-2 及び図 6.1-2 に示す。

表 6.1-2 生物の生息・生育状況の変化の検証を行う場所（九頭竜ダム）

場所	九頭竜ダムにおける設定状況
ダム湖内	九頭竜ダムのダム湖（平常時最高貯水位（旧常時満水位）EL560.0m を基本とする）と、その堤体下の鷲ダムのダム湖を対象とする。
流入河川	本川の九頭竜川と支川の越戸谷川、伊勢川、久沢川、荷暮川、林谷川を対象とする。 九頭竜川（本川）は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.27 が含まれる上流約 3.5 kmまで、越戸谷川は「ダム湖内」から、既往の底生動物調査地点 St.6 が含まれる上流約 100m まで、伊勢川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.10 が含まれる上流約 800m まで、久沢川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.13 が含まれる上流約 500m まで、荷暮川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.18 が含まれる上流約 1.3 kmまで、林谷川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.22 が含まれる上流約 1 kmまでの河川域及び周辺陸域。
下流河川	鷲ダム堤体から下流の大納川との合流地点までと、そのダム湖の右岸に位置する天頭谷（鷲ダムのダム湖から既往の哺乳類踏査ルート St.5 が含まれる上流約 1.5 km）までの河川域及び周辺陸域。 鷲ダムからの平常時の放流が無いため、現在の下流河川は、主に石徹白川の影響を受けている。
ダム湖周辺	平常時最高貯水位（旧常時満水位）と接する水際線から概ね 500m 以内の範囲からダム湖内を除く陸域。

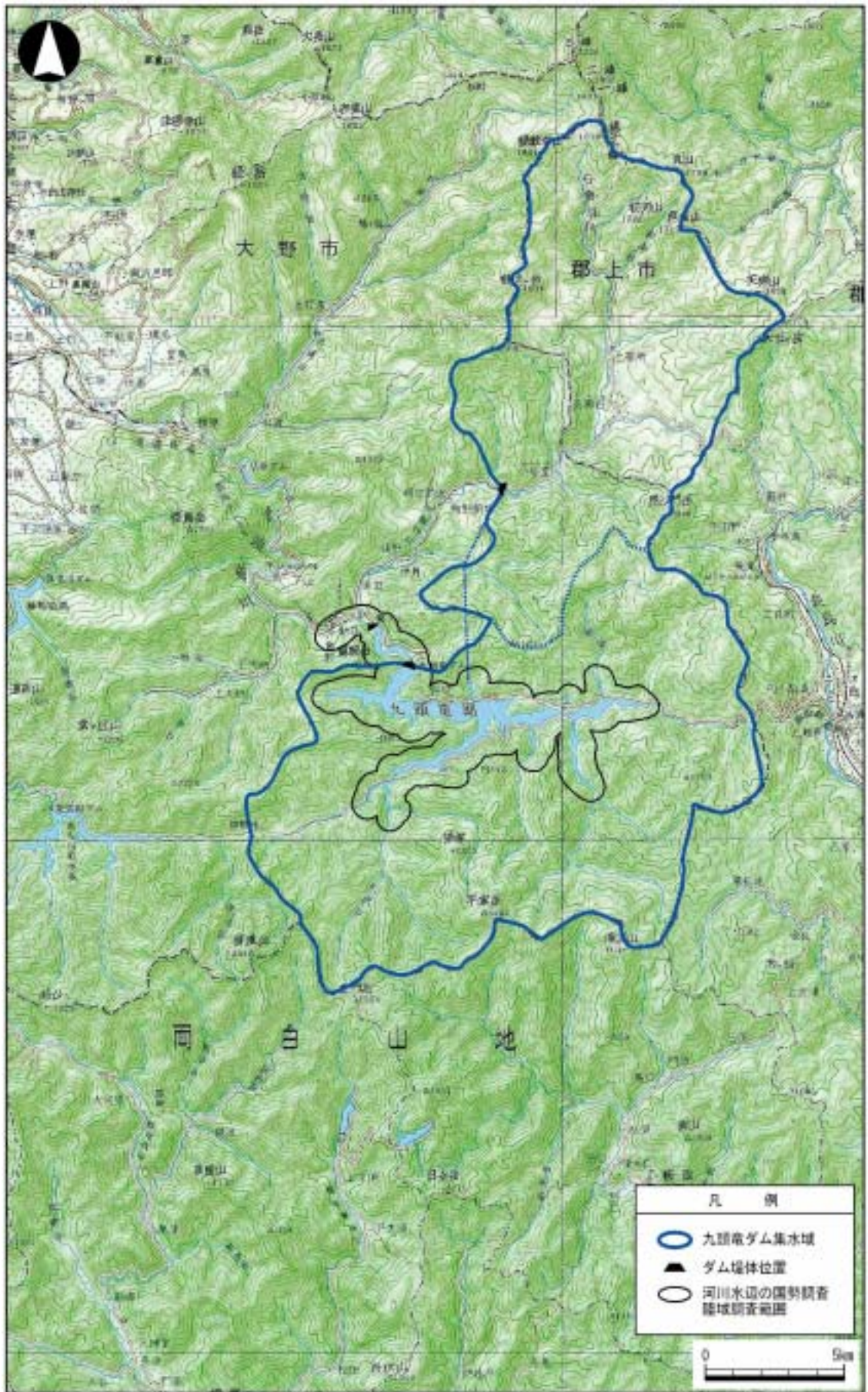


図 6.1-2 (1) 生物の生息・生育状況の変化の検証を行う場所（九頭竜ダム： ）

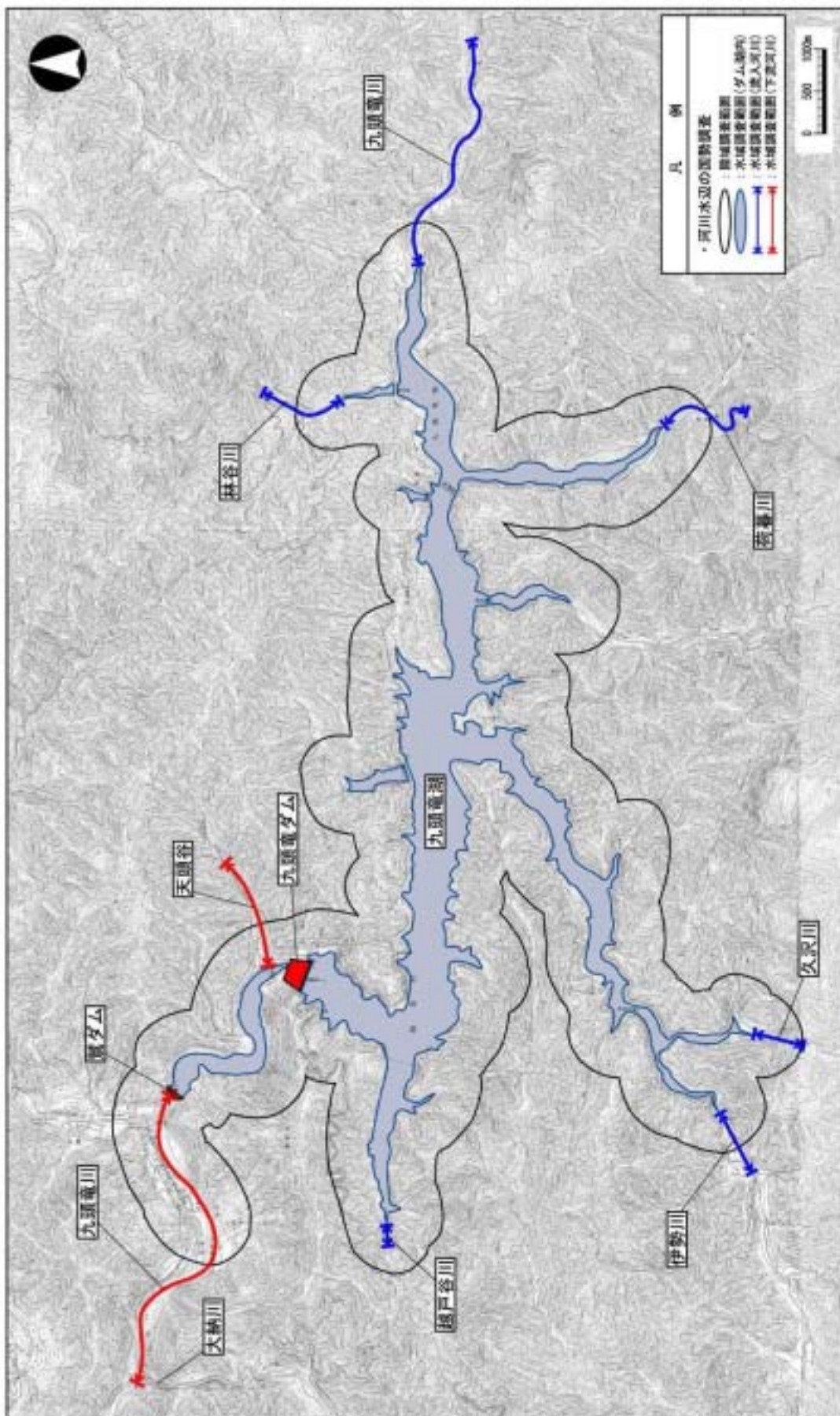


図 6.1-2 (2) 生物の生息・生育状況の変化の検証を行う場所 (九頭竜ダム： )

(2) 資料の収集

九頭竜ダムにおいて、収集した資料を表 6.1-3 に示す。

表 6.1-3 生物に関する資料収集の対象（九頭竜ダム）

区 分	資 料	発 行 者	年 度	備 考
国勢調査	ダム自然環境調査	近畿地方整備局 九頭竜川ダム統 合管理事務所	平成2(1990)～ 19(2007)年度	生物の生息・生育状 況の変化の把握等に 使用
環境関連資料	・ダム貯水位データ ・ダム流入量、放流量データ ・ダム湖水温・水質データ ・流入河川、下流河川の水温、 水質データ	近畿地方整備局 九頭竜川ダム統 合管理事務所	昭和52(1977) ～平成19 (2007)年度	環境条件の変化の把 握に使用



(3) 調査実施状況

九頭竜ダムでの生物に関する調査実施状況を表 6.1-4 に示す。

表 6.1-4 年度別調査実施状況の整理

年度	調査番号	調査件名	調査区分	対象生物						
				魚類	底生動物	動植物プランクトン	植物	鳥類	両生類 爬虫類 哺乳類	陸上昆虫類等
平成2年度(1990)	1	水生生物(魚貝類)調査	国勢調査							
平成3年度(1991)	2	水生生物調査	国勢調査							
平成4年度(1992)	3	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成5年度(1993)	4	ダム自然環境調査	国勢調査							
	5	ダム自然環境調査	国勢調査							
	6	ダム自然環境調査	国勢調査							
	7	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成6年度(1994)	8	ダム自然環境調査	国勢調査							
	9	ダム自然環境調査	国勢調査							
	10	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成7年度(1995)	11	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成8年度(1996)	12	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成9年度(1997)	13	ダム自然環境調査	国勢調査							
	14	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成10年度(1998)	15	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成11年度(1999)	16	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成12年度(2000)	17	ダム自然環境調査	国勢調査							
	18	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成13年度(2001)	19	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成14年度(2002)	20	ダム自然環境調査	国勢調査							
	21	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成15年度(2003)	22	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成16年度(2004)	23	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成17年度(2005)	24	ダム自然環境調査	国勢調査							
	25	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成18年度(2006)	26	ダム自然環境調査	国勢調査							
	27	ダム自然環境調査	国勢調査							
平成19年度(2007)	28	ダム自然環境調査	国勢調査							

注)1. :ダム事業者の実施した調査(国勢調査)

注)2.平成2年～13年までの魚類の調査は、エビ・カニ・貝類を含む。

(4) 調査内容

1) 魚類調査

魚類調査実施状況を表 6.1-5 に、調査地点図を図 6.1-3 に示す。

調査内容は、調査地点、調査方法について経年で大きく変化しており、調査地点数は平成 8(1996)年度、平成 13(2001)年度にダム湖、流入河川で多く設定されていたが、平成 18(2006)年度の河川水辺の国勢調査マニュアルの改訂を受け、平成 19(2007)年度調査では減少した。また、調査方法については、タモ網を使用した調査がダム湖では平成 5(1993)年度以降、流入河川及び下流河川では平成 8(1996)年度以降に実施されていることが大きな変更点であり(6.7 参考資料参照) タモ網によって捕獲しやすい底生魚等の確認状況に変化がみられるものと考えられた。

表 6.1-5(1) 調査種別ごとの実施状況の整理(魚類)

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法	
平成2年度 (1990)	1	水生生物(魚貝類)調査	流入河川	St.24	No.8(上半原)	平成2年 6、10月	捕獲調査(刺網、投網)	
			下流河川	St.1	No.7(大納川合流点)			
平成3年度 (1991)	2	水生生物調査	ダム湖内	St.5 St.7 St.9 St.14 St.15 St.23	St.1(越戸谷地先) St.2(此ノ木谷地先) St.3(伊勢地先) St.4(箱ヶ瀬地先) St.5(荷暮地先) St.6(流入部湖岸)	平成3年 6、9月	捕獲調査(投網、刺網、カゴ、ビンドウ)	
平成5年度 (1993)	7	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.4 St.7 St.20 St.23 St.15 St.9	No.1(越戸谷川集落跡地) No.2(此の木谷川流入部) No.3(林谷川流入部) No.4(九頭竜川流入部) No.5(荷暮川流入部) No.6(伊勢川流入部)	平成5年 9月	捕獲調査(刺網、タモ網、セルビン、どう、カニかご)	
			流入河川	St.6 St.24 St.16 St.12	No.1(越戸谷川) No.4(九頭竜川) No.5(荷暮川) No.6(久沢川)		捕獲調査(投網)	
平成8年度 (1996)	12	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.4 St.14 St.19 St.8 St.3	No.1(ダムサイト付近) No.2(箱ヶ瀬) No.3(下半原) No.4(伊勢橋付近) No.17(鷺ダム)	平成8年 5、10月	捕獲調査(刺網、投網、タモ網、どう、カニかご、セルビン)	
				St.5 St.7 St.9 St.11 St.15 St.20 St.23	No.5(越戸谷川流入部) No.6(此の木谷川流入部) No.7(伊勢川流入部) No.8(久沢川流入部) No.9(荷暮川流入部) No.10(林谷川流入部) No.11(九頭竜川流入部)			平成8年 5、8、10月
			流入河川	St.26 St.27 St.10 St.13 St.17 St.18 St.21	No.16(1)(九頭竜川) No.16(2)(九頭竜川) No.12(伊勢川) No.13(久沢川) No.14(1)(荷暮川) No.14(2)(荷暮川) No.15(林谷川)	平成8年 5、10月		捕獲調査(投網、タモ網)
			下流河川	St.2 St.1	No.18(1)(九頭竜川) No.18(2)(九頭竜川)	平成8年 5、10月		捕獲調査(刺網、投網、タモ網)

注)1.調査番号「1」と「2」で、河川水辺の国勢調査1回分の調査である。

注)2.平成2年～13年までの調査は、エビ・カニ・貝類を含む。

表 6.1-5 (2) 調査種別ごとの実施状況の整理 (魚類)

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成13年度 (2001)	19	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.4 St.14 St.19 St.8 St.5 St.7 St.20 St.23 St.15 St.9 St.3	No.1 (ダムサイト付近) No.2 (箱ヶ瀬) No.3 (下半原) No.4 (伊勢橋付近) No.5 (越戸谷川流入部) No.6 (此の木谷川流入部) No.7 (林谷川流入部) No.8 (九頭竜川流入部) No.9 (荷暮川流入部) No.10 (伊勢川流入部) No.22 (鷺ダム)	平成13年 5、9月	捕獲調査 (刺網、投網、タモ網、どう、セルビン)
				St.5 St.23 St.15 St.11 St.9	No.11 (越戸谷川流入部) No.12 (九頭竜川流入部) No.13 (荷暮川流入部) No.14 (久沢川流入部) No.15 (伊勢川流入部)	平成13年 5、7、9月	
			流入河川	St.25 St.27 St.22 St.18 St.13 St.10	No.17 (九頭竜川) No.18 (九頭竜川) No.16 (林谷川) No.19 (荷暮川) No.20 (久沢川) No.21 (伊勢川)	平成13年 5、9月	捕獲調査 (投網、タモ網)
			下流河川	St.2	No.23 (九頭竜川)	平成13年 5、9月	捕獲調査 (刺網、投網、タモ網)
平成19年度 (2007)	29	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.3 St.14 St.23 St.9	九鷺湖1 (鷺ダムの湖岸) 九九湖1 (箱ヶ瀬付近の湖岸) 九九湖2 (九頭竜川流入部) 九九湖3 (伊勢川流入部)	平成19年 6、9月	捕獲調査 (刺網、どう)
			流入河川	St.24 St.10	九九入1 (九頭竜川流入河川) 九九入2 (伊勢川流入河川)	平成19年 6、9月	捕獲調査 (投網、タモ網、セルビン)
			下流河川	St.2	九九下1 (九頭竜川石徹白川合流点)	平成19年 6、9月	捕獲調査 (投網、タモ網、刺網)

注)1.調査番号「1」と「2」で、河川水辺の国勢調査1回分の調査である。

注)2.平成2(1990)年～13(2001)年までの調査は、エビ・カニ・貝類を含む。

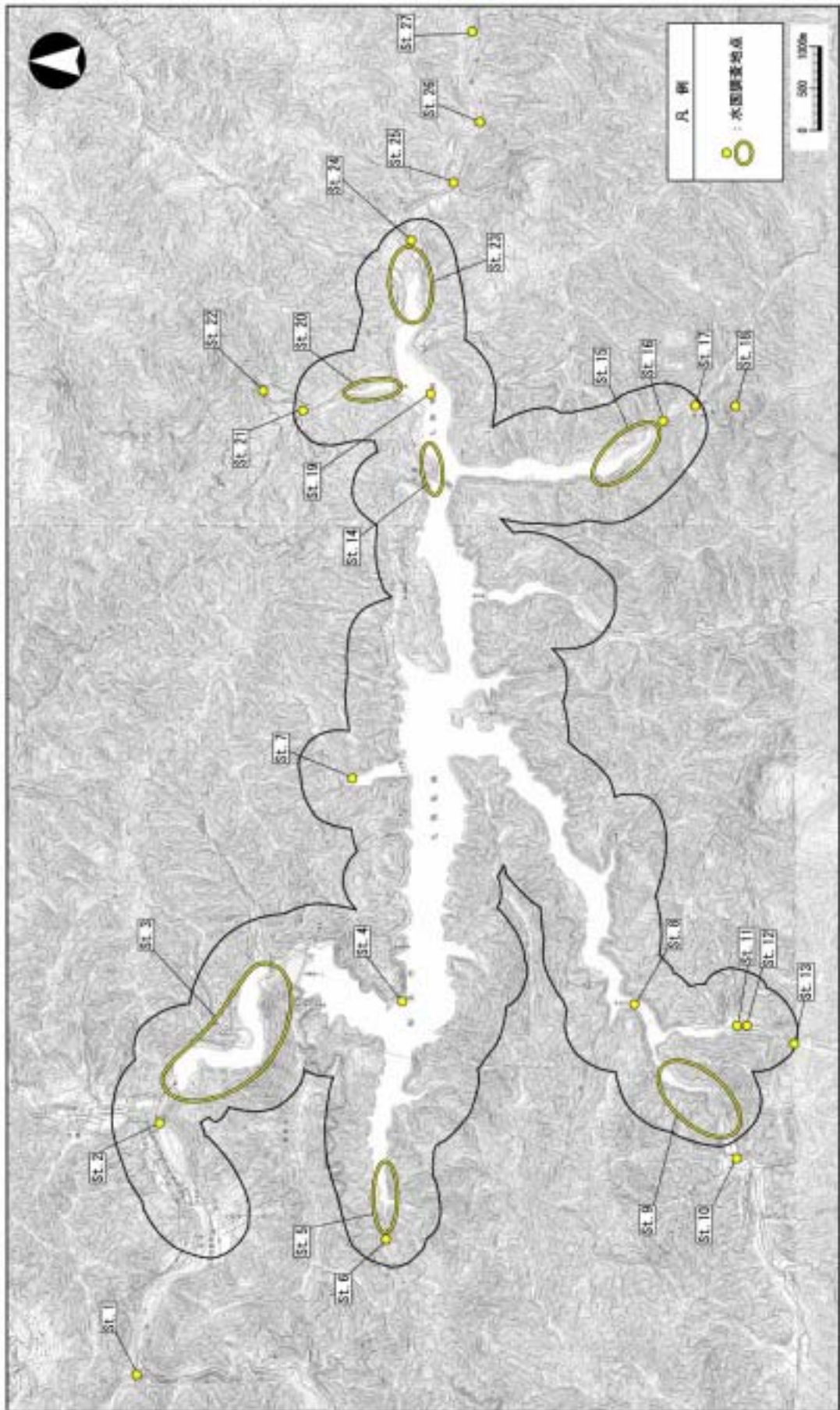


图 6.1-3 (1) 鱼类调查地点位置图

## 2) 底生動物調査

底生動物調査実施状況を表 6.1-6 に、調査地点図を図 6.1-4 に示す。

調査は平成 6(1994)年度、平成 9(1997)年度、平成 14(2002)年度、平成 18(2006)年度の春季、夏季、秋季に実施している。平成 14(2002)年度まではダム湖内及び流入河川において調査し、平成 18(2006)年度には下流河川が追加された。エクマンバージ型採泥器及びハンドネット等を用いた調査を実施している。

表 6.1-6 調査種別ごとの実施状況の整理（底生動物）

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成6年度 (1994)	9	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.3 St.7 St.15 St.16 St.5 St.20 St.12 St.11	No.1(最深部) No.2(ダムサイト周辺) No.5(箱ヶ瀬橋周辺) No.6(下半原周辺) No.3(越戸谷川流入部) No.7(九頭竜川流入部) No.9(伊勢川流入部) No.10(久沢川流入部)	平成6年 5、8、11 月	定点採集：エクマンバージ型採泥器（15cm×15cm、20cm×20cm、一部ダイバーにより採取）を使用。採集回数は調査地点による（「6.7 参考資料」参照）。 定性採集：0.5mm目合いのハンドネットおよび1mm目タモ網等を使用。
			流入河川	St.21 St.6 St.14	No.8(九頭竜川) No.4(越戸谷川) No.11(伊勢川)		定量採集：コドラート（50cm×50cm）と0.5mm目ハンドネットを使用して2回採集。 定性採集：0.5mm目合いのハンドネットおよびタモ網等を使用。
平成9年度 (1997)	13	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.3 St.15 St.16 St.4 St.17 St.18 St.9 St.11	No.1(最深部) No.4(箱ヶ瀬橋周辺) No.5(下半原周辺) No.2(越戸谷川流入部) No.6(林谷川流入部) No.7(九頭竜川流入部) No.9(伊勢川流入部) No.10(久沢川流入部)	平成9年 5、8、11 月	定点採集：エクマンバージ型採泥器（15cm×15cm）を使用して1回もしくは2回採集。 定性採集：0.5mm目合いのハンドネットおよび1mm目タモ網等を使用。
			流入河川	St.21 St.6 St.14	No.8(九頭竜川) No.3(越戸谷川) No.11(伊勢川)		定量採集：コドラート（50cm×50cm）と0.5mm目ハンドネットを使用して2回採集。 定性採集：0.5mm目合いのハンドネット等を使用。
平成14年度 (2002)	20	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.3 St.8 St.15 St.16 St.4 St.5 St.18 St.19 St.9 St.10	No.1(最深部) No.2(ダムサイト周辺) No.6(箱ヶ瀬橋周辺) No.7(下半原周辺) No.3(越戸谷川流入部) No.4(越戸谷川流入部) No.8(九頭竜川流入部) No.9(九頭竜川流入部) No.11(伊勢川流入部) No.12(伊勢川流入部)	平成14年 5、8、10 ～11月	定点採集：エクマンバージ型採泥器（15cm×15cm）を使用して1回採集。 定性採集：0.5mm目合いのハンドネット等を使用。
			流入河川	St.21 St.6 St.14	No.10(九頭竜川) No.5(越戸谷川) No.13(伊勢川)		定量採集：サーバーネット（50cm×50cm）を使用して2回採集。 定性採集：0.5mm目合いのハンドネット等を使用。
平成18年度 (2006)	26	ダム自然環境調査	ダム湖内	St.3 St.15 St.19 St.13 St.2	St.1(最深部) St.2(箱ヶ瀬橋周辺) St.3(九頭竜川流入部) St.4(伊勢川流入部) St.8(鷺ダム)	平成18年 6、8、11 月	定点採集：エクマンバージ型採泥器（15cm×15cm）を使用して3回採集。 定性採集：0.5mm目合いのタモ網等を使用。
			流入河川	St.21 St.14	St.5(九頭竜川) St.6(伊勢川)		定量採集：サーバーネット（25cm×25cm）を使用して3回採集。 定性採集：0.5mm目合いのタモ網等を使用。
			下流河川	St.1	St.7(九頭竜川)		定量採集：サーバーネット（25cm×25cm）を使用して3回採集。 定性採集：0.5mm目合いのタモ網等を使用。

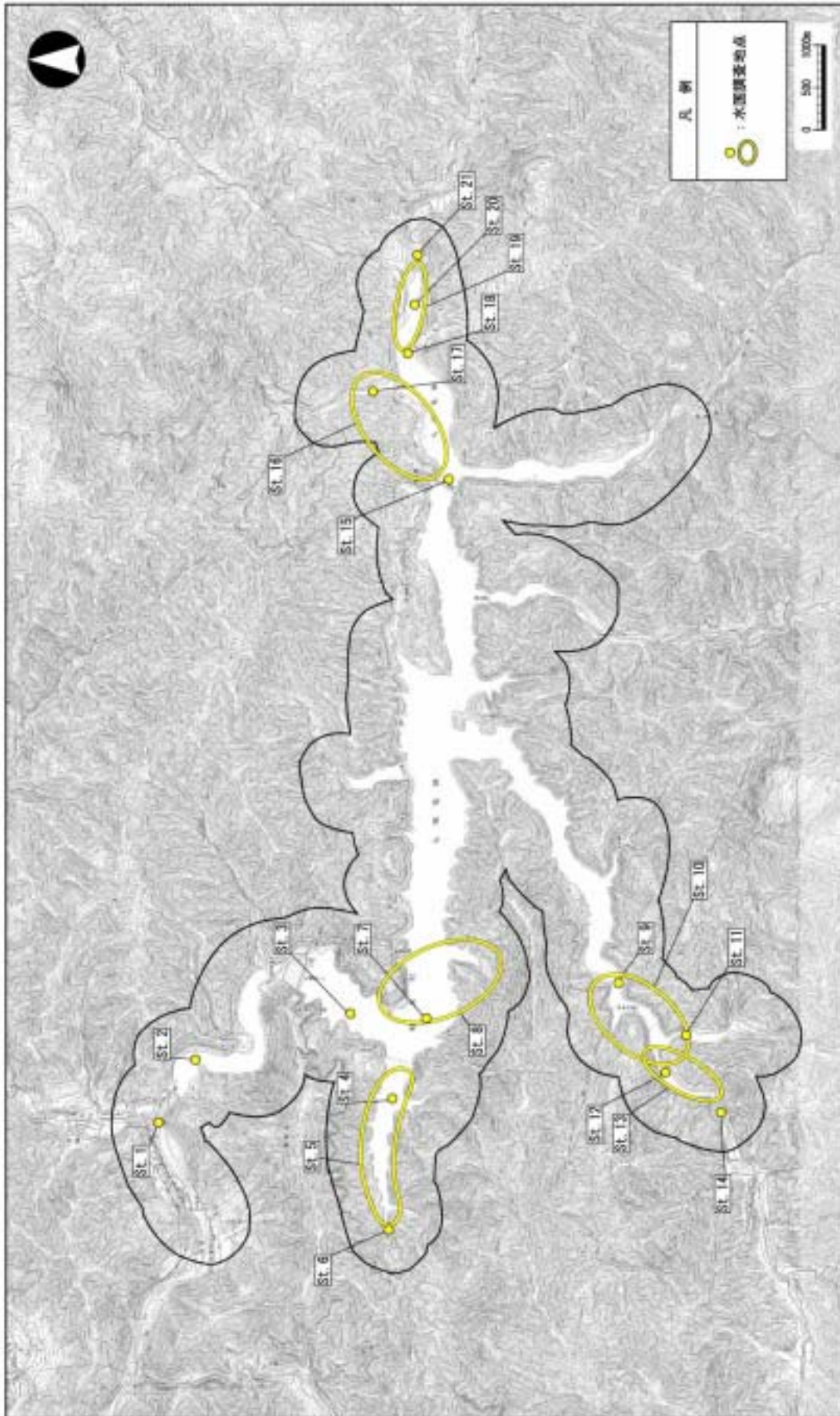


图 6.1-4 底生動物調査地点位置图

### 3) 動植物プランクトン調査

動植物プランクトン調査実施状況を表 6.1-7 に、調査地点図を図 6.1-5 に示す。

調査は平成 6(1994)年度、平成 12(2000)年度、平成 17(2005)年度、平成 18(2006)年度に実施しており、平成 6(1994)年度、平成 12(2000)年度、平成 18(2006)年度は春季、夏季、秋季、冬季の 4 季に、平成 17(2005)年度は春季、夏季、秋季の 3 季に行っている。ダム湖内において、植物プランクトンは採水法、動物プランクトンはネット法を用いた調査を実施している。

表 6.1-7 調査種別ごとの実施状況の整理 (動植物プランクトン)

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法	
平成6年度 (1994)	10	ダム自然環境調査	ダム湖内	湖心部	St.1 St.2 St.3	No.1 No.2 No.3	平成 6 年 5、8、10、 12 月	採水法 (植物プランクトン) ネット法 (動物プランクトン)
				河川流入部	St.4 St.5	No.4 No.5		
平成12年度 (2000)	18	ダム自然環境調査	ダム湖内	湖心部	St.1 St.2 St.3	No.A No.B No.C	平成 12 年 5、8、10、 12 月	採水法 (植物プランクトン) ネット法 (動物プランクトン)
				河川流入部	St.4 St.5	No.D No.E		
平成17年度 (2005)	25	ダム自然環境調査	ダム湖内	湖心部	St.1 St.2 St.3	No.A No.B No.C	平成 17 年 5、8、10 月	採水法 (植物プランクトン) ネット法 (動物プランクトン)
				河川流入部	St.4 St.5	No.D No.E		
平成18年度 (2006)	27	ダム自然環境調査	ダム湖内	湖心部	St.1	No.A	平成 18 年 6、8、11、 12 月	採水法 (植物プランクトン) ネット法 (動物プランクトン)
				河川流入部	St.5	No.B		



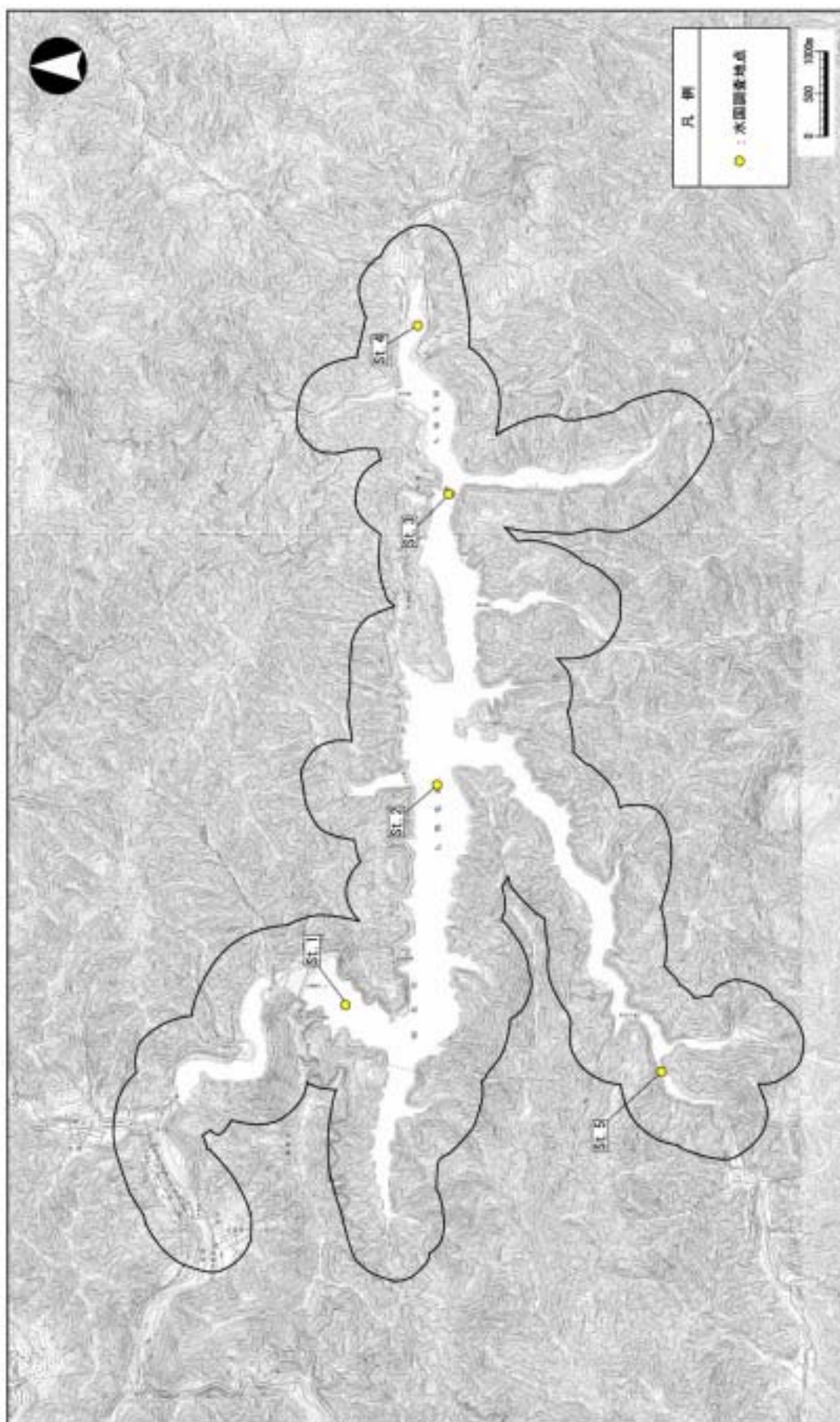


図 6.1-5 動植物プランクトン調査地点位置図

#### 4) 植物

植物調査実施状況を表 6.1-8 に、調査地点図を図 6.1-6 に示す。

平成 7(1995)年度は春季及び夏季に植物相調査を、春季から秋季にかけて植生分布調査(群落組成調査を含む)を実施した。平成 10(1998)年度は春季及び夏季から秋季にかけての 2 季に植物相調査を、夏季から秋季にかけて植生分布調査(群落組成調査を含む)を実施した。平成 15(2003)年度は春季、夏季及び秋季の 3 季に植物相調査を、夏季及び秋季に植生分布調査(群落組成調査を含む)を実施した。

なお、平成 13(2001)年度以降の調査においては、マニュアルの改定によりダム湖周辺の優占群落上位 3 群落及び特徴的な群落、林縁部、流入河川、下流河川において調査を実施した。

表 6.1-8 調査種別ごとの実施状況の整理(植物)

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成7年度 (1995)	11	ダム自然環境調査	流入河川	St.19 St.21 St.15 St.13 St.11	St.5 St.7 St.8 St.9 St.10	平成7年 5~11月	植生分布調査、 植物相調査、 群落組成調査
			ダム湖周辺	St.2 St.4 St.9 St.17 St.24 St.7 St.14	St.1 St.2 St.3 St.4 St.6 St.11 St.12		
平成10年度 (1998)	15	ダム自然環境調査	流入河川	St.19 St.21 St.15 St.13 St.11	St.5 St.7 St.8 St.9 St.10	平成10年 5~11月	植生分布調査、 植物相調査、 群落組成調査、
			ダム湖周辺	St.2 St.7 St.9 St.17 St.24	St.1 St.2 St.3 St.4 St.6		
平成15年度 (2003)	22	ダム自然環境調査	流入河川	St.20 St.22	No.10 No.11	平成15年 5~10月	植生分布調査、 植物相調査、 群落組成調査
			下流河川	St.1	No.9		
			ダム湖周辺	St.8 St.3 St.6 St.23 St.5 St.12 St.18 St.10 St.16	No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 No.8 No.12		

出典：6-11, 15, 22

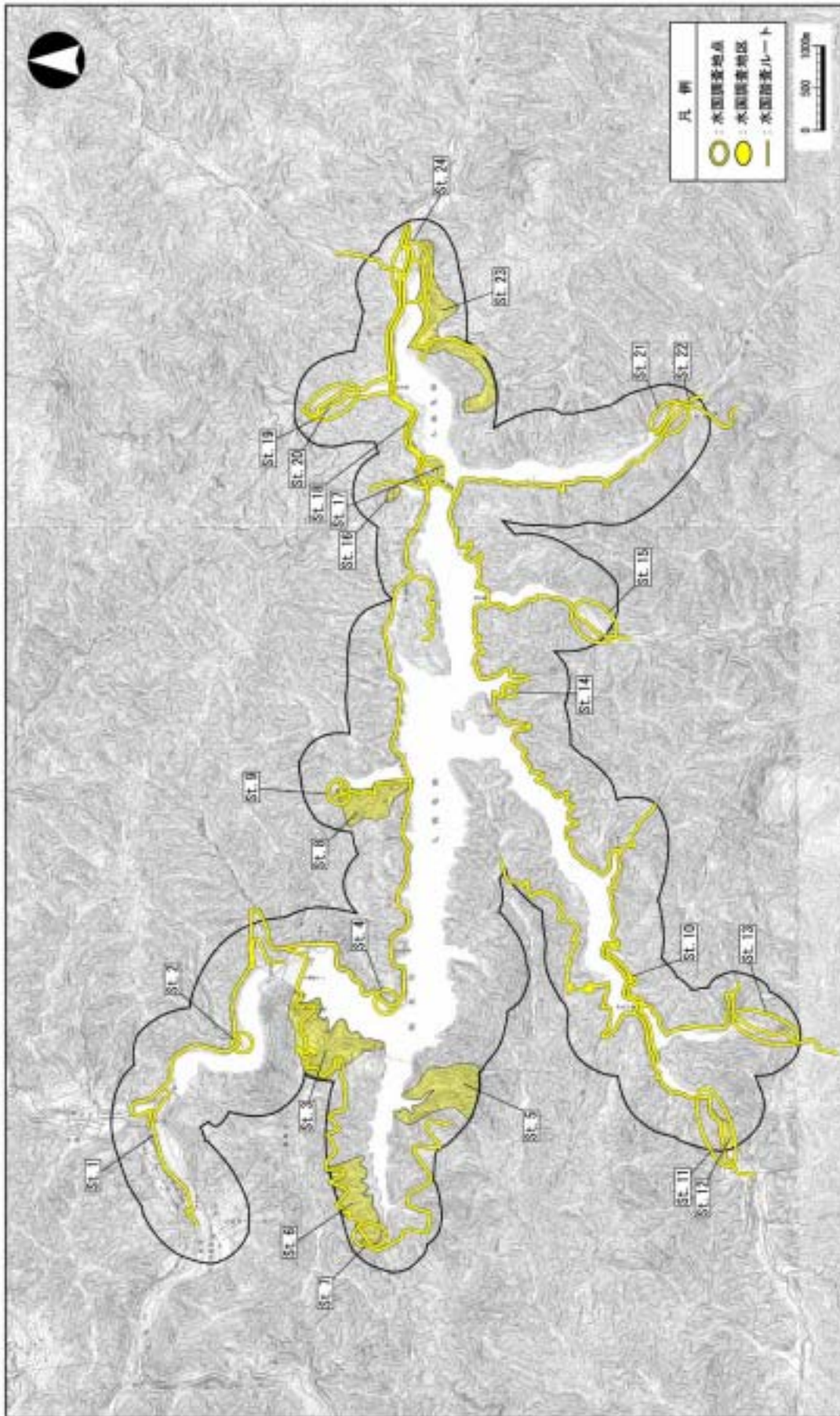


図 6.1-6 植物調査地点位置図

出典：6-11, 15, 22

## 5) 鳥類

鳥類調査実施状況を表 6.1-9 に、調査地点図を図 6.1-7 に示す。

平成 4(1992)年度は秋渡期及び越冬期の 2 季に、平成 5(1993)年度は春渡期と繁殖期に、平成 9(1997)年度、平成 14(2002)年度は繁殖期、秋渡期及び越冬期の 3 季に、ダム湖周辺において、ラインセンサス法、定位記録法により調査を実施した。

なお、平成 13(2001)年度以降の調査においては、マニュアルの改定によりダム湖面、流入河川及び下流河川においても調査を実施した。

表 6.1-9 調査種別ごとの実施状況の整理（鳥類）

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成4年度 (1992)	3	ダム自然環境 調査	ダム湖周辺	St.2	No.1(ライン)	平成4年11月、 平成5年1月	ラインセンサス法 (2季×2回)、 定位記録法 (2季×3回)
				St.3	No.1(定位)		
				St.4	No.2(ライン)		
				St.5	No.2(定位)		
				St.9	No.3(ライン)		
				St.10	No.3(定位)		
平成5年度 (1993)	4	ダム自然環境 調査	ダム湖周辺	St.2	No.1(ライン)	平成5年5、6月	ラインセンサス法 (2季×2回)、 定位記録法 (2季×3又は4回)
				St.3	No.1(定位)		
				St.4	No.2(ライン)		
				St.5	No.2(定位)		
				St.9	No.3(ライン)		
				St.10	No.3(定位)		
平成9年度 (1997)	14	ダム自然環境 調査	ダム湖周辺	St.2	No.1(ライン)	平成9年6、10月、 平成10年1月	ラインセンサス法 (3季×2回)、 定位記録法 (3季×1回)
				St.3	No.1(定位)		
				St.4	No.2(ライン)		
				St.5	No.2夏秋(定位)		
				St.7	No.2冬(定位)		
				St.9	No.3(ライン)		
				St.10	No.3(定位)		
				St.16	No.4(ライン)		
				St.17	No.4(定位)		
				St.19	No.5(ライン)		
				St.23	No.5夏(定位)		
				St.22	No.5秋冬(定位)		
平成14年度 (2002)	21	ダム自然環境 調査	ダム湖内	St.3	No.3(定位)	平成14年6、10、 11、12月	ラインセンサス法 (3季×1回)、 定位記録法 (3季×1回)
				St.6	No.4(定位)		
				St.10	No.5(定位)		
				St.17	No.6(定位)		
				St.22	No.7(定位)		
			流入河川	St.15	No.8(定位)		
				St.18	No.12(ライン)		
			下流河川	St.1	No.13(ライン)		
				ダム湖周辺	St.8		
			St.20		No.2(ライン)		
			St.9		No.9(ライン)		
			St.21		No.10(ライン)		
			St.13		No.11(ライン)		

注)1.調査番号「3」と「4」で、河川水辺の国勢調査1回分の調査である。

注)2.ライン:ラインセンサス法、定位:定位記録法の略

注)3.河川環境を中心とした調査地点のみ流入河川または下流河川とした。

出典:6-3,4,14,21

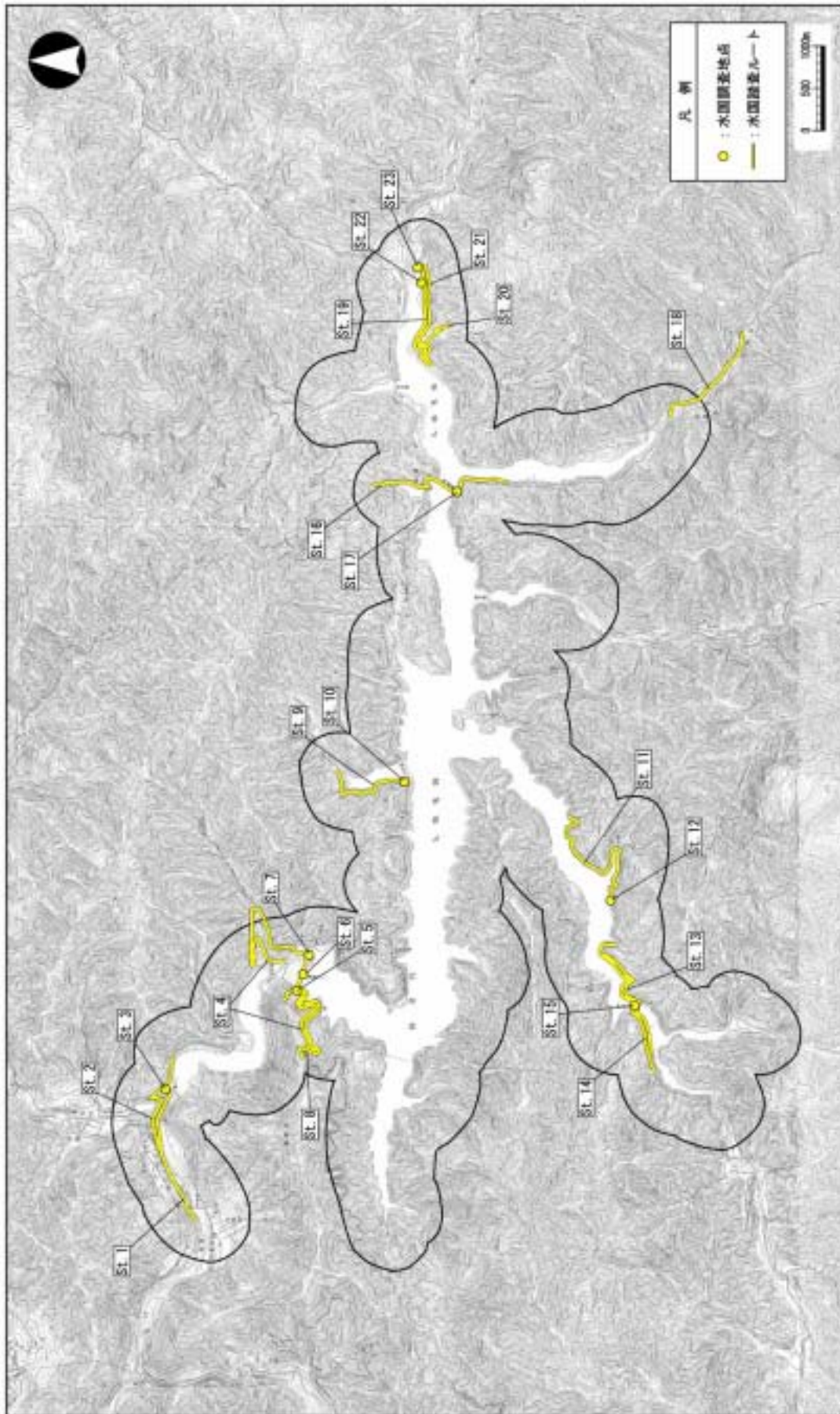


图 6.1-7 鳥類調査地点位置图

出典：6-3,4,14,21

#### 6) 両生類・爬虫類・哺乳類

両生類・爬虫類・哺乳類調査実施状況を表 6.1-10 に、調査地点図を図 6.1-8 に示す。

平成 5(1993)年度に春季、夏季及び秋季に両生類・爬虫類調査を、平成 6(1994)年度は春季、夏季、秋季及び冬季の 4 季に哺乳類調査を実施した。平成 12(2000)年度は同じく春季、夏季及び秋季に両生類・爬虫類調査を、平成 6(1994)年度は春季、夏季、秋季及び冬季の 4 季に哺乳類調査を実施した。また、平成 17(2005 年)度は春季、夏季、秋季及び冬季の 4 季に、両生類・爬虫類・哺乳類調査を実施した。調査方法は、両生類・爬虫類が捕獲、目撃、鳴き声等で、哺乳類が目撃法、フィールドサイン法、トラップ法であり、平成 17(2005)年度はバットディテクターも使用した。

なお、平成 13(2001)年度以降の調査においては、マニュアルの改定によりダム湖周辺の優占群落上位 3 群落及び特徴的な群落、林縁部、流入河川及び下流河川の河畔において調査を実施した。

表 6.1-10 調査種別ごとの実施状況の整理 (両生類・爬虫類・哺乳類)

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成5年度 (1993)	5	ダム自然環境調査	流入河川	-	St.4 (上半原周辺)	両生類・爬虫類 平成5年 5・6月(春季) 7・8月(夏季) 10月(秋季)	現地確認(目撃)および フィールドサイン法
				-	St.5 (荷暮川周辺)		
				-	St.6 (伊勢川合流部)		
			ダム湖周辺	-	St.1 (ダムサイト周辺)		
				-	St.2 (大谷橋周辺)		
				-	St.3 (箱ヶ瀬周辺)		
平成6年度 (1994)	8	ダム自然環境調査	流入河川	St.31	No.4	哺乳類 平成6年 5月(春季) 7月(夏季) 11月(秋季) 平成7年 1月(冬季)	目撃法・フィールドサイン法 トラップ法:パンチュートラップ30個(餌はピーナッツ、ドライソーセージ) モルトラップ 10~20個
				St.32	No.4(トラップ法)		
				St.26 St.27	No.5 No.5(トラップ法)		
			ダム湖周辺	St.12	No.6		
				St.14	No.6(トラップ法)		
				St.3	No.1		
				St.4	No.1(トラップ法)		
				St.7 St.9	No.2 No.2(トラップ法)		
				St.21 St.23	No.3 No.3(トラップ法)		
平成12年度 (2000)	17	ダム自然環境調査	流入河川	St.30	St.4	両生類・爬虫類 平成12年 5~6月(春季) 7月(夏季) 10月(秋季)	[両生類・爬虫類] 捕獲確認、目撃法  [哺乳類] 目撃法・フィールドサイン法 トラップ法: パンチュートラップ・シャーマントラップ30個 ×3季(餌はピーナッツ) 金網製捕獲カゴ(イタチ用トラップ) 2~4個×3季(餌は鶏肉・魚のアラ) モルトラップ 10~20個×3季
				St.32	St.4(トラップ法)		
				St.33	St.4(モグラ用トラップ)		
			下流河川	St.25 St.27	St.5 St.5(トラップ法)		
				St.13 St.14	St.6 St.6(トラップ法)		
				St.5 St.6	St.1 St.1(トラップ法)		
			ダム湖周辺	St.8 St.9	St.2 St.2(トラップ法)		
				St.20 St.24	St.3 St.3(トラップ法)		
				St.34 St.35	St.4 St.4(トラップ法)		
平成17年度 (2005)	24	ダム自然環境調査	流入河川	St.1	St.1	両生類・爬虫類 哺乳類 平成17年 5月(春季) 8月(夏季) 10月(秋季) 12月(冬季)	[両生類・爬虫類] 捕獲確認、目撃法  [哺乳類] 目撃法・フィールドサイン法(夜間調査時にバットディテクター使用) トラップ法: パンチュートラップ30個×2季(餌はピーナッツ) 金網製捕獲カゴ10個×1季(アジ、イワシ) モルトラップ10個×1季
				St.2	St.1(トラップ法) モグラ類 トラップ設置地点		
			ダム湖周辺	St.10 St.11	St.2 St.2(トラップ法)		
				St.22 St.23	St.3 St.3(トラップ法)		
				St.18 St.19	St.5 St.5(トラップ法)		
				St.15 St.16	St.6 St.6(トラップ法)		
				St.28	その他の調査区域  モグラ類 トラップ設置地点		
				St.17 St.29	トガリネズミ類 トラップ設置地点		

注)1.調査番号「5」と「8」で、河川水辺の国勢調査1回分の調査である。

注)2.「-」は、調査地点や調査範囲が特定できないことを示す。

出典：6-8,17,25



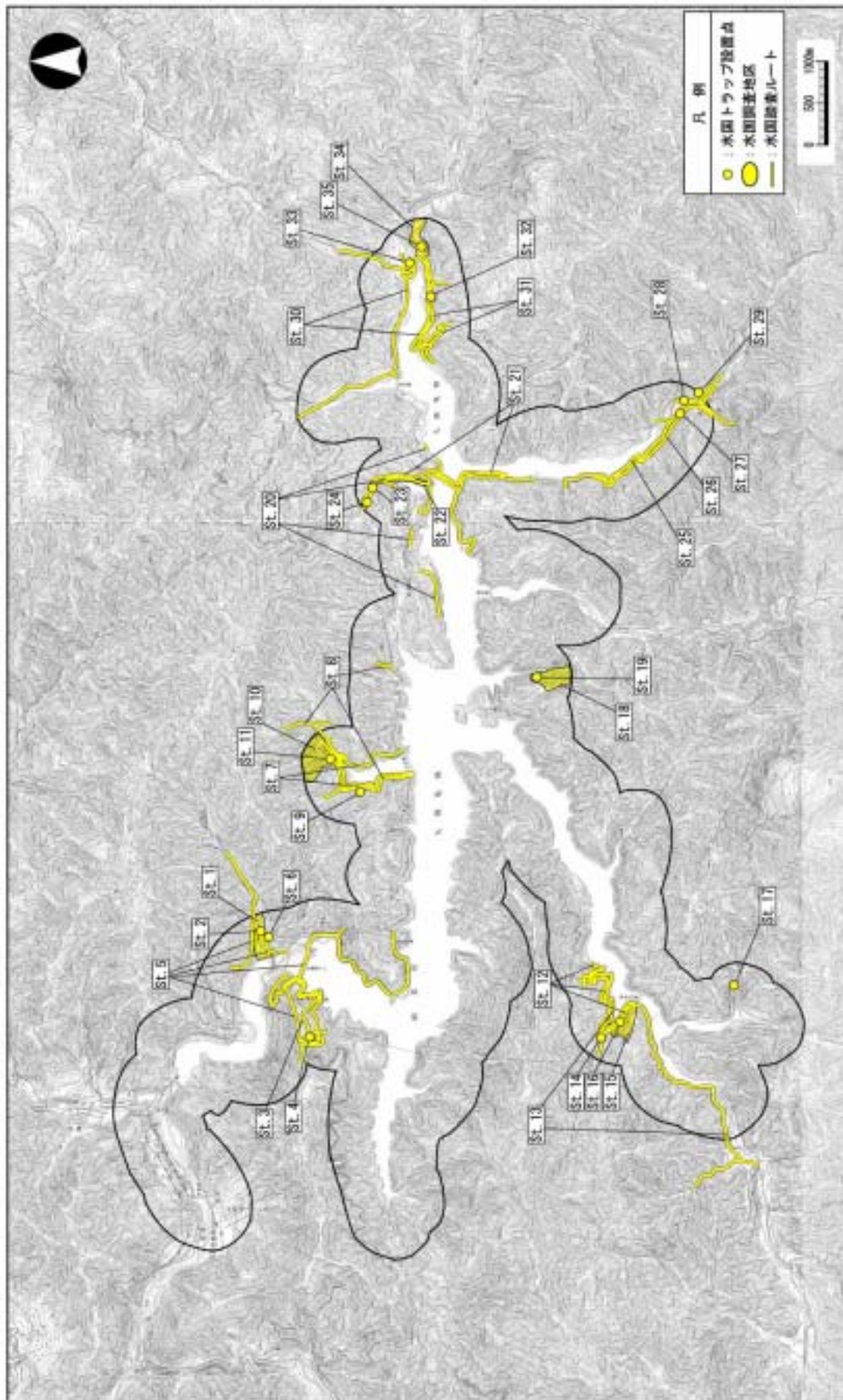


図 6.1-8 両生類・爬虫類・哺乳類調査地点位置図

出典：6-8,17,25

## 7) 陸上昆虫類等

陸上昆虫類等調査実施状況を表 6.1-11 に、調査地点図を図 6.1-9 に示す。

平成 4(1992)年度は秋季に、平成 5(1993)年度は春季及び夏季の 2 季に、平成 11(1999)年度及び平成 16(2004)年度は春季、夏季及び秋季の 3 季に、ダム湖周辺において調査を実施した。各年度とも任意採集法、ライトトラップ法及びピットフォールトラップ法により実施した。

なお、平成 13(2001)年度以降の調査においては、マニュアルの改定によりダム湖周辺の優占群落上位 3 群落及び特徴的な群落、林縁部、流入河川、下流河川において調査を実施した。

表 6.1-11 調査種別ごとの実施状況の整理（陸上昆虫類等）

年度	調査番号	調査件名	調査範囲	調査地点	報告書調査地点番号	調査時期	調査方法
平成4年度 (1992)	3	ダム自然環境調査	流入河川	St.47	St.5 (任意)	平成4年 9~11月	任意採集法 ライトトラップ法（カーテン法、500wの水銀灯1灯を日没後~22時まで点灯） ビットフォールトラップ法（1地点に15~20個設置、餌は焼酎と黒砂糖の混合液）
				St.48	St.5 (ビット)		
				St.21	St.6 (任意)		
			ダム湖周辺	St.3	St.1 (任意)		
				St.4	St.1 (ビット)		
				St.10	St.1 (ビット)		
				St.13	St.1 (ビット)		
St.18	St.2 (任意)						
St.28	St.3 (任意)						
St.31	St.4 (任意)						
St.32	St.4 (ライト)(ビット)						
St.34	St.4 (ビット)						
平成5年度 (1993)	6	ダム自然環境調査	流入河川	St.44	St.5 (任意)	平成5年 5~6月、 7~8月	任意採集法 ライトトラップ法（カーテン法、500wの水銀灯1灯を日没後~22時まで点灯） ビットフォールトラップ法（1地点に20~35個設置、餌は焼酎と黒砂糖の混合液）
				St.42	St.5 (ビット)		
				St.45	St.5 (ビット)		
				St.48	St.5 (ビット)		
			St.22	St.6 (任意)			
			ダム湖周辺	St.3	St.1 (任意)		
				St.4	St.1 (ビット)		
				St.6	St.1 (ビット)		
				St.13	St.1 (ビット)		
				St.18	St.2 (任意)		
St.28	St.3 (任意)						
St.31	St.4 (任意)						
St.32	St.4 (ライト)(ビット)						
St.34	St.4 (ビット)						
St.39	St.4 (ビット)						
平成11年度 (1999)	16	ダム自然環境調査	流入河川	St.41	St.5 (任意)	平成11年 5~6月、 7~8月、 9月	任意採集法 ライトトラップ法（カーテン法、100wの紫外線灯と150wの水銀灯の2灯を日没後~22時まで点灯） ビットフォールトラップ法（1地点に10~30個設置、餌は焼酎と黒砂糖の混合液）
				St.45	5-2.5-7.5-8 (ビット)		
				St.46	5-1.5-3.5-4.5-5.5-6.5-9.5-10 (ビット)		
			St.19	St.6 (任意)			
			ダム湖周辺	St.2	St.1 (任意)		
				St.5	1-4.1-8.1-11 (ビット)		
				St.6	1-3.1-7.1-10 (ビット)		
				St.11	1-2 (ビット)		
				St.12	1-6 (ビット)		
				St.13	1-1.1-5.1-9 (ビット)		
				St.16	St.2 (任意)		
				St.25	St.3 (任意)		
				St.29	St.4 (任意)		
				St.30	4-3.4-4.4-5.4-6 (ライト)		
			St.33	4-1 (ライト)			
			St.34	4-2 (ライト)			
			St.35	4-1.4-6.4-7.4-10.4-11 (ビット)			
St.39	4-2.4-4.4-8 (ビット)						
St.40	4-3.4-5.4-9 (ビット)						
平成16年度 (2004)	23	ダム自然環境調査	流入河川	St.43	No.9 (任意)	平成16年 5~6月、 7~8月、 9~10月	任意採集法 ライトトラップ法（ボックス法、6wの紫外線灯1灯を点灯） ビットフォールトラップ法（1地点に30個設置、餌は焼酎と黒砂糖の混合液）
			下流河川	St.1	No.10 (任意)		
			ダム湖周辺	St.7	No.1 (任意)		
				St.9	No.1 (ライト)		
				St.8	No.1 (ビット)		
				St.37	No.2 (任意)		
				St.38	No.2 (ライト)(ビット)		
				St.14	No.3 (任意)		
				St.15	No.3 (ビット)		
				St.23	No.4 (任意)		
				St.24	No.4 (ビット)		
				St.17	No.5 (任意)		
			St.26	No.6 (任意)			
			St.36	No.7 (任意)			
St.20	No.8 (任意)						
St.27	No.11		ライトトラップ法（カーテン法、100wの紫外線灯と100wの水銀灯の2灯を日没後~22時まで点灯）				

注)1.調査番号「3」と「6」で、河川水辺の国勢調査1回分の調査である。

注)2.任意:任意採集法、ライト:ライトトラップ法、ビット:ビットフォールトラップ法の略

出典:6-3,6,16,24

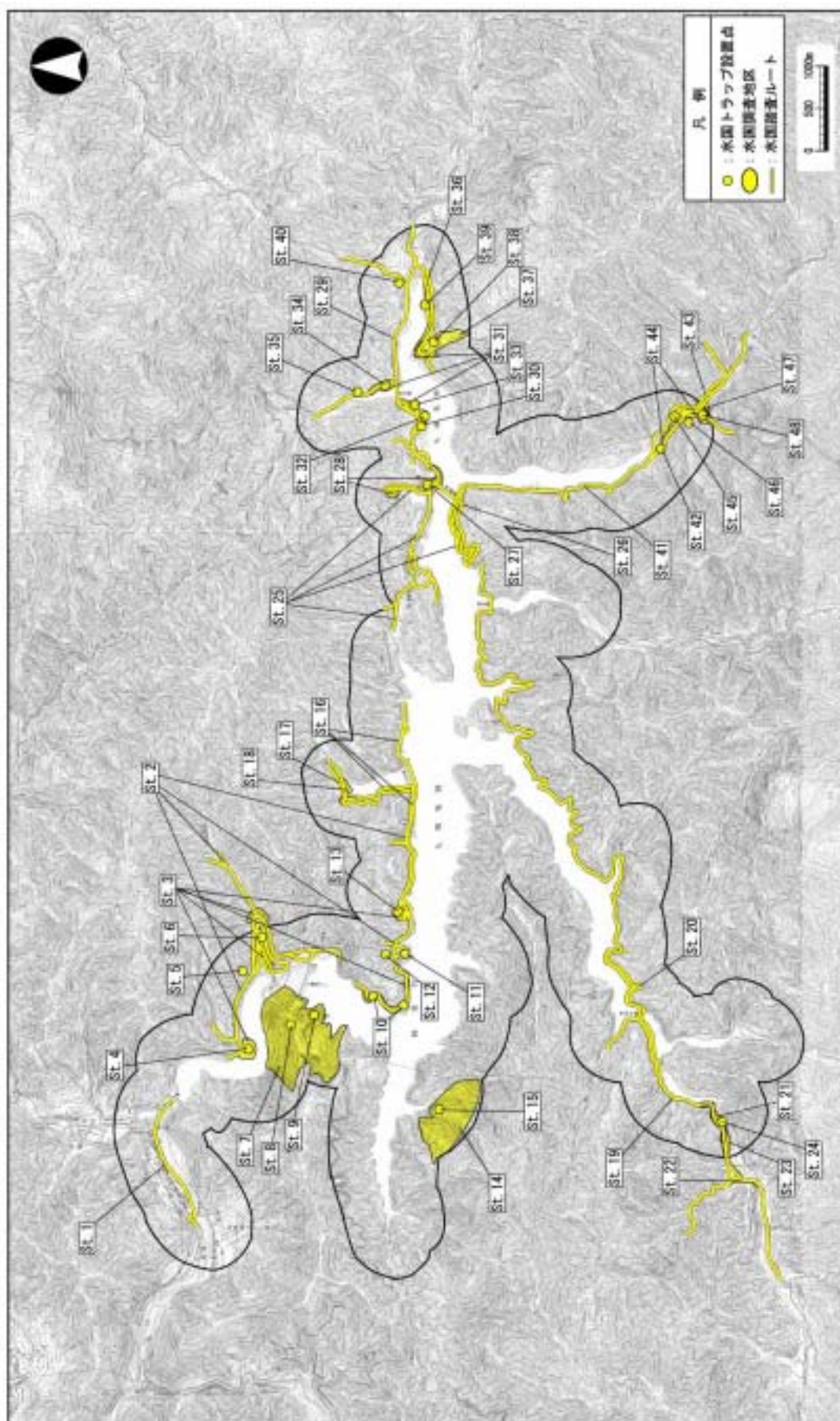


図 6.1-9 陸上昆虫類等調査地点位置図

## 6.2 ダム湖及びその周辺の環境の把握

### 6.2.1 環境の概況

九頭竜ダム湖周辺環境情報図（広域図）を図 6.2-1 に示す。

九頭竜ダムの位置する九頭竜川は、その源を福井県と岐阜県の県境の油坂峠（標高 717m）に発し、石徹白川、打波川、真名川等の支流を合わせ、福井平野（越前平野）を貫流して日本海に注ぐ、幹川流路延長 116 km、流域面積 2,930km<sup>2</sup>の一級河川である。

流域面積の 81%が山地で、ブナ - ミズナラ林等の豊かな山林に広くおおわれている。また、九頭竜ダムを含む流域の一部は奥越高原県立自然公園に属し、ダム湖周辺は鳥獣保護区に指定されている。気候は日本海型気候の多雨多雪地帯に属し、平均年間降水量は、平野部で 2,000 ~ 2,400 mm、山間部で 2,600 ~ 3,000 mmとなっており、降雪量は平野部で 2 ~ 3m、山沿いで 6m以上に達する。

出典：6-31 「九頭竜ダム・真名川ダム パンフレット」

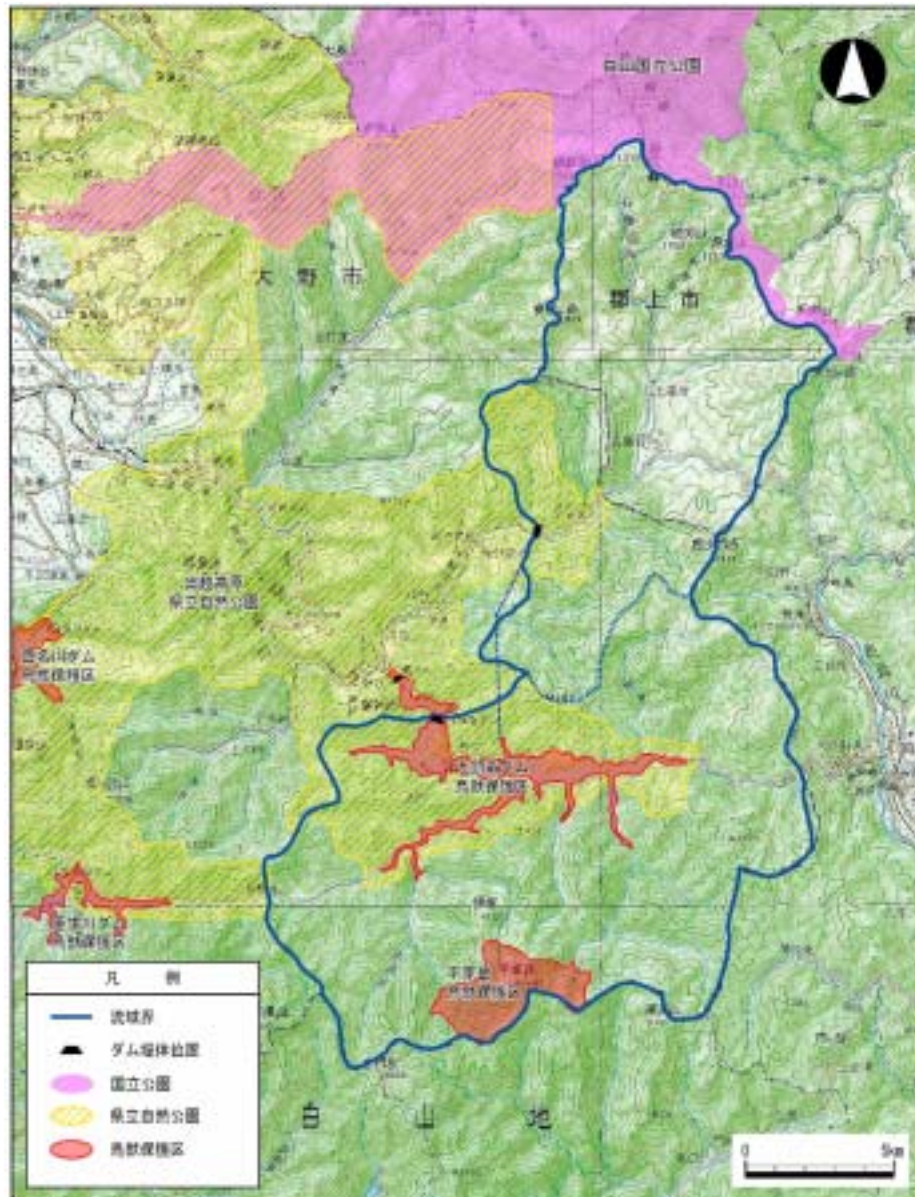


図 6.2-1 九頭竜ダム周辺環境情報図（広域図）

## 6.2.2 ダム湖周辺環境の概況

### (1) 自然環境の概況

九頭竜ダムの周辺には、落葉広葉樹林（ミズナラ - コナラ群落等）が広く分布し、谷沢には自然植生のトチノキ - サワグルミ群落が点在する。

これまで実施した河川水辺の国勢調査で、138科1140種の植物、14科23種の哺乳類、35科106種の鳥類、5科10種の両生類、4科10種の爬虫類、259科3014種の陸上昆虫類等を確認している。ツキノワグマ、カモシカ等の大型哺乳類や、クマタカ、アオバト、オオアカゲラ等の山地森林性の鳥類、ハコネサンショウウオ、ナガレヒキガエル、カジカガエル等の渓流性の種などの出現が特徴である。

水域では、10科32種の魚類、4科5種のエビ・カニ・貝類、112科341種の底生動物、7綱130種の植物プランクトン、12綱62種の動物プランクトンを確認している。ダム湖内では、コイやギンブナ等の止水環境を好む魚類や、陸封化されたアマゴ（サツキマス）などを確認している。流入河川や下流河川ではアマゴ、カジカ等の渓流環境を好む種を多く確認しているほか、支川の伊勢川や荷暮川ではイワナ、ムカシトンボ等の主に水温の低い源流域に生息する種も確認している。

### (2) 重要種<sup>注)</sup>

天然記念物、環境省レッドデータブック掲載種、福井県レッドデータブック掲載種等の重要種は、魚類はアジメドジョウ、アカザ、カジカ等の7種、底生動物はムカシトンボ、ミヤマノギカワゲラ、ニホンアミカモドキ等の8種、植物はノダイオウ、ハクサンアザミ、エビネ等の57種、鳥類はオシドリ、クマタカ、ヤマセミ等の27種、両生類・爬虫類・哺乳類はヒダサンショウウオ、タカチホヘビ、カモシカ等の9種、陸上昆虫類等はエゾトンボ、オオムラサキ、オオチャイロハナムグリ等の15種を確認している。

カジカ、ミヤマノギカワゲラ、エビネ、ヤマセミ、ヒダサンショウウオ、カモシカ等の重要種は、対象生物ごとの国勢調査で連続して確認しており、ダム湖及びその周辺が多くの重要種の生息・生育環境として利用されている。

注) 河川水辺の国勢調査のマニュアル改訂により、「特定種」の名称が「重要種」に変更された。

### (3) 外来種

特定外来種による生態系等に係る被害の防止に関する法律に基づき規制される生物リストの掲載種、要注外来生物リストの掲載種、外来種ハンドブックの掲載種の外来種は、魚類はニジマス、コクチバス、底生動物はサカマキガイ、植物はイタチハギ、ハリエンジュ、オオハンゴンソウ等の71種、鳥類はコジュケイ、哺乳類はハクビシン、陸上昆虫類等はオオタバコガ、カドマルカツオブシムシ、セイヨウミツバチ等の6種を確認している。

これらのうち、魚類のコクチバス、植物のオオハンゴンソウが特定外来生物に、魚類のニジマス、植物のイタチハギ、ハリエンジュ等21種が要注外来生物に該当する。なお、オオハンゴンソウは平成7(1995)年度の調査より継続確認している。

#### (4) その他トピックス

##### 1) 魚類の放流実績

九頭竜川では奥越漁業協同組合に対し「内水面にかかる共同漁業権」が免許されており、九頭竜川における漁場の区域は図 6.2-2 に示すとおり、九頭竜川、荷暮川、久沢川、伊勢川、林谷川、大納川、石徹白川等の上流端より大野市と和泉村境界までである。漁場の区域には九頭竜ダム湖内及び九頭竜ダムの上流域が含まれる。

奥越漁業協同組合の漁場区域における魚類の放流量は表 6.2-1 に示すとおりである。昭和 61(1986)年～平成 19(2007)年の間に、同組合によってコイ、フナ、アユ、イワナ、ヒメマス、ニジマス、ヤマメ、アマゴ、カジカが放流されている。

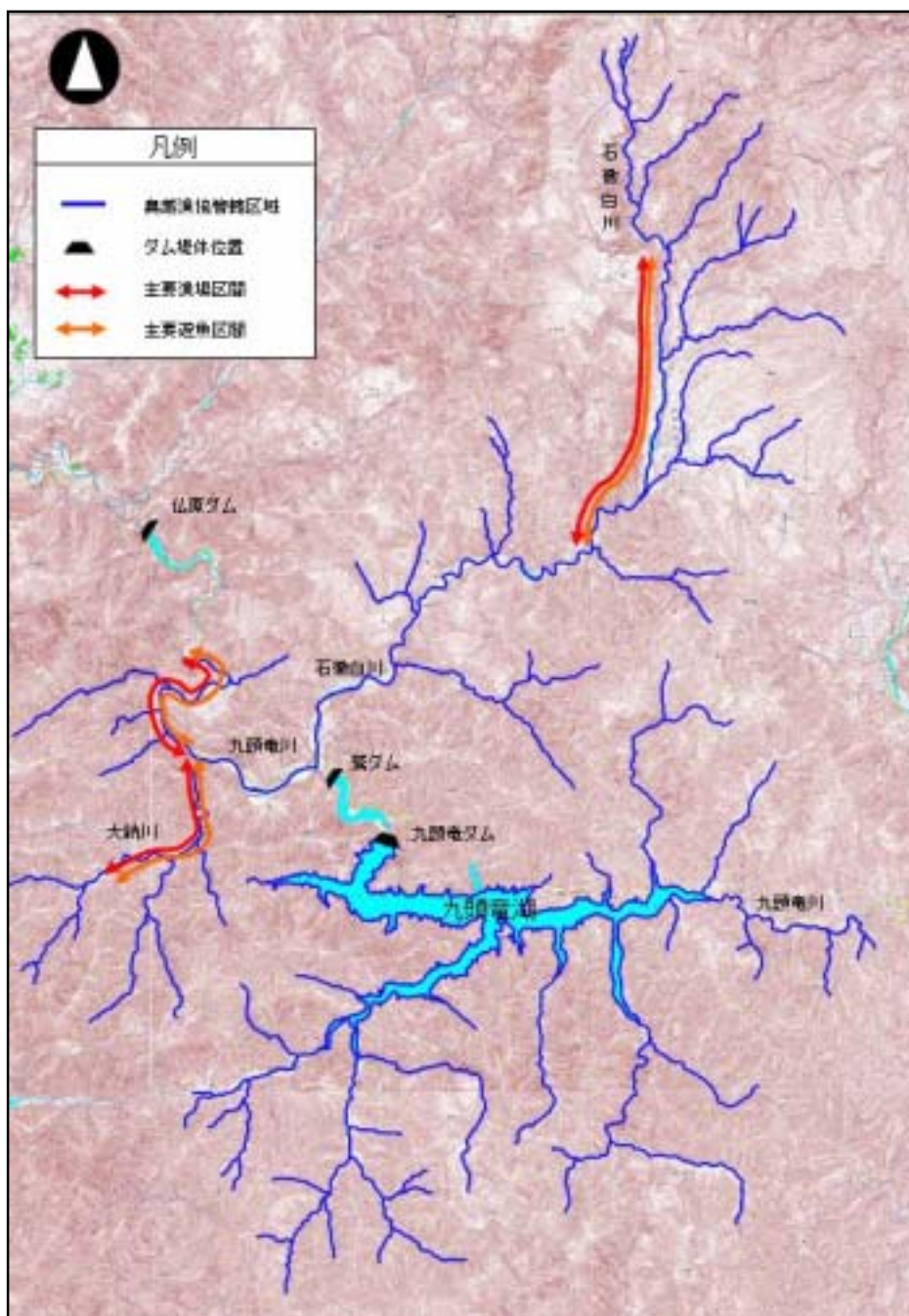


図 6.2-2 九頭竜川における奥越漁業協同組合の漁場区域図

表 6.2-1 漁業協同組合による魚類の放流量

区間	対象魚介類名	稚魚・成魚放流量																				放流場所	備考		
		Kg/年																							
		S61	S62	S63	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17			H18	
ダム下流	コイ		5*	5*					75	75	75	75	75									石徹白ダム 石徹白川			
	フナ				5*	5*	5*		75	75	75	75	75									石徹白ダム 石徹白川			
	アユ				231*	231*	300*															石徹白ダム上流 石徹白ダム上流			
	イワナ		60*	140*					250	250	250	250	250									石徹白ダム上流 石徹白川			
			50*	20*		20*	20*			75	75	75	75	75								石徹白川			
						20*	20*	20*						75	100	175	175	250				九頭竜川・大納川・石徹白川	岐阜県産		
									126	150			300									下山・湯上・谷戸橋(中竜方面) ・下大納・角野・朝日・後野・前坂・小谷堂			
ダム湖内	ニジマス							70	70	70	70	70									石徹白ダム上流 石徹白ダム上流				
	アマゴ		54.5*	40*				200	200	200	200	200									石徹白川				
	カジカ				40*	40*	40*						4.5*								朝日・大納川				
	コイ												50	50	50	100	100				野尻・下半原	福井県三方産			
ダム上流	フナ								160	100	150										-				
	アユ											50	50	50	100	100					野尻・下半原	福井県三方産			
不明	コイ				35*	27*	20*														此の木谷口・林谷口・多母谷口・元鹿島建設跡地				
	フナ				10*	10*	10*														此の木谷口・林谷口・多母谷口・元鹿島建設跡地				
	アユ				6*																荷暮川				
	イワナ		5*	5*																	荷暮川				
	ヒメマス							100	100												此の木谷口・林谷口・多母谷口・元鹿島建設跡地				
	アマゴ		19*	15*																	荷暮川本流・根倉川・九頭竜川本流・林谷				
不明	コイ	250	15*	15*																	-				
	フナ	500	10*	10*																	-				
	アユ																	300	300	250	250	195	九頭竜川(ダム湖は含まない) ・大納川・石徹白川	琵琶湖産 福井県産	
		600																					下山・湯上・谷戸橋(中竜方面) ・下大納・角野・朝日・後野・前坂・小谷堂・荷暮川・伊勢川・久沢川・九頭竜川上流	琵琶湖産	
	イワナ								1450	850	1100	850	850						450	350	300	150	230	九頭竜川(ダム湖は含まない) ・大納川・石徹白川	石徹白産
						25*	25*	30*															荷暮川・中伊勢・石徹白川		
														200	320	390	50	200					九頭竜川(上流含む)・大納川・石徹白川・荷暮川	岐阜県産	
	ニジマス							100		22.5*	90	225										下山・湯上・谷戸橋(中竜方面) ・下大納・角野・朝日・後野・前坂・小谷堂・荷暮川・伊勢川・久沢川・九頭竜川上流			
	ヤマメ	100					50															荷暮川・石徹白川			
	アマゴ																		100	100	100	100	400	九頭竜川(ダム湖は含まない) ・大納川・石徹白川	石徹白産
						55*	59*	55*												250	350	250	250	350	九頭竜川(ダム湖は含まない) ・大納川・石徹白川
													250	328	120	128	600						荷暮川・九頭竜川・林谷・中伊勢・石徹白川		
									390	180	100*	600	600										九頭竜川(上流含む)・大納川・石徹白川・荷暮川	岐阜県産	
	540																					下山・湯上・谷戸橋(中竜方面) ・下大納・角野・朝日・後野・前坂・小谷堂・荷暮川・伊勢川・久沢川・九頭竜川上流			

注 1) \*:千尾/年で表されている数値  
 注 2) 不明:放流場所が不明。または、複数の場所で放流されたことを示す(放流量は全放流場所の合計のみが記載されていた)。





### 6.2.3 ダム湖およびその周辺の生物の特徴

#### (1) 魚類

##### 1) 確認種の概要

これまでに実施した4回の国勢調査で、表 6.2-2(1)に示す5目10科32種の魚類を確認した。

確認種の中ではコイ科に属する種が多く、コイ、アブラハヤ、ウグイなど16種を確認し、次いでサケ科に属するイワナ、アマゴなど4種、ハゼ科に属するドンコ、トウヨシノボリなど4種を確認した。また、コイ、ハス、アブラハヤ、ウグイ、ホンモロコ、カマツカ、ニゴイ、ギギ、アユ、イワナ、アマゴ(サツキマスは平成13、19年度に確認)、カジカの12種は、全ての調査年度で確認した。

表 6.2-2(1) 魚類の確認状況

No.	確認種			調査年度					重要種	外来種	
	目名	科名	種名	平成2-3年 (1990-1)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)			
1	コイ目	コイ科	コイ								
2			ゲンゴロウブナ <sup>1</sup>								
3			ギンブナ								
			フナ類								
4			ハス <sup>1</sup>								
5			オイカワ								
6			カワムツ								
7			アブラハヤ								
8			タカハヤ								
9			ウグイ								
10			モツゴ								
11			ビワヒガイ								
12			ホンモロコ <sup>1</sup>								
13			ゼゼラ								
14			カマツカ								
15			ニゴイ								
16			スゴモロコ								
17			ドジョウ科		アジメドジョウ						
18	スジシマドジョウ大型種 <sup>1</sup>										
	スジシマドジョウ類										
19	ナマズ目	ギギ科	ギギ								
20		アカザ科	アカザ								
21	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ <sup>1</sup>								
22		アユ科	アユ								
23		サケ科	イワナ								
24			ニジマス								
25			ヤマメ								
26			アマゴ <sup>1</sup> (サツキマス)					( )	( )		
27	カサゴ目	カジカ科	カジカ								
28	スズキ目	サンフィッシュ科	コクチバス								
29		ハゼ科	ドンコ								
30			ウキゴリ								
31			トウヨシノボリ <sup>1</sup>								
			ヨシノボリ類								
32			アマチチブ								
合計				15	17	27	27	29	5	2	
				32							

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 2002年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注外来生物」

1 これらの種はレッドデータブック掲載種ではあるが、琵琶湖や三方胡の固有種である等、当該地域が本来の分布域ではないことから、重要種として扱わない。

出典: 6-1, 2, 7, 12, 19, 29, 38, 44, 45, 76, 77, 79

## 2) 重要種

重要種は、アジメドジョウ、アカザ、カジカ等表 6.2-2(2) に示す 4 科 5 種を確認した。確認種数は年々増加しており、平成 13(2001)年度、平成 19(2007)年度調査では過去に出現した重要種すべてが確認された。

表 6.2-2(2) 魚類(重要種)の確認状況

No.	科名	種名	調査年度					選定基準			
			平成2-3年 (1990-1)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	ドジョウ科	アジメドジョウ								VU	危惧
2	アカザ科	アカザ								VU	危惧
3	サケ科	イワナ									危惧
4		ヤマメ									危惧
5	カジカ科	カジカ								NT	準危惧
合計			3	2	4	5	5	0	0	3	5

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- VU...絶滅危惧 類
- NT...準絶滅危惧
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成 14 年の動物編の掲載種)
- 危惧 ...県域絶滅危惧 類
- 準危惧...県域準絶滅危惧

出典: 6-1, 2, 7, 12, 19, 29, 38, 44, 45, 79

### 3) 外来種

外来種は、平成 5(1993)年度に要注意外来生物のニジマス、平成 19(2007)年度に特定外来生物のコクチバスを確認した。どちらも単年での確認であるが、直近の調査でコクチバスが確認されており、その後の繁殖状況が不明である。

表 6.2-2(3) 魚類(外来種)の確認状況

No.	科名	種名	調査年度					外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成2-3年 (1990-1)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	特定	要注意	
1	サケ科	ニジマス								
2	サンフィッシュ科	コクチバス								
合計			0	1	0	0	1	1	1	2

注) 1. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・特定...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
- ・要注意...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
- ・外来種ハンドブック...外来種ハンドブック(日本生態学会, 2002年)の国外外来種

出典：6-1, 2, 7, 12, 19, 29, 76, 77, 78

(2) エビ・カニ・貝類

1) 確認種の概要

これまでに実施した5回の国勢調査で、表 6.2-3(1)に示す3目4科5種のエビ類・カニ類・貝類を確認した。

スジエビは全ての調査年度で確認した。

表 6.2-3(1) エビ・カニ・貝類の確認状況

No.	確認種			調査年度					重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成2-3年 (1990-1)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)		
1	ニナ目	カワニナ科	カワニナ							
2	モノアラガイ目	サカマキガイ科	サカマキガイ							
3	エビ目	テナガエビ科	テナガエビ							
4			スジエビ							
5		サワガニ科	サワガニ							
合計				1	2	2	4	3	0	1
				5						

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL):報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 2002年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-1, 2, 7, 12, 19, 29, 40, 41, 44, 45, 76, 77, 78

2) 重要種

確認種の中に重要種は含まれていない。

3) 外来種

外来種は、平成13(2001)年度にサカマキガイを確認した。

表 6.2-3(2) エビ・カニ・貝類(外来種)の確認状況

No.	科名	種名	調査年度					外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成2-3年 (1990-1)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	特定	要注意	
1	サカマキガイ科	サカマキガイ								
合計			0	0	0	1	0	0	1	
			1							

注)1. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・特定...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
- ・要注意...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
- ・外来種ハンドブック...外来種ハンドブック(日本生態学会, 2002年)の国外外来種

出典: 6-1, 2, 7, 12, 19, 29, 76, 77, 78

(3) 底生動物

1) 確認種概要

これまでに実施した4回の国勢調査で、表6.2-4(1)に示す341種の底生動物を確認した。なお、確認状況の詳細は資料編に示す。

確認種の中では、カゲロウ目、トビケラ目、ハエ目など昆虫類に属する種が多かった。

表 6.2-4(1) 底生動物の確認状況（確認種数）

門名	綱名	目名	調査年度								重要種	外来種	
			平成6年 (1994年)		平成9年 (1997年)		平成14年 (2002年)		平成18年 (2006年)				
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数			
海綿動物門	普通海綿綱	ザラカイメン目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
刺胞動物門	ヒドロ虫綱	無鞘目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
扁形動物門	渦虫綱	順列目	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-	
紐形動物門	有針綱	ハリヒモムシ目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
軟体動物門	腹足綱	盤足目	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
		基眼目	-	-	-	-	-	-	3	3	1	1	
環形動物門	二枚貝綱	マルスダレガイ目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
		ミス綱	ナガミズ目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
	オヨギミズ目	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
	イトミズ目	1	1	1	1	1	1	2	9	-	-		
	ツリミズ目	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
ヒル綱	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
節足動物門	クモ綱(蛛形綱)	ダニ目	-	-	-	-	-	-	8	8	-	-	
		軟甲綱	ヨコエビ目	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
	ワラジムシ目	1	1	1	1	-	-	1	1	-	-		
	エビ目	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-		
	昆虫綱	カゲロウ目	6	22	8	28	8	31	10	50	-	-	
		トンボ目	2	5	4	8	4	6	8	13	1	-	
		カワゲラ目	6	18	6	18	7	24	9	27	2	-	
		カメムシ目	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	
		ヘビトンボ目	1	3	1	2	2	3	1	2	-	-	
		アミメカゲロウ目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
		トビケラ目	11	23	18	39	16	36	24	57	1	-	
		チョウ目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	
		ハエ目	5	10	6	15	7	29	14	78	2	-	
	コウチュウ目	3	6	5	6	5	7	9	28	1	-		
ハチ目	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-			
合計			39	93	53	122	54	142	106	297	8	1	
			341										

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL):報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 2002年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-9, 13, 20, 27, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 76, 77, 78

## 2) 重要種

重要種は、表 6.2-4 (2)に示すとおり、ヒラマキミズマイマイ、ムカシトンボ、ミネトワダカワゲラ、ミヤマノギカワゲラ、オオナガレトビケラ、オオバヒメアマミカ、ニホンアマミカモドキ、キボシツブゲンゴロウの 8 科 8 種を確認した。

表 6.2-4(2) 底生動物（重要種）の確認状況

	科名	種名	調査年度				選定基準			
			平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ							DD	
2	ムカシトンボ科	ムカシトンボ								要注目
3	トワダカワゲラ科	ミネトワダカワゲラ								要注目
4	ヒロムネカワゲラ科	ミヤマノギカワゲラ								要注目
5	ナガレトビケラ科	オオナガレトビケラ							NT	
6	アマミカ科	オオバヒメアマミカ								要注目
7	アマミカモドキ科	ニホンアマミカモドキ							VU	
8	ゲンゴロウ科	キボシツブゲンゴロウ							NT	
合計			2	3	3	5	-	-	4	4
			8							

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- VU...絶滅危惧 類
- NT...準絶滅危惧
- DD...情報不足
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)
- 要注目...要注目

出典：6-9, 13, 20, 27, 39, 40, 41, 43, 44, 45

### 3) 外来種

外来種は、平成 18(2006)年度にサカマキガイを確認した。

表 6.2-4(3) 底生動物（外来種）の確認状況

No.	科名	種名	調査年度				外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)	特定	要注意	
1	サカマキガイ科	サカマキガイ							
合計			0	0	0	1	0	0	1

注) 1. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・特定...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
- ・要注意...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
- ・外来種ハンドブック...外来種ハンドブック(日本生態学会, 2002年)の国外外来種

出典：6-9, 13, 20, 27, 76, 77, 78



#### (4) 植物プランクトン

##### 1) 確認種概要

これまでに実施した4回の国勢調査で、表 6.2-5 に示す 130 種の植物プランクトンを確認した。なお、科名、種名を含む確認状況の詳細については、p.6-83~84 表 6.3-4 及び資料編に示す。

確認種の中では珪藻類に属する種が多かった。

表 6.2-5 植物プランクトンの確認状況

門名	綱名	調査年度								重要種	外来種
		平成6年 (1994年)		平成12年 (2000年)		平成17年 (2005年)		平成18年 (2006年)			
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
藍色動物門	藍藻綱	1	2	1	1	3	5	-	-	-	-
クリプト植物門	クリプト藻綱	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
渦鞭毛植物門	渦鞭毛藻綱	2	2	2	2	2	2	2	3	-	-
不等毛植物門	黄金色藻綱	1	2	2	2	2	3	3	4	-	-
	珪藻綱	8	68	8	40	9	61	5	11	-	-
ミドリムシ植物門	ミドリムシ藻綱	1	1	1	1	1	3	1	1	-	-
緑色植物門	緑藻綱	4	6	7	8	11	16	8	10	-	-
合計		17	81	21	54	29	91	20	30	0	0
		130									

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編、平成16年の植物編の掲載種)

注) 2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 2002年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-10, 18, 26, 28

##### 2) 重要種

確認種の中に重要種は含まれていない。

##### 3) 外来種

確認種の中に外来種は含まれていない。

(5) 動物プランクトン

1) 確認種概要

これまでに実施した4回の国勢調査で、表6.2-6に示す62種の動物プランクトンを確認した。なお、科名、種名を含む確認状況の詳細については、p.6-85～86表6.3-5及び資料編に示す。

ワムシ類および甲殻類を主体とした動物プランクトン相であった。

表 6.2-6 動物プランクトンの確認状況

門名	綱名	調査年度								重要種	外来種
		平成6年 (1994年)		平成12年 (2000年)		平成17年 (2005年)		平成18年 (2006年)			
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
肉質鞭毛虫門	葉状根足虫綱	2	2	3	3	3	4	3	3	-	-
	糸状根足虫綱	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	真正太陽虫綱	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-
織毛虫門	キネトフラグミノフォラ綱	1	2	1	1	1	1	-	-	-	-
	少膜綱	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
	多膜綱	4	5	2	3	1	1	1	1	-	-
輪形動物門	単生殖巣綱	8	11	9	16	9	18	6	9	-	-
	ヒルガタワムシ綱	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
線形動物門	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
環形動物門	ミズ綱(貧毛綱)	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
節足動物門	甲殻綱	4	7	4	8	6	12	3	5	-	-
	昆虫綱	-	-	1	1	2	2	-	-	-	-
	クモ綱	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
合計		22	30	23	36	28	44	14	19	0	0
		62									

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編、平成16年の植物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 2002年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-10, 18, 26, 28

2) 重要種

確認種の中に重要種は含まれていない。

3) 外来種

確認種の中に外来種は含まれていない。

(6) 植物

1) ダム湖周辺の植生の概要

九頭竜ダム湖周辺の植生は、表 6.2-7 に示す 29 群落に区分できた。現存植生図を  
図 6.2-4、各植生の面積および比率を表 6.2-7 に示す。

九頭竜ダム周辺において最も占有面積の大きな群落はミズナラ - コナラ群落で、全  
体の約 47.8%を占めていた。次いでスギ・ヒノキ植林が約 14.4%、ブナ - ミズナラ群  
落が約 4.9%、伐採跡低木群落は約 2.7%であり、代償植生及び植林の占める割合が高  
かった。

ミズナラ - コナラ群落はダム湖周辺の斜面に広くみられ、その中にモザイク状にス  
ギ・ヒノキ植林が分布するほか、比較的標高の高い尾根筋などではブナ - ミズナラ群  
落分布していた。また、ダム湖岸沿いや林道法面など人為的な影響の特に強い斜面  
では、タニウツギ群落、ネムノキ群落などの低木群落のほか、草本群落のススキ群落、  
ススキ - クズ群落などの先駆性の植生が帯状に分布していた。自然植生では、河川流  
入部の水際にヤナギ低木群落、ツルヨシ群落がみられたほか、斜面のうち凹地形にお  
いてはトチノキ - サワグルミ群落、ダム湖左岸大谷先の急傾斜地にはコウヤマキを伴  
うヒノキ - キタゴヨウ群落が分布していた。

表 6.2-7 九頭竜ダムの周辺において確認された群落及びその面積(平成 15(2003)年度)

植生区分		群落名	面積(ha)	比率(%)
自然植生	木本群落	トチノキ - サワグルミ群落	60.38	1.45
		ヒノキ - キタゴヨウ群落	23.78	0.57
		ヤナギ低木群落	5.47	0.13
	草本群落	ツルヨシ群落	8.60	0.21
代償植生	木本群落	ブナ - ミズナラ群落	204.31	4.90
		ミズナラ - コナラ群落	1,993.67	47.84
		アカマツ群落	1.19	0.03
		ケヤキ群落	21.94	0.53
		クマシデ - サワシバ群落	5.71	0.14
		オニグルミ群落	19.35	0.46
		フサザクラ群落	4.71	0.11
		タニウツギ群落	25.17	0.60
		ネムノキ群落	10.54	0.25
		伐採跡低木群落	113.50	2.72
	草本群落	ススキ群落	30.09	0.72
		ススキ - クズ群落	5.70	0.14
		ヤハズソウ - ヨモギ群落	1.23	0.03
植林	スギ・ヒノキ植林	601.31	14.43	
	カラマツ植林	1.55	0.04	
	ケヤマハンノキ植林	3.27	0.08	
その他	植栽樹群	6.15	0.15	
	人工草地	25.77	0.62	
	耕作地	4.51	0.11	
	造成地・人工裸地	8.94	0.21	
	公園・グラウンド	3.71	0.09	
	住宅・人工構造物	68.28	1.64	
	道路	68.19	1.64	
	自然裸地	49.49	1.19	
	開放水域	790.87	18.98	
	合 計		4,167.38	100.00

出典：6-22

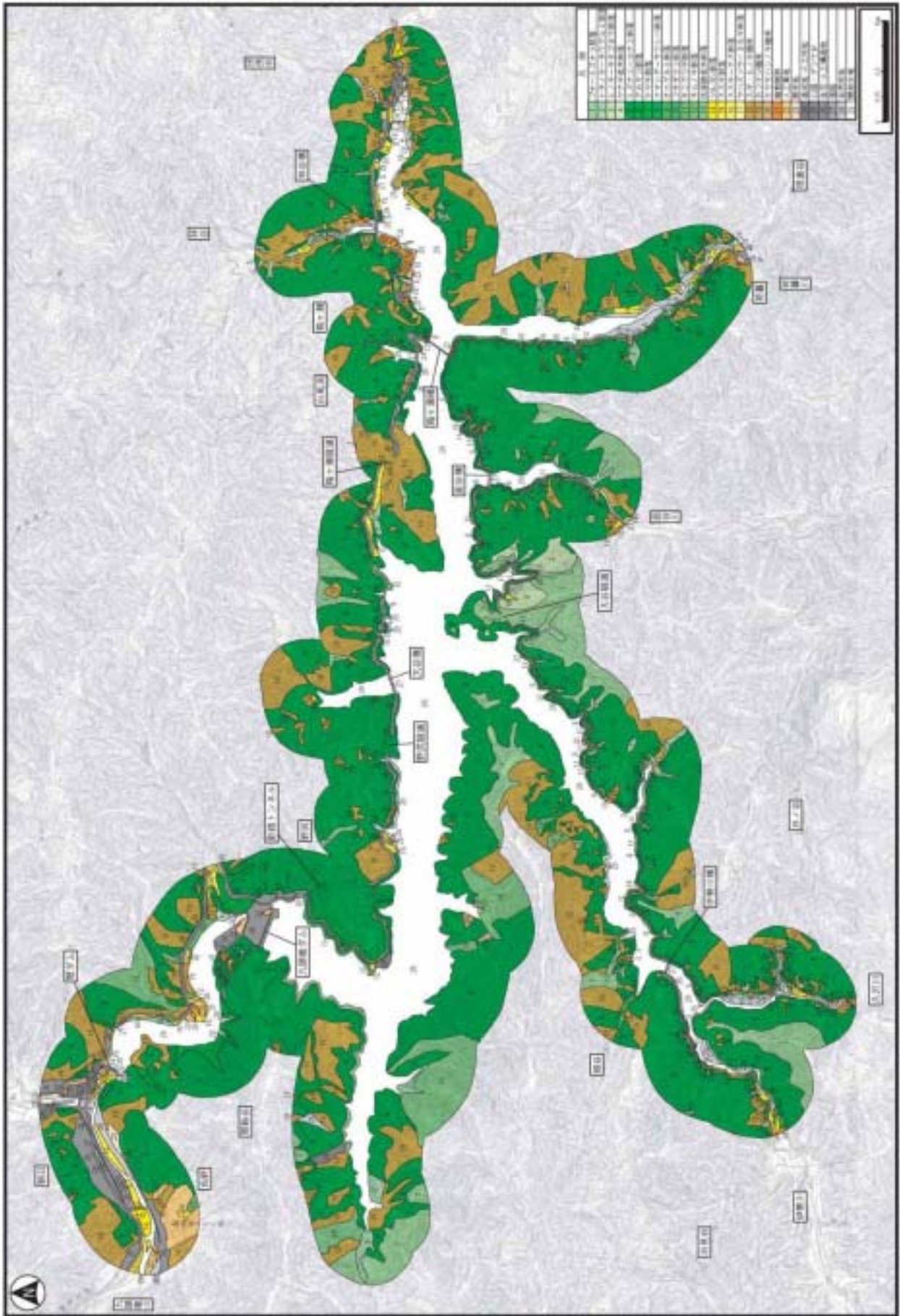


図 6.2-4 九頭竜ダム周辺現存植生図(平成 15 年度)

出典：6-22

## 2) 確認種概要

これまでに実施した3回の国勢調査で、表 6.2-8(1)に示す138科1,140種の植物種を確認した。平成7(1995年)度調査では968種、平成10(1998年)度調査では1,016種を、平成15(2003年)度調査では877種を確認した。なお、確認状況の詳細は資料編に示す。

表 6.2-8(1) 植物の確認状況

分類群			調査年度						重要種	外来種
			平成7年(1995)		平成10年(1998)		平成15年(2003)			
			科数	種数	科数	種数	科数	種数		
シダ植物			17	89	17	96	17	82	4	-
種子植物	裸子植物		5	9	5	9	5	9	1	-
	被子植物	双子葉植物	69	428	69	448	70	402	19	25
		合弁花類	29	236	29	248	26	206	20	31
		単子葉植物	14	206	14	215	13	178	13	15
合計			134	968	134	1016	131	877	57	71
			1140							

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成16年の植物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 2002年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-11, 15, 22, 42, 44, 46, 77, 78

## 3) 重要種

重要種は、表 6.2-8(2)に示す32科57種を確認した。

重要種として、環境省のレッドリスト(平成19(2007年)で「準絶滅危惧(NT)」に該当する種を7種確認した。種の保存法(平成5(1993年)における国内希少野生動植物、文化財保護法(昭和51(1976年)における国、県の天然記念物該当種は確認していない。

表 6.2-8(2) 植物(重要種)の確認状況

	科名	種名	調査年度			選定基準					
			平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)	天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB	
1	ハナヤスリ科	ナガホノナツノハナワラビ									要注目
2	メシダ科	フクロシダ									危惧
3	ウラボシ科	ホテイシダ									要注目
4		ミヤマノキシノブ									要注目
5	スギ科	コウヤマキ									要注目
6	タデ科	ハルトラノオ									
7		ノダイオウ							NT		危惧
8	ナデシコ科	オオヤマフスマ									準危惧
9	キンボウゲ科	ルイヨウショウマ									要注目
10		ミスミソウ							NT		危惧
11		ツルシロカネソウ									危惧
12	メギ科	サンカヨウ									
13	ウマノスズクサ科	ウスバサイシン									要注目
14	ボタン科	ヤマシャクヤク							NT		危惧
15	モウセンゴケ科	モウセンゴケ									要注目
16	ケシ科	ナガミノツルキケマン							NT		準危惧
17		ヤマブキソウ									危惧
18	バラ科	シモツケソウ									
19		ミツモトソウ									要注目
20		ハスノハイチゴ									要注目
21	ニシキギ科	ニシキギ									準危惧
22	スマレ科	エイザンスミレ									準危惧
23		マルバスマレ									危惧
24		ヒナスミレ									準危惧
25	イワウメ科	イワカガミ									
26	イチヤクソウ科	シャクジョウソウ									危惧
27		ギンリョウソウ									
28	ツツジ科	イワナシ									
29	モクセイ科	シオジ									危惧
30	リンドウ科	リンドウ									要注目
31	ガガイモ科	コイケマ									危惧
32	アカネ科	オオキヌタソウ									要注目
33	シソ科	アキギリ									
34	ゴマノハグサ科	サツキヒナノウスツボ									危惧
35		クガイソウ									
36	イワタバコ科	イワタバコ									
37	スイカズラ科	カンボク									要注目
38		オトコヨウソメ									要注目
39	キキョウ科	ヤマホタルブクロ									
40	キク科	チョウジギク									
41		オニオノアザミ									
42		カガノアザミ									危惧
43		ハクサンアザミ									
44		オタカラコウ									
45	ユリ科	カタクリ									
46		ショウジョウバカマ									
47		ニッコウキスゲ									
48		マルバサンキライ									危惧
49		エンレイソウ									
50	アヤメ科	ヒメシャガ							NT		危惧
51		カキツバタ							NT		危惧
52	サトイモ科	ショウブ									要注目
53		アシウテンナンショウ									要注目
54	ラン科	エビネ							NT		危惧
55		ノビネチドリ									準危惧
56		ジンバイソウ									要注目
57		コバノトンボソウ									準危惧
合計			35	42	45	0	0	21	7	39	
			57								

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- NT...準絶滅危惧
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成16年の植物編の掲載種)
  - 危惧 ...県域絶滅危惧 類
  - 危惧 ...県域絶滅危惧 類
  - 準危惧...県域準絶滅危惧
  - 要注目...要注目

出典: 6-11, 15, 22, 42, 44, 46

4) 外来種

外来種は、表 6.2-8 (3) に示すシロツメクサ、ブタクサ、オオオナモミ等の 20 科 71 種を確認した。このうち、オオハンゴンソウは特定外来生物、イタチハギ、ハリエンジュ、セイタカアワダチソウ等の 21 種は要注意外来生物に該当する。

表 6.2-8(3-1) 植物 ( 外来種 ) の確認状況

	科名	種名	調査年度			外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)	特定	要注意	
1	タデ科	ヒメスイバ						
2		エゾノギシギシ						
3	ナデシコ科	オランダミナグサ						
4		ノハラナデシコ						
5		ムシトリナデシコ						
6		コハコベ						
7	アカザ科	ケアリタソウ						
8	オトギリソウ科	コゴメバオトギリ						
9	アブラナ科	ハルザキヤマガラシ						
10		ミチタネツケバナ						
11		マメゲンバイナズナ						
12	ベンケイソウ科	ツルマンネングサ						
13	マメ科	イタチハギ						
14		アレチヌスビトハギ						
15		ハリエンジュ						
16		クスダマツメクサ						
17		コムツブツメクサ						
18		タチオランダゲンゲ						
19		ムラサキツメクサ						
20		シロツメクサ						
21	フウロソウ科	アメリカフウロ						
22	トウダイグサ科	オオニシキソウ						
23		コニシキソウ						
24	アカバナ科	メマツヨイグサ						
25		オオマツヨイグサ						
26	ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ						
27	ムラサキ科	ヒレハリソウ						
28	クマツヅラ科	アレチハナガサ						
29	シソ科	ヒメオドリコソウ						
30		ハナトラノオ						
31	ナス科	アメリカイヌホオズキ						
32		ワルナスビ						
33	ゴマノハグサ科	アメリカアゼナ						
34		ヒロードモウズイカ						
35		タチイヌノフグリ						
36		オオイヌノフグリ						
37	キク科	セイヨウノコギリソウ						
38		アメリカセンダングサ						
39		オオアレチノギク						
40		ハルシャギク						
41		ベニバナボロギク						
42		アメリカタカサブロウ						
43		ダンドボロギク						
44		ヒメムカシヨモギ						
45		ハルジオン						
46		ケナシヒメムカシヨモギ						
47		ヒメヒマワリ						
48		ブタナ						
49		オオハンゴンソウ						
50		キヌガサギク						
51		セイタカアワダチソウ						
52		オニノゲシ						
53		ヒメジョオン						
54		アカミタンポポ						
55		セイヨウタンポポ						
56		オオオナモミ						

表 6.2-8(3-2) 植物（外来種）の確認状況

	科名	種名	調査年度			外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)	特定	要注意	
57	ヒガンバナ科	スイセン						
58	アヤメ科	キショウブ						
59	イネ科	コヌカグサ						
60		クロコヌカグサ						
61		メリケンカルカヤ						
62		ハルガヤ						
63		カモガヤ						
64		オオニワホコリ						
65		オニウシノケグサ						
66		シラゲガヤ						
67		オオクサキビ						
68		オオアワガエリ						
69		ツルスズメノカタビラ						
70		ナガハグサ						
71		ナギナタガヤ						
合計			48	51	45	1	21	71
			71					

注) 1. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・特定...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
- ・要注意...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
- ・外来種ハンドブック...外来種ハンドブック(日本生態学会, 2002年)の国外外来種

出典：6-11, 15, 22, 77, 78



(7) 鳥類

1) 確認種概要

これまでに実施した3回の国勢調査で、表 6.2-9 (1) に示す15目35科106種の鳥類を確認した。

この中には、水域環境を利用するカモ類や溪流性のヤマセミ、カワガラス、大型猛禽類のクマタカ、イヌワシ、樹林性のツツドリ、オオアカゲラ等が含まれている。

また、季節移動型をみると、確認種の約半数にあたる47種が留鳥となっており、夏鳥は30種、冬鳥は20種、旅鳥は9種となっている。

表 6.2-9(1-1) 鳥類の確認状況

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種	季節移動型
	目名	科名	種名	平成4-5年 (1992-3)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)			
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ						冬鳥
2	ペリカン目	ウ科	カワウ						留鳥
3	コウノトリ目	サギ科	ササゴイ						旅鳥
4			ダイサギ						留鳥
5			アオサギ						留鳥
6	カモ目	カモ科	オシドリ						留鳥
7			マガモ						冬鳥
8			カルガモ						留鳥
9			コガモ						冬鳥
10			ヨシガモ						冬鳥
11			ヒドリガモ						冬鳥
12			オナガガモ						冬鳥
13			カワアイサ						冬鳥
14	タカ目	タカ科	ミサゴ						留鳥
15			ハチクマ						夏鳥
16			トビ						留鳥
17			オジロワシ						冬鳥
18			オオワシ						冬鳥
19			オオタカ						留鳥
20			ツミ						留鳥
21			ハイタカ						留鳥
22			ノスリ						留鳥
23			サシバ						夏鳥
24			クマタカ						留鳥
25			イヌワシ						留鳥
26	キジ目	キジ科	コジュケイ						留鳥
27			ヤマドリ						留鳥
28	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ						留鳥
29		シギ科	アオシギ						冬鳥
30	ハト目	ハト科	キジバト						留鳥
31			アオバト						留鳥
32	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ						夏鳥
33			カッコウ						夏鳥
34			ツツドリ						夏鳥
35			ホトギス						夏鳥
36	フクロウ目	フクロウ科	コノハズク						夏鳥
37			オオコノハズク						留鳥
38			アオバズク						夏鳥
39			フクロウ						夏鳥
40	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ						夏鳥
41	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ						旅鳥
42	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ						留鳥
43			アカショウビン						夏鳥
44			カワセミ						留鳥
45		ブッポウソウ科	ブッポウソウ						夏鳥
46	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ						留鳥
47			アカゲラ						留鳥
48			オオアカゲラ						留鳥
49			コゲラ						留鳥
			キツツキ科の一種						-
50	スズメ目	ツバメ科	ツバメ						夏鳥
51			イワツバメ						夏鳥
52		セキレイ科	キセキレイ						留鳥
53			ハクセキレイ						留鳥
54			セグロセキレイ						留鳥
55			ピンズイ						夏鳥

表 6.2-9 (1-2) 鳥類の確認状況

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種	季節 移動型		
	目名	科名	種名	平成4-5年 (1992-3)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)					
56	(スズメ目)	サンショウクイ科	サンショウクイ						夏鳥		
57		ヒヨドリ科	ヒヨドリ						留鳥		
58		モズ科	モズ						留鳥		
59		カワガラス科	カワガラス						留鳥		
60		ミソサザイ科	ミソサザイ						留鳥		
61		ツグミ科	ノゴマ							旅鳥	
62			コルリ							夏鳥	
63			ルリビタキ							冬鳥	
64			ジョウビタキ							冬鳥	
65			ノビタキ							旅鳥	
66			トラツグミ							夏鳥	
67			マミジロ							夏鳥	
68			クロツグミ							夏鳥	
69			アカハラ							夏鳥	
70			シロハラ							旅鳥	
71			ツグミ							冬鳥	
72			ウグイス科	ヤブサメ							夏鳥
73				ウグイス							留鳥
74				オオヨシキリ							夏鳥
75		メボソムシクイ								旅鳥	
76		センダイムシクイ								夏鳥	
77		キクイタダキ								旅鳥	
78		ヒタキ科	キビタキ							夏鳥	
79			オオルリ							夏鳥	
80			サメビタキ							旅鳥	
81			コサメビタキ							夏鳥	
82		カササギヒタキ科	サンコウチョウ							旅鳥	
83		エナガ科	エナガ							留鳥	
84		シジュウカラ科	コガラ							留鳥	
85			ヒガラ							留鳥	
86			ヤマガラ							留鳥	
87			シジュウカラ							留鳥	
88		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ							留鳥	
89		メジロ科	メジロ							夏鳥	
90		ホオジロ科	ホオジロ							留鳥	
91			カシラダカ							冬鳥	
92			ミヤマホオジロ							冬鳥	
93			アオジ							冬鳥	
94			クロジ							夏鳥	
95		アトリ科	アトリ							冬鳥	
96			カワラヒワ							留鳥	
97			マヒワ							冬鳥	
98			ハギマシコ							冬鳥	
99			ベニマシコ							冬鳥	
100			ウソ							留鳥	
101		イカル							留鳥		
102		ハタオリドリ科	ニューナイスズメ							夏鳥	
103			スズメ							留鳥	
104		カラス科	カケス							留鳥	
105			ハシボソガラス							留鳥	
106			ハシブトガラス							留鳥	
合計				89	79	69	27	1	-		
				106							

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL):報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)

注) 2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 平成14年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-3, 4, 14, 21, 36, 43, 45, 76, 77, 78

2) 重要種

重要種は、表 6.2-9 (2) に示すとおり、環境省レッドリスト (平成 18(2006)年) で絶滅危惧 B 類に指定されているオジロワシ、クマタカ、イヌワシ、ブッポウソウ、同レッドリストで絶滅危惧 類に指定されているオオワシ、サシバ、ヨタカ、サンショウクイなど、合計で 12 科 27 種を確認した。

表 6.2-9 (2) 鳥類 (重要種) の確認状況

No.	科名	種名	調査年度			選定基準			
			平成4-5年 (1992-3)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	コウノトリ科	ササゴイ							準危惧
2	カモ科	オシドリ						DD	準危惧
3		ヨシガモ							準危惧
4		カワアイサ							要注目
5		ミサゴ						NT	危惧
6	タカ科	ハチクマ						NT	危惧
7		オジロワシ				国天	保存	EN	危惧
8		オオワシ				国天	保存	VU	危惧
9		オオタカ					保存	NT	危惧
10		ツミ							準危惧
11		ハイタカ						NT	危惧
12		ノスリ							危惧
13		サシバ						VU	準危惧
14		クマタカ					保存	EN	危惧
15		イヌワシ				国天	保存	EN	危惧
16	チドリ科	イカルチドリ						危惧	
17	フクロウ科	コノハズク							準危惧
18		オオコノハズク							準危惧
19		アオバズク							危惧
20	ヨタカ科	ヨタカ					VU	危惧	
21	カワセミ科	ヤマセミ							準危惧
22		アカショウビン							準危惧
23	ブッポウソウ科	ブッポウソウ					EN	危惧	
24	キツツキ科	オオアカゲラ						準危惧	
25	サンショウクイ科	サンショウクイ					VU	危惧	
26	ヒタキ科	コサメヒタキ						準危惧	
27	カササギヒタキ科	サンコウチョウ						準危惧	
合計			22	14	11	3	5	13	27

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- 国天...国指定天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- 保存...国内希少野生動植物種
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- EN...絶滅危惧 B 類
- VU...絶滅危惧 類
- NT...準絶滅危惧
- DD...情報不足
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成 14 年の動物編の掲載種)
- 危惧 ...県域絶滅危惧 類
- 危惧 ...県域絶滅危惧 類
- 準危惧...県域準絶滅危惧
- 要注目...要注目

出典 : 6-3, 4, 14, 21, 36, 43, 45

### 3) 外来種

外来種は、表 6.2-9 (3)に示すとおり、平成 5 年度の調査時に外来種ハンドブックに記されているコジュケイ 1 種を確認した。

表 6.2-9 (3) 鳥類 ( 外来種 ) の確認状況

No.	科名	種名	調査年度			外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成4-5年 (1992-3)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	特定	要注意	
1	キジ科	コジュケイ						
合計			1	0	0	0	0	1
			1					

注) 1. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・特定...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「特定外来生物」
- ・要注意...「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」指定の「要注意外来生物」
- ・外来種ハンドブック...外来種ハンドブック(日本生態学会, 2002 年)の国外外来種

出典：6-3, 4, 14, 21, 76, 77, 78

(8) 両生類

1) 確認種概要

これまでに実施した3回の国勢調査で、表 6.2-10(1)に示す2目5科10種の両生類を確認した。

主な確認種は、沢などの流水環境で繁殖するヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、草地や森林が隣接する溪流環境に生息するナガレヒキガエル、カジカガエル、樹上に産卵するモリアオガエルなどであった。

表 6.2-10(1) 両生類の確認状況

No	確認種			調査年度			重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成5年 (1993)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)		
1	サンショウウオ目	サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ					
2			ハコネサンショウウオ					
3		イモリ科	イモリ					
4	カエル目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル					
5			ナガレヒキガエル					
			ヒキガエル属の一種					
6		アカガエル科	タゴガエル					
7			ヤマアカガエル					
8			ツチガエル					
9		アオガエル科	モリアオガエル					
10	カジカガエル							
合計				8	8	10	3	0
				10				

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・国、県、市町村指定の天然記念物(文化財保護法)
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における国内希少野生動植物種
- ・レッドデータブック(環境省編)の掲載種(平成18年に公表した見直しリストの掲載種)
- ・福井県レッドデータブックの掲載種(平成14年の動物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会,平成14年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典：6-5,17,25,37,43,45,76,77,78

## 2) 重要種

重要種は、表 6.2-10 (2) に示すとおり、ヒダサンショウウオ、イモリ、ナガレヒキガエルの 3 科 3 種を確認した。

表 6.2-10(2) 両生類 (重要種) の確認状況

	科名	種名	調査年度			選定基準			
			平成5年 (1993)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ						NT	
2	イモリ科	イモリ						NT	
3	ヒキガエル科	ナガレヒキガエル							準危惧
合計			3	3	3	0	0	2	1
			3						

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- NT...準絶滅危惧
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)
- 準危惧...県域準絶滅危惧

出典: 6-5, 17, 25, 37, 43, 45

## 3) 外来種

確認種の中に外来種は含まれていない。

(9) 爬虫類

1) 確認種概要

これまでに実施した3回の国勢調査で、表 6.2-11(1)に示す1目4科10種の爬虫類を確認した。

主な確認種は、林縁から草地環境に広く生息するトカゲ、カナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ、水辺環境を好むヒバカリ、ヤマカガシ、森林に多くみられるジムグリなどであった。

表 6.2-11(1) 爬虫類の確認状況

No	確認種			調査年度			重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成5年 (1993)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)		
1	トカゲ目	トカゲ科	トカゲ					
2		カナヘビ科	カナヘビ					
3		ヘビ科	タカチホヘビ					
4			シマヘビ					
5			ジムグリ					
6			アオダイショウ					
7			シロマダラ					
8			ヒバカリ					
9			ヤマカガシ					
10		クサリヘビ科	マムシ					
合計				8	7	10	3	0
				10				

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・国、県、市町村指定の天然記念物(文化財保護法)
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における国内希少野生動植物種
- ・レッドデータブック(環境省編)の掲載種(平成18年に公表した見直しリストの掲載種)
- ・福井県レッドデータブックの掲載種(平成14年の動物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会,平成14年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注外来生物」

出典：6-5,17,25,37,43,45,76,77,78

## 2) 重要種

重要種は、表 6.2-11 (2) に示すとおり、タカチホヘビ、シロマダラ、ヒバカリの 1 科 3 種を確認した。

表 6.2-11(2) 爬虫類 (重要種) の確認状況

	科名	種名	調査年度			選定基準			
			平成5年 (1993)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	ヘビ科	タカチホヘビ							要注目
2		シロマダラ							要注目
3		ヒバカリ							要注目
合計			1	0	3	0	0	0	3
			3						

注) 1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・国、県、市町村指定の天然記念物 (文化財保護法)
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における国内希少野生動植物種
- ・レッドデータブック (環境省編) の掲載種 (平成 18 年に公表した見直しリストの掲載種)
- ・福井県レッドデータブックの掲載種 (平成 14 年の動物編の掲載種)

出典：6-5, 17, 25, 37, 43, 45

## 3) 外来種

確認種の中に外来種は含まれていない。



(10) 哺乳類

1) 確認種概要

これまでに実施した3回の国勢調査で、表6.2-12(1)に示す7目14科23種の哺乳類を確認した。

主な確認種は、アズマモグラ、アカネズミ、ノウサギ、タヌキ、イタチなど、分布域の広い一般的な種であったが、山地森林性のニホンザル、ツキノワグマ、カモシカ、溪流性のカワネズミなども確認した。

表 6.2-12(1) 哺乳類の確認状況

No	確認種			調査年度			重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)		
1	モグラ目	トガリネズミ科	カワネズミ					
2		モグラ科	ヒミズ					
3			アズマモグラ モグラ属の一種					
4	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ					
5			キクガシラコウモリ					
6		ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ					
			ヒナコウモリ科の一種					
7	サル目	サル科	ニホンザル					
8	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ					
9	ネズミ目	リス科	ニホンリス					
			ムササビ					
			リス科の一種					
	11	ネズミ科	スミスネズミ					
			アカネズミ					
			ヒメネズミ					
			カヤネズミ ネズミ科の一種					
15	ネコ目	クマ科	ツキノワグマ					
16		イヌ科	タヌキ					
17			キツネ					
18		イタチ科	テン					
			イタチ					
			イタチ属の一種					
20				アナグマ				
21	ジャコウネコ科	ハクビシン						
22	ウシ目	イノシシ科	イノシシ					
23		ウシ科	カモシカ					
合計				16	21	20	3	1
				23				

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・国、県、市町村指定の天然記念物(文化財保護法)
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における国内希少野生動植物種
- ・レッドデータブック(環境省編)の掲載種(平成19年に公表した見直しリストの掲載種)
- ・福井県レッドデータブックの掲載種(平成14年の動物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会,平成14年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典：6-8,17,25,35,44,45,76,77,78

## 2) 重要種

重要種は、表 6.2-12(2) に示すとおり、カワネズミ、モモジロコウモリ、カモシカの3科3種を確認した。

表 6.2-12(2) 哺乳類(重要種)の確認状況

	科名	種名	調査年度			選定基準			
			平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	トガリネズミ科	カワネズミ							要注目
2	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ							要注目
3	ウシ科	カモシカ				特天			
合計			1	2	2	1	0	0	2
			3						

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- 特天...特別天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)
- 要注目...要注目

出典: 6-8, 17, 25, 35, 44, 45

## 3) 外来種

外来種は、表 6.2-12(3) に示すとおり、ハクビシンを平成6(1994)年度から連続して確認した。

表 6.2-12(3) 哺乳類(外来種)の確認状況

	科名	種名	調査年度			外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	特定	要注意	
1	ジャコウネコ科	ハクビシン						
合計			1	1	1	0	0	1
			1					

注)1. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 平成14年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-8, 17, 25, 76, 77, 78

(11) 陸上昆虫類等

1) 確認種概要

これまでに実施した3回の国勢調査で、表 6.2-13(1)に示す16目259科3,014種の陸上昆虫類等を確認した。

平成4～5(1992～1993)年度調査では1,384種、平成11(1999)年度調査では1,912種、平成16(2004)年度には2,000種以上の種類を確認し、3回の調査ともチョウ目とコウチュウ目の確認種の6割以上を占めていた。

表 6.2-13(1) 陸上昆虫類等の確認状況

目名	調査年度						重要種	外来種
	平成4～5年 (1992～3年)		平成11年 (1999年)		平成16年 (2004年)			
	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
クモ目	14	77	16	100	15	69	-	-
カゲロウ目	-	-	1	2	4	6	-	-
トンボ目	8	16	5	15	7	17	1	-
カマキリ目	1	1	1	2	1	2	-	-
ハサミムシ目	2	4	1	2	1	1	-	-
カワゲラ目	-	-	1	1	2	6	-	-
バッタ目	6	40	6	46	8	47	-	-
ナナフシ目	1	2	1	2	1	4	-	-
カメムシ目	29	138	33	155	33	181	-	-
アミメカゲロウ目	7	17	8	21	8	17	1	-
シリアゲムシ目	3	5	3	8	3	9	-	-
トビケラ目	3	4	4	5	5	8	-	-
チョウ目	35	602	40	762	44	836	4	2
ハエ目	9	35	16	76	27	149	2	1
コウチュウ目	41	360	50	523	54	545	4	1
ハチ目	19	83	23	192	23	218	3	2
合計	178	1,384	209	1,912	236	2,115	15	6
	3,014							

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・国、県、市町村指定の天然記念物(文化財保護法)
- ・「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における国内希少野生動植物種
- ・レッドデータブック(環境省編)の掲載種(平成19年に公表した見直しリストの掲載種)
- ・福井県レッドデータブックの掲載種(平成14年の動物編の掲載種)

注)2. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会,平成14年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典：6-3,6,16,24,39,44,45,76,77,78

## 2) 重要種

重要種は、表 6.2-13(2) に示すとおり、エゾトンボ、クロシジミ、オオムラサキ等の 13 科 15 種を確認した。

表 6.2-13(2) 陸上昆虫類等(重要種)の確認状況

	科名	種名	調査年度			選定基準			
			平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1999)	平成16年 (2004)	天然 記念物	種の 保存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	エゾトンボ科	エゾトンボ							要注目
2	センブリ科	ヤマトセンブリ						DD	要注目
3	シジミチョウ科	クロシジミ						CR+EN	危惧
4	タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン						NT	
5		オオムラサキ						NT	準危惧
6	ジャノメチョウ科	ツマジロウラジャノメ							危惧
7	カ科	トワダオオカ							要注目
8	クサアブ科	ネグロクサアブ						DD	
9	オサムシ科	アオヘリアオゴミムシ						CR+EN	
10	コガネムシ科	オオチャイロハナムグリ						NT	準危惧
11	タマムシ科	シナノキチビタマムシ							危惧
12	ゾウムシ科	タカハシゲゾウムシ							要注目
13	アリ科	ケブカツヤオアリ							危惧
14		エゾアカヤマアリ							危惧
15	アナバチ科	ニッポンハナダカバチ						NT	準危惧
合計			10	5	9	0	0	8	12
			15						

注)1. 重要種の選定基準は以下のとおりである。

- ・天然記念物...文化財保護法指定の天然記念物
- ・種の保存法...種の保存に関する法律
- ・環境省 RL...環境省レッドリスト(RL): 報道発表資料「鳥類、爬虫類、両生類及びその他の無脊椎動物のレッドリスト見直しについて(環境省, 2006年12月)」および報道発表資料「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物」及び植物IIのレッドリストの見直しについて(環境省, 2007年8月)」に記載されている種及び亜種を示す。
- CR+EN...絶滅危惧 類
- NT...準絶滅危惧
- DD...情報不足
- ・福井県 RDB...福井県版レッドデータブック(平成14年の動物編の掲載種)
- 危惧 ...県域絶滅危惧 類
- 危惧 ...県域絶滅危惧 類
- 準危惧...県域準絶滅危惧
- 要注目...要注目

出典: 6-3, 6, 16, 24, 39, 44, 45

## 3) 外来種

外来種は、表 6.2-13(3) に示すとおり、オオタバコガ、カドマルカツオブシムシ、セイヨウミツバチ等の 6 科 6 種を確認した。

表 6.2-13(3) 陸上昆虫類等(外来種)の確認状況

	科名	種名	調査年度			外来生物法		外来種 ハンドブック
			平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)	特定	要注意	
1	ツツガ科	シバツツガ						
2	ヤガ科	オオタバコガ						
3	ハナアブ科	ハイジマハナアブ						
4	カツオブシムシ科	カドマルカツオブシムシ						
5	アナバチ科	ニッポンモンキジガバチ						
6	ミツバチ科	セイヨウミツバチ						
合計			1	3	5	0	0	6
			6					

注)1. 外来種の選定基準は以下のとおりである。

- ・「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 平成14年)の国外外来種
- ・「特定外来生物」及び「要注意外来生物」

出典: 6-3, 6, 16, 24, 76, 77, 78

### 6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証

九頭竜ダムの存在・供用に伴い影響を受けると考えられる場所（表 6.3-1、図 6.3-1 に示すダム湖内、流入河川、下流河川、ダム湖周辺）ごとに、環境の状況と生物の生息・生育状況の経年的な変化を把握したうえで、ダムによる影響について検証した。

表 6.3-1 生物の生息・生育状況の変化の検証区域

場所	九頭竜ダムにおける設定状況
ダム湖内	九頭竜ダムのダム湖（平常時最高貯水位（旧常時満水位）EL560.0m を基本とする）と、その堤体下の鷺ダムのダム湖を対象とする。
流入河川	本川の九頭竜川と支川の越戸谷川、伊勢川、久沢川、荷暮川、林谷川を対象とする。 九頭竜川（本川）は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.27 が含まれる上流約 3.5 km まで、越戸谷川は「ダム湖内」から、既往の底生動物調査地点 St.6 が含まれる上流約 100m まで、伊勢川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.10 が含まれる上流約 800m まで、久沢川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.13 が含まれる上流約 500m まで、荷暮川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.18 が含まれる上流約 1.3 km まで、林谷川は「ダム湖内」から、既往の魚類調査地点 St.22 が含まれる上流約 1 km までの河川域及び周辺陸域。
下流河川	鷺ダム堤体から下流の大納川との合流地点までと、そのダム湖の右岸に位置する天頭谷（鷺ダムのダム湖から既往の哺乳類踏査ルート St.5 が含まれる上流約 1.5 km）までの河川域及び周辺陸域。 鷺ダムからの平常時の放流が無いため、現在の下流河川は、主に石徹白川の影響を受けている。
ダム湖周辺	平常時最高貯水位（旧常時満水位）と接する水際線から概ね 500m 以内の範囲からダム湖内を除く陸域。

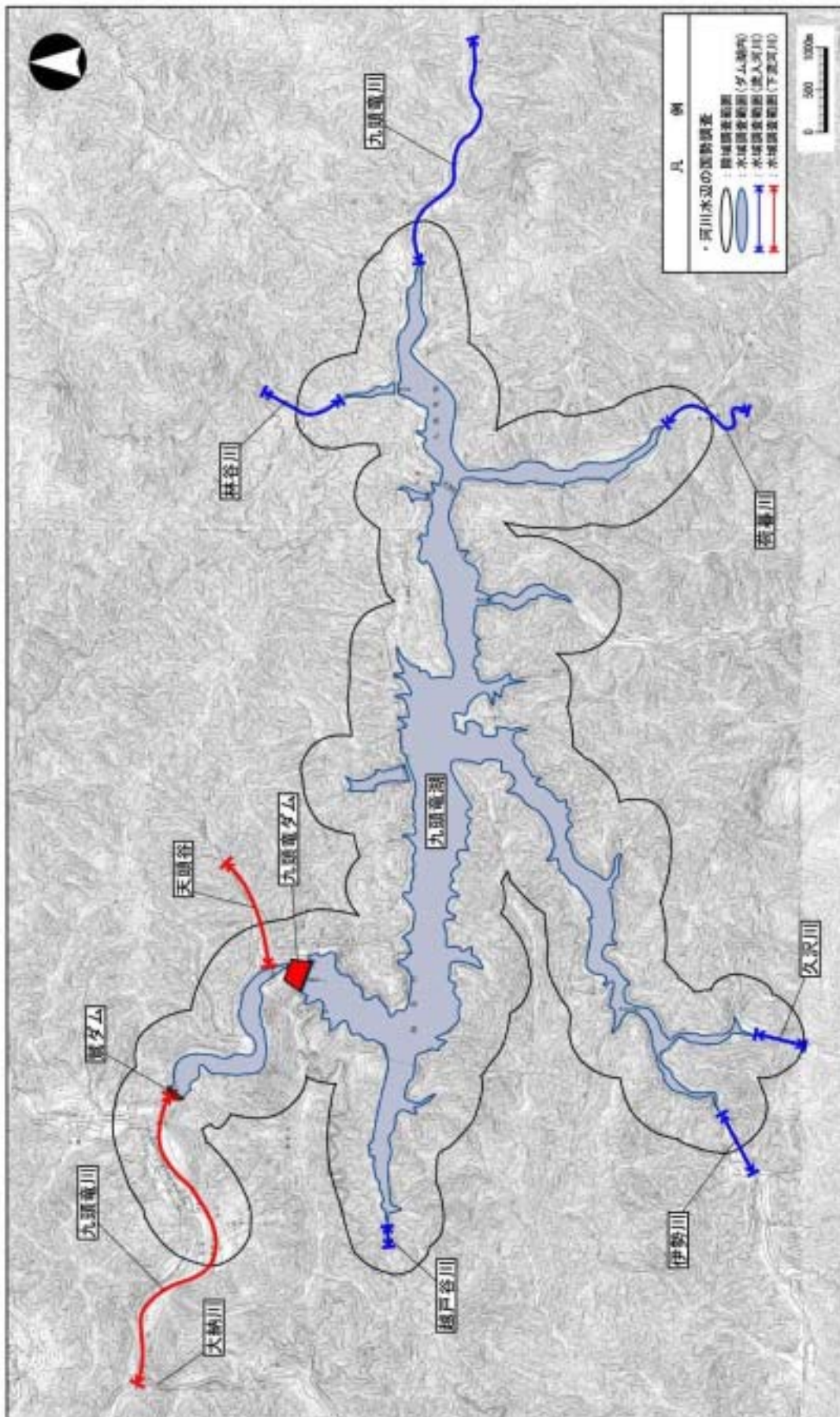


図 6.3-1 生物の生息・生息状況の変化の検証区域

### 6.3.1 ダム湖内における変化の検証

ダムの存在・供用により、ダム湖内において環境条件の変化が起こり、ダム湖内を利用する様々な生物の生息・生育状況に変化を引き起こすと想定される。

そのため、ここでは九頭竜ダム湖内における環境条件の変化及びそれに引き起こされる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3-2 のように想定し、九頭竜ダムの存在・供用によりダム湖内の生物の生息・生育状況の変化について、以下の手順で検証した。

#### (1) 環境条件の変化の把握

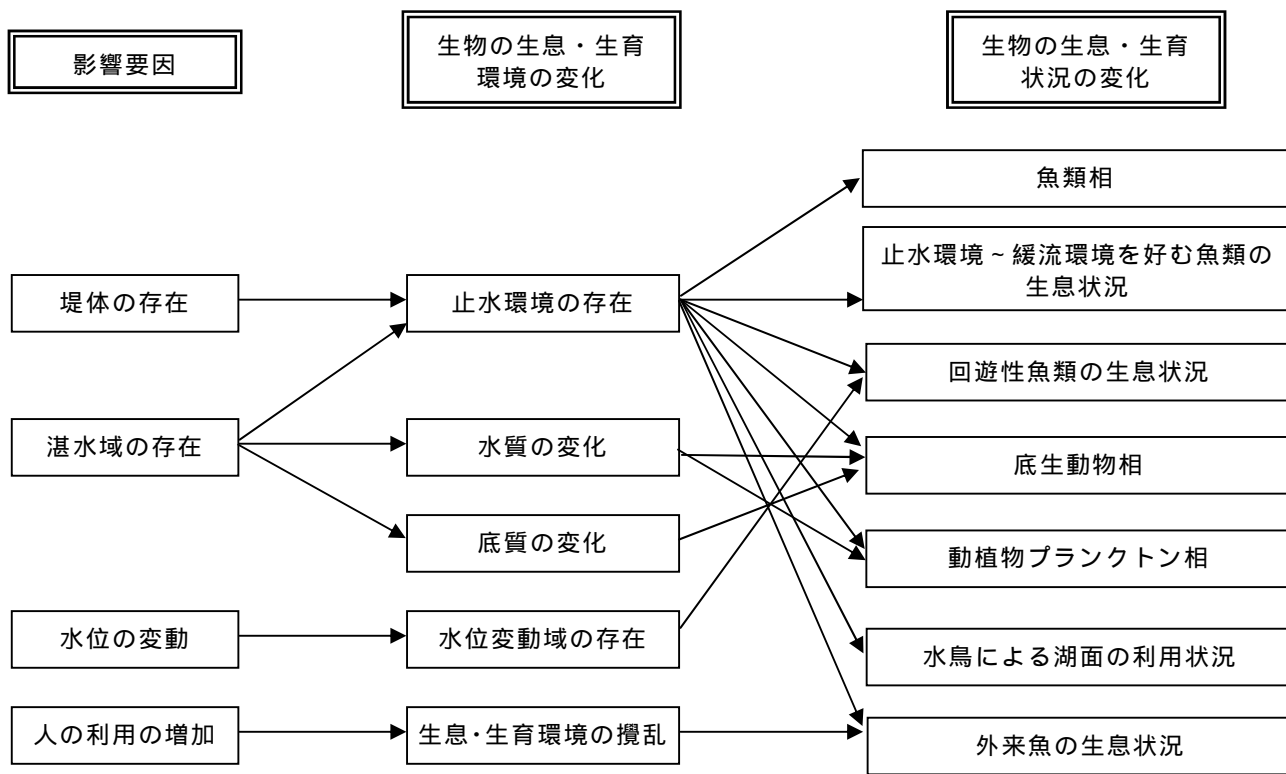
- ・九頭竜ダム貯水位変動状況
- ・九頭竜ダム貯水池の水質
- ・九頭竜ダム貯水池の底質
- ・魚類の放流実績等
- ・人によるダム湖の利用状況

#### (2) 生物生息・生育状況の変化の把握

- ・魚類の生息状況（魚類相、止水性魚類、回遊性魚類）の変化
- ・底生動物相の変化
- ・動植物プランクトンの生息状況の変化
- ・湖面を利用する鳥類の生息状況の変化
- ・外来種の生息状況の変化

#### (3) ダムによる影響の検証

九頭竜ダムの生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化やダム以外の要因等と照らし合わせて検討し、ダムによる影響を検証した。



ダムが存在・供用により引き起こされると想定した生物の生息・生育状況の変化について、ダムの影響による変化があったかどうかを検証し、以下のとおり整理する。

- ・ ダムの影響が顕著に見られるもの
- ・ ダムの影響が見られないもの
- ・ ダム以外の影響が見られるもの
- ・ どちらの影響が不明であるもの

図 6.3-2 ダム湖内で想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化



## (1) 環境条件の変化

### 1) 水位変動

昭和 44(1969)年から平成 19(2007)年のダム湖内における貯水位及び流入量、放流量を図 6.3-3 に示す。図に示すとおり、ダム湖の貯水位は低水位の 529m～平常時最高貯水位の 560m の間で、毎年同様な季節変動を示している。

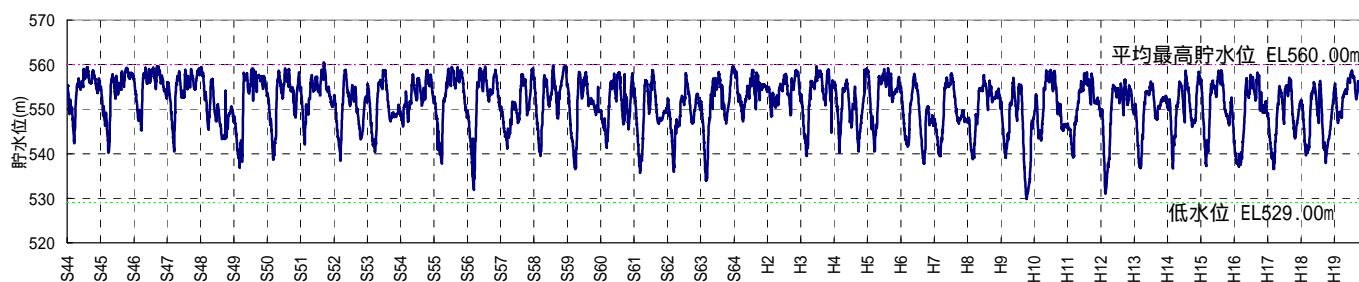


図 6.3-3 水位の変化

出典：「5.水質」より抜粋

### 2) 水質

昭和 48(1973)年から平成 19(2007)年のダム湖内における水温、D O、C O D、クロロフィル a の変化は、図 6.3-4 (1) に示すとおりである。

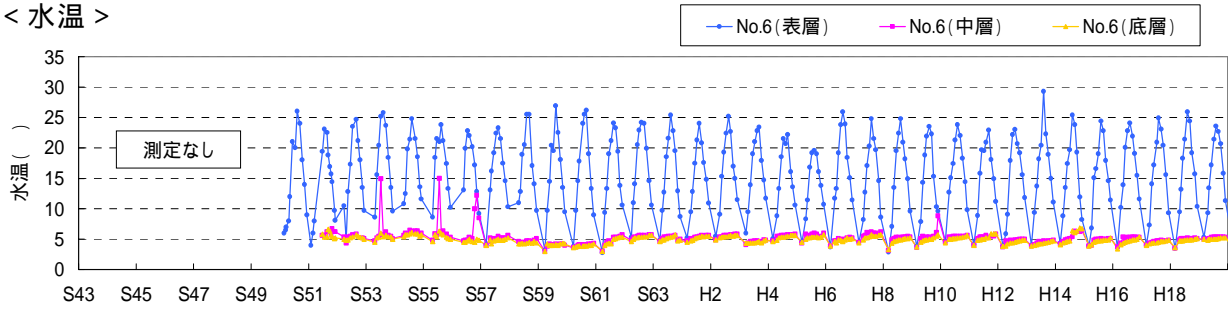
水温：中層・底層は 5 程度で年間ほぼ一定であるが、表層では夏期に 25 程度まで上昇し、冬期中層・底層とほぼ同じ 5 程度まで下降するという変動を繰り返している。

D O：表層・中層は 8～11mg/L 程度で推移している。底層は秋期から冬期にかけて 1～3mg/L 程度まで低下する年もあるが、全体としては貧酸素状態になることは少ない。

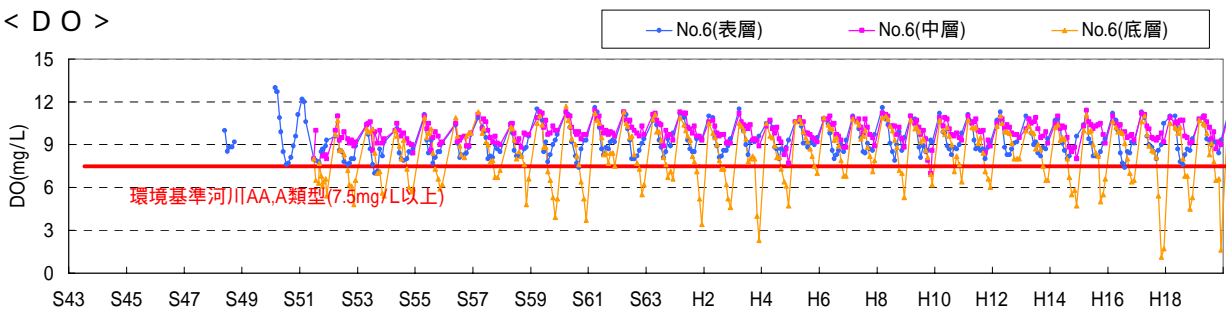
C O D：表層では夏期に 2mg/L 以上になる場合があり、底層も 2mg/L 程度になる場合があるが、中層は全般的に 1mg/L 前後で推移している。

クロロフィル a：表層では概ね 1～5  $\mu\text{g/L}$ 、中・底層では 1  $\mu\text{g/L}$  未満で推移している。

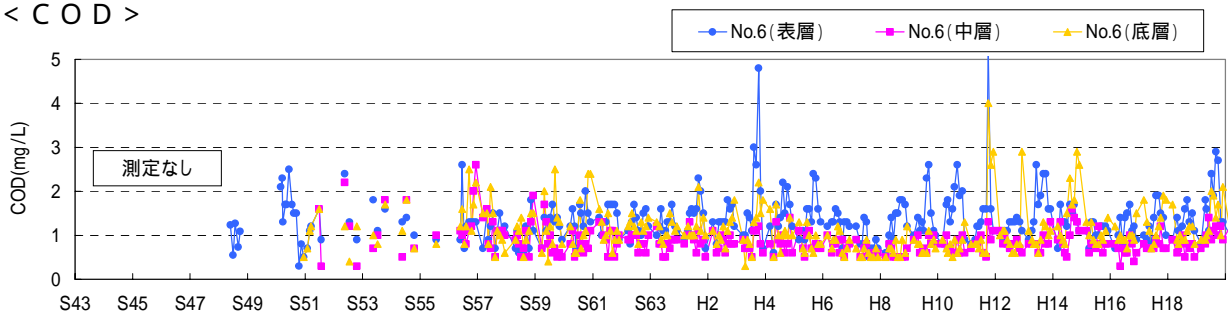
< 水温 >



< D O >



< C O D >



< クロロフィル a >

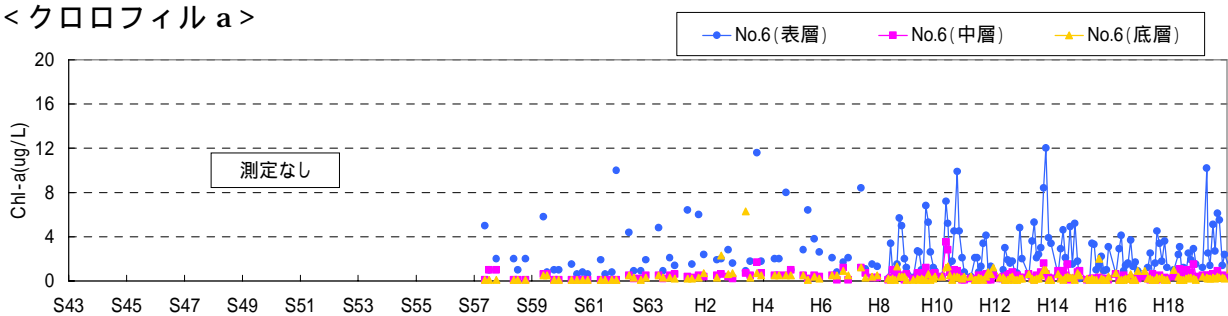


図 6.3-4 ( 1 ) 貯水池内における水質の変化

出典：「5.水質」より抜粋

### 3) 底質

平成 8(1996)年から平成 19(2007)年のダム湖内(ダムサイト)における底質のCOD、T-N、T-Pの変化を図 6.3-5 に示す。

CODについては約 20～65mg/g の範囲であり、平成 14(2002)年に高い値を示したがその後減少傾向にある。

T-Nについては約 2.0～4.5mg/g の範囲であり、平成 12(2000)年、平成 14(2002)年にやや高い値を示したが、その他の年はおおむね 2.0～3.0mg/g で推移した。

T-Pについては、おおむね 0.8～1.0mg/g の範囲で推移しており、経年的に大きな変化はみられていない。

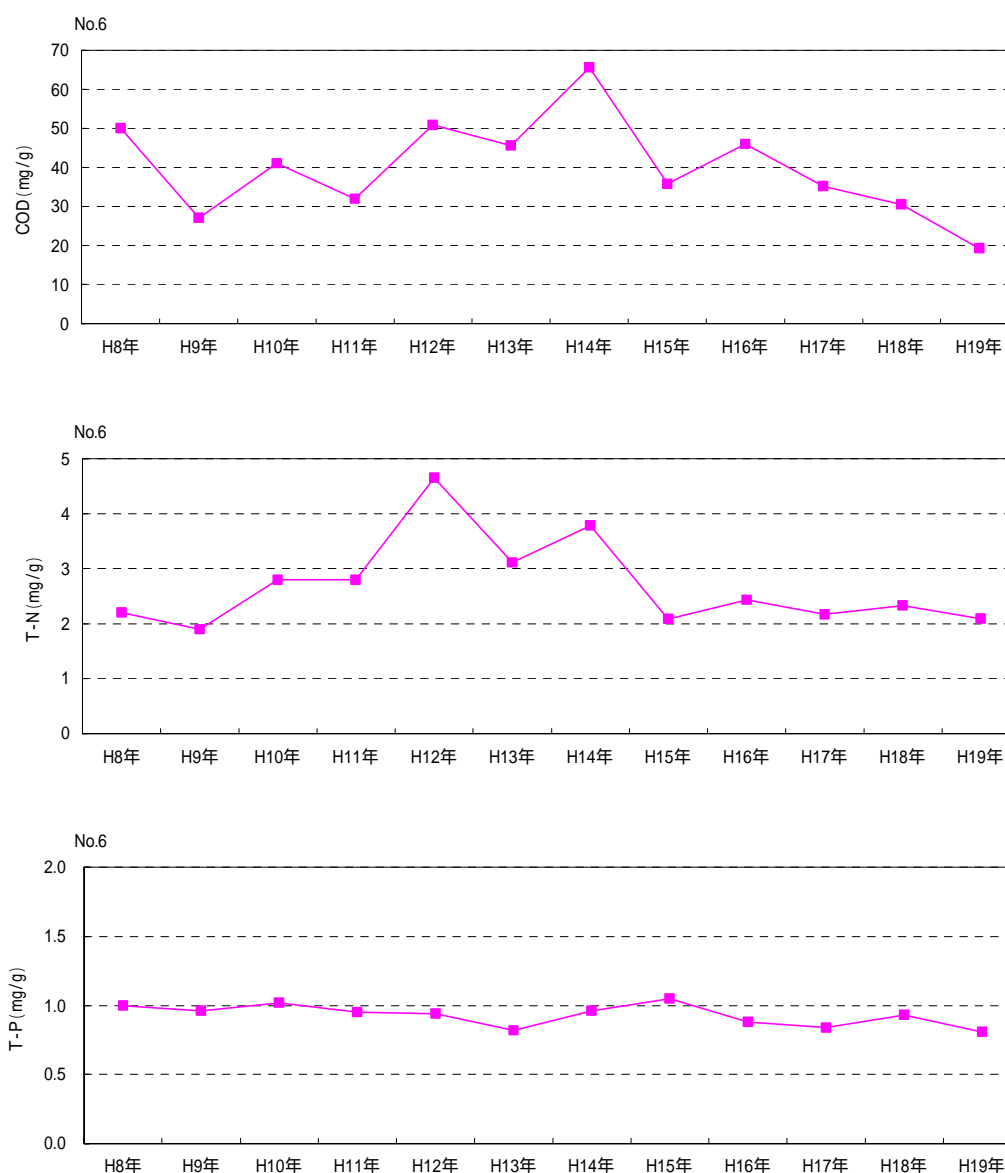


図 6.3-5 底質濃度の推移 (COD, T-N, T-P ; ダムサイト (No.6))

出典：「5.水質」より抜粋

#### 4) 魚類の放流状況

ここでは、流入河川及びダム湖における魚類の放流状況について整理する。

流入河川では、奥越漁業協同組合によって昭和 61(1986)年～平成 19(2007)年までの間に、九頭竜川、荷暮川、伊勢川、久沢川などにコイ、フナ、アユ、イワナ、ヒメマス、ニジマス、ヤマメ、アマゴが放流されている。コイ、フナについては平成 4(1992)年以降、アユは平成 8(1996)年以降、ヒメマスは平成平成 6(1994)年以降、ニジマスは平成 4(1992)年以降放流が行われておらず、平成 19(2007)年現在、流入河川に放流されていたのはイワナ、ヤマメ、アマゴの 3 種であった。

ダム湖では、平成 6(1994)年～平成 13(2001)年の間に、コイとフナが放流されている。平成 14(2002)年以降はダム湖への放流は行われていない。

出典：6-1,12,19,29

### 5) 人によるダム湖の利用

昭和 59(1984)年～平成 7(1995)年に実施したダム湖活用環境整備事業において、「上半原」、「下半原」、「長野」、「野尻」の4つのエリアで、法面整備、散策路、キャンプ場等を整備し、現在は多くの人を訪れ、自然観察や散策、スポーツ、キャンプなどに利用されている。



図 6.3-6 九頭竜ダム周辺環境整備事業における各地区の整備状況

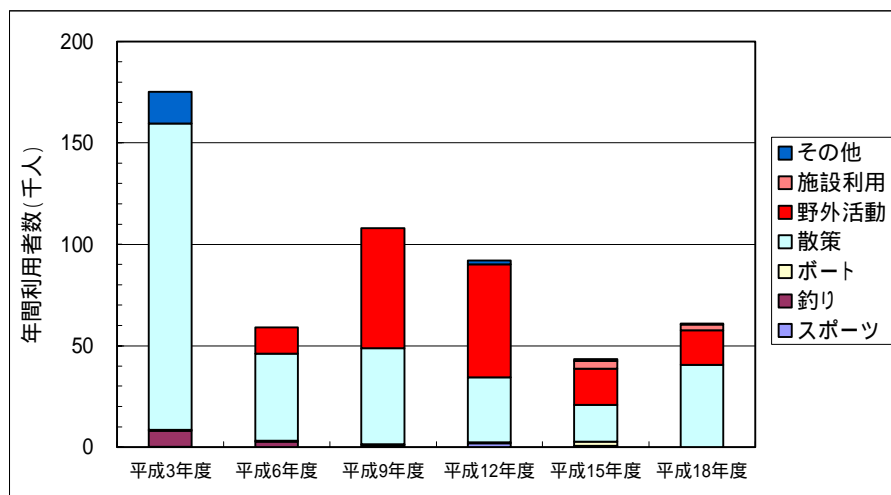


図 6.3-7 河川水辺の国勢調査（ダム湖版）結果による九頭竜ダム年間利用者数  
出典：「7.水源地域動態」より抜粋

## (2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

### 1) 魚類

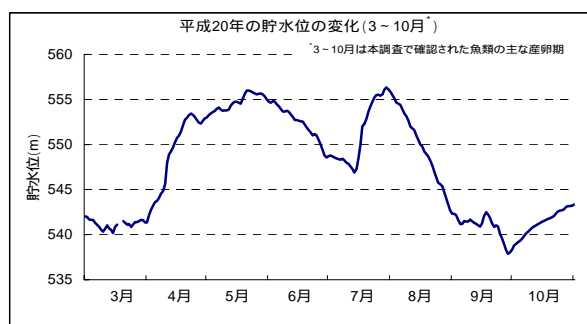
#### (a) ダム湖内の魚類相

ダム湖内における魚類の確認状況を表 6.3-2 に、九頭竜ダム湖内の全調査地点（鷲ダムを除く）を合計した総個体数及び出現個体数組成を図 6.3-8 に示す。また、九頭竜ダムの堤体の直下に位置する鷲ダムについても、九頭竜ダム湖との魚類相の相違があるかを確認するため、総個体数、出現個体数組成を図 6.3-8 に併せて示す。なお出現個体数組成については、各調査年度における調査回数、時期、地点、努力量が異なるが、大まかな魚類相を把握するために整理した。

魚類は、平成 3(1991)年度から平成 19(2007)年度の間に行った 5 回の調査で 27 種（1 回当たりの確認種数は 15～22 種）を確認した。このうち、コイ、ハス、アブラハヤ、ウグイ、ホンモロコ、カマツカ、ニゴイ、ギギ、アユ、アマゴ（サツキマスは平成 13(2001)、19 年(2007)度に確認）については、過去 5 回の調査で継続して確認した。

出現個体数組成（図 6.3-8）をみると、全地点合計では経年的な優占種については主にウグイ、ホンモロコ、カマツカ、ニゴイなどであり調査開始以降大きな変化はみられていない。また、鷲ダムの出現個体数組成についても、全地点合計とおおむね同様の組成を示し、九頭竜ダム湖と鷲ダムにおける魚類相に大きな違いはみられなかった。優占種となっているホンモロコについては、琵琶湖の固有種であるが、アユ等の有用魚の放流の際に混入したものが移入し、その後定着したものと考えられる。なお、平成 19(2007)年度ではアマゴ、イワナといった渓流性の種がほとんど確認されなかったが、これについては平成 19(2007)年度調査においては河川流入部の調査地点数が減少したため（河川流入部地点数、平成 3(1991)～13(2001)年度：5～7 地点から平成 19(2007)年度：2 地点）と考えられる（表 6.1.5 参照）。

九頭竜ダムは揚水発電を行っている。一般的にダム湖の水位変動は魚類の再生産に影響する可能性がある。九頭竜ダムの水位の経日変化は右図のとおりであり、これに対して揚水発電による日変動は、最大 50cm 程度、揚水が行われた日の平均で 18cm 程度（平成 20 年実績）と比較的小さい。また、ダム湖で確認されている魚類の多くが春季、秋季が主な産卵期であることに対して、揚水発電が主に 7,8 月に実施されることから、揚水発電の再生産への影響は小さいと考えられる。



水位変化は、ダム湖内の水際植物に産卵する種（フナ類、ホンモロコ等）、流入河川の砂礫底の他、ダム流入部にも産卵する種（ウグイ、アユ等）、湖岸砂礫底の浅場に産卵する種（コクチバスは水深 1m 程度に産卵）等に対して、産卵場の変化や、孵化までの間（数日～2 週間程度）に卵が干出し孵化率が低下する等の影響を与えると考えられるが、現状ではフナ類、ホンモロコ、ウグイといった魚類が優占種となっており、これらの魚種は水位変動によって特に大きな影響を受けているとは考えられない。

\*平成 2 年度調査ではダム湖内の調査点は設定されていない。

表 6.3-2 ダム湖内における魚類の確認状況

No	確認種		遊泳性	生活型	産卵場所	調査年度					合計
	科名	種名				平成3年 (1991)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	
1	コイ科	コイ	遊泳魚	純淡水魚	水草など	5	4	11	7	8	35
2		ゲンゴロウブナ	遊泳魚	純淡水魚	水草など			8	20	9	37
3		ギンブナ	遊泳魚	純淡水魚	水草など		9	79	146	29	263
-		フナ類	遊泳魚	純淡水魚	水草など	62	3			11	76
4		ハス	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	1	1	10	7	4	23
5		オイカワ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫		1	9			10
6		アブラハヤ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	4	4	19	25	6	58
7		ウグイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	152	103	605	336	104	1300
8		モツゴ	遊泳魚	純淡水魚	ヨシの茎や石面		1				1
9		ビワヒガイ	遊泳魚	純淡水魚	二枚貝			1			1
10		ホンモロコ	遊泳魚	純淡水魚	水草など	29	94	288	370	180	961
11		ゼゼラ	遊泳魚	純淡水魚	水草など					60	60
12		カマツカ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	111	159	265	275	176	986
13		ニゴイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	76	128	286	274	208	972
14	スゴモロコ	遊泳魚	純淡水魚	砂泥				2	63	65	
15	ドジョウ科	スジシマドジョウ大型種	底生魚	純淡水魚	泥底				4	4	
-		スジシマドジョウ類	底生魚	純淡水魚	泥底			1		1	
16	ギギ科	ギギ	底生魚	純淡水魚	石下	16	29	57	48	5	155
17	キュウリウオ科	ワカサギ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫、水草など			12	6	1	19
18	アユ科	アユ	遊泳魚	両測回遊魚	砂礫	20	53	49	34	2	158
19	サケ科	イワナ	遊泳魚	遡河回遊魚	礫	8	7	88	40		143
20		ニジマス	遊泳魚	純淡水魚	礫		1				1
21		ヤマメ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫	1		1	1		3
22		アマゴ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫	28	14	118	165	2	327
-		アマゴ(銀)							(1)	(1)	
-	(サツキマス)						(4)	(1)	(5)		
23	カジカ科	カジカ	底生魚	純淡水魚	石下	1	1	4	2		8
24	サンフィッシュ科	コクチバス	遊泳魚	純淡水魚	砂礫					2	2
25	ハゼ科	ウキゴリ	底生魚	両測回遊魚	石下			7	1	9	17
26		トウヨシノボリ	底生魚	両測回遊魚	石下		5	32	39	5	81
-		ヨシノボリ類	底生魚	-	石下	7					7
27		ヌマチチブ	底生魚	両測回遊魚	石下			14	17	97	128
	9科	27種	種数合計			15	17	22	20	20	27
			個体数合計			521	617	1964	1820	986	5908

注 1)表中の数値は年間のダム湖内全地点(鷺ダム含む)における合計捕獲個体数を示す。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

平成 3(1991)年度:調査回数 2 回(6、9 月) 調査地点 6 地点(St.5、St.7、St.9、St.14、St.15、St.23)

平成 5(1993)年度:調査回数 1 回(9 月) 調査地点 6 地点(St.4、St.7、St.9、St.15、St.20、St.23)

平成 8(1996)年度:調査回数 2 回(5、8、10 月) 調査地点 12 地点(St.3、St.4、St.5、St.7、St.8、St.9、St.11、St.14、St.15、St.19、St.20、St.23)

平成 13(2001)年度:調査回数 2 回(5、7、9 月) 調査地点 12 地点(St.3、St.4、St.5、St.7、St.8、St.9、St.11、St.14、St.15、St.19、St.20、St.23)

平成 19(2007)年度:調査回数 2 回(6、10 月) 調査地点 4 地点(St.3、St.9、St.14、St.23)

注 3)\*は外来種を示す。

出典: 6-2, 7, 12, 19, 29, 47

【九頭竜ダム湖内合計（鷺ダム除く）】

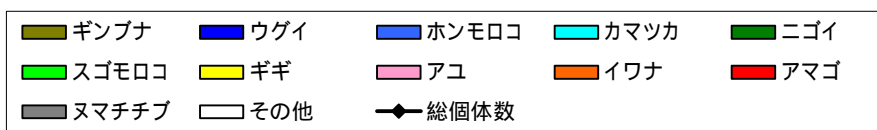
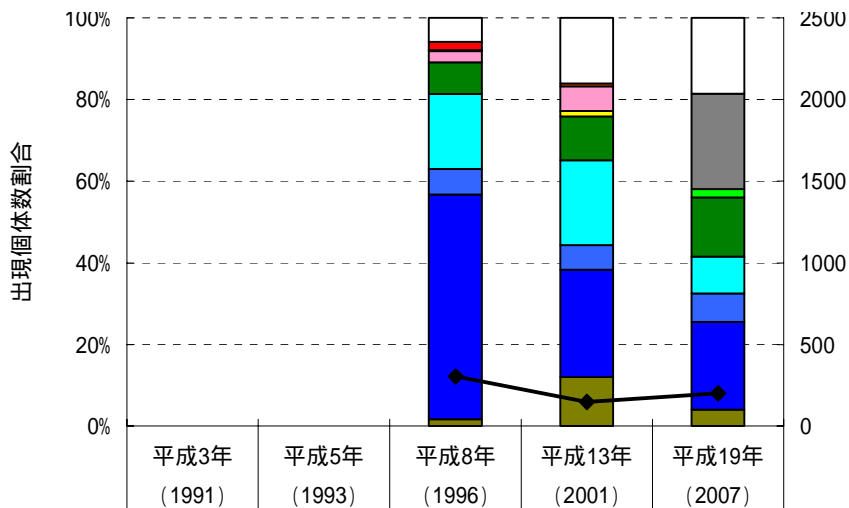
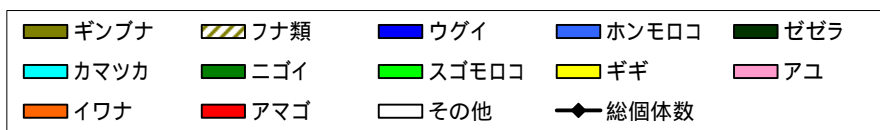
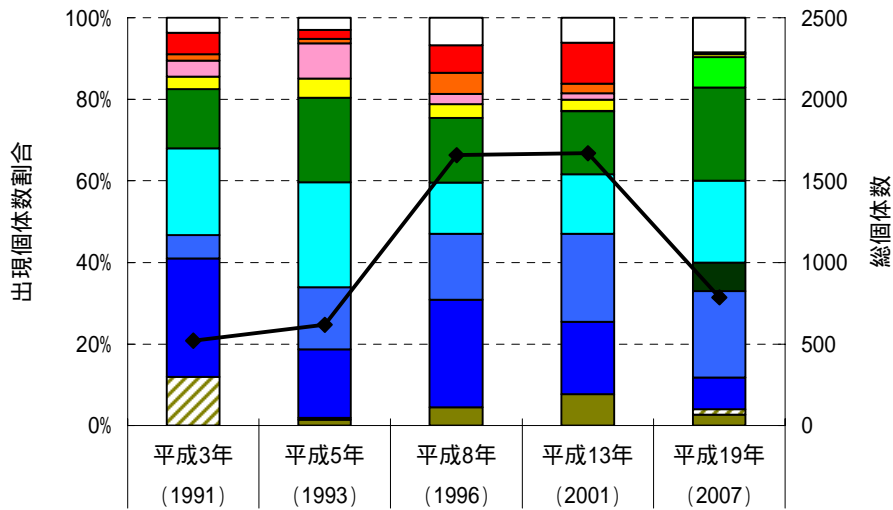


図 6.3-8 ダム湖内における魚類出現個体数組成  
(上：九頭竜ダム湖内合計、下：鷺ダムのみ)

注 1) 各調査年度の調査回数、調査時期、調査地点及び調査努力量は異なるが大まかな組成を把握するため上記の通り整理した。

注 2) 各調査年度における出現個体数上位 6 種に入らなかった種についてはその他でまとめた。

注 3) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 3(1991)年度：調査回数 2 回(6、9 月) 調査地点 6 地点 (St.5、St.7、St.9、St.14、St.15、St.23)

平成 5(1993)年度：調査回数 1 回(9 月) 調査地点 6 地点 (St.4、St.7、St.9、St.15、St.20、St.23)

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、8、10 月) 調査地点 12 地点 (St.3、St.4、St.5、St.7、St.8、St.9、St.11、St.14、St.15、St.19、St.20、St.23)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、7、9 月) 調査地点 12 地点 (St.3、St.4、St.5、St.7、St.8、St.9、St.11、St.14、St.15、St.19、St.20、St.23)

平成 19(2007)年度：調査回数 2 回(6、10 月) 調査地点 4 地点 (St.3、St.9、St.14、St.23)



(b) 止水域～緩流域を好む魚類の生息状況の変化

ダム湖内では、止水域に生息するコイ、ギンブナ、ホンモロコなどのコイ科魚類やナマズ目のギギに加えて、止水域～緩流域を主な生息環境としているニゴイ、アブラハヤ、ウグイを確認し、止水域～緩流域を好む魚類が生息していた。ダム湖において、これらの魚種は優占種となっている場合が多く、調査開始以降その状況に大きな変化はみられていない。これらの魚種については、ダム湖を繁殖又は生育・生息場所として利用しているものと考えられる。

(c) 回遊性魚類の生息状況の変化

ダム湖内で確認した回遊性魚類は、ワカサギ、アユ、イwana、ヤマメ、アマゴ（サツキマス）、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの8種である。

アユ、アマゴは、平成 3(1991)年度から、トウヨシノボリは平成 5(1993)年度から連続して確認している。ワカサギ、ウキゴリ、ヌマチチブは平成 8(1996)年度以降に連続して確認しており、特にヌマチチブは平成 19(2007)年度に急増した。ヤマメは平成 3(1991)年度、8(1996)年度、13(2001)年度に各 1 個体を確認している。

アマゴは降湖型のサツキマスを手平成 13(2001)年度に 4 個体（体長は 20.0～31.5cm）、平成 19(2007)年度に 1 個体（体長は 30.0cm）を確認している。元来、九頭竜川水系には分布していない種であるが、放流によるアマゴが陸封化しているものと考えられる。また、連続して確認しているワカサギやウキゴリ、増加傾向にあるトウヨシノボリやヌマチチブ、ダム湖上流での放流が平成 8(1996)年度以降に行われていないアユなども陸封化されていると考えられる。なお、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ及びヌマチチブについては、当該地域は自然分布域ではなく、有用魚種の放流又はそれに伴い移入したものである。



出典：6-19

図 6.3-9 アマゴ（サツキマス）

(d) 外来種の生息状況の変化

ダム湖内で確認した外来種は、要注意外来生物のニジマスと特定外来生物のコクチバスの2種である。

ニジマスは平成5(1993)年度に1個体を確認している。本種は明治10(1877)年に北アメリカから日本に移入され、その後、各地の渓流や湧水地帯で養殖、放流が行われている。平成3(1991)年度に奥越漁業協同組合によって九頭竜ダム湖上流の荷暮川に放流されており、放流された個体を確認したものと考えられる。本種は北海道以外では自然繁殖しているところは少なく、また九頭竜ダムでも平成5(1993)年度に1個体のみの確認であり、平成8(1996)年度以降放流も行われていないことからダム湖内に定着している可能性は低いと考えられる。

コクチバスについては、平成19(2007)年度に2個体(体長11.2cm、25.8cm)を確認している。本種は、同属のオオクチバスと同様に大正14(1925)年に北アメリカから日本に移入されたといわれているが、その時は定着せず、その後ルアー釣りのブームに伴って1980年代に再び持ち込まれた。今回確認された個体については、密放流によるものと考えられる。オオクチバスよりも低水温を好み、流れの速い河川でも生息できるという性質から、オオクチバスが侵入できないような流水域にも侵入し、在来生物への影響が危惧されている。平成19(2007)年度では2個体のみの確認であり繁殖の状況は不明であったが、長野県、滋賀県、奈良県等でも繁殖が確認されており、九頭竜ダムで繁殖する可能性もある。



ニジマス(要注意外来生物)

出典: 6-46



コクチバス(特定外来生物)

出典: 6-29

図 6.3-10 外来種

## 2) 底生動物

### (a) ダム湖内の底生動物相

ダム湖内における底生動物の確認状況を表 6.3-3 に示す。

九頭竜川流入部、箱ヶ瀬橋周辺、ダム湖最深部の3地点の定点採集（定量調査）結果より、目別種類数出現割合及び目別個体数出現割合を図 6.3-11 に、生活型別種類数出現割合及び摂食機能群別種類数出現割合を図 6.3-12 に示す。

底生動物は、平成 6(1994)年度から平成 18(2006)年度の間に行った4回の調査で190種（1回当りの確認種数は10～169種）を確認した。このうち、イトミミズ亜科、スジエビ、ユスリカ亜科及びモンキマメゲンゴロウについては、過去4回の調査で継続して確認し、特にイトミミズ亜科が多かった。

目別出現割合をみると、ダム湖内の底生動物はイトミミズ目やハエ目が優占する単調な生物相であった。九頭竜川流入部ではハエ目が多く、箱ヶ瀬橋周辺では調査回によって異なるがイトミミズ目、エビ目及びハエ目が出現し、ダム湖最深部ではイトミミズ目が多かった。ダム最深部では水深が深く、シルト分が多く、DOが低下することがあり、生物が生息しにくい環境である。このような環境に生息可能なイトミミズ目が優占する結果となったと考えられる。

生活型別にみると、主に止水の堆積物に潜って生活している掘潜型が多く、摂食機能群別にみると、堆積物を集めて摂食する堆積物収集者が多く、特にダム湖最深部でそれらの割合が高い傾向がみられた。

このように、ダム湖内において掘潜型かつ堆積物収集者であるイトミミズ目やハエ目が優占するのは、一般的なダム湖にみられる傾向で、調査開始以降大きな変化はみられない。

### (b) 外来種の生息状況の変化

ダム湖内の確認種の中に外来種は含まれていない。

表 6.3-3(1) ダム湖内における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
1	タンスイカイメン科	ヨワカイメン				
2	ヒドラ科	ヒドラ科の一種				
3	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ				
-	-	順列目の一種				
4	Prostomatidae	Prostoma属の一種				
5	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ				
-	-	Gyraulus属の一種				
6	マメシジミ科	Pisidium属の一種				
7	オヨギミズ科	Lumbriculus属の一種				
-	-	オヨギミズ科の一種				
8	ヒメミズ科	ヒメミズ科の一種				
9	イトミズ科	Limnodrilus属の一種				390.1
10		Nais属の一種				
11		Pristina属の一種				
12		ヨゴレミズミズ				
13		Teneridrilus属の一種				
14		イトミズ				686.4
-	-	ミズミズ亜科の一種				
-	-	イトミズ亜科の一種	310.6	449.1	1804.4	11792.6
15	ツリミズ科	ツリミズ科の一種				
16	ヒョウタンダニ科	ヒョウタンダニ科の一種				
17	ナガレダニ科	ナガレダニ科の一種				
18	オヨギダニ科	オヨギダニ科の一種				
19	カイダニ科	カイダニ科の一種				
20	タマミズダニ科	タマミズダニ科の一種				
-	-	ダニ目の一種				
21	ヨコエビ科	ニッポンヨコエビ				
22	ミズムシ科	ミズムシ				
23	テナガエビ科	スジエビ		2.4		
24	サワガニ科	サワガニ				
25	ヒメフタオカゲロウ科	Ameletus属の一種				
26	コカゲロウ科	ミジカオフタバコカゲロウ				
27		ヨシノコカゲロウ				
28		フタバコカゲロウ				
29		サホコカゲロウ				
30		フタモンコカゲロウ				
31		シロハラコカゲロウ				
32		Fコカゲロウ				
-	-	Baetis属の一種				
33		Cloeon属の一種				
34		ウスイロフトヒゲコカゲロウ				
35		Iコカゲロウ				
36		Procloeon属の一種				
37	ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ				
38	ヒラタカゲロウ科	Cinygmula属の一種				
39		オニヒメタニガワカゲロウ				
40		ミドリタニガワカゲロウ				
-	-	Ecdyonurus属の一種				
41		エルモンヒラタカゲロウ				
42		ユミモンヒラタカゲロウ				
-	-	Epeorus属の一種				
43		Rhithrogena属の一種				
44	フタオカゲロウ科	オオフタオカゲロウ				
45	トビイロカゲロウ科	Paraleptophlebia属の一種				
46	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ				
47		モンカゲロウ				
48	マダラカゲロウ科	クロマダラカゲロウ				
-	-	Cincticostella属の一種				
49		ヨシノマダラカゲロウ				
50		フタマタマダラカゲロウ				

注) 表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-3(2) ダム湖内における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
-	マダラカゲロウ科	Drunella属の一種				
51		Ephemerella属の一種				
52		エラブタマダラカゲロウ				
53		アカマダラカゲロウ				
54	ヒメシロカゲロウ科	Caenis属の一種				
55	カワトンボ科	ミヤマカワトンボ				
56		アサヒナカワトンボ				
-		Mnais属の一種				
57	ムカシトンボ科	ムカシトンボ				
58	ヤンマ科	ミルンヤンマ				
59	サナエトンボ科	ダビドサナエ				
-		Davidius属の一種				
60		ヒメクロサナエ				
-		サナエトンボ科の一種				
61	オニヤンマ科	オニヤンマ				
62	エゾトンボ科	コヤマトンボ				
63	トンボ科	トンボ科の一種				
64	トワダカワゲラ科	ミネトワダカワゲラ				
65	クロカワゲラ科	クロカワゲラ科の一種				
66	ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ科の一種				
67	オナシカワゲラ科	Amphinemura属の一種				
68		クロオナシカワゲラ				
69		Nemoura属の一種				
70		Protonemura属の一種				
-		オナシカワゲラ科の一種				
71	ヒロムネカワゲラ科	ミヤマノギカワゲラ				
72	ミドリカワゲラ科	Suwalia属の一種				
-		ミドリカワゲラ科の一種				
73	カワゲラ科	Calineuria属の一種				
74		Neoperla属の一種				
75		ヤマトカワゲラ				
76		キベリトウゴウカワゲラ				
-		Togoperla属の一種				
-		カワゲラ科の一種				
77	アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ科の一種				
78	アメンボ科	アメンボ				
79		コセアカアメンボ				
80		ヒメアメンボ				
81		シマアメンボ				
-		アメンボ科の一種				
82	カタピロアメンボ科	ケシカタピロアメンボ亜科の一種				
83	ヘビトンボ科	ヘビトンボ				
84	センブリ科	Sialis属の一種				
85	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ科の一種				
86	アミメシマトビケラ科	Parapsyche属の一種				
87	シマトビケラ科	ナミコガタシマトビケラ				
-		Cheumatopsyche属の一種				
88		Diplectrona属の一種				
89		ウルマーシマトビケラ				
-		Hydropsyche属の一種				
90	カワトビケラ科	Dolophilodes属の一種				
91	イワトビケラ科	Plectrocnemia属の一種				
92	ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ				
-		Stenopsyche属の一種				
93	ヤマトビケラ科	Glossosoma属の一種				
94	カワリナガレトビケラ科	ツメナガレトビケラ				
95	ヒメトビケラ科	Hydroptila属の一種				
96		Oxyethira属の一種				
97	ナガレトビケラ科	クレメンズナガレトビケラ				
98		カワムラナガレトビケラ				
99		シコツナガレトビケラ				
100		トワダナガレトビケラ				
-		Rhyacophila属の一種				

注) 表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-3(3) ダム湖内における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
101	コエグリトビケラ科	Apatania属の一種				
102	カクスイトビケラ科	Eobrachycentrus属の一種				
103	ニンギョウトビケラ科	Goera属の一種				
104	カクツツトビケラ科	フトヒゲカクツツトビケラ				
105	-	オオカクツツトビケラ				
-		Lepidostoma属の一種				
106	ヒゲナガトビケラ科	Ceraclea属の一種				
107		Mystacides属の一種				
108		Oecetis属の一種				
109	エグリトビケラ科	Nothopsyche sp.NA				
-		Nothopsyche属の一種				
110	ホソバトビケラ科	Molanna属の一種				
111	フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ				
112		フタスジキソトビケラ				
113	トビケラ科	ムラサキトビケラ				
114	ケトビケラ科	Gumaga属の一種				
115	ガガンボ科	Antocha属の一種				
116		Dicranota属の一種				
117		Erioptera属の一種				
118		Gonomyia属の一種				
119		Hexatoma属の一種				
120		Indotipula属の一種				
121		Limnophila属の一種				
122		Pilaria属の一種				
123		Prionocera属の一種				
124		Tipula属の一種				
-		ガガンボ科の一種				
125	アミカ科	アルプスヒメアミカ				
126	チョウバエ科	Pericoma属の一種				
127	ヌカカ科	ヌカカ科の一種				
128	ユスリカ科	Brillia属の一種				
129		Bryophaenocladus属の一種				
130		Cardiocladius属の一種				
131		オオユスリカ	6.4	9.5		
-		Chironomus属の一種				
132		Cladotanytarsus属の一種				
133		Cricotopus属の一種				
134		Cryptochironomus属の一種				
135		Demicryptochironomus属の一種				
136		Einfeldia属の一種			5.9	
137		Epoicocladius属の一種				
138		Eukiefferiella属の一種				
139		Harnischia属の一種				
140		Macropelopia属の一種				
141		Microspectra属の一種				
142		Microtendipes属の一種				9.9
143		Monodiamesa属の一種				
144		Nanocladius属の一種				
145		Neobrillia属の一種				
146		Orthocladius属の一種				
147		Pagastia属の一種				
148		Paracladopelma属の一種				
149		Parakiefferiella属の一種				
150		Paratendipes属の一種			11.8	
151		Phaenopsectra属の一種				
152		Polypedilum属の一種			2.9	
153		Potthastia属の一種				
154		Procladius属の一種				
155		Rheotanytarsus属の一種				
156		Sergentia属の一種			2.9	
157		Stempellinella属の一種				
158		Stenochironomus属の一種				
159		Stictochironomus属の一種			8.8	
160		Synorthocladius属の一種				

注)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-3(4) ダム湖内における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度				
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)	
161	ユスリカ科	Tanytarsus属の一種					
162		Tvetenia属の一種					
-		ユスリカ亜科の一種	54.4	30.1			
-		エリユスリカ亜科の一種					
-		モンユスリカ亜科の一種		9.5	5.9		
163	ホソカ科	Dixa属の一種					
164	ブユ科	Simulium属の一種					
165	タマバエ科	タマバエ科の一種					
166	ナガレアブ科	クロモンナガレアブ					
167		ミヤマナガレアブ					
168		ハマダラナガレアブ					
169		サツモンナガレアブ					
170		アシナガバエ科	アシナガバエ科の一種				
171	オドリバエ科	オドリバエ科の一種					
172	ミギワバエ科	ミギワバエ科の一種					
-	-	ハエ目(双翅目)の一種					
173	ゲンゴロウ科	マメゲンゴロウ					
174		モンキマメゲンゴロウ					
175		サウダマメゲンゴロウ					
176		ヒメゲンゴロウ					
-		ヒメゲンゴロウ亜科の一種					
177	ミズスマシ科	オナガミズスマシ					
-		Orectochilus属の一種					
-		ミズスマシ科の一種					
178	ダルマガムシ科	ハセガワダルマガムシ					
179	ガムシ科	マルガムシ					
-		ガムシ科の一種					
180	ヒメドロムシ科	ハバピドロムシ					
181		ヒメハバピドロムシ					
-		Dryopomorphus属の一種					
182		アカモンミゾドロムシ					
183		ツブスジドロムシ					
184		ヒメツヤドロムシ					
185		マルヒメツヤドロムシ					
-		ヒメドロムシ亜科の一種					
186		ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナミ				
187			ヒメマルヒラタドロムシ				
-	Eubrianax属の一種						
188	Macroebria属の一種						
189	Mataeopsephus属の一種						
190		マルヒゲナガハナミ					
		種数合計	10	10	43	169	
		個体数合計	371.4	500.6	1842.6	12879.0	

注 1) 表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 6(1994)年度: 調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 8 地点(St.3、St.5、St.7、St.11、St.12、St.15、St.16、St.20)

平成 9(1997)年度: 調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 8 地点(St.3、St.4、St.9、St.11、St.15、St.16、St.17、St.18)

平成 14(2002)年度: 調査回数 3 回(5、8、10~11 月) 調査地点 10 地点(St.3、St.4、St.5、St.8、St.9、St.10、St.15、St.16、St.18、St.19)

平成 18(2006)年度: 調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 5 地点(St.2、St.3、St.13、St.15、St.19)

出典: 6-9, 13, 20, 27

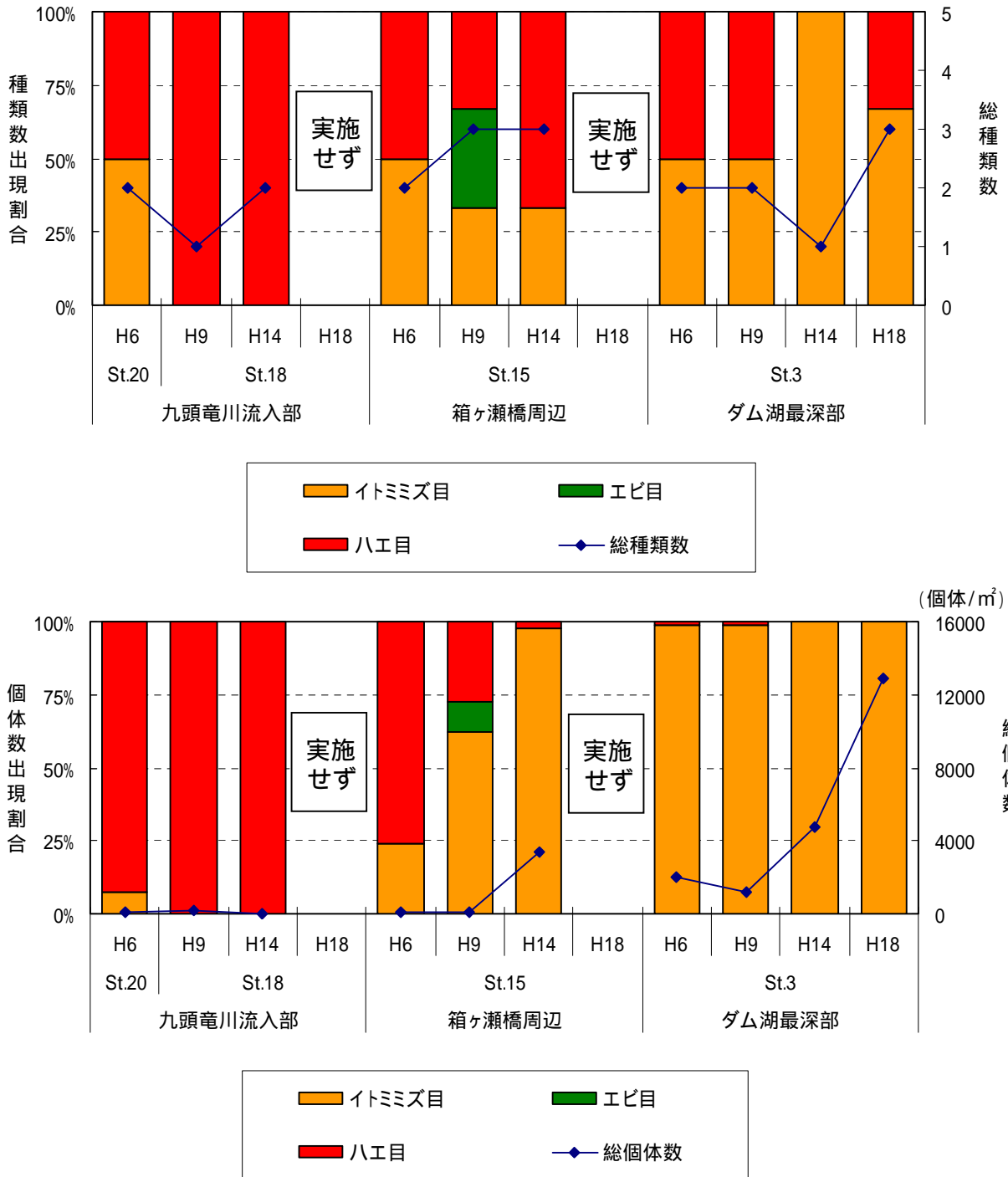


図 6.3-11 ダム湖内における目別出現割合（上：種類数、下：個体数）

注 1)調査の概要は以下のとおりである。

- 平成 6(1994)年度：調査回数 3 回 (5、8、11 月) 定点調査地点 3 地点 (St.3、St.15、St.20)
- 平成 9(1997)年度：調査回数 3 回 (5、8、11 月) 定点調査地点 3 地点 (St.3、St.15、St.18)
- 平成 14(2002)年度：調査回数 3 回 (5、8、10～11 月) 定点調査地点 3 地点 (St.3、St.15、St.18)
- 平成 18(2006)年度：調査回数 3 回 (6、8、11 月) 定点調査はダム湖最深部 (St.3)のみで実施

出典：6-9,13,20,27



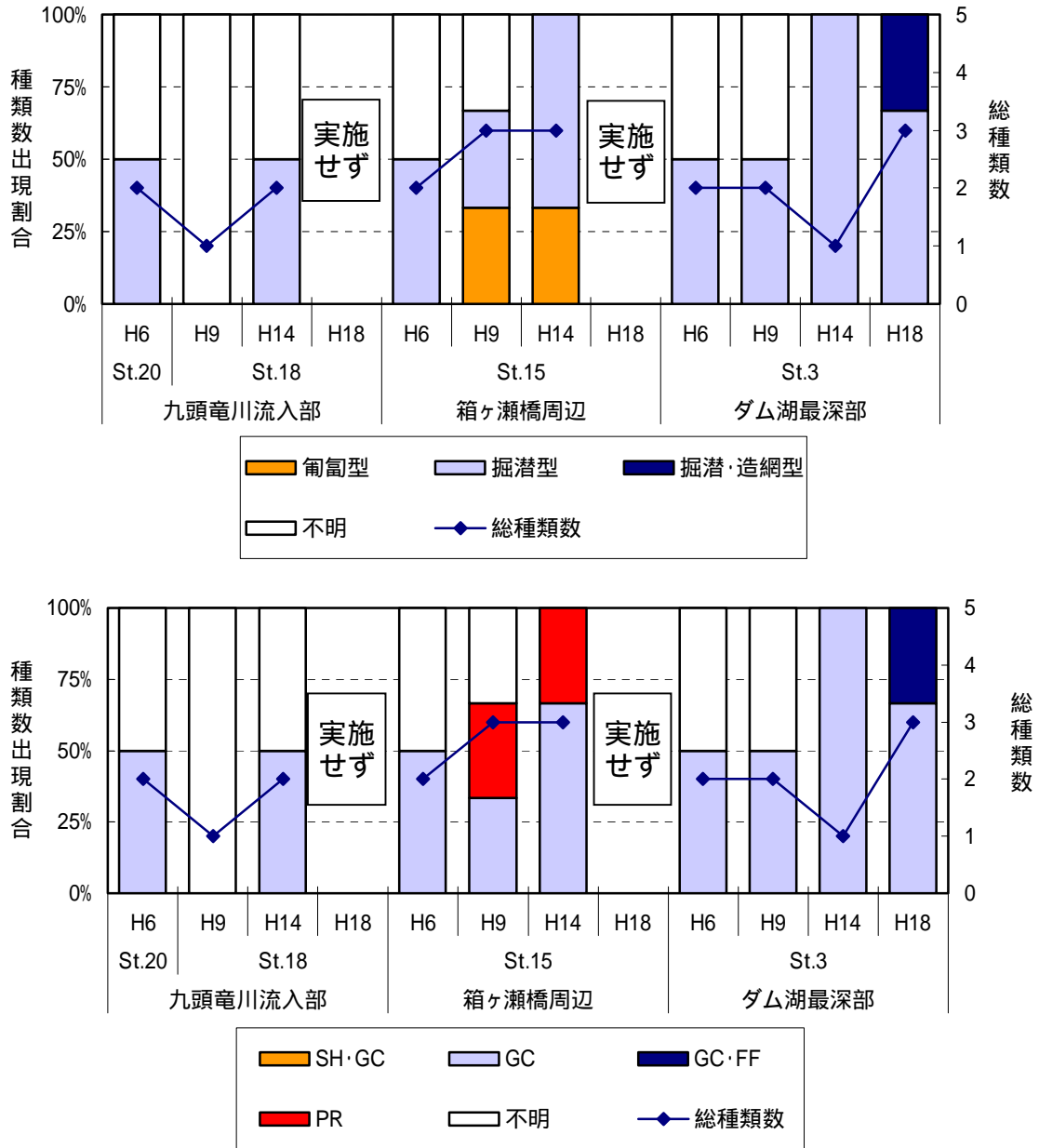


図 6.3-12 ダム湖内における生活型、摂食機能群別種類数出現割合  
(上：生活型、下：摂食機能群)

注 1)調査の概要は以下のとおりである。

- 平成 6(1994)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 定点調査地点 3 地点(St.3、St.15、St.20)
- 平成 9(1997)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 定点調査地点 3 地点(St.3、St.15、St.18)
- 平成 14(2002)年度：調査回数 3 回(5、8、10～11 月) 定点調査地点 3 地点(St.3、St.15、St.18)
- 平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 定点調査はダム湖最深部(St.3)のみで実施

出典：6-9, 13, 20, 27, 48, 52, 53, 54, 55, 56

3) 動植物プランクトン

(a) ダム湖内の動植物プランクトンの確認状況

平成 6(1994)年度から平成 18(2006)年度を通して調査が行われた湖心部の St.1 をダム湖内の代表地点として、動植物プランクトンの確認状況を表 6.3-4、表 6.3-5 に示す。

ダム湖内では、87 種の植物プランクトンを確認した。確認種は珪藻類を主体に緑藻類、黄金色藻類、渦鞭毛藻類、ミドリムシ藻類など、多岐にわたっていたが、ダム湖環境で普通にみられる植物プランクトン相であった。動物プランクトンは 49 種を確認した。確認種はワムシ類および甲殻類が主体であり、ダム湖環境で普通にみられる動物プランクトン相であった。

表 6.3-4(1) ダム湖内における確認種リスト (植物プランクトン)

No.	分類			調査年度												水質階級									
	綱名	科名	種名	平成6年(1994)				平成12年(2000)				平成17年(2005)					平成18年(2006)								
				春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬		春	夏	秋	冬					
1	藍藻綱	クロオコウカス科	<i>Chroococcus minutus</i>		857																			ms-os	
2		ユレモ科	<i>Oscillatoria</i> sp.									27.1													-
3	クリプト藻綱	クリプトモナス科	<i>Cryptomonas</i> spp.									100	1297.1	2351.4	700	700	17800	14600							-
4	渦鞭毛藻綱	ギムノディニウム科	<i>Gymnodinium</i> spp.							550	125	1029			48.6		1947.1	1000			2400	13900			-
5		ペリディニウム科	<i>Peridinium bipes</i> L. <i>occultatum</i>																		19900	7700	2300		ms-os
6			<i>Peridinium elpatiewskiy</i>																		200				-
7	黄金色藻綱	カリソコッカス科	<i>Kephyrion rubri-claustri</i>		1000	14143	55857	6286		5175	11500	10171		908.6	19737.1	8641.4	200					300			-
8		ディノブリオン科	<i>Dinobryon cylindricum</i>																				1300	2500	-
9			<i>Dinobryon divergens</i>																			800			ms-os
10			<i>Dinobryon sertularia</i>				143		650		6029			1514.3	2267.1										ms-os
11		シヌラ科	<i>Mallomonas akrokomos</i>																			57.1			-
12			<i>Mallomonas</i> spp.											258.6	107.1										-
13			<i>Synura uvella</i>					57			29														ms
14			<i>Synura</i> spp.												8.6										-
15	珪藻綱	タラシオシラ科	<i>Cyclotella radiosa</i>	*								229	27.1			200							100		-
16			<i>Cyclotella stelligera</i>	*	*	2429	857			300	300	371		861.4	622.9		600	2800	500						ms-os
17			<i>Cyclotella</i> spp.						229	175	375	114	75.7	1345.7											ms-os
18		メロシラ科	<i>Stephanodiscus</i> spp.		10571	714	429	*					172.9										200		os
19			<i>Aulacoseira distans</i>	*	*	857	*																		ps-os
20			<i>Melosira varians</i>	*	*			57	100																os
21		リソソレニア科	<i>Liriosolenia loniseta</i>																				800	100	os
22			<i>Rizosolenia laniensis</i>																				7100	1300	os
23		ダイアトマ科	<i>Asterionella formosa</i>		119714	11143	1000	2714	5114	9225	1450	30886	57208.6	2997.1	664.3	542300	6700	86100	60400						ms-os
24			<i>Diatoma lvenalis</i>	*	*				114																-
25			<i>Diatoma vulgare</i>	*	*				29					27.1											-
26			<i>Diatoma</i> sp.	*	*																				-
27			<i>Fragilaria crotonensis</i>		120857	49143	5143	3714	1657	3450	5000	88629	37772.9		5808.6	31100	48500	99600	8520						ms-os
28			<i>Fragilaria</i> spp.												142.9										-
29			<i>Hantzaea acus</i>		429	*	143	286	57																-
30			<i>Synedra acus</i>		1429	*	*		29		50		760	540	1900	500	100	100							ms-os
31			<i>Synedra nana</i>												2460	1300	3200	1200							-
32			<i>Synedra rumpens</i>										27.1												ms-os
33			<i>Synedra ulna</i>	*	*			114				114	2970	662.9	424.3										ps-os
34			<i>Synedra ulna</i> var. <i>oxyrhyntus</i>										32.9												-
35			<i>Synedra</i> spp.		286			229										28.6							-
36			<i>Tabellaria fenestrata</i>		857	*	286	*	29																-
37		ナビクラ科	<i>Amphipleura pellucida</i>	*																					-
38			<i>Amphora ovalis</i>										22.9	101.4											-
39			<i>Caloneis silicula</i>					*																	-
40			<i>Cymbella aspera</i>					*																	-
41			<i>Cymbella cymbiformis</i>					*																	-
42			<i>Cymbella gracilis</i>					*																	ms-os
43			<i>Cymbella lanceolata</i>					*																	-
44			<i>Cymbella tumida</i>					*																	-
45			<i>Cymbella turridula</i>					*																	ms-os
46			<i>Cymbella</i> spp.		714	*	*	143				50	86		101.4										ms-os
47			<i>Diplolepis ovalis</i>		286	*									25.7										-
48			<i>Diplolepis puella</i>			429	*	143																	-
49			<i>Encyonema minutum</i>		1143	143	*	*	257	200	200	229	72.9	250											ms-os
50			<i>Frustulia rhomboides</i>	*	*	*	*	*															85.7		-
51			<i>Frustulia vulgaris</i>	*	*	*	*	*																	-
52			<i>Gomphonema quadripunctatum</i>		571	*	*	*					22.9												-
53			<i>Gomphonema angustatum</i>		*	*	*	*																	-
54			<i>Gomphonema gracile</i>												50										-
55			<i>Gomphonema parvulum</i>												48.6										-
56			<i>Gomphonema truncatum</i>																						-
57			<i>Gomphonema vastum</i>								25														-
58			<i>Gomphonema</i> spp.	*	*	*	*	*	86			29										427.1			-
59			<i>Gyrosigma</i> sp.																						-
60			<i>Navicula mutica</i>										75.7												-
61			<i>Navicula pupula</i>										28.6												-
62			<i>Navicula radiosa</i>					*																	-
63			<i>Navicula viridula</i>						29																-
64			<i>Navicula</i> spp.		857	143	143	571	29	200	175	86	22.9		534.3										-
65			<i>Pinnularia</i> spp.																				78.6		-
66			<i>Reimeria sinuata</i>	*	*	*	*	*																	ms-os
67			<i>Stauroneis anceps</i>																						-
68			<i>Achnanthes lanceolata</i>												50										-
69			<i>Achnanthes minutissima</i>												101.4										-
70			<i>Achnanthes</i> spp.		1571	571	143	714	486	350	525	400		298.6	898.6			</							

表 6.3-4 (2) ダム湖内における確認種リスト (植物プランクトン)

No.	分類			調査年度																水質階級
				平成6年(1994)				平成12年(2000)				平成17年(2005)				平成18年(2006)				
	種名	科名	属名	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
63	珪藻綱	ニッチア科	<i>Nitzschia acicularis</i>	*	*	*	*													ms
64			<i>Nitzschia dissipata</i>	*	*	*	*					27.1								-
65			<i>Nitzschia frustulum</i>											132.9						-
66			<i>Nitzschia palea</i>	*		143	*					81.4								ps- ms
-			<i>Nitzschia</i> spp.	714	286	143	714	343		400		27.1		161.4		400	1300			-
67		スリレラ科	<i>Cymatopleura solea</i>	*									50							-
68			<i>Suriella biseriata</i>			*														-
69			<i>Suriella elegans</i>			*			50											-
70			<i>Suriella robusta</i>	*	*	*	*													-
-			<i>Suriella</i> spp.			*	*													-
71	ミドリムシ藻綱	ミドリムシ科	<i>Euglena</i> sp.									208.6	50							-
72			<i>Trachelomonas volvocina</i>														100			-
-			<i>Trachelomonas</i> spp.					314		29			10	230						-
73	緑藻綱	クラミドモナス科	<i>Chlamydomonas</i> spp.									3120	1477.1	1647.1						-
74		オオヒゲマワリ科	<i>Eudornia elegans</i>		12429		143	257	200	229	364.3	2120	120							ms
75			<i>Pandorina morum</i>	286	11571	429	714	400	175	25	114	1171.4	908.6	1254.3	1600		4800	1600		ms
76		クロロコック科	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>															13000		-
77		バルメラ科	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>						3800		57		14164.3	3678.6						-
78		オオキステイス科	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>	429				143				4540	488.6	78.6	800		100	100		ms- ms
79			<i>Oocystis</i> spp.										201.4	85.7				400		-
80			<i>Quadricula lacustris</i>									115.7	1298.6							-
81			<i>Selenastrum</i> sp.														4900	900		-
82		セネデスムス科	<i>Actinastrum hantzschii</i>											171.4						ms
83			<i>Scenedesmus bijuga</i>											57.1						-
84			<i>Scenedesmus incrassatulus</i>													3000				-
-			<i>Scenedesmus</i> spp.						50		86		4697.1	691.4			200			-
85		コッコミクサ科	<i>Elakatothrix gelatinosa</i>										12.9				3500	100	200	-
86		ホシミドロ科	<i>Mougeotia</i> spp.																400	-
87		ツツミモ科	<i>Spondyliosum planum</i>		2143		143													-
			種数合計	27	33	29	31	22	17	12	20	26	30	25	10	11	20	18		
			細胞数合計	262000	109858	66288	17285	10117	24750	20175	139032	110270.1	54195.7	35047.1	583260	85300	254700	109320		

注 1) \*: 調査地点全体で定性的に確認された種

注 2) 水質階級

PS: - 強腐水性 PS: - 強腐水性 ms: - 中腐水性 ms: - 中腐水性 os: 貧腐水性

: 記載なし

注 3) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 6(1994)年度: 調査回数 4 回(5、8、10、12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 12(2000)年度: 調査回数 4 回(5、8、10、12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 17(2005)年度: 調査回数 3 回(5、8、10 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 18(2006)年度: 調査回数 4 回(6、8、11、12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

出典: 6-10, 18, 26, 28, 57, 59

表 6.3-5 ダム湖内における確認種リスト（動物プランクトン）

(単位:個体/m<sup>3</sup>)

No.	分類		調査年度																水質階級
			平成6年(1994)				平成12年(2000)				平成17年(2005)				平成18年(2006)				
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
1	葉状根足虫綱	アルケラ科	<i>Arcella</i> spp.																
2		ディフルギア科	<i>Diffugia</i> spp.																
3		セントロピキシス科	<i>Centropyxis aculeata</i>																
4	糸状根足虫綱	エウグリファ科	<i>Euglypha</i> spp.																
5	真正太陽虫綱	-	<i>Heliozoa</i> sp.																
6	キネトフラグミノフォーラ綱	トラケリス科	<i>Dileptus</i> sp.																
7		-	<i>Haptorina</i> sp.																
8	少膜綱	ボルテケラ科	<i>Vorticella</i> sp.																
9	多膜綱	ケナガコムシ科	<i>Halteria</i> sp.		*														
10		フデツツカラムシ科	<i>Tintinnidium</i> spp.		*														
11		スナカラムシ科	<i>Cadonella cratea</i>																
12		-	<i>Tintinnopsis</i> spp.																
13	単生殖葉綱	ツボウムシ科	<i>Keratella cochlearis</i>																
14		-	<i>Keratella quadrata quadrata</i>																
15		-	<i>Keratella quadrata</i>																
16		-	<i>Keratella</i> spp.																
17		-	<i>Notholca foliacea</i>																
18		-	<i>Schizocerca diversicornis</i>																
19		ハオリウムシ科	<i>Colurella</i> sp.																
20		ツキガタウムシ科	<i>Lecane luna</i>																
21		ネズミウムシ科	<i>Diurella stylata</i>																
22		-	<i>Diurella</i> sp.																
23		ヒゲウムシ科	<i>Ploesoma truncatum</i>																
24		-	<i>Ploesoma</i> spp.																
25		-	<i>Polyarthra euryptera</i>																
26		-	<i>Polyarthra tripla vulgaris</i>																
27		-	<i>Polyarthra</i> spp.																
28		-	<i>Synchaeta</i> spp.																
29		フクロウムシ科	<i>Asplanchna priodonta</i>																
30		-	<i>Asplanchna</i> sp.																
31		ミジンコムシ科	<i>Hexarthra mira</i>																
32		ヒラタウムシ科	<i>Filinia longiseta</i>																
33		-	<i>Filinia terminalis</i>																
34		-	<i>Pompholyx complanata</i>																
35		-	<i>Testudinella</i> sp.																
36		ハナビウムシ科	<i>Collotheca</i> spp.																
37		テマリウムシ科	<i>Canochilus unicornis</i>																
38		-	<i>Canochilus</i> sp.																
39		-	<i>Monogononta</i> spp.																
40		ヒルガタウムシ綱	<i>Rotaria</i> sp.																
41		-	<i>ROTIFERA</i> sp.																
42		-	<i>NEMATODA</i> spp.																
43		ミズミズ綱(貧毛綱)	<i>Naididae</i> sp.																
44		甲殻綱	<i>Sida</i> sp.																
45		シダ科	<i>Daphnia galeata</i>																
46		シダ科	<i>Daphnia longispina</i>																
47		シダ科	<i>Daphnia</i> spp.																
48		シダ科	<i>Moina</i> spp.																
49		ソウミジン科	<i>Bosmina longirostris</i>																
50		-	<i>Bosmina</i> sp.																
51		-	<i>Bosminopsis deitersi</i>																
52		マルミジン科	<i>Alona guttata</i>																
53		-	<i>Alona rectangula</i>																
54		-	<i>Alona</i> sp.																
55		-	<i>Chydoridae</i> sp.																
56		-	<i>Branchiopoda</i> sp.																
57		ヒゲナガケンミジン科	<i>Eodiaptomus japonicus</i>																
58		-	<i>Harpacticoida</i> sp.																
59		キクロブス科	<i>Cyclops kikuchii</i>																
60		-	<i>Mesocyclops leuckarti</i>																
61		-	<i>Cyclopidae</i> sp.																
62		-	<i>Cyclopoida</i> spp.																
63		-	<i>Copepoda</i> spp.																
64		昆虫綱	<i>Chironomidae</i> spp.																
65		不明	UNIDENTIFIED ANIMAL																
			種数合計		6	9	17	14	13	14	13	15	7	22	20	6	11	10	11
			個体数合計		66	811	1807	136	349	3376	2603	1783	397.9	3225	2225.8	20987	11264	5453	5240

注 1) \*: 調査地点全体で定性的に確認された種

注 2) 水質階級

PS: - 強腐水性 PS: - 強腐水性 ms: - 中腐水性 ms: - 中腐水性 os: 貧腐水性  
: 記載なし

注 3) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 6(1994)年度: 調査回数 4 回(5、8、10、12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 12(2000)年度: 調査回数 4 回(5、8、10、12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 17(2005)年度: 調査回数 3 回(5、8、10 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 18(2006)年度: 調査回数 4 回(6、8、11、12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

出典: 6-10, 18, 26, 28, 57, 59

## (b) 植物プランクトン

平成 6(1994)年度から平成 18(2006)年度を通して調査が行われた湖心部の St.1 の定量調査結果より、優占種細胞数出現割合及び生物指標となる水質階級別種類数出現割合の比較を行った。優占種細胞数出現割合及び水質階級別種類数出現割合を図 6.3-13 に示す。

優占種は *Asterionella formosa*、*Fragilaria crotonensis* 等の珪藻類で、これらの種が優占する傾向に調査年度間で大きな違いはみられていないが、平成 18 年(2006)年度は、春季に *Asterionella formosa* (中腐水性から貧腐水性) が特に多く、年間の組成比でも同種の比率が高かった。

水質階級別種類数出現割合は、貧腐水性を好む種 (珪藻類の *Rhizosolenia eriensis* 等)、貧腐水性から中腐水性の水域に生息する種 (珪藻類の *Cyclotella* 属や *Asterionella formosa* 等) が多く、調査開始以降大きな変化はみられていない。

なお、国勢調査以外で、平成 8(1996)年から 19(2007)年の間に淡水赤潮や藻類増殖を、ダムサイト及び河川流入部で 9 回確認している (5 章 p.5-113 参照)。

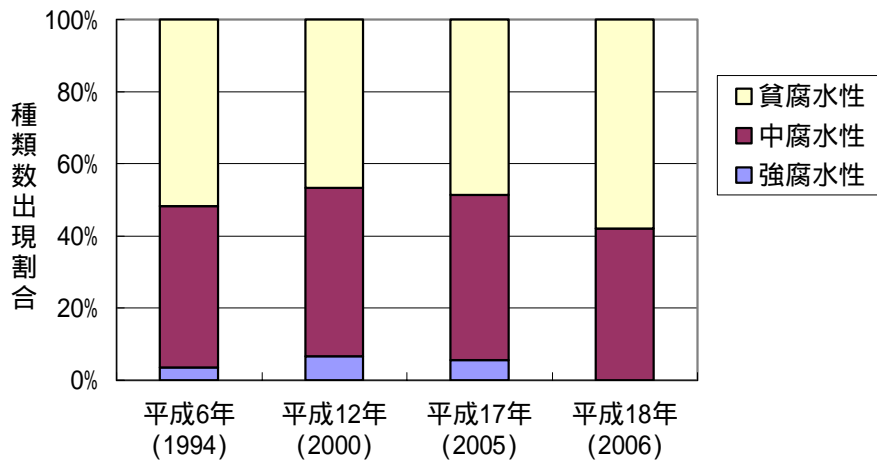
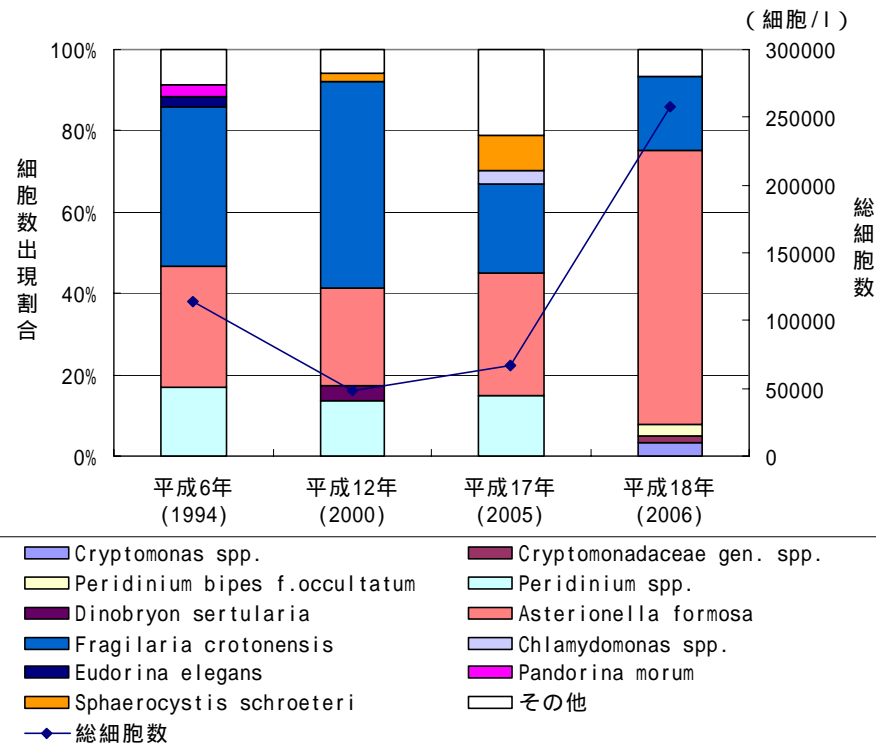


図 6.3-13 植物プランクトンの優占種細胞数出現割合及び水質階級別種類数の比較  
(上：優占種、下：水質階級別)

注 1) 優占種は各調査年度における出現細胞数上位 5 種を示す。

注 2) 表 6.3-4 の水質階級より、以下に示す区分に従って種数を計数した。なお、複数の階級にわたる種については、それぞれの階級で 1 種として計数した。

Os: 貧腐水性 -ms: 中腐水性 ps: 強腐水性

注 3) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 6(1994)年度: 調査回数 4 回(5, 8, 10, 12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 12(2000)年度: 調査回数 4 回(5, 8, 10, 12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 17(2005)年度: 調査回数 3 回(5, 8, 10 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 18(2006)年度: 調査回数 4 回(6, 8, 11, 12 月) 調査地点 1 地点(St.1)

出典：6-10, 18, 26, 57, 59

### (c) 動物プランクトン

平成 6(1994)年度から平成 18(2006)年度を通して調査が行われた湖心部の St.1 の定量調査結果より、優占種個体数出現割合及び生物指標となる水質階級別種類数出現割合の比較を行った。優占種個体数出現割合及び水質階級別種類数出現割合を図 6.3-14 に示す。

優占種は、ゾウミジンコ科の *Bosmina longirostris*、ミジンコ科の *Daphnia longispina*、*Daphnia galeata* などの甲殻類であり、調査開始以降、これらが優占する傾向に変化はないが、平成 18(2006)年度においては、春季にワムシ類であるフクロワムシ科の *Asplanchna* 属（それ以前の調査で出現している *Asplanchna priodonta* である可能性が高い）が特に多く、年間の組成比でも同種の比率が高かった。

水質階級別種類数出現割合は、貧腐水性から中腐水性の水域に生息する種（ワムシ類の *Asplanchna priodonta* や *Ploesoma truncatum* 等）が多い傾向が認められ、強腐水性の水域を好む種は確認されなかった。調査開始以降、この傾向に大きな変化はみられていない。

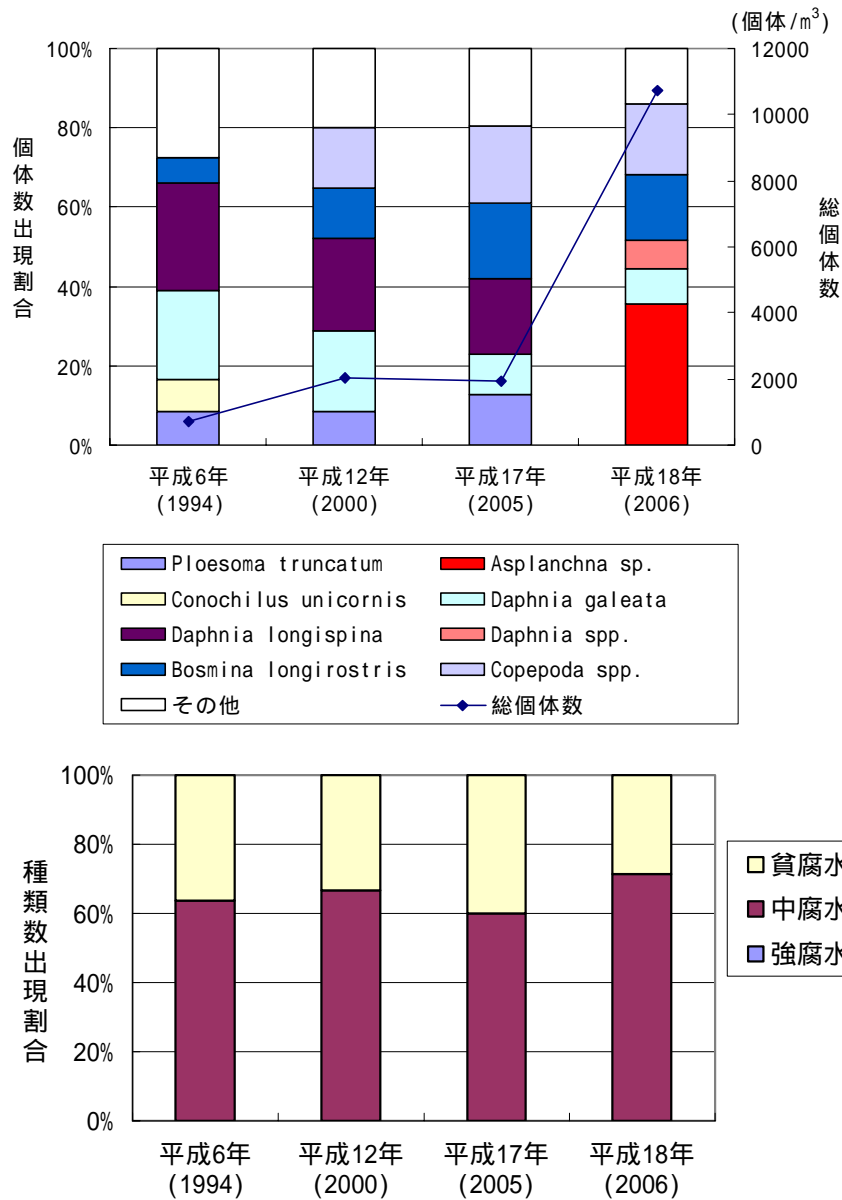


図 6.3-14 動物プランクトンの優占種個体数出現割合及び水質階級別種類数の比較  
(上：優占種、下：水質階級別)

注 1) 優占種は各調査年度における出現個体数上位 5 種を示す。

注 2) 表 6.3-4 の水質階級より、以下に示す区分に従って種数を計数した。なお、複数の階級にわたる種については、それぞれの階級で 1 種として計数した。

Os: 貧腐水性 -ms- : 中腐水性 ps: 強腐水性

注 3) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 6(1994)年度: 調査回数 4 回 (5, 8, 10, 12 月) 調査地点 1 地点 (St.1)

平成 12(2000)年度: 調査回数 4 回 (5, 8, 10, 12 月) 調査地点 1 地点 (St.1)

平成 17(2005)年度: 調査回数 3 回 (5, 8, 10 月) 調査地点 1 地点 (St.1)

平成 18(2006)年度: 調査回数 4 回 (6, 8, 11, 12 月) 調査地点 1 地点 (St.1)

出典：6-10, 18, 26, 28, 57, 59



#### 4) ダム湖面を利用する鳥類の確認種数の変化

##### (a) 水鳥の確認状況（止水環境を水鳥に利用されているか）

ダム湖内で確認した鳥類のうち、水鳥の確認個体数の経年変化を表 6.3-6 及び図 6.3-15 に示す。

ダム湖内で確認した水鳥は、マガモ、カルガモ、カワアイサ等のカモ科 7 種と、カイツブリ、カワウの合計 9 種であった。このうち、オシドリ、マガモ、カワアイサは平成 4 年度から連続して確認しており、その個体数も比較的多かった。このことから、九頭竜ダム湖がこれらカモ類の安定した越冬地になっていると考えられる。

また、平成 9(1997)年度から確認したカワウは、平成 14(2002)年度に大幅に個体数が増加した。カワウは近年全国的に増加しており、エサである魚類を大量に捕食するなど、水産被害が増加しているほか、大規模なねぐらやコロニーでは糞による樹木の枯死など、林業被害も報告されている（図 6.3-16 参照）。近年、近隣の笹生川ダムでもコロニーの形成が地元聞き取りにより報告されている他、九頭竜ダムにおいても繁殖を確認しており、今後のカワウの動向に注意する必要があると考えられる。

表 6.3-6 水鳥の確認種、種別個体数の経年比較

科名	種名	調査年度			季節移動型
		平成 4 年 (1992)	平成 9 年 (1997)	平成 14 年 (2002)	
カイツブリ科	カイツブリ	1			冬鳥
ウ科	カワウ		3	31	留鳥
カモ科	オシドリ	60	21	13	留鳥
	マガモ	31	106	19	冬鳥
	カルガモ	5			留鳥
	ヨシガモ	2			冬鳥
	ヒドリガモ	14		2	冬鳥
	オナガガモ	2			冬鳥
	カワアイサ	23	7	10	冬鳥
合計種数		8 種	4 種	5 種	-
合計個体数		138 個体	137 個体	75 個体	-

注 1) 水鳥はカイツブリ科、ウ科、カモ科を対象とした。

注 2) 季節移動型

・留鳥：その地域で一年中見られるもので、その地域で繁殖する。同じ個体が一年中留まっているとは限らない。また、山地から平地や地域内で小規模な移動を行うものを漂鳥という。

・冬鳥：冬までに渡来して、その地域で越冬するもの。

注 3) 表中の数値は定位記録法で確認した水鳥の合計個体数を示す。なお、平成 4 年度、9 年度は、ダム湖の湖面で出現した記録のみを抽出した。

注 4) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 4(1992)年度：調査回数 2 回(11、1 月) 調査地点 6 地点 (St.3、St.5、St.10、St.15、St.17、St.22)

平成 9(1997)年度：調査回数 2 回(10、1 月) 調査地点 6 地点 (St.3、St.5、St.10、St.15、St.17、St.22)

平成 14(2002)年度：調査回数 3 回(10、11、12 月) 調査地点 6 地点 (St.3、St.6、St.10、St.15、St.17、St.22)

出典：6-3, 14, 21

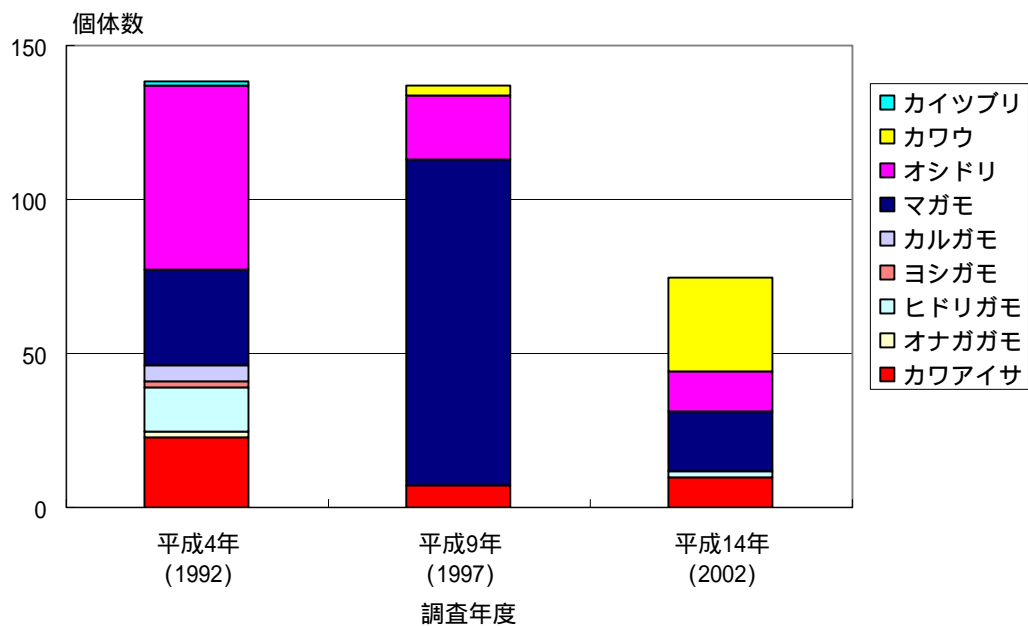


図 6.3-15 水鳥の確認種、種別個体数の経年比較

注 1) 水鳥はカイツブリ科、ウ科、カモ科を対象とした。

注 2) 表中の数値は定位記録法で確認した水鳥の合計個体数を示す。なお、平成 4 年度、9 年度は、ダム湖の湖面で出現した記録のみを抽出した。

注 3) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 4(1992)年度: 調査回数 2 回 (11、1 月) 調査地点 6 地点 (St.3、St.5、St.10、St.15、St.17、St.22)

平成 9(1997)年度: 調査回数 2 回 (10、1 月) 調査地点 6 地点 (St.3、St.5、St.10、St.15、St.17、St.22)

平成 14(2002)年度: 調査回数 3 回 (10、11、12 月) 調査地点 6 地点 (St.3、St.6、St.10、St.15、St.17、St.22)

出典: 6-3, 14, 21

# カワウも大事 アユも大事

営巣地は保護優先

食害は年45億円

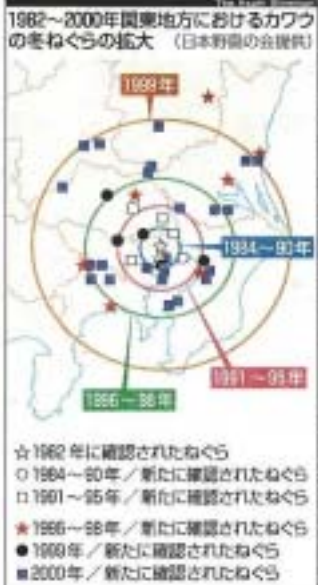


## 対策、自治体に不協和音

水辺の鳥カワウによるアユの食害が増え、関係自治体が対策に乗り出した。一時、絶滅の危機にあったカワウが増殖してきたため、「被害」は年間に倍増ともいわれる。ところが、川釣りの人気スポットを壊す鳥から被害が上がる一方、営巣地がある都市部の自治体は「鳥害の被害に税金は出さない」。対策協議会は年内にも指針をまとめるが、鳥害を減らして飛び回るカワウを相手に、自治体間の不協和音はかりが立っている。

「まるでカワウのエサ」も合わせてカワウが食べ、まわっているようだ」  
豊後川などの釣り人気スポットを壊える樹木食の相違者は嘆く。アユの放流で釣り客を集めている関係者が、近年カワウによる被害が増え、天然は3割減で2割以上減

「まるでカワウのエサ」も合わせてカワウが食べ、まわっているようだ」  
豊後川などの釣り人気スポットを壊える樹木食の相違者は嘆く。アユの放流で釣り客を集めている関係者が、近年カワウによる被害が増え、天然は3割減で2割以上減



- ☆ 1982年に確認されたねぐら
- 1984～90年／新たに確認されたねぐら
- 1991～95年／新たに確認されたねぐら
- ★ 1996～98年／新たに確認されたねぐら
- 1999年／新たに確認されたねぐら
- 2000年／新たに確認されたねぐら

カワウの環境への影響  
単食性の大型水鳥で、魚を捕らえて食べている。川沿いの樹木を食害し、川の水質を悪くしている。長期的には、はいせいで営巣地を拡大（ひよこ）にする一

山梨の関係自治体に要請を呼びかけ、協議会を設立。関係自治体による一斉調査の必要性を盛り込んだ対策案をまとめる方針だが、協議会での議論がなかなか進んでいない。関係自治体の協議会

「増殖に伴い90年代後半から、関東地方などの河川で、蓄積して放流されたアユが食い荒らされる」  
増殖に伴い90年代後半から、関東地方などの河川で、蓄積して放流されたアユが食い荒らされる

被害が拡大。カワウが食べたアユなどの川魚は、静岡県で年3億〜5億円、群馬県は約3千万円としており、全国内水面漁獲量は近年に全国で4億5千万円相当と試算されている。

一方、カワウの集団営巣地（コロニー）を増やす東武東上線、千葉線は、ともに「鳥害の被害のため」の公費支出は、群馬、県の理解が得られない」と指摘した。

特に行楽、小川川とある大きなコロニーがある千葉線は、カワウを撃つショットデータブックに記録し、保護対策を取っている自治体もある。

約9千平方メートルの被害が出ている群馬川線などは、カワウの追い払いや捕獲

などの対策を取ってきたが、カワウの行動圏は広く、群馬県・碓氷湖から、群馬県まで、飛来などの調査もあるほど。ねぐらの範囲も関東一円に分布しており、県単位の対策では限界がある。

そこで、関係者は4月、国土交通省と水産庁に加え、東京都、千葉、埼玉、神奈川、茨城、群馬、栃木、群馬、静岡、

朝日新聞  
平成 17 年 9 月 22 日掲載

図 6.3-16 カワウの被害を伝える新聞記事

(3) ダムによる影響の検証

ダム湖内の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3-7 及び図 6.3-17 に示す。

表 6.3-7 (1) ダム湖内の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果 (魚類)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果
生息状況の変化	a) 魚類相	経年的な優占種は一部イワナ、アマゴ等の渓流性の魚類もみられるが、主にウグイ、ホンモロコ、カマツカ、ニゴイ等であり調査開始以降大きな変化はみられていない。	止水環境の存在	漁業活動による放流や放流時の混入	調査開始以降魚類相に大きな変化はみられないが、これらの魚類の多くはダム湖に適応した止水性の魚類である。また、ホンモロコ等は、有用魚種の放流に伴い移入したものがダム湖の止水環境に適応し定着したものと考えられる。
	b) 止水性魚類	ギンブナ、ホンモロコ、ギギ等の止水性魚類は平成 5(1993)年度の調査から継続確認している。また、調査開始以降、止水性～緩流性の魚類が優占する状況に大きな変化はみられない。	止水環境の存在	漁業活動による放流や放流時の混入	止水環境に適応した種が生息しているものと考えられる。また、止水性魚類の多くは漁業活動による放流あるいは放流時の混入により定着したものと考えられる。
	c) 回遊性魚類	アユ、アマゴは、平成 3(1991)年度(サツキマスは平成 13(2001)年度)から、トウヨシノボリは平成 5(1993)年度から連続して確認している。ワカサギ、ウキゴリ、ヌマチチブは平成 8(1996)年度以降に連続して確認しており、トウヨシノボリとヌマチチブは増加傾向を示した。	止水環境の存在	漁業活動による放流や放流時の混入	降湖型の個体(サツキマス)を確認したアマゴ、平成 8 年度以降放流されていないアユ、連続して確認しているワカサギ、ウキゴリ、近年増加傾向にあるトウヨシノボリ、ヌマチチブは陸封されているものと考えられる。また、これらは漁業活動による放流あるいは放流時の混入により移入したものと考えられる。
	d) 外来種	平成 5(1993)年度にニジマス 1 個体、平成 19(2007)年度にコクチバス 2 個体を確認した。	止水環境の存在	漁業活動による放流や放流時の混入 密放流	ニジマスは漁業活動による放流、コクチバスは密放流により侵入し、ダム湖の止水環境に適応し生息しているものと考えられる。ニジマスは北海道以外では自然繁殖しているところは少なく、また九頭竜ダムでも平成 5(1993)年度に 1 個体のみ確認であり、平成 8(1996)年度以降放流も行われていないことからダム湖内に定着している可能性は低いと考えられる。コクチバスについては直近の調査(H19(2007))で確認されており繁殖の状況は不明であったが、長野県、滋賀県、奈良県等でも繁殖が確認されており、九頭竜ダムで繁殖する可能性がある。

注) 検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-7 (2) ダム湖内の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果 (底生動物)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) ダム湖内の底生動物相	イトミミズ目やハエ目などの掘潜型かつ堆積物収集者である種類が優占する単調な生物相であり、調査開始以降その種構成に大きな変化はみられていない。	止水環境の存在 水質の変化 底質の変化	-	止水環境に適応したイトミミズ目やハエ目などが優占的に生息している。ダムによって、流速の低下・水深増大等が生じ、水質及び底質が変化した結果と考えられる。	
	b) 外来種	ダム湖内の確認種の中に外来種は含まれていない。	-	-	外来種の出現はみられない。	-

注) 検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-7(3) ダム湖内の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果  
(動植物プランクトン)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果
生息状況の変化	ダム湖内の動植物プランクトン確認状況	<p>植物プランクトンの優占種は <i>Asterionella formosa</i>、<i>Fragilaria crotonensis</i> 等の珪藻類で、調査開始以降この傾向に変化はみられていない。なお、国勢調査以外で、平成 8(1996)年から 19(2007)年の間に淡水赤潮や藻類増殖を、ダムサイト及び河川流入部で 9 回確認している。</p> <p>動物プランクトンの優占種は、ゾウミジンコ科の <i>Bosmina longirostris</i>、ミジンコ科の <i>Daphnia longispina</i>、<i>Daphnia galeata</i> などの甲殻類であり、調査開始以降、これらが優占する傾向に変化はないが、平成 18(2006)年度においてはワムシ類である <i>Asplanchna</i> 属も多かった。</p> <p>植物プランクトン、動物プランクトンともに貧腐水性及び中腐水性の水域に生息する種が多く、調査開始以降その傾向に大きな変化はみられない。</p>	止水環境の存在	-	<p>止水環境の存在によって浮遊性の動植物プランクトンが生息している。</p> <p>貧腐水性から中腐水性の水域に生息する種が多く、ダム湖の水質を反映したものと考えられる。</p> <p>なお、国勢調査以外で、平成 8(1996)年から 19(2007)年の間に淡水赤潮や藻類増殖を、ダムサイト及び河川流入部で 9 回確認している。</p>

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-7(4) ダム湖内の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果(鳥類)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果
生息状況の変化	水鳥	3回の調査全てにおいてオシドリ、マガモ、カワアイサが多く飛来している。 平成14(2002)年度にカワウの個体数が大幅に増加した。	止水環境の存在	-	ダム湖面は、カモ類の越冬時の休息場所等で利用されている。

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

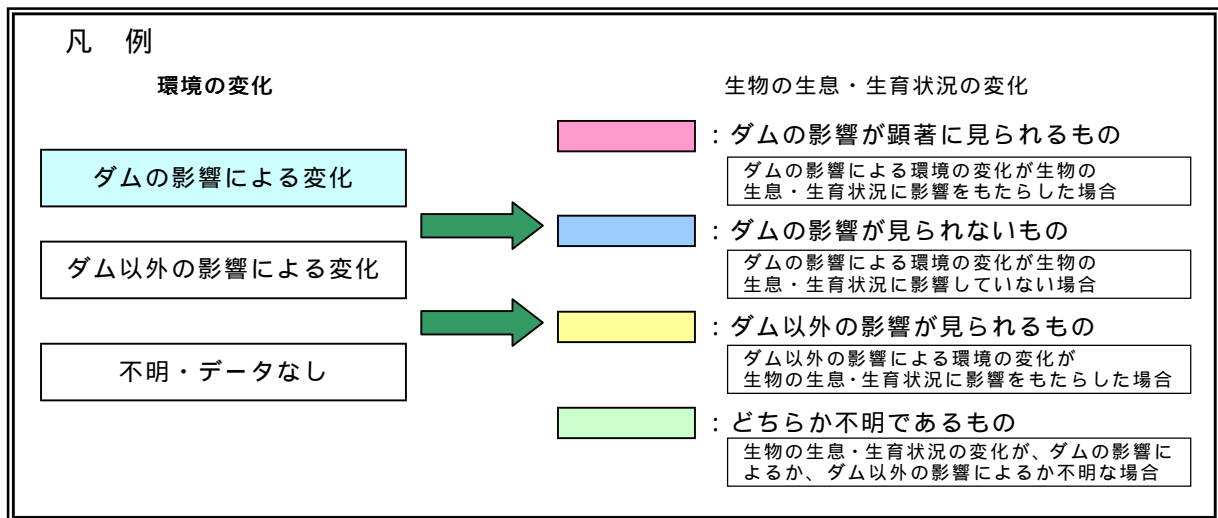
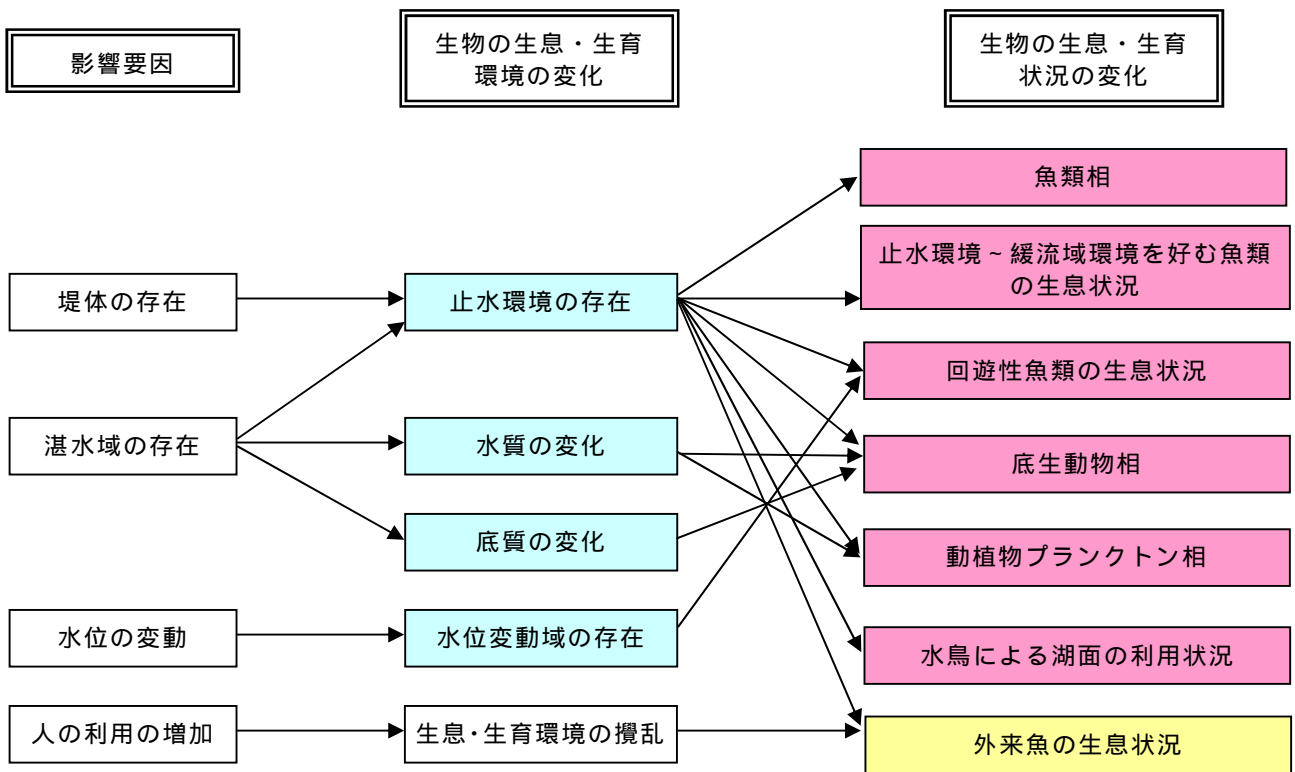


図 6.3-17 ダム湖内の生物の変化に対する影響の検証結果



### 6.3.2 流入河川における変化の検証

ダムが存在・供用により、流入河川において環境条件の変化が起こり、流入河川を利用する様々な生物の生息・生育状況に変化を引き起こすと想定される。

そのため、ここでは九頭竜ダム流入河川における環境条件の変化及びそれに引き起こされる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3-18 のように想定し、九頭竜ダムの存在・供用により流入河川の生物の生息・生育状況が変化しているかどうかの検証を以下の手順で行った。

#### (1) 環境条件の変化の把握

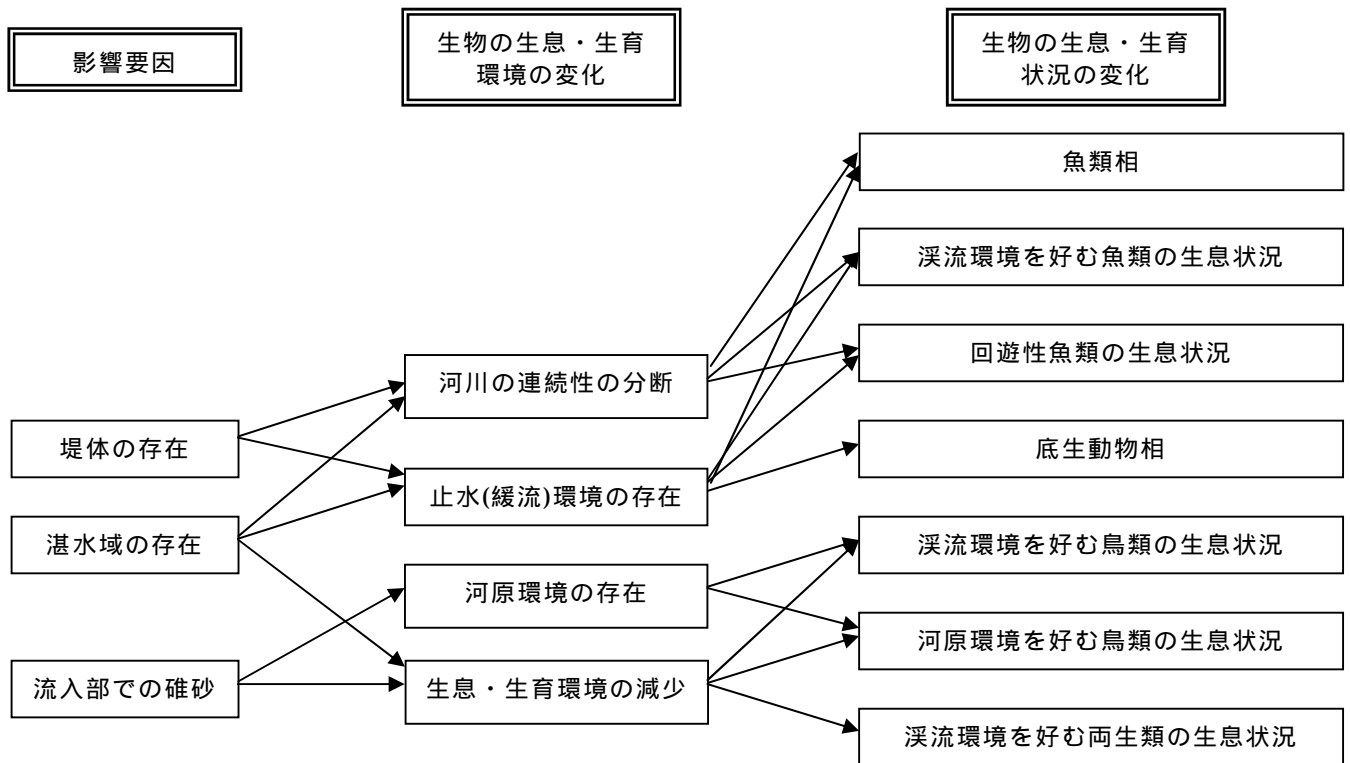
- ・流入河川における魚類の放流状況

#### (2) 生物生息・生育状況の変化の把握

- ・魚類の生息状況（魚類相、溪流性魚類、回遊性魚類）の変化
- ・底生動物相の変化
- ・鳥類の生息状況（溪流環境利用種、河原環境利用種）の変化
- ・両生類の生息状況（溪流環境利用種、河原環境利用種）の変化

#### (3) ダムによる影響の検証

九頭竜ダムの生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化やダム以外の要因等と照らし合わせて検討し、ダムによる影響を検証した。



ダムが存在・供用により引き起こされると想定した生物の生息・生育状況の変化について、ダムの影響による変化があったかどうかを検証し、以下のとおり整理する。

- ・ ダムの影響が顕著に見られるもの
- ・ ダムの影響が見られないもの
- ・ ダム以外の影響が見られるもの
- ・ どちらの影響が不明であるもの

図 6.3-18 流入河川で想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化

## (1) 環境条件の変化

### 1) 魚類の放流状況

ここでは、流入河川及びダム湖における魚類の放流状況について整理する。

流入河川では、奥越漁業協同組合によって昭和 61(1986)年～平成 19(2007)年までの間に、九頭竜川、荷暮川、伊勢川、久沢川などにコイ、フナ、アユ、イワナ、ヒメマス、ニジマス、ヤマメ、アマゴが放流されている。コイ、フナについては平成 4(1992)年以降、アユは平成 8(1996)年以降、ヒメマスは平成平成 6(1994)年以降、ニジマスは平成 4(1992)年以降放流が行われておらず、平成 19(2007)年現在、流入河川に放流されていたのはイワナ、ヤマメ、アマゴの 3 種であった。

ダム湖では、平成 6(1994)年～平成 13(2001)年の間に、コイとフナが放流されている。平成 14(2002)年以降はダム湖への放流は行われていない。

出典：6-1, 12, 19, 29

## (2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

### 1) 魚類

#### (a) 流入河川の魚類相

流入河川（本川：九頭竜川、支川：伊勢川、久沢川、荷暮川、林谷川）における魚類の確認状況を表 6.3-8～表 6.3-12 に、総個体数及び出現個体数の組成を図 6.3-19～図 6.3-23 に示す。流入河川における漁法については、主に投網を使用した調査を実施している。経年的な漁法の変化としては、平成 2(1990)年度、平成 5(1993)年度はタモ網を使用していないが、平成 8(1996)年度以降はタモ網を使用した調査を実施している。

本川の九頭竜川では、平成 2(1990)年度から平成 19(2007)年度の間に行った 5 回の調査で 13 種（1 回当たりの確認種数は 1～11 種）の魚類を確認した。平成 2(1990)年度はホンモロコが多く確認され優占種となったが、このときの調査ではダム湖流入点までが調査範囲となっており、ホンモロコは流入点で採捕したものと考えられる。それ以降は渓流性のアマゴ、イワナが優占したが、これに加えやや緩流域でも生息することができる、アブラハヤ、タカハヤの占める割合がやや増加している。また、止水域でも生息できるニゴイも確認されている。

支川の伊勢川では、平成 8(1996)年度から平成 19(2007)年度に行った調査で 14 種（1 回当たりの確認種数は 6～11 種）、久沢川では、平成 5(1993)年度から平成 13(2001)年度の間に行った 3 回の調査で 6 種（1 回当たりの確認種数は 2～6 種）、荷暮川では、平成 5(1993)年度から平成 13(2001)年度の間に行った 3 回の調査で 3 種（1 回当たりの確認種数は 1～3 種）、林谷川では、平成 8(1996)年度と平成 13(2001)年度に行った調査で 4 種（1 回当たりの確認種数は 4 種）の魚類を確認した。各支川は瀬と淵が連続する上流域であるため、イワナ、アマゴ、カジカなどの渓流性魚類が多く出現しており、経年的に大きな変化はみられない。

表 6.3-8 流入河川（本川：九頭竜川）における魚類の確認状況

No	確認種		遊泳性	生活型	産卵場所	調査年度					合計
	科名	種名				平成2年 (1990)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	
1	コイ科	アブラハヤ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫				1	17	18
2		タカハヤ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫			3	4	21	28
3		ウグイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	1		19	2	9	31
4		ホンモロコ	遊泳魚	純淡水魚	水草など	84					84
5		カマツカ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫					2	2
6		ニゴイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	4				3	7
7	ドジョウ科	アジメドジョウ	底生魚	純淡水魚	礫中					8	8
8	アユ科	アユ	遊泳魚	両測回遊魚	砂礫	4				1	5
9	サケ科	イワナ	遊泳魚	遡河回遊魚	礫			22	6	3	31
10		ヤマメ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫	9			1		10
11		アマゴ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫	13	6	19	15	16	69
12	カジカ科	カジカ	底生魚	純淡水魚	石下			4	2	1	7
13	ハゼ科	トウヨシノボリ	底生魚	両測回遊魚	石下					8	8
	6科	13種	種数合計			6	1	5	7	11	13
			個体数合計			115	6	67	31	89	308

注 1)表中の数値は年間の合計捕獲個体数を示す。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

- 平成 2(1990)年度：調査回数 2 回(6、10 月) 調査地点 1 地点 (St.24)
- 平成 5(1993)年度：調査回数 1 回(9 月) 調査地点 1 地点 (St.23)
- 平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 2 地点 (St.26、St.27)
- 平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 2 地点 (St.25、St.27)
- 平成 19(2007)年度：調査回数 2 回(6、9 月) 調査地点 1 地点 (St.24)

出典：6-1,7,12,19,29,47

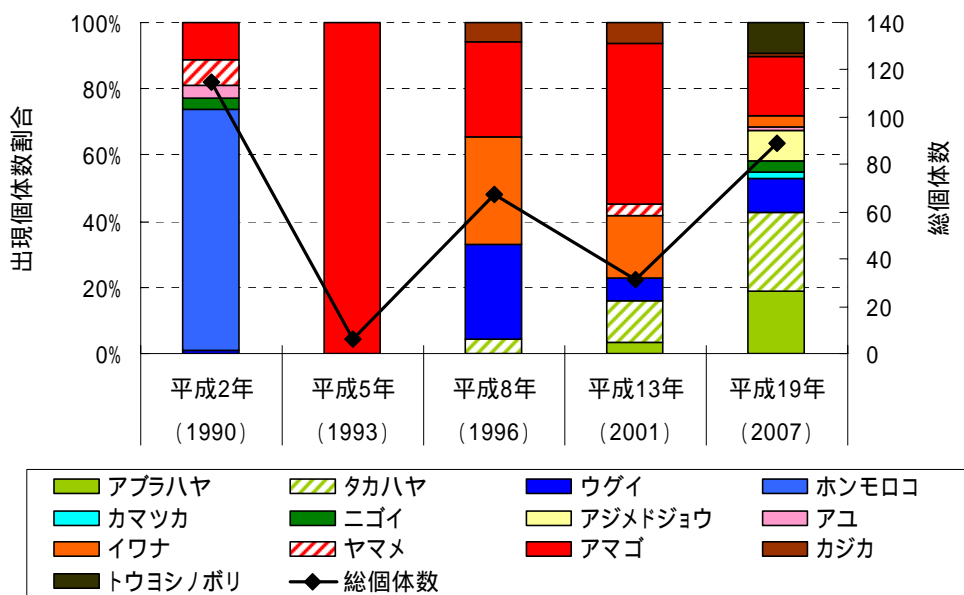


図 6.3-19 流入河川（本川：九頭竜川）における魚類出現個体数組成

注 1) 各調査年度の調査回数、調査時期、調査地点及び調査努力量は異なるが大まかな組成を把握するため上記の通り整理した。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

- 平成 2(1990)年度：調査回数 2 回(6、10 月) 調査地点 1 地点 (St.24)
- 平成 5(1993)年度：調査回数 1 回(9 月) 調査地点 1 地点 (St.23)
- 平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 2 地点 (St.26、St.27)
- 平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 2 地点 (St.25、St.27)
- 平成 19(2007)年度：調査回数 2 回(6、9 月) 調査地点 1 地点 (St.24)

表 6.3-9 流入河川（支川：伊勢川）における魚類の確認状況

No	確認種		遊泳性	生活型	産卵場所	調査年度				合計		
	科名	種名				平成2年 (1990)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)		平成19年 (2007)	
1	コイ科	アブラハヤ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫			1		5	6	
2		タカハヤ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫			3			3	
3		ウグイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫				13	11	9	33
4		ホンモロコ	遊泳魚	純淡水魚	水草など						4	4
5		カマツカ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫						2	2
6		ニゴイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫					1		1
7		スゴモロコ	遊泳魚	純淡水魚	砂泥						1	1
8	ドジョウ科	アジメドジョウ	底生魚	純淡水魚	礫中				1		1	
9	アユ科	アユ	遊泳魚	両測回遊魚	砂礫			2			3	
10	サケ科	イワナ	遊泳魚	遡河回遊魚	礫			14	8	3	25	
11		アマゴ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫			26	62	64	152	
12	ハゼ科	ウキゴリ	底生魚	両測回遊魚	石下					2	2	
13		トウヨシノボリ	底生魚	両測回遊魚	石下			2	6	44	52	
14		ヌマチチブ	底生魚	両測回遊魚	石下					7	7	
	5科	14種			種数合計	実施せず	実施せず	7	6	11	14	
					個体数合計			61	89	142	292	

注 1) 表中の数値は年間の合計捕獲個体数を示す。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 1 地点(St.10)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点(St.10)

平成 19(2007)年度：調査回数 2 回(6、9 月) 調査地点 1 地点(St.10)

出典：6-12, 19, 29, 47

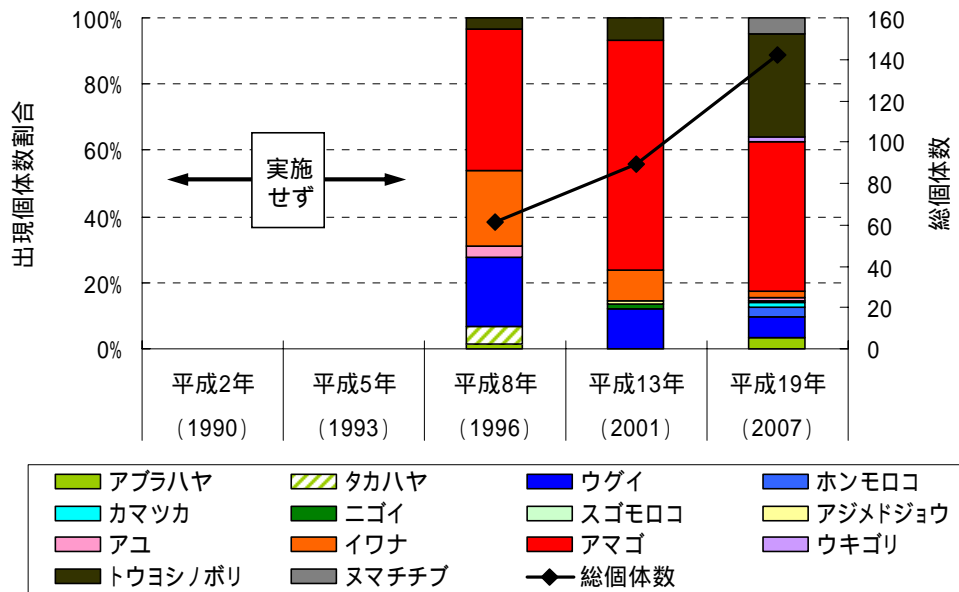


図 6.3-20 流入河川（支川：伊勢川）における魚類出現個体数組成

注 1) 各調査年度の調査回数、調査時期、調査地点及び調査努力量は異なるが大まかな組成を把握するため上記の通り整理した。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 1 地点(St.10)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点(St.10)

平成 19(2007)年度：調査回数 2 回(6、9 月) 調査地点 1 地点(St.10)

表 6.3-10 流入河川（支川：久沢川）における魚類の確認状況

No	確認種		遊泳性	生活型	産卵場所	調査年度					合計
	科名	種名				平成2年 (1990)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	
1	コイ科	ウグイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫		2	8	9		19
2		ニゴイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫				1		1
3	ドジョウ科	アジメドジョウ	底生魚	純淡水魚	礫中				2		2
4	サケ科	イワナ	遊泳魚	遡河回遊魚	礫			18	7		25
5		アマゴ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫		5	9	27		41
6	ハゼ科	トウヨシノボリ	底生魚	両測回遊魚	石下			1	5		6
	4科	6種	種数合計			実施せず	2	4	6	実施せず	6
			個体数合計				7	36	51		94

注 1)表中の数値は年間の合計捕獲個体数を示す。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

平成 5(1993)年度：調査回数 1 回(9 月) 調査地点 1 地点 (St.12)

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 1 地点 (St.13)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点 (St.13)

出典：6-7, 12, 19, 47

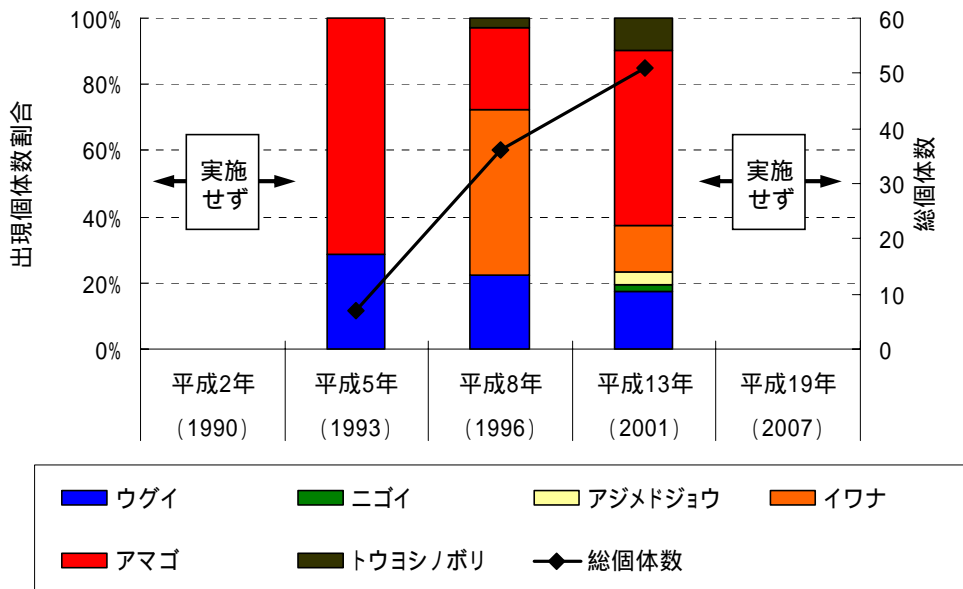


図 6.3-21 流入河川（支川：久沢川）における魚類出現個体数組成

注 1) 各調査年度の調査回数、調査時期、調査地点及び調査努力量は異なるが大まかな組成を把握するため上記の通り整理した。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

平成 5(1993)年度：調査回数 1 回(9 月) 調査地点 1 地点 (St.12)

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 1 地点 (St.13)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点 (St.13)

表 6.3-11 流入河川（支川：荷暮川）における魚類の確認状況

No	確認種		遊泳性	生活型	産卵場所	調査年度					合計
	科名	種名				平成2年 (1990)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	
1	サケ科	イワナ	遊泳魚	遡河回遊魚	礫			6	3		9
2		アマゴ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫		4	13	28		45
3	カジカ科	カジカ	底生魚	純淡水魚	石下			4	2		6
	2科	3種	種数合計			実施せず	1	3	3	実施せず	3
			個体数合計				4	23	33		60

注 1) 表中の数値は年間の合計捕獲個体数を示す。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 5(1993)年度：調査回数 1 回(9 月) 調査地点 1 地点 (St.16)

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 2 地点 (St.17、St.18)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点 (St.18)

出典：6-7, 12, 19, 47

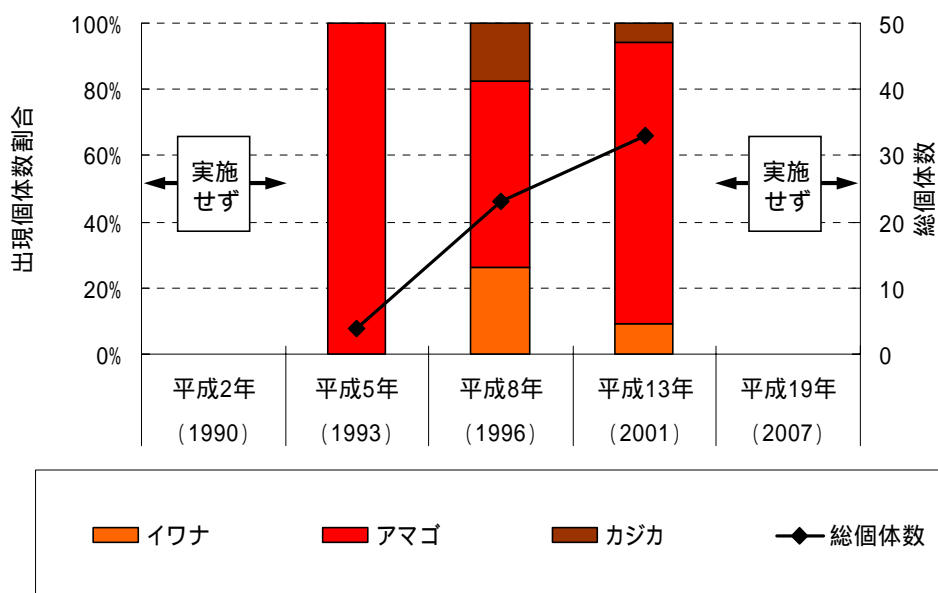


図 6.3-22 流入河川（支川：荷暮川）における魚類出現個体数組成

注 1) 各調査年度の調査回数、調査時期、調査地点及び調査努力量は異なるが大まかな組成を把握するため上記の通り整理した。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 5(1993)年度：調査回数 1 回(9 月) 調査地点 1 地点 (St.16)

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 2 地点 (St.17、St.18)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点 (St.18)



表 6.3-12 流入河川（支川：林谷川）における魚類の確認状況

No	確認種		遊泳性	生活型	産卵場所	調査年度					合計
	科名	種名				平成2年 (1990)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	
1	コイ科	ウグイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫			9	9		18
2	サケ科	イワナ	遊泳魚	遡河回遊魚	礫			2	2		4
3		アマゴ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫			4	12		16
4	カジカ科	カジカ	底生魚	純淡水魚	石下			9	17		26
	3科	4種	種数合計			実施せず	実施せず	4	4	実施せず	4
			個体数合計					24	40		64

注 1) 表中の数値は年間の合計捕獲個体数を示す。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 1 地点(St.21)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点(St.22)

出典：6-12, 19, 47

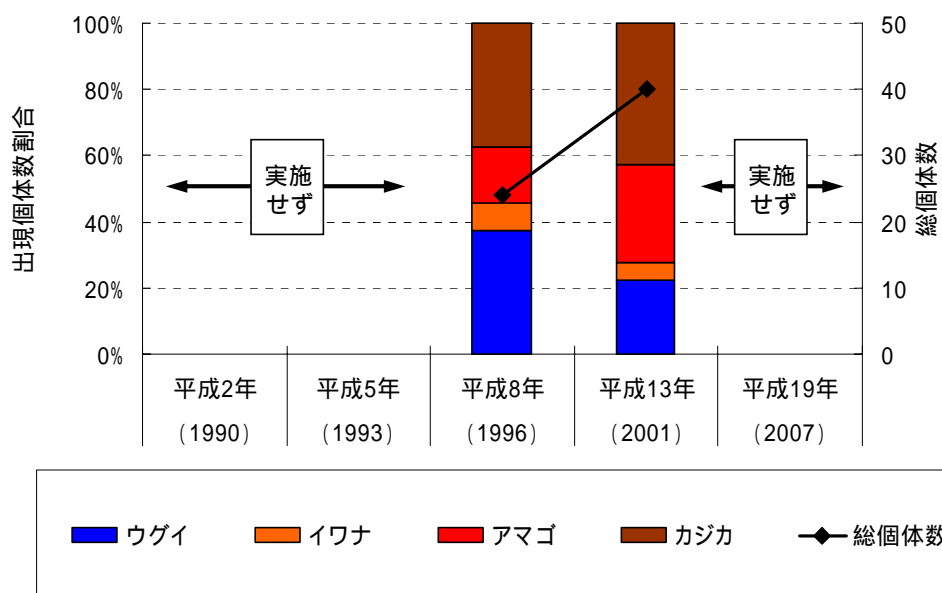


図 6.3-23 流入河川（支川：林谷川）における魚類出現個体数組成

注 1) 各調査年度の調査回数、調査時期、調査地点及び調査努力量は異なるが大まかな組成を把握するため上記の通り整理した。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 1 地点(St.21)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点(St.22)

## (b) 渓流性魚類の生息状況の変化

本川の九頭竜川では、アマゴ、イワナ等の渓流性魚類が経年的に確認されている。

渓流性のヤマメについては、平成 2(1990)年に 9 個体が確認されたが、その後は平成 13(2001)年に 1 個体が確認されたのみであり、九頭竜川流入河川において生息数が減少している可能性が示唆された。当該地域は本来ヤマメの自然分布域であり、アマゴの自然分布域ではないが、アマゴが放流されており、アマゴとの競合や交雑によりヤマメが減少している可能性が考えられる。

支川の伊勢川、久沢川、荷暮川、林谷川では、主にアマゴ、イワナが確認されており、調査開始以降これらの出現状況に大きな変化はみられていない。

## (c) 回遊性魚類の生息状況の変化

流入河川(本川・支川)で確認された回遊性魚類は、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの 7 種類である。

アユは平成 2(1990)年度、平成 8(1996)年度、平成 19(2007)年度に確認した。いずれの年度も確認個体数は少ないが、九頭竜川上流では平成 8(1996)年度以降アユの放流はされておらず、平成 19(2007)年度に確認した個体はダム湖に陸封されたものである可能性が考えられる。

イワナは平成 8(1996)年度から継続して確認しているが捕獲数は減少傾向にある。ダム湖で陸封されているかは不明である。

ヤマメについては、平成 2(1990)年度、平成 13(2001)年度のみ確認であり、確認個体数も少ないことから、陸封されているかは不明である。

アマゴについては、降湖型のサツキマスダム湖内で平成 13(2001)年度、平成 19(2007)年度に確認しており、ダム湖に陸封されていると考えられる。

ウキゴリは平成 19(2007)年度に、支川の伊勢川で 2 個体のみ確認であるが、ダム湖内では平成 8(1996)年度以降連続して確認しており、ダム湖に陸封されていると考えられる。

トウヨシノボリは平成 5(1993)年度以前には確認しておらず、平成 8(1996)年度の調査から確認している。これについては、平成 8(1996)年度以降はタモ網を使用した調査が行われており、本種が採集されやすくなったためと考えられる。平成 8(1996)年度以降は、九頭竜川本川、支川の伊勢川、久沢川で確認しており、年々増加傾向がみられることから、ダム湖で陸封され繁殖しているものと考えられる。

ヌマチチブは平成 19(2007)年度に支川の伊勢川で初めて確認した。ダム湖内では平成 8(1996)年度以降連続して確認しており、増加傾向もみられることから、ダム湖に陸封されていると考えられる。

なお、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブについては当該地域は自然分布の範囲ではないことから、有用魚の放流又はこれに伴い移入したのものと考えられる。

## 2) 底生動物

### (a) 流入河川の底生動物相

流入河川における底生動物の確認状況を表 6.3-13 に示す。

流入河川である九頭竜川、越戸谷川、伊勢川の 3 河川の定量調査結果より、目別種類数出現割合及び目別個体数出現割合を図 6.3-24 に、EPT 指数を図 6.3-25 に、生活型別種類数出現割合及び摂食機能群別種類数出現割合を図 6.3-26 に示す。

底生動物は、平成 6(1994)年度から平成 18(2006)年度の間に行った 4 回の調査では 280 種(1 回当りの確認種数は 92~230 種)を確認した。確認種にはカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目、ハエ目などの昆虫類に属する種が多かった。優占種は、ブユ科の *Simulium* 属の一種やエルモンヒラタカゲロウなどであり、過去 4 回の調査で継続して確認した。フタバコカゲロウ、エルモンヒラタカゲロウ、ウルマーシマトビケラなどの河川に広く生息する種が多いほか、山地溪流性のミヤマノギカワゲラ、オオナガレトビケラ、ニホンアミカモドキなども確認した。

目別種類数出現割合は、いずれの河川においてもカゲロウ目が最も多く、次いでトビケラ目が多かった。目別個体数出現割合はカゲロウ目とハエ目が多かった。この種構成に年度間で大きな変化はみられなかった。

カゲロウ目(E)、カワゲラ目(P)、トビケラ目(T)の合計種類数は、良好な水質や河川環境の多様性を表す指標(EPT 指数)とされる。EPT 指数は、本川の九頭竜川は 38~64、支川の越戸谷川及び伊勢川では 31~44 の間で推移し、平成 18 年度の九頭竜川ではやや高い値を示したが、調査開始以降、概ね大きな変化はみられていない。

生活型別にみると、いずれの河川においてもエルモンヒラタカゲロウなどの匍匐型が最も多く、造網型、携巢型、遊泳型などもみられた。調査開始以降、この傾向に大きな変化はみられない。摂食機能群別にみると、いずれの河川においてもエルモンヒラタカゲロウなどの基質上の藻類等を剥ぎ取る様に摂食する剥ぎ取り食者が最も多く、堆積物を集めて摂食する堆積物収集者、他の動物(死体も含む)を捕食する捕食者も多くみられた。調査開始以降、この傾向に大きな変化はみられない。

表 6.3-13(1) 流入河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
1	サンカクアタマズムシ科	ナミウズムシ				6.2
-	-	順列目の一種		1.1	0.4	
2	Prostomatidae	Prostoma属の一種				
3	カワニナ科	カワニナ			0.2	
4	サカマキガイ科	サカマキガイ				
5	マメシジミ科	Pisidium属の一種				
6	ナガミズ科	ナガミズ科の一種				
-	-	ナガミズ目の一種				
7	オヨギミズ科	Lumbriculus属の一種				
-	-	オヨギミズ科の一種				
8	ヒメミズ科	ヒメミズ科の一種				1.8
9	イトミズ科	Nais属の一種				2.7
-	-	ミズミズ亜科の一種				3.6
10	-	イトミズ亜科の一種	0.7		0.2	16
-	-	イトミズ目の一種				0.9
11	ツリミズ科	ツリミズ科の一種				
12	-	ヒル綱の一種	0.2			
13	ヒョウタンダニ科	ヒョウタンダニ科の一種				2.7
14	アオイダニ科	アオイダニ科の一種				
15	ナガラダニ科	ナガラダニ科の一種				57.8
16	ケイリュウダニ科	ケイリュウダニ科の一種				1.8
17	オヨギダニ科	オヨギダニ科の一種				3.6
18	タマミズダニ科	タマミズダニ科の一種				
-	-	ダニ目の一種				0.9
19	アゴナガヨコエビ科	ヤマトヨコエビ				
20	ヨコエビ科	ニッポンヨコエビ				
21	ミズムシ科	ミズムシ				
22	コツブムシ科	コツブムシ科の一種				
23	テナガエビ科	スジエビ				
24	サワガニ科	サワガニ		0.2		
25	ヒメフタオカゲロウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ	1.6			
-	-	Ameletus属の一種		3.1	0.9	2.7
26	コカゲロウ科	ミツオミジカオフトバコカゲロウ				0.9
27	-	ミジカオフトバコカゲロウ				134.2
-	-	Acentrella属の一種				4.4
28	-	ヨシノコカゲロウ				40.9
29	-	フタバコカゲロウ	18.9	4.4	18.4	233.8
30	-	サホコカゲロウ				114.7
31	-	フタモンコカゲロウ				7.1
32	-	シロハラコカゲロウ			78.9	503.1
33	-	Fコカゲロウ				1.8
-	-	Baetis属の一種	66.2	99.1		
34	-	Cloeon属の一種				
35	-	トビロコカゲロウ		0.4		4.4
36	-	Iコカゲロウ				1.8
37	-	Procloeon属の一種				
38	-	Eコカゲロウ			0.9	31.1
39	ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ			0.2	
40	ヒラタカゲロウ科	Cinygmula属の一種	26.7	16.7	7.3	18.7
41	-	オニヒメタニガワカゲロウ				
42	-	キブネタニガワカゲロウ		3.6	1.3	
43	-	トラタニガワカゲロウ				
44	-	クロタニガワカゲロウ		1.1	0.2	
45	-	ミドリタニガワカゲロウ				0.9

注) 表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-13(2) 流入河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
46	ヒラタカゲロウ科	シロタニガワカゲロウ	1.8	3.1	0.4	1.8
-		Ecdyonurus属の一種				9.8
47		キイロヒラタカゲロウ		15.6	16.4	8
48		ウエノヒラタカゲロウ	42.7		0.4	26.7
49		オナガヒラタカゲロウ				
50		エルモンヒラタカゲロウ	46	28.7	17.3	410.7
51		ユミモンヒラタカゲロウ		4.2	0.2	
-		Epeorus属の一種				248
52		キョウトキハダヒラタカゲロウ				
-		Heptagenia属の一種				
53		ヒメヒラタカゲロウ	9.3	11.1	7.3	9.8
54		サツキヒメヒラタカゲロウ		0.2		2.7
-		Rhithrogena属の一種				264
55	チラカゲロウ科	チラカゲロウ		0.2		
56	フタオカゲロウ科	オオフタオカゲロウ				
57	トビロカゲロウ科	ヒメトビロカゲロウ				
58		ナミトビロカゲロウ				1.8
59		トゲトビロカゲロウ	0.4			
-		Paraleptophlebia属の一種	1.6	6	4	2.7
60	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	2.9	1.8	1.6	1.8
61		モンカゲロウ				
-		Ephemera属の一種				
62	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ				
63	マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	0.4			
64		クロマダラカゲロウ	7.6	5.6	10	22.2
65		チェルノバマダラカゲロウ	0.7	2	0.4	0.9
-		Cincticostella属の一種		13.3		51.6
66		オオマダラカゲロウ	3.3	15.6	2.2	16.9
67		フタコブマダラカゲロウ				3.6
68		ヨシノマダラカゲロウ	6.2	22.4	11.3	273.8
69		コウノマダラカゲロウ			1.1	
70		フタマタマダラカゲロウ	6	17.3	27.8	26.7
71		ミツゲマダラカゲロウ	7.1	7.3	8.7	5.3
-		Drunella属の一種			1.6	17.8
72		ホソバマダラカゲロウ		0.7	0.2	
73		クシゲマダラカゲロウ	2	0.7		39.1
-		Ephemerella属の一種			1.1	19.6
74		エラブタマダラカゲロウ				17.8
75		アカマダラカゲロウ			0.2	36.4
76	ヒメシロカゲロウ科	Caenis属の一種				
77	カワトンボ科	ミヤマカワトンボ				
-		Calopteryx属の一種				
78		アサヒナカワトンボ				
-		Mnais属の一種				
79	ムカシトンボ科	ムカシトンボ				
80	ヤンマ科	ミルンヤンマ				
81	サナエトンボ科	クロサナエ				
82		ダビドサナエ				
-		Davidius属の一種		0.4		
83		ヒメクロサナエ				
84		コオニヤンマ				
-		サナエトンボ科の一種				
85	オニヤンマ科	オニヤンマ				
86	トワダカワゲラ科	Scopura属の一種		0.2		
87	クロカワゲラ科	クロカワゲラ科の一種			0.4	2.7
88	ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ科の一種				0.9
89	オナシカワゲラ科	Amphinemura属の一種	3.1	8.4	4.4	15.1
90		Nemoura属の一種	12		4.2	8

注)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-13(3) 流入河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
91	オナシカワゲラ科	Protonemura属の一種		0.4	6.2	5.3
-		オナシカワゲラ科の一種		11.1		
92	ヒロムネカワゲラ科	ノギカワゲラ				
93		ヒメノギカワゲラ			1.8	
94		ミヤマノギカワゲラ				
-		ヒロムネカワゲラ科の一種		6.4		
95	シタカワゲラ科	シタカワゲラ科の一種			0.2	17.8
96	ミドリカワゲラ科	Suwallia属の一種				
-		ミドリカワゲラ科の一種	14.2	20.7	17.8	109.3
97	カワゲラ科	Acroneuria属の一種			0.4	0.9
98		モンカワゲラ	0.7			0.9
-		Calineuria属の一種		1.6	0.2	3.6
99		エダオカワゲラ		1.8	0.7	
-		Caroperla属の一種				1.8
100		Gibosia属の一種		1.3	0.2	
101		クロビゲカワゲラ				
102		カミムラカワゲラ			5.8	1.8
103		ウエノカワゲラ			8	11.6
-		Kamimuria属の一種	2.7	17.6	1.6	1.8
104		Kiotina属の一種		0.4		
105		Neoperla属の一種			0.2	
106		ヤマトカワゲラ				
107		オオヤマカワゲラ	0.7			
-		Oyamia属の一種		0.2	0.4	0.9
108		Paragnetina属の一種	0.4	1.3	0.2	0.9
109		キベリトウゴウカワゲラ				
-		Togoperla属の一種				
-		カワゲラ科の一種	2.7	9.3		8
110	アミメカワゲラ科	フタスジクサカワゲラ				
-		Isoperla属の一種				
111		Kogotus属の一種				8
112		Ostrovus属の一種	1.6	0.7	0.7	0.9
113		ヒロバネアミメカワゲラ	0.2	3.8	2.2	1.8
114		ニッコウアミメカワゲラ				
-		アミメカワゲラ科の一種	2.2	3.8		15.1
115	アメンボ科	オオアメンボ				
116		コセアカアメンボ				
117		ヒメアメンボ				
118		シマアメンボ				
-		アメンボ亜科の一種				
119	ヘビトンボ科	タイリククロスジヘビトンボ	0.2	0.2		
120		ヤマトクロスジヘビトンボ				
121		ヘビトンボ	2.2	8.4	8.7	2.7
122	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ科の一種				
123	アミメシマトビケラ科	AAアミメシマトビケラ				0.9
-		Arctopsyche属の一種		0.7		
124		シロフツヤトビケラ				
-		Parapsyche属の一種		0.2		
125	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	0.4			
126		ナミコガタシマトビケラ				19.6
-		Cheumatopsyche属の一種		0.2		11.6
127		Diplectrona sp.DA		0.9		
128		Diplectrona sp.DB		0.2	0.2	
-		Diplectrona属の一種				
129		シロズシマトビケラ		0.2		
130		イカリシマトビケラ		6.7		

注)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-13(4) 流入河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度				
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)	
131	シマトビケラ科	ウルマーシマトビケラ	41.1	67.8	16.2	190.2	
132		ナカハラシマトビケラ			0.9	17.8	
-		Hydropsyche属の一種			1.8	93.3	
133		エチゴシマトビケラ	0.4				
134	カワトビケラ科	Dolophilodes sp.DB					
-		Dolophilodes属の一種			4.9	11.6	
135		Wormaldia属の一種		4.2			
-		カワトビケラ科の一種	0.7				
136	イワトビケラ科	Plectrocnemia属の一種			0.7	16	
137	クダトビケラ科	Psychomyia属の一種			0.4	2.7	
-		クダトビケラ科の一種					
138	ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	30.9	24.7	2.9	10.7	
139		チャバネヒゲナガカワトビケラ	2.4	0.4	0.4	5.3	
-		Stenopsyche属の一種		1.8		5.3	
-		ヒゲナガカワトビケラ科の一種	0.4				
140	ヤマトビケラ科	Agapetus属の一種			0.2		
141		Glossosoma属の一種	3.6	5.1	1.6	294.2	
142	カワリナガレトビケラ科	ツメナガレトビケラ			0.4	10.7	
143	ヒメトビケラ科	Hydroptila属の一種				5.3	
144	ナガレトビケラ科	オオナガレトビケラ	0.2				
145		ヒロアタマナガレトビケラ	3.3	0.4			
146		クレメンスナガレトビケラ	0.2		0.4	0.9	
147		カワムラナガレトビケラ		0.2	1.8	1.8	
148		キソナガレトビケラ		1.6			
149		クワヤマナガレトビケラ		0.2			
150		レゼイナガレトビケラ					
151		ムナグロナガレトビケラ	0.9	1.3	0.4	1.8	
152		シコツナガレトビケラ	2	0.4			
153		トワダナガレトビケラ	1.1	3.1			
154		トランスキアラナガレトビケラ				1.8	
155		ヤマナカナガレトビケラ	0.4	0.4	1.6	4.4	
156		Rhyacophila sp.RK			0.9		
-			Rhyacophila属の一種				53.3
157	コエグリトビケラ科	Apatania属の一種					
158	カクスイトビケラ科	Eobrachycentrus属の一種					
159		ハナセマルツツビケラ			0.2		
160		マルツツビケラ		31.6	5.8	27.6	
161		ウエノマルツツビケラ				6.2	
-		Micrasema属の一種	0.2				
162		ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	0.4	0.2		0.9
163		Goera sp.GB		0.4			
-		Goera属の一種		0.4		1.8	
164		コブニンギョウトビケラ				0.9	
165	カクツツビケラ科	フトヒゲカクツツビケラ		5.1	0.4		
166		オオカクツツビケラ	0.2	0.2			
167		コカクツツビケラ	10.2	0.2	0.2		
168		サトウカクツツビケラ					
169		ヌカビラカクツツビケラ	0.2				
-			Lepidostoma属の一種	0.2	2	2.4	72.9
170		ヒゲナガトビケラ科	Athripsodes属の一種				
171	Ceraclea属の一種		0.2				
172	Leptocerus属の一種						
173	Mystacides属の一種						
174	Oecetis属の一種						
175	Setodes属の一種						

注) 表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-13(5) 流入河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
176	ヒゲナガトビケラ科	ヒメセトビケラ				
177	エグリトビケラ科	Asynarchus属の一種				
178		Hydatophylax属の一種				
179		Nothopsyche sp.NA				
-		Nothopsyche属の一種		0.2		
180	キタガミトビケラ科	キタガミトビケラ	0.7			
181	フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ				
182		フタスジキソトビケラ				
183	トビケラ科	ムラサキトビケラ				
184	マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ				
-		Phryganopsyche属の一種				
185	ケトビケラ科	Gumaga属の一種				
186	クロツツトビケラ科	ニッポンアツバエグリトビケラ	0.9	0.2	0.9	
-		Neophylax属の一種				1.8
187		クロツツトビケラ	4.4	6.4		
188	ツトガ科	Elophila属の一種				
189	ガガンボ科	Antocha属の一種	13.3	2.7	4.2	165.3
190		Dicranomyia属の一種				
191		Dicranota属の一種	0.7			0.9
192		Erioptera属の一種				
193		Gonomyia属の一種				
194		Hexatoma属の一種	4.7	11.3	14.7	17.8
195		Limnophila属の一種				
196		Molophilus属の一種				
197		Ormosia属の一種				
198		Prionocera属の一種				
199		Tipula属の一種	0.2	0.9	0.4	
-		ガガンボ科の一種				
200	アミカ科	フタゲミヤマヤマトアミカ	2		0.2	
201		ミヤマヤマトアミカ		0.2		
202		オオバヒメアミカ		0.2		
-		Philorus属の一種				0.9
-		アミカ科の一種				3.6
203	アミカモドキ科	ニホンアミカモドキ			0.2	
204	チョウバエ科	Pericoma属の一種				
-		チョウバエ科の一種				
205	ヌカカ科	ヌカカ科の一種				6.2
206	ユスリカ科	Ablabesmyia属の一種				
207		Brillia属の一種			1.3	0.9
208		Cardiocladius属の一種			33.8	1.8
209		Chaetocladius属の一種				
210		オオユスリカ				
-		Chironomus属の一種				
211		Cladotanytarsus属の一種				
212		Corynoneura属の一種				
213		Cricotopus属の一種			6.9	0.9
214		Cryptochironomus属の一種				1.8
215		Demicryptochironomus属の一種				0.9
216		Diamesa属の一種				32.9
217		Epoicocladius属の一種				
218		Eukiefferiella属の一種				133.3
219		Harnischia属の一種				0.9
220		Heleniella属の一種				7.1
221		Macropelopia属の一種				
222		Micropsectra属の一種				
223		Microtendipes属の一種				5.3
224		クビワユスリカ				
225		Neobrillia属の一種				3.6

注)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。



表 6.3-13(6) 流入河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
226	ユスリカ科	Neozavrelia属の一種				
227		Orthocladius属の一種			41.3	208
228		Pagastia属の一種				
229		Parachaetocladius属の一種				
230		Paracladopelma属の一種				
231		Paraphaenocladius属の一種				
232		Polypedilum属の一種				85.3
233		Potthastia属の一種				90.7
234		Procladius属の一種				
235		Rheotanytarsus属の一種				48.9
236		Stempellinella属の一種				
237		Stenochironomus属の一種				
238		Stictochironomus属の一種				0.9
239		Symbiocladius属の一種				3.6
240		Syndiamesa属の一種				
241		Synorthocladius属の一種				4.4
242		Synpotthastia属の一種				
243		Tanytarsus属の一種				270.2
244		Thienemanniella属の一種				13.3
245		Tvetenia属の一種				8.9
-		ユスリカ亜科の一種	0.7			96.9
-		ヤマユスリカ亜科の一種				30.2
-		エリユスリカ亜科の一種	96	0.9	16.7	326.2
-		モンユスリカ亜科の一種		2		51.6
-		ユスリカ科の一種	21.1			
246	カ科	Anopheles属の一種				
247		カ亜科の一種				
248	ホソカ科	Dixa属の一種				
249	ブユ科	キアシオオブユ			41.1	
-		Prosimulium属の一種	8.4	18.2		
250		Simulium属の一種	17.3	37.1	160.4	1617.8
251	ナガレアブ科	クロモンナガレアブ		0.7		0.9
252		ミヤマナガレアブ	0.2			
253		ハマダラナガレアブ		0.4	0.9	6.2
254		コモンナガレアブ				
255		サツモンナガレアブ				
256	アブ科	アブ科の一種				
257	アシナガバエ科	アシナガバエ科の一種				
258	オドリバエ科	オドリバエ科の一種				23.1
259	ミギワバエ科	ミギワバエ科の一種				
-		ハエ目(双翅目)の一種				
260	ゲンゴロウ科	キボシツブゲンゴロウ				
261		ゴマダラチビゲンゴロウ				
262		キベリマメゲンゴロウ				
263		モンキマメゲンゴロウ				
264		サワダマメゲンゴロウ				
265		ヒメゲンゴロウ				
-		ヒメゲンゴロウ亜科の一種				
-		ゲンゴロウ科の一種		0.2		
266	ミズスマシ科	オナガミズスマシ				
-		Orectochilus属の一種				4.4
-		ミズスマシ科の一種			0.2	
267	ガムシ科	マルガムシ		0.2		
268		シジミガムシ				
-		ガムシ科の一種				
269	マルハナノミ科	コクロマルハナノミ				
-		Elodes属の一種				
270	ヒメドロムシ科	ハバビドロムシ				

注) 表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-13(7) 流入河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度			
	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)
271	ヒメドロムシ科	ツヤヒメドロムシ				
272		ゴトウミゾドロムシ				0.9
273		ツヤドロムシ				1.8
-		ヒメドロムシ亜科の一種				13.3
274	ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ				0.9
275		クシヒゲマルヒラタドロムシ				
276		ヒメマルヒラタドロムシ				
-		Eubrianax属の一種				
277		ヒラタドロムシ				0.9
-		Mataeopsephus属の一種				
278	ナガハナノミ科	ナガハナノミ科の一種				
279	ホタル科	ゲンジボタル		0.2		
280		ヘイケボタル				
種数合計			92	121	131	230
個体数合計			565.4	626.3	653.3	7102.5

注 1)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

平成 6(1994)年度:調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 9(1997)年度:調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 14(2002)年度:調査回数 3 回(5、8、10~11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 18(2006)年度:調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 2 地点(St.14、St.21)

出典: 6-9, 13, 20, 27

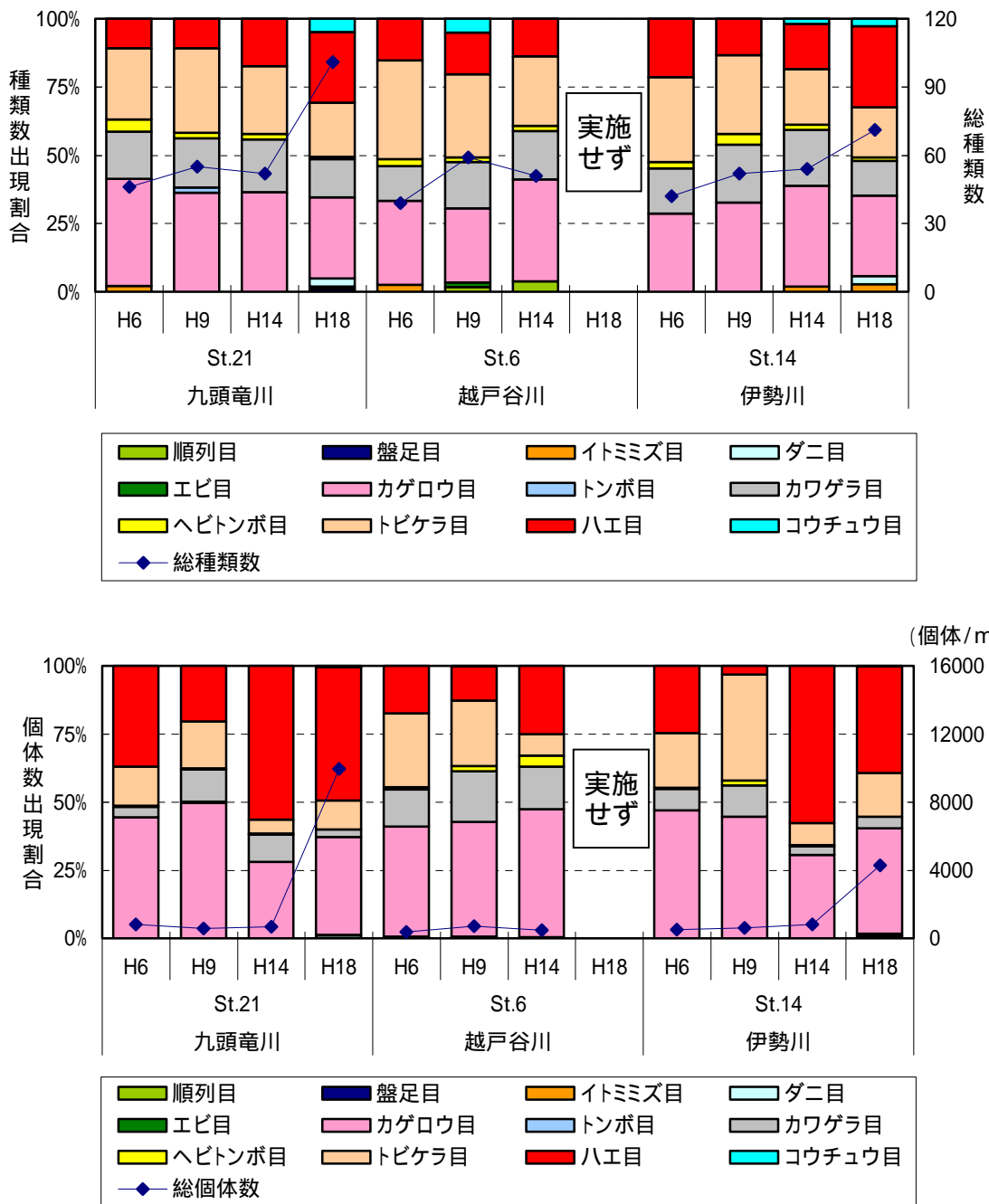


図 6.3-24 流入河川における目別出現割合（上：種類数、下：個体数）

注)調査の概要は以下のとおりである。

- 平成 6(1994)年度：調査回数 3 回 (5、8、11 月) 調査地点 3 地点 (St.6、St.14、St.21)
- 平成 9(1997)年度：調査回数 3 回 (5、8、11 月) 調査地点 3 地点 (St.6、St.14、St.21)
- 平成 14(2002)年度：調査回数 3 回 (5、8、10～11 月) 調査地点 3 地点 (St.6、St.14、St.21)
- 平成 18(2006)年度：調査回数 3 回 (6、8、11 月) 調査地点 2 地点 (St.14、St.21)

出典：6-9,13,20,27

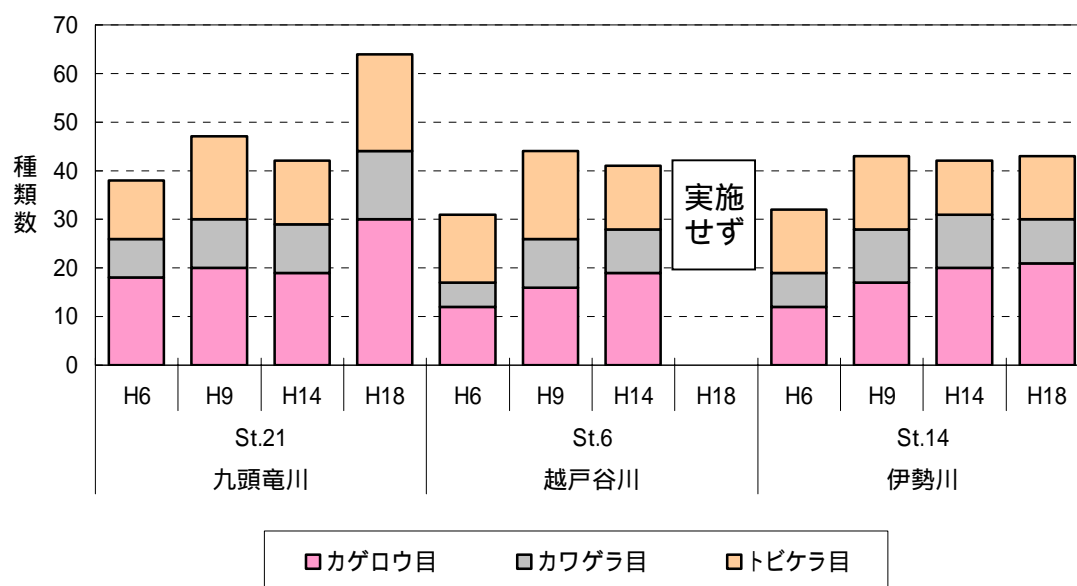


図 6.3-25 流入河川における EPT 指数の比較

注 1)EPT 指数:カゲロウ目(E)、カワゲラ目(P)、トビケラ目(T)の合計種類数

調査地の水質の指標として使われており、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の多くは、水質汚濁に弱いことから考え出されたもの。EPT 指数が高いと水質が良いとされている。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

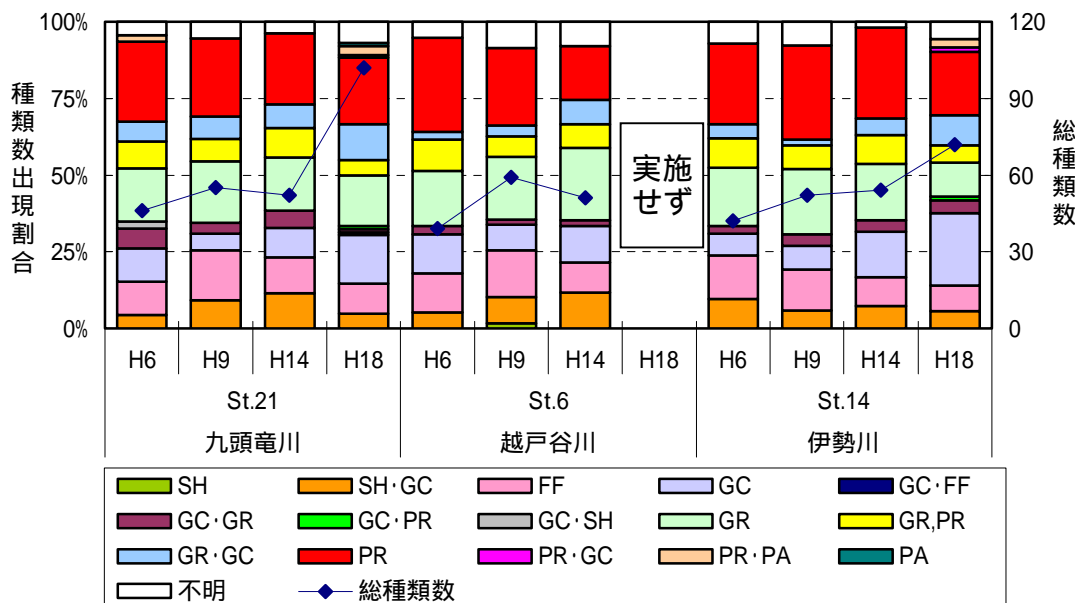
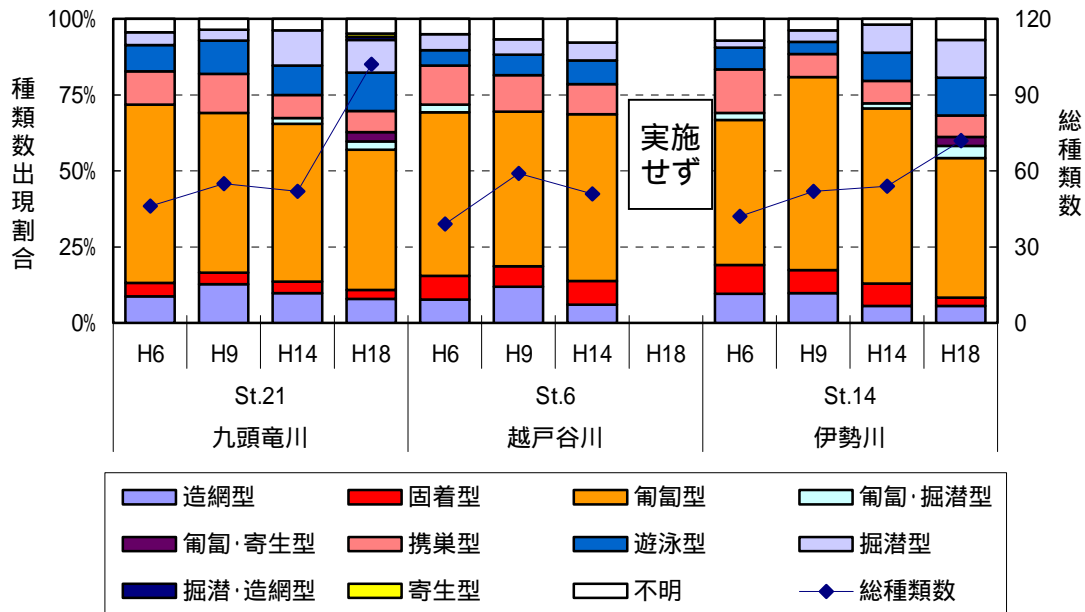
平成 6(1994)年度:調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 9(1997)年度:調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 14(2002)年度:調査回数 3 回(5、8、10~11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 18(2006)年度:調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 2 地点(St.14、St.21)

出典: 6-9, 13, 20, 27, 53, 58



分類	略号	区分	解説
摂食機能群	SH	破碎食者	落葉等を細かくかみ碎いて摂食する。
	FF	濾過食者	網を張ったり、口器や前肢に生える長毛により有機物を集めて摂食する。
	GC	堆積物収集者	堆積物を集めて摂食する。
	GR	剥ぎ取り食者	基質上の藻類等を剥ぎ取る様に摂食する。
	PR	捕食者	動物(死体も含む)を捕食する。
	PA	寄生者	宿主に寄生、または自由生活しつつ宿主の血液や体液を吸う。

図 6.3-26 流入河川における生活型、摂食機能群別種類数出現割合  
(上：生活型、下：摂食機能群)

注 1)調査の概要は以下のとおりである。

- 平成 6(1994)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 定点調査地点 3 地点(St.3、St.15、St.20)
- 平成 9(1997)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 定点調査地点 3 地点(St.3、St.15、St.18)
- 平成 14(2002)年度：調査回数 3 回(5、8、10～11 月) 定点調査地点 3 地点(St.3、St.15、St.18)
- 平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 定点調査はダム湖最深部(St.3)のみで実施

出典：6-9, 13, 20, 27, 48, 52, 53, 54, 55, 56

### 3) 鳥類

流入河川における鳥類の確認状況を表 6.3-14 に示す。

鳥類は、平成 14(2002)年度調査において 14 種が確認されており、カワガラス、キセキレイ等の確認個体数が比較的多かった。

なお、九頭竜ダムでは平成 4(1992)年度から平成 14(2002)年度にかけて 4 回の国勢調査を実施しているが、流入河川における調査は平成 14(2002)年度に初めて実施した。

表 6.3-14 流入河川における鳥類の確認状況

確認種		調査年度 平成14年 (2002)	季節 移動型	渓流環 境を好 む種	河原環 境を好 む種
科名	種名				
ハト科	キジバト	3	留鳥		
セキレイ科	キセキレイ	5	留鳥		
	セグロセキレイ	2	留鳥		
ヒヨドリ科	ヒヨドリ	1	留鳥		
モズ科	モズ	2	留鳥		
カワガラス科	カワガラス	7	留鳥		
ミソサザイ科	ミソサザイ	3	留鳥		
ツグミ科	ルリビタキ	1	冬鳥		
ウグイス科	ウグイス	1	留鳥		
エナガ科	エナガ	3	留鳥		
シジュウカラ科	ヒガラ	3	留鳥		
ホオジロ科	ホオジロ	4	留鳥		
カラス科	カケス	2	留鳥		
	ハシブトガラス	3	留鳥		
種数合計		2目12科14種	-	1種	2種

注 1)表中の数値は年間の合計個体数を示す。

注 2)個体数は 3 季(1 ルート)の合計値

注 3)流入河川で実施されたのは平成 14 年度のみである。

注 4)季節移動型

留鳥: その地域で一年中見られるもので、その地域で繁殖する。同じ個体が一年中留まっているとは限らない。また、山地から平地や地域内で小規模な移動を行うものを漂鳥という。

冬鳥: 冬までに渡来して、その地域で越冬するもの。

注 5)調査の概要は以下のとおりである。

平成 14(2002)年度: 調査回数 4 回(6、10、11、12 月) 調査地点 1 地点(St.18)

出典: 6-21, 74

#### (a) 渓流環境を利用する種の生息状況

渓流環境利用種は、カワガラス 1 種を確認し、確認個体数も比較的多かった。

カワガラスは滝の裏の岩の隙間、堰堤の水抜き穴などに営巣し、主な餌は水生昆虫であるため、これらの生物が生息できる水量が豊富な沢や溪流といった山地の河川等が一般的な生息環境となっている。

#### (b) 河原環境を利用する種の生息状況

河原環境利用種は、河原の砂礫地を中心に歩いたり飛び跳ねたりしながら昆虫等を捕食する、キセキレイ、セグロセキレイの 2 種を確認した。

キセキレイは、河川の上流域の砂礫地などに生息する種であり、流入河川周辺は本種にとって好適な環境が存在すると考えられる。

#### 4) 両生類

両生類は、平成 5(1993)年度から平成 17(2005)年度の間に行った 3 回の調査で、溪流環境を利用する種としてヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレヒキガエル、カジカガエルの計 4 種を確認した。

##### (a) 溪流環境を利用する種の生育状況

流入河川で確認した溪流環境を利用する種を表 6.3-15 に示す。

沢等の環境で繁殖するヒダサンショウウオやハコネサンショウウオ、草地や森林が隣接している溪流環境に生息するナガレヒキガエルやカジカガエルを確認した。特にカジカガエルは幼体や幼生を含め計 51 個体と最も多く確認している。また、幼体や幼生を確認したヒダサンショウウオ、カジカガエル、ナガレヒキガエルは、流入河川で繁殖していると考えられる。

表 6.3-15 溪流環境を利用する種

科名	種名	調査年度		
		平成5年 (1993)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)
サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ	2	27(成体:1、幼生:26)	
	ハコネサンショウウオ			1(成体)
ヒキガエル科	ナガレヒキガエル	3	1(成体)	5(幼生)
アオガエル科	カジカガエル	5	14(鳴き声)	32(成体:1、幼体:3、幼生:28)
種数合計		3種	3種	3種

注 1) 表中の数値は年間の合計個体数を示す。

なお、平成 5(1993)年度は報告書内に個体数の表記がみられなかったため、1例を1個体とした。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 5(1993)年度: 調査回数 3 回(5~6、7~8、10 月) 調査地点 3 地点(St.4、St.5、St.6)

平成 12(2000)年度: 調査回数 3 回(5~6、7、10 月) 調査地点 3 地点(St.4、St.5、St.6)

平成 17(2005)年度: 調査回数 3 回(5、8、10 月) 調査地点 1 地点(St.4)

出典: 6-5, 17, 25



図 6.3-27 溪流環境を利用する種(ハコネサンショウウオ)

出典: 6-25

(3) ダムによる影響の検証

流入河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3-16 及び図 6.3-28 に示す。

表 6.3-16(1) 流入河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果（魚類）

検討項目	生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 魚類相	渓流性のアマゴ、イワナが優占したが、これに加えやや緩流域でも生息することができる、アブラハヤ、タカハヤの占める割合が増加している。また、止水域でも生息できるニゴイも確認されている。	河川連続性の分断 下流の止水環境の存在	漁業活動による放流や放流時の混入	渓流性魚類が優占種となっているが、下流のダムの存在により、緩流～止水環境でも生息できる種が侵入していると考えられる。 また、アマゴについては漁業活動による放流によって移入したものである。
	b) 渓流性魚類	渓流性のアマゴ、イワナ等の魚類を継続して確認している。 ヤマメの確認個体数が減少している。	下流の止水環境の存在	漁業活動による放流や放流時の混入	渓流性の魚類を継続して確認している。また、放流されたアマゴとの競合等によりヤマメが減少している可能性が考えられる。
	c) 回遊性魚類	回遊性魚類は、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの 7 種類を確認した。	河川連続性の分断 下流の止水環境の存在	漁業活動による放流や放流時の混入	回遊性魚類のうち、アユ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブについて陸封化の可能性が考えられる。河川連続性の分断と止水環境の存在により陸封化したと推察される。

注) 検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合



表 6.3-16(2) 流入河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果（底生動物）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 流入河川の底生動物相	カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目、ハエ目などの昆虫類に属する種が多く、調査開始以降この傾向に大きな変化はみられていない。 EPT 指数は、本川の九頭竜川は 38～64、支川の越戸谷川及び伊勢川では 31～44 の間で推移し、平成 18 年度の九頭竜川ではやや高い値を示したが、調査開始以降、概ね大きな変化はみられていない。 生活型は匍匐型、摂食機能群は剥ぎ取り食者が最も多く、調査開始以降この傾向に大きな変化はみられていない。	-	-	河川に広く分布する種のほか、山地溪流性の種を継続して確認しており、調査開始以降上流河川の底生動物に大きな変化はないものと考えられる。	-

注 1) 検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ？：生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

注 2) EPT 指数：カゲロウ目(E)、カワゲラ目(P)、トビケラ目(T)の合計種類数

調査地の水質の指標として使われており、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の多くは、水質汚濁に弱いことから考え出されたもの。EPT 指数が高いと水質が良いとされている。

表 6.3-16(3) 流入河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果（鳥類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 渓流環境を利用する種	平成 14(2002)年度調査で、カワガラスを確認した。	-	-	渓流性の種を確認したが、流入河川における調査は平成 14 年度に初めて実施したため、変化の検証はできなかった。	?
	b) 河原環境を利用する種	平成 14(2002)年度調査で、キセキレイ、セグロセキレイの 2 種を確認した。	-	-	河原環境を利用する種を確認したが、流入河川における調査は平成 14 年度に初めて実施したため、変化の検証はできなかった。	?

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-16(4) 流入河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果（両生類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 渓流環境を利用する種	ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレヒキガエル、カジカガエルの 4 種を確認した。	-	-	渓流性の種を継続して確認しており、生息状況に大きな変化はみられない。	-

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

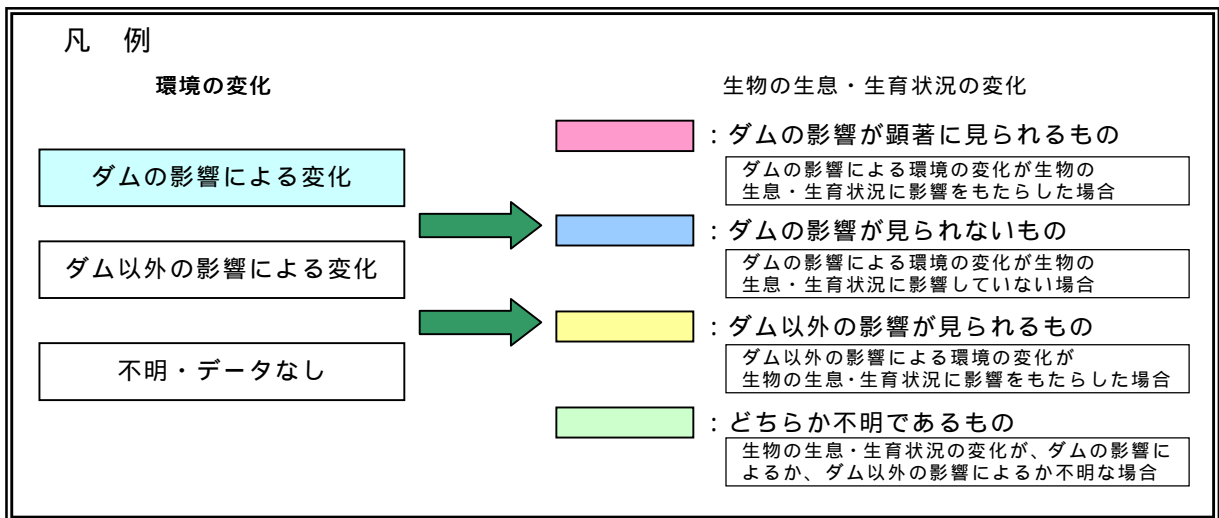
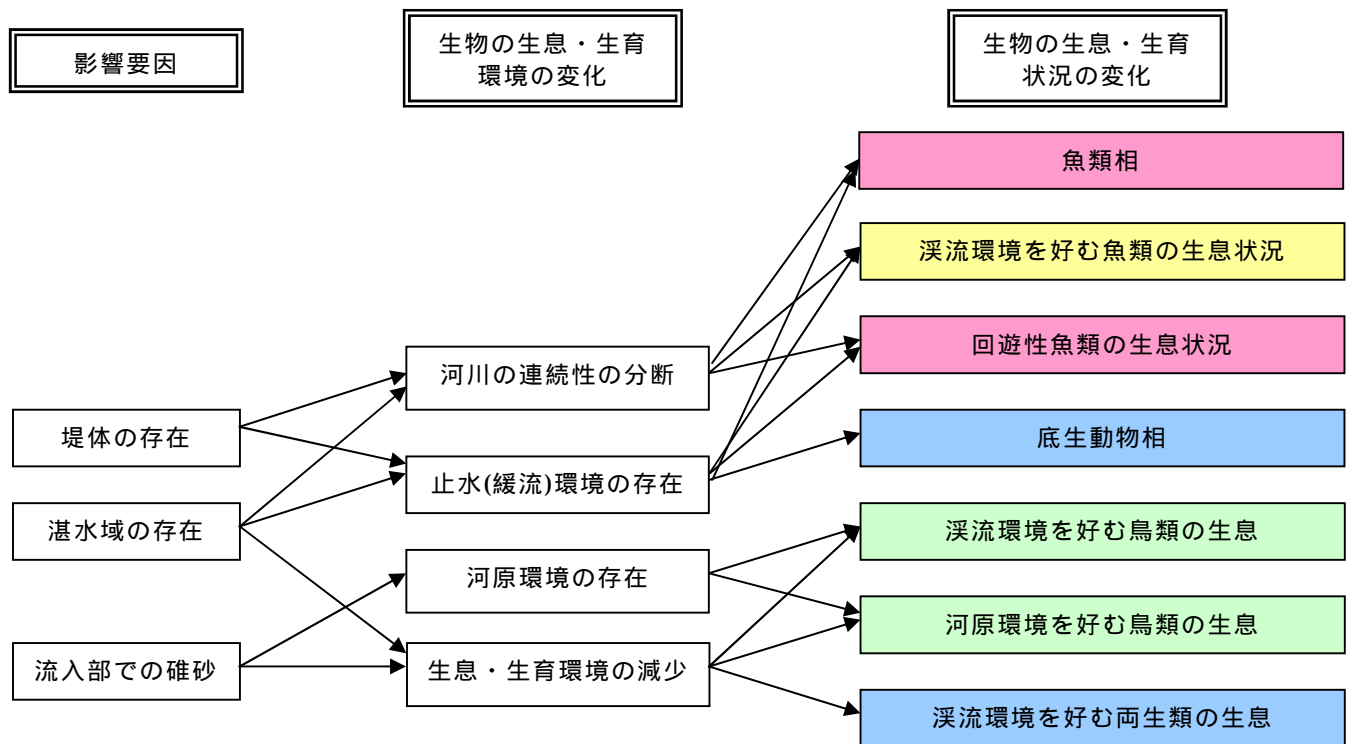


図 6.3-28 流入河川の生物の変化に対する影響の検証結果

### 6.3.3 下流河川における変化の検証

ダムが存在・供用により、下流河川において環境条件の変化が起こり、下流河川を利用する様々な生物の生息・生育状況に変化を引き起こすと想定される。

そのため、ここでは九頭竜川下流河川における環境条件の変化及びそれに引き起こされる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3-29 のように想定し、九頭竜ダムの存在・供用により下流河川の生物の生息・生育状況が変化しているかどうかの検証を以下の手順で行った。なお、ここで九頭竜ダム下流河川については、九頭竜ダムからの直接の放流はなく、石徹白川の流量によって河川環境が維持されている。

#### (1) 環境条件の変化の把握

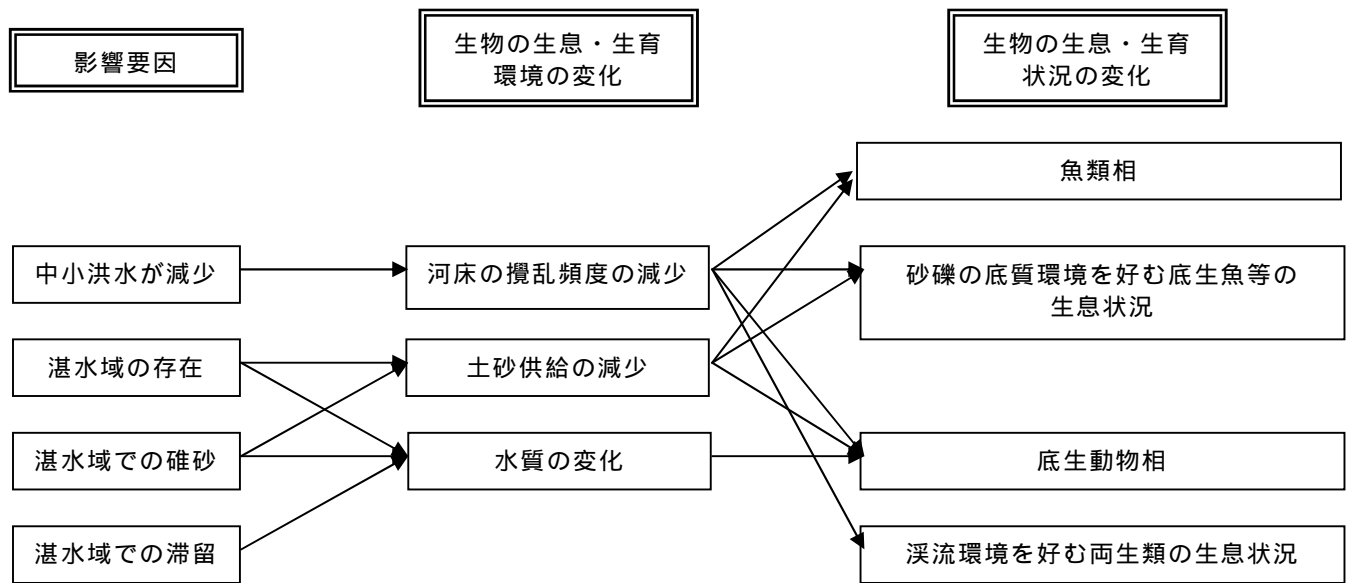
- ・下流河川の流況の平滑化
- ・下流河川の水質の変化
- ・下流河川における魚類の放流状況

#### (2) 生物生息・生育状況の変化の把握

- ・魚類の生息状況（魚類相、砂礫を好む魚類）の変化
- ・底生動物相の変化
- ・両生類の生息状況（溪流環境利用種）の変化

#### (3) ダムによる影響の検証

九頭竜ダムの生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化やダム以外の要因等と照らし合わせて検討し、ダムによる影響を検証した。



ダムが存在・供用により引き起こされると想定した生物の生息・生育状況の変化について、ダムの影響による変化があったかどうかを検証し、以下のとおり整理する。

- ・ ダムの影響が顕著に見られるもの
- ・ ダムの影響が見られないもの
- ・ ダム以外の影響が見られるもの
- ・ どちらの影響か不明であるもの

図 6.3-29 下流河川で想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化

## (1) 環境条件の変化

### 1) 流量の変化

昭和 44(1969)年から平成 19(2007)年にかけて、九頭竜ダムの流量（流入量・放流量）の推移をグラフ化したものを図 6.3-30 に示す。

図に示すとおり、九頭竜ダムの運用に伴って、流入量に比べて放流量の変動幅は小さくなっている。

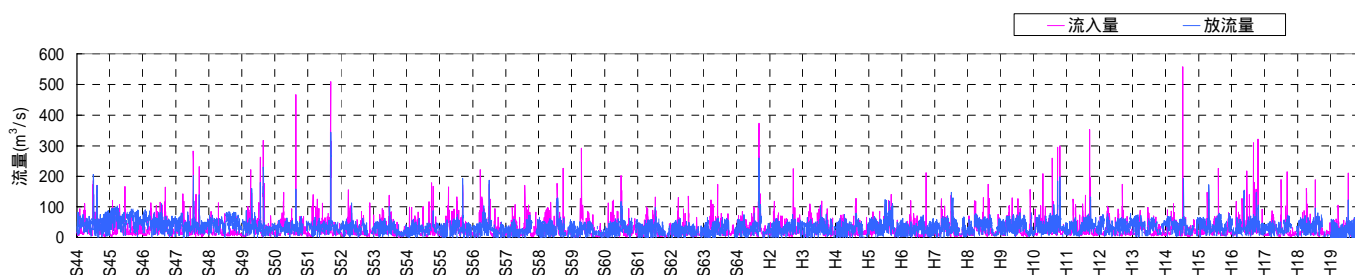


図 6.3-30 九頭竜ダムの流量（流入量・放流量）の推移

出典：「5.水質」より抜粋

### 2) 水質の変化

下流河川（荒鹿橋）、放流水（No.7 鷲ダム湖内）、ダム流入地点（No.1 九頭竜川、No.8 大谷橋付近、No.9 伊勢川）の水質の変化を図 6.3-31 に示す。

水温、D O、S S、クロロフィル a については、経年的な増減の傾向は認められず、出水などの影響を受けた場合以外では、環境基準を満たす良好な水質となっている。項目ごとの概要は以下のとおりである。

水温の平均値は、荒鹿橋で 13.6、鷲ダム湖内で 13.6、九頭竜川で 12.6、大谷橋付近で 12.7、伊勢川で 12.8 で、放流水及び下流河川が若干高い傾向がある。

S S の平均値は、荒鹿橋で 4.4mg/L、鷲ダム湖内で 2.3mg/L、九頭竜川で 2.9mg/L、大谷橋付近で 3.2 mg/L、伊勢川で 3.5mg/L と、下流河川においてやや高い値となっているが、その他の地点では概ね同程度である。

D O の平均値は、荒鹿橋で 10.1mg/L、鷲ダム湖内で 9.4mg/L、九頭竜川で 9.6mg/L、大谷橋付近で 9.7 mg/L、伊勢川で 9.6mg/L と、概ね同程度の値で推移している。

B O D 75% の平均値は、荒鹿橋では 1.4mg/L、その他の地点では 0.5～0.9mg/L と、下流地点ではやや高い傾向になっている。

クロロフィル a の平均値は、鷲ダム湖内で 2.3 μg/L、九頭竜川で 0.5mg/L、大谷橋付近で 1.0 μg/L、伊勢川で 0.8 μg/L と、下流地点においてやや高い値となっている。

ただし、九頭竜ダムの場合、放流水が鷲ダム湖内での評価となるため、鷲ダム内での貯留による水質変化が含まれる等、通常の場合とはデータの持つ意味合いが若干異なることに留意が必要である。

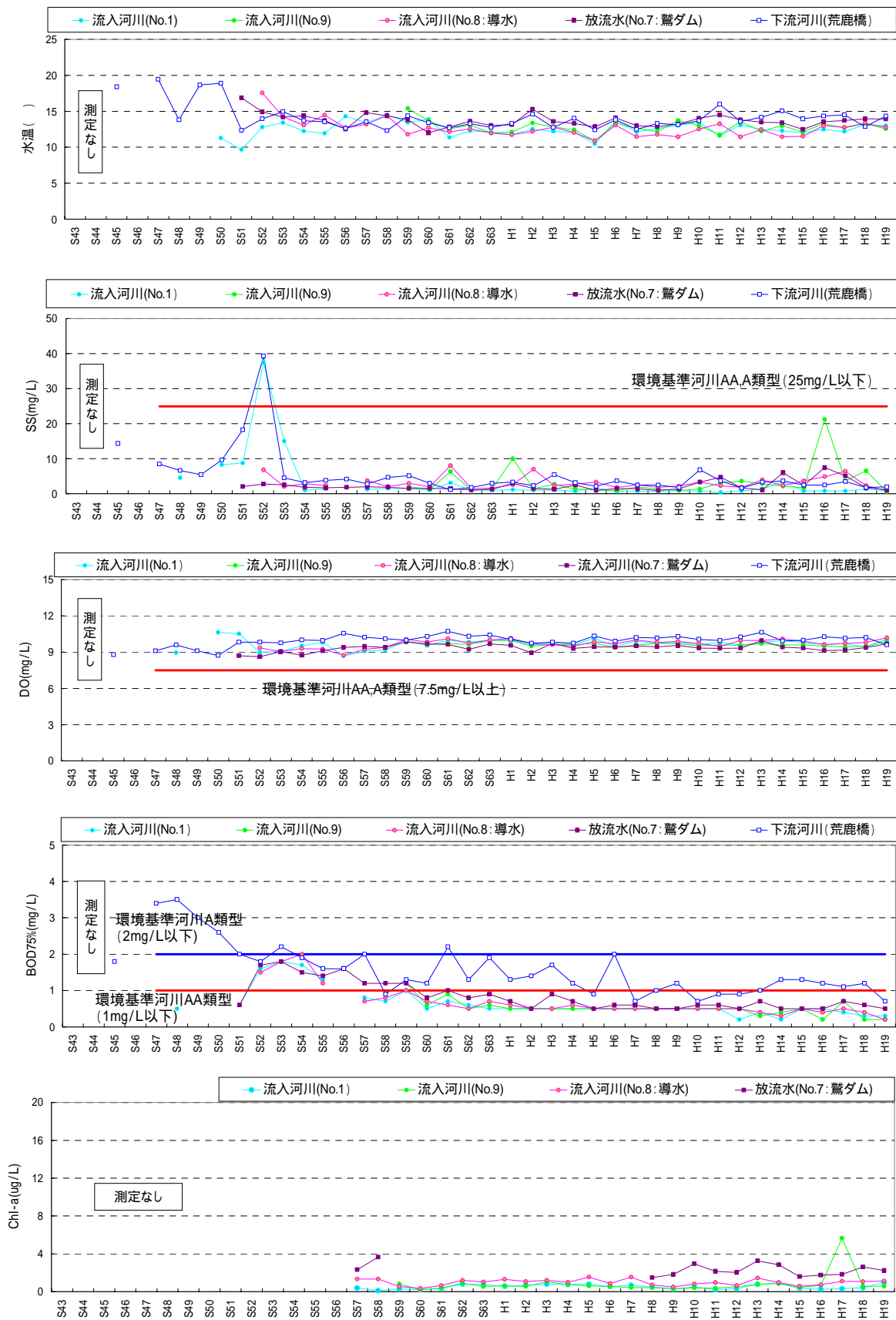


図 6.3-31 下流河川における水質の変化

出典：「5.水質」より抜粋

## 2) 下流河川における魚類の放流状況

下流河川では、奥越漁業協同組合によって昭和 61(1986)年～平成 19(2007)年の間に、コイ、フナ、アユ、イワナ、ニジマス、ヤマメ、アマゴ、カジカが放流されている。コイ、フナ、カジカについては平成 9(1997)年以降、ニジマスについては平成 14(2002)年以降放流が行われておらず、平成 19(2007)年度現在、下流河川に放流されているのはアユ、イワナ、ヤマメ、アマゴの 4 種であった。



(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 魚類

(a) 下流河川の魚類相

下流河川において確認した魚類の確認状況を表 6.3-17 に、総個体数及び出現個体数の組成を図 6.3-32 に示す。下流河川における漁法については、主に投網と刺網を使用した調査を実施している。経年的な漁法の変化としては、平成 2(1990)年度はタモ網を使用していないが、平成 8(1996)年度以降はタモ網を使用した調査を実施している。

魚類は、平成 2(1990)年度から平成 19(2007)年度の間に行った 4 回の国勢調査で 19 種(1 回当たりの確認種数は 6~17 種)を確認した。出現状況を見るとアブラハヤ、ウグイ、アユ、アマゴの 4 種は継続して確認している。タモ網による調査を開始した平成 8(1996)年度以降の出現個体数の組成についてみると、大きな変化はみられていない。また、当該地域が自然分布域ではないと思われるオイカワ、アマゴ、トウヨシノボリ、ヌマチチブについては、漁業活動による放流又はこれに伴い移入した可能性が考えられる。

表 6.3-17 下流河川における魚類の確認状況

No	確認種		遊泳性	生活型	産卵場所	調査年度				合計
	科名	種名				平成2年 (1990)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)	
1	コイ科	ギンブナ	遊泳魚	純淡水魚	水草など		1			1
2		オイカワ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫		10	13	2	25
3		カワムツ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫		16	30	23	69
4		アブラハヤ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	19	317	97	72	505
5		タカハヤ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫		4	6	6	16
6		ウグイ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫	9	79	24	76	188
7		モツゴ	遊泳魚	純淡水魚	ヨシの茎や石面		9	6		15
8		カマツカ	遊泳魚	純淡水魚	砂礫		5	10	14	29
9		ドジョウ科	アジメドジョウ	底生魚	純淡水魚	礫中			2	2
10	アカザ科	アカザ	底生魚	純淡水魚	石下		4	8	4	16
11	アユ科	アユ	遊泳魚	両測回遊魚	砂礫	10	6	3	10	29
12	サケ科	イワナ	遊泳魚	純淡水魚	礫	8		3		11
13		ヤマメ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫				4	4
14		アマゴ	遊泳魚	遡河回遊魚	砂礫	66	56	23	5	150
15	カジカ科	カジカ	底生魚	純淡水魚	石下	1		1		2
16	ハゼ科	ドンコ	底生魚	純淡水魚	石下		15	9	10	34
17		ウキゴリ	底生魚	両測回遊魚	石下			1		1
18		トウヨシノボリ	底生魚	両測回遊魚	石下		1	8	3	12
19		ヌマチチブ	底生魚	両測回遊魚	石下		1	1	1	3
	7科	18種	種数合計			6	14	17	14	19
			個体数合計			113	524	245	232	1114

注 1) 表中の数値は年間の合計捕獲個体数を示す。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

平成 2(1990)年度：調査回数 2 回(6、10 月) 調査地点 1 地点(St.1)

平成 8(1996)年度：調査回数 2 回(5、10 月) 調査地点 2 地点(St.1、St.2)

平成 13(2001)年度：調査回数 2 回(5、9 月) 調査地点 1 地点(St.2)

平成 19(2007)年度：調査回数 2 回(6、9 月) 調査地点 1 地点(St.2)

出典：6-1, 12, 19, 29, 47

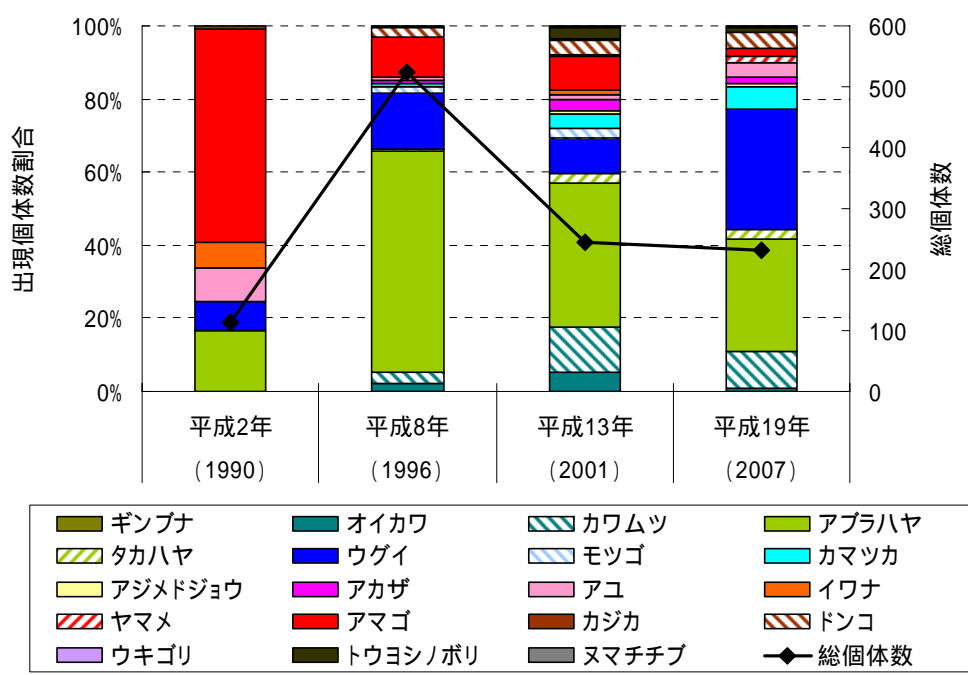


図 6.3-32 下流河川における魚類出現個体数組成

注 1) 各調査年度の調査回数、調査時期、調査地点及び調査努力量は異なるが大まかな組成を把握するため上記の通り整理した。

注 2) 調査の概要は以下のとおりである。

- 平成 2(1990)年度：調査回数 2 回 (6、10 月) 調査地点 1 地点 (St.1)
- 平成 8(1996)年度：調査回数 2 回 (5、10 月) 調査地点 2 地点 (St.1、St.2)
- 平成 13(2001)年度：調査回数 2 回 (5、9 月) 調査地点 1 地点 (St.2)
- 平成 19(2007)年度：調査回数 2 回 (6、9 月) 調査地点 1 地点 (St.2)

**(b) 砂礫の底質環境を好む魚類の生息状況の変化**

産卵場として砂礫底を利用するカワムツ、アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、アユや石下に産卵するアカザ、ドンコ等の出現状況については調査開始以降、特に大きな変化はみられていない。また、重要種であり瀬の石礫の間を主な生息場とするアジメドジョウとカジカについては、アジメドジョウは平成 13(2001)年度、平成 19(2007)年度にそれぞれ 2 個体ずつ、カジカは平成 2(1990)年度、平成 13(2001)年度にそれぞれ 1 個体ずつ確認している。

## 2) 底生動物

### (a) 下流河川の底生動物相

九頭竜ダム下流では、平成 14(2002)年度までの調査においては調査地点を設定していなかったが、マニュアルの改訂により平成 18 年度調査では下流河川でも調査を行った。

下流河川において確認された底生動物の確認状況を表 6.3-18 に示す。

下流河川および流入河川の定量調査結果より、目別種類数出現割合及び目別個体数出現割合を図 6.3-33 に、EPT 指数を図 6.3-34 に、生活型別種類数出現割合を図 6.3-35 に、摂食機能群別種類数出現割合を図 6.3-36 に示す。

底生動物は、平成 18(2006)年度の調査で 180 種を確認した。確認種にはカゲロウ目、トビケラ目、ハエ目などの昆虫類に属する種が多かった。サホコカゲロウ、アカマダラカゲロウ、ウルマーシマトビケラなどの河川に広く生息する種が多く、これらの種には流入河川との共通種も多くみられた。

下流河川の目別出現割合の傾向は同年の流入河川とよく似ているが、流入河川に比べてカワゲラ目の割合がやや少なく、トビケラ目の割合がやや多かった。EPT 指数は 59 で、同年の流入河川である九頭竜川と同程度の値であった。

生活型別にみると、匍匐型が多く、傾向は流入河川とよく似ていた。摂食機能群別にみると、基質上の藻類等を剥ぎ取る様に摂食する剥ぎ取り食者が最も多く、堆積物を集めて摂食する堆積物収集者、他の動物(死体も含む)を捕食する捕食者も多くみられた。この傾向は流入河川とよく似ていた。

一般的にダムの下流部では、トビケラ類が増加することが知られている。ダムの存在による流況の安定化が影響しているものと考えられる。

表 6.3-18(1) 下流河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度
	科名	種名	平成18年 (2006)
1	サンカクアタマズムシ科	ナミズムシ	156.4
2	Prostomatidae	Prostoma属の一種	
3	カワコザラガイ科	カワコザラガイ	
4	サカマキガイ科	サカマキガイ	
5	オヨギミズ科	Lumbriculus属の一種	
-		オヨギミズ科の一種	
6	イトミズ科	Chaetogaster属の一種	
7		ミツゲミズミズ	
-		Nais属の一種	
8		クロオビミズミズ	
9		ヨゴレミズミズ	
-		ミズミズ亜科の一種	101.3
10		イトミズ亜科の一種	
11	ツリミズ科	ツリミズ科の一種	
12	アカミズダニ科	アカミズダニ科の一種	
13	ヒョウタンダニ科	ヒョウタンダニ科の一種	7.1
14	ナガレダニ科	ナガレダニ科の一種	558.2
15	ケイリュウダニ科	ケイリュウダニ科の一種	39.1
16	オヨギダニ科	オヨギダニ科の一種	
-	-	ダニ目の一種	
17	ミズムシ科	ミズムシ	
18	ヒメフタオカゲロウ科	Ameletus属の一種	
19	コカゲロウ科	ミジカオフタバコカゲロウ	334.2
20		ヨシノコカゲロウ	136.9
21		フタバコカゲロウ	176
22		サホコカゲロウ	135.1
23		フタモンコカゲロウ	8.9
24		シロハラコカゲロウ	129.8
25		Fコカゲロウ	
26		Jコカゲロウ	69.3
-		Baetis属の一種	5.3
27		Cloeon属の一種	
28		ウスイロフトヒゲコカゲロウ	
29		トビロコカゲロウ	87.1
30		Iコカゲロウ	10.7
31		Procloeon属の一種	
32		Eコカゲロウ	362.7
33		Hコカゲロウ	71.1
34	ヒラタカゲロウ科	オニヒメタニガワカゲロウ	3.6
35		キブネタニガワカゲロウ	10.7
36		クロタニガワカゲロウ	
37		ミドリタニガワカゲロウ	1.8
38		シロタニガワカゲロウ	142.2
-		Ecdyonurus属の一種	728.9
39		ウエノヒラタカゲロウ	14.2
40		エルモンヒラタカゲロウ	579.6
-		Epeorus属の一種	556.4
41		サツキヒメヒラタカゲロウ	1.8
-		Rhithrogena属の一種	55.1
42	チラカゲロウ科	チラカゲロウ	58.7
43	トビロコカゲロウ科	ヒメトビロコカゲロウ	40.9
44		ナミトビロコカゲロウ	17.8
-		Paraleptophlebia属の一種	5.3
45	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	1.8
46		モンカゲロウ	72.9
47	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	
48	マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	
49		クロマダラカゲロウ	17.8
50		チェルノバマダラカゲロウ	10.7
-		Cincticostella属の一種	83.6

注)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-18(2) 下流河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度
	科名	種名	平成18年 (2006)
51	マダラカゲロウ科	オオマダラカゲロウ	
52		フタコブマダラカゲロウ	
53		ヨシノマダラカゲロウ	280.9
54		フタマタマダラカゲロウ	3.6
55		ミツゲマダラカゲロウ	23.1
-		Drunella属の一種	1.8
56		シリナガマダラカゲロウ	
57		クシゲマダラカゲロウ	352
-		Ephemerella属の一種	229.3
58		エラブタマダラカゲロウ	615.1
59	アカマダラカゲロウ	2414.2	
60	ヒメシロカゲロウ科	Caenis属の一種	
61	イトトンボ科	Cercion属の一種	
62	カワトンボ科	ハグロンボ	
63		ミヤマカワトンボ	
64	サナエトンボ科	クロサナエ	
-		Davidius属の一種	
65		コオニヤンマ	
-		サナエトンボ科の一種	7.1
66	エゾトンボ科	コヤマトンボ	
67	ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ科の一種	
68	オナシカワゲラ科	Amphinemura属の一種	7.1
69		Nemoura属の一種	
70		Protonemura属の一種	
71	ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科の一種	92.4
72	カワゲラ科	Calineuria属の一種	
73		Caroperla属の一種	1.8
74		Gibosia属の一種	
75		カミムラカワゲラ	23.1
76		ウエノカワゲラ	1.8
-		Kamimuria属の一種	3.6
77		Neoperla属の一種	
78		オオヤマカワゲラ	
-		Oyamia属の一種	3.6
79		Paragnetina属の一種	
-	カワゲラ科の一種	42.7	
80	アミメカワゲラ科	Kogotus属の一種	51.6
81		ヒロバネアミメカワゲラ	
-		アミメカワゲラ科の一種	5.3
82	アメンボ科	アメンボ	
83		ヒメアメンボ	
-		アメンボ科の一種	
84	ヘビトンボ科	タイリククロスジヘビトンボ	
85		ヘビトンボ	8.9
86	アミメシマトビケラ科	Arctopsyche属の一種	
87		Parapsyche属の一種	
88	ムネカクトビケラ科	Ecnomus属の一種	
89	シマトビケラ科	ナミコガタシマトビケラ	280.9
-		Cheumatopsyche属の一種	1697.8
90		シロズシマトビケラ	16
91		ウルマーシマトビケラ	497.8
92		ゼリーシマトビケラ	5.3
93		ナカハラシマトビケラ	32
-		Hydropsyche属の一種	401.8
94	カワトビケラ科	Dolophilodes属の一種	
95		Wormaldia属の一種	
96	イウトビケラ科	Plectrocnemia属の一種	19.6
97	クダトビケラ科	Lype属の一種	
98		Psychomyia属の一種	30.2
99	ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	307.6
100		チャバネヒゲナガカワトビケラ	58.7
-		Stenopsyche属の一種	291.6

注) 表中の数字は定量調査の平均個体数を、<sup>\*</sup>は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-18(3) 下流河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度
	科名	種名	平成18年 (2006)
101	ヤマトビケラ科	Glossosoma属の一種	26.7
102	カワリナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ	7.1
103	ヒメトビケラ科	Hydroptila属の一種	375.1
104		Oxyethira属の一種	8.9
105	ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	5.3
106		カワムラナガレトビケラ	1.8
107		キソナガレトビケラ	
108		ムナグロナガレトビケラ	24.9
109		シコツナガレトビケラ	17.8
110		トランスクリナガレトビケラ	
111		ヤマナカナガレトビケラ	30.2
-		Rhyacophila属の一種	74.7
112	コエグリトビケラ科	Apatania属の一種	
113	カクスイトビケラ科	Eobrachycentrus属の一種	
114		ハナセマルツツトビケラ	
115		マルツツトビケラ	
-		Micrasema属の一種	
116	ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	
117		コブニンギョウトビケラ	
118	カクツツトビケラ科	Lepidostoma属の一種	14.2
119	ヒゲナガトビケラ科	Athripsodes属の一種	
120		Ceraclea属の一種	30.2
121		Mystacides属の一種	7.1
122		Oecetis属の一種	
123		Trienodes属の一種	
124	マルバネトビケラ科	Phryganopsyche属の一種	
125	ケトビケラ科	Gumaga属の一種	
126	クロツツトビケラ科	Neophylax属の一種	
127	ガガンボ科	Antocha属の一種	627.6
128		Erioptera属の一種	
129		Hexatoma属の一種	14.2
130		Limnophila属の一種	
131		Tipula属の一種	
-		ガガンボ科の一種	1.8
132	チョウバ工科	Pericoma属の一種	
-		チョウバ工科の一種	
133	ヌカカ科	ヌカカ科の一種	
134	ユスリカ科	Brillia属の一種	
135		Cladotanytarsus属の一種	7.1
136		Cricotopus属の一種	149.3
137		Cryptochironomus属の一種	
138		Demicryptochironomus属の一種	
139		Dicrotendipes属の一種	
140		Eukiefferiella属の一種	60.4
141		Glyptotendipes属の一種	
142		Heleniella属の一種	
143		Micropsectra属の一種	7.1
144		Microtendipes属の一種	26.7
145		クビウユスリカ	1.8
-		Nanocladius属の一種	
146		Nilothauma属の一種	
147		Orthocladius属の一種	300.4
148		Parachironomus属の一種	
149		Paracladopelma属の一種	
150		Parametriocnemus属の一種	
151		Paratanytarsus属の一種	
152		Polypedilum属の一種	51.6
153		Potthastia属の一種	65.8
154		Rheotanytarsus属の一種	195.6
155		Stenochironomus属の一種	

注)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

表 6.3-18(4) 下流河川における底生動物の確認状況

(単位:個体/m<sup>2</sup>)

No.	確認種		調査年度	
	科名	種名	平成18年 (2006)	
156	ユスリカ科	Stictochironomus属の一種		
157		Synorthocladius属の一種	33.8	
158		Tanytarsus属の一種		
159		Thienemanniella属の一種		
160		Tvetenia属の一種	14.2	
-		ユスリカ亜科の一種	48	
-		エリユスリカ亜科の一種	387.6	
161		モンユスリカ亜科の一種	149.3	
162		ブユ科	Simulium属の一種	1.8
163		クロバネキノコバエ科	クロバネキノコバエ科の一種	
164	ナガレアブ科	ミヤマナガレアブ		
165		ハマダラナガレアブ	3.6	
166	アシナガバエ科	アシナガバエ科の一種		
167	オドリバエ科	オドリバエ科の一種	39.1	
168	ミギワバエ科	ミギワバエ科の一種		
169	ゲンゴロウ科	ゴマダラチビゲンゴロウ		
170		ヒメゲンゴロウ亜科の一種		
-		ケシゲンゴロウ亜科の一種		
171	ミズスマシ科	Orectochilus属の一種		
172	ガムシ科	コモンシジミガムシ		
-		Laccobius属の一種		
-		ガムシ科の一種		
173	マルハナノミ科	Cyphon属の一種		
174	ヒメドロムシ科	ゴトウミゾドロムシ	7.1	
175		ツヤドロムシ	7.1	
-		ヒメドロムシ亜科の一種	14.2	
176	ヒラタドロムシ科	クシヒゲマルヒラタドロムシ	12.4	
-		Eubrianax属の一種		
177		Macroebubria属の一種		
178		ヒラタドロムシ	10.7	
-		Mataeopsephus属の一種	10.7	
179		マスタチビヒラタドロムシ	1.8	
180	ヒメバチ科	ミズバチ		
		種数合計	180	
		個体数合計	15481	

注 1)表中の数字は定量調査の平均個体数を、 は定性調査のみで出現した種を表す。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

平成 18(2006)年度 : 調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 1 地点(St.1)

出典 : 6-27



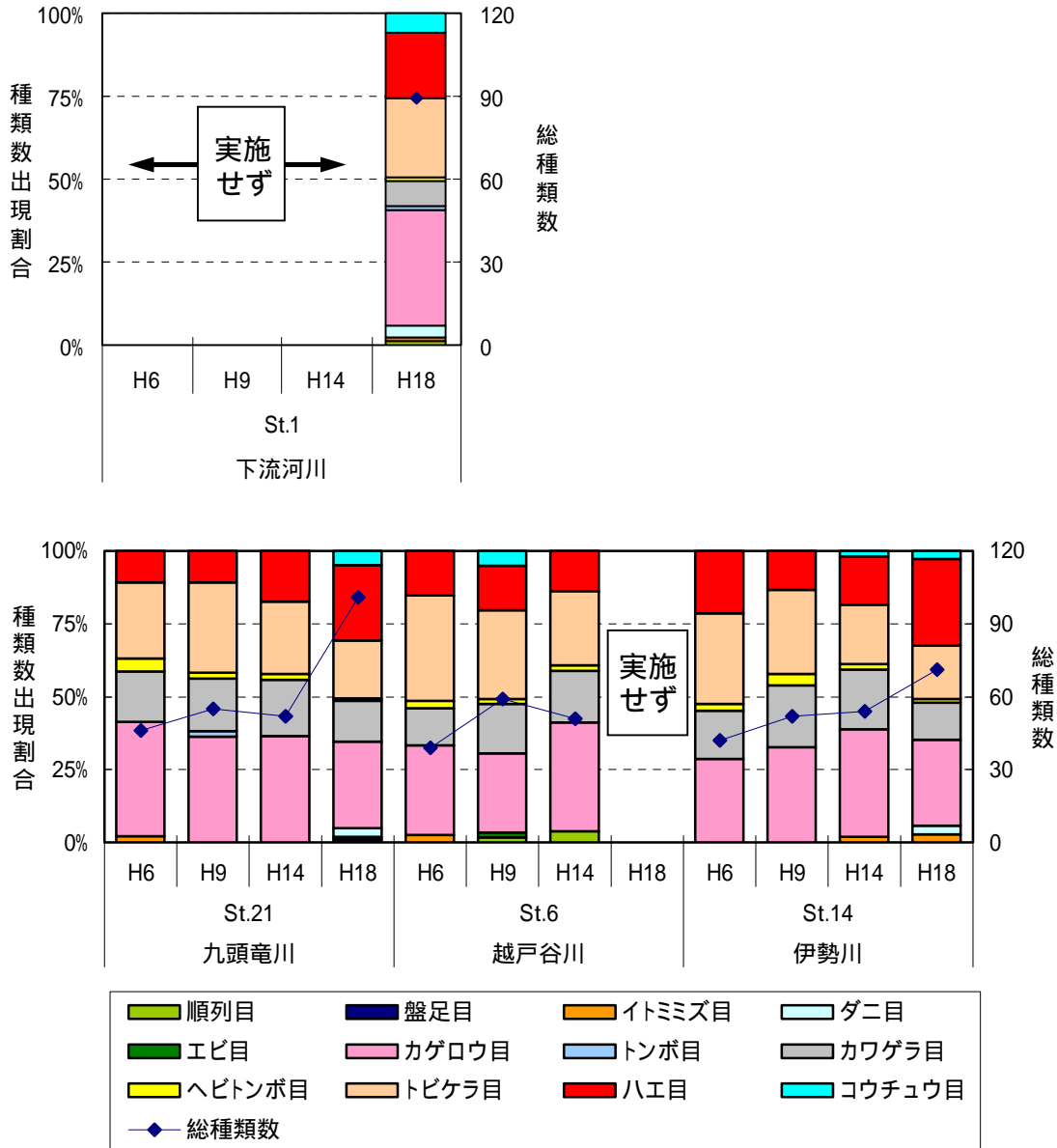


図 6.3-33(1) 下流河川における目別出現割合と流入河川の比較（種類数）  
（上：下流河川、下：流入河川）

注)調査の概要は以下のとおりである。

下流河川

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 1 地点(St.1)

流入河川

平成 6(1994)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 9(1997)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 14(2002)年度：調査回数 3 回(5、8、10～11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 2 地点(St.14、St.21)

出典：6-9, 13, 20, 27

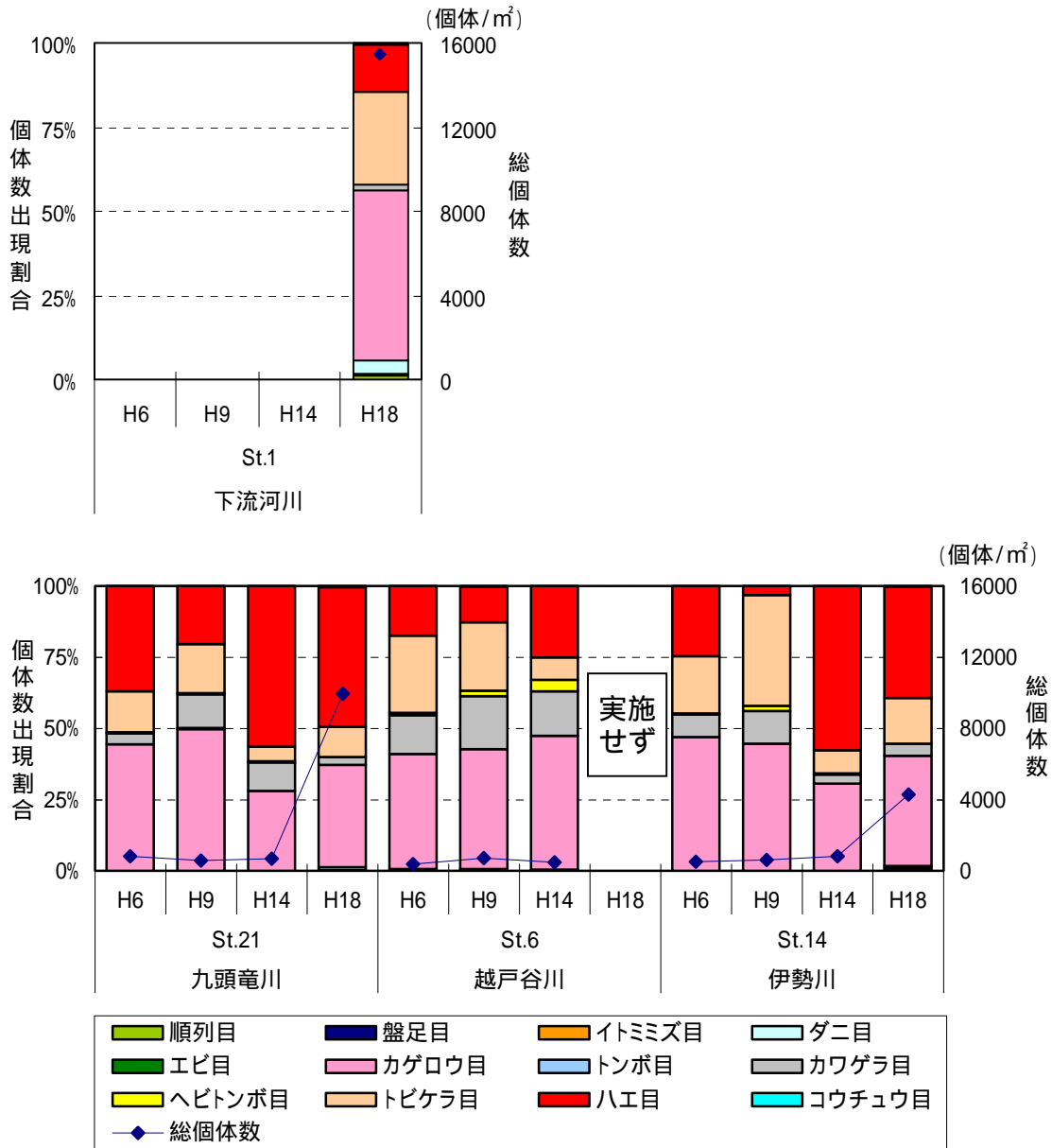


図 6.3-33(2) 下流河川における目別出現割合と流入河川の比較（個体数）  
（上：下流河川、下：流入河川）

注)調査の概要は以下のとおりである。

下流河川

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 1 地点 (St.1)

流入河川

平成 6(1994)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点 (St.6、St.14、St.21)

平成 9(1997)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点 (St.6、St.14、St.21)

平成 14(2002)年度：調査回数 3 回(5、8、10～11 月) 調査地点 3 地点 (St.6、St.14、St.21)

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 2 地点 (St.14、St.21)

出典：6-9, 13, 20, 27

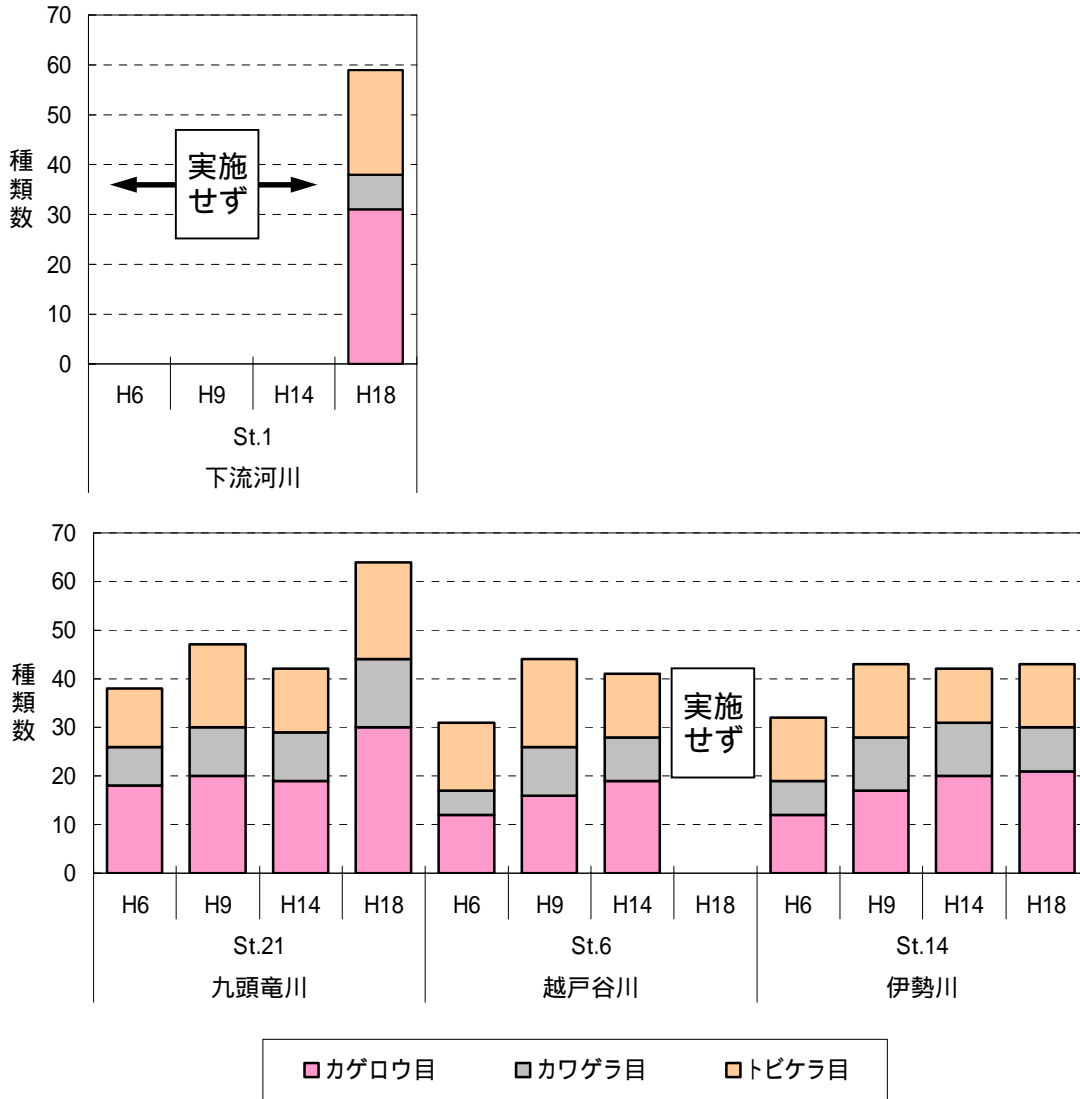


図 6.3-34 下流河川における EPT 指数と流入河川の比較  
(上：下流河川、下：流入河川)

注 1)EPT 指数:カゲロウ目(E)、カワゲラ目(P)、トビケラ目(T)の合計種類数

調査地の水質の指標として使われており、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の多くは、水質汚濁に弱いことから考え出されたもの。EPT 指数が高いと水質が良いとされている。

注 2)調査の概要は以下のとおりである。

下流河川

平成 18(2006)年度:調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 1 地点(St.1)

流入河川

平成 6(1994)年度:調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 9(1997)年度:調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 14(2002)年度:調査回数 3 回(5、8、10~11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 18(2006)年度:調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 2 地点(St.14、St.21)

出典:6-9,13,20,27,53,58

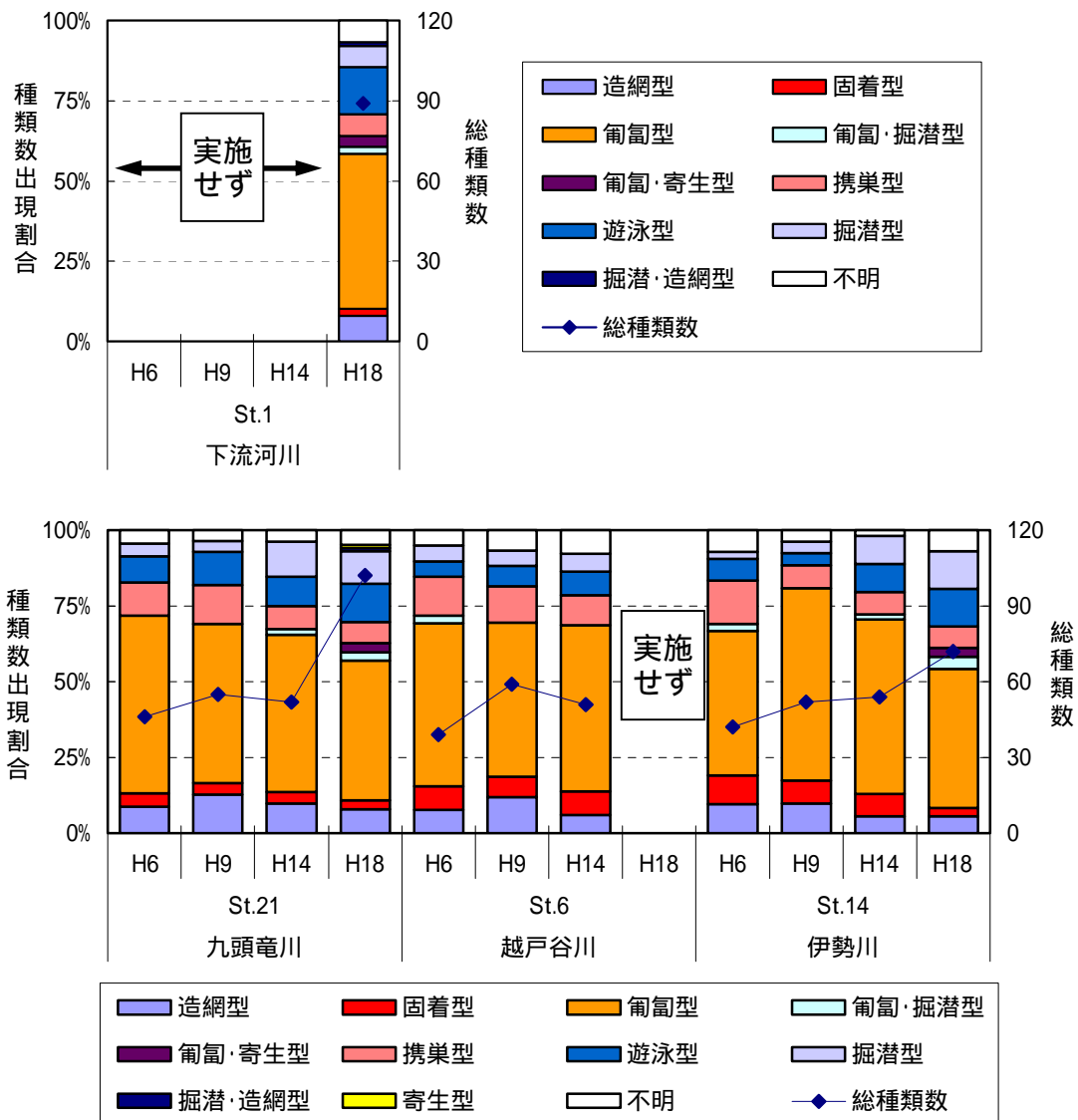


図 6.3-35 下流河川における生活型別種類数出現割合と流入河川の比較  
(上：下流河川、下：流入河川)

注 1)調査の概要は以下のとおりである。

下流河川

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 1 地点(St.1)

流入河川

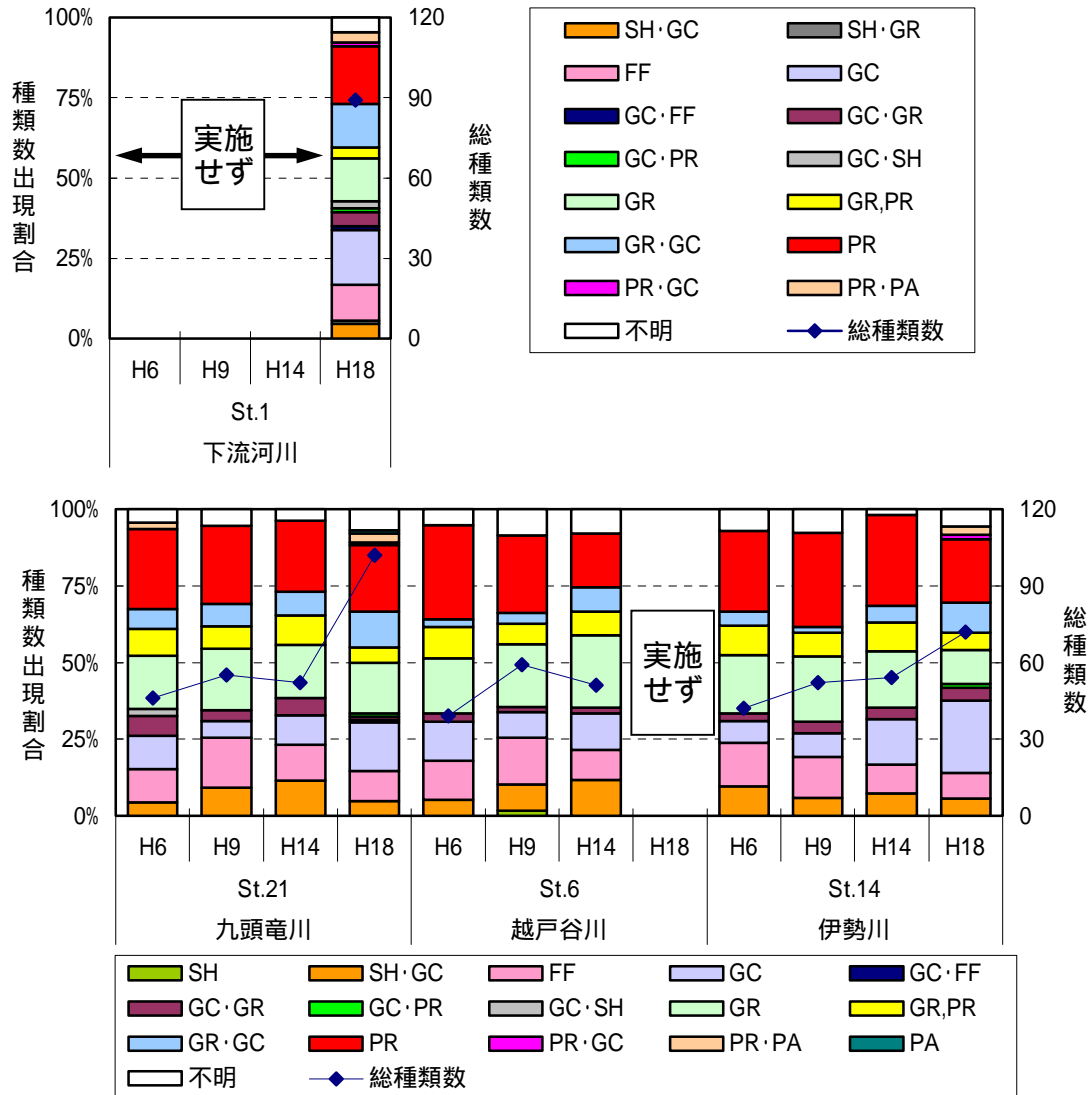
平成 6(1994)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 9(1997)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 14(2002)年度：調査回数 3 回(5、8、10～11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 2 地点(St.14、St.21)

出典：6-9, 13, 20, 27, 48, 52, 53, 54, 55, 56



分類	略号	区分	解説
摂食機能群	SH	破碎食者	落葉等を細かくかみ砕いて摂食する。
	FF	濾過食者	網を張ったり、口器や前肢に生える長毛により有機物を集めて摂食する。
	GC	堆積物収集者	堆積物を集めて摂食する。
	GR	剥ぎ取り食者	基質上の藻類等を剥ぎ取る様に摂食する。
	PR	捕食者	動物(死体も含む)を捕食する。
	PA	寄生者	宿主に寄生、または自由生活しつつ宿主の血液や体液を吸う。

図 6.3-36 下流河川における摂食機能群別種類数出現割合と流入河川の比較  
(上：下流河川、下：流入河川)

注 1)調査の概要は以下のとおりである。

下流河川

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 1 地点(St.1)

流入河川

平成 6(1994)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 9(1997)年度：調査回数 3 回(5、8、11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 14(2002)年度：調査回数 3 回(5、8、10~11 月) 調査地点 3 地点(St.6、St.14、St.21)

平成 18(2006)年度：調査回数 3 回(6、8、11 月) 調査地点 2 地点(St.14、St.21)

出典：6-9, 13, 20, 27, 48, 52, 53, 54, 55, 56

### 3) 両生類

両生類は、平成 12(2000)年度と平成 17(2005)年度に行った調査で、ヒダサンショウウオ、ナガレヒキガエル、カジカガエルの計 3 種を確認した。

#### (a) 溪流環境を利用する種の生息状況

下流河川で確認した溪流環境に依存する種を表 6.3-19 に示す。

沢等の環境で繁殖するヒダサンショウウオ、草地や森林が隣接している溪流環境に生息するナガレヒキガエルやカジカガエルを確認した。特にナガレヒキガエルは幼体や幼生を含め計 243 体と最も多く確認しており、下流河川で繁殖していると考えられる。

表 6.3-19 溪流環境を利用する種

科名	種名	調査年度	
		平成12年 (2000)	平成17年 (2005)
サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ		1(成体)
ヒキガエル科	ナガレヒキガエル	3(成体)	240(成体:1、幼体:17、 幼生:222)
アオガエル科	カジカガエル		2(成体)
種数合計		1種	3種

注)表中の数値は年3回の調査の個体数合計を示す。

出典：6-25



図 6.3-37 溪流環境を利用する種 (カジカガエル)

出典：6-25

(3) ダムによる影響の検証

下流河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3-20 及び図 6.3-38 に示す。

表 6.3-20(1) 下流河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果（魚類）

検討項目	生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果
生息状況の変化	a) 魚類相	流況の平滑化。 河床の攪乱頻度の減少。 土砂供給量の減少。	漁業活動による放流や放流時の混入	調査開始以降、魚類の出現状況に大きな変化はなく、ダムの影響はみられていない。また、オイカワ、アマゴ、トウヨシノボリ、ヌマチチブについては漁業活動による放流あるいは放流時の混入により移入した可能性が考えられる。
	b) 砂礫の底質環境を好む魚類の生息状況	産卵場として砂礫底を利用するカワムツ、アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、アカザ、ドンコなどの出現状況については、大きな変化はみられていない。また、アジメドジョウとカジカについては、アジメドジョウは平成 13(2001)年度、平成 19(2007)年度、カジカは平成 2(1990)年度、平成 13(2001)年度に確認されている。	河床の攪乱頻度の減少。 土砂供給量の減少。	-

注) 検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ?：生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-20(2) 下流河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果（底生動物）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果
生息状況の変化	a) 下流河川の底生動物相	カゲロウ目、トビケラ目、ハエ目などの昆虫類に属する種が多く、流入河川とよく似ていたが、流入河川よりトビケラ目の割合が多かった。 また、流入河川と同様に匍匐型、剥ぎ取り食者が最も多かった。	河床の攪乱頻度の減少 土砂供給の減少 水質の変化	-	流入河川と比較してトビケラ目の割合が多く、ダムの存在による流況の安定化が影響しているものと考えられる。

注) 検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合



表 6.3-20(3) 下流河川の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果（両生類）

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 溪流環境を利用する種	ヒダサンショウウオ、ナガレヒキガエル、カジカガエルの計3種を確認した。	生息域の攪乱	-	溪流性の種を継続して確認しており、生息状況に大きな変化はみられない。	-

注) 検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

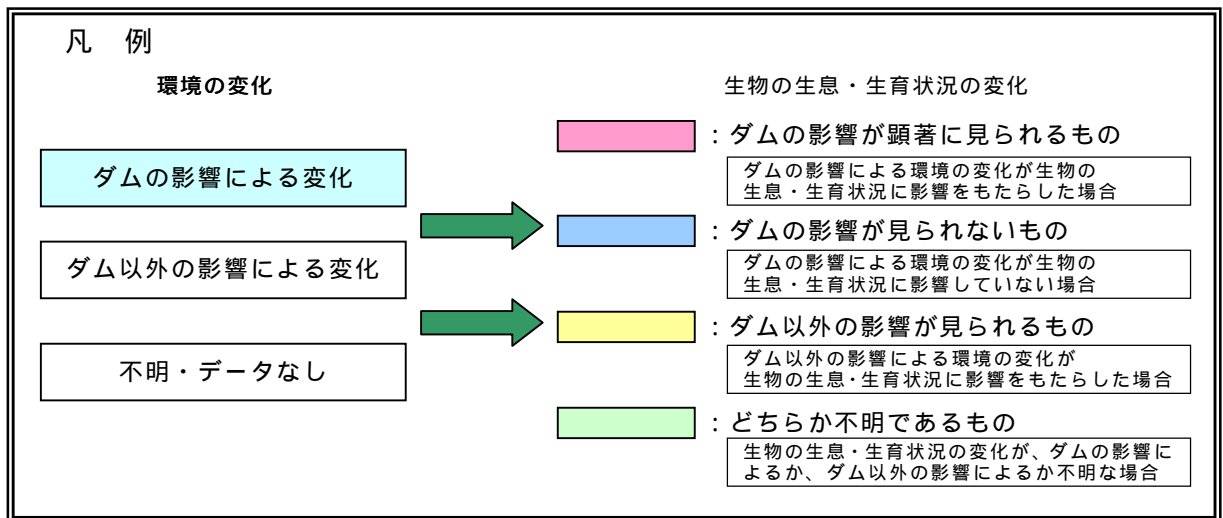
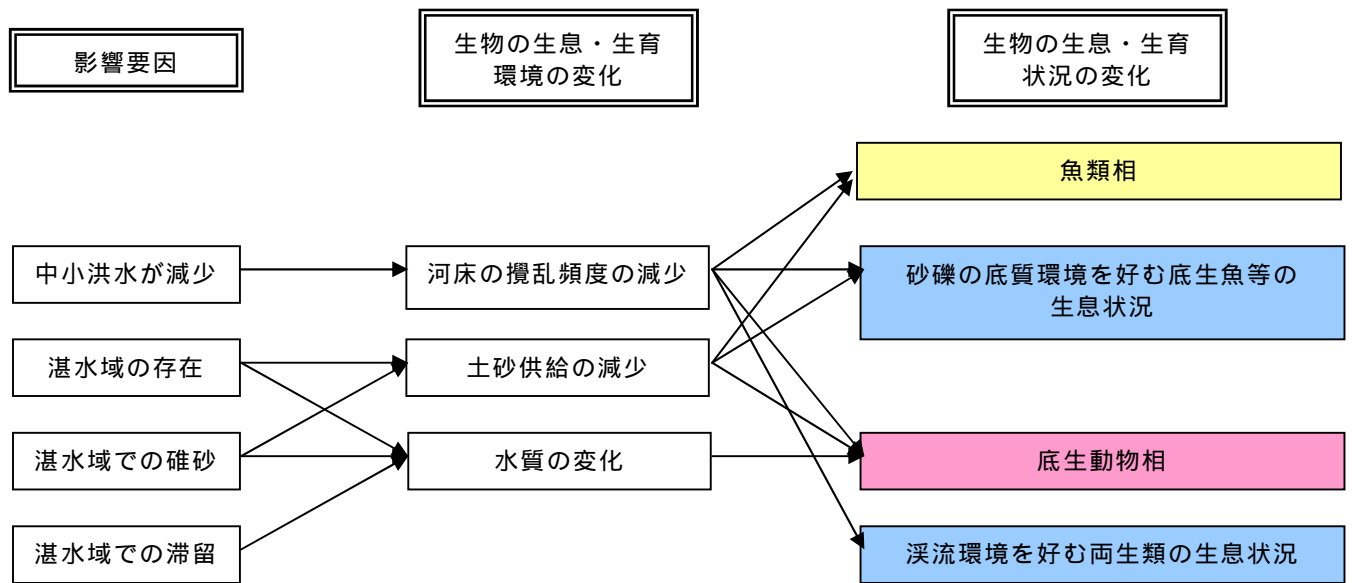


図 6.3-38 下流河川の生物の変化に対する影響の検証結果

#### 6.3.4 ダム湖周辺における変化の検証

ダムの存在・供用により、ダム湖周辺において環境条件の変化が起こり、ダム湖周辺を利用する様々な生物の生息・生育状況に変化を引き起こすと想定される。

そのため、ここでは九頭竜ダム湖周辺における環境条件の変化及びそれに引き起こされる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3-39 ダム湖周辺で想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化のように想定し、九頭竜ダムの存在・供用によりダム湖周辺の生物の生息・生育状況が変化しているかどうかの検証を以下の手順で行った。

##### (1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

- ・植物の生育状況（植物相、外来種）の変化
- ・鳥類の生息状況（樹林性鳥類、集団分布地）の変化
- ・両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況（ロードキル）の変化
- ・陸上昆虫類等の生息状況（樹林性のチョウ類）の変化

##### (2) ダムによる影響の検証

九頭竜ダムの生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化やダム以外の要因等と照らし合わせて検討し、ダムによる影響を検証した。

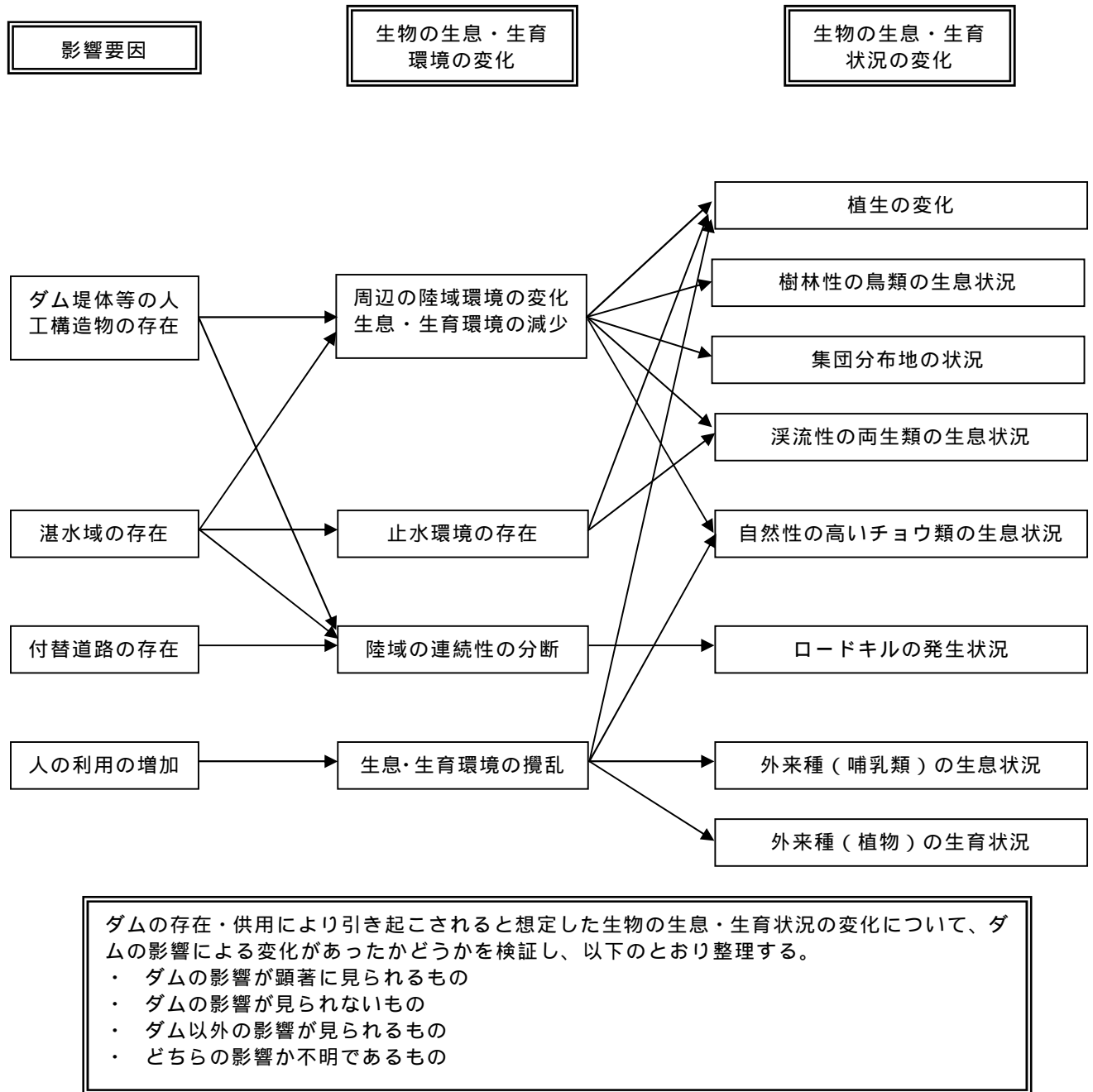


図 6.3-39 ダム湖周辺で想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化

(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 植物

ダム湖周辺では、平成 7(1995)年度、平成 10(1998)年度、平成 15(2003)年度の 3 回の河川水辺の国勢調査において、1,140 種（1 回当りの確認種数は 877～1,016 種）の植物種を確認した。また、これらの調査では、ダム湖周辺の植生が明らかになり、いずれの調査年度においても、代償植生の木本群落（ミズナラ - コナラ群落等）の分布面積が最も大きく、次いで植林が大きかった。

(a) ダム湖周辺の植生の変化

ダム湖周辺分布する植生の、面的分布状況の経年変化を表 6.3-21、図 6.3-40 に示す。また、植生図を図 6.3-41 に示す。

ダム湖周辺の植生は、ミズナラ - コナラ群落をはじめとする落葉広葉樹群落やススキ群落といった代償植生、スギ - ヒノキ植林が主体であるが、自然植生ヒノキ - キタゴヨウ群落、ツルヨシ群落の分布も確認した。なお、これらの面積比率に大きな変化は認められなかった。

表 6.3-21 九頭竜ダムの周辺における群落面積の経年変化（植物）

植生区分	調査年度					
	平成7(1995)年度		平成10(1998)年度		平成15(2003)年度	
	面積(ha)	%	面積(ha)	%	面積(ha)	%
自然植生 木本群落 (ヒノキ - キタゴヨウ群落等)	24.00	0.7	24.00	0.7	89.63	2.7
自然植生 草本群落 (ツルヨシ群落等)	4.62	0.1	4.62	0.1	8.60	0.3
代償植生 木本群落 (ミズナラ - コナラ群落等)	2,518.58	70.0	2,469.42	68.6	2,400.09	71.1
代償植生 草本群落 (ススキ群落等)	39.69	1.1	38.64	1.1	37.02	1.1
植 林 (スギ - ヒノキ植林等)	922.21	25.6	969.63	26.9	606.13	18.0
その他 (人工構造物等) *開放水域除く	88.80	2.5	91.59	2.5	235.04	7.0
合 計	3,597.90	100.0	3,597.90	100.0	3,376.51	100.0

注) 植生区分の ( ) 内は、代表的な群落名を示す。

なお、平成 15(2003)年度より、植生区分の「その他」に「道路」が新たに区分された。

注) 平成 15(2003)年度調査は、平成 7(1995)年度調査、平成 10(1998)年度調査と異なる調査範囲で調査を実施したため、群落面積の合計が異なる。

出典：6-11, 15, 22

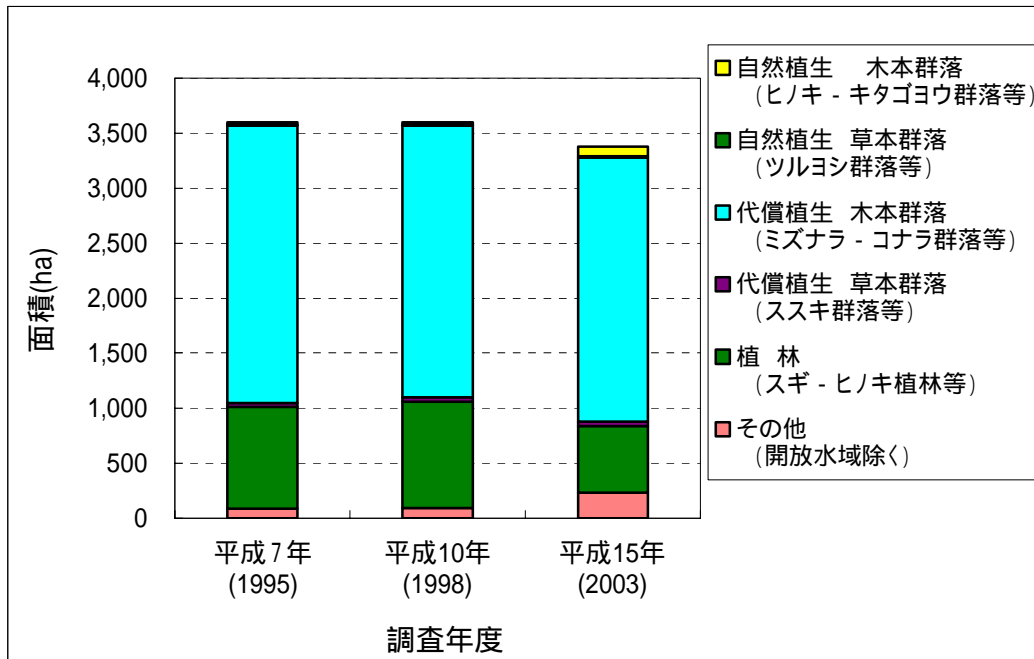


図 6.3-40 九頭竜ダムの周辺における群落面積の変化

出典：6-11, 15, 22

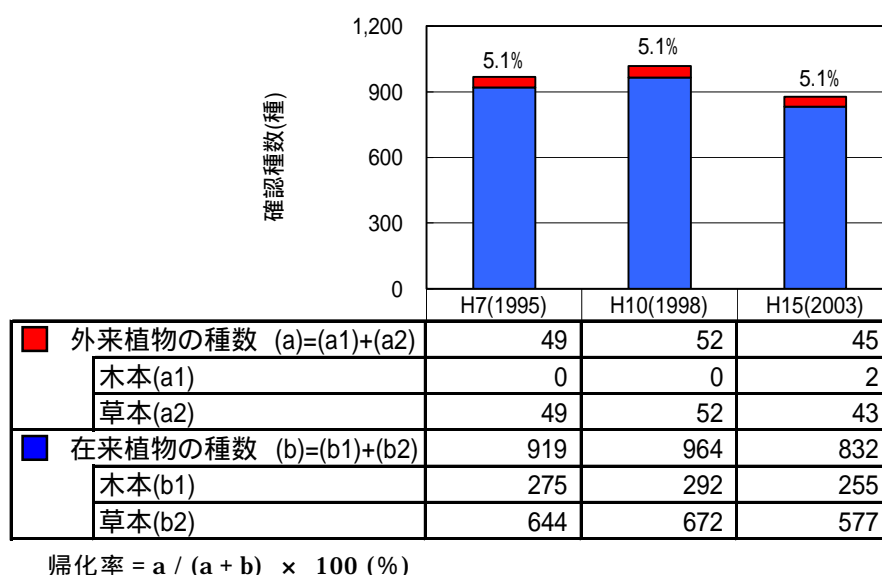


(b) 外来種の生育状況

ダム湖の出現により、これまで森林環境であった場所が開けた環境となり、また、人の利用等も増加すると考えられることから、ダム湖周辺に外来種の侵入等の変化がみられる可能性がある。そこで、ダム湖周辺における植物の確認種数に対する外来種の割合を図 6.3-42 に整理した。なお、各調査年度によって調査の努力量が異なるが、ダム湖周辺全体としての経過を確認するために全調査データを用いて比較を行った。

その結果、外来植物の確認種数および帰化率について、平成 7(1995)年度、平成 10(1998)年度、平成 15(2003)年度の 3 回の河川水辺の国勢調査において大きな変化はみられなかった。

また、ダム湖周辺における植物の特定外来生物の確認状況を整理した。その結果、平成 7(1995)年度、平成 10(1998)年度、平成 15(2003)年度の 3 回の河川水辺の国勢調査全てにおいて特定外来生物のオオハンゴンソウを確認した(図 6.3-43)。



【参考】各調査年度における調査コドラート数

	H7(1995)	H10(1998)	H15(2003)
調査コドラート数(地点)	78	66	66

図 6.3-42 在来植物と外来植物の確認種数の変化(グラフ中数字は帰化率)

出典：6-11, 15, 22



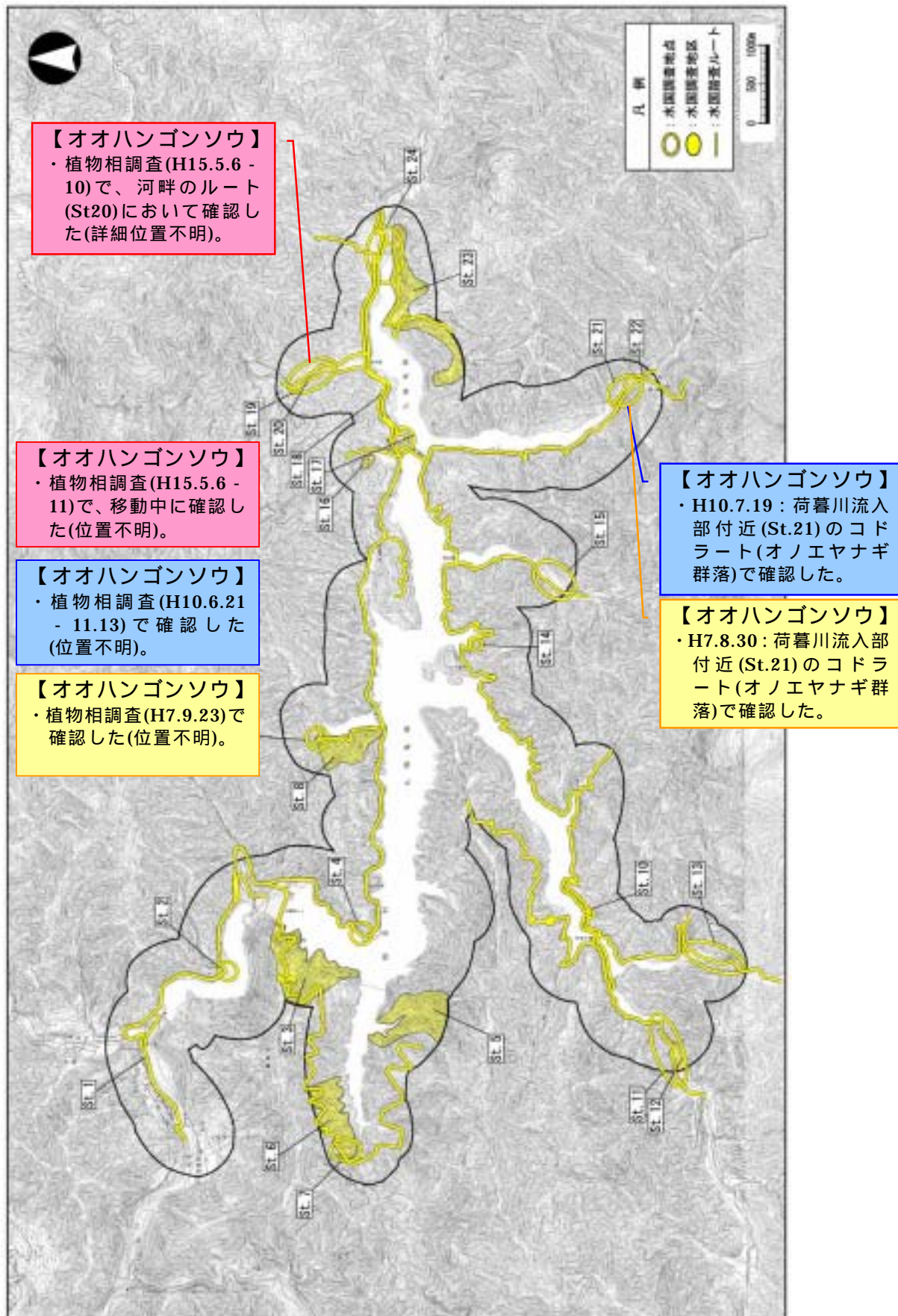


図 6.3-43 特定外来生物（植物）の確認位置

出典：6-11, 15, 22

## 2) 鳥類

ダム湖周辺では、3回(平成4~5(1992~1993)年度、平成9(1997)年度、平成14(2002)年度)の国勢調査で15目35科106種(1回当りの確認種数は69~89種)の鳥類を確認した。キツキ類やカラ類等の森林性の種、ウグイス等の林縁性の種、カワラヒワ等の草地性の種を継続して確認している。

### (a) 樹林性種生息状況

確認種の生態分類別種数は、図6.3-44に示すとおりであり、いずれの調査年度も確認種の約半数が樹林性鳥類であった。調査年度による調査回数や調査地点などの差異を考慮すると、各調査年度における樹林性鳥類の種構成には、大きな変化はないと考えられる。

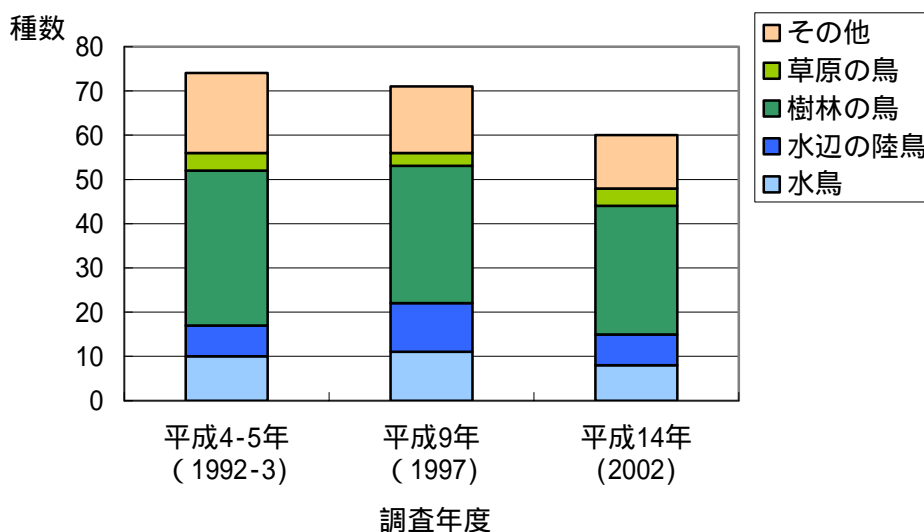


図 6.3-44 生態分類別構成種数の経年変化

注) 鳥類の生態分類は、「原色日本野鳥生態図鑑 陸鳥編・水鳥編」(保育社 平成7年)に従った。

出典：6-3, 4, 14, 21, 74

(b) 集団分布地の状況

鳥類の集団分布地の状況を図 6.3-45 に示す。

ダム湖周辺では、平成 14(2002)年度の夏季に九頭竜ダムサイト周辺の長野水位観測所等の施設で、イワツバメの集団営巣(約 30 個の営巣)を確認した。

イワツバメは、山地や海岸の岩壁や洞穴などに渡来して集団営巣するが、近年は橋桁などのコンクリート製建造物に営巣することも多く、九頭竜ダム湖周辺でも同様の傾向がみられる。

\* 参考：6-67 「川の生物図典」

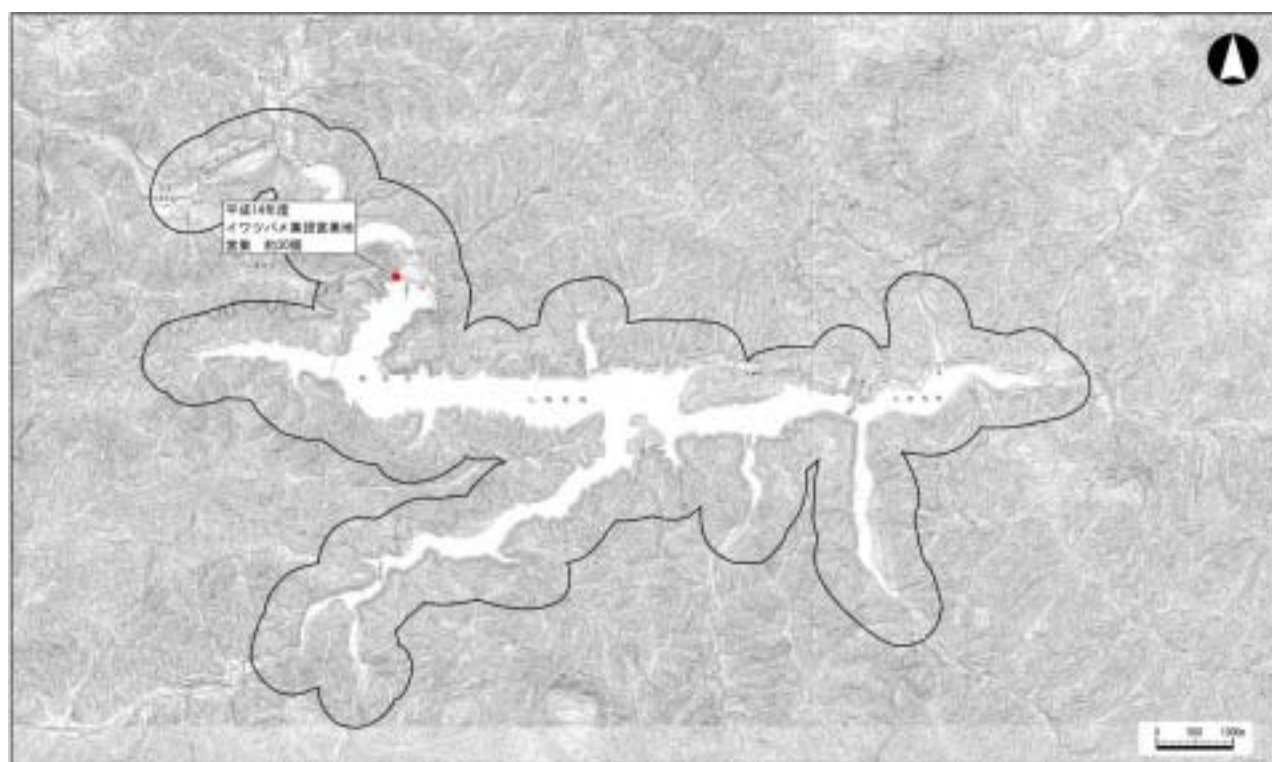


図 6.3-45 ダム湖周辺における集団繁殖地の状況

出典：6-21

### 3) 両生類・爬虫類・哺乳類

両生類・爬虫類・哺乳類は、平成 5～6(1993～1994)年度から平成 17(2005)年度の間に行った 3 回の調査で、両生類と爬虫類はそれぞれ 10 種、哺乳類は 23 種を確認した。両生類では、溪流環境周辺に生息するヒダサンショウウオやカジカガエル等を継続して確認している。爬虫類では、林縁から草地環境に生息するトカゲやカナヘビ、水辺環境を好むヒバカリやヤマカガシ等を継続して確認している。哺乳類では、ヒミズやアカネズミ等の小型哺乳類やタヌキやキツネ等の中型哺乳類、ツキノワグマやカモシカ等の大型哺乳類を継続して確認している(6.2.3 参照)。

#### (a) ロードキル<sup>1</sup>の確認状況

道路上で確認されたロードキル等の確認状況を表 6.3-22 に、確認位置を図 6.3-46 に示す。

道路上で確認した死体は、平成 5(1993)年度に 1 種、平成 6(1994)年度に 1 種、平成 12(2000)年度に 9 種、平成 17(2005)年度に 5 種を確認した。

図 6.3-46 からは、同じ地点でロードキルが頻発しているような状況は見られなかったが、平成 5～6(1993～1994)年に比べ、平成 12(2000)年及び平成 17(2005)年は、その確認数は増加していることから、今後とも継続的にモニタリングする必要がある。なお、これらの確認位置の中には車両に轢かれた形跡の無いものもあり、これらは、車両によるロードキル以外(自然死など)の可能性も考えられる。

表 6.3-22 ロードキル等の確認状況

種名	調査年度			
	平成5年(1993)	平成6年(1994)	平成12年(2000)	平成17年(2005)
イモリ			4・14	
アズマヒキガエル			8	
シマヘビ			6・16	
ジムグリ				24・26
アオダイショウ	1		9	25
ヒバカリ				22
ヤマカガシ			3・10・11・15	21
ネズミ科の一種			5	
ヒミズ		2	12・13・17・18・19	
アズマモグラ			20	
ノウサギ			7	
カモシカ				23
種数合計	1種	1種	9種	5種

注) 表中の数値は図 6.3-46 の確認位置を示す

出典：6-5, 8, 17, 25

<sup>1</sup> ロードキル：道路上で発生した野生動物の死亡事故。

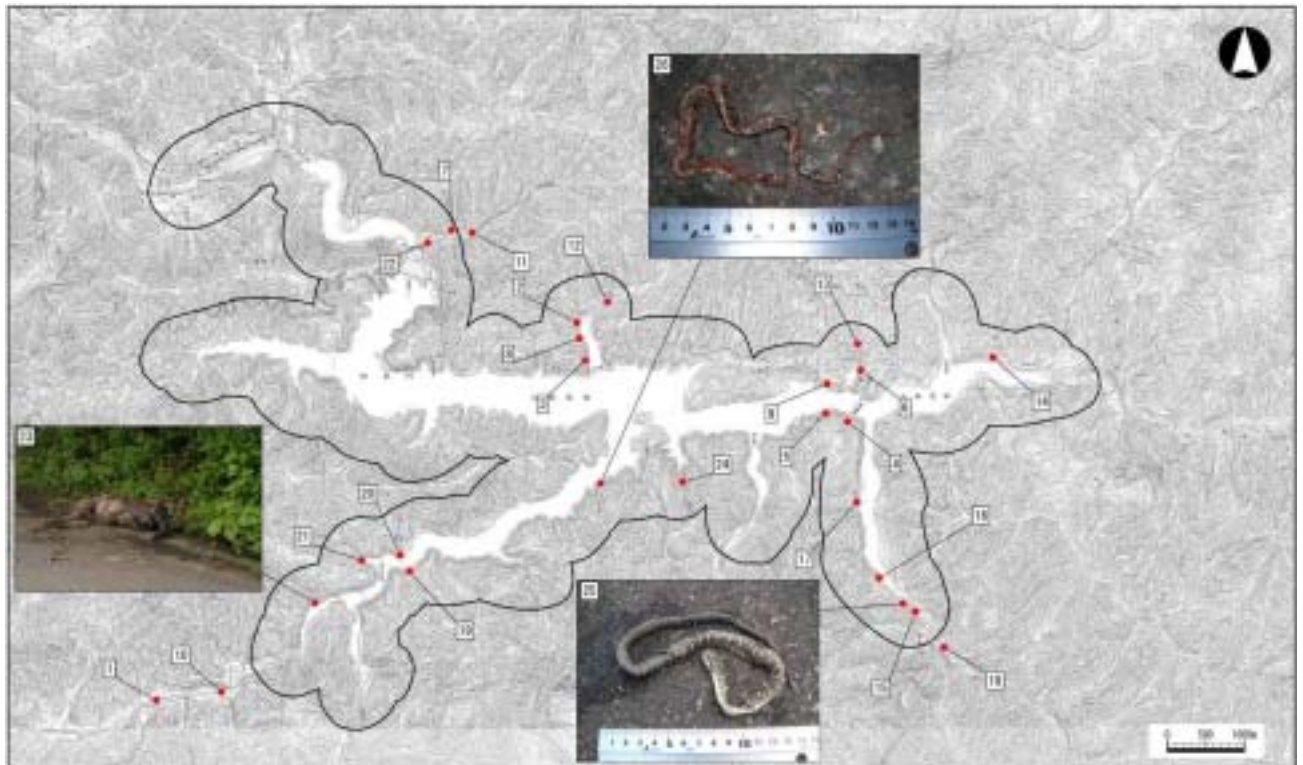


図 6.3-46 ロードキルの確認状況

出典：6-5,8,17,25

(b) 外来種（外来種をどの程度確認しているか）

外来種は、ハクビシン 1 種を確認した。

ハクビシンは戦中から戦後にかけて日本各地に移入された種であり、ダム湖周辺では平成 6(2004)年度から継続して確認している<sup>2</sup>。

出典：6-8,17,25

<sup>2</sup> ハクビシンについて、現在、福井県以北の本州と四国に広く生息しており、今後も分布域を広げる可能性が高い。

資料：6-77 「外来種ハンドブック」

#### 4) 陸上昆虫類

陸上昆虫類では、平成 4～5(1992～1993)年度から平成 16(2004)年度の間に行った 3 回の調査で、3,014 種を確認した。

##### (a) チョウ類の指標性別確認状況（植生変化でチョウ類の生息状況が変化しているか）

ダム湖周辺では、16 目 259 科 3,014 種の陸上昆虫類を確認し、その中には表 6.3-23 に示すとおり 82 種のチョウ類が含まれていた。なお、「福井県昆虫目録(第 2 版)」(福井県 平成 10 年)によると、福井県からは偶産種を含め 116 種のチョウ類が記録されているが、そのうち九頭竜ダム周辺では約 7 割が記録されたことになる。各調査年度の確認種を比較すると、ほぼ同様な種構成で大きな変化はみられなかった。

巢瀬(1993)のチョウ類にとっての環境の状態を判断する環境指数<sup>1</sup>によると、図 6.3-47 に示すとおり、いずれの調査年度も多自然種と準自然種で多くを占めていた。また、平成 4～5(1992～1993)年度と平成 11(1999)年度の EI 値は 150 と 152 であり、ダム湖周辺は極めて良好な林や草原が存在する富自然環境と判断され、平成 16(2004)年度の EI 値は 138 で、ダム湖周辺は良好な林や草原が存在する多自然と判断された。

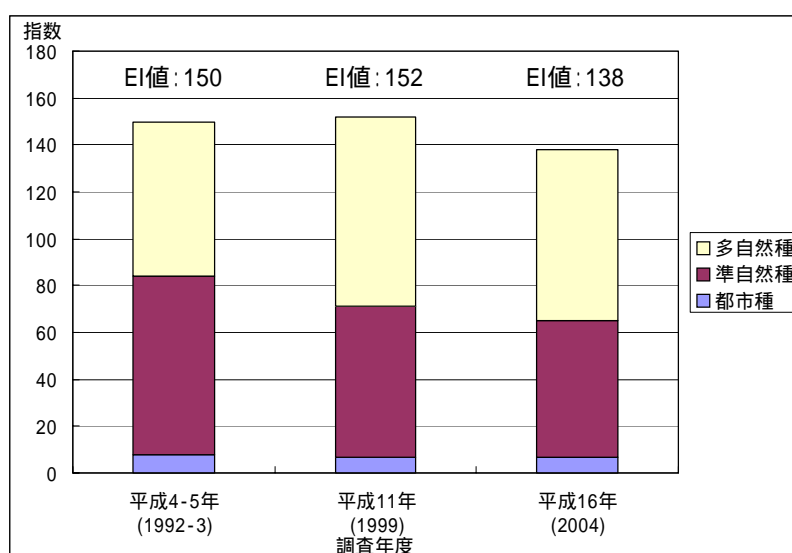


図 6.3-47 チョウ類の経年確認状況

注) 図中の(指数)及び環境指数 EI は、巢瀬(1993)が考案したチョウ類の指数。環境指数 EI は、確認されたチョウ類の指数の和であり、数値が大きいほどチョウ類にとっての環境が良好であることを意味する。

EI 0 - 9 : 貧自然(都市中心部)      10 - 39 : 寡自然(住宅地・公園緑地)  
 40 - 99 : 中自然(農村・人里)      100 - 149 : 多自然(良好な林や草原)  
 150 - : 富自然(極めて良好な林や草原)

1: 巢瀬(平成 5 年)の日本産チョウ類の指数

チョウ類各種の環境階級への選択性から、それぞれの種に以下の指数を与えるものである。

- 【指数：環境階級への選択性】
- 1(都市種)：人類の営力元で生息している種
  - 2(準自然種)：都市種と多自然種の間中間的な存在の種
  - 3(多自然種)：人類の営力とは無関係に生息している種

出典：6-3, 6, 16, 24, 73

本来その種が分布していない土地に、偶然の機会に渡来した種のこと。原因としては気流や海流に乗った自然的なもの、船・航空機などによる人為的なものがある。

表 6.3-23 チョウ類の確認種と指数及びE I 値の経年比較

種 名	調査年度		
	平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1999)	平成16年 (2004)
アオバセセリ	2		2
ダイミョウセセリ	3	3	3
ミヤマセセリ	3	3	
ホソバセセリ	2	2	
ヒメキマダラセセリ	2	2	2
コキマダラセセリ	3		3
イチモンジセセリ	1	1	1
ミヤマチャバネセセリ	3	3	
チャバネセセリ		2	2
オオチャバネセセリ	2	2	
キマダラセセリ	2	2	2
コチャバネセセリ	3	3	3
アサキマダラ	3	3	3
テングチョウ	2	2	2
ミスイロオナガシジミ		2	
ウスイロオナガシジミ		3	3
オナガシジミ	2	2	
ウラゴマダラシジミ		2	2
ルリシジミ	2	2	2
スギタニルリシジミ	3		3
アイノミドリシジミ		3	
メスアカミドリシジミ			3
ウラキンシジミ	2	2	2
ツハメシジミ	2	2	2
ジョウザンミドリシジミ	3	3	3
エゾミドリシジミ		3	3
ウラクロシジミ	3	3	
アカシジミ	2	2	2
ウラナミシジミ	1	1	1
ベニシジミ	1	1	1
ムラサキシジミ		2	
ミドリシジミ		3	
クロシジミ	2	2	2
ヤマトシジミ	1	1	1
トラフシジミ	2		2
ゴイシシジミ	3	3	
コムラサキ	2	2	2
ザカハチチョウ	2	2	2
ミドリヒョウモン	2	2	2
ツマクロヒョウモン	1	1	1
ウラキンスジヒョウモン	2	2	
オオウラキンスジヒョウモン	2	2	2
ヒメアカタテハ		2	2
メスグロヒョウモン		2	2
スミナガシ	3	3	3
ウラキンヒョウモン	3	3	3
クジャクチョウ	2		
ルリタテハ本土亜種	2	2	2
イチモンジチョウ	2	2	2
アサマイチモンジ	2	2	2
クモガタヒョウモン			2
オオミスジ	1	1	
ミスジチョウ	3	3	3
コムスジ	2	2	2
ヒオドシチョウ	2	2	2
シータテハ	2	2	
オオムラサキ	2	2	2
アカタテハ	2	2	2
カラスアゲハ	3	3	3
モンキアゲハ		3	
ミヤマカラスアゲハ	3	3	3
キアゲハ	2	2	2
オナガアゲハ	3	3	3
クロアゲハ	2	2	
ナミアゲハ	1		1
ウスバシロチョウ	2	2	2
ツマキチョウ	2		2
モンキチョウ	2	2	2
キチョウ	2	2	2
スジボソヤマキチョウ	2		2
スジグロシロチョウ	2	2	2
エソスジグロシロチョウ	3	3	3
モンシロチョウ	1	1	1
ツマシロウラジャノメ	3		
クロヒカゲ	3	3	3
クロコマチョウ			3
コジャノメ	2	2	
ヒメジャノメ	3		3
サトキマダラヒカゲ	2		
ヤマキマダラヒカゲ	3	3	3
ヒメウラナミジャノメ	2	2	2
ヒメキマダラヒカゲ	3	3	3
種数合計	68種	68種	62種
環境指数(EI)	150	152	138

出典：6-3,6,16,24,73

(2) ダムによる影響の検証

ダム湖周辺の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3-24 及び図 6.3-48 に示す。

表 6.3-24(1) ダム湖周辺の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果 (植物)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) ダム湖周辺の植生	ダム湖周辺の植生は、ミズナラ・コナラ群落、スギ・ヒノキ植林、ススキ群落等が主体で、これらの面積比率は、3回の調査でほとんど変化は認められなかった。	-	土地改良や土壌の攪乱	ダム湖周辺の群落やその群落面積比率にほとんど変化がみられないことから、植生に大きな変化はみられないと考えられる。	-
	b) 外来種の生育状況	平成 7(1995)年度には 48 種(比率 5.0%)、平成 10(1998)年度には 51 種(比率 5.0%)、平成 15(2003)年度には 45 種(比率 5.1%)の外来種を確認した。	人の利用による外来種の侵入	-	ほぼ同数の外来種を毎回確認している。	

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-24(2) ダム湖周辺の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果 (鳥物)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 樹林性種	キツツキ類やカラ類等、多くの樹林性鳥類を確認した。	-	-	多くの樹林性種を継続して確認している。	-
	b) 集団分布地	平成 14(2002)年度にイワツバメの集団営巣を確認した。	人工建造物の存在	-	ダムサイト周辺の人工建造物が営巣場所として利用されている。	

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合



表 6.3-24(3) ダム湖周辺の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果  
(両生類・爬虫類・哺乳類)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 道路上の轢死体	道路上で平成 5(1993)年度に 1 種、平成 6(1994)年度に 1 種、平成 12(2000)年度に 9 種、平成 17(2006)年度に 5 種の動物の死体を確認した。	林縁の出現	国道の供用 通行車両の増加	ダム湖周辺道路では、主に両生類・爬虫類のロードキルを確認しており、その確認種数は増加している。	
	b) 外来種	ハクビシンを継続して確認した。	-	人の利用による 外来種の侵入	ハクビシンは平成 6 年度の調査より継続して確認している。	

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-24(4) ダム湖周辺の生物の変化に対するダムによる影響の検証結果(陸上昆虫類)

検討項目		生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) チョウ類相	いずれの調査年度も多自然種と準自然種で多くを占めていた。平成 4~5(1992~1993)年度と平成 11(1999)年度の EI 値は 150 と 152 であり、ダム湖周辺は富自然環境と判断された。 また、平成 16(2004)年度の EI 値は 138 で、多自然と判断された。	-	-	ダム湖周辺のチョウ類の生息環境に大きな変化は認められない。	

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

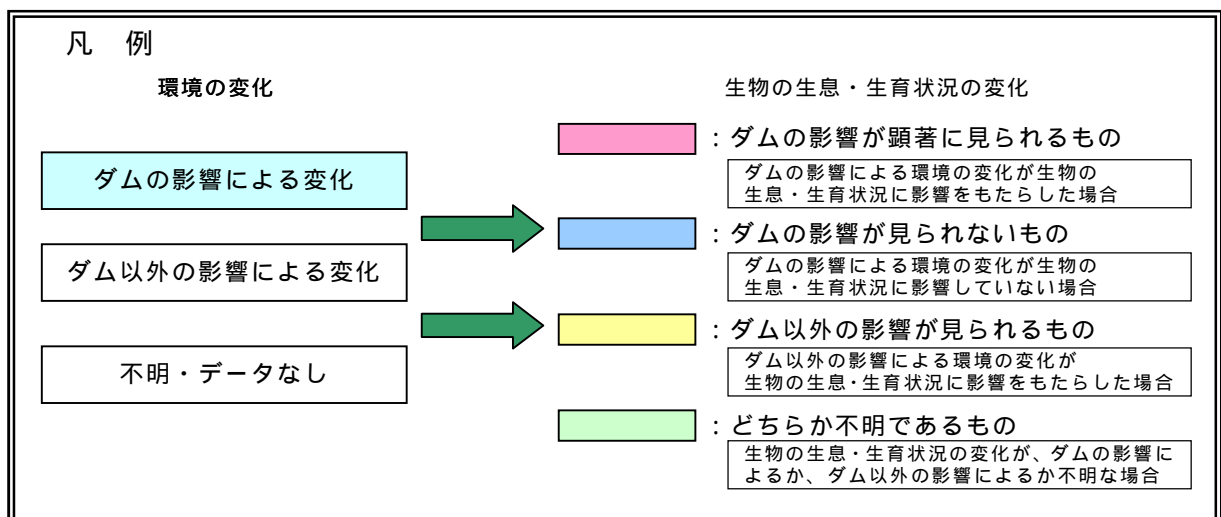
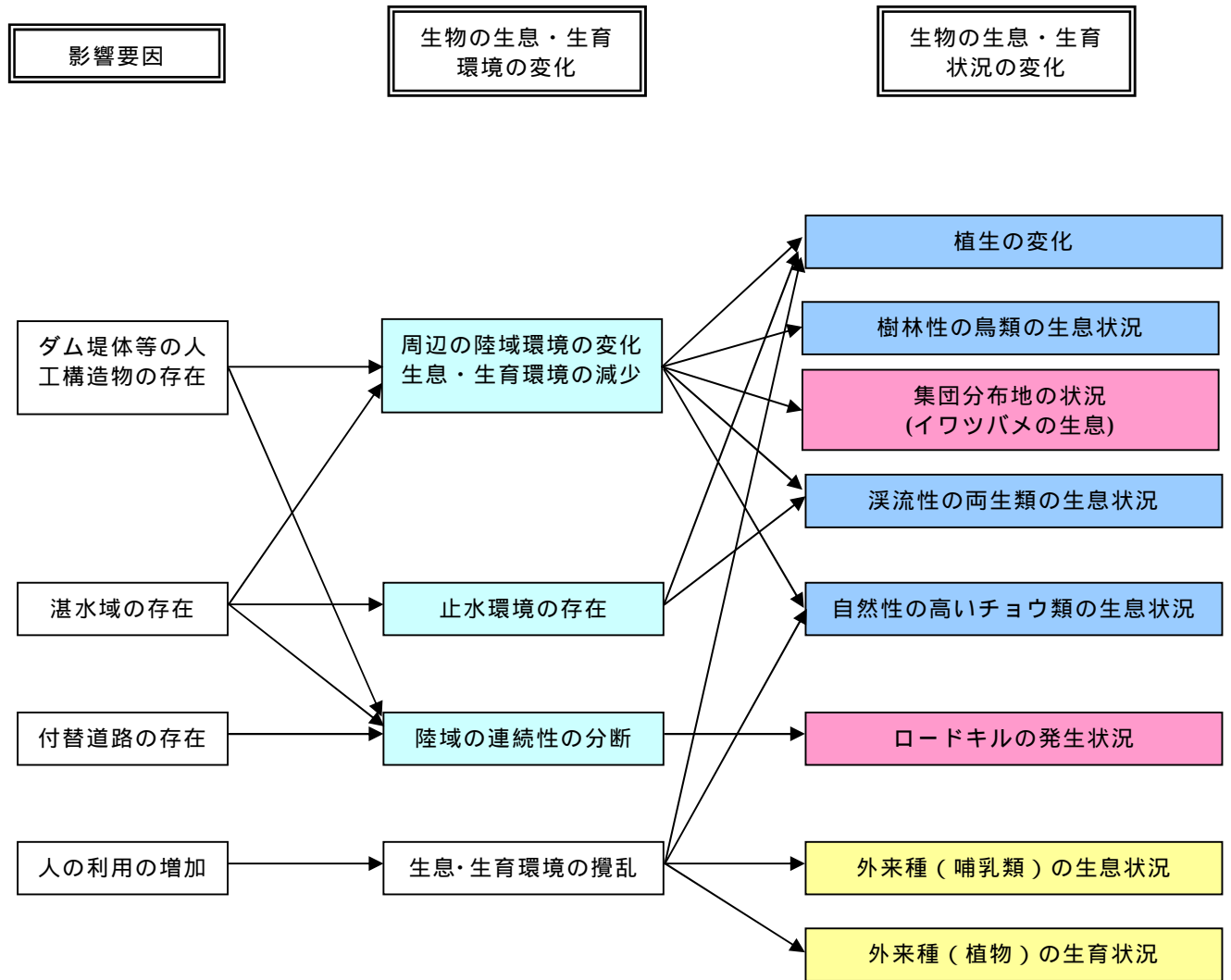


図 6.3-48 ダム湖周辺の生物の変化に対する影響の検証結果

### 6.3.5 連続性の観点からみた生物の生息・生育状況の変化の検証

ダムが存在により、ダム湖周辺において連続性の分断が生じ、ダム湖周辺を利用する様々な生物の生息・生育状況の変化を引き起こすと想定されている。

そのためここでは、九頭竜ダム湖周辺において引き起こされる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3-49 のように想定し、九頭竜ダムの存在により連続性の観点からダム湖周辺の生息・生育状況が変化しているかどうかの検証を以下の手順で行った。

#### (1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

- ・ 回遊性魚類の確認状況

#### (2) ダムによる影響の検証

九頭竜ダムの生物の生息・生育状況の変化について、連続性の観点から検討し、ダムによる影響を検証した。

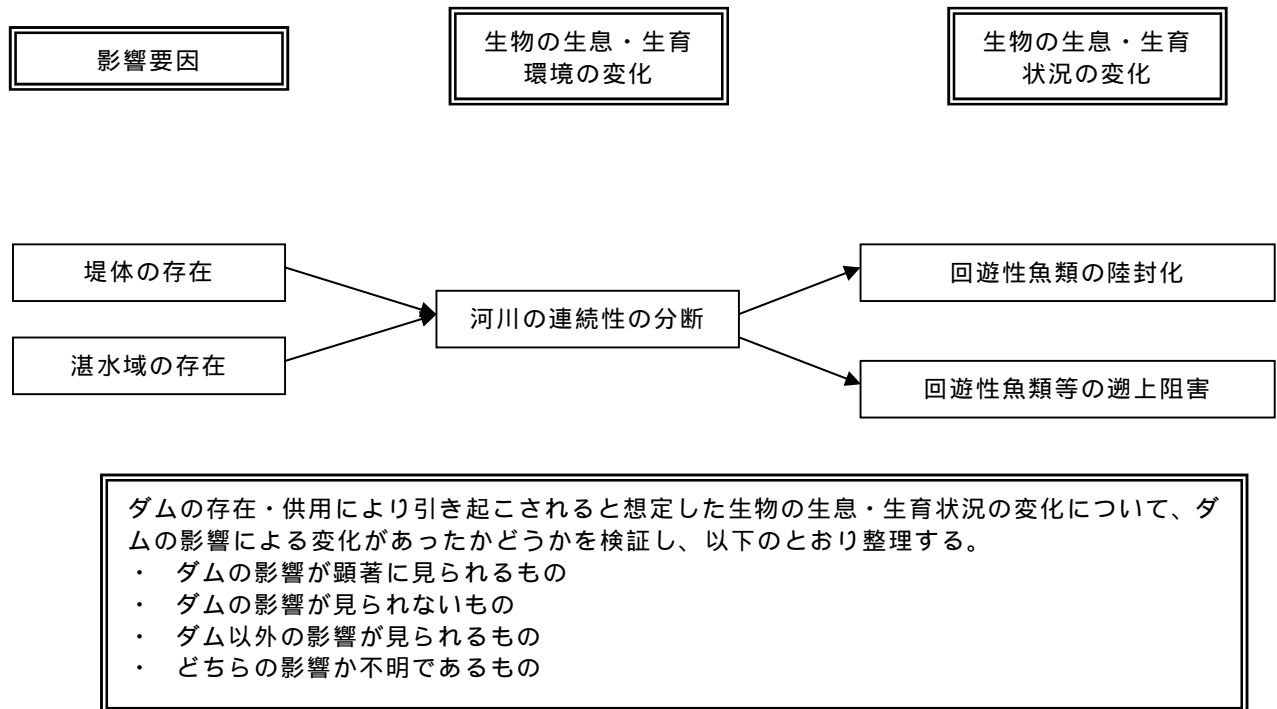


図 6.3-49 連続性の観点から想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化

(1) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 回遊性魚類の確認状況

(a) 回遊性魚類の陸封化

ダムが存在により、ダム湖周辺において連続性の分断が生じ、回遊性魚類の生息状況が変化する可能性がある。

そこで、ダム湖内及び流入河川における回遊魚の生息状況を整理した結果、ダム湖内ではワカサギ、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの8種を、流入河川ではアユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの7種を回遊魚として確認した。

ワカサギは平成8年度から継続して確認しており、ダム湖で陸封されていると考えられる。

アユ、アマゴは平成3年度から継続して確認しており、いずれの種もダム湖上流での放流実績がある。しかし、アユは平成8(1996)年度以降に放流されていないことから、ダム湖で陸封されていると考えられる。アマゴもダム湖内で降湖型のサツキマスを確認しており、定着した個体が陸封されていると考えられる。

イワナはダム上流域で放流されており、ダム湖で陸封化されているかは不明である。

ヤマメは断続的に確認されており、捕獲数もかなり少ないことから、ダム湖で陸封されているかは不明である。

トウヨシノボリは平成5(1993)年度から、ウキゴリとヌマチチブは平成8(1996)年度から継続して確認しており、ダム湖で陸封されていると考えられる。トウヨシノボリとヌマチチブの捕獲数は増加傾向で、九頭竜川本川、伊勢川や久沢川等の支川でも確認しており、ダム湖によって陸封された個体が繁殖して分布を広げていると推測される。

(b) 回遊性魚類等の遡上阻害

回遊性魚類の確認状況を表 6.3-25 に示す。

ダム湖内と流入河川では、ワカサギ、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの8種の回遊性魚類を確認した。また、下流河川ではアユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの7種の回遊性魚類を確認した。

ダム湖及び流入河川、下流河川で確認された回遊性魚類については、九頭竜ダムにより移動(遡上)が阻害されているが、九頭竜ダムより下流においても他のダムや堰等の河川横断工作物が存在しており、海との回遊は確保されていない。

当該地域に生息するの回遊性魚類については、漁業活動による放流やこれに伴う混入、ダム湖への陸封、又はその両方により維持されていると考えられる。

表 6.3-25 ダム湖上下流における回遊性魚類の確認状況

種名	下流河川	九頭竜 ダム	ダム湖内	流入河川	評価
ワカサギ			(3/5)		陸封化
アユ	(4/4)		(5/5)	(3/5)	陸封化
イワナ	(2/4)		(4/5)	(3/5)	陸封化については不明
ヤマメ	(1/4)		(3/5)	(2/5)	陸封化については不明
アマゴ (サツキマス)	(4/4)		(5/5) (2/5)	(5/5)	陸封化
ウキゴリ	(1/4)		(3/5)	(1/5)	陸封化
トウヨシノボリ	(3/4)		(4/5)	(3/5)	陸封化
ヌマチチブ	(3/4)		(3/5)	(1/5)	陸封化

注1) ( )内の数字は調査年数あたりの確認年数を示す(但し平成2、3年は合わせて1年分の調査)。

例:4年調査したうち、1年の調査で確認 (1/4)

注2)調査の概要は以下のとおりである。

平成2(1990)年度:調査回数2回(6、10月) 調査地点2地点

平成3(1991)年度:調査回数2回(6、9月) 調査地点6地点

平成5(1993)年度:調査回数1回(9月) 調査地点6地点

平成8(1996)年度:調査回数3回(5、8、10月) 調査地点18地点

平成13(2001)年度:調査回数3回(5、7、9月) 調査地点23地点

平成19(2007)年度:調査回数2回(6、9月) 調査地点7地点

出典:6-1,2,7,12,19,29,46

(2) ダムによる影響の検証

連続性の観点からみた生物の変化に対するダムによる影響の検証結果を表 6.3-26 及び図 6.3-50 に示す。

表 6.3-26 連続性の観点からみた生物の変化に対するダムによる影響の検証結果

検討項目	生物の変化の状況	ダムの存在・供用に伴う影響	ダムの存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	a) 回遊性魚類の陸封化	ダム湖内ではワカサギ、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの8種を、流入河川ではアユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの7種を回遊魚として確認した。	堤体・湛水域の存在	-	調査結果より、ワカサギ、アユ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの6種が陸封されていると考えられる。ダム湖の環境に適応し、陸封化したと考えられる。また、これらの種は漁業活動による放流あるいは放流時の混入により移入したものと考えられる。
	b) 回遊性魚類等の遡上阻害	ダム湖内と流入河川では、ワカサギ、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの8種、下流河川ではアユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの7種の回遊性魚類を確認した。	堤体・湛水域の存在	-	回遊性魚類については、ダムにより移動(遡上)が阻害されているが、九頭竜ダムより下流においても他のダムや堰等の河川横断工作物が存在しており、海との回遊は確保できていない。当該地域に生息する回遊性魚類については、漁業活動による放流やこれに伴う混入、ダム湖への陸封、又はその両方により維持されていると考えられる。

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化が見られなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

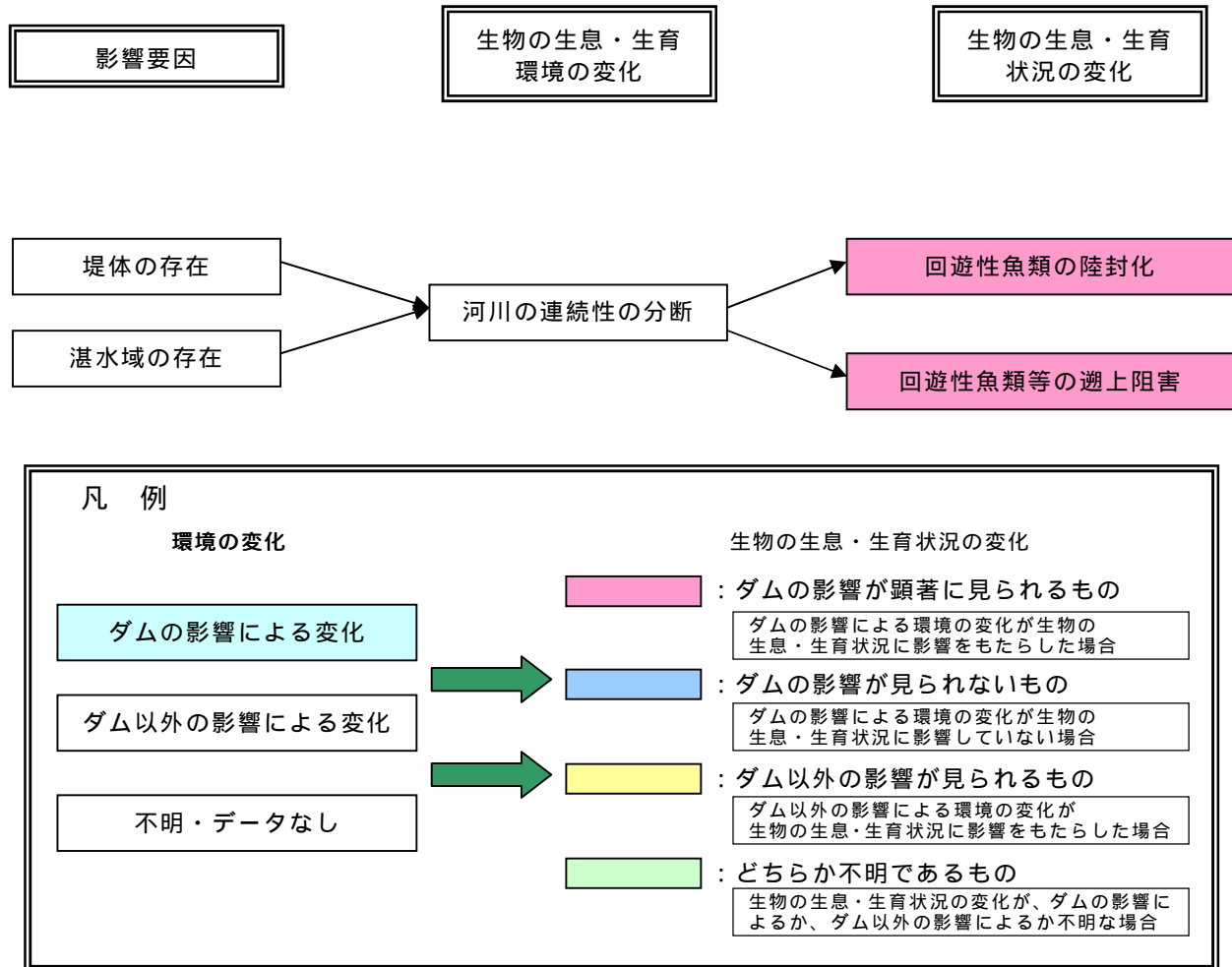


図 6.3-50 連続性の観点からみた生物の変化に対する影響の検証結果

6.3.6 重要種の生息・生育状況の変化の検証

(1) 変化状況の把握

1) 重要種の生息状況（動物）

重要種の生息状況の変化を表 6.3-27～表 6.3-35 に示す。

表 6.3-27 (1) 重要種（魚類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度												変化の状況			
				ダム湖内					流入河川					下流河川					
				H3	H5	H8	H13	H19	H2	H5	H8	H13	H19	H2	H8		H13	H19	
アジメドジョウ	VU 県 VU	流入河川、下流河川において確認した。	水の澄んだ上・中流域にすみ、付着藻類を食べる。秋には上流へ移動し、晩秋伏流水中にもぐる。																H13、H19に確認している。
アカザ	VU 県 VU	下流河川において確認した。	河川の水のきれいな上・中流域の礫下に潜み、夜間または濁水時に出て水生昆虫類を食べる。																H8、H13、H19に確認している。
イワナ	県 VU	ダム湖内、流入河川、下流河川において確認した。	水の澄んだ河川の上流域に生息し、瀬や淵、岸の岩陰に潜み主に水生・陸上の昆虫を食べる。砂礫底にくぼみを作って産卵する。																H8、H13、H19に確認している。



表 6.3-27 (2) 重要種 (魚類) の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度												変化の状況		
				ダム湖内					流入河川					下流河川				
				H3	H5	H8	H13	H19	H2	H5	H8	H13	H19	H2	H8		H13	H19
ヤマメ	県 VU	ダム湖内、流入河川、下流河川において確認した。	水の澄んだ上流域にすみ、イワナ域の下手に分布し、すみ分ける。主に水生・陸生の昆虫を餌とする。瀬頭の砂礫底にくぼみを作り産卵する。															H2、H3、H8、H13、H19 に確認している。
カジカ	NT 県 NT	ダム湖内、流入河川、下流河川において確認した。	水の澄んだ河川の上流域から中流域上部にすみ。瀬のれき底に潜み、主に水生昆虫、底生の小甲殻類を餌とする。															H2 より継続して確認している。

注) 指定区分

- EN: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 絶滅危惧 B 類
- VU: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 絶滅危惧 類
- NT: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 準絶滅危惧
- 県 CR+EN: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 県域絶滅危惧 類
- 県 VU: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 県域絶滅危惧 類
- 県 NT: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 県域準絶滅危惧

出典: 6-1, 2, 7, 12, 19, 29, 38, 44, 45

表 6.3-28 重要種（底生動物）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度									変化の状況				
				ダム湖内				流入河川				下流河川					
				H6	H9	H14	H18	H6	H9	H14	H18	H18					
ヒラマキミズマイマイ	DD	ダム湖内において確認した。	池沼、河川、水田、クリーク、細流などの水草や礫に付着している。														H18 に初めて確認している。
ムカシトンボ	県要注目	ダム湖内、流入河川において確認した。	川の流芯部の岩や石などのスキ間に、へばりつくように生活している。														H9 より継続して確認している。 H18 のダム湖内における確認は、流入河川から流入したものと考えられる。
ミネトワダカワゲラ	県要注目	ダム湖内において確認した。	山間の細流，水温の低い源流域で，水の落ち込む淵の周辺部，落ち葉の間などで見つかる場合が多い。														H18 に初めて確認している。
ミヤマノギカワゲラ	県要注目	ダム湖内、流入河川において確認した。	山地の、滝の飛沫などで常にぬれている湿潤な石面上にみられる。														4 回のいずれの調査においても確認している。
オオナガレトビケラ	NT	流入河川において確認した。	山地渓流に分布し、勾配が急で、大岩が積み重なるような激流に生息する。														H6 しか確認していない。
オオバヒメアミカ	県要注目	流入河川において確認した。	腹面に吸盤を持ち、急流中の岩石に吸着して生活している。														H9 しか確認していない。
ニホンアミカモドキ	VU	流入河川において確認した。	山地の渓流の急流部に生息する。														H14 しか確認していない。
キボシツブゲンゴロウ	NT	流入河川において確認した。	主として低山地の清流的細流という限られた環境に生息する。														H18 に初めて確認している。

注) 指定区分

VU:「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 絶滅危惧 類

NT:「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 準絶滅危惧

DD:「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 情報不足

県要注目:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 要注目

出典:6-9, 13, 20, 27, 40, 44, 46

表 6.3-29(1) 重要種（鳥類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H4-5	H9	H14	
ササゴイ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	河川や湖沼など、低地や平地の水辺に生息する。集団または単独で、年1回繁殖するのが普通である。水辺近くのヤナギ、雑木林、マツ、スギ、街路樹などに営巣する。魚、カエル、ザリガニ、水生昆虫などを食べる。				H4-5 しか確認していない。
オシドリ	DD 県 NT	ダム湖内において確認した。	大木の多い広葉樹林に囲まれた河川、湖沼に生息する。雑食性であるが特にドングリ類を好む。繁殖期は4~7月で、主に水辺に近い樹洞に営巣する。冬は山間の河川、ダム湖、湖沼などでみられる。				3回のいずれの調査においても確認している。
ヨシガモ	県 NT	ダム湖内において確認した。	草の種子水草など主に植物質を食べるが、水生小動物も食べる。				H4-5 しか確認していない。
カワアイサ	県要 注目	下流河川、ダム湖内において確認した。	広い湖沼や大きな河川でみられ、越冬地では数羽~数十羽の群れで生活する。魚食性で潜水して魚を捕らえる。				3回のいずれの調査においても確認している。
ミサゴ	NT 県 CR+ EN	ダム湖内、ダム湖周辺において確認した。	平野部から山地帯の海岸、湖沼、河川などに留鳥として生息し、周辺の岩の上や大径木で繁殖する。				H9 に確認し、H14 も引き続き確認している。
ハチクマ	NT 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	標高 1500m 以下の丘陵地や低山帯の落葉広葉樹林、アカマツ林、スギ林などで繁殖する。ハチの巣を掘り出して幼虫や蛹を補食するなど、餌の多くをハチ類に頼っているが、両生類や爬虫類なども捕らえる。				H4-5 しか確認していない。
オジロワシ	天 保存 EN 県 CR+ EN	ダム湖周辺において確認した。	冬鳥として北日本や日本海側の地域の海岸や河口、大型河川、湖沼に渡来する。餌は主に魚類であるが、水鳥の集結地などでは群れを追い回して捕獲する。				H4-5、H9 と確認したが、H14 は確認していない。
オオワシ	天 保存 VU 県 CR+ EN	ダム湖内、ダム湖周辺において確認した。	冬鳥として北日本の海岸や河口、大型河川、湖沼に渡来する。餌は主に魚類であるが、水鳥や中型哺乳類を捕食する。				H14 に初めて確認している。
オオタカ	保存 NT 県 CR+ EN	ダム湖周辺において確認した。	平地から山地の林に生息し、農耕地や牧草地、水辺などの開けた場所にも飛来する。産卵期は4~6月、営巣木には枝分かれた太いアカマツが好まれる。餌は主に中小型の鳥類だが、ネズミやウサギなどの哺乳類も捕食する。				H4-5 しか確認していない。
ツミ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	平地から亜高山の林で繁殖する。小鳥類を待ち伏せし、林内を敏捷に追跡して捕らえる。				H4-5 しか確認していない。

表 6.3-29(2) 重要種（鳥類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H4-5	H9	H14	
ハイタカ	NT 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	平地から亜高山帯の林に生息するが、冬季は河川敷、ヨシ原、林近くの農耕地にも現れる。林内や林縁部で、ツグミ程度の大きさの小鳥類を捕らえるが、ネズミやリスなどの哺乳類を捕食することもある。				H4-5、H9 と確認したが、H14 は確認していない。
ノスリ	県 VU	ダム湖周辺において確認した。	平地から亜高山の林で繁殖し、冬季は河川敷、農耕地、干拓地、ヨシ原などでもよくみられる。ネズミなどの小型哺乳類、カエル、ヘビ、昆虫、鳥類などを捕食する。				H4-5、H9 と確認したが、H14 は確認していない。
サシバ	VU 県 NT	ダム湖周辺において確認した。	丘陵地や低山帯の落葉広葉樹林、アカマツ林、スギ林などで繁殖する。主に林縁部でカエル、ヘビ、トカゲ、ネズミ、モグラ、バッタなどの昆虫類を捕らえる。				H4-5 しか確認していない。
クマタカ	保存 EN 県 CR+ EN	ダム湖周辺において確認した。	低山～山地の森林に生息し、急峻な山腹のある深い渓谷でよくみられる。産卵期は3～4月、営巣場所としては急斜面のある大木の林が好まれる。餌はノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類が多いが、その他中型以上の鳥類や哺乳類も捕食する。				H4-5、H9 と確認したが、H14 は確認していない。
イヌワシ	天 保存 EN 県 CR+ EN	ダム湖周辺において確認した。	成熟した落葉広葉樹林、雪崩跡の草地、林縁部や林内のギャップ、伐採地などでノウサギ、ヤマドリ、ヘビ類などを捕食する。				H4-5、H9 と確認したが、H14 は確認していない。
イカルチドリ	県 VU	下流河川において確認した。	大きな河川の中流域の氾濫原や扇状地の砂礫地に生息する。繁殖期は3～7月、河原の砂礫地上に営巣する。昆虫類を主食としている。				H14 に初めて確認している。
コノハズク	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	大きな木のある深い森に夏鳥として渡来し、樹洞で繁殖する。夜行性で昆虫類を主食とする。ミミズ、トカゲやカエル類、小鳥類、小型哺乳類等も捕食する。				H4-5 しか確認していない。
オオコノハズク	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	低地から山地のいろいろなタイプの林に生息し、主に大木の樹洞で繁殖するが多くはない。夜行性で、小型哺乳類、トカゲやカエル類、ムカデ、小鳥類などを捕食する。				H9 しか確認していない。

表 6.3-29(3) 重要種（鳥類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H4-5	H9	H14	
アオバズク	県 VU	ダム湖周辺において確認した。	低地や低山帯の大きい樹木のある林、社寺林、公園、庭園などに夏鳥として渡来し、主に樹洞を利用して繁殖する。夜行性で昆虫類を主食とするが、カエルや小鳥類なども捕食する。				H14 に初めて確認している。
ヨタカ	VU 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	平地から山地の明るい林や草原に生息する。産卵期は5~8月、林内の地上に直接産卵する。夜行性で、飛びながら飛翔性の昆虫類を捕食する。				3回のいずれの調査においても確認している。
ヤマセミ	県 NT	ダム湖内、下流河川、ダム湖周辺において確認した。	山地の渓流や湖沼に生息する。繁殖期は3~8月、林道法面や川沿いの崖に横穴を掘って営巣する。主に魚食性で、イワナ、ヤマメ、ウグイ、フナ類などを餌とする。				3回のいずれの調査においても確認している。
アカショウビン	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	主に山地の落葉広葉樹林に生息する。よく茂った薄暗い大木のある谷間を好む。繁殖期は5~7月、樹洞や崖の樹洞に営巣する。小魚、サワガニ、カエル、昆虫など様々な小動物を餌としている。				3回のいずれの調査においても確認している。
ブッポウソウ	EN 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	山地集落の社寺林やなだれ防止林のような針葉樹や落葉広葉樹の巨木が残る環境に生息し、カミキリムシやガなどの飛翔昆虫類を捕食する。キツツキの利用した枯れ木や木製の電柱の穴を利用して繁殖する。				H4-5 しか確認していない。
オオアカゲラ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	自然林を主な生息地としている。枯れ木で採食することが多く、カミキリムシなどの甲虫の幼虫や、アリ類などを食べる。また、植物の実も食べる。巣穴やねぐら穴を掘るためには、穴位置で直径40cm近い大木が必要である。				3回のいずれの調査においても確認している。
サンショウクイ	VU 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	主に標高1000m以下の山地、丘陵地、平地の広葉樹林に生息する。樹上性の種で地上に降りることはほとんどない。繁殖期は5~7月、高木の上部にウメノキゴケをクモの巣で貼り付けた巣を作る。昆虫やクモ類を餌としている。				3回のいずれの調査においても確認している。
コサメビタキ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	平地から山地のよく茂った広葉樹または針葉樹の老木の多い環境に生息する。樹間を飛ぶ昆虫類を空中で捕食する。老木の横枝などに木のこぶに似た巣を作って雛を育てる。				H4-5 しか確認していない。

表 6.3-29(4) 重要種（鳥類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H4-5	H9	H14	
サンコウチョウ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	平地から標高 1000m 以下の山地の暗い林を好み、スギの壮齢林でもよくみられる。飛翔する昆虫類を空中採食する。				H4-5 しか確認していない。

注) 指定区分

天: 文化財保護法 天然記念物

保存: 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 国内希少野生動植物種

EN: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 絶滅危惧 B 類

VU: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 絶滅危惧 類

NT: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 準絶滅危惧

DD: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 情報不足

県 CR+EN: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年)

県域絶滅危惧 類

県 VU: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年)

県域絶滅危惧 類

県 NT: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年)

県域準絶滅危惧

県要注目: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 要注目

出典: 6-3, 4, 14, 21, 36, 43, 45

表 6.3-30 重要種（哺乳類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H6	H12	H17	
カワネズミ	県要注目	流入河川において確認した。	山間の渓流付近に生息する。主に河川を泳ぎながら、水中や水辺で小魚や水生昆虫などの小動物を捕食する。				H17 に初めて確認している。
モモジロコウモリ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	洞窟をめぐらし、水の流れているところを好み、導水トンネルなどにも入る。水辺に多く、川面や樹冠を飛びながらガや甲虫、カゲロウなどを採る。				H12 のみ確認している。
カモシカ	特天	流入河川、下流河川、ダム湖周辺において確認した。	丘陵地から亜高山帯に生息し、草食性で、各種木本類の葉、広葉草本、ササ類等を選択的に採食する。				3 回のいずれの調査においても確認している。

注) 指定区分

特天: 文化財保護法 特別天然記念物

県要注目: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 要注目

出典: 6-8, 17, 25, 35, 44, 45

表 6.3-31 重要種（両生類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H5	H12	H17	
ヒダサンショウウオ	NT	流入河川、下流河川、ダム湖周辺において確認した。	標高 200～1000m の森林に生息する。繁殖期は 2～5 月頃で、産卵は溪流の源流域で行われる。幼生は溪流内の流れの緩やかな場所に生息する。				3 回のいずれの調査においても確認している。
イモリ	NT	流入河川、下流河川、ダム湖周辺において確認した。	平地から山地の池沼、湿地、水田などに生息する。非常に貪食で、動物質のものならなんでも食べる。繁殖期は 4～7 月で、水中の水草や枯れ葉などに産卵する。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ナガレヒキガエル	県 NT	流入河川、下流河川、ダム湖周辺において確認した。	標高 500～1700m 近くの山地帯に生息し、繁殖は 4～5 月に山地溪流でなされる。成体は陸貝、ミミズ、ヤスデ、地表性の甲虫、直翅類、サワガニなどをよく食べる。				3 回のいずれの調査においても確認している。

注) 指定区分

NT: 「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 準絶滅危惧

県 NT: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年)

県域準絶滅危惧

出典：6-5, 17, 25, 37, 43, 45

表 6.3-32 重要種（爬虫類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H5	H12	H17	
タカチホヘビ	県要注目	下流河川において確認した。	平地から山地まで見られ、地中性かつ夜行性で倒木の下や石の下で見つかることが多く、夜間は地表を這っているのが目撃される。				H17 に初めて確認している。
シロマダラ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	山地から平地まで様々な環境に生息し、夜行性で、トカゲ、ヘビなどを主に食べる。				H5 に確認し、H17 にも確認している。
ヒバカリ	県要注目	下流河川において確認した。	水辺や多湿な環境を好む。カエル、オタマジャクシ、小魚、ミミズを食べる。				H17 に初めて確認している。

注) 指定区分

県要注目: 「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 要注目

出典：6-5, 17, 25, 37, 43, 45

表 6.3-33(1) 重要種（昆虫類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H4-5	H11	H16	
エゾトンボ	県要注目	流入河川において確認した。	丘陵地から山地にかけての湿地や山際の滞水などに生息し、比較的草地化の進んだ廃棄水田などにしばしばみられる。成虫は6～10月に出現する。				H4-5しか確認していない。
ヤマトセンブリ	DD 県要注目	ダム湖周辺において確認した。	本州、四国、九州の平地に分布する。成虫は4～5月に現れ、池畔の草や枝に静止しているのがみられる。				H4-5しか確認していない。
クロシジミ	CR+EN 県 CR+EN	ダム湖周辺において確認した。	2 齢以後の幼虫はクロオオアリの巣の中で育つことが知られている。年1回、6月下旬から出現し8月まで見られる。成虫の飛翔は速いがヒメジョオンなどの花に吸蜜に来るため観察は容易。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ウラギンスジヒョウモン	NT	流入河川、ダム湖周辺において確認した。	低地から山地の疎林や林縁の草地に生息する。成虫は6月上旬に出現する。幼虫の食草はタチツボスミレ、フモトスミレである。				H4-5、H11と確認されたがH16は確認されていない。
オオムラサキ	NT 県 NT	流入河川・下流河川、ダム湖周辺において確認した。	低山地から山地に生息する。成虫は6月下旬から7月下旬に出現し、樹液、果実に飛来する。幼虫の食草はエノキ、エゾエノキである。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ツマジロウラジャノメ	県 VU	流入河川周辺において確認した。	北海道、本州、四国に分布するが生息域は限られる。渓流沿いの崖や岩場の周辺に生息する。幼虫の食草はノガリヤスなど。				H4-5しか確認していない。
トワダオオカ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	北海道から屋久島まで広く分布し、自然度の高い地域で発見される。幼虫は樹洞内のたまり水に発生し、他種のボウフラを捕食する。				H16 に初めて確認している。
ネグロクサアブ	DD	流入河川、ダム湖周辺において確認した。	樺太、千島列島から北海道、本州、四国、九州と広く分布する種であるが、いずれの地域でも個体数が極めて少なく、かつ自然度の高い環境に局所的に分布すると見なされる。生態は不明。				H16 に初めて確認している。
アオヘリアオゴミムシ	CR+EN	ダム湖周辺において確認した。	本州、四国、九州に分布するが、南方系の種で本州では極めて稀である。湿地に生息する。				H4-5しか確認していない。
オオチャイロハナムグリ	NT 県 NT	流入河川周辺において確認した。	本州、四国、九州、屋久島に分布する。保存状態の良いブナ帯に生息し、広葉樹の太い朽ち木の洞内で成育する。梅雨後半から初秋にかけて出現する。				H4-5しか確認していない。



表 6.3-33(2) 重要種（昆虫類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生息状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H4-5	H11	H16	
シナノキチビタマムシ	県 CR+EN	流入河川、ダム湖周辺において確認した。	北陸を中心とした東日本の日本海側に分布する。多雪地帯のブナ林に特有で、食草はオオバボダイジュとシナノキである。				H16 に初めて確認している。
タカハシトゲゾウムシ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	中部地方以南の石川県、岐阜県、福井県から記録されている。全国的にまれな種でサクラ・スモモの葉に幼虫が潜ることが記録されている。				H16 に初めて確認している。
ケブカツヤオオアリ	県 VU	流入河川、ダム湖周辺において確認した。	本州の中部地方から東北地方にかけて生息しているが、比較的まれな種とされている。山麓、河岸、湿地帯等の枯れ木を営巣場所としている。				3 回のいずれの調査においても確認している。
エゾアカヤマアリ	県 VU	流入河川、ダム湖周辺において確認した。	平地から山地に生息する。比較的明るいところに営巣し、枯葉や茎を巣口近くに積み上げ蟻塚を作る。本州の中部以北に分布する。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ニッポンハナダカバチ	NT 県 NT	流入河川周辺において確認した。	北海道から屋久島の海岸や河川敷、湖畔に生息する。乾燥した砂地や、かなり堅い地中に多くは集団的に営巣する。大型のアブやハエ類を狩る。				H16 に初めて確認している。

注) 指定区分

CR+EN:「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 絶滅危惧 類  
 NT:「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 準絶滅危惧  
 DD:「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 情報不足

県 CR+EN:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 県域絶滅危惧 類

県 VU:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 県域絶滅危惧 類

県 NT:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 県域準絶滅危惧

県要注目:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県 平成 14 年) 要注目

出典: 6-3, 6, 16, 24, 39, 44, 45

表 6.3-34(1) 重要種（植物）の生育状況の変化

種名	指定区分	生育状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H7	H10	H15	
ナガホノツツノハナワラビ	県要注目	流入河川周辺において確認した。	山林中に生じる夏緑性のシダ。				H10 に確認し、H15 も引き続き確認している。
フクロシダ	県 CR+EN	ダム湖周辺において確認した。	林下の岩上、岩壁に着生する夏緑性のシダ。				H15 に初めて確認している。
ホテイシダ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	林内の樹幹、岩上に生える夏緑性のシダ。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
ミヤマノキシノブ	県要注目	下流河川周辺において確認した。	林内の樹幹や岩上に生じる常緑性のシダ。				3 回のいずれの調査においても確認している。
コウヤマキ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	暖地の山地に生える落葉小高木。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ハルトラノオ	公園	下流河川周辺、流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山地の木陰に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ノダイオウ	NT 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	道ばたや畑地などに生える多年草。				H15 に初めて確認している。
オオヤマフスマ	県 NT	下流河川周辺において確認した。	山地の草原に生える多年草。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
ルイヨウショウマ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	山地の林中に生える多年草。				H15 に初めて確認している。
ミスミソウ	NT 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	主として落葉広葉樹林の林床に生え、葉は越冬する多年草。				H15 に初めて確認している。
ツルシロカネソウ	県 VU	ダム湖周辺において確認した。	温帯林の中に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
サンカヨウ	公園	ダム湖周辺において確認した。	落葉広葉樹林または針葉樹林の林床に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ウスバサイシン	県要注目	流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山地の林下の湿った所に生える多年草。				H15 に初めて確認している。
ヤマシャクヤク	NT 県 VU	流入河川周辺において確認した。	山地の落葉広葉樹林内や林縁に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
モウセンゴケ	公園 県要注目	下流河川周辺において確認した。	日当たりのよい酸性湿地に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ナガミノツルキケマン	NT 県 NT	ダム湖周辺において確認した。	山中の半日陰地に生える 1~ 越年草。				H10 しか確認していない。
ヤマブキソウ	県 CR+EN	ダム湖周辺において確認した。	低地の樹林地に群生する多年草。				H15 に初めて確認している。

表 6.3-34(2) 重要種（植物）の生育状況の変化

種名	指定区分	生育状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H7	H10	H15	
シモツケソウ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山地の草原などにみられる多年草。				H10 に確認し、H15 も引き続き確認している。
ミツモトソウ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	山地の草地に生育する多年草。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
ハスノハイチゴ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	山地の日当たりのよい所に生える落葉低木。				H15 に初めて確認している。
ニシキギ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	山地林縁に生える落葉小高木。				H10 しか確認していない。
エイザンスミレ	県 NT	流入河川周辺において確認した。	山地の木陰に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
マルバスマレ	県 VU	流入河川周辺において確認した。	丘陵地や山地に生える多年草。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
ヒナスミレ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	山地林下に生える多年草。				H15 に初めて確認している。
イワカガミ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山地の岩場や高山の草地に生える常緑の多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
シャクジョウソウ	公園 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	山地の林中のやや暗い所に生える腐生植物。				H10 に確認し、H15 も引き続き確認している。
ギンリョウソウ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山地の林中の湿り気のある腐植土の上に生える腐生植物。				3 回のいずれの調査においても確認している。
イワナシ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山地の林縁の斜面に生える常緑小低木。				3 回のいずれの調査においても確認している。
シオジ	県 VU	流入河川周辺において確認した。	山地の谷間に生える落葉高木。				H15 に初めて確認している。
リンドウ	県要注目	下流河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山野に生える多年草。				H15 に初めて確認している。
コイケマ	県 VU	流入河川周辺において確認した。	山の林縁や草地に生える多年草のつる草。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
オオキヌタソウ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	山地の林中に生える多年草。				H15 に初めて確認している。
アキギリ	公園	流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山地の木陰に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
サツキヒナノウスツボ	県 VU	下流河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山地の林中に生える多年草。				H15 に初めて確認している。

表 6.3-34(3) 重要種（植物）の生育状況の変化

種名	指定区分	生育状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H7	H10	H15	
クガイソウ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山地の日当たりのよい草地に生える多年草。				H15 に初めて確認している。
イワタバコ	公園	下流河川周辺、流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	日陰の岩壁などに生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
カンボク	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	山地の落葉広葉樹林内に生える落葉小高木。				3 回のいずれの調査においても確認している。
オトコヨウゾメ	県要注目	ダム湖周辺において確認した。	温帯林や林縁に生える落葉低木。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ヤマホタルブクロ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山地に生える多年草。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
チョウジギク	公園	下流河川周辺において確認した。	深山の多湿の斜面に生える多年草。				H10 に確認し、H15 も引き続き確認している。
オニオオノアザミ	公園	ダム湖周辺において確認した。	礫地や草原に生える多年草。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
カガノアザミ	公園 県 VU	下流河川周辺、流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山地に生える大型の多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ハクサンアザミ	公園	ダム湖周辺、流入河川周辺において確認した。	深山の谷間に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
オタカラコウ	公園	ダム湖周辺において確認した。	深山の谷川のほとりに生える大型の多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
カタクリ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山野に群生する多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ショウジョウバカマ	公園	流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山野のやや湿った所に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ニッコウキスゲ	公園	ダム湖周辺において確認した。	山地または亜高山の草原、ときに海岸斜面に群生する多年草。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
マルバサンキライ	県 CR+ EN	流入河川周辺において確認した。	山地に生えるつる性半低木。				H7、H10 と確認したが、H15 は確認していない。
エンレイソウ	公園	流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	山地の林内のやや湿った所に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ヒメシャガ	NT 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	山地のやや乾いた林下に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。

表 6.3-34(4) 重要種（植物）の生育状況の変化

種名	指定区分	生育状況等	生態的特徴	確認年度			変化の状況
				H7	H10	H15	
カキツバタ	NT 県 VU	ダム湖周辺において確認した。	水湿地に生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ショウブ	県要 注目	ダム湖周辺において確認した。	水辺に群生する多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
アシウテンナンショウ	県要 注目	流入河川周辺において確認した。	山地の林縁に生える多年草。				H15 に初めて確認している。
エビネ	NT 県 VU	流入河川周辺、ダム湖周辺において確認した。	雑木林の下などに生える多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。
ノビネチドリ	県 NT	ダム湖周辺において確認した。	山地の樹林下の湿ったところに生える。				H15 に初めて確認している。
ジンバイソウ	県要 注目	ダム湖周辺において確認した。	ブナ帯の森林樹下に生える多年草。				H10 のみ確認している。
コバノトンボソウ	県 NT	下流河川周辺において確認した。	山地の常緑樹林内の樹上や岩上に着生する多年草。				3 回のいずれの調査においても確認している。

注) 指定区分

公園:「自然公園法」指定植物(白山国立公園の指定植物)

NT:「レッドデータブック」(環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト) 準絶滅危惧

県 CR+EN:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」(福井県 平成 16 年)  
県域絶滅危惧 類

県 VU:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」(福井県 平成 16 年)  
県域絶滅危惧 類

県 NT:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」(福井県 平成 16 年)  
県域準絶滅危惧

県要注目:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」(福井県 平成 16 年) 要注目

出典: 6-11, 15, 22, 42, 44, 46, 62, 63, 64, 65, 66, 67

表 6.3-35 重要種（植物）の生育状況の変化〔指定区分別〕

指定区分		確認年度		
		H7	H10	H15
自然公園法	公園	17	20	18
	確認種数（小計）	17	20	18
レッドリスト	NT	4	5	6
	確認種数（小計）	4	5	6
福井県レッドデータブック	県 CR+EN	1	1	2
	県 VU	8	9	11
	県 NT	3	5	4
	県要注目	8	10	13
	確認種数（小計）	20	25	30
合計種数		35	42	45
重要種の確認種数は、平成 7 年度が 35 種、平成 10 年度が 42 種、平成 15 年度が 45 種となっており、確認種数が増加する傾向がみられる。				

注) 指定区分

公園：「自然公園法」指定植物（白山国立公園の指定植物）

NT：「レッドリスト」（環境省編 平成 18 年、19 年の見直しリスト）準絶滅危惧

県 CR+EN：「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」（福井県 平成 16 年）  
県域絶滅危惧 類

県 VU：「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」（福井県 平成 16 年）  
県域絶滅危惧 類

県 NT：「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」（福井県 平成 16 年）  
県域準絶滅危惧

県要注目：「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(植物編)-」（福井県 平成 16 年）  
要注目

出典：6-11, 15, 22, 42, 44, 46

(2) ダムによる影響の検証

重要種のうち、過去2回以上確認しているにもかかわらず、最新の現地調査において確認がなく、生息・生育状況に変化があった可能性がある種を抽出し、ダムによる影響について整理した。

表 6.3-36 重要種（鳥類）に関するダムによる影響の検証

種名	確認年度			ダムによる影響の検証
	H4-5	H9	H14	
オジロワシ				? : 冬鳥として渡来するが少なく、年により変動が大きい。そのため再確認が難しいと考えられる。生息状況の変化は不明である。
ハイタカ				? : ダム湖周辺に生息している可能性はあるが、生息密度が低いため再確認が難しいと考えられる。生息状況の変化は不明である。
ノスリ				? : ダム湖周辺に生息している可能性はあるが、生息状況の変化は不明である。
クマタカ				? : ダム湖周辺に生息している可能性はあるが、生息密度が低く、樹林からあまり出ない種であることから生息状況の変化は不明である。
イヌワシ				? : ダム湖周辺に生息している可能性はあるが、生息密度が低いため再確認が難しいと考えられる。生息状況の変化は不明である。

注) 検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-37 重要種（昆虫類）に関するダムによる影響の検証

種名	確認年度			ダムによる影響の検証
	H4-5	H11	H16	
ウラギンスジヒョウモン				? : ダム湖周辺に生息している可能性はあるが、草地性のチョウ類は全国的に減少しており、再確認が難しいと考えられる。生息状況の変化は不明である。

注) 検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3-38 重要種（植物）に関するダムによる影響の検証

種名	確認年度			ダムによる影響の検証
	H7	H10	H15	
ホテイシダ				? : 本種は H16 発行の福井県レッドデータブックに記載された新規の重要種である。詳細な生育場所が記録されておらず、生育状況の変化が不明である。
オオヤマフスマ				? : ダム湖周辺に生育している可能性はあるが、生育密度が低いため再確認が難しいと考えられる。生育状況の変化は不明である。
ミツモトソウ				? : ダム湖周辺に生育している可能性はあるが、生育密度が低いため再確認が難しいと考えられる。生育状況の変化は不明である。
マルバスミレ				? : ダム湖周辺に生育している可能性はあるが、生育密度が低いため再確認が難しいと考えられる。生育状況の変化は不明である。
コイケマ				? : 本種は H16 発行の福井県レッドデータブックに記載された新規の重要種である。詳細な生育場所が記録されておらず、生育状況の変化が不明である。
ヤマホタルブクロ				? : 詳細な生育場所が記録されておらず、生育状況の変化が不明である。
オニオオノアザミ				? : 詳細な生育場所が記録されておらず、生育状況の変化が不明である。
ニッコウキスゲ				? : 詳細な生育場所が記録されておらず、生育状況の変化が不明である。
マルパサンキライ				? : ダム湖周辺に生育している可能性はあるが、生育密度が低いため再確認が難しいと考えられる。生育状況の変化は不明である。

注) 検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合



#### 6.4 生物の生育・生息状況の変化の評価

「生物の生息・生育状況の変化の検証」における検証結果について、評価の視点を定めて場所ごとに評価を行い、今後の方針を整理した。

評価の視点は「第三次生物多様性国家戦略」等を参考に、生物の生息・生育環境の視点から設定することとした。

視点の例として以下のものがあげられる。

- ・種の絶滅、地域個体群の消滅を回避する。
- ・その川（地域）がもともと有していた多様な環境の保全・復元を図る。
- ・連続した環境を確保する。
- ・その川（地域）らしい生物の生育・生息環境の保全・復元を図る。
- ・外来種対策による生物多様性を確保する。

平成 4(1992)年のリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議(地球サミット)で調印された「生物の多様性に関する条約」を受け、平成 7(1995)年に策定された後、全面的な見直しを行い平成 14(2002)年に「新・生物多様性国家戦略」が、平成 19(2007)年 11 月に「第三次生物多様性国家戦略」が策定された。

(1) ダム湖内

ダム湖内の生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-1 に示す。

表 6.4-1(1) 生物の生息・生育状況に関する評価 (ダム湖内)

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針
				視点	評価結果	
魚類	生息状況の変化	魚類相	経年的な優占種については主にウグイ、ホンモロコ、カマツカ、ニゴイ等であり調査開始以降大きな変化はみられていない。  また、ホンモロコ等は有用魚種の放流に伴い移入したものがダム湖に適応し定着したものと考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	ダム湖で一般的にみられる魚類が確認されており、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-
		止水性魚類	ギンブナ、ホンモロコ、ギギ等の止水性魚類を平成 5(1993)年度の調査から継続確認している。また、調査開始以降、止水性～緩流性の魚類が優占する状況に大きな変化はみられない。	地域に特有な生態系を保全する。	止水域に特徴的な生物が継続して出現しており、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-
		回遊性魚類	アユ、アマゴを、平成 3(1991)年度(サツキマスは平成 13(2001)年度)から、トウヨシノボリを平成 5(1993)年度から連続して確認している。ワカサギ、ウキゴリ、ヌマチチブは平成 8(1996)年度以降に連続して確認しており、トウヨシノボリとヌマチチブは増加傾向を示した。	地域に特有な生態系を保全する。	環境に適応し生息していることから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-

注) 検証結果の凡例

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.4-1(2) 生物の生息・生育状況に関する評価（ダム湖内）

検討項目			生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針
					視点	評価結果	
魚類	生息状況の変化	外来種	平成 5(1993)年度にニジマス 1 個体、平成 19(2007)年度にコクチバス 2 個体を確認した。	：ニジマスは漁業活動による放流、コクチバスは密放流により侵入しダム湖の止水環境に適応し生息していると考えられる。 ニジマスは北海道以外では自然繁殖しているところは少なく、また九頭竜ダムでも平成 5(1993)年度に 1 個体のみの確認であり、平成 8(1996)年度以降放流も行われていないことからダム湖内に定着している可能性は低いと考えられる。コクチバスについては直近の調査（H19(2007)）で確認されており繁殖の状況は不明であったが、長野県、滋賀県、奈良県等でも繁殖が確認されており、九頭竜ダムで繁殖する可能性がある。	生物多様性を適切に保全する。	ニジマスについてはダム湖に定着する可能性は低い。一方、コクチバスについては、定着する可能性もあり、他生物への影響が懸念されるため、在来種の保全の視点から現状は好ましくない。	コクチバスについては、分布域の拡大や在来種への影響に注意しながら、早急により詳細な状況の把握に努め、今後の対応を検討する必要がある。
		底生動物	底生動物相	イトミミズ目やハエ目などの掘潜型かつ堆積物収集者である種類が優占する単調な生物相であり、調査開始以降その種構成に大きな変化はみられていない。	：止水環境に適応したイトミミズ目やハエ目などが優占的に生息している。ダムによって、流速の低下・水深増大等が生じ、水質及び底質が変化した結果と考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	止水域に特徴的な生物が継続して出現しており、現状で問題はほとんどないものと考えられる。
		外来種	ダム湖内の確認種の中に外来種は含まれていない。	-：外来種の出現はみられない。	生物多様性を適切に保全する。	外来種の出現はみられないため、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-

注)検証結果の凡例

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ?：生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.4-1 (3) 生物の生息・生育状況に関する評価（ダム湖内）

検討項目			生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価	今後の方針
動植物 プランクトン	生息 状況の 変化	動植物 プランクトン 相	<p>植物プランクトンは珪藻類が優占しており、調査開始以降この傾向に変化はみられていない。なお、ダムサイト及び河川流入部で平成 8(1996)年度から 19(2007)年度の間は淡水赤潮や藻類増殖を 9 回確認している。</p> <p>動物プランクトンは甲殻類が優占しており、調査開始以降、これらが優占する傾向に変化はないが、平成 18(2006)年度春季にはワムシ類も多かった。</p> <p>動植物プランクトンとも貧腐水性及び中腐水性の水域に生息する種が多く、調査開始以降その傾向に大きな変化はみられない。</p>	<p>：止水環境の存在によって浮遊性の動植物プランクトンが生息している。貧腐水性から中腐水性の水域に生息する種が多いこと、また淡水赤潮や藻類増殖が認められることは、ダム湖の水質を反映したものと考えられる。</p>	<p>地域に特有な生態系を保全する。</p> <p>大きな変化が認められないことから、現状で問題はないものと考えられるが、淡水赤潮や藻類増殖が継続して認められることから、今後の推移に注意を要する。</p>	<p>継続した調査が必要である。</p>

注) 検証結果の凡例

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ?：生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.4-1 (4) 生物の生息・生育状況に関する評価 (ダム湖内)

検討項目			生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価	今後の方針
鳥類	生息 状況の 変化	水鳥	3回の調査全てにおいてオシドリ、マガモ、カワアイサが多く飛来している。 平成 14(2002)年度にカワウの個体数が大幅に増加した。	: ダム湖面は、カモ類の越冬時の休息場所等で利用されている。	地域に特有な生態系を保全する。 人の近づかない水域と採餌場となる水際が維持されており、現状で問題はないものと考えられる。カワウは全国的に水産被害や林業被害が報告されていることから、今後の生息状況に注意が必要と考えられる。	近年増加しつつあるカワウについては、生息状況を継続的に調査し、今後の変化の把握に努める。
ダム湖内の まとめ			<p>(1)ダム湖内の特徴 ダム湖内の止水環境に適応した魚類、底生動物等が生息し、ダム湖面ではオシドリ、マガモ等の水鳥に利用されている。また、流入河川の流入部では流水性の種も多く生息しており、ダム湖内で最も多様な生物相がみられる。なお、ダム湖内では特定外来生物のククチバス、要注意外来生物であるニジマスを確認している。</p> <p>(2)ダムによる影響 ダム湖ができたことにより、ダム湖内に適応した生物が生息するようになった。また、アマゴ、トウヨシノボリ等の回遊性魚類がダム湖に陸封されていると考えられる。重要種のオシドリや在来種のイワナなどが確認されるなど、良好な環境が維持されている。なお、淡水赤潮の発生が懸念される。</p> <p>(3)ダム以外による影響 密放流により特定外来生物のククチバスが持ち込まれたと考えられる。今後、ダム湖における生息状況を把握するとともに、早期の駆除対策についても検討する必要がある。</p>			

注)検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

(2) 流入河川

流入河川の生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-2 に示す。

表 6.4-2(1) 生物の生息・生育状況に関する評価（流入河川）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針	
			視点	評価結果		
魚類 生息状況の変化	魚類相	：渓流性のアマゴ、イワナが優占したが、これに加えやや緩流域でも生息することができる、アブラハヤ、タカハヤの占める割合が増加している。また、止水域でも生息できるニゴイも確認されている。	：渓流域の魚類が優占種となっているが、下流の止水域の存在により、緩流域～止水域でも生息できる種が侵入していると考えられる。また、アマゴについては漁業活動による放流によって移入したものである。	地域に特有な生態系を保全する。	主に渓流性魚類を多く確認しているが、止水域の存在により、緩流域～止水域でも生息できる種が侵入しており、魚類相が変化している可能性がある。	継続した調査が必要である。
	渓流性魚類	：渓流性のアマゴ、イワナ等の魚類を継続して確認している。ヤマメの確認個体数が減少している。	：渓流性の魚類を継続して確認している。放流されたアマゴとの競合等によりヤマメが減少している可能性が考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	渓流性の魚類を継続して確認しているが、放流されたアマゴとの競合等により、本来分布しているヤマメが減少しており、従来の生態系は維持されていない。	良好な渓流環境を保全する。ヤマメについては放流も行われており、継続した調査が必要である。
	回遊性魚類	：流入河川では、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの7種の回遊性魚類を確認した。	：回遊性魚類のうち、アユ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブについて陸封化の可能性が考えられる。河川連続性の分断、下流の止水環境の存在により陸封化したと推察される。	地域に特有な生態系を保全する。	陸封化され、ダムでの生息は維持されている可能性が考えられる。	-

注) 検証結果の凡例

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ?：生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.4-2(2) 生物の生息・生育状況に関する評価（流入河川）

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方 針	
				視点	評価結果		
底生動物	生息状況の変化	底生動物相	カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目、ハエ目などの昆虫類に属する種が多く、調査開始以降この傾向に大きな変化はみられていない。 EPT 指数は、本川の九頭竜川は 38～64、支川の越戸谷川及び伊勢川では 31～44 の間で推移し、平成 18(2006)年度の九頭竜川ではやや高い値を示したが、調査開始以降、概ね大きな変化はみられていない。 生活型は匍匐型、摂食機能群は剥ぎ取り食者が最も多く、調査開始以降この傾向に大きな変化はみられていない。	- : 河川に広く分布する種のほか、山地渓流性の種を継続して確認しており、調査開始以降上流河川の底生動物相に大きな変化はないものと考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	良好な渓流環境を保全する。
		鳥類	生息状況の変化	渓流環境を利用する種	平成 14(2002)年度調査で、カワガラスを確認した。	? : 渓流性の種を確認したが、流入河川における調査は平成 14(2002)年度に初めて実施したため、変化の検証はできなかった。	地域に特有な生態系を保全する。
		河原環境を利用する種	平成 14(2002)年度調査で、キセキレイ、セグロセキレイの 2 種を確認した。	? : 河原環境を利用する種を確認したが、流入河川における調査は平成 14(2002)年度に初めて実施したため、変化の検証はできなかった。	地域に特有な生態系を保全する。	単年度調査であり、現段階では評価できない。	継続した調査が必要である。
両生類	生息状況の変化	渓流環境を利用する種	ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレヒキガエル、カジカガエルの 4 種を確認した。	- : 渓流性の種を継続して確認しており、生息状況に大きな変化はみられない。	地域に特有な生態系を保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	良好な渓流環境を保全する。
流入河川のまとめ		<p>(1) 流入河川の特徴 流入河川では、アマゴ、イワナ等の渓流性の魚類が優占種となっているがアブラハヤ、ニゴイ等の緩流～止水域でも生息できる種も確認した。底生動物については、河川に広く分布する種や、山地渓流性の種を継続して確認している。そのほか、渓流性の鳥類（カワガラス）や両生類（ハコネサンショウウオ、カジカガエル等）、河原環境を利用する鳥類（キセキレイ等）などの生息も確認している。</p> <p>(2) ダムによる影響 基本的には、ダム上流の渓流環境が維持され、渓流性の魚類を多く出現しているが、止水域の存在により、緩流～止水域でも生息できる種が侵入しており、魚類相が変化している可能性がある。</p> <p>(3) ダム以外による影響 漁協によるアマゴの放流によってアマゴが優占種となっており、本来生息しているヤマメが減少している可能性が考えられる。</p>					

注 1) 検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

注 2) EPT 指数：カゲロウ目(E)、カワゲラ目(P)、トビケラ目(T)の合計種類数

調査地の水質の指標として使われており、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の多くは、水質汚濁に弱いことから考え出されたもの。EPT 指数が高いと水質が良いとされている。

(3) 下流河川

下流河川の生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-3 に示す。

表 6.4-3(1) 生物の生息・生育状況に関する評価（下流河川）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針	
			視点	評価結果		
魚類 生息状況の変化	魚類相	全体的な出現状況を見ると、大きな変化はみられていない。	：調査開始以降降魚類の出現状況に大きな変化はなく、ダムの影響はみられていない。オイカワ、アマゴ、トウヨシノボリ、ヌマチチブについては漁業活動による放流又はこれに伴い移入したものと考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-
	砂礫の底質環境を好む底生魚等の生息状況	産卵場として砂礫底を利用するカワムツ、アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、アユや石下に産卵するアカザ、ドンコなどの出現状況については、大きな変化はみられていない。また、アジメドジョウとカジカについては、アジメドジョウは平成13(2001)年度、平成19(2007)年度、カジカは平成2(1990)年度、平成13(2005)年度に確認されている。	-：調査開始以降砂礫底を産卵場とする種や底生魚等を継続して確認しており、生息状況に大きな変化はみられない。	地域に特有な生態系を保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-
底生動物 生息状況の変化	底生動物相	カゲロウ目、トビケラ目、ハエ目などの昆虫類に属する種が多く、流入河川とよく似ていたが、流入河川よりトビケラ目の割合が多かった。また、流入河川と同様に生活型では匍匐型、摂食機能群別では剥ぎ取り食者が最も多かった。	：流入河川と比較してトビケラ目の割合が多く、ダムの存在による流況の安定化が影響しているものと考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	下流河川環境の保全の観点から好ましくない。	継続した調査が必要である。

注) 検証結果の凡例

- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- ：生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ?：生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合



表 6.4-3(2) 生物の生息・生育状況に関する評価（下流河川）

検討項目			生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針
					視点	評価結果	
両生類	生息状況の変化	渓流環境を利用する種	ヒダサンショウウオ、ナガレヒキガエル、カジカガエルの3種を確認した。	- : 渓流性の種を継続して確認しており、生息状況に大きな変化はみられない。	地域に特有な生態系を保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-
下流河川 の まとめ			<p>(1)下流河川の特徴 下流河川では、カワムツ、アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、アユなど砂礫等の環境を利用する魚類や、アカザ、ドンコなどの底生魚を継続して確認している。また、アジメドジョウ、カジカも確認している。さらに、草地や森林が隣接する渓流環境に生息するカジカガエルも確認した。</p> <p>(2)ダムによる影響 底生動物について、流入河川と比較してトビケラ目の割合が多く、ダムの存在による流況の安定化や流下する有機物量の増加が原因しているものと考えられる。</p> <p>(3)ダム以外による影響 漁業活動による放流等により、オイカワ、アマゴ、トウヨシノボリ、ヌマチチブといった本来分布しない魚類が生息している。</p>				

注)検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

(4) ダム湖周辺

ダム湖周辺の生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-4 に示す。

表 6.4-4(1) 生物の生息・生育状況に関する評価 (ダム湖周辺)

検討項目		生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針
				視点	評価結果	
植物	生育状況の変化	ダム湖周辺の植生	- : ダム湖周辺の群落やその群落面積比率にほとんど変化がみられないことから、植生に大きな変化はみられないと考えられる。	生物多様性を適切に保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はないものと考えられる。	ミズナラ - コナラ群落が広く分布する豊かな自然環境の保全に努める。 緑化などの工事の際には、改訂された「湖岸緑化マニュアル(案)」をもとに在来種を用いた緑化を行う方向になっており、外来種の分布の拡大や新たな種の侵入防止に努める。
		外来種	: ほぼ同数の外来種を毎回確認している。	生物多様性を適切に保全する。	外来種による影響が懸念されるため、在来種保全の視点から現状は好ましくない。	
鳥類	生息状況の変化	樹林性種	- : 多くの樹林性種を継続して確認している。	地域に特有な生態系を保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-
		集団分布地	: ダムサイト周辺の人工構造物が継続して営巣場所として利用されている。	地域に特有な生態系を保全する。	大きな変化が認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	イワツバメの営巣地を保護し、橋脚の管理に注意する。
両生類・爬虫類・哺乳類	生息状況の変化	ロードキル	: ダム湖周辺道路では、主に両生類・爬虫類のロードキルを確認しており、その確認種数は増加している。	地域に特有な生態系を保全する。	確認箇所が少なく、動物の移動経路が保護されているかどうか評価できない。	巡視の際に、場所や種に注意して情報を収集し、発生状況を把握する。
		外来種	: ハクビシンは平成 6(1994)年度の調査より継続して確認している。	生物多様性を適切に保全する。	外来種による影響が懸念されるため、在来種保全の視点から現状は好ましくない。	分布域の拡大や在来種への影響に留意しながら、生息状況を継続的に調査し、把握に努める。

注) 検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.4-4 (2) 生物の生息・生育状況に関する評価（ダム湖周辺）

検討項目			生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価	今後の方針
陸上昆虫類	生息状況の変化	チョウ類相	いずれの調査年度も多自然種と準自然種で多くを占めていた。平成 4～5(1992～1993)年度と平成 11(1999)年度のEI値は150と152であり、ダム湖周辺は富自然環境と判断された。また、平成16(2004)年度のEI値は138で、多自然と判断された。	- : ダム湖周辺のチョウ類の生息環境に、大きな変化は認められない。	地域に特有な生態系を保全する。 チョウ類の生息環境に大きな変化は認められないことから、現状で問題はほとんどないものと考えられる。	-
ダム湖周辺のまとめ			<p>(1)ダム湖周辺の特徴 ダム湖周辺には、ミズナラ - コナラ群落をはじめとする代償植生の木本群落が広く分布しており、木本および草本植生の分布面積に大きな変化は認められない。植物の外来種は毎回同様に確認されている。また、樹林性の鳥類、昆虫類等についても大きな変化は認められない。ロードキルは両生類・爬虫類を主に確認しており、その確認種数は増加している。</p> <p>(2)ダムによる影響 人工構造物を利用してイワツバメが繁殖している。</p> <p>(3)ダム以外による影響 -</p>			

注)検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

(5) 連続性

連続性の観点からみた生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-5 に示す。

表 6.4-5 生物の生息・生育状況に関する評価（連続性）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針
			視点	評価結果	
回遊性魚類 の陸封化	ダム湖内ではワカサギ、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの 8 種を、流入河川ではアユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの 7 種を回遊魚として確認した。	: 調査結果より、ワカサギ、アユ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの 6 種が陸封されていると考えられる。 ダム湖の環境に適応し、陸封化したと考えられる。また、これらの種は放流によって移入したのと考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	陸封化され、ダムでの生息は維持されている。	-
回遊性魚類 等の遡上阻害	ダム湖内と流入河川では、ワカサギ、アユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ(サツキマス)、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの 8 種、下流河川ではアユ、イワナ、ヤマメ、アマゴ、ウキゴリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブの 7 種の回遊性魚類を確認した。	: 回遊性魚類については、ダムにより移動(遡上)が阻害されているが、九頭竜ダムより下流においても他のダムや堰等の河川横断工作物が存在しており、海との回遊は確保できていない。 当該地域に生息する回遊性魚類については、漁業活動による放流やこれに伴う混入、ダム湖への陸封、又はその両方により維持されていると考えられる。	地域に特有な生態系を保全する。	生活史は分断されているが、陸封化や放流によって個体群は維持されている。	継続的に調査を行い、今後の状況の把握に努める。
連続性のまとめ	(1)ダムの影響 ダム湖の存在により、回遊性魚類が陸封されている。また、回遊性魚類等の遡上がダムの存在によって阻害されている。				

注)検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

(6) 重要種

重要種の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-6 に示す。

表 6.4-6 生物の生息・生育状況に関する評価（重要種）

検討項目	生物の状況	ダムとの関連の 検証結果	評価		今後の方針
			視点	評価結果	
生息状況の 変化が不明 であった重 要種	鳥類 5 種、昆虫類 1 種、植 物 9 種については、過去の 調査で生息を確認したが、 最新の調査で確認していな い。	? : 生息密度の低さや 過去に詳細な記録がな いことなどで再確認が 難しいため、生息状況 の変化が不明である。	地域個体群を 維持する。	生息状況の変 化が不明であ るため、評価 できない。	今後も引き続 き調査を行 い、生息状況 を把握してい く。
重要種のま とめ	(1)ダムの影響 ダムの存在による重要種への影響について、特に明確なものはみられず、影響要因は不明である。 (2)ダム以外の影響 ダム以外の影響については不明であるが、周辺環境の変化、外来種の侵入の影響等も考えられる。				

注)検証結果の凡例

- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化がダムの存在・供用以外によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化に対する影響要因が不明であった場合
- : 生物の生息・生育状況に、大きな変化がみられなかった場合
- ? : 生物の生息・生育状況の変化が不明であった場合

6.5 まとめ

6.5.1 生物の生息・生育状況の変化の評価と今後の方針

各場所におけるダム及びダム以外の影響と生物の生息・生育状況の変化を検証し、影響要因が検証された場合に、評価の視点を定めて、評価を行った。

表 6.5-1(1) 生物の生息・生育状況の変化の検証・評価と今後の方針

場所等	ダムとの関連の検証及び評価	今後の方針
ダム湖内	<p>(1)ダム湖内の特徴 ダム湖内の止水環境に適応したギンブナ、ホンモロコ等の魚類、底生動物等が生息し、ダム湖面はオシドリ、マガモ等の水鳥に利用されており、近年ではカワウが増加している。また、流入河川の流入部では流水性の種も多く生息しており、ダム湖内で最も多様な生物相がみられる。</p> <p>(2)ダムの影響 ダム湖ができたことにより、ダム湖内に適応した止水性の魚類等の生物が生息するようになった。重要種のオシドリや在来種のイワナなどが確認されるなど、良好な環境を維持している。なお、淡水赤潮等の発生が懸念される。</p> <p>(3)ダム以外の影響 密放流により特定外来生物のコクチバスが持ち込まれたと考えられる。今後、定着すれば在来種への影響が懸念される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 外来種について、分布域の拡大や在来種への影響に注意しながら、生息状況を継続的に調査し、今後変化の把握に努める。また、コクチバスについては早急により詳細な状況の把握に努め、今後の対応を検討する必要がある。</li> <li>・ 近年増加しつつあるカワウ等については、生息状況を継続的に調査し、今後の変化の把握に努める。</li> <li>・ 赤潮の原因となっている藻類（ペリディニウム）の生育状況について継続して監視していく必要がある。</li> </ul>
流入河川	<p>(1)流入河川の特徴 流入河川では、ダム建設以前から生息しているアマゴ、イワナ等の渓流性の魚類が優占種となっているが、建設以前にはみられなかったアブラハヤ、ニゴイ等の緩流～止水域でも生息できる種も確認した。底生動物については、河川に広く分布する種や、山地渓流性の種を継続して確認している。そのほか、渓流性の鳥類（カワガラス）や両生類（ハコネサンショウウオ、カジカガエル等）、河原環境を利用する鳥類（キセキレイ）などの生息も確認している。</p> <p>(2)ダムの影響 止水域の存在により 緩流～止水域でも生息できる種が侵入しており、魚類相が変化している可能性がある。</p> <p>(3)ダム以外の影響 漁協によるアマゴの放流によってアマゴが優占種となっており、本来生息しているヤマメが減少している可能性が考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各生物群において、渓流性の生物が確認されており、今後も現在の良好な環境の保全に努める。</li> <li>・ 流入河川の鳥類、両生類、陸上昆虫類については継続した調査を実施し、データの蓄積に努める。</li> </ul>

表 6.5-1(2) 生物の生息・生育状況の変化の検証・評価と今後の方針

場所等	ダムとの関連の検証及び評価	今後の方針
下流河川	<p>(1)下流河川の特徴 下流河川では、アブラハヤ、ウグイ、アマゴなど礫等の存在する環境を利用する魚類や、アカザ、アジメドジョウ、トウヨシノボリなどの砂礫底を好む底生魚を継続して確認している。また、草地や森林が隣接する溪流環境に生息するカジカガエルも確認した。</p> <p>(2)ダムの影響 底生動物について、流入河川と比較してトビケラ目の割合が多く、ダムの存在による流況の安定化が影響しているものと考えられる。</p> <p>(3)ダム以外の影響 オイカワ、アマゴ、トウヨシノボリ、ヌマチチブといった本来分布しない魚類を確認している。漁業活動による放流や放流時に混入したものと考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アカザ、アジメドジョウ等が好む砂礫底が維持されている。今後とも現在の良好な環境の保全に努める。</li> <li>・ トビケラ目の個体数割合が高いことは、河床の安定化が懸念される。今後の変化の把握に努める。</li> <li>・ 下流河川の魚類、底生動物、両生類、陸上昆虫類については継続した調査を実施し、データの蓄積に努める。</li> </ul>
ダム湖 周辺	<p>(1)ダム湖周辺の特徴 ダム湖周辺には、ミズナラ - コナラ群落をはじめとする代償植生の木本群落が広く分布しており、木本および草本植生の分布面積に大きな変化は認められない。植物の外来種は毎回同様に確認されている。また、樹林性の鳥類、昆虫類等についても大きな変化は認められない。ロードキルは両生類・爬虫類を主に確認しており、その確認種数は増加している。</p> <p>(2)ダムの影響 人工構造物を利用してイワツバメが繁殖している。</p> <p>(3)ダム以外の影響 -</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ミズナラ - コナラ群落が広く分布する豊かな自然環境の保全に努める。</li> <li>・ 外来種について、分布域の拡大や在来種への影響に留意しながら、生息状況を継続的に調査し、今後の変化の把握に努める。</li> <li>・ 工事において緑化等を実施する際には、改訂された「湖岸緑化マニュアル(案)」における在来種の活用の趣旨を踏まえ、できる限り在来種を用いた緑化を行う方向になっており、外来種の分布拡大や新たな種の侵入防止に努めるとともに、緑化後の状況を継続的に調査し、今後の変化の把握に努める。</li> <li>・ イワツバメの営巣状況を踏まえ、営巣箇所等の保全に配慮して人工構造物の管理を行う。</li> <li>・ ロードキルについては、巡視の際に、発生箇所や確認種を写真撮影して巡視時に記録するなど、注意して情報を収集し、周辺における発生状況の把握に努める。</li> </ul>

表 6.5-1(3) 生物の生息・生育状況の変化の検証・評価と今後の方針

場所等	ダムとの関連の検証及び評価	今後の方針
連続性	<p>(1)ダムの影響</p> <p>ダムの存在により、ダム上流と下流の回遊性魚類の移動が阻害されているが、九頭竜ダムより下流においても他のダムや堰等の河川横断工作物が存在しており、海との回遊は確保されていない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 継続的に調査を行い、今後の状況の把握に努める。</li> </ul>
重要種	<p>(1) ダムの影響</p> <p>ダムの存在による重要種への影響について、特に明確なものはみられず、影響要因は不明である。</p> <p>(2) ダム以外の影響</p> <p>ダム以外の影響については不明であるが、周辺環境の変化、外来種の侵入の影響等も考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 継続的に調査を行い、今後の重要種の変化の把握に努める。</li> </ul>



6.6 文献リストの作成

表 6.6-1(1) 使用資料リスト

区分	No	報告書またはデータ名	発行者または 著者名	発行年月	箇所
河川水辺の 国勢調査 (ダム湖版)	6-1	平成2年度 水生生物(魚貝類) 調査作業報告書	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成3年1 月	魚類
	6-2	平成3年度 水生生物調査作業 報告書	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成3年 11月	魚類
	6-3	平成4年度 ダム自然環境調査 報告書	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成5年3 月	鳥類、陸上昆 虫類
	6-4	平成5年度 ダム自然環境調査 報告書(鳥類)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	-	鳥類
	6-5	平成5年度 ダム自然環境調査 報告書(両生類・爬虫類)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	-	両生類・爬虫 類・哺乳類
	6-6	平成5年度 ダム自然環境調査 報告書(昆虫類)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	-	陸上昆虫類
	6-7	平成5年度 ダム自然環境調査 報告書(魚介類)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	-	魚類
	6-8	平成6年度 ダム自然環境調査 報告書(哺乳類)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成7年3 月	哺乳類
	6-9	平成6年度 ダム自然環境調査 報告書(底生動物)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成7年3 月	底生動物
	6-10	平成6年度 ダム自然環境調査 報告書(動植物プランク トン)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成7年3 月	動植物プラン クトン
	6-11	平成7年度 ダム自然環境調査 業務報告書(植物)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成8年3 月	植物
	6-12	平成8年度 ダム自然環境調査 業務報告書(魚介類)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成9年3 月	魚類
	6-13	平成9年度 ダム自然環境調査 業務報告書(底生動物)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成10年 3月	底生動物
	6-14	平成9年度 ダム自然環境調査 業務報告書(鳥類)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成10年 3月	鳥類
	6-15	平成10年度 ダム自然環境調査 業務報告書(植物)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成11年 3月	植物
	6-16	平成11年度 ダム自然環境調査 報告書(昆虫類)	国際航業株式会社	平成11年 3月	陸上昆虫類
	6-17	平成12年度 ダム自然環境調査 業務報告書(両生類・爬虫類・哺 乳類)	株式会社北陸環境 科学研究所	平成13年 3月	両生類・爬虫 類・哺乳類
	6-18	平成12年度 ダム自然環境調査 報告書(動植物プランク トン)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成13年 3月	動植物プラン クトン
	6-19	平成13年度 ダム自然環境調査 業務報告書(魚介類)	株式会社北陸環境 科学研究所	平成14年 3月	魚類
	6-20	平成14年度 ダム自然環境調査 業務報告書(底生動物)	株式会社北陸環境 科学研究所	平成15年 3月	底生動物
	6-21	平成14年度 ダム自然環境調査 業務報告書(鳥類)	株式会社北陸環境 科学研究所	平成15年 3月	鳥類
	6-22	平成15年度 ダム自然環境調査 業務報告書(九頭竜ダム編)	応用地質株式会社	平成16年 3月	植物
	6-23	平成15年度 ダム湖利用実態調 査業務 報告書	株式会社協立測量 設計	平成16年 1月	環境条件の変 化
	6-24	平成16年度 ダム自然環境調査 業務報告書(陸上昆虫類等)	財団法人北陸公衆 衛生研究所	平成17年 3月	陸上昆虫類

表 6.6-1(2) 使用資料リスト

区分	No	報告書またはデータ名	発行者または著者名	発行年月	箇所
河川水辺の 国勢調査 (ダム湖版)	6-25	平成17年度 ダム自然環境調査業務報告書(両生類・爬虫類・哺乳類)	株式会社環境総合テクノス	平成18年3月	両生類・爬虫類・哺乳類
	6-26	平成17年度 ダム自然環境調査業務報告書(動植物プランクトン)	株式会社環境総合テクノス	平成18年3月	動植物プランクトン
	6-27	平成18年度 ダム自然環境調査業務報告書(底生動物)	いであ株式会社	平成19年3月	底生動物
	6-28	平成18年度 ダム自然環境調査業務報告書(動植物プランクトン)	いであ株式会社	平成19年3月	動植物プランクトン
	6-29	平成19年度 ダム自然環境調査業務報告書(魚類)	いであ株式会社	平成20年3月	魚類
河川水辺の 国勢調査概 要編	6-30	河川水辺の国勢調査の概要[ダム湖版](生物調査編)	国土交通省河川局 河川環境課	平成16年 度	外来種
河川水辺の 国勢調査全 体計画	6-31	河川水辺の国勢調査全体調査計画の策定(真名川ダム、九頭竜ダム)報告書	株式会社環境総合テクノス	平成18年3月	底生動物
その他九頭 竜ダムに関 する資料	6-32	九頭竜ダム・真名川ダム パンフレット	国土交通省近畿地方 整備局 九頭竜川ダ ム統合管理事務所	平成19年 度	環境の概況
出版物	6-33	日本の天然記念物	講談社	平成7年	重要種
	6-34	指定植物図鑑 - 関東・中部(山岳)編 -	環境庁	昭和57年	重要種
	6-35	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-1 哺乳類	環境省	平成14年	重要種
	6-36	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-2 鳥類	環境省	平成14年	重要種
	6-37	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-3 両生類・爬虫類	環境省	平成12年	重要種
	6-38	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-4 汽水・淡水魚類	環境省	平成15年	重要種
	6-39	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-5 昆虫類	環境省	平成18年	重要種
	6-40	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-6 陸・淡水産貝類	環境省	平成17年	重要種
	6-41	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-7 クモ形類・甲殻類等	環境省	平成18年	重要種
	6-42	改訂・日本の絶滅のおそれのある 野生生物-レッドデータブック-8 植物(維管束植物)	環境庁	平成17年	重要種

表 6.6-1(3) 使用資料リスト

区分	No	報告書またはデータ名	発行者または著者名	発行年月	箇所
出版物	6-43	鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて	環境省	平成 18 年	重要種
	6-44	哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 及び植物 のレッドリストの見直しについて	環境省	平成 18 年	重要種
	6-45	福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-	福井県	平成 14 年	重要種
	6-46	福井県の絶滅のおそれのある野生植物-福井県レッドデータブック(植物編)-	福井県	平成 16 年	重要種
	6-47	日本の淡水魚	山と溪谷社	平成元年	魚類
	6-48	原色川虫図鑑	全国農村教育協会	平成 12 年	底生動物
	6-49	日本産水生昆虫 - 科・属・種への検索	東海大学出版会	平成 17 年	底生動物
	6-50	改訂版 図説日本のゲンゴロウ	文一総合出版	平成 14 年	底生動物
	6-51	原色日本甲虫図鑑(II)	保育社	昭和 60 年	底生動物
	6-52	Ecology and classification of North American freshwater invertebrates. Academic press	H.T.James, P.C.Alan	平成 3 年	底生動物
	6-53	An Introduction to the Aquatic Insects of North America	R.W.Merritt and K.W. Cummins	平成 8 年	底生動物
	6-54	渓流生態砂防学	東京大学出版会	平成 11 年	底生動物
	6-55	琉球列島の陸水生物	東海大学出版会	平成 15 年	底生動物
	6-56	底生動物の生活型と摂食機能群による河川生態系評価	竹門康弘	平成 17 年	底生動物
	6-57	汚水生物学	北隆館	昭和 54 年	動植物プランクトン
	6-58	指標生物学 - 生物モニタリングの考え方	森下郁子	昭和 60 年	底生動物
	6-59	日本淡水産動植物プランクトン図鑑	田中正明	平成 14 年	動植物プランクトン
	6-60	日本帰化植物写真図鑑	清水矩宏ほか	平成 13 年	植物
	6-61	日本の帰化植物写真図鑑	清水建美ほか	平成 15 年	植物
	6-62	日本の野生植物 木本	平凡社	平成元年	植物
	6-63	日本の野生植物 木本	平凡社	平成元年	植物
	6-64	日本の野生植物 草本	平凡社	昭和 57 年	植物
	6-65	日本の野生植物 草本	平凡社	昭和 57 年	植物
	6-66	日本の野生植物 草本	平凡社	昭和 56 年	植物
	6-67	日本の野生植物 シダ	平凡社	平成 4 年	植物
	6-68	川の生物図典	財団法人リバーフロント整備センター	平成 8 年	鳥類
6-69	近畿地区鳥類レッドデータブック	京都大学学術出版会	平成 14 年	鳥類	

表 6.6-1(4) 使用資料リスト

区分	No	報告書またはデータ名	発行者または著者名	発行年月	箇所
出版物	6-70	フィールドベスト図鑑 日本の哺乳類	小宮輝之	平成 14 年	哺乳類
	6-71	日本産蝶類の衰亡と保護 第 2 集	日本鱗翅学会	平成 5 年	陸上昆虫類
	6-72	福井県昆虫目録(第 2 版)	福井県	平成 10 年	陸上昆虫類
	6-73	チョウの調べ方	日本環境動物昆虫学会	平成 10 年	陸上昆虫類
	6-74	原色日本野鳥生態図鑑 陸鳥・水鳥編	保育社	平成 7 年	鳥類
	6-75	原色日本淡水魚類図鑑	保育社	昭和 61 年	魚類
	6-76	特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律に基づき規制される生物リスト	環境省	-	外来種
	6-77	要注意外来生物リスト	環境省	-	外来種
	6-78	外来種ハンドブック	日本生態学会	平成 14 年	外来種
	6-79	九頭竜川水系上流域におけるダム敷設後の魚類相の変化	加藤文男	平成 17 年	魚類

## 6.7 参考資料

表 6.7-1 にあげた参考資料を、次項以下に示す。

表 6.7-1 参考資料リスト

区 分	資 料 名
調査努力量リスト	九頭竜ダム 魚類調査における調査努力量 1/3～3/3
	九頭竜ダム 底生動物調査における調査努力量 1/4～4/4
	九頭竜ダム 動植物プランクトン調査における調査努力量
	九頭竜ダム 植物調査における調査努力量
	九頭竜ダム 鳥類調査における調査努力量 1/4～4/4
	九頭竜ダム 両生類・爬虫類・哺乳類調査における調査努力量 1/2～2/2
	九頭竜ダム 陸上昆虫類等調査における調査努力量 1/3～3/3
確認種リスト	九頭竜ダム 重要種リスト 1/4～4/4
	九頭竜ダム 外来種リスト 1/2～2/2
	九頭竜ダム 魚類確認種リスト
	九頭竜ダム エビ・カニ・貝類確認種リスト
	九頭竜ダム 底生動物確認種リスト 1/5～5/5
	九頭竜ダム 植物プランクトン確認種リスト 1/2～2/2
	九頭竜ダム 動物プランクトン確認種リスト 1/2～2/2
	九頭竜ダム 植物確認種リスト 1/16～16/16
	九頭竜ダム 鳥類確認種リスト 1/2～2/2
	九頭竜ダム 両生類確認種リスト
	九頭竜ダム 爬虫類確認種リスト
	九頭竜ダム 哺乳類確認種リスト
	九頭竜ダム 陸上昆虫類確認種リスト 1/39～39/39

九頭竜ダム 魚類調査における調査努力量

(1/3)

平成2(1990)年度				
調査方法	調査範囲	流入河川		下流河川
		大納川合流点		上半原
	調査地点	St.1		St.24
	調査時期	夏	秋	夏
刺網	目合24mm	60m	60m	60m
投網	目合15mm	16回	26回	10回
タモ網	目合2mm・径40cm			
採捕 (人)		詳細不明		

平成3(1991)年度												
調査方法	調査範囲	ダム湖内										
		越戸谷先		此ノ木谷地先		伊勢地先		箱ヶ瀬地先		荷暮地先		流入部湖岸
		St.5		St.7		St.9		St.14		St.15		St.23
	調査時期	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	
刺網	目合30mm	30m	30m	60mm	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	
	目合50mm	30m	30m			30m	30m			30m	30m	
投網	目合12mm	5回		3回	3回	5回	10回			5回		
	目合18mm	5回	5回	3回		5回				5回	10回	
その他		ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	ビンドウ カゴ	
採捕 (人)		詳細不明										

平成5(1993)年度														
調査方法	調査範囲	ダム湖内											流入河川	
		越戸谷川	集落跡地	此の木谷川	林谷川	九頭竜川	荷暮川	伊勢川	久沢川	越戸谷川	九頭竜川	荷暮川	久沢川	
		St.4	St.7	St.20	St.23	St.15	St.9	St.9	St.6	St.24	St.16	St.12		
	調査時期	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋	秋		
刺網	目合24mm	15m	15m	15m	15m	15m	15m	15m	15m					
	目合24mm			15m	15m	15m	15m							
	目合24mm				15m	15m	15m							
	目合30mm	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m					
	目合30mm	30m		30m	30m	30m	30m							
	目合30mm					30m	30m							
	目合50mm	30m		30m	30m	30m	30m							
	目合50mm					30m	30m							
	目合30+50mm		30+30m		30+30m									
目合15mm					15m									
投網	目合12mm									10回				
	目合18mm									10回	10回			
タモ網	目合5mm・径50cm					120分	60分							
その他		セルビン カニかご		セルビン カニかご	セルビン カニかご	セルビン カニかご	セルビン カニかご	セルビン カニかご	セルビン カニかご					
採捕 (人)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			

平成8(1996)年度																
調査方法	調査範囲	ダム湖内														
		ダムサイト付近		箱ヶ瀬		下半原		伊勢橋付近		鷺ダム		越戸谷川		此の木谷川		
		St.4		St.14		St.19		St.8		St.3		St.5		St.7		
	調査時期	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	夏	秋	春	秋
刺網	目合50mm・丈1.5m	50m	50m	50m	50m	50m	50m	50m	50m	50m	50m					
	目合24mm・丈0.7m															
	目合24mm・丈0.9m										20m	20m			20m	20m
	目合24mm・丈1.2m										30m					
	目合30mm・丈0.9m										20m	20m	20m			20m
	目合30mm・丈1.8m															30m
投網	目合12mm															
	目合18mm							5回						10回		10回
タモ網	目合2mm・径40cm							60分							120分	160分
その他															セルビン カニかご	セルビン カニかご
採捕 (人)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

九頭竜ダム 魚類調査における調査努力量

(2/3)

平成8(1996)年度																
調査方法	調査範囲	ダム湖内														
		伊勢川			久沢川			荷暮川			林谷川			九頭竜川		
	調査地点	St.9		St.11		St.15		St.20		St.23		St.23		St.23		
調査時期	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	
刺網	目合50mm・丈1.5m															
	目合24mm・丈0.7m		20m			20m			20m			20m			20m	
	目合24mm・丈0.9m	20m		20m					20m	20m	20m		20m		20m	
	目合24mm・丈1.2m													30m		
	目合30mm・丈0.9m	20m		20m					20m	20m	20m		20m	20m		
	目合30mm・丈1.8m														30m	
投網	目合12mm	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	
	目合18mm	10回	10回	10回	10回	10回	15回	10回	20回	10回		10回		20回	10回	20回
夕毛網	目合2mm・径40cm	160分	135分	80分	80分	130分	40分	135分	180分	60分		150分		165分	150分	60分
その他		セルビン カニかご	セルビン	セルビン カニかご	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン カニかご	セルビン	セルビン カニかご	セルビン カニかご	セルビン	セルビン カニかご	セルビン カニかご	セルビン	セルビン カニかご
採捕 (人)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

平成8(1996)年度																	
調査方法	調査範囲	流入河川												下流河川			
		九頭竜川		伊勢川		久沢川		荷暮川		林谷川		九頭竜川		九頭竜川			
	調査地点	St.26		St.27		St.10		St.13		St.17		St.18		St.21		St.2	
調査時期	春	秋	秋	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	
刺網	目合50mm・丈1.5m																
	目合24mm・丈0.7m																
	目合24mm・丈0.9m																
	目合24mm・丈1.2m															30m	20m
	目合30mm・丈0.9m																
	目合30mm・丈1.8m																
投網	目合12mm	10回	10回	10回	5回	20回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	20回
	目合18mm	10回	10回	10回	5回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	10回	20回
夕毛網	目合2mm・径40cm	60分	60分	90分	15分	240分	100分	70分	120分	75分	60分	60分	105分	60分	90分	120分	
その他																	
採捕 (人)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

平成13(2001)年度																
調査方法	調査範囲	ダム湖内														
		ダムサイト付近		箱ヶ瀬		下半原		伊勢橋付近		越戸谷川		此の木谷川		林谷川		
	調査地点	St.4		St.14		St.19		St.8		St.5		St.7		St.20		
調査時期	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋		
刺網	目合24mm・丈0.9m															
	目合24mm・丈1.2m									30m	30m		30m	30m	30m	
	目合30mm・丈0.9m											20m		20m		
	目合30mm・丈1.5m									30m						
	目合50mm・丈1.5m	50m	50m	50m	50m	50m	50m	50m	50m							
	目合50mm・丈1.5m									30m	30m	30m	30m	30m	30m	
投網	目合12mm															
	目合18mm															
夕毛網	目合2mm・径40cm															
その他										どう	どう	どう	どう	どう	どう	
採捕 (人)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

平成13(2001)年度														
調査方法	調査範囲	ダム湖内												
		九頭竜川		荷暮川		伊勢川		鷺ダム		越戸谷川		九頭竜川		
	調査地点	St.23		St.15		St.9		St.3		St.5		St.23		
調査時期	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	夏	秋	春	夏	秋
刺網	目合24mm・丈0.9m	20m						30m						
	目合24mm・丈1.2m		30m	30m	30m	30m	30m		30m					
	目合30mm・丈0.9m	20m		20m		20m								
	目合30mm・丈1.5m							30m						
	目合50mm・丈1.5m							50m	30m					
	目合50mm・丈1.5m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m					
投網	目合12mm								9回	5回	13回	14回	12回	17回
	目合18mm								8回	14回	8回	10回	12回	12回
夕毛網	目合2mm・径40cm								130分	110分	90分	120分	120分	90分
その他		どう	どう	どう	どう	どう	どう		セルビン	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン
採捕 (人)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3

九頭竜ダム 魚類調査における調査努力量

(3/3)

平成13(2001)年度																		
調査方法	調査範囲	ダム湖内									流入河川							
		荷暮川			久沢川			伊勢川			林谷川		九頭竜川(下)		九頭竜川(上)		荷暮川	
	調査地点		St.15			St.11			St.9			St.22		St.25		St.27		St.18
調査時期		春	夏	秋	春	夏	秋	春	夏	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
刺網	目合24mm・丈0.9m																	
	目合24mm・丈1.2m																	
	目合30mm・丈0.9m																	
	目合30mm・丈1.5m																	
	目合50mm・丈1.5m																	
	目合50mm・丈1.5m																	
投網	目合12mm	12回	8回	21回	7回	14回	15回	10回	20回	11回	10回	18回	13回	6回	10回	13回	8回	12回
	目合18mm	10回	8回	20回	8回	15回	15回	19回	19回	19回	10回	15回	13回	17回	9回	13回	10回	14回
タモ網	目合2mm・径40cm	90分	80分	140分	70分	150分	120分	80分	140分	90分	60分	90分	90分	70分	60分	80分	90分	90分
その他		セルビン	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン								
採捕 (人)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

平成13(2001)年度							
調査方法	調査範囲	流入河川				下流河川	
		久沢川		伊勢川		九頭竜川	
	調査地点		St.13		St.10		St.2
調査時期		春	秋	春	秋	春	秋
刺網	目合24mm・丈0.9m					20m	30m
	目合24mm・丈1.2m						30m
	目合30mm・丈0.9m						
	目合30mm・丈1.5m						
	目合50mm・丈1.5m						
	目合50mm・丈1.5m						
投網	目合12mm	10回	17回	12回	25回	11回	11回
	目合18mm	13回	20回	15回	21回	10回	18回
タモ網	目合2mm・径40cm	90分	100分	65分	140分	140分	100分
その他							
採捕 (人)		3	3	2	3	3	3

平成19(2007)年度															
調査方法	調査範囲	ダム湖内								流入河川				下流河川	
		鷺ダム		箱ヶ瀬		九頭竜川		伊勢川		九頭竜川		伊勢川		九頭竜川	
	調査地点		St.3		St.14		St.23		St.9		St.24		St.10		St.2
調査時期		春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋	春	秋
刺網	目合18mm×丈1.5m	80m	40m	80m	40m	80m	40m	80m	40m					40m	20m
	目合30mm・50mm×丈1.5m		40m		40m		40m		40m						20m
	目合50mm・150mm×丈1.5m	90m	60m	60m	60m	60m	60m	60m	60m						
投網	目合12mm									20回	10回	20回	20回	25回	15回
	目合18mm									20回	10回	20回	20回	25回	15回
タモ網	目合2mm・径40cm									150分	120分	120分	120分	180分	120分
その他				どう		どう	どう	どう	どう	セルビン	セルビン	セルビン	セルビン		
採捕 (人)		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4



九頭竜ダム 底生動物調査における調査努力量

(1/4)

平成6(1994)年度(ダム湖定点)								
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	調査状況			人数	
				エクマンバージ		ダイバー		
				20×20cm	15×15cm	50×50cm		
ダム湖内	最深部	St.3	夏季	2:30		1		4
	最深部	St.3	秋季	0:05		1		3
	ダムサイト周辺	St.7	春季	1:15	8		3	4
	ダムサイト周辺	St.7	夏季	2:30		1		4
	ダムサイト周辺	St.7	秋季	0:05		1		3
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	春季	1:00	17			4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	夏季	2:20		4		4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	秋季	1:10		2		3
	流入部 (九頭竜川)	St.20	春季	1:40			3	4
	流入部 (九頭竜川)	St.20	夏季	3:20		3		4
	流入部 (九頭竜川)	St.20	秋季	0:27		1		3
	流入部 (伊勢川)	St.12	春季	1:40	3			4
	流入部 (伊勢川)	St.12	夏季	3:00		3		4
	流入部 (伊勢川)	St.12	秋季	0:10		1		3
平成6(1994)年度(ダム湖定性)								
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	概略採集面積			人数	
				15×15cm	40×40cm	50×50cm		
ダム湖内	ダムサイト周辺	St.7	春季	詳細不明		45		4
	ダムサイト周辺	St.7	夏季	詳細不明	1			4
	ダムサイト周辺	St.7	秋季	詳細不明		5		3
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	春季	詳細不明			20	4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	夏季	詳細不明		7		4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	秋季	詳細不明		35		3
	下半原周辺	St.16	春季	詳細不明			4	4
	下半原周辺	St.16	夏季	詳細不明		15		4
	下半原周辺	St.16	秋季	詳細不明		15		3
	流入部 (越戸谷川)	St.5	夏季	詳細不明		3		4
	流入部 (越戸谷川)	St.5	秋季	詳細不明		5		3
	流入部 (九頭竜川)	St.20	春季	詳細不明		10	4	4
	流入部 (九頭竜川)	St.20	夏季	詳細不明		12		4
	流入部 (九頭竜川)	St.20	秋季	詳細不明	3	10		3
	流入部 (伊勢川)	St.12	春季	詳細不明	9	20		4
	流入部 (伊勢川)	St.12	夏季	詳細不明	5			4
	流入部 (伊勢川)	St.12	秋季	詳細不明	19	8		3
	流入部 (久沢川)	St.11	夏季	詳細不明	3			4
流入部 (久沢川)	St.11	秋季	詳細不明		5		3	
平成6(1994)年度(河川定量・定性)								
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	定量	定性		人数	
				50×50cm	40×40cm	50×50cm		
流入河川 (九頭竜川)	St.21	春季	2:00	2	10	2	4	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	夏季	3:20	2	28		4	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	秋季	2:30	2	10	3	4	
流入河川 (越戸谷川)	St.6	春季	1:10	2		3	4	
流入河川 (越戸谷川)	St.6	夏季	2:30	2	13	1	4	
流入河川 (越戸谷川)	St.6	秋季	1:30	2	8	2	4	
流入河川 (伊勢川)	St.14	春季	2:05	2	12	1	4	
流入河川 (伊勢川)	St.14	夏季	3:00	2	10	2	4	
流入河川 (伊勢川)	St.14	秋季	1:30	2	13	1	4	

九頭竜ダム 底生動物調査における調査努力量

(2/4)

平成9(1997)年度(ダム湖定点)							
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	調査状況			人数
				エクマンハーシ 20×20cm	15×15cm	ダイバー 50×50cm	
ダム湖内	最深部	St.3	春季	0:30		1	3
	最深部	St.3	夏季	0:20		1	4
	最深部	St.3	秋季	0:20		1	2
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	春季	0:30		1	3
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	夏季	0:15		1	4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	秋季	0:15		2	3
	流入部 (越戸谷川)	St.4	春季	0:30		1	3
	流入部 (越戸谷川)	St.4	夏季	0:30		1	4
	流入部 (越戸谷川)	St.4	秋季	0:15		1	2
	流入部 (九頭竜川)	St.18	春季	0:20		1	3
	流入部 (九頭竜川)	St.18	夏季	0:10		2	4
	流入部 (伊勢川)	St.9	春季	0:05		1	3
	流入部 (伊勢川)	St.9	夏季	0:10		2	4
流入部 (伊勢川)	St.9	秋季	0:25		1	2	
平成9(1997)年度(ダム湖定性)							
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	概略採集面積			人数
				15×15cm	40×40cm	50×50cm	
ダム湖内	最深部	St.3	春季		15		3
	最深部	St.3	夏季		10		3
	最深部	St.3	秋季	2	3		3
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	春季		10		3
	下半原周辺	St.16	春季		35		3
	下半原周辺	St.16	夏季		18		4
	下半原周辺	St.16	秋季	4	10		1
	流入部 (越戸谷川)	St.4	春季			12	3
	流入部 (越戸谷川)	St.4	夏季			14	3
	流入部 (越戸谷川)	St.4	秋季	2	33		3
	流入部 (林谷川)	St.17	春季			5	3
	流入部 (林谷川)	St.17	夏季			3	4
	流入部 (九頭竜川)	St.18	春季			15	3
	流入部 (九頭竜川)	St.18	夏季			8	4
	流入部 (伊勢川)	St.9	春季			10	3
	流入部 (伊勢川)	St.9	夏季			11	2
	流入部 (伊勢川)	St.9	秋季	3	21		3
	流入部 (久沢川)	St.11	春季		3	20	3
	流入部 (久沢川)	St.11	夏季		6	8	2
	平成9(1997)年度(河川定量・定性)						
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	定量	定性		人数
				50×50cm	40×40cm	50×50cm	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	春季	1:00	2	5	1	3
流入河川 (九頭竜川)	St.21	夏季	1:50	2	22		3
流入河川 (九頭竜川)	St.21	秋季	0:50	2	20	1	3
流入河川 (越戸谷川)	St.6	春季	1:40	2	8		3
流入河川 (越戸谷川)	St.6	夏季	0:50	2	18		3
流入河川 (越戸谷川)	St.6	秋季	1:40	2	21	1	3
流入河川 (伊勢川)	St.14	春季	1:00	2	10		3
流入河川 (伊勢川)	St.14	夏季	1:00	2	11		3
流入河川 (伊勢川)	St.14	秋季	1:20	2	20	1	3

九頭竜ダム 底生動物調査における調査努力量

(3/4)

平成14(2002)年度(ダム湖定点)								
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	調査状況			人数	
				エクマンバージ		ダイバー		
				20×20cm	15×15cm	50×50cm		
ダム湖内	最深部	St.3	春季	0:40		1		4
	最深部	St.3	夏季	0:45		1		4
	最深部	St.3	秋季	0:20		1		4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	春季	0:35		1		4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	夏季	0:25		1		4
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	秋季	0:40		1		4
	流入部 (越戸谷川)	St.4	春季	0:45		1		4
	流入部 (越戸谷川)	St.4	夏季	1:25		1		4
	流入部 (越戸谷川)	St.4	秋季	0:35		1		4
	流入部 (九頭竜川)	St.18	春季	0:30		1		4
	流入部 (九頭竜川)	St.18	夏季	0:25		1		4
	流入部 (九頭竜川)	St.18	秋季	0:20		1		4
	流入部 (伊勢川)	St.9	春季	0:30		1		4
	流入部 (伊勢川)	St.9	夏季	0:30		1		4
流入部 (伊勢川)	St.9	秋季	0:25		1		4	
平成14(2002)年度(ダム湖定性)								
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	概略採集面積			人数	
				15×15cm	40×40cm	50×50cm		
ダム湖内	ダムサイト周辺	St.8	春季	0:20		6		4
	ダムサイト周辺	St.8	夏季	0:25		5		4
	ダムサイト周辺	St.8	秋季	0:40		14		4
	下半原周辺	St.16	春季	0:55		13		4
	下半原周辺	St.16	夏季	0:40		15		4
	下半原周辺	St.16	秋季	1:10		19		4
	流入部 (越戸谷川)	St.5	春季	0:20		7		4
	流入部 (越戸谷川)	St.5	夏季	0:25		5		4
	流入部 (越戸谷川)	St.5	秋季	0:40		12		4
	流入部 (九頭竜川)	St.19	春季	2:05	1	15		4
	流入部 (九頭竜川)	St.19	夏季	1:40	3	11		4
	流入部 (九頭竜川)	St.19	秋季	1:45	1	10		4
	流入部 (伊勢川)	St.10	春季	0:55	1	22		4
	流入部 (伊勢川)	St.10	夏季	0:45	1	15		4
流入部 (伊勢川)	St.10	秋季	0:35	1	9		4	
平成14(2002)年度(河川定量・定性)								
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	定量		定性	人数	
				50×50cm	40×40cm	50×50cm		
流入河川 (九頭竜川)	St.21	春季	1:15	2	18		4	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	夏季	1:00	2	15		4	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	秋季	1:35	2	19		3	
流入河川 (越戸谷川)	St.6	春季	1:10	2	9		4	
流入河川 (越戸谷川)	St.6	夏季	0:50	2	10		4	
流入河川 (越戸谷川)	St.6	秋季	1:00	2	15		3	
流入河川 (伊勢川)	St.14	春季	1:00	2	21		4	
流入河川 (伊勢川)	St.14	夏季	1:20	2	25		4	
流入河川 (伊勢川)	St.14	秋季	1:00	2	19		4	

九頭竜ダム 底生動物調査における調査努力量

(4/4)

平成18(2006)年度(ダム湖定点)							
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	調査状況			人数
				エクマンバーズ		ダイバー	
				20×20cm	15×15cm		
ダム湖内	最深部	St.3	春季	1:30		3	2
	最深部	St.3	夏季	1:00		3	2
	最深部	St.3	秋季	1:00		3	2
平成18(2006)年度(ダム湖定性)							
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	概略採集面積		人数	
				m <sup>2</sup>	回数		
ダム湖内	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	春季	1:30	0.25	1	3
					0.5	7	
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	夏季	1:35	0.25	1	2
					0.5	6	
	箱ヶ瀬橋周辺	St.15	秋季	1:30	0.25	2	3
					0.5	3	
	流入部 (九頭竜川)	St.19	春季	2:00	0.5	6	3
					1.5	1	
	流入部 (九頭竜川)	St.19	夏季	1:30	0.25	1	3
					0.5	5	
	流入部 (九頭竜川)	St.19	秋季	0:30	0.2	1	3
					0.25	1	
	流入部 (伊勢川)	St.13	春季	1:00	0.2	1	4
					0.5	5	
	流入部 (伊勢川)	St.13	夏季	1:00	1.0	1	4
0.25					2		
流入部 (伊勢川)	St.13	秋季	0:30	0.3	1	3	
				0.5	3		
流入部 (伊勢川)	St.13	秋季	0:30	0.25	2	3	
				0.5	2		
鷺ダム	St.2	春季	1:00	0.25	1	3	
				0.5	5		
鷺ダム	St.2	夏季	0:40	1.5	1	3	
				0.25	1		
鷺ダム	St.2	秋季	1:00	0.5	4	3	
				0.1	1		
					0.25	1	
					0.5	3	
平成18(2006)年度(河川定量・定性)							
調査範囲	地点番号	調査時期	調査時間	定性			人数
				定量 25×25cm	面積	回数	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	春季	3:30	3	0.25	1	3
	St.21				0.5	8	
	St.21				3	1	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	夏季	2:30	3	0.2	1	3
	St.21				0.25	2	
	St.21				0.5	8	
流入河川 (九頭竜川)	St.21	秋季	2:30	3	0.25	2	3
	St.21				0.5	8	
流入河川 (伊勢川)	St.14	春季	4:00	3	0.25	2	3
	St.14				0.5	5	
	St.14				1	2	
流入河川 (伊勢川)	St.14	夏季	2:00	3	0.25	2	4
	St.14				0.5	7	
流入河川 (伊勢川)	St.14	秋季	2:00	3	0.25	3	4
	St.14				0.5	6	
下流河川 (九頭竜川)	St.1	春季	5:00	3	0.25	1	3
	St.1				0.5	9	
下流河川 (九頭竜川)	St.1	夏季	3:30	3	0.04	1	3
	St.1				0.5	9	
下流河川 (九頭竜川)	St.1	秋季	3:00	3	0.25	1	3
	St.1				0.5	9	

九頭竜ダム 動植物プランクトン調査における調査努力量 (1/1)

平成6(1994)年度																
調査範囲	地点番号	調査時期	植物プランクトン(採水法)							動物プランクトン(ネット法)				調査時間	人数	
			0.5	2.5	5	10	25	50	75	100	1/4水深	2/4水深	3/4水深			4/4水深
湖心部	No.1	春季									0~25m	25~50m	50~75m		0:40	3
		夏季									0~23m	23~46m	46~69m		0:20	
		秋季									0~23m	23~46m	46~69m		0:40	
		冬季									0~23m	23~46m	46~69m		0:35	
	No.2	春季									0~20m	20~40m	40~60m		0:40	3
		夏季									0~18m	18~36m	36~54m		1:00	
		秋季									0~18m	18~36m	36~54m		0:30	
		冬季									0~18m	18~36m	36~54m		0:25	
	No.3	春季									0~10m	10~20m	20~30m		0:25	3
		夏季									0~9m	9~18m	18~27m		0:40	
		秋季									0~9m	9~18m	18~27m		0:25	
		冬季									0~8m	8~16m	16~24m		0:15	
河川流入部	No.4	春季								0.5m				0:15	3	
		夏季								0.5m				0:25		
		秋季								0.5m				0:05		
		冬季								0.5m				0:15		
	No.5	春季								0.5m				0:20	3	
		夏季								0.5m				0:15		
		秋季								0.5m				0:10		
		冬季								0.5m				0:15		

平成12(2000)年度																
調査範囲	地点番号	調査時期	植物プランクトン(採水法)							動物プランクトン(ネット法)				調査時間	人数	
			0.5	2.5	5	10	25	50	75	100	1/4水深	2/4水深	3/4水深			4/4水深
湖心部	No.1	春季									0~23m	23~46m	46~69m	69~92m	0:55	3
		夏季									0~25m	25~50m	50~75m	75~100m	0:42	
		秋季									0~25m	25~50m	50~75m	75~100m	0:55	
		冬季									0~25m	25~50m	50~75m	75~98m	0:40	
	No.2	春季									0~19m	19~38m	38~57m	57~76m	1:00	3
		夏季									0~20m	20~40m	40~60m	60~78m	0:40	
		秋季									0~20m	20~40m	40~60m	60~80m	0:30	
		冬季									0~20m	20~40m	40~60m	60~78m	0:30	
	No.3	春季									0~10m	10~20m	20~30m	30~40m	0:20	3
		夏季									0~10m	10~20m	20~30m	30~40m	0:28	
		秋季									0~10m	10~20m	20~30m	30~40m	0:15	
		冬季									0~10m	10~20m	20~30m	30~42m	0:30	
河川流入部	No.4	春季								全層曳:0~2m				0:15	3	
		夏季								全層曳:0~5m				0:15		
		秋季								全層曳:0~8m				0:20		
		冬季								全層曳:0~5m				0:40		
	No.5	春季								全層曳:0~2m				0:15	3	
		夏季								全層曳:0~7m				0:19		
		秋季								0~2m	2~4m	4~6m	6~9m	0:24		
		冬季								全層曳:0~6m				0:35		

平成17(2005)年度																
調査範囲	地点番号	調査時期	植物プランクトン(採水法)							動物プランクトン(ネット法)				調査時間	人数	
			0.5	2.5	5	10	25	50	75	100	1/4水深	2/4水深	3/4水深			4/4水深
湖心部	No.1	春季									0~23m	23~46m	46~69m	69~92m	1:10	3
		夏季									0~23m	23~46m	46~69m	69~92m	0:50	
		秋季									0~21m	21~42m	42~63m	63~84m	1:05	
		冬季									0~20m	20~40m	40~60m	60~80m	0:15	
	No.2	春季									0~19m	19~38m	38~57m	57~76m	0:40	3
		夏季									0~16m	16~32m	32~48m	48~65m	0:45	
		秋季									0~10m	10~20m	20~30m	30~40m	0:50	
		冬季									0~10m	10~20m	20~30m	30~40m	0:30	
No.3	春季									0~8m	8~16m	16~24m	24~32m	0:30	3	
	夏季									全層曳:0~7m				0:15		
	秋季									全層曳:0~7m				0:02		
	冬季									全層曳:0~6m				0:20		
河川流入部	No.4	春季								全層曳:0~5m				0:20	3	
		夏季								全層曳:0~5m				0:15		
	秋季									全層曳:0~5m				0:15		
	冬季									全層曳:0~3.5m				0:30		

平成18(2006)年度															
調査範囲	地点番号	調査時期	植物プランクトン(採水法)							動物プランクトン(ネット法)				調査時間	人数
			0.5	2.5	5	10	25	50	75	100	調査水深				
湖心部	No.1	春季							46	全層曳:0~91.8m				1:55	2
		夏季							45	全層曳:0~90.7m				1:00	
		秋季							41	全層曳:0~82.6m				2:10	
		冬季							44	全層曳:0~87m				0:50	
河川流入部	No.5	春季			2.8					全層曳:0~5.6m				0:30	2
		夏季			3.3					全層曳:0~6.6m				0:40	
		秋季			2.5					全層曳:0~5m				0:40	
		冬季			3					全層曳:0~6.2m				0:20	

注)1.平成18年度の植物プランクトン調査は表層と中層(1/2水深)で実施しており、中層は調査水深を示した。

九頭竜ダム 植物調査における調査努力量

(1/1)

平成7(1995)年度							備考
調査範囲	環境	調査地点	調査回	調査年月日	延べ人数		
流入河川 ダム湖周辺	-	St.2, St.4, St.7, St.9,	1	1995/5/5 ~ 1995/6/21	14	植物相	
	-	St.11, St.13, St.14,	2	1995/7/9 ~ 1995/11/19	14	植物相	
	-	St.15, St.17, St.19, St.21, St.24	-	1995/5/5 ~ 1995/11/19	42	植生分布	
合計					70		

平成10(1998)年度							備考
調査範囲	環境	調査地点	調査回	調査年月日	延べ人数		
流入河川 ダム湖周辺	-	St.2, St.7, St.9,	1	1998/5/6 ~ 1998/6/8	12	植物相	
	-	St.11, St.13, St.15,	2	1998/6/21 ~ 1998/11/3	18	植物相	
	-	St.17, St.19, St.21, St.24	-	1998/7/5 ~ 1998/11/3	20	植生分布	
合計					50		

平成15(2003)年度							備考
調査範囲	環境	調査地点	調査回	調査年月日	延べ人数		
流入河川 下流河川 ダム湖周辺	夏緑広葉樹林	St.8	1	2003/5/9	3	植物相	
	夏緑広葉樹林	St.8	3	2003/10/8	2	植物相	
	夏緑広葉樹林	St.3	1	2003/5/9	3	植物相	
	夏緑広葉樹林	St.3	3	2003/10/6	2	植物相	
	スギ・ヒノキ植林	St.6	1	2003/5/9	2	植物相	
	スギ・ヒノキ植林	St.6	3	2003/10/7	2	植物相	
	スギ・ヒノキ植林	St.23	1	2003/5/10	3	植物相	
	スギ・ヒノキ植林	St.23	2	2003/6/12 2003/6/13	4	植物相	
	スギ・ヒノキ植林	St.23	3	2003/10/7	2	植物相	
	伐採跡低木群落	St.5	1	2003/5/9	2	植物相	
	伐採跡低木群落	St.5	2	2003/6/12	2	植物相	
	伐採跡低木群落	St.5	3	2003/10/7	2	植物相	
	ススキ群落	St.12	1	2003/5/10	2	植物相	
	ススキ群落	St.12	2	2003/6/12	2	植物相	
	ススキ群落	St.12	3	2003/10/8	2	植物相	
	林縁部	St.18	1	2003/5/11	2	植物相	
	林縁部	St.18	3	2003/10/8	1	植物相	
	林縁部	St.10	1	2003/5/10	2	植物相	
	林縁部	St.10	3	2003/10/8	2	植物相	
	河畔	St.1	1	2003/5/6	2	植物相	
	河畔	St.1	2	2003/6/12	2	植物相	
	河畔	St.1	3	2003/10/6	2	植物相	
	河畔	St.20	1	2003/5/6 ~ 2003/5/10	4	植物相	
	河畔	St.20	3	2003/10/7	2	植物相	
	河畔	St.22	1	2003/5/10	3	植物相	
	河畔	St.22	3	2003/10/8	1	植物相	
	白馬洞周辺(石灰岩地)	St.16	1	2003/5/11	1	植物相	
	白馬洞周辺(石灰岩地)	St.16	2	2003/6/12	2	植物相	
	白馬洞周辺(石灰岩地)	St.16	3	2003/10/7	2	植物相	
	その他		1	2003/5/6 ~ 2003/5/11	17	植物相	
	その他		2	2003/6/12 2003/7/28	38	植物相	
	その他		3	2003/10/6 ~ 2003/10/11	13	植物相	
	-		1	2003/7/28 2003/8/1	15	植生分布	
-		2	2003/10/6 2003/10/11	10	植生分布		
合計					108		

九頭竜ダム 鳥類調査における調査努力量

(1/4)

平成4(1992)年度							
調査範囲	調査地点	調査方法	調査対象環境	調査時期	調査時間	調査距離または面積	
ダム湖周辺	St.2	ラインセンサス法	-	秋季	1:13	-	
			-	秋季	0:56	-	
			-	冬季	1:33	-	
			-	冬季	1:29	-	
	St.4		-	秋季	1:15	-	
			-	秋季	1:15	-	
			-	冬季	1:10	-	
			-	冬季	0:55	-	
	St.9		-	冬季	1:32	-	
			-	冬季	1:27	-	
			-	秋季	2:23	-	
			-	秋季	0:51	-	
	St.14		-	秋季	0:59	-	
			-	秋季	0:59	-	
			-	冬季	1:22	-	
			-	冬季	1:03	-	
	St.16		-	秋季	0:52	-	
			-	秋季	0:47	-	
			-	冬季	1:14	-	
			-	冬季	0:36	-	
	St.19		-	秋季	0:50	-	
			-	秋季	0:40	-	
			-	冬季	1:00	-	
			-	冬季	0:44	-	
	St.3		定点記録法	-	秋季	3:48	-
				-	秋季	1:44	-
				-	秋季	2:30	-
				-	冬季	0:40	-
				-	冬季	0:50	-
				-	冬季	3:00	-
				-	秋季	1:00	-
				-	秋季	1:02	-
	St.5		-	秋季	0:53	-	
			-	冬季	1:20	-	
			-	冬季	1:50	-	
			-	冬季	2:21	-	
	St.10		-	秋季	1:00	-	
			-	秋季	1:00	-	
			-	秋季	1:00	-	
			-	冬季	1:38	-	
	St.15		-	冬季	1:35	-	
			-	冬季	0:30	-	
			-	秋季	0:30	-	
			-	秋季	1:38	-	
	St.17		-	秋季	1:52	-	
			-	冬季	0:33	-	
			-	冬季	0:43	-	
			-	冬季	0:46	-	
St.22	-	冬季	0:30	-			
	-	秋季	0:30	-			
	-	秋季	1:00	-			
	-	冬季	1:00	-			
St.22	-	冬季	1:43	-			
	-	冬季	0:50	-			
	-	秋季	0:54	-			
	-	秋季	1:00	-			
St.22	-	秋季	0:50	-			
	-	冬季	1:28	-			
	-	冬季	2:34	-			
	-	冬季	0:30	-			

九頭竜ダム 鳥類調査における調査努力量

(2/4)

平成5(1993)年度							
調査範囲	調査地点	調査方法	調査対象環境	調査時期	調査時間	調査距離または面積	
ダム湖周辺	St.2	ライセンス法	-	春季	1:03	-	
			-	春季	1:00	-	
	-		夏季	0:55	-		
	-		夏季	0:47	-		
	St.4		-	春季	2:03	-	
			-	春季	1:10	-	
			-	夏季	1:55	-	
			-	夏季	1:26	-	
	St.9		-	春季	1:20	-	
			-	春季	0:36	-	
			-	夏季	1:09	-	
			-	夏季	0:50	-	
	St.14		-	春季	1:32	-	
			-	春季	1:12	-	
			-	夏季	1:03	-	
			-	夏季	0:47	-	
	St.16		-	春季	1:17	-	
			-	春季	0:49	-	
			-	夏季	0:57	-	
			-	夏季	0:52	-	
	St.19		-	春季	1:01	-	
			-	春季	0:59	-	
			-	夏季	0:50	-	
			-	夏季	0:38	-	
	St.3		定点記録法	-	春季	3:55	-
				-	春季	3:00	-
				-	春季	1:00	-
				-	夏季	1:00	-
				-	夏季	3:15	-
				-	夏季	3:00	-
				-	春季	2:00	-
				-	春季	1:49	-
				-	春季	1:25	-
				-	夏季	18:30	-
				-	夏季	2:32	-
				-	夏季	1:23	-
	St.5		-	夏季	1:00	-	
			-	春季	3:15	-	
			-	春季	1:33	-	
			-	春季	1:59	-	
			-	夏季	1:16	-	
			-	夏季	2:20	-	
-		夏季	2:30	-			
-		春季	1:40	-			
St.10	-	春季	1:00	-			
	-	春季	2:25	-			
	-	夏季	1:00	-			
	-	夏季	4:25	-			
	-	夏季	1:00	-			
	-	春季	3:12	-			
St.15	-	春季	1:30	-			
	-	春季	1:00	-			
	-	夏季	2:30	-			
	-	夏季	1:00	-			
	-	夏季	3:00	-			
	-	春季	2:45	-			
St.17	-	春季	1:14	-			
	-	春季	1:30	-			
	-	夏季	1:00	-			
	-	夏季	3:45	-			
	-	夏季	1:20	-			
	-	夏季	1:20	-			
St.22	-	夏季	1:20	-			



九頭竜ダム 鳥類調査における調査努力量

(3/4)

平成9(1997)年度						
調査範囲	調査地点	調査方法	調査対象環境	調査時期	調査時間	調査距離または面積
ダム湖周辺	St.2	ラインセンサス法	-	夏季	1:17	1.7km
			-	夏季	1:05	1.7km
			-	秋季	1:43	1.7km
			-	秋季	0:50	1.7km
			-	冬季	1:04	1.7km
	St.4		-	冬季	0:48	1.7km
			-	夏季	1:45	4.4km
			-	夏季	1:48	4.4km
			-	秋季	1:45	4.4km
			-	秋季	1:20	4.4km
	St.9		-	冬季	2:30	4.4km
			-	冬季	2:10	4.4km
			-	夏季	1:02	1.7km
			-	夏季	0:40	1.7km
			-	秋季	0:51	1.7km
	St.11		-	秋季	0:55	1.7km
			-	冬季	1:10	1.7km
			-	冬季	0:37	1.7km
			-	冬季	1:15	1.7km
			-	冬季	0:55	1.7km
	St.14		-	夏季	1:35	1.7km
			-	夏季	1:15	1.7km
			-	秋季	1:20	1.7km
			-	秋季	0:57	1.7km
			-	夏季	1:15	1.9km
	St.16		-	夏季	1:00	1.9km
			-	秋季	1:02	1.9km
			-	秋季	0:56	1.9km
			-	冬季	1:28	1.9km
			-	冬季	0:56	1.9km
	St.19		-	夏季	0:40	1.6km
			-	夏季	1:10	1.6km
			-	秋季	0:55	1.6km
			-	秋季	0:43	1.6km
			-	冬季	0:55	1.6km
	St.3		-	冬季	0:50	1.6km
			-	夏季	4:05	246ha
			-	秋季	5:50	246ha
			-	冬季	4:00	246ha
			St.5	-	夏季	4:00
-		秋季		2:40	642ha	
St.7		-	冬季	2:40	750ha	
		-	夏季	4:40	426ha	
St.10		-	秋季	5:22	426ha	
		-	冬季	4:00	426ha	
St.12		-	冬季	2:00	170ha	
		-	夏季	3:57	143ha	
St.15		-	秋季	6:05	143ha	
	-	夏季	3:05	392ha		
St.17	-	秋季	5:08	392ha		
	-	冬季	3:00	392ha		
St.22	-	秋季	5:16	217ha		
	-	冬季	3:10	217ha		
St.23	-	夏季	3:00	221ha		
		定点記録法				

九頭竜ダム 鳥類調査における調査努力量

(4/4)

平成14(2002)年度						
調査範囲	調査地点	調査方法	調査対象環境	調査時期	調査時間	調査距離または面積
流入河川	St.18	ラインセンサス法	河畔(流入河川)	春季	1:10	1.9km
				秋季	1:07	1.9km
				冬季	0:55	1.9km
下流河川	St.1		河畔(下流河川)	春季	1:15	1.6km
				秋季	1:02	1.6km
				冬季	0:55	1.6km
ダム湖周辺	St.8		夏緑広葉樹林	春季	1:30	2.0km
				秋季	1:52	2.0km
				冬季	1:25	2.0km
	St.9		林緑部	春季	0:55	1.3km
				秋季	0:55	1.3km
				冬季	0:55	1.3km
	St.13	林緑部	春季	0:53	2.1km	
			秋季	1:00	2.1km	
			冬季	1:05	2.1km	
	St.20	スギ-ヒノキ植林	春季	0:55	1.1km	
			秋季	1:00	1.1km	
			冬季	0:55	1.1km	
St.21	林緑部	春季	0:57	1.6km		
		秋季	1:02	1.6km		
		冬季	0:55	1.6km		
ダム湖内	St.3	定点記録法	開放水面	春季	1:10	12ha
				秋季	1:15	12ha
				冬季	1:00	12ha
	St.6			春季	1:05	82ha
				秋季	1:02	82ha
				冬季	1:05	82ha
	St.10			春季	1:10	212ha
				秋季	1:10	212ha
				冬季	1:00	212ha
	St.15			春季	1:05	16ha
				秋季	1:05	16ha
				冬季	1:00	16ha
	St.17			春季	1:00	60ha
				秋季	1:04	60ha
				冬季	1:00	60ha
St.22	春季	1:10	17ha			
	秋季	1:03	17ha			
	冬季	1:00	17ha			

九頭竜ダム 両生類・爬虫類・哺乳類調査における調査努力量 (1/2)

平成5(1993)年度						
調査範囲	環境	調査地点	両生類・爬虫類			
			春季	夏季	秋季	冬季
流入河川	-	-	6人・日	5人・日	3人・日	-
ダム湖周辺	-					

平成6(1994)年度						
調査範囲	環境	調査地点	哺乳類			
			春季	夏季	秋季	冬季
流入河川		St.12	3人・日	2人・日	3人・日	-
	-	St.26	3人・日	2人・日	3人・日	-
	-	St.31	3人・日	2人・日	3人・日	3人・日
ダム湖周辺	-	St.3	3人・日	2人・日	3人・日	3人・日
	-	St.7	3人・日	2人・日	3人・日	3人・日
	-	St.21	3人・日	2人・日	3人・日	3人・日

平成12(2000)年度						
調査範囲	環境	調査地点	両生類・爬虫類・哺乳類			哺乳類
			春季	夏季	秋季	冬季
流入河川		St.13	7人・日	2人・日	4人・日	1人・日
	-	St.25	5人・日	4人・日	6人・日	1人・日
	-	St.30	5人・日	4人・日	7人・日	1人・日
下流河川	-	St.5	7人・日	6人・日	5人・日	1人・日
ダム湖周辺	-	St.8	7人・日	7人・日	3人・日	1人・日
	-	St.20	6人・日	7人・日	8人・日	1人・日

平成17(2005)年度						
調査範囲	環境	調査地点	両生類・爬虫類・哺乳類			
			春季	夏季	秋季	冬季
流入河川	河畔	St.34	3人・日	3人・日	3人・日	-
下流河川		St.1	3人・日	3人・日	3人・日	3人・日
ダム湖周辺	スギ・ヒノキ植林	St.10	3人・日	3人・日	3人・日	3人・日
	ミズナラ・コナラ群落	St.15	3人・日	3人・日	3人・日	-
	ブナ・ミズナラ群落	St.18	3人・日	3人・日	3人・日	-
	林縁部	St.22	3人・日	3人・日	3人・日	3人・日
	その他	他	3人・日	3人・日	3人・日	3人・日

九頭竜ダム 両生類・爬虫類・哺乳類調査における調査努力量 (2/2)

平成6(1994)年度							
調査範囲	地点番号	地点区分	環境	調査時期	トラップの種類	個数	調査日数
流入河川	St.32	上半原周辺	クリ・ミズナラ林	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.27	荷暮川合流部	草地	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	モールドラップ	10	2晩
	St.14	伊勢川・久沢川合流部	草地	秋季	パンチュートラップ	30	2晩
				モールドラップ	10	2晩	
ダム湖周辺	St.4	ダムサイト	クリ・ミズナラ林	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.9	大谷橋周辺	クリ・ミズナラ林	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.23	箱ヶ瀬周辺	スギ植林	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	モールドラップ	20	2晩
秋季	パンチュートラップ	30	2晩				

平成12(2000)年度							
調査範囲	地点番号	地点区分	環境	調査時期	トラップの種類	個数	調査日数
流入河川	St.32	上半原周辺	湖畔の広葉樹林林緑の草地	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	モールドラップ	20	2晩
				カゴワナ	4	2晩	
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
				モールドラップ	20	2晩	
				カゴワナ	2	2晩	
	St.27	荷暮川周辺	スギ植林林緑の草地	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	モールドラップ	20	2晩
				カゴワナ	4	2晩	
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
				モールドラップ	10	2晩	
				カゴワナ	3	2晩	
St.14	伊勢川合流部	沢沿いの広葉樹林林緑の草地	春季	パンチュートラップ	30	2晩	
			秋季	パンチュートラップ	30	2晩	
			カゴワナ	3	2晩		
			春季	パンチュートラップ	30	2晩	
			夏季	モールドラップ	20	2晩	
			カゴワナ	3	2晩		
下流河川	St.6	九頭竜ダムサイト周辺	広葉樹林林緑の草地	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	モールドラップ	20	2晩
				カゴワナ	3	2晩	
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
				モールドラップ	20	2晩	
				カゴワナ	2	2晩	
ダム湖周辺	St.9	大谷橋周辺	湖畔の広葉樹林林床	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	カゴワナ	3	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.24	箱ヶ瀬周辺	沢沿いのスギ植林林緑の草地	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	カゴワナ	3	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
カゴワナ	3	2晩					

平成17(2005)年度							
調査範囲	地点番号	地点区分	環境	調査時期	トラップの種類	個数	調査日数
流入河川	St.35	-	林緑部	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
下流河川	St.2	-	河畔(下流河川)	夏季	モールドラップ	10	1晩
				秋季	モールドラップ	10	1晩
ダム湖周辺	St.11	-	河畔	秋季	パンチュートラップ	30	2晩
				春季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.23	-	スギ・ヒノキ群落	秋季	パンチュートラップ	30	2晩
				春季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.19	-	河畔	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.16	-	ブナ・ミズナラ群落	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.29	-	ミズナラ・コナラ群落	春季	パンチュートラップ	30	2晩
				秋季	パンチュートラップ	30	2晩
	St.28	-	河畔	秋季	パンチュートラップ	30	2晩
				夏季	モールドラップ	10	1晩
St.17	-	溪流	秋季	モールドラップ	10	1晩	
			夏季	カゴワナ	10	1晩	
秋季	カゴワナ	10	1晩				

九頭竜ダム 陸上昆虫類等調査における調査努力量

(1/3)

平成4(1992)年				
調査範囲	環境	地点番号	秋季	
			踏査距離	延べ人数
流入河川	-	St.47	-	-
	-	St.21	-	-
ダム湖周辺	-	St.3	-	-
	-	St.18	-	-
	-	St.28	-	-
	-	St.31	-	-

平成5(1993)年						
調査範囲	環境	地点番号	春季		夏季	
			踏査距離	延べ人数	踏査距離	延べ人数
流入河川	-	St.44	-	-	-	-
	-	St.22	-	-	-	-
ダム湖周辺	-	St.3	-	-	-	-
	-	St.18	-	-	-	-
	-	St.28	-	-	-	-
	-	St.31	-	-	-	-

平成11(1999)年度								
調査範囲	環境	地点番号	春季		夏季		秋季	
			踏査距離	延べ人数	踏査距離	延べ人数	踏査距離	延べ人数
-	-	-	32,350m	18人・日	56,450m	27人・日	36,700m	21人・日

平成16(2004)年度								
調査範囲	環境	地点番号	春季		夏季		秋季	
			踏査距離	延べ人数	踏査距離	延べ人数	踏査距離	延べ人数
流入河川	流入河川	St.43	1300m	3	1300m	3	1300m	3
下流河川	下流河川	St.1	1600m	1	1600m	3	1600m	2
ダム湖周辺	夏緑広葉樹林	St.7	2400m	2	2400m	3	2400m	3
	スギ・ヒノキ植林	St.37	1100m	2	1100m	1	1100m	2
	伐採後低木群落	St.14	500m	2	500m	1	500m	1
	ススキ群落	St.23	200m	2	200m	2	200m	2
	林縁部	St.17	1500m	3	1500m	3	1500m	3
	林縁部	St.26	2300m	3	2300m	3	2300m	3
	林縁部	St.36	1600m	2	1600m	2	1600m	2
林縁部	St.20	2100m	4	2100m	3	2100m	3	

九頭竜ダム 陸上昆虫類等調査における調査努力量

(2/3)

平成4(1992)年度								
調査範囲	環境		地点番号	調査時期	採集方法	光源種類	光源の数	設置時間
ダム湖周辺	-	-	St.32	秋季	カーテン法	水銀灯	500W × 2	2:30
						水銀灯	150W × 1	
	-	-	St.32	秋季	カーテン法	青色蛍光灯	20W × 1	12:30
						水銀灯	150W × 2	
					青色蛍光灯	20W × 2		

平成5(1993)年度								
調査範囲	環境		地点番号	調査時期	採集方法	光源種類	光源の数	設置時間
ダム湖周辺	-	-	St.32	春季	カーテン法	水銀灯	500W × 2	2:50
							150W × 2	
	-	-	St.32	春季	カーテン法	水銀灯	160W × 2	3:00
	-	-	St.32	夏季	カーテン法	水銀灯	160W × 1	2:30
							紫外線灯	
	-	-	St.32	夏季	カーテン法	青色蛍光灯	20W × 1	2:30
	-	-	St.32	夏季	カーテン法	水銀灯	160W × 1	2:30
							紫外線灯	
-	-	St.32	夏季	カーテン法	青色蛍光灯	20W × 1	2:40	
					水銀灯	500W × 2		
					紫外線灯	100W × 1		

平成11(1999)年度								
調査範囲	環境		地点番号	調査時期	採集方法	光源種類	光源の数	設置時間
ダム湖周辺	草地、広葉樹林及び草地に見通し良好		St.33	春季	カーテン法	昼光蛍光灯	150W × 1	4:00
						紫外線灯	100W × 1	
	林道横、広葉樹林に見通し良好		St.34	春季	カーテン法	昼光蛍光灯	150W × 1	3:00
						紫外線灯	100W × 1	
	草地、広葉樹林及び草地に見通し良好		St.30	夏季	カーテン法	昼光蛍光灯	150W × 1	3:30
						紫外線灯	100W × 1	
	草地、広葉樹林及び草地に見通し良好		St.30	夏季	カーテン法	昼光蛍光灯	150W × 1	6:30
						紫外線灯	100W × 1	
	草地、広葉樹林及び草地に見通し良好		St.30	秋季	カーテン法	昼光蛍光灯	150W × 1	5:00
						紫外線灯	100W × 1	
草地、広葉樹林及び草地に見通し良好		St.30	秋季	カーテン法	昼光蛍光灯	150W × 1	4:50	
					紫外線灯	100W × 1		

平成16(2004)年度												
調査範囲	環境		地点番号	調査時期	採集方法	光源種類	光源の数	設置時間				
ダム湖周辺	夏緑広葉樹林		St.9	春季	ボックス法	紫外線灯	6W × 1	15:40				
						紫外線灯	6W × 1	17:00				
						紫外線灯	6W × 1	19:30				
						スギ-ヒノキ植林	St.38	春季	ボックス法	紫外線灯	6W × 1	15:30
						スギ-ヒノキ植林	St.38	夏季	ボックス法	紫外線灯	6W × 1	23:00
						スギ-ヒノキ植林	St.38	秋季	ボックス法	紫外線灯	6W × 1	19:00
	調査対象区域外		St.27	春季	カーテン法	水銀灯	100W × 1	4:00				
						紫外線灯	100W × 1					
	調査対象区域外		St.27	夏季	カーテン法	水銀灯	100W × 1	4:00				
						紫外線灯	100W × 1					
	調査対象区域外		St.27	秋季	カーテン法	水銀灯	100W × 1	4:00				
						紫外線灯	100W × 1					

九頭竜ダム 陸上昆虫類等調査における調査努力量

(3/3)

平成4(1992)年度					
調査範囲	環境	地点番号	調査法	調査時期	設置時間
流入河川	-	St.48	ビットフォールトラップ	秋季	22時間15分
ダム湖周辺	-	St.4	ビットフォールトラップ	秋季	20時間10分
	-	St.10	ビットフォールトラップ	秋季	20時間10分
	-	St.13	ビットフォールトラップ	秋季	20時間10分
	-	St.32	ビットフォールトラップ	秋季	21時間35分
	-	St.34	ビットフォールトラップ	秋季	21時間35分

平成5(1993)年度					
調査範囲	環境	地点番号	調査法	調査時期	設置時間
流入河川	-	St.42	ビットフォールトラップ	春季	22時間00分
	-	St.42	ビットフォールトラップ	夏季	22時間00分
	-	St.45	ビットフォールトラップ	春季	22時間00分
	-	St.45	ビットフォールトラップ	夏季	22時間00分
	-	St.48	ビットフォールトラップ	春季	22時間00分
	-	St.48	ビットフォールトラップ	夏季	22時間00分
ダム湖周辺	-	St.4	ビットフォールトラップ	春季	19時間10分
	-	St.4	ビットフォールトラップ	夏季	16時間30分
	-	St.6	ビットフォールトラップ	春季	19時間10分
	-	St.6	ビットフォールトラップ	夏季	16時間30分
	-	St.13	ビットフォールトラップ	春季	19時間10分
	-	St.13	ビットフォールトラップ	夏季	16時間30分
	-	St.32	ビットフォールトラップ	春季	22時間00分
	-	St.32	ビットフォールトラップ	夏季	19時間00分
	-	St.34	ビットフォールトラップ	春季	22時間00分
	-	St.34	ビットフォールトラップ	夏季	19時間00分
	-	St.39	ビットフォールトラップ	春季	22時間00分
	-	St.39	ビットフォールトラップ	夏季	19時間00分

平成11(1999)年度						
調査範囲	環境	地点番号	調査法	調査時期	設置時間	
流入河川	広葉樹林林縁の背の低い草原	St.45	ビットフォールトラップ	春季	16時間40分	
	畑横の背の低い草地	St.45	ビットフォールトラップ	夏季	18時間00分	
	畑横の背の低い草地	St.45	ビットフォールトラップ	秋季	17時間20分	
	スギ林林縁	St.46	ビットフォールトラップ	春季	16時間50分	
	広葉樹林林縁	St.46	ビットフォールトラップ	春季	16時間20分	
	林道横の背の高い草原	St.46	ビットフォールトラップ	夏季	19時間00分	
	スギ林林床	St.46	ビットフォールトラップ	夏季	19時間00分	
	道路法面の背の低い草地	St.46	ビットフォールトラップ	夏季	18時間15分	
	林道横の背の高い草原	St.46	ビットフォールトラップ	秋季	17時間00分	
	スギ林林床	St.46	ビットフォールトラップ	秋季	17時間10分	
	ダム湖周辺	道路横の背の低い草原	St.5	ビットフォールトラップ	春季	15時間50分
		道路横の背の低い草原	St.5	ビットフォールトラップ	夏季	15時間05分
		道路横の背の低い草原	St.5	ビットフォールトラップ	秋季	15時間50分
広葉樹林林縁の背の低い草原		St.6	ビットフォールトラップ	春季	16時間20分	
広葉樹林林縁		St.6	ビットフォールトラップ	夏季	15時間45分	
広葉樹林林縁		St.6	ビットフォールトラップ	秋季	16時間25分	
広葉樹林林床		St.11	ビットフォールトラップ	春季	17時間00分	
スギ林林縁		St.12	ビットフォールトラップ	夏季	16時間25分	
スギ林林縁		St.13	ビットフォールトラップ	春季	17時間40分	
神社周辺の背の低い草原		St.13	ビットフォールトラップ	夏季	17時間00分	
神社周辺の背の低い草原		St.13	ビットフォールトラップ	秋季	17時間20分	
林道横の背の低い草原		St.35	ビットフォールトラップ	春季	20時間20分	
林道横の背の高い草原		St.35	ビットフォールトラップ	夏季	18時間20分	
スギ林林床		St.35	ビットフォールトラップ	夏季	18時間10分	
林道横の背の高い草原		St.35	ビットフォールトラップ	秋季	18時間15分	
スギ林林床		St.35	ビットフォールトラップ	秋季	18時間15分	
林道横の背の低い草原		St.39	ビットフォールトラップ	春季	20時間20分	
林道横の背の高い草原		St.39	ビットフォールトラップ	夏季	19時間50分	
林道横の背の高い草原		St.39	ビットフォールトラップ	秋季	19時間45分	
公園周辺の背の低い草原		St.40	ビットフォールトラップ	春季	19時間25分	
公園周辺の背の高い草原		St.40	ビットフォールトラップ	夏季	19時間15分	
公園周辺の背の高い草原		St.40	ビットフォールトラップ	秋季	18時間35分	

平成16(2004)年度					
調査範囲	環境	地点番号	調査法	調査時期	設置時間
ダム湖周辺	夏緑広葉樹林	St.8	ビットフォールトラップ	春季	24時間00分
	夏緑広葉樹林	St.8	ビットフォールトラップ	夏季	24時間00分
	夏緑広葉樹林	St.8	ビットフォールトラップ	秋季	23時間40分
	スギ-ヒノキ植林	St.38	ビットフォールトラップ	春季	16時間00分
	スギ-ヒノキ植林	St.38	ビットフォールトラップ	夏季	24時間00分
	スギ-ヒノキ植林	St.38	ビットフォールトラップ	秋季	19時間15分
	伐採後低木群落	St.15	ビットフォールトラップ	春季	21時間30分
	伐採後低木群落	St.15	ビットフォールトラップ	夏季	24時間00分
	伐採後低木群落	St.15	ビットフォールトラップ	秋季	23時間30分
	ススキ群落	St.24	ビットフォールトラップ	春季	24時間00分
	ススキ群落	St.24	ビットフォールトラップ	夏季	23時間45分
	ススキ群落	St.24	ビットフォールトラップ	秋季	19時間30分

九頭竜ダム 重要種リスト

(1/4)

No.	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	魚類	ドジョウ科	アジメドジョウ				VU	危惧
2		アカザ科	アカザ				VU	危惧
3		キュウリウオ科	ワカサギ					危惧
4		サケ科	イワナ					危惧
5			ヤマメ					危惧
6		カジカ科	カジカ				NT	準危惧
7		ハゼ科	トウヨシノボリ					準危惧
確認種数				0	0	0	3	7

	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	底生動物	ヒラマキガイ科	ヒラマキズマイマイ				DD	
		ムカシトンボ科	ムカシトンボ					要注目
2		トワダカワゲラ科	ミネトワダカワゲラ					要注目
3		ヒロムネカワゲラ科	ミヤマノギカワゲラ					要注目
4		ナガレトビケラ科	オオナガレトビケラ				NT	
5		アミカ科	オオバヒメアミカ					要注目
6		アミカモドキ科	ニホンアミカモドキ				VU	
7	ゲンゴロウ科	キボシツブゲンゴロウ				NT		
確認種数				0	0	0	4	4

No.	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	鳥類	コウノトリ科	ササゴイ					準危惧
2		カモ科	オシドリ				DD	準危惧
3			ヨシガモ					準危惧
4			カワアイサ					要注目
5			タカ科	ミサゴ				NT
6		ハチクマ					NT	危惧
7		オジロワシ		国天			EN	危惧
8		オオワシ		国天			VU	危惧
9		オオタカ					NT	危惧
10		ツミ						準危惧
11		ハイタカ					NT	危惧
12		ノスリ						危惧
13		サシバ					VU	準危惧
14		クマタカ					EN	危惧
15		イヌワシ	国天			EN	危惧	
16		チドリ科	イカルチドリ					危惧
17		フクロウ科	コノハズク					準危惧
18			オオコノハズク					準危惧
19			アオバズク					危惧
20		ヨタカ科	ヨタカ				VU	危惧
21		カワセミ科	ヤマセミ					準危惧
22			アカショウビン					準危惧
23		ブッポウソウ科	ブッポウソウ				EN	危惧
24		キツキ科	オオアカゲラ					準危惧
25		サンショウクイ科	サンショウクイ				VU	危惧
26		ヒタキ科	コサメビタキ					準危惧
27		カササギヒタキ科	サンコウチョウ					準危惧
確認種数				3	5	0	13	27



九頭竜ダム 重要種リスト

(2/4)

	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	両生類	サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ				NT	
2		イモリ科	イモリ				NT	
3		ヒキガエル科	ナガレヒキガエル					準危惧
確認種数				0	0	0	2	1

	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	爬虫類	ヘビ科	タカチホヘビ					要注目
2			シロマダラ					要注目
3			ヒバカリ					要注目
確認種数				0	0	0	0	3

	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	哺乳類	トガリネズミ科	カワネズミ					要注目
2		ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ					要注目
3		ウシ科	カモシカ	特別				
確認種数				1	0	0	0	2

	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	陸上昆虫類	エゾトンボ科	エゾトンボ					要注目
2		センブリ科	ヤマトセンブリ				DD	要注目
3		シジミチョウ科	クロシジミ				CR+EN	危惧
4		タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン				NT	
5			オオムラサキ				NT	準危惧
6		ジャノメチョウ科	ツマジロウラジャノメ					危惧
7		カ科	トワダオオカ					要注目
8		クサアブ科	ネグロクサアブ				DD	
9		オサムシ科	アオヘリアオゴミムシ				CR+EN	
10		コガネムシ科	オオチャイロハナムグリ				NT	準危惧
11		タマムシ科	シナノキチビタマムシ					危惧
12		ゾウムシ科	タカハシトゲゾウムシ					要注目
13		アリ科	ケブカツヤオアリ					危惧
14			エゾアカヤマアリ					危惧
15			アナバチ科	ニッポンハナダカバチ				NT
確認種数				0	0	0	8	12

九頭竜ダム 重要種リスト

(3/4)

No.	分類群	科名	種名	選定基準				
				天然 記念物	種の 保存法	自然 公園法	環境省 RL	福井県 RDB
1	植物	ハナヤスリ科	ナガホノナツノハナワラビ					要注目
2		メシダ科	フクロシダ					危惧
3		ウラボシ科	ホテイシダ					要注目
4			ミヤマノキシノブ					要注目
5		スギ科	コウヤマキ					要注目
6		タデ科	ハルトラノオ					
7			ノダイオウ				NT	危惧
8		ナデシコ科	オオヤマフスマ					準危惧
9		キンボウゲ科	ルイヨウショウマ					要注目
10			ミスミソウ				NT	危惧
11			ツルシロカネソウ					危惧
12		メギ科	サンカヨウ					
13		ウマノスズクサ科	ウスバサイシン					要注目
14		ボタン科	ヤマシャクヤク				NT	危惧
15		モウセンゴケ科	モウセンゴケ					要注目
16		ケシ科	ナガミノツルキケマン				NT	準危惧
17			ヤマブキソウ					危惧
18		バラ科	シモツケソウ					
19			ミツモトソウ					要注目
20			ハスノハイチゴ					要注目
21		ニシキギ科	ニシキギ					準危惧
22		スマレ科	エイザンスミレ					準危惧
23			マルバスマレ					危惧
24			ヒナスマレ					準危惧
25		イワウメ科	イワカガミ					
26		イチヤクソウ科	シャクジョウソウ					危惧
27			ギンリョウソウ					
28		ツツジ科	イワナシ					
29		モクセイ科	シオジ					危惧
30		リンドウ科	リンドウ					要注目
31		ガガイモ科	コイケマ					危惧
32		アカネ科	オオキヌタソウ					要注目
33		シソ科	アキギリ					
34		ゴマノハグサ科	サツキヒナノウスツボ					危惧
35			クガイソウ					
36		イワタバコ科	イワタバコ					
37		スイカズラ科	カンボク					要注目
38			オトコヨウゾメ					要注目
39		キキョウ科	ヤマホタルブクロ					
40		キク科	チョウジギク					
41			オニオオノアザミ					
42			カガノアザミ					危惧
43			ハクサンアザミ					
44			オタカラコウ					
45		ユリ科	カタクリ					
46			ショウジョウバカマ					
47			ニッコウキスゲ					
48			マルバサンキライ					危惧
49		エンレイソウ						
50		アヤメ科	ヒメシャガ				NT	危惧
51			カキツバタ				NT	危惧
52		サトイモ科	ショウブ					要注目
53			アシウテンナンショウ					要注目
54		ラン科	エビネ				NT	危惧
55			ノビネチドリ					準危惧
56			ジンバイソウ					要注目
57			コバトンボソウ					準危惧
確認種数				0	0	21	7	39

## 注)重要種のカテゴリー

天然記念物(文化財保護法)

種の保存法:「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(環境省, 1993)における  
国内希少野生動植物種

自然公園法:「自然公園法」指定植物(白山国立公園の指定植物)

環境省RL:「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」(環境省, 2006)

「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物及び植物のレッドリストの見直しについて」(環

CR+EN:絶滅危惧 類

EN:絶滅危惧 B類

VU:絶滅危惧 類

NT:準絶滅危惧

DD:情報不足

福井県RDB:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(動物編) -」(福井県, 2002)

「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(植物編) -」(福井県, 2004)

危惧 : 県域絶滅危惧 類

危惧 : 県域絶滅危惧 類

準危惧: 県域準絶滅危惧

要注目: 要注目

九頭竜ダム 外来種リスト

(1/2)

No.	科名	科名	種名	外来生物法		外来種 ハンドブック
				特定	要注意	
1	魚類	サケ科	ニジマス			
2		サンフィッシュ科	コクチバス			
確認種数				1	1	2

No.	科名	科名	種名	外来生物法		外来種 ハンドブック
				特定	要注意	
1	エビ・カニ・貝類	サカマキガイ科	サカマキガイ			
確認種数				0	0	1

No.	科名	科名	種名	外来生物法		外来種 ハンドブック
				特定	要注意	
1	底生動物	サカマキガイ科	サカマキガイ			
確認種数				0	0	1

	分類群	科名	種名	外来生物法		外来種 ハンドブック
				特定	要注意	
1	鳥類	キジ科	コジュケイ			
確認種数				0	0	1

	分類群	科名	種名	外来生物法		外来種 ハンドブック
				特定	要注意	
1	哺乳類	ジャコウネコ科	ハクビシン			
確認種数				0	0	1

	分類群	科名	種名	外来生物法		外来種 ハンドブック
				特定	要注意	
1	陸上昆虫類	ツトガ科	シバツトガ			
2		ヤガ科	オオタバコガ			
3		ハナアブ科	ハイジマハナアブ			
4		カツオブシムシ科	カドマルカツオブシムシ			
5		アナバチ科	ニッポンモンキジガバチ			
6		ミツバチ科	セイヨウミツバチ			
確認種数				0	0	6

九頭竜ダム 外来種リスト

(2/2)

	分類群	科名	種名	外来生物法		外来種 ハンドブック	
				特定	要注意		
1	植物	タデ科	ヒメスイバ				
2			エゾノギシギシ				
3		ナデシコ科	オランダミナグサ				
4			ノハラナデシコ				
5			ムシトリナデシコ				
6			コハコベ				
7		アカザ科	ケアリタソウ				
8		オトギリソウ科	コゴメバオトギリ				
9		アブラナ科	ハルザキヤマガラシ				
10			ミチタネツケバナ				
11			マメグンバイナズナ				
12		ベンケイソウ科	ツルマンネングサ				
13		マメ科	イタチハギ				
14			アレチヌスビトハギ				
15			ハリエンジュ				
16			クスマツメクサ				
17			コメツブツメクサ				
18			タチオランダゲンゲ				
19			ムラサキツメクサ				
20			シロツメクサ				
21			フウロソウ科	アメリカフウロ			
22			トウダイクサ科	オオニシキソウ			
23		コニシキソウ					
24		アカバナ科	メマツヨイグサ				
25			オオマツヨイグサ				
26		ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ				
27		ムラサキ科	ヒレハリソウ				
28		クマツヅラ科	アレチハナガサ				
29		シソ科	ヒメオドリコソウ				
30			ハナトラノオ				
31		ナス科	アメリカイヌホオズキ				
32			ワルナスビ				
33		ゴマノハグサ科	アメリカアゼナ				
34			ピロードモウズイカ				
35			タチイヌノフグリ				
36			オオイヌノフグリ				
37			セイヨウノコギリソウ				
38		キク科	アメリカセンダングサ				
39			オオアレチノギク				
40			ハルシャギク				
41			ペニバナボロギク				
42			アメリカタカサブロウ				
43			ダンドボロギク				
44			ヒメムカシヨモギ				
45			ハルジオン				
46			ケナシヒメムカシヨモギ				
47			ヒメヒマワリ				
48			ブタナ				
49			オオハンゴンソウ				
50			キヌガサギク				
51			セイタカアワダチソウ				
52			オニノゲシ				
53			ヒメジョオン				
54			アカミタンポポ				
55			セイヨウタンポポ				
56		オオオナモミ					
57		ヒガンバナ科	スイセン				
58		アヤメ科	キショウブ				
59		イネ科	コヌカグサ				
60			クロコヌカグサ				
61			メリケンカルカヤ				
62			ハルガヤ				
63			カモガヤ				
64			オオニワホコリ				
65			オニウシノケグサ				
66			シラゲガヤ				
67			オオクサキビ				
68			オオアワガエリ				
69			ツルズメノカタビラ				
70			ナガハグサ				
71			ナギナタガヤ				
確認種数				1	21	71	

注1) 特定外来生物、要注意外来生物、外来種の抽出は、以下の文献、資料の掲載種とした。  
 特定外来生物、要注意外来生物: 要注意外来生物リスト(環境省)  
 外来種: 『外来種ハンドブック』(日本生態学会, 2002)  
 『日本の帰化植物写真図鑑』(清水建美ほか, 2003)  
 『日本帰化植物写真図鑑』(清水矩宏ほか, 2001)

九頭竜ダム 魚類確認種リスト

(1/1)

No.	確認種			調査年度					重要種	外来種	
	目名	科名	種名	平成2-3年 (1990-1)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)			
1	コイ目	コイ科	コイ								
2			ゲンゴロウブナ								
3			ギンブナ								
			フナ類								
4			ハス								
5			オイカワ								
6			カワムツ								
7			アブラハヤ								
8			タカハヤ								
9			ウグイ								
10			モツゴ								
11			ビワヒガイ								
12			ホンモロコ								
13			ゼゼラ								
14			カマツカ								
15			ニゴイ								
16			スゴモロコ								
17			ドジョウ科		アジメドジョウ						
18	スジシマドジョウ大型種										
-	スジシマドジョウ類										
19	ナマズ目	ギギ科	ギギ								
20		アカザ科	アカザ								
21	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ								
22		アユ科	アユ								
23		サケ科	イワナ								
24			ニジマス								
25			ヤマメ								
26			アマゴ								
-			(サツキマス)					( )	( )		
27	カサゴ目	カジカ科	カジカ								
28	スズキ目	サンフィッシュ科	コクチバス								
29		ハゼ科	ドンコ								
30			ウキゴリ								
31			トウヨシノボリ								
-			ヨシノボリ類								
32			ヌマチチブ								
合計				15	17	27	27	29	7	2	
				32							

九頭竜ダム エビ・カニ・貝類確認種リスト

(1 / 1)

No.	確認種			調査年度					重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成2-3年 (1990-1)	平成5年 (1993)	平成8年 (1996)	平成13年 (2001)	平成19年 (2007)		
1	ニナ目	カワニナ科	カワニナ							
2	モノアラガイ目	サカマキガイ科	サカマキガイ							
3	エビ目	テナガエビ科	テナガエビ							
4			スジエビ							
5		サワガニ科	サワガニ							
合計				1	2	2	4	3	0	1
				5						

九頭竜ダム 底生動物確認種リスト

(1/5)

No.	確認種				調査年度				重要種	外来種
	綱名	目名	科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)		
1	普通海綿綱	ザラカイメン目	タンスイカイメン科	ヨウカイメン <i>Eunapius fragilis</i>						
2	ヒドロ虫綱	無鞘目	ヒドロ科	ヒドロ科の一種 <i>Hydridae sp.</i>						
3	渦虫綱	順列目	サンカクアタマズムシ科	ナミウスムシ <i>Dugesia japonica</i>						
-	-	-	-	順列目の一種 <i>Seriata sp.</i>						
4	有針綱	ハリヒモムシ目	Prostomatidae	Prostoma属の一種 <i>Prostoma sp.</i>						
5	腹足綱	盤足目	カワニナ科	カワニナ <i>Semisulcospira libertina</i>						
6	-	基眼目	カウコザラガイ科	カウコザラガイ <i>Laevapex nipponica</i>						
7	-	-	サカマキガイ科	サカマキガイ <i>Physa acuta</i>						
8	-	-	ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ <i>Gyraulus chinensis spirillus</i>					DD	
-	-	-	-	Gyraulus属の一種 <i>Gyraulus sp.</i>						
9	二枚貝綱	マルスダレガイ目	マヌシジミ科	Pisidium属の一種 <i>Pisidium sp.</i>						
10	ミズ綱	ナガミズ目	ナガミズ科	ナガミズ科の一種 <i>Haplotaxidae sp.</i>						
-	-	-	-	ナガミズ目の一種 <i>Haplotaxida sp.</i>						
11	-	オヨギミズ目	オヨギミズ科	Lumbriculus属の一種 <i>Lumbriculus sp.</i>						
-	-	-	-	オヨギミズ科の一種 <i>Lumbriculidae sp.</i>						
12	-	イトミズ目	ヒメミズ科	ヒメミズ科の一種 <i>Enchytraeidae sp.</i>						
13	-	-	イトミズ科	Chaetogaster属の一種 <i>Chaetogaster sp.</i>						
14	-	-	-	Limnodrilus属の一種 <i>Limnodrilus sp.</i>						
15	-	-	-	ミツゲミズミズ <i>Nais bretscheri</i>						
-	-	-	-	Nais属の一種 <i>Nais sp.</i>						
16	-	-	-	クロオビズミズ <i>Ophidonais serpentina</i>						
17	-	-	-	Pristina属の一種 <i>Pristina sp.</i>						
18	-	-	-	ヨゴレミズミズ <i>Slavina appendiculata</i>						
19	-	-	-	Teneridrilus属の一種 <i>Teneridrilus sp.</i>						
20	-	-	-	イトミズ <i>Tubifex tubifex</i>						
-	-	-	-	ミズミズ垂科の一種 <i>Naidinae sp.</i>						
-	-	-	-	イトミズ垂科の一種 <i>Tubificinae sp.</i>						
-	-	-	-	イトミズ目の一種 <i>Tubificida sp.</i>						
21	-	ツリミズ目	ツリミズ科	ツリミズ科の一種 <i>Lumbricidae sp.</i>						
22	ヒル綱	-	-	ヒル綱の一種 <i>Hirudinoidea sp.</i>						
23	クモ綱	ダニ目	アカミズダニ科	アカミズダニ科の一種 <i>Hydryphantidae sp.</i>						
24	-	-	ヒョウタンダニ科	ヒョウタンダニ科の一種 <i>Protozoidae sp.</i>						
25	-	-	アオイダニ科	アオイダニ科の一種 <i>Lebertiidae sp.</i>						
26	-	-	ナガレダニ科	ナガレダニ科の一種 <i>Spercontidae sp.</i>						
27	-	-	ケイリュウダニ科	ケイリュウダニ科の一種 <i>Torrenticolidae sp.</i>						
28	-	-	オヨギダニ科	オヨギダニ科の一種 <i>Hygrobatidae sp.</i>						
29	-	-	カイダニ科	カイダニ科の一種 <i>Unionicolidae sp.</i>						
30	-	-	タマミズダニ科	タマミズダニ科の一種 <i>Mideopsidae sp.</i>						
-	-	-	-	ダニ目の一種 <i>Acarina sp.</i>						
31	軟甲綱	ヨコエビ目	アゴナガヨコエビ科	ヤマトヨコエビ <i>Sternomoera japonica</i>						
32	-	-	ヨコエビ科	ニッポンヨコエビ <i>Gammarus nipponensis</i>						
33	-	ワラジムシ目	ミスムシ科	ミスムシ <i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>						
34	-	-	コツプムシ科	コツプムシ科の一種 <i>Sphaeromatidae sp.</i>						
35	-	エビ目	テナガエビ科	スジエビ <i>Palaemon paucidens</i>						
36	-	-	サワガニ科	サワガニ <i>Geothelphusa dehaani</i>						
37	昆虫綱	カゲロウ目	ヒメフタオカゲロウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ <i>Ameletus costalis</i>						
-	-	-	-	Ameletus属の一種 <i>Ameletus sp.</i>						
38	-	-	コカゲロウ科	ミツオミジカオフタバコカゲロウ <i>Acentrella gnom</i>						
39	-	-	-	ミジカオフタバコカゲロウ <i>Acentrella sibirica</i>						
40	-	-	-	Acentrella属の一種 <i>Acentrella sp.</i>						
41	-	-	-	ヨシノコカゲロウ <i>Alainites yoshinensis</i>						
42	-	-	-	フタバコカゲロウ <i>Baetiella japonica</i>						
43	-	-	-	サホコカゲロウ <i>Baetis sahoensis</i>						
44	-	-	-	フタモンコカゲロウ <i>Baetis taiwanensis</i>						
45	-	-	-	シロハラコカゲロウ <i>Baetis thermicus</i>						
46	-	-	-	Fコカゲロウ <i>Baetis sp.F</i>						
47	-	-	-	Jコカゲロウ <i>Baetis sp.J</i>						
-	-	-	-	Baetis属の一種 <i>Baetis sp.</i>						
48	-	-	-	Cloeon属の一種 <i>Cloeon sp.</i>						
49	-	-	-	ウスイロフトゲコカゲロウ <i>Labiobaetis atrebatinus</i>						
50	-	-	-	トビロコカゲロウ <i>Nigrobaetis chocatorus</i>						
51	-	-	-	Iコカゲロウ <i>Nigrobaetis sp.I</i>						
52	-	-	-	Procloeon属の一種 <i>Procloeon sp.</i>						
53	-	-	-	Eコカゲロウ <i>Tenuibaetis sp.E</i>						
54	-	-	-	Hコカゲロウ <i>Tenuibaetis sp.H</i>						
55	-	-	ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ <i>Dipteromimus tipuliformis</i>						
56	-	-	ヒラタカゲロウ科	Cinygmula属の一種 <i>Cinygmula sp.</i>						
57	-	-	-	オニヒメタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus bajkova</i>						
58	-	-	-	キブネタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus kibunensis</i>						
59	-	-	-	トラタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus tigris</i>						
60	-	-	-	クロタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus tobiironis</i>						
61	-	-	-	ミドリタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus viridis</i>						
-	-	-	-	シロタニガワカゲロウ <i>Ecdyonurus yoshida</i>						
62	-	-	-	Ecdyonurus属の一種 <i>Ecdyonurus sp.</i>						
63	-	-	-	キイロヒラタカゲロウ <i>Epeorus aesculus</i>						
64	-	-	-	ウエノヒラタカゲロウ <i>Epeorus curvatus</i>						
65	-	-	-	オナガヒラタカゲロウ <i>Epeorus hiemalis</i>						
66	-	-	-	エルモンヒラタカゲロウ <i>Epeorus latifolium</i>						
-	-	-	-	ユミモンヒラタカゲロウ <i>Epeorus nipponicus</i>						
-	-	-	-	Epeorus属の一種 <i>Epeorus sp.</i>						
67	-	-	-	キョウトキハダヒラタカゲロウ <i>Heptagenia kyotoensis</i>						
-	-	-	-	Heptagenia属の一種 <i>Heptagenia sp.</i>						
68	-	-	-	ヒメヒラタカゲロウ <i>Rhithrogena japonica</i>						
69	-	-	-	サツキヒメヒラタカゲロウ <i>Rhithrogena tetrapunctigera</i>						
-	-	-	-	Rhithrogena属の一種 <i>Rhithrogena sp.</i>						
70	-	-	チラカゲロウ科	チラカゲロウ <i>Isonychia japonica</i>						
71	-	-	フタオカゲロウ科	オオフタオカゲロウ <i>Siphonurus binotatus</i>						
72	-	-	トビロカゲロウ科	ヒメトビロカゲロウ <i>Choroterpes altiocolus</i>						
73	-	-	-	ナミトビロカゲロウ <i>Paraleptophlebia japonica</i>						
74	-	-	-	トゲトビロカゲロウ <i>Paraleptophlebia spinosa</i>						
-	-	-	-	Paraleptophlebia属の一種 <i>Paraleptophlebia sp.</i>						
75	-	-	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ <i>Ephemera japonica</i>						
76	-	-	-	モンカゲロウ <i>Ephemera strigata</i>						
-	-	-	-	Ephemera属の一種 <i>Ephemera sp.</i>						
77	-	-	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ <i>Potamanthus formosus</i>						
78	-	-	マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ <i>Cincticostella elongatula</i>						
79	-	-	-	クロマダラカゲロウ <i>Cincticostella nigra</i>						
80	-	-	-	チェルノバマダラカゲロウ <i>Cincticostella orientalis</i>						
-	-	-	-	Cincticostella属の一種 <i>Cincticostella sp.</i>						
81	-	-	-	オオマダラカゲロウ <i>Drunella basalis</i>						
82	-	-	-	フタクママダラカゲロウ <i>Drunella cryptomeria</i>						
83	-	-	-	ヨシノマダラカゲロウ <i>Drunella ishiyamana</i>						
84	-	-	-	コウノマダラカゲロウ <i>Drunella kohnoi</i>						



九頭竜ダム 底生動物確認種リスト

(2/5)

No.	綱名	目名	科名	確認種		調査年度				重要種	外来種					
				種名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)							
85	昆虫綱	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	フタマタマダラカゲロウ	<i>Drunella sachalinensis</i>											
86				ミツドゲマダラカゲロウ	<i>Drunella trispina</i>											
-				Drunella属の一種	<i>Drunella sp.</i>											
87				シリナガマダラカゲロウ	<i>Ephacarella longicaudata</i>											
88				ホソバマダラカゲロウ	<i>Ephemerella atagosana</i>											
89				クシゲマダラカゲロウ	<i>Ephemerella setigera</i>											
-				Ephemerella属の一種	<i>Ephemerella sp.</i>											
90				エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>											
91				アカマダラカゲロウ	<i>Uracanthella punctisetae</i>											
92				ヒメシロカゲロウ科	Caenis属の一種	<i>Caenis sp.</i>										
93	トンボ目	イトトンボ科	カウトンボ科	Cercion属の一種	<i>Cercion sp.</i>											
94				ハグロトンボ	<i>Calopteryx atrata</i>											
95				ミヤマカウトンボ	<i>Calopteryx cornelia</i>											
-				Calopteryx属の一種	<i>Calopteryx sp.</i>											
96				アサヒナカウトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>											
-				Mnais属の一種	<i>Mnais sp.</i>											
97				ムカシトンボ科	ムカシトンボ	<i>Epiophlebia superstes</i>							重要注目			
98				ヤンマ科	ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei</i>										
99				サナエトンボ科	クロサナエ	Davidius属の一種	<i>Davidius fujiana</i>									
100						Davidius属の一種	<i>Davidius nanus</i>									
-	Davidius属の一種	<i>Davidius sp.</i>														
101	ヒメクロサナエ	<i>Lanthus fujiacus</i>														
102	コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>														
-	サナエトンボ科の一種	Gomphidae sp.														
103	オニヤンマ科	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>													
104	エソトンボ科	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>													
105	トンボ科	トンボ科の一種	Libellulidae sp.													
106	カワゲラ目	トワダカワゲラ科	クワカワゲラ科			ニネトワダカワゲラ	<i>Scopura montana</i>						重要注目			
-				Scopura属の一種	<i>Scopura sp.</i>											
107				クワカワゲラ科	クワカワゲラ科の一種	Capniidae sp.										
108				ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ科の一種	Leuctridae sp.										
109				オナシカワゲラ科	Amphinemura属の一種	Amphinemura属の一種	<i>Amphinemura sp.</i>									
110						クワオナシカワゲラ	<i>Indonemoura nohirae</i>									
111						Nemoura属の一種	<i>Nemoura sp.</i>									
112						Protonemura属の一種	<i>Protonemura sp.</i>									
-						オナシカワゲラ科の一種	Nemouridae sp.									
113						ヒロムネカワゲラ科	ノギカワゲラ	ヒロムネカワゲラ	<i>Cryptoperla japonica</i>							
114	ヒロムネカワゲラ	<i>Microperla brevicauda</i>														
115	ヒロムネカワゲラ科の一種	<i>Yoraperla uenoi</i>												重要注目		
-	ヒロムネカワゲラ科の一種	Peltoperlidae sp.														
116	シタカワゲラ科	シタカワゲラ科の一種	Taeniopterygidae sp.													
117	ミドリカワゲラ科	Suwallia属の一種	<i>Suwallia sp.</i>													
-	ミドリカワゲラ科の一種	Chloroperlidae sp.														
118	カワゲラ科	Acroneuria属の一種	Acroneuria属の一種	<i>Acroneuria sp.</i>												
119			モンカワゲラ	<i>Calineuria stigmatica</i>												
-			Calineuria属の一種	<i>Calineuria sp.</i>												
120			エダオカワゲラ	<i>Caroperla pacifica</i>												
-			Caroperla属の一種	<i>Caroperla sp.</i>												
121			Gibosia属の一種	<i>Gibosia sp.</i>												
122			クワビゲカワゲラ	<i>Kamimuria quadrata</i>												
123			カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>												
124			ウエノカワゲラ	<i>Kamimuria uenoi</i>												
-			Kamimuria属の一種	<i>Kamimuria sp.</i>												
125	Kiotina属の一種	<i>Kiotina sp.</i>														
126	Neoperla属の一種	<i>Neoperla sp.</i>														
127	ヤマトカワゲラ	<i>Niponiella limbatella</i>														
128	オオヤマカワゲラ	<i>Oyamia lugubris</i>														
-	Oyamia属の一種	<i>Oyamia sp.</i>														
129	Paragnetina属の一種	<i>Paragnetina sp.</i>														
130	キペリトウゴウカワゲラ	<i>Togoperla kawamurae</i>														
-	Togoperla属の一種	<i>Togoperla sp.</i>														
-	カワゲラ科の一種	Perlidae sp.														
131	アミメカワゲラ科	フタスジカワゲラ	フタスジカワゲラ	<i>Isoperla nipponica</i>												
-			Isoperla属の一種	<i>Isoperla sp.</i>												
132			Kogotus属の一種	<i>Kogotus sp.</i>												
133			Ostrovus属の一種	<i>Ostrovus sp.</i>												
134			ヒロバネアミメカワゲラ	<i>Pseudomegarcys japonica</i>												
135			ニッコウアミメカワゲラ	<i>Sopkalia yamadae</i>												
-			アミメカワゲラ科の一種	Perlodidae sp.												
136			カメムシ目	アメンボ科	オオアメンボ	Aquarius属の一種	<i>Aquarius elongatus</i>									
137						アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>									
138						コセアカアメンボ	<i>Gerris gracilicornis</i>									
139	ヒメアメンボ	<i>Gerris latidominis</i>														
140	シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>														
-	アメンボ亜科の一種	Gerrinae sp.														
-	アメンボ科の一種	Gerridae sp.														
141	ヘビトンボ目	カタビロアメンボ科				ケシカタビロアメンボ亜科の一種	Microvelinae sp.									
142							タイリククロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes continentalis</i>								
143							ヤマトクロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes japonicus</i>								
144			ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>												
145			センブリ科	Sialis属の一種	<i>Sialis sp.</i>											
146			アミメカゲロウ目	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ科の一種		Osmyliidae sp.									
147			トビケラ目	アミメシマトビケラ科	AAアミメシマトビケラ		Arctopsyche属の一種	<i>Arctopsyche sp.AA</i>								
-							Arctopsyche属の一種	<i>Arctopsyche sp.</i>								
148							シロフツヤトビケラ	<i>Parapsyche maculata</i>								
-							Parapsyche属の一種	<i>Parapsyche sp.</i>								
149	ムネカクトビケラ科	Ecnomus属の一種				<i>Ecnomus sp.</i>										
150	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ				Cheumatopsyche属の一種	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>									
151						ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>									
-						Cheumatopsyche属の一種	<i>Cheumatopsyche sp.</i>									
152						Diplectrona属DAの一種	<i>Diplectrona sp.DA</i>									
153						Diplectrona属DBの一種	<i>Diplectrona sp.DB</i>									
-			Diplectrona属の一種	<i>Diplectrona sp.</i>												
154			シロスシマトビケラ	<i>Hydropsyche albicephala</i>												
155			イカリシマトビケラ	<i>Hydropsyche ancorapunctata</i>												
156			ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>												
157			ゼリーシマトビケラ	<i>Hydropsyche selysi</i>												
158	チカハラシマトビケラ	<i>Hydropsyche setensis</i>														
-	Hydropsyche属の一種	<i>Hydropsyche sp.</i>														
159	エチゴシマトビケラ	<i>Potamyia echigoensis</i>														
160	カウトビケラ科	Dolophilodes属DBの一種	Dolophilodes属DBの一種	<i>Dolophilodes sp.DB</i>												
-			Dolophilodes属の一種	<i>Dolophilodes sp.</i>												
161			Wormaldia属の一種	<i>Wormaldia sp.</i>												

九頭竜ダム 底生動物確認種リスト

(3/5)

No.	綱名	目名	確認種		調査年度				重要種	外来種
			科名	種名	平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)		
-	昆虫綱	トビケラ目	カウトビケラ科	カウトビケラ科の一種 Philopotamidae sp.						
162			イトビケラ科	Plectrocnemia属の一種 <i>Plectrocnemia</i> sp.						
163			クダトビケラ科	Lype属の一種 <i>Lype</i> sp.						
164				Psychomyia属の一種 <i>Psychomyia</i> sp.						
-				クダトビケラ科の一種 Psychomyiidae sp.						
165			ヒゲナガカウトビケラ科	ヒゲナガカウトビケラ <i>Stenopsyche marmorata</i>						
166				チャハネヒゲナガカウトビケラ <i>Stenopsyche sauteri</i>						
-				Stenopsyche属の一種 <i>Stenopsyche</i> sp.						
-				ヒゲナガカウトビケラ科の一種 Stenopsychidae sp.						
167			ヤマトビケラ科	Agapetus属の一種 <i>Agapetus</i> sp.						
168				Glossosoma属の一種 <i>Glossosoma</i> sp.						
169			カウリナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ <i>Apsilochorema sutshanum</i>						
170			ヒメトビケラ科	Hydroptila属の一種 <i>Hydroptila</i> sp.						
171				Oxyethira属の一種 <i>Oxyethira</i> sp.						
172			ナガレトビケラ科	オオナガレトビケラ <i>Himalopsyche japonica</i>						NT
173				ヒロアタマナガレトビケラ <i>Rhyacophila brevicephala</i>						
174				クレムソナガレトビケラ <i>Rhyacophila clemens</i>						
175				カウムラナガレトビケラ <i>Rhyacophila kawamurae</i>						
176				キソナガレトビケラ <i>Rhyacophila kisoensis</i>						
177				クワヤマナガレトビケラ <i>Rhyacophila kuwayamai</i>						
178				レゼイナガレトビケラ <i>Rhyacophila lezei</i>						
179				ムナグロナガレトビケラ <i>Rhyacophila nigrocephala</i>						
180				シコツナガレトビケラ <i>Rhyacophila shikotsuensis</i>						
181				トワダナガレトビケラ <i>Rhyacophila towadensis</i>						
182				トランスクイナガレトビケラ <i>Rhyacophila transquilla</i>						
183				ヤマナカナガレトビケラ <i>Rhyacophila yamanakensis</i>						
184				Rhyacophila属RKの一種 <i>Rhyacophila</i> sp.RK						
-				Rhyacophila属の一種 <i>Rhyacophila</i> sp.						
185			ユエグリトビケラ科	Apatania属の一種 <i>Apatania</i> sp.						
186			カクスイトビケラ科	Eobranchycentrus属の一種 <i>Eobranchycentrus</i> sp.						
187				ハナセマルツツビケラ <i>Micrasema hanasensis</i>						
188				マルツツビケラ <i>Micrasema quadriloba</i>						
189				ウエノマルツツビケラ <i>Micrasema uenoi</i>						
-				Micrasema属の一種 <i>Micrasema</i> sp.						
190			ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ <i>Goera japonica</i>						
191				Goera属GBの一種 <i>Goera</i> sp.GB						
-				Goera属の一種 <i>Goera</i> sp.						
192				コブニンギョウトビケラ <i>Larcaria akagi</i>						
193			カクツツビケラ科	フトビゲカクツツビケラ <i>Lepidostoma complicatum</i>						
194				オオカクツツビケラ <i>Lepidostoma crassicorne</i>						
195				コカクツツビケラ <i>Lepidostoma japonicum</i>						
196				サトウカクツツビケラ <i>Lepidostoma satoi</i>						
197				ヌカビラカクツツビケラ <i>Lepidostoma speculiferum</i>						
-				Lepidostoma属の一種 <i>Lepidostoma</i> sp.						
198			ヒゲナガトビケラ科	Athripsodes属の一種 <i>Athripsodes</i> sp.						
199				Ceraclea属の一種 <i>Ceraclea</i> sp.						
200				Leptoceris属の一種 <i>Leptoceris</i> sp.						
201				Mystacides属の一種 <i>Mystacides</i> sp.						
202				Oecetis属の一種 <i>Oecetis</i> sp.						
203				Setodes属の一種 <i>Setodes</i> sp.						
204				Trienodes属の一種 <i>Trienodes</i> sp.						
205				ヒメセトビケラ <i>Trichosetodes japonicus</i>						
206			エグリトビケラ科	Asynarchus属の一種 <i>Asynarchus</i> sp.						
207				Hydatophylax属の一種 <i>Hydatophylax</i> sp.						
208				Nothopsyche属NAの一種 <i>Nothopsyche</i> sp.NA						
-				Nothopsyche属の一種 <i>Nothopsyche</i> sp.						
209			キタガミトビケラ科	キタガミトビケラ <i>Limnocyclus insolitus</i>						
210			ホソバトビケラ科	Molanna属の一種 <i>Molanna</i> sp.						
211			フトビゲトビケラ科	ヨツメトビケラ <i>Perissoneura paradoxa</i>						
212				フタスジキソトビケラ <i>Psilotreta kisoensis</i>						
213			トビケラ科	ムラサキトビケラ <i>Eubasilissa regina</i>						
214			マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ <i>Phryganopsyche latipennis</i>						
-				Phryganopsyche属の一種 <i>Phryganopsyche</i> sp.						
215			ケトビケラ科	Gumaqa属の一種 <i>Gumaqa</i> sp.						
216			クロツツビケラ科	ニッポンアツバエグリトビケラ <i>Neophylax japonicus</i>						
-				Neophylax属の一種 <i>Neophylax</i> sp.						
217				クロツツビケラ <i>Uenoa tokunagai</i>						
218		チョウ目	ツツガ科	Elophila属の一種 <i>Elophila</i> sp.						
219		ハエ目	ガガンボ科	Antocha属の一種 <i>Antocha</i> sp.						
220				Dicranomyia属の一種 <i>Dicranomyia</i> sp.						
221				Dicranota属の一種 <i>Dicranota</i> sp.						
222				Erioptera属の一種 <i>Erioptera</i> sp.						
223				Gonomyia属の一種 <i>Gonomyia</i> sp.						
224				Hexatoma属の一種 <i>Hexatoma</i> sp.						
225				Indotipula属の一種 <i>Indotipula</i> sp.						
226				Limnophila属の一種 <i>Limnophila</i> sp.						
227				Molophilus属の一種 <i>Molophilus</i> sp.						
228				Ormosia属の一種 <i>Ormosia</i> sp.						
229				Pilaria属の一種 <i>Pilaria</i> sp.						
230				Prionocera属の一種 <i>Prionocera</i> sp.						
231				Tipula属の一種 <i>Tipula</i> sp.						
-				ガガンボ科の一種 Tipulidae sp.						
232			アミカ科	フタトゲミヤママトアミカ <i>Agathon montanus bispinus</i>						
233				ミヤママトアミカ <i>Agathon montanus montanus</i>						
234				アルプスヒスアミカ <i>Phylorus alpinus</i>						
235				オオバヒスアミカ <i>Phylorus kuyaensis</i>						県要注目
-				Phylorus属の一種 <i>Phylorus</i> sp.						
-				アミカ科の一種 Blephariceridae sp.						
236			アミカモドキ科	ニホンアミカモドキ <i>Deuterophlebia nipponica</i>						VU
237			チョウバエ科	Pericoma属の一種 <i>Pericoma</i> sp.						
-				チョウバエ科の一種 Psychodidae sp.						
238			ヌカカ科	ヌカカ科の一種 <i>Ceratopogonidae</i> sp.						
239			ユスリカ科	Ablabesmyia属の一種 <i>Ablabesmyia</i> sp.						
240				Brillia属の一種 <i>Brillia</i> sp.						
241				Bryophaenocladus属の一種 <i>Bryophaenocladus</i> sp.						
242				Cardiocladius属の一種 <i>Cardiocladius</i> sp.						
243				Chaetocladius属の一種 <i>Chaetocladius</i> sp.						
244				オオユスリカ <i>Chironomus plumosus</i>						
-				Chironomus属の一種 <i>Chironomus</i> sp.						
245				Cladotanytarsus属の一種 <i>Cladotanytarsus</i> sp.						
246				Corynoneura属の一種 <i>Corynoneura</i> sp.						
247				Cricotopus属の一種 <i>Cricotopus</i> sp.						
248				Cryptochironomus属の一種 <i>Cryptochironomus</i> sp.						

九頭竜ダム 底生動物確認種リスト

(4/5)

No.	綱名	目名	科名	確認種 種名	調査年度				重要種	外来種
					平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)		
249	昆虫綱	ハエ目	ユスリカ科	Demicryptochironomus属の一種	<i>Demicryptochironomus</i> sp.					
250				Diamesa属の一種	<i>Diamesa</i> sp.					
251				Dicrotendipes属の一種	<i>Dicrotendipes</i> sp.					
252				Einfeldia属の一種	<i>Einfeldia</i> sp.					
253				Epoicocladius属の一種	<i>Epoicocladius</i> sp.					
254				Eukiefferiella属の一種	<i>Eukiefferiella</i> sp.					
255				Glyptotendipes属の一種	<i>Glyptotendipes</i> sp.					
256				Harnischia属の一種	<i>Harnischia</i> sp.					
257				Heleniella属の一種	<i>Heleniella</i> sp.					
258				Macropelopia属の一種	<i>Macropelopia</i> sp.					
259				Micropsectra属の一種	<i>Micropsectra</i> sp.					
260				Microtendipes属の一種	<i>Microtendipes</i> sp.					
261				Monodiamesa属の一種	<i>Monodiamesa</i> sp.					
262				カビユスリカ	<i>Nanoctadius asiaticus</i>					
263				Nanoctadius属の一種	<i>Nanoctadius</i> sp.					
264				Neobrillia属の一種	<i>Neobrillia</i> sp.					
265				Neozavrelia属の一種	<i>Neozavrelia</i> sp.					
266				Nilothauma属の一種	<i>Nilothauma</i> sp.					
267				Orthocladius属の一種	<i>Orthocladius</i> sp.					
268				Paqastia属の一種	<i>Paqastia</i> sp.					
269				Parachaetocladius属の一種	<i>Parachaetocladius</i> sp.					
270				Parachironomus属の一種	<i>Parachironomus</i> sp.					
271				Paracloadopelma属の一種	<i>Paracloadopelma</i> sp.					
272				Parakiefferiella属の一種	<i>Parakiefferiella</i> sp.					
273				Parametrioctenemus属の一種	<i>Parametrioctenemus</i> sp.					
274				Paraphaenocladius属の一種	<i>Paraphaenocladius</i> sp.					
275				Paratanytarsus属の一種	<i>Paratanytarsus</i> sp.					
276				Paratendipes属の一種	<i>Paratendipes</i> sp.					
277				Phaenopsectra属の一種	<i>Phaenopsectra</i> sp.					
278				Polypedilum属の一種	<i>Polypedilum</i> sp.					
279				Potthastia属の一種	<i>Potthastia</i> sp.					
280				Procladius属の一種	<i>Procladius</i> sp.					
281				Rheotanytarsus属の一種	<i>Rheotanytarsus</i> sp.					
282				Sergentia属の一種	<i>Sergentia</i> sp.					
283				Stempellinella属の一種	<i>Stempellinella</i> sp.					
284				Stenochironomus属の一種	<i>Stenochironomus</i> sp.					
285				Stictochironomus属の一種	<i>Stictochironomus</i> sp.					
286				Symbiocladius属の一種	<i>Symbiocladius</i> sp.					
287				Syndiamesa属の一種	<i>Syndiamesa</i> sp.					
288				Synorthocladius属の一種	<i>Synorthocladius</i> sp.					
289				Synpotthastia属の一種	<i>Synpotthastia</i> sp.					
290				Tanytarsus属の一種	<i>Tanytarsus</i> sp.					
291				Thienemanniella属の一種	<i>Thienemanniella</i> sp.					
-					Tvetenia属の一種	<i>Tvetenia</i> sp.				
-					ユスリカ亜科の一種	Chironominae sp.				
-					ヤマユスリカ亜科の一種	Diamesinae sp.				
-					エリユスリカ亜科の一種	Orthocladinae sp.				
-					モンユスリカ亜科の一種	Tanypodinae sp.				
-		ユスリカ科の一種	Chironomidae sp.							
292		カ科	Anopheles属の一種	<i>Anopheles</i> sp.						
293		カ亜科の一種	Culicinae sp.							
294		ホソカ科	Dixa属の一種	<i>Dixa</i> sp.						
295		ブコ科	キアシオオブコ	<i>Prosimulium yezoense</i>						
-			Prosimulium属の一種	<i>Prosimulium</i> sp.						
296			Simulium属の一種	<i>Simulium</i> sp.						
297		タマバエ科	タマバエ科の一種	Cecidomyiidae sp.						
298		クロバネキノコバエ科	クロバネキノコバエ科の一種	Sciaridae sp.						
299		ナガレアブ科	クロモンナガレアブ	<i>Asuragina caerulea</i>						
300			ミヤマナガレアブ	<i>Atherix basilica</i>						
301			ハマダラナガレアブ	<i>Atherix ibis</i>						
302			コモンナガレアブ	<i>Atrichops morimotoi</i>						
303			サツマモンナガレアブ	<i>Suragina satsumana</i>						
304		アブ科	アブ科の一種	Tabanidae sp.						
305		アシナガバエ科	アシナガバエ科の一種	Dolichopodidae sp.						
306		オドリバエ科	オドリバエ科の一種	Empididae sp.						
307		ミギワバエ科	ミギワバエ科の一種	Ephydriidae sp.						
-			ハエ目の一種	DIPTERA sp.						
308		コウチュウ目	ゲンゴロウ科	マメゲンゴロウ	<i>Agabus japonicus</i>					
309			キボシツブゲンゴロウ	<i>Japanolaccophilus nipponensis</i>				NT		
310			ゴマダラチビゲンゴロウ	<i>Neonectes natrix</i>						
311			ケベリマゲンゴロウ	<i>Platambus fimbriatus</i>						
312			モンキマメゲンゴロウ	<i>Platambus pictipennis</i>						
313			サワダマゲンゴロウ	<i>Platambus sawadai</i>						
314			ヒメゲンゴロウ	<i>Rhantus suturalis</i>						
-			ヒメゲンゴロウ亜科の一種	Colymbetinae sp.						
-			ケシゲンゴロウ亜科の一種	Hydroporinae sp.						
-			ゲンゴロウ科の一種	Dytiscidae sp.						
315		ミススマシ科	オナガミススマシ	<i>Orectochilus regimbarti regimbarti</i>						
-			Orectochilus属の一種	<i>Orectochilus</i> sp.						
-			ミススマシ科の一種	Gyrinidae sp.						
316		ダルマガムシ科	ハセガワダルマガムシ	<i>Ochthebius hasegawai</i>						
317		ガムシ科	マルガムシ	<i>Hydrocassis lacustris</i>						
318			シジミガムシ	<i>Laccobius bedellii</i>						
319			コモンシジミガムシ	<i>Laccobius oscillans</i>						
-			Laccobius属の一種	<i>Laccobius</i> sp.						
-			ガムシ科の一種	Hydrophilidae sp.						
320		マルハナノミ科	Cyphon属の一種	<i>Cyphon</i> sp.						
321			コクロマルハナノミ	<i>Elodes inornata</i>						
-			Elodes属の一種	<i>Elodes</i> sp.						
322		ヒメドロムシ科	ハバヒメドロムシ	<i>Dryopomorphus extraneus</i>						
323			ヒメハバヒメドロムシ	<i>Dryopomorphus nakanei</i>						
-			Dryopomorphus属の一種	<i>Dryopomorphus</i> sp.						
324			ツヤヒメドロムシ	<i>Optioservus nitidus</i>						
325			ゴトウミドロムシ	<i>Ordobrevia gotoi</i>						
326			アカモンミドロムシ	<i>Ordobrevia maculata</i>						
327			ツブスジドロムシ	<i>Paramacronychus granulatus</i>						
328			ツヤドロムシ	<i>Zaitzevia nitida</i>						
329			ヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria brevis</i>						
330			マルヒメツヤドロムシ	<i>Zaitzeviaria ovata</i>						
-			ヒメドロムシ亜科の一種	Elminae sp.						
331		ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	<i>Ectopria opaca opaca</i>						
332			クシヒゲマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax granicollis</i>						
333			ヒメマルヒラタドロムシ	<i>Eubrianax pellucidus</i>						

九頭竜ダム 底生動物確認種リスト

(5/5)

No.	綱名	目名	科名	確認種 種名	調査年度				重要種	外来種
					平成6年 (1994)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)	平成18年 (2006)		
-	昆虫綱	コウチュウ目	ヒラタドロムシ科	Eubrianax属の一種	<i>Eubrianax</i> sp.					
334				Macroebria属の一種	<i>Macroebria</i> sp.					
335				ヒラタドロムシ	<i>Mataeopsephus japonicus</i>					
-				Mataeopsephus属の一種	<i>Mataeopsephus</i> sp.					
336				マスタチビヒラタドロムシ	<i>Psephenoides japonicus</i>					
337				マルヒゲナガハナミ	<i>Schinostethus brevis</i>					
338				ナガハナノミ科	ナガハナノミ科の一種	<i>Ptilodactylidae</i> sp.				
339				ホタル科	ゲンジホタル	<i>Luciola cruciata</i>				
340					ヘイケホタル	<i>Luciola lateralis</i>				
341				ハチ目	ヒメバチ科	ミスバチ	<i>Agriotypus gracilis</i>			
確認種数					92	121	142	297	8	1
					342					

九頭竜ダム 植物プランクトン確認種リスト

(1/2)

No	確認種				調査年度					
	門名	綱名	科名	種名	平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	平成18年 (2006)		
1	藍色動物	藍藻綱	クロオコックス科	<i>Aphanocapsa</i> sp.						
2				<i>Chroococcus limneticus</i>						
3				<i>Chroococcus minutus</i>						
-						<i>Chroococcus</i> sp.				
4				ヒゲモ科		<i>Homoeothrix janthina</i>				
5				ユレモ科		<i>Lynqbya</i> sp.				
6					<i>Oscillatoria limosa</i>					
-		<i>Oscillatoria</i> sp.								
7				<i>Phormidium</i> sp.						
8	クリプト植物	クリプト藻綱	クリプトモナス科	<i>Cryptomonas</i> spp.						
-				Cryptomonadaceae gen. spp.						
9	渦鞭毛植物	渦鞭毛藻綱	ギムノディニウム科	<i>Gymnodinium</i> spp.						
10				ペリディニウム科	<i>Peridinium bipes</i> f. <i>occultatum</i>					
11					<i>Peridinium elpatiewskyi</i>					
-				<i>Peridinium</i> spp.						
12	不等毛植物	黄金色藻綱	クリソコックス科	<i>Kephyrion rubri-claustri</i>						
13				ディノブリオソ科	<i>Dinobryon bavaricum</i>					
14					<i>Dinobryon cylindricum</i>					
15					<i>Dinobryon divergens</i>					
16					<i>Dinobryon sertularia</i>					
17				シヌラ科	<i>Mallomonas akrokomos</i>					
-					<i>Mallomonas</i> spp.					
18					<i>Synura uvella</i>					
-					<i>Synura</i> spp.					
19				珪藻綱	タラシオンシラ科	<i>Cyclotella radiosa</i>				
20			<i>Cyclotella stelligera</i>							
-			<i>Cyclotella</i> spp.							
21					<i>Stephanodiscus</i> spp.					
22			メロシラ科		<i>Aulacoseira distans</i>					
23					<i>Melosira varians</i>					
24			リソソレニア科		<i>Urosolenia longiseta</i>					
25					<i>Rhizosolenia eriensis</i>					
26			ディアトマ科		<i>Asterionella formosa</i>					
27					<i>Diatoma hyemalis</i>					
28		<i>Diatoma mesodon</i>								
29		<i>Diatoma vulgare</i>								
-		<i>Diatoma</i> sp.								
30		<i>Fragilaria capucina</i> var. <i>vaucheriae</i>								
31		<i>Fragilaria crotonensis</i>								
-		<i>Fragilaria</i> spp.								
32		<i>Hannaea arcus</i>								
33		<i>Meridion circulare</i>								
34		<i>Synedra acus</i>								
35		<i>Synedra goulardii</i>								
36		<i>Synedra nana</i>								
37		<i>Synedra rumpens</i>								
38		<i>Synedra ulna</i>								
39		<i>Synedra ulna</i> var. <i>oxvrhynchus</i>								
-		<i>Synedra</i> spp.								
40		<i>Tabellaria fenestrata</i>								
41		ユーノチア科	<i>Eunotia pectinalis</i>							
42		ナビクラ科	<i>Amphipleura pellucida</i>							
43			<i>Amphora ovalis</i>							
-			<i>Amphora</i> sp.							
44			<i>Caloneis silicula</i>							
45			<i>Cymbella aspera</i>							
46			<i>Cymbella cymbiformis</i>							
47			<i>Cymbella gracilis</i>							
48			<i>Cymbella lanceolata</i>							
49			<i>Cymbella naviculiformis</i>							
50			<i>Cymbella tumida</i>							
51			<i>Cymbella turgidula</i>							
-			<i>Cymbella</i> spp.							
52			<i>Diploneis ovalis</i>							
53			<i>Diploneis puella</i>							
54		<i>Encyonema mesianum</i>								
55		<i>Encyonema minutum</i>								
56		<i>Frustulia rhomboides</i>								
57		<i>Frustulia vulgare</i>								
-		<i>Frustulia</i> sp.								
58		<i>Gomphonema acuminatum</i>								
59		<i>Gomphonema angustatum</i>								
60		<i>Gomphonema gracile</i>								
61		<i>Gomphonema parvulum</i>								
62		<i>Gomphonema quadripunctatum</i>								
63		<i>Gomphonema sumatrense</i>								
64		<i>Gomphonema truncatum</i>								
65		<i>Gomphonema vastum</i>								
-		<i>Gomphonema</i> spp.								

九頭竜ダム 植物プランクトン確認種リスト

(2/2)

No	確認種			調査年度									
	門名	綱名	科名	種名	平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	平成18年 (2006)					
66	(不等毛植物)	(珪藻綱)	(ナビクラ科)	<i>Gyrosigma acuminatum</i>									
-							<i>Gyrosigma</i> sp.						
67							<i>Navicula bacillum</i>						
68							<i>Navicula cryptocephala</i>						
69							<i>Navicula decussis</i>						
70							<i>Navicula laterostrata</i>						
71							<i>Navicula mutica</i>						
72							<i>Navicula pupula</i>						
73							<i>Navicula radiosa</i>						
74							<i>Navicula viridula</i>						
-							<i>Navicula</i> spp.						
75							<i>Neidium dubium</i>						
76							<i>Neidium iridis</i>						
-							<i>Neidium</i> sp.						
77							<i>Pinnularia borealis</i>						
78							<i>Pinnularia gibba</i>						
79							<i>Pinnularia microstauron</i>						
80							<i>Pinnularia septentrionalis</i>						
-							<i>Pinnularia</i> spp.						
81							<i>Reimeria sinuata</i>						
82							<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>						
83							<i>Stauroneis anceps</i>						
84							<i>Stauroneis phoenicenteron</i>						
85						アクナンテス科	<i>Achnanthes inflata</i>						
86							<i>Achnanthes japonica</i>						
87							<i>Achnanthes lanceolata</i>						
88							<i>Achnanthes minutissima</i>						
-							<i>Achnanthes</i> spp.						
89							<i>Cocconeis pediculus</i>						
90							<i>Cocconeis placentula</i>						
-							<i>Cocconeis</i> sp.						
91							エピテミア科	<i>Epihemia sorex</i>					
92								<i>Rhopalodia gibberula</i>					
93						ニッチア科	<i>Bacillaria paradoxa</i>						
94							<i>Nitzschia acicularis</i>						
95							<i>Nitzschia amphibia</i>						
96							<i>Nitzschia dissipata</i>						
97							<i>Nitzschia frustulum</i>						
98							<i>Nitzschia linearis</i>						
99							<i>Nitzschia obtusa</i>						
100							<i>Nitzschia palea</i>						
-							<i>Nitzschia</i> spp.						
101							スリレラ科	<i>Cymatopleura solea</i>					
102						<i>Surirella angusta</i>							
103						<i>Surirella biseriata</i>							
104						<i>Surirella brebissonii</i>							
105						<i>Surirella elegans</i>							
106						<i>Surirella robusta</i>							
-						<i>Surirella</i> spp.							
107				ミドリムシ植物	ミドリムシ藻綱	ミドリムシ科	<i>Euglena</i> sp.						
108									<i>Phacus</i> spp.				
109									<i>Trachelomonas volvocina</i>				
-									<i>Trachelomonas</i> spp.				
110				緑色植物	緑藻綱	クラミドモナス科	<i>Chlamydomonas</i> spp.						
111							オオヒゲマワリ科	<i>Eudorina elegans</i>					
112								<i>Pandorina morum</i>					
113							パルメロプシス科	<i>Chlamydocapsa gigas</i>					
114							クロロコックム科	<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>					
115								<i>Tetraedron minimum</i>					
116							パルメラ科	<i>Sphaerocystis schroeteri</i>					
117							オオキスティス科	<i>Ankistrodesmus falcatus</i>					
118								<i>Oocystis</i> spp.					
119								<i>Quadrigula lacustris</i>					
120								<i>Selenastrum</i> sp.					
121							セネデスムス科	<i>Actinastrum hantzschii</i>					
122								<i>Scenedesmus bijuga</i>					
123								<i>Scenedesmus incrassatulus</i>					
-								<i>Scenedesmus</i> spp.					
124							コッコミクサ科	<i>Elakathrix gelatinosa</i>					
125							ヒビミドロ科	<i>Ulothrix zonata</i>					
126							ホシミドロ科	<i>Mougeotia</i> spp.					
127							ツツミモ科	<i>Closterium aciculare</i>					
128								<i>Cosmarium</i> spp.					
129						<i>Spondylosium planum</i>							
130						<i>Staurastrum</i> sp.							
確認種数					81	54	91	30					
					130								

九頭竜ダム 動物プランクトン確認種リスト

(1/2)

No	確認種				調査年度				
	門名	綱名	科名	種名	平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	平成18年 (2006)	
1	肉質鞭毛虫門	葉状根足虫綱	アルケラ科	<i>Arcella dentata</i>					
2				<i>Arcella vulgaris</i>					
-				<i>Arcella</i> spp.					
-					Arcellacea sp.				
3				ディフルギア科	<i>Diffugia</i> spp.				
4				ケントロピキシス科	<i>Centropyxis aculeata</i>				
-					<i>Centropyxis</i> spp.				
5		糸状根足虫綱	エウグリファ科	<i>Euglypha</i> spp.					
6		真正太陽虫綱	-	<i>Acanthocystis</i> sp.					
-			-	Heliozoa sp.					
7			-	ACTINOPODA sp.					
8	繊毛虫門	キネトフラグミノフォーラ綱	トラケリウス科	<i>Dileptus</i> sp.					
9				<i>Paradileptus</i> sp.					
10				ホロフリア科	<i>Didinium nasutum</i>				
11					<i>Didinium balbiani</i>				
-					-	Haptorina sp.			
-						Kinetofragminophora sp.			
12				少膜綱	ボルティケラ科	<i>Vorticella</i> sp.			
-					Vorticellidae sp.				
13			多膜綱	ラップムシ科	<i>Stentor</i> sp.				
14				ケナガコムシ科	<i>Halteria</i> sp.				
15				フデツツカラムシ科	<i>Tintinnidium</i> spp.				
16				スナカラムシ科	<i>Codonella cratera</i>				
17					<i>Tintinnopsis</i> spp.				
-					-	Oligotrichida spp.			
-				-	CILIOPHORA spp.				
18			輪形動物門	単生殖巣綱	ツボウムシ科	<i>Brachionus angularis angularis</i>			
19						<i>Brachionus urceolaris</i>			
20	<i>Keratella cochlearis</i>								
21	<i>Keratella quadrata quadrata</i>								
22	<i>Keratella quadrata</i>								
-	<i>Keratella</i> spp.								
23	<i>Notholca acuminata</i>								
24	<i>Schizocerca diversicornis</i>								
25	ハオリウムシ科	<i>Colurella colurus</i>							
-		<i>Colurella</i> sp.							
26		<i>Dipleuchlanis propatula</i>							
27		<i>Euchlanis dilatata</i>							
-		<i>Euchlanis</i> sp.							
28		<i>Trichotria tetractis</i>							
29	ツキガタウムシ科	<i>Lecane luna</i>							
-		<i>Lecane</i> sp.							
30	ネズミウムシ科	<i>Diurella stylata</i>							
-		<i>Diurella</i> sp.							
31		<i>Trichocerca birostris</i>							
-		<i>Trichocerca</i> spp.							
32	ヒゲウムシ科	<i>Ploesoma truncatum</i>							
-		<i>Ploesoma</i> spp.							
33		<i>Polyarthra euryptera</i>							
34		<i>Polyarthra tripla vulgaris</i>							
-		<i>Polyarthra</i> spp.							
35		<i>Synchaeta</i> spp.							
36	フクロウムシ科	<i>Asplanchna priodonta</i>							
-		<i>Asplanchna</i> sp.							
37	ミジンコウムシ科	<i>Hexarthra mira</i>							
38	ヒラタウムシ科	<i>Filinia longiseta</i>							
39		<i>Filinia terminalis</i>							
40		<i>Pompholyx complanata</i>							
41		<i>Testudinella</i> sp.							
42	ハナビウムシ科	<i>Collotheca</i> spp.							
43	テマリウムシ科	<i>Conochilus unicornis</i>							
-		<i>Conochilus</i> sp.							
-		-	Monogononta spp.						
44	ヒルガタウムシ綱	ミズヒルガタウムシ科	<i>Rotaria</i> sp.						
-			Philodinidae spp.						
-		-	ROTIFERA sp.						
45	線形動物門	-	-	NEMATODA spp.					
46	環形動物門	ミズミズ綱(貧毛綱)	ミズミズ科	Naididae sp.					
47	節足動物門	甲殻綱	シダ科	Sididae sp.					
48			ミジンコ科	<i>Daphnia galeata</i>					
49				<i>Daphnia longispina</i>					
-				<i>Daphnia</i> spp.					
50				<i>Moina</i> spp.					
51			ゾウミジンコ科	<i>Bosmina longirostris</i>					
-				<i>Bosmina</i> sp.					

九頭竜ダム 動物プランクトン確認種リスト

(2/2)

No	確認種				調査年度				
	門名	綱名	科名	種名	平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)	平成18年 (2006)	
52	(節足動物門)	(甲殻綱)	(ゾウミジンコ科)	<i>Bosminopsis deitersi</i>					
53			マルミジンコ科	<i>Alona guttata</i>					
54				<i>Alona rectangulara</i>					
-				<i>Alona</i> sp.					
55				<i>Alonella</i> sp.					
-				Chydoridae sp.					
-				Branchiopoda sp.					
56				ヒゲナガケンミジンコ科	<i>Eodiaptomus japonicus</i>				
-				-	Calanoida sp.				
57				-	Harpacticoida sp.				
58				キクロプス科	<i>Cyclops kikuchii</i>				
-					<i>Cyclops</i> sp.				
59					<i>Mesocyclops leuckarti</i>				
-					Cyclopidae sp.				
-					-	Cyclopoida spp.			
-					-	Copepoda spp.			
60					昆虫綱	ユスリカ科	Chironomidae spp.		
61					ブユ科	Simuliidae sp.			
62				クモ綱	-	Acarina sp.			
-		不明	不明	不明	UNIDENTIFIED ANIMAL				
確認種数					30	36	44	19	
					62				



九頭竜ダム 植物確認種リスト

(1/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種	
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)			
1	シダ植物門	ヒカゲノカズラ科	ヒカゲノカズラ						
2			マンネンズギ						
3			ホソバトウゲシバ						
4		イワヒバ科	クラマゴケ						
5		トクサ科	スギナ						
6			トクサ						
7			イヌトクサ						
8		ハナヤスリ科	オオハナワラビ						
9			ナガホノナツノハナワラビ				県要注目		
10			フユノハナワラビ						
11			ナツノハナワラビ						
12		ゼンマイ科	ヤマドリゼンマイ						
13			ゼンマイ						
14		キジノオシダ科	オオキジノオ						
15			キジノオシダ						
16			ヤマソテツ						
17		ウラジロ科	ウラジロ						
18		コケシノブ科	コウヤコケシノブ						
19			ヒメハイホラゴケ						
20			ヒメコケシノブ						
21		コバノイシカグマ科	イヌシダ						
22			コバノイシカグマ						
23			オウレンシダ						
24			イワヒメワラビ						
25			ワラビ						
26		シノブ科	シノブ						
27		ミズワラビ科	クジャクシダ						
28			イワガネゼンマイ						
29			ウラゲイワガネ						
30			イワガネソウ						
31		イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ						
32		チャセンシダ科	トラノオシダ						
33			クモノスシダ						
34			コタニワタリ						
35			チャセンシダ						
36		シシガシラ科	オサシダ						
37			シシガシラ						
38		オシダ科	ホソバナライシダ						
39			ナンゴクナライシダ						
40			シノブカグマ						
41			リョウメンシダ						
42			ヤブソテツ						
43			ヤマヤブソテツ						
44			ミヤコヤブソテツ						
45			ヒロハヤブソテツ						
46			イワヘゴ						
47			シラネワラビ						
48			オシダ						
49			オオクジャクシダ						
50			ベニシダ						
51			オオベニシダ						
52			クマワラビ						
53			ミヤマベニシダ						
54			ミヤマイタチシダ						
55			オクマワラビ						
56			イワイタチシダ						
57			ヤマイタチシダ						
58			ツルデンダ						
59			ツヤナシイノデ						
60			イノデ						
61			サカゲイノデ						
62			イノデモドキ						
63			ジュウモンシダ						
64			ヒメシダ科	オオバショリマ					
65				ゲジゲジシダ					
66				ミゾシダ					
67				ハリガネワラビ					
68				イワハリガネワラビ					
69				ヤワラシダ					
70				ヒメシダ					
71		ヒメワラビ							
72		ミドリヒメワラビ							
73		メシダ科	カラクサイヌワラビ						
74			サトメシダ						

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(2/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種		
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)				
75	(シダ植物門)	(メシダ科)	トガリバメシダ							
76			ミヤコイヌワラビ							
77			ダンドイヌワラビ							
78			ホソバインヌワラビ							
79			トガリバインヌワラビ							
80			ヌリワラビ							
81			イヌワラビ							
82			ヤマイヌワラビ							
83			ヒロハイヌワラビ							
84			オオサトメシダ							
85			ヘビノネゴザ							
86			ヒロハヘビノネゴザ							
87			シケチシダ							
88			ホソバシケシダ							
89			シケシダ							
90			タマシケシダ							
91			オオヒメワラビ							
92			ミヤマシケシダ							
93			ハクモウイノデ							
94			ウスゲミヤマシケシダ							
95			オオヒメワラビモドキ							
96			キヨタキシダ							
97			イヌガンソク							
98			クサソテツ							
99			コウヤワラビ							
100			フクロシダ					県CR+EN		
101			イワデンダ							
102			ウラボシ科		ホテイシダ				県要注目	
103					ノキシノブ					
104					ミヤマノキシノブ					県要注目
105	ヒメサジラン									
106	オシャグジデンダ									
107	種子植物門 裸子植物亜門	マツ科			カラマツ					
108			アカマツ							
109			キタゴヨウ							
110			ツガ							
111			スギ科		アシウスギ					
112					コウヤマキ				県要注目	
113			ヒノキ科		ヒノキ					
114			イヌガヤ科		ハイイヌガヤ					
115			イチイ科		チャボガヤ					
116			種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 離弁花亜綱	クルミ科	オニグルミ					
117	サワグルミ									
118	ヤナギ科				ヤマナラシ					
119					バッコヤナギ					
120					アカメヤナギ					
121					オオネコヤナギ					
122					ネコヤナギ					
123					イヌコリヤナギ					
124					オノエヤナギ					
125					コゴメヤナギ					
126					タチヤナギ					
127					オオバヤナギ					
128					カバノキ科		ミヤマカワラハンノキ			
129	ケヤマハンノキ									
130	ヤマハンノキ									
131	ハンノキ									
132	ヒメヤシャブシ									
133	オオバヤシャブシ									
134	ミズメ									
135	サウシバ									
136	クマシデ									
137	アカシデ									
138	イヌシデ									
139	ツノハシバミ									
140	ブナ科		クリ							
141			ブナ							
142			ミズナラ							
143			コナラ							
144			テリハコナラ							
145			ミズコナラ							
146	ニレ科		エゾエノキ							
147			ナガバエゾエノキ							
148			エノキ							

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(3/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種		
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)				
149	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 離弁花亜綱)	(ニレ科)	オヒョウ							
150			ケヤキ							
151		クワ科		ヒメコウソ						
152				コウソ						
153				カジノキ						
154				カナムグラ						
155				トウグワ						
156				ヤマグワ						
157			イラクサ科		クサコアカソ					
158					カラムシ					
159					アカソ					
160					ヤマトキホコリ					
161				ウワバミソウ						
162				ムカゴイラクサ						
163				ミヤマイラクサ						
164				ミス						
165			アオミス							
166		ビャクダン科		ツクバネ						
167				カナビキソウ						
168		ヤドリギ科		ヤドリギ						
169		タデ科		ミスヒキ						
170				シンミスヒキ						
171			ハルトラノオ				公園			
172			サクラタデ							
173			ミヤマタニソバ							
174			ヤナギタデ							
175			オオイヌタデ							
176			イヌタデ							
177			オオネバリタデ							
178			タニソバ							
179			イシミカワ							
180			ハナタデ							
181			ボントクタデ							
182			サナエタデ							
183			ママコノシリヌグイ							
184			アキノウナギツカミ							
185			ミゾソバ							
186			オオミゾソバ							
187			ヤマミゾソバ							
188			ネバリタデ							
189			イタドリ							
190			ベニイタドリ							
191			ケイタドリ							
192			スイバ							
193			ヒメスイバ					外来種		
194			ギシギシ							
195			ノダイオウ				NT、県VU			
196			マダイオウ							
197			エゾノギシギシ					要注意		
198	ザクロソウ科			ザクロソウ						
199	スベリヒユ科			スベリヒユ						
200	ナデシコ科			ノミノツツリ						
201			オランダミナグサ					外来種		
202			ミナグサ							
203			ナンバンハコベ							
204			ノハラナデシコ					外来種		
205			カワラナデシコ							
206			フシグロセンノウ							
207			オオヤマフスマ				県NT			
208			ツメクサ							
209			ムシトリナデシコ					外来種		
210			フシグロ							
211			ケフシグロ							
212			ノミノフスマ							
213			ウシハコベ							
214			サワハコベ							
215			オオサワハコベ							
216			コハコベ					外来種		
217			オオヤマハコベ							
218		ミドリハコベ								
219	アカザ科		シロザ							
220			ケアリタソウ					外来種		
221	ヒユ科		ヒカゲイノコズチ							
222			ヒナタイノコズチ							

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(4/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)		
223	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 離弁花亜綱)	(ヒユ科)	イヌビユ					
224		モクレン科	ホオノキ					
225			キタコブシ					
226			タムシバ					
227			マツバサ科	サネカズラ				
228				マツバサ				
229			クスノキ科	ダンコウバイ				
230				ウスゲクロモジ				
231				クロモジ				
232				オオバクロモジ				
233				アブラチャン				
234				シロモジ				
235				ケシロモジ				
236			フサザクラ科	フサザクラ				
237				ウラジロフサザクラ				
238			カツラ科	カツラ				
239			キンボウゲ科	サンヨウブシ				
240				ルイヨウショウマ				県要注目
241				ニリンソウ				
242				イチリンソウ				
243				キクザキイチゲ				
244				シロバナキクザキイチゲ				
245				ヤマオダマキ				
246				キケンショウマ				
247				サラシナショウマ				
248				ポタンツル				
249				コポタンツル				
250				クサポタン				
251				センニンソウ				
252				トリガタハンショウツル				
253			タチクサポタン					
254			ウスイロタチクサポタン					
255			オウレン					
256			セリバオウレン					
257			コセリバオウレン					
258			ツルシロカネソウ				県VU	
259			ミスミソウ				NT、県VU	
260			ウマノアシガタ					
261			イブキキンボウゲ					
262			キツネノポタン					
263			アキカラマツ					
264		メギ科	メギ					
265			ルイヨウポタン					
266			サンカヨウ				公園	
267			キバナイカリソウ					
268			トキワイカリソウ					
269		アケビ科	アケビ					
270			ミツバアケビ					
271			ゴヨウアケビ					
272		ツツラフジ科	アオツツラフジ					
273			コウモリカズラ					
274		ドクダミ科	ドクダミ					
275		センリョウ科	ヒトリシズカ					
276			フタリシズカ					
277		ウマノスズクサ科	ウスバサイシン				県要注目	
278			ヒメカンアオイ					
279			ゼニバサイシン					
280		ポタン科	ヤマシャクヤク				NT県VU	
281		マタタビ科	サルナシ					
282			サビサルナシ					
283			ウラジロマタタビ					
284			マタタビ					
285		ツバキ科	ユキバタツバキ					
286			ナツツバキ					
287			チャノキ					
288		オトギリソウ科	オトギリソウ					
289			コケオトギリ					
290			コゴメバオトギリ				外来種	
291			サワオトギリ					
292		モウセンゴケ科	モウセンゴケ				県要注目、公園	
293		ケシ科	クサノオウ					
294			ミチノクエンゴサク					
295			ムラサキケマン					
296			ヤマエンゴサク					

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(5/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)		
297	(種子植物門 被子植物門 双子葉植物綱 離弁花亜綱)	(ケシ科)	ヒメエンゴサク					
298			ミヤマキケマン					
299			ナガミノツルキケマン					NT、県NT
300			ヤマブキソウ					県CR+EN
301		タケニグサ						
302		ケナシチャンバギク						
303		アブラナ科	ハクサンハタザオ					
304		イブキハタザオ						
305		ヤマハタザオ						
306		ハルザキヤマガラシ						要注意
307		ナズナ						
308		ヒロハコンロンソウ						
309		タネツケバナ						
310		タチタネツケバナ						
311		ミチタネツケバナ						外来種
312		ジャンジン						
313		コンロンソウ						
314		オオバタネツケバナ						
315		マルバコンロンソウ						
316		ワサビ						
317		マメゲンバイナズナ						外来種
318		イヌガラシ						
319		スカシタゴボウ						
320		ヒメイヌガラシ						
321		マンサク科	マルバノキ					
322		マンサク						
323		マルバマンサク						
324		ウラジロマルバマンサク						
325		ベンケイソウ科	キリンソウ					
326		コモチマンネングサ						
327		メノマンネングサ						
328		オノマンネングサ						
329		ツルマンネングサ						外来種
330		ヒメレンゲ						
331		ユキノシタ科	アカシヨウマ					
332		トリアシシヨウマ						
333		クサアジサイ						
334		ホクリクネコノメソウ						
335		ボタンネコノメソウ						
336		ツルネコノメソウ						
337	ネコノメソウ							
338	ヤマネコノメソウ							
339	ヒダボタン							
340	オオコガネネコノメソウ							
341	ピロードウツギ							
342	ジクゲウツギ							
343	ウツギ							
344	ヒメウツギ							
345	コアジサイ							
346	タマアジサイ							
347	ニワアジサイ							
348	ヤマアジサイ							
349	エゾアジサイ							
350	ノリウツギ							
351	ヒダカノリウツギ							
352	ゴトウツル							
353	コチャルメルソウ							
354	バイカウツギ							
355	ケバイカウツギ							
356	ヤグルマソウ							
357	ダイヤモンドソウ							
358	ウチワダイヤモンドソウ							
359	カエデダイヤモンドソウ							
360	ユキノシタ							
361	イワガラミ							
362	バラ科	キンミスヒキ						
363	ケキンミスヒキ							
364	ヒメキンミスヒキ							
365	ザイフリボク							
366	ヤマブキシヨウマ							
367	ヘビイチゴ							
368	ヤブヘビイチゴ							
369	オニシモツケ							
370	シモツケソウ						公園	

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(6/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)		
371	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 離弁花亜綱)	(バラ科)	ダイコンソウ					
372			ヤマブキ					
373			ズミ					
374			オオズミ					
375			オオウラジロノキ					
376			ヒメヘビイチゴ					
377			ミツモトソウ					県要注目
378			ミツバツチグリ					
379			オヘビイチゴ					
380			エチゴキジムシロ					
381			エチゴツルキジムシロ					
382			カマツカ					
383			ケカマツカ					
384			ミヤマチョウジザクラ					
385			ウワミズザクラ					
386			キンキマメザクラ					
387			モモ					
388			スモモ					
389			エソヤマザクラ					
390			ケエソヤマザクラ					
391			カスミザクラ					
392			キンキヤママメザクラ					
393			ミチノクナシ					
394			ノイバラ					
395			ミヤコイバラ					
396			テリハノイバラ					
397			フユイチゴ					
398			クマイチゴ					
399			ミヤマフユイチゴ					
400			クサイチゴ					
401			バライチゴ					
402			ニガイチゴ					
403			ミヤマニガイチゴ					
404			ナガバモミジイチゴ					
405			モミジイチゴ					
406			ナワシロイチゴ					
407			コバノフユイチゴ					
408			ハスノハイチゴ					県要注目
409			エビガライチゴ					
410			アズキナシ					
411			ナナカマド					
412			ナンキンナナカマド					
413			ウラジロノキ					
414			コデマリ					
415	シモツケ							
416	マメ科							
417	クサネム							
418	ネムノキ							
419	イタチハギ					要注意		
420	ヤブマメ							
421	ウスバヤブマメ							
422	ホドイモ							
423	カワラケツメイ							
424	ユクノキ							
425	フジカンゾウ							
426	アレチヌスビトハギ					外来種		
427	ヌスビトハギ							
428	ノササゲ							
429	ツルマメ							
430	コマツナギ							
431	マルバヤハズソウ							
432	ヤハズソウ							
433	ヤマハギ							
434	メドハギ							
435	ハイメドハギ							
436	ツクシハギ							
437	ネコハギ							
438	ピッチュウヤマハギ							
439	タテヤマハギ							
440	ミヤコグサ							
441	ハネミイヌエンジュ							
442	ケハネミイヌエンジュ							
443	クス							
444	ハリエンジュ					要注意		
			クララ					

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(7/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種	
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)			
445	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 離弁花亜綱)	(マメ科)	クスダマツメクサ					外来種	
446			コメツブツメクサ					外来種	
447			タチオランダゲンゲ					外来種	
448			ムラサキツメクサ					外来種	
449			セッカツメクサ						
450			シロツメクサ					外来種	
451			ヤハズエンドウ						
452			スズメノエンドウ						
453			ナンテンハギ						
454			ヤブツルアズキ						
455			フジ						
456			カタバミ科	カタバミ					
457				ウスアカカタバミ					
458				エゾタチカタバミ					
459				ミヤマカタバミ					
460		ベニバナミヤマカタバミ							
461		フウロソウ科	アメリカフウロ					外来種	
462			ゲンノショウコ						
463		トウダイグサ科	ミツバフウロ						
464			エノキグサ						
465			オオニシキソウ					外来種	
466			タカトウダイ						
467			ナツトウダイ						
468			コニシキソウ					外来種	
469			アカメガンショ						
470	ヒメカンソウ								
471	ユズリハ科		エゾユズリハ						
472	ミカン科	マツカゼソウ							
473		キハダ							
474		オオバノキハダ							
475		ツルシキミ							
476		サンショウ							
477		ヤマアサクラザンショウ							
478		アサクラザンショウ							
479		イヌザンショウ							
480		ニガキ科	ニガキ						
481	ヒメハギ科	ヒメハギ							
482	ドクウツギ科	ドクウツギ							
483	ウルシ科	ツタウルシ							
484		ヌルデ							
485		ヤマハゼ							
486		ヤマウルシ							
487		ウルシ							
488	カエデ科	チドリノキ							
489		ミツデカエデ							
490		ウリカエデ							
491		ヒトツバカエデ							
492		ハウチウカエデ							
493		コミネカエデ							
494		ウラゲエンコウカエデ							
495		エンコウカエデ							
496		オニイタヤ							
497		エゾイタヤ							
498		アカイタヤ							
499		メグスリノキ							
500		オオモミジ							
501		ヤマモミジ							
502		ウリハダカエデ							
503		コハウチウカエデ							
504		ヒナウチウカエデ							
505		トチノキ科	トチノキ						
506	ウラゲトチノキ								
507	アワブキ科	アワブキ							
508		ミヤマハハソ							
509	ツリフネソウ科	キツリフネ							
510		ツリフネソウ							
511		シロツリフネ							
512	モチノキ科	イヌツゲ							
513		ハイイヌツゲ							
514		ヒメモチ							
515		アオハダ							
516		ソヨゴ							
517		アカミノイヌツゲ							
518	ニシキギ科	ツルウメモドキ							

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(8/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種	
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)			
519	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 離弁花亜綱)	(ニシキギ科)	オニツルウメモドキ						
520			オオツルウメモドキ						
521			ニシキギ					県NT	
522			コマユミ						
523			コバノコマユミ						
524			ツルマサキ						
525			ムラサキマユミ						
526			ヒロハツリバナ						
527			サウダツ						
528			ツリバナ						
529			エゾツリバナ						
530			マユミ						
531			カントウマユミ						
532			ミツバウツギ科	ミツバウツギ					
533			ツゲ科	フッキソウ					
534			クロウメモドキ科	イソノキ					
535				ケケンボナシ					
536				クロウメモドキ					
537				コバノクロウメモドキ					
538			ブドウ科	ノブドウ					
539				キレバノブドウ					
540				ヤブガラシ					
541				ツタ					
542				ヤマブドウ					
543				エビヅル					
544				サンカクヅル					
545			シナノキ科	カラスノゴマ					
546				シナノキ					
547			グミ科	トウグミ					
548				アキグミ					
549			スマレ科	エイザンスミレ					県NT
550				タチツボスミレ					
551				コタチツボスミレ					
552		シロバナコタチツボスミレ							
553		アオイスミレ							
554		マルバスミレ					県VU		
555		ヒゲケマルバスミレ							
556		オオタチツボスミレ							
557		マキノスミレ							
558		スミレ							
559		ヒメスミレ							
560		オカスミレ							
561		フモトスミレ							
562		ヒナスミレ					県NT		
563		スミレサイシン							
564		ツボスミレ							
565		アギスミレ							
566		シハイスミレ							
567	キブシ科	キブシ							
568		ケキブシ							
569	ウリ科	アマチャヅル							
570		ミヤマニガウリ							
571		キカラスウリ							
572	ミソハギ科	ミソハギ							
573		キカシグサ							
574	アカバナ科	タニタデ							
575		ミズタマソウ							
576		イワアカバナ							
577		アカバナ							
578		ムツアカバナ							
579		チョウジタデ							
580		メマツヨイグサ					要注意		
581		オオマツヨイグサ					外来種		
582	アリノトウグサ科	アリノトウグサ							
583	ウリノキ科	ウリノキ							
584	ミズキ科	ヒメアオキ							
585		ベニバナヤマボウシ							
586		ヤマボウシ							
587		ミズキ							
588		クマノミズキ							
589		ハナイカダ							
590	ウコギ科	ケヤマウコギ							
591		オカウコギ							
592		コシアブラ							



九頭竜ダム 植物確認種リスト

(9/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種	
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)			
593	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 離弁花亜綱)	(ウコギ科)	ヤマウコギ						
594			ウド						
595			タラノキ						
596			タカノツメ						
597			キツタ						
598			ハリギリ						
599			キレハケハリギリ						
600			トチバニンジン						
601			セリ科	ノダケ					
602				シラネセンキュウ					
603				シシウド					
604				シャク					
605				セントウソウ					
606				ミツバ					
607				ノチドメ					
608				オオチドメ					
609				チドメグサ					
610	セリ								
611	ヤブニンジン								
612	ウマノミツバ								
613	カノツメソウ								
614	ヒカゲミツバ								
615	ヤブジラミ								
616	オヤブジラミ								
617	ヤマグルマ科	ヤマグルマ							
618	種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 合弁花亜綱	イワウメ科	イワカガミ				公園		
619			トクワカソウ						
620		リョウブ科	リョウブ						
621		イチヤクソウ科	シャクジョウソウ					県VU、公園	
622			ギンリョウソウ					公園	
623			イチヤクソウ						
624		ツツジ科	イワナシ					公園	
625			ハナヒリノキ						
626			オオハナヒリノキ						
627			ヒメハナヒリノキ						
628			ネジキ						
629			ウスギヨウラク						
630			ホザキツリガネツツジ						
631			ムラサキヤシオ						
632			ホンシャクナゲ						
633			レンゲツツジ						
634			ユキゲニミツバツツジ						
635	ヤマツツジ								
636	バйкаツツジ								
637	オオコメツツジ								
638	トウゴクミツバツツジ								
639	ホツツジ								
640	ウスノキ								
641	アキシバ								
642	ナツハゼ								
643	オオパスノキ								
644	ヤブコウジ科	ヤブコウジ							
645	サクラソウ科	オカトラノオ							
646		ヌマトラノオ							
647		ナガエコナスビ							
648		コナスビ							
649	カキノキ科	ヤマガキ							
650		マメガキ							
651	エゴノキ科	エゴノキ							
652		ベニガクエゴノキ							
653		ハクウンボク							
654	ハイノキ科	サワフタギ							
655		タンナサワフタギ							
656	モクセイ科	アラゲアオダモ							
657		アオダモ							
658		ヤマトアオダモ							
659		ウラゲオトネリコ							
660		マルバアオダモ							
661		シオジ					県VU		
662		イボタノキ							
663		ミヤマイボタ							
664	エゾイボタ								
665	リンドウ科	リンドウ					県要注目		
666		エゾリンドウ							

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(10/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種		
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)				
667	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 合弁花亜綱)	(リンドウ科)	エソオヤマリンドウ							
668			フデリンドウ							
669			アケボノソウ							
670			センブリ							
671				ツルリンドウ						
672			キョウチクトウ科	テイカカズラ						
673			ガガイモ科	イケマ						
674				アズマカモメヅル						
675				コイケマ				県VU		
676				ガガイモ						
677				オオカモメヅル						
678			アカネ科	ヒメヨツバムグラ						
679				ヤマムグラ						
680				オオバナヤエムグラ						
681				ヤエムグラ						
682				ヨツバムグラ						
683				オククルマムグラ						
684				クルマムグラ						
685				オオハシカグサ						
686				ハシカグサ						
687				ツルアリドオシ						
688				ヘクソカズラ						
689				ツツナガヤイトバナ						
690				アカネ						
691				オオキヌタソウ					県要注目	
692				ヒルガオ科	ヒルガオ					
693					ネナシカズラ					
694					アメリカネナシカズラ					要注意
695			ムラサキ科	ハナイバナ						
696				オニルリソウ						
697				ヤマルリソウ						
698				ヒレハリソウ					外来種	
699				ミズタビラコ						
700				キュウリグサ						
701			クマツヅラ科	ムラサキシキブ						
702				ナガバムラサキシキブ						
703				オオムラサキシキブ						
704				クサギ						
705				アレチハナガサ				外来種		
706			シソ科	キランニシキゴロモ						
707				キランソウ						
708				ニシキゴロモ						
709				ジャコウソウ						
710				アオミヤマトウバナ						
711		クルマバナ								
712		ヤマクルマバナ								
713		トウバナ								
714		イヌトウバナ								
715		ヒロハヤマトウバナ								
716		ミヤマトウバナ								
717		ナギナタコウジュ								
718		カキドオシ								
719		オドリコソウ								
720		ヒメオドリコソウ						外来種		
721		テンニンソウ								
722		フジテンニンソウ								
723		シロネ								
724		ヒメシロネ								
725		ヒメサルダヒコ								
726		コシロネ								
727		ラショウモンカズラ								
728		ハッカ								
729		ヒメジソ								
730		イヌコウジュ								
731		レモンエゴマ								
732		ハナトラノオ						外来種		
733		ウツボグサ								
734		ヤマハッカ								
735		オオバヤマハッカ								
736		ヒキオコシ								
737		アキチョウジ								
738		サンインヒキオコシ								
739		クロバナヒキオコシ								
740			ハクサンカメバヒキオコシ							

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(11/16)

No.	分類群	確認種		調査年度			重要種	外来種	
		科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)			
741	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 合弁花亜綱)	(シソ科)	アキギリ				公園		
742			アキノタムラソウ						
743			ケナツノタムラソウ						
744			シソバタツナミソウ						
745			デワノタツナミソウ						
746			イヌゴマ						
747			ニガクサ						
748			ツルニガクサ						
749			ナス科	イガホオズキ					
750				ハシリドコロ					
751		アメリカイヌホオズキ						外来種	
752		ウルナスビ						要注意	
753		ヒヨドリジョウゴ							
754		ゴマノハグサ科	ジギタリス						
755			アメリカアゼナ					外来種	
756			アゼトウガラシ						
757			アゼナ						
758			ムラサキサギゴケ						
759			サギゴケ						
760			トキワハゼ						
761			シロバナトキワハゼ						
762			ミヤマママコナ						
763			ツシマママコナ						
764			スジゲツシマママコナ						
765			ママコナ						
766			ミゾホオズキ						
767			コシオガマ						
768			サツキヒナノウスツボ					県VU	
769			ピロードモウズイカ					外来種	
770			タチイヌノフグリ					外来種	
771		ヒヨクソウ							
772		オオイヌノフグリ					外来種		
773		クガイソウ					公園		
774		ノウゼンカズラ科	キリ						
775		キツネノマゴ科	キツネノマゴ						
776		イワタバコ科	イワタバコ				公園		
777		ハエドクソウ科	ハエドクソウ						
778			ナガバハエドクソウ						
779		オオバコ科	オオバコ						
780		スイカズラ科	コツクバネウツギ						
781			ツクバネウツギ						
782			スイカズラ						
783			ニワトコ						
784			オオニワトコ						
785			ガマズミ						
786			コバノガマズミ						
787			オオカメノキ						
788	カンボク						県要注目		
789	オトコヨウソメ						県要注目		
790	ケナシヤブデマリ								
791	ミヤマシグレ								
792	ミヤマガマズミ								
793	オオミヤマガマズミ								
794	タニウツギ								
795	オミナエシ科		オトコエシ						
796			ツルカノコソウ						
797	キキョウ科	ソバナ							
798		ツリガネニンジン							
799		シラゲシャジン							
800		ヤマホタルブクロ					公園		
801		ツルニンジン							
802		ミゾカクシ							
803		タニギキョウ							
804	キク科	セイヨウノコギリソウ					外来種		
805		ノブキ							
806		オクモミジハグマ							
807		キッコウハグマ							
808		ホソバノヤマハハコ							
809		カワラハハコ							
810		チョウジギク					公園		
811		ヒメヨモギ							
812		ヨモギ							
813		オトコヨモギ							
814		オオヨモギ							

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(12/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種		
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)				
815	(種子植物門 被子植物門 双子葉植物綱 合弁花亜綱)	(キク科)	ホソバコンギク							
816			シロヨメナ							
817			ノコンギク							
818			ゴマナ							
819			シロバナノコンギク							
820			シラヤマギク							
821			アメリカセンダングサ						要注意	
822			モミジガサ							
823			ウスゲタマブキ							
824			オオカニコウモリ							
825			タイミンガサ							
826			ガンクビソウ							
827			ホソバガンクビソウ							
828			サジガンクビソウ							
829			トキンソウ							
830			オニオオノアザミ						公園	
831			ノアザミ							
832			カガノアザミ						県VU、公園	
833			ハクサンアザミ						公園	
834			ホッコクアザミ							
835			ケハクサンアザミ							
836			アズマヤマアザミ							
837			ノリクラアザミ							
838			マルバノリクラアザミ							
839			サワアザミ							
					Cirsium属の一種					
840					オオアレチノギク					要注意
841					ハルシャギク					外来種
842					ペニバナボロギク					外来種
843					アメリカカタカサブロウ					外来種
844					ダンドボロギク					外来種
845					ヒメムカシヨモギ					要注意
846					ハルジオン					要注意
847					ケナシヒメムカシヨモギ					外来種
848					ホソバヨツバヒヨドリ					
849					ヨツバヒヨドリ					
850					ヒヨドリバナ					
851					サワヒヨドリ					
852					ミツバサワヒヨドリ					
853					ハハコグサ					
854					チチコグサ					
855					ヒメヒマワリ					外来種
856					ブタナ					要注意
857					オオデシバリ					
858					ニガナ					
859					シロバナニガナ					
860					ハナニガナ					
861					クモマニガナ					
862			イワニガナ							
863			コウガギク							
864			ヨメナ							
865			アキノゲシ							
866			ホソバアキノゲシ							
867			ヤマニガナ							
868			ムラサキニガナ							
869			ヤブタビラコ							
870			センボンヤリ							
871			オタカラコウ					公園		
872			ミヤマヨメナ							
873			クルマバハグマ							
874			フキ							
875			コウゾリナ							
876			キヌガサギク					外来種		
877			オオハンゴンソウ					特定外来種		
878			ハンゴンソウ							
879			サワギク							
880			タムラソウ							
881			コメナモミ							
882			メナモミ							
883			セイタカアワダチソウ					要注意		
884			アキノキリンソウ							
885			オニノゲシ					外来種		
886			ノゲシ							
887			ヒメジョオン					要注意		

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(13/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)		
888	(種子植物門 被子植物亜門 双子葉植物綱 合弁花亜綱)	(キク科)	ヤブレガサ					
889			ヤマボクチ					
890			オヤマボクチ					
891			セイタカタンポポ					
892			アカミタンポポ					外来種
893			セイヨウタンポポ					要注意
894			オオオナモミ					要注意
895			ヤクシソウ					
896			オニタビラコ					
897			種子植物門 被子植物亜門 単子葉植物綱	オモダカ科	ヘラオモダカ			
898	ウリカワ							
899	オモダカ							
900	ヒルムシロ科	フトヒルムシロ						
901	ユリ科	ノギラン						
902		ノビル						
903		アサツキ						
904		シライトソウ						
905		ホウチャクソウ						
906		チゴユリ						
907		エダウチチゴユリ						
908		カタクリ					公園	
909		ショウジョウバカマ					公園	
910		ヤブカンゾウ						
911		ニッコウキスゲ					公園	
912		オオバギボウシ						
913		コバギボウシ						
914		ウバユリ						
915		オオウバユリ						
916		ササユリ						
917		キンコウカ						
918		ジャルビゲ						
919		ツクバネソウ						
920		ナルコユリ						
921		ミヤマナルコユリ						
922		オオナルコユリ						
923		アマドコロ						
924		ツルボ						
925		ユキザサ						
926		サルマメ						
927		サルトリイバラ						
928		タチシオデ						
929		シオデ						
930		ヤマカシユウ						
931		トゲナシヤマカシユウ						
932		マルバサンキライ					県CR+EN	
933		ヤマジノホトギス						
934		タマガワホトギス						
935		エンレイソウ					公園	
936		シュロソウ						
937		ヒガンバナ科	スイセン					外来種
938		ヤエズイセン						
939		ヤマノイモ科	タチドコロ					
940			ヤマノイモ					
941			ウチワドコロ					
942			キクバドコロ					
943			オニドコロ					
944		ミズアオイ科	コナギ					
945		アヤメ科	ハナショウブ					
946			ヒメシャガ					NT、県VU
947	シャガ							
948	カキツバタ						NT、県VU	
949	キショウブ							
950	アヤメ						要注意	
951	イグサ科	ハナビゼキショウ						
952		ヒロハノコウガイゼキショウ						
953		イ						
954		コウガイゼキショウ						
955		コモチゼキショウ						
956		クサイ						
957		スズメノヤリ						
958		ヤマスズメノヒエ						
959		ヌカボシソウ						
960		クロボシソウ						
961	ツククサ科	ツククサ						

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(14/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)		
962	(種子植物門 被子植物亜門 単子葉植物綱)	(ツククサ科)	ケツクサ					
963			イボクサ					
964		イネ科	アオカモジグサ					
965			タチカモジグサ					
966			カモジグサ					
967			コヌカグサ					外来種
968			ヌカボ					
969			クロコヌカグサ					外来種
970			スズメノテッポウ					
971			メリケンカルカヤ					要注意
972			ハルガヤ					外来種
973			コブナグサ					
974			トダシバ					
975			ウスゲトダシバ					
976			ケトダシバ					
977			ミノゴメ					
978			ヤマカモジグサ					
979			キツネガヤ					
980			ホガエリガヤ					
981			ノガリヤス					
982			ヒメノガリヤス					
983			ホッサガヤ					
984			カモガヤ					要注意
985			タツノヒゲ					
986			メヒシバ					
987			コメヒシバ					
988			アキメヒシバ					
989			アブラスキ					
990			イヌビエ					
991			ケイヌビエ					
992			オヒシバ					
993			カゼクサ					
994			ニワホコリ					
995			オオニワホコリ					外来種
996			ナルコビエ					
997			オニウシノケグサ					要注意
998			アオウシノケグサ					
999			トボシガラ					
1000			ドジョウツナギ					
1001			コウボウ					
1002			シラゲガヤ					外来種
1003	チガヤ							
1004	チゴザサ							
1005	エゾノサヤヌカグサ							
1006	サヤヌカグサ							
1007	コメガヤ							
1008	ササガヤ							
1009	キタササガヤ							
1010	ヒメアシボソ							
1011	アシボソ							
1012	イブキヌカボ							
1013	オオヒゲナガカリヤスモドキ							
1014	カリヤスモドキ							
1015	オギ							
1016	ススキ							
1017	カリヤス							
1018	コシノネズミガヤ							
1019	ミヤマネズミガヤ							
1020	ネズミガヤ							
1021	オオネズミガヤ							
1022	ケチヂミザサ							
1023	コチヂミザサ							
1024	ヌカキビ							
1025	オオクサキビ					外来種		
1026	スズメノヒエ							
1027	チカラシバ							
1028	クサヨシ							
1029	オオアワガエリ					要注意		
1030	ヨシ							
1031	ツルヨシ							
1032	ミゾイチゴツナギ							
1033	スズメノカタビラ							
1034	ツルスズメノカタビラ					外来種		
1035	ヤマミゾイチゴツナギ							

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(15/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種			
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)					
1036	(種子植物門 被子植物亜門 単子葉植物綱)	(イネ科)	オオイチゴツナギ								
1037			ナガハグサ					外来種			
1038			イチゴツナギ								
1039			オクヤマザサ								
1040			フゲシザサ								
1041			チシマザサ								
1042			エチゴザサ								
1043			チマキザサ								
1044			ケザサ								
1045			クマイザサ								
1046			アキノエノコログサ								
1047			コツブキンエノコロ								
1048			キンエノコロ								
1049			エノコログサ								
1050			ムラサキエノコロ								
1051			ミヤマアブラスキ								
1052			カニツリグサ								
1053			ナギナタガヤ						外来種		
1054			シバ								
					イネ科の一種						
1055			サトイモ科		ショウブ				県要注目		
1056					セキショウ						
1057					アシウテンナンショウ					県要注目	
1058					コウライテンナンショウ						
1059					マムシグサ						
1060	カラスビシャク										
1061	ザゼンソウ										
1062	ガマ科		ヒメガマ								
1063			ガマ								
1064	カヤツリグサ科		ハタガヤ								
1065			ミノボロスゲ								
1066			ショウジョウスゲ								
1067			アオスゲ								
1068			メアオスゲ								
1069			ミヤマシラスゲ								
1070			ヒメカンスゲ								
1071			ナルコスゲ								
1072			アゼナルコ								
1073			カサスゲ								
1074			ピロードスゲ								
1075			ヤマテキリスゲ								
1076			オクノカンスゲ								
1077			ハバヒロスゲ								
1078			タニガウスゲ								
1079			マスクサ								
1080			ヤマアゼスゲ								
1081			アイズスゲ								
1082			カワラスゲ								
1083			ヒロバスゲ								
1084			アオバスゲ								
1085			ジュズスゲ								
1086			ヒゴクサ								
1087			テキリスゲ								
1088			ゴウソ								
1089			ヒメシラスゲ								
1090			ホソバカンスゲ								
1091			ミヤマカンスゲ								
1092			ナガエスゲ								
1093			オタルスゲ								
1094			コジュズスゲ								
1095			キンキカサスゲ								
1096			アオゴウソ								
1097			イトアオスゲ								
1098			コカンスゲ								
1099			アズマナルコ								
1100			タガネソウ								
1101			ニシノホンモンジスゲ								
1102			アゼスゲ								
1103			ヤワラスゲ								
					Carex属の一種						
1104			チャガヤツリ								
1105			ヒメクグ								
1106			タマガヤツリ								
1107			ヒナガヤツリ								

九頭竜ダム 植物確認種リスト

(16/16)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種	
	分類群	科名	種名	平成7年 (1995)	平成10年 (1998)	平成15年 (2003)			
1108	(種子植物門 被子植物亜門 単子葉植物綱)	(カヤツリグサ科)	アゼガヤツリ						
1109			コゴメガヤツリ						
1110			カヤツリグサ						
1111			ウシクダ						
1112			カワラスガナ						
1113			ミズガヤツリ						
1114			ハリイ						
1115			ヌマハリイ						
1116			シカクイ						
1117			ヒメヒラテンツキ						
1118			テンツキ						
1119			クロテンツキ						
1120			ヒデリコ						
1121			ヒンジガヤツリ						
1122			ホタルイ						
1123			イヌホタルイ						
1124			サンカクイ						
1125			アブラガヤ						
1126			ヒゲアブラガヤ						
1127			シデアブラガヤ						
1128			ショウガ科	ミョウガ					
1129			ラン科	エビネ				NT、県VU	
1130				サイハイラン					
1131				シュンラン					
1132				カキラン					
1133				アケボノシュスラン					
1134				ノビネチドリ				県NT	
1135				クモキリソウ					
1136				コケイラン					
1137				ジンバイソウ				県要注目	
1138		オオバトソウ							
1139		コバトソウ				県NT			
1140		ネジバナ							
確認種数				968種	1016種	877種	57種	71種	
				1140種					

注1)重要種のカテゴリー

NT:「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて」(環境省、2007)準絶滅危惧  
 県CR+EN:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(植物編) - 」(福井県、2004)絶滅危惧 類  
 県VU:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(植物編) - 」(福井県、2005)絶滅危惧 類  
 県NT:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(植物編) - 」(福井県、2006)準絶滅危惧  
 県要注目:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物 - 福井県レッドデータブック(植物編) - 」(福井県、2007)要注目  
 公園:「自然公園法(白山国立公園)」の指定植物

注2)外来種

特定:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)に基づく特定外来生物  
 (第3次指定まで、平成18年9月1日現在)  
 要注意:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年法律第78号)に基づく要注意外来生物  
 (第3次指定まで、平成18年9月1日現在)  
 外来種:以下の資料に掲載の種  
 「外来種ハンドブック」(日本生態学会、2002)  
 「日本帰化植物写真図鑑」(清水矩広・森田弘彦・廣田伸七、2001)  
 「日本の帰化植物」(清水建美、2003)



九頭竜ダム 鳥類確認種リスト

(1/2)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種	季節 移動型
	目名	科名	種名	平成4-5年 (1992-3)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)			
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ						冬鳥
2	ペリカン目	ウ科	カワウ						留鳥
3	コウノトリ目	サギ科	ササゴイ						旅鳥
4			ダイサギ						留鳥
5			アオサギ						留鳥
6	カモ目	カモ科	オシドリ						留鳥
7			マガモ						冬鳥
8			カルガモ						留鳥
9			コガモ						冬鳥
10			ヨシガモ						冬鳥
11			ヒドリガモ						冬鳥
12			オナガガモ						冬鳥
13			カワアイサ						冬鳥
14	タカ目	タカ科	ミサゴ						留鳥
15			ハチクマ						夏鳥
16			トビ						留鳥
17			オジロワシ						冬鳥
18			オオワシ						冬鳥
19			オオタカ						留鳥
20			ツミ						留鳥
21			ハイトカ						留鳥
22			ノスリ						留鳥
23			サシバ						夏鳥
24			クマタカ						留鳥
25			イヌワシ						留鳥
26	キジ目	キジ科	コジュケイ						留鳥
27			ヤマドリ						留鳥
28	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ						留鳥
29		シギ科	アオシギ						冬鳥
30	ハト目	ハト科	キジバト						留鳥
31			アオバト						留鳥
32	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ						夏鳥
33			カッコウ						夏鳥
34			ツツドリ						夏鳥
35			ホトギス						夏鳥
36	フクロウ目	フクロウ科	コノハズク						夏鳥
37			オオコノハズク						留鳥
38			アオバズク						夏鳥
39			フクロウ						夏鳥
40	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ						夏鳥
41	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ						旅鳥
42	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ						留鳥
43			アカショウビン						夏鳥
44			カワセミ						留鳥
45		ブッポウソウ科	ブッポウソウ						夏鳥
46	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ						留鳥
47			アカゲラ						留鳥
48			オオアカゲラ						留鳥
49			コゲラ						留鳥
			キツツキ科の一種						-
50	スズメ目	ツバメ科	ツバメ						夏鳥
51			イワツバメ						夏鳥
52		セキレイ科	キセキレイ						留鳥
53			ハクセキレイ						留鳥
54			セグロセキレイ						留鳥
55			ピンズイ						夏鳥
56		サンショウクイ科	サンショウクイ						夏鳥
57		ヒヨドリ科	ヒヨドリ						留鳥
58		モズ科	モズ						留鳥
59		カワガラス科	カワガラス						留鳥
60		ミソサザイ科	ミソサザイ						留鳥
61		ツグミ科	ノゴマ						旅鳥
62			コルリ						夏鳥
63			ルリビタキ						冬鳥
64			ジョウビタキ						冬鳥
65			ノビタキ						旅鳥
66			トラツグミ						夏鳥
67			マミジロ						夏鳥
68			クロツグミ						夏鳥
69			アカハラ						夏鳥

九頭竜ダム 鳥類確認種リスト

(2/2)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種	季節 移動型	
	目名	科名	種名	平成4-5年 (1992-3)	平成9年 (1997)	平成14年 (2002)				
70	(スズメ目)	(ツグミ科)	シロハラ						旅鳥	
71			ツグミ							冬鳥
72		ウグイス科	ヤブサメ							夏鳥
73			ウグイス							留鳥
74			オオヨシキリ							夏鳥
75			メボソムシクイ							旅鳥
76			センダイムシクイ							夏鳥
77			キクイタダキ							旅鳥
78		ヒタキ科	キビタキ							夏鳥
79			オオルリ							夏鳥
80			サメビタキ							旅鳥
81			コサメビタキ							夏鳥
82		カササギヒタキ科	サンコウチョウ							旅鳥
83		エナガ科	エナガ							留鳥
84		シジュウカラ科	コガラ							留鳥
85			ヒガラ							留鳥
86			ヤマガラ							留鳥
87			シジュウカラ							留鳥
88		ゴジュウカラ科	ゴジュウカラ							留鳥
89		メジロ科	メジロ							夏鳥
90		ホオジロ科	ホオジロ							留鳥
91			カシラダカ							冬鳥
92			ミヤマホオジロ							冬鳥
93			アオジ							冬鳥
94			クロジ							夏鳥
95		アトリ科	アトリ							冬鳥
96			カワラヒワ							留鳥
97			マヒワ							冬鳥
98			ハギマシコ							冬鳥
99			ベニマシコ							冬鳥
100	ウソ								留鳥	
101	イカル							留鳥		
102	ハタオリドリ科	ニューナイスズメ							夏鳥	
103		スズメ							留鳥	
104	カラス科	カケス							留鳥	
105		ハシボソガラス							留鳥	
106		ハシブトガラス							留鳥	
種類数合計				89	79	69	27	1	-	
				106						

九頭竜ダム 両生類確認種リスト

No	確認種			調査年度			重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成5年 (1993)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)		
1	サンショウウオ目	サンショウウオ科	ヒダサンショウウオ					
2			ハコネサンショウウオ					
3		イモリ科	イモリ					
4	カエル目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル					
5			ナガレヒキガエル					
			ヒキガエル属の一種					
6		アカガエル科	タゴガエル					
7			ヤマアカガエル					
8			ツチガエル					
9		アオガエル科	モリアオガエル					
10	カジカガエル							
確認種数				8	8	10	3	0
				10				

注)重要種のカテゴリー

NT:「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」(環境省,2006) 準絶滅危惧  
 県NT:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県,2002) 準絶滅危惧

九頭竜ダム 爬虫類確認種リスト

No	確認種			調査年度			重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成5年 (1993)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)		
1	トカゲ目	トカゲ科	トカゲ					
2		カナヘビ科	カナヘビ					
3		ヘビ科	タカチホヘビ					
4			シマヘビ					
5			ジムグリ					
6			アオダイショウ					
7			シロマダラ					
8			ヒバカリ					
9			ヤマカガシ					
10		クサリヘビ科	マムシ					
種類数合計				8	7	10	3	0
				10				

注)重要種のカテゴリ

DD:「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」(環境省,2006) 情報不足  
 県要注目:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県,2002) 要注目

九頭竜ダム 哺乳類確認種リスト

No	確認種			調査年度			重要種	外来種
	目名	科名	種名	平成6年 (1994)	平成12年 (2000)	平成17年 (2005)		
1	モグラ目	トガリネズミ科	カワネズミ					
2		モグラ科	ヒミズ					
3			アズマモグラ モグラ属の一種					
4	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ					
5			キクガシラコウモリ					
6		ヒナコウモリ科	モモシロコウモリ					
			ヒナコウモリ科の一種					
7	サル目	サル科	ニホンザル					
8	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ					
9	ネズミ目	リス科	ニホンリス					
10			ムササビ					
			リス科の一種					
11		ネズミ科	スミスネズミ					
12			アカネズミ					
13			ヒメネズミ					
14			カヤネズミ ネズミ科の一種					
15	ネコ目	クマ科	ツキノウグマ					
16		イヌ科	タヌキ					
17			キツネ					
18		イタチ科	テン					
19			イタチ					
			イタチ属の一種					
20			アナグマ					
21		ジャコウネコ科	ハクビシン					
22	ウシ目	イノシシ科	イノシシ					
23		ウシ科	カモシカ					
種類数合計				16	21 23	20	3	1

注1)重要種のカテゴリー

特天:文化財保護法(文化庁) 特別天然記念物

県NT:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県, 2002) 準絶滅危惧

県要注目:「福井県の絶滅のおそれのある野生動物-福井県レッドデータブック(動物編)-」(福井県, 2002) 要注目

注2)外来種

外来種:「外来種ハンドブック」(日本生態学会, 2002)掲載種

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(1/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
1	クモ目	ジグモ科	ジグモ						
2		ハグモ科	ネコハグモ						
3		タナグモ科	クサグモ						
4			コクサグモ						
5			ヤマヤチグモ						
6			クロヤチグモ						
7			カメンヤチグモ						
8			コガネグモ科	キザハシオニグモ					
9				ナカムラオニグモ					
10		ヌサオニグモ							
11		ヤミイロオニグモ							
12		イシサウオニグモ							
13		ヤエンオニグモ							
14		トガリオニグモ							
15		コゲチャオニグモ							
16		マメオニグモ							
17		ツノオニグモ							
18		ヤマオニグモ							
19		ムツボシオニグモ							
20		ナガコガネグモ							
21		ギンメッキゴミグモ							
22		ギンナガゴミグモ							
23		カギツメカラスゴミグモ							
24		ヤマトゴミグモ							
25		クマダギンナガゴミグモ							
26		ゴミグモ							
27		ヨツデゴミグモ							
28		オオトリノフンダマシ							
29		シロオビトリノフンダマシ							
30		トゲグモ							
31		シロスジシヨウジョウグモ							
32		コガネグモタマシ							
33		ゴマシロオニグモ							
34		ヤマシロオニグモ							
35		ズグロオニグモ							
36		サガオニグモ							
37		カラフトオニグモ							
38		ハタケグモ科	ヤマハタケグモ						
39		サラグモ科	ヤマトケズネグモ						
40			アシナガサラグモ						
41			ヘリジロサラグモ						
42			ユノハマサラグモ						
43			ヨツボシサラグモ						
44			ヌカグモ						
45			セスジアカムネグモ						
46		コモリグモ科	ヒノマルコモリグモ						
47			ウツキコモリグモ						
48			ハリゲコモリグモ						
49			クラークコモリグモ						
50			カイソクコモリグモ						
51			キバラコモリグモ						
52		キシダグモ科	スジプトハシリグモ						
53			スジアカハシリグモ						
54			イオウイロハシリグモ						
55		アズマキシダグモ							
56		アシナガグモ科	オオシロカネグモ						
57			コシロカネグモ						
58			キララシロカネグモ						
59			キンヨウグモ						
60			ヤマジドヨウグモ						
61			メガネドヨウグモ						
62			ジョロウグモ						
63			トガリアシナガグモ						
64			キヌアシナガグモ						
65			ヤサガタアシナガグモ						
66			アシナガグモ						
67			シナノアシナガグモ						
68		ウロコアシナガグモ							
69		エゾアシナガグモ							
70		ヒメグモ科	ヒメグモ						
71			コンビラヒメグモ						
72			オオヒメグモ						
73			アシプトヒメグモ						
74			オナガグモ						
75			ヤリグモ						
76			ヤボシサヤヒメグモ						
77			ボカシミジグモ						
78			ムラクモヒシガタグモ						

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(2/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
79	(クモ目)	(ヒメグモ科)	クロマルイソウロウグモ						
80			バラギヒメグモ						
81		タカユヒメグモ							
82		イツツグモ科	イツツグモ						
83		フクログモ科	アシナガコマチグモ						
84			カバキコマチグモ						
85			ヤサコマチグモ						
86			イナフクログモ						
87			ヤマトフクログモ						
88			ハマキフクログモ						
89			ヒメフクログモ						
90			トビイロフクログモ						
91			ムナアカフクログモ						
92			コムラウラシマグモ						
93			シボグモ科	シボグモ					
94			ワシグモ科	フタホシテオノグモ					
95		エビチャヨリメケムリグモ							
96		ヤマヨリメケムリグモ							
97		メキリグモ							
98		ヨツボシワシグモ							
99		クロチャケムリグモ							
100		アシダカグモ科	コアシダカグモ						
101			ヒメアシダカグモ						
102		エビグモ科	コガネエビグモ						
103	キンイロエビグモ								
104	キエビグモ								
105	アサヒエビグモ								
106	スジシャコグモ								
107	シャコグモ								
108	ハエトリグモ科		ネコハエトリ						
109		マミジロハエトリ							
110		ホオシロハエトリ							
111		アダンソンハエトリ							
112		チビクロハエトリ							
113		ヤハズハエトリ							
114		オスクロハエトリ							
115		オオハエトリ							
116		ヤサアリグモ							
117		アリグモ							
118		チャイロアサヒハエトリ							
119		キアシハエトリ							
120		マガネアサヒハエトリ							
121		メガネアサヒハエトリ							
122		マダラスジハエトリ							
123		デーニツハエトリ							
124		チャスジハエトリ							
125		ミスジハエトリ							
126		イナズマハエトリ							
127	カラスハエトリ								
128	ウススジハエトリ								
129	カニグモ科	コハナグモ							
130		アシナガカニグモ							
131		アマギエビスグモ							
132		ハナグモ							
133		ワカバグモ							
134		ガザミグモ							
135		チクニエビスグモ							
136		フノジグモ							
137		トラフカニグモ							
138		セマルトラフカニグモ							
139		クロボシカニグモ							
140		ヤマイロカニグモ							
141		カラカニグモ							
142		チシマカニグモ							
143	カゲロウ目	ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ						
144		ヒラタカゲロウ科	オビカゲロウ						
145			ユミモンヒラタカゲロウ						
146			エルモンヒラタカゲロウ						
147		チラカゲロウ科	チラカゲロウ						
148		モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ						
149		モンカゲロウ							
150	トンボ目	イトトンボ科	クロイトトンボ						
151		カワトンボ科	ハグロトンボ						
152			ミヤマカワトンボ						
153			カワトンボ						
154		ヤンマ科	オオルリボシヤンマ						
155			ミルンヤンマ						
156		サナエトンボ科	ダビドサナエ						

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(3/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
157	(トンボ目)	(サナエトンボ科)	ヒメクロサナエ						
158			コオニヤンマ						
159		ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ						
160		オニヤンマ科	オニヤンマ						
161		エゾトンボ科	コヤマトンボ						
162			エゾトンボ					県要注目	
163		トンボ科	シオカラトンボ						
164			シオヤトンボ						
165			オオシオカラトンボ						
166			ウスバキトンボ						
167			ナツアカネ						
168			マユタテアカネ						
169			アキアカネ						
170			ノシメトンボ						
171			ミヤマアカネ						
172			カマキリ目	カマキリ科	コカマキリ				
173		オオカマキリ							
174	ハサミムシ目	クロハサミムシ科	クロハサミムシ						
175		クギヌキハサミムシ科	コバハサミムシ						
176		キバネハサミムシ							
177		クギヌキハサミムシ							
178	カワゲラ目	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ						
179		カワゲラ科	Gibosia hagiensis						
180			カミムラカワゲラ						
181			ヤマトカワゲラ						
182			ヒメオオヤマカワゲラ						
183			オオクラカゲカワゲラ						
184			キペリトウゴウカワゲラ						
185	バッタ目	コロギス科	ハネナシコロギス						
186		カマドウマ科	クチキウマ						
187			マダラカマドウマ						
188			ハヤシウマ						
189		キリギリス科	コバネヒメギス						
190			ウスイロササキリ						
191			オナガササキリ						
192			ホシササキリ						
193			エゾツユムシ						
194			セスジツユムシ						
195			ヒメギス						
196			イブキヒメギス						
197			キリギリス						
198			ウマオイ						
199			ヤマウマオイ						
200			ヤマクダマキモドキ						
201			ヒメクサキリ						
202			クサキリ						
203			ヒメツユムシ						
204			ツユムシ						
205			アシグロツユムシ						
206			ヘリグロツユムシ						
207			ホソクビツユムシ						
208			ヤブキリ						
209			ハダカササキリモドキ						
210			ササキリモドキ						
211			コオロギ科	マダラスズ					
212				ヒゲシロスズ					
213				シバズ					
214				ヤマトヒバリ					
215				ハラオカメコオロギ					
216				モリオカメコオロギ					
217		カンタン							
218		ヒメスズ							
219		エゾスズ							
220		ヤチスズ							
221		クマスズムシ							
222		エンマコオロギ							
223		キアシヒバリモドキ							
224		ツツレサセコオロギ							
225		バッタ科	ショウリョウバッタ						
226			ヒナバッタ						
227			ヒロバネヒナバッタ						
228			クルマバッタ						
229			トノサマバッタ						
230			ナキイナゴ						
231			クルマバッタモドキ						
232	ハネナガフキバッタ								
233	ハネナガイナゴ								
234	コバネイナゴ								



九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(4/39)

No.	確認種			調査年度			重要種	外来種	
	目名	科名	種名	平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
235	(バット目)	(バット科)	イナゴモドキ						
236			ヒメフキバット						
237			ミカドフキバット						
238			キンキフキバット						
239			ヤマトフキバット						
240			フキバット						
241			ツマグロイナゴモドキ						
242			イボバット						
243			オンブバット科	オンブバット					
244			ヒシバット科	ハネナガヒシバット					
245				コハネヒシバット					
246				ハラヒシバット					
247			ノミバット科	ノミバット					
248			ナナフシ目	ナナフシ科	ナナフシモドキ				
249	シラキトビナナフシ								
250	ヤスマツトビナナフシ								
251	エダナナフシ								
252	カメムシ目	コガシラウンカ科			イブキコガシラウンカ				
253			ナウコガシラウンカ						
254			スジコガシラウンカ						
255		ヒシウンカ科	ヤナギカワウンカ						
256			ハスオビヒシウンカ						
257			キガシラヒシウンカ						
258			イボタヒシウンカ						
259			ヨモギヒシウンカ						
260			ヒシウンカ						
261		ウンカ科	ヨスジヒシウンカ						
262			セジロウンカ						
263			タマガワナガウンカ						
264			テラウチウンカ						
265		ハネナガウンカ科	アカハネナガウンカ						
266	マエグロハネナガウンカ								
267	マルウンカ科	カタビロクサビウンカ							
268		クサビウンカ							
269	ハゴロモ科	スケバハゴロモ							
270		ベッコウハゴロモ							
271	ゲンバイウンカ科	タテスジゲンバイウンカ							
272		ヒシウンカモドキ							
273	ゼミ科	アブラゼミ							
274		ミンミンゼミ							
275		ニイニイゼミ							
276		ヒグラシ							
277		エゾゼミ							
278		ツノゼミ科	ツノゼミ						
279	マルツノゼミ								
280	オビマルツノゼミ								
281	トビイロツノゼミ								
282	モジツノゼミ								
283	アワフキムシ科		トドマツホソアワフキ						
284		シロオビアワフキ							
285		モンキアワフキ							
286		ハマベアワフキ							
287		ヒメシロオビアワフキ							
288		コガタアワフキ							
289		マエキアワフキ							
290		ヒメモンキアワフキ							
291		ホシアワフキ							
292		オオアワフキ							
293		マダラアワフキ							
294		ブドウアワフキ							
295		コミヤマアワフキ							
296		ミヤマアワフキ							
297		テングアワフキ							
298		クロフアワフキ							
299	コガシラアワフキ科	コガシラアワフキ							
300	トゲアワフキムシ科	タケウチトゲアワフキ							
301	ヨコバイ科	ツマグロオオヨコバイ							
302		オオヨコバイ							
303		ブチチャクヨコバイ							
304		ウスブチチャクヨコバイ							
305		フタデンオオヨコバイ							
306		キスジカンムリヨコバイ							
307		フタスジトガリヨコバイ							
308		シダヨコバイ							
309		マエジロオオヨコバイ							
310		クロツヤオオヨコバイ							
311		ミドリヒロヨコバイ							
312			ミミズク						

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(5/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
313	(カメムシ目)	(ヨコバイ科)	フタテンヨコバイ							
314			ヨモギシロテンヨコバイ							
315			ツマグロヨコバイ							
316			シロズオオヨコバイ							
317			オヌキヨコバイ							
318			オヌキシダヨコバイ							
319			クワキヨコバイ							
320			シロミヤクイチモンジヨコバイ							
321			ケルミヒロズヨコバイ							
322			クロヒラタヨコバイ							
323			ヒトツメヨコバイ							
324			クロサジヨコバイ							
325			ズキンヨコバイ							
326			シロズキンヨコバイ							
327			シラホシスカシヨコバイ							
328			キジラミ科		ヒラズキジラミ					
329					カエデキジラミ					
330			サシガメ科		ハネナシサシガメ					
331					アカサシガメ					
332					オオトビサシガメ					
333					トビイロサシガメ					
334					モモトトビイロサシガメ					
335					クロモンサシガメ					
336					ホソサシガメ					
337					アカヘリサシガメ					
338	シマサシガメ									
339	ヤニサシガメ									
340	ゲンバウムシ科				コアカソゲンバイ					
341					トサカゲンバイ					
342					アザミゲンバイ					
343	ヒラタカメムシ科		ヒメヒラタカメムシ							
344			スズヤヒラタカメムシ							
345			ノコギリヒラタカメムシ							
346			クロヒラタカメムシ							
347	ハナカメムシ科		ヤサハナカメムシ							
348			カスミカメムシ科		ヨツモンカスミカメ					
349	ウスモンカスミカメ									
350	ウススジカスミカメ									
351	ナカグロカスミカメ									
352	ブチヒゲクロカスミカメ									
353	フタモンカスミカメ									
354	フタモンアカカスミカメ									
355	ヒゲナガクロバカスミカメ									
356	コアオカスミカメ									
357	クロバカスミカメ									
358	クロスジコアオカスミカメ									
359	モモアカハギカスミカメ									
360	クロモンコアオカスミカメ									
361	ツマグロハギカスミカメ									
362	チャイロカスミカメ									
363	モンキカスミカメ									
364	ケルミツヤクロカスミカメ									
365	ヒメセダカカスミカメ									
366	ガマカスミカメ									
367	マダラカスミカメ									
368	カウヤナギツヤカスミカメ									
369	サイグサキベリチガカスミカメ									
370	アカスジヒゲトカスミカメ									
371	メンガタカスミカメ									
372	アカスジオオカスミカメ									
373	ムツボシカスミカメ									
374	ムモンドリカスミカメ									
375	ケルミドリカスミカメ									
376	ナガミドリカスミカメ									
377	シマアオカスミカメ									
378	ズアカシダカスミカメ									
379	アカアシカスミカメ									
380	オオチャイロカスミカメ									
381	クロマルカスミカメ									
382	オオマダラカスミカメ									
383	マツヒョウタンカスミカメ									
384	ヒョウタンカスミカメ									
385	オオクロセダカカスミカメ									
386	アカミヤクカスミカメ									
387	フタトゲムギカスミカメ									
388	アカスジカスミカメ									
389	ゲンバウカスミカメ									
390	ツヤクロマルカスミカメ									

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(6/39)

No.	目名	科名	種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
391	(カメムシ目)	(カスミカメムシ科)	ウスモンミドリカスミカメ						
392			ケブカカスミカメ						
393			イネホソミドリカスミカメ						
394			マキバサシガメ科	アカマキバサシガメ					
395		ベニモンマキバサシガメ							
396		ハラヒロマキバサシガメ							
397		コバネマキバサシガメ							
398		ハネナガマキバサシガメ							
399		オオホシカメムシ科		ヒメホシカメムシ					
400		ホシカメムシ科		フタモンホシカメムシ					
401		ホソヘリカメムシ科	ヒメクモヘリカメムシ						
402			ホソヘリカメムシ						
403		ヘリカメムシ科	オオクモヘリカメムシ						
404			ホソハリカメムシ						
405			ハリカメムシ						
406			ハラヒロヘリカメムシ						
407			ホシハラヒロヘリカメムシ						
408			オオツマキヘリカメムシ						
409			オオヘリカメムシ						
410			キバラヘリカメムシ						
411			ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ					
412				ケブカヒメヘリカメムシ					
413		ブチヒゲヒメヘリカメムシ							
414		イトカメムシ科	イトカメムシ						
415		ナガカメムシ科	セスジナガカメムシ						
416			アカヘリナガカメムシ						
417			ヒョウタンナガカメムシ						
418			コバネナガカメムシ						
419			ヒメオオメナガカメムシ						
420			ウスイロヒラタナガカメムシ						
421			ホソコバネナガカメムシ						
422			オオチャイロナガカメムシ						
423			チャイロナガカメムシ						
424			ホソメダカナガカメムシ						
425			ヒメナガカメムシ						
426			ヒラタヒョウタンナガカメムシ						
427			ヒゲナガカメムシ						
428			クロスジヒゲナガカメムシ						
429			モンシロナガカメムシ						
430			シロヘリナガカメムシ						
431	チャモンナガカメムシ								
432	ヨツボシヒョウタンナガカメムシ								
433	キベリヒョウタンナガカメムシ								
434	オオメナガカメムシ								
435	チャイロホソナガカメムシ								
436	ムラサキナガカメムシ								
437	ヤスマツナガカメムシ								
438	イチゴチビナガカメムシ								
439	コバネヒョウタンナガカメムシ								
440	メダカナガカメムシ科		メダカナガカメムシ						
441	ツノカメムシ科	セアカツノカメムシ							
442		ツノアカツノカメムシ							
443		ハサミツノカメムシ							
444		アオモンツノカメムシ							
445		ベニモンツノカメムシ							
446		クロヒメツノカメムシ							
447		ヒメツノカメムシ							
448		セグロヒメツノカメムシ							
449		エサキモンキツノカメムシ							
450		モンキツノカメムシ							
451	ツチカメムシ科	チビツヤツチカメムシ							
452		ヒメツヤツチカメムシ							
453		ヒメツチカメムシ							
454		コツチカメムシ							
455		ツチカメムシ							
456	マルツチカメムシ								
457	カメムシ科	ウスラカメムシ							
458		シロヘリカメムシ							
459		トゲカメムシ							
460		アオクチフトカメムシ							
461		ブチヒゲカメムシ							
462		ハナダカカメムシ							
463		シモフリクチフトカメムシ							
464		ナガメ							
465		オオトゲシラホシカメムシ							
466		ニセオオトゲシラホシカメムシ							
467	シラホシカメムシ								
468	ツヤアオカメムシ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(7/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種			
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)					
469	(カメムシ目)	(カメムシ科)	エビロカメムシ								
470			アカスジカメムシ								
471			クサギカメムシ								
472			ミヤマカメムシ								
473			ヨツボシカメムシ								
474			ナカボシカメムシ								
475			スコットカメムシ								
476			ツマジロカメムシ								
477			エゾアオカメムシ								
478			ツノアオカメムシ								
479			クチブトカメムシ								
480			イチモンジカメムシ								
481			アカアシクチブトカメムシ								
482			チャバネアオカメムシ								
483			オオクロカメムシ								
484			マルカメムシ科	ヒメマルカメムシ							
485				マルカメムシ							
486			キンカメムシ科	チャイロカメムシ							
487				アカスジキンカメムシ							
488			クヌギカメムシ科	ニシキキンカメムシ							
489				ナシカメムシ							
490				ヨツモンカメムシ							
491				ヘラクヌギカメムシ							
492				サジクヌギカメムシ							
493			アメンボ科	クヌギカメムシ							
494				オオアメンボ							
495				コセアカアメンボ							
496				ヤスマツアメンボ							
497				ヒメアメンボ							
498				ミズギワカメムシ科	コミズギワカメムシ						
499			アミメカゲロウ目	ヘビトンボ科	クロスジヘビトンボ						
500					ヤマトクロスジヘビトンボ						
501					ヘビトンボ						
502				センブリ科	ヤマトセンブリ				DD		
503			ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ						
504					ブライヤーヒロバカゲロウ						
505					ウンモンヒロバカゲロウ						
506					スカシヒロバカゲロウ						
507					キマダラヒロバカゲロウ						
508					カスリヒロバカゲロウ						
509					クシヒゲカゲロウ科	クシヒゲカゲロウ					
510					カマキリモドキ科	キカマキリモドキ					
511						ヒメカマキリモドキ					
512					クサカゲロウ科	ニッポンクサカゲロウ					
513			スズキクサカゲロウ								
514			セジロクサカゲロウ								
515			キタオクサカゲロウ								
516			フタモンクサカゲロウ								
517			ヒメカゲロウ科	ヒメカゲロウ科	エグリヒメカゲロウ						
518	チャバネヒメカゲロウ										
519	ミヤマヒメカゲロウ										
520	キバネヒメカゲロウ										
521	シロタエヒメカゲロウ										
522	マルバネヒメカゲロウ										
523	ツノトンボ科	オオツノトンボ									
524	ウスバカゲロウ科	ウスバカゲロウ科	コマダラウスバカゲロウ								
525			モイウウスバカゲロウ								
526			ホシウスバカゲロウ								
527			ウスバカゲロウ								
528			シリアゲムシ目	ガガンボモドキ科	トガリバガガンボモドキ						
529	ホシガガンボモドキ										
530	シリアゲムシ科	シリアゲムシ科		キシタトゲシリアゲ							
531				ヤマトシリアゲ							
532				ホソマダラシリアゲ							
533				マルバネシリアゲ							
534				ブライヤシリアゲ							
535				ホシシリアゲ							
536				ミスジシリアゲ							
537				シリアゲモドキ科	スカシシリアゲモドキ						
538	トビケラ目	ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ								
539			チャバネヒゲナガカワトビケラ								
540		エグリトビケラ科	エグリトビケラ科	トビロトビケラ							
541				ホタルトビケラ							
542		フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ								
543		トビケラ科	ムラサキトビケラ								
544		シマトビケラ科	シマトビケラ科	キマダラシマトビケラ							
545				ナカハラシマトビケラ							
546				シロフツヤトビケラ							

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(8/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
547	チョウ目	コウモリガ科	コウモリガ						
548			キマダラコウモリ						
549		ヒゲナガガ科	クロハネシロヒゲナガ						
550			ホソオビヒゲナガ						
551			キオビコヒゲナガ						
552			ヒロオビヒゲナガ						
553			ツマモンヒゲナガ						
554			ベニオビヒゲナガ						
555			ウスベニヒゲナガ						
556			ホソフタオビヒゲナガ						
557			キオビクロヒゲナガ						
558			クロツヤマガリガ						
559			マガリガ科	ケブカヒゲナガ					
560				コンオビヒゲナガ					
561			ヒロズコガ科	マエモンヒロズコガ					
562				クシヒゲキヒロズコガ					
563				クロクモヒロズコガ					
564			キバガ科	ギンボシアカガネキバガ					
565				カバイロキバガ					
566				フジフサキバガ					
567		クロクモシロキバガ							
568		オオフサキバガ							
569		ナラクロオビキバガ							
570		ヒゲナガキバガ科		フタクロボシキバガ					
571		マルハキバガ科		モンシロヒラタマルハキバガ					
572			フキヒラタマルハキバガ						
573			ホソバキホリマルハキバガ						
574			ホソオビキマルハキバガ						
575			クロマイコモドキ						
576			キオビキバガ						
577			シロスシカバマルハキバガ						
578		ニセマイコガ科	オビマイコガ						
579		ホソハマキモドキガ科	キスジホソハマキモドキ						
580		スガ科	マルギンバナスガ						
581			オオボシハイスガ						
582			オオボシオオスガ						
583		ハマキモドキガ科	シロヘリハマキモドキ						
584		スカシバガ科	モモフトスカシバ						
585			オオモモフトスカシバ						
586			セスジスカシバ						
587			ハチマガイスカシバ						
588			ボクトウガ科	ゴマフボクトウ					
589		ハマキガ科	キボシエグリハマキ						
590			ツマモンエグリハマキ						
591			ヒメサザナミハマキ						
592			セクロモンカギバヒメハマキ						
593			アトキハマキ						
594			ミダレカクモンハマキ						
595			オオアトキハマキ						
596			マツアトキハマキ						
597			ムラサキカクモンハマキ						
598			トビモンコハマキ						
599			フタモンコハマキ						
600			ウスクリイロヒメハマキ						
601			フトハスジホソハマキ						
602			ギンヨスジハマキ						
603			アシフトヒメハマキ						
604			ヨモギネムシガ						
605			クローンモンヒメハマキ						
606			プライヤヒメハマキ						
607			ヒロオビヒメハマキ						
608			トビモンシロヒメハマキ						
609	ツママルモンヒメハマキ								
610	ホシオビハマキ								
611	ウスキシロヒメハマキ								
612	シロモンヒメハマキ								
613	オオサザナミヒメハマキ								
614	オオツマキクロヒメハマキ								
615	チャハマキ								
616	オオフタスジハマキ								
617	アトボシハマキ								
618	コシロアシヒメハマキ								
619	オオツヤスジウンモンヒメハマキ								
620	ニセウツギヒメハマキ								
621	オオクリモンヒメハマキ								
622	セキオビヒメハマキ								
623	アカトビハマキ								
624	ウスアミメトビハマキ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(9/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
625	(チョウ目)	(ハマキガ科)	トビハマキ							
626			ツマベニヒメハマキ							
627			ナカオビナミスジキヒメハマキ							
628			アミキイロハマキ							
629			オオギンスジアカハマキ							
630			オオヤナギサザナミヒメハマキ							
631			ギンボシトビハマキ							
632			リンゴシロヒメハマキ							
633			キモンヒメハマキ							
634			ガレモンヒメハマキ							
635			シロマルモンヒメハマキ							
636			アサヒヒメハマキ							
637			イラガ科	ムラサキイラガ						
638				カギバイラガ						
639				マダライラガ						
640				クロマダライラガ						
641				テングイラガ						
642				イラガ						
643				ナシイラガ						
644				ヒロズイラガ						
645				クロシタアオイラガ						
646				アカイラガ						
647				マダラガ科	ウスグロマダラ					
648					シロシタホタルガ					
649				セセリチョウ科	アオバセセリ					
650					ダイミョウセセリ					
651			ミヤマセセリ							
652			ホソバセセリ							
653			ヒメキマダラセセリ							
654			コキマダラセセリ							
655			イチモンジセセリ							
656			ミヤマチャバネセセリ							
657	チャバネセセリ									
658	オオチャバネセセリ									
659	キマダラセセリ									
660	コチャバネセセリ									
661	マダラチョウ科	アサギマダラ								
662	テングチョウ科	テングチョウ								
663	シジミチョウ科	ミスイロオナガシジミ								
664		ウスイロオナガシジミ								
665		オナガシジミ								
666		ウラゴマダラシジミ								
667		ルリシジミ								
668		スギタニルリシジミ								
669		アイノミドリシジミ								
670		メスアカミドリシジミ								
671		ウラギンシジミ								
672		ツバメシジミ								
673		ジョウザンミドリシジミ								
674		エゾミドリシジミ								
675		ウラクロシジミ								
676		アカシジミ								
677		ウラナミシジミ								
678		ベニシジミ								
679		ムラサキシジミ								
680		ミドリシジミ								
681		クロシジミ					CR+EN, 県CR+EN			
682		ヤマトシジミ								
683		トラフシジミ								
684		ゴイシジミ								
685		タテハチョウ科	コムラサキ							
686			サカハチチョウ							
687			ミドリヒョウモン							
688			ツマグロヒョウモン							
689			ウラギンスジヒョウモン					NT		
690	オオウラギンスジヒョウモン									
691	ヒメアカタテハ									
692	メスグロヒョウモン									
693	スミナガン									
694	ウラギンヒョウモン									
695	クジャクチョウ									
696	ルリタテハ本土亜種									
697	イチモンジチョウ									
698	アサマイチモンジ									
699	クモガタヒョウモン									
700	オオミスジ									
701	ミスジチョウ									
702	コムスジ									

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(10/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
703	(チョウ目)	(タテハチョウ科)	ヒオドシチョウ						
704			シータテハ						
705			オオムラサキ					NT、県NT	
706		アゲハチョウ科	アカタテハ						
707			カラスアゲハ						
708			モンキアゲハ						
709			ミヤマカラスアゲハ						
710			キアゲハ						
711			オナガアゲハ						
712			クロアゲハ						
713			ナミアゲハ						
714			ウスバシロチョウ						
715			シロチョウ科	ツマキチョウ					
716				モンキチョウ					
717				キチョウ					
718				スジボソヤマキチョウ					
719				スジグロシロチョウ					
720		エゾスジグロシロチョウ							
721		モンシロチョウ							
722		ジャノメチョウ科	ツマジロウラジャノメ					県VU	
723			クロヒカゲ						
724			クロコノマチョウ						
725			コジャノメ						
726			ヒメジャノメ						
727			サトキマダラヒカゲ						
728			ヤマキマダラヒカゲ						
729			ヒメウラナミジャノメ						
730			ヒメキマダラヒカゲ						
731			トリバガ科	オダマキトリバ					
732		ヨモギトリバ							
733		ブドウトリバ							
734		フキトリバ							
735		ツツガ科	ウスムラサキノメイガ						
736			クロウスムラサキノメイガ						
737			キボシノメイガ						
738			シロヒトモンノメイガ						
739			ウスヒメトガリノメイガ						
740			シロモンクロノメイガ						
741			ツツガ						
742			フチムラサキノメイガ						
743			シロモンノメイガ						
744			オオキノメイガ						
745			アカウスグロノメイガ						
746			シロテンウスグロノメイガ						
747			ハナダカノメイガ						
748			ウスクロスジツツガ						
749			テンスジツツガ						
750			ナカモンツツガ						
751			キボソノメイガ						
752			カギバノメイガ						
753			コブノメイガ						
754			モモノゴマダラノメイガ						
755			クロスカシトガリノメイガ						
756			スカシトガリノメイガ						
757			シロスジツツガ						
758			ニセシロスジツツガ						
759			トガリキノメイガ						
760			ウタヘリクロノメイガ						
761			シロアヤヒメノメイガ						
762			ソトキマダラミズメイガ						
763			ヒメマダラミズメイガ						
764			アヤナミノメイガ						
765			ヘリジロカラスノメイガ						
766			クロスジツツガ						
767			シロエグリツツガ						
768			ヨツボシノメイガ						
769			トビヘリキノメイガ						
770			クロズノメイガ						
771			ワタノメイガ						
772			ウスオビクロノメイガ						
773	クロオビクロノメイガ								
774	モンキクロノメイガ								
775	キモンウスグロノメイガ								
776	クロフキマダラノメイガ								
777	マエキノメイガ								
778	ケナガチビクロノメイガ								
779	ウスグロヨツモンノメイガ								
780	ミツテンノメイガ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(11/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
781	(チョウ目)	(ツガ科)	マメノメイガ						
782			ハイイロホソバノメイガ						
783			チビツガ						
784			ウスオビキノメイガ						
785			スジマガリノメイガ						
786			シロテンキノメイガ						
787			イノウエノメイガ						
788			サツマキノメイガ						
789			クロフキノメイガ						
790			ネモンノメイガ						
791			ホシオビホソノメイガ						
792			ワモンノメイガ						
793			アトモンミズメイガ						
794			ギンモンミズメイガ						
795			ヒメクロミスジノメイガ						
796			シロアシクロノメイガ						
797			オナモミノメイガ						
798			アズキノメイガ						
799			フキノメイガ						
800			フタマタノメイガ						
801			ヨスジノメイガ						
802			ヘリジロキンノメイガ						
803			マエベニノメイガ						
804			マエウスモンキノメイガ						
805			マエアカスカシノメイガ						
806			シバツガ						
807			オオフチグロノメイガ						
808			キイロフチグロノメイガ						
809			フチグロノメイガ						
810			ゼニガサミズメイガ						
811			キイロノメイガ						
812			コガタシロモンノメイガ						
813			ホソミスジノメイガ						
814			シロハラノメイガ						
815			ウスキノモンノメイガ						
816			オオキバラノメイガ						
817			コヨツメノメイガ						
818			ウスイロキンノメイガ						
819			ヨツメノメイガ						
820			ウコンノメイガ						
821			ツマグロシロノメイガ						
822			ナカキトガリノメイガ						
823			ホソスジツガ						
824			モンスカシキノメイガ						
825			ゴマダラノメイガ						
826			クロオビノメイガ						
827			トモンノメイガ						
828			キオビトビノメイガ						
829			マエキノモンノメイガ						
830			ヒトモンノメイガ						
831			セスジノメイガ						
832			ヒメセスジノメイガ						
833			ウラグロシロノメイガ						
834			シロオビノメイガ						
835			シロスジエグリノメイガ						
836			クロヘリノメイガ						
837			ツチイロノメイガ						
838			モンシロクロノメイガ						
839			タイワンモンキノメイガ						
840			ウンモンシロノメイガ						
841			フタオビノメイガ						
842			クロスジノメイガ						
843			コマルモンノメイガ						
844			オオモンシロルリノメイガ						
845			モンシロルリノメイガ						
846			メイガ科	ギンマダラメイガ					
847				ヒトビネマダラメイガ					
848				フタデンツツリガ					
849				ウスアカムラサキマダラメイガ					
850				マエグロツツリガ					
851				ウスアカモンクロマダラメイガ					
852				ウスアカネマダラメイガ					
853				クシヒゲマダラメイガ					
854				ナシモンクロマダラメイガ					
855				ウスアカマダラメイガ					
856				アカフマダラメイガ					
857				オオアカオビマダラメイガ					
858				ツツマダラメイガ					



九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(12/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種				
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)						
859	(チョウ目)	(メイガ科)	カラマツマダラメイガ									
860			オオクシヒゲシマメイガ									
861			マツノマダラメイガ									
862			マツアカマダラメイガ									
863			マツノシンマダラメイガ									
864			ウスオビトガリメイガ									
865			オオウスベニトガリメイガ									
866			キベリトガリメイガ									
867			ウスベニトガリメイガ									
868			ハスジフトメイガ									
869			ナシハマキマダラメイガ									
870			フタスジツツリガ									
871			エゾシマメイガ									
872			オオバシマメイガ									
873			トビイロシマメイガ									
874			ウスグロフトメイガ									
875			ハネナガツツリガ									
876			クロテンアオフトメイガ									
877			ナカムラサキフトメイガ									
878			シロスジクロマダラメイガ									
879			エチコマダラメイガ									
880			ヤマトマダラメイガ									
881			マエナミマダラメイガ									
882			ミカドマダラメイガ									
883			ツマグロフトメイガ									
884			サンカクマダラメイガ									
885			アカマダラメイガ									
886			ナカトビフトメイガ									
887			クロモンフトメイガ									
888			アオフトメイガ									
889			ネアオフトメイガ									
890			フタスジシマメイガ									
891			ツマキシマメイガ									
892			トビスジマダラメイガ									
893			オオクロモンマダラメイガ									
894			ヒトスジホソマダラメイガ									
895			ナカキチビマダラメイガ									
896			ウスグロマダラメイガ									
897			クロマダラメイガ									
898			ギンモンシマメイガ									
899			オオフトメイガ									
900			ハラウスキマダラメイガ									
901			ネグロフトメイガ									
902			クシヒゲシマメイガ									
903			マエモンシマメイガ									
904			ソトベニフトメイガ									
905			ナカジロフトメイガ									
906			クロフトメイガ									
907			トビネマダラメイガ									
908			ミドリフトメイガ									
909			マドガ科		チビマドガ							
910					ハスオビマドガ							
911					チビマダラマドガ							
912					ウスマダラマドガ							
913					アカジマドガ							
914					マドガ							
915			オオカギバ科		オオカギバ							
916					ギンスジカギバ							
917			カギバガ科		マエキカギバ							
918					ヒトツメカギバ							
919					ウスイロカギバ							
920					ギンモンカギバ							
921					ホシベッコウカギバ							
922					フタデンシロカギバ							
923					オビカギバ							
924					アカウラカギバ							
925					オガサワラカギバ							
926					エゾカギバ							
927					ヤマトカギバ							
928					アシベニカギバ							
929					クロスジカギバ							
930					ヒメハイイロカギバ							
931					ウスオビカギバ							
932					ウコンカギバ							
933					トガリバガ科		タケウチトガリバ					
934							ムラサキトガリバ					
935			ウスムラサキトガリバ									
936			ナガトガリバ									

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(13/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
937	(チョウ目)	(トガリバガ科)	ウスベニアヤトガリバ						
938			オオアヤトガリバ						
939			アヤトガリバ						
940			キマダラトガリバ						
941			ナミスジトガリバ						
942			ネグロトガリバ						
943			ウスジロトガリバ						
944			ギンモントガリバ						
945			オオバトガリバ						
946			オオマエベニトガリバ						
947			モントガリバ						
948			ナカジロトガリバ						
949			アゲハモドキガ科	アゲハモドキ					
950				キンモンガ					
951			フタオガ科	マエモンフタオ					
952				クロホシフタオ					
953				クロオビシロフタオ					
954				カバイロフタオ					
955				クロフタオ					
956	シャクガ科	シロテントビスジエダシャク							
957		クロマダラエダシャク							
958		ヒトスジマダラエダシャク							
959		ユウマダラエダシャク							
960		ヒメマダラエダシャク							
961		オオノコメエダシャク							
962		ハンノトビスジエダシャク							
963		コガタイチモジエダシャク							
964		ナカウスエダシャク							
965		コケエダシャク							
966		ヒメナカウスエダシャク							
967		ウスイロオオエダシャク							
968		ゴマフキエダシャク							
969		クロクモエダシャク							
970		アトヘリアオシャク							
971		シロホシエダシャク							
972		ヒョウモンエダシャク							
973		キンタエダシャク							
974		プライヤエダシャク							
975		キジマエダシャク							
976		ヨモギエダシャク							
977		キムジシロナミシャク							
978		ムスジシロナミシャク							
979		キマダラシロナミシャク							
980		オオヨスジアカエダシャク							
981		キエダシャク							
982		シロホソオビクロナミシャク							
983		トビモンオオエダシャク							
984		キリバナホソナミシャク							
985		ミスジコナフエダシャク							
986		アトグロアミエダシャク							
987		コスジシロエダシャク							
988		ヒラヤマシロエダシャク							
989		オオナミシャク							
990		ツマキシロナミシャク							
991		ホシスジトガリナミシャク							
992		ホソバトガリナミシャク							
993		アトホシエダシャク							
994		ハラアカアオシャク							
995		コウスアオシャク							
996		チビアオナミシャク							
997		ハラアカウスアオナミシャク							
998		クロスジアオナミシャク							
999		ルリモンエダシャク							
1000		シロテンエダシャク							
1001		フトスジエダシャク							
1002		カバエダシャク							
1003		ヘリジロヨツメアオシャク							
1004	クロモンアオシャク								
1005	コヨツメアオシャク								
1006	ウコンエダシャク								
1007	ツマキエダシャク								
1008	キオビゴマダラエダシャク								
1009	アカアシアオシャク								
1010	セプトエダシャク								
1011	トンボエダシャク								
1012	ヒロオビトンボエダシャク								
1013	マツオオエダシャク								
1014	ハスオビエダシャク								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(14/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
1015	(チョウ目)	(シャクガ科)	ウスアオシャク					
1016			ナミスジコアオシャク					
1017			シロモンアオヒメシャク					
1018			セキナミシャク					
1019			オオハガタナミシャク					
1020			シロスエダシャク					
1021			ウストビスジエダシャク					
1022			フトフタオビエダシャク					
1023			オオトビスジエダシャク					
1024			ウスジロエダシャク					
1025			キンオビナミシャク					
1026			ヒメキンオビナミシャク					
1027			チャマダラエダシャク					
1028			ツマキリエダシャク					
1029			モミジツマキリエダシャク					
1030			キリバエダシャク					
1031			サラサエダシャク					
1032			フタシロスジナミシャク					
1033			ハンノナミシャク					
1034			ウスオビヒメエダシャク					
1035			マルモンシロナミシャク					
1036			キベリシロナミシャク					
1037			ヨコジマナミシャク					
1038			ハコベナミシャク					
1039			ミジンカバナミシャク					
1040			モンウスカバナミシャク					
1041			クロテンカバナミシャク					
1042			クロテンヤスジカバナミシャク					
1043			オオモンカバナミシャク					
1044			ウスアカチビナミシャク					
1045			ソトカバナミシャク					
1046			ハラキカバナミシャク					
1047			セアカカバナミシャク					
1048			シロジマエダシャク					
1049			ミヤマアメナミシャク					
1050			キアミメナミシャク					
1051			ハガタナミシャク					
1052			セスジナミシャク					
1053			オイワケキエダシャク					
1054			キマダラオオナミシャク					
1055			キバラエダシャク					
1056			スジモンツバメアオシャク					
1057			ツバメアオシャク					
1058			ハガタツバメアオシャク					
1059			ヒロバツバメアオシャク					
1060			ヒメツバメアオシャク					
1061			カギシロスジアオシャク					
1062			コシロオビアオシャク					
1063			クロスジアオシャク					
1064			フタキスジエダシャク					
1065			フタテンオエダシャク					
1066			ウスオエダシャク					
1067			シャンハイオエダシャク					
1068			ウスキオエダシャク					
1069			ケブカチビナミシャク					
1070			キバラヒメアオシャク					
1071			マエフタデンナミシャク					
1072			ウラベニエダシャク					
1073			ベニスジエダシャク					
1074			ウスクモナミシャク					
1075			サザナミオビエダシャク					
1076			クロスジハイロエダシャク					
1077			テンスジヒメナミシャク					
1078			チビヒメナミシャク					
1079			キスジハイロナミシャク					
1080			アキバエダシャク					
1081			フトオビエダシャク					
1082			オオバナミガタエダシャク					
1083			ウスバミスジエダシャク					
1084			ハミスジエダシャク					
1085			ヨスジキヒメシャク					
1086			ウスキヒメシャク					
1087			ウスモンキヒメシャク					
1088			モンウスキヒメシャク					
1089			クロテントビヒメシャク					
1090			オオウスモンキヒメシャク					
1091			ベニヒメシャク					
1092			ホロスジキヒメシャク					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(15/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
1093	(チョウ目)	(シაკガ科)	ウスクロテンヒメシაკ					
1094			ミジンキヒメシაკ					
1095			モンキキナミシაკ					
1096			チャノウンモンエダシაკ					
1097			キタウンモンエダシაკ					
1098			ウスミスアオシაკ					
1099			ヒメウスアオシაკ					
1100			セジロナミシაკ					
1101			セグロナミシაკ					
1102			フタオビシロエダシაკ					
1103			キフサヒメエダシაკ					
1104			キボソスジナミシაკ					
1105			シロオビヒメエダシაკ					
1106			フタバシシロエダシაკ					
1107			クロズウスキエダシაკ					
1108			ウスフタスジシロエダシაკ					
1109			バラシロエダシაკ					
1110			フタオモドキナミシაკ					
1111			ナカジロナミシაკ					
1112			ウスクモエダシაკ					
1113			オオシロエダシაკ					
1114			フタモンクロナミシაკ					
1115			シタクモエダシაკ					
1116			シロホソスジナミシაკ					
1117			キバネトビスジエダシაკ					
1118			クロミスジシロエダシაკ					
1119			ホシスジシロエダシაკ					
1120			ゴマダラシロナミシაკ					
1121			キマエアオシაკ					
1122			マエキトビエダシაკ					
1123			ナカオビアキナミシაკ					
1124			デンモンチビエダシაკ					
1125			エグリツマエダシაკ					
1126			キイロエグリツマエダシაკ					
1127			ヨツメエダシაკ					
1128			コヨツメエダシაკ					
1129			キスジシロエダシაკ					
1130			シロツバメエダシაკ					
1131			ウスキツバメエダシაკ					
1132			ノムラツバメエダシაკ					
1133			コガタツバメエダシაკ					
1134			フトスジツバメエダシაკ					
1135			ヒメツバメエダシაკ					
1136			オオアヤシაკ					
1137			アカモンコナミシაკ					
1138			フタスジウスキエダシაკ					
1139			ウスアオエダシაკ					
1140			ヒロバウスアオエダシაკ					
1141			シナトビスジエダシაკ					
1142			ツマキリウスキエダシაკ					
1143			シロモンキエダシაკ					
1144			クロフヒメエダシაკ					
1145			コカバスジナミシაკ					
1146			ヒメカバスジナミシაკ					
1147			コトビスジエダシაკ					
1148			シダエダシაკ					
1149			ウスグロナミエダシაკ					
1150			ネグロウスベニナミシაკ					
1151			クワエダシაკ					
1152			リンゴツノエダシაკ					
1153			ナカキエダシაკ					
1154			コナフキエダシაკ					
1155			ホソバトガリエダシაკ					
1156			トビモンシロナミシაკ					
1157			モンオビオエダシაკ					
1158			オオクロオビナミシაკ					
1159			ヒトツメオオシロヒメシაკ					
1160			シロモンクロナミシაკ					
1161			オレクギエダシაკ					
1162			ニッコウキエダシაკ					
1163			ウスバシロエダシაკ					
1164			ウスバキエダシაკ					
1165			キイロナミシაკ					
1166			ミスジキリバエダシაკ					
1167			ナミスジエダシაკ					
1168			ネグロエダシაკ					
1169			ナカジロネグロエダシაკ					
1170			サカハチクロナミシაკ					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(16/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
1171	(チョウ目)	(シャクガ科)	オイウケヤエナミシャク							
1172			フタスジオエダシャク							
1173			フタヤマエダシャク							
1174			フタマエホシエダシャク							
1175			ハラゲチビエダシャク							
1176			ソトキクロエダシャク							
1177			クロテンシロヒメシャク							
1178			キスジシロヒメシャク							
1179			ウスキトガリヒメシャク							
1180			ギンハネヒメシャク							
1181			ヤスジマルバヒメシャク							
1182			ウスキクロテンヒメシャク							
1183			ハイイロヒメシャク							
1184			モントビヒメシャク							
1185			マエキヒメシャク							
1186			ウラクロスジシロヒメシャク							
1187			ウスサカハチヒメシャク							
1188			ヨツボシウスキヒメシャク							
1189			タカオシロヒメシャク							
1190			ウスムラサキエダシャク							
1191			ハガタムラサキエダシャク							
1192			ムラサキエダシャク							
1193			ピロードナミシャク							
1194			シロオビマルバナミシャク							
1195			ツマトビシロエダシャク							
1196			クロハグルマエダシャク							
1197			ハグルマエダシャク							
1198			マルハグルマエダシャク							
1199			ミスジシロエダシャク							
1200			テンツマナミシャク							
1201			クスアオシャク							
1202			ミヤマツバメエダシャク							
1203			フトベニスジヒメシャク							
1204			コベニスジヒメシャク							
1205			シロオビクロナミシャク							
1206			シラフシロオビナミシャク							
1207			ホソバナミシャク							
1208			ナナスジナミシャク							
1209			ニトベエダシャク							
1210			ヒロオビオオエダシャク							
1211			シロスジオオエダシャク							
1212			ナカシロスジナミシャク							
1213			フタトビスジナミシャク							
1214			ツマグロナミシャク							
1215			フトジマナミシャク							
1216			フタクロテンナミシャク							
1217			モンシロツマキリエダシャク							
1218			ミスジツマキリエダシャク							
1219			トガリエダシャク							
1220			キマダラツマキリエダシャク							
1221			イカリモンガ科		イカリモンガ					
1222			カイコガ科		クワコ					
1223					オオクワゴモドキ					
1224					スカシサン					
1225			イボタガ科		イボタガ					
1226			オビガ科		オビガ					
1227			カレハガ科		ツガカレハ					
1228					タケカレハ					
1229					ヨシカレハ					
1230					クヌギカレハ					
1231					オビカレハ					
1232					リンゴカレハ					
1233					ウスズミカレハ					
1234					ギンモンカレハ					
1235			ヤママユガ科		オオミズアオ					
1236					オナガミズアオ					
1237					エゾヨツメ					
1238					ヤママユ					
1239					クスサン					
1240					ヒメヤママユ					
1241					ウスタビガ					
1242					クロウスタビガ					
1243			スズメガ科		ハネナガブドウスズメ					
1244					フトオビホソバズメ					
1245					ホソバズメ					
1246					クルマスズメ					
1247					ホシヒメホウジャク					
1248					ウンモンズメ					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(17/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
1249	(チョウ目)	(スズメガ科)	トビロスズメ						
1250			ベニスズメ						
1251			ヒメサザナミスズメ						
1252			クロスキバホウジャク						
1253			スキバホウジャク						
1254			クロテンケンモンズズメ						
1255			ヒメクロホウジャク						
1256			ホシホウジャク						
1257			クロホウジャク						
1258			モモスズメ						
1259			クチバズズメ						
1260			エゾシモフリズズメ						
1261			ヒサゴズズメ						
1262			エゾズズメ						
1263			ピロードズズメ						
1264			ミスジピロードズズメ						
1265			ウチズズメ						
1266			コスズメ						
1267			セスズズメ						
1268			シャチホコガ科	ニセツマアカシャチホコ					
1269				ツマアカシャチホコ					
1270				パイバラシロシャチホコ					
1271				シロシャチホコ					
1272				トビモンシャチホコ					
1273				コトビモンシャチホコ					
1274				クロテンシャチホコ					
1275	シロテンシャチホコ								
1276	ヤスジシャチホコ								
1277	オオネグロシャチホコ								
1278	ホソバシャチホコ								
1279	ナカグロモクメシャチホコ								
1280	シロスジエグリシャチホコ								
1281	アカシャチホコ								
1282	コフタオビシャチホコ								
1283	クワゴモドキシャチホコ								
1284	ハガタエグリシャチホコ								
1285	ギンシャチホコ								
1286	ツマジロシャチホコ								
1287	タカオシャチホコ								
1288	モンキシロシャチホコ								
1289	クロスジシャチホコ								
1290	ウスツマシャチホコ								
1291	ブライヤエグリシャチホコ								
1292	ヒナシャチホコ								
1293	ハイイロシャチホコ								
1294	ヘリスジシャチホコ								
1295	ヒメシャチホコ								
1296	ナカスジシャチホコ								
1297	マエジロシャチホコ								
1298	トビスジシャチホコ								
1299	ナカキシャチホコ								
1300	アカネシャチホコ								
1301	ルリモンシャチホコ								
1302	マルモンシャチホコ								
1303	ムクツマキシャチホコ								
1304	ツマキシャチホコ								
1305	モンクロシャチホコ								
1306	オオトビモンシャチホコ								
1307	スズキシャチホコ								
1308	ウグイスシャチホコ								
1309	オオエグリシャチホコ								
1310	スジエグリシャチホコ								
1311	エゾエグリシャチホコ								
1312	エグリシャチホコ								
1313	エゾクシビゲシャチホコ								
1314	セダカシャチホコ								
1315	アオセダカシャチホコ								
1316	カエデシャチホコ								
1317	ニッコウシャチホコ								
1318	クビワシャチホコ								
1319	ギンモンシャチホコ								
1320	ウスイロギンモンシャチホコ								
1321	エゾギンモンシャチホコ								
1322	シャチホコガ								
1323	オオアオシャチホコ								
1324	アオシャチホコ								
1325	ブライヤアオシャチホコ								
1326	ブチアオシャチホコ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(18/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
1327	(チョウ目)	(シャチホコガ科)	タカムクシャチホコ						
1328			ギンモンスズメモドキ						
1329			タテスジシャチホコ						
1330			ユミモンシャチホコ						
1331			ムラサキシャチホコ						
1332			ギンボシシャチホコ						
1333			アオバシャチホコ						
1334			ヒトリガ科	クロテンシロコケガ					
1335				シロヒトリ					
1336				アカスジシロコケガ					
1337				キシタホソバ					
1338				ヒメキホソバ					
1339				ムジホソバ					
1340				キマエホソバ					
1341				ツマキホソバ					
1342				ヒメツマキホソバ					
1343				クロフシロヒトリ					
1344	クロテンハイロコケガ								
1345	キマエクロホソバ								
1346	キベリネズミホソバ								
1347	カクモンヒトリ								
1348	クロバネヒトリ								
1349	ヨツボシホソバ								
1350	クビウスグロホソバ								
1351	ハガタベニコケガ								
1352	ハガタキコケガ								
1353	ベニヘリコケガ								
1354	ゴマダラベニコケガ								
1355	スジベニコケガ								
1356	フタホシキコケガ								
1357	ホシオビコケガ								
1358	チャオビチビコケガ								
1359	ホシベニシタヒトリ								
1360	コベニシタヒトリ								
1361	ベニシタヒトリ								
1362	フトスジモンヒトリ								
1363	スジモンヒトリ								
1364	キハラゴマダラヒトリ								
1365	アカハラゴマダラヒトリ								
1366	ドクガ科	ヒメシロドクガ							
1367		スカシドクガ							
1368		エルモンドクガ							
1369		スギドクガ							
1370		スズキドクガ							
1371		アカヒゲドクガ							
1372		マメドクガ							
1373		キドクガ							
1374		チャドクガ							
1375		モンシロドクガ							
1376		フタホシドクガ							
1377		ドクガ							
1378		ブドウドクガ							
1379		キアシドクガ							
1380		スゲドクガ							
1381		スゲオオドクガ							
1382		フチヒゲヤナギドクガ							
1383		マイマイガ							
1384		カシワマイマイ							
1385		ノンネマイマイ							
1386		シロオビドクガ							
1387		ヒメシロモンドクガ							
1388		クロモンドクガ							
1389		ヤガ科	ウスグロマダラウワバ						
1390			ニシキキンウワバ						
1391			フタイロコヤガ						
1392			オオケンモン						
1393			オオホソアオバヤガ						
1394	フジロアツバ								
1395	シラナミクロアツバ								
1396	アケビコノハ								
1397	ナカジロシタバ								
1398	タマナヤガ								
1399	カブラヤガ								
1400	ショウブヨトウ								
1401	オオウスツマカラスヨトウ								
1402	カラスヨトウ								
1403	オオシマカラスヨトウ								
1404	シマカラスヨトウ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(19/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
1405	(チョウ目)	(ヤガ科)	ツマジロカラスヨトウ					
1406			シロスジカラスヨトウ					
1407			シロテンツマキリアツバ					
1408			サビイロコヤガ					
1409			クロテンカバアツバ					
1410			コウスベリケンモン					
1411			ウスベリケンモン					
1412			カバマダラヨトウ					
1413			オオアオバヤガ					
1414			アカスジキヨトウ					
1415			アカキリバ					
1416			アオバハガタヨトウ					
1417			アカモクメヨトウ					
1418			ハガタウスキヨトウ					
1419			ギンボシリンガ					
1420			エチゴハガタヨトウ					
1421			ヒメトラガ					
1422			ニッコウフサヤガ					
1423			シロテンウスグロヨトウ					
1424			テンウスイロヨトウ					
1425			ヒメウスグロヨトウ					
1426			シロモンオビヨトウ					
1427			ヒメサビスジヨトウ					
1428			ツマトビコヤガ					
1429			クロハナコヤガ					
1430			モクメヨトウ					
1431			ハジマヨトウ					
1432			アオケンモン					
1433			フタスジアツバ					
1434			シロスジアツバ					
1435			コウンモンクチバ					
1436			キノカワガ					
1437			ムラクモアツバ					
1438			ホシムラサキアツバ					
1439			ウスツマアツバ					
1440			アイモンアツバ					
1441			ミヤマソトジロアツバ					
1442			ハンクローアツバ					
1443			ヤマガタアツバ					
1444			シラクモアツバ					
1445			イチモジキノコヨトウ					
1446			ウスアオモンコヤガ					
1447			ムラサキツマキリヨトウ					
1448			アヤナミツマキリヨトウ					
1449			マダラツマキリヨトウ					
1450			オオエグリバ					
1451			キタエグリバ					
1452			キンイロエグリバ					
1453	ウスエグリバ							
1454	ハイモンキシタバ							
1455	エゾシロシタバ							
1456	オニベニシタバ							
1457	マメキシタバ							
1458	ミヤマキシタバ							
1459	ヒメシロシタバ							
1460	シロシタバ							
1461	ゴマシオキシタバ							
1462	キシタバ							
1463	ヒトデンヨトウ							
1464	エゾクロギンガ							
1465	ウススジギンガ							
1466	ヒロオビクロギンガ							
1467	ムジギンガ							
1468	クロハナギンガ							
1469	ヒメギンガ							
1470	ホソバネキンウバ							
1471	イチジクキンウバ							
1472	カクモンキシタバ							
1473	ネグロヨトウ							
1474	ホソバネグロヨトウ							
1475	ハナオィアツバ							
1476	キンイロキリガ							
1477	テンスジウスキヨトウ							
1478	ネグロケンモン							
1479	ソトシロフヨトウ							
1480	オオホシミヨトウ							
1481	テンスジキリガ							
1482	カバイロシマコヤガ							



九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(20/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
1483	(チョウ目)	(ヤガ科)	モモイロシマコヤガ					
1484			シマフコヤガ					
1485			ツマベニシマコヤガ					
1486			シマキリガ					
1487			ニレキリガ					
1488			シラオビキリガ					
1489			ミチノクキリガ					
1490			キシタキリガ					
1491			シラホシキリガ					
1492			イタヤキリガ					
1493			ミヤマキリガ					
1494			クロフケンモン					
1495			ニッコウケンモン					
1496			ハイイロキノコヨトウ					
1497			スジキノコヨトウ					
1498			キノコヨトウ					
1499			エゾギクキンウワバ					
1500			ハイイロセダカモクメ					
1501			ハガタクチバ					
1502			リョクモンオオキンウワバ					
1503			マガリキンウワバ					
1504			ウスアカヤガ					
1505			オオバコヤガ					
1506			コウスチャヤガ					
1507			アカフヤガ					
1508			ウスイロアカフヤガ					
1509			ウスツマクチバ					
1510			ウスクロモクメヨトウ					
1511			クロモクメヨトウ					
1512			ウスイロキヨトウ					
1513			モンオビヒメヨトウ					
1514			アカマエアオリンガ					
1515			オオシラホシアツバ					
1516			フタスジキリガ					
1517			シロモンコヤガ					
1518			モンシロムラサキクチバ					
1519			モンムラサキクチバ					
1520			アカテンクチバ					
1521			ギンスジキンウワバ					
1522			ツマテンコヤガ					
1523			ヒメシマヨトウ					
1524			シマヨトウ					
1525			ウスムラサキヨトウ					
1526			アカガネヨトウ					
1527			ムラサキアカガネヨトウ					
1528			コフサヤガ					
1529			フサヤガ					
1530			ムギヤガ					
1531			クロヤガ					
1532			ウスグロヤガ					
1533			ハイイロリンガ					
1534			ナンキンキノカワガ					
1535			クロオビリンガ					
1536			シロフヒメケンモン					
1537			フタスジエグリアツバ					
1538			フタキボシアツバ					
1539			ハナマガリアツバ					
1540			ヒメハナマガリアツバ					
1541			フタデンヒメヨトウ					
1542			ナカジロアツバ					
1543			スギタニゴマケンモン					
1544			オオタバコガ					
1545			ツメクサガ					
1546			アトヘリヒトホシアツバ					
1547			ウスキミスジアツバ					
1548			フシキアツバ					
1549			クロスジアツバ					
1550			シラナミアツバ					
1551			トビスジアツバ					
1552			ホシボシヤガ					
1553			クロクモヤガ					
1554			オオシラナミアツバ					
1555			フタホシヨトウ					
1556			ソトウスグロアツバ					
1557			ヒロオビウスグロアツバ					
1558			キシタケンモン					
1559			ソトムラサキアツバ					
1560			トビモンアツバ					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(21/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
1561	(チョウ目)	(ヤガ科)	タイウンキシタアツバ					
1562			ミツボシアツバ					
1563			ミジンアツバ					
1564			モンキコヤガ					
1565			シロテングチバ					
1566			オオシロテングチバ					
1567			カバイロリンガ					
1568			カキバトモエ					
1569			ウスキコヤガ					
1570			シロマダラヒメヨトウ					
1571			アミメヒメヨトウ					
1572			シロホシクロアツバ					
1573			ヤナギキリガ					
1574			マエキリンガ					
1575			ハンノケンモン					
1576			アオアカガネヨトウ					
1577			ハネモンリンガ					
1578			スジシロコヤガ					
1579			キモンコヤガ					
1580			クロモンコヤガ					
1581			ムクゲコノハ					
1582			シーモンキンウワバ					
1583			テングアツバ					
1584			トビフタスジアツバ					
1585			コマエアカシロヨトウ					
1586			ミカドアツバ					
1587			キマダラアツバ					
1588			モモイロツマキリコヤガ					
1589			チビアツバ					
1590			クビグロクチバ					
1591			ヒメクビグロクチバ					
1592			キクギンウワバ					
1593			オオキクギンウワバ					
1594			ギンモンシロウワバ					
1595			ネジロコヤガ					
1596			ヒメネジロコヤガ					
1597			ヨトウガ					
1598			オオマエモンコブガ					
1599			シラホシヨトウ					
1600			ホシミヨトウ					
1601			シロスジトモエ					
1602			シロヒシモンコヤガ					
1603			フタホシコヤガ					
1604			ウスオビチビアツバ					
1605			リンゴコブガ					
1606			コトラガ					
1607			オオハガタヨトウ					
1608			ニセウンモンクチバ					
1609			ゴマケンモン					
1610			キクビゴマケンモン					
1611			ナガフタオビキヨトウ					
1612			マダラキヨトウ					
1613			オオフタオビキヨトウ					
1614			ツマアカキヨトウ					
1615			ミヤマフタオビキヨトウ					
1616			クロシタキヨトウ					
1617			フタデンキヨトウ					
1618			アウヨトウ					
1619			スジシロキヨトウ					
1620			フタオビキヨトウ					
1621			ニッコウアオケンモン					
1622			スギタニアオケンモン					
1623			フタオビコヤガ					
1624			シロフクロケンモン					
1625			フタデンチビアツバ					
1626			ネジロキノカワガ					
1627			マエモンコヤガ					
1628			エゾコヤガ					
1629			ナカキマエモンコヤガ					
1630			ヒゲブトクロアツバ					
1631			ヒメコブガ					
1632			ウスカバスジコブガ					
1633			ミスジコブガ					
1634			コマバシロキノカワガ					
1635			マエジロヤガ					
1636			コキマエヤガ					
1637			セアカヨトウ					
1638			アカエグリバ					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(22/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
1639	(チョウ目)	(ヤガ科)	イチゴキリガ					
1640			ノコメセダカヨトウ					
1641			アカバキリガ					
1642			カシウキリガ					
1643			クロミキリガ					
1644			フナキリガ					
1645			アトキスジクマコヤガ					
1646			ツマシロツマキリアツバ					
1647			マエモンツマキリアツバ					
1648			キモンツマキリアツバ					
1649			リンゴツマキリアツバ					
1650			シロツマキリアツバ					
1651			カラフトゴマケンモン					
1652			シロモンアツバ					
1653			オビアツバ					
1654			ホソナミアツバ					
1655			シロテンムラサキアツバ					
1656			ミスジアツバ					
1657			クルマアツバ					
1658			キボシアツバ					
1659			ウスベニコヤガ					
1660			モンキアカガネヨトウ					
1661			キグチヨトウ					
1662			シラオビアカガネヨトウ					
1663			ヨモギコヤガ					
1664			アサケンモン					
1665			シロテングロヨトウ					
1666			マダラエグリバ					
1667			ツマモンコブガ					
1668			マンレイツマキリアツバ					
1669			キクビヒメヨトウ					
1670			シロマダラコヤガ					
1671			シロフコヤガ					
1672			フタスジヨトウ					
1673			アオスジアオリンガ					
1674			ヨスジアカヨトウ					
1675			キタバコガ					
1676			マエホシヨトウ					
1677			マエテンアツバ					
1678			クロスジコブガ					
1679			オオコブガ					
1680			ヨシノコブガ					
1681			ベニモントラガ					
1682			シロシタヨトウ					
1683			キツマアツバ					
1684			クロスジヒメアツバ					
1685			マルモンヒメアツバ					
1686			ハスオビヒメアツバ					
1687			ハガタキリバ					
1688			テンオビヨトウ					
1689			オオアカマエアツバ					
1690			ニセアカマエアツバ					
1691			ミツオビキンアツバ					
1692			ヒメクロアツバ					
1693			ウスイロカバシヤガ					
1694			カバシヤガ					
1695			オオカバシヤガ					
1696			アミメリンガ					
1697			マルモンシロガ					
1698			ハグルマトモエ					
1699			オスグロトモエ					
1700			スジキリヨトウ					
1701			ハスモンヨトウ					
1702			ムモンキイロアツバ					
1703			ホソツマキリアツバ					
1704			ウスアオキノコヨトウ					
1705			シロスジキノコヨトウ					
1706			ウンモンキノコヨトウ					
1707			ニセシロフコヤガ					
1708			ネモンシロフコヤガ					
1709			ウスシロフコヤガ					
1710			アヤシラフクチバ					
1711			シラフクチバ					
1712			キトガリキリガ					
1713			キクキンウバ					
1714			オオシロテンアオヨトウ					
1715			ハガタアオヨトウ					
1716			オオホソバケンモン					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(23/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
1717	(チョウ目)	(ヤガ科)	リンゴケンモン							
1718			ゴマシオケンモン							
1719			ニセキバラケンモン							
1720			キバラケンモン							
1721			ウスキシタヨトウ							
1722			シロホシキシタヨトウ							
1723			シロオビクルマコヤガ							
1724			ナシケンモン							
1725			シロフアオヨトウ							
1726			シロモンヤガ							
1727			タンボヤガ							
1728			キシタミドリヤガ							
1729			クロフトビイロヤガ							
1730			ハイロキシタヤガ							
1731			キバラモクメキリガ							
1732			ウスグロアツバ							
1733			ツマオビアツバ							
1734	コブヒゲアツバ									
1735			ヒメコブヒゲアツバ							
1736	八工目	ガガンボ科	ミカドガガンボ							
1737			ヒメクシヒゲガガンボ							
1738			ネグロクシヒゲガガンボ							
1739			ハラナガクシヒゲガガンボ							
1740			スネフトクシヒゲガガンボ							
1741			ベッコウガガンボ							
1742			オオキマダラヒメガガンボ							
1743			キマダラヒメガガンボ							
1744			ミスジガガンボ							
1745			オオヒゲナガガンボ							
1746			アイヌカスリヒメガガンボ							
1747			モンクチボソヒメガガンボ							
1748			ウスナミガタガガンボ							
1749			エゾホソガガンボ							
1750			ダイセンホソガガンボ							
1751			キリウジガガンボ							
1752			カスリガガンボ							
1753			マダラガガンボ							
1754			キアシガガンボ							
1755			ヤチガガンボ							
1756			コシボソガガンボ科		オビコシボソガガンボ					
1757			カ科		トワダオオカ					県要注目
1758			ケバエ科		ウスイロアシフトケバエ					
1759				クロアシボソケバエ						
1760				メスアカアシボソケバエ						
1761				ハグロケバエ						
1762				ヒメセアカケバエ						
1763				ヒメセグロケバエ						
1764				コガシラアブ科		シバカワコガシラアブ				
1765		イトウセダカコガシラアブ								
1766		セダカコガシラアブ								
1767		ナガレアブ科		ハマダラナガレアブ						
1768		クサアブ科		ネグロクサアブ					DD	
1769			イワタシギアブ							
1770		シギアブ科		キイロシギアブ						
1771			フタモンキイロシギアブ							
1772			ヤマトシギアブ							
1773		ミスアブ科		キアシホソリミスアブ						
1774			ハラビロミスアブ							
1775			ネグロミスアブ							
1776			クロツヤミスアブ							
1777			ヒメネグロミスアブ							
1778			ハラキンミスアブ							
1779			ヒメルミスアブ							
1780			コウカアブ							
1781			ミスアブ							
1782			クロチビミスアブ							
1783			アブ科		ホルバートアブ					
1784		クロメクラアブ								
1785	ゴマフアブ									
1786	アオコアブ									
1787	イヨシロオビアブ									
1788	アカウシアブ									
1789	ヤマトアブ									
1790	シロフアブ									
1791	ウシアブ									
1792	キアブモドキ科			ミツボシキアブモドキ						
1793	ムシヒキアブ科			トラフムシヒキ						
1794		カワムラヒゲボソムシヒキ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(24/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
1795	(ハエ目)	(ムシヒキアブ科)	イッシキイシアブ						
1796			ヒメキンイシアブ						
1797			コムライシアブ						
1798			ハラボソムシヒキ						
1799			ハタケヤマヒゲボソムシヒキ						
1800			オオイシアブ						
1801			ミノモホソムシヒキ						
1802			オタネガワイシアブ						
1803			マカリケムシヒキ						
1804			シロスヒメムシヒキ						
1805			シオヤアブ						
1806			サキグロムシヒキ						
1807			ツリアブ科	ヒロウドツリアブ					
1808				ニトベハラボソツリアブ					
1809				スズキハラボソツリアブ					
1810				スキバツリアブ					
1811			アシナガバエ科	アシナガキンバエ					
1812				マダラアシナガバエ					
1813			オドリバエ科	ネウスオドリバエ					
1814			ハナアブ科	ツマグロコシボソハナアブ					
1815				オオマヒラタアブ					
1816				ナガヒラタアブ					
1817				マダラコシボソハナアブ					
1818				クロヒラタアブ					
1819				キアシクロナガハナアブ					
1820				キアシクロハナアブ					
1821				マツムラクロハナアブ					
1822				フタバシヒゲナガハナアブ					
1823				ヤマトヒゲナガハナアブ					
1824				ヒゲナガハナアブ					
1825	フタスジヒラタアブ								
1826	オビヒラタアブ								
1827	マルヒラタアブ								
1828	ツマキオオヒラタアブ								
1829	ヨコジマオオヒラタアブ								
1830	ホソヒラタアブ								
1831	キゴシハナアブ								
1832	ホシメハナアブ								
1833	シマハナアブ								
1834	ハナアブ								
1835	マドヒラタアブ								
1836	ハイジマハナアブ								
1837	ナミホシヒラタアブ								
1838	アシフトハナアブ								
1839	カクモンアシフトハナアブ								
1840	フタガタハナアブ								
1841	ミケモモフトハナアブ								
1842	ムツモンホソヒラタアブ								
1843	ホソツヤヒラタアブ								
1844	ツヤヒラタアブ								
1845	ホソツヤヒラタアブ								
1846	カクホシツヤヒラタアブ								
1847	シマアシフトハナアブ								
1848	エゾコヒラタアブ								
1849	アリスアブ								
1850	トゲアリスアブ								
1851	シママメヒラタアブ								
1852	キアシマメヒラタアブ								
1853	ジョウザンマメヒラタアブ								
1854	ヒラマメヒラタアブ								
1855	ニセキアシマメヒラタアブ								
1856	クチグロヒラタアブ								
1857	オオハナアブ								
1858	クロコヒラタハナアブ								
1859	マカリケヒラタアブ								
1860	モンキモモフトハナアブ								
1861	ハナダカハナアブ								
1862	ナガヒメヒラタアブ								
1863	ホソヒメヒラタアブ								
1864	ヒメヒラタアブ								
1865	ニッポンハナダカチヒハナアブ								
1866	キイロナミホシヒラタアブ								
1867	ムツボシハチモドキハナアブ								
1868	ニトベナガハナアブ								
1869	ベッコウハナアブ								
1870	クロベッコウハナアブ								
1871	シロスジベッコウハナアブ								
1872	キベリヒラタアブ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(25/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
1873	(ハエ目)	(ハナアブ科)	ルリイロハラナガハナアブ							
1874			ルリイロナガハナアブ							
1875		ハラアカナガハナアブ								
1876		メバエ科	ジョウザンメバエ							
1877			マダラメバエ							
1878			ナカホシメバエ							
1879			オオマエグロメバエ							
1880			チャイロフタオレメバエ							
1881			クロフタオレメバエ							
1882			ウスグロメバエ							
1883			ヒゲブトコバエ科	クロメマトイ						
1884		ショウジョウバエ科	オオマダラメマトイ							
1885			ミナミコフキヒメショウジョウバエ							
1886			コフキヒメショウジョウバエ							
1887		シマバエ科	シモフリシマバエ							
1888			ヒラヤマシマバエ							
1889		ヒロクチバエ科	ダイズコンリュウバエ							
1890		デガシラバエ科	コマダラハチモドキバエ							
1891		ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ							
1892		ツヤホソバエ科	ヒトテンツヤホソバエ							
1893		ミバエ科	チャイロハススジハマダラミバエ							
1894			ヒラヤマアミメケブカミバエ							
1895			タテジマハマダラミバエ							
1896			ヨモギマルフシミバエ							
1897			ハルササハマダラミバエ							
1898			ミツボシハマダラミバエ							
1899			ヨモンハマダラミバエ							
1900			ネジロクロミバエ							
1901			ツマホシケブカミバエ							
1902			ミスジハマダラミバエ							
1903			キイロケブカミバエ							
1904			クロバエ科	ホホグロオビキンバエ						
1905				ミドリバエ						
1906				キンバエ						
1907				ツマグロキンバエ						
1908			ニクバエ科	ゲンロクニクバエ						
1909			フンバエ科	アメイロオフンバエ						
1910		ヒメフンバエ								
1911		ヤドリバエ科	カイコノウジバエ							
1912			セスジナガハリバエ							
1913			シナヒラタヤドリバエ							
1914			ブランコヤドリバエ							
1915			マルボシヒラタヤドリバエ							
1916			ウスグロハリバエ							
1917			ダイミョウヒラタヤドリバエ							
1918			クチナガハリバエ							
1919			ヨコジマオオハリバエ							
1920			セスジハリバエ							
1921	コウチュウ目	ホソクビゴミムシ科	セグロホソクビゴミムシ							
1922			コホソクビゴミムシ							
1923		オサムシ科	キイロチビゴモクムシ							
1924			タンゴヒラタゴミムシ							
1925			マルガタゴミムシ							
1926			コアオマルガタゴミムシ							
1927			ニセマルガタゴミムシ							
1928			アカアシマルガタゴミムシ							
1929			イグチマルガタゴミムシ							
1930			ヒメツヤマルガタゴミムシ							
1931			ホシボシゴミムシ							
1932			ゴミムシ							
1933			ヒメゴミムシ							
1934			ムネミソチビゴモクムシ							
1935			アキタクロナガオサムシ							
1936			クロズカタキバゴミムシ							
1937			ガロアミスギワゴミムシ							
1938			オオアオミスギワゴミムシ							
1939			ヨツボシミスギワゴミムシ							
1940			アトモンミスギワゴミムシ							
1941			ヒメスジミスギワゴミムシ							
1942			キモンナガミスギワゴミムシ							
1943			ハマベミスギワゴミムシ							
1944			フタモンミスギワゴミムシ							
1945			ムネミソマルゴミムシ							
1946			キガシラアオアトキリゴミムシ							
1947			マヤサンオサムシ							
1948			ヤマトオサムシ							
1949			コアドワアオゴミムシ							
1950				オオアトボシアオゴミムシ						

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(26/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
1951	(コウチュウ目)	(オサムシ科)	アトボシアオゴミムシ					
1952			キボシアオゴミムシ					
1953			アオヘリアオゴミムシ					CR+EN
1954			ムナビロアトボシアオゴミムシ					
1955			コガシラアオゴミムシ					
1956			アトワアオゴミムシ					
1957			クロモリヒラタゴミムシ					
1958			チビモリヒラタゴミムシ					
1959			オオアオモリヒラタゴミムシ					
1960			ヤセモリヒラタゴミムシ					
1961			ハコネモリヒラタゴミムシ					
1962			ハラアカモリヒラタゴミムシ					
1963			イクビモリヒラタゴミムシ					
1964			クピアカモリヒラタゴミムシ					
1965			ホソモリヒラタゴミムシ					
1966			キンモリヒラタゴミムシ					
1967			マイマイカブリ					
1968			ミスギワアトキリゴミムシ					
1969			ルリヒラタゴミムシ					
1970			ニッポンヨツボシゴミムシ					
1971			セアカヒラタゴミムシ					
1972			ホソアトキリゴミムシ					
1973			イクビホソアトキリゴミムシ					
1974			ベーツヒラタゴミムシ					
1975			スジアオゴミムシ					
1976			オオスケゴモクムシ					
1977			ケウスゴモクムシ					
1978			ヒメケゴモクムシ					
1979			クロゴモクムシ					
1980			ウスアカクロゴモクムシ					
1981			アカアシマルガタゴモクムシ					
1982			コゴモクムシ					
1983			ケゴモクムシ					
1984			ヤマトトックリゴミムシ					
1985			キクピアオアトキリゴミムシ					
1986			フタホシアトキリゴミムシ					
1987			アトグロジュウジアトキリゴミムシ					
1988			ジュウジアトキリゴミムシ					
1989			ミヤマジュウジアトキリゴミムシ					
1990			ヤホシゴミムシ					
1991			クロナガオサムシ					
1992			アトオビゴミスギワゴミムシ					
1993			マルクビゴミムシ					
1994			サドマルクビゴミムシ					
1995			チャハネクビナガゴミムシ					
1996			ヨツボシゴミムシ					
1997			クロサヒラタアトキリゴミムシ					
1998	オオヒラタアトキリゴミムシ							
1999	クロヘリアトキリゴミムシ							
2000	ミツアナアトキリゴミムシ							
2001	キアシヌレチゴミムシ							
2002	カドツブゴミムシ							
2003	ダイミョウツブゴミムシ							
2004	コヒラタゴミムシ							
2005	ホソヒラタゴミムシ							
2006	ムナビロナガゴミムシ							
2007	オオナガゴミムシ							
2008	トックリナガゴミムシ							
2009	クロオオナガゴミムシ							
2010	コホソナガゴミムシ							
2011	コガシラナガゴミムシ							
2012	ヒョウゴナガゴミムシ							
2013	アシミヅナガゴミムシ							
2014	ヨリトモナガゴミムシ							
-			Pterostichus(ナガゴミムシ)属の一種					
2015			ツヤメゴモクムシ					
2016			ムネアカメゴモクムシ					
2017			ニッポンツヤヒラタゴミムシ					
2018			マルガタツヤヒラタゴミムシ					
2019			ヒメクロツヤヒラタゴミムシ					
2020			クロツヤヒラタゴミムシ					
2021			コクロツヤヒラタゴミムシ					
2022			オオクロツヤヒラタゴミムシ					
2023			クロチビカワゴミムシ					
2024			ヒラタゴミスギワゴミムシ					
2025			ヨツモンゴミスギワゴミムシ					
2026			ヒラタキイロチビゴミムシ					
2027			ヒメツヤゴモクムシ					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(27/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
2028	(コウチュウ目)	(オサムシ科)	ツヤゴモクムシ					
2029			オオクワツヤゴモクムシ					
2030			クビアカツヤゴモクムシ					
2031			ハネグロツヤゴモクムシ					
2032			アカガネオオゴミムシ					
2033		ハンミョウ科	ハンミョウ					
2034			エリザハンミョウ					
2035			アイヌハンミョウ					
2036			ニウハンミョウ					
2037		ゲンゴロウ科	ハイイロゲンゴロウ					
2038			チビゲンゴロウ					
2039			ヒメシマチビゲンゴロウ					
2040			モンキマメゲンゴロウ					
2041			ヒメゲンゴロウ					
2042		ガムシ科	ヤマトゴマフガムシ					
2043			アカケシガムシ					
2044			ケシガムシ					
2045			キベリヒラタガムシ					
2046			ガムシ					
2047			シジミガムシ					
2048	エンマムシ科	ツヤマルエンマムシ						
2049		ヤマトエンマムシ						
2050		コエンマムシ						
2051	デオキノコムシ科	コカメノデオキノコムシ						
2052		ヒメデオキノコムシ						
2053		ヘリアカデオキノコムシ						
2054	シデムシ科	ベッコウヒラタシデムシ						
2055		オオヒラタシデムシ						
2056		モモブシデムシ						
2057		クロシデムシ						
2058		ヨツボシモンシデムシ						
2059		ウスイロオサシデムシ						
2060		ハネカクシ科	コクロヒゲブトハネカクシ					
2061	オサシデムシモドキ							
2062	キイロツヤシデムシモドキ							
2063	ハラビロハネカクシ							
2064	ハイイロハネカクシ							
2065	ツヤヒラタキノコハネカクシ							
2066	ツマグロアカバハネカクシ							
2067	コアリガタハネカクシ							
2068	アリガタハネカクシ							
2069	ヒメクロハネカクシ							
2070	サビイロモンキハネカクシ							
2071	オオサビイロモンキハネカクシ							
2072	サビハネカクシ							
2073	オオキバハネカクシ							
2074	ムネアカオオキバハネカクシ							
2075	アオバアリガタハネカクシ							
2076	エゾアリガタハネカクシ							
2077	ニセクロコガシラハネカクシ							
2078	ムネスジコガシラハネカクシ							
2079	クロガネハネカクシ							
2080	アカバハネカクシ							
2081	カラカネハネカクシ							
2082	ツヤケシアカバハネカクシ							
2083	ホソヒラタハネカクシ							
2084	ヤマトマルクビハネカクシ							
2085	クロズマルクビハネカクシ							
-			Tachinus(クロズマルクビハネカクシ)属の一種					
2086	マルハナノミ科	ホソガタナガハネカクシ						
2087		イシハラチビマルハナノミ						
2088		クロチビマルハナノミ						
2089		ホソチビマルハナノミ						
2090		トビイロマルハナノミ						
2091	センチコガネ科	センチコガネ						
2092	クワガタムシ科	コクワガタ						
2093		ミヤマクワガタ						
2094		スジクワガタ						
2095		アカアシクワガタ						
2096		コルリクワガタ						
2097		オニクワガタ						
2098		ノコギリクワガタ						
2099		コガネムシ科	コイチャコガネ					
2100			カブトムシ					
2101			ドウガネブイブイ					
2102	サクラコガネ							
2103	ツヤコガネ							
2104	ヒメコガネ							



九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(28/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
2105	(コウチュウ目)	(コガネムシ科)	ケブカマグソコガネ						
2106			カタモンコガネ						
2107			セマダラコガネ						
2108			マエカドコエンマコガネ						
2109			トゲヒラタハナムグリ						
2110			ヒメアシナガコガネ						
2111			ハナムグリ						
2112			アオハナムグリ						
2113			コヒゲシマヒロウドコガネ						
2114			ナガチャコガネ						
2115			クロアシナガコガネ						
2116			ヒメトラハナムグリ						
2117			ツノコガネ						
2118			アカヒロウドコガネ						
2119			ヒロウドコガネ						
2120			ヒメヒロウドコガネ						
2121			オオヒロウドコガネ						
2122			マルガタヒロウドコガネ						
2123			オオコフキコガネ						
2124			オオスジコガネ						
2125			ツヤスジコガネ						
2126			ヒメスジコガネ						
2127			コガネムシ						
2128			スジコガネ						
2129			ヒラタハナムグリ						
2130			クロマルエンマコガネ						
2131			コブマルエンマコガネ						
2132			ツヤエンマコガネ						
2133			オオチャイロハナムグリ					NT、県NT	
2134			コアオハナムグリ						
2135			ハイイロヒロウドコガネ						
2136			オオトラフコガネ						
2137			アオウスチャコガネ						
2138			キスジコガネ						
2139			マメコガネ						
2140			セマルケシマグソコガネ						
2141			カナブン						
2142			ヒゲナガヒロウドコガネ						
2143			ヤマトヒロウドコガネ						
2144			ハラグロヒロウドコガネ						
2145			モモケヒロウドコガネ						
2146			ツヤチャイロコガネ						
2147			キラチャイロコガネ						
2148			ルイスチャイロコガネ						
2149			マツシタチャイロコガネ						
2150			ヨツバクロチャイロコガネ						
2151			ヒメドロムシ科		キスジミゾドロムシ				
2152					ツヤドロムシ				
2153			ヒラタドロムシ科		クシヒゲマルヒラタドロムシ				
2154			ナガハナノミ科		エダヒゲナガハナノミ				
2155			クロツヤヒゲナガハナノミ						
2156			クリイロヒゲナガハナノミ						
2157	タマムシ科		クロナガタマムシ						
2158			ブドウナガタマムシ						
2159			アサギナガタマムシ						
2160			ウグイスナガタマムシ						
2161			ヒメヒラタタマムシ						
2162			シロオビナカボソタマムシ						
2163			クズノチビタマムシ						
2164			シナノキチビタマムシ				県CR+EN		
2165			ドワイロチビタマムシ						
2166			マルガタチビタマムシ						
2167			ヤナギチビタマムシ						
2168			ソーンターズチビタマムシ						
2169	ホソクシヒゲムシ科		ムネアカクシヒゲムシ						
2170	コメツキムシ科		ニホンフトヒラタコメツキ						
2171			クロフトヒラタコメツキ						
2172			オオシモフリコメツキ						
2173			シモフリコメツキ						
2174			ホソシモフリコメツキ						
2175			ヒメカバイロコメツキ						
2176			サビキコリ						
2177			ムナヒロサビキコリ						
2178			ヒメサビキコリ						
2179			ヒメクロコメツキ						
2180			アカハラクロコメツキ						
2181			ウスカバイロコメツキ						
2182			ドウガネヒラタコメツキ						

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(29/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
2183	(コウチュウ目)	(コメツキムシ科)	ミヤマベニコメツキ						
2184			ニホンベニコメツキ						
2185			ダンダラコメツキ						
2186			キバネホソコメツキ						
2187			ヨツキボシコメツキ						
2188			カバイロコメツキ						
2189			オオナガコメツキ						
2190			タデジマカネコメツキ						
2191			ヒメキマダラコメツキ						
2192			メスアカキマダラコメツキ						
2193			クロスジクチボソコメツキ						
2194			ガロアムネシダランダラコメツキ						
2195			ホソツヤケシコメツキ						
2196			ヒメクロツヤハダコメツキ						
2197			クロツヤハダコメツキ						
2198			ルリツヤハダコメツキ						
2199			チャグロヒサゴコメツキ						
2200			アカアシオオクシコメツキ						
2201			チャバネクシコメツキ						
2202			ヒゲコメツキ						
2203			オオハナコメツキ						
2204			クチブトコメツキ						
2205			オオツヤハダコメツキ						
2206			ミドリヒメコメツキ						
2207			サメハダキコメツキ						
2208			ジョウカイボン科	ムネアカクロジョウカイ					
2209				クロホソジョウカイ					
2210				クロジョウカイ					
2211				ウスチャジョウカイ					
2212				ニセヒメジョウカイ					
2213				セスジジョウカイ					
2214				クラヤミジョウカイ					
2215				ジョウカイボン					
2216	セボシジョウカイ								
2217	ミヤマクビアカジョウカイ								
2218	ヒメジョウカイ								
2219	クビボソジョウカイ								
2220	ミヤマクビボソジョウカイ								
2221	ウスイロクビボソジョウカイ								
2222	マルムネジョウカイ								
2223	クリイロジョウカイ								
2224	アオジョウカイ								
2225	カタキンイロジョウカイ								
2226	キベリコバネジョウカイ								
2227	ホタル科	ムネクリイロボタル							
2228		カタモンミナミボタル							
2229		オバボタル							
2230		ヘイケボタル							
2231		クロマドボタル							
2232		ベニボタル科	ネアカクロベニボタル						
2233			カタアカハナボタル						
2234	コクロハナボタル								
2235	ベニボタル								
2236	カクムネベニボタル								
2237	クロハナボタル								
2238	アカゲハナボタル								
2239	テングベニボタル								
2240	ホタルモドキ科	ホソホタルモドキ							
2241	カツオブシムシ科	カドマルカツオブシムシ							
2242	カッコウムシ科	ホソカッコウムシ							
2243		キオビナガカッコウムシ							
2244		クロダンダラカッコウムシ							
2245		ツマグロツツカッコウムシ							
2246		ルリツツカッコウムシ							
2247		キムネツツカッコウムシ							
2248		ジョウカイモドキ科	ケシジョウカイモドキ						
2249	キアシオビジョウカイモドキ								
2250	ツマキアオジョウカイモドキ								
2251	ムクゲキスイムシ科	カタモンムクゲキスイ							
2252	キスイモドキ科	キスイモドキ							
2253	テントウムシ科	カメノコテントウ							
2254		シロトホシテントウ							
2255		ムーアシロホシテントウ							
2256		シロジュウシホシテントウ							
2257		ヒメアカホシテントウ							
2258		ナナホシテントウ							
2259		マクガタテントウ							
2260		フタモンクロテントウ							

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(30/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
2261	(コウチュウ目)	(テントウムシ科)	トホシテントウ							
2262			ヤマトアザミテントウ							
2263			オオニジュウヤホシテントウ							
2264			ナミテントウ							
2265			ツマフタホシテントウ							
2266			フタホシテントウ							
2267			キイロテントウ							
2268			ヒメカメノコテントウ							
2269			コカメノコテントウ							
2270			ハレヤヒメテントウ							
2271			ベニヘリテントウ							
2272			ババヒメテントウ							
2273			チュウジョウヒメテントウ							
2274			ツマアカヒメテントウ							
2275			オニヒメテントウ							
2276			クロヒメテントウ							
2277			カワムラヒメテントウ							
2278			コクロヒメテントウ							
2279			クロツヤテントウ							
2280			ジュウロクホシテントウ							
2281			シロホシテントウ							
2282			ヒラタムシ科		キボシチビヒラタムシ					
2283	ヒメヒラタムシ									
2284	テントウムシダマシ科		ヨツボシテントウダマシ							
2285			ルリテントウダマシ							
2286			キボシテントウダマシ							
2287			ベニバネテントウダマシ							
2288	オオキノコムシ科		カタモンオオキノコ							
2289			ミヤマオビオオキノコ							
2290			シベリアチビオオキノコ							
2291			ヒシモンチビオオキノコ							
2292			カタベニチビオオキノコ							
2293	コムツキモドキ科		キムネヒメコムツキモドキ							
2294			ツマグロヒメコムツキモドキ							
2295			ルイスコムツキモドキ							
2296			クロアシコムツキモドキ							
2297	ケシキスイ科		ドワイロムクゲケシキスイ							
2298			クロモンムクゲケシキスイ							
2299			ケモンケシキスイ							
2300			クロハナケシキスイ							
2301			カクアシヒラタケシキスイ							
2302			モンチビヒラタケシキスイ							
2303			クロチビハナケシキスイ							
2304			クロヒラタケシキスイ							
2305			ヨツボシケシキスイ							
2306			アカハラケシキスイ							
2307			ムネアカチビケシキスイ							
2308			モンクローアカマルケシキスイ							
2309			ネアカマルケシキスイ							
2310			ニセキボシヒラタケシキスイ							
2311	マルヒラタケシキスイ									
2312	キノコヒラタケシキスイ									
2313	ウスオビカケシキスイ									
2314	ウスグロキバケシキスイ									
2315	クロキマダラケシキスイ									
2316	ミジンムシモドキ科		ミジンムシモドキ							
2317	ネスイムシ科		ヤマトネスイ							
2318	ホソヒラタムシ科		ミツモンセマルヒラタムシ							
2319			ホソムネホソヒラタムシ							
2320	ニセクビボソムシ科		アシマガリニセクビボソムシ							
2321	クチキムシ科		アオバクチキムシ							
2322			オオクチキムシ							
2323			クチキムシ							
2324			ウスイロクチキムシ							
2325			クロツヤバネクチキムシ							
2326			フナガタクチキムシ							
2327			クロチビアリモドキ							
2328	アリモドキ科		ヘリアカアリモドキ							
2329			アカホソアリモドキ							
2330			コクロホソアリモドキ							
2331			コクビボソムシ							
2332			キアシクビボソムシ							
2333			アカクビボソムシ							
2334			ケナガクビボソムシ							
2335			ミヤマホソアリモドキ							
2336			クビナガムシ科		クビナガムシ					
2337			ホソカタムシ科		ツヤナガヒラタホソカタムシ					
2338	マダラホソカタムシ									

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(31/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
2339	(コウチュウ目)	ハムシダマシ科	アオハムシダマシ						
2340			ハムシダマシ						
2341			ナガハムシダマシ						
2342		ナガクチキムシ科	アヤモンヒメナガクチキ						
2343			アカオビニセハナノミ						
2344			オオクロホソナガクチキ						
2345			クロホソナガクチキ						
2346		ツチハンミョウ科	マメハンミョウ						
2347			マルクビツチハンミョウ						
2348			キイロゲンセイ						
2349		ハナノミ科	シラホシハナノミ						
2350			キンオビハナノミ						
2351		コキノコムシ科	ヒレルコキノコムシ						
2352			コマダラコキノコムシ						
2353		カミキリモドキ科	ハネアカカミキリモドキ						
2354			モモフトカミキリモドキ						
2355			キアシカミキリモドキ						
2356			マダラカミキリモドキ						
2357			クロカミキリモドキ						
2358			ハラグロカミキリモドキ						
2359			キイロカミキリモドキ						
2360			キバナカミキリモドキ						
2361			オオサワカミキリモドキ						
2362			アオカミキリモドキ						
2363	デバヒラタムシ科		デバヒラタムシ						
2364	アカハネムシ科		オオクシヒゲヒロウドムシ						
2365		ムナグロオニアカハネムシ							
2366		オニアカハネムシ							
2367		ムナビロアカハネムシ							
2368	オオハナノミ科	オスグロオオハナノミ							
2369		クロオオハナノミ							
2370	ゴミムシダマシ科	ホソヒゲナガキマワリ							
2371		コヨツボシゴミムシダマシ							
2372		ナガニジゴミムシダマシ							
2373		クロホシテントウゴミムシダマシ							
2374		モンキゴミムシダマシ							
2375		コマルキマワリ							
2376		コスナゴミムシダマシ							
2377		ヒメスナゴミムシダマシ							
2378		ホソスナゴミムシダマシ							
2379		ヒメカクスナゴミムシダマシ							
2380		キマワリ							
2381		ルリツヤヒメキマワリモドキ							
2382		ヒメナガキマワリ							
2383		クロナガキマワリ							
2384		マルムネゴミムシダマシ							
2385		ヒメマルムネゴミムシダマシ							
2386		ニジゴミムシダマシ							
2387		ヨツコブゴミムシダマシ							
2388		エグリゴミムシダマシ							
2389		カミキリムシ科	ヒロウドカミキリ						
2390			センノカミキリ						
2391			ニセヒロウドカミキリ						
2392			トビイロカミキリ						
2393			ミヤマクロハナカミキリ						
2394	ゴマダラカミキリ								
2395	ムネツヤサビカミキリ								
2396	コブスジサビカミキリ								
2397	シロスジカミキリ								
2398	ヒメスギカミキリ								
2399	オオアオカミキリ								
2400	クロトラカミキリ								
2401	エグリトラカミキリ								
2402	アカハナカミキリ								
2403	キスジトラカミキリ								
2404	トゲヒゲトラカミキリ								
2405	ホタルカミキリ								
2406	ヒナレリハナカミキリ								
2407	ホソカミキリ								
2408	ドイカミキリ								
2409	ヨツキボシカミキリ								
2410	シラホシキクスイカミキリ								
2411	クロニセリンゴカミキリ								
2412	ハンノアオカミキリ								
2413	アトモンマルケシカミキリ								
2414	キッコウモンケシカミキリ								
2415	イッシキモンキカミキリ								
2416	シラホシカミキリ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(32/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
2417	(コウチュウ目)	(カミキリムシ科)	ミヤマホソハナカミキリ						
2418			ハコネホソハナカミキリ						
2419			ヒゲジロハナカミキリ						
2420			マルガタハナカミキリ						
2421			キバネニセハムシハナカミキリ						
2422			アカイロニセハムシハナカミキリ						
2423			クロハナカミキリ						
2424			キモンハナカミキリ						
2425			ハネビロハナカミキリ						
2426			ヤツボシハナカミキリ						
2427			ヨツスジハナカミキリ						
2428			オオヨツスジハナカミキリ						
2429			フタスジハナカミキリ						
2430			イタヤカミキリ						
2431			オニグルミノキモンカミキリ						
2432			キモンカミキリ						
2433			マヤサンコブヤハズカミキリ						
2434			カタシロゴマフカミキリ						
2435			ナガゴマフカミキリ						
2436			ゴマフカミキリ						
2437			クワサビカミキリ						
2438			ヒゲナガカミキリ						
2439			ヒメヒゲナガカミキリ						
2440			ヨツスジカミキリ						
2441			ヘリグロリンゴカミキリ						
2442			ソボリンゴカミキリ						
2443			ホソキリンゴカミキリ						
2444			シロトラカミキリ						
2445			ホソハナカミキリ						
2446			ニンフホソハナカミキリ						
2447			ニセシラホシカミキリ						
2448			シロオビチビヒラタカミキリ						
2449			キクスイカミキリ						
2450			チャイロヒメハナカミキリ						
2451			セスジヒメハナカミキリ						
2452			ヨコモンヒメハナカミキリ						
2453			ミワヒメハナカミキリ						
2454			シラネヒメハナカミキリ						
2455			フタオビチビハナカミキリ						
2456			ナガバヒメハナカミキリ						
2457			ニセヨコモンヒメハナカミキリ						
2458			キボシカミキリ						
2459			チャボハナカミキリ						
2460			クリサビカミキリ						
2461			トガリシロオビサビカミキリ						
2462			アトモンサビカミキリ						
2463			ナカジロサビカミキリ						
2464			ヒメナガサビカミキリ						
2465			エゾサビカミキリ						
2466			アトジロサビカミキリ						
2467			ヘリグロベニカミキリ						
2468			ヘリウスハナカミキリ						
2469			ホソトラカミキリ						
2470			フタオビアラゲカミキリ						
2471			ヒトオビアラゲカミキリ						
2472			ホウノキトゲバカミキリ						
2473			ルリボシカミキリ						
2474			クロカミキリ						
2475			タイウンメダカカミキリ						
2476			アオバホソハナカミキリ						
2477			シロオビチビカミキリ						
2478			クリイロチビケブカカミキリ						
2479			モモグロハナカミキリ						
2480			ウスイロトラカミキリ						
2481			ハムシ科	アカガネサルハムシ					
2482				キクビアオハムシ					
2483				ハンノキハムシ					
2484				カミナリハムシ					
2485				スジカミナリハムシ					
2486				コカミナリハムシ					
2487				ツブノミハムシ					
2488				オオキイロマルノミハムシ					
2489				アカイロマルノミハムシ					
2490				ムナグロツヤハムシ					
2491				オオキイロノミハムシ					
2492				ジンガサハムシ					
2493				ウリハムシモドキ					
2494				ウリハムシ					

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(33/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)		
2495	(コウチュウ目)	(ハムシ科)	クロウリハムシ					
2496			チャイロサルハムシ					
2497			アオバナサルハムシ					
2498			ムネアカサルハムシ					
2499			サムライマメソウムシ					
2500			ヒゲナガマメソウムシ					
2501			ネムノキマメソウムシ					
2502			ハラグロヒメハムシ					
2503			ルリヒラタヒメハムシ					
2504			オオルリヒメハムシ					
2505			ヒメジンガサハムシ					
2506			ヒメカメノコハムシ					
2507			アオカメノコハムシ					
2508			ヒメドウガネトビハムシ					
2509			アオバドウガネトビハムシ					
2510			ムシクソハムシ					
2511			ヨモギハムシ					
2512			ヤナギハムシ					
2513			ウエツキブナハムシ					
2514			サクラサルハムシ					
2515			キアシヒゲナガアオハムシ					
2516			ヨツボシナガツツハムシ					
2517			キムネアオハムシ					
2518			ミドリトビハムシ					
2519			バラルリツツハムシ					
2520			キアシルリツツハムシ					
2521			キスジツツハムシ					
2522			タデスジキツツハムシ					
2523			ヨツモンクロツツハムシ					
2524			セスジツツハムシ					
2525			カシワツツハムシ					
2526			クロボシツツハムシ					
2527			ヒメキベリトゲハムシ					
2528			キベリトゲハムシ					
2529			マダラアラゲサルハムシ					
2530			カサハラハムシ					
2531			キンイロネクイハムシ					
2532			キバラヒメハムシ					
2533			クワハムシ					
2534			イタドリハムシ					
2535			ズグロアカハムシ					
2536			ムツキボシハムシ					
2537			ケルミハムシ					
2538			ミヤマヒラタハムシ					
2539			ズグロキハムシ					
2540			トホシハムシ					
2541			サクラムジハムシ					
2542			ヤツボシハムシ					
2543			フジハムシ					
2544			ヒゲナガリマルノミハムシ					
2545			ケブカクロナガハムシ					
2546			クトロゲハムシ					
2547	クロセスジハムシ							
2548	ルリクビボソハムシ							
2549	トゲアシクビボソハムシ							
2550	ヤマイモハムシ							
2551	ルイスクビナガハムシ							
2552	ホソクビナガハムシ							
2553	キイロクビナガハムシ							
2554	アカクビナガハムシ							
2555	ルリハムシ							
2556	サシゲトビハムシ							
2557	イヌノフグリトビハムシ							
2558	コフキサルハムシ							
2559	フタスジヒメハムシ							
2560	ホタルハムシ							
2561	ムネアカウスイロハムシ							
2562	ヒメウスイロハムシ							
2563	キイロクワハムシ							
2564	ルリマルノミハムシ							
2565	コマルノミハムシ							
2566	ドウガネツヤハムシ							
2567	アオグロツヤハムシ							
2568	ヒメツヤハムシ							
2569	クロナガハムシ							
2570	ハギツツハムシ							
2571	ヒメキバナサルハムシ							
2572	アトボシハムシ							

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(34/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種			
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)					
2573	(コウチュウ目)	(ハムシ科)	チャバネツヤハムシ								
2574			キスジノミハムシ								
2575			ヤナギルリハムシ								
2576			スゲハムシ								
2577			クビボソトビハムシ								
2578			ニレハムシ								
2579			エノキハムシ								
2580			クロルリトゲハムシ								
2581			カタクリハムシ								
2582			ドウガネサルハムシ								
2583			キボシルリハムシ								
2584			ムナキルリハムシ								
2585			アケビタマノミハムシ								
2586			ツマキタマノミハムシ								
2587			ムネアカタマノミハムシ								
2588			キイロタマノミハムシ								
2589			チビウスバハムシ								
2590			ルリウスバハムシ								
2591			ヒゲナガウスバハムシ								
2592			カバノキハムシ								
2593			クロバヒゲナガハムシ								
2594			イチモンジカメノコハムシ								
2595			トビサルハムシ								
2596			キカサハラハムシ								
2597			ワモンナガハムシ								
2598			アラハダトビハムシ								
2599			ガマズミトビハムシ								
2600			ヒゲナガゾウムシ科		チャマダラヒゲナガゾウムシ						
2601					エグリバナヒゲナガゾウムシ						
2602					スネアカヒゲナガゾウムシ						
2603					コモンヒメヒゲナガゾウムシ						
2604					カオシロヒゲナガゾウムシ						
2605			クロフヒゲナガゾウムシ								
2606			ホソクチゾウムシ科		マメホソクチゾウムシ						
2607					ヒゲナガホソクチゾウムシ						
2608					ホソクチゾウムシ						
2609	オトシブミ科		チャイロチョッキリ								
2610			ウスモンオトシブミ								
2611			ヒメクロオトシブミ								
2612			セアカヒメオトシブミ								
2613			オトシブミ								
2614			ムツモンオトシブミ								
2615			ウスアカオトシブミ								
2616			ブドウハマキチョッキリ								
2617			チャイロケシツブチョッキリ								
2618			コクロケシツブチョッキリ								
2619			ベニホシハマキチョッキリ								
2620			イタヤハマキチョッキリ								
2621			シリプトチョッキリ								
2622			エゴツルクビオトシブミ								
2623			ルリイクビチョッキリ								
2624			コナライクビチョッキリ								
2625			ルリホソクチョッキリ								
2626			ホソクチョッキリ								
2627			クロホソクチョッキリ								
2628			ナラルリオトシブミ								
2629			ハギルリオトシブミ								
2630			ケシルリオトシブミ								
2631			カシルリオトシブミ								
2632			リュイスアシナガオトシブミ								
2633			ピロウドアシナガオトシブミ								
2634			オオケブカチョッキリ								
2635			ヒメケブカチョッキリ								
2636			クチナガチョッキリ								
2637			ハイロチョッキリ								
2638			ヒゲナガオトシブミ								
2639			ヤドカリチョッキリ								
2640			ゴマダラオトシブミ								
2641			アシナガオトシブミ								
2642			ヒメコブオトシブミ								
2643			モモチョッキリ								
2644			ミツギリゾウムシ科		ムツモンミツギリゾウムシ						
2645					ウスモンカレキゾウムシ						
2646			ゾウムシ科		トゲアシゾウムシ						
2647					イチゴハナゾウムシ						
2648					シラホシヒメゾウムシ						
2649					エゾヒメゾウムシ						
2650					アタマクチカクシゾウムシ						

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(35/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
2651	(コウチュウ目)	(ゾウムシ科)	ツツゾウムシ						
2652			カナムグラサルゾウムシ						
2653			オビアカサルゾウムシ						
2654			ハスジクチカクシゾウムシ						
2655			シロオビチビシギゾウムシ						
2656			ツバキシギゾウムシ						
2657			コナラシギゾウムシ						
2658			クロシギゾウムシ						
2659			ナツグミシギゾウムシ						
2660			クリシギゾウムシ						
2661			ミドリクチフトゾウムシ						
2662			タバゲササラゾウムシ						
2663			ヒメシロコブゾウムシ						
2664			タカハシトゲゾウムシ					県要注目	
2665			モンイネゾウムシ						
2666			ヤナギイネゾウムシ						
2667			アカイネゾウムシ						
2668			タマゴゾウムシ						
2669			マダラアシゾウムシ						
2670			コフキゾウムシ						
2671			チャバネキクイゾウムシ						
2672			タデサルゾウムシ						
2673			フタバアナアキゾウムシ						
2674			マツアナアキゾウムシ						
2675			アカコブコブゾウムシ						
2676			コボウゾウムシ						
2677			オオゴボウゾウムシ						
2678			フタキボシゾウムシ						
2679			ハバスケヒメゾウムシ						
2680			ハスジカツオゾウムシ						
2681			ナガカツオゾウムシ						
2682			カツオゾウムシ						
2683			アイノカツオゾウムシ						
2684			ミヤマヒシガタクモゾウムシ						
2685			ウスアオクチフトゾウムシ						
2686			コカシワクチフトゾウムシ						
2687			オオクチフトゾウムシ						
2688			タキザワツツキクイゾウムシ						
2689			マダラメカクシゾウムシ						
2690			アラムネクチカクシゾウムシ						
2691			クスジアシナガゾウムシ						
2692			シロオビアカアシナガゾウムシ						
2693			カシアシナガゾウムシ						
2694			オジロアシナガゾウムシ						
2695			トゲハラヒラセクモゾウムシ						
2696			ヒラセクモゾウムシ						
2697			キボシコバンゾウムシ						
2698			ヒゲフトクチフトゾウムシ						
2699			ケブカクチフトゾウムシ						
2700			カシワクチフトゾウムシ						
2701			クロホシクチフトゾウムシ						
2702			リンゴコフキゾウムシ						
2703			ヒラスネヒゲボソゾウムシ						
2704			リンゴヒゲナガゾウムシ						
2705			クチフトヒゲボソゾウムシ						
2706			トドキボシゾウムシ						
2707			マツアラハダクチカクシゾウムシ						
2708			クロクチフトサルゾウムシ						
2709			ガロアノミゾウムシ						
2710			ヤドリノミゾウムシ						
2711			マダラノミゾウムシ						
2712			クワビョウタンゾウムシ						
2713			キイチゴトゲサルゾウムシ						
2714			フナガタクチカクシゾウムシ						
2715			ワモンビョウタンゾウムシ						
2716			オオクチカクシゾウムシ						
2717			ミツオビヒメクモゾウムシ						
2718			クロツヤサルゾウムシ						
2719			ナガキクイムシ科	ヤチダモノナガキクイムシ					
2720				カシノナガキクイムシ					
2721			オサゾウムシ科	トホシオサゾウムシ					
2722				オオゾウムシ					
2723			キクイムシ科	ミカドキクイムシ					
2724		トドマツオオキクイムシ							
2725	ハチ目	ヒラタハバチ科	ツヤヒラタハバチ						
2726		ミフシハバチ科	ニホンチュウレンジ						
2727			ルリチュウレンジ						
2728		コンボウハバチ科	ヨウロウヒラクチハバチ						



九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(36/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
2729	(ハチ目)	(コンボウハバチ科)	オオルリコンボウハバチ							
2730			アケビコンボウハバチ							
2731			フトオビコンボウハバチ							
2732			ヤドリキバチ科	トサヤドリキバチ						
2733			ハバチ科	ウンモンアシナガハバチ						
2734				メスグロシダハバチ						
2735				トゲアシハバチ						
2736				ウツギハバチ						
2737				セグロカブラハバチ						
2738				ニホンカブラハバチ						
2739				モンキハバチ						
2740				ムモンキイロハバチ						
2741				フトコシジロハバチ						
2742				イハバチ						
2743				クロムネハバチ						
2744				ヒゲナガハバチ						
2745				オオクロハバチ						
2746				コマルクロハバチ						
2747				ウンモンクロハバチ						
2748				マライセクロハバチ						
2749				ハネビロハバチ						
2750				ルイスアカマルハバチ						
2751				コシマハバチ						
2752				セリシマハバチ						
2753				セマダラハバチ						
2754				オオコシアカハバチ						
2755				ツマジロコシアカハバチ						
2756	ナガワラヒハバチ									
2757	ツマジロハバチ									
2758	ツノキクロハバチ									
2759	ツマジロクロハバチ									
2760	モンクロキハバチ									
2761	マエグロコシホソハバチ									
2762	トガリハチガタハバチ									
2763	クロムネアオハバチ									
2764	ヒメバチ科	キアシオナガトガリヒメバチ								
2765		ヤマガタヒメバチ								
2766		クロモンアムバチ								
2767		ジュウニホシヒメバチ								
2768	オオホシオナガバチ									
2769	カギバラバチ科	ツヤハゴロモカギバラバチ								
2770		ハゴロモカギバラバチ								
2771		キスジセアカカギバラバチ								
2772		マダラカギバラバチ								
2773	ザウターカギバラバチ									
2774	アシフトコバチ科	フィスケアシフトコバチ								
2775		キアシフトコバチ								
2776	シリアゲコバチ科	シリアゲコバチ								
2777	アリガタバチ科	ムカシアリガタバチ								
2778		ツヤムカシアリガタバチ								
2779		クシヒゲアリガタバチ								
2780	セイボウ科	ミツバセイボウ								
2781		ムツバセイボウ								
2782		ホソセイボウ								
2783		ツヤマカセイボウ								
2784		ハラアカマルセイボウ								
2785		ムネツヤセイボウ								
2786	セイボウモドキ科	サトウセイボウモドキ								
2787	アリ科	アシナガアリ								
2788		クロオオアリ								
2789		ミカドオオアリ								
2790		ケブカツヤオオアリ					県VU			
2791		ヒラズオオアリ								
2792		ムネアカオオアリ								
2793		ヨツボシオオアリ								
2794		ウメマツオオアリ								
2795		ケブカクロオオアリ								
2796		クボミシリアゲアリ								
2797		キイロシリアゲアリ								
2798		テラニシシリアゲアリ								
2799		ハヤシクロヤマアリ								
2800		クロヤマアリ								
2801		ケズネアカヤマアリ								
2802		エゾアカヤマアリ					県VU			
2803		シベリアカタアリ								
2804		ヒメトビイロケアリ								
2805		キイロケアリ								
2806		クロクサアリ								

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(37/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種		
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)				
2807	(ハチ目)	(アリ科)	トビロケアリ							
2808			ヒゲナガケアリ							
2809			クサアリモドキ							
2810			アメロケアリ							
2811			ムネボソアリ							
2812			シウクシケアリ							
2813			キイロクシケアリ							
2814			アメロアリ							
2815			アスマオオスアリ							
2816			トゲアリ							
2817			アミメアリ							
2818			トビロシワアリ							
2819			ドロバチ科	ヤマトスジドロバチ						
2820				ケブカスジドロバチ						
2821				オオフタオビドロバチ						
2822				フタスジスズバチ						
2823				ミカドツクリバチ						
2824				ムモンツクリバチ						
2825				オオカバフドロバチ						
2826				スズバチ						
2827				カバフドロバチ						
2828				カタグロチビドロバチ						
2829				チビドロバチ						
2830				ムナグロチビドロバチ						
2831				カタゲハムシドロバチ						
2832				スズメバチ科	キオビホオナガスズメバチ					
2833					ムモンホソアシナガバチ					
2834					トウヨウホソアシナガバチ					
2835	フタモンアシナガバチ									
2836	ヤマトアシナガバチ									
2837	キボシアシナガバチ									
2838	キアシナガバチ									
2839	コアシナガバチ									
2840	コガタスズメバチ									
2841	オオスズメバチ									
2842	キロスズメバチ									
2843	ヒメスズメバチ									
2844	クロスズメバチ									
2845	シダクロスズメバチ									
2846	ベッコウバチ科	イワタクロベッコウ								
2847		ヤマトクロベッコウ								
2848		ミカドクロベッコウ								
2849		リュウキュウクロベッコウ								
2850		オオモンクロベッコウ								
2851		ヒラカタベッコウ								
2852		ヒメベッコウ								
2853		ハナナガヒメベッコウ								
2854		クロハヒメベッコウ								
2855		Auplopus pygialis								
2856		シラキトゲアシベッコウ								
2857		マルヤマベッコウ								
2858		ヒゲボソトゲアシベッコウ								
2859		フタスジベッコウ								
2860		コフタスジベッコウ								
2861		オオシロフベッコウ								
2862	キバネトゲアシベッコウ									
2863	フタモンベッコウ									
2864	トゲアシオオベッコウ									
2865	ヤドリベッコウ									
2866	アリバチ科	ミカドアリバチ								
2867		アリバチモドキ								
2868		トゲムネアリバチ								
2869	コッチバチ科	スネアカコッチバチ								
2870		オオコッチバチ								
2871		ヤマコッチバチ								
2872		マメコガネコッチバチ								
2873		ダイテンコッチバチ								
2874		アカハコッチバチ								
2875		ニカコッチバチ								
2876		ハルコッチバチ								
2877	ツチバチ科	ヒメハラナガツチバチ								
2878		アカスジツチバチ								
2879		コモンツチバチ								
2880		キオビツチバチ								
2881	アナバチ科	ニッポンツヤバチ								
2882		ヤマジガバチ								
2883		オオアワフキバチ								
2884		ニッポンハナダカバチ								

NT、県NT

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(38/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
2885	(ハチ目)	(アナバチ科)	オオエンモンバチ						
2886			ヒメツチスガリ						
2887			ナミツチスガリ						
2888			ニッポンツチスガリ						
2889			ルリジガバチ						
2890			アイヌキングチ						
2891			アムールキングチ						
2892			ハクサンキングチ						
2893			カゲロウキングチ						
2894			ナミキングチ						
2895			カトゲキングチ						
2896			シロスジキングチ						
2897			ミスホキングチ						
2898			クララキングチ						
2899			ヒラスキングチ						
2900			ジョウザンキングチ						
2901			コイケアワフキバチ						
2902			ミカドジガバチ						
2903			アルマンアナバチ						
2904			キバネアナバチ						
2905			コクロアナバチ						
2906			クビウキングチ						
2907			ヘロスキングチ						
2908			クラマキングチ						
2909			ウスヒゲブセン						
2910			ヤマトゲアナバチ						
2911			アバタアリマキバチ						
2912			オオグシアリマキバチ						
2913			クロバネビソン						
2914			ヤマブセン						
2915			カオキンブセン						
2916			シワブセン						
2917			クロアシマエダテ						
2918			ヤマトマエダテ						
2919			チャタテキングチ						
2920			クロキングチ						
2921			ニッポンモンキジガバチ						
2922			ヌカダカバチ						
2923			オオハヤバチ						
2924			ヒメジガバチモドキ						
2925			ニッポンジガバチモドキ						
2926			コシブトジガバチモドキ						
2927			ヒメハナバチ科	アキツシマヒメハナバチ					
2928				アブラナマヒメハナバチ					
2929				アトヒラアシヒメハナバチ					
2930				ホオナガヒメハナバチ					
2931				ハネダマヒメハナバチ					
2932				ヒコサンマヒメハナバチ					
2933				キバナヒメハナバチ					
2934				ミカドヒメハナバチ					
2935	マメヒメハナバチ								
2936	アキノヤマテヒメハナバチ								
2937	ミヤモトヒメハナバチ								
2938	オモゴヒメハナバチ								
2939	ナカヒラアシヒメハナバチ								
2940	ウツギヒメハナバチ								
2941	ツヤマヒメハナバチ								
2942	タカチホヒメハナバチ								
2943	コガタウツギヒメハナバチ								
2944	ワタセヒメハナバチ								
2945	コシブトハナバチ科	ケブカハナバチ							
2946		エサキツヤハナバチ							
2947		キオビツヤハナバチ							
2948		イワタチビツヤハナバチ							
2949		ヤマトツヤハナバチ							
2950		クロツヤハナバチ							
2951		シロモンヤドリハナバチ							
2952		シロスジヒゲナガハナバチ							
2953		ウシツノキマダラハナバチ							
2954		ガロアキマダラハナバチ							
2955		ダイミョウキマダラハナバチ							
2956		カオモンキマダラハナバチ							
2957		ニッポンキマダラハナバチ							
2958		コキマダラハナバチ							
2959		ニッポンヒゲナガハナバチ							
2960	クマバチ								
2961	ミツバチ科	ニホンミツバチ							
2962		セイヨウミツバチ							

九頭竜ダム 昆虫類確認種リスト

(39/39)

No.	目名	科名	確認種 種名	調査年度			重要種	外来種	
				平成4-5年 (1992-3)	平成11年 (1997)	平成16年 (2004)			
2963	(ハチ目)	(ミツバチ科)	コマルハナバチ						
2964			トラマルハナバチ						
2965			オオマルハナバチ						
2966			クロマルハナバチ						
2967			ムカシハナバチ科	ババムカシハナバチ					
2968				アシブトムカシハナバチ					
2969		スミスチビムカシハナバチ							
2970		スミスチビムカシハナバチモドキ							
2971		マツムラチビムカシハナバチ							
2972		ニッポンチビムカシハナバチ							
2973		ヤマノチビムカシハナバチモドキ							
2974		コハナバチ科		アカガネコハナバチ					
2975				アトジマコハナバチ					
2976				ツマルコハナバチ					
2977				クラカケコハナバチ					
2978				ニジイロコハナバチ					
2979			シオカワコハナバチ						
2980			ネッタイコハナバチ						
2981			ホクダイコハナバチ						
2982			エブマーツヤコハナバチ						
2983			ミヤマツヤコハナバチ						
2984			ウマツラチビコハナバチ						
2985			ニッポンチビコハナバチ						
2986			エゾカタコハナバチ						
2987			サビイロカタコハナバチ						
2988			Lasioglossum nipponicola						
2989			シロスジカタコハナバチ						
2990			オオエチビコハナバチ						
2991			Lasioglossum pallilomum						
2992			ツマルツヤコハナバチ						
2993			フタモンカタコハナバチ						
2994			キオビコハナバチ						
2995			Lasioglossum sphecodicolor						
2996			ツヤチビコハナバチ						
2997			ヒゲナガコハナバチ						
2998			Lasioglossum virideglaucum						
2999			ヤスマツフシダカコンボウハナバチ						
3000			アオスジハナバチ						
3001			ミスホハラアカハナバチ						
3002			マルヤマハラアカハナバチ						
3003			モリノハラアカハナバチ						
3004			エサキハラアカハナバチ						
3005	ミゾハラアカハナバチ								
3006	ハキリバチ科	オオハキリバチ							
3007		ヒメトガリハナバチ							
3008		トガリハナバチ							
3009		ヤノトガリハナバチ							
3010		スミスハキリバチ							
3011		サカガミハキリバチ							
3012		バラハキリバチモドキ							
3013		ムナカタハキリバチ							
3014		マイマイツハナバチ							
確認種数				1384	1912 3014	2115	15	6	

## 7 . 水源地域動態

## 7. 水源地域動態

### 7.1 水源地域の概況

#### 7.1.1 水源地域の概要

九頭竜川流域は、福井県嶺北地方の7市4町（大野市、福井市、あわら市、坂井市、越前市、勝山市、鯖江市、越前町、南越前町、永平寺町、池田町）を中心に、岐阜県郡上市（石徹白地区）を含めた2県8市4町にまたがっている。

また、流域内では、数多い遺跡や古墳、文化財など、古代からの人々の生活の跡が、いろいろな地区で見られ、その生活の様子からは、九頭竜川本川、日野川、足羽川の三大河川がもたらす恵み多い自然の中で、大和や京都の影響を受けながら風土に根ざした文化を育み、歴史を刻んできた姿を窺い知ることができる。

現在は、福井平野を中心に武生盆地や大野盆地などで市街地の拡大伸展が見られる。人口は、福井平野を中心とした西側の市町村で増加傾向にあり、東側の山間部市町村では減少傾向が見られる。西側市町村の核は、商業・サービス業を中心とする福井市、工業や商業を中心とする鯖江市と越前市である。また、農業は福井平野を中心として展開されており、東側山間部市町村では若干の工業の展開が見られるものの、林業の不振もあって過疎化が進みつつある。

大野市域の80%を占める森林がもたらす「水」は、名水百選に選定されている御清水に代表されるように、本市の大きな魅力となっている。清らかで豊かな水は、農業をはじめ素晴らしい食文化を育んできたほか、地場産業である繊維工業の振興にも大きな役割を果たしてきた。

一方、市街地は戦国時代からの町割りが色濃く残り、城下町の風情が味わえる歴史と文化に満ちた空間となっている。今日まで脈々と受け継がれてきた幕末の大野藩に代表される進取の精神や、シンボルの亀山、越前大野城、寺町などは市民の誇りである。

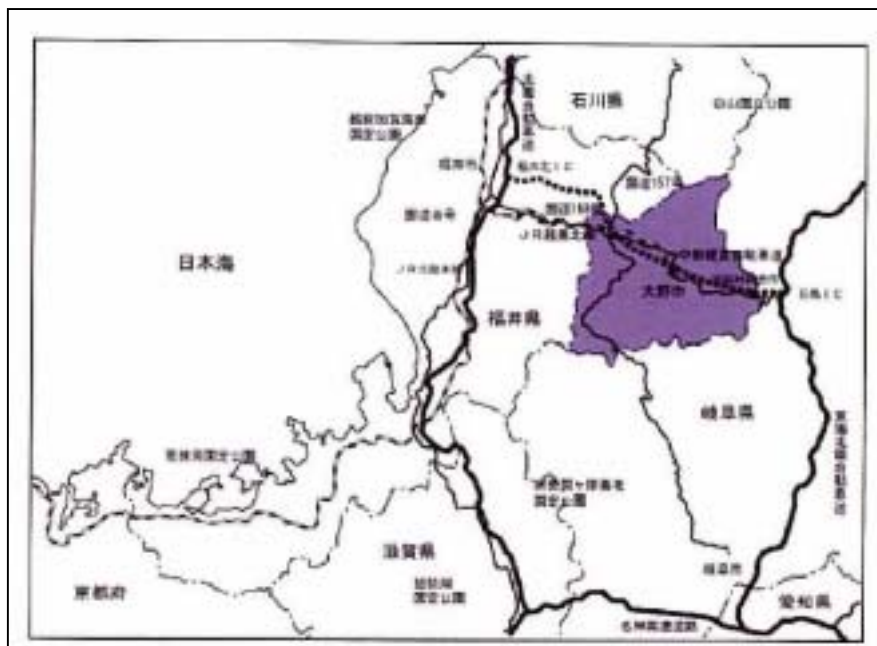


図 7.1 - 1 水源地域の概要図

### 7.1.2 ダムの立地条件

九頭竜ダムの水源地域は、福井県大野市に位置している。平成 17 年 11 月 7 日に大野市と和泉村が合併し、新生「大野市」が誕生した。同市の人口は 37,843 人（平成 17 年国勢調査）で、面積は 872.30km<sup>2</sup> と福井県最大であり、その 87%を森林が占めている。

大野市は、福井県の東端に位置し、東と南は岐阜県、西は福井市と池田町、北は勝山市と石川県に接している。

県都福井市から九頭竜ダムまでの距離は約 60km であり、JR 越美北線や国道 158 号線を利用し約 1 時間 30 分の距離にある。また、大野市の市街地、岐阜県郡上市からも車で約 50 分の距離にあり、東海北陸自動車道等を利用し、中京圏からも日帰り圏の距離にある。

水源地域を通る国道 158 号は、福井県と岐阜県を結ぶ北陸、中部経済圏の産業、文化の交流を図る幹線道路で地域の振興に欠かすことのできない道路である。また、JR 越美北線(九頭竜線)が国道 158 号にほぼ平行して走り、福井駅で JR 北陸本線と接続している。

現在建設中の中部縦貫自動車道(一部開通)は、水源地域を縦断する計画となっており、完成すれば福井県の東玄関口となる奥越前にとって地域活性化の強力な起爆剤になると期待されている。

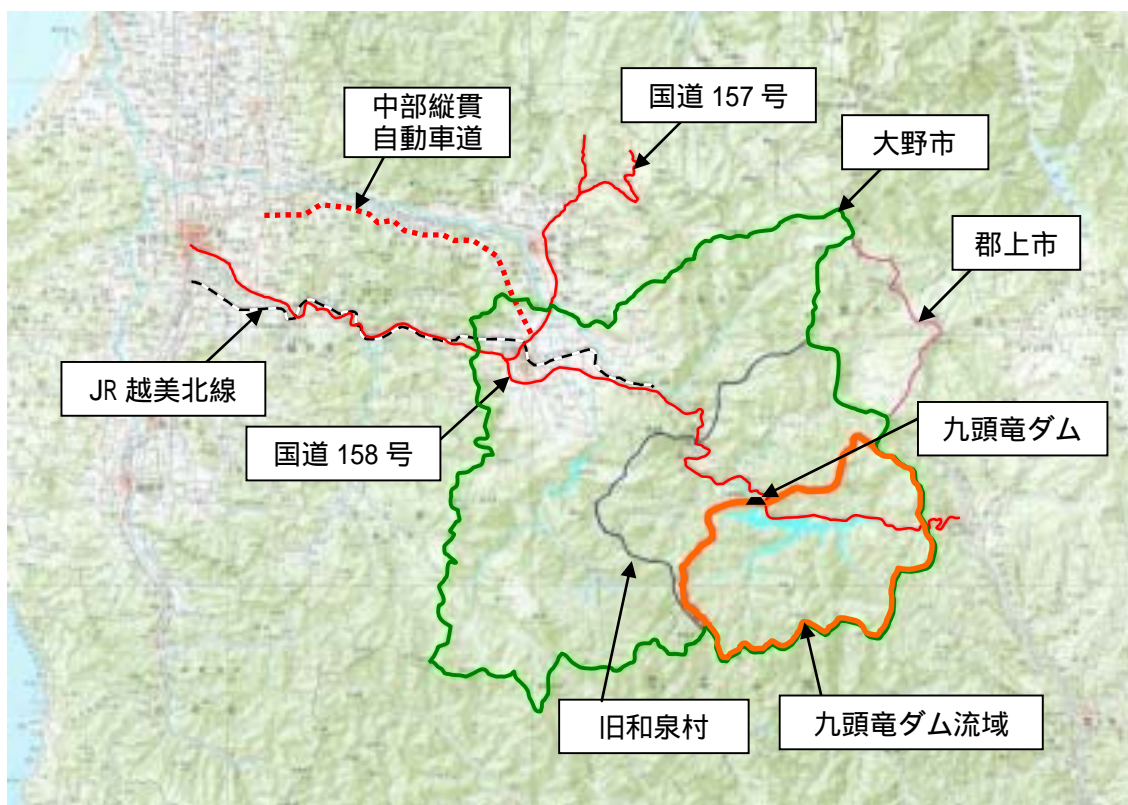


図 7.1 - 2 ダムの立地条件

出典：資料 7-1



図 7.1 - 3 中部縦貫自動車道（大野市周辺）の概要

出典：資料 7-1

東京から						
飛行機で	羽田	小松	(連絡バス)	福井	(JR越美北線)	大野 約3時間15分
JRで	東京	米原	(北陸線特急)	福井	(JR越美北線)	大野 約4時間35分
高速バスで	東京八重洲南口			福井	(JR越美北線)	大野 約9時間
大阪から						
JRで	大阪/京都		(湖西線特急)	福井	(JR越美北線)	大野 約2時間50分
自動車	大阪	米原JCT	(北陸自動車道)	福井IC	(国道158号)	大野 約3時間30分
高速バス	大阪市阪急梅田三番街/バスターミナル			福井	(JR越美北線)	大野 約3時間30分
名古屋から						
自動車	一宮		(東海北陸自動車道)	白鳥IC	(国道158号)	大野 約2時間
	名古屋	米原JCT	(北陸自動車道)	福井IC	(国道158号)	大野 約3時間10分
JR	名古屋		(北陸線特急)	福井	(JR越美北線)	大野 約3時間05分
高速バス	名鉄バスセンター	JR名古屋駅		福井	(JR越美北線)	大野 約3時間30分

図 7.1 - 4 交通アクセス（大野市まで）

出典：資料 7-1



## 7.2 ダム事業と地域社会情勢の変遷

### (1) 水源地域の人口・世帯数の推移

九頭竜ダムの水源地域である大野市和泉地区(旧和泉村)における人口及び世帯数は、昭和40年～昭和45年にかけて急激に減少したのち、九頭竜ダム管理開始(昭和43年)以降も減少し続けており過疎化が進行している。

表 7.2 - 1 大野市和泉地区(旧和泉村)における人口・世帯数の推移

旧和泉村	昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年
人口(人)	5,723	2,453	1,878	1,478	1,192	846	824	752	669
世帯数(世帯)	1,147	690	569	489	415	295	295	284	253

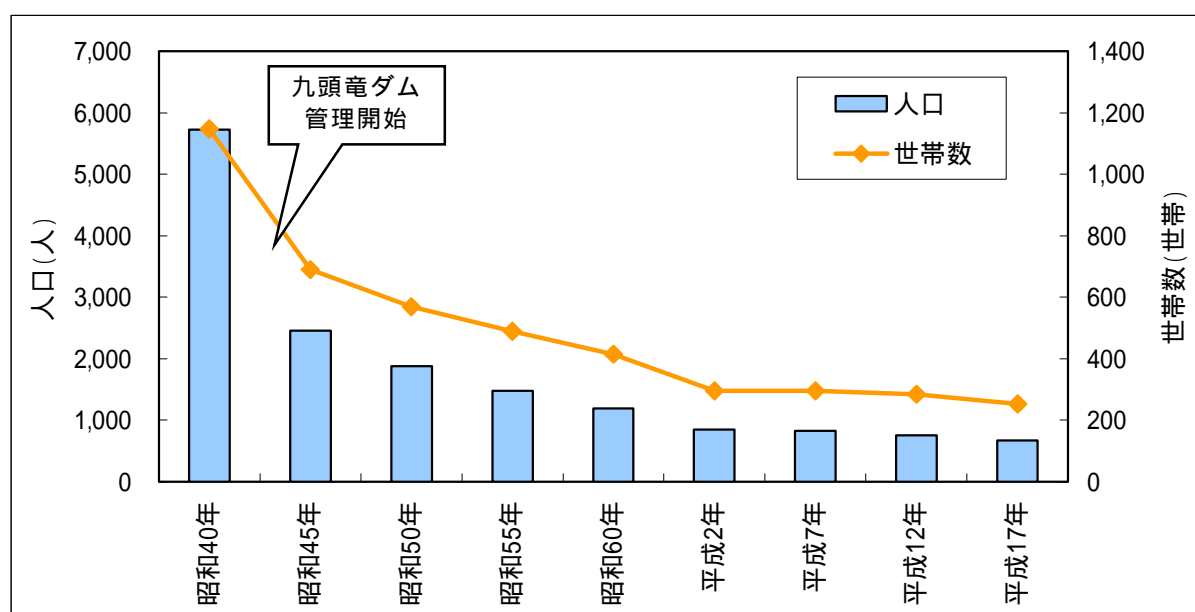


図 7.2 - 1 大野市和泉地区(旧和泉村)における人口・世帯数の経年変化

出典：資料 7-2

### (2) 産業別就業者人口

大野市和泉地区(旧和泉村)における事業所数の経年変化を図 7.2 - 2 に、産業別就業者人口の経年変化を図 7.2 - 3 に示す。

大野市和泉地区(旧和泉村)においては、事業所数、就業者人口ともに減少している。また、産業別就業者人口についてみると、第一次産業の就業者人口が大幅に減少したため、相対的に第三次産業の就業者人口割合が増加している。

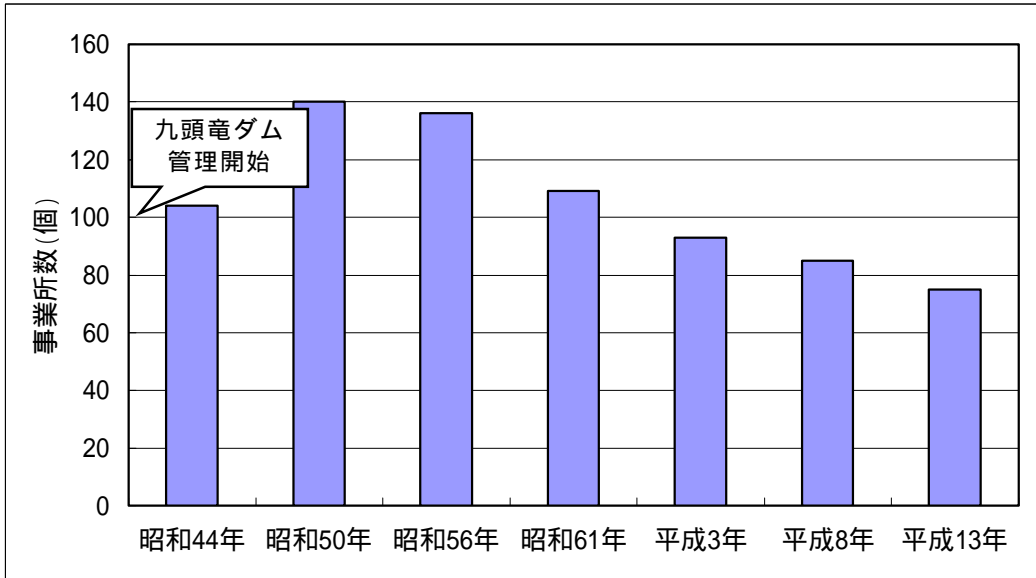


図 7.2 - 2 大野市和泉地区(旧和泉村)における事業所数の経年変化

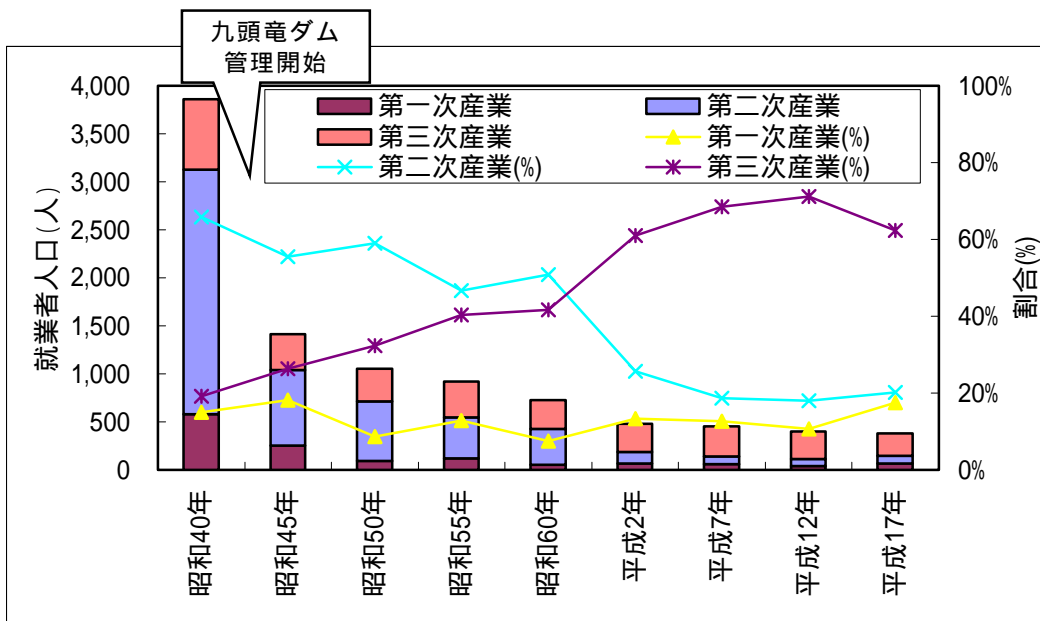


図 7.2 - 3 大野市和泉地区(旧和泉村)における産業別就業者人口の経年変化

出典：資料 7-3,4

(3) 観光イベント等の開催

水源地域の大野市和泉地区(旧和泉村)では、下記のような観光イベントが開催されている。

表 7.2 - 2 大野市和泉地区(旧和泉村)における開催イベント

月	行事名	会場	内容
5	山開き(荒島岳)	荒島岳	安全祈願祭、記念登山
	九頭竜新緑まつり	九頭竜国民休養地	ステージイベント、新緑市場、フリーマーケット、子供の広場、トロッコ列車等
10	九頭竜紅葉まつり	九頭竜国民休養地	ステージイベント、紅葉市場、体験広場、紅葉杯争奪ゲートボール大会等

出典：資料 7 - 1, 5

山開き(荒島岳)(5月)

荒島岳山開き(芽吹祭)は5月上旬日曜日に開催される。

荒島岳は、奥越高原県立自然公園のほぼ中央にそびえ、その秀麗な山容から「大野富士」とも呼ばれる奥越の名峰で、福井県内では唯一の「日本百名山」に選ばれている。



九頭竜新緑まつり(5月)

(九頭竜まつり実行委員会)

ステージイベントの他、竹とんぼ遊び、化石発掘体験などのも開催されており、中竜鉦山の坑内で実際に使用されていたトロッコ列車の乗車体験もある。また、山菜やてんぷらなどの春の旬の味の販売も行っている。



九頭竜紅葉まつり(10月)

(九頭竜まつり実行委員会)

ステージイベントでの郷土芸能披露や木と触れ合う体験コーナー、大野市で採れた新鮮な野菜や特産品、秋の味覚、まいたけ天ぷらやまいたけ弁当、岩魚焼きなど盛りだくさんの市場。特産の穴馬かぶら、まいたけなどの即売会も開催している。



### 7.3 ダムと地域の関わりに関する評価

#### 7.3.1 地域におけるダムの位置づけに関する整理

九頭竜ダムは、大野市和泉地区(旧和泉村)に立地するダムで、周辺は福井県内でも有数の林業地帯でもある。都市域との広域的な交流は比較的利便性が良く、大野市街との連携・ネットワークにより、その活用が大いに見込める条件にある。

#### (1) 九頭竜ダム水源地域ビジョン

「九頭竜ダム水源地域ビジョン」は、九頭竜ダム・九頭竜湖及びそれを取り巻く豊かな自然を保全し、活かしながら進める流域圏活性化のためのビジョンであり、平成 17 年 11 月に策定した。水源地域ビジョンの基本方針を図 7.3 - 1 に、施策の実施イメージを図 7.3 - 2 に示す。

#### **水辺の活用**

九頭竜湖と湖に流れ込む支川、石徹白川、大納川など、大野市和泉地域を流れる美しい清流とその水辺空間を保全し、水にふれあえる場としての利用を図ります。

大野市和泉地域を象徴する広大なダム湖である九頭竜湖をカヌー体験やフィッシング体験などの場として活用します。

石徹白川、大納川、九頭竜川の親水エリア、九頭竜湖周の水辺の一体的な魅力を向上し、水辺スポットへの誘導を図ります。

#### **森林資源の保全と活用**

流域の森林は、九頭竜川の水を育む水源林として重要な役割を果たしていますが、近年の過疎・高齢化の進行や林業経営をとりまく社会状況の変化により山林の荒廃が懸念されており、その適正な状態の保全を図ります。

森林の恵みを体感し、森からもたらされる森林資源を活用した体験型活動拠点づくりを進めます。

#### **ふれあいと交流**

山村の歴史を受け継いできた人々の心、大野市を愛し、自然・文化を楽しむ心がふれあう機会をさらに広げていきます。

大野市和泉地域の自然・文化に魅了されている地域外の和泉ファンと地域住民とのイベントにおける交流や情報の交流をさらに進めます。

図 7.3 - 1 九頭竜ダム水源地域ビジョンの基本方針

出典：資料 7-6



図 7.3 - 2 施策の実施イメージ

出典：資料 7-6





図 7.3 - 4 施策の体系

出典：資料 7-6

また、真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョン推進委員会の下部組織として、地域の活動団体等で構成する「森林」、「水」、「交流」の3部会を設立した。

ビジョンの推進組織の構成と多様な活動主体との協働関係を図 7.3 - 5 に示す。

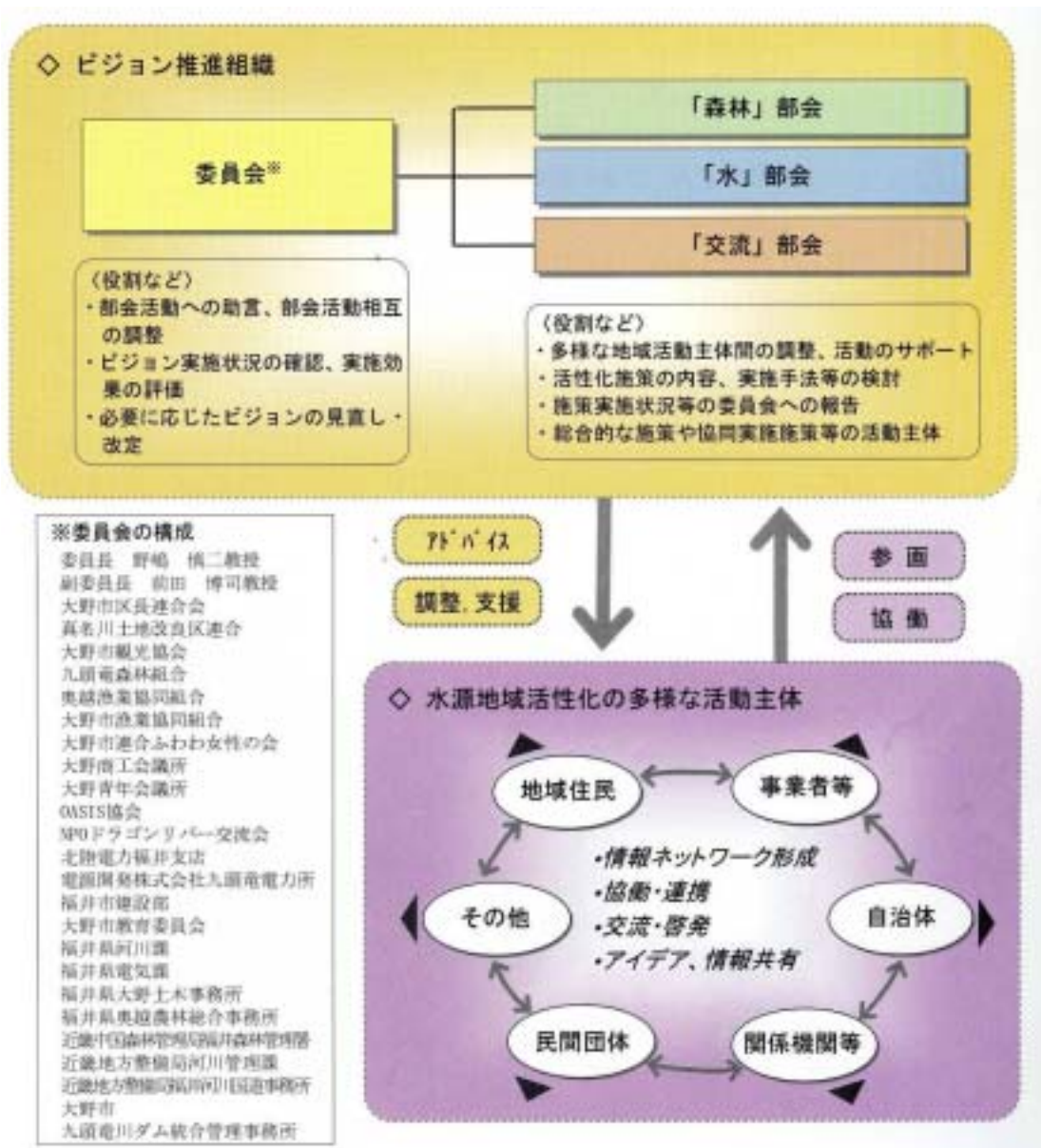


図 7.3 - 5 ビジョン推進組織と多様な活動主体との協働

出典：資料 7-6



ビジョンを推進するためには、「市民参加の拡大」が重要な柱となる。ビジョンの施策に示したような活動には、誰でも参加しやすい自由闊達な討論の場が保証されていることや、活動に参加した市民が情報を共有できる場をつくる必要がある。そこで、ビジョン推進においても以下のルールで運営される市民参加の促進を図っている。

### 「3つの原則」

- 1) 自由な発言
- 2) 徹底した討論
- 3) 合意の形成

### 「7つのルール」

- 1) 参加者は個人の立場とし、その見解は所属団体の公式見解としない
- 2) 特定個人・団体の批判等を行わない
- 3) 議論はフェアプレイの精神で行う
- 4) 議論を進めるに当たっては、実証的なデータを尊重する
- 5) 問題の所在を明確にした上で合意を目指す
- 6) 現在係争中の問題は、客観的な立場で事例として扱う
- 7) プログラムづくりに当たっては、長期的に取り扱うものおよび短期的に取り扱うものを区分し、実現可能な提言を目指す

(原典：みずとみどり研究会)

図 7.3 - 6 市民参加促進の原則とルール

出典：資料 7-6

真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョンに係る施策として、「九頭竜川 水・交流サミット」の開催、「森と湖に親しむつどい」の開催、植樹会等を実施している。また、これらの内容については、ホームページで公開するとともに、希望者にはメールマガジン『森・水・交流通信』として配信している。



**九頭竜川「水・交流サミット」開催のご案内**

九頭竜川は埼玉県と福井県の県境を水源とし、九頭竜湖を経て大野湖、福井平野を流れ日本海に注ぐ福井県を代表する河川です。  
 この夏、この九頭竜川を軸に、流域の連携・協働の促進や関係機関のあり方などについて意見交換を行う「九頭竜川「水・交流サミット」」を、「平成19年度森と湖に親しむつどい」行事の一環として開催します。  
 どなたでも参加いただけます。お気軽に申し込みください。

**開催日時**

- 開催日 平成19年7月21日(土)  
(平成19年度 森と湖に親しむつどい)
- 時間 14:00～16:30  
(受付 13:30～)

**開催場所**

- 福井県国際交流会館 多目的ホール  
(福井市本町2丁目1-1 TEL.0776-29-4800)

**出席者**

- ご招待先
  - 国土交通省 河川総合整備課 治水管理室長 土屋利弘
- 意見交換会
  - 【EHIに対する思い、交流のあり方】
  - 福井市長 海川 保
  - 大野市長 徳田 大
  - 福山市長 山岸 正和
  - あわら市長 橋本 達也
  - 坂井市長 坂本 龍夫
  - 志保町長 坂本 文雄
  - 福井県土木部長 中野 正典
  - 国土交通省 河川総合整備課 治水管理室長 土屋利弘
  - 国土交通省 近畿地方整備局 河川課長 高村 孝彦
- 【コーディネーター】  
福井大学 教授 野崎 隆二

**主催**  
九頭竜川「水・交流サミット」実行委員会  
(福井市、大野市、福山市、あわら市、坂井市、志保町、福井県、国土交通省)



**真名川ダム上流域で植樹会を開催しました。**

**植樹会の目的**  
下流域のNPOや漁業組合等のボランティア参加により、「真名川ダム・九頭竜水源地域ビジョン」の施策である森林の保全・育成や上下流交流の促進を目指した植樹会を行いました。

**植樹会の内容**

- 名称：『水源地の森づくり』第2回植樹会
- 日時：平成19年11月17日(土) 9時30分～11時30分
- 主催：真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョン推進委員会
- 参加団体：NPOドラゴンリバー交流会、九頭竜川中部漁業協同組合、水源地域ビジョン森林部会、林野庁福井森林管理署、大野市、九頭竜ダム統合管理事務所
- 植栽樹種：クスギ、コナラの苗木(20cm程度) 合計約300本  
(苗木はNPOドラゴンリバー交流会から無償提供)
- 植樹場所：・大野市中島(真名川ダム貯水池(麻那姫湖)上流端 中島公園の上流)  
・熊河国有林(雲川ダム貯水池上流端 国道157号沿い)

**植樹会の様子**  
当日は、合計40名もの方々のご参加により、植樹を行いました。



水源地域ビジョン森林部会では、今後もこのような植樹活動を支援していきます。

図 7.3 - 7 真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョンに係る実施施策の例  
(左：水・交流サミット、右：植樹会)

出典：資料 7-7

### 7.3.2 地域とダム管理者との関わり

九頭竜ダムでは、地元地域の市町村との関わりとしてダム見学会開催などの様々な活動を実施している(表 7.3 - 1)。

表 7.3 - 1 九頭竜ダムにおける地域との交流に係る活動

開催期日	イベント名	開催場所	イベント内容	参加人数	
平成 15 年度	7月26日	九頭竜ダム見学会と パネル展	九頭竜ダム	ダム見学会	219人
	7月26日	長野地下発電所見学 会	長野地下発 電所	電源開発(株)長野地下発 電所見学会	242人
	7月26 ~27日	自然楽校・九頭竜2003	九頭竜ダム	カヌー体験、溪流フィッシ ング、炭焼き小屋作り	331人
平成 16 年度	7月24日	九頭竜ダム見学会と パネル展	九頭竜ダム	ダム見学会	170人
	7月24日	長野地下発電所見学 会	長野地下発 電所	電源開発(株)長野地下発 電所見学会	37人
	7月24 ~25日	自然楽校・九頭竜2004	九頭竜ダム	カヌー体験、溪流フィッシ ング、ログハウス講座、ウ ッドクラフト講座、野外料 理	370人
平成 17 年度	7月24日	九頭竜ダム見学会と パネル展	九頭竜ダム	ダム見学、福井豪雨及びダ ム効果のパネル展、カヌー (Eボート)	384人
	7月24日	長野地下発電所見学 会	長野地下発 電所	電源開発(株)長野地下発 電所見学会	120人
	7月24日	九頭竜自然楽校2005	九頭竜ダム	カヌー体験	38人
平成 18 年度	7月23日	九頭竜ダム見学会と パネル展	九頭竜ダム	ダム見学、ダム効果のパネ ル展	130人
	7月23日	長野地下発電所見学 会	長野地下発 電所	電源開発(株)長野地下発 電所見学会	122人
	7月23日	第1回九頭竜湖カヌー ミーティング	九頭竜ダム	カヌー体験	46人
	7月30日	フォーラム開催「水源 地域の明日を考える」	多田記念大 野有終会館	講演、パネルディスカッシ ョン	350人
平成 19 年度	7月21日	九頭竜川“水・交流サ ミット”	福井県国際 交流会館	流域の連携・協働の促進、 河川整備のあり方などに ついての意見交換	200人
	7月29日	九頭竜ダム見学会と パネル展	九頭竜ダム	ダム見学、ダム効果のパネ ル展	350人
	7月29日	長野地下発電所見学 会	長野地下発 電所	電源開発(株) 長野地下発電所見学会	200人
	7月29日	九頭竜湖カヌーミー ティング2007	九頭竜ダム	カヌー体験	250人
	7月29日	親子カヌー体験バス ツアー	九頭竜ダム	カヌー体験、ダム・発電所 の見学会	82人

出典：資料 7-7

また、九頭竜ダムでは、ダムの役割を学び、その重要性についての理解を深めるため、ダム本体の内部や操作室などを一般に公開するとともに、見学・学習施設などの整備を行っている。



図 7.3 - 8 九頭竜ダム見学会の様子

出典：資料 7-8

## 7.4 ダム周辺の状況

### 7.4.1 ダム周辺整備の状況

九頭竜ダムの持つ広大な水と緑を活かして、よりすばらしい環境の創出を図るため、法面整備や緑化対策を進めており、これら利用者の安全対策、河川敷地の適正管理のため、ダム周辺環境整備事業を実施した。各地区の整備状況を表 7.4 - 1、図 7.4 - 1 に示す。

その他、九頭竜川ダム統合管理所九頭竜ダム管理支所に展示室が整備されている。また、ダムサイトに位置している旧和泉村を中心に、国民休養地整備事業及び特定山村新興対策パイロット事業により、九頭竜国民休暇地が整備されている。

表 7.4 - 1 地区別整備状況

地区名	整備テーマ	整備状況
長野地区	PR 広場	・ 駐車場、案内板
野尻地区	展望と活動広場	・ 法面整備、休憩所
下半原地区	観桜広場	・ 散策路、キャンプ場
上半原地区	遊水広場	・ オートキャンプ場

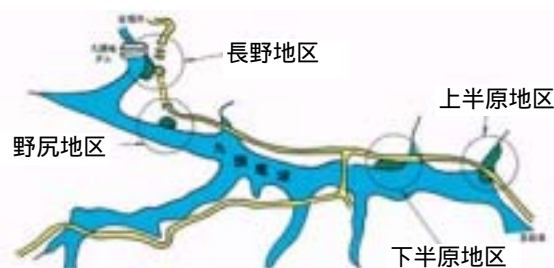
出典：資料 7-9



長野地区



野尻地区



下半原地区



上半原地区



上半原地区

図 7.4 - 1 九頭竜ダム周辺環境整備事業における各地区の整備状況

出典：資料 7-9

#### 7.4.2 ダム周辺施設の利用状況

大野市和泉地区(旧和泉村)における最近10年間の観光入込み客数を図7.4-3に、主要観光施設の入込み客数を表7.4-2に示す。

最近10年間の観光入込み客数は、「恐竜エキスポふくい2000」開催の波及効果があった平成12年の120万人をピークに平成16年まで減少を続けてきた。しかし平成16年以後は横ばいとなっており、平成19年は64万人であった。

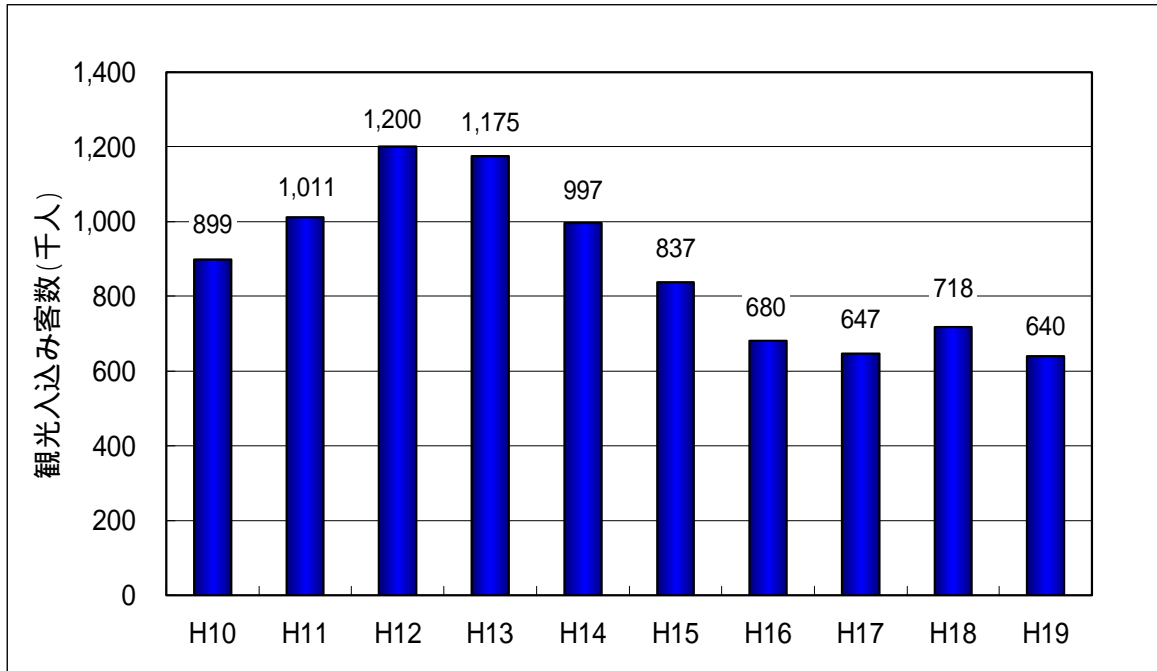


図7.4-3 大野市和泉地区(旧和泉村)における観光入込み客数の推移

出典：資料7-10(平成19年データは、大野市観光振興課提供データを追加)

表7.4-2 大野市和泉地区(旧和泉村)における主要観光施設の入込み客数

(単位:人)

	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年
九頭竜ダム周辺	520,700	643,400	635,400	596,900	419,200	407,300	309,700	291,700	301,300	289,600
九頭竜国民休養地 <sup>1</sup>	125,000	134,800	118,300	103,200	104,400	108,500	80,600	65,900	105,100	80,300
和泉前坂家族旅行村	11,700	11,100	10,200	6,400	4,700	3,700	3,100	1,700	1,700	2,000
天狗岩ファミリーパーク	2,400	2,400	2,400	1,200	1,200	1,400	900	700	800	900
九頭竜保養の里	119,000	100,100	96,600	136,500	90,600	86,800	72,900	81,300	81,600	84,200
アドベンチャーランド中竜 <sup>2</sup>	46,300	42,400	42,100	30,200	42,800	34,200	33,300	25,000	36,800	0
福井和泉スキー場	65,600	69,400	68,400	41,200	56,900	41,200	40,200	33,800	22,000	19,700
その他	7,800	7,300	227,000	259,500	277,300	153,800	139,300	146,900	169,200	162,800
入込客数(人)	898,500	1,010,900	1,200,400	1,175,100	997,100	836,900	680,000	647,000	718,500	639,500

1:入込み客数にスキー客が含まれる

2:平成18年11月末に閉鎖された

出典：資料7-10(平成19年データは、大野市観光振興課提供データを追加)

大野市和泉地区(旧和泉村)における近 10 ヶ年(平成 10 年～19 年)の月別入込み客数は、夏休みの 8 月、紅葉シーズンの 10 月～11 月、ゴールデンウィークの 5 月に多く、1 月～4 月、6 月および 12 月が少なかった。

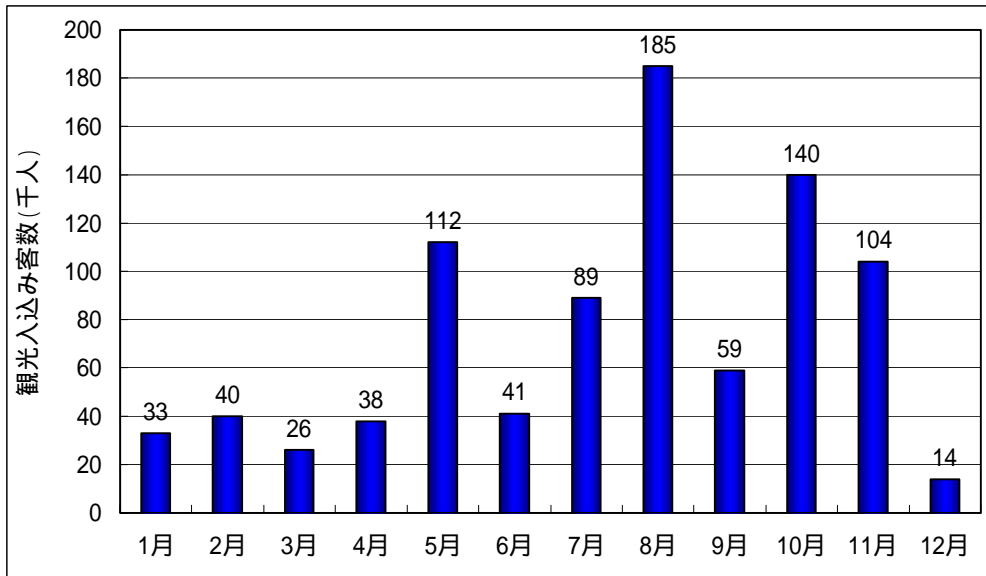


図 7.4 - 4 大野市和泉地区(旧和泉村)における月別観光入込み客数  
(近 10 ヶ年(平成 10 年～19 年)の平均)

出典：資料 7-10(平成 19 年データは、大野市観光振興課提供データ)

表 7.4 - 3 大野市和泉地区(旧和泉村)における月別観光入込み客数

単位:人

	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	10年平均
1月	41,700	37,200	41,000	33,800	38,100	31,500	35,300	27,200	21,700	21,200	32,870
2月	65,500	61,100	51,500	37,700	44,100	35,900	31,900	27,000	22,500	25,500	40,270
3月	31,100	25,500	28,800	22,500	33,900	26,900	22,500	27,000	15,600	23,100	25,690
4月	41,400	26,900	29,100	51,400	55,800	38,500	32,100	32,300	35,400	38,400	38,130
5月	111,200	153,900	166,400	145,600	130,300	76,400	93,500	83,400	86,400	71,300	111,840
6月	32,400	47,600	46,000	64,000	60,300	27,000	33,100	37,100	33,800	32,800	41,410
7月	91,300	113,600	121,700	114,800	80,200	53,900	54,100	83,700	83,800	91,400	88,850
8月	211,800	222,000	377,300	241,200	192,300	195,700	125,800	97,300	99,000	86,500	184,890
9月	51,800	57,500	75,500	86,700	77,400	46,900	42,200	53,100	50,100	45,200	58,640
10月	136,300	145,800	123,800	170,600	181,800	154,900	109,200	100,100	161,200	113,200	139,690
11月	73,900	100,700	125,800	183,500	84,100	136,200	91,300	68,900	96,100	76,600	103,710
12月	10,100	19,100	13,500	23,300	18,800	13,100	9,000	9,900	12,900	14,300	14,400

出典：資料 7-10(平成 19 年データは、大野市観光振興課提供データ)

大野市和泉地区(旧和泉村)における入込み客数を県内・県外別にみると、図 7.4 - 5 に示すとおり、県外からの観光客が全体の約 60～80%を占めている。

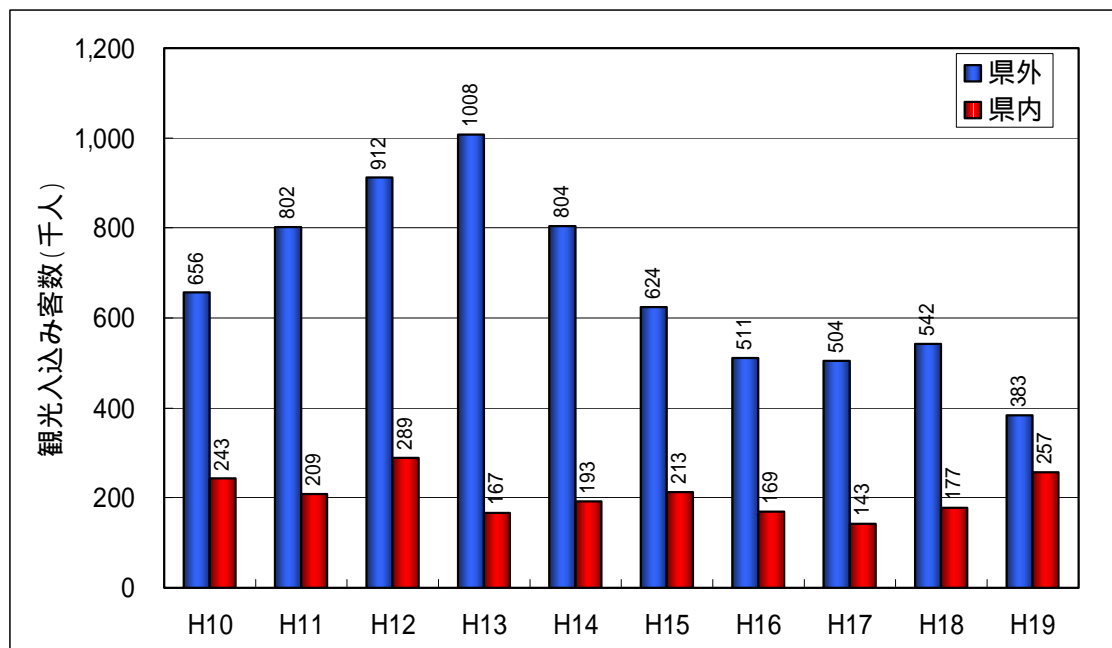


図 7.4 - 5 大野市和泉地区(旧和泉村)における県内・県外別観光入込み客数の推移  
出典：資料 7-10(平成 19 年データは、大野市観光振興課提供データを追加)

大野市和泉地区(旧和泉村)における県外からの観光客の発地別内訳を図 7.4 - 6 に示す。中京地区、関西地区からの観光客の割合が多く、平成 19 年度の内訳は、中京地区が約 40%、関西地区及び北陸地区が約 20%、関東地区及びそのほか約 10%となっている。

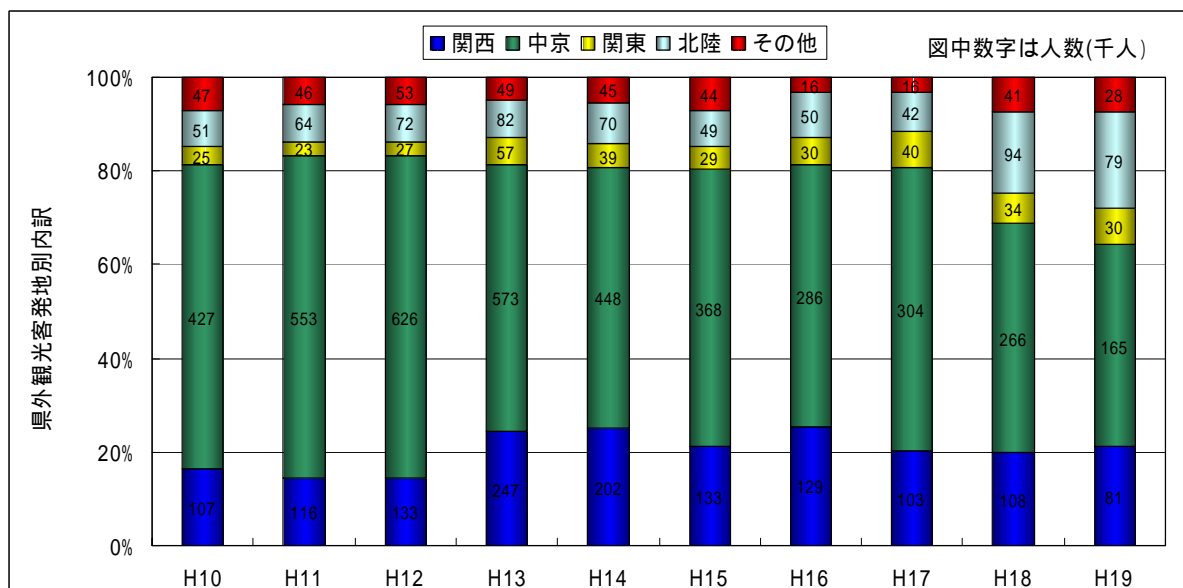


図 7.4 - 6 大野市和泉地区(旧和泉村)における県外からの観光客の発地別内訳  
出典：資料 7-10(平成 19 年データは、大野市観光振興課提供データを追加)



7.4.3 ダム及びダム周辺のイベント等の開催状況

(1) 森と湖に親しむ旬間行事

九頭竜ダムでは、「森と湖に親しむ旬間」の行事の一環として、平成 19 年度の場合は、1)九頭竜湖カヌーミーティング、2)親子水源地見学バスツアー、3)九頭竜ダム見学、4)九頭竜川”水・交流サミット”が開催され、合計 570 人の来場者があった。



図 7.4 - 7 平成 19 年度森と湖に親しむ旬間行事のチラシ

出典：資料 7-7



図 7.4 - 8 森と緑に親しむ旬間の実施状況

(左：九頭竜湖カヌーミーティング、右：九頭竜ダム見学)

出典：資料 7-7

### 7.5 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果

ダム湖利用実態調査は、「河川水辺の国勢調査（ダム湖版）（国土交通省河川局河川環境課）」により、平成3年度から3年ごとに実施しており、四季を通じた休日5日、平日2日の合計7日の現地調査（利用者アンケート調査：直接ヒアリング、利用者カウント調査）を実施し、年間利用者数の推定を行うものである。

九頭竜ダムにおけるダム湖利用実態調査のブロック区分施設位置図を図7.5-1に示す。九頭竜ダムでは2つのブロックに区分して調査を実施している。



図 7.5 - 1 ブロック区分施設位置図

出典：資料 7-11

年間のダム湖利用者数については、季節、休日と平日の違いを考慮し、各季節の休日、土曜日、平日の利用者数（実測値を基本とする）を原単位とし、それに各季節の休日・土曜日・平日の日数を乗じた推計値にイベント調査結果を加えることにより推計を行った。

各季節の期間、休日・平日の日数は以下のとおりの区分とした。

春季：3/1～5/31（休日 16 日、土曜日 11 日、平日 65 日）

夏季：6/1～8/31（休日 15 日、土曜日 13 日、平日 64 日）

秋季：9/1～11/30（休日 18 日、土曜日 13 日、平日 61 日）

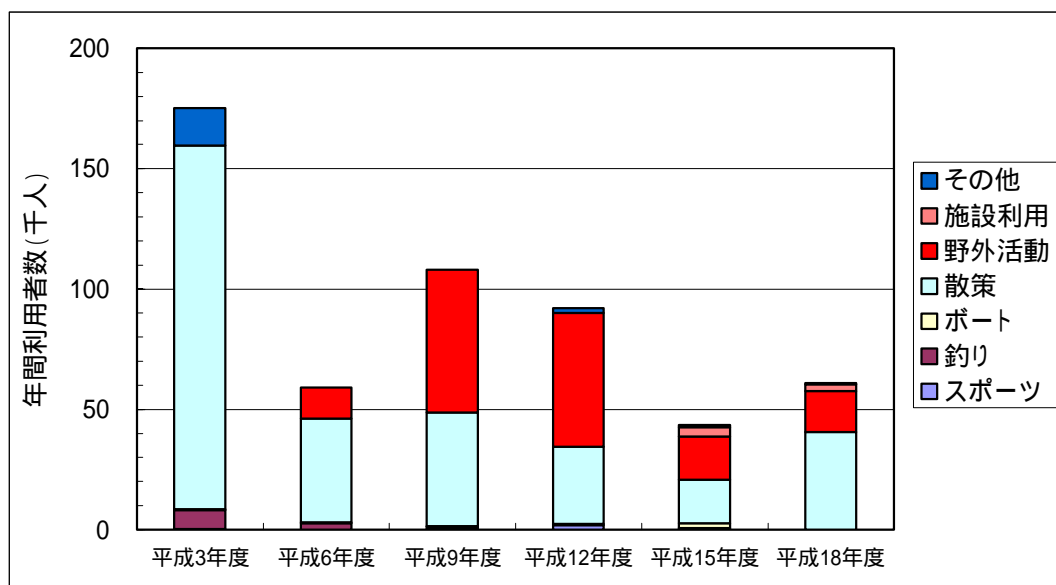
冬季：12/1～2/29（休日 17 日、土曜日 13 日、平日 61 日）

各季節の土曜日および秋季・冬期の平日については実測値がないため、平成4年度に行った補足調査結果より得られた全国平均の比率（土曜日 = 0.37 × 休日、平日 = 0.18 × 休日）を乗じることにより、原単位を求めた。

平成18年度の年間利用者数は約6万1千人と推計された。

利用形態状況の年間推計値によると、九頭竜ダム湖および周辺を利用する目的は「散策」、  
「野外活動」が大部分を占めており、アウトドア的な利用が中心であることがわかる。

なお、平成3年度の調査の来場目的の設問は、「スポーツ」、「釣り」、「ボート」、「散策」および「その他」であったが、平成6年度の調査以降は、設問に「野外活動」と「施設利用」を追加している。



(単位: 千人)

利用場所	平成3年度	平成6年度	平成9年度	平成12年度	平成15年度	平成18年度
湖面	20.0 (11.4%)	3.0 (5.0%)	1.3 (1.2%)	2.3 (2.5%)	2.6 (6.0%)	<0.1 (0.1%)
湖畔	58.7 (33.5%)	21.3 (36.1%)	62.5 (57.9%)	58.1 (63.3%)	19.8 (45.6%)	33.3 (54.7%)
ダム	96.4 (55.1%)	34.7 (58.9%)	44.1 (40.8%)	31.4 (34.2%)	21.0 (48.4%)	27.5 (45.2%)
合計	175.0	59.0	107.9	91.8	43.4	60.8

図 7.5 - 2 ダム湖および周辺の利用状況

出典：資料 7-12

平成 18 年度のアンケート調査結果によると、九頭竜ダム及びその周辺施設への来訪者は、福井県内からが約 1/3 を占め、県外からは愛知県、石川県、岐阜県などが多かった。

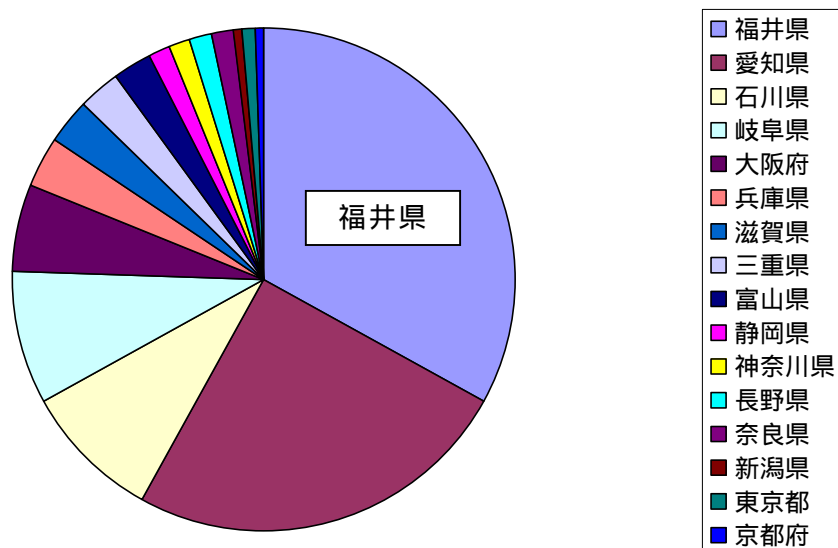


図 7.5 - 3 九頭竜ダム及び周辺施設への来訪者の発地調査結果

出典：資料 7-11

また、来訪者への満足度調査結果から、「満足している」、「まあ満足している」と回答した人は、合計約 80%であった。

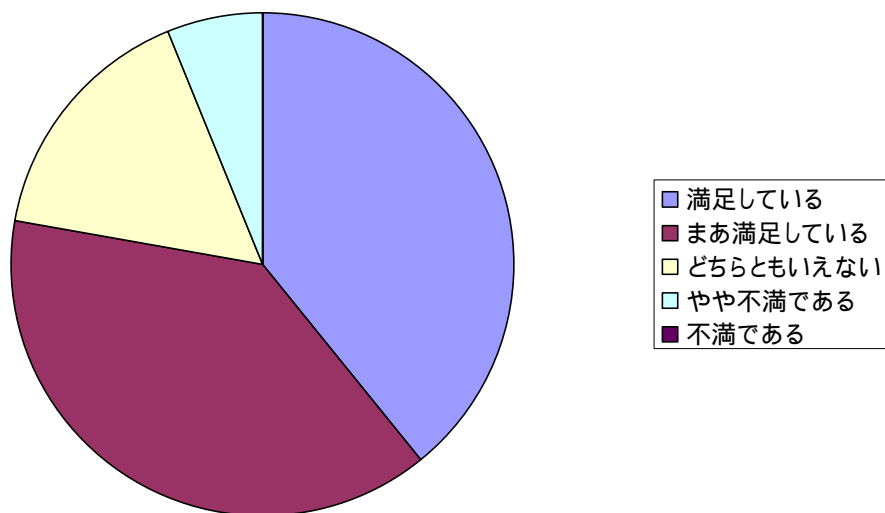


図 7.5 - 4 九頭竜ダム及び周辺施設へ来訪者の満足度調査結果

出典：資料 7-11

## 7.6 まとめ

ダムを活かした水源地域の自立的、持続的な活性化を図るため、平成 16 年 3 月に「真名川ダム水源地域ビジョン」、平成 17 年 11 月に「九頭竜ダム水源地域ビジョン」を策定した。さらに平成 18 年 2 月には、旧大野市、旧和泉村が合併し大野市となったことに伴い、両ビジョンを一体的に推進する「真名川ダム・九頭竜ダム水源地域ビジョン推進委員会」を設立し、施策の推進を図っている。

平成 19 年度におけるダム湖周辺のイベントとしては、「森と湖に親しむ旬間」の行事の一環として 1)九頭竜湖カヌーミーティング、2)親子水源地見学バスツアー、3)九頭竜ダム見学、4)九頭竜川”水・交流サミット”が開催され、多くの来場者があり、受益地域と水源地域の交流や地域コミュニティーの向上に努めている。

### < 今後の方針 >

今後も引き続き、水源地域の活性化が図れるよう、積極的に地域と関わり水源地域ビジョンを推進していく。

また、受益地域と水源地域の交流や地域コミュニティーの向上に努めていく。

## 7.7 文献リスト

表 7.7 - 1 使用した文献・資料リスト

No.	報告書またはデータ名	発行者	発行年月日	箇所
7-1	大野市ホームページ	大野市	平成 21 年 1 月現在	ダム の 立地条件 観光イベント
7-2	国勢調査(人口・世帯)	(財)統計情報研究開発センター	昭和 40 年～平成 17 年	人口・世帯数
7-3	事業所統計調査報告	総務庁統計局	昭和 44 年～平成 13 年	事業所数
7-4	福井県統計年鑑	福井県	昭和 40 年～平成 17 年	就業者人口
7-5	(社)大野市観光協会ホームページ	(社)大野市観光協会	平成 21 年 1 月現在	観光イベント
7-6	真名川ダム・九頭竜ダム 水源地域ビジョン	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 18 年 3 月	水源地域ビジョン
7-7	九頭竜川ダム統合管理事務所	九頭竜川ダム統合管理事務所	-	地域とダム管理者との関わり ダム及びダム周辺のイベント
7-8	平成 20 年度事業概要	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 20 年 4 月	地域とダム管理者との関わり
7-9	九頭竜川流域誌	九頭竜川水系治水百周年記念事業実行委員会	平成 12 年 10 月	ダム周辺環境整備事業
7-10	越前おおの観光戦略プラン～もてなしの心で「喜び」と「満足」と「感動」を	大野市	平成 19 年 3 月	ダム周辺施設の利用状況(平成 19 年データは、大野市観光振興課提供データを追加)
7-11	九頭竜ダム ダム湖利用実態調査結果	九頭竜川ダム統合管理事務所	平成 18 年	ダム湖利用実態調査
7-12	平成 18 年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕(ダム湖利用実態調査編)	国土交通省河川局河川環境課	平成 20 年 3 月	ダム湖利用実態調査