

平成 21 年度

鳴鹿大堰定期報告書

平成 22 年 3 月

近畿地方整備局

— 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.....	1-10
1.1.3 治水と利水の歴史.....	1-16
1.2 堰建設事業の概要.....	1-28
1.2.1 堰事業の経緯.....	1-28
1.2.2 事業の目的.....	1-37
1.2.3 施設の概要.....	1-41
1.3 管理事業等の概要.....	1-44
1.3.1 堰及び貯水池の管理.....	1-44
1.3.2 貯水池の利用実態.....	1-46
1.3.3 九頭竜川の流況.....	1-48
1.4 堰管理体制等の概況.....	1-49
1.4.1 日常の管理.....	1-49
1.4.2 出水時の管理計画.....	1-66
1.4.3 渇水時の管理計画.....	1-71
1.5 文献リスト.....	1-72

2. 治水

2.1 想定はん濫区域の状況.....	2-1
2.1.1 想定はん濫区域の状況.....	2-1
2.1.2 浸水想定区域の状況.....	2-2
2.2 洪水時の管理計画.....	2-3
2.2.1 洪水時制御の運用計画.....	2-3
2.3 洪水時の対応状況.....	2-6
2.3.1 出水の状況.....	2-6
2.3.2 洪水時の体制の状況.....	2-8
2.3.3 洪水時の対応状況.....	2-9
2.4 洪水時の水位低減効果.....	2-16
2.4.1 堰建設事業前後による水位低減効果.....	2-16
2.5 洪水時の対応に関する課題.....	2-32
2.6 まとめ.....	2-36
2.6.1 治水のまとめ.....	2-36
2.6.2 今後の方針.....	2-36
2.7 文献リスト.....	2-37

3. 利水補給	
3.1 利水補給計画	3-1
3.1.1 貯水池運用計画	3-1
3.1.2 利水補給計画	3-2
3.2 利水補給実績	3-5
3.2.1 鳴鹿大堰からの取水実績	3-5
3.2.2 下流への放流実績	3-6
3.3 利水補給効果の評価	3-8
3.3.1 既得用水の安定的な確保	3-8
3.3.2 下流河川の流量の確保	3-12
3.3.3 新取水施設による効果	3-13
3.4 まとめ	3-14
3.4.1 利水補給のまとめ	3-14
3.4.2 今後の方針	3-14
3.5 文献リスト	3-15
4. 堆砂	
4.1 堆砂測量実施状況	4-1
4.2 堆砂実績の整理	4-3
4.2.1 堆砂量の整理	4-3
4.2.2 堰下流の堆積状況	4-9
4.2.3 河床材料の変化	4-10
4.3 まとめ	4-13
4.3.1 堆砂のまとめ	4-13
4.3.2 今後の方針	4-13
4.4 文献リスト	4-14
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
5.2 基本事項の整理	5-3
5.2.1 鳴鹿大堰の水質に関わる外的要因	5-3
5.2.2 環境基準類型指定状況の整理	5-4
5.2.3 水質調査地点と対象とする水質項目	5-5
5.2.4 水質調査状況の整理	5-7
5.3 水質状況の整理	5-8
5.3.1 水理・水文・気象特性	5-8
5.3.2 鳴鹿大堰水質の経年・経月変化	5-11

5.3.3	底質の変化	5-38
5.3.4	水質障害発生の状況	5-55
5.4	社会環境からみた汚濁源の整理	5-56
5.5	水質の評価	5-62
5.5.1	生活環境項目の評価	5-62
5.5.2	健康項目	5-83
5.5.3	土砂による水の濁りに関する評価	5-96
5.5.4	富栄養化現象に関する評価	5-97
5.5.5	底質濃度の評価	5-99
5.5.6	水質縦断変化による鳴鹿大堰の影響評価	5-102
5.6	まとめ	5-111
5.6.1	水質のまとめ	5-111
5.6.2	今後の方針	5-111
5.7	文献リストの作成	5-112
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	資料の収集	6-5
6.2	鳴鹿大堰周辺の環境の把握	6-52
6.2.1	九頭竜川水系の概要	6-52
6.2.2	鳴鹿大堰周辺の自然環境の特徴	6-53
6.2.3	確認種の状況	6-55
6.3	生物の生息・生育状況の変化の検証	6-78
6.3.1	本川上流における変化の検証	6-80
6.3.2	湛水域内における変化の検証	6-90
6.3.3	湛水域（陸域）における変化の検証	6-101
6.3.4	本川下流における変化の検証	6-109
6.3.5	連続性の観点からみた変化の検証	6-119
6.3.6	重要種の生息・生育状況の変化の検証	6-140
6.4	生物の生息・生育状況の変化の評価	6-148
6.4.1	本川上流	6-149
6.4.2	湛水域内	6-150
6.4.3	湛水域（陸域）	6-151
6.4.4	本川下流	6-152
6.4.5	連続性	6-153
6.4.6	重要種	6-154
6.5	まとめ	6-155

6.6 文献リストの作成	6-157
6.7 確認種リスト	6-160

7. 堰と周辺地域との関わり

7.1 堰周辺の概況	7-1
7.1.1 堰周辺地域の概要	7-1
7.1.2 堰の立地特性	7-6
7.2 堰事業と地域社会情勢の変遷	7-10
7.3 堰と地域の関わりに関する評価.....	7-11
7.3.1 地域における堰の位置づけに関する整理.....	7-11
7.3.2 地域と堰管理者の関わり	7-12
7.4 堰周辺の状況	7-13
7.4.1 堰周辺の施設状況	7-13
7.4.2 堰周辺の施設の利用状況.....	7-19
7.5 景観に関する調査結果.....	7-24
7.6 河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）結果	7-27
7.7 まとめ	7-28
7.7.1 堰と周辺地域との関わりのまとめ	7-28
7.7.2 今後の方針	7-28
7.8 文献リスト	7-29

1. 事業の概要

1.1 流域の概要

1.1.1 自然環境

(1) 概要

九頭竜川は、その水源を福井、岐阜の県境油坂峠に発し、石徹白川、打波川を合流して北西に流れ、屏風山に水源を発する真名川と下荒井地点において合流し、西に流れを変え、中小河川を数多く合わせて五松橋上流地点にて福井平野に入る。また、南条郡の三国ヶ岳を水源として流下する最大の支川日野川は、足羽川および多数の中小河川を合わせ、福井市高屋付近で本川九頭竜川に合流する。九頭竜川は日野川と合流したあと、流れを北西にかえ坂井市三国町で日本海に注ぐ幹川流路延長 116km、流域面積 2,930km²の河川である。その流域は、福井県と岐阜県の一部にまたがり、福井県総面積の 70%を占め、福井、大野、勝山、鯖江、あわら、越前、坂井の 7 市および永平寺町、池田町、南越前町、越前町の 4 町を包含する。なお、岐阜県側には郡上市白鳥町の一部が含まれる。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

九頭竜川水系主要河川の流域面積・流路延長等をまとめると表 1.1-1 のとおりである。

表 1.1-1 九頭竜川水系主要河川の諸元

河川名	流域面積 (km ²)			幹川流路延長 (km)	備考
	山地面積	平地面積	合計		
九頭竜川	2,280.0 (77.8%)	650.0 (22.2%)	2,930.0 (100%)	116.0	全流域
日野川	962.3	313.2	1,275.5	71.5	足羽川含む
足羽川	356.8	58.8	415.6	61.7	日野川支川
真名川	286.8	70.1	356.9	47.1	九頭竜川支川

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成 18 年 3 月】



図 1.1-1 九頭竜川流域図

(2) 地形

福井平野は、扇状地・三角州・低位三角州によって成立している。扇状地の代表的なものとしては、鳴鹿付近を扇頂部とする九頭竜扇状地、前波付近を扇頂部とする足羽扇状地、福井市上中町付近を扇頂部とする荒川上流の上中扇状地、丸岡町（現坂井市丸岡町）東方の扇頂部のみが見られる竹田扇状地が挙げられる。

そのなかでも九頭竜扇状地は最大であり、かつては九頭竜川が鳴鹿から北西方面へ幾筋にも分かれて乱流しており、低地の中に低い自然堤防が幾筋もあり、その上に古くから農業集落が立地していた。平安末期につくられた十郷用水は、旧流路の一部を利用し、自然の勾配をもって周辺への分水・配水を容易にした。

九頭竜扇状地の扇端部は、礫層の厚さから右岸ではほぼ旧国道 8 号に沿い、左岸は舟橋～丸山を結ぶ線と考えられている。（「福井平野における水害の研究」宮越博輔 p.108～111：人文地理 1968 年）

この九頭竜川本川に沿う勝山～松岡の両岸には、礫層を主とする河岸段丘が断続的に分布している。この段丘堆積物は、その段丘面とともに松岡付近から福井平野に没し、沖積層に存在する礫層に連続する。

松岡の河岸段丘は、九頭竜川が河谷から平野部に出る鳴鹿付近と、志比塚から松岡の西端の間に分布し、洪積層から成っている。標高は 30～50m で、河床面との比高は鳴鹿付近で約 6m、松岡付近で約 10m である。

松岡の由来は、段丘に立地する丘の上にあることからともいわれており、松岡町（現永平寺町松岡）は九頭竜川が運んだ砂や礫で厚く覆われた段丘上に発達した町である。段丘の東側の志比塚付近は、九頭竜川によって削り取られて幅が狭くなっている。西側は穏やかに傾き、南側に広がっている。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

九頭竜川流域の地形的概要は、図 1.1-2 に示すとおりである。

(3) 地質

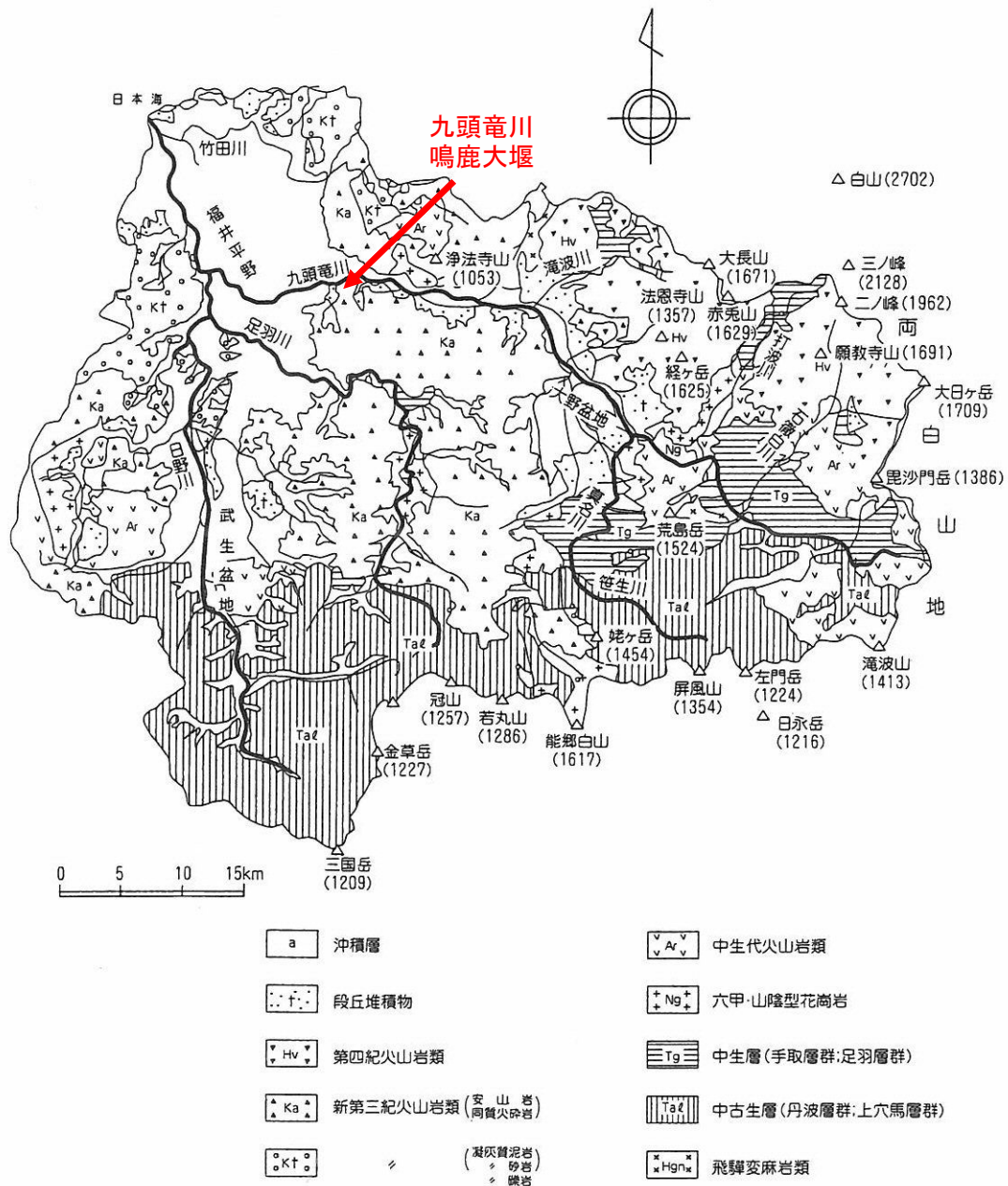
九頭竜川流域では、油坂峠から西方に箱ヶ瀬～巢原峠～月ヶ瀬～板垣峠～越前市（旧武生）を経て、日本海岸の越前町高佐に至る、ほぼ東西に連ねた線を境に北部と南部で地質的に大きな相違がみられる。北部域では飛騨変麻岩類を基盤として、その上に白亜紀～ジュラ紀に属する中生代の手取層群と足羽層群とが広く分布している。南部域では、二畳・石炭紀に属する非変成岩古生層（丹波層群）が分布する。

大野・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に属する地質が分布している。

平野の地層は、九頭竜川およびその支川流域は主として沖積層であり、山地に入るにしたがって新第三紀層になり、南部より北部にしたがって安山岩、集塊岩、凝灰岩、頁岩、砂岩等の地層が累積している。海岸地域の丘陵地帯は新生代第四紀の洪積層および沖積層の砂丘が多く、これらによって新第三紀層は覆われている。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成18年3月】

九頭竜川流域の地質の状況は、図 1.1-3 に示すとおりである。



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成 18 年 3 月】

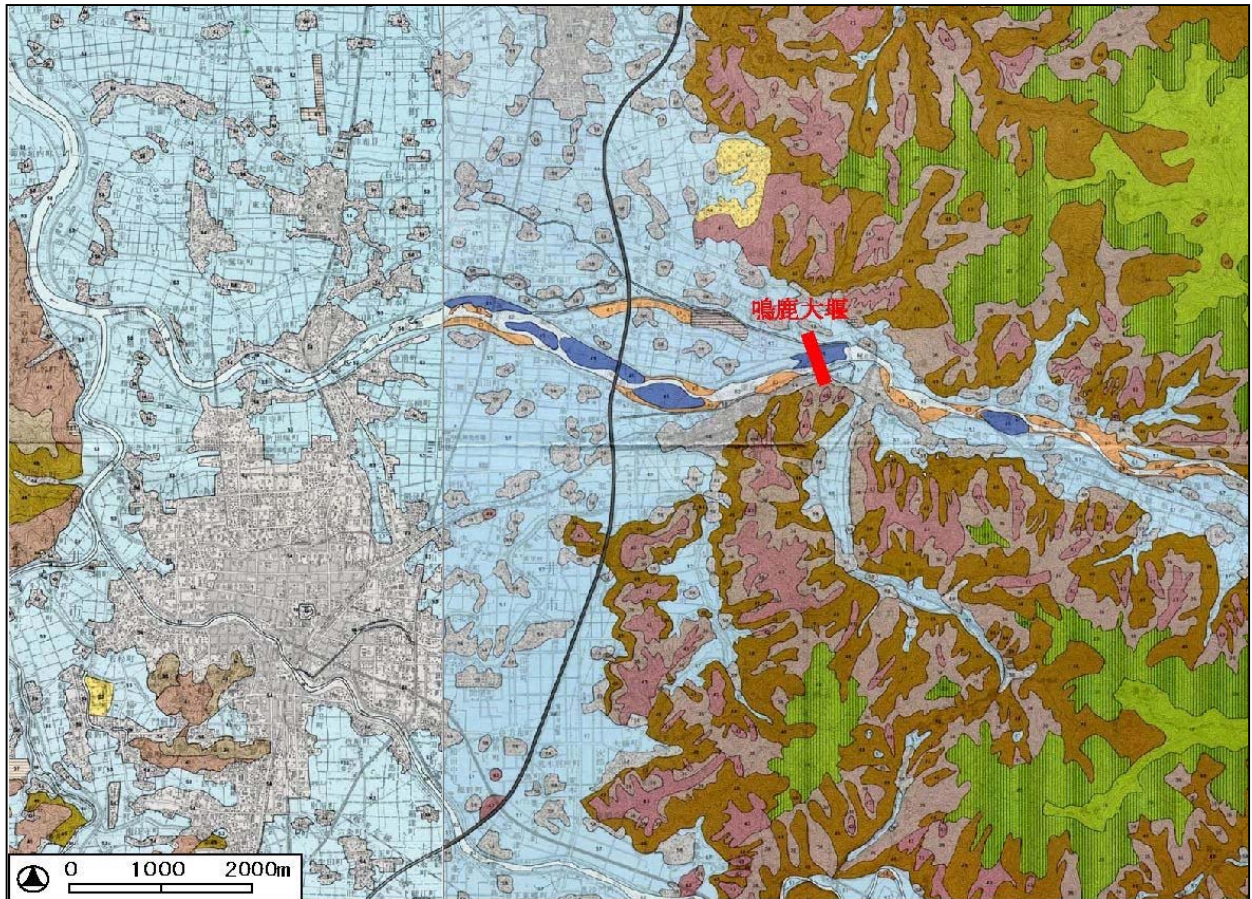
図 1.1-3 九頭竜川流域の地質図

(4) 植物

九頭竜川と日野川の合流点から鳴鹿大堰までの大部分を水田が占めている。鳴鹿大堰より上流部は、九頭竜川沿いに水田が分布し、周囲の山地にコナラ群落、アカマツ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等が混在しており、標高が高くなるとブナ-ミズナラ群落、クリ-ミズナラ群落が目立ってくる。また九頭竜川の河道内は、ヨシクラス及び自然裸地で占められている。

鳴鹿大堰周辺の現存植生図は、図 1.1-4 に示すとおりである。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】



凡例
Legend

II. 亜寒帯、亜高山帯自然植生
Natural Vegetation in Vaccinio-Piceetea Region

ササ自然草原
Sasa spp. community

IV. フナクラス域自然植生
Natural Vegetation in Fagetea crenatae Region

チシマザサ-フナ群落
Saseto kurilenseae-Fagion crenatae

クロベ-ヒメコマツ群落
Thuja standishii-Pinus parviflora community

ジュウモンシシダ-サワグルミ群集
Polysticho-Pterocaryetum

V. フナクラス域代償植生
Substitutional Communities in Fagetea crenatae Region

ブナ-ミズナラ群落
Fagus crenata-Quercus mongolica var. grosseserrata community

クリ-ミズナラ群落
Castanea crenata-Quercus mongolica var. grosseserrata community

VII. ヤブツバキクラス域代償植生
Substitutional Communities in Camellietea japonicae Region

コナラ群落
Quercus serrata community

伐採跡群落
Plant communities in clear-cut area

アカマツ群落
Pinus densiflora community

VIII. 河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生(各クラス域共通)
River-side, Moor, Salt marsh and Dune

ヨシクラス
Phragmitetea

ツルヨシ群集
Phragmitetum japonicae

IX. 植林地, 耕作地植生(各クラス域共通)
Plantation and Cultural Land

スギ・ヒノキ・サワラ植林
Cryptomeria japonica, Chamaecyparis obtusa, Chamaecyparis pisifera plantation

カラマツ植林
Larix kaempferi plantation

畑地雑草群落
Field weed communities

ゴルフ場
Golf links

水田
Paddy-field

X. その他
Others

市街地
Urban district with a few trees

緑の多い住宅地
Urban and residential district with many trees

造成地
Land constructed for residence and factory

開放水域
Open water

自然裸地
Natural bare land

広いコンクリート地
Concrete pavement site

注1. 凡例の詳細については、「植生調査報告書」に掲載されている「凡例解説」を参照されたい。

注2. 凡例の学名及び英名は、環境庁が付したものである。

注3. 凡例表示例

石川県の表示番号
62 (福井県の表示番号に対する群集・群落の和名及び英名)
74 (石川県の表示番号に対する群集・群落の和名及び英名)

福井県の表示番号

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

図 1.1-4 鳴鹿大堰周辺の現存植生図

(5) 気象

九頭竜川流域は、北陸地方の西端に属しており、冬季にしぐれ、積雪も多い典型的な日本海型気候である。春先には、日本海を発達した低気圧が通過するときみられるフェーン現象が生じるなどの特徴がある。

流域の北西が日本海に面し、東から南にかけて、1,000～2,000m級の諸峰が連なっており、生活・生産活動の活発な福井平野が北方に延び、日本海に開いているために、四季を通じて南北の風が支配的であり東風は特に少ない。また、沿岸地方は、海の影響を受け気象は比較的温和であるが、山間部では土地の傾斜が急峻であるため気象変化は著しく複雑である。月降水量は、冬期のほか梅雨期や台風期に多くなる。【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成18年3月】

至近10ヶ年の年降水量は、約2,000～2,700mmの間となっている。月降水量は7月、9月に多いが、冬季の降雪を反映し、12月や1月にも多くなっている。

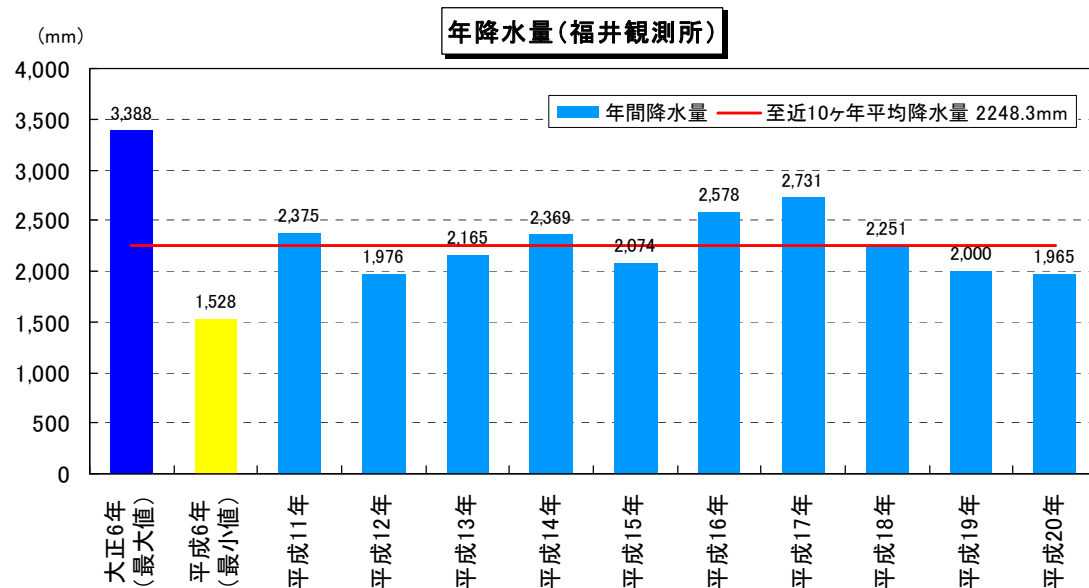


図 1.1-5 福井地方気象台における年間降水量

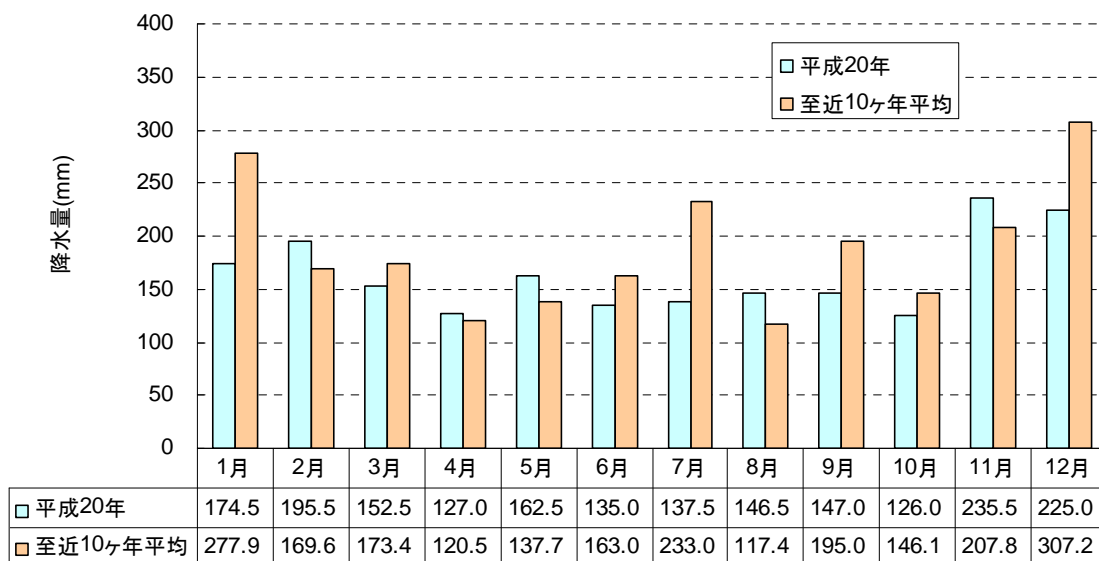


図 1.1-6 福井地方気象台における月別降水量

【出典：気象庁ホームページ】

1.1.2 社会環境

(1) 九頭竜川流域市町村の人口

九頭竜川流域は、福井県嶺北地方の7市4町が中心となっており、一部岐阜県郡上市が含まれている。近年の市町村合併の状況は表 1.1-2 に示すとおりである。



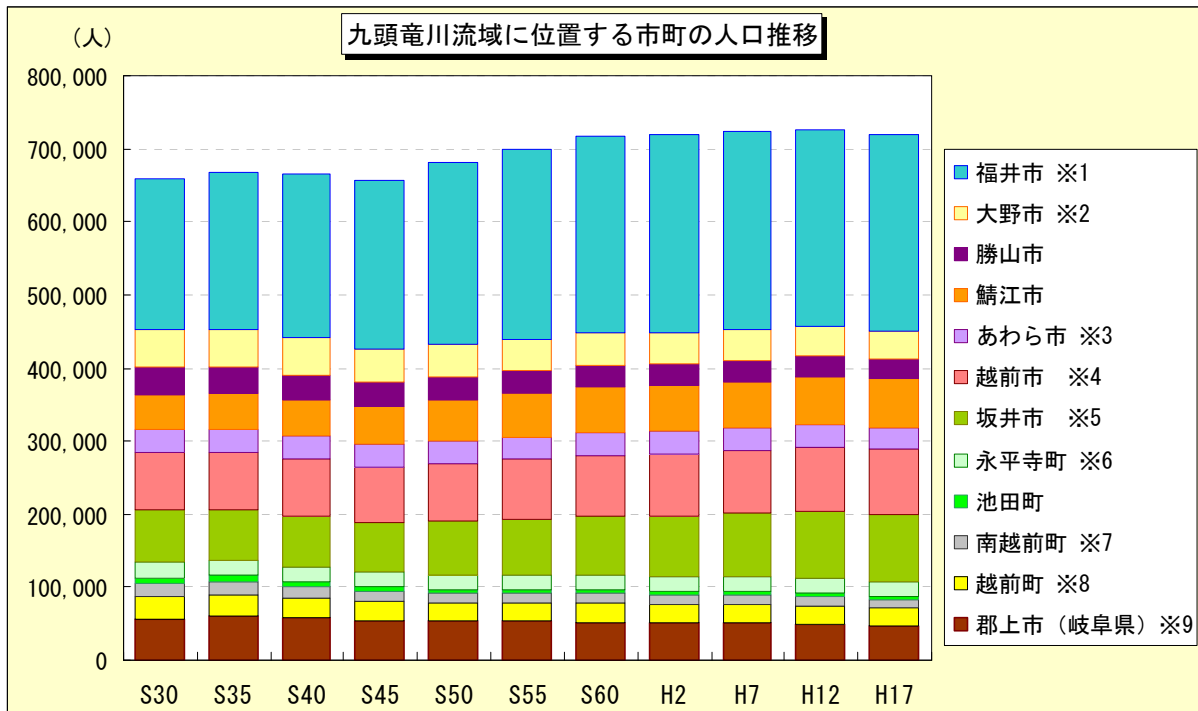
図 1.1-7 九頭竜川の地域区分

表 1.1-2 福井県及び岐阜県における市町村合併

	新自治体名	合併年月日	合併対象自治体名	備考
1	あわら市	H16.3.1	芦原町、金津町	福井県
2	南越前町	H17.1.1	南条町、今庄町、河野村	福井県
3	越前町	H17.2.1	朝日町、宮崎村、越前町、織田町	福井県
4	越前市	H17.10.1	武生市、今立町	福井県
5	大野市	H17.11.7	大野市、和泉村	福井県
6	福井市	H18.2.1	福井市、美山町、越廼村、清水町	福井県
7	永平寺町	H18.2.13	松岡町、永平寺町、上志比村	福井県
8	坂井市	H18.3.20	三国町、丸岡町、春江町、坂井町	福井県
9	郡上市	H16.3.1	八幡町、大和町、白鳥町、高鷲村、美並村、明宝村、和良村	岐阜県

【出典：福井県ホームページ、岐阜県ホームページ】

平成 17 年（2005）10 月の国勢調査によると、福井県人口 821,592 人に対して、九頭竜川流域関連の福井県市町村の人口は 672,358 人と 81.8%を占めている。



- ※1 H18. 2. 1、旧福井市、旧美山町、旧越廼村、旧清水町が合併し現福井市となった。人口はその合計値である。
- ※2 H17. 11. 7、旧大野市、旧和泉村が合併し現大野市となった。人口はその合計値である。
- ※3 H16. 3. 1、旧芦原町、旧金津町が合併し現あわら市となった。人口はその合計値である。
- ※4 H17. 10. 1、旧武生市、旧今立町が合併し現越前市となった。人口はその合計値である。
- ※5 H18. 3. 20、旧三国町、旧丸岡町、旧春江町、旧坂井町が合併し現坂井市となった。人口はその合計値である。
- ※6 H18. 2. 13、旧松岡町、旧永平寺町、旧上志比村が合併し現永平寺町となった。人口はその合計値である。
- ※7 H17. 1. 1、旧南条町、旧今庄町、旧河野村が合併し現南越前町となった。人口はその合計値である。
- ※8 H17. 2. 1、旧朝日町、旧宮崎村、旧越前町、旧織田町が合併し現越前町となった。人口はその合計値である。
- ※9 H16. 3. 1、旧八幡町、旧大和町、旧白鳥町、旧高鷲村、旧美並村、旧明宝村、旧和良村が合併し、現郡上市（岐阜県）となった。人口はその合計値である。

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

図 1.1-8 九頭竜川流域に含まれる市町の人口推移

昭和 30 年（1955）から平成 17 年（2005）までの間の流域関連市町村ならびに福井市、坂井市、永平寺町における人口と世帯の推移は、以下に示すとおりである。

昭和 30 年の流域関連市町村の人口は約 65.8 万人であり、50 年間に約 6.2 万人、約 9%の人口増となっている。近年は人口はほぼ横ばいの傾向にあるが、坂井市においては福井市からの転入者が増加していることから、近年も人口は増加傾向にある。

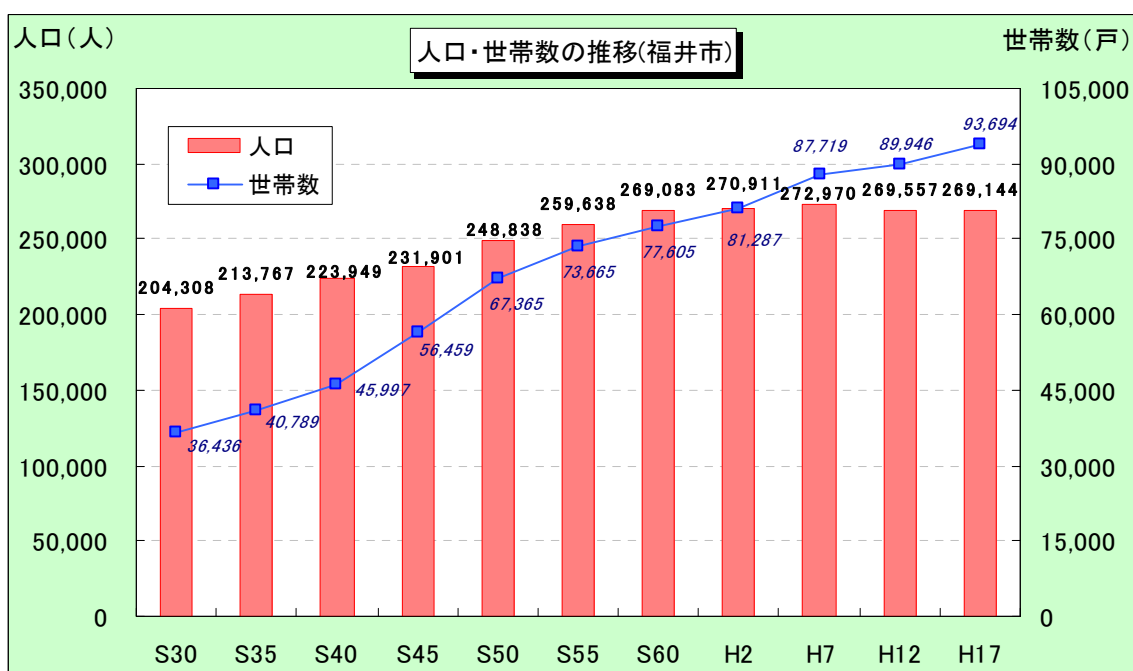
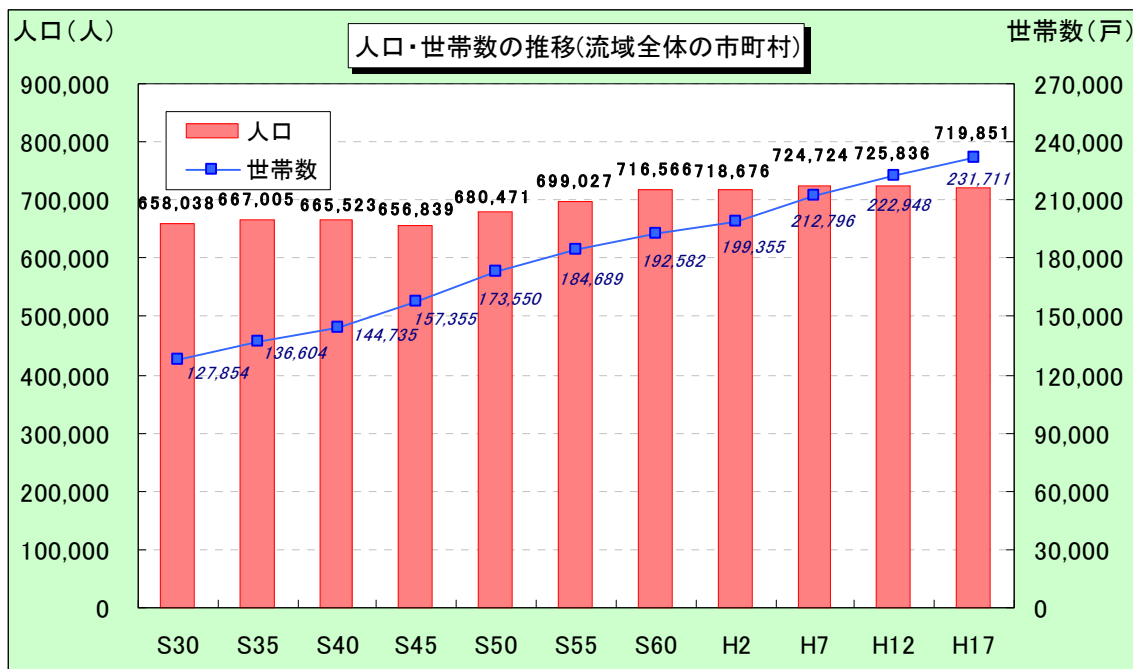


図 1.1-9 人口及び世帯数の推移（流域関連市町村及び福井市）

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

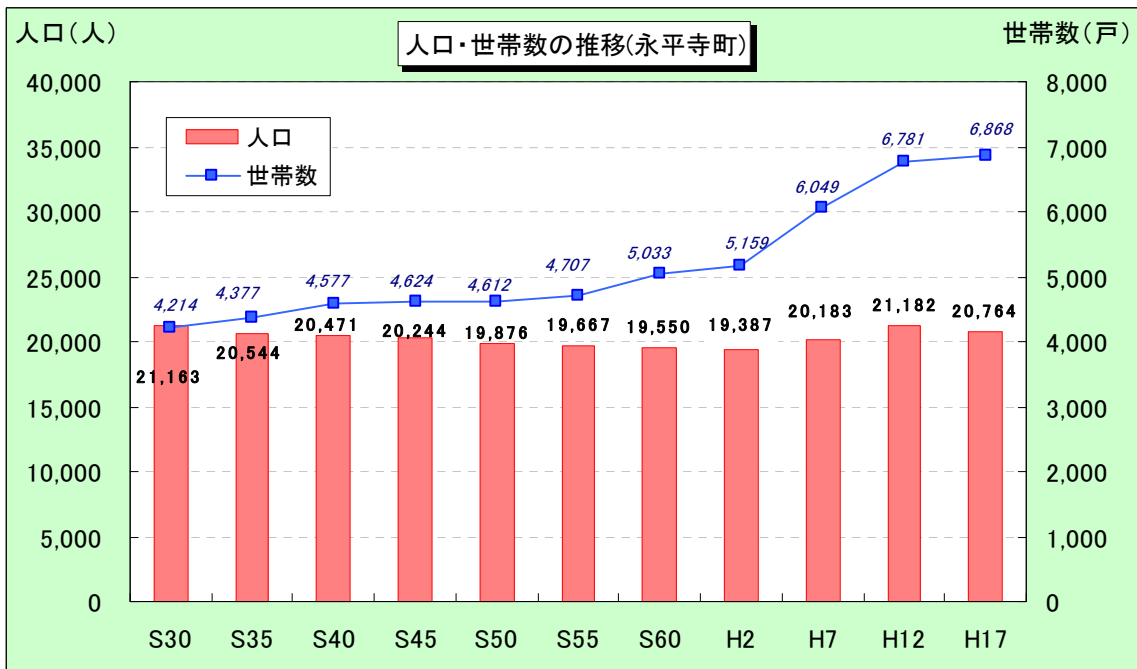
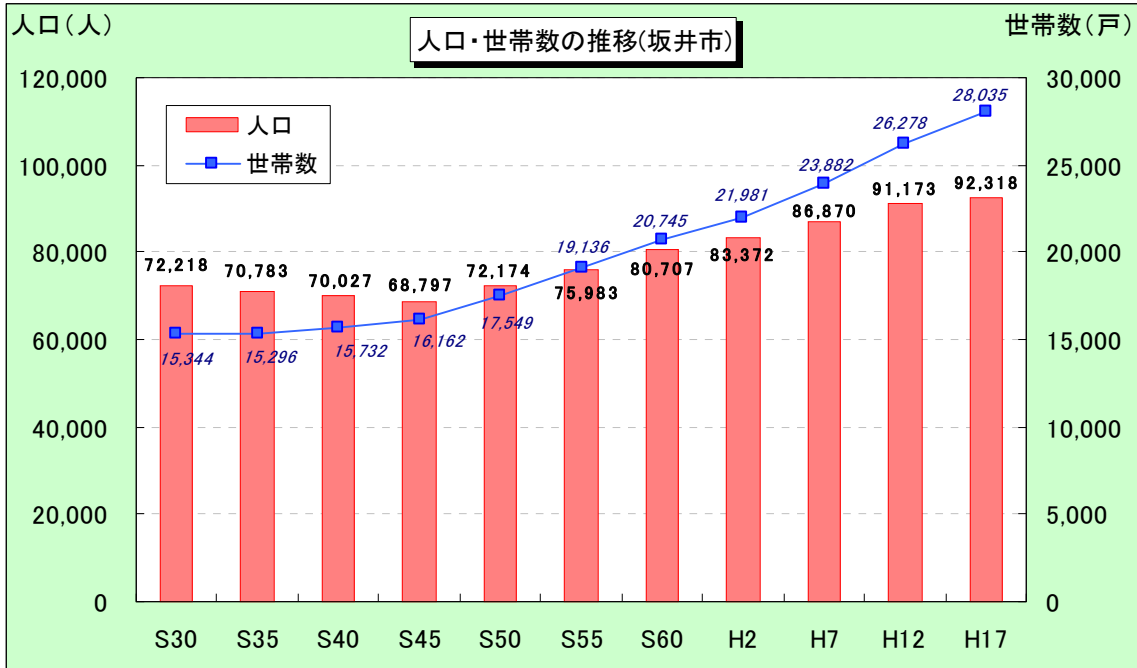


図 1.1-10 人口及び世帯数の推移 (坂井市及び永平寺町)

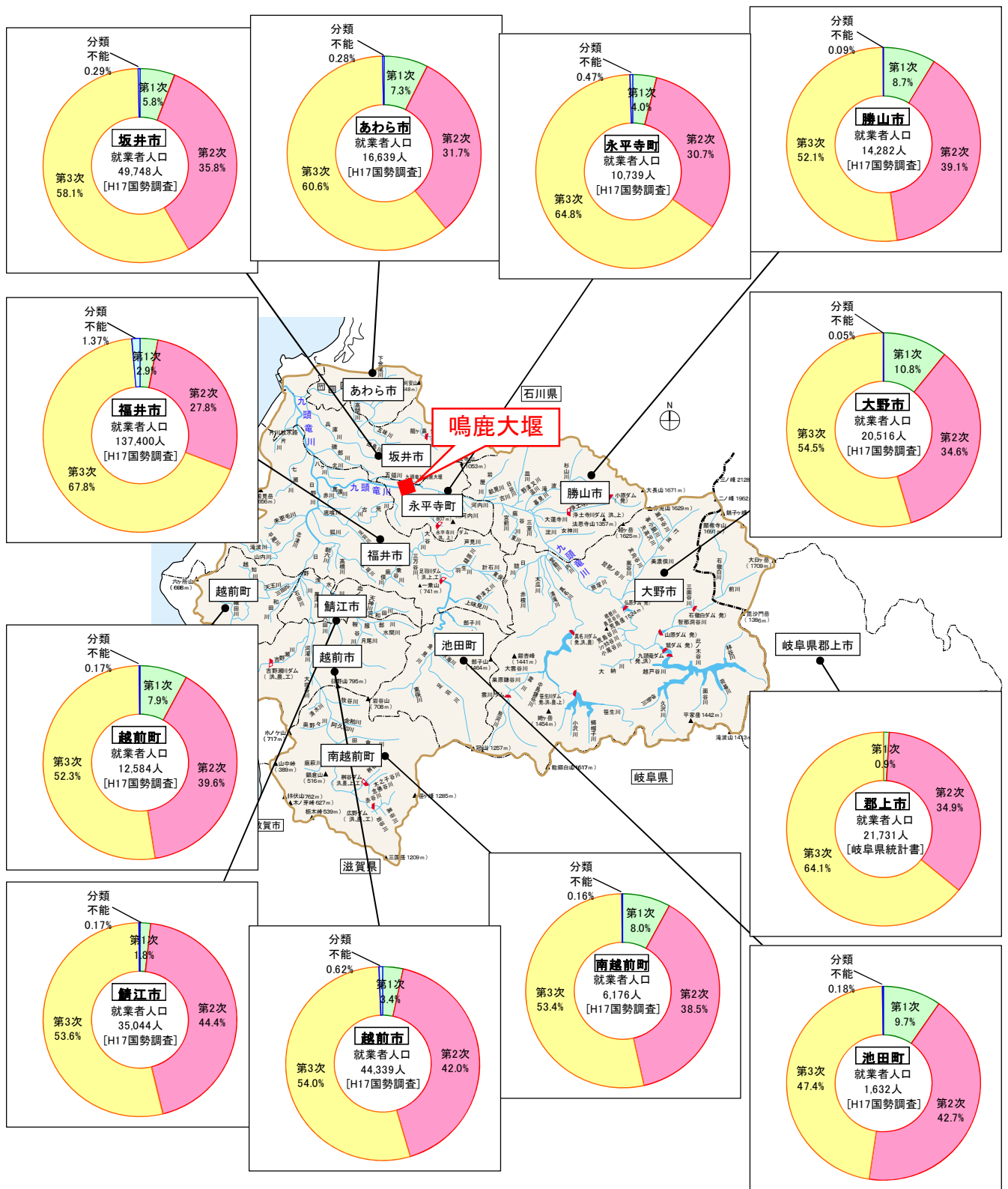
【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑】

(2) 九頭竜川流域市町村の産業

九頭竜川流域は、福井平野や武生盆地といった肥沃な沖積平野があるため農業を中心に発達してきた。現在も豊かな水田地帯であり、福井の人々が自慢する「コシヒカリ」などの生産地となっている。また、畑地では大豆、大麦、ハウスでのきゅうりなどの野菜づくりや花きづくりも盛んである。河口の三里浜砂丘では、花らっきょうや砂丘大根が有名である。

九頭竜川流域の工業で最も盛んな業種は繊維工業である。これは福井県の工業のなかに占める割合も高く、福井市を中心とした都市部はもちろんのこと、農村部にも多く立地している。なかでも、福井市周辺は曇天日数が多く、湿度も高いことから羽二重で有名な絹織物を主流とした織物工業が発達した。

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】



【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

図 1.1-11 九頭竜川流域に含まれる市町村の産業

1.1.3 治水と利水の歴史

(1) 治水の歴史

九頭竜川の治水は、伝承として継体天皇が男大迹王として、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 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 年、明治 28・29 年の大洪水による破壊的な水害と明治 29 年の河川法の公布を契機として明治 33 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 年に、第二期工事は大正 13 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 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 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 5,400m³/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 年（1961）、40 年（1965）とまたしても大洪水が相次ぎ、同 43 年（1968）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流量を 8,600m³/s とし、上流のダム群によって 3,100m³/s を調節し、計画高水流量を 5,500m³/s とする工事実施基本計画を昭和 54 年（1979）に改訂した。

平成 9 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 年 2 月に策定した。

【出典：平成 19 年度 九頭竜川ダム統管管内管理総合評価検討業務 報告書】

表 1.1-3 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(m ³ /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			
工事实施基本系計画 (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 整備計画基本方針	平成 18 年		(8,600) 5,500	(5,400) 4,800		(2,600) 1,800

【出典：九頭竜川の流水管理】

表 1.1-4 (1) 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：九頭竜川の流水管理】

表 1.1-4 (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 474m 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：「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」より抜粋】

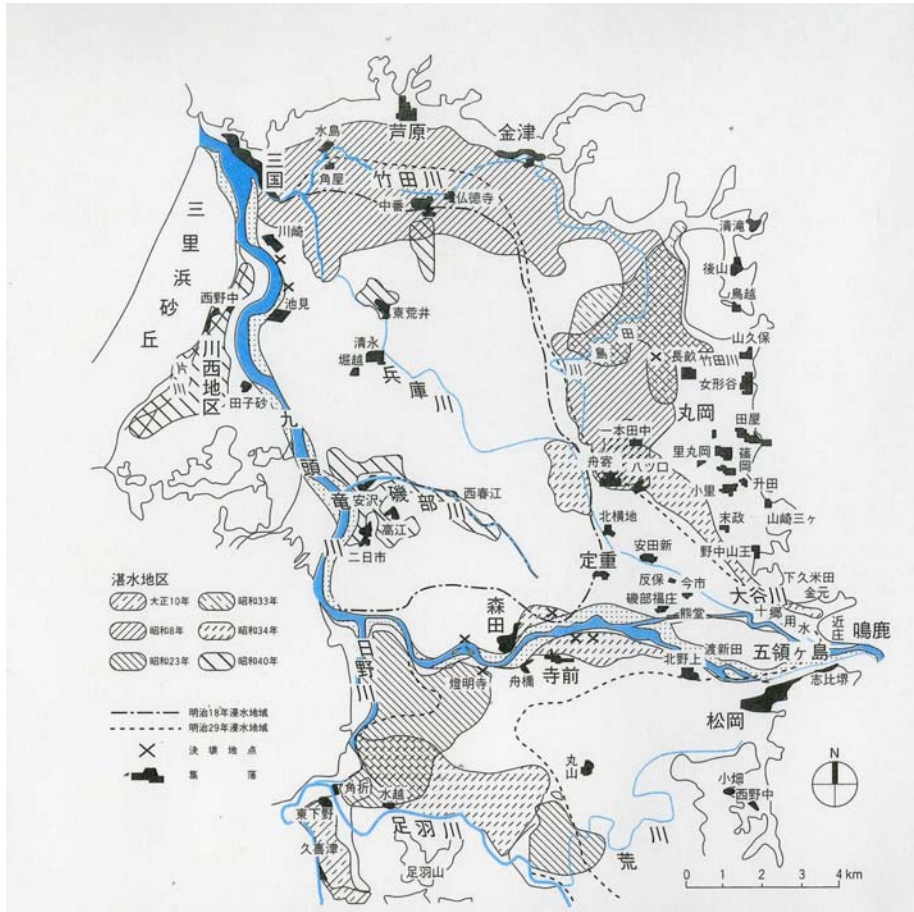


図 1.1-12 九頭竜川の氾濫実績図

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】



図 1.1-13 平成16年福井豪雨の九頭竜川流域の氾濫実績図

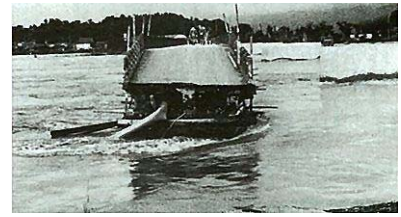
【出典：九頭竜ダム統合管理事務所より】



福井市花月町付近



福井市文京付近



坂井郡三国町新保付近



福井市大手町付近



福井市黒丸町付近



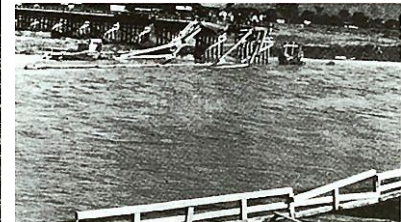
鯖江市新明町北野付近



福井市中央



福井市三郎丸付近



武生市家久付近



福井市順化



吉田郡永平寺町志比付近



今立郡今立町杉飯付近



福井市中央付近



坂井郡丸岡町田島付近



丹生郡清水町片粕付近

図 1.1-14 昭和28年9月の台風13号による被害状況

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】



大野郡和泉村朝日付近



大野郡和泉村板倉付近



大野郡和泉村朝日付近



大野郡和泉村板倉付近

図 1.1-15 昭和34年9月の台風15号による被害状況

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】



旧大野郡西谷村中島付近



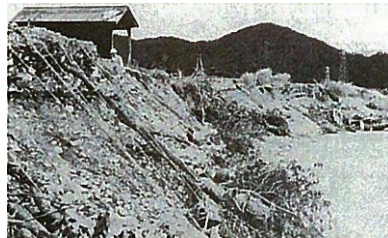
大野市堂本付近



勝山市遅羽町千代田付近



大野市中島下若生子付近



小野市堂本付近



勝山市遅羽町千代田付近



大野市中島下若生子付近



大野市中津川



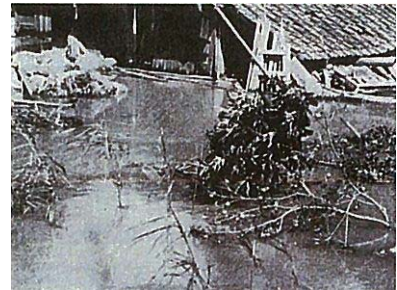
今立郡今立町大滝付近



大野市佐開付近



大野市中津川



鯖江市河端町付近



大野市佐開付近



勝山市遅羽町比島付近

図 1.1-16 昭和40年9月の洪水による被害状況

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】



足羽郡美山町宇坂大谷



足羽郡美山町高田付近



勝山市荒土町別所付近



勝山市薬師神谷付近



福井市高屋付近



坂井郡三国町下西付近



吉田郡永平寺町花谷付近



坂井郡坂井町御油田



坂井郡金津町管野水口付近



福井市大年町



坂井郡三国町下西付近



坂井郡金津町新富付近

図 1.1-17 昭和56年7月の洪水による被害状況

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】



堤防からあふれ出す状況（浅水川右岸 JR 北陸本線下流付近）



浸水状況（浅水川左岸御幸町内）

図 1.1-18 平成10年7月浅水川の洪水

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

(2) 利水の歴史

1) 概要

九頭竜川を流れる水は、奈良時代から荘園への灌漑用水として利用され、十郷用水や大野盆地の七ヶ用水等が開発された。その後、江戸時代には藩の財政や民政の安定を図るため鳴鹿大堰所を普請し、右岸では十郷用水から新江・高棕・磯部・春近など幾つかの用水を分けて坂井平野のほとんど全域を養い、左岸では芝原用水、十六ヶ用水を福井の方へ導き、大野盆地では堀兼用水等が開発された。これらの用水のほとんどが、現在の灌漑用水の原点となっている。

慶長 12 年 (1607 年) に開発された芝原用水は、その一部を福井城下に入れ、飲料水として使用され「城下用水」として藩が上水奉行をおき直轄管理していた。

明治時代に入ると九頭竜川の豊富な水を利用した水力開発が注目され、明治 32 年 (1899 年) に足羽川に水力発電所が建設された。その後、大正時代の水力開発期を経て、戦後は真名川総合開発や九頭竜川電源開発などによって、笹生川ダム (昭和 32 年)、九頭竜ダム (昭和 43 年)、真名川ダム (昭和 54 年) などが建設され、九頭竜川を流れる水は五条方、長野、真名川発電所など多くの発電所で使用されている。

最近においては、火力発電所や薬品工場等の立地している福井臨海工業地帯への工業用水供給や福井市の上水道水源である地下水の水質悪化、人口増加による枯渇および地盤沈下などから、安定して供給される河川水へと転換され、芝原用水を通じて $0.996\text{m}^3/\text{s}$ が水道用水として福井市に供給されている。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成 18 年 3 月】

2) 渇水の状況

九頭竜川流域は、年間降水量が多く、比較的水量に恵まれた流域であるが、過去に幾たびも渇水による被害が生じている。

表 1.1-5 に、昭和時代以降の九頭竜川流域における主な渇水を示す。

表 1.1-5 昭和以降の代表的な渇水

年 代			記 事																									
年号	年月日	西暦																										
昭和	4.	1929	6月～8月の降水量少なく、7分作。																									
昭和	14. 6. ～8.	1939	時々雷雨はあったが空梅雨で、福井・敦賀ともに5～9月の降水量が明治30年に観測開始以来の少雨を記録した。福井の月間降水量(mm)は、下記のとおりである。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td></td> <td>5月</td> <td>6月</td> <td>7月</td> <td>8月</td> <td>9月</td> <td>合計</td> </tr> <tr> <td></td> <td>58</td> <td>84</td> <td>41</td> <td>80</td> <td>216</td> <td>479(mm)</td> </tr> </table>		5月	6月	7月	8月	9月	合計		58	84	41	80	216	479(mm)											
	5月	6月	7月	8月	9月	合計																						
	58	84	41	80	216	479(mm)																						
昭和	26. 7. 18 ～8. 28	1951	34日間ほとんど降雨が無く、明治42年の33日間無降雨以来の大干ばつとなった。8月下旬には、ますます照り続け、気温も36℃となり、日野川も全く流水を止め、各地では雨乞いの祈祷がはじまった。8月29日のにわか雨によって救われたが、植林では808千本が枯死し、造林事業はじまって以来の早害となった。水田では、大野・勝山盆地をはじめ、嶺北各郡で甚大な減収となった。																									
昭和	48. 7. 3 ～8. 19	1973	記録的な高温・少雨が8月中旬まで続いた。福井の無降水継続日数は、7月3日～22日の20日間と8月1日～19日の19日間である。大野の同日数は、各月とも10日前後と少なかった。このため、県内では農作物の被害が続出し、被害面積は2,496haに達した。県内11市町村21地区で最高1日15時間の断水が生じる水不足の事態となった。																									
昭和	53. 7. ～8.	1978	干天酷暑の日が7月中旬頃から9月初め頃まで続いた。7月1日～8月31日までの総降水量は、福井で106.5mmであった。無降水日数は、7月13日～8月2日の21日間に及んだ。県全体の農作物被害は、水稲2,529ha、野菜484ha、果樹114ha、大豆27haに及んだ。 九頭竜川流域で給水制限を行った市町村は、武生市・鯖江市・南条町・永平寺町等である。																									
平成	6. 6. ～8.	1994	空梅雨で平年より早く7月13日に梅雨明けした。その後、8月中旬末に雨が降るまで連日30℃を超える暑い晴天が続いた。6～8月の日平均気温30℃以上と日最低気温25℃以上の日数は、過去の猛暑の年の2倍程度と多く、降水量は平年の20%ほどと極端に少なかった。 1mm以下の無降水継続日数は、福井で22日、敦賀で41日間であった。福井県全体での被害総額は14.9億円であった。 水稲1,924.9ha、野菜・果樹等50.4ha、鶏・ブロイラー5,201羽、養殖魚類72,820尾、林業種苗71万本の被害があった。 福井での記録は次のとおりである。 <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td></td> <td>6月</td> <td>7月</td> <td>8月</td> <td></td> </tr> <tr> <td>気温(℃)</td> <td>21.3</td> <td>27.5</td> <td>29.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(+0.1)</td> <td>(+2.1)</td> <td>(+2.3)</td> <td>平年差</td> </tr> <tr> <td>降水量(mm)</td> <td>125.0</td> <td>48.0</td> <td>17.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(61%)</td> <td>(22%)</td> <td>(13%)</td> <td>平年比</td> </tr> </table>		6月	7月	8月		気温(℃)	21.3	27.5	29.0			(+0.1)	(+2.1)	(+2.3)	平年差	降水量(mm)	125.0	48.0	17.5			(61%)	(22%)	(13%)	平年比
	6月	7月	8月																									
気温(℃)	21.3	27.5	29.0																									
	(+0.1)	(+2.1)	(+2.3)	平年差																								
降水量(mm)	125.0	48.0	17.5																									
	(61%)	(22%)	(13%)	平年比																								

参考資料

福井県史4近世二
福井県の気象百年
福井県土地改良史

平成8年3月
平成9年1月
平成3年3月

福井県
福井地方気象台・敦賀測候所
福井県土地改良事業団体連合会

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

平成6年(1994)夏期は、6月の降水量が六呂師(勝山市)、瀬戸(今庄町)で平年の約60%、九頭竜川流域の上流域で7月には平年の約13~22%、8月が平年の13~52%と極めて少雨であった。そのため、日野川上流の広野ダムでは、8月9日に貯水率がゼロになり、底水の放流を続けて渇水被害の軽減に努めたが、8月末にはこれも無くなり、自然に流入してくる分のみを放流するという事態となった。

日野川や足羽川では、すべての河道で水筋がほとんど干上がり、かつて経験したことがない渇水状態となり、農業用水を確保するために地下水を汲み上げるパイプを打ち込んだり、間断通水を行ったりした。日野川では、上水道と工業用水の給水制限を実施した。

一方、九頭竜川本川流域では、大野市で湧水が減少したため上水道を夜間において6.5時間断水する日が15日間続いた。しかし、鳴鹿堰堤から取水している十郷・芝原用水を利用している約10,400haの農地には影響が無く、ダムの恩恵を受けて深刻な事態を回避することができた。

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

1.2 堰建設事業の概要

1.2.1 堰事業の経緯

(1) 鳴鹿堰堤改築の経緯

1) 多摩川決壊と鳴鹿堰堤

昭和 49 年（1974）9 月 1 日から 3 日にかけて、台風 16 号による豪雨が関東平野の多摩川流域を襲った。この豪雨によって、多摩川中流域に設けられていた二ヶ領用水取水のための宿河原堰に激流がぶつかり、左岸の狛江市側の堤防を決壊させ、新興住宅 19 棟が流失するという大災害が生じた。この破堤による家屋流失の様子はテレビでライブ放送され、後に「岸辺のアルバム」（山田太一が原作・脚本を手がけた東京放送のテレビドラマ。1977 年 6 月から 9 月迄放送された。）と題したドラマにもなった。

これを契機に建設省（平成 13 年に国土交通省と改称）は、昭和 50 年（1975）12 月に「河川管理施設等の改善措置について」の河川局治水課長通達（建設省河治発第 107 号）を出して、「河川管理施設等応急対策基準」を定め、本基準に基づいて、直轄管理施設及び許可工作物の改善措置を行うこととした。さらに昭和 52 年（1977）7 月に「農業用河川工作物の応急対策について」の河川局治水課長通達（建設省河治発第 50 号）並びに、治水課長と農林省（昭和 53 年に農林水産省と改称）構造改善局建設部設計課長との間に「覚書」を締結し、上記の応急対策基準に基づいて、個々の施設ごとに農林省の地方局、または都道府県の農林担当部局と建設省の地方局、または都道府県の土木担当部局間で協議して改善措置を定めるものとした。

当然、老朽化の進んでいる鳴鹿堰堤についても、調査が実施され、その結果として改善する必要のある堰に位置付けされた。

そして、昭和 56 年（1981）7 月の梅雨前線による出水は、中角地点において警戒水位を超える 8.96m（警戒水位 7.5m、計画高水位 10.0m）を記録し、高屋橋の橋脚が傾くなど各地で家屋全壊・流失、浸水等の大被害をもたらした。このとき、鳴鹿堰堤の右岸直下流が約 140m にわたり、漏水が噴出し、破堤寸前で減水して難を免れた。

昭和 50 年及び 52 年の応急対策措置に関する通達や、昭和 56 年の災害発生、鳴鹿堰堤の老朽化等から、建設省においても改築の必要性について議論されるようになった。

昭和 57 年度に建設省は、国土総合開発事業調整費を要求し、河川特定工作物としての改築を視野に入れ、鳴鹿堰堤改築に向けての検討を進めつつあった。



高屋橋の橋脚が傾く（県道福井三国線）



坂井市三国町下西付近の浸水状況

図 1.2-1 昭和56年7月 梅雨前線豪雨による洪水被害状況)

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

2) 九頭竜川水系流量改定と鳴鹿付近の課題

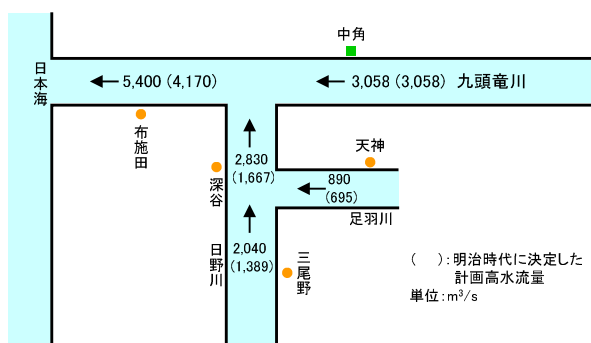
昭和47年(1972)9月の台風28号、昭和50年(1975)8月の台風6号による出水を契機として、昭和54年(1979)に上流ダム群による洪水調節、河道の堤防嵩上及び引堤による流下能力の増大を図ることを目的として、北陸農政局や福井県等の関係機関への説明後、九頭竜川水系工事实施基本計画を改定した。

この改定によって、基準地点中角における治水安全度が超過確率1/80年から1/150年となり、基本高水流量の河道配分流量も3,800m³/sから5,500m³/sとなった。

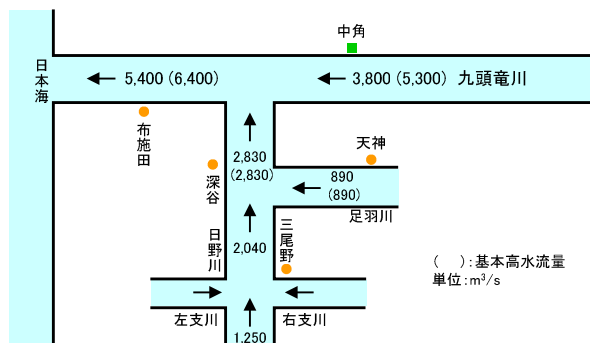
改定に伴って、九頭竜川本川においては、中角地区の引堤とそれに関連する京福電車鉄道橋の改築、流下能力を阻害している鳴鹿堰堤の改築が極めて緊急を要する治水上の課題として取り上げられることとなった。また、足羽川合流点下流の日野川においても、河道幅が少なく屈曲している5地区を対象に五大引堤を実施し、流下能力の増大を図るため河川改修を進めることとなった。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19年3月】

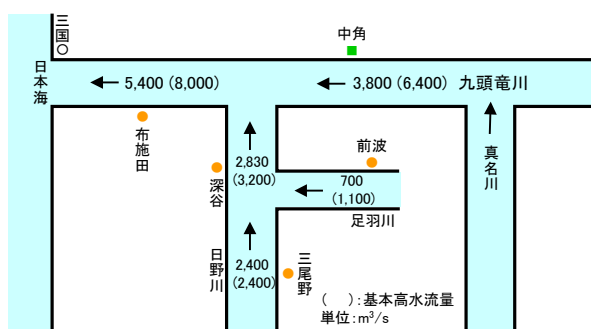
昭和31年 九頭竜川再改修計画



昭和35年 九頭竜川改修変更計画



昭和43年6月 九頭竜川水系工事实施基本計画策定



昭和54年4月 九頭竜川水系工事实施基本計画改定

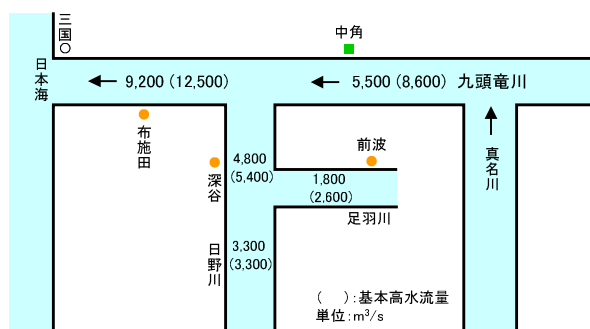


図 1.2-2 九頭竜川計画高水流量の変遷

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

3) 鳴鹿堰堤の老朽化

昭和 29 年（1954）に建設された鳴鹿堰堤は、コンクリートの剥落、門扉の摩耗等、老朽化が著しく、農林省としては早期に更新する必要に迫られていた。また、兵庫川は本地区の基幹排水路であるが、勾配の不整・断面狭小等の要因からしばしば越水氾濫し、周辺一帯を浸水させていた。さらに、兵庫川下流部にある 2 堰の堰上げ取水によって地下水位が上昇し、農地の高度利用をはかる上で大きな障害となっていた。

そこで、国営土地改良事業を実施し、老朽化した鳴鹿堰堤の更新（新堰位置を旧堰の約 60m 上流で改築）により安定取水を図るとともに、兵庫川の河道改修（延長 9.3km）及び下流の 2 堰の撤去を行い、関連事業として実施する圃場整備事業と併せて農地の汎用化・営農の合理化を図るといった事業計画が立案された。

この事業は、総事業費 200 億円で昭和 64 年～昭和 75 年の 12 ヶ年計画であった。昭和 56 年（1981）12 月には実施計画調査費が認められ、7 月には坂井町（現坂井市坂井町）に農林水産省の事務所を開設した。

なお、農林水産省は、福井平野地区の国営土地改良事業に着手する以前に、直轄事業として坂井北部総合農地開発事業を完了していた。この坂井北部総合農地開発事業は、国営のパイロット事業として昭和 44 年（1969）から昭和 61 年（1986）にかけて、事業実施地域 2,653ha、総事業費 316 億円で開発が進められた。その結果、1980 年代なかばには、大根、メロン、スイカなどの野菜 8 品目の出荷量が福井県内シェア 60%を占めるなど、県内最大の園芸作物地帯に成長した。（福井県史 通史編 6 近現代二 p934）

しかし、事業費が大幅に増大し、農業経営にとっての負担も大きかった。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

4) 鳴鹿堰堤の改築への動き

農林水産省は、昭和 57 年（1982）度より九頭竜川広域農業開発事業本調査として全体実施設計（実施計画調査）に入った。当時農林水産省は、九頭竜川水系において鳴鹿堰堤の改築、榊谷ダムの大規模な建設計画を進め、河川管理者との協議を進めていた。

河川管理者である建設省は、これらの水資源開発は水利用に多大な影響を及ぼすとともに、治水上及び水資源開発計画上等において様々な懸念要素を内包していることも想定されたので、これらの事業計画に対して、調査調整する必要があると、昭和 57 年度に国土総合開発事業調整費を要求することとした。

そして、昭和 59 年（1984）に近畿地方建設局は北陸農政局に対して、土地改良計画と治水計画等が密接に関係することから、福井平野総合開発に係わる河川計画調査を昭和 59、60 年度で実施することを国土庁に要求することを伝えた。

そして、昭和 59～60 年度 2 ヶ年にわたる国土庁の国土総合開発事業調整費（建設・農林水産両省の共同調査：5 千万円）が認められ、建設・農林水産両省間の調整のため合同調査が行われた。

昭和 63 年（1988）3 月 14 日、農林水産省北陸農政局は建設省近畿地方建設局に「福井平野地区国営土地改良事業に伴う鳴鹿堰堤の改築について」説明を行い、堰堤の水理模型実験に必要なデータの提供及び立会い等について依頼をしてきた。しかし、近畿地方建設局は、本計画については協議調整する事項が多い旨の返答を行った。

同月 15 日に北陸農政局は、「福井平野地区土地改良事業」の構想を建設省近畿地方建設局福井工事事務所に対して説明した。これに対して、福井工事事務所は、今後定期的に状況を説明するよう要請した。

その後、幾度も各種調整を進めてきたが、福井平野地区の国営土地改良事業着手を目前にした平成元年度に、地元の鳴鹿堰堤土地改良区連合および福井市、大野市、吉田・坂井両郡の 7 町等の要望もあり、福井県や地元要請によって、建設・農林水産両省間における建設調整の結果、建設省による施工が確定することとなった。

また、建設の動きが鈍っていた榊谷ダムの河川協議等の水利調整も進むこととなった。



鳴鹿堰堤の改修、建設省事業で決着 福井新聞（平成元年12月1日）



計画が決着 朝日新聞（平成元年12月26日）

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19年3月】

5) 大野市の水利用

九頭竜川上流域に位置する大野市は、豪雪地帯である。名水百選にも選定された「御清水」や「篠座神社の御霊泉」といった名水でも有名であり、地下水の豊富な地域である。このように水に恵まれた大野市の飲料水は、全て地下水に依存していたため、昭和 53 年（1978）10 月頃から地下水位の低下により飲料水不足がしばしば生じ、徐々に深刻な問題になっていった。福井県内では唯一水資源対策室を設置して、その対策に取り組んでいた。それでも地下水のポンプ取水でしのいできたが、秋以降は農地からの地下水涵養の減少や、冬期には消雪のための地下水利用により、豪雪時には水不足がより深刻な問題となっていた。

水不足問題を抱える大野市は、昭和 62 年（1987）度全国市長会で「特別豪雪地帯の冬期道路確保と市民生活の安全を図るために、総合水利用計画のなかで既存水利権の調整によって冬期間の流雪溝への水利使用が可能なような克雪用水の確保」が決議されたことを受け、補助ダム新設による用水確保の陳情を行った。

陳情書は、大野市長から近畿地方建設局長宛に昭和 63 年（1988）4 月 20 日に提出された。その主要内容は、九頭竜川水系の治水と大野市の不特定農業用水、不特定都市用水の安定的供給を図るため、福井県が予備調査を進めている清滝川導水・赤根川ダムの早期建設についてであった。

その後も大野市においては、地下水位の低下現象が改善されないため、都市用水及び流雪用水を確保するための方策を模索していた。

そのような状況にあった大野市は、福井県や建設省近畿地方建設局（現国土交通省近畿地方整備局）との協議を行い、さらに建設省の関係課、県選出国會議員に対して、流雪用水、地下水涵養等の目的で用水確保の陳情を行った。

大野市は、九頭竜川中流堰（後に九頭竜川鳴鹿大堰に名称変更）建設への動きが活発になってきた昭和 63 年（1988）12 月 16 日に、大野市長及び市議会議長の連名で「大野市の水問題を解決するためには、建設省が実施しようとしている九頭竜川鳴鹿堰堤付近の河川改修及び堰堤改築を行う九頭竜川中流堰事業（後の九頭竜川鳴鹿大堰建設事業）が、都市用水等を確保するなど水資源対策上極めて重要であると認識しており、特段の尽力を賜りたい」といった内容の陳情書を建設省へ提出した。

こうして、大野市の都市用水を確保するという目的が明確にされたことから九頭竜川鳴鹿大堰は、治水・利水・環境を目的に、特定多目的ダム法に基づいた堰の改築へと動き出した。



大野市の地下水低下 読売新聞（昭和 63 年 10 月 27 日）



大野市が水資源対策で基本方針決定 朝日新聞（昭和 63 年 11 月 27 日）

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

(2) 鳴鹿大堰建設事業の経緯

建設省では、九頭竜川中流堰として、昭和 60 年（1985 年）度から予備調査を開始した。平成元年（1989 年）度に事業化され実施計画調査を行い、平成 2 年（1990 年）度から建設に着手し、平成 3 年（1991 年）11 月に基本計画が決定し官報告示された。なお、基本計画決定時に「九頭竜川中流堰」から「九頭竜川鳴鹿大堰」に名称を変更した。主な経緯を表 1.2-1 に示す。九頭竜鳴鹿大堰は、平成 4 年（1992 年）度から取水施設の改築に着手し、平成 6 年（1994 年）3 月に堰本体に着工し、平成 8 年（1996 年）6 月に堰本体を概成させ、平成 11 年（1999 年）3 月末に堰の運用を開始し、平成 16 年（2004 年）3 月に完成した。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成 18 年 3 月】

表 1.2-1 鳴鹿大堰関連事業の経緯

S 54.4.	九頭竜川水系工事実施基本計画改定で中角地点流量 3,800m ³ /s から 5,500m ³ /s に変更
S 59	昭和 59 年、60 年の 2 ヶ年、建設・農林両省に対して国土庁が調整調査費
S 63.8.13	福井工事事務所は九頭竜川中流堰の建設省案骨子を福井県及び鳴鹿堰堤土地改良連合に提示
S 63.11.18	福井市議会は建設省事業とすることを決議
H 元.1.19	大蔵省予算内示で建設省調査費 1 億 5 千万円、農水省調査継続費 3 千万円。鳴鹿大堰調査費で両省に対して予算が認められた。
H 元.5.29	九頭竜川鳴鹿大堰建設事業として実施計画調査に着手。福井工事事務所に開発調査課(鳴鹿大堰担当)を設置。九頭竜川本川区域延長 1.6km。合計 31.2km となる。
H 元.11.29	福井県知事、近畿地方建設局長、北陸農政局長の 3 者は、“建設省事業”として実施することに合意(建設・農水省で覚書を調印交換)
H 元.12.24	大蔵省予算内示。平成 2 年 6 億円建設着工予算(建設省)
H 2.1.18	九頭竜川中流堰建設促進期成同盟会が発足
H 2.6.11	九頭竜川鳴鹿大堰建設事業に着手 開発工務課(鳴鹿大堰担当)を設置
H 2.12.20	大野市が、ダム使用権設定について申請書提出
H 3.3.6	鳴鹿大堰基本計画(案)福井県議会
H 3.3.30	北陸農政局、近畿地方建設局両局長により「建設事業実施に関する基本協定」を締結。
H 3.11.26	基本計画告示(事業費 280 億円、工期平成 8 年度)
H 4.11.20	鳴鹿大堰起工式 右岸取水施設改築工事着手
H 5.3.4	左岸取水施設改築工事着手
H 5.3.10	北陸農政局、福井市、建設省の三者で、「九頭竜川鳴鹿大堰の建設に伴う鳴鹿頭首工(取水施設等を吉む)の工事施工等に関する協定書」を福井県の立会いで締結。
H 5.3.25	「九頭竜川鳴鹿大堰建設事業の左右岸取水施設改築工事の施行に伴い設置される仮設取水路の維持管理について」覚書を九頭竜川鳴鹿堰堤土地改良区と締結
H 5.6.24	天然記念物(アラレガコ生息地)の現状変更について、文化庁が同意。
H 5.10.1	九頭竜川中部漁業協同組合と堰建設工事の着工について、覚書を締結。
H 6.3.3	九頭竜川鳴鹿大堰本体着工
H 6.3.25	本体ゲート着工
H 6.3.30	鳴鹿大堰安全祈願祭
H 6.9.7	中部漁業協同組合、九頭竜川鳴鹿堰堤土地改良区連合会、福井市と、漁類の迷入防止対策に関する覚書を締結する。
H 7.3.1	中部漁業協同組合と、漁業補償の契約を締結する。
H 7.4.26	九頭竜川鳴鹿大堰定礎式を行う。
H 7.6	本体内右岸部概成
H 7.10.	本体内左岸部概成
H 8.6.	堰本体概成
H 9.3.17	九頭竜川鳴鹿大堰建設に伴う鳴鹿頭首工(取水施設を含む)の工事施行の変更協定書を締結。
H 10.2.23	基本計画変更が官報告示される。(建設費用 280 億円が 530 億円に、工期が平成 15 年度に改める)
H 11.3.18	試験湛水(暫定運用)開始
H 11.3.20	通水式挙行
H 11.10.16	旧堰撤去(左岸部)工事着手
H 12.8.	左岸魚道完成
H 13.6	旧堰撤去(右岸部)完了
H 14.4.27	資料館がオープン
H 16.3	竣工

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成 18 年 3 月】

1.2.2 事業の目的

鳴鹿大堰の事業の目的は以下に示すとおりである。また、事業位置は図 1.2-5、概要図は図 1.2-6 に示す。

九頭竜川鳴鹿大堰の建設に関する基本計画

[平成 3 年 11 月 26 日建設省告示第 1939 号] 建設省

建設の目的

(1) 治水

九頭竜川に可動堰を設置することにより、河道掘削とあいまって当該堰設置地点における計画高水流量毎秒 5,500 立方メートルを安全に流下させる河道を確保し、洪水の疎通能力の増大を図る。

(2) 流水の正常な機能の維持

既得用水の取水位の確保等流水の正常な機能の維持と増進を図る。

(3) 水道

大野市に対し、新たに 1 日最大 8,640 立方メートルの水道用水の取水を可能ならしめる。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

(1) 洪水の安全な流下

旧鳴鹿堰堤は、コンクリートの固定部（敷高）の高さが T.P.+32.80～33.80m と、計画河床高（T.P.+30.486m）よりも約 2.3～3.3m も高く、さらに堰上流には土砂が堆積し、河道が狭窄しており、洪水の流下に支障を来していた。

このため、旧鳴鹿堰堤を撤去し、同時にその機能を向上させるため、洪水時にはゲートを完全に引き上げることのできる可動堰を、旧鳴鹿堰堤より約 160m 下流の地点に建設した。その際、固定部の敷高は、以前の河床より約 2m 低い計画河床高 T.P.+29.75m とするとともに、堰上流に堆積していた土砂を掘削し、河道の拡幅を行った。これにより、洪水を安全に流下させるために必要な河道断面積を確保した。

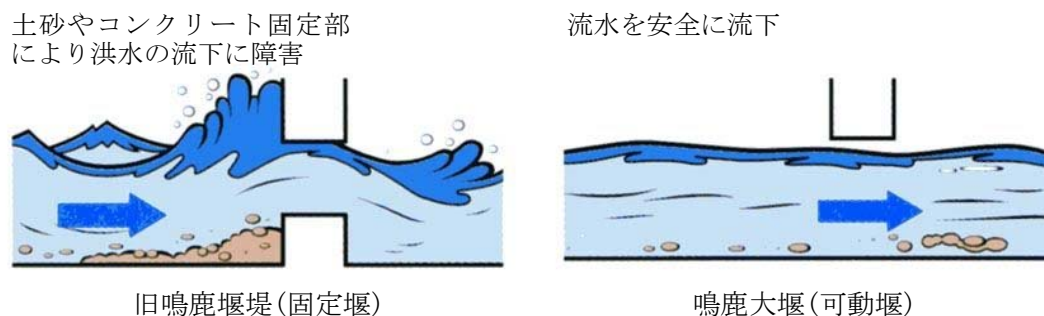


図 1.2-3 旧鳴鹿堰堤及び鳴鹿大堰の洪水時の状況

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

(2) 流水の正常な機能の維持

1) 既得用水の安定した取水

旧鳴鹿堰堤は九頭竜川扇状地の扇頂部に位置しており、本堰から福井平野の1市7町にまたがる農耕地約10,400haへ最大46.605m³/sの農業用水と、最大0.996m³/sの水道用水（福井市全体の約40%）の取水が行われていた。

鳴鹿大堰の運用開始後は湛水位が旧鳴鹿堰堤時よりも0.95m下がるが、大堰建設に合わせて取水施設の改築も実施しており、これらの既得用水が取水可能な水位を確保している。

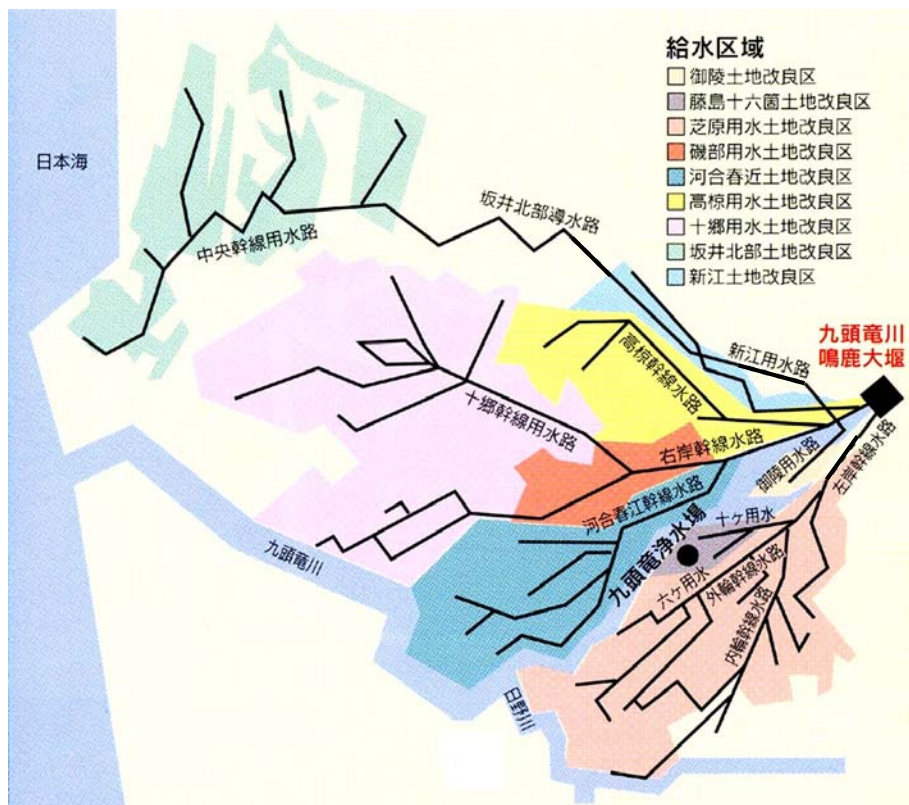


図 1.2-4 鳴鹿大堰かんがい区域

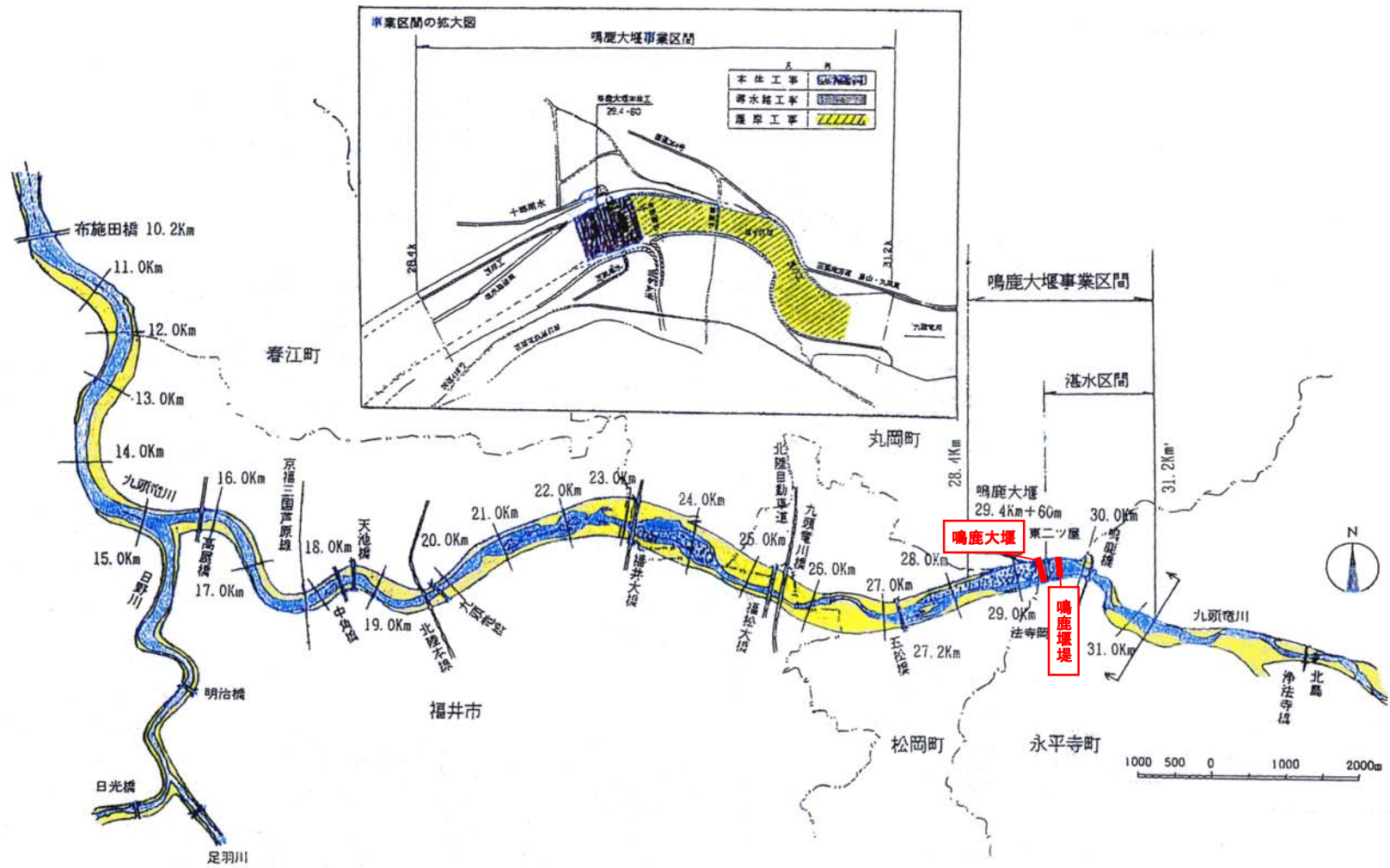
2) 堰下流の河川流量の確保

旧鳴鹿堰堤下流へは渇水時でも最低4.0m³/sの流量が確保されていた。鳴鹿大堰では、堰の貯水容量を利用し、渇水時においても0.1m³/s増量して最低4.1m³/sの流量を確保することにより、河川環境及び河川の生物の生息環境を向上させている。

(3) 新規水道用水の確保

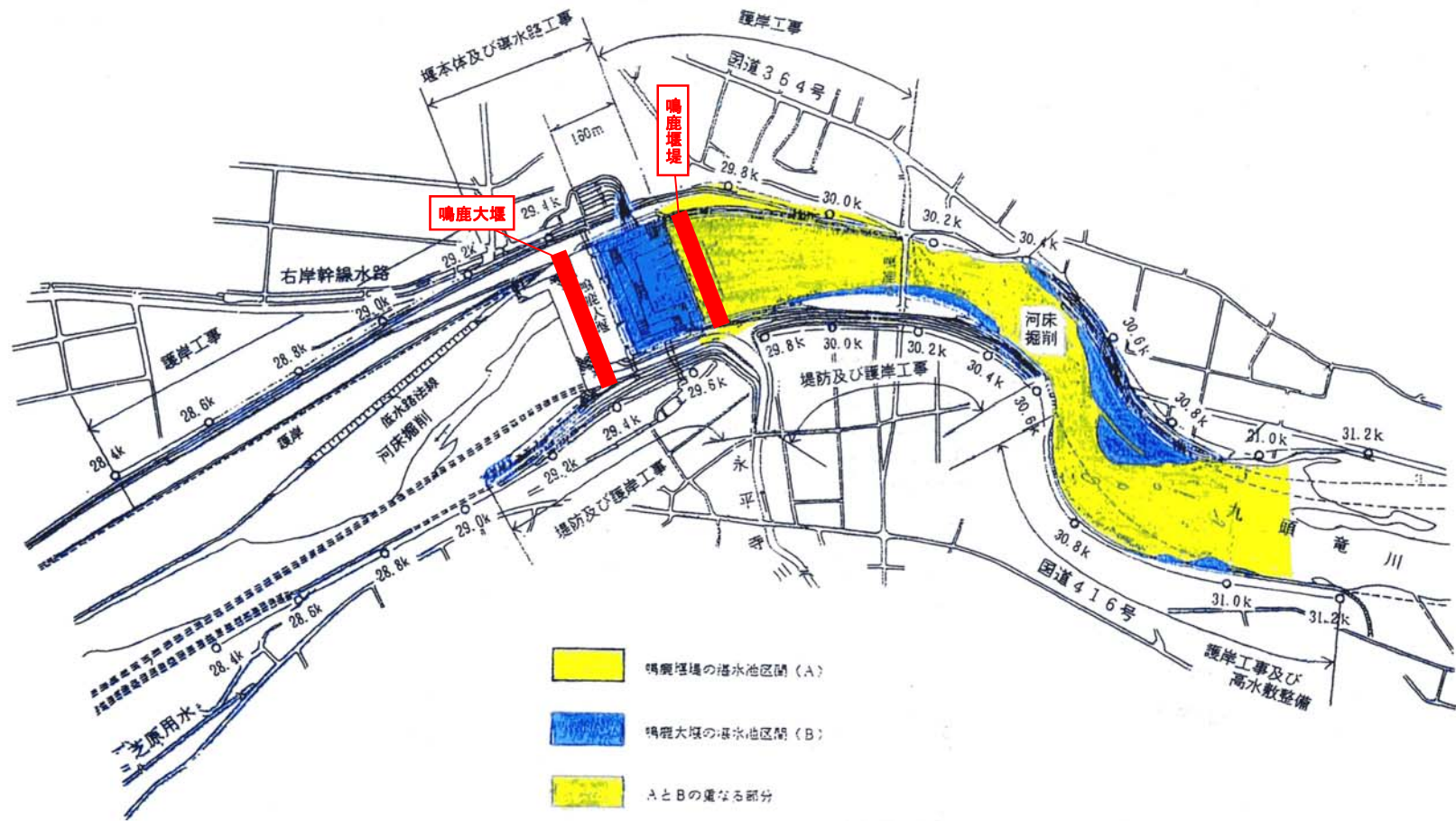
九頭竜川の中流部に位置する大野市の水需要の増大に対処するため、堰の貯水容量を利用し、大野市計画の約70%にあたる0.1m³/sの取水を可能にする容量を新たに確保する。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

図 1.2-5 鳴鹿大堰及び鳴鹿堰堤の位置



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

図 1.2-6 鳴鹿大堰事業の概要図

1.2.3 施設の概要

鳴鹿大堰の施設概要について以降に整理する。表 1.2-2 に諸元表を示す。

表 1.2-2 鳴鹿大堰 施設諸元

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
				左岸	右岸		
鳴鹿大堰	一級河川 九頭竜川水系	九頭竜川	福井河川国道事務所	福井県吉田郡永平寺町法寺岡地先	福井県坂井市丸岡町東二ツ屋地先	平成16年	国土交通省

<ダム等の外観>



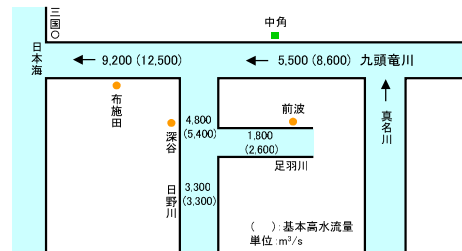
<貯水池にかかわる国立公園等の指定、漁協権の設定>

公園等の指定	なし
漁協権の設定	あり

<ダム等の諸元>

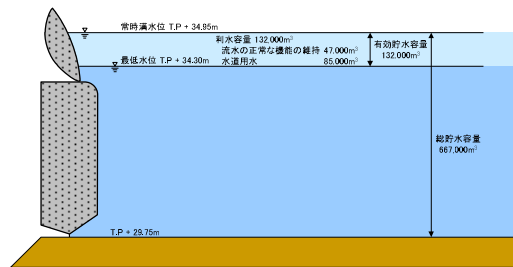
形 式	可動堰	目的	F, N, A, W, I, P
堤 高	5.7 (m)	総貯水容量	667 (千m ³)
		有効貯水容量	132 (千m ³)
堤 頂 長	311.6 (m)	洪水調節容量	----- (千m ³)
堤 体 積	---- (千m ³)	(洪)	132 (千m ³)
		(非)	132 (千m ³)
流域面積	1,181.8 (km ²)	利水容量	
		上 水 :	85 (千m ³)
湛水面積	0.25 (km ²)	不特定 :	
		47 (千m ³)	

<計画洪水流量図>



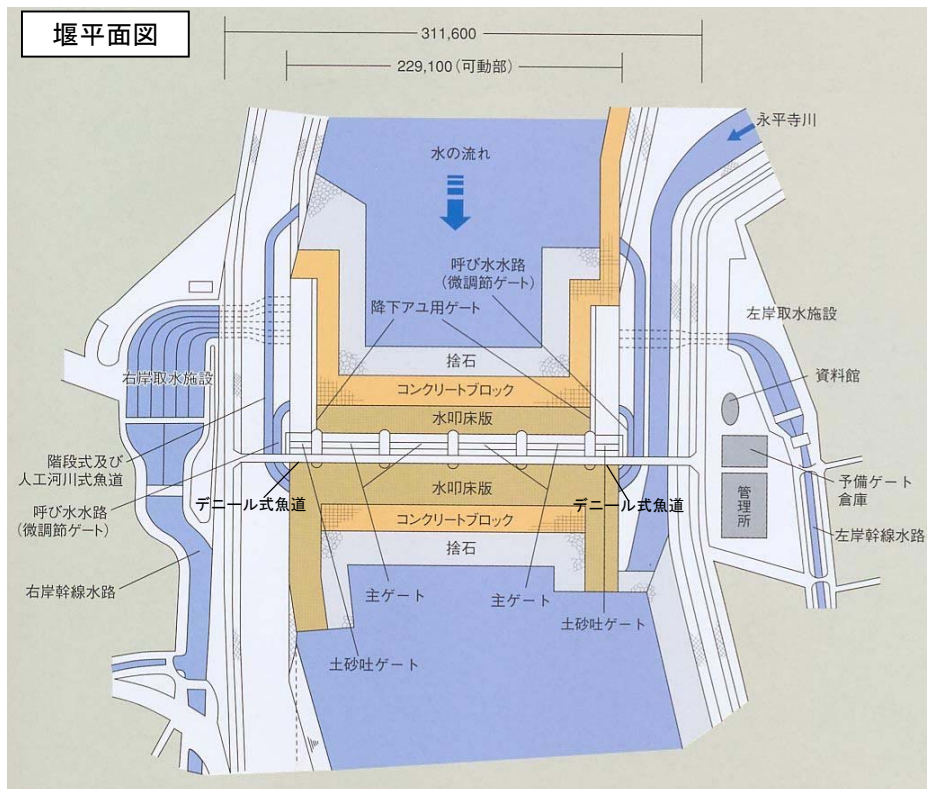
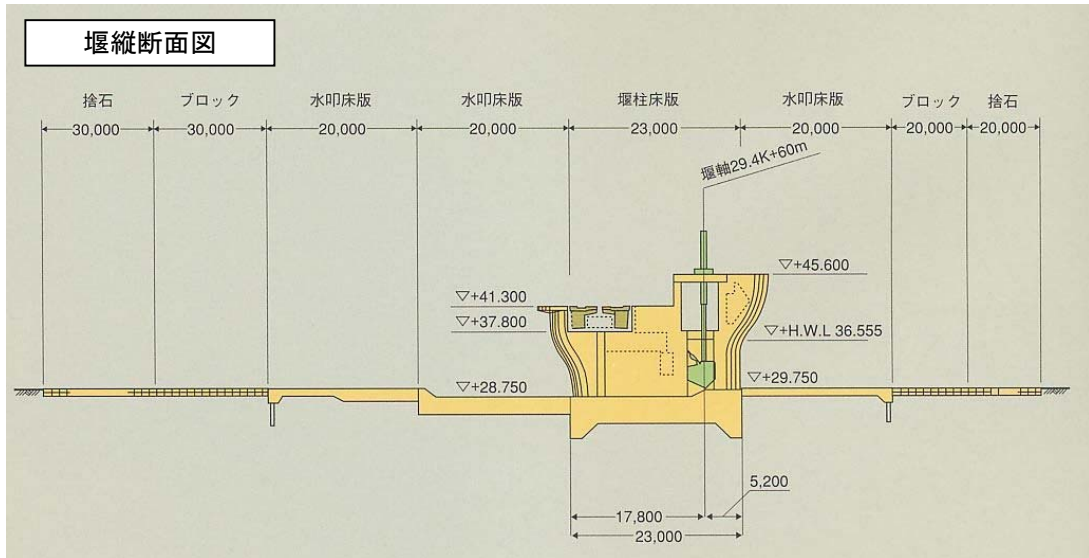
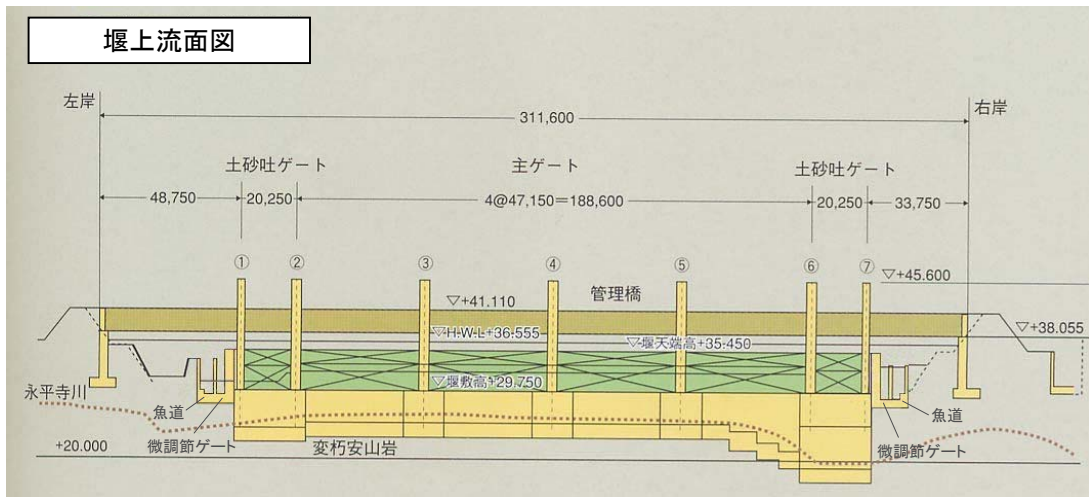
洪水調節		かんがい		発 電		工業用 水 道	上水道
流入量	調節量	特定用水 補給面積	取水量	最 大 出 力	年間発生 電 力 量	取水量	取水量
(m ³ /s)	(m ³ /s)	(ha)	(m ³ /s)	(kW)	(MWh)	(m ³ /日)	(m ³ /日)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8,640

<容量配分図>



放流設備	種 類	施 設 名	個 数	仕 様 等
	洪水吐主ゲート	(2, 3, 4, 5号)	4 門	ゲート数高: T.P. +29.750m 起伏ゲート付シェルローラゲート : 5.7m×43.35m
	土砂吐ゲート		2 門	ゲート数高: T.P. +29.750m 起伏ゲート付シェルローラゲート : 5.7m×16.85m
	利水放流	—		
	低水放流	微調節ゲート	2 門	ゲート数高: T.P. +31.500m 鋼製起伏式ゲート: 3.7m×3.0m
	緊急放流	—		
	表面取水	—		
	選択取水	—		
そ の 他	魚道ゲート		2 門	ゲート数高: T.P. +33.600m 鋼製箱型ゲーターセクター式: 1.35m~0.60m×5.0m

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、
主に低水位制御等に使用する放流施設。
緊急放流; フィルダム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。



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19年3月】

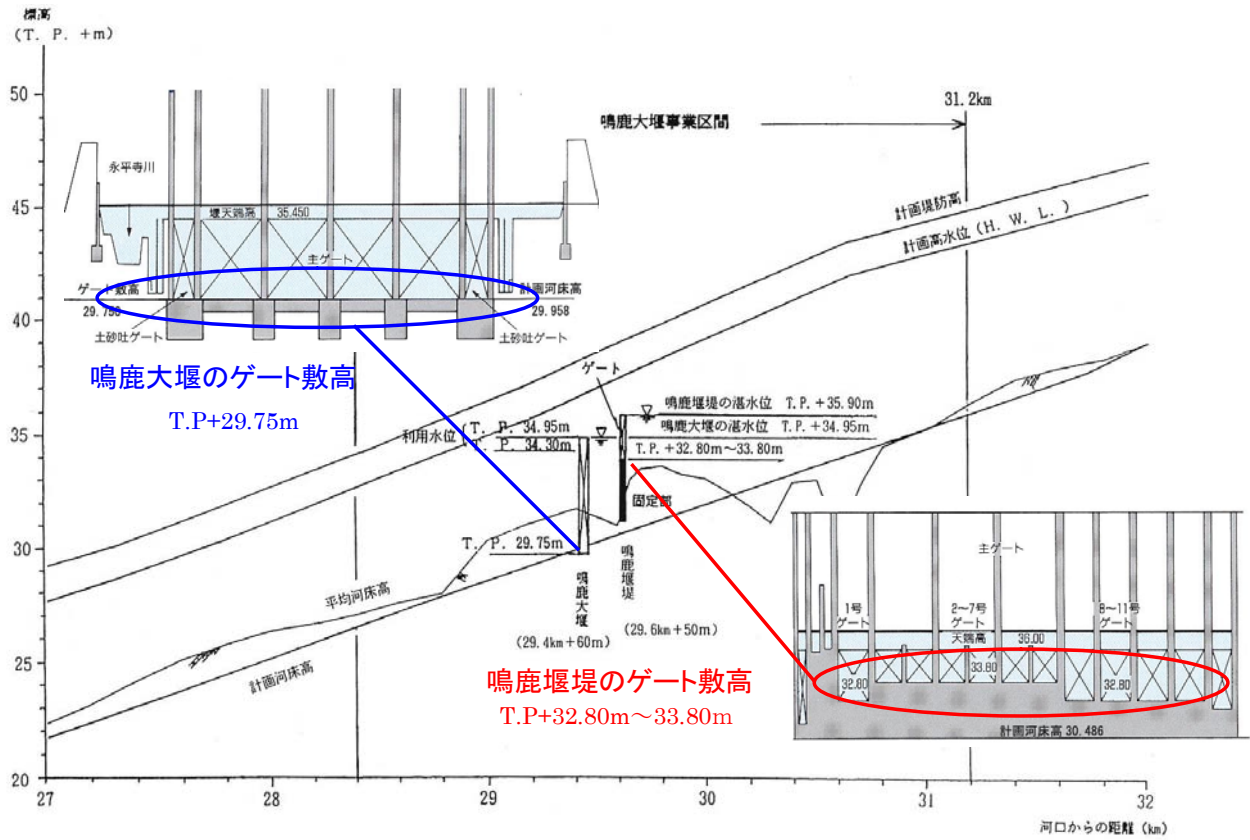


図 1.2-7 鳴鹿大堰と旧鳴鹿堰堤の関係

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

1.3 管理事業等の概要

1.3.1 堰及び貯水池の管理

鳴鹿大堰では、洪水の安全な流下、既得用水の安定した取水確保、堰下流の流水の正常な機能の維持ならびに水道用水確保のため、堰操作による放流量の調節等の水管理を行うとともに、ゲート設備点検等の施設の維持管理、堰周辺の環境調査等を実施している。

鳴鹿大堰管理開始以降の維持管理事業費は、図 1.3-1 に示すとおり管理開始以降、ほぼ横ばいで推移している。年間の維持管理事業費は約 400 百万円となっている。

表 1.3-1 鳴鹿大堰における維持管理事業費

単位:千円

年度	一般管理費					維持補修費				総計
	工事費	測量及び試験費	船舶及び機械器具	工事諸費等	合計	工事費	測量及び試験費	船舶及び機械器具	合計	
H16	40,199	182,117	88,266	69,300	379,882	0	11,000	0	11,000	390,882
H17	69,186	194,694	44,237	69,300	377,417	0	15,000	2,000	17,000	394,417
H18	81,019	197,628	29,377	66,300	374,324	3,000	15,000	0	18,000	392,324
H19	139,384	128,374	28,094	60,000	355,852	0	15,000	0	15,000	370,852
H20	196,728	81,328	25,103	57,000	360,159	10,000	20,000	0	30,000	390,159

表 1.3-2 鳴鹿大堰における主な維持補修事業

年度	名称	科目	金額(千円)	小計(千円)	合計(千円)
H16	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	11,000	11,000
H17	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	15,000	17,000
	ダム等管理フォローアップ調査	測量及び試験費	4,000		
	深山レーダ雨量計局舎耐震補強整備	工事費	2,000	2,000	
H18	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	15,000	18,000
	ダム等管理フォローアップ調査	測量及び試験費	4,000		
	堰下流堆積土砂撤去工事	工事費	3,000	3,000	
H19	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	15,000	15,000
	ダム等管理フォローアップ調査	測量及び試験費	4,000		
H20	堰上下流環境調査	測量及び試験費	11,000	20,000	30,000
	ダム等管理フォローアップ調査	測量及び試験費	9,000		
	警報局舎移設	工事費	10,000	10,000	

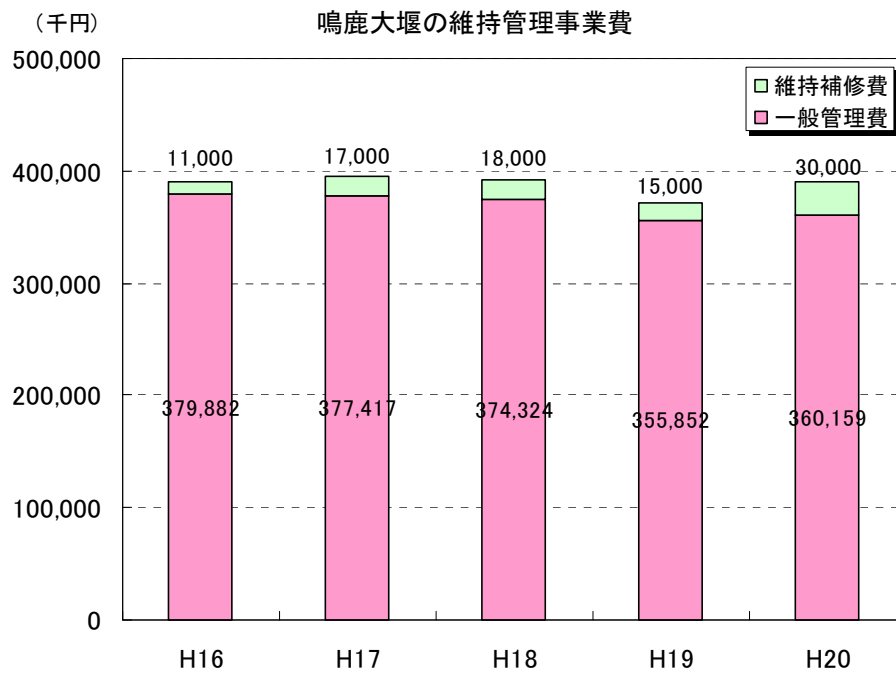


図 1.3-1 鳴鹿大堰の維持管理事業費

1.3.2 貯水池の利用実態

(1) 貯水池でのイベント等実施状況

鳴鹿大堰周辺におけるイベント等の実施状況を以下に示す。

表 1.3-3 平成20年度の鳴鹿大堰周辺のイベント等

開催日	イベント名	場所	参加人数	主催者
6月1日	九頭竜フェスティバル	永平寺町 松岡河川公園	約18,000人	九頭竜フェスティバル実行委員会
6月21日	上志比ニンキーフェスティバル	永平寺町 農村公園	約5,000人	上志比ニンキーフェスティバル実行委員会
8月24日	第21回えいへいじ大燈籠流し	永平寺河川公園	約15,000人	えいへいじ納涼まつり実行委員会
10月11・12・ 18・19日	鮎茶屋	永平寺町 松岡河川公園	—	永平寺町観光物産協会

【出典：永平寺町観光物産協会ホームページ】

(2) 河川空間利用実態調査結果

九頭竜川では、3年毎に河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)を行い、河川の利用状況を調査している。

鳴鹿大堰下流(27.0~28.0km)には、松岡町河川公園として、マレットゴルフ場を中心に芝生広場やせせらぎ水路等が整備されている。平成18年度調査によると、主に散策、マレットゴルフ、デイキャンプ、水遊び、魚釣り等に利用されており、川に親しむ空間を提供している。



【出典：平成18年度九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務河川空間利用実態調査報告書 平成19年3月】

図 1.3-2 鳴鹿大堰周辺の利用状況

1.3.3 九頭竜川の流況

九頭竜川の流況について、鳴鹿大堰への流入量で整理した。

流況(豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量)の変動は、表 1.3-4 および図 1.3-3 に示すとおりである。

表 1.3-4 九頭竜川の流況※¹(鳴鹿大堰流入量)

(単位: m³/s)

	H11※ ²	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
豊水流量	131.89	130.65	127.33	163.87	151.48	180.10	149.14	204.12	125.98	119.59
平水流量	85.14	85.64	79.14	114.76	114.05	123.11	94.04	97.56	87.42	77.06
低水流量	62.36	56.10	56.71	59.10	65.91	89.04	59.97	56.92	63.74	52.99
渇水流量	34.46	43.82	32.76	31.75	28.60	58.99	23.84	19.54	26.44	18.03

※1

豊水流量:一年を通じて95日はこれを下まわらない流量
 平水流量:一年を通じて185日はこれを下まわらない流量
 低水流量:一年を通じて275日はこれを下まわらない流量
 渇水流量:一年を通じて355日はこれを下まわらない流量

※2

H11は3月～12月の値を用いたため以下の流量とした。
 豊水流量:一年を通じて80日はこれを下まわらない流量
 平水流量:一年を通じて155日はこれを下まわらない流量
 低水流量:一年を通じて231日はこれを下まわらない流量
 渇水流量:一年を通じて298日はこれを下まわらない流量

(m³/s)

九頭竜川の流況(鳴鹿大堰流入量)

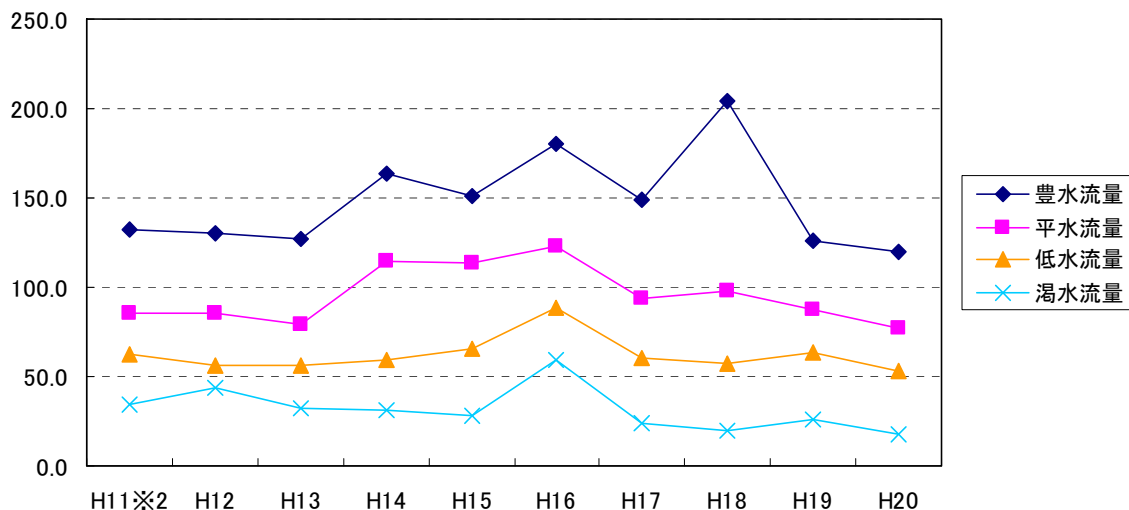


図 1.3-3 九頭竜川の流況の推移

1.4 堰管理体制等の概況

1.4.1 日常の管理

(1) 貯水池運用

鳴鹿大堰の総貯水量 $667,000\text{m}^3$ のうち、有効貯水容量は $132,000\text{m}^3$ でこれはすべて利水容量とされている。鳴鹿大堰では、既得灌漑用水の安定した取水位の確保及び堰下流の河川維持流量を確保するため、利水容量 $132,000\text{m}^3$ のうち、 $47,000\text{m}^3$ の容量を確保し、残りの $85,000\text{m}^3$ は水道用水として確保している。

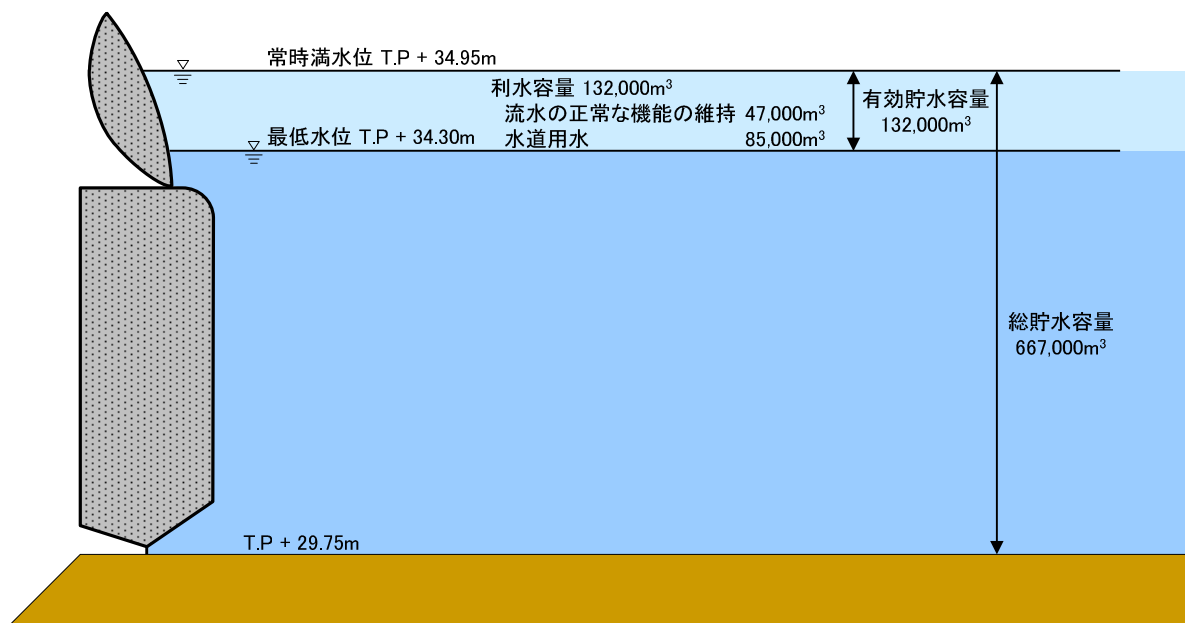


図 1.4-1 貯水池容量配分図

(2) 放流量の調節

鳴鹿大堰では、図 1.4-2 に示すゲート操作を行い、放流量の調節を行っている。平常時には上段扉（微調節ゲート）によるオーバーフロー操作で、常時満水位（T.P.+34.95m）を維持することになっている。利水補給のための放流は行われていないが、堰下流の河川流量として、堰の貯水容量を利用し、渇水時においても最低 4.1 m³/s の流量を確保することにより、河川環境及び河川の生物の生息環境を向上させている。

主要ゲート施設および主な機能は表 1.4-1 に示すとおりである。

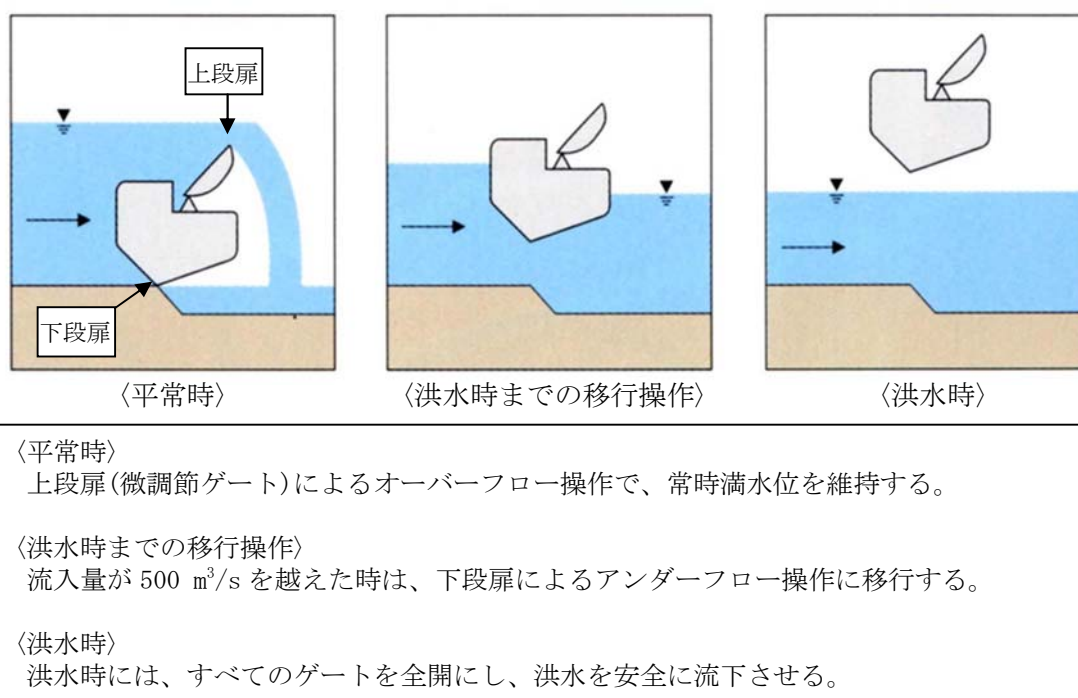


図 1.4-2 鳴鹿大堰ゲート操作

表 1.4-1 鳴鹿大堰の主要ゲート施設と主な機能

ゲート名称		構 造			主な機能
		員数	敷高	ゲート天端高	
大堰 本体	洪水吐ゲート 流量調節ゲート	4	T.P.+ 29.75m	T.P.+ 35.45m	【渇水時】 ・貯水位の確保（全門全閉） 【平常時】 ・貯水位を一定水位に保つための放流量の調節 ・事前放流制御へ移行後は貯水位を洪水時確保水位以上に保つための放流量の調節 【洪水時】 ・洪水の安全な放流（全門全開）
	土砂吐ゲート 流量調節ゲート	2	T.P.+ 29.75m	T.P.+ 35.45m	【渇水時】 ・貯水位の確保（全門全閉） 【平常時】 ・貯水位の確保（全門全閉） ・排砂のための放流 【洪水時】 ・洪水の安全な放流
	微調節用ゲート	2	T.P.+ 32.00m	T.P.+ 35.45m	【渇水時】 ・下流責任放流量に対する放流量の調節 【平常時】 ・魚道への呼び水効果のための放流 【洪水時】 ・全開
	魚道ゲート	2ヶ所	T.P.+ 33.60m	T.P.+ 35.45m	【渇水時】 ・魚道の遡上のための放流 【平常時】 ・魚道への呼び水効果のための放流 【洪水時】 ・全開

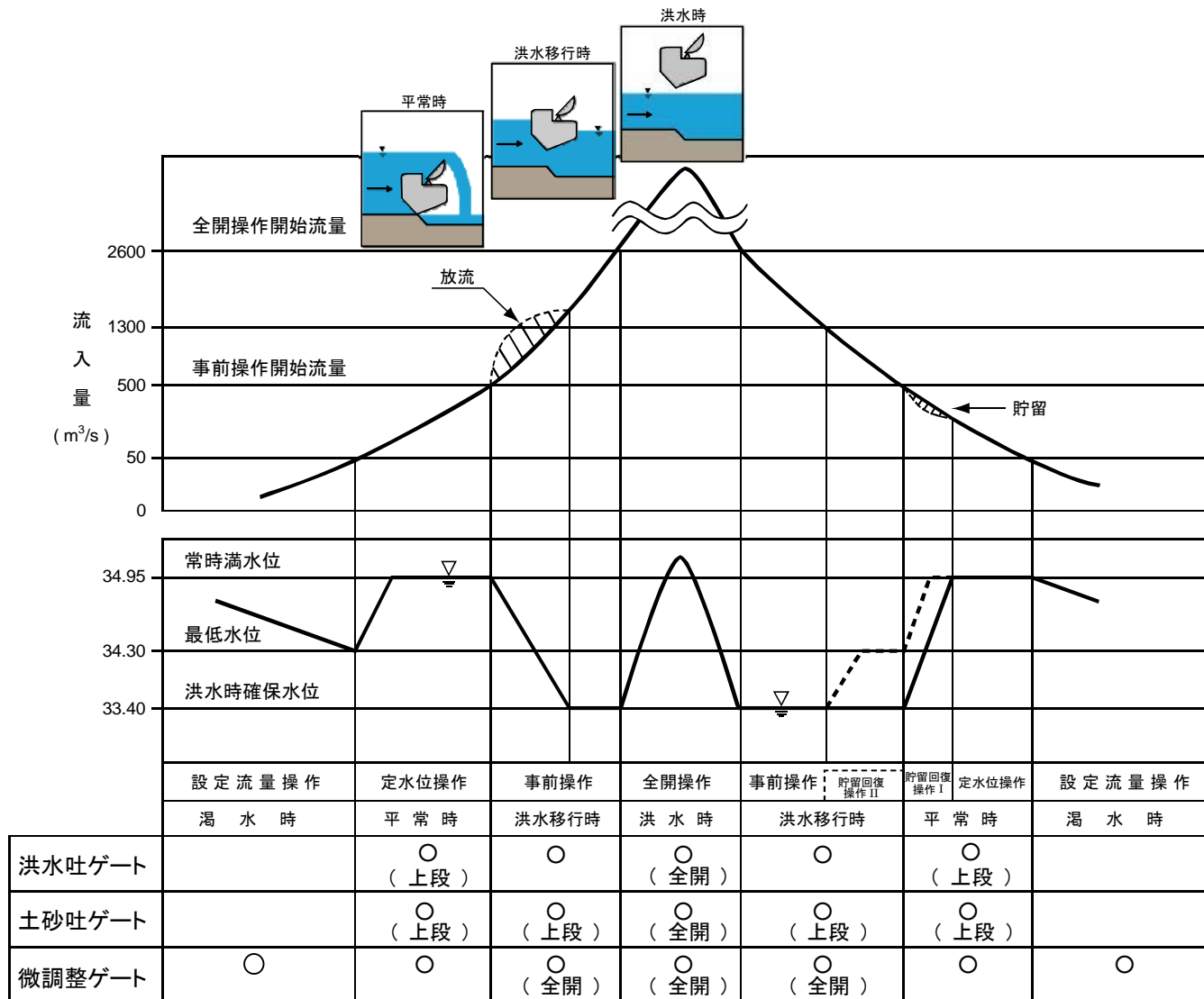
【出典：鳴鹿大堰操作マニュアル 平成18年4月】

鳴鹿大堰の操作概念図は図 1.4-3 のとおりであり、表 1.4-2 に示す操作を実施している。
また、ゲート操作は図 1.4-4 に示す順位に基づき実施している。

表 1.4-2 鳴鹿大堰の操作の内容

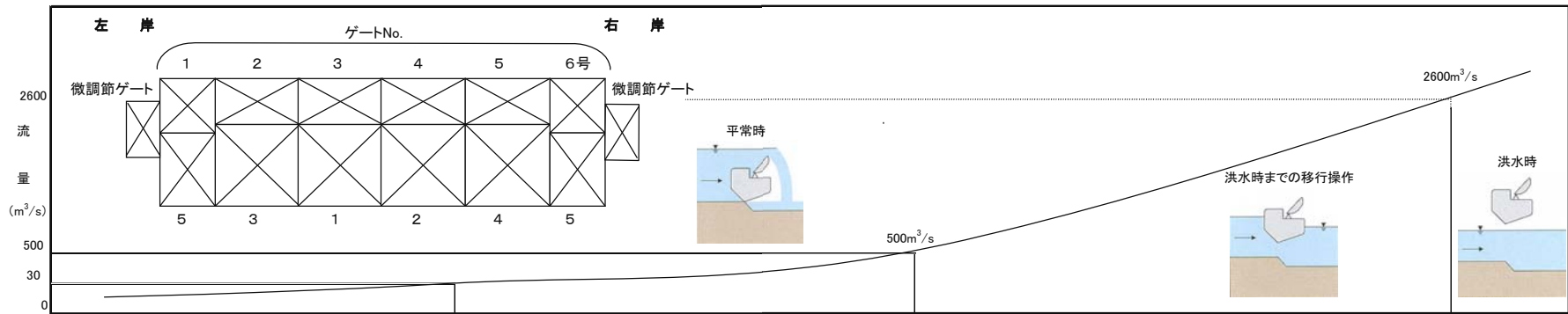
制御パターン	操作方式	対象施設				操作の内容
		流量調節ゲート	洪水吐きゲート	土砂吐きゲート	微調節ゲート	
平常時	定水位制御 (自動)	○	○ (上段扉)	○ (上段扉)	○	貯水位を常時満水位 (T.P.34.95m) に維持する。
洪水時	事前放流制御 (半自動)	○	○	○ (上段扉)	○ (全開)	堰流入量が 500m ³ /s を越えた後は、貯水位を常時満水位から洪水時確保水位 (T.P.33.40m) まで低下させる。 貯水位が洪水時確保水位まで低下した後は全開移行条件を満足するまで貯水位を洪水時確保水位に維持する。 全開制御中に堰流入量が低減して貯水位が確保水位まで低下した後は、貯留回復制御への移行条件を満足するまで貯水位を洪水時確保水位に維持する。
	貯留回復制御 (半自動)		○	○ (上段扉)	○ (全開)	事前放流制御中に堰流入量が 1,300m ³ /s 未満となり、洪水の終了を確認した場合は貯水位を T.P.34.30m まで上昇させることができる。(貯留回復 II) 堰流入量が 500m ³ /s 未満になった場合は、貯水位を常時満水位 T.P.34.95m まで回復させる。(貯留回復 I)
	全開制御 (半自動)		○ (全開)	○ (全開)	○ (全開)	事前放流制御中に堰流入量が 2,600m ³ /s 以上になった場合は全門全開する。
渇水時	定水位制御 (自動)				○	堰流入量が 50m ³ /s 未満となった場合でも、貯水池からの補給が開始されない場合は、貯水位を常時満水位 T.P.34.95m に維持する。
	設定流量制御 (自動)				○	堰流入量が 50m ³ /s 未満となり、貯水池からの補給が開始された場合は、下流責任放流量を放流する。

【出典：鳴鹿大堰操作マニュアル 平成 18 年 4 月】



【出典：鳴鹿大堰操作マニュアル平成18年4月より作成】

図 1.4-3 鳴鹿大堰の操作概念図



微調節ゲート	流量調節 No.1	No.2	全開		
主ゲート (流量調節ゲート)	2号ゲート	100cm No.4	150cm No.7	No.10	
	3号ゲート	全閉			
	4号ゲート	100cm No.5	150cm No.8	No.11	
	5号ゲート	100cm No.3	150cm No.5		
	下段扉 (洪水吐ゲート)		2号ゲート	No.16	No.20
		3号ゲート	No.14	No.18	全開
		4号ゲート	No.15	No.19	全開
		5号ゲート	No.17	No.21	全開
土砂吐ゲート	上段扉	100cm No.2	全開		水切
	下段扉				全開
魚道ゲート	越流水深制御				貯水位がT.P.34.30m以下となれば魚道の機能はない

ゲート開度は、操作卓表示数字

【出典：鳴鹿大堰操作マニュアル 平成18年4月】

図 1.4-4 ゲート操作順位の概要

(3) 堆砂測量

鳴鹿大堰では貯水池容量の適正な運用を目的として、貯水池容量の実態把握のため堆砂状況調査を行っている。平成 11 年の鳴鹿大堰暫定運用開始以降、湛水域内の測量は平成 16 年（11 月）と平成 18 年（11 月）の 2 回実施されている。測量位置は図 1.4-5 に示す。

堆砂測量は鳴鹿大堰調査測定要領（平成 18 年 4 月）に基づき、以下に示す調査方法により実施している。

- ① 調査方法は「ダム管理例規集平成 15 年版」の「ダムの堆砂状況調査要領（案）」を参考として行うものとする。
- ② 調査範囲は大堰地点から距離標 31.2k とする。ただし堆砂状況等により変更することがある。
- ③ 横断測量間隔は 200m を基本とする。
- ④ 調査時期は 2 年に 1 回を基本とする。

【出典：鳴鹿大堰調査測定要領 平成 18 年 4 月】



図 1.4-5 鳴鹿大堰測量位置 (H18調査測線図)

【出典：平成18年度鳴鹿大堰湛水域縦横断測量業務報告書 平成19年1月】

(4) 水質底質調査

多目的堰の貯水池における富栄養化問題等に対処するため貯水池内、下流の水質底質調査を実施している。

鳴鹿大堰の水質調査は、鳴鹿大堰調査測定要領（平成 18 年 4 月）に基づき、堰貯水池内及び堰直下流の図 1.4-6 に示す地点（直轄区間上流端、鳴鹿橋、福松大橋の 3 地点）において実施することとなっている。水質調査地点を図 1.4-7 に示す。また、鳴鹿大堰関連の河川水質調査の実施状況を表 1.4-3 に示す。



図 1.4-6 水質調査地点位置

【出典：鳴鹿大堰調査測定要領 平成 18 年 4 月】

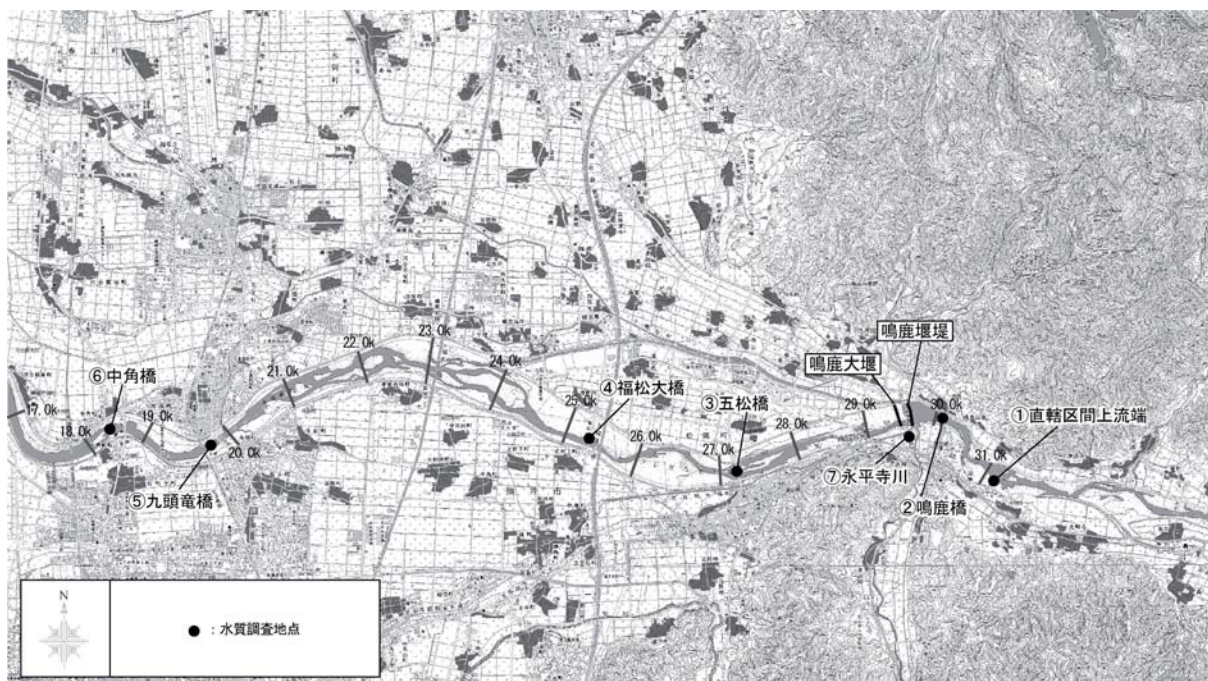


図 1.4-7 水質調査地点位置

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成 17 年 3 月】

表 1.4-3 鳴鹿大堰関連の河川水質調査実施状況

調査項目	調査地点	環境類型区分	年度																			
			H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
河川水質	①直轄区間上流端	A類型																				○
	②鳴鹿橋	A類型			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	③五松橋	A類型											◎	◎	◎	◎	◎					
	④福松大橋	A類型				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	⑤九頭竜橋	A類型											◎	◎	◎	◎	◎					
	⑥中角橋 ^{注1)}	A類型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	⑦永平寺川	指定なし			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
工事の実施状況			工事前							工事中												
									本体工事					撤去工								
														暫定運用								
															本運用							

注1) 中角橋のみ公共用水域水質測定結果を使用

注2) ○：月1回調査（生活環境項目）、※8月のみ健康項目も実施（H17～）

注3) ◎：2月、8月調査（生活環境項目及び健康項目）

※生活環境項目：川や海などの水の汚れを、物理的（pH、SS等）な面、あるいは生物の生育環境（BOD、DO等）の面からみた水質の環境基準が設定されている9つの項目（水素イオン濃度指数（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質量（SS）、溶存酸素量（DO）、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全磷、全亜鉛（H16～）

健康項目：「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（カドミウム、水銀等）や有機塩素系化合物（PCB、トリクロロエチレン等）などを対象にして水質の環境基準が設定されている26項目の汚染物質（カドミウム、シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル（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、フッ素、硼素）

注4) 環境類型区分（A類型）

水素イオン濃度（pH）：6.5以上8.5以下、BOD：2mg/l以下、浮遊物質量（SS）：25mg/l以下
 溶存酸素量（DO）：7.5mg/l以上、大腸菌群数：1,000MPN/100ml以下

底質調査については「堰水質調査要領」「河川砂防技術基準（調査編）」を参照し、福松大橋付近、距離標 26km 付近（平成 19 年度より九頭竜川橋に地点名変更）、鳴鹿大堰直上流付近、鳴鹿橋付近、光明寺付近の 5 地点で実施することとなっている。

【出典：鳴鹿大堰調査測定要領 平成 18 年 4 月】

底質調査地点を図 1.4-8 に示す。また、鳴鹿大堰関連の河川底質調査の実施状況を表 1.4-4 に示す。



図 1.4-8 底質調査地点位置

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 20 年次報告書】

表 1.4-4 鳴鹿大堰関連の河川底質調査実施状況

調査項目	調査地点	年度																			
		H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
底質	①光明寺付近 (St. 6)												●	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
	②直轄区間上流端											○	○								
	③鳴鹿橋付近 (鳴鹿橋上流) (St. 5)			○	○								●	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
	④鳴鹿大堰直上流 (鳴鹿橋下流) (St. 5')			○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
	⑤五松橋											○	○								
	⑥距離標26km付近 (St. 4)												●	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○
	⑦福松大橋				○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○
	⑧距離標24km付近 (St. 3)												●	◎	◎	◎					
	⑨距離標21km付近 (St. 2)												●	◎	◎	◎					
	⑩九頭竜橋											○	○								
	⑪中角橋付近 (St. 1)												●	◎	◎	◎					
工事の実施状況		← 工事前																			

○ : 8月、● : 5月、◎ : 5月、8月、10月に調査を行っている。

注1) 平成12年度の5月、10月調査は、底生動物の典型性調査として行っている。

注2) ⑥距離標26km付近は、平成19年度より調査地点名が九頭竜川橋に変更となっている。

鳴鹿大堰調査測定要領(平成18年4月)で定められている水質および底質調査項目及び頻度は表1.4-5に示すとおりである。

表 1.4-5 水質調査項目及び頻度

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10	11	12	1月	2月	3月	計	
生活環境項目	pH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	DO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	COD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	SS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	大腸菌群数	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	総窒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	総リン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
	n-ヘキサン抽出物質					○						○		2
	全亜鉛					○						○		2
	カドミウム					○						○		2
健康項目	鉛				○						○		2	
	全シアン				○						○		2	
	クロム (6 価)				○						○		2	
	ヒ素				○						○		2	
	総水銀				○						○		2	
	PCB				○						○		2	
	トリクロエチレン				○						○		2	
	テトラクロエチレン				○						○		2	
	四塩化炭素				○						○		2	
	ジクロロメタン				○						○		2	
	1,2-ジクロロエタン				○						○		2	
	1,1,1-トリクロロエタン				○						○		2	
	1,1,2-トリクロロエタン				○						○		2	
	1,1-ジクロロエチレン				○						○		2	
	シス-1,2-ジクロロエチレン				○						○		2	
	ベンゼン				○						○		2	
	1,3-ジクロロプロペン				○						○		2	
	チウラム				○						○		2	
	シマジン				○						○		2	
	チオベンカルブ				○						○		2	
	セレン				○						○		2	
	ふっ素				○						○		2	
	ほう素				○						○		2	
	硝酸性窒素				○						○		2	
	亜硝酸性窒素				○						○		2	
	その他項目	濁度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
アルカリ度		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
カルシウム		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
塩素イオン		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
クロロフィル a		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
電気伝導度		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12	
底質	粒度試験					○							1	
	pH					○							1	
	強熱減量					○							1	
	COD					○							1	
	全硫化物					○							1	
	含水率					○							1	
	酸化還元電位					○							1	
	総窒素					○							1	
	総リン					○							1	
	総水銀					○							1	
	(アルキル水銀)					○							1	
	カドミウム					○							1	
	鉛					○							1	
	クロム (6 価)					○							1	
	ヒ素					○							1	
	シアン化合物					○							1	
PCB					○							1		

【出典：鳴鹿大堰調査測定要領 平成 18 年 4 月】

(5) 地下水調査

鳴鹿大堰では、地下水位調査を実施している。調査方法は鳴鹿大堰調査測定要領（平成18年4月）に基づき、以下のとおりとしている。

1) 定期一斉水位観測

① 調査地点

No.41、BR-5 の2地点

② 調査内容

テスターを用いた触針式水位観測により、水位計測。

③ 調査時期

約2ヶ月に1回を基本

2) 自記水位観測及び点検

① 調査地点

S-12、S-13、S-14 の3地点

② 調査内容

既設の自記水位計（水圧検出方式による電気式水位計）から、パソコンを用いデータ収録装置から、データを回収する。

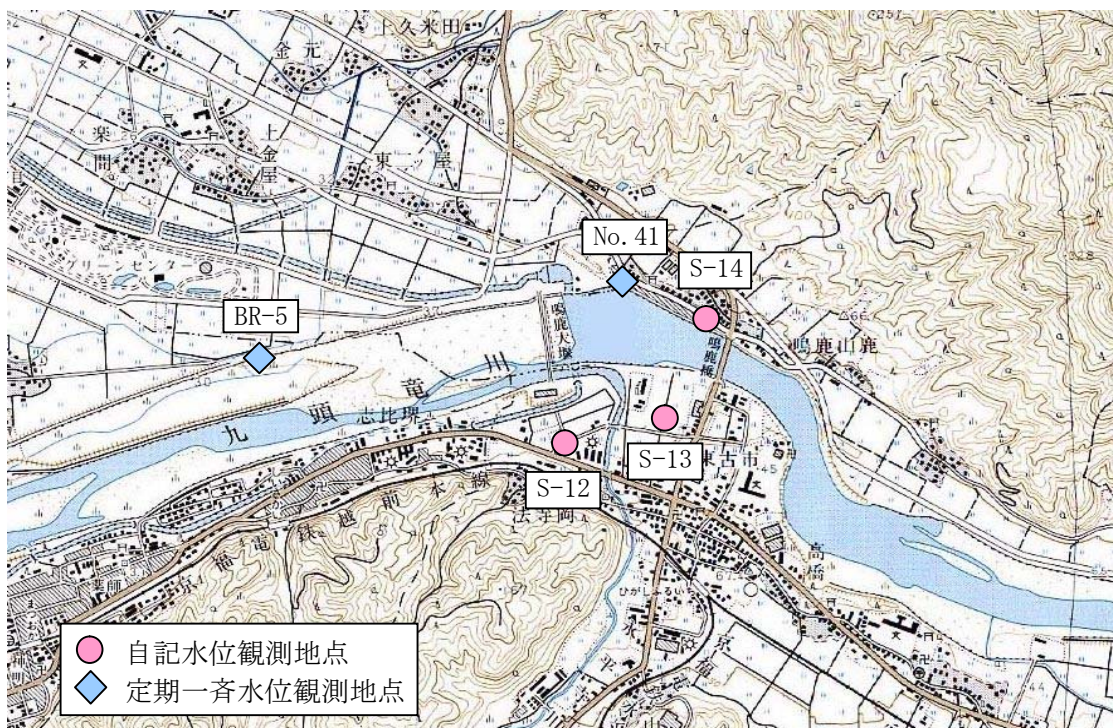


図 1.4-9 地下水調査地点位置図

(6) 点検

鳴鹿大堰における点検は、堰の安全な管理および適切な操作と堰堤および貯水池その周辺等これらの管理上必要な設備の機能の維持状況を確認するために行われる。

整備は、点検により各施設設備の異常等が認められた場合に、できる限り速やかにその異常の程度に応じ適切に実施する。

鳴鹿大堰における設備等の点検内容は表 1.4-6 に示すとおりである。また、表 1.4-7 に点検対象となる設備の一覧を示す。

表 1.4-6 鳴鹿大堰の点検内容

巡視及び点検項目		巡視及び点検等の内容	点検等の頻度
電気機械設備	本体ゲート、魚道ゲート、微調節ゲート	巡視点検	毎日～1週に1回
		定期点検	1～6ヶ月に1回
		臨時点検	異常な現象があった場合
		体制時点検	洪水体制時点検
観測装置	鳴鹿大堰上流水位計 鳴鹿大堰下流水位計	データが表示・記録されているか点検を行う。	1回/年
	飯島（水晶式）、飯島（水研 62 型）、鳴鹿大堰（気象観測）	データが表示・記録されているか点検を行う。	1回/月
	鳴鹿大堰（水質監視）	データが表示・記録されているか点検を行う。	3回/年

【出典：鳴鹿大堰電気機械設備操作点検実施要領、鳴鹿大堰観測装置点検実施要領】

表 1.4-7 点検対象設備一覧

分類	設備名	形式	開閉方式	寸法	数量
本 体	洪水吐ゲート	起伏ゲート付シェル構造ローラゲート	油圧シリンダ両側駆動式	純経間43.35m×扉高5.7m	4門
	土砂吐ゲート	起伏ゲート付シェル構造ローラゲート	油圧シリンダ両側駆動式	純経間16.85m×扉高5.7m	2門
	堰柱内付属設備	階段、手摺り、歩廊	-----	-----	1式
魚 道	微調節ゲート	起伏ゲート	水圧シリンダ片側駆動式	純経間3.00m×扉高3.552m	2門
	魚道ゲート	セクタ式ゲート	水圧シリンダ片側駆動式	扉体幅6.00m×全長16.0m	2門
	迷入防止スクリーン	パイプトラス旋回式	水圧シリンダ式	長さ18.7m×トラス高1.0m	2基
	降下アユ用ゲート	横引きゲート	水圧シリンダ式	純経間6.00m×扉高3.5m	2門
	デニール式魚道	鋼製デニールボックス	-----	幅0.550m×高さ0.600m×長さ10.568m	2条
	デニール式魚道制水ゲート	スライドゲート	手動スピンドル式	純経間0.80m×扉高0.60m	2門
予 備	洪水吐用予備ゲート	シェル構造角落とし	ガントリークレーンによる	純経間43.35m×扉高1.675m×4段	扉体:1門 戸当り:4門分
	土砂吐用予備ゲート	シェル構造角落とし	-----	純経間16.85m×扉高1.675m×4段	扉体:1門 戸当り:2門分
	ガントリークレーン	架台直下タイプ 84 t 吊	-----	-----	1基
	リフティングビーム	自動脱着式ビーム長可変式	-----	-----	1基
	リフティングビーム組立架台	-----	-----	-----	1基
	休止装置	-----	電動シリンダ式	-----	12基
	管理橋開口設備	-----	電動シリンダ式	-----	65箇所
	ガイドレール	-----	-----	-----	186m
	天井クレーン	電動式10t 吊	-----	-----	1基
地下 タンク 貯蔵所	地下タンク貯蔵所	35,000リットル	-----	-----	1基
	鳴鹿大堰堰柱内設備 (一般取扱所)	油圧装置、二十号タンク、 電気設備、消化設備	-----	-----	1式
消 防 設 備	鳴鹿大堰管理所	別紙-2のとおり	-----	-----	1式
	九頭竜川資料館	別紙-2のとおり	-----	-----	1式
そ の 他	運転支援装置	本体ゲート、微調節ゲート、 魚道ゲート用	-----	-----	1式
	接続水路ゲート	スライドゲート	手動ラック式	純経間0.80m×扉高0.60m	1基

【出典：鳴鹿大堰操作点検実施要領】

ゲート設備の点検は、表 1.4-7 の対象設備について「月点検」「年点検」を実施する。以下に各点検内容の概要を示す。

① 月点検

月点検は主として分解は行わず、目視（聴覚、臭覚、触診、打診等を含む）による点検を標準とし、作業は点検記録表の月点検項目に従い実施する。

- (1) 水密部からの異常漏水
- (2) 各機器、配管、タンクからの油や水の漏れ
- (3) 各部のボルト・ナット類のゆるみ、脱落の有無
- (4) 各部の外観異常の有無及び清掃状態
- (5) 操作盤内の乾燥状態及び異常の有無
- (6) 年に一度、本体ゲートの管理運転

② 年点検

年点検は目視（聴覚、臭覚、触診、打診等を含む）及び計測機器による測定並びに分析、作動テストなどの方法による他、総合的な設備全体の機能を確認する点検を行うことを標準とし、作業は点検記録表の年次点検項目に従い実施する。

- (1) 各部の塗装の劣化及び発錆の有無
- (2) 操作盤の各種計器類、リレー等の指示、作動状況及び異常の有無
- (3) 配線の接続状態及び絶縁抵抗等の実施
- (4) 各部材・機器の摩擦、変形、損傷等の有無
- (5) 試運転時の各部の振動、異常音、過熱の有無
- (6) 冷却水、潤滑水、潤滑油、作動油、作動水等の確認
- (7) 油圧、水圧装置等の圧力値の確認
- (8) 作動油、作動水の分析試験

【出典：鳴鹿大堰操作点検実施要領】

1.4.2 出水時の管理計画

鳴鹿大堰操作規則・細則及び福井河川国道事務所河川関係風水害対策部運営計画書に従い、次のとおり実施している。

(1) 洪水警戒体制

鳴鹿大堰における洪水警戒体制の区分は、下記のとおりである。体制の指令は国土交通省近畿地方整備局福井河川国道事務所長より発令される。

区 分	体制を執る時点	要員の招集
予備体制	事前操作を開始する 3 時間前	1 名
警戒体制	事前操作を開始する 2 時間前	洪水警戒体制表による

洪水警戒体制基準を下記に示す。基準は非融雪期と融雪期で異なる。

【非融雪期（5月～翌年1月）】

体制段階	指 標	体 制 基 準
警戒体制 必要余裕時間 2時間以上	堰流入量 3時間累加雨量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大堰$Q < 150\text{m}^3/\text{s}$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 40 \text{ mm}$ ・ $150 \leq \text{大堰}Q < 200$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 30 \text{ mm}$ ・ $200 \leq \text{大堰}Q < 250$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 20 \text{ mm}$ ・ $250 \leq \text{大堰}Q < 275$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 10 \text{ mm}$ ・ $275 \leq \text{大堰}Q < 400$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 5 \text{ mm}$ ・ $400 \leq \text{大堰}Q$
	下荒井堰堤流量	・ $400\text{m}^3/\text{s} \leq \text{下荒井堰堤}Q$
予備体制 必要余裕時間 3時間以上	堰流入量 2時間累加雨量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大堰$Q < 150\text{m}^3/\text{s}$ and $\Sigma R2\text{hr} \geq 15 \text{ mm}$ ・ $150 \leq \text{大堰}Q < 200$ and $\Sigma R2\text{hr} \geq 10 \text{ mm}$ ・ $200 \leq \text{大堰}Q < 275$ and $\Sigma R2\text{hr} \geq 5 \text{ mm}$ ・ $275 \leq \text{大堰}Q$
	真名川ダム・仏原ダムの合計放流量	・ $350\text{m}^3/\text{s} \leq \text{真名川ダム放流量} + \text{仏原ダム放流量}$

【融雪期（2月～4月）】

体制段階	指 標	体 制 基 準
警戒体制 必要余裕時間 2時間以上	堰流入量	・ $325\text{m}^3/\text{s} \leq \text{大堰}Q$
予備警戒体制 必要余裕時間 3時間以上	堰流入量	・ $300\text{m}^3/\text{s} \leq \text{大堰}Q$
	1時間増加流量	・ $250\text{m}^3/\text{s} \leq \text{大堰}$ and $\Delta Q1\text{hr} \geq 25\text{m}^3/\text{s}$

ただし、大堰 Q：大堰流入量

R3hr：大堰上流域流域平均 3 時間累加雨量

R2hr：大堰上流域流域平均 2 時間累加雨量

Q1hr：大堰流入量の 1 時間当たり増加量

【出典：鳴鹿大堰洪水警戒体制 平成 18 年 4 月】

洪水警戒体制の組織を下記に示す。

班名	係名又は職種	要員配備基準		要員名		業務内容
		予備	警戒	A (通常)	B (予備)	
大堰 操作班	班長	(1)	1	河川管理第二課長	河川調整課長	<ul style="list-style-type: none"> 大堰操作班全般の指揮 体制の発令等
	操作係	(1)	1	河川調整係長	同左	<ul style="list-style-type: none"> 気象水文情報の収集 機側操作の実施 操作の実施及び連絡
				河川管理第二課調整係長 電気通信係長 河川管理第二課調整係員		
		1	1	ダム情報管理員	同左	<ul style="list-style-type: none"> 情報伝達及び機側操作補助
	下流 巡視係	(1)	4	河川調整係長 河川管理第二課調整係員 現場技術員 ダム情報管理員	同左	<ul style="list-style-type: none"> 警報パトロールの実施 放流警報局の警報等確認 警報パトロールとの交信
	機械係	(1)	1	機械課専門職 現場技術員	同左	<ul style="list-style-type: none"> 機械設備の点検整備 機械設備の監視
	電気 通信係	(1)	1	電気通信係長 電気通信係長 (電通課) 現場技術員	同左	<ul style="list-style-type: none"> 電気通信設備の点検監視 放流警報の制御
運転係	(1)	2	委託運転手	同左	<ul style="list-style-type: none"> 警報車の運転 	
計		1	1 1			

注) 増減変更は班長の判断によるものとする。

要員の配置は、通常はAとし、長期にわたる場合等随時B要員と交替する。

【出典：鳴鹿大堰洪水警戒体制 平成 18 年 4 月】

また、洪水時体制の連絡系統は以下に示すとおりである。

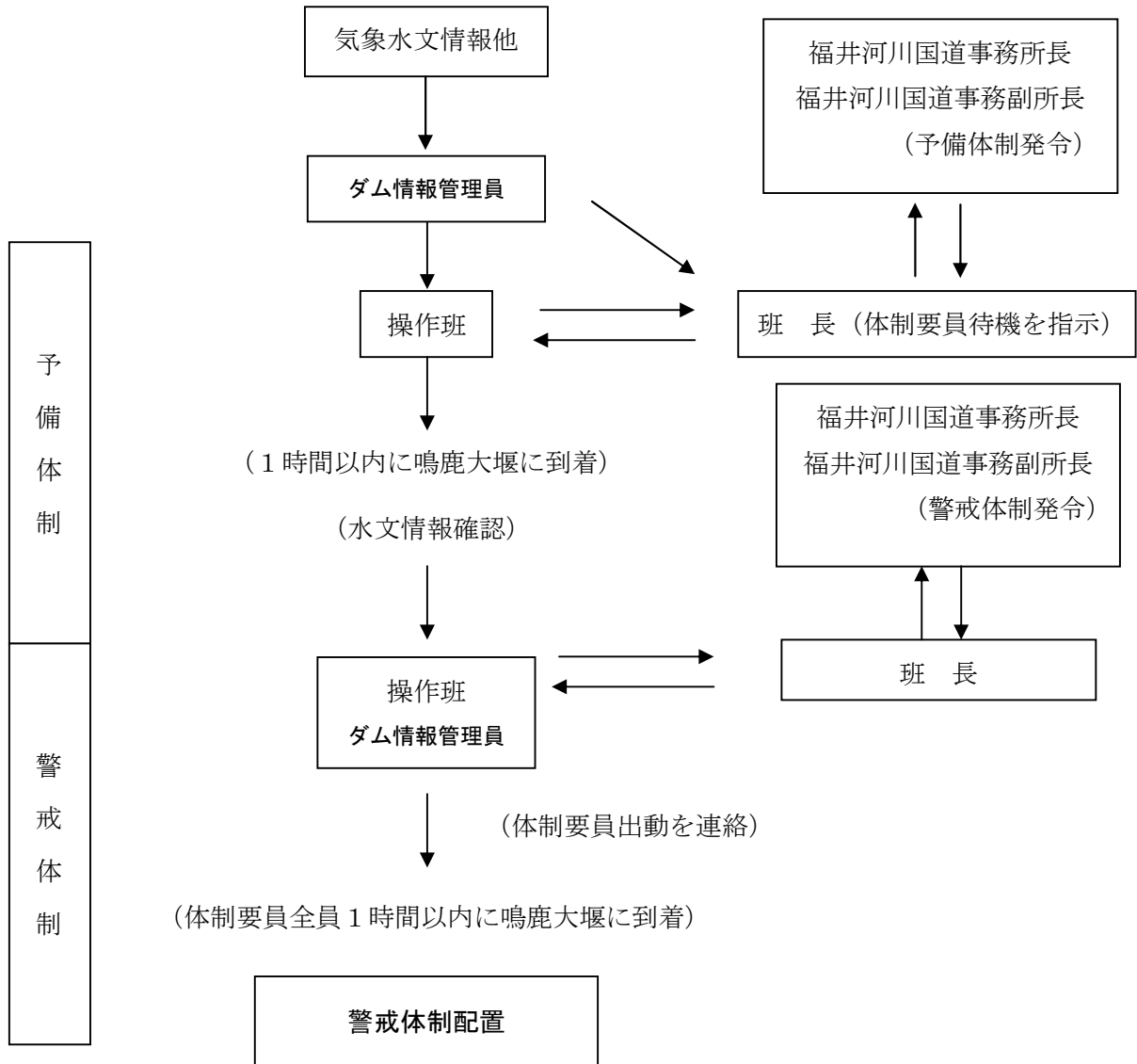


図 1.4-10 鳴鹿大堰洪水警戒体制の連絡系統

【出典：鳴鹿大堰洪水警戒体制 平成 18 年 4 月】

(2) 操作に関する通知

鳴鹿大堰では、鳴鹿大堰放流警報実施要領（平成 18 年 4 月）に基づき、操作に関する関係機関および一般への通知を行っている。

次のいずれかの項目に該当する場合は、関係機関に通知するとともに、一般に周知させるための必要な措置を行うこととしている。

- (1) 以下の条件のいずれかに該当し、洪水吐きゲートの操作を開始しようとする場合
 - ① 流入量が $500\text{m}^3/\text{s}$ に達した場合
 - ② 仏原ダム放流量と真名川ダム放流量の合計値が $500\text{m}^3/\text{s}$ を上回ったときから 1 時間経過した場合
 - ③ 下荒井堰の放流量が $500\text{m}^3/\text{s}$ を上回ったときから 1 時間経過した場合
- (2) 以下の条件のいずれかに該当し、非常時操作を開始しようとする場合
 - ① 仏原ダムと真名川ダムの合計放流量の増加割合が $110\text{cm}/30$ 分を上回ったときから 100 分経過した場合
 - ② 下荒井堰の放流量の増加割合が $110\text{cm}/30$ 分を上回ったときから 30 分経過した場合
- (3) 気象、水象その他の状況により、特に緊急かつやむを得ず放流しなければならない場合
- (4) ゲートの点検、整備を実施するため放流が必要な場合

【出典：鳴鹿大堰放流警報実施要領 平成 18 年 4 月】

1) 関係機関への通知

操作に関する通知を行うべき関係機関は、以下の 18 機関である。

表 1.4-8 操作に関する通知を行う関係機関

近畿地方整備局	福井市
福井県、河川課	永平寺警察署
福井土木事務所	坂井警察署
三国土木事務所	福井警察署
福井河川国道事務所 調査第一課	領北消防本部
福井河川国道事務所 九頭竜川出張所	永平寺町消防本部
永平寺町	福井市消防局
坂井市 建設課	九頭竜川鳴鹿堰堤土地改良区連合
坂井市 土木課	九頭竜川中部漁業協同組合

通知方法は、操作開始の約 1 時間前に行うものとし、鳴鹿大堰放流連絡用紙を FAX で送信して、確認の返信を受ける。ただし、非常時操作を開始しようとする場合、または、気象、水象その他の状況により、特に緊急かつやむを得ず放流しなければならない場合には、直ちに通知するものとする。

2) 一般への周知

操作に関する一般への周知は、堰地点から日野川合流点まで行うものとし、巡視経路図に示す範囲とする。

警報局による警報は、各警報局地点の水位が上昇すると予想される約 30 分前から行う。警報として、サイレン（スピーカーによる放送、疑似音を含む）を次のとおり吹鳴する。

但し、警報開始時刻が午後 10 時～翌午前 5 時の場合、またはサイレンが吹鳴しない警報局では疑似音とする。

気象、水象その他の状況により、特に緊急かつやむを得ず放流しなければならない場合には、直ちに行うものとする。

吹鳴	休止	吹鳴	休止	吹鳴
50 秒	10 秒	50 秒	10 秒	50 秒

警報車による巡視は、警報車 2 台により左右岸に分かれて行い、行きのみを基本とするが、班長の判断により必要な場合は帰りも行うこととする。

(1) 実施時期

- ① 洪水吐きゲートの操作開始 30 分前、または、非常時操作開始 30 分前
- ② 気象、水象その他の状況により、特に緊急かつやむを得ず放流しなければならない場合には、直ちに開始するものとする。
- ③ 巡視中に上記用件が重なった場合には、通知及び警報局による警報のみとする。但し、巡視が一度終了している場合は再度巡視を行う。

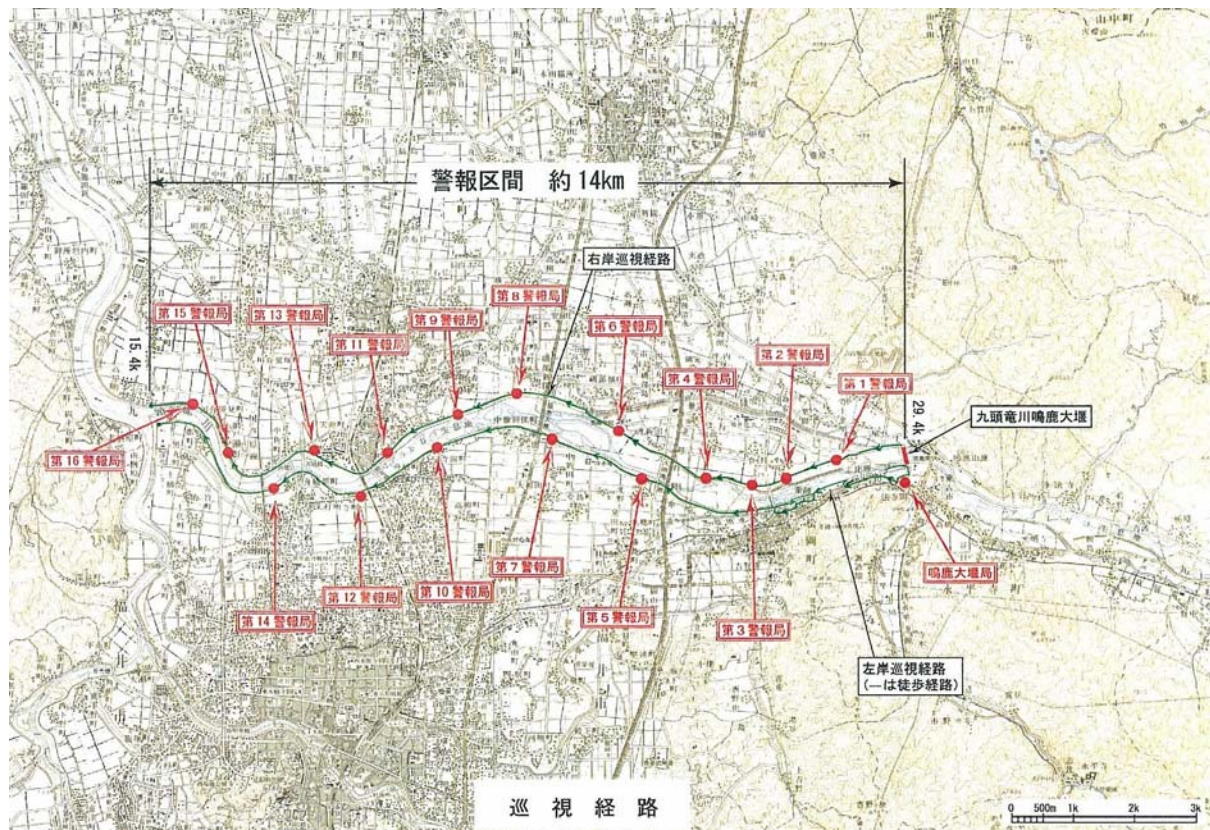


図 1.4-11 鳴鹿大堰周辺巡視経路図

【出典：鳴鹿大堰放流警報実施要領 平成 18 年 4 月】

1.4.3 渇水時の管理計画

渇水時に備え、情報提供の内容や伝達体制の整備を進めておく必要があることから、九頭竜川水系では、河川管理者と水利用者が常日頃より情報及び意見の交換を行い、相互の意志疎通を図ることを目的に、平成11年10月に「九頭竜川水系水利用情報交換会」を設立し、水系全体を考慮した合理的な水利使用が実現するよう毎年開催している。

【出典：九頭竜川水系河川整備基本方針資料 平成18年4月】

1.5 文献リスト

表 1.5-1 「1.事業の概要」に使用した文献・資料リスト

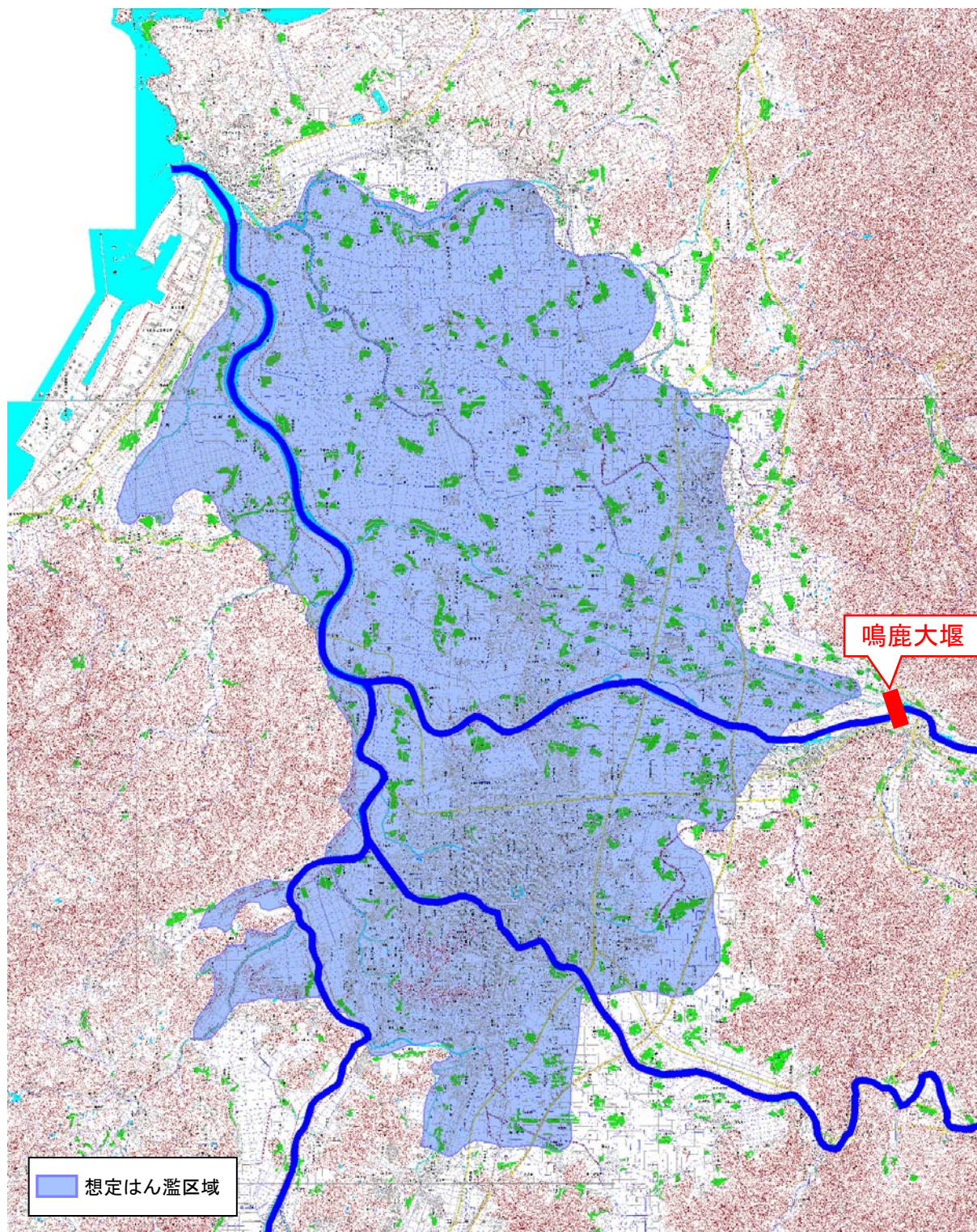
NO.	文献・資料名	発行者・出典	発行年月	引用ページ・箇所
1-1	九頭竜川鳴鹿大堰事業誌	近畿地方建設局 福井河川国道事務所	平成19年3月	1.1.1 自然環境 1.2.1 堰事業の経緯 1.2.2 事業の目的
1-2	九頭竜川鳴鹿大堰工事誌	近畿地方建設局 福井河川国道事務所	平成18年3月	1.1.1 自然環境 1.1.3 治水と利水の歴史 1.2.1 堰事業の経緯
1-3	九頭竜川資料館ホームページ (http://www.river-can.go.jp/kuzuryu/index.htm)	近畿地方建設局 福井河川国道事務所	—	1.1.1 自然環境
1-4	九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書	財団法人 ダム水源地環境整備センター	平成17年3月	1.1.1 自然環境 1.2.2 事業の目的 1.4.1 日常の管理
1-5	福井県ホームページ (http://www.pref.fukui.jp/)	福井県	—	1.1.2 社会環境
1-6	国勢調査結果(市町村の人口) 福井県ホームページ 福井県統計年鑑	福井県	(昭和30年～平成17年のデータ)	1.1.2 社会環境
1-7	岐阜県ホームページ 岐阜県統計書	岐阜県	(昭和30年～平成17年のデータ)	1.1.2 社会環境
1-8	九頭竜川流域誌	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成14年3月	1.1.2 社会環境 1.1.3 治水と利水の歴史 1.2.1 堰事業の経緯
1-9	九頭竜川中流堰建設事業計画書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成2年12月	1.2.2 事業の目的
1-10	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成19年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	1.2.3 施設の概要 1.4.1 日常の管理
1-11	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成20年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	1.4.1 日常の管理
1-12	永平寺町観光物産協会ホームページ (http://www.eiheiji.jp/webapps/www/index.jsp)	永平寺町観光物産協会	—	1.3.2 貯水池の利用実態
1-13	鳴鹿大堰操作マニュアル	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年4月	1.4.1 日常の管理
1-14	鳴鹿大堰調査測定要領	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年4月	1.4.1 日常の管理
1-15	平成18年度鳴鹿大堰湛水域縦横 断測量業務報告書	株式会社サンワコン	平成19年1月	1.4.1 日常の管理
1-16	鳴鹿大堰電気機械設備操作点検 実施要領、	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年4月	1.4.1 日常の管理
1-17	鳴鹿大堰観測装置点検実施要領	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年4月	1.4.1 日常の管理
1-18	鳴鹿大堰操作点検実施要領	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	1.4.1 日常の管理
1-19	鳴鹿大堰洪水警戒体制	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年4月	1.4.2 出水時の管理計画
1-20	鳴鹿大堰放流警報実施要領	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年4月	1.4.2 出水時の管理計画

2. 治 水

2.1 想定はん濫区域の状況

2.1.1 想定はん濫区域の状況

九頭竜川下流の想定はん濫区域は図 2.1-1 に示すとおりである。



【出典：九頭竜川中流堰建設事業計画書参考資料（平成2年12月 建設省河川局開発課）より作成】

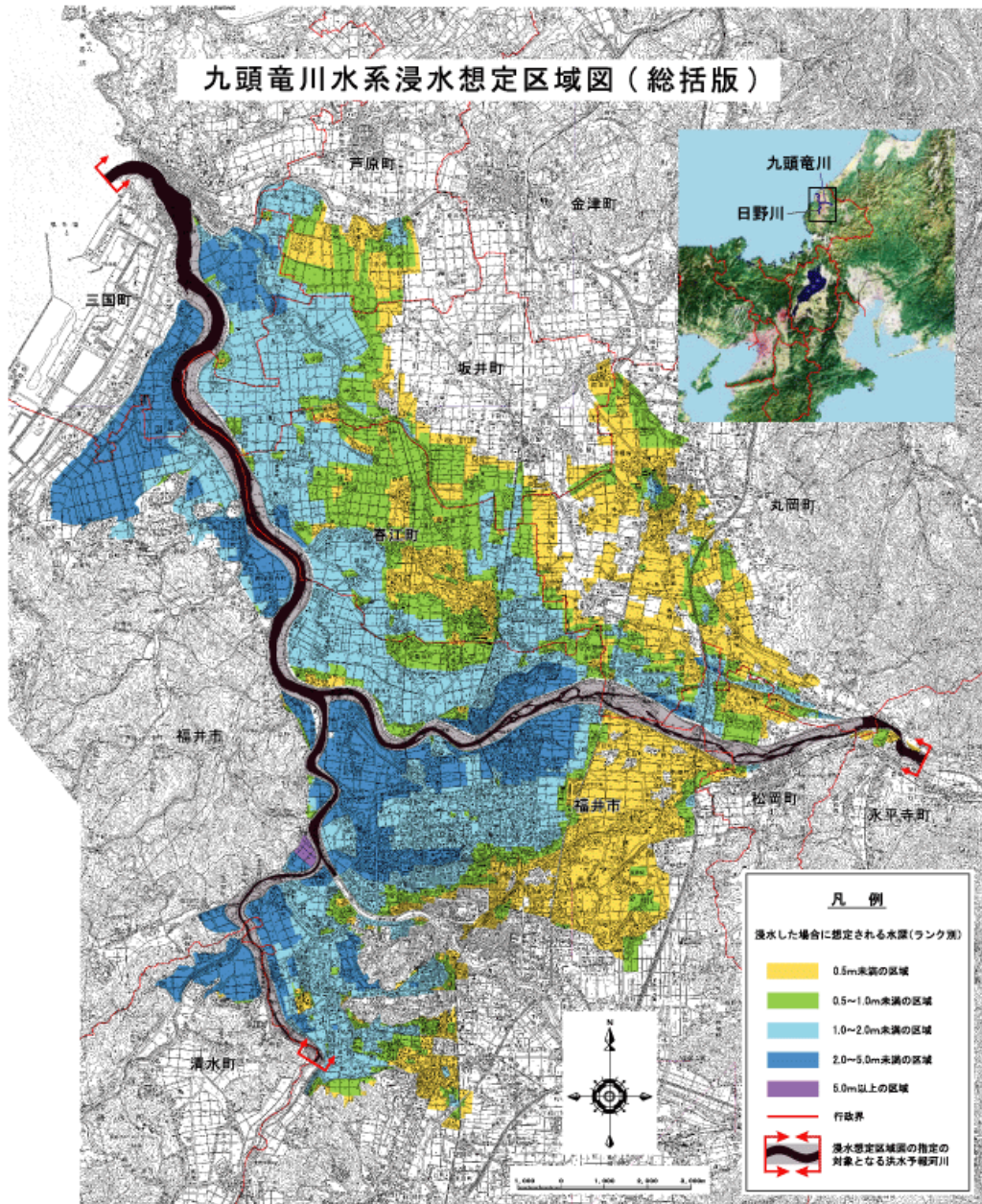
図 2.1-1 九頭竜川流域の想定はん濫区域図

2.1.2 浸水想定区域の状況

図 2.1-2 に示す「浸水想定区域図」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。

この浸水想定区域は、平成 14 年時点の河道・ダムの整備状況を勘案して、九頭竜川日野川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨で、九頭竜川日野川がはん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。

浸水想定区域には、流域の現 3 市町、福井市（旧福井市、旧清水町）、永平寺町（旧永平寺町、旧松岡町）、坂井市（旧丸岡町、旧坂井町、旧春江町、旧三国町）を含む。



【出典：九頭竜川水系浸水想定区域図】

図 2.1-2 九頭竜川流域の浸水想定区域図

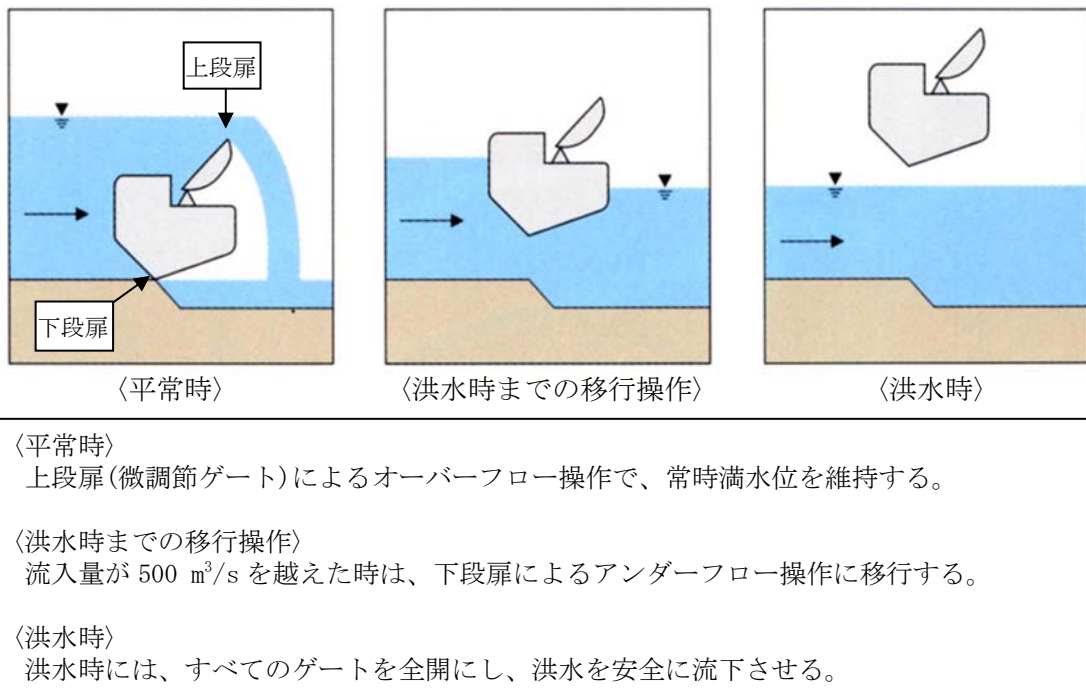
2.2 洪水時の管理計画

2.2.1 洪水時制御の運用計画

鳴鹿大堰では、出水時における貯水池への流入量 $500\text{m}^3/\text{s}$ を洪水時制御開始流量、さらに $2,600\text{m}^3/\text{s}$ を全開放流制御移行流量として設定し、洪水時のゲート操作を行い、洪水を安全に流下させる管理を行っている。

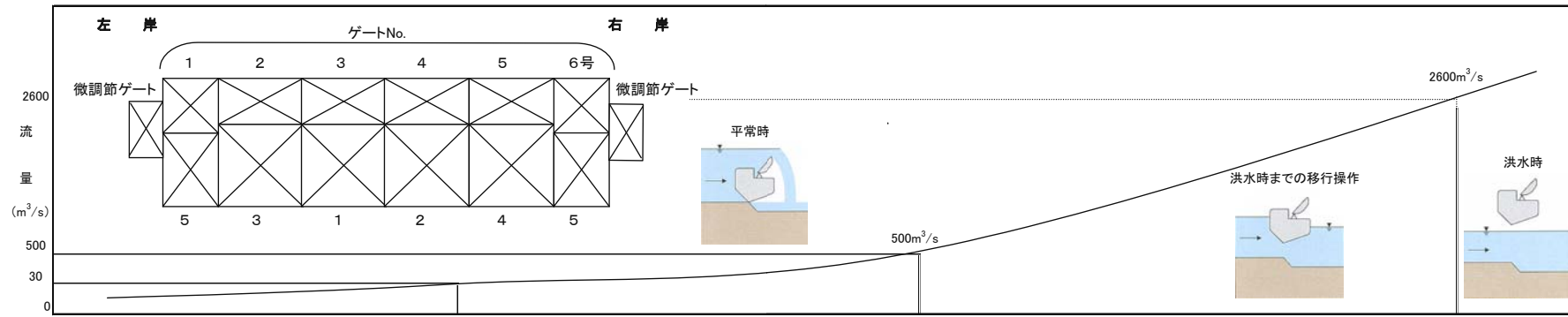
洪水時には、図 2.2-1 に示すとおり、平常時におけるオーバーフロー操作から、下段扉によるアンダーフロー操作に移行させ、洪水を安全に流下させるようゲート操作を行っている。

鳴鹿大堰の洪水時の操作を含む全体操作の概念図は図 2.2-2 に示すとおりである。



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

図 2.2-1 鳴鹿大堰ゲート操作

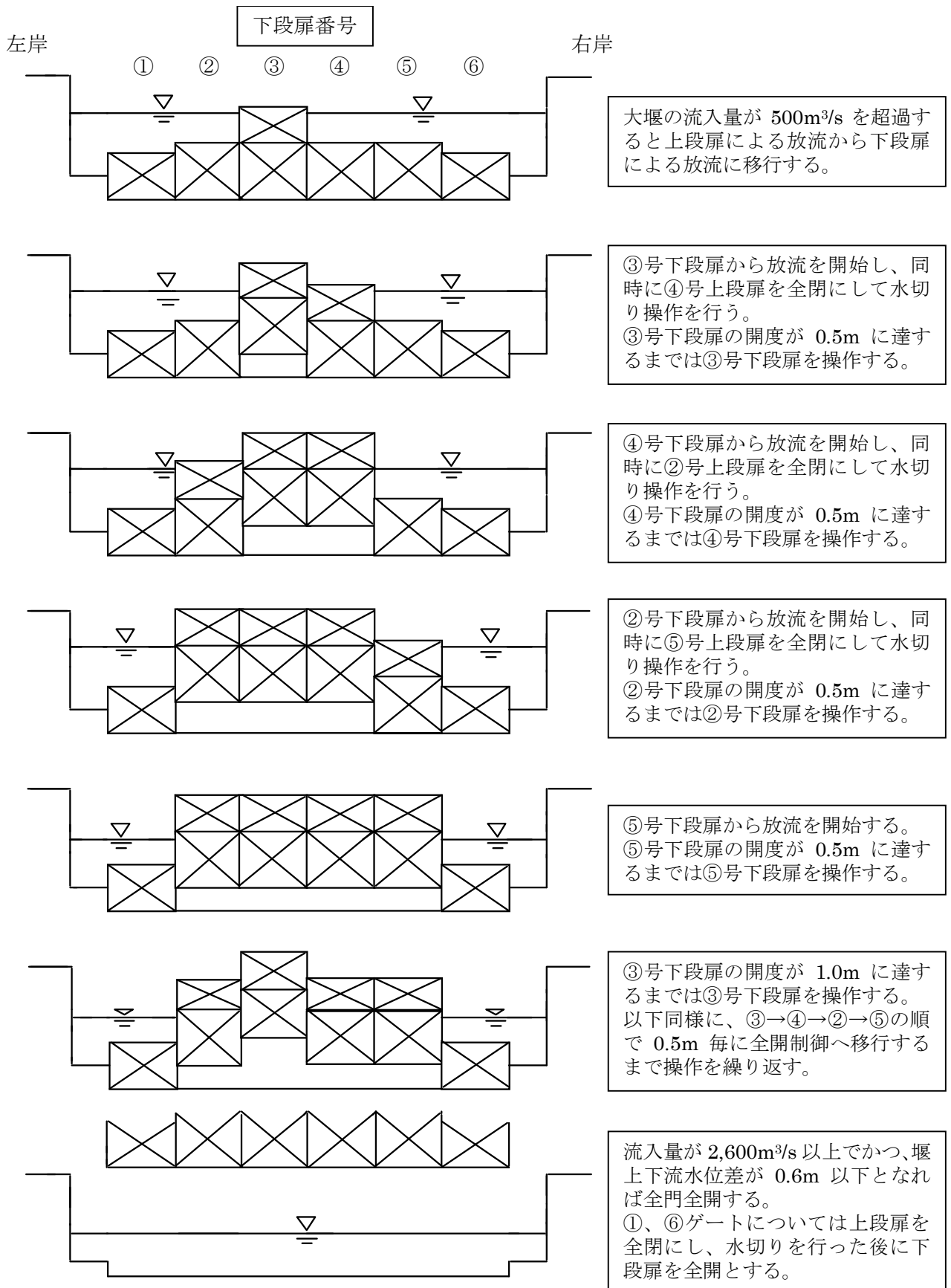


微調節ゲート	流量調節 No.1	No.2 全開	
主ゲート	上段扉 (流量調節ゲート)	2号ゲート 100cm No.4, 150cm No.7, No.10	
	3号ゲート	全閉	
	4号ゲート	100cm No.5, 150cm No.8, No.11	
	5号ゲート	100cm No.3, 150cm No.5	
	下段扉 (洪水吐ゲート)	2号ゲート No.16, No.20	全開
3号ゲート	No.14, No.18	全開	
4号ゲート	No.15, No.19	全開	
5号ゲート	No.17, No.21	全開	
土砂吐ゲート	上段扉	100cm No.2	全開
	下段扉		全開
魚道ゲート	越流水深制御		貯水位がT.P.34.30m以下となれば魚道の機能はない

ゲート開度は、操作卓表示数字

【出典：鳴鹿大堰操作マニュアル 平成18年4月】

図 2.2-2 洪水時操作概念図



【出典：鳴鹿大堰操作マニュアル 平成18年4月】

図 2.2-3 下段扉の操作順序

2.3 洪水時の対応状況

2.3.1 出水の状況

平成 11 年 3 月の鳴鹿大堰暫定運用開始以降、平成 20 年までに 82 回の洪水警戒体制及び 184 回の予備警戒体制をとってきた。下段扉の操作(流入量 500m³/s 以上)は平成 11 年から平成 20 年までの間に 47 回行われ、平成 11 年 3 月以降の最大ピーク流入量は平成 17 年 7 月 4 日の 2,375m³/s である。

暫定運用開始から 10 シーズンの洪水期を経た現在まで、下段扉の全開操作を伴う流入量 2,600m³/s 以上の洪水は生じていない。

表 2.3-1 鳴鹿大堰暫定運用開始後の警戒体制

	H11 (3~12月)	H12 (1~12月)	H13 (1~12月)	H14 (1~12月)	H15 (1~12月)	H16 (1~12月)	H17 (1~12月)	H18 (1~12月)	H19 (1~12月)	H20 (1~12月)
予備警戒体制の回数	10	15	8	34	19	33	24	21	13	7
洪水警戒体制の回数	7	7	3	17	7	14	9	10	5	3
予備警戒体制積算時間	63:10	120:40	100:20	204:50	131:25	307:15	160:10	179:00	82:45	55:30
洪水警戒体制積算時間	134:15	70:20	54:40	269:00	192:05	276:20	124:55	401:55	58:50	29:15

表 2.3-2 洪水時対応の実績

年月日	ピーク流入量(m ³ /s)	下段扉操作	
平成 11 年 (3~12 月)	9/15~16	1,625	②~⑤号下段扉操作
	9/21~23	964	②~⑤号下段扉操作
平成 12 年 (1~12 月)	4/10~11	586	②~⑤号下段扉操作
	9/12	664	②~⑤号下段扉操作
平成 13 年 (1~12 月)	6/27	520	②~⑤号下段扉操作
	6/30~7/1	725	②~⑤号下段扉操作
平成 14 年 (1~12 月)	1/16~17	532	②~⑤号下段扉操作
	5/1	544	②~⑤号下段扉操作
	7/10~11	2,198	②~⑤号下段扉操作
	7/16	932	②~⑤号下段扉操作
	7/17~18	538	②~⑤号下段扉操作
平成 15 年 (1~12 月)	7/19	677	②~⑤号下段扉操作
	4/8~9	514	②~⑤号下段扉操作
	4/20	550	②~⑤号下段扉操作
	4/24~27	916	②~⑤号下段扉操作
	8/9	644	②~⑤号下段扉操作
平成 16 年 (1~12 月)	2/22~23	885	②~⑤号下段扉操作
	4/27~28	612	②~⑤号下段扉操作
	5/16~18	1,338	②~⑤号下段扉操作
	5/18	550	②~⑤号下段扉操作
	6/21~22	1,045	②~④号下段扉操作
	7/18~19	1,523	②~⑤号下段扉操作
	8/31	1,348	②~⑤号下段扉操作
	9/8	718	②~⑤号下段扉操作
	9/30	825	②~⑤号下段扉操作
10/20~21	2,259	②~⑤号下段扉操作	
平成 17 年	6/29	855	②~⑤号下段扉操作
	7/1~2	935	②~⑤号下段扉操作
	7/4~5	2,375	②~⑤号下段扉操作
	8/12~13	999	②~⑤号下段扉操作
	8/15~16	980	②~⑤号下段扉操作
	9/7	730	②~⑤号下段扉操作
平成 18 年	3/17	779	②~⑤号下段扉操作
	4/11~13	838	②~⑤号下段扉操作
	4/20~21	668	②~⑤号下段扉操作
	5/7	601	②~⑤号下段扉操作
	5/11	645	②~⑤号下段扉操作
	7/16~21	2,216	②~⑤号下段扉操作
	7/24	518	②~⑤号下段扉操作
平成 19 年	3/25	696	②~⑤号下段扉操作
	5/25	703	②~⑤号下段扉操作
	6/22	703	②~⑤号下段扉操作
	6/29~30	1,408	②~⑤号下段扉操作
	7/15	674	②~⑤号下段扉操作
平成 20 年	6/29~30	933	②~⑤号下段扉操作
	7/8	596	②~⑤号下段扉操作
	8/28~29	583	②~⑤号下段扉操作

2.3.2 洪水時の体制の状況

鳴鹿大堰では、平常時には堰上流水位 T.P+34.30～34.95m で管理がおこなわれているが、出水の際には、下段扉を操作することで、堰上流水位を低下させ、洪水を安全に流下させている。

これまでに最も下段扉の操作回数が多かったのは、梅雨前線の停滞による大雨や例年にない10個の台風が上陸して出水が頻発した平成16年の10回で、少なかったのは平成11年、12年、13年の2回である。

また、各年の下段扉操作回数および平成11年から平成20年までの月別の下段扉操作回数を図2.3-2に示す。月別の操作回数は、融雪出水が発生する4～5月、梅雨時期の6～7月、台風が発生する9月に多い。

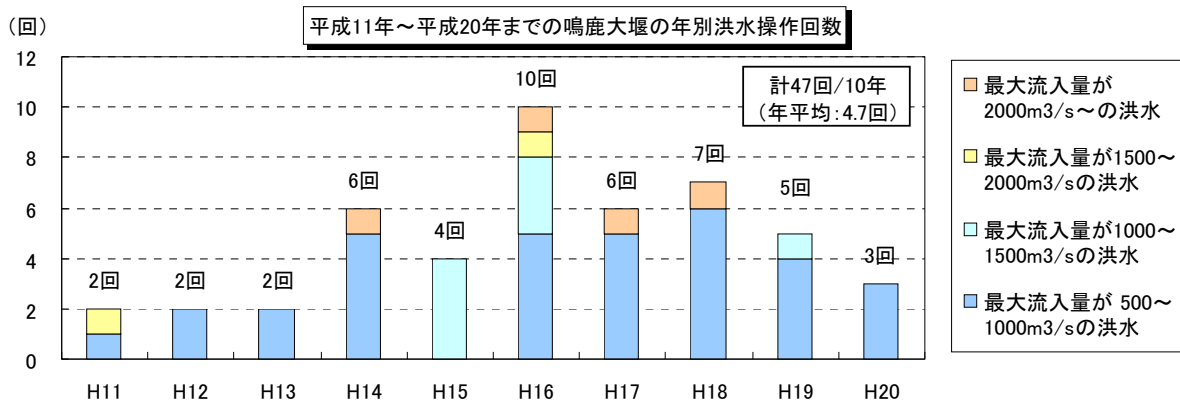


図 2.3-1 年別洪水操作回数（平成11年～平成20年）

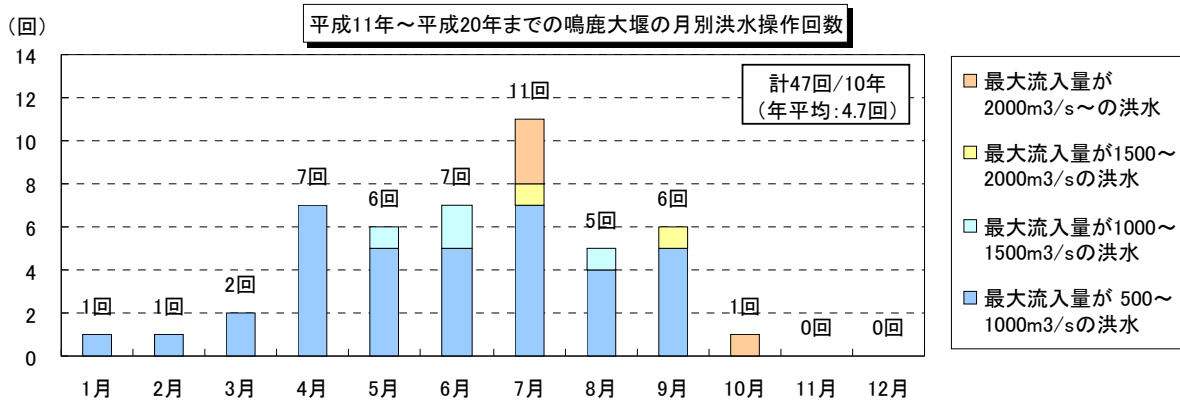


図 2.3-2 月別洪水操作回数（平成11年～平成20年）

2.3.3 洪水時の対応状況

管理開始以降の洪水から、最大流入量 2,000m³/s 以上の主要な 4 洪水を抽出し、それぞれの対応状況について整理を行った。

表 2.3-3 整理対象洪水

年	実施日	要因	最大流入量 (m ³ /s)	総雨量 (mm)
平成 14 年	7 月 10～11 日	台風第 6 号	2198.11	68
平成 16 年	10 月 20～22 日	台風 23 号	2258.91	121
平成 17 年	7 月 4～6 日	梅雨前線	2375.22	146
平成 18 年	7 月 16～22 日	平成 18 年 7 月 豪雨	2216.43	462

(1) 主要洪水の概要

1) 平成 14 年 7 月洪水

台風 6 号に伴い 9 日夜に降り始めた雨は、2 日間で累加雨量 68mm に達した。鳴鹿大堰への流入量は 10 日 0:00 頃までは流入量は約 60m³/s で推移していたが、3:40 には 100m³/s、6:50 に 200m³/s、7:20 に 300m³/s と増加し、8:20 には洪水時制御開始流量の 500m³/s に達した。11:10 には最大流入量の 2,198.11m³/s まで達した。

10 日 5:50 より洪水警戒体制に入り、11 日 7:00 には予備警戒体制に切り替え、13:00 に体制解除となった。

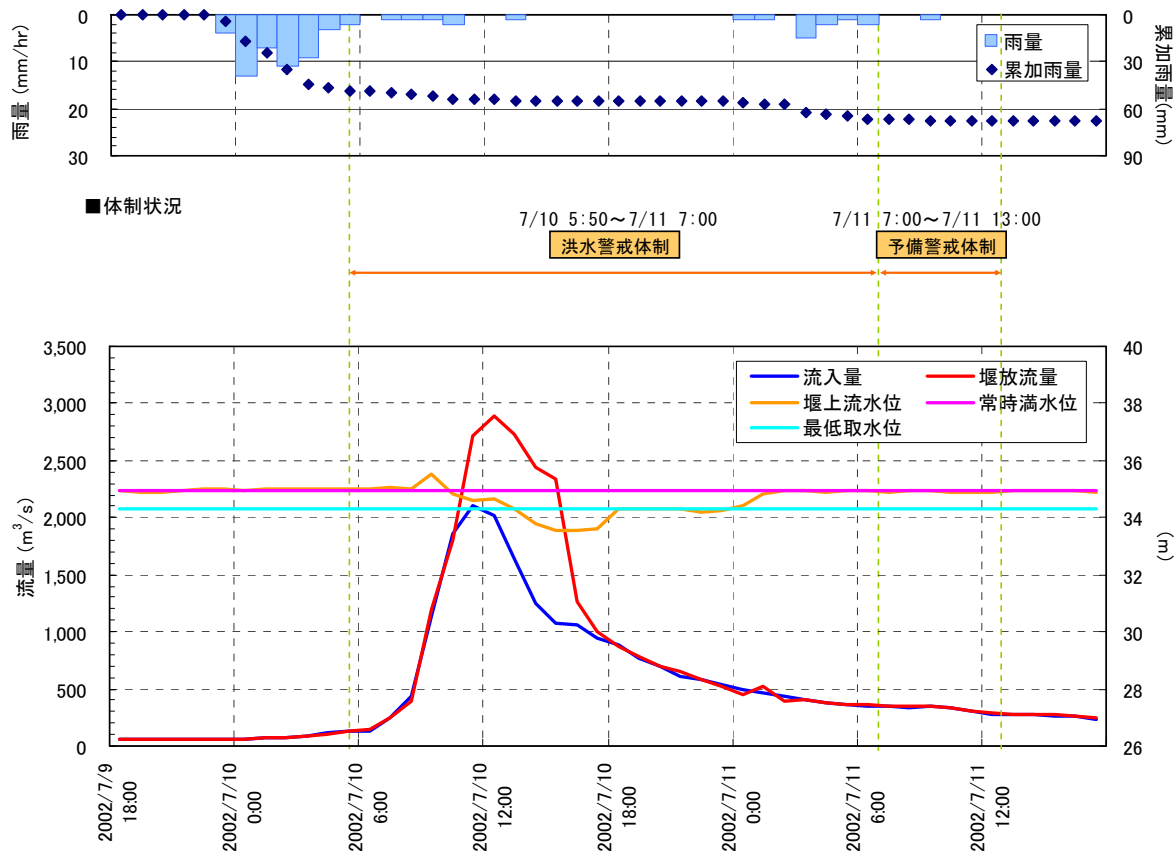


図 2.3-3 平成14年7月洪水対応状況

2) 平成 16 年 10 月洪水

台風 23 号に伴い 20 日朝に降り始めた雨は、2 日間で累加雨量 121mm に達した。鳴鹿大堰への流入量は 20 日 12:00 頃までは流入量は約 130m³/s で推移していたが、15:00 には 200m³/s、16:50 に 300m³/s、18:00 に 400m³/s と増加し、18:40 には洪水時制御開始流量の 500m³/s に達した。22:00 には最大流入量の 2,258.91m³/s まで達した。

20 日 18:00 より予備警戒体制に入ったが、20 日 17:40 より洪水警戒体制に切り替え、21 日 16:45 には再度予備警戒体制に切り替え、22 日 22:30 に体制解除となった。

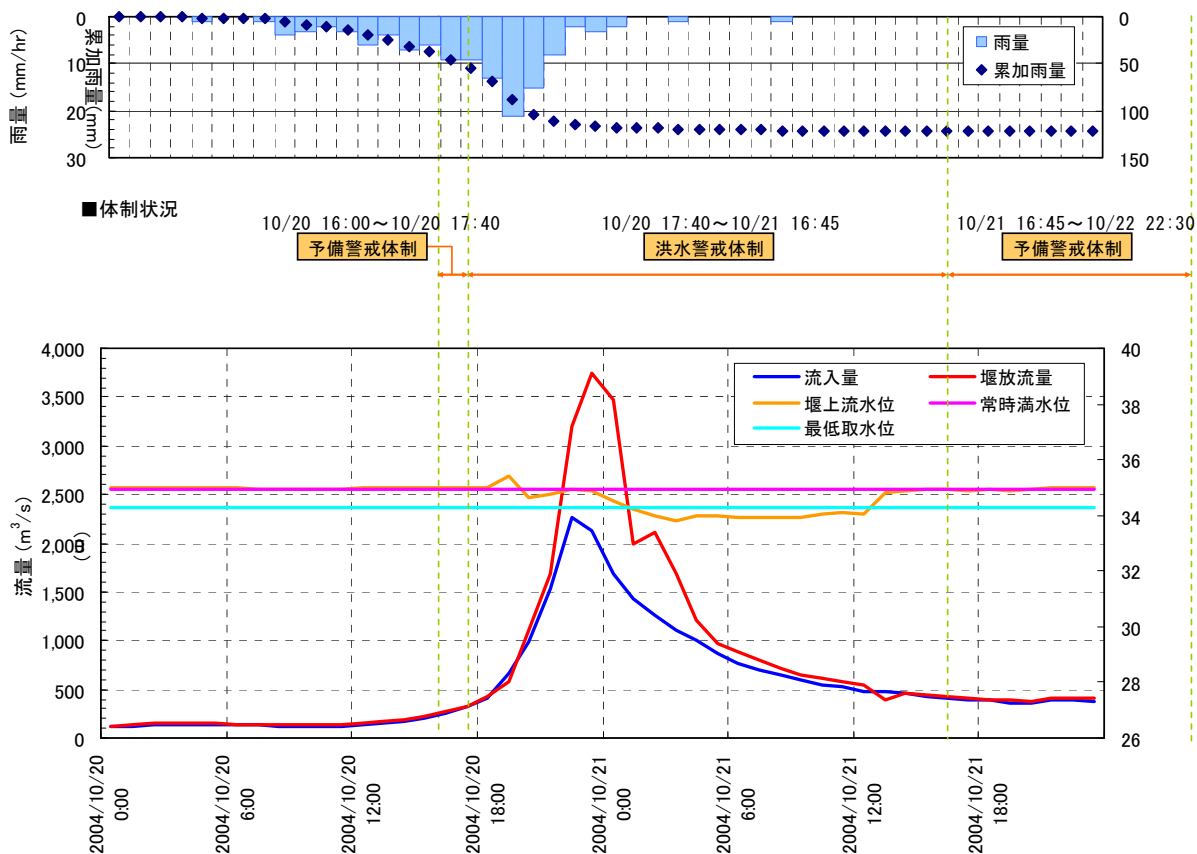


図 2.3-4 平成16年10月洪水対応状況

3) 平成 17 年 7 月洪水

梅雨前線の停滞に伴い3日午後に降り始めた雨は、2日間で累加雨量146mmに達した。鳴鹿大堰への流入量は4日0:30頃までは流入量は約150m³/sで推移していたが、3:40には300m³/s、4:10に400m³/sと増加し、4:30には洪水時制御開始流量の500m³/sに達した。8:50には最大流入量の2,375.22m³/sまで達した。

4日3:30より予備警戒体制に入ったが、4日4:05より洪水警戒体制に切り替え、5日17:10には再度予備警戒体制に切り替え、6日4:30に体制解除となった。

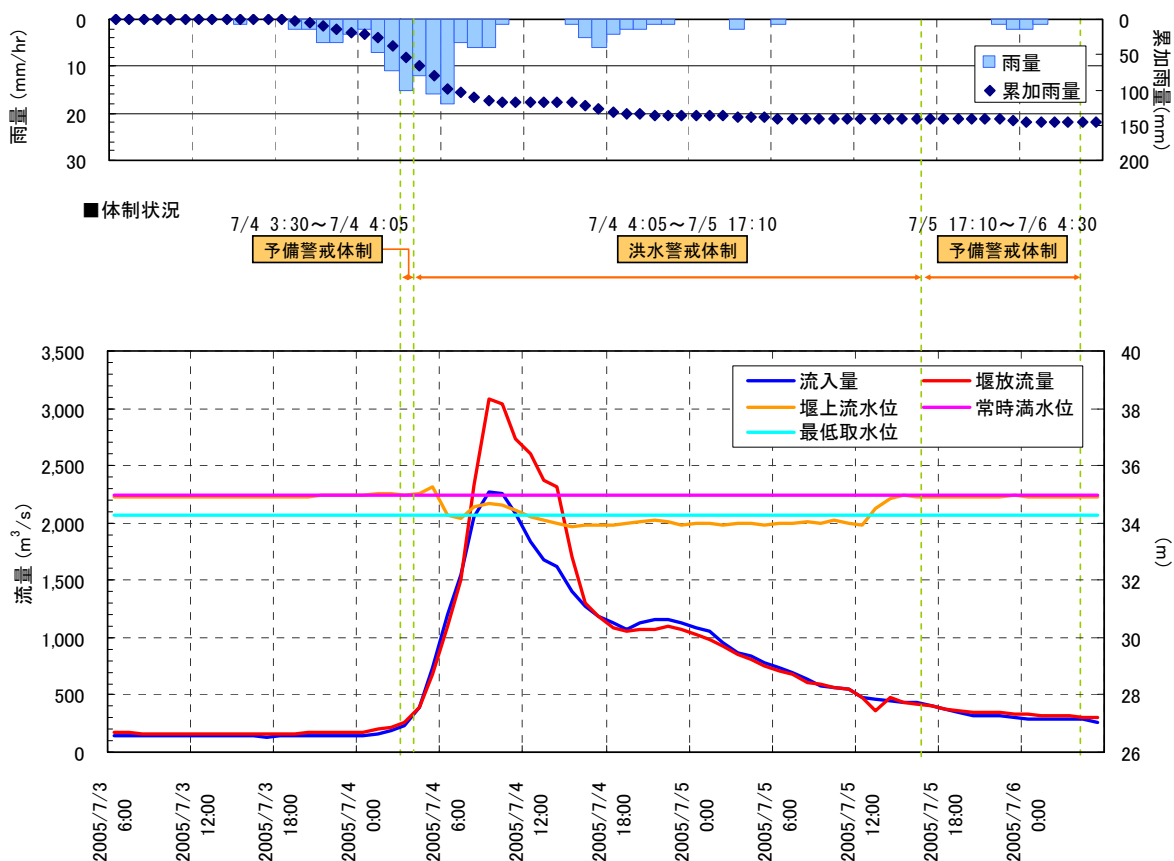


図 2.3-5 平成17年7月洪水対応状況

4) 平成 18 年 7 月洪水

梅雨前線の停滞に伴い 15 日夜に降り始めた雨は、6 日間で累加雨量 462mm に達した。鳴鹿大堰への流入量は 15 日 19:00 頃までは約 50m³/s で推移していたが、16 日 0:20 には 100m³/s、3:50 に 200m³/s、4:50 に 300m³/s、5:30 に 400m³/s と増加し、6:10 には洪水時制御開始流量の 500m³/s に達した。14:30 には 1,057.22m³/s まで流入量が増加したが、その後低下した。その後、再度流入量が増加し 17 日 11:00 には 1,938.7m³/s に達し、再度流入量が低下した後、18 日 21:50 には最大流入量の 2,216.43m³/s まで達した。

16 日 4:50 より予備警戒体制に入ったが、5:30 より洪水警戒体制に切り替え、22 日 2:30 には再度予備警戒体制に切り替え、22 日 17:00 に体制解除となった。

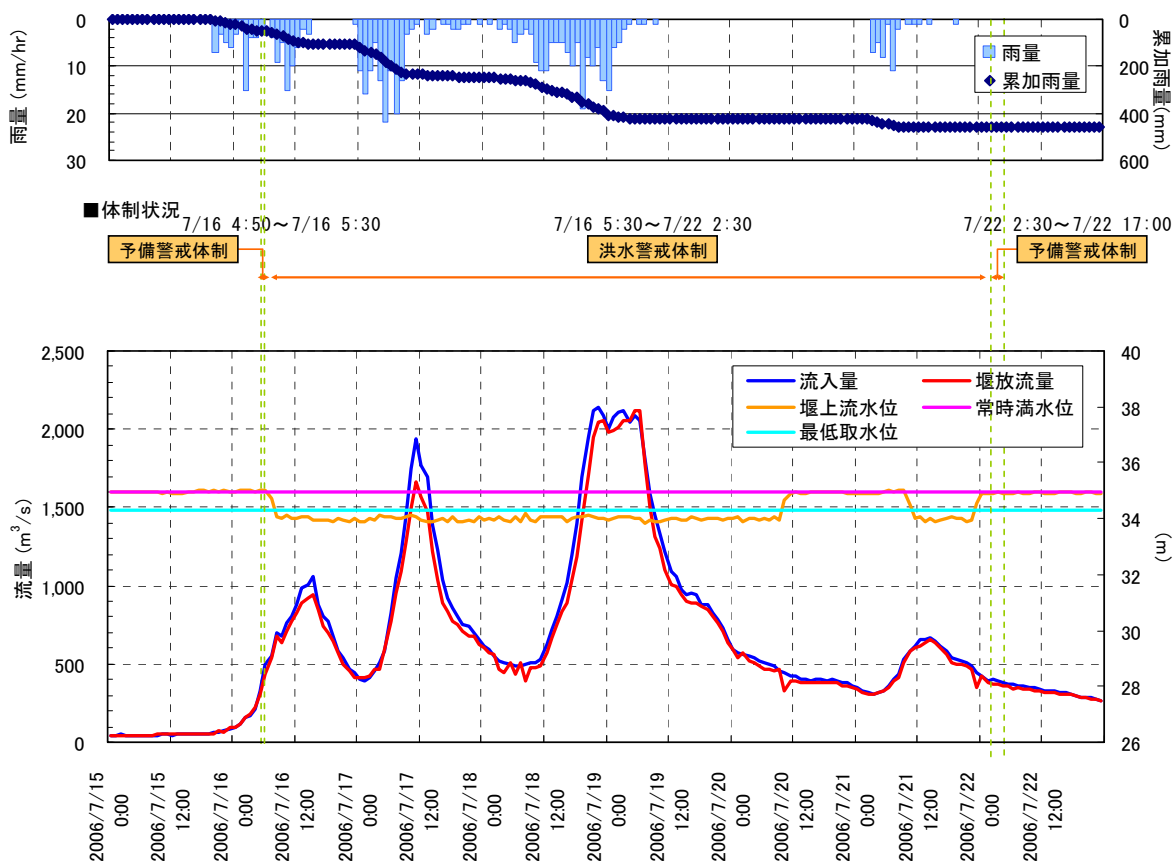


図 2.3-6 平成18年7月洪水対応状況

(2) ゲート操作の実績

鳴鹿大堰の洪水時における下段扉操作にともなう水位低減効果を主要洪水（H14.7、H16.10、H17.7、H18.7）についてとりまとめた。主要洪水のゲート操作状況と堰上流水位の変化を図2.3-7に示す。

主要洪水（H14.7、H16.10、H17.7、H18.7）における堰上流の水位低減は表2.3-4のとおりであり、洪水前水位（常時満水位）に対して、ゲート操作により、1.1～1.4m 堰上流の水位を下げており、仮にゲート操作が無ければ、洪水時のピーク水位は堰上流で1.0m以上は上昇していたと言える。

また、旧鳴鹿堰堤の固定堰の敷高は33.8mであり、H14.7洪水では固定堰の敷高より27cm低く、H16.10、H17.7、H18.7洪水は、ほぼ固定堰敷高相当の水位まで下げており、従来の固定堰による洪水時の堰上げ現象は解消していると言える。

表 2.3-4 ゲート操作による水位低減

洪水	洪水時最低水位	洪水前水位 (常時満水位)	水位低減
H14.7	33.53m	34.95m	1.42m
H16.10	33.77m		1.18m
H17.7	33.84m		1.11m
H18.7	33.82m		1.13m

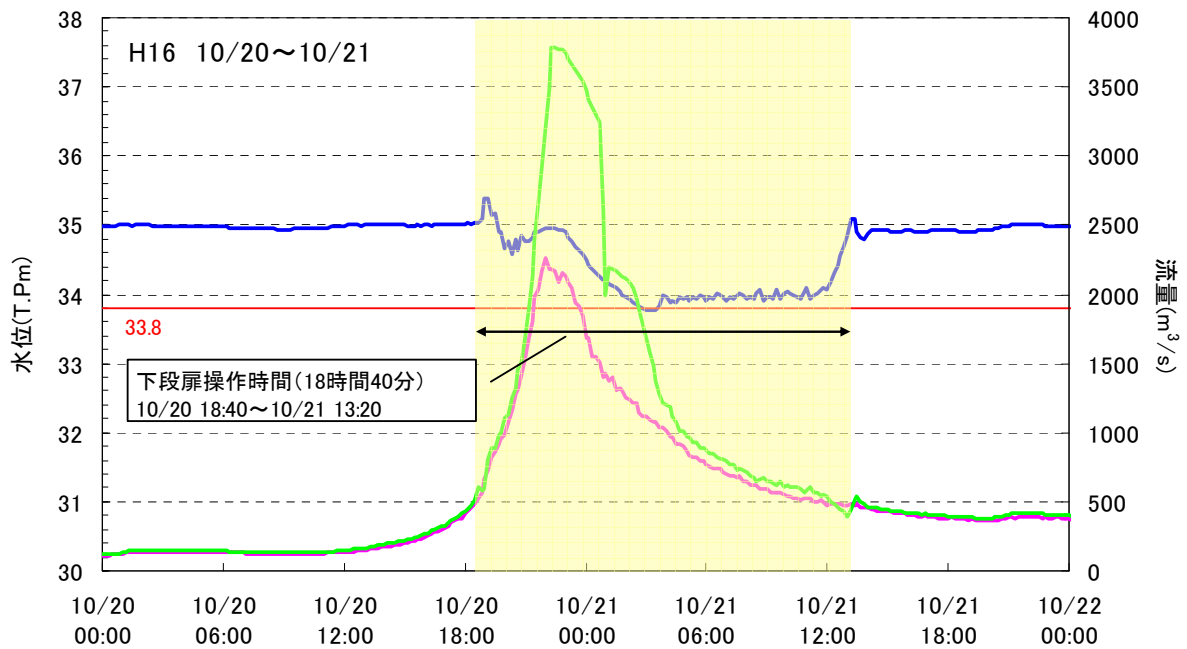
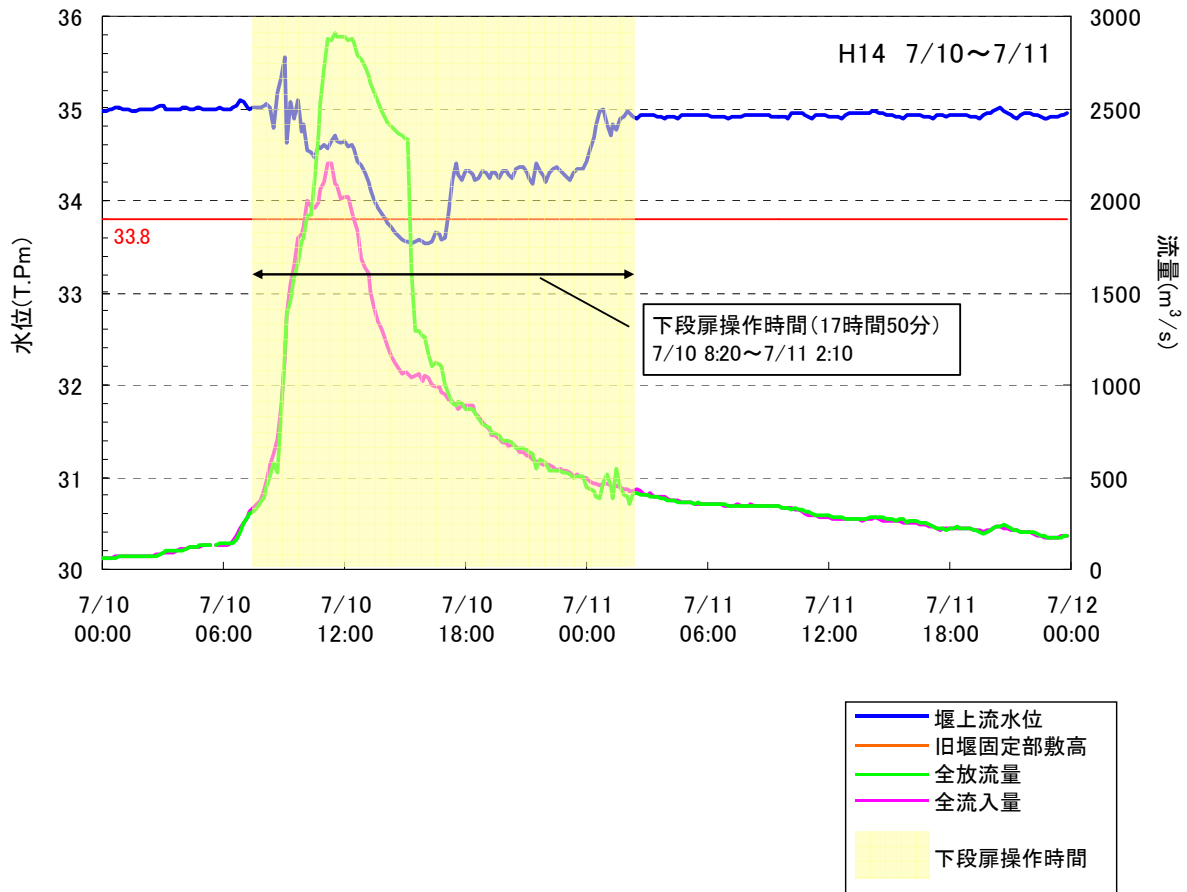


図 2.3-7 (1) ゲート操作状況と堰上流水位の状況

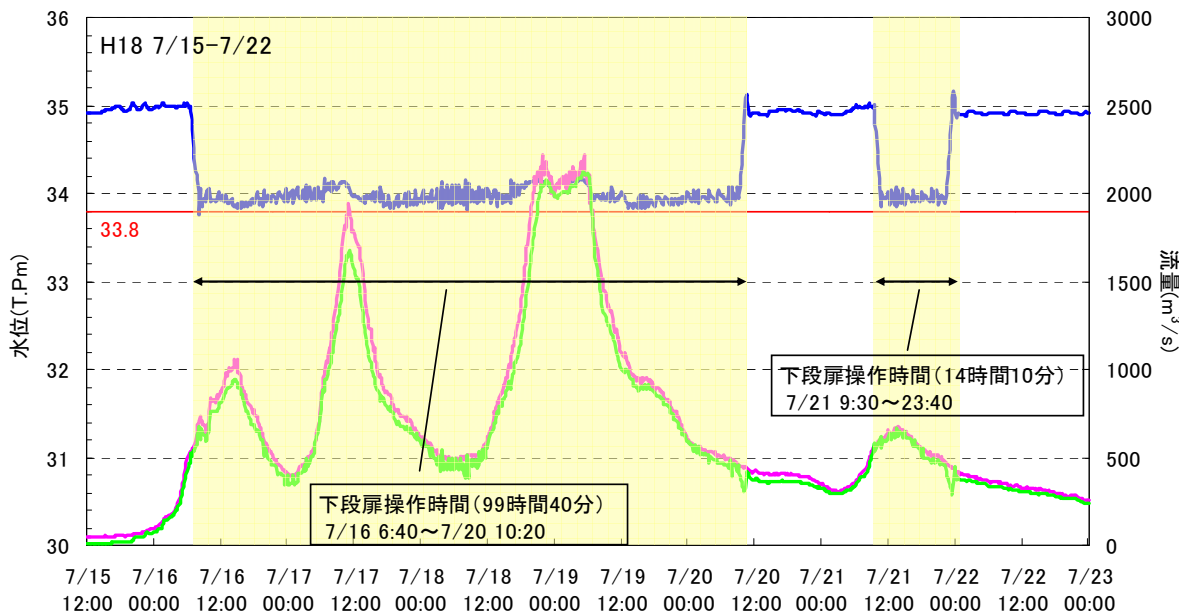
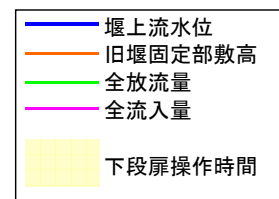
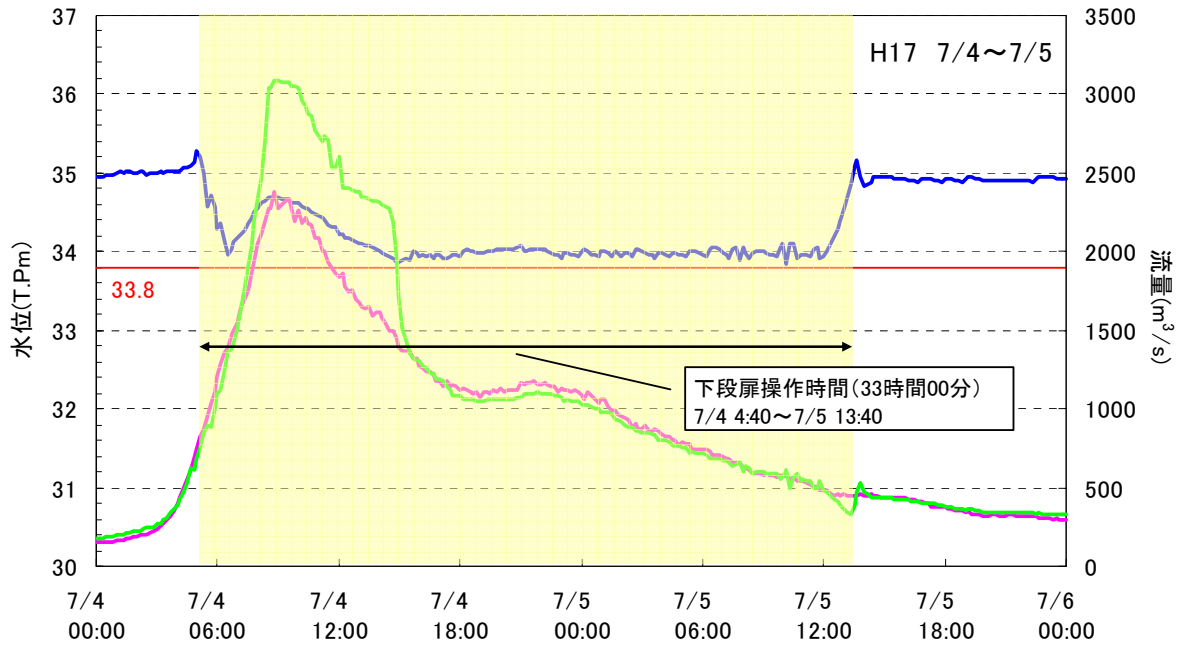


図 2.3-7 (2) ゲート操作状況と堰上流水位の状況

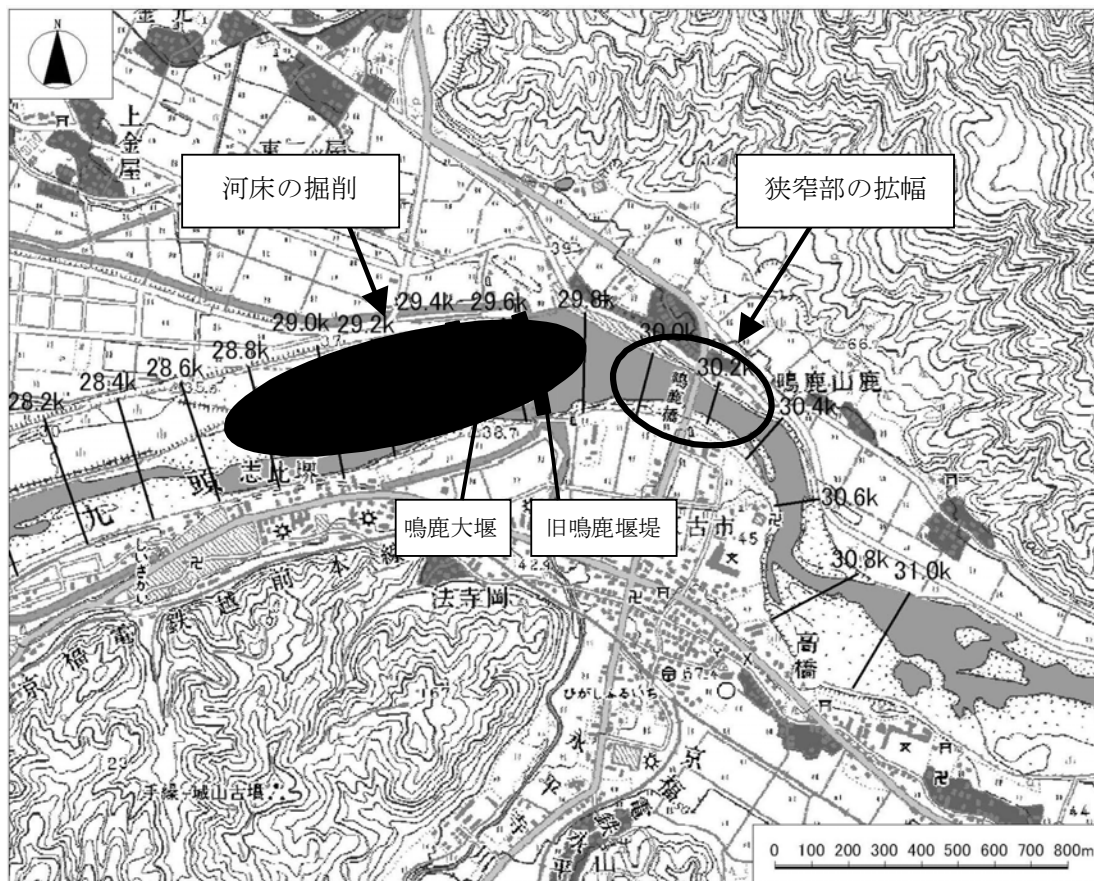
2.4 洪水時の水位低減効果

2.4.1 堰建設事業前後による水位低減効果

(1) 評価の考え方

鳴鹿大堰建設事業は、可動堰の設置、旧鳴鹿堰堤の撤去、河道の掘削、狭窄部の拡幅により洪水を安全に流下させる能力の増大に寄与している。(下図参照)

そこで、洪水移行操作を実施した主要洪水に対して、堰建設事業前後の水位を比較し、堰建設事業による水位低減効果を評価するものとした。



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

図 2.4-1 鳴鹿大堰建設事業区間位置図

(2) 堰建設事業前後の水位算定方法

堰建設事業前後の洪水時の水位は、以下のとおり算定するものとした。

堰建設事業前後における同規模洪水・同地点の実績水位が存在しないことから、不等流計算により堰建設事業前後の水位を算定するものとした。

河道断面特性は、実測横断測量断面の存在状況を考慮し、堰建設事業前後の直近断面より設定するものとした。

対象洪水は、実績最大流入量 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ 以上の主要4洪水(H14.7、H16.10、H17.7、H18.7)とした。

堰建設後の計算区間は、堰建設事業区間下流において実績水位が存在する五松橋地点(27.2k)の対象洪水毎の実績水位を出発水位とし、27.2k～堰上流 31.2k とした。また、堰建設前は、対象洪水の実績水位が存在しないため、中角地点(18.4k)のH1年(堰建設前)のH-Q式と対象洪水の実績最大流入量から算定した水位を出発水位とし18.4k～堰上流 31.2k とした。(下図参照)

粗度係数(低水路、高水敷)は、計画粗度係数(工実)を採用するものとした。(堰建設事業後は、計算水位が堰下流地点・堰上流地点の実績水位と合致することを確認する。堰建設事業前は、堰建設事業後と同じ粗度係数を採用するものとした。)(下図参照)

なお、評価対象区間は、堰建設事業区間の最下流端 28.4k～堰上流 31.2k とした。

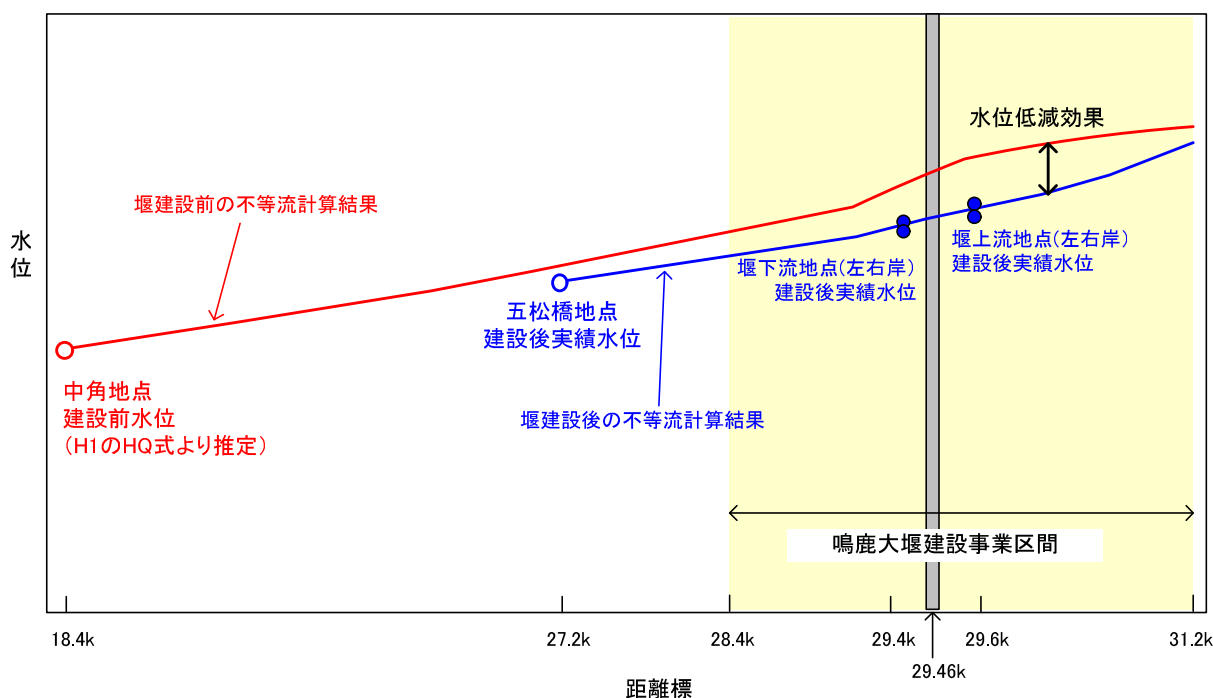


図 2.4-2 水位低減効果算定の模式図

以上を踏まえ、堰建設事業による水位低減効果算定にあたっての計算条件は以下のとおりである。

表 2.4-1 水位低減効果算定の計算条件

	鳴鹿大堰建設前	鳴鹿大堰建設後
対象区間	18.4k～31.2k	27.2k～31.2k
河道断面	18.4k～29.4k H1 測量	27.2k～28.8k H17 測量
	29.6k～31.2k H9 測量	29.0k～31.2k H18 測量
粗度係数	計画粗度係数（工実） 低水路：0.035 高水敷：0.060	
出発水位	中角地点(18.4k)のH1年（堰建設前）のH・Q式と対象洪水の実績最大流入量から算定した水位を出発水位として設定	五松橋地点(27.2k)の対象洪水毎の実績水位を出発水位として設定
流量	対象洪水時の実績最大流量を設定した H14.7 洪水 2198.11m ³ /s H16.10 洪水 2258.91 m ³ /s H17.7 洪水 2375.22 m ³ /s H18.7 洪水 2216.43 m ³ /s	

(3) 水位低減効果の算定結果

(2)により算定した対象洪水毎の計算水位縦断図を図 2.4-3 に示す。また、堰建設事業後の実績水位と計算水位の比較を表 2.4-2 に示す。

実績水位と計算水位の誤差は 10cm 程度であり、実績水位を概ね再現できていると考えられる。

表 2.4-2 実績水位と計算水位の比較

洪水	堰下流地点			堰上流地点		
	実績(m)	計算(m) (29.4k)	誤差(m)	実績(m)	計算(m) (29.6k)	誤差(m)
平成 14 年 7 月	左岸 : 32.62 右岸 : 32.89	32.87	—*	左岸 : 34.25 右岸 : 34.56	34.44	—*
平成 16 年 10 月	左岸 : 33.06 右岸 : 33.15	32.92	-0.14	左岸 : 34.41 右岸 : 34.95	34.49	—*
平成 17 年 7 月	左岸 : 32.58 右岸 : 32.99	33.02	0.03	左岸 : 34.7 右岸 : 34.7	34.59	-0.11
平成 18 年 7 月	左岸 : 32.58 右岸 : 32.75	32.88	0.13	左岸 : 34.15 右岸 : 34.48	34.45	—*

※右岸および左岸水位の間に入るため、誤差なしとした。

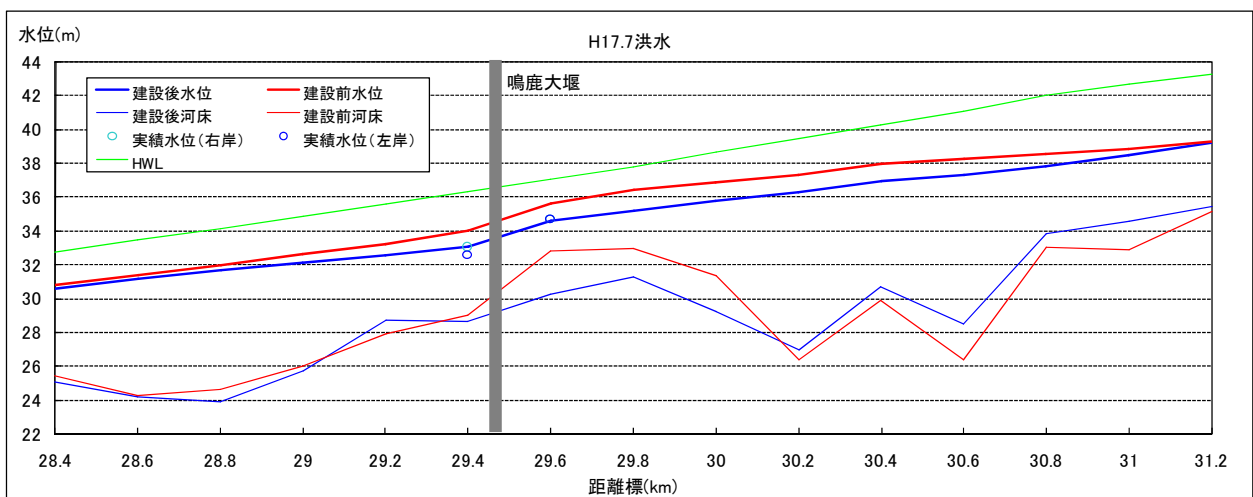
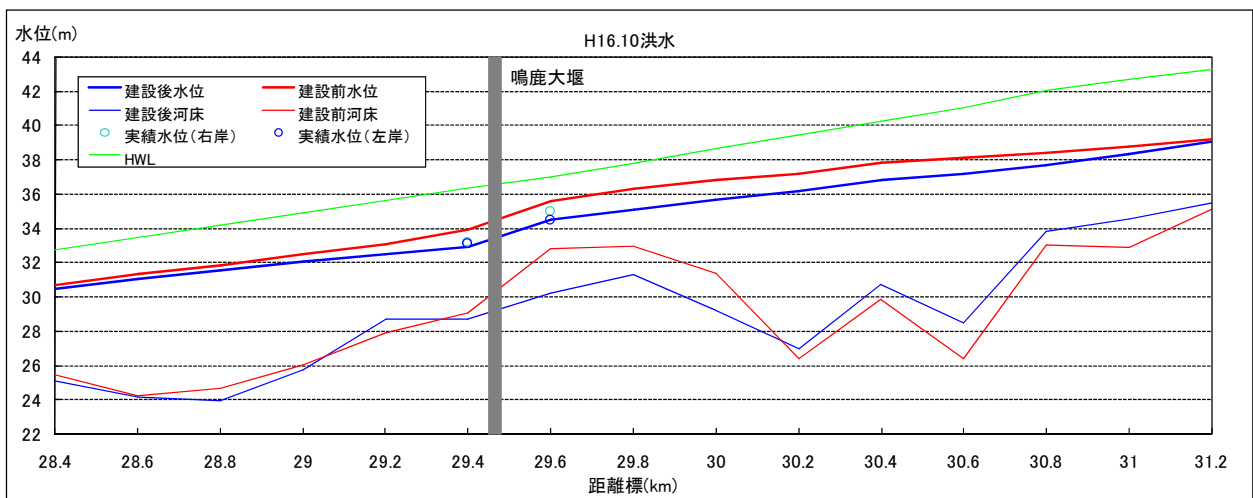
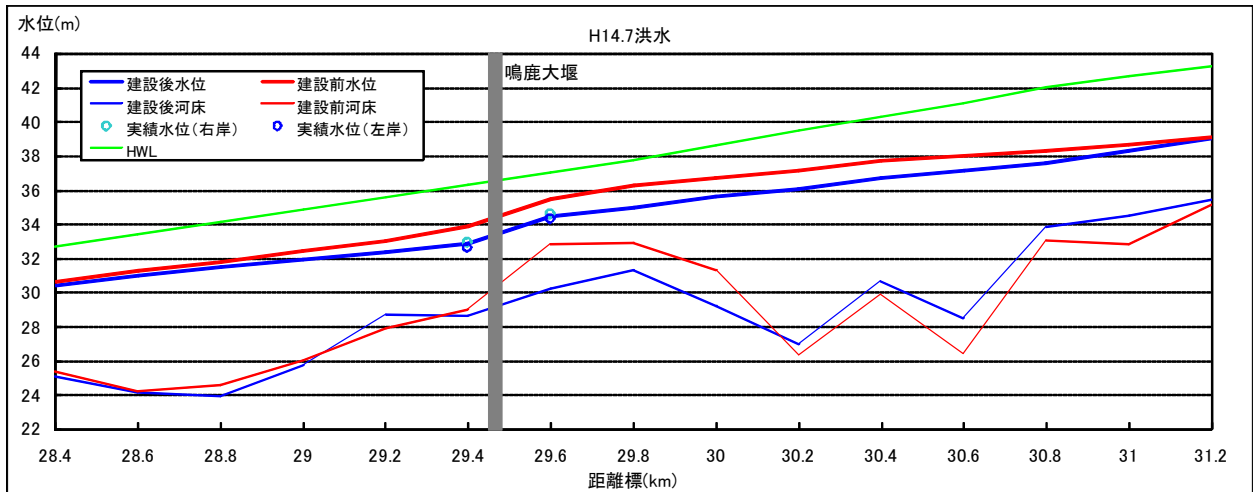


図 2.4-3 (1) 水位縦断面図

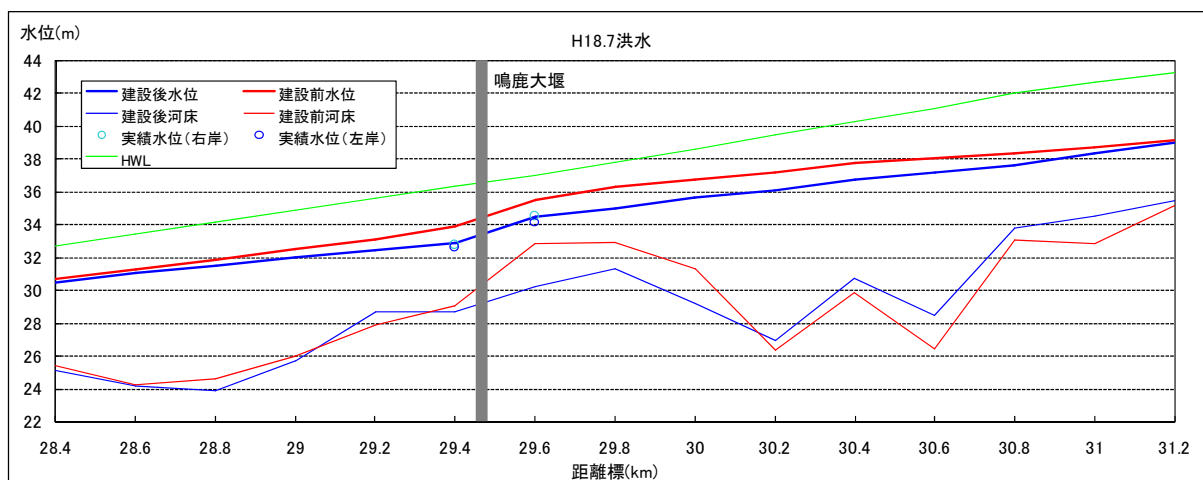


図 2.4-3 (2) 水位縦断面図

対象洪水毎の鳴鹿大堰建設事業前後による堰下流および上流区間 28.4k~31.2k の断面毎の水位低減効果を表 2.4-3 に示す。

旧鳴鹿堰堤上流である 29.6k~30.4k においては、1.0m 以上の水位低減効果が得られている。

表 2.4-3 事業対象区間における水位低減効果

距離標	HWL (m)	H14.7 洪水 (m)			H16.10 洪水 (m)			H17.7 洪水 (m)			H18.7 洪水 (m)		
		建設前	建設後	水位低減効果	建設前	建設後	水位低減効果	建設前	建設後	水位低減効果	建設前	建設後	水位低減効果
28.4k	32.69	30.64	30.41	0.23	30.68	30.47	0.21	30.77	30.57	0.20	30.65	30.42	0.23
28.6k	33.41	31.23	30.98	0.25	31.28	31.04	0.24	31.38	31.16	0.22	31.25	31.00	0.25
28.8k	34.13	31.79	31.48	0.31	31.84	31.54	0.30	31.94	31.66	0.28	31.80	31.50	0.30
29.0k	34.85	32.45	31.94	0.51	32.50	32.00	0.50	32.58	32.12	0.46	32.47	31.96	0.51
29.2k	35.56	33.03	32.37	0.66	33.07	32.42	0.65	33.15	32.53	0.62	33.04	32.38	0.66
29.4k	36.28	33.84	32.87	0.97	33.88	32.92	0.96	33.95	33.02	0.93	33.85	32.88	0.97
29.6k	37.00	35.49	34.44	1.05	35.53	34.49	1.04	35.60	34.59	1.01	35.51	34.45	1.05
29.8k	37.76	36.25	34.99	1.26	36.29	35.04	1.25	36.37	35.14	1.23	36.27	35.00	1.27
30.0k	38.60	36.71	35.59	1.12	36.75	35.64	1.11	36.83	35.74	1.09	36.73	35.60	1.13
30.2k	39.45	37.11	36.06	1.05	37.16	36.12	1.04	37.26	36.22	1.04	37.13	36.08	1.05
30.4k	40.24	37.72	36.72	1.00	37.78	36.78	1.00	37.90	36.90	1.00	37.74	36.74	1.00
30.6k	41.03	38.02	37.10	0.92	38.09	37.16	0.93	38.22	37.29	0.93	38.04	37.12	0.92
30.8k	42.00	38.29	37.59	0.70	38.37	37.66	0.71	38.51	37.79	0.72	38.32	37.61	0.71
31.0k	42.65	38.64	38.28	0.36	38.71	38.34	0.37	38.85	38.45	0.40	38.66	38.30	0.36
31.2k	43.23	39.09	38.99	0.10	39.15	39.04	0.11	39.27	39.14	0.13	39.11	38.01	0.10

表 2.4-3 に示した計算断面のうち、水位低減効果が大きく、また堤内地に家屋等が存在している地点として、堰下流の 29.0k、堰上流の 30.0k、30.2k、30.4k を抽出し、対象 4 洪水における断面別水位低減効果を図 2.4-5 に示した。

いずれの洪水および地点においても、大堰建設前水位および建設後水位が HWL を超過することはないが、堰上流では、建設前の河道では水位が堤内地盤高より 1m 以上高くなる。鳴鹿大堰事業における河川改修により、当該区間の洪水時水位を低減し、治水安全度向上に寄与しているといえる。

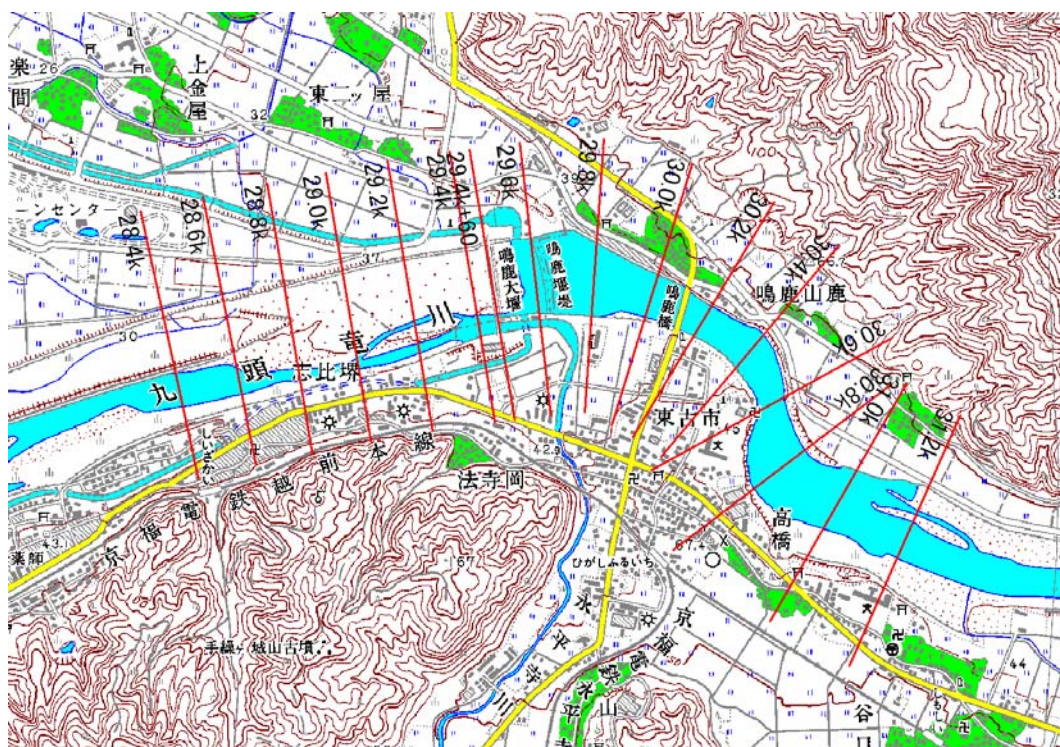


図 2.4-4 測線の位置図

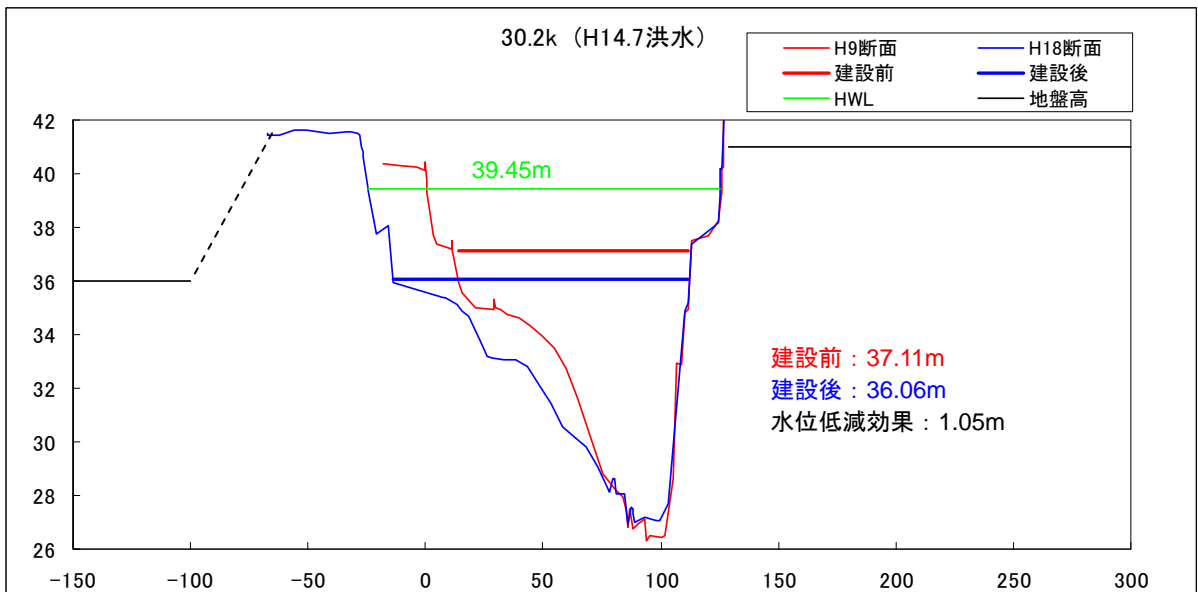
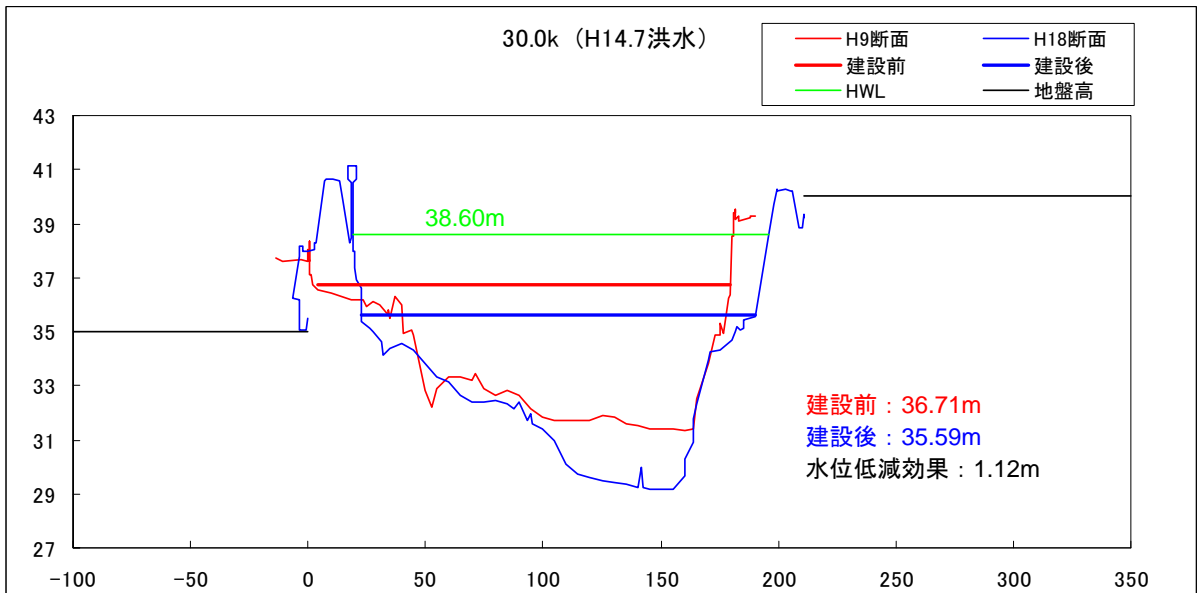
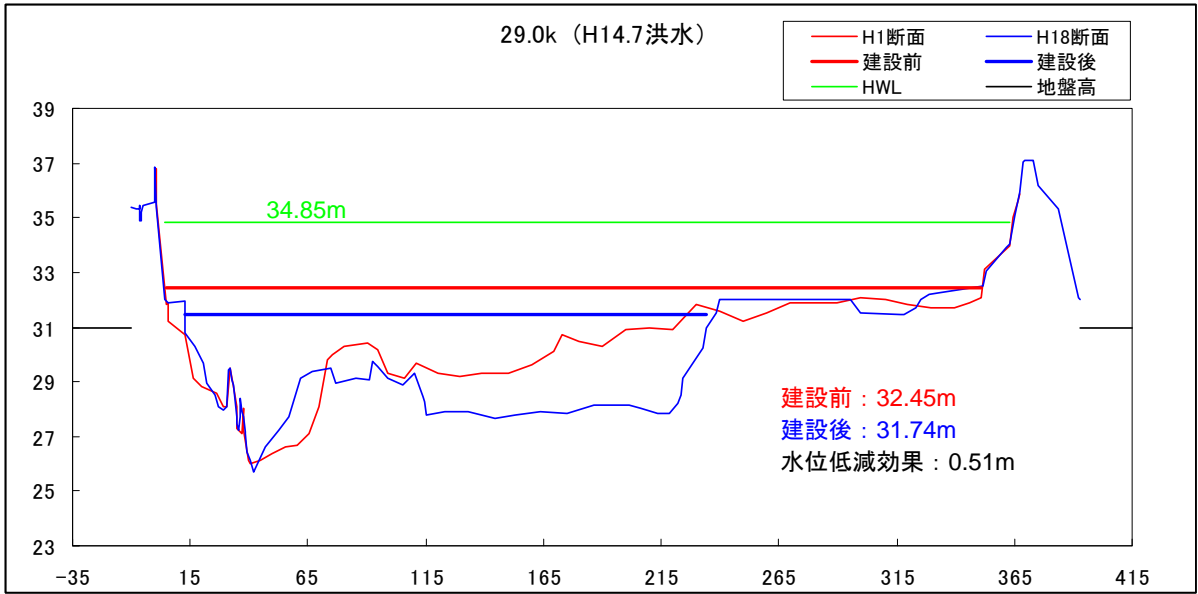


圖 2.4-5 (1) H14.7洪水水位低減効果

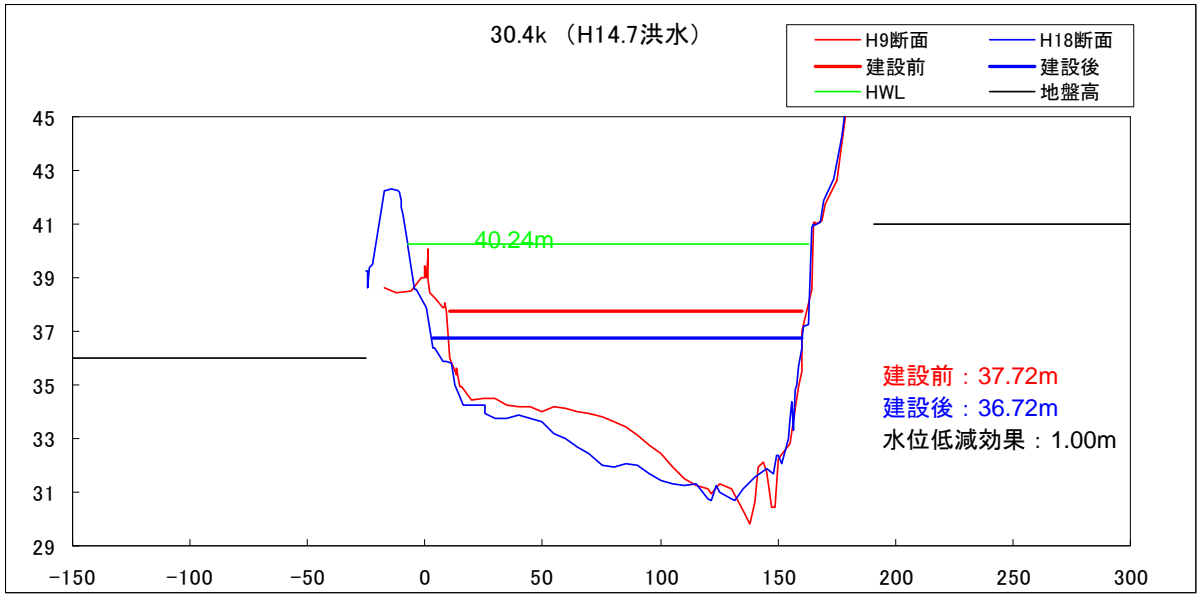


図 2.4-5 (2) H14.7洪水水位低減効果

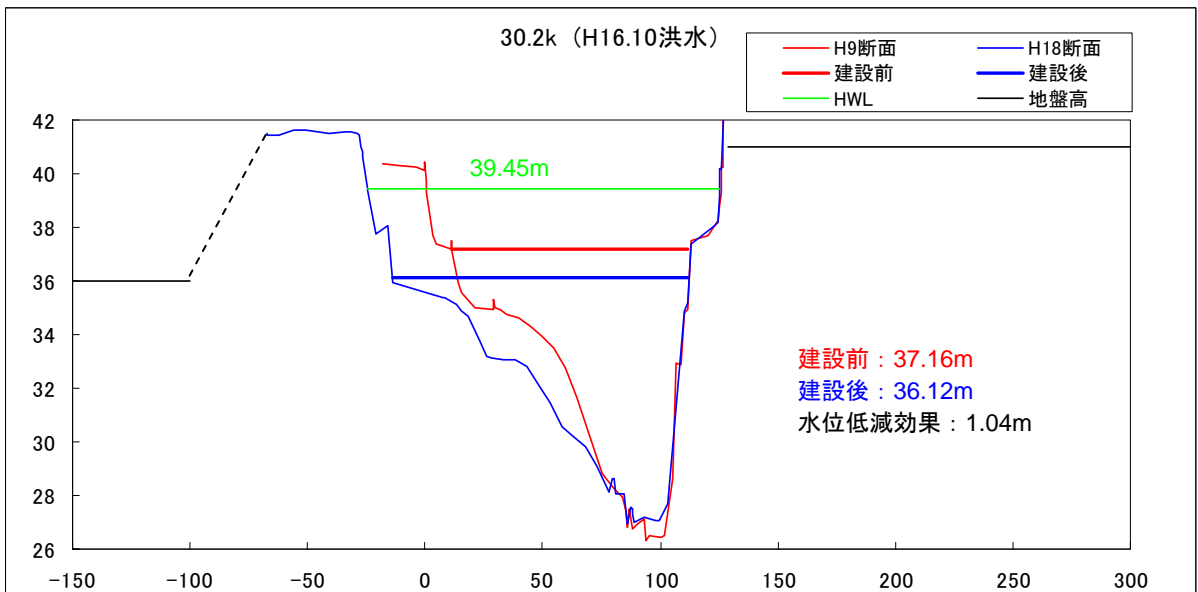
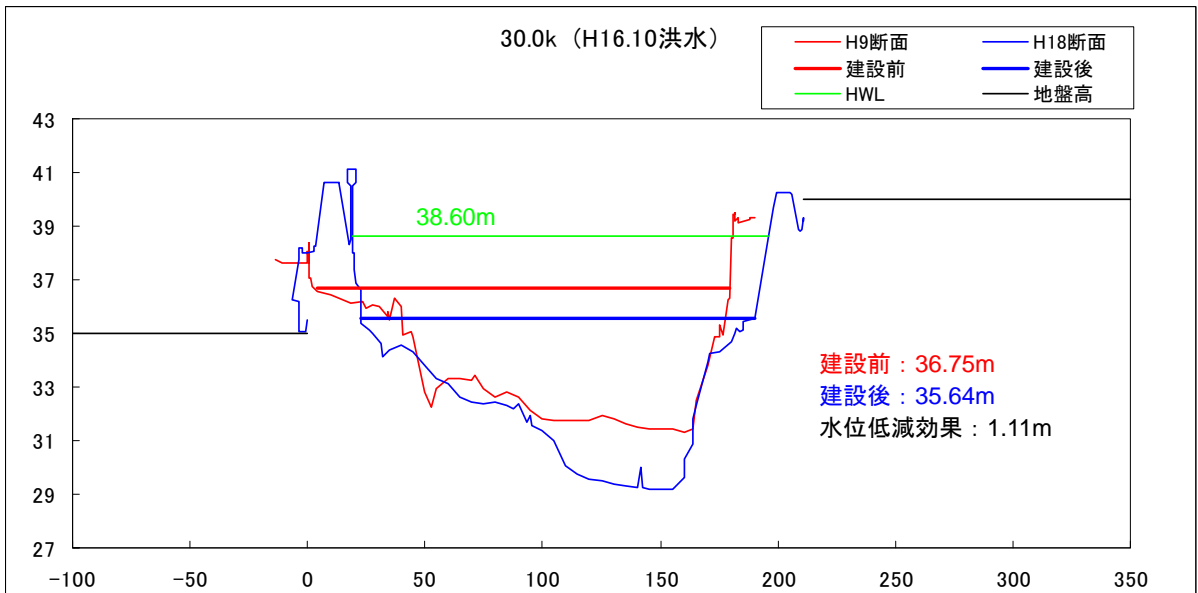
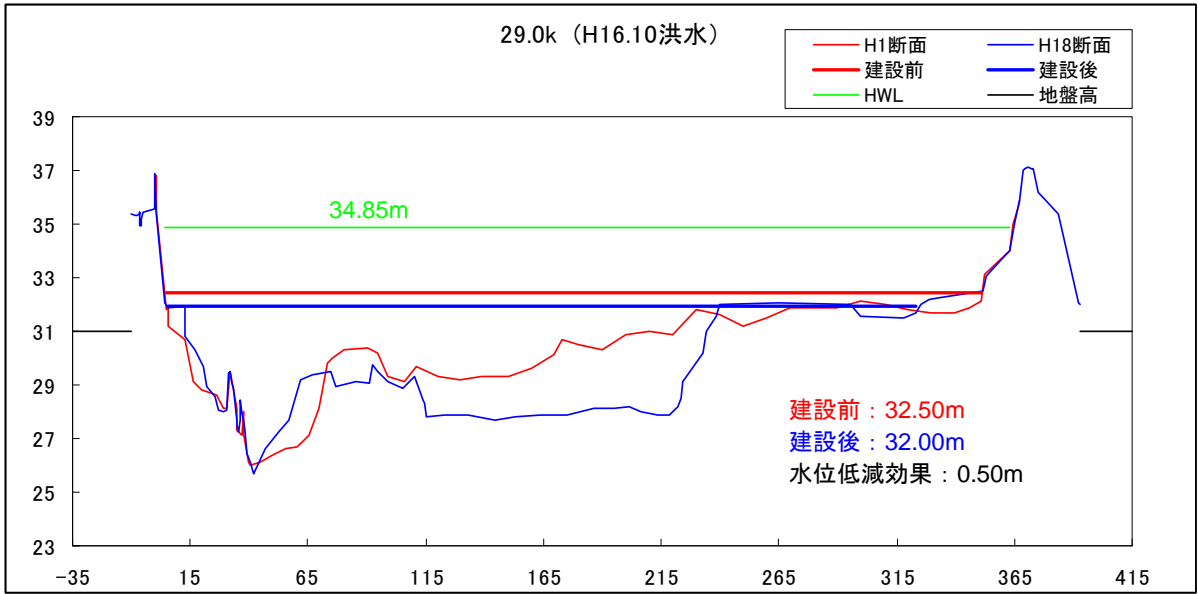


图 2.4-6 (1) H16.10洪水水位低減効果

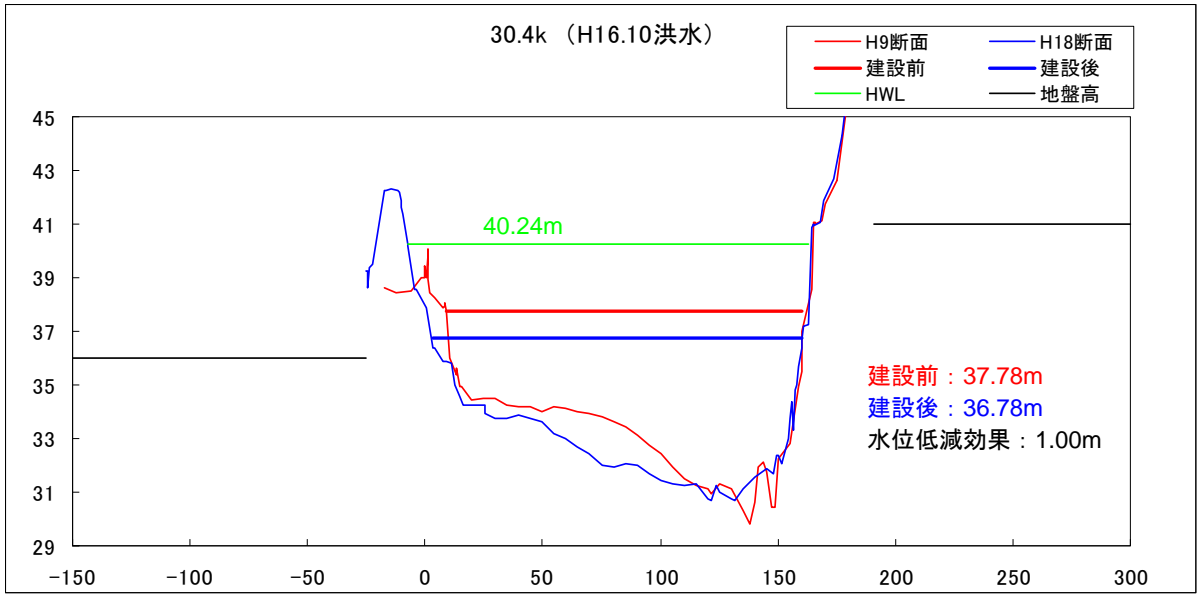


図 2.4-6 (2) H16.10洪水水位低減効果

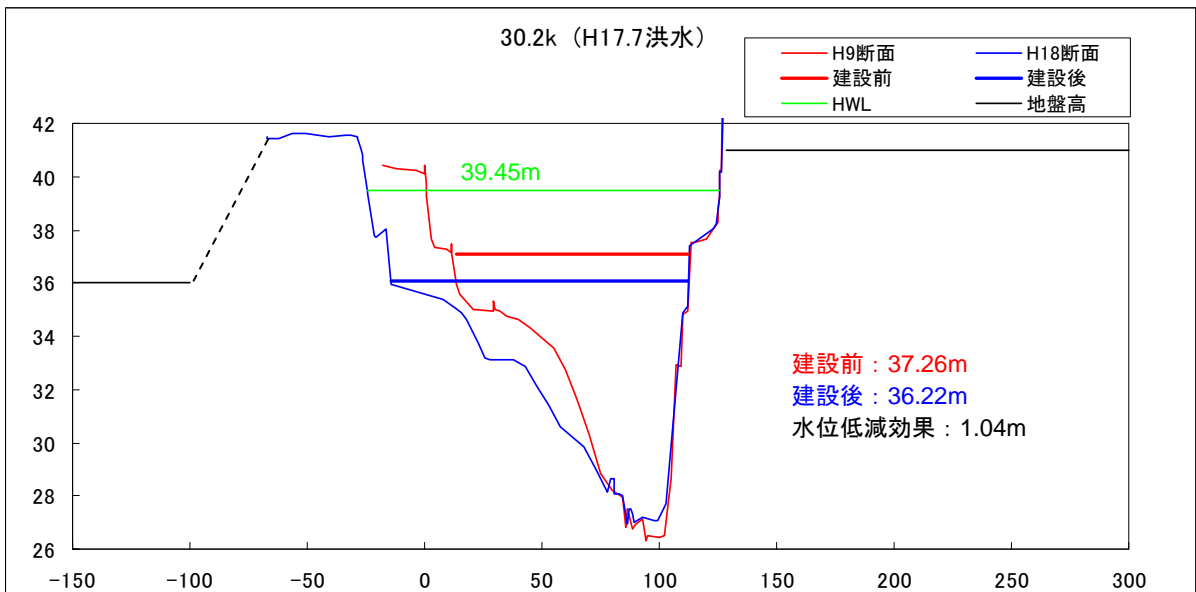
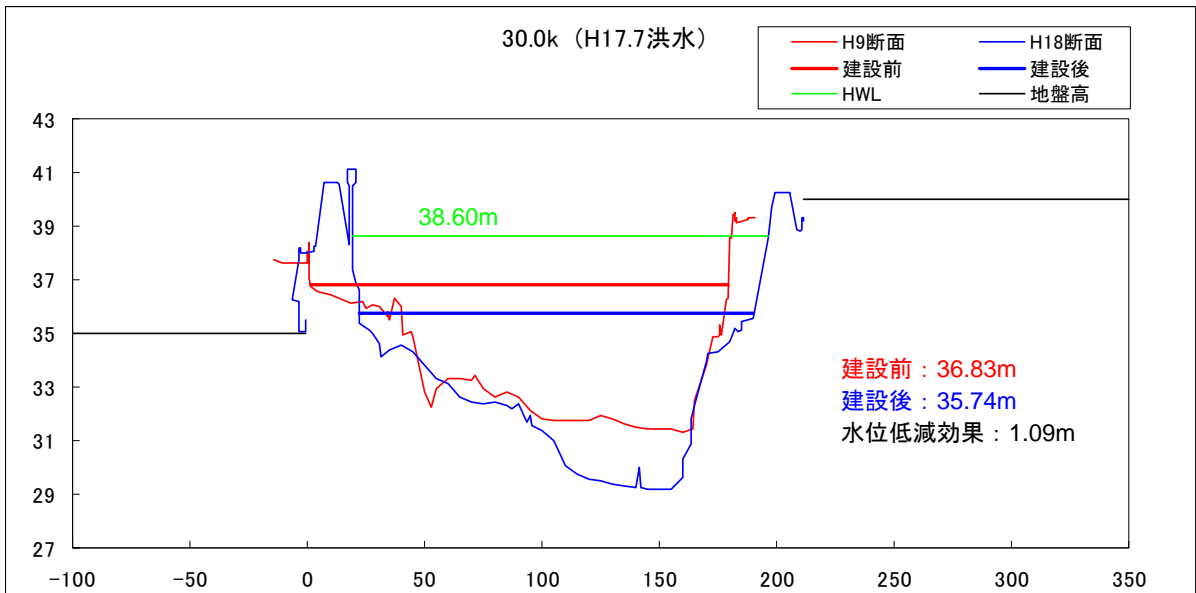
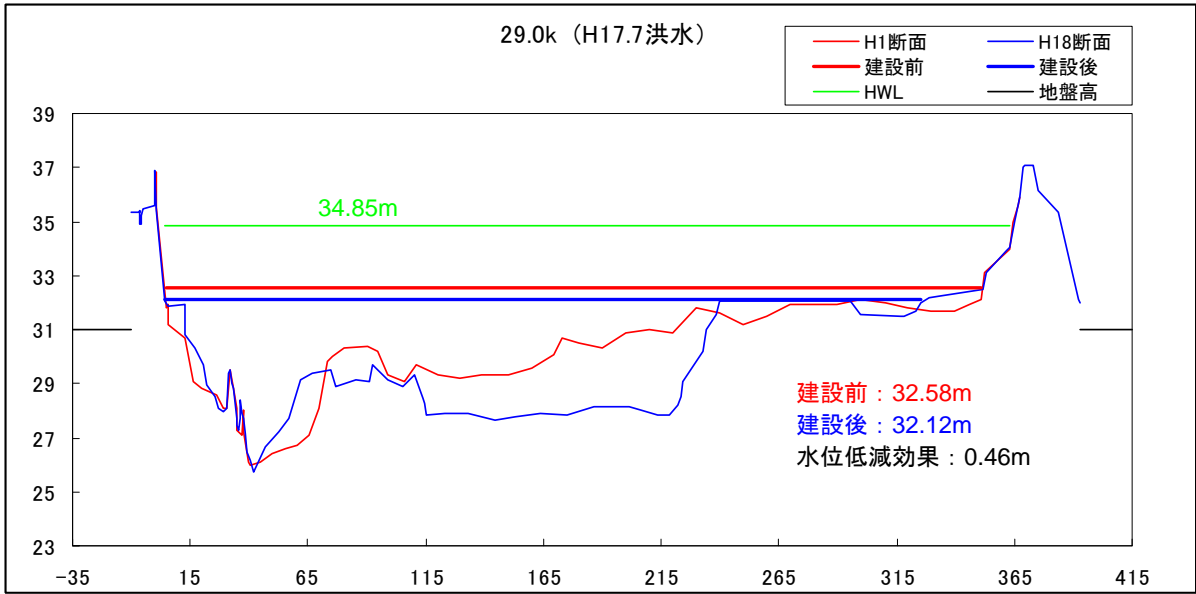


圖 2.4-7 (1) H17.7洪水水位低減效果

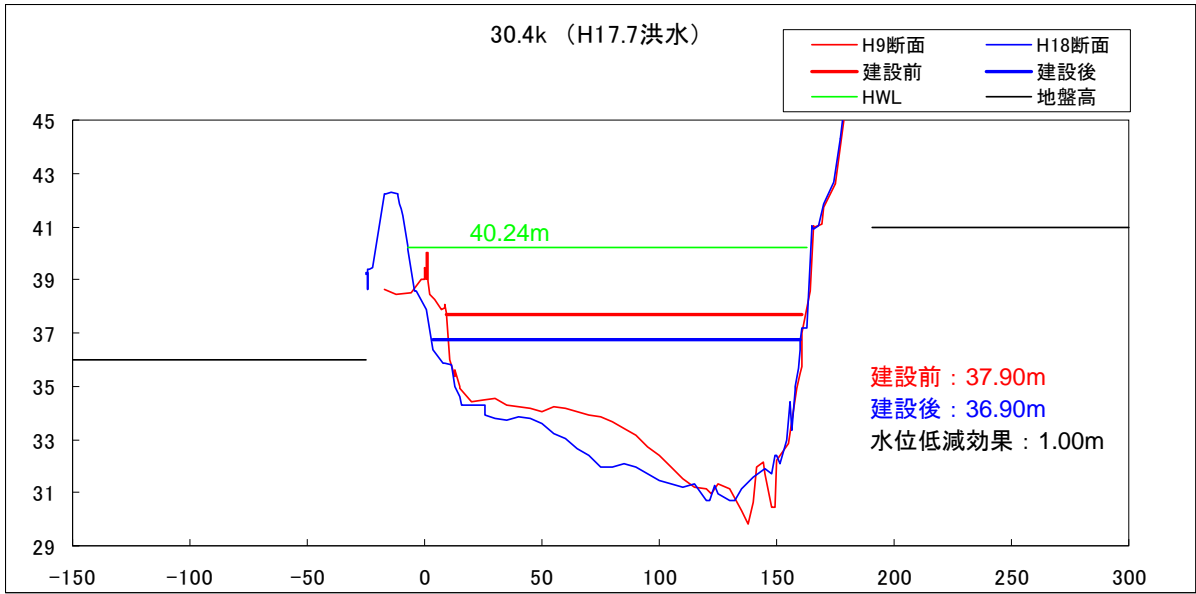


図 2.4-7 (2) H17.7洪水水位低減効果

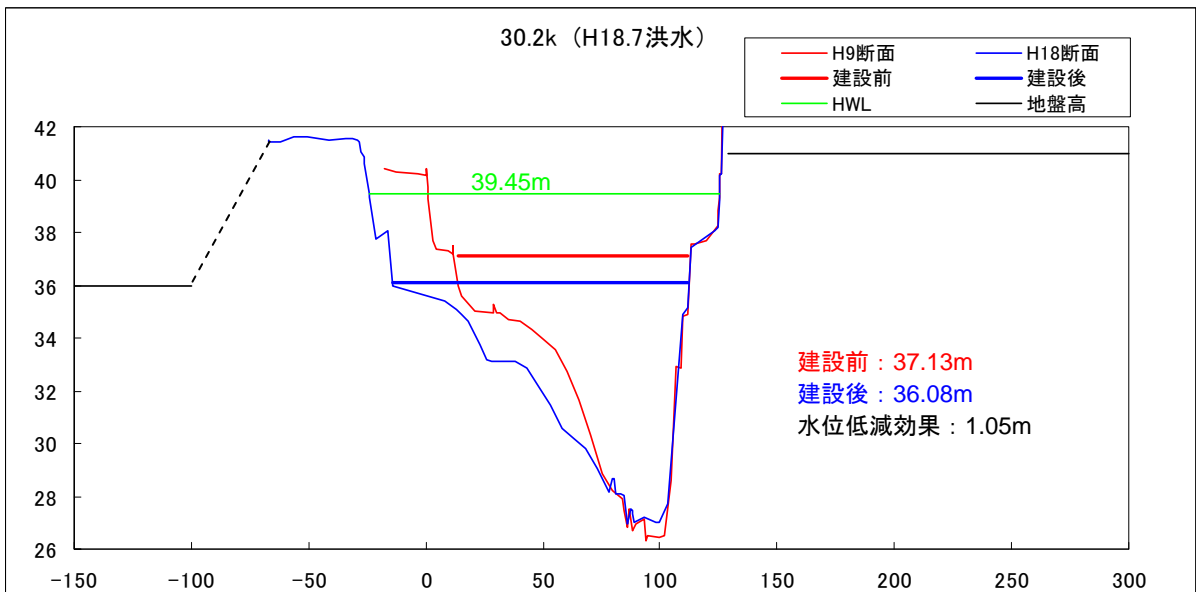
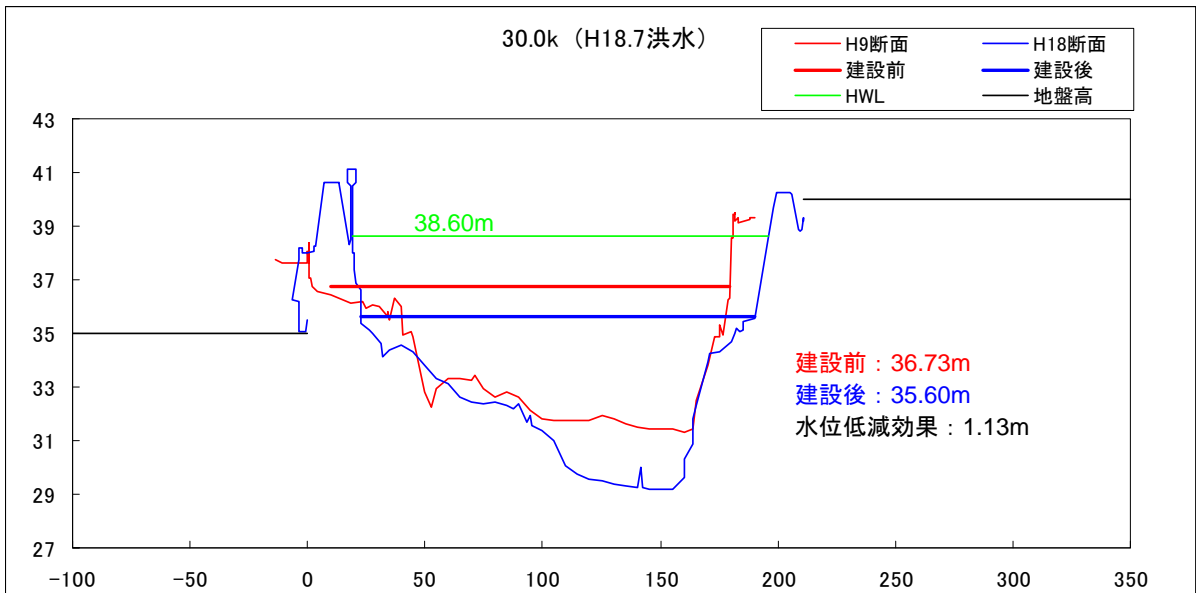
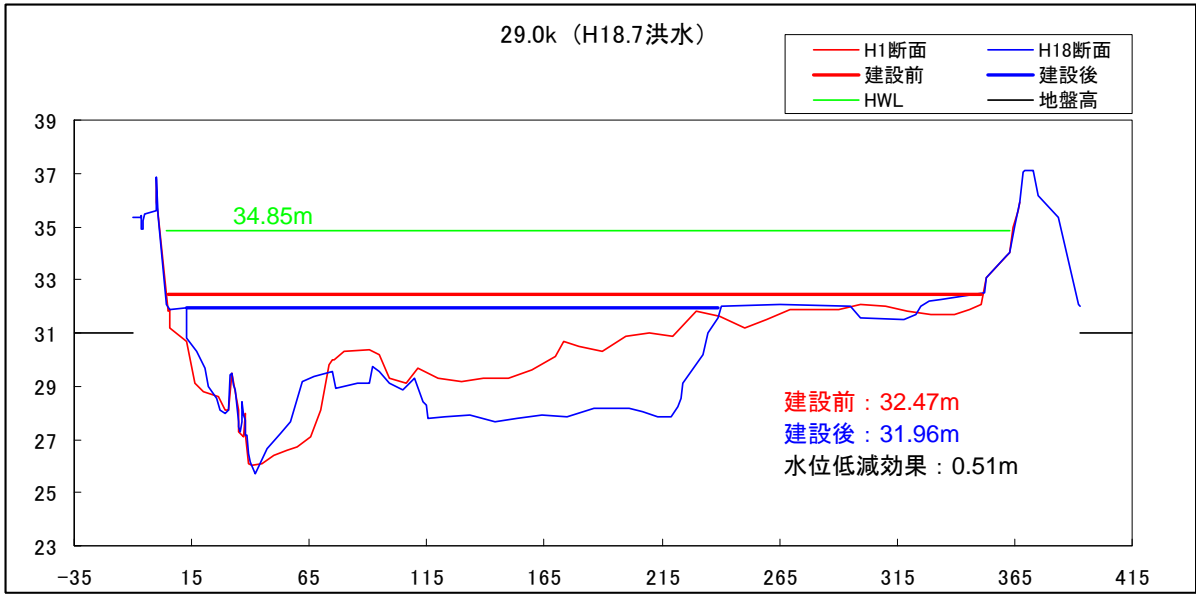


圖 2.4-8 (1) H18.7洪水水位低減效果

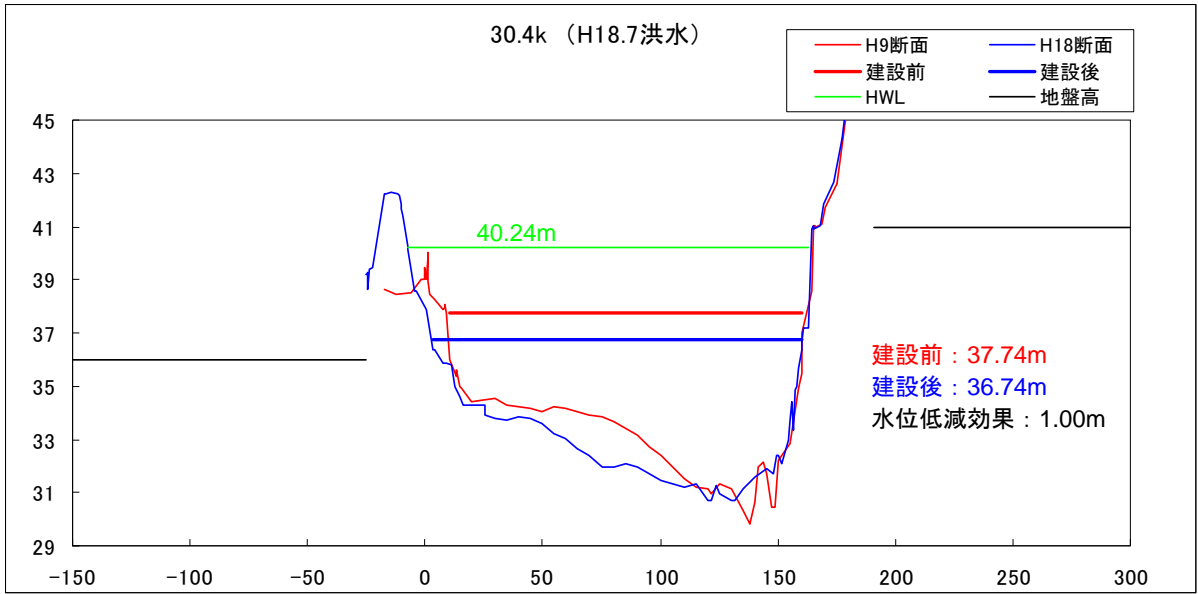


図 2.4-8 (2) H18.7洪水水位低減効果

2.5 洪水時の放流量の算定誤差

鳴鹿大堰の放流量は、貯水位とゲート開度をパラメータとした計算式から算出されているが、管理開始以降の洪水に対して概ね適切に処理されている。しかし、一部 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を超えるような洪水に対しては、放流量の算定精度に問題が生じる場合がみられる。

例えば平成 16 年 10 月洪水では、図 2.5-1 に示すようにピーク放流量がピーク流入量より $1,530\text{m}^3/\text{s}$ 大きく算出されている。なお、水位を低下させたことにより想定される放流量の増大は最大で約 $120\text{m}^3/\text{s}$ と推定できる。

実際の河川管理では、洪水時操作を行う $500\text{m}^3/\text{s}$ 以上の出水の際の関係機関への連絡は、飯島地点の流入量が用いられており、この放流量の算定値は用いられていない。

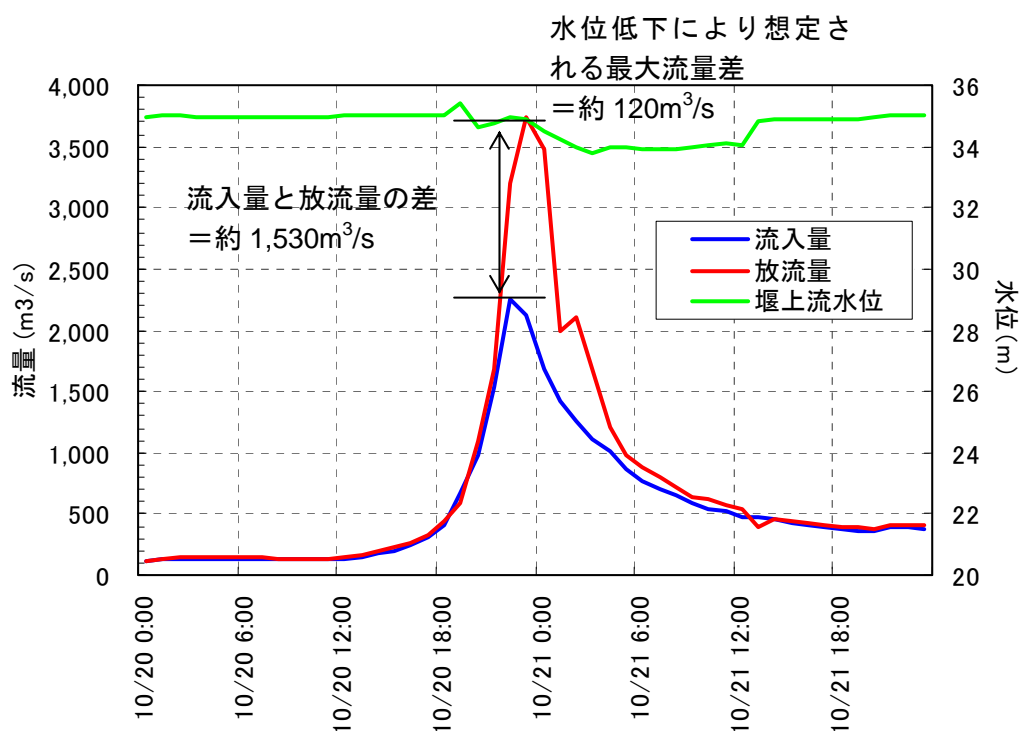
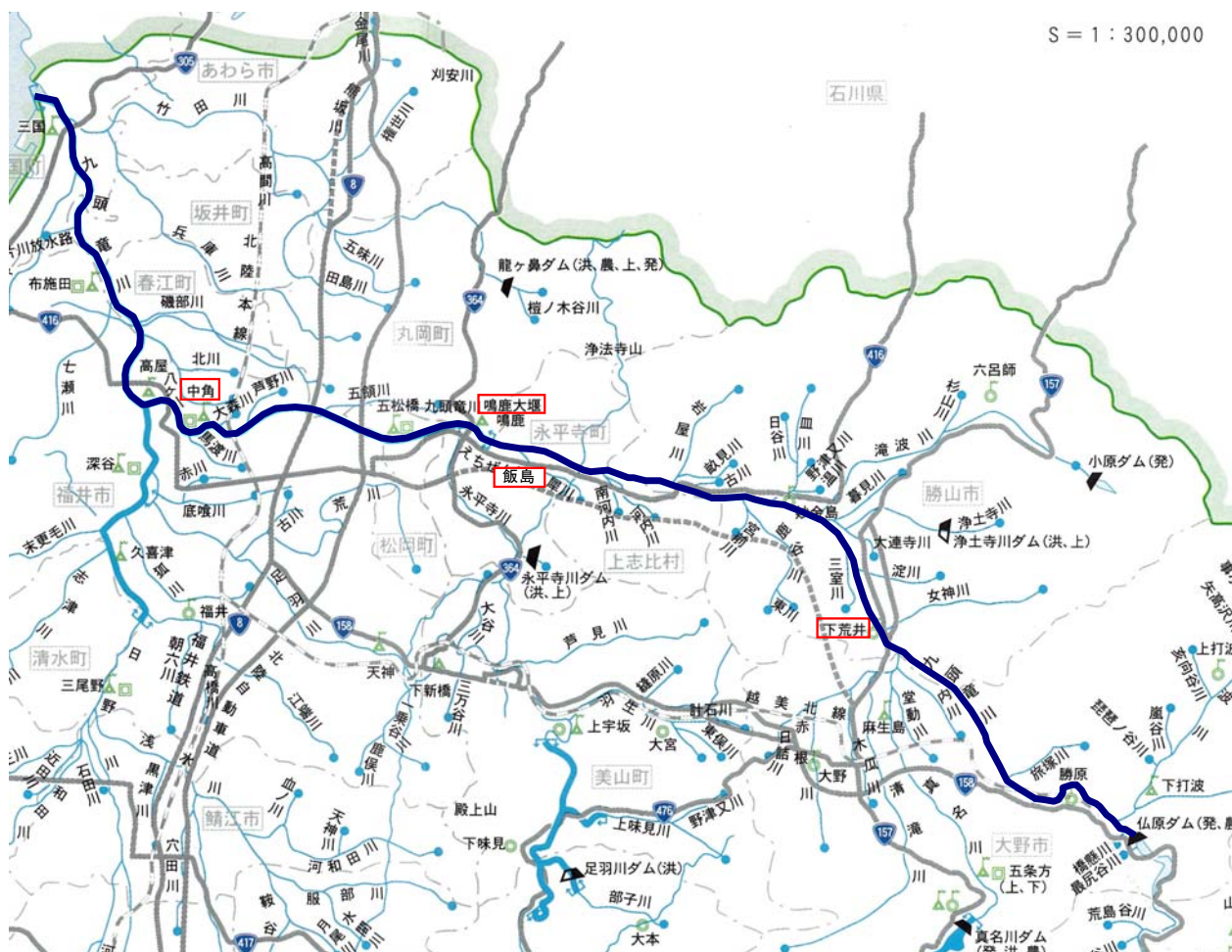


図 2.5-1 平成16年10月の洪水操作



【出典：平成19年度鳴鹿大堰水理計算検討業務報告書 平成20年3月】

図 2.5-2 水位観測地点位置図

飯島地点の流入量、取水量、貯水量変化量を考慮し、以下の式より放流量を算定した。その結果、概ね放流量＝流入量となった。

$$\text{放流量 } Q_{\text{out}} = \text{流入量 } Q_{\text{in}} - \text{取水量 } Q_{\text{s}} \pm (\text{貯水量変化量 } \Delta V) / \Delta T$$

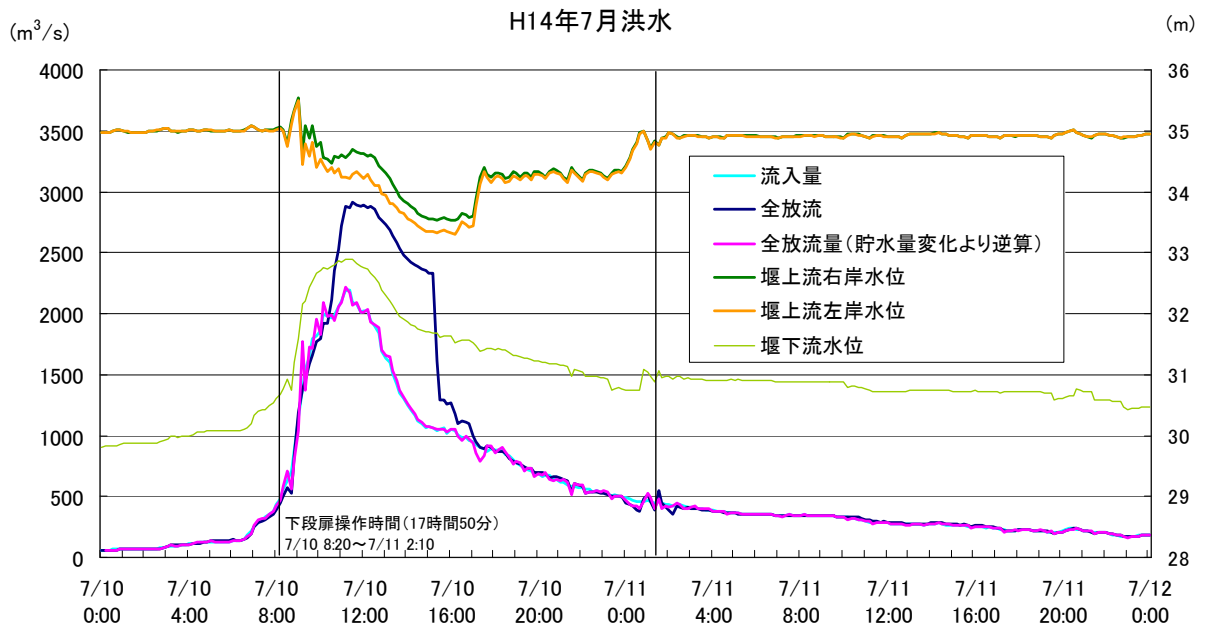


図 2.5-3 平成14年7月洪水における放流量検討結果

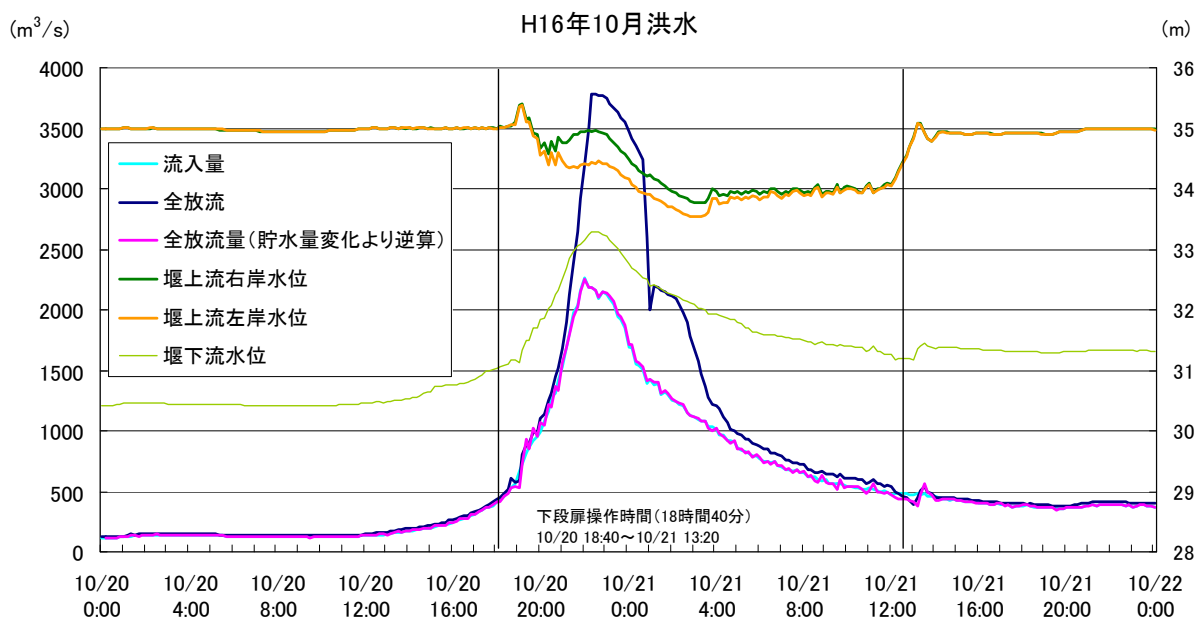


図 2.5-4 平成16年10月洪水における放流量検討結果

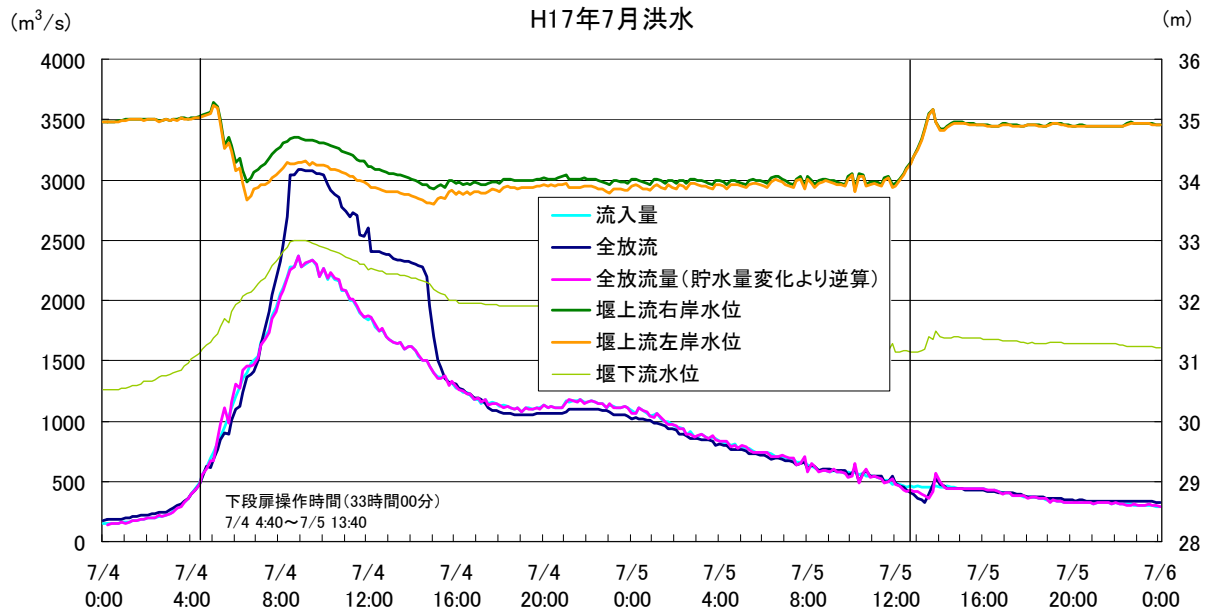


図 2.5-5 平成17年7月洪水における放流量検討結果

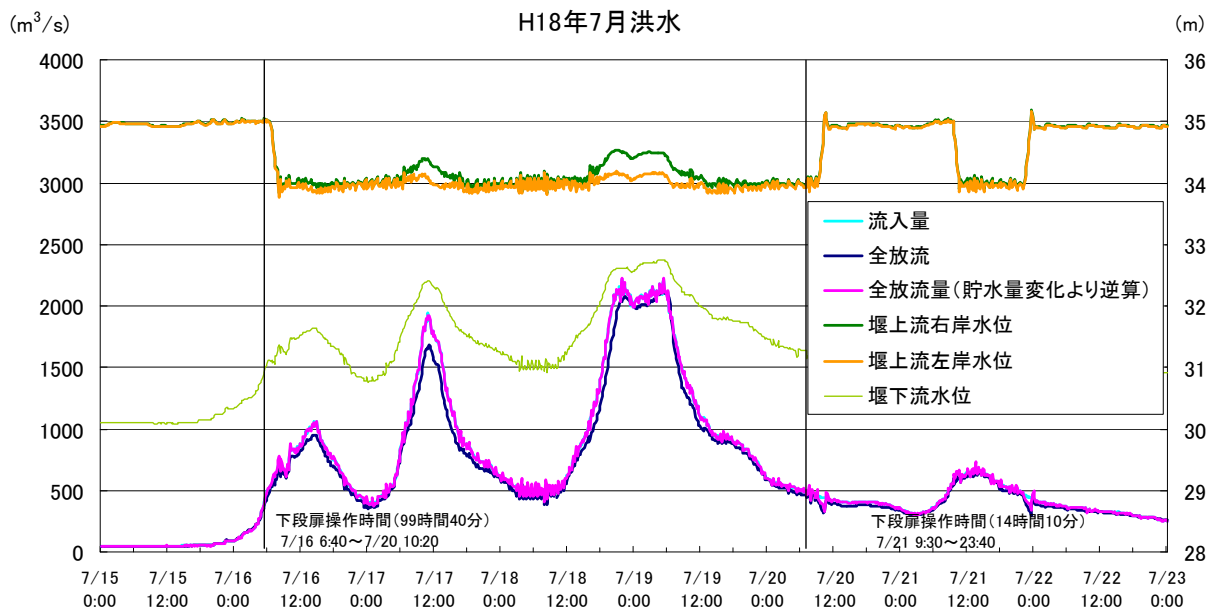


図 2.5-6 平成18年7月洪水における放流量検討結果

2.6 まとめ

2.6.1 治水のまとめ

(1) 洪水時の対応

鳴鹿大堰では、暫定運用を開始した平成 11 年から平成 20 年までの 10 年間で下段扉操作を計 47 回、年平均約 5 回実施している。いずれの場合においても鳴鹿大堰の適切な操作により、流入した洪水を阻害することなく安全に流下させている。なお、下段扉の全開操作を伴う 2,600m³/s 以上の洪水は生じていない。

(2) 流下能力の向上

鳴鹿大堰改築に伴う河道改修により、堰上下流の流下能力が改善されており、最大流入量 2,000m³/s 以上の主要 4 洪水（平成 14 年 7 月、平成 16 年 10 月、平成 17 年 7 月、平成 18 年 7 月）では、建設前と比べて鳴鹿堰堤上流の 29.6k～30.4k で 1.0m 以上の水位低減効果が得られた。

(3) 洪水時の放流量の算定誤差

放流量は、貯水位とゲート開度をパラメータとした計算式から算出されているが、一部 2,000m³/s を越えるような洪水に対しては、放流量が過大に算出されている場合がある。

2.6.2 今後の方針

地域の安全を確保するため、洪水時の適切な対応を引き続き行っていくとともに、これまでの状況を勘案し、施設や運用方法の改善など、洪水時のよりよい管理を行うための必要な検討を行っていく。

放流量の算定にあたっては、今後、流入量、取水量及び貯水量の変化量より算定する方法を用いる。また、その精度を確認するため、堰下流での流量観測を実施し、放流量との比較検討を行う。

2.7 文献リスト

表 2.7-1 「2.治水」に使用した文献・資料リスト

NO.	文献・資料名	発行者・出典	発行年月	引用ページ・箇所
2-1	九頭竜川中流堰建設事業計画書参考資料	建設省河川局開発課	平成2年12月	2.1.1 想定はん濫区域の状況
2-2	九頭竜川水系浸水想定区域図	近畿地方整備局 福井河川国道事務所		2.1.2 浸水想定区域の状況
2-3	九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書	財団法人 ダム水源地環境整備センター	平成17年3月	2.2.1 洪水時制御の運用計画 2.4.1 河道改修および堰改築による水位低減効果
2-4	鳴鹿大堰操作マニュアル	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年4月	2.2.1 洪水時制御の運用計画
2-5	成19年度鳴鹿大堰水理計算検討業務報告書	株式会社東京建設コンサルタント	平成20年3月	2.5.1 放流量の算出方法について 2.5.2 放流量算出方法の改善

3. 利水補給

3.1 利水補給計画

3.1.1 貯水池運用計画

(1) 貯水量

鳴鹿大堰の平常時最高貯水位（旧常時満水位）は、T.P.+34.95m とし、総貯水容量は667,000m³とする。

また、最低水位は T.P.+34.30mとし、有効貯水容量は総貯水容量のうち、T.P.+34.95m から T.P.+34.30m までの有効水深 0.65mに対応する貯水量 132,000m³とする。

(2) 大野市水道用水

大野市の水道用水として、鳴鹿大堰貯水池内において新たに一日最大 8,640m³の取水を可能とする。

大野市の水道用水のための貯水量は、T.P.+34.95m から T.P.+34.30m までの有効貯水容量 132,000m³のうち、85,000 m³とする。

(3) 流水の正常な機能の維持

堰下流への河川維持用水を流下させるとともに、既得用水の取水位の確保ならびに堰下流の既得用水の補給を行う。T.P.+34.95m から T.P.+34.30m までの有効貯水容量 132,000m³のうち、47,000 m³を利用して補給を行う。鳴鹿堰堤では 4.0m³/s の流量を確保していたが、鳴鹿大堰では 0.1m³/s 増量して 4.1m³/s の流量を確保する。

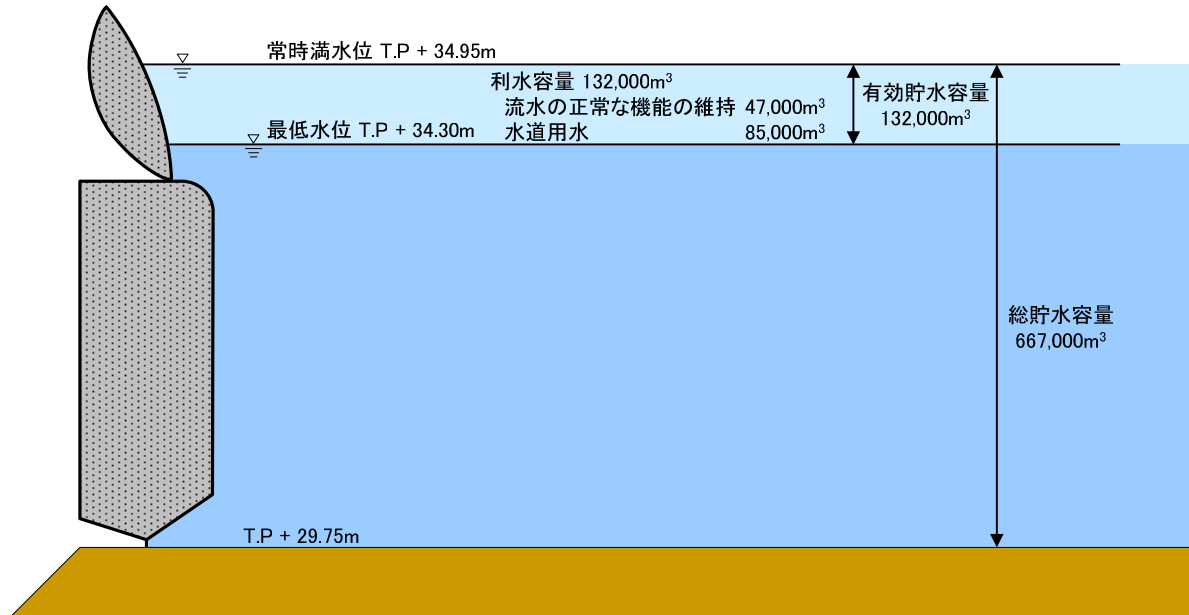


図 3.1-1 鳴鹿大堰容量配分図

3.1.2 利水補給計画

(1) 不特定補給計画

旧鳴鹿堰堤においては、九頭竜川の農業用水のうち最大の取水が行われていた。右岸側には十郷用水、左岸側には芝原用水があり、合計でかんがい期（4月1日～9月30日）に最大46.605m³/s、非かんがい期（10月1日～3月31日）に最大8.8m³/sを取水し、3市1町にまたがる農耕地約10,400haを潤している。また、左岸の芝原用水からは福井市上水として最大0.996m³/sの取水もおこなわれている。

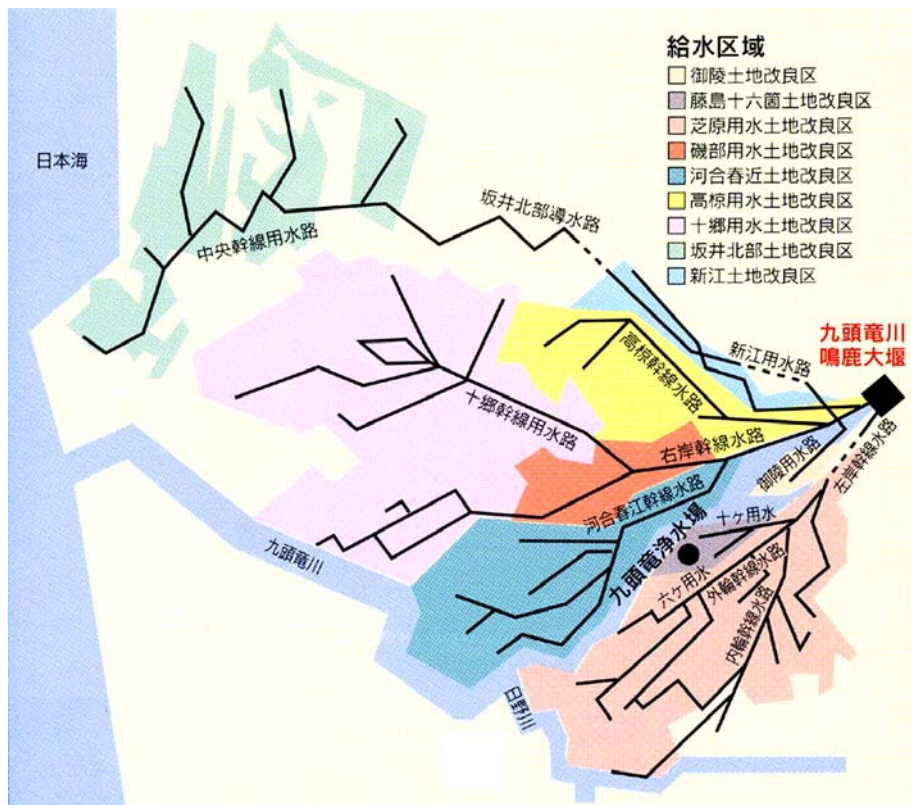
鳴鹿大堰では、取水施設の改築および容量を確保することにより、これらかんがい用水と水道用水を引き続き安定して取水することを可能としている。

また、堰下流部の正常流量は、九頭竜川水系工事実施基本計画では、計画ダム等の水需給のバランスを考慮して中角地点で10m³/s確保すると定められている。鳴鹿大堰では、堰下流の正常流量を確保するため、旧鳴鹿堰の下流責任放流量4.0m³/sに0.1m³/sの増進を行い、4.1m³/sをかんがい期で確保し、非かんがい期には10.0m³/sを確保するものとし、不足分5.9m³/s（かんがい期）については、将来計画している上流ダム群で確保することとした。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成18年3月】

なお、平成18年2月に策定された九頭竜川水系基本方針においては、中角地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、利水の現況、動植物の保護・漁業等を考慮し、4月～8月は概ね15m³/s、9月～11月は概ね26m³/s、12月～3月は概ね17m³/sと定めている。

【出典：九頭竜川水系河川整備基本方針 流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料】



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19年3月】

図 3.1-2 鳴鹿大堰かんがい区域

表 3.1-1 計画用水量

区 分		期 間		普通かんがい期		非かんがい期	
		苗代期	代かき期	前期	後期	10/1～ 10/31	11/1～ 3/31
		4/1～ 4/10	4/11～ 5/15	5/16～ 8/31	9/1～ 9/30		
最大 取水量 (m ³ /s)	九頭竜川左岸取水口	7.539	11.345	8.131	7.539	3.300	3.300
	九頭竜川右岸取水口	21.522	35.260	31.318	25.504	5.500	5.500
	計	29.061	46.605	39.449	33.043	8.800	8.800
福井市上水道(m ³ /s)		4/1～4/31	5/1～6/10	6/11～9/30	10/1～3/31		
		0.7	0.949	0.996	0.7		

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰操作規則 平成18年4月】

(2) 水道用水

社会経済の発展並びに生活様式の変化等に伴い、都市用水の需要増加が見込まれ、将来の水不足が懸念されている大野市に対し、水道用水として新たに $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ を開発する。

大野市においては、これまで水道用水の水源を地下水に依存してきたが、近年涵養量の減少に加えて利用者が増加してきたため地下水位が低下し、毎年自家用井戸の取水障害が発生するようになってきている。また、社会経済の発展や生活様式の変更に伴い、今後、さらに水需要の増加が見込まれている。

大野市の上水道は、地下水を水源として昭和 52 年（1997 年）度に南部地域に計画給水人口 5,200 人、計画 1 日最大給水量 $2,600 \text{ m}^3/\text{日}$ で創設し、昭和 61 年（1986 年）度に乾側区域の拡張を行い計画給水人口 7,000 人、計画 1 日最大給水量 $3,300 \text{ m}^3/\text{日}$ とした。

今後の上水道計画（平成 4 年度時点）は、平成 20 年（2008 年）度までに給水対象区域を市内行政区 103 地区、計画給水人口 22,400 人に拡張することになっており、計画 1 日最大給水量は $11,200 \text{ m}^3/\text{日}$ と予測されている。しかし、地下水位低下が進んでいることを考えると、将来にわたって水源を地下水に依存していくことには限界がある。したがって、上水道の普及促進により安全で安定した飲料水を供給するためには、新たな水資源開発が必要となっていた。

そこで、市街地への給水計画により増大する給水量を補うため、鳴鹿大堰では利用可能な T.P.+34.30m 以上の河道の容量 $132,000 \text{ m}^3$ のうち、 $85,000 \text{ m}^3$ を利用して大野市の水道用水として新たに $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ の供給を行うこととした。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌 平成 18 年 3 月】

なお、鳴鹿大堰より取水している福井市上水は、笹井川ダムに水源をもっており、大野市は五条方地点（真名川）にて取水したい意向があったため、中流堰の水源と笹生川ダムの水源を交換することにより、取水を可能とした。

【出典：九頭竜川中流堰 60 問九頭竜川中流堰想定問答集 平成 2 年 10 月】

現在大野市は、大野市五条方地点での取水に関して福井県に水利権許可を申請中である。



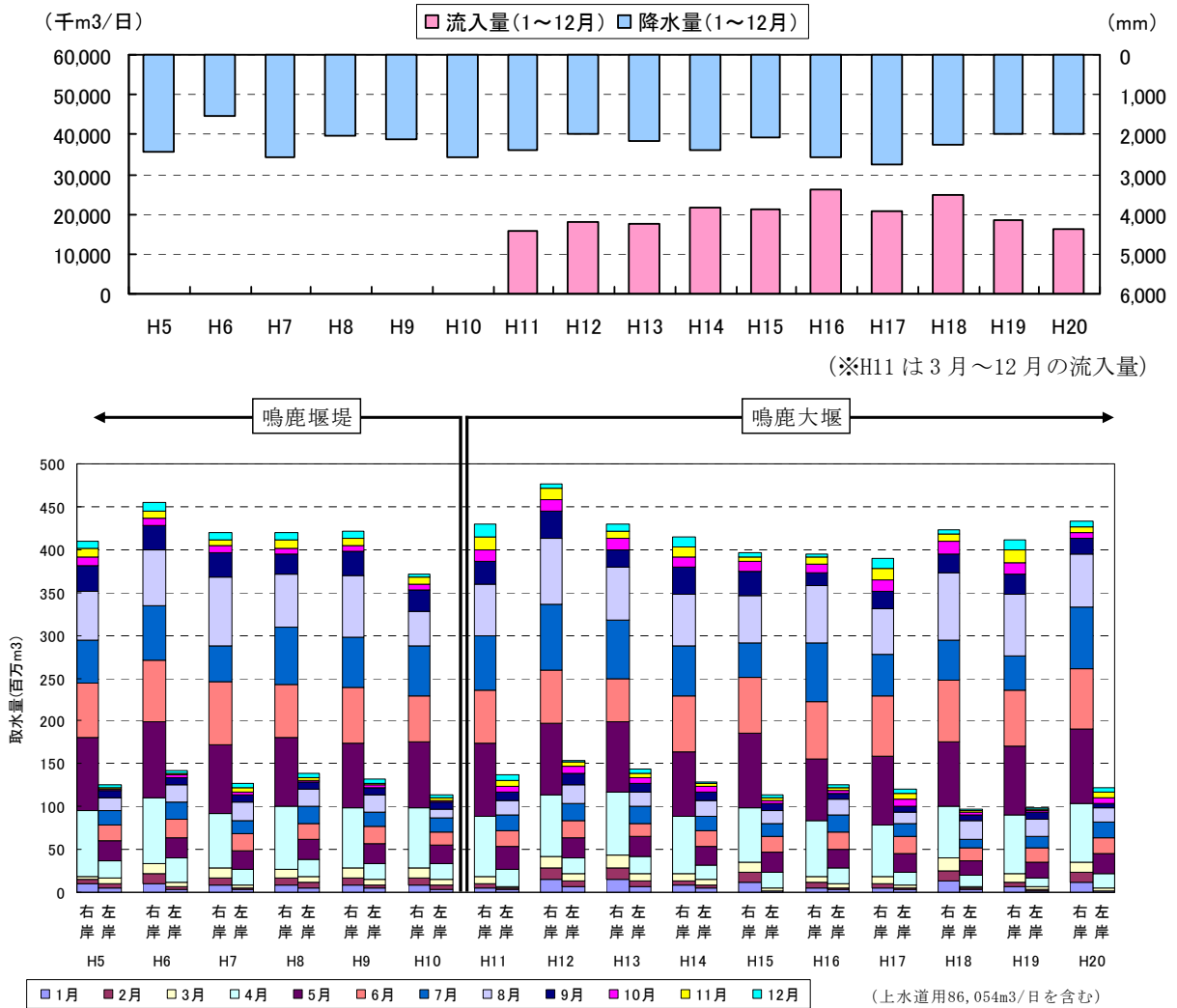
図 3.1-3 大野市と鳴鹿大堰の位置

3.2 利水補給実績

3.2.1 鳴鹿大堰からの取水実績

旧鳴鹿堰堤及び鳴鹿大堰による農業用の取水量及び上水道用の取水量を下記に示す。

鳴鹿大堰では、暫定運用開始(平成 11 年 3 月)以降も、旧鳴鹿堰堤運用時と同様、安定した取水が確保されている。



【出典：北陸農政局 取水量報告書】

図 3.2-1 各年の取水状況

3.2.2 下流への放流実績

鳴鹿大堰における流入量および放流量の年間総量および低水流量・渇水流量の状況を図 3.2-2 および図 3.2-3 に示す。また、平成 11 年～20 年の最低、最大および平均流量を表 3.2-1 に示す。

平成 11 年 3 月の鳴鹿大堰暫定運用開始以降に渇水は発生していないが、平成 20 年は平年に比べて流量が少なく、運用開始以降初めて最低日放流量が下流へ放流すべき維持流量である $4.1\text{m}^3/\text{s}$ となった。

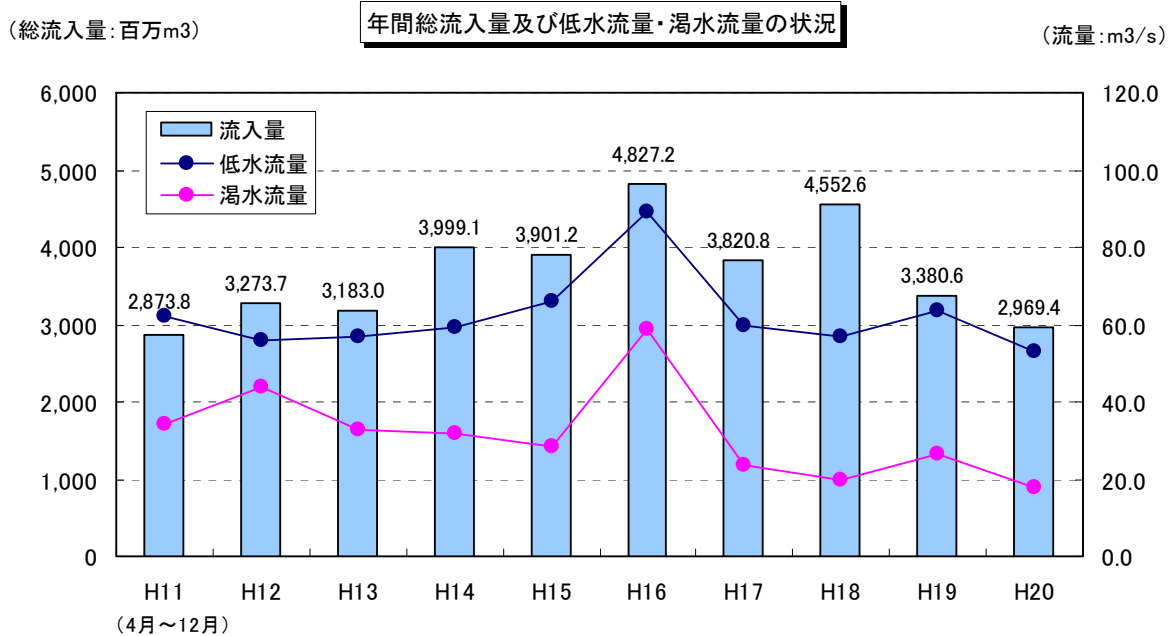


図 3.2-2 鳴鹿大堰における流入量

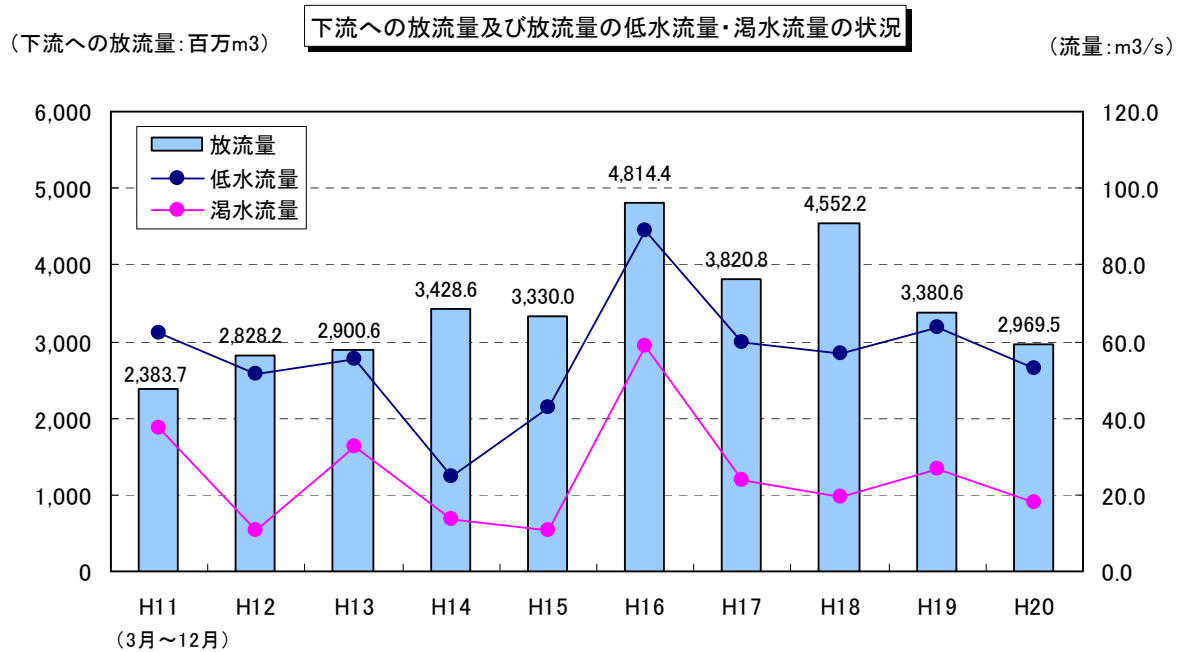


図 3.2-3 鳴鹿大堰から下流への放流の状況

【出典：鳴鹿大堰管理年報より作成】

表 3.2-1 鳴鹿大堰暫定運用以降の放流量

	最低日放流量 (m^3/s)	最大日放流量 (m^3/s)	日平均放流量 (m^3/s)
平成 11 年(4~12 月)	30.8	559.7	100.3
平成 12 年(1~12 月)	35.2	349.7	95.8
平成 13 年(1~12 月)	21.7	385.4	95.1
平成 14 年(1~12 月)	27.7	981.6	128.1
平成 15 年(1~12 月)	46.7	747.6	140.5
平成 16 年(1~12 月)	46.3	1068.7	152.1
平成 17 年(1~12 月)	19.2	1437.8	121.2
平成 18 年(1~12 月)	5.4	2138.6	144.4
平成 19 年(1~12 月)	10.7	1271.9	107.2
平成 20 年(1~12 月)	4.1	806.1	93.9

注) 平成 11 年 3 月は鳴鹿大堰暫定運用開始に伴い放流量が通常時と異なっており表に記載しない。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 20 年次報告書】

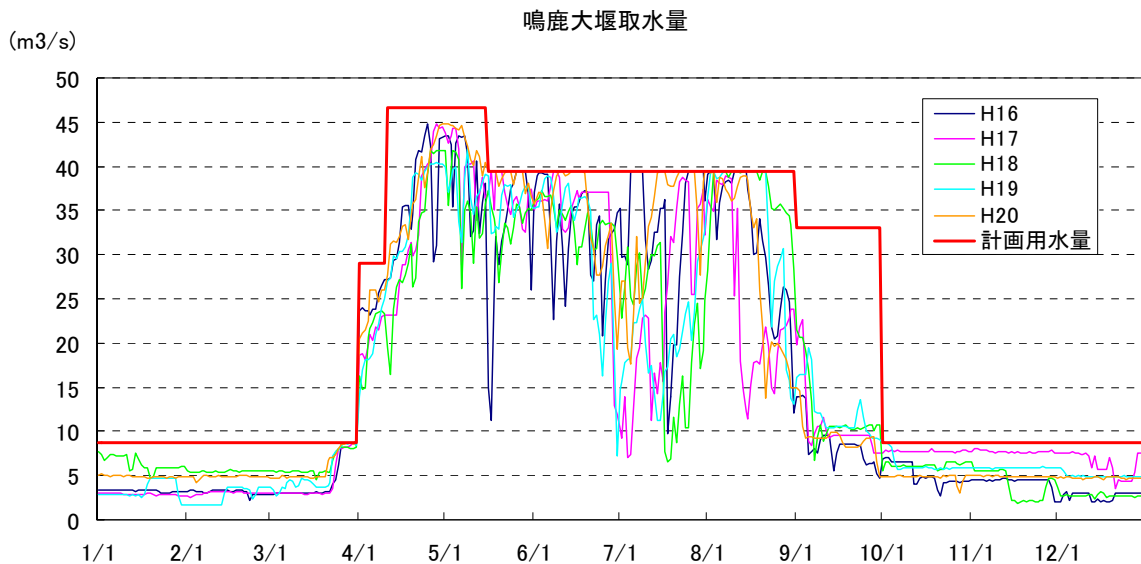
3.3 利水補給効果の評価

3.3.1 既得用水の安定的な確保

鳴鹿大堰における農業用水の実績日取水量および計画用水量は図 3.3-1 に示すとおりであり、計画用水量に応じた取水が行われている。

鳴鹿大堰における農業用水の取水量は最大 $46.605\text{m}^3/\text{s}$ であり、九頭竜川水系全体における農業用水最大取水量 $105.4727\text{m}^3/\text{s}$ のうち 44%、また、かんがい面積では 46%を占めている。九頭竜川本川で見ると、農業用水最大取水量の 83%、かんがい面積の 87%を占めている。

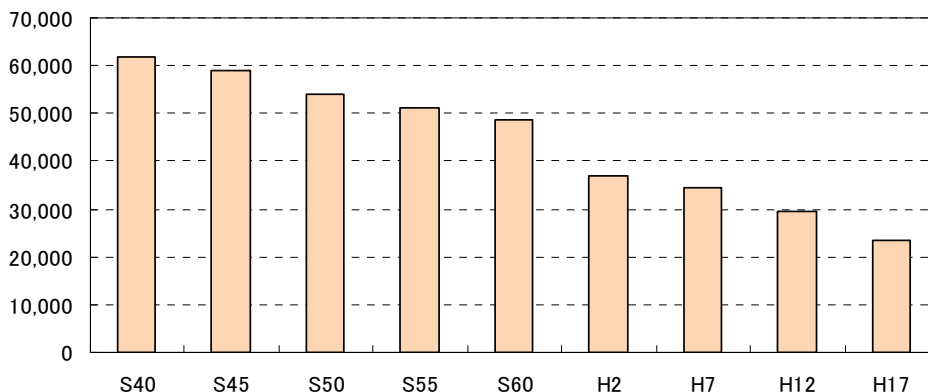
福井県における水稻収穫農家数は大幅な減少傾向にあり、昭和 40 年代と比べるとおよそ 4 割程度まで減少している。作付面積および収穫量も年々減少傾向にあるが、作付面積は、昭和 40 年代と比べるとおよそ 6 割程度、水稻収穫量についてはおよそ 7 割程度までの減少にとどまっている。鳴鹿大堰における安定的な農業用水の取水確保は、福井平野における農業生産に大きく寄与しているといえる。



【出典：北陸農政局 取水量報告書】

図 3.3-1 平成16~20年の鳴鹿大堰における取水状況

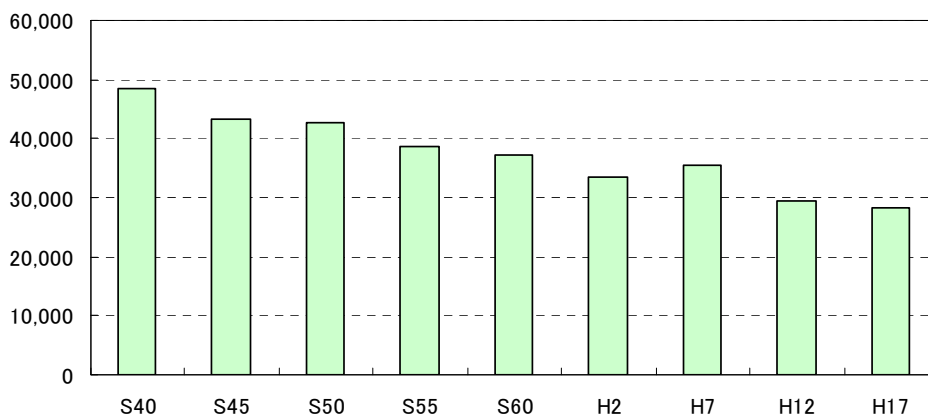
福井県水稲収穫農家数（戸）



※H2, H12, H17は販売農家数【出典：農林業センサス】

図 3.3-2 福井県における水稲収穫農家数の経年変化

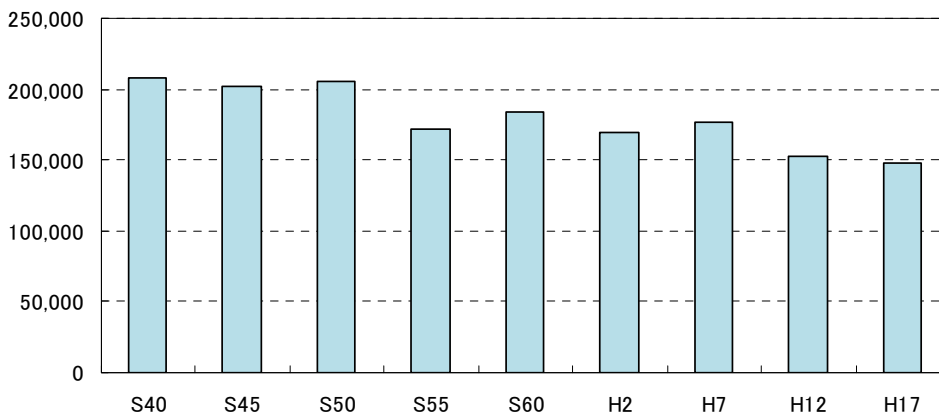
福井県水稲作付面積（ha）



【出典：農林水産省作物統計】

図 3.3-3 福井県における水稲作付面積の経年変化

福井県水稲収穫量（t）



【出典：農林水産省作物統計】

図 3.3-4 福井県における水稲収穫量の経年変化

表 3.3-1 九頭竜川水系における農業用水

河川	水利使用名称	水利権量 (最大) (m ³ /s)	かんがい面積 (ha)
九頭竜川	布新田新揚水機	0.082	5.26
	小舟渡土地改良区	1.897	275.6
	川崎揚水機	0.0437	3.3
	勝山大用水	1.899	200
	九頭竜川下流右岸 (鳴鹿大堰)	35.268	12,040.7
	九頭竜川下流左岸 (鳴鹿大堰)	11.337	
	塚原野用水	1.393	232
	正善揚水機	0.116	8.25
	天菅生揚水機		1.5
	神明下用水鳴鹿揚水機	0.016	11
九頭竜川及び 日野川	九頭竜川左岸農業用水事業	4.254	1,058
日野川	国営日野川用水土地改良事業	17.152	5,537.9
	十一ヶ用水	2.012	386.9
	松ヶ鼻頭首工	3.701	1,653.7
	深谷揚水機	0.083	17.4
	竹生揚水機	0.125	10.5
	片粕揚水機	0.25	64
	楢原揚水機	0.178	18.7
	久喜津揚水機	0.083	7
	朝宮揚水機	0.07	6.9
	社用水	0.586	133.0
	久喜津第二揚水機	0.017	1.28
	片粕第二揚水機	0.060	4.08
	大瀬揚水機		20.0
	角折揚水機		19.49
	下市場揚水機		30
清水揚水機		20	
真名川	真名川用水頭首工	12.35	1,285.6
兵庫川	坂口海ヶ埼堰	1.722	438
七瀬川	山梨子井堰		233
天王川	七郷堰	1.41	288
足羽川	足羽川頭首工	9.368	2,065.3
部子川	藤原用水		0.4
	笹ヶ瀬口用水		0.25
	笹ヶ瀬用水		0.2
	ビワ首用水		1.0
	荒谷口用水		1.0
	屋敷前用水		0.9
	落合用水		1.0
合計		105.4727	26081.11

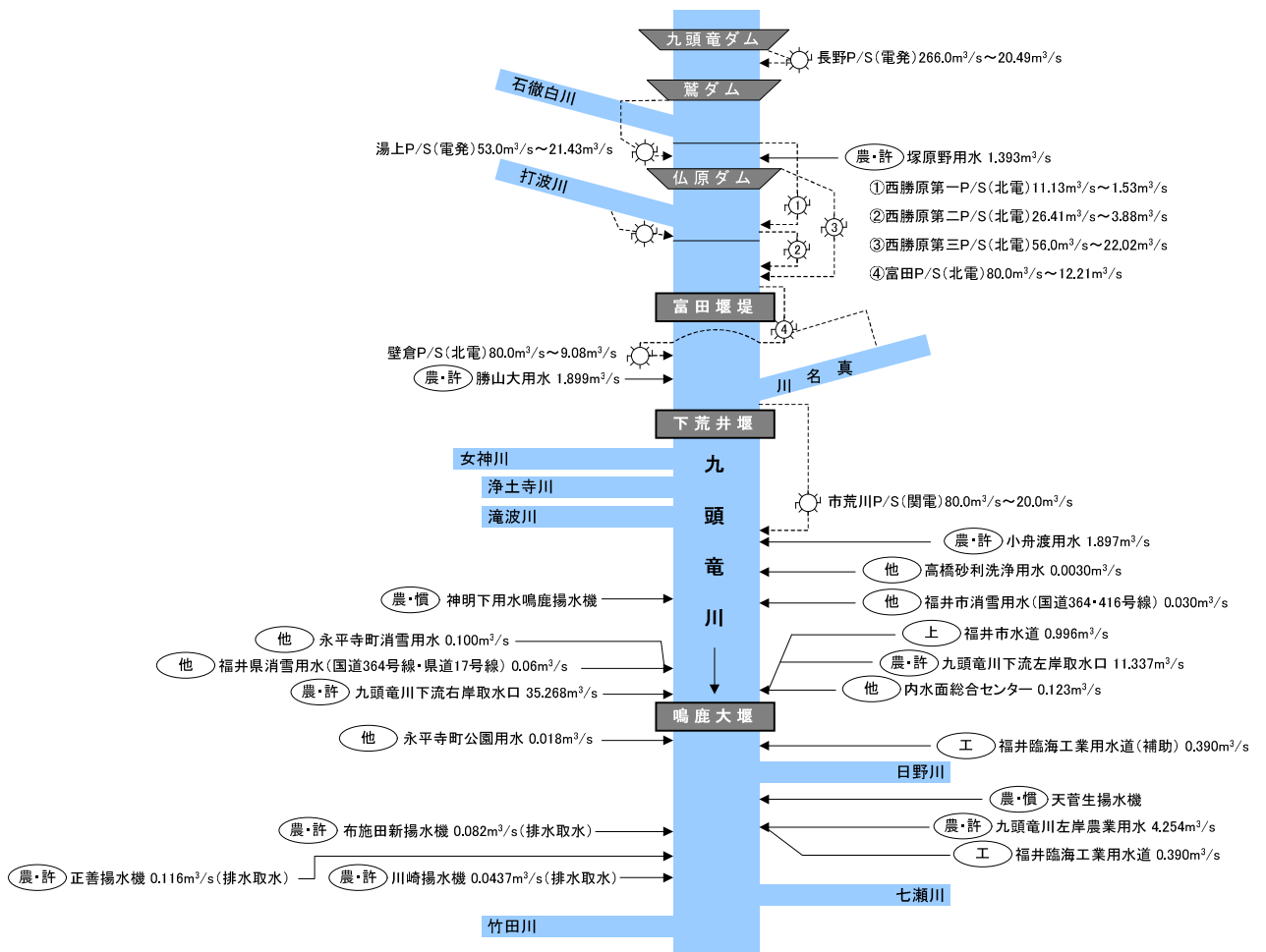
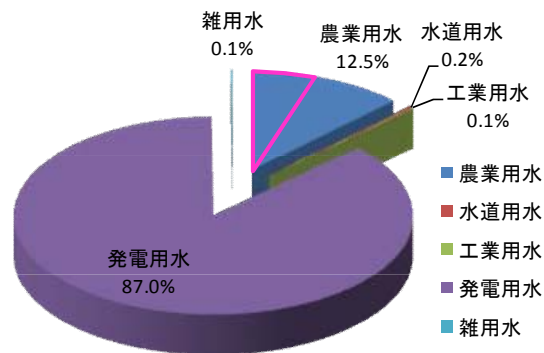


図 3.3-5 九頭竜川における水利用の現況模式図



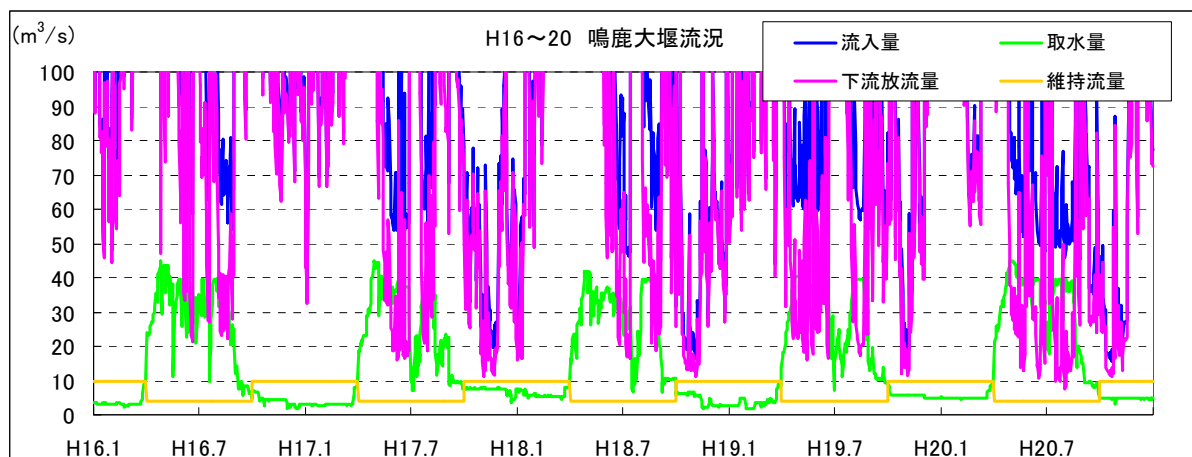
鳴鹿大堰では、九頭竜川流域の農業用水取水量の44%、水道用水取水量の47%を取水

図 3.3-6 九頭竜川における水利用状況

3.3.2 下流河川の流量の確保

鳴鹿大堰においては、操作規則により、堰下流への維持流量をかんがい期には $4.1\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期には $10\text{m}^3/\text{s}$ 流下させることとなっている。

平成 16 年～20 年における鳴鹿大堰の流況は図 3.3-7 に示すとおりであり、堰下流への維持流量としてかんがい期には $4.1\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期には $10\text{m}^3/\text{s}$ を確保する放流を行っている。なお、近年九頭竜川では、取水制限は実施されていない。



【出典：鳴鹿大堰管理年報、取水量は北陸農政局取水量報告書】

図 3.3-7 鳴鹿大堰における流況

3.3.3 新取水施設による効果

新取水施設は、鳴鹿大堰の常時満水位(T.P.+34.95m)が旧鳴鹿堰堤の常時満水位(T.P.+35.9m)より 0.95m 低くなることから、水位が低下しても取水できるよう流量調節ゲートを設置した。また、取水口の幅を広げたことにより、1.0m/s を超えていた旧取水口での流速が 0.5m/s に低減された。この改修により、取水口にゴミが入りづらく、魚類、特に遊泳力の弱い稚仔魚も吸い込まれにくくなり、安定した取水を可能としている。

表 3.3-2 新旧取水施設の比較

		左岸		右岸		摘要
		旧取水施設	新取水施設	旧取水施設	新取水施設	
取水口断面	幅(m)	3.00	5.00	3.00	5.00	
	水深(m)	2.00	2.60	2.00	3.75	
	連数	2	2	5	6	
計画取水位 (T.Pm)		35.900	34.300	35.900	34.300	
取水口流速 (m/s)		1.02	0.47	1.18	0.46	基準では 0.5m/s 以下

基準：土地改良事業計画設計基準



図 3.3-8 鳴鹿大堰及び鳴鹿堰堤の右岸取水施設

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成 17 年 3 月】

3.4 まとめ

3.4.1 利水補給のまとめ

鳴鹿大堰では、下流域の農業用水の補給など、堰下流の流水の正常な機能の維持を行うとともに、大野市の水道用水の新規取得を可能としている。

鳴鹿大堰左右岸の新取水施設の整備および日々の運用により、流入量の変動に関わらず安定した取水を可能とし、地域の発展に貢献している。

3.4.2 今後の方針

今後も安定した農業用水および水道用水の補給に貢献するため、適切な堰管理を継続していく。

3.5 文献リスト

表 3.5-1 「3.利水補給」に使用した文献・資料リスト

NO.	文献・資料名	発行者・出典	発行年月	引用ページ・箇所
3-1	九頭竜川鳴鹿大堰工事誌	近畿地方建設局 福井河川国道事務所	平成18年3月	3.1.1 貯水池運用計画 3.1.2 利水補給計画
3-2	九頭竜川鳴鹿大堰事業誌	近畿地方建設局 福井河川国道事務所	平成19年3月	3.1.2 利水補給計画
3-3	九頭竜川水系河川整備基本方針 流水の正常な機能を維持するため 必要な流量に関する資料		平成18年2月	3.1.2 利水補給計画 3.3.1 既得用水の安定的な確保
3-4	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成19年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	3.1.2 利水補給計画
3-5	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成20年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	3.2.1 鳴鹿大堰からの取水実績 3.2.2 下流への放流実績
3-6	九頭竜川中流堰 60 問九頭竜川中流 堰想定問答集	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成2年10月	3.1.2 利水補給計画
3-7	九頭竜川鳴鹿大堰操作規則		平成18年4月	3.1.2 利水補給計画
3-8	鳴鹿大堰管理年報	近畿地方整備局 福井河川国道事務所		3.2 利水補給実績 3.3.2 下流河川の流量の確保
3-9	北陸農政局取水量報告書			3.2.1 鳴鹿大堰からの取水実績 3.3.1 既得用水の安定的な確保 3.3.2 下流河川の流量の確保
3-10	九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調 査報告書	ダム水源地環境整備セン ター	平成17年3月	3.3.3 新取水施設による効果

4. 堆 砂

4.1 堆砂測量実施状況

鳴鹿大堰では貯水池容量の適正な運用を目的として、貯水池容量の実態把握のため堆砂状況調査を行っている。

堆砂測量は鳴鹿大堰調査測定要領（平成 18 年 4 月）に基づき、以下に示す調査方法により実施している。

- ① 調査方法は「ダム管理例規集平成 15 年版」の「ダムの堆砂状況調査要領（案）」を参考として行うものとする。
- ② 調査範囲は大堰地点から距離標 31.2k とする。ただし堆砂状況等により変更することがある。
- ③ 横断測量間隔は 200m を基本とする。
- ④ 調査時期は 2 年に 1 回を基本とする。

【出典：鳴鹿大堰調査測定要領 平成 18 年 4 月】

平成 11 年の鳴鹿大堰暫定運用開始以降、湛水域内の測量は平成 16 年（11 月）と平成 18 年（11 月）の 2 回実施されている。測量位置は図 4.1-1 に示すとおりである。



【出典：平成18年度鳴鹿大堰湛水域縦横断測量業務報告書 平成19年1月】

図 4.1-1 鳴鹿大堰測量位置(測線図)

4.2 堆砂実績の整理

4.2.1 堆砂量の整理

表 4.2-1 に測量結果より算出された鳴鹿大堰の貯水容量および堆砂量を示した。堆砂量は、鳴鹿大堰の計画河床と平成 16 年、18 年および 20 年の測量結果の比較より算出しており、平成 20 年堆砂量は 56,303m³となっている。

図 4.2-1 には、平成 11 年（暫定運用開始）以降の年平均流入量および年最大流入量と堆砂量を示した。平成 16 年から 18 年は大規模な出水が連続して発生しており、年最大流入量は 2,000m³/s を超えるなど、流量の年間変動が大きい。また、鳴鹿大堰の年間総流入量の平均は約 39 億 m³（平成 16～20 年平均）であり、総貯水容量から換算すると回転率（年総流入量／総貯水容量）は 5,862 回／年、1 日あたり平均 16 回と非常に高いため、堰上流湛水域は滞留による堆砂の問題は生じにくい環境にある。平成 16～18 年には大規模な出水が毎年発生したが、平成 19～20 年は大きな出水が少なかったことが、平成 18 年の堆砂量の減少ならびに平成 20 年の堆砂量の増加につながったと考えられる。

図 4.2-2 では、堰上流の 29.6k～31.2k について平成 16 年、18 年および 20 年の断面を比較している。堰直上流（29.6k+0.0）では、平成 16 年より徐々に堆砂しているが、それより上流では侵食の傾向にあることがわかる。

表 4.2-1 鳴鹿大堰の貯水容量および堆砂量

容量	利水容量(m ³)	貯水容量(m ³)	総貯水容量(m ³)	堆砂量(m ³)
計画	132,000.00	535,000.00	667,000.00	—
H16 測量結果による計算値	133,412.81	486,219.76	619,632.57	47,367.43
H18 測量結果による計算値	133,019.80	501,592.64	634,612.43	32,387.57
H20 測量結果による計算値	131,444.86	479,252.04	610,696.91	56,303.09
H20 と H18 の堆砂量の比較				23,915.52

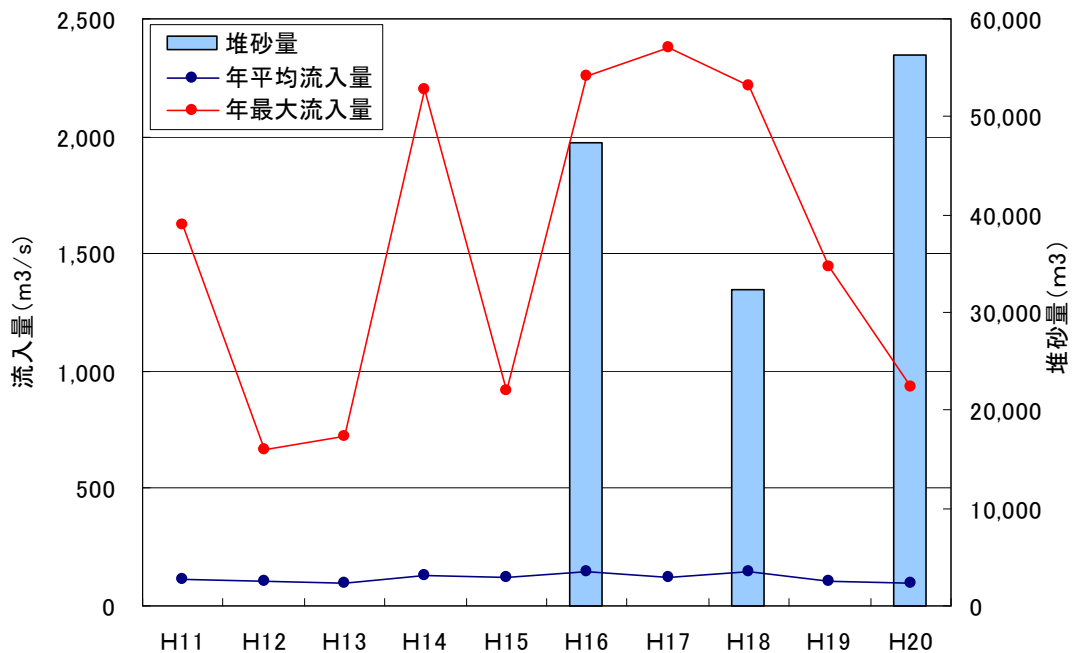
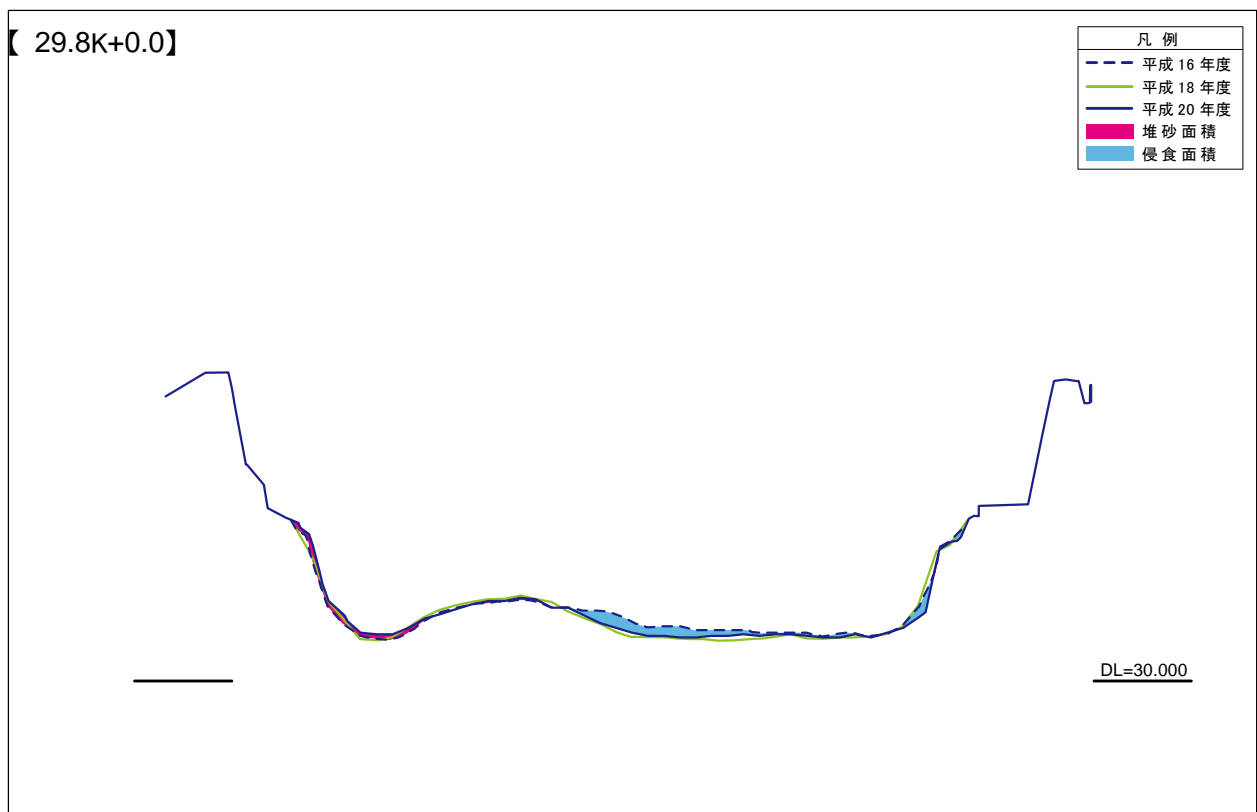
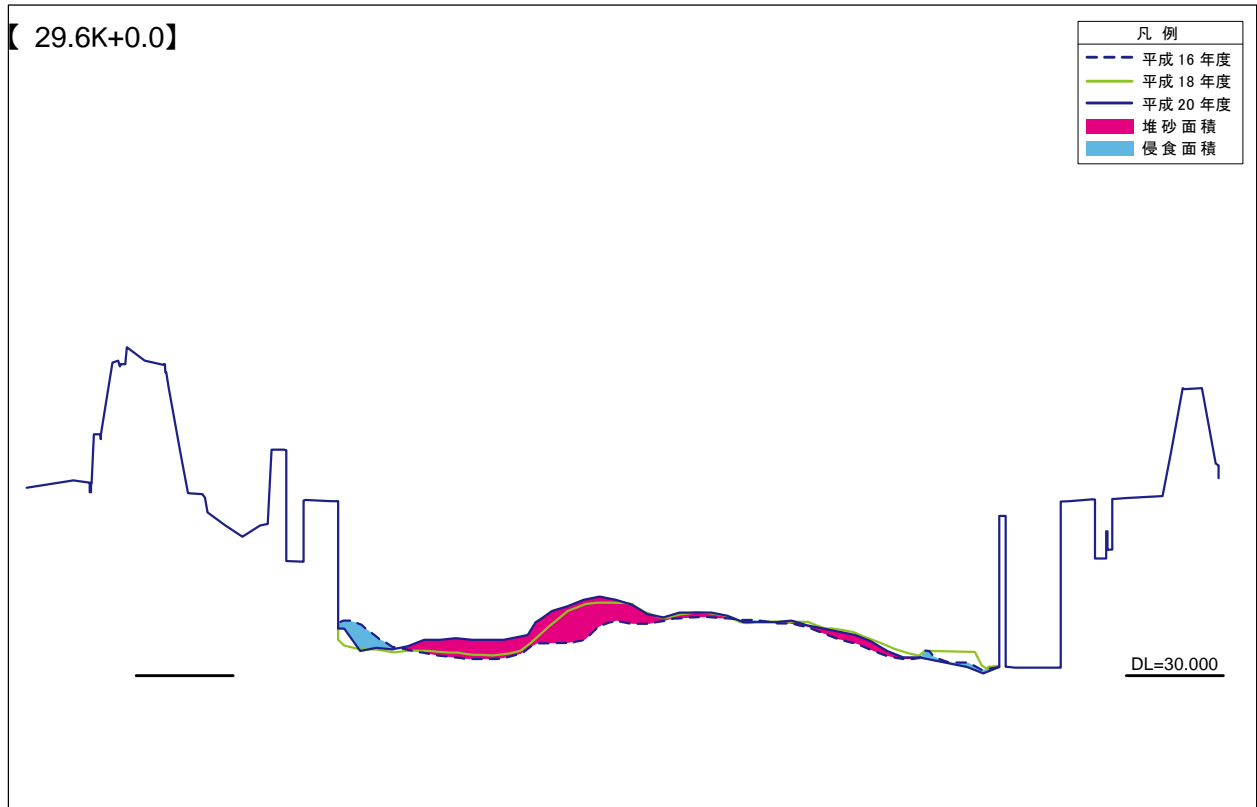
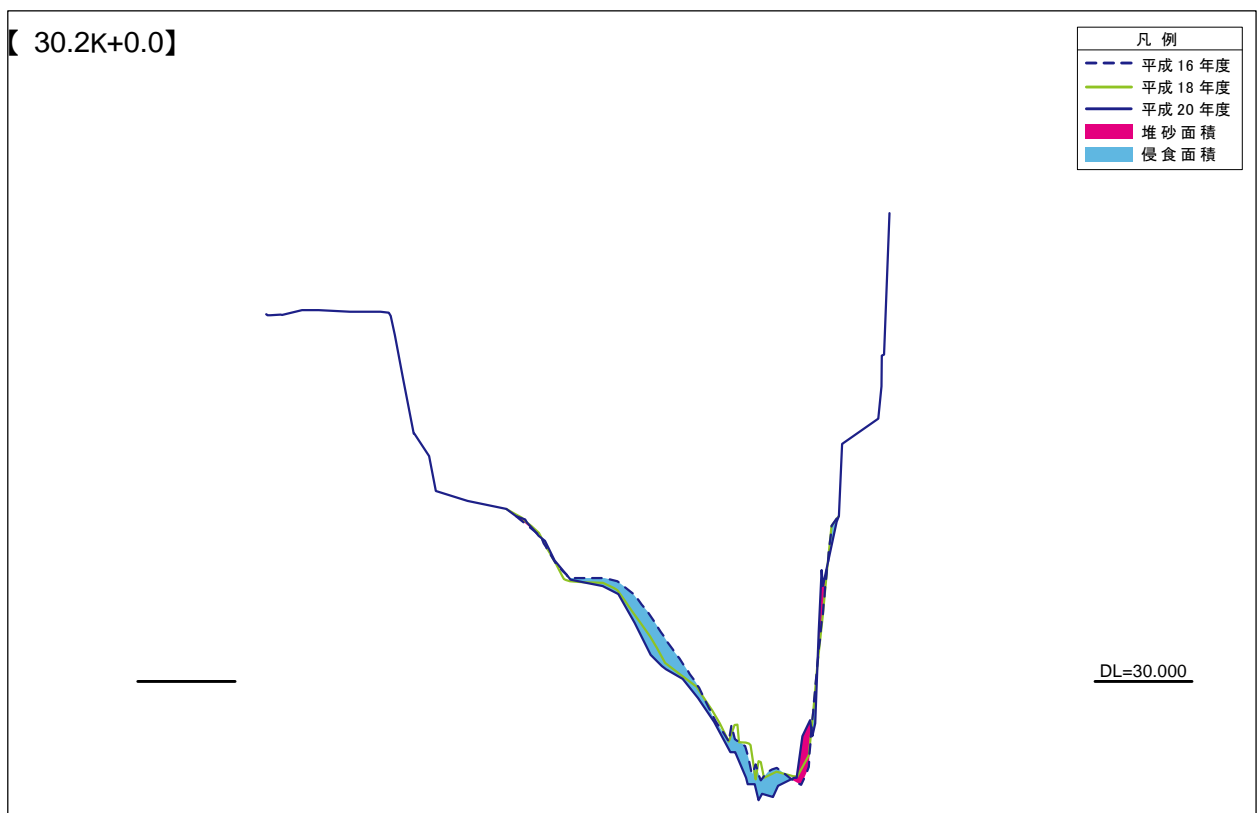
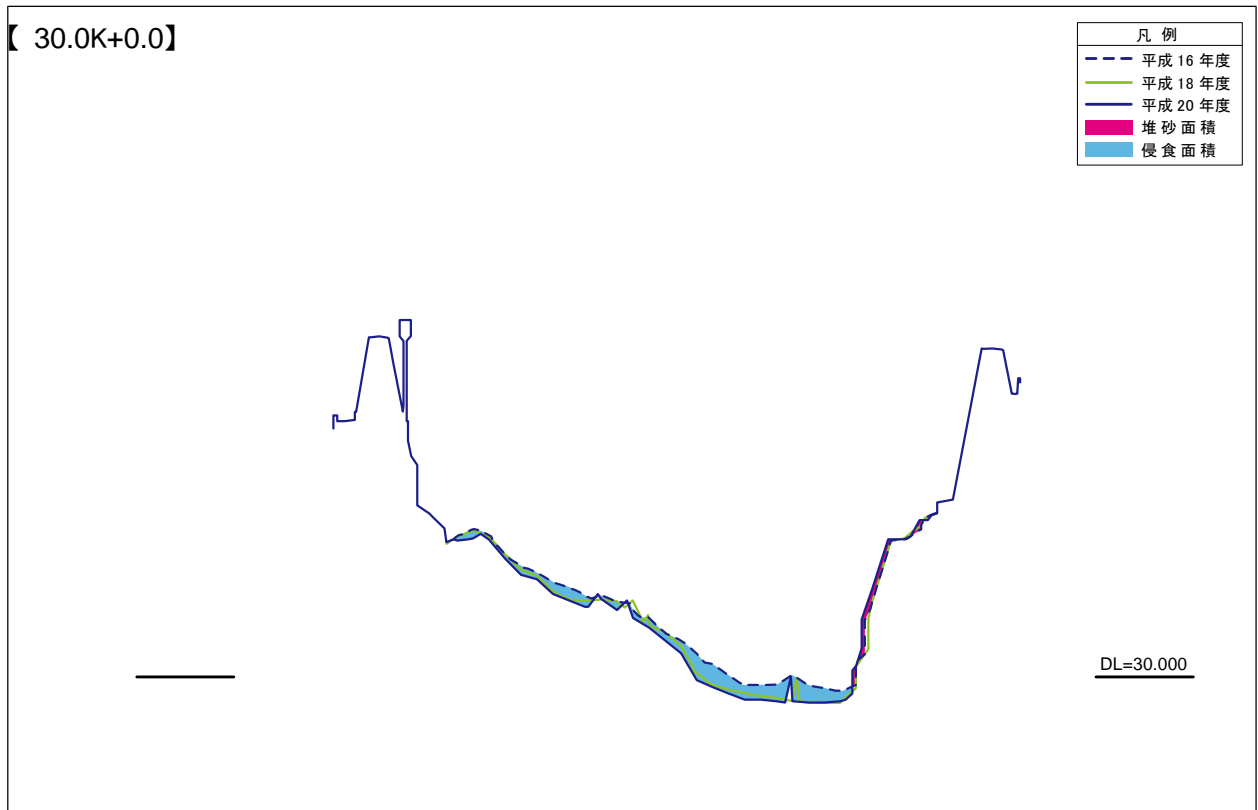


図 4.2-1 鳴鹿大堰流入量と堆砂量との比較



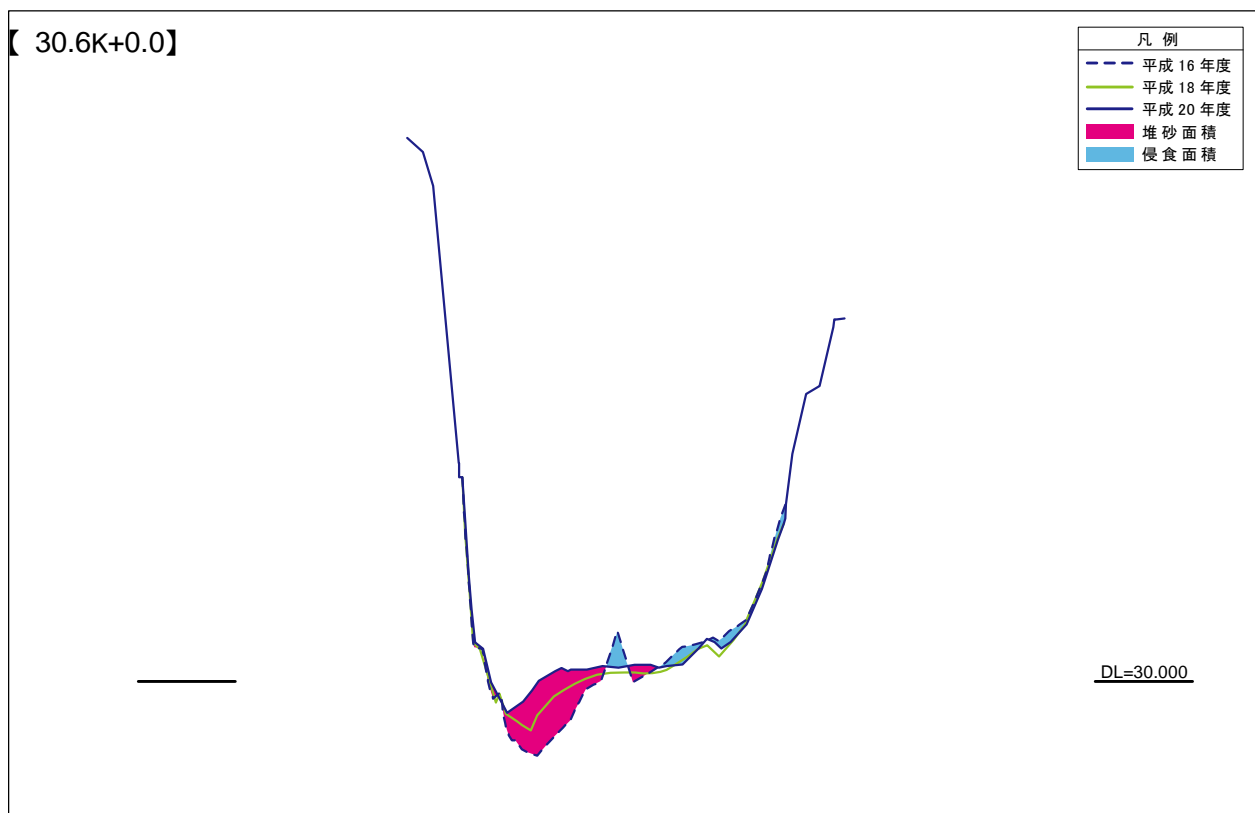
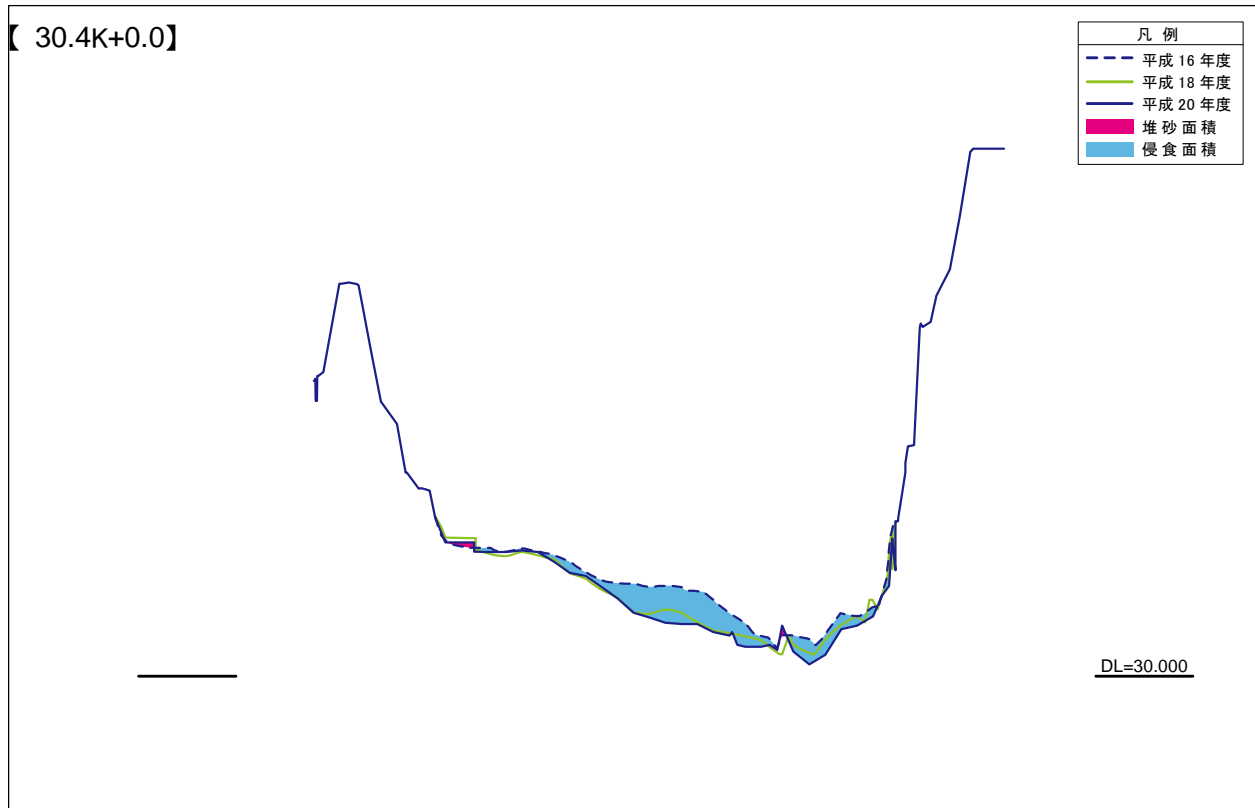
【出典：平成 18 年度九頭竜川鳴鹿大堰湛水域縦横断測量業務報告書より作成】

図 4.2-2 (1) 平成16年、18年および20年の断面比較図



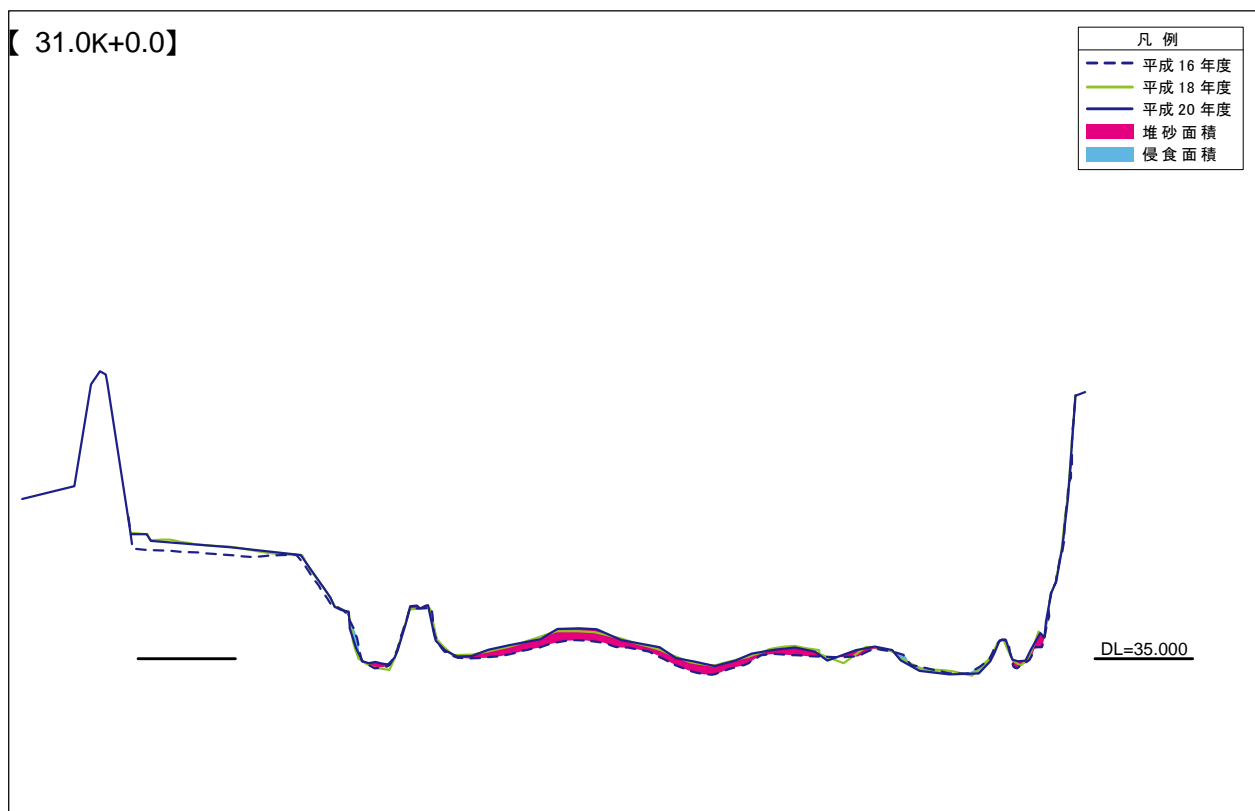
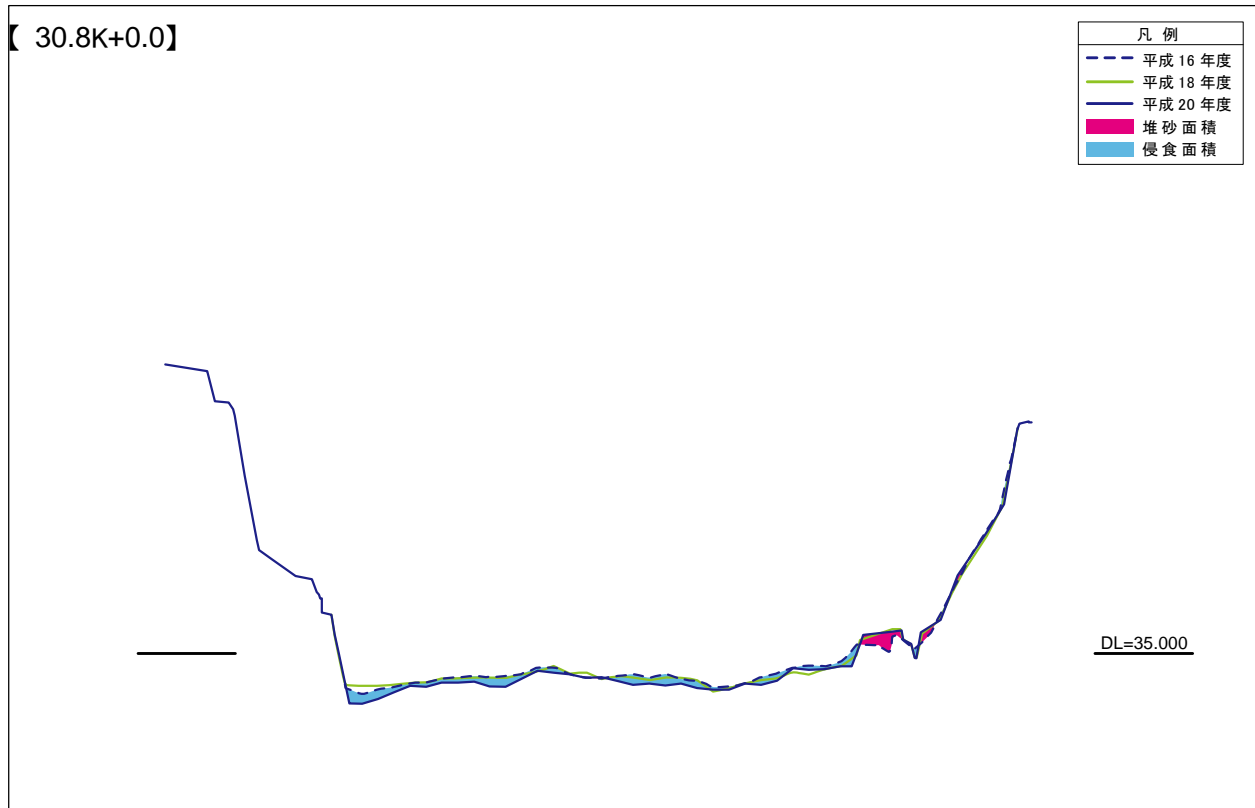
【出典：平成 18 年度九頭竜川鳴鹿大堰湛水域縦横断測量業務報告書より作成】

図 4.2-2 (2) 平成16年、18年および20年の断面比較図



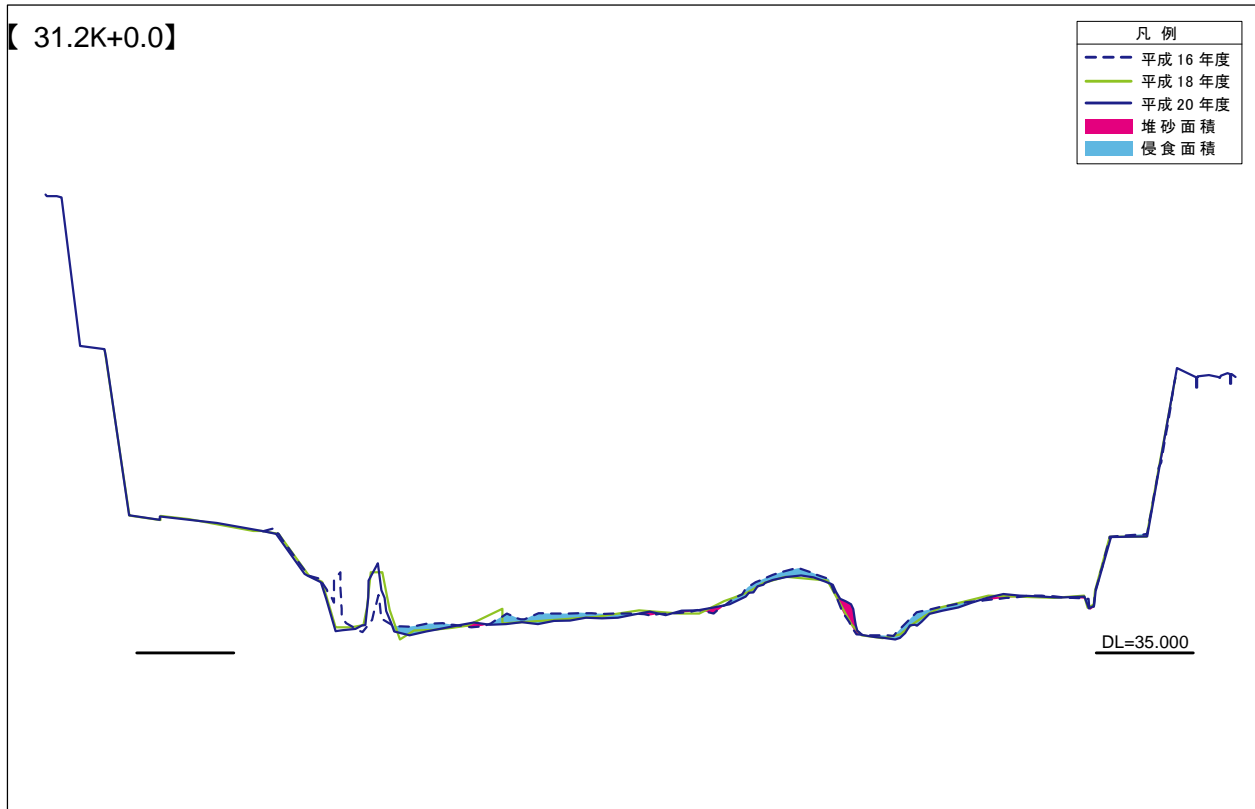
【出典：平成 18 年度九頭竜川鳴鹿大堰湛水域縦横断面測量業務報告書より作成】

図 4.2-2 (3) 平成16年、18年および20年の断面比較図



【出典：平成18年度九頭竜川鳴鹿大堰湛水域縦横断面測量業務報告書より作成】

図 4.2-2 (4) 平成16年、18年および20年の断面比較図



【出典：平成 18 年度九頭竜川鳴鹿大堰湛水域縦横断測量業務報告書より作成】

図 4.2-2 (5) 平成16年、18年および20年の断面比較図

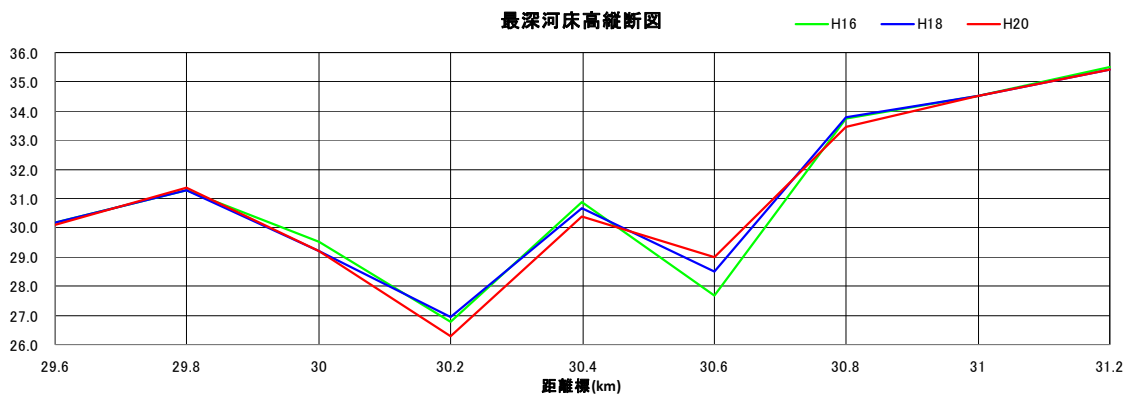


図 4.2-3 堰上流の最深河床高比較

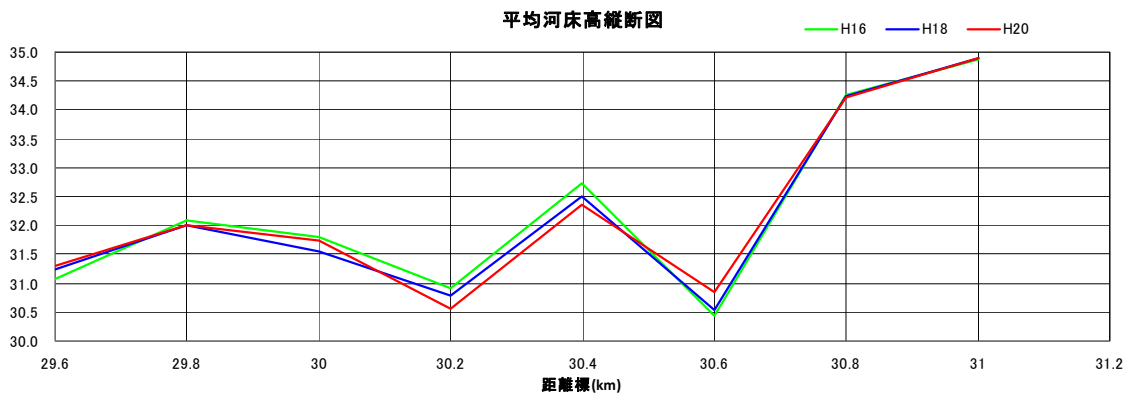


図 4.2-4 堰上流の平均河床高比較

4.2.2 堰下流の堆積状況

堰直下（29.0k～29.4k）における堆積状況について、平成16年、18年および20年の横断測量結果を比較した。断面形状に大きな変化は見られないが、低水路では侵食の傾向がみられるとともに、堰直下の29.4kでは河道中央部に堆積の傾向がみられる。なお、平成20年に堆積傾向がみられる個所において、平成16年から平成18年には河床の低下がみられるが、これは平成18年1～3月に29.2k～29.4+40kの区間で砂利採取が行われたためである。

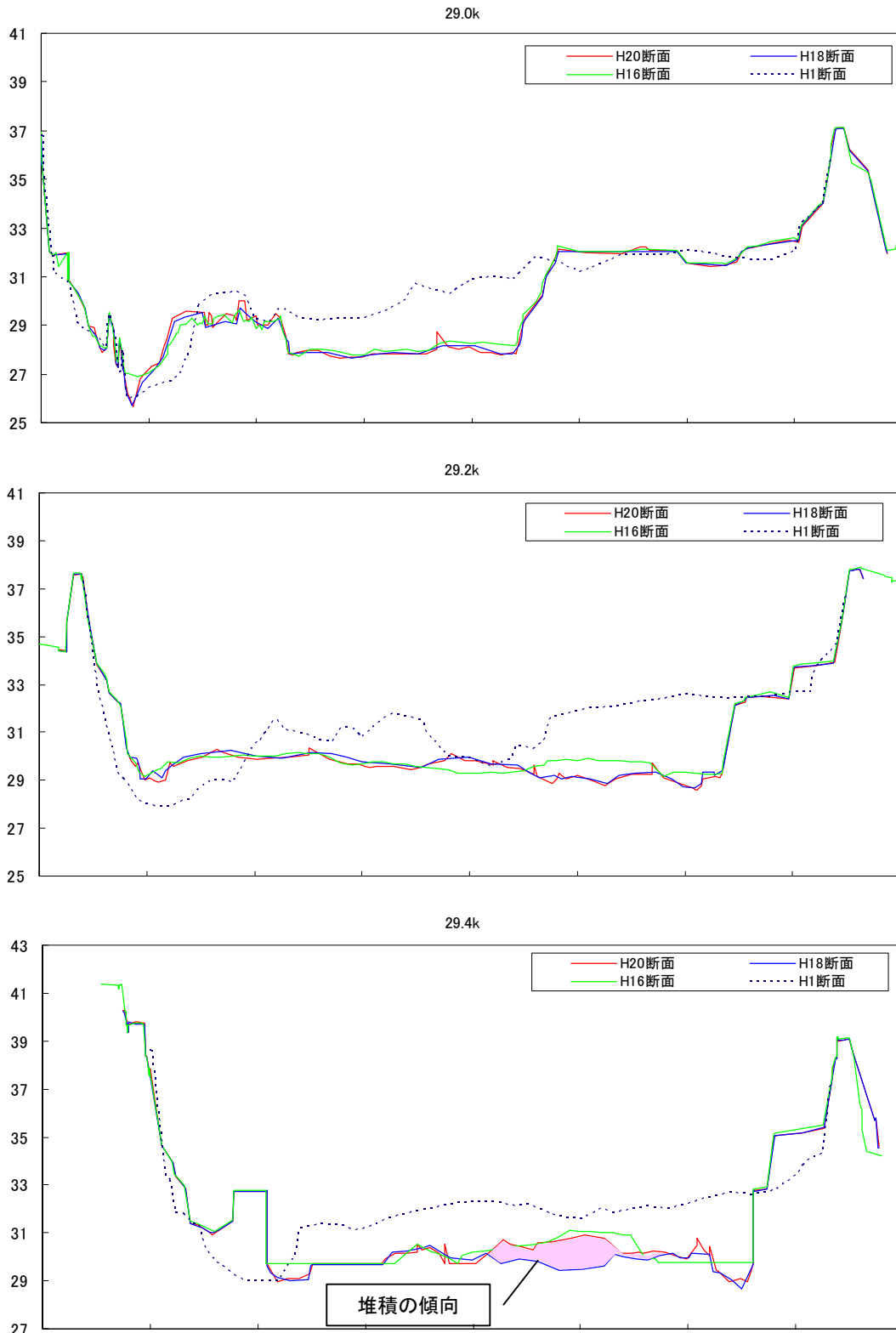


図 4.2-5 堰下流の断面比較図

4.2.3 河床材料の変化

鳴鹿大堰周辺では、平成3年より底質調査を実施している。平成20年の底質調査地点は以下のとおりである。



図 4.2-6 平成20年の底質調査地点

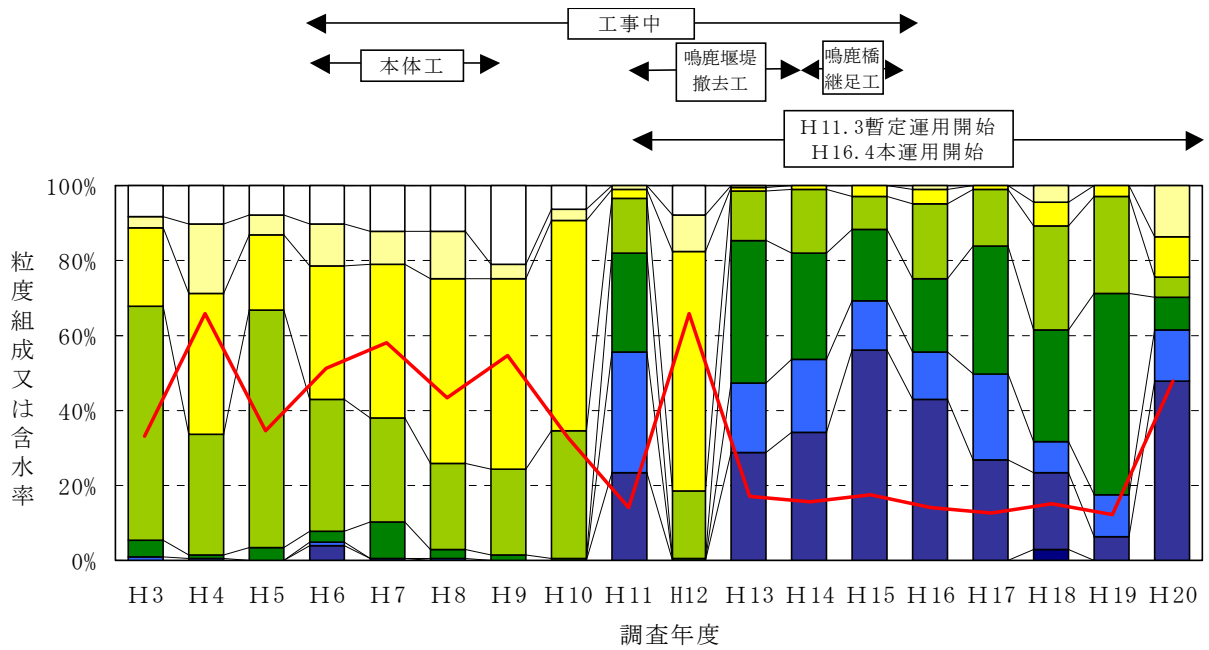
堰周辺における河床材料の粒度組成の経年的変化は図 4.2-7 に示すとおりである。

鳴鹿大堰直上流においては、平成10年までは細砂・シルト分の比率が高かったが、平成11年の鳴鹿大堰暫定運用開始後はシルト分が減少し、粗砂～中礫分の比率が高くなっている。平成12年には再び細砂・シルト分が高くなったが、その後平成15年まで礫分が増加し、その後平成19年までは礫分が減少し砂分が増加する傾向が見られる。平成20年は再び礫分が60%まで増大するとともに、シルト、粘土などの細粒分の増加がみられ、含水率も高くなっている。

一方、堰下流の福松大橋における経年変化をみると、工事中の平成8年およびその後の平成9年にシルト分の比率が増加している。鳴鹿大堰建設工事による影響で一時的にシルト分が増加した可能性も考えられるが、その後鳴鹿大堰暫定運用開始後の平成12年には、細砂が減少し、細礫・中礫が増加し、工事前の平成4年とほぼ同じ組成となっている。これ以降は中礫・細礫・粗礫主体の粒度組成となっていたが、平成20年は礫分がまったくみられず、ほぼ100%が砂分となっている。

湛水域上流の光明寺付近から堰下流の距離標26km付近までの縦断的な粒度組成の状況を図4.2-8に示す。近年は組成の大きな変化はみられないが、平成20年はいずれの地点でも礫分が増加しており、また堰上流ではシルトの増加がみられる。

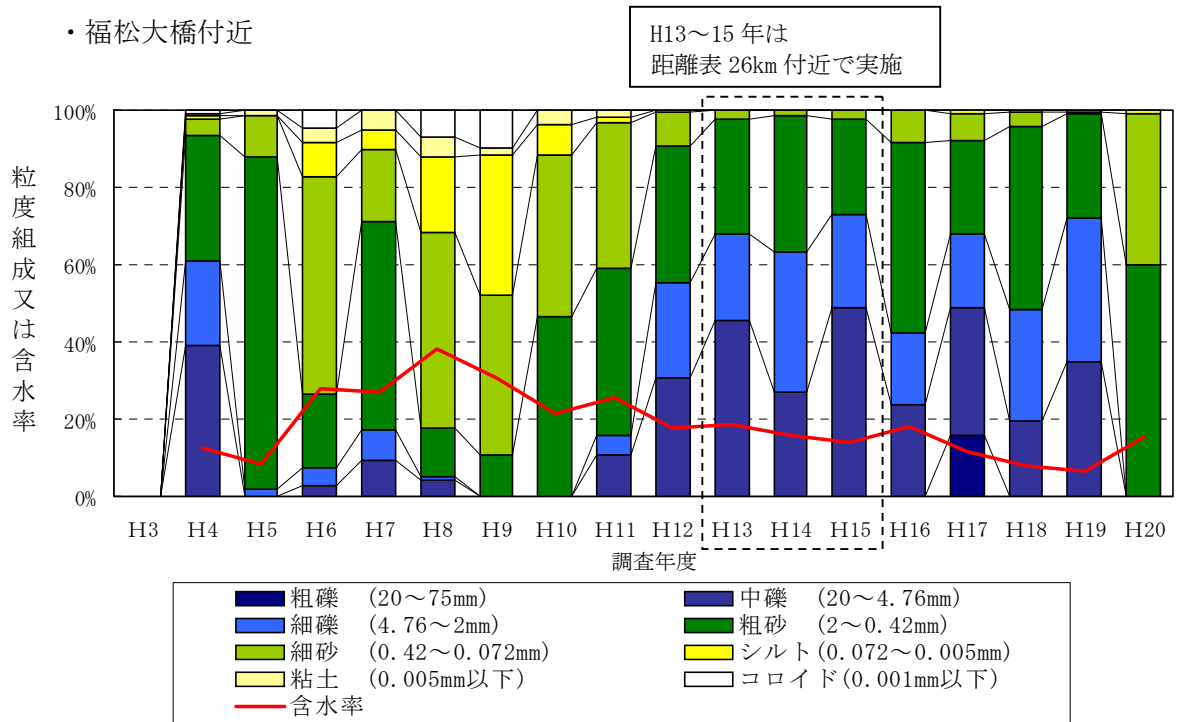
・鳴鹿大堰直上流 (St. 5)



注1) 経年的に調査が行われている各年の8月のデータを比較した。

注2) 平成12年までは鳴鹿橋下流のデータを使用。鳴鹿橋下流と鳴鹿大堰直上流はほぼ同一地点

・福松大橋付近

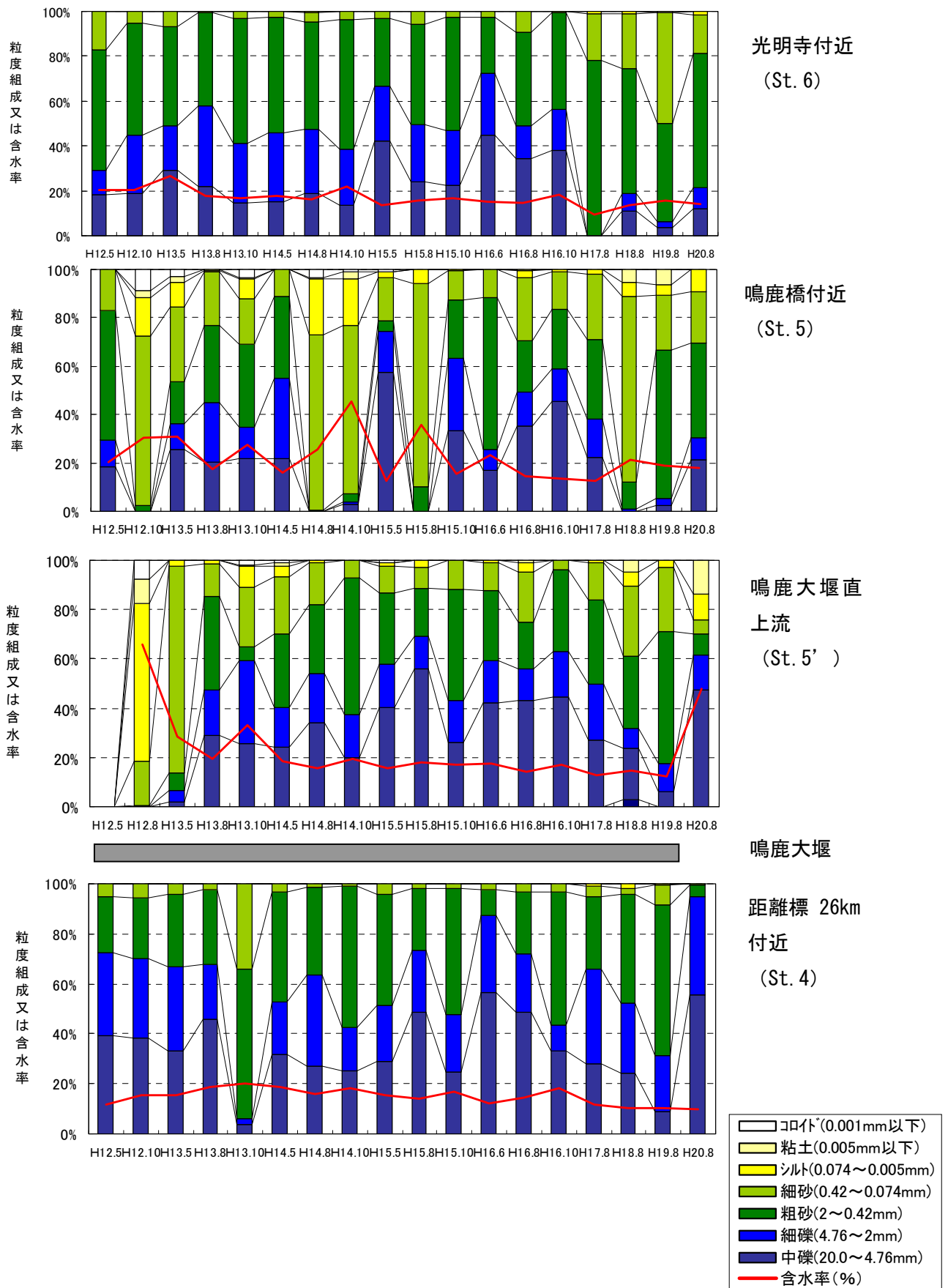


注1) 経年的に調査が行われている各年の8月のデータを比較した。

注2) 平成13~15年は福松大橋で調査を実施していないため、最も近い距離標26km(St. 4)付近のデータを使用した。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成20年次報告書】

図 4.2-7 粒度組成・含水率の経年変化



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成20年次報告書】

図 4.2-8 粒度組成・含水率の経年変化

4.3 まとめ

4.3.1 堆砂のまとめ

回転率（年総流入量/総貯水容量）が非常に高いため、堰上流湛水域における滞留による堆砂の問題は生じていないものと考えられる。

堰の直下流においては、河道の中央部に堆積傾向がみられる。

4.3.2 今後の方針

今後も河川測量などを継続して、堆砂量を把握していく。但し、堆砂量については大きな変化がないので、今後は測量頻度を下げるなどの合理化を図っていく。

また、堰直下流の堆砂が進行している箇所については、流下能力の低下や樹林化など懸念されるため、必要に応じて河道掘削等を行う。

4.4 文献リスト

表 4.4-1 「4.堆砂」に使用した文献・資料リスト

NO.	文献・資料名	発行者・出典	発行年月	引用ページ・箇所
4-1	鳴鹿大堰調査測定要領	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 18 年 4 月	4.1 堆砂測量実施状況
4-2	平成 18 年度鳴鹿大堰湛水域縦横 断測量業務報告書	株式会社サンワコン	平成 19 年 1 月	4.1 堆砂測量実施状況
4-3	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 19 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	4.2.1 堆砂量の整理 4.2.3 河床材料の変化
4-4	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 20 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	4.2.3 河床材料の変化
4-5	平成 16 年度九頭竜川鳴鹿大堰湛水 域縦横断測量業務報告書		平成 16 年 11 月	4.2.1 堆砂量の整理
4-6	平成 18 年度九頭竜川鳴鹿大堰湛水 域縦横断測量業務報告書		平成 19 年 1 月	4.2.1 堆砂量の整理

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」を行う。

「水質の評価」では、鳴鹿大堰内、流入河川及び下流河川における水質調査結果をもとに、流入・下流水質の関係から見た堰の影響、経年的水質変化からみた流域及び堰の影響、水質障害の発生状況について評価するとともに、改善の必要性を示す。

(2) 評価期間

鳴鹿大堰の水質データは、平成3年から存在する。このうち、水質における評価期間は鳴鹿大堰の暫定運用開始時期である平成11年から平成20年を対象とする。

なお、鳴鹿大堰建設前と建設後の水質を比較するため、鳴鹿大堰建設前の評価期間として、水質データが存在する平成3年から平成10年までについても整理の対象とする。

(3) 評価範囲

水質の評価範囲は、鳴鹿大堰上流の水質調査地点である直轄区間上流端地点から、鳴鹿大堰下流の中角地点までの間とした。

5.1.2 評価手順

鳴鹿大堰における水質に関する評価は以下の手順で検討を行った。

- (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) まとめ

(1) 必要資料の収集・整理

評価に必要な基礎資料として、自然・社会環境に関する資料、鳴鹿大堰の水質調査状況、水質調査結果、鳴鹿大堰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、水質調査地点及び評価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・下流河川及び鳴鹿大堰湛水域内の水質状況及び大堰周辺の底質状況を整理するとともに、水質障害の発生有無についても整理する。

(4) 社会環境からみた汚濁源の整理

鳴鹿大堰内および放流先河川の水質は、貯水池の存在による影響だけでなく、流域の変化や生活排水対策状況の変化の影響も受ける。特に水質状況が経年的に変化している場合には流域社会環境の変遷について調査・整理し、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

水質の評価項目の考え方としては、対象水系にあつて、鳴鹿大堰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。

鳴鹿大堰の存在によって変化する事象としては、止水環境の形成、貯水池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、水温跳躍の形成、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、堰操作が考えられる。

これら水質に及ぶ影響項目から、鳴鹿大堰で評価すべき事項として、環境基準項目、水温の変化、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。

(6) まとめ

水質の評価を整理し、改善の必要性等を整理する。

5.2 基本事項の整理

5.2.1 鳴鹿大堰の水質に関わる外的要因

鳴鹿大堰の水質に関する整理・評価にあたっては、鳴鹿大堰の水質に関する特性・条件を念頭において行うものとする。

(1) 鳴鹿大堰の位置

鳴鹿大堰は、九頭竜川の河口から約 29.6km 地点に位置しており、九頭竜川の流域面積 2,930km² に対して、1,181.8km² となっている。鳴鹿大堰の上流には、大野市、勝山市などがあり、九頭竜川上流部には複数のダムが存在している。



図 5.2-1 鳴鹿大堰の流域概要

(2) 回転率が大きい貯水池

鳴鹿大堰の総貯水容量は 66.7 万 m³ であるのに対し、年間総流入量の平均は約 39 億 m³/年（平成 16～20 年平均）であり、回転率が約 5,862 回/年、1 日あたり平均 16 回と非常に回転率が大きい貯水池である。回転率が大きいということは、貯水池の水交換が促進されやすいことを意味し、水質上は良い方向に位置付けられる。

5.2.2 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。

鳴鹿大堰の類型指定状況は表 5.2-1 に示すとおりである。

表 5.2-1 類型指定状況

ダム名	環境基準 指定年	環境基準	環境基準値				
			BOD	pH	SS	DO	大腸菌群数
鳴鹿大堰	昭和 47 年 3 月 (石徹白川合流点～ 日野川合流点)	河川 A 類型	2mg/L 以下	6.5 以上 8.5 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000MPN/100mL 以下

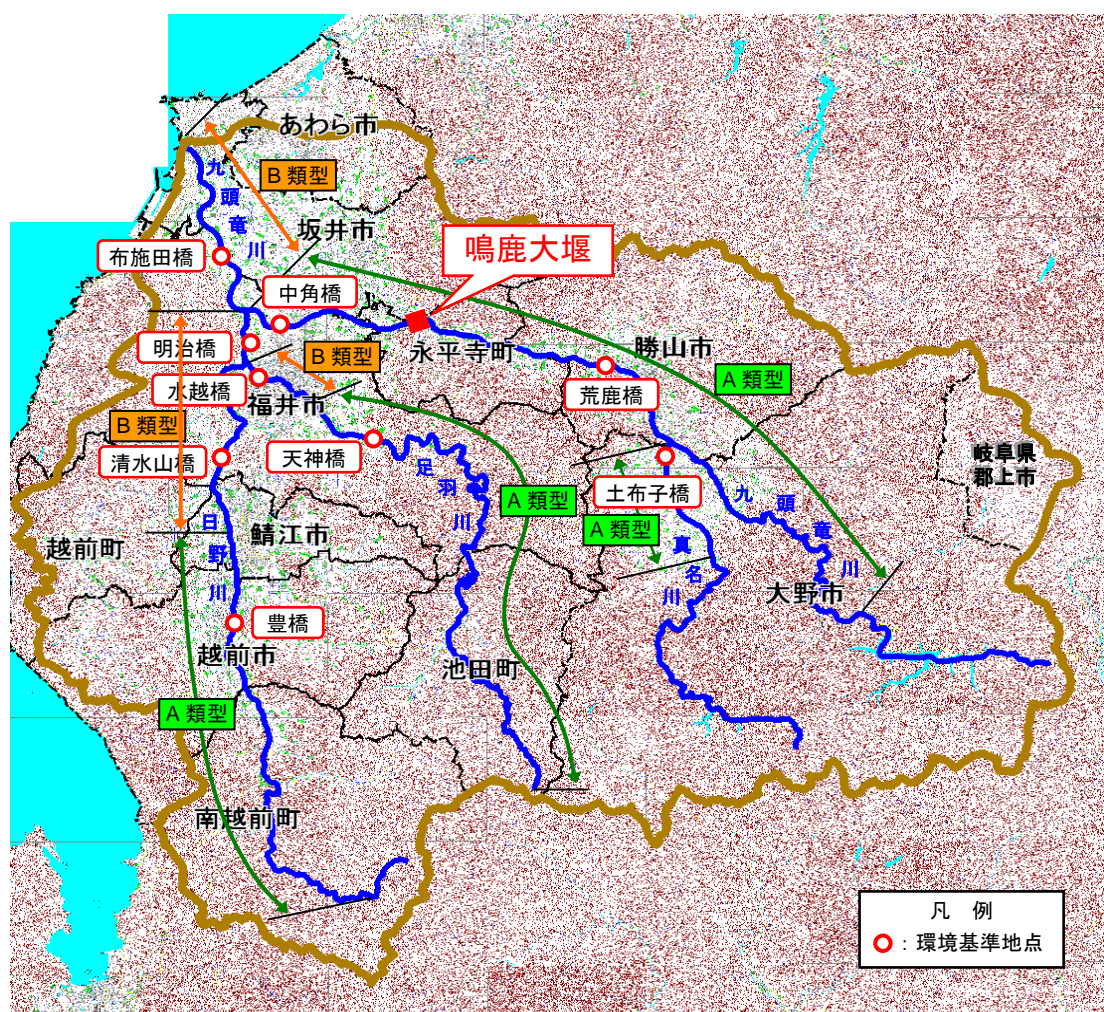


図 5.2-2 九頭竜川における環境基準の類型指定状況

5.2.3 水質調査地点と対象とする水質項目

鳴鹿大堰においては、大堰管理者（国土交通省）により直轄区間上流端、鳴鹿橋、福松大橋の3地点において水質調査を実施している。

これに加え、公共用水域水質測定が実施されている中角橋、平成16年まで調査実施されていた永平寺川（流入支川）、五松橋（下流）、九頭竜橋（下流）を含めて、計7地点を対象に整理を行う。

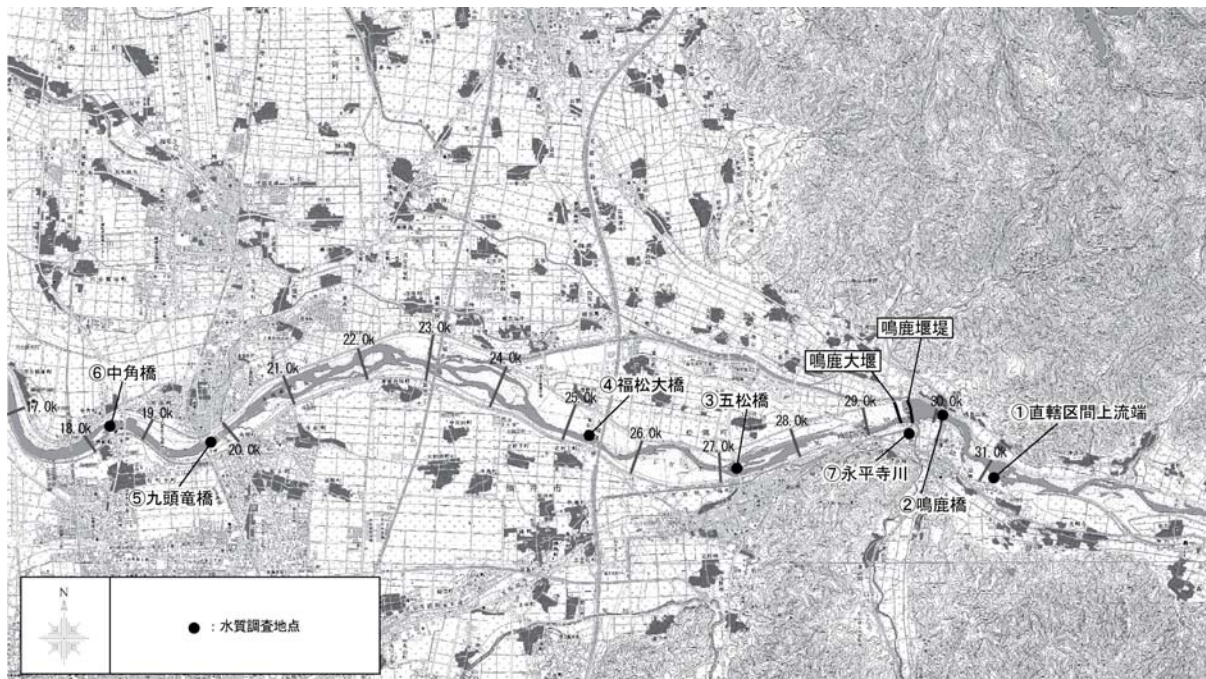


図 5.2-3 水質調査地点位置

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

表 5.2-2 水質調査項目及び頻度

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10	11	12	1月	2月	3月	計
生活環境項目	pH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	DO	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	BOD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	COD	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	SS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	大腸菌群数	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	総窒素	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	総リン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	n-ヘキサン抽出物質					○						○		2
	全亜鉛					○						○		2
健康項目	カドミウム					○						○		2
	鉛					○						○		2
	全シアン					○						○		2
	クロム (6 価)					○						○		2
	ヒ素					○						○		2
	総水銀					○						○		2
	PCB					○						○		2
	トリクロエチレン					○						○		2
	テトラクロエチレン					○						○		2
	四塩化炭素					○						○		2
	ジクロロメタン					○						○		2
	1,2-ジクロロエタン					○						○		2
	1,1,1-トリクロロエタン					○						○		2
	1,1,2-トリクロロエタン					○						○		2
	1,1-ジクロロエチレン					○						○		2
	シス-1,2-ジクロロエチレン					○						○		2
	ベンゼン					○						○		2
	1,3-ジクロロプロペン					○						○		2
	チウラム					○						○		2
	シマジン					○						○		2
	チオベンカルブ					○						○		2
	セレン					○						○		2
	ふっ素					○						○		2
	ほう素					○						○		2
	硝酸性窒素					○						○		2
	亜硝酸性窒素					○						○		2
その他項目	濁度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	アルカリ度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	カルシウム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	塩素イオン	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	クロロフィル a	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
	電気伝導度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12

【出典：鳴鹿大堰調査測定要領 平成18年4月】

5.2.4 水質調査状況の整理

鳴鹿大堰における水質調査の実施状況を表 5.2-3 に示す。

表 5.2-3 鳴鹿大堰関連の河川水質調査実施状況

調査項目	調査地点	環境類型区分	年度																			
			H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
河川水質	①直轄区間上流端	A類型											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	②鳴鹿橋	A類型			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	③五松橋	A類型											◎	◎	◎	◎	◎					
	④福松大橋	A類型				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	⑤九頭竜橋	A類型											◎	◎	◎	◎	◎					
	⑥中角橋 ^{注1)}	A類型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	⑦永平寺川	指定なし			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
工事の実施状況			工事前			工事中						撤去工										
			本体工事						暫定運用													
									本運用													

注1) 中角橋のみ公共用水域水質測定結果を使用

注2) ○：月1回調査（生活環境項目）、※8月のみ健康項目も実施（H17～）

注3) ◎：2月、8月調査（生活環境項目及び健康項目）

※生活環境項目：川や海などの水の汚れを、物理的（pH、SS等）な面、あるいは生物の生育環境（BOD、DO等）の面からみた水質の環境基準が設定されている9つの項目（水素イオン濃度指数（pH）、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、浮遊物質（SS）、溶存酸素量（DO）、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素、全リン、全亜鉛（H16～）

健康項目：「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（カドミウム、水銀等）や有機塩素系化合物（PCB、トリクロロエチレン等）などを対象にして水質の環境基準が設定されている26項目の汚染物質（カドミウム、シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ポリ塩化ビフェニル（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、フッ素、硼素）

注4) 環境類型区分（A類型）

水素イオン濃度（pH）：6.5以上8.5以下、BOD：2mg/l以下、浮遊物質（SS）：25mg/l以下
溶存酸素量（DO）：7.5mg/l以上、大腸菌群数：1,000MPN/100ml以下

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

鳴鹿大堰暫定運用開始以降の平成11年から20年のダム諸量と日降水量の推移を図5.3-1に示す。流入量と放流量の散布図に見られるように、鳴鹿大堰ではほぼ流入量＝放流量となっている。年降水量は平成11年から20年の平均で2,248.3mmであり、最大が平成17年で2,731mm、最小が平成20年で1,965mmとなっている。

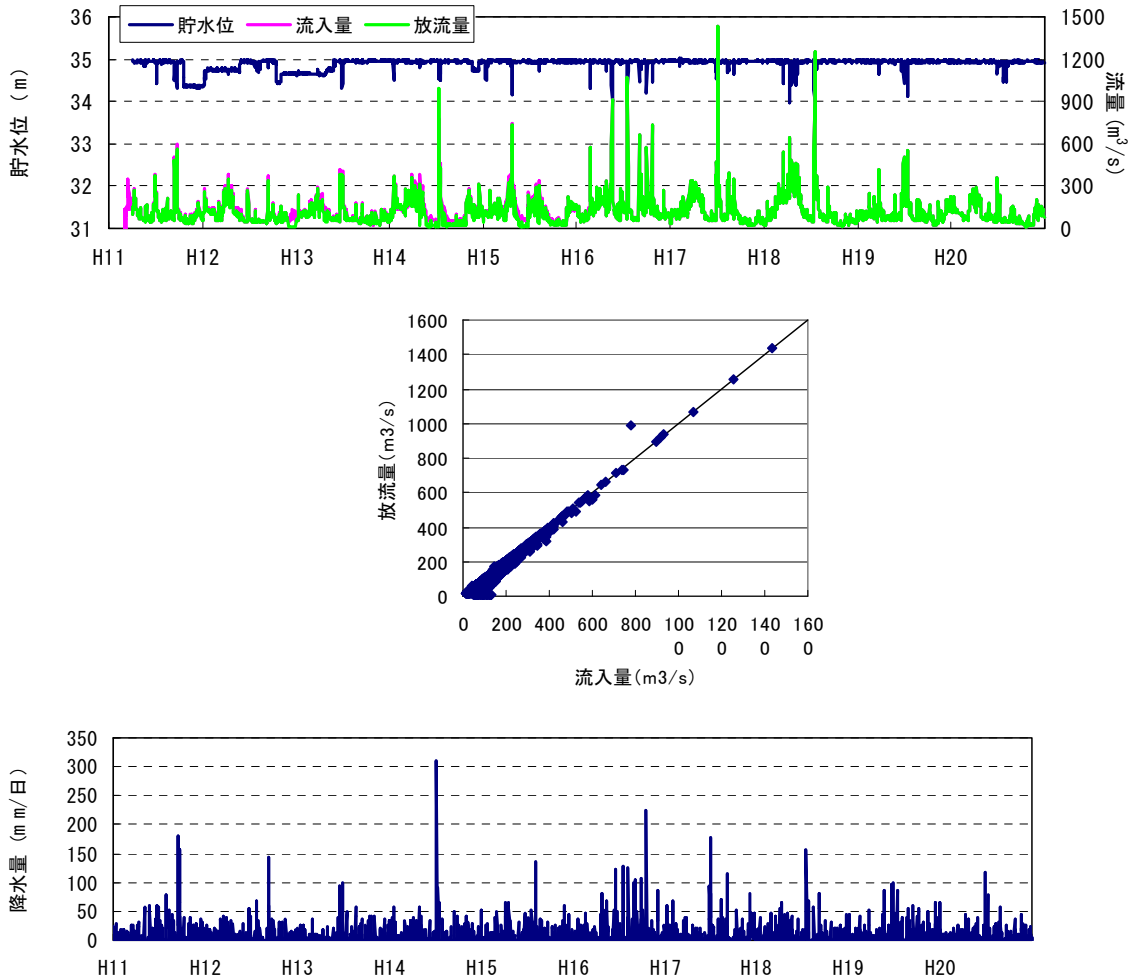


図 5.3-1 ダム諸量と鳴鹿大堰の日降水量

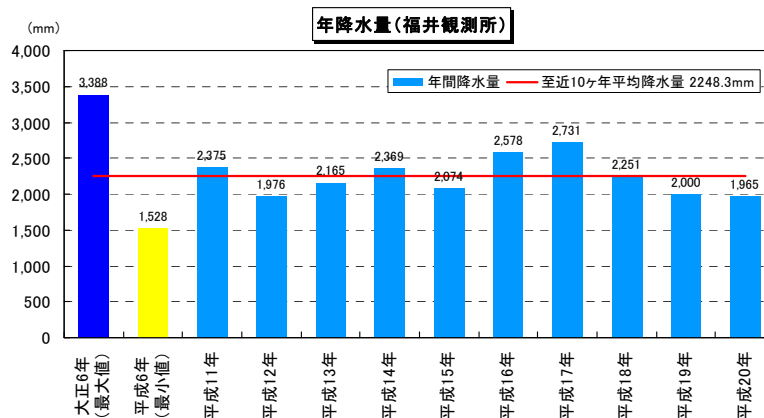


図 5.3-2 鳴鹿大堰の年降水量（福井気象観測所）

(2) 流況と回転率

鳴鹿大堰の管理開始以降（平成 16 年以降）の流況（流入量）を表 5.3-1 及び図 5.3-3 に示す。

表 5.3-1 鳴鹿大堰流況（流入量）整理結果表

	最大流量 (m ³ /s)	豊水流量 (m ³ /s)	平水流量 (m ³ /s)	低水流量 (m ³ /s)	渇水流量 (m ³ /s)	最小流量 (m ³ /s)	年平均流 量 (m ³ /s)	年総流入 量 (10 ⁶ m ³ /s)
平成 16 年	1068.7	180.1	123.1	89.0	59.0	46.3	152.1	4827.2
平成 17 年	1437.8	149.1	94.0	60.0	23.8	19.2	121.2	3820.9
平成 18 年	2138.6	204.1	97.6	56.9	19.5	5.4	144.4	4552.6
平成 19 年	1271.9	126.0	87.4	63.7	26.4	10.7	107.2	3380.6
平成 20 年	806.1	119.6	77.1	53.0	18.0	4.1	93.9	2969.4
平均値	1344.6	155.8	95.8	64.5	29.4	17.1	123.8	3910.1

注) 最大流量、最小流量は日流量の最大、最小

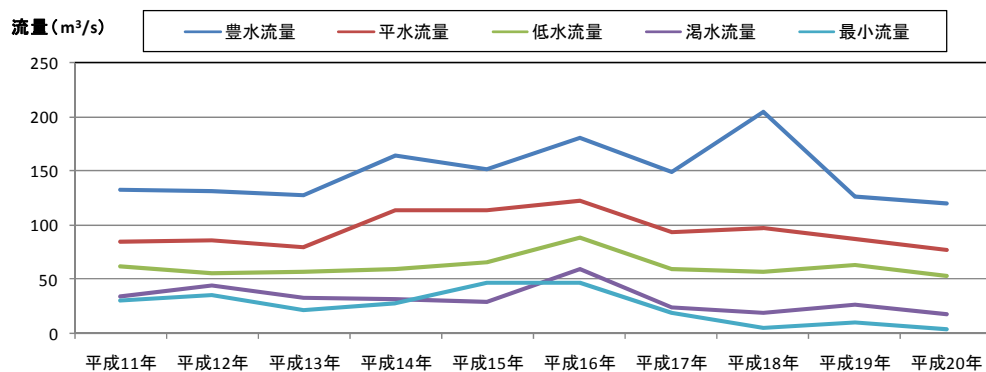
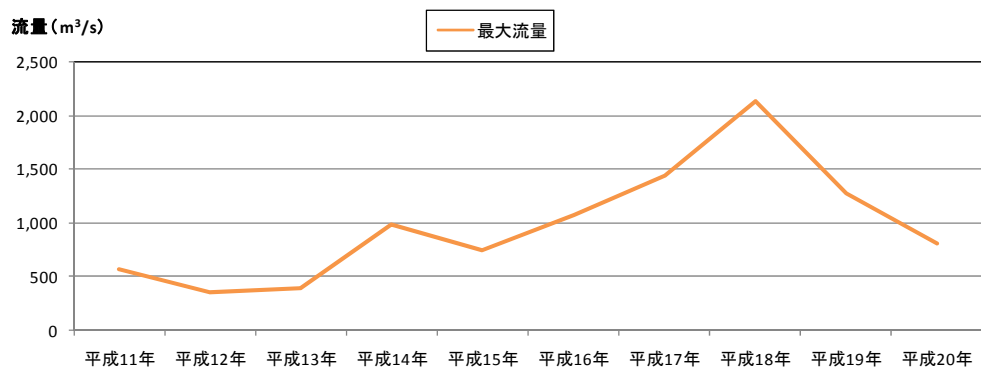


図 5.3-3 鳴鹿大堰の流況推移図

鳴鹿大堰の年回転率経年変化を図 5.3-4 に、回転率経月変化を図 5.3-5 に示す。鳴鹿大堰は運用が開始された平成 16～20 年の平均年回転率が 5,862 回／年であり、一般的なダム貯水池と比べ回転率が非常に大きいといえる。

経月変化については、3～4 月の融雪期、7 月の梅雨期、10 月の台風期の流入量増大により回転率が大きくなる傾向がみられる。

鳴鹿大堰では回転率が非常に大きいため、上流域から流入する栄養塩や濁質分が長期的に貯水池に滞留することはなく、富栄養化や濁水長期化等の減少を引き起こす可能性は低いと考えられる。

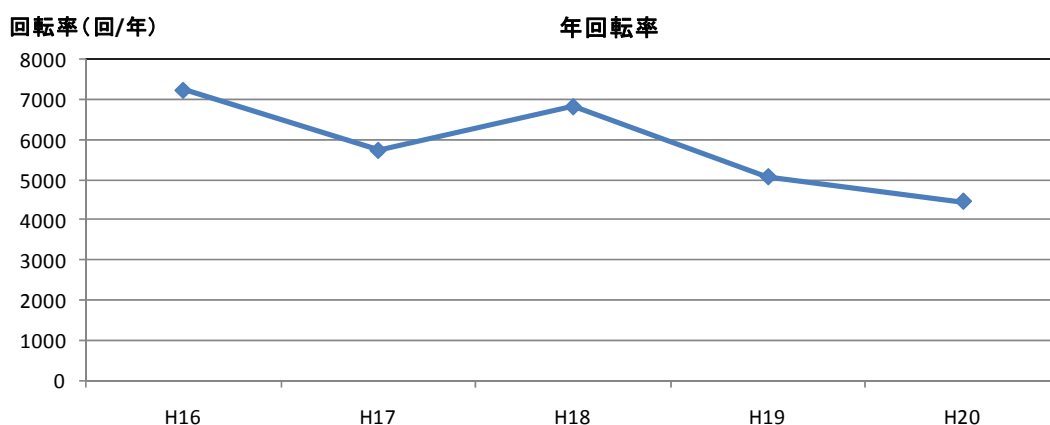


図 5.3-4 平均年回転率

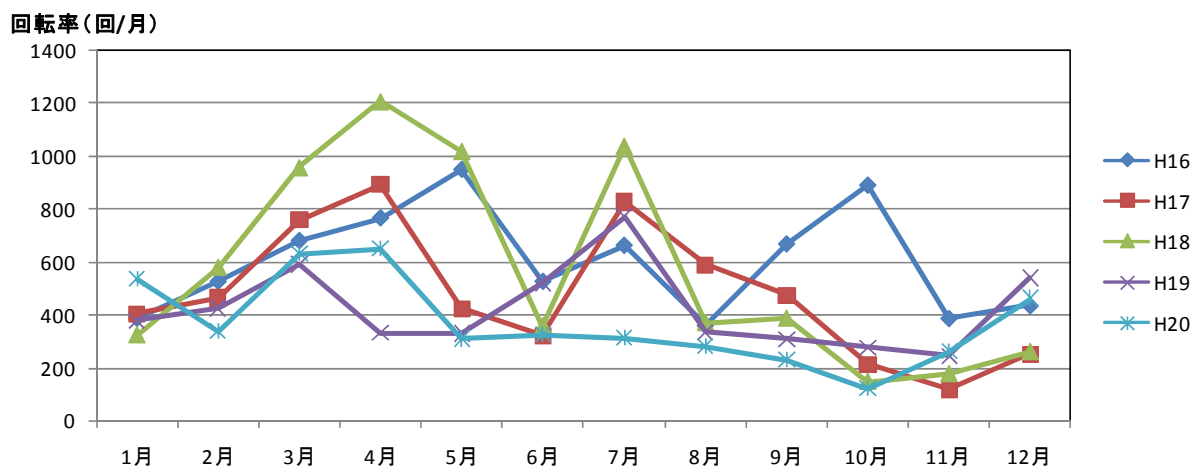


図 5.3-5 鳴鹿大堰における月回転率の経月変化

5.3.2 鳴鹿大堰水質の経年・経月変化

鳴鹿大堰の流入河川、大堰湛水域内、及び下流河川の水質観測地点は、流入本川が1地点（直轄区間上流端）、流入支川が1地点（永平寺川）、大堰湛水域内が1地点（鳴鹿橋）、下流河川が4地点（五松橋、福松大橋、九頭竜橋、中角橋）あり、この7地点を対象に経年及び経月変化をとりまとめた。

(1) 経年変化

流入本川（直轄区間上流端）、流入支川（永平寺川）、大堰湛水域内（鳴鹿橋）および下流河川（五松橋、福松大橋、九頭竜橋、中角橋）における水質の経年変化を整理した。

流入河川、湛水域内および下流河川における水質項目の年平均値（BODおよびCODは75%値）の経年変化のとりまとめを表5.3-2および図5.3-6に、また、地点別に年平均値、最小値および最大値を基準値と比較した図を図5.3-7に示す。

表 5.3-2 鳴鹿大堰水質の経年変化とりまとめ（H3～H20）

項目 (環境基準値)	単位	平均値(H3～H20)							内容
		流入本川	流入支川	湛水域	下流河川				
		直轄区間 上流端	永平寺川	鳴鹿橋	五松橋	福松大橋	九頭竜橋	中角橋	
		河川A類型							
水温	℃	13.8	14.4	13.1	13.2	13.6	15.1	13.9	いずれの地点においても概ね同程度である。
SS (25mg/L以下)	mg/L	4.2	4.9	4.8	5.7	4.6	3.6	5.9	いずれの地点においても基準値を大きく下回っている。
pH (6.5以上 8.5以下)	—	7.8	7.7	7.7	7.8	7.8	7.7	7.6	いずれの地点においても同程度である。
大腸菌群数 (1,000MPN/100mL以下)	MPN/100mL	4,400	3,548	3,801	3,101	3,889	5,205	7,188	堰の上下流ではあまり変わらない。本川は下流へ行くほど値が高くなる。
DO (7.5mg/L以上)	mg/L	10.8	9.9	10.6	10.8	10.7	10.7	11.1	いずれの地点においても同程度である。
BOD (2mg/L以下)	mg/L	0.6	1.2	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	本川はどの地点も同程度であり、経年的にほぼ横ばい。本川に対し支川は高い傾向があるが基準は満足している。
COD	mg/L	1.7	3.0	1.8	1.7	1.8	1.9	2.0	支川の永平寺川は年変動が大きい。本川は堰の上下流どの地点も同程度であり横ばいである。
総窒素	mg/L	0.49	1.35	0.49	0.49	0.49	0.50	0.53	支川濃度は高く年変動が大きい。本川は堰の上下流で同程度となっている。
総リン	mg/L	0.022	0.135	0.024	0.025	0.025	0.026	0.029	支川濃度は高く年変動が大きい。本川は堰の上下流で同程度となっている。
クロロフィル a	μg/L	2.3	2.1	2.4	2.0	2.5	1.9	1.8	堰の上下流で同程度である。
濁度	度	4	4	4	4	4	3	4	いずれの地点においても同程度である。

※表中数値は各年の平均値（BOD、CODは75%値）をH3～20で平均した値である。

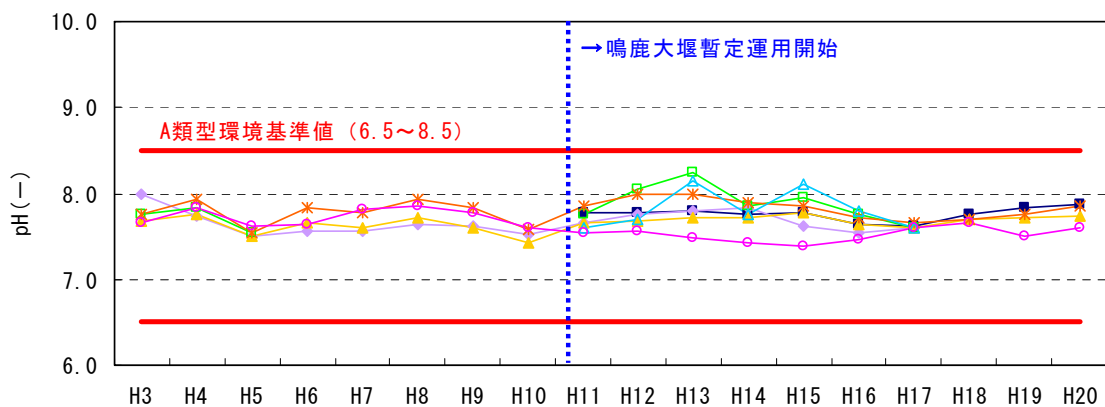
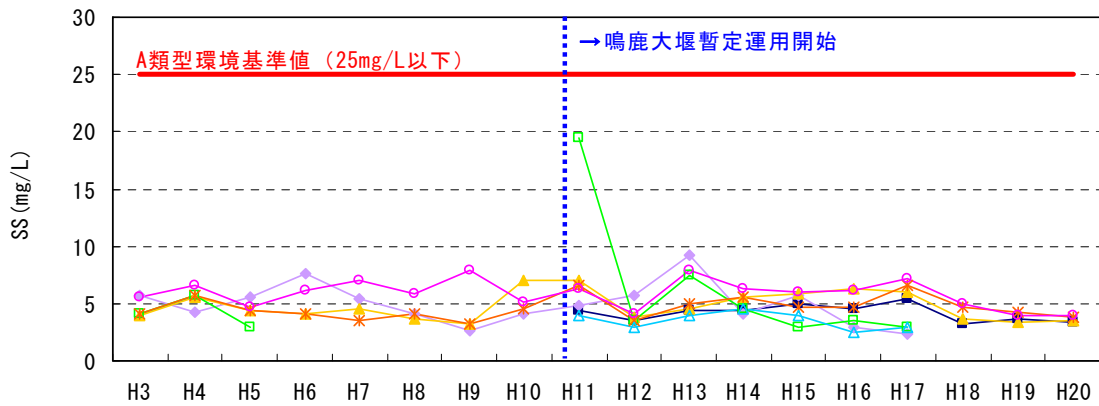
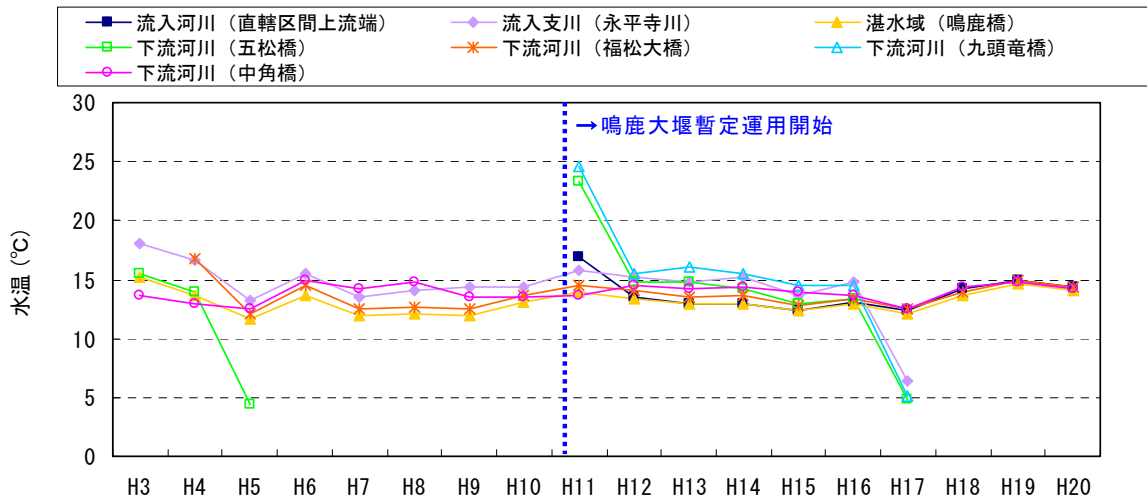
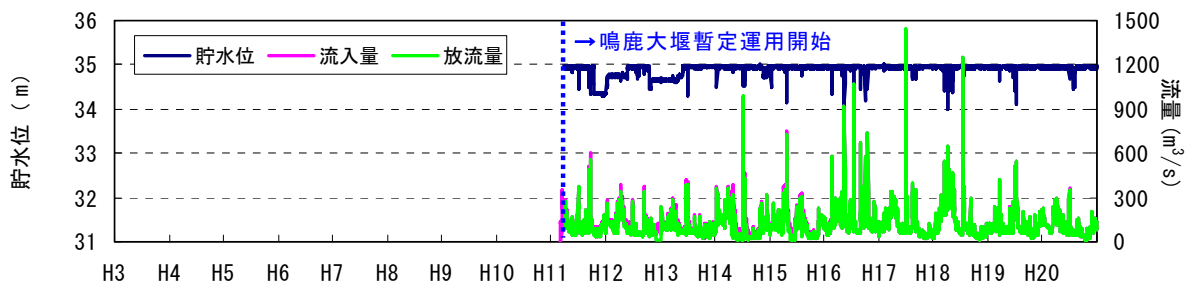


図 5.3-6 (1) 流入・湛水域・下流水質の経年変化

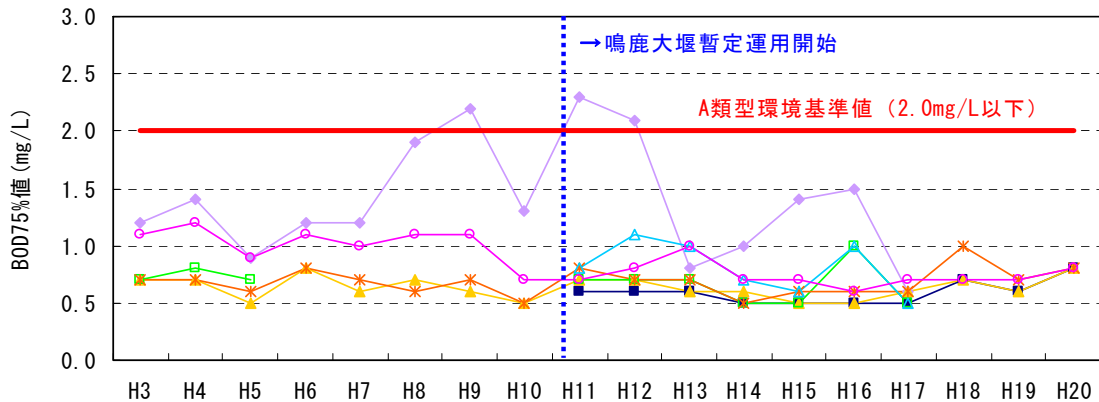
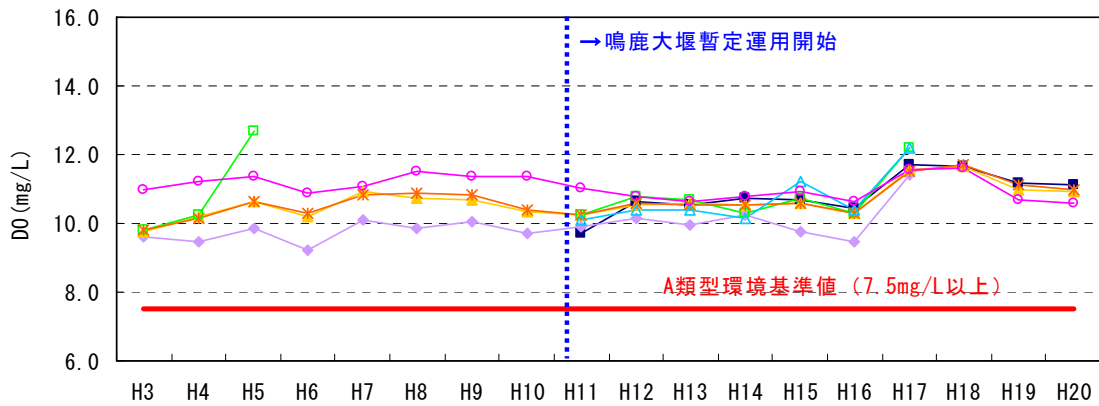
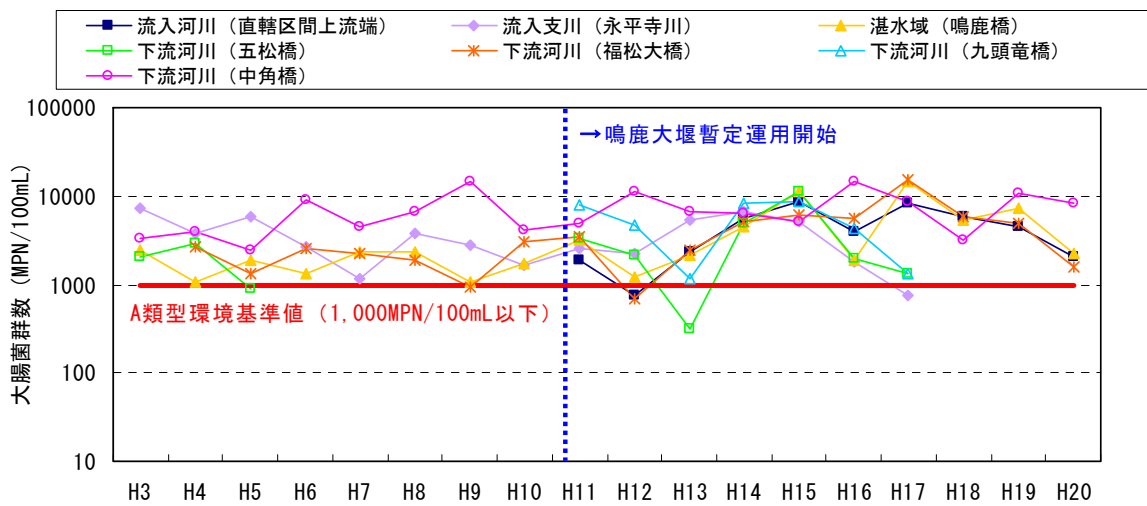
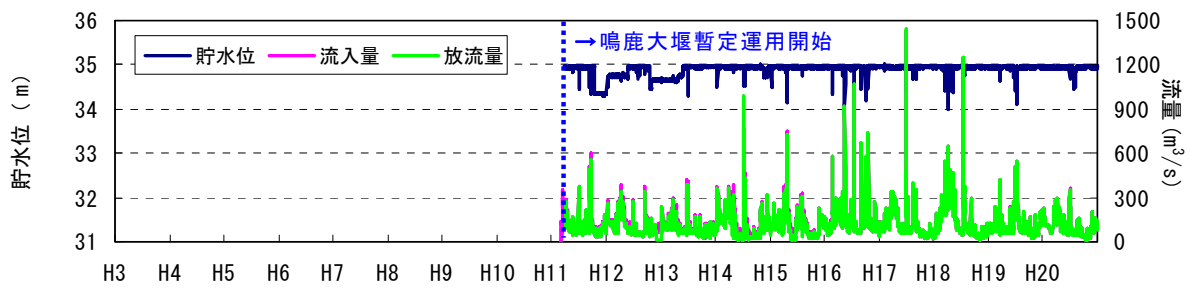


図 5.3-6 (2) 流入・湛水域・下流水質の経年変化

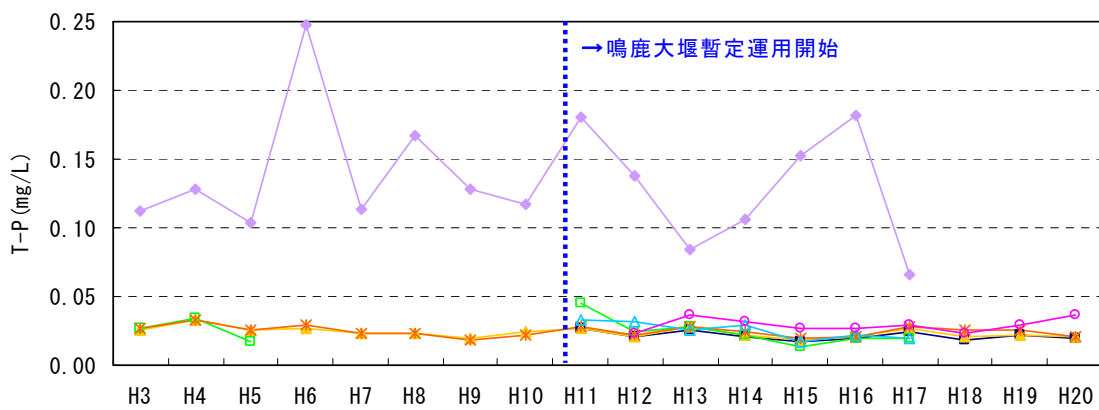
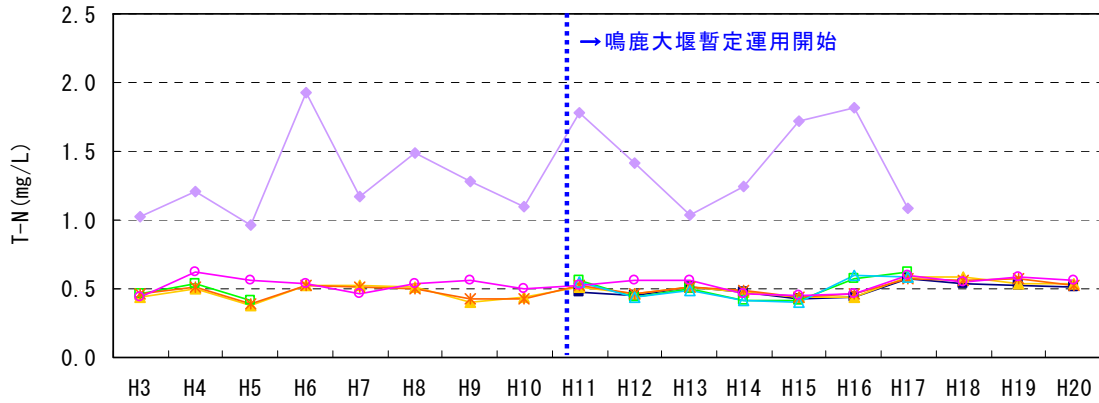
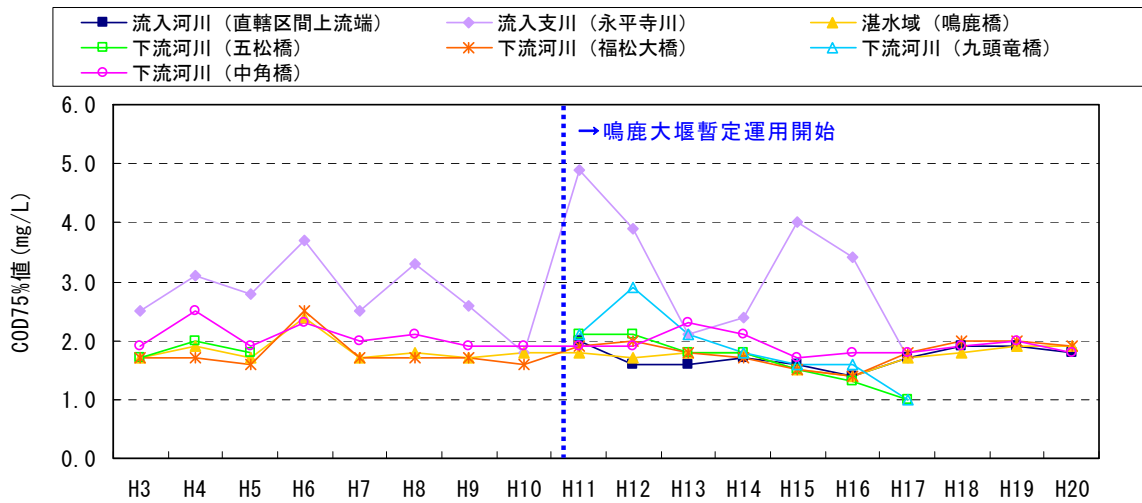
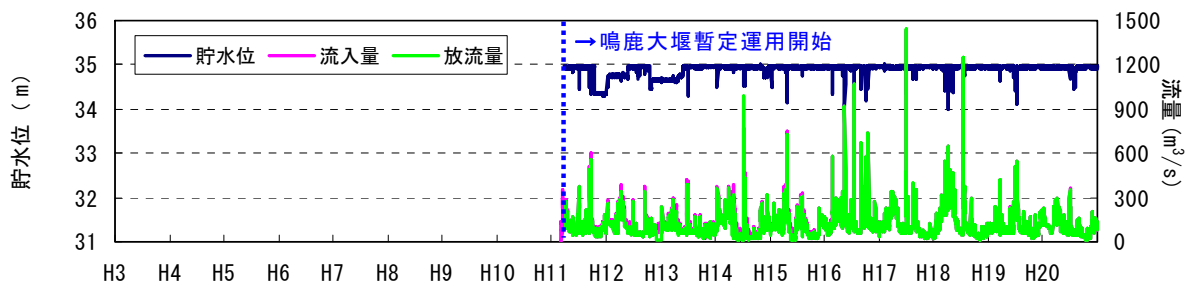


図 5.3-6 (3) 流入・湛水域・下流水質の経年変化

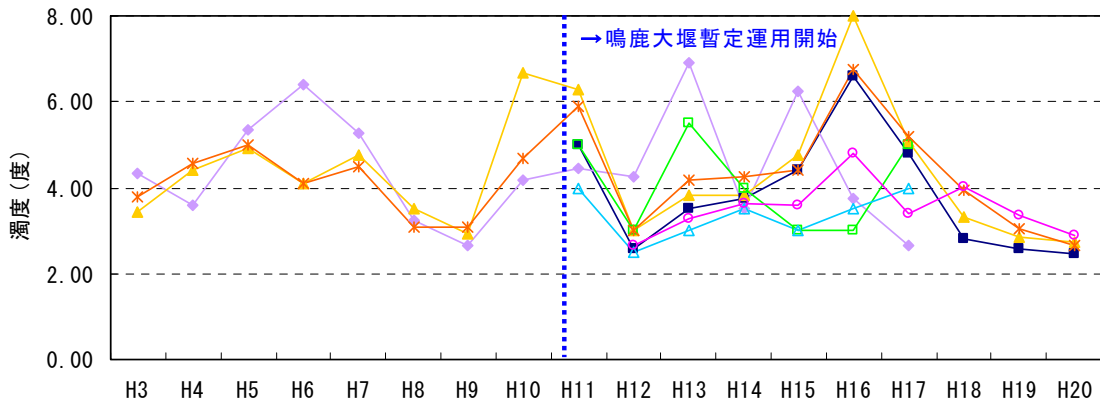
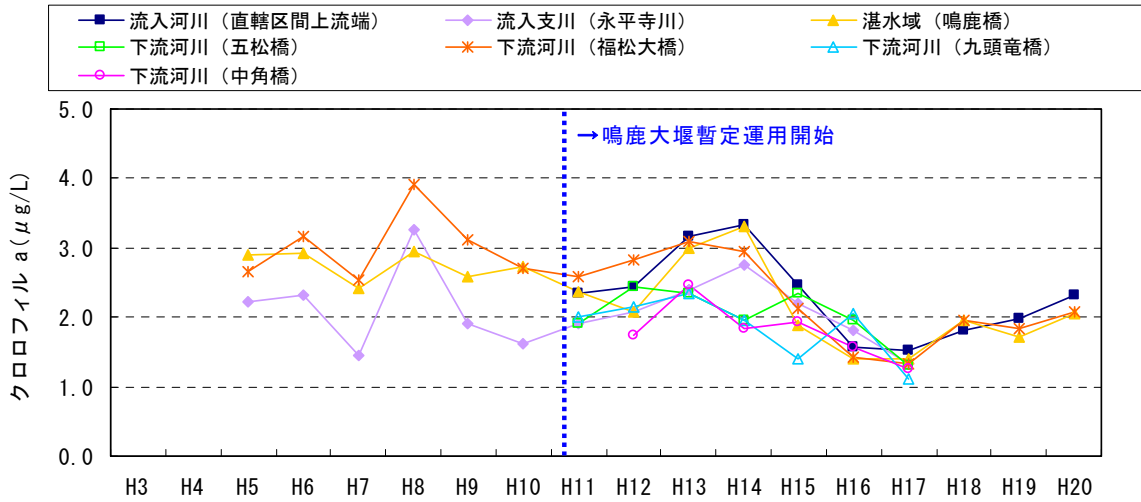
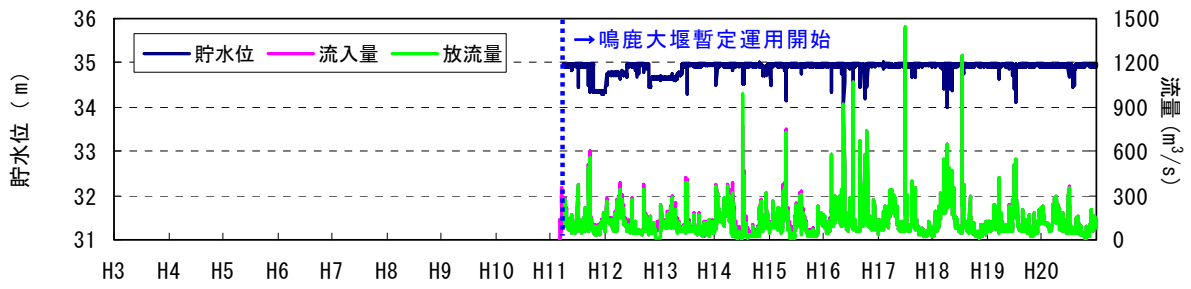


図 5.3-6 (4) 流入・湛水域・下流水質の経年変化

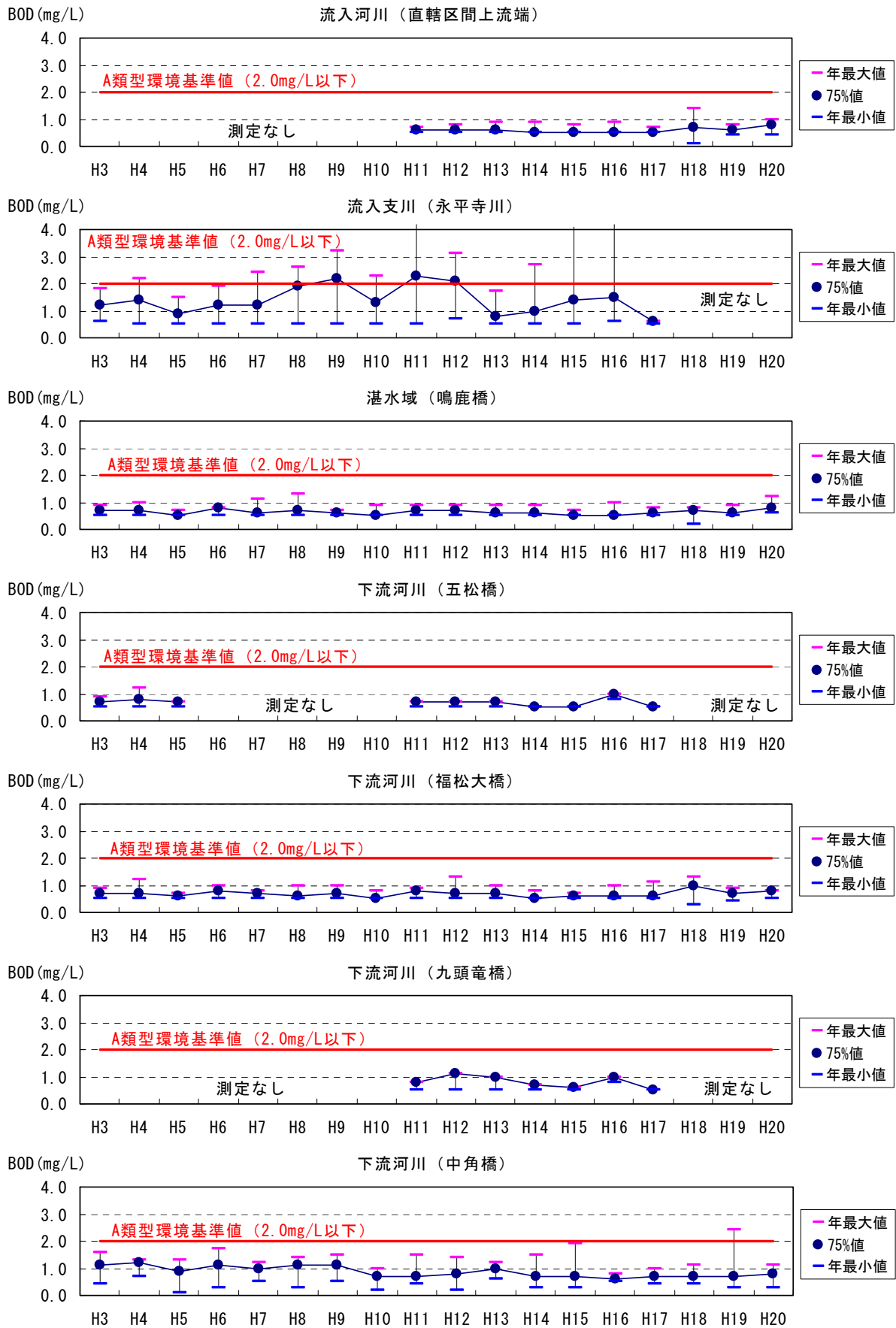


図 5.3-7 (1) 地点ごと流入・湛水域・下流BOD75%値の経年変化

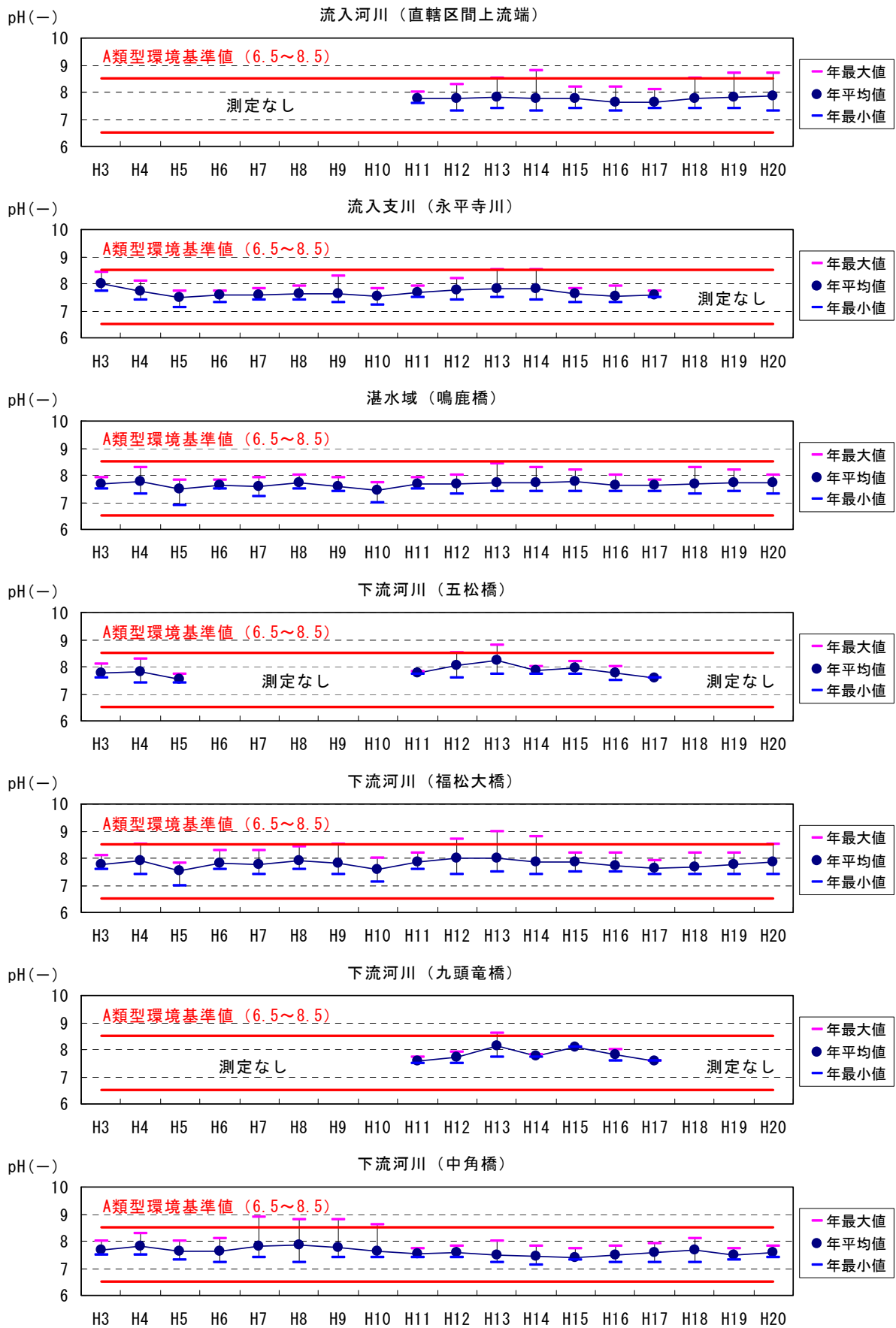


図 5.3-7 (2) 地点ごと流入・湛水域・下流pH年平均値の経年変化

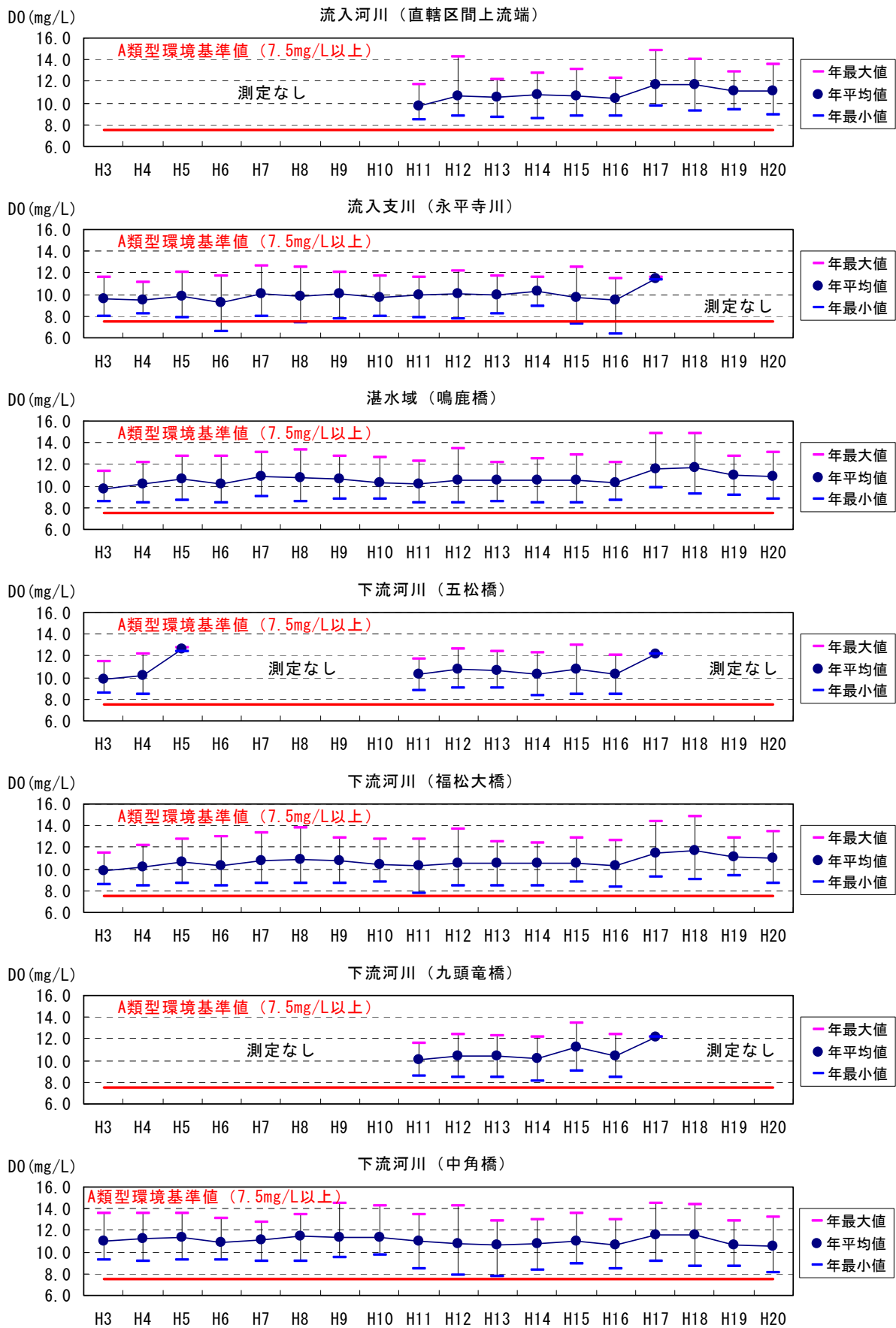


図 5.3-7 (3) 地点ごと流入・湛水域・下流DO年平均値の経年変化

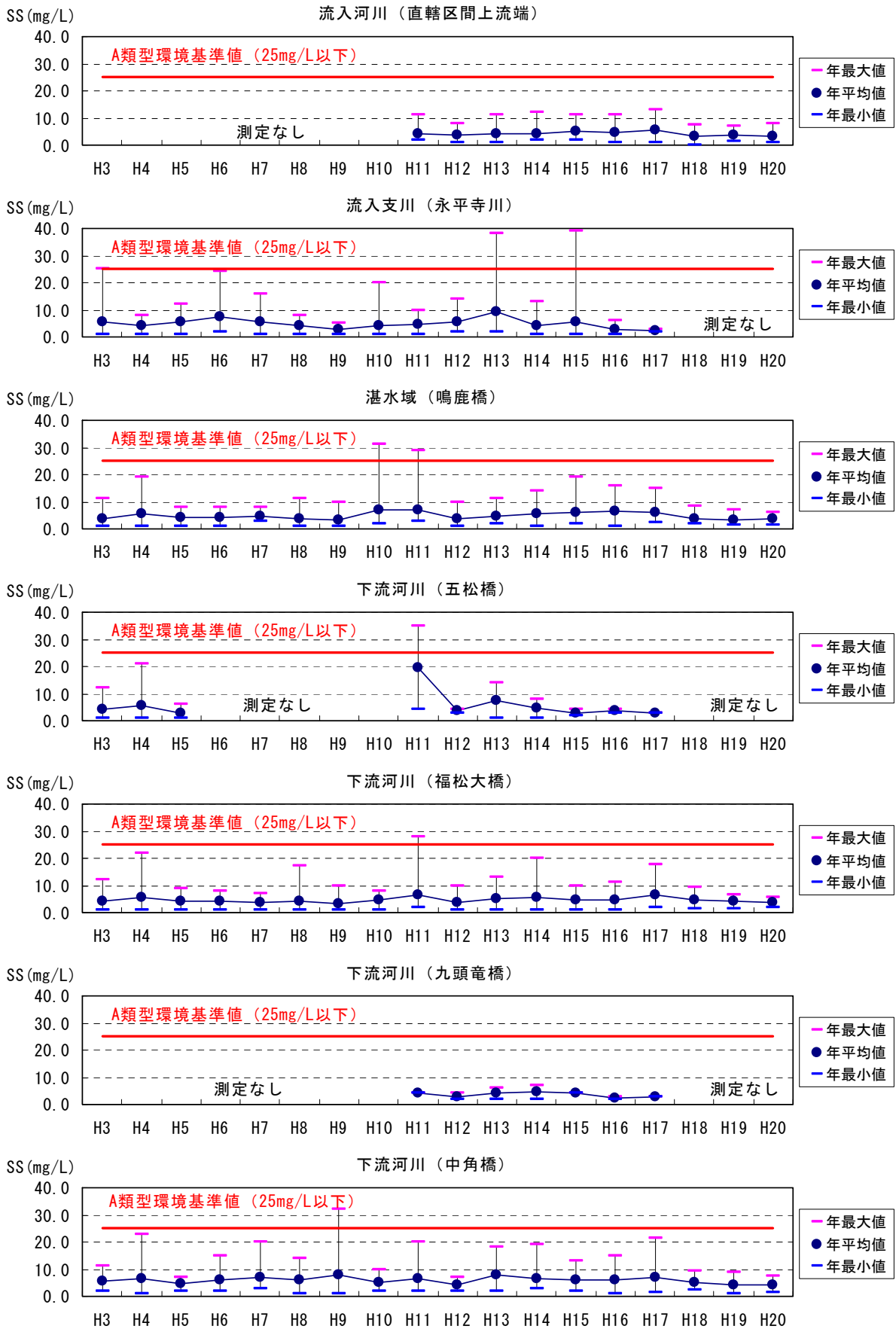


図 5.3-7 (4) 地点ごと流入・湛水域・下流SS年平均値の経年変化

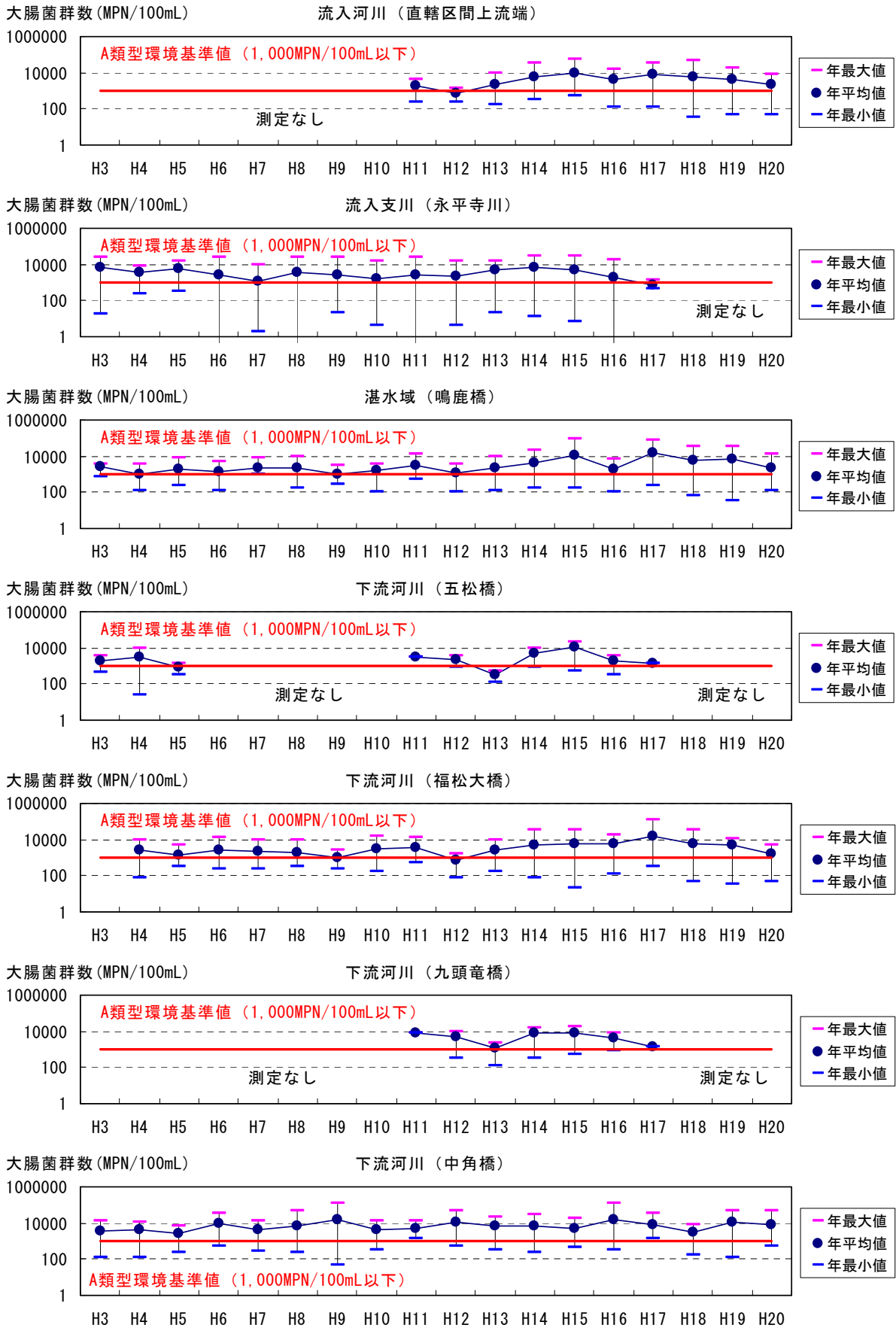
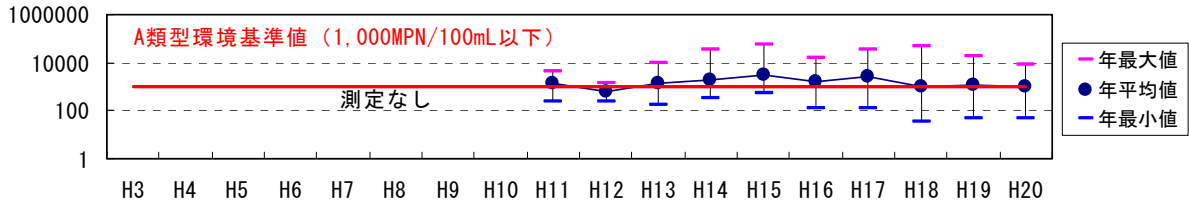


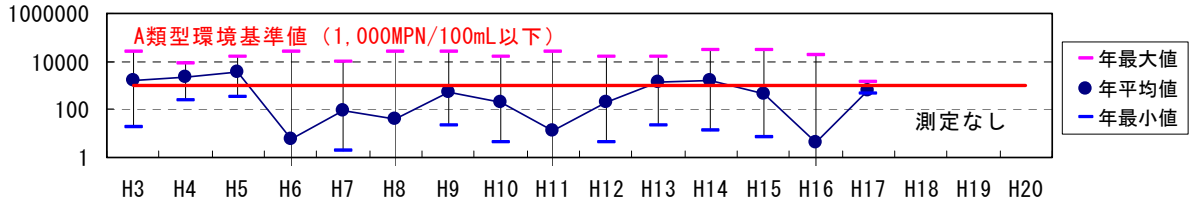
図 5.3-7 (5) 地点ごと流入・湛水域・下流大腸菌群数年算術平均値の経年変化(1)

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

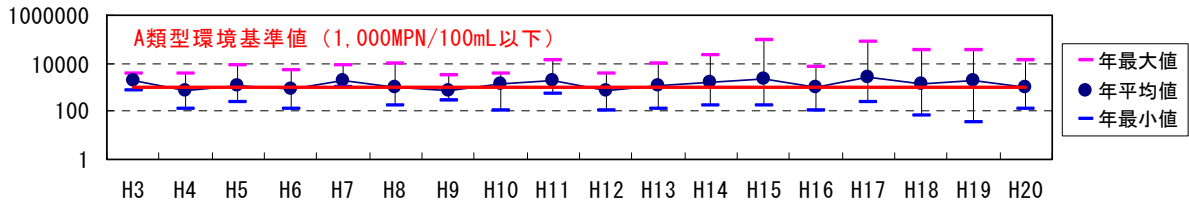
大腸菌群数 (MPN/100mL) 流入河川 (直轄区間上流端) <年平均は幾何平均>



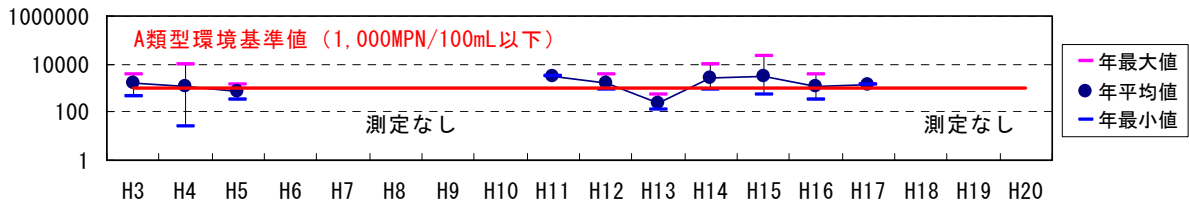
大腸菌群数 (MPN/100mL) 流入支川 (永平寺川) <年平均は幾何平均>



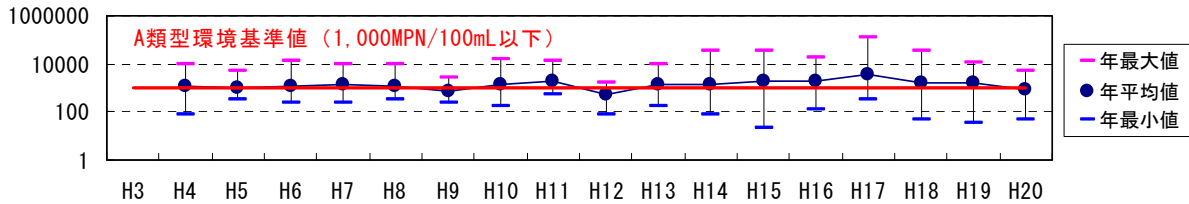
大腸菌群数 (MPN/100mL) 湛水域 (鳴鹿橋) <年平均は幾何平均>



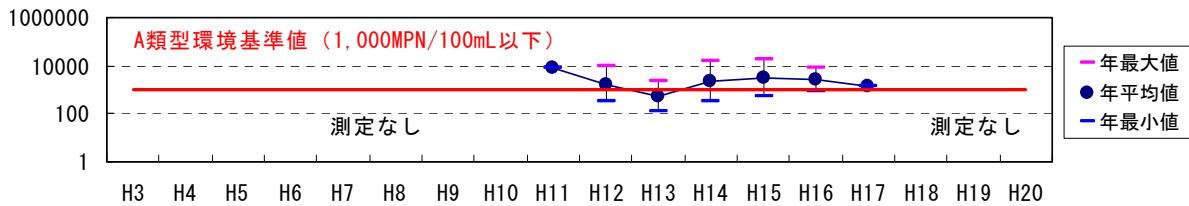
大腸菌群数 (MPN/100mL) 下流河川 (五松橋) <年平均は幾何平均>



大腸菌群数 (MPN/100mL) 下流河川 (福松大橋) <年平均は幾何平均>



大腸菌群数 (MPN/100mL) 下流河川 (九頭竜橋) <年平均は幾何平均>



大腸菌群数 (MPN/100mL) 下流河川 (中角橋) <年平均は幾何平均>

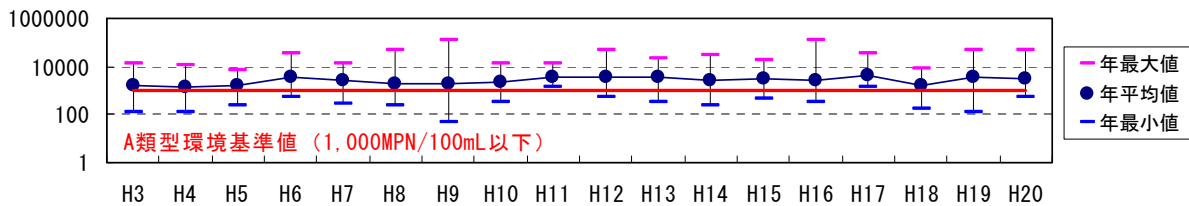


図 5.3-7 (6) 地点ごと流入・湛水域・下流大腸菌群数年幾何平均値の経年変化(2)

(※年平均値は、幾何平均 $\sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n}$ で算定している)

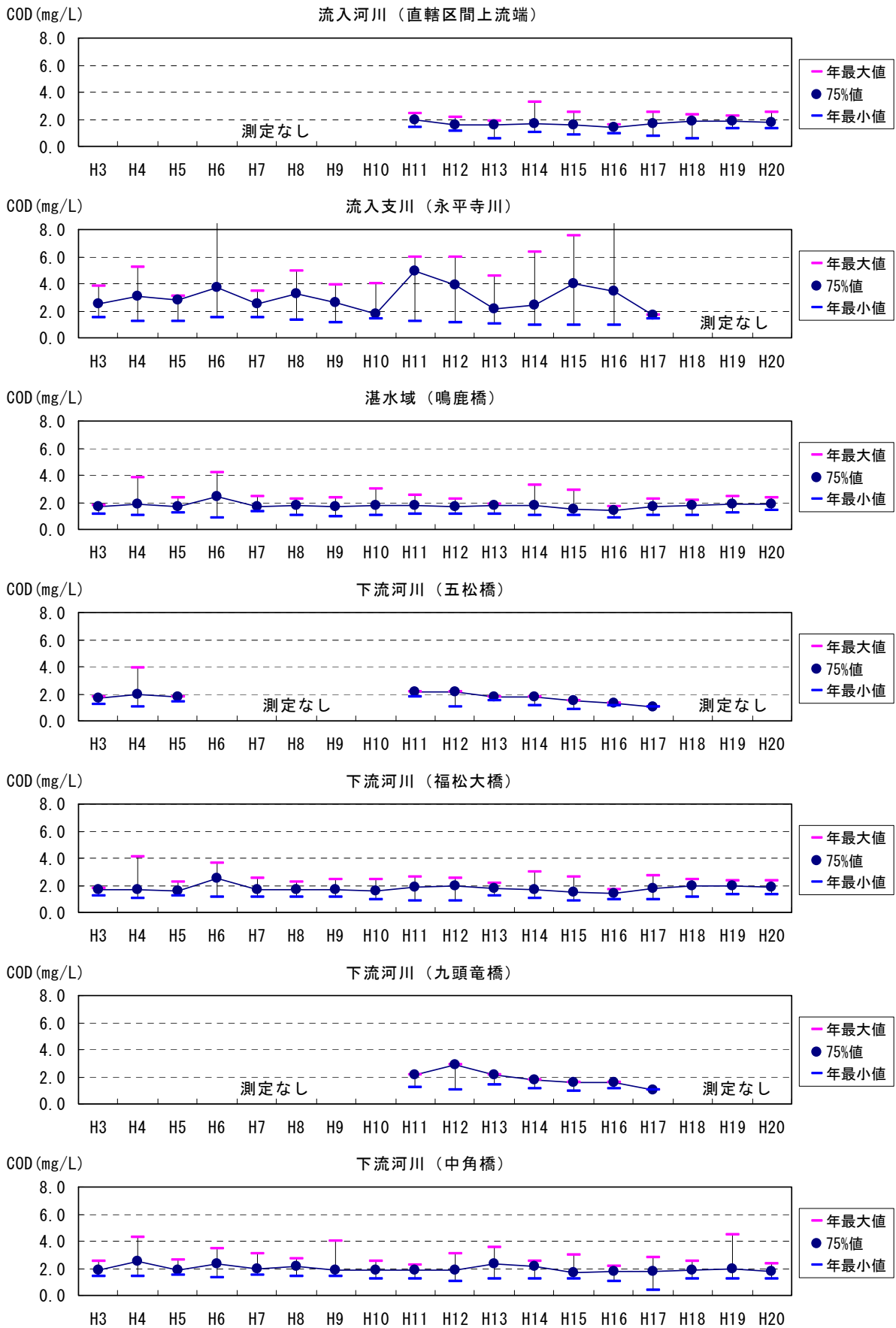


図 5.3-7 (7) 地点ごと流入・湛水域・下流COD75%値の経年変化

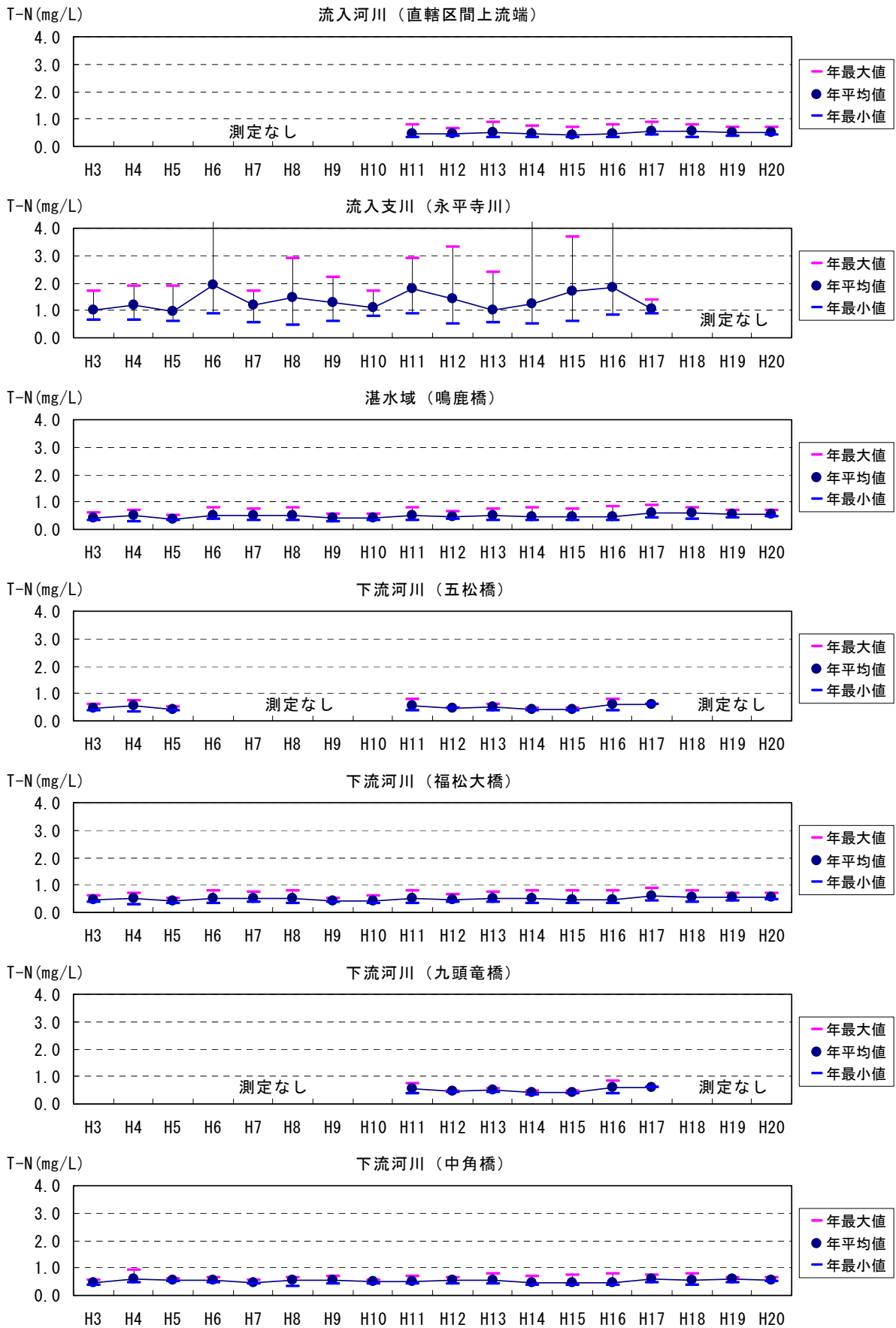


図 5.3-7 (8) 地点ごと流入・湛水域・下流T-N年平均値の経年変化

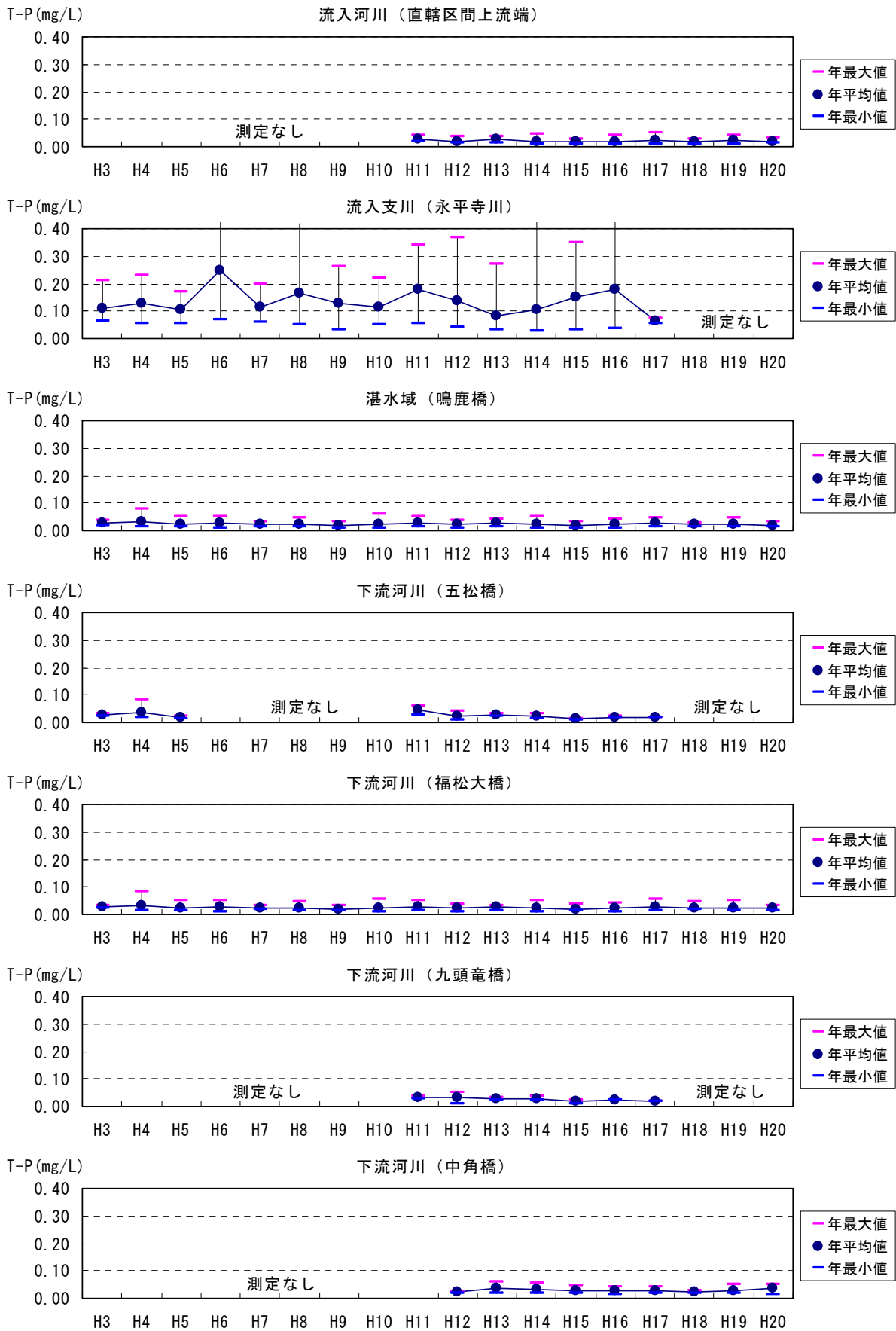


図 5.3-7 (9) 地点ごと流入・湛水域・下流T-P年平均値の経年変化

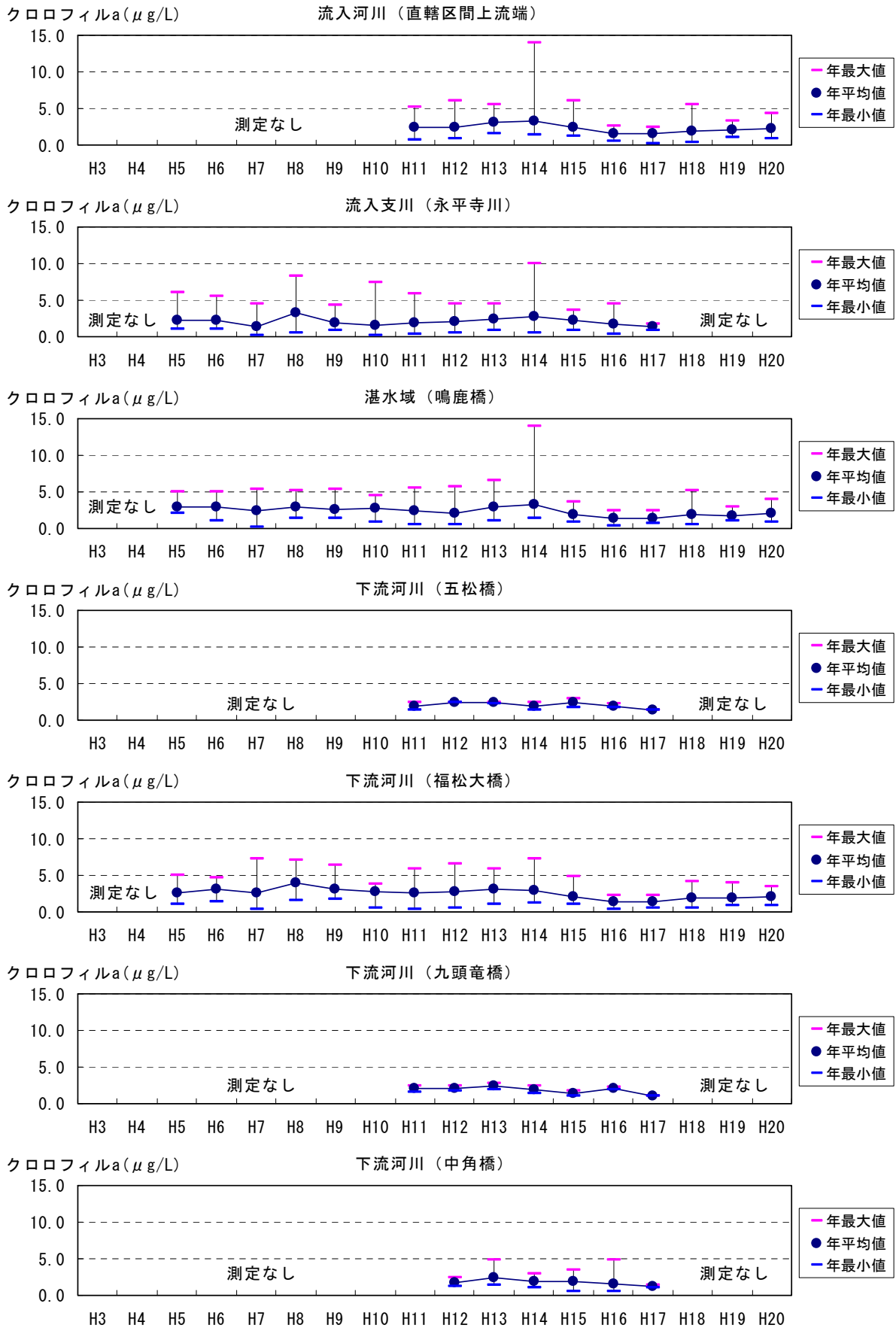


図 5.3-7 (10) 地点ごと流入・湛水域・下流クロロフィルa年平均値の経年変化

(2) 経月変化

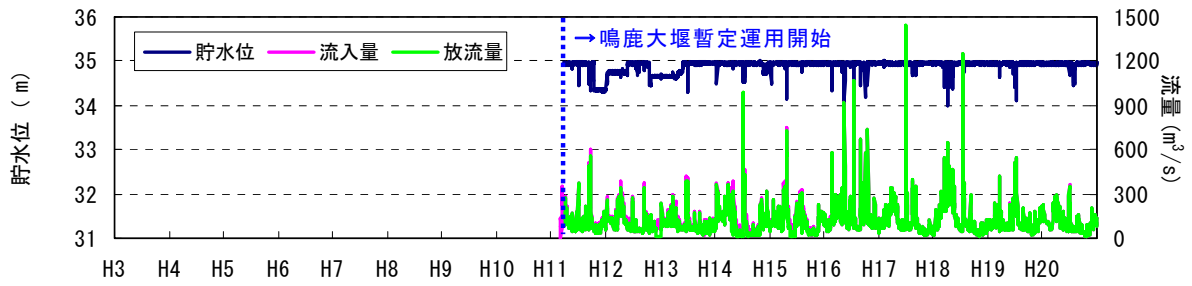
流入本川（直轄区間上流端）、流入支川（永平寺川）、大堰湛水域内（鳴鹿橋）および下流河川（五松橋、福松大橋、九頭竜橋、中角橋）における水質の経月変化を整理した。

流入河川、湛水域内および下流河川における水質項目の経月平均値（BOD および COD は 75%値）の経年変化のとりまとめを図 5.3-8 に示す。

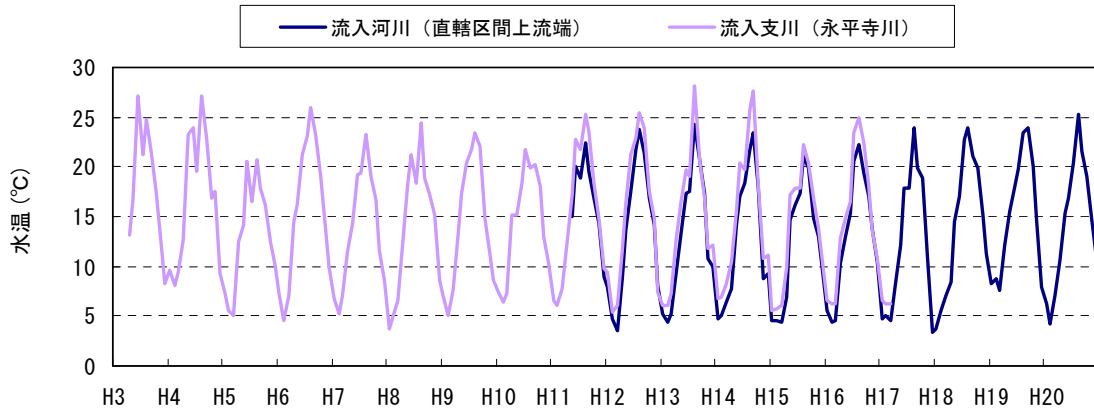
経月変化によると、SS は一時的に高くなる場合がみられるものの基準値は満足しており、その他の項目については流入本川と概ね同じ傾向を示している。

表 5.3-3 鳴鹿大堰水質の経月変化とりまとめ（H3～H20）

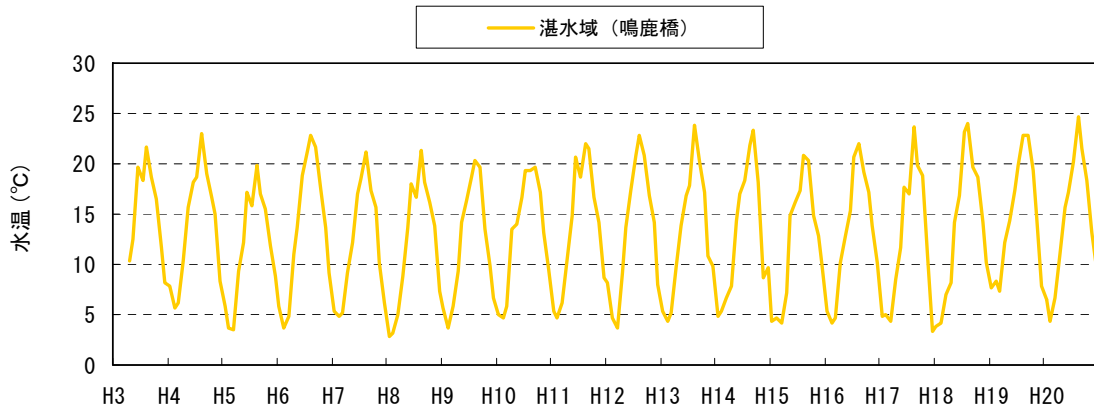
水質項目 (環境基準値)	平均値(H3～H20)		
	流入河川	湛水域内	下流河川
	直轄区間上流端、永平寺川	鳴鹿橋	五松橋、福松大橋、九頭竜橋、中角橋
河川A類型			
水温	概ね 3～30℃の範囲で季節的に変動している。	流入河川と概ね同じ傾向を示している。	上流河川と概ね同じ傾向を示している。
SS (25mg/L 以下)	支川の永平寺川では一時的に基準値を超えた値を示す年があるが、本川では低い値で推移している。	一時的に高くなることもあるが、概ね 20mg/L 以下で推移している。	福松大橋では湛水域内と概ね同じ傾向を示している。中角のでは季節変動がより大きい傾向がみられるが、概ね 20mg/L 以下で推移している。
pH (6.5 以上 8.5 以下)	本川では一時的に 8.5 を超過する年があるが、概ね 7～8.5 の間で推移している。	7～8.5 の間で推移している。	一時的に 8.5 を超過する年があるが、概ね 7～8.5 の間で推移している。
大腸菌群数 (1,000MPN/100mL 以下)	支川では変動が大きい。本川では夏期に高くなる傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。
DO (7.5mg/L 以上)	夏期に低く、冬季に高い季節変動を示しており、おおむね 8～14mg/L の間を推移している。支川は夏期に 7.5mg/L を下回るときがある。	流入本川を概ね同じ傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。
BOD (2mg/L 以下)	支川は季節変動が大きい。本川は概ね 0～1mg/L の間で推移している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。	福松大橋では流入本川と概ね同じ傾向を示しているが、さらに下流の中角橋ではより大きい季節変動がみられる。
COD	支川は季節変動が大きい。本川は概ね 1～2mg/L の間で推移している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。
総窒素	支川は季節変動が大きい。本川は変動が少なく冬期に若干高くなり、概ね 0.5mg/L 程度で推移している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。
総リン	支川は季節変動が大きい。本川は変動が少なく夏季に若干高くなり、概ね 0.01～0.04mg/L 程度で推移している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。
クロロフィル a	夏期に一時的に高くなる場合がみられるが、おおむね 0～6mg/L 程度で推移している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。
濁度	概ね 20 程度までの間で推移している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。	流入本川と概ね同じ傾向を示している。



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

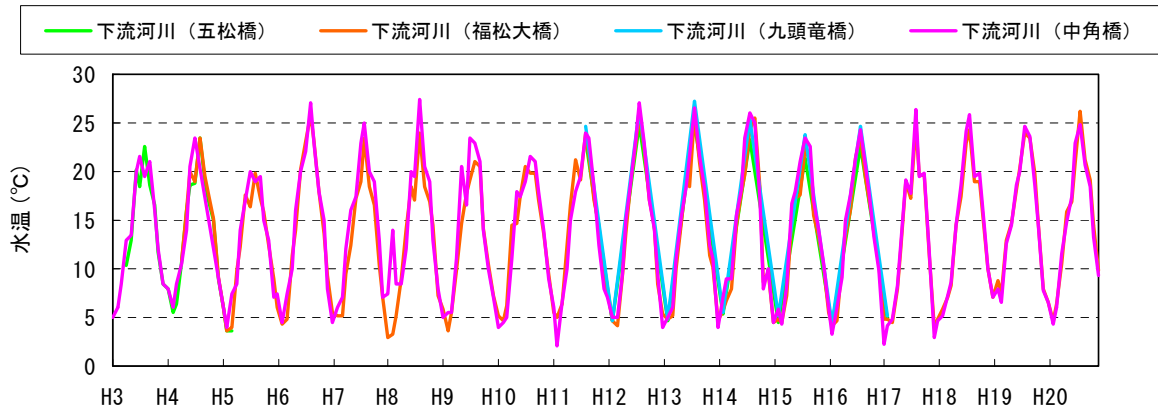
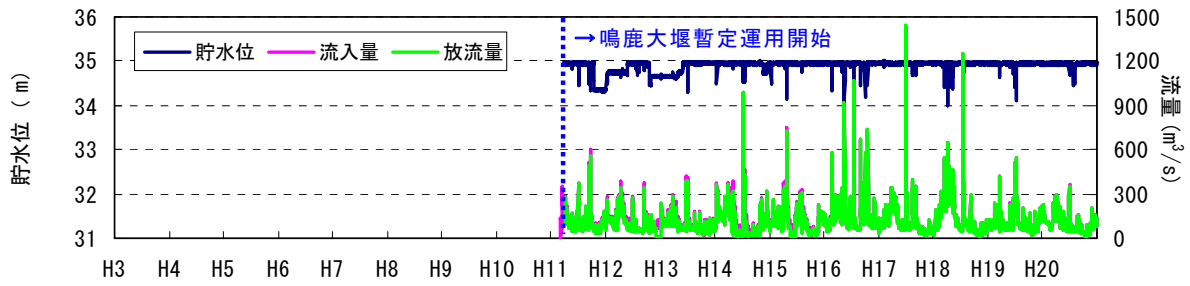
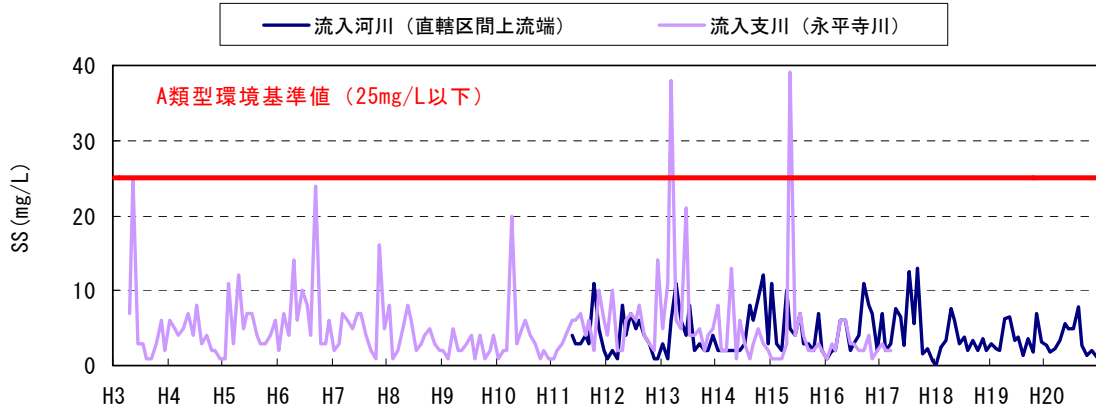


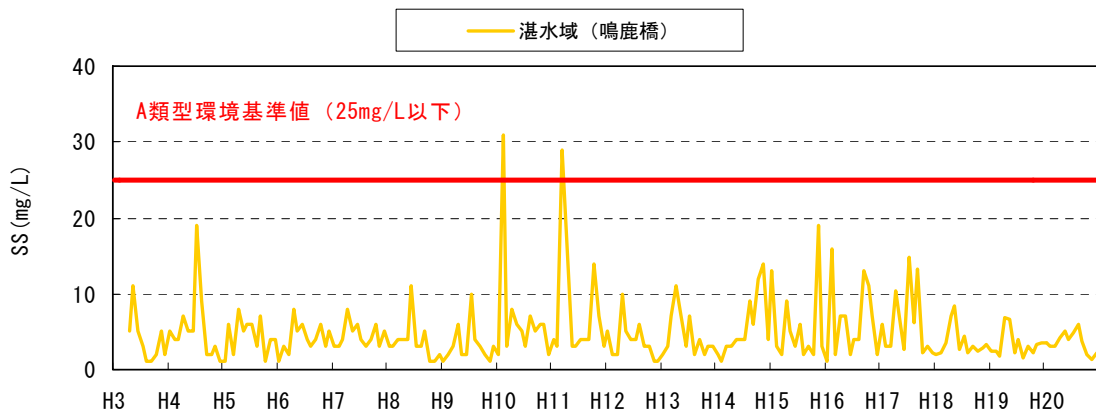
図 5.3-8 (1) 流入・湛水域・下流水温の経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

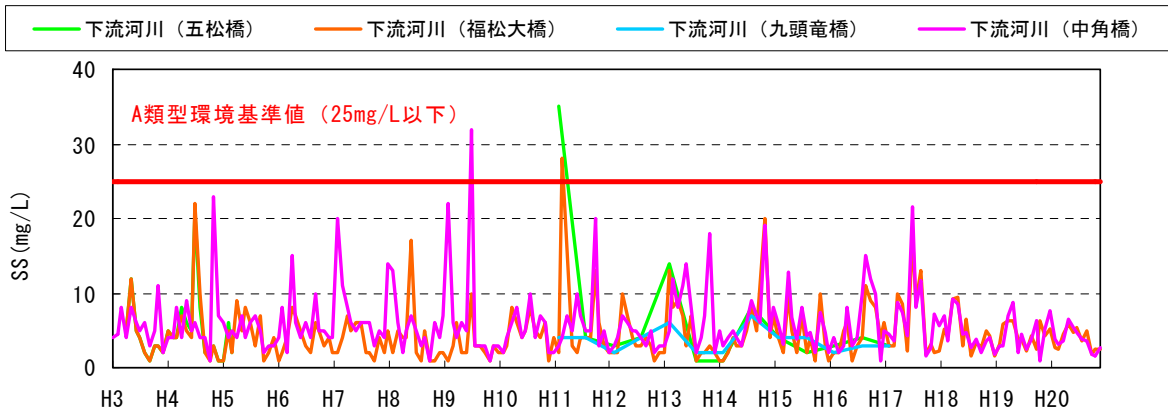
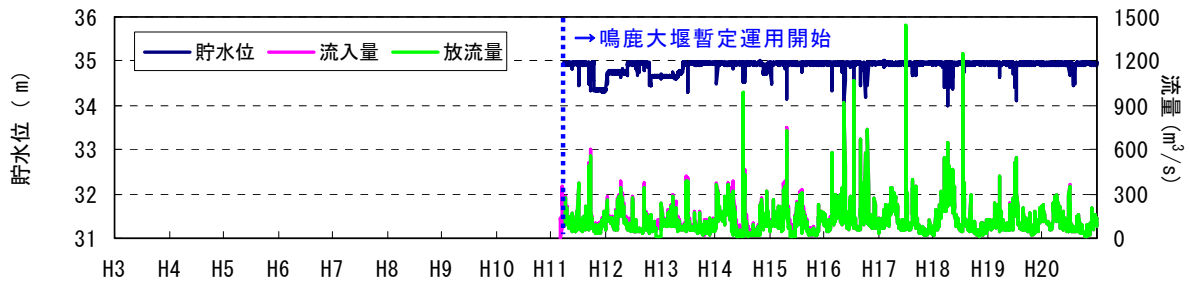
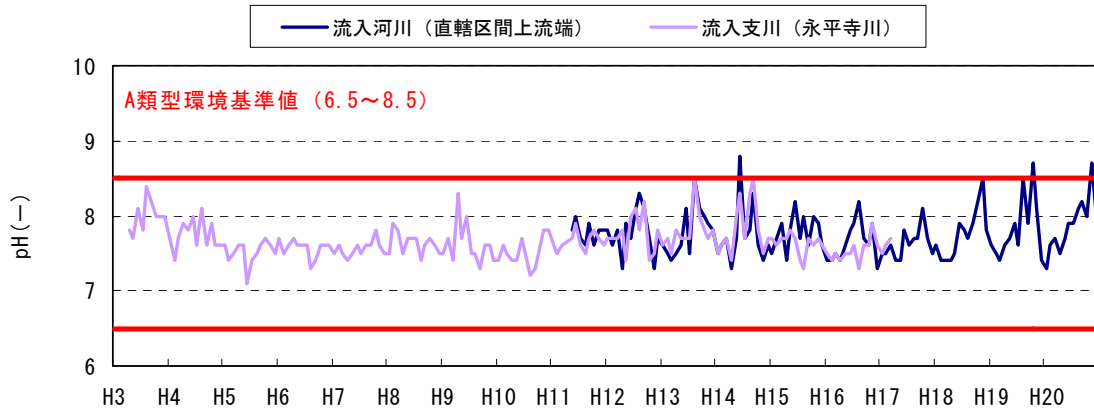


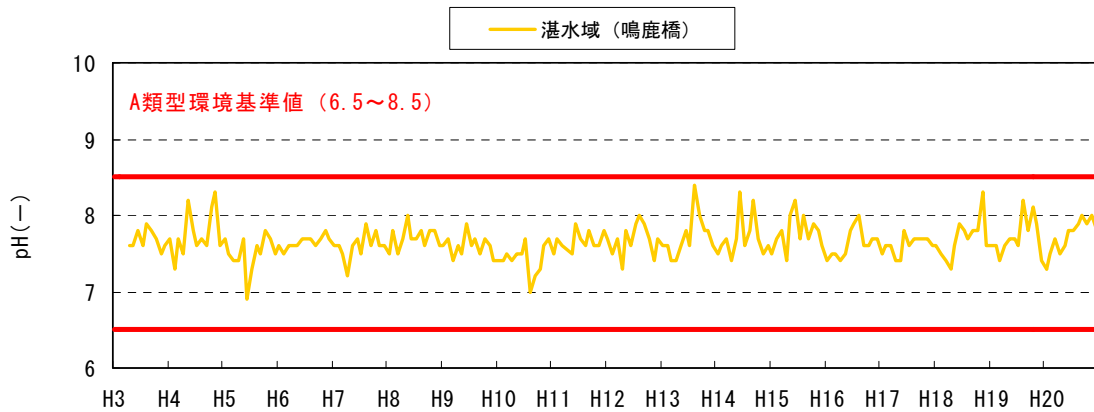
図 5.3-8 (2) 流入・湛水域・下流SSの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

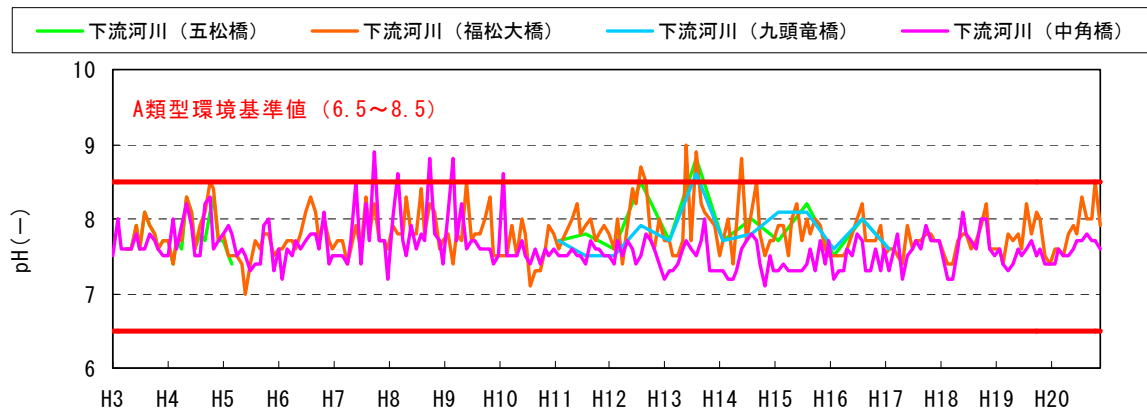
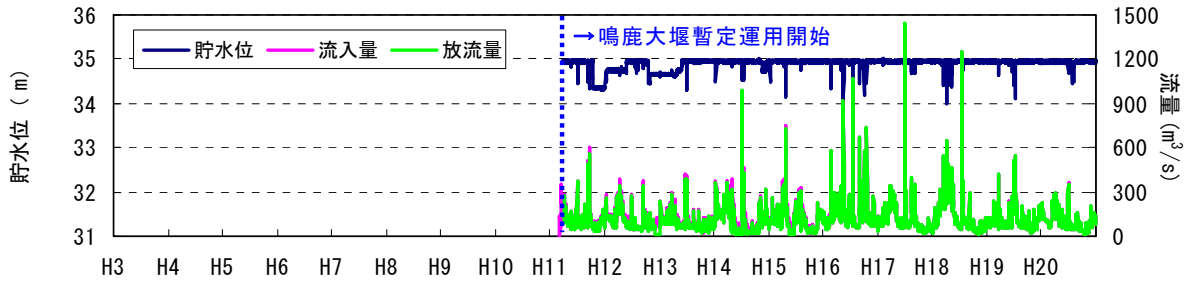
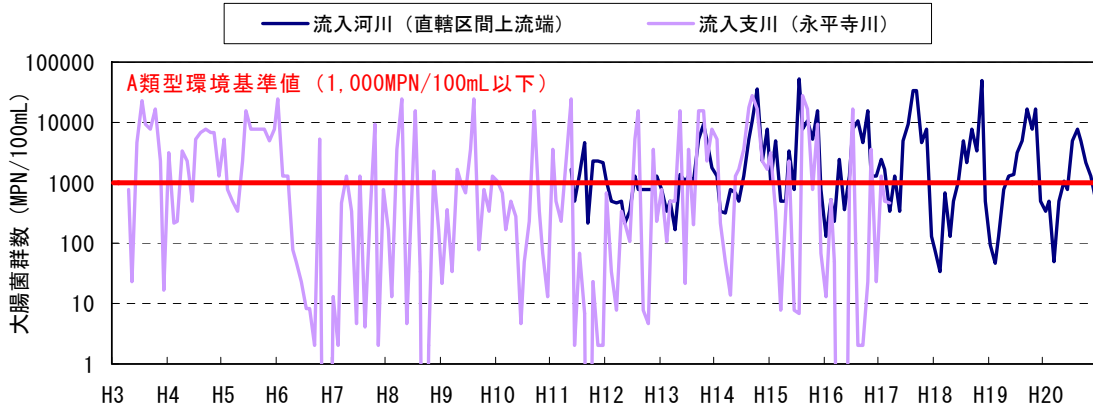


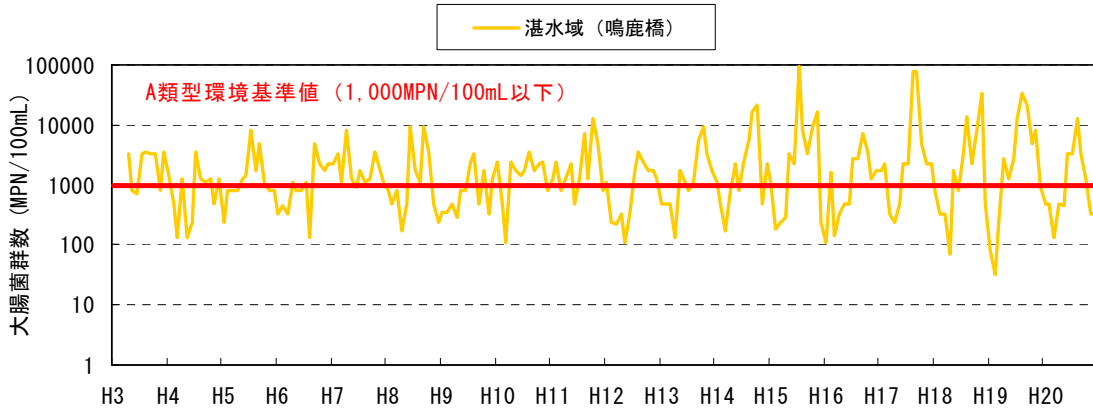
図 5.3-8 (3) 流入・湛水域・下流pHの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

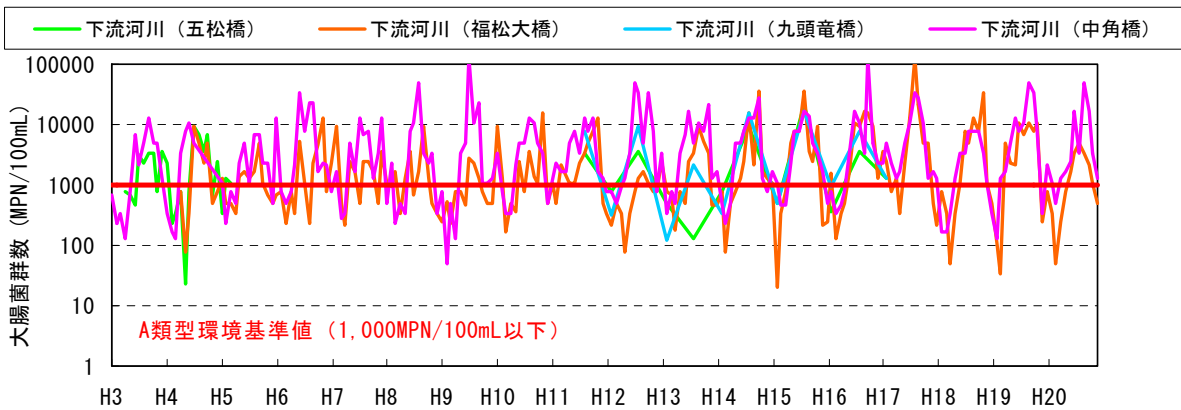
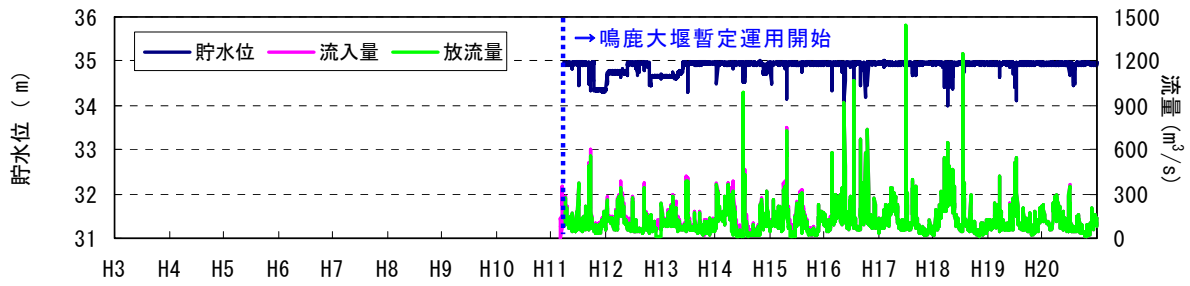
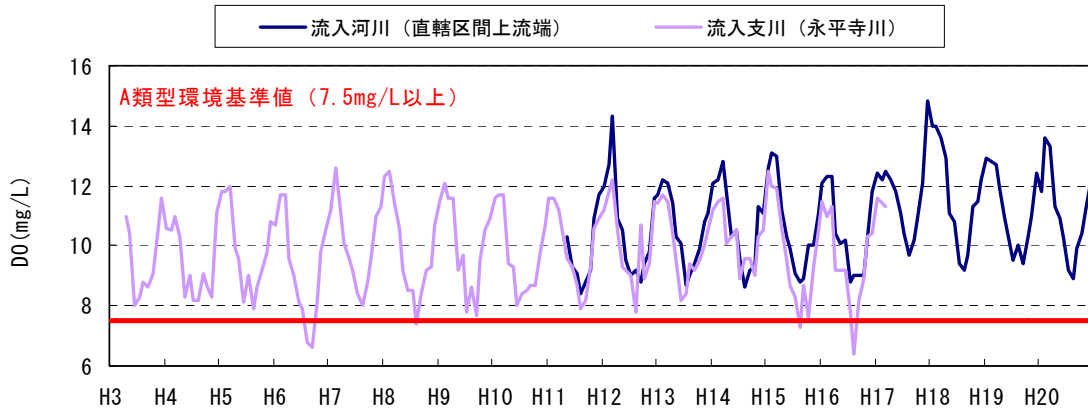


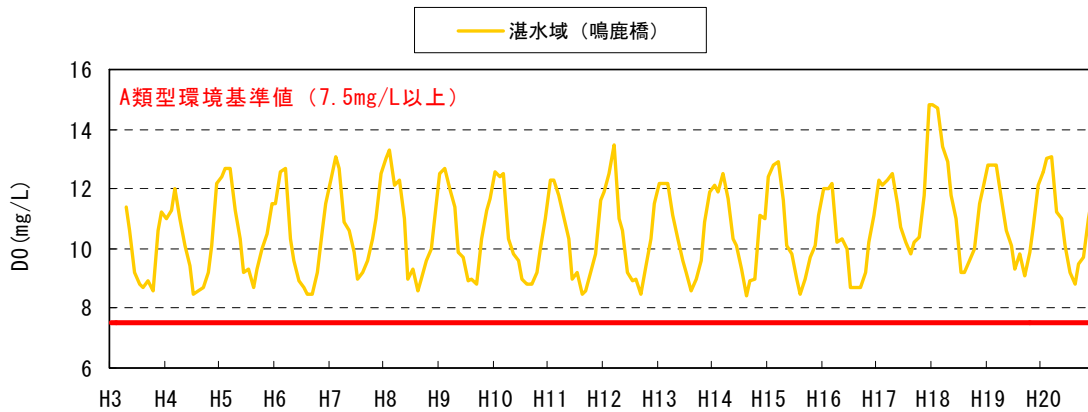
図 5.3-8 (4) 流入・湛水域・下流大腸菌群数の経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

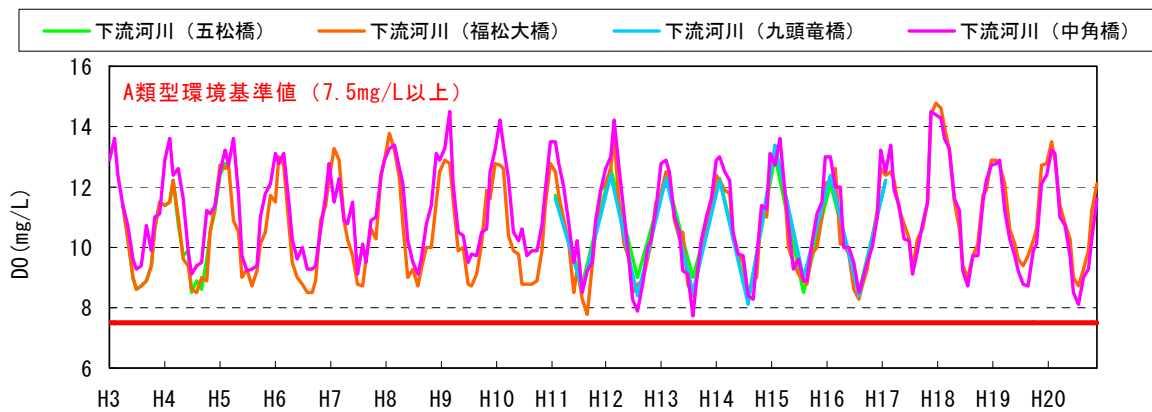
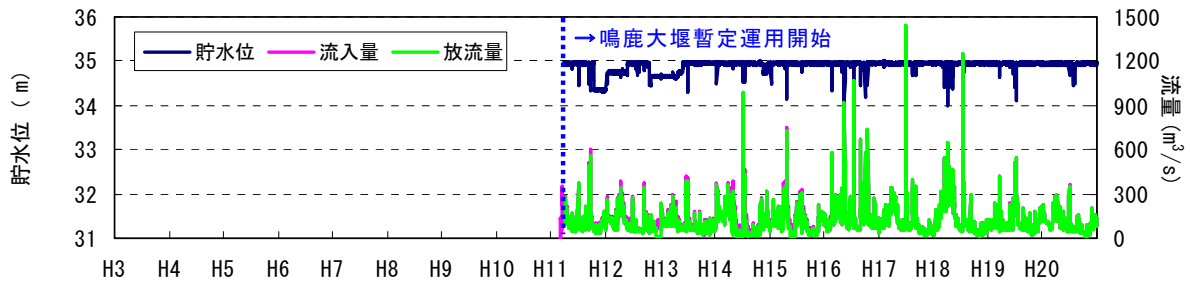
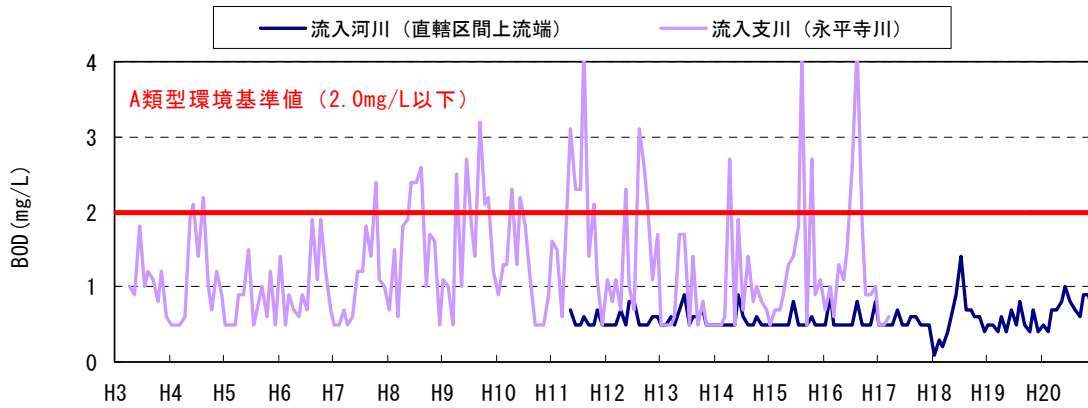


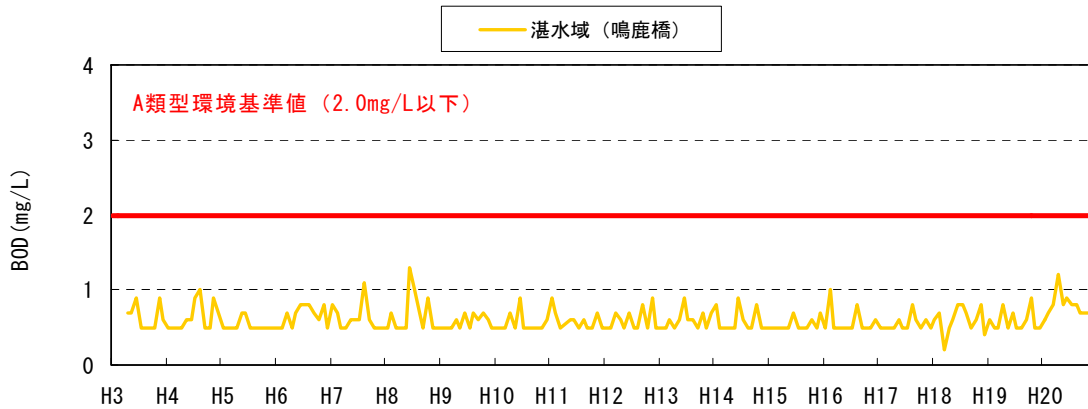
図 5.3-8 (5) 流入・湛水域・下流DOの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

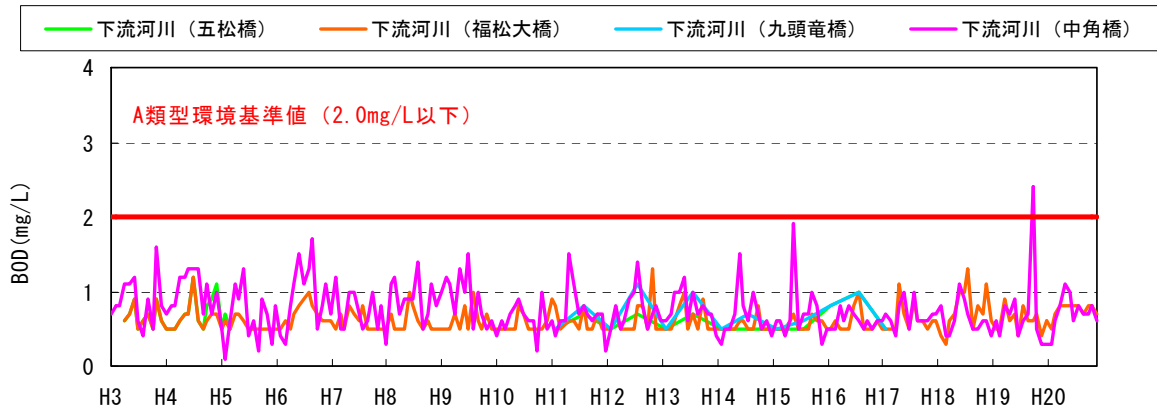
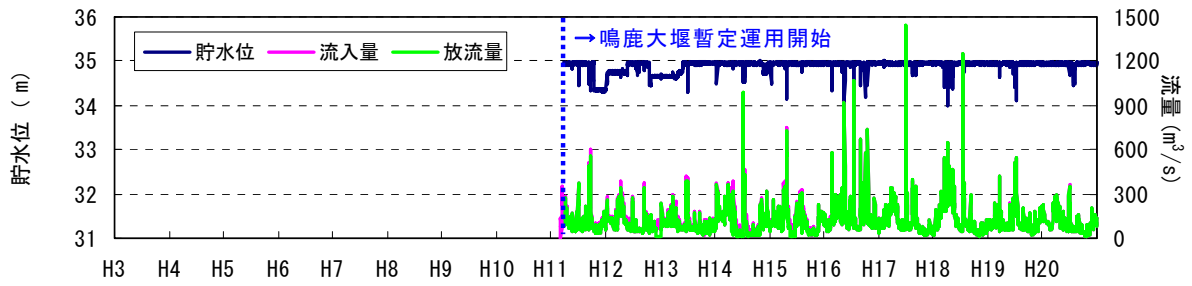
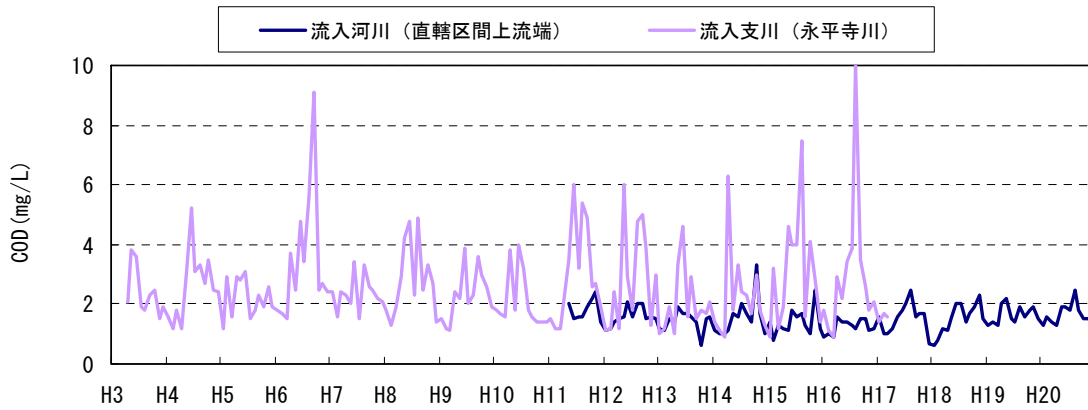


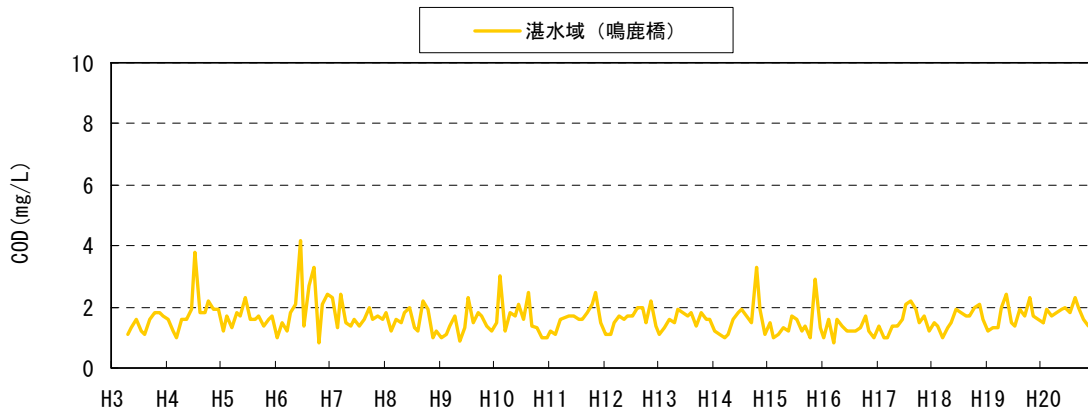
図 5.3-8 (6) 流入・湛水域・下流BODの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

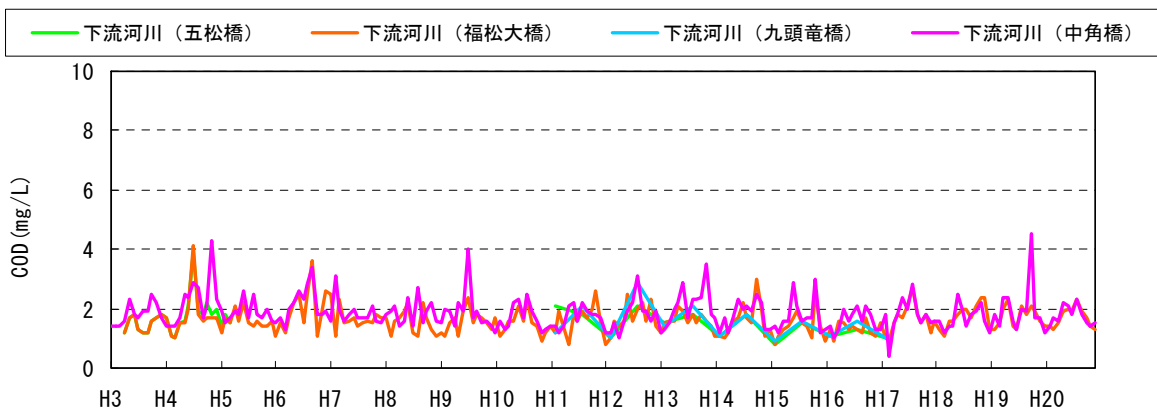
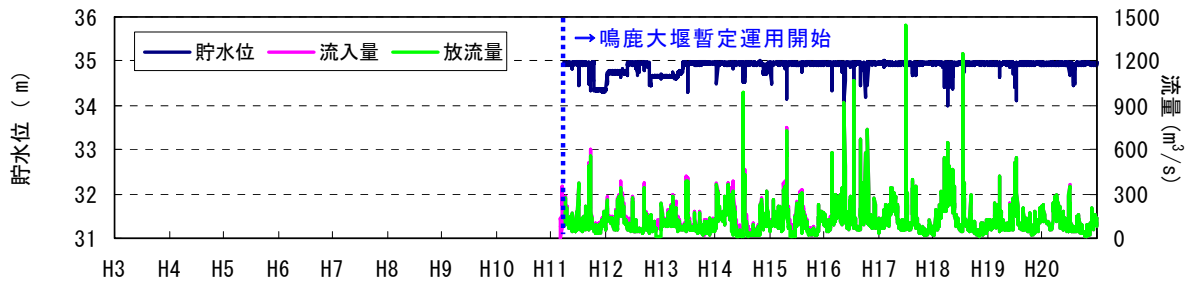
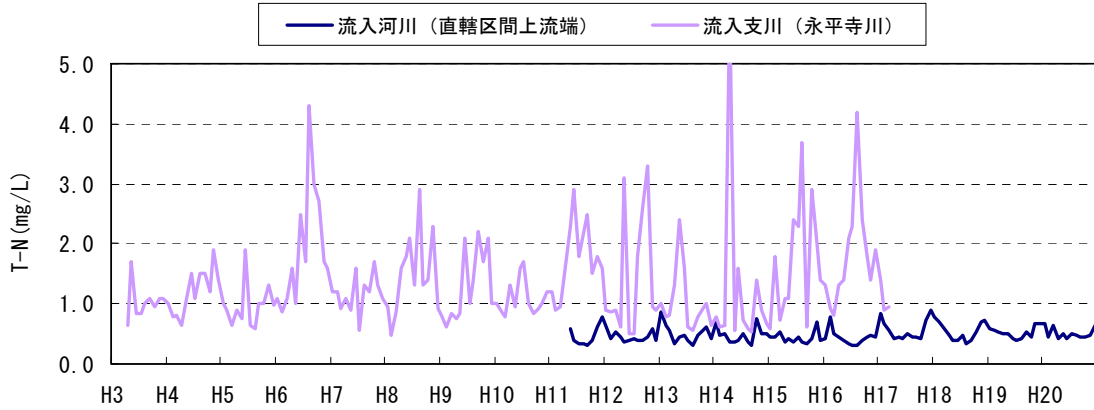


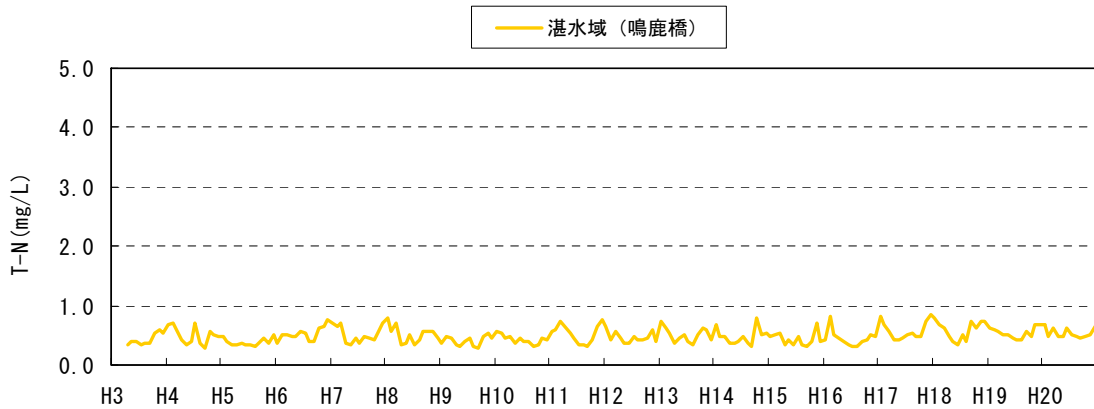
図 5.3-8 (7) 流入・湛水域・下流CODの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

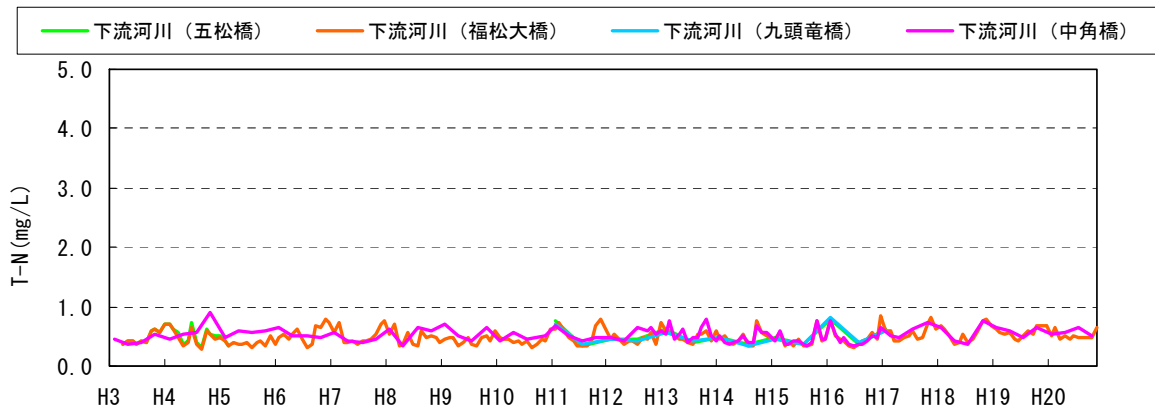
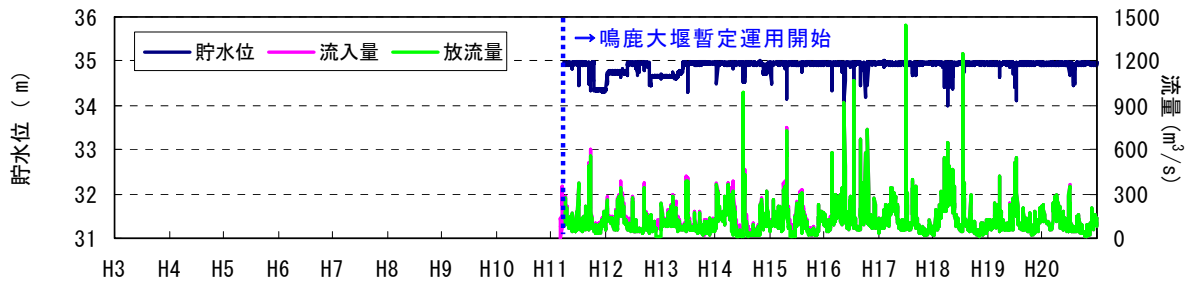
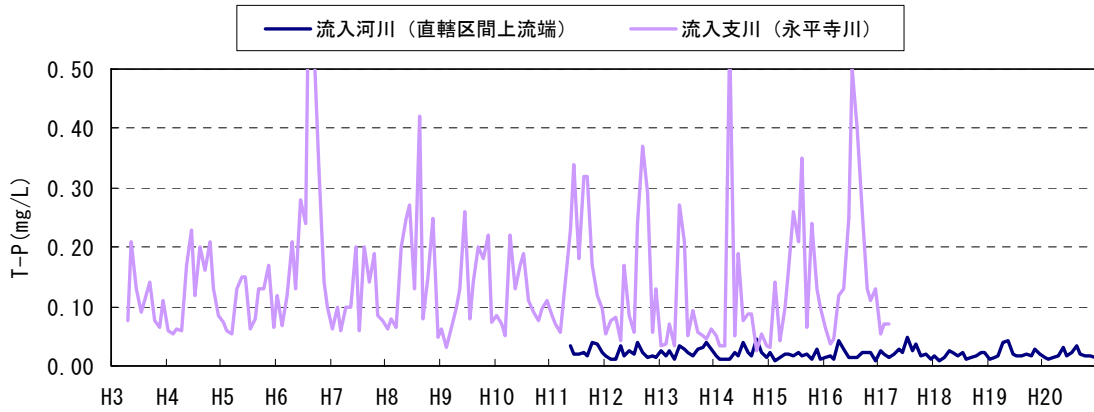


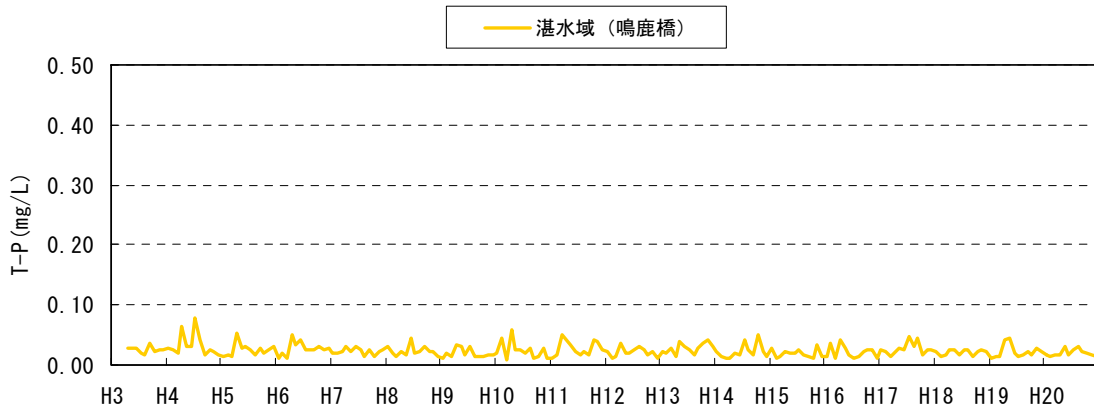
図 5.3-8 (8) 流入・湛水域・下流T-Nの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

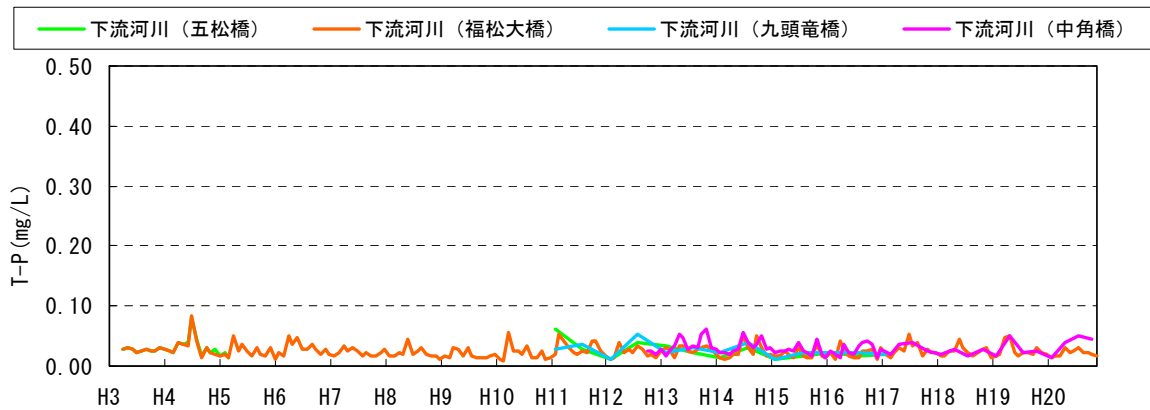
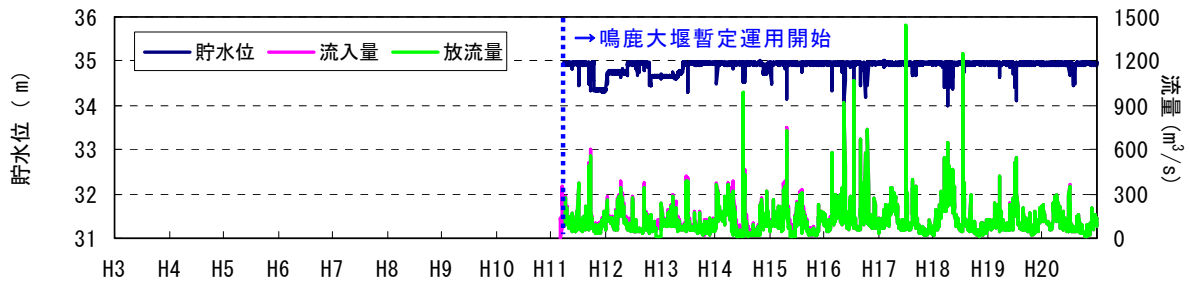
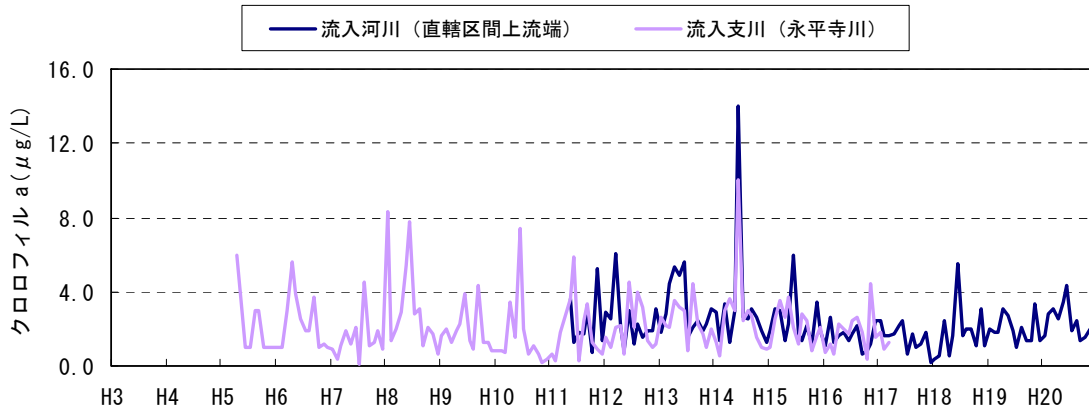


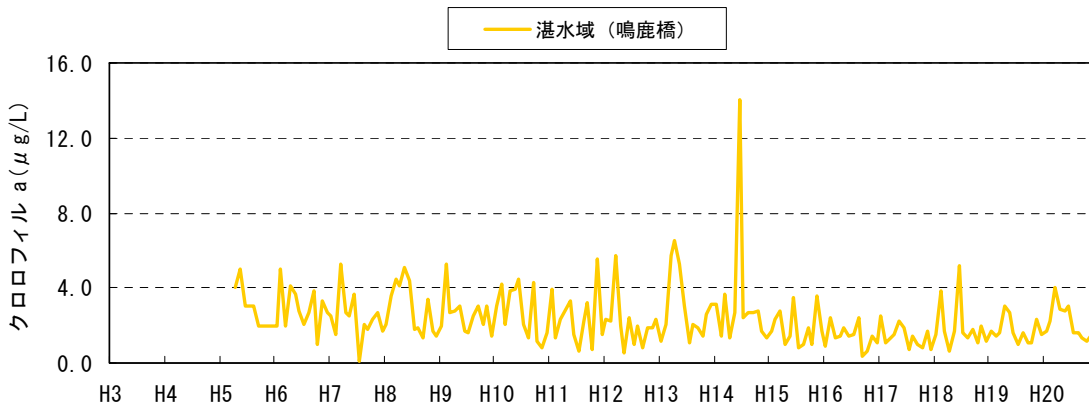
図 5.3-8 (9) 流入・湛水域・下流T-Pの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

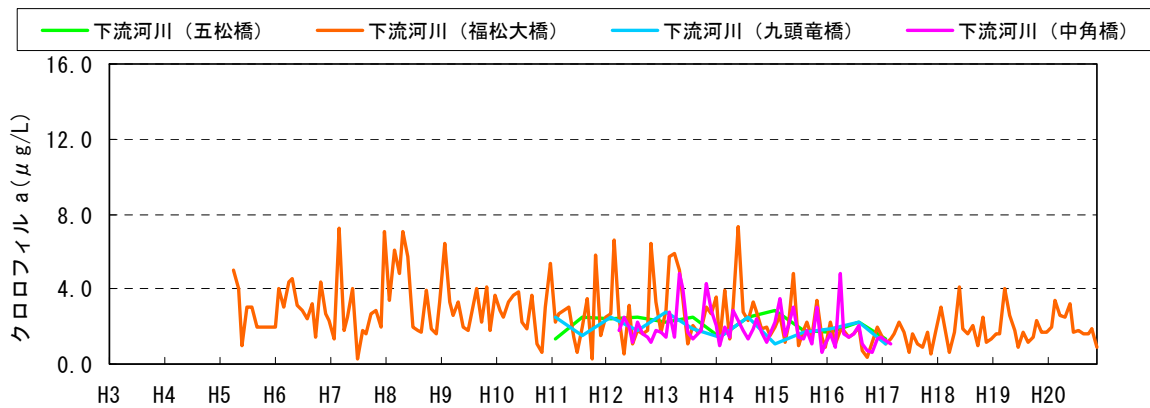
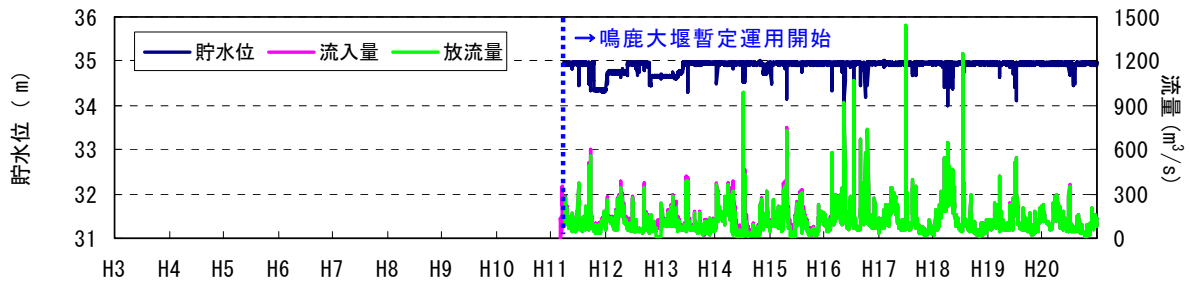
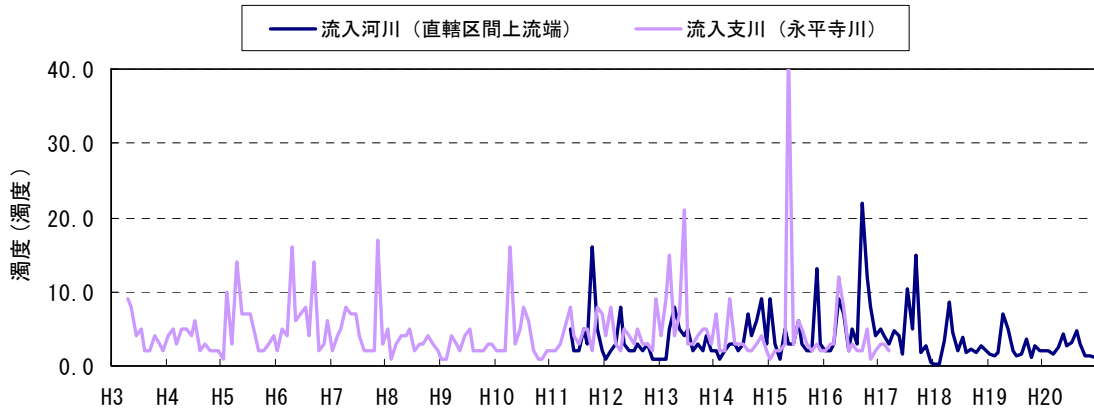


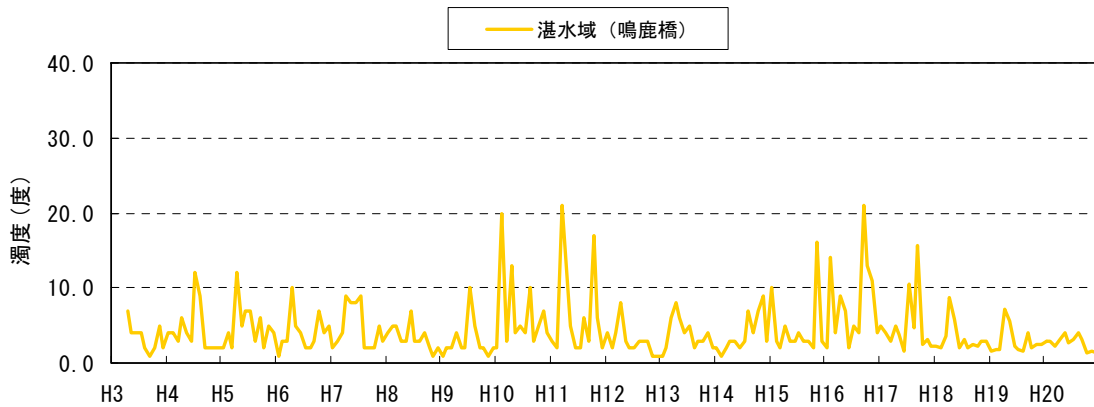
図 5.3-8 (10) 流入・湛水域・下流クロロフィルaの経月変化



< 流入河川 >



< 湛水域 >



< 下流河川 >

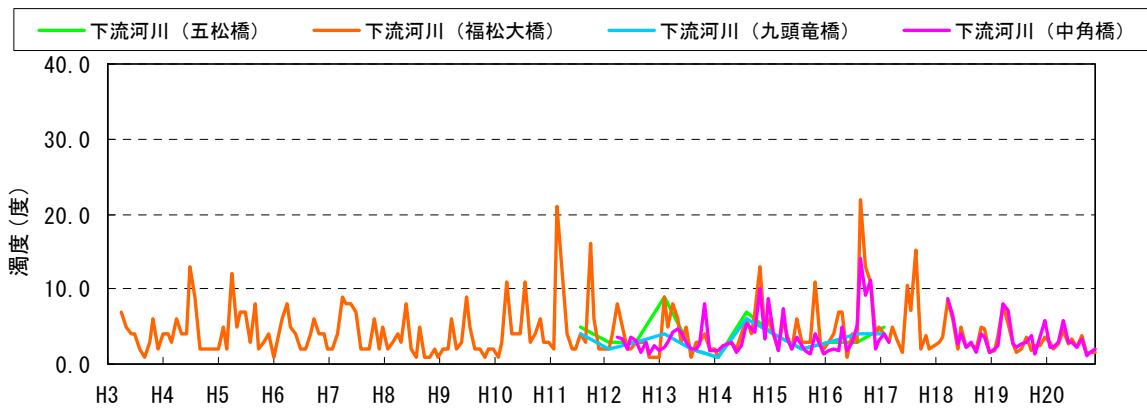


図 5.3-8 (11) 流入・湛水域・下流濁度の経月変化

5.3.3 底質の変化

鳴鹿大堰上下流の底質調査は、福松大橋、距離標 26km 付近（平成 19 年度より九頭竜川橋に地点名変更）、鳴鹿大堰直上流付近、鳴鹿橋付近、光明寺付近の 5 地点で実施している。これら 5 地点について、底質の経年変化を整理した。

底質調査地点を図 5.3-9 に示す。また、鳴鹿大堰関連の河川底質調査の実施状況を表 5.3-4 に示す。

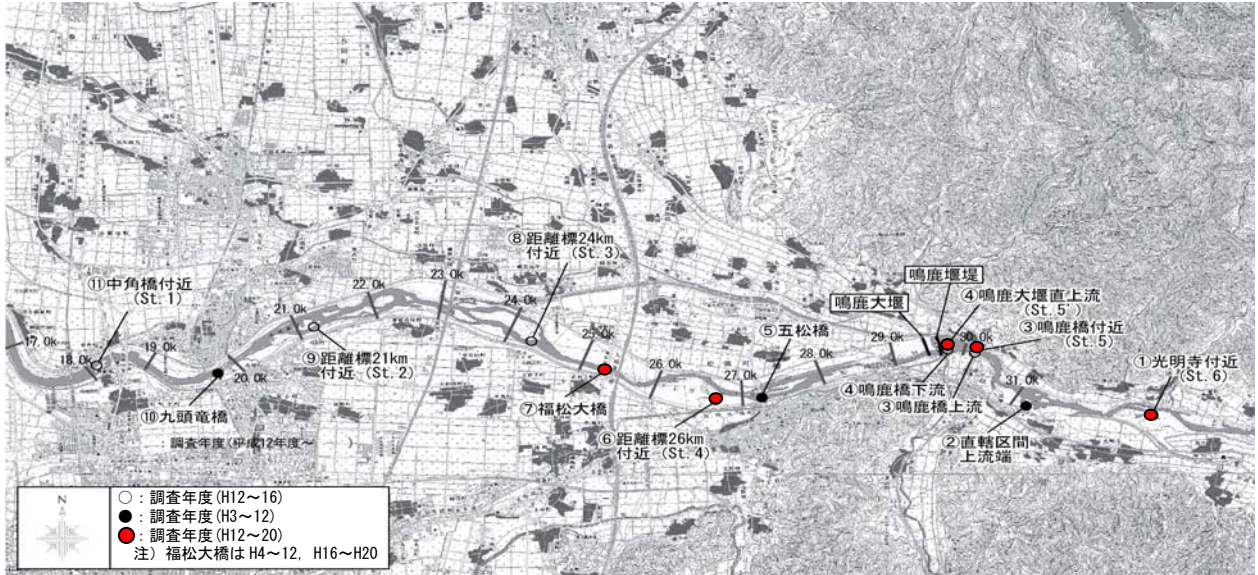


図 5.3-9 底質調査地点位置

表 5.3-4 鳴鹿大堰関連の河川底質調査実施状況

調査項目	調査地点	年度																								
		H元	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20					
底質	①光明寺付近 (St. 6)												●	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○					
	②直轄区間上流端											○	○													
	③鳴鹿橋付近 (鳴鹿橋上流) (St. 5)			○	○								●	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				
	④鳴鹿大堰直上流 (鳴鹿橋下流) (St. 5')			○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				
	⑤五松橋											○	○													
	⑥距離標26km付近 (St. 4)												●	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				
	⑦福松大橋				○	○	○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○				
	⑧距離標24km付近 (St. 3)												●	◎	◎	◎										
	⑨距離標21km付近 (St. 2)												●	◎	◎	◎										
	⑩九頭竜橋											○	○													
	⑪中角橋付近 (St. 1)												●	◎	◎	◎										
工事の実施状況		工事前			工事中							撤去工														
					本体工事									暫定運用			本運用									

○：8月、●：5月、10月、◎：5月、8月、10月に調査を行っている。

注1) 平成12年度の5月、10月調査は、底生動物の典型性調査として行っている。

注2) ⑥距離標26km付近は、平成19年度より調査地点名が九頭竜川橋に変更となっている。

(1) 底質濃度の変化

福松大橋、距離標 26km 付近（平成 19 年度より九頭竜川橋に地点名変更）、鳴鹿大堰直上流付近、鳴鹿橋付近、光明寺付近の 5 地点における底質濃度の経年変化を整理した。

整理の対象とした項目は以下に示すとおりである。

◇pH

◇強熱減量

◇COD

◇硫化物

◇総リン

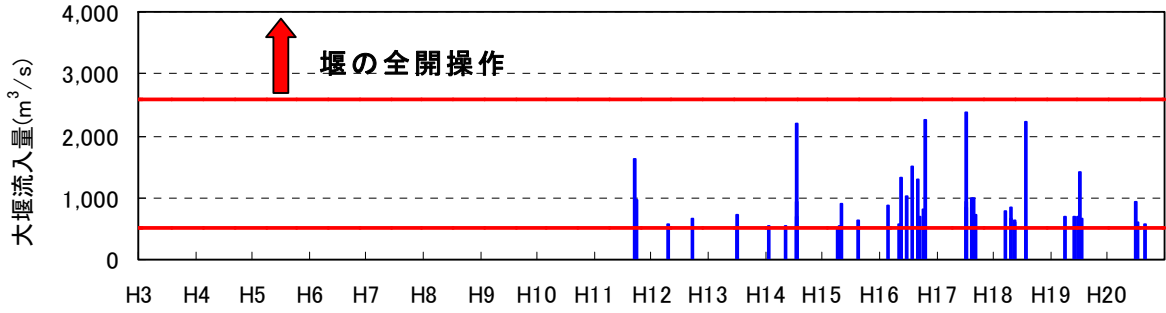
◇総窒素

◇含水率

各地点における底泥濃度の経年変化を図 5.3-10～図 5.3-15 に示す。

いずれの項目も、各底質項目の間には経年変化で同様の傾向がみられる。堰の上下流で見ると概ね同じ傾向がみられるものの、堰直上流では平成 20 年に強熱減量、COD、総リン、総窒素、含水率がいずれも高い値を示している。近年は大きな出水を受けていないことによる可能性がある。

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

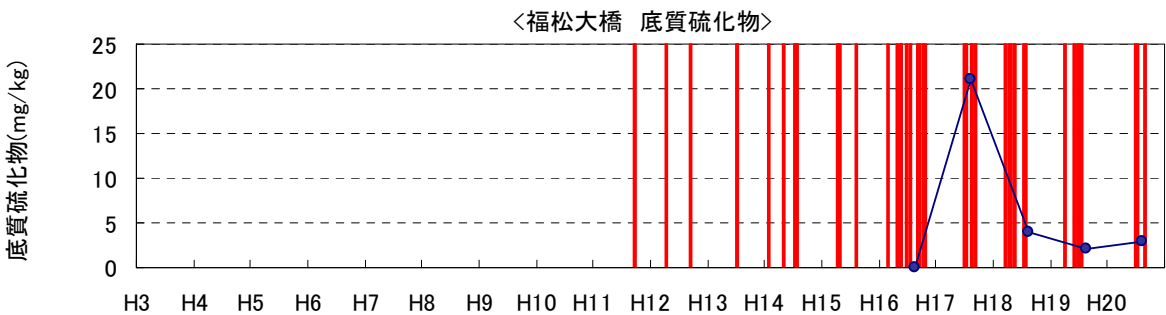
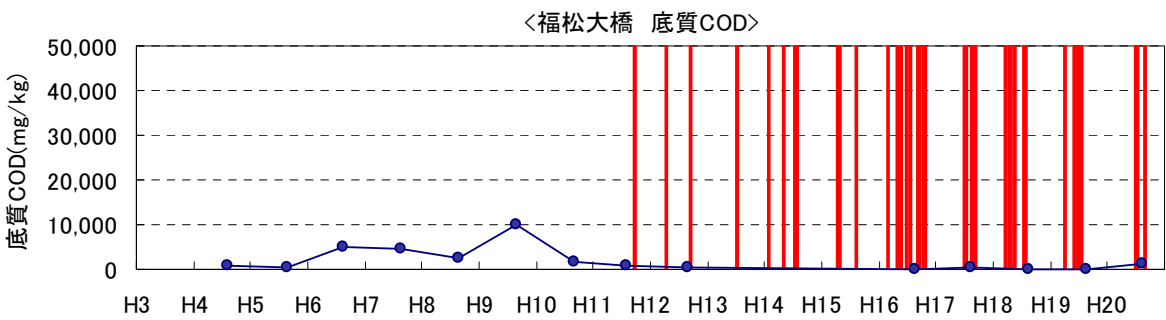
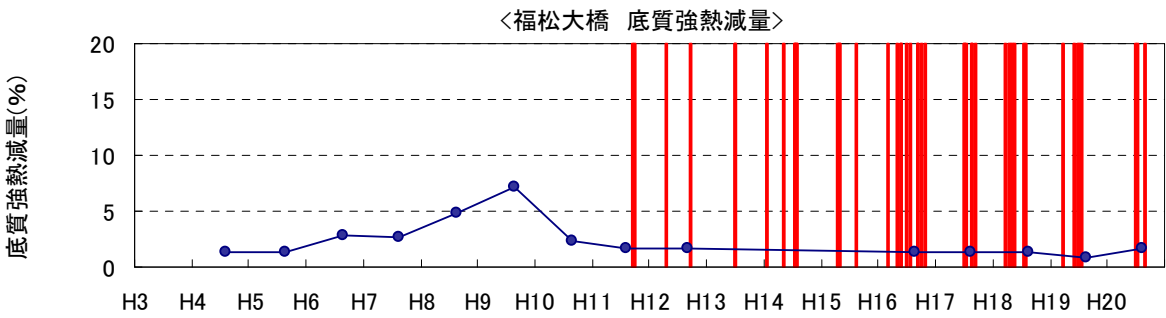
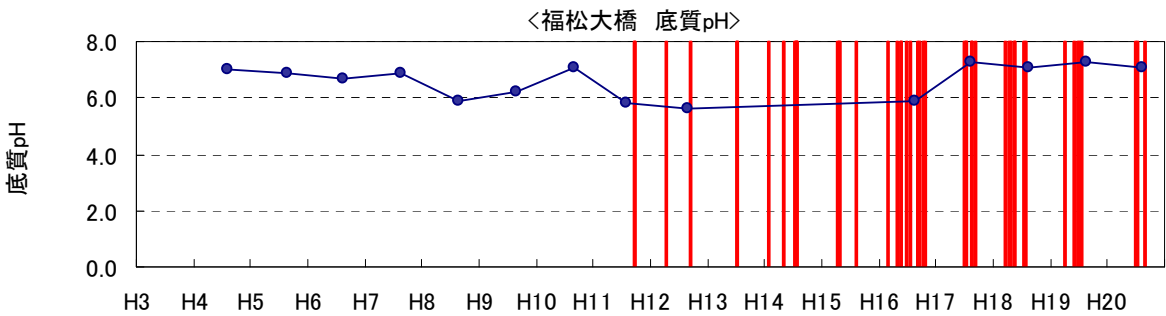
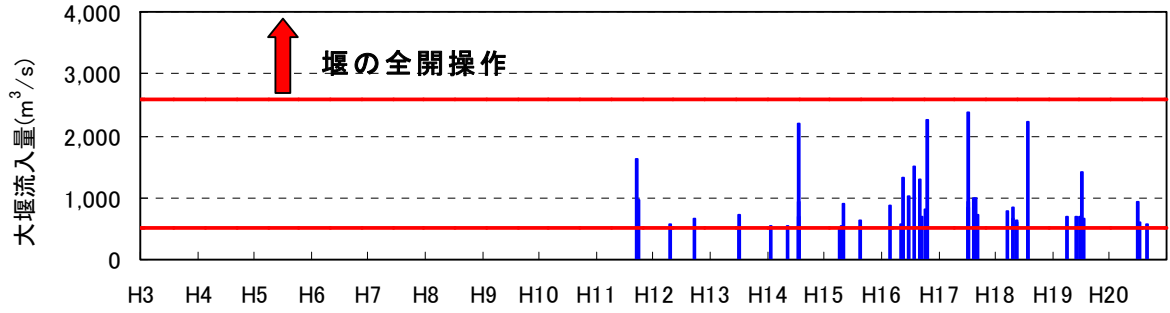


図 5.3-10 (1) 底質濃度の経年変化 (福松大橋)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

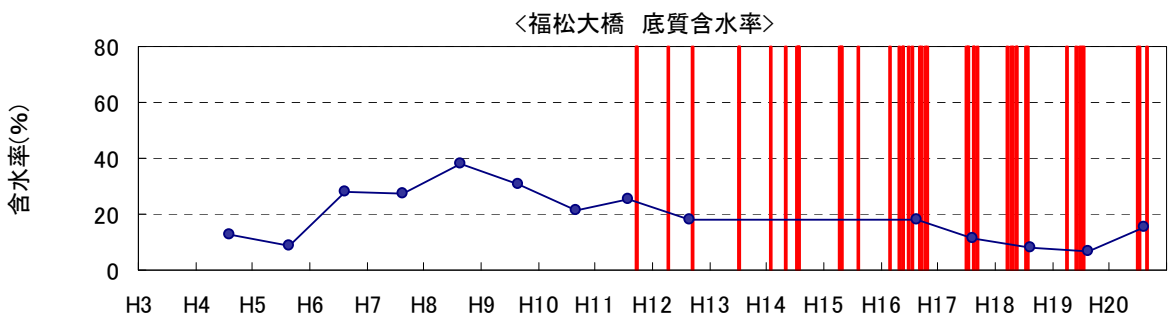
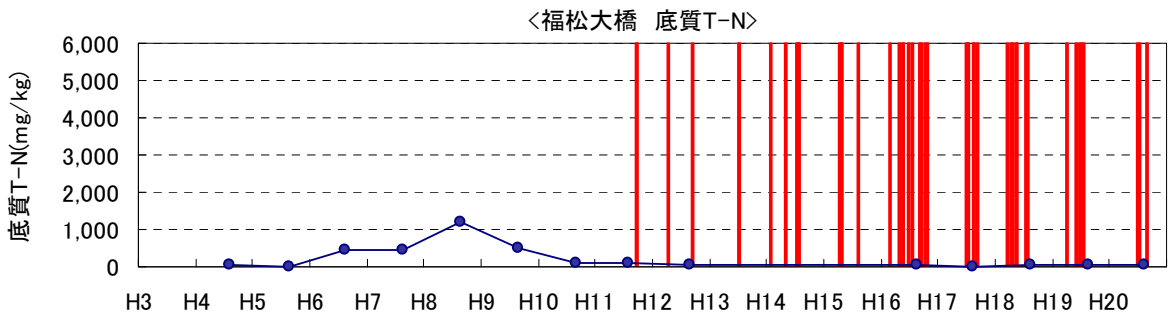
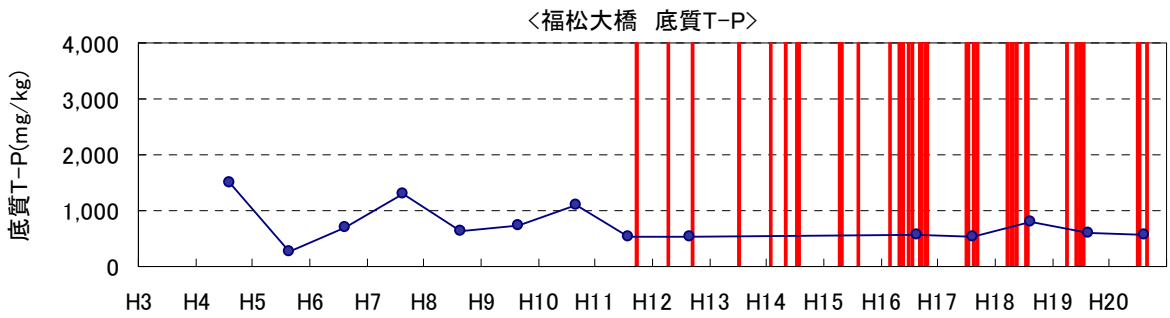
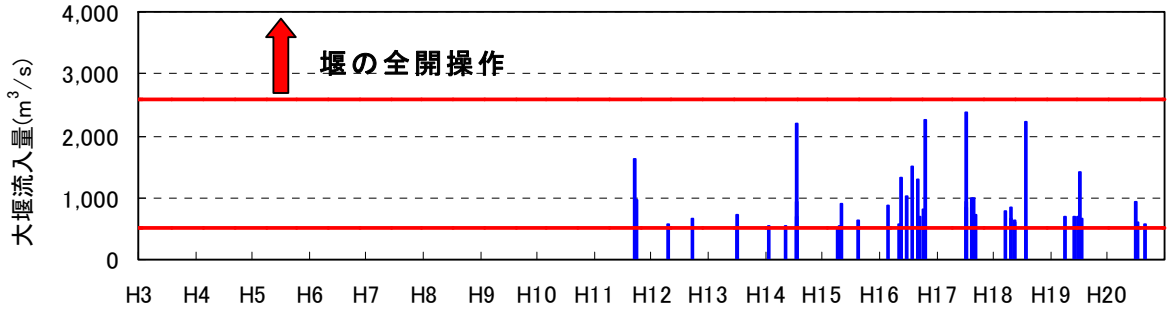


図 5.3-10 (2) 底質濃度の経年変化 (福松大橋)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

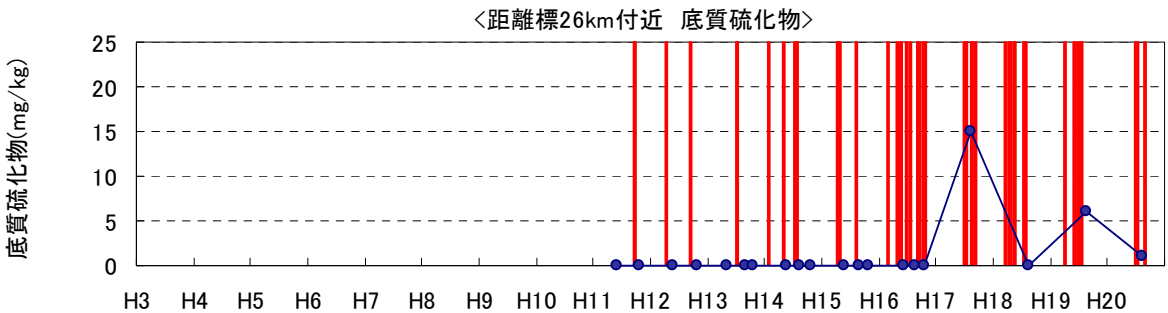
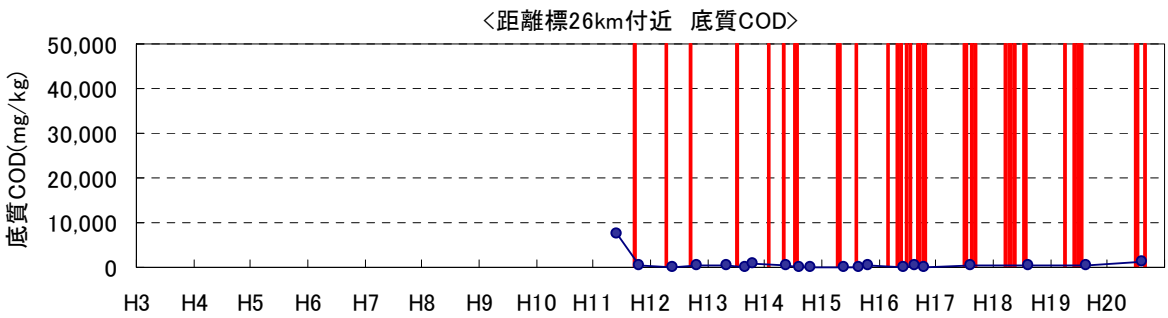
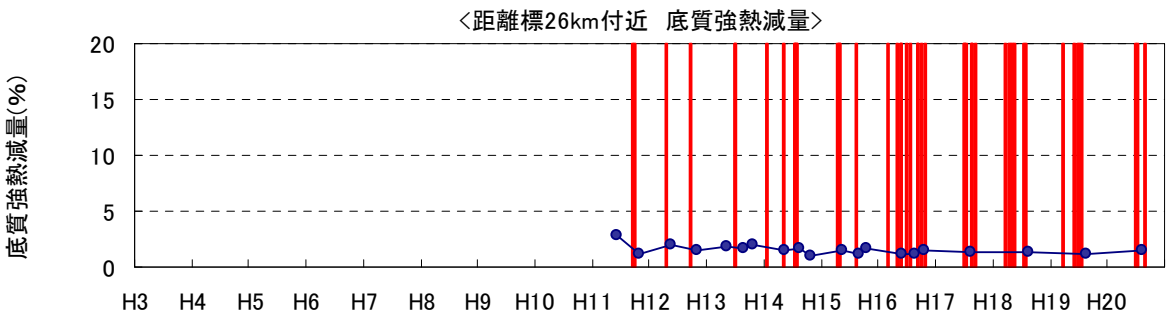
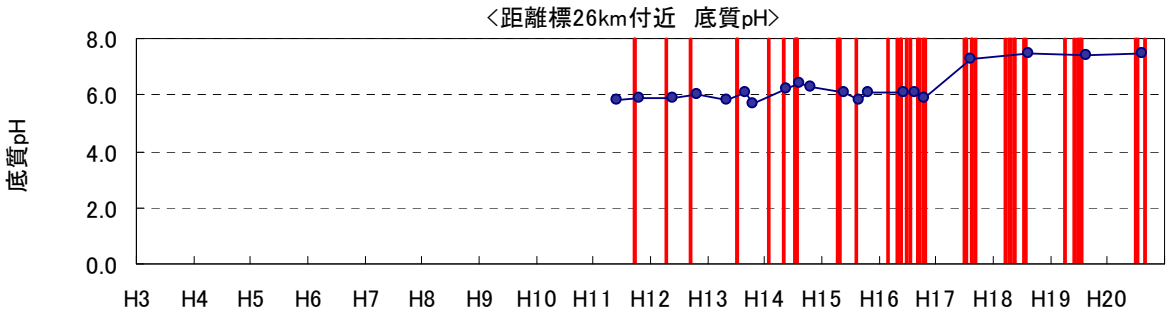
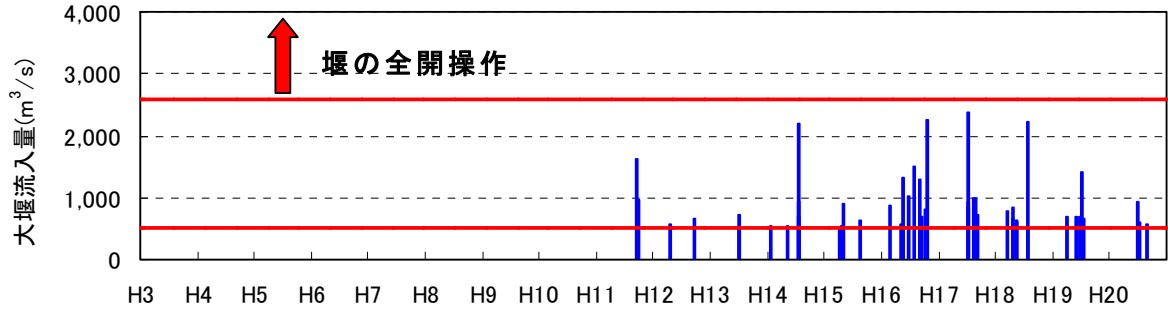


図 5.3-11 (1) 底質濃度の経年変化 (距離標26km付近)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

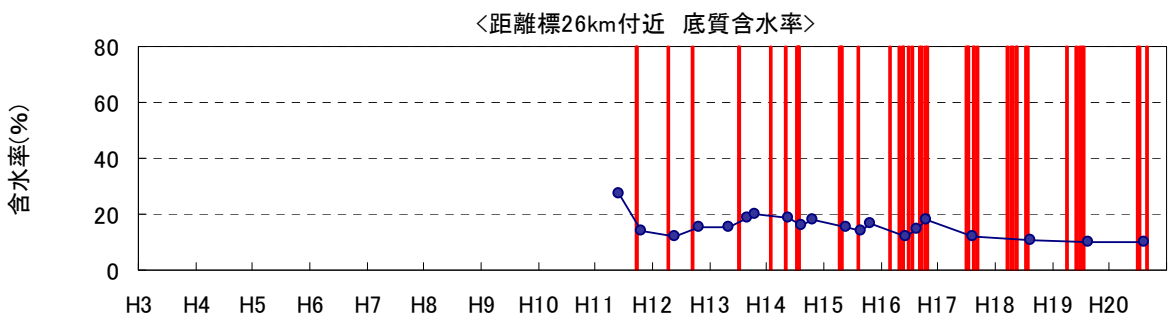
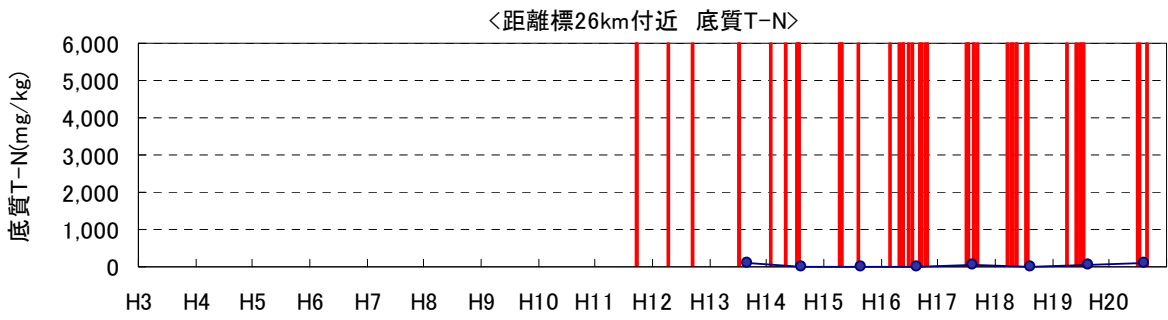
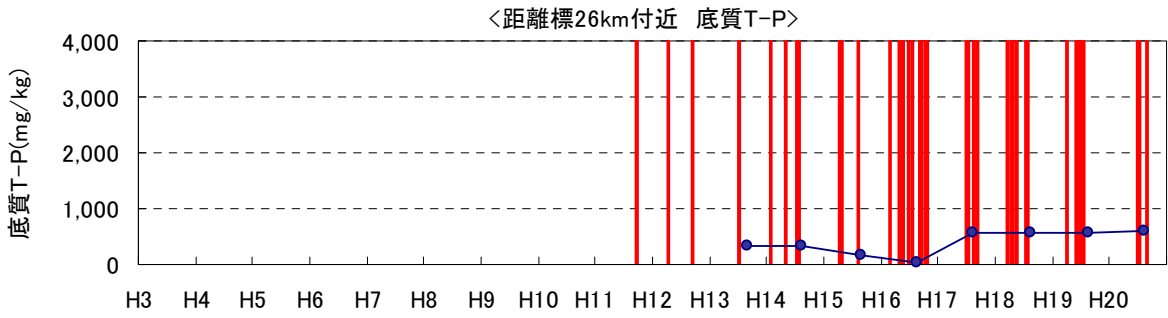
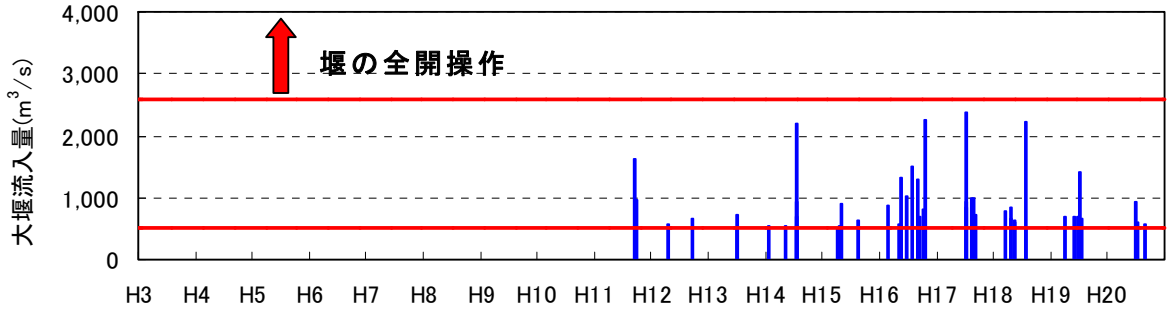


図 5.3-11 (2) 底質濃度の経年変化 (距離標26km付近)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

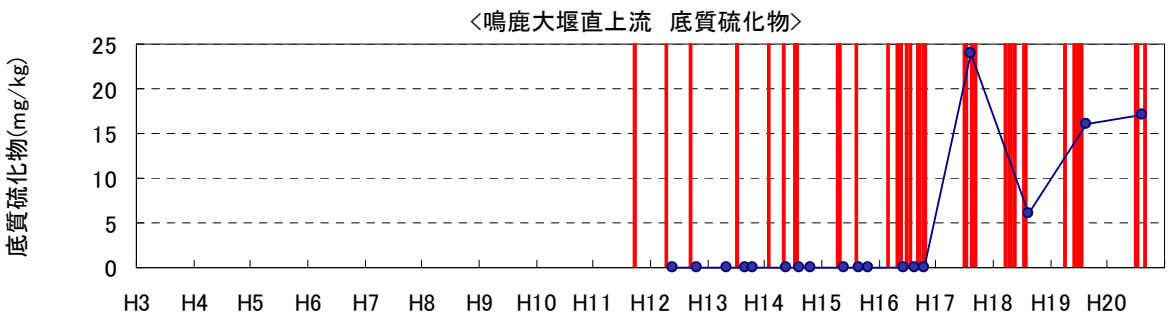
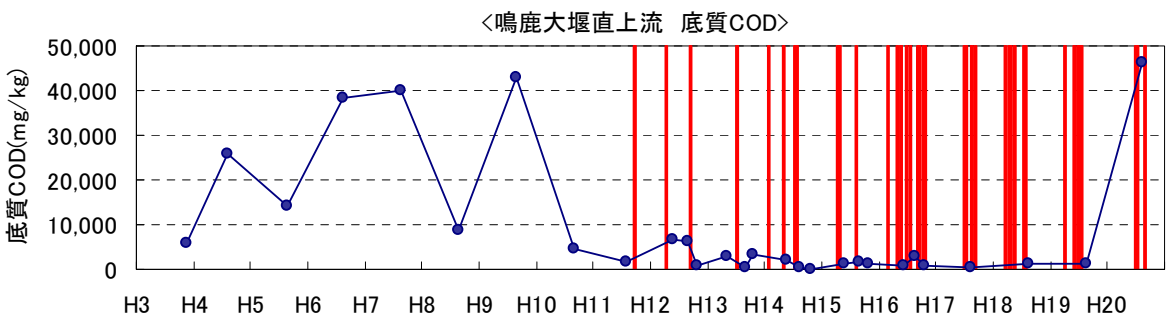
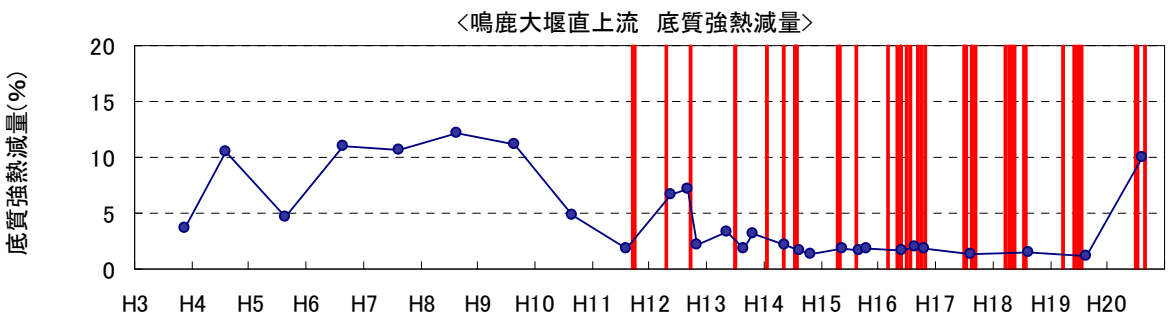
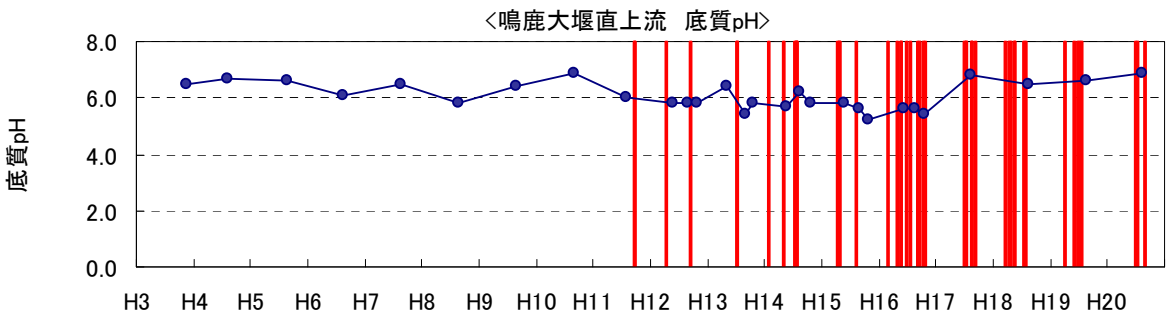
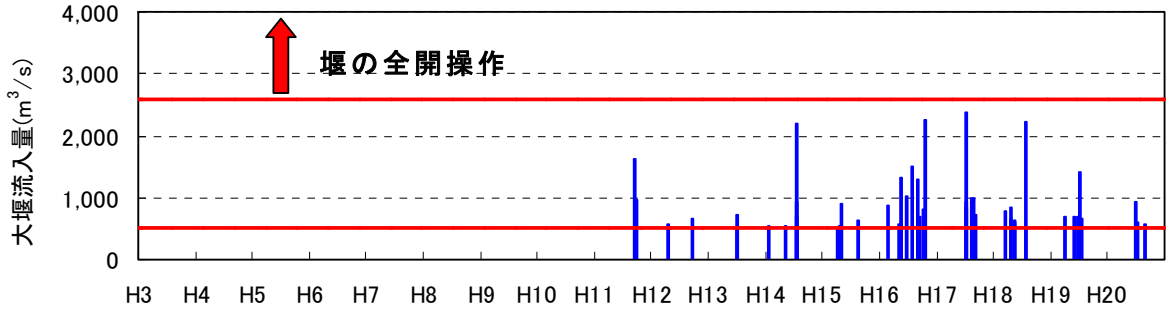


図 5.3-12 (1) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

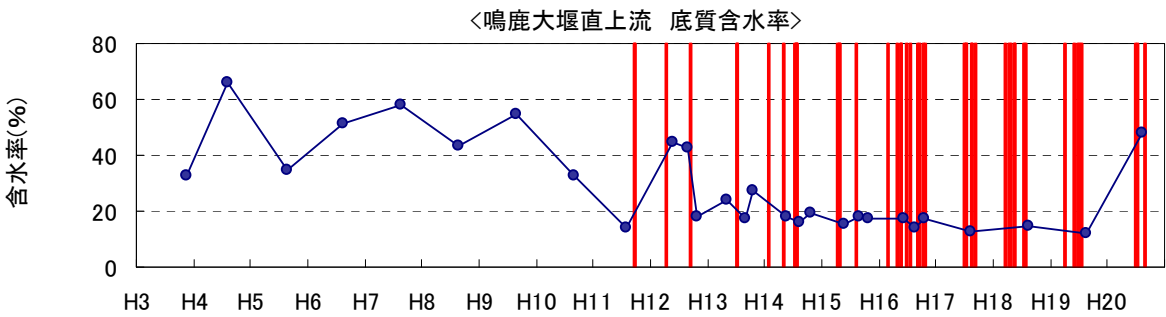
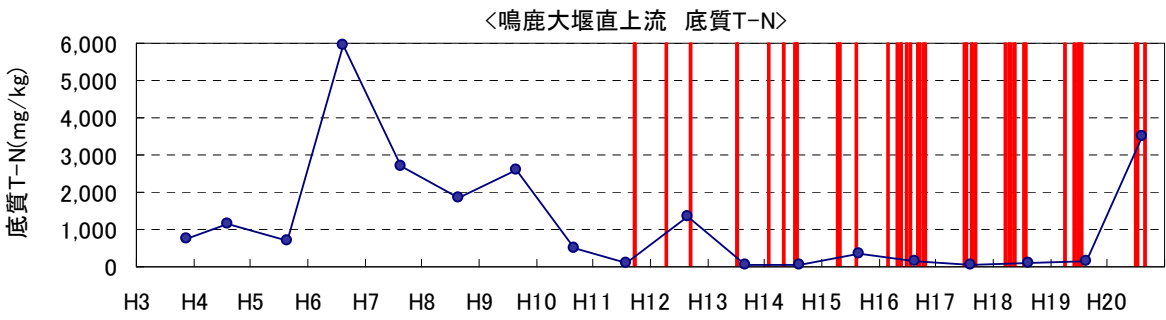
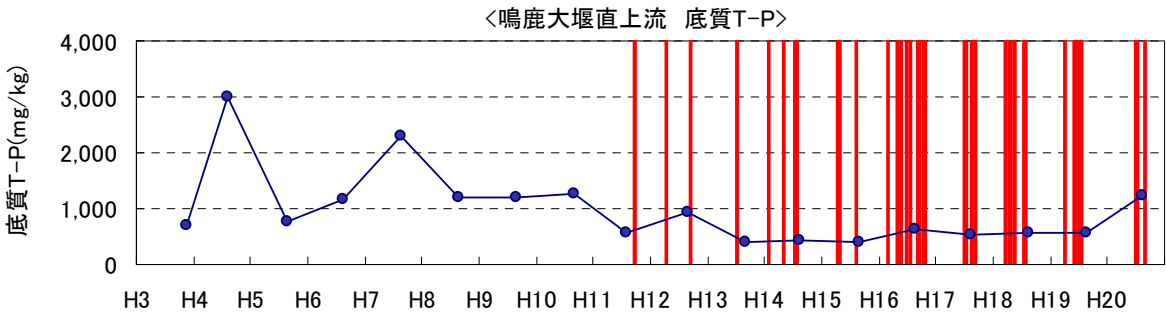
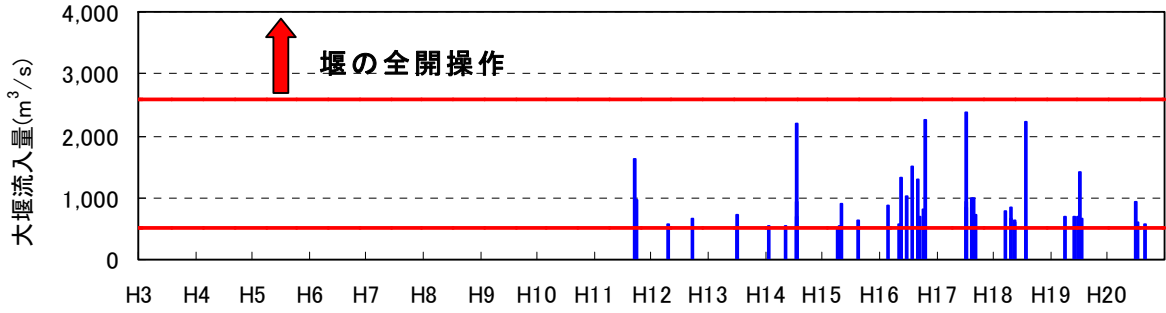


図 5.3-12 (2) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

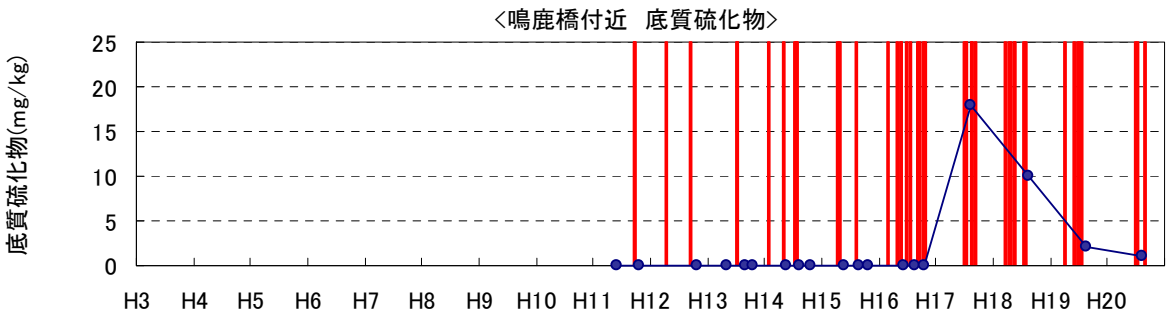
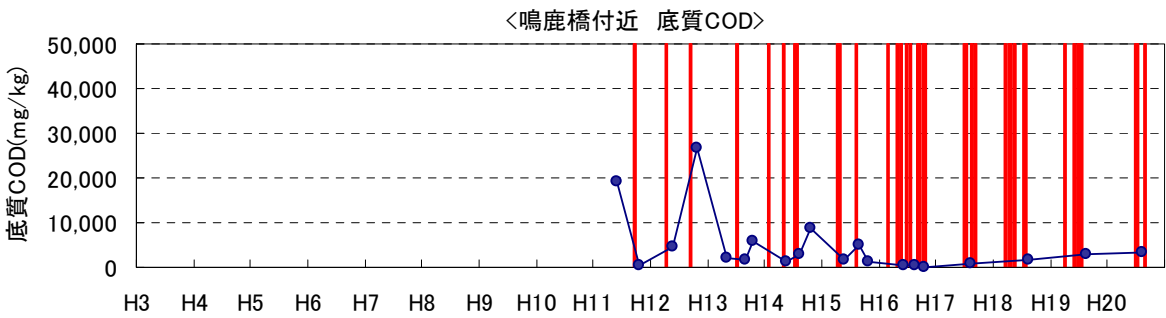
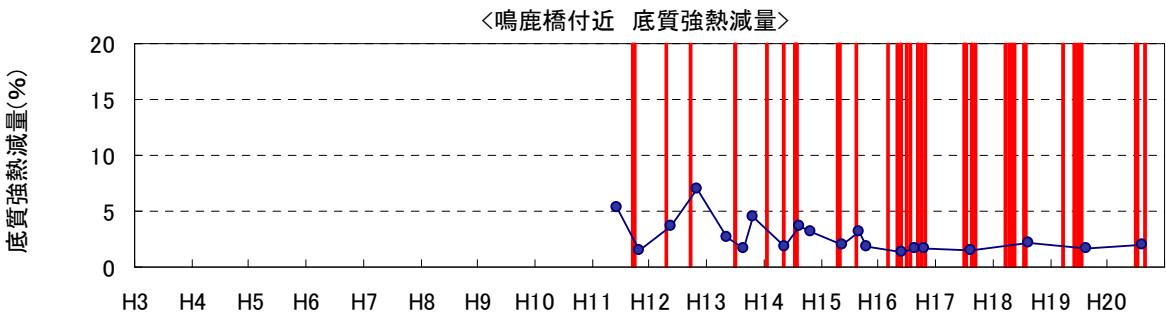
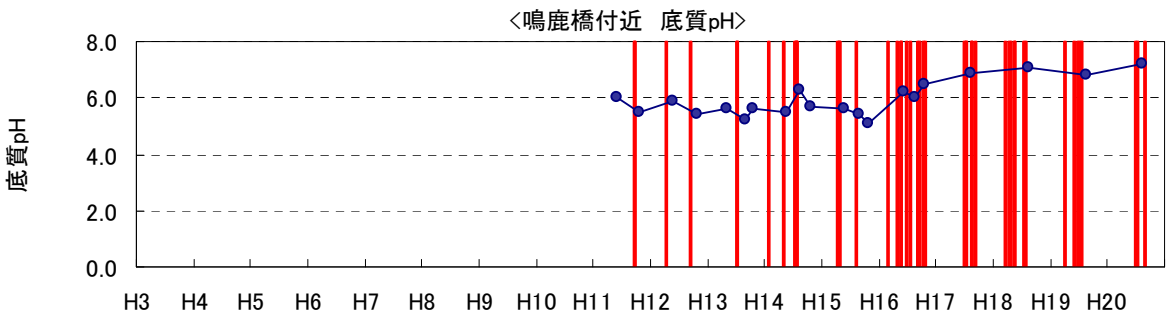
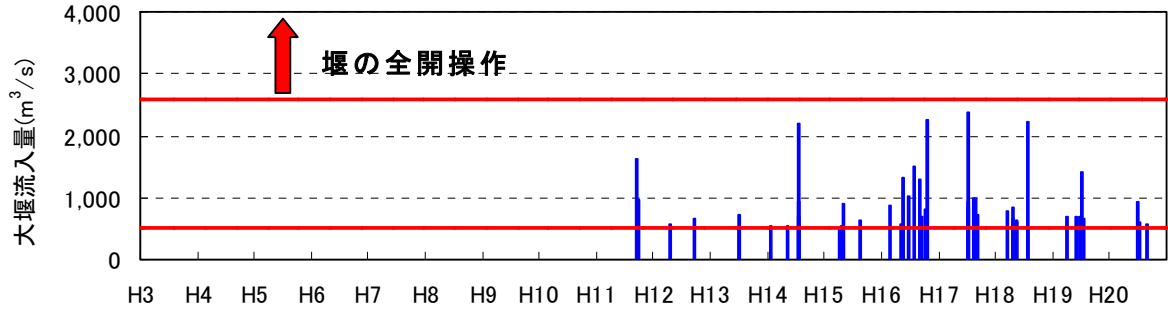


図 5.3-13 (1) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿橋付近)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

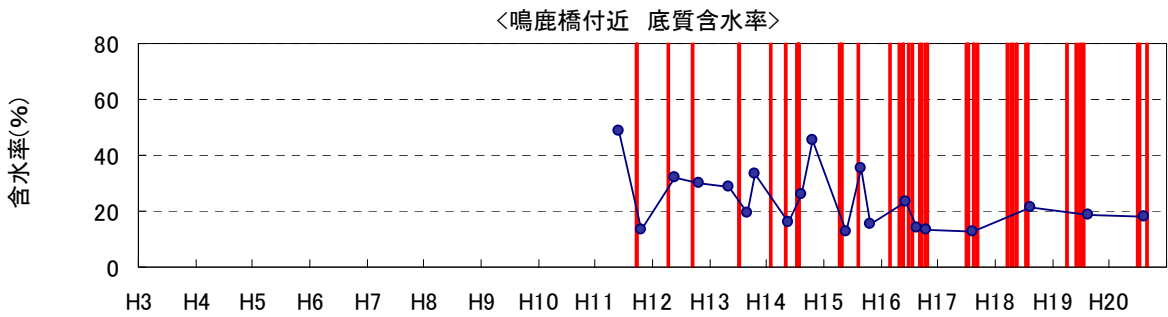
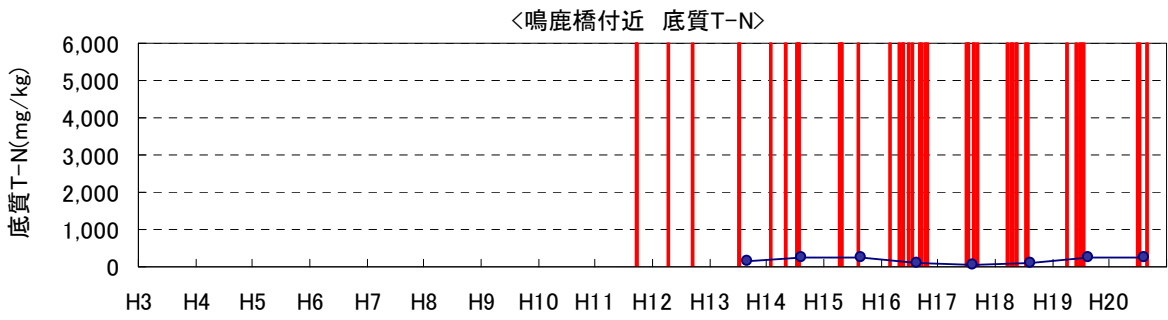
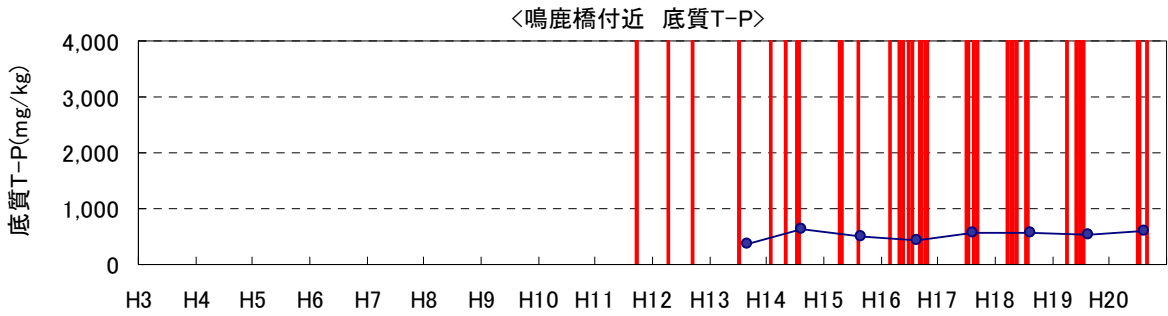
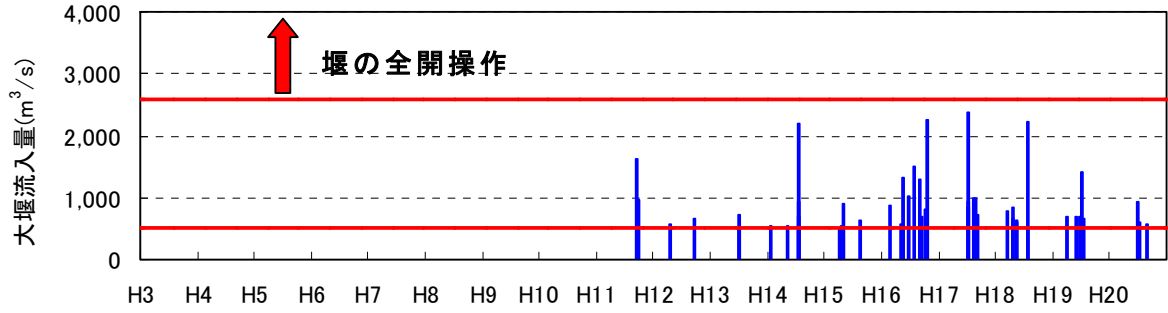


図 5.3-13 (2) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿橋付近)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

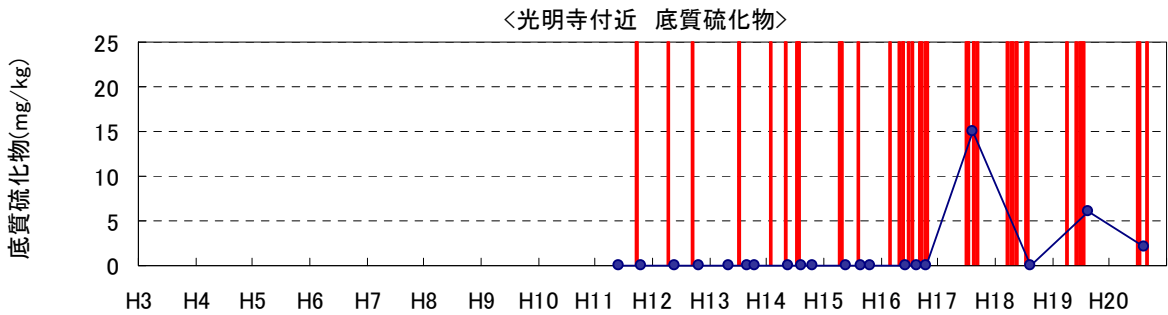
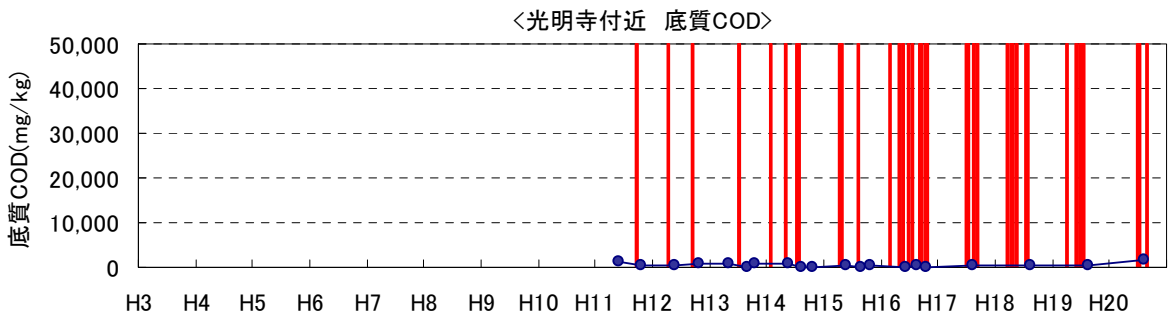
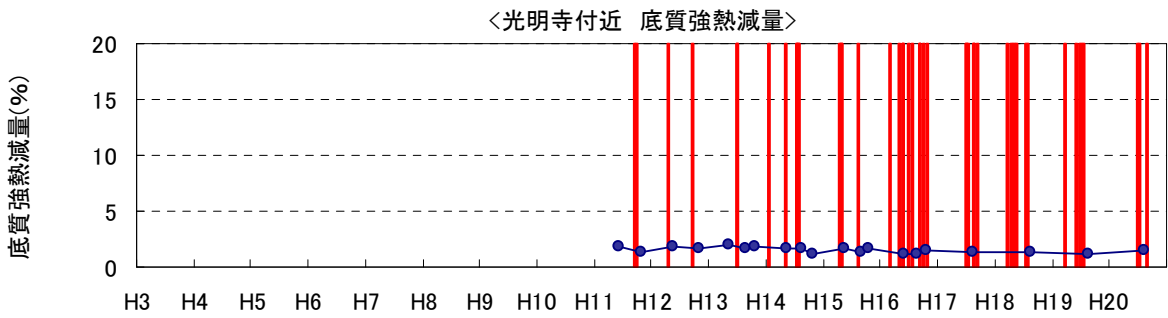
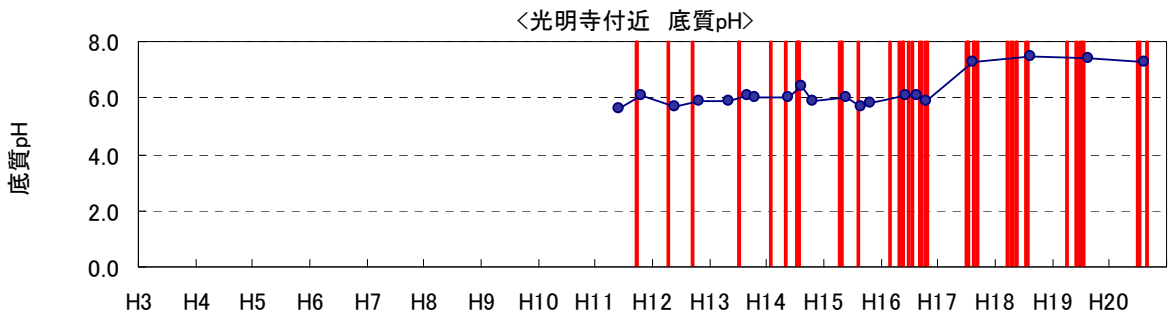


図 5.3-14 (1) 底質濃度の経年変化 (光明寺付近)

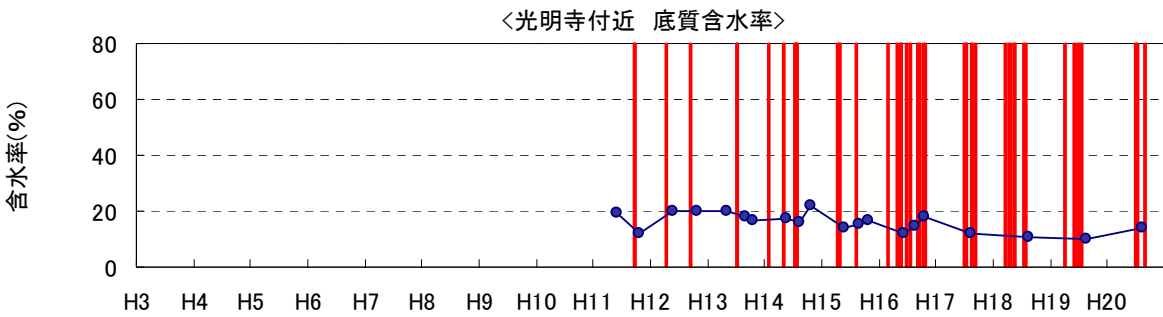
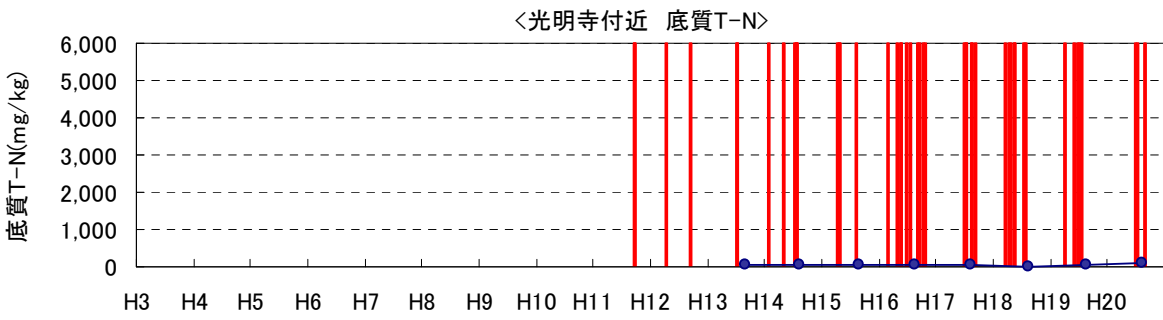
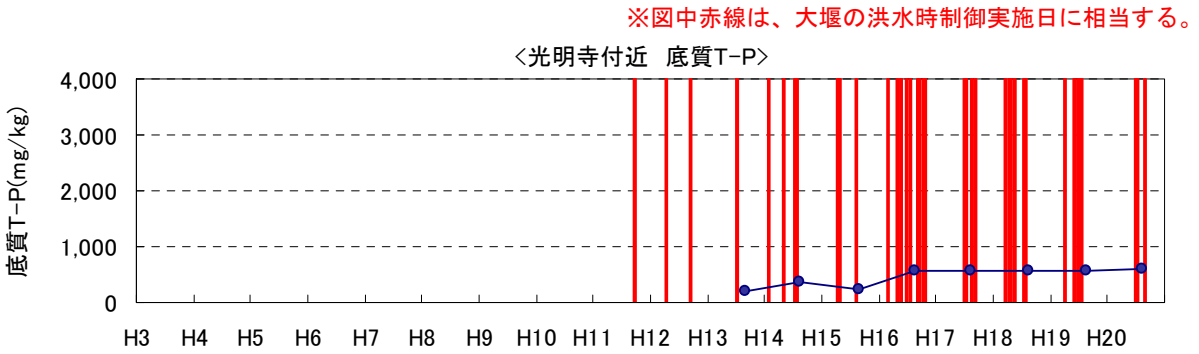
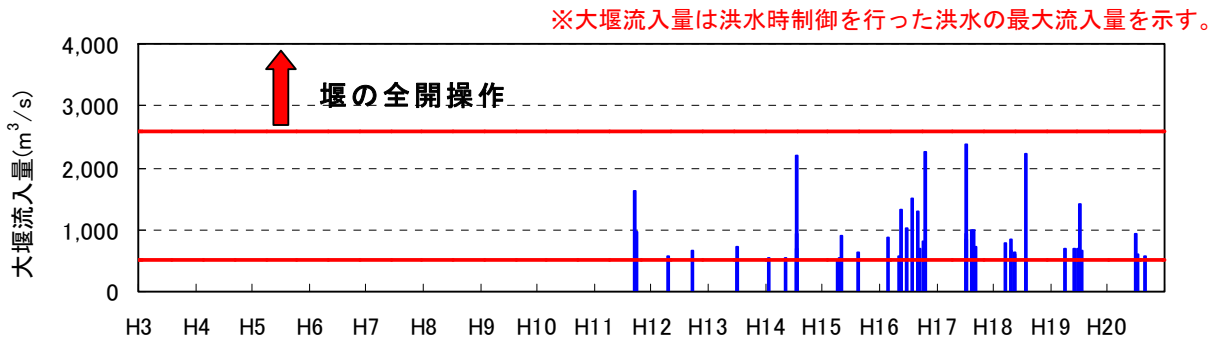


図 5.3-14 (2) 底質濃度の経年変化 (光明寺付近)

(2) 河床の粒度組成の変化

大堰上下流 5 地点（下流から、福松大橋付近、距離標 26km 付近、鳴鹿大橋直上流、鳴鹿橋付近、光明寺付近）における河床の粒度組成の経年変化を図 5.3-15 に示す。

また、平成 12 年～20 年の年別の粒度組成縦断変化を図 5.3-16 に示す。

鳴鹿大堰直上流においては、平成 10 年までは細砂・シルト分の比率が高かったが、平成 11 年の鳴鹿大堰暫定運用開始後はシルト分が減少し、粗砂～中礫分の比率が高くなっている。平成 12 年には再び細砂・シルト分が高くなったが、その後平成 15 年まで礫分が増加し、その後平成 19 年までは礫分が減少し砂分が増加する傾向が見られる。平成 20 年は再び礫分が 60%まで増大するとともに、シルト、粘土などの細粒分の増加がみられ、含水率も高くなっている。

一方、堰下流の福松大橋における経年変化をみると、工事中の平成 8 年およびその後の平成 9 年にシルト分の比率が増加している。鳴鹿大堰建設工事による影響で一時的にシルト分が増加した可能性も考えられるが、その後鳴鹿大堰暫定運用開始後の平成 12 年には、細砂が減少し、細礫・中礫が増加し、工事前の平成 4 年とほぼ同じ組成となっている。これ以降は中礫・細礫・粗礫主体の粒度組成となっていたが、平成 20 年は礫分がまったくみられず、ほぼ 100%が砂分となっている。

湛水域上流の光明寺付近から堰下流の距離標 26km 付近までの縦断的な粒度組成に大きな変化はみられないが、平成 20 年はいずれの地点でも礫分が増加しており、また堰上流ではシルトの増加がみられる。

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。

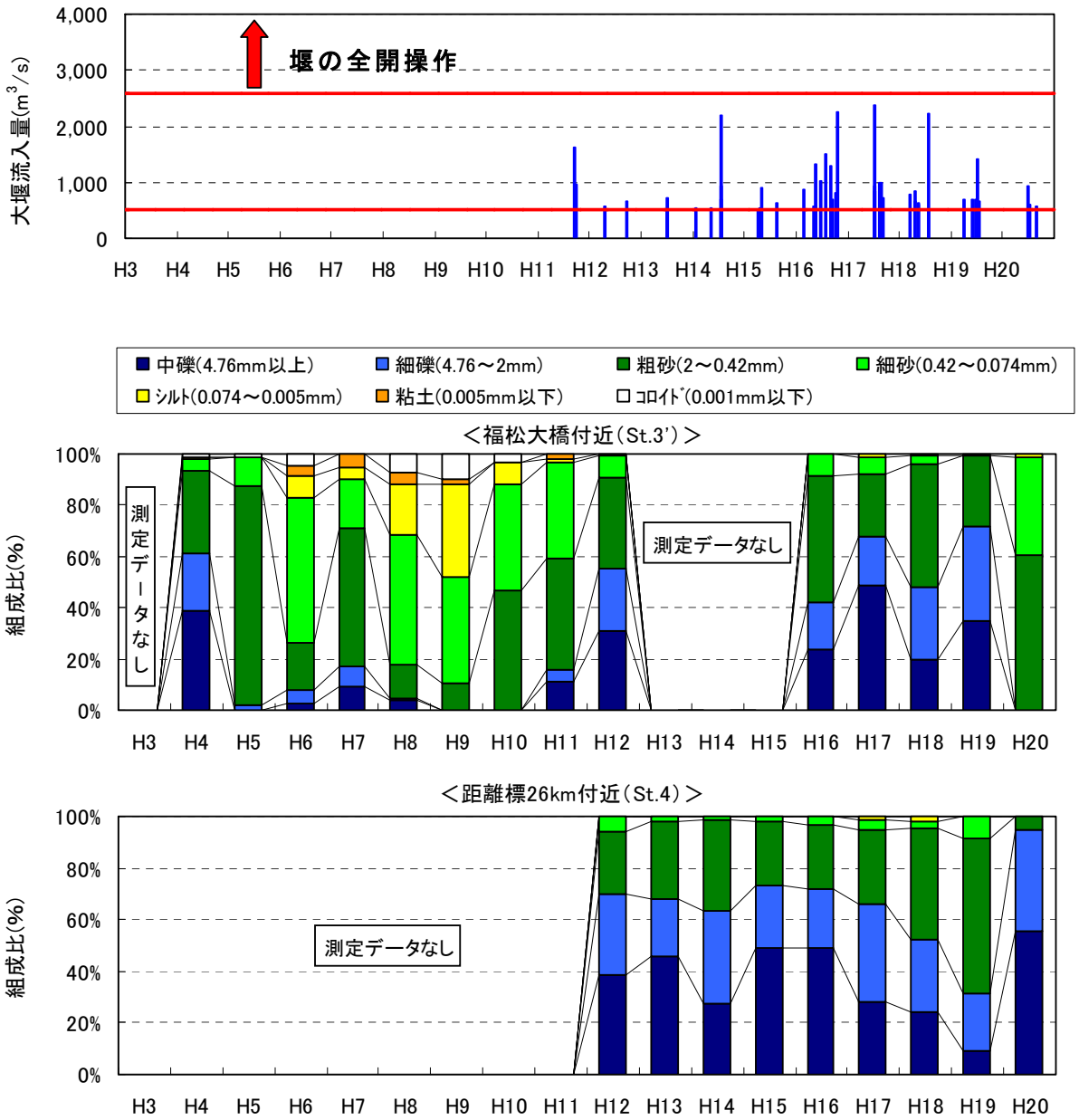


図 5.3-15 (1) 粒度組成の経年変化 (鳴鹿大堰下流)

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。

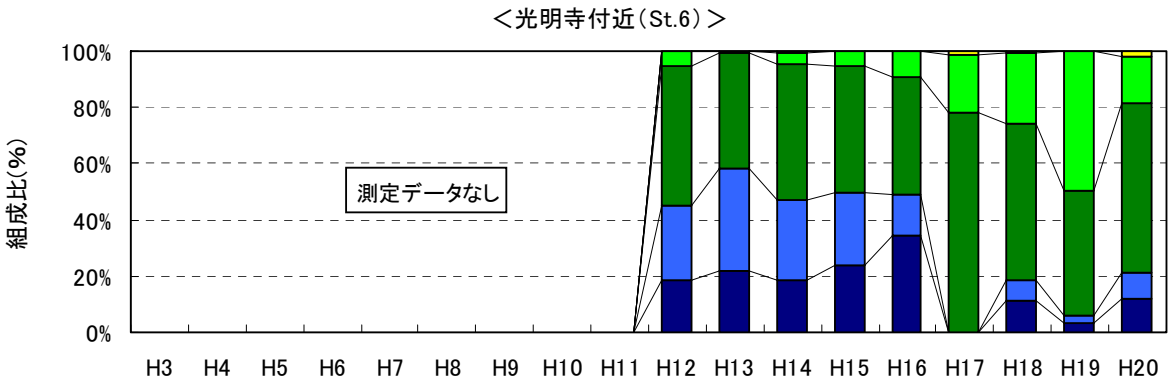
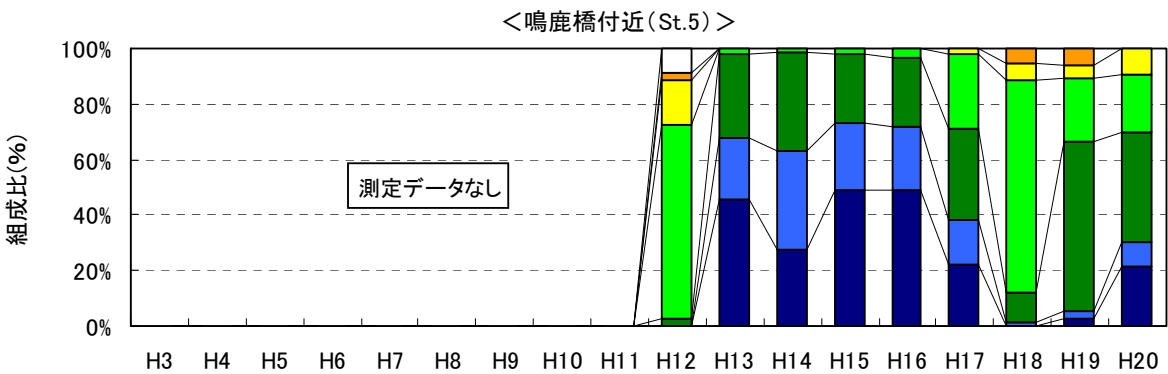
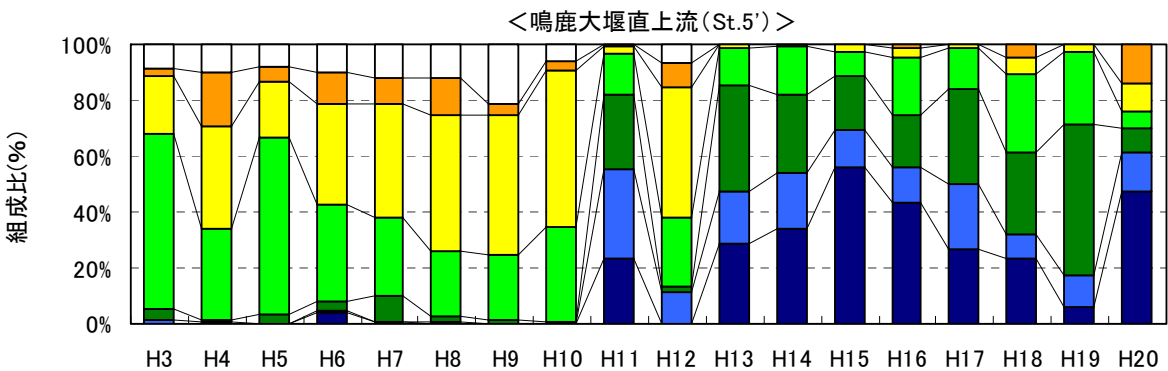
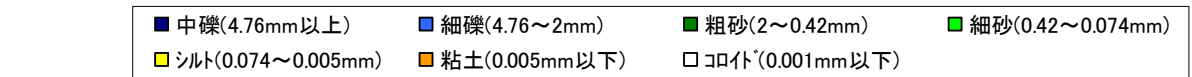
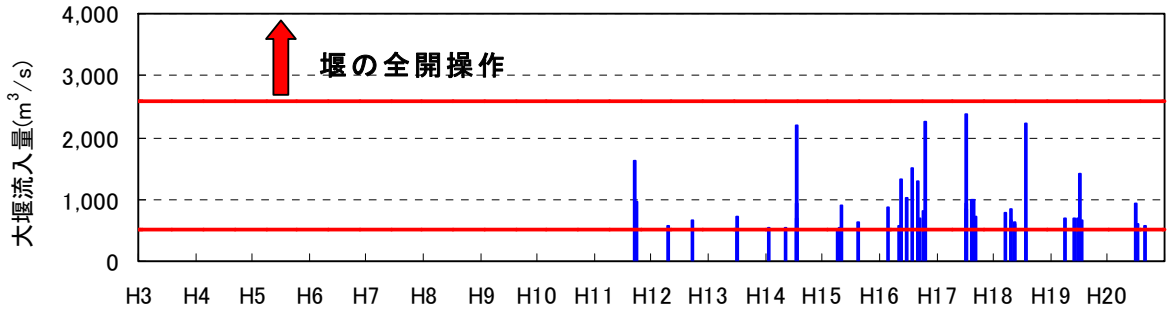


図 5.3-15 (2) 粒度組成の経年変化 (鳴鹿大堰上流)

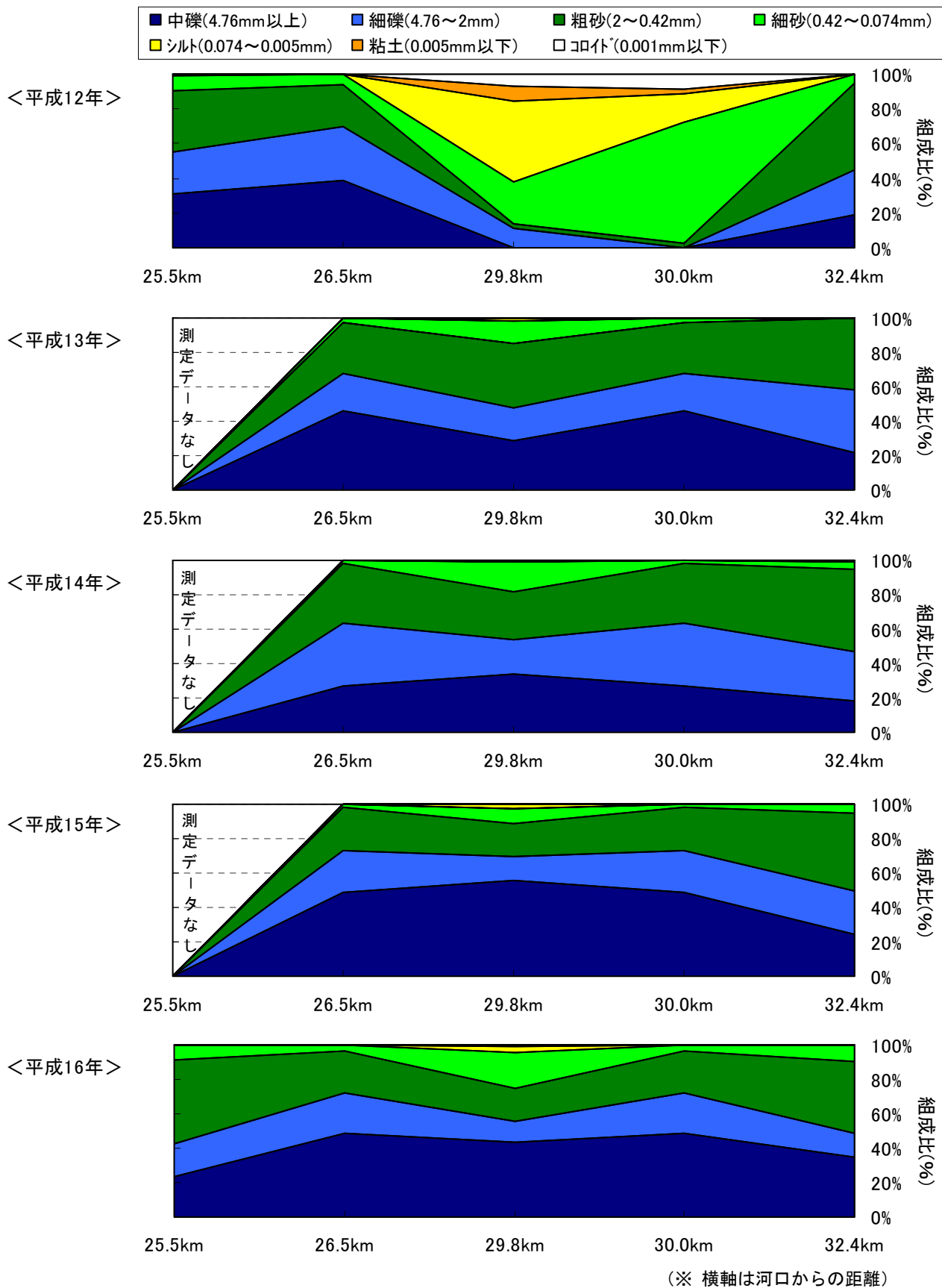


図 5.3-16 (1) 鳴鹿大堰粒度組成縦断分布 (平成12~平成16年)

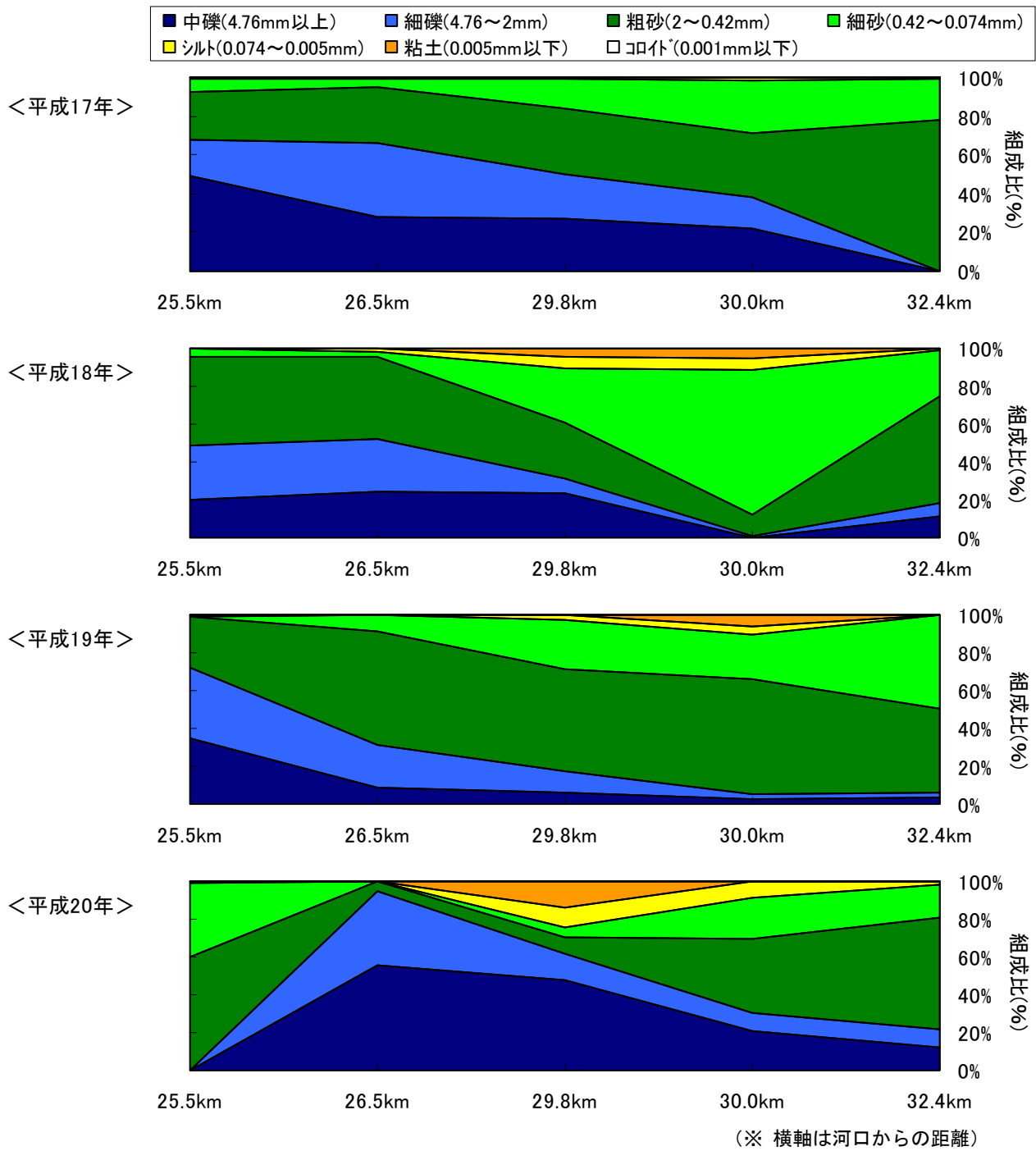


図 5.3-16 (2) 鳴鹿大堰粒度組成縦断分布 (平成17~平成20年)

5.3.4 水質障害発生状況

鳴鹿大堰では現在のところ水質障害は報告されていない。

5.4 社会環境からみた汚濁源の整理

ダム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出によるものであり、対象流域の人口、土地利用およ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、鳴鹿大堰上流域の流域内人口、観光客数、土地利用状況、家畜頭数の状況、排水処理の状況、下水処理場整備の状況について整理を行った。

(1) 鳴鹿大堰上流域の状況

流域社会環境を整理するにあたって、鳴鹿大堰より上流域にかかる市町村及び整理対象とした市町村を表 5.4-1 に、位置図を図 5.4-1 に示す。

表 5.4-1 鳴鹿大堰上流域にかかる市町村一覧

市町村名	市町村合併の状況	流域社会環境の整理対象	備考
大野市	H17.11.7 に和泉村と合併	○	
勝山市		○	
永平寺町	H.18.2.13 に松岡町、上志比村と合併	○	
岐阜県郡上市	H.16.3.1 に八幡町、大和町、白鳥町、高鷲村、美並村、明宝村、和良村が合併	×	鳴鹿大堰上流域に含まれる面積がごく一部であるため

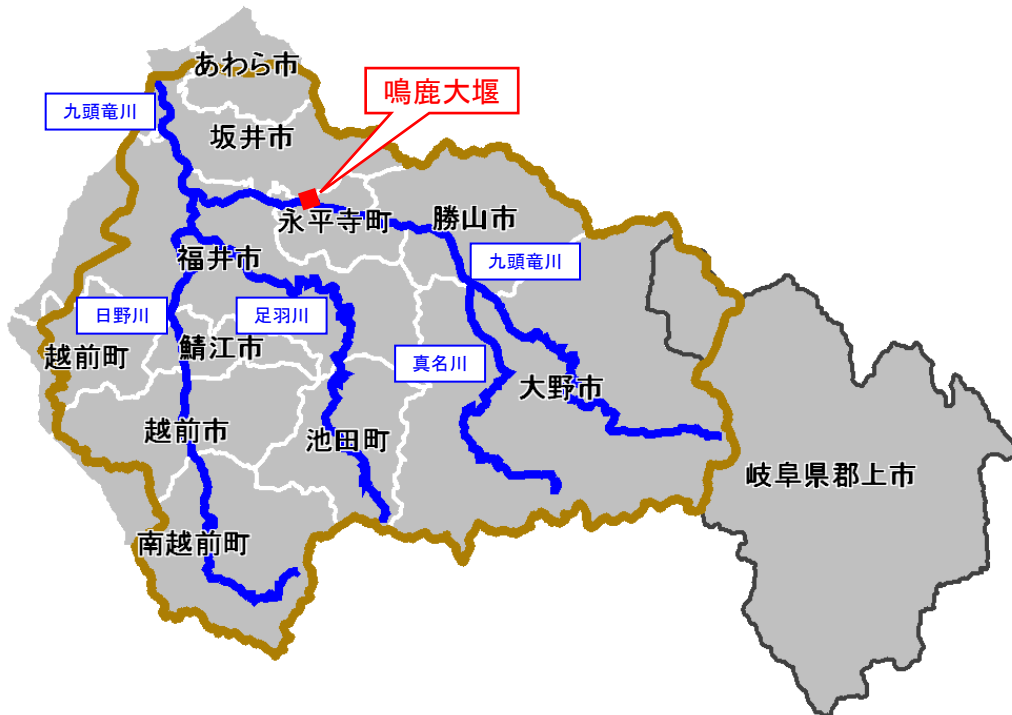
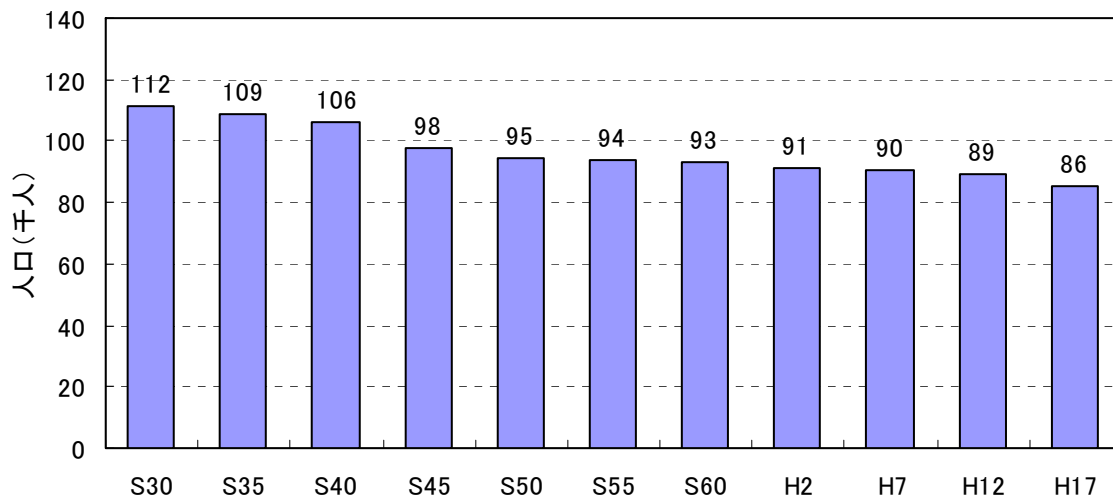


図 5.4-1 鳴鹿大堰周辺市町村

(2) 人口の推移（生活系）

鳴鹿大堰上流域の人口の推移を図 5.4-2 に示す。人口は、国勢調査の値を元に、鳴鹿大堰上流域にかかる市町村（大野市、勝山市、永平寺町）を対象に行政人口を集計した。

鳴鹿大堰上流遺棄の人口は、昭和 30 年より減少傾向にあり、平成 17 年時点で約 8.6 万人となっている。



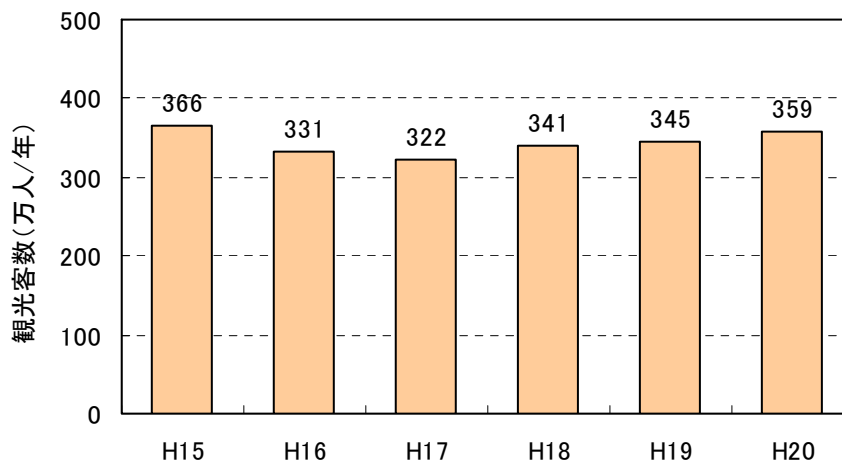
(国勢調査)

図 5.4-2 鳴鹿大堰上流域の人口の推移

(3) 観光客数の推移（観光系）

鳴鹿大堰上流域の観光客数の推移を図 5.4-3 に示す。観光客数は、福井県統計年鑑の値をもとに、鳴鹿大堰上流域にかかる市町村（大野市、勝山市、永平寺町）を対象に集計した。

平成 15 年以降、鳴鹿大堰上流域には毎年地域の人口の約 4 倍の 32 万人以上の人々が訪れている。



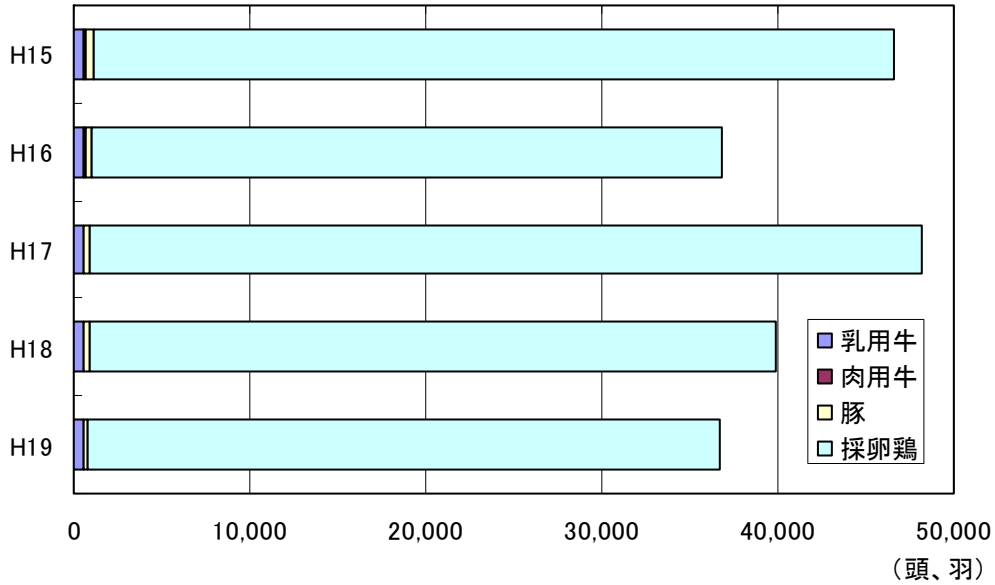
(福井県統計年鑑)

図 5.4-3 鳴鹿大堰上流域の観光客数の推移

(4) 家畜の推移（畜産系）

鳴鹿大堰上流域の家畜飼育頭数の推移を図 5.4-4 に示す。

近年の鳴鹿大堰上流域の家畜（牛、豚、鶏）の飼養頭羽数は、約 40,000 頭・羽で推移している。



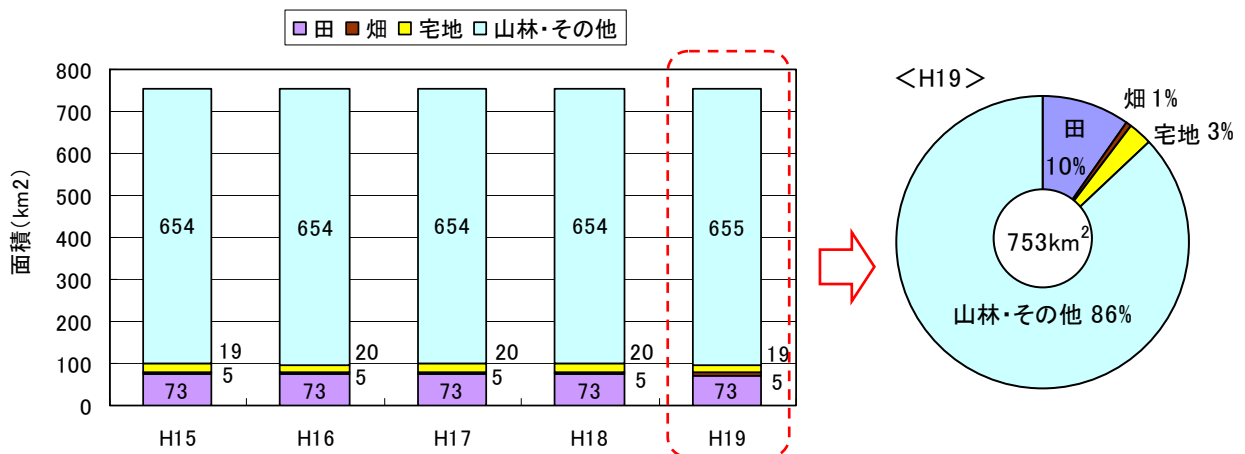
(福井県統計年鑑)

図 5.4-4 鳴鹿大堰上流域の家畜飼養頭羽数の推移

(5) 土地利用変化の状況

鳴鹿大堰上流域の地目別土地面積の推移を図 5.4-5 に示す。地目別土地面積は、福井県統計値をもとに、鳴鹿大堰上流域にかかる市町村を対象に集計した。

鳴鹿大堰上流域の近年の土地利用はほとんど変化しておらず、宅地の増加もみられない。



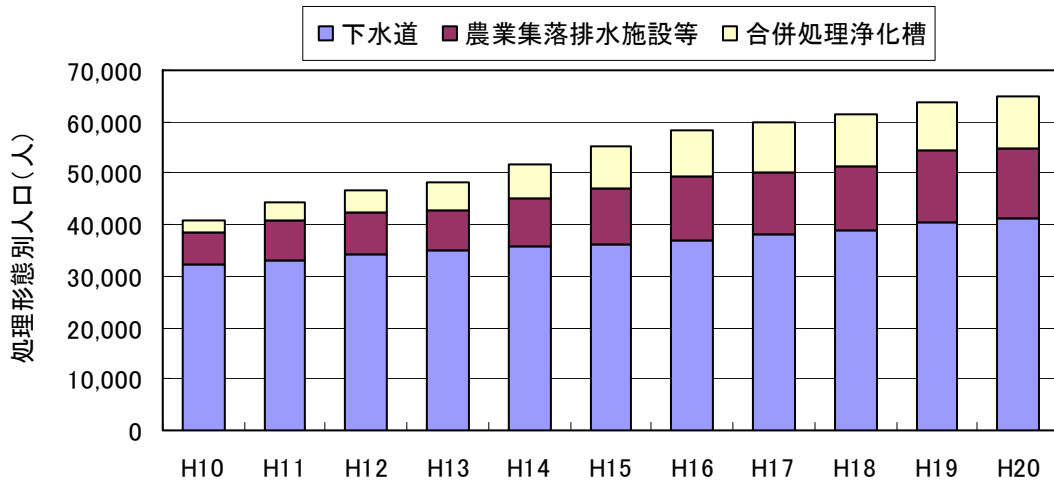
(福井県統計年鑑)

図 5.4-5 鳴鹿大堰上流域の土地利用の変遷

(6) 排水処理の状況

鳴鹿大堰上流域の排水処理状況を図 5.4-6 に示す。

鳴鹿大堰上流域では、毎年下水道、農業集落排水施設ならびに合併処理浄化槽の処理人口が増加しており、平成 10 年以降処理人口は約 1.5 倍に増加している。



(福井県ホームページ)

図 5.4-6 鳴鹿大堰上流域の排水処理状況の変化

なお、鳴鹿大堰の直上流で九頭竜川に流入する永平寺川には、永平寺町の 2 つの浄化センターにおける処理水が放流されている。中央浄化センターと志比浄化センターの位置図を図 5.4-7 にしめす。



図 5.4-7 中央浄化センターと志比浄化センターの位置図

浄化センターの放流水の水質と九頭竜川の水質を重ね合わせた図を図 5.4-8 に示す。放流水の水質には変動がみられるものの、経年的な傾向は見られない。また、SSについては河川水質とほぼ同等であるが、その他の項目については河川の水質と比べて高い数値を示している。なお、大腸菌群数についてはいずれの調査日においても測定下限値である 30,000 個/100mL 未満となっている。

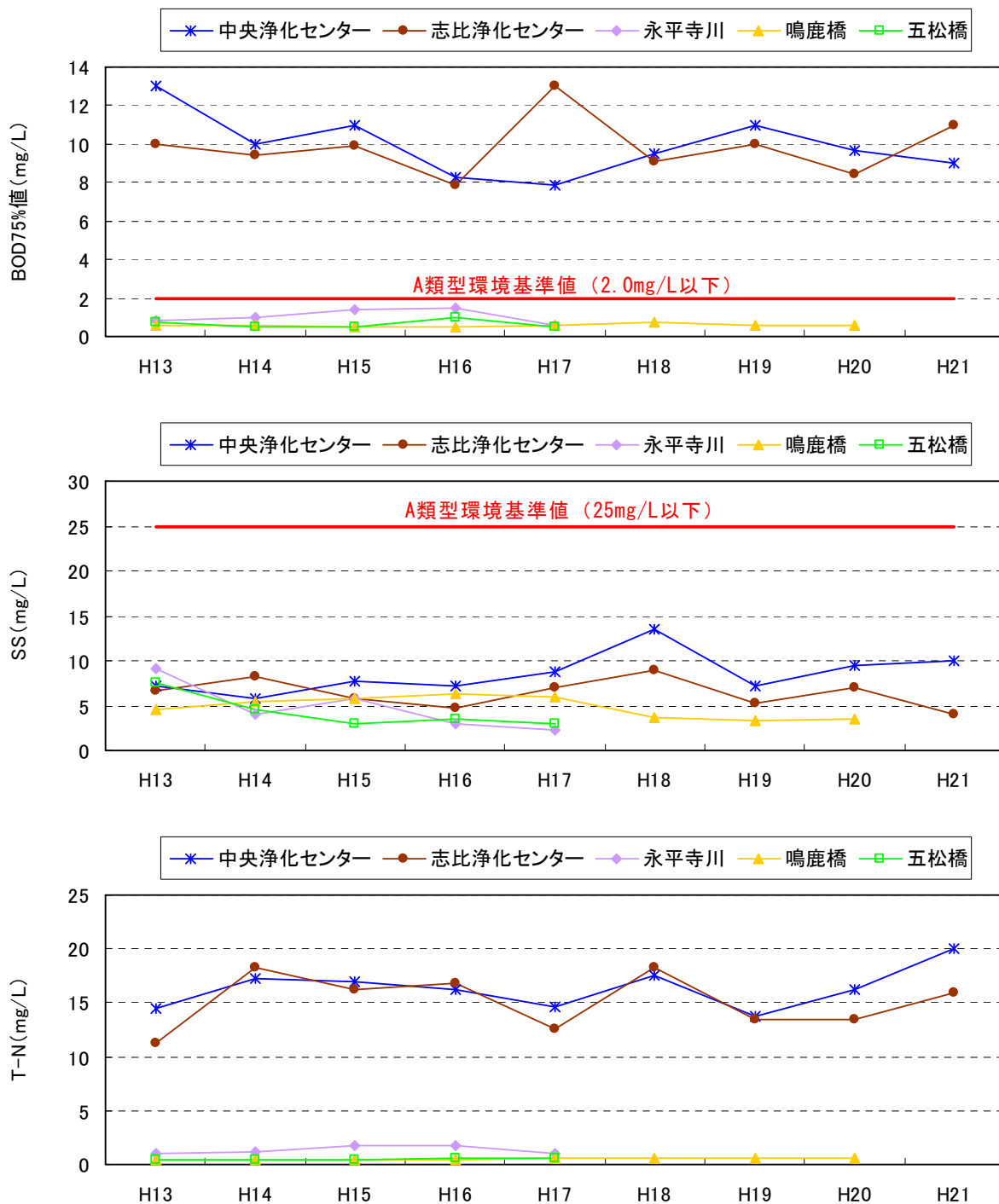


図 5.4-8 (1) 永平寺町の下水処理場放流水の水質の経年変化

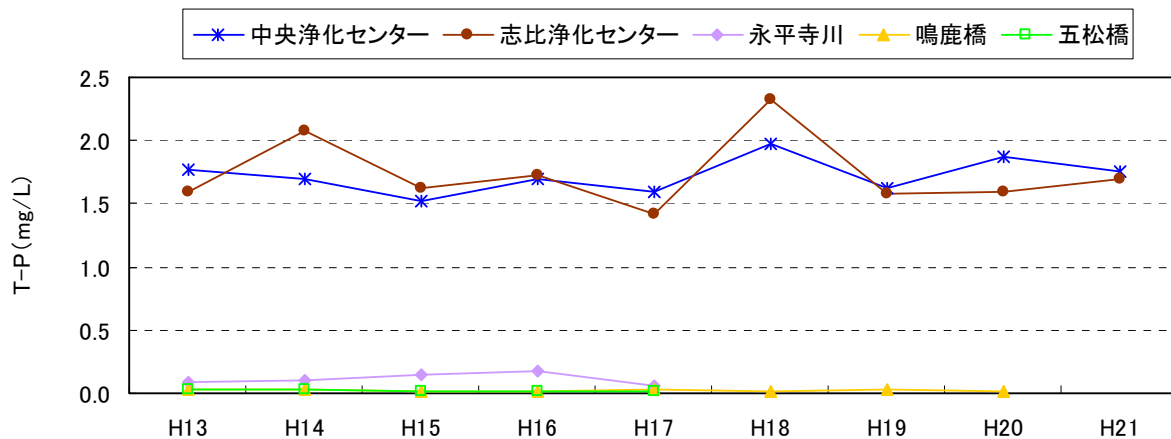


図 5.4-8 (2) 永平寺町の下水処理場放流水の水質の経年変化

(7) 社会環境からみた汚濁源のまとめ

鳴鹿大堰上流域の汚濁源のまとめを以下に示す。

項目	概要
流域人口の推移	鳴鹿大堰上流域の人口は、昭和 30 年（112,000 人）から現在（平成 17 年：86,000 人）まで減少傾向にある。
観光客数の推移	鳴鹿大堰上流域の観光客数は約 30～35 万人であり、人口のほぼ 4 倍の観光客が訪れている。
家畜頭数の推移	鳴鹿大堰上流域における家畜（牛、豚、にわとり）の飼養頭羽数は約 40,000 頭・羽であり、おおむね横ばいの状況である。
土地利用状況の推移	86%の土地利用が山地や原野であり、宅地の増加はみられない。
生活排水処理状況の推移	鳴鹿大堰上流域では、10 年以降から現在までに排水処理人口が約 1.5 倍に増加している。平成 20 年の排水処理人口は 78%、下水処理人口は約 50%となっている。特に大野市における排水処理普及率が低い。

5.5 水質の評価

5.5.1 生活環境項目の評価

ここでは、鳴鹿大堰の運用開始後（平成 16 年）を対象として、流入河川と下流河川の水質について環境基準値との比較、流入・下流の比較、経年的、経月的な変動の視点から生活環境項目について評価する。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、pH、BOD、SS、DO、大腸菌群数が該当する。

鳴鹿大堰の暫定運用開始以降（平成 11 年以降）を対象として、流入河川（直轄区間上流端）と流入支川（永平寺川）、湛水域内（鳴鹿橋）ならびに下流河川（五松橋、福松大橋、九頭竜橋、中角橋）の各水質項目の平均値を表 5.5-1～表 5.5-3 に示す。

大腸菌群数はいずれの地点でも基準を満足していないが、その他のすべての項目については基準を満足している。

表 5.5-1 流入河川の水環境基準達成状況（H11～20）

地点		項目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
			6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1000MPN/100 mL 以下
直轄区間上流端 (流入本川)	平均値		7.8	0.4	4.2	10.8	4400
	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 (B 相当)
永平寺川 (流入支川)	平均値		7.7	1.4	5.0	10.1	3482
	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 (B 相当)

※支川の永平寺川でも本川の水環境基準値の達成状況の評価した

表 5.5-2 湛水域の水環境基準達成状況（H11～20）

地点		項目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
			6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1000MPN/100 mL 以下
鳴鹿橋 (湛水域内)	平均値		7.7	0.6	5.0	10.8	5,420
	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 (-)

表 5.5-3 下流河川の水環境基準達成状況（H11～20）

地点		項目	pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
			6.5 以上 8.5 以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1000MPN/100 mL 以下
五松橋 (下流河川)	平均値		7.9	0.7	6.4	10.8	3603
	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 (B 相当)
福松大橋 (下流河川)	平均値		7.8	0.7	5.0	10.8	5143
	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 (-)
九頭竜橋 (下流河川)	平均値		7.8	0.8	3.6	10.7	5205
	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 (-)
中角橋 (下流河川)	平均値		7.5	0.7	5.7	10.9	8014
	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 (-)

(1) pH

流入河川および下流河川の pH は平均値ではすべての年で基準値を満足しているが、最大値は基準を超過する年がある。湛水域は最大値も基準値内に納まっている。

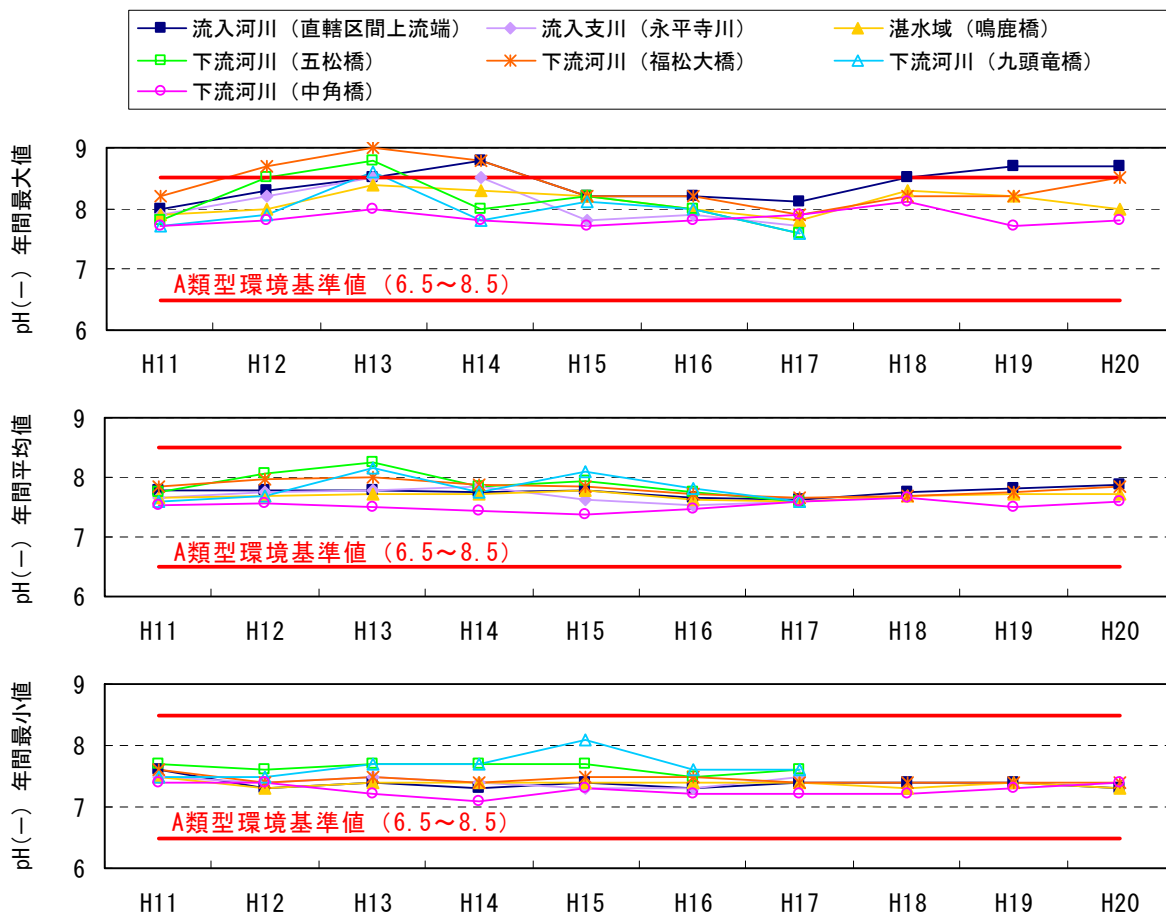


図 5.5-1 流入河川、湛水域および下流河川のpH

表 5.5-4 (1) 流入河川pHの環境基準達成状況 (H11~H20)

<直轄区間上流端>

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.8	7.6	～	8.0	8 / 8
H12	7.8	7.3	～	8.3	12 / 12
H13	7.8	7.4	～	8.5	12 / 12
H14	7.8	7.3	～	8.8	11 / 12
H15	7.8	7.4	～	8.2	12 / 12
H16	7.6	7.3	～	8.2	12 / 12
H17	7.6	7.4	～	8.1	12 / 12
H18	7.8	7.4	～	8.5	12 / 12
H19	7.8	7.4	～	8.7	11 / 12
H20	7.9	7.3	～	8.7	11 / 12
最大	7.9	7.6	～	8.8	
平均	7.8	7.4	～	8.4	
最小	7.6	7.3	～	8.0	

<永平寺川>

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.7	7.5	～	7.9	11 / 11
H12	7.8	7.4	～	8.2	12 / 12
H13	7.8	7.5	～	8.5	12 / 12
H14	7.8	7.4	～	8.5	12 / 12
H15	7.6	7.3	～	7.8	12 / 12
H16	7.5	7.3	～	7.9	12 / 12
H17	7.6	7.5	～	7.7	3 / 3
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	7.8	7.5	～	8.5	
平均	7.7	7.4	～	8.1	
最小	7.5	7.3	～	7.7	

※H17.3月調査終了

表 5.5-4 (2) 湛水域pHの環境基準達成状況 (H11~H20)

<鳴鹿橋>

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.7	7.5	～	7.9	11 / 11
H12	7.7	7.3	～	8.0	12 / 12
H13	7.7	7.4	～	8.4	12 / 12
H14	7.7	7.4	～	8.3	12 / 12
H15	7.8	7.4	～	8.2	12 / 12
H16	7.6	7.4	～	8.0	12 / 12
H17	7.6	7.4	～	7.8	12 / 12
H18	7.7	7.3	～	8.3	12 / 12
H19	7.7	7.4	～	8.2	12 / 12
H20	7.7	7.3	～	8.0	12 / 12
最大	7.8	7.5	～	8.4	
平均	7.7	7.4	～	8.1	
最小	7.6	7.3	～	7.8	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

表 5.5-4 (3) 下流河川pHの環境基準達成状況 (H11~H20)

<五松橋>

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.8	7.7	～	7.8	2 / 2
H12	8.1	7.6	～	8.5	2 / 2
H13	8.3	7.7	～	8.8	1 / 2
H14	7.9	7.7	～	8.0	2 / 2
H15	8.0	7.7	～	8.2	2 / 2
H16	7.8	7.5	～	8.0	2 / 2
H17	7.6	7.6	～	7.6	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	8.3	7.7	～	8.8	
平均	7.9	7.6	～	8.1	
最小	7.6	7.5	～	7.6	

※H17.2月調査終了

<福松大橋>

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.9	7.6	～	8.2	11 / 11
H12	8.0	7.4	～	8.7	11 / 12
H13	8.0	7.5	～	9.0	10 / 12
H14	7.9	7.4	～	8.8	11 / 12
H15	7.9	7.5	～	8.2	12 / 12
H16	7.7	7.5	～	8.2	12 / 12
H17	7.7	7.4	～	7.9	12 / 12
H18	7.7	7.4	～	8.2	12 / 12
H19	7.8	7.4	～	8.2	12 / 12
H20	7.9	7.4	～	8.5	12 / 12
最大	8.0	7.6	～	9.0	
平均	7.8	7.5	～	8.4	
最小	7.7	7.4	～	7.9	

<九頭竜橋>

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.6	7.5	～	7.7	2 / 2
H12	7.7	7.5	～	7.9	2 / 2
H13	8.2	7.7	～	8.6	1 / 2
H14	7.8	7.7	～	7.8	2 / 2
H15	8.1	8.1	～	8.1	2 / 2
H16	7.8	7.6	～	8.0	2 / 2
H17	7.6	7.6	～	7.6	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	8.2	8.1	～	8.6	
平均	7.8	7.7	～	8.0	
最小	7.6	7.5	～	7.6	

※H17.2月調査終了

<中角橋>

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.5	7.4	～	7.7	12 / 12
H12	7.6	7.4	～	7.8	12 / 12
H13	7.5	7.2	～	8.0	12 / 12
H14	7.4	7.1	～	7.8	12 / 12
H15	7.4	7.3	～	7.7	12 / 12
H16	7.5	7.2	～	7.8	12 / 12
H17	7.6	7.2	～	7.9	12 / 12
H18	7.7	7.2	～	8.1	12 / 12
H19	7.5	7.3	～	7.7	12 / 12
H20	7.6	7.4	～	7.8	12 / 12
最大	7.7	7.4	～	8.1	
平均	7.5	7.3	～	7.8	
最小	7.4	7.1	～	7.7	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

(2) BOD

流入支川の永平寺川では、平成 11～12 年の平均値が環境基準値を超過していたが、近年は基準値を満足する値で推移しており、改善傾向がうかがえる。流入本川、湛水域、下流河川は 75% 値では環境基準を満足しており、堰の上下流において概ね同様の値を示している。

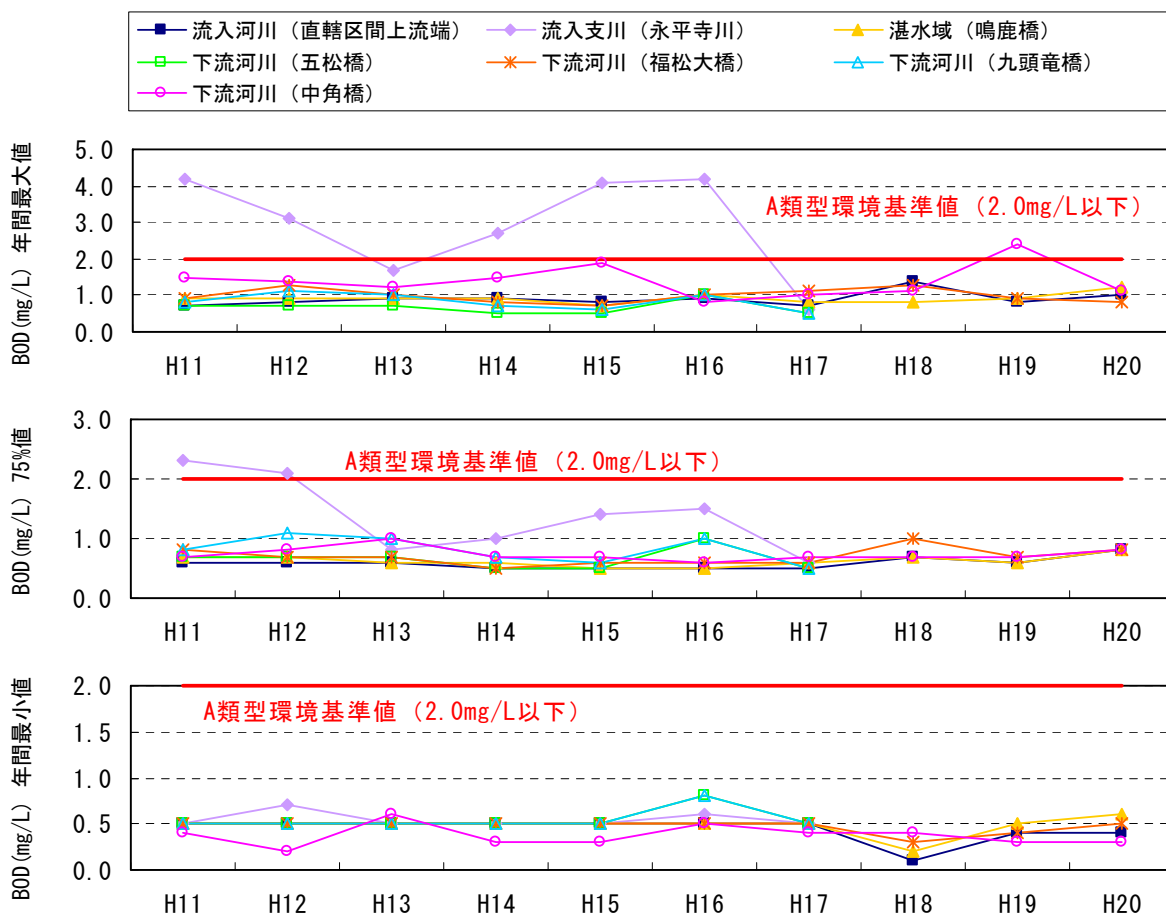


図 5.5-2 流入河川、湛水域および下流河川のBOD

表 5.5-5 (1) 流入河川BODの環境基準達成状況 (H11~H20)

<直轄区間上流端> (単位:mg/L)						<永平寺川> (単位:mg/L)					
年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数	年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	0.6	0.5	～	0.7	8 / 8	H11	2.3	0.5	～	4.2	6 / 11
H12	0.6	0.5	～	0.8	12 / 12	H12	2.1	0.7	～	3.1	8 / 12
H13	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12	H13	0.8	0.5	～	1.7	12 / 12
H14	0.5	0.5	～	0.9	12 / 12	H14	1.0	0.5	～	2.7	11 / 12
H15	0.5	0.5	～	0.8	12 / 12	H15	1.4	0.5	～	4.1	10 / 12
H16	0.5	0.5	～	0.9	12 / 12	H16	1.5	0.6	～	4.2	10 / 12
H17	0.5	0.5	～	0.7	12 / 12	H17	0.6	0.5	～	0.6	3 / 3
H18	0.7	0.1	～	1.4	12 / 12	H18	—	—	～	—	— / —
H19	0.6	0.4	～	0.8	12 / 12	H19	—	—	～	—	— / —
H20	0.8	0.4	～	1.0	12 / 12	H20	—	—	～	—	— / —
最大	0.8	0.5	～	1.4		最大	2.3	0.7	～	4.2	
平均	0.6	0.4	～	0.9		平均	1.4	0.5	～	2.9	
最小	0.5	0.1	～	0.7		最小	0.6	0.5	～	0.6	

※H17.3月調査終了

表 5.5-5 (2) 湛水域BODの環境基準達成状況 (H11~H20)

<鳴鹿橋> (単位:mg/L)					
年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	0.7	0.5	～	0.9	11 / 11
H12	0.7	0.5	～	0.9	12 / 12
H13	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12
H14	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12
H15	0.5	0.5	～	0.7	12 / 12
H16	0.5	0.5	～	1.0	12 / 12
H17	0.6	0.5	～	0.8	12 / 12
H18	0.7	0.2	～	0.8	12 / 12
H19	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12
H20	0.8	0.6	～	1.2	12 / 12
最大	0.8	0.6	～	1.2	
平均	0.6	0.5	～	0.9	
最小	0.5	0.2	～	0.7	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

表 5.5-5 (3) 下流河川BODの環境基準達成状況 (H11~H20)

<五松橋>

(単位:mg/L)

年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	0.7	0.5	～	0.7	2 / 2
H12	0.7	0.5	～	0.7	2 / 2
H13	0.7	0.5	～	0.7	2 / 2
H14	0.5	0.5	～	0.5	2 / 2
H15	0.5	0.5	～	0.5	2 / 2
H16	1.0	0.8	～	1.0	2 / 2
H17	0.5	0.5	～	0.5	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	1.0	0.8	～	1.0	
平均	0.7	0.5	～	0.7	
最小	0.5	0.5	～	0.5	

※H17.2月調査終了

<福松大橋>

(単位:mg/L)

年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	0.8	0.5	～	0.9	11 / 11
H12	0.7	0.5	～	1.3	12 / 12
H13	0.7	0.5	～	1.0	12 / 12
H14	0.5	0.5	～	0.8	12 / 12
H15	0.6	0.5	～	0.7	12 / 12
H16	0.6	0.5	～	1.0	12 / 12
H17	0.6	0.5	～	1.1	12 / 12
H18	1.0	0.3	～	1.3	12 / 12
H19	0.7	0.4	～	0.9	12 / 12
H20	0.8	0.5	～	0.8	12 / 12
最大	1.0	0.5	～	1.3	
平均	0.7	0.5	～	1.0	
最小	0.5	0.3	～	0.7	

<九頭竜橋>

(単位:mg/L)

年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	0.8	0.5	～	0.8	2 / 2
H12	1.1	0.5	～	1.1	2 / 2
H13	1.0	0.5	～	1.0	2 / 2
H14	0.7	0.5	～	0.7	2 / 2
H15	0.6	0.5	～	0.6	2 / 2
H16	1.0	0.8	～	1.0	2 / 2
H17	0.5	0.5	～	0.5	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	1.1	0.8	～	1.1	
平均	0.8	0.5	～	0.8	
最小	0.5	0.5	～	0.5	

※H17.2月調査終了

<中角橋>

(単位:mg/L)

年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	0.7	0.4	～	1.5	12 / 12
H12	0.8	0.2	～	1.4	12 / 12
H13	1.0	0.6	～	1.2	12 / 12
H14	0.7	0.3	～	1.5	12 / 12
H15	0.7	0.3	～	1.9	12 / 12
H16	0.6	0.5	～	0.8	12 / 12
H17	0.7	0.4	～	1.0	12 / 12
H18	0.7	0.4	～	1.1	12 / 12
H19	0.7	0.3	～	2.4	11 / 12
H20	0.8	0.3	～	1.1	12 / 12
最大	1.0	0.6	～	2.4	
平均	0.7	0.4	～	1.4	
最小	0.6	0.2	～	0.8	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

(3) SS

平均値ではいずれの地点においても環境基準値を満足しており、堰の上下流で概ね同様の値を示している。

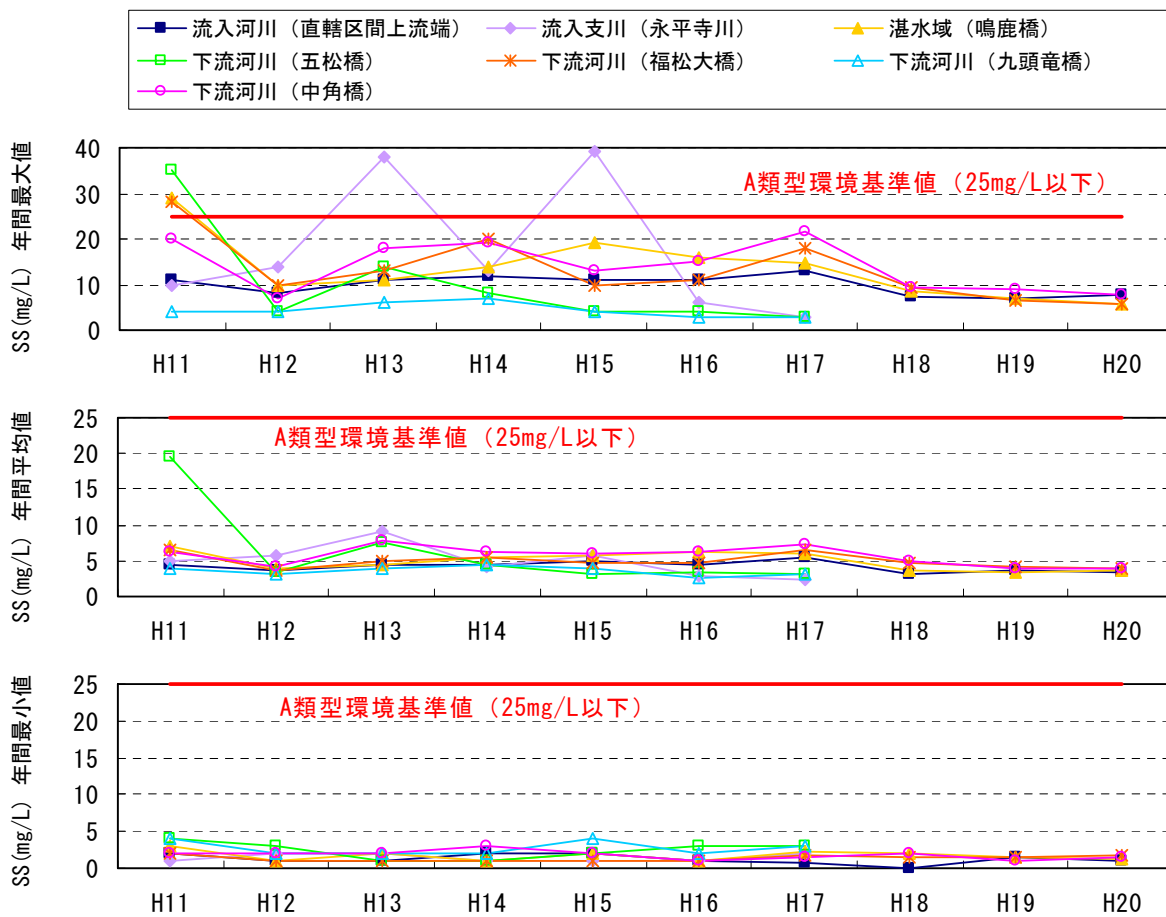


図 5.5-3 流入河川、湛水域および下流河川のSS

表 5.5-6 (1) 流入河川SSの環境基準達成状況 (H11~H20)

<直轄区間上流端> (単位:mg/L)						<永平寺川> (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数	年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数
H11	4.4	2.0	~	11.0	8 / 8	H11	4.8	1.0	~	10.0	11 / 11
H12	3.6	1.0	~	8.0	12 / 12	H12	5.7	2.0	~	14.0	12 / 12
H13	4.3	1.0	~	11.0	12 / 12	H13	9.2	2.0	~	38.0	11 / 12
H14	4.4	2.0	~	12.0	12 / 12	H14	4.1	1.0	~	13.0	12 / 12
H15	4.9	2.0	~	11.0	12 / 12	H15	5.8	1.0	~	39.0	11 / 12
H16	4.5	1.0	~	11.0	12 / 12	H16	2.9	1.0	~	6.0	12 / 12
H17	5.4	0.7	~	12.9	12 / 12	H17	2.3	2.0	~	3.0	3 / 3
H18	3.2	0.0	~	7.5	12 / 12	H18	—	—	~	—	— / —
H19	3.7	1.4	~	7.0	12 / 12	H19	—	—	~	—	— / —
H20	3.4	1.1	~	7.9	12 / 12	H20	—	—	~	—	— / —
最大	5.4	2.0	~	12.9		最大	9.2	2.0	~	39.0	
平均	4.2	1.2	~	9.9		平均	5.0	1.4	~	17.6	
最小	3.2	0.0	~	7.0		最小	2.3	1.0	~	3.0	

※H17.3月調査終了

表 5.5-6 (2) 湛水域SSの環境基準達成状況 (H11~H20)

<鳴鹿橋> (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	~	最大値	環境基準達成月数
H11	7.1	3.0	~	29.0	10 / 11
H12	3.8	1.0	~	10.0	12 / 12
H13	4.5	2.0	~	11.0	12 / 12
H14	5.5	1.0	~	14.0	12 / 12
H15	5.8	2.0	~	19.0	12 / 12
H16	6.3	1.0	~	16.0	12 / 12
H17	6.0	2.2	~	14.8	12 / 12
H18	3.7	1.9	~	8.4	12 / 12
H19	3.3	1.6	~	6.8	12 / 12
H20	3.6	1.3	~	5.9	12 / 12
最大	7.1	3.0	~	29.0	
平均	5.0	1.7	~	13.5	
最小	3.3	1.0	~	5.9	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

表 5.5-6 (3) 下流河川SSの環境基準達成状況 (H11~H20)

<五松橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	19.5	4.0	～	35.0	1 / 2
H12	3.5	3.0	～	4.0	2 / 2
H13	7.5	1.0	～	14.0	2 / 2
H14	4.5	1.0	～	8.0	2 / 2
H15	3.0	2.0	～	4.0	2 / 2
H16	3.5	3.0	～	4.0	2 / 2
H17	3.0	3.0	～	3.0	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	19.5	4.0	～	35.0	
平均	6.4	2.4	～	10.3	
最小	3.0	1.0	～	3.0	

※H17.2月調査終了

<福松大橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	6.6	2.0	～	28.0	10 / 11
H12	3.6	1.0	～	10.0	12 / 12
H13	4.9	1.0	～	13.0	12 / 12
H14	5.6	1.0	～	20.0	12 / 12
H15	4.8	1.0	～	10.0	12 / 12
H16	4.7	1.0	～	11.0	12 / 12
H17	6.6	1.8	～	17.8	12 / 12
H18	4.7	1.6	～	9.5	12 / 12
H19	4.2	1.6	～	6.4	12 / 12
H20	3.8	1.8	～	5.8	12 / 12
最大	6.6	2.0	～	28.0	
平均	5.0	1.4	～	13.2	
最小	3.6	1.0	～	5.8	

<九頭竜橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	4.0	4.0	～	4.0	2 / 2
H12	3.0	2.0	～	4.0	2 / 2
H13	4.0	2.0	～	6.0	2 / 2
H14	4.5	2.0	～	7.0	2 / 2
H15	4.0	4.0	～	4.0	2 / 2
H16	2.5	2.0	～	3.0	2 / 2
H17	3.0	3.0	～	3.0	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	4.5	4.0	～	7.0	
平均	3.6	2.7	～	4.4	
最小	2.5	2.0	～	3.0	

※H17.2月調査終了

<中角橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	6.3	2.0	～	20.0	12 / 12
H12	4.1	2.0	～	7.0	12 / 12
H13	7.8	2.0	～	18.0	12 / 12
H14	6.3	3.0	～	19.0	12 / 12
H15	6.0	2.0	～	12.9	12 / 12
H16	6.2	1.0	～	15.0	12 / 12
H17	7.2	1.5	～	21.6	12 / 12
H18	4.9	2.1	～	9.2	12 / 12
H19	4.0	0.9	～	8.8	12 / 12
H20	4.0	1.5	～	7.6	12 / 12
最大	7.8	3.0	～	21.6	
平均	5.7	1.8	～	13.9	
最小	4.0	0.9	～	7.0	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

(4) DO

流入河川、湛水域、下流河川いずれも同様な傾向を示しており、いずれの地点においても平均値で環境基準値を満足している。永平寺においては年間最低値が基準値を下回る年がみられた。

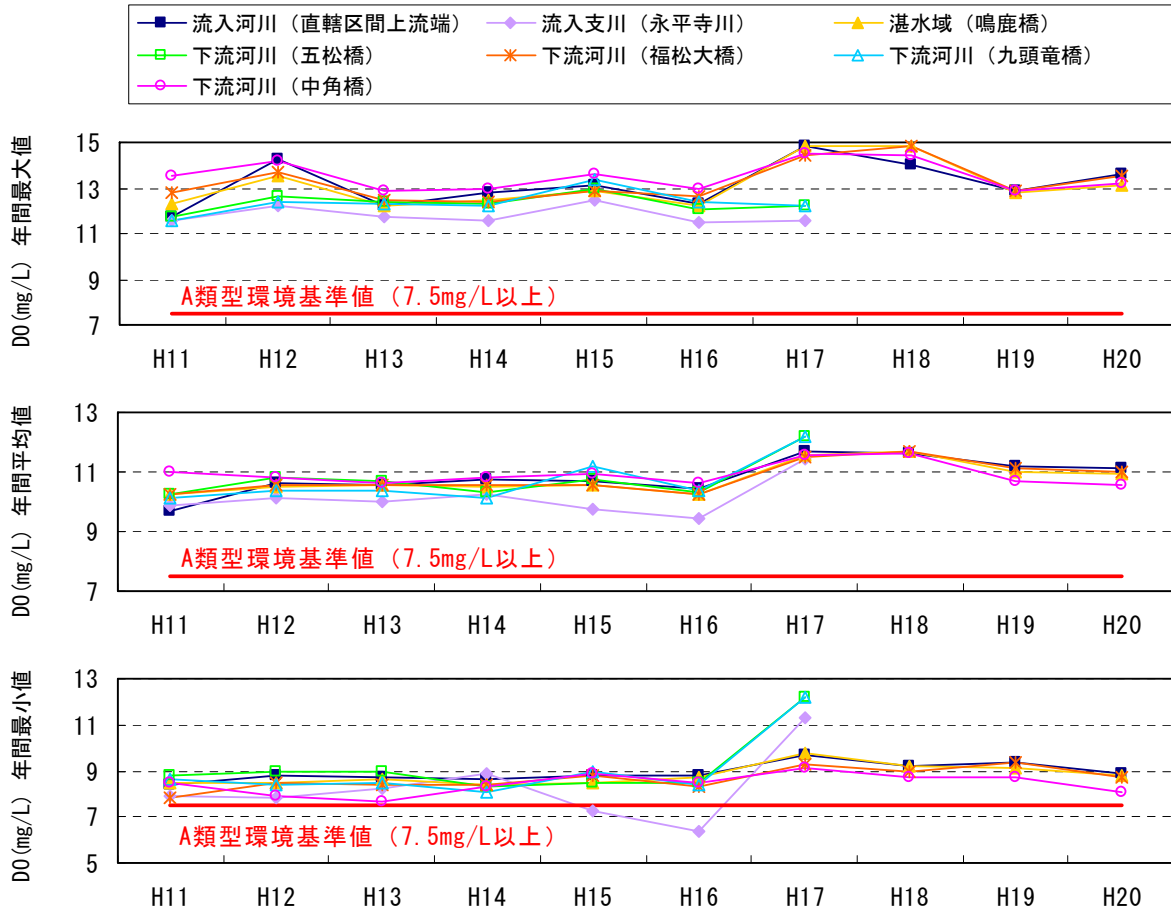


図 5.5-4 流入河川、湛水域および下流河川のSS

表 5.5-7 (1) 流入河川DOの環境基準達成状況 (H11～H20)

<直轄区間上流端> (単位:mg/L)						<永平寺川> (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数	年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	9.7	8.4	～	11.7	8 / 8	H11	9.9	7.9	～	11.6	11 / 11
H12	10.6	8.8	～	14.3	12 / 12	H12	10.1	7.8	～	12.2	12 / 12
H13	10.6	8.7	～	12.2	12 / 12	H13	10.0	8.2	～	11.7	12 / 12
H14	10.7	8.6	～	12.8	12 / 12	H14	10.3	8.9	～	11.6	12 / 12
H15	10.7	8.8	～	13.1	12 / 12	H15	9.7	7.3	～	12.5	11 / 12
H16	10.4	8.8	～	12.3	12 / 12	H16	9.5	6.4	～	11.5	11 / 12
H17	11.7	9.7	～	14.8	12 / 12	H17	11.4	11.3	～	11.6	3 / 3
H18	11.6	9.2	～	14.0	12 / 12	H18	—	—	～	—	— / —
H19	11.2	9.4	～	12.9	12 / 12	H19	—	—	～	—	— / —
H20	11.1	8.9	～	13.6	12 / 12	H20	—	—	～	—	— / —
最大	11.7	9.7	～	14.8		最大	11.4	11.3	～	12.5	
平均	10.8	8.9	～	13.2		平均	10.1	8.3	～	11.8	
最小	9.7	8.4	～	11.7		最小	9.5	6.4	～	11.5	

※H17.3月調査終了

表 5.5-7 (2) 湛水域DOの環境基準達成状況 (H11～H20)

<鳴鹿橋> (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	10.2	8.5	～	12.3	11 / 11
H12	10.5	8.5	～	13.5	12 / 12
H13	10.6	8.6	～	12.2	12 / 12
H14	10.5	8.4	～	12.5	12 / 12
H15	10.6	8.5	～	12.9	12 / 12
H16	10.3	8.7	～	12.2	12 / 12
H17	11.6	9.8	～	14.8	12 / 12
H18	11.7	9.2	～	14.8	12 / 12
H19	11.0	9.1	～	12.8	12 / 12
H20	10.9	8.8	～	13.1	12 / 12
最大	11.7	9.8	～	14.8	
平均	10.8	8.8	～	13.1	
最小	10.2	8.4	～	12.2	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

表 5.5-7 (3) 下流河川DOの環境基準達成状況 (H11~H20)

<五松橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	10.3	8.8	～	11.7	2 / 2
H12	10.8	9.0	～	12.6	2 / 2
H13	10.7	9.0	～	12.4	2 / 2
H14	10.3	8.3	～	12.3	2 / 2
H15	10.8	8.5	～	13.0	2 / 2
H16	10.3	8.5	～	12.1	2 / 2
H17	12.2	12.2	～	12.2	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	12.2	12.2	～	13.0	
平均	10.8	9.2	～	12.3	
最小	10.3	8.3	～	11.7	

※H17.2月調査終了

<福松大橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	10.3	7.8	～	12.8	11 / 11
H12	10.6	8.5	～	13.7	12 / 12
H13	10.6	8.4	～	12.5	12 / 12
H14	10.5	8.4	～	12.4	12 / 12
H15	10.6	8.8	～	12.9	12 / 12
H16	10.3	8.3	～	12.6	12 / 12
H17	11.5	9.3	～	14.4	12 / 12
H18	11.7	9.0	～	14.8	12 / 12
H19	11.1	9.4	～	12.9	12 / 12
H20	11.0	8.7	～	13.5	12 / 12
最大	11.7	9.4	～	14.8	
平均	10.8	8.7	～	13.3	
最小	10.3	7.8	～	12.4	

<九頭竜橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	10.1	8.6	～	11.6	2 / 2
H12	10.4	8.4	～	12.4	2 / 2
H13	10.4	8.5	～	12.3	2 / 2
H14	10.2	8.1	～	12.2	2 / 2
H15	11.2	9.0	～	13.4	2 / 2
H16	10.4	8.4	～	12.4	2 / 2
H17	12.2	12.2	～	12.2	1 / 1
H18	—	—	～	—	— / —
H19	—	—	～	—	— / —
H20	—	—	～	—	— / —
最大	12.2	12.2	～	13.4	
平均	10.7	9.0	～	12.4	
最小	10.1	8.1	～	11.6	

※H17.2月調査終了

<中角橋> (単位:mg/L)

年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	11.0	8.5	～	13.5	12 / 12
H12	10.8	7.9	～	14.2	12 / 12
H13	10.7	7.7	～	12.9	12 / 12
H14	10.8	8.3	～	13.0	12 / 12
H15	11.0	8.9	～	13.6	12 / 12
H16	10.6	8.5	～	13.0	12 / 12
H17	11.6	9.1	～	14.5	12 / 12
H18	11.6	8.7	～	14.4	12 / 12
H19	10.7	8.7	～	12.9	12 / 12
H20	10.6	8.1	～	13.2	12 / 12
最大	11.6	9.1	～	14.5	
平均	10.9	8.4	～	13.5	
最小	10.6	7.7	～	12.9	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

(5) 大腸菌群数

流入河川、湛水域、下流河川のいずれにおいても平均値がほとんどの年において環境基準を超過している。流入河川と下流河川の大腸菌群数はほぼ同程度となっている。経年的には流入河川および湛水域において若干の増加傾向がみられる。

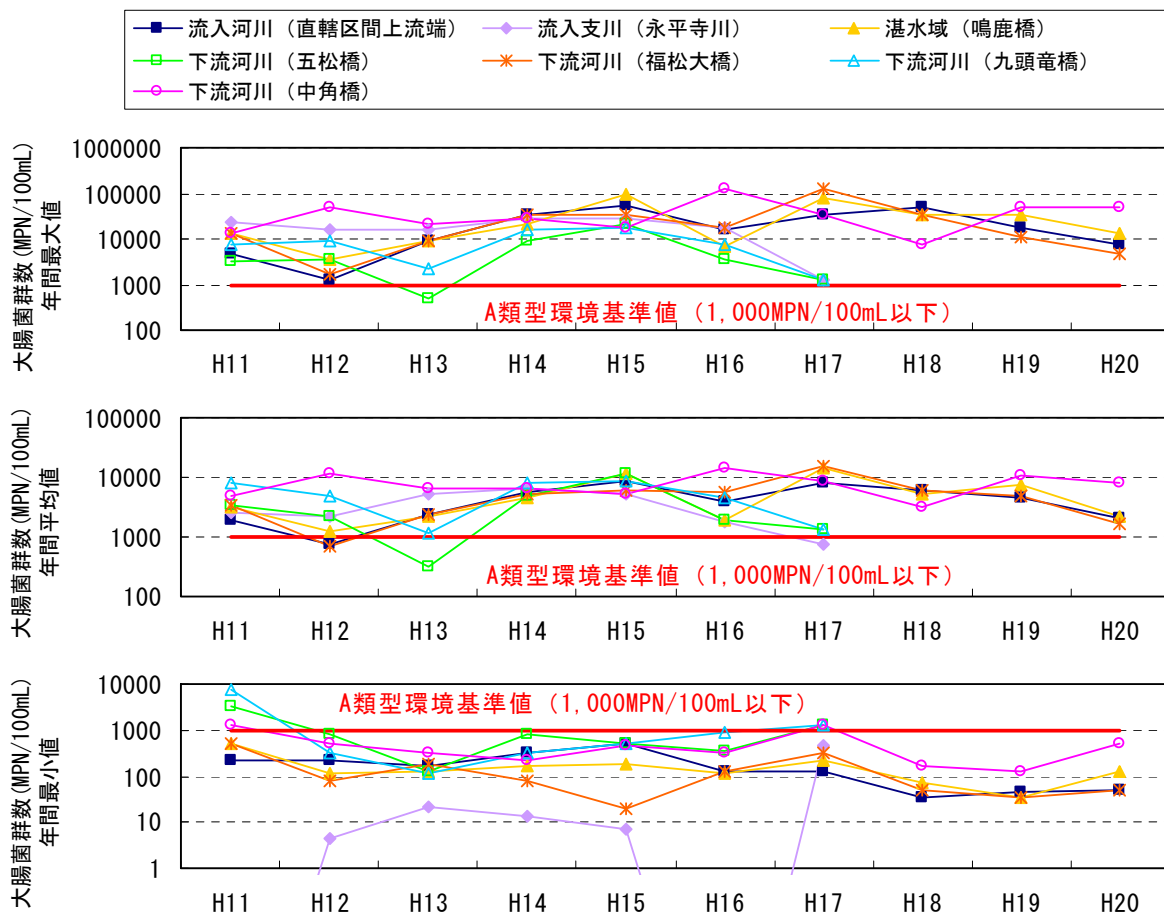


図 5.5-5 流入河川、湛水域および下流河川の大腸菌群数

表 5.5-8 (1) 流入河川大腸菌群数の環境基準達成状況 (H11~H20)

<直轄区間上流端> (単位:MPN/100mL)						<永平寺川> (単位:MPN/100mL)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数	年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	1,901	220	～	4,600	2 / 8	H11	2,575	0	～	24,000	9 / 11
H12	738	220	～	1,300	9 / 12	H12	2,212	5	～	16,000	9 / 12
H13	2,332	170	～	9,200	4 / 12	H13	5,317	22	～	16,000	6 / 12
H14	5,568	310	～	35,000	5 / 12	H14	6,599	14	～	28,000	3 / 12
H15	8,847	490	～	54,000	4 / 12	H15	5,095	7	～	28,000	7 / 12
H16	3,921	130	～	16,000	4 / 12	H16	1,829	0	～	17,000	10 / 12
H17	8,249	130	～	33,000	3 / 12	H17	750	460	～	1,300	2 / 3
H18	5,852	33	～	49,000	6 / 12	H18	—	—	～	—	— / —
H19	4,513	46	～	17,000	5 / 12	H19	—	—	～	—	— / —
H20	2,078	49	～	7,900	6 / 12	H20	—	—	～	—	— / —
最大	8,847	490	～	54,000		最大	6,599	460	～	28,000	
平均	4,400	180	～	22,700		平均	3,482	72	～	18,614	
最小	738	33	～	1,300		最小	750	0	～	1,300	

※H17.3月調査終了

表 5.5-8 (2) 湛水域大腸菌群数の環境基準達成状況 (H11~H20)

<鳴鹿橋> (単位:MPN/100mL)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	3,225	490	～	13,000	3 / 11
H12	1,218	110	～	3,500	5 / 12
H13	2,158	130	～	9,200	5 / 12
H14	4,594	170	～	22,000	5 / 12
H15	11,335	180	～	92,000	4 / 12
H16	1,855	110	～	7,000	5 / 12
H17	14,746	230	～	79,000	3 / 12
H18	5,417	70	～	33,000	6 / 12
H19	7,414	33	～	33,000	4 / 12
H20	2,243	130	～	13,000	7 / 12
最大	14,746	490	～	92,000	
平均	5,420	165	～	30,470	
最小	1,218	33	～	3,500	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

表 5.5-8 (3) 下流河川大腸菌群数の環境基準達成状況 (H11~H20)

<五松橋> (単位:MPN/100mL)						<福松大橋> (単位:MPN/100mL)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数	年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	3,300	3,300	～	3,300	0 / 1	H11	3,444	490	～	13,000	2 / 11
H12	2,145	790	～	3,500	1 / 2	H12	687	79	～	1,700	9 / 12
H13	310	130	～	490	2 / 2	H13	2,451	180	～	9,200	6 / 12
H14	4,995	790	～	9,200	1 / 2	H14	5,209	79	～	35,000	5 / 12
H15	11,245	490	～	22,000	1 / 2	H15	6,105	20	～	35,000	4 / 12
H16	1,925	350	～	3,500	1 / 2	H16	5,708	130	～	17,000	4 / 12
H17	1,300	1,300	～	1,300	0 / 1	H17	15,493	330	～	130,000	3 / 12
H18	—	—	～	—	— / —	H18	5,885	49	～	33,000	5 / 12
H19	—	—	～	—	— / —	H19	4,848	33	～	11,000	4 / 12
H20	—	—	～	—	— / —	H20	1,599	49	～	4,900	6 / 12
最大	11,245	3,300	～	22,000		最大	15,493	490	～	130,000	
平均	3,603	1,021	～	6,184		平均	5,143	144	～	28,980	
最小	310	130	～	490		最小	687	20	～	1,700	

※H17.2月調査終了

<九頭竜橋> (単位:MPN/100mL)						<中角橋> (単位:MPN/100mL)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数	年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7,900	7,900	～	7,900	0 / 1	H11	5,000	1,300	～	13,000	0 / 12
H12	4,755	310	～	9,200	1 / 2	H12	11,350	490	～	49,000	5 / 12
H13	1,160	120	～	2,200	1 / 2	H13	6,609	330	～	22,000	3 / 12
H14	8,165	330	～	16,000	1 / 2	H14	6,392	230	～	28,000	4 / 12
H15	8,745	490	～	17,000	1 / 2	H15	5,227	460	～	17,000	2 / 12
H16	4,410	920	～	7,900	1 / 2	H16	14,563	330	～	130,000	5 / 12
H17	1,300	1,300	～	1,300	0 / 1	H17	8,617	1,300	～	33,000	0 / 12
H18	—	—	～	—	— / —	H18	3,164	170	～	7,900	3 / 12
H19	—	—	～	—	— / —	H19	10,874	130	～	49,000	3 / 12
H20	—	—	～	—	— / —	H20	8,341	490	～	49,000	1 / 12
最大	8,745	7,900	～	17,000		最大	14,563	1,300	～	130,000	
平均	5,205	1,624	～	8,786		平均	8,014	523	～	39,790	
最小	1,160	120	～	1,300		最小	3,164	130	～	7,900	

※H17.2月調査終了

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

流入河川、流入支川、湛水域ならびに下流河川すべての地点において、大腸菌群数の平均値は概ね毎年河川環境基準A類型を超過している。

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、社会生活環境に伴う水質悪化の直接的な指標とはならない。このため、人為由来での汚染状況を表す指標として、糞便性大腸菌群数についても整理した。

鳴鹿大堰付近では、平成10年4月より鳴鹿大堰下流の中角橋地点において糞便性大腸菌群数を調査している。大腸菌群数と糞便性大腸菌群数の推移を整理した結果を図5.5-6に示す。

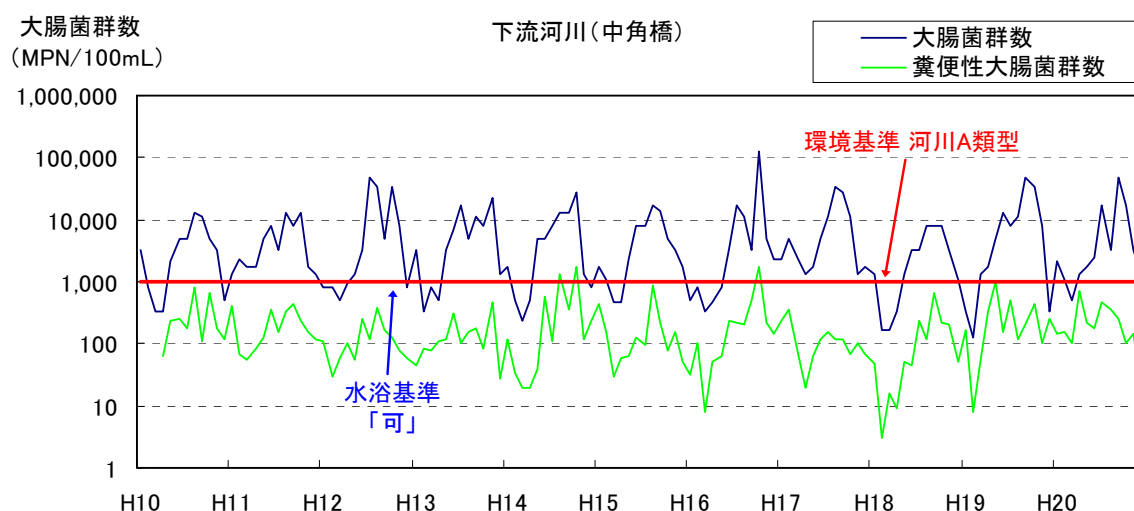


図 5.5-6 大腸菌群数および糞便性大腸菌群数の推移

大腸菌群数に対し糞便性大腸菌群数は約半分となっており、自然由来のものが多くことがわかる。なお、公共用水域における糞便性大腸菌群数に係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)の判定基準を目安とした場合、糞便性大腸菌群数の水浴可能な基準値は1,000個/100mL以下となっている。中角橋地点の糞便性大腸菌群数は、年間を通して概ね1,000個/100mL以下の範囲にあり、水浴場水質判定基準ではほとんど「可」と判断されるため、人体に害を与えるレベルではないものと考えられる。

(6) 供用開始前後の水質比較

鳴鹿大堰の暫定運用開始前後の水質の変化について、暫定運用以前（平成 11 年以前）から調査を行っている下流河川（福松大橋：環境基準点）において確認する。

福松大橋における暫定運用開始前の平成 3 年（1991 年）～平成 10 年（1998 年）と、暫定運用開始後の平成 11 年（1999 年）～平成 20 年（2008 年）の各水質平均値（各年の平均値（または 75%値））は表 5.5-9 に示すとおりである。

暫定運用開始前に対して、運用開始後の各水質の平均値は大腸菌群数に悪化傾向がみられる。前述したとおり、流入河川においても大腸菌群数の悪化傾向は見られるため、鳴鹿大堰建設による水質の悪化とはとらえられない。その他の項目についてはほとんど変化していない。

表 5.5-9 福松大橋地点における暫定運用開始前後の水質比較

地 点	項 目		pH	BOD75% (mg/L)	SS (mg/L)	D0 (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
	期 間						
福松大橋 (河川 A 類型)	暫定運用開始 前(平成 3 年～ 10 年)	平均値	7.8 (93)	0.7 (93)	4.2 (93)	10.5 (93)	2,097 (81)
	暫定運用開始 後(平成 11 年 ～20 年)	平均値	7.8 (119)	0.7 (119)	5.0 (119)	10.8 (119)	5,143 (119)

※表中数値は、各年の平均値（または 75%値）の暫定供用前・後それぞれの平均値である。

※表中括弧内数値は、調査回数実績を示す。

また、各水質項目の各年平均値、各年最小値および最大値、ならびに各月調査データの環境基準値達成表を表 5.5-10 に示す。大腸菌群数については暫定運用開始前および開始後いずれにおいてもほとんどの年において環境基準を満足していない。それ以外の項目については暫定運用開始前および開始後いずれにおいてもすべての年において環境基準値を満足している。

表 5.5-10 (1) 福松大橋地点における暫定供用開始前後の水質比較 (pH)

【大堰暫定供用開始前】

＜福松大橋＞					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H3	7.8	7.6	～	8.1	9 / 9
H4	7.9	7.4	～	8.5	12 / 12
H5	7.5	7.0	～	7.8	12 / 12
H6	7.8	7.6	～	8.3	12 / 12
H7	7.8	7.4	～	8.3	12 / 12
H8	7.9	7.6	～	8.4	12 / 12
H9	7.8	7.4	～	8.5	12 / 12
H10	7.6	7.1	～	8.0	12 / 12
最大	7.9	7.6	～	8.5	
平均	7.8	7.4	～	8.2	
最小	7.5	7.0	～	7.8	

【大堰暫定供用開始後】

＜福松大橋＞					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	7.9	7.6	～	8.2	11 / 11
H12	8.0	7.4	～	8.7	11 / 12
H13	8.0	7.5	～	9.0	10 / 12
H14	7.9	7.4	～	8.8	11 / 12
H15	7.9	7.5	～	8.2	12 / 12
H16	7.7	7.5	～	8.2	12 / 12
H17	7.7	7.4	～	7.9	12 / 12
H18	7.7	7.4	～	8.2	12 / 12
H19	7.8	7.4	～	8.2	12 / 12
H20	7.9	7.4	～	8.5	12 / 12
最大	8.0	7.6	～	9.0	
平均	7.8	7.5	～	8.4	
最小	7.7	7.4	～	7.9	

表 5.5-10 (2) 福松大橋地点における暫定供用開始前後の水質比較 (BOD)

【大堰暫定供用開始前】

＜福松大橋＞ (単位:mg/L)					
年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H3	0.7	0.5	～	0.9	9 / 9
H4	0.7	0.5	～	1.2	12 / 12
H5	0.6	0.5	～	0.7	12 / 12
H6	0.8	0.5	～	1.0	12 / 12
H7	0.7	0.5	～	0.8	12 / 12
H8	0.6	0.5	～	1.0	12 / 12
H9	0.7	0.5	～	1.0	12 / 12
H10	0.5	0.5	～	0.8	12 / 12
最大	0.8	0.5	～	1.2	
平均	0.7	0.5	～	0.9	
最小	0.5	0.5	～	0.7	

【大堰暫定供用開始後】

＜福松大橋＞ (単位:mg/L)					
年	75%値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	0.8	0.5	～	0.9	11 / 11
H12	0.7	0.5	～	1.3	12 / 12
H13	0.7	0.5	～	1.0	12 / 12
H14	0.5	0.5	～	0.8	12 / 12
H15	0.6	0.5	～	0.7	12 / 12
H16	0.6	0.5	～	1.0	12 / 12
H17	0.6	0.5	～	1.1	12 / 12
H18	1.0	0.3	～	1.3	12 / 12
H19	0.7	0.4	～	0.9	12 / 12
H20	0.8	0.5	～	0.8	12 / 12
最大	1.0	0.5	～	1.3	
平均	0.7	0.5	～	1.0	
最小	0.5	0.3	～	0.7	

表 5.5-10 (3) 福松大橋地点における暫定供用開始前後の水質比較 (SS)

【大堰暫定供用開始前】

＜福松大橋＞ (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H3	4.1	1.0	～	12.0	9 / 9
H4	5.7	1.0	～	22.0	12 / 12
H5	4.4	1.0	～	9.0	12 / 12
H6	4.2	1.0	～	8.0	12 / 12
H7	3.6	1.0	～	7.0	12 / 12
H8	4.1	1.0	～	17.0	12 / 12
H9	3.2	1.0	～	10.0	12 / 12
H10	4.5	1.0	～	8.0	12 / 12
最大	5.7	1.0	～	22.0	
平均	4.2	1.0	～	11.6	
最小	3.2	1.0	～	7.0	

【大堰暫定供用開始後】

＜福松大橋＞ (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	6.6	2.0	～	28.0	10 / 11
H12	3.6	1.0	～	10.0	12 / 12
H13	4.9	1.0	～	13.0	12 / 12
H14	5.6	1.0	～	20.0	12 / 12
H15	4.8	1.0	～	10.0	12 / 12
H16	4.7	1.0	～	11.0	12 / 12
H17	6.6	1.8	～	17.8	12 / 12
H18	4.7	1.6	～	9.5	12 / 12
H19	4.2	1.6	～	6.4	12 / 12
H20	3.8	1.8	～	5.8	12 / 12
最大	6.6	2.0	～	28.0	
平均	5.0	1.4	～	13.2	
最小	3.6	1.0	～	5.8	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

表 5.5-10 (4) 福松大橋地点における暫定供用開始前後の水質比較 (DO)

【大堰暫定供用開始前】

＜福松大橋＞ (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H3	9.8	8.6	～	11.5	9 / 9
H4	10.2	8.5	～	12.2	12 / 12
H5	10.7	8.7	～	12.7	12 / 12
H6	10.3	8.5	～	13.0	12 / 12
H7	10.8	8.7	～	13.3	12 / 12
H8	10.9	8.7	～	13.8	12 / 12
H9	10.8	8.7	～	12.9	12 / 12
H10	10.4	8.8	～	12.8	12 / 12
最大	10.9	8.8	～	13.8	
平均	10.5	8.7	～	12.8	
最小	9.8	8.5	～	11.5	

【大堰暫定供用開始後】

＜福松大橋＞ (単位:mg/L)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	10.3	7.8	～	12.8	11 / 11
H12	10.6	8.5	～	13.7	12 / 12
H13	10.6	8.4	～	12.5	12 / 12
H14	10.5	8.4	～	12.4	12 / 12
H15	10.6	8.8	～	12.9	12 / 12
H16	10.3	8.3	～	12.6	12 / 12
H17	11.5	9.3	～	14.4	12 / 12
H18	11.7	9.0	～	14.8	12 / 12
H19	11.1	9.4	～	12.9	12 / 12
H20	11.0	8.7	～	13.5	12 / 12
最大	11.7	9.4	～	14.8	
平均	10.8	8.7	～	13.3	
最小	10.3	7.8	～	12.4	

表 5.5-10 (5) 福松大橋地点における暫定供用開始前後の水質比較 (大腸菌群数)

【大堰暫定供用開始前】

＜福松大橋＞ (単位:MPN/100mL)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H3	—	—	～	—	— / —
H4	2,642	79	～	9,200	5 / 9
H5	1,325	330	～	4,900	5 / 12
H6	2,522	230	～	13,000	7 / 12
H7	2,274	220	～	9,200	4 / 12
H8	1,884	330	～	9,200	5 / 12
H9	935	230	～	2,800	9 / 12
H10	3,099	170	～	16,000	5 / 12
最大	3,099	330	～	16,000	
平均	2,097	227	～	9,186	
最小	935	79	～	2,800	

【大堰暫定供用開始後】

＜福松大橋＞ (単位:MPN/100mL)					
年	平均値	最小値	～	最大値	環境基準達成月数
H11	3,444	490	～	13,000	2 / 11
H12	687	79	～	1,700	9 / 12
H13	2,451	180	～	9,200	6 / 12
H14	5,209	79	～	35,000	5 / 12
H15	6,105	20	～	35,000	4 / 12
H16	5,708	130	～	17,000	4 / 12
H17	15,493	330	～	130,000	3 / 12
H18	5,885	49	～	33,000	5 / 12
H19	4,848	33	～	11,000	4 / 12
H20	1,599	49	～	4,900	6 / 12
最大	15,493	490	～	130,000	
平均	5,143	144	～	28,980	
最小	687	20	～	1,700	

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

(7) 生活環境項目のまとめ

鳴鹿大堰の暫定運用開始後の平成 11 年～平成 20 年における生活環境項目の満足状況を以下にまとめる。

- ・ pH、DO、BOD、SS については各地点ともすべての年で環境基準を満足している。
- ・ 大腸菌群数については、暫定運用開始前からほとんどの年において環境基準を満足していない。
- ・ 糞便性大腸菌群数は年間を通して概ね 1,000 個/100mL 以下の範囲にあり、水浴場水質判定基準ではほとんどの場合「可」と判断される。そのため、ただちに人体に害を与えるレベルではないものと思われる。

5.5.2 健康項目

各地点における健康項目の水質調査結果について整理を行った。整理対象地点は流入河川（直轄区間上流端、永平寺川）、大堰湛水域内（鳴鹿橋）、下流河川（五松橋、福松大橋、九頭竜橋、中角橋）の7地点とした。

健康項目の基準値は表 5.5-11 に示すとおりである。

表 5.5-11 健康項目の基準値

項目	基準値	項目	基準値
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
クロム(6価)	0.05以下	テトラクロロエチレン	0.01以下
ヒ素	0.01以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002以下
総水銀	0.0005以下	チラウム	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	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	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	0.1以下

(1) 流入河川の評価

流入河川（直轄区間上流端）、流入支川（永平寺川）における各年の健康項目分析結果を表 5.5-12～表 5.5-13 に示す。

いずれの地点においても、健康項目の基準値を超過していない。

表 5.5-12 (1) 健康項目の評価（直轄区間上流端）

項目	単位	H11.8月	H12.2月	H12.8月	H13.2月	H13.8月	H14.2月	H14.8月	H15.2月	H15.8月	H16.2月	H16.8月
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<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	<0.0006	<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	<0.002	<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	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.001	<0.001	<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	<0.002	<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	<0.001	<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	<0.001	<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	未実施	未実施	0.34	0.56	0.21	0.32	0.26	0.40	0.22	0.69	0.22
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	未実施	未実施	0.05	0.05	<0.02	0.02	0.03	0.02	0.05	0.02	<0.02

表 5.5-12 (2) 健康項目の評価（直轄区間上流端）

項目	単位	H17.2月	H17.8月	H18.2月	H18.8月	H19.2月	H19.8月	H20.2月	H20.8月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.1	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005	<0.0005	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0003	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<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	0.58	0.34	0.61	0.24	0.51	0.29	0.38	0.33	0.38	0.69
硝酸性窒素	mg/L	-	0.33	0.61	0.24	0.51	0.28	0.38	0.32	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	0.005	0.001	0.003	0.003	0.006	0.003	0.005	-	-
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.05	<0.1	0.05
ほう素	mg/L	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.10	0.03	0.10

表 5.5-13 (1) 健康項目の評価 (永平寺川)

項目	単位	H3.4月	H3.5月	H3.6月	H3.8月	H3.10月	H3.11月	H3.12月	H4.2月	H4.8月
カドミウム	mg/L	未実施	<0.005	未実施	<0.005	未実施	<0.005	未実施	<0.005	<0.005
全シアン	mg/L	未実施	ND	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	ND
鉛	mg/L	未実施	<0.05	未実施	<0.05	未実施	<0.05	未実施	<0.05	<0.05
クロム(6価)	mg/L	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02
総水銀	mg/L	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	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	未実施	未実施	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	ND
ジクロロメタン	mg/L	未実施	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	未実施	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	未実施	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	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	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	未実施	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	未実施	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	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
テトラクロロエチレン	mg/L	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
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
チラウム	mg/L	未実施	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	未実施	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	未実施	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	未実施	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	未実施	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	未実施	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	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-13 (2) 健康項目の評価 (永平寺川)

項目	単位	H5.2月	H5.8月	H6.2月	H6.8月	H7.2月	H7.8月	H8.2月	H8.8月	H9.2月
カドミウム	mg/L	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.05	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	未実施	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	未実施	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	未実施	<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	未実施	<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	未実施	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	<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	未実施	<0.02	<0.02	<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	未実施	<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	<0.002	<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	<0.0005	<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	未実施	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	未実施	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	未実施	<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	未実施	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	未実施	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	未実施	<0.002	<0.002	<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	未実施	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	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-13 (3) 健康項目の評価 (永平寺川)

項目	単位	H9.8月	H10.2月	H10.8月	H11.2月	H11.8月	H12.2月	H12.8月	H13.2月	H13.8月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<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	<0.0006	<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	<0.002	<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	<0.0005	<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	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<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	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	1.20	0.77	0.23
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	<0.02	<0.02

表 5.5-13 (4) 健康項目の評価 (永平寺川)

項目	単位	H14.2月	H14.8月	H15.2月	H15.8月	H16.2月	H16.8月	H17.2月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.05
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.02
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<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	<0.002	<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	<0.0005	<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	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<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	0.57	0.39	1.50	2.80	0.84	3.00	0.80	1.21	3.00
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	<0.02	0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.02

(2) 湛水域の評価

湛水域（鳴鹿橋）における各年の健康項目分析結果を表 5.5-14 に示す。

いずれの地点においても、健康項目の基準値を超過していない。

表 5.5-14 (1) 健康項目の評価（鳴鹿橋）

項目	単位	H3.4月	H3.5月	H3.6月	H3.8月	H3.10月	H3.11月	H3.12月	H4.2月	H4.8月	H5.2月	H5.8月
カドミウム	mg/L	未実施	<0.005	未実施	<0.005	未実施	<0.005	未実施	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001
全シアン	mg/L	未実施	ND	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND	ND
鉛	mg/L	未実施	<0.05	未実施	<0.05	未実施	<0.05	未実施	<0.05	<0.05	<0.05	<0.002
クロム(6価)	mg/L	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01
ヒ素	mg/L	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	<0.02	<0.005
総水銀	mg/L	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	ND
PCB	mg/L	未実施	未実施	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	未実施	未実施	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
四塩化炭素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	未実施	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
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	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
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	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	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-ジクロロプロペン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0002
チラウム	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0006
シマジン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	未実施	未実施	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
ベンゼン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.001
セレン	mg/L	未実施	未実施	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
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	未実施	未実施	未実施	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	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-14 (2) 健康項目の評価（鳴鹿橋）

項目	単位	H6.2月	H6.8月	H7.2月	H7.8月	H8.2月	H8.8月	H9.2月	H9.8月	H10.2月	H10.8月	H11.2月
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<0.02	<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	<0.0006	<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	<0.002	<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	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<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	<0.001	<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	<0.002	<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	未実施	未実施	未実施	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	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-14 (3) 健康項目の評価 (鳴鹿橋)

項目	単位	H11.8月	H12.2月	H12.8月	H13.2月	H13.8月	H14.2月	H14.8月	H15.2月	H15.8月	H16.2月	H16.8月
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<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	<0.0006	<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	<0.002	<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	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.001	<0.001	<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	<0.002	<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	<0.001	<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	<0.001	<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	未実施	未実施	0.34	0.55	0.23	0.39	0.27	0.40	0.25	0.68	0.24
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	未実施	未実施	0.05	0.04	<0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	<0.02	<0.02

表 5.5-14 (4) 健康項目の評価 (鳴鹿橋)

項目	単位	H17.2月	H17.8月	H18.2月	H18.8月	H19.2月	H19.8月	H20.2月	H20.8月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.1	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005	<0.02
総水銀	mg/L	<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	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005	<0.0005	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0003	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<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	0.59	0.34	0.62	0.25	0.51	0.31	0.38	0.35	0.39	0.68
硝酸性窒素	mg/L	-	0.34	0.61	0.25	0.51	0.30	0.38	0.34	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	0.004	0.005	0.003	0.003	0.005	0.004	0.006	-	-
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.1	0.05
ほう素	mg/L	0.03	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.1	0.03	0.1

(3) 下流河川の評価

下流河川（五松橋・福松大橋・九頭竜橋・中角橋）における各年の健康項目分析結果を表 5.5-15～表 5.5-18 に示す。

平成 20 年に中角橋でほう素が若干基準値を超過したが、その他の地点においては、健康項目の基準値を超過していない。

表 5.5-15 (1) 健康項目の評価（五松橋）

項目	単位	H3.4月	H3.5月	H3.6月	H3.8月	H3.10月	H3.11月	H3.12月	H4.2月	H4.8月	H5.2月	H11.8月	H12.2月
カドミウム	mg/L	未実施	<0.005	未実施	<0.005	未実施	<0.005	未実施	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	未実施	ND	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	未実施	<0.05	未実施	<0.05	未実施	<0.05	未実施	<0.05	<0.05	<0.05	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	未実施	<0.02	未実施	<0.02	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<0.0005	未実施	<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	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND
PCB	mg/L	未実施	未実施	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	未実施	未実施	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
四塩化炭素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	未実施	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
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	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
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	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	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	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	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0003	<0.0003
シマジン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.001	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	未実施	未実施	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
ベンゼン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.001	<0.001
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	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	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-15 (2) 健康項目の評価（五松橋）

項目	単位	H12.8月	H13.2月	H13.8月	H14.2月	H14.8月	H15.2月	H15.8月	H16.2月	H16.8月	H17.2月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.05
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.02
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<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	<0.004	<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	<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	<0.0006	<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	<0.002	<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	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<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	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<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	<0.001	<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	<0.001	<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	0.35	0.52	0.23	0.40	0.26	0.38	0.25	0.70	0.28	0.55	0.39	0.70
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	0.05	0.03	0.02	0.03	0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.02	0.03	0.05

表 5.5-16 (1) 健康項目の評価 (福松大橋)

項目	単位	H4.8月	H5.2月	H5.8月	H6.2月	H6.8月	H7.2月	H7.8月	H8.2月	H8.8月	H9.2月
カドミウム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.05	<0.05	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.02	<0.02	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	未実施	未実施	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	未実施	未実施	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	未実施	未実施	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	<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	未実施	未実施	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	未実施	<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	未実施	未実施	<0.02	<0.02	<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	未実施	未実施	<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	<0.002	<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	<0.0005	<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	未実施	未実施	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	未実施	未実施	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	未実施	未実施	<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	未実施	未実施	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	未実施	未実施	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	未実施	未実施	<0.002	<0.002	<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	未実施	未実施	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	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-16 (2) 健康項目の評価 (福松大橋)

項目	単位	H9.8月	H10.2月	H10.8月	H11.2月	H11.8月	H12.2月	H12.8月	H13.2月	H13.8月	H14.2月
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<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	<0.0006	<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	<0.002	<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	<0.0005	<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	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
チオベンカルブ	mg/L	<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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<0.001	<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	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0.28	0.52	0.22	0.39
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	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
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	0.04	0.03	0.02	0.03

表 5.5-16 (3) 健康項目の評価 (福松大橋)

項目	単位	H14.8月	H15.2月	H15.8月	H16.2月	H16.8月	H17.2月	H17.8月	H18.2月	H18.8月	H19.2月
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	未実施	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
セレン	mg/L	<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	0.25	0.38	0.23	0.70	0.26	0.54	0.39	0.60	0.26	0.52
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	0.38	0.59	0.26	0.52
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	0.007	0.006	0.004	0.003
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.05	<0.05
ほう素	mg/L	0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03

表 5.5-16 (4) 健康項目の評価 (福松大橋)

項目	単位	H19.8月	H20.2月	H20.8月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005
全シアン	mg/L	ND	<0.1	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
ヒ素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.005	<0.02
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	ND	ND
PCB	mg/L	ND	<0.0005	<0.0005	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0003	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<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	0.36	0.39	0.35	0.39	0.70
硝酸性窒素	mg/L	0.35	0.39	0.34	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	0.007	0.004	0.006	-	-
ふっ素	mg/L	0.05	0.05	0.05	<0.1	0.05
ほう素	mg/L	0.03	0.04	0.08	0.03	0.08

表 5.5-17 (1) 健康項目の評価（九頭竜橋）

項目	単位	H11.8月	H12.2月	H12.8月	H13.2月	H13.8月	H14.2月	H14.8月	H15.2月	H15.8月	H16.2月
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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	<0.0002	<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	<0.0004	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<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	<0.0006	<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	<0.002	<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	<0.0005	<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	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.001	<0.001	<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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<0.001	<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	未実施	未実施	0.32	0.50	0.32	0.40	0.22	0.35	0.20	0.70
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	未実施	未実施	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	<0.02	0.06	<0.02

表 5.5-17 (2) 健康項目の評価（九頭竜橋）

項目	単位	H16.8月	H17.2月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND
鉛	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	ND	ND	ND	ND
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.25	0.51	0.38	0.70
硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	-	-	-	-
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	<0.02	<0.02	0.03	0.06

表 5.5-18 (1) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H3.2月	H3.5月	H3.8	H3.11月	H4.2月	H4.5月	H5.2月	H5.5月	H5.8月	H5.11月	H6.2月	H6.5月
カドミウム	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	ND	未実施	ND	未実施	ND	未実施	ND	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施
鉛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.001
クロム(6価)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒ素	mg/L	ND	未実施	ND	未実施	ND	未実施	ND	未実施	<0.005	未実施	<0.005	未実施
総水銀	mg/L	未実施	ND	未実施	ND	未実施	ND	未実施	ND	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	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	未実施	未実施	ND	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
ジクロロメタン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	0.0001
四塩化炭素	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
テトラクロロエチレン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	<0.0002
シマジン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
セレン	mg/L	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	未実施	<0.002	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.37	0.18	0.23	0.38	0.37	0.28	0.46	0.64	0.69	0.43	0.40	0.28
硝酸性窒素	mg/L	0.36	0.17	0.23	0.37	0.36	0.28	0.46	0.62	0.67	0.42	0.39	0.27
亜硝酸性窒素	mg/L	0.005	0.007	0.004	0.006	0.005	0.010	0.006	0.039	0.022	0.010	0.008	0.008
ふっ素	mg/L	未実施	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	<0.1	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-18 (2) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H6.8月	H6.11月	H7.2月	H7.5月	H7.8月	H7.11月	H8.2月	H8.5月	H8.8月	H8.11月	H9.2月	H9.5月
カドミウム	mg/L	<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	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施
鉛	mg/L	<0.001	0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	未実施	<0.005	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施
総水銀	mg/L	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	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	<0.0005	未実施	未実施	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	0.0008	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	<0.0001
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002
シマジン	mg/L	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
セレン	mg/L	未実施	<0.002	未実施	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.29	0.32	0.45	0.25	0.25	0.14	0.77	0.19	0.29	0.44	0.30	0.29
硝酸性窒素	mg/L	0.28	0.31	0.44	0.24	0.24	0.13	0.76	0.18	0.28	0.43	0.29	0.28
亜硝酸性窒素	mg/L	0.010	0.007	0.011	0.007	0.005	0.006	0.014	0.006	0.008	0.006	0.007	0.011
ふっ素	mg/L	<0.1	未実施	未実施	未実施	<0.1	未実施	未実施	未実施	<0.1	未実施	未実施	未実施
ほう素	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施	未実施

表 5.5-18 (3) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H9.8月	H9.11月	H10.2月	H10.5月	H10.8月	H10.11月	H11.2月	H11.5月	H11.8月	H11.11月	H12.2月	H12.5月
カドミウム	mg/L	<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	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.002	<0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施
総水銀	mg/L	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	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	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002
シマジン	mg/L	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
セレン	mg/L	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.24	0.60	0.84	0.37	0.29	0.41	0.47	0.30	0.24	0.39	0.37	0.27
硝酸性窒素	mg/L	0.23	0.59	0.81	0.36	0.29	0.40	0.46	0.22	0.23	0.34	0.36	0.26
亜硝酸性窒素	mg/L	0.005	0.008	0.025	0.011	0.004	0.006	0.009	0.082	0.005	0.053	0.007	0.007
ふっ素	mg/L	<0.1	未実施	未実施	未実施	<0.1	未実施	未実施	未実施	<0.1	未実施	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	未実施	未実施	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	0.01

表 5.5-18 (4) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H12.8月	H12.11月	H13.2月	H13.5月	H13.8月	H13.11月	H14.2月	H14.5月	H14.8月	H14.11月	H15.2月	H15.5月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	未実施
全シアン	mg/L	<0.1	未実施	<0.1	未実施	ND	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	未実施
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	未実施
ヒ素	mg/L	<0.001	未実施	<0.001	未実施	ND	未実施	<0.001	未実施	0.001	未実施	<0.001	未実施
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ND	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	未実施
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	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	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	ND	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
チラウム	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	未実施
シマジン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
チオベンカルブ	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
ベンゼン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施
セレン	mg/L	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.002	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.35	0.51	0.42	0.35	0.48	0.61	0.41	0.28	0.26	0.45	0.35	0.24
硝酸性窒素	mg/L	0.34	0.50	0.41	0.34	0.44	0.60	0.40	0.27	0.25	0.44	0.34	0.23
亜硝酸性窒素	mg/L	0.009	0.006	0.007	0.010	0.044	0.006	0.005	0.005	0.007	0.005	0.007	0.007
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	0.11	0.10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
ほう素	mg/L	0.04	0.04	0.02	0.02	0.07	0.02	0.05	0.05	<0.01	0.01	<0.01	<0.01

表 5.5-18 (5) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H15.8月	H15.11月	H16.2月	H16.5月	H16.8月	H16.11月	H17.2月	H17.5月	H17.8月	H17.11月	H18.2月	H18.5月
カドミウム	mg/L	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	<0.1	未実施	<0.1	未実施	<0.1	未実施	ND	未実施	ND	未実施	ND	ND
鉛	mg/L	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	0.003	未実施	<0.001	<0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.01	未実施	<0.01	未実施	<0.01	未実施	<0.01	未実施	<0.01	未実施	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.001	未実施	0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	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	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	未実施	ND	未実施	ND	未実施	未実施	未実施
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	未実施	未実施	未実施
シマジン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	未実施	未実施
チオベンカルブ	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	未実施	未実施
ベンゼン	mg/L	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
セレン	mg/L	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	未実施	<0.001	<0.001
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.23	0.60	0.72	0.36	0.41	0.39	0.46	0.33	0.41	0.63	0.56	0.31
硝酸性窒素	mg/L	0.22	0.59	0.71	0.35	0.40	0.38	0.45	0.32	0.40	0.62	0.55	0.3
亜硝酸性窒素	mg/L	0.006	0.008	0.009	0.006	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.008	0.006
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.05	<0.05
ほう素	mg/L	0.04	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	<0.1

表 5.5-18 (6) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H18.8月	H18.11月	H19.2月	H19.5月	H19.8月	H19.11月	H20.2月	H20.5月	H20.8月	H20.11月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.01	0.003
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02
ヒ素	mg/L	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.004
総水銀	mg/L	<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	未実施	未実施	未実施	未実施	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	ND	未実施	未実施	未実施	ND	未実施	未実施	未実施	<0.0005	未実施	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0008
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	<0.0002	未実施	未実施	未実施	<0.0002	未実施	未実施	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	<0.0002
シマジン	mg/L	<0.0001	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	<0.0001	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	未実施	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.02
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.25	0.60	0.56	0.42	0.35	0.55	0.41	0.42	0.31	0.42	0.40	0.84
硝酸性窒素	mg/L	0.25	0.59	0.55	0.41	0.34	0.54	0.4	0.41	0.3	0.41	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	0.004	0.01	0.007	0.012	0.006	0.008	0.005	0.008	0.006	0.005	-	-
ふっ素	mg/L	0.05	0.05	<0.05	0.05	0.06	<0.05	<0.05	0.05	0.05	<0.05	<0.1	0.11
ほう素	mg/L	0.01	0.04	0.05	0.04	0.03	0.06	0.03	0.04	0.07	0.12	0.03	0.12

5.5.3 土砂による水の濁りに関する評価

大堰の貯水池の存在により、洪水時に上流河川から流入してくる微細な土砂が、長期間にわたって大堰内で沈むことなく浮遊する現象が生じている場合、漁業や水利用、ならびに魚類生息などに障害を及ぼすことがある。

ここでは、鳴鹿大堰によるSSおよび濁度の変化の状況を把握するため、流入河川（直轄区間上流端）と下流河川（福松大橋）におけるSSおよび濁度の経年変化の比較を行った。

鳴鹿大堰の暫定運用が開始した平成11年から平成20年までで下流SSが流入SSを上回る日数は65/116日（56%）である。このうち、下流SSと上流SSの差が5mg/L以上の日数は3日、10mg/Lの日数は1日であり、流入SSに対し下流SSが著しく上回る現象はみられない。

濁度については、下流濁度が流入濁度を上回る日数は60/116日（52%）であり、このうち下流濁度と上流濁度の差が5度以上の日数は1日、10度以上の日数は0日となっている。

したがって、鳴鹿大堰では、濁水の長期化の減少は発生していないと考えられる。

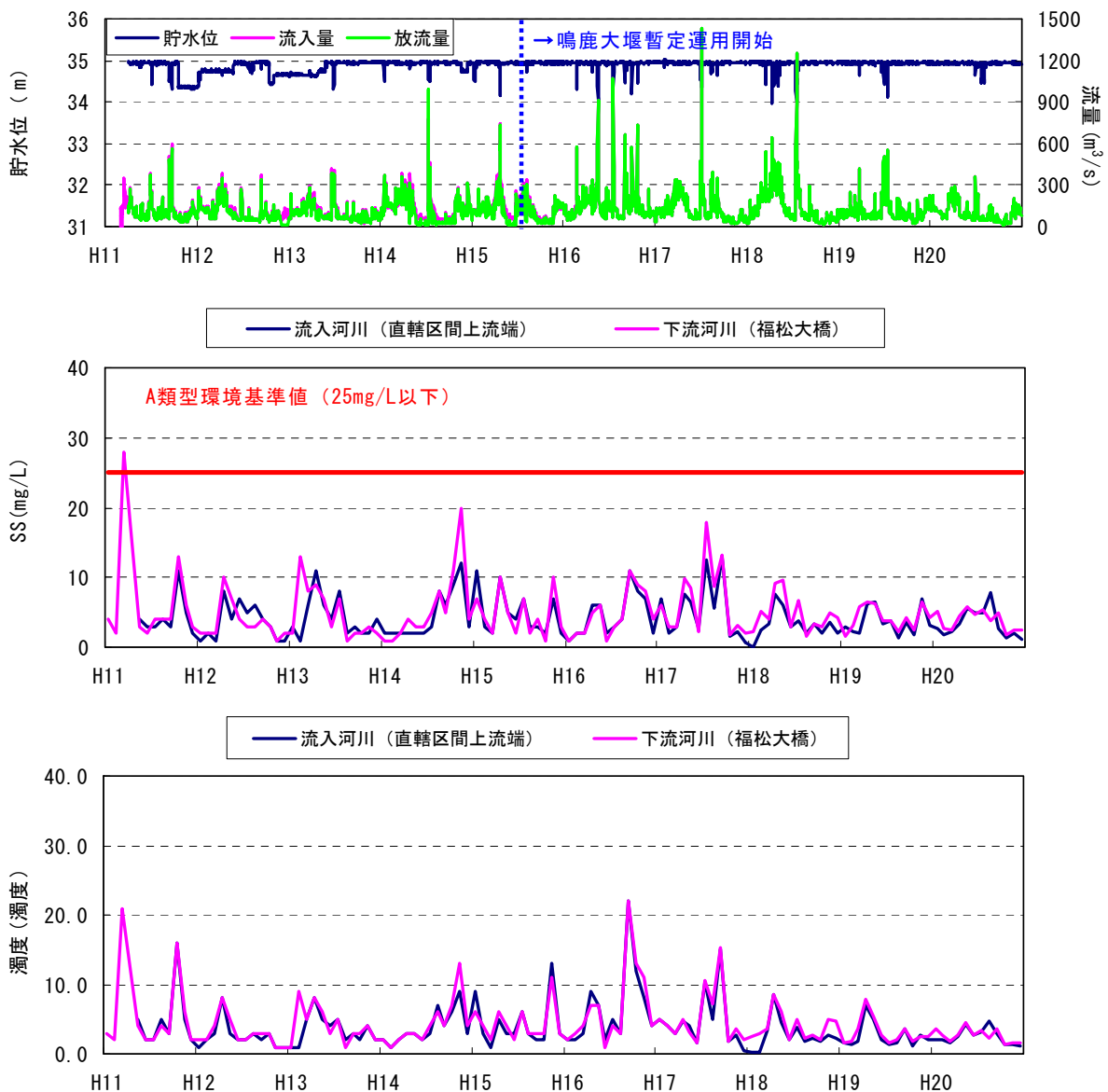


図 5.5-7 流入河川と下流河川のSSと濁度の経年変化

5.5.4 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引き起こすこともある。

富栄養状況を把握するために、流入河川水質と大堰内水質の経年変化、流域の社会環境等から整理した結果、以下のことが挙げられる。

- 鳴鹿大堰は回転率が大きいことから、顕著な植物プランクトンの増殖は発生しにくい状況にある。
- 鳴鹿大堰の流入河川および下流河川の栄養塩濃度はほぼ同程度であり、経年的にみても横ばい傾向にある。
- 鳴鹿大堰運用開始以降、アオコ発生などの水質障害は問題となっていない。

これらのことから、鳴鹿大堰内では、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と考えられる。

鳴鹿大堰の富栄養化傾向を確認するため、水質調査を実施している平成3年以降における流入河川、湛水域、下流河川のクロロフィル a 濃度、COD 濃度、TN 濃度、TP 濃度の推移を図 5.5-に示した。

各項目とも流入支川である永平寺川で高い値を示しているが、流入河川水質と湛水域内水質については概ね同程度であることがわかる。また、下流河川についても同様の傾向にある。このことから、鳴鹿大堰内の富栄養現象は流入河川の水質に大きく依存しており、鳴鹿大堰による富栄養化は発生していないものと考えられる。

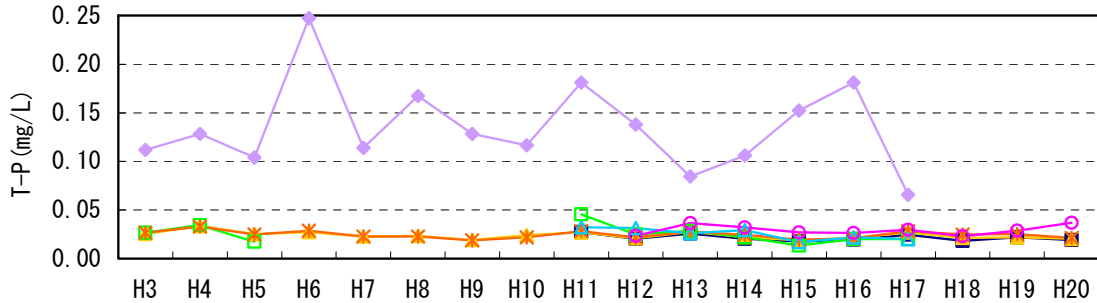
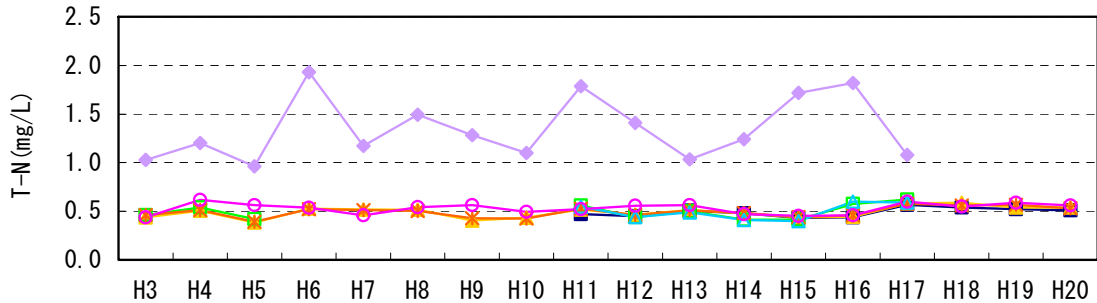
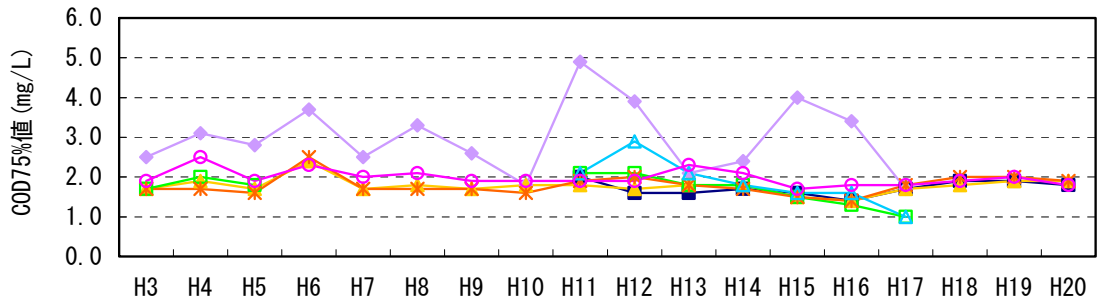
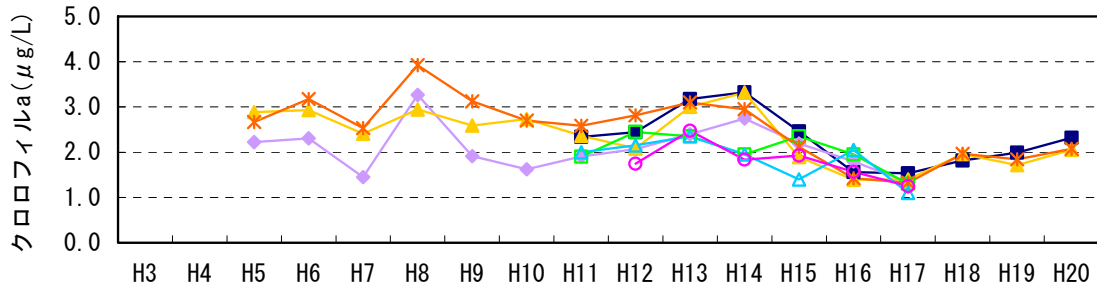
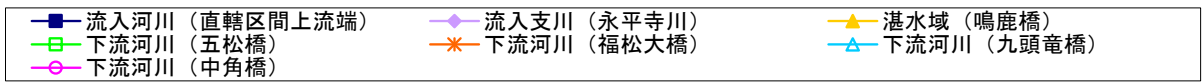
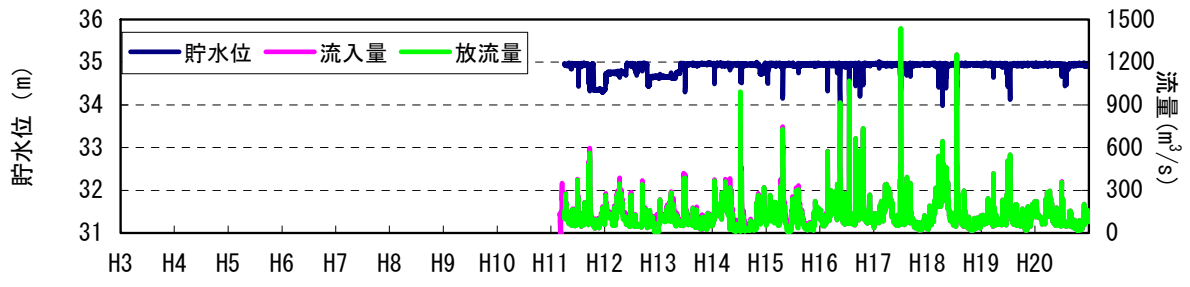


図 5.5-8 富栄養化評価関連項目の経月変化

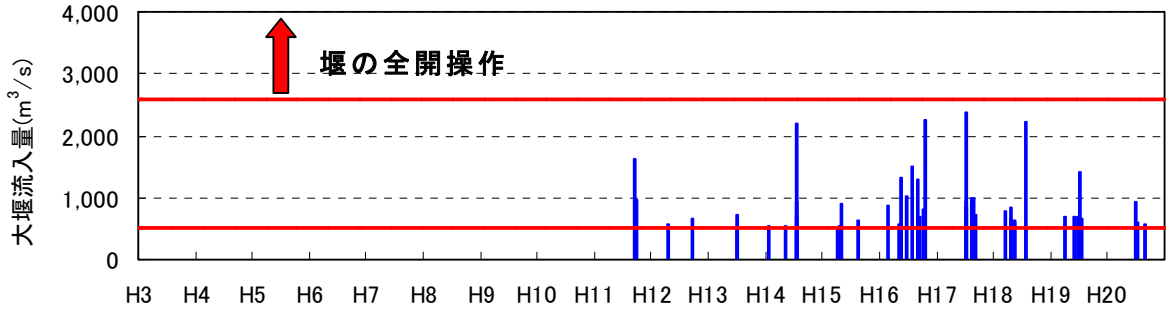
5.5.5 底質濃度の評価

鳴鹿大堰の直上流における底質濃度の分析結果を図 5.5-9 に示す。強熱減量、COD、TP、TN、含水率は近年減少傾向にあったが、平成 20 年には高い値を示している。

底質の粒度組成をみると、平成 20 年にはシルトや粘土といった細粒分の増加がみられる。鳴鹿大堰では近年大きな出水を受けていないため、堰直上流に細粒分が堆積し、流入負荷、内部生産による有機物・栄養塩などの蓄積が生じている可能性が考えられるが、湛水域内の平成 20 年の水質には大きな変化が見られておらず、既往の測定データからは明確には言えない状況である。

底質濃度が高くなっている状況において、濁水等により鳴鹿大堰の回転率が低下した場合には、底泥に堆積している有機物・栄養塩などが溶出し、水質悪化をもたらす可能性があるため、底質調査を継続的に実施し、底質の状況を把握していく必要がある。

※大堰流入量は洪水時制御を行った洪水の最大流入量を示す。



※図中赤線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

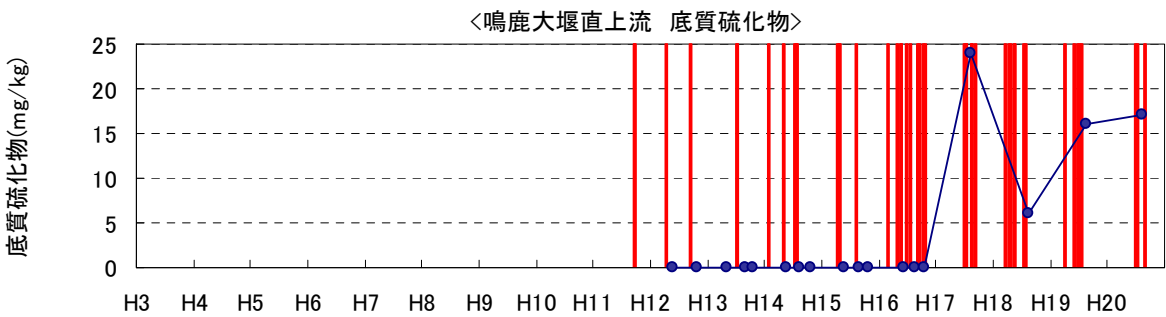
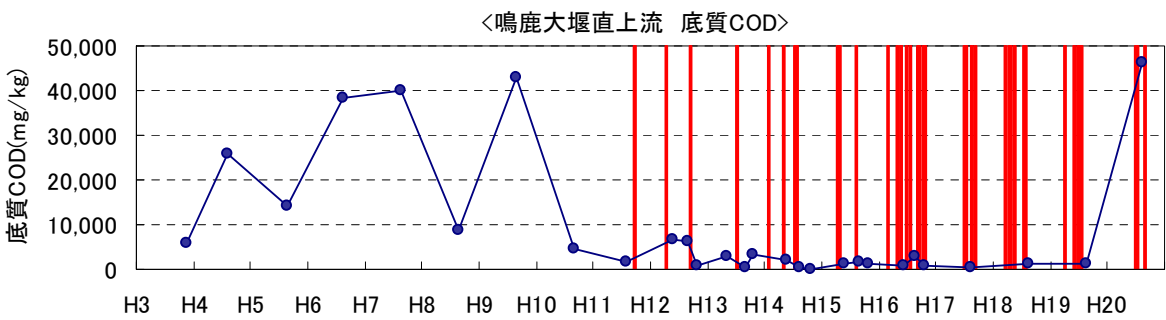
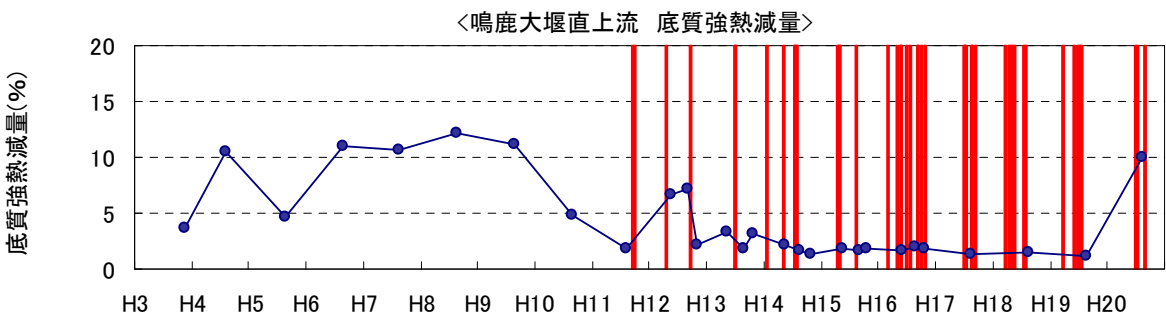
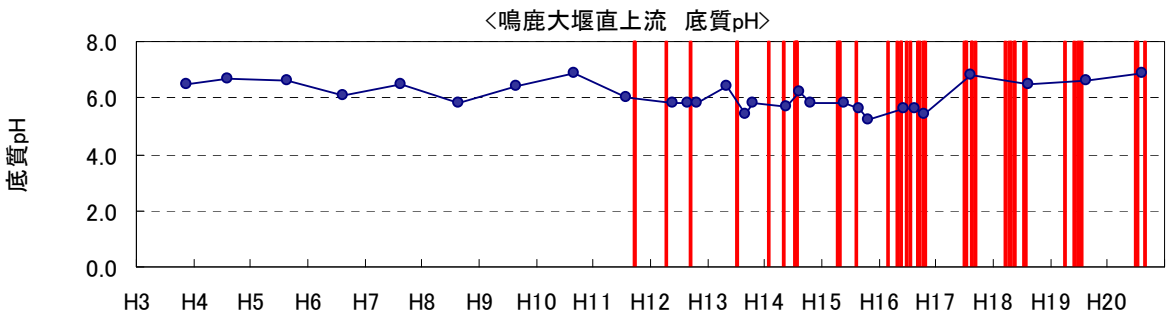


図 5.5-9 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

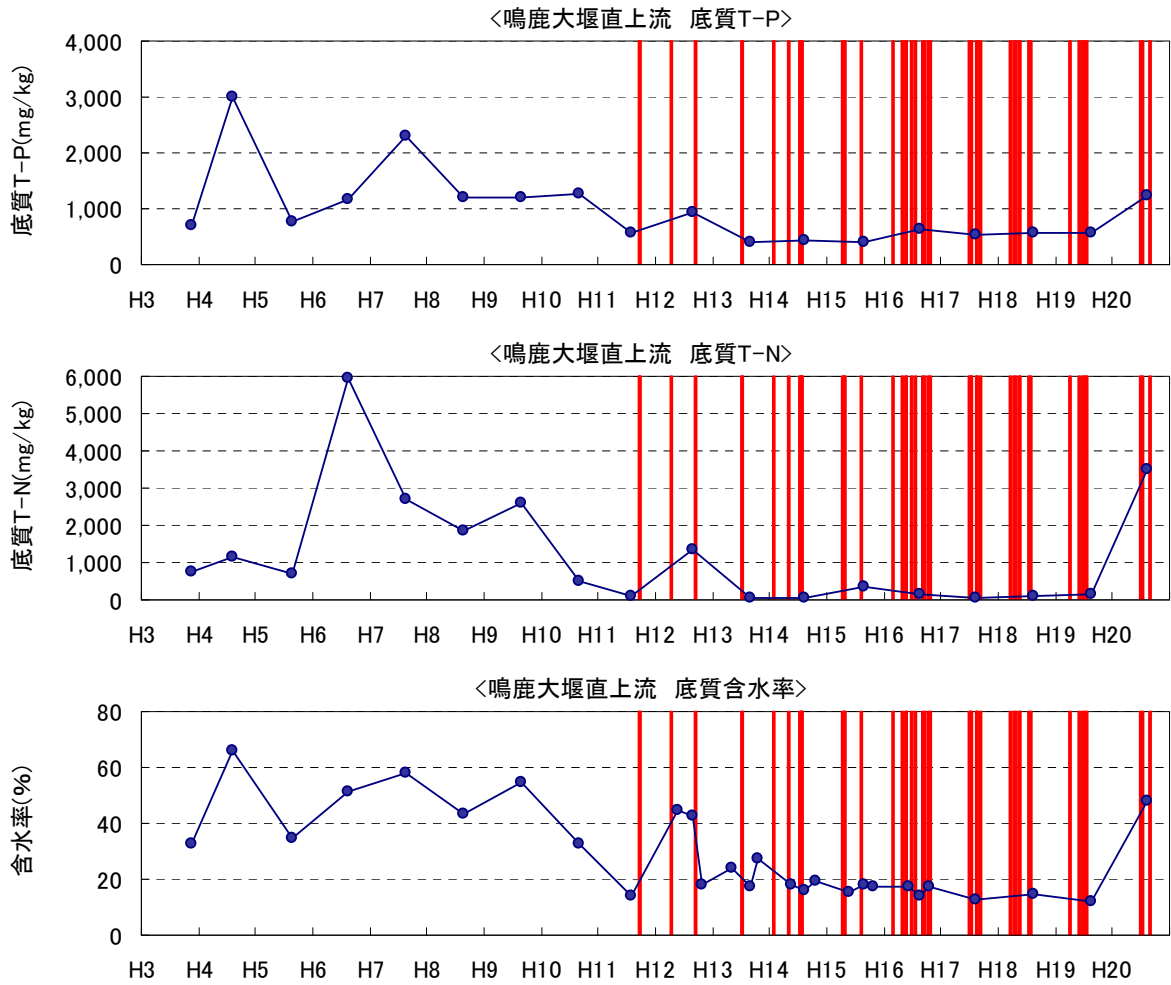


図 5.5-9 (2) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

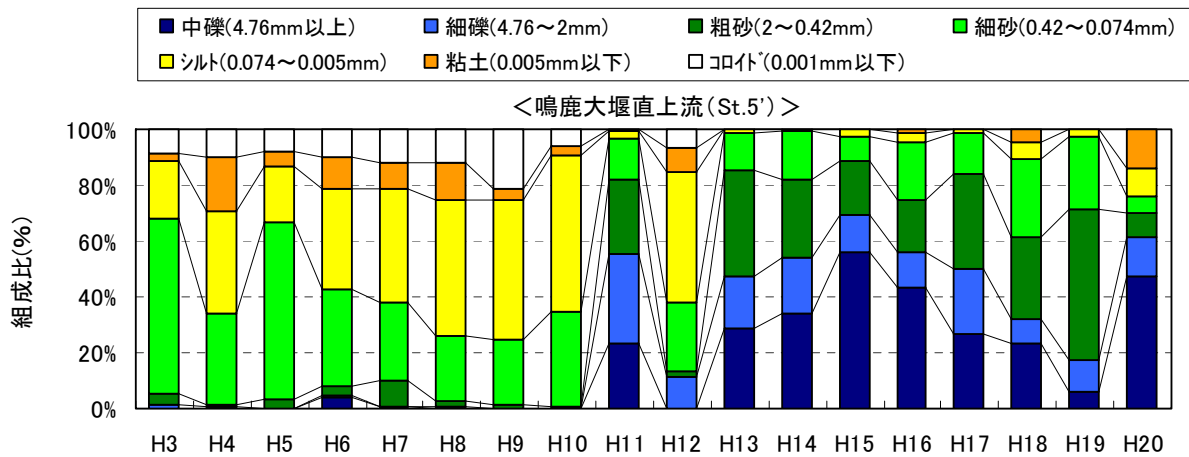


図 5.5-10 底質粒度組成の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

5.5.6 水質縦断変化による鳴鹿大堰の影響評価

鳴鹿大堰による水質縦断変化への影響を評価するため、直轄区間上流端（流入）から中角橋（下流）までの水質の縦断変化を整理した。

(1) 年平均 SS の縦断変化

いずれの地点においても、環境基準を満足している。下流の中角橋で若干高い値となっているが、各地点で大きな差はみられない。

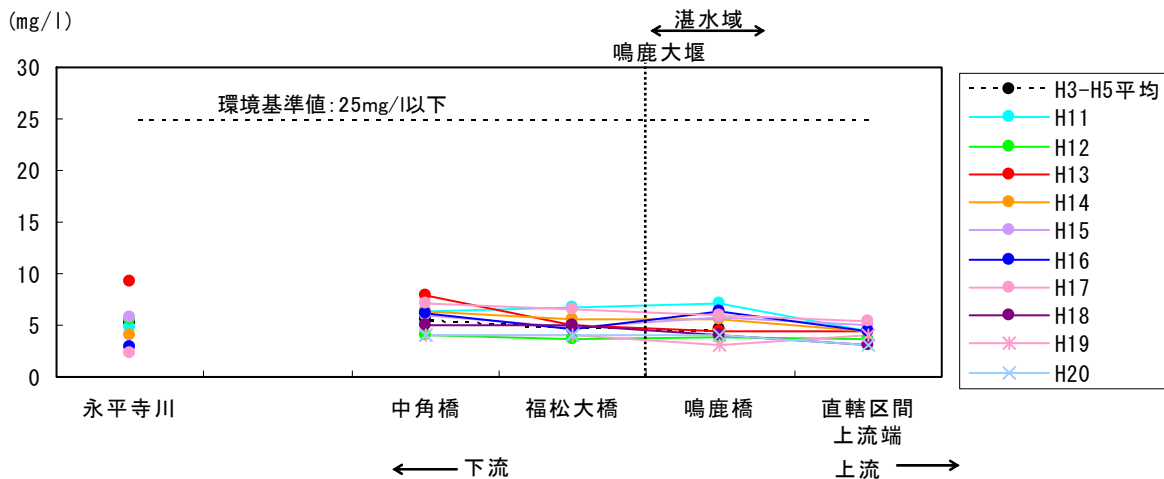


図 5.5-11 鳴鹿大堰年平均SSの縦断変化

(2) 年平均 pH の縦断変化

流入本川の直轄区間上流端から下流河川の中角橋までの年平均 pH の縦断変化をみると、暫定運用開始後は堰下流の福松大橋で湛水域内の鳴鹿橋よりやや高く、中角橋で若干低くなる傾向がみられた。いずれの地点においても環境基準を満足している。

pH は付着藻類の光合成によって大きく左右されるため、測定時の日照状態や測定時間、水温等に影響を受ける。確認された値は通常の河川の範囲内の値であり、堰による影響はみられない。

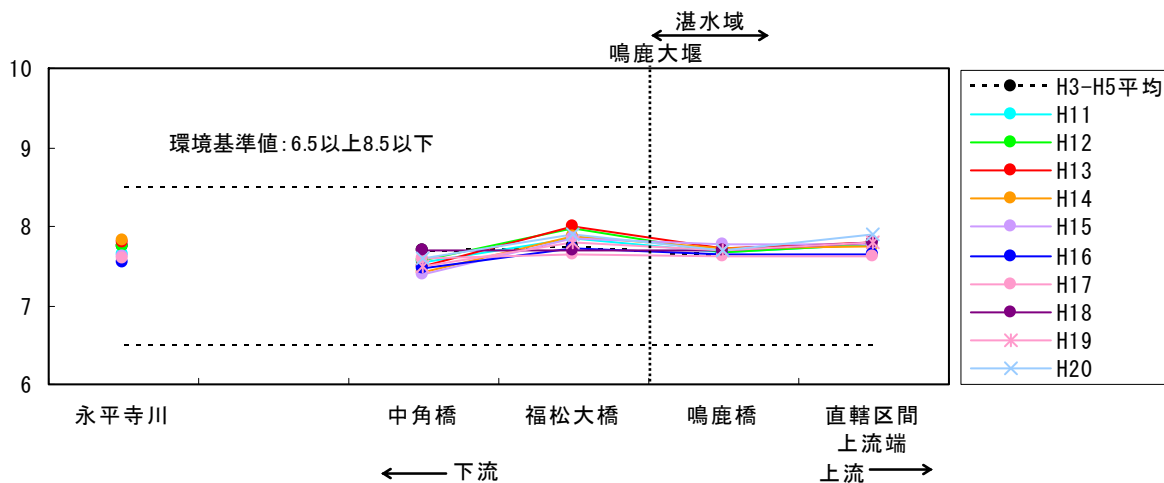


図 5.5-12 鳴鹿大堰年平均pHの縦断変化

(3) 年平均 DO の縦断変化

いずれの地点においても、環境基準を満足しており、工事前、暫定運用開始前後で大きな変化はみられない。

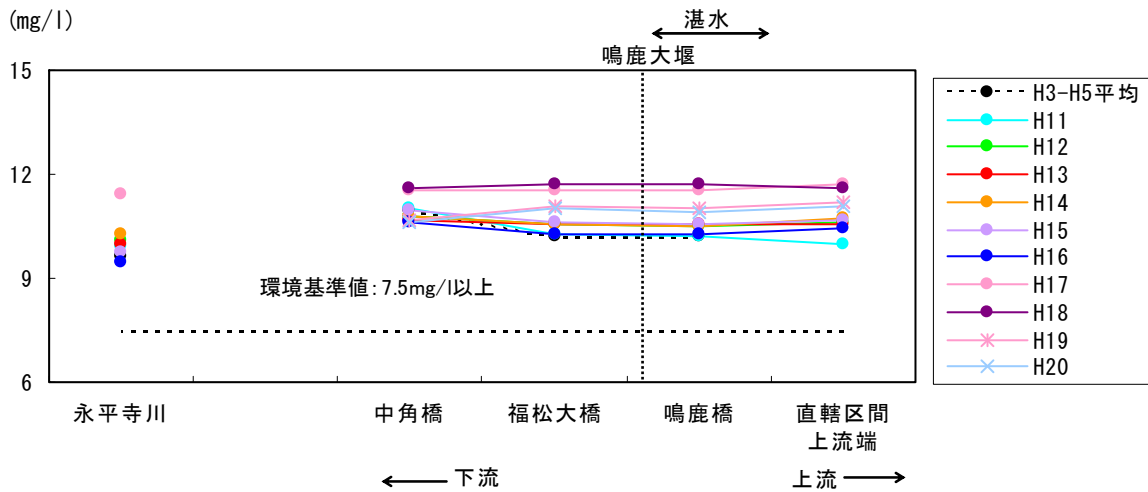


図 5.5-13 鳴鹿大堰年平均DOの縦断変化

(4) 年平均 BOD の縦断変化

下流にいくほど若干値が高くなる傾向がみられるが、工事前、暫定運用開始前にもみられていた傾向であり、鳴鹿大堰の運用による影響ではないと考えられる。

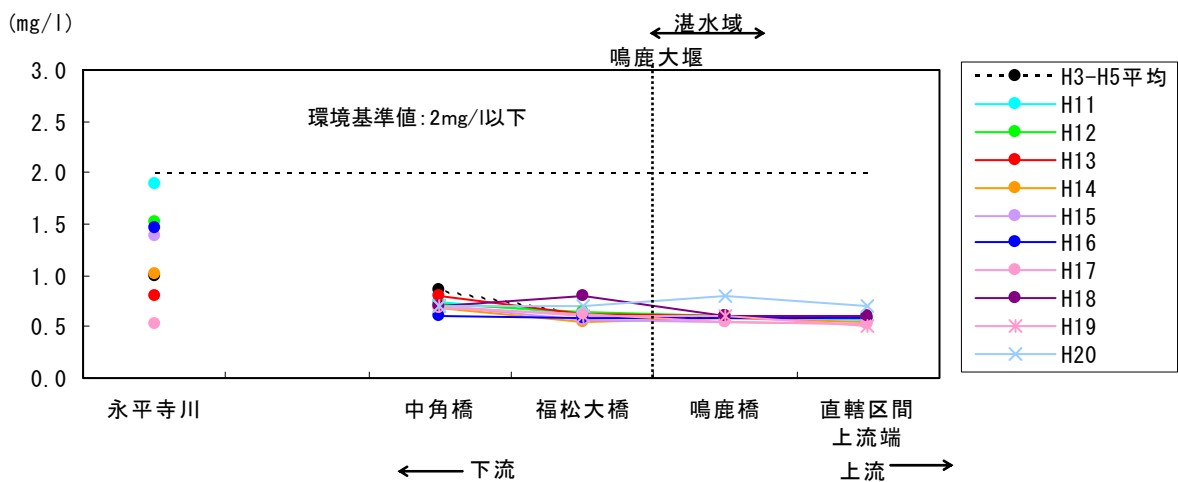


図 5.5-14 鳴鹿大堰年平均BODの縦断変化

(5) 年平均CODの縦断変化

下流にいくほど値が高くなる傾向がみられるが、工事前、暫定運用開始前にもみられていた傾向であり、鳴鹿大堰の運用による影響ではないと考えられる。

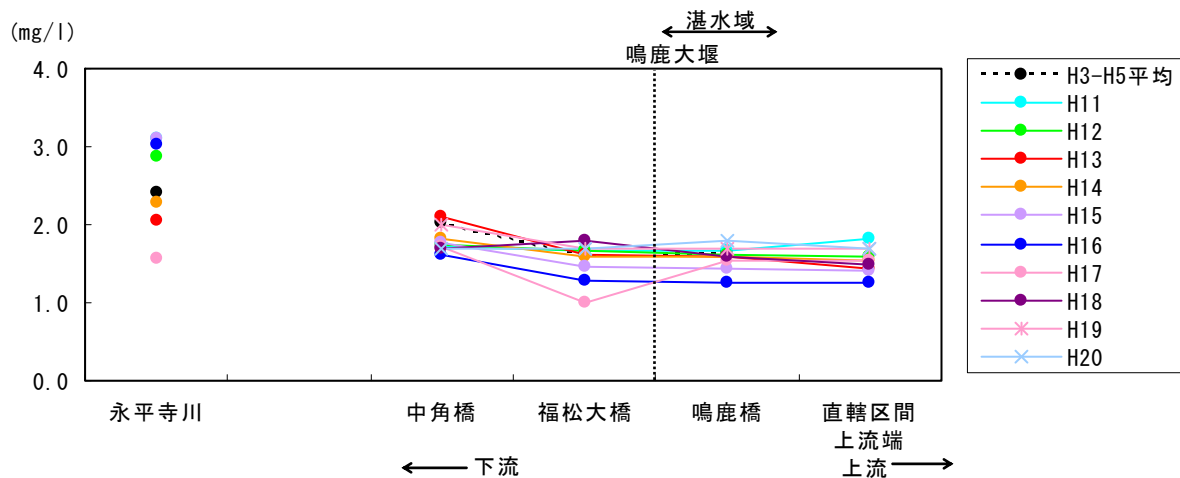


図 5.5-15 鳴鹿大堰年平均CODの縦断変化

(6) 年平均全窒素の縦断変化

いずれの地点においても工事前、暫定運用開始前後で縦断的な変化はみられない。

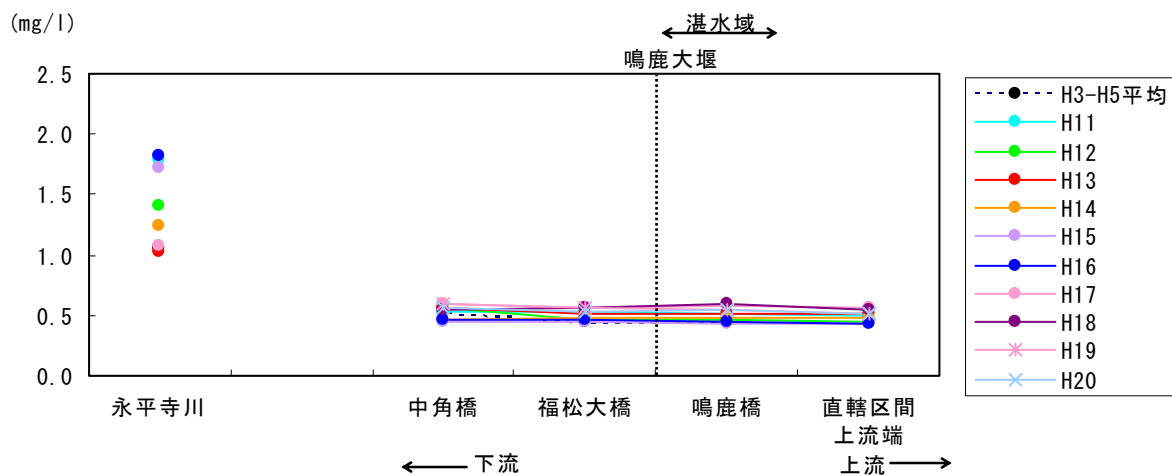


図 5.5-16 鳴鹿大堰年平均全窒素の縦断変化

(7) 年平均全リンの縦断変化

いずれの地点においても工事前、暫定運用開始前後で縦断的な変化はみられない。

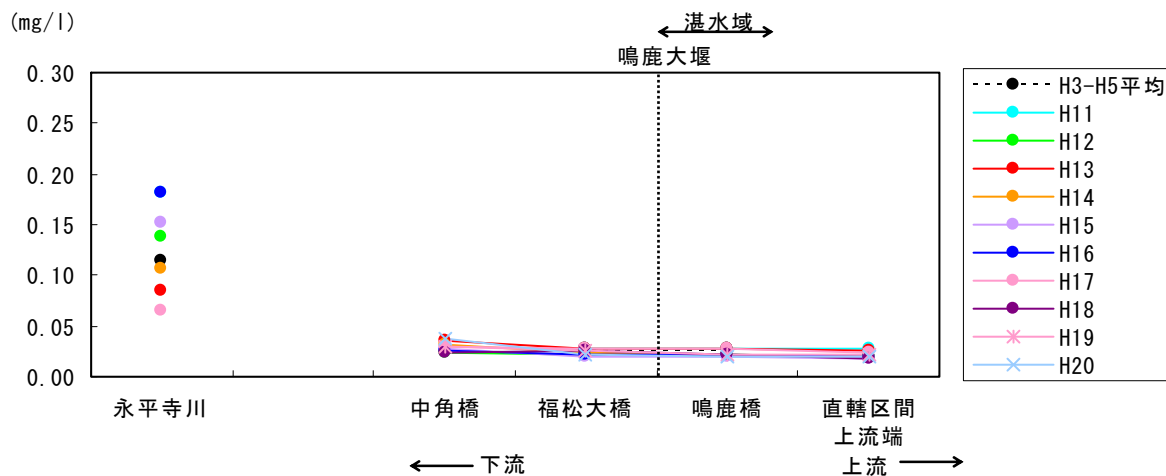


図 5.5-17 鳴鹿大堰年平均全リンの縦断変化

(8) 年平均クロロフィル a の縦断変化

堰の上下流における縦断的な変化は見られないが、年によるばらつきが大きい。近年は比較的低い値で推移している。

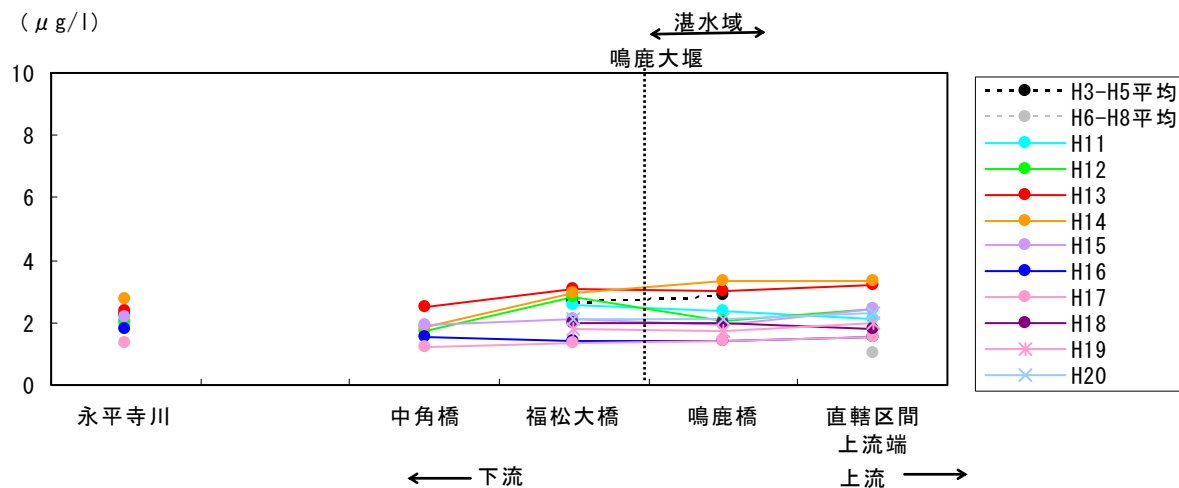


図 5.5-18 鳴鹿大堰年平均クロロフィルaの縦断変化

(9) 夏季の水質縦断変化

流況が悪化している時期の水質縦断変化を確認することにより、鳴鹿大堰による下流水質への影響を確認した。

鳴鹿大堰における月平均流況の経年変化図を図 5.5-19 に示す。永平寺川、五松橋、九頭竜橋の3地点は水質調査が平成17年3月で終了しているため、平成11年から平成16年の流況を整理したところ、流況が最も小さい月は8月であった。

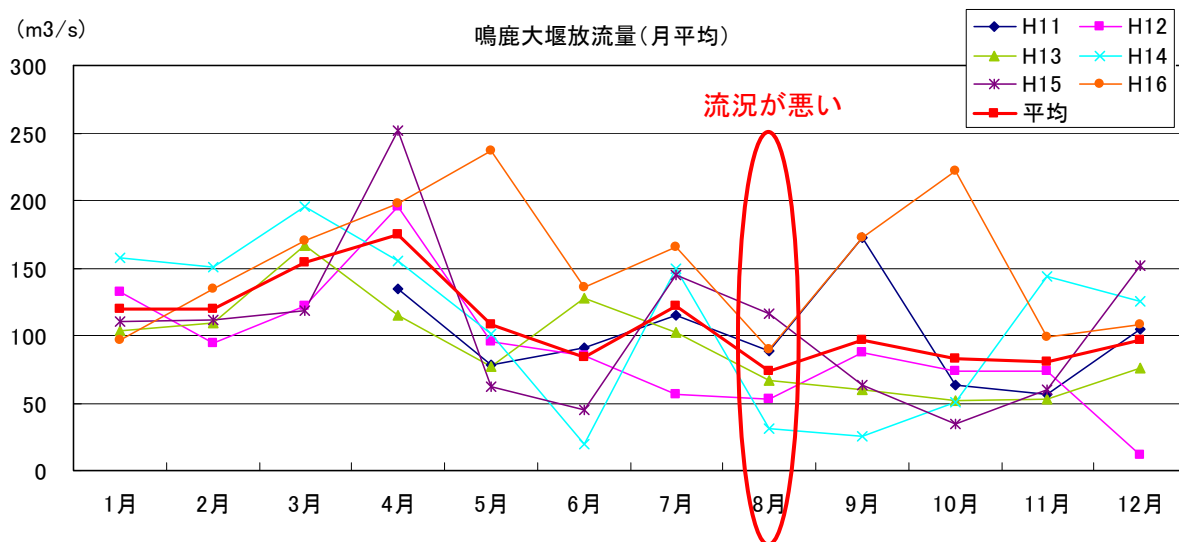


図 5.5-19 鳴鹿大堰における月平均放流量

8月の流況が最も小さい平成14年(平成14年8月7日)の水質縦断変化を以下に整理した。また、平成11年から16年の8月における調査結果の平均値を用いた水質の縦断変化も以降に整理した。流況が小さくなる夏期の縦断的な水質状況からは、鳴鹿大堰によって下流の水質が悪化する傾向は見られなかった。

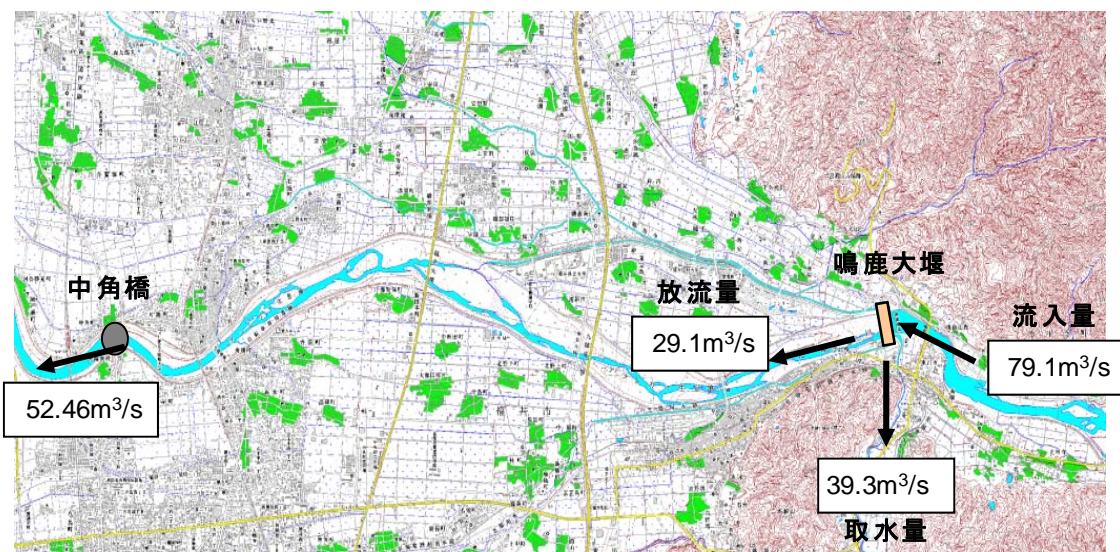


図 5.5-20 平成14年8月7日の流況

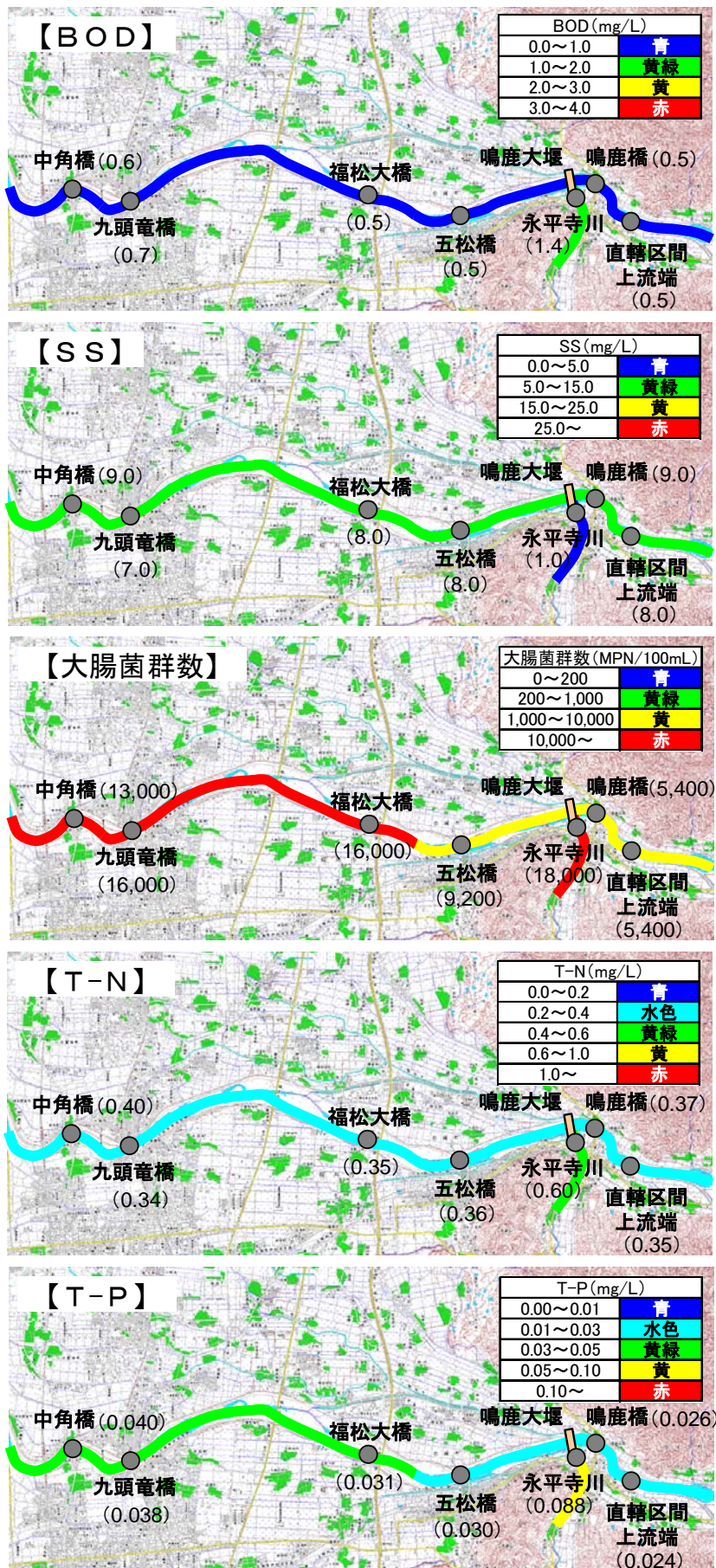


図 5.5-21 平成14年8月7日の水質縦断変化図

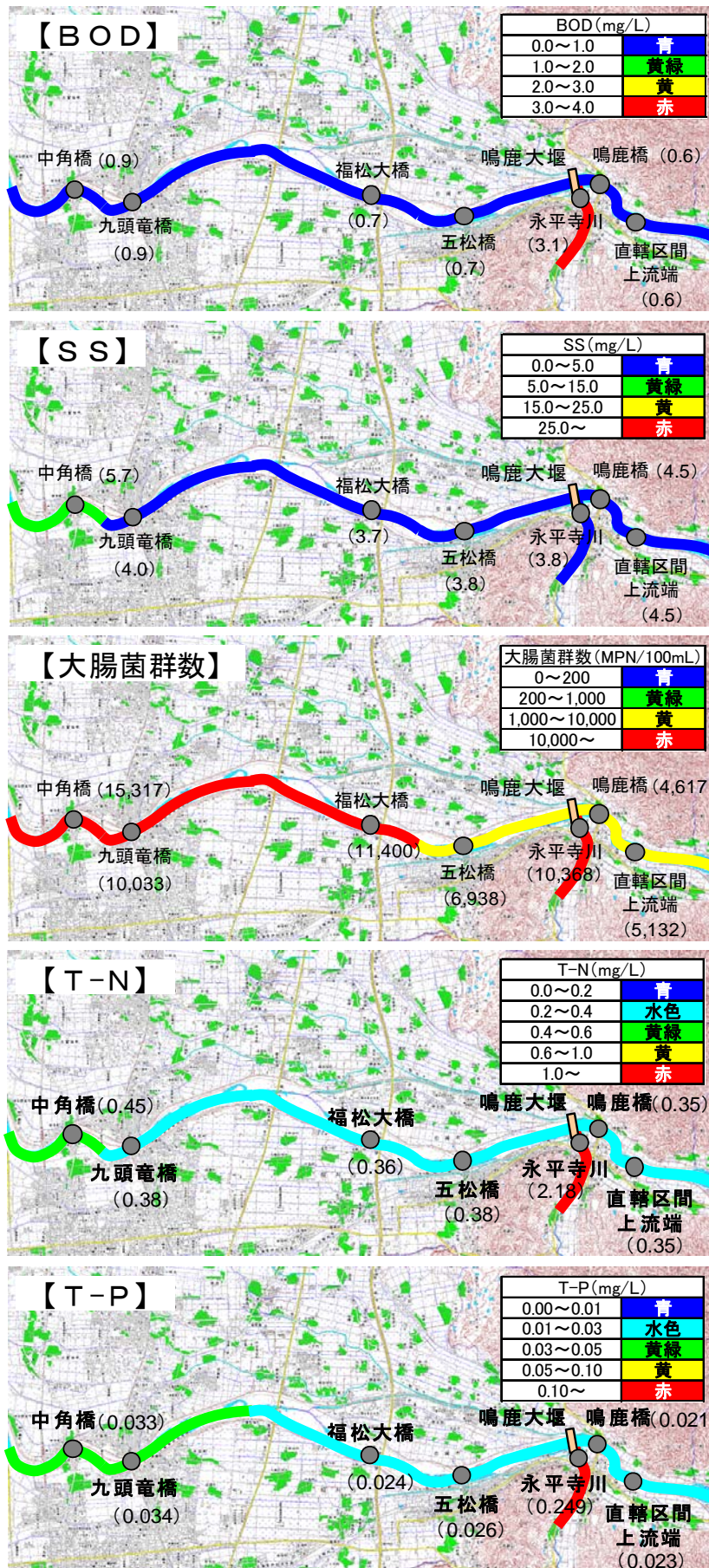


図 5.5-22 8月の水質縦断変化図 (平成11~16年平均)

また、平成 11 年から平成 20 年に実施された水質調査日で放流量が最も小さかった平成 15 年 6 月 4 日の水質縦断図を以下に示す。ここでも、鳴鹿大堰によって下流の水質が悪化する傾向は見られなかった。

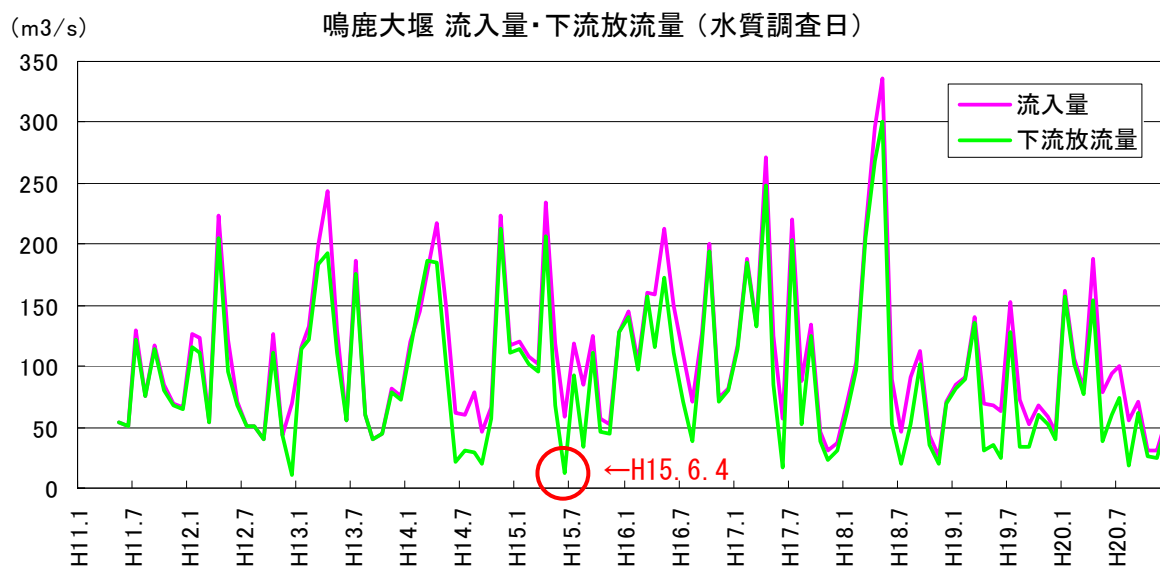


図 5.5-23 鳴鹿大堰における水質調査日の流入量・下流放流量

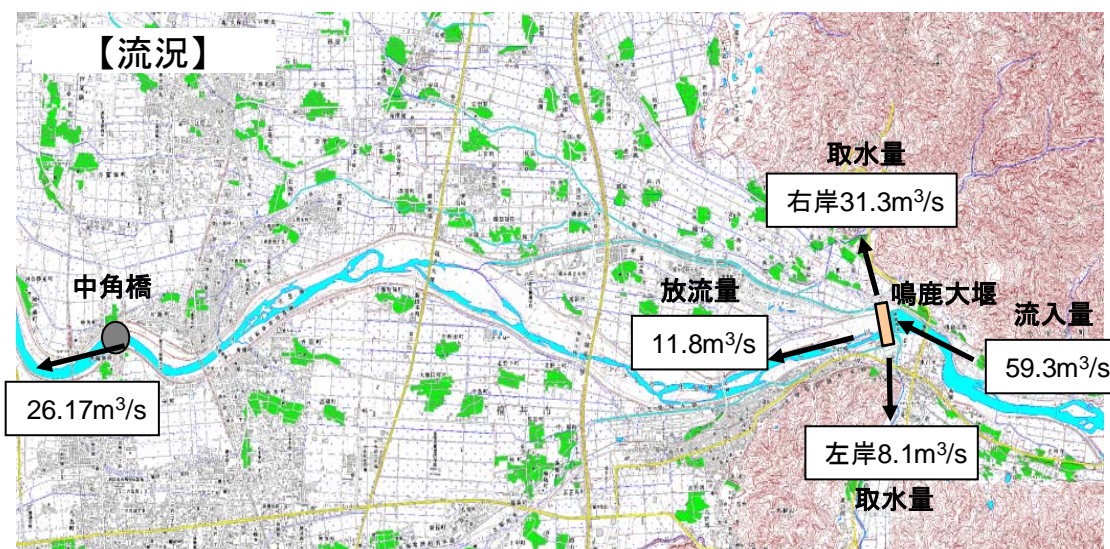


図 5.5-24 平成15年6月4日の流況

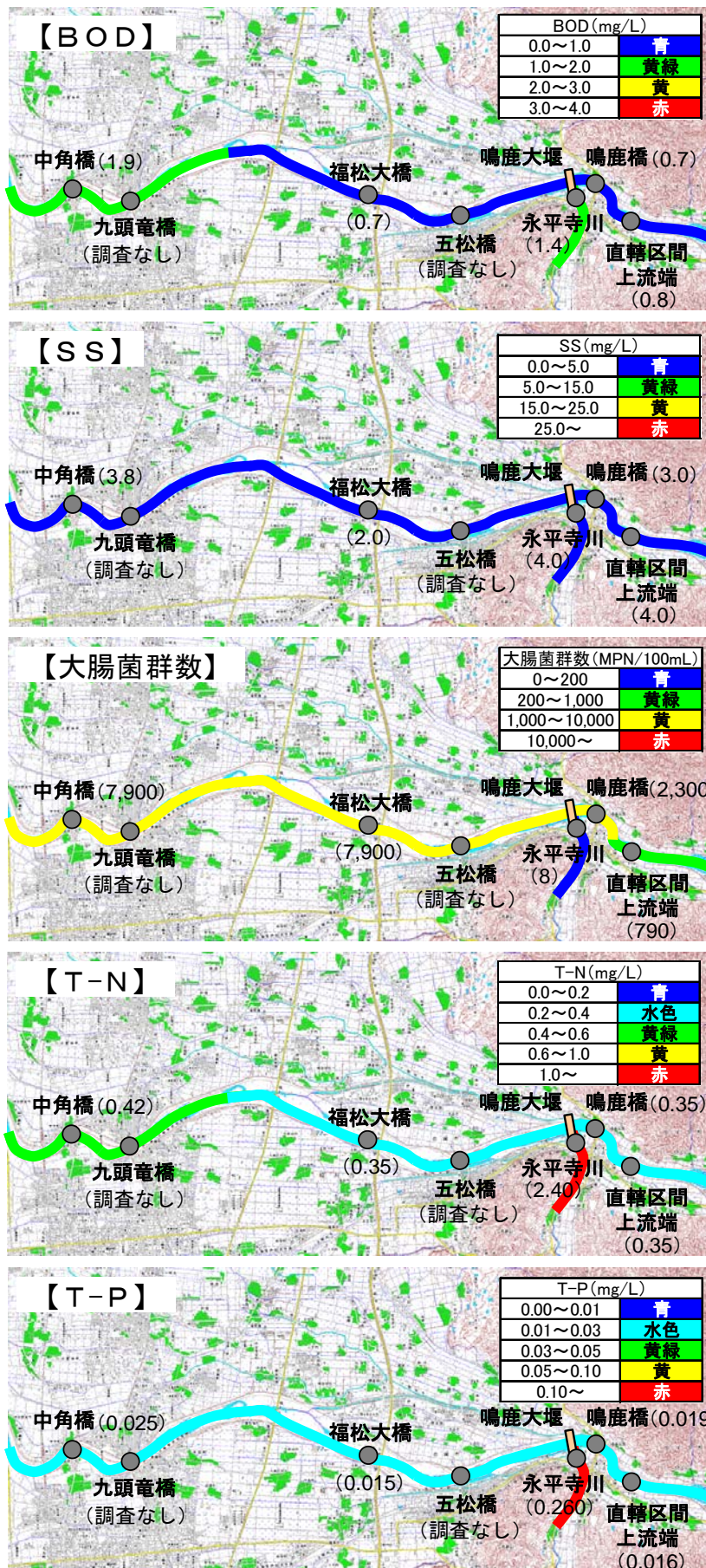


図 5.5-25 平成15年6月4日の水質縦断変化図

5.6 まとめ

5.6.1 水質のまとめ

鳴鹿大堰は滞留時間が短く、湛水域内の水質は本川上流および支川の水質を反映したものとなっている。水質の経年変化をみると、工事前、暫定運用開始前後で大きな変化はみられない。したがって、堰上下流の水質に対する鳴鹿大堰の運用による影響は生じていないと考えられる。

5.6.2 今後の方針

今後も水質調査を継続し、良好な水質の維持に努める。

項目	検討結果等	評価	改善の必要性
生活環境項目 健康項目	流入河川（直轄区間上流端）の平成11年から20年の平均は、pH:7.8、BOD:0.4mg/L、SS:4.2mg/L、D0:10.8mg/L、大腸菌群数:4400個/100mLとなっている。 湛水域（鳴鹿橋）の平成11年から20年の平均は、pH:7.7、BOD:0.6mg/L、SS:5.0mg/L、D0:10.8mg/L、大腸菌群数:5420個/100mLとなっている。 下流河川（福松大橋）の平成11年から20年の平均は、pH:7.8、BOD:0.7mg/L、SS:5.0mg/L、D0:10.8mg/L、大腸菌群数:5143個/100mLとなっている。	<ul style="list-style-type: none"> ・pH、D0、BOD、SSについては各地点ともすべての年で環境基準を満足している。 ・大腸菌群数については、暫定運用開始前からほとんどの年において環境基準を満足していない。 ・糞便性大腸菌群数は年間を通して概ね1,000個/100mL以下の範囲にあり、水浴場水質判定基準ではほとんどの場合「可」と判断される。そのため、ただちに人体に害を与えるレベルではない。 ・健康項目は平成20年に中角橋でほう素が若干基準値を超過したが、その他の地点においては、基準値を超過していない。 	現時点で必要なし（現状調査の継続）
水の濁り	平成11年から平成20年までで下流SSが流入SSを上回る日数は65/116日（56%）、うち下流と上流の差が5mg/L以上の日数は3日、10mg/L以上の日数は1日。 下流濁度が流入濁度を上回る日数は60/116日（52%）であり、うち下流と上流の差が5度以上の日数は1日、10度以上の日数は0日。	鳴鹿大堰の滞留時間は短いことから、下流河川のSSおよび濁度は流入河川と概ね同程度となっており、堰による濁りの影響は生じていない。	現時点で必要なし（現状調査の継続）
富栄養化現象	平成3年以降における流入河川、湛水域、下流河川のクロロフィルa濃度、COD濃度、TN濃度、TP濃度の推移をみると、各項目とも流入支川である永平寺川で高い値を示しているが、流入河川水質と湛水域内水質については概ね同程度であり、下流河川についても同様の傾向にある。	流入河川水質と湛水域内水質、下流河川水質が同様の傾向となっており、鳴鹿大堰内の富栄養化現象は流入河川の水質に大きく依存している。鳴鹿大堰による富栄養化は発生していないものと考えられる。	現時点で必要なし（現状調査の継続）
底質	強熱減量、COD、TP、TN、含水率は近年減少傾向にあったが、平成20年には高い値を示している。 底質の粒度組成をみると、平成20年にはシルトや粘土といった細粒分の増加がみられる。 鳴鹿大堰では近年大きな出水を受けていないため、堰直上流に細粒分が堆積し、流入負荷、内部生産による有機物・栄養塩などの蓄積が生じている可能性が考えられるが、湛水域内の平成20年の水質には大きな変化が見られておらず、既往の測定データからは明確には言えない。	底質濃度が高くなっている状況において、濁水等により鳴鹿大堰の回転率が低下した場合には、底泥に堆積している有機物・栄養塩などが溶出し、水質悪化をもたらす可能性があるため、底質調査を継続的に実施し、底質の状況を把握していく必要がある。	現時点で必要なし。底質に変化が見られるため、継続的に調査を実施していく。

5.7 文献リストの作成

表 5.7-1 「5.水質」に使用した文献・資料リスト

NO.	文献・資料名	発行者・出典	発行年月	引用ページ・箇所
5-1	環境 GIS	独立行政法人国立環境研究所	—	5.1.2 環境基準類型指定状況の整理
5-2	九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 17 年 3 月	5.2.3 水質調査地点と大正とする水質項目 5.2.3 水質調査状況の整理
5-3	水質調査報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	(平成 3 年～平成 20 年のデータ)	5.3 水質状況の整理
5-4	国勢調査	総務省統計局	(昭和 30 年～平成 17 年のデータ)	5.4 社会環境からみた汚濁源の整理
5-5	福井県統計年鑑	福井県	(平成 15 年～平成 19 年のデータ)	5.4 社会環境からみた汚濁源の整理
5-6	福井県ホームページ	福井県	—	5.4 社会環境からみた汚濁源の整理

6. 生 物

6. 生物

6.1 評価の進め方

6.1.1 評価方針

鳴鹿大堰は、既存の堰(旧鳴鹿堰堤)を改築する工事に平成元年に着手し、平成 11 年より暫定運用を、平成 16 年より本格運用を開始した。その際、平成元年度から九頭竜川中流域水生生物調査を実施し、鳴鹿大堰建設事業および暫定運用に伴う環境への影響を把握するとともに、鳴鹿大堰運用の適正管理に資することを主な目的として平成 16 年度までモニタリング調査を実施してきた。平成 17 年度以降はフォローアップ調査として、底生動物調査、付着藻類調査、魚類(魚道)調査等を実施している。また、平成 2 年度から河川水辺の国勢調査〔河川版〕も実施し、平成 17 年度までに 3 巡目の調査を終了、平成 18 年度から 4 巡目調査を実施している(表 6.1-1参照)。

したがって、定期報告書を作成するにあたっては、これらの既往調査結果を収集し、その調査内容を整理した上で、活用可能なデータを基に以下の検証・評価を行った。

(1) 評価項目

定期報告書において評価する項目は以下のとおりである。

1) 生物の生息・生育状況の変化の評価

鳴鹿大堰の改築及び魚道の改良に伴い影響・効果を受けると考えられる場所(湛水域内、流入河川、下流河川、湛水域周辺)及び連続性の観点から、環境の状況と生物の生息・生育状況とを経年的に比較・検討し、その変化の状況を検証する。

さらに、重要種^{*}についても、その確認地点や確認時の生息・生育状況を経年的に比較・検討し、その変化の状況を検証する。

それらの検証結果について、評価の視点を定めた上で評価を行い、改善の必要性のある課題を整理する。

※重要種

- ・「文化財保護法(昭和 25 年法律第 214 号)」により天然記念物・特別天然記念物に指定されている種
- ・「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(平成 4 年法律第 75 号)」で指定されている種
- ・報道発表資料「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 年 12 月)」及び「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
- ・「福井県の絶滅のおそれのある野生動物(福井県福祉環境部自然保護課, 2002 年 3 月)」に記載されている種
- ・「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 年 3 月)」に記載されている種

(2) 調査の実施状況

鳴鹿大堰は、既存の堰(旧鳴鹿堰堤)を改築する工事に平成元年に着手し、平成 11 年より暫定運用となり、取水が開始され、魚道についても利用が可能となった(一部、工事により魚道が稼働していない期間もある)。その後、堰上流部の掘削、築堤・護岸工等の関連工事が実施され、平成 16 年より本格運用を開始した。

その際、生物調査としては平成元年度から九頭竜川中流域水生生物調査を実施し、鳴鹿大堰建設事業および暫定運用に伴う環境への影響を把握するとともに、鳴鹿大堰運用の適正管理に資することを主な目的として平成 16 年度までモニタリング調査を実施してきた。平成 17 年度以降はフォローアップ調査として、底生動物調査、付着藻類調査、魚類(魚道)調査等を実施している。また、平成 2 年度から河川水辺の国勢調査〔河川版〕も実施し、平成 17 年度までに 3 巡目の調査を終了、平成 18 年度から 4 巡目調査を実施している。

これまでに実施された生物調査の実施状況を表 6.1-1 に示す。

表 6.1-1 鳴鹿大堰における生物調査の実施状況

項目	平成																			
	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
鳴鹿大堰建設	堰本体工事等															本格運用開始				
魚道工事(右岸)	築堤・護岸・導水路工等															本体概成				
魚道工事(左岸)																暫定運用開始				
水生生物	魚類	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	●
	底生動物	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■
	プランクトン			▲	▲															
	付着藻類	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■
陸域生物	植物		▲	▲	▲	▲	●				▲	●	▲			▲	●			
	鳥類		▲	▲		●					●					●				
	両生類・爬虫類・哺乳類		▲	●				●					●			▲				
陸上昆虫類等		▲	▲	●					●					●		▲			●	
魚道調査		▲	▲								▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	

凡例) ●: 河川水辺の国勢調査(国実施〔河川版〕)、▲: モニタリング調査、■: フォローアップ調査

6.1.2 評価手順

生物に関する定期報告は、堰の改築(魚道の改良も含む)による環境変化の検証及び今後の方針の抽出を主たる目的とする。ここでは、生物に関する1回目の定期報告として、堰及びその周辺の環境特性の把握を行うとともに、堰改築後の生物の生息・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。検討手順は図 6.1-1のとおりである。

(1) 資料の収集

鳴鹿大堰及びその周辺で実施されているモニタリング調査、フォローアップ調査、河川水辺の国勢調査等の既存の生物調査報告書について収集し、生物調査の実施状況等を整理した。また評価に必要な生物調査以外の資料(流況、水質等)についても収集した。

(2) 湛水域及びその周辺の環境の把握

モニタリング調査、フォローアップ調査、河川水辺の国勢調査等の既存の生物調査報告書の結果から、湛水域及びその周辺の環境の概要を把握した。

(3) 生物の生息・生育状況の変化の検証

鳴鹿大堰の改築及び魚道の改良に伴い影響・効果を受けると考えられる場所(湛水域内、流入河川、下流河川、湛水域周辺)及び連続性の観点から環境の状況と生物の生息・生育状況を経年的に比較し、変化の状況を把握した。

比較の結果、生物の生息・生育状況に変化がみられた場合には、それが堰の改築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、堰との関連を検証した。

(4) 生物の生息・生育状況の変化の評価

「(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評価を行い、今後の方針を検討した。

(5) まとめ

これまでの検討結果より、鳴鹿大堰及びその周辺の環境について、今後の方針をとりまとめた。

(6) 文献リストの作成

使用した文献等のリストを作成した。

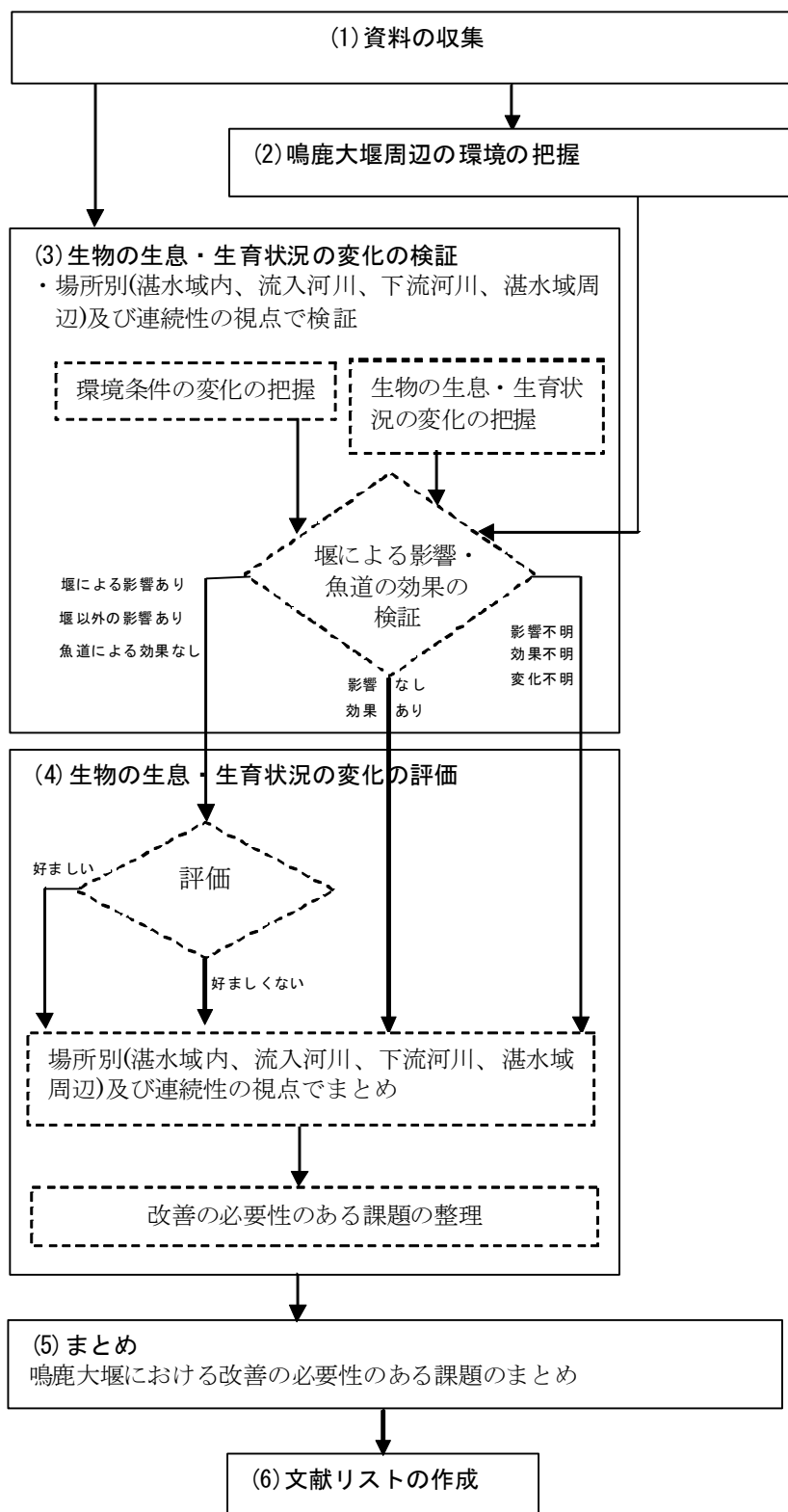


図 6.1-1 鳴鹿大堰定期報告書における生物に関する評価・検討手順

6.1.3 資料の収集

(1) 収集資料の整理

鳴鹿大堰では、河川水辺の国勢調査(以下、国勢調査と言う。)を平成2年(1992年)度から実施しており、平成17年(2005年)度で3巡目の調査を終えたところである。ここでは、鳴鹿大堰で実施している国勢調査の他に、モニタリング調査やフォローアップ調査等における生物調査報告書について表6.1-2に示した。

表 6.1-2(1) 鳴鹿大堰 生物調査実施状況

年度	調査件名	調査区分	対象生物								備考		
			魚類	底生動物	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	付着藻類	魚道調査		プランクトン	
平成元年度 (1989年)	平成元年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○	○*						○			*水生昆虫
平成2年度 (1990年)	平成2年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○	○*						○	○		*水生昆虫
	平成2年度アラレガコ生息実態調査業務報告書	その他の調査	○										
平成3年度 (1991年)	九頭竜川中流域動植物等調査業務報告書	その他の調査			○	○	○	○					
	平成3年度 九頭竜川水系小動物調査報告書(本編)	国勢調査					○						
	九頭竜川中流域環境調査業務報告書	その他の調査			○	○	○	○					
	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○	○*						○	○	○	*水生昆虫
	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査(その2)作業報告書	その他の調査	○*1	○*2	○					○		○	*1 甲殻類、貝類含む *2 水生昆虫
平成4年度 (1992年)	アラレガコ生息環境検討資料作成業務報告書	その他の調査	○										
	平成4年度 九頭竜川水系陸上昆虫類等調査報告書	国勢調査							○				
平成5年度 (1993年)	平成4年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○*1	○*2	○					○		○	*1 甲殻類、貝類含む *2 水生昆虫
	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(魚類)	国勢調査	○										
	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(底生動物)	国勢調査		○									
	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(鳥類)	国勢調査				○							
	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(付着藻類)	その他の調査							○				
	平成5年度 九頭竜川中流域植物調査業務報告書	その他の調査			○								

表 6.1-2(2) 鳴鹿大堰 生物調査実施状況

年度	調査件名	調査区分	対象生物								備考	
			魚類	底生動物	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	付着藻類	魚道調査		プランクトン
平成6年度 (1994年)	平成6年度 九頭竜川水系植物調査報告書	国勢調査			○							
	平成6年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○*1	○					○			*1魚介類
平成7年度 (1995年)	平成7年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○*1	○					○			*1魚介類
平成8年度 (1996年)	平成8年度 九頭竜川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	国勢調査					○					
	平成8年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○*1	○					○			*1魚介類
	平成8年度 九頭竜川回遊魚環境調査作業報告書	その他の調査	○									
平成9年度 (1997年)	平成9年度 九頭竜川水系陸上昆虫類等調査報告書	国勢調査						○				
	平成9年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	その他の調査	○*1	○					○			*1魚介類
平成10年度 (1998年)	平成10年度 九頭竜川水系魚介類調査報告書	国勢調査	○									
	平成10年度 九頭竜川水系底生動物調査報告書	国勢調査		○								
	平成10年度 河川水辺生物調査業務報告書(付着藻類およびアラレガコ)	その他の調査	○*1						○			*1アラレガコ
平成11年度 (1999年)	平成11年度 河川水辺生物調査業務報告書(九頭竜川水系鳥類調査)	国勢調査				○						
	平成10年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	その他の調査							○			
	平成11年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	その他の調査		○	○	○			○			
平成12年度 (2000年)	平成12年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系植物調査)報告書	国勢調査			○							
	平成11年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング業務報告書	その他の調査							○			
	平成12年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	その他の調査		○					○			
平成13年度 (2001年)	平成13年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査)報告書	国勢調査					○					
	平成13年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	その他の調査		○	○				○			
	平成13年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	その他の調査							○			

表 6.1-2(3) 鳴鹿大堰 生物調査実施状況

年度	調査件名	調査区分	対象生物							備考		
			魚類	底生動物	植物	鳥類	両生類・爬虫類・哺乳類	陸上昆虫類等	付着藻類		魚道調査	プランクトン
平成14年度 (2002年)	平成14年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系陸上昆虫類等調査)報告書	国勢調査							○			
	平成14年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	その他の調査		○						○		
	平成14年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	その他の調査									○	
平成15年度 (2003年)	平成15年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務魚介類調査報告書	国勢調査	○									
	平成15年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務底生動物調査報告書	国勢調査		○								
	平成15年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	その他の調査		○						○		
	平成15年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	その他の調査									○	
平成16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務報告書鳥類	国勢調査				○						
	平成16年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	その他の調査									○	
	平成16年度 鳴鹿大堰モニタリング調査検討業務報告書	その他の調査	○	○	○	○	○	○	○			
	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	その他の調査		○	○		○	○	○			
平成17年度 (2005年)	平成17年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務報告書	国勢調査			○							
	平成17年度 鳴鹿大堰環境調査業務報告書	その他の調査		○						○	○	
平成18年度 (2006年)	平成18年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務底生動物調査報告書	国勢調査		○								
	平成18年度 鳴鹿大堰フォローアップ調査業務 報告書	その他の調査		○						○	○	
平成19年度 (2007年)	平成19年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査(魚類調査)報告書	国勢調査	○									
	平成19年度 鳴鹿大堰フォローアップ調査業務 報告書	その他の調査		○						○	○	
平成20年 (2008年)	平成20年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務(陸上昆虫類等調査) 報告書	国勢調査							○			
	平成20年度 鳴鹿大堰フォローアップ調査業務 報告書	その他の調査		○						○	○	

(2) 調査内容の整理

表 6.1-2に示す資料を用いて、各生物調査項目について調査内容の整理を行った。

1) 魚類調査

鳴鹿大堰における魚類調査の調査内容を表 6.1-3に、調査位置を図 6.1-2に示す。鳴鹿大堰魚道での魚類調査は、暫定運用開始以降の平成11年度から行われていたモニタリング調査を平成16年度で終了し、平成17年からはフォローアップ調査を行っている。

平成17年度のフォローアップ調査からは、鳴鹿大堰の魚道でのみ調査を継続して実施し、湛水域や下流域での調査は行っていない。なお、平成19年度の調査では、デニール式魚道と接続水路においても魚類調査を実施した。

表 6.1-3(1) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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
平成元年度 (1989年)	平成元年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.1	No.1 坂東島	H01.11.9	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		本川上流	St.2	No.2 北島	H01.11.9	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		本川上流	St.3	No.3 浄法寺	H01.11.9	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		本川下流	St.4	No.4 志比塚	H01.11.10	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		本川下流	St.5	No.5 高速道路下	H01.11.10	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		本川下流	St.6	No.6 福井大橋	H01.11.10	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		本川下流	St.7	No.7 天池橋	H01.11.11	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		本川下流	St.8	No.8 高屋橋	H01.11.11	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
		支川	St.9	No.9 永平寺川下流(法寺岡)	H01.11.9	投網(13.5,16.5,37.5mm)、刺網(13.5,16.5,18.0mm)
平成2年度 (1990年)	平成2年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.1	No.1 坂東島	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		本川上流	St.2	No.2 北島	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		本川上流	St.3	No.3 浄法寺	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		本川下流	St.4	No.4 志比塚	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		本川下流	St.5	No.5 高速道路下	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		本川下流	St.6	No.6 福井大橋	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		本川下流	St.7	No.7 天池橋	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		本川下流	St.8	No.8 高屋橋	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)
		支川	St.9	No.9 永平寺川下流(法寺岡)	H02.05.07~09 H02.09.05~07	投網(目合 15mm、網裾 3.5m)、刺網(目合 24mm、網裾 0.6m)

表 6.1-3(2) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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3年度 (1991年)	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.12	No.1 五松橋	H03.05.10 H03.07.22 H03.09.03 H03.11.05 H04.02.03	投網(目合 12~18mm、網丈 3.1~3.4m)、刺網(目合 30mm、網丈 60cm、網長 90cm 前後)、仕切り網(二本の竹棒に目合 10mm、網丈 0.8m、網長 1m の一枚網を取り付けたもの)
		本川下流	St.4 St.11	No.2 鳴鹿堰下流	H03.05.10 H03.07.22 H03.09.03 H03.11.05 H04.02.03	投網(目合 12~18mm、網丈 3.1~3.4m)、刺網(目合 30mm、網丈 60cm、網長 90cm 前後)、仕切り網(二本の竹棒に目合 10mm、網丈 0.8m、網長 1m の一枚網を取り付けたもの)
		本川上流	St.10	No.3 下浄法寺	H03.05.10 H03.07.22 H03.09.03 H03.11.05 H04.02.03	投網(目合 12~18mm、網丈 3.1~3.4m)、刺網(目合 30mm、網丈 60cm、網長 90cm 前後)、仕切り網(二本の竹棒に目合 10mm、網丈 0.8m、網長 1m の一枚網を取り付けたもの)
		支川	St.9	No.4 永平寺川(法寺岡)	H03.05.10 H03.07.22 H03.09.03 H03.11.05 H04.02.03	投網(目合 12~18mm、網丈 3.1~3.4m)、刺網(目合 30mm、網丈 60cm、網長 90cm 前後)、仕切り網(二本の竹棒に目合 10mm、網丈 0.8m、網長 1m の一枚網を取り付けたもの)
	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査(その2)作業報告書	湛水域内	St.13	貯水池上流側(鳴鹿橋~本覚寺)	H03.11.13~19 H04.01.08~16	投網(目合 18mm、網丈 3.4m)、刺網(脇投げ: 目合 30mm、網丈 60cm、網長 8m、一枚網: 目合 24~30mm、網長 20~40m、三枚網: 目合 50mm、網長 30m)、ピンドウ、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ
		湛水域内	St.14	貯水池下流側(堰~鳴鹿橋)	H03.11.13~19 H04.01.08~16	投網(目合 18mm、網丈 3.4m)、刺網(脇投げ: 目合 30mm、網丈 60cm、網長 8m、一枚網: 目合 24~30mm、網長 20~40m、三枚網: 目合 50mm、網長 30m)、ピンドウ、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ
		本川上流	St.3	貯水池周辺右岸側(下浄法寺地先)	H03.11.13~19 H04.01.08~16	投網(目合 18mm、網丈 3.4m)、刺網(脇投げ: 目合 30mm、網丈 60cm、網長 8m、一枚網: 目合 24~30mm、網長 20~40m、三枚網: 目合 50mm、網長 30m)、ピンドウ、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ
		本川上流	St.10	貯水池周辺右左側(谷口地先)	H03.11.13~19 H04.01.08~16	投網(目合 18mm、網丈 3.4m)、刺網(脇投げ: 目合 30mm、網丈 60cm、網長 8m、一枚網: 目合 24~30mm、網長 20~40m、三枚網: 目合 50mm、網長 30m)、ピンドウ、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ

表 6.1-3(3) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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年)	平成4年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.10	No.1 下浄法寺	H04.05.27 H04.08.24 H04.11.05	投網(目合 18mm、網丈 3.4m)、仕切網(2~4本の竹棒に目合 10~12mm、網丈 0.8m の一枚網を取り付けたもの)、刺網(目合 24mm、網丈 90cm、網長 15~20m)、タモ網(目合 8mm、網の大きさ 350×250mm)、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ
		本川下流	St.4 St.11	No.2 鳴鹿堰下流	H04.05.27 H04.08.24 H04.11.05	投網(目合 18mm、網丈 3.4m)、仕切網(2~4本の竹棒に目合 10~12mm、網丈 0.8m の一枚網を取り付けたもの)、刺網(目合 24mm、網丈 90cm、網長 15~20m)、タモ網(目合 8mm、網の大きさ 350×250mm)、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ
		本川下流	St.12	No.3 五松橋	H04.05.27 H04.08.24 H04.11.05	投網(目合 18mm(秋季は 100mm併用)、網丈 3.4m)、仕切網(2~4本の竹棒に目合 10~12mm、網丈 0.8m の一枚網を取り付けたもの)、刺網(目合 24mm、網丈 90cm、網長 15~20m)、タモ網(目合 8mm、網の大きさ 350×250mm)、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ
		湛水域内	St.13	貯水池上流側	H04.05.25~30 H04.08.04 H04.08.24~31	刺網(目合 24~30mm、網長 15~30m)、三枚網(目合 50mm、網長 30m)、ピンドウ、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ、見つけ取り
		湛水域内	St.14	貯水池下流側	H04.05.25~30 H04.08.04 H04.08.24~31	刺網(目合 24~30mm、網長 15~30m)、三枚網(目合 50mm、網長 30m)、ピンドウ、ウナギ筒、カミ箆、しばづけ、見つけ取り
平成5年度 (1993年)	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(魚類)	本川下流	St.3	中角付近	H05.6.1、16、25 H05.8.2、9 H05.10.19	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ
		本川下流	St.4	五松橋付近	H05.6.14 H05.8.9 H05.10.6、18、19	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ
		本川下流	St.5	鳴鹿堰直下流	H05.6.14、25 H05.10.18	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ
		湛水域内	St.6	鳴鹿堰湛水域	H05.6.16 H05.10.18	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ
		湛水域内	St.7	鳴鹿堰湛水上流端	H05.6.14 H05.10.18	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ

表 6.1-3(4) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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年)	平成6年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.12	St.1 五松橋	H06.08.24~25 H06.10.18~19	投網(目合 12mm,網裾 2.5m、目合 18mm,網裾 2.5m)、タモ網(水際:目合 0.5mm,径 40cm、目合 5mm,径 100cm)(瀬:目合 10mm,径 80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合 24mm,網丈 0.8m,網長 15m、目合 30mm,網丈 2.0m,網長 30m、目合 50mm,網丈 2.0m,網長 30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		本川下流	St.4	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H06.08.24~25 H06.10.18~19	投網(目合 12mm,網裾 2.5m、目合 18mm,網裾 2.5m)、タモ網(水際:目合 0.5mm,径 40cm、目合 5mm,径 100cm)(瀬:目合 10mm,径 80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合 24mm,網丈 0.8m,網長 15m、目合 30mm,網丈 2.0m,網長 30m、目合 50mm,網丈 2.0m,網長 30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.15	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H06.08.24~25 H06.10.18~19	投網(目合 12mm,網裾 2.5m、目合 18mm,網裾 2.5m)、タモ網(水際:目合 0.5mm,径 40cm、目合 5mm,径 100cm)(瀬:目合 10mm,径 80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合 24mm,網丈 0.8m,網長 15m、目合 30mm,網丈 2.0m,網長 30m、目合 50mm,網丈 2.0m,網長 30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.16	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H06.08.24~25 H06.10.18~19	投網(目合 12mm,網裾 2.5m、目合 18mm,網裾 2.5m)、タモ網(水際:目合 0.5mm,径 40cm、目合 5mm,径 100cm)(瀬:目合 10mm,径 80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合 24mm,網丈 0.8m,網長 15m、目合 30mm,網丈 2.0m,網長 30m、目合 50mm,網丈 2.0m,網長 30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り

表 6.1-3(5) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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年)	平成7年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.12	St.1 五松橋	H07.05.22~24 H07.08.28~30 H07.10.23~25	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m、目合50mm,網裾2.5m)、タモ網(水際:目合2mm,径40cm、目合5mm,径100cm)(瀬:目合2mm,径40cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合24mm,網丈0.8m,網長15m、目合30mm,網丈2.0m,網長30m、目合50mm,網丈2.0m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		本川下流	St.4	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H07.05.22~24 H07.08.28~30 H07.10.23~25	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m、目合50mm,網裾2.5m)、タモ網(水際:目合2mm,径40cm、目合5mm,径100cm)(瀬:目合2mm,径40cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合24mm,網丈0.8m,網長15m、目合30mm,網丈2.0m,網長30m、目合50mm,網丈2.0m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.15	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H07.05.22~24 H07.08.28~30 H07.10.23~25	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m、目合50mm,網裾2.5m)、タモ網(水際:目合2mm,径40cm、目合5mm,径100cm)(瀬:目合2mm,径40cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合24mm,網丈0.8m,網長15m、目合30mm,網丈2.0m,網長30m、目合50mm,網丈2.0m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.16	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H07.05.22~24 H07.08.28~30 H07.10.23~25	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m、目合50mm,網裾2.5m)、タモ網(水際:目合2mm,径40cm、目合5mm,径100cm)(瀬:目合2mm,径40cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合24mm,網丈0.8m,網長15m、目合30mm,網丈2.0m,網長30m、目合50mm,網丈2.0m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り

表 6.1-3(6) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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8年度 (1996年)	平成8年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.12	St.1 五松橋	H08.05.07~09 H08.09.11~13 H08.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm、目合10mm,径60cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.8m,網長30m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		本川下流	St.4	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H08.05.07~09 H08.09.11~13 H08.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm、目合10mm,径60cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.8m,網長30m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.15	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H08.05.07~09 H08.09.11~13 H08.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm、目合10mm,径60cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.8m,網長30m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.16	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H08.05.07~09 H08.09.11~13 H08.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm、目合10mm,径60cm、目合10mm,径80cm×100cm(仕切り網))、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.8m,網長30m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m)、しばづけ、カニかご、見つけ取り
	平成8年度 九頭竜川回遊魚環境調査作業報告書		St.17	中角地区	H08.4~7月の各月1回	遡上状況の確認 小型定置網、投網、刺網、タモ網による回遊魚の捕獲
			St.18	五松橋地区	H08.4~7月の各月1回	遡上状況の確認 小型定置網、投網、刺網、タモ網による回遊魚の捕獲
			St.19	鳴鹿地区	H08.4~7月の各月1回	遡上状況の確認 小型定置網、投網、刺網、タモ網による回遊魚の捕獲

表 6.1-3(7) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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9年度 (1997年)	平成9年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.12	St.1 五松橋	H09.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm)、サデ網(目合7mm,径80cm)、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.5m,網長30m、目合50mm,網丈1.8m,網長20m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m(三枚網))、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		本川下流	St.4	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H09.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm)、サデ網(目合7mm,径80cm)、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.5m,網長30m、目合50mm,網丈1.8m,網長20m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m(三枚網))、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.15	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H09.09.03~04 H09.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm)、サデ網(目合7mm,径80cm)、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.5m,網長30m、目合50mm,網丈1.8m,網長20m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m(三枚網))、しばづけ、カニかご、見つけ取り
		湛水域内	St.16	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H09.09.03~04 H09.10.22~24	投網(目合12mm,網裾2.5m、目合18mm,網裾2.5m)、タモ網(目合2mm,径40cm)、サデ網(目合7mm,径80cm)、刺網(目合15mm,網丈0.7m,網長15m、目合24mm,網丈0.9m,網長20m、目合24mm,網丈1.2m,網長30m、目合30mm,網丈0.9m,網長20m、目合30mm,網丈1.5m,網長30m、目合50mm,網丈1.8m,網長20m、目合50mm,網丈1.5m,網長30m(三枚網))、しばづけ、カニかご、見つけ取り

表 6.1-3(8) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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10年度 (1998年)	平成10年度 九頭竜川水系魚介類調査報告書	本川下流	九九福3	中角橋付近	H10.5.15、18、21 H10.6.18 H10.8.31 H10.10.5 H10.11.9	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ、サデ網、定置網
		本川下流	九九福4	五松橋付近	H10.5.18 H10.9.2 H10.10.7	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ、サデ網
		本川下流	九九福5	鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H10.5.18 H10.9.2 H10.10.7	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ、サデ網
		湛水域内	九九福6	鳴鹿堰堤湛水域	H10.5.14 H10.9.4 H10.10.8	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ
		湛水域内	九九福7	鳴鹿堰堤湛水域上流端	H10.5.14 H10.9.3 H10.10.8	投網、タモ網、刺網、どう、セルびん、カニかご、しばづけ、サデ網
	平成10年度 河川水辺生物調査業務報告書(付着藻類およびアラレガコ)	本川下流	二番瀬	天池橋付近	H10.12.13、21、22、25、29 H11.1.6~8	網戸漁
		本川下流	一番瀬	福井大橋下流	H10.11.18~21 H10.11.26 H10.12.8、9、12、18、21	網戸漁
平成15年度 (2003年)	平成15年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務魚介類調査報告書	本川下流	St.17	九九福3 中角橋付近	H15.05.18~22 H15.06.17(釣り) H15.08.18~23 H15.10.27~30	投網(網目 12mm,網裾 12m,網目 18mm,網裾 12m)、タモ網(網目 3mm,口径 30cm)、刺網(網目 18mm,網丈 90cm,長さ 30mの二枚網、網目 18mm,網丈 120cm,長さ 40m の一枚網、網目 30mm,網丈 90cm,長さ 30mの二枚網、網目 54mm,網丈 90cm,長さ 35m の三枚網)、サデ網(網目 2mm,口径 50cm)、延縄(丸セイゴ針 12号)、定置網(袖網部 5m、袋網部 3m)、セルピン(口径 3cm)、どう(口径 10cm、長さ 70cm)、カニかご、釣り
		本川下流	St.18	九九福4 五松橋付近	H15.05.18~22 H15.06.17(釣り) H15.08.18~23 H15.10.27~30	投網(網目 12mm,網裾 12m,網目 18mm,網裾 12m)、タモ網(網目 3mm,口径 30cm)、刺網(網目 18mm,網丈 90cm,長さ 30mの二枚網、網目 18mm,網丈 120cm,長さ 40m の一枚網、網目 30mm,網丈 90cm,長さ 30mの二枚網、網目 54mm,網丈 90cm,長さ 35m の三枚網)、サデ網(網目 2mm,口径 50cm)、延縄(丸セイゴ針 12号)、定置網(袖網部 5m、袋網部 3m)、セルピン(口径 3cm)、どう(口径 10cm、長さ 70cm)、カニかご、釣り

表 6.1-3(7) 鳴鹿大堰周辺魚類調査内容一覧

調査年度	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19年度 (2007年)	平成19年度 九頭 竜川水系河川水辺 国勢調査(魚類調 査)報告書	本川下流	St.7	九九福 3 中角橋付近	H19.05.17~22 H19.08.16~21 H19.10.18~24	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、セル びん、カゴ網
		本川下流	St.6	九九福 4 福井大橋付 近	H19.05.17~22 H19.08.16~21 H19.10.18~24	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、セル びん、カゴ網
		本川下流	St.12	九九福 5 五松橋付近	H19.05.17~22 H19.08.16~21 H19.10.18~24	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、セル びん、カゴ網
		湛水域内	St.20	九九福 6 鳴鹿橋付近	H19.05.17~22 H19.08.16~21 H19.10.18~24	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、セル びん、カゴ網

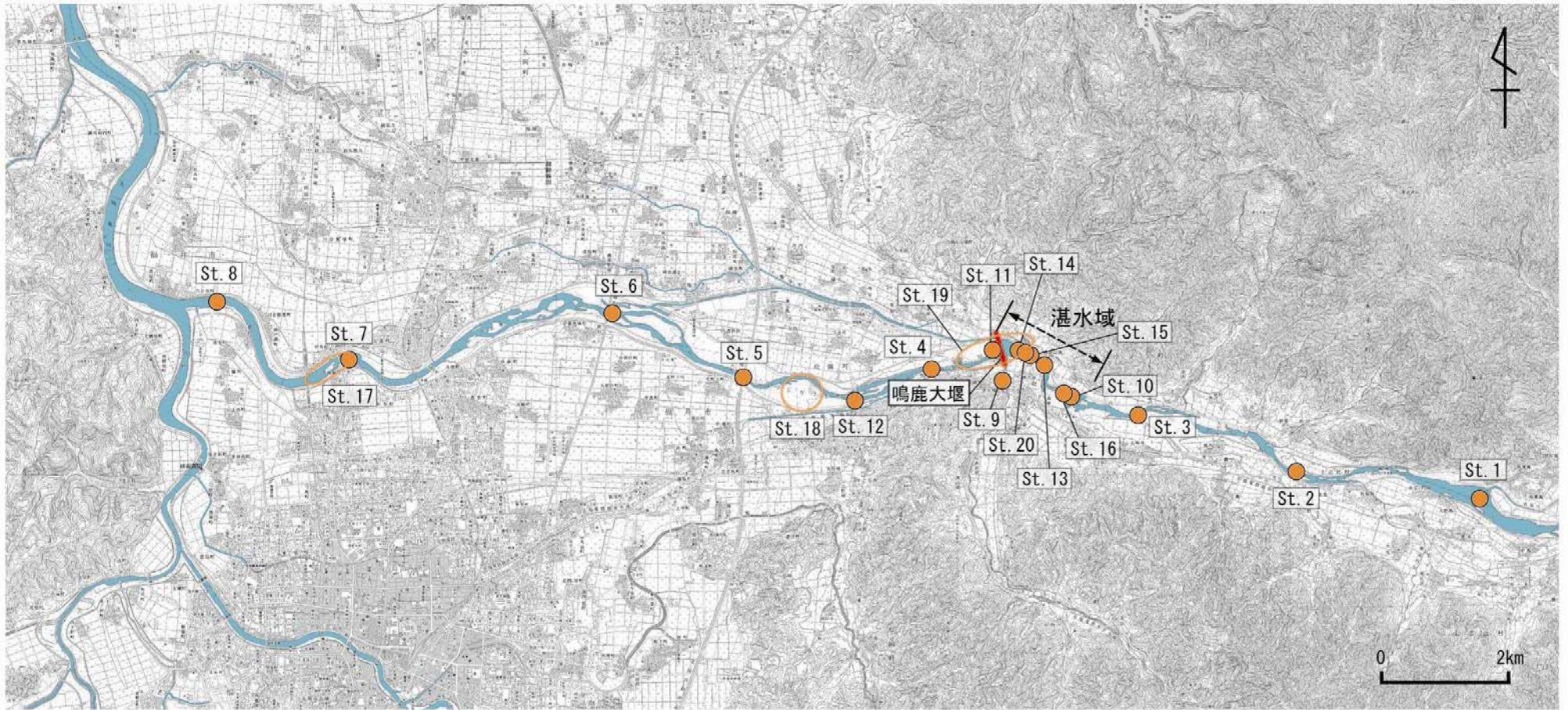


图 6.1-2 鳴鹿大堰周辺魚介類調査位置

2)底生動物

底生動物調査の調査内容を表 6.1-4に、調査位置を図 6.1-3に示す。

表 6.1-4(1) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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
平成元年度 (1989年)	平成元年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.1	No.1 坂東島	H01.11.11	サーバーネットによる採集
		本川上流	St.2	No.2 浄法寺	H01.11.11	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.3	No.3 志比塚	H01.11.11	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.4	No.4 福井大橋	H01.11.11	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.5	No.5 天池橋	H01.11.11	サーバーネットによる採集
		支川	St.6	No.6 永平寺川	H01.11.11	サーバーネットによる採集
平成2年度 (1990年)	平成2年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.1	No.1 坂東島	H02.05.12 H02.09.14	サーバーネットによる採集
		本川上流	St.2	No.2 浄法寺	H02.05.12 H02.09.14	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.3	No.3 志比塚	H02.05.12 H02.09.14	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.4	No.4 福井大橋	H02.05.12 H02.09.14	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.5	No.5 天池橋	H02.05.12 H02.09.14	サーバーネットによる採集
		支川	St.6	No.6 永平寺川	H02.05.12 H02.09.14	サーバーネットによる採集
平成3年度 (1991年)	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	湛水域内	St.7	No.1 下浄法寺	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.3	No.2 鳴鹿堰堤下流	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.8	No.3 五松橋下流	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	サーバーネットによる採集
		支川	St.9	No.4 永平寺川	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	サーバーネットによる採集
	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査(その2)作業報告書	湛水域内	St.10	鳴鹿大橋上流	H03.11.18	サーバーネットによる採集
		湛水域内	St.11	鳴鹿大橋下流	H03.11.18	サーバーネットによる採集

表 6.1-4(2) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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年)	平成4年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.7	No.1 下浄法寺	H04.05.22 H04.08.04 H04.11.04	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.3	No.2 鳴鹿堰下流	H04.05.22 H04.08.04 H04.11.04	サーバーネットによる採集
		本川下流	St.8	No.3 五松橋	H04.05.22 H04.08.04 H04.11.04	サーバーネットによる採集
		湛水域内	St.10	鳴鹿大橋上流	H04.05.29 H04.08.05	サーバーネットによる採集
		湛水域内	St.11	鳴鹿大橋下流	H04.05.29 H04.08.05	サーバーネットによる採集
平成5年度 (1993年)	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(底生動物)	本川上流	St.2	中角付近	H05.04.23 H05.08.09 H05.11.01	コドラートによる採集(定量) タモ網及び大型のふるいによる採集(定性)
		本川上流	St.3	福井大橋付近	H05.04.26 H05.08.09 H05.11.02	コドラートによる採集(定量) タモ網及び大型のふるいによる採集(定性)
		本川上流	St.4	五松橋付近	H05.04.26 H05.08.09 H05.11.02	コドラートによる採集(定量) タモ網及び大型のふるいによる採集(定性)
		本川上流	St.5	鳴鹿堰直下流	H05.04.26 H05.08.25 H05.11.01	コドラートによる採集(定量) タモ網及び大型のふるいによる採集(定性)
		湛水域内	St.6	鳴鹿堰湛水域	H05.04.22 H05.08.22 H05.11.04	コドラートによる採集(定量) タモ網及び大型のふるいによる採集(定性)
		湛水域内	St.7	鳴鹿堰湛水上流端	H05.04.22 H05.08.25 H05.11.01	コドラートによる採集(定量) タモ網及び大型のふるいによる採集(定性)
平成6年度 (1994年)	平成6年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	コドラート(50cm×50cm)による採集3ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上

表 6.1-4(3) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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年)	平成7年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H07.05.06 H07.05.08 H07.08.20 H07.08.23 H07.10.28 H07.10.30	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H07.05.06 H07.05.08 H07.08.20 H07.08.23 H07.10.28 H07.10.30	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H07.05.06 H07.05.08 H07.08.20 H07.08.23 H07.10.28 H07.10.30	コドラート(50cm×50cm)による採集3ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H07.05.06 H07.05.08 H07.08.20 H07.08.23 H07.10.28 H07.10.30	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
平成8年度 (1996年)	平成8年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H08.04.25 H08.05.03 H08.08.23、24 H08.10.25、26	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H08.04.25 H08.05.03 H08.08.23、24 H08.10.25、26	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H08.04.25 H08.05.03 H08.08.23、24 H08.10.25、26	コドラート(50cm×50cm)による採集3ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H08.04.25 H08.05.03 H08.08.23、24 H08.10.25、26	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
平成9年度 (1997年)	平成9年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H09.08.19 H09.08.20 H09.10.31	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H09.08.19 H09.08.20 H09.10.31	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H09.08.19 H09.08.20 H09.10.31	コドラート(50cm×50cm)による採集3ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H09.08.19 H09.08.20 H09.10.31	サーバーネットによる採集(定量)6ヶ所 ハンドネット(0.1mm目)、タモ網(1mm目)による採集(定性)3ヶ所以上

表 6.1-4(3) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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10年度 (1998年)	平成10年度 九頭竜川水系底生動物調査報告書	本川下流	九九福2	中角橋付近	H.10.4.28 H10.8.24 H10.11.5	サーバーネット(定量) ハンドネット(底性)
		本川下流	九九福3	福井大橋付近	H.10.4.28 H10.8.24 H10.11.5	サーバーネット(定量) ハンドネット(底性)
		本川下流	九九福4	五松橋付近	H.10.4.27 H10.8.25 H10.11.4	サーバーネット(定量) ハンドネット(底性)
		本川下流	九九福5	鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H.10.4.27 H10.8.25 H10.11.4	サーバーネット(定量) ハンドネット(底性)
		湛水域内	九九福6	鳴鹿堰堤湛水域	H.10.4.27 H10.8.25 H10.11.4	50cm 枠コドラート ハンドネット(底性)
		湛水域内	九九福7	鳴鹿堰堤湛水域上流端	H.10.4.27 H10.8.25 H10.11.4	サーバーネット(定量) ハンドネット(底性)
平成11年度 (1999年)	平成11年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H11.06.01~02 H11.10.25~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H11.06.01~02 H11.10.25~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H11.06.01~02 H11.10.25~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H11.06.01~02 H11.10.25~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H11.06.01~02 H11.10.25~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川上流	St.19	St.6 光明寺	H11.06.01~02 H11.10.25~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度

表 6.1-4(4) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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12年度 (2000年)	平成12年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H12.05.22~23 H12.10.26~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H12.05.22~23 H12.10.26~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H12.05.22~23 H12.10.26~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H12.05.22~23 H12.10.26~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H12.05.22~23 H12.10.26~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.20	St.5-1 鳴鹿堰堤直上流右岸	H12.05.22~23 H12.10.26~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H12.05.22~23 H12.10.26~27	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
平成13年度 (2001年)	平成13年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H13.05.07~08 H13.10.22、23、29	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H13.05.07~08 H13.10.22、23、29	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H13.05.07~08 H13.10.22、23、29	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H13.05.07~08 H13.10.22、23、29	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H13.05.07~08 H13.10.22、23、29	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.21	St.5-1 鳴鹿大堰直上流	H13.05.07~08 H13.10.22、23、29	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H13.05.07~08 H13.10.22、23、29	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度

表 6.1-4(5) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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14年度 (2002年)	平成14年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H14.05.15~16 H14.10.22~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H14.05.15~16 H14.10.22~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H14.05.15~16 H14.10.22~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H14.05.15~16 H14.10.22~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H14.05.15~16 H14.10.22~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.20	St.5-1 鳴鹿大堰直上流	H14.05.15~16 H14.10.22~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H14.05.15~16 H14.10.22~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
平成15年度 (2003年)	平成15年度 九頭竜川中流部水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H15.05.19~20 H15.10.23~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H15.05.19~20 H15.10.23~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H15.05.19~20 H15.10.23~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H15.05.19~20 H15.10.23~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H15.05.19~20 H15.10.23~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		湛水域内	St.21	St.5-1 鳴鹿大堰直上流	H15.05.19~20 H15.10.23~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H15.05.19~20 H15.10.23~24	コドラート(50cm×50cm)による採集(定量)3ヶ所 ハンドネット(0.5mm目)による採集(定性)3ヶ所程度

表 6.1-4(6) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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15年度 (2003年)	平成15年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務底生動物調査報告書	本川下流	St.14	九九福2 中角橋付近	H15.05.14~16 H15.08.18~23 H15.11.25~27	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)4ヶ所 タモ網(2mm)、サーバーネットによる採集(定性)6~7ヶ所
		本川下流	St.4	九九福3 福井大橋付近	H15.05.14~16 H15.08.18~23 H15.11.25~27	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)4ヶ所 タモ網(2mm)、サーバーネットによる採集(定性)6~7ヶ所
		本川下流	St.8	九九福4 五松橋付近	H15.05.14~16 H15.08.18~23 H15.11.25~27	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)4ヶ所 タモ網(2mm)、サーバーネットによる採集(定性)6~7ヶ所
平成16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋 付近	H16.06.02~03 H16.10.18~19 H17.02.08	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川 距離標 21km 付近	H16.06.02~03 H16.10.18~19 H17.02.08	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川 距離標 24m 付近	H16.06.02~03 H16.10.18~19 H17.02.08	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川 距離標 26km 付近	H16.06.02~03 H16.10.18~19 H17.02.08	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋 付近	H16.06.02~03 H16.10.18~19 H17.02.08	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
		湛水域内	St.21	St.5-1 鳴鹿 大堰直上流	H16.06.02~03 H16.10.18~19 H17.02.08	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
		本川上流	St.19	St.6 光明寺 付近	H16.06.02~03 H16.10.18~19 H17.02.08	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
平成17年度 (2005年)	平成17年度 鳴鹿大堰環境調査業務報告書	湛水域内	St.21	鳴鹿大堰直 上流	H17.06.08 H17.10.17	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所
		湛水域内	St.18	鳴鹿橋	H17.06.08 H17.10.17	サーバーネット(50×50cm)による採集(定量)3ヶ所 タモ網(0.5mm)による採集(定性)3ヶ所

表 6.1-4(7) 鳴鹿大堰周辺底生動物調査内容一覧

調査年度	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18年度 (2006年)	平成18年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務底生動物調査報告書	本川下流	St.14	九九福2 中角橋付近	H18.05.23~26 H18.08.08~11 H18.11.20~23	サーバーネット(定量) D フレームネット、サデ網、カニ籠、スコップ熊手(定性)
		本川下流	St.4	九九福3 福井大橋付近	H18.05.23~26 H18.08.08~11 H18.11.20~23	サーバーネット(定量) D フレームネット、サデ網、カニ籠、スコップ熊手(定性)
		本川下流	St.8	九九福4 五松橋付近	H18.05.23~26 H18.08.08~11 H18.11.20~23	サーバーネット(定量) D フレームネット、サデ網、カニ籠、スコップ熊手(定性)
	平成18年度鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	湛水域内	St.21	鳴鹿大堰直上流	H18.5.18 H18.11.21	コドラートによる採集(定量) タモ網による採集(定性)
		湛水域内	St.18	鳴鹿橋	H18.5.18 H18.11.21	コドラートによる採集(定量) タモ網による採集(定性)
平成19年度 (2007年)	平成19年度鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	湛水域内	St.21	鳴鹿大堰直上流	H19.5.24 H19.10.23	コドラートによる採集(定量) タモ網による採集(定性)
		湛水域内	St.18	鳴鹿橋	H19.5.24 H19.10.23	コドラートによる採集(定量) タモ網による採集(定性)
平成20年 (2008年)	平成20年度鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	湛水域内	St.21	鳴鹿大堰直上流	H20.5.27 H20.10.30	コドラートによる採集(定量) タモ網による採集(定性)
		湛水域内	St.18	鳴鹿橋	H20.5.27 H20.10.30	コドラートによる採集(定量) タモ網による採集(定性)

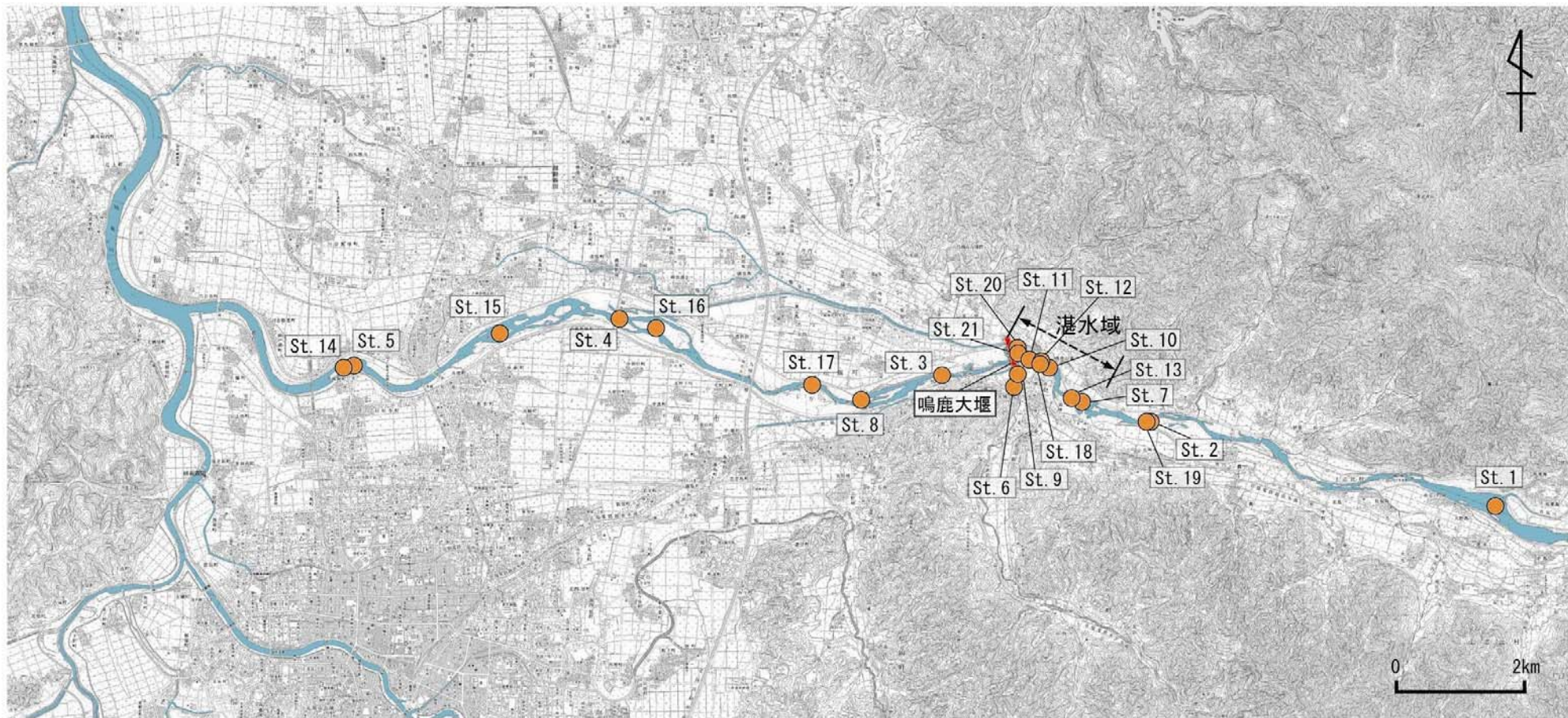


図 6.1-3 鳴鹿大堰周辺底生動物調査位置

3)植物プランクトン・動物プランクトン

植物プランクトン・動物プランクトン調査の調査内容を表 6.1-9に、調査位置を図 6.1-8に示す。

表 6.1-5 鳴鹿大堰周辺植物プランクトン・動物プランクトン調査内容一覧

調査年度	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3年度 (1991年)	平成3年度 九頭竜川 中流域水生生物調査 (その2)作業報告書	湛水域内	St.1	鳴鹿大橋上流	H03.11.13	採水法 プランクトンネット法
		湛水域内	St.2	鳴鹿大橋下流	H03.11.13	採水法 プランクトンネット法
平成4年度 (1992年)	平成4年度 九頭竜川 中流域水生生物調査 作業報告書	湛水域内	St.1	鳴鹿大橋上流	H04.05.29 H04.08.05	採水法 プランクトンネット法
		湛水域内	St.2	鳴鹿大橋下流	H04.05.29 H04.08.05	採水法 プランクトンネット法

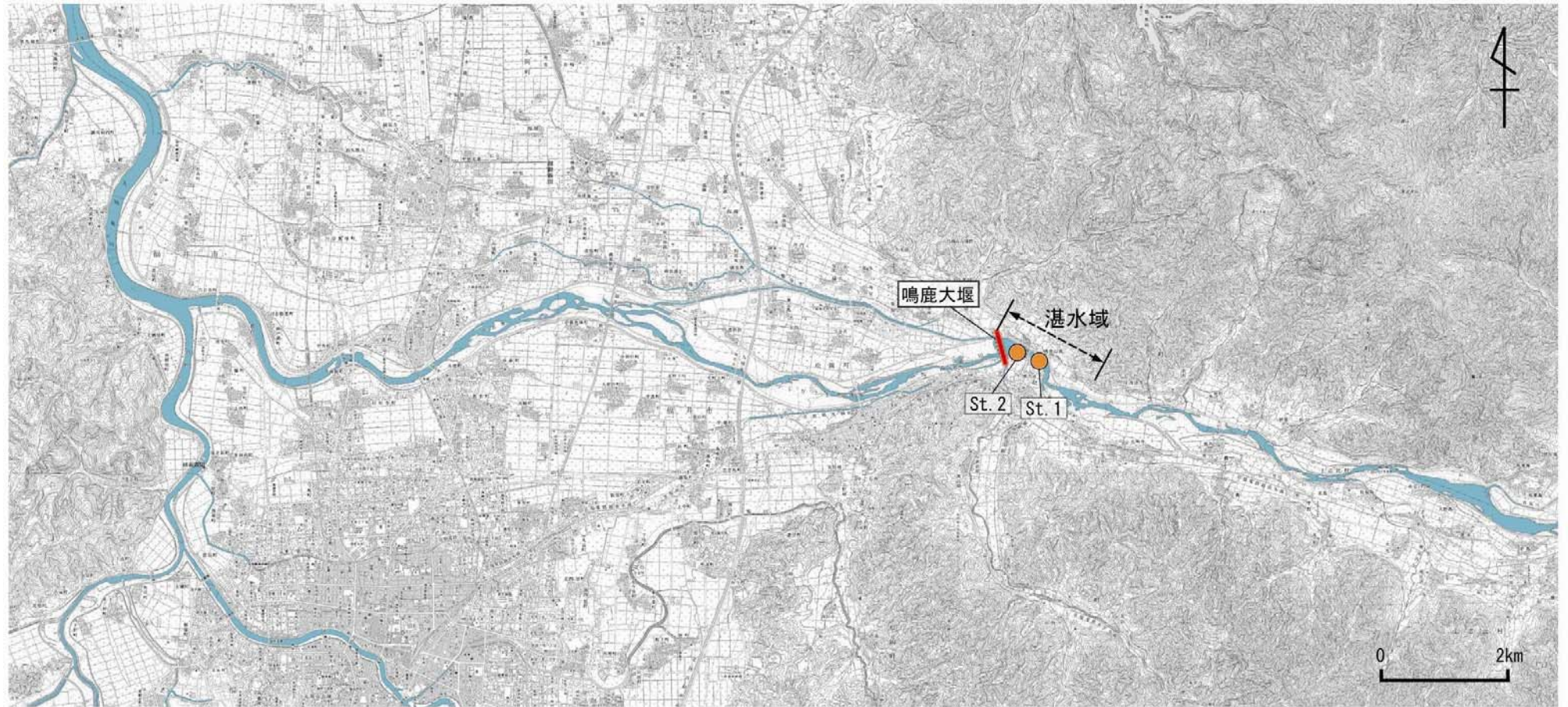


図 6.1-4 鳴鹿大堰周辺植物プランクトン・動物プランクトン調査位置

4)植物

植物調査の調査内容を表 6.1-6に、調査位置を図 6.1-5に示す。

表 6.1-6(1) 鳴鹿大堰周辺植物調査内容一覧

調査年度	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年)	九頭竜川中流域動植物等調査業務報告書	全域	—	—		植生図作成調査(植生自然度) 群落組成調査 毎木調査
		本川下流	St.1	1	H02.08.16~18 H02.10.16~18	植物相調査
		本川下流	St.2	2	H02.08.16~18 H02.10.16~18	植物相調査
		湛水域内 本川上流	St.3	3	H02.08.16~18 H02.10.16~18	植物相調査
		本川下流	St.4	1	H03.03.30,31 H03.04.30 H03.05.01	桜並木調査
		本川下流	St.5	2	H03.03.30,31 H03.04.30 H03.05.01	桜並木調査
		本川下流	St.6	3	H03.03.30,31 H03.04.30 H03.05.01	桜並木調査
		本川下流	St.7	4	H03.03.30,31 H03.04.30 H03.05.01	桜並木調査
		本川下流	St.8	5	H03.03.30,31 H03.04.30 H03.05.01	桜並木調査
平成3年度 (1991年)	九頭竜川中流域環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H03.04.30 H03.05.01	植物相調査
		本川下流	St.2	R2	H03.04.30 H03.05.01	植物相調査
		湛水域内 本川上流	St.3	R3	H03.04.30 H03.05.01	植物相調査
		本川下流	St.4	1	H03.07.24,25	桜並木調査
		本川下流	St.5	2	H03.07.24,25	桜並木調査
		本川下流	St.6	3	H03.07.24,25	桜並木調査
		本川下流	St.7	4	H03.07.24,25	桜並木調査
		本川下流	St.8	5	H03.07.24,25	桜並木調査
	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査(その2)作業報告書	全域	—	—	H03.11.3,7,10,17 H04.01.15	植物相調査 植生調査(群落調査) 植生分布調査
平成4年度 (1992年)	平成4年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書				H03.11.13~18	沈水植物調査
					H04.05.25~27 H04.08.01~02	沈水植物調査
平成5年度 (1993年)	平成5年度 九頭竜川中流域植物調査業務報告書		St.9		H05.08.18~21 H05.10.14~16	植生分布調査
			St.9		H05.08.20~21 H05.10.14~16	植物相調査
平成6年度 (1994年)	平成6年度 九頭竜川水系植物調査報告書		St.2	福井大橋付近	H06.05.04~05 H06.06.04~05 H06.10.15~16	植物相調査
		全域			H06.7.21~10.28	植生分布調査
		全域			H06.09.10,12,18, 19,21~23,26 H06.10.2,3,5,6,8, 10,12,13,17,23,28	組成調査

表 6.1-6(2) 鳴鹿大堰周辺植物調査内容一覧

調査年度	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11年度 (1999年)	平成11年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	全域			H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植生分布調査
		本川下流	St.10	St.1 中角橋付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植物相調査
		本川下流	St.11	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植物相調査
		本川下流	St.12	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植物相調査
		本川下流	St.13	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植物相調査
		湛水域内	St.14	St.5 鳴鹿橋付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植物相調査
		本川上流	St.15	St.6 光明寺	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植物相調査
		本川下流	St.10	St.1 中角橋付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植生断面調査
		本川下流	St.11	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植生断面調査
		本川下流	St.12	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植生断面調査

表 6.1-6(3) 鳴鹿大堰周辺植物調査内容一覧

調査年度	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11年度 (1999年)	平成11年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.13	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植生断面調査
		湛水域内	St.14	St.5 鳴鹿橋付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植生断面調査
		本川上流	St.15	St.6 光明寺	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	植生断面調査
		本川下流	St.10	St.1 中角橋付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	コドラート調査
		本川下流	St.11	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	コドラート調査
		本川下流	St.12	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	コドラート調査
		本川下流	St.13	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	コドラート調査
		湛水域内	St.14	St.5 鳴鹿橋付近	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	コドラート調査
		本川上流	St.15	St.6 光明寺	H11.06.09~10 H11.06.12~14 H11.06.21、26 H11.09.13、16、27、30 H11.10.11、16、25 H11.11.28	コドラート調査
		平成12年度 (2000年)	平成12年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系植物調査)報告書	全域		
					H12.08.22~25 H12.10.16~19	群落組成調査
	九九福F3				H12.06.07~09 H12.10.16~19	植物相調査
	九九福F4				H12.06.07~09 H12.10.16~19	植物相調査
全域					H12.10.16~19	植生断面調査

表 6.1-6(4) 鳴鹿大堰周辺植物調査内容一覧

調査年度	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年)	平成13年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	湛水域内	St.22	カワヂシャ移植地	H13.09.21	現況調査
		湛水域内	St.17	低水護岸土地施工場所	H13.09.21	目視確認
平成16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	湛水域内 本川上流	St.19		H16.10.13~14	植生図作成
					H16.10.13~14	群落組成調査
		本川下流	St.1	R1	H16.06.17~18 H16.06.25~26 H16.08.19~20 H16.10.12~13	植物相調査
		本川下流	St.2	R2	H16.06.17~18 H16.06.25~26 H16.08.19~20 H16.10.12~13	植物相調査
		本川下流	St.16	R3	H16.06.17~18 H16.06.25~26 H16.08.19~20 H16.10.12~13	植物相調査
		湛水域内	St.23	R4	H16.06.17~18 H16.06.25~26 H16.08.19~20 H16.10.12~13	植物相調査
		本川下流	St.3	R5	H16.06.17~18 H16.06.25~26 H16.08.19~20 H16.10.12~13	植物相調査
		湛水域内	St.22	カワヂシャ移植地	H16.06.17~18 H16.06.25~26 H16.08.19~20 H16.10.12~13	踏査、確認種の記録
		湛水域内	St.18	ビオトープ	H16.06.17~18 H16.06.25~26 H16.08.19~20 H16.10.12~13	踏査、確認種の記録
		平成17年度 (2005年)	平成17年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務報告書	全域		
全域					H17.09.12~16	群落組成調査
本川下流	St.20			九九福 F3 福井大橋付近	H17.05.25~27 H17.08.10~12 H17.09.12~16 H17.10.11~13	植物相調査
本川下流	St.21			九九福 F4 福井大橋付近	H17.05.25~27 H17.08.10~12 H17.09.12~16 H17.10.11~13	植物相調査
本川下流	St.20			九九福 F3 福井大橋付近	H17.05.25~27 H17.08.10~12 H17.10.11~13	植生断面調査
本川下流	St.21			九九福 F4 福井大橋付近	H17.05.25~27 H17.08.10~12 H17.10.11~13	植生断面調査



图 6.1-5 鳴鹿大堰周辺植物調査位置

5)鳥類

鳥類調査の調査内容を表 6.1-7に、調査位置を図 6.1-6に示す。

表 6.1-7(1) 鳴鹿大堰周辺鳥類調査内容一覧

調査年度	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年)	九頭竜川中流域動物植物等調査業務報告書	本川下流	St.1	1	H02.08.17~18 H02.10.16~17 H03.01.10~11	ルートセンサス調査
		本川下流	St.2	2	H02.08.17~18 H02.10.16~17 H03.01.10~11	ルートセンサス調査
		湛水域内 本川上流	St.3	3	H02.08.17~18 H02.10.16~17 H03.01.10~11	ルートセンサス調査
		本川下流	St.4	P1	H02.08.17~18 H02.10.16~17 H03.01.10~11	ポイントセンサス調査
		本川下流	St.5	P2	H02.08.17~18 H02.10.16~17 H03.01.10~11	ポイントセンサス調査
		湛水域内	St.6	P3	H02.08.17~18 H02.10.16~17 H03.01.10~11	ポイントセンサス調査
平成3年度 (1991年)	九頭竜川中流域環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H03.04.30 H03.05.01 H03.05.27~28	ルートセンサス調査
		本川下流	St.2	R2	H03.04.30 H03.05.01 H03.05.27~28	ルートセンサス調査
		湛水域内 本川上流	St.3	R3	H03.04.30 H03.05.01 H03.05.27~28	ルートセンサス調査
		湛水域内	St.4	P1	H03.04.30 H03.05.01 H03.05.27~28	ポイントセンサス調査
		本川下流	St.5	P2	H03.04.30 H03.05.01 H03.05.27~28	ポイントセンサス調査
		湛水域内	St.6	P3	H03.04.30 H03.05.01 H03.05.27~28	ポイントセンサス調査
平成5年度 (1993年)	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(鳥類)	本川下流	St.2	福井大橋～ 九頭竜橋	H05.05.05 H05.06.17、20 H05.11.04 H06.01.24、28	ラインセンサス法 定位記録法
		本川上流 湛水域内 本川下流	St.3	松岡町志比 境地先～永 平寺町下浄 法寺地先	H05.05.01 H05.06.16 H05.11.03 H06.01.16、26	ラインセンサス法 定位記録法
平成11年度 (1999年)	平成11年度 河川水辺生物調査業務報告書(九頭竜川水系鳥類調査)	本川下流	九九福2	九頭竜橋～ 福井大橋	H11.05.8 H11.06.28 H11.09.23 H11.11.03 H12.01.18	ラインセンサス法 定点記録法
		湛水域内 本川上流	九九福3	五松橋～直 轄管理区 間上流端	H11.05.6 H11.06.28 H11.09.21 H11.11.04 H12.01.19	ラインセンサス法 定点記録法

表 6.1-7(2) 鳴鹿大堰周辺鳥類調査内容一覧

調査年度	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11年度 (1999年)	平成11年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.8	St.1 九頭竜川距離標 15.3～19.8km	H11.07.01,02 H11.09.25, 26, 28 H11.10.22～25 H12.01.22～24	ライセンス調査 定位観測調査 任意観察調査
		本川下流	St.9	St.1 九頭竜川距離標 23.8～27.2km	H11.07.01,02 H11.09.25, 26, 28 H11.10.22～25 H12.01.22～24	ライセンス調査 定位観測調査 任意観察調査
		本川上流	St.10	St.1 九頭竜川距離標 31.2～32.8km	H11.07.01,02 H11.09.25, 26, 28 H11.10.22～25 H12.01.22～24	ライセンス調査 定位観測調査 任意観察調査
平成16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務報告書 鳥類	本川下流	St.11	九九福2 九頭竜橋～福井大橋	(鳥類分布状況調査) H16.05.9,11,12,14,15 H16.06.18～21 H16.09.3,4,6 H16.10.12,16,18,22 H16.12.1～3,6,7,9,10 (鳥類集団分布地調査) H16.06.09,10 H16.10.06,10,18 H16.11.11 H16.12.01 H17.01.09,18	ライセンス法 定点記録法
		本川下流	St.12	九九福3 九頭竜川橋～五松橋	(鳥類分布状況調査) H16.05.9,11,12,14,15 H16.06.18～21 H16.09.3,4,6 H16.10.12,16,18,22 H16.12.1～3,6,7,9,10 (鳥類集団分布地調査) H16.06.09,10 H16.10.06,10,18 H16.11.11 H16.12.01 H17.01.09,18	ライセンス法 定点記録法
		湛水域内 本川上流	St.13	九九福4 五松橋～直轄管理区間上流端	(鳥類分布状況調査) H16.05.9,11,12,14,15 H16.06.18～21 H16.09.3,4,6 H16.10.12,16,18,22 H16.12.1～3,6,7,9,10 (鳥類集団分布地調査) H16.06.09,10 H16.10.06,10,18 H16.11.11 H16.12.01 H17.01.09,18	ライセンス法 定点記録法

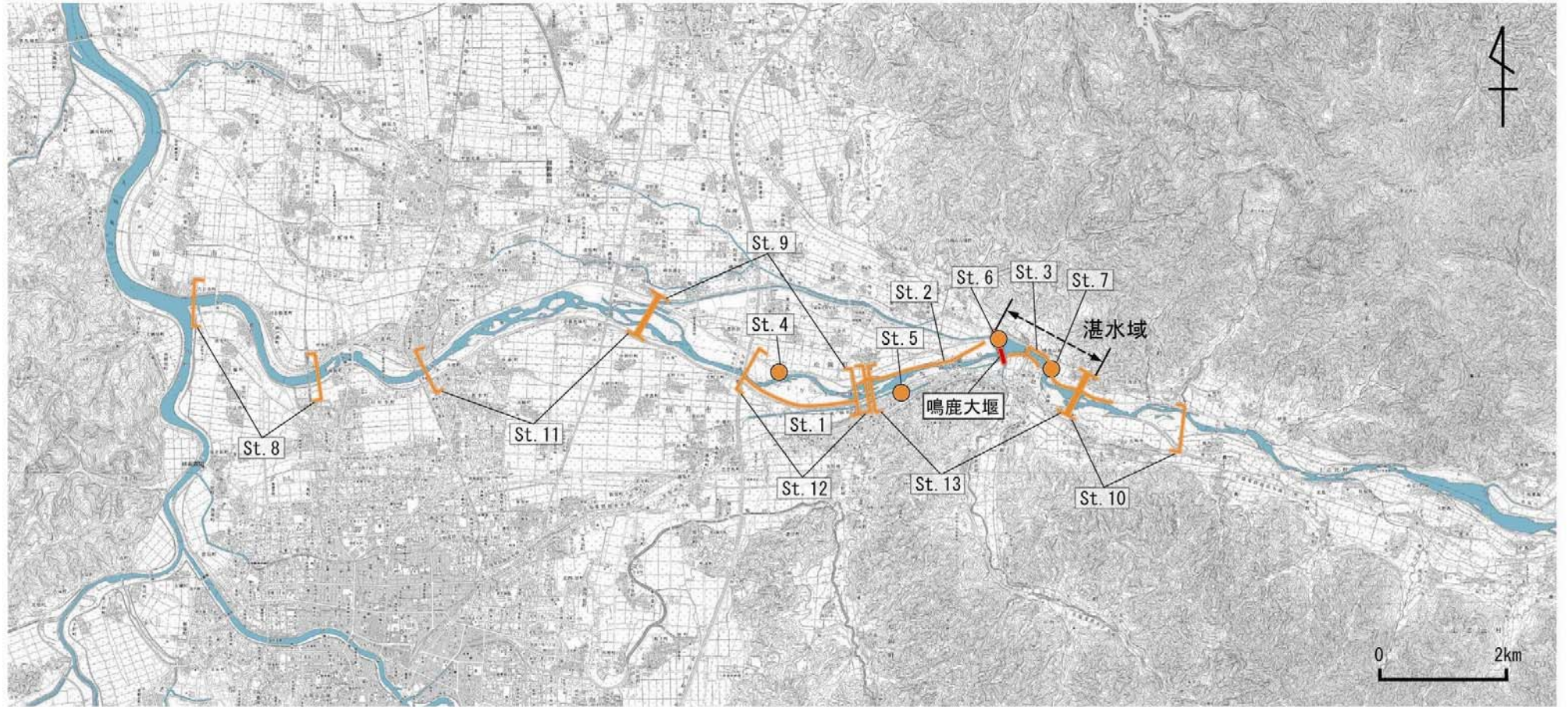


图 6.1-6 鳴鹿大堰周辺鳥類調査位置

6)両生類・爬虫類・哺乳類

両生類・爬虫類・哺乳類の調査内容を表 6.1-8に、調査位置を図 6.1-7に示す。

表 6.1-8(1) 鳴鹿大堰周辺両生類・爬虫類調査内容一覧

調査年度	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年)	九頭竜川中流域動植物等調査業務報告書	本川下流	St.1	1	H02.08.16~19 H02.10.16~18	ルート踏査調査
		本川下流	St.2	2	H02.08.16~19 H02.10.16~18	ルート踏査調査
		湛水域内 本川上流	St.3	3	H02.08.16~19 H02.10.16~18	ルート踏査調査
平成3年度 (1991年)	平成3年度 九頭竜川水系小動物調査報告書(本編)	本川下流	st.☆1	福井大橋付近	H03.7.26、29、30 H03.08.01 H03.10.5、6	目撃法 鳴き声による確認
	九頭竜川中流域環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H03.05.27~28	ルート踏査調査
		本川下流 湛水域内 本川上流	St.2 St.3	R2 R3	H03.05.27~28 H03.05.27~28	ルート踏査調査 ルート踏査調査
平成8年度 (1996年)	平成8年度 九頭竜川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	本川下流	St.3	福井大橋周辺	H08.06.05 H08.07.18 H08.08.30 H08.10.12,15~18	捕獲確認、目撃法、鳴き声(カエル類)、脱皮殻(ヘビ類)
		本川下流	St.4	五松橋周辺	H08.06.06 H08.07.20 H08.08.30 H08.10.15~16	捕獲確認、目撃法、鳴き声(カエル類)、脱皮殻(ヘビ類)
平成13年度 (2001年)	平成13年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査)報告書	本川下流	St.7	九九福3 福井大橋周辺	H13.05.28~06.01 H13.07.16~19 H13.08.01~04 H13.09.20~23 H13.10.25~28	両生類:捕獲確認、目撃法、鳴き声による確認 爬虫類:捕獲確認、目撃法、脱皮殻などによる確認、トラップ法(カニ簞)
		本川下流	St.8	九九福4 五松橋周辺	H13.05.28~06.01 H13.07.16~19 H13.08.01~04 H13.09.20~23 H13.10.25~28	両生類:捕獲確認、目撃法、鳴き声による確認 爬虫類:捕獲確認、目撃法、脱皮殻などによる確認、トラップ法(カニ簞)

表 6.1-8(2) 鳴鹿大堰周辺両生類・爬虫類調査内容一覧

調査年度	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16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.2	R2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.9	R3	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.10	R4	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		湛水域内 本川上流	St.3	R5	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		湛水域内	St.11	ビオトープ	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.4	M1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	トラップ法
		本川下流	St.5	M2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	トラップ法
		本川下流	St.12	M3-1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	トラップ法
		本川下流	St.13	M3-2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	トラップ法
		湛水域内	St.14	M4-1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	トラップ法
		湛水域内	St.15	M4-2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	トラップ法
		湛水域内	St.6	M5	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	トラップ法

表 6.1-8(3) 鳴鹿大堰周辺哺乳類調査実施状況

調査年度	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年)	九頭竜川中流域動植物等調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H02.08.16~19 H02.10.16~18 H03.01.10~11	フィールドサイン調査
		本川下流	St.2	R2	H02.08.16~19 H02.10.16~18 H03.01.10~11	フィールドサイン調査
		湛水域内 本川上流	St.3	R3	H02.08.16~19 H02.10.16~18 H03.01.10~11	フィールドサイン調査
		本川下流	St.4	M1	H02.08.16~19 H02.10.16~18 H03.01.10~11	マウストラップ調査
		本川下流	St.5	M2	H02.08.16~19 H02.10.16~18 H03.01.10~11	マウストラップ調査
		湛水域内	St.6	M3	H02.08.16~19 H02.10.16~18 H03.01.10~11	マウストラップ調査
平成3年度 (1991年)	平成3年度 九頭竜川水系小動物調査報告書(本編)	本川下流	st.☆1	福井大橋付近	H03.08.03~5 H03.11.11~13 H04.01.20~22	目撃法 フィールドサイン法 トラップ法
	九頭竜川中流域環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H03.05.27~28	フィールドサイン調査
		本川下流	St.2	R2	H03.05.27~28	フィールドサイン調査
		湛水域内 本川上流	St.3	R3	H03.05.27~28	フィールドサイン調査
		本川下流	St.4	M1	H03.05.27~28	マウストラップ調査
		本川下流	St.5	M2	H03.05.27~28	マウストラップ調査
		湛水域内	St.6	M3	H03.05.27~28	マウストラップ調査
平成8年度 (1996年)	平成8年度 九頭竜川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査報告書	本川下流	St.3	福井大橋周辺	H08.05.15 H08.07.16~20,23 H08.10.09~12,15 H09.02.13	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、夜間調査法
		本川下流	St.4	五松橋周辺	H08.05.17 H08.07.17~21,23 H08.10.09~12,15 H09.02.13	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、夜間調査法
平成13年度 (2001年)	平成13年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査)報告書	本川下流	St.7	九九福3 福井大橋周辺	H13.05.28~06.01 H13.07.16~19 H13.08.01~04 H13.09.20~23 H13.10.25~28 H14.01.23~26	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、無人自動撮影装置
		本川下流	St.8	九九福4 五松橋周辺	H13.05.28~06.01 H13.07.16~19 H13.08.01~04 H13.09.20~23 H13.10.25~28 H14.01.23~26	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、無人自動撮影装置

表 6.1-8(4) 鳴鹿大堰周辺哺乳類調査実施状況

調査年度	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16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.2	R2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.9	R3	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.10	R4	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		湛水域内 本川上流	St.3	R5	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		湛水域内	St.11	ビオトープ	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法
		本川下流	St.8	M1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	マウストラップ
		本川下流	St.5	M2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	マウストラップ

表 6.1-8(5) 鳴鹿大堰周辺哺乳類調査実施状況

調査年度	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16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	本川下流	St.12	M3-1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	マウストラップ
		本川下流	St.13	M3-2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	マウストラップ
		湛水域内	St.14	M4-1	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	マウストラップ
		湛水域内	St.15	M4-2	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	マウストラップ
		湛水域内	St.6	M5	H16.06.23~25,29 H16.08.12~14 H16.10.07~08 H16.11.05~06 H16.02.06~08	マウストラップ

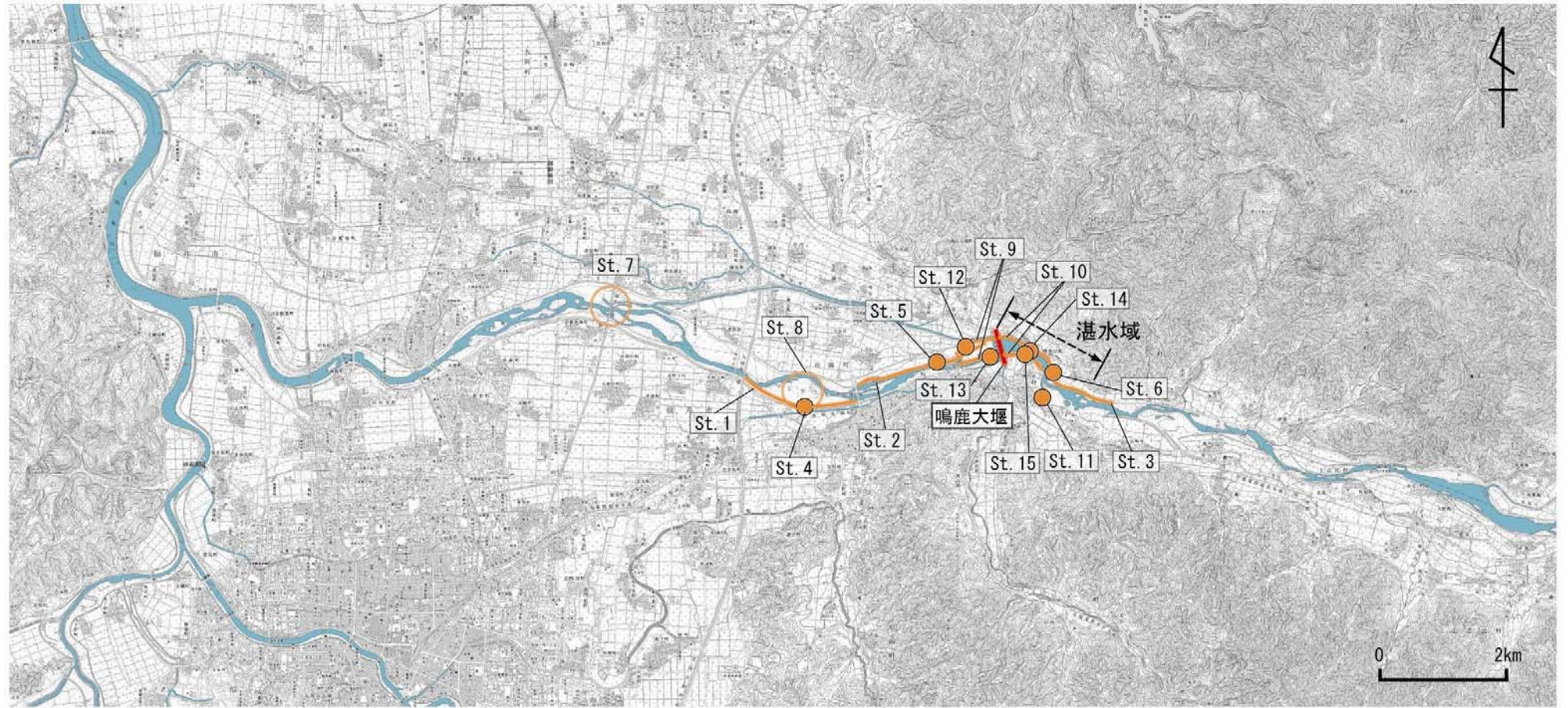


图 6.1-7 鳴鹿大堰周辺両生類・爬虫類・哺乳類調査位置

7)陸上昆虫類等

陸上昆虫類等調査の調査内容を表 6.1-9に、調査位置を図 6.1-8に示す。

表 6.1-9(1) 鳴鹿大堰周辺陸上昆虫類等調査内容一覧

調査年度	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年)	九頭竜川中流域動植物等調査業務報告書	本川下流	St.1	1	H02.08.16~19 H02.10.16~18	任意調査 スワイピング及ビーティング調査
		本川下流	St.2	2	H02.08.16~19 H02.10.16~18	任意調査 スワイピング及ビーティング調査
		湛水域内 本川上流	St.3	3	H02.08.16~19 H02.10.16~18	任意調査 スワイピング及ビーティング調査
		本川下流	St.4	B1	H02.08.16~19 H02.10.16~18	ベイトトラップ調査
		本川下流	St.5	B2	H02.08.16~19 H02.10.16~18	ベイトトラップ調査 ライトトラップ調査
		湛水域内	St.6	B3	H02.08.16~19 H02.10.16~18	ベイトトラップ調査
平成3年度 (1991年)	九頭竜川中流域環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H03.05.27~28	任意調査 スワイピング及ビーティング調査
		本川下流	St.2	R2	H03.05.27~28	任意調査 スワイピング及ビーティング調査
		湛水域内 本川上流	St.3	R3	H03.05.27~28	任意調査 スワイピング及ビーティング調査
		本川下流	St.4	B1	H03.05.27~28	ベイトトラップ調査
		本川下流	St.5	B2	H03.05.27~28	ベイトトラップ調査
		湛水域内	St.6	B3	H03.05.27~28	ベイトトラップ調査
		本川下流	St.7	L1	H03.05.27~28 H03.06.24	ライトトラップ調査 夜間踏査(ホタル類)
平成4年度 (1992年)	平成4年度 九頭竜川水系陸上昆虫類等調査報告書	本川下流	St.☆1	福井大橋付近	H04.05.07~13 H04.07.01~09 H04.09.08~11	任意採取法 スワイピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 ライトトラップ法
平成9年度 (1997年)	平成9年度 九頭竜川水系陸上昆虫類等調査報告書	本川下流	九九福3	福井大橋付近	H09.05.01、23、24、28、29 H09.06.03 H09.07.18、22~24 H09.08.17 H09.09.11、19~21、29 H09.10.02、03、06、07、18	任意採取法 スワイピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 ライトトラップ法(カーテン法、ボックス法)
		本川下流	九九福4	五松橋付近	H09.05.06、22~24、29 H09.06.05 H09.07.19、22、23、25 H09.09.10、19、20、30 H09.10.02、03、06、07	任意採取法 スワイピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 ライトトラップ法(カーテン法、ボックス法)

表 6.1-9(2) 鳴鹿大堰周辺陸上昆虫類等調査内容一覧

調査年度	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 14 年度 (2002)	平成 14 年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系陸上昆虫類等調査)報告書	本川下流	St.8	九九福 3 福井大橋付近	H14.05.15~06.07 H14.07.08~08.27 H14.09.01~10.02	任意採取法 スウィーピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 ライトトラップ法(カーテン法、ボックス法)
		本川下流	St.9	九九福 4 五松橋付近	H14.05.15~06.07 H14.07.08~08.27 H14.09.01~10.02	任意採取法 スウィーピング法 ビーティング法 ベイトトラップ法 ライトトラップ法(カーテン法、ボックス法)
平成 16 年度 (2004 年)	平成 16 年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	本川下流	St.1	R1	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	任意採集法
		本川下流	St.2	R2	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	任意採集法
		本川下流	St.10	R3	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	任意採集法
		湛水域内	St.11	R4	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	任意採集法
		湛水域内 本川上流	St.3	R5	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	任意採集法
		本川下流	St.4	L1、B1	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	ライトトラップ法 ベイトトラップ法
		本川下流	St.5	L2、B2	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	ライトトラップ法 ベイトトラップ法
		本川下流	St.12	B3	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	ベイトトラップ法
		湛水域内	St.13	B4	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	ベイトトラップ法
		湛水域内	St.6	L5、B5	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	ライトトラップ法 ベイトトラップ法
		湛水域内	St.14	ビオトープ	H16.06.08~30 H16.08.10~12 H16.10.04~06	任意採集法
平成 20 年度 (2008 年)	平成 20 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務(陸上昆虫類等調査)報告書	本川下流	St.8	九九福 3 福井大橋付近	H20.04.25~05.17 H20.07.14~08.20 H20.09.09~10.10	任意採集法 ライトトラップ法 ピットフォールトラップ法
		本川下流	St.9	九九福 4 五松橋付近	H20.04.25~05.17 H20.07.14~08.20 H20.09.09~10.10	目撃法 その他(ベイトトラップ法)
		湛水域	St.13	九九福 5 鳴鹿橋付近	H20.04.25~05.17 H20.07.14~08.20 H20.09.09~10.10	

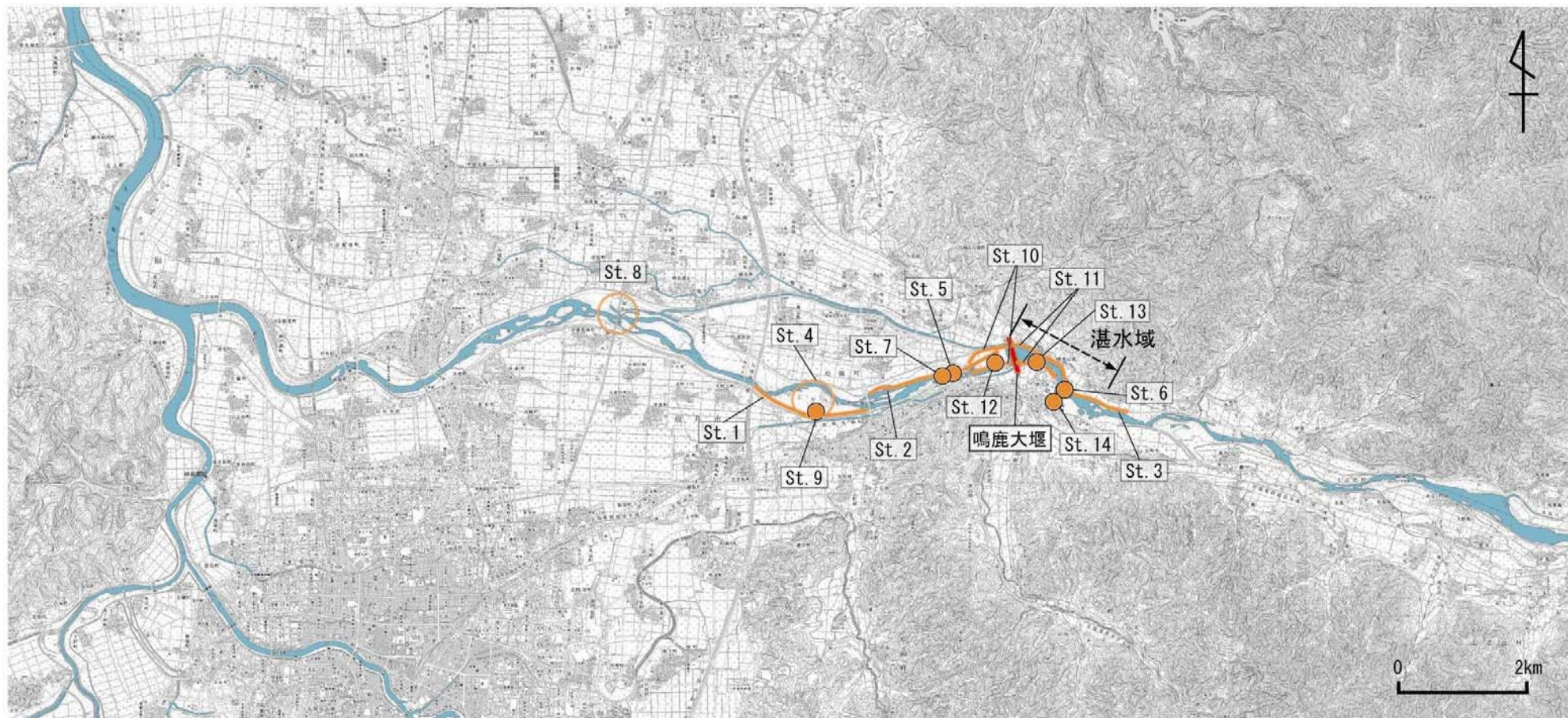


図 6.1-8 鳴鹿大堰周辺陸上昆虫類等調査位置

8)付着藻類

付着藻類調査の調査内容を表 6.1-10に、調査位置を図 6.1-9に示す。

表 6.1-10(1) 鳴鹿大堰周辺付着藻類調査内容一覧

調査年度	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
平成元年度 (1989年)	平成元年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.1	No.1 坂東島	H01.11.11	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川上流	St.2	No.2 浄法寺	H01.11.11	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.3	No.3 志比塚	H01.11.11	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.4	No.4 福井大橋	H01.11.11	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.5	No.5 天池橋	H01.11.11	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		支川	St.6	No.6 永平寺川	H01.11.11	コドラート(25cm ²)3ヶ所
平成2年度 (1990年)	平成2年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.1	No.1 坂東島	H02.05.12 H02.09.14	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川上流	St.2	No.2 浄法寺	H02.05.12 H02.09.14	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.3	No.3 志比塚	H02.05.12 H02.09.14	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.4	No.4 福井大橋	H02.05.12 H02.09.14	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.5	No.5 天池橋	H02.05.12 H02.09.14	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		支川	St.6	No.6 永平寺川	H02.05.12 H02.09.14	コドラート(25cm ²)3ヶ所
平成3年度 (1991年)	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	湛水域内	St.7	No.1 下浄法寺	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.3	No.2 鳴鹿堰堤下流	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.8	No.3 五松橋下流	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		支川	St.9	No.4 永平寺川	H03.05.13 H03.08.05 H03.09.04 H03.11.01 H04.02.01	コドラート(25cm ²)3ヶ所
	平成3年度 九頭竜川中流域水生生物調査(その2)作業報告書	湛水域内	St.10	鳴鹿大橋上流	H03.11.13	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.11	鳴鹿大橋下流	H03.11.13	コドラート(25cm ²)3ヶ所
平成4年度 (1992年)	平成4年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川上流	St.7	No.1 下浄法寺	H04.05.22 H04.08.04 H04.11.04	
		本川下流	St.3	No.2 鳴鹿堰下流	H04.05.22 H04.08.04 H04.11.04	
		本川下流	St.8	No.3 五松橋	H04.05.22 H04.08.04 H04.11.04	
		湛水域内	St.10	鳴鹿大橋上流	コドラート(25cm ²)3ヶ所	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.11	鳴鹿大橋下流	H04.05.29 H04.08.05	コドラート(25cm ²)3ヶ所

表 6.1-10(2) 鳴鹿大堰周辺付着藻類調査内容一覧

調査年度	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年)	平成5年度 九頭竜川河川水辺生物調査業務報告書(付着藻類)	湛水域内	St.1	鳴鹿堰湛水上流端	H05.04.22 H05.08.22 H05.11.20	コドラート(20cm ²)
		湛水域内	St.2	鳴鹿堰湛水域	H05.04.22 H05.08.22 H05.11.04	コドラート(20cm ²)
		本川下流	St.3	鳴鹿堰直下流	H05.04.22 H05.08.22 H05.11.20	コドラート(20cm ²)
		本川下流	St.4	五松橋付近	H05.04.22 H05.08.22 H05.11.20	コドラート(20cm ²)
平成6年度 (1994年)	平成6年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H06.08.20 H06.08.23 H06.10.15 H06.10.17	コドラート(25cm ²)3ヶ所
平成7年度 (1995年)	平成7年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H07.05.06 H07.08.20 H07.10.28	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H07.05.06 H07.08.20 H07.10.28	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H07.05.06 H07.08.20 H07.10.28	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H07.05.06 H07.08.20 H07.10.28	コドラート(25cm ²)3ヶ所
平成8年度 (1996年)	平成8年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H08.05.03 H08.08.24 H08.10.26	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H08.05.03 H08.08.24 H08.10.26	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H08.05.03 H08.08.24 H08.10.26	コドラート(25cm ²)3ヶ所
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H08.05.03 H08.08.24 H08.10.26	コドラート(25cm ²)3ヶ所
平成9年度 (1997年)	平成9年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	本川下流	St.8	St.1 五松橋	H09.08.20 H09.11.01	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		本川下流	St.3	St.2 鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H09.08.20 H09.11.01	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)

表 6.1-10(3) 鳴鹿大堰周辺付着藻類調査内容一覧

調査年度	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9年度 (1997年)	平成9年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	湛水域内	St.12	St.3 鳴鹿堰堤湛水域	H09.08.20 H09.11.01	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		湛水域内	St.13	St.4 鳴鹿堰堤湛水部上流端	H09.08.20 H09.11.01	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
平成10年度 (1998年)	平成10年度 河川水辺生物調査業務報告書(付着藻類およびアラレガコ)	本川下流	St.1	五松橋付近	H10.5.9 H10.8.19 H10.10.31	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		本川下流	St.2	鳴鹿大堰建設工事区間直下流	H10.5.9 H10.8.19 H10.10.31	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		湛水域内	St.3	鳴鹿堰堤湛水域	H10.5.9 H10.8.19 H10.10.31	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		湛水域内	St.4	鳴鹿堰堤湛水域上流端	H10.5.9 H10.8.19 H10.10.31	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
平成11年度 (1999年)	平成11年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H11.06.04 H11.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量)2ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H11.06.04 H11.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量)2ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H11.06.04 H11.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量)2ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H11.06.04 H11.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量)2ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H11.06.04 H11.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量)2ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
		本川上流	St.19	St.6 光明寺	H11.06.04 H11.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量)2ヶ所 ピンセットによる採集(定性)
平成12年度 (2000年)	平成12年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H12.05.25 H12.10.26 ~ 27	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標21km付近	H12.05.25 H12.10.26 ~ 27	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標24m付近	H12.05.25 H12.10.26 ~ 27	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標26km付近	H12.05.25 H12.10.26 ~ 27	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H12.05.25 H12.10.26 ~ 27	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.20	St.5-1 鳴鹿堰堤直上流右岸	H12.05.25 H12.10.26 ~ 27	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H12.05.25 H12.10.26 ~ 27	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)

表 6.1-10(4) 鳴鹿大堰周辺付着藻類調査内容一覧

調査年度	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年)	平成13年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H13.05.10 H13.10.29	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標 21km 付近	H13.05.10 H13.10.29	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標 24m 付近	H13.05.10 H13.10.29	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標 26km 付近	H13.05.10 H13.10.29	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H13.05.10 H13.10.29	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.21	St.5-1 鳴鹿大堰直上流	H13.05.10 H13.10.29	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H13.05.10 H13.10.29	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
平成14年度 (2002年)	平成14年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H14.05.17 H14.10.24	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標 21km 付近	H14.05.17 H14.10.24	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標 24m 付近	H14.05.17 H14.10.24	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標 26km 付近	H14.05.17 H14.10.24	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H14.05.17 H14.10.24	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.21	St.5-1 鳴鹿大堰直上流	H14.05.17 H14.10.24	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H14.05.17 H14.10.24	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
平成15年度 (2003年)	平成15年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H15.05.22 H15.10.22	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標 21km 付近	H15.05.22 H15.10.22	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標 24m 付近	H15.05.22 H15.10.22	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標 26km 付近	H15.05.22 H15.10.22	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H15.05.22 H15.10.22	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.21	St.5-1 鳴鹿大堰直上流	H15.05.22 H15.10.22	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H15.05.22 H15.10.22	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)

表 6.1-10(5) 鳴鹿大堰周辺付着藻類調査内容一覧

調査年度	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16年度 (2004年)	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	本川下流	St.14	St.1 中角橋付近	H16.06.04 H16.10.20	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.15	St.2 九頭竜川距離標 21km 付近	H16.06.04 H16.10.20	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.16	St.3 九頭竜川距離標 24m 付近	H16.06.04 H16.10.20	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川下流	St.17	St.4 九頭竜川距離標 26km 付近	H16.06.04 H16.10.20	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.18	St.5 鳴鹿橋付近	H16.06.04 H16.10.20	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		湛水域内	St.21	St.5-1 鳴鹿大堰直上流	H16.06.04 H16.10.20	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
		本川上流	St.19	St.6 光明寺付近	H16.06.04 H16.10.20	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 3ヶ所程度で採集(定性)
平成17年度 (2005年)	平成17年度 鳴鹿大堰環境調査業務報告書	湛水域内	St.21	鳴鹿大堰直上流	H17.06.08 H17.10.17	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセット等による採集(定性)
		湛水域内	St.18	鳴鹿橋	H17.06.08 H17.10.17	コドラート(25cm ²)による採集(定量)3ヶ所 ピンセット等による採集(定性)
平成18年度 (2006年)	平成18年度鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	湛水域内		鳴鹿大堰直上流	H18.5.18 H18.11.21	コドラート(25cm ²)による採集(定量) ピンセット等による採集(定性)
		湛水域内		鳴鹿橋	H18.5.18 H18.11.21	コドラート(25cm ²)による採集(定量) ピンセット等による採集(定性)
平成19年度 (2007年)	平成19年度鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	湛水域内		鳴鹿大堰直上流	H19.5.24 H19.10.23	コドラート(25cm ²)による採集(定量) ピンセット等による採集(定性)
		湛水域内		鳴鹿橋	H19.5.24 H19.10.23	コドラート(25cm ²)による採集(定量) ピンセット等による採集(定性)
平成20年 (2008年)	平成20年度鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	湛水域内		鳴鹿大堰直上流	H20.5.27 H20.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量) ピンセット等による採集(定性)
		湛水域内		鳴鹿橋	H20.5.27 H20.10.30	コドラート(25cm ²)による採集(定量) ピンセット等による採集(定性)



図 6.1-9 鳴鹿大堰周辺付着藻類調査位置

6.2 鳴鹿大堰周辺の環境の把握

6.2.1 九頭竜川水系の概要

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、打波川等の支川を合わせ、大野盆地に入り真名川等の支川を合わせ、福井平野(越前平野)に出て福井市街地を貫流し日野川と合流、その後は流れを北に変え日本海に注ぐ、幹川流路延長 116km、流域面積 2,930km²の一級河川である。

その流域は、福井県の面積の約 70%を占めており、福井県 7 市 4 町および岐阜県郡上市の一部を含む。流域の土地利用は山地等が約 81%、水田や畑地等の農地が約 13%、宅地等の市街地が約 6%となっている。

流域内には福井県の県庁所在地であり流域内人口の約 4 割が集中する福井市があり、沿川には、北陸自動車道、JR 北陸本線、国道 8 号、157 号、158 号等の基幹交通施設に加え、中部縦貫自動車道が整備中であり、京阪神や中部地方と北陸地方を結ぶ交通の要衝となるなど、この地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、九頭竜川の豊かな自然環境に恵まれていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。



図 6.2-1 九頭竜川水系の概要

6.2.2 鳴鹿大堰周辺の自然環境の特徴

(1)植生の状況

九頭竜川と日野川の合流点から鳴鹿大堰までの大部分を水田が占めている。鳴鹿大堰より上流部は、九頭竜川沿いに水田が分布し、周囲の山地にコナラ群落、アカマツ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林等が混在しており、標高が高くなるとブナ-ミズナラ群落、クリ-ミズナラ群落が目立ってくる。また九頭竜川の河道内は、ヨシクラス及び自然裸地で占められている。平成17年度調査における鳴鹿大堰周辺環境ベースマップを図6.2-2に示す。

(2)重要種の確認状況

鳴鹿大堰周辺における調査により、重要種として、魚類のスナヤツメ、カマキリ(アラレガコ)、底生動物のモノアラガイ、キイロサナエ、植物のノダイオウ、カワヂシャ、鳥類のオオタカ、ハヤブサ、陸上昆虫類等のシロヘリツチカメムシ、セアカオサムシ等を確認した。

(3)外来種の確認状況

鳴鹿大堰周辺における調査により、外来種として、魚類のブルーギル、オオクチバス(ブラックバス)、植物のハリエンジュ、アレチウリ、鳥類のドバト、爬虫類のミシシッピアカミミガメ、哺乳類のハクビシン等を確認した。

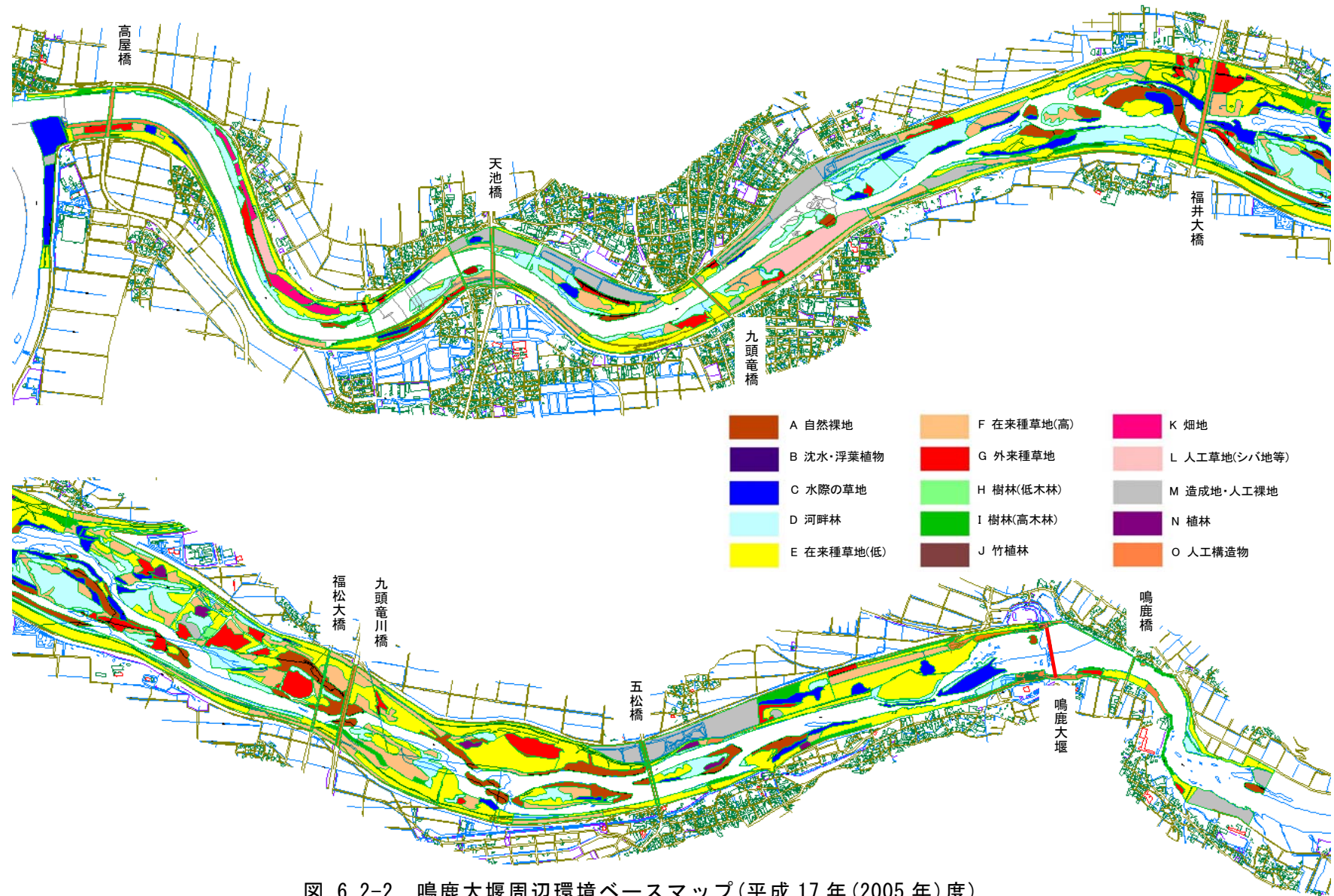


図 6.2-2 鳴鹿大堰周辺環境ベースマップ(平成 17 年(2005 年)度)

6.2.3 確認種の状況

(1) 魚類

1) 魚類相の概況

鳴鹿大堰周辺における魚類の確認状況を表 6.2-1に示す。

平成元～20年度の調査で、河川域、湛水域、魚道を合わせて62種の魚類を確認した。

このうち平成11～20年度の鳴鹿大堰暫定運用後に初めて確認した魚は、コウライモロコ、ズナガニゴイ、ゲンゴロウブナ、カネヒラ、メダカ、トウヨシノボリ、アシシロハゼの7種であり、鳴鹿大堰暫定運用開始後に確認できなかった種は、ウナギ、ニジマス、ゼゼラ、ナガブナ、スジシマドジョウ、シマウキゴリ、ヌマガレイの7種であった。平成元～10年度調査では鳴鹿大堰の下流域のみで確認し、平成11年度以降に鳴鹿大堰の上流で確認した種は、サクラマス、サケ、スミウキゴリ、ウツセミカジカ、カマキリ(アラレガコ)、トウヨシノボリの6種であり、いずれも回遊魚であった。

表 6.2-1 (3) 鳴鹿大堰周辺の魚類の確認状況(流入河川)

No.	科和名	種和名	生活型	外来種 (移入種)	浄法寺地点(上流)																
					H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	
1	ヤツメウナギ	スナヤツメ	純淡水魚				○			○					○		●	●	●	●	
2		カワヤツメ	回遊魚																		
3	ウナギ	ウナギ	回遊魚																		
4	コイ	コイ	純淡水魚				○			○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
5		ゲンゴロウブナ	純淡水魚	国内																●	●
6		ギンブナ	純淡水魚					○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
7		ナガブナ	純淡水魚																		
8		フナ類	純淡水魚			○		○	○												
9		ヤリタナゴ	純淡水魚				○	○	○		○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
10		カネヒラ	純淡水魚	国内																	
11		イチモンジタナゴ	純淡水魚	国内					○	○	○	○	○	○		●	●	●			
12		アカヒレタビラ	純淡水魚																		
13		タイリクバラタナゴ	純淡水魚	国外							○	○	○	○			●	●	●	●	●
14		ハス	純淡水魚	国内																	
15		オイカワ	純淡水魚	国内			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
16		カワムツ	純淡水魚				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
17		アブラハヤ	純淡水魚				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
18		ウグイ	純淡水魚			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
19		モツゴ	純淡水魚				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
20		ビワヒガイ	純淡水魚	国内					○		○	○	○	○	○						
21		ヒガイ類	純淡水魚	国内				○													
22		タモロコ	純淡水魚					○		○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
23		ホンモロコ	純淡水魚	国内																●	
24		ゼゼラ	純淡水魚	国内											○						
25		カマツカ	純淡水魚				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●
26		ズナガニゴイ	純淡水魚	国内																	
27		ニゴイ	純淡水魚			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28		スゴモロコ	純淡水魚	国内				○			○	○									
29		コウライモロコ	純淡水魚	国内																	
30	ドジョウ	ドジョウ	純淡水魚					○						○		●	●	●	●	●	●
31		アジメドジョウ	純淡水魚								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32		シマドジョウ	純淡水魚				○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33		スジシマドジョウ	純淡水魚				○	○													
34	ギギ	ギギ	純淡水魚	国内																	
35	ナマズ	ナマズ	純淡水魚							○							●	●	●	●	●
36	アカザ	アカザ	純淡水魚				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
37	アユ	アユ	回遊魚			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
38	サケ	イワナ	純淡水魚																		
39		ニジマス	純淡水魚	国外				○													
40		サケ	回遊魚														●	●	●	●	●
41		サクラマス	回遊魚																	●	
42		ヤマメ	純淡水魚				○		○					○		●	●	●	●	●	●
43		サツキマス	回遊魚	国内																	
44		アマゴ	純淡水魚	国内										○							
45	メダカ	メダカ	純淡水魚																		
46	カジカ	カマキリ(アラレガコ)	回遊魚																		
47		カジカ(大卵型)	純淡水魚				○														
48		カジカ(ウツセミカジカの可能性も)																			
49		ウツセミカジカ	回遊魚														●				
50	スズキ	スズキ	汽水・海水魚																		
51	サンフィッシュ	ブルーギル	純淡水魚	国外																	●
52		オオクチバス	純淡水魚	国外																	●
53	ボラ	ボラ	汽水・海水魚																		
54		メナダ	汽水・海水魚																		
55	ハゼ	ドンコ	純淡水魚				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
56		スミウキゴリ	回遊魚																		
57		シマウキゴリ	回遊魚																	●	●
58		ウキゴリ	回遊魚									○		○	○	○	○	○	○	○	○
59		マハゼ	汽水・海水魚														●	●	●	●	●
60		アシシロハゼ	汽水・海水魚																		
61		ゴクラクハゼ	回遊魚																		
62		シマヨシノボリ	回遊魚					○		○							●	●	●	●	●
63		オオヨシノボリ	回遊魚					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
64		ルリヨシノボリ	回遊魚																		
65		トウヨシノボリ	回遊魚	国内																●	●
66		ヨシノボリ類	回遊魚			○	○	○	○												●
67		スマチチブ	回遊魚									○					●	●		●	●
68		チチブ(スマチチブの可能性も)																			
69	カレイ	スマカレイ	汽水・海水魚																		
種数合計					5	8	18	27	25	24	29	28	31	31	18	25	28	37	38	39	

3)外来種

鳴鹿大堰周辺における魚類の外来種の確認状況を表 6.2-3に示す。

国外外来種(日本国外から持ち込まれた種)として、3科4種を確認した。ブルーギル、オオクチバス(ブラックバス)の2種は「特定外来生物による生態系に関わる被害の防止に関する法律」により特定外来生物に指定されており、その他の2種も在来生物系に対する被害に関わる一定の知見があるとして要注意外来生物に指定されている。

ブルーギルは、平成10年度に下流河川の中角で、平成14年度に人工河川式魚道で、平成15年度に鳴鹿大堰上流及び階段式魚道で、平成19年度に湛水域内で確認した。オオクチバスは、平成9年度に志比塚(鳴鹿大堰直下流)、平成12年度に魚道内で確認し、平成15年度には上流域でも採捕確認した。また、平成19年度にも湛水域内で確認した。

表 6.2-3 鳴鹿大堰周辺における魚類の外来種の確認状況

No.	科和名	種和名	外来種区分	鳴鹿大堰(堰堤)下流																				
				H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H19				
1	コイ	タイリクバラタナゴ	要注意(検討)		○													●					●	
2	サケ	ニジマス	要注意(検討)		○		○																	
3	サンフィッシュ	ブルーギル	特定											○										
4		オオクチバス	特定											○										●

No.	科和名	種和名	外来種区分	鳴鹿大堰(堰堤)魚道										鳴鹿大堰(堰堤)湛水域											
				H3	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H16	H19	
1	コイ	タイリクバラタナゴ	要注意(検討)		●		●	●	●	●		●													
2	サケ	ニジマス	要注意(検討)																						
3	サンフィッシュ	ブルーギル	特定					●	●																●
4		オオクチバス	特定			●																			●

No.	科和名	種和名	外来種区分	浄法寺地点(上流)																					
				H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16						
1	コイ	タイリクバラタナゴ	要注意(検討)								○	○	○	○			●	●	●	●					
2	サケ	ニジマス	要注意(検討)					○																	
3	サンフィッシュ	ブルーギル	特定																					●	
4		オオクチバス	特定																					●	

※外来種区分

特定:特定外来生物

要注意(検討):被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物

要注意(不足):被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

(2)底生動物

1)底生動物相の概況

鳴鹿大堰周辺における底生動物の確認種数を表 6.2-4に示す。

鳴鹿橋では、平成3年度以降毎年調査を実施しており、17～46種の底生動物を確認した。五松橋では、平成3年度以降毎年調査を実施しており、20～58種の底生動物を確認した。中角橋では、平成元年度、2年度、5年度及び平成10年度以降毎年調査を実施しており、13～58種の底生動物を確認した。

各地点とも、カゲロウ目の種類数を最も多く確認しており、次いでトビケラ目、ハエ目などの種類数を多く確認した。

表 6.2-4 鳴鹿大堰周辺における底生動物の確認種数(目別：定量)

	門和名	目和名	確認種数																																															
			鳴鹿橋														五松橋												中角																					
			H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H1	H2	H5	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16										
1	扁形動物	ウスムシ			1								1				1	1			1	1	1	1			1	1	1	1	1		1				1	1					1							
2	軟体動物	ニナ																																																
3		モノアラカイ												1				1	1		2																											3		
4		マルスダレカイ																																														1		
5	軟体動物	ハマグリ			1							1					1	1		1		1	1		1		1	1																						
6	環形動物	ナカミミズ				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1			1	1		1		1	1	1	2	1		1					1	1				1	1				8			
7		不明	1	2	1	1	1	1									1		1		1																													
8		ウオビ								2		1	1	1	2	1																																	1	
9		イシビ	2	2	1	2		1	1	2		1	1	1	1	1				1		1	1		1	1		1																					1	
10	節足動物	タニ																																																
11		ワラシムシ			2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1					2	2	2	1		1	1	1		1																			2	
12		ヨコエビ										1		1	1																																			1
13		エビ								1																																								
14		カゲロウ	13	12	12	6	11	10	8	10	9	10	8	9	7	22	19	17	16	7	20	13	10	18	17	23	21	18	17	24	6	11	12	18	16	15	19	13	17	19										
15		トンボ					1			1	2	3	1	1									1	1		1		1		1																			1	1
16		カワゲラ		1			4	1	1	4	1	2	1	1	1		2	14	1	1	2	6	1	4	3	6	3	2	2	3	1	2	1	3	1	2	1	1	2	1	1	2	1							
17		カメムシ																																																
18		アミメカゲロウ											1								1		1	1				1																						1
19		トビケラ		4	9	3	5	5	4	5	1	7	4	2	2	7	12		11	6	13	10	9	13	10	10	11	9	10	10	4	9	8	9	4	10	6	4	5	3										
20		ハエ	2	3	2	1	3	4	4	2	3	4	5	4	3	8	5	6	2	2	5	5	4	4	5	4	4	5	4	9		6	2	4	3	5	5	4	5	10										
21		コウチュウ	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	6	3	2	2	2	1	2	1	2	1	3	3	2	3	6	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	7					
合計	5	21	21	29	31	17	29	26	24	28	21	33	25	27	20	46	45	42	34	20	47	42	33	47	37	51	47	43	40	58	13	31	28	39	27	37	37	26	33	58										

(3) 植物

1) 植物相の概況

鳴鹿大堰周辺における植物調査の結果、884 種の維管束植物(シダ植物以上の高等植物)を確認した。各調査年における分類階級別の確認種数を表 6.2-7に示す。

九頭竜川橋～鳴鹿橋上流付近における平成 2～3(1990～1991)年度調査では 467 種、平成 5(1993)年度調査では 485 種、平成 16(2004)年度調査では 465 種を確認した。

表 6.2-7 鳴鹿大堰周辺における陸上植物確認種数

門・亜門・綱・亜綱		福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流				合計	
		H6 (1994)	H12 (2000)	H17 (2005)	H2・3 (1990・ 1991)	H3 (1991)	H5 (1993)	H16 (2004)		
シダ植物		11	15	13	28	5	19	26	47	
種子植物	裸子植物	0	1	0	5	1	2	2	8	
	被子植物	双子葉植物	185	153	151	223	84	230	200	366
		離弁花類 合弁花類	114	92	94	114	45	108	104	214
	単子葉植物	137	107	108	97	51	126	133	249	
合計		447	368	366	467	186	485	465	884	

2) 重要種

鳴鹿大堰周辺における植物の重要種の確認種を表 6.2-8に示す。

鳴鹿大堰周辺における確認種のうち、重要種に該当する植物は 22 種であり、そのうち環境省レッドリスト(平成 19(2007)年)の「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」を 2 種、「準絶滅危惧(NT)」を 2 種確認した。なお、文化財保護法における国・県の天然記念物及び種の保存法における国内希少野生動植物該当種は確認していない。

表 6.2-8 鳴鹿大堰周辺における植物の重要種の確認種

No.	科和名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流				選定基準	
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16	環境省 RL	福井県 RDB
1	タデ科	ノダイオウ		●						VU	Ⅱ類
2	バラ科	リンボク				●					注目
3		コメウツギ		●							Ⅱ類
4	ミカン科	フユザンショウ						●			準絶
5	アリノトウグサ科	ホザキノフサモ	●	●					●		注目
6		フサモ					●	●			Ⅰ類
7	ゴマノハグサ科	カワヂシャ	●	●					●	NT	準絶
8	キク科	フジバカマ	●	●	●	●		●	●	VU	Ⅱ類
9		ノニガナ	●			●					Ⅱ類
10		コオニタビラコ	●			●					Ⅱ類
11	ヒルムシロ科	エビモ		●		●	●	●			注目
12		ササバモ		●							準絶
13	ユリ科	ノカンゾウ						●			Ⅱ類
14		オモト				●					準絶
15	イグサ科	ドロイ				●					準絶
16	イネ科	トキワススキ	●								準絶
17		セイタカヨシ		●							注目
18	サトイモ科	ショウブ				●		●	●		注目
19	ミクリ科	ミクリ		●		●			●	NT	準絶
20	ガマ科	コガマ						●			準絶
21	カヤツリグサ科	シオクグ		●							準絶
22		シロガヤツリ	●								注目
合計			7	10	1	9	2	7	5	4	22

重要種の選定根拠は以下のとおりである。

「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」により天然記念物に指定されている種

「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(平成4年法律第75号)」で指定されている種

「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 平成19年8月)」に記載されている種

CR: 絶滅危惧ⅠA類(ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種)

EN: 絶滅危惧ⅠB類(ⅠA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種)

VU: 絶滅危惧Ⅱ類(絶滅の危険が増大している種)

NT: 準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種)

DD: 評価するだけの情報が不足している種

Lp: 絶滅のおそれのある地域個体群(地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの)

「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)」掲載種

Ⅰ類: 県域絶滅危惧Ⅰ類(絶滅の危機に瀕している種。)

Ⅱ類: 県域絶滅危惧Ⅱ類(絶滅の危険が増大している種。)

準絶: 県域準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種。)

注目: 要注目(評価するだけの情報が不足している種。)

3)外来種

鳴鹿大堰周辺における植物の外来種の確認状況を表 6.2-9に示す。

鳴鹿大堰周辺では 36 科 141 種の外来種を確認した。そのうち、特定外来生物としてアチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの 4 種を確認した。

表 6.2-9(1) 鳴鹿大堰周辺における植物の外来種の確認状況

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流				外来種区分
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16	
1	マキ科	ラカンマキ		●						
2	タデ科	ヒメスイバ	●	●	●	●			●	
3		アレチギシギシ	●	●	●	●		●	●	
4		ナガバギシギシ	●	●	●			●	●	
5		エゾノギシギシ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(不足)
6		ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	●	●	●	●		●	●
7	ザクロソウ科	クマバザクロソウ	●		●					
8	スベリヒユ科	マツバボタン						●		
9		ヒメマツバボタン			●					
10		ハゼラン			●					
11	ナデシコ科	オランダミミナグサ	●	●	●	●		●	●	
12		ムシトリナデシコ	●	●	●	●	●	●	●	
13		シロバナムシトリナデシコ	●	●						
14		シロバナマンテマ			●					
15		マンテマ		●	●					●
16	ヒユ科	ホソアオゲイトウ			●			●	●	
17		アオゲイトウ		●		●				
18		アオビユ					●		●	
19	オトギリソウ科	キンシバイ		●		●		●		
20	フウチョウソウ科	セイヨウフウチョウソウ	●							
21	アブラナ科	シロイヌナズナ	●							
22		ハルザキヤマガラシ			●			●		要注意(不足)
23		セイヨウカラシナ	●	●	●	●	●		●	
24		セイヨウアブラナ	●	●	●					
25		ミチタネツケバナ	●							
26		コタネツケバナ	●							
27		マメゲンバイナズナ	●	●	●	●	●	●	●	
28		オランダガラシ		●	●			●		要注意(不足)
29		キレハイヌガラシ	●	●				●	●	
30		マメ科	イタチハギ							●
31	エビスグサ							●		
32	アレチヌスビトハギ							●		
33	セイヨウミヤコグサ							●	●	
34	ハリエンジュ		●	●	●	●		●	●	要注意(緑化)
35	コムツブツメクサ		●	●	●	●		●	●	
36	ムラサキツメクサ		●	●	●	●		●	●	
37	シロツメクサ		●	●	●	●	●	●	●	
38	カタバミ科	イモカタバミ			●					
39		ムラサキカタバミ	●	●					●	要注意(不足)
40		オッタチカタバミ		●	●			●	●	
41	フウロソウ科	アメリカフウロ			●					
42	トウダイグサ科	オオニシキソウ	●	●	●	●		●	●	
43		コニシキソウ	●	●	●	●		●	●	
44	ニガキ科	シンジュ	●	●	●			●	●	
45	ウリ科	アレチウリ	●	●	●	●		●	●	特定外来
46	アカバナ科	メマツヨイグサ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(不足)
47		オオマツヨイグサ		●		●		●		
48	パンレイシ科	ポポー							●	
49	モクセイ科	トウネズミモチ							●	要注意(緑化)
50	キョウチクトウ科	ツルニチニチソウ			●				●	
51	ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(不足)
52	ムラサキ科	ノハラムラサキ	●							

表 6.2-9(2) 鳴鹿大堰周辺における植物の外来種の確認状況

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流				外来種区分
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16	
53	クマツヅラ科	ヤナギハナガサ	●	●				●	●	
54	シソ科	ヒメオドリコソウ	●		●				●	
55		ハナトラノオ							●	
56	ナス科	ワルナスビ				●			●	要注意(不足)
57	ゴマノハグサ科	マツバウンラン		●	●	●				
58		タケトアゼナ							●	
59		アメリカアゼナ	●	●	●	●		●		
60		ピロードモウズイカ	●	●	●			●	●	
61		オオカワヂシャ		●						特定外来
62		タチヌノフグリ	●	●	●	●		●	●	
63		オオイヌノフグリ	●	●	●	●		●	●	
64	オオバコ科	ヘラオオバコ	●		●	●			●	要注意(不足)
65		タチオオバコ		●	●					
66	オミナエシ科	ノヂシャ	●	●	●	●				
67	キキョウ科	キキョウソウ		●	●				●	
68	キク科	フタクサ	●	●	●	●		●	●	要注意(不足)
69		オオブタクサ	●	●	●			●	●	要注意(検討)
70		オオホウキギク					●			
71		キダチコンギク	●	●	●					
72		ヒロハホウキギク	●	●	●				●	
73		ホウキギク	●	●	●	●	●	●	●	
74		ヒナギク		●						
75		アメリカセンダングサ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(不足)
76		フランスギク	●	●	●					
77		アレチノギク							●	
78		オオアレチノギク	●	●	●	●	●	●	●	要注意(不足)
79		オオキンケイギク	●	●	●				●	特定外来
80		ハルシャギク	●	●	●			●	●	
81		コスモス	●	●	●		●	●	●	
82		キバナコスモス			●					
83		ベニバナポロギク	●	●	●	●	●	●	●	
84		アメリカタカサブロウ		●	●				●	
85		ダンドポロギク				●		●		
86		ヒメムカシヨモギ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(不足)
87		ハルジオン	●	●	●	●		●		要注意(不足)
88		ハキダメギク	●					●	●	
89		タチチチコグサ							●	
90		チチコグサモドキ						●		
91		ウスベニチチコグサ	●		●					
92		キクイモ				●		●		要注意(不足)
93		フタナ	●	●	●			●	●	要注意(不足)
94		オオハンゴンソウ	●			●				特定外来
95		ノボロギク	●	●	●	●		●	●	
96		セイタカアワダチソウ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(検討)
97		オオアワダチソウ	●	●	●	●		●	●	要注意(不足)
98		オニノゲシ	●	●	●	●		●		
99		ヒメジョオン	●	●	●	●		●	●	要注意(不足)
100		ヘラバヒメジョオン							●	
101		セイヨウタンポポ	●		●	●	●	●	●	要注意(不足)
102		イガオナモミ			●			●		
103		オオオナモミ	●	●	●		●	●	●	要注意(不足)
104	トチカガミ科	オオカナダモ						●		要注意(検討)
105		コカナダモ	●	●	●		●	●	●	要注意(検討)
106	ユリ科	ドイツスズラン	●							
107		シンテツポウユリ							●	
108	ヒガンバナ科	ナツズイセン						●		
109		ラッパスイセン	●							
110		タマスダレ			●					
111	アヤメ科	グラジオラス						●		
112		キショウブ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(不足)
113		ニワゼキショウ	●	●	●			●	●	
114		ヒメヒオウギズイセン		●	●			●	●	

表 6.2-9(3) 鳴鹿大堰周辺における植物の外来種の確認状況

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流				外来種区分
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16	
115	イネ科	コヌカグサ	●	●	●			●		
116		クロコヌカグサ	●							
117		ハイコヌカグサ	●							
118		ヌカススキ			●					
119		ハナヌカススキ	●	●	●				●	
120		メリケンカルカヤ			●				●	要注意(不足)
121		ハルガヤ	●						●	
122		カラスムギ			●	●		●	●	
123		コバンソウ	●	●	●	●		●	●	
124		ヒメコバンソウ	●	●	●			●	●	
125		イヌムギ	●	●	●				●	
126		カモガヤ	●	●	●				●	要注意(緑化)
127		シナダレスズメガヤ	●	●	●	●		●	●	要注意(緑化)
128		コスズメガヤ	●	●	●		●	●	●	
129		オニウシノケグサ	●	●	●	●	●	●	●	要注意(緑化)
130		ヒロハノウシノケグサ	●	●	●	●		●	●	
131		ネズミムギ	●	●	●			●	●	要注意(緑化)
132		ホソムギ	●	●				●	●	要注意(緑化)
133		オオクサキビ	●	●	●	●		●	●	
134		シマスズメノヒエ			●			●		
135	オオアワガエリ				●				要注意(緑化)	
136	ツルスズメノカタビラ	●	●							
137	オオスズメノカタビラ	●	●	●				●		
138	タマオオスズメノカタビラ			●						
139	セイバンモロコシ							●		
140	ナギナタガヤ	●	●	●			●	●		
141	カヤツリグサ科	メリケンガヤツリ		●					要注意(不足)	
合計	36科	141種	86	83	92	51	22	75	86	

※外来種区分

特定外来: 特定外来生物

要注意(知見): 被害に係る一定の知見はあり、引き続き特定外来生物等への指定の適否について検討する外来生物

要注意(不足): 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物

要注意(緑化): 別途総合的な検討を進める緑化植物

上記以外の外来種の選定は、外来種ハンドブックによった。

(4) 鳥類

1) 鳥類相の概況

鳴鹿大堰周辺における鳥類の確認種を表 6.2-10に示す。

鳴鹿大堰周辺では平成2・3年度、平成5年度、平成11年度、平成16年度に調査を実施しており、合計14目37科118種の鳥類を確認した。調査年度別では、平成2・3年度で77種、平成5年度で91種、平成11年度で89種、平成16年で74種を確認した。

サギ科、カモ科等の水辺に生息する種が多く確認されたほか、砂洲の形成がみられる中流域の代表種としてコチドリ、イカルチドリ、イソシギといった砂礫地を繁殖場とする種が特徴的に出現した。

表 6.2-10(1) 鳴鹿大堰周辺における鳥類の確認状況

No.	目名	科名	種名	H2・3 (1990・ 1991)	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)		
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	●	●	●	●		
2			カンムリカイツブリ	●	●	●	●		
3	ペリカン目	ウ科	カワウ	●	●	●	●		
4	コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ	●	●	●	●		
5			ササゴイ	●	●	●	●		
6			アマサギ	●	●	●	●		
7			ダイサギ	●	●	●	●		
8			チュウサギ	●	●	●	●		
9			コサギ	●	●	●	●		
10			アオサギ	●	●	●	●		
11			カモ目	カモ科	オンドリ	●	●	●	●
12					マガモ	●	●	●	●
13					カルガモ	●	●	●	●
14	コガモ	●			●	●	●		
15	オカヨシガモ	●			●	●	●		
16	ヒドリガモ	●			●	●	●		
17	オナガガモ	●			●	●	●		
18	ホシハジロ	●			●	●	●		
19	ホオジロガモ	●			●	●	●		
20	ミコアイサ	●			●	●	●		
21	カワアイサ	●			●	●	●		
22	タカ目	タカ科	ミサゴ	●	●	●	●		
23			ハチクマ	●	●	●	●		
24			トビ	●	●	●	●		
25			オオタカ	●	●	●	●		
26			ハイタカ	●	●	●	●		
27			ノスリ	●	●	●	●		
28			サシバ	●	●	●	●		
29			ハヤブサ科	ハヤブサ	●	●	●	●	
30				チゴハヤブサ	●	●	●	●	
31				コチョウゲンボウ	●	●	●	●	
32	チョウゲンボウ	●		●	●	●			
33	キジ目	キジ科	ウズラ	●	●	●	●		
34			キジ	●	●	●	●		
35	チドリ目	チドリ科	コチドリ	●	●	●	●		
36			イカルチドリ	●	●	●	●		
37			シロチドリ	●	●	●	●		
38			ケリ	●	●	●	●		
39			タゲリ	●	●	●	●		
40			シギ科	ハマシギ	●	●	●	●	
41		アオアシシギ		●	●	●	●		
42		クサシギ		●	●	●	●		
43		タカブシギ		●	●	●	●		
44		キアシシギ		●	●	●	●		
45		イソシギ		●	●	●	●		
46		チュウシャクシギ		●	●	●	●		
47		タシギ		●	●	●	●		
48		カモメ科	ユリカモメ	●	●	●	●		
49			セグロカモメ	●	●	●	●		
50			カモメ	●	●	●	●		
51			ウミネコ	●	●	●	●		
52			コアジサシ	●	●	●	●		

表 6.2-10(2) 鳴鹿大堰周辺における鳥類の確認状況

No.	目名	科名	種名	H2・3 (1990・ 1991)	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)
53	ハト目	ハト科	ドバト		●	●	
54			キジバト	●	●	●	●
55	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ	●	●	●	●
56			ツツドリ				●
57			ホトギス	●			
58	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	●			
59	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ	●			
60			アマツバメ	●	●	●	●
61	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	●	●	●	
62			カワセミ	●	●	●	●
63	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	●	●	●	●
64			アカゲラ	●		●	●
65			コゲラ		●	●	●
66	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	●	●	●	●
67		ツバメ科	ショウドウツバメ			●	
68			ツバメ	●	●	●	●
69			コシアカツバメ	●	●	●	●
70			イワツバメ	●	●	●	●
71		セキレイ科	キセキレイ	●	●	●	●
72			ハクセキレイ	●	●	●	●
73			セグロセキレイ	●	●	●	●
74			ビンズイ	●			
75			タヒバリ	●	●		●
76		サンショウクイ科	サンショウクイ		●	●	
77		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	●	●	●	●
78		モズ科	モズ	●	●	●	●
79		レンジャク科	ヒレンジャク				●
80		カワガラス科	カワガラス	●	●	●	●
81		ミソサザイ科	ミソサザイ	●			
82		ツグミ科	ジョウビタキ	●	●	●	●
83			ノビタキ	●			●
84			イソヒヨドリ	●	●	●	●
85			ツグミ	●	●	●	●
86		ウグイス科	ウグイス	●	●	●	●
87			シマセンニュー	●			
88			コヨシキリ		●	●	
89			オオヨシキリ	●	●	●	●
90			メボソムシクイ				●
91			センダイムシクイ				●
92		ヒタキ科	オオルリ		●		
93			コサメビタキ			●	
94		エナガ科	エナガ	●	●	●	●
95		ツリスガラ科	ツリスガラ		●		
96		シジュウカラ科	ヒガラ		●		
97			ヤマガラ		●	●	
98			シジュウカラ	●	●	●	●
99		メジロ科	メジロ		●		
100		ホオジロ科	ホオジロ	●	●	●	●
101			ホオアカ			●	
102			カシラダカ	●	●	●	●
103			ミヤマホオジロ		●	●	
104			ノジコ			●	
105			アオジ	●	●	●	●
106			オオジュリン	●		●	
107		アトリ科	アトリ			●	
108			カワラヒワ	●	●	●	●
109			ベニマシコ	●	●	●	●
110			イカル	●	●	●	●
111			シメ	●		●	●
112		ハタオリドリ科	スズメ	●	●	●	●
113		ムクドリ科	コムクドリ	●	●	●	●
114			ムクドリ	●	●	●	●
115		カラス科	カケス		●		
116			オナガ	●	●	●	●
117			ハシボソガラス	●	●	●	●
118			ハシブトガラス	●	●	●	●
合計	14目	37科	118種	77	91	89	74

2) 重要種

鳴鹿大堰周辺における鳥類の重要種の確認状況を表 6.2-11に示す。重要種として、環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されているサシバ、ハヤブサ、コアジサシ、ヨタカ、サンショウクイなど、合計で22種を確認した。

表 6.2-11 鳴鹿大堰周辺における鳥類の重要種の確認状況

No.	目和名	科和名	種和名	H2・3 (1990・ 1991)	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)	選定基準			
								文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	コウノトリ目	サギ科	ササゴイ	●	●	●	●				準絶
2			チュウサギ	●	●	●	●			NT	準絶
3	カモ目	カモ科	オシドリ	●	●	●	●			DD	準絶
4			カワアイサ		●	●	●				注目
5	タカ目	タカ科	ミサゴ		●	●	●			NT	I類
6			ハチクマ			●	●			NT	II類
7			オオタカ		●	●		国内		NT	I類
8			ハイタカ		●	●				NT	II類
9			ノスリ	●	●	●	●				II類
10			サシバ	●		●				VU	
11		ハヤブサ科	ハヤブサ			●	●	国内		VU	II類
12			チョウゲンボウ	●	●	●	●				準絶
13	キジ目	キジ科	ウズラ		●					NT	注目
14	チドリ目	チドリ科	コチドリ		●	●	●				準絶
15			イカルチドリ	●	●	●	●				II類
16		シギ科	イソシギ	●	●	●	●				準絶
17		カモメ科	コアジサシ	●	●	●		国際		VU	I類
18	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	●						VU	
19	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	●	●	●					準絶
20	スズメ目	サンショウクイ科	サンショウクイ		●	●				VU	II類
21			ノジコ			●				NT	II類
22		ムクドリ科	コムクドリ	●	●	●	●				注目
合計	8目	12科	22種	12	17	20	13	0	3	13	20

重要種の選定根拠は以下のとおりである。

「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」により天然記念物に指定されている種

「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(平成4年法律第75号)」で指定されている種

国際: 国際希少野生動植物種(国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種)

国内: 国内希少野生動植物種(本邦に生息し又は生育する、絶滅のおそれのある野生動植物の種)

「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12月)」に記載されている種

CR: 絶滅危惧IA類(ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種)

EN: 絶滅危惧IB類(IA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種)

VU: 絶滅危惧II類(絶滅の危険が増大している種)

NT: 準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種)

DD: 評価するだけの情報が不足している種

Lp: 絶滅のおそれのある地域個体群(地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの)

「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)」掲載種

I類: 県域絶滅危惧I類(絶滅の危機に瀕している種。)

II類: 県域絶滅危惧II類(絶滅の危険が増大している種。)

準絶: 県域準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種。)

注目: 要注目(評価するだけの情報が不足している種。)

3) 外来種

鳴鹿大堰周辺における鳥類の外来種の確認状況を表 6.2-12に示す。外来種としてドバト1種を確認した。

表 6.2-12 鳴鹿大堰周辺における鳥類の外来種の確認状況

No.	目和名	科和名	種和名	H2・3 (1990・ 1991)	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)
1	ハト目	ハト科	ドバト		●	●	
合計	1目	1科	1種	0	1	1	0

(5) 両生類、爬虫類、哺乳類

1) 両生類、爬虫類、哺乳類相の概況

鳴鹿大堰周辺における両生類、爬虫類、哺乳類の確認状況を表 6. 2-13に示す。

鳴鹿大堰周辺では平成 2・3 年度、平成 8 年度、平成 13 年度、平成 16 年度に調査を実施しており、両生類 2 目 5 科 8 種、爬虫類 2 目 5 科 8 種、哺乳類 5 目 8 科 15 種の生息を確認した。

表 6. 2-13(1) 鳴鹿大堰周辺における両生類の確認状況

No.	目和名	科和名	種和名	H2・H3 (1990・ 1991)	H8 (1996)	H13 (2001)	H16 (2004)
1	サンショウウオ目	イモリ科	イモリ	●		●	
2	カエル目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	●	●		
3		アマガエル科	アマガエル	●	●	●	●
4		アカガエル科	トノサマガエル	●		●	●
5			ヌマガエル	●			
6			ツチガエル	●		●	●
7		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	●		●	
8			カジカガエル				●
合計	2目	5科	8種	7	2	5	4

表 6. 2-13(2) 鳴鹿大堰周辺における爬虫類の確認状況

No.	目和名	科和名	種和名	H2・H3 (1990・ 1991)	H8 (1996)	H13 (2001)	H16 (2004)
1	カメ目	カメ科	ミシシッピアカミミガメ			●	
2			イシガメ	●	●	●	●
3	トカゲ目	トカゲ科	トカゲ	●	●	●	
4		カナヘビ科	カナヘビ	●	●	●	●
5		ヘビ科	シマヘビ	●	●	●	●
6			アオダイショウ	●	●	●	●
7			ヤマカガシ	●	●		●
8		クサリヘビ科	マムシ	●	●		
合計	2目	5科	8種	7	7	6	5

表 6.2-13(3) 鳴鹿大堰周辺における哺乳類の確認状況

No.	目と名	科と名	種と名	H2・H3 (1990・ 1991)	H8 (1996)	H13 (2001)	H16 (2004)
1	モグラ目	トガリネズミ科	ジネズミ		●	●	
				トガリネズミ科			○
2		モグラ科	ヒミズ		●		
3			コウベモグラ	●	●	●	
	モグラ科				○	○	●
4	コウモリ目	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ科				●
5	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	●	●	●	●
6	ネズミ目	ネズミ科	アカネズミ	●	●	●	●
7			ヒメネズミ				●
8			カヤネズミ	●	●	●	●
9			ハツカネズミ				●
			ネズミ科		○	○	○
10	ネコ目	イヌ科	タヌキ	●	●	●	●
11				キツネ	●	●	●
12		イタチ科	テン				●
13			イタチ	●	●		
14			アナグマ				●
			イタチ科			○	○
15	ジャコウネコ科	ハクビシン				●	
合計	5目	8科	15種	7	9	9	10

注)○は当該年において種数としてカウントしていない。

2) 重要種

重要種として、両生類ではイモリ、爬虫類ではイシガメの合計 2 目 2 科 2 種を確認した。

表 6.2-14 鳴鹿大堰周辺における両生類・爬虫類・哺乳類の重要種の確認状況

No.	目と名	科と名	種と名	H2・H3 (1990・ 1991)	H8 (1996)	H13 (2001)	H16 (2004)	選定基準			
								文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL	福井県 RDB
1	サンショウウオ目	イモリ科	イモリ	●		●				NT	
2	カメ目	カメ科	イシガメ	●	●	●	●			DD	
合計	2目	2科	2	2	1	2	1	0	0	2	0

重要種の選定根拠は以下のとおりである。

「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」により天然記念物に指定されている種

「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(平成4年法律第75号)」で指定されている種

国際: 国際希少野生動植物種(国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種)

国内: 国内希少野生動植物種(本邦に生息又は生育する、絶滅のおそれのある野生動植物の種)

「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12月)」及び

「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 平成19年8月)」に記載されている

CR: 絶滅危惧IA類(ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種)

EN: 絶滅危惧IB類(IA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種)

VU: 絶滅危惧II類(絶滅の危険が増大している種)

NT: 準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種)

DD: 評価するだけの情報が不足している種

Lp: 絶滅のおそれのある地域個体群(地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの)

「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)」掲載種

I 類: 県域絶滅危惧 I 類(絶滅の危機に瀕している種。)

II 類: 県域絶滅危惧 II 類(絶滅の危険が増大している種。)

準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種。)

注目: 要注目(評価するだけの情報が不足している種。)

3)外来種

鳴鹿大堰周辺における現地調査では、両生類、爬虫類、哺乳類の外来種として、爬虫類では要注意外来生物のミシシippアカミミガメ1種、哺乳類はハクビシン1種を確認した。両生類については外来種を確認していない。なお、外来生物法において指定された特定外来生物に該当する種については確認していない。

表 6.2-15 鳴鹿大堰周辺における両生類・爬虫類・哺乳類の外来種の確認状況

No.	目名	科名	種名	H2・H3 (1990・ 1991)	H8 (1996)	H13 (2001)	H16 (2004)	選定根拠
1	カメ目	カメ科	ミシシippアカミミガメ			●		要注意(知見)
2	ネコ目	ジャコウネコ科	ハクビシン				●	
合計	2目	2科	2種	0	0	1	1	

(6) 陸上昆虫類等

1) 陸上昆虫類等相の概況

鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の確認種数を表 6.2-16に示す。

平成2・3(1990・1991)年度調査では391種、平成4(1992)年度調査では541種であったが、平成9(1997)年度は1,005種、平成14(2002)年度は1,055種、平成16年度は1,161種、平成20年度は740種もの種類を確認した。6回の調査をあわせると、鳴鹿大堰周辺では、クモ目が149種、コウチュウ目が754種、チョウ目が541種などの合計2,234種の生息を確認した。

表 6.2-16 鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の確認種数

No.	目名	H2・H3 (1990・ 1991)	H4 (1992)	H9 (1997)	H14 (2002)	H16 (2004)	H20 (2008)	合計
1	クモ目		45	74	68	101	58	149
2	ワラジムシ目		1	3	3	4	2	4
3	オビヤスデ目		2					2
4	ゲジ目		1					1
5	イシムカデ目		3					3
6	オオムカデ目		2					2
7	カゲロウ目	9	2	4	8	6	3	15
8	トンボ目	9	6	14	20	16	23	32
9	ゴキブリ目			1	1	1		1
10	カマキリ目	3	4	5	4		7	7
11	ハサミムシ目	1	1	2	2	6	2	6
12	カワゲラ目	1	1	1	1			2
13	バッタ目	30	29	50	40	48	40	67
14	ナナフシ目						1	1
15	カメムシ目	56	45	91	112	159	92	239
16	アザミウマ目	1		1				2
17	ヘビトンボ目		1	1	0	1	1	3
18	アミメカゲロウ目	3		6	6	5	5	15
19	シリアゲムシ目	1	1	1	1	1	1	1
20	トビケラ目	8	4	6	7	5	1	17
21	チョウ目	58	150	258	227	256	137	541
22	ハエ目	40	23	51	57	50	32	133
23	コウチュウ目	127	167	322	364	427	244	754
24	ハチ目	44	53	114	134	75	91	237
合計	24目	391	541	1,005	1,055	1,161	740	2,234

2) 重要種

鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の重要種の確認状況を表 6.2-17に示す。

平成 20 年(2008 年)度までの調査で環境省レッドリストの準絶滅危惧に指定されているモートナイトトンボ、シロヘリツチカメムシ等 15 種の重要種を確認した。

表 6.2-17 鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の重要種の確認状況

No.	目と名	科と名	種と名	選定基準				H2・H3 (1990・ 1991)	H4 (1992)	H9 (1997)	H14 (2002)	H16 (2004)	H20 (2008)
				文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL	福井県 RDB						
1	トンボ目	イトトンボ科	モートナイトトンボ			NT		●			●		●
2		トンボ科	マイコアカネ				注目				●		
3	バッタ目	コオロギ科	カワラスズ				注目		●				
4	カメムシ目	ヤシガメ科	ハリヤシガメ			DD		●					
5		ツチカメムシ科	シロヘリツチカメムシ			NT	準絶		●				●
6		イトアメンボ科	イトアメンボ			VU	Ⅱ類		●	●			
7	チョウ目	ボクトウガ科	ハイイロボクトウ				注目		●				
8		ヤガ科	アオモンギンセダカモクメ				準絶		●	●	●		
9	コウチュウ目	オサムシ科	スナハラゴミムシ			NT			●				
10			セアカオサムシ				準絶	●	●	●	●	●	
11		テントウムシ科	オシマヒメテントウ				準絶				●		
12		ゾウムシ科	ワモントゲトゲゾウムシ				注目		●				
13	ハチ目	ドロバチ科	フカイオオドロバチ				Ⅱ類				●		●
14		アナバチ科	フクイアナバチ			NT	準絶		●				
15		ムカシハナバチ科	コムカシハナバチ				Ⅱ類			●			●
合計	6目	14科	15種	0	0	6	12	3	5	7	5	2	4

重要種の選定根拠は以下のとおりである。

「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」により天然記念物に指定されている種

「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(平成4年法律第75号)」で指定されている種

国際: 国際希少野生動植物種(国際的に協力して種の保存を図ることとされている絶滅のおそれのある野生動植物の種)

国内: 国内希少野生動植物種(本邦に生息し又は生育する、絶滅のおそれのある野生動植物の種)

「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12月)」及び

「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 平成19年8月)」に記載されている種

CR: 絶滅危惧ⅠA類(ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種)

EN: 絶滅危惧ⅠB類(ⅠA類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種)

VU: 絶滅危惧Ⅱ類(絶滅の危険が増大している種)

NT: 準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種)

DD: 評価するだけの情報が不足している種

Lp: 絶滅のおそれのある地域個体群(地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの)

「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)」掲載種

Ⅰ類: 県域絶滅危惧Ⅰ類(絶滅の危機に瀕している種。)

Ⅱ類: 県域絶滅危惧Ⅱ類(絶滅の危険が増大している種。)

準絶: 県域準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種。)

注目: 要注目(評価するだけの情報が不足している種。)

3) 外来種

鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の外来種の確認状況を表 6.2-18に示す。平成 20 年(2008 年)度までの調査で、鳴鹿大堰周辺においては合計 24 種の陸上昆虫類等の外来種を確認した。

表 6.2-18 鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の外来種の確認状況

No.	目名	科名	種名	H2・H3 (1990・ 1991)	H4 (1992)	H9 (1997)	H14 (2002)	H16 (2004)	H20 (2008)	
1	バッタ目	マツムシ科	カンタン		●	●	●	●	●	
2			アオマツムシ		●	●	●	●	●	
3	カメムシ目	アブラムシ科	セイタカアワダチソウヒゲナガアブラムシ					●		
4		サシガメ科	ヨコヅナサシガメ				●			
5	チョウ目	ミノガ科	オオミノガ	●						
6		イラガ科	ヒロヘリアオイラガ		●					
7		シロチョウ科	モンシロチョウ	●	●	●	●	●	●	
8		ツトガ科	シバツトガ			●	●	●		
9		ヤガ科	オオタバコガ				●	●		
10	ハエ目	ミズアブ科	アメリカミズアブ			●	●	●	●	
11		ショウジョウバエ科	キイロショウジョウバエ	●				●		
12	コウチュウ目	オサムシ科	コルリアトキリゴミムシ					●	●	
13		コガネムシ科	シロテンハナムグリ	●	●	●	●	●	●	
14		ケシキスイ科	クリイロデオキスイ					●		
15		ゴミムシダマシ科	コクヌストモドキ			●		●	●	
16		カミキリムシ科	イチジクカミキリ			●				
17		ハムシ科	エンドウゾウムシ							●
18			アズキマメゾウムシ	●		●	●	●		
19			ブタクサハムシ				●	●	●	
20		ゾウムシ科	オオタコゾウムシ				●		●	
21			ケチビコフキゾウムシ				●			
22	イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ			●	●	●	●		
23	ハチ目	アナバチ科	アメリカジガバチ			●	●	●		
24		ミツバチ科	セイヨウミツバチ	●			●		●	
合計	6目	20科	24種	6	5	11	15	16	12	

注)外来種の選定は、外来種ハンドブック(日本生態学会編、2002)による。

6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証

鳴鹿大堰の存在・供用に伴い影響を受けると考えられる場所別(湛水域内、本川上流、本川下流、湛水域周辺)及び連続性の視点から環境の状況と生物の生息・生育状況の変化を把握し、堰による影響の検証を行った。

鳴鹿大堰における生物の生息・生育状況の変化の検証の視点、対象範囲及び設定根拠を表 6.3-1及び図 6.3-1に示す。

表 6.3-1 鳴鹿大堰における検証の視点、対象範囲及び設定根拠

視点		検証の対象範囲	設定根拠
場所別	本川上流	湛水域上流端より上流の九頭竜川(浄法寺橋付近まで)	堰による湛水の影響を受けない範囲であり、水生生物調査の地点が設定されており、検証が可能である。
	湛水域	堰による湛水域及びその周辺の陸域(鳴鹿大堰堰堤から堰湛水域上流端(約 31.1km 地点付近)まで)	湛水域として直接冠水する範囲及びその周辺の河川区域内である。
	本川下流	堰より下流の九頭竜川(日野川合流点付近まで)	各生物調査の地点が設定されており、検証が可能である。
連続性		本川上流～湛水域～本川下流	堰による連続性への影響をみることができる、上流と下流の地点の範囲である。

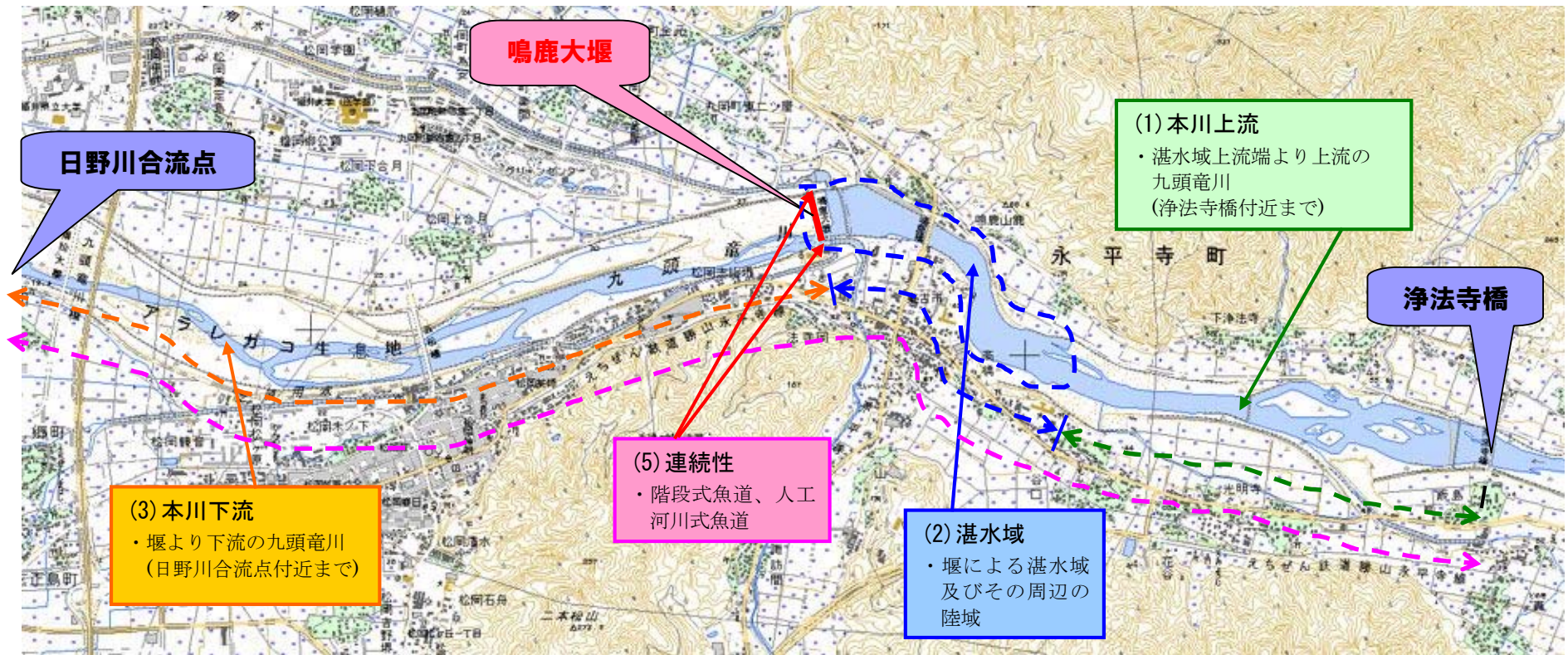


図 6.3-1 鳴鹿大堰における生物の生息・生育状況の変化の検証の対象範囲

6.3.1 本川上流における変化の検証

鳴鹿大堰の存在・供用により、本川上流において環境条件の変化が起こり、本川上流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、鳴鹿大堰本川上流における環境条件の変化及びそれにより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、鳴鹿大堰の存在・供用により本川上流の生物の生息・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

- ・河川流量の変化
- ・水温・水質の変化
- ・本川上流の変遷

(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

- ・流水性魚類、外来魚の生息状況の変化
- ・底生動物の生息状況(主要構成種)の変化

(3) 堰による影響の検証

鳴鹿大堰本川上流における生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化や堰以外の要因等と照らし合わせて検討し、堰による影響を検証した。

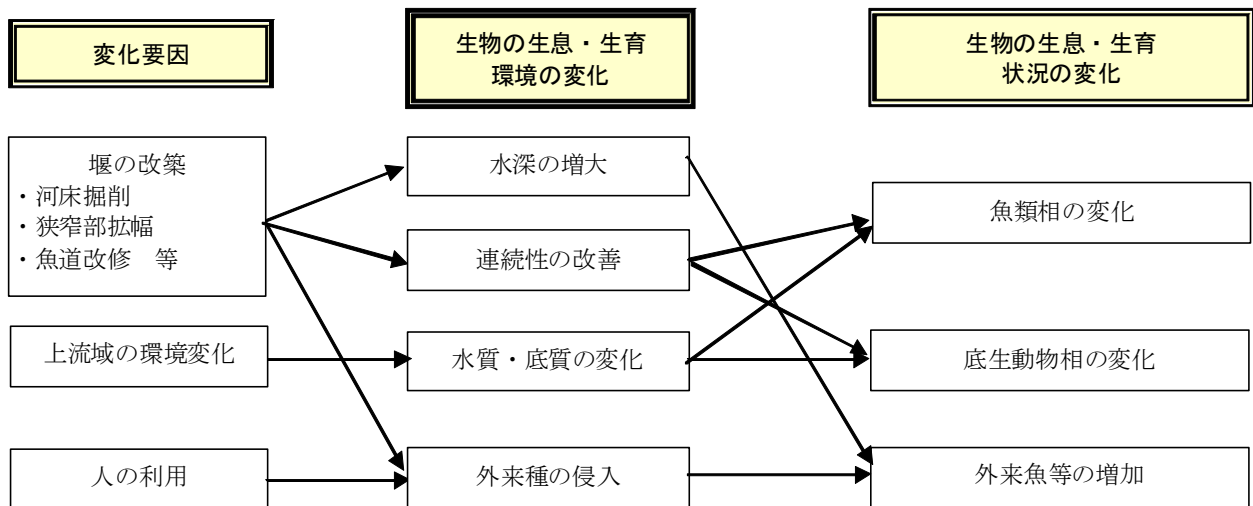


図 6.3-2 鳴鹿大堰本川上流で想定される変化要因とそれに伴う

生物の生息・生育状況の変化

(1) 環境条件の変化の把握

環境条件の変化については、「1. 事業の概要」、「5. 水質」に示す。

(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 魚類

本川上流における調査により確認した魚類の確認状況を図 6.3-4、表 6.3-2に示す。

調査結果を、平成元年(1989年)度～平成10年(1998年)度までの堰暫定運用前の調査、平成11年(1999年)度以降の堰暫定運用後の調査に区分すると、本川上流における魚類の確認種数は、堰暫定運用前が33種、堰暫定運用後が35種であった。また、図 6.3-4に示す通り、堰暫定運用後に、サケ、サクラマスなどの通し回遊魚など、魚類の確認種数が増加した。

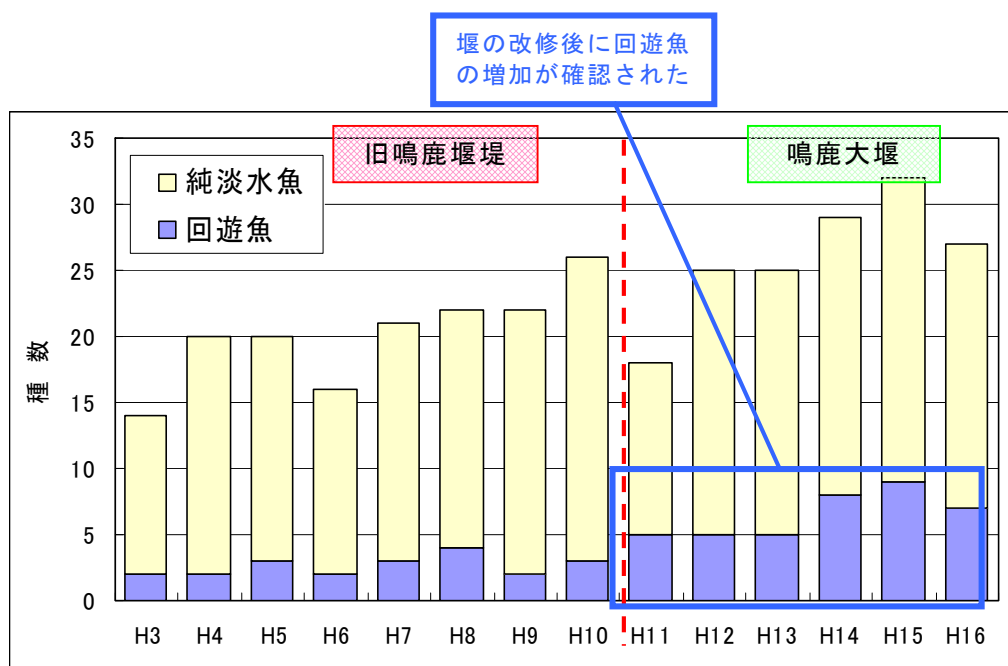


図 6.3-3 本川上流において確認した魚類の確認状況

a. 外来種の生息状況の変化

本川上流の調査では、特定外来生物として、ブルーギル、オオクチバスの2種を確認している。本川上流における特定外来生物の確認状況を表 6.3-3に示す。

オオクチバス、ブルーギルについては、堰暫定運用後に確認しており(H15)、堰の改修で水深が増大し、緩流域を好む外来種が生息するようになった可能性も考えられるが、本川下流においては堰の改修以前から確認しており、人による持ち込みの可能性も否定できないため、どちらの影響かは不明である。

表 6.3-3 本川上流において確認した魚類の特定外来生物の確認状況

種名	調査名	旧鳴鹿堰堤									鳴鹿大堰						
		H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
オオクチバス	魚類調査(捕獲)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
ブルーギル	魚類調査(捕獲)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×			

※1 空欄は、調査を実施していない年度を表す。



(オオクチバス)



(ブルーギル)

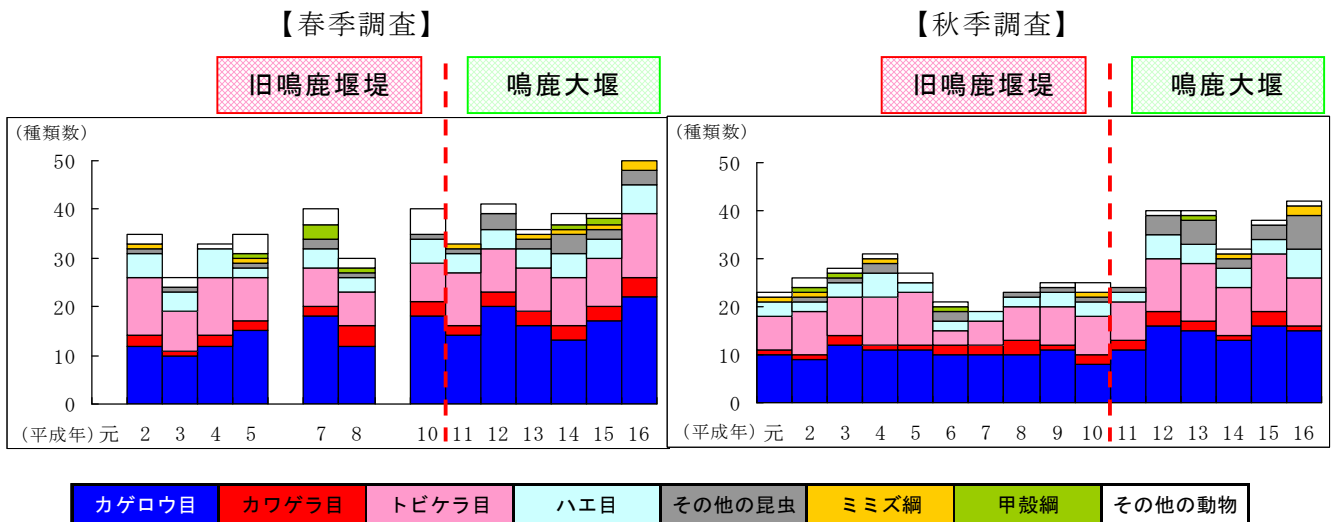
図 6.3-4 鳴鹿大堰本川上流で確認した魚類の外来種

2) 底生動物

a. 本川上流の主要構成種の変化

本川上流における調査により確認した底生動物の分類群別種類数の経年変化を図 6.3-5 に示す。

調査結果を、平成元年(1989年)度～平成10年(1998年)度までの堰暫定運用前の調査、平成11年(1999年)度以降の堰暫定運用後の調査に区分すると、底生動物の確認種数については、堰暫定運用前より運用後が大きな値を示した。なお、組成については、堰暫定運用前後の調査ともに、カゲロウ目、トビケラ目が中心となっており、大きな変化はみられない。

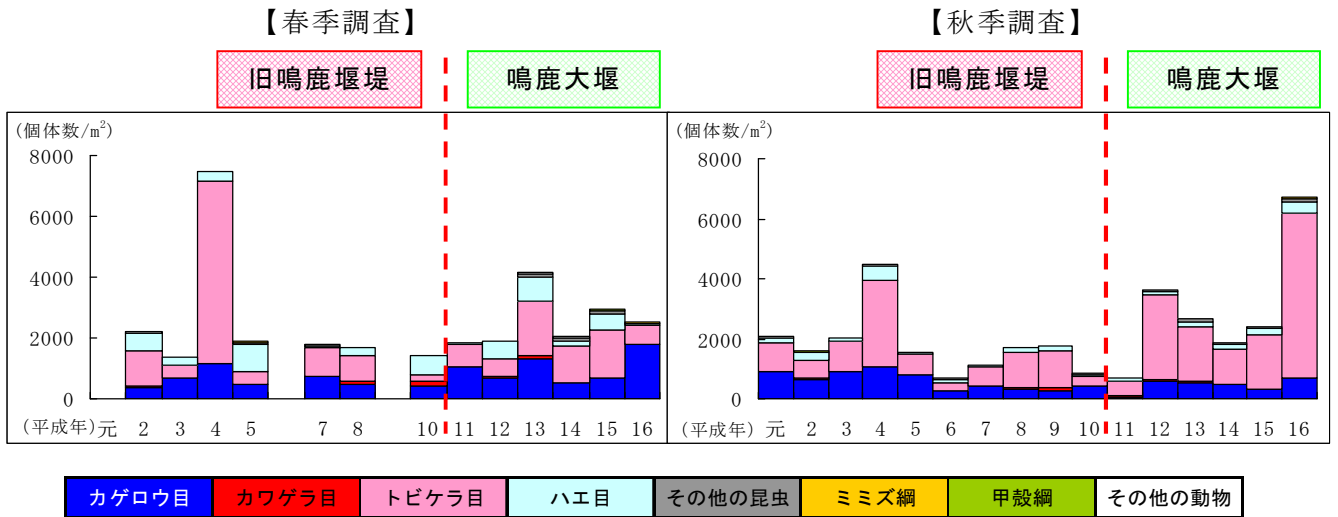


注) 1. 平成元～2年度、平成11～16年度は浄法寺、平成3～10年度は下浄法寺
2. 瀬における定量調査結果

図 6.3-5 本川上流において確認した底生動物の分類群別種類数の経年変化
(左：春季調査、右：秋季調査)

また、分類群別個体数の経年変化を図 6.3-6に示す。

平成4年度の春季調査、平成16年度の秋季調査において確認個体数が多かったが、概ね同程度で推移している。また、組成についても、トビケラ目、カゲロウ目が中心となっており、大きな変化はみられない。



注) 1. 平成元～2年度、平成11～16年度は浄法寺、平成3～10年度は下浄法寺
 2. 瀬における定量調査結果

図 6.3-6 本川上流において確認した底生動物の分類群別個体数の経年変化
 (左：春季調査、右：秋季調査)

以上より、鳴鹿大堰暫定運用後に、本川上流における底生動物の主要構成種には変化がみられていないと考えられる。今後は、変化が起きないかどうか定期的に確認していく必要がある。

b. 生活型・摂食機能群別の底生動物

本川上流における底生動物を既往知見に従って表 6.3-4に示す生活型、摂食機能群ごとに分類し、底生動物の形態や生活の仕方(生活型)及び餌の種類や採餌方法(摂食機能群)に着目した整理を行った。

表 6.3-4(1) 底生動物の生活型

生活型	概 要
造網型	分泌絹糸を用いて捕獲網を作るもの
固着型	強い吸着器官または鈎着器官をもって他物に固着するもの
匍匐型	匍匐するもの
携巢型	筒巢をもつ多くのトビケラ目の幼虫
遊泳型	移動の際は主として遊泳するもの
掘潜型	砂または泥の中に潜っていることが多いもの
水表型	水表上で生活するもの
寄生型	主に寄生生活をするもの

表 6.3-4(2) 底生動物の摂食機能群

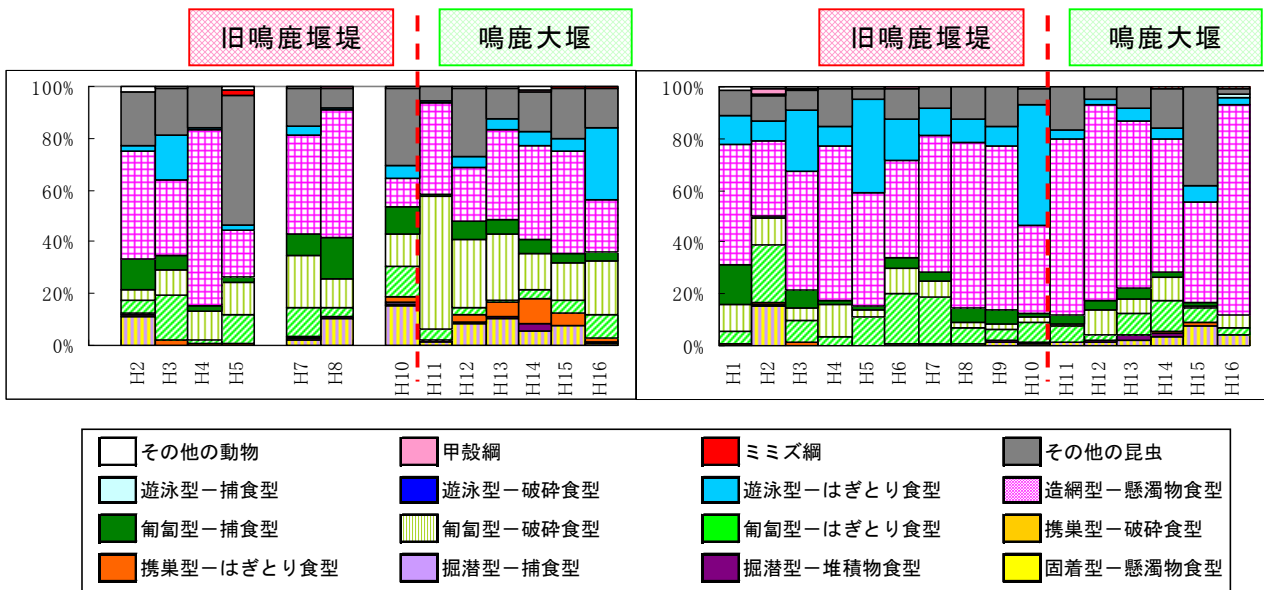
摂食機能群	概 要
破砕食者	落葉等を細かくかみ砕いて摂食するもの
濾過食者	網を張ったり、口器や前肢に生える長毛により有機物を集めて摂食するもの
堆積物収集者	堆積物を集めて摂食するもの
剥ぎ取り食者	基質上の藻類等を剥ぎ取る様に摂食するもの
捕食者	動物(死体も含む)を捕食するもの
寄生者	宿主に寄生、または自由生活しつつ宿主の血液や体液を吸うもの

春季では、経年的に造網型－懸濁物食者や匍匐型－破砕食者が多く見られ、平成16(2004)年には遊泳型－剥ぎ取り食者の割合も高くなる傾向があった。

また、秋季においても、造網型－懸濁物食者や匍匐型－破砕食者が多く見られる傾向があった。

【春季調査】

【秋季調査】



注) 1. 平成元～2年度、平成 11～16 年度は浄法寺、平成 3～10 年度は下浄法寺
 2. 瀬における定量調査結果

図 6.3-7 本川上流において確認した底生動物の生活型・摂食機能群別個体数組成比

(3) 堰による影響の検証

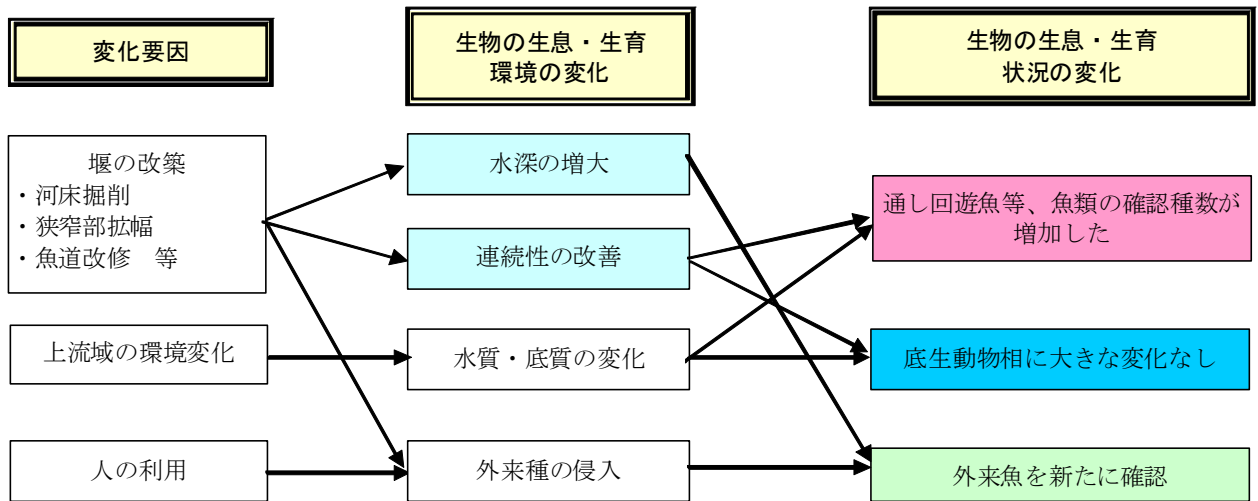
本川上流における生物の変化に対する堰による影響の検証結果を表 6.3-5、図 6.3-8に示す。

表 6.3-5 本川上流の生物の変化に対する影響の検証結果

検討項目		生物の変化の状況	堰の存在・供用に伴う影響	堰の存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	魚類相	湛水前と大きな変化はみられないが、サケなどの回遊魚が継続して確認されるようになった。	水深の増大 連続性の改善	—	サケなどの回遊魚が継続して確認されるようになっており、魚道改修の効果である可能性がある。	●
	外来種(魚類)	本川上流において、外来魚であるオオクチバス、ブルーギルを堰暫定運用後に確認している。	水深の増大 連続性の改善	釣り人による放流	大堰改築による湛水域の水深の増大の影響の可能性が考えられるが、移動や人による持ち込みの可能性もあり、どちらの影響か不明である。	?
	底生動物相	主要構成種に変化はみられない。	—	水質・底質の変化	水質の変化等もみられておらず、底生動物相についても影響は無いと考えられる。	—

注) 検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・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



凡例：環境の変化		生物の生息・生育状況の変化	
堰の影響による変化	⇒	ピンク	：堰の改築による変化が見られるもの
堰以外の影響による変化	⇒	青	：堰の改築による変化が見られないもの
不明・データ無し	⇒	黄	：堰以外の影響により変化が見られるもの
	⇒	緑	：どちらか不明であるもの*

※ 堰の改築による変化、堰の改築以外による変化ともに可能性が高いものを“どちらか不明”とした。

図 6.3-8 本川上流の生物の変化に対する影響の検証結果

6.3.2 湛水域内における変化の検証

堰の存在・供用により、湛水域内において環境条件の変化が起こり、湛水域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ている。

そのためここでは、湛水域内における環境条件の変化、及びそれにより引き起こされる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3-9のように想定し、鳴鹿大堰の存在・供用により湛水域内の生物の生息・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

- ・鳴鹿大堰湛水域の水質・底質
- ・湛水域の人による利用状況

(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

- ・魚類の生息状況(止水域～緩流域を好む魚類、外来種)の変化
- ・底生動物の生息状況(主要構成種)の変化
- ・付着藻類の生育状況(主要構成種)の変化
- ・湛水域を利用する鳥類の生息状況の変化

(3) 堰による影響の検証

鳴鹿大堰湛水域内における生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化や堰以外の要因等と照らし合わせて検討し、堰による影響を検証した。

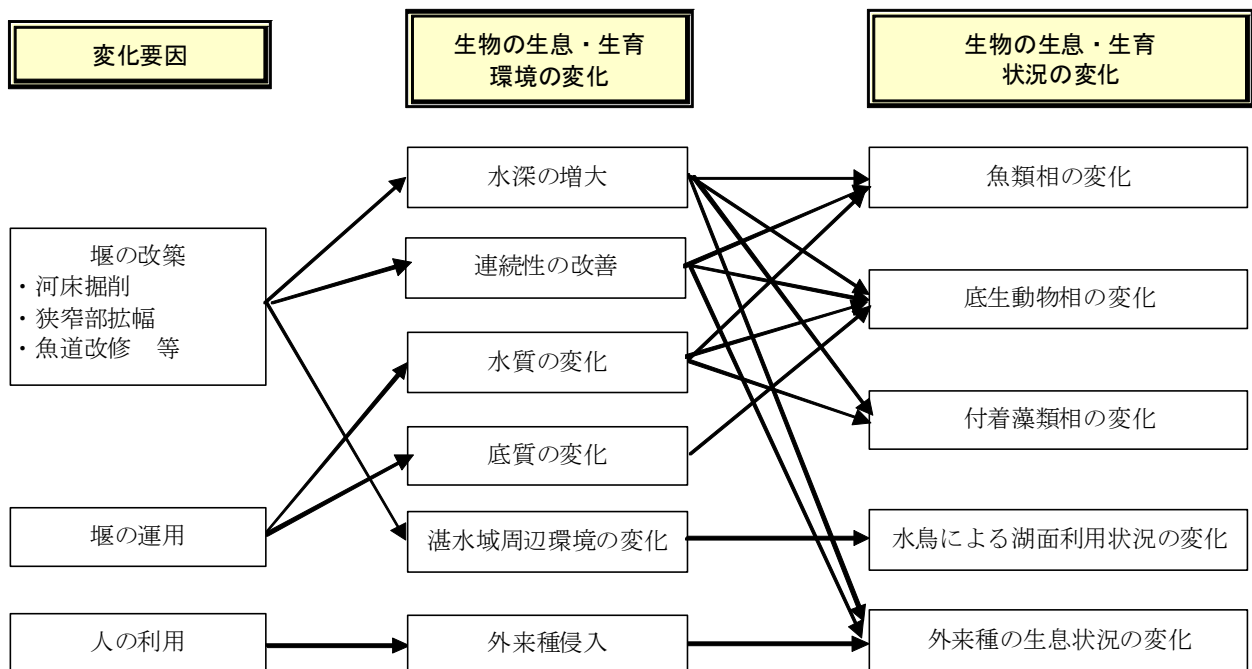


図 6.3-9 鳴鹿大堰湛水域内で想定される変化要因とそれに伴う生物の生息・生育状況の変化

(1)環境条件の変化の把握

環境条件の変化については、「1. 事業の概要」、「5. 水質」、「7. 堰と周辺地域との関わり」に示す。

(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

1) 魚類

湛水域内において確認した魚類の確認状況を表 6.3-2に示す。

調査結果を、平成元年(1989年)度～平成10年(1998年)度までの堰暫定運用前の調査、平成11年(1999年)度以降の堰暫定運用後の調査に区分すると、湛水域内における魚類の確認種数は、堰暫定運用前が24種、堰暫定運用後が31種であった。

表 6.3-6 湛水域内において確認した魚類の確認状況

No.	科	種	生活型	移入種	湛水域調査での確認種		
					H3-10	H13-19	
1	アユ	アユ	回遊魚		●	●	
2	サケ	サクラマス	回遊魚			●	
3		ヤマメ(サクラマス)	純淡水魚			●	
4		サケ	回遊魚			●	
5	コイ	カワムツ(かみづB型)	純淡水魚		●	●	
6		オイカワ	純淡水魚	移入種	●	●	
7		ハス	純淡水魚	移入種	●		
8		ウグイ	回遊魚・純淡水魚		●	●	
9		アブラハヤ	純淡水魚		●	●	
10		ホンモロコ	純淡水魚	移入種	●	●	
11		タモロコ	純淡水魚		●	●	
12		モツゴ	純淡水魚		●	●	
13		ビワヒガイ	純淡水魚	移入種	●	●	
		ヒガイ類	純淡水魚	移入種	▲		
14		カマツカ	純淡水魚		●	●	
15		スゴモロコ	純淡水魚	移入種	●		
16		ニゴイ	純淡水魚		●	●	
17		コイ	純淡水魚		●	●	
18		ナガブナ	純淡水魚		●		
19		ギンブナ	純淡水魚		●	●	
		フナ類	純淡水魚		▲		
20		ヤリタナゴ	純淡水魚		●	●	
21		タイリクバラタナゴ	純淡水魚	移入種		●	
22		イチモンジタナゴ	純淡水魚	移入種	●		
23		ドジョウ	ドジョウ	純淡水魚		●	
24			シマドジョウ	純淡水魚			●
25			アジメドジョウ	純淡水魚			●
26	アカザ	アカザ	純淡水魚		●		
27	ナマズ	ナマズ	純淡水魚		●	●	
28	サンフィッシュ	ブルーギル	純淡水魚	移入種		●	
29		オオクチバス	純淡水魚	移入種		●	
30	ハゼ	ドンコ	純淡水魚		●	●	
31		シマヨシノボリ	回遊魚			●	
32		オオヨシノボリ	回遊魚		●	●	
33		トウヨシノボリ	回遊魚	移入種		●	
34		ヌマチチブ	回遊魚		●	●	
35	ウキゴリ	回遊魚			●		
36	カジカ	アラレガコ(カマキリ)	回遊魚			●	
37		ウツセミカジカ	回遊魚			●	
種数合計					24	31	

注) サクラマスとヤマメは同じ種であるが、便宜的に確認されたときの大きさで区分している。

注) ●：確認種

▲：～～類など分類が曖昧な種。種数の合計には含まない。

a. 回遊魚の生息状況の変化

湛水域内における調査により確認した魚類の確認状況を図 6.3-10に示す。
堰暫定運用後、サケ、カマキリ(アラレガコ)などの回遊魚の確認種数が増加した。

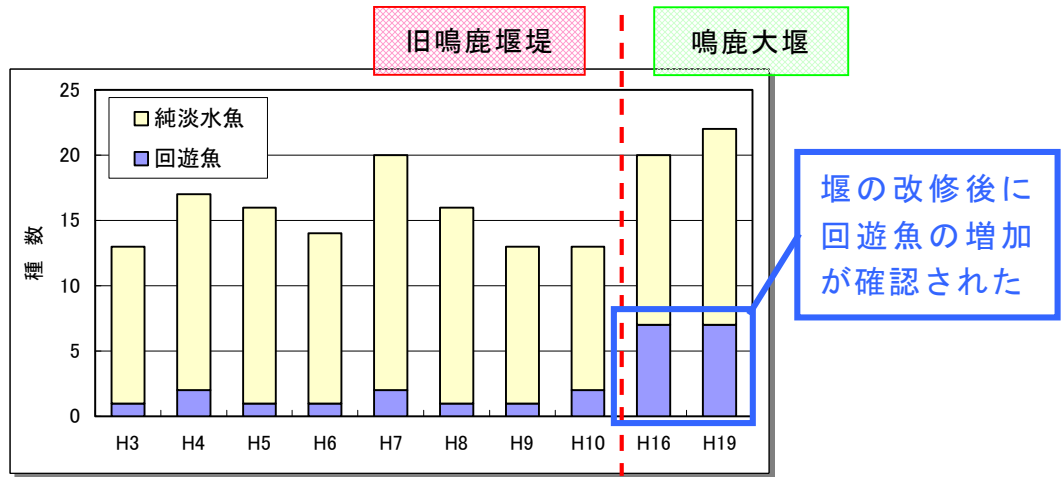


図 6.3-10 湛水域内における調査により確認した魚類の確認状況

b. 止水域～緩流域を好む魚類の生息状況の変化

湛水域内の調査では、タイリクバラタナゴ、ギンブナ等の止水域性の魚類を確認している。現地調査において確認した魚種のうち、止水性魚類の確認状況を表 6.3-7に示す。

堰暫定運用前後で比較すると、堰暫定運用前に確認していたスゴモロコは堰暫定運用後には確認していない。また、堰暫定運用後の調査において、止水性魚類のタイリクバラタナゴ、オオクチバスを新たに確認した。

表 6.3-7 湛水域内において確認した止水性魚類の確認状況

No.	科	種	湛水域調査での確認種	
			H3-10	H13-19
1	コイ	ホンモロコ	●	●
2		モツゴ	●	●
3		スゴモロコ	●	
4		ギンブナ	●	●
		フナ類	▲	
5		タイリクバラタナゴ		●
6	サンフィッシュ	ブルーギル		●
7		オオクチバス		●
種数合計			4	6
			7	

注) ● : 確認種

▲ : ～～類など分類が曖昧な種。種数の合計には含めない。

c. 外来種の生息状況の変化

湛水域内の調査では、特定外来生物として、オオクチバス、ブルーギルの2種を確認している。湛水域内における外来種の確認状況を表 6.3-3に示す。2種とも堰暫定運用後に初めて確認しており、堰の改修で湛水域の水深が増大し、緩流域を好む外来種が生息するようになった可能性も考えられるが、本川下流においては堰の改修以前から確認しており、人による持ち込みの可能性も否定できないため、どちらの影響かは不明である。

表 6.3-8 湛水域内において確認した魚類の外来種の確認状況

		旧鳴鹿堰堤								鳴鹿大堰								
種名	調査名	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
オオクチバス	魚類調査(捕獲)	×	×	×	×	×	×	×	×						×			○
	魚類調査(目視)											×	×	○	×			
ブルーギル	魚類調査(捕獲)	×	×	×	×	×	×	×	×						×			○
	魚類調査(目視)											×	×	×	×			

※1 空欄は、調査を実施していない年度を表す。

※2 目視調査は、湛水域内の潜水により確認した結果である。

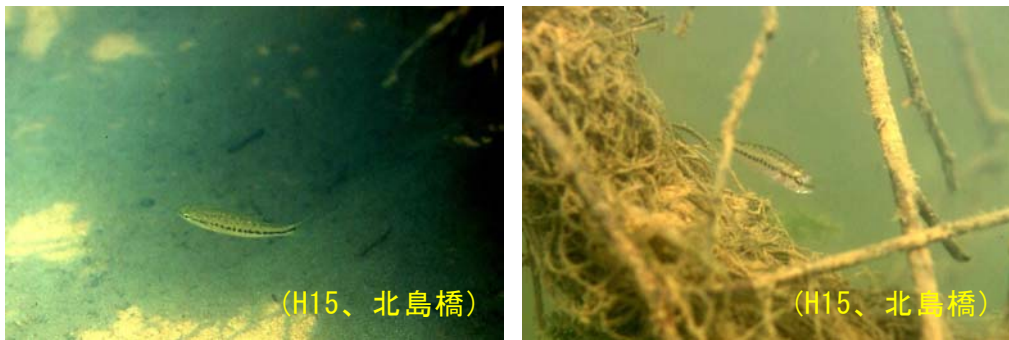


図 6.3-11 鳴鹿大堰湛水域で確認したオオクチバス

2) 底生動物

湛水域内における調査により確認した底生動物の分類群別種類数の経年変化を図6.3-12に示す。

分類群別の確認種類数をみると、カゲロウ目、ハエ目、トビケラ目を多く確認している。調査結果を、平成元年(1989年)度～平成10年(1998年)度までの堰暫定運用前の調査、平成11年(1999年)度以降の堰暫定運用後の調査に区分すると、堰暫定運用前後で種類数に大きな変化はないと考えられるが、その組成をみると、堰暫定運用前に多く確認していたカゲロウ目やトビケラ目の種類数が堰暫定運用後には少なくなり、ハエ目等の種類数を多く確認している。これは堰の改修により湛水域の水深が増大したことで、流水域を好む種が減少し、緩流域を好む種が増加したためと考えられる。

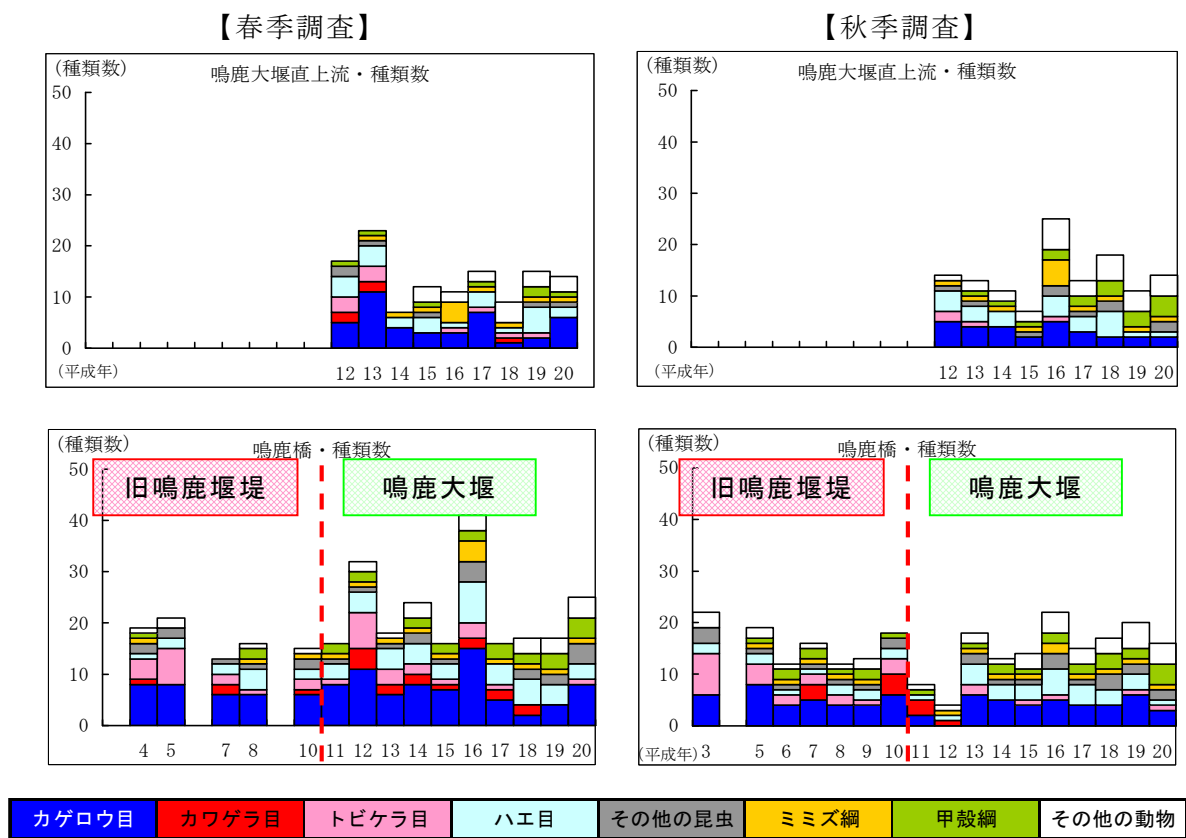


図 6.3-12 湛水域内において確認した底生動物の分類群別種類数の経年変化
(左：春季調査、右：秋季調査)

a. 湛水域内の主要構成種の変化

現地調査において確認した底生動物について、分類群別個体数の経年変化を図 6.3-13 に示す。

堰暫定運用前と堰暫定運用後を比較すると、平成16年(2004年)度の春季調査において、ミミズ綱の種を多く確認した他、その後の調査においてもミミズ綱の確認種数の割合が多くなっており、全体的にみると、堰暫定運用後は個体数の変動が大きく、また、個体数の組成が暫定運用前とは異なっている。こちらも、堰の改修により湛水域の水深が増大したことで、流水域を好む種が減少し、緩流域を好む種が増加したためと考えられる。

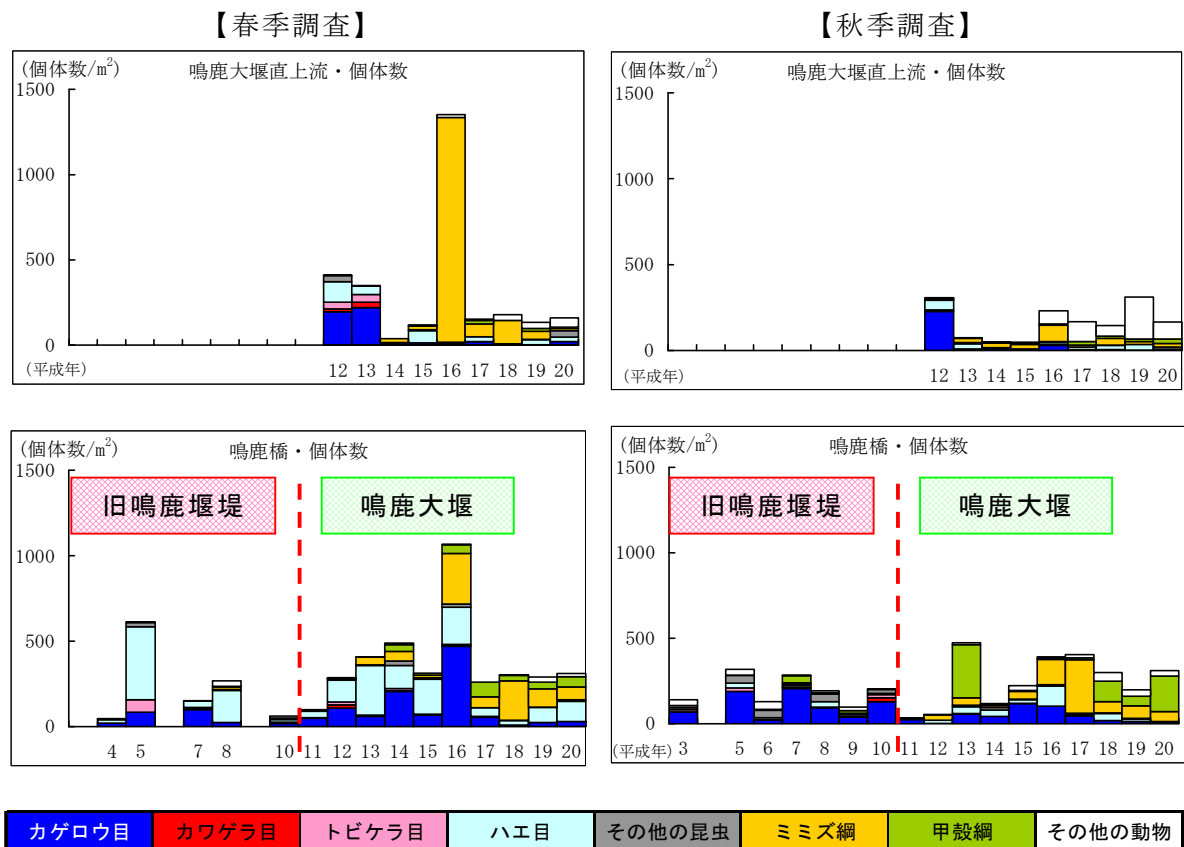


図 6.3-13 湛水域内において確認した底生動物の分類群別個体数の経年変化
(左：春季調査、右：秋季調査)

以上より、底生動物相は、堰の改築後に、流水域を好むカゲロウ科等が減少して緩流域を好むユスリカ科等が増加しており、改築による湛水域の水深の増大の影響と考えられる。

3)付着藻類

湛水域内における調査により確認した付着藻類の分類群別種類数の経年変化を図6.3-14に示す。

分類群別の確認種類数をみると珪藻綱を多く確認している。

調査結果を、平成元年(1989年)度～平成10年(1998年)度までの堰暫定運用前の調査、平成11年(1999年)度以降の堰暫定運用後の調査に区分すると、堰暫定運用後に緑藻類の種類数がやや増加する傾向を確認した。

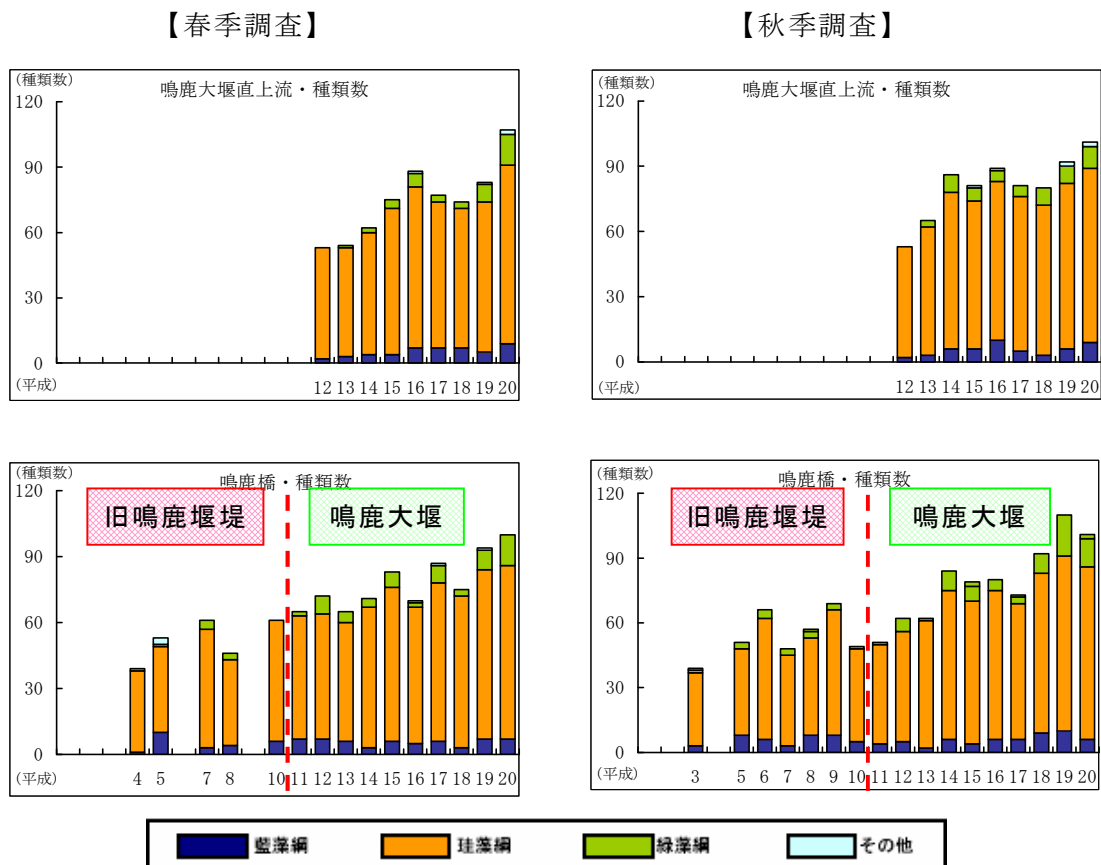


図 6.3-14 湛水域内において確認した付着藻類の分類群別種類数の経年変化
(左：春季調査、右：秋季調査)

次に、現地調査において確認した付着藻類について、分類群別細胞数の経年変化を図6.3-15に示す。

堰暫定運用前と堰暫定運用後を比較すると、調査年度により多少のばらつきはみられるものの、珪藻綱、藍藻綱、緑藻綱ともに、その細胞数は堰の暫定運用前後において変化はみられない。

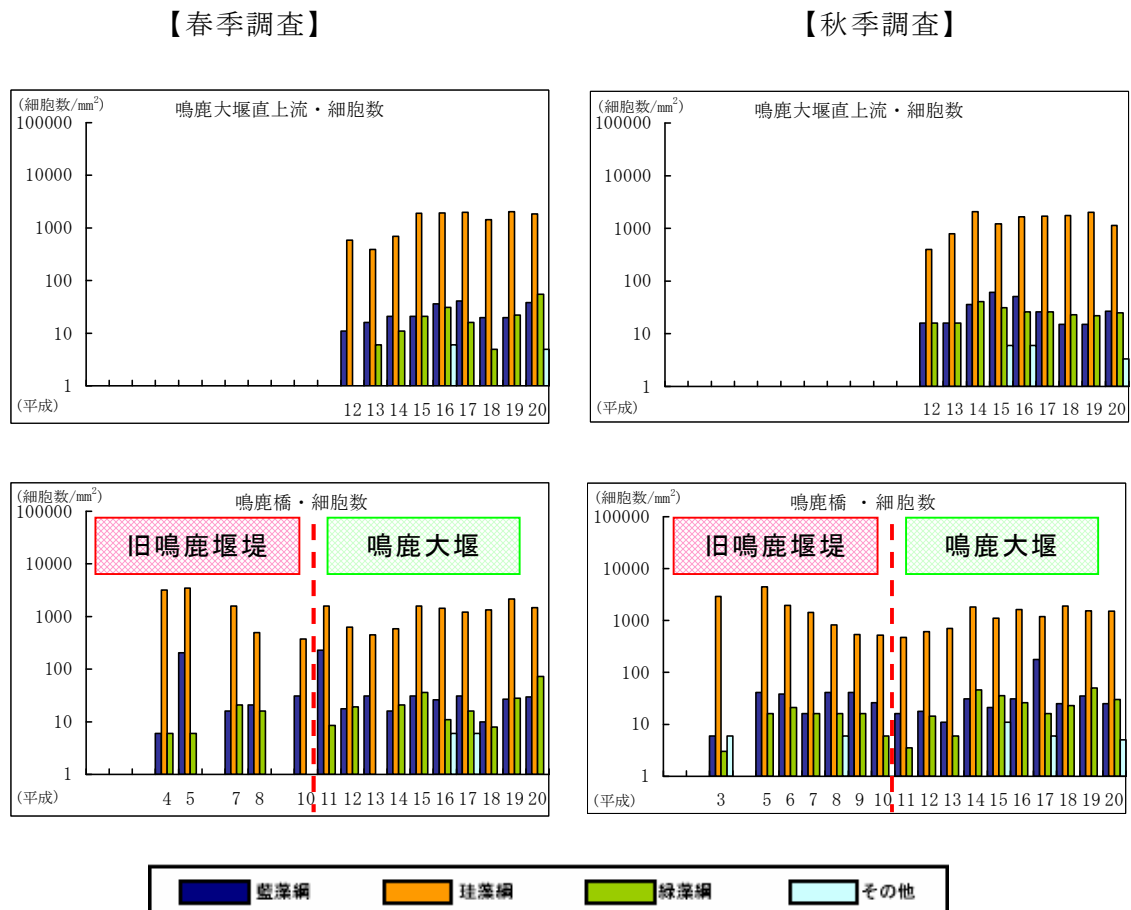


図 6.3-15 湛水域内において確認した付着藻類の分類群別細胞数の経年変化
(左：春季調査、右：秋季調査)

以上より、鳴鹿大堰暫定運用後に、緩流域を好む緑藻類が増加しており、改築による湛水域の水深の増大の影響と考えられる。

4) 鳥類

a. 湛水域を利用する水鳥

堰によって形成されている湛水域をどのような鳥類が利用しているかを把握するため、湛水域の水面を利用すると考えられるカイツブリ、カワウ、カモ類についての確認状況を整理した。

堰の上下流を対象に調査を実施した平成5年(1993年)度～平成16年(2004年)度の調査(九九福4)において越冬期に水面で確認されたカイツブリ類、カワウ、カモ類の個体数をとりまとめた。その結果、これらの水鳥は増加する傾向にあり、平成16年(2004年)度には、カワウや水面で採餌するマガモ、カルガモなどのカモ類を多数確認した(図6.3-16)。

平成5年(1993年)、平成11年(1999年)の調査時には堰の改築工事の影響により確認数が少なかったものが、管理開始の平成16年(2004年)に戻ってきた可能性が考えられる。

なお、平成16年(2004年)度に多数確認されたカワウは、全国の河川水辺の国勢調査の結果でも増加傾向にあり、戦後の狩猟禁止などによるカワウの個体数の増加が指摘されていることから、この全国的な確認数増加の影響の可能性も考えられる。

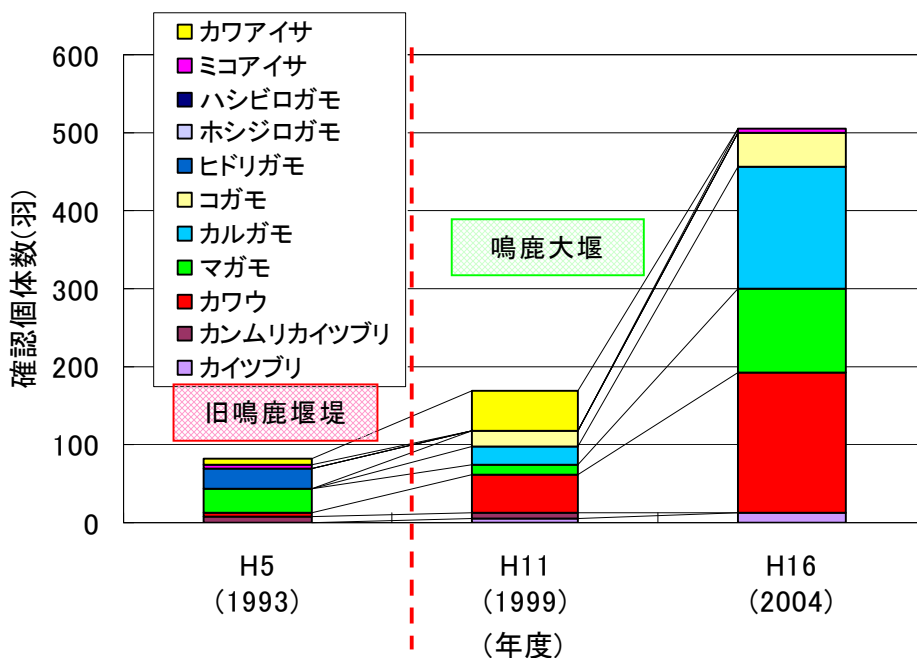
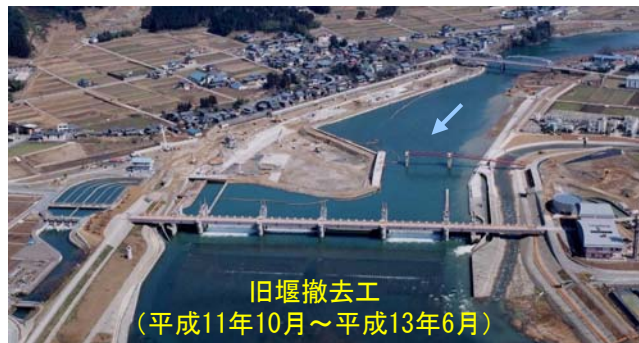


図 6.3-16 湛水域内で確認した水鳥

※平成5年は取水施設の改築、平成11年は旧堰の撤去が行われており、工事の影響で確認数が少ない可能性も考えられる。



(3)堰による影響の検証

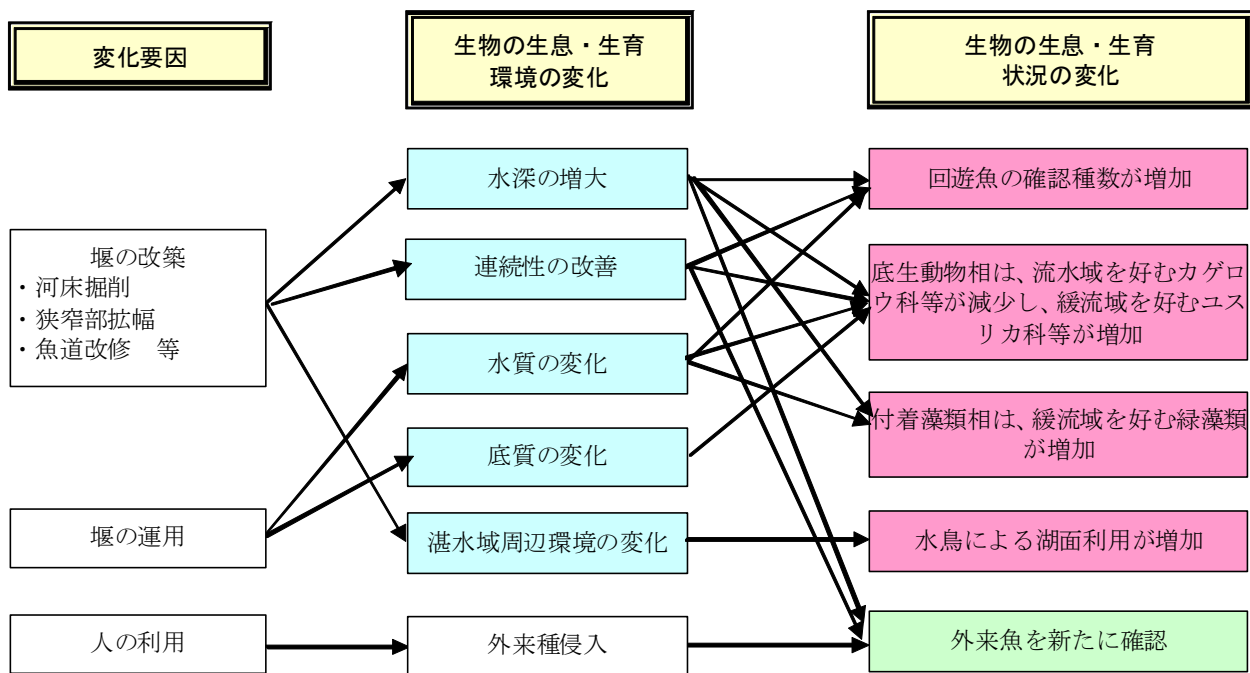
湛水域内の生物の変化に対する影響の検証結果を表 6.3-9、図 6.3-17に示す。

表 6.3-9 湛水域内の生物の変化に対する影響の検証結果

検討項目	生物の変化の状況	堰の存在・供用に伴う影響	堰の存在・供用以外の影響	検証結果		
生息・生育状況の変化	魚類相	改築前後の魚種組成をみると、カマキリ(アラレガコ)などの回遊魚、オオクチバスなどの外来魚を新たに確認した。また、緩流域を好むギンブナ、モツゴ等の魚類は引き続き多く確認した。	水深の増大 水質の変化 連続性の改善	—	魚種組成からみると、魚道の改修により、新たに回遊魚を確認した。 止水域に生息する魚類については顕著な増加傾向は見られなかった。	●
	国外外来種(魚類)	鳴鹿大堰湛水域において、特定外来生物であるオオクチバスを確認した。	水深の増大 魚道の改修	釣り人の放流	大堰改築による湛水域の水深の増大の影響の可能性が考えられるが、移動や人による持ち込みの可能性もあり、どちらの影響か不明である。	?
	底生動物相	堰暫定運用前に多く確認していたカゲロウ目やトビケラ目の種類数が堰暫定運用後には少なくなり、ハエ目、その他の動物の種類数を多く確認している。	水深の増大 水質の変化 底質の変化	大規模な出水	堰の改修により湛水域の水深が増大したことで、流水域を好む種が減少し、緩流域を好む種が増加した。	●
	付着藻類相	付着藻類相については緩流域を好む緑藻類が増加している。	水深の増大 水質の変化	—	緩流域を好む緑藻類が増加しており、改築による湛水域の水深増大の影響と考えられる。	●
	湛水域を利用する鳥類	カワウや水面で採餌するマガモ、カルガモなどのカモ類を多数確認した。	湛水域周辺環境の変化(工事の影響)	—	平成5年(1993年)、平成11年(1999年)の調査時には堰の改築工事の影響により確認数が少なかったものが、管理開始の平成16年(2004年)に戻ってきた可能性が考えられる。	●

注) 検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・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



凡例：環境の変化	生物の生息・生育状況の変化
堰の影響による変化	→ 堰の改築による変化が見られるもの
堰以外の影響による変化	→ 堰の改築による変化が見られないもの
不明・データ無し	→ 堰以外の影響により変化が見られるもの
	→ どちらか不明であるもの*

※ 堰の改築による変化、堰の改築以外による変化ともに可能性が高いものを“どちらか不明”とした。

図 6.3-17 湛水域内の生物の変化に対する影響の検証結果

6.3.3 湛水域(陸域)における変化の検証

鳴鹿大堰の存在・供用により、湛水域周辺の陸域において環境条件の変化が起こり、湛水域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、鳴鹿大堰湛水域周辺における環境条件の変化、及びそれにより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、鳴鹿大堰の存在・供用により湛水域周辺の生物の生息・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) 環境条件の変化の把握

- ・堰、湛水域等の人工構造物の出現
- ・湛水域周辺における人の利用

(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

- ・植物の生育状況(植生)の変化
- ・鳥類の生息状況の変化
- ・両生類・爬虫類・哺乳類の生息状況の変化
- ・陸上昆虫類の生息状況の変化

(3) 堰による影響の検証

鳴鹿大堰湛水域周辺における生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化や堰以外の要因等と照らし合わせて検討し、堰による影響を検証した。

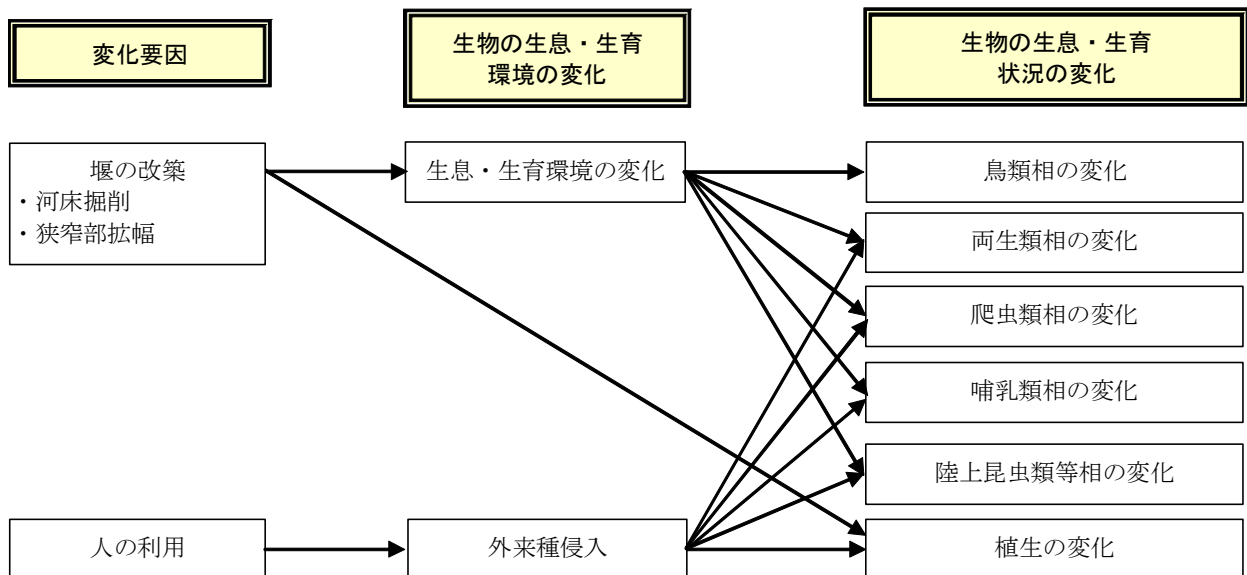


図 6.3-18 湛水域(陸域)で想定される変化要因とそれに伴う生物の生息・生育状況の変化

(1)生物の生息・生育状況の変化の把握

1)植物

a. 植生

堰の改築により、人の利用等も増加すると考えられることから、湛水域周辺の植生が変化する可能性がある。そこで、湛水域周辺における主な植生面積の調査結果を整理した。

平成6年(1994年)度、平成12年(2000年)度、平成17年(2005年)度の調査結果について、植生図の群落区分を基に抽水植物、一年生草本、多年生草本、ヤナギ林、その他木本、自然裸地、土地利用および開放水面の8区分に分け、1kmピッチごとに植生面積を集計し植生縦断分布図を作成した。

湛水域周辺においては、人工構造物や人工草地等が大半を占めており、経年的に大きな変化はみられていない。

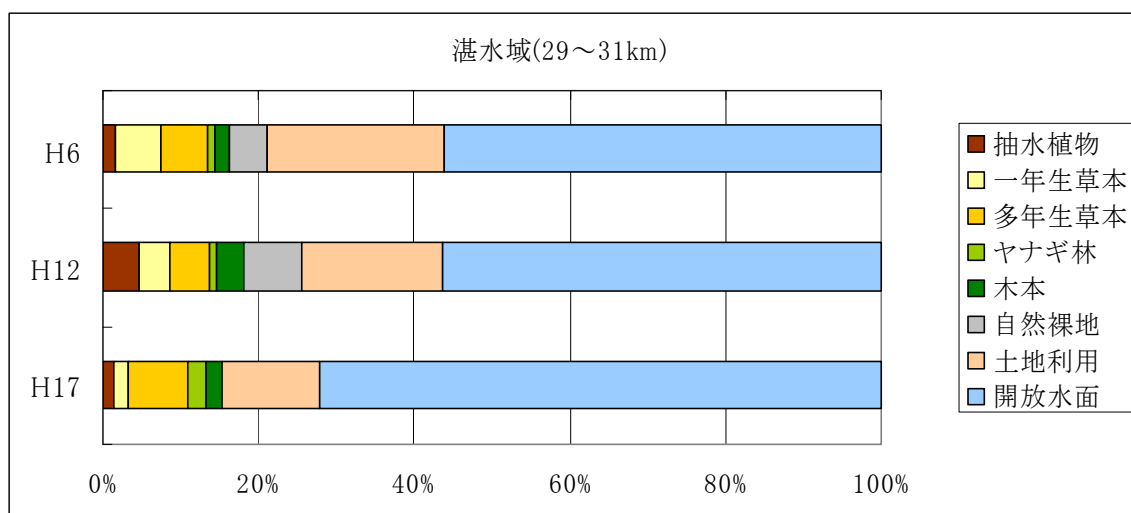


図 6.3-19 堰湛水域周辺における植生面積の調査結果

※湛水域周辺(29~31km)の植生について集計を行った。

※「土地利用」は人工構造物、人工草地、田、畑等を示す。

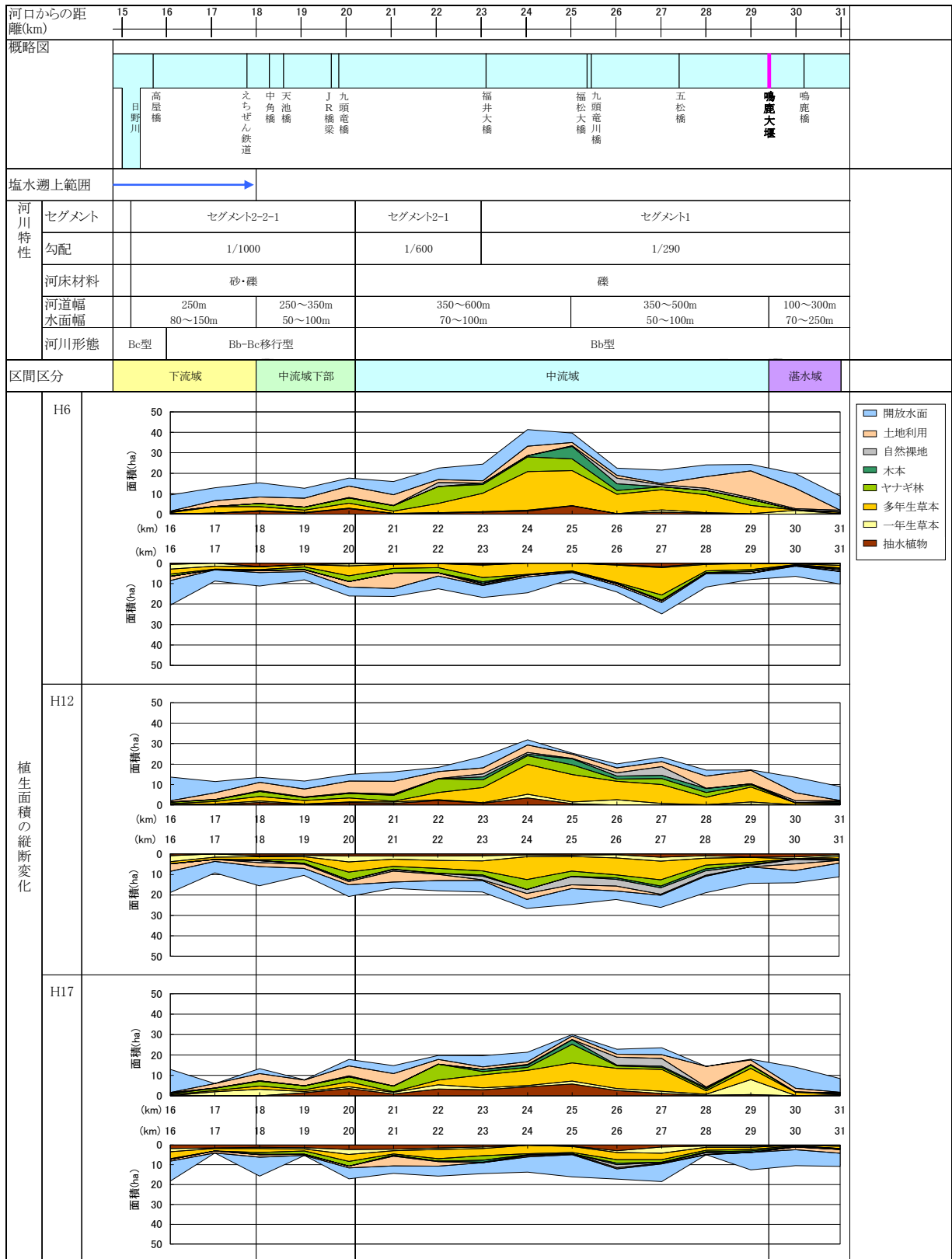


図 6.3-20 鳴鹿大堰周辺における植生面積の調査結果

2)鳥類

a. 湛水域周辺の鳥の確認数および割合の変化

湛水域周辺をどのような鳥類が利用しているかどうかを把握するため、湛水域沿いの河川敷において確認した鳥類の状況を整理した。

平成5年(1993年)度～平成16年(2004年)度の調査における、湛水域沿い(九九福4)のラインセンサス法による確認個体数をとりまとめた。その結果、水辺に生息するアオサギ、セグロセキレイ、人家周辺に生息するスズメ、開けた草地などを好むヒバリなどを多数確認した(図6.3-16)。

なお、平成16年(2004年)にカワウが増加している傾向がみられるが、その他についてはほぼ同様な傾向であると考えられる。

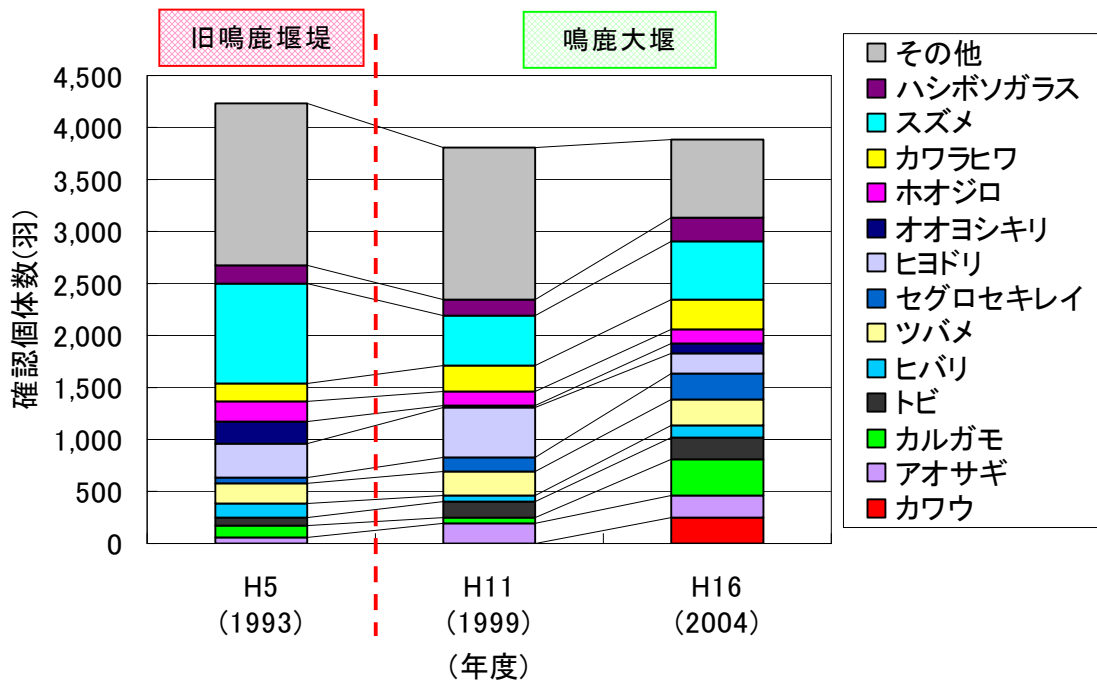


図 6.3-21 湛水域周辺で確認した鳥類

3)両生類・爬虫類・哺乳類

a. 湛水域周辺の両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況の変化

湛水域周辺の両生類・爬虫類・哺乳類の確認状況について、堰の改築前後を比較すると、哺乳類でやや確認種数が増加したが、概ね、堰の改築の前後で同等の結果が得られていることから、両生類・爬虫類・哺乳類相の大きな変化はみられない(表 6.3-10)。

表 6.3-10(1) 湛水域周辺における確認状況の変化(両生類)

	科和名	種和名	九頭竜川橋～ 鳴鹿橋上流	
			H2・3	H16
1	イモリ科	イモリ	○	
2	アマガエル科	アマガエル	○	○
3	アカガエル科	トノサマガエル	○	○
4		ヌマガエル	○	
5		ツチガエル		○
6	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	○	
7		カジカガエル		○
合計	5	7	5	4
			7	

表 6.3-10(2) 湛水域周辺における確認状況の変化(爬虫類)

	科和名	種和名	九頭竜川橋～ 鳴鹿橋上流	
			H2・3	H16
1	カメ科	イシガメ	○	○
2	トカゲ科	トカゲ	○	
3	カナヘビ科	カナヘビ	○	○
4	ヘビ科	シマヘビ	○	○
5		アオダイショウ	○	○
6		ヤマカガシ	○	○
7	クサリヘビ科	マムシ	○	
合計	5	7	7	5
			7	

表 6.3-10(3) 湛水域周辺における確認状況の変化(哺乳類)

	科和名	種和名	九頭竜川橋～ 鳴鹿橋上流	
			H2・3	H16
1	モグラ科	コウベモグラ	○	
2		モグラ科		○
3	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ科		○
4	ウサギ科	ノウサギ	○	○
5	ネズミ科	アカネズミ	○	○
6		ヒメネズミ		○
7		カヤネズミ		○
8		ネズミ科	○	○
9	イヌ科	タヌキ		○
10		キツネ		○
11	イタチ科	テン		○
12		イタチ	○	
13		イタチ科		○
14	ジャコウネコ科	ハクビシン		○
合計	7	14	5	12
			14	

※両生類・爬虫類・哺乳類について、湛水域周辺のみで実施した調査結果が無かったため、湛水域周辺を含む“九頭竜川橋～鳴鹿橋上流”の調査結果について整理した。

4)陸上昆虫類等

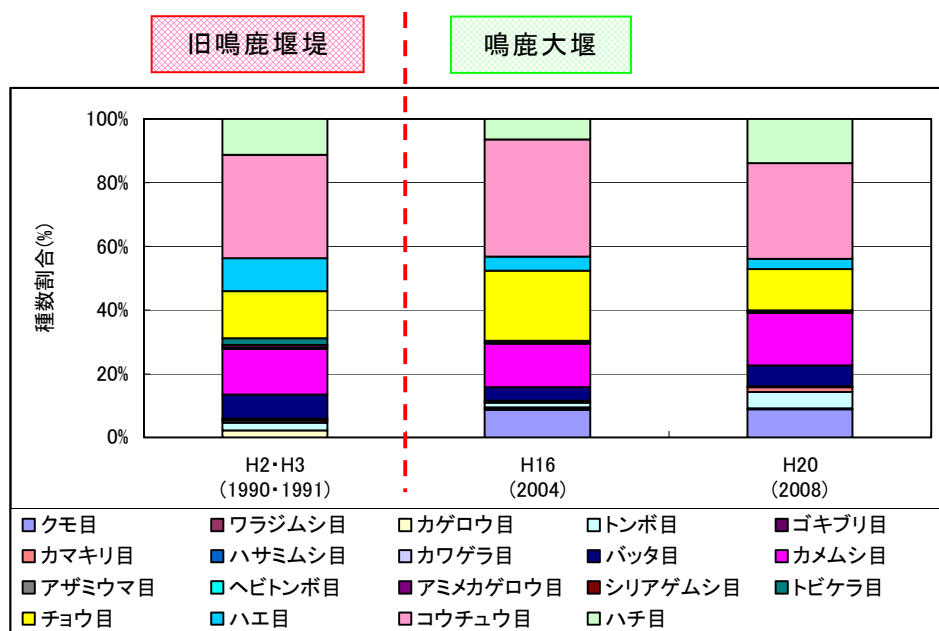
a. 湛水域周辺の陸上昆虫類等の確認状況の変化

湛水域周辺の陸上昆虫類等の確認状況について、堰改築の前後を比較すると、目別の確認種数の割合は同程度であることから、陸上昆虫類相の大きな変化はみられない(表 6.3-11、図 6.3-22)。

表 6.3-11 湛水域周辺における陸上昆虫類等の確認状況の変化

目名	H2・H3 (1990・ 1991)	H16 (2004)	H20 (2008)
クモ目	0	101	31
ワラジムシ目	0	4	0
カゲロウ目	9	6	1
トンボ目	9	16	18
ゴキブリ目	0	1	0
カマキリ目	3	0	5
ハサミムシ目	1	6	1
カワゲラ目	1	0	0
バッタ目	30	48	23
カメムシ目	56	159	57
アザミウマ目	1	0	0
ヘビトンボ目	0	1	1
アミメカゲロウ目	3	5	0
シリアゲムシ目	1	1	1
トビケラ目	8	5	1
チョウ目	58	256	45
ハエ目	40	50	11
コウチュウ目	127	427	105
ハチ目	44	75	48
19目	391	1,161	348

※H2・3年度及びH16年度は九頭竜川橋～鳴鹿橋上流の範囲で、H20年度は鳴鹿橋周辺で、それぞれ調査を実施している。



※H2・3年度及びH16年度は九頭竜川橋～鳴鹿橋上流の範囲で、H20年度は鳴鹿橋周辺で、それぞれ調査を実施している。

図 6.3-22 湛水域周辺における陸上昆虫類等の確認状況の変化

(2)堰による影響の検証

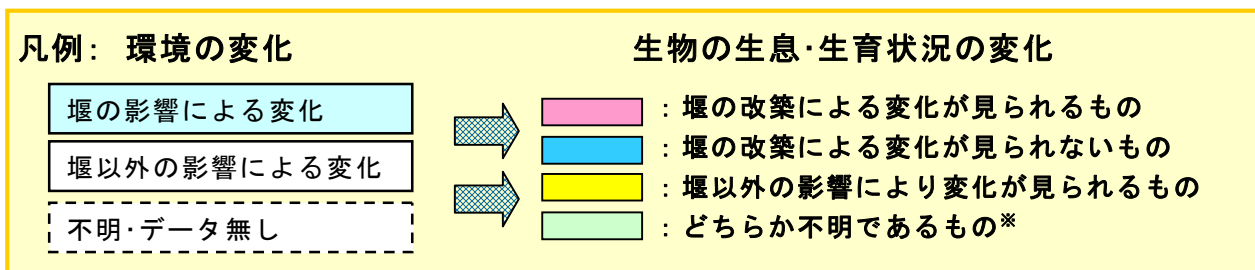
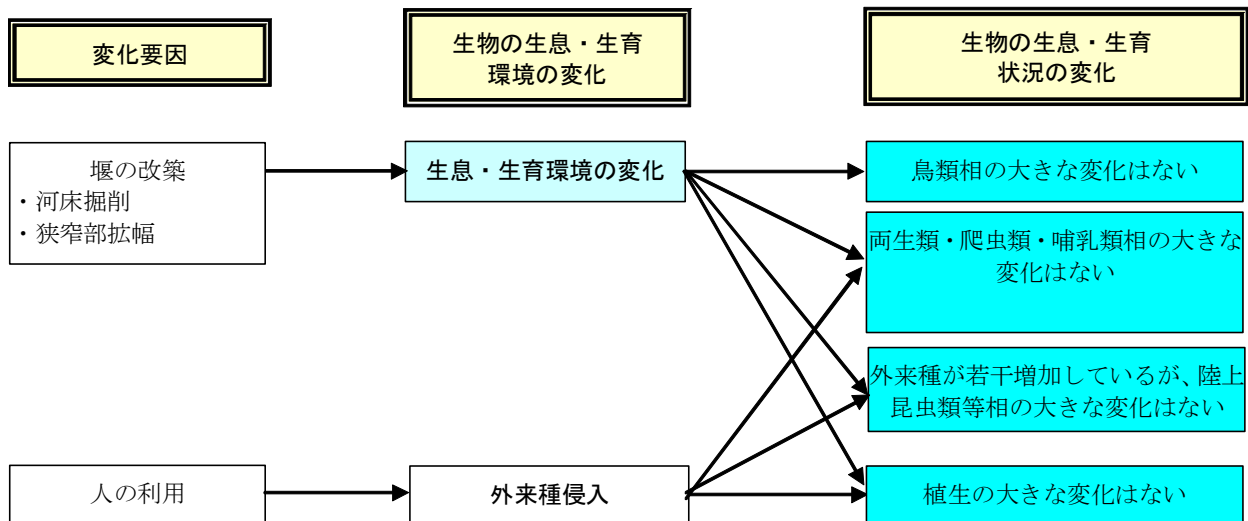
湛水域周辺の生物の変化に対する堰による影響の検証結果を表 6.3-12、図 6.3-23に示す。

表 6.3-12 湛水域周辺の生物の変化に対する影響の検証結果

検討項目	生物の変化の状況	堰の存在・供用に伴う影響	堰の存在・供用以外の影響	検証結果		
生息状況の変化	植生	人工草地、構造物が多くの面積を占めており、経年的に大きな変化はみられていない。	堰・高水敷等の整備	人の利用	堰建設に伴い護岸等が整備されたことによるものと考えられる。	—
	鳥類相	水辺に生息するアオサギ、アオサギ、人家周辺に生息するスズメ、開けた草地などを好むヒバリなどを多数確認した。	堰・高水敷等の整備	人の利用	カワウが増加している傾向がみられるが、その他についてはほぼ同様な傾向であると考えられる。	—
	両生類・爬虫類・哺乳類相	経年的に大きな変化はみられていない。	堰・高水敷等の整備	人の利用	両生類・爬虫類・哺乳類相の大きな変化はみられない。	—
	陸上昆虫類相	経年的に大きな変化はみられていない。	堰・高水敷等の整備	人の利用	陸上昆虫類相の大きな変化はみられない。	—

注)検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・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



※ 堰の改築による変化、堰の改築以外による変化ともに可能性が高いものを“どちらか不明”とした。

図 6.3-23 湛水域(陸域)の生物の変化に対する影響の検証結果

6.3.4本川下流における変化の検証

鳴鹿大堰の存在・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、鳴鹿大堰下流における環境条件の変化、及びそれにより引き起こされる生物の生息・生育状況の変化を図 6.3-24のように想定し、鳴鹿大堰の存在・供用により本川下流の生物の生息・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

- ・本川下流の平均流量(堰直下の放流量)の変化
- ・本川下流の水温、水質(放流直下の水温、水質)の変化
- ・本川下流への土砂供給量の変化(湛水域への堆砂状況)

(2) 生物の生息・生育状況の変化の把握

- ・魚類の生息状況(礫を産卵基質とする魚類、外来種)の変化
- ・底生動物の生息状況(主要構成種)の変化
- ・中州の発達・樹林化

(3) 堰による影響の検証

本川下流における生物の生息・生育状況の変化について、環境条件の変化や堰以外の要因等と照らし合わせて検討し、堰による影響を検証した。

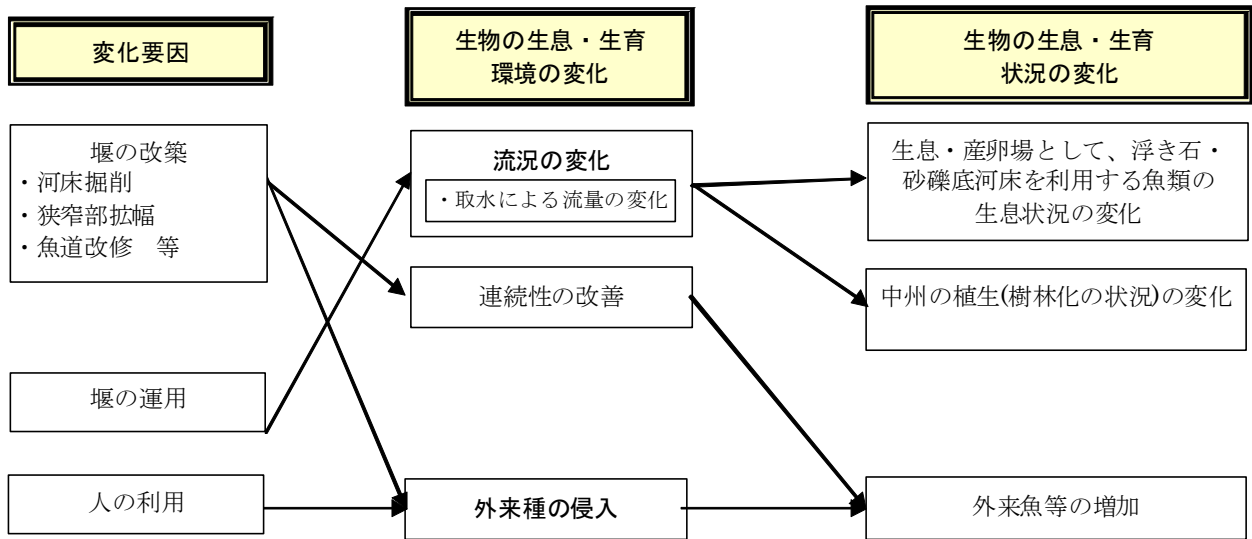


図 6.3-24 本川下流で想定される変化要因とそれに伴う生物の生息・生育状況の変化

(1)環境条件の変化の把握

環境条件の変化については、「1. 事業の概要」、「4. 堆砂」、「5. 水質」に示す。

(2)生物の生息・生育状況の変化の把握

1)魚類の生息状況の変化

本川下流における調査により確認した魚種一覧を表 6.3-2に示す。

調査結果を、平成元年(1989年)度～平成10年(1998年)度までの堰暫定運用前の調査、平成11年(1999年)度以降の堰暫定運用後の調査に区分すると、本川下流における魚類の確認種数は、堰暫定運用前が53種、堰暫定運用後が40種であった。

また、生息・産卵場として、浮き石・砂礫底河床を利用するオイカワ、ウグイ、モツゴ、カマツカなどの魚類の生息状況についてみると、堰暫定運用前後とも確認されており、堰改築後も生息・産卵場として、浮き石・砂礫底河床を利用する魚類の生息状況に大きな変化はないと考えられる。

a. 外来種の生息状況の変化

本川下流の調査では、外来種として、ニジマス、タイリクバラタナゴ、ブルーギル、オオクチバスの4種を確認している。本川下流における外来種の確認状況を表6.3-3に示す。

堰暫定運用前後とも確認されたのはタイリクバラタナゴ及びオオクチバスであった。なお、これらの外来種は湛水域内、流入河川でも確認していることから、今後も、引き続き外来種の存在状況について把握に努める。

表 6.3-14 本川下流において確認した魚類の外来種の確認状況

No.	科	種	鳴鹿大堰(堰堤)下流域	
			H1~H10	H11~19
1	サケ	ニジマス	●	
2	コイ	タイリクバラタナゴ	○	●
3	サンフィッシュ	オオクチバス	●	○
4		ブルーギル	○	

注) ●：鳴鹿大堰(堰堤)直下流で確認された種
 ○：鳴鹿堰堤直下流以外の地点(より下流の地点)のみで確認された種

2)植物の生育状況の変化

a. 中州の発達・樹林化の状況

本川下流における河道の状況を把握するため、工事前(平成2~3年度)、本体工事中(平成6年度)、暫定運用中(平成12年度)及び本格運用中(平成16年度)の陸域環境ベースマップを整理した(図6.3-25)。

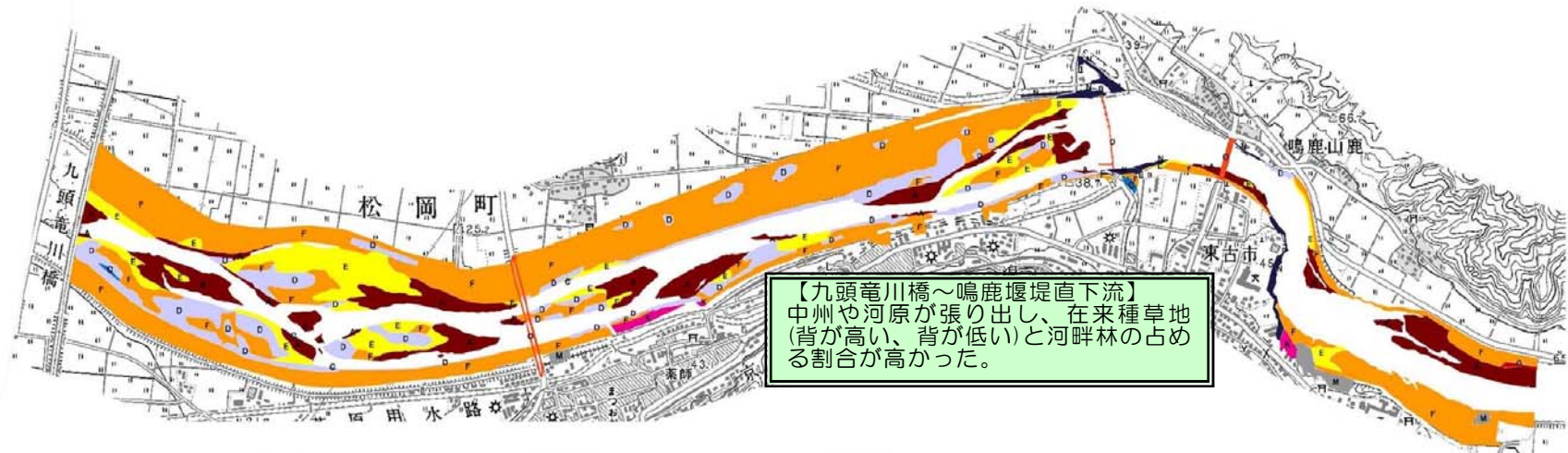
鳴鹿大堰(堰堤)直下流についてみると、工事前には中州や河原に自然裸地、在来種草地(背が高い、背が低い)、河畔林が確認されており、本体工事中には中州と融合した河原の一部に河畔林や在来種草地(背が低い)が残されたが、多くは造成地・人工裸地となった。

本体工事中には造成地、人工裸地が多くなっていたものの河畔林や在来種草地など鳥類や陸上昆虫類の生息場が一部残されており、また周辺には自然裸地、在来種草地(背が高い、背が低い)、河畔林など工事によって面積の減少していた植生が多くあったことから、工事中にもこれらの植生を生息場としていた生物にも大きな影響は及ぼさなかったものと考えられる。

暫定運用中には鳴鹿大堰の本体や水叩き工によって工事前に在来種草地(背が高い、背が低い)や河畔林であった植生が一部失われたが、工事中に造成地となっていた中州の多くの範囲に水際の草地が確認されたほか、河原に在来種草地(背が高い、背が低い)や河畔林が確認され、植生が復元していたことから、これらの植生を生息地としている動物にとって従前と同様の環境が保たれているものと考えられる。

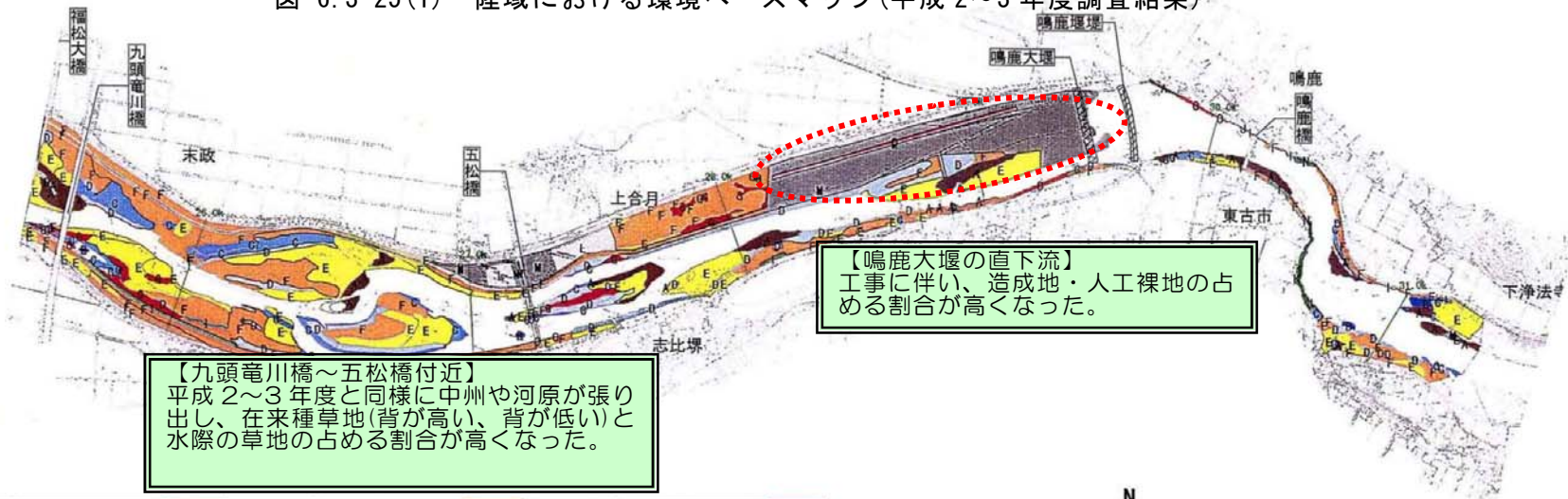
本格運用中には鳴鹿大堰直下流に暫定運用中とは大きさが異なる中州が確認され、植生は自然裸地、水際の草地、河畔林であった。今後これらの中州は出水のたびに位置や大きさを変え、攪乱を受けながら存在していくことが予想され、河原性の植物の基盤となる可能性がある。

以上より、堰の運用後において下流域に中州を確認しているが、堰建設前から下流には中州を確認していたことから、堰の影響の程度を判断することはできなかった。ただし、河畔林の繁茂がこのまま進んだ場合、中州が乾燥して樹林化、陸地化が進む可能性も考えられることから、その変化について定期的に確認する。



【九頭竜川橋～鳴鹿堰堤直下流】
 中洲や河原が張り出し、在来種草地
 (背が高い、背が低い)と河畔林の占める
 割合が高かった。

図 6.3-25(1) 陸域における環境ベースマップ(平成 2～3 年度調査結果)



【鳴鹿大堰の直下流】
 工事に伴い、造成地・人工裸地の占
 める割合が高くなった。

【九頭竜川橋～五松橋付近】
 平成 2～3 年度と同様に中洲や河原が張り
 出し、在来種草地(背が高い、背が低い)と
 水際の草地の占める割合が高くなった。

自然裸地	河原(植生なし)	A	河川敷	在来種草地 (背が高い群落)	F	人工管理地	畑地	K
水中	沈水・浮葉植物	B		外来種草地	G		人工草地(シバ等)	L
水際	水際の草地	C		樹林(低木林)	H		造成地・人工裸地	M
	河畔林	D		樹林(高木林)	I		植林	N
河川敷	在来種草地 (背が低い群落)	E	人工管理地	竹植林	J	人工構造物	人工構造物	O

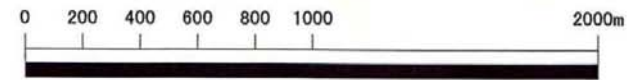


図 6.3-25(2) 陸域における環境ベースマップ(平成 6 年度調査結果)

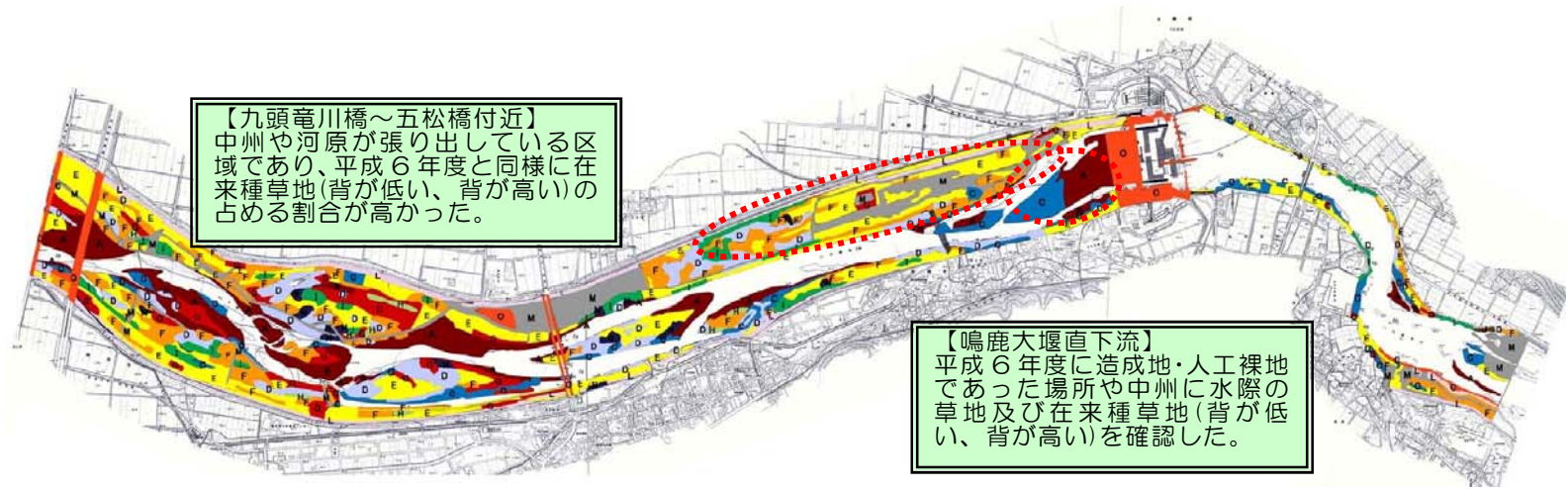


図 6.3-25(3) 陸域における環境ベースマップ(平成12年度調査結果)

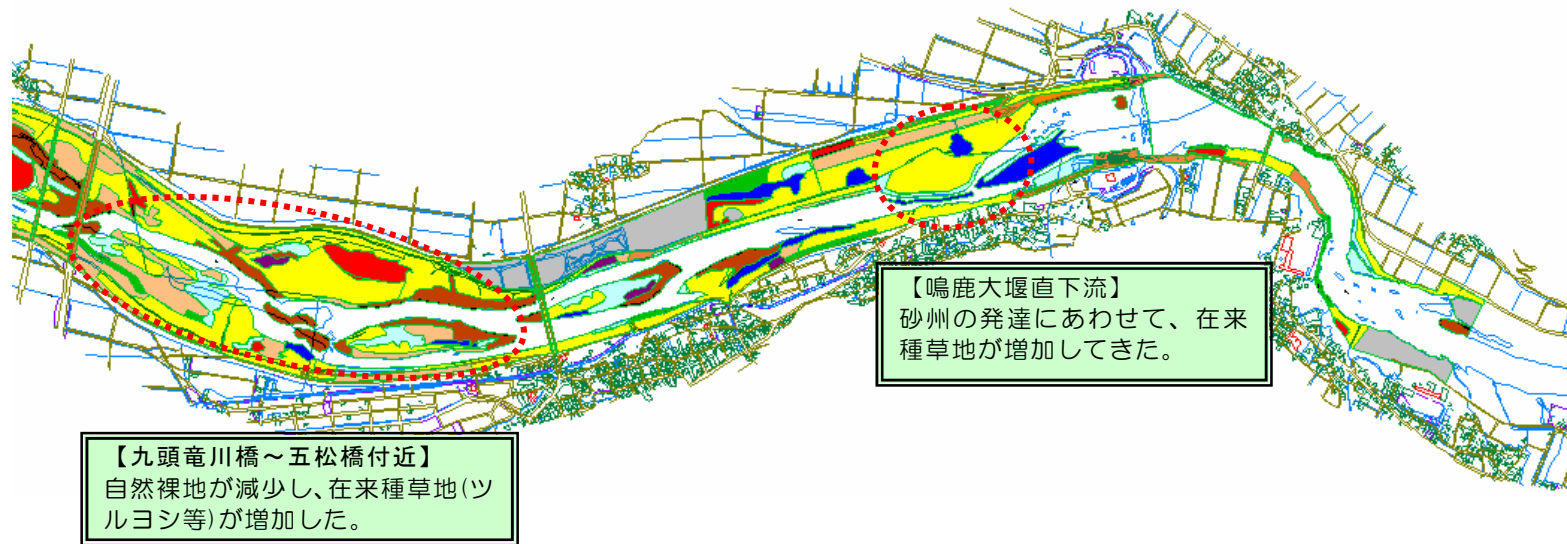


図 6.3-25(4) 陸域における環境ベースマップ(平成17年度調査結果)

(3)堰による影響の検証

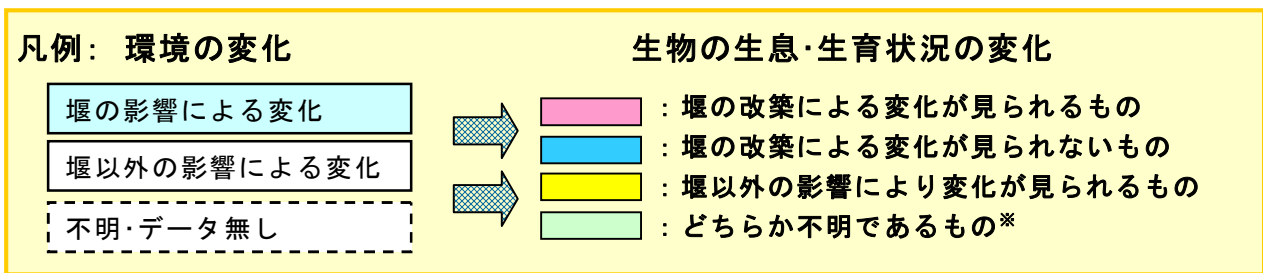
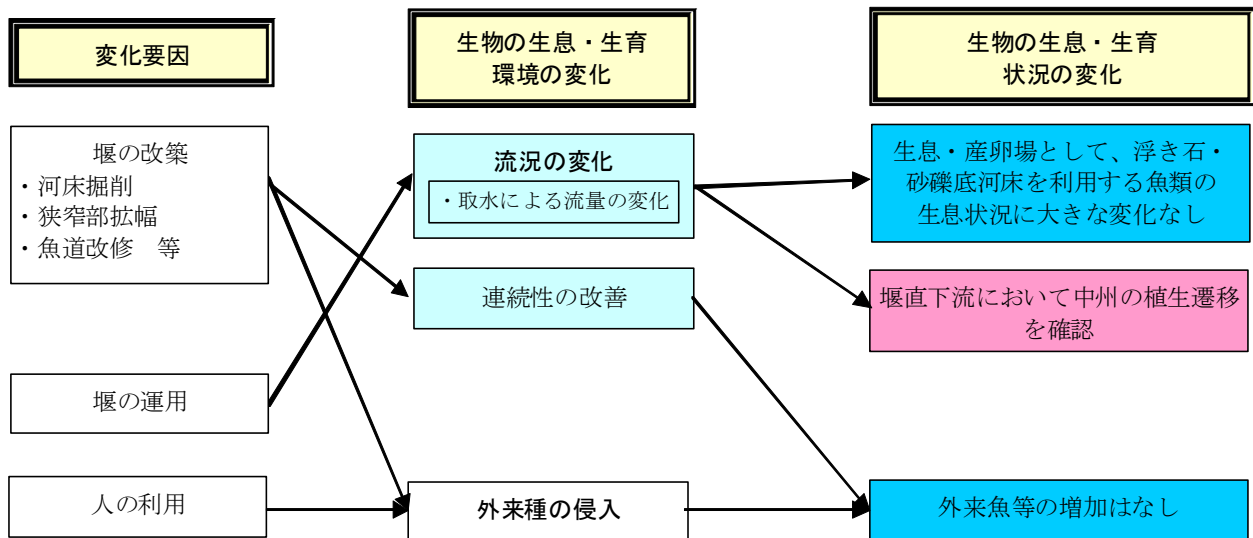
本川下流の生物の変化に対する堰による影響の検証結果を表 6.3-15、図 6.3-26に示す。

表 6.3-15 本川下流の生物の変化に対する影響の検証結果

検討項目		生物の変化の状況	堰の存在・供用に伴う影響	堰の存在・供用以外の影響	検証結果	
生息・生育状況の変化	砂礫底を好む魚類	砂礫や礫底に産卵する魚類として、オイカワ、カマツカ等を経年的に確認した。	流況の変化 土砂供給量の変化	—	堰下流では、これらの魚類の生息・産卵場として適した環境が維持されていることが推察された。	—
	外来種(魚類)	堰暫定運用前に確認していた外来種のブルーギル等について、堰暫定運用後には確認していない。	連続性の改善	釣り人による放流	魚類の外来種について影響は無いと考えられる。	—
	中州の植生(樹林化の状況)の変化	五松橋付近より下流では、自然裸地が減少し、在来種草地(ツルヨシ等)が増加した。鳴鹿大堰直下流では、堰改築に伴い、裸地化した中州等の水際に植生が見られるようになった。また、砂州が発達にあわせて、在来種草地が増加してきた。	堰改築に伴う掘削等 流況の変化 土砂供給量の変化	洪水による攪乱	堰改築に伴い、一度消失した植生が、徐々に回復しつつあると考えられる。また、自然裸地が植生に覆われるとともに、砂州が発達にあわせて、在来種草地が増加してきた。	●

注)検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の改築によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の改築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



※ 堰の改築による変化、堰の改築以外による変化ともに可能性が高いものを“どちらか不明”とした。

図 6.3-26 本川下流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変化の検証

鳴鹿大堰の改築に伴う魚道の改修により、堰及び湛水域の上下流において河川の連続性が改善し、九頭竜川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、鳴鹿大堰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6.3-27のように想定し、鳴鹿大堰の存在により連続性の観点から堰上下流の生物の生息・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

- ・ 魚道の状況

(2) 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
- ・ 稚魚等の流下の緩和による魚類生息状況の変化

(3) 堰による影響の検証

鳴鹿大堰上下流における生物の生息・生育状況の変化について、連続性の観点から検討し、堰による影響を検証した。

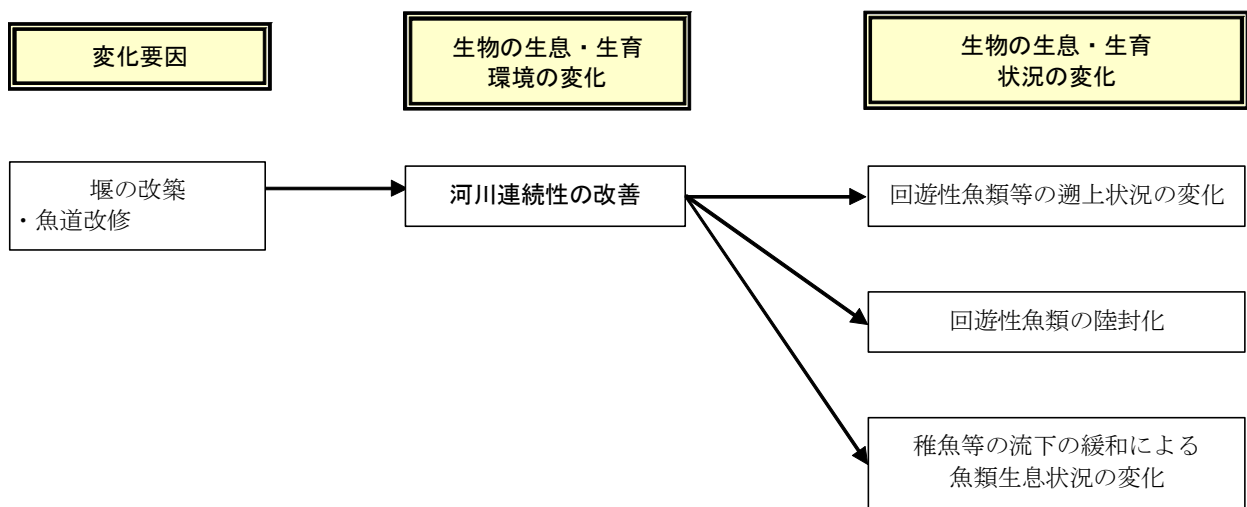


図 6.3-27 連続性の観点から想定される変化要因とそれに伴う生物の生息・生育状況の変化

(1)環境条件の変化の把握

1) 魚道の状況

旧鳴鹿堰堤の魚道(左岸のみ設置)は、勾配が大きく流速が速いため、遊泳力の弱い魚にとって遡上が困難となっていた。鳴鹿大堰では左右岸それぞれに、階段式、人工河川式魚道と呼び水水路を設け、様々な魚種が利用可能となるようにしているほか、渇水時に呼び水水路の水量が少なくなった時のために堰柱の中にデニール式魚道を設けている。また、落ちアユの時期に中央のゲートが開いていない場合、川の中央から両端にある土砂吐ゲートや呼び水水路に誘導できるよう落ちアユ用ゲートも設けている。新旧魚道の概要を図 6.3-28に、各魚道の構造および詳細を表 6.3-16に示す。

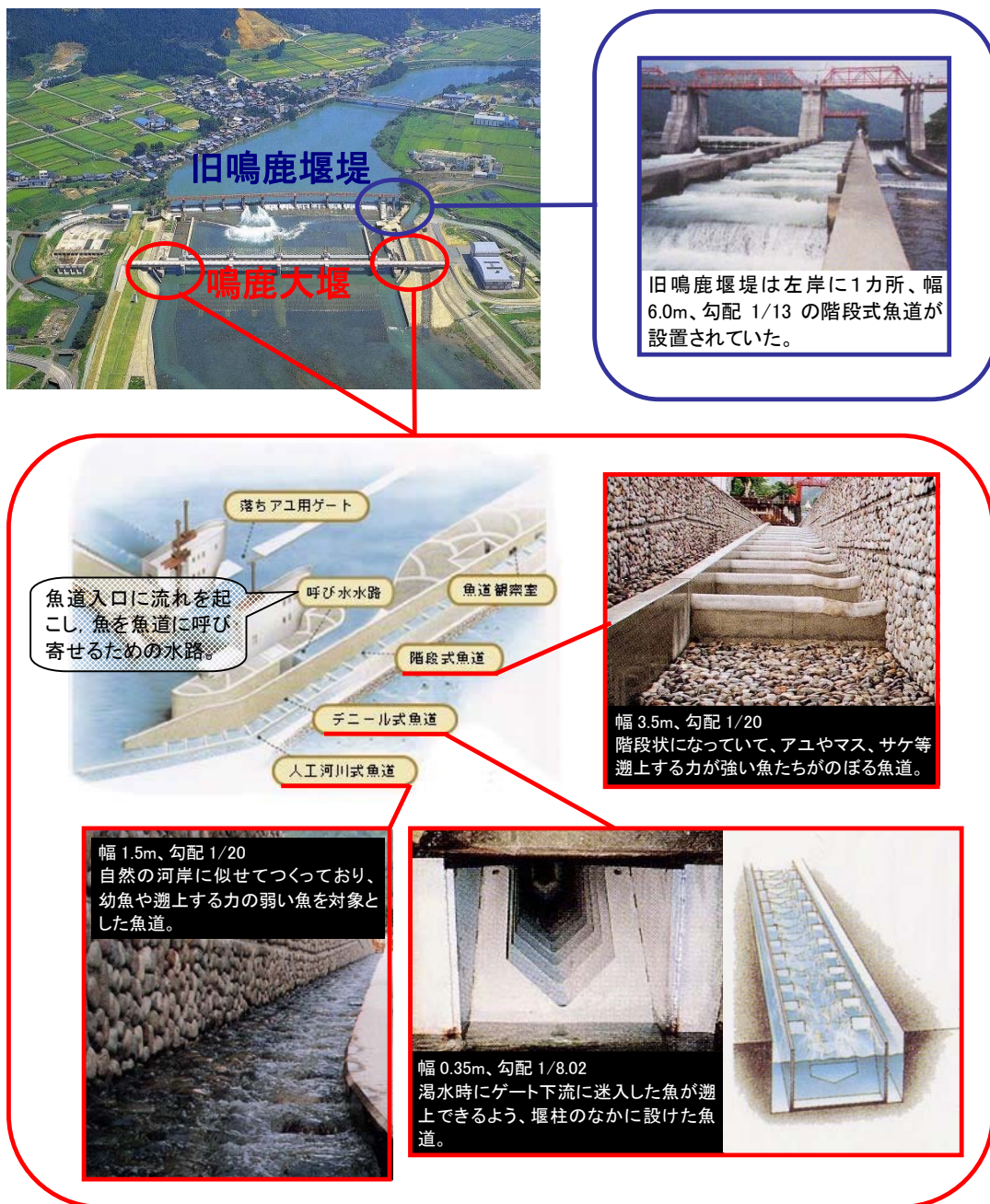


図 6.3-28 新旧魚道の概要

表 6.3-16(1) 各魚道の構造および詳細


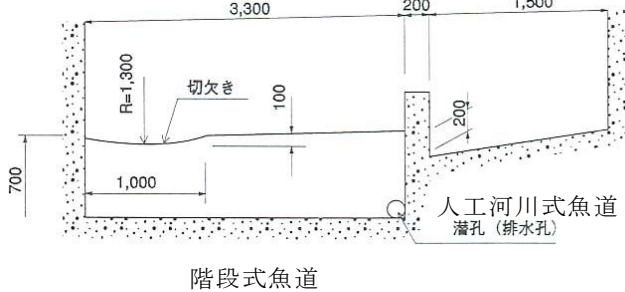
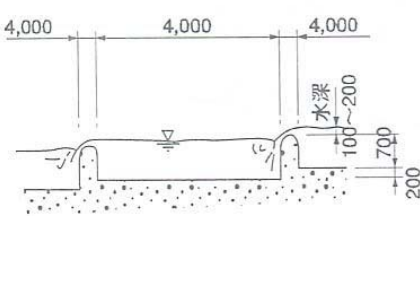


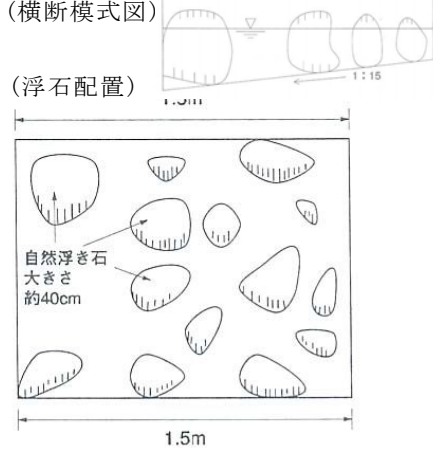
魚道型式	階段式魚道	
延長 (m)	左岸 : 187m, 右岸 : 210m	
幅 (m)	幅員 3.5m (切り欠幅 1.0m)	
勾配	1/20	
主な対象魚	アユ、サケ等の遊泳魚	
備考	隔壁間落差 : 20cm プール長 : 4.0m プール内水深 : 80cm (隔壁高 70cm + 越流水深 10cm)	
(標準断面図) 		(縦断面図) 
魚道型式	人工河川式魚道	
延長 (m)	左岸 : 187m, 右岸 : 210m	
幅 (m)	幅員 1.5m	
勾配	縦断 : 1/20, 横断 : 1/15	
主な対象魚	カマキリ (アラレガコ) 等の底生魚や稚魚	
備考	水路内流速 : 0~40cm/s 水深 : 5~20cm	
(標準断面図) 		(横断模式図) 

表 6.3-16(2) 各魚道の構造および詳細

魚道型式	デニール式魚道	
延長 (m)	10.5m	
幅 (cm)	0.35cm	
勾配	1/8.02	
主な対象魚	アユ、サケ等の遊泳魚	
備考	渇水時に端部堰柱間のゲート下流に迷入した魚類を階段式魚道に遡上させる目的で設置された施設。	
(正面図)		(断面図)
魚道型式	接続水路 (人工河川式魚道)	
延長 (m)	21m	
幅 (m)	5m	
勾配	縦断：1/60，横断：1/15	
主な対象魚	アユ、サケ、カマキリ(アラレガコ)等	
備考	水深：0～20cm 永平寺川を遡上してきた魚類を鳴鹿大堰湛水域に誘導するために設置された施設。	
(平面図)		(断面図)

(2)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. 回遊性魚類等の遡上阻害

鳴鹿大堰が建設されたことにより、河川が分断される状況となり、回遊性魚類等の遡上
が阻害されることが考えられることから、魚道の下流側に回遊魚が遡上できずに集まるこ
とが想定される。そこで、魚道の下流側と魚道での採捕結果、大堰上流における魚類の確
認状況等を整理した。

なお、鳴鹿大堰の魚道は、右岸部が平成 11 年 3 月に稼働を開始し(平成 12 年 11 月～平
成 13 年 5 月は工事により稼働していない)、左岸部は平成 12 年 6 月から稼働を開始した。

鳴鹿大堰における魚類調査の実施状況を表 6.3-17に、調査範囲を図 6.3-29に示す。鳴
鹿大堰魚道での魚類調査は、暫定運用開始以降の平成 11 年度から行っていたモニタリング
調査は平成 16 年度で終了し、平成 17 年からはフォローアップ調査を行っている。

平成 17 年度のフォローアップ調査からは、魚道調査のみ継続して実施し、湛水域や下流
域での調査は行っていない。なお、平成 19 年度以降の調査では、デニール式魚道と接続水
路においても魚類調査を行った。

表 6.3-17 魚類調査実施状況

調査範囲	平成																		
	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
鳴鹿大堰建設																			
浄法寺	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
湛水域			○	○	○	○	○	○	○	○			△	△	△	○			○*
魚道		○	○								○	○	○	○	○	○	○	○	○
鳴鹿大堰(堰堤)直下流	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
五松橋より下流	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○			○*

注) ○:採捕調査 △:目視調査 ※河川水辺の国勢調査で実施

魚道暫定運用開始

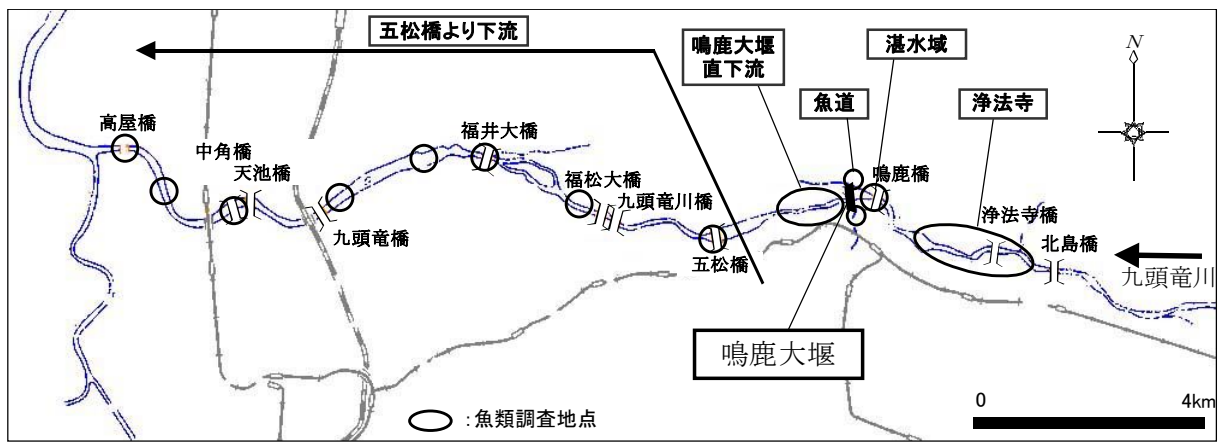


図 6.3-29 鳴鹿大堰関連の魚類調査範囲

(a) 利用状況

平成 11 年度から平成 20 年度までの調査における鳴鹿大堰の魚道を利用した魚種は、人工河川式魚道で 45 種、階段式魚道で 39 種、合計 49 種であった(表 6.3-18)。調査方法や調査期間の違いはあるものの、平成 3 年度に旧鳴鹿堰堤の魚道(左岸のみ)で調査を行った際に確認された魚類(8 種)と比較して、鳴鹿大堰の魚道はより多くの魚種に利用されている。鳴鹿大堰の暫定運用が開始された平成 11 年以降の魚類出現状況は表 6.3-19 に示すとおりである。

表 6.3-18 旧鳴鹿堰堤および鳴鹿大堰の魚道内での魚類確認状況

No.	生活型	科	種	遊泳区分	鳴鹿堰堤		鳴鹿大堰	
					H3魚道内調査での確認種 ^{※1}		H11~20魚道内調査での確認種 ^{※2}	
					○：遡上 △：降下		人工河川式魚道	階段式魚道
1	回遊魚	ヤツメウナギ	カワヤツメ	底生魚		●	●	
2		サケ	サケ	遊泳魚		●	●	
3			サクラマス	遊泳魚	○	●	●	
4			サツキマス	遊泳魚			●	
5		アユ	アユ	遊泳魚	○△	●	●	
6		コイ	ウグイ	遊泳魚	△	●	●	
7		ハゼ	ヌマチチブ	底生魚		●	●	
8			オオヨシノボリ	底生魚		●	●	
9			シマヨシノボリ	底生魚	△(ヨシノボリ)	●	●	
10			ルリヨシノボリ	底生魚		●	●	
11			トウヨシノボリ	底生魚		●	●	
12			ウキゴリ	底生魚		●	●	
13			スミウキゴリ	底生魚		●	●	
14		カジカ	ウツセミカジカ	底生魚		●	●	
15			カマキリ(アラレガコ)	底生魚		●	●	
16	純淡水魚	ヤツメウナギ	スナヤツメ	底生魚		●	●	
17		サケ	イワナ	遊泳魚		● ^{※3}		
18			ヤマメ	遊泳魚	△	●	●	
19			アマゴ	遊泳魚		●	●	
20		コイ	アブラハヤ	遊泳魚		●	●	
21			オイカワ	遊泳魚		●	●	
22			カワムツ	遊泳魚	△	●	●	
23			ハス	遊泳魚		●	● ^{※3}	
24			ビワヒガイ	遊泳魚		●	●	
25			カマツカ	底生魚		●	●	
26			タモロコ	遊泳魚		●	●	
27			ホンモロコ	遊泳魚		●	●	
28			スゴモロコ	遊泳魚		●	●	
29			モツゴ	遊泳魚		●	●	
30			ニゴイ	遊泳魚	△	●	●	
31			ズナガニゴイ	遊泳魚		●	● ^{※3}	
32			コイ	遊泳魚		● ^{※3}	●	
33			ギンブナ	遊泳魚	△(フナ)	●	●	
34			ゲンゴロウブナ	遊泳魚		●	●	
35			ヤリタナゴ	遊泳魚		●	●	
36			イチモンジタナゴ	遊泳魚		●	●	
37			カネヒラ	遊泳魚		●	●	
38			アカヒレタビラ	遊泳魚		●	●	
39			タイリクバラタナゴ	遊泳魚		●	●	
40		ドジョウ	シマドジョウ	底生魚		●	●	
41			アジメドジョウ	底生魚		●	●	
42		ナマズ	ナマズ	底生魚		● ^{※3}	●	
43		ギギ	ギギ	底生魚		●	●	
44		アカザ	アカザ	底生魚		●	●	
45		サンフィッシュ	オオクチバス	遊泳魚		●	●	
46			ブルーギル	遊泳魚		●	●	
47		ハゼ	ドンコ	底生魚		●	●	
48		カジカ	カジカ	底生魚		●	●	
49	回遊性	イワガニ	モクスガニ	種数	△	●	●	
魚類以外の生物は回遊性のモクスガニのみを対象とした。					9	45	39	
						49		

※1 魚道上流部の隔壁全面に遡上魚捕獲用トラップ、下流部の隔壁全面に降下魚捕獲用トラップを設置し、採捕状況を24時間ごとに確認した。

※2 24時間、魚道に採捕網を設置して遡上魚を採捕し、2時間または3時間ごとに種の同定、個体数計数等を行った。

※3 平成17年度に過去データの見直しを行った結果、削除または追加された種である。

階段式魚道：ズナガニゴイ(捕獲記録が確認できないため削除)、ハス(補足調査で確認されているので追加)
人工河川式魚道：コイ、ナマズ、イワナ(補足調査で確認されているので追加)

表 6.3-19 鳴鹿大堰遡上魚種経年出現状況

No.	種名	生活型	遊泳区分	移入種	階段式魚道													人工河川式魚道													デニール		接続	
					H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	計	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	計	H19	H20	H19	H20				
1	スナヤツメ	淡	底					○							●	○	○	○		○				○	○	○	○	○	○	●				
2	カワヤツメ	回	底		○										●	○	○	○	○		○									○	○	○		
3	コイ	淡	泳		○	○		○	○	○					●						○													
4	ゲンゴロウブナ	淡	泳	○			○	○	○	○					●																			
5	ギンブナ	淡	泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
6	ヤリタナゴ	淡	泳			○			○						●	○	○		○	○	○		○											
7	カネヒラ	淡	泳	○				○							●																			
8	アカヒレタビラ	淡	泳													○																		
9	イチモンジタナゴ	淡	泳	○	○										●	○																		
10	タイリクバラタナゴ	淡	泳	○									○		●	○		○	○	○	○	○												
11	ハス	淡	泳	○							○				●						○													
12	オイカワ	淡	泳	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
13	カワムツ	淡	泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
14	アブラハヤ	淡	泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
15	ウグイ	淡	泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
16	モツゴ	淡	泳					○							●	○	○	○		○														
17	ビワヒガイ	淡	泳	○	○		○	○	○		○				●	○					○													
18	タモロコ	淡	泳		○	○		○	○	○	○				●	○	○	○	○	○	○												○	
19	ホンモロコ	淡	泳	○												○																		
20	カマツカ	淡	底		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
21	ズナガニゴイ	淡	底	○												○																	○	
22	ニゴイ	淡	泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○														
23	スゴモロコ	淡	泳	○												○	○																	
24	アジメドジョウ	淡	底			○									●	○	○	○	○															
25	シマドジョウ	淡	底													○																		
26	ギギ	淡	底	○																	○													
27	ナマズ	淡	底		○	○			○				○		●									○								○		
28	アカザ	淡	底			○									●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
29	アユ	回	泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
30	サケ	回	泳		○	○	○	○	○			○			●	○	○																	
31	サクラマス ^{注1)}	回	泳		○	○	○	○	○	○			○		●	○			○															
32	ヤマメ	淡	泳		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
33	サツキマス	回	泳	○	○			○							●																			
34	アマゴ	淡	泳	○				○	○	○					●	○																		
35	イワナ	淡	泳													○																		
36	カマキリ(アラレガコ)	回	底		○					○					●	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
37	カジカ(大卵型)	淡	底													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
38	ウツセミカジカ ^{注2)}	回	底		○	○	○			○					●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
39	ブルーギル	淡	泳	○					○						●					○														
40	オオクチバス	淡	泳	○		○									●																			
41	ドンコ	淡	底					○							●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
42	スミウキゴリ	回	底													○																	○	
43	ウキゴリ	回	底							○	○				●	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
44	シマヨシノボリ	回	底			○		○	○	○	○				●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
45	オオヨシノボリ	回	底		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
46	ルリヨシノボリ	回	底																															
47	トウヨシノボリ	回	底	○			○			○					●						○	○												
48	ズマチチブ	回	底		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
49	モクズガニ ^{注3)}	回遊	底生		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
種数(モクズガニを含む)					16	23	23	18	24	21	23	17	13	11	15	39	37	27	24	28	26	30	19	20	22	24	45	4	1	14	8			

・生活型区分 淡：純淡水魚 回：回遊魚 ・遊泳区分 泳：遊泳魚 底：底生魚
 注1) サクラマスとヤマメ、サツキマスとアマゴは分類上は同種であるが、鳴鹿大堰魚道においては利用時期や利用目的が異なるため、それぞれを1種として計数した。
 注2) 近年、九頭竜川に生息するものはカジカ(中卵型)である可能性が示唆されているが、ここでは既存調査と整合をとるためウツセミカジカとする。
 注3) モクズガニは甲殻類であるが、鳴鹿大堰魚道の対象種であるため表に含めた

魚道の効果を評価するために、鳴鹿大堰の上下流、湛水域及び魚道内での回遊性魚類の確認状況を整理した(表 6.3-20)。魚道における調査については、平成2～3年は旧鳴鹿堰堤の魚道での調査であり、平成11年以降が鳴鹿大堰の魚道での調査である。なお、平成4～10年については魚道内調査を実施していない。

その結果、ウグイ、アユ、オオヨシノボリについては、堰の下流～堰湛水域の上流までの広い範囲で確認しており、旧鳴鹿堰堤の魚道を利用して遡上していた可能性が示唆された。一方で、サケ、サクラマス、ウツセミカジカ、トウヨシノボリについては、鳴鹿大堰の暫定運用以前には下流までの確認であったものが、運用開始後は上流でも確認しており、鳴鹿大堰の魚道により遡上可能となった可能性が示唆された。しかし、カワヤツメ、サクラマス、カマキリ(アラレガコ)等の遡上の確認数が少ないことが課題である。

なお、カマキリ(アラレガコ)については、鳴鹿大堰の暫定運用開始後に湛水域では確認しており、遡上の可能性は示唆されるものの、湛水域の上流では確認されていないことから、今後、その生息状況の確認に努める必要がある。

表 6.3-20 鳴鹿大堰上下流及び魚道における確認状況からの評価

No.	目	科	種	旧鳴鹿堰堤										鳴鹿大堰								
				H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H19 ⁴⁾			
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	カワヤツメ											C	C	C	C			C	C	
2	コイ	コイ	ウグイ ¹⁾	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
3	サケ	アユ	アユ	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4		サケ	サケ			D	D	D	D	D	D	D	D	C	C	A	A	A	A	A	A	B
5			サクラマス ²⁾		D		D					D		C	C	C	C	C	A	C		
6			サツキマス ²⁾											C		D	C	D				
7	カサゴ	カジカ	カマキリ(アラレガコ)					D	D					C			C	C	B	C		C
8			ウツセミカジカ				D	D	D	D	D	D	D	A	C	C	C	C	C	C	C	C
9	スズキ	ハゼ	スミウキゴリ				D	D	D			D			C			A	A	C	C	C
10			ウキゴリ			D		D	D			A	D	A	A	A	A	A	A	A	A	B
11			ゴクラクハゼ																D			
12			シマヨシノボリ ³⁾		C		A	D	A	D	D	D	D	C	A	A	A	A	A	A	A	B
13			オオヨシノボリ ³⁾		C		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
14			ルリヨシノボリ ³⁾		C					D											C	
15			トウヨシノボリ ³⁾		C											C	A	A	A	A	A	A
一			ヨシノボリ類 ³⁾	A	A	A																
16			ヌマチチブ				D	D		B	A	D	D	A	A	C	A	A	A	A	A	B

【凡例】

A: 上流(浄法寺地点)まで確認している
C: 魚道まで確認している

B: 湛水域内まで確認している
D: 下流(魚道直下流地点)まで確認している

※ H4～10は魚道調査を、H11～15は湛水域調査を実施していない。

- 1) ウグイは回遊性と純淡水性の判別ができないため、便宜的に全て回遊魚として取り扱った。
- 2) サクラマス、サツキマスは、便宜的に確認されたときの大きさとヤマメ、アマゴと区分した。
- 3) 平成3年度魚道調査では、ヨシノボリとなっており、種名が確定できないため、該当種全てに印を付けた。
- 4) 平成19年度は上流の浄法寺地点における調査を実施していないため、参考として北島橋における調査結果を用いて整理した。
- 5) 平成20年度は上下流の地点における調査を実施していないため、評価の対象外とした。

(b) 遡上個体数

ア. 全個体数

図 6.3-30に鳴鹿大堰左右岸魚道（階段式魚道・人工河川式魚道）で行った調査で確認した遡上個体数の推移を示した。左右岸魚道での調査は、アユの遡上期にあわせて行う目視調査、採捕調査及び両者を補足する補足調査の3種類を行っており、それぞれ調査頻度や調査時間が異なることから、ここでは、調査結果を調査時間で除し、年間の全調査で平均した、調査1時間あたりの遡上個体数を算出して比較を行った。なお、平成2年度、3年度については、旧鳴鹿堰堤左岸の階段式魚道の遡上個体数である。

平成2年度、3年度は、魚道を遡上する個体がほとんど確認されなかった。また、平成14年6月の大出水、平成16年度5月以降の過去に例をみない出水による濁水の影響によって、平成13年度をピークに減少していたが、平成17年度には若干の回復をみせ、平成18年度以降は大幅な遡上個体の増加を確認している。なお、目視調査では一日で数万匹以上確認されることもあり、図に示した遡上個体は多くが目視調査で確認したものとなっている。

また、鳴鹿大堰及び旧堰堤における遡上個体数の経時変化(採捕調査)について図 6.3-31に示す。なお、調査による差をできるだけ小さくするため、1時間あたりの採捕数について、季節毎に整理を行った。

階段式魚道を遡上する魚はアユ科の魚が最も多く、春季(4~6月)又は夏季(7~9月)に多く遡上が確認された。また、人工河川式魚道では、夏季(7~9月)にハゼ科の魚類が多く遡上している。

旧鳴鹿堰堤の左岸階段式魚道と比較すると、鳴鹿大堰の魚道が、魚種、個体数ともに、より多く利用されていることが分かる。特に、人工河川式の魚道を整備したことにより、旧堰堤の魚道では殆ど遡上を確認していなかったハゼ科、カジカ科等の魚類についても多く遡上がみられている。

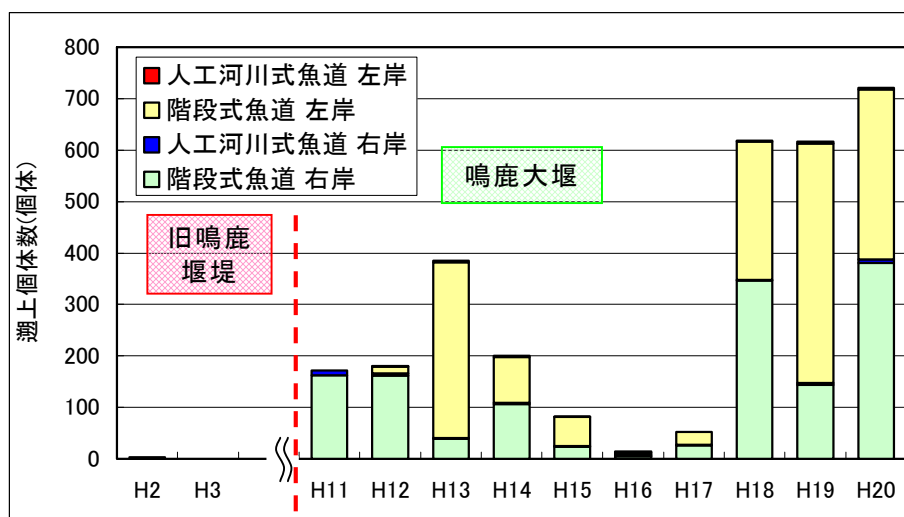
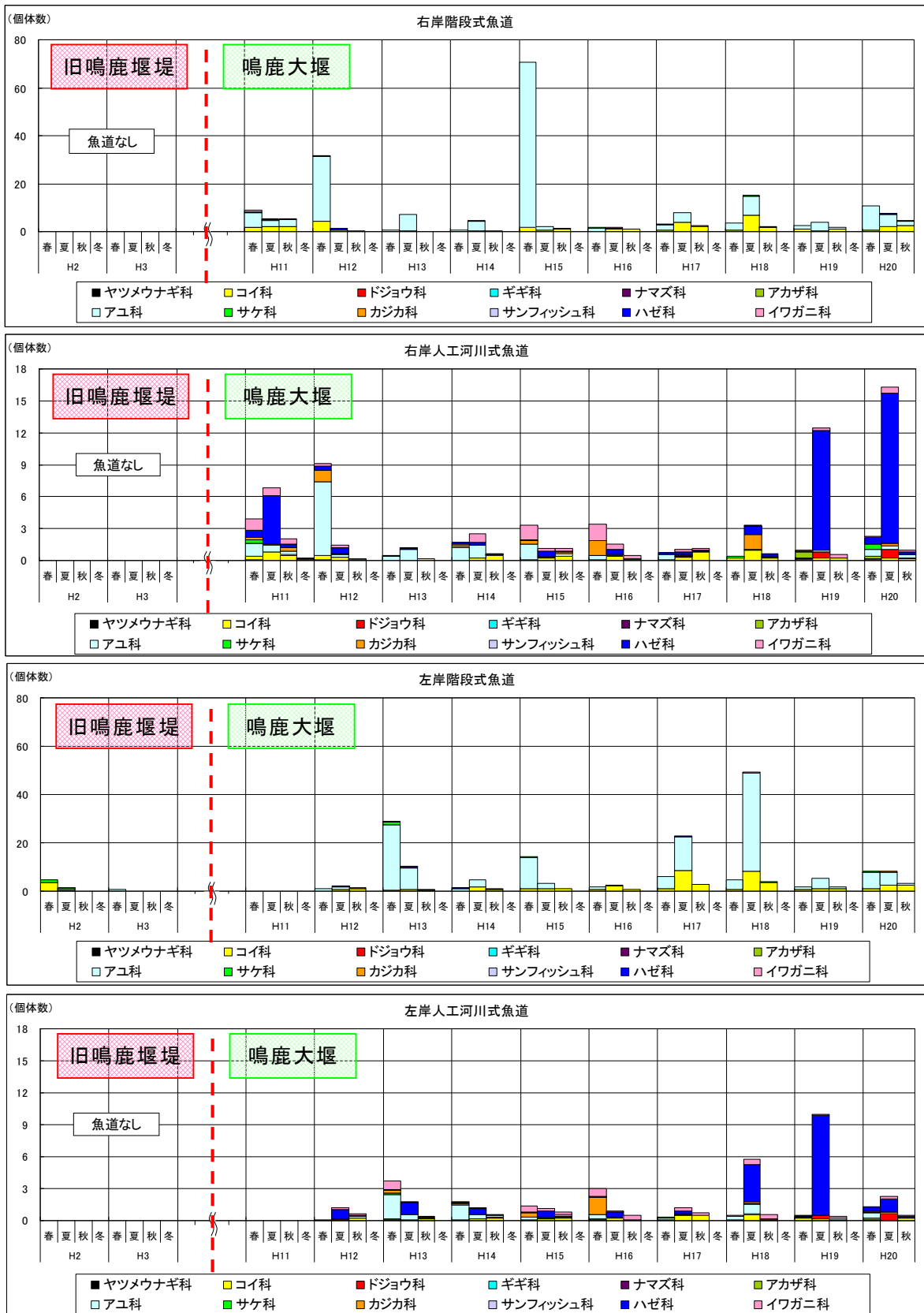


図 6.3-30 平成11年度~20年度までの遡上個体数の変化

- ※ 目視調査、採捕調査及び補足調査の調査結果をとりまとめた結果である。
- ※ なるべく同じ条件で比較できるように、調査結果を調査時間で除し、単位時間あたりの遡上個体数として整理した。
- ※ 平成2年度、3年度については、旧鳴鹿堰堤左岸の階段式魚道の遡上個体数である。



※春（4～6月）、夏（7～9月）、秋（10～12月）、冬（1～3月）

平成 2 年度：魚道の下流端を刺網で仕切った後、魚道内への通水を停止し、残った魚類を水中観察と投網による捕獲で確認した。季節ごとに調査回数で割った値。

平成 3 年度：魚道上流部の隔壁全面に遡上魚捕獲トラップを設置し、採捕状況を 24 時間ごとに確認した。季節ごとに調査回数で割った値を時間あたりに換算した。

平成 11 年度以降は、季節ごとに調査回数で割った値を時間あたりに換算した。

図 6.3-31 鳴鹿大堰魚道調査による科別遡上個体数の経時変化（採捕調査）

イ. 生活型別遡上種数

鳴鹿大堰魚道調査での確認種数は、平成 11 年度に最も多い 40 種を確認し、以後減少し、平成 16 年度までは 29～36 種、平成 17 年以降は 22～25 種の範囲で確認している。平成 11 年度とそれ以降の確認種数について、生活型別の種数をみると、回遊魚の確認種数は大きな増減はないが、純淡水魚の確認種数が減少している（表 6.3-21）。産卵や成長のために川と海とを移動する回遊魚の多くは鳴鹿大堰魚道を利用するため、調査時に確認されやすいが、純淡水魚は出水等で本来の生息域から流されてきた個体や移入種など、偶発的に確認される種類が含まれる。そのため、純淡水魚の確認種数は調査回数に影響されると考えられ、特にフォローアップ調査となった平成 17 年以降は調査回数が減少したことにより、純淡水魚の確認種数が減少したと考えられる。

表 6.3-21 生活型別の確認種数

調査年度	調査回数	回遊魚	純淡水魚	合計
H11	68	12	28	40
H12	61	11	20	31
H13	34	11	18	29
H14	36	13	23	36
H15	39	10	22	32
H16	31	13	22	35
H17	11	8	14	22
H18	9	11	13	24
H19	9	9	15	24
H20	9	10	15	25

ウ. アユの遡上状況

魚道別のアユの遡上個体数を図 6.3-32に、アユの放流量を図 6.3-33に示す。

旧鳴鹿堰堤の魚道では、アユの遡上はわずかしか確認していなかったが、鳴鹿大堰運用開始後は春季～夏季にかけて多くの遡上を確認した。また、魚道別にみると、階段式の魚道においてより多くの遡上を確認した。なお、九頭竜川中流域を管理する九頭竜川中部漁業協同組合への聞き取りによれば、アユの放流量は、平成 14 年頃は 15 t 前後で行われており、平成 16 年 30t 以上が放流されていたが、その後は 12 t 前後に減少している。

以上より、アユの放流量と遡上個体数に明確な関係が確認されないことから、放流量が遡上個体数の増減に直接影響している可能性は低いと考えられる。

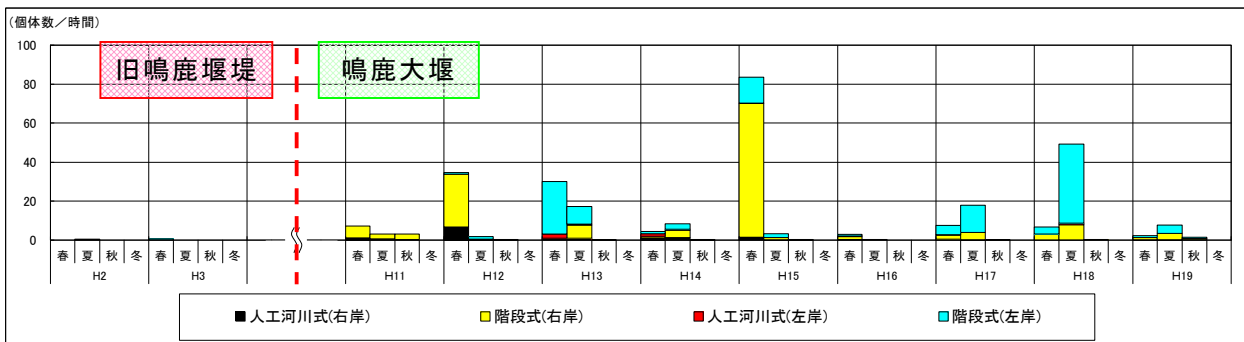


図 6.3-32 魚道別アユの遡上個体数

- 注) 平成 2 年度：魚道の下流端を刺網で仕切った後、魚道内への通水を停止し、残った魚類を水中観察と投網による捕獲で確認した。季節ごとに調査回数で割った値を時間あたりに換算した。
- 平成 3 年度：魚道上流部の隔壁全面に遡上魚捕獲トラップを設置し、採捕状況を 24 時間ごとに確認した。季節ごとに調査回数で割った値を時間あたりに換算した。
- 平成 11 年度以降：24 時間魚道に採捕網を設置して遡上魚の採捕状況を 2~3 時間ごとに確認した。季節ごとに調査回数で割った値を時間あたりに換算した。

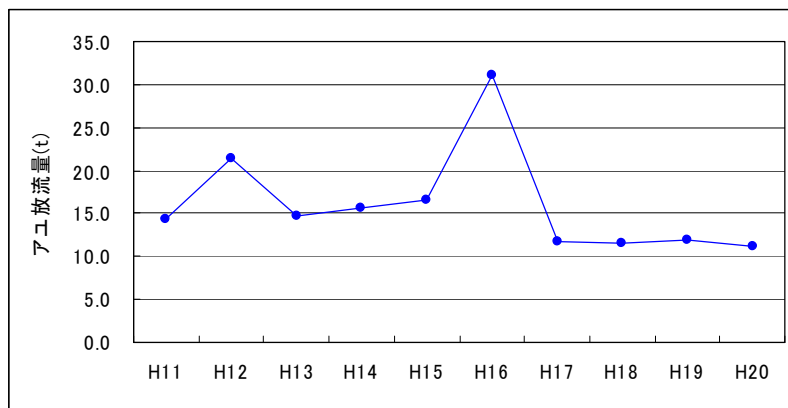
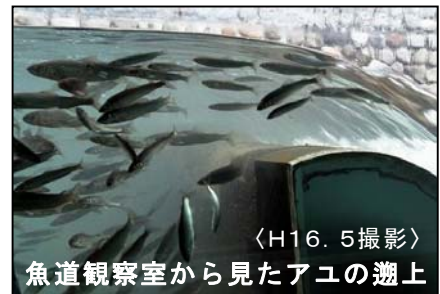


図 6.3-33 アユの放流量

エ. サクラマス等の遡上状況

大型の回遊魚であるサケ科のサクラマスについては、鳴鹿大堰の暫定運用以前には下流までの確認であったものが、運用開始後は主に階段式魚道を利用して遡上していることが確認されている(図 6.3-34、図 6.3-35)。しかし、魚道での遡上確認は数個体であり、魚道の効果が明確になっていない。また、漁協等のヒアリングにより、「平成 20 年度は魚道流量が多かったため、サクラマスの遡上量が多かった」との情報もあったことから、魚道流量を増加することで遡上環境の改善が可能であると考えられる。漁協聞き取りにより、得られた情報を図 6.3-36に示す。

なお、サクラマスの降下状況は不明である。

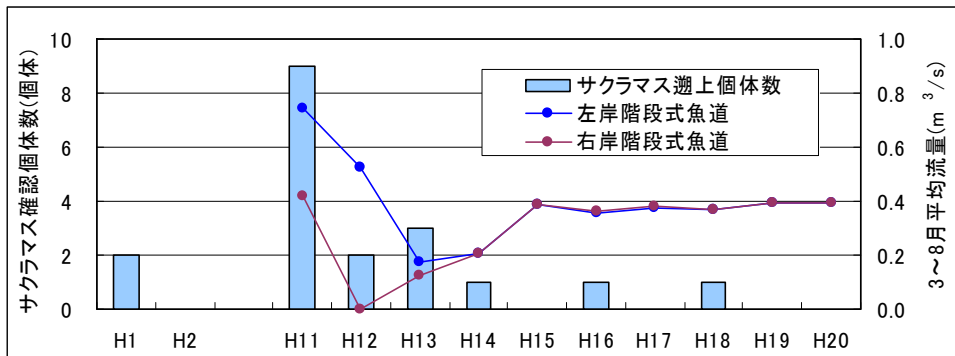


図 6.3-34 サクラマス遡上個体数と魚道流量との関係

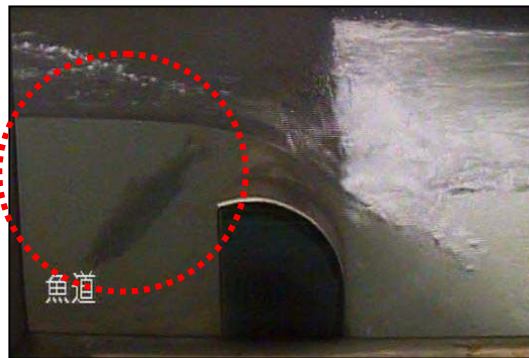


図 6.3-35 階段式魚道を遡上するサクラマス

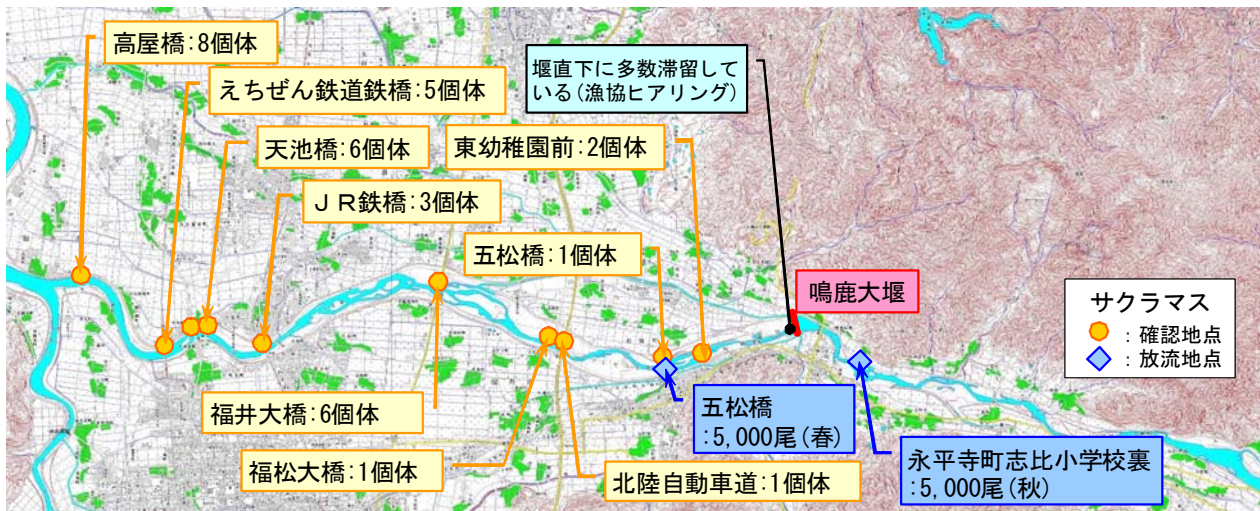


図 6.3-36 H20 サクラマス確認地点(釣果:2/1~5/31)・放流地点(ヒアリング等結果)

b. カマキリ(アラレガコ)の遡上阻害

事業がカマキリ(アラレガコ)の移動性に影響を与える要因としては、鳴鹿大堰の運用や鳴鹿橋の継足工事による水質や流況の変化によって、鳴鹿大堰の下流域や湛水域において、カマキリ(アラレガコ)の生息環境に変化が起こることが考えられる。

鳴鹿大堰は平成11年3月から平成16年3月まで暫定運用が行われ、平成16年4月に本格運用を開始した。鳴鹿橋の継足工事は平成14年10月31日より開始された。なお、事業による影響ではないが、鳴鹿堰堤時代から存在していた湛水域は流速がやや遅く、水深が深いといったように環境が上下流の瀬の部分と異なっている。

一方、鳴鹿大堰には鳴鹿堰堤にも設置されていた階段式魚道の他に主に底生魚を対象とした人工河川式魚道を設けたため、カマキリ(アラレガコ)の移動阻害が解消されると考えた。また、湛水域に捨て石、覆土、根固ブロックによる浅場も整備しており、カマキリ(アラレガコ)の移動に利用されると想定した。

平成11年度～20年度におけるカマキリ(アラレガコ)の確認状況を表6.3-22、図6.3-37に示す。なお、平成元年度から平成10年度までについては、鳴鹿大堰の下流では平成元～3、5～7年度及び10年度に確認しているが、上流では確認していない。

カマキリ(アラレガコ)は平成11年3月の魚道稼働以来、平成16年度まで、人工河川式魚道及び階段式魚道(魚道上流部を含む)で確認しており、経年的に変動はあるものの継続して遡上している。また、平成16年度の魚類上下流調査で湛水域(鳴鹿橋上流)においてカマキリ(アラレガコ)を採捕しており、遊泳力の弱いカマキリ(アラレガコ)が新設魚道を通して湛水域まで通過することが明らかになった。

表 6.3-22 調査によるカマキリ(アラレガコ)の確認個体数(平成11～20年度)

調査区間		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
中流域	18.0～29.4km	×	4	10	20	47	30			5	
鳴鹿大堰 29.4km	階段式魚道	2	×	×	×	×	×	1	×	×	1
	人工河川式魚道	5	×	×	1	26	1	10	39	3	2
	湛水域			×	×	2※	1			×	
鳴鹿大堰上流	31.2km～					×				×	
合計		7	4	10	21	75	32	11	39	8	3

× 調査は行われたが未確認 ※目視確認

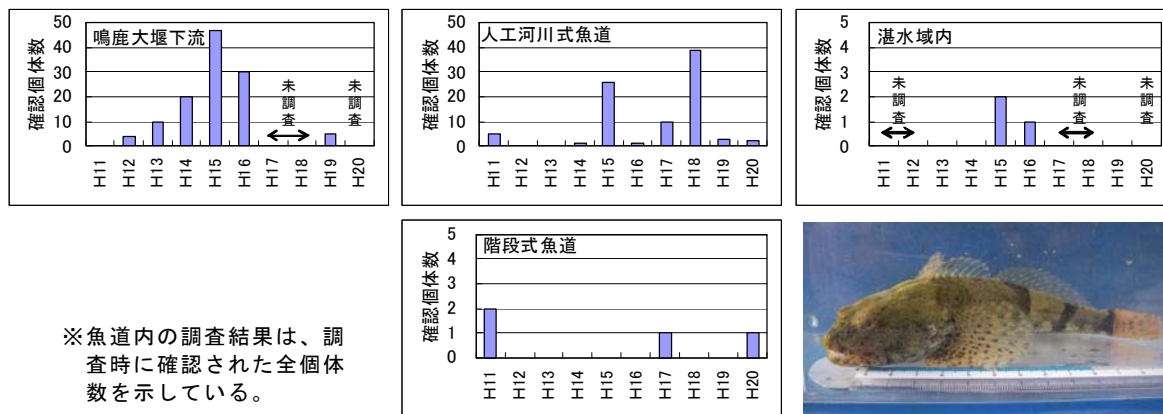
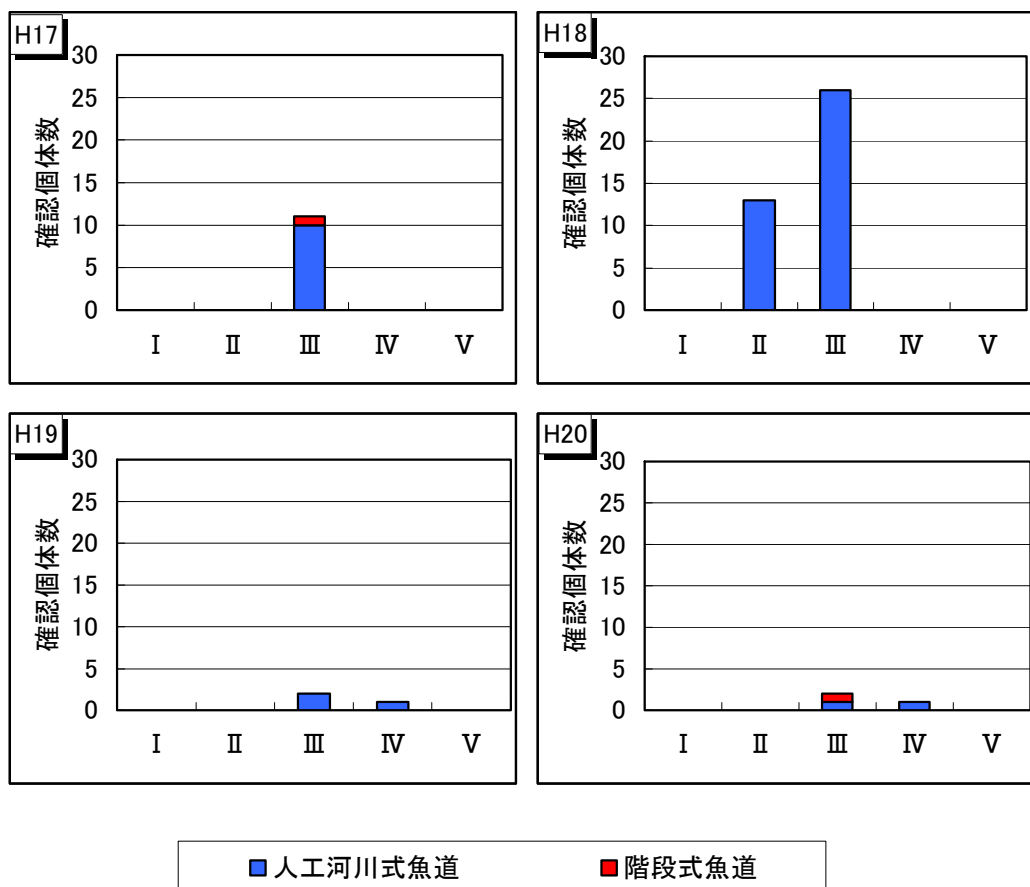


図 6.3-37 調査によるカマキリ(アラレガコ)の確認個体数(平成11～20年度)

また、平成 17～20 年度の魚道におけるカマキリ(アラレガコ)の調査結果について、体長区分別に整理を行った。整理結果を図 6.3-38に示す。

調査年ごとに変動はあるものの、体長が 5～10cm の個体を多く確認している。カマキリ(アラレガコ)は、仔魚期を沿岸で過ごした後、稚魚に成長して川を遡上する。成魚は体長 20cm 程度となるが、海域から河口へ入ってきた個体は 1.5～2cm、中流の生息場まで遡上した個体は 4～5cm となることから、魚道で確認した個体が海からの遡上個体である可能性が示唆される。



体長区分	I	II	III	IV	V
体長	～3cm	3～5cm	5～10cm	10～20cm	20cm～

図 6.3-38 調査によるカマキリ(アラレガコ)の確認個体数(体長区分別)

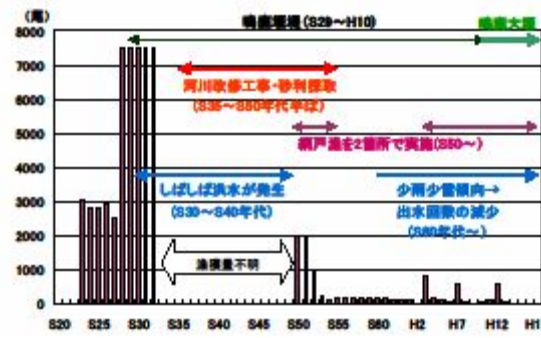
鳴鹿大堰上流の瀬の地点である浄法寺での確認はなかったが、水中カメラを用いた湛水域の観察で、カマキリ(アラレガコ)の可能性もあるカジカ類が湛水域内の各地点で確認されたこと(図 6.3-39参照)、漁業者からの聞き取りにより鳴鹿大堰の上流で確認したとの情報があることから(図 6.3-40参照)、個体数まだ少ないものの、カマキリ(アラレガコ)が魚道を遡上して堰上流の河川域に生息するようになり、分布を拡げていることが確認できている。今後、これらの生息状況の確認に努める必要がある。

なお、カマキリ(アラレガコ)の堰上流での確認が少ないことについては、湛水域の上流端個所には水際の浅場がなく、遊泳力の弱いカマキリ(アラレガコ)の遡上が可能な環境の連続性について問題が残っている可能性が考えられる。平成11年度から平成14年度まで堰直下流地点での確認がなかったが、この原因として平成11年度以降、カマキリ(アラレガコ)の主な生息場所である、瀬の大きな浮き石のある地点での調査を行っていないためと考えられる。



図 6.3-39 アイボールカメラにより確認されたカジカ類

■ 漁獲量の変遷



出典 「アラレガコの生息について」 国土交通省福井河川国道事務所

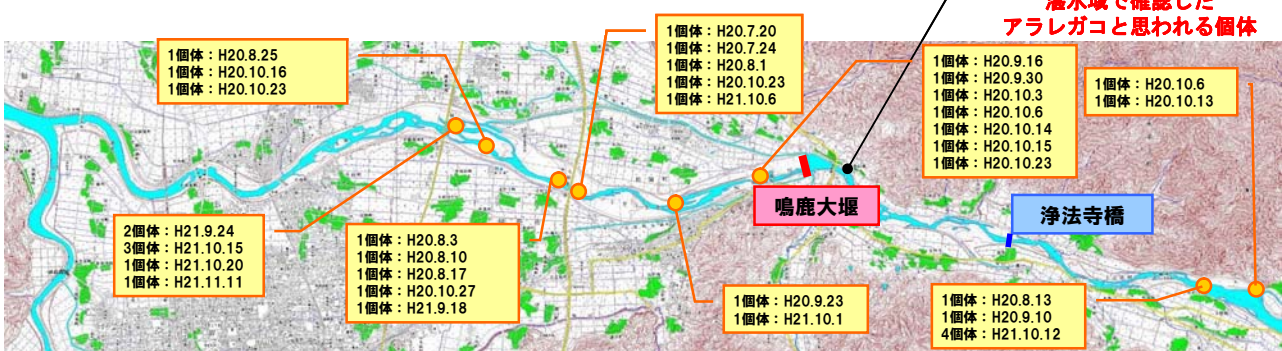


図 6.3-40 漁協等ヒアリングによるカマキリ(アラレガコ)確認状況

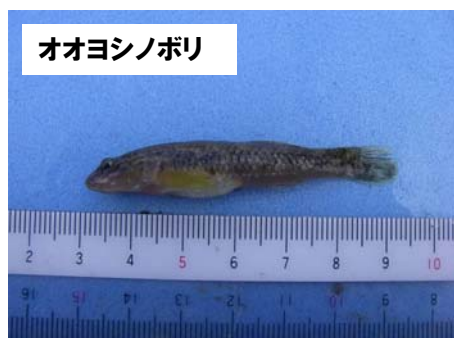
c. 回遊性魚類の陸封化

鳴鹿大堰周辺では、アユ、サケ、ウキゴリ、オオヨシノボリ等の回遊性魚類を確認した。これらの魚類のうち、ダム湖等において陸封されやすいハゼ科の魚類について、鳴鹿大堰の湛水域内での確認状況を表 6.3-23に示す。

これらの種については、鳴鹿大堰の下流、湛水域内、湛水域の上流の全てで確認していることから、堰による分断の影響は小さいと考えられる(表 6.3-20)。また、通常、成魚の体長は7~10cm、夏季の遡上期の体長は1.5~2cmであるのに対して、湛水域内で確認した個体の体長をみると、オオヨシノボリで3cm以下の個体を確認したものの、その他の種では概ね5~10cm程度の個体を確認しており、小型の個体を確認していないことから、鳴鹿大堰において陸封化している可能性は小さいと考えられる。

表 6.3-23 鳴鹿大堰湛水域におけるハゼ科魚類確認状況(平成19年度調査)

No.	目名	科名	和名	調査地区	湛水域								
					季節								
					春	最大長 (cm)	最小長 (cm)	夏	最大長 (cm)	最小長 (cm)	秋	最大長 (cm)	最小長 (cm)
1	スズキ目	ハゼ科	ドンコ	16	3	8.6	7.5	12	8.9	5.2	1	7.9	7.9
2			ウキゴリ	9	4	11.4	9.3	4	10.0	5.2	1	11.1	11.1
3			シマヨシノボリ	5	1	6.6	6.6	4	5.9	4.7			
4			オオヨシノボリ	2				2	5.3	2.7			
5			トウヨシノボリ	5	1	7.9	7.9	4	5.7	4.2			
6			ヌマチチブ	2				2	7.7	6.6			



2)稚魚等の流下状況の変化

鳴鹿大堰における回遊魚の代表種としてアユが挙げられる。アユが鳴鹿大堰の上流で産卵した場合には、仔アユが堰を通過する際に損耗する可能性が考えられるが、アユは河川中流域下部を主な産卵場としていることから、九頭竜川では鳴鹿大堰の上流で産卵するアユは下流で産卵するアユと比較して少ないと考えられる。そこで、鳴鹿大堰を通過する仔アユの状況を把握するために、仔アユ降下量調査を行った。

表 6.3-24 仔アユ降下量調査の概要

項目	概要
調査時期	アユ産卵期と考えられる 10 月上旬～12 月初旬
調査地点	鳴鹿橋(湛水域)、取水口、中角橋(下流河川) 他
調査方法	濾水計を装着した MTD ネット(口径 0.6m、側長 1.5m、網目 0.32mm)を水面下表層に定位させ、濾水量を測定するとともに 10 分間仔アユを採取。なお、調査時間は 2 時間毎とした。
仔アユ流下量の推定方法	中・伏木(1979、滋賀県水産試験場)に従い、10 分間で採集された仔アユの流下量から、調査期間中の全流下量を推定。

仔アユの降下量について、2 時間毎の調査結果を比較すると、20:00 から 22:00 の調査結果にピークがみられたため、各調査回の 20:00 時点の結果について比較を行った。

平成 13 年度から平成 16 年度の仔アユ降下量調査における、20:00 時点の結果を図 6.3-41 に示す。平成 13 年度から平成 15 年度の調査年度において、仔アユの密度は 10 月中旬に最も高くなった。なお、平成 16 年度は春季から秋季まで出水が多く、他の年に比べ著しく仔アユの密度が低かったため、同様の傾向は確認できなかった。

調査期間中の最高密度は鳴鹿大堰より約 10.5km 下流の中角橋で 60.8～232.0 尾/m³、約 9km 下流の九頭竜橋で 40.0 尾/m³、鳴鹿大堰上流の鳴鹿橋で 0.6～2.1 尾/m³、鳴鹿大堰の右岸魚道で 0.3～2.7 尾/m³、左岸魚道で 0.7～1.9 尾/m³であった。鳴鹿大堰下流の中角橋で多く、上流では少ないという傾向は平成 13 年度から平成 15 年度まで共通しており、各年の最大密度を比較すると、堰上流の鳴鹿橋の仔アユの密度は堰下流の中角橋の 0.7% (平成 13 年度)～1.3% (平成 15 年度)であった。

なお、鳴鹿大堰の上流にあるアユの産卵場は主に落ちアユを捕獲するために漁業者が作った人工産卵場『ツケ場』であり、ツケ場に集まったアユは産卵することなく漁獲されるものがほとんどである。

以上のことから堰上流から降下する仔アユの密度は堰下流の中角橋の 1%程度であることから、アユの主要な産卵場は堰下流であると考えられる。したがって、堰上流に生息するアユが産卵のため速やかに堰を降下することが重要であるが、アユの降下状況は明らかでないことから、今後の調査が必要であると考えられる。

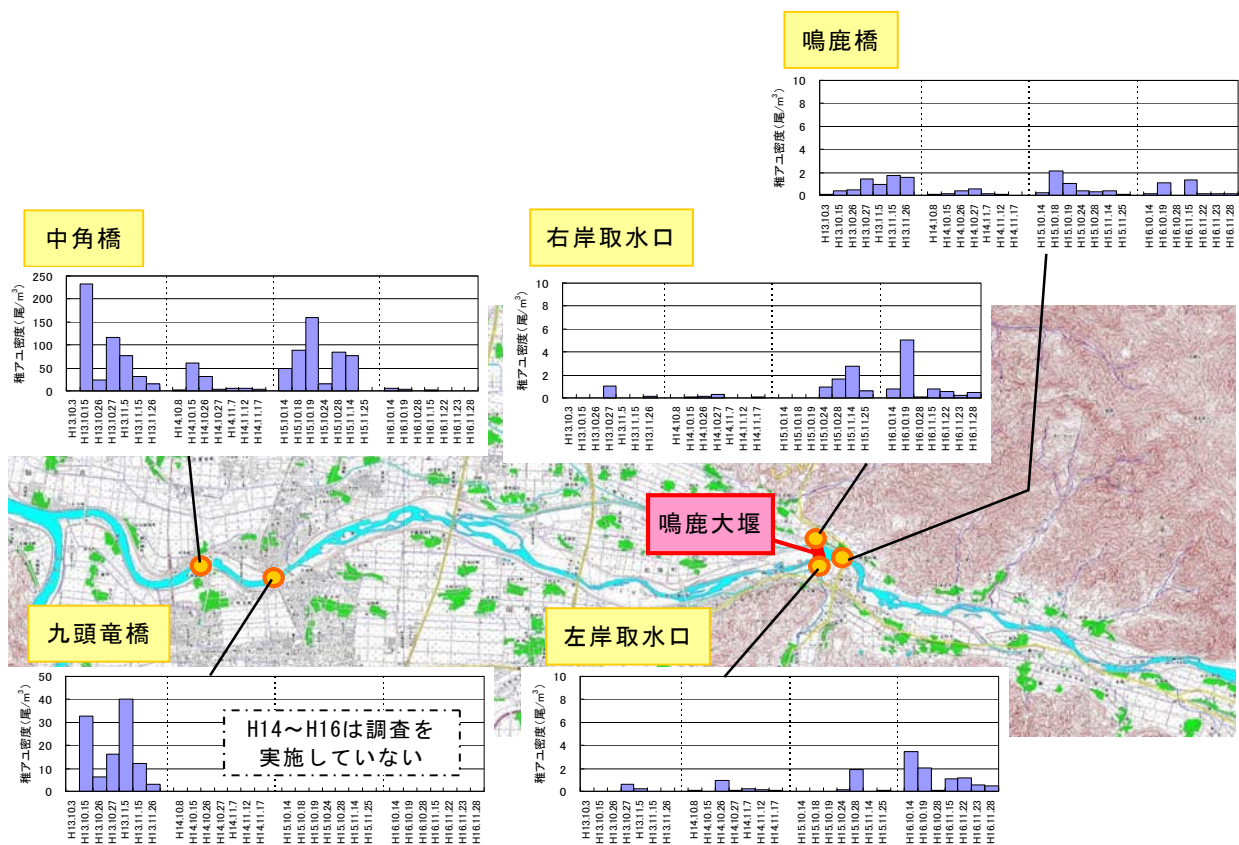


図 6.3-41 アユの流下仔魚調査結果 (平成 13 年度～平成 16 年度)

※各調査 20 : 00 時点における調査結果

※濾水計を装着した MTD ネット(口径 0.6m、側長 1.5m、網目 0.32mm)を水面下表層に定位させ、濾水量を測定するとともに 10 分間仔アユを採取し、その 10 分間で採集された仔アユの流下量から、調査期間中の全流下量を推定した。なお、調査時間は 2 時間毎とした。

(3) 堰による影響の検証

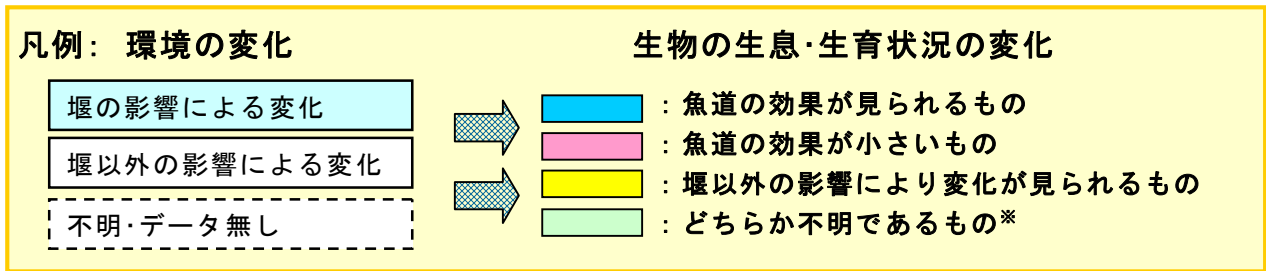
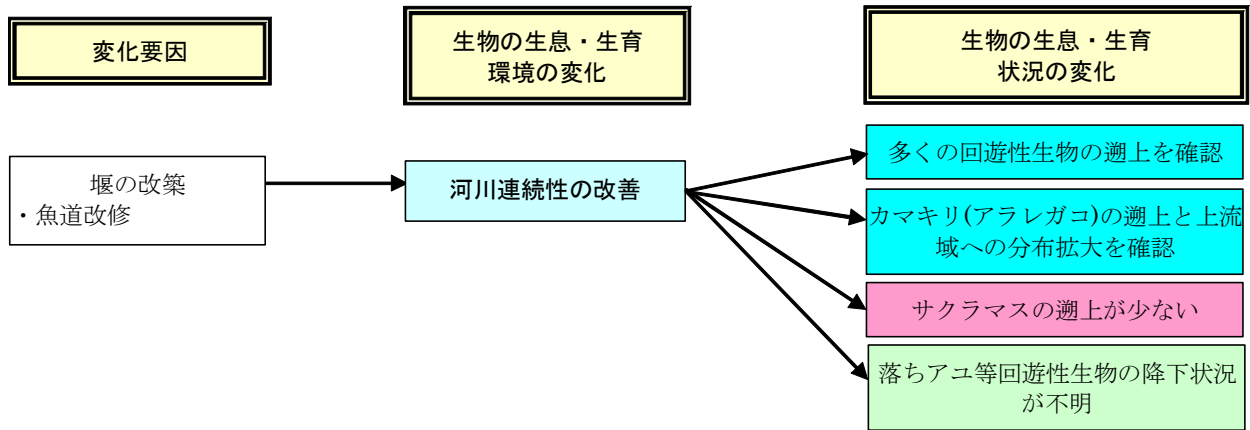
連続性の観点からみた生物の変化に対する堰による影響の検証結果を表 6.3-25、図 6.3-42に示す。

表 6.3-25 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

検討項目		生物の変化の状況	堰の存在・供用に伴う影響	堰の存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	回遊性魚類等の遡上阻害	旧鳴鹿堰堤の魚道で調査を行った際に確認された魚類(8種)と比較して、鳴鹿大堰の魚道ではより多くの魚種に利用されている(人工河川式魚道で45種、階段式魚道で39種、合計49種)。	堰・湛水域の存在(魚道の改修)	—	旧鳴鹿堰堤と比較して鳴鹿大堰の魚道はより多くの魚種・個体に利用されている。	●
		サクラマス、サケ等の大型回遊魚の遡上を確認したが、数個体であった。	堰・湛水域の存在(魚道の改修)	—	サクラマス、サケ等の大型回遊魚の遡上において、魚道の効果がみられていない。	—
		カマキリ(アラレガコ)は平成11年3月の魚道稼働以降、魚道内で確認するとともに、漁業者からの聞き取りにより大堰上流での確認情報があつた。	堰・湛水域の存在(魚道の改修)	—	遊泳力の弱いカマキリ(アラレガコ)が魚道を遡上して堰上流の河川域に生息するようになり、分布を拡げていることが確認できている。	●
稚魚等の流下の緩和による魚類生息状況の変化	アユの主な産卵場は鳴鹿大堰よりも下流の範囲であり、鳴鹿大堰上流の鳴鹿橋地点における調査時の仔アユの最高密度は、下流の中角橋地点の1%程度であった。	堰・湛水域の存在(魚道の改修)	—	鳴鹿大堰の上流域で産卵するアユは下流で産卵するアユの量より少なく、アユの主要な産卵場は堰下流であると考えられる。	?	

注)検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が魚道の効果によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が魚道以外の影響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



※ 魚道の改修による変化、堰以外の影響による変化ともに可能性が高いものを“どちらか不明”とした。

図 6.3-42 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

重要種の生息・生育状況の変化を表 6.3.26～表 6.3-31に示す。

表 6.3.26(1) 重要種（鳥類）の生息状況の変化

種和名	指定区分	生態的特徴	確認年度				変化の状況
			H2・3 (1990・ 1991)	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)	
ササゴイ	準絶	河川や湖沼など、低地や平地の水辺に生息する。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。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。
チュウサギ	NT 準絶	平地の水田、浅い水辺、水辺近くの草地に多く、海岸や山地の水辺には少ない。昆虫類、魚類、カエル類、クモ類、ザリガニ類などを食べる。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。
オシドリ	DD 準絶	大木の多い広葉樹林内の河川や湖沼に生息し、好んでングリ類の実を食べる。植物質が中心だが、水生昆虫なども食べる。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。
カワアイサ	注目	水かきと翼を使って水中を泳ぎ魚をとらえる。		●	●	●	H5、H11、H16に確認している。
ミサゴ	NT I類	海、河川や湖などで中・小型魚を捕食し、崖や高木で営巣する。		●	●	●	H5、H11、H16に確認している。
ハチクマ	NT II類	5月中旬頃に、低山のマツなどに枝で浅い椀型の巣を作り、2～3卵を産む。巢内のハチを好むほか、昆虫や小型脊椎動物を捕食する。			●	●	H11に確認し、H16も引き続き確認している。
オオタカ	国内 NT I類	森林内や森林に隣接した草地や農地で、主にハト類など鳥類を採餌する。繁殖期には山地の林にすみ、秋冬期には平地から山地の林にいて、農耕地や市街地にもときどき出現する。		●	●		H5、H11に確認している。
ハイタカ	NT II類	平地から亜高山帯の林に生息するが、冬期は河川敷、ヨシ原、林近くの農耕地にも現れる。林内や林縁部で、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。		●	●		H5、H11に確認している。
ノスリ	II類	河川敷、農耕地、干拓地、ヨシ原などでもよく見られる。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。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。
サシバ	VU	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。	●		●		H2・H3に確認し、H11にも確認している。
ハヤブサ	国内 VU II類	周囲に海、河川、農耕地などの開けた環境がある断崖に生息し繁殖する。餌のほとんどは小型から中型の鳥類。			●	●	H11に確認し、H16も引き続き確認している。
チョウゲンボウ	準絶	低地から高山帯の草原、農耕地、河川敷、埋立地など開けた環境に生息し、断崖、ビルや鉄橋などの人工建築物で繁殖する。ネズミ類、小鳥類、トカゲ類、カエル類、昆虫類などを捕食する。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。

表 6.3.26(2) 重要種（鳥類）の生息状況の変化

種和名	指定区分	生態的特徴	確認年度				変化の状況
			H2・3 (1990・1991)	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)	
ウズラ	NT 注目	全長20cm。全身褐色、黄土色、茶色のまだら模様で、オスでは頬から喉にかけて赤茶色。		●			H5のみ確認している。
コチドリ	準絶	裸地に近い砂地や砂礫の多い場所で繁殖する。主に、水生昆虫やミミズなどの小動物を食べる。		●	●	●	H5、H11、H16に確認している。
イカルチドリ	Ⅱ類	大きな河川の中流部に生息し、礫の多い河原で繁殖する。餌は、主に昆虫などの動物質をとる。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。
イソシギ	準絶	河原の発達した中流域の河川で多く見られる。ユスリカ類やトビケラ類などの水棲昆虫の幼虫をついばむ。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。
コアジサシ	国際 VU Ⅰ類	海岸や河川、湖沼などの水辺に生息し、水中にダイビングして主に小型魚類を採餌する。近年では造成地を利用することも多い。	●	●	●		H2・H3、H5、H11と確認されたが、H16は確認されていない。
ヨタカ	VU	平地から山地の明るい林や草原に生息する。夜行性で日没前後から活動を開始し、口を開けて羽音を立てずに飛び回り、口の中に入る飛翔性の昆虫類を捕食する。	●				H2・H3のみ確認している。
ヤマセミ	準絶	里山から山地にある清流の谷川に沿って生息する。林道ののり面や川沿い等の崖に横穴を掘って巣にする。	●	●	●		H2・H3、H5、H11と確認されたが、H16は確認されていない。
サンショウクイ	VU Ⅱ類	樹冠で昆虫を採餌する小型の鳥である。平地や山地の、大きな落葉樹のある所にすむ。		●	●		H5、H11に確認している。
ノジコ	NT Ⅱ類	本州中北部でのみ繁殖が確認されている日本の固有種である。低山帯の落葉広葉樹林の低木の枝上や地上に、枯草、細い茎、細い根などで皿型の巣を作り、昆虫類を採餌する。			●		H11のみ確認している。
コムクドリ	注目	落葉広葉樹林や村落付近などに生息し、クモ類、昆虫、植物の果実などを食べる。樹洞、建築物の隙間、キツツキ類の古巣、巣箱などに営巣する。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。

注) 指定区分

国際：「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（平成4年法律第75号）」

国際希少野生動植物種

国内：「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（平成4年法律第75号）」

国内希少野生動植物種

VU：「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12月）絶滅危惧Ⅱ類

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 平成18年12月）準絶滅危惧

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 平成18年12月）評価するだけの情報が不足している種

Ⅰ類：「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Ⅰ類

Ⅱ類：「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Ⅱ類

準絶：「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

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

表 6.3.27 重要種（両生類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生態的特徴	確認年度				変化の状況
			H2・H3 (1990・1991)	H8 (1996)	H13 (2001)	H16 (2004)	
イモリ	NT	池・水田・湿地などの水中に多い。春から初夏に水中の草、枯葉などに産卵。雑食性。	●		●		H2・3に確認し、H13にも確認している。

注) 指定区分

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 平成19年8月)」 準絶滅危惧

表 6.3.28 重要種（爬虫類）の生息状況の変化

種名	指定区分	生態的特徴	確認年度				変化の状況
			H2・H3 (1990・1991)	H8 (1996)	H13 (2001)	H16 (2004)	
イシガメ	DD	山麓の池沼や水田、河川では上流から中流にかけて見られる。6～7月に土手などに産卵。雑食性。	●	●	●	●	4回のいずれの調査においても確認している。

注) 指定区分

DD:「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 平成19年8月)」 評価するだけの情報が不足している種

表 6.3.30 重要種（陸上昆虫類等）の生息状況の変化

種名	指定区分	生態的特徴	確認年度						変化の状況	
			H2・H3 (1990・1991)	H4 (1992)	H9 (1997)	H14 (2002)	H16 (2004)	H20 (2008)		
モートンイトトンボ	NT	平地、丘陵地の湿地、湿地化した農田に生息。6～8月に出現。	●			●			●	H2・H3、H14、H20に確認している。
マイコアカネ	注目	平地や丘陵地の挺水植物が繁茂する池沼に生息し、海岸沿いの汽水域の沼等にも生息する。				●				H14のみ確認している。
カワラスズ	注目	川原の石の間に生息するが、適当な広さの砂礫地と餌となる有機物があれば生息していくことが可能である。			●					H9のみ確認している。
ハリサシガメ	DD	幼虫は活発に地上を歩行し、主としてアリを捕食する。	●							H2・H3のみ確認している。
シロヘリツチカメムシ	NT 準絶	体長6.0～8.0mm。ススキに半寄生するカナビキソウに依存する。			●					H9のみ確認している。
イトアメンボ	VU II類	池沼、水田など静水域の水辺の湿地上にすみ、ときに小さな群れを作る。捕食性で、小昆虫をはじめミジンコやボウフウを捕食する。		●	●					H4、H9に確認したが、その後確認していない。
ハイイロボクトウ	注目	幼虫はヨシを食するが、ヨシ原のあるところ全てには分布しておらず、かなり限定された環境のヨシ原にのみ生息する。		●						H4のみ確認している。
アオモンギンセダカモクメ	準絶	幼虫はカワラヨモギを食する。カワラヨモギの群落のある草地に生息する。			●	●				H9、H14に確認したが、その後確認していない。
スナハラゴミムシ	NT	灯火によく飛来する。			●					H9のみ確認している。
セアカオサムシ	準絶	河原、雑木林、高原と幅広く分布する。	●	●	●	●	●			H2・3以降H16まで確認したが、H20には確認していない。
オシマヒメ TENTOU	準絶	日当たりのよいササの群落に生息する。					●			H16に初めて確認している。
ワモントゲトゲゾウムシ	注目	アキグミの衰弱木や枯死木に寄生している。		●						H4のみ確認している。
フカイオオドロバチ	II類	海岸沿いから河川地、低山帯の泥や粘土層の多い環境に分布を広げている。				●			●	H14、H20に確認している。
フクイアナバチ	NT 準絶	日本固有亜種。幼虫の餌としてバツタ目のハネナシコロギスのみを狩り、人家の周辺に営巣する。		●						H4のみ確認している。
コムカシハナバチ	II類	9月中旬～10月に河川域に姿を現し、砂混じりの地中に穴を掘って巣を作り、花粉や蜜を集めて幼虫を育てる。			●				●	H9、H20に確認している。

注) 指定区分

VU:「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 平成 19 年 8 月)」 絶滅危惧 II 類

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 平成 19 年 8 月)」 準絶滅危惧

DD:「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 平成 19 年 8 月)」 評価するだけの情報が不足している種

II類:「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 II 類

準絶:「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

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

表 6.3-31 重要種（植物）の生育状況の変化

種名	指定区分	生態的特徴	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流				変化の状況
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16	
ノダイオウ	VU II類	湿った原野に生育。		●						H12のみ確認している。
リンボク	注目	山地の谷間に生育。				●				H2・3のみ確認している。
コゴメウツギ	II類	伐採跡地や二次林の 林内から林縁に生育。		●						H12のみ確認している。
フユザンショウ	準絶	低地の林内に生育。						●		H5のみ確認している。
ホザキノフサモ	注目	池沼、河川、水路に生 育。	●	●					●	H3、H5、H16に確認した が、その後確認してい ない。
フサモ	I類	池沼、水路に生育。					●	●		H3、H5に確認したが、そ の後確認していない。
カワヂシャ	NT 準絶	湿地に生育。	●	●					●	H6、H12、H16に確認した が、その後確認してい ない。
フジバカマ	VU II類	川岸の湿った草地や土 手に生育。	●	●	●	●		●	●	ほぼ毎回確認している。
ノニガナ	II類	草地に生育。	●			●				H2・3、H6に確認したが、 その後確認していない。
コオニタビラコ	II類	畦畔に生育。	●			●				H2・3、H6に確認したが、 その後確認していない。
エビモ	注目	川の流水域や湖沼に 生育。		●		●	●	●		H2・3、H5、H12に確認した が、その後確認してい ない。
ササバモ	準絶	池沼、溜池、用水路な どの流水中に生育。		●						H12のみ確認している。
ノカンゾウ	II類	平地から低山の草地に 生育。						●		H5のみ確認している。
オモト	準絶	照葉樹林下に生育。				●				H2・3のみ確認している。
ドロイ	準絶	塩湿地に生育。				●				H2・3のみ確認している。
トキワススキ	準絶	暖地の海岸近くや堤 防、丘陵地に生育。	●							H6のみ確認している。
セイタカヨシ	注目	水湿地に生育。		●						H12のみ確認している。
ショウブ	注目	池沼、溜池、水路に生 育。				●		●	●	九頭竜川橋～鳴鹿橋上 流では、H2・3、H5、H16と 確認している。
ミクリ	NT 準絶	湖沼、河川、水路など の水辺に生育。		●		●			●	H2・3、H12、H16に確認し たが、その後確認してい ない。
コガマ	準絶	池や沼、川の縁に生 育。						●		H5のみ確認している。
シオクグ	準絶	海水の出入りする河口 付近の湿地に生育。		●						H12のみ確認している。
シロガヤツリ	注目	平地の湿地に生育。	●							H6のみ確認している。

注) 指定区分

VU:「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 平成19年8月)」 絶滅危惧Ⅱ類

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 平成19年8月)」 準絶滅危惧

Ⅰ類:「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Ⅰ類

Ⅱ類:「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Ⅱ類

準絶:「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

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

(2)堰による影響の検証

重要種のうち、過去に複数回連続して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しておらず、生息・生育状況に変化があった可能性がある種を抽出し、堰による影響について検証する。

表 6.3.32 重要種（鳥類）に関する堰による影響の検証

種名	H2・H3	H5	H11	H16	堰による影響の検証
コアジサシ	●	●	●		△：堰改築による影響なのか、大規模出水による影響なのか不明である。
ヤマセミ	●	●	●		△：堰改築による影響なのか、大規模出水による影響なのか不明である。

(凡例) 堰による影響の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用による場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用以外による場合
- ×：生物の生息・生育状況に、環境の変化による影響がみられなかった場合
- △：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・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3.33 重要種（魚類）に関する堰による影響の検証

種名	～H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	堰による影響の検証
スジシマドジョウ	H4・H5										？：H4・H5以外の調査では確認されおらず、生息状況が不明である。

(凡例) 堰による影響の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用による場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用以外による場合
- ×：生物の生息・生育状況に、環境の変化による影響がみられなかった場合
- △：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・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3.34 重要種（陸上昆虫類等）に関する堰による影響の検証

種名	H2・H3	H4	H9	H14	H16	H20	堰による影響の検証
イトアメンボ		●	●				？：2回しか確認していないため、生息状況に変化があったかどうか不明である。
アオモンギンセダカモクメ			●	●			？：2回しか確認していないため、生息状況に変化があったかどうか不明である。
セアカオサムシ	●	●	●	●	●		△：堰改築による影響なのか、大規模出水による影響なのか不明である。

(凡例) 堰による影響の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用による場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用以外による場合
- ×：生物の生息・生育状況に、環境の変化による影響がみられなかった場合
- △：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・生育状況の変化が不明であった場合

表 6.3.35 重要種（植物）に関する堰による影響の検証

種名	H2・ H3	H5	H6	H12	H16	H17	堰による影響の検証
ホザキノフサモ			●	●	●		△：堰改築による影響なのか、大規模出水による影響なのか不明である。
フサモ	●	●					？：2回しか確認していないため、生息状況に変化があったかどうか不明である。
カワヂシャ			●	●	●		△：堰改築による影響なのか、大規模出水による影響なのか不明である。
ノニガナ	●		●				？：2回しか確認していないため、生息状況に変化があったかどうか不明である。
コオニタビラコ	●		●				？：2回しか確認していないため、生息状況に変化があったかどうか不明である。
エビモ	●	●		●			△：堰改築による影響なのか、大規模出水による影響なのか不明である。
ミクリ	●			●	●		△：堰改築による影響なのか、大規模出水による影響なのか不明である。

(凡例) 堰による影響の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用による場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用以外による場合
- ×：生物の生息・生育状況に、環境の変化による影響がみられなかった場合
- △：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・生育状況の変化が不明であった場合

6.4 生物の生息・生育状況の変化の評価

「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・生育環境の保全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
- ・外来種対策によりその川(地域)の生物多様性を確保する

※平成 4 年(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、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本方針と国のとるべき施策の方向を定めたものであり、平成 7 年(1995 年)に策定された後、全面的な見直しを行い平成 14 年に「新・生物多様性国家戦略」が、平成 19 年 11 月に「第三次生物多様性国家戦略」が策定された。

6.4.1 本川上流

本川上流における生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-1に示す。

表 6.4-1 生物の生息・生育状況に関する評価(本川上流)

検討項目			生物の生息・生育状況 の変化	堰との関連の 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	湛水前と大きな変化はみられないが、サケなどの回遊魚が継続して確認されるようになった。	●：サケなどの回遊魚が継続して確認されるようになっており、魚道改修の効果である可能性がある。	地域に特有の環境を保全する。	魚道の改修により魚類の生息環境の分断について改善されている可能性がある。	・今後とも魚道及び本川上流におけるモニタリングを実施し、魚道の効果の把握に努める。
		外来種	本川上流において、外来魚であるオオクチバス、ブルーギルを堰暫定運用後に確認している。	?：オオクチバス、ブルーギルについて、湛水域から分布拡大した可能性が考えられるが、移動や人による持ち込みの可能性もあり、どちらの影響か不明である。	地域に特有の環境を保全する。	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。	・外来生物法等に関する啓発・広報に努めるとともに、地域の方々と連携し、外来魚の駆除対策を実施する。 ・特定外来魚の生息状況について調査を行う。
底生動物	生息 状況の 変化	底生動物相	主要構成種に変化はみられない。	－：水質の変化等もみられておらず、底生動物相についても影響は無いと考えられる。	－	－	－
本川上流の まとめ			(1)本川上流の特徴 本川上流にはオイカワ、ウグイなどの流水環境を好む魚類が多く生息している。 (2)堰の影響 サケ等の回遊魚が継続的に確認されており、魚道の改修の効果である可能性がある。 (3)堰以外の影響 湛水域周辺の人の利用により、外来種が意図的・非意図的に持ち込まれている可能性がある。				

凡例) 堰との関連の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰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

6.4.2 湛水域内

湛水域内の生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-2に示す。

表 6.4-2 生物の生息・生育状況の変化に関する評価(湛水域内)

検討項目			生物の生息・生育状況の変化	堰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	改築前後の魚種組成をみると、カマキリ(アラレガコ)などの回遊魚、オオクチバスなどの外来魚を新たに確認した。また、緩流域を好むギンブナ、モツゴ等の魚類は引き続き多く確認した。	●:魚種組成からみると、魚道の改修により、新たに回遊魚を確認した。緩流域に生息する魚類については顕著な増加傾向は見られなかった。	地域に特有の環境を保全する。	魚道の改修の効果が現れており、緩流域を好む魚類についても大きな変化がないことから、現状で問題はないと考えられる。	特になし。
		国外外来種	鳴鹿大堰湛水域において、外来魚であるオオクチバスを確認した。	? :堰による湛水域の水深増大により定着した可能性も考えられるが、移動や人による持ち込みの可能性もあり、どちらの影響か不明である。	地域に特有の環境を保全する。	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。	・外来生物法等に関する啓発・広報に努めるとともに、地域の方々と連携し、外来魚の駆除対策を実施する。 ・特定外来魚の生息状況について調査を行う。
底生動物	生息状況の変化	底生動物相	堰暫定運用前に多く確認していたカゲロウ目やトビケラ目の種類数が堰暫定運用後には少なくなり、ハエ目、その他の動物の種類数を多く確認している。	●:堰の改修により湛水域の水深が増大したことで、流水域を好む種が減少し、緩流域を好む種が増加した。	地域に特有の環境を保全する。	止水域に特徴的な種であるため、現状で問題はないと考えられる。	特になし。
附着藻類相	生育状況の変化	附着藻類相	附着藻類相については緩流域を好む緑藻類が増加している。	●:緩流域を好む緑藻類が増加しており、改築による湛水域の水深の増大の影響と考えられる。	地域に特有の環境を保全する。	止水域に特徴的な種であるため、現状で問題はないと考えられる。	特になし。
鳥類	生息状況の変化	湛水域を利用する鳥類	カワウや水面で採餌するマガモ、カルガモなどのカモ類を多数確認した。	●:堰の改修によって湛水面積が増加し、カモ類など水鳥が多く利用するようになったものと考えられる。	地域に特有の環境を保全する。	現状で問題はないものと考えられる。	特になし。
湛水域内のまとめ			<p>(1) 湛水域内の特徴 止水域～緩流域を好む魚類、底生動物等が引き続き生息するとともに、特定外来生物のオオクチバスが経年的に生息している。</p> <p>(2) 堰による影響 回遊魚が継続的に確認されており、魚道の改修の効果である可能性がある。また、止水的な環境に適応した生物が、堰改築前から引き続き生息している。また、湛水面積が増加し、カモ類など水鳥が多く利用するようになったと考えられる。</p> <p>(3) 堰以外による影響 湛水域周辺の人の利用により、外来種が意図的・非意図的に持ち込まれている可能性がある。</p>				

凡例) 堰との関連の検証結果

- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・供用によると考えられる場合
- : 生物の生息・生育状況の変化が堰の存在・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

6.4.3 湛水域 (陸域)

湛水域周辺における生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-3に示す。

表 6.4-3 生物の生息・生育状況に関する評価(湛水域周辺)

検討項目		生物の状況	堰との関連の 検証結果	評価		今後の方針
				視点	評価結果	
植物	生息状況の変化 植生	人工草地、構造物が多く の面積を占めており、経 年的に大きな変化はみら れていない。	－：堰建設に伴い 護岸等が整備され たことによるもの と考えられる。	－	－	－
鳥類	生息状況の変 鳥類相	人家周辺に生息するスズ メ、水辺に生息するアオ サギ、セグロセキレイや 開けた草地などを好むヒ バリなどを多数確認し た。	－：カワウが増加 している傾向がみ られるが、その他 についてはほぼ同 様な傾向であると 考えられる。	－	－	－
両生類・爬虫類	生息状況の変 両生類・爬虫類	経年的に大きな変化はみ られていない。	－：両生類・爬虫 類・哺乳類相の大 きな変化はみられ ない。	－	－	－
陸上昆虫類等	生息状況の変 陸上昆虫類等相	経年的に大きな変化はみ られていない。	－：陸上昆虫類相 の大きな変化はみ られない。	－	－	－
湛水域周辺のまとめ		<p>(1) 湛水域周辺の特徴 人工草地、構造物が多く の面積を占めており、人家 周辺に生息するスズメ、水 辺に生息するアオサギ、セ グロセキレイや開けた草地 などを好むヒバリなどを多 数確認した。</p> <p>(2) 堰の影響 堰改築に伴い護岸等が整 備されたことにより、人工 草地等が多く面積を占めて いる。</p> <p>(3) 堰以外の影響 特になし。</p>				

凡例) 堰との関連の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰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

6.4.4本川下流

本川下流における生物の生息・生育状況に関する評価を表 6.4-4に示す。

表 6.4-4 生物の生息・生育状況に関する評価(本川下流)

検討項目			生物の生息・生育状況の変化	堰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	類 砂礫底を好む魚	砂礫や礫底に産卵する魚類として、オイカワ、カマツカ等を経年的に確認した。	－：これらの魚類の生息・産卵場として適した環境が維持されていることが推察された。	－	－	－
		外来種	堰暫定運用前に確認していた外来種のブルーギル、オオクチバス等について、堰暫定運用後には確認していない。	－：堰暫定運用後には確認しておらず、魚類の外来種について影響は無いと考えられる。	－	－	－
植物	生育状況の変化	中州の発達・樹林化	五松橋付近より下流では、自然裸地が減少し、在来種草地(ツルヨシ等)が増加した。鳴鹿大堰直下流では、堰改築に伴い、裸地化した中州等の水際に植生が見られるようになった。また、自然裸地が植生に覆われるとともに、砂州が発達にあわせて、在来種草地が増加してきた。	●：堰改築に伴い、一度消失した植生が、徐々に回復しつつあると考えられる。また、自然裸地が植生に覆われるとともに、砂州が発達にあわせて、在来種草地が増加してきた。	地域に特有の環境を保全する。	従来の砂礫河原環境が失われつつある。	・今後も引き続き堰下流において植生調査、河床材料調査等を実施し今後の変化の把握に努める。
本川下流のまとめ			<p>(1)本川下流の特徴 砂礫や礫底に産卵する魚類として、オイカワ、カマツカ等を経年的に確認した。</p> <p>(2)堰の影響 五松橋付近より下流では、自然裸地が減少し、在来種草地(ツルヨシ等)が増加した。鳴鹿大堰直下流では、堰改築に伴い、裸地化した中州等の水際に植生が見られるようになった。また、砂州が発達にあわせて、在来種草地が増加してきた。</p> <p>(3)堰以外の影響 特に影響は想定されない。</p>				

凡例)堰との関連の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰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

6.4.5 連続性

連続性の観点からみた生物の生息状況に関する評価を表 6.4-5に示す。

表 6.4-5 生物の生息状況に関する評価(連続性)

検討項目		生物の状況	堰との関連の 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	回遊魚の遡上障害 旧鳴鹿堰堤の魚道で調査を行った際に確認された魚類(8種)と比較して、鳴鹿大堰の魚道ではより多くの魚種に利用されている(人工河川式魚道で45種、階段式魚道で39種、合計49種)。	●:旧鳴鹿堰堤と比較して鳴鹿大堰の魚道はより多くの魚種・個体に利用されている。	地域に特有の環境を保全する。	魚道の改修により魚類の生息環境の分断について改善がみられる。	・特になし。
		サクラマス、サケ等の大型回遊魚の遡上を確認したが、数個体であった。	－:サクラマス、サケ等の大型回遊魚の遡上において、魚道の効果がみられていない。	地域に特有の環境を保全する。	大型回遊魚の遡上環境を改善する必要がある。	・今後、必遡上環境改善のための魚道流量の増加等の改善が必要であると考えられる。
		カマキリ(アラレガコ)は平成11年3月の魚道稼働以来、平成16年度まで、魚道内で確認した。また、平成16年度の魚類上下流調査で湛水域(鳴鹿橋上流)において採捕した。	●:遊泳力の弱いカマキリ(アラレガコ)が魚道を遡上して堰上流の河川域に生息するようになり、分布を拡げていることが確認できている。	地域に特有の環境を保全する。	魚道の改修によりカマキリ(アラレガコ)の生息環境の分断について改善がみられる。	・さらにカマキリ(アラレガコ)を湛水域の上流で確認すべく、モニタリングの実施を検討する。
	稚魚等の流下の緩和による魚類生息状況の変化	鳴鹿大堰上流の鳴鹿橋地点における調査時の仔アユの最高密度は、下流の中角橋地点の1%程度であった。	? :鳴鹿大堰の上流域で産卵するアユは下流で産卵するアユの量より少なく、アユの主要な産卵場は堰下流であると考えられる。ただし、アユの降下状況は明らかでない。	地域に特有の環境を保全する。	堰上流に生息するアユが産卵のために速やかに堰を降下できることが重要であるが、アユの降下状況は明らかでない。	・アユの降下実態を把握するための調査が必要と考えられる。
連続性のまとめ		(1)堰(魚道)の効果 湛水域により、回遊性魚類の遡上が阻害されている可能性があるが、魚道改修により魚類の生息環境の分断について改善がみられ、明らかな陸封化についても確認していない。また、サクラマス、サケ等の大型回遊魚やカマキリ(アラレガコ)についても魚道を利用し湛水域まで通過することを確認したが、個体数は多くないため、今後の調査が必要である。 また、アユの降下に対する影響についても、その実態を十分に把握することが必要と考えられる。				

凡例)堰との関連の検証結果

- :生物の生息・生育状況の変化が魚道の効果によると考えられる場合
- :生物の生息・生育状況の変化が魚道以外の影響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

6.4.6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 重要種の生息・生育状況に関する評価

検討項目	生物の状況	堰との関連の 検証結果	評価		今後の方針
			視点	評価結果	
鳥類	化生息状況の変 コアジサシ、ヤマセミ：H11 までは確認したが、H16 は 確認できなかった。	△：堰改築による影 響なのか、大規 模出水による影 響なのか不明で ある。	生物の重 要な種を 保 全 す る。	影響要因が不 明であるた め、評価で きない。	河川水辺の国勢調査を行う 際に生息状況に留意をして 調査を行う。
魚類	生息状況の 変化 スジシマドジョウ：H4・H5 以外の調査では確認され ていない。	?： H4・H5 以外 の調査では確認さ れておらず、生 息状況が不明で ある。	生物の重 要な種を 保 全 す る。	生息状況の変 化または影 響要因が不明 であるため、 評価できない。	河川水辺の国勢調査を行う 際に生息状況に留意をして 調査を行う。
陸上昆虫類等	生息状況の 変化 イトアメンボ、アオモンギ ンセダカモクメ：H4 と H9、 H9 と H14 以外の調査では確 認していない。 セアカオサムシ： H16 以 前に確認したが、H20 は確 認できなかった。	?：2回しか確認し ていないため、 生息状況に変 化があったか どうか不明で ある。 △：堰改築による影 響なのか、大規 模出水による影 響なのか不明で ある	生物の重 要な種を 保 全 す る。	生息状況の変 化または影 響要因が不明 であるため、 評価できない。	河川水辺の国勢調査を行う 際に生息状況に留意をして 調査を行う。
植物	生育状況の 変化 フサモ、ノニガナ、コオニ タビラコ：H2～H6 以外の調 査では確認していない。 ホザキノフサモ、カワヂシ ヤ、エビモ、ミクリ：H16 以前に確認したが、H17 は 確認できなかった。	?：2回しか確認し ていないため、 生息状況に変 化があったか どうか不明で ある。 △：堰改築による影 響なのか、大規 模出水による影 響なのか不明で ある。	生物の重 要な種を 保 全 す る。	生育状況の変 化または影 響要因が不明 であるため、 評価できない。	河川水辺の国勢調査を行う 際に生息状況に留意をして 調査を行う。

凡例) 堰との関連の検証結果

- ：生物の生息・生育状況の変化が堰によると考えられる場合
- ：生物の生息・生育状況の変化が堰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

6.5まとめ

各場所における堰及び堰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。評価結果及び今後の方針を整理した結果を表 6.5-1に示す。

今後は、それらの結果を踏まえ、特にモニタリング部会からの意見である以下の点については、重点的に堰管理上の課題を解決するため、地域と堰管理者とが連携した取り組みを推進する。

鳴鹿大堰モニタリング部会意見		今回の評価と今後の方針
魚類	アラレガコについて、湛水域で確認され、新設魚道の効果が認められた。しかし、堰上流での確認が少なかったことについては、環境の連続性に課題が残っている可能性が考えられる。	<p>【評価】 湛水域により、回遊性魚類の遡上が阻害されている可能性があるが、魚道改修により魚類の生息環境の分断について改善がみられ、明らかな陸封化についても確認していない。また、サクラマス、サケ等の大型回遊魚やカマキリ(アラレガコ)についても魚道を利用し湛水域まで通過することを確認したが、個体数は多くないため、モニタリング調査が必要である。</p> <p>また、アユの降下に対する影響についても、その実態を十分に把握することが必要と考えられる。</p> <p>【今後の方針】 引き続きモニタリングを実施するとともに(特に湛水域の上流地点や堰直下流、アユ等の降下状況の実態)、サケ・サクラマスについては、遡上環境改善のための魚道流量の増加等の改善が必要である。</p>
	湛水域での外来種のおオクチバス、ブルーギルが確認されており、今後とも動向を見守ることが必要である。	<p>【評価】 湛水域に定着するとともに、本川上流においても湛水域から分布を拡げている可能性がある。したがって、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。</p> <p>【今後の方針】 九頭竜川本来の在来生態系を保全するため、外来種の放逐や密放流等を注意する立て看板を設置するなど外来生物法等に関する啓発・広報に努めるとともに、福井県や漁協、地域住民の方々と連携し、外来魚や外来植物等の駆除対策を実施する。</p> <p>また、特定外来魚の生息状況について調査が十分行われていないことから、湛水域内等における特定外来魚の生息状況について調査を行う。</p>
底生動物・付着藻類	<p>○底生動物 湛水域において個体数・種組成に若干の変化がみられることから、今後の傾向把握のため、H17から5年間を目処に湛水域内で毎年調査を行う。</p> <p>○付着藻類 河川における食物連鎖の最下位に属し、環境変化の影響を直接的に受けることから、底生動物と同様な調査を行う。</p>	<p>【評価】 湛水域内の底生動物、付着藻類については、堰の暫定運用後には、その組成にやや変化がみられたが、平成18年度以降は大きな変化がみられていない。</p> <p>【今後の方針】 底生動物、付着藻類については近年大きな変化はみられないことから、今後は河川水辺の国勢調査等により継続的な調査を行い、実態を把握していく。</p>

表 6.5-1 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	堰との関連の検証及び評価	今後の方針
本川上流	<p>(1)本川上流の特徴 本川上流にはオイカワ、ウグイなどの流水環境を好む魚類が多く生息している。</p> <p>(2)堰の影響 サケ等の回遊魚が継続的に確認されており、魚道の改修の効果である可能性がある。</p> <p>(3)堰以外の影響 湛水域周辺の人の利用により、外来種が意図的・非意図的に持ち込まれている可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今後とも魚道及び本川上流におけるモニタリングを実施し、魚道の効果の把握に努める。 ・九頭竜川本来の在来生態系を保全するため、外来種の放逐や密放流等を注意する立て看板を設置するなど外来生物法等に関する啓発・広報に努める。 ・河川水辺の国勢調査を行い実態把握を行う。
湛水域内	<p>(1)湛水域内の特徴 止水域～緩流域を好む魚類、底生動物等が生息するとともに、特定外来生物のオオクチバスが経年的に生息している。</p> <p>(2)堰による影響 回遊魚が継続的に確認されており、魚道の改修の効果である可能性がある。また、止水的な環境に適した生物が、堰改築前から引き続き生息している。また、湛水面積が増加し、カモ類など水鳥が多く利用するようになったと考えられる。</p> <p>(3)堰以外による影響 湛水域周辺の人の利用により、外来種が意図的・非意図的に持ち込まれている可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・九頭竜川本来の在来生態系を保全するため、外来種の放逐や密放流等を注意する立て看板を設置するなど外来生物法等に関する啓発・広報に努める。 ・河川水辺の国勢調査を行い実態把握を行う。
湛水域(陸域)	<p>(1)湛水域(陸域)の特徴 人工草地、構造物が多く面積を占めており、人家周辺に生息するスズメ、水辺に生息するアオサギ、セグロセキレイや開けた草地などを好むヒバリなどを多数確認した。</p> <p>(2)堰の影響 堰改築に伴い護岸等が整備されたことにより、人工草地等が多く面積を占めている。</p> <p>(3)堰以外の影響 特に影響は想定されない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・九頭竜川本来の在来生態系を保全するため、外来種の放逐や密放流等を注意する立て看板を設置するなど外来生物法等に関する啓発・広報に努める。 ・河川水辺の国勢調査を行い実態把握を行う。
本川下流	<p>(1)本川下流の特徴 砂礫や礫底に産卵する魚類として、オイカワ、カマツカ等を経年的に確認している。</p> <p>(2)堰の影響 五松橋付近より下流では、自然裸地が減少し、在来種草地(ツルヨシ等)が増加した。鳴鹿大堰直下流では、堰改築に伴い、裸地化した中州等の水際に植生が見られるようになった。また、砂州が発達にあわせて、在来種草地が増加してきた。</p> <p>(3)堰以外の影響 特に影響は想定されない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査を行い実態把握を行う。
連続性	<p>(1)堰(魚道)の効果 湛水域により、回遊性魚類の遡上が阻害されている可能性があるが、魚道改修により魚類の生息環境の分断について改善がみられ、明らかな陸封化についても確認していない。また、サクラマス、サケ等の大型回遊魚やカマキリ(アラレガコ)についても魚道を利用し湛水域まで通過することを確認したが、個体数は多くないため、今後の調査が必要である。</p> <p>また、アユの降下に対する影響についても、その実態を十分に把握することが必要と考えられる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き河川水辺の国勢調査で魚類の生息状況については、調査を実施し把握する。魚道については、毎年調査を行い、必要に応じて魚類等の遡上・降下をさらに促進する方策の検討を行う。 ・落ちアユ用ゲートの調査を実施し、効果の把握を行う。
重要種	<p>(1)堰の影響 鳴鹿大堰による、重要種に対する影響については特に明確なもののみならず、変化の状況または影響要因は不明である。</p> <p>(2)堰以外の影響 堰以外の影響については不明である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も引き続き、河川水辺の国勢調査を行う際に生息・生育状況に留意して調査を行う。

6.6 文献リストの作成

使用した文献等のリストを表 6.6-1に示す。

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
河川水辺の国勢調査(河川版)	6-1	平成 13 年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系両生類・爬虫類・哺乳類調査)報告	応用地質株式会社	平成 14 年 3 月
	6-2	平成 14 年度 河川水辺生物調査業務(九頭竜川水系陸上昆虫類等調査)報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成 15 年 3 月
	6-3	平成 15 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務魚介類調査報告書	エヌエス環境株式会社	平成 16 年 3 月
	6-4	平成 15 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務底生動物調査報告書	エヌエス環境株式会社	平成 16 年 3 月
	6-5	平成 16 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務報告書 鳥類	三洋テクノマリン株式会社	平成 17 年 3 月
	6-6	平成 17 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務報告書	(株)長大	平成 18 年 3 月
	6-7	平成 18 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務底生動物調査報告書	(株)建設企画コンサルタント	平成 19 年 3 月
	6-8	平成 19 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査(魚類調査)報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成 20 年 3 月
	6-9	平成 20 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務(陸上昆虫類等調査) 報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成 21 年 3 月
その他の調査	6-10	平成元年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成 2 年 3 月
	6-11	平成 2 年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成 3 年 3 月
	6-12	平成 2 年度アラレガコ生息実態調査業務報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成 3 年 3 月
	6-13	九頭竜川中流域動植物等調査業務報告書	アジア航測株式会社	平成 3 年 10 月
	6-14	九頭竜川中流域環境調査業務報告書	アジア航測株式会社	平成 3 年 3 月
	6-15	平成 3 年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成 4 年 3 月
	6-16	平成 3 年度 九頭竜川中流域水生生物調査(その2)作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成 4 年 3 月
	6-17	アラレガコ生息環境検討資料作成業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成 4 年 3 月
	6-18	平成 4 年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成 5 年 3 月
	6-19	平成 5 年度 九頭竜川中流域植物調査業務報告書	アジア航測株式会社	平成 6 年 2 月
	6-20	平成 6 年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成 7 年 2 月

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
その他の調査	6-21	平成7年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成7年10月
	6-22	平成7年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成8年2月
	6-23	平成8年度 鳴鹿大堰左岸魚道モニタリング業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成8年9月
	6-24	平成8年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成9年2月
	6-25	平成8年度 九頭竜川回遊魚環境調査作業報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成9年9月
	6-26	平成9年度 九頭竜川中流域水生生物調査作業報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成10年2月
	6-27	平成10年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成12年2月
	6-28	平成10年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書(概要版)	三洋テクノマリン株式会社	平成12年2月
	6-29	平成11年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	(財)北陸公衆衛生研究所	平成12年3月
	6-30	平成11年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成13年3月
	6-31	平成12年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成13年3月
	6-32	平成13年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成14年2月
	6-33	平成13年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成14年3月
	6-34	平成14年度 九頭竜川中流域水生生物調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成15年2月
	6-35	平成14年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成15年3月
	6-36	平成15年度 九頭竜川中流部水生生物調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成16年2月
	6-37	平成15年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成16年3月
	6-38	平成16年度 鳴鹿大堰魚道モニタリング調査業務報告書	三洋テクノマリン株式会社	平成17年3月
	6-39	平成16年度 九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書	(株)ユニスコ	平成17年3月
	6-40	平成17年度 鳴鹿大堰環境調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成18年3月
6-41	平成18年度 鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成19年3月	
6-42	平成19年度 鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成20年3月	
6-43	平成20年度 鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	(株)北陸環境科学研究所	平成21年3月	

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
出版物等	6-44	報道発表資料「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12月
	6-45	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	平成19年8月
	6-46	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3月
	6-47	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3月
	6-48	外来種ハンドブック(日本生態学会編)	地人書館	平成14年9月
	6-49	Aquatic insects of North America	R. W. MERRITT, K. W. CUMMINS	平成11年
	6-50	溪流生態砂防学	太田猛彦・高橋剛一郎	平成11年
	6-51	Ecology and classification of North American freshwater	H. T. James, P. C. Alan	平成3年
	6-52	琉球列島の陸水生物	西島信	平成15年
	6-53	原色川虫図鑑	谷田一三監修	平成12年
	6-54	日本産水生昆虫一科・属・種への検索	川合禎次他 編	平成17年
	6-55	山溪カラー名鑑 日本の淡水魚 改訂版	川那部浩哉他編・監修	平成元年
	6-56	原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>	保育社	平成7年2月
	6-57	原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>	保育社	平成7年3月
	6-58	日本の野生植物 草本 I 単子葉類	佐竹義輔他 編	昭和57年
	6-59	日本の野生植物 シダ	岩槻邦男 編	平成4年
	6-60	日本の野生植物 木本 II	佐竹義輔他 編	平成元年
	6-61	日本の哺乳類〔改訂版〕	阿部永 監修	平成17年
	6-62	川の生物図典	(財)リバーフロント整備センター編	平成8年
	6-63	決定版日本の両生爬虫類	内山りゅう・前田憲男他	平成14年
	6-64	日本カエル図鑑	前田憲男・松井正文	平成元年
	6-65	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
	6-66	新訂原色昆虫大図鑑	平嶋義宏、森本桂 監修	平成20年
	6-67	学研生物図鑑 昆虫 II	中根猛彦 監修	昭和58年
	6-68	学研生物図鑑 昆虫 III	石原保 監修	平成2年
	6-69	日本産蛾類大図鑑 第1巻解説編	井上寛他 著	昭和57年
	6-70	水辺の環境調査	(財)ダム水源地環境整備センター	平成6年

6.7 確認種リスト

次ページ以降に底生動物、植物、陸上昆虫類等の確認種リストを示す。

表6.7-1(5) 底生動物確認種リスト

No.	綱和名	目和名	科和名	種和名	下流河川															
					五松橋(五松橋下流を含む)										志比塚					
					H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
113	昆虫	蜻蛉目	ヒラタカゲロウ科	シロタニガワカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
114				ウエノヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
115				オナガヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
116				ナミヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
117				エルモンヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
118				タニヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
119				ユミモンヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
120				Epeorus属																
121				キョウトキハダヒラタカゲロウ																
122				ヒメヒラタカゲロウ																
123				サツキヒメヒラタカゲロウ																
124				ヒメヒラタカゲロウ属																
125				トシボ	アイトシボ	オオアイトシボ														
126				イトシボ	クロイトシボ															
127					セスジイトシボ															
128		クロイトシボ属																		
129		アジアイトシボ																		
130		アオモンイトシボ属																		
131	モノシトシボ	モノサシトシボ																		
132	初トシボ	ハグロトシボ																		
133		ミヤマカワトシボ																		
134		オオカワトシボ																		
135		ニシカワトシボ																		
136	ムカシトシボ	ムカシトシボ																		
137	ヤシマ	オニヤシマ																		
138		ギンヤシマ																		
139		コシボソヤシマ																		
140		サラサヤシマ																		
141	サナエトシボ	ミヤマサナエ																		
142		ヤマサナエ																		
143		キイロサナエ																		
144		クロサナエ																		
145		ダビドサナエ																		
146		ダビドサナエ属																		
147		ホシサナエ																		
148		ヒメクロサナエ																		
149		オナガサナエ																		
150		コオニヤシマ																		
151		ヒメサナエ																		
152		オジロサナエ																		
153	オニヤシマ	オニヤシマ																		
154	エダトシボ	コヤマトシボ																		
155	トシボ	シオカラトシボ																		
156		オオシオカラトシボ																		
157		ウスバキトシボ																		
158		コシアキトシボ																		
159		アキアカネ																		
160		ノシメトシボ																		
161	カワゲラ	ミドリカワゲラ																		
162		フサオナシカワゲラ属																		
163		クロオナシカワゲラ																		
164		オナシカワゲラ属																		
165		オナシカワゲラ科																		
166	ヒロムネカワゲラ	ノギカワゲラ																		
167	カワゲラ	カミムラカワゲラ																		
168		カミムラカワゲラ属																		
169		フタツメカワゲラ属																		
170		オオヤマカワゲラ																		
171		オオヤマカワゲラ属																		
172		オオクラカケカワゲラ																		
173		クラカケカワゲラ属																		
174		カワゲラ科																		
175	アサカワゲラ	アサカワミドリカワゲラモドキ																		
176		アサカワヒメカワゲラ属																		
177		フタツメミドリカワゲラモドキ																		
178		ミドリカワゲラモドキ属																		
179		クサカワゲラ属																		
180		ミドリカワゲラモドキ亜科																		
181		コガサミドリカワゲラモドキ属																		
182	シシカワゲラ	アミメカワゲラ科																		
183	カミシ	ミジカオカワゲラ科																		
184	アメンボ	アメンボ																		
185	ヒメアメンボ	ヒメアメンボ																		
186	シマアメンボ	シマアメンボ																		
187	チビミズムシ亜科	チビミズムシ亜科																		
188	エサキコミズムシ	エサキコミズムシ																		
189	コムズムシ	コムズムシ																		
190	マツモムシ	マツモムシ																		
191	ヘビトシボ	ヘビトシボ																		
192	セブリア	セブリア属																		
193	セブリア科	セブリア科																		
194	トビケラ	アミメシマトビケラ属																		
195		コガタシマトビケラ																		
196		コガタシマトビケラ属																		
197		キマダラシマトビケラ																		
198		オオヤマシマトビケラ																		
199		ウルマーシマトビケラ																		
200		ナカハラシマトビケラ																		
201		オオシマトビケラ																		
202		エチゴシマトビケラ																		
203	イトトビケラ	シマトビケラ科																		
204		キソイトビケラ																		
205		ミヤマイトビケラ属																		
206		イトビケラ科																		
207		クダトビケラ属																		
208		クダトビケラ科																		
209		ヒゲナガカワトビケラ																		
210		チャバネヒゲナガカワトビケラ																		
211		ヒゲナガカワトビケラ属																		
212		キブネクダトビケラ																		
213		コヤマトビケラ属																		
214		ヤマトビケラ属																		
215		ヒメトビケラ属																		
216		ヒロアタマナガレトビケラ																		
217		タシタナガレトビケラ																		
218		ムナグロナガレトビケラ																		
219		ヤマナカナガレトビケラ																		
220		ナガレトビケラ属																		
221		ナガレトビケラ科																		
222		コエグリトビケラ属																		
223		マルツツトビケラ																		
224		ニンギョウトビケラ																		
225		コカクツツトビケラ																		

表6.7-1(8) 底生動物確認種リスト

No.	綱和名	目和名	科和名	種和名	湛水域内																								
					大堰直上流									鳴鹿橋(鳴鹿環湛水域、鳴鹿橋上流・下流含む)															
					H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
113	昆虫	蜻蛉目	ヒラタガロウ科	シロタニガワカゲロウ																									
114				ウエノヒラタガロウ																									
115				オナガヒラタガロウ																									
116				ナミヒラタガロウ																									
117				エルモンヒラタガロウ																									
118				タニヒラタガロウ																									
119				ユミモンヒラタガロウ																									
120				Epeorus属																									
121				キョウトキハダヒラタガロウ																									
122				ヒメヒラタガロウ																									
123				サツキヒメヒラタガロウ																									
124				ヒメヒラタガロウ属																									
125				ヒラタガロウ科																									
126		トンボ	アオイトトンボ	オオアイトトンボ																									
127			イトトンボ	クロイトトンボ																									
128				セスジイトトンボ																									
129				クロイトトンボ属																									
130				アジアイトトンボ																									
131				アオモンイトトンボ属																									
132			モノサシトンボ	モノサシトンボ																									
133			初トンボ	ハグロトンボ																									
134				ミヤマカワトンボ																									
135				オオカワトンボ																									
136				ニシカワトンボ																									
137			ムカシトンボ	ムカシトンボ																									
138			ヤマト	オニヤンマ																									
139				ギンヤンマ																									
140				コシボソヤンマ																									
141				サラサヤンマ																									
142			サナエトンボ	ミヤマサナエ																									
143				ヤマサナエ																									
144				キイロサナエ																									
145				クロサナエ																									
146				ダビドサナエ																									
147				ダビドサナエ属																									
148				ホシサナエ																									
149				ヒメクロサナエ																									
150				オナガサナエ																									
151				コオニヤンマ																									
152				ヒメサナエ																									
153				オジロサナエ																									
154				サナエトンボ科																									
155			オニヤンマ	オニヤンマ																									
156			エドントンボ	コヤマトンボ																									
157			トンボ	シオカラトンボ																									
158				オオシオカラトンボ																									
159				ウスバキトンボ																									
160				コシアキトンボ																									
161				アキアカネ																									
162				ノシメトンボ																									
163			カワゲラ	ミドリカワゲラ科																									
164				フサオナシカワゲラ属																									
165				クロオナシカワゲラ																									
166				オナシカワゲラ属																									
167				オナシカワゲラ科																									
168				ノギカワゲラ																									
169				カミムラカワゲラ																									
170				カミムラカワゲラ属																									
171				フタツメカワゲラ属																									
172				オオヤマカワゲラ																									
173				オオヤマカワゲラ属																									
174				オオクラカケカワゲラ																									
175				クラカケカワゲラ属																									
176				カワゲラ科																									
177				アサカワミドリカワゲラモドキ																									
178				アサカワヒメカワゲラ属																									
179				フタジミドリカワゲラモドキ																									
180				ミドリカワゲラモドキ属																									
181				クサカワゲラ属																									
182				ミドリカワゲラモドキ亜科																									
183				コゴサミドリカワゲラモドキ属																									
184				アミメカワゲラ科																									
185				ミジカオカワゲラ科																									
186				アメンボ																									
187				ヒメアメンボ																									
188				シマアメンボ																									
189				チビミズムシ亜科																									
190				エサキコミズムシ																									
191				コミズムシ																									
192				タイコウチ																									
193				ミズカマキリ																									
194				マツモムシ																									
195				マツモムシ																									
196				ヘビトンボ																									
197				ヘビトンボ																									
198				センブリ属																									
199				センブリ科																									
200				アミメシマトビケラ属																									
201				コガタシマトビケラ																									
202				コガタシマトビケラ属																									

表6.7-1(11) 底生動物確認種リスト

No.	綱和名	目和名	科和名	種和名	流入河川																						
					浄法寺(～H10下浄法寺含む)																板東橋		永平寺川				
					H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H1	H2	H3				
113	昆虫	カゲロウ	ヒラタカゲロウ	シロタニガワカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
114				ウエノヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
115				オナガヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
116				ナミヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
117				エルモンヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
118				タニヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
119				ユミモンヒラタカゲロウ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
120				Epeorus属																							
121				キョウトキハダヒラタカゲロウ				●																			
122				ヒメヒラタカゲロウ				●														●	●				●
123				サツキヒメヒラタカゲロウ				●														●	●				
124	ヒメヒラタカゲロウ属																										
125	ヒラタカゲロウ科																										
126	トンボ	イトトンボ	イトトンボ	オオアイトトンボ																							
127				クロイトトンボ																							
128				セスジイトトンボ																							
129				クロイトトンボ属																							
130				アジアイトトンボ																							
131				アオモンイトトンボ属																							
132				モノサシトンボ																							
133				ハグロトンボ																							
134				ミヤマカワトンボ																							
135				オオカワトンボ																							
136	ニシカワトンボ																										
137	ムシ	ムシ	ムシ	ムカシトンボ																							
138				オオギンヤンマ																							
139				ギンヤンマ																							
140				コシボソヤンマ																							
141				サラサヤンマ																							
142				ミヤマサナエ																							
143				ヤマサナエ																							
144				キイロサナエ																							
145				クロサナエ																							
146				ダビドサナエ																							
147	ダビドサナエ属																										
148	ホシサナエ																										
149	ヒメクロサナエ																										
150	オナガサナエ																										
151	コオニヤンマ																										
152	ヒメサナエ																										
153	オジロサナエ																										
154	サナエトンボ科																										
155	オニヤンマ																										
156	コヤマトンボ																										
157	シオカラトンボ																										
158	オオシオカラトンボ																										
159	ウスバキトンボ																										
160	コシアキトンボ																										
161	アキアカネ																										
162	ノシメトンボ																										
163	ミドリカワガタ科																										
164	フサオナシカワガタ属																										
165	クロオナシカワガタ																										
166	オナシカワガタ属																										
167	オナシカワガタ科																										
168	ノギカワガタ																										
169	カミムラカワガタ																										
170	カミムラカワガタ属																										
171	フタツメカワガタ属																										
172	オオヤマカワガタ																										
173	オオヤマカワガタ属																										
174	オオクラカケカワガタ																										
175	クラカケカワガタ属																										
176	カワガタ科																										
177	アサカワミドリカワガタモドキ																										
178	アサカワヒメカワガタ属																										
179	フタジミドリカワガタモドキ																										
180	ミドリカワガタモドキ属																										
181	クサカワガタ属																										
182	ミドリカワガタモドキ亜科																										
183	クサガミドリカワガタモドキ属																										
184	アミメカワガタ科																										
185	ミジカオカワガタ科																										
186	アメンボ																										
187	ヒメアメンボ																										
188	シマアメンボ																										
189	チビミズムシ亜科																										
190	エサキコミズムシ																										
191	コミズムシ																										
192	タイコウチ																										
193	ミズカマキリ																										
194	マツモムシ																										
195	マツモムシ																										
196	マツモムシ																										
197	マツモムシ																										
198	マツモムシ																										
199	マツモムシ																										
200	マツモムシ																										
201	マツモムシ																										
202	マツモムシ																										
203	マツモムシ																										
204	マツモムシ																										
205	マツモムシ																										
206	マツモムシ																										
207	マツモムシ																										
208	マツモムシ																										
209	マツモムシ																										
210	マツモムシ																										
211	マツモムシ																										
212	マツモムシ																										
213	マツモムシ																										
214	マツモムシ																										

表6.7-2(1) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
1	イワヒバ科	イワヒバ						○	
2	トクサ科	スギナ	○	○	○	○	○	○	○
3	トクサ科	トクサ		○	○				○
4	トクサ科	イヌドクサ	○	○	○	○	○	○	○
5	ハナヤスリ科	オオハナワラビ							○
6	ゼンマイ科	ゼンマイ				○			
7	ウラジロ科	ウラジロ				○			
8	フサシダ科	カニクサ				○			○
9	コバノイシカグマ科	イワヒメワラビ				○			
10	コバノイシカグマ科	ワラビ		○		○		○	○
11	ホングウシダ科	ホラシノブ				○			
12	ミズワラビ科	イワガネソウ		○					
13	ミズワラビ科	タチシノブ						○	○
14	イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ							○
15	イノモトソウ科	イノモトソウ				○		○	○
16	チャセンシダ科	トラノオシダ		○	○	○		○	○
17	シシガシラ科	シシガシラ				○			
18	オシダ科	リョウメンシダ				○		○	○
19	オシダ科	ヤブソテツ		○	○	○		○	○
20	オシダ科	ヤマヤブソテツ	○			○			
21	オシダ科	イワヘゴ	○						
22	オシダ科	ベニシダ		○		○		○	○
23	オシダ科	オオベニシダ						○	
24	オシダ科	クマワラビ		○	○		○		○
25	オシダ科	オクマワラビ		○		○		○	○
26	オシダ科	オオイタチシダ							○
27	オシダ科	ヤマイタチシダ				○			○
28	オシダ科	アイアスカイノデ							○
29	オシダ科	イノデ	○	○		○	○	○	○
30	オシダ科	サカゲイノデ	○		○			○	
31	オシダ科	ジュウモンジシダ				○			○
32	ヒメシダ科	ミゾシダ	○			○			○
33	ヒメシダ科	ホシダ				○			○
34	ヒメシダ科	ゲジゲジシダ	○	○					
35	ヒメシダ科	イブキシダ			○				
36	ヒメシダ科	ハリガネワラビ				○			
37	ヒメシダ科	ヤワラシダ				○			
38	ヒメシダ科	ヒメワラビ			○				
39	メンタ科	イヌワラビ		○	○			○	○
40	メンタ科	ヤマイヌワラビ				○			
41	メンタ科	ホソバシケシダ				○			
42	メンタ科	シケシダ	○	○	○	○			○
43	メンタ科	オオヒメワラビ						○	
44	メンタ科	クサソテツ	○	○	○	○	○	○	○
45	メンタ科	コウヤワラビ	○						
46	ウラボシ科	マメツタ						○	
47	ウラボシ科	ノキシノブ			○	○		○	○
48	マツ科	モミ				○			
49	マツ科	アカマツ				○		○	○
50	マツ科	クロマツ					○		
51	スギ科	スギ				○			○
52	ヒノキ科	ヒノキ				○			
53	ヒノキ科	ネズ						○	
54	マキ科	ラカンマキ		○					
55	イヌガヤ科	イヌガヤ				○			
56	クルミ科	オニグルミ	○	○	○	○	○	○	○
57	クルミ科	ノグルミ						○	
58	ヤナギ科	ヤマナラシ							○
59	ヤナギ科	サイコクキツネヤナギ				○			
60	ヤナギ科	シダレヤナギ						○	
61	ヤナギ科	アカメヤナギ	○	○	○			○	○
62	ヤナギ科	ジャヤナギ	○	○	○			○	○
63	ヤナギ科	カワヤナギ	○	○	○	○	○	○	○
64	ヤナギ科	ネコヤナギ	○	○	○	○	○	○	○
65	ヤナギ科	イヌコリヤナギ	○			○	○	○	○
66	ヤナギ科	ウンリュウヤナギ	○	○		○		○	○
67	ヤナギ科	オオタチヤナギ			○				
68	ヤナギ科	コゴメヤナギ	○	○		○		○	○
69	ヤナギ科	タチヤナギ	○	○	○	○	○	○	○
70	ヤナギ科	マルバヤナギ				○	○		
71	カバノキ科	ミヤマカワラハンノキ					○	○	
72	カバノキ科	ヤマハンノキ						○	

表6.7-2(2) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
73	カバノキ科	ハンノキ	○	○	○	○	○	○	○
74	カバノキ科	カワラハンノキ						○	
75	カバノキ科	アカシデ				○			
76	カバノキ科	ツノハシバミ				○			
77	ブナ科	クリ				○		○	○
78	ブナ科	クヌギ	○			○		○	○
79	ブナ科	アラカシ				○			
80	ブナ科	シラカシ				○		○	○
81	ブナ科	ウラジロガシ						○	
82	ブナ科	コナラ				○		○	○
83	ニレ科	エノキ	○	○	○	○	○	○	○
84	ニレ科	アキニレ				○			○
85	ニレ科	ケヤキ	○	○	○	○		○	○
86	クワ科	ヒメコウゾ						○	○
87	クワ科	カヅノキ	○						
88	クワ科	クワクサ				○		○	○
89	クワ科	イヌビワ				○			
90	クワ科	イタビカズラ				○		○	○
91	クワ科	オオイタビ						○	
92	クワ科	カナムグラ	○	○	○	○	○	○	○
93	クワ科	トウグワ				○			
94	クワ科	ヤマグワ	○	○	○	○	○	○	○
95	イラクサ科	ヤブマオ	○	○	○	○	○	○	○
96	イラクサ科	カラムシ	○	○	○	○	○	○	○
97	イラクサ科	ナンバンカラムシ				○		○	
98	イラクサ科	メヤブマオ				○		○	○
99	イラクサ科	コアカソ			○	○		○	○
100	イラクサ科	アカソ	○	○	○	○		○	○
101	イラクサ科	ムカゴイラクサ							○
102	イラクサ科	カデンソウ				○			
103	イラクサ科	ミズ	○			○	○		○
104	イラクサ科	アオミズ	○	○				○	○
105	ビャクダン科	カナビキソウ	○	○	○	○		○	○
106	タデ科	ミズヒキ		○	○	○			○
107	タデ科	ソバ							○
108	タデ科	サクラタデ	○	○	○	○	○	○	○
109	タデ科	ヤナギタデ	○	○	○	○	○	○	○
110	タデ科	シロバナサクラタデ	○	○	○			○	○
111	タデ科	オオイヌタデ	○	○	○	○	○	○	○
112	タデ科	イヌタデ	○	○	○	○	○	○	○
113	タデ科	タニソバ				○			
114	タデ科	イシミカワ	○	○	○	○		○	○
115	タデ科	ハナタデ	○			○		○	○
116	タデ科	ボントクタデ				○		○	○
117	タデ科	サナエタデ	○	○				○	
118	タデ科	ママコノシリヌグイ	○	○	○	○		○	○
119	タデ科	アキノウナギツガミ	○	○	○	○	○	○	○
120	タデ科	ミゾソバ	○	○	○	○	○	○	○
121	タデ科	ミチヤナギ	○	○	○	○		○	○
122	タデ科	イタドリ	○	○	○	○		○	○
123	タデ科	スイバ	○	○	○	○		○	○
124	タデ科	ヒメスイバ	○	○	○	○		○	○
125	タデ科	アレチギシギシ	○	○	○	○		○	○
126	タデ科	ナガバギシギシ	○	○	○			○	○
127	タデ科	ギシギシ	○	○	○	○	○	○	○
128	タデ科	ノダイオウ		○					
129	タデ科	マダイオウ	○						
130	タデ科	エソノギシギシ	○	○	○	○	○	○	○
131	ヤマコボウ科	ヨウシュヤマコボウ	○	○	○	○		○	○
132	オシロイバナ科	オシロイバナ						○	
133	ザクロソウ科	ザクロソウ		○	○		○	○	
134	ザクロソウ科	クルマバザクロソウ	○		○				
135	スベリヒユ科	マツバボタン						○	
136	スベリヒユ科	スベリヒユ	○	○	○	○	○	○	○
137	スベリヒユ科	ヒメマツバボタン			○				
138	スベリヒユ科	ハゼラン			○				
139	ナデシコ科	ノミノツツリ	○	○	○	○		○	
140	ナデシコ科	オランダミミナグサ	○	○	○	○		○	○
141	ナデシコ科	ミミナグサ	○			○	○		
142	ナデシコ科	カワラナデシコ	○	○	○	○		○	○
143	ナデシコ科	ツメクサ	○	○	○	○		○	○
144	ナデシコ科	ムシトリナデシコ	○	○	○	○	○	○	○

表6.7-2(3) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
145	ナデシコ科	シロバナムシトリナデシコ	○	○					
146	ナデシコ科	フシグロ	○				○	○	
147	ナデシコ科	シロバナマンテマ			○				
148	ナデシコ科	マンテマ		○	○				○
149	ナデシコ科	ノミノフスマ	○	○	○	○	○	○	
150	ナデシコ科	ウシハコベ	○	○	○	○	○	○	○
151	ナデシコ科	サワハコベ							○
152	ナデシコ科	コハコベ	○	○	○	○		○	○
153	ナデシコ科	ミドリハコベ	○		○				
154	アカザ科	シロザ	○	○	○	○	○	○	○
155	アカザ科	アカザ		○		○	○	○	○
156	アカザ科	アリタソウ						○	
157	アカザ科	ケアリタソウ					○		
158	アカザ科	アメリカアリタソウ	○	○	○	○	○	○	○
159	ヒユ科	ヒカゲイノコスチ	○	○	○	○		○	○
160	ヒユ科	ヒナタイノコスチ	○	○	○	○		○	○
161	ヒユ科	ヤナギイノコスチ						○	○
162	ヒユ科	イヌビユ	○	○			○	○	
163	ヒユ科	ホソアオゲイトウ			○			○	○
164	ヒユ科	アオゲイトウ		○		○			
165	ヒユ科	アオビユ					○		○
166	ヒユ科	ケイトウ			○		○	○	○
167	モクレン科	ホオノキ						○	
168	マツブサ科	サネカズラ				○		○	○
169	クスノキ科	クスノキ				○		○	○
170	クスノキ科	ヤブニツケイ			○			○	
171	クスノキ科	ヤマコウバシ				○			
172	クスノキ科	クロモジ				○			
173	クスノキ科	タブノキ						○	
174	クスノキ科	シロダモ		○	○	○		○	○
175	キンボウゲ科	ヒメウス				○			○
176	キンボウゲ科	ボタンツル	○	○	○			○	○
177	キンボウゲ科	センニンソウ	○	○	○	○		○	○
178	キンボウゲ科	ケキツネノボタン	○	○		○			○
179	キンボウゲ科	ウマノアシガタ	○			○			
180	キンボウゲ科	ヤマキツネノボタン						○	
181	キンボウゲ科	タガラシ		○					
182	キンボウゲ科	キツネノボタン		○	○	○		○	○
183	キンボウゲ科	アキカラマツ	○	○	○	○		○	○
184	キンボウゲ科	モミジカラマツ				○			
185	メギ科	トキワイカリソウ				○			
186	メギ科	ナンテン				○		○	○
187	アケビ科	アケビ	○	○	○	○	○	○	○
188	アケビ科	ミツバアケビ		○		○		○	○
189	アケビ科	ゴヨウアケビ	○		○			○	○
190	アケビ科	ムベ						○	
191	ツツラフジ科	アオツツラフジ	○	○	○	○	○	○	○
192	ツツラフジ科	コウモリカズラ	○						
193	ドクダミ科	ドクダミ	○	○	○	○	○	○	○
194	ウマノスズクサ科	ウマノスズクサ	○	○		○		○	○
195	マタタビ科	サルナシ					○		
196	ツバキ科	ヤブツバキ				○		○	○
197	ツバキ科	ヒサカキ				○		○	○
198	ツバキ科	チャノキ				○			○
199	オトギリソウ科	オトギリソウ	○	○		○		○	○
200	オトギリソウ科	コケオトギリ	○				○		
201	オトギリソウ科	キンシバイ		○		○		○	
202	オトギリソウ科	サワオトギリ						○	
203	ケシ科	キケマン				○			
204	ケシ科	ムラサキケマン	○			○		○	
205	ケシ科	フウロケマン	○						
206	ケシ科	タケニグサ	○			○		○	
207	ケシ科	ケナシチャンバギク	○						
208	フウチョウソウ科	セイヨウフウチョウソウ	○						
209	アブラナ科	シロイヌナズナ	○						
210	アブラナ科	ハルザキヤマガラシ			○			○	
211	アブラナ科	セイヨウカラシナ	○	○	○	○	○		○
212	アブラナ科	セイヨウアブラナ	○	○	○				
213	アブラナ科	ナズナ	○			○			
214	アブラナ科	タネツケバナ	○	○	○	○	○	○	○
215	アブラナ科	タチタネツケバナ	○						
216	アブラナ科	ミチタネツケバナ	○						

表6.7-2(4) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
217	アブラナ科	コタネツケバナ	○						
218	アブラナ科	オオバタネツケバナ	○						
219	アブラナ科	マメグンバイナズナ	○	○	○	○	○	○	○
220	アブラナ科	オランダガラシ		○	○			○	
221	アブラナ科	ダイコン	○					○	
222	アブラナ科	イヌガラシ	○	○	○	○	○	○	○
223	アブラナ科	スカシタゴボウ	○	○	○	○	○	○	○
224	アブラナ科	キレハイヌガラシ	○	○				○	○
225	アブラナ科	ヒメイヌガラシ	○						
226	ベンケイソウ科	キリンソウ		○		○		○	
227	ベンケイソウ科	コモチマンネングサ	○	○	○	○		○	○
228	ベンケイソウ科	メノマンネングサ	○	○		○		○	○
229	ベンケイソウ科	オノマンネングサ						○	
230	ベンケイソウ科	ツルマンネングサ	○	○	○			○	○
231	ユキノシタ科	ネコノメソウ	○						
232	ユキノシタ科	ヤマネコノメソウ	○						
233	ユキノシタ科	ウツギ	○	○	○	○	○	○	○
234	ユキノシタ科	ヤマアジサイ				○			
235	バラ科	キンミズヒキ	○		○	○		○	○
236	バラ科	ヒメキンミズヒキ			○				
237	バラ科	ヘビイチゴ	○	○	○	○		○	○
238	バラ科	ヤブヘビイチゴ	○						○
239	バラ科	ビワ							○
240	バラ科	ノウゴウイチゴ				○			
241	バラ科	ダイコンソウ				○			○
242	バラ科	ヤマブキ				○		○	○
243	バラ科	ミツバツチグリ				○			
244	バラ科	オヘビイチゴ	○	○	○	○	○	○	○
245	バラ科	カマツカ				○		○	
246	バラ科	ウワミズザクラ				○			○
247	バラ科	キンキマメザクラ				○		○	
248	バラ科	ヤマザクラ				○			○
249	バラ科	ニワウメ	○						
250	バラ科	リンボク				○			
251	バラ科	カスミザクラ				○		○	
252	バラ科	ソメイヨシノ				○		○	○
253	バラ科	ノイバラ	○	○	○	○	○	○	○
254	バラ科	ニオイバラ				○			
255	バラ科	ミヤコイバラ					○	○	
256	バラ科	イザヨイバラ	○						
257	バラ科	テリハノイバラ			○				
258	バラ科	フユイチゴ				○			
259	バラ科	クマイチゴ	○						○
260	バラ科	クサイチゴ	○						○
261	バラ科	ナガバモミジイチゴ				○			○
262	バラ科	モミジイチゴ				○			
263	バラ科	ナワシロイチゴ	○	○	○	○	○	○	○
264	バラ科	シモツケ	○	○				○	
265	バラ科	ユキヤナギ						○	
266	バラ科	コゴメウツギ		○					
267	マメ科	クサネム	○	○	○	○	○	○	○
268	マメ科	ネムノキ	○	○	○	○	○	○	○
269	マメ科	イタチハギ						○	○
270	マメ科	ヤブマメ				○		○	○
271	マメ科	ゲンゲ	○			○		○	
272	マメ科	カワラケツメイ	○		○	○	○	○	○
273	マメ科	エビスグサ						○	
274	マメ科	アレチヌスビトハギ						○	
275	マメ科	ヌスビトハギ				○		○	
276	マメ科	ノササゲ				○			
277	マメ科	ノアズキ						○	○
278	マメ科	ダイズ						○	
279	マメ科	ツルマメ	○	○	○	○	○	○	○
280	マメ科	コマツナギ	○	○	○	○	○	○	○
281	マメ科	マルバヤハズソウ	○	○	○	○	○	○	○
282	マメ科	ヤハズソウ	○	○	○	○	○	○	○
283	マメ科	ヤマハギ				○		○	○
284	マメ科	メドハギ	○	○	○	○	○	○	○
285	マメ科	ハイメドハギ			○			○	
286	マメ科	マルバハギ						○	
287	マメ科	ツクシハギ	○						
288	マメ科	ネコハギ			○				

表6.7-2(5) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
289	マメ科	ビッチュウヤマハギ							○
290	マメ科	セイウミヤコグサ						○	○
291	マメ科	ミヤコグサ	○	○	○	○	○	○	○
292	マメ科	ナツフジ				○			
293	マメ科	クズ	○	○	○	○	○	○	○
294	マメ科	オオバタンキリマメ						○	
295	マメ科	ハリエンジュ	○	○	○	○		○	○
296	マメ科	クララ	○	○	○	○		○	○
297	マメ科	コメツブツメクサ	○	○	○	○		○	○
298	マメ科	ムラサキツメクサ	○	○	○	○		○	○
299	マメ科	シロツメクサ	○	○	○		○	○	○
300	マメ科	ツルフジバカマ		○					
301	マメ科	ヤハズエンドウ	○	○	○				○
302	マメ科	ホソバヤハズエンドウ	○		○				
303	マメ科	スズメノエンドウ	○		○	○		○	○
304	マメ科	イブキノエンドウ				○		○	
305	マメ科	カスマグサ	○	○	○			○	
306	マメ科	ナンテンハギ	○	○				○	
307	マメ科	ヤブツルアズキ			○			○	○
308	マメ科	フジ	○	○	○	○		○	○
309	カタバミ科	イモカタバミ			○				
310	カタバミ科	カタバミ	○	○	○	○	○	○	○
311	カタバミ科	アカカタバミ		○				○	
312	カタバミ科	ウスアカカタバミ		○	○	○			○
313	カタバミ科	ケカタバミ		○					
314	カタバミ科	ムラサキカタバミ	○	○					○
315	カタバミ科	オッタチカタバミ		○	○			○	○
316	フウロソウ科	アメリカフウロ			○				
317	フウロソウ科	ゲンノショウコ	○	○	○	○	○	○	○
318	トウダイグサ科	エノキグサ	○	○	○	○	○	○	○
319	トウダイグサ科	オオニシキソウ	○	○	○	○	○	○	○
320	トウダイグサ科	コニシキソウ	○	○	○	○	○	○	○
321	トウダイグサ科	アカメガシワ	○	○	○	○	○	○	○
322	トウダイグサ科	ヒメミカンソウ	○					○	
323	トウダイグサ科	コミカンソウ							○
324	ミカン科	カラスザンショウ				○	○	○	○
325	ミカン科	フユザンショウ						○	
326	ミカン科	サンショウ	○		○	○		○	○
327	ニガキ科	シンジュ	○	○	○			○	○
328	ニガキ科	ニガキ				○		○	○
329	センダン科	センダン			○				
330	ドクウツギ科	ドクウツギ	○			○	○	○	○
331	ウルシ科	ツタウルシ				○		○	
332	ウルシ科	ヌルデ	○	○	○	○		○	○
333	ウルシ科	ヤマハゼ				○		○	
334	ウルシ科	ヤマウルシ				○			
335	カエデ科	イロハモミジ				○			
336	ツリフネソウ科	キツリフネ				○			
337	ツリフネソウ科	ツリフネソウ	○			○		○	
338	モチノキ科	イヌツゲ				○			
339	モチノキ科	アオハダ				○			
340	モチノキ科	ソヨゴ				○		○	
341	ニシキギ科	ツルウメモドキ	○	○	○	○	○	○	○
342	ニシキギ科	オニツルウメモドキ		○					
343	ニシキギ科	コマユミ				○		○	○
344	ニシキギ科	ツルマサキ				○		○	
345	ニシキギ科	マサキ		○					○
346	ニシキギ科	ツリバナ						○	
347	ニシキギ科	オオツリバナ						○	
348	ニシキギ科	マユミ				○			○
349	ミツバウツギ科	ゴンスイ				○			
350	クロウメモドキ科	ケケンボナシ				○	○		
351	ブドウ科	ノブドウ	○	○	○	○	○	○	○
352	ブドウ科	キレバノブドウ	○	○				○	
353	ブドウ科	ヤブガラシ	○	○	○	○	○	○	○
354	ブドウ科	ツタ				○		○	○
355	ブドウ科	ヤマブドウ				○			
356	ブドウ科	エビヅル	○	○	○	○		○	○
357	ブドウ科	サンカクヅル	○						
358	ブドウ科	ケサンカクヅル				○			
359	シナノキ科	シナノキ							○
360	アオイ科	ムクゲ	○					○	

表6.7-2(6) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
361	アオギリ科	アオギリ				○			○
362	グミ科	ツルグミ							○
363	グミ科	トウグミ	○	○					
364	グミ科	ナワシログミ						○	
365	グミ科	アキグミ	○	○	○	○	○	○	○
366	スミレ科	タチツボスミレ				○			○
367	スミレ科	アオイスミレ							○
368	スミレ科	コスミレ			○				
369	スミレ科	マキノスミレ	○						
370	スミレ科	スミレ	○	○		○		○	
371	スミレ科	ヒメスミレ	○						
372	スミレ科	ツボスミレ	○	○	○	○	○	○	○
373	スミレ科	シハイスミレ						○	
374	スミレ科	ノジスミレ	○						○
375	ミゾハコベ科	イヌミゾハコベ	○						
376	ウリ科	ゴキツル	○	○		○	○	○	○
377	ウリ科	ニホンカボチャ						○	
378	ウリ科	アマチャヅル				○		○	○
379	ウリ科	スズメウリ			○	○			○
380	ウリ科	アレチウリ	○	○	○	○		○	○
381	ウリ科	カラスウリ			○				○
382	ウリ科	キカラスウリ	○						○
383	ミソハギ科	ヒメミソハギ	○	○				○	
384	ミソハギ科	ミソハギ	○	○	○	○		○	○
385	ミソハギ科	キカシクサ	○			○		○	
386	アカバナ科	ミズタマソウ				○		○	○
387	アカバナ科	アカバナ	○	○					
388	アカバナ科	チョウジタデ	○	○	○		○	○	○
389	アカバナ科	メマツヨイグサ	○	○	○	○	○	○	○
390	アカバナ科	オオマツヨイグサ		○		○		○	
391	アカバナ科	マツヨイグサ				○		○	
392	アリノトウグサ科	アリノトウグサ			○				
393	アリノトウグサ科	ホザキノフサモ	○	○					○
394	アリノトウグサ科	フサモ					○	○	
395	ミズキ科	アオキ				○		○	
396	ミズキ科	ヒメアオキ				○		○	○
397	ミズキ科	ミズキ		○				○	
398	ミズキ科	クマノミズキ	○	○	○	○		○	○
399	ミズキ科	ハナイカダ				○			
400	ウコギ科	コシアブラ				○			
401	ウコギ科	ウコギ				○			
402	ウコギ科	ヤマウコギ			○	○		○	○
403	ウコギ科	ウド				○			
404	ウコギ科	タラノキ	○	○	○	○		○	○
405	ウコギ科	メダラ			○			○	
406	ウコギ科	タカノツメ				○			
407	ウコギ科	ヤツデ						○	○
408	ウコギ科	キツタ	○	○		○		○	○
409	セリ科	シラネセンキュウ				○			
410	セリ科	シャク	○						○
411	セリ科	ツボクサ		○	○	○		○	
412	セリ科	セントウソウ	○				○		○
413	セリ科	ミツバ	○	○	○	○	○	○	○
414	セリ科	ノチドメ	○	○	○	○	○	○	○
415	セリ科	チドメグサ	○			○	○	○	○
416	セリ科	セリ	○	○	○	○		○	○
417	セリ科	ヤブニンジン				○		○	○
418	セリ科	ウマノミツバ			○				
419	セリ科	ヤブジラミ	○	○	○	○		○	○
420	セリ科	オヤブジラミ	○	○	○			○	○
421	パンレイシ科	ホボー							○
422	リョウブ科	リョウブ				○			
423	ツツジ科	ウラジロハナヒリノキ				○			
424	ツツジ科	ネジキ				○			
425	ツツジ科	ヤマツツジ				○			
426	ツツジ科	ホツツジ				○			
427	ツツジ科	アクシバ				○			
428	ツツジ科	ナツハゼ				○			
429	ヤブコウジ科	ヤブコウジ				○			
430	サクラソウ科	オカトラノオ				○		○	○
431	サクラソウ科	ナガエコナスビ	○						
432	サクラソウ科	コナスビ	○		○	○			○

表6.7-2(7) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流				
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16	
433	カキノキ科	カキノキ		○	○	○			○	○
434	カキノキ科	ヤマガキ	○						○	
435	エゴノキ科	エゴノキ				○			○	
436	ハインキ科	サワフタギ				○				
437	モクセイ科	ヤマトアオダモ					○			
438	モクセイ科	マルバアオダモ				○				
439	モクセイ科	ネズミモチ				○			○	○
440	モクセイ科	トウネズミモチ								○
441	モクセイ科	イボタノキ				○			○	○
442	キョウチクトウ科	テイカカズラ				○			○	○
443	キョウチクトウ科	ツルニチニチソウ			○					○
444	ガカイモ科	ガカイモ	○	○	○	○	○	○	○	○
445	アカネ科	ヒメヨツバムグラ	○							
446	アカネ科	キクムグラ	○				○	○		○
447	アカネ科	ヤエムグラ	○	○	○	○				○
448	アカネ科	ヨツバムグラ	○							
449	アカネ科	ホソバノヨツバムグラ								○
450	アカネ科	オククルマムグラ	○							
451	アカネ科	キバナカワラマツバ					○			
452	アカネ科	カワラマツバ	○			○	○	○	○	○
453	アカネ科	エゾノカワラマツバ		○						
454	アカネ科	チョウセンカワラマツバ	○						○	
455	アカネ科	フタバムグラ		○						
456	アカネ科	ハシカグサ	○				○			○
457	アカネ科	ツルアリドオシ					○			
458	アカネ科	ヘクソカズラ	○	○	○	○	○	○	○	○
459	アカネ科	アカネ	○	○	○					
460	ヒルガオ科	コヒルガオ				○				
461	ヒルガオ科	ヒルガオ	○	○	○	○	○	○	○	○
462	ヒルガオ科	ハマヒルガオ								○
463	ヒルガオ科	マメダオシ								
464	ヒルガオ科	ネナシカズラ		○	○	○				○
465	ヒルガオ科	アメリカネナシカズラ	○	○	○	○	○	○	○	○
466	ヒルガオ科	マルバアサガオ					○			
467	ムラサキ科	ハナイバナ	○	○			○	○		
468	ムラサキ科	ノハラムラサキ	○							
469	ムラサキ科	ミズタビラコ	○							
470	ムラサキ科	キュウリグサ	○	○	○	○			○	○
471	ムラサキ科	ウスレナグサ属								○
472	クマツヅラ科	ムラサキシキブ					○			
473	クマツヅラ科	クサギ		○	○	○			○	○
474	クマツヅラ科	ヤナギハナガサ	○	○						○
475	アワゴケ科	アワゴケ							○	
476	シソ科	キラソソウ	○				○			
477	シソ科	クルマバナ	○	○	○	○			○	○
478	シソ科	ヤマクルマバナ				○			○	
479	シソ科	トウバナ	○	○	○	○		○	○	○
480	シソ科	イヌトウバナ				○	○		○	○
481	シソ科	ナギナタコウジュ	○					○	○	
482	シソ科	カキドオシ	○	○	○	○			○	○
483	シソ科	ホトケノザ				○	○		○	
484	シソ科	オドリコソウ					○			
485	シソ科	ヒメオドリコソウ	○			○				○
486	シソ科	メハジキ		○	○				○	
487	シソ科	シロネ	○	○	○	○			○	○
488	シソ科	ヒメシロネ							○	
489	シソ科	ヒメサルダヒコ					○			○
490	シソ科	コシロネ	○	○				○		○
491	シソ科	ハッカ	○	○	○	○	○	○	○	○
492	シソ科	オランダハッカ	○				○			
493	シソ科	ヒメジソ	○	○	○	○	○	○	○	○
494	シソ科	イヌコウジュ	○	○	○	○	○	○	○	○
495	シソ科	エゴマ		○						○
496	シソ科	シソ		○						○
497	シソ科	レモンエゴマ				○			○	○
498	シソ科	チリメンジソ(アオチリメン)				○			○	
499	シソ科	トラノオジソ	○							
500	シソ科	アオジソ							○	
501	シソ科	ハナトラノオ								○
502	シソ科	ウツボグサ		○			○			
503	シソ科	ヒキオコシ					○			
504	シソ科	アキノタムラソウ							○	

表6.7-2(8) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
505	シソ科	イヌゴマ	○	○	○	○	○	○	○
506	シソ科	ニガクサ	○		○			○	○
507	シソ科	ツルニガクサ	○						
508	ナス科	クコ	○				○	○	
509	ナス科	ホオズキ	○						
510	ナス科	ワルナスビ				○			○
511	ナス科	ヒヨドリジョウゴ				○		○	○
512	ナス科	イヌホオズキ	○	○					○
513	ナス科	ジャガイモ						○	
514	ゴマノハグサ科	キクモ						○	
515	ゴマノハグサ科	マツバウンラン		○	○	○			
516	ゴマノハグサ科	スズメトウガラシ	○					○	
517	ゴマノハグサ科	タケトアゼナ							○
518	ゴマノハグサ科	アメリカアゼナ	○	○	○	○		○	
519	ゴマノハグサ科	アゼトウガラシ	○					○	
520	ゴマノハグサ科	アゼナ	○	○	○		○	○	○
521	ゴマノハグサ科	ムラサキサギゴケ	○						
522	ゴマノハグサ科	サギゴケ				○		○	
523	ゴマノハグサ科	ヤマサギゴケ	○						
524	ゴマノハグサ科	トキワハゼ	○	○	○		○	○	○
525	ゴマノハグサ科	シロバナトキワハゼ	○						
526	ゴマノハグサ科	ミゾホオズキ		○					
527	ゴマノハグサ科	コシオガマ			○				
528	ゴマノハグサ科	ピロードモウズイカ	○	○	○			○	○
529	ゴマノハグサ科	オオカワヂシャ		○					
530	ゴマノハグサ科	タチイヌノフグリ	○	○	○	○		○	○
531	ゴマノハグサ科	ムシクサ	○	○	○	○			
532	ゴマノハグサ科	オオイヌノフグリ	○	○	○	○		○	○
533	ゴマノハグサ科	カワヂシャ	○	○					○
534	ノウゼンカズラ科	キリ	○		○	○		○	○
535	キツネノマゴ科	キツネノマゴ		○			○		○
536	ハエドクソウ科	ハエドクソウ				○			
537	オオバコ科	オオバコ	○	○	○	○	○	○	○
538	オオバコ科	ヘラオオバコ	○		○	○			○
539	オオバコ科	タチオオバコ		○	○				
540	スイカズラ科	ツクバネウツギ				○			
541	スイカズラ科	スイカズラ	○	○	○	○		○	○
542	スイカズラ科	ソクス	○						
543	スイカズラ科	ニワトコ	○	○		○			
544	スイカズラ科	ガマズミ				○			○
545	スイカズラ科	コバノガマズミ				○			
546	スイカズラ科	ケナシヤブデマリ	○	○					
547	スイカズラ科	タニウツギ	○	○	○	○	○	○	○
548	オミナエシ科	オトコエシ	○			○			○
549	オミナエシ科	ノヂシャ	○	○	○	○			
550	キキョウ科	ツリガネニンジン						○	
551	キキョウ科	ホタルブクロ						○	
552	キキョウ科	ミゾカクシ		○		○		○	○
553	キキョウ科	キキョウソウ		○	○				○
554	キク科	キッコウハグマ				○			
555	キク科	フタクサ	○	○	○	○		○	○
556	キク科	オオブタクサ	○	○	○			○	○
557	キク科	カワラハハコ	○	○	○	○	○	○	○
558	キク科	カワラヨモギ	○	○	○	○	○	○	○
559	キク科	ヒメヨモギ	○				○	○	
560	キク科	ヨモギ	○	○	○	○	○	○	○
561	キク科	オトコヨモギ	○	○	○	○	○	○	○
562	キク科	キレハオトコヨモギ					○		
563	キク科	イヌヨモギ				○	○	○	
564	キク科	ホソバコンギク	○						
565	キク科	シロヨメナ							○
566	キク科	ノコンギク	○	○	○	○	○	○	○
567	キク科	オオホウキギク					○		
568	キク科	キダチコンギク	○	○	○				
569	キク科	シラヤマギク				○			
570	キク科	ヒロハホウキギク	○	○	○				○
571	キク科	ホウキギク	○	○	○	○	○	○	○
572	キク科	ヒナギク		○					
573	キク科	アメリカセンダングサ	○	○	○	○	○	○	○
574	キク科	ヤブタバコ				○			
575	キク科	トキンソウ	○	○	○	○	○	○	○
576	キク科	フランスギク	○	○	○				

表6.7-2(9) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
577	キク科	ノアザミ	○	○					
578	キク科	アレチノギク							○
579	キク科	オオアレチノギク	○	○	○	○	○	○	○
580	キク科	オオキンケイギク	○	○	○				○
581	キク科	ハルシャギク	○		○			○	○
582	キク科	コスモス	○	○	○		○	○	○
583	キク科	キバナコスモス			○				
584	キク科	ベニバナボロギク	○	○	○	○	○	○	○
585	キク科	アメリカタカサブロウ		○	○				○
586	キク科	タカサブロウ	○	○	○	○	○	○	○
587	キク科	ダンドボロギク				○		○	○
588	キク科	ヒメムカシヨモギ	○	○	○	○	○	○	○
589	キク科	ハルジオン	○	○	○	○		○	
590	キク科	ヒヨドリバナ				○		○	○
591	キク科	フジバカマ	○	○	○	○		○	○
592	キク科	サワヒヨドリ				○			
593	キク科	ツワブキ				○			
594	キク科	ハキダメギク	○					○	○
595	キク科	ハハコグサ	○	○	○	○		○	○
596	キク科	チヂチコグサ							○
597	キク科	チチコグサ	○	○		○			○
598	キク科	チチコグサモドキ						○	
599	キク科	ウスベニチチコグサ	○		○				
600	キク科	キクイモ				○		○	
601	キク科	フタナ	○	○	○			○	○
602	キク科	オグルマ			○				
603	キク科	オオデシバリ	○						○
604	キク科	ニガナ	○	○				○	○
605	キク科	ハナニガナ	○						
606	キク科	ノニガナ	○			○			
607	キク科	イワニガナ		○	○			○	○
608	キク科	オオユウガギク			○				
609	キク科	ユウガギク	○	○				○	
610	キク科	ヨメナ		○	○	○		○	○
611	キク科	アキノノゲシ	○	○	○	○	○	○	○
612	キク科	ホソバアキノノゲシ		○	○	○		○	○
613	キク科	コオニタビラコ	○			○			
614	キク科	ヤブタビラコ	○		○				
615	キク科	フキ	○		○	○			○
616	キク科	コウゾリナ	○	○	○	○		○	○
617	キク科	オオハンゴンソウ	○			○			
618	キク科	サワギク						○	
619	キク科	ノボロギク	○	○	○	○		○	○
620	キク科	コメナモミ		○	○			○	
621	キク科	メナモミ				○		○	
622	キク科	セイタカアワダチソウ	○	○	○	○	○	○	○
623	キク科	オオアワダチソウ	○	○	○	○		○	○
624	キク科	アキノキリンソウ				○		○	
625	キク科	オキノゲシ	○	○	○	○		○	
626	キク科	ノゲシ	○	○	○	○	○	○	○
627	キク科	ヒメジョオン	○	○	○	○		○	○
628	キク科	ヘラバヒメジョオン							○
629	キク科	シロバナタンポポ	○						
630	キク科	セイヨウタンポポ	○		○	○	○	○	○
631	キク科	イガオナモミ			○			○	
632	キク科	オオオナモミ	○	○	○		○	○	○
633	キク科	オナモミ				○		○	
634	キク科	ヤクシソウ				○		○	
635	キク科	オニタビラコ	○	○	○			○	○
636	オモダカ科	ヘラオモダカ				○			
637	オモダカ科	オモダカ				○			
638	トチカガミ科	オオカナダモ						○	
639	トチカガミ科	コカナダモ	○	○	○		○	○	○
640	ヒルムシロ科	エビモ		○		○	○	○	
641	ヒルムシロ科	ササバモ		○					
642	ヒルムシロ科	アイノコイトモ		○					
643	ユリ科	ラッキョウ						○	
644	ユリ科	ノビル	○	○	○				○
645	ユリ科	アサツキ	○						
646	ユリ科	ニラ						○	
647	ユリ科	ハラン				○			
648	ユリ科	ドイツスズラン	○						

表6.7-2(10) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
649	ユリ科	ヤブカンゾウ	○	○	○	○		○	○
650	ユリ科	ノカンゾウ						○	
651	ユリ科	ササユリ				○			
652	ユリ科	オニユリ		○	○			○	
653	ユリ科	テッポウユリ				○			
654	ユリ科	シンテッポウユリ							○
655	ユリ科	ヤブラン				○		○	○
656	ユリ科	ジャノヒゲ			○	○			○
657	ユリ科	ナガバジャノヒゲ							○
658	ユリ科	ナルコユリ				○			
659	ユリ科	アマドコロ				○			
660	ユリ科	オモト				○			
661	ユリ科	サルトリイバラ				○		○	○
662	ユリ科	タチシオデ				○			
663	ユリ科	シオデ				○		○	
664	ユリ科	ヤマカシユウ						○	○
665	ヒガンバナ科	ヒガンバナ	○	○	○			○	○
666	ヒガンバナ科	ナツズイセン						○	
667	ヒガンバナ科	ラッパスイセン	○						
668	ヒガンバナ科	スイセン				○			
669	ヒガンバナ科	タマスタレ			○				
670	ヤマノイモ科	ナガイモ			○				○
671	ヤマノイモ科	タチドコロ				○			○
672	ヤマノイモ科	ヤマノイモ	○	○	○	○		○	○
673	ヤマノイモ科	ヒメドコロ						○	
674	ヤマノイモ科	オニドコロ		○	○	○		○	○
675	ミズアオイ科	コナギ	○	○		○		○	○
676	アヤメ科	グラジオラス						○	
677	アヤメ科	シャガ				○		○	○
678	アヤメ科	キショウブ	○	○	○	○	○	○	○
679	アヤメ科	アヤメ			○				
680	アヤメ科	ニワゼキショウ	○	○	○				○
681	アヤメ科	ヒメヒオウギズイセン		○	○			○	○
682	イグサ科	ハナビゼキショウ		○					
683	イグサ科	ヒメコウガイゼキショウ		○	○				○
684	イグサ科	ヒロハノコウガイゼキショウ	○					○	
685	イグサ科	イ	○	○	○	○		○	○
686	イグサ科	ドロイ				○			
687	イグサ科	コウガイゼキショウ	○	○	○	○	○	○	○
688	イグサ科	ホソイ			○				
689	イグサ科	クサイ	○	○	○	○		○	○
690	イグサ科	スズメノヤリ		○	○	○		○	○
691	ツユクサ科	ツユクサ	○	○	○	○		○	○
692	ツユクサ科	イボクサ	○		○		○	○	○
693	ツユクサ科	ムラサキツユクサ							○
694	ホシクサ科	ホシクサ						○	
695	イネ科	アオカモジグサ		○	○	○		○	○
696	イネ科	タチカモジグサ	○			○			
697	イネ科	カモジグサ	○	○	○			○	○
698	イネ科	コヌカグサ	○	○	○			○	
699	イネ科	ヤマヌカボ			○				
700	イネ科	ヌカボ	○	○				○	○
701	イネ科	クロコヌカグサ	○						
702	イネ科	ハイコヌカグサ	○						
703	イネ科	ヌカススキ			○				
704	イネ科	ハナヌカススキ	○	○	○				○
705	イネ科	スズメノテッポウ	○	○	○	○	○		○
706	イネ科	メリケンカルカヤ			○				○
707	イネ科	ハルガヤ	○						○
708	イネ科	コブナグサ	○	○	○	○	○	○	○
709	イネ科	トダシバ	○	○	○	○		○	○
710	イネ科	カラスムギ			○	○		○	○
711	イネ科	ミノゴメ	○	○		○			
712	イネ科	ヤマカモジグサ	○	○					
713	イネ科	コバンソウ	○	○	○	○		○	○
714	イネ科	ヒメコバンソウ	○	○	○			○	○
715	イネ科	イヌムギ	○	○	○				○
716	イネ科	スズメノチャヒキ	○	○	○				○
717	イネ科	キツネガヤ	○	○	○	○		○	○
718	イネ科	ノガリヤス						○	○
719	イネ科	ヤマアワ	○	○	○	○		○	○
720	イネ科	ホッスガヤ				○			

表6.7-2(11) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
721	イネ科	チヨウセンガリヤス						○	
722	イネ科	ギョウギシバ	○	○	○	○		○	○
723	イネ科	カモガヤ	○	○	○				○
724	イネ科	メヒシバ	○	○	○	○	○	○	○
725	イネ科	キタメヒシバ	○						
726	イネ科	コメヒシバ	○				○	○	
727	イネ科	アキメヒシバ	○	○	○		○	○	○
728	イネ科	アブラススキ						○	
729	イネ科	イヌビエ	○	○	○	○	○	○	○
730	イネ科	ケイヌビエ	○	○	○	○	○	○	○
731	イネ科	タイヌビエ					○		
732	イネ科	ヒメイヌビエ					○		○
733	イネ科	オヒシバ	○	○	○	○	○	○	○
734	イネ科	スズメガヤ				○			
735	イネ科	シナダレスズメガヤ	○	○	○	○		○	○
736	イネ科	カゼクサ	○	○	○	○	○	○	○
737	イネ科	ニワホコリ	○	○	○	○	○	○	○
738	イネ科	オオニワホコリ						○	○
739	イネ科	コスズメガヤ	○	○	○		○	○	○
740	イネ科	ナルコビエ	○	○	○	○	○	○	○
741	イネ科	オニウシノケグサ	○	○	○	○	○	○	○
742	イネ科	トボシガラ	○		○				○
743	イネ科	ヒロハノウシノケグサ	○	○	○	○		○	○
744	イネ科	オオウシノケグサ	○						
745	イネ科	ウキガヤ					○		
746	イネ科	ドジョウツナギ	○	○	○				○
747	イネ科	ウシノシッペイ			○	○		○	
748	イネ科	コウボウ	○						
749	イネ科	チガヤ	○	○	○	○	○	○	○
750	イネ科	チゴザサ	○	○				○	○
751	イネ科	エゾノサヤヌカグサ	○	○	○				○
752	イネ科	サヤヌカグサ	○				○	○	○
753	イネ科	ネズミムギ	○	○	○			○	○
754	イネ科	ホソムギ	○	○				○	○
755	イネ科	コメガヤ							○
756	イネ科	ササガヤ						○	○
757	イネ科	ヒメアシボソ	○	○	○	○		○	○
758	イネ科	アシボソ	○	○	○	○	○	○	○
759	イネ科	ハチジョウススキ				○			
760	イネ科	トキワススキ	○						
761	イネ科	オギ	○	○	○	○	○	○	○
762	イネ科	ススキ	○	○		○	○	○	○
763	イネ科	ケチヂミザサ				○			○
764	イネ科	コチヂミザサ	○					○	○
765	イネ科	ヌカキビ	○	○	○	○	○	○	○
766	イネ科	オオクサキビ	○	○	○	○		○	○
767	イネ科	シマスズメノヒエ			○			○	
768	イネ科	スズメノヒエ	○	○	○	○		○	○
769	イネ科	チカラシバ	○	○	○	○		○	○
770	イネ科	アオチカラシバ		○					
771	イネ科	クサヨシ	○	○	○	○	○	○	○
772	イネ科	オオアワガエリ				○			
773	イネ科	ヨシ	○	○	○	○		○	○
774	イネ科	ツルヨシ	○	○	○	○	○	○	○
775	イネ科	セイタカヨシ		○					
776	イネ科	マダケ				○			○
777	イネ科	ハチク					○	○	
778	イネ科	モウソウチク				○			
779	イネ科	ネザサ	○	○	○			○	○
780	イネ科	ケネザサ				○			
781	イネ科	メダケ			○	○		○	○
782	イネ科	ミゾイチゴツナギ	○						
783	イネ科	スズメノカタビラ			○	○	○	○	○
784	イネ科	ツルスズメノカタビラ	○	○					
785	イネ科	オオイチゴツナギ	○						
786	イネ科	イチゴツナギ	○	○	○	○			○
787	イネ科	オオスズメノカタビラ	○	○	○				○
788	イネ科	タマオオスズメノカタビラ			○				
789	イネ科	ヒエガエリ	○	○	○			○	○
790	イネ科	ヤダケ							○
791	イネ科	ヌメリグサ							○
792	イネ科	フゲシザサ		○					

表6.7-2(12) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
793	イネ科	チマキザサ	○	○		○		○	○
794	イネ科	イヌアワ	○	○	○			○	○
795	イネ科	アキノエノコログサ	○	○	○	○	○	○	○
796	イネ科	コツブキンエノコロ	○	○	○			○	○
797	イネ科	キンエノコロ	○	○	○	○	○	○	○
798	イネ科	エノコログサ	○			○	○	○	○
799	イネ科	ムラサキエノコロ	○	○	○	○		○	○
800	イネ科	オオエノコロ						○	
801	イネ科	セイバンモロコシ							○
802	イネ科	ミヤマアブラスキ						○	○
803	イネ科	ネズミノオ		○			○		○
804	イネ科	カニツリグサ	○	○	○				○
805	イネ科	ナギナタガヤ	○	○	○			○	○
806	イネ科	マコモ	○	○		○	○	○	○
807	イネ科	シバ	○	○	○	○		○	○
808	イネ科	コウライシバ						○	○
809	ヤシ科	シュロ		○		○		○	○
810	サトイモ科	ショウブ				○		○	○
811	サトイモ科	セキショウ	○					○	○
812	サトイモ科	サトイモ						○	
813	サトイモ科	カラスビシャク			○			○	
814	ウキクサ科	アオウキクサ							○
815	ウキクサ科	コウキクサ						○	
816	ウキクサ科	ウキクサ		○					○
817	ミクリ科	ミクリ		○		○			○
818	ガマ科	ヒメガマ	○		○	○	○	○	○
819	ガマ科	ガマ					○	○	○
820	ガマ科	コガマ						○	
821	カヤツリグサ科	エナシヒゴクサ	○						
822	カヤツリグサ科	クロカワズスゲ	○		○				
823	カヤツリグサ科	アゼナルコ			○				
824	カヤツリグサ科	カサスゲ			○				
825	カヤツリグサ科	シラスゲ	○						
826	カヤツリグサ科	ビロードスゲ	○	○	○			○	
827	カヤツリグサ科	ハマアオスゲ	○						
828	カヤツリグサ科	タニガワズスゲ	○						
829	カヤツリグサ科	マスクサ			○	○			○
830	カヤツリグサ科	ヤマアゼスゲ	○		○				
831	カヤツリグサ科	アイズスゲ	○						
832	カヤツリグサ科	ジュズスゲ	○					○	
833	カヤツリグサ科	ヒゴクサ	○						
834	カヤツリグサ科	ナキリスゲ		○		○		○	○
835	カヤツリグサ科	アオスゲ	○	○	○				○
836	カヤツリグサ科	シバズスゲ	○		○				
837	カヤツリグサ科	コジュズスゲ	○						
838	カヤツリグサ科	キンキカサスゲ	○	○					
839	カヤツリグサ科	アオゴウソ		○					
840	カヤツリグサ科	イトアオスゲ	○						
841	カヤツリグサ科	コウボウシバ		○					
842	カヤツリグサ科	シオクグ		○					
843	カヤツリグサ科	アズマナルコ	○						
844	カヤツリグサ科	ニシノホンモンヅスゲ	○				○		○
845	カヤツリグサ科	アゼスゲ	○						
846	カヤツリグサ科	ヤワラスゲ	○		○				
847	カヤツリグサ科	チャガヤツリ	○	○	○				○
848	カヤツリグサ科	アイダクグ			○				
849	カヤツリグサ科	ヒメクグ	○	○	○	○		○	○
850	カヤツリグサ科	クグガヤツリ					○		
851	カヤツリグサ科	イヌクグ						○	
852	カヤツリグサ科	タマガヤツリ	○	○	○	○	○	○	○
853	カヤツリグサ科	メリケンガヤツリ		○					
854	カヤツリグサ科	ヒナガヤツリ	○		○			○	○
855	カヤツリグサ科	アゼガヤツリ	○				○	○	○
856	カヤツリグサ科	コアゼガヤツリ	○						
857	カヤツリグサ科	コゴメガヤツリ	○	○	○	○	○	○	○
858	カヤツリグサ科	カヤツリグサ	○	○	○	○	○	○	○
859	カヤツリグサ科	アオガヤツリ	○						
860	カヤツリグサ科	ウシクグ		○			○	○	○
861	カヤツリグサ科	シロガヤツリ	○						
862	カヤツリグサ科	カワラスガナ	○				○	○	○
863	カヤツリグサ科	ミスガヤツリ					○		
864	カヤツリグサ科	ヒメガヤツリ		○					

表6.7-2(13) 植物確認種リスト

No.	科名	種和名	福井大橋周辺			九頭竜川橋～鳴鹿橋上流			
			H6	H12	H17	H2・3	H3	H5	H16
865	カヤツリグサ科	マツバイ	○			○	○	○	
866	カヤツリグサ科	ハリイ	○			○			
867	カヤツリグサ科	ヒメヒラテンツキ	○					○	○
868	カヤツリグサ科	テンツキ				○		○	
869	カヤツリグサ科	クロテンツキ	○						
870	カヤツリグサ科	ヒデリコ	○		○		○	○	○
871	カヤツリグサ科	アゼテンツキ					○		
872	カヤツリグサ科	ヒンジガヤツリ						○	
873	カヤツリグサ科	ホタルイ						○	
874	カヤツリグサ科	イヌホタルイ	○		○				○
875	カヤツリグサ科	カンガレイ	○					○	
876	カヤツリグサ科	サンカクイ	○	○	○	○	○	○	○
877	カヤツリグサ科	タイワンヤマイ	○						
878	カヤツリグサ科	アブラガヤ						○	○
879	カヤツリグサ科	スゲ属							○
880	ショウガ科	ハナミョウガ				○			
881	ショウガ科	ショウガ				○			
882	ラン科	サイハイラン		○					
883	ラン科	シュンラン				○			
884	ラン科	ネジバナ			○				○
合計			447	368	366	467	186	485	465

表6.7-3(1) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
1	クモ目	ジグモ科	ジグモ			○			○	○				
2	クモ目	ハグモ科	ネコハグモ		○			○					○	
3	クモ目	ガケジグモ科	セズジガケジグモ			○								
4	クモ目	ガケジグモ科	ヤチグモ											○
5	クモ目	ガケジグモ科	メガネヤチグモ	○										
6	クモ目	ヤマトガケジグモ科	ヤマトガケジグモ							○			○	
7	クモ目	ウスグモ科	ウスグモ										○	
8	クモ目	マシラグモ科	ヨコフマシラグモ	○										
9	クモ目	ユウレイグモ科	イエユウレイグモ										○	
10	クモ目	タナグモ科	クサグモ	○	○			○	○					
11	クモ目	タナグモ科	コクサグモ							○			○	○
12	クモ目	コガネグモ科	ハツリグモ										○	
13	クモ目	コガネグモ科	キザハシオニグモ	○	○	○	○	○		○			○	○
14	クモ目	コガネグモ科	ナカムラオニグモ	○	○	○	○	○		○			○	○
15	クモ目	コガネグモ科	ヤミイロオニグモ		○	○								
16	クモ目	コガネグモ科	ヤマオニグモ	○				○						
17	クモ目	コガネグモ科	オニグモ			○	○	○						
18	クモ目	コガネグモ科	ムツボシオニグモ	○	○			○	○				○	
19	クモ目	コガネグモ科	コガネグモ	○	○	○	○	○	○					○
20	クモ目	コガネグモ科	ナガコガネグモ	○	○	○	○	○	○				○	○
21	クモ目	コガネグモ科	コガタコガネグモ							○				
22	クモ目	コガネグモ科	カラスコミグモ					○						
23	クモ目	コガネグモ科	ゴミグモ											
24	クモ目	コガネグモ科	ヨツボシショウジョウグモ	○	○		○	○	○				○	
25	クモ目	コガネグモ科	コガネグモタマシ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
26	クモ目	コガネグモ科	ドヨウオニグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
27	クモ目	コガネグモ科	コゲチャオニグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
28	クモ目	コガネグモ科	ヤマシロオニグモ		○	○	○						○	
29	クモ目	コガネグモ科	ホシスジオニグモ	○										
30	クモ目	コガネグモ科	ズグロオニグモ	○		○			○					
31	クモ目	サラグモ科	ハラジロムナキグモ					○					○	
32	クモ目	サラグモ科	ニセアカムネグモ	○									○	
33	クモ目	サラグモ科	クロナンキングモ			○	○						○	
34	クモ目	サラグモ科	Mysmenella属										○	
35	クモ目	サラグモ科	ヘリジロサラグモ										○	
36	クモ目	サラグモ科	セズアカムネグモ										○	
37	クモ目	コモリグモ科	ハタチコモリグモ											○
38	クモ目	コモリグモ科	エビチャコモリグモ				○							
39	クモ目	コモリグモ科	ヒノマルコモリグモ			○		○	○				○	
40	クモ目	コモリグモ科	クロココモリグモ										○	
41	クモ目	コモリグモ科	ハラクロコモリグモ	○	○	○							○	
42	クモ目	コモリグモ科	スズキコモリグモ	○	○									
43	クモ目	コモリグモ科	イナダハリゲコモリグモ			○	○							
44	クモ目	コモリグモ科	ウツキコモリグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	
45	クモ目	コモリグモ科	ヤマハリゲコモリグモ					○						
46	クモ目	コモリグモ科	イサゴコモリグモ										○	
47	クモ目	コモリグモ科	ハリゲコモリグモ		○			○	○					
48	クモ目	コモリグモ科	キクヅキコモリグモ		○	○			○				○	
49	クモ目	コモリグモ科	クラークコモリグモ										○	
50	クモ目	コモリグモ科	イモコモリグモ										○	
51	クモ目	コモリグモ科	チビコモリグモ										○	
52	クモ目	コモリグモ科	アライトコモリグモ	○	○	○	○		○	○			○	
53	クモ目	ササグモ科	ササグモ										○	
54	クモ目	キシダグモ科	スジプトハシリグモ	○	○	○							○	
55	クモ目	キシダグモ科	スジアカハシリグモ				○							○
56	クモ目	キシダグモ科	イオウイロハシリグモ	○	○	○	○			○			○	○
57	クモ目	キシダグモ科	アズマキシダグモ	○			○	○	○	○			○	○
58	クモ目	アシナガグモ科	ヨツボシヒメアシナガグモ										○	
59	クモ目	アシナガグモ科	ヒメアシナガグモ										○	
60	クモ目	アシナガグモ科	コシロカネグモ						○				○	
61	クモ目	アシナガグモ科	キララシロカネグモ										○	
62	クモ目	アシナガグモ科	メガネドヨウグモ										○	
63	クモ目	アシナガグモ科	ジロウグモ	○		○	○						○	
64	クモ目	アシナガグモ科	トガリアシナガグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
65	クモ目	アシナガグモ科	ヤサガタアシナガグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
66	クモ目	アシナガグモ科	アシナガグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
67	クモ目	アシナガグモ科	ウロコアシナガグモ	○				○	○	○			○	
68	クモ目	アシナガグモ科	シヨクアシナガグモ		○				○				○	○
69	クモ目	ヒメグモ科	オオツリガネヒメグモ										○	
70	クモ目	ヒメグモ科	オオヒメグモ										○	
71	クモ目	ヒメグモ科	ボカシミジグモ		○									
72	クモ目	ヒメグモ科	ヤマトコノハグモ		○									
73	クモ目	ヒメグモ科	Enoplognatha属										○	
74	クモ目	ヒメグモ科	ハンゲツオスナキグモ	○		○								
75	クモ目	ヒメグモ科	スネグロオチハヒメグモ										○	
76	クモ目	ヒメグモ科	ムネグロヒメグモ					○					○	
77	クモ目	ヒメグモ科	ハイロヒメグモ										○	
78	クモ目	ウエムラグモ科	ミヤマタンボクモ			○	○							
79	クモ目	ウエムラグモ科	イタチグモ										○	
80	クモ目	ウエムラグモ科	オトヒメグモ										○	
81	クモ目	フクログモ科	アカスジコマチグモ										○	
82	クモ目	フクログモ科	カバキコマチグモ	○	○	○		○	○				○	○
83	クモ目	フクログモ科	ヤマトコマチグモ		○	○								○
84	クモ目	フクログモ科	ミチノクフクログモ										○	
85	クモ目	フクログモ科	ヤマトフクログモ			○				○			○	
86	クモ目	フクログモ科	ハマキフクログモ		○			○	○				○	
87	クモ目	フクログモ科	ヒメフクログモ		○	○		○	○				○	
88	クモ目	フクログモ科	ムナアカフクログモ		○	○	○	○	○				○	
89	クモ目	シボグモ科	シボグモ	○	○	○	○	○	○				○	
90	クモ目	ワシグモ科	チャクワシグモ					○						
91	クモ目	ワシグモ科	トラフワシグモ						○				○	
92	クモ目	ワシグモ科	カワラメキリグモ				○						○	
93	クモ目	ワシグモ科	メキリグモ			○		○	○				○	
94	クモ目	ワシグモ科	ヨツボシワシグモ					○					○	
95	クモ目	ワシグモ科	クロチャケムリグモ						○				○	
96	クモ目	ワシグモ科	クロケムリグモ				○							○
97	クモ目	エビグモ科	コガネエビグモ	○		○		○	○				○	
98	クモ目	エビグモ科	キンイロエビグモ	○	○	○		○	○				○	
99	クモ目	エビグモ科	シロエビグモ	○				○					○	

表6.7-3(2) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16		H20
100	クモ目	エビグモ科	アサヒエビグモ		○			○	○				○	
101	クモ目	エビグモ科	ヤマトヤドカリグモ		○	○	○	○	○	○				○
102	クモ目	エビグモ科	ジャコグモ										○	
103	クモ目	ハエトリグモ科	マツモトハエトリ										○	
104	クモ目	ハエトリグモ科	ネコハエトリ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
105	クモ目	ハエトリグモ科	カタオカハエトリ										○	
106	クモ目	ハエトリグモ科	マミジロハエトリ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
107	クモ目	ハエトリグモ科	アシトハエトリ								○			
108	クモ目	ハエトリグモ科	マミクロハエトリ			○	○						○	○
109	クモ目	ハエトリグモ科	ホオジロハエトリ	○										
110	クモ目	ハエトリグモ科	アダンソンハエトリ					○						
111	クモ目	ハエトリグモ科	チビクロハエトリ		○	○		○	○				○	
112	クモ目	ハエトリグモ科	タカノハエトリ				○				○		○	○
113	クモ目	ハエトリグモ科	ウスリーハエトリ				○						○	
114	クモ目	ハエトリグモ科	オスクロハエトリ	○	○			○	○	○			○	○
115	クモ目	ハエトリグモ科	ヤハズハエトリ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
116	クモ目	ハエトリグモ科	シラビゲハエトリ										○	
117	クモ目	ハエトリグモ科	タイリクアリグモ										○	○
118	クモ目	ハエトリグモ科	ヤサアリグモ	○										
119	クモ目	ハエトリグモ科	アリグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
120	クモ目	ハエトリグモ科	クワガタアリグモ			○	○	○	○	○			○	○
121	クモ目	ハエトリグモ科	チャイロアサヒハエトリ		○			○					○	
122	クモ目	ハエトリグモ科	マガネアサヒハエトリ	○	○	○			○				○	
123	クモ目	ハエトリグモ科	キアシハエトリ	○										
124	クモ目	ハエトリグモ科	マガネアサヒハエトリ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
125	クモ目	ハエトリグモ科	メスジロハエトリ					○	○				○	
126	クモ目	ハエトリグモ科	デーニツツハエトリ										○	
127	クモ目	ハエトリグモ科	ミスジハエトリ				○				○			
128	クモ目	ハエトリグモ科	イナズマハエトリ	○	○									
129	クモ目	ハエトリグモ科	ヒメカラスハエトリ										○	
130	クモ目	ハエトリグモ科	カラスハエトリ			○	○		○	○			○	
131	クモ目	ハエトリグモ科	クロツヤハエトリ										○	
132	クモ目	ハエトリグモ科	キレウハエトリ			○	○		○				○	
133	クモ目	ハエトリグモ科	アオビハエトリ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
134	クモ目	ハエトリグモ科	Sitticus属										○	
135	クモ目	ハエトリグモ科	ウススジハエトリ	○									○	
136	クモ目	カニグモ科	キハダカニグモ							○			○	
137	クモ目	カニグモ科	コハナグモ					○					○	
138	クモ目	カニグモ科	アマギエビスグモ										○	
139	クモ目	カニグモ科	ハナグモ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
140	クモ目	カニグモ科	マツモトオチバカニグモ										○	
141	クモ目	カニグモ科	ワカバグモ				○	○	○	○			○	○
142	クモ目	カニグモ科	フノジグモ							○	○		○	
143	クモ目	カニグモ科	セマルトラフカニグモ										○	
144	クモ目	カニグモ科	ホンクロボシカニグモ	○	○								○	
145	クモ目	カニグモ科	カラカニグモ								○		○	
146	クモ目	カニグモ科	クロボシカニグモ		○								○	
147	クモ目	カニグモ科	ヤミイロカニグモ	○	○								○	
148	クモ目	カニグモ科	オオヤミイロカニグモ	○	○	○			○	○			○	
149	クモ目	カニグモ科	ヨコフカニグモ										○	
150	ワラジムシ目	ミズムシ科	コチビミズムシ						○	○			○	
151	ワラジムシ目	ミズムシ科	ハラグロミズムシ		○			○	○	○			○	
152	ワラジムシ目	ミズムシ科	エサキミズムシ										○	
153	ワラジムシ目	ミズムシ科	コムズムシ	○	○	○	○	○	○	○			○	
154	オビヤステ目	オビヤステ科	ムシロオビヤステ	○									○	
155	オビヤステ目	オビヤステ科	オビヤステ科	○									○	
156	ゲジ目	ゲジ科	ゲジ	○									○	
157	イシムカデ目	イシムカデ科	イッスンムカデ	○									○	
158	イシムカデ目	イシムカデ科	モモフトイシムカデ	○									○	
159	イシムカデ目	イシムカデ科	イシムカデ科	○									○	
160	オオムカデ目	メナシムカデ科	セズジアカムカデ	○									○	
161	オオムカデ目	オオムカデ科	トビズムカデ	○									○	
162	カゲロウ目	コカゲロウ科	フタバコカゲロウ										○	
163	カゲロウ目	コカゲロウ科	フタバカゲロウ										○	
164	カゲロウ目	フタオカゲロウ科	フタオカゲロウ科										○	
165	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	シロタニガワカゲロウ		○	○			○	○			○	
166	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	ウエノヒラタカゲロウ										○	
167	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	エルモンヒラタカゲロウ						○	○			○	
168	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	ユミモンヒラタカゲロウ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
169	カゲロウ目	ヒラタカゲロウ科	タテヤマヒラタカゲロウ										○	
170	カゲロウ目	チラカゲロウ科	チラカゲロウ	○					○	○			○	
171	カゲロウ目	モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ			○							○	
172	カゲロウ目	モンカゲロウ科	トウヨウモンカゲロウ						○	○			○	
173	カゲロウ目	モンカゲロウ科	モンカゲロウ		○	○		○		○			○	
174	カゲロウ目	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ			○			○	○			○	
175	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	Ephemerella属										○	
176	カゲロウ目	マダラカゲロウ科	マダラカゲロウ科										○	
177	トンボ目	アオイトトンボ科	ホソミオツネントンボ							○				○
178	トンボ目	アオイトトンボ科	アオイトトンボ							○				○
179	トンボ目	アオイトトンボ科	オオアオイトトンボ		○									○
180	トンボ目	イトトンボ科	クロイトトンボ	○									○	
181	トンボ目	イトトンボ科	セズジイトトンボ			○			○	○			○	
182	トンボ目	イトトンボ科	アジアイトトンボ				○	○	○	○			○	○
183	トンボ目	イトトンボ科	アオモンイトトンボ			○	○	○	○	○			○	○
184	トンボ目	イトトンボ科	モートンイトトンボ						○	○			○	○
185	トンボ目	カワトンボ科	ハグロトンボ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
186	トンボ目	カワトンボ科	アサヒナカワトンボ										○	
187	トンボ目	ヤンマ科	マルタンヤンマ										○	
188	トンボ目	ヤンマ科	ギンヤンマ			○	○		○				○	
189	トンボ目	ヤンマ科	コンソリヤンマ					○					○	
190	トンボ目	サナエトンボ科	ダビドサナエ				○						○	
191	トンボ目	サナエトンボ科	コオニヤンマ										○	
192	トンボ目	オニヤンマ科	オニヤンマ							○			○	
193	トンボ目	エゾトンボ科	コヤマトンボ			○		○					○	○
194	トンボ目	トンボ科	ショウショウトンボ										○	○
195	トンボ目	トンボ科	ハラビロトンボ						○	○			○	○
196	トンボ目	トンボ科	シオカラトンボ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
197	トンボ目	トンボ科	シオヤトンボ										○	
198	トンボ目	トンボ科	オオシオカラトンボ							○	○		○	○

表6.7-3(3) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	
199	トンボ目	トンボ科	ウスバキトンボ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
200	トンボ目	トンボ科	コシアキトンボ		○				○			○	
201	トンボ目	トンボ科	チョウトンボ				○						
202	トンボ目	トンボ科	コシトトンボ							○			
203	トンボ目	トンボ科	ナツアカネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
204	トンボ目	トンボ科	マユタテアカネ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
205	トンボ目	トンボ科	アキアカネ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
206	トンボ目	トンボ科	ノシトトンボ	○	○	○	○	○	○		○	○	
207	トンボ目	トンボ科	マイコアカネ			○							
208	トンボ目	トンボ科	ミヤマアカネ			○							
209	ゴキブリ目	チャバネゴキブリ科	モリチャバネゴキブリ			○						○	
210	カマキリ目	ヒメカマキリ科	ヒメカマキリ										○
211	カマキリ目	カマキリ科	ヒナカマキリ										○
212	カマキリ目	カマキリ科	ハラビロカマキリ	○	○				○	○	○		
213	カマキリ目	カマキリ科	ウスバカマキリ	○	○	○	○	○	○	○	○		
214	カマキリ目	カマキリ科	コカマキリ	○	○		○	○	○	○			
215	カマキリ目	カマキリ科	チョウセンカマキリ	○	○	○	○	○	○				○
216	カマキリ目	カマキリ科	オオカマキリ			○	○	○	○	○			○
217	ハサミムシ目	マルムネハサミムシ科	ハマベハサミムシ									○	
218	ハサミムシ目	マルムネハサミムシ科	コヒゲジロハサミムシ									○	
219	ハサミムシ目	マルムネハサミムシ科	キアシハサミムシ									○	
220	ハサミムシ目	マルムネハサミムシ科	ヒゲジロハサミムシ				○	○				○	○
221	ハサミムシ目	クギヌキハサミムシ科	クギヌキハサミムシ		○	○		○				○	
222	ハサミムシ目	オオハサミムシ科	オオハサミムシ	○	○	○			○	○		○	
223	カワゲラ目	カワゲラ科	カミムラカワゲラ			○							
224	カワゲラ目	カワゲラ科	カワゲラ科	○							○		
225	バッタ目	コロギス科	ハネナシコロギス					○					
226	バッタ目	ツユムシ科	セスジツユムシ	○	○		○				○	○	○
227	バッタ目	ツユムシ科	サトクダマキモドキ				○						
228	バッタ目	ツユムシ科	エゾツユムシ					○					
229	バッタ目	ツユムシ科	ツユムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
230	バッタ目	ツユムシ科	アシゲロツユムシ	○	○	○		○	○				
231	バッタ目	ツユムシ科	ヘリゲロツユムシ										
232	バッタ目	ツユムシ科	クダマキモドキ	○	○						○		
233	バッタ目	キリギリス科	コバネヒメギス	○	○			○					
234	バッタ目	キリギリス科	ウスイロササキリ	○	○	○	○	○				○	○
235	バッタ目	キリギリス科	オナガササキリ	○	○	○	○	○		○		○	
236	バッタ目	キリギリス科	ホシササキリ	○	○	○	○	○		○		○	
237	バッタ目	キリギリス科	ササキリ	○	○	○				○		○	
238	バッタ目	キリギリス科	Conocephalus属										
239	バッタ目	キリギリス科	ヒメギス		○	○	○	○		○	○		
240	バッタ目	キリギリス科	クビキリギス				○						
241	バッタ目	キリギリス科	ヒガシキリギリス				○						○
242	バッタ目	キリギリス科	キリギリス									○	
243	バッタ目	キリギリス科	ウマオイ			○	○					○	
244	バッタ目	キリギリス科	ハタケノウマオイ				○				○		
245	バッタ目	キリギリス科	カヤキリ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
246	バッタ目	キリギリス科	クサキリ	○	○						○		
247	バッタ目	キリギリス科	ヤブキリ							○	○	○	
248	バッタ目	キリギリス科	キリギリス科								○		
249	バッタ目	ケラ科	ケラ	○	○	○	○	○				○	○
250	バッタ目	マツムシ科	スズムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
251	バッタ目	マツムシ科	カンタン	○	○	○	○	○	○	○			
252	バッタ目	マツムシ科	アオマツムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
253	バッタ目	マツムシ科	マツムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
254	バッタ目	コオロギ科	ハラオカメコオロギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
255	バッタ目	コオロギ科	ミツカドコオロギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
256	バッタ目	コオロギ科	クマコオロギ		○		○	○					
257	バッタ目	コオロギ科	タンボコオロギ								○	○	
258	バッタ目	コオロギ科	クマスズムシ			○	○	○	○	○	○	○	○
259	バッタ目	コオロギ科	エンマコオロギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
260	バッタ目	コオロギ科	ツツレサセコオロギ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
261	バッタ目	カネタタキ科	カネタタキ									○	○
262	バッタ目	アリツカコオロギ科	アリツカコオロギ				○	○					
263	バッタ目	ヒバリモドキ科	カワラスズ					○					
264	バッタ目	ヒバリモドキ科	マダラスズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
265	バッタ目	ヒバリモドキ科	ヒゲシロズ				○	○	○	○	○	○	○
266	バッタ目	ヒバリモドキ科	シバズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
267	バッタ目	ヒバリモドキ科	ヤチズ		○	○	○	○				○	○
268	バッタ目	ヒバリモドキ科	エソズ										
269	バッタ目	ヒバリモドキ科	クサヒバリ							○			
270	バッタ目	ヒバリモドキ科	キアシヒバリモドキ		○							○	○
271	バッタ目	バッタ科	ショウリョウバッタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
272	バッタ目	バッタ科	マダラバッタ		○							○	○
273	バッタ目	バッタ科	ヒナバッタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
274	バッタ目	バッタ科	クルマバッタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
275	バッタ目	バッタ科	トノサマバッタ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
276	バッタ目	バッタ科	イナゴモドキ			○							
277	バッタ目	バッタ科	ヒロバネヒナバッタ		○		○	○					
278	バッタ目	バッタ科	ナキイナゴ								○	○	
279	バッタ目	バッタ科	クルマバッタモドキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
280	バッタ目	バッタ科	ツマグロバッタ			○	○	○	○	○	○	○	○
281	バッタ目	バッタ科	イボバッタ								○	○	○
282	バッタ目	イナゴ科	コバネイナゴ		○							○	○
283	バッタ目	イナゴ科	セグロイナゴ		○							○	○
284	バッタ目	オンブバッタ科	オンブバッタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
285	バッタ目	ヒシバッタ科	トゲヒシバッタ				○	○					
286	バッタ目	ヒシバッタ科	ハネナガヒシバッタ	○	○	○	○	○				○	○
287	バッタ目	ヒシバッタ科	コバネヒシバッタ	○	○	○	○	○			○	○	○
288	バッタ目	ヒシバッタ科	ハラヒシバッタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
289	バッタ目	ヒシバッタ科	ヤセヒシバッタ										
290	バッタ目	ヒシバッタ科	ヒメヒシバッタ										
291	バッタ目	ノミバッタ科	ノミバッタ	○	○						○	○	○
292	ナナフシ目	ナナフシ科	ナナフシ							○			
293	カメムシ目	ヒシウンカ科	キガシラヒシウンカ						○				
294	カメムシ目	ヒシウンカ科	オオヒシウンカ									○	
295	カメムシ目	ヒシウンカ科	ヒシウンカ	○					○				○
296	カメムシ目	ヒシウンカ科	ヨスジヒシウンカ									○	
297	カメムシ目	ウンカ科	ゴマフウンカ			○							

表6.7-3(4) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
298	カメムシ目	ウンカ科	タテゴトウンカ			○			○					
299	カメムシ目	ウンカ科	ヒメトビウンカ										○	
300	カメムシ目	ウンカ科	トビイロウンカ										○	
301	カメムシ目	ウンカ科	ホソミドリウンカ						○					
302	カメムシ目	ウンカ科	セジロウンカ		○							○		
303	カメムシ目	ウンカ科	エゾナガウンカ										○	
304	カメムシ目	ウンカ科	タマガウナガウンカ			○								
305	カメムシ目	ウンカ科	テラウチウンカ		○									
306	カメムシ目	ハネナガウンカ科	アカハネナガウンカ							○			○	
307	カメムシ目	テングスケバ科	テングスケバ	○										
308	カメムシ目	テングスケバ科	ツマグロスケバ			○	○	○	○	○	○		○	○
309	カメムシ目	テングスケバ科	ミツハシテングスケバ									○		
310	カメムシ目	アオバハゴロモ科	アオバハゴロモ			○	○	○	○	○			○	○
311	カメムシ目	アオバハゴロモ科	トビイロハゴロモ			○	○	○	○	○			○	○
312	カメムシ目	ハゴロモ科	スケバハゴロモ										○	○
313	カメムシ目	ハゴロモ科	ベッコウハゴロモ		○	○	○	○	○	○			○	○
314	カメムシ目	ハゴロモ科	ヒメベッコウハゴロモ		○	○	○	○	○	○		○	○	○
315	カメムシ目	ゲンバイウンカ科	ヒラタゲンバイウンカ		○	○	○	○	○	○		○	○	○
316	カメムシ目	セミ科	クマゼミ										○	○
317	カメムシ目	セミ科	アブラゼミ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
318	カメムシ目	セミ科	ツクツクボウシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
319	カメムシ目	セミ科	ミンミンゼミ									○	○	○
320	カメムシ目	セミ科	ニイニゼミ						○				○	
321	カメムシ目	ツノゼミ科	トビイロツノゼミ		○	○				○				
322	カメムシ目	アワフキムシ科	シロオビアワフキ		○									○
323	カメムシ目	アワフキムシ科	モンキアワフキ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
324	カメムシ目	アワフキムシ科	ハマベアワフキ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
325	カメムシ目	アワフキムシ科	ヒメシロオビアワフキ										○	○
326	カメムシ目	アワフキムシ科	コガタアワフキ										○	○
327	カメムシ目	アワフキムシ科	マエキアワフキ	○								○	○	○
328	カメムシ目	アワフキムシ科	ヒメモンキアワフキ		○			○	○				○	○
329	カメムシ目	アワフキムシ科	アワフキムシ科									○	○	○
330	カメムシ目	コガシラアワフキムシ科	コガシラアワフキ	○	○	○			○				○	○
331	カメムシ目	ヨコバイ科	フタテンヒメヨコバイ										○	○
332	カメムシ目	ヨコバイ科	クサビヨコバイ										○	○
333	カメムシ目	ヨコバイ科	タケナガヨコバイ										○	○
334	カメムシ目	ヨコバイ科	アオズキンヨコバイ										○	○
335	カメムシ目	ヨコバイ科	ホシアオズキンヨコバイ									○	○	○
336	カメムシ目	ヨコバイ科	ツマグロオオヨコバイ					○		○			○	○
337	カメムシ目	ヨコバイ科	オオヨコバイ						○				○	○
338	カメムシ目	ヨコバイ科	オオトガリヨコバイ										○	○
339	カメムシ目	ヨコバイ科	トガリヨコバイ										○	○
340	カメムシ目	ヨコバイ科	ミドリヒメヨコバイ										○	○
341	カメムシ目	ヨコバイ科	ヨツモンヒメヨコバイ	○									○	○
342	カメムシ目	ヨコバイ科	サジヨコバイ										○	○
343	カメムシ目	ヨコバイ科	ヒシモンヨコバイ										○	○
344	カメムシ目	ヨコバイ科	シロスズキンヨコバイ		○			○					○	○
345	カメムシ目	ヨコバイ科	ヤノズキンヨコバイ	○									○	○
346	カメムシ目	ヨコバイ科	マエジロオオヨコバイ										○	○
347	カメムシ目	ヨコバイ科	ミドリヒロヨコバイ	○	○	○			○	○		○	○	○
348	カメムシ目	ヨコバイ科	ミミスク			○			○	○			○	○
349	カメムシ目	ヨコバイ科	ヤナキハトムネヨコバイ										○	○
350	カメムシ目	ヨコバイ科	ヨツテンヨコバイ										○	○
351	カメムシ目	ヨコバイ科	コチャイロヨコバイ										○	○
352	カメムシ目	ヨコバイ科	セスジヒメヨコバイ										○	○
353	カメムシ目	ヨコバイ科	ツマグロヨコバイ	○	○	○		○	○				○	○
354	カメムシ目	ヨコバイ科	キマダラヒロヨコバイ										○	○
355	カメムシ目	ヨコバイ科	シロミヤクイチモンジヨコバイ	○									○	○
356	カメムシ目	ヨコバイ科	クロヒラタヨコバイ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
357	カメムシ目	ヨコバイ科	ヒトツメヨコバイ			○							○	○
358	カメムシ目	ヨコバイ科	クロサジヨコバイ		○	○	○	○	○				○	○
359	カメムシ目	ヨコバイ科	ズキンヨコバイ						○				○	○
360	カメムシ目	ヨコバイ科	イナズマヨコバイ		○								○	○
361	カメムシ目	ヨコバイ科	イネマダラヨコバイ			○							○	○
362	カメムシ目	ヨコバイ科	シラホシスカシヨコバイ		○		○	○	○	○			○	○
363	カメムシ目	ヨコバイ科	イグチホシヨコバイ										○	○
364	カメムシ目	ヨコバイ科	シマサジヨコバイ										○	○
365	カメムシ目	ヨコバイ科	フタテンヨコバイ				○						○	○
366	カメムシ目	ヨコバイ科	フトヨコバイ										○	○
367	カメムシ目	ヨコバイ科	ヨコバイ科					○					○	○
368	カメムシ目	キジラミ科	ベニキジラミ										○	○
369	カメムシ目	アブラムシ科	セイタカアワダチソウヒゲナガアブラムシ										○	○
370	カメムシ目	アブラムシ科	アブラムシ科										○	○
371	カメムシ目	マルカイガラムシ科	クワシロカイガラムシ										○	○
372	カメムシ目	クビナガカメムシ科	ヒメクビナガカメムシ										○	○
373	カメムシ目	サシガメ科	ハリサシガメ										○	○
374	カメムシ目	サシガメ科	ヨコヅナサシガメ			○							○	○
375	カメムシ目	サシガメ科	ハネナシサシガメ			○							○	○
376	カメムシ目	サシガメ科	ピロウドサシガメ										○	○
377	カメムシ目	サシガメ科	セスジアシナガサシガメ										○	○
378	カメムシ目	サシガメ科	オオアシナガサシガメ			○							○	○
379	カメムシ目	サシガメ科	クビグロアカサシガメ										○	○
380	カメムシ目	サシガメ科	アカシマサシガメ					○					○	○
381	カメムシ目	サシガメ科	トビイロサシガメ	○					○	○			○	○
382	カメムシ目	サシガメ科	クロモンサシガメ	○	○		○	○	○	○			○	○
383	カメムシ目	サシガメ科	トゲサシガメ										○	○
384	カメムシ目	サシガメ科	ヒメトビサシガメ	○	○								○	○
385	カメムシ目	ゲンバウムシ科	オオウチワゲンバイ								○		○	○
386	カメムシ目	ゲンバウムシ科	ウチワゲンバイ										○	○
387	カメムシ目	ゲンバウムシ科	ヒゲトゲンバイ										○	○
388	カメムシ目	ゲンバウムシ科	コアカソゲンバイ						○	○			○	○
389	カメムシ目	ゲンバウムシ科	キクゲンバイ		○	○			○	○			○	○
390	カメムシ目	ゲンバウムシ科	ヤナキゲンバイ										○	○
391	カメムシ目	ゲンバウムシ科	トサカゲンバイ										○	○
392	カメムシ目	ヒラタカメムシ科	ヒメヒラタカメムシ			○							○	○
393	カメムシ目	ハナカメムシ科	ヤサハナカメムシ									○	○	○
394	カメムシ目	ハナカメムシ科	コヒメハナカメムシ										○	○
395	カメムシ目	ハナカメムシ科	ナミメハナカメムシ						○				○	○
396	カメムシ目	カスミカメムシ科	ヨツモンカスミカメ			○							○	○

表6.7-3(5) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近			
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20			
397	カメムシ目	カスミカメムシ科	ウスモンカスミカメ													
398	カメムシ目	カスミカメムシ科	ナカグロカスミカメ	○	○	○		○	○	○	○	○				
399	カメムシ目	カスミカメムシ科	フチヒゲクロカスミカメ		○		○			○						
400	カメムシ目	カスミカメムシ科	フタモンアカカスミカメ													
401	カメムシ目	カスミカメムシ科	コアオカスミカメ		○	○		○	○	○						
402	カメムシ目	カスミカメムシ科	モモアカハギカスミカメ													○
403	カメムシ目	カスミカメムシ科	ツマグロアオカスミカメ													○
404	カメムシ目	カスミカメムシ科	ヒメセダカカスミカメ				○									○
405	カメムシ目	カスミカメムシ科	カワヤナギツヤカスミカメ				○			○						○
406	カメムシ目	カスミカメムシ科	ヤナギウスバツヤカスミカメ							○						
407	カメムシ目	カスミカメムシ科	ケヤキツヤカスミカメ													○
408	カメムシ目	カスミカメムシ科	メンガタカスミカメ								○					○
409	カメムシ目	カスミカメムシ科	ムモンミドリカスミカメ									○				○
410	カメムシ目	カスミカメムシ科	ナガミドリカスミカメ				○		○							
411	カメムシ目	カスミカメムシ科	Lygus属										○			
412	カメムシ目	カスミカメムシ科	ズアカシダカスミカメ													○
413	カメムシ目	カスミカメムシ科	クロマルカスミカメ				○			○						
414	カメムシ目	カスミカメムシ科	マツヒョウタンカスミカメ				○									
415	カメムシ目	カスミカメムシ科	ヒョウタンカスミカメ				○									○
416	カメムシ目	カスミカメムシ科	クロヒョウタンカスミカメ				○									○
417	カメムシ目	カスミカメムシ科	オオクロセダカスミカメ				○			○						○
418	カメムシ目	カスミカメムシ科	ニセクロツヤチビカスミカメ													○
419	カメムシ目	カスミカメムシ科	クロツヤチビカスミカメ													○
420	カメムシ目	カスミカメムシ科	フタゲムギカスミカメ							○						○
421	カメムシ目	カスミカメムシ科	アカスジカスミカメ													○
422	カメムシ目	カスミカメムシ科	ゲンバイカスミカメ				○		○							○
423	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				○			○						○
424	カメムシ目	カスミカメムシ科	ケブカカスミカメ									○				
425	カメムシ目	カスミカメムシ科	イネホソミドリカスミカメ													○
426	カメムシ目	カスミカメムシ科	モンキチビカスミカメ													○
427	カメムシ目	カスミカメムシ科	ムギカスミカメ				○			○						○
428	カメムシ目	カスミカメムシ科	アカヒゲホソミドリカスミカメ				○			○						○
429	カメムシ目	カスミカメムシ科	カスミカメムシ科													○
430	カメムシ目	マキバサシガメ科	ハネナガマキバサシガメ	○	○	○		○	○	○						○
431	カメムシ目	マキバサシガメ科	アシフトマキバサシガメ													○
432	カメムシ目	マキバサシガメ科	キバナアシフトマキバサシガメ							○						○
433	カメムシ目	オオホシカメムシ科	オオホシカメムシ	○			○									○
434	カメムシ目	オオホシカメムシ科	オオホシカメムシ				○									○
435	カメムシ目	ホソカメムシ科	フタモンホソカメムシ	○	○	○		○	○	○						○
436	カメムシ目	ホソカメムシ科	クモヘリカメムシ													○
437	カメムシ目	ホソカメムシ科	キベリヘリカメムシ				○			○						○
438	カメムシ目	ホソカメムシ科	ヒメクモヘリカメムシ				○			○						○
439	カメムシ目	ホソカメムシ科	ホソヘリカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
440	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ホオズキカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
441	カメムシ目	ヘリカメムシ科	オオクモヘリカメムシ				○									○
442	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ホソハリカメムシ				○			○						○
443	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ヒメトゲヘリカメムシ													○
444	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ハラビロヘリカメムシ													○
445	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ホシハラビロヘリカメムシ				○	○	○	○						○
446	カメムシ目	ヘリカメムシ科	オオツマキヘリカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
447	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ツマキヘリカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
448	カメムシ目	ヘリカメムシ科	キバラヘリカメムシ				○									○
449	カメムシ目	ヘリカメムシ科	ヘリカメムシ科													○
450	カメムシ目	ヒメヘリカメムシ科	スカシヒメヘリカメムシ													○
451	カメムシ目	ヒメヘリカメムシ科	アカヒメヘリカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
452	カメムシ目	ヒメヘリカメムシ科	ケブカヒメヘリカメムシ				○	○	○	○						○
453	カメムシ目	ヒメヘリカメムシ科	フチヒゲヒメヘリカメムシ				○	○	○	○						○
454	カメムシ目	ヒメヘリカメムシ科	フチヒゲヘリカメムシ													○
455	カメムシ目	ヒメヘリカメムシ科	ヒメヘリカメムシ科	○												○
456	カメムシ目	イトカメムシ科	ヒメイトカメムシ													○
457	カメムシ目	ナガカメムシ科	ウスイロナガカメムシ													○
458	カメムシ目	ナガカメムシ科	ヒメヒラタナガカメムシ													○
459	カメムシ目	ナガカメムシ科	コバナナガカメムシ	○	○	○		○	○	○						○
460	カメムシ目	ナガカメムシ科	クロナガカメムシ													○
461	カメムシ目	ナガカメムシ科	ヒメオオメナガカメムシ													○
462	カメムシ目	ナガカメムシ科	ホソコバナナガカメムシ													○
463	カメムシ目	ナガカメムシ科	オオチャイロナガカメムシ													○
464	カメムシ目	ナガカメムシ科	チャイロナガカメムシ													○
465	カメムシ目	ナガカメムシ科	ヒメナガカメムシ				○	○	○	○						○
466	カメムシ目	ナガカメムシ科	ヒラタヒョウタンナガカメムシ				○	○	○	○						○
467	カメムシ目	ナガカメムシ科	モンシロナガカメムシ				○			○						○
468	カメムシ目	ナガカメムシ科	アムールシロヘリナガカメムシ													○
469	カメムシ目	ナガカメムシ科	チャモンナガカメムシ													○
470	カメムシ目	ナガカメムシ科	キベリヒョウタンナガカメムシ	○			○			○						○
471	カメムシ目	ナガカメムシ科	クロアシホソナガカメムシ				○									○
472	カメムシ目	ナガカメムシ科	Paromius属													○
473	カメムシ目	ナガカメムシ科	オオメナガカメムシ	○			○	○	○	○						○
474	カメムシ目	ナガカメムシ科	ムラサキナガカメムシ				○									○
475	カメムシ目	ナガカメムシ科	イチゴチビナガカメムシ				○	○	○	○						○
476	カメムシ目	ナガカメムシ科	コバナヒョウタンナガカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
477	カメムシ目	ナガカメムシ科	ジュウジナガカメムシ				○									○
478	カメムシ目	ナガカメムシ科	ヒメジュウジナガカメムシ				○	○								○
479	カメムシ目	ナガカメムシ科	ヒメオオメカメムシ													○
480	カメムシ目	ナガカメムシ科	オオメカメムシ													○
481	カメムシ目	ナガカメムシ科	ナガカメムシ科													○
482	カメムシ目	メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
483	カメムシ目	ツノカメムシ科	アオモンツノカメムシ				○	○	○	○						○
484	カメムシ目	ツノカメムシ科	ベニモンツノカメムシ				○									○
485	カメムシ目	ツノカメムシ科	エサキモンキツノカメムシ				○			○						○
486	カメムシ目	ツチカメムシ科	ミツボシツチカメムシ				○	○	○	○						○
487	カメムシ目	ツチカメムシ科	シロヘリツチカメムシ				○	○	○	○						○
488	カメムシ目	ツチカメムシ科	ヒメツチカメムシ				○	○	○	○						○
489	カメムシ目	ツチカメムシ科	ツチカメムシ				○	○	○	○						○
490	カメムシ目	ツチカメムシ科	マルツチカメムシ				○	○	○	○						○
491	カメムシ目	カメムシ科	ウスラカメムシ	○	○	○	○	○	○	○						○
492	カメムシ目	カメムシ科	フチヒゲカメムシ				○	○	○	○						○
493	カメムシ目	カメムシ科	ハナダカメムシ				○	○	○	○						○
494	カメムシ目	カメムシ科	ナガメ				○	○	○	○						○
495	カメムシ目	カメムシ科	トゲシラホシカメムシ				○	○	○	○						○

表6.7-3(6) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20
496	カメムシ目	カメムシ科	マルシラホシカメムシ		○	○	○		○	○	○	○	
497	カメムシ目	カメムシ科	オオトゲシラホシカメムシ								○		
498	カメムシ目	カメムシ科	ニセオオトゲシラホシカメムシ					○					
499	カメムシ目	カメムシ科	シラホシカメムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	
500	カメムシ目	カメムシ科	ツヤアオカメムシ			○	○		○			○	
501	カメムシ目	カメムシ科	エビイロカメムシ									○	
502	カメムシ目	カメムシ科	アサシカメムシ		○	○		○	○	○		○	
503	カメムシ目	カメムシ科	クサギカメムシ	○	○	○		○	○	○	○	○	○
504	カメムシ目	カメムシ科	アオクサカメムシ	○	○	○		○	○	○	○	○	○
505	カメムシ目	カメムシ科	エゾアオカメムシ										○
506	カメムシ目	カメムシ科	アシアカメムシ								○		
507	カメムシ目	カメムシ科	クチフトカメムシ		○			○	○				
508	カメムシ目	カメムシ科	イチモンジカメムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
509	カメムシ目	カメムシ科	チャバネアオカメムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
510	カメムシ目	カメムシ科	オオクロカメムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
511	カメムシ目	カメムシ科	クロカメムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
512	カメムシ目	カメムシ科	ルリクチフトカメムシ		○	○		○	○			○	
513	カメムシ目	マルカメムシ科	ヒメマルカメムシ			○	○		○			○	○
514	カメムシ目	マルカメムシ科	タデマルカメムシ								○		
515	カメムシ目	マルカメムシ科	マルカメムシ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
516	カメムシ目	マルカメムシ科	マルカメムシ科								○		
517	カメムシ目	キンカメムシ科	オオキンカメムシ							○			
518	カメムシ目	キンカメムシ科	チャイロカメムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
519	カメムシ目	クヌギカメムシ科	サジクヌギカメムシ			○							
520	カメムシ目	アメンボ科	アメンボ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
521	カメムシ目	アメンボ科	コセアカアメンボ			○							
522	カメムシ目	アメンボ科	ヒメアメンボ	○	○	○	○	○	○			○	○
523	カメムシ目	アメンボ科	シマアメンボ										○
524	カメムシ目	イトアメンボ科	イトアメンボ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
525	カメムシ目	イトアメンボ科	ヒメイトアメンボ		○	○						○	
526	カメムシ目	ミスギワカメムシ科	ミスギワカメムシ			○	○					○	
527	カメムシ目	ミスギワカメムシ科	ミスギワカメムシ									○	
528	カメムシ目	タイコウチ科	タイコウチ									○	
529	カメムシ目	タイコウチ科	ミスカマキリ	○									
530	カメムシ目	マツモムシ科	コマツモムシ									○	○
531	カメムシ目	マツモムシ科	マツモムシ									○	
532	アザミウマ目	クダアザミウマ科	クチキクダアザミウマ		○								
533	アザミウマ目	クダアザミウマ科	クダアザミウマ科								○		
534	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ					○				○	
535	ヘビトンボ目	センブリ科	ネグロセンブリ	○									
536	ヘビトンボ目	センブリ科	クロセンブリ			○							○
537	アミメカゲロウ目	ラクダムシ科	ラクダムシ								○	○	
538	アミメカゲロウ目	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ		○	○	○		○		○	○	
539	アミメカゲロウ目	ヒロバカゲロウ科	ツマモンヒロバカゲロウ				○						
540	アミメカゲロウ目	ヒロバカゲロウ科	スカシヒロバカゲロウ							○			
541	アミメカゲロウ目	ヒロバカゲロウ科	ウンモンヒロバカゲロウ									○	
542	アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	クモンクサカゲロウ			○						○	
543	アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	ヨツボシクサカゲロウ			○		○				○	
544	アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	ニッポンクサカゲロウ		○	○	○	○	○				
545	アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	タイワンクサカゲロウ			○	○	○	○				
546	アミメカゲロウ目	ヒメカゲロウ科	ヤマトヒメカゲロウ		○			○	○				
547	アミメカゲロウ目	ヒメカゲロウ科	チャバネヒメカゲロウ					○					
548	アミメカゲロウ目	ヒメカゲロウ科	ヒメカゲロウ科								○		
549	アミメカゲロウ目	ツノトンボ科	ツノトンボ				○						
550	アミメカゲロウ目	ウスバカゲロウ科	ホシウスバカゲロウ		○		○			○			
551	アミメカゲロウ目	ウスバカゲロウ科	ニセコウスバカゲロウ						○				
552	シリアゲムシ目	シリアゲムシ科	ヤマトシリアゲ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
553	トビケラ目	シマトビケラ科	コガタシマトビケラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
554	トビケラ目	シマトビケラ科	ウルマーシマトビケラ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
555	トビケラ目	シマトビケラ科	シマトビケラ科										
556	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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
557	トビケラ目	ヒゲナガカワトビケラ科	チャバネヒゲナガカワトビケラ	○							○	○	○
558	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科		○			○				○	
559	トビケラ目	ナガレトビケラ科	クレメンズナガレトビケラ								○		
560	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ムナグロナガレトビケラ			○							
561	トビケラ目	ナガレトビケラ科	トワダナガレトビケラ										
562	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ヤマナカナガレトビケラ		○				○				
563	トビケラ目	ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ科								○		
564	トビケラ目	ニクショウトビケラ科	ニクショウトビケラ			○		○				○	
565	トビケラ目	カクツツトビケラ科	ツダカクツツトビケラ		○								
566	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科	アオヒゲナガトビケラ						○			○	
567	トビケラ目	ヒゲナガトビケラ科	ヤマモトセンカイトビケラ									○	
568	トビケラ目	エグリトビケラ科	ウスバキトビケラ						○			○	
569	トビケラ目	エグリトビケラ科	トウヨウウスバキトビケラ		○								
570	チョウ目	コウモリガ科	コウモリガ					○					
571	チョウ目	コウモリガ科	キマダラコウモリ										○
572	チョウ目	ヒゲナガガ科	クロハネシロヒゲナガ			○							
573	チョウ目	ミノガ科	ネグロミノガ								○		
574	チョウ目	ミノガ科	チャミノガ					○				○	
575	チョウ目	ミノガ科	オオミノガ								○		
576	チョウ目	ミノガ科	ニトベミノガ								○		
577	チョウ目	ミノガ科	シバミノガ								○		
578	チョウ目	キバガ科	シロモンクロキバガ					○					
579	チョウ目	キバガ科	ウスボシフサキバガ		○				○				
580	チョウ目	キバガ科	キバガ科								○		
581	チョウ目	ヒゲナガキバガ科	カクハネヒゲナガキバガ									○	
582	チョウ目	マルハキバガ科	ホソオビキマルハキバガ					○					
583	チョウ目	ニジュウシドリバガ科	ニジュウシドリバ									○	
584	チョウ目	スガ科	コナガ						○			○	
585	チョウ目	スガ科	マルギンバナスガ									○	
586	チョウ目	ネムスガ科	ネムスガ			○						○	
587	チョウ目	スカシバガ科	ヒメアトスカシバ									○	
588	チョウ目	スカシバガ科	ブドウスカシバ					○					
589	チョウ目	スカシバガ科	クビアカスカシバ							○			
590	チョウ目	スカシバガ科	ムナブトヒメスカシバ									○	
591	チョウ目	ボクトウガ科	ハイイロボクトウ	○									
592	チョウ目	ボクトウガ科	ゴマフボクトウ		○								
593	チョウ目	ハマキガ科	セモンカギバヒメハマキ			○						○	
594	チョウ目	ハマキガ科	ミダレカクモンハマキ			○							

表6.7-3(7) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近			
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20			
595	チョウ目	ハマキガ科	オオアトキハマキ			○										
596	チョウ目	ハマキガ科	ヨモギネムシガ			○		○	○					○		
597	チョウ目	ハマキガ科	ヒロオビヒメハマキ					○						○		
598	チョウ目	ハマキガ科	ソトシロトガリヒメハマキ						○							
599	チョウ目	ハマキガ科	トビモンシロヒメハマキ			○										
600	チョウ目	ハマキガ科	フタスジヒメハマキ			○										
601	チョウ目	ハマキガ科	ヨツスジヒメシンクイ											○		
602	チョウ目	ハマキガ科	ネグロヒメハマキ			○			○							
603	チョウ目	ハマキガ科	コンロアシヒメハマキ											○		
604	チョウ目	ハマキガ科	ホソバヒメハマキ						○							
605	チョウ目	ハマキガ科	フタモンコハマキ						○					○		
606	チョウ目	ハマキガ科	クローバヒメハマキ			○			○	○						
607	チョウ目	ハマキガ科	アカトビハマキ		○										○	
608	チョウ目	ハマキガ科	ヤナギサザナミヒメハマキ						○						○	
609	チョウ目	ハマキガ科	オオヤナギサザナミヒメハマキ			○										
610	チョウ目	ハマキガ科	ハマキガ科									○				
611	チョウ目	イラガ科	ムラサキイラガ	○					○	○						
612	チョウ目	イラガ科	テングイラガ	○	○	○	○	○	○	○					○	
613	チョウ目	イラガ科	イラガ	○					○					○		○
614	チョウ目	イラガ科	ナシイラガ											○		
615	チョウ目	イラガ科	アオイイラガ	○										○		
616	チョウ目	イラガ科	ヒロヘリアオイラガ	○										○		
617	チョウ目	イラガ科	クロンタアオイラガ	○										○		
618	チョウ目	イラガ科	アカイラガ											○		
619	チョウ目	マダラガ科	キスジホソマダラ							○						
620	チョウ目	マダラガ科	ヤホシホソマダラ				○									
621	チョウ目	マダラガ科	フドウスカシクロバ		○		○			○						
622	チョウ目	マダラガ科	シロシタホタルガ						○							
623	チョウ目	セセリチョウ科	イチモンジセセリ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
624	チョウ目	セセリチョウ科	チャバネセセリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
625	チョウ目	セセリチョウ科	キマダラセセリ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
626	チョウ目	マダラチョウ科	アサキマダラ											○		
627	チョウ目	テングチョウ科	テングチョウ本土亜種			○										
628	チョウ目	シジミチョウ科	ルリシジミ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
629	チョウ目	シジミチョウ科	ウラギンシジミ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
630	チョウ目	シジミチョウ科	ツバメシジミ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
631	チョウ目	シジミチョウ科	ウラナシジミ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
632	チョウ目	シジミチョウ科	ベニシジミ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
633	チョウ目	シジミチョウ科	ヤマトシジミ本土亜種		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
634	チョウ目	タテハチョウ科	コムラサキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
635	チョウ目	タテハチョウ科	ミドリヒョウモン		○											
636	チョウ目	タテハチョウ科	ツマグロヒョウモン			○	○		○					○		○
637	チョウ目	タテハチョウ科	オオウラギンシジミヒョウモン			○										
638	チョウ目	タテハチョウ科	ヒメアカタテハ		○	○			○							
639	チョウ目	タテハチョウ科	メスグロヒョウモン								○					
640	チョウ目	タテハチョウ科	ウラギンヒョウモン	○												
641	チョウ目	タテハチョウ科	ゴマダラチョウ		○		○	○	○	○				○		
642	チョウ目	タテハチョウ科	イチモンジチョウ						○	○						
643	チョウ目	タテハチョウ科	コムスジ	○					○	○				○		
644	チョウ目	タテハチョウ科	ヒオドシチョウ		○											
645	チョウ目	タテハチョウ科	キタテハ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
646	チョウ目	タテハチョウ科	アカタテハ		○	○	○	○	○	○						
647	チョウ目	アゲハチョウ科	ジャコウアゲハ本土亜種	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
648	チョウ目	アゲハチョウ科	アオスジアゲハ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
649	チョウ目	アゲハチョウ科	カラスアゲハ本土亜種			○										
650	チョウ目	アゲハチョウ科	モンキアゲハ			○	○	○	○	○						
651	チョウ目	アゲハチョウ科	キアゲハ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
652	チョウ目	アゲハチョウ科	クロアゲハ本土亜種	○					○					○		
653	チョウ目	アゲハチョウ科	ナミアゲハ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
654	チョウ目	シロチョウ科	ツマキチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
655	チョウ目	シロチョウ科	モンキチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
656	チョウ目	シロチョウ科	キチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
657	チョウ目	シロチョウ科	スジグロシロチョウ													
658	チョウ目	シロチョウ科	モンシロチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
659	チョウ目	シロチョウ科	シロチョウ科										○			
660	チョウ目	ジャノメチョウ科	クロヒカゲ本土亜種													
661	チョウ目	ジャノメチョウ科	ジャノメチョウ													○
662	チョウ目	ジャノメチョウ科	コジャノメ										○			
663	チョウ目	ジャノメチョウ科	ヒメジャノメ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
664	チョウ目	ジャノメチョウ科	ヒメウラナミジャノメ			○	○		○	○	○	○	○			○
665	チョウ目	トリバガ科	ヨモキトリバ			○			○							
666	チョウ目	トリバガ科	ブドウトリバ			○										
667	チョウ目	ツトガ科	ホソバトクロキノメイガ													○
668	チョウ目	ツトガ科	ヒメガリノメイガ	○					○	○						
669	チョウ目	ツトガ科	ツトガ			○			○	○	○					○
670	チョウ目	ツトガ科	シロモンノメイガ		○	○						○				○
671	チョウ目	ツトガ科	タイウンウスキノメイガ		○				○							○
672	チョウ目	ツトガ科	アカウスグロノメイガ							○						○
673	チョウ目	ツトガ科	シロテンウスグロノメイガ	○												○
674	チョウ目	ツトガ科	モンウスグロノメイガ	○												○
675	チョウ目	ツトガ科	シロツトガ	○						○						○
676	チョウ目	ツトガ科	ヨシツトガ		○		○				○					○
677	チョウ目	ツトガ科	Chilo属										○			
678	チョウ目	ツトガ科	ニカメイガ	○	○											
679	チョウ目	ツトガ科	ウスクロスジツトガ	○												
680	チョウ目	ツトガ科	テンスジツトガ		○											○
681	チョウ目	ツトガ科	モリオカツガ							○						
682	チョウ目	ツトガ科	キホソノメイガ													○
683	チョウ目	ツトガ科	カギバノメイガ			○										○
684	チョウ目	ツトガ科	コブノメイガ		○			○	○							○
685	チョウ目	ツトガ科	ハカジモドキノメイガ							○						
686	チョウ目	ツトガ科	モモノコマダラノメイガ	○		○										
687	チョウ目	ツトガ科	クロスカシトガリノメイガ	○												
688	チョウ目	ツトガ科	シロスジツトガ							○						○
689	チョウ目	ツトガ科	ニセシロスジツトガ							○						
690	チョウ目	ツトガ科	トガリキノメイガ	○												
691	チョウ目	ツトガ科	ワタヘリクロノメイガ		○		○			○						○
692	チョウ目	ツトガ科	キアヤヒメノメイガ								○					○
693	チョウ目	ツトガ科	シロアヤヒメノメイガ							○						○

表6.7-3(8) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
694	チョウ目	ツトガ科	ヒメマダラミズメイガ		○			○	○				○	
695	チョウ目	ツトガ科	アヤナミノメイガ		○			○					○	
696	チョウ目	ツトガ科	シロエグリツトガ			○								
697	チョウ目	ツトガ科	ツゲノメイガ		○									
698	チョウ目	ツトガ科	シロマダラノメイガ						○	○				
699	チョウ目	ツトガ科	クロヘリキノメイガ								○			
700	チョウ目	ツトガ科	トビヘリキノメイガ	○	○		○		○				○	
701	チョウ目	ツトガ科	クロズノメイガ	○	○									
702	チョウ目	ツトガ科	ワタノメイガ							○				
703	チョウ目	ツトガ科	ウスオビクロノメイガ						○					
704	チョウ目	ツトガ科	クロオビクロノメイガ						○					
705	チョウ目	ツトガ科	モンキクロノメイガ	○	○	○	○	○	○				○	○
706	チョウ目	ツトガ科	マエキノメイガ		○	○			○				○	
707	チョウ目	ツトガ科	ミツデンノメイガ										○	
708	チョウ目	ツトガ科	マメノメイガ	○	○	○		○					○	○
709	チョウ目	ツトガ科	シロデンキノメイガ		○	○		○	○				○	
710	チョウ目	ツトガ科	サツマキノメイガ	○										
711	チョウ目	ツトガ科	クロフキノメイガ					○						
712	チョウ目	ツトガ科	クロフタオビツトガ						○					
713	チョウ目	ツトガ科	ホシオビホソノメイガ	○									○	
714	チョウ目	ツトガ科	ワモンノメイガ			○		○	○	○			○	○
715	チョウ目	ツトガ科	マエウスキノメイガ										○	
716	チョウ目	ツトガ科	クロミスジノメイガ		○				○					
717	チョウ目	ツトガ科	シロアシクロノメイガ										○	
718	チョウ目	ツトガ科	アワノメイガ	○		○		○					○	
719	チョウ目	ツトガ科	オナモミノメイガ		○				○	○				
720	チョウ目	ツトガ科	ユウグモノメイガ						○	○				○
721	チョウ目	ツトガ科	フキノメイガ	○	○								○	
722	チョウ目	ツトガ科	ヨスジノメイガ		○									
723	チョウ目	ツトガ科	ヘリジロキンノメイガ		○			○					○	
724	チョウ目	ツトガ科	マエウスモンキノメイガ						○				○	
725	チョウ目	ツトガ科	マエアカスカシノメイガ	○	○		○	○					○	
726	チョウ目	ツトガ科	ヒロバウスグロノメイガ		○									
727	チョウ目	ツトガ科	シバツトガ		○	○		○	○				○	
728	チョウ目	ツトガ科	イネコムズメイガ						○	○				
729	チョウ目	ツトガ科	キイロノメイガ	○										
730	チョウ目	ツトガ科	クビシロノメイガ										○	
731	チョウ目	ツトガ科	コガタシロモンノメイガ		○								○	
732	チョウ目	ツトガ科	ナガハマツトガ					○	○					
733	チョウ目	ツトガ科	シロハラノメイガ	○										
734	チョウ目	ツトガ科	コヨツメノメイガ	○			○	○						
735	チョウ目	ツトガ科	ウスイロキンノメイガ			○			○					
736	チョウ目	ツトガ科	ヨツメノメイガ											○
737	チョウ目	ツトガ科	ウコンノメイガ	○		○							○	
738	チョウ目	ツトガ科	キオビミズメイガ						○				○	
739	チョウ目	ツトガ科	ナカキトガリノメイガ						○				○	
740	チョウ目	ツトガ科	キムジノメイガ			○							○	
741	チョウ目	ツトガ科	トモンノメイガ				○	○	○				○	
742	チョウ目	ツトガ科	タテシマノメイガ		○									
743	チョウ目	ツトガ科	セスジノメイガ						○				○	
744	チョウ目	ツトガ科	ウラグロシロノメイガ		○					○				
745	チョウ目	ツトガ科	シロオビノメイガ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
746	チョウ目	ツトガ科	モンシロクロノメイガ	○		○							○	
747	チョウ目	ツトガ科	ヨツボンノメイガ										○	
748	チョウ目	ツトガ科	トビモンシロノメイガ		○									
749	チョウ目	ツトガ科	クロスジノメイガ		○				○				○	
750	チョウ目	ツトガ科	ウスマルモンノメイガ						○					
751	チョウ目	ツトガ科	クロモンキノメイガ				○						○	
752	チョウ目	ツトガ科	ウスベニオオノメイガ		○									
753	チョウ目	ツトガ科	モンシロルリノメイガ	○					○				○	
754	チョウ目	メイガ科	ウスアカマダラメイガ					○						
755	チョウ目	メイガ科	オオアカオビマダラメイガ		○	○								
756	チョウ目	メイガ科	ヒメトビネマダラメイガ										○	
757	チョウ目	メイガ科	Acrobasis属									○		
758	チョウ目	メイガ科	ツマグロシマメイガ						○					
759	チョウ目	メイガ科	ウスアカムラサキマダラメイガ						○				○	
760	チョウ目	メイガ科	マツシシマダラメイガ		○									
761	チョウ目	メイガ科	ウスオビトガリメイガ						○					
762	チョウ目	メイガ科	オオウスベニトガリメイガ	○	○	○		○	○					
763	チョウ目	メイガ科	キモントガリメイガ											○
764	チョウ目	メイガ科	キペルトガリメイガ											○
765	チョウ目	メイガ科	ウスベニトガリメイガ										○	
766	チョウ目	メイガ科	ヒエホソメイガ		○									
767	チョウ目	メイガ科	シロイチモンジマダラメイガ		○	○								
768	チョウ目	メイガ科	アカシマメイガ		○									○
769	チョウ目	メイガ科	トビイロシマメイガ											○
770	チョウ目	メイガ科	アカフツツリガ		○				○	○				
771	チョウ目	メイガ科	ナカムラサキフトメイガ											○
772	チョウ目	メイガ科	トサカフトメイガ				○	○						○
773	チョウ目	メイガ科	オオツツリガ											○
774	チョウ目	メイガ科	シロスジクロマダラメイガ			○								
775	チョウ目	メイガ科	エチゴマダラメイガ		○		○							
776	チョウ目	メイガ科	ヤマトマダラメイガ											○
777	チョウ目	メイガ科	マエナミマダラメイガ						○					
778	チョウ目	メイガ科	サンカクマダラメイガ											○
779	チョウ目	メイガ科	アカマダラメイガ		○			○	○					○
780	チョウ目	メイガ科	ナカトビフトメイガ						○					
781	チョウ目	メイガ科	クロモンフトメイガ	○	○	○								○
782	チョウ目	メイガ科	フタスジシマメイガ	○	○	○	○							○
783	チョウ目	メイガ科	Phycitodes属										○	
784	チョウ目	メイガ科	マエジロホソマダラメイガ											○
785	チョウ目	メイガ科	アカグロマダラメイガ											○
786	チョウ目	メイガ科	ハイイロマダラメイガ						○					
787	チョウ目	メイガ科	オオフトメイガ		○				○					
788	チョウ目	メイガ科	ハラウスキマダラメイガ											○
789	チョウ目	メイガ科	ヒメアカマダラメイガ						○					
790	チョウ目	メイガ科	トビイロフタスジシマメイガ											○
791	チョウ目	メイガ科	フタグロマダラメイガ		○									○
792	チョウ目	メイガ科	メイガ科	○										

表6.7-3(9) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20
793	チョウ目	マダガ科	アカジマダガ		○			○	○			○	
794	チョウ目	マダガ科	マダガ									○	
795	チョウ目	カギバカ科	ウコンカギバ		○								
796	チョウ目	トガリバガ科	アヤトガリバ	○	○			○					
797	チョウ目	トガリバガ科	モントガリバ			○							
798	チョウ目	シャクガ科	ヒトスジマダラエダシヤク	○									
799	チョウ目	シャクガ科	ユウマダラエダシヤク			○	○						
800	チョウ目	シャクガ科	チズモンアオシヤク	○	○								
801	チョウ目	シャクガ科	ナカウスエダシヤク		○						○	○	
802	チョウ目	シャクガ科	ヨモギエダシヤク	○	○		○						
803	チョウ目	シャクガ科	ミスジコナフエダシヤク		○								
804	チョウ目	シャクガ科	ヒラヤマシロエダシヤク		○								
805	チョウ目	シャクガ科	ソトシロオビエダシヤク	○									
806	チョウ目	シャクガ科	ギンスジエダシヤク	○	○				○				
807	チョウ目	シャクガ科	フタテンオエダシヤク	○	○	○	○	○	○			○	○
808	チョウ目	シャクガ科	ウスオエダシヤク	○	○	○	○	○	○		○	○	
809	チョウ目	シャクガ科	ハラアカアオシヤク	○	○	○	○	○	○				
810	チョウ目	シャクガ科	ホソハラアカアオシヤク	○			○						
811	チョウ目	シャクガ科	ウスハラアカアオシヤク									○	
812	チョウ目	シャクガ科	コウスアオシヤク	○	○	○	○		○	○			○
813	チョウ目	シャクガ科	ソトシロオビナミシヤク			○							
814	チョウ目	シャクガ科	シロテンエダシヤク	○	○			○					
815	チョウ目	シャクガ科	Cleora属								○		
816	チョウ目	シャクガ科	クロモンアオシヤク			○							
817	チョウ目	シャクガ科	コヨツメアオシヤク	○								○	
818	チョウ目	シャクガ科	オオハガタナミシヤク		○								
819	チョウ目	シャクガ科	ウストビモンナミシヤク					○					
820	チョウ目	シャクガ科	Eupithecia属								○		
821	チョウ目	シャクガ科	セアカカバナミシヤク		○			○					
822	チョウ目	シャクガ科	セスジナミシヤク		○		○						
823	チョウ目	シャクガ科	エグリエダシヤク									○	
824	チョウ目	シャクガ科	ケフカチビナミシヤク									○	
825	チョウ目	シャクガ科	コシロスジアオシヤク									○	
826	チョウ目	シャクガ科	ナミガタエダシヤク	○									
827	チョウ目	シャクガ科	ウラベニエダシヤク	○	○			○	○				
828	チョウ目	シャクガ科	フトオビエダシヤク			○			○				
829	チョウ目	シャクガ科	オオバナミガタエダシヤク							○			
830	チョウ目	シャクガ科	ハミスジエダシヤク		○								
831	チョウ目	シャクガ科	ウスキヒメシヤク					○		○			
832	チョウ目	シャクガ科	ウスモンキヒメシヤク						○				
833	チョウ目	シャクガ科	クロテントビヒメシヤク			○							
834	チョウ目	シャクガ科	オイウケヒメシヤク			○			○	○			
835	チョウ目	シャクガ科	ベニヒメシヤク	○	○			○	○			○	
836	チョウ目	シャクガ科	クロオビキヒメシヤク										
837	チョウ目	シャクガ科	ミジンキヒメシヤク						○				
838	チョウ目	シャクガ科	ナミスジコアオシヤク				○						
839	チョウ目	シャクガ科	ナカモンキナミシヤク								○		
840	チョウ目	シャクガ科	ジャンハイオエダシヤク	○	○	○	○	○	○			○	
841	チョウ目	シャクガ科	ハガタツバメアオシヤク						○				
842	チョウ目	シャクガ科	ナカジロナミシヤク							○			
843	チョウ目	シャクガ科	フタモンクロナミシヤク		○			○					
844	チョウ目	シャクガ科	マエキトビエダシヤク									○	
845	チョウ目	シャクガ科	エグリツマエダシヤク					○					
846	チョウ目	シャクガ科	キスジシロエダシヤク	○									
847	チョウ目	シャクガ科	トビスジヒメナミシヤク			○	○		○			○	
848	チョウ目	シャクガ科	シロツバメエダシヤク			○							
849	チョウ目	シャクガ科	ウスキツバメエダシヤク									○	
850	チョウ目	シャクガ科	ウスキオエダシヤク		○								
851	チョウ目	シャクガ科	オオアヤシヤク			○							
852	チョウ目	シャクガ科	ウスグロナミエダシヤク		○							○	
853	チョウ目	シャクガ科	リンゴツノエダシヤク				○					○	
854	チョウ目	シャクガ科	フタナミトビヒメシヤク		○			○	○				
855	チョウ目	シャクガ科	クロテンシロヒメシヤク		○	○							
856	チョウ目	シャクガ科	ウスキトガリヒメシヤク	○									
857	チョウ目	シャクガ科	ギンハネヒメシヤク					○					
858	チョウ目	シャクガ科	ヤスジマルバヒメシヤク		○			○					
859	チョウ目	シャクガ科	ウスキクロテンヒメシヤク	○				○	○				
860	チョウ目	シャクガ科	ハイイロヒメシヤク	○	○	○	○	○	○			○	
861	チョウ目	シャクガ科	モントビヒメシヤク	○				○					
862	チョウ目	シャクガ科	マエキヒメシヤク		○			○		○			
863	チョウ目	シャクガ科	ウスサカハチヒメシヤク			○		○	○				
864	チョウ目	シャクガ科	Scopula属								○		
865	チョウ目	シャクガ科	ヨツボシウスキヒメシヤク	○									
866	チョウ目	シャクガ科	キナシシロヒメシヤク		○				○				
867	チョウ目	シャクガ科	ウンモンシオシロヒメシヤク							○			
868	チョウ目	シャクガ科	ツマトビシロエダシヤク	○								○	
869	チョウ目	シャクガ科	スジハグルマエダシヤク				○						
870	チョウ目	シャクガ科	カギバアオシヤク									○	
871	チョウ目	シャクガ科	ウスネズミエダシヤク		○	○		○					
872	チョウ目	シャクガ科	ヨツメアオシヤク	○								○	
873	チョウ目	シャクガ科	ミヤマツバメエダシヤク			○							
874	チョウ目	シャクガ科	コベニスジヒメシヤク	○	○	○	○						
875	チョウ目	シャクガ科	ウスベニスジヒメシヤク										
876	チョウ目	シャクガ科	ベニスジヒメシヤク		○		○			○		○	○
877	チョウ目	シャクガ科	フタヒスジナミシヤク									○	○
878	チョウ目	シャクガ科	フトシマナミシヤク									○	○
879	チョウ目	シャクガ科	トガリエダシヤク									○	○
880	チョウ目	シャクガ科	シャクガ科	○									
881	チョウ目	カイコガ科	クワコ			○			○			○	
882	チョウ目	カレハガ科	マツカレハ						○			○	
883	チョウ目	カレハガ科	タケカレハ					○					
884	チョウ目	カレハガ科	ホシカレハ	○									
885	チョウ目	ヤマユガ科	オオミズアオ本州亜種	○									
886	チョウ目	スズメガ科	ブドウスズメ			○		○					
887	チョウ目	スズメガ科	エビガラスズメ			○							
888	チョウ目	スズメガ科	モンソバズズメ		○	○							
889	チョウ目	スズメガ科	ホシヒメホウジャク					○					
890	チョウ目	スズメガ科	トビイロスズメ		○	○						○	
891	チョウ目	スズメガ科	ベニスズメ						○				

表6.7-3(10) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
892	チョウ目	スズメガ科	サザナミスズメ		○									
893	チョウ目	スズメガ科	ホシホウジャク			○								
894	チョウ目	スズメガ科	クロホウジャク	○		○	○						○	
895	チョウ目	スズメガ科	ホウジャク		○			○	○					
896	チョウ目	スズメガ科	ウチスズメ	○										
897	チョウ目	スズメガ科	コスズメ	○	○	○		○	○				○	
898	チョウ目	スズメガ科	キロスズメ	○										
899	チョウ目	スズメガ科	セスジスズメ		○		○				○	○		
900	チョウ目	シャチホコガ科	ニセツマアカシャチホコ						○					
901	チョウ目	シャチホコガ科	セグロシャチホコ		○	○	○	○		○				
902	チョウ目	シャチホコガ科	パイバラシロシャチホコ										○	
903	チョウ目	シャチホコガ科	シロシャチホコ						○					
904	チョウ目	シャチホコガ科	シロテンシャチホコ											○
905	チョウ目	シャチホコガ科	オオネグロシャチホコ										○	○
906	チョウ目	シャチホコガ科	ホソバシャチホコ										○	
907	チョウ目	シャチホコガ科	ナカグロモクメシャチホコ											○
908	チョウ目	シャチホコガ科	クワゴモドキシャチホコ	○	○	○			○					
909	チョウ目	シャチホコガ科	ヒメシャチホコ	○	○	○			○					
910	チョウ目	シャチホコガ科	ムクツマキシャチホコ										○	
911	チョウ目	シャチホコガ科	モンクロシャチホコ										○	
912	チョウ目	シャチホコガ科	アオシャチホコ										○	
913	チョウ目	シャチホコガ科	ムラサキシャチホコ	○										
914	チョウ目	カノコガ科	カノコガ					○			○			
915	チョウ目	ヒトリガ科	ゴマダラベニコケガ	○										
916	チョウ目	ヒトリガ科	スジベニコケガ	○										○
917	チョウ目	ヒトリガ科	シロヒトリ	○	○	○					○	○		
918	チョウ目	ヒトリガ科	キシタソバ	○	○	○	○		○					
919	チョウ目	ヒトリガ科	ムジソバ							○			○	
920	チョウ目	ヒトリガ科	ヤネソバ	○	○									
921	チョウ目	ヒトリガ科	キマエソバ	○										○
922	チョウ目	ヒトリガ科	キマエクロソバ						○					
923	チョウ目	ヒトリガ科	カクモンヒトリ	○										
924	チョウ目	ヒトリガ科	クビウスグロソバ		○									
925	チョウ目	ヒトリガ科	ハガタキコケガ	○	○			○						○
926	チョウ目	ヒトリガ科	スジモンヒトリ											○
927	チョウ目	ヒトリガ科	オビヒトリ		○									○
928	チョウ目	ヒトリガ科	キハラゴマダラヒトリ		○	○		○	○	○				○
929	チョウ目	ヒトリガ科	アカハラゴマダラヒトリ					○						
930	チョウ目	ヒトリガ科	ゴマダラキコケガ	○										
931	チョウ目	ヒトリガ科	ヒトリガ科								○			
932	チョウ目	ドクガ科	マメドクガ		○			○					○	
933	チョウ目	ドクガ科	ゴマフリドクガ											○
934	チョウ目	ドクガ科	モンシロドクガ	○	○			○						
935	チョウ目	ドクガ科	ドクガ											○
936	チョウ目	ドクガ科	ブドウドクガ	○					○					
937	チョウ目	ドクガ科	マイマイガ						○					
938	チョウ目	ドクガ科	ヒメシロモントクガ	○	○	○	○	○			○	○	○	
939	チョウ目	ドクガ科	ウチジロマイマイ		○			○						
940	チョウ目	ヤガ科	オオケンモン		○									
941	チョウ目	ヤガ科	アケビコノハ		○									
942	チョウ目	ヤガ科	ナカジロシタバ			○								○
943	チョウ目	ヤガ科	タマナヤガ	○	○					○				○
944	チョウ目	ヤガ科	カブラヤガ		○									○
945	チョウ目	ヤガ科	カラスヨトウ											○
946	チョウ目	ヤガ科	オオシマカラスヨトウ											○
947	チョウ目	ヤガ科	サビイロコヤガ					○						○
948	チョウ目	ヤガ科	クロテンカバアツバ				○			○				
949	チョウ目	ヤガ科	ウリキンウバ		○		○							
950	チョウ目	ヤガ科	ワタアカキリバ		○									
951	チョウ目	ヤガ科	アカキリバ	○										○
952	チョウ目	ヤガ科	アカモクメトウ		○									
953	チョウ目	ヤガ科	ハガタウスキヨトウ	○										
954	チョウ目	ヤガ科	ソトジロツマキリクチバ	○	○									○
955	チョウ目	ヤガ科	シロテンウスグロヨトウ		○	○			○		○	○	○	○
956	チョウ目	ヤガ科	デンウスイロヨトウ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
957	チョウ目	ヤガ科	シロモンオビヨトウ	○	○			○	○					
958	チョウ目	ヤガ科	Athetis属								○			
959	チョウ目	ヤガ科	ヒメサビスジトウ	○	○	○		○	○					○
960	チョウ目	ヤガ科	ギンギシトウ					○						
961	チョウ目	ヤガ科	クロハナコヤガ				○							
962	チョウ目	ヤガ科	モクメトウ	○	○	○		○	○					
963	チョウ目	ヤガ科	キノカワガ											○
964	チョウ目	ヤガ科	ヤマガタアツバ		○									
965	チョウ目	ヤガ科	イチモジキノコトウ		○			○						○
966	チョウ目	ヤガ科	ウスアオモンコヤガ											○
967	チョウ目	ヤガ科	Callopietria属								○			
968	チョウ目	ヤガ科	ウスエグリバ	○										
969	チョウ目	ヤガ科	オニベニシタバ					○						
970	チョウ目	ヤガ科	エツベニシタバ											○
971	チョウ目	ヤガ科	ショウフオオヨトウ	○										
972	チョウ目	ヤガ科	イチジクキンウバ	○					○					
973	チョウ目	ヤガ科	カクモンキシタバ											○
974	チョウ目	ヤガ科	カクモンハナオイアツバ											○
975	チョウ目	ヤガ科	キンスジアツバ	○	○		○	○	○					○
976	チョウ目	ヤガ科	オオホシミトウ											○
977	チョウ目	ヤガ科	カバイロシマコヤガ											○
978	チョウ目	ヤガ科	モモイロシマコヤガ											○
979	チョウ目	ヤガ科	シマフコヤガ						○					
980	チョウ目	ヤガ科	シマキリガ					○						○
981	チョウ目	ヤガ科	ニレキリガ						○					○
982	チョウ目	ヤガ科	スジキノコトウ			○								
983	チョウ目	ヤガ科	キノコトウ		○	○	○	○	○					○
984	チョウ目	ヤガ科	ミツモンキンウバ		○	○	○				○			○
985	チョウ目	ヤガ科	エゾギクキンウバ	○	○	○								○
986	チョウ目	ヤガ科	アオモンギンセダカモクメ		○	○		○	○					
987	チョウ目	ヤガ科	ハイイロセダカモクメ		○									
988	チョウ目	ヤガ科	オオバコヤガ	○	○	○	○	○	○					○
989	チョウ目	ヤガ科	コウスチャヤガ							○				○
990	チョウ目	ヤガ科	ウスイロアカフヤガ	○	○			○						○

表6.7-3(11) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
991	チョウ目	ヤガ科	ウスツマクチバ	○				○						
992	チョウ目	ヤガ科	ホソオビアシトクチバ		○	○	○						○	
993	チョウ目	ヤガ科	アシトクチバ											○
994	チョウ目	ヤガ科	ウスベニアオリシガ				○			○				
995	チョウ目	ヤガ科	アカマエアオリシガ	○	○	○		○	○	○			○	
996	チョウ目	ヤガ科	ベニモンアオリシガ										○	
997	チョウ目	ヤガ科	キマダラコヤガ				○						○	
998	チョウ目	ヤガ科	モンシロムラサキクチバ										○	
999	チョウ目	ヤガ科	モンムラサキクチバ									○	○	
1000	チョウ目	ヤガ科	アカテンクチバ	○									○	
1001	チョウ目	ヤガ科	セアカキンウワバ	○	○									
1002	チョウ目	ヤガ科	ギンシキンウワバ		○									
1003	チョウ目	ヤガ科	トビイロアカガネトウ			○								
1004	チョウ目	ヤガ科	フサヤガ	○										
1005	チョウ目	ヤガ科	フタスジエクリアツバ										○	
1006	チョウ目	ヤガ科	ナカグロクチバ				○			○				
1007	チョウ目	ヤガ科	フタデンヒメトウ	○	○				○				○	
1008	チョウ目	ヤガ科	ナカジロアツバ		○	○		○	○	○			○	
1009	チョウ目	ヤガ科	オオタバコガ			○							○	
1010	チョウ目	ヤガ科	タバコガ		○					○			○	
1011	チョウ目	ヤガ科	ツメクサガ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
1012	チョウ目	ヤガ科	ウスキミスジアツバ	○	○	○	○	○	○	○				
1013	チョウ目	ヤガ科	フシキアツバ										○	
1014	チョウ目	ヤガ科	クロスジアツバ		○									
1015	チョウ目	ヤガ科	シラナミアツバ			○		○	○					
1016	チョウ目	ヤガ科	トビスジアツバ							○			○	
1017	チョウ目	ヤガ科	クロクモヤガ						○					
1018	チョウ目	ヤガ科	オオシラナミアツバ			○			○				○	
1019	チョウ目	ヤガ科	フキヨトウ										○	
1020	チョウ目	ヤガ科	ソトウスグロアツバ	○	○	○		○			○	○	○	○
1021	チョウ目	ヤガ科	クロキシタアツバ										○	
1022	チョウ目	ヤガ科	トビモンアツバ			○							○	○
1023	チョウ目	ヤガ科	ムラサキミツボシアツバ			○								
1024	チョウ目	ヤガ科	アオアツバ			○			○					○
1025	チョウ目	ヤガ科	タイワンキシタアツバ		○	○	○		○	○			○	
1026	チョウ目	ヤガ科	ミジンアツバ			○								
1027	チョウ目	ヤガ科	オオシロテンクチバ	○									○	
1028	チョウ目	ヤガ科	シロマダラヒメトウ										○	
1029	チョウ目	ヤガ科	ヤナギキリガ	○	○								○	
1030	チョウ目	ヤガ科	Leucania属									○		
1031	チョウ目	ヤガ科	マエアカシロトウ		○									
1032	チョウ目	ヤガ科	クビグロクチバ	○		○		○	○					
1033	チョウ目	ヤガ科	キクギンウワバ	○										
1034	チョウ目	ヤガ科	ギンモンシロウワバ	○			○							
1035	チョウ目	ヤガ科	ネジロコヤガ	○										
1036	チョウ目	ヤガ科	ヒメネジロコヤガ		○				○				○	
1037	チョウ目	ヤガ科	ヨトウガ		○			○					○	
1038	チョウ目	ヤガ科	ホシミミトウ										○	
1039	チョウ目	ヤガ科	スジモンアツバ		○								○	
1040	チョウ目	ヤガ科	ニセウンモンクチバ	○	○	○		○	○					○
1041	チョウ目	ヤガ科	ウンモンクチバ			○							○	
1042	チョウ目	ヤガ科	オオウンモンクチバ			○	○						○	○
1043	チョウ目	ヤガ科	アオバセダカヨトウ										○	
1044	チョウ目	ヤガ科	マダラキヨトウ										○	
1045	チョウ目	ヤガ科	クサシロキヨトウ										○	
1046	チョウ目	ヤガ科	ミヤマフタオビキヨトウ	○									○	
1047	チョウ目	ヤガ科	クロシタキヨトウ										○	
1048	チョウ目	ヤガ科	フタデンキヨトウ			○						○	○	
1049	チョウ目	ヤガ科	アワヨトウ	○		○			○				○	
1050	チョウ目	ヤガ科	ツマグロキヨトウ											○
1051	チョウ目	ヤガ科	マメチャイロキヨトウ										○	
1052	チョウ目	ヤガ科	スジシロキヨトウ	○		○							○	
1053	チョウ目	ヤガ科	フタオビキヨトウ		○	○		○	○	○			○	
1054	チョウ目	ヤガ科	フタオビコヤガ	○	○		○	○	○	○			○	
1055	チョウ目	ヤガ科	チャオビヨトウ	○	○								○	
1056	チョウ目	ヤガ科	ヒゲフトクロアツバ										○	
1057	チョウ目	ヤガ科	クロスジキノカワガ		○									
1058	チョウ目	ヤガ科	マエジロヤガ	○										
1059	チョウ目	ヤガ科	セアカヨトウ					○						
1060	チョウ目	ヤガ科	クサビヨトウ	○					○					
1061	チョウ目	ヤガ科	ベニモンヨトウ		○	○		○	○	○			○	
1062	チョウ目	ヤガ科	ヒメエグリバ					○						
1063	チョウ目	ヤガ科	アカエグリバ			○							○	
1064	チョウ目	ヤガ科	ヨモギキリガ			○								
1065	チョウ目	ヤガ科	キボシアツバ		○	○			○				○	
1066	チョウ目	ヤガ科	ヨモギコヤガ		○	○	○	○	○	○			○	
1067	チョウ目	ヤガ科	シロハラケンモン	○				○						
1068	チョウ目	ヤガ科	マダラエグリバ			○				○				
1069	チョウ目	ヤガ科	アオスジアオリシガ										○	
1070	チョウ目	ヤガ科	ウスオビヤガ		○									
1071	チョウ目	ヤガ科	キタバコガ	○	○									
1072	チョウ目	ヤガ科	マエホシヨトウ		○	○								
1073	チョウ目	ヤガ科	マエデンアツバ					○						
1074	チョウ目	ヤガ科	トガリアツバ		○			○	○					
1075	チョウ目	ヤガ科	タケアツバ					○						
1076	チョウ目	ヤガ科	デンクロアツバ		○			○	○	○				
1077	チョウ目	ヤガ科	Rivula属									○		
1078	チョウ目	ヤガ科	シロシタヨトウ	○	○									
1079	チョウ目	ヤガ科	クロスジヒメアツバ		○									
1080	チョウ目	ヤガ科	ハスオビヒメアツバ			○								
1081	チョウ目	ヤガ科	イネヨトウ		○	○			○				○	
1082	チョウ目	ヤガ科	デンオビヨトウ	○	○				○	○			○	
1083	チョウ目	ヤガ科	オオアカマエアツバ		○	○	○				○	○	○	
1084	チョウ目	ヤガ科	アミメリンガ							○			○	
1085	チョウ目	ヤガ科	マルモンシロガ					○						
1086	チョウ目	ヤガ科	ハグルマトモエ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
1087	チョウ目	ヤガ科	オスグロトモエ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
1088	チョウ目	ヤガ科	スジキヨトウ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
1089	チョウ目	ヤガ科	シロイチモジヨトウ			○							○	

表6.7-3(12) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20
1090	チョウ目	ヤガ科	ハスモンヨトウ	○	○	○						○	
1091	チョウ目	ヤガ科	ウスアオキノヨトウ		○								
1092	チョウ目	ヤガ科	シロスジキノヨトウ									○	
1093	チョウ目	ヤガ科	ウンモンキノヨトウ		○			○				○	
1094	チョウ目	ヤガ科	キクキンウワハ		○			○		○			
1095	チョウ目	ヤガ科	シロスジアオヨトウ	○									
1096	チョウ目	ヤガ科	ナシケンモン	○								○	
1097	チョウ目	ヤガ科	シロモンヤガ		○							○	
1098	チョウ目	ヤガ科	キシタミドリヤガ					○		○		○	
1099	チョウ目	ヤガ科	ハイロキシタヤガ					○				○	
1100	チョウ目	ヤガ科	キバラモクメキリガ					○					
1101	チョウ目	ヤガ科	クロスジキリガ								○		
1102	チョウ目	ヤガ科	コウスグロアツバ									○	
1103	チョウ目	ヤガ科	チョウセンコウスグロアツバ	○	○								
1104	チョウ目	ヤガ科	ウラジロアツバ						○				
1105	チョウ目	ヤガ科	アヤナミアツバ	○	○	○		○	○	○		○	
1106	チョウ目	ヤガ科	ヤガ科								○		
1107	チョウ目	コブガ科	クロスジシロコブガ	○		○		○		○		○	
1108	チョウ目	コブガ科	トビモンシロコブガ			○							
1109	チョウ目	コブガ科	スミコブガ					○					
1110	チョウ目	コブガ科	オオコブガ	○									
1111	ハエ目	ガガンボ科	ヒメユレイガガンボ								○		
1112	ハエ目	ガガンボ科	オオキマダラヒメガガンボ			○							
1113	ハエ目	ガガンボ科	コマダラヒメガガンボ			○							
1114	ハエ目	ガガンボ科	オオヒゲナガガガンボ		○			○					
1115	ハエ目	ガガンボ科	カスリヒメガガンボ									○	
1116	ハエ目	ガガンボ科	ホソバネヒメガガンボ								○		
1117	ハエ目	ガガンボ科	エゾホソガガンボ						○				
1118	ハエ目	ガガンボ科	オオマキハガガンボ	○		○				○			
1119	ハエ目	ガガンボ科	キイロホソガガンボ						○		○	○	
1120	ハエ目	ガガンボ科	キリウジガガンボ				○	○				○	
1121	ハエ目	ガガンボ科	キアシガガンボ			○			○				
1122	ハエ目	ガガンボ科	マダガガンボ		○		○		○			○	
1123	ハエ目	ガガンボ科	クロキリウジガガンボ								○		
1124	ハエ目	ガガンボ科	ヤチガガンボ			○			○				
1125	ハエ目	ガガンボ科	ガガンボ科								○		
1126	ハエ目	ユスリカ科	ユスリカ科								○		
1127	ハエ目	ケバエ科	メスアカケバエ			○	○	○	○	○			○
1128	ハエ目	ケバエ科	ハグロケバエ	○	○	○	○	○	○	○			
1129	ハエ目	ケバエ科	ヒメセアカケバエ	○	○	○	○	○	○	○			
1130	ハエ目	タマバエ科	タマバエ科								○		
1131	ハエ目	キノコバエ科	キノコバエ科								○		
1132	ハエ目	ミズアブ科	エゾホソルリミズアブ						○				
1133	ハエ目	ミズアブ科	アメリカミズアブ		○	○			○			○	○
1134	ハエ目	ミズアブ科	ハラキンミズアブ			○	○		○			○	○
1135	ハエ目	ミズアブ科	コガタミズアブ		○	○	○						
1136	ハエ目	ミズアブ科	コウカアブ	○	○	○	○	○	○			○	
1137	ハエ目	ミズアブ科	ルリミズアブ				○	○	○			○	○
1138	ハエ目	ミズアブ科	ミズアブ		○			○				○	
1139	ハエ目	アブ科	タイワンシロフアブ										
1140	ハエ目	アブ科	アカウシアブ		○								
1141	ハエ目	アブ科	アカアブ	○									
1142	ハエ目	アブ科	ウシアブ							○			
1143	ハエ目	ムシヒキアブ科	トラフムシヒキ					○					
1144	ハエ目	ムシヒキアブ科	アオメアブ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1145	ハエ目	ムシヒキアブ科	チャイロムシヒキ									○	
1146	ハエ目	ムシヒキアブ科	ミノホソムシヒキ			○							
1147	ハエ目	ムシヒキアブ科	マギリケムシヒキ	○	○	○		○	○				
1148	ハエ目	ムシヒキアブ科	シロスヒメムシヒキ		○	○	○	○	○	○		○	○
1149	ハエ目	ムシヒキアブ科	シオヤアブ		○	○	○	○	○	○		○	
1150	ハエ目	ムシヒキアブ科	サキグロムシヒキ		○	○	○	○	○	○		○	
1151	ハエ目	ムシヒキアブ科	Philonicus属								○		
1152	ハエ目	ツリアブ科	クロバネツリアブ	○	○	○	○	○	○		○	○	
1153	ハエ目	ツリアブ科	ニトベハラボツリアブ									○	
1154	ハエ目	ツリアブ科	スキバツリアブ					○					
1155	ハエ目	アシナガバエ科	アシナガキンバエ								○	○	
1156	ハエ目	アシナガバエ科	マダラアシナガバエ									○	
1157	ハエ目	アシナガバエ科	アシナガバエ科									○	
1158	ハエ目	オドリバエ科	オドリバエ科								○		
1159	ハエ目	ハナアブ科	ヨコジマオオヒラタアブ							○			
1160	ハエ目	ハナアブ科	フタホシヒラタアブ							○			
1161	ハエ目	ハナアブ科	ツマグロコシボリハナアブ									○	
1162	ハエ目	ハナアブ科	ナガヒラタアブ		○								
1163	ハエ目	ハナアブ科	ヤマトヒゲナガハナアブ		○	○		○					
1164	ハエ目	ハナアブ科	ヒゲナガハナアブ							○			○
1165	ハエ目	ハナアブ科	オビヒラタアブ			○						○	
1166	ハエ目	ハナアブ科	ホソヒラタアブ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1167	ハエ目	ハナアブ科	キコシハナアブ									○	
1168	ハエ目	ハナアブ科	シマハナアブ				○	○	○		○	○	○
1169	ハエ目	ハナアブ科	キョウコシマハナアブ									○	
1170	ハエ目	ハナアブ科	ハナアブ	○	○			○	○	○	○	○	
1171	ハエ目	ハナアブ科	マドリヒラタアブ		○		○	○	○	○			○
1172	ハエ目	ハナアブ科	ナミホシヒラタアブ		○	○		○	○	○			
1173	ハエ目	ハナアブ科	アシトハナアブ				○	○	○	○			○
1174	ハエ目	ハナアブ科	ムツモンホソヒラタアブ		○			○					
1175	ハエ目	ハナアブ科	ホソツヤヒラタアブ		○	○		○	○	○	○	○	○
1176	ハエ目	ハナアブ科	ホシツヤヒラタアブ		○	○	○	○	○	○	○	○	○
1177	ハエ目	ハナアブ科	シマアシトハナアブ			○		○	○	○		○	
1178	ハエ目	ハナアブ科	エゾコヒラタアブ	○	○	○		○	○	○		○	
1179	ハエ目	ハナアブ科	アリスアブ			○	○	○					
1180	ハエ目	ハナアブ科	キアシマメヒラタアブ					○	○			○	
1181	ハエ目	ハナアブ科	ノヒラマメヒラタアブ					○	○			○	
1182	ハエ目	ハナアブ科	オオハナアブ			○	○	○	○	○		○	
1183	ハエ目	ハナアブ科	マギリケヒラタアブ		○	○		○	○	○		○	
1184	ハエ目	ハナアブ科	ナガヒメヒラタアブ		○						○		
1185	ハエ目	ハナアブ科	ホソヒメヒラタアブ		○	○		○	○	○		○	
1186	ハエ目	ハナアブ科	ヒメヒラタアブ		○	○		○	○	○		○	
1187	ハエ目	ハナアブ科	キタヒメヒラタアブ									○	
1188	ハエ目	ハナアブ科	シロスジベッコウハナアブ	○									

表6.7-3(13) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ~鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
1189	ハエ目	ノミバエ科	ノミバエ科									○		
1190	ハエ目	ハモグリバエ科	ハモグリバエ科									○		
1191	ハエ目	キモグリバエ科	イネキモグリバエ					○				○		
1192	ハエ目	キモグリバエ科	キモグリバエ科									○		
1193	ハエ目	メバエ科	ジョウザンメバエ						○					
1194	ハエ目	メバエ科	ムネグロメバエ										○	
1195	ハエ目	メバエ科	ヤマトクチフトメバエ						○					
1196	ハエ目	ショウジョウバエ科	ヒョウモンショウジョウバエ			○							○	
1197	ハエ目	ショウジョウバエ科	キイロショウジョウバエ								○		○	
1198	ハエ目	ショウジョウバエ科	オオホシショウジョウバエ			○								
1199	ハエ目	ショウジョウバエ科	コフキヒメショウジョウバエ						○					
1200	ハエ目	ショウジョウバエ科	ツヤカブトショウジョウバエ										○	
1201	ハエ目	ショウジョウバエ科	ショウジョウバエ科									○		
1202	ハエ目	ベッコウバエ科	ベッコウバエ	○								○		
1203	ハエ目	ミギワバエ科	カマキリバエ	○				○						
1204	ハエ目	ミギワバエ科	ミギワバエ科									○		
1205	ハエ目	シマバエ科	ヤブクロシマバエ		○								○	
1206	ハエ目	クロツヤバエ科	ヤマトクロツヤバエ									○		
1207	ハエ目	マルズヤセバエ科	キアシアシナガヤセバエ										○	
1208	ハエ目	ナガスヤセバエ科	ホシアシナガヤセバエ						○				○	
1209	ハエ目	ヒロクチバエ科	ダイズコンリュウバエ						○				○	
1210	ハエ目	ヒロクチバエ科	ムネアカマダラバエ						○				○	
1211	ハエ目	テガシラバエ科	フトハチモドキバエ											○
1212	ハエ目	ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ			○			○				○	
1213	ハエ目	ツヤホソバエ科	ヒトデツヤホソバエ			○						○	○	
1214	ハエ目	ミバエ科	ヒラヤマミメクバミバエ				○	○	○				○	
1215	ハエ目	ミバエ科	ヨモギマルフシミバエ		○	○			○	○			○	
1216	ハエ目	ミバエ科	ネジクロミバエ		○				○					
1217	ハエ目	ミバエ科	ミスジハマダラミバエ										○	
1218	ハエ目	ハナバエ科	ハナバエ科									○		
1219	ハエ目	クロバエ科	オオクロバエ	○										
1220	ハエ目	クロバエ科	オビキンバエ		○			○						
1221	ハエ目	クロバエ科	ミドリバエ			○								
1222	ハエ目	クロバエ科	コガネキンバエ										○	
1223	ハエ目	クロバエ科	キンバエ	○								○		
1224	ハエ目	クロバエ科	ミドリキンバエ	○	○			○					○	
1225	ハエ目	クロバエ科	スネアカキンバエ	○				○				○		
1226	ハエ目	クロバエ科	ツマグロキンバエ		○	○		○	○			○	○	
1227	ハエ目	クロバエ科	クロバエ科									○		
1228	ハエ目	イエバエ科	ヒメクロバエ	○										
1229	ハエ目	イエバエ科	オオイバエ	○				○						
1230	ハエ目	イエバエ科	イエバエ科									○		
1231	ハエ目	イエバエ科	セマダラハナバエ											○
1232	ハエ目	ニクバエ科	シリグロニクバエ		○								○	
1233	ハエ目	ニクバエ科	ナミニクバエ	○										
1234	ハエ目	ニクバエ科	ニクバエ科									○		
1235	ハエ目	フンバエ科	ヒメフンバエ		○				○					
1236	ハエ目	ヤドリバエ科	ノコギリハリバエ	○								○		
1237	ハエ目	ヤドリバエ科	Demoticoides pallidus		○							○		
1238	ハエ目	ヤドリバエ科	フランコヤドリバエ									○		
1239	ハエ目	ヤドリバエ科	マルボシヒラタヤドリバエ			○		○						
1240	ハエ目	ヤドリバエ科	クチナガハリバエ		○			○					○	
1241	ハエ目	ヤドリバエ科	セズジハリバエ	○		○		○	○					
1242	ハエ目	ヤドリバエ科	マルボシヒラタハナバエ										○	
1243	ハエ目	ヤドリバエ科	ヤドリバエ科									○		
1244	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		○									
1245	コウチュウ目	ホソクビゴミムシ科	オオホソクビゴミムシ	○									○	
1246	コウチュウ目	ホソクビゴミムシ科	コホソクビゴミムシ			○		○	○			○	○	
1247	コウチュウ目	ホソクビゴミムシ科	ミイデラゴミムシ									○	○	
1248	コウチュウ目	オサムシ科	キイロチビゴモクムシ	○	○	○		○	○				○	
1249	コウチュウ目	オサムシ科	アオグロヒラタゴミムシ	○	○	○		○	○		○			
1250	コウチュウ目	オサムシ科	セズジヒラタゴミムシ		○									
1251	コウチュウ目	オサムシ科	タンゴヒラタゴミムシ	○	○	○			○	○				○
1252	コウチュウ目	オサムシ科	アシミゾヒメヒラタゴミムシ					○	○	○				
1253	コウチュウ目	オサムシ科	キアシマルガタゴミムシ	○	○			○						
1254	コウチュウ目	オサムシ科	マルガタゴミムシ	○				○				○		
1255	コウチュウ目	オサムシ科	コアマルガタゴミムシ	○	○									
1256	コウチュウ目	オサムシ科	ニセマルガタゴミムシ						○				○	
1257	コウチュウ目	オサムシ科	アカアシマルガタゴミムシ							○				
1258	コウチュウ目	オサムシ科	オオマルガタゴミムシ	○	○	○		○	○	○			○	
1259	コウチュウ目	オサムシ科	イグチマルガタゴミムシ				○						○	
1260	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメツヤマルガタゴミムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
1261	コウチュウ目	オサムシ科	ツヤマルガタゴミムシ									○		
1262	コウチュウ目	オサムシ科	コマルガタゴミムシ									○	○	
1263	コウチュウ目	オサムシ科	Amara属									○		
1264	コウチュウ目	オサムシ科	ホシボシゴミムシ	○	○	○	○	○	○	○				
1265	コウチュウ目	オサムシ科	オオホシボシゴミムシ										○	
1266	コウチュウ目	オサムシ科	ゴミムシ	○	○	○		○	○	○			○	
1267	コウチュウ目	オサムシ科	Anisodactylus属									○		
1268	コウチュウ目	オサムシ科	キペリゴモクムシ	○	○	○	○	○	○	○			○	
1269	コウチュウ目	オサムシ科	ムネミゾチビゴモクムシ			○							○	○
1270	コウチュウ目	オサムシ科	スズミズアトキリゴミムシ										○	
1271	コウチュウ目	オサムシ科	フタモンクビナガゴミムシ	○	○	○	○	○	○	○			○	
1272	コウチュウ目	オサムシ科	キアシヌレチゴミムシ	○	○	○	○	○	○	○			○	
1273	コウチュウ目	オサムシ科	キペリカタキバゴミムシ	○										
1274	コウチュウ目	オサムシ科	クロスカタキバゴミムシ				○							
1275	コウチュウ目	オサムシ科	ヨツモンカタキバゴミムシ		○			○					○	
1276	コウチュウ目	オサムシ科	ウスモンケシミスギワゴミムシ			○								
1277	コウチュウ目	オサムシ科	オオフタモンミスギワゴミムシ										○	
1278	コウチュウ目	オサムシ科	アオミスギワゴミムシ				○							
1279	コウチュウ目	オサムシ科	ウスモンミスギワゴミムシ	○									○	
1280	コウチュウ目	オサムシ科	エチゴアオミスギワゴミムシ										○	
1281	コウチュウ目	オサムシ科	マルミスギワゴミムシ										○	
1282	コウチュウ目	オサムシ科	ガロアミスギワゴミムシ					○					○	○
1283	コウチュウ目	オサムシ科	ヒョウゴミスギワゴミムシ					○	○					
1284	コウチュウ目	オサムシ科	オオアオミスギワゴミムシ			○				○			○	○
1285	コウチュウ目	オサムシ科	ハコネミスギワゴミムシ										○	
1286	コウチュウ目	オサムシ科	ニッコウミスギワゴミムシ										○	
1287	コウチュウ目	オサムシ科	ヨツボシミスギワゴミムシ				○						○	

表6.7-3(14) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ~鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20
1288	コウチュウ目	オサムシ科	アトモンミズギワゴミムシ	○	○	○			○			○	
1289	コウチュウ目	オサムシ科	クロミズギワゴミムシ									○	
1290	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメスジミズギワゴミムシ		○	○		○	○	○			
1291	コウチュウ目	オサムシ科	キモンナガミズギワゴミムシ						○				
1292	コウチュウ目	オサムシ科	ハマベミズギワゴミムシ		○			○	○				
1293	コウチュウ目	オサムシ科	ヨツアナミズギワゴミムシ									○	
1294	コウチュウ目	オサムシ科	フタホシチビゴミムシ						○			○	
1295	コウチュウ目	オサムシ科	マルヒメゴモクムシ									○	
1296	コウチュウ目	オサムシ科	アカクビヒメゴモクムシ									○	
1297	コウチュウ目	オサムシ科	ムネミノマルゴミムシ								○	○	
1298	コウチュウ目	オサムシ科	アオアトキリゴミムシ									○	
1299	コウチュウ目	オサムシ科	エソカタヒロオサムシ		○								
1300	コウチュウ目	オサムシ科	アカガネアオゴミムシ		○	○		○			○	○	
1301	コウチュウ目	オサムシ科	キペリアオゴミムシ								○		
1302	コウチュウ目	オサムシ科	コアトウアオゴミムシ		○			○					
1303	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメキペリアオゴミムシ	○	○	○		○	○			○	
1304	コウチュウ目	オサムシ科	オオアトホシアオゴミムシ	○	○	○		○					
1305	コウチュウ目	オサムシ科	アトホシアオゴミムシ									○	
1306	コウチュウ目	オサムシ科	アオゴミムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1307	コウチュウ目	オサムシ科	キボシアオゴミムシ	○	○		○					○	
1308	コウチュウ目	オサムシ科	ムナビロアオゴミムシ				○			○			
1309	コウチュウ目	オサムシ科	コガシラアオゴミムシ	○		○		○				○	
1310	コウチュウ目	オサムシ科	アトワアオゴミムシ	○	○								
1311	コウチュウ目	オサムシ科	ツヤヒメヒョウタンゴミムシ									○	
1312	コウチュウ目	オサムシ科	コヒメヒョウタンゴミムシ	○	○	○		○					
1313	コウチュウ目	オサムシ科	クロモリヒラタゴミムシ		○	○		○					○
1314	コウチュウ目	オサムシ科	オオアオモリヒラタゴミムシ	○				○				○	
1315	コウチュウ目	オサムシ科	ハラアカモリヒラタゴミムシ		○	○	○	○	○			○	
1316	コウチュウ目	オサムシ科	コハラアカモリヒラタゴミムシ	○	○	○	○	○	○			○	
1317	コウチュウ目	オサムシ科	オサムシモドキ							○			
1318	コウチュウ目	オサムシ科	マイマイカブリ						○				
1319	コウチュウ目	オサムシ科	ミズギワアトキリゴミムシ		○	○		○	○			○	
1320	コウチュウ目	オサムシ科	スナハラゴミムシ		○								
1321	コウチュウ目	オサムシ科	オオスナハラゴミムシ	○	○				○				
1322	コウチュウ目	オサムシ科	カワチゴミムシ				○	○	○	○		○	
1323	コウチュウ目	オサムシ科	ニッポンヨツボシゴミムシ	○									
1324	コウチュウ目	オサムシ科	ヨツボシアトキリゴミムシ									○	
1325	コウチュウ目	オサムシ科	セアカヒラタゴミムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1326	コウチュウ目	オサムシ科	ホソアトキリゴミムシ					○	○	○			
1327	コウチュウ目	オサムシ科	イクビホソアトキリゴミムシ		○								
1328	コウチュウ目	オサムシ科	アオヘリホソアトキリゴミムシ	○		○						○	
1329	コウチュウ目	オサムシ科	チビヒョウタンゴミムシ									○	
1330	コウチュウ目	オサムシ科	ダイミョウチビヒョウタンゴミムシ			○			○				
1331	コウチュウ目	オサムシ科	オオキペリアオゴミムシ										○
1332	コウチュウ目	オサムシ科	クビボソゴミムシ	○								○	
1333	コウチュウ目	オサムシ科	スジアオゴミムシ				○					○	
1334	コウチュウ目	オサムシ科	マルガタゴモクムシ		○								
1335	コウチュウ目	オサムシ科	オオゴモクムシ	○	○	○		○	○	○		○	
1336	コウチュウ目	オサムシ科	ツヤアオゴモクムシ	○	○	○	○	○	○	○	○		
1337	コウチュウ目	オサムシ科	オオズケゴモクムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1338	コウチュウ目	オサムシ科	ケウスゴモクムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	
1339	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメケゴモクムシ	○	○	○		○		○		○	○
1340	コウチュウ目	オサムシ科	クロゴモクムシ	○								○	
1341	コウチュウ目	オサムシ科	ヒラタゴモクムシ	○	○			○		○		○	
1342	コウチュウ目	オサムシ科	ウスアカクロゴモクムシ	○	○		○		○			○	
1343	コウチュウ目	オサムシ科	アカアシマルガタゴモクムシ	○	○			○	○			○	
1344	コウチュウ目	オサムシ科	コゴモクムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1345	コウチュウ目	オサムシ科	ケゴモクムシ			○						○	○
1346	コウチュウ目	オサムシ科	Harpalus属								○		
1347	コウチュウ目	オサムシ科	セアカオサムシ	○	○				○	○		○	
1348	コウチュウ目	オサムシ科	ヤマトックリゴミムシ					○	○			○	
1349	コウチュウ目	オサムシ科	トックリゴミムシ									○	
1350	コウチュウ目	オサムシ科	キクピアアトキリゴミムシ	○	○			○	○			○	
1351	コウチュウ目	オサムシ科	フタホシアトキリゴミムシ										○
1352	コウチュウ目	オサムシ科	コルリアトキリゴミムシ				○			○		○	○
1353	コウチュウ目	オサムシ科	オオゴミムシ		○			○	○	○	○		
1354	コウチュウ目	オサムシ科	ノグチアオゴミムシ		○	○		○	○	○		○	
1355	コウチュウ目	オサムシ科	マルクビゴミムシ	○					○			○	○
1356	コウチュウ目	オサムシ科	カワチマルクビゴミムシ	○									
1357	コウチュウ目	オサムシ科	オオマルクビゴミムシ									○	
1358	コウチュウ目	オサムシ科	チャバネクビナガゴミムシ	○	○	○		○	○			○	
1359	コウチュウ目	オサムシ科	オオオサムシ									○	
1360	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメオサムシ									○	
1361	コウチュウ目	オサムシ科	ヤコンオサムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	
1362	コウチュウ目	オサムシ科	クビナガゴミムシ									○	
1363	コウチュウ目	オサムシ科	メダカアトキリゴミムシ						○				
1364	コウチュウ目	オサムシ科	クビナガゴモクムシ					○	○				
1365	コウチュウ目	オサムシ科	クロオビコミズギワゴミムシ									○	
1366	コウチュウ目	オサムシ科	ウスイロコミズギワゴミムシ									○	
1367	コウチュウ目	オサムシ科	ウスオビコミズギワゴミムシ	○	○	○		○	○	○	○	○	○
1368	コウチュウ目	オサムシ科	クロヘリアトキリゴミムシ		○			○				○	
1369	コウチュウ目	オサムシ科	ホソチビゴミムシ					○	○	○		○	
1370	コウチュウ目	オサムシ科	フタホシスジバネゴミムシ									○	
1371	コウチュウ目	オサムシ科	オオヒラタゴミムシ	○								○	
1372	コウチュウ目	オサムシ科	コヒラタゴミムシ	○	○								
1373	コウチュウ目	オサムシ科	ホソヒラタゴミムシ		○								
1374	コウチュウ目	オサムシ科	オオナガゴミムシ	○	○		○	○	○			○	
1375	コウチュウ目	オサムシ科	トックリナガゴミムシ				○		○	○			○
1376	コウチュウ目	オサムシ科	クロオオナガゴミムシ									○	
1377	コウチュウ目	オサムシ科	コホソナガゴミムシ				○		○			○	
1378	コウチュウ目	オサムシ科	コガシラナガゴミムシ	○	○	○	○	○	○			○	
1379	コウチュウ目	オサムシ科	ノグチナガゴミムシ									○	
1380	コウチュウ目	オサムシ科	キンナガゴミムシ					○	○			○	
1381	コウチュウ目	オサムシ科	オオクロナガゴミムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1382	コウチュウ目	オサムシ科	オオキンナガゴミムシ	○	○	○	○	○	○			○	
1383	コウチュウ目	オサムシ科	Pterostichus属									○	
1384	コウチュウ目	オサムシ科	アシミノナガゴミムシ	○			○	○	○			○	○
1385	コウチュウ目	オサムシ科	ヨリトモナガゴミムシ		○								
1386	コウチュウ目	オサムシ科	ナガヒョウタンゴミムシ									○	

表6.7-3(15) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20
1387	コウチュウ目	オサムシ科	ナガマメゴモクムシ		○	○	○	○	○	○		○	○
1388	コウチュウ目	オサムシ科	ミドリマメゴモクムシ			○			○	○		○	○
1389	コウチュウ目	オサムシ科	マメゴモクムシ									○	○
1390	コウチュウ目	オサムシ科	ツヤマメゴモクムシ	○	○	○		○	○			○	○
1391	コウチュウ目	オサムシ科	ムネアカマメゴモクムシ				○			○		○	○
1392	コウチュウ目	オサムシ科	マルガタツヤヒラタゴミムシ									○	○
1393	コウチュウ目	オサムシ科	キアシツヤヒラタゴミムシ	○	○	○			○		○	○	○
1394	コウチュウ目	オサムシ科	クロツヤヒラタゴミムシ	○	○		○	○	○		○	○	○
1395	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメツヤヒラタゴミムシ								○	○	○
1396	コウチュウ目	オサムシ科	オオクロツヤヒラタゴミムシ		○							○	○
1397	コウチュウ目	オサムシ科	Synuchus属								○		
1398	コウチュウ目	オサムシ科	ヒラタゴミズギワゴミムシ					○	○	○		○	○
1399	コウチュウ目	オサムシ科	クリイロゴミズギワゴミムシ									○	○
1400	コウチュウ目	オサムシ科	ウスモンゴミズギワゴミムシ									○	○
1401	コウチュウ目	オサムシ科	ヨツモンゴミズギワゴミムシ		○	○	○	○	○			○	○
1402	コウチュウ目	オサムシ科	ヒラタキイロチビゴミムシ									○	○
1403	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメツヤゴモクムシ			○	○	○	○	○			
1404	コウチュウ目	オサムシ科	クビアカツヤゴモクムシ	○		○							
1405	コウチュウ目	オサムシ科	アカガネオオゴミムシ	○		○	○		○				○
1406	コウチュウ目	オサムシ科	ツマキミズギワゴミムシ		○	○			○			○	○
1407	コウチュウ目	オサムシ科	コクロヒメゴモクムシ	○									
1408	コウチュウ目	オサムシ科	オサムシ科								○		
1409	コウチュウ目	ハンミョウ科	ハンミョウ									○	○
1410	コウチュウ目	ハンミョウ科	エリザハンミョウ	○	○		○					○	○
1411	コウチュウ目	ハンミョウ科	アイヌハンミョウ	○		○							
1412	コウチュウ目	ハンミョウ科	ニワハンミョウ	○									
1413	コウチュウ目	ハンミョウ科	コハンミョウ		○	○		○				○	○
1414	コウチュウ目	ハンミョウ科	コニワハンミョウ			○		○		○			
1415	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	クロズマゲンゴロウ					○	○				
1416	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	マメゲンゴロウ					○	○				
1417	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ホソセズゲンゴロウ	○	○	○		○	○	○		○	○
1418	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ハイロゲンゴロウ			○							
1419	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	コシマゲンゴロウ	○	○	○		○	○			○	○
1420	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	チビゲンゴロウ	○	○	○		○	○			○	○
1421	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	コマルケシゲンゴロウ					○	○	○			○
1422	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ケシゲンゴロウ	○	○	○		○	○	○		○	○
1423	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ツブゲンゴロウ		○	○		○	○	○		○	○
1424	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ヒメシマチビゲンゴロウ			○		○	○				
1425	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	キベリマメゲンゴロウ					○	○				
1426	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	モンキマメゲンゴロウ		○								
1427	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	コシマチビゲンゴロウ	○	○								
1428	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ヒメゲンゴロウ	○	○	○		○	○	○		○	○
1429	コウチュウ目	コガシラミズムシ科	クビボソコガシラミズムシ			○				○		○	○
1430	コウチュウ目	コガシラミズムシ科	コガシラミズムシ					○				○	○
1431	コウチュウ目	ナガヒラタムシ科	ナガヒラタムシ			○							
1432	コウチュウ目	ホソガムシ科	ヤマトホソガムシ		○								
1433	コウチュウ目	ガムシ科	ヤマトゴマフガムシ		○	○	○	○	○			○	○
1434	コウチュウ目	ガムシ科	トゲバゴマフガムシ		○	○	○	○	○	○			
1435	コウチュウ目	ガムシ科	ゴマフガムシ	○	○	○		○	○	○	○	○	○
1436	コウチュウ目	ガムシ科	コケシガムシ									○	○
1437	コウチュウ目	ガムシ科	ウスモンケシガムシ	○	○			○	○	○		○	○
1438	コウチュウ目	ガムシ科	アカケシガムシ					○	○	○		○	○
1439	コウチュウ目	ガムシ科	キバナケシガムシ									○	○
1440	コウチュウ目	ガムシ科	ケシガムシ		○	○		○	○				○
1441	コウチュウ目	ガムシ科	セマルケシガムシ									○	○
1442	コウチュウ目	ガムシ科	キベリヒラタガムシ	○	○	○		○	○	○		○	○
1443	コウチュウ目	ガムシ科	キイロヒラタガムシ	○	○	○						○	○
1444	コウチュウ目	ガムシ科	コガムシ	○	○	○		○	○			○	○
1445	コウチュウ目	ガムシ科	ガムシ					○	○				
1446	コウチュウ目	ガムシ科	シジミガムシ	○	○	○		○	○	○		○	○
1447	コウチュウ目	ガムシ科	ホソケシガムシ					○	○	○		○	○
1448	コウチュウ目	ガムシ科	マメガムシ	○	○			○	○	○		○	○
1449	コウチュウ目	ガムシ科	ヒメガムシ	○	○	○		○	○	○		○	○
1450	コウチュウ目	エンマムシ科	ツヤハマベエンマムシ										○
1451	コウチュウ目	エンマムシ科	コエンマムシ									○	○
1452	コウチュウ目	エンマムシ科	ルリエンマムシ							○			
1453	コウチュウ目	ハネカクシ科	マメダルマアリツカムシ									○	○
1454	コウチュウ目	ハネカクシ科	ナミエンマアリツカムシ									○	○
1455	コウチュウ目	ハネカクシ科	ヘリアカテオキノコムシ					○					
1456	コウチュウ目	タマキノコムシ科	オオヒメタマキノコムシ				○						
1457	コウチュウ目	シテムシ科	オオヒラタシテムシ	○	○	○		○	○	○	○	○	○
1458	コウチュウ目	シテムシ科	オオモモフトシテムシ			○							
1459	コウチュウ目	シテムシ科	モモフトシテムシ	○	○								
1460	コウチュウ目	シテムシ科	クロシテムシ				○					○	○
1461	コウチュウ目	シテムシ科	マエモンシテムシ		○							○	○
1462	コウチュウ目	ハネカクシ科	ナカアカヒゲフトハネカクシ									○	○
1463	コウチュウ目	ハネカクシ科	ムネビロハネカクシ						○			○	○
1464	コウチュウ目	ハネカクシ科	セスジハネカクシ	○								○	○
1465	コウチュウ目	ハネカクシ科	ルイスセスジハネカクシ									○	○
1466	コウチュウ目	ハネカクシ科	オオシリグロハネカクシ									○	○
1467	コウチュウ目	ハネカクシ科	ズグロアカチビハネカクシ									○	○
1468	コウチュウ目	ハネカクシ科	チャイロコガシラハネカクシ									○	○
1469	コウチュウ目	ハネカクシ科	キベリカワベハネカクシ									○	○
1470	コウチュウ目	ハネカクシ科	Bledius属								○		
1471	コウチュウ目	ハネカクシ科	チビニセユミセミソハネカクシ									○	○
1472	コウチュウ目	ハネカクシ科	ニセユミセミソハネカクシ									○	○
1473	コウチュウ目	ハネカクシ科	セミソキノカワハネカクシ									○	○
1474	コウチュウ目	ハネカクシ科	オオマルズハネカクシ									○	○
1475	コウチュウ目	ハネカクシ科	コマルズハネカクシ									○	○
1476	コウチュウ目	ハネカクシ科	Gabrius属								○		
1477	コウチュウ目	ハネカクシ科	ニセトガリハネカクシ									○	○
1478	コウチュウ目	ハネカクシ科	アカバチビナガハネカクシ									○	○
1479	コウチュウ目	ハネカクシ科	キアシナガハネカクシ									○	○
1480	コウチュウ目	ハネカクシ科	キイロマルケシハネカクシ									○	○
1481	コウチュウ目	ハネカクシ科	クロズトガリハネカクシ									○	○
1482	コウチュウ目	ハネカクシ科	サキアカバナガハネカクシ									○	○
1483	コウチュウ目	ハネカクシ科	ヨコモトガリハネカクシ								○		
1484	コウチュウ目	ハネカクシ科	エビイロマルムネハネカクシ									○	○
1485	コウチュウ目	ハネカクシ科	スソアカヒメホソハネカクシ									○	○

表6.7-3(16) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20
1486	コウチュウ目	ハネカクシ科	アカバヒメホソハネカクシ									○	
1487	コウチュウ目	ハネカクシ科	クロナガエハネカクシ									○	
1488	コウチュウ目	ハネカクシ科	ツマアカナガエハネカクシ									○	
1489	コウチュウ目	ハネカクシ科	アカバナガエハネカクシ		○			○				○	
1490	コウチュウ目	ハネカクシ科	ナミヨコセミソハネカクシ									○	
1491	コウチュウ目	ハネカクシ科	クロバネアリガタハネカクシ									○	
1492	コウチュウ目	ハネカクシ科	ナガサキヨツメハネカクシ									○	
1493	コウチュウ目	ハネカクシ科	セミソツメハネカクシ									○	
1494	コウチュウ目	ハネカクシ科	ウスアカバホソハネカクシ									○	
1495	コウチュウ目	ハネカクシ科	アオハアリガタハネカクシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1496	コウチュウ目	ハネカクシ科	アカセマルマルクビハネカクシ								○		
1497	コウチュウ目	ハネカクシ科	ドウガネコガシラハネカクシ									○	
1498	コウチュウ目	ハネカクシ科	キアシチビコガシラハネカクシ									○	
1499	コウチュウ目	ハネカクシ科	カクコガシラハネカクシ		○							○	
1500	コウチュウ目	ハネカクシ科	Philonthus属								○		
1501	コウチュウ目	ハネカクシ科	アカバクビトハネカクシ		○			○		○		○	
1502	コウチュウ目	ハネカクシ科	クロガネハネカクシ						○				
1503	コウチュウ目	ハネカクシ科	クロヒメカワベハネカクシ									○	
1504	コウチュウ目	ハネカクシ科	ツマキクビボソハネカクシ									○	
1505	コウチュウ目	ハネカクシ科	クビボソハネカクシ									○	
1506	コウチュウ目	ハネカクシ科	チビクビボソハネカクシ									○	
1507	コウチュウ目	ハネカクシ科	ヒメキノコハネカクシ			○							
1508	コウチュウ目	ハネカクシ科	アメイロセミソハネカクシ									○	
1509	コウチュウ目	ハネカクシ科	ホソフタボシメダカハネカクシ									○	
1510	コウチュウ目	ハネカクシ科	ドウボソメダカハネカクシ									○	
1511	コウチュウ目	ハネカクシ科	コクロメダカハネカクシ									○	
1512	コウチュウ目	ハネカクシ科	クロズマルクビハネカクシ			○		○				○	
1513	コウチュウ目	ハネカクシ科	ホソクロチビハネカクシ									○	
1514	コウチュウ目	ハネカクシ科	ヒゲアカアリツカハネカクシ									○	
1515	コウチュウ目	ハネカクシ科	アカアシユミセミソハネカクシ									○	
1516	コウチュウ目	ハネカクシ科	ヤマトニセユミセミソハネカクシ									○	
1517	コウチュウ目	ハネカクシ科	ユミセミソハネカクシ									○	
1518	コウチュウ目	ハネカクシ科	Xantholinus属								○		
1519	コウチュウ目	ハネカクシ科	シロヒゲアリノスハネカクシ						○			○	
1520	コウチュウ目	ハネカクシ科	クビアカアリノスハネカクシ									○	
1521	コウチュウ目	ハネカクシ科	クロゲヒメキノコハネカクシ									○	
1522	コウチュウ目	ハネカクシ科	ハネカクシ科								○		
1523	コウチュウ目	マルハナノミ科	ウスチャチビマルハナノミ									○	
1524	コウチュウ目	マルハナノミ科	クロチビマルハナノミ			○							
1525	コウチュウ目	マルハナノミ科	ホソチビマルハナノミ		○	○		○	○	○			
1526	コウチュウ目	マルハナノミ科	トビイロマルハナノミ	○	○	○		○	○	○			○
1527	コウチュウ目	クワガタムシ科	クワガタ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1528	コウチュウ目	クワガタムシ科	ノギリクワガタ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1529	コウチュウ目	クワガタムシ科	ヒラタクワガタ本土亜種	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1530	コウチュウ目	コガネムシ科	コイチャコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1531	コウチュウ目	コガネムシ科	カブトムシ										
1532	コウチュウ目	コガネムシ科	ドウガネフイブイ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1533	コウチュウ目	コガネムシ科	ザクラコガネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1534	コウチュウ目	コガネムシ科	ヒメサクラコガネ		○								
1535	コウチュウ目	コガネムシ科	ヤマトアオドウガネ			○							
1536	コウチュウ目	コガネムシ科	ツヤコガネ	○									
1537	コウチュウ目	コガネムシ科	ハンノヒメコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1538	コウチュウ目	コガネムシ科	ヒメコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1539	コウチュウ目	コガネムシ科	チビザクラコガネ									○	
1540	コウチュウ目	コガネムシ科	マグソコガネ									○	
1541	コウチュウ目	コガネムシ科	カタモンコガネ		○	○	○	○	○	○			
1542	コウチュウ目	コガネムシ科	セマダラコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	
1543	コウチュウ目	コガネムシ科	ナミハナムグリ									○	
1544	コウチュウ目	コガネムシ科	クロハナムグリ						○				
1545	コウチュウ目	コガネムシ科	ナガチャコガネ		○				○			○	
1546	コウチュウ目	コガネムシ科	クロコガネ		○	○			○			○	○
1547	コウチュウ目	コガネムシ科	オオクロコガネ		○	○			○				
1548	コウチュウ目	コガネムシ科	コクロコガネ									○	
1549	コウチュウ目	コガネムシ科	アカビロウドコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1550	コウチュウ目	コガネムシ科	ビロウドコガネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1551	コウチュウ目	コガネムシ科	ヒメビロウドコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1552	コウチュウ目	コガネムシ科	オオビロウドコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1553	コウチュウ目	コガネムシ科	オオコフコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1554	コウチュウ目	コガネムシ科	コフキコガネ		○	○	○	○	○	○		○	○
1555	コウチュウ目	コガネムシ科	ヒメスジコガネ	○								○	○
1556	コウチュウ目	コガネムシ科	コガネムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1557	コウチュウ目	コガネムシ科	スジコガネ		○							○	
1558	コウチュウ目	コガネムシ科	クリイロコガネ									○	
1559	コウチュウ目	コガネムシ科	ワタリビロウドコガネ		○			○	○				
1560	コウチュウ目	コガネムシ科	ヒラタハナムグリ		○	○		○	○	○			○
1561	コウチュウ目	コガネムシ科	コブマルエンマコガネ		○			○	○	○		○	○
1562	コウチュウ目	コガネムシ科	コアオハナムグリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1563	コウチュウ目	コガネムシ科	ウスチャコガネ									○	
1564	コウチュウ目	コガネムシ科	アオウスチャコガネ			○							
1565	コウチュウ目	コガネムシ科	キスジコガネ					○					
1566	コウチュウ目	コガネムシ科	マメコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1567	コウチュウ目	コガネムシ科	ナラノチャイロコガネ					○	○	○		○	○
1568	コウチュウ目	コガネムシ科	ムラサキツヤハナムグリ									○	
1569	コウチュウ目	コガネムシ科	シロテンハナムグリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1570	コウチュウ目	コガネムシ科	セマルケシマグソコガネ		○	○	○	○	○	○		○	○
1571	コウチュウ目	コガネムシ科	カナブン	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1572	コウチュウ目	コガネムシ科	クロカナブン					○					
1573	コウチュウ目	コガネムシ科	ツヤチャイロコガネ									○	
1574	コウチュウ目	コガネムシ科	ホソケシマグソコガネ			○							
1575	コウチュウ目	コブスジコガネ科	ヘリトコブスジコガネ							○			
1576	コウチュウ目	マルトゲムシ科	シラフチビマルトゲムシ		○				○			○	○
1577	コウチュウ目	ドロムシ科	ムナビロツヤドロムシ									○	○
1578	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	キスジミゾドロムシ			○	○	○	○	○		○	○
1579	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	アシナガミゾドロムシ			○				○		○	○
1580	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	アワツヤドロムシ					○	○	○		○	○
1581	コウチュウ目	ヒメドロムシ科	ツヤドロムシ			○	○	○	○	○		○	○
1582	コウチュウ目	ナガドロムシ科	タテスジナガドロムシ		○			○				○	○
1583	コウチュウ目	ナガドロムシ科	タマガワナガドロムシ			○			○	○		○	○
1584	コウチュウ目	チビドロムシ科	チビドロムシ									○	

表6.7-3(17) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近			
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16		H20		
1585	コウチュウ目	ヒラタドロムシ科	マルヒラタドロムシ			○			○			○				
1586	コウチュウ目	ヒラタドロムシ科	ヒラタドロムシ		○	○			○	○	○		○	○	○	
1587	コウチュウ目	ヒラタドロムシ科	マスタチビヒラタドロムシ		○					○			○	○		
1588	コウチュウ目	タマムシ科	ヒモンナガタマムシ										○	○		
1589	コウチュウ目	タマムシ科	ヒメアサギナガタマムシ											○		
1590	コウチュウ目	タマムシ科	ブドウナガタマムシ						○	○						
1591	コウチュウ目	タマムシ科	アサギナガタマムシ						○		○					
1592	コウチュウ目	タマムシ科	ヤナギナガタマムシ				○			○						
1593	コウチュウ目	タマムシ科	ムツボシタマムシ							○						
1594	コウチュウ目	タマムシ科	ナガヒラタチビタマムシ												○	
1595	コウチュウ目	タマムシ科	ホソツツタマムシ		○											
1596	コウチュウ目	タマムシ科	アラメホソツツタマムシ				○			○					○	
1597	コウチュウ目	タマムシ科	クズノチビタマムシ						○	○	○				○	
1598	コウチュウ目	タマムシ科	ナミガタチビタマムシ												○	
1599	コウチュウ目	タマムシ科	マルガタチビタマムシ							○						
1600	コウチュウ目	タマムシ科	ヤナギチビタマムシ		○	○	○	○	○	○	○				○	
1601	コウチュウ目	コメツキムシ科	ヒメカバシロコメツキ										○			
1602	コウチュウ目	コメツキムシ科	サビキコリ		○	○	○	○	○	○	○				○	
1603	コウチュウ目	コメツキムシ科	ホソサビキコリ		○	○	○	○	○	○	○				○	
1604	コウチュウ目	コメツキムシ科	ヒメサビキコリ		○	○	○	○	○	○	○				○	
1605	コウチュウ目	コメツキムシ科	オオアカコメツキ			○										
1606	コウチュウ目	コメツキムシ科	アカコメツキ				○	○								
1607	コウチュウ目	コメツキムシ科	クロハナコメツキ													○
1608	コウチュウ目	コメツキムシ科	メスグロベニコメツキ										○			
1609	コウチュウ目	コメツキムシ科	オオハナコメツキ		○	○	○	○	○	○	○					○
1610	コウチュウ目	コメツキムシ科	Ectinus属										○			
1611	コウチュウ目	コメツキムシ科	ミズギワコメツキ												○	
1612	コウチュウ目	コメツキムシ科	ヨツモンミズギワコメツキ												○	
1613	コウチュウ目	コメツキムシ科	キアシミズギワコメツキ										○		○	
1614	コウチュウ目	コメツキムシ科	クロシクチボソコメツキ			○	○			○					○	
1615	コウチュウ目	コメツキムシ科	クロツヤハダコメツキ												○	
1616	コウチュウ目	コメツキムシ科	ニセクチフトコメツキ				○								○	
1617	コウチュウ目	コメツキムシ科	タテジマカネコメツキ		○											
1618	コウチュウ目	コメツキムシ科	クロツヤクシコメツキ		○											
1619	コウチュウ目	コメツキムシ科	クシコメツキ													○
1620	コウチュウ目	コメツキムシ科	チャバネクシコメツキ		○			○								
1621	コウチュウ目	コメツキムシ科	クロツヤミズギワコメツキ												○	
1622	コウチュウ目	コメツキムシ科	クロコハナコメツキ												○	
1623	コウチュウ目	コメツキムシ科	コハナコメツキ										○	○		
1624	コウチュウ目	コメツキムシ科	クリロアシフトコメツキ						○							
1625	コウチュウ目	コメツキムシ科	クロホソキコメツキ										○			
1626	コウチュウ目	コメツキムシ科	マダラチビコメツキ		○				○	○					○	○
1627	コウチュウ目	コメツキムシ科	クチフトコメツキ												○	
1628	コウチュウ目	コメツキムシ科	カタモンチビコメツキ												○	
1629	コウチュウ目	コメツキムシ科	コメツキムシ科		○											
1630	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ミヤマクビボソジョウカイ										○			
1631	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ウスイロクビボソジョウカイ			○				○						
1632	コウチュウ目	ジョウカイボン科	クロジョウカイ		○											
1633	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ヒメジョウカイ		○	○	○	○	○	○	○					○
1634	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ジョウカイボン		○	○	○	○	○	○	○				○	○
1635	コウチュウ目	ジョウカイボン科	セボシジョウカイ		○	○	○	○	○	○	○				○	○
1636	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ムネアカフトジョウカイ				○									○
1637	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ホッカイジョウカイ		○											
1638	コウチュウ目	ジョウカイボン科	クビボソジョウカイ								○					○
1639	コウチュウ目	ジョウカイボン科	マルムネジョウカイ		○											
1640	コウチュウ目	ジョウカイボン科	カタキンイロジョウカイ										○			
1641	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ムネアカジョウカイ						○	○						
1642	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ジョウカイボン科										○			
1643	コウチュウ目	ホタル科	オハボタル		○	○			○	○			○			
1644	コウチュウ目	ベニボタル科	コクロハナボタル				○									
1645	コウチュウ目	ベニボタル科	クロハナボタル		○											
1646	コウチュウ目	ベニボタル科	ニセクロハナボタル													○
1647	コウチュウ目	カッツオブシムシ科	カマキリタマコカツオブシムシ													○
1648	コウチュウ目	シバンムシ科	ツツガタシバンムシ												○	
1649	コウチュウ目	カッコウムシ科	キムネツツカッコウムシ				○									
1650	コウチュウ目	ジョウカイモドキ科	ヒロオビジョウカイモドキ													○
1651	コウチュウ目	ジョウカイモドキ科	キアシオビジョウカイモドキ		○	○	○	○	○	○	○					
1652	コウチュウ目	ジョウカイモドキ科	ツマキアオジョウカイモドキ		○	○	○	○	○	○	○		○			○
1653	コウチュウ目	キスイモドキ科	キスイモドキ		○	○	○	○	○	○	○					
1654	コウチュウ目	テントウムシ科	カメノコテントウ				○									
1655	コウチュウ目	テントウムシ科	シロトホシテントウ													○
1656	コウチュウ目	テントウムシ科	ムーアシロホシテントウ													○
1657	コウチュウ目	テントウムシ科	シロジョウシホシテントウ		○								○			
1658	コウチュウ目	テントウムシ科	ヒメアカホシテントウ		○	○				○	○			○		○
1659	コウチュウ目	テントウムシ科	ナナホシテントウ		○	○				○	○			○		○
1660	コウチュウ目	テントウムシ科	フタモンクロテントウ													○
1661	コウチュウ目	テントウムシ科	オオニジュウヤホシテントウ				○									
1662	コウチュウ目	テントウムシ科	ナミテントウ		○	○	○	○	○	○	○					○
1663	コウチュウ目	テントウムシ科	ジュウサンホシテントウ		○	○			○	○	○					○
1664	コウチュウ目	テントウムシ科	ツマフタホシテントウ								○					
1665	コウチュウ目	テントウムシ科	フタホシテントウ													○
1666	コウチュウ目	テントウムシ科	キイロテントウ			○				○	○					○
1667	コウチュウ目	テントウムシ科	オシマヒメテントウ													○
1668	コウチュウ目	テントウムシ科	セスジヒメテントウ				○			○						○
1669	コウチュウ目	テントウムシ科	アトホシヒメテントウ													○
1670	コウチュウ目	テントウムシ科	ヒメカメノコテントウ		○	○	○	○	○	○	○					○
1671	コウチュウ目	テントウムシ科	コカメノコテントウ													○
1672	コウチュウ目	テントウムシ科	ハレヤヒメテントウ							○	○					○
1673	コウチュウ目	テントウムシ科	ババヒメテントウ				○			○	○					○
1674	コウチュウ目	テントウムシ科	チュウジョウヒメテントウ				○			○	○					○
1675	コウチュウ目	テントウムシ科	クロヘリヒメテントウ		○	○										○
1676	コウチュウ目	テントウムシ科	クロヒメテントウ				○									○
1677	コウチュウ目	テントウムシ科	カワムラヒメテントウ													○
1678	コウチュウ目	テントウムシ科	コクロヒメテントウ				○	○	○	○			○			○
1679	コウチュウ目	テントウムシ科	クロツヤテントウ			○										○
1680	コウチュウ目	テントウムシ科	キアシクロヒメテントウ													○
1681	コウチュウ目	テントウムシ科	クロテントウ				○									○
1682	コウチュウ目	キスイムシ科	ケナガセマルキスイ													○
1683	コウチュウ目	キスイムシ科	キイロセマルキスイ													○

表6.7-3(18) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ~鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近			
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20			
1684	コウチュウ目	キスイムシ科	マルガタキスイ													
1685	コウチュウ目	テントウムシダマシ科	ヨツボシテントウダマシ	○	○	○		○		○	○					
1686	コウチュウ目	テントウムシダマシ科	キボシテントウダマシ				○			○						
1687	コウチュウ目	オオキスイムシ科	ヨツボシオオキスイ												○	
1688	コウチュウ目	コメツキモドキ科	キムネヒメコメツキモドキ												○	
1689	コウチュウ目	コメツキモドキ科	ツマグロヒメコメツキモドキ												○	
1690	コウチュウ目	コメツキモドキ科	ルイスコメツキモドキ												○	
1691	コウチュウ目	コメツキモドキ科	コメツキモドキ科									○				
1692	コウチュウ目	ヒメマキムシ科	ウスチャケシマキムシ												○	
1693	コウチュウ目	ヒメマキムシ科	ヤマトケシマキムシ												○	
1694	コウチュウ目	ヒゲボソケシキスイ科	コクロチビハナケシキスイ												○	
1695	コウチュウ目	ケシキスイ科	ホソキヒラタケシキスイ								○					
1696	コウチュウ目	ケシキスイ科	ネアカマルケシキスイ								○					
1697	コウチュウ目	ケシキスイ科	クロハナケシキスイ		○	○					○					
1698	コウチュウ目	ケシキスイ科	クリイロテオキスイ								○					
1699	コウチュウ目	ケシキスイ科	ナミモンコケシキスイ						○							
1700	コウチュウ目	ケシキスイ科	ツバキヒラタケシキスイ												○	
1701	コウチュウ目	ケシキスイ科	セグロヒラタケシキスイ										○			
1702	コウチュウ目	ケシキスイ科	コゲチャヒラタケシキスイ												○	
1703	コウチュウ目	ケシキスイ科	キハナガヒラタケシキスイ						○							
1704	コウチュウ目	ケシキスイ科	マメヒラタケシキスイ												○	
1705	コウチュウ目	ケシキスイ科	Haptoncurina属										○			
1706	コウチュウ目	ケシキスイ科	ツヤチビヒラタケシキスイ										○			
1707	コウチュウ目	ケシキスイ科	モンチビヒラタケシキスイ							○						
1708	コウチュウ目	ケシキスイ科	アカマダラケシキスイ	○											○	
1709	コウチュウ目	ケシキスイ科	ヨツボシケシキスイ	○	○	○		○	○						○	
1710	コウチュウ目	ケシキスイ科	キムネチビケシキスイ					○	○							
1711	コウチュウ目	ケシキスイ科	キペリチビケシキスイ			○			○							
1712	コウチュウ目	ケシキスイ科	キボシヒラタケシキスイ		○					○						
1713	コウチュウ目	ケシキスイ科	ウスグロキバケシキスイ						○						○	
1714	コウチュウ目	ケシキスイ科	オオキマダラケシキスイ		○											
1715	コウチュウ目	ミジムシモドキ科	ミジムシモドキ							○						
1716	コウチュウ目	ヒメハナムシ科	ニセクロマルヒメハナムシ													○
1717	コウチュウ目	ヒメハナムシ科	クロズマルヒメハナムシ												○	○
1718	コウチュウ目	ヒメハナムシ科	アカボシチビヒメハナムシ												○	○
1719	コウチュウ目	ヒメハナムシ科	エムモンチビヒメハナムシ												○	○
1720	コウチュウ目	ヒメハナムシ科	チビヒメハナムシ												○	○
1721	コウチュウ目	ホソヒラタムシ科	ミツモンセマルヒラタムシ						○						○	○
1722	コウチュウ目	ホソヒラタムシ科	ホソムネホソヒラタムシ												○	○
1723	コウチュウ目	ホソヒラタムシ科	ホソヒラタキスイ												○	○
1724	コウチュウ目	アリモドキ科	クロホソアリモドキ												○	○
1725	コウチュウ目	アリモドキ科	ウスモンホソアリモドキ												○	○
1726	コウチュウ目	アリモドキ科	ヒラタホソアリモドキ												○	○
1727	コウチュウ目	アリモドキ科	コクロホソアリモドキ		○			○	○	○					○	○
1728	コウチュウ目	アリモドキ科	ホソクビアリモドキ		○	○	○	○	○	○					○	○
1729	コウチュウ目	アリモドキ科	キアシクビホソムシ			○										
1730	コウチュウ目	アリモドキ科	ホソアシツカク												○	○
1731	コウチュウ目	アリモドキ科	クロモンツカク												○	○
1732	コウチュウ目	アリモドキ科	ヨツボシホソアリモドキ			○	○		○	○					○	○
1733	コウチュウ目	アリモドキ科	ムナグロホソアリモドキ												○	○
1734	コウチュウ目	アリモドキ科	クロホソアリモドキ												○	○
1735	コウチュウ目	ナガクチキムシ科	フタオビホソナガクチキ												○	○
1736	コウチュウ目	ナガクチキムシ科	コイチャニセハナノミ												○	○
1737	コウチュウ目	ツチハンミョウ科	マメハンミョウ			○										
1738	コウチュウ目	ツチハンミョウ科	キイロゲンセイ												○	○
1739	コウチュウ目	ハナノミ科	クリイロヒメハナノミ												○	○
1740	コウチュウ目	ハナノミ科	シズオカヒメハナノミ												○	○
1741	コウチュウ目	ハナノミ科	クロヒメハナノミ			○			○	○					○	○
1742	コウチュウ目	ハナノミ科	コクロヒメハナノミ												○	○
1743	コウチュウ目	カミキリモドキ科	モモフトカミキリモドキ			○	○	○	○	○					○	○
1744	コウチュウ目	カミキリモドキ科	キイロカミキリモドキ						○						○	○
1745	コウチュウ目	カミキリモドキ科	キハネカミキリモドキ	○	○				○						○	○
1746	コウチュウ目	カミキリモドキ科	アオカミキリモドキ	○	○	○			○						○	○
1747	コウチュウ目	ハナノミダマシ科	コフナガタハナノミ												○	○
1748	コウチュウ目	アカハネムシ科	オニアカハネムシ													○
1749	コウチュウ目	アカハネムシ科	ムナピロアカハネムシ				○			○						○
1750	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	クチキムシ						○							○
1751	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ウスイロクチキムシ				○			○						
1752	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	クリイロクチキムシ	○												
1753	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	トビイロクチキムシ		○					○						○
1754	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ヒメツノゴミムシダマシ			○			○	○						
1755	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	モンキゴミムシダマシ	○												
1756	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	コスナゴミムシダマシ	○	○	○			○	○						○
1757	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ヒメスナゴミムシダマシ	○	○	○			○	○						○
1758	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	カクスナゴミムシダマシ													○
1759	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ホソスナゴミムシダマシ													○
1760	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ヒメカクスナゴミムシダマシ			○	○		○	○					○	○
1761	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	スジコガシラゴミムシダマシ			○	○		○	○					○	○
1762	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ハムシダマシ			○									○	○
1763	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ヒゲトゴミムシダマシ				○									
1764	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ナガハムシダマシ													○
1765	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	キマワリ							○					○	○
1766	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	コクヌストモドキ								○					
1767	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	ヨツコブゴミムシダマシ			○				○						
1768	コウチュウ目	ゴミムシダマシ科	エグリゴミムシダマシ													○
1769	コウチュウ目	カミキリムシ科	ニセピロウドカミキリ													○
1770	コウチュウ目	カミキリムシ科	ゴマダラカミキリ	○	○	○			○	○	○				○	○
1771	コウチュウ目	カミキリムシ科	クワカミキリ			○										
1772	コウチュウ目	カミキリムシ科	サビカミキリ													○
1773	コウチュウ目	カミキリムシ科	コブスジサビカミキリ													○
1774	コウチュウ目	カミキリムシ科	シロスジカミキリ	○	○	○			○	○						
1775	コウチュウ目	カミキリムシ科	イチジクカミキリ			○										
1776	コウチュウ目	カミキリムシ科	トゲヒゲトラカミキリ													○
1777	コウチュウ目	カミキリムシ科	ホタルカミキリ				○									
1778	コウチュウ目	カミキリムシ科	ガロアケシカミキリ	○												
1779	コウチュウ目	カミキリムシ科	クロハナカミキリ						○							
1780	コウチュウ目	カミキリムシ科	ムネアカクロハナカミキリ			○										
1781	コウチュウ目	カミキリムシ科	ウスバカミキリ				○									○
1782	コウチュウ目	カミキリムシ科	オニグルミノキモンカミキリ							○						

表6.7-3(19) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16		H20
1783	コウチュウ目	カミキリムシ科	ナガゴマフカミキリ			○						○		
1784	コウチュウ目	カミキリムシ科	ヒシカミキリ		○	○	○	○	○	○				
1785	コウチュウ目	カミキリムシ科	ヒメヒゲナガカミキリ			○								
1786	コウチュウ目	カミキリムシ科	ヘリグロリンゴカミキリ										○	
1787	コウチュウ目	カミキリムシ科	キクスイカミキリ	○	○	○		○	○					○
1788	コウチュウ目	カミキリムシ科	セズジメハナカミキリ			○			○	○				
1789	コウチュウ目	カミキリムシ科	ニセノコギリカミキリ										○	
1790	コウチュウ目	カミキリムシ科	キボシカミキリ		○				○				○	
1791	コウチュウ目	カミキリムシ科	マルモンサビカミキリ						○					
1792	コウチュウ目	カミキリムシ科	トガリシロオビサビカミキリ		○				○					
1793	コウチュウ目	カミキリムシ科	アトモンサビカミキリ	○					○					
1794	コウチュウ目	カミキリムシ科	ヒメナガサビカミキリ		○			○	○	○				
1795	コウチュウ目	カミキリムシ科	アトシロサビカミキリ		○	○		○	○					
1796	コウチュウ目	カミキリムシ科	フタオビアラゲカミキリ		○	○								
1797	コウチュウ目	カミキリムシ科	ヒトオビアラゲカミキリ		○					○				
1798	コウチュウ目	カミキリムシ科	ケンカミキリ		○									
1799	コウチュウ目	カミキリムシ科	クロカミキリ		○			○	○				○	
1800	コウチュウ目	ハムシ科	アカガネサルハムシ		○	○		○	○	○				
1801	コウチュウ目	ハムシ科	ハンノキハムシ						○					○
1802	コウチュウ目	ハムシ科	ヒメカミナリハムシ											
1803	コウチュウ目	ハムシ科	アザミカミナリハムシ										○	
1804	コウチュウ目	ハムシ科	カミナリハムシ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1805	コウチュウ目	ハムシ科	スジカミナリハムシ本州以南亜種		○				○	○			○	○
1806	コウチュウ目	ハムシ科	ニホンカミナリハムシ	○										
1807	コウチュウ目	ハムシ科	Altica属									○		
1808	コウチュウ目	ハムシ科	コカミナリハムシ		○	○	○	○	○	○			○	
1809	コウチュウ目	ハムシ科	ツブノミハムシ										○	
1810	コウチュウ目	ハムシ科	サメハダツブノミハムシ			○			○				○	
1811	コウチュウ目	ハムシ科	ホソリトビハムシ									○		
1812	コウチュウ目	ハムシ科	オオキイロマルノミハムシ			○	○	○	○	○				
1813	コウチュウ目	ハムシ科	アカイロマルノミハムシ										○	
1814	コウチュウ目	ハムシ科	ジンガサハムシ		○	○							○	
1815	コウチュウ目	ハムシ科	ウリハムシモドキ	○	○			○					○	
1816	コウチュウ目	ハムシ科	ウリハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1817	コウチュウ目	ハムシ科	クロウリハムシ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1818	コウチュウ目	ハムシ科	アオハネサルハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1819	コウチュウ目	ハムシ科	ハネナシトビハムシ										○	
1820	コウチュウ目	ハムシ科	サムライマメゾウムシ		○	○		○	○	○	○			
1821	コウチュウ目	ハムシ科	ネムノキマメゾウムシ	○	○	○		○	○	○			○	
1822	コウチュウ目	ハムシ科	シリアカマメゾウムシ							○				
1823	コウチュウ目	ハムシ科	エンドウゾウムシ				○							○
1824	コウチュウ目	ハムシ科	アズキマメゾウムシ		○	○		○	○			○	○	
1825	コウチュウ目	ハムシ科	オオルリヒメハムシ		○	○		○						
1826	コウチュウ目	ハムシ科	ヒメジンガサハムシ						○				○	
1827	コウチュウ目	ハムシ科	フタイロヒサゴトビハムシ										○	○
1828	コウチュウ目	ハムシ科	テンサイトビハムシ										○	
1829	コウチュウ目	ハムシ科	ヒメドウガネトビハムシ		○	○							○	○
1830	コウチュウ目	ハムシ科	キイチゴトビハムシ						○				○	○
1831	コウチュウ目	ハムシ科	ヒサゴトビハムシ			○			○				○	○
1832	コウチュウ目	ハムシ科	アオバドウガネトビハムシ		○			○	○	○			○	○
1833	コウチュウ目	ハムシ科	ムシクソハムシ			○	○	○	○	○			○	○
1834	コウチュウ目	ハムシ科	ヨモギハムシ		○	○	○	○	○	○			○	○
1835	コウチュウ目	ハムシ科	ハッカハムシ				○							
1836	コウチュウ目	ハムシ科	ヤナギハムシ	○		○			○					
1837	コウチュウ目	ハムシ科	サクラサルハムシ			○	○			○				
1838	コウチュウ目	ハムシ科	キムネアオハムシ						○					
1839	コウチュウ目	ハムシ科	イモサルハムシ	○		○							○	
1840	コウチュウ目	ハムシ科	ミドリトビハムシ		○	○		○	○				○	○
1841	コウチュウ目	ハムシ科	ルリツツハムシ	○										
1842	コウチュウ目	ハムシ科	キアシチビツツハムシ						○					
1843	コウチュウ目	ハムシ科	ハラルリツツハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1844	コウチュウ目	ハムシ科	コヤツボシツツハムシ	○										
1845	コウチュウ目	ハムシ科	タテスジキツツハムシ						○				○	
1846	コウチュウ目	ハムシ科	クロボシツツハムシ	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
1847	コウチュウ目	ハムシ科	クワハムシ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1848	コウチュウ目	ハムシ科	イチゴハムシ										○	○
1849	コウチュウ目	ハムシ科	ジュンサイハムシ					○	○					
1850	コウチュウ目	ハムシ科	イタドリハムシ			○	○					○	○	
1851	コウチュウ目	ハムシ科	クルマハムシ				○			○				
1852	コウチュウ目	ハムシ科	コガタリハムシ			○		○						
1853	コウチュウ目	ハムシ科	ヤツボシハムシ			○								
1854	コウチュウ目	ハムシ科	フジハムシ										○	
1855	コウチュウ目	ハムシ科	ルリクビボソハムシ											○
1856	コウチュウ目	ハムシ科	トゲアシクビボソハムシ		○									
1857	コウチュウ目	ハムシ科	トボシクビボソハムシ											○
1858	コウチュウ目	ハムシ科	キオビクビボソハムシ			○								
1859	コウチュウ目	ハムシ科	アカクビボソハムシ		○			○	○					
1860	コウチュウ目	ハムシ科	ヤマイモハムシ					○		○				
1861	コウチュウ目	ハムシ科	セアカクビボソハムシ			○							○	○
1862	コウチュウ目	ハムシ科	イヌノフグリトビハムシ		○	○								
1863	コウチュウ目	ハムシ科	ヨモギトビハムシ		○	○		○	○			○	○	
1864	コウチュウ目	ハムシ科	コフキサルハムシ			○		○	○					
1865	コウチュウ目	ハムシ科	フタスジヒメハムシ		○	○		○	○	○			○	○
1866	コウチュウ目	ハムシ科	ホタルハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1867	コウチュウ目	ハムシ科	アオバアシナガハムシ									○		
1868	コウチュウ目	ハムシ科	ヒメウスイロハムシ			○	○	○	○	○				
1869	コウチュウ目	ハムシ科	キイロクワハムシ										○	
1870	コウチュウ目	ハムシ科	カクムネトビハムシ						○				○	
1871	コウチュウ目	ハムシ科	オオキイロノミハムシ	○										
1872	コウチュウ目	ハムシ科	ルリマルノミハムシ										○	
1873	コウチュウ目	ハムシ科	ドウガネツヤハムシ											
1874	コウチュウ目	ハムシ科	ヒメツヤハムシ									○		
1875	コウチュウ目	ハムシ科	フタクサハムシ						○	○			○	
1876	コウチュウ目	ハムシ科	イネクビボソハムシ		○			○	○	○			○	○
1877	コウチュウ目	ハムシ科	ハギツツハムシ		○	○		○	○	○			○	○
1878	コウチュウ目	ハムシ科	ヒメキバナサルハムシ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
1879	コウチュウ目	ハムシ科	アトボシハムシ					○	○					
1880	コウチュウ目	ハムシ科	ヨツボシハムシ	○		○	○							
1881	コウチュウ目	ハムシ科	タマアシトビハムシ			○	○							

表6.7-3(20) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20
1882	コウチュウ目	ハムシ科	チャバナツヤハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1883	コウチュウ目	ハムシ科	チュウジョウキスジノミハムシ									○	
1884	コウチュウ目	ハムシ科	ホソキスジノミハムシ							○			
1885	コウチュウ目	ハムシ科	キスジノミハムシ						○	○		○	○
1886	コウチュウ目	ハムシ科	ヤナギルリハムシ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
1887	コウチュウ目	ハムシ科	クビボトビハムシ			○							
1888	コウチュウ目	ハムシ科	ルリナガスネトビハムシ								○		
1889	コウチュウ目	ハムシ科	ミノハギハムシ									○	
1890	コウチュウ目	ハムシ科	イタヤハムシ				○						
1891	コウチュウ目	ハムシ科	ニレハムシ		○				○				
1892	コウチュウ目	ハムシ科	エノキハムシ							○			
1893	コウチュウ目	ハムシ科	ドウガネサルハムシ	○	○	○	○	○	○			○	
1894	コウチュウ目	ハムシ科	ムナキルリハムシ	○	○	○	○	○	○	○			○
1895	コウチュウ目	ハムシ科	イクビマメゾウムシ		○	○			○				
1896	コウチュウ目	ハムシ科	ツマキタマノミハムシ			○							
1897	コウチュウ目	ハムシ科	キイロタマノミハムシ								○	○	
1898	コウチュウ目	ハムシ科	ルリウスバハムシ			○		○					
1899	コウチュウ目	ハムシ科	ウモンナガハムシ			○		○					
1900	コウチュウ目	ハムシ科	ガマズミトビハムシ									○	
1901	コウチュウ目	ハムシ科	シロモンマメゾウムシ									○	○
1902	コウチュウ目	ヒゲナガゾウムシ科	ウスモンツツヒゲナガゾウムシ									○	○
1903	コウチュウ目	ヒゲナガゾウムシ科	クロシメナガヒゲナガゾウムシ		○							○	○
1904	コウチュウ目	ホソクチゾウムシ科	マメホソクチゾウムシ			○	○			○		○	○
1905	コウチュウ目	ホソクチゾウムシ科	ケブカホソクチゾウムシ					○				○	○
1906	コウチュウ目	ホソクチゾウムシ科	クチナガホソクチゾウムシ									○	○
1907	コウチュウ目	ホソクチゾウムシ科	セアカホソクチゾウムシ									○	○
1908	コウチュウ目	ホソクチゾウムシ科	キシキシホソクチゾウムシ									○	○
1909	コウチュウ目	チビゾウムシ科	ホソチビゾウムシ			○				○			
1910	コウチュウ目	オシブミ科	ヒメクロオシブミ									○	○
1911	コウチュウ目	オシブミ科	ブドウハマキチョッキリ								○		
1912	コウチュウ目	オシブミ科	クロケシツブチョッキリ	○							○	○	
1913	コウチュウ目	オシブミ科	ナラルリオシブミ						○				
1914	コウチュウ目	オシブミ科	カシルリオシブミ			○							
1915	コウチュウ目	オシブミ科	オオケブカチョッキリ									○	○
1916	コウチュウ目	オシブミ科	ヒメケブカチョッキリ					○	○	○			
1917	コウチュウ目	オシブミ科	クチナガチョッキリ		○	○			○	○		○	○
1918	コウチュウ目	ゾウムシ科	コブマルクチカクシゾウムシ								○	○	
1919	コウチュウ目	ゾウムシ科	イチゴハナゾウムシ		○	○	○	○	○		○	○	
1920	コウチュウ目	ゾウムシ科	コブハナゾウムシ										○
1921	コウチュウ目	ゾウムシ科	カギアシゾウムシ								○	○	
1922	コウチュウ目	ゾウムシ科	エゾヒメゾウムシ		○	○		○	○	○		○	○
1923	コウチュウ目	ゾウムシ科	マダラヒメゾウムシ			○							
1924	コウチュウ目	ゾウムシ科	チビメナガゾウムシ	○	○	○		○	○			○	○
1925	コウチュウ目	ゾウムシ科	カナムグラサルゾウムシ		○		○	○	○		○	○	
1926	コウチュウ目	ゾウムシ科	ボウサンクチカクシゾウムシ								○		
1927	コウチュウ目	ゾウムシ科	オオアオゾウムシ					○					
1928	コウチュウ目	ゾウムシ科	ワモントゲトゲゾウムシ	○									
1929	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヤナギシリジロゾウムシ		○			○			○		
1930	コウチュウ目	ゾウムシ科	アイノシギゾウムシ	○									
1931	コウチュウ目	ゾウムシ科	セダカシギゾウムシ		○			○					
1932	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヤノシギゾウムシ					○					
1933	コウチュウ目	ゾウムシ科	クリイロクチフトゾウムシ		○								
1934	コウチュウ目	ゾウムシ科	ケナガイネゾウムシ	○	○	○		○	○				
1935	コウチュウ目	ゾウムシ科	モンイネゾウムシ	○	○	○		○	○				○
1936	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヤナギイネゾウムシ	○	○	○		○	○				○
1937	コウチュウ目	ゾウムシ科	アカイネゾウムシ		○					○			○
1938	コウチュウ目	ゾウムシ科	Elleschus属									○	○
1939	コウチュウ目	ゾウムシ科	コフキゾウムシ	○	○	○		○	○	○		○	○
1940	コウチュウ目	ゾウムシ科	アシナガオニゾウムシ							○			
1941	コウチュウ目	ゾウムシ科	ムシクサコバソウムシ									○	○
1942	コウチュウ目	ゾウムシ科	タデトゲサルゾウムシ									○	○
1943	コウチュウ目	ゾウムシ科	クロトゲサルゾウムシ									○	○
1944	コウチュウ目	ゾウムシ科	オオタコゾウムシ						○				
1945	コウチュウ目	ゾウムシ科	チャハネキクイゾウムシ			○		○	○				
1946	コウチュウ目	ゾウムシ科	フタキボシゾウムシ	○	○		○	○	○			○	○
1947	コウチュウ目	ゾウムシ科	ハスジカツオゾウムシ		○	○		○	○			○	○
1948	コウチュウ目	ゾウムシ科	ナガカツオゾウムシ		○	○		○	○			○	○
1949	コウチュウ目	ゾウムシ科	カツオゾウムシ										○
1950	コウチュウ目	ゾウムシ科	トゲハラヒラセクモゾウムシ			○						○	
1951	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヒラセクモゾウムシ		○	○							
1952	コウチュウ目	ゾウムシ科	クワヒメゾウムシ									○	○
1953	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヒゲトクチフトゾウムシ		○	○		○	○			○	○
1954	コウチュウ目	ゾウムシ科	ケブカクチフトゾウムシ								○		
1955	コウチュウ目	ゾウムシ科	コシワクチフトゾウムシ								○		
1956	コウチュウ目	ゾウムシ科	カシワクチフトゾウムシ		○	○						○	○
1957	コウチュウ目	ゾウムシ科	チビヒョウタンゾウムシ						○			○	○
1958	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヒレルクチフトゾウムシ									○	○
1959	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヤドリノミゾウムシ			○							
1960	コウチュウ目	ゾウムシ科	カンワノミゾウムシ			○							
1961	コウチュウ目	ゾウムシ科	マダラノミゾウムシ										○
1962	コウチュウ目	ゾウムシ科	アカアシノミゾウムシ										○
1963	コウチュウ目	ゾウムシ科	オジロアシナガゾウムシ		○			○	○	○		○	○
1964	コウチュウ目	ゾウムシ科	タカオマルクチカクシゾウムシ					○		○			
1965	コウチュウ目	ゾウムシ科	マルメサルゾウムシ									○	
1966	コウチュウ目	ゾウムシ科	ワシバナヒメキクイゾウムシ		○			○					
1967	コウチュウ目	ゾウムシ科	リンゴコフキゾウムシ		○						○		
1968	コウチュウ目	ゾウムシ科	コブヒゲボソゾウムシ								○		
1969	コウチュウ目	ゾウムシ科	クリアナキゾウムシ									○	○
1970	コウチュウ目	ゾウムシ科	ハリゲスグリゾウムシ									○	○
1971	コウチュウ目	ゾウムシ科	スグリゾウムシ								○	○	
1972	コウチュウ目	ゾウムシ科	チビスグリゾウムシ		○	○		○				○	○
1973	コウチュウ目	ゾウムシ科	ケナガスグリゾウムシ								○		
1974	コウチュウ目	ゾウムシ科	ウンモンナガクチカクシゾウムシ									○	○
1975	コウチュウ目	ゾウムシ科	クロクチフトサルゾウムシ		○			○					
1976	コウチュウ目	ゾウムシ科	アカアシクチフトサルゾウムシ									○	○
1977	コウチュウ目	ゾウムシ科	ギシギシクチフトサルゾウムシ									○	○
1978	コウチュウ目	ゾウムシ科	タデノクチフトサルゾウムシ					○					
1979	コウチュウ目	ゾウムシ科	サビヒョウタンゾウムシ				○						○
1980	コウチュウ目	ゾウムシ科	クワヒョウタンゾウムシ	○	○	○							

表6.7-3(21) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近		
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20		
1981	コウチュウ目	ゾウムシ科	ニセマツノシラホシゾウムシ		○	○	○	○							
1982	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヒサゴクチカクシゾウムシ											○	
1983	コウチュウ目	ゾウムシ科	ケチビコフキゾウムシ			○			○						
1984	コウチュウ目	ゾウムシ科	チビコフキゾウムシ		○				○			○			
1985	コウチュウ目	ゾウムシ科	マダラケシツゾウムシ											○	
1986	コウチュウ目	ゾウムシ科	ワモンヒョウタンゾウムシ	○	○	○		○	○					○	
1987	コウチュウ目	ゾウムシ科	ヤナギノミゾウムシ											○	
1988	コウチュウ目	ゾウムシ科	クロノミゾウムシ	○										○	
1989	コウチュウ目	ゾウムシ科	ケシツチゾウムシ											○	
1990	コウチュウ目	ゾウムシ科	クロツヤサルゾウムシ		○	○									○
1991	コウチュウ目	ゾウムシ科	ゾウムシ科	○											
1992	コウチュウ目	イネゾウムシ科	イネゾウムシ			○									○
1993	コウチュウ目	イネゾウムシ科	オオミズゾウムシ	○		○								○	
1994	コウチュウ目	イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ		○	○		○	○		○			○	○
1995	コウチュウ目	オサゾウムシ科	トホシオサゾウムシ		○									○	
1996	コウチュウ目	キクイムシ科	トサキクイムシ												○
1997	コウチュウ目	キクイムシ科	ルイスザイノクイムシ						○						○
1998	ハチ目	ミフシハバチ科	アカスジチュウレンジ												○
1999	ハチ目	ミフシハバチ科	ニホンチュウレンジ	○	○	○	○	○	○		○				
2000	ハチ目	ミフシハバチ科	ルリチュウレンジ										○		
2001	ハチ目	コンボウハバチ科	ホシアシフトハバチ				○								
2002	ハチ目	ハバチ科	ハグロハバチ			○			○						
2003	ハチ目	ハバチ科	セグロカブラハバチ			○	○		○						
2004	ハチ目	ハバチ科	ニホンカブラハバチ	○	○				○						
2005	ハチ目	ハバチ科	カブラハバチ												○
2006	ハチ目	ハバチ科	オオムネアカハバチ			○									
2007	ハチ目	ハバチ科	オスグロハバチ	○											
2008	ハチ目	ハバチ科	カタアカスギナハバチ			○									
2009	ハチ目	ハバチ科	クロハバチ	○	○	○		○	○						
2010	ハチ目	ハバチ科	チャイロハバチ	○											○
2011	ハチ目	ハバチ科	コシマハバチ			○									
2012	ハチ目	ハバチ科	クロイロシマハバチ	○	○										
2013	ハチ目	ハバチ科	セマダラハバチ	○			○	○							
2014	ハチ目	ハバチ科	ゼンマイハバチ	○											
2015	ハチ目	ハバチ科	キコシホソハバチ			○									
2016	ハチ目	ハバチ科	ルリバラハバチ	○											
2017	ハチ目	コマユバチ科	ハネグロアカコマユバチ						○						
2018	ハチ目	コマユバチ科	アオモリコマユバチ			○									
2019	ハチ目	コマユバチ科	ヒメキイロコウラコマユバチ												○
2020	ハチ目	コマユバチ科	Chelonogastra属										○		
2021	ハチ目	コマユバチ科	コマユバチ科										○		
2022	ハチ目	ヒメバチ科	クロヒゲフシオナガヒメバチ												○
2023	ハチ目	ヒメバチ科	チビフシオナガヒメバチ												○
2024	ハチ目	ヒメバチ科	ハラボソトガリヒメバチ	○											
2025	ハチ目	ヒメバチ科	ハキヒメバチ			○									
2026	ハチ目	ヒメバチ科	クロモンアメバチ	○											○
2027	ハチ目	ヒメバチ科	Diplazon laetatorius										○		
2028	ハチ目	ヒメバチ科	シコクホシアメバチ												○
2029	ハチ目	ヒメバチ科	ハコネフシオナガヒメバチ	○											
2030	ハチ目	ヒメバチ科	アオムシヒラタヒメバチ			○									
2031	ハチ目	ヒメバチ科	キオビコシトヒメバチ			○		○							
2032	ハチ目	ヒメバチ科	トゲクロヒメバチ	○											
2033	ハチ目	ヒメバチ科	Coccygomimus属												○
2034	ハチ目	ヒメバチ科	Dictyonotus属												○
2035	ハチ目	ヒメバチ科	ヒメバチ科												○
2036	ハチ目	アシフトコバチ科	チビアシフトコバチ			○									
2037	ハチ目	アシフトコバチ科	キアシフトコバチ			○			○						○
2038	ハチ目	アシフトコバチ科	ハエヤドリアシフトコバチ			○									○
2039	ハチ目	アシフトコバチ科	オニアシフトコバチ												○
2040	ハチ目	アシフトコバチ科	ハネマダラアシフトコバチ							○					
2041	ハチ目	トビコバチ科	トビコバチ科												○
2042	ハチ目	ヒメコバチ科	ヒメコバチ科												○
2043	ハチ目	カタビロコバチ科	カタビロコバチ科												○
2044	ハチ目	タマハチ科	タマハチ科												○
2045	ハチ目	アリガタバチ科	ムカシアリガタバチ			○	○		○	○					○
2046	ハチ目	アリガタバチ科	コメツキアリガタバチ			○	○		○	○					
2047	ハチ目	アリガタバチ科	ハゴロモアリガタバチ			○									
2048	ハチ目	アリガタバチ科	ハマキアリガタバチ			○									
2049	ハチ目	セイボウ科	ミツハセイボウ		○										
2050	ハチ目	セイボウ科	ムツハセイボウ					○	○						
2051	ハチ目	セイボウ科	ミドリセイボウ												○
2052	ハチ目	セイボウ科	ツマムラサキセイボウ			○				○					
2053	ハチ目	セイボウ科	ホシツヤセイボウ			○	○								
2054	ハチ目	セイボウ科	オオセイボウ						○						
2055	ハチ目	カマバチ科	トビイロカマバチ												○
2056	ハチ目	アリ科	アシナガアリ												○
2057	ハチ目	アリ科	クロオアリ	○		○		○	○	○		○	○	○	○
2058	ハチ目	アリ科	ナフヨソシオアリ												○
2059	ハチ目	アリ科	ヒラズオアリ			○							○		
2060	ハチ目	アリ科	ウメマツオアリ			○	○	○	○	○					○
2061	ハチ目	アリ科	ヤマヨソシオアリ												○
2062	ハチ目	アリ科	ケブカクロオアリ			○	○	○	○	○					○
2063	ハチ目	アリ科	ハリブツシリアゲアリ			○	○	○	○	○					○
2064	ハチ目	アリ科	キイロシリアゲアリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
2065	ハチ目	アリ科	クボミシリアゲアリ				○			○					○
2066	ハチ目	アリ科	シベリアカタアリ				○								
2067	ハチ目	アリ科	ハヤシクロヤマアリ										○		○
2068	ハチ目	アリ科	クロヤマアリ			○	○	○	○	○		○	○	○	○
2069	ハチ目	アリ科	ヒメトビイロケアリ				○	○	○	○		○	○	○	○
2070	ハチ目	アリ科	トビイロケアリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
2071	ハチ目	アリ科	クロクサアリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
2072	ハチ目	アリ科	ヒゲナガケアリ			○				○					
2073	ハチ目	アリ科	カワラケアリ									○			○
2074	ハチ目	アリ科	クサアリモドキ				○								○
2075	ハチ目	アリ科	クロナガアリ										○		
2076	ハチ目	アリ科	ヒメアリ			○	○	○	○	○					○
2077	ハチ目	アリ科	キイロヒメアリ			○	○			○					○
2078	ハチ目	アリ科	カドフシアリ												○
2079	ハチ目	アリ科	ルリアリ												○

表6.7-3(22) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
2080	ハチ目	アリ科	オオハリアリ		○	○	○	○	○	○		○	○	○
2081	ハチ目	アリ科	アメロアリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2082	ハチ目	アリ科	サクラアリ			○		○	○			○	○	
2083	ハチ目	アリ科	アズマオオズアリ			○		○	○			○	○	
2084	ハチ目	アリ科	アミメアリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2085	ハチ目	アリ科	イトウカギバラアリ										○	
2086	ハチ目	アリ科	トフシアリ			○			○					
2087	ハチ目	アリ科	アシジロヒラフシアリ								○			
2088	ハチ目	アリ科	ムネボソアリ			○		○	○	○		○	○	○
2089	ハチ目	アリ科	ハリナガムネボソアリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2090	ハチ目	アリ科	トビイロシワアリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2091	ハチ目	アリ科	ウメマツアリ	○										
2092	ハチ目	アリ科	アリ科	○							○			
2093	ハチ目	ドロバチ科	アトボシキタドロバチ							○				
2094	ハチ目	ドロバチ科	ケブカスジドロバチ							○				
2095	ハチ目	ドロバチ科	オオフタオビドロバチ	○		○		○	○	○				
2096	ハチ目	ドロバチ科	オオフタオビドロバチ				○						○	
2097	ハチ目	ドロバチ科	ヤマトフタスジズバチ	○				○	○	○				
2098	ハチ目	ドロバチ科	キボシトックリバチ	○			○	○	○	○			○	
2099	ハチ目	ドロバチ科	ミカドトックリバチ	○		○	○	○	○	○			○	○
2100	ハチ目	ドロバチ科	キアシトックリバチ		○	○	○	○	○	○		○		○
2101	ハチ目	ドロバチ科	ムモンツクリバチ			○	○	○	○	○				
2102	ハチ目	ドロバチ科	カバオビドロバチ			○	○	○	○	○			○	
2103	ハチ目	ドロバチ科	ミカドドロバチ		○	○		○	○	○		○		○
2104	ハチ目	ドロバチ科	ジユウジドロバチ									○		○
2105	ハチ目	ドロバチ科	エントツドロバチ									○		
2106	ハチ目	ドロバチ科	スズバチ	○		○	○	○	○			○	○	
2107	ハチ目	ドロバチ科	ナミカバフドロバチ										○	
2108	ハチ目	ドロバチ科	フカイオオドロバチ				○		○					
2109	ハチ目	ドロバチ科	カタグロチドロバチ			○	○	○	○	○				
2110	ハチ目	ドロバチ科	フトカギチドロバチ			○	○	○	○	○				○
2111	ハチ目	ドロバチ科	キタドロバチ	○		○		○	○	○				
2112	ハチ目	ドロバチ科	チビドロバチ					○	○	○		○	○	
2113	ハチ目	スズメバチ科	フタモンアシナガバチ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2114	ハチ目	スズメバチ科	セグロアシナガバチ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2115	ハチ目	スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ			○		○	○	○		○	○	○
2116	ハチ目	スズメバチ科	キボシアシナガバチ					○	○	○		○	○	○
2117	ハチ目	スズメバチ科	キアシナガバチ	○	○		○	○	○	○		○	○	○
2118	ハチ目	スズメバチ科	コアシナガバチ									○	○	○
2119	ハチ目	スズメバチ科	コガタスズメバチ				○	○	○	○				
2120	ハチ目	スズメバチ科	モンズズメバチ						○	○			○	○
2121	ハチ目	スズメバチ科	オオスズメバチ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2122	ハチ目	スズメバチ科	キイロスズメバチ			○	○	○	○	○		○	○	○
2123	ハチ目	スズメバチ科	ヒメスズメバチ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2124	ハチ目	スズメバチ科	クロスズメバチ			○						○		
2125	ハチ目	ベッコウバチ科	リュウキュウクロベッコウ			○	○							
2126	ハチ目	ベッコウバチ科	オオモンクロベッコウ	○		○	○	○	○	○		○	○	○
2127	ハチ目	ベッコウバチ科	キバナオオベッコウ											
2128	ハチ目	ベッコウバチ科	コフタスジベッコウ				○							
2129	ハチ目	ベッコウバチ科	オオシロフベッコウ				○	○						
2130	ハチ目	ベッコウバチ科	コトケアシベッコウ			○							○	○
2131	ハチ目	ベッコウバチ科	ヒメベッコウ						○	○				
2132	ハチ目	ベッコウバチ科	ベッコウバチ			○	○		○	○			○	
2133	ハチ目	アリバチ科	ミカドアリバチ						○					
2134	ハチ目	アリバチ科	アリバチモドキ			○								
2135	ハチ目	アリバチ科	ヒトホシアリバチ			○	○	○	○	○				
2136	ハチ目	アリバチ科	フタホシアリバチ			○	○	○	○	○				
2137	ハチ目	コツチバチ科	ハヤコツチバチ						○	○				
2138	ハチ目	コツチバチ科	サキスジコガネコツチバチ	○										
2139	ハチ目	コツチバチ科	スネアカコツチバチ			○	○							
2140	ハチ目	コツチバチ科	マメコツチバチ				○							
2141	ハチ目	コツチバチ科	クロコガネコツチバチ			○								
2142	ハチ目	コツチバチ科	マメコガネコツチバチ			○	○	○	○	○				○
2143	ハチ目	コツチバチ科	ハルコツチバチ	○										
2144	ハチ目	ツチバチ科	Campsomeris属									○		
2145	ハチ目	ツチバチ科	ヒメハラナガツチバチ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2146	ハチ目	ツチバチ科	キンケハラナガツチバチ			○	○	○	○	○			○	○
2147	ハチ目	ツチバチ科	ハラナガツチバチ	○									○	
2148	ハチ目	ツチバチ科	アカスジツチバチ			○		○						
2149	ハチ目	ツチバチ科	オオハラナガツチバチ											
2150	ハチ目	ツチバチ科	コモンツチバチ			○		○	○	○			○	○
2151	ハチ目	ツチバチ科	オオモンツチバチ			○		○	○	○			○	○
2152	ハチ目	ツチバチ科	キオビツチバチ			○		○	○	○			○	○
2153	ハチ目	ギングチバチ科	トゲアシギングチ			○								
2154	ハチ目	ギングチバチ科	クララギングチ			○	○							
2155	ハチ目	ギングチバチ科	イワタギングチ			○	○		○	○				
2156	ハチ目	ギングチバチ科	Ectemnius属									○		
2157	ハチ目	ギングチバチ科	クロケラトリバチ			○								
2158	ハチ目	ギングチバチ科	ヒメコオロギバチ			○								
2159	ハチ目	ギングチバチ科	ヤマトコガタバチ							○				
2160	ハチ目	ギングチバチ科	ヤマトトゲアナバチ			○				○				
2161	ハチ目	ギングチバチ科	チャタテギングチ			○								
2162	ハチ目	ギングチバチ科	ニッポンハヤバチ			○			○					
2163	ハチ目	ギングチバチ科	ヒメジガバチモドキ			○		○						
2164	ハチ目	ギングチバチ科	オオジガバチモドキ			○								
2165	ハチ目	ギングチバチ科	アシジロフセン			○	○							
2166	ハチ目	ギングチバチ科	ヌカダカバチ			○								
2167	ハチ目	アリマキバチ科	アシジロヨコバイバチ											○
2168	ハチ目	アリマキバチ科	ヒメイスカバチ			○			○					
2169	ハチ目	アリマキバチ科	アバタアリマキバチ											
2170	ハチ目	アリマキバチ科	オオグシアリマキバチ			○				○				
2171	ハチ目	アリマキバチ科	キアシマエダテバチ			○								
2172	ハチ目	ドロバチモドキ科	ヤマトスナハキバチ			○	○	○	○	○				
2173	ハチ目	アナバチ科	サトジガバチ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
2174	ハチ目	アナバチ科	コクロアナバチ	○									○	○
2175	ハチ目	アナバチ科	アメリカシガバチ			○	○	○	○	○			○	○
2176	ハチ目	アナバチ科	クロアナバチ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
2177	ハチ目	アナバチ科	フクイアナバチ	○										
2178	ハチ目	アナバチ科	ルリジガバチ			○							○	

表6.7-3(23) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目和名	科和名	種和名	福井大橋周辺				五松橋周辺			九頭竜川橋 ～鳴鹿橋上流		鳴鹿橋 付近	
				H4	H9	H14	H20	H9	H14	H20	H2・3	H16	H20	
2179	ハチ目	フシダカバチ科	ヒメツチスガリ										○	
2180	ハチ目	フシダカバチ科	マルモンツチスガリ		○	○			○	○			○	○
2181	ハチ目	ヒメハナバチ科	アブラナヒメハナバチ				○							
2182	ハチ目	ヒメハナバチ科	ウズキヒメハナバチ						○	○				
2183	ハチ目	ヒメハナバチ科	キバナヒメハナバチ		○	○	○		○					○
2184	ハチ目	ヒメハナバチ科	ミカドヒメハナバチ	○										
2185	ハチ目	ヒメハナバチ科	ツヤマヒメハナバチ					○						○
2186	ハチ目	ミツバチ科	ニホンミツバチ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
2187	ハチ目	ミツバチ科	セイヨウミツバチ			○	○		○	○	○	○		
2188	ハチ目	ミツバチ科	コマルハナバチ						○	○				
2189	ハチ目	ミツバチ科	オオマルハナバチ											○
2190	ハチ目	ミツバチ科	クロマルハナバチ								○			○
2191	ハチ目	ミツバチ科	キオビツヤハナバチ	○		○	○		○	○				
2192	ハチ目	ミツバチ科	イワタチビツヤハナバチ		○	○		○	○	○				○
2193	ハチ目	ミツバチ科	ヤマトツヤハナバチ	○	○	○		○	○					○
2194	ハチ目	ミツバチ科	ニッポンヒゲナガハナバチ	○										
2195	ハチ目	ミツバチ科	シロスジヒゲナガハナバチ	○			○	○	○	○				○
2196	ハチ目	ミツバチ科	ヤマトキマダラハナバチ	○										
2197	ハチ目	ミツバチ科	ダイミウキマダラハナバチ						○					
2198	ハチ目	ミツバチ科	ミツクリヒゲナガハナバチ		○	○	○	○	○	○				
2199	ハチ目	ミツバチ科	キムネクマバチ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
2200	ハチ目	ムカシハナバチ科	アシトムカシハナバチ			○								
2201	ハチ目	ムカシハナバチ科	コムカシハナバチ					○		○				
2202	ハチ目	ムカシハナバチ科	マツムラメンハナバチ				○							○
2203	ハチ目	ムカシハナバチ科	スミスチビムカシハナバチ			○								
2204	ハチ目	ムカシハナバチ科	ホソチビムカシハナバチ			○								
2205	ハチ目	ムカシハナバチ科	マツムラチビムカシハナバチ			○			○					
2206	ハチ目	コハナバチ科	アカガネコハナバチ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
2207	ハチ目	コハナバチ科	アドジマコハナバチ			○			○	○				
2208	ハチ目	コハナバチ科	ニッポシコハナバチ	○										
2209	ハチ目	コハナバチ科	シロスジカタコハナバチ		○			○						
2210	ハチ目	コハナバチ科	オバケチビハナバチ		○	○			○					
2211	ハチ目	コハナバチ科	フタモンカタコハナバチ			○	○	○	○	○				○
2212	ハチ目	コハナバチ科	ヒラタチビハナバチ				○							○
2213	ハチ目	コハナバチ科	ニセキオビコハナバチ					○	○					
2214	ハチ目	コハナバチ科	アオスジハナバチ						○	○				
2215	ハチ目	コハナバチ科	ミスホヤドリコハナバチ							○				
2216	ハチ目	コハナバチ科	オクエツヤドリコハナバチ											○
2217	ハチ目	コハナバチ科	ヅマルコハナバチ		○	○		○	○					
2218	ハチ目	コハナバチ科	ニッポシチビコハナバチ			○								
2219	ハチ目	コハナバチ科	ツヤハラナガコハナバチ					○						
2220	ハチ目	コハナバチ科	オオエチビコハナバチ		○	○			○					
2221	ハチ目	コハナバチ科	ヅマルツヤコハナバチ			○								
2222	ハチ目	コハナバチ科	ヒラシマチビコハナバチ		○	○		○	○					
2223	ハチ目	コハナバチ科	オクエツハラアカハナバチ			○								
2224	ハチ目	コハナバチ科	コハナバチ科								○			
2225	ハチ目	ハキリバチ科	ヤトガリハナバチ						○				○	
2226	ハチ目	ハキリバチ科	スミスハキリバチ										○	
2227	ハチ目	ハキリバチ科	ヤマトハキリバチ										○	
2228	ハチ目	ハキリバチ科	バラハキリバチ		○	○	○	○	○	○			○	
2229	ハチ目	ハキリバチ科	オオハキリバチ		○			○	○	○			○	○
2230	ハチ目	ハキリバチ科	ヒメハキリバチ		○	○			○	○				
2231	ハチ目	ハキリバチ科	ツルガハキリバチ											
2232	ハチ目	ハキリバチ科	キバラハキリバチ								○			
2233	ハチ目	ハキリバチ科	キヌゲハキリバチ					○	○					
2234	ハチ目	ハキリバチ科	バラハキリバチモドキ		○	○								
合計				541	781	766	447	694	798	451	391	1160	348	

7. 堰と周辺地域との関わり

7.1 堰周辺の概況

7.1.1 堰周辺地域の概要

(1) 概要

九頭竜川流域は、本州日本海側のほぼ中央にあり、福井県嶺北地方に位置している。流域には、福井市をはじめ福井県の7市4町と岐阜県群上市の一部が含まれている。流域面積は、福井県面積の約70%に相当する2,930km²である。また、山地と平地の割合は、福井平野などの平地が約22.2%であり、残りの約77.8%が山地である。

流域の主流である九頭竜川は、幹川流路延長116kmを有し、北陸地方屈指の大河川であるとともに、この地域を代表する「母なる川」として古くから人々の生活と密接な関わりを持ち、親しまれてきた河川である。九頭竜川の源は、福井県と岐阜県境の油坂峠（標高717m）に発し、九頭竜峡谷を経て大野盆地を北流し、大野市と勝山市との境付近で左支川真名川を合わせ、永平寺町鳴鹿にて福井平野に入り、そこから西流する。そして、福井市高屋において左支川日野川を合流し、流れを北西に転じ三国町で日本海に注いでいる。

鳴鹿大堰は、九頭竜川の河口から約29km上流に位置しており、洪水の安全な流下と利水補給を目的としている。堰およびその貯水池の右岸側は坂井市、左岸側は永平寺町であり、下流には福井市が位置している。

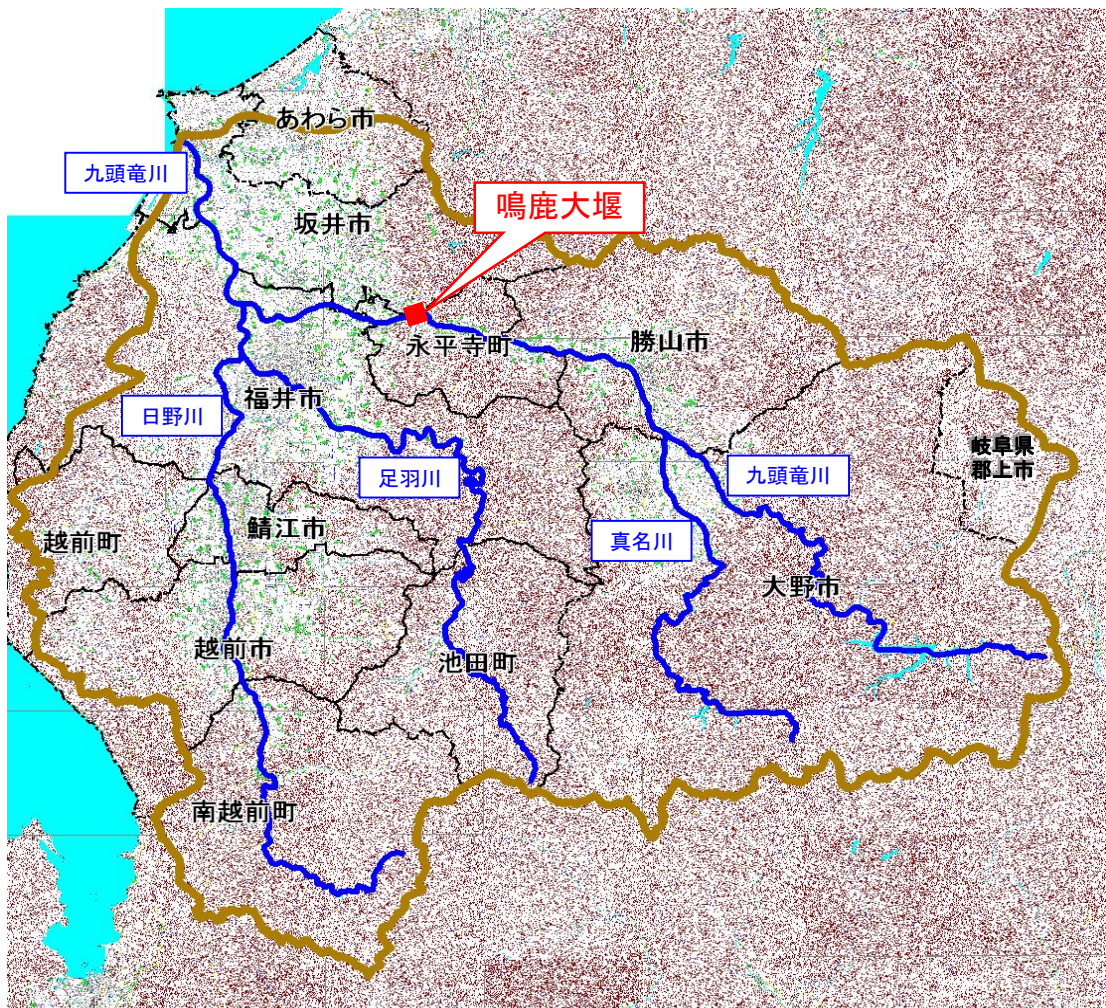


図 7.1-1 鳴鹿大堰周辺の概況

(2) 人口

昭和30年(1955)から平成17年(2005)までの間の流域関連市町村ならびに福井市、坂井市、永平寺町における人口と世帯の推移は、以下に示すとおりである。

昭和30年の流域関連市町村の人口は約65.8万人であり、50年間に約6.2万人、約9%の人口増となっている。

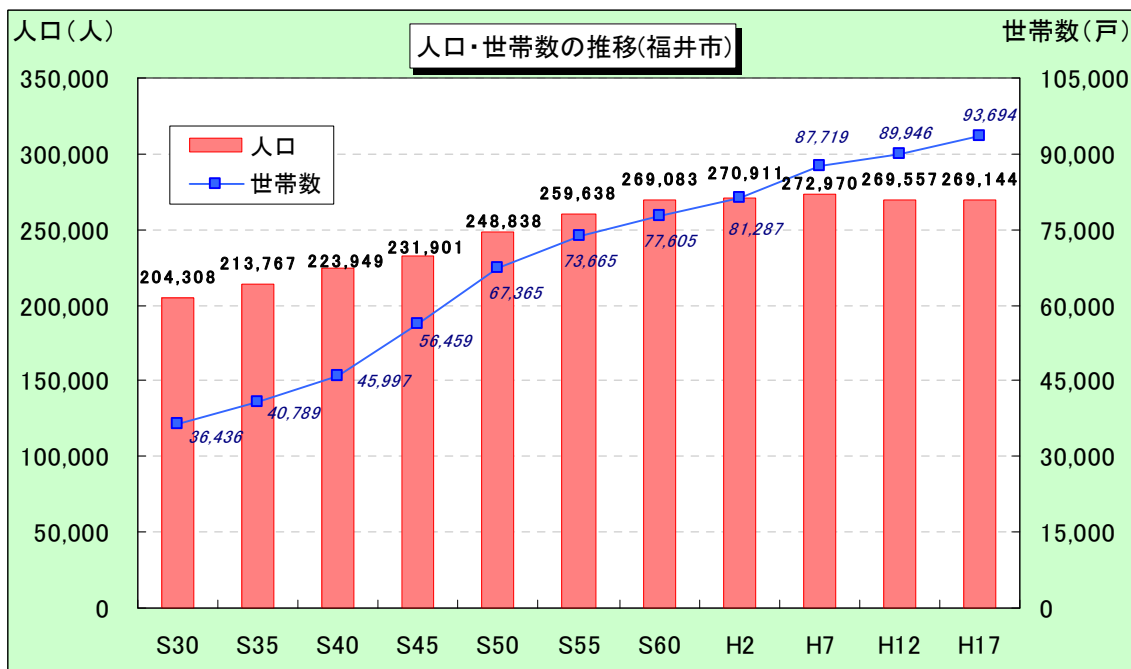
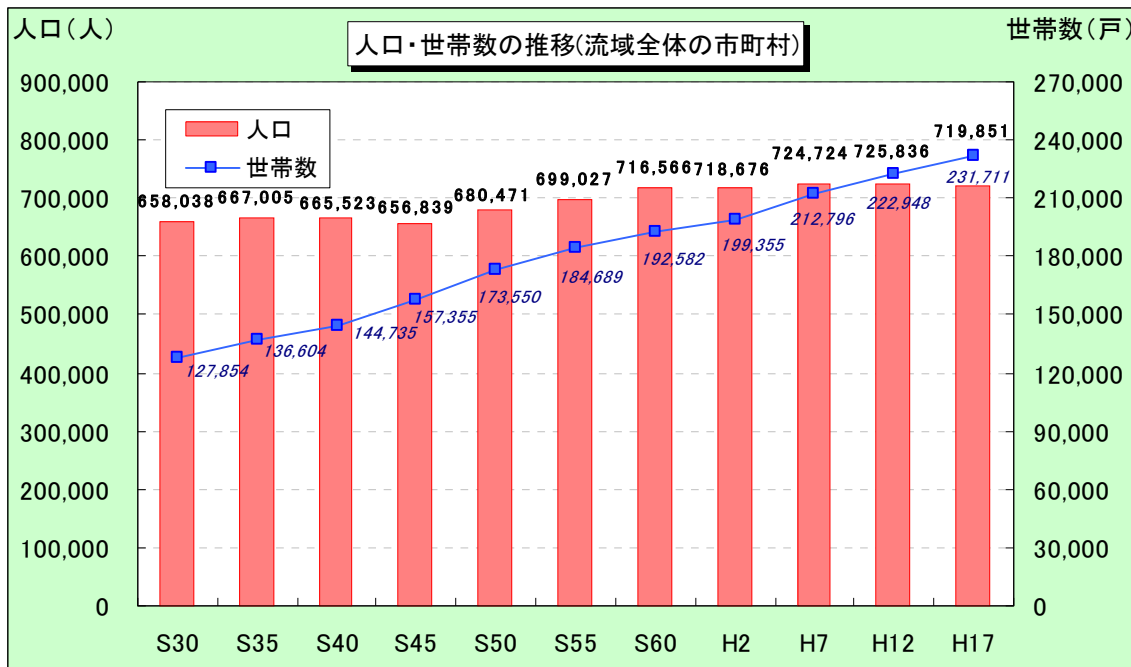


図 7.1-2 (1) 人口及び世帯数の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

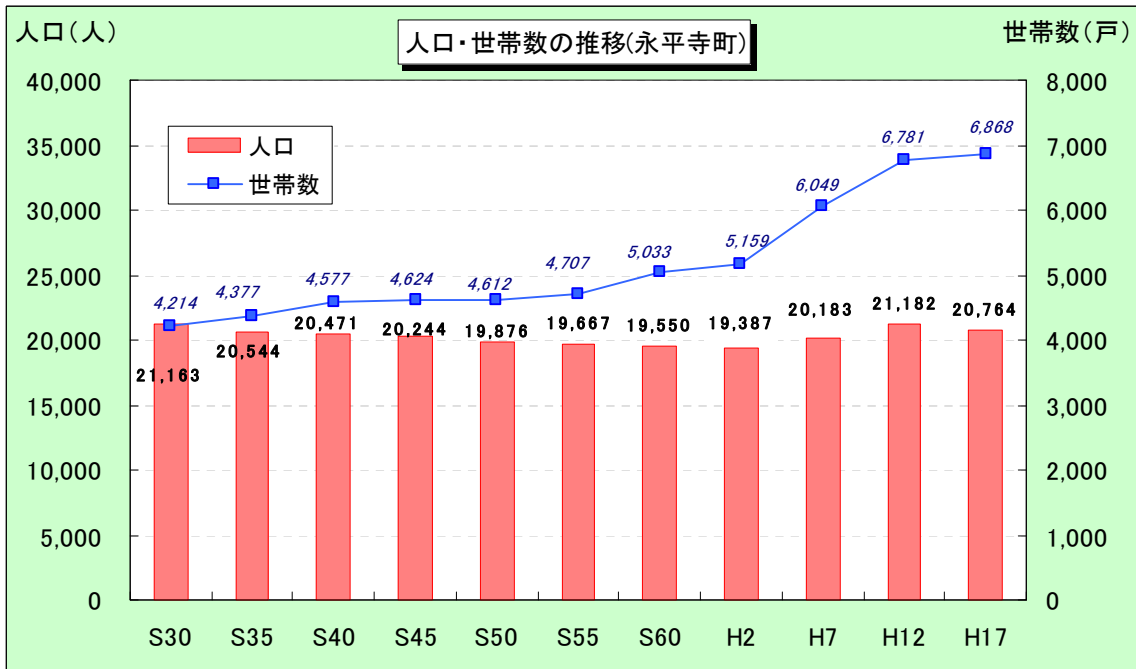
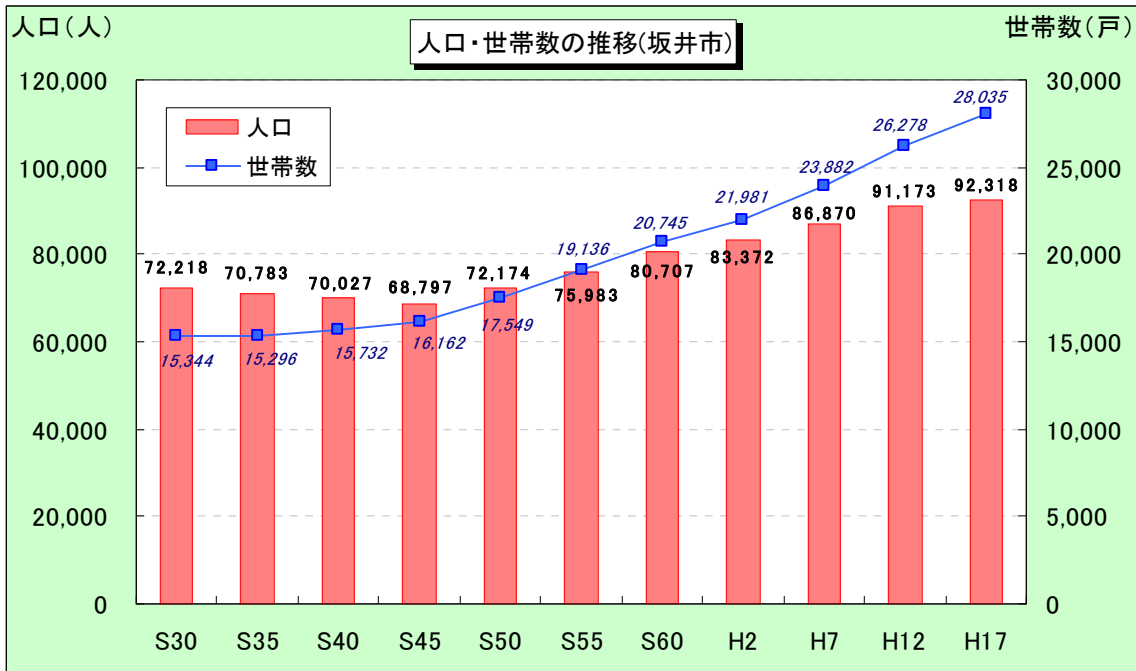


図 7.1-2 (2) 人口及び世帯数の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑】

(3) 産業

昭和40年（1965）から平成17年（2005）までの間の流域関連市町村ならびに福井市、坂井市、永平寺町における産業別就業人口の推移は、以下に示すとおりである。

就業者人口は、流域全体および福井市、永平寺町においては、平成7年をピークに減少傾向となっているが、坂井市では福井市等からの移住者等により増加傾向にある。

産業別では、第3次産業が全体の約60%を占めており、第2次産業が35%、第1次産業が5%程度を占めており、第3次産業が増加傾向にある。なお、坂井市においては第2次産業も増加傾向が続いている。

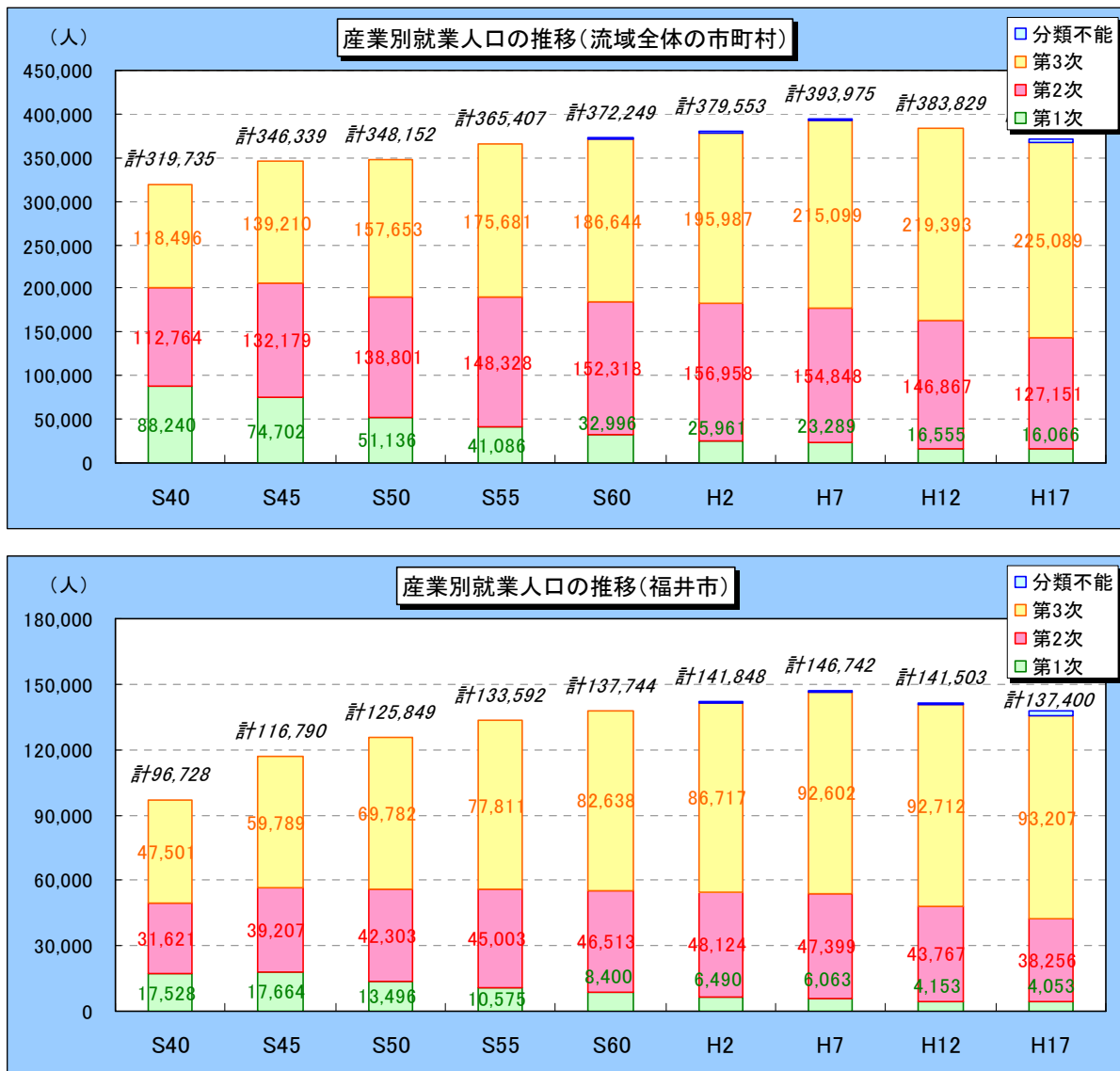


図 7.1-3 流域全体及び福井市の産業別就業人口の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

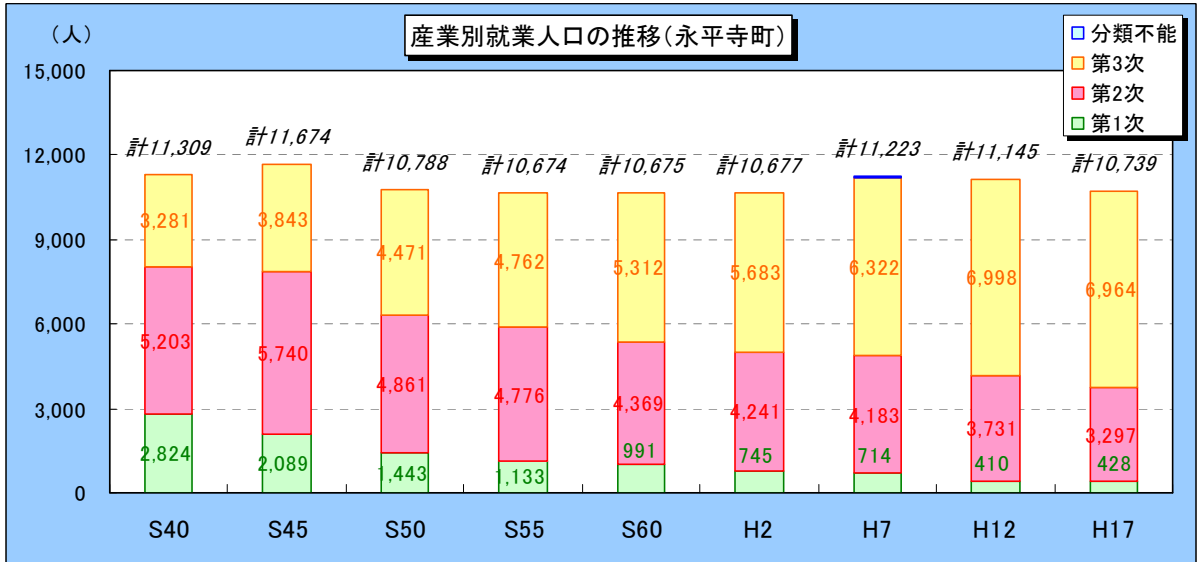
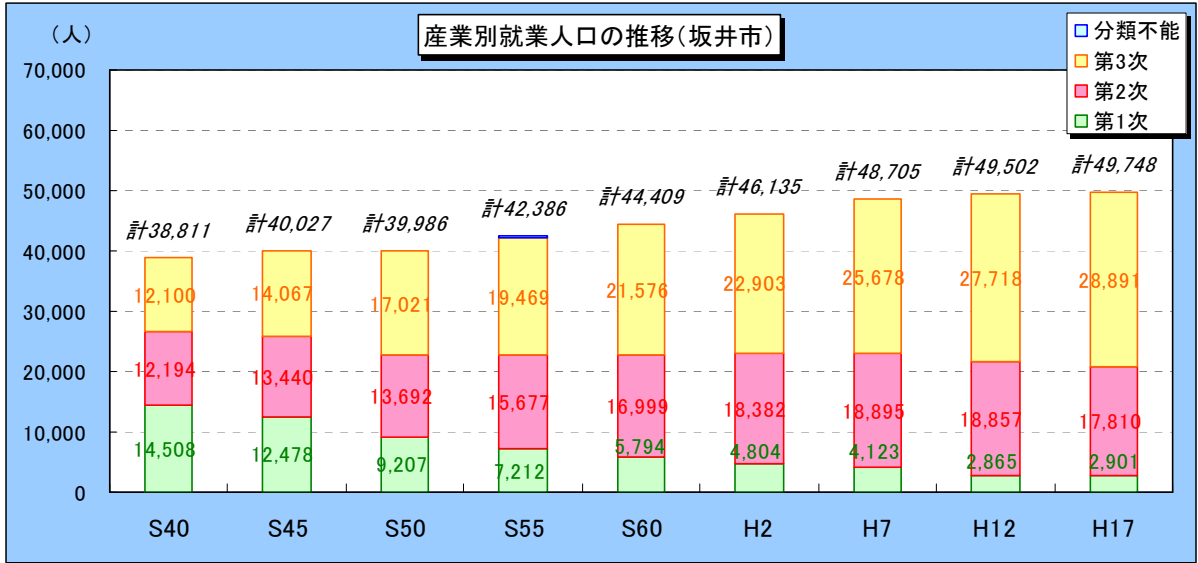


図 7.1-4 坂井市及び永平寺町の産業別就業人口の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑】

7.1.2 堰の立地特性

(1) アクセス性

鳴鹿大堰は、九頭竜川の河口から約 29km 上流の坂井市と永平寺町の境に位置している。

交通網は図 7.1-5 に示すとおりで、鳴鹿大堰付近は国道 416 号及び 364 号、堰から西へ約 3.5km の地点には北陸自動車道、約 9km の地点には JR 北陸本線が南北に走っている。

鳴鹿大堰へのアクセスは、電車ではえちぜん鉄道勝山永平寺線永平寺口から徒歩 15 分、車では北陸自動車道福井北インターチェンジから国道 416 号を通り約 15 分（約 5km）、JR 福井駅から約 25 分（約 11km）となっている。

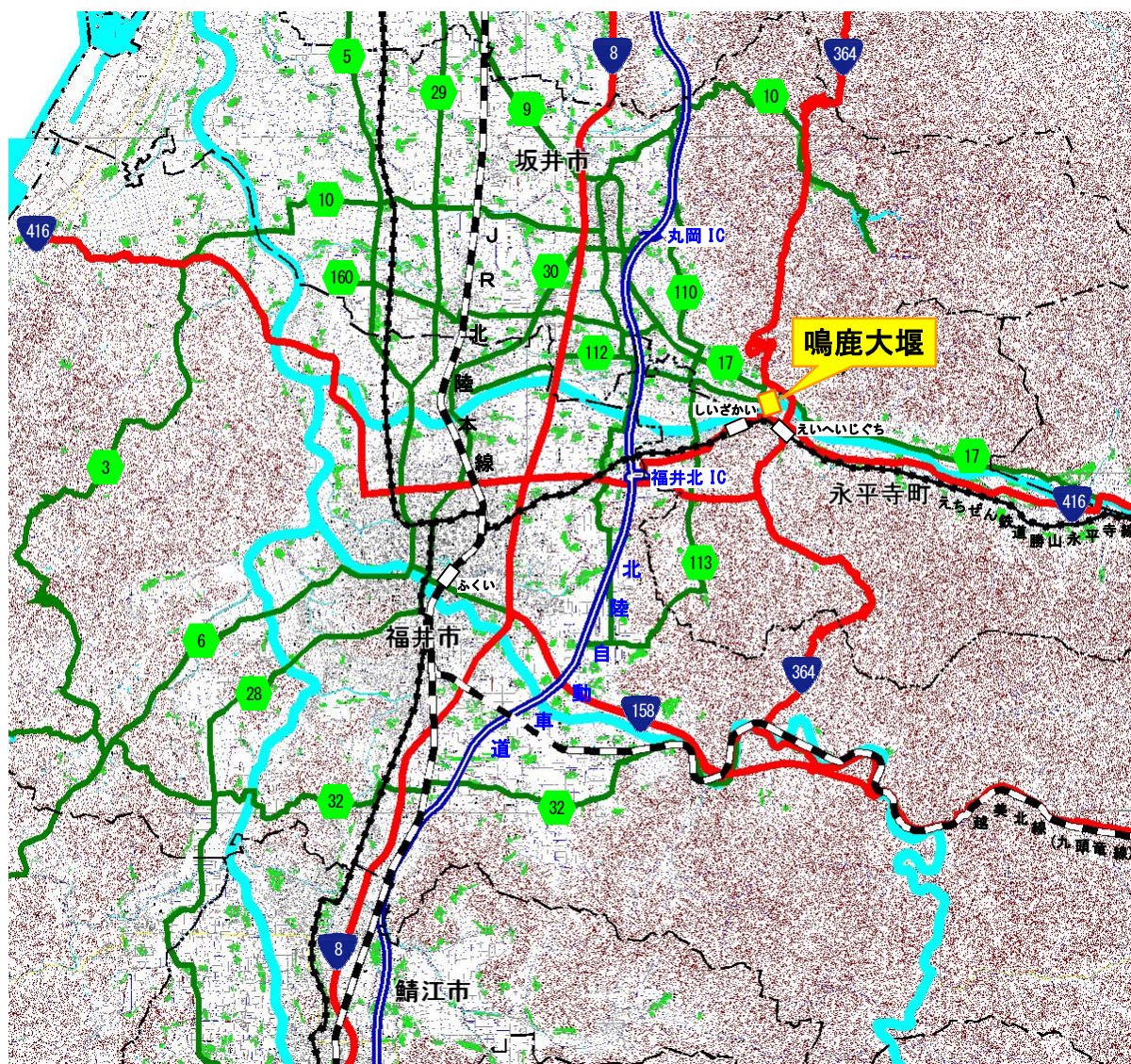


図 7.1-5 鳴鹿大堰周辺の交通網

(2) 周辺の観光施設（スポット）等の状況

九頭竜川流域は、歴史・文化や水と緑などの自然に恵まれた観光地が多く点在し、年間約1,850万人（福井県全体の約68%）の観光客が訪れる。その代表的な観光資源には、天下の絶景として有名な東尋坊、全国的にも名高い芦原温泉をはじめとする各地の温泉、中世を今に伝える一乗谷朝倉氏遺跡・永平寺・平泉寺・丸岡城、恵まれた森と水を生かしたアウトドアレクリエーションが満喫できる九頭竜湖と九頭竜国民休養地や六呂師高原などといったキャンプ村・スキー場、北陸の秋の風物詩として人気の高い武生菊人形、広大な芝生の中にパットゴルフ場やオートキャンプ場などがあり1年中楽しめるレジャーランドの芝政ワールドなどがある。



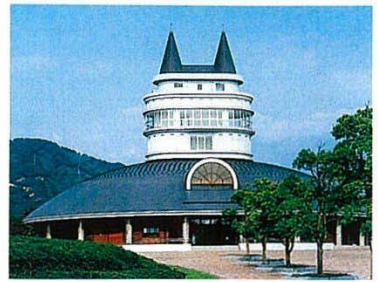
図 7.1-6 主な名所・旧跡及び古社寺等の位置



足羽川左岸堤防の桜 (福井市)



勝山橋上下流の弁天堤の桜 (福井市)



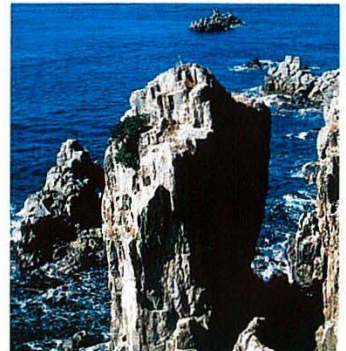
福井県総合グリーンセンター (丸岡町)



大野城 (大野市)



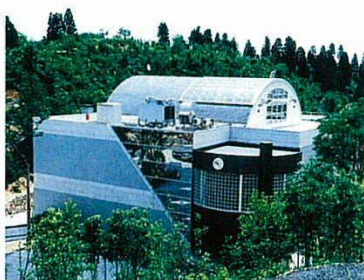
丸岡城 (丸岡町)



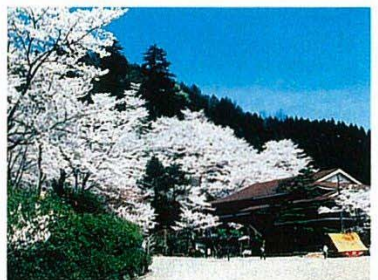
奇岩・奇礁が連なる東尋坊 (三国町)



西山公園 (鯖江市)



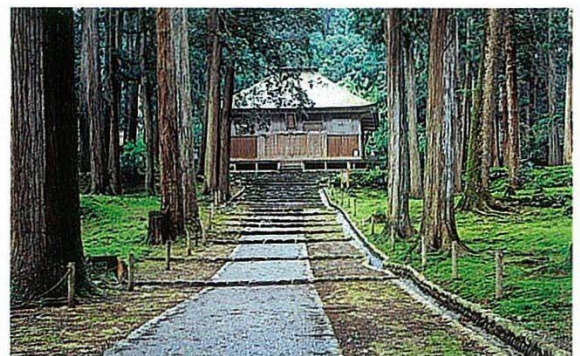
プラントピア (朝日町)



謡曲「花籠」の舞台ともなった花籠公園 (武生市)



狭野茅上娘と中臣朝臣宅守との相聞歌碑が建つ味真野苑 (武生市)



白山平泉寺 (勝山市)

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】



福井藩主の菩提寺である大安禅寺（福井市）



歴代藩主の廟所がある千畳敷（福井市）



一乗谷で復原された武家屋敷と町屋（福井市）



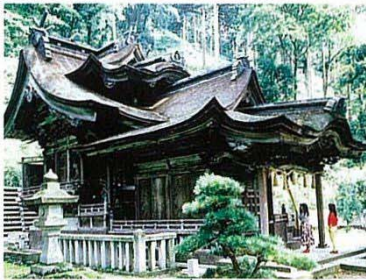
江戸中期の代表的庭園養浩館（福井市）



三間社流造りの滝谷寺（三国町）



曹洞宗大本山永平寺（永平寺町）



複雑な形をした屋根の大滝神社（今立町）



江戸初期の秀麗な姿をとどめる劔神社（織田町）



楼門形式の山門のある宝慶寺（大野市）



継体天皇を合祀する三国神社（三国町）



継体天皇を合祀する足羽神社（福井市）

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

7.2 堰事業と地域社会情勢の変遷

鳴鹿大堰関連事業と地域社会情勢の変遷の概況は表 7.2-1 に示すとおりである。

表 7.2-1 鳴鹿大堰事業と地域社会情勢の変遷

年	鳴鹿大堰関連事業	地域の出来事
H 元.	5月 実施計画調査に着手。 福井工事事務所に開発調査課(鳴鹿大堰担当)設置。 九頭竜川本川区域延長 1.6km。合計 31.2km となる。	福井市市制 100 周年記念式典 福井市都市景観基本計画策定
H 2	1月 九頭竜川中流堰建設促進期成同盟会が発足 6月 九頭竜川鳴鹿大堰建設事業に着手 12月 大野市がダム使用権設定について申請書提出	足羽川・足羽山公園が「日本の桜百選」に選定、桜づつみ事業着手
H 3	11月 基本計画告示(事業費 280 億円、工期平成 8 年度)	足羽山トンネル完成 一乗谷朝倉氏庭園が国の特別史跡に指定
H 4	11月 鳴鹿大堰起工式 右岸取水施設改築工事着手	第四次福井市総合計画スタート
H 5	3月 左岸取水施設改築工事着手	
H 6	3月 九頭竜川鳴鹿大堰本体着工 本体ゲート着工	すかつとランド九頭竜オープン
H 7	3月 中部漁業協同組合と、漁業補償の契約を締結 4月 九頭竜川鳴鹿大堰定礎式 6月 本体内右岸部概成 10月 本体内左岸部概成	
H 8	6月 堰本体概成	
H 9	3月 九頭竜川鳴鹿大堰建設に伴う鳴鹿頭首工(取水施設を含む)の工事施行の変更協定書を締結。	
H 10	2月 基本計画変更が官報告示される。	
H 11	3月 試験湛水(暫定運用)開始 通水式挙行 10月 旧堰撤去(左岸部)工事着手	
H 12	8月 左岸魚道完成	
H 13	6月 旧堰撤去(右岸部)完了	
H 14	4月 資料館がオープン	21 世紀を拓くふくい創造プラン(第 5 次福井市総合計画)スタート
H 15		えちぜん鉄道全線開通
H 16	3月 竣工	福井豪雨災害発生

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰工事誌、福井県ホームページ】

7.3 堰と地域の関わりに関する評価

7.3.1 地域における堰の位置づけに関する整理

(1) 坂井市総合計画

平成 18 年 3 月 20 日、旧三国町、旧丸岡町、旧春江町、旧坂井町は、地理的、歴史的特性を共有しつつ、地域の特性を活かしながらより広域的な視点でまちづくりを推進していくことを目指して合併し、「坂井市」が誕生した。坂井市では、市の行政運営の指針となる「坂井市総合計画」を策定している。

同計画では、まちづくりの方針として 3 つの軸を定めており、そのうち「水と緑の交流軸」では、福井県のシンボル河川である九頭竜川等を活かし、親水空間などの整備に努め、水と緑の交流軸を形成していくとしている。

● 3つの軸

■にぎわいの連携軸

東西に長い坂井市の一体性や連携を強化するため、東西方向の骨格道路網を形成し、住民相互の日常的な交流や文化交流などを促進するとともに、坂井市の活力を創造する都市活動、観光交流などを展開します。

■南北交流軸

一般国道 8 号をはじめとする南北方向の骨格道路網を充実し、地域や圏域を越えた広域的な交流を推進していきます。

また、坂井市域内においても幹線道路の拡幅整備や沿道環境整備に努め、住民相互の日常的な交流や文化交流などの促進、活力を創造する都市活動などを展開し、市域内の連携と一体性を高めていきます。

■水と緑の交流軸

緑豊かな森林地域を源流とする竹田川や福井県のシンボル河川である九頭竜川、坂井平野を潤す数々の河川、さらには農業用水路のパイプライン化にともなう跡地を活かし、散策路や自転車道、親水空間などの整備に努め、水と緑の交流軸を形成していきます。

図 7.3-1 坂井市総合計画 まちづくりにおける3つの軸

【出典：坂井市総合計画 平成 20 年 3 月】

(2) 永平寺町総合振興計画

平成 18 年 2 月 13 日に旧松岡町、旧永平寺町、旧上志比村の 3 町村が合併し、「永平寺町」が誕生した。永平寺町では、10 年のまちづくりの指針として、「永平寺町総合振興計画」を策定している。

同計画では、産業の活性化のため、九頭竜川などの地域の資源を活かした観光の振興など地域の特色と産業の融合を図っていくことを掲げている。

【出典：永平寺町総合振興計画 平成 20 年 3 月】

7.3.2 地域と堰管理者の関わり

九頭竜川流域防災センターでは、鳴鹿大堰の役割を中心に治水、利水、河川環境について理解を深めるイベントや、鳴鹿大堰と九頭竜川に親しみながら自然を学ぶための環境学習を実施しており、地域との交流を図っている。

7.4 堰周辺の状況

7.4.1 堰周辺の施設状況

(1) 概要

鳴鹿大堰周辺の施設としては、九頭竜川に関するさまざまな資料を展示している九頭竜川流域防災センター、階段式魚道の様子がみられる魚道観察室、旧鳴鹿堰堤の堰柱を利用して造られた見学橋、鳴鹿橋上流部左岸側(30.5～30.9km 付近)に設けられたビオトープ等を整備した。

(2) 九頭竜川流域防災センター（愛称：わくわく RiverCan）

「九頭竜川流域防災センター（愛称：わくわく RiverCan）」は、鳴鹿大堰左岸にある鳴鹿大堰管理所脇に建設され、平成 14 年 4 月 27 日にオープンした。この資料館は、地域の子供たちが九頭竜川について体験的に学べるよう、九頭竜川に関する様々な資料を展示するとともに九頭竜川流域の方々が集える場所として活用することを目的としており、NPO 法人「ドラゴンリバー交流会」、「福井陸水生物研究会」とも連携している。



図 7.4-1 九頭竜川流域防災センターの外観

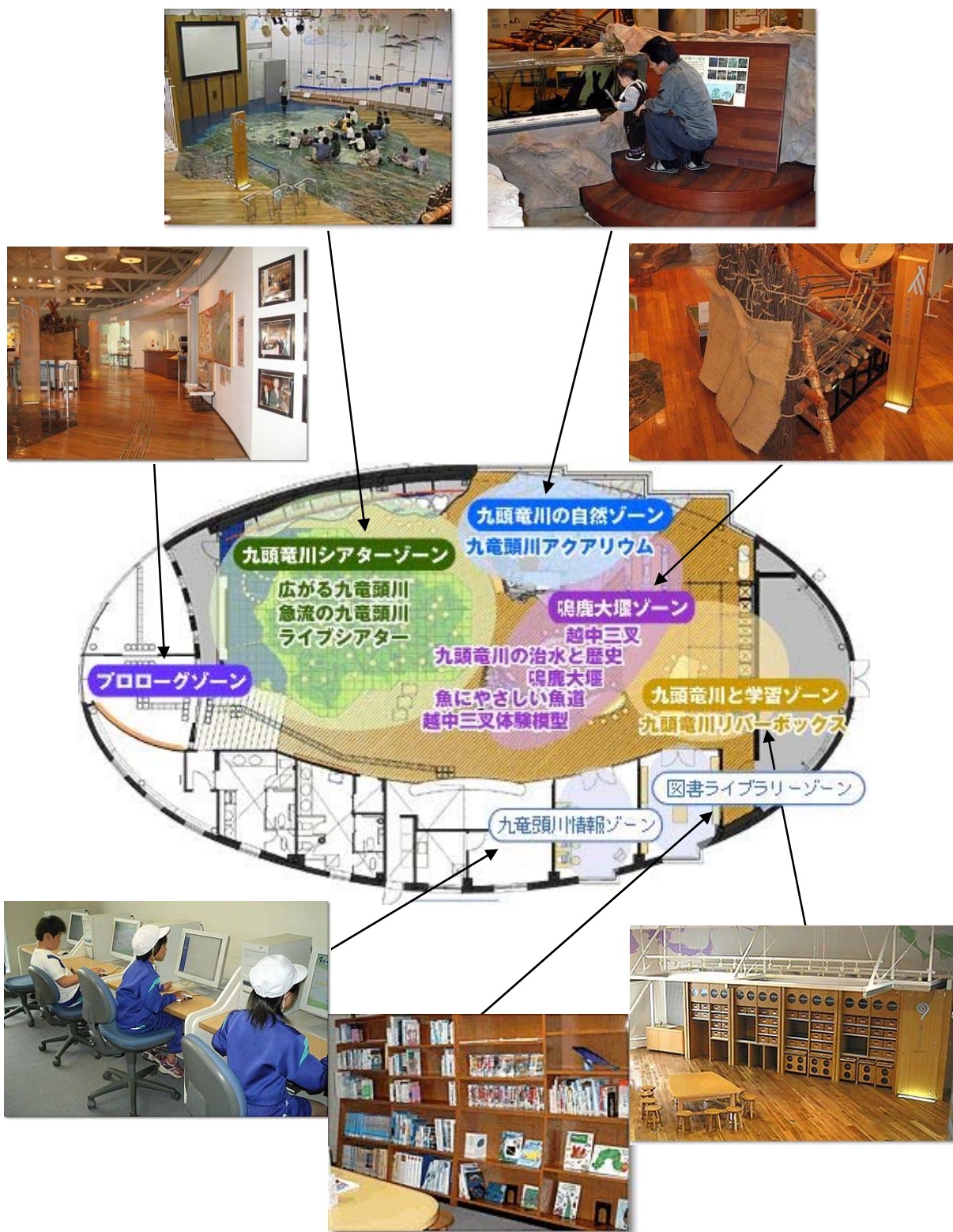


図 7.4-2 九頭竜川流域防災センターの展示施設

(3) なるほど！鳴鹿大堰ふれあいゾーン

「なるほど！鳴鹿大堰ふれあいゾーン」は、鳴鹿大堰管理所1階のエントランス部を利用した展示施設である。鳴鹿大堰管理所エントランス部は、完成当初より鳴鹿大堰の役割やしぐみについて解説するための展示スペースとして利用されていたが、平成17年度に展示内容の更新が行われ、より一層充実した内容となった。

展示は鳴鹿大堰の歴史、鳴鹿大堰の役割、鳴鹿大堰魚道のしぐみについて解説するものであり、電動模型や映像などを活用し、子供から大人まで楽しめる内容となっている。



映像による鳴鹿大堰の紹介や模型展示によるゲートの解説

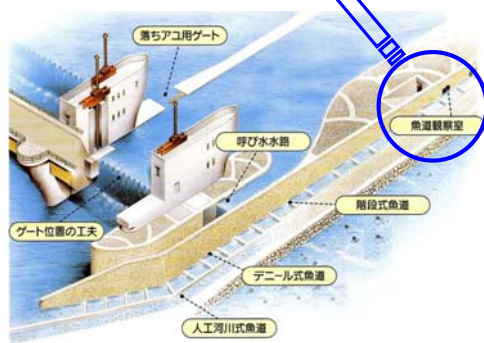


鳴鹿大堰魚道の縮小模型およびライブ映像の放映

図 7.4-3 「なるほど！鳴鹿大堰ふれあいゾーン」

(4) 魚道観察室

鳴鹿大堰には、階段式魚道、人工河川式魚道（平常用）及びデニール式魚道（渇水時の呼び水水路の水量減少時）の3種類の魚道が設けられており、魚が魚道をのぼっていく様子を観察できるよう、階段式魚道の横に観察室が設置されている。魚道観察室は一般に開放されており、九頭竜川流域防災センターと一体の運営が行われている。また、魚道にはライブカメラが設置されており、九頭竜川流域防災センターの中からも魚道の様子を観察することができる。



(5) 見学橋

旧鳴鹿堰堤は、昭和29年に完成し、福井平野の利水にとって約半世紀の歴史ある施設であったため、利水の歴史を残す意味からも、旧鳴鹿堰堤関連施設のうち、利用可能な管理橋・堰柱を完全に撤去せず、見学橋としてほとんど原形で使用している。

見学橋からは、堰直上流から鳴鹿大堰を眺望することができ、全国的に見ても珍しい施設である。



図 7.4-4 一般解放区及び見学橋の外観

(6) ビオトープ

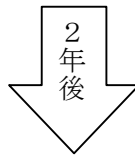
鳴鹿橋上流部左岸側(30.5~30.9km 付近)に「自然な河川草地のビオトープ」をコンセプトにビオトープを整備した(平成14年5月完成)。



図 7.4-5 ビオトープの整備方針

整備方針

植生	九頭竜川流域でよく見られる「自然な河川草地」を復元する中で、環境教育の場をつくり、周辺流域にある重要種を保存する場を確保する。 ○基本的植生：ツルヨシ、クサヨシ、オギ、ミゾソバ等 ○重要種植生：カワヂシャ、フジバカマ、ミクリ
基本的植生を復元する区域	手入れを行い安全に子供たちが入ることのできる場所と、より自然な姿で管理する場所に区分する。高木植栽が可能な箇所でのカワヤナギ、タチヤナギの復元、また堤防側のエノキ林の復元を検討する。
湧水池の築造	湧水池は水質の変化による環境の多様化を意図して、水位の異なる3つの池に分割する。
高水敷の地形	現状の棚田状地形を利用し、わずかな高低差をつけることで、植生を多様化する。
草本類の移植	地域に特有の遺伝子を残す意味で、現場に生えている草本類を地下茎ごと取って保管し移植する。
住民参加	自然環境の復元を住民参加の移植作業等により促進し、河川敷の自然環境を住民参加の管理により維持していく。
子供たちとの関わり	計画地周辺のモニタリング調査を近隣の小・中学校の課題とし、ビオトープの生物学的な評価を任せることも考えられる。さらに、その結果からビオトープの目標生物についてさらに詳しく検討することは、地域住民との双方向的なコミュニケーションを重視した、柔軟な河川環境整備手法である。

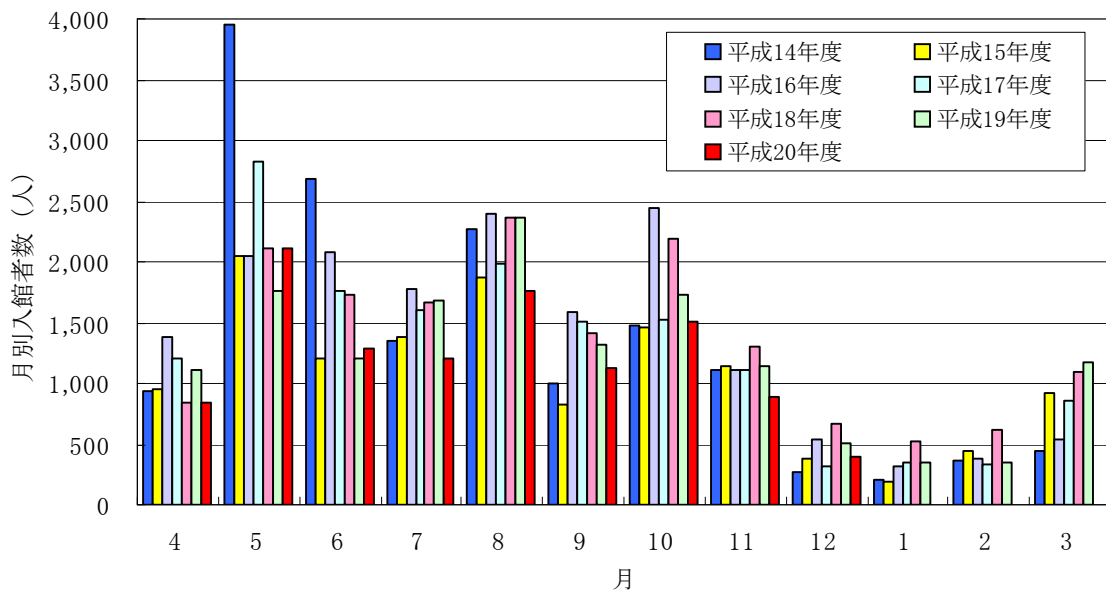
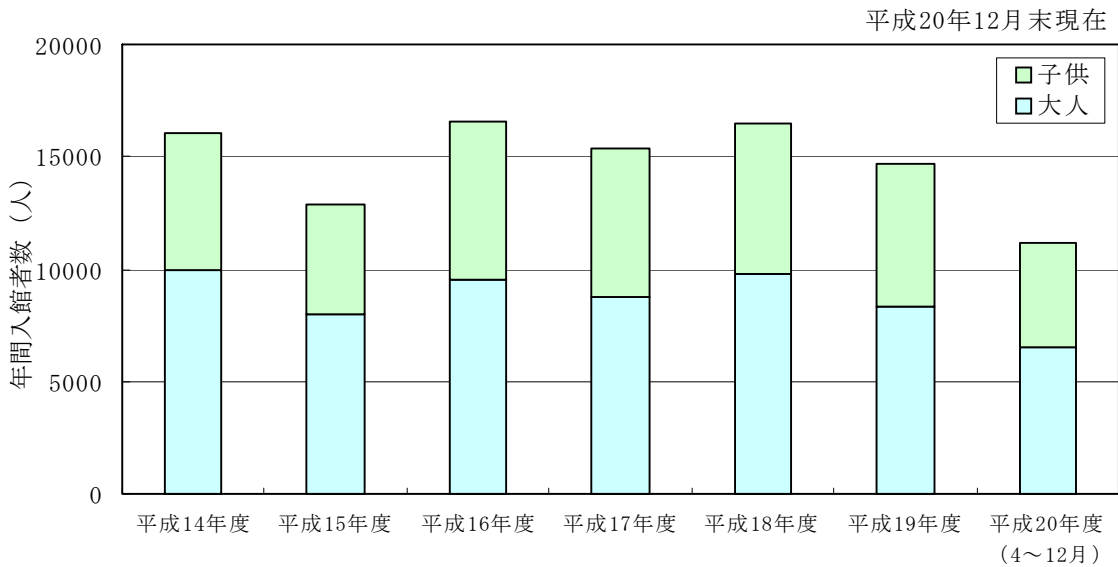


7.4.2 堰周辺の施設の利用状況

(1) 施設の利用状況

九頭竜川流域防災センターの平成14年4月27日～平成20年12月31日までの入館者数の推移を下記に示す。

平成20年度は11,127人が利用しており、平成14年4月27日の開館以来の総入館者数は103,203人となり、開館から7年目で10万人を越えた。月別入館者数をみると、資料館が開催するイベントや遠足など学校の行事の多い5月から8月にかけて多く、12月から3月の冬期に少なくなる傾向がみられる。大人と子供（小学生以下）では、大人の利用が多く、本施設は子供から大人まで幅広い年齢層に利用されていることが分かる。



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成20年次報告書】

図 7.4-6 九頭竜川流域防災センター入館者数 (H14年度～H20年度)

(2) 利用内容

九頭竜川流域防災センターでは、鳴鹿大堰の役割を中心に治水、利水、河川環境について理解を深めるイベントや、鳴鹿大堰と九頭竜川に親しみながら自然を学ぶための環境学習を実施している。平成20年度のイベントおよび環境学習の実施状況を表7.4-1に示す。

表 7.4-1 イベント・環境学習実施状況

月 日	イベント名	目的・内容
7/1 (火) 7/19 (土) 7/31 (木) 8/4 (月)	第1回イベント 歩いて知ろう！ 九頭竜川と鳴鹿大堰	鳴鹿大堰とその周辺を、鳴鹿大堰や治水・利水・環境にちなんだ問題に答えながら歩くことによって、九頭竜川や鳴鹿大堰に対する興味、関心を高めてもらう。
7/26 (土)	第2回イベント 水辺の植物観察会	九頭竜川流域防災センター周辺や九頭竜川川原の植物を観察したり、植物標本を作ることによって川と人や植物との関わりを考える。
8/8 (金)	第3回イベント 九頭竜川を調べよう	水生昆虫を調べることを通して川や水に親しみ、自然を愛護する心を養う。
8/12 (火)	第4回イベント 川に学ぼう	牛乳パックで水中メガネを作って川の中の生き物を調べる。笹舟や水中鉄砲での水遊び、魚釣りや自然観察。
8/3 (金)	第5回イベント サケの学習	九頭竜川を遡上するサケの人工授精から放流までの学習を通して生命の尊さ、河川環境や自然保護の必要性や方策について考える。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成20年次報告書】



第1回イベント
歩いて知ろう！九頭竜川と鳴鹿大堰



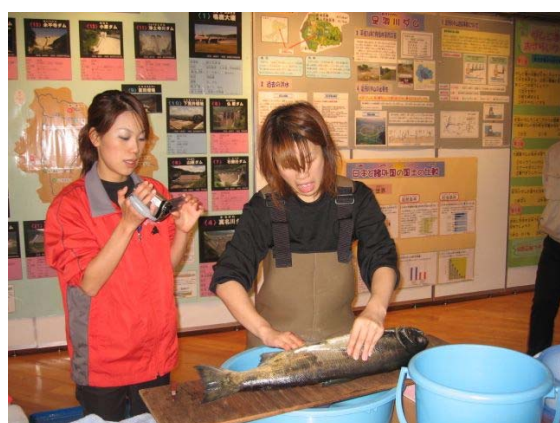
第2回イベント
水辺の植物観察会



第3回イベント
九頭竜川を調べよう



第4回イベント
川に学ぼう



第5回イベント
サケの学習



サケ旅立ちのつどい (H21. 3. 6)
新聞記事：福井新聞 3. 7 朝刊

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成20年次報告書（サケ旅立ちのつどいを除く）】

(3) 環境学習

鳴鹿大堰管理所および九頭竜川流域防災センターでは、小中学生の環境学習として水生生物による水質判定の指導を行っている。

① 学習内容の概要

総合学習の一環として水生生物（底生動物）の種類や生息場所を知り、さらにそれらを指標に河川の水質を学び、河川環境への理解を深めることを目的とする。

学習内容は、現地調査（水生生物の採集）および採集した水生生物の観察・同定、簡易水質検査（パックテスト）などであり、学習時には底生動物調査や環境学習に経験のある運営員が指導にあたっている。

② 実施場所

観察や同定実習は九頭竜川流域防災センターを利用し、水生昆虫の採集は九頭竜川で行っている。

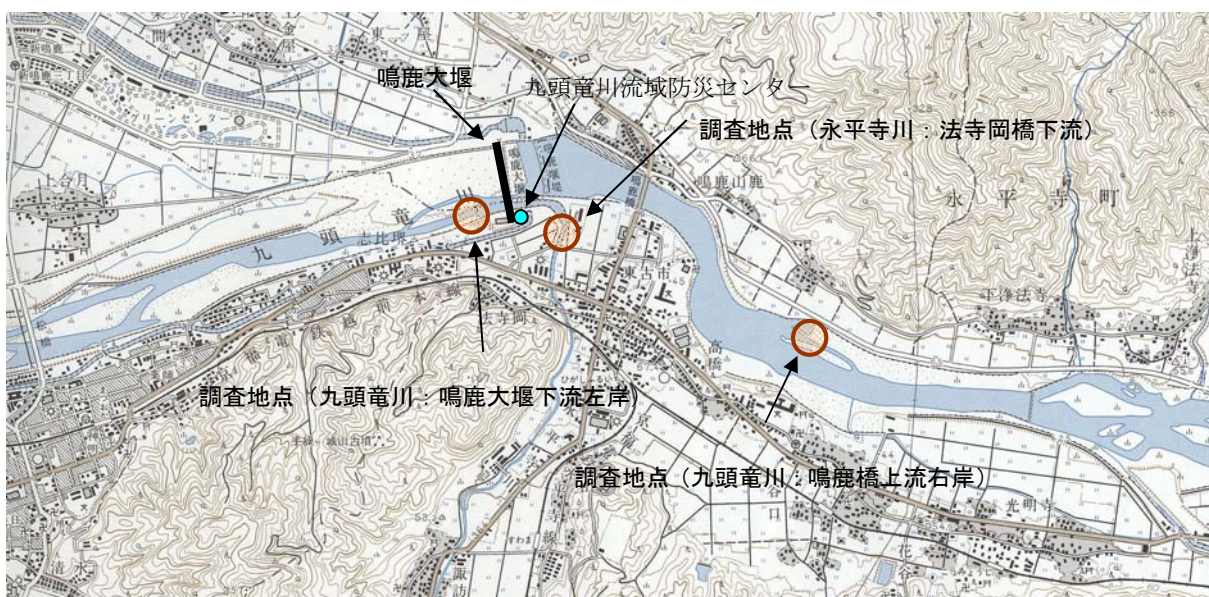


図 7.4-7 環境学習実施地点位置図 (S=1:25,000)

③ 実施時期

夏休みを中心に6月～8月にかけて実施した。



九頭竜川での水生昆虫採集



九頭竜川流域防災センターでの室内実習

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成20年次報告書】

(4) 利用者からの意見・要望

九頭竜川流域防災センターの利用者からの主な意見および要望を以下に整理した。

表 7.4-2 利用者からの意見・要望

施設	<ul style="list-style-type: none"> ・資料館への道路標識が分かりにくく、道幅が狭い。 ・軽食や休憩がとれるスペースを設置してほしい。 ・子供達が自由に言葉や絵を書くコーナーの設置があればよい。 ・手押し車等で、高齢者でも見やすい工夫。 ・映像を見る時、高齢者には背もたれ付きの椅子を提供。
展示内容	<p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中学生や高校生、成人向けのガイダンスや展示物、企画もあるとよい。 ・鳴鹿大堰の変遷がわかる歴史的な資料があるとよい。 ・現在の堰堤は機械化されているが、昔はこういう道具を使って工夫がなされていたなど、現在と昔の違いをわかりやすく説明した資料があればよい。 ・流域周辺に住む人々の暮らしの変化などがわかる資料。 ・洪水と戦ってきた先人のエピソード。 ・施設ができる前と後で、どんな効果があったかを示したデータ。 ・水利用の恩恵状況が具体的にわかる資料やデータ。 <p>【映像】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・以下のような映像があればよい <ul style="list-style-type: none"> - 九頭竜川上流、中流、下流の様子。 - 実際にゲートが開閉されている時の様子。 - 大雨の時の堰の様子と穏やかな時の様子を比較した映像。 - 九頭竜川や鳴鹿大堰の昔の写真や映像。 - 九頭竜川の生態系についての映像。 - 流域付近の地域の四季の風景やその恩恵を得ている様子。 <p>【展示物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・展示物として以下のようなものがあればよい <ul style="list-style-type: none"> - 九頭竜川周辺の立体模型。 - 水が流れる様子がわかるように、洪水時にゲートを動かせるような仕組みの鳴鹿大堰の模型。 - 川魚の模型、種々の魚の生態についての資料。 - 水生昆虫の詳細な資料、水槽。 - 魚の水槽に絵入りの説明書き、種類ごとに分類。 ・魚や川との暮らしの絵のコンクールを行って展示する。 ・航空写真、床面の地図等に、福井市役所や学校名、地域名などの目印があると、自分の住んでいる場所がみつけやすいし、子供たちの興味がわく。
魚道観察室	<ul style="list-style-type: none"> ・魚道トンネルの中にもう少し展示物や掲示物を増やすと観察の役に立つ。 ・魚道観察室に水槽を置き、遡上している魚と見比べる。 ・魚道観察について、下からも眺められるとおもしろい。 ・足の不自由な人や車椅子の人のために、魚道見学にスロープを設置してほしい。
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲームの仕方（機器の使い方）がわからない子供には、説明を加えてほしい。 ・演出が少し過剰に思えた。維持管理費のことを考えもう少しシンプルに。 ・丁寧な説明であるが、もう少し物的証拠を見せて欲しい。 ・子供達にとっては少し情報量が多すぎる。 ・ハンドマイクの使用は、近くの人には分かるが少し離れた人は聞き難い。
広報・PR	<ul style="list-style-type: none"> ・魚については近くに内水面総合センターがあるので、人と川との関わりを楽しく学ぶことができることを中心に PR すると、遠足などでの利用者が増加すると思う。 ・すばらしい施設なのに広報がまだまだ不足していると思う。流域市町にパンフレットを置くなどするとよいと思う。

7.5 景観に関する調査結果

(1) 調査概要

<調査目的>

土地の改変等が周辺の景観資源に及ぼす影響を確認するため。

<調査実施状況>

旧堰撤去後と大堰完成時の合計2回。

<調査方法>

新堰を含めた近傍の景観を見渡すことのできる眺望点から写真撮影（航空写真含む）を行う。

(2) 調査結果

鳴鹿大堰資料館の来訪者を対象に実施した鳴鹿大堰景観に関するアンケートの結果を以下に示す。

アンケート結果より、約7割の人が鳴鹿大堰の景観は違和感がないと答えており、来訪者には概ね良好な印象を与えていると言える。

1. 概要

鳴鹿大堰事業では、構想段階より関係者による検討委員会を開催し、景観形成に取り組んできた。

国土交通省所管公共事業における基本方針（案）を背景に、景観形成に携わる関係者の多様な意見を聴取したうえで景観評価を行うため、鳴鹿大堰が事業完成後において、「景観整備方針」に基づき適切に形成されているかについて事後評価をするため、住民等を対象としたアンケート調査により、意見聴取を行った。

2. 実施内容

- (1) 実施時期 平成16年12月～平成17年1月
- (2) 実施場所 資料館
- (3) 対象者 鳴鹿大堰資料館来訪者
- (4) 実施方法 来訪者に対する直接依頼

3. 集計結果

アンケートは、単純集計によりとりまとめた。

4. まとめ

- (1) アンケート回答者の構成は、男性が58.1%を占めていた。また、年齢層では61歳以上が38.7%と最も比率が高く、以下41歳～60歳、21歳～40歳と低くなっている。
- (2) 景観整備の具体的な方針に関する設問については、Q1を除いて70%以上が「はい」の回答を選択し、全体として肯定的な意見となっていた。
- (3) Q1については、「はい」は61.3%であるが、「その他」「いいえ」の回答のなかに

コメントが添えられているものが3件あった。

- ① 「その他」・・・舟に似ている
- ② 「その他」・・・鹿鳴館*1
- ③ 「いいえ」・・・言われてみれば（そう思う。）

コメントの内容を見ると、①では「鳴鹿の舟橋」に近いイメージがあり、②の鹿鳴館（*1）からは標準的な堰の改善イメージや、堰柱の材質から感じる歴史的建造物のイメージ等が連想され、いずれも肯定的な回答であると考えられる。

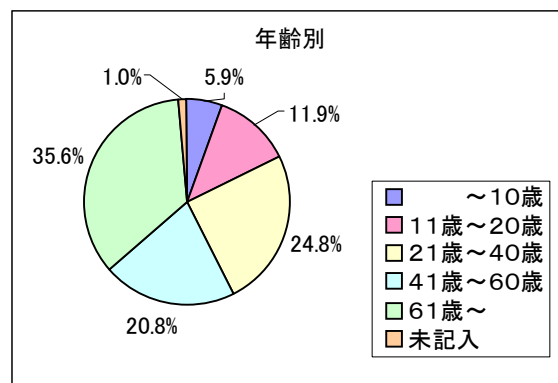
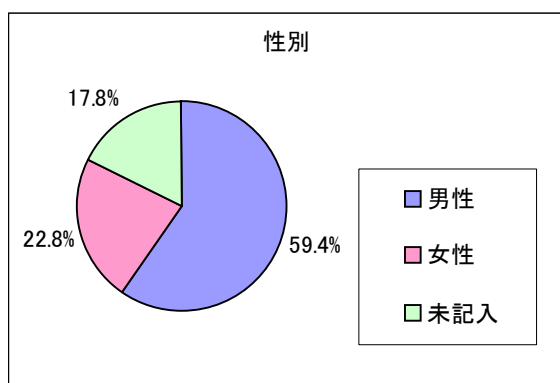
- (4) 「どちらでもない」「その他」の中間的回答が、Q2からQ5においては、10件前後（構成比7.9%～13.9%）であるが、Q1では21件（構成比20.8%）を占めている。このことは、アンケートの設問が「鳴鹿の舟橋」「鹿」とかなり具体的に示していたため、近いイメージをもったとしても、中間的な「どちらでもない」「その他」等の選択をして、結果的にその回答が多くなったと考えられる。

- * 1 鹿鳴館：明治期に「外国人接待所」として建造された煉瓦造2階建ての建物。本格的な西洋建築の実現を期して、イギリス人建築家によって設計された。
鹿鳴の名は詩経「鹿鳴の詩」からの引用と言われている。

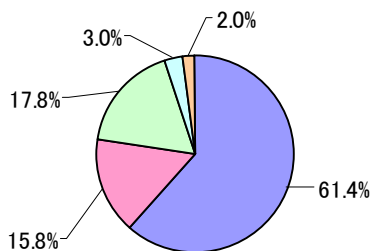
(Wikipedia より抜粋)

- (5) Q3からQ4の回答で、未記入が13～14件と急に増加しているのは、回答用紙が両面であるため、裏面の記載がされなかったものと考えられる。

5. アンケート結果

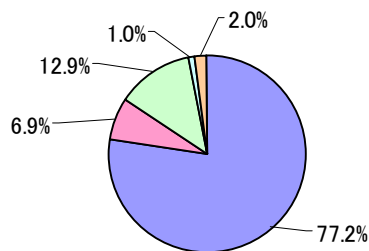


Q1: 鳴鹿大堰の堰柱は、「鳴鹿の船橋」「鹿」からデザインしていますが、イメージできますか？



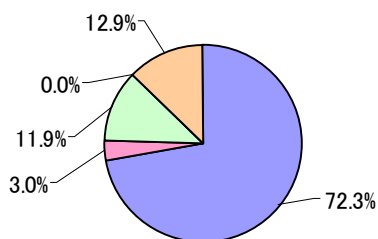
■ はい ■ いいえ
■ どちらでもない ■ その他
■ 未記入

Q2: 鳴鹿大堰のゲート施設は不安定感を解消するため、油圧直吊り式としていますが、安定感のあるイメージを感じますか？



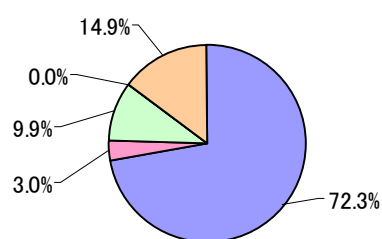
■ はい ■ いいえ
■ どちらでもない ■ その他
■ 未記入

Q3: 鳴鹿大堰の橋面(高欄、照明、通路)は、九頭竜川や背景と調和したデザインしていますが、周辺の景観と調和していると思われますか？



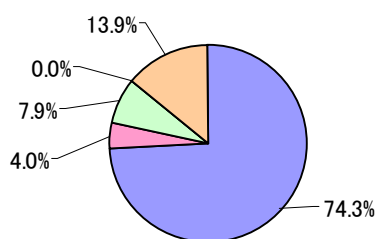
■ はい ■ いいえ
■ どちらでもない ■ その他
■ 未記入

Q4: 鳴鹿大堰の施設は、周辺環境と調和した彩色としていますが、周辺の景観と調和していると思われますか？



■ はい ■ いいえ
■ どちらでもない ■ その他
■ 未記入

Q5: 鳴鹿大堰や資料館などの周辺施設は、九頭竜川や周辺地形に溶け込んだイメージとなっていますか？



■ はい ■ いいえ
■ どちらでもない ■ その他
■ 未記入

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

7.6 河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）結果

九頭竜川では、3年毎に河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）を行い、河川の利用状況を調査している。

鳴鹿大堰下流（27.0～28.0km）には、松岡町河川公園として、マレットゴルフ場を中心に芝生広場やせせらぎ水路等が整備されている。平成18年度調査によると、主に散策、マレットゴルフ、デイキャンプ、水遊び、魚釣り等に利用されており、川に親しむ空間を提供している。



【出典：平成18年度九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務河川空間利用実態調査報告書 平成19年3月】

図 7.6-1 鳴鹿大堰周辺の利用状況

7.7 まとめ

7.7.1 堰と周辺地域との関わりのまとめ

鳴鹿大堰は、福井市の上流に位置しており、周辺には歴史・文化や水と緑などの自然に恵まれた観光地が多く点在している。

鳴鹿大堰建設事業の一環として、管理所に隣接して九頭竜川流域防災センターを整備しており、年間およそ 15,000 人の利用者がある。九頭竜川流域防災センターは、九頭竜川流域の人々が集える場所として活用することを目的としており、NPO 法人とも連携し、地域との交流を図っている。鳴鹿大堰の役割を中心に治水、利水、河川環境について理解を深めるイベントを開催したり、鳴鹿大堰や九頭竜川に親しみながら自然を学ぶための環境学習等を実施したりすることにより、地域との交流を図っている。

また、鳴鹿大堰は周辺の景観を考慮した設計がなされており、来訪者にも良好な印象を与えている。

7.7.2 今後の方針

地域のイベントや環境学習などの場を引き続き提供していくとともに、快適な利用のための維持管理を行っていく。

7.8 文献リスト

表 7.8-1 「7.堰と周辺地域との関わり」に使用した文献・資料リスト

NO.	文献・資料名	発行者・出典	発行年月	引用ページ・箇所
7-1	九頭竜川流域誌	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 14 年 3 月	7.1.1 堰周辺地域の概要 7.1.2 堰の立地特性
7-2	国勢調査結果(市町村の人口) 福井県ホームページ 福井県統計年鑑	福井県	(昭和 30 年～平成 17 年のデータ)	7.1.1 堰周辺地域の概要
7-3	岐阜県ホームページ 岐阜県統計書	岐阜県	(昭和 30 年～平成 17 年のデータ)	7.1.1 堰周辺地域の概要
7-4	国勢調査結果 (世帯数・産業別就業者数)	総務省統計局	(昭和 30 年～平成 17 年のデータ)	7.1.1 堰周辺地域の概要
7-5	九頭竜川鳴鹿大堰工事誌	近畿地方整備局 福井河川行動事務所	平成 18 年 3 月	7.2 堰事業と地域社会情勢 の変遷
7-6	坂井市総合計画	坂井市	平成 20 年 3 月	7.3.1 地域における堰の位 置づけに関する整理
7-7	永平寺町総合振興計画	永平寺町	平成 20 年 3 月	7.3.1 地域における堰の位 置づけに関する整理
7-8	九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調 査報告書	財団法人 ダム水源地環境 整備センター	平成 17 年 3 月	7.4.1 堰周辺の施設状況 7.5 景観に関する調査結果
7-9	九頭竜川流域防災センターホーム ページ (http://www.river-can.go.jp/kuzuryu/index.htm)	近畿地方建設局 福井河川国道事務所	—	7.4.1 堰周辺の施設状況
7-10	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 18 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	7.4.1 堰周辺の施設状況
7-11	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 19 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	7.4.2 堰周辺の施設の利用状 況
7-12	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 20 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	7.4.2 堰周辺の施設の利用状 況
7-13	平成 18 年度九頭竜川水系河川水辺 国勢調査業務河川空間利用実態調 査報告書		平成 19 年 3 月	7.6 河川水辺の国勢調査(河 川空間利用実態調査) 結果