

平成 30 年度

鳴鹿大堰定期報告書（案）

平成 31 年 2 月 28 日版

近畿地方整備局

鳴鹿大堰定期報告書（案） 目次

1. 事業の概要	1-1
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	1-8
1.1.3 治水と利水の歴史	1-14
1.2 堰建設事業の概要	1-25
1.2.1 堰事業の経緯	1-25
1.2.2 事業の目的	1-33
1.2.3 施設の概要	1-37
1.3 管理事業等の概要	1-40
1.3.1 堰及び貯水池の管理	1-40
1.3.2 貯水池の利用実態	1-43
1.3.3 九頭竜川の流況	1-45
1.4 堰管理体制等の概況	1-46
1.4.1 日常の管理	1-46
1.4.2 出水時の管理計画	1-61
1.4.3 濁水時の管理計画	1-66
1.5 文献リスト	1-67
2. 治水	2-1
2.1 洪水浸水想定区域の状況	2-1
2.1.1 洪水浸水想定区域の状況	2-1
2.2 洪水時の管理計画	2-2
2.2.1 洪水時制御の運用計画	2-2
2.3 洪水時の対応状況	2-5
2.3.1 出水の状況	2-5
2.3.2 洪水時の体制の状況	2-7
2.3.3 洪水時操作効果	2-8
2.4 洪水時の水位低減効果	2-12
2.4.1 堰建設事業前後による水位低減効果	2-12
2.5 洪水時の放流量の算定誤差の検証	2-19
2.5.1 放流量の算定誤差の状況	2-19
2.5.2 放流量の算定方法	2-21
2.5.3 放流量の算定誤差の要因	2-22
2.5.4 放流量算定誤差の補正方法	2-23
2.5.5 放流量算定誤差の補正方法の検証	2-26
2.6 まとめ	2-32
2.6.1 治水のまとめ	2-32
2.6.2 今後の方針	2-32
2.7 文献リスト	2-33
3. 利水補給	3-1
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
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.....	4-10
4.2.3	河床材料の変化.....	4-11
4.3	堆積土砂の変遷.....	4-14
4.4	まとめ.....	4-17
4.4.1	堆砂のまとめ.....	4-17
4.4.2	今後の方針.....	4-17
4.5	文献リスト.....	4-18
5.	水質.....	5-1
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	水質障害発生状況.....	5-57
5.4	社会環境からみた汚濁源の整理.....	5-58
5.5	水質の評価.....	5-64
5.5.1	生活環境項目の評価.....	5-64
5.5.2	健康項目.....	5-81
5.5.3	土砂による水の濁りに関する評価.....	5-94
5.5.4	富栄養化現象に関する評価.....	5-95
5.5.5	底質濃度の評価.....	5-97
5.5.6	水質縦断変化による鳴鹿大堰の影響評価.....	5-100
5.6	まとめ.....	5-109
5.6.1	水質のまとめ.....	5-109
5.6.2	今後の方針.....	5-109
5.7	文献リスト.....	5-110
6.	生物.....	6-1
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.....	6-4
6.1.3	資料の収集.....	6-7
6.2	鳴鹿大堰周辺の環境の把握.....	6-57
6.2.1	九頭竜川水系の概要.....	6-57

6.2.2	鳴鹿大堰周辺の自然環境の特徴.....	6-58
6.2.3	確認種の状況.....	6-61
6.3	生物の生息・生育状況の変化の検証.....	6-70
6.3.1	生物相の変化の把握.....	6-72
6.3.2	重要種の生息・生育状況の変化の検証.....	6-92
6.3.3	国外外来種の生息・生育状況の変化の検証.....	6-106
6.4	生物の生息・生育状況の変化の評価.....	6-118
6.5	環境保全対策の効果の評価.....	6-121
6.5.1	魚道の状況.....	6-122
6.5.2	調査結果の整理.....	6-125
6.5.3	魚道の試行的運用(保全対策)の検証.....	6-134
6.5.4	堰による影響の検証.....	6-146
6.5.5	環境保全対策の効果の評価と今後の方針.....	6-148
6.5.6	フォローアップ調査の継続の妥当性の評価.....	6-150
6.6	まとめ.....	6-151
6.7	文献リスト.....	6-152
6.8	確認種リスト.....	6-157
7.	堰と周辺地域との関わり.....	7-1
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	河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)結果.....	7-29
7.6	川の通信簿調査の結果.....	7-30
7.7	まとめ.....	7-31
7.7.1	堰と周辺地域との関わりまとめ.....	7-31
7.7.2	今後の方針.....	7-31
7.8	文献リスト.....	7-32

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。

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。

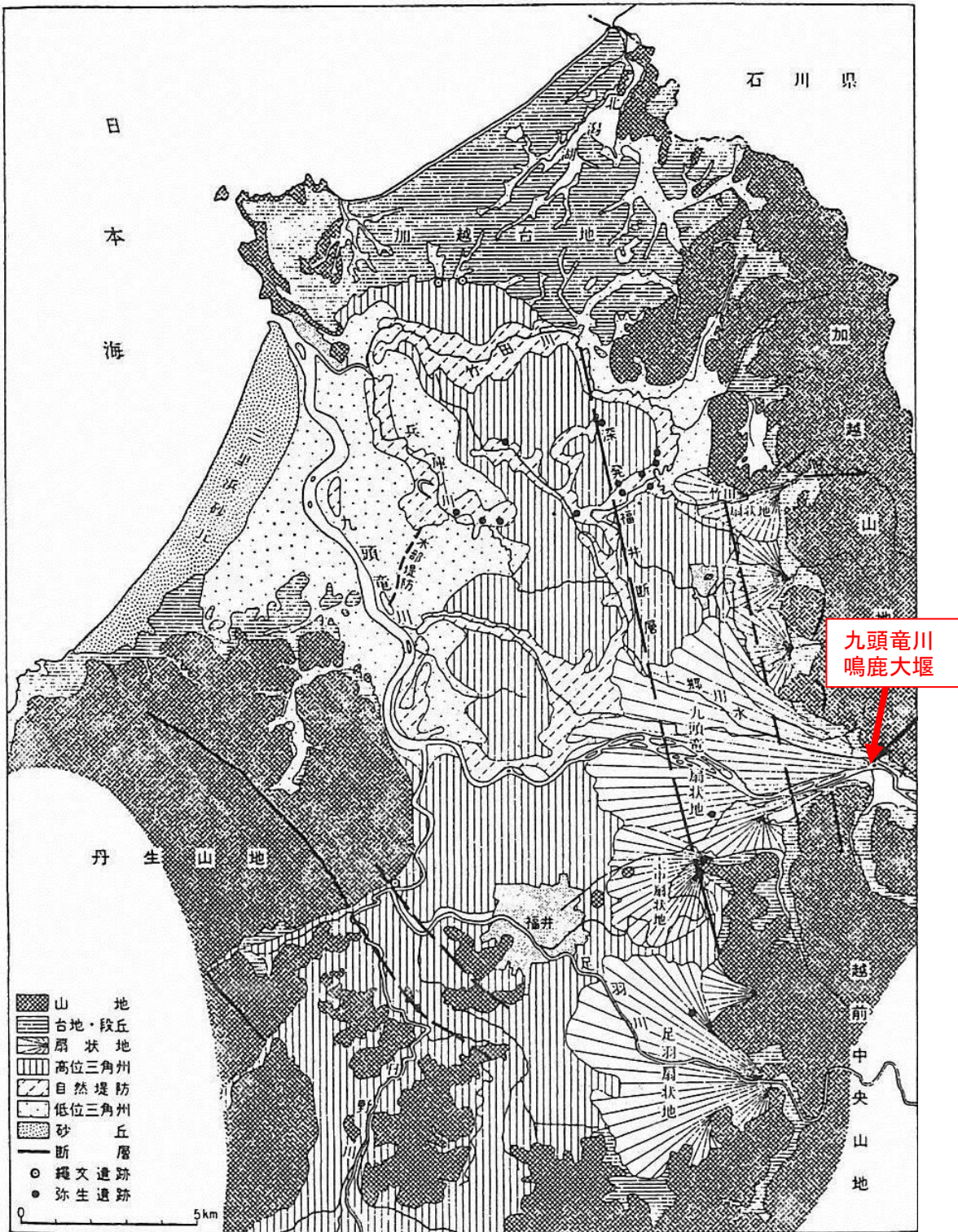
この九頭竜川本川に沿う勝山～松岡の両岸には、礫層を主とする河岸段丘が断続的に分布している。この段丘堆積物は、その段丘面とともに松岡付近から福井平野に没し、沖積層に存在する礫層に連続する。

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。



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19年3月】

図 1.1-2 鳴鹿大堰周辺の地形分類図

(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。



図 1.1-3 九頭竜川流域の地質図

【出典：九頭竜川水系河川整備計画 平成19年2月】

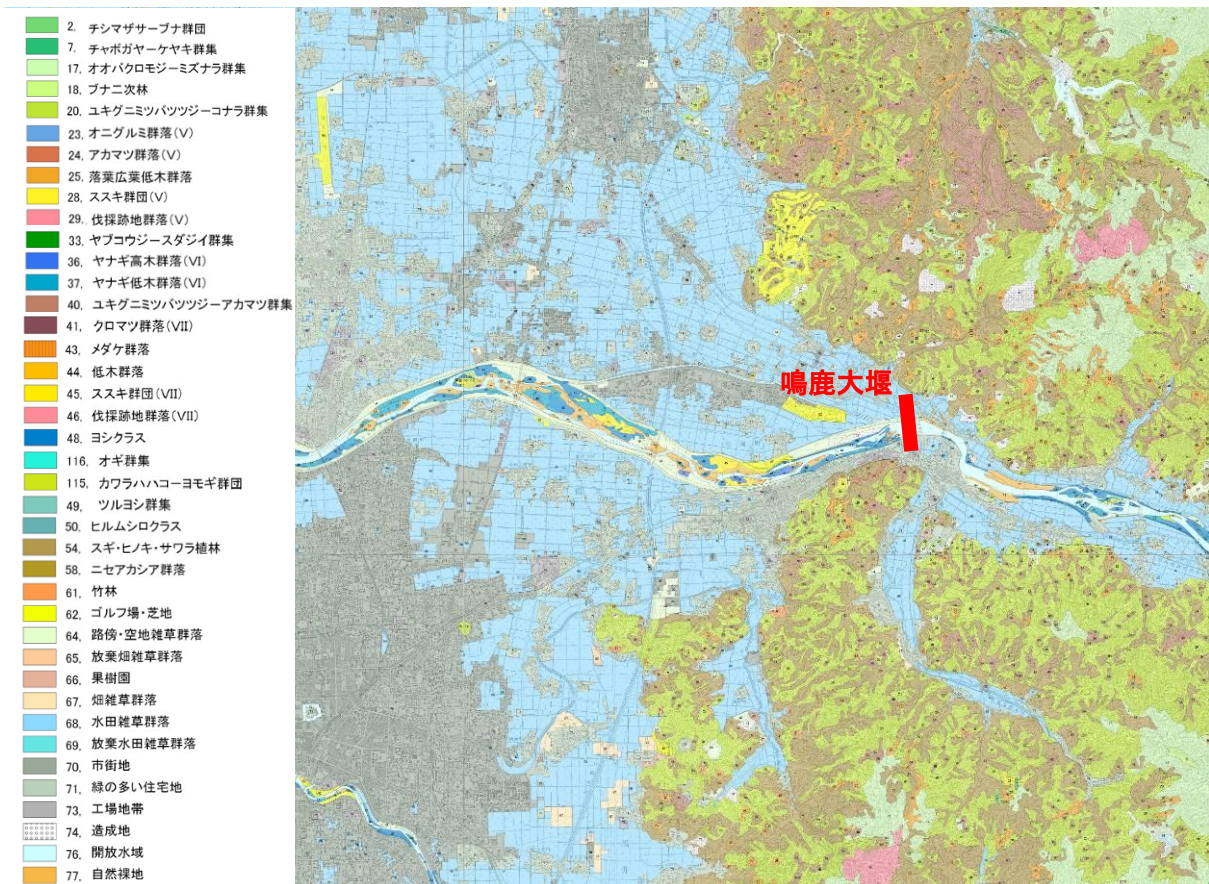
定期報告書(案)

1. 事業の概要

(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：1/25,000 植生図（自然環境調査 Web-GIS） 環境省】

※1/25,000植生図「福井」「越前森田」「永平寺」「丸岡」を基に作成した。

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ヶ年の年平均降水量は、2,393.3mmであり、平成20年が最も少なく1,965mm、平成25年が最も多く2,726mmとなっている。至近10ヶ年の月降水量は、冬季の降雪を反映して12月～1月に最も多く、次いで7月、9月、11月に多い。

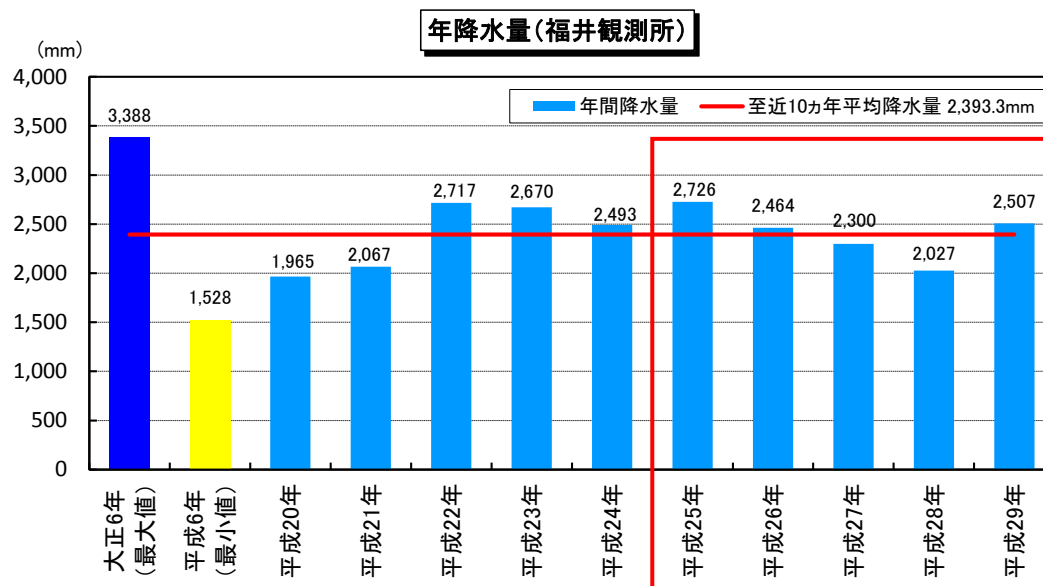


図 1.1-5 福井地方気象台における年間降水量

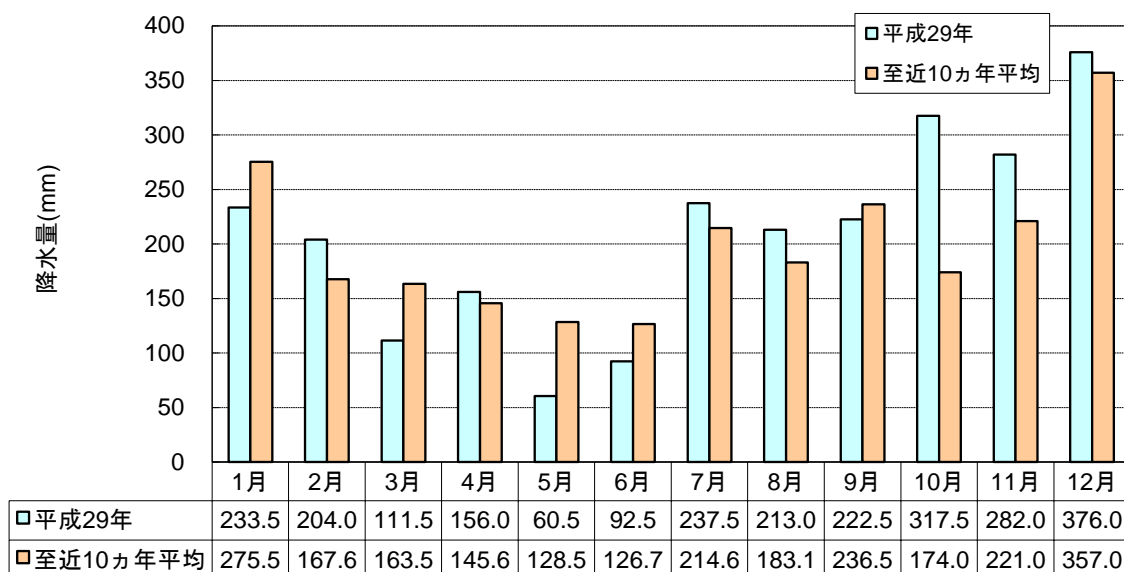


図 1.1-6 福井地方気象台における月別降水量

【出典：過去の気象データ検索, 気象庁ホームページ】

1. 事業の概要

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。流域の市町村は表 1.1-2 に示す平成の大合併によって現在の状況となった。

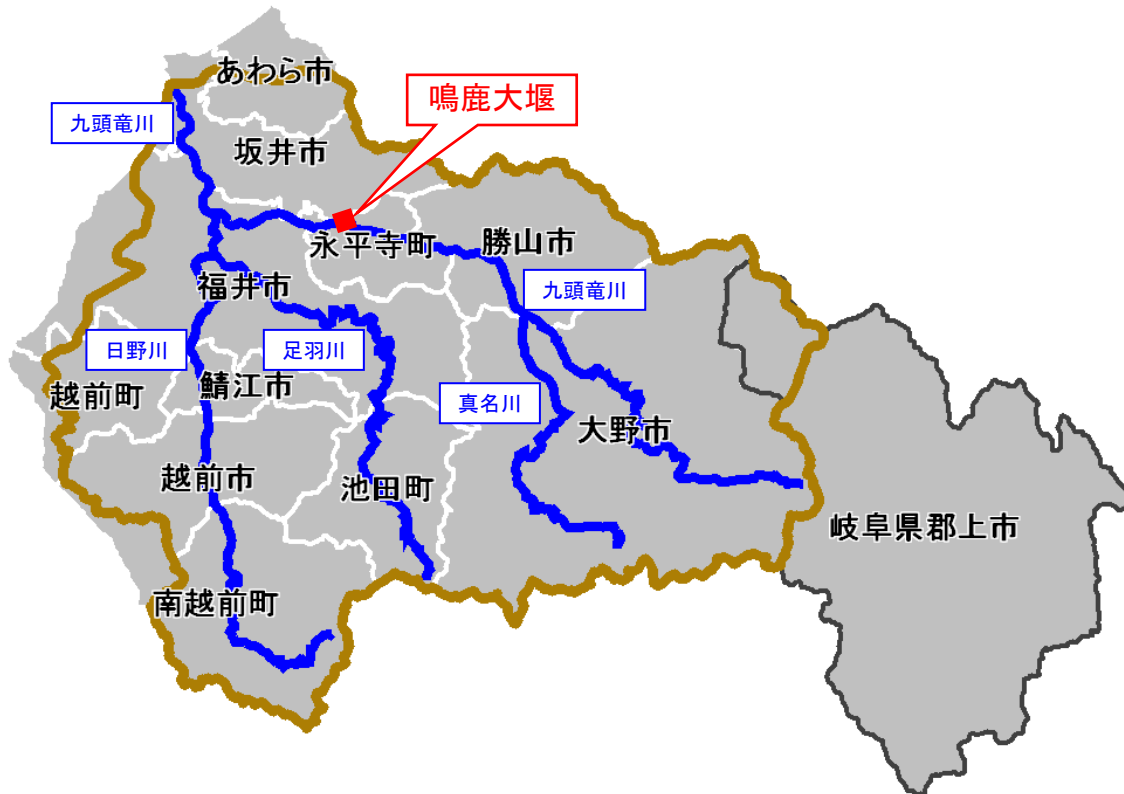


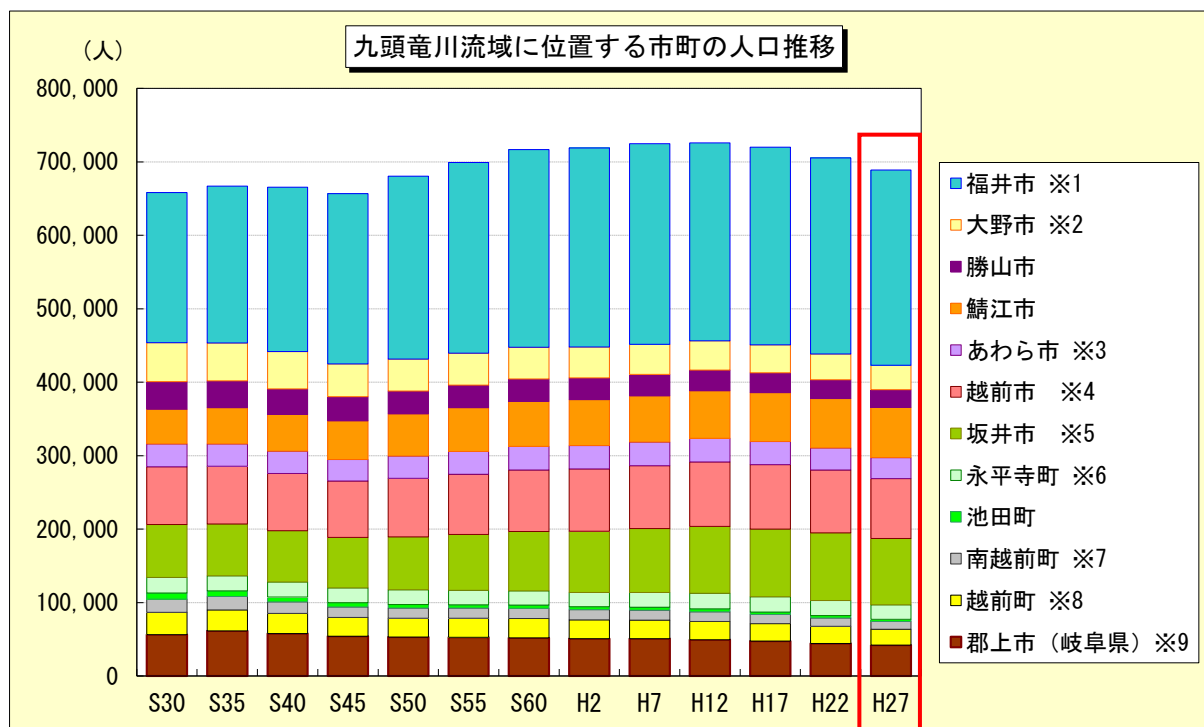
図 1.1-7 九頭竜川の地域区分

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 27 年（2015 年）10 月の国勢調査によると、九頭竜川流域に位置する 8 市 4 町の人口は 688,903 人である。また、九頭竜川流域に位置する福井県内の 7 市 4 町の人口は 646,813 人であり、福井県人口 786,740 人の 82.2%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】

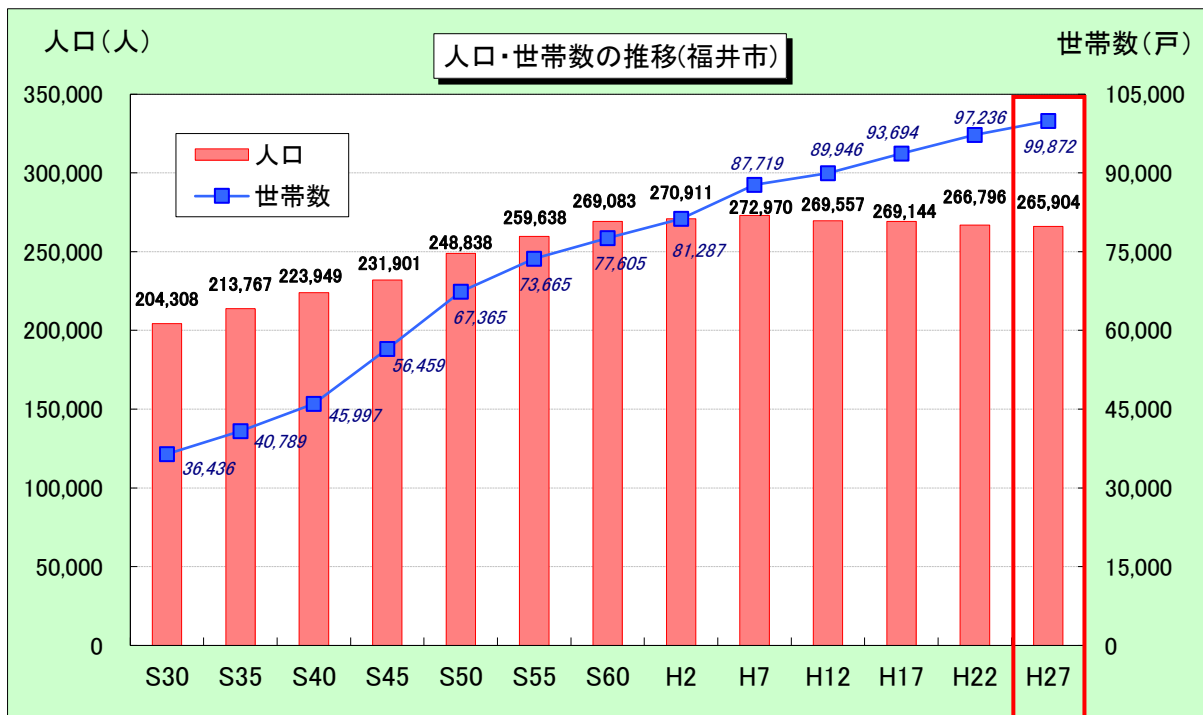
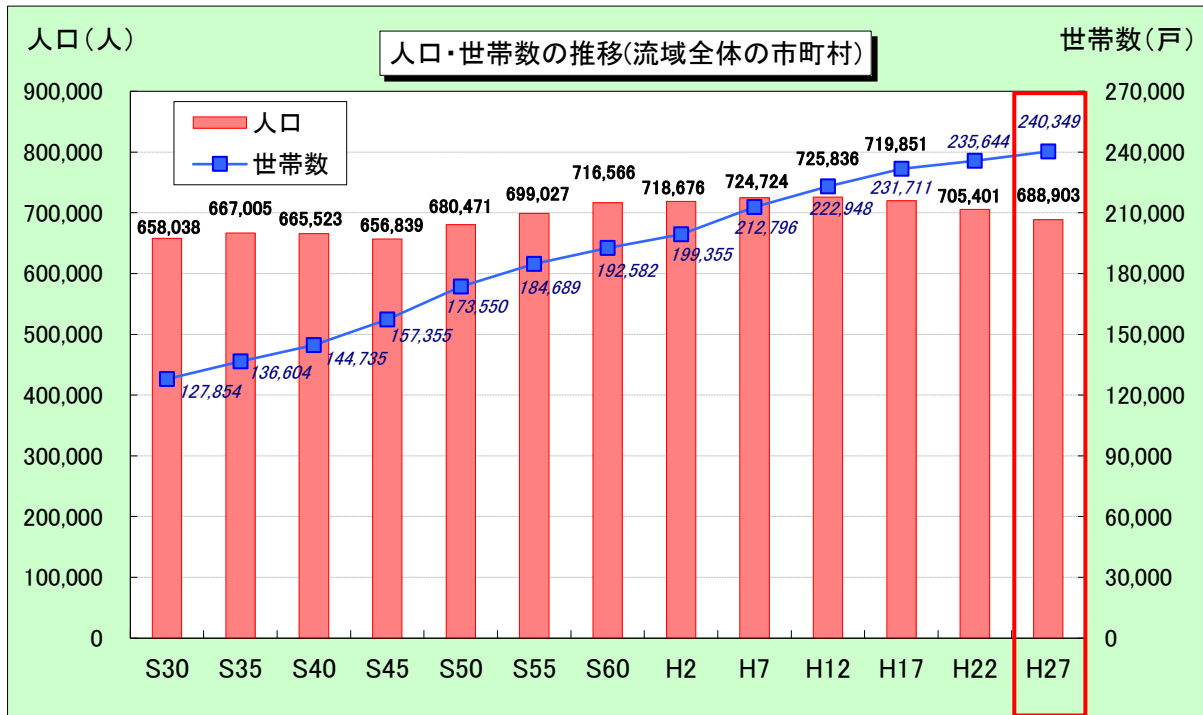
図 1.1-8 九頭竜川流域に含まれる市町の人口推移

定期報告書(案)

1. 事業の概要

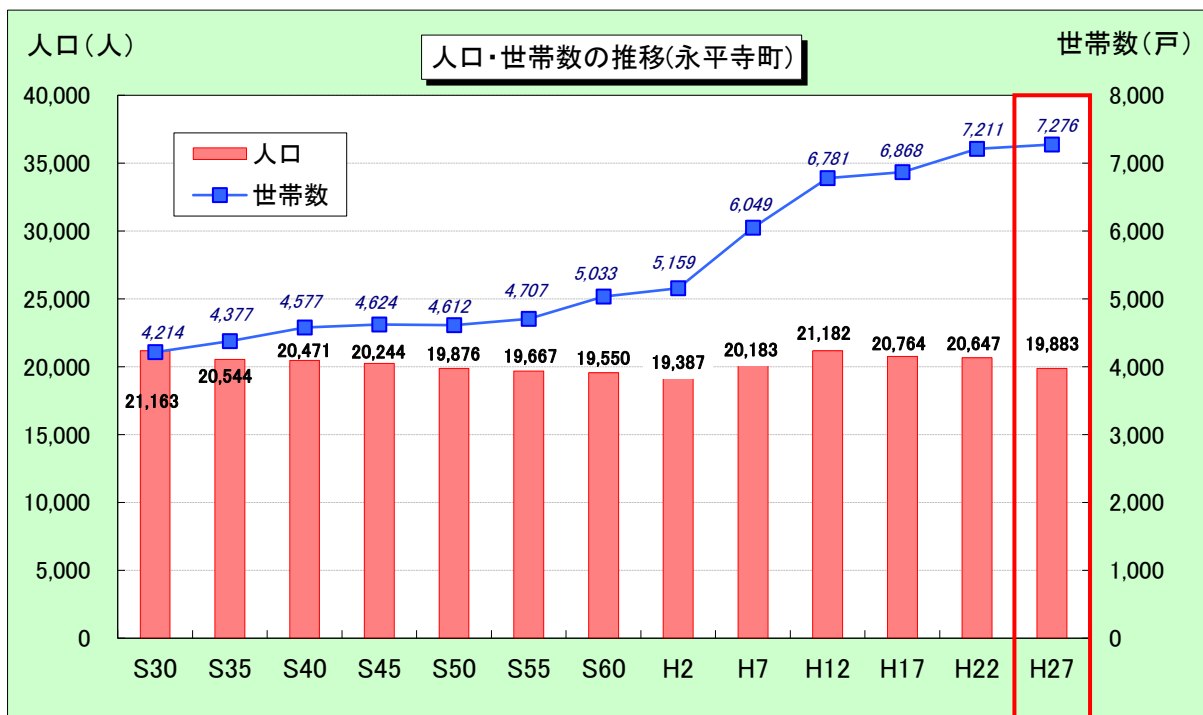
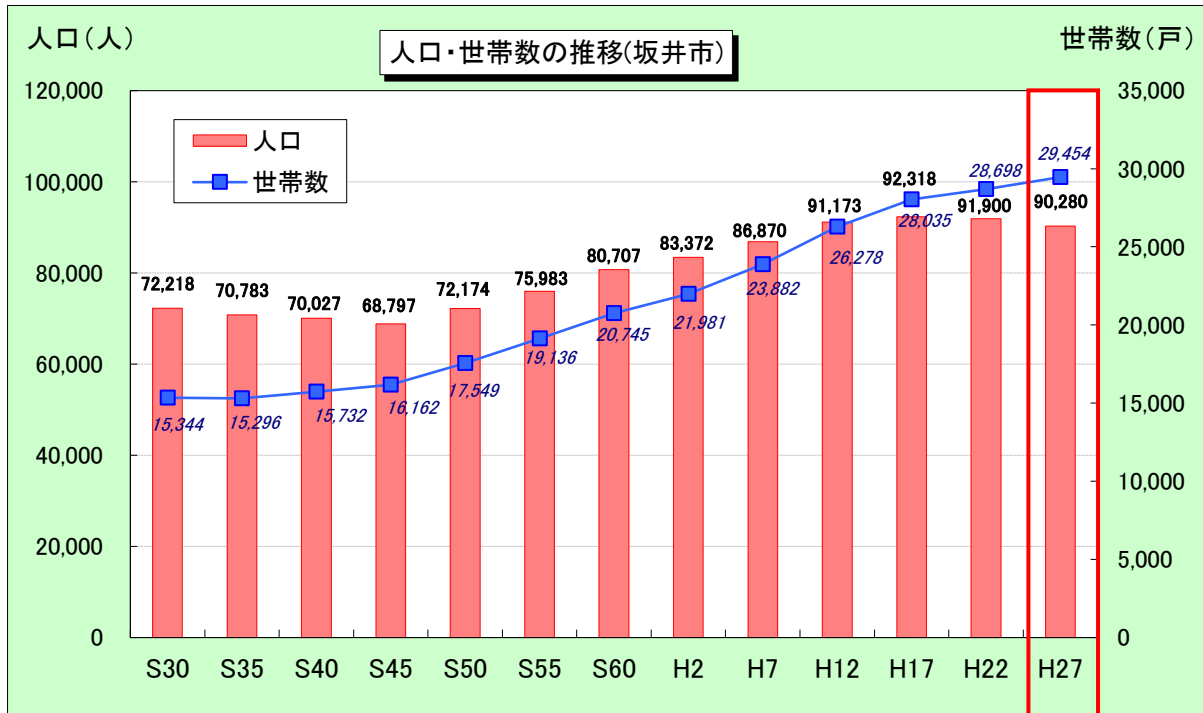
流域内に位置する市町村、並びに福井市、坂井市、永平寺町における人口と世帯数の昭和30年（1955）から平成27年（2015）までの間の推移は、以下に示すとおりである。

流域内に位置する市町村の人口は、昭和30年の約65.8万人から、60年後の平成27年には約68.9万人となり、約3万人、約5%の人口増加となっているが、平成12年の72.6万人をピークに、近年は横ばいからやや微減傾向にある。一方で世帯数は近年も増加傾向を示している。



【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

図 1.1-9 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】

図 1.1-10 人口及び世帯数の推移（坂井市及び永平寺町）

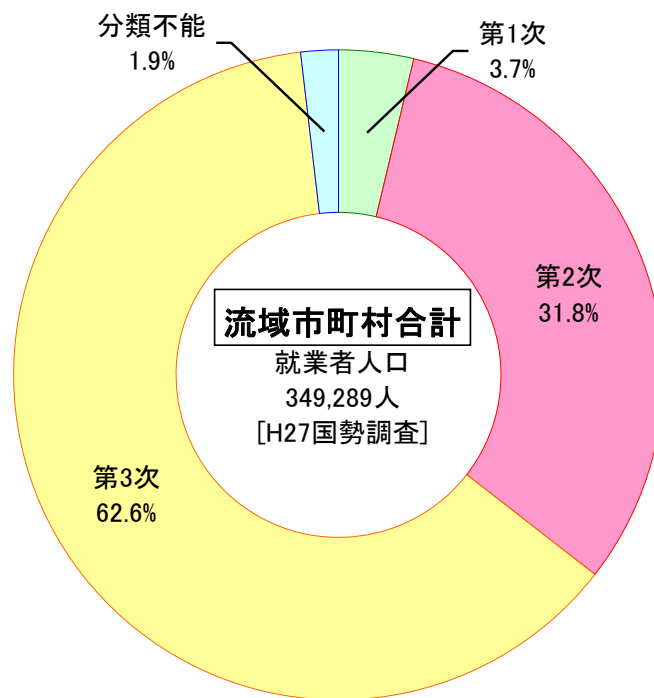
1. 事業の概要

(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卉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。

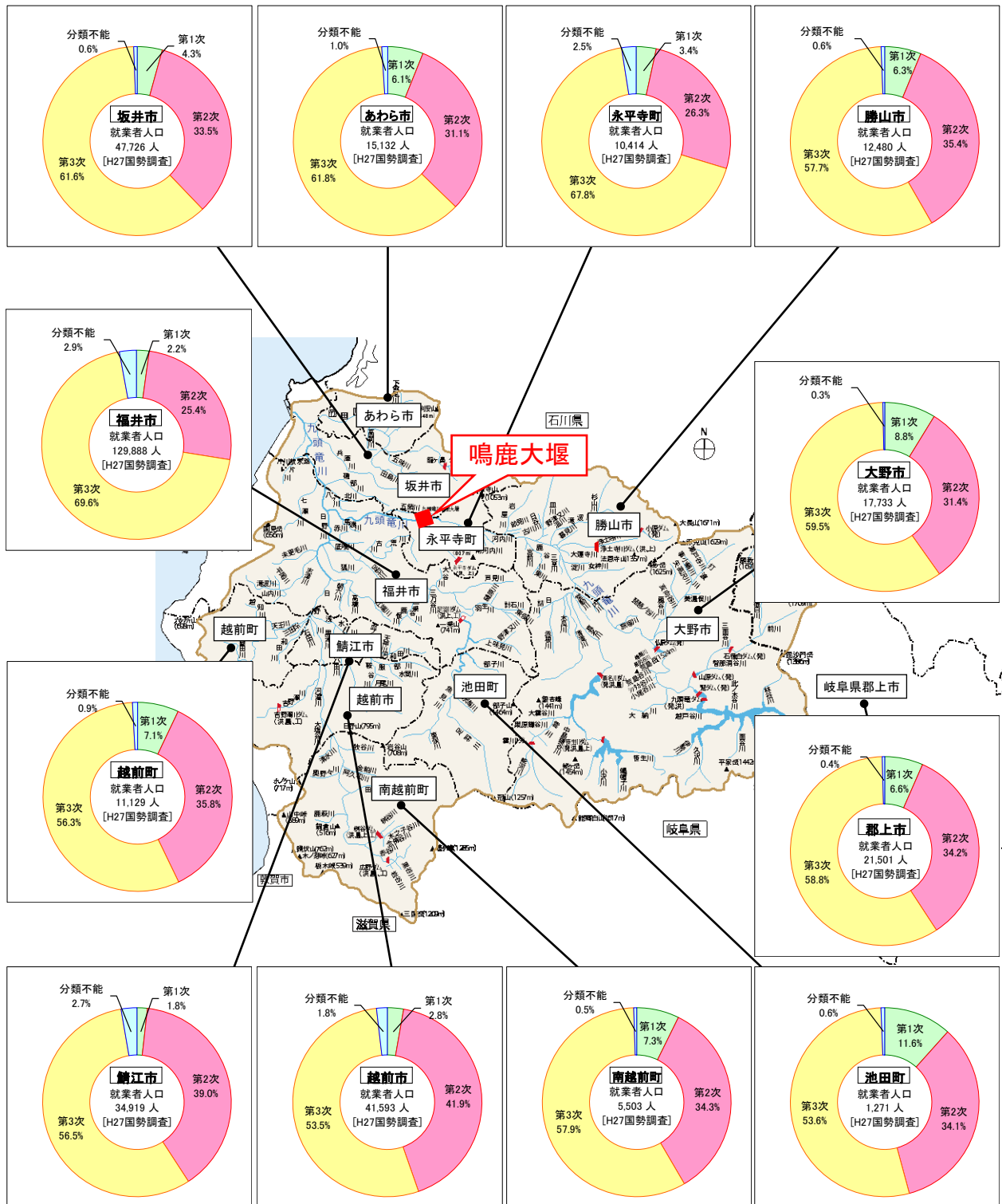
九頭竜川流域の工業で最も盛んな業種は繊維工業である。これは福井県の工業のなかに占める割合も高く、福井市を中心とした都市部はもちろんのこと、農村部にも多く立地している。なかでも、福井市周辺は曇天日数が多く、湿度も高いことから羽二重で有名な絹織物を主流とした織物工業が発達した。 【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

九頭竜川流域市町村全体の産業別就業人口は、第1次 3.7%、第2次 31.8%、第3次 62.6%であり、第3次産業の就業人口が多くを占める。九頭竜川流域市町村全体の産業別就業人口を図 1.1-11 に、市町村別の産業別就業人口を図 1.1-12 に示す。



【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 九頭竜川流域の産業別就業人口（平成27年）



【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

図 1.1-12 九頭竜川流域の市町村の産業別就業人口（平成27年）

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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 $5,400\text{m}^3/\text{s}$ に改訂し、九頭竜ダム等による洪水調節を含めた計画により事業を実施してきた。その後、昭和 36 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 $8,600\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流のダム群によって $3,100\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $5,500\text{m}^3/\text{s}$ とする工事実施基本計画を昭和 54 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、「九頭竜川水系河川整備計画」を平成 19 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(m³/s)				
		布施田 (本川)	中角 (本川)	深谷 (日野川)	三尾野 (日野川)	天神 (足羽川)
九頭竜川第一期 改修計画	明治 33 年～明治 44 年	4,170	3,058	1,667		
九頭竜川第二期 改修計画	明治 43 年～大正 13 年				1,389	
九頭竜川再改修計画	昭和 31 年～昭和 35 年	5,400	3,058	2,830	2,010	890
改修変更計画	昭和 35 年	(6,400) 5,400	(5,300) 3,800	2,830	2,040	890
九頭竜川水系工事 実施基本計画	昭和 41 年	(6,400) 5,400	(5,300) 3,800			
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】

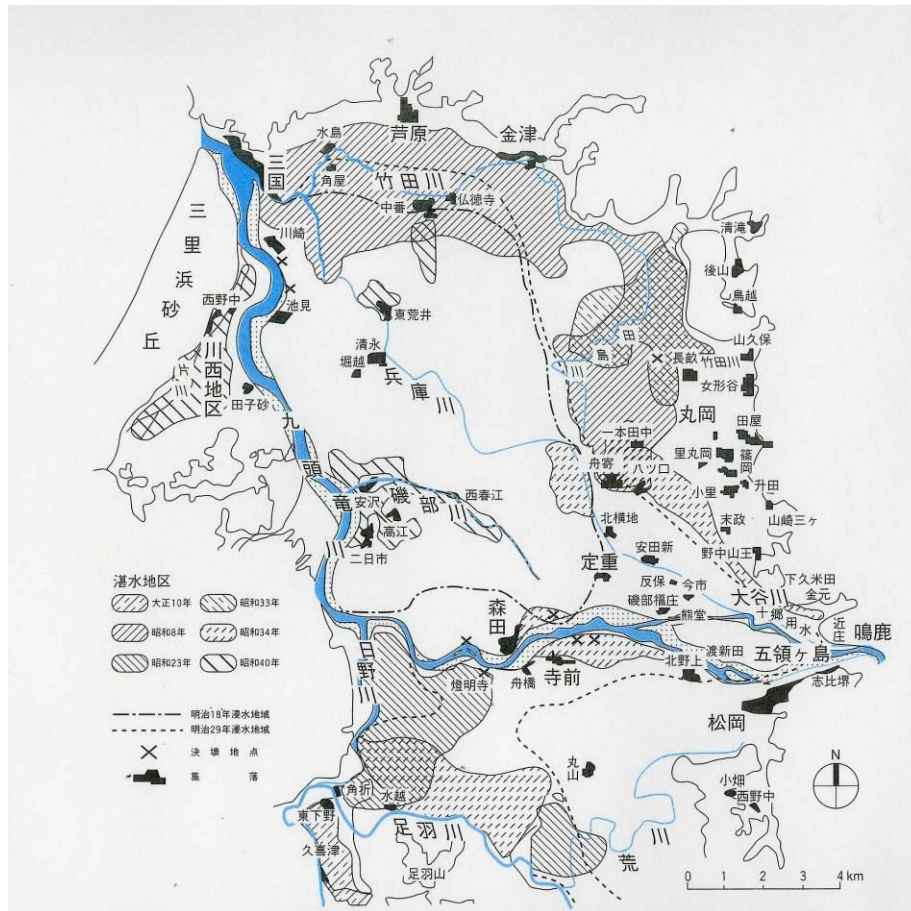
定期報告書(案)

1. 事業の概要

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】



【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

図 1.1-13 九頭竜川の氾濫実績図（大正10年～昭和40年）

定期報告書(案)

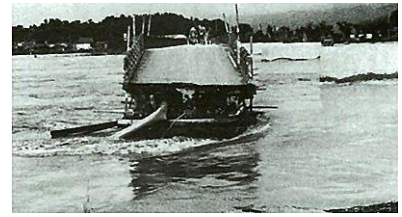
1. 事業の概要



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

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

図 1.1-14 昭和28年9月の台風13号による被害状況

※写真撮影場所の地名は合併前の旧名で記載



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

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

図 1.1-15 昭和34年9月の台風15号による被害状況

※写真撮影場所の地名は合併前の旧名で記載



大野市中島下若生子付近



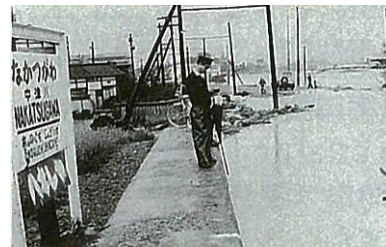
小野市堂本付近



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

図 1.1-16 昭和40年9月の洪水による被害状況

※写真撮影場所の地名は合併前の旧名で記載

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

1. 事業の概要



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

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

図 1.1-17 昭和56年7月の洪水による被害状況

※写真撮影場所の地名は合併前の旧名で記載



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）

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

図 1.1-18 平成10年7月浅水川の洪水

※写真撮影場所の地名は合併前の旧名で記載



図 1.1-19 平成16年福井豪雨の九頭竜川流域の氾濫実績図

定期報告書(案)

1. 事業の概要

(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>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>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	平成 8 年 3 月	福井県
福井県の気象百年	平成 9 年 1 月	福井地方気象台・敦賀測候所
福井県土地改良史	平成 3 年 3 月	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】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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) 旧鳴鹿堰堤改築の経緯

1) 多摩川決壊と旧鳴鹿堰堤

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

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

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

定期報告書(案)

1. 事業の概要

2) 九頭竜川水系流量改定と旧鳴鹿付近の課題

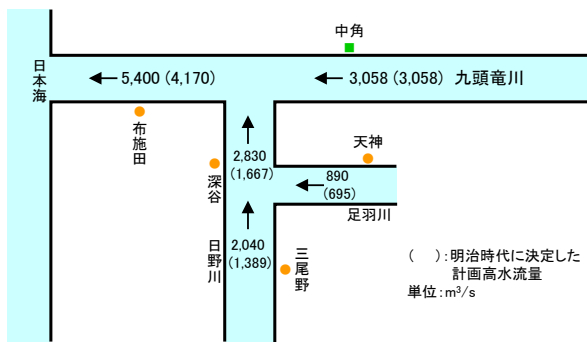
昭和47年(1972)9月の台風28号、昭和50年(1975)8月の台風6号による出水を契機として、昭和54年(1979)に上流ダム群による洪水調節、河道の堤防嵩上及び引堤による流下能力の増大を図ることを目的として、北陸農政局や福井県等の関係機関への説明後、九頭竜川水系工事实施基本計画を改定した。

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。

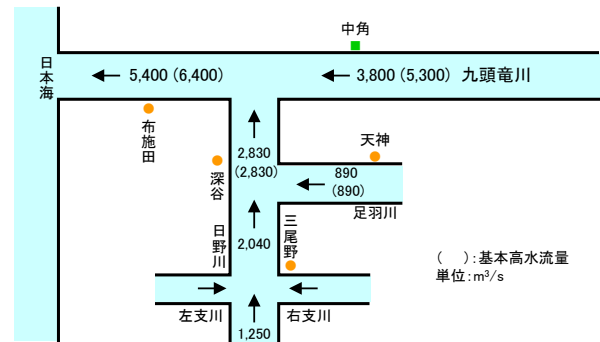
改定に伴って、九頭竜川本川においては、中角地区の引堤とそれに関連する京福電車鉄道橋の改築、流下能力を阻害している鳴鹿堰堤の改築が極めて緊急を要する治水上の課題として取り上げられることとなった。また、足羽川合流点下流の日野川においても、河道幅が少なく屈曲している5地区を対象に五大引堤を実施し、流下能力の増大を図るため河川改修を進めることとなった。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19年3月】

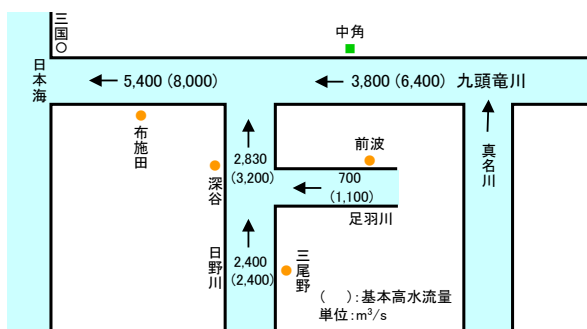
昭和31年 九頭竜川再改修計画



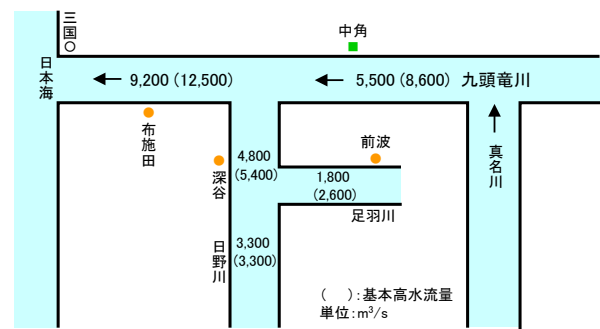
昭和35年 九頭竜川改修変更計画



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



【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

図 1.2-2 九頭竜川計画高水流量の変遷

3) 旧鳴鹿堰堤の老朽化

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、農地の高度利用を図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ふ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。

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) 旧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、榎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。

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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榭谷ダムの河川協議等の水利調整も進むこととなった。



計画が決着 朝日新聞（平成元年 12 月 26 日）

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）

【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。

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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【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 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でできる可動堰を、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。

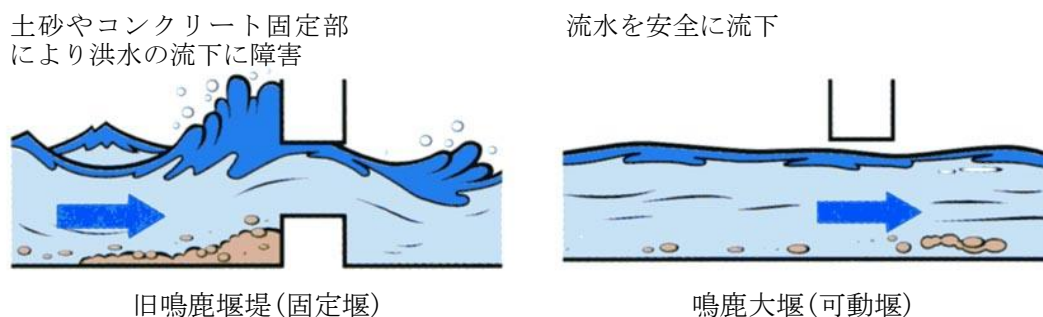


図 1.2-3 旧鳴鹿堰堤及び鳴鹿大堰の洪水時の状況

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成 19 年 3 月】

1. 事業の概要

(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3市1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。

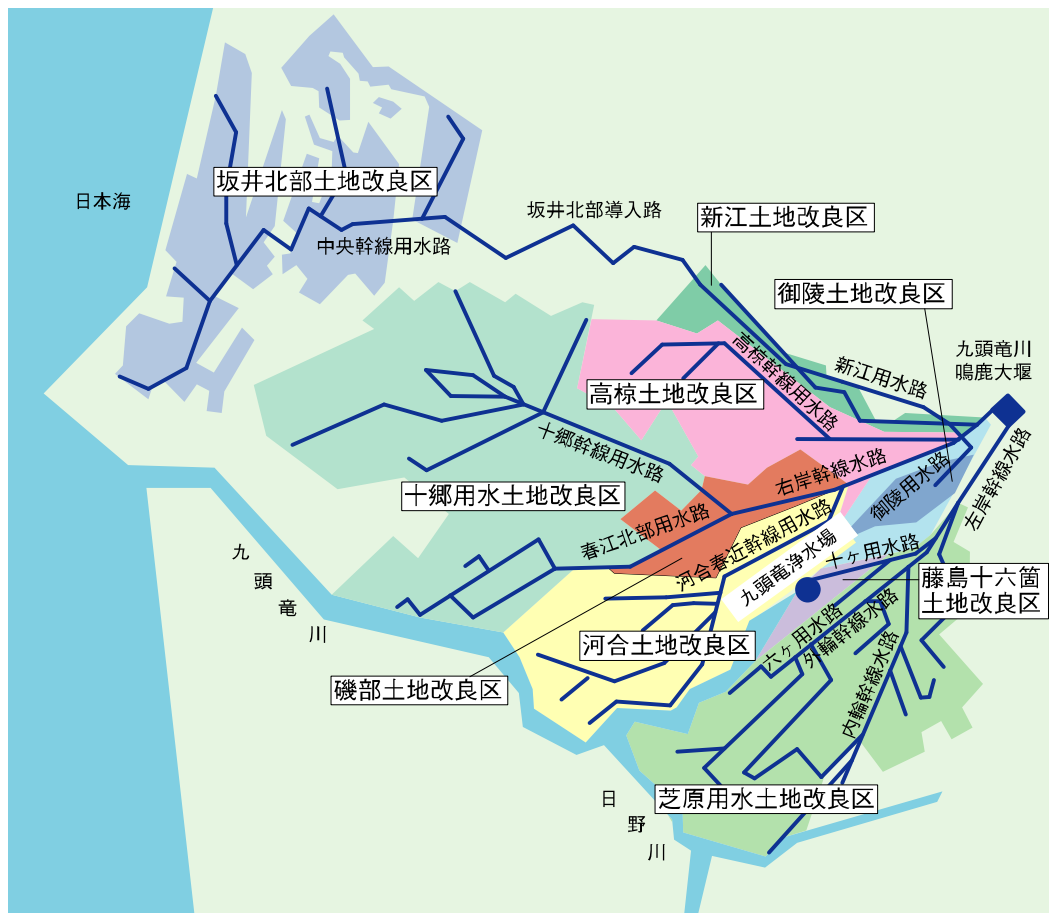


図 1.2-4 鳴鹿大堰かんがい区域

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19年3月】

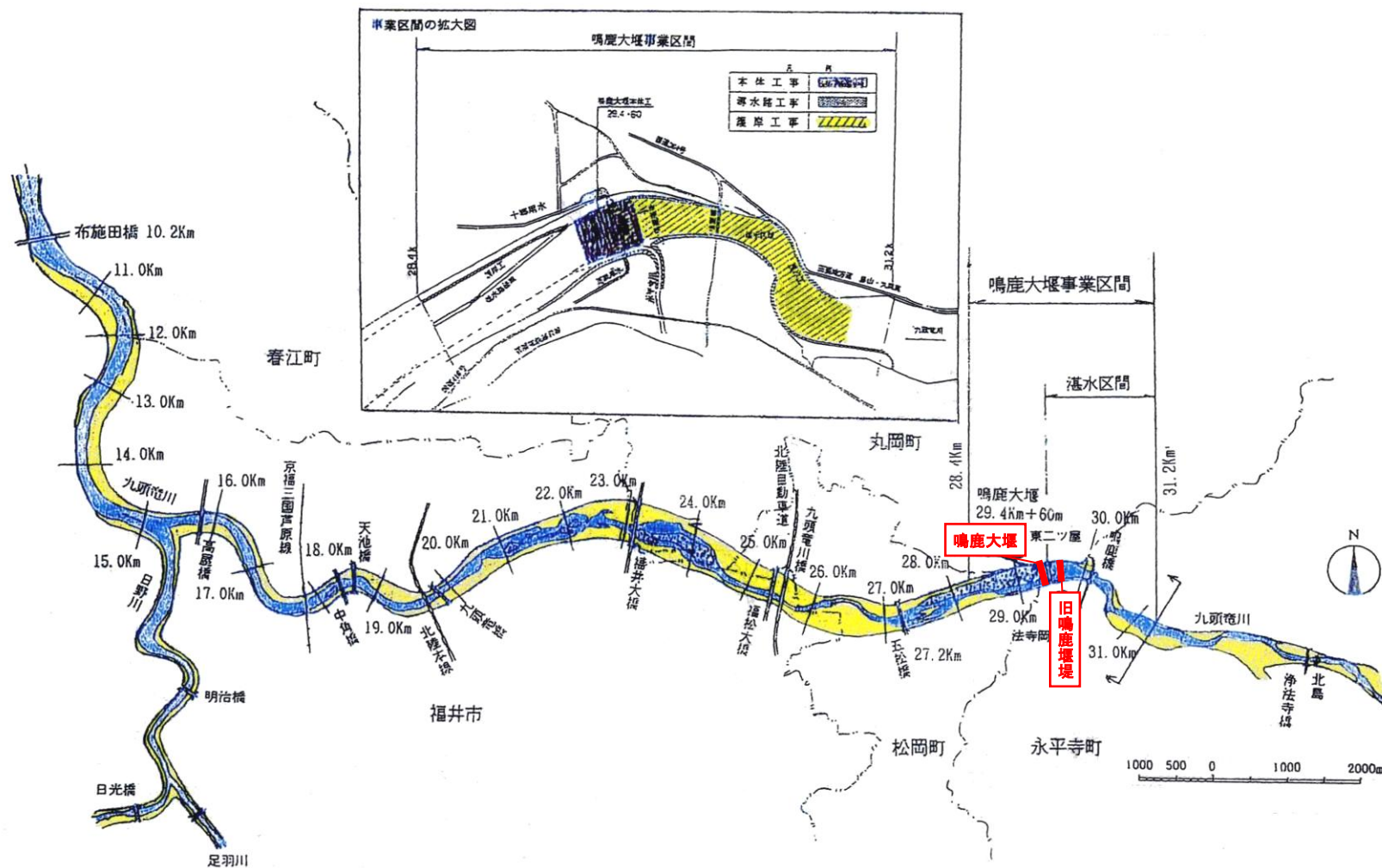
2) 堰下流の河川流量の確保

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

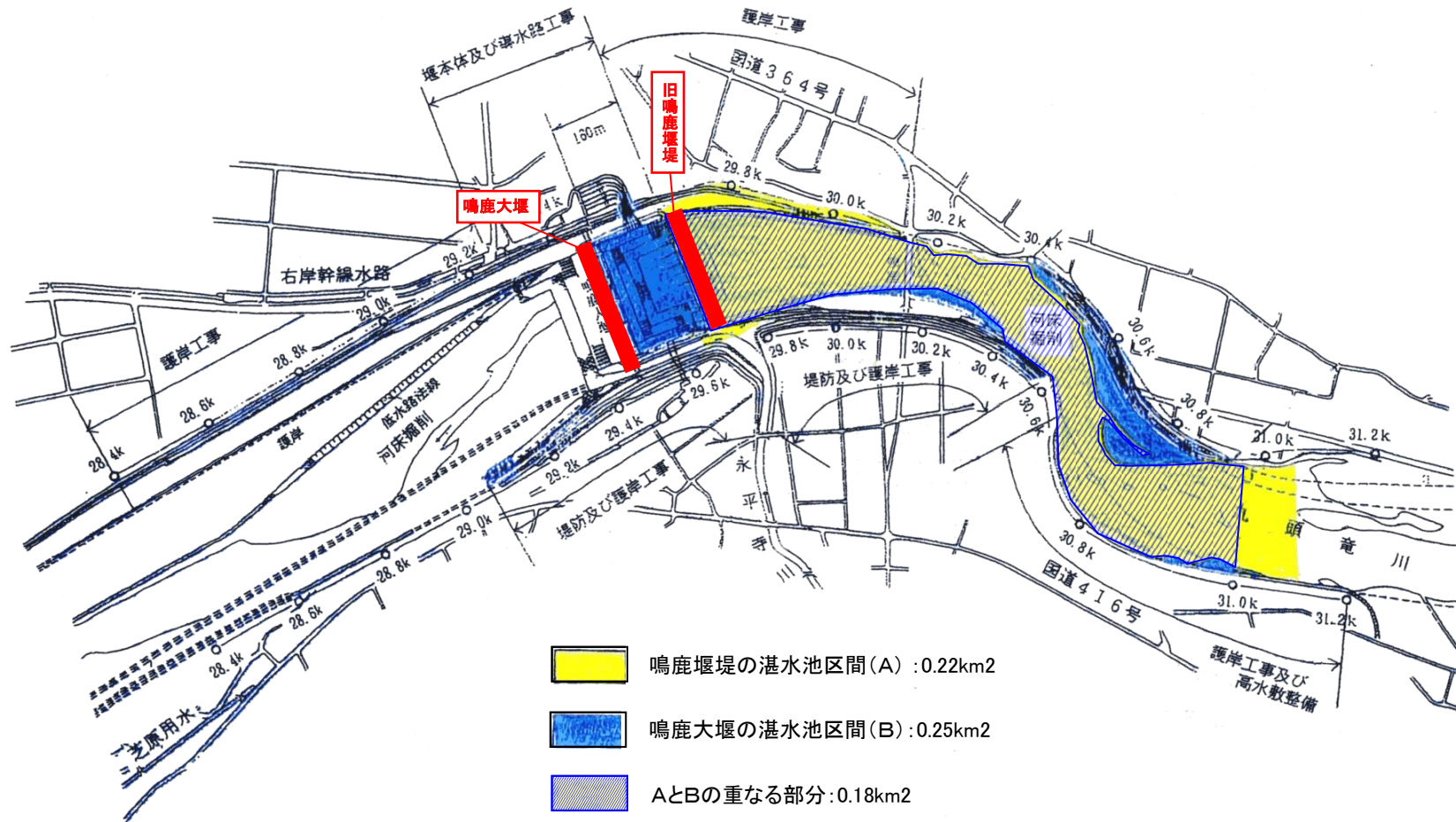
九頭竜川の中流部に位置する大野市の水需要の増大に対処するため、堰の貯水容量を利用し、大野市計画の約70%にあたる0.1m³/sの取水を可能にする容量を新たに確保している。

【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




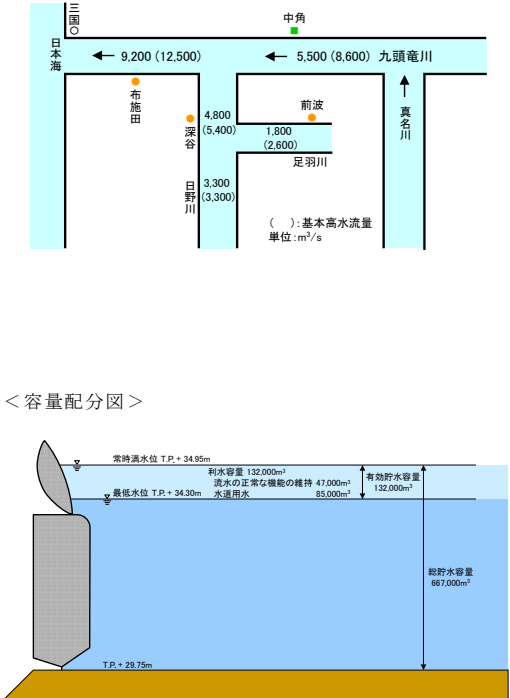
【出典：九頭竜川鳴鹿大堰モニタリング調査報告書 平成17年3月】

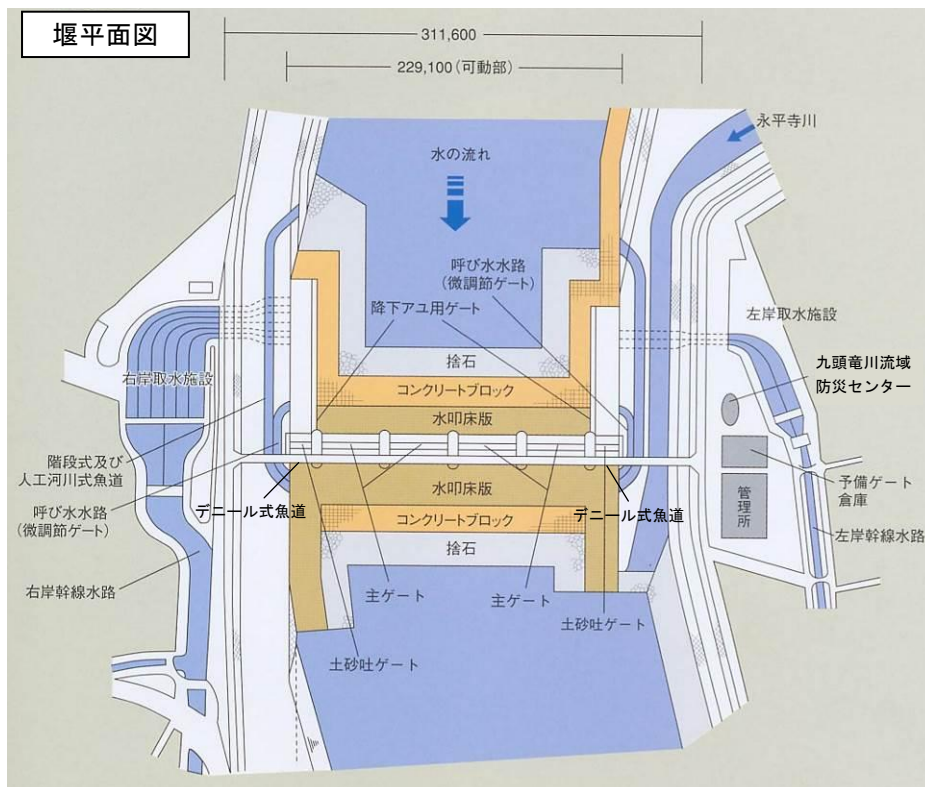
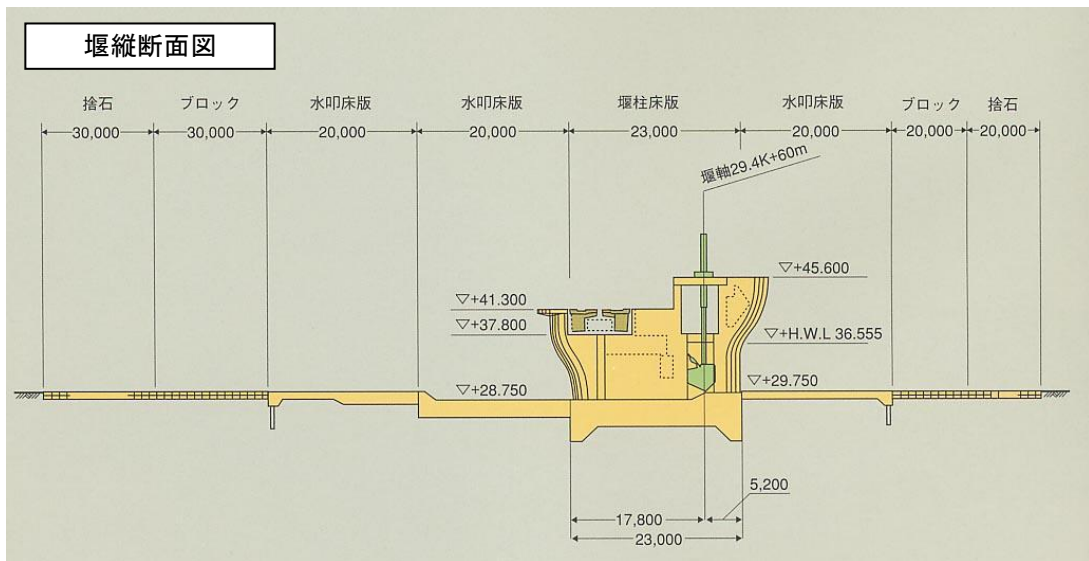
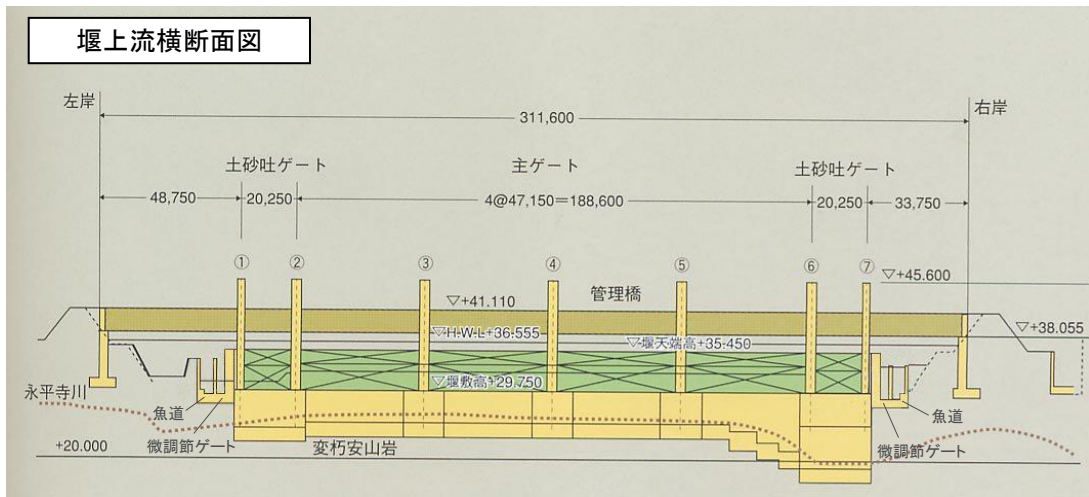
図 1.2-6 鳴鹿大堰事業の概要図

1.2.3 施設の概要

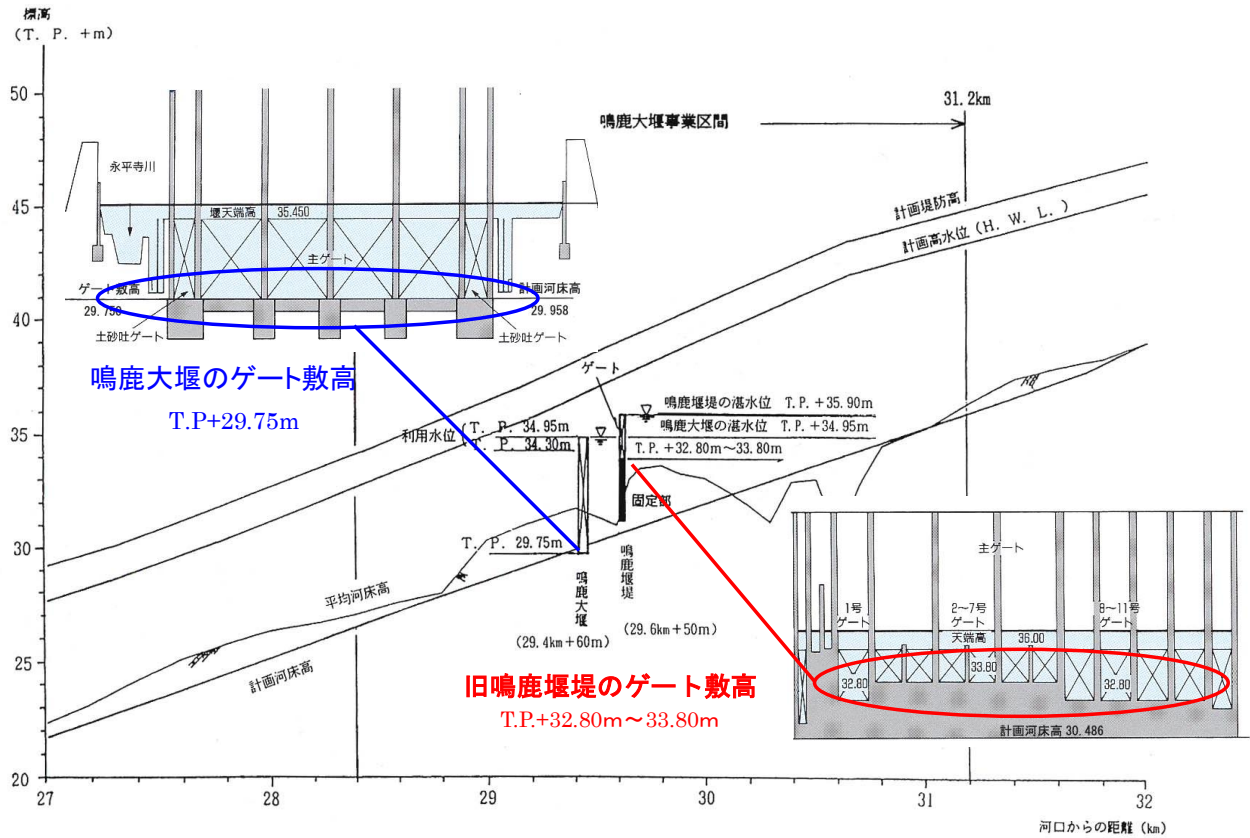
鳴鹿大堰の施設概要について以降に整理する。表 1.2-2 に諸元表を示す。

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>							
				<table border="1"> <tr> <td>公園等の指定</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>漁協権の設定</td> <td>あり</td> </tr> </table>				公園等の指定	なし	漁協権の設定	あり
				公園等の指定	なし						
漁協権の設定	あり										
<ダム等の諸元>				<計画洪水流量図>							
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)	利水容量		(洪)		132 (千m ³)					
				(非)		132 (千m ³)					
流域面積	1,181.8 (km ²)	利水容量		(内訳)		上水 : 85 (千m ³)					
				不特定 : 47 (千m ³)							
湛水面積	0.25 (km ²)										
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				
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							
<容量配分図>											
<p>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。</p>											



【出典：九頭竜川鳴鹿大堰事業誌 平成19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 1.2-7 鳴鹿大堰と旧鳴鹿堰堤の関係

1. 事業の概要

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、平成 20 年度までは概ね 400 百万円弱で推移してきたが、平成 22 年度には 240 百万円まで削減された。その後も維持管理事業費は年によって大きく変動しながら推移している。平成 26 年度以降、維持管理事業費は増加傾向にある。

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	工事費	船舶及 機械器具費	測量設計費	用地費及 補償費	事業車両費	庁費 工事雑費等	合計
H16	40,199	88,266	193,117	0	0	69,300	390,882
H17	69,186	46,237	209,694	0	0	69,300	394,417
H18	84,019	29,377	212,628	0	0	66,300	392,324
H19	139,384	28,094	143,374	0	0	60,000	370,852
H20	206,728	25,103	101,328	0	0	57,000	390,159
H21	172,900	25,991	46,185	0	5,300	86,720	337,096
H22	138,620	7,838	28,150	0	5,360	64,244	244,212
H23	215,710	8,443	52,707	0	2,520	58,113	337,493
H24	266,585	24,496	75,205	0	2,140	52,988	421,414
H25	446,620	20,161	55,445	0	2,100	69,458	593,784
H26	177,390	10,161	40,675	0	7,300	54,716	290,242
H27	317,250	10,900	38,500	0	7,600	31,744	405,994
H28	426,250	11,100	28,000	0	4,800	90,472	560,622
H29	460,946	7,528	40,780	0	4,800	115,608	629,662

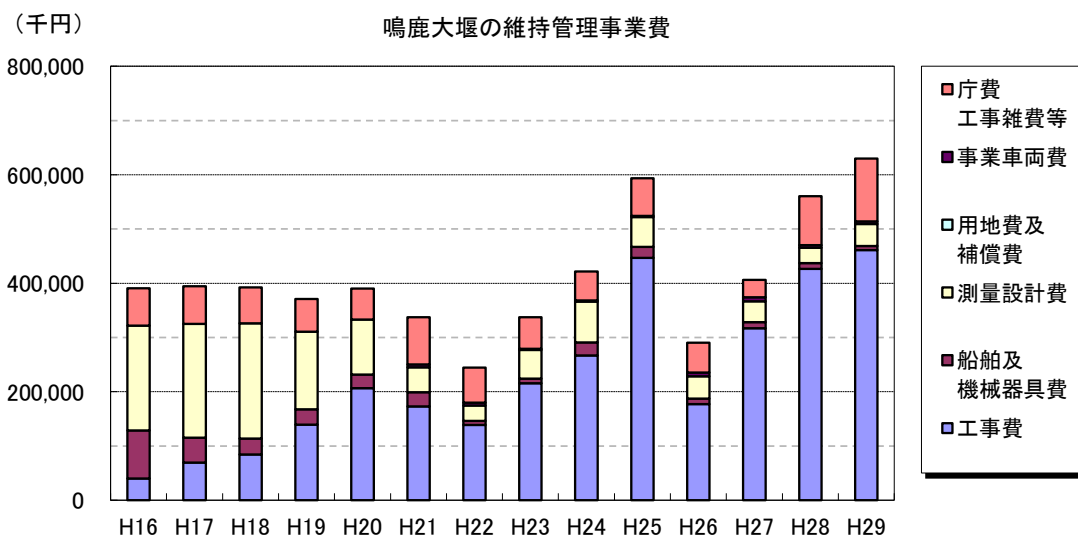


図 1.3-1 鳴鹿大堰の維持管理事業費

表 1.3-2 (1) 鳴鹿大堰における主な維持管理事業

年度	名称	科目	金額(千円)	
H16	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	
H17	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	
	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	
H18	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	
	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	
H19	堰環境調査	測量及び試験費	11,000	
	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	
	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	
H21	堰上下流環境調査	測量設計費	11,000	
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	9,000	
	警報局舎移設	工事費	21,500	
	CCTV設備改修	工事費 船舶及び機械器具費	1,500 18,500	
H22	堰上下流環境調査	測量設計費	13,870	
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	2,000	
	河川水辺の国勢調査	測量設計費	1,050	
	洪水吐ゲート設備機側操作盤整備	工事費	17,560	
	直流電源装置改修	工事費	20,000	
H23	堰上下流環境調査	測量設計費	20,000	
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	2,000	
	河川水辺の国勢調査	測量設計費	1,100	
	鳴鹿大堰柱ひび割れ調査	測量設計費	18,907	
	洪水吐ゲート設備分解整備(2号)	工事費	7,560	
	微調節ゲート他分解整備	工事費	11,407	
	発動発電設備整備	工事費	18,500	
	堰制御設備改修(FA/パソコン更新)	工事費	16,500	
	洪水吐ゲート設備分解整備(3号)	工事費	7,560	
	堰制御設備改修(機側伝送装置更新)	工事費	50,000	
H24	堰上下流環境調査	測量設計費	22,500	
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	2,000	
	河川水辺の国勢調査	測量設計費	1,100	
	流量観測検証	測量設計費	15,000	
	鳴鹿大堰ゲート設備維持管理手法構築	測量設計費	16,800	
	土砂吐ゲート設備分解整備	工事費	12,000	
	操作制御設備修繕	工事費	20,400	
	堰制御設備改修(機側伝送装置更新)	工事費	42,000	
	放流警報設備改修	工事費	42,000	
	画像監視設備改修	工事費	40,000	
	直流電源装置改修	船機費	9,000	
	鳴鹿大堰端末設備IP化	船機費	5,300	
	H25	堰上下流環境調査	測量設計費	10,000
		ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	7,000
河川水辺の国勢調査		測量設計費	1,100	
耐震性能照査		測量設計費	25,000	
4号洪水吐ゲート下段扉設備修繕		工事費	91,830	
操作制御設備修繕		工事費	8,400	
堰制御設備改修(機側伝送装置更新)		工事費	38,000	
水位計設備改修		工事費	13,500	
鳴鹿大堰電気通信設備IP化		船機費	10,000	
洪水吐ゲート油圧設備修繕		工事費	196,000	

表 1.3-2 (2) 鳴鹿大堰における主な維持管理事業

年度	名称	科目	金額(千円)
H26	堰上下流環境調査	測量設計費	10,000
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	2,000
	河川水辺の国勢調査	測量設計費	1,100
	堰制御設備改修	工事費	32,000
	蓄電池改修	工事費	18,000
	操作制御設備修繕	工事費	8,400
	洪水吐ゲート設備分解整備	工事費	12,000
	堰制御設備改修設計	測量設計費	14,000
H27	堰上下流環境調査	測量設計費	10,500
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	2,100
	河川水辺の国勢調査	測量設計費	1,200
	堰耐震照査	測量設計費	14,100
	5号洪水吐ゲート油圧設備修繕	工事費	210,000
H28	堰上下流環境調査	測量設計費	8,000
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	2,200
	河川水辺の国勢調査	測量設計費	1,200
	鳴鹿大堰管理用制御処理設備改修	工事費	96,000
	2号洪水吐ゲート油圧設備修繕	工事費	210,000
	放流警報設備設置	工事費	190,000
	CCTV設備設置	工事費	20,000
H29	堰上下流環境調査	測量設計費	8,000
	ダム等管理フォローアップ調査	測量設計費	2,200
	河川水辺の国勢調査	測量設計費	1,200
	鳴鹿大堰管理用制御処理設備改修	工事費	224,000
	4号洪水吐ゲート油圧設備修繕	工事費	120,000
	管理橋落橋防止設計	測量設計費	15,000

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29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
4月24日	サクラマスの稚魚放流	永平寺町 松岡下合月	90人	九頭竜川中部漁業協同組合
7月7日	水辺で乾杯 「七夕のゆうべ」	鳴鹿大堰前広場	—	NPO法人ドラゴンリバー交流会
7月29,30日	第28回森田まつり 九頭竜鮎の里フェア	福井市下森田新町 九頭竜川河川敷	—	森田まつり協会
8月6日	第10回 九頭竜ドラゴンボート大会	福井市高屋橋周辺 九頭竜川	—	河合九頭竜ドラゴンボート大会実行委員会
8月20日	九頭竜フェスティバル2017 永平寺大灯籠流し	九頭竜川 永平寺河川公園	約700人	九頭竜フェスティバル実行委員会
9月3日	御座祭 百人禊	永平寺町松岡下合月 九頭竜川河川敷	約100人	柴神社
9月17日	第64回森田駅伝競走大会	九頭竜川河川敷	約400人	森田公民館

【出典：福井新聞】

(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。

鳴鹿大堰の近隣では、下流の松岡河川公園（永平寺町上合月地区、27.0～28.0km）において利用実態調査が行われている。同公園では、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おり、平成26年度調査によると、主に散策、マレットゴルフ、水遊び、魚釣り等に利用されている。利用者数は、推計値で32,888人となっている。



【出典：平成26年度 九頭竜川河川水辺現地調査（植物）他業務報告書 平成27年3月】

図 1.3-2 鳴鹿大堰周辺の利用状況

表 1.3-3 松岡河川公園（27.0～28.0km）の平成26年度年間利用者数（推計値）

	利用形態別				利用場所別				合計
	スポーツ	釣り	水遊び	散策等	水面	水際	高水敷	堤防	
利用者数	27,373	1,752	24	3,739	1,421	355	30,175	937	32,888

（単位 人）

【出典：平成26年度 九頭竜川河川水辺現地調査（植物）他業務報告書 平成27年3月】

1.3.3 九頭竜川の流況

九頭竜川の流況として、鳴鹿大堰への流入量を整理した。

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	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
豊水流量	131.89	130.65	127.33	163.87	151.48	180.10	149.14	204.12	125.98	119.59	122.60	184.59	165.89	152.19	167.03	142.57	173.21	125.16	169.09
平水流量	85.14	85.64	79.14	114.76	114.05	123.11	94.04	97.56	87.42	77.06	79.12	125.68	110.31	92.34	127.81	103.72	129.59	82.80	119.53
低水流量	62.36	56.10	56.71	59.10	65.91	89.04	59.97	56.92	63.74	52.99	48.38	71.50	81.28	56.35	92.49	68.22	79.17	52.87	73.28
渇水流量	34.46	43.82	32.76	31.75	28.60	58.99	23.84	19.54	26.44	18.03	29.92	28.84	46.63	32.66	49.99	46.32	43.98	37.18	46.01

- ※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

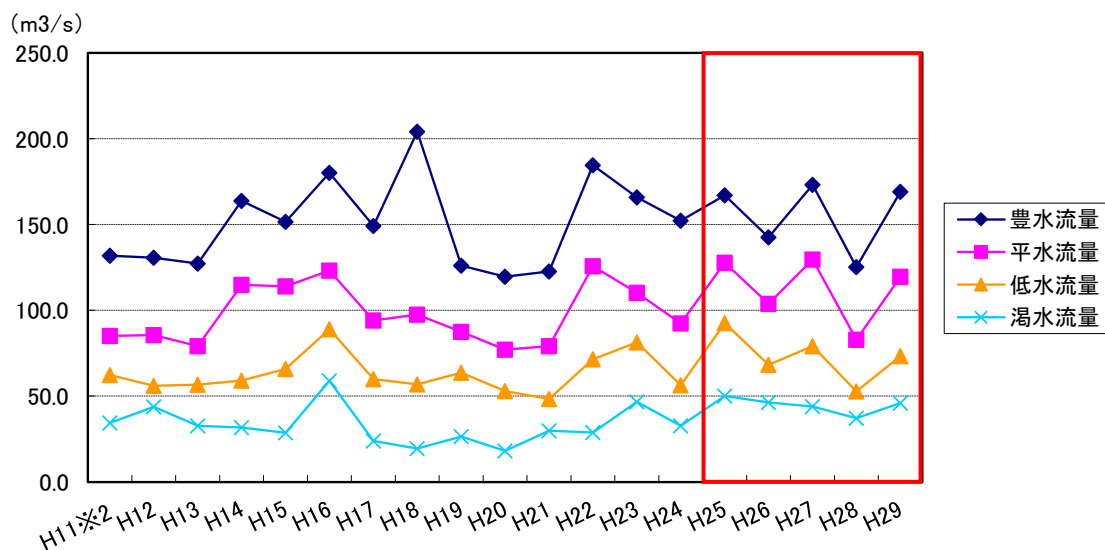


図 1.3-3 九頭竜川の流況の推移 (鳴鹿大堰流入量)

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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 $132,000\text{m}^3$ であり、これはすべて利水容量とされている。利水容量 $132,000\text{m}^3$ のうち $47,000\text{m}^3$ の容量を、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にあて、残りの $85,000\text{m}^3$ は水道用水としている。

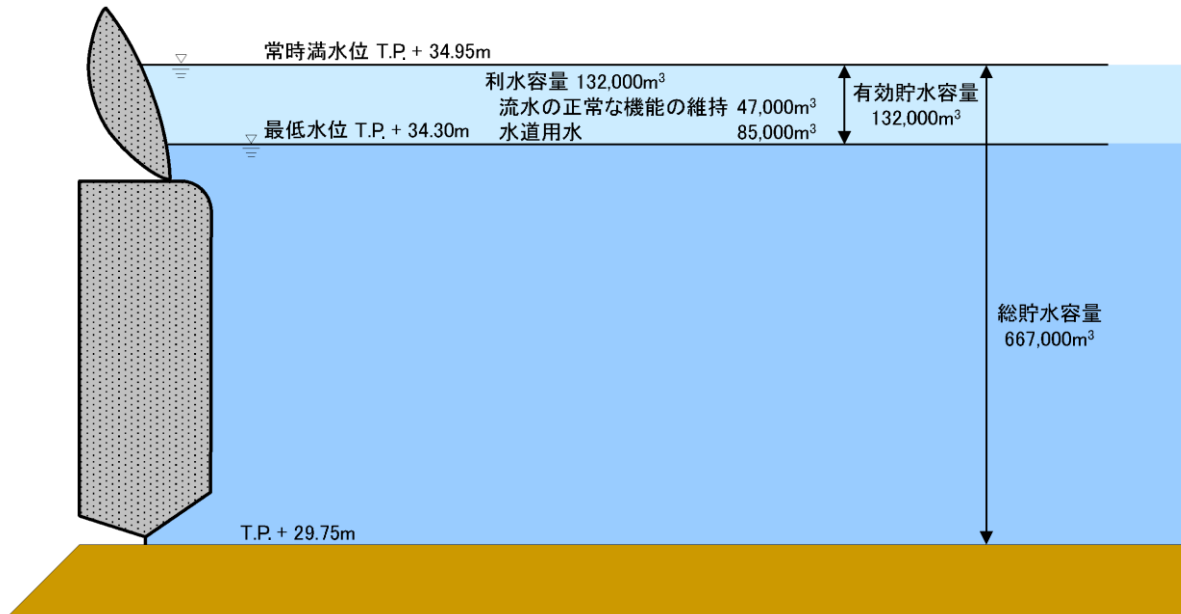


図 1.4-1 貯水池容量配分図

(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。

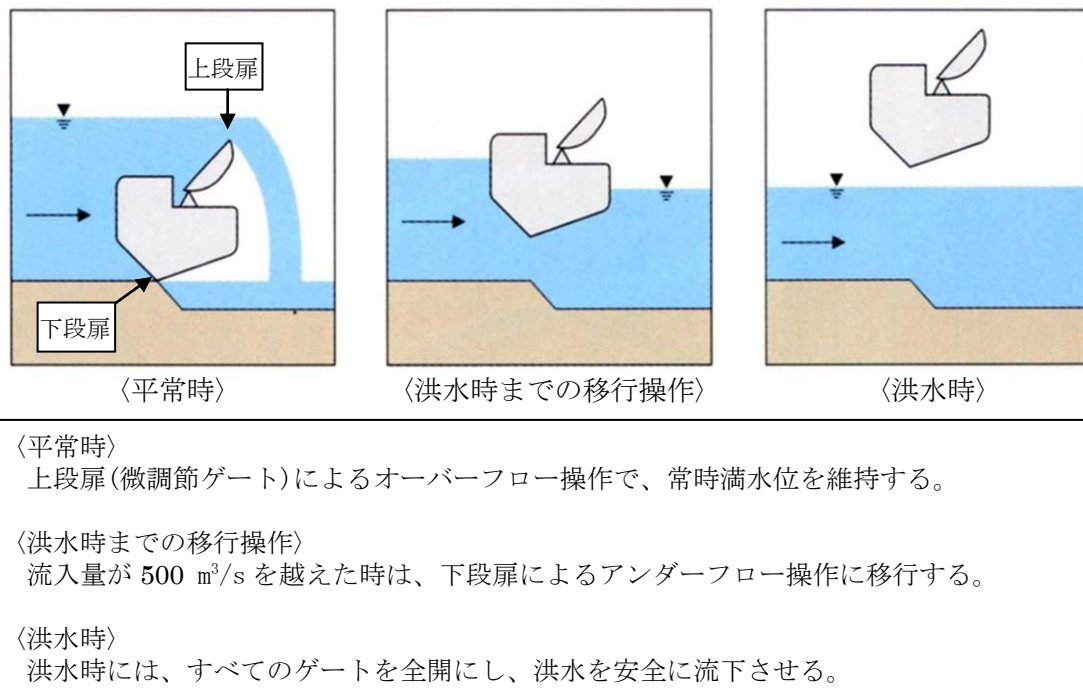


図 1.4-2 鳴鹿大堰ゲート操作

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
		数量	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 門	T.P.+ 29.75m	T.P.+ 35.45m	<p>【渇水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯水位の確保（全門全閉） <p>【平常時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>【洪水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 門	T.P.+ 29.75m	T.P.+ 35.45m	<p>【渇水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯水位の確保（全門全閉） <p>【平常時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯水位の確保（全門全閉） ・排砂のための放流 <p>【洪水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水の安全な放流
	微調節用ゲート	2 門	T.P.+ 31.50m	T.P.+ 35.45m	<p>【渇水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下流責任放流量に対する放流量の調節 <p>【平常時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚道への呼び水効果のための放流 <p>【洪水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全開
	魚道ゲート	2 門	T.P.+ 33.60m	T.P.+ 35.50m	<p>【渇水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚道の遡上のための放流 <p>【平常時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・魚道の流量を適切に保つための放流量の調節 <p>【洪水時】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全閉

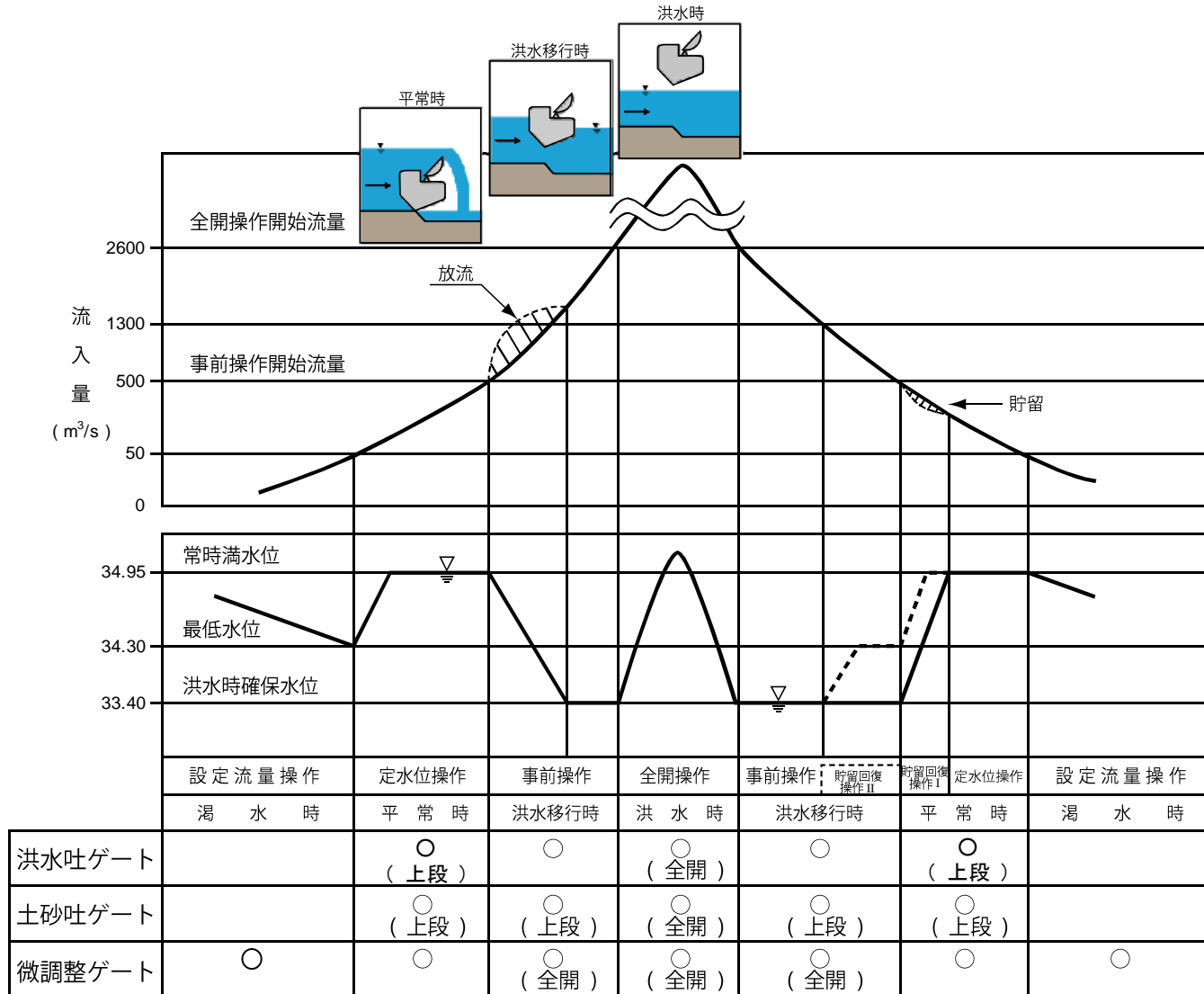
【出典：鳴鹿大堰操作マニュアル 平成 18 年 4 月】

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

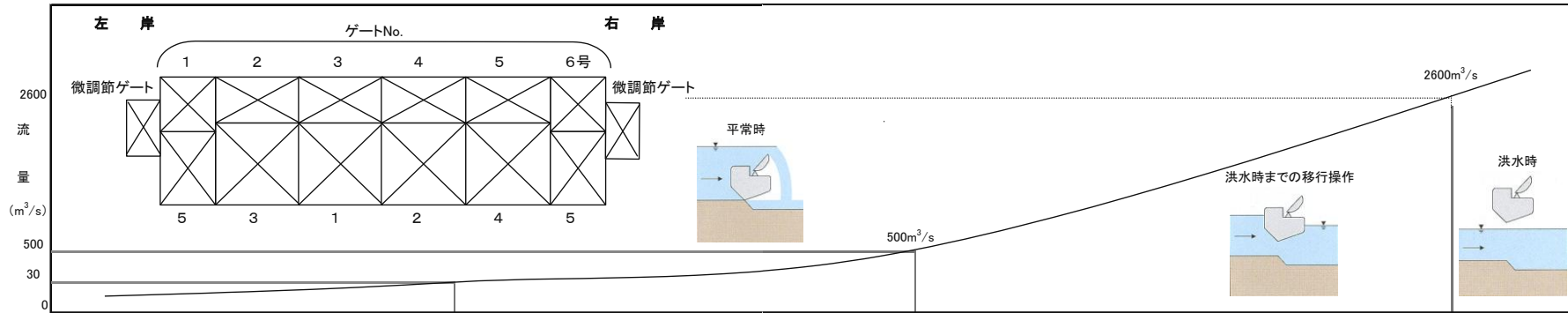
制御パターン	操作方式	対象施設				操作の内容
		流量調節ゲート	洪水吐きゲート	土砂吐きゲート	微調節ゲート	
平常時	定水位制御 (自動)	○	○ (上段扉)	○ (上段扉)	○	貯水位を常時満水位 (T.P.34.95m) に維持する。
洪水時	事前放流制御 (半自動)	○	○	○ (上段扉)	○ (全開)	堰流入量が 500m ³ /s を越えた後は、貯水位を常時満水位から洪水時確保水位 (T.P.33.40m) まで低下させる。貯水位が洪水時確保水位まで低下した後は全開移行条件を満足するまで貯水位を洪水時確保水位に維持する。全開制御中に堰流入量が低減して貯水位が確保水位まで低下した後は、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	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	全開		
		4号ゲート	100cm No.5	150cm No.8	No.11
		5号ゲート	100cm No.3	150cm No.5	
ト	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		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

定期報告書(案)

1. 事業の概要

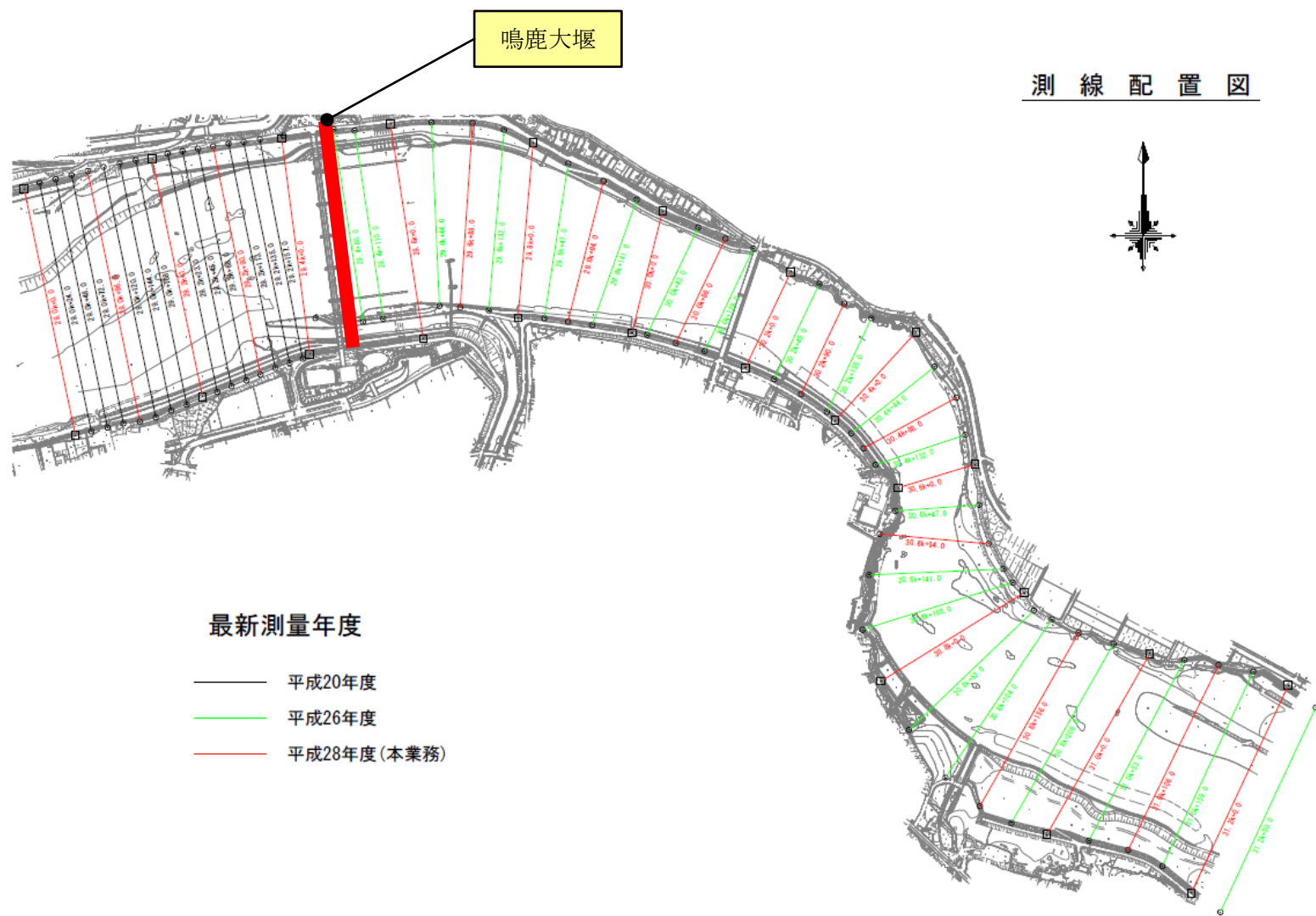
(3) 堆砂測量

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、湛水域内の堆砂測量は平成 16 年から平成 28 年まで隔年で合計 7 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】



測線配置図

最新測量年度

- 平成20年度
- 平成26年度
- 平成28年度(本業務)

図 1.4-5 鳴鹿大堰測量位置 (H28調査測線図)

【出典：鳴鹿大堰縦横断測量業務報告書 平成 29 年 2 月】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

2) 底質調査

鳴鹿大堰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 地点で実施している。

【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 29 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	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
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		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。

3) 水質底質調査項目

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の調査項目と調査頻度を表1.4-5に示す。

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
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
	トリクロロエチレン					○							○	2
	テトラクロロエチレン					○							○	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】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

(5) 点検

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、鳴鹿大堰の点検を行っている。

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

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
	九頭竜川流域防災センター	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】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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

出水時等における対応は、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 $\Sigma R3\text{hr} \geq 40\text{ mm}$ ・ $150 \leq$大堰$Q < 200$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 30\text{ mm}$ ・ $200 \leq$大堰$Q < 250$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 20\text{ mm}$ ・ $250 \leq$大堰$Q < 275$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 10\text{ mm}$ ・ $275 \leq$大堰$Q < 400$ and $\Sigma R3\text{hr} \geq 5\text{ mm}$ ・ $400 \leq$大堰Q
	下荒井堰堤流量	・ $400\text{m}^3/\text{s} \leq$ 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 $\Sigma R2\text{hr} \geq 15\text{ mm}$ ・ $150 \leq$大堰$Q < 200$ and $\Sigma R2\text{hr} \geq 10\text{ mm}$ ・ $200 \leq$大堰$Q < 275$ and $\Sigma R2\text{hr} \geq 5\text{ mm}$ ・ $275 \leq$大堰Q
	真名川ダム・仏原ダムの合計放流量	・ $350\text{m}^3/\text{s} \leq$ 真名川ダム放流量+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	・ $325\text{m}^3/\text{s} \leq$ 大堰 Q
予備警戒体制 必要余裕時間 3時間以上	堰流入量	・ $300\text{m}^3/\text{s} \leq$ 大堰 Q
	1時間増加流量	・ $250\text{m}^3/\text{s} \leq$ 大堰 Q and $\Delta Q1\text{hr} \geq 25\text{m}^3/\text{s}$

ただし、大堰 Q : 大堰流入量

$R3\text{hr}$: 大堰上流域流域平均 3 時間累加雨量

$R2\text{hr}$: 大堰上流域流域平均 2 時間累加雨量

$Q1\text{hr}$: 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】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

洪水警戒体制の組織を下記に示す。

班名	要員配備基準		要員	長期の場合の班編制		業務内容
	予備	洪水		A	B	
班長	(1)	1	河川管理第二課長 河川占用調整課長	○	○	・堰操作全般の指揮 ・体制の発令等
操作係	(1)	1	河川管理第二課 調整係長 河川管理第二課 電気通信係長 防災課 防災情報係長	○	<○>	・気象水文情報の収集 ・機側操作の実施 ・堰操作の実施及び連絡
			ダム情報管理員	<○>	<○>	
下流 巡視係	(1)	4	河川管理第二課 調整係長	○	<○>	・警報パトロール実施 (左右岸) ・放流警報局の警報等確認 ・警報パトとの交信 事務所からの応援は ローテーション
			経理課 契約指導係長	○	<○>	
			経理課 経理係員	○	<○>	
			用地第一課 用地係長	○	<○>	
			用地第一課 用地係員	○	<○>	
			用地第二課 専門官	○	<○>	
			用地第二課 専門調査員	○	<○>	
			工務第一課 工務係員	○	<○>	
			河川占用調整課 占用調整指導官	○	<○>	
			河川占用調整課 占用調整係員	○	<○>	
		ダム情報管理員	○	<○>	・巡視補助	
機械係	(1)	1	防災課 防災対策係長 現場技術員	○	○	・機械設備の点検整備 ・機械設備の監視
電気 通信係	(1)	1	河川管理第二課 電気通信係長 防災課 防災情報係長	○	○	・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	○	<○>	・警報車の運転
			委託運転手	○	<○>	

備考 1. 各体制の要員は、班長の判断により増減変更を行う場合がある。

2. 長期にわたる場合の交替は、A班が当初とし随時B班と交替するものとするが、班長の判断で引き続き業務にあたる場合もある。

3. 要員の()書きは、班長の判断により要員を確保する。

4. 下流巡視班・現場内巡視班・運転班の< >書きは、必要に応じて班長の判断で、業務にあたる場合もある。

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰風水害対策運営計画書 出水編 平成25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。

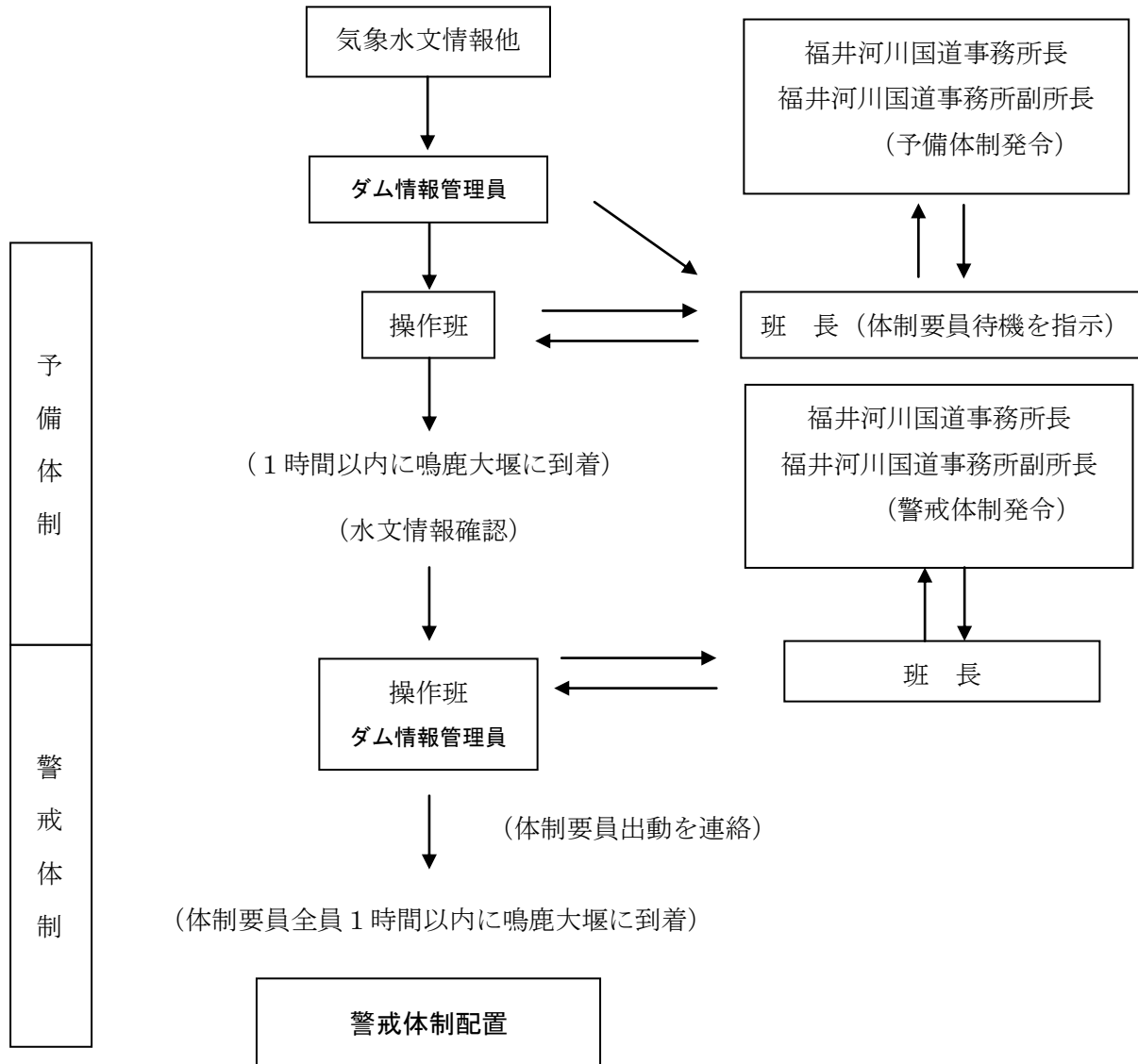


図 1.4-9 鳴鹿大堰洪水警戒体制の連絡系統

【出典：鳴鹿大堰洪水警戒体制 平成 18 年 4 月】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

(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 500m ³ /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 500m ³ /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 500m ³ /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 110cm/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 110cm/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 16 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、砂防防災課	坂井警察署
福井土木事務所	福井警察署
三国土木事務所	嶺北消防本部
福井河川国道事務所 調査第一課	永平寺町消防本部
福井河川国道事務所 九頭竜川出張所	福井市消防局
永平寺町	九頭竜川鳴鹿堰堤土地改良区連合
坂井市（建設課）	九頭竜川中部漁業協同組合

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰風水害対策運営計画書 出水編 平成 25 年 4 月】

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 50 秒	休止 10 秒	吹鳴 50 秒	休止 10 秒	吹鳴 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き、往復を基本とする。

(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。

【出典：鳴鹿大堰放流警報実施要領 平成 18 年 4 月】



図 1.4-10 鳴鹿大堰周辺巡視経路図

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰風水害対策運営計画書 出水編 平成 25 年 4 月】

定期報告書(案)

1. 事業の概要

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	九頭竜川鳴鹿大堰工事誌	近畿地方整備局 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
1-2	九頭竜川鳴鹿大堰事業誌	近畿地方整備局 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 1.2.3 施設の概要
1-3	九頭竜川水系河川整備計画	国土交通省 近畿地方整備局	平成 19 年 2 月	1.1.1 自然環境
1-4	1/25,000 植生図 (自然環境調査 Web- GIS)	環境省	平成 15 年	1.1.1 自然環境
1-5	過去の気象データ検索 (http://www.data.jma.go.jp/obd/sta/ets/index.php?prec_no=57&block_no=47616&year=&month=&day=&view=)	気象庁	—	1.1.1 自然環境
1-6	福井県ホームページ (http://www.pref.fukui.jp/)	福井県	—	1.1.2 社会環境
1-7	岐阜県ホームページ (http://www.pref.gifu.lg.jp/)	岐阜県	—	1.1.2 社会環境
1-8	国勢調査結果(市町村の人口)		(昭和 30 年～平成 27 年のデータ)	1.1.2 社会環境
1-9	福井県統計年鑑	福井県	(昭和 30 年～平成 27 年のデータ)	1.1.2 社会環境
1-10	岐阜県統計書	岐阜県	(昭和 30 年～平成 27 年のデータ)	1.1.2 社会環境
1-11	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
1-12	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	近畿地方整備局 福井河川国道事務所		1.1.3 治水と利水の歴史
1-13	九頭竜川水系河川整備基本方針	国土交通省	平成 18 年 2 月	1.1.3 治水と利水の歴史 1.4.3 渇水時の管理計画
1-14	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	1.2.2 事業の目的 1.2.3 施設の概要
1-15	新聞記事スクラップ (福井新聞)	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	1.3.2 貯水池の利用実態
1-16	平成 26 年度 九頭竜川河川水辺現地 調査 (植物) 他業務報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 27 年 3 月	1.3.2 貯水池の利用実態
1-17	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
1-18	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
1-19	鳴鹿大堰縦横断測量業務報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 29 年 2 月	1.4.1 日常の管理
1-20	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 29 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 30 年 2 月	1.4.1 日常の管理
1-21	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
1-22	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

定期報告書(案)

1. 事業の概要

1-23	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
1-24	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
1-25	九頭竜川鳴鹿大堰風水害対策運営計画書 出水編	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 25 年 4 月	1.4.2 出水時の管理計画
1-26	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

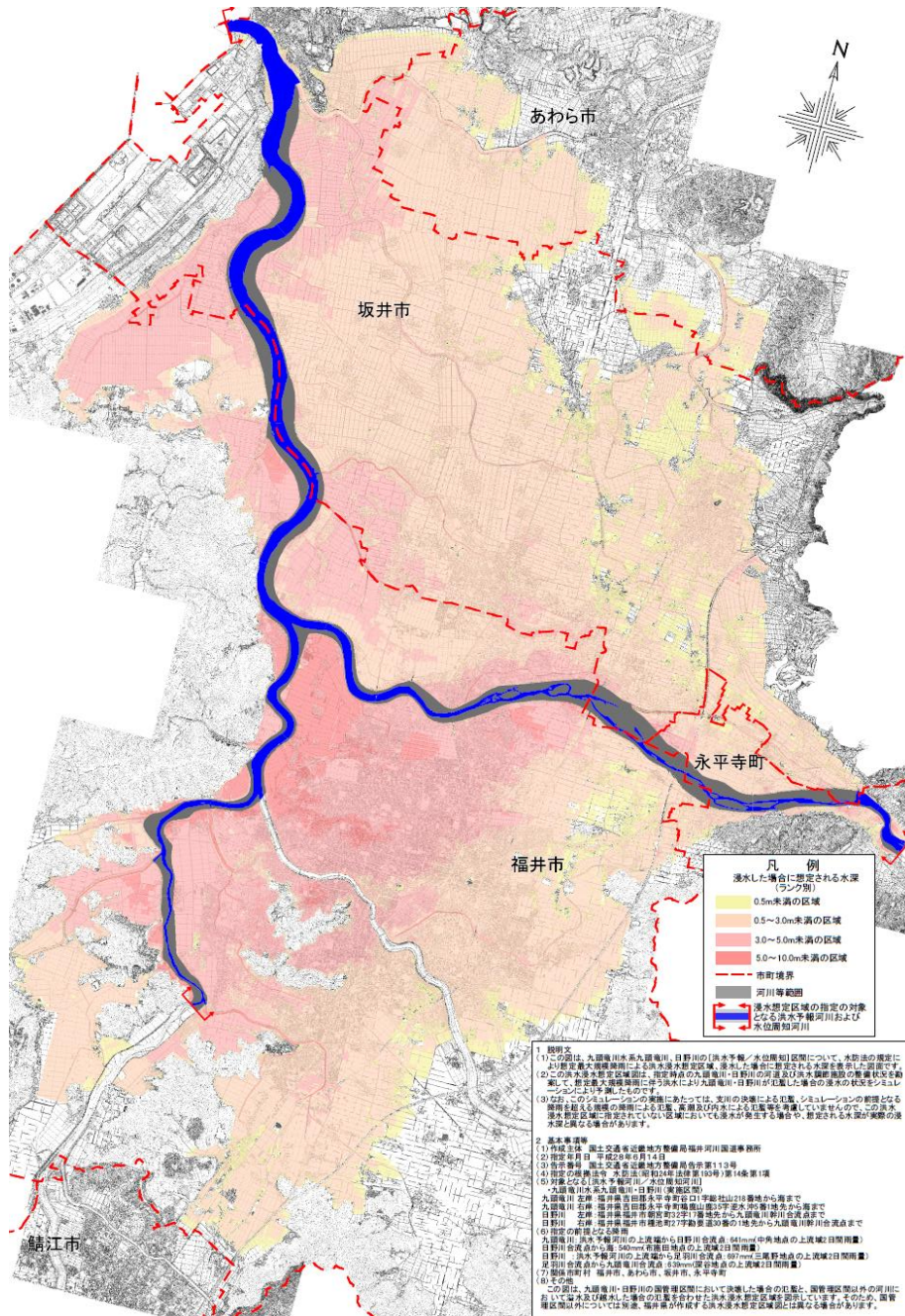
2.1 洪水浸水想定区域の状況

2.1.1 洪水浸水想定区域の状況

図 2.1-1 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／水位周知〕区間について、水防法の規定により想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深を示したものである。

この洪水浸水想定区域は、指定時点（平成 28 年 6 月 14 日）の河道および洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により九頭竜川・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：九頭竜川水系九頭竜川・日野川洪水浸水想定区域図，平成 28 年 6 月】

図 2.1-1 九頭竜川・日野川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）

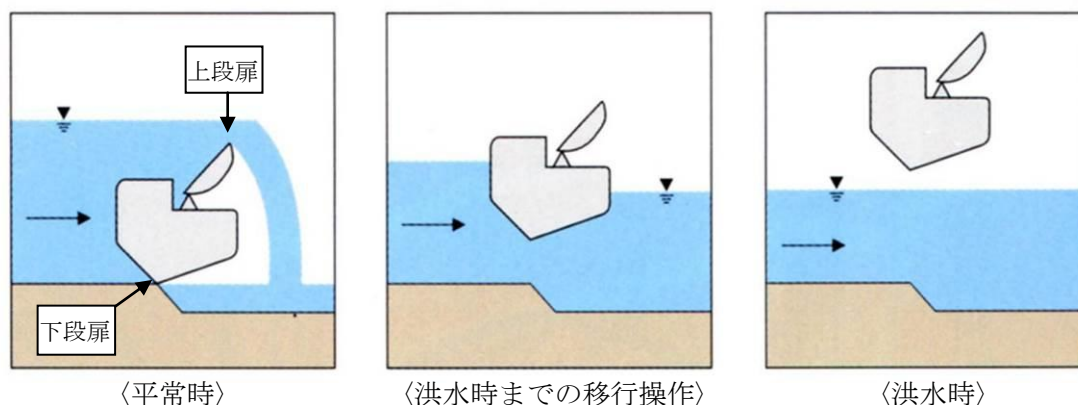
2.2 洪水時の管理計画

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。



〈平常時〉

上段扉(微調節ゲート)によるオーバーフロー操作で、常時満水位を維持する。

〈洪水時までの移行操作〉

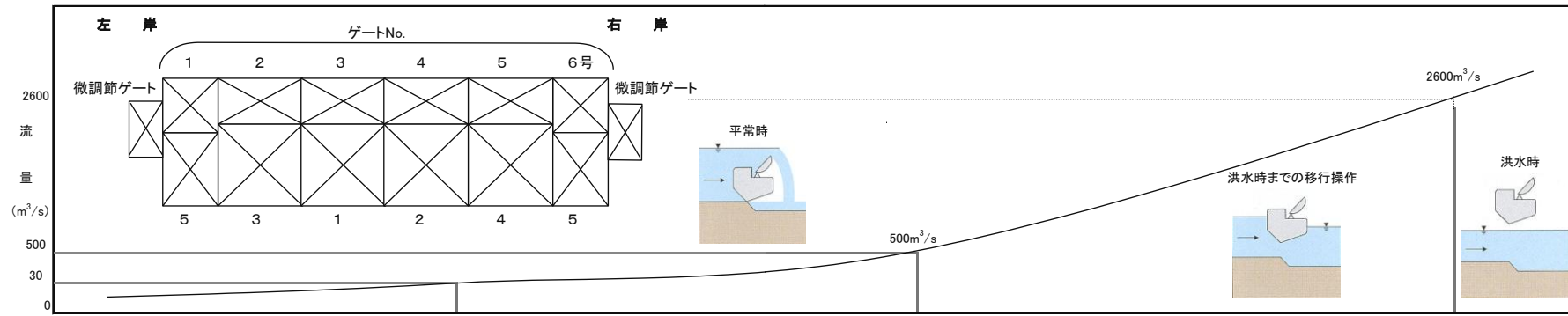
流入量が $500\text{ m}^3/\text{s}$ を越えた時は、下段扉によるアンダーフロー操作に移行する。

〈洪水時〉

洪水時には、すべてのゲートを全開にし、洪水を安全に流下させる。

【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

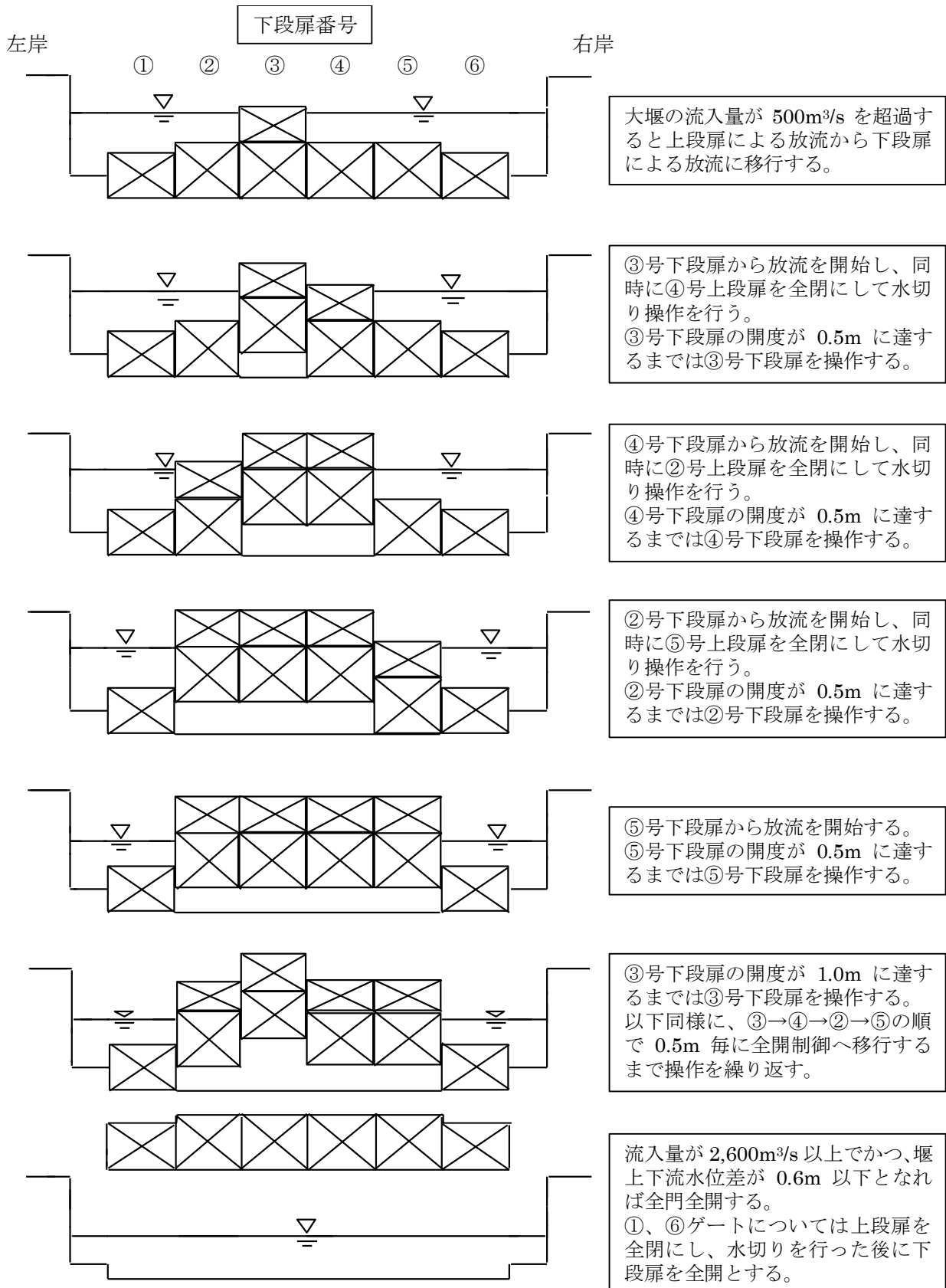


微調節ゲート		流量調節 No.1	No.2 全開			
主ゲート	上段扉 (流量調節ゲート)	2号ゲート	100cm No.4	150cm No.7	No.10	
		3号ゲート	全閉			
		4号ゲート	100cm No.5	150cm No.8	No.11	
		5号ゲート	100cm No.3	150cm No.5		
		下段扉 (洪水吐ゲート)				
土砂吐ゲート	上段扉		100cm No.2			全開
						全開
	下段扉					全開
						全開
魚道ゲート		越流水深制御			貯水位がT.P.34.30m以下となれば魚道の機能はない	

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 29 年までに 190 回の洪水警戒体制及び 379 回の予備警戒体制をとってきた（表 2.3-1）。下段扉の操作(流入量 500m³/s 以上)は平成 11 年から平成 29 年までの間に 118 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 2,419m³/s である（表 2.3-2）。

暫定運用開始から 19 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

	予備警戒体制 の回数	洪水警戒体制 の回数	予備警戒体制 積算時間	洪水警戒体制 積算時間
H11 (3~12月)	10	7	63:10	134:15
H12 (1~12月)	15	7	120:40	70:20
H13 (1~12月)	8	3	100:20	54:40
H14 (1~12月)	34	17	204:50	269:00
H15 (1~12月)	19	7	131:25	192:05
H16 (1~12月)	33	14	307:15	276:20
H17 (1~12月)	24	9	160:10	124:55
H18 (1~12月)	21	10	179:00	401:55
H19 (1~12月)	13	5	82:45	58:50
H20 (1~12月)	7	3	55:30	29:15
H21 (1~12月)	19	8	161:55	164:20
H22 (1~12月)	29	14	262:25	620:50
H23 (1~12月)	37	17	240:20	375:30
H24 (1~12月)	26	13	163:40	393:30
H25 (1~12月)	28	16	193:50	282:30
H26 (1~12月)	13	9	94:00	216:40
H27 (1~12月)	8	12	26:05	329:35
H28 (1~12月)	11	5	94:30	75:40
H29 (1~12月)	24	14	122:25	316:25
合計	379	190	—	—

【出典：鳴鹿大堰警戒体制一覧表】

定期報告書(案)

2. 治水

表 2.3-2 洪水時対応の実績（下段扉の操作（流入量500m³/s以上））

No.	年	月日	ピーク流入量 (m ³ /s)	下段扉操作	No.	年	月日	ピーク流入量 (m ³ /s)	下段扉操作
1	平成11年	9/15~9/16	1,625	②~⑤号下段扉操作	66	平成23年	4/9	603	②~⑤号下段扉操作
2	(3~12月)	9/21~9/23	964	②~⑤号下段扉操作	67		4/23~4/24	551	②~④号下段扉操作
3	平成12年	4/10~4/11	586	②~⑤号下段扉操作	68		4/27~4/28	852	②~⑤号下段扉操作
4		9/12	664	②~⑤号下段扉操作	69		5/10~5/13	1,402	②~⑤号下段扉操作
5	平成13年	6/27	520	②~⑤号下段扉操作	70		5/29~5/30	741	②~⑤号下段扉操作
6		6/30~7/1	725	②~⑤号下段扉操作	71		7/7~7/8	2,273	②~⑤号下段扉操作
7	平成14年	1/16~1/17	532	②~⑤号下段扉操作	72		8/19	748	②~⑤号下段扉操作
8		5/1	544	②~⑤号下段扉操作	73		9/17~9/18	698	②~⑤号下段扉操作
9		7/10~7/11	2,198	②~⑤号下段扉操作	74		9/21~9/23	1,831	②~⑤号下段扉操作
10		7/16	932	②~⑤号下段扉操作	75	平成24年	3/6	616	②~⑤号下段扉操作
11		7/17~7/18	538	②~⑤号下段扉操作	76		4/3~4/4	695	②~⑤号下段扉操作
12		7/19	677	②~⑤号下段扉操作	77		4/11~4/12	769	②~⑤号下段扉操作
13	平成15年	4/8~4/9	514	②~⑤号下段扉操作	78		7/21	783	②~⑤号下段扉操作
14		4/20	550	②~⑤号下段扉操作	79	平成25年	3/19	576	②~⑤号下段扉操作
15		4/24~4/27	916	②~⑤号下段扉操作	80		4/7	541	②~⑤号下段扉操作
16		8/9	644	②~⑤号下段扉操作	81		6/19	715	②~⑤号下段扉操作
17	平成16年	2/22~2/23	885	②~⑤号下段扉操作	82		7/14	506	②~⑤号下段扉操作
18		4/27~4/28	612	②~⑤号下段扉操作	83		7/15	552	②~⑤号下段扉操作
19		5/16~5/18	1,338	②~⑤号下段扉操作	84		7/18	552	②~④号下段扉操作
20		5/18	644	②~⑤号下段扉操作	85		7/29~7/31	2,250	②~⑤号下段扉操作
21		6/21~6/22	1,045	②~④号下段扉操作	86		8/1~8/2	951	②~⑤号下段扉操作
22		7/18~7/19	1,523	②~⑤号下段扉操作	87		9/4~9/5	963	②~⑤号下段扉操作
23		8/31	1,348	②~⑤号下段扉操作	88		9/16~9/17	1,504	②~⑤号下段扉操作
24		9/8	718	②~⑤号下段扉操作	89	平成26年	3/30~3/31	1,019	②~⑤号下段扉操作
25		9/30	825	②~⑤号下段扉操作	90		7/10	594	②~④号下段扉操作
26		10/20~10/21	2,259	②~⑤号下段扉操作	91		7/20	555	②~⑤号下段扉操作
27	平成17年	6/29	872	②~⑤号下段扉操作	92		8/10~8/12	2,102	②~⑤号下段扉操作
28		7/1~7/2	944	②~⑤号下段扉操作	93		8/15~8/16	624	②~⑤号下段扉操作
29		7/4~7/5	2,419	②~⑤号下段扉操作	94		8/16~8/18	782	②~⑤号下段扉操作
30		8/12~8/13	1,008	②~⑤号下段扉操作	95	平成27年	3/19~3/20	959	②~⑤号下段扉操作
31		8/15~8/16	999	②~⑤号下段扉操作	96		4/1~4/2	670	②~⑤号下段扉操作
32		9/7	738	②~⑤号下段扉操作	97		4/3~4/7	1,064	②~⑤号下段扉操作
33	平成18年	3/17	796	②~⑤号下段扉操作	98		4/15~4/16	599	②~⑤号下段扉操作
34		4/11~4/13	864	②~⑤号下段扉操作	99		4/20~4/22	1,035	②~⑤号下段扉操作
35		4/20~4/21	683	②~⑤号下段扉操作	100		6/27	561	②~⑤号下段扉操作
36		5/7	608	②~⑤号下段扉操作	101		7/1	599	②~⑤号下段扉操作
37		5/11	668	②~⑤号下段扉操作	102		7/23~7/24	663	②~⑤号下段扉操作
38		7/16~7/21	2,232	②~⑤号下段扉操作	103		9/10	611	②~⑤号下段扉操作
39		7/24	518	②~⑤号下段扉操作	104		10/2	886	②~⑤号下段扉操作
40	平成19年	3/25	696	②~⑤号下段扉操作	105		12/11~12/12	886	②~④号下段扉操作
41		5/25	710	②~⑤号下段扉操作	106	平成28年	2/14~2/15	913	②~④号下段扉操作
42		6/22	703	②~⑤号下段扉操作	107		4/7~4/8	773	②~⑤号下段扉操作
43		6/29~6/30	1,442	②~⑤号下段扉操作	108		6/25	599	②~⑤号下段扉操作
44		7/15	674	②~⑤号下段扉操作	109		9/20~9/21	1,527	②~④号下段扉操作
45	平成20年	6/29~6/30	933	②~⑤号下段扉操作	110	平成29年	4/7	816	②~⑤号下段扉操作
46		7/8	596	②~⑤号下段扉操作	111		4/18	1,025	②~⑤号下段扉操作
47		8/28~8/29	589	②~④号下段扉操作	112		7/4	807	②~⑤号下段扉操作
48	平成21年	1/31	589	②~⑤号下段扉操作	113		8/8~8/9	1,810	②~⑤号下段扉操作
49		2/14	602	②~⑤号下段扉操作	114		8/25	1,301	②~⑤号下段扉操作
50		5/17	636	②~⑤号下段扉操作	115		9/7	525	②~④号下段扉操作
51		6/23	670	②~⑤号下段扉操作	116		9/18	717	②~⑤号下段扉操作
52	平成22年	2/26~2/27	1,257	②~⑤号下段扉操作	117		10/22~10/24	1,861	②~⑤号下段扉操作
53		3/2	539	②~⑤号下段扉操作	118		10/29	531	②~④号下段扉操作
54		3/16~3/17	748	②~⑤号下段扉操作					
55		3/21	677	②~⑤号下段扉操作					
56		4/2	583	②~⑤号下段扉操作					
57		4/12~4/13	705	②~⑤号下段扉操作					
58		4/22~4/23	564	②~⑤号下段扉操作					
59		5/24	551	②~⑤号下段扉操作					
60		6/27	590	②~⑤号下段扉操作					
61		7/3~7/4	1,323	②~⑤号下段扉操作					
62		7/13~7/15	734	②~⑤号下段扉操作					
63		7/15~7/16	583	②~⑤号下段扉操作					
64		9/16	770	②~⑤号下段扉操作					
65		11/1~11/2	551	②~⑤号下段扉操作					

※ピーク流入量は、堰諸量データの全流入量(日最大値)の洪水期間内における最大値

運用開始以降の最大のピーク流入量を記録した洪水

流入量1,500m³/sを超える洪水(平成25年~平成29年)

【出典：鳴鹿大堰 出水記録】

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、平成 22 年の 14 回で、少なかったのは平成 11 年、12 年、13 年の 2 回である。(図 2.3-1 参照)

また、各年の下段扉操作回数および平成 11 年から平成 29 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。

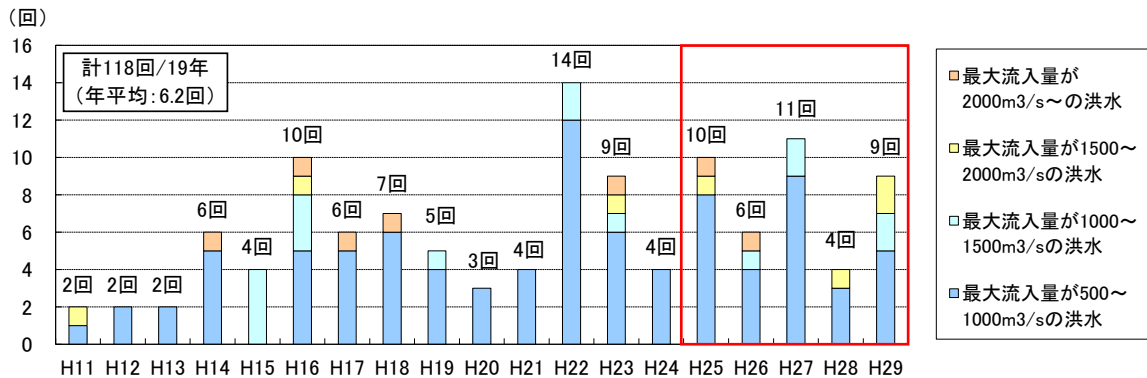


図 2.3-1 年別洪水操作回数 (平成11年～平成29年)

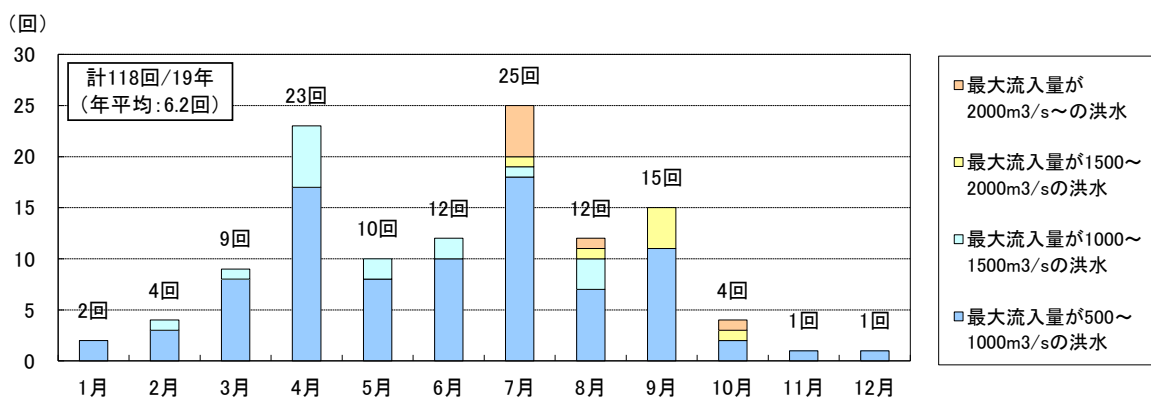


図 2.3-2 月別洪水操作回数 (平成11年～平成29年)

定期報告書(案)

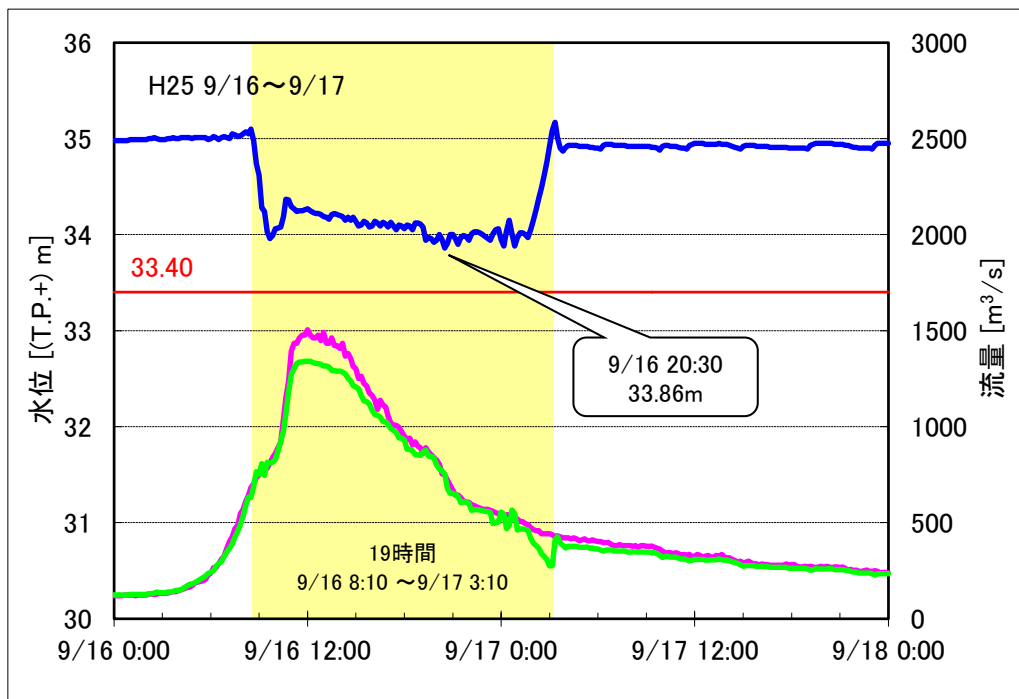
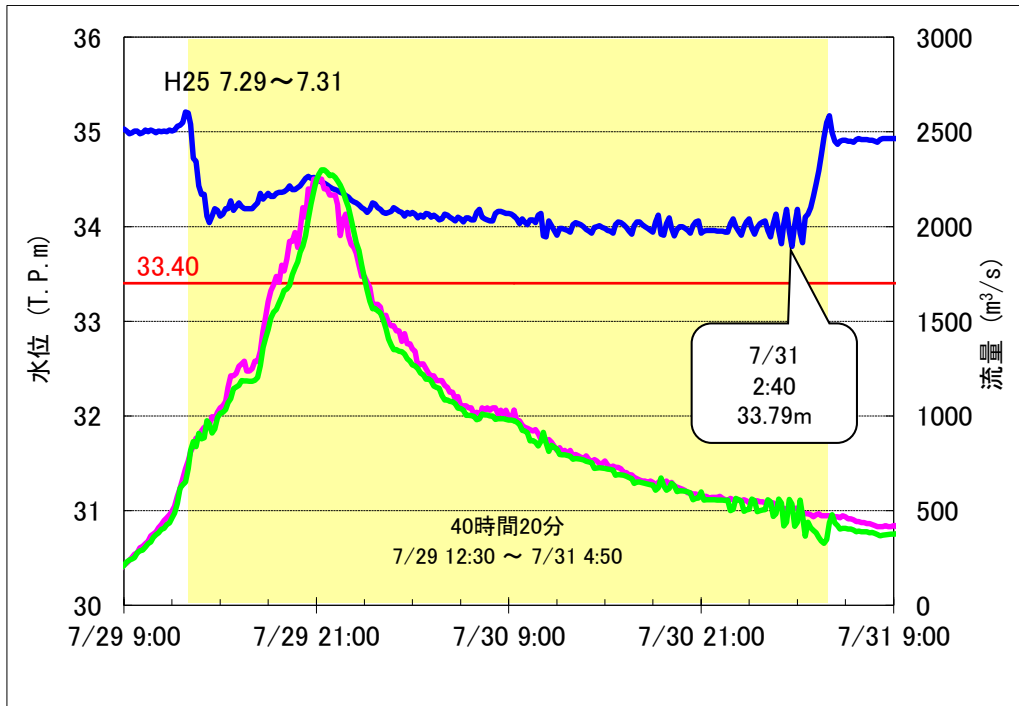
2. 治水

2.3.3 洪水時操作効果

前回の定期報告（H25 年度）以降に、下段扉の操作(流入量 $500\text{m}^3/\text{s}$ 以上)を伴った洪水は、40 洪水あり、このうちピーク流入量が $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を越えた主要 6 洪水について、鳴鹿大堰の流入量、放流量、堰上流水位の経時変化を図 2.3-3 に示した。

平成 25 年は、流入量が $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を超える洪水が 2 回発生しており、うち 1 回は 5 年間（平成 25 年～平成 29 年）で最大、かつ鳴鹿大堰管理開始以降第 2 位となる、ピーク流入量 $2,285\text{m}^3/\text{s}$ の洪水を記録したが、いずれの洪水でも適切な操作により大堰上流水位を低下させ、洪水を安全に流下させている。

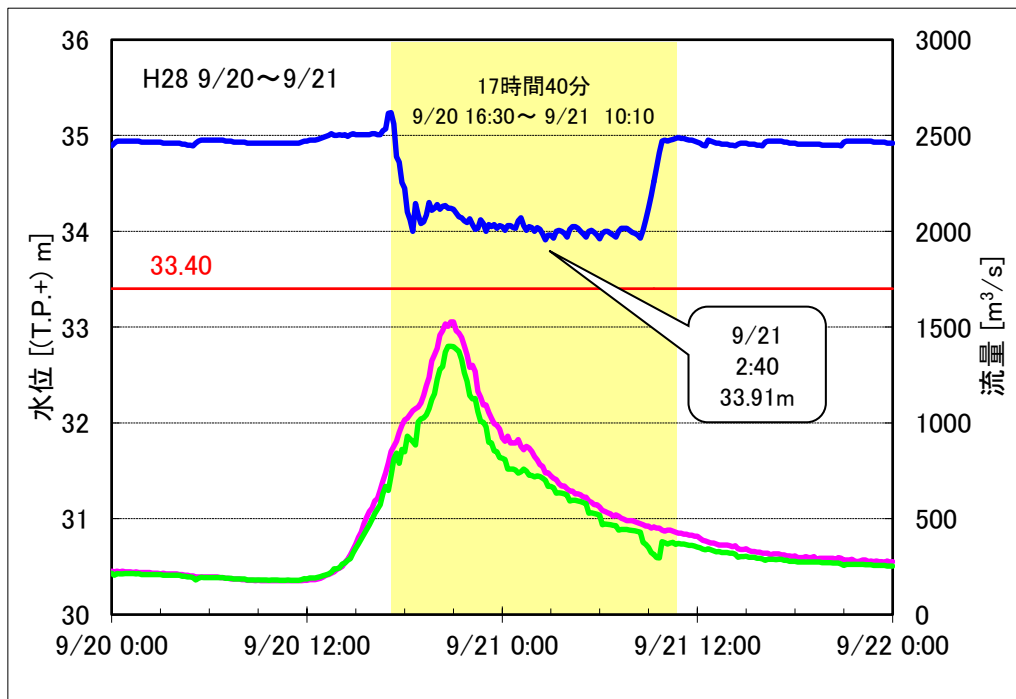
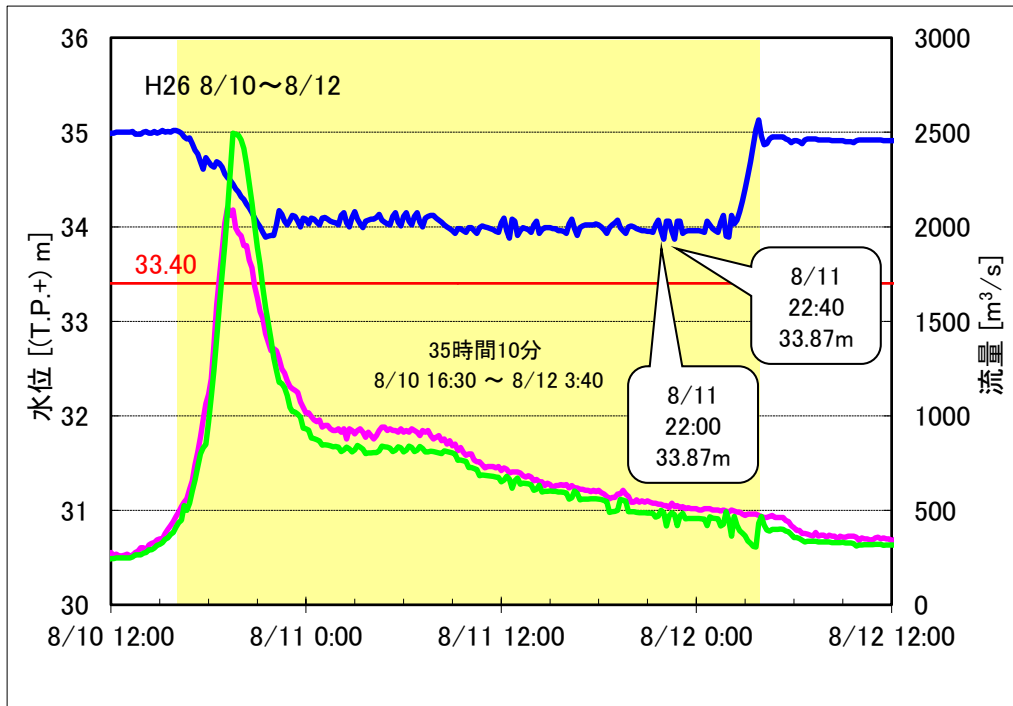
なお、鳴鹿大堰暫定運用開始以降、最大のピーク流入量($2,419\text{m}^3/\text{s}$)を記録した平成 17 年 7 月 4 日の洪水においても洪水を安全に流下させた。



- : 堰上流水位
- : 洪水時確保水位
- : 全流入量
- : 全放流量
- : 下段扉操作時間
- : 洪水時最低水位

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成25年次報告書 平成26年2月】

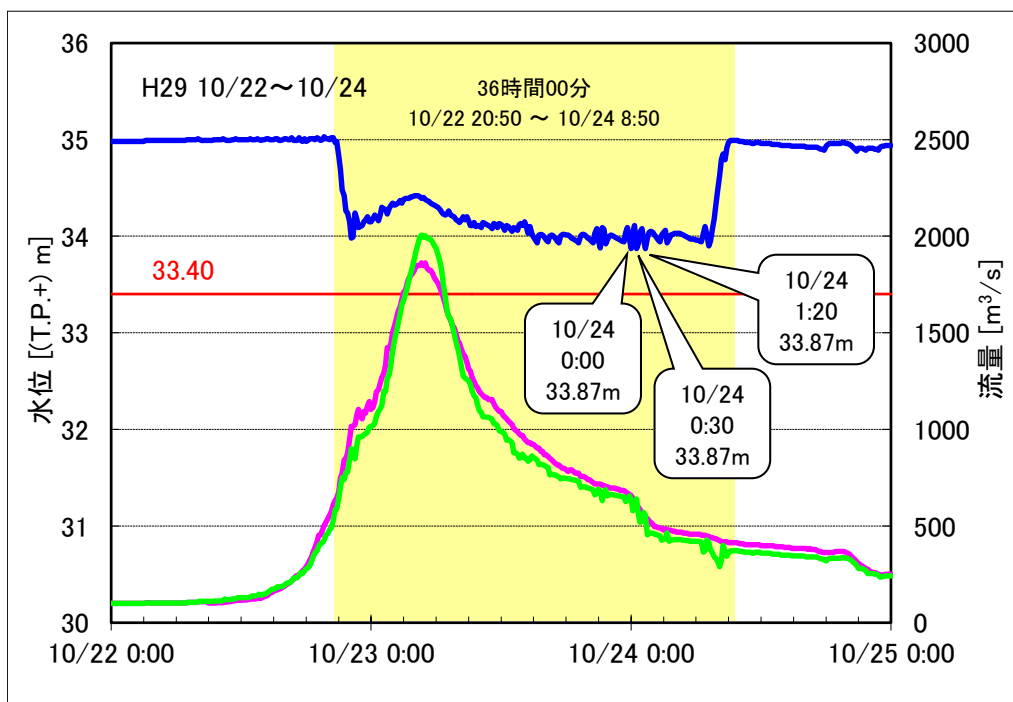
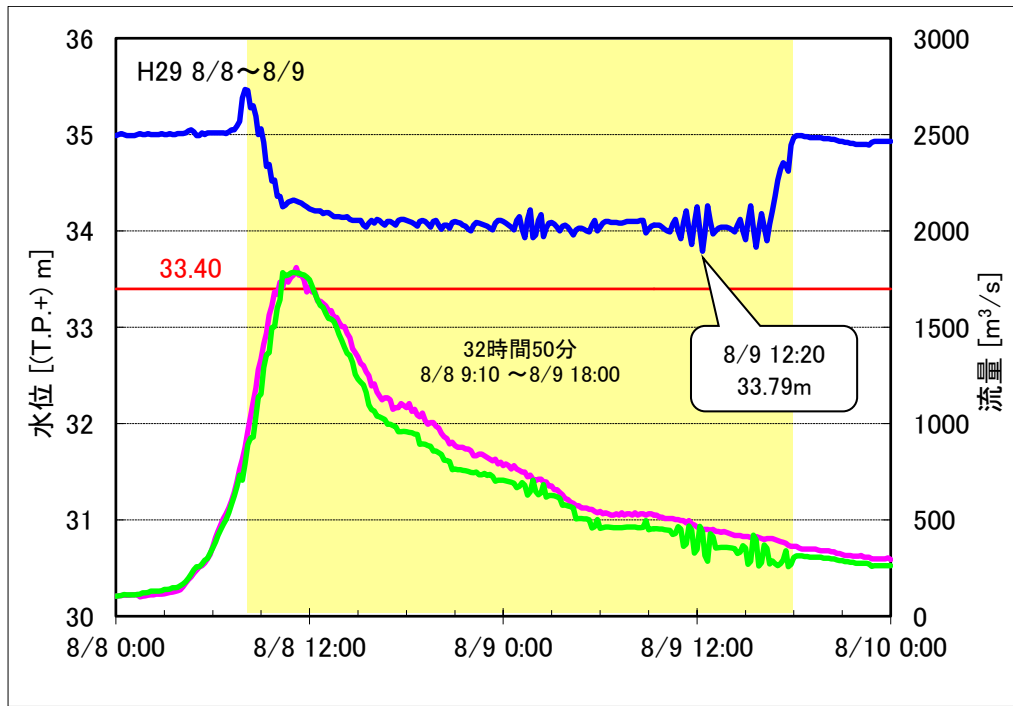
図 2.3-3 (1) 洪水前後の鳴鹿大堰の諸量 (平成25年)



- : 堰上流水位
- : 洪水時確保水位
- : 全流入量
- : 全放流量
- : 下段扉操作時間
- : 洪水時最低水位

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成26年次報告書 平成27年2月
九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成28年次報告書 平成29年3月】

図 2.3-3 (2) 洪水前後の鳴鹿大堰の諸量 (平成26年、28年)



- : 堰上流水位
- : 洪水時確保水位
- : 全流入量
- : 全放流量
- : 下段扉操作時間
- : 洪水時最低水位

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成29年次報告書 平成30年2月】

図 2.3-3 (3) 洪水前後の鳴鹿大堰の諸量 (平成29年)

定期報告書(案)

2. 治水

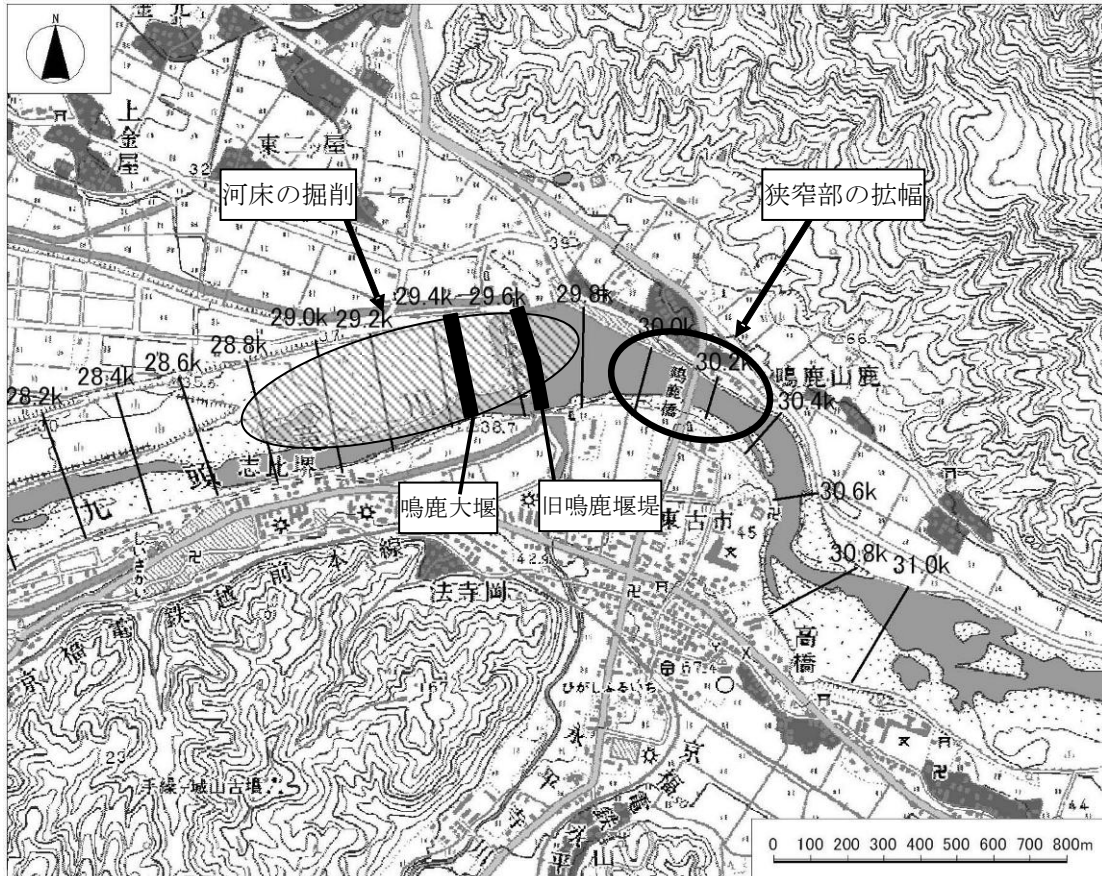
2.4 洪水時の水位低減効果

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、過去5年間に発生した実績最大流入量を記録した洪水に対して、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。

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 対象洪水は、前回の定期報告（平成 25 年度）以降に発生した実績最大流入量 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ 以上の洪水である平成 25 年 7 月 29 日洪水とした。
- ④ 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。（図 2.4-2 参照）
- ⑤ 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。

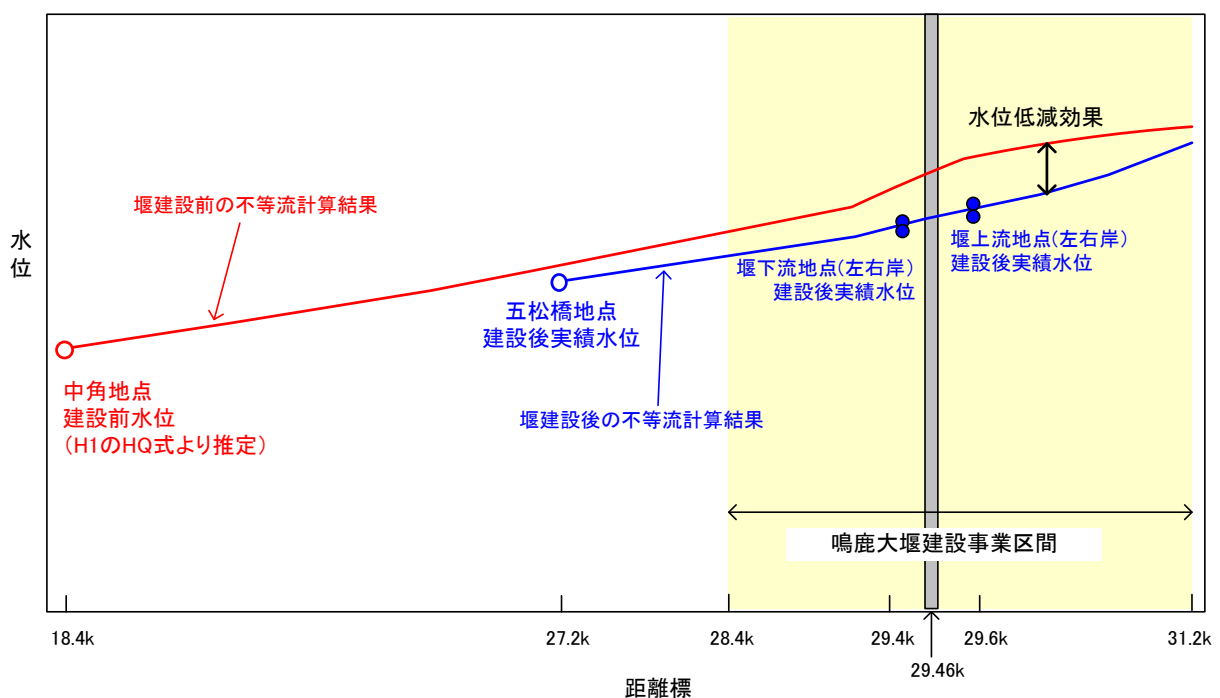


図 2.4-2 水位低減効果算定の模式図

定期報告書(案)

2. 治水

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～31.2k H23 測量
	29.6k～31.2k H9 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 H25.7 洪水 2,234 m ³ /s	

(3) 水位低減効果の算定結果

(2)により算定した平成25年7月洪水時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最大20cm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25年 7月	左岸 : 32.84 右岸 : 33.02	32.97	左岸 : 0.13 右岸 : -0.05	左岸 : 34.17 右岸 : 34.50	34.29	左岸 : 0.12 右岸 : -0.21

※実績水位は、堰諸量データ(10分ピッチ)の全流入量最大時の水位

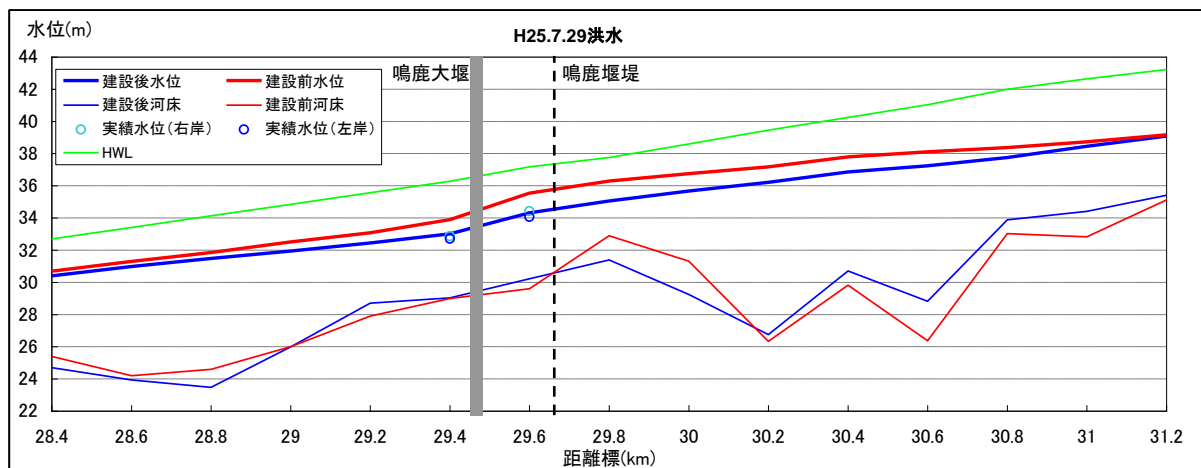


図 2.4-3 水位縦断面図

対象洪水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 (H25.7洪水)

距離標	HWL (T.P.m)	建設前水位 (T.P.m)	建設後水位 (T.P.m)	水位低減効果 (m)
28.4k	32.69	30.67	30.37	0.30
28.6k	33.41	31.26	30.94	0.32
28.8k	34.13	31.82	31.44	0.38
29.0k	34.85	32.48	31.91	0.57
29.2k	35.56	33.05	32.41	0.64
29.4k	36.28	33.86	32.97	0.89
29.6k	37.00	35.52	34.29	1.23
29.8k	37.76	36.28	35.02	1.26
30.0k	38.60	36.74	35.64	1.10
30.2k	39.45	37.14	36.17	0.97
30.4k	40.24	37.75	36.82	0.93
30.6k	41.03	38.06	37.20	0.86
30.8k	42.00	38.34	37.72	0.62
31.0k	42.65	38.68	38.41	0.27
31.2k	43.23	39.13	39.06	0.07

定期報告書(案)

2. 治水

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、対象洪水における断面別水位低減効果を図 2.4-5 に示した。

対象洪水ではいずれの地点においても、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。

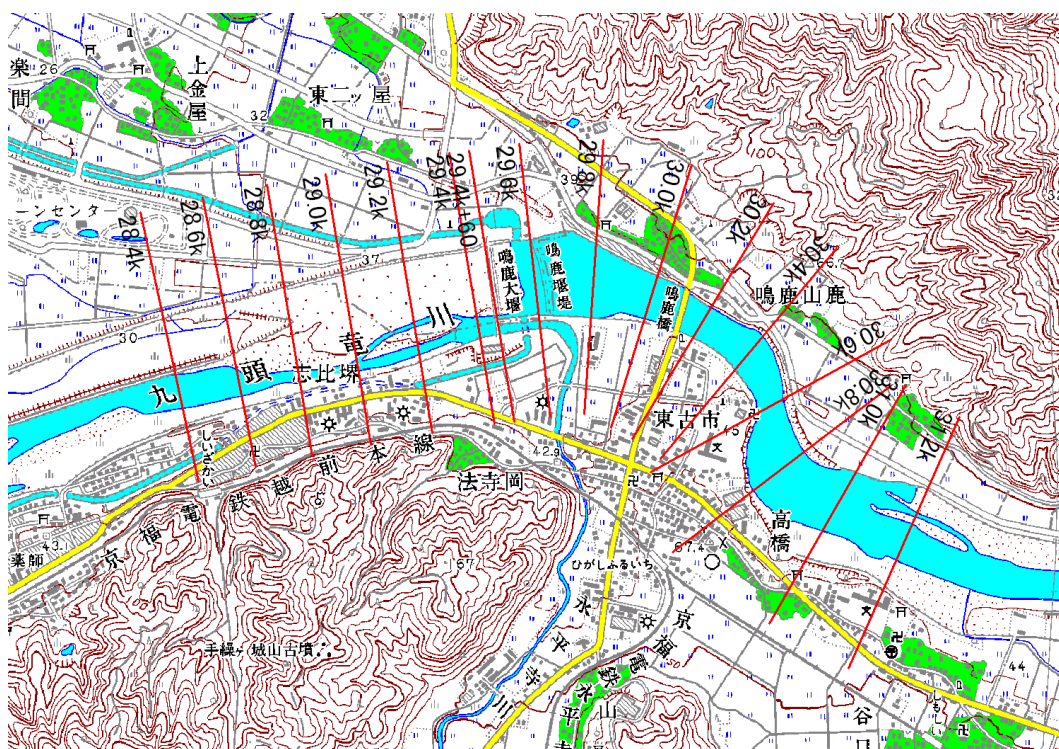


図 2.4-4 測線の位置図

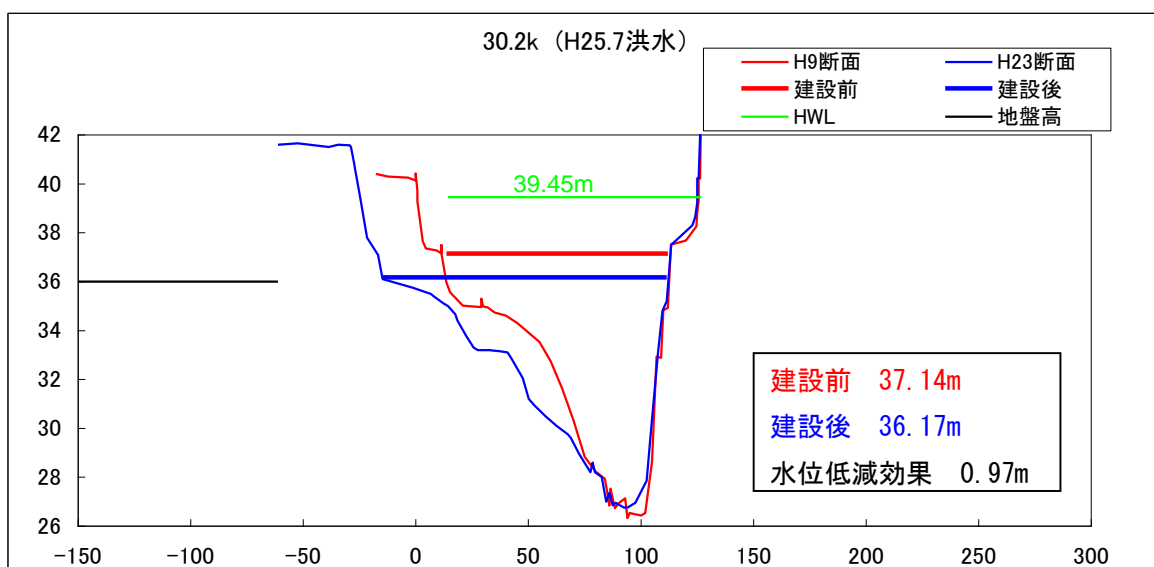
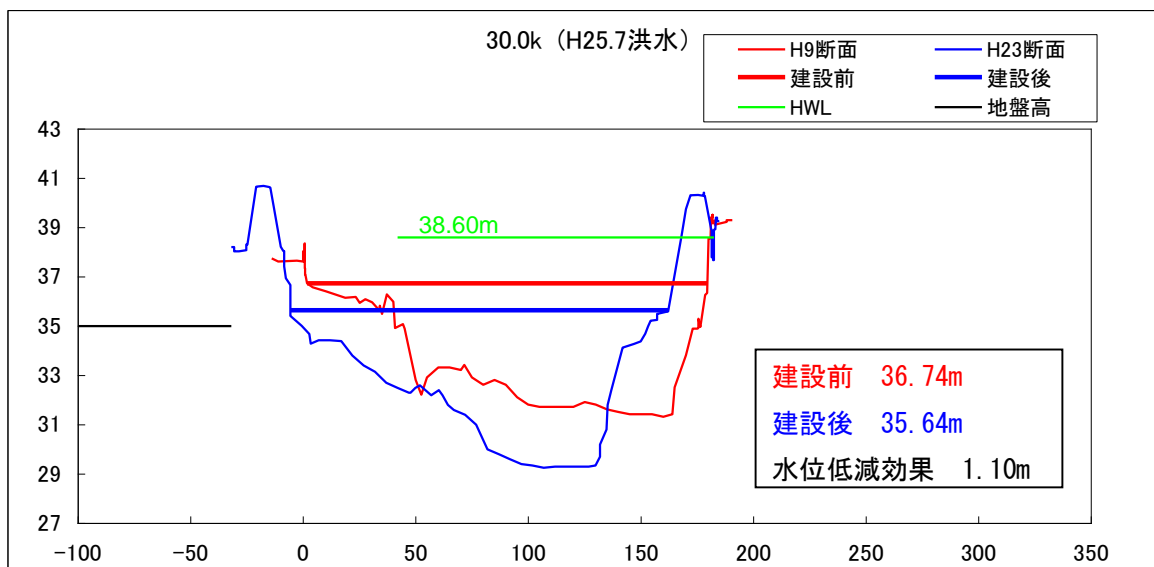
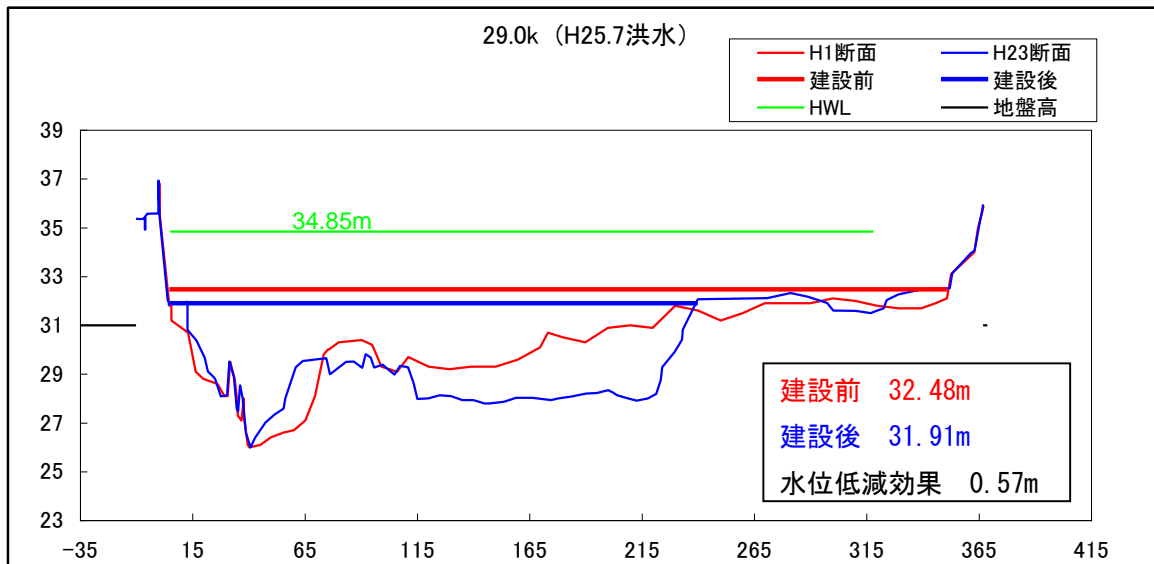


図 2.4-5 (1) H25.7洪水水位低減効果

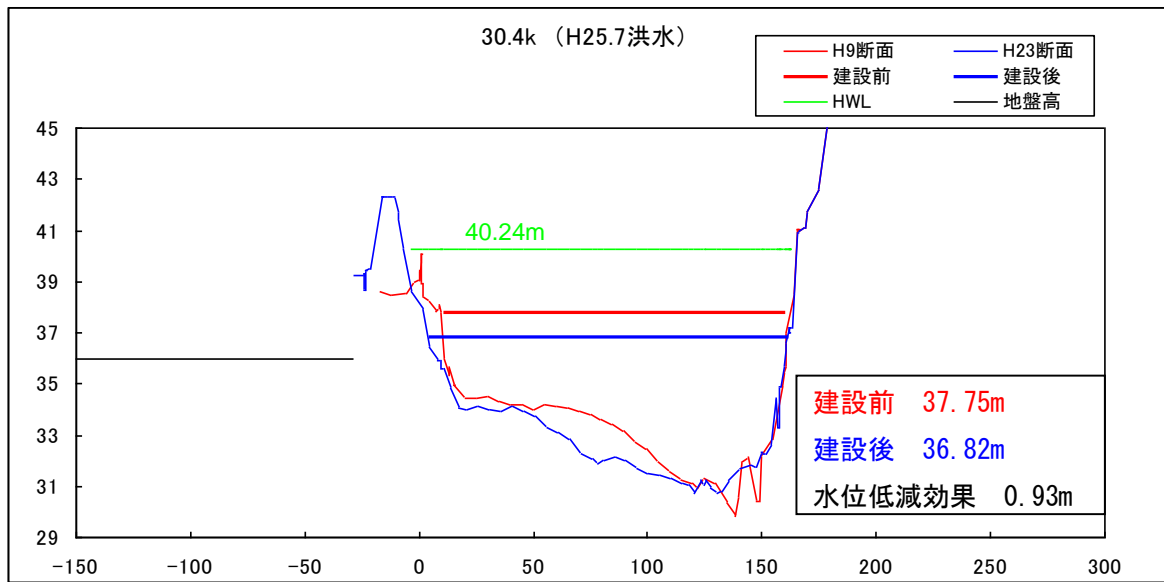


図 2.4-5 (2) H25.7洪水水位低減効果

2.5 洪水時の放流量の算定誤差の検証

鳴鹿大堰では、流入量が $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を超えるような洪水に対して、放流量の算定誤差が生じる場合があり、平成 25 年度の定期報告において、算定誤差の補正方法として、①堰上流の左右岸の水位差を考慮した基準水位の採用方法、②放流量計算式の補正推定式の 2 点が提案された。但し、流入量が $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を超える洪水でも誤差が生じない洪水もみられている。

このため、平成 25 年以降の洪水データを蓄積し、提案された補正方法の妥当性の検証を行った。下記に、放流量算定誤差の検討の経緯を示す。

時 期	内 容	備 考
H18年度	●「総合点検」において、流入量と放流量の算定誤差が大きいことが指摘される。(H16.10洪水、H17.7洪水)	
H18年度	●誤差の要因の一つと考えられる堰上流水位（放流計算の採用値）を、流入量が概ね $1,000\text{m}^3/\text{s}$ 以上の場合は、湾曲による水位上昇の影響を受ける「堰上流・右岸」から「取水口・左岸」に変更した。	
H23年度	●放流量の算出に用いる堰上流水位を見直した後の洪水（H23.7）においても、流入量と放流量の算定誤差が生じた。(流入量 $2230\text{m}^3/\text{s}$ - 放流量 $2518\text{m}^3/\text{s}$ = $288\text{m}^3/\text{s}$)	
H25年度	●放流量の算定誤差に関する検討を実施し、「①放流量の算定に用いる水位の見直し」「②放流量算定式の流量係数の補正」による補正方法を提案した。	FU委員会に報告
H25～ 30年度	●H25年に提案した補正方法を採用した場合の妥当性を、実洪水で検証した。	

2.5.1 放流量の算定誤差の状況

鳴鹿大堰の流入量は上流の飯島地点の H-Q 式から算出しており、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している。鳴鹿大堰では水位維持操作を行うため、基本的に「堰放流量 \equiv 堰流入量 $-$ 取水量」の関係が成り立つことになるが、流入量が $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を超えるような洪水に対しては、放流量の算定値が流入量と比べて過大に算出される場合があり、放流量の算定方法（貯水位とゲート開度をパラメータとした計算式）に起因していると推察される。

例えば、最大の算定誤差が生じた平成 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 $1,600\text{m}^3/\text{s}$ 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生じる放流量の増大は最大で約 $120\text{m}^3/\text{s}$ と推定でき、これを考慮しても放流量が過大に算定されている。但し、流入量が $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を超える洪水でも、平成 18 年 7 月、平成 23 年 7 月、平成 25 年 7 月の洪水では誤差はわずかであった。

なお、流入量の算出に用いる飯島地点の H-Q 式は水位観測の手引き等に基づいて管理し、流量観測、精度管理を適切に実施しており、流入量の算定値に大きな誤差はないと考えられる。

洪水時の堰操作は、流入量 $100\text{m}^3/\text{s}$ 以上は飯島地点の H-Q 式から算出した流入量を用いており操作面での問題はない。

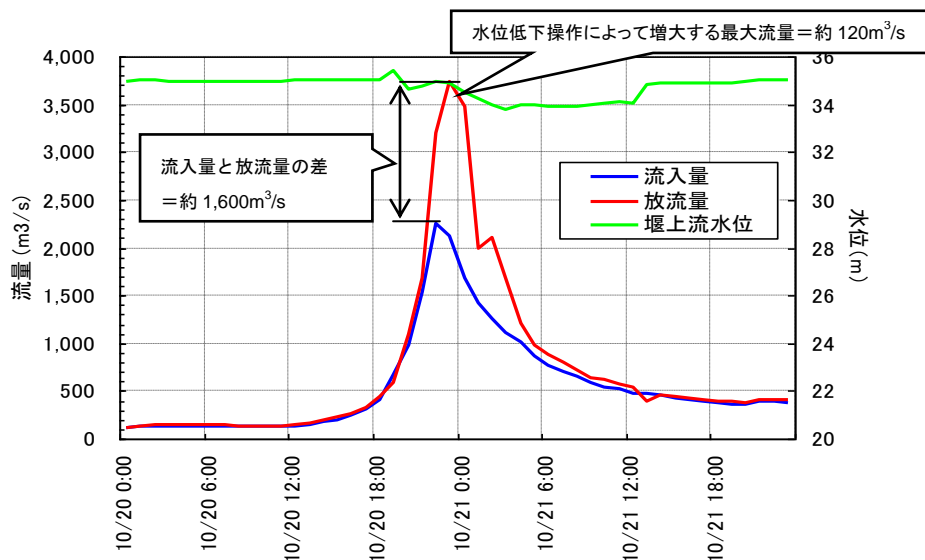


図 2.5-1 平成16年10月の洪水操作

表 2.5-1 ピーク流入量とピーク放流量の差 (H14~H30)

年月	ピーク流入量 (m^3/s)	ピーク放流量 (m^3/s)	算定差 (m^3/s) (放流量-流入量)	差率 (算定差/ピーク流入量)
H16.10月	2186	3786	1600	73.19%
H17.7月	2375	3087	712	29.98%
H18.7月	2216	2126	-90	-4.06%
H23.7月	2230	2518	288	12.91%
H25.7月	2250	2299	49	2.18%
H26.8月	2102	2495	393	18.70%
H30.7月	2356	2623	267	11.33%

※最大流入量、最大放流量は10分ごとに算出される流入量、放流量のデータより求めている。

2.5.2 放流量の算定方法

鳴鹿大堰の放流量の算定式は貯水位とゲート開度をパラメータとした以下の計算式が採用されている。

(オーバーフロー時)

$$Q = q \times B$$

$$q = q_0(-0.690(z/H) + 1.000) \quad (z/H < 0.1)$$

$$q = q_0(-1.149(z/H) + 1.046) \quad (0.1 < z/H < 0.8)$$

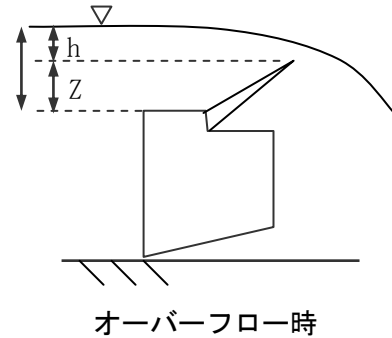
$$q = q_0(-0.635(z/H) + 0.635) \quad (0.8 < z/H)$$

$$q_0 = Kh \times H^{3/2}$$

$$Kh = 0.049H + 1.657$$

$$B = \text{越流幅で径間長}43.35\text{m} - \text{整流壁の幅}3.0\text{m} = 40.35\text{m}$$

$$Q = \text{主ゲート1門当たり放流量} \quad (\text{m}^3/\text{s})$$



(アンダーフロー時)

$$B = \text{越流幅で径間長}43.35\text{m} - \text{整流壁の幅}3.0\text{m} = 40.35\text{m}$$

$$Q = \text{主ゲート1門当たり放流量} \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

$$Q = q \times B$$

$$q = C \times a \sqrt{2gh_1}$$

$$\alpha = h_2 / (C_c \times a) \quad \beta = h_1 / h_2$$

$$A = \beta + 1$$

$$D = (1 - \alpha)\{\beta(1 + \alpha) - 2\} + (1 - \beta^2)$$

$$C = (\beta - 1)(\alpha^2 - 1)^2 - 2(1 - \beta^2)(1 - \alpha)^2$$

$$D^2 - A \times C \leq 0 \quad : \text{自由流出}$$

$$D^2 - A \times C \geq 0 \quad : \text{もぐり流出}$$

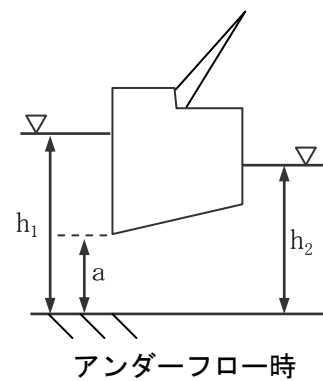
流量係数式

$$C_c = -0.00123(h_1/a)^2 + 0.02250(h_1/a) + 0.549$$

$$\text{自由流出} : C = C_c \sqrt{1/(1 + C_c \times a/h_1)}$$

$$\text{もぐり流出} : C = C_c \times \alpha \sqrt{(1 - 1/\beta)/(\phi + 1 - (1/\beta)^2)}$$

$$\phi = (-D + \sqrt{(D^2 - A \times C)}) / A$$



2.5.3 放流量算定誤差の要因

洪水時の流入量、放流量、ゲート開度等の関係を分析した結果、誤差の主要な発生要因として以下の2点が上げられた。

(1) 放流量の算出に用いる基準水位

鳴鹿大堰の堰上流水位は、堰上流右岸、左岸の水位計、取水口右岸、左岸の水位計の合計4か所があり、放流量の算出は、下段扉操作を行う500m³/s以上の洪水時については、平成17年度までは「堰上流右岸」の水位を採用していたが、右岸は弯曲により水位上昇の影響を受けるため、平成18年度以降は概ね1,000m³/s以上となった場合には「取水口・左岸」を採用している。

各水位計は、河道の弯曲や水面勾配、取水量等の影響によって水位差が生じるため、どの水位計の値を採用するかで放流量の算定値に差が生じる。

表 2.5-2 堰上流水位の採用値

期間	対象出水	採用値	備考
H17年度まで	H16.10.20 H17.07.04	堰上流・右岸	500m ³ /s以上
H18年度以降	H18.07.19 H23.07.08	堰上流・右岸	1,000m ³ /s程度以下
	H25.07.29 H26.08.10	取水口・左岸	1,000m ³ /s以上
	H30.07.05		



図 2.5-2 水位計の位置

(2) 放流量算定式の流量係数

鳴鹿大堰の放流量の算定式に用いる流量係数Cは、建設段階の水理模型実験等によって、主ゲート下段扉の流量係数の推定が行われた。但し、この実験は、(ゲート開度 a) / (堰上流水位 h1) が0.086~0.744の範囲で行われており、ゲートの開度が大きく(a/h1)が0.744以上となる場合は流量係数の適用外となる。

このため、ゲート開度が大きくなると流量係数が実際と異なると推定され、実際の洪水においても(a/h1) > 0.5の範囲で放流量の算定値が流入量より過大になっている。

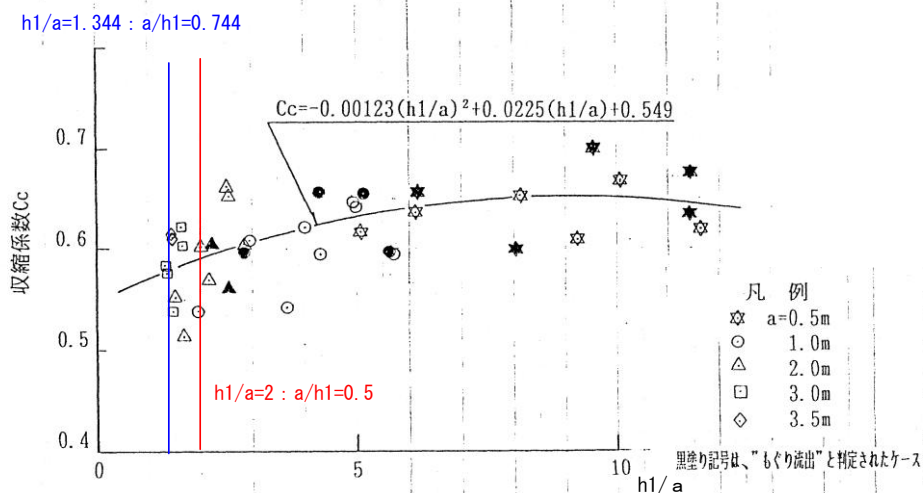


図 2.5-3 水理模型実験による収縮係数の推定

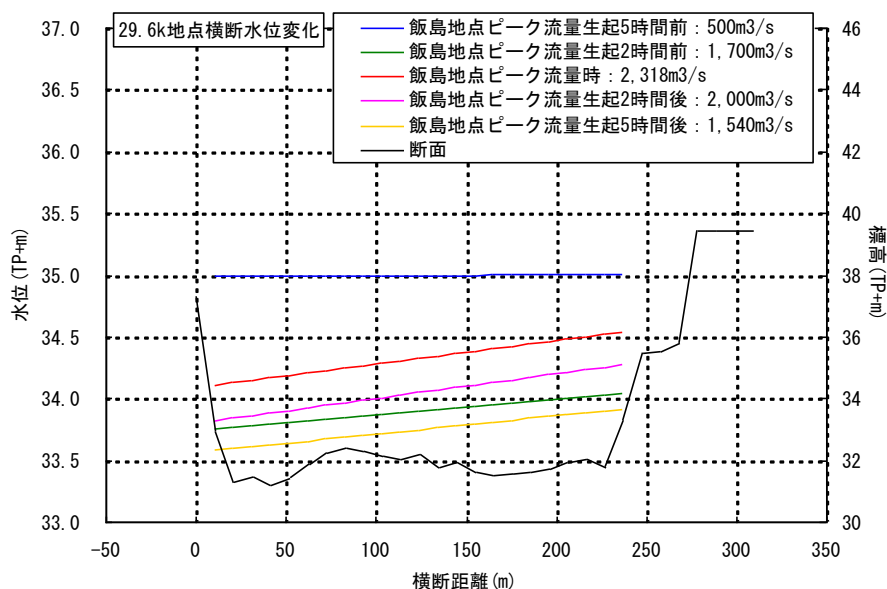
2.5.4 放流量算定誤差の補正方法

平成 25 年度の定期報告において提案された放流量算定誤差の補正方法を以下に示す。

(1) 基準水位の見直し

洪水時における貯水池内の実績水位の分析と、準三次元モデルを用いた実績洪水の再現検討による貯水池内の水面勾配の分析が行われ、以下の洪水時の水理現象が確認された。

- ①堰上流水位計水位は流入量の増加に伴って右岸水位が高くなる傾向がみられ、その水位差は流入量規模と相関関係がみられる。また、水位計の設置個所付近の河道横断方向の水面形は左右岸をほぼ直線で結んだ水位であった。
- ②取水口水位についても堰上流水位計水位と同様、流入量の増加に伴って右岸水位が高くなる傾向がみられる。
- ③堰上流水位計水位と取水口水位の縦断的な水位差は、流入量が 1,000m³/s 未満ではほとんど見られない。1,000m³/s 以上になると左岸では堰上流水位計水位が取水口水位より高くなるが、右岸では水位差が生じないか、取水口水位が高くなる場合もみられる。
- ④左右岸の水位差は弯曲部の外岸に発生する高速流の影響で発生することが確認された。



水理解析結果 : 洪水時の貯水池横断水位 (H17.7 洪水 29.6K)

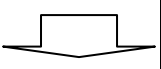
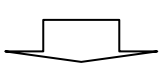
以上の結果を踏まえ、平成 18 年度以降に採用された基準水位については、

- 「堰上流・右岸」を用いることは過大な流量が算出される可能性が高い
- 「取水口」の水位は平常時に取水の影響を受けやすい
- 平常時・洪水時で用いる水位計が異なると運用上煩雑となる

などの理由から、以下に示す基準水位が提案された。

但し、実際の洪水で検証された結果、基準水位の見直しによって改善される誤差は概ね 10%～15%の低減に止まり、放流量算定誤差の全体を改善するには至らないことが確認された。

表 2.5-3 実管理面を勘案した基準水位の選定

検討条件	貯水位管理	放流量算出
平常時	・堰上流右岸水位計	・取水口水位と堰上流右岸水位の併用 右岸土砂吐、右岸微調節：右岸取水口水位 左岸土砂吐、左岸微調節：左岸取水口水位 中央 4 門：堰上流右岸水位
洪水時	・堰上流右岸水位計	・取水口水位と堰上流水位の併用 右岸土砂吐、右岸微調節：右岸取水口水位 左岸土砂吐、左岸微調節：左岸取水口水位 中央 4 門：堰上流左右岸水位の平均
総合検討	・堰上流右岸水位計	・中央 4 門の放流量算出に使用する水位が平常時と洪水時で異なっており、運用上煩雑である。 ・管理職員の転勤等に伴って採用している水位がわからなくなる可能性がある。
	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">基準水位見直し案</div> 	
	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> 平常時、洪水時とも以下とする。 ・堰上流右岸水位計 </div>	<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> 平常時、洪水時とも以下に統一する。 ・取水口水位と堰上流水位の併用 右岸土砂吐、右岸微調節：右岸取水口水位 左岸土砂吐、左岸微調節：左岸取水口水位 中央 4 門：堰上流左右岸水位の平均 </div>

(2) 流量係数の補正

鳴鹿大堰の放流量の算定式に用いる流量係数 C が実際と異なっていることが、誤差が生じる主要因と考えられるため、補正方法を検討した。

洪水時の堰上流水位低下操作後（一定水位操作時）は、放流量（堰下流放流量+取水量）と流入量が等しくなると想定し、流入量から流量係数を逆算して（逆算 C ）、 C との乖離を $C/\text{逆算 } C$ としてゲート開度と堰上流水深の比（ a/h_1 ）との関係を分析した。

この結果、バラつきはあるもののゲート開度と堰上流水深の比（ a/h_1 ）が大きいほど $C/\text{逆算 } C$ が大きくなり、放流量が過大に算出される傾向がみられた。

ゲート開度と上流水深の比（ a/h_1 ）が 0.5 より小さい場合には $C/\text{逆算 } C$ がほぼ一定であるのに対し、 a/h_1 が 0.5 を超えると $C/\text{逆算 } C$ が a/h_1 に比例して大きくなる傾向がみられることから、図 2.5-4 に示すとおり、 $a/h_1=0.5$ を境界として a/h_1 に応じた C の補正率を設定することが提案された。

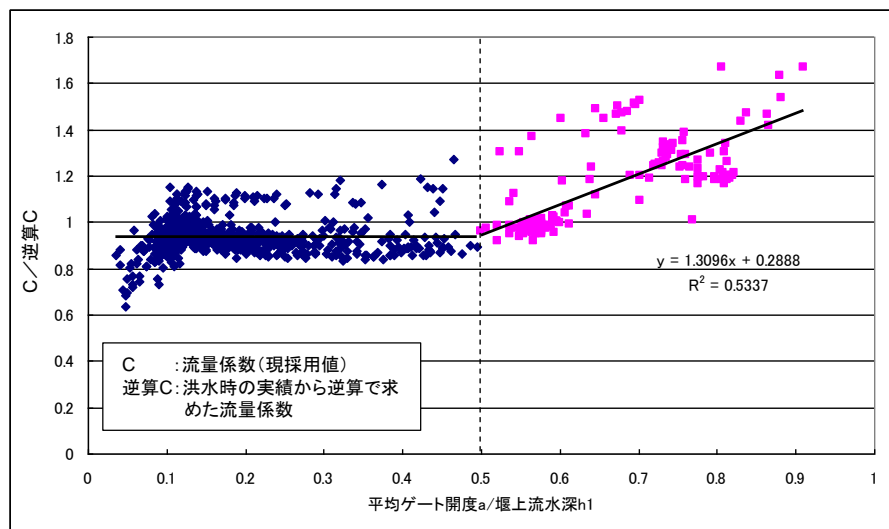


図 2.5-4 流量係数の補正率算定

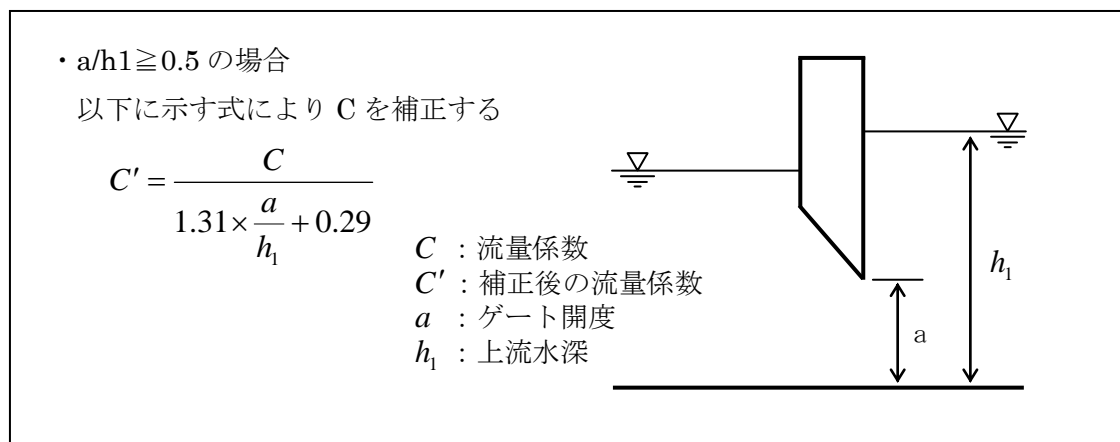


図 2.5-5 流量係数の補正算定式

2.5.5 放流量算定誤差の補正方法の検証

平成 25 年度の定期報告で提案された放流量の補正方法について、最大流入量 2,000m³/s 以上の洪水を対象に妥当性を検証した。

(1) 検証条件

●補正方法

①基準水位の見直し

計算に用いる上流水位は取水口水位と堰上流水位を併用する。

表 2.5-4 計算に用いる基準水位

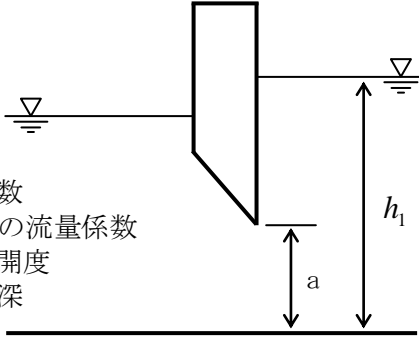
対象とするゲート	採用する水位
右岸土砂吐、右岸微調節	右岸取水口 水位
左岸土砂吐、左岸微調節	左岸取水口 水位
中央 4 門	堰上流左右岸水位の平均

②流量係数の補正

・ $a/h_1 \geq 0.5$ の場合
以下に示す式により C を補正する

$$C' = \frac{C}{1.31 \times \frac{a}{h_1} + 0.29}$$

C : 流量係数
C' : 補正後の流量係数
a : ゲート開度
h₁ : 上流水深



●検証方法

流入量と放流量の算定誤差が大きくなる最大流入量が 2,000m³/s を超える洪水を対象に、補正しない場合と補正した場合の誤差を算出し、補正方法の効果を確認する。

(2) 検証結果

平成 16 年度から平成 24 年度までに生じた 4 洪水については、平成 25 年度の定期報告で検証結果が報告されており、以下に再掲した。平成 25 年度から平成 29 年度までに生じた 2 洪水と平成 30 年度に生じた 1 洪水の合計 3 洪水について検証を行った。

これらの検証の結果、平成 25 年の定期報告で提案された補正方法を採用することで、最大流入量が 2,000m³/s を超えるすべての洪水において、放流量の算定誤差が縮小する結果が得られた。

補正前の算定誤差は、ピーク流入量に対して 2%~70%の値であったが、補正により概ね数%程度の値に縮小した。但し、平成 16 年 10 月の洪水は補正を行うことで誤差は縮小したが、19%程度の誤差が残った。

表 2.5-5 補正による誤差の縮小

年月	ピーク流入量 (m ³ /s)	補正前			補正後		
		ピーク放流量 (m ³ /s)	算定差(m ³ /s) (放流量-流入量)	差率 (算定差/ピーク流入量)	ピーク放流量 (m ³ /s)	算定差(m ³ /s) (放流量-流入量)	差率 (算定差/ピーク流入量)
H16.10月	2186	3786	1600	73.19%	2603	417	19.08%
H17.7月	2375	3087	712	29.98%	2429	54	2.27%
H18.7月	2216	2126	-90	-4.06%	2180	-36	-1.62%
H23.7月	2230	2518	288	12.91%	2159	-71	-3.18%
H25.7月	2250	2299	49	2.18%	2210	-40	-1.78%
H26.8月	2102	2495	393	18.70%	2178	76	3.62%
H30.7月	2356	2623	267	11.33%	2233	-123	-5.22%

但し：「補正前」の計算水位は、H17 年以前は「堰上流右岸」、H18 年以降は「取水口左岸」を用いている。

下記グラフには、流入量、補正前の放流量と、計算に用いた堰上流水位（補正前・後）、補正後の放流量を記載した。

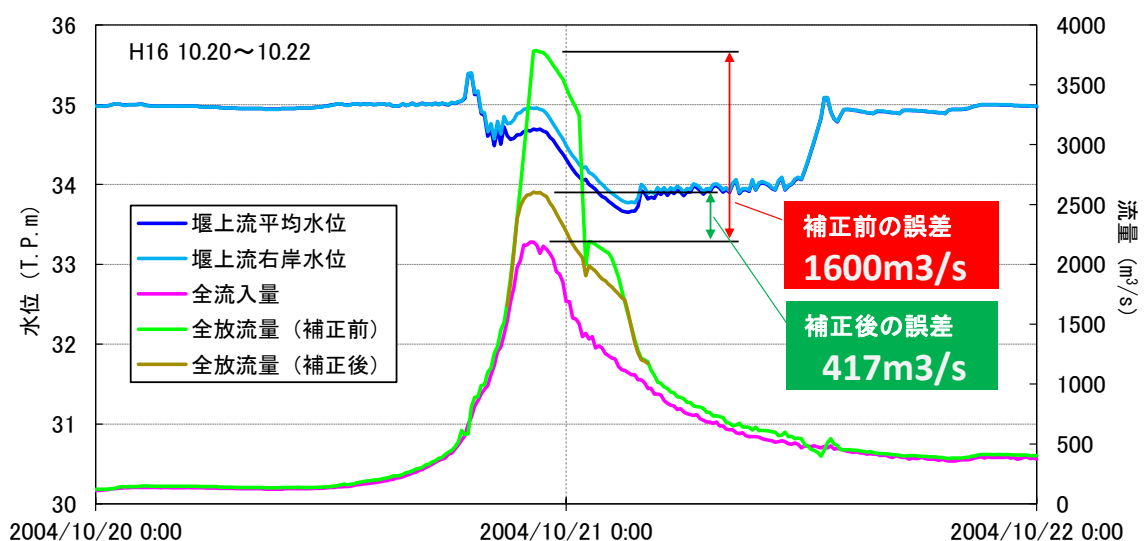


図 2.5-6 (1) 平成16年10月洪水における放流量検討結果

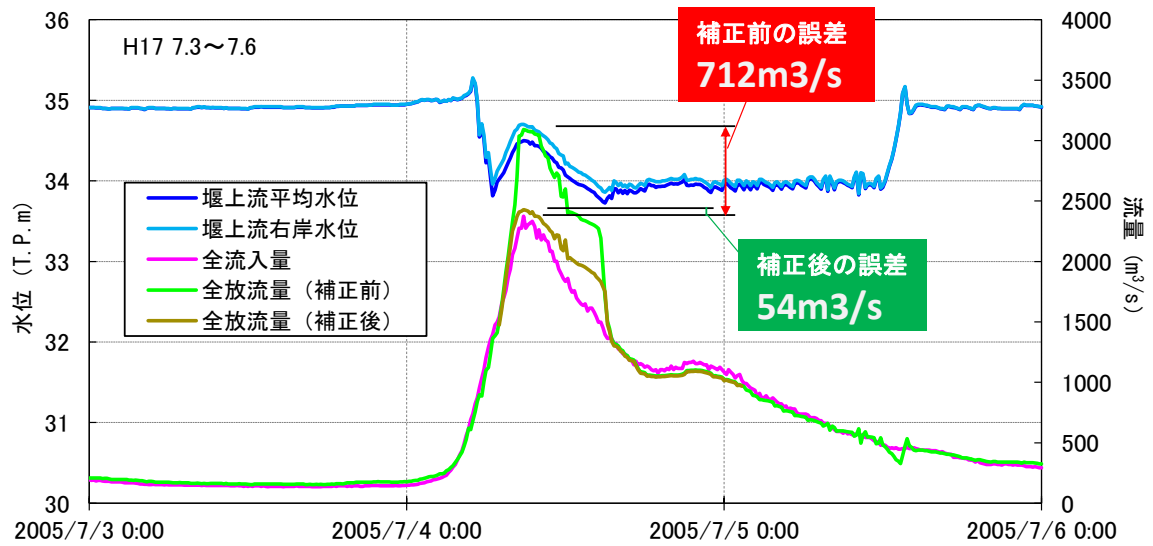


図 2.5-6 (2) 平成17年7月洪水における放流量検討結果

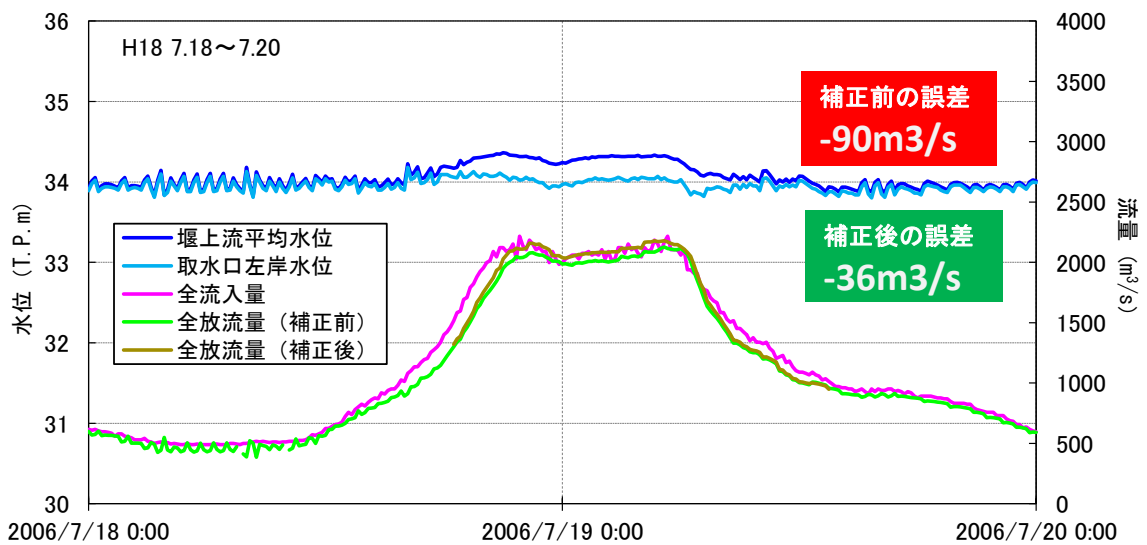


図 2.5-6 (3) 平成18年7月洪水における放流量検討結果

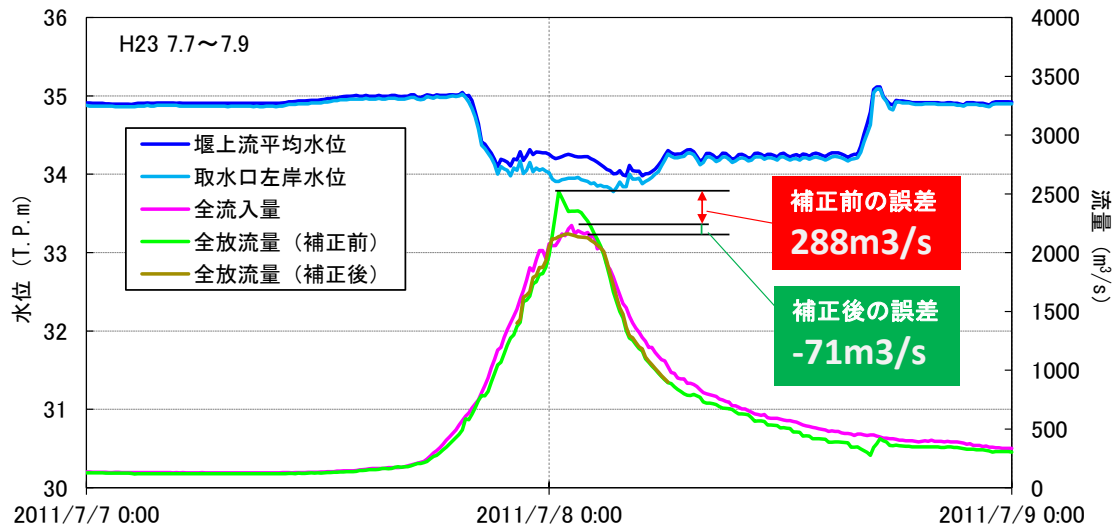


図 2.5-6 (4) 平成23年7月洪水における放流量検討結果

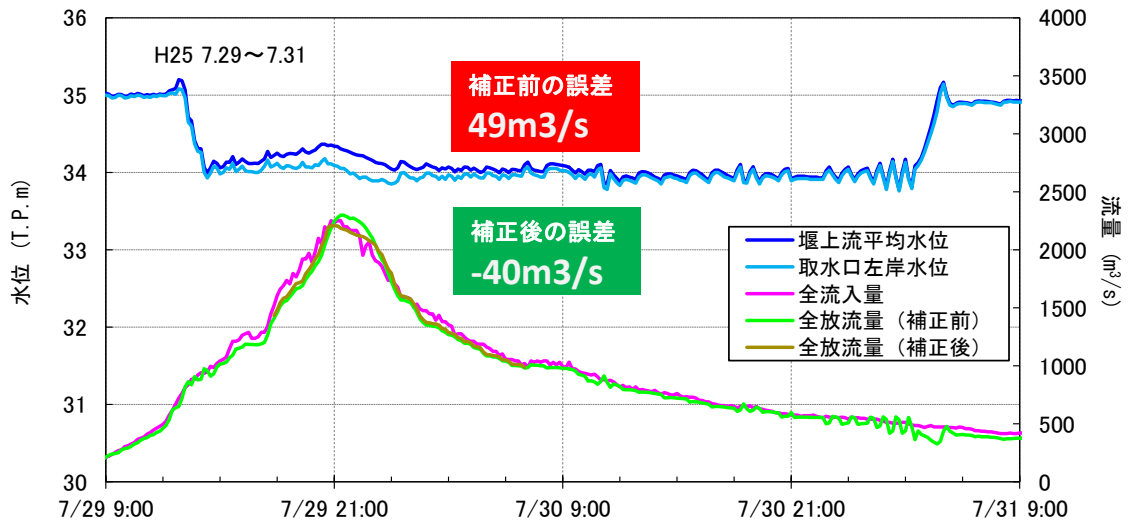


図 2.5-6 (5) 平成25年7月洪水における放流量検討結果

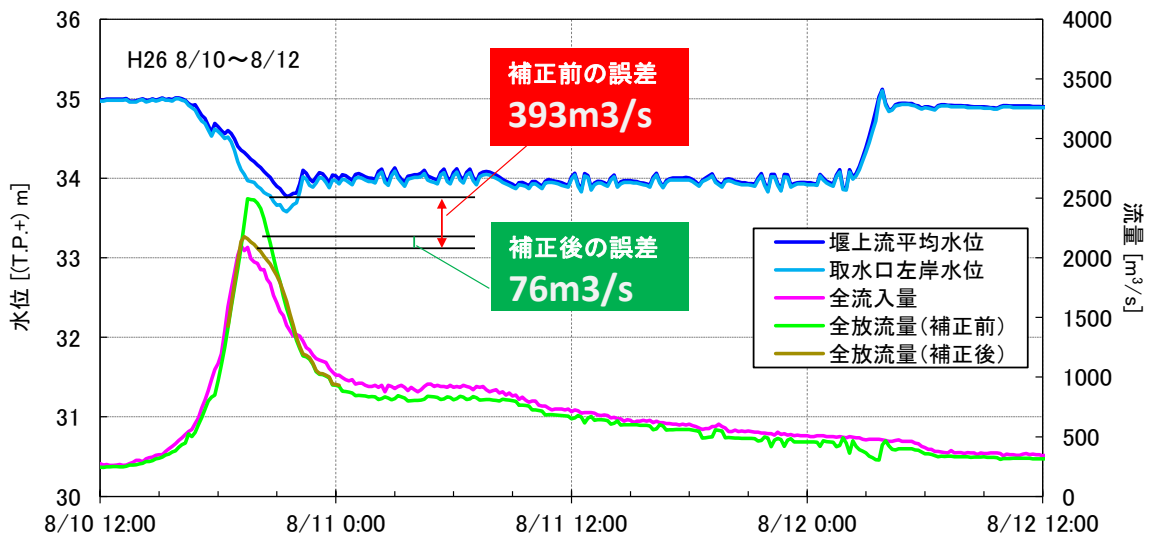


図 2.5-6 (6) 平成26年8月洪水における放流量検討結果

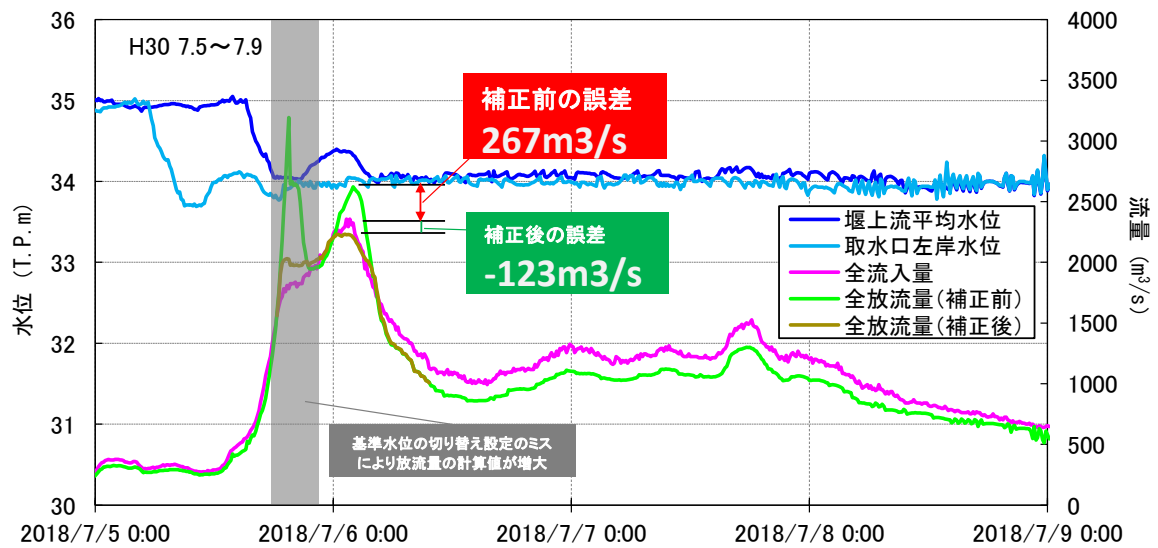


図 2.5-6 (7) 平成30年7月洪水における放流量検討結果

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、平成 25 年から 29 年までの 5 年間で、下段扉操作を計 40 回実施しており、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、既往最大の流入量を記録した平成 25 年 7 月洪水では、建設前と比べて鳴鹿堰堤上流の 29.6k~30.4k で 1m 程度の水位低減効果が得られた。

(3) 放流量の算定誤差

放流量の算定誤差に関する洪水時のデータ蓄積に努め、平成 25 年から 29 年までの 5 年間に生じた、最大流入量が 2,000m³/s を越える 2 回の洪水と参考として平成 30 年度の 1 回の洪水を対象に、平成 25 年の定期報告で提案された補正方法の妥当性を検証した。この結果、すべての洪水において誤差が縮小する効果が確認された。また、平成 25 年の定期報告においても同様の検証が行われ、誤差が縮小することが確認されている。

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に必要な検討を行っていく。

放流量の算定誤差については、実洪水を用いて補正方法の妥当性を検証した結果、算定誤差の縮小が確認されたため、放流量算定の補正方法を採用するものとし、今後、補正方法を採用した場合の洪水データを蓄積し、補正方法の検証を継続的に行う。

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	九頭竜川水系九頭竜川・日野川洪水浸水想定区域図	国土交通省 近畿地方整備局	平成 28 年 6 月	2.1.1 洪水浸水想定区域の状況
2-2	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
2-3	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
2-4	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 25 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 26 年 2 月	2.3.3 洪水時操作効果
2-5	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 26 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 27 年 2 月	2.3.3 洪水時操作効果
2-6	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 28 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 29 年 3 月	2.3.3 洪水時操作効果
2-7	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 29 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 30 年 2 月	2.3.3 洪水時操作効果

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。旧鳴鹿堰堤では 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。

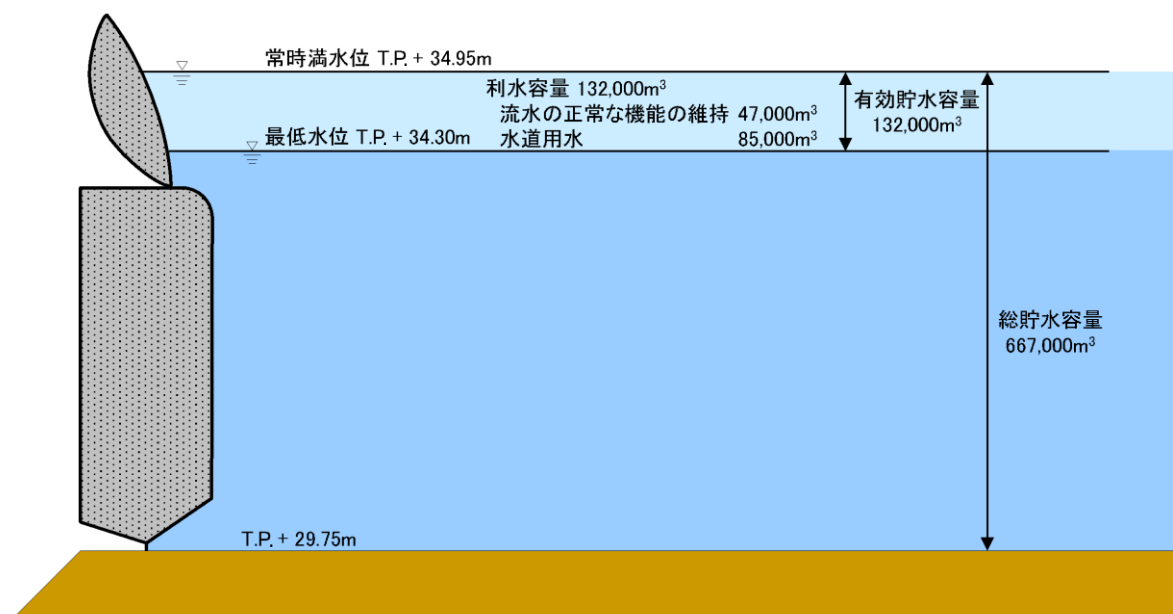


図 3.1-1 鳴鹿大堰容量配分図

3. 利水補給

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道として最大0.996m³/sの取水も行われている。

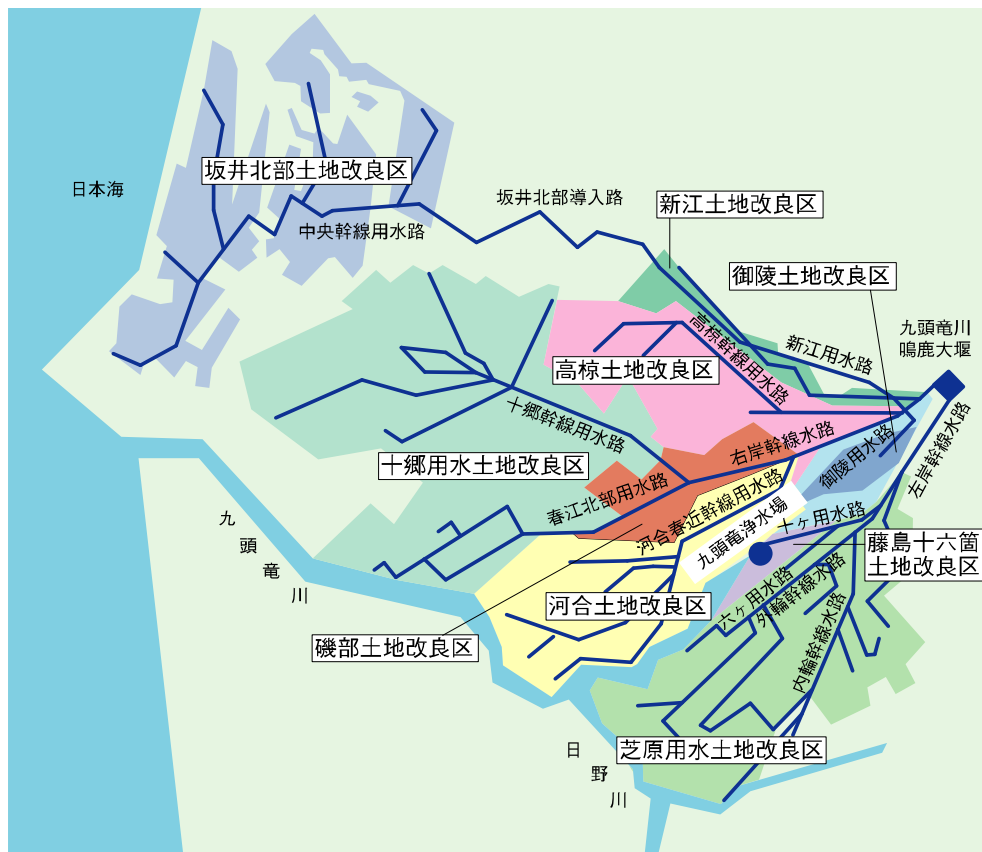
鳴鹿大堰では、取水施設の改築および容量を確保することにより、これらかんがい用水と水道用水を引き続き安定して取水することを可能としている。

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、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 m³/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 m³/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 m³/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 m³/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 132,000m³のうち、85,000m³を利用して大野市の水道用水として新たに 0.1 m³/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の上水道は、笹生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、鳴鹿大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】



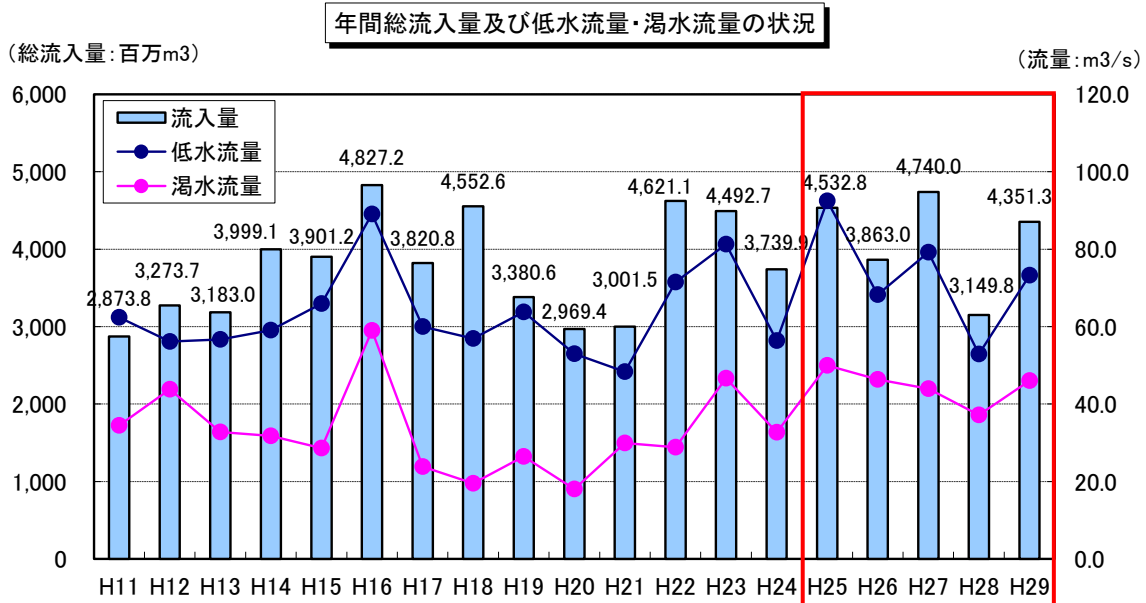
図 3.1-3 大野市と鳴鹿大堰の位置

3. 利水補給

3.2.2 下流への放流実績

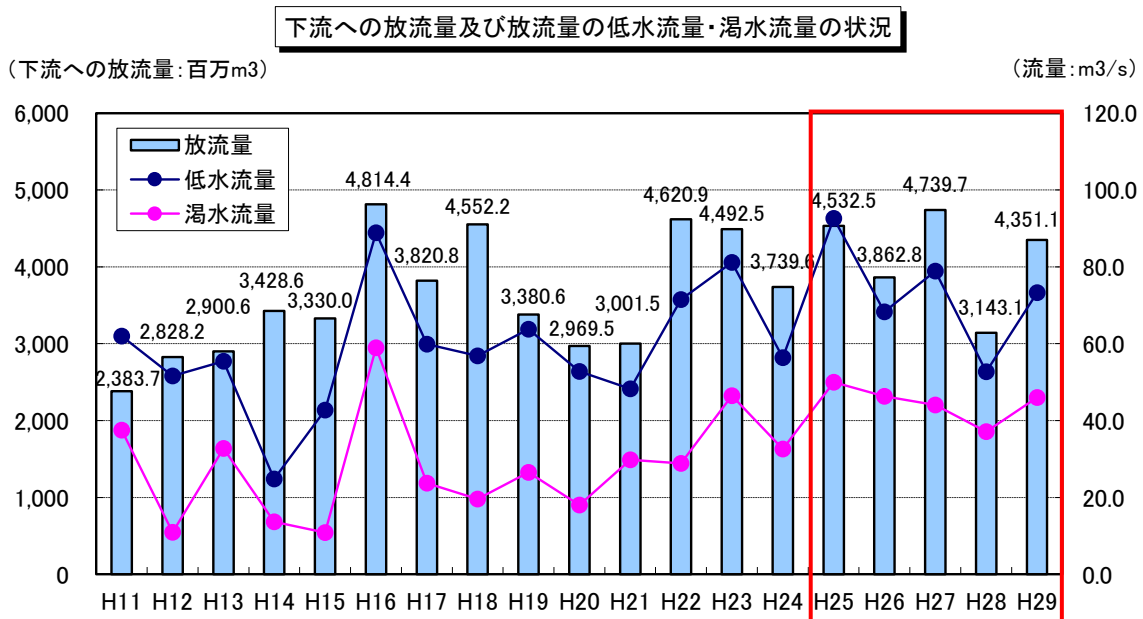
鳴鹿大堰における流入量の年間総量（但し、H11は4月～12月の合計値）と低水流量・渇水流量の状況を図3.2-2に、放流量の年間総量（但し、H11は3月～12月の合計値）と低水流量・渇水流量の状況を図3.2-3に示す。また、平成11年～29年の最低、最大、並びに、平均流量を表3.2-1に示す。

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維持流量（4.1m³/s）となっている。



※H11は4月～12月の合計値

図 3.2-2 鳴鹿大堰における流入量



※H11は3月～12月の合計値

図 3.2-3 鳴鹿大堰から下流への放流量

【出典：鳴鹿大堰管理年報】

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
平成 21 年(1~12 月)	13.4	680.3	98.5
平成 22 年(1~12 月)	23.5	637.2	146.5
平成 23 年(1~12 月)	33.3	1078.8	142.5
平成 24 年(1~12 月)	25.1	570.0	123.1
平成 25 年(1~12 月)	45.3	860.9	143.7
平成 26 年(1~12 月)	40.9	663.7	122.5
平成 27 年(1~12 月)	23.2	776.6	150.3
平成 28 年(1~12 月)	30.5	581.0	99.4
平成 29 年(1~12 月)	43.3	1120.2	138.0

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 29 年次報告書】

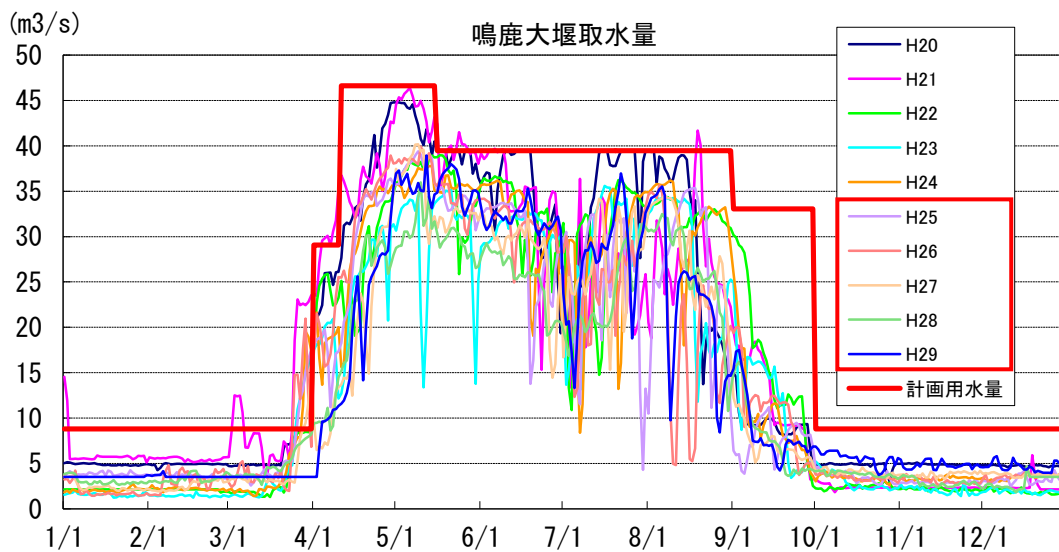
3.3 利水補給効果の評価

3.3.1 既得用水の安定的な確保

鳴鹿大堰における本運用開始以後の農業用水の実績日取水量と計画用水量の関係は図 3.3-1 と図 3.3-2 に示すとおりであり、計画用水量に応じた適切な取水が行われている。

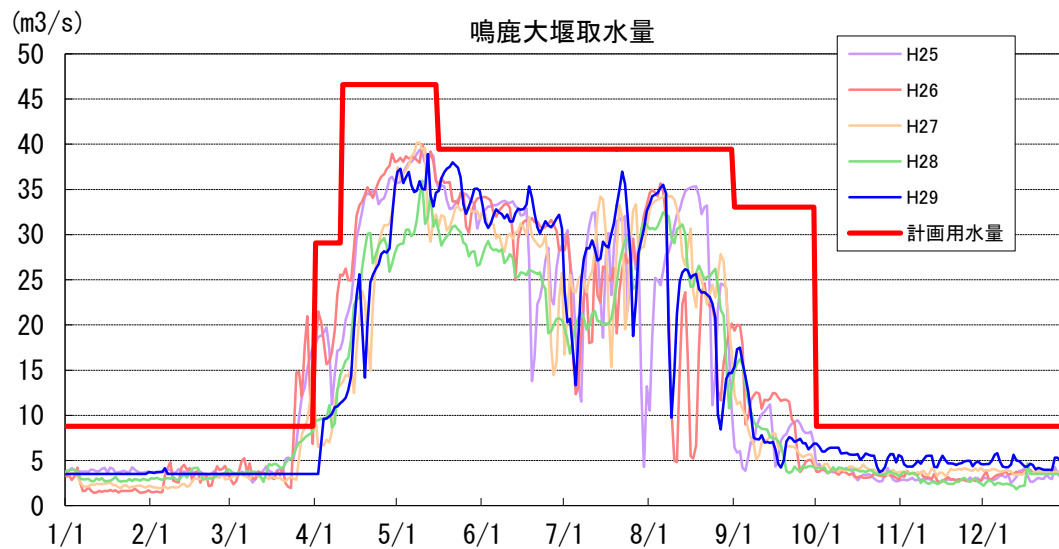
鳴鹿大堰における農業用水の取水量は最大 46.605m³/s であり、九頭竜川水系全体における農業用水最大取水量 105.4727m³/s のうち 44%、また、かんがい面積では 46%を占めている。九頭竜川本川で見ると、農業用水最大取水量の 83%、かんがい面積の 87%を占めている。

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 2 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 5 割程度、水稻収穫量についてはおよそ 6 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。



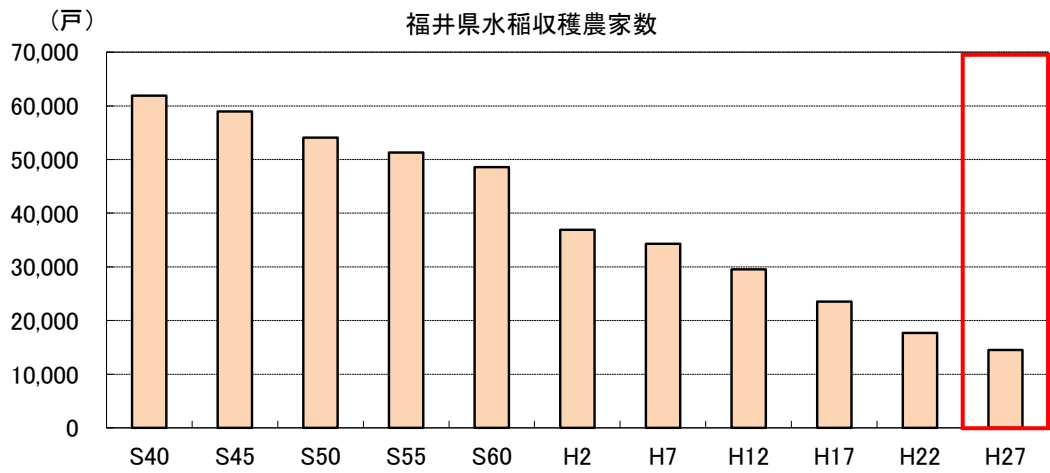
【出典：北陸農政局 取水量報告書 (H20)、鳴鹿大堰堰諸量データ (H21～29)】

図 3.3-1 10年間（平成20～29年）の鳴鹿大堰における取水状況



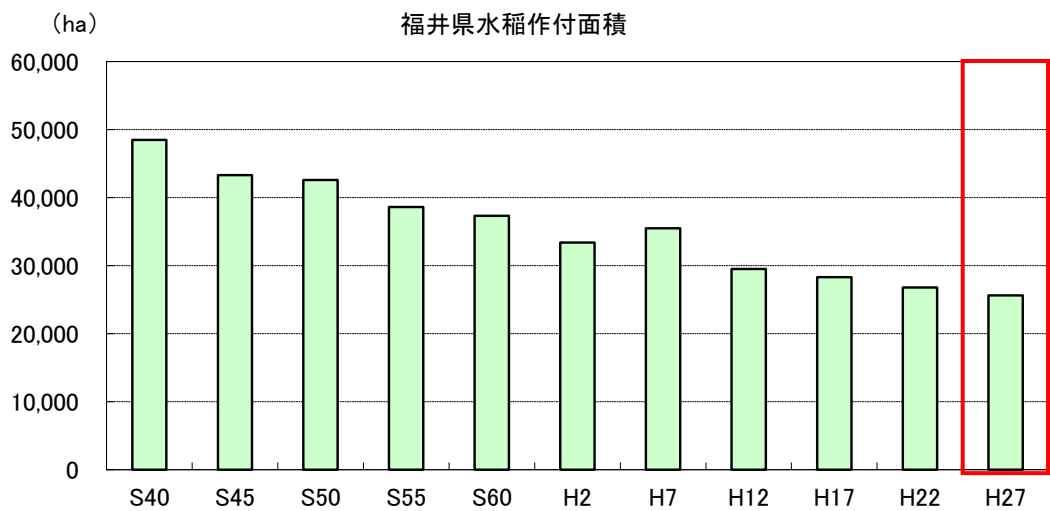
【出典：鳴鹿大堰堰諸量データ】

図 3.3-2 5年間（平成25～29年）の鳴鹿大堰における取水状況



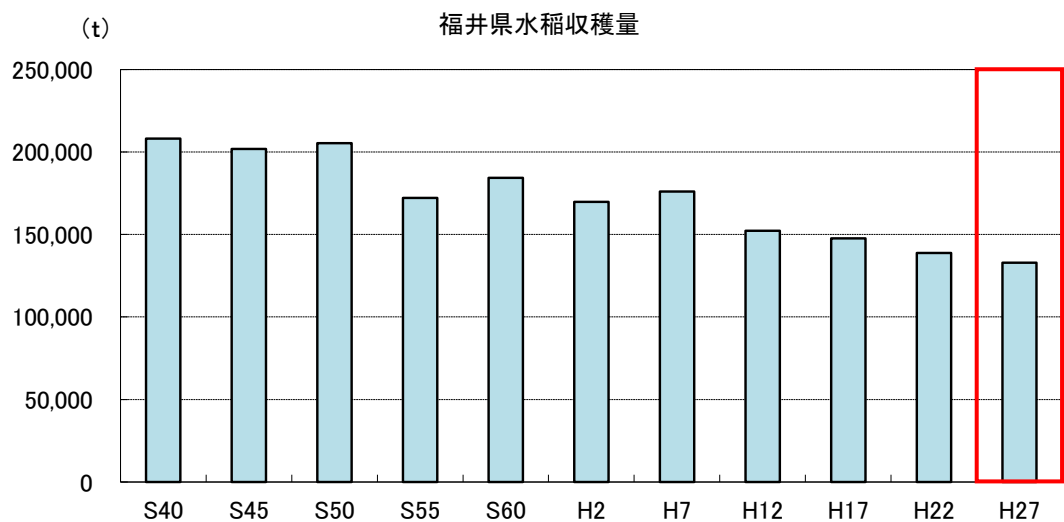
※H2, H12, H17, H27 は販売農家数【出典：農林業センサス】

図 3.3-3 福井県における水稲収穫農家数の経年変化



【出典：農林水産省作物統計】

図 3.3-4 福井県における水稲作付面積の経年変化



【出典：農林水産省作物統計】

図 3.3-5 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
	檜原揚水機	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	26,081.11

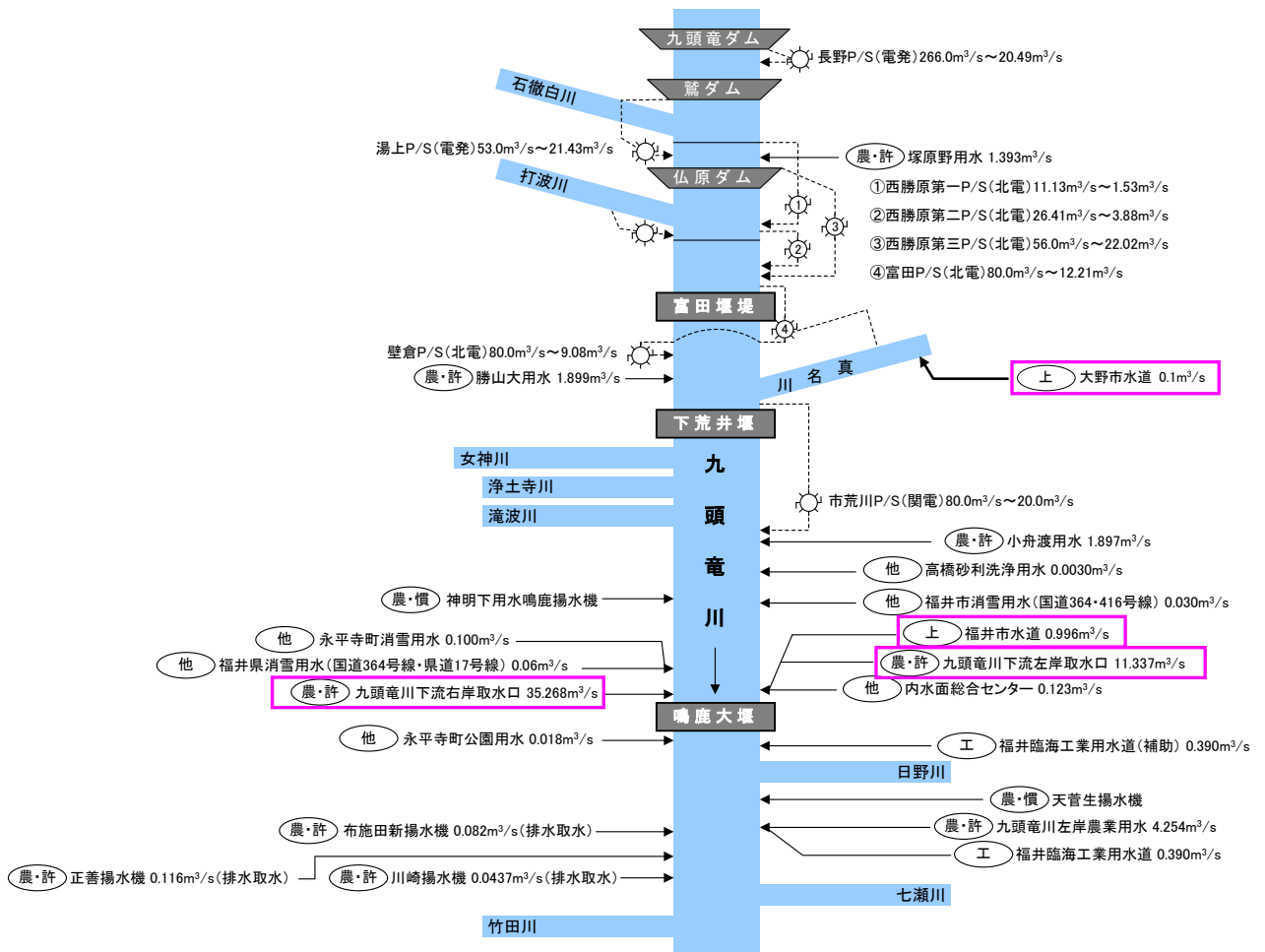
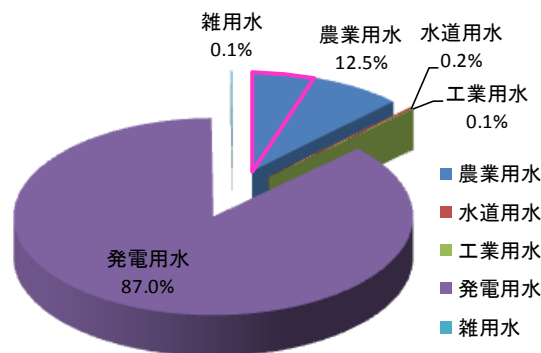


図 3.3-6 九頭竜川における水利用の現況模式図



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

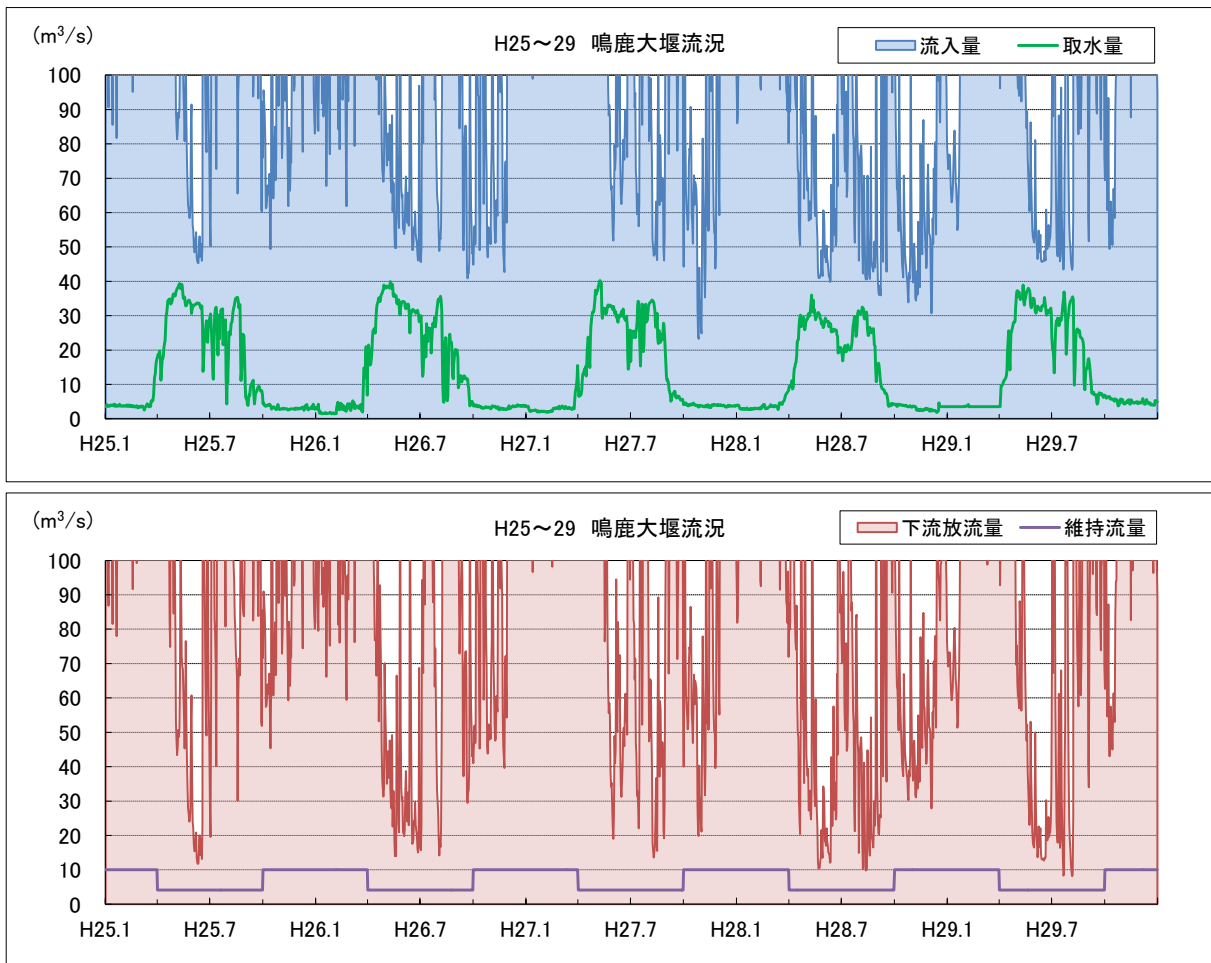
【出典：九頭竜川水系河川整備基本方針資料】

図 3.3-7 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（4/1～9/30）には 4.1m³/s、非かんがい期（10/1～3/31）には 10 m³/s 流下させることとなっている。

平成 25 年～29 年における鳴鹿大堰の流況は図 3.3-8 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 m³/s、非かんがい期には 10 m³/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、鳴鹿大堰堰諸量データ】

図 3.3-8 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.P. m)		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 3.3-9 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】

定期報告書(案)

3. 利水補給

3.4 まとめ

3.4.1 利水補給のまとめ

鳴鹿大堰では、下流河川の維持用水を流下させるとともに、既得用水である下流域の農業用水の補給を行い、堰下流の流水の正常な機能を維持するとともに、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	3.1.2 利水補給計画
3-2	九頭竜川水系河川整備基本方針	国土交通省	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
3-3	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
3-4	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
3-5	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
3-6	北陸農政局取水量報告書	北陸農政局	(~平成 20 年のデータ)	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
3-7	鳴鹿大堰堰諸量データ	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	(平成 21 年~平成 29 年のデータ)	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
3-8	鳴鹿大堰管理年報	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	—	3.2.2 下流への放流実績 3.3.2 下流河川の流量の確保
3-9	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 29 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 30 年 2 月	3.2.2 下流への放流実績
3-10	農林業センサス	農林水産省		3.3.1 既得用水の安定的な確保
3-11	農林水産省作物統計	農林水産省		3.3.1 既得用水の安定的な確保
3-12	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、湛水域内の堆砂測量は平成 16 年から平成 28 年まで隔年で合計 7 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。

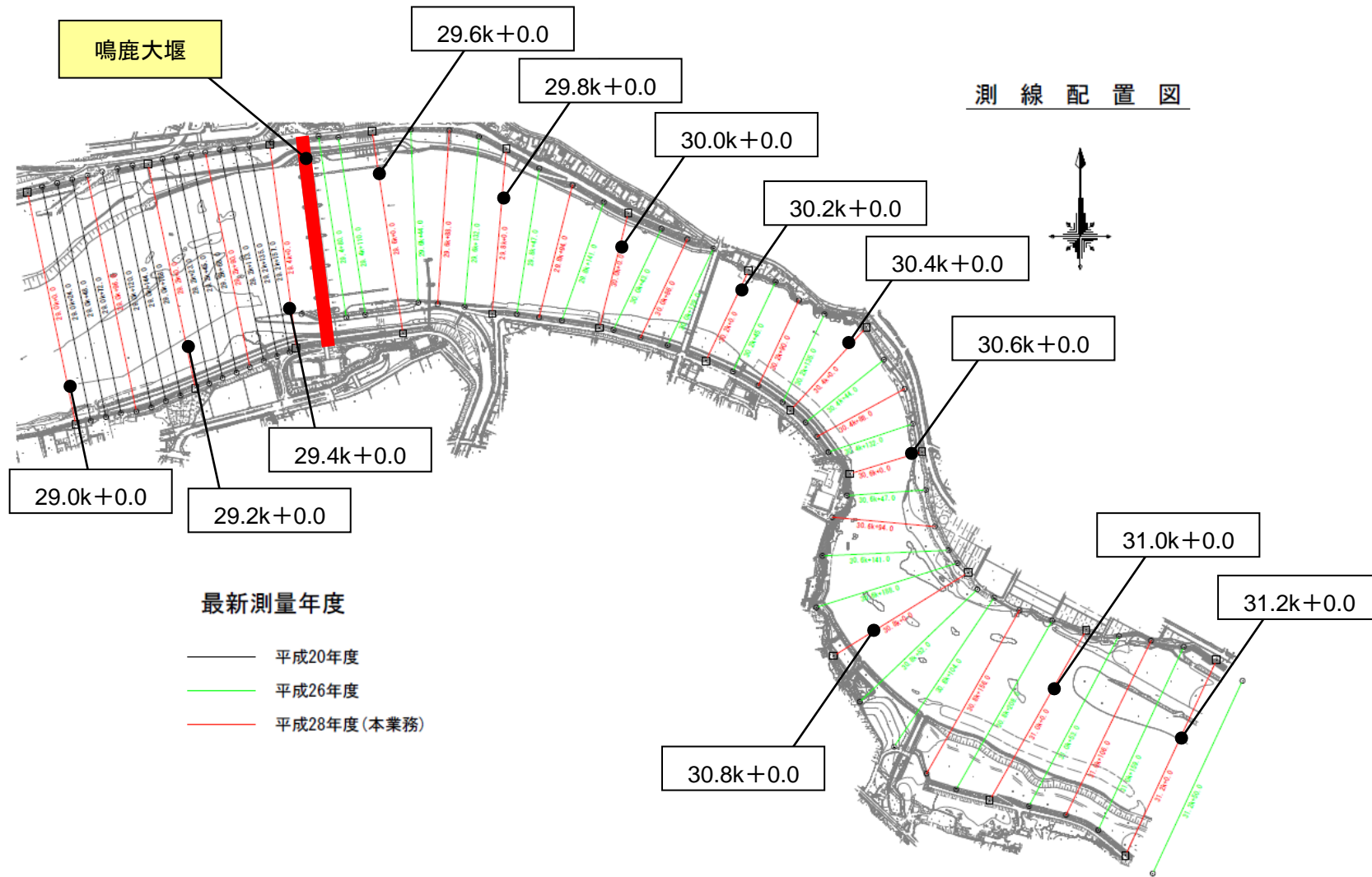


図 4.1-1 鳴鹿大堰測量位置(測線図)

【出典：鳴鹿大堰縦横断測量業務報告書 平成29年2月】

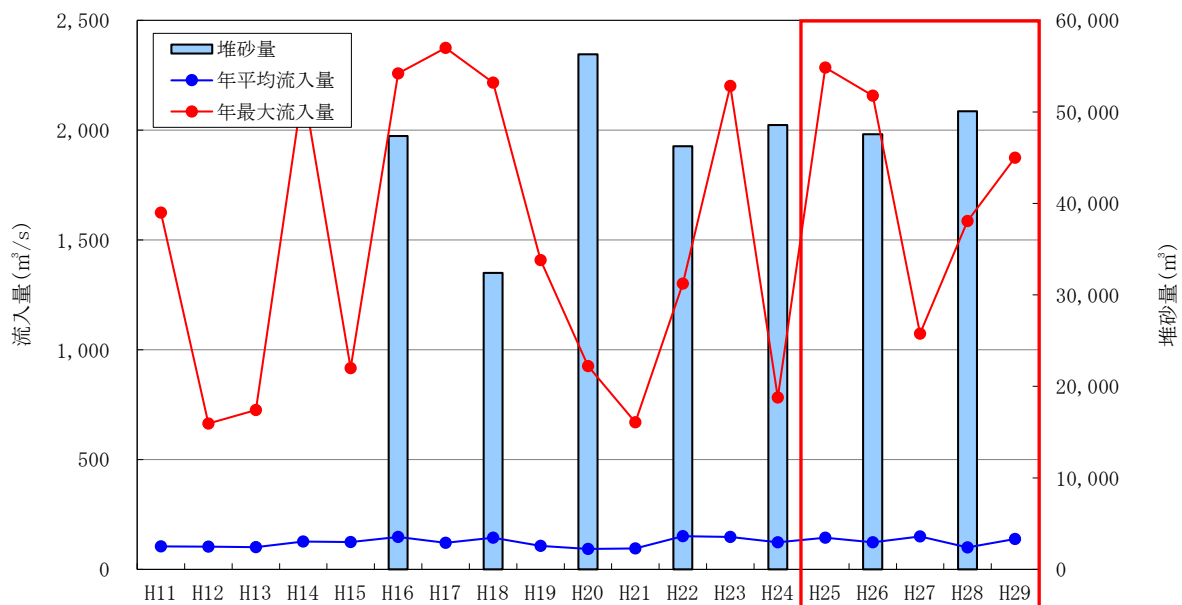
4.2 堆砂実績の整理

4.2.1 堆砂量の整理

平成 11 年の鳴鹿大堰暫定運用開始以後、湛水域内の堆砂測量は平成 16 年、平成 18 年、平成 20 年、平成 22 年、平成 24 年、平成 26 年、平成 28 年の 7 回実施されている。

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
H22 測量結果による計算値	131,035.57	489,714.86	620,750.43	46,249.57
H24 測量結果による計算値	131,829.34	486,596.65	618,425.99	48,574.01
H26 測量結果による計算値	132,055.41	487,392.73	619,448.14	47,551.86
H28 測量結果による計算値	131,896.83	485,032.04	616,928.87	50,071.13
H26 と H28 の堆砂量の比較				2,519.27



注) 平成11年の年平均流入量および日平均流入量の最大値は3/1～12/31の期間の値
堆砂量の算出は測量結果から得られた総貯水量と公称との比較で行った

図 4.2-1 鳴鹿大堰流入量と堆砂量との比較

表 4.2-1 に平成 28 年の測量結果から算出された貯水容量と堆砂量を示した。これより、平成 28 年度の鳴鹿大堰湛水域の堆砂量は 50,071.13m³ と算出され、平成 26 年度と比較して 2,519.27m³ 増加している。

図 4.2-1 に平成 11 年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。年最大流入量は平成 16 年～18 年は 2000m³/s を越える出水が続いていたが、平成 19 年～20 年は大規模な出水は発生しておらず、下段扉の操作回数も少なかったことから、堆積が進み、平成 20 年の堆砂量は増加したと考えられる。平成 22 年～平成 23 年にはやや大きな出水があったため、平成

定期報告書(案)

4. 堆砂

22年、平成24年の堆砂量は平成20年に比べて減少したと考えられる。また、平成28年は平成26年と比べて堆砂量が多かったが、平成27年～28年にかけて大規模な出水が少なかったことが要因であると考えられる。

鳴鹿大堰湛水域においては、大規模な出水が発生すれば、湛水域内の土砂は下流に排出されるが、出水が少ないと、土砂の堆積が進行すると考えられる。

平成20年から平成28年の断面を図4.2-2に示す。平成28年度には、堰直上流(29.6k付近)では左岸側で最大0.7mの堆積、右岸側で最大0.4mの浸食が確認された。もっとも大きな河床変動が生じた箇所は河道湾曲部(30.6k付近)であり、最大1.0mの堆積が確認された。この要因として、前年度に当該箇所上流部で大きな侵食が発生していたため、侵食された土砂が当該箇所付近に堆積したことが考えられた。

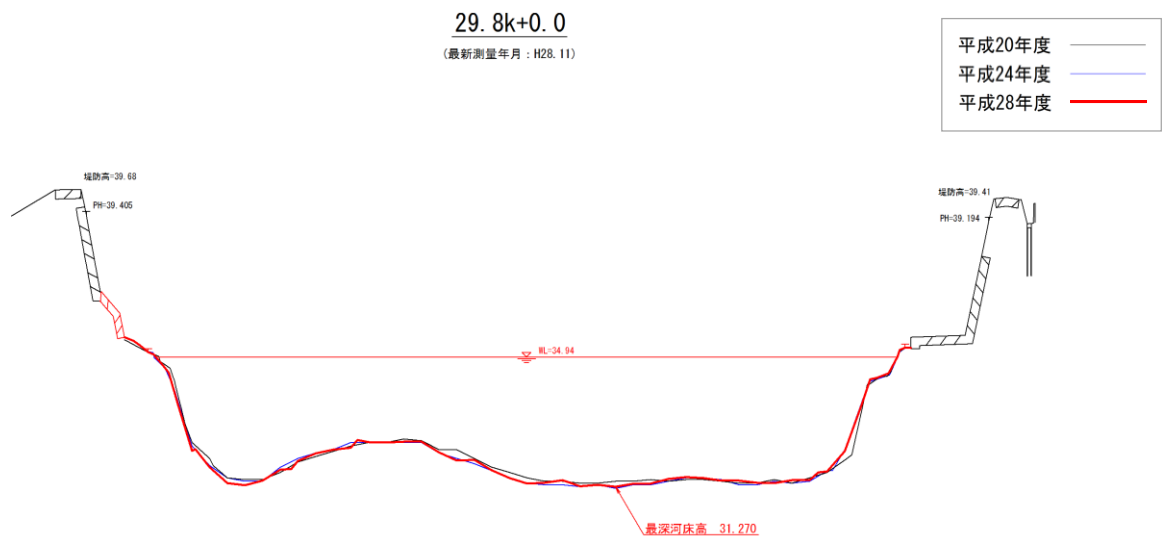
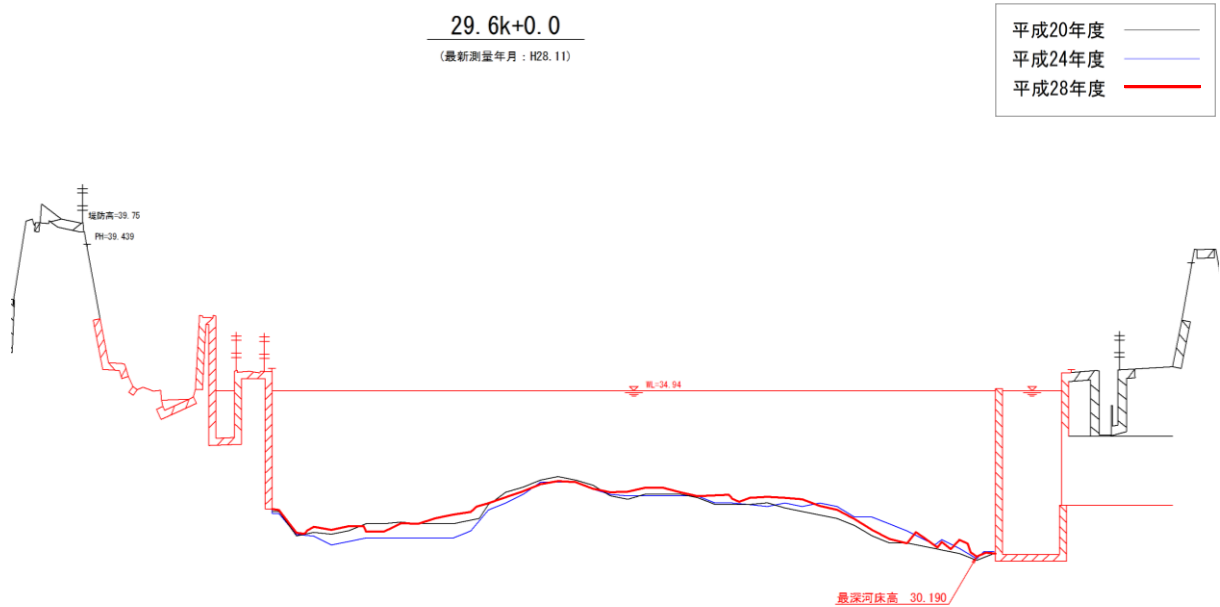


図 4.2-2 (1) 20年、24年および28年の断面比較図 (29.6k、29.8k)

【出典: 鳴鹿大堰縦横断測量業務報告書 平成29年2月】

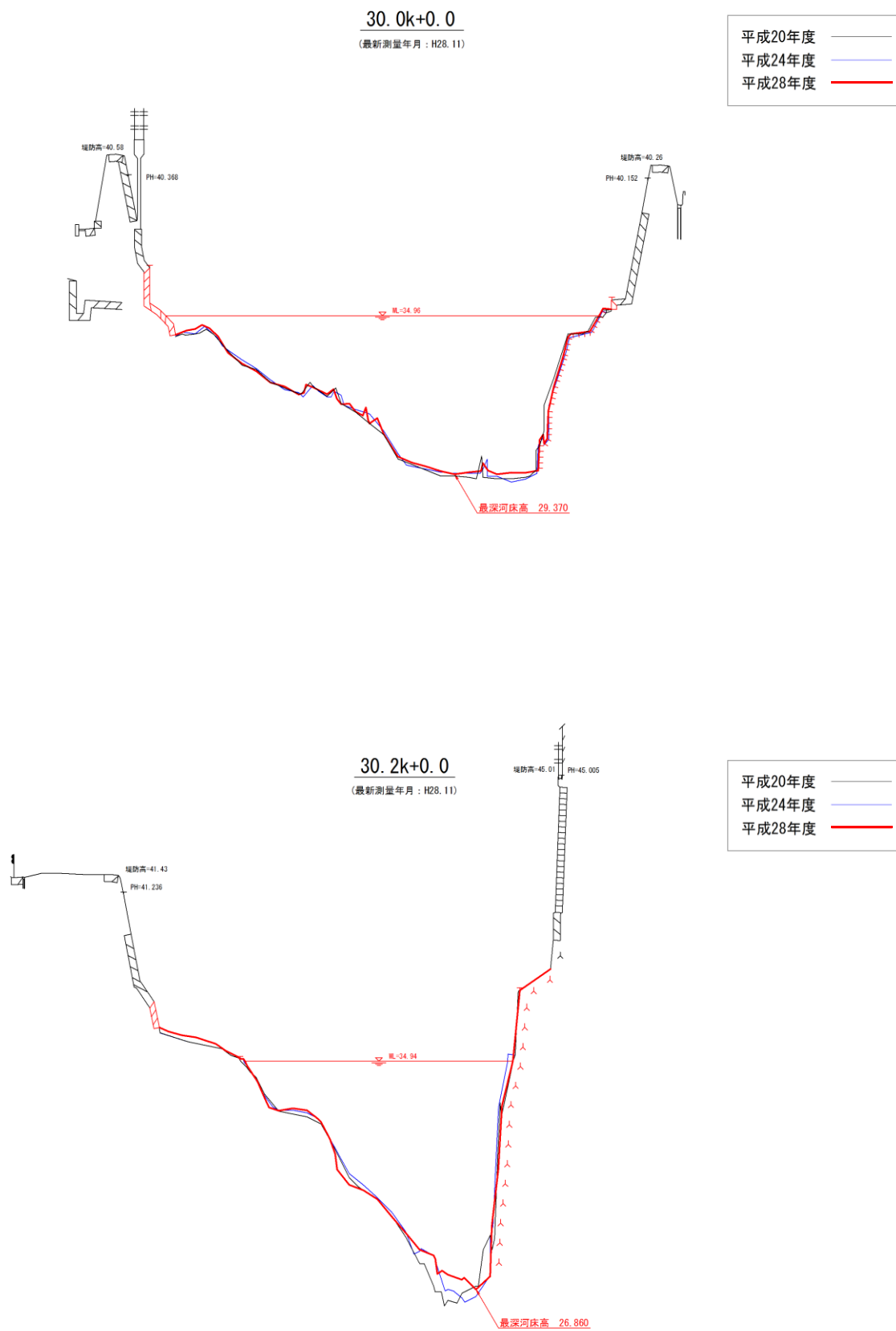


図 4.2-2 (2) 20年、24年および28年の断面比較図 (30.0k、30.2k)

【出典: 鳴鹿大堰縦横断面測量業務報告書 平成 29 年 2 月】

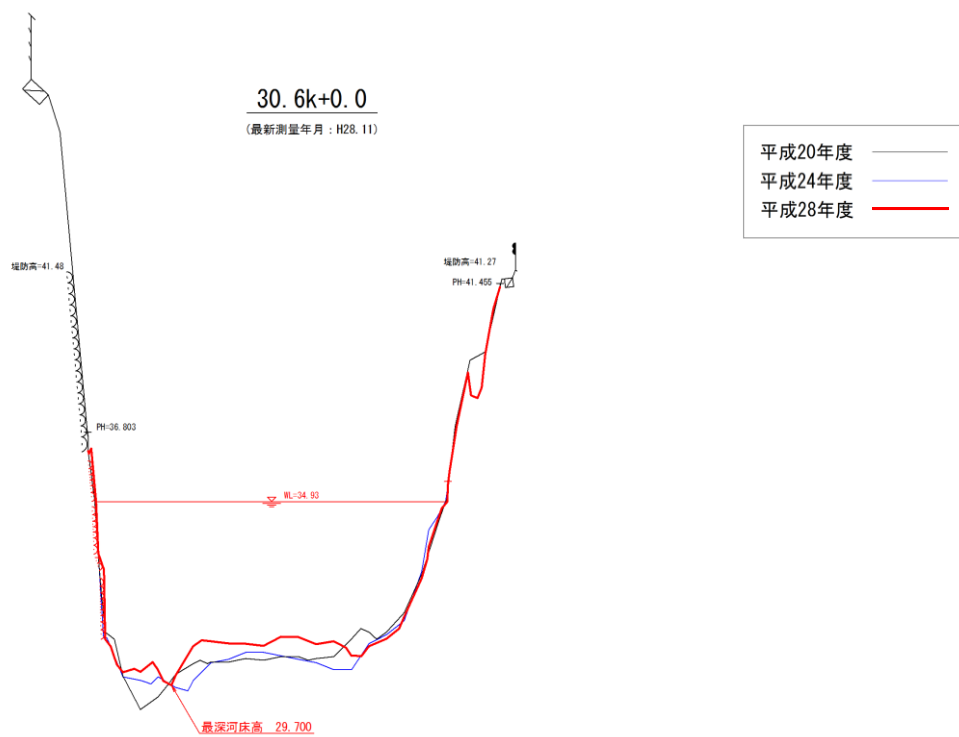
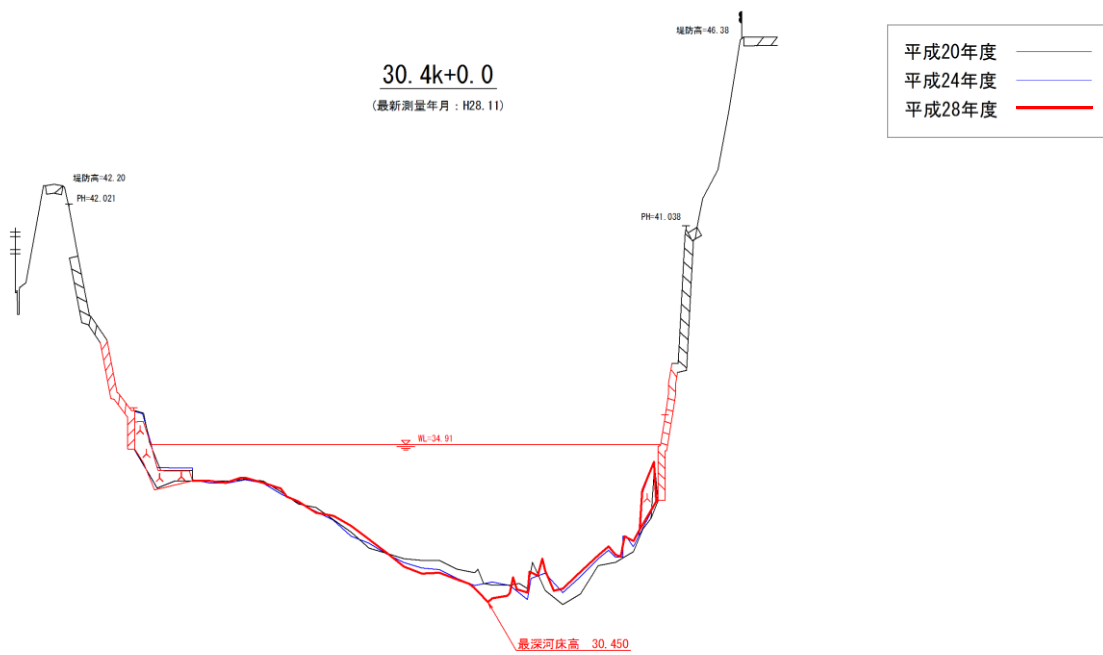


図 4.2-2 (3) 20年、24年および28年の断面比較図 (30.4k、30.6k)

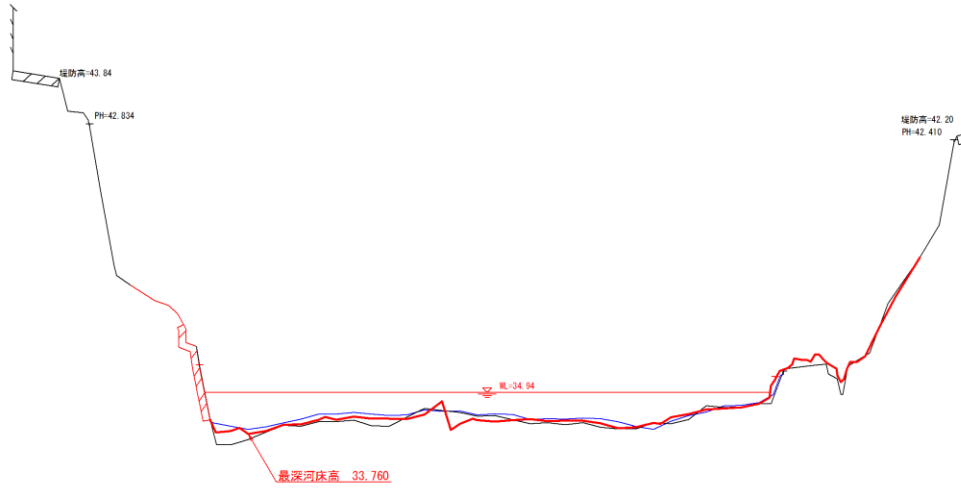
【出典: 鳴鹿大堰縦横断面測量業務報告書 平成29年2月】

定期報告書(案)
4. 堆砂

30.8k+0.0

(最新測量年月: H28.11)

平成20年度 —
平成24年度 —
平成28年度 —



31.0k+0.0

(最新測量年月: H28.11)

平成20年度 —
平成24年度 —
平成28年度 —

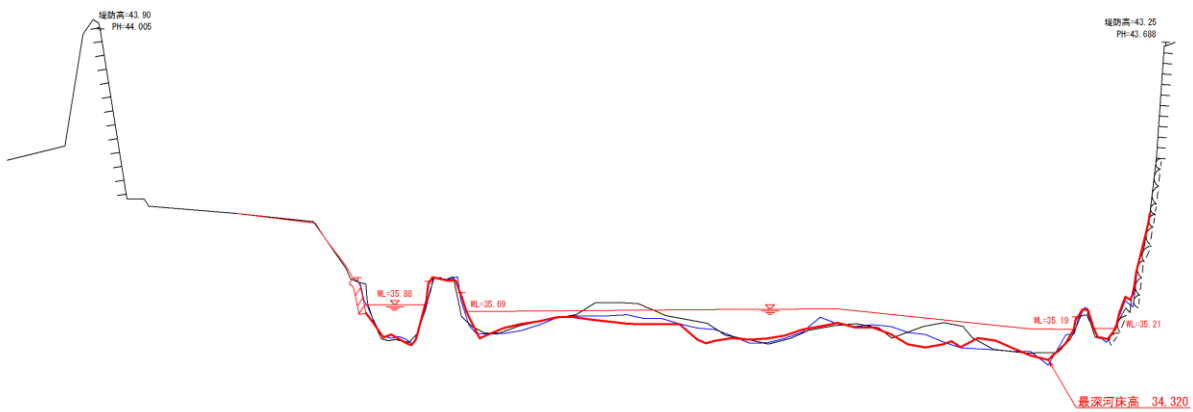


図 4.2-2 (4) 20年、24年および28年の断面比較図 (30.8k、31.0k)

【出典: 鳴鹿大堰縦横断面測量業務報告書 平成29年2月】

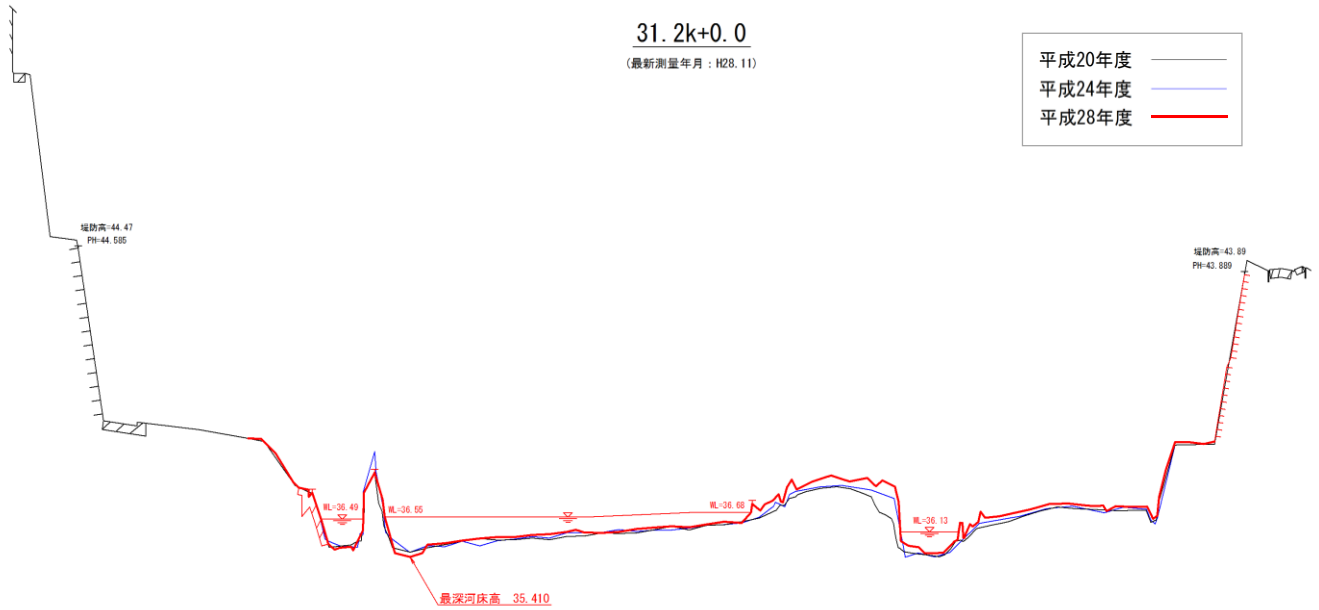


図 4.2-2 (5) 20年、24年および28年の断面比較図 (31.2k)

【出典：鳴鹿大堰縦横断面測量業務報告書 平成 29 年 2 月】

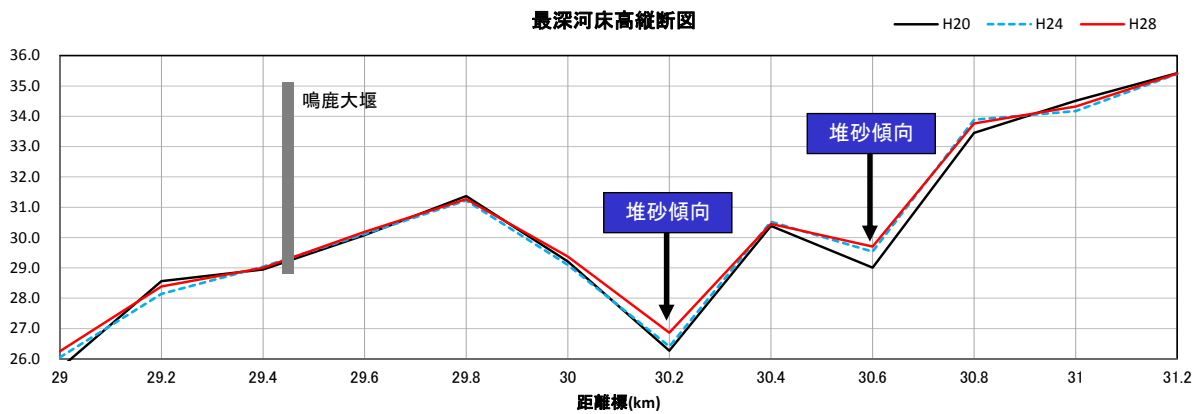


図 4.2-3 堰上流の最深河床高比較

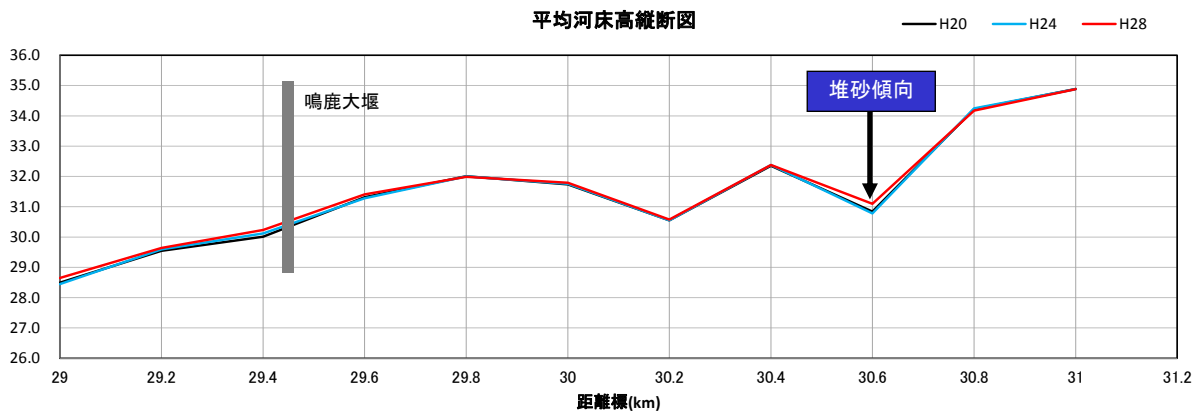


図 4.2-4 堰上流の平均河床高比較

定期報告書(案)

4. 堆砂

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20年、22年、24年、26年、28年の横断測量結果を図4.2-5に比較した。平成26年から28年の河床変動の状況を見ると、堰直下流である29.4k付近では、概ね中央部から右岸側で堆積の傾向が見られた。また、29.4kより下流の箇所においては、全体的に若干の堆積傾向が見られる。

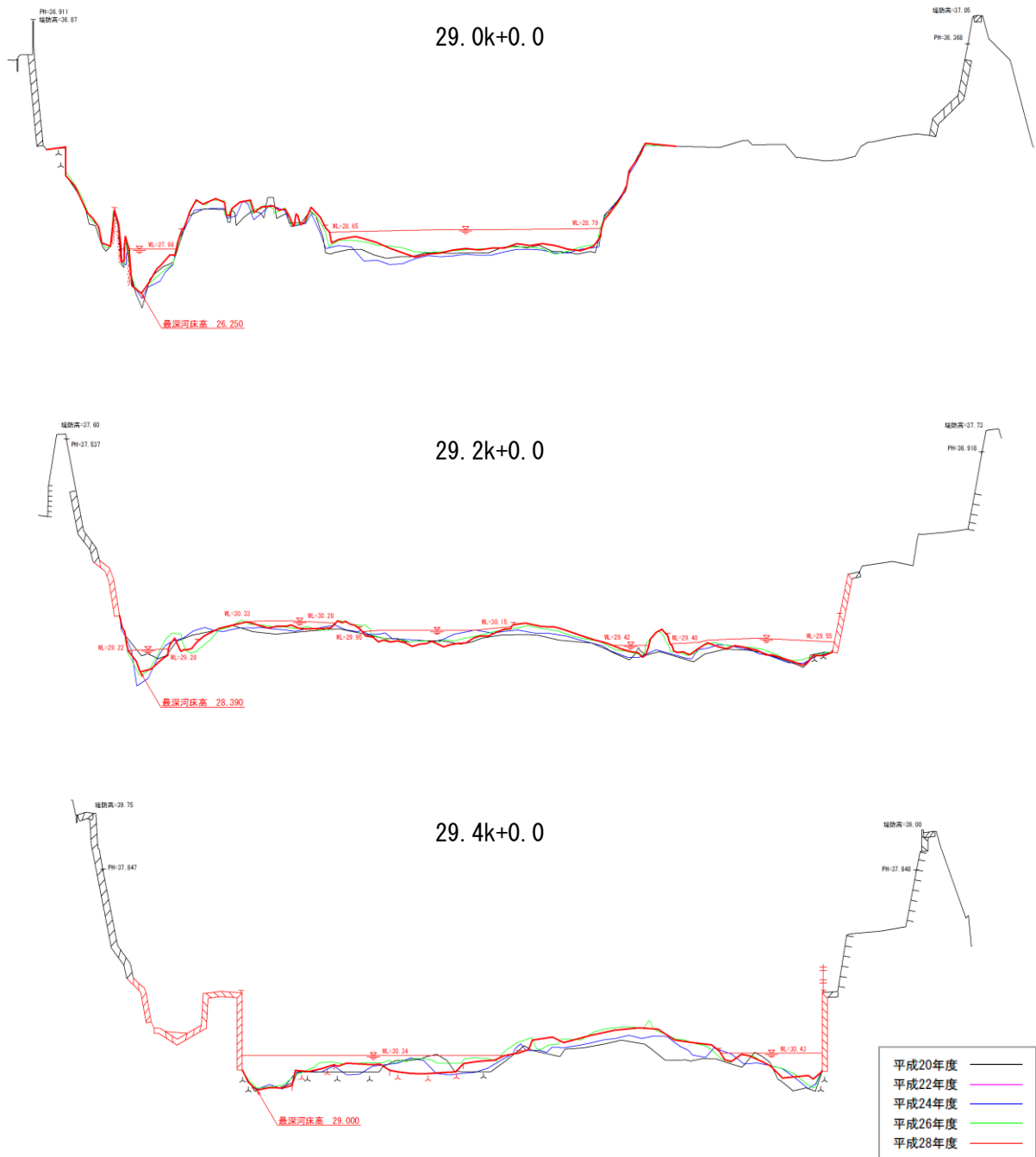


図 4.2-5 堰下流の断面比較図

【出典：鳴鹿大堰縦横断測量業務報告書 平成29年2月】

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29年の底質調査地点は以下のとおりである。



図 4.2-6 平成29年の底質調査地点

鳴鹿大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。

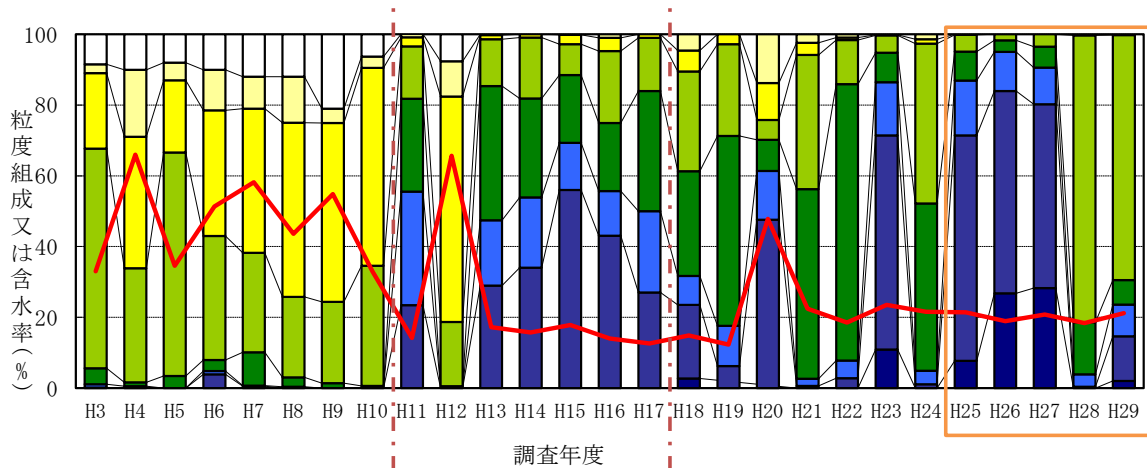
これまでの調査結果より、鳴鹿大堰が暫定運用を開始した平成11年3月以降において湛水域及び下流河川の粒度組成に大きな変化がみられた。これは、可動堰である鳴鹿大堰では、出水時などの下段扉操作が行われると堰上流に堆積していた土砂分が下流域に流出するためである。このため、底質は出水による堰の下段扉の操作によって絶えず変動しているものと推測される。

湛水域内では平成25年から平成27年にかけて中礫、細礫が多い状態が続いていたが、平成28年、29年には粗砂、細砂が大半を占める状態となった。平成27年は出水の規模が例年よりもやや小さかったため、平成28年には細粒分の堆積が進んだと考えられる。

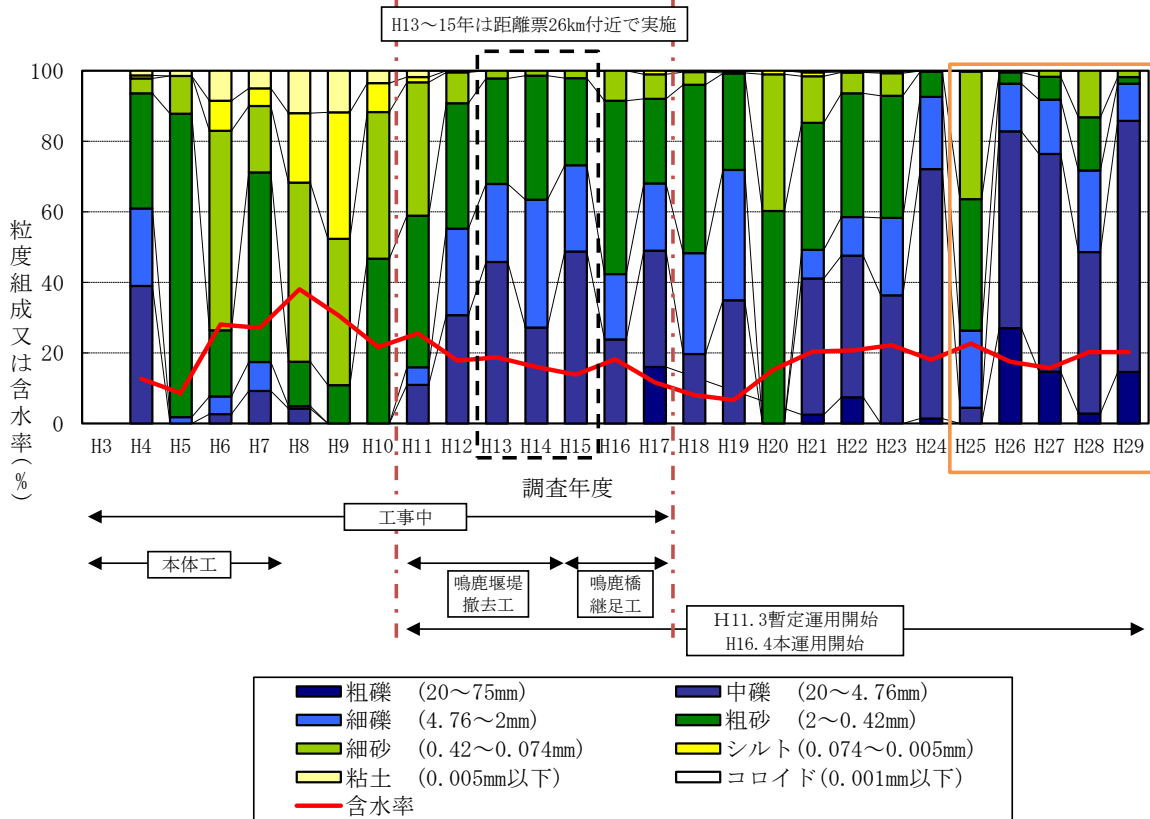
本川下流では平成25年は前年と比較して粗砂、細砂が多くなったが、平成26年以降は中礫、細礫が多い状態となっている。平成24年は出水の規模が例年よりも小さく、出水も少なかったため、平成25年にかけて細粒分の堆積が進んだと考えられる。

4. 堆砂

・鳴鹿大堰直上流 (St. 5)



・福松大橋付近



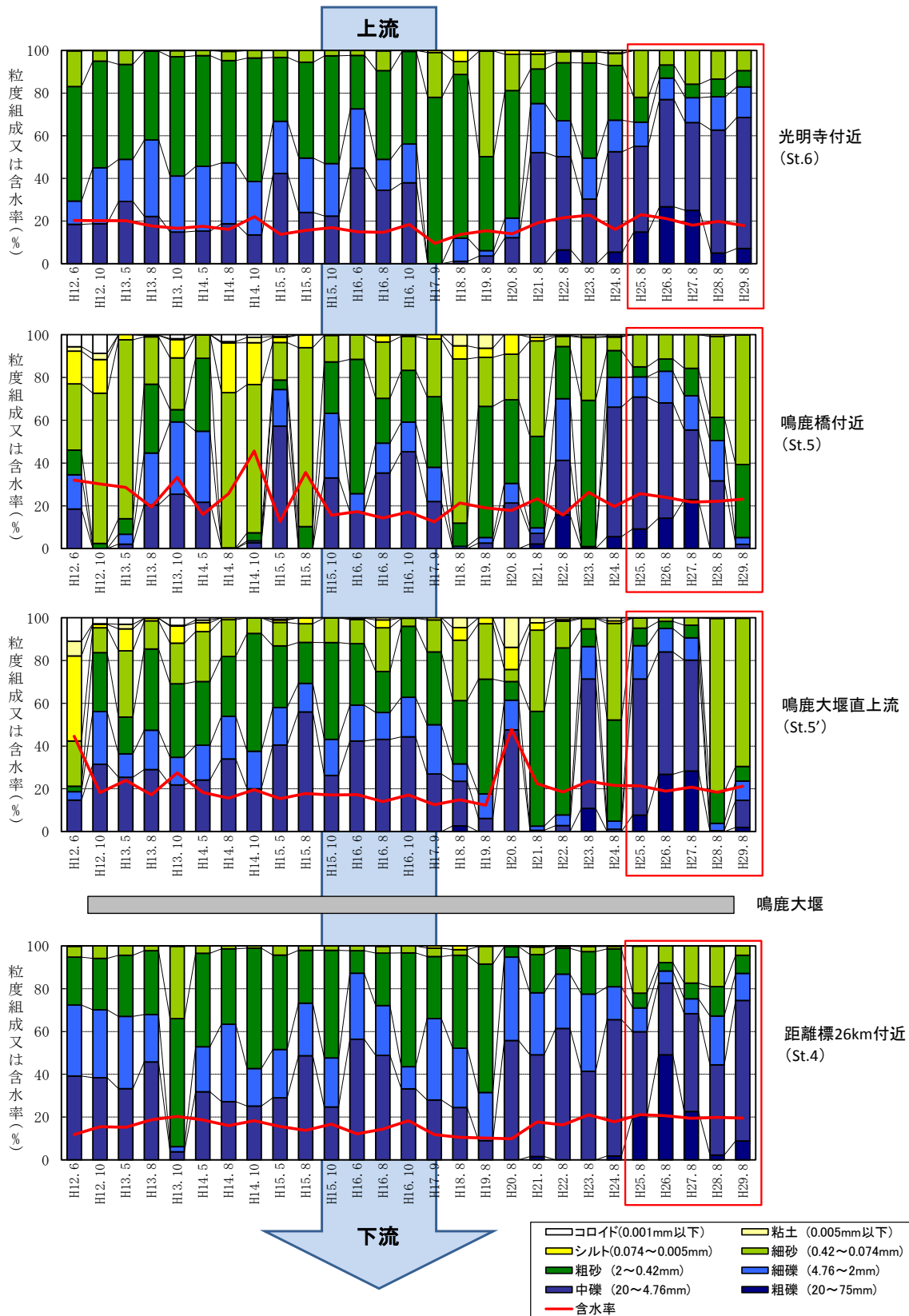
注1) 経年的に調査が行われている各年の8月のデータを比較した。

注2) 鳴鹿大堰直上流 (St. 5) : 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。

注3) 福松大橋付近 : 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29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29年次報告書のデータを編集】

図 4.2-8 粒度組成・含水率の経年変化

定期報告書(案)

4. 堆砂

4.3 堆積土砂の変遷



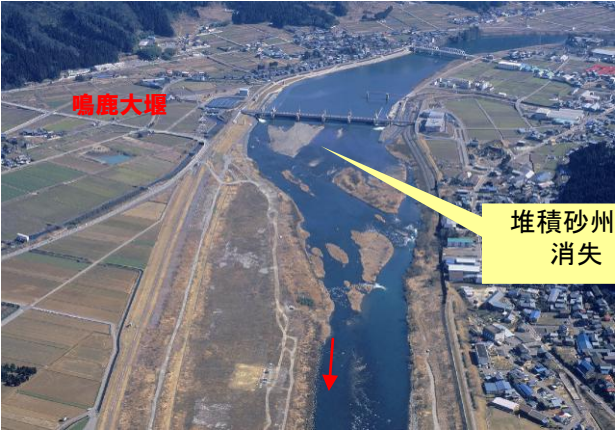

近年の航空写真を整理したところ、以下のことが確認された。

大堰直下の堆積土砂は平成 15 年ごろからみられるようになり、年々拡大するとともに標高も高くなっていると考えられる（平成 18 年の堆積土砂には植生がみられないが、平成 22 年の砂州には草本がみられる）。

なお、平成 18 年から平成 20 年の間に 3 号主ゲート前の砂州が無くなっているが、これは河床掘削によるものである（砂利採取は平成 18 年 1～3 月に 29.2～29.4+40k で行われた）。


平成 22 年から平成 25 年にかけて、大堰直下の堆積土砂が拡大している様子が確認できる。また、砂州上の植生が衰退し、土砂が確認できる部分が拡大している。

撮影年	航空写真
平成 11 年 10 月 24 日 出典： 国土地理院	 <p>堰直下に堆積土砂は見られない</p> <p>鳴鹿大堰</p>
平成 13 年 4 月 出典： 鳴鹿大堰管理所 資料	 <p>堰直下に堆積土砂は見られない</p> <p>鳴鹿大堰</p>
平成 15 年 12 月 5 日 出典： 鳴鹿大堰管理所 資料	 <p>堰直下に堆積土砂がみられる</p> <p>鳴鹿大堰</p> <p>堰直下に堆積土砂がみられる</p>

撮影年	航空写真
<p>平成 16 年 5 月 26 日</p> <p>出典： 国土地理院</p>	
<p>平成 18 年</p> <p>出典： 鳴鹿大堰管理所 資料</p>	
<p>平成 20 年 3 月</p> <p>出典： 鳴鹿大堰管理所 資料</p>	
<p>平成 22 年 10 月 1 日</p> <p>出典： 航空レーザー測量 時に撮影</p>	

定期報告書(案)

4. 堆砂

撮影年	航空写真
平成 25 年 11 月 出典： 鳴鹿大堰管理所 資料	 <p>堆積土砂が拡大している。</p> <p>鳴鹿大堰</p>

4.4 まとめ

4.4.1 堆砂のまとめ

鳴鹿大堰の貯水池では、回転率（年総流入量/総貯水容量）が非常に高いことと、大規模な出水時における下段扉の操作によるアンダーフロー放流等によって、堰上流湛水域におけ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、河道の中央部から右岸側で堆積傾向がみられるが、現状では堰操作への支障はない。

4.4.2 今後の方針

今後も河川測量などを継続して実施し、堆砂量を把握していく。

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が懸念されるため、必要に応じて河道掘削、樹木伐採等を行う。

定期報告書(案)

4. 堆砂

4.5 文献リスト

表 4.5-1 「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	鳴鹿大堰縦横断測量業務報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 29 年 2 月	4.1 堆砂測量実施状況 4.2.2 堰下流の堆積状況
4-3	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 29 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 30 年 2 月	4.2.1 堆砂量の整理 4.2.3 河床材料の変化
4-4	鳴鹿大堰航空写真	国土地理院 鳴鹿大堰管理所	平成 11 年 ～平成 25 年	4.3 堆積土砂の変遷

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 年から存在するが、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 29 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。

定期報告書(案)

5. 水質

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

評価に必要となる基礎資料として、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、鳴鹿大堰の流域面積は 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 40 億 m³/年（平成 16～29 年平均）であり、回転率が約 6 千回/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。

定期報告書(案)

5. 水質

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

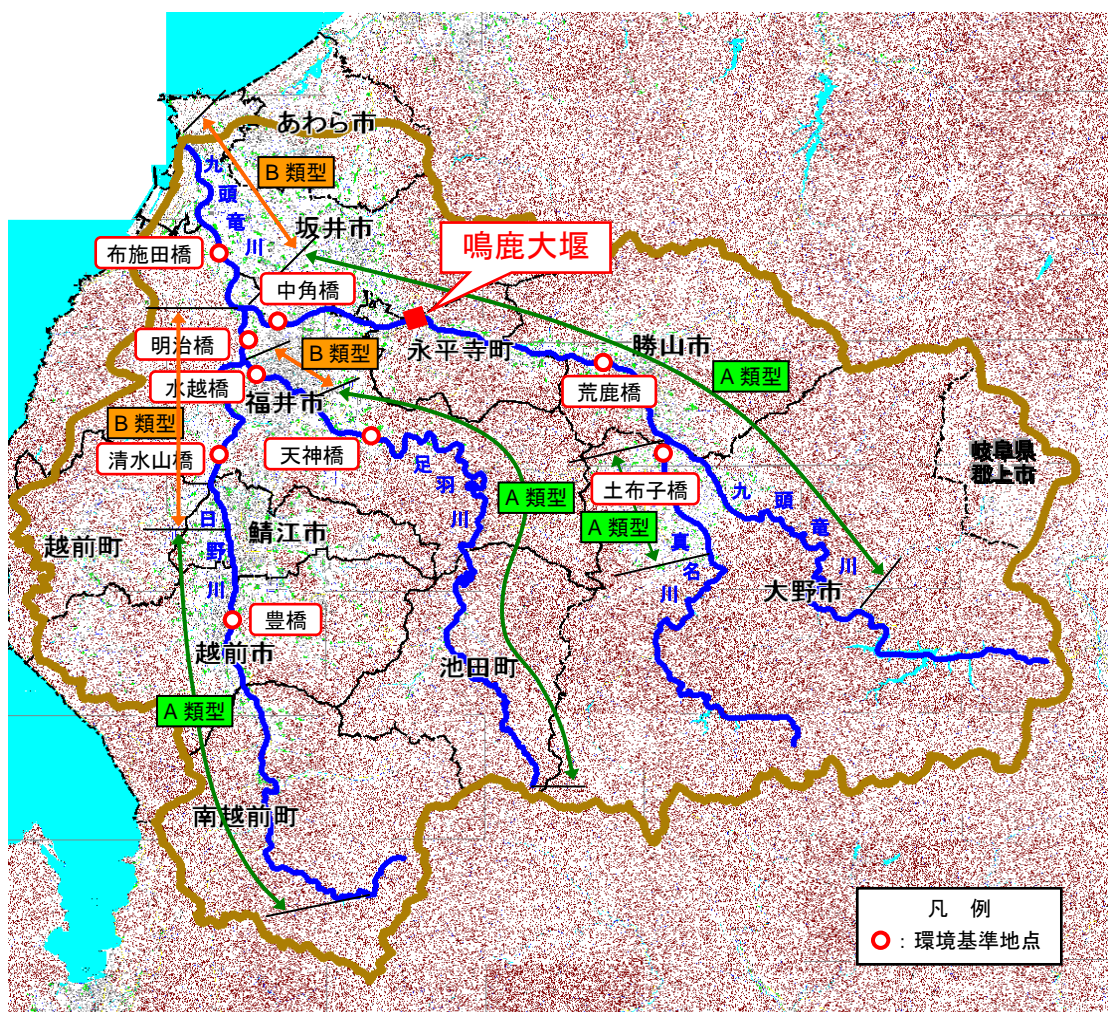


図 5.2-2 九頭竜川における環境基準の類型指定状況

【出典：環境 GIS（公共用水域の類型指定），国立環境研究所】

5.2.3 水質調査地点と対象とする水質項目

(1) 水質調査地点

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（本川上流）、鳴鹿橋（湛水域）、福松大橋（本川下流）の3地点において水質調査を実施している。

これらに公共用水域水質測定が実施されている中角橋（本川下流）を含めた計4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：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ平成 29 年次報告書】

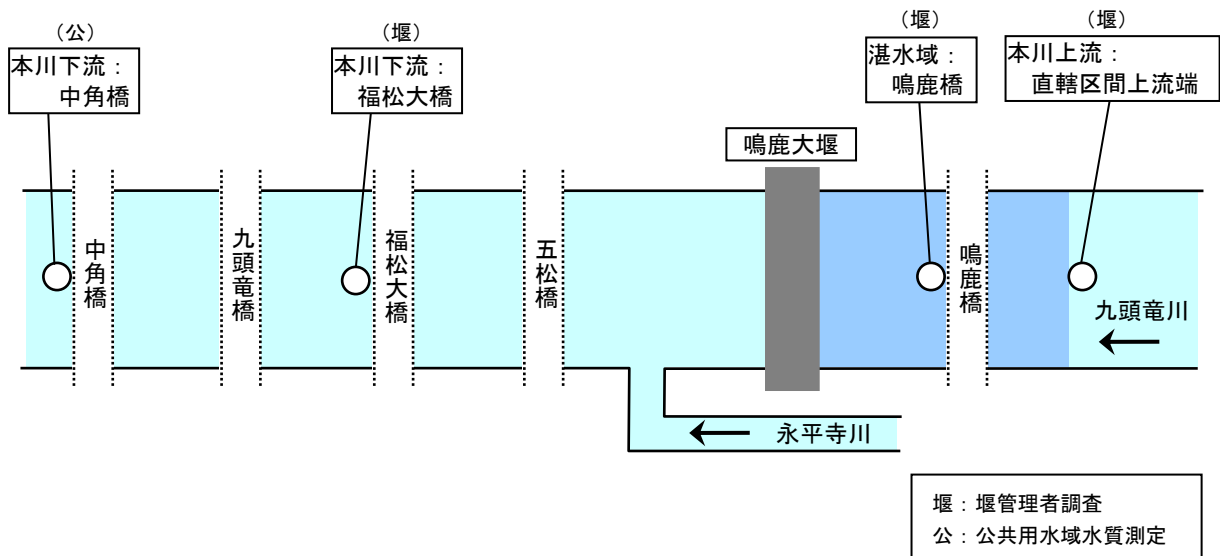


図 5.2-4 水質調査地点模式図

定期報告書(案)

5. 水質

(2) 水質調査項目

鳴鹿大堰において継続的に水質調査を実施している直轄区間上流端、鳴鹿橋、福松大橋における水質調査項目と調査頻度は下表のとおりである。

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	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
河川水質	①直轄区間上流端	A類型											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	②鳴鹿橋	A類型			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	③福松大橋	A類型				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	④中角橋 ^{注1)}	A類型	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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) 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

5. 水質

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 29 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 29 年の平均で 2,340mm 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。

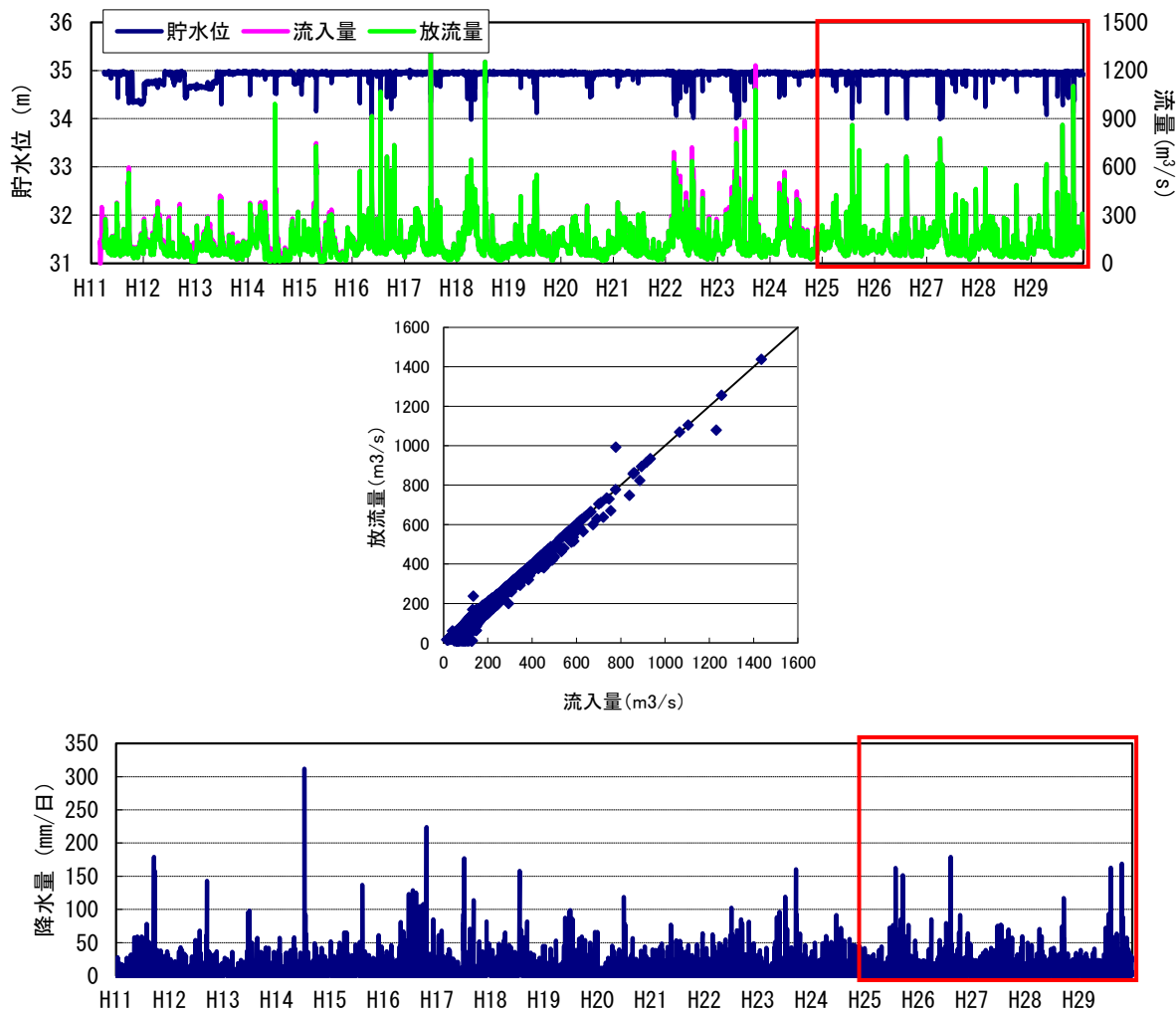


図 5.3-1 ダム諸量と鳴鹿大堰の日降水量

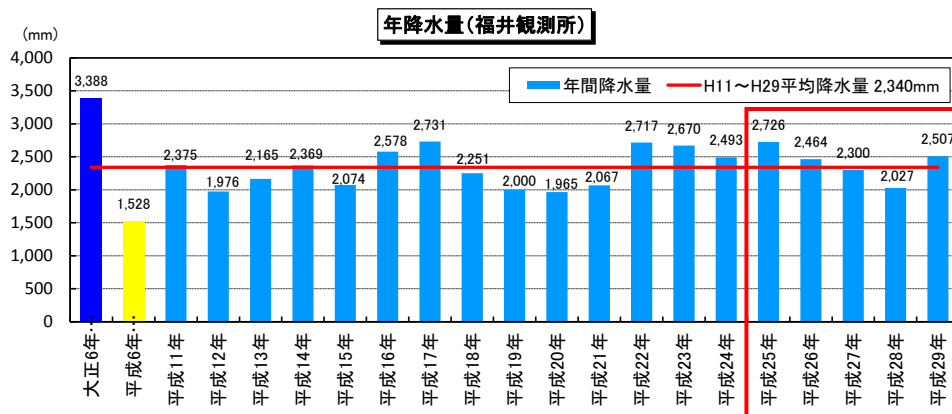


図 5.3-2 鳴鹿大堰の年降水量 (福井気象観測所)

(2) 流況と回転率

1) 流況

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	2,258.9	180.1	123.1	89.0	59.0	29.8	152.6	4,827.2
平成 17 年	2,418.6	149.1	94.0	60.0	23.8	12.8	121.2	3,820.9
平成 18 年	2,232.4	204.1	97.6	56.9	19.5	12.9	144.4	4,552.6
平成 19 年	1,441.6	126.0	87.4	63.7	26.4	13.0	107.2	3,380.6
平成 20 年	932.9	119.6	77.1	53.0	18.0	0.0	93.7	2,969.4
平成 21 年	670.0	122.6	79.1	48.4	29.9	15.3	95.18	3,001.5
平成 22 年	1,322.9	184.6	125.7	71.5	28.8	18.2	146.5	4,621.5
平成 23 年	2,273.5	165.9	110.3	81.3	46.6	20.1	142.5	4,492.7
平成 24 年	782.6	152.2	92.3	56.4	32.7	15.7	118.3	3,739.9
平成 25 年	861.4	167.0	127.8	92.5	50.0	45.3	143.7	4532.8
平成 26 年	663.7	142.6	103.7	68.2	46.3	40.9	122.5	3863.0
平成 27 年	776.6	173.2	129.6	79.2	44.0	23.2	150.3	4740.0
平成 28 年	589.3	125.2	82.8	52.9	37.2	30.7	99.6	3149.8
平成 29 年	1104.3	169.1	119.5	73.3	46.0	43.3	138.0	4351.3
平均値	1309.2	155.8	103.6	67.6	36.3	22.9	126.8	4003.1

注) 最大流量、最小流量は日流量の最大、最小

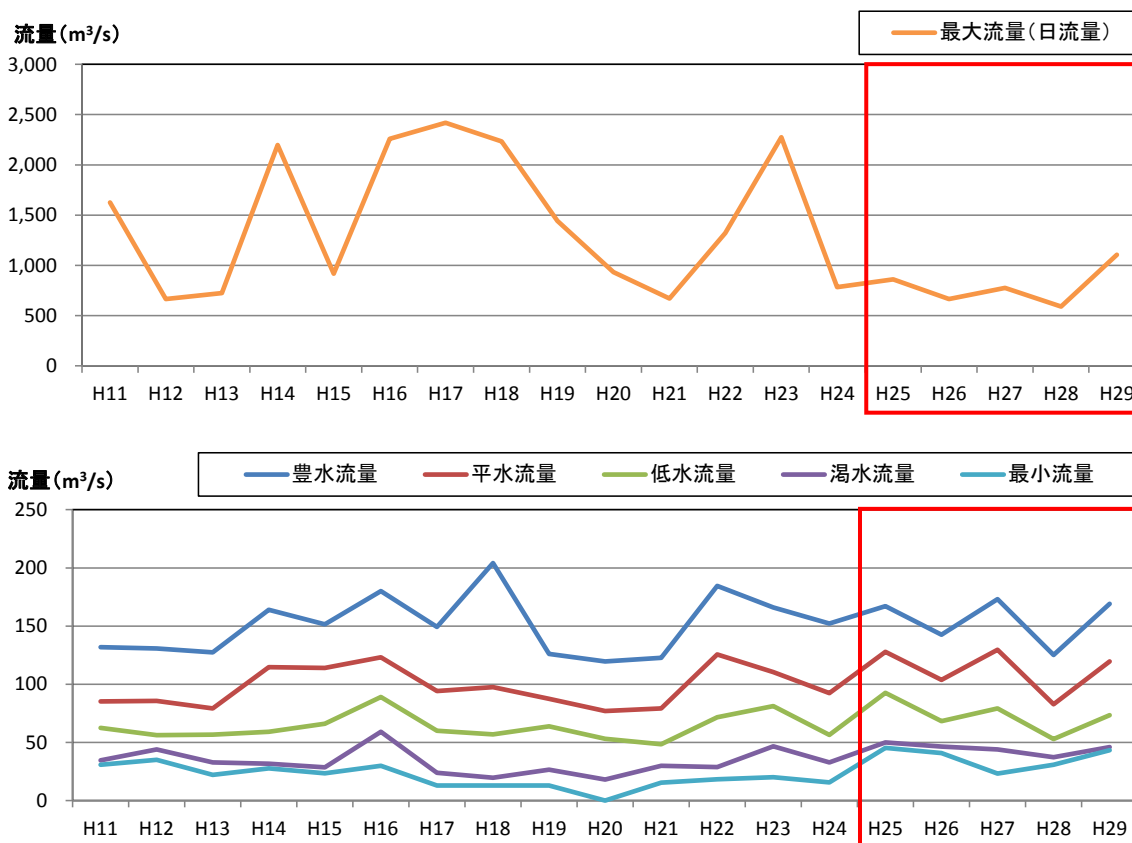


図 5.3-3 鳴鹿大堰の流況推移図

2) 回転率

鳴鹿大堰の年回転率の経年変化を図 5.3-4 に、回転率の経月変化を図 5.3-5 に示す。鳴鹿大堰は運用が開始された平成 16 年から 29 年の平均年回転率が 6,001 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、9 月～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。また、回転率が低い 10 月～11 月でも概ね 200 回／月に達する。

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現象を引き起こす可能性は低いと考えられる。

回転率(回/年)

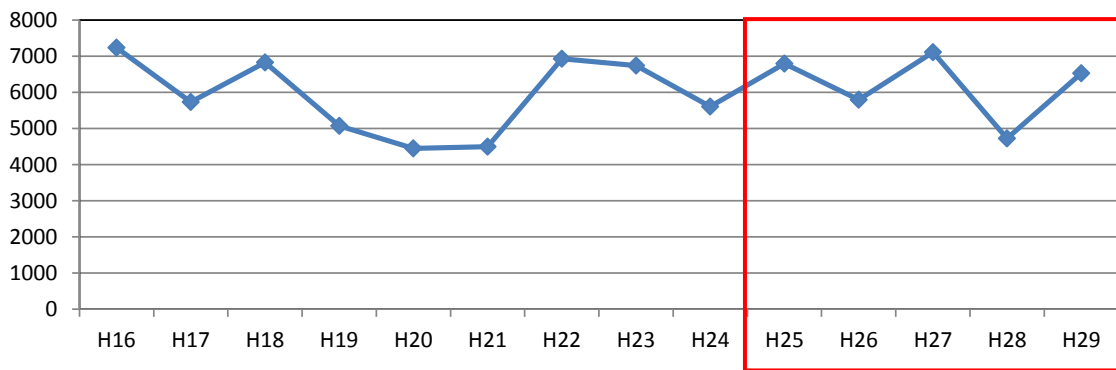


図 5.3-4 平均年回転率

回転率(回/月)

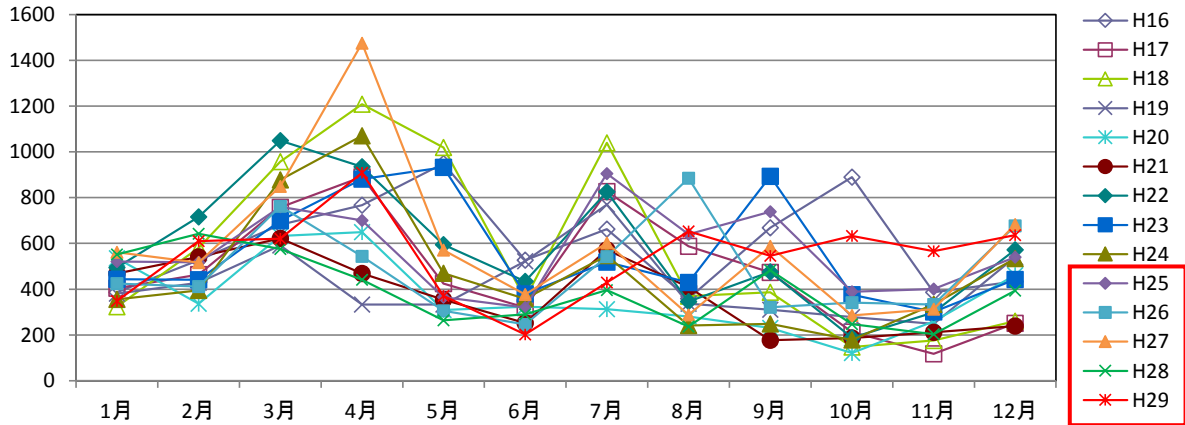


図 5.3-5 鳴鹿大堰における月回転率の経月変化

5.3.2 鳴鹿大堰水質の経年・経月変化

鳴鹿大堰の本川上流、湛水域内、及び下流支川、本川下流の水質観測地点は、本川上流が1地点（直轄区間上流端）、大堰湛水域内が1地点（鳴鹿橋）、本川下流が4地点（福松大橋、中角橋）あり、この4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

本川上流（直轄区間上流端）、大堰湛水域内（鳴鹿橋）、および、本川下流（福松大橋、中角橋）における水質の経年変化を整理した。

水質項目の年平均値（BOD および COD は 75%値）のとりまとめを表 5.3-2 に、経年変化を図 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 鳴鹿大堰水質の平均値（H25～H29）

項目 (環境基準値)	単位	平均値 (H25～H29)				
		本川上流	湛水域	本川下流		
		直轄区間 上流端	鳴鹿橋	福松大橋	中角橋	
河川A類型						
水温	℃	13.6	13.3	13.6	13.4	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	2.6	2.7	2.7	3.3	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)	—	7.9	7.7	7.8	7.5	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	1,951	2,328	2,166	2,895	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	11.0	10.8	10.9	10.4	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	0.6	0.6	0.6	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	1.6	1.6	1.7	1.7	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	0.42	0.43	0.43	0.46	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	0.030	0.030	0.030	0.026	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	2.4	2.3	—	堰の上下流で同程度である。
濁度	度	2.5	2.6	2.6	3.0	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 H25～29 で平均した値である。

※H25～H29 において中角橋でクロロフィル a の測定は行われていない。

5. 水質

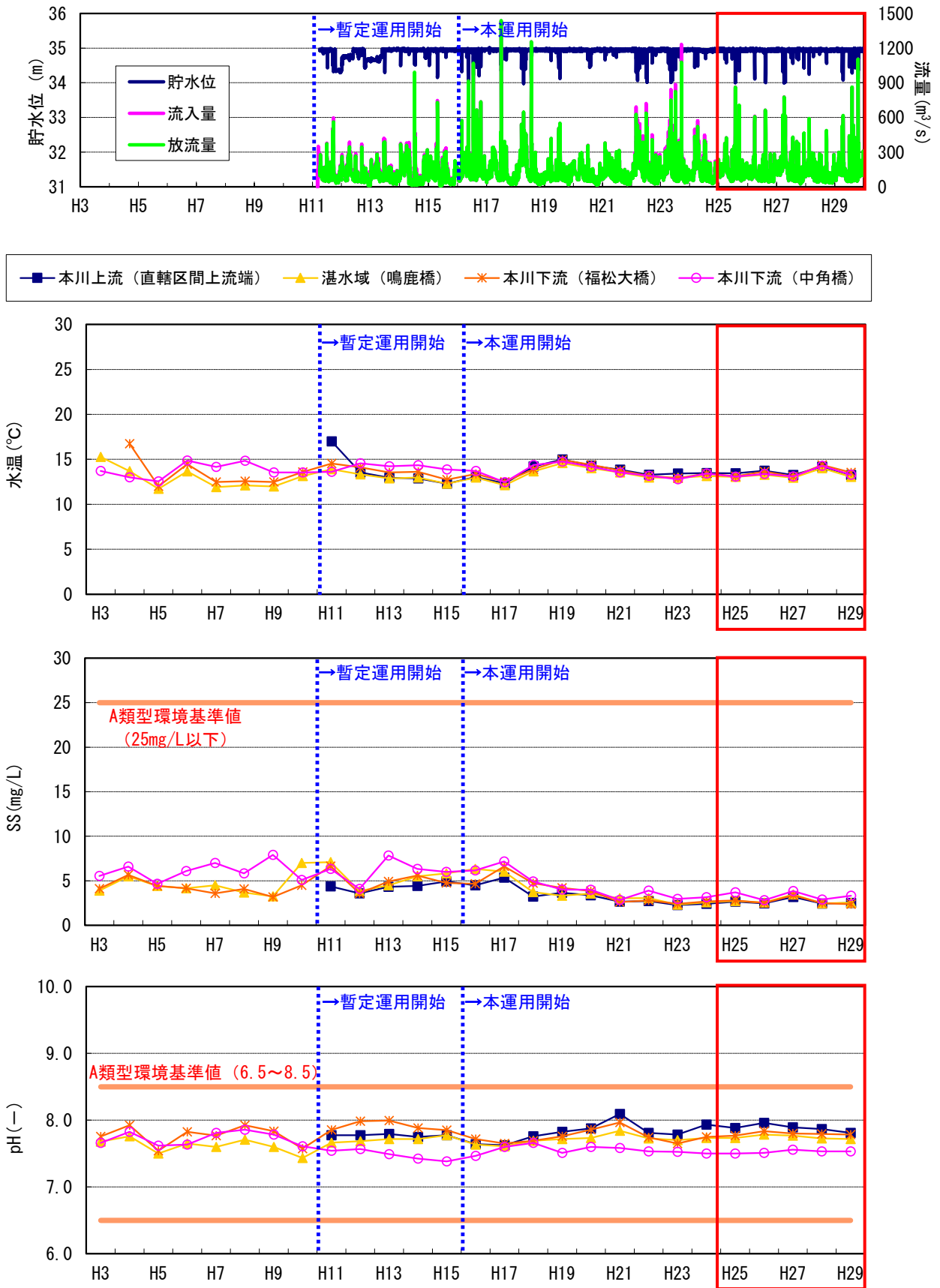


図 5.3-6 (1) 上流・湛水域・下流の水質の経年変化

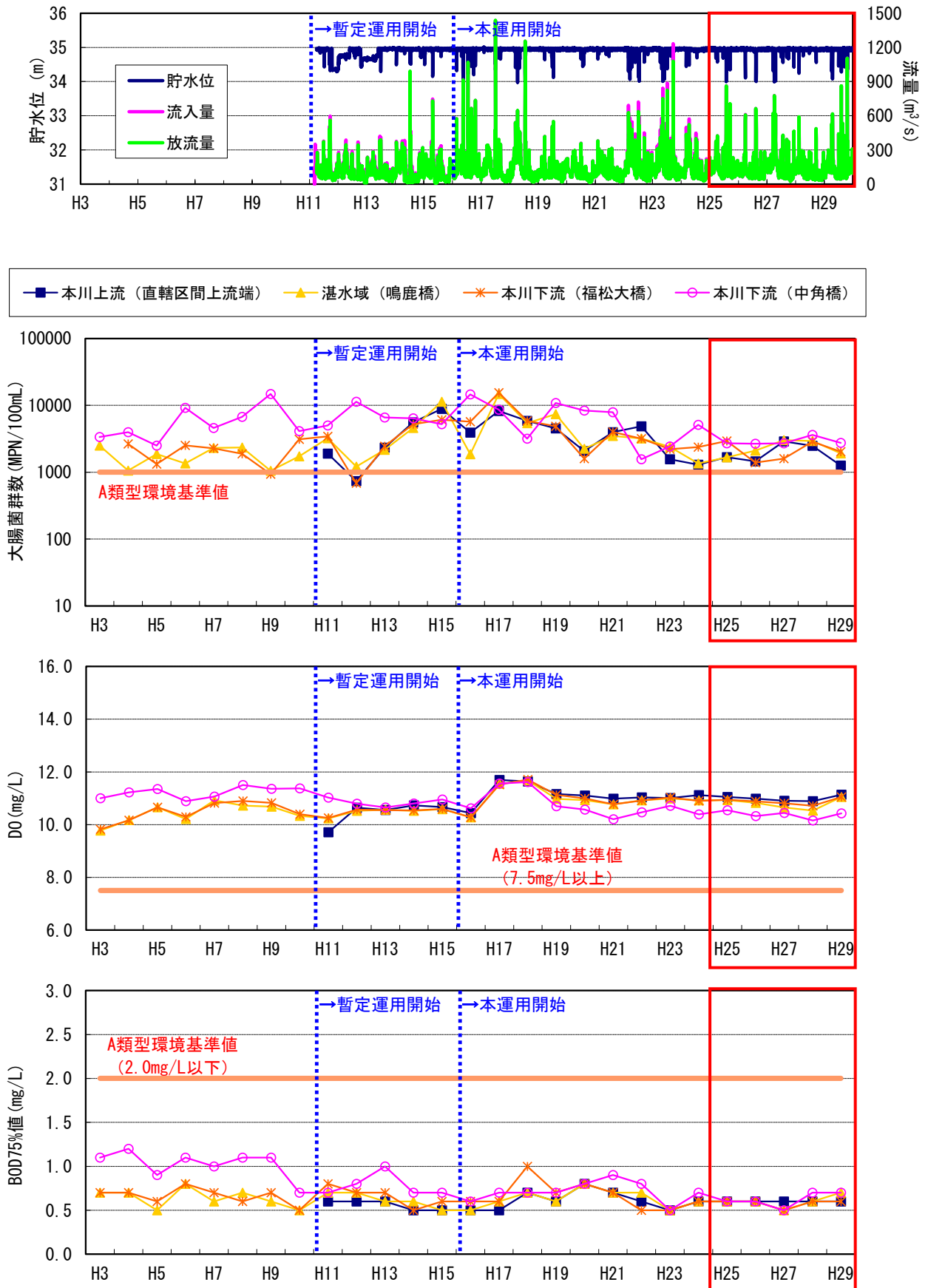


図 5.3-6 (2) 上流・湛水域・下流の水質の経年変化

5. 水質

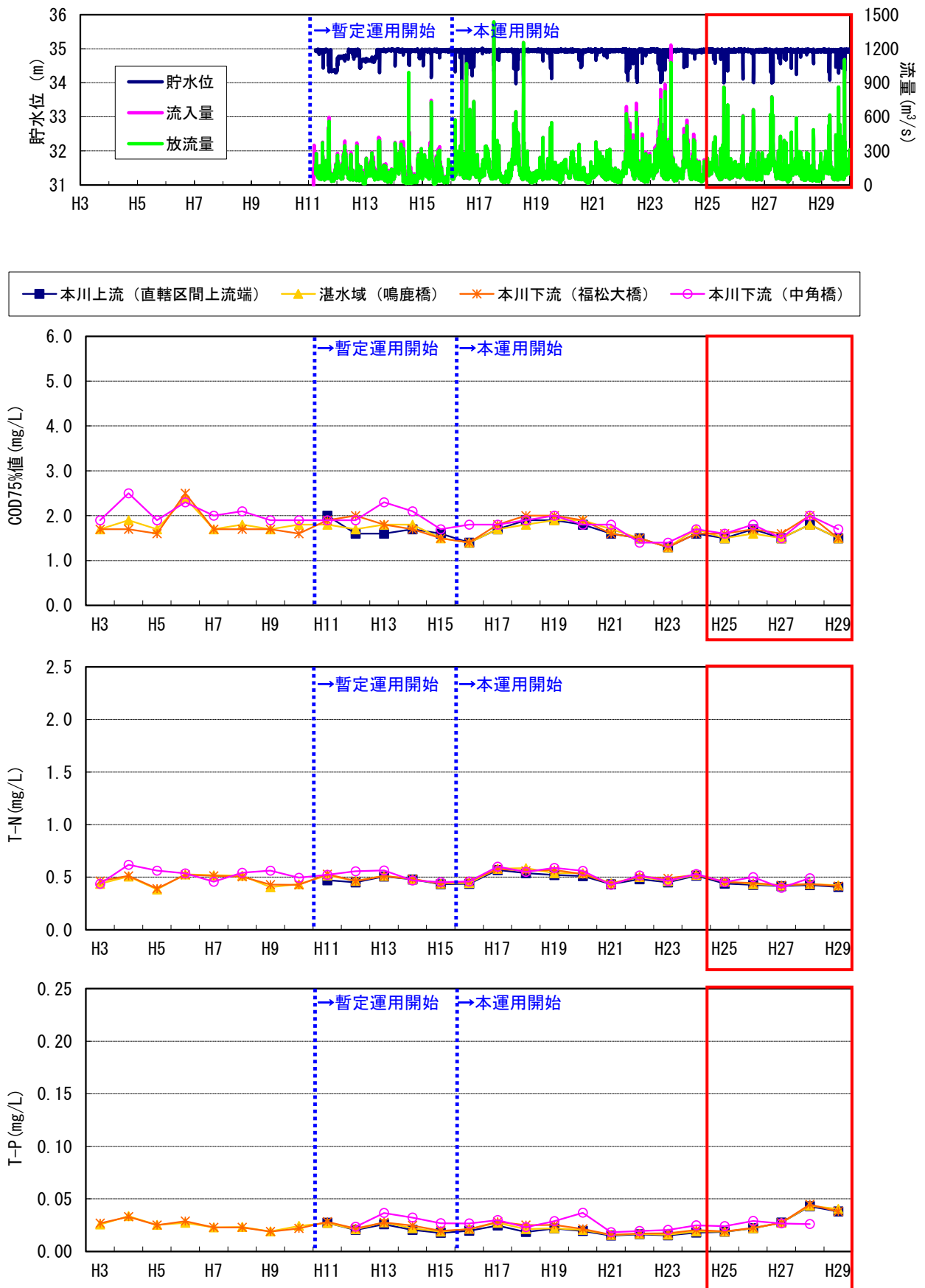


図 5.3-6 (3) 上流・湛水域・下流の水質の経年変化

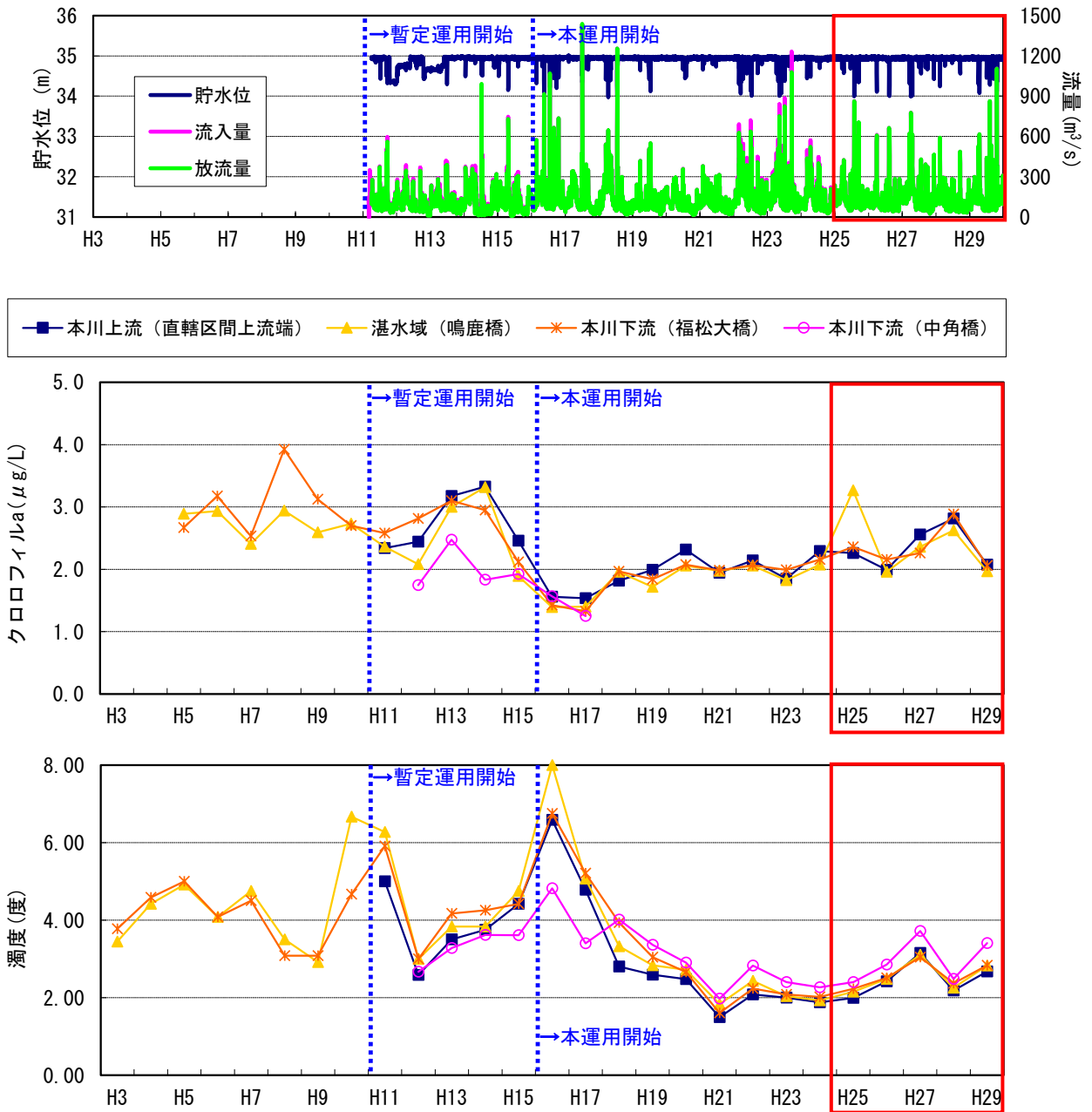


図 5.3-6 (4) 上流・湛水域・下流の水質の経年変化

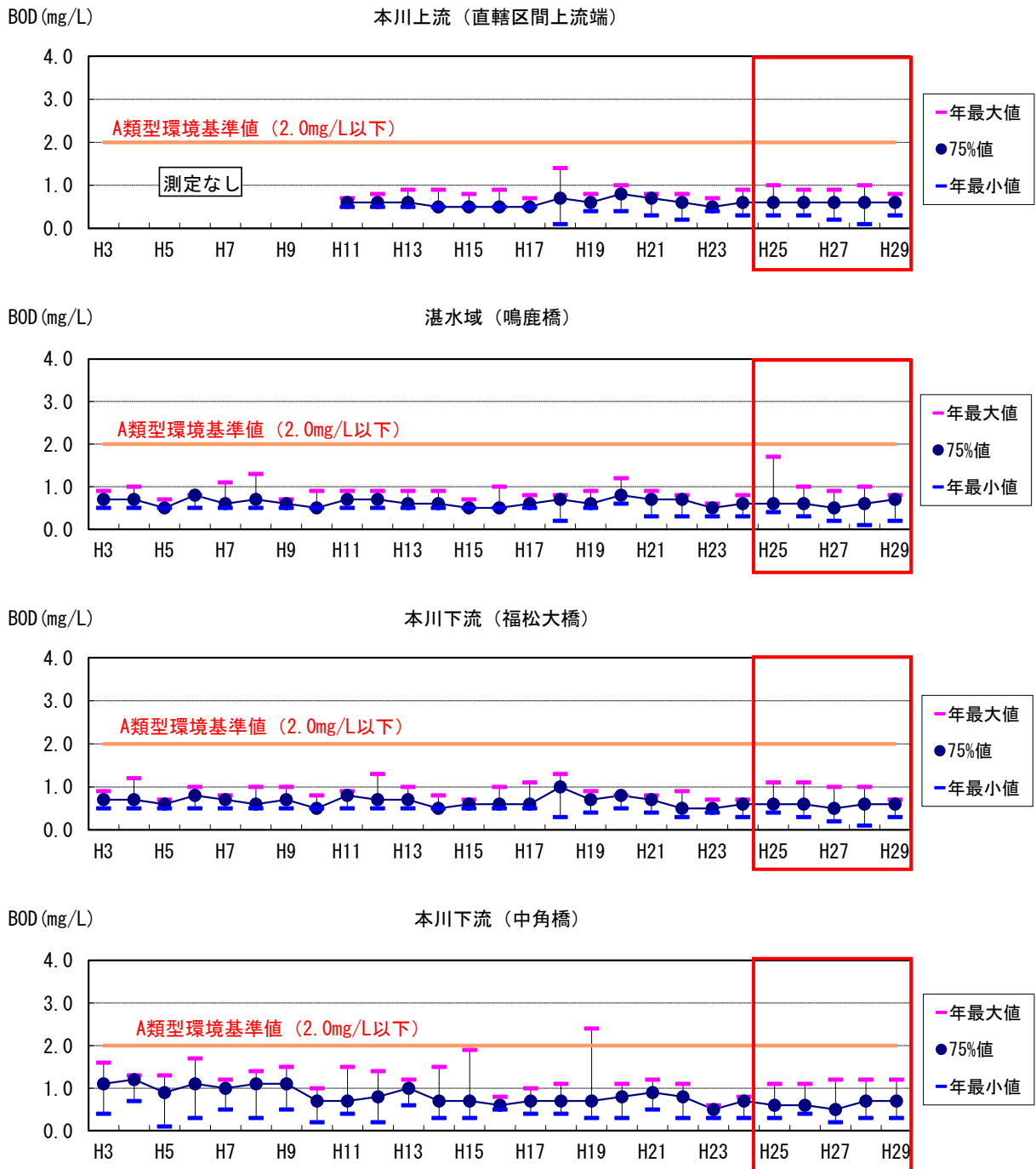


図 5.3-7 (1) 調査地点ごとの BOD75%値の経年変化

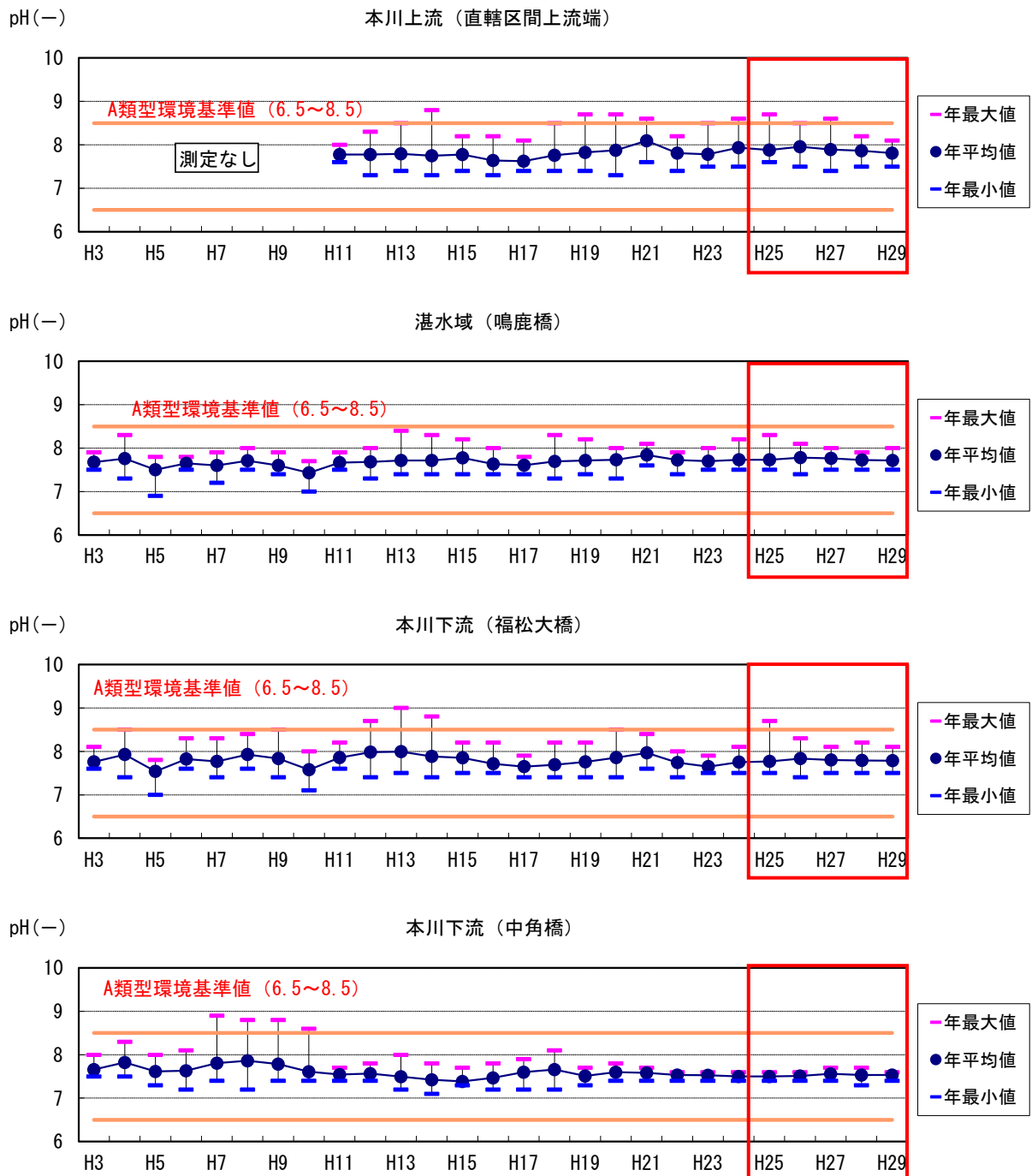


図 5.3-7 (2) 調査地点ごとの pH 年平均値の経年変化

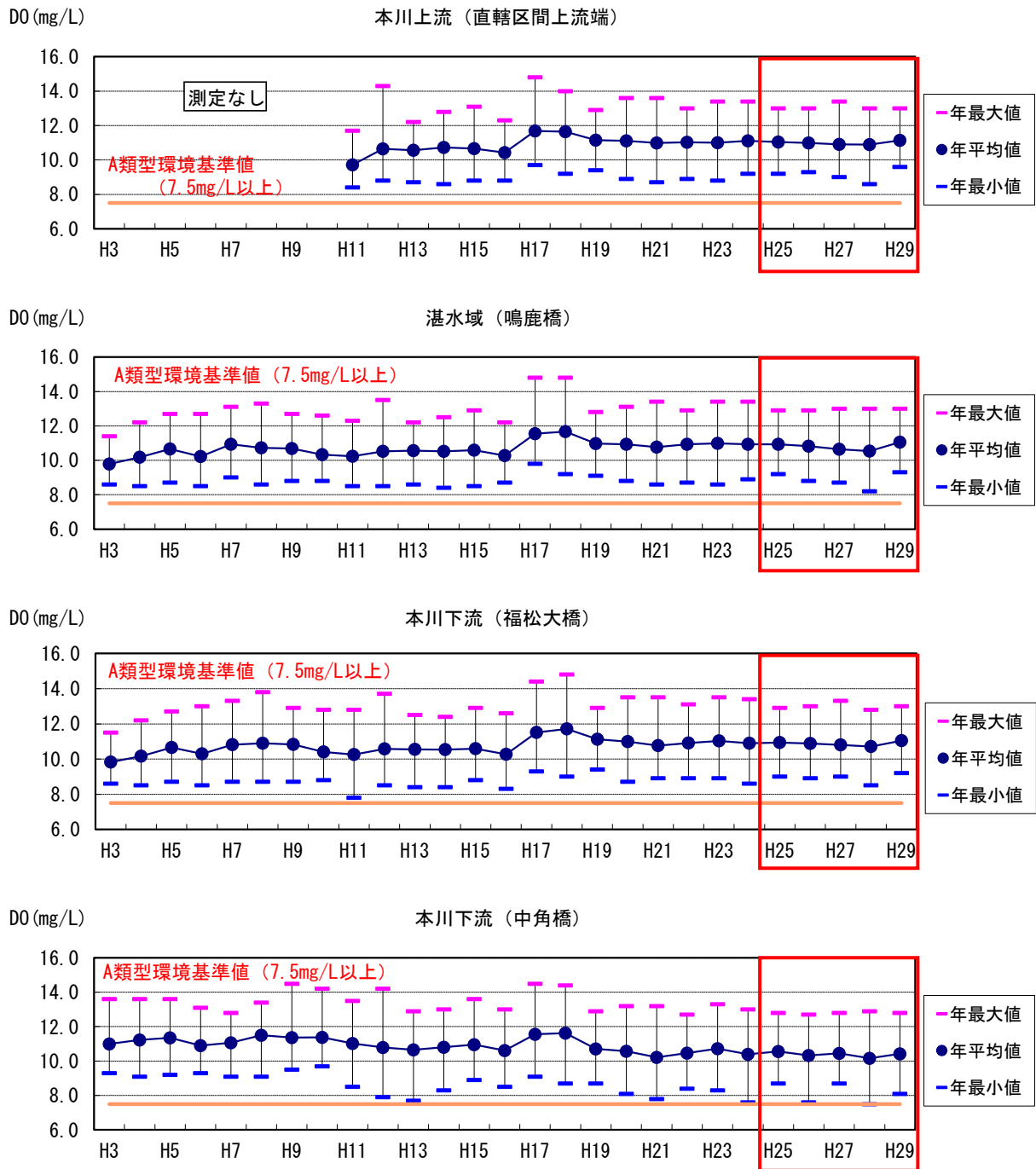


図 5.3-7 (3) 調査地点ごとの D0 年平均値の経年変化

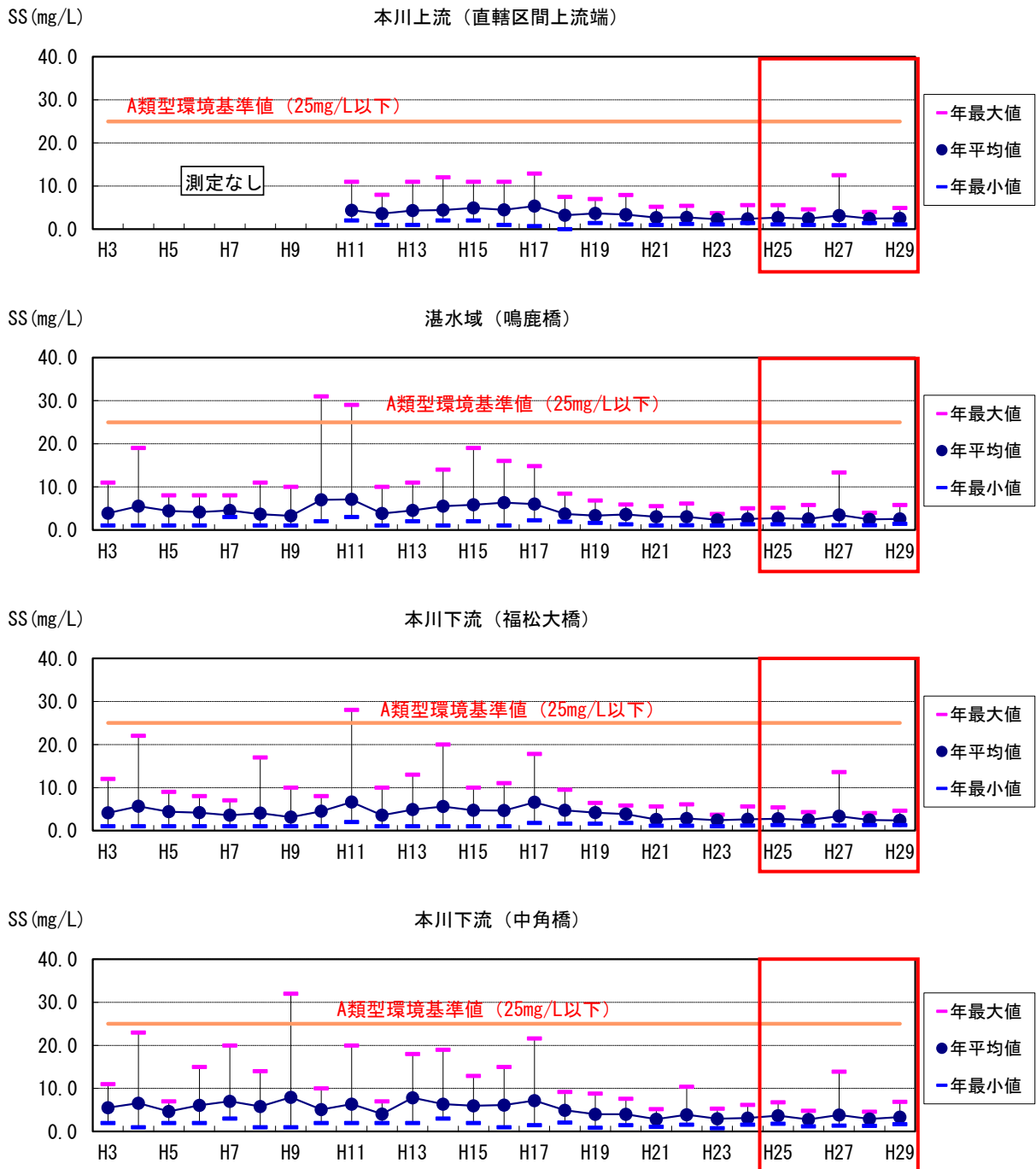


図 5.3-7 (4) 調査地点ごとの SS 年平均値の経年変化

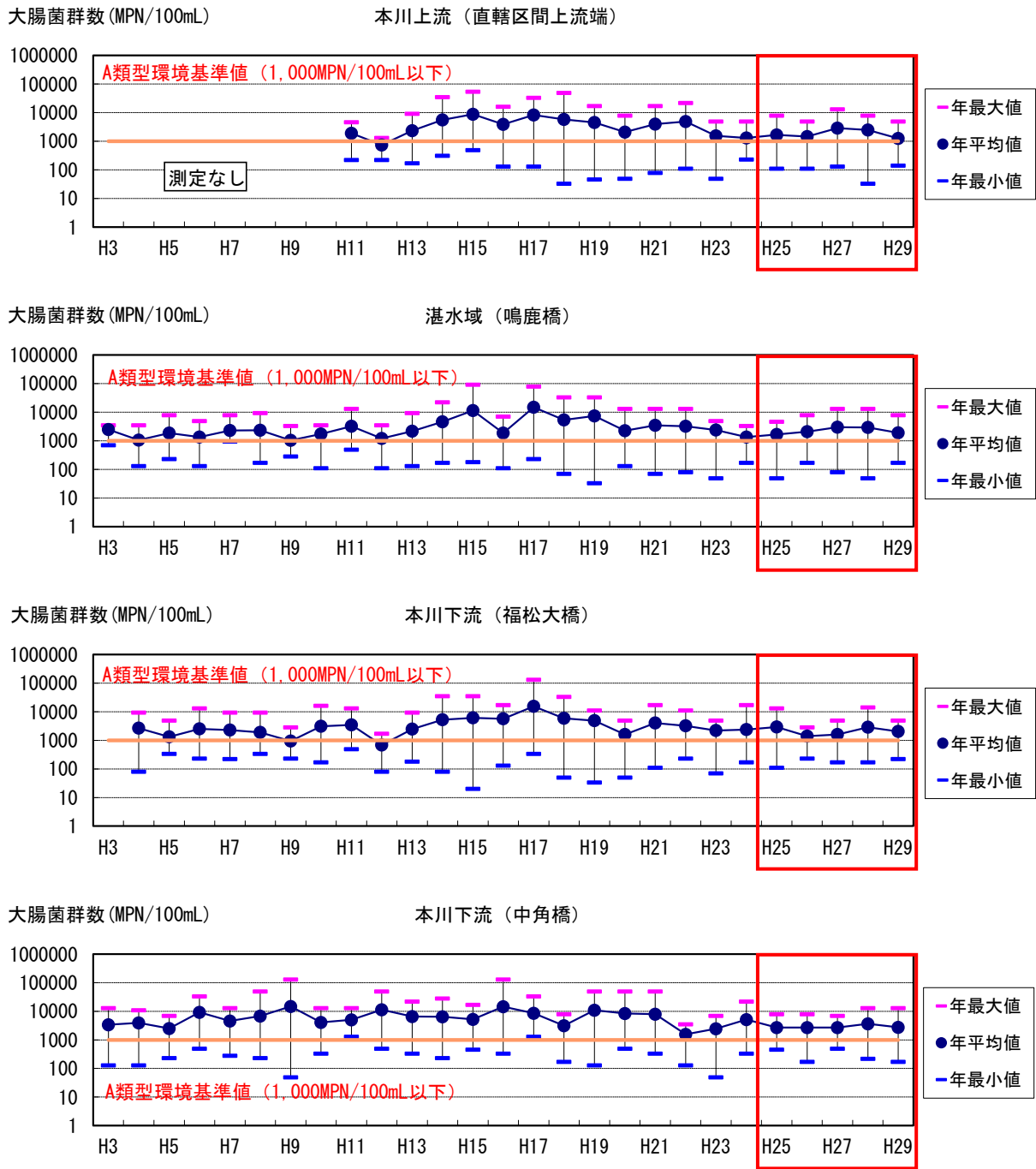
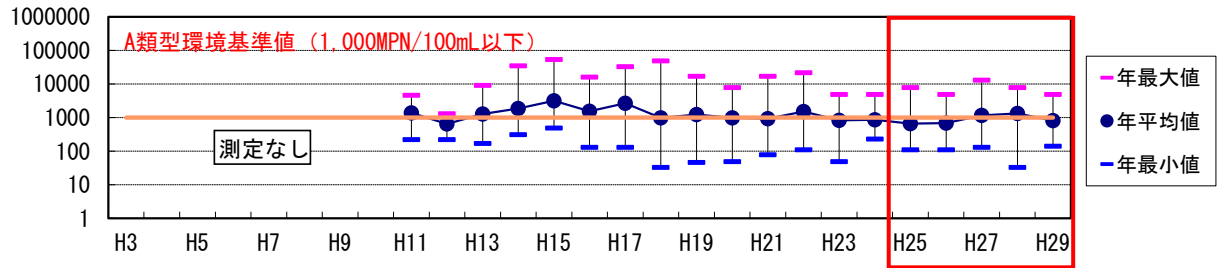


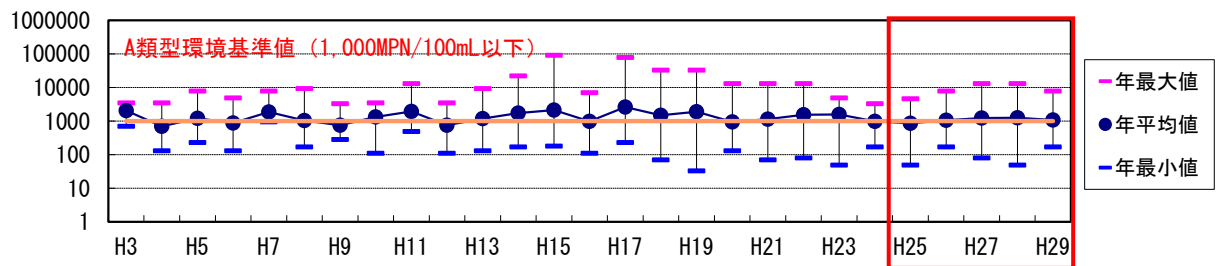
図 5.3-7 (5) 調査地点ごとの大腸菌群数年算術平均値の経年変化(1)

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

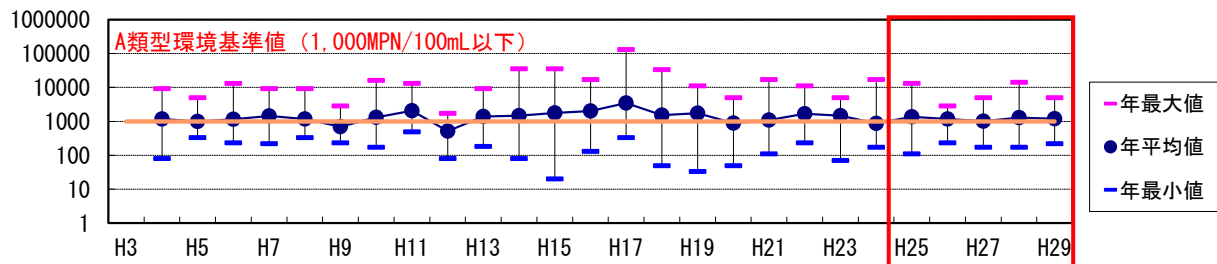
大腸菌群数 (MPN/100mL) 本川上流 (直轄区間上流端) <年平均は幾何平均>



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) 本川下流 (福松大橋) <年平均は幾何平均>



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

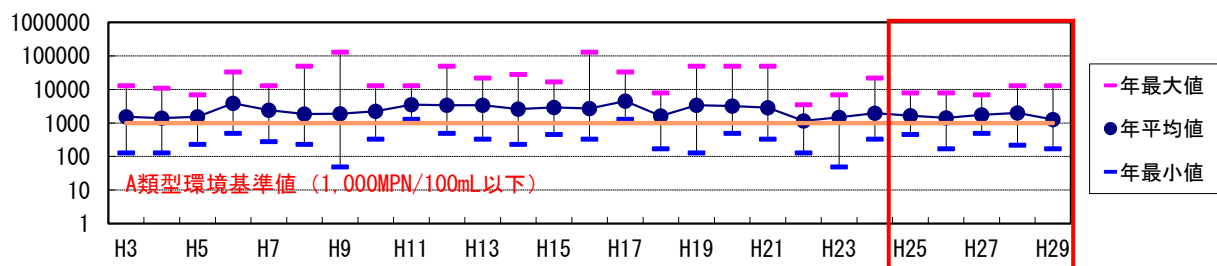


図 5.3-7 (6) 調査地点ごとの大腸菌群数年幾何平均値の経年変化 (2)

(※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)

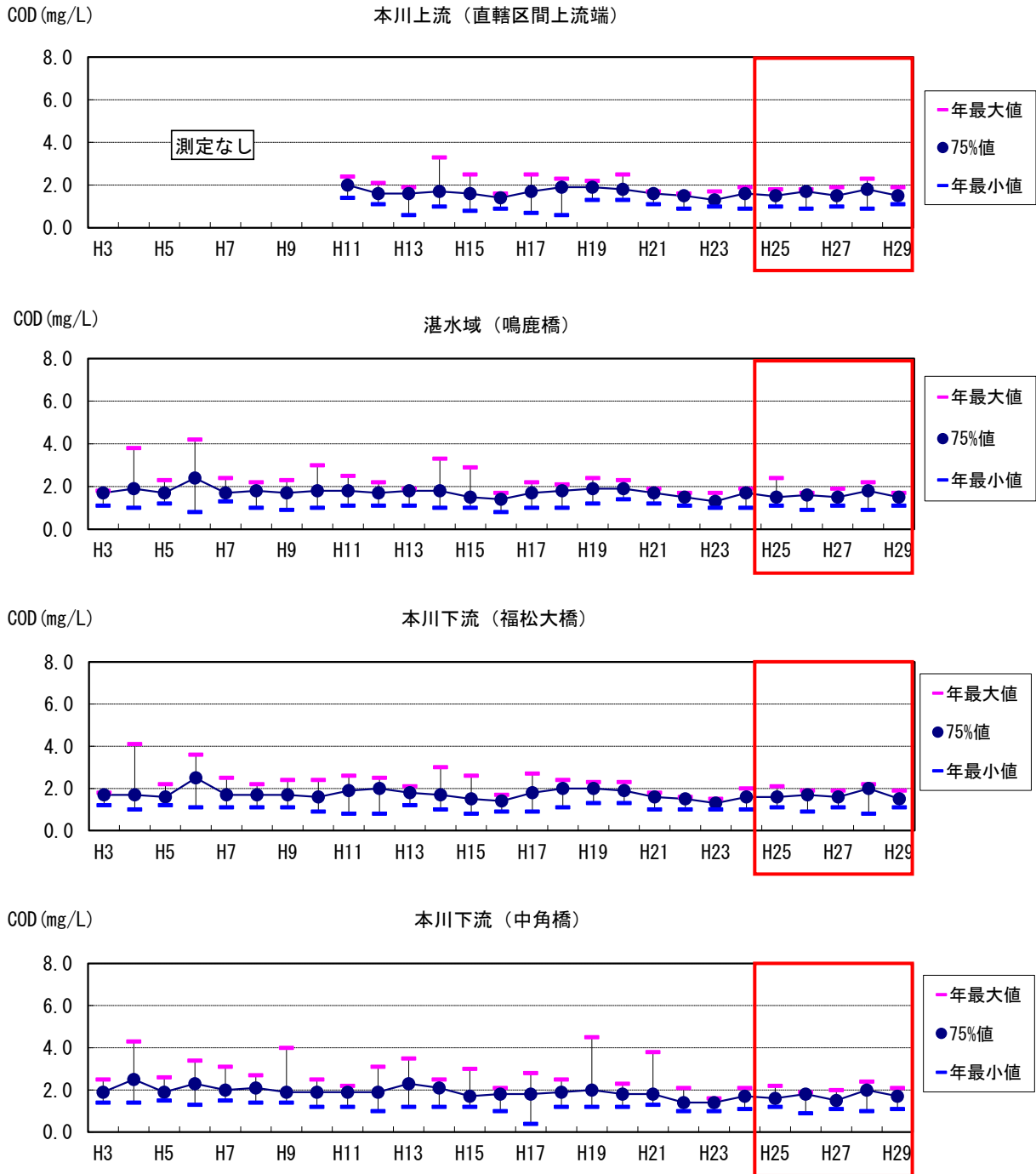


図 5.3-7 (7) 調査地点ごとの COD75%値の経年変化

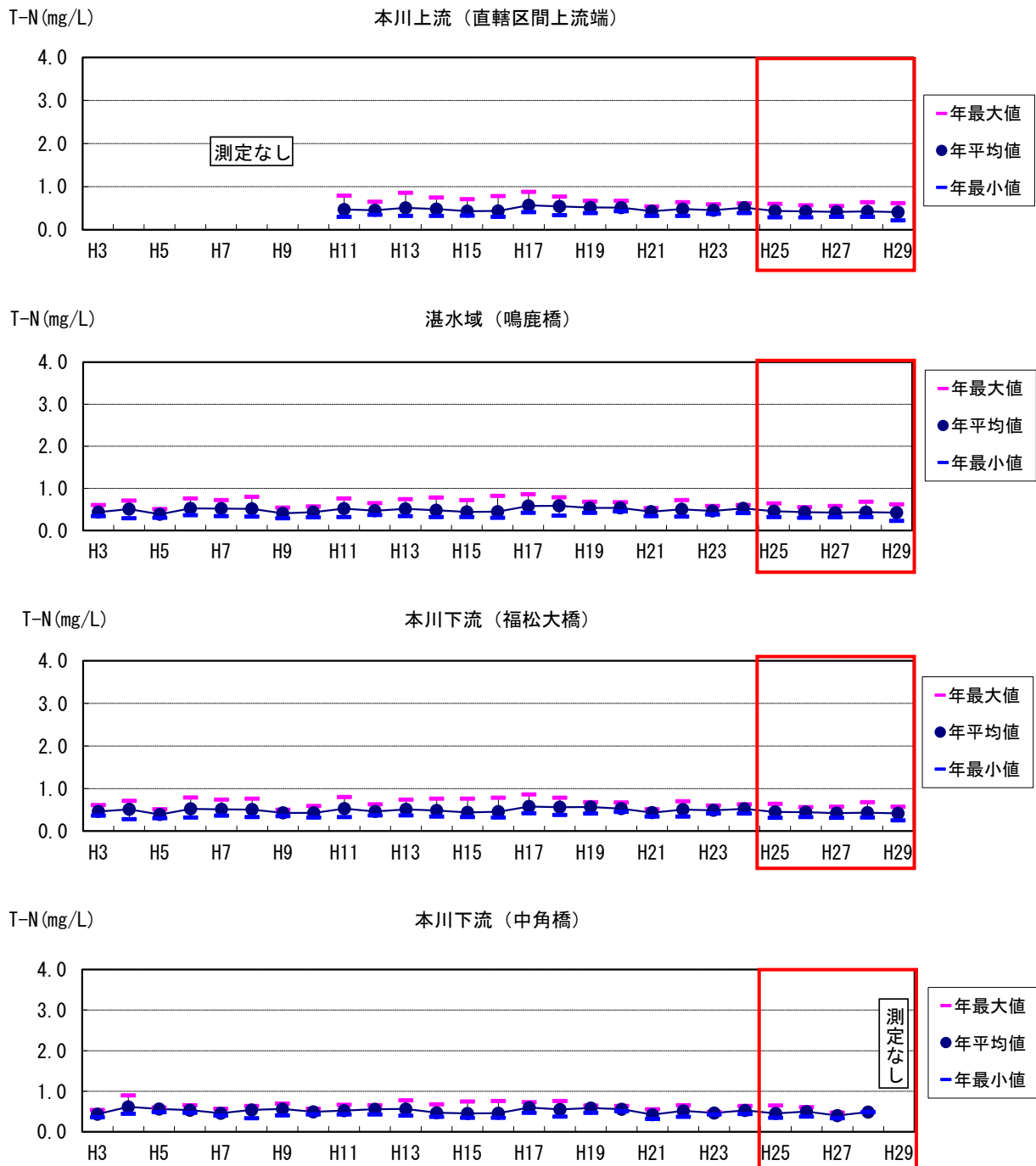


図 5.3-7 (8) 調査地点ごとの T-N 年平均値の経年変化

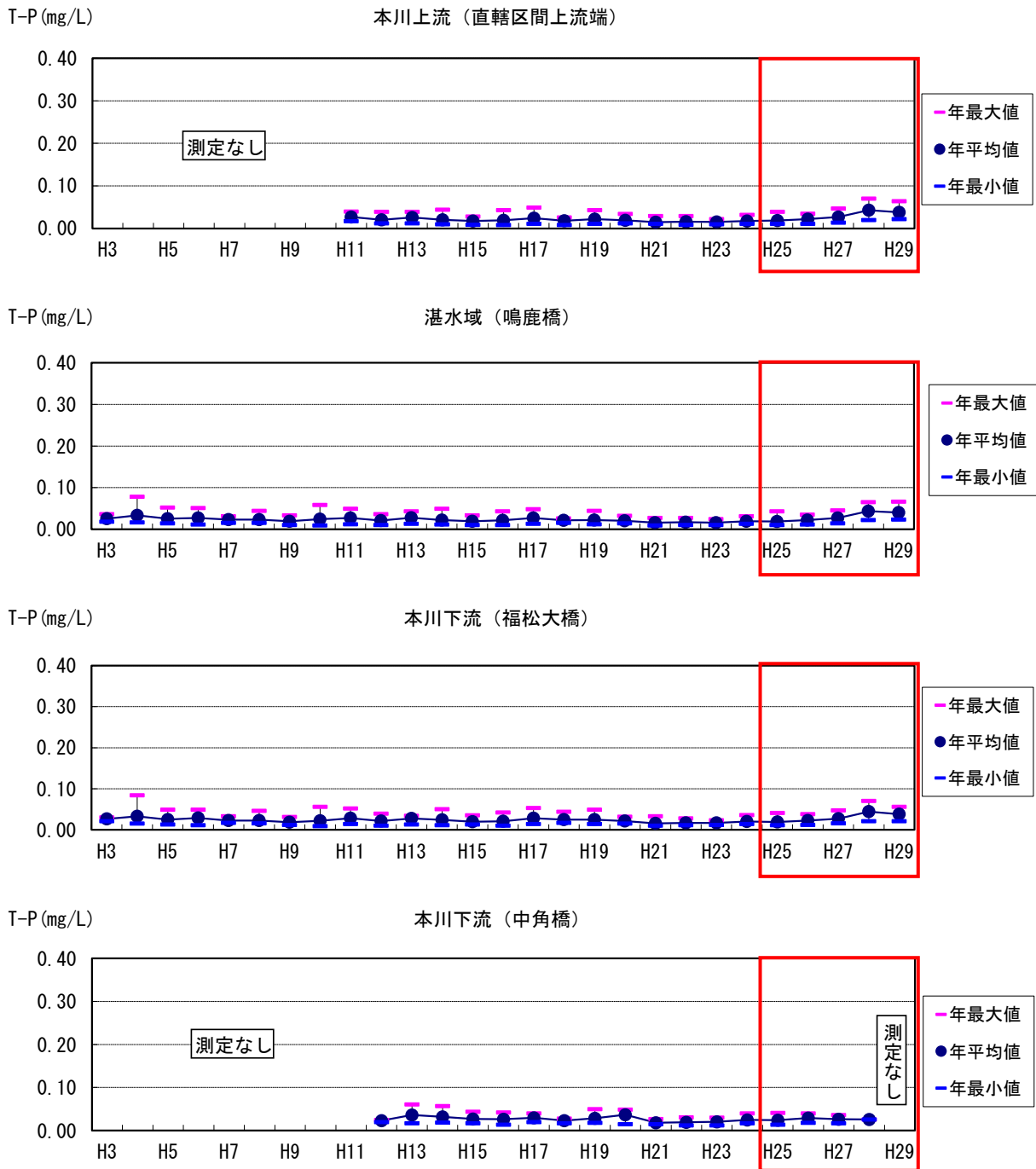


図 5.3-7 (9) 調査地点ごとの T-P 年平均値の経年変化

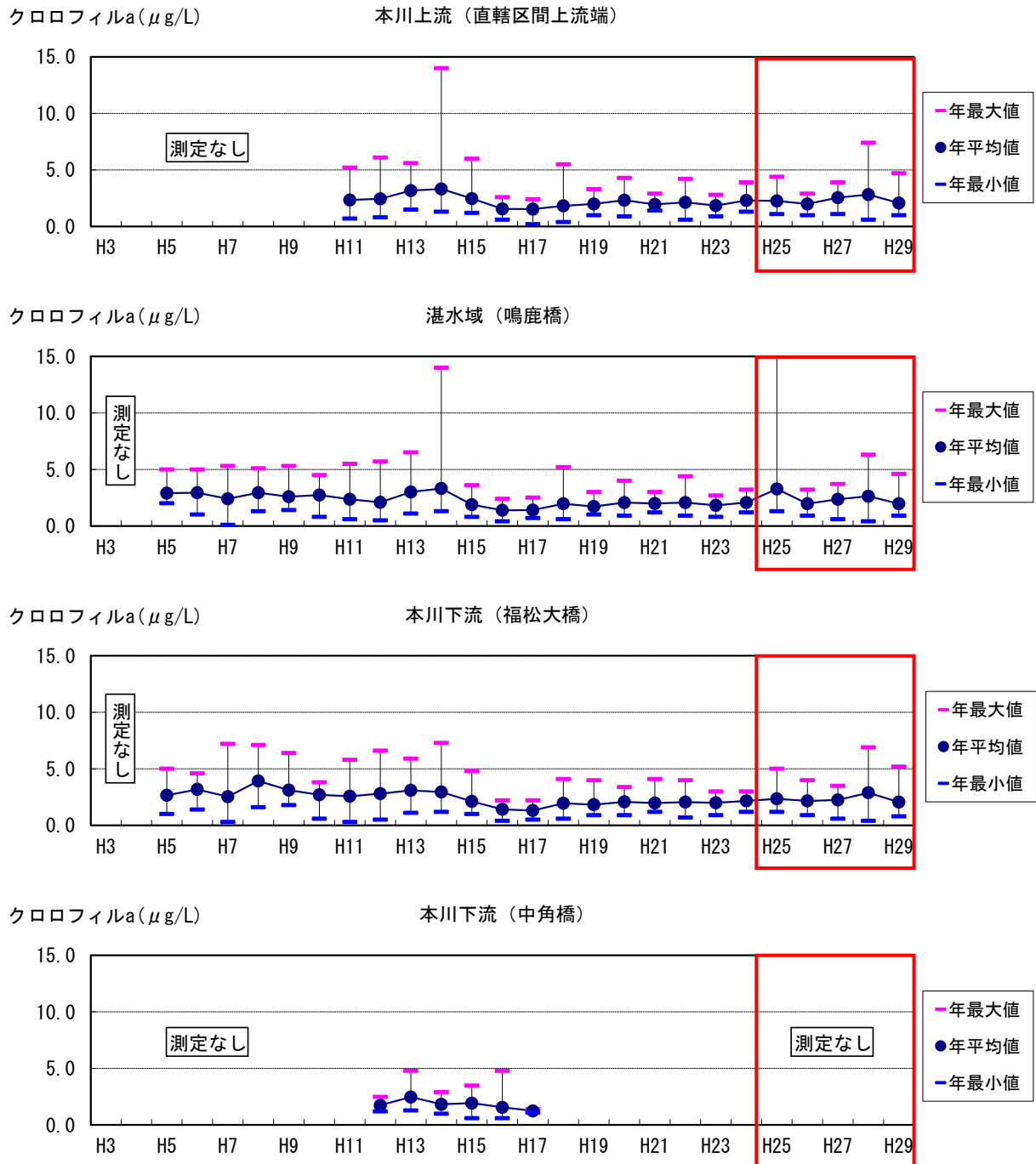


図 5.3-7 (10) 調査地点ごとのクロロフィル a 年平均値の経年変化

定期報告書(案)

5. 水質

(2) 経月変化

本川上流（直轄区間上流端）、大堰湛水域内（鳴鹿橋）、本川下流（福松大橋、中角橋）における水質の経月変化を整理した。

本川上流、湛水域内および本川下流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本川上流と湛水域内、本川下流は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（H25～H29）

水質項目 (環境基準値)	平均値 (H25～H29)		
	本川上流	湛水域内	本川下流
	直轄区間上流端	鳴鹿橋	福松大橋、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。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。
SS (25mg/L 以下)	概ね 10mg/L 以下の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)	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)	夏期に高くなる傾向を示している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流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 の間で推移している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。
BOD (2mg/L 以下)	本川は概ね 0～1mg/L の間で推移している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	福松大橋では本川上流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	概ね 1～2mg/L の間で推移している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。
総窒素	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。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。
総リン	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。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流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。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流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。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。	本川上流と概ね同じ傾向を示している。

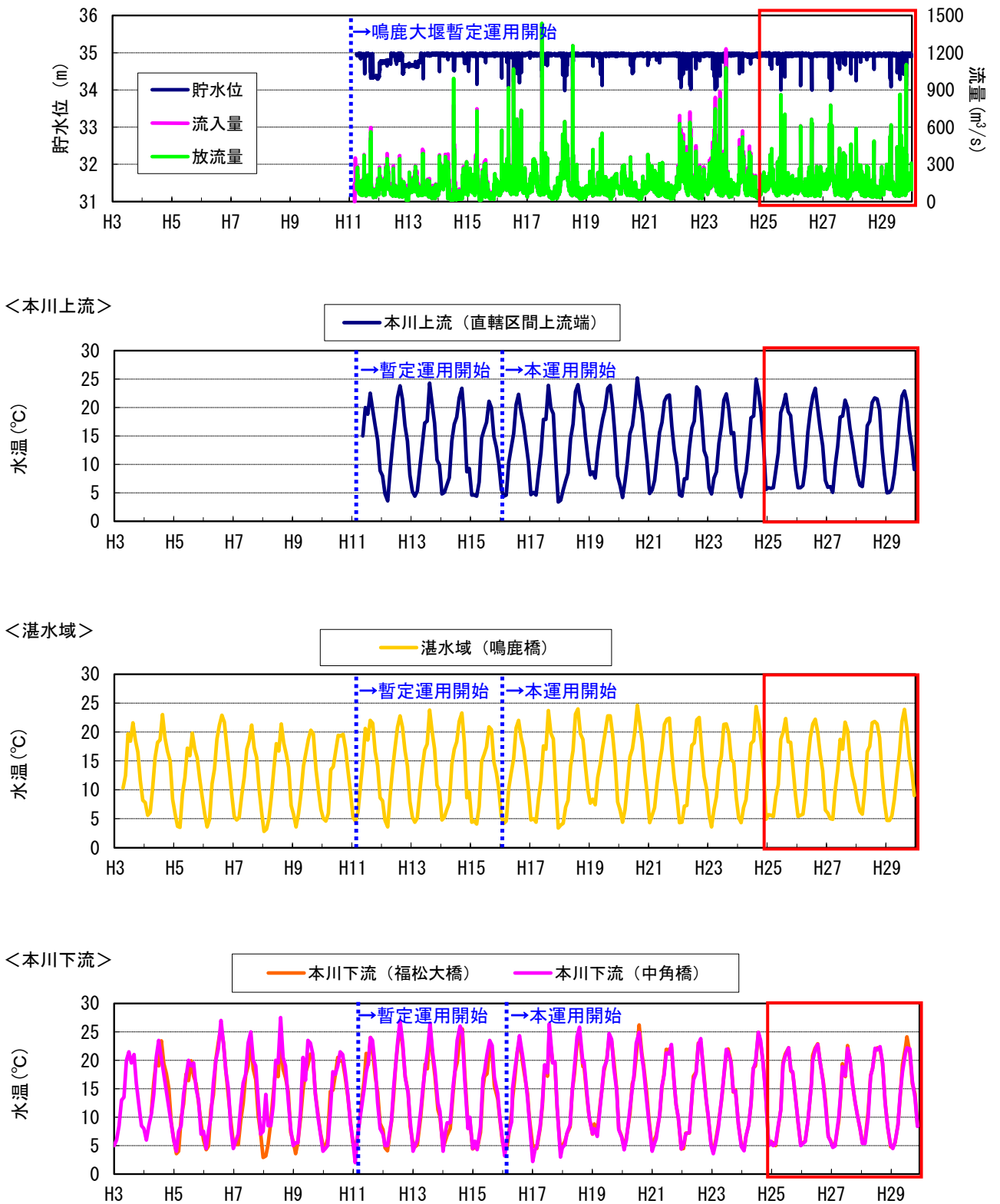


図 5.3-8 (1) 調査地点ごとの水温の経月変化

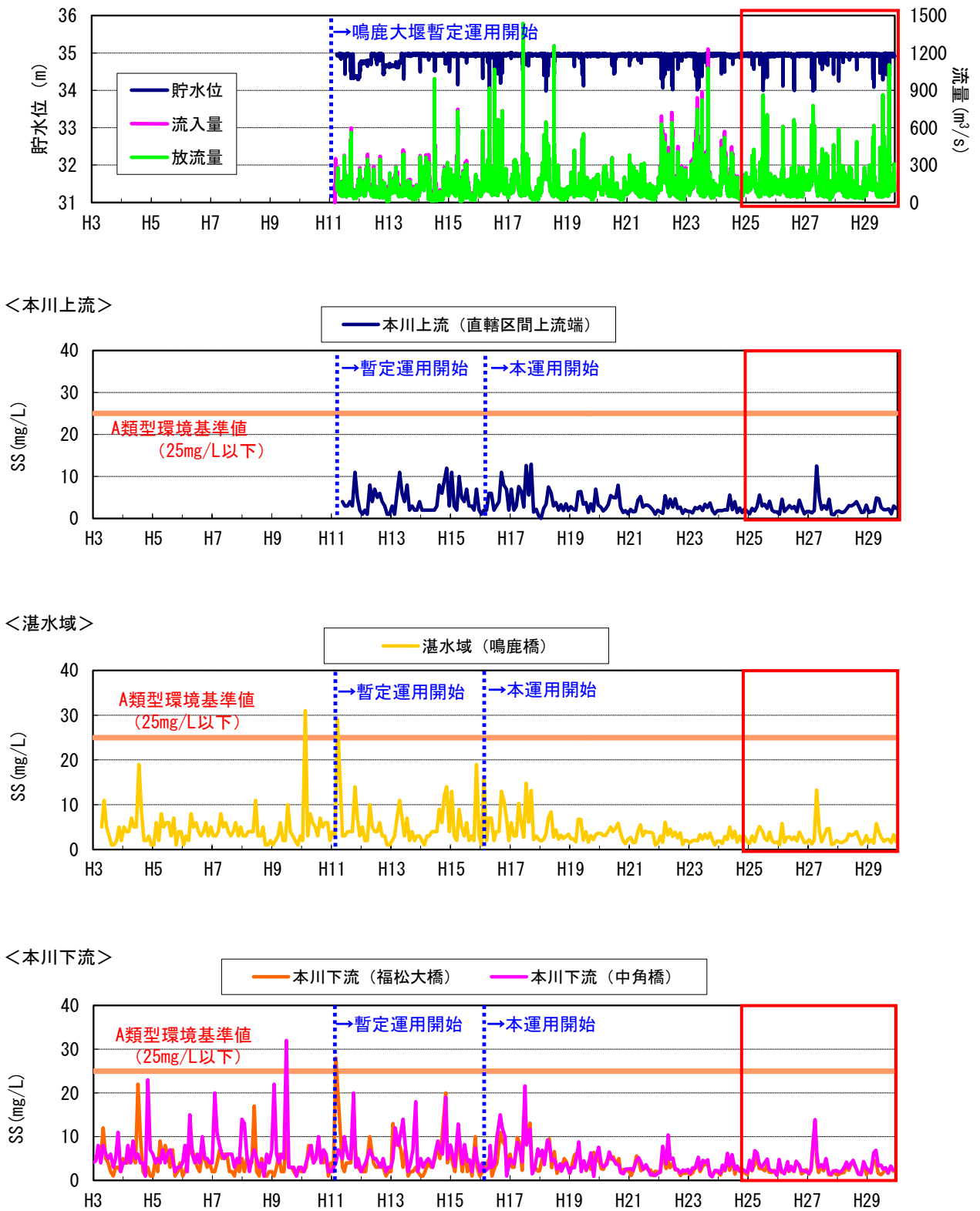


図 5.3-8 (2) 調査地点ごとのSSの経月変化

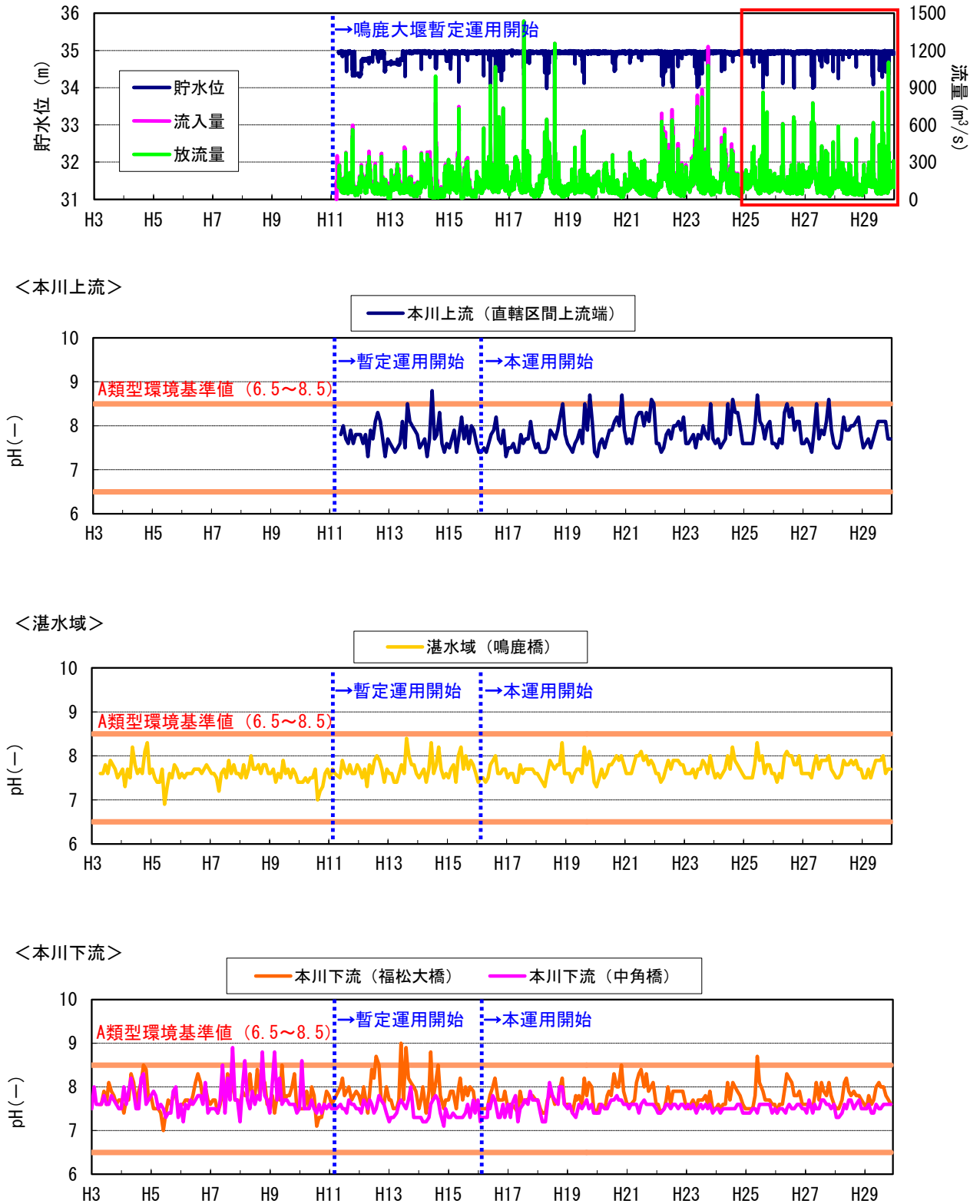


図 5.3-8 (3) 調査地点ごとの pH の経月変化

5. 水質

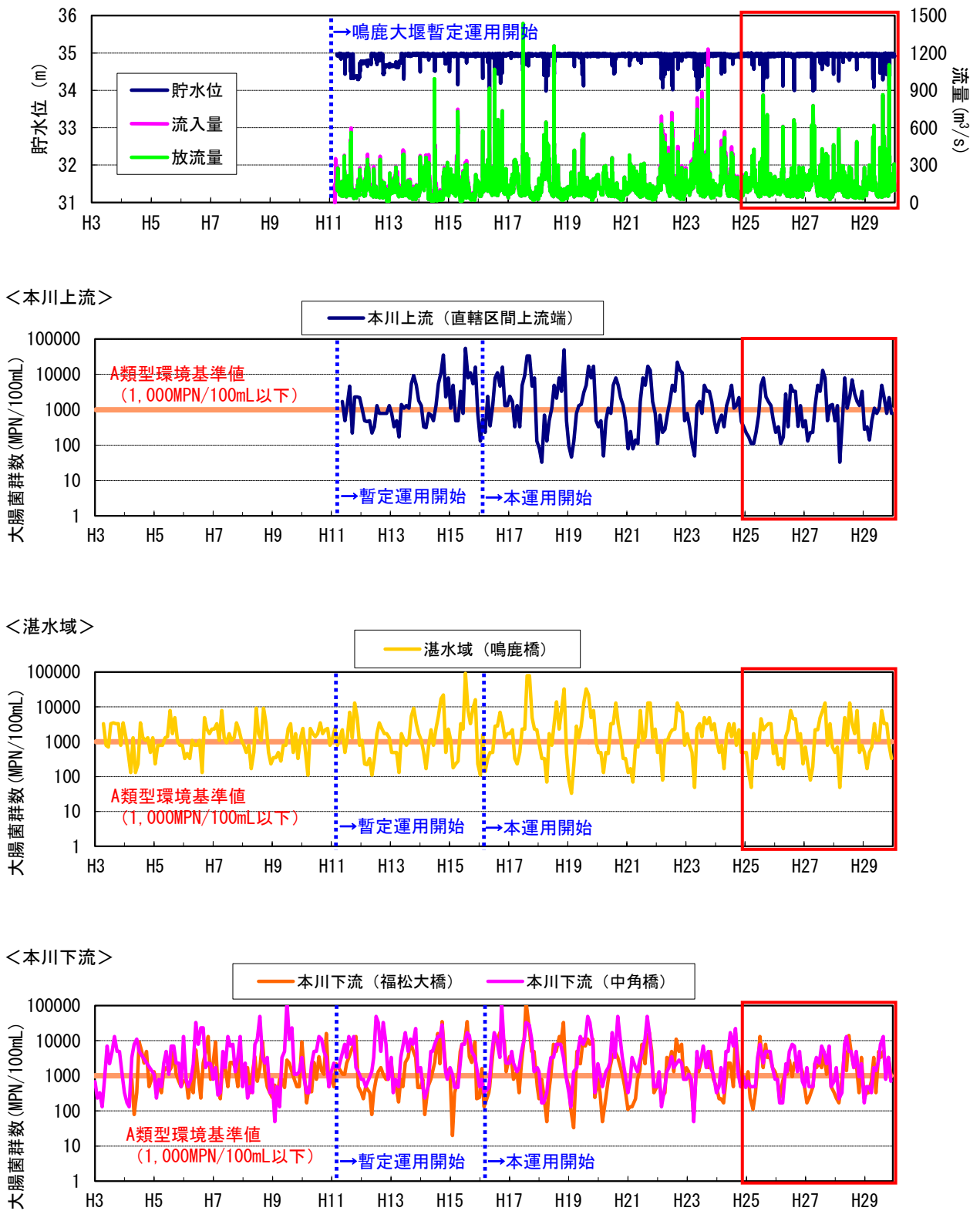


図 5.3-8 (4) 調査地点ごとの大腸菌群数の経月変化

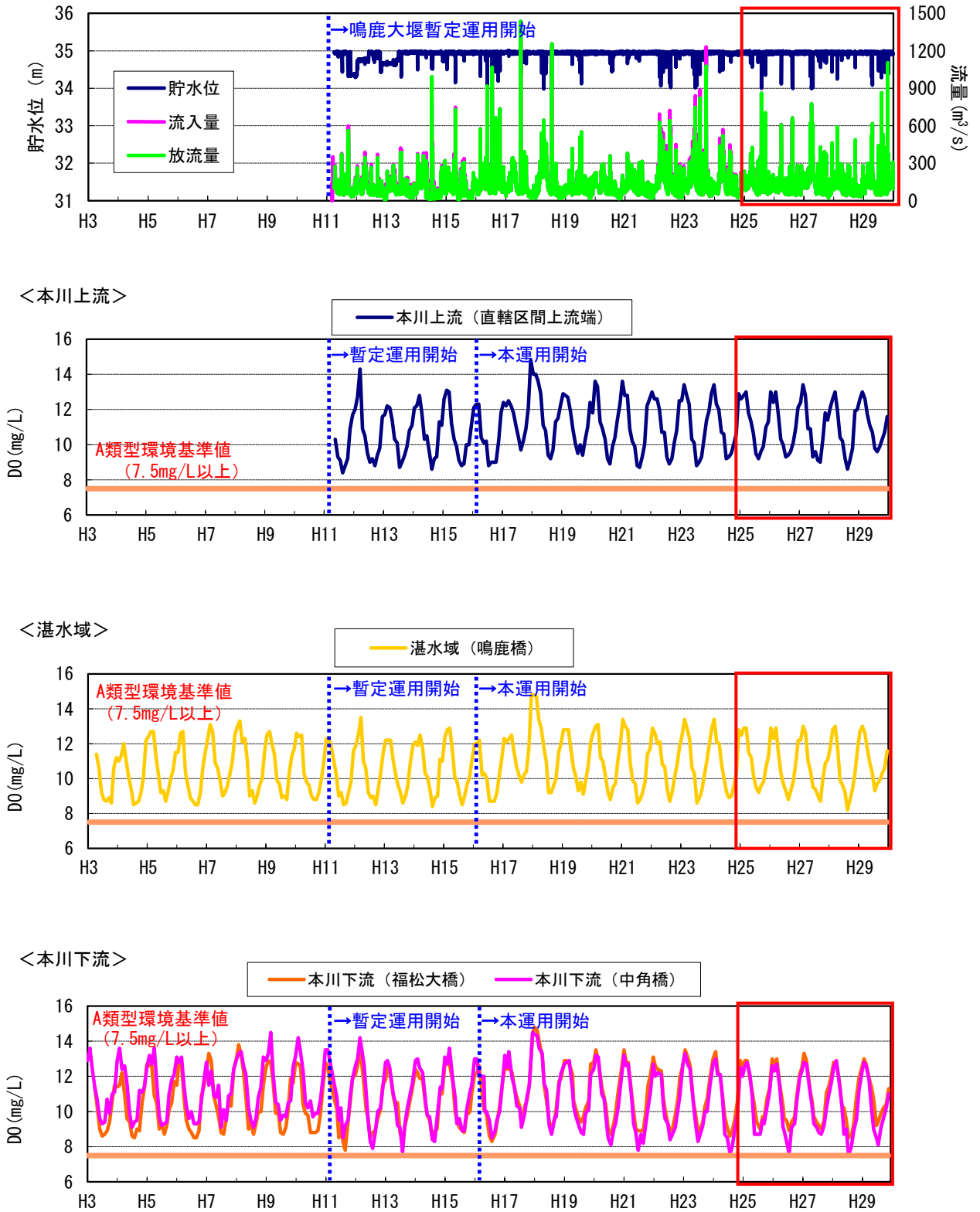


図 5.3-8 (5) 調査地点ごとのDOの経月変化

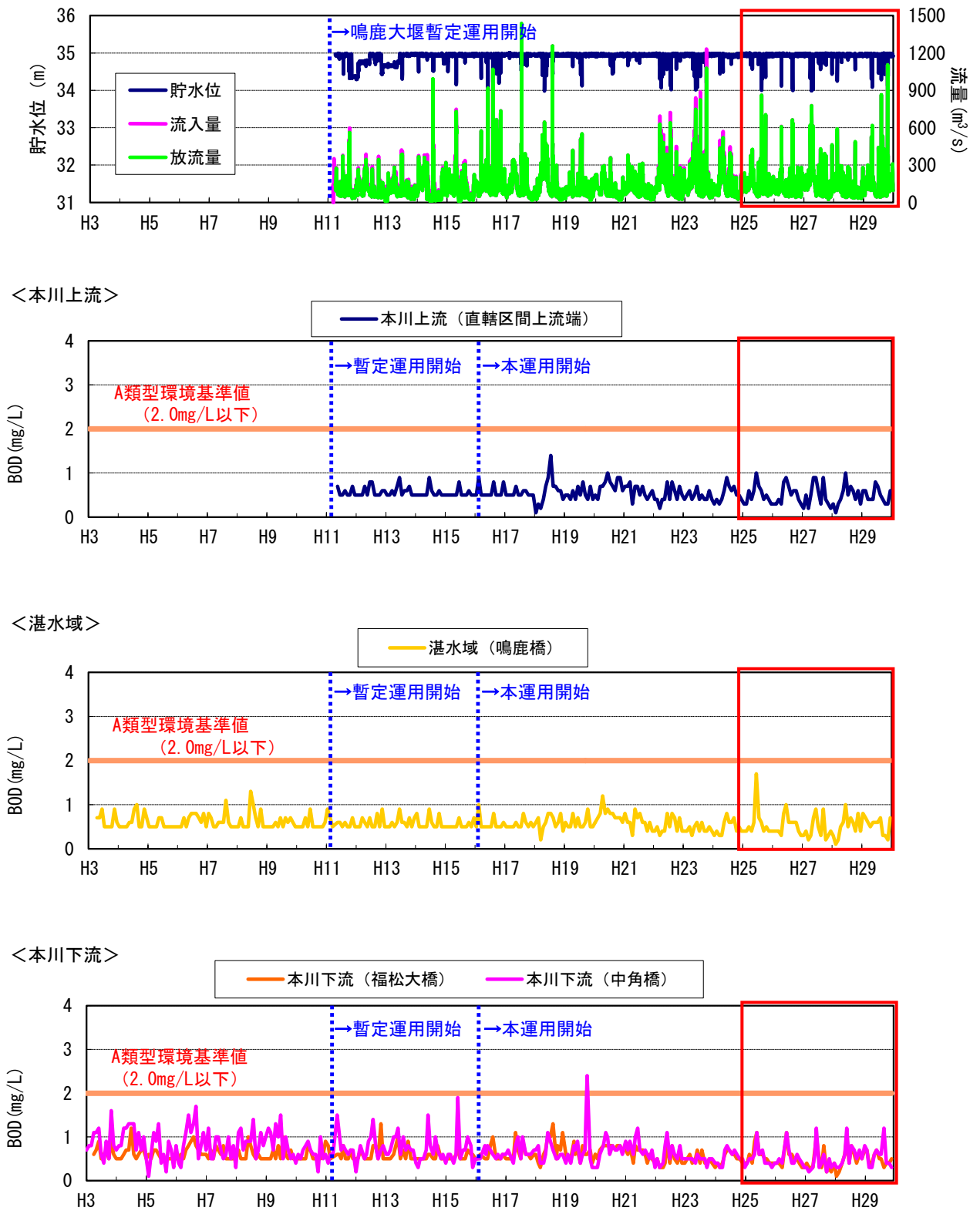


図 5.3-8 (6) 調査地点ごとのBODの経月変化

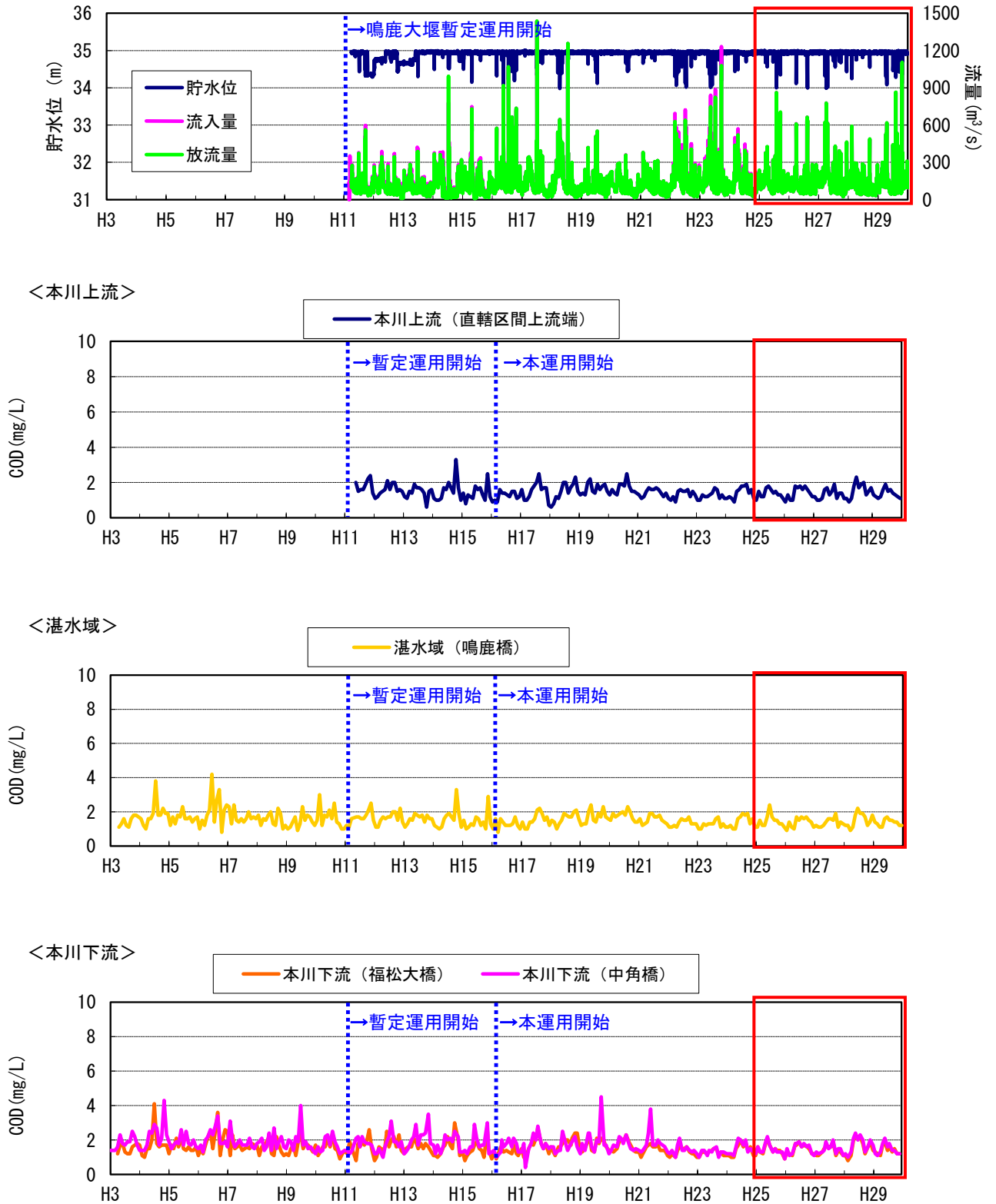


図 5.3-8 (7) 調査地点ごとのCODの経月変化

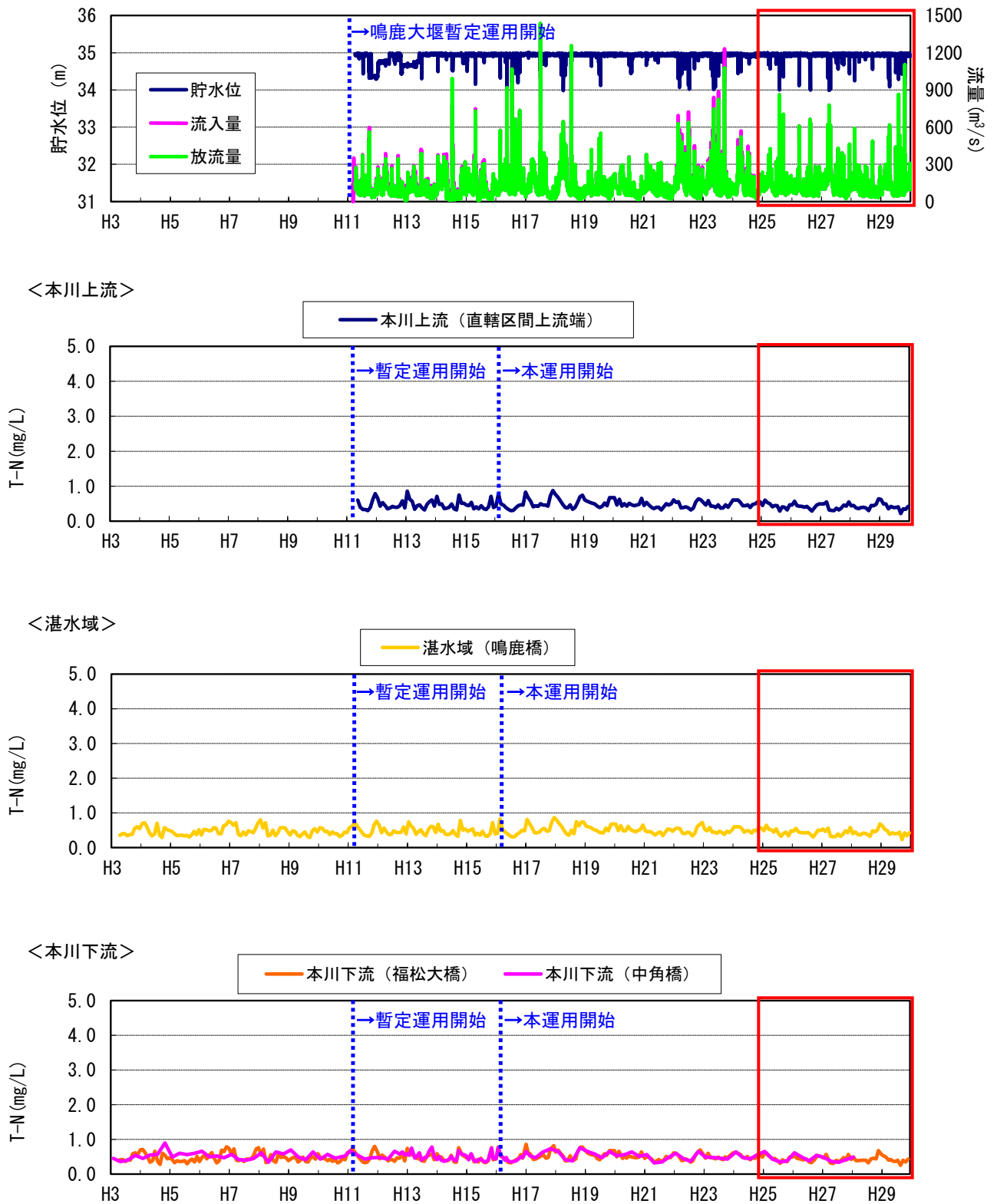


図 5.3-8 (8) 調査地点ごとのT-Nの経月変化

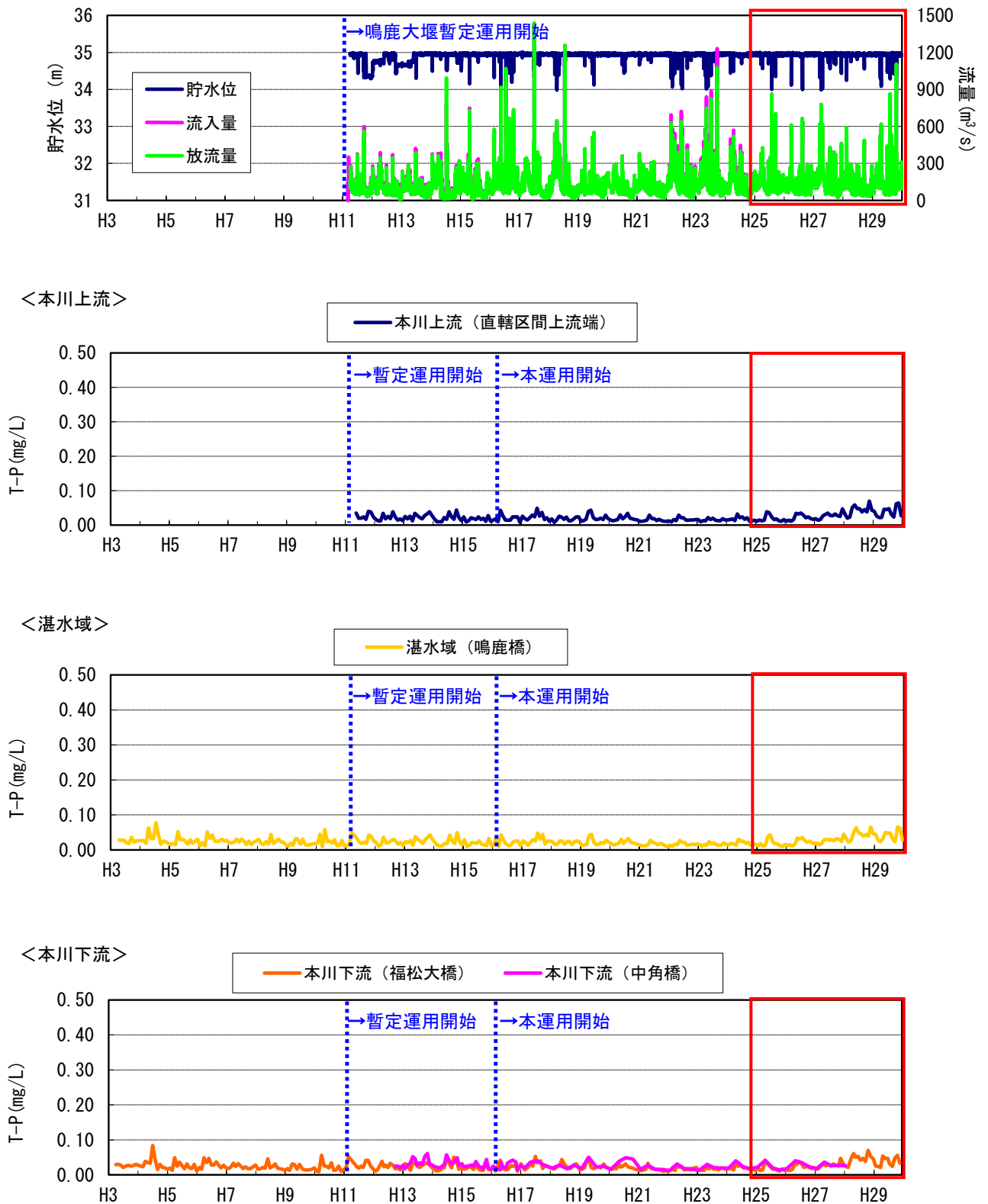


図 5.3-8 (9) 調査地点ごとのT-Pの経月変化

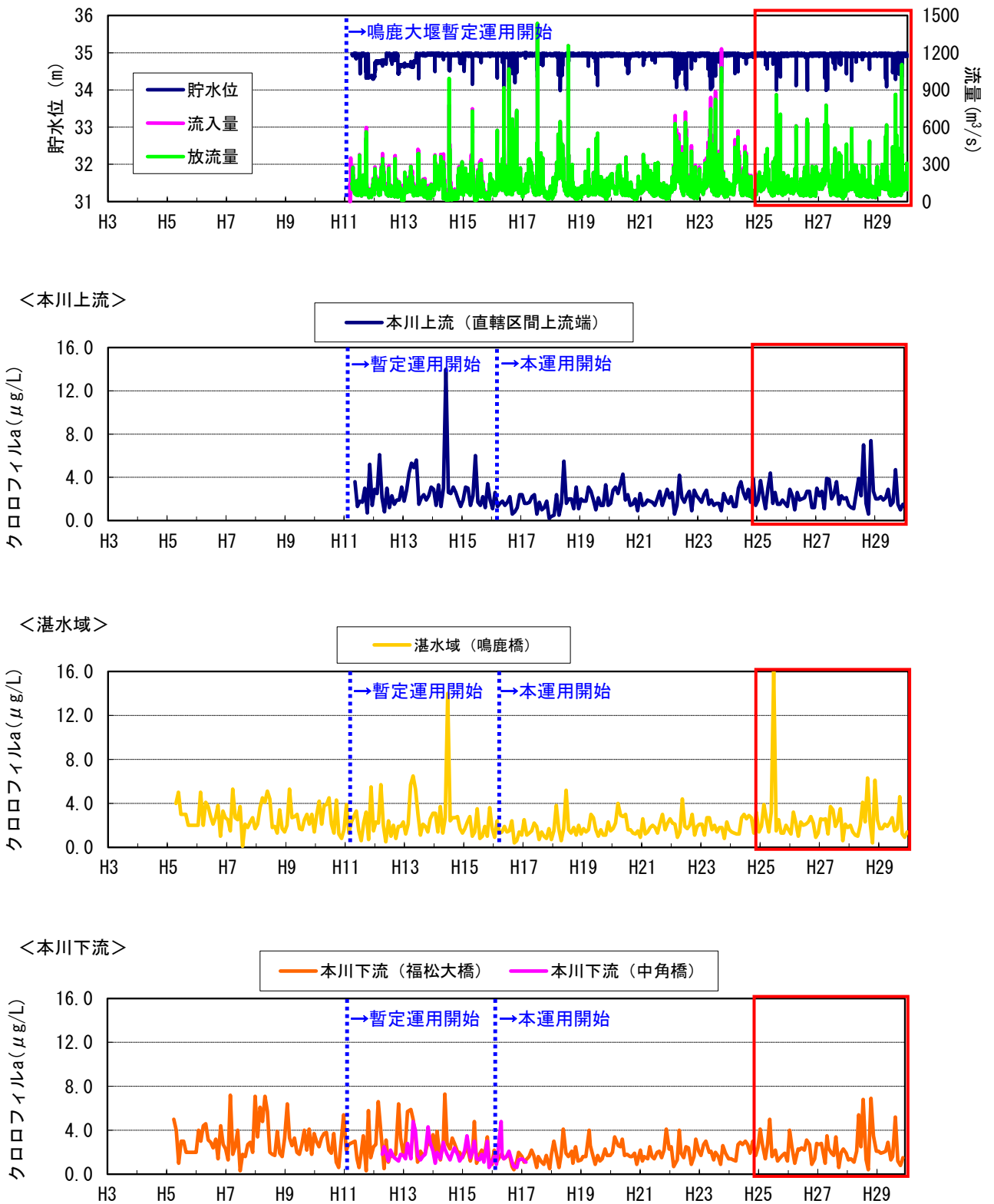


図 5.3-8 (10) 調査地点ごとのクロロフィルaの経月変化

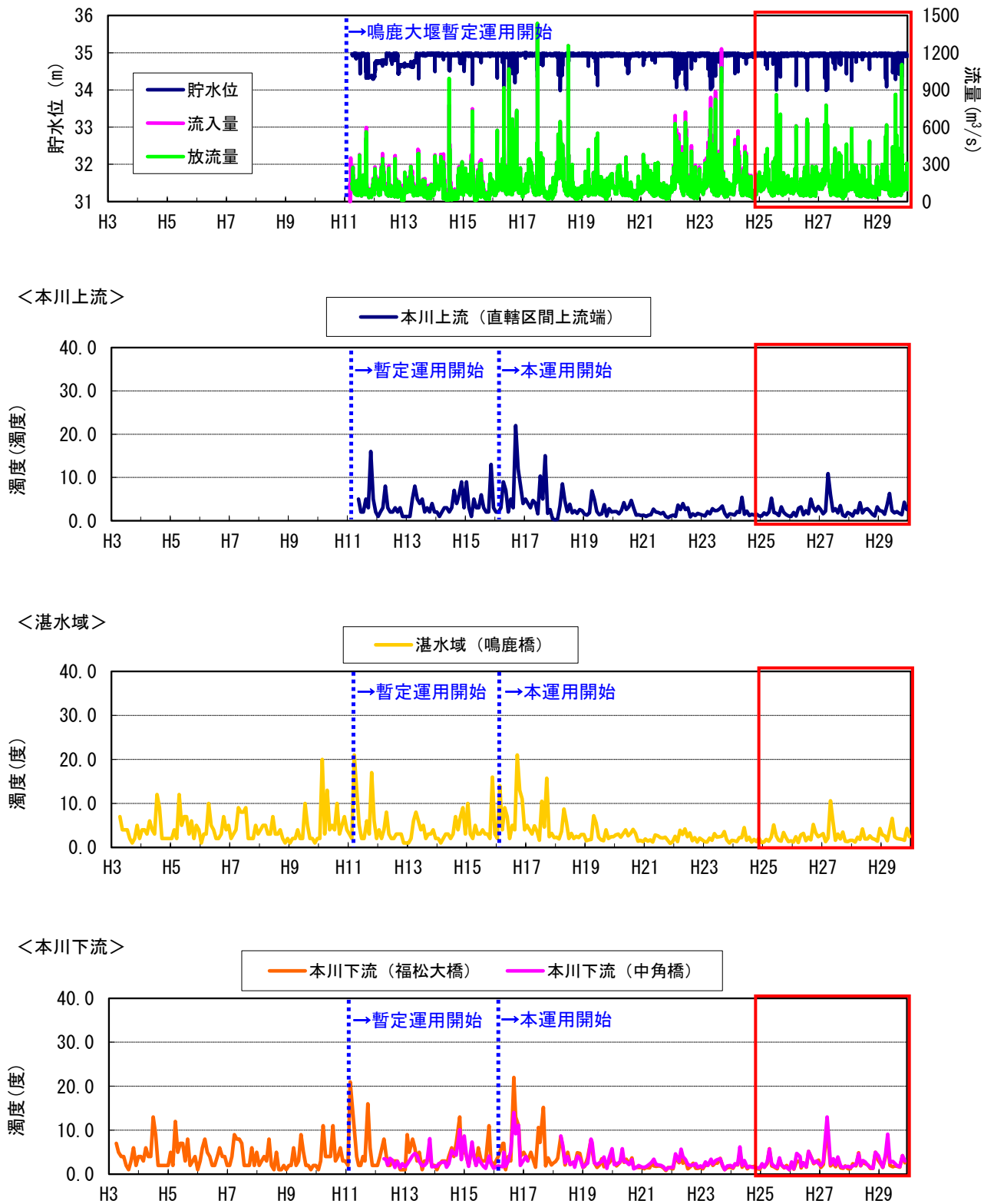


図 5.3-8 (11) 調査地点ごとの濁度の経月変化

定期報告書(案)

5. 水質

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、九頭竜川橋付近、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	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
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											○	○																	
	⑥九頭竜川橋付近 (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																										
				本体工事				撤去工				<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">暫定運用</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">本運用</div> </div>																		

○ : 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、九頭竜川橋付近、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 5.3-14 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、含水率がいずれも一時的に高い値を示したが、平成 21 年以降には再び平均に近い値となった。

5. 水質

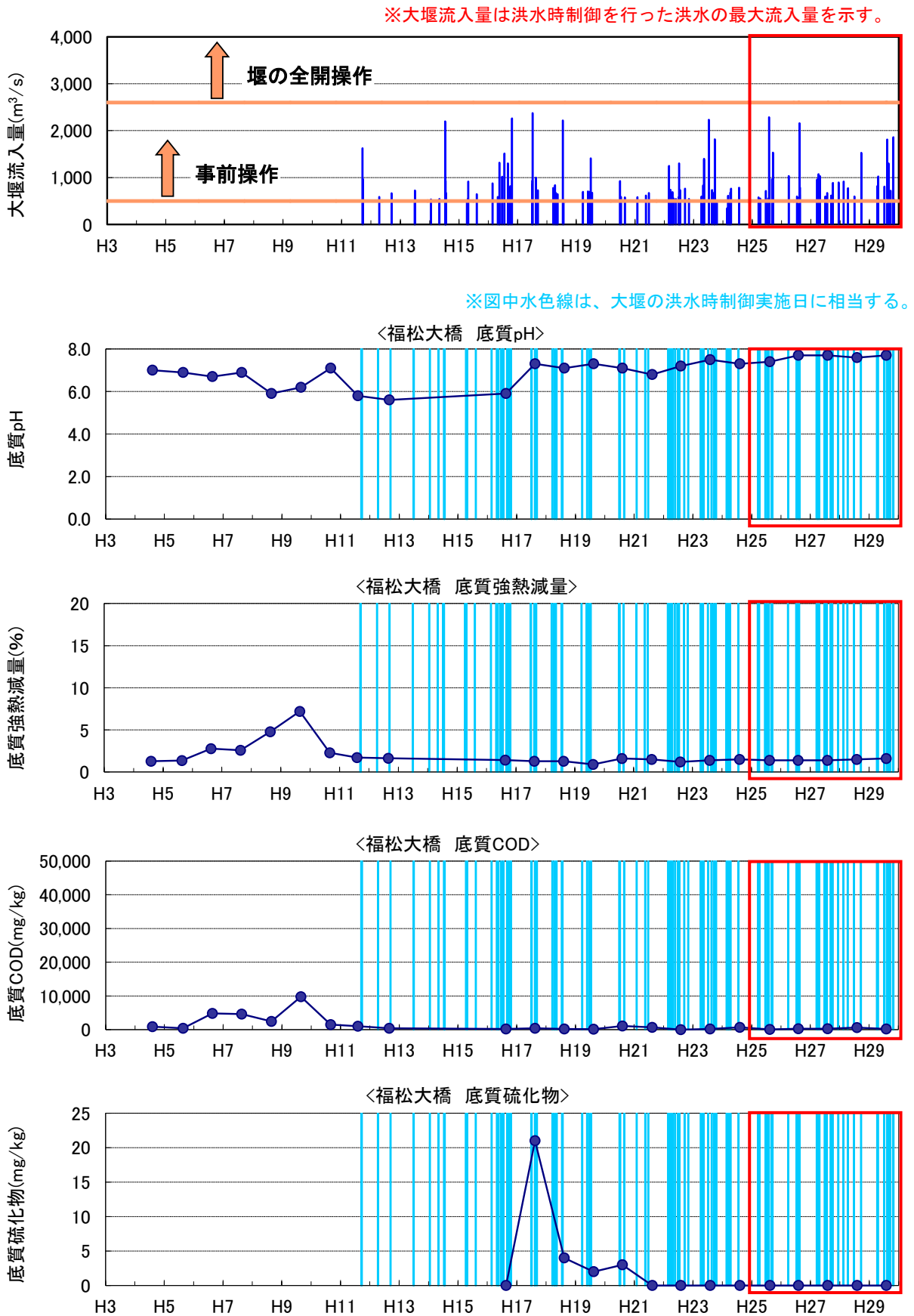


図 5.3-10 (1) 底質濃度の経年変化 (福松大橋)

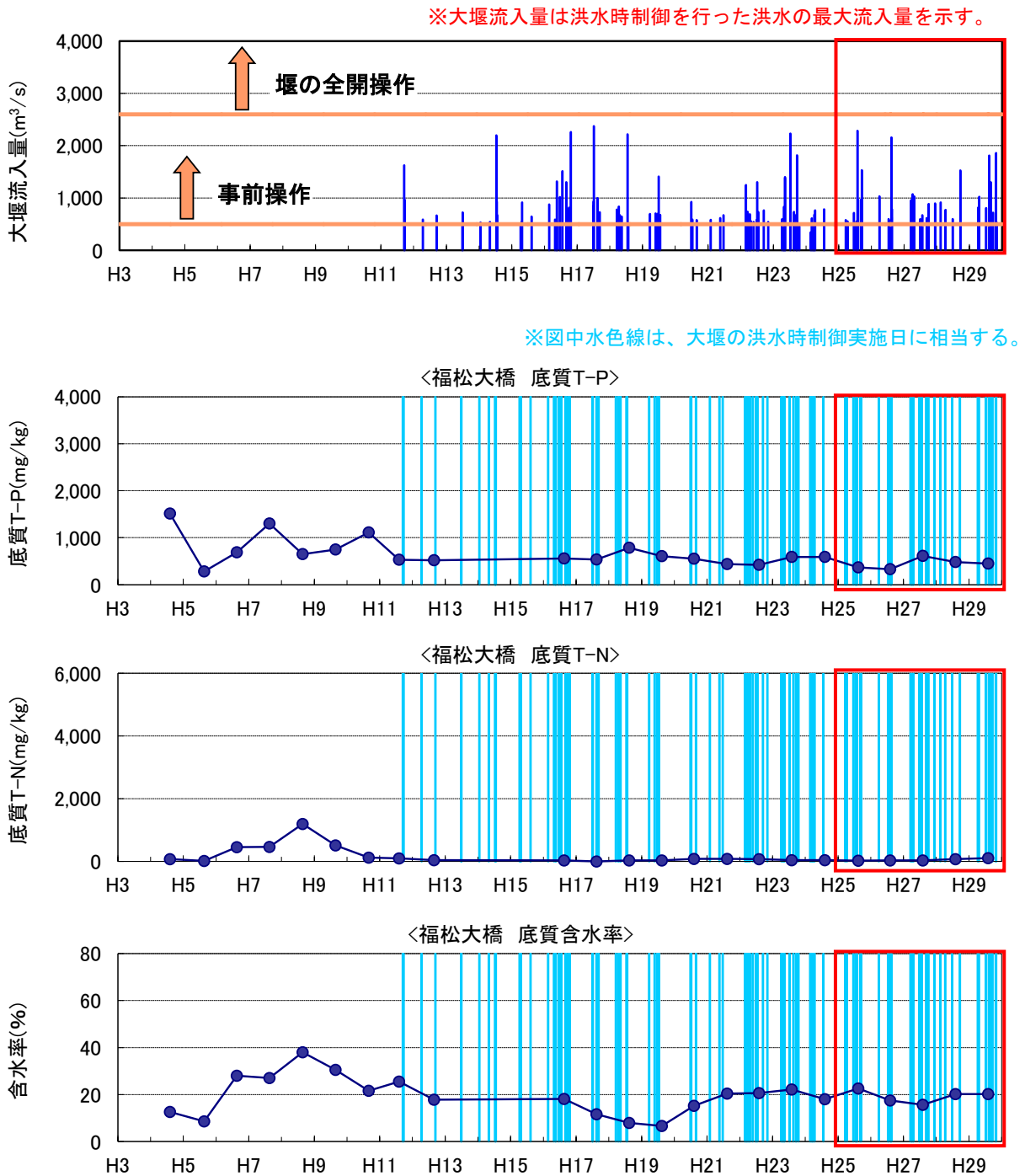


図 5.3-10 (2) 底質濃度の経年変化 (福松大橋)

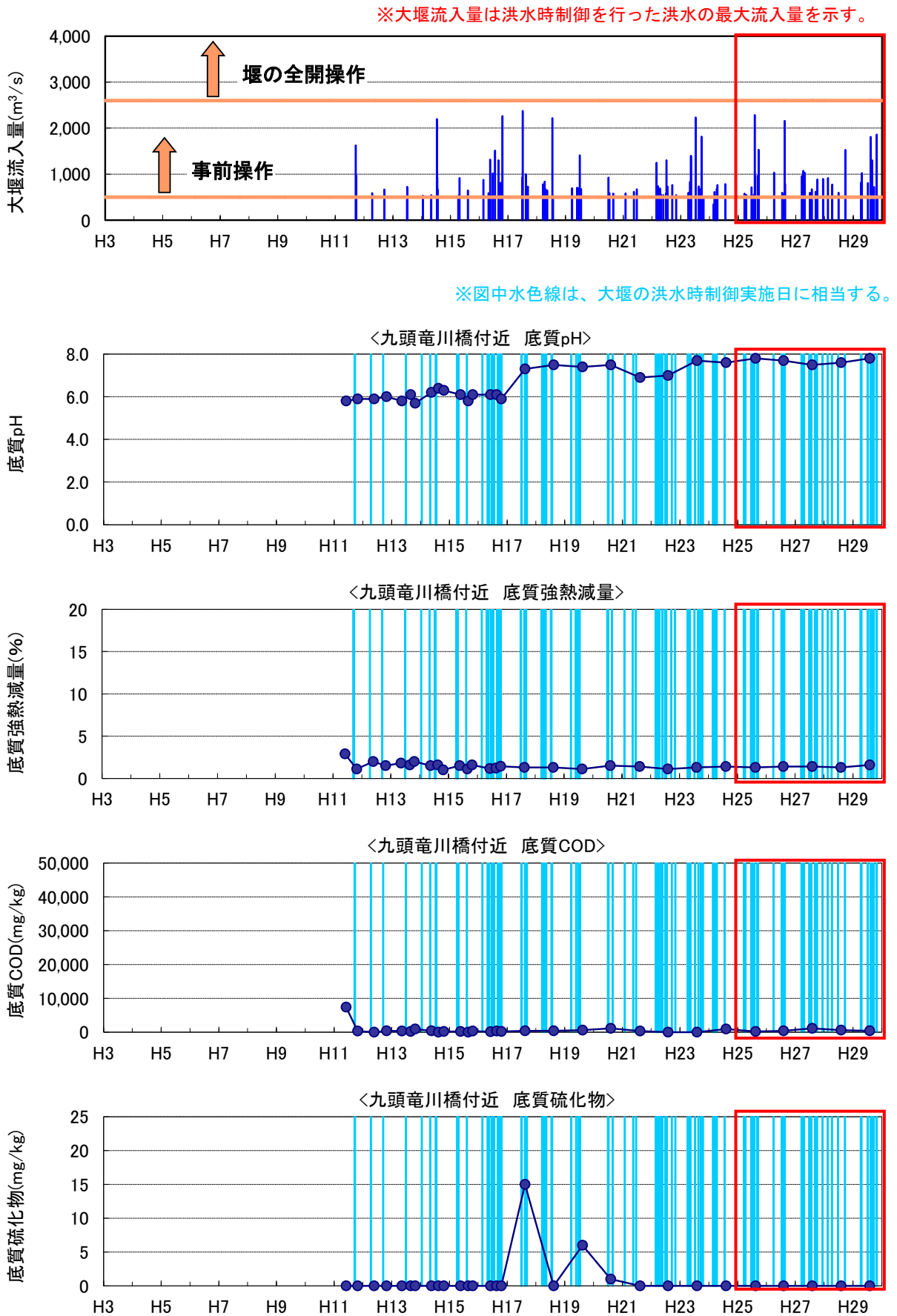


図 5.3-11 (1) 底質濃度の経年変化 (九頭竜川橋付近)

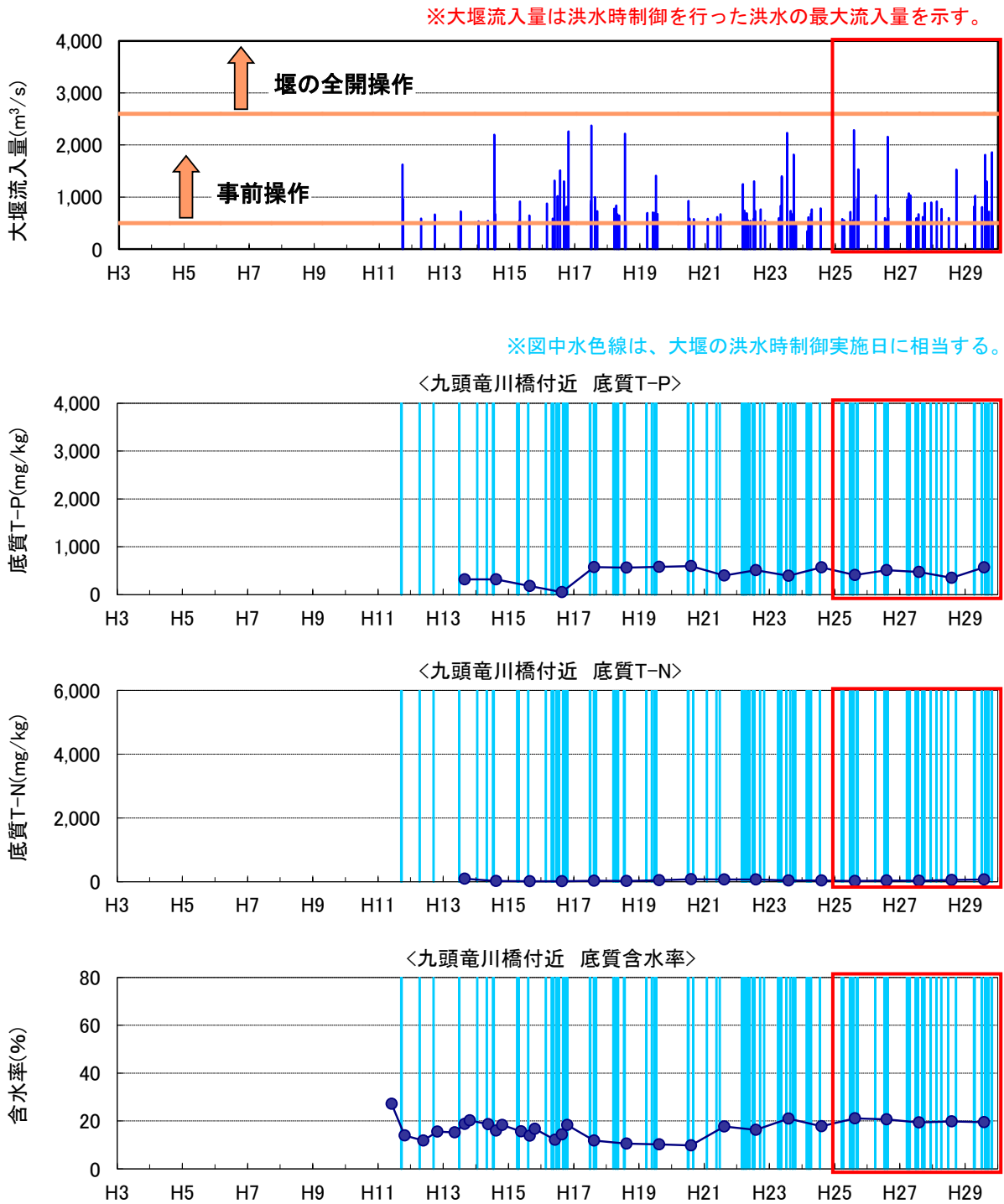
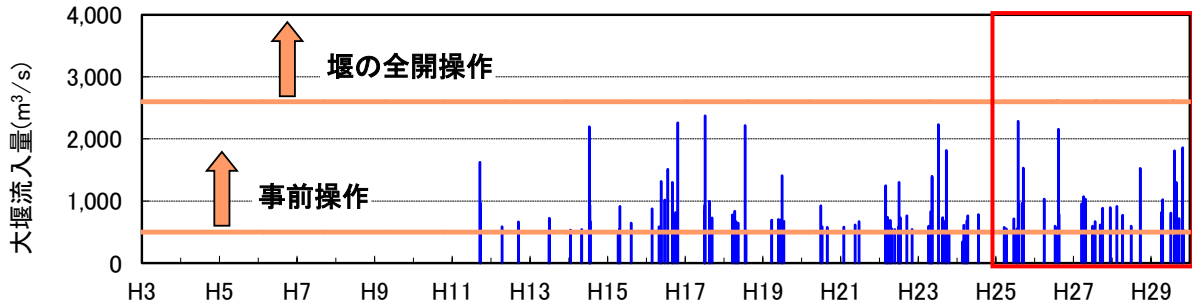


図 5.3-11 (2) 底質濃度の経年変化 (九頭竜川橋付近)

※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。



※図中水色線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

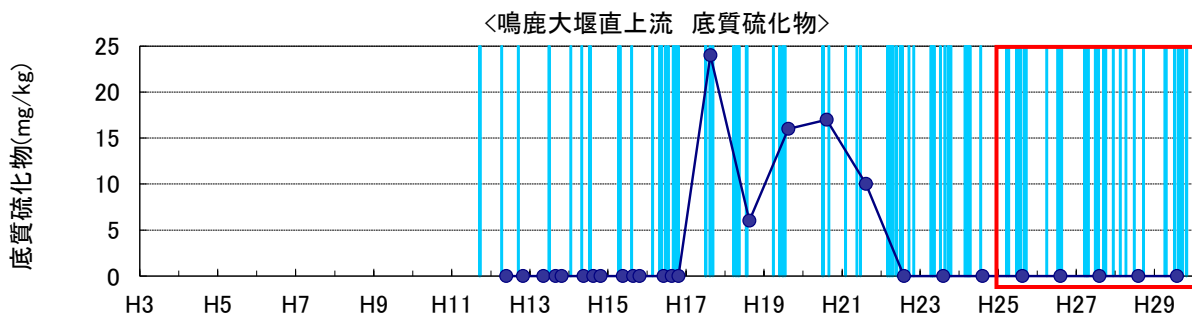
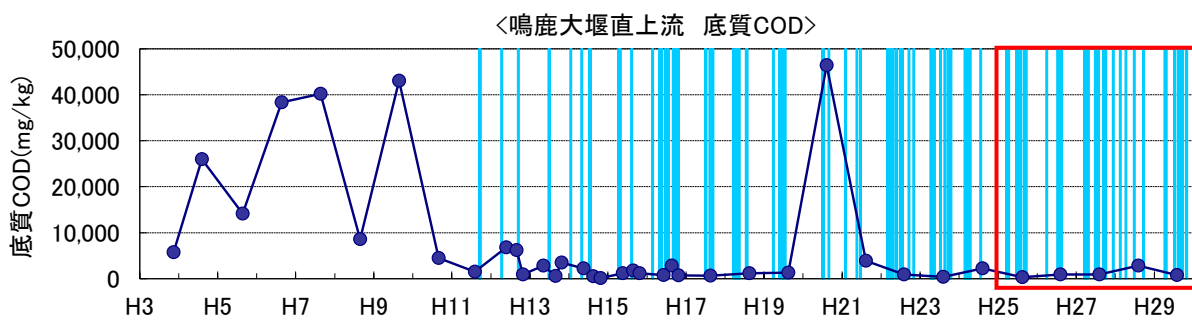
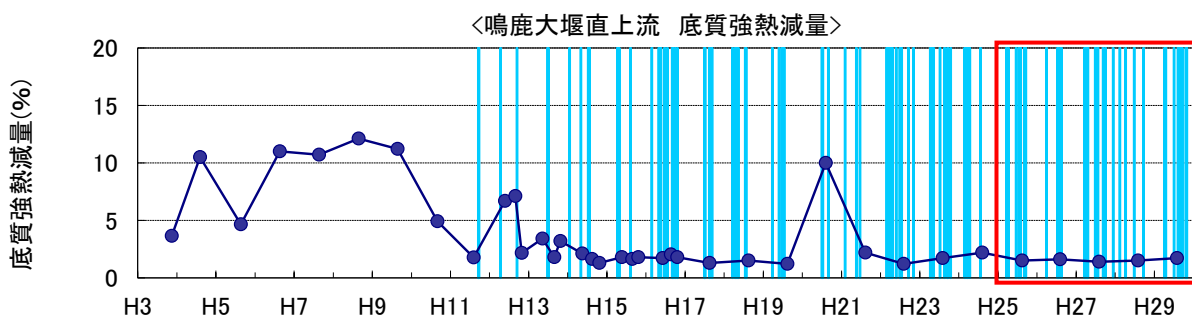
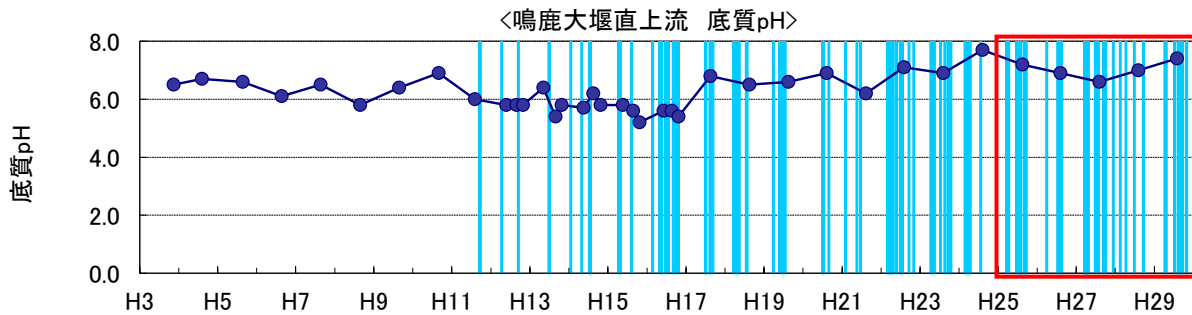
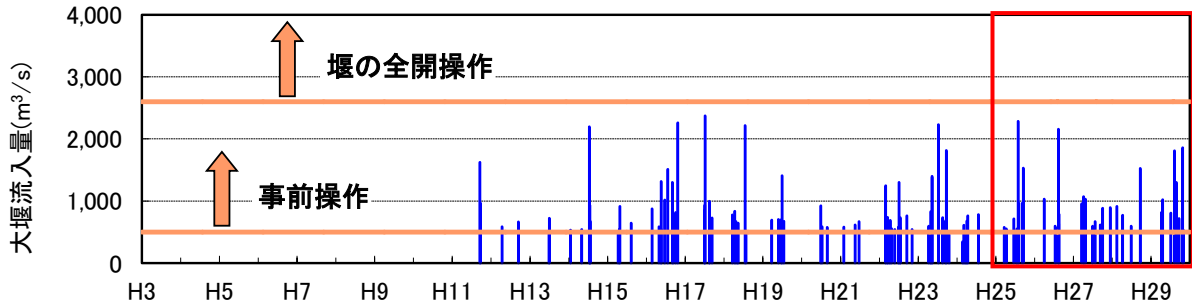


図 5.3-12 (1) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

※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。



※図中水色線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

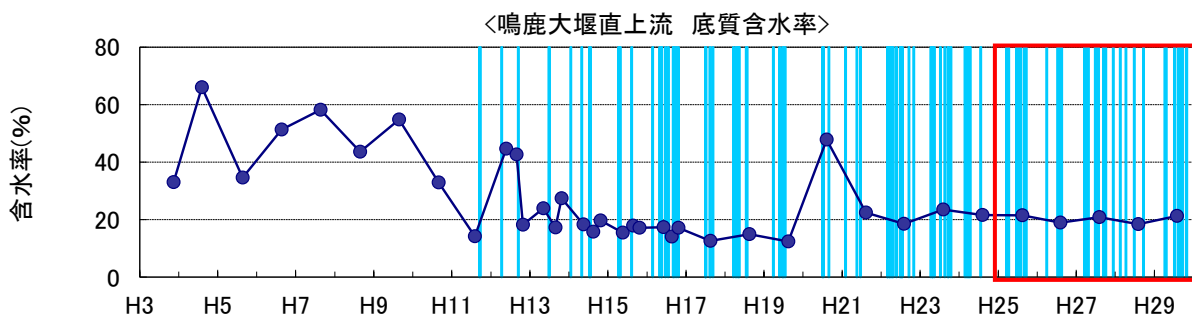
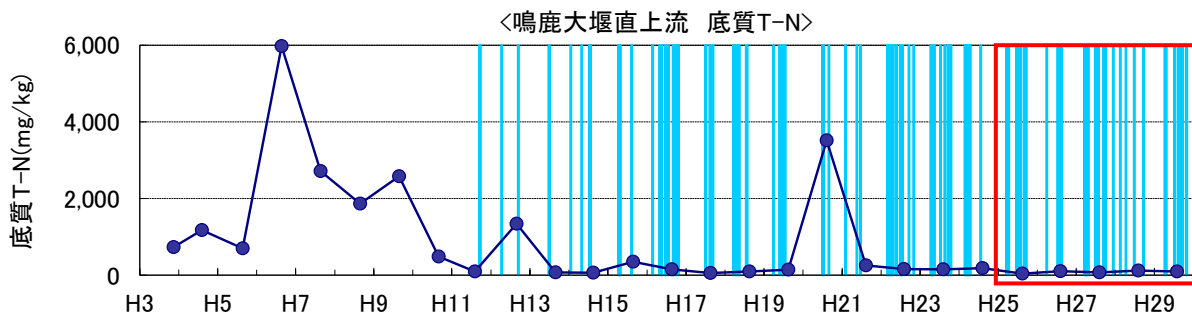
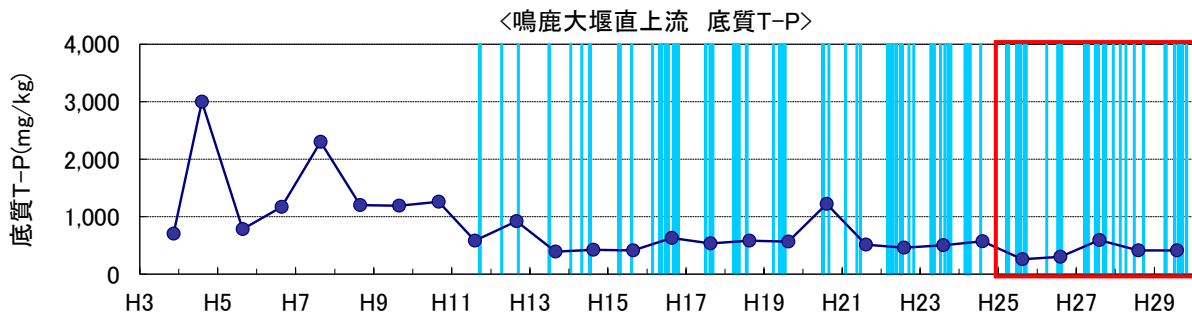


図 5.3-12 (2) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

5. 水質

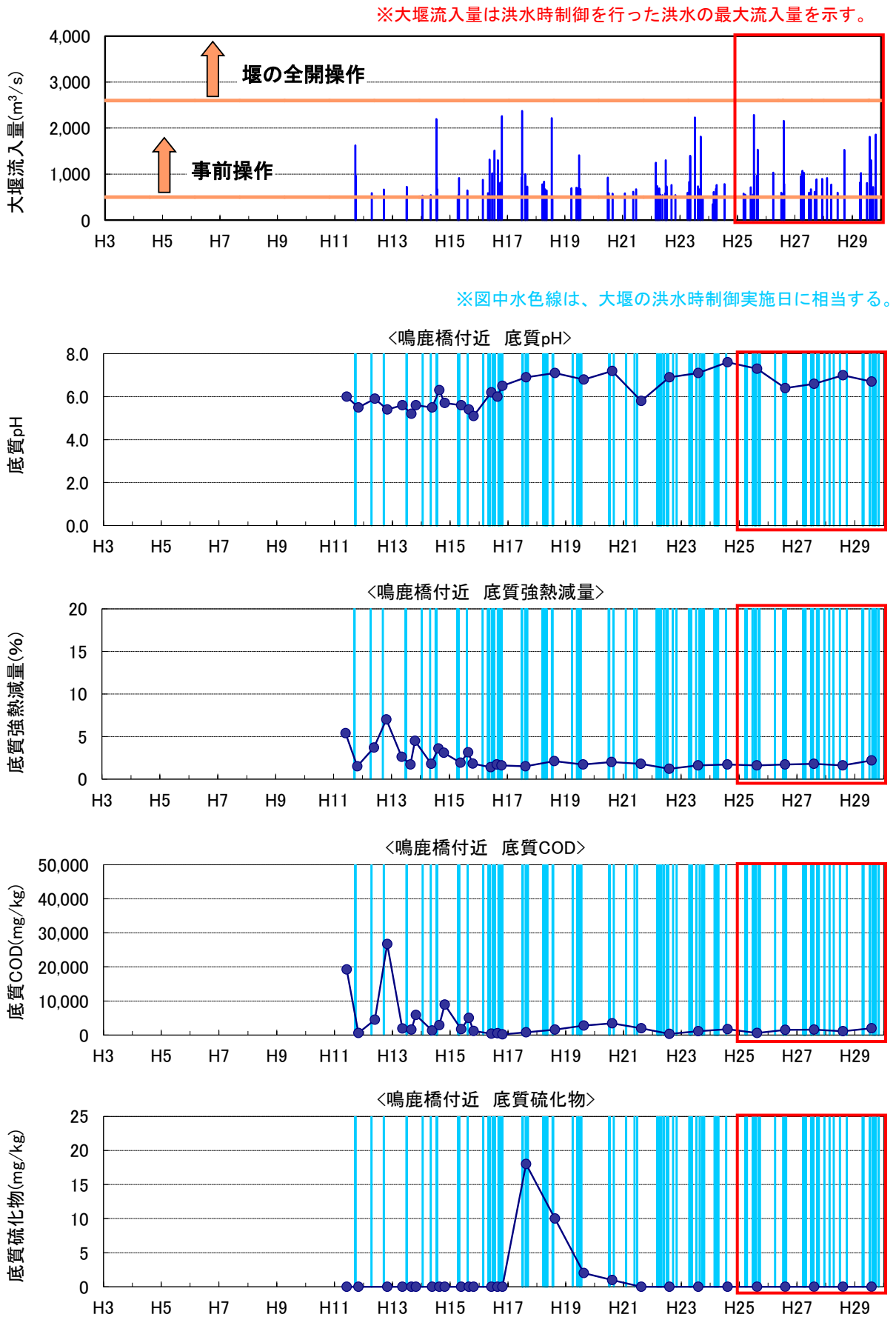
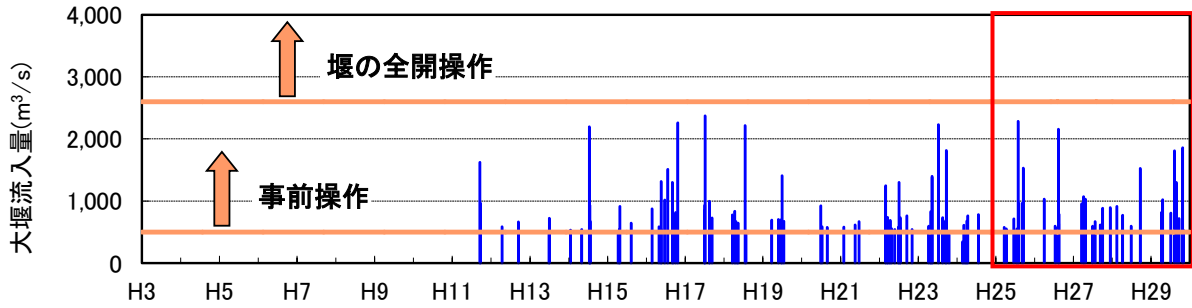


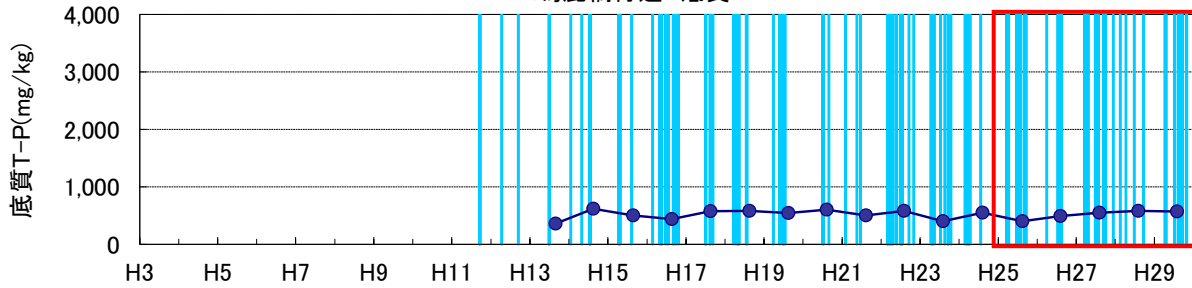
図 5.3-13 (1) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿橋付近)

※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。

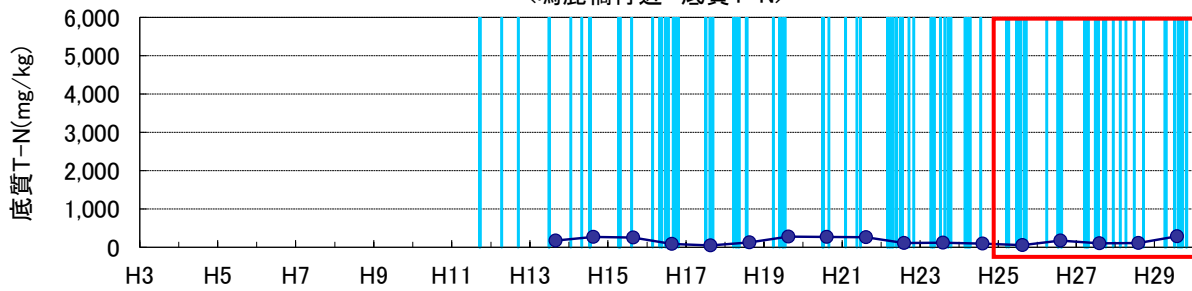


※図中水色線は、大堰の洪水時制御実施日に相当する。

＜鳴鹿橋付近 底質T-P＞



＜鳴鹿橋付近 底質T-N＞



＜鳴鹿橋付近 底質含水率＞

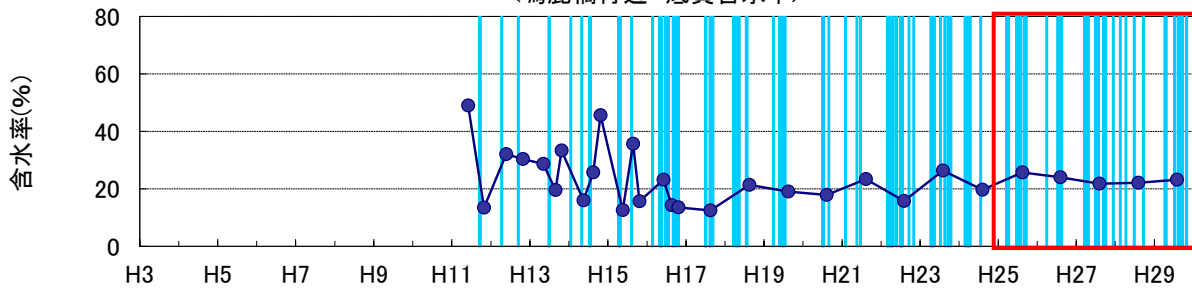


図 5.3-13 (2) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿橋付近)

5. 水質

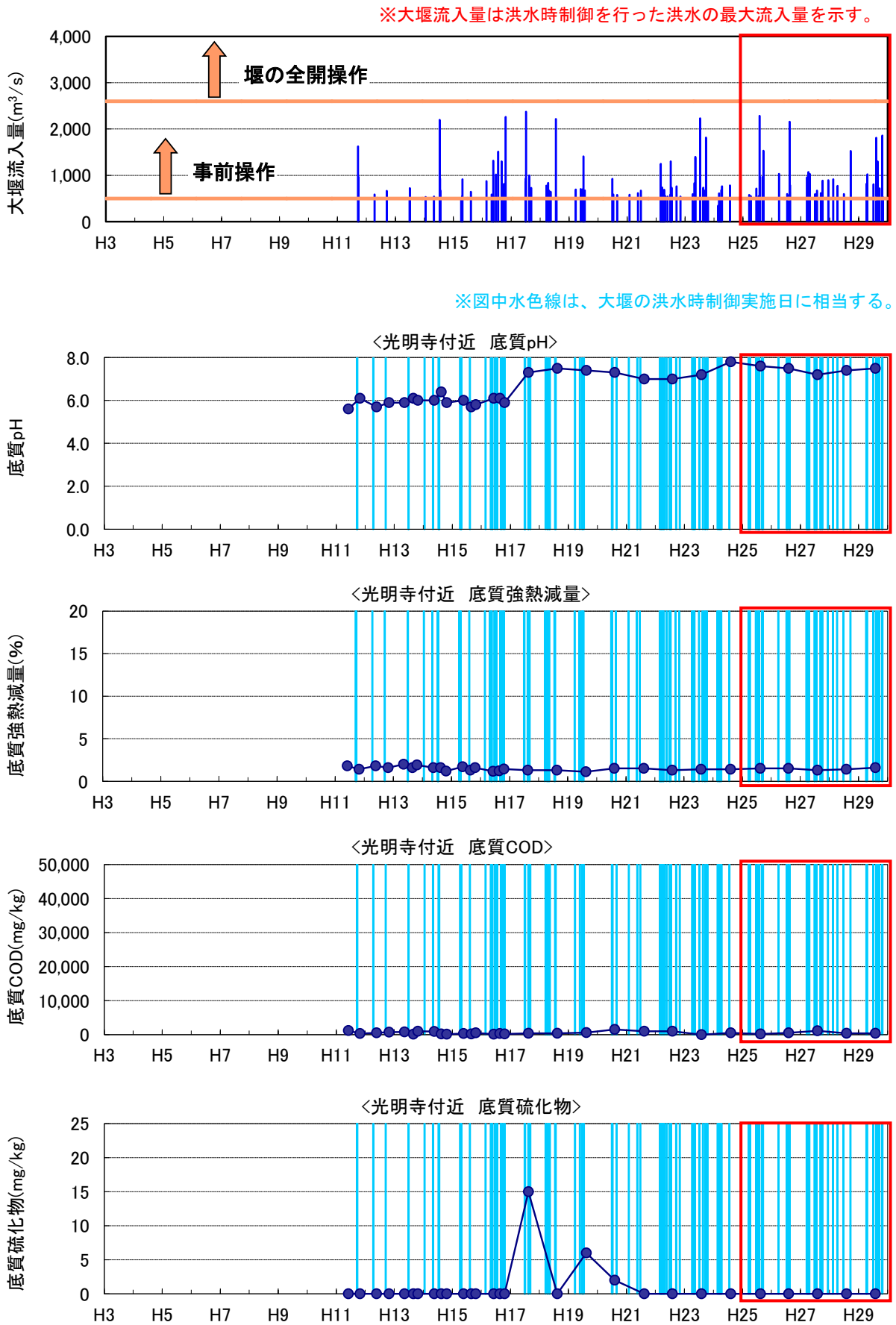


図 5.3-14 (1) 底質濃度の経年変化 (光明寺付近)

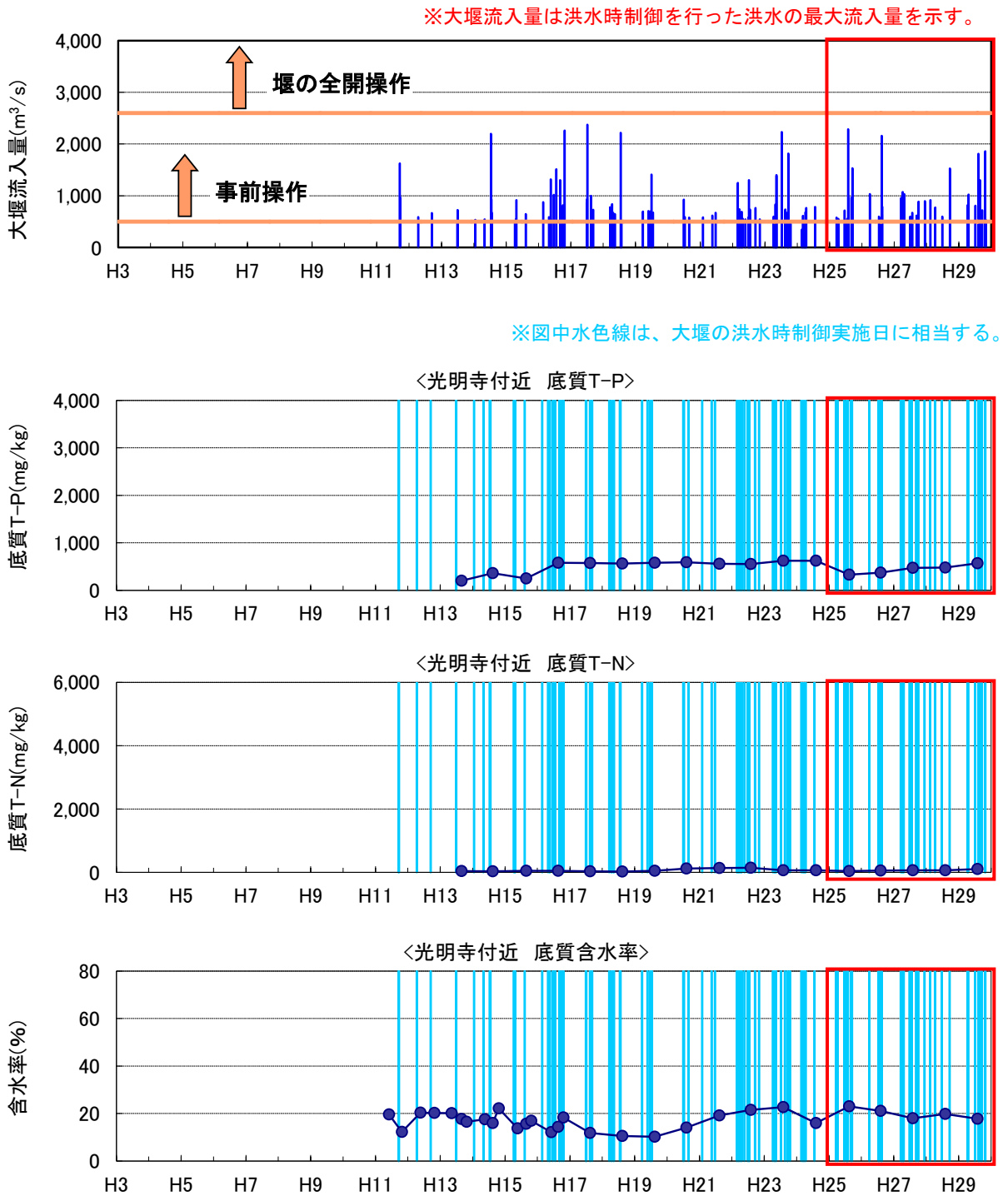


図 5.3-14 (2) 底質濃度の経年変化 (光明寺付近)

(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、九頭竜川橋付近、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～29 年の年別の粒度組成縦断変化を図 5.3-16 に示す。

1) 調査地点ごとの経年変化

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、その後は礫分が減少し砂分が増加する傾向が見られる。しかし、平成 20 年には 60%、平成 23 年には 80%を超える急激かつ一時的な礫分の増加が見られている。その後は概ね礫分の比率が高い状態が続いている。

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・粗砂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。しかし平成 21 年には砂礫分が再び増加し、この組成が平成 23 年まで続いている。平成 24 年には礫分がさらに増大し、細砂以下がほぼ 0%となっている。平成 25 年には細砂、粗砂の比率が多くなり、礫分の割合が低くなったが、平成 26 年以降は再び礫分の割合が高まった。

2) 粒度組成の縦断変化

鳴鹿大堰の運用開始後は、平成 12 年を除くと、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かったが、平成 17 年以降は地点によって砂分が増加する地点やシルトが増加する地点がみられ、かつ、年によって大きな変化がある。平成 21 年以降はシルトや粘土がより減少し、各地点で礫分あるいは砂分に偏る傾向が見られる。平成 26 年、27 年には礫分が増加し、平成 28 年、29 年には逆に砂分が増加するなど変動が見られる。

※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。

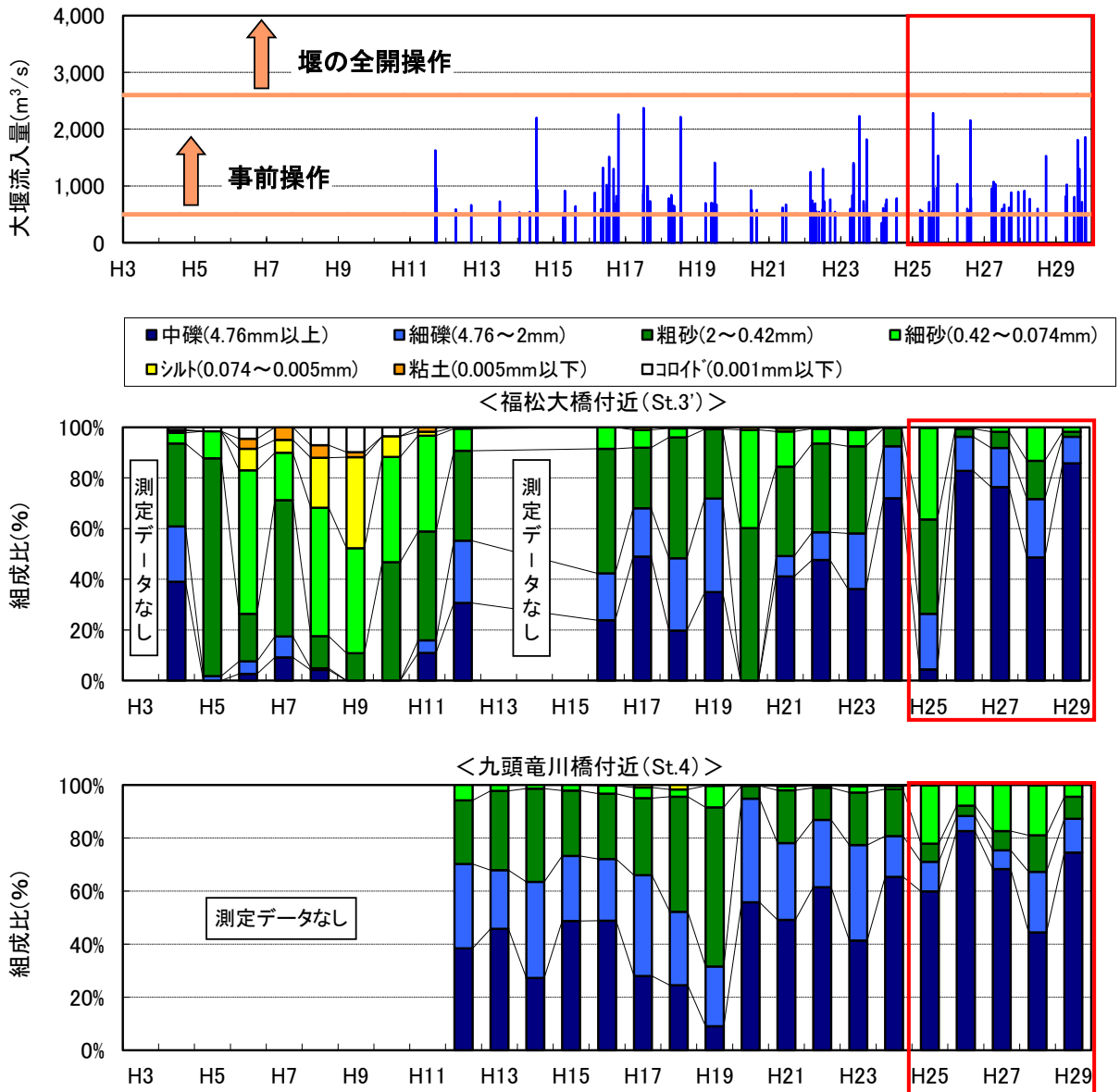


図 5.3-15 (1) 粒度組成の経年変化 (鳴鹿大堰下流)

※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。

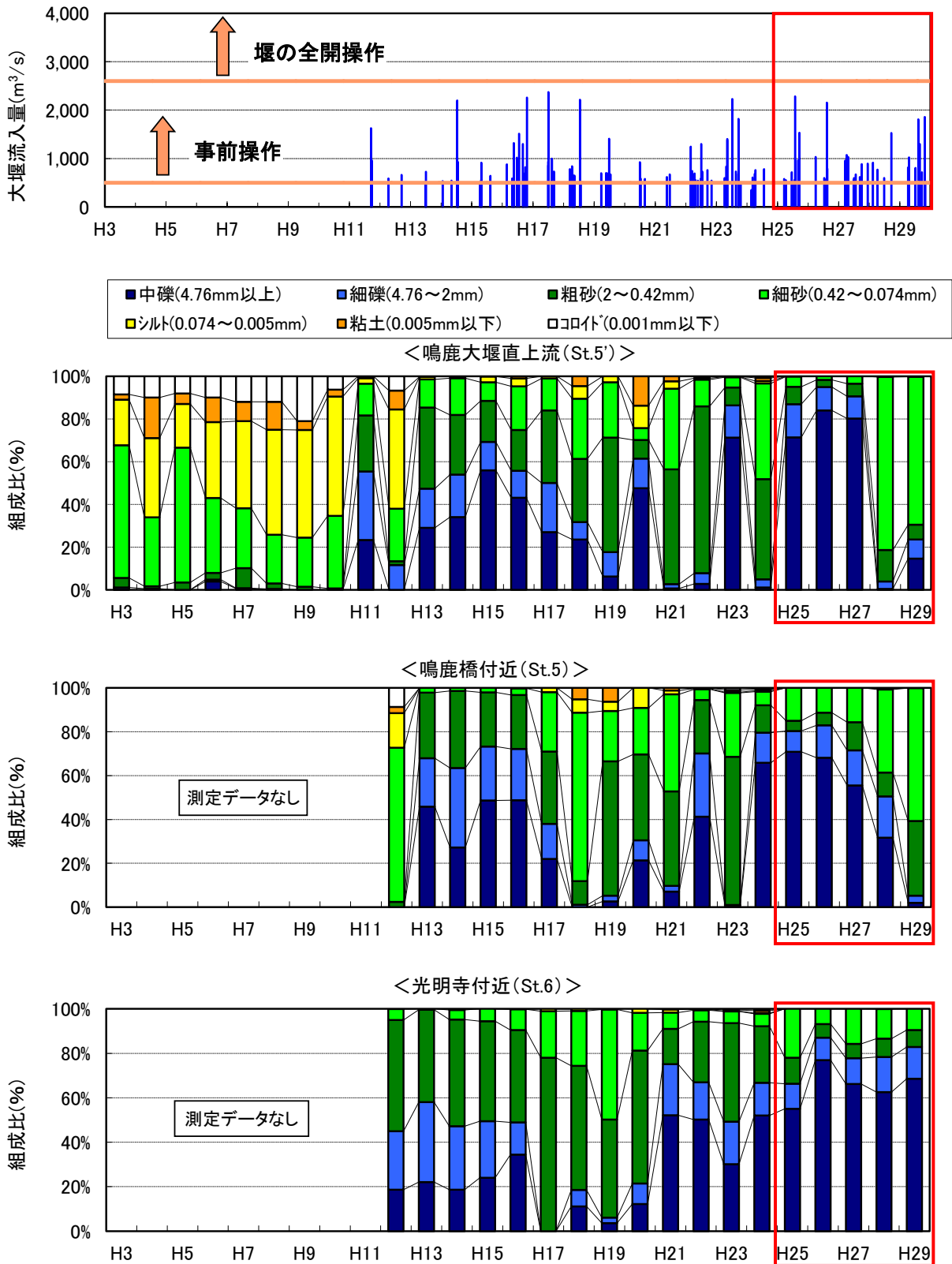


図 5.3-15 (2) 粒度組成の経年変化 (鳴鹿大堰上流)

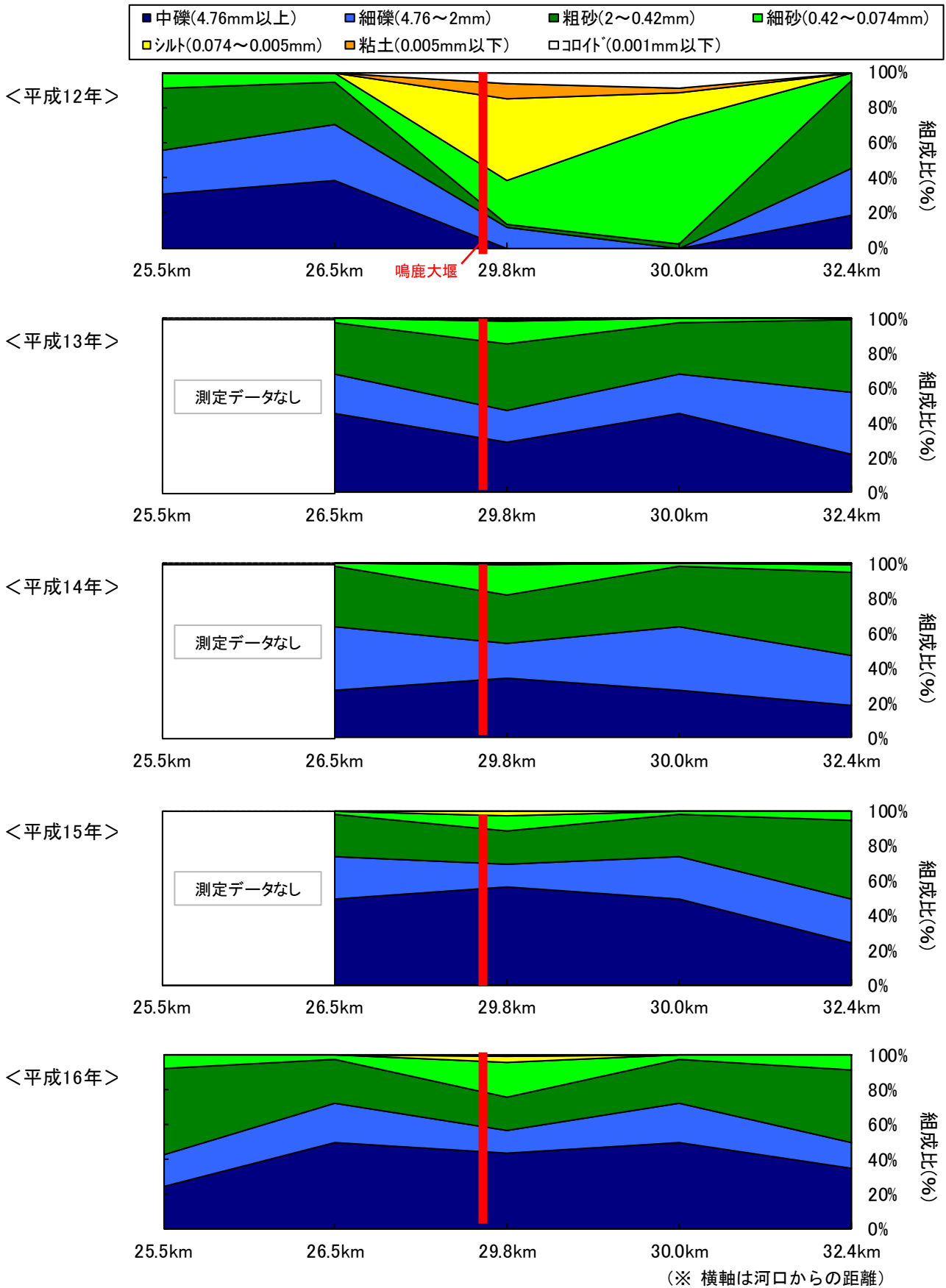


図 5.3-16 (1) 鳴鹿大堰粒度組成縦断分布 (平成12~平成16年)

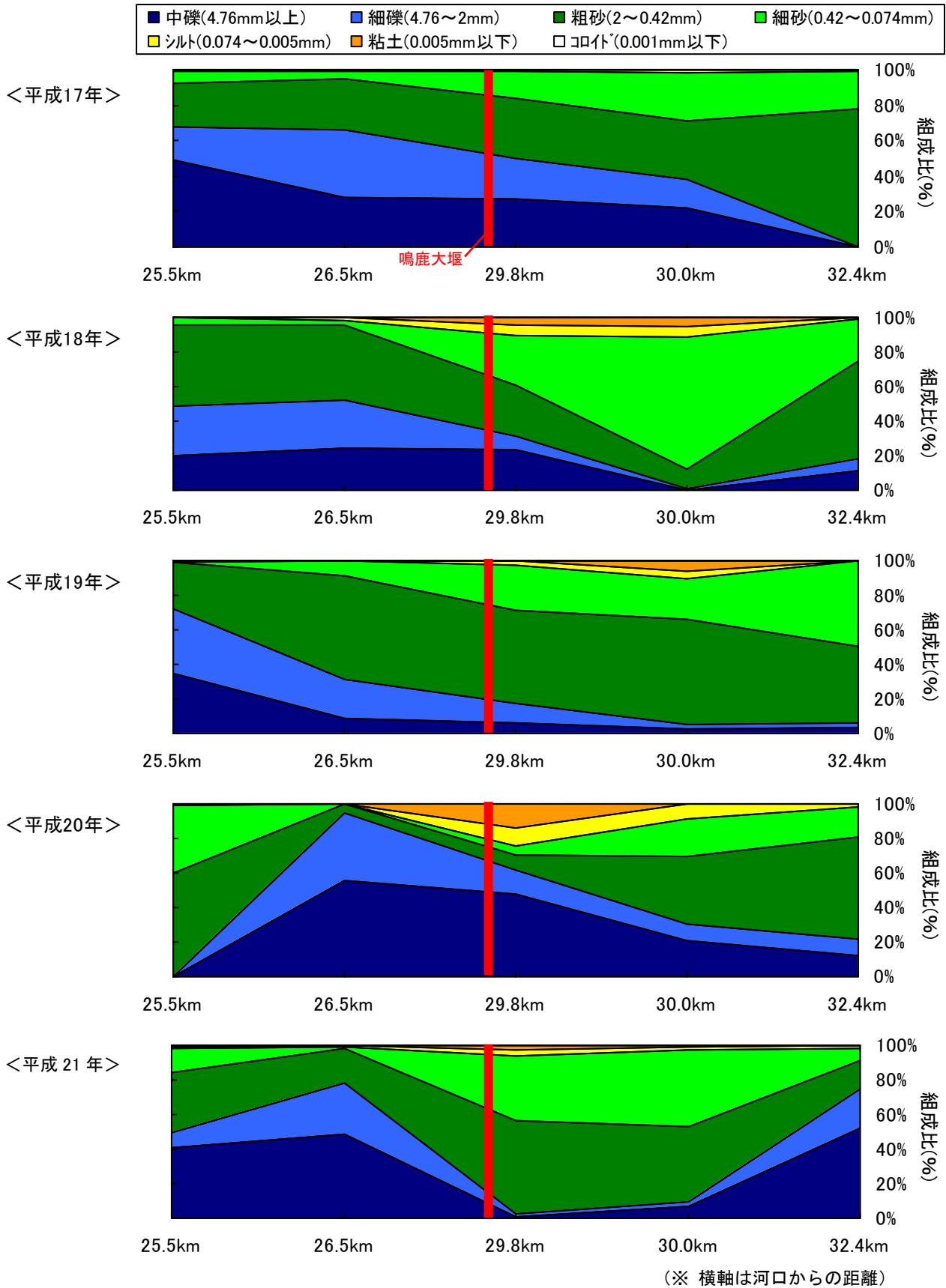


図 5.3-16 (2) 鳴鹿大堰粒度組成縦断分布 (平成17～平成21年)

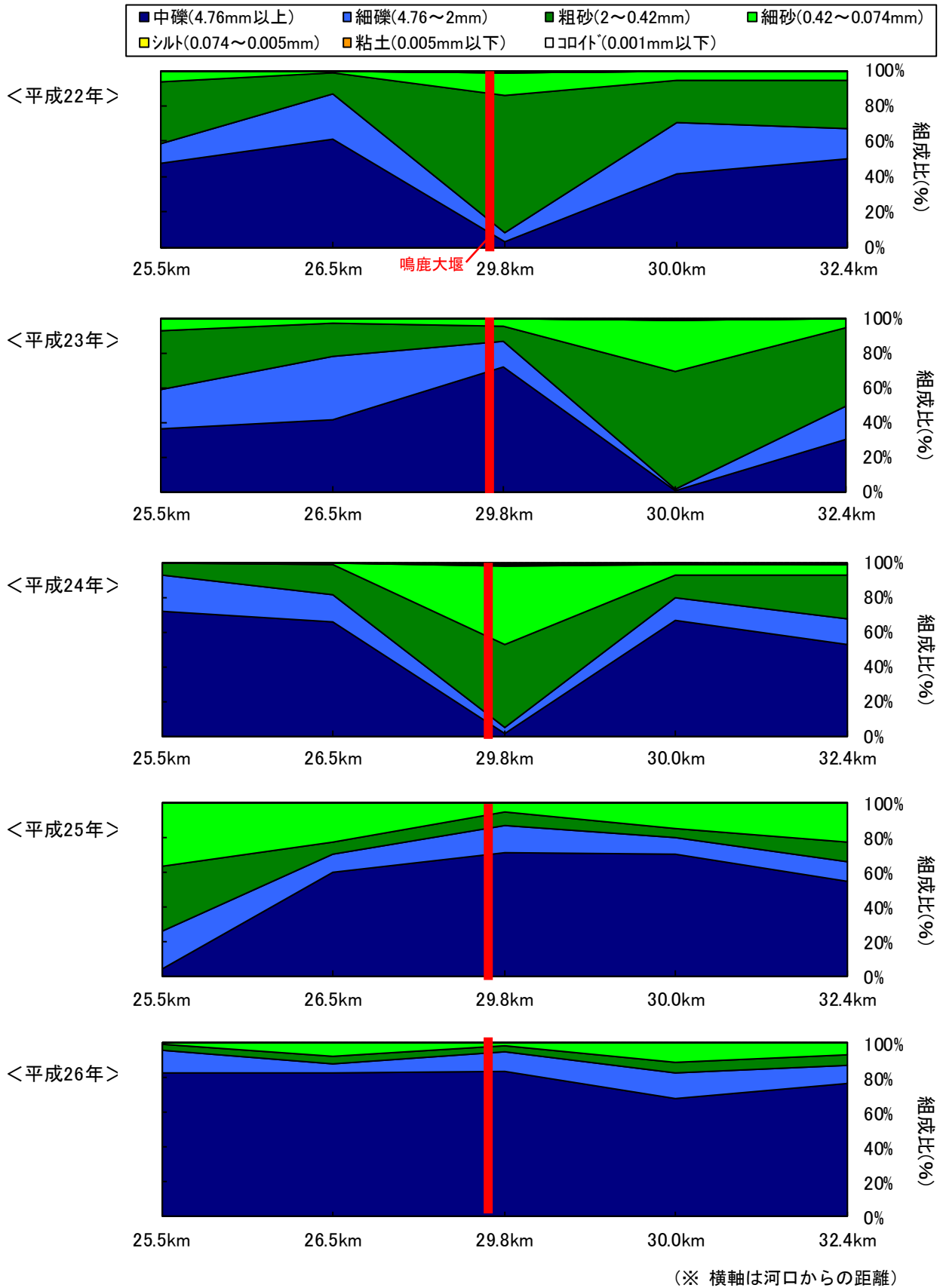


図 5.3-16 (3) 鳴鹿大堰粒度組成縦断分布 (平成22~平成26年)

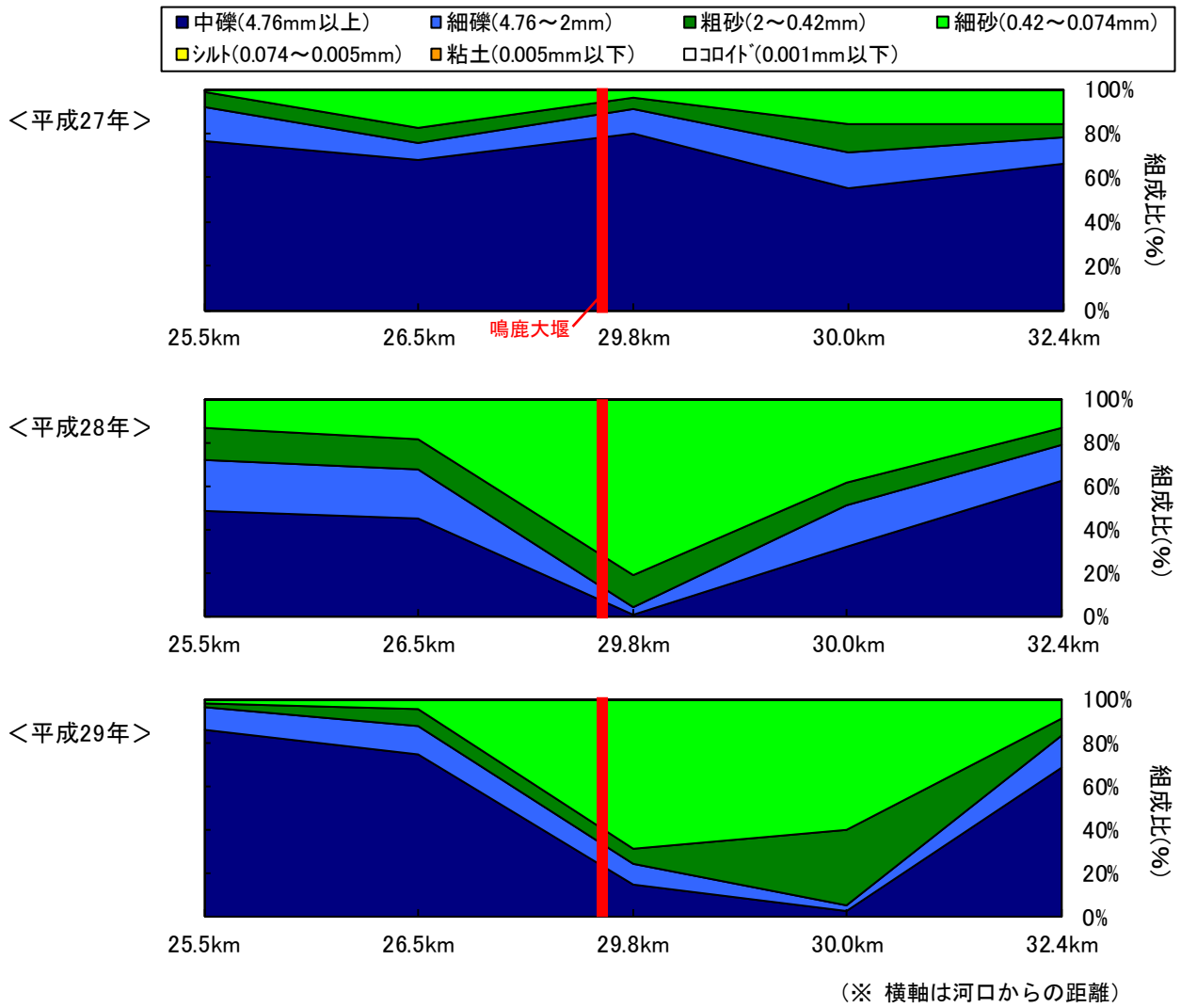


図 5.3-16 (4) 鳴鹿大堰粒度組成縦断分布 (平成27~平成29年)

5.3.4 水質障害発生状況

鳴鹿大堰周辺において、近年水質障害は発生していない。

5. 水質

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	流域社会環境の整理対象	備考
大野市	○	
勝山市	○	
永平寺町	○	
岐阜県郡上市	×	鳴鹿大堰上流域に含まれる面積がごく一部であるため

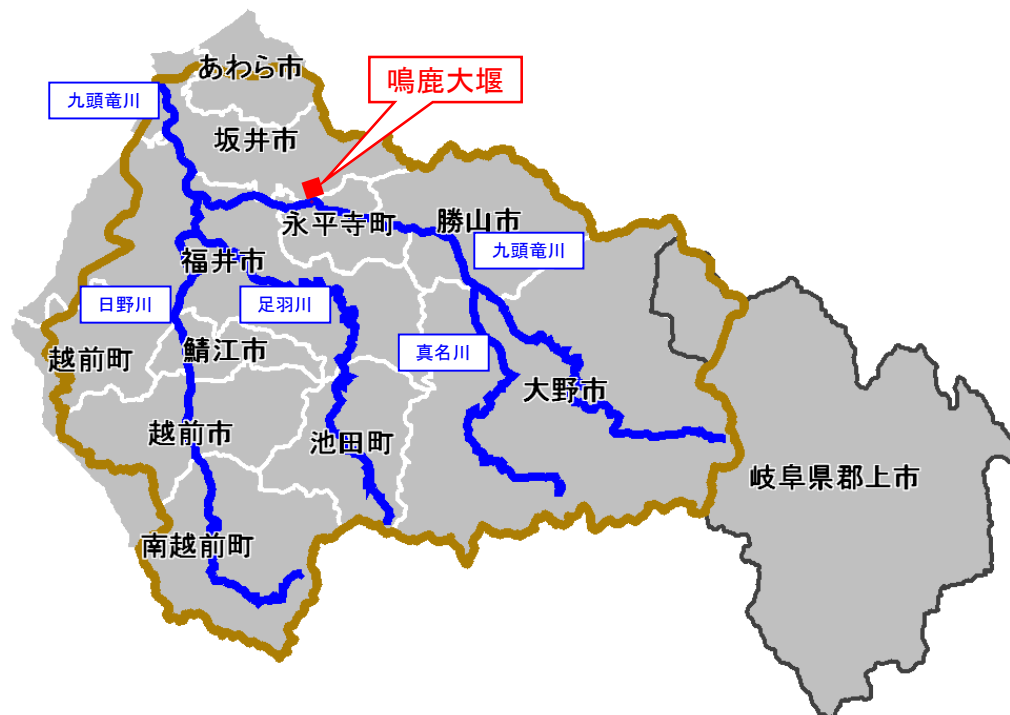
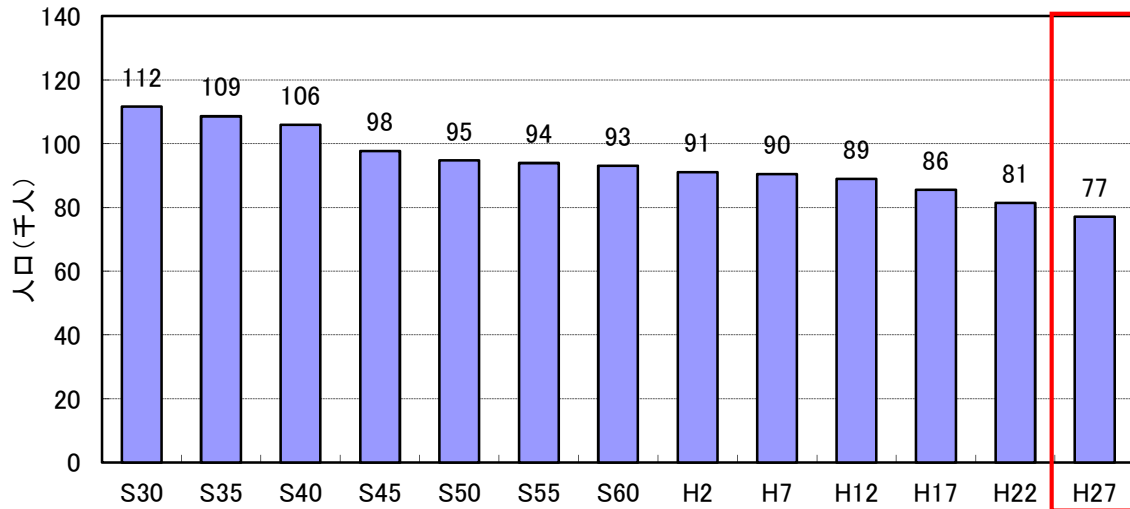


図 5.4-1 鳴鹿大堰周辺市町村

(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（大野市、勝山市、永平寺町）を対象に集計した。

鳴鹿大堰上流域の人口は、昭和 30 年より減少傾向にあり、平成 27 年時点で約 7.7 万人となっている。



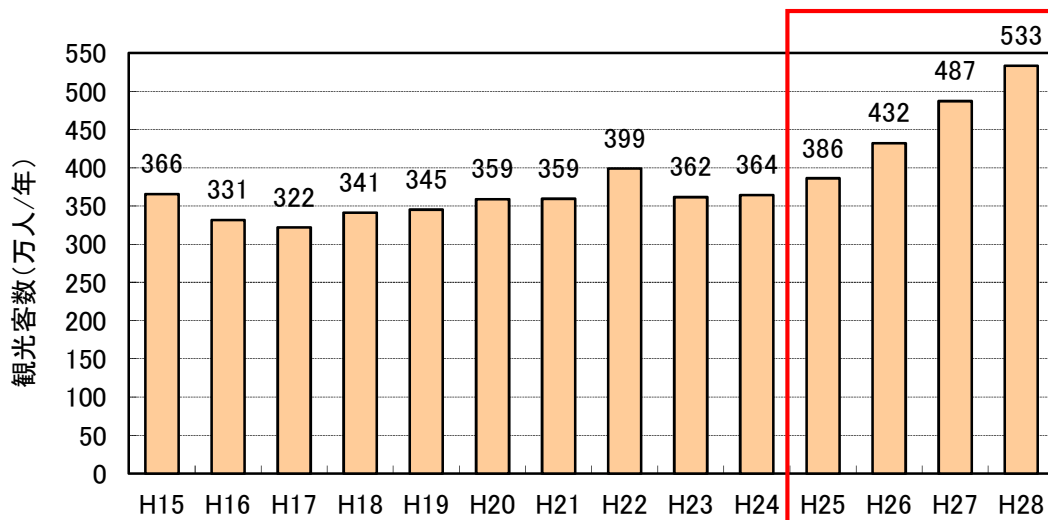
【出典：国勢調査】

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（大野市、勝山市、永平寺町）を対象に集計した。

平成 15 年以降、若干の増減を示していたが平成 26 年以降は急増し、平成 28 年には地域の人口の約 70 倍の 533 万人もの人々が訪れている。



【出典：福井県統計年鑑】

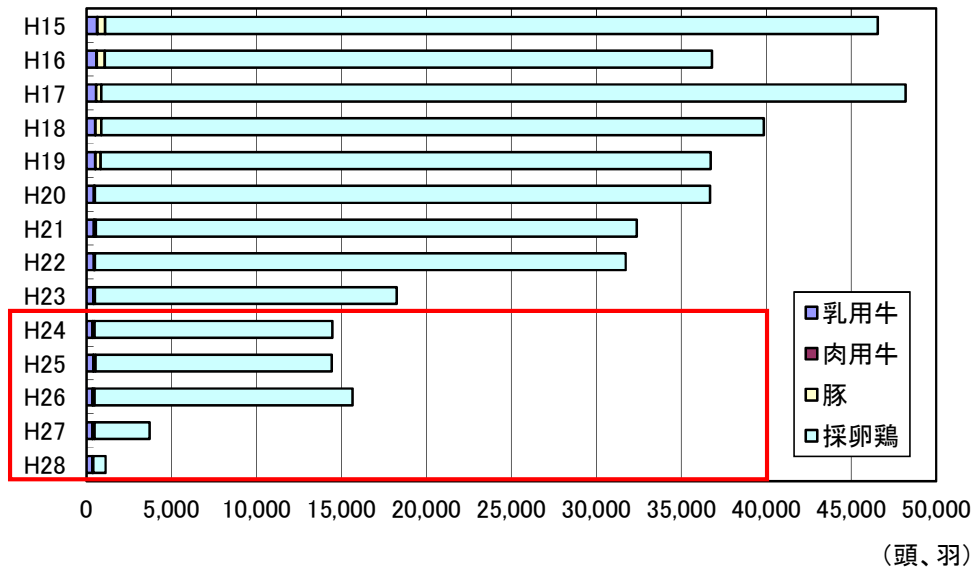
図 5.4-3 鳴鹿大堰上流域の観光客数の推移

(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【出典：福井県統計年鑑】

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、平成 17 年には約 50,000 頭・羽弱であったが、その後減少し続けており、平成 28 年には平成 17 年の約 0.2 割の 1,100 頭・羽となっている。



【出典：福井県統計年鑑】

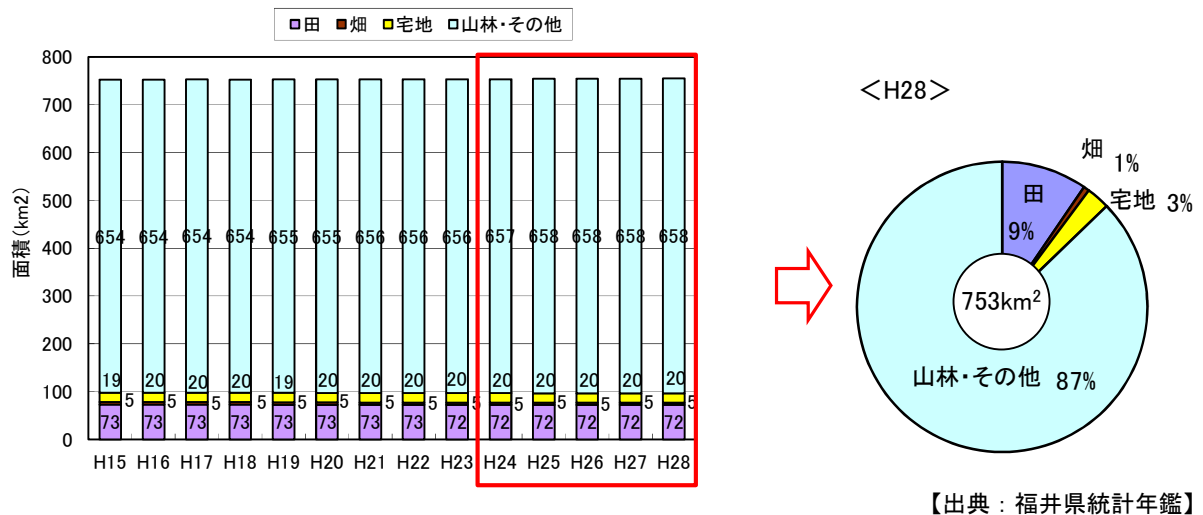
図 5.4-4 鳴鹿大堰上流域の家畜飼養頭羽数の推移

(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【出典：福井県統計年鑑】

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いない。



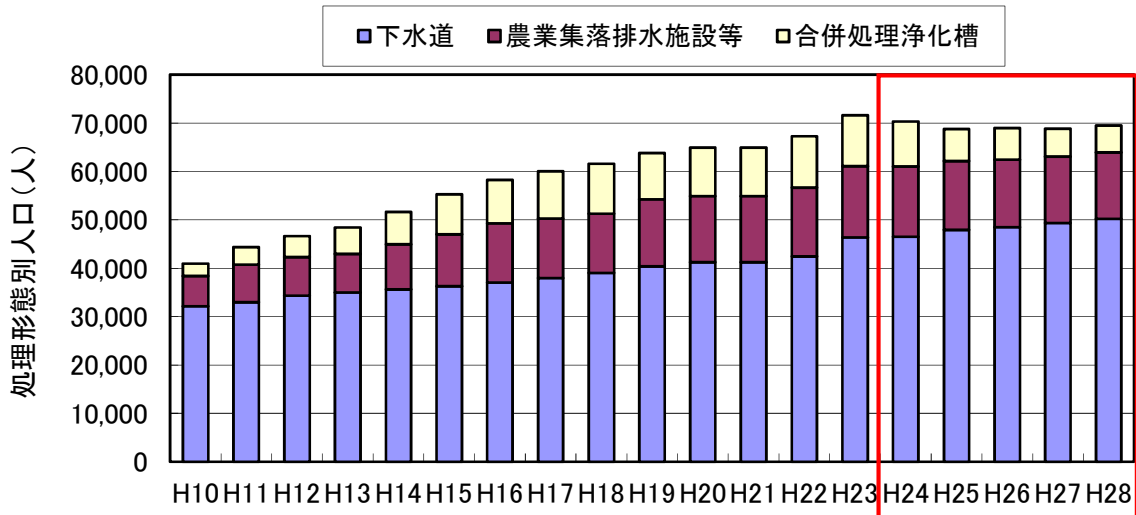
【出典：福井県統計年鑑】

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、並びに、合併処理浄化槽の処理人口が増加しており、平成 10 年から平成 23 年の間に、処理人口は約 1.7 倍に増加し、7 万人を超えている。その後は横ばい状態が続いている。



【出典：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、鳴鹿大堰の直下流で九頭竜川に流入する永平寺川には、永平寺町の 2 つの浄化センターの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 に示す。

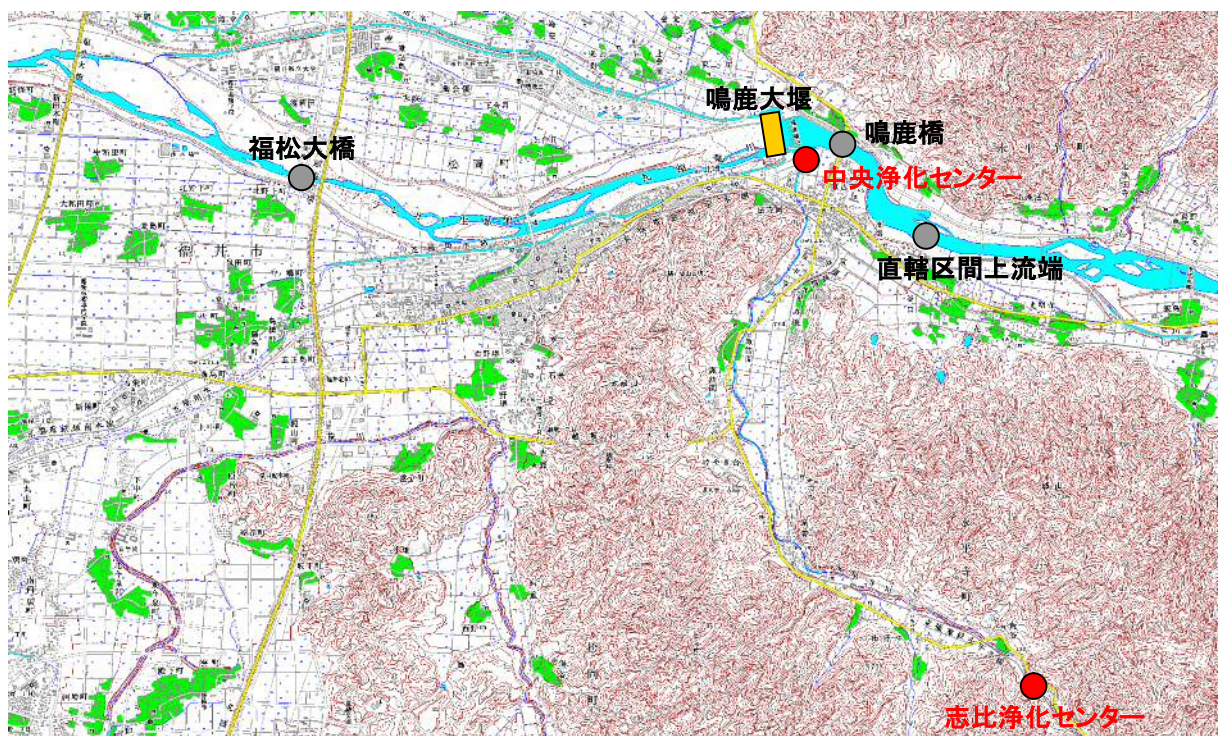


図 5.4-7 中央浄化センターと志比浄化センターの位置図

5. 水質

浄化センターの放流水の水質と鳴鹿橋の水質の経年変化を図 5.4-8 に示す。放流水の水質には年によって変動がみられるものの、経年的な増減の傾向は見られない。また、SS については鳴鹿橋の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 (300 個/cm³) 未満である。

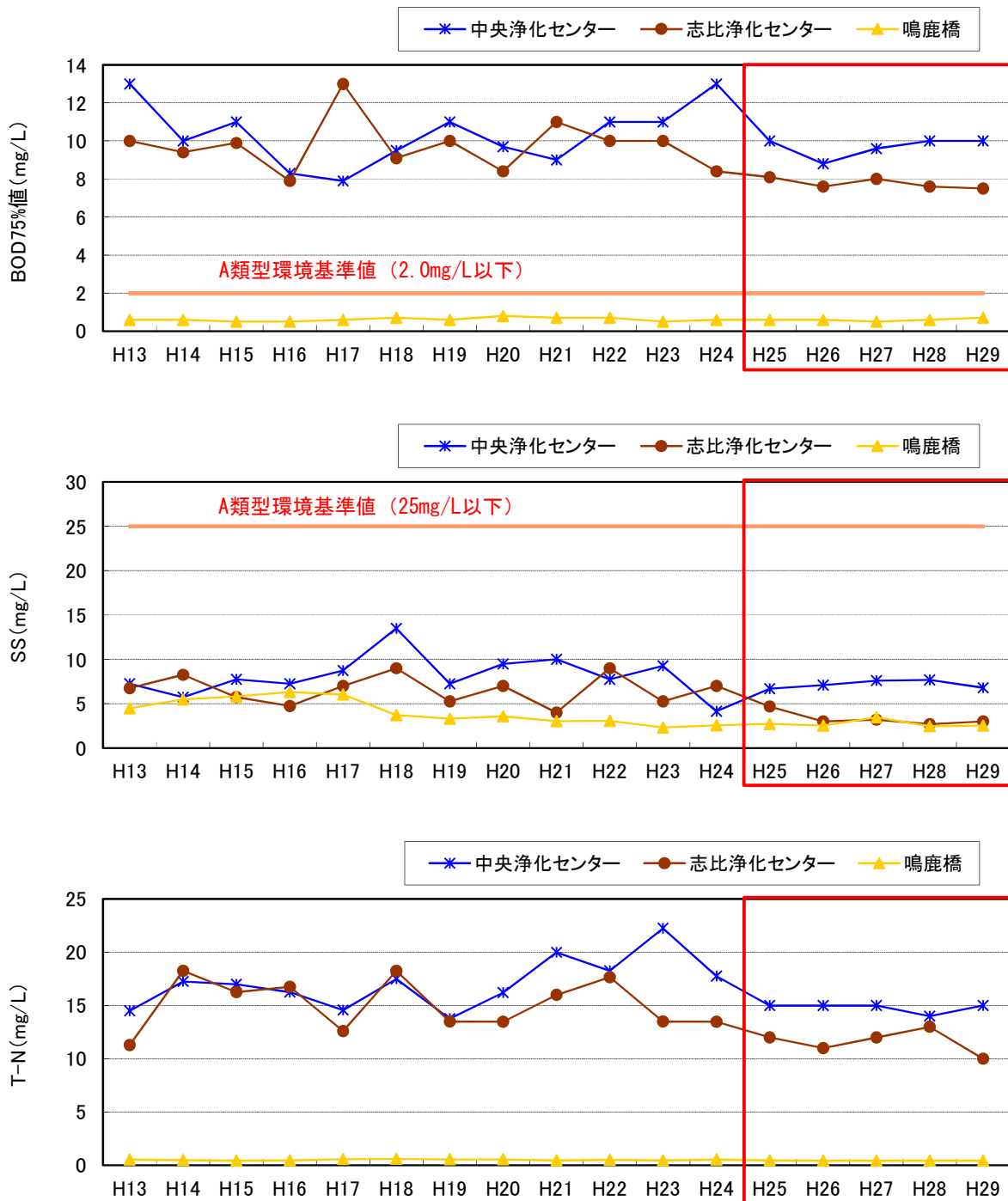


図 5.4-8 (1) 永平寺町の下水処理場放流水の水質の経年変化

【出典：中央浄化センター、志比浄化センター提供データ】

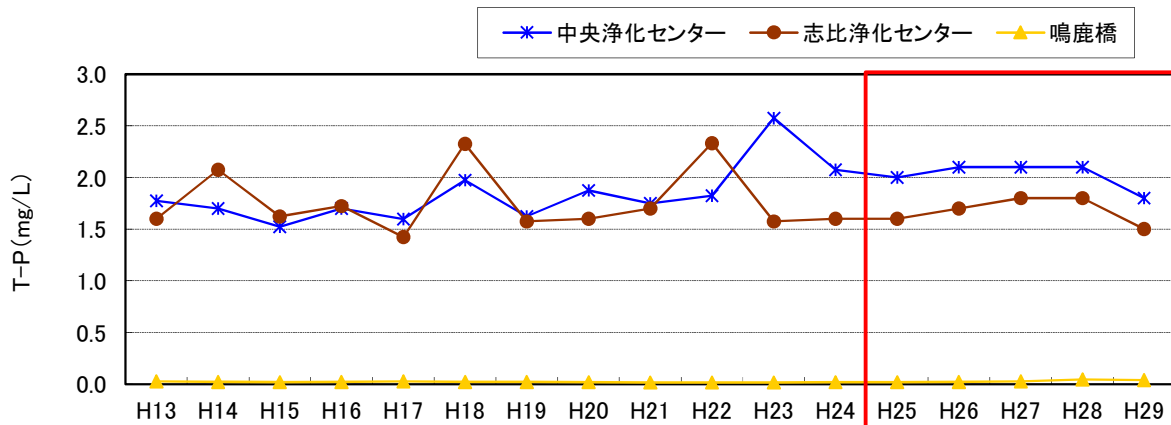


図 5.4-8 (2) 永平寺町の下水処理場放流水の水質の経年変化

【出典：中央浄化センター、志比浄化センター提供データ】

(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 27 年：77,000 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平成 28 年には約 533 万人に増加し、人口のほぼ 70 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）の飼養頭羽数は平成 17 年をピークに減少しており、平成 28 年には約 1,100 頭・羽となっている。
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、平成 10 年以降から現在までに排水処理人口が約 1.7 倍に増加している。平成 28 年の総人口に占める排水処理人口の比率は 90%、下水処理人口の比率は約 65%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。

定期報告書(案)

5. 水質

5.5 水質の評価

5.5.1 生活環境項目の評価

鳴鹿大堰の運用開始後（平成 16 年）を対象として、本川上流と本川下流の水質について環境基準値との比較、上流・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。

本川上流（直轄区間上流端）と湛水域内（鳴鹿橋）、並びに、本川下流（福松大橋、中角橋）の各水質項目の平均値（平成 25 年から平成 29 年）を表 5.5-1 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 環境基準達成状況（H25～29）

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	1,000MPN/100 mL 以下
本川上流	直轄区間上流端	平均値	7.9	0.6	2.6	11.0	1,951
		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)
湛水域	鳴鹿橋	平均値	7.7	0.6	2.7	10.8	2,328
		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 (-)
本川下流	福松大橋	平均値	7.8	0.6	2.7	10.9	2,166
		環境基準 満足状況	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足 (AA 相当)	満足していない (-)
	中角橋	平均値	7.5	0.6	3.3	10.4	2,895
		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 (-)

※支川の永平寺川は環境基準の類型指定がないが、ここでは本川の環境基準値で評価を行った

※表中の網掛けは環境基準を達成していないことを示す

(1) pH

本川上流および本川下流の 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。

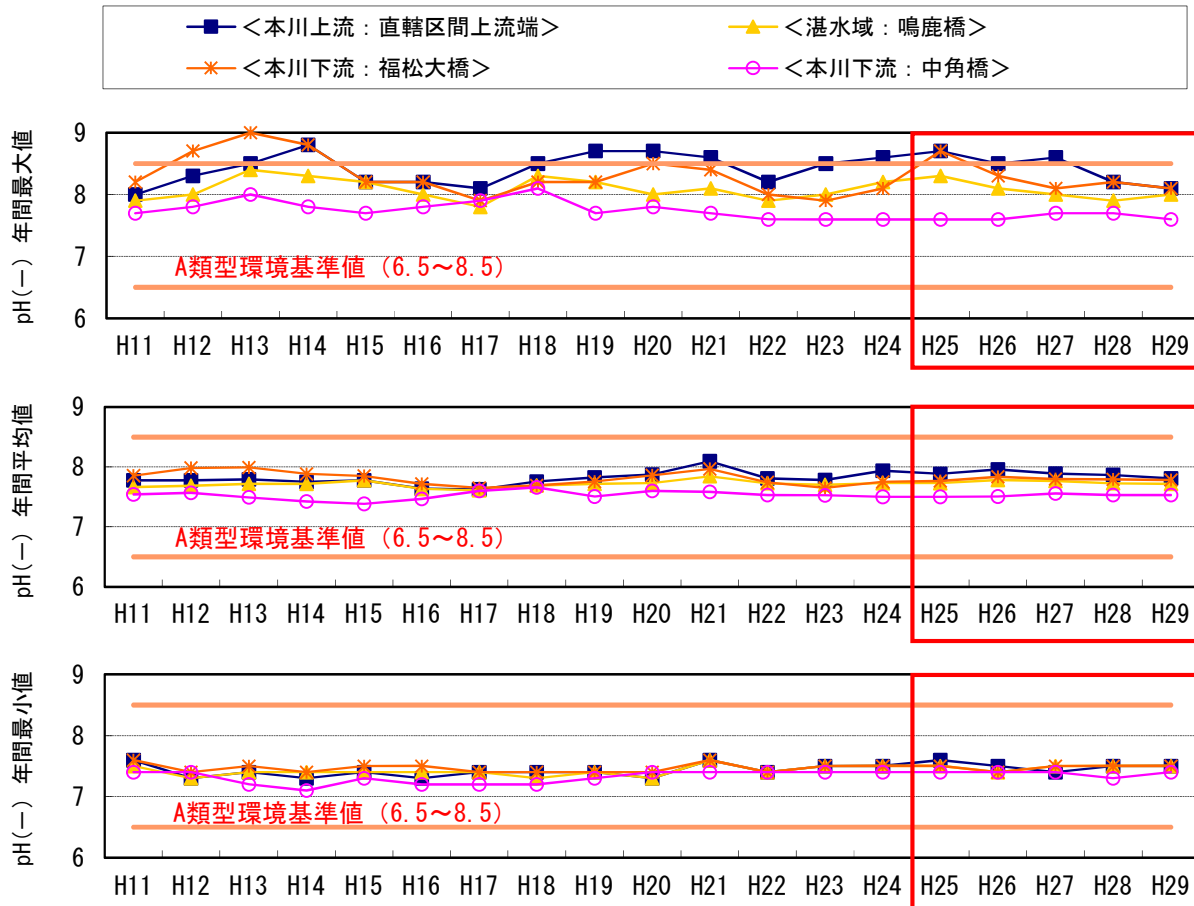


図 5.5-1 上流、湛水域および下流のpH

定期報告書(案)

5. 水質

表 5.5-2 pHの環境基準達成状況 (H11~H29)

<本川上流: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
H21	8.1	7.6	～	8.6	11 / 12
H22	7.8	7.4	～	8.2	12 / 12
H23	7.8	7.5	～	8.5	11 / 12
H24	7.9	7.5	～	8.6	11 / 12
H25	7.9	7.6	～	8.7	11 / 12
H26	8.0	7.5	～	8.5	12 / 12
H27	7.9	7.4	～	8.6	11 / 12
H28	7.9	7.5	～	8.2	12 / 12
H29	7.8	7.5	～	8.1	12 / 12
最大	8.1	7.6	～	8.8	
平均	7.8	7.4	～	8.4	
最小	7.6	7.3	～	8.0	

<湛水域: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
H21	7.8	7.6	～	8.1	12 / 12
H22	7.7	7.4	～	7.9	12 / 12
H23	7.7	7.5	～	8.0	12 / 12
H24	7.7	7.5	～	8.2	12 / 12
H25	7.7	7.5	～	8.3	12 / 12
H26	7.8	7.4	～	8.1	12 / 12
H27	7.8	7.5	～	8.0	12 / 12
H28	7.7	7.5	～	7.9	12 / 12
H29	7.7	7.5	～	8.0	12 / 12
最大	7.8	7.6	～	8.4	
平均	7.7	7.4	～	8.1	
最小	7.6	7.3	～	7.8	

<本川下流: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
H21	8.0	7.6	～	8.4	12 / 12
H22	7.7	7.4	～	8.0	12 / 12
H23	7.7	7.5	～	7.9	12 / 12
H24	7.8	7.5	～	8.1	12 / 12
H25	7.8	7.5	～	8.7	11 / 12
H26	7.8	7.4	～	8.3	12 / 12
H27	7.8	7.5	～	8.1	12 / 12
H28	7.8	7.5	～	8.2	12 / 12
H29	7.8	7.5	～	8.1	12 / 12
最大	8.0	7.6	～	9.0	
平均	7.8	7.5	～	8.3	
最小	7.7	7.4	～	7.9	

<本川下流: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
H21	7.6	7.4	～	7.7	12 / 12
H22	7.5	7.4	～	7.6	12 / 12
H23	7.5	7.4	～	7.6	12 / 12
H24	7.5	7.4	～	7.6	12 / 12
H25	7.5	7.4	～	7.6	12 / 12
H26	7.5	7.4	～	7.6	12 / 12
H27	7.6	7.4	～	7.7	12 / 12
H28	7.5	7.3	～	7.7	12 / 12
H29	7.5	7.4	～	7.6	12 / 12
最大	7.7	7.4	～	8.1	
平均	7.5	7.3	～	7.7	
最小	7.4	7.1	～	7.6	

(2) BOD

下流支川の永平寺川は環境基準の類型指定がされていないが、本川の環境基準値（A類型）と比較すると、平成 11～12 年の 75%値は基準値を超過しており、その後は、基準値を満足する値で推移した。本川上流、湛水域、本川下流は 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。

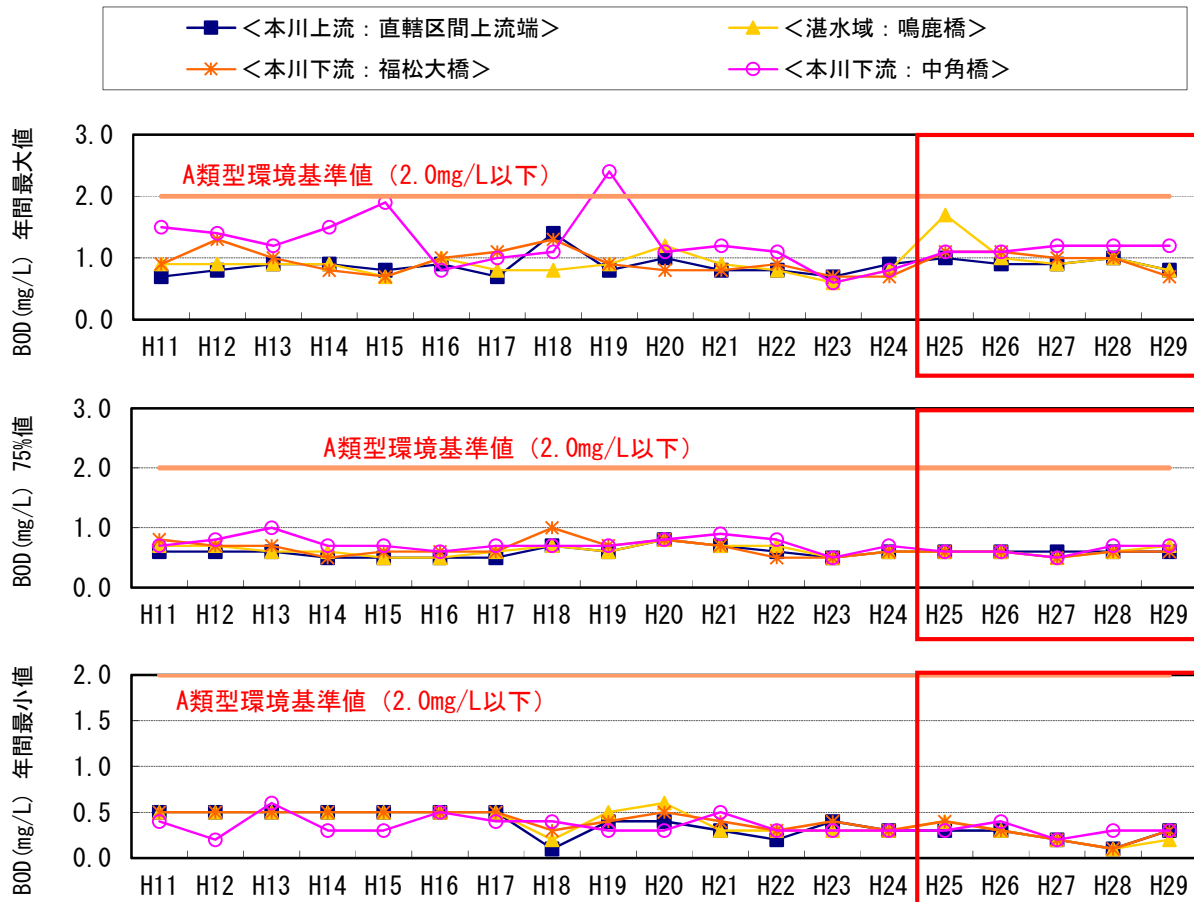


図 5.5-2 上流、湛水域および下流のBOD

表 5.5-3 BODの環境基準達成状況 (H11~H29)

＜本川上流:直轄区間上流端＞ (単位:mg/L)						＜湛水域:鳴鹿橋＞ (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	0.7	0.5	～	0.9	11 / 11
H12	0.6	0.5	～	0.8	12 / 12	H12	0.7	0.5	～	0.9	12 / 12
H13	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12	H13	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12
H14	0.5	0.5	～	0.9	12 / 12	H14	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12
H15	0.5	0.5	～	0.8	12 / 12	H15	0.5	0.5	～	0.7	12 / 12
H16	0.5	0.5	～	0.9	12 / 12	H16	0.5	0.5	～	1.0	12 / 12
H17	0.5	0.5	～	0.7	12 / 12	H17	0.6	0.5	～	0.8	12 / 12
H18	0.7	0.1	～	1.4	12 / 12	H18	0.7	0.2	～	0.8	12 / 12
H19	0.6	0.4	～	0.8	12 / 12	H19	0.6	0.5	～	0.9	12 / 12
H20	0.8	0.4	～	1.0	12 / 12	H20	0.8	0.6	～	1.2	12 / 12
H21	0.7	0.3	～	0.8	12 / 12	H21	0.7	0.3	～	0.9	12 / 12
H22	0.6	0.2	～	0.8	12 / 12	H22	0.7	0.3	～	0.8	12 / 12
H23	0.5	0.4	～	0.7	12 / 12	H23	0.5	0.3	～	0.6	12 / 12
H24	0.6	0.3	～	0.9	12 / 12	H24	0.6	0.3	～	0.8	12 / 12
H25	0.6	0.3	～	1.0	12 / 12	H25	0.6	0.4	～	1.7	12 / 12
H26	0.6	0.3	～	0.9	12 / 12	H26	0.6	0.3	～	1.0	12 / 12
H27	0.6	0.2	～	0.9	12 / 12	H27	0.5	0.2	～	0.9	12 / 12
H28	0.6	0.1	～	1.0	12 / 12	H28	0.6	0.1	～	1.0	12 / 12
H29	0.6	0.3	～	0.8	12 / 12	H29	0.7	0.2	～	0.8	12 / 12
最大	0.8	0.5	～	1.4		最大	0.8	0.6	～	1.7	
平均	0.6	0.4	～	0.9		平均	0.6	0.4	～	0.9	
最小	0.5	0.1	～	0.7		最小	0.5	0.1	～	0.6	

＜本川下流:福松大橋＞ (単位:mg/L)						＜本川下流:中角橋＞ (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	0.8	0.5	～	0.9	11 / 11	H11	0.7	0.4	～	1.5	12 / 12
H12	0.7	0.5	～	1.3	12 / 12	H12	0.8	0.2	～	1.4	12 / 12
H13	0.7	0.5	～	1.0	12 / 12	H13	1.0	0.6	～	1.2	12 / 12
H14	0.5	0.5	～	0.8	12 / 12	H14	0.7	0.3	～	1.5	12 / 12
H15	0.6	0.5	～	0.7	12 / 12	H15	0.7	0.3	～	1.9	12 / 12
H16	0.6	0.5	～	1.0	12 / 12	H16	0.6	0.5	～	0.8	12 / 12
H17	0.6	0.5	～	1.1	12 / 12	H17	0.7	0.4	～	1.0	12 / 12
H18	1.0	0.3	～	1.3	12 / 12	H18	0.7	0.4	～	1.1	12 / 12
H19	0.7	0.4	～	0.9	12 / 12	H19	0.7	0.3	～	2.4	11 / 12
H20	0.8	0.5	～	0.8	12 / 12	H20	0.8	0.3	～	1.1	12 / 12
H21	0.7	0.4	～	0.8	12 / 12	H21	0.9	0.5	～	1.2	12 / 12
H22	0.5	0.3	～	0.9	12 / 12	H22	0.8	0.3	～	1.1	12 / 12
H23	0.5	0.4	～	0.7	12 / 12	H23	0.5	0.3	～	0.6	12 / 12
H24	0.6	0.3	～	0.7	12 / 12	H24	0.7	0.3	～	0.8	12 / 12
H25	0.6	0.4	～	1.1	12 / 12	H25	0.6	0.3	～	1.1	12 / 12
H26	0.6	0.3	～	1.1	12 / 12	H26	0.6	0.4	～	1.1	12 / 12
H27	0.5	0.2	～	1.0	12 / 12	H27	0.5	0.2	～	1.2	12 / 12
H28	0.6	0.1	～	1.0	12 / 12	H28	0.7	0.3	～	1.2	12 / 12
H29	0.6	0.3	～	0.7	12 / 12	H29	0.7	0.3	～	1.2	12 / 12
最大	1.0	0.5	～	1.3		最大	1.0	0.6	～	2.4	
平均	0.6	0.4	～	0.9		平均	0.7	0.3	～	1.2	
最小	0.5	0.1	～	0.7		最小	0.5	0.2	～	0.6	

(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。

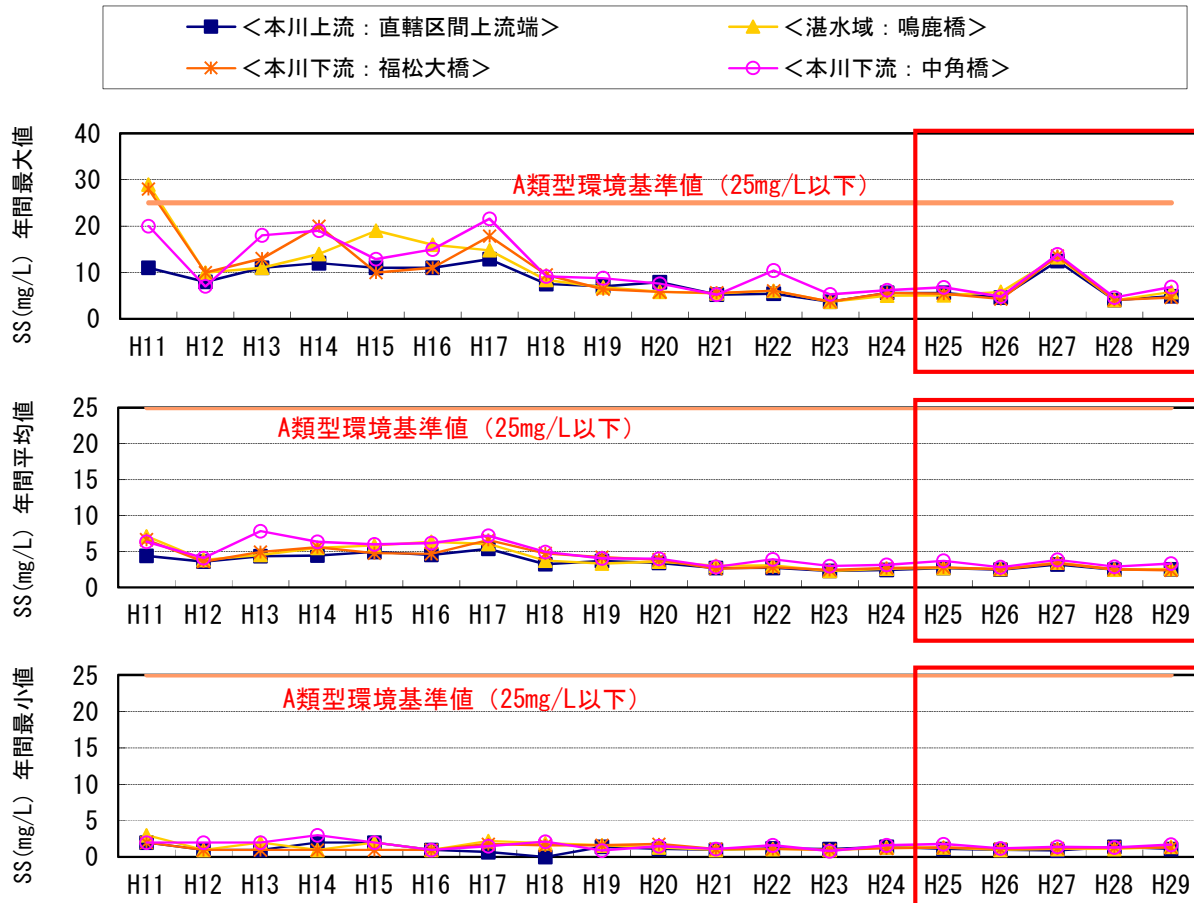


図 5.5-3 上流、湛水域および下流のSS

定期報告書(案)

5. 水質

表 5.5-4 SSの環境基準達成状況 (H11~H29)

＜本川上流:直轄区間上流端＞ (単位:mg/L)						＜湛水域: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	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	7.1	3.0	～	29.0	10 / 11
H12	3.6	1.0	～	8.0	12 / 12	H12	3.8	1.0	～	10.0	12 / 12
H13	4.3	1.0	～	11.0	12 / 12	H13	4.5	2.0	～	11.0	12 / 12
H14	4.4	2.0	～	12.0	12 / 12	H14	5.5	1.0	～	14.0	12 / 12
H15	4.9	2.0	～	11.0	12 / 12	H15	5.8	2.0	～	19.0	12 / 12
H16	4.5	1.0	～	11.0	12 / 12	H16	6.3	1.0	～	16.0	12 / 12
H17	5.4	0.7	～	12.9	12 / 12	H17	6.0	2.2	～	14.8	12 / 12
H18	3.2	0.0	～	7.5	12 / 12	H18	3.7	1.9	～	8.4	12 / 12
H19	3.7	1.4	～	7.0	12 / 12	H19	3.3	1.6	～	6.8	12 / 12
H20	3.4	1.1	～	7.9	12 / 12	H20	3.6	1.3	～	5.9	12 / 12
H21	2.7	1.0	～	5.2	12 / 12	H21	3.0	1.0	～	5.5	12 / 12
H22	2.7	1.2	～	5.4	12 / 12	H22	3.1	1.1	～	6.1	12 / 12
H23	2.3	1.1	～	3.7	12 / 12	H23	2.3	1.0	～	3.7	12 / 12
H24	2.4	1.4	～	5.6	12 / 12	H24	2.6	1.3	～	5.0	12 / 12
H25	2.7	1.1	～	5.6	12 / 12	H25	2.7	1.3	～	5.1	12 / 12
H26	2.5	1.0	～	4.6	12 / 12	H26	2.6	1.0	～	5.8	12 / 12
H27	3.2	0.9	～	12.5	12 / 12	H27	3.5	1.1	～	13.3	12 / 12
H28	2.4	1.4	～	4.0	12 / 12	H28	2.5	1.1	～	4.0	12 / 12
H29	2.5	1.1	～	4.9	12 / 12	H29	2.5	1.4	～	5.8	12 / 12
最大	5.4	2.0	～	12.9		最大	7.1	3.0	～	29.0	
平均	3.4	1.2	～	7.9		平均	3.9	1.4	～	10.0	
最小	2.3	0.0	～	3.7		最小	2.3	1.0	～	3.7	

＜本川下流:福松大橋＞ (単位:mg/L)						＜本川下流: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	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	H11	6.3	2.0	～	20.0	12 / 12
H12	3.6	1.0	～	10.0	12 / 12	H12	4.1	2.0	～	7.0	12 / 12
H13	4.9	1.0	～	13.0	12 / 12	H13	7.8	2.0	～	18.0	12 / 12
H14	5.6	1.0	～	20.0	12 / 12	H14	6.3	3.0	～	19.0	12 / 12
H15	4.8	1.0	～	10.0	12 / 12	H15	6.0	2.0	～	12.9	12 / 12
H16	4.7	1.0	～	11.0	12 / 12	H16	6.2	1.0	～	15.0	12 / 12
H17	6.6	1.8	～	17.8	12 / 12	H17	7.2	1.5	～	21.6	12 / 12
H18	4.7	1.6	～	9.5	12 / 12	H18	4.9	2.1	～	9.2	12 / 12
H19	4.2	1.6	～	6.4	12 / 12	H19	4.0	0.9	～	8.8	12 / 12
H20	3.8	1.8	～	5.8	12 / 12	H20	4.0	1.5	～	7.6	12 / 12
H21	2.6	1.1	～	5.6	12 / 12	H21	2.8	1.1	～	5.2	12 / 12
H22	2.8	1.1	～	6.1	12 / 12	H22	3.9	1.6	～	10.4	12 / 12
H23	2.4	1.0	～	3.7	12 / 12	H23	3.0	0.8	～	5.3	12 / 12
H24	2.7	1.2	～	5.6	12 / 12	H24	3.1	1.6	～	6.2	12 / 12
H25	2.8	1.3	～	5.4	12 / 12	H25	3.7	1.8	～	6.8	12 / 12
H26	2.5	1.1	～	4.3	12 / 12	H26	2.8	1.2	～	4.8	12 / 12
H27	3.4	1.2	～	13.6	12 / 12	H27	3.8	1.4	～	13.9	12 / 12
H28	2.5	1.3	～	4.1	12 / 12	H28	2.9	1.3	～	4.6	12 / 12
H29	2.4	1.3	～	4.6	12 / 12	H29	3.3	1.7	～	6.9	12 / 12
最大	6.6	2.0	～	28.0		最大	7.8	3.0	～	21.6	
平均	3.9	1.3	～	9.7		平均	4.5	1.6	～	10.7	
最小	2.4	1.0	～	3.7		最小	2.8	0.8	～	4.6	

(4) D0

本川上流、湛水域、本川下流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。永平寺川においては年間最低値が基準値を下回る年がみられた。

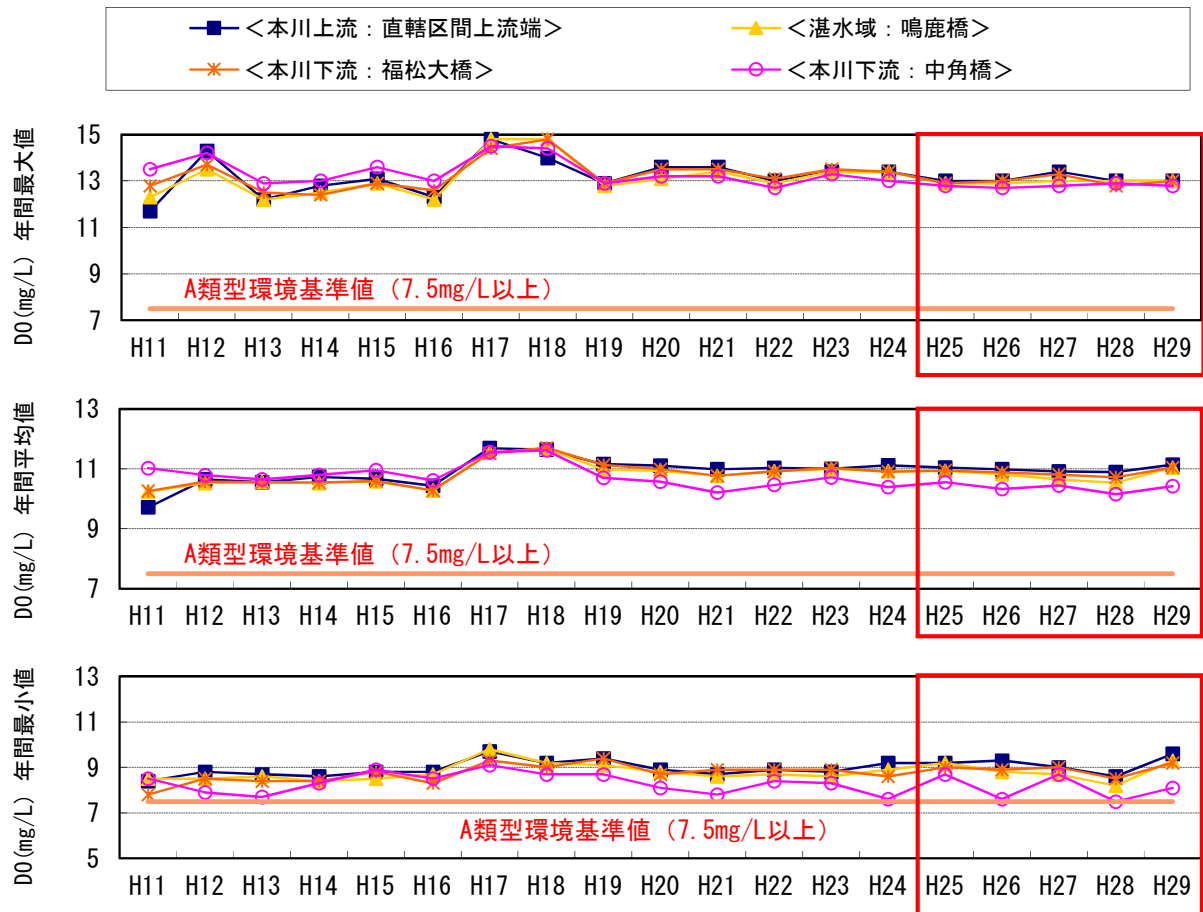


図 5.5-4 上流、湛水域および下流のSS

定期報告書(案)

5. 水質

表 5.5-5 DOの環境基準達成状況 (H11~H29)

＜本川上流:直轄区間上流端＞						＜湛水域:鳴鹿橋＞					
(単位:mg/L)						(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	10.2	8.5	～	12.3	11 / 11
H12	10.6	8.8	～	14.3	12 / 12	H12	10.5	8.5	～	13.5	12 / 12
H13	10.6	8.7	～	12.2	12 / 12	H13	10.6	8.6	～	12.2	12 / 12
H14	10.7	8.6	～	12.8	12 / 12	H14	10.5	8.4	～	12.5	12 / 12
H15	10.7	8.8	～	13.1	12 / 12	H15	10.6	8.5	～	12.9	12 / 12
H16	10.4	8.8	～	12.3	12 / 12	H16	10.3	8.7	～	12.2	12 / 12
H17	11.7	9.7	～	14.8	12 / 12	H17	11.6	9.8	～	14.8	12 / 12
H18	11.6	9.2	～	14.0	12 / 12	H18	11.7	9.2	～	14.8	12 / 12
H19	11.2	9.4	～	12.9	12 / 12	H19	11.0	9.1	～	12.8	12 / 12
H20	11.1	8.9	～	13.6	12 / 12	H20	10.9	8.8	～	13.1	12 / 12
H21	11.0	8.7	～	13.6	12 / 12	H21	10.8	8.6	～	13.4	12 / 12
H22	11.0	8.9	～	13.0	12 / 12	H22	10.9	8.7	～	12.9	12 / 12
H23	11.0	8.8	～	13.4	12 / 12	H23	11.0	8.6	～	13.4	12 / 12
H24	11.1	9.2	～	13.4	12 / 12	H24	10.9	8.9	～	13.4	12 / 12
H25	11.1	9.2	～	13.0	12 / 12	H25	10.9	9.2	～	12.9	12 / 12
H26	11.0	9.3	～	13.0	12 / 12	H26	10.8	8.8	～	12.9	12 / 12
H27	10.9	9.0	～	13.4	12 / 12	H27	10.7	8.7	～	13.0	12 / 12
H28	10.9	8.6	～	13.0	12 / 12	H28	10.5	8.2	～	13.0	12 / 12
H29	11.1	9.6	～	13.0	12 / 12	H29	11.1	9.3	～	13.0	12 / 12
最大	11.7	9.7	～	14.8		最大	11.7	9.8	～	14.8	
平均	10.9	9.0	～	13.2		平均	10.8	8.8	～	13.1	
最小	9.7	8.4	～	11.7		最小	10.2	8.2	～	12.2	

＜本川下流:福松大橋＞						＜本川下流:中角橋＞					
(単位:mg/L)						(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	10.3	7.8	～	12.8	11 / 11	H11	11.0	8.5	～	13.5	12 / 12
H12	10.6	8.5	～	13.7	12 / 12	H12	10.8	7.9	～	14.2	12 / 12
H13	10.6	8.4	～	12.5	12 / 12	H13	10.7	7.7	～	12.9	12 / 12
H14	10.5	8.4	～	12.4	12 / 12	H14	10.8	8.3	～	13.0	12 / 12
H15	10.6	8.8	～	12.9	12 / 12	H15	11.0	8.9	～	13.6	12 / 12
H16	10.3	8.3	～	12.6	12 / 12	H16	10.6	8.5	～	13.0	12 / 12
H17	11.5	9.3	～	14.4	12 / 12	H17	11.6	9.1	～	14.5	12 / 12
H18	11.7	9.0	～	14.8	12 / 12	H18	11.6	8.7	～	14.4	12 / 12
H19	11.1	9.4	～	12.9	12 / 12	H19	10.7	8.7	～	12.9	12 / 12
H20	11.0	8.7	～	13.5	12 / 12	H20	10.6	8.1	～	13.2	12 / 12
H21	10.8	8.9	～	13.5	12 / 12	H21	10.2	7.8	～	13.2	12 / 12
H22	10.9	8.9	～	13.1	12 / 12	H22	10.5	8.4	～	12.7	12 / 12
H23	11.0	8.9	～	13.5	12 / 12	H23	10.7	8.3	～	13.3	12 / 12
H24	10.9	8.6	～	13.4	12 / 12	H24	10.4	7.6	～	13.0	12 / 12
H25	10.9	9.0	～	12.9	12 / 12	H25	10.6	8.7	～	12.8	12 / 12
H26	10.9	8.9	～	13.0	12 / 12	H26	10.3	7.6	～	12.7	12 / 12
H27	10.8	9.0	～	13.3	12 / 12	H27	10.4	8.7	～	12.8	12 / 12
H28	10.7	8.5	～	12.8	12 / 12	H28	10.2	7.5	～	12.9	12 / 12
H29	11.1	9.2	～	13.0	12 / 12	H29	10.4	8.1	～	12.8	12 / 12
最大	11.7	9.4	～	14.8		最大	11.6	9.1	～	14.5	
平均	10.8	8.8	～	13.2		平均	10.7	8.3	～	13.2	
最小	10.3	7.8	～	12.4		最小	10.2	7.5	～	12.7	

(5) 大腸菌群数

本川上流、湛水域、本川下流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。本川上流と本川下流の大腸菌群数はほぼ同程度となっている。経年的には、本川上流および湛水域においては大きな変化はみられない。

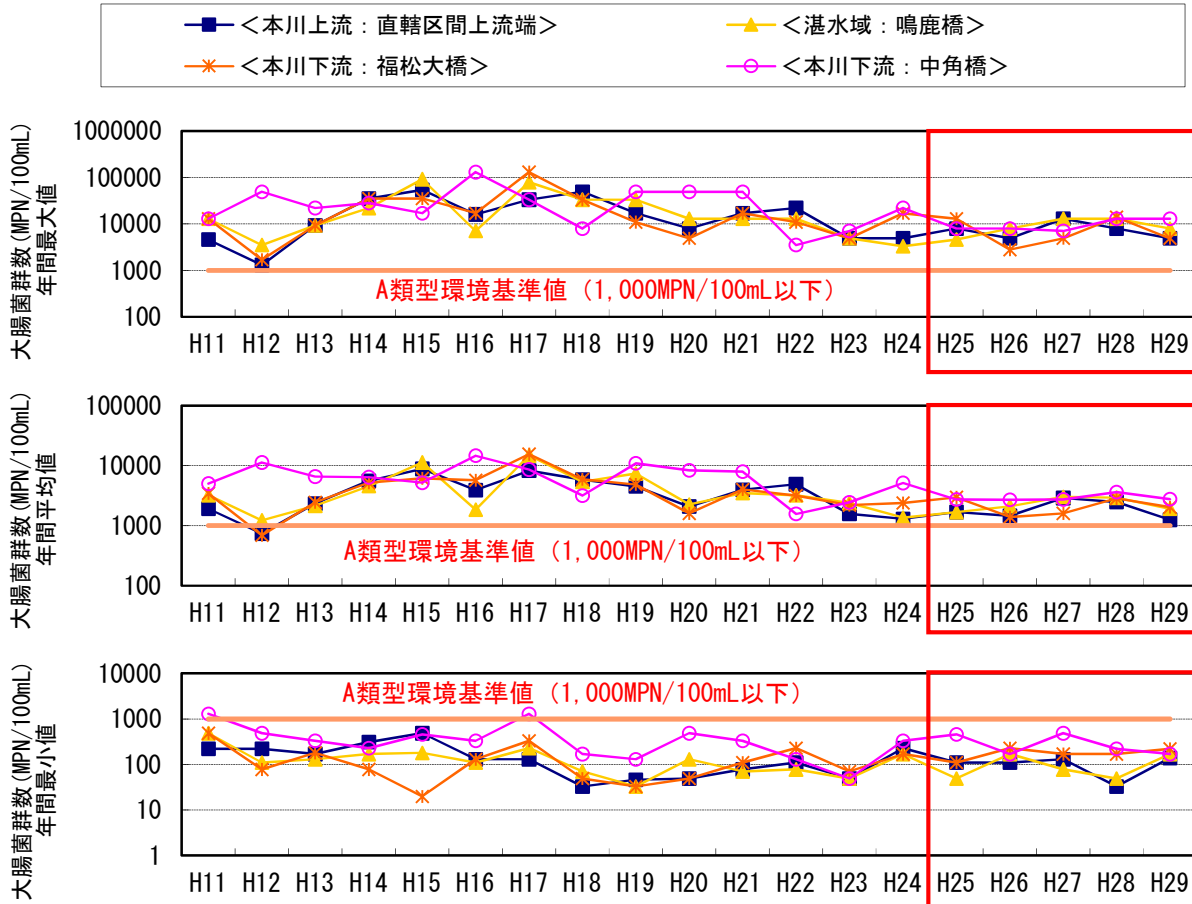


図 5.5-5 上流、湛水域および下流の大腸菌群数

定期報告書(案)

5. 水質

表 5.5-6 大腸菌群数の環境基準達成状況 (H11~H29)

＜本川上流:直轄区間上流端＞						＜湛水域:鳴鹿橋＞					
(単位:MPN/100mL)						(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	3,225	490	～	13,000	3 / 11
H12	738	220	～	1,300	9 / 12	H12	1,218	110	～	3,500	5 / 12
H13	2,332	170	～	9,200	4 / 12	H13	2,158	130	～	9,200	5 / 12
H14	5,568	310	～	35,000	5 / 12	H14	4,594	170	～	22,000	5 / 12
H15	8,847	490	～	54,000	4 / 12	H15	11,335	180	～	92,000	4 / 12
H16	3,921	130	～	16,000	4 / 12	H16	1,855	110	～	7,000	5 / 12
H17	8,249	130	～	33,000	3 / 12	H17	14,746	230	～	79,000	3 / 12
H18	5,852	33	～	49,000	6 / 12	H18	5,417	70	～	33,000	6 / 12
H19	4,513	46	～	17,000	5 / 12	H19	7,414	33	～	33,000	4 / 12
H20	2,078	49	～	7,900	6 / 12	H20	2,243	130	～	13,000	7 / 12
H21	3,970	79	～	17,000	6 / 12	H21	3,488	70	～	13,000	5 / 12
H22	4,875	110	～	22,000	6 / 12	H22	3,204	79	～	13,000	4 / 12
H23	1,563	49	～	4,900	6 / 12	H23	2,394	49	～	4,900	3 / 12
H24	1,295	230	～	4,900	6 / 12	H24	1,352	170	～	3,300	6 / 12
H25	1,678	110	～	7,900	7 / 12	H25	1,672	49	～	4,600	6 / 12
H26	1,453	110	～	4,900	7 / 12	H26	2,103	170	～	7,900	5 / 12
H27	2,889	130	～	13,000	5 / 12	H27	3,016	79	～	13,000	6 / 12
H28	2,476	33	～	7,900	3 / 12	H28	2,934	49	～	13,000	6 / 12
H29	1,259	140	～	4,900	7 / 12	H29	1,914	170	～	7,900	6 / 12
最大	8,847	490	～	54,000		最大	14,746	490	～	92,000	
平均	3,445	147	～	16,547		平均	4,015	134	～	20,279	
最小	738	33	～	1,300		最小	1,218	33	～	3,300	

＜本川下流:福松大橋＞						＜本川下流:中角橋＞					
(単位:MPN/100mL)						(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	3,444	490	～	13,000	2 / 11	H11	5,000	1,300	～	13,000	0 / 12
H12	687	79	～	1,700	9 / 12	H12	11,350	490	～	49,000	5 / 12
H13	2,451	180	～	9,200	6 / 12	H13	6,609	330	～	22,000	3 / 12
H14	5,209	79	～	35,000	5 / 12	H14	6,392	230	～	28,000	4 / 12
H15	6,105	20	～	35,000	4 / 12	H15	5,227	460	～	17,000	2 / 12
H16	5,708	130	～	17,000	4 / 12	H16	14,563	330	～	130,000	5 / 12
H17	15,493	330	～	130,000	3 / 12	H17	8,617	1,300	～	33,000	0 / 12
H18	5,885	49	～	33,000	5 / 12	H18	3,164	170	～	7,900	3 / 12
H19	4,848	33	～	11,000	4 / 12	H19	10,874	130	～	49,000	3 / 12
H20	1,599	49	～	4,900	6 / 12	H20	8,341	490	～	49,000	1 / 12
H21	4,009	110	～	17,000	6 / 12	H21	7,918	330	～	49,000	3 / 12
H22	3,183	230	～	11,000	5 / 12	H22	1,558	130	～	3,500	4 / 12
H23	2,210	70	～	4,900	3 / 12	H23	2,436	49	～	7,000	3 / 12
H24	2,380	170	～	17,000	8 / 12	H24	5,115	330	～	22,000	5 / 12
H25	2,939	110	～	13,000	4 / 12	H25	2,711	460	～	7,900	5 / 12
H26	1,397	230	～	2,800	4 / 12	H26	2,677	170	～	7,900	5 / 12
H27	1,598	170	～	4,900	5 / 12	H27	2,713	490	～	7,000	4 / 12
H28	2,863	170	～	14,000	5 / 12	H28	3,616	220	～	13,000	4 / 12
H29	2,034	220	～	4,900	5 / 12	H29	2,756	170	～	13,000	6 / 12
最大	15,493	490	～	130,000		最大	14,563	1,300	～	130,000	
平均	3,897	154	～	19,963		平均	5,876	399	～	27,800	
最小	687	20	～	1,700		最小	1,558	49	～	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

本流上流、湛水域、下流支川、並びに、本川下流の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である、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。

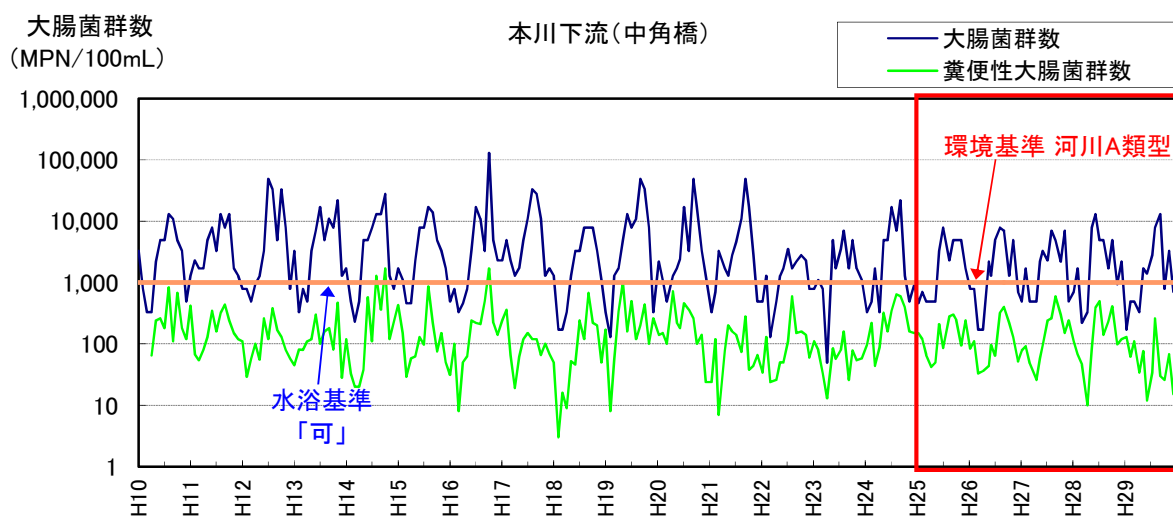


図 5.5-6 大腸菌群数および糞便性大腸菌群数の推移

大腸菌群数に対し糞便性大腸菌群数は約半分であり、自然由来のものが多く伺える。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ため、「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本川下流（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 29 年（2017 年）の各水質項目の平均値（各年の平均値（または 75%値））は表 5.5-7 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、大腸菌群数以外の項目はほぼ変化が見られない。前述したとおり、大腸菌群数は、本川上流と本川下流で明確な差は認められず、鳴鹿大堰建設による水質の悪化とはとらえられない。

表 5.5-7 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)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
	期 間	平 均 値					
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～ 29 年)	平 均 値	7.8 (227)	0.6 (227)	3.9 (227)	10.8 (227)	3,897 (227)

※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 5.5-8 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 5.5-8 (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】

<本川下流: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
H21	8.0	7.6	～	8.4	12 / 12
H22	7.7	7.4	～	8.0	12 / 12
H23	7.7	7.5	～	7.9	12 / 12
H24	7.8	7.5	～	8.1	12 / 12
H25	7.8	7.5	～	8.7	11 / 12
H26	7.8	7.4	～	8.3	12 / 12
H27	7.8	7.5	～	8.1	12 / 12
H28	7.8	7.5	～	8.2	12 / 12
H29	7.8	7.5	～	8.1	12 / 12
最大	8.0	7.6	～	9.0	
平均	7.8	7.5	～	8.3	
最小	7.7	7.4	～	7.9	

表 5.5-8 (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>					
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】

<本川下流:福松大橋>					
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
H21	0.7	0.4	～	0.8	12 / 12
H22	0.5	0.3	～	0.9	12 / 12
H23	0.5	0.4	～	0.7	12 / 12
H24	0.6	0.3	～	0.7	12 / 12
H25	0.6	0.4	～	1.1	12 / 12
H26	0.6	0.3	～	1.1	12 / 12
H27	0.5	0.2	～	1.0	12 / 12
H28	0.6	0.1	～	1.0	12 / 12
H29	0.6	0.3	～	0.7	12 / 12
最大	1.0	0.5	～	1.3	
平均	0.6	0.4	～	0.9	
最小	0.5	0.1	～	0.7	

表 5.5-8 (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】

<本川下流: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
H21	2.6	1.1	～	5.6	12 / 12
H22	2.8	1.1	～	6.1	12 / 12
H23	2.4	1.0	～	3.7	12 / 12
H24	2.7	1.2	～	5.6	12 / 12
H25	2.8	1.3	～	5.4	12 / 12
H26	2.5	1.1	～	4.3	12 / 12
H27	3.4	1.2	～	13.6	12 / 12
H28	2.5	1.3	～	4.1	12 / 12
H29	2.4	1.3	～	4.6	12 / 12
最大	6.6	2.0	～	28.0	
平均	3.9	1.3	～	9.7	
最小	2.4	1.0	～	3.7	

表 5.5-8 (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】

<本川下流: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
H21	10.8	8.9	～	13.5	12 / 12
H22	10.9	8.9	～	13.1	12 / 12
H23	11.0	8.9	～	13.5	12 / 12
H24	10.9	8.6	～	13.4	12 / 12
H25	10.9	9.0	～	12.9	12 / 12
H26	10.9	8.9	～	13.0	12 / 12
H27	10.8	9.0	～	13.3	12 / 12
H28	10.7	8.5	～	12.8	12 / 12
H29	11.1	9.2	～	13.0	12 / 12
最大	11.7	9.4	～	14.8	
平均	10.8	8.8	～	13.2	
最小	10.3	7.8	～	12.4	

表 5.5-8 (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】

＜本川下流: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
H21	4,009	110	～	17,000	6 / 12
H22	3,183	230	～	11,000	5 / 12
H23	2,210	70	～	4,900	3 / 12
H24	2,380	170	～	17,000	8 / 12
H25	2,939	110	～	13,000	4 / 12
H26	1,397	230	～	2,800	4 / 12
H27	1,598	170	～	4,900	5 / 12
H28	2,863	170	～	14,000	5 / 12
H29	2,034	220	～	4,900	5 / 12
最大	15,493	490	～	130,000	
平均	3,897	154	～	19,963	
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 29 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ほとんどすべての年で環境基準を満足している。
- ・ 暫定運用開始前後の水質を比較すると、大腸菌群数以外はほとんど変化が見られない。
- ・ 大腸菌群数については、環境基準を超過しているが、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。整理対象地点は本川上流（直轄区間上流端）、大堰湛水域内（鳴鹿橋）、本川下流（福松大橋、中角橋）の4地点とした。

健康項目の基準値は表 5.5-9 に示すとおりである。

表 5.5-9 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

定期報告書(案)

5. 水質

(1) 本川上流の評価

本川上流（直轄区間上流端）における各年の健康項目分析結果を表 5.5-10 に示す。

いずれの健康項目も基準値を超過していない。

表 5.5-10 (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 5.5-10 (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	H21.2月	H21.8月	H22.2月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.1	<0.1	ND	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	<0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<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	ND	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<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	ND	<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	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005	<0.0005	ND	<0.0005	<0.0005
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	ND	<0.0001	<0.0001
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	ND	<0.0002	<0.0002
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<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	ND	<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	0.45	0.20	0.46
硝酸性窒素	mg/L	-	0.33	0.61	0.24	0.51	0.28	0.38	0.32	0.45	0.20	0.46
亜硝酸性窒素	mg/L	-	0.005	0.001	0.003	0.003	0.006	0.003	0.005	0.002	0.002	0.002
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.05	ND	<0.05	0.05
ほう素	mg/L	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03	0.03	0.10	0.04	0.03	0.04

表 5.5-10 (3) 健康項目の評価 (直轄区間上流端)

項目	単位	H22.8月	H23.2月	H23.8月	H24.2月	H24.8月	H25.2月	H25.8月	H26.2月	H26.8月	H27.2月	H27.8月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<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	<0.01	<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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	<0.0005	<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
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<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
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
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
シス-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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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	0.22	0.38	0.26	0.50	0.26	0.51	0.18	0.49	0.23	0.36	0.17
硝酸性窒素	mg/L	0.22	0.38	0.26	0.50	0.25	0.51	0.18	0.49	0.22	0.36	0.17
亜硝酸性窒素	mg/L	0.003	0.004	0.003	0.004	0.005	0.002	0.002	0.003	0.005	0.003	0.004
ふっ素	mg/L	<0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ほう素	mg/L	0.05	0.07	0.07	0.04	0.05	<0.01	0.03	0.02	0.06	0.02	0.07

表 5.5-10 (4) 健康項目の評価 (直轄区間上流端)

項目	単位	H28.2月	H28.8月	H29.2月	H29.8月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<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
ヒ素	mg/L	<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
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<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	<0.0001	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<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	<0.0001	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0001	<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	<0.0001	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<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
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.35	0.16	0.41	0.29	0.35	0.69
硝酸性窒素	mg/L	0.35	0.15	0.41	0.28	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	0.002	0.005	0.004	0.005	-	-
ふっ素	mg/L	0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.1	0.06
ほう素	mg/L	0.03	0.04	0.02	0.04	0.04	0.10

定期報告書(案)

5. 水質

(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 5.5-11 に示す。

いずれの健康項目も基準値を超過していない。

表 5.5-11 (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	未実施	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルギル水銀	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 5.5-11 (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
アルギル水銀	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	<0.0006	<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	<0.001
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 5.5-11 (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 5.5-11 (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	H21.2月	H21.8月	H22.2月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.1	<0.1	ND	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	<0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<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	ND	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.005	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<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	ND	<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	未実施	未実施	未実施
PCB	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0005	<0.0005	ND	<0.0005	<0.0005
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	ND	<0.0001	<0.0001
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	<0.0006	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	ND	<0.0002	<0.0002
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<0.0001	<0.0001
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	ND	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<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	ND	<0.001	<0.001
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	0.45	0.21	0.47
硝酸性窒素	mg/L	-	0.34	0.61	0.25	0.51	0.30	0.38	0.34	0.45	0.21	0.47
亜硝酸性窒素	mg/L	-	0.004	0.005	0.003	0.003	0.005	0.004	0.006	0.002	0.002	0.003
ふっ素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	ND	<0.05	0.06
ほう素	mg/L	0.03	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.1	0.05	0.03	0.04

定期報告書(案)

5. 水質

表 5.5-11 (5) 健康項目の評価 (鳴鹿橋)

項目	単位	H22.8月	H23.2月	H23.8月	H24.2月	H24.8月	H25.2月	H25.8月	H26.2月	H26.8月	H27.2月	H27.8月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<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	<0.01	<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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	<0.0005	<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
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<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
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
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
シス-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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.22	0.37	0.29	0.52	0.28	0.51	0.19	0.48	0.26	0.37	0.17
硝酸性窒素	mg/L	0.22	0.37	0.29	0.51	0.27	0.51	0.19	0.48	0.25	0.37	0.17
亜硝酸性窒素	mg/L	0.004	0.004	0.003	0.005	0.006	0.002	0.003	0.003	0.006	0.003	0.003
ふっ素	mg/L	<0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ほう素	mg/L	0.06	0.07	0.07	0.04	0.05	0.01	0.03	0.02	0.06	0.03	0.07

表 5.5-11 (6) 健康項目の評価 (鳴鹿橋)

項目	単位	H28.2月	H28.8月	H29.2月	H29.8月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<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
ヒ素	mg/L	<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
アルキル水銀	mg/L	未実施	未実施	未実施	未実施	ND	ND
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<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	<0.0001	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<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	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<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	<0.0001	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0003	<0.01
チオベンカルブ	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<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	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.35	0.18	0.41	0.32	0.36	0.68
硝酸性窒素	mg/L	0.35	0.17	0.41	0.31	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	0.002	0.005	0.004	0.006	-	-
ふっ素	mg/L	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.1	0.06
ほう素	mg/L	0.04	0.05	0.02	0.04	0.04	0.1

(3) 本川下流の評価

本川下流（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 5.5-12～表 5.5-13 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 5.5-12 (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	<0.0002	<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	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	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
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 5.5-12 (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

定期報告書(案)

5. 水質

表 5.5-12 (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 5.5-12 (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	H21.2月	H21.8月	H22.2月	H22.8月	H23.2月	H23.8月	H24.2月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0003
全シアン	mg/L	ND	<0.1	<0.1	ND	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	ND	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ND	<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
PCB	mg/L	ND	<0.0005	<0.0005	ND	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<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	ND	<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	ND	<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	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<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	ND	<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	ND	<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	ND	<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	ND	<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	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	ND	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
シマジン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	ND	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<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	0.36	0.39	0.35	0.46	0.23	0.48	0.23	0.39	0.31	0.53
硝酸性窒素	mg/L	0.35	0.39	0.34	0.46	0.23	0.48	0.23	0.38	0.31	0.52
亜硝酸性窒素	mg/L	0.007	0.004	0.006	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.006
ふっ素	mg/L	0.05	0.05	0.05	ND	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.06	0.06
ほう素	mg/L	0.03	0.04	0.08	0.04	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.05

表 5.5-12 (5) 健康項目の評価 (福松大橋)

項目	単位	H24.8月	H25.2月	H25.8月	H26.2月	H26.8月	H27.2月	H27.8月	H28.2月	H28.8月	H29.2月
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
鉛	mg/L	<0.001	<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	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	<0.0005	<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
PCB	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<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
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
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
シス-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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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	0.28	0.52	0.20	0.48	0.22	0.38	0.17	0.37	0.16	0.44
硝酸性窒素	mg/L	0.27	0.52	0.20	0.48	0.22	0.38	0.17	0.37	0.16	0.43
亜硝酸性窒素	mg/L	0.005	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005
ふっ素	mg/L	0.06	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	0.05	0.05	<0.05
ほう素	mg/L	0.05	<0.01	0.03	0.02	0.07	0.03	0.06	0.04	0.04	0.02

表 5.5-12 (6) 健康項目の評価 (福松大橋)

項目	単位	H29.8月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.001	<0.005
全シアン	mg/L	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<0.001	<0.002	0.001
クロム(6価)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.02
ヒ素	mg/L	<0.001	<0.005	<0.02
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005
アルキル水銀	mg/L	未実施	ND	ND
PCB	mg/L	<0.0005	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<0.0001	<0.002	<0.002
四塩化炭素	mg/L	<0.0001	<0.0002	<0.0002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0004	<0.0004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.002	<0.002
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.004	<0.004
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0005	<0.02
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0001	<0.0006	<0.0006
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.002	<0.002
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0005	<0.0005
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0001	<0.0002	<0.0002
チラウム	mg/L	<0.0002	<0.0006	<0.0006
シマジン	mg/L	<0.0001	<0.0003	<0.001
チオベンカルブ	mg/L	<0.0001	<0.002	<0.002
ベンゼン	mg/L	<0.0001	<0.001	<0.001
セレン	mg/L	<0.001	<0.001	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.29	0.37	0.70
硝酸性窒素	mg/L	0.28	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	0.005	-	-
ふっ素	mg/L	<0.05	<0.1	0.07
ほう素	mg/L	0.05	0.04	0.08

定期報告書(案)

5. 水質

表 5.5-13 (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
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	<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 5.5-13 (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
シス-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 5.5-13 (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
シス-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 5.5-13 (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
シス-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 5.5-13 (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
シス-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	<0.01

表 5.5-13 (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	H21.2月	H21.8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	ND	<0.001
全シアン	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ND	0.1
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	ND	<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	ND	<0.01
ヒ素	mg/L	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ND	<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	ND	<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	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005
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	ND	<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	ND	<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	ND	<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	ND	<0.0001
シス-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	ND	<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	ND	<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	ND	<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	ND	<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	ND	<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	未実施	<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	未実施	<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	未実施	<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	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	ND	<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	ND	<0.001
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	0.53	0.24
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	0.52	0.24
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	0.006	0.003
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	ND	<0.05
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	0.03

表 5.5-13 (7) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H22.2月	H22.8月	H23.2月	H23.8月	H24.2月	H24.8月	H25.2月	H25.8月	H26.2月	H26.8月	H27.2月	H27.8月
カドミウム	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
全シアン	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
鉛	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
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	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
総水銀	mg/L	<0.0005	<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	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
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
シス-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	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
チラウム	mg/L	<0.0001	<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	<0.0001	<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	<0.0001	<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	<0.001	<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	0.50	0.23	0.39	0.34	0.52	0.29	0.52	0.23	0.51	0.25	0.40	0.18
硝酸性窒素	mg/L	0.49	0.23	0.38	0.34	0.51	0.28	0.52	0.23	0.50	0.25	0.39	0.18
亜硝酸性窒素	mg/L	0.005	0.004	0.005	0.004	0.007	0.005	0.004	0.003	0.005	0.004	0.005	0.004
ふっ素	mg/L	0.06	<0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ほう素	mg/L	0.04	0.05	0.07	0.08	0.04	0.05	<0.01	0.03	0.02	0.05	0.03	0.04

表 5.5-13 (8) 健康項目の評価 (中角橋)

項目	単位	H28.2月	H28.8月	H29.2月	H29.8月	平均	最大
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.001	<0.001
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	ND	ND
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<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	<0.02
ヒ素	mg/L	<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
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
PCB	mg/L	未実施	<0.0005	未実施	<0.0005	ND	ND
ジクロロメタン	mg/L	<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
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<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
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<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
トリクロロエチレン	mg/L	<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
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チラウム	mg/L	未実施	<0.0002	未実施	<0.0002	<0.0002	<0.0002
シマジン	mg/L	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001	<0.0001
チオベンカルブ	mg/L	未実施	<0.0001	未実施	<0.0001	<0.0001	<0.0001
ベンゼン	mg/L	<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	<0.002
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	0.37	0.18	0.46	0.32	0.39	0.84
硝酸性窒素	mg/L	0.37	0.18	0.45	0.32	-	-
亜硝酸性窒素	mg/L	0.004	0.004	0.005	0.004	-	-
ふっ素	mg/L	<0.05	0.23	<0.05	<0.05	<0.1	0.23
ほう素	mg/L	0.04	0.06	0.02	0.03	0.04	0.12

5. 水質

5.5.3 土砂による水の濁りに関する評価

鳴鹿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、長期間にわたって貯水池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、本川上流（直轄区間上流端）と本川下流（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 29 年までで下流の SS が上流の SS を上回る日数は 119/224 日（53%）である。このうち、下流の SS と上流の 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、上流の SS に対し下流の SS が著しく上回る現象はみられない。

濁度については、下流の濁度が上流の濁度を上回る日数は 121/224 日（54%）であり、このうち下流の濁度と上流の濁度の差が 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、濁水の長期化の現象は発生していないと考えられる。

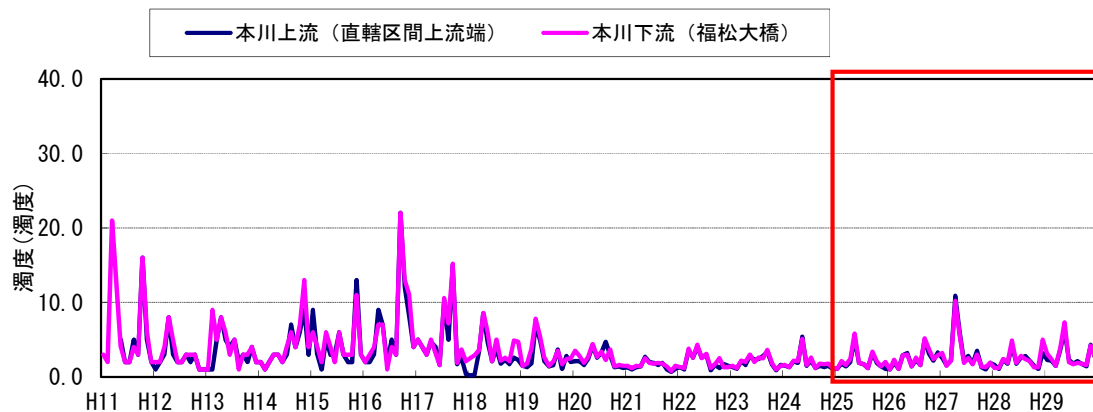
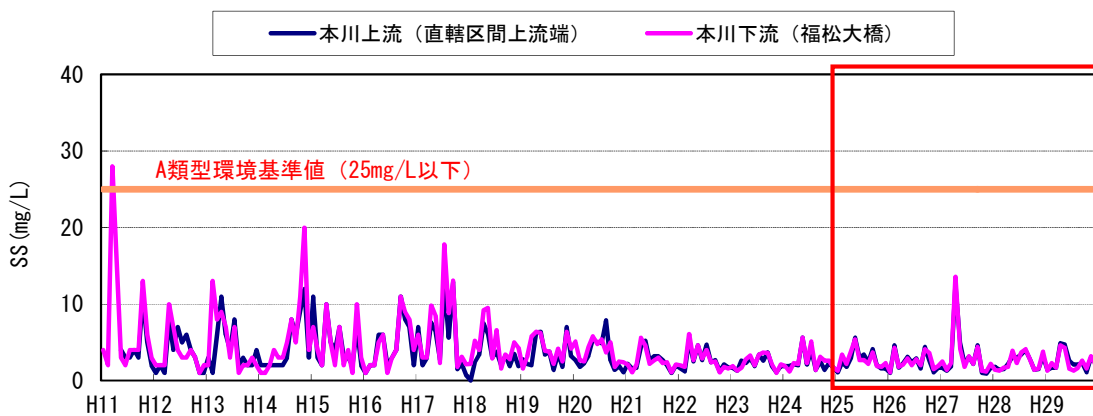
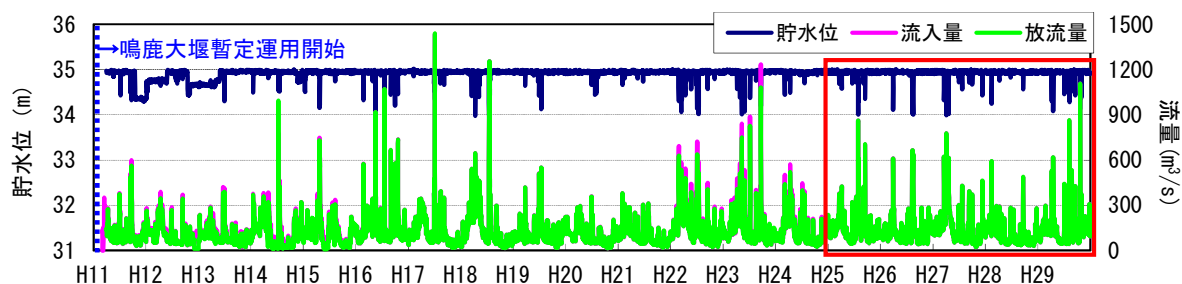


図 5.5-7 本川上流と本川下流の SS と濁度の経年変化

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、本川上流の水質と湛水域内の水質の経年変化、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。
- 鳴鹿大堰の本川上流および本川下流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、鳴鹿大堰の貯水池では、大きな水質障害を引き起こすような富栄養化現象は発生していないと考えられる。

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年以降における本川上流、湛水域、本川下流のクロロフィル a 濃度、COD 濃度、TN 濃度、TP 濃度の推移を図 5.5-8 に示した。

図 5.5-8 より、本川上流の水質と湛水域内の水質については概ね同程度であることがわかる。また、本川下流についても同様の傾向にある。このことから、鳴鹿大堰の貯水池の富栄養現象は本川上流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。

5. 水質

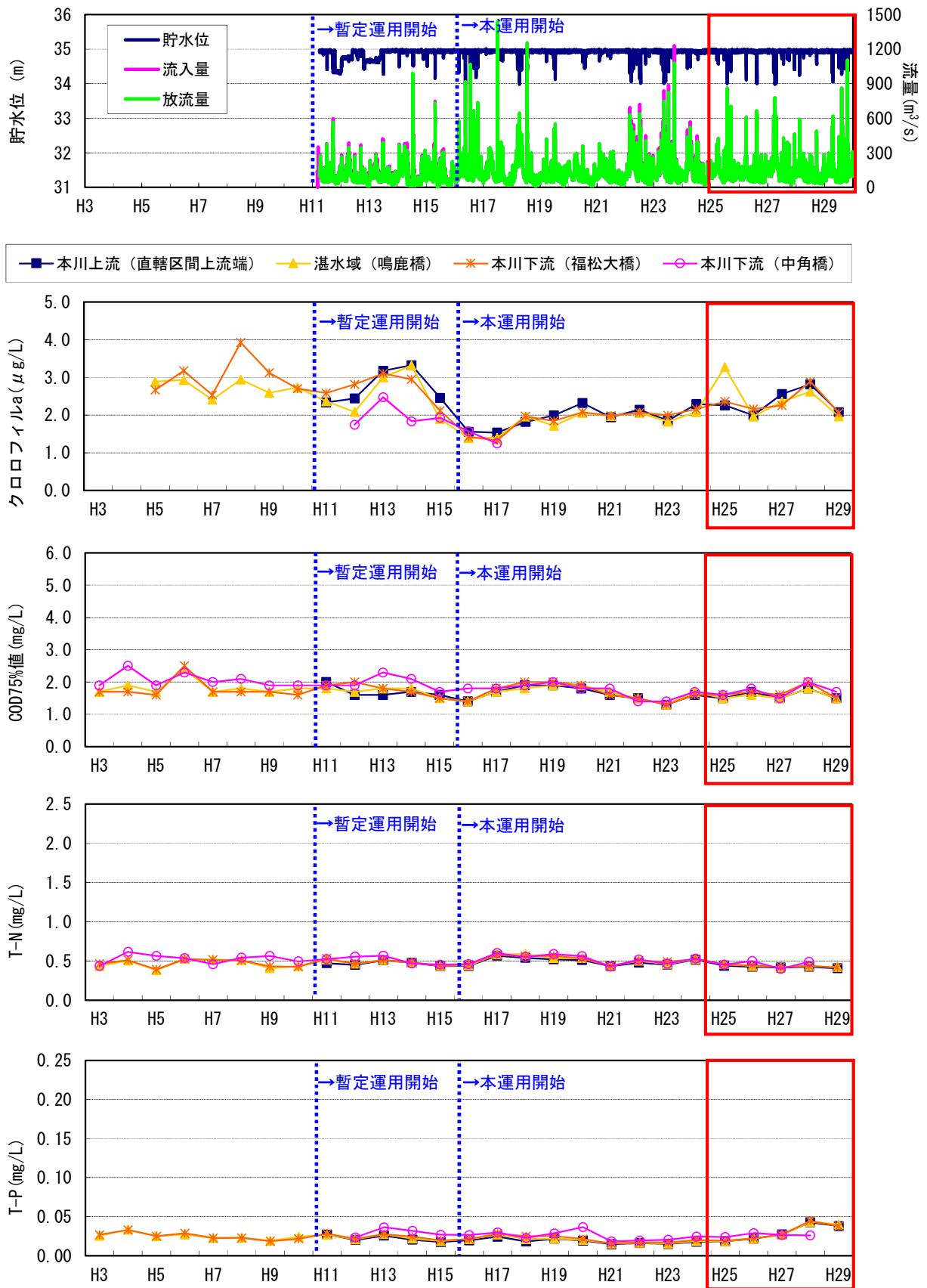


図 5.5-8 富栄養化評価関連項目の経年変化

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、含水率は平成 20 年に一時的に高い値を示したが、平成 21 年以降は再び低い値で安定しており、底泥に堆積している有機物・栄養塩の顕著な増加はみられていない。

底質の粒度組成を図 5.5-10 に示す。平成 11 年の試験湛水、平成 13 年の旧堰堤撤去を境に、粒度組成に変化が現れ、シルト分や粘土分などの細粒分がほとんど見られなくなり、砂分、礫分が大半となった。大規模出水等の有無により粒度組成は変化するものの、旧鳴鹿堰堤によって貯水池内に堆砂していた底泥は鳴鹿大堰の運用によって大きく減少したと考えられる。

※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。

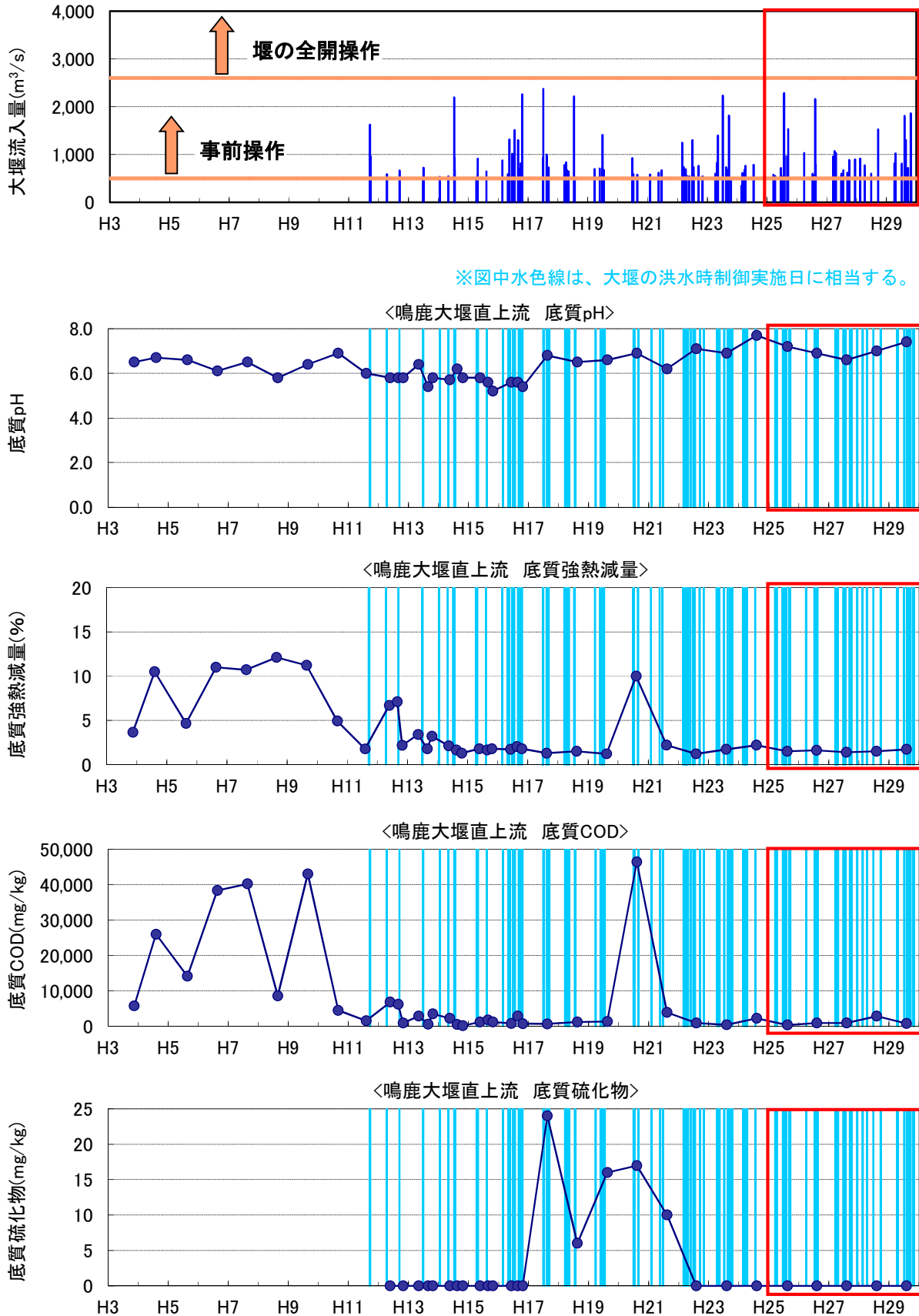


図 5.5-9 (1) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

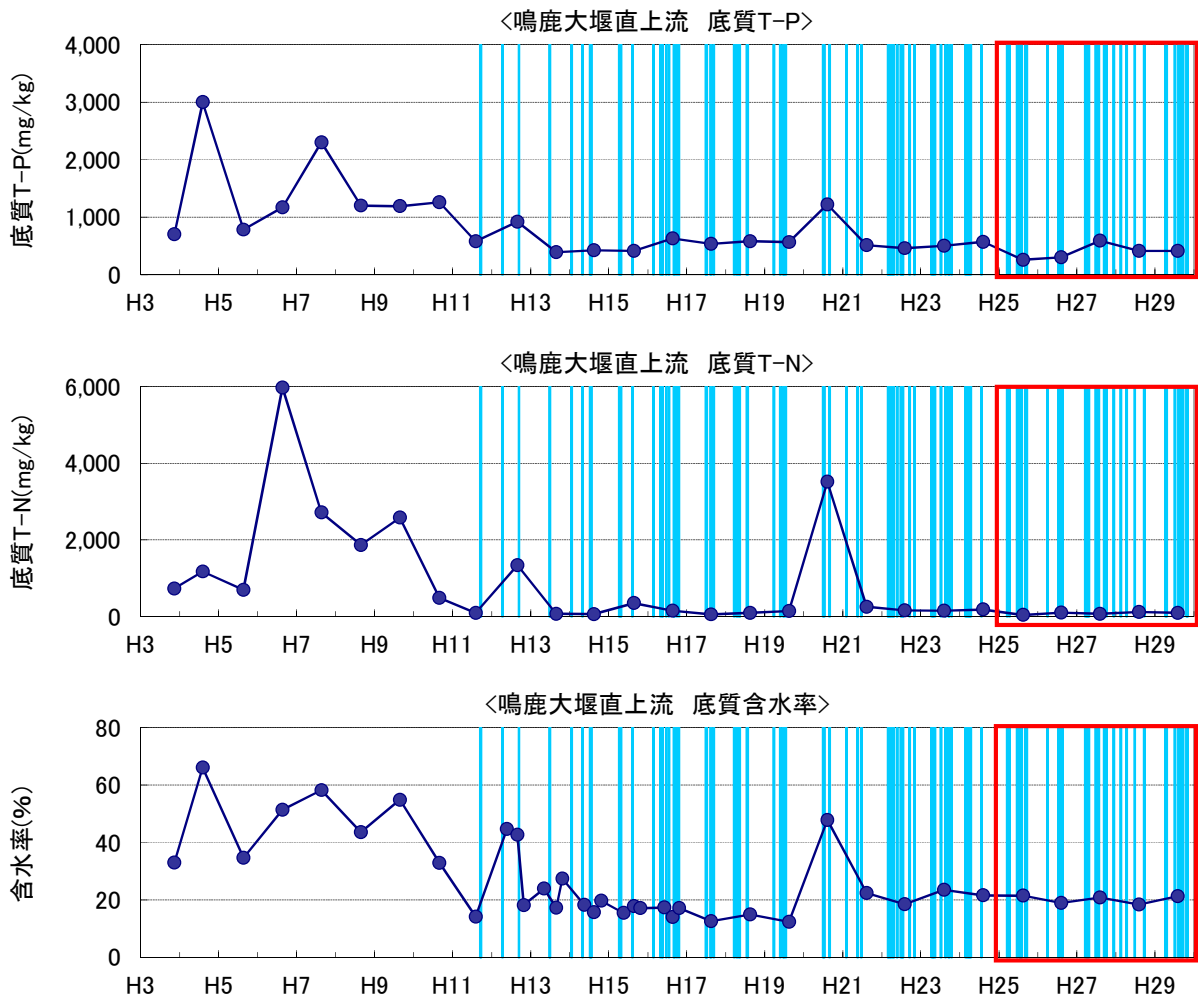


図 5.5-9 (2) 底質濃度の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

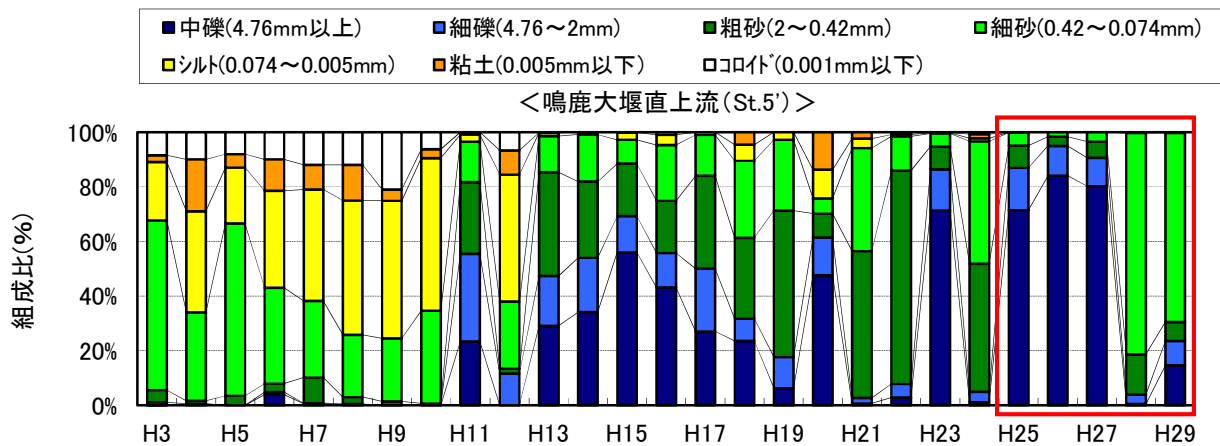


図 5.5-10 底質粒度組成の経年変化 (鳴鹿大堰直上流)

5. 水質

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（本川上流）から中角橋（本川下流）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。

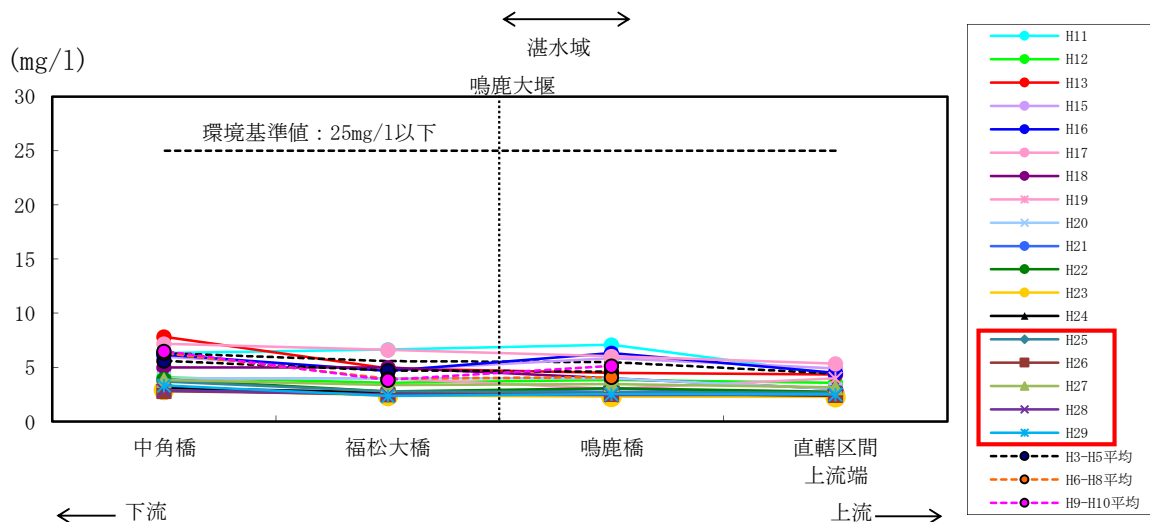


図 5.5-11 鳴鹿大堰年平均SSの縦断変化

(2) 年平均 pH の縦断変化

本川上流の直轄区間上流端から本川下流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。

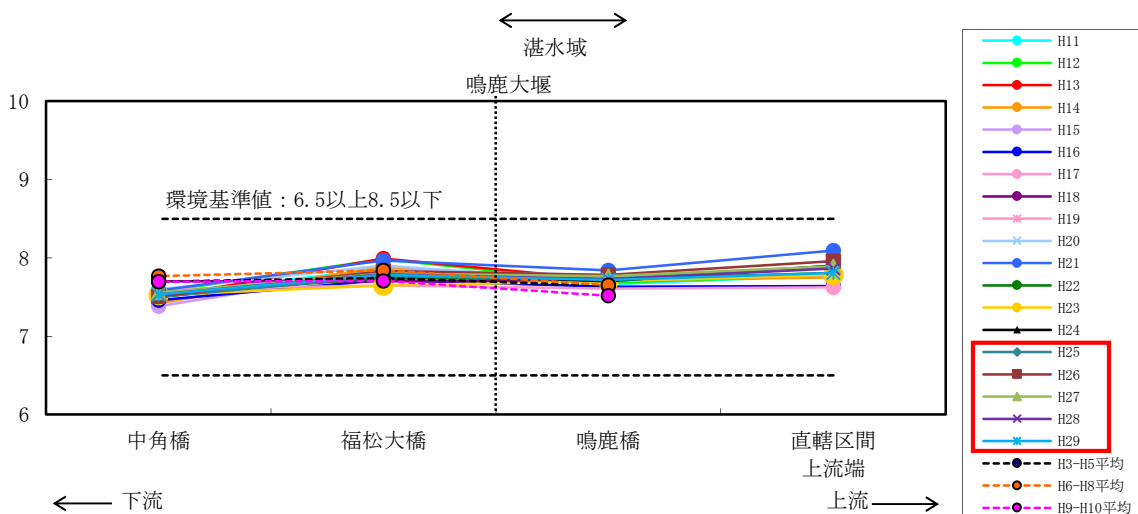


図 5.5-12 鳴鹿大堰年平均pHの縦断変化

(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。

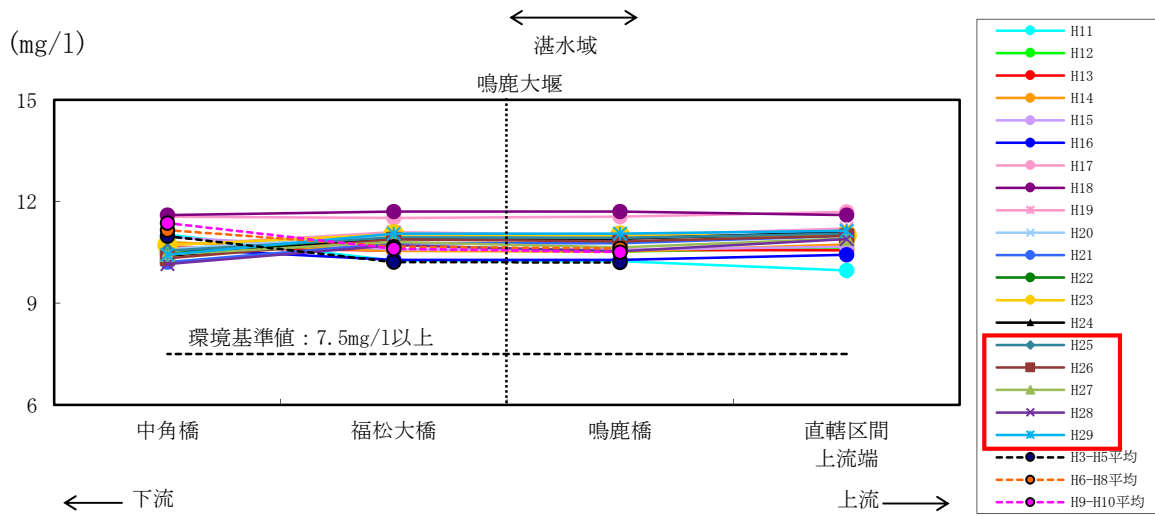


図 5.5-13 鳴鹿大堰年平均DOの縦断変化

(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。

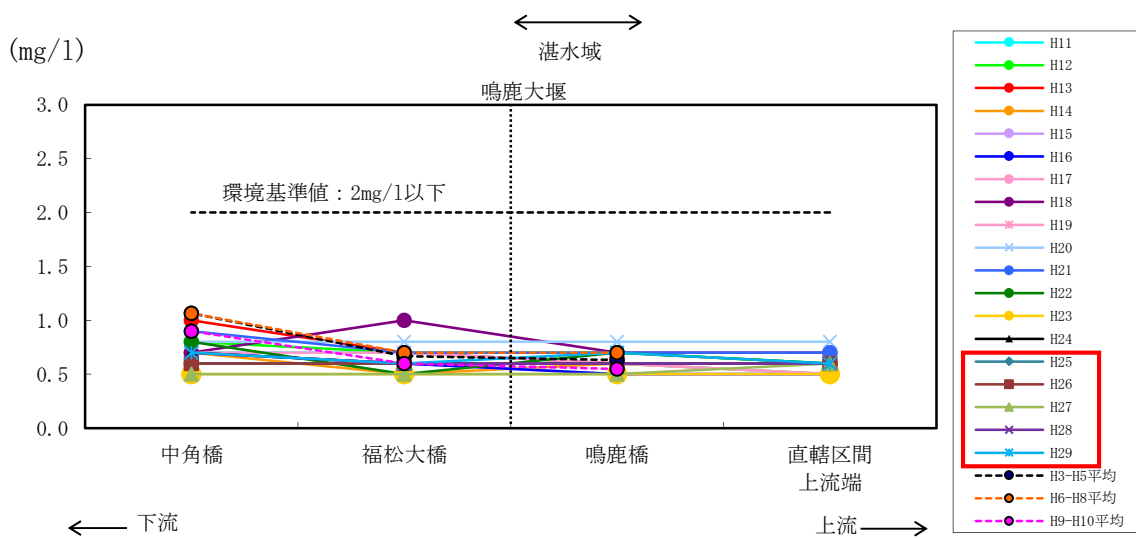


図 5.5-14 鳴鹿大堰年平均BODの縦断変化

5. 水質

(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。

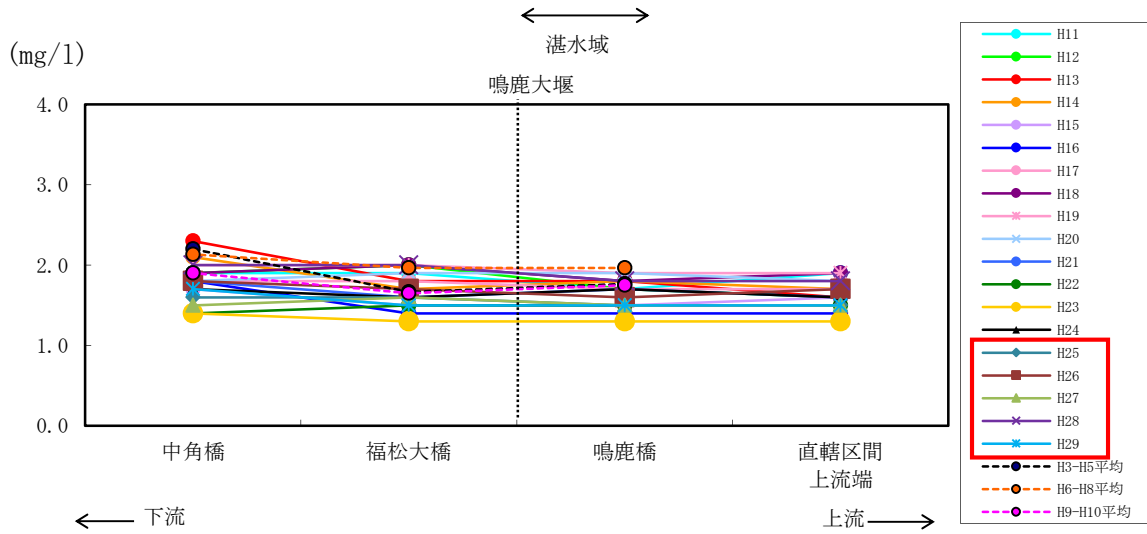


図 5.5-15 鳴鹿大堰年平均CODの縦断変化

(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。

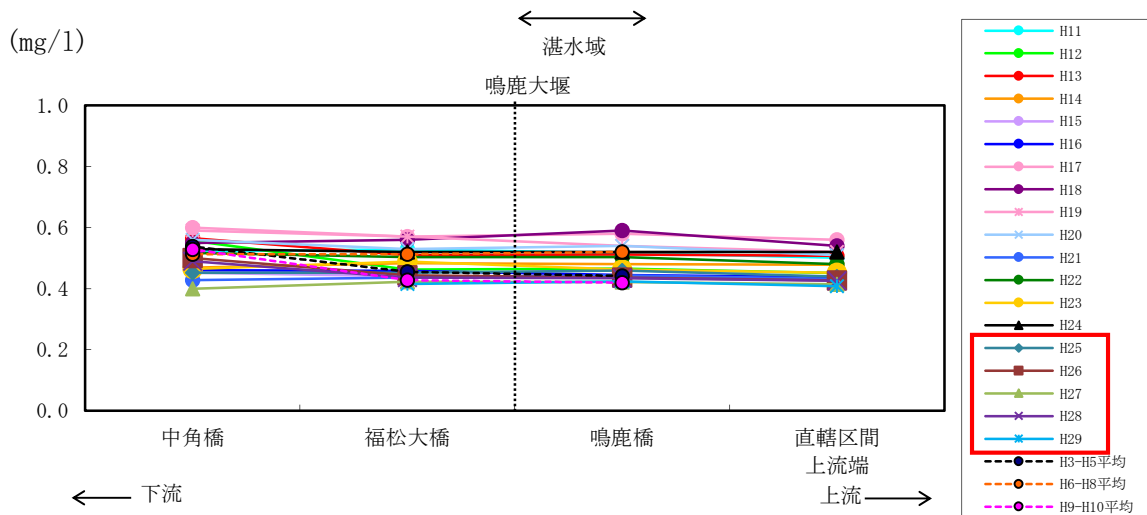


図 5.5-16 鳴鹿大堰年平均全窒素の縦断変化

(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。

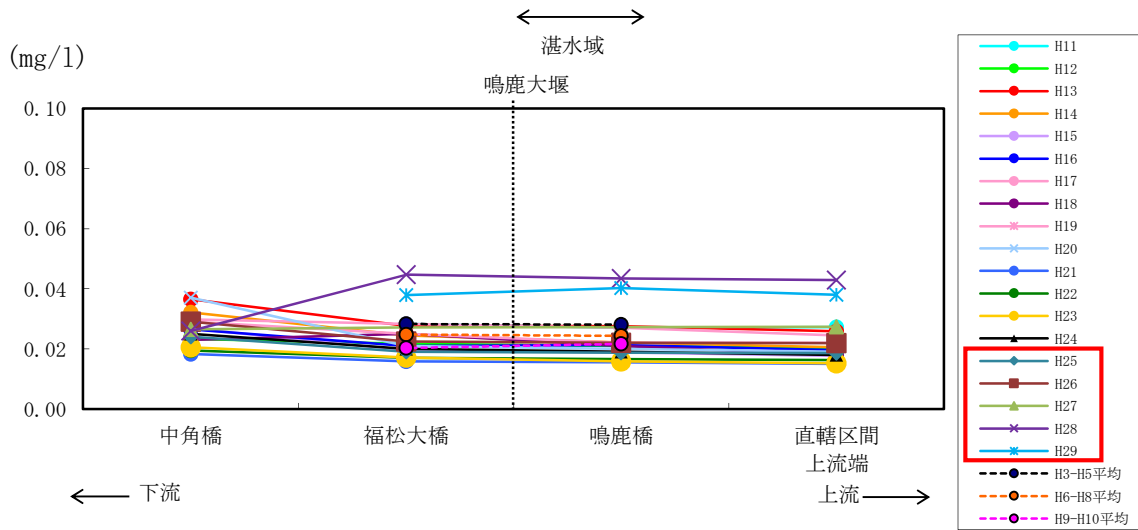


図 5.5-17 鳴鹿大堰年平均全リンの縦断変化

(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。

0

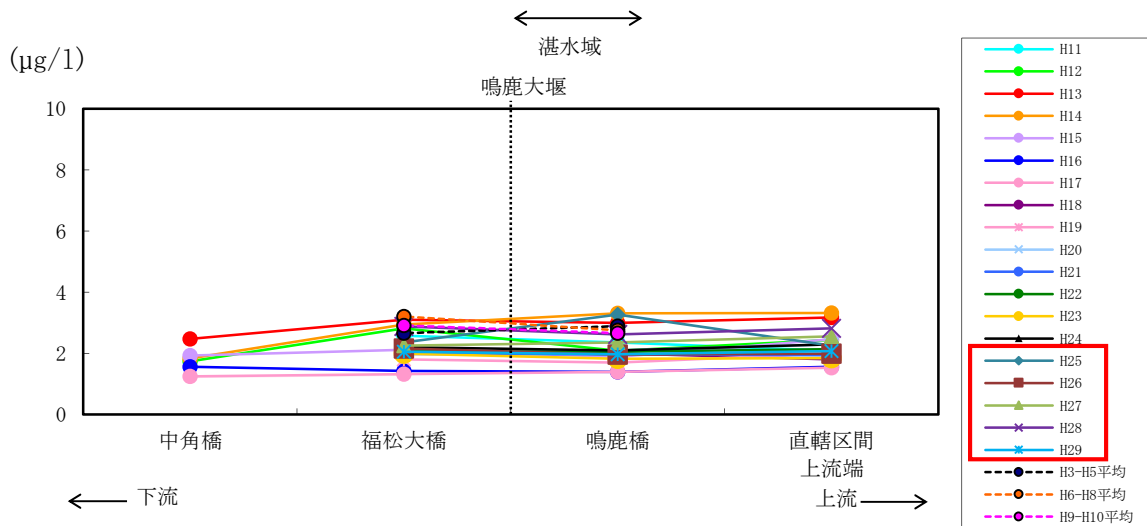


図 5.5-18 鳴鹿大堰年平均クロロフィルaの縦断変化

5. 水質

(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、鳴鹿大堰による本川下流の水質への影響を確認した。

1) 月平均放流量が少ない月の水質縦断変化

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。平成 25 年から平成 29 年の間で鳴鹿大堰からの月平均放流量が最も少ない月は 6 月であった。

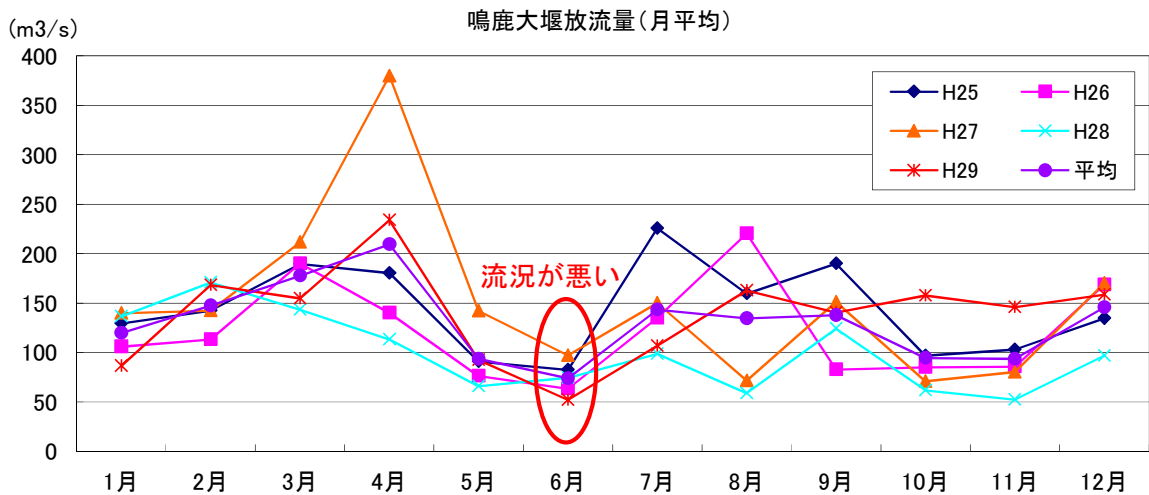


図 5.5-19 鳴鹿大堰における月平均放流量

鳴鹿大堰からの月平均放流量が最も少ない平成 29 年 6 月（水質調査日：平成 29 年 6 月 6 日）の水質の縦断変化を図 5.5-21 に整理した。また、平成 25 年から平成 29 年の 6 月における調査結果の平均値を用いた水質の縦断変化を図 5.5-22 に整理した。流況が小さくなる時期（6 月）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。

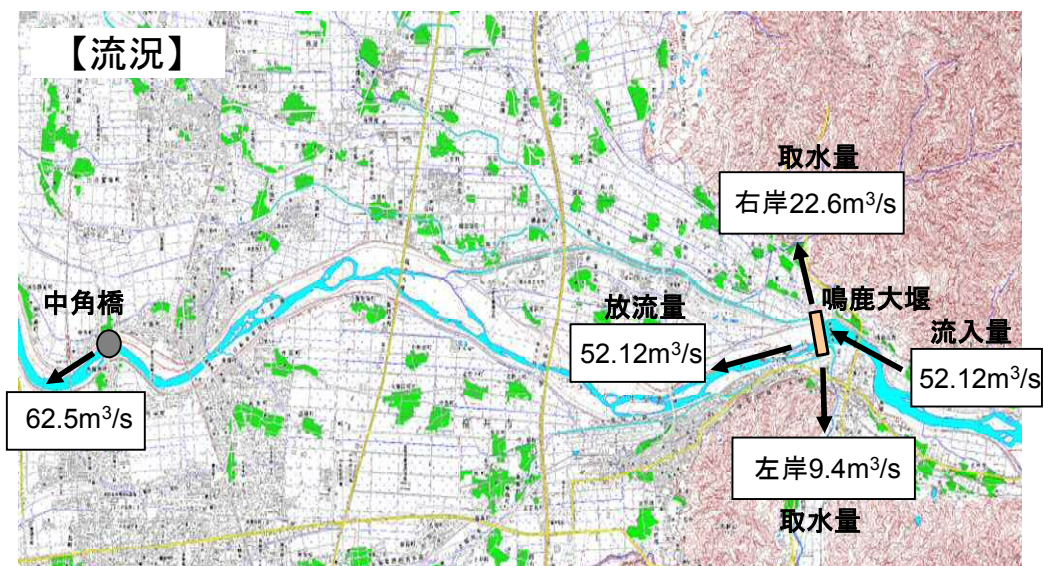


図 5.5-20 平成29年6月の平均流況

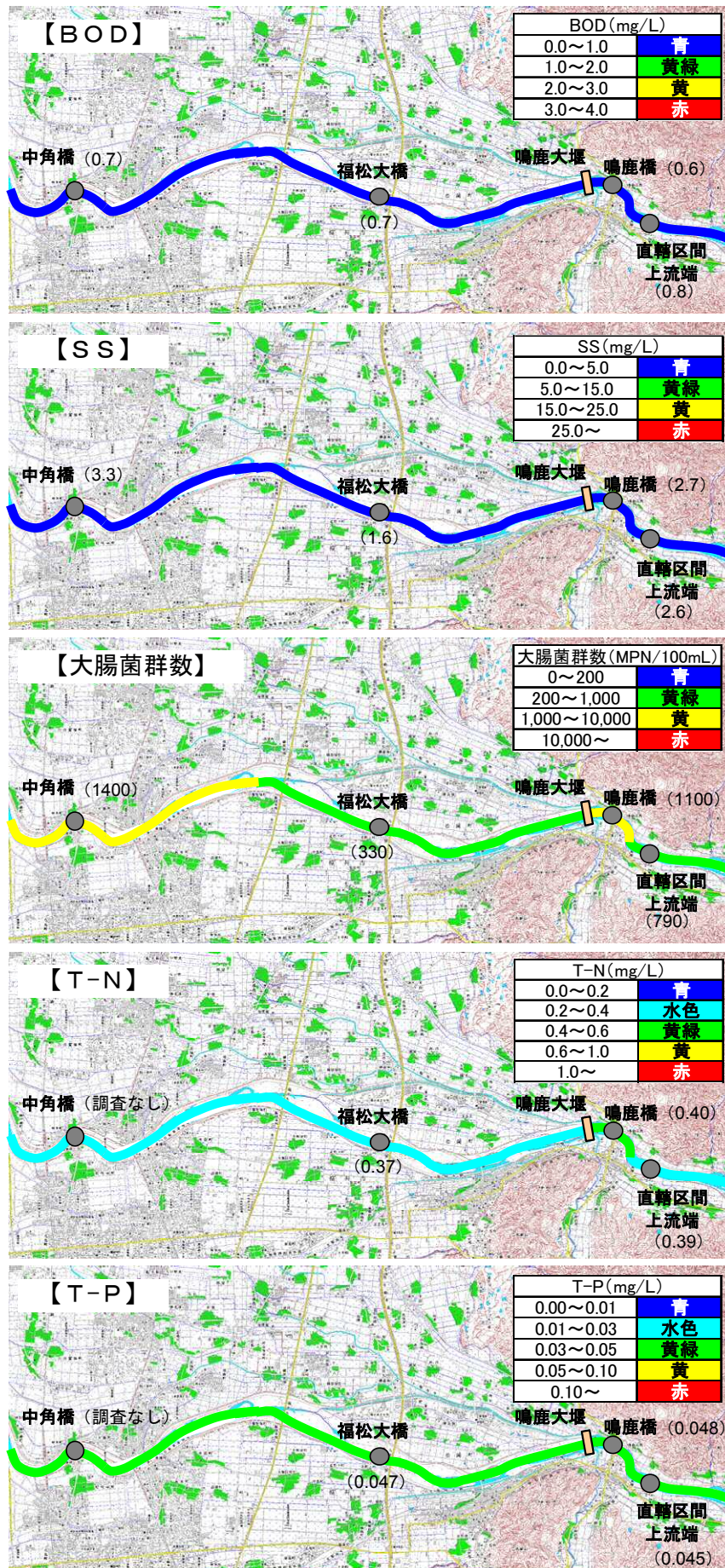


図 5.5-21 平成29年6月6日の水質縦断変化図

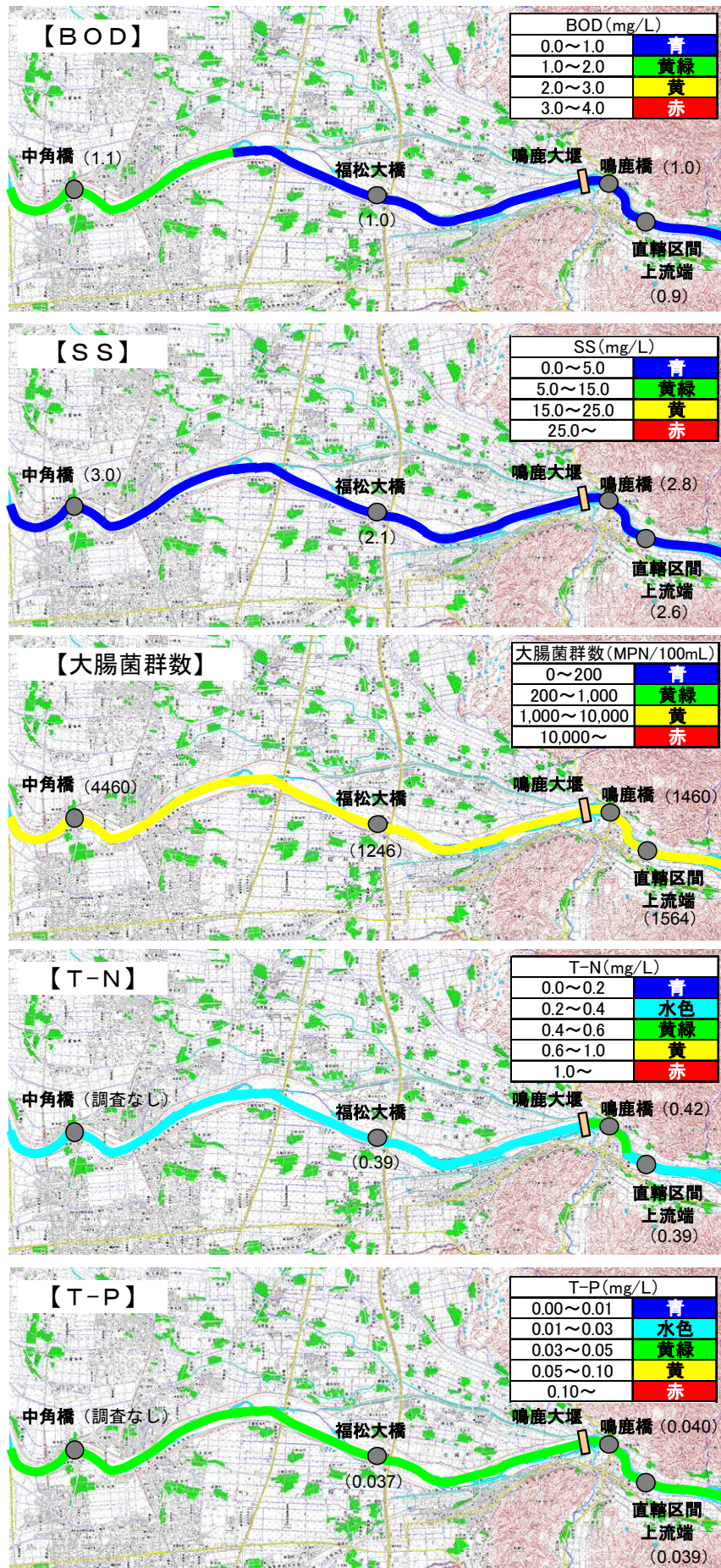


図 5.5-22 6月の水質縦断変化図 (平成25~29年平均)

2) 日平均放流量が少ない日の水質縦断変化

平成 25 年から平成 29 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 29 年 6 月 6 日の水質縦断図を図 5.5-25 に示す。日平均放流量が少ない日においても、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。

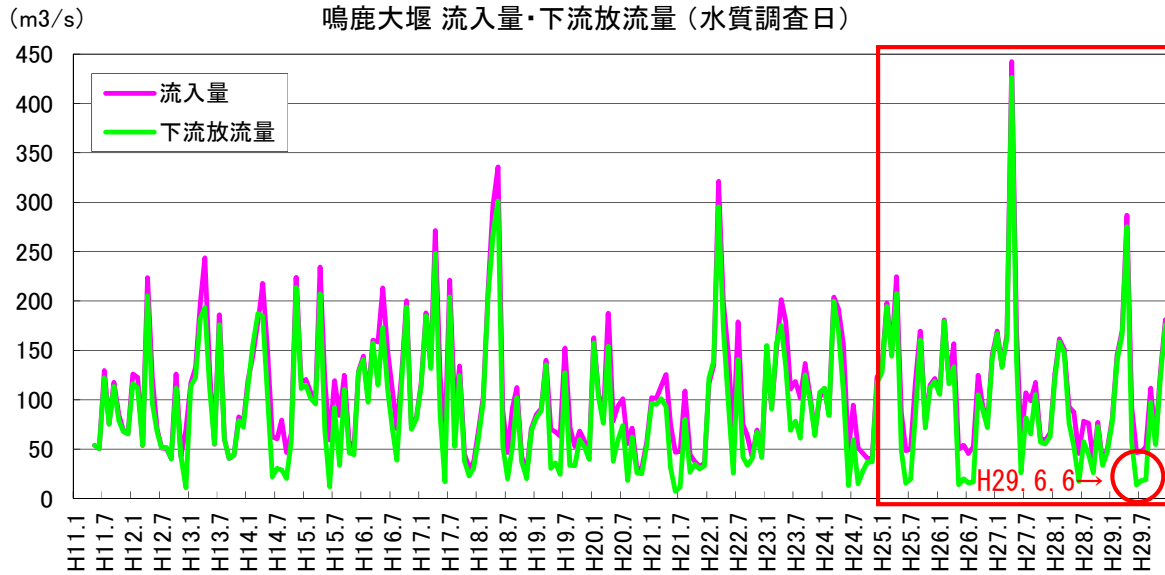


図 5.5-23 鳴鹿大堰における水質調査日の流入量・下流放流量

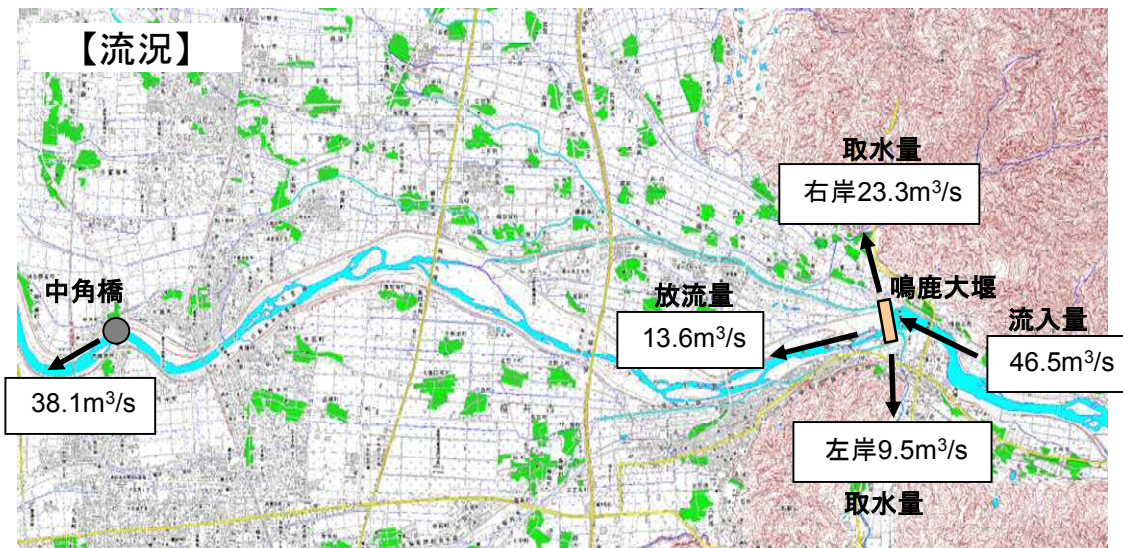


図 5.5-24 平成29年6月6日の流況

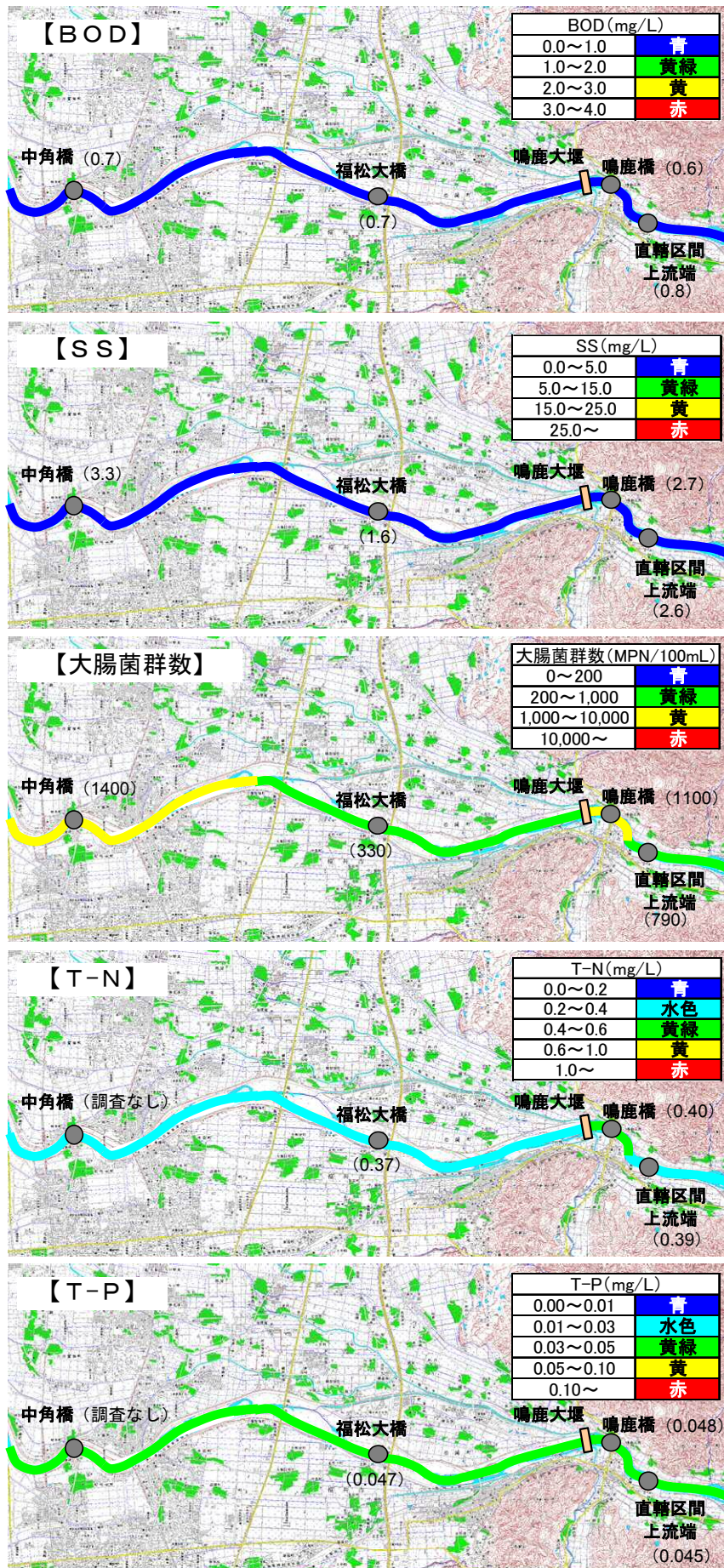


図 5.5-25 平成 29 年 6 月 6 日の水質縦断変化図

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、並びに、本川下流の水質は本川上流の水質を反映したものとされており、大腸菌群数以外の項目は環境基準を満たしている。また、底質の濃度についても低い値で安定している。水質の経年変化をみると、工事前、暫定運用、並びに、本運用開始後で大きな変化はみられない。鳴鹿大堰の管理にあたっての水質障害は平成 25 年から平成 29 年の間には生じていない。

以上より、鳴鹿大堰の運用による堰の上下流の水質に対す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	本川上流（直轄区間上流端）の平成 11 年から 29 年の平均は、pH:7.8、BOD:0.6mg/L、SS:3.4mg/L、DO:10.9mg/L、大腸菌群数:3,445 個/100mL となっている。 湛水域（鳴鹿橋）の平成 11 年から 29 年の平均は、pH:7.7、BOD:0.6mg/L、SS:3.9mg/L、DO:10.8mg/L、大腸菌群数:4,015 個/100mL となっている。 本川下流（福松大橋）の平成 11 年から 29 年の平均は、pH:7.8、BOD:0.6mg/L、SS:3.9mg/L、DO:10.8mg/L、大腸菌群数:3,897 個/100mL となっている。	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 	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 29 年までで下流の SS が上流の SS を上回る日数は 119/224 日 (53%)、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。 下流の濁度が上流の濁度を上回る日数は 121/224 日 (54%) 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、本川下流の SS および濁度は本川上流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 年以降における本川上流、湛水域、本川下流のクロロフィル a 濃度、COD 濃度、TN 濃度、TP 濃度の推移をみると、各項目とも、本川上流の水質と湛水域内水質については概ね同程度であり、本川下流についても同様の傾向にある。	本川上流の水質と湛水域内の水質、本川下流の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本川上流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、含水率は暫定運用開始以後、低い値を示していたが、平成 20 年には一時的に高い値を示し、平成 21 年以後は平成 19 年までとほぼ同様の値に戻っている。 底質の粒度組成をみると、鳴鹿大堰運用開始以後は細粒分がほとんど見られなくなった。	平成 20 年に一時的に底質濃度が高くなったが、その後は低い値を示しており、底泥に堆積している有機物・栄養塩の増加は認められない。	現時点で必要なし。 (現状調査の継続)

定期報告書(案)

5. 水質

5.7 文献リスト

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 (公共用水域の種類指定)	独立行政法人 国立環境研究所	—	5.2.2 環境基準類型指定状況の整理
5-2	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 平成 29 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成 30 年 3 月	5.2.3 水質調査地点と対象とする水質項目
5-3	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	5.2.3 水質調査地点と対象とする水質項目
5-4	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 29 年のデータ)	5.3 水質状況の整理
5-5	国勢調査	総務省統計局	(昭和 30 年～平成 27 年のデータ)	5.4 社会環境からみた汚濁源の整理
5-6	福井県統計年鑑	福井県	(平成 15 年～平 成 29 年のデータ)	5.4 社会環境からみた汚濁源の整理
5-7	福井県ホームページ (http://www.pref.fukui.jp/)	福井県	—	5.4 社会環境からみた汚濁源の整理
5-8	中央浄化センター、志比浄化センター 放流水分析値	中央浄化センター 志比浄化センター	(平成 13 年～平 成 29 年のデータ)	5.4 社会環境からみた汚濁源の整理

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、平成元年度から平成 16 年度までは、鳴鹿大堰建設事業および暫定運用に伴う環境への影響の把握と、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モニタリング調査を実施した。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 3 年度から河川水辺の国勢調査〔河川版〕も実施し、平成 28 年度から 5 巡目調査（魚類・底生動物は 6 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（本川上流、湛水域内、湛水域（陸域）、本川下流）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*及び国外外来種についても、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 環境省レッドリスト 2018 の公表について（環境省，2018 年 5 月）」に記載されている種
- ・「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物（福井県，2016 年 3 月）」に記載されている種

※一部生物情報は、前回定期報告書内容から変更がないため、そのまま及び一部追記して記載した。

6. 生物

(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平成 16 年度までは、鳴鹿大堰建設事業および暫定運用に伴う環境への影響の把握と、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モニタリング調査を実施した。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 3 年度から河川水辺の国勢調査〔河川版〕も実施し、平成 28 年度から 5 巡目調査（魚類・底生動物は 6 巡目）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	21	22	23	24	25	26	27	28	29
鳴鹿大堰建設						堰本体工事等																							
	築堤・護岸・導水路工等								本体概成				暫定運用開始				本格運用開始												
魚道工事 (右岸)																													
(左岸)																													
水生生物	魚類	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	底生動物	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	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		▲	▲	●					●					●	▲						●							
河川調査・環境基図																	●					●					●		
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

定期報告書（案）

6. 生物

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したモニタリング調査、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) 鳴鹿大堰周辺の環境の把握

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

生物の分類群毎に鳴鹿大堰の改築及び魚道の改良による影響・効果を把握するために必要と考えられる分析対象種を抽出し、それら分析対象種が影響・効果を受けると考えられる場所（本川上流、湛水域内、湛水域（陸域）、本川下流）毎に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。

重要種については、個体数、分布状況、事業との関連等の基本情報を整理するとともに、重要種とダム事業との関連性について、ダム運用・管理に伴う重要種への影響要因を分析し、重要種毎に分布位置、生態的特性から影響の有無を現状分析した。また、重要種の現況の課題について整理するとともに、今後の保全対策等の必要性や方向性についても検証を行った。

国外外来種については、個体数、分布状況、事業との関連等の基本情報を整理するとともに、国外外来種とダム事業との関連性について、ダム運用・管理に伴う国外外来種の経年変化の傾向を分析した。また、国外外来種の現況の課題について整理するとともに、今後の駆除対策等の必要性や方向性についても検証を行った。

(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) 環境保全対策の効果の評価

環境保全対策ごとに、目標と現状を比較することにより効果の評価を行い、改善の必要性のある課題を整理した。

(6) 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。

(7) 文献リストの作成

使用した文献等のリストを作成した。

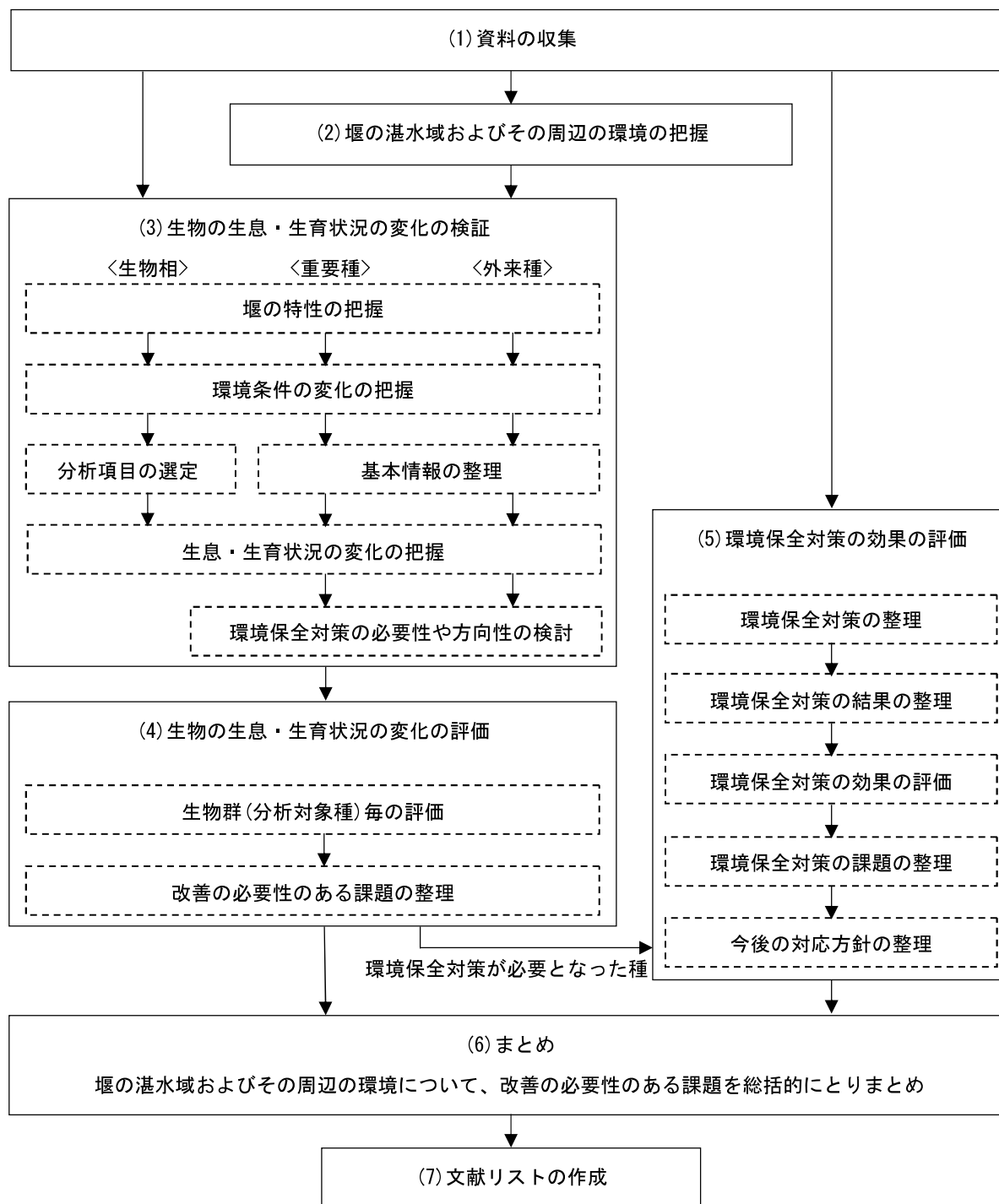


図 6.1-1 鳴鹿大堰定期報告書における生物に関する評価・検討手順

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3年（1991年）度から実施しており、平成28年（2016年）度で現在5巡目（魚類・底生動物は6巡目）の調査を実施しているところである。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の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		河川調査・環境基図	
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	○										
	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 (1991年)	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
	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 (1992年)	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 (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)	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			○								

定期報告書(案)

6. 生物

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
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类等調査報告書	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							河川調査・環境基図	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
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	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		○						○	○	

定期報告書（案）

6. 生物

表 6.1-2(4) 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	河川調査・環境基図
平成21年度 (2009年)	平成21年度九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務（両生類・爬虫類・哺乳類調査）報告書	国勢調査					○					
	平成21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22年度 (2010年)	九頭竜川河川水辺国勢調査業務報告書	国勢調査									○	モニタリング調査水生生物調査
	鳴鹿大堰フォローアップ調査他業務報告書	その他の調査	○								○	
平成23年度 (2011年)	平成23年度九頭竜川水辺現地調査（底生動物）他業務報告書	国勢調査		○								
	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24年度 (2012年)	九頭竜川河川水辺現地調査（魚類）他業務報告書	国勢調査	○									
	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25年度 (2013年)	九頭竜川河川水辺現地調査（鳥類）他業務	国勢調査				○						
	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務	その他の調査									○	
平成26年度 (2014年)	九頭竜川河川水辺現地調査（植物）他業務	国勢調査			○							
	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務	その他の調査									○	
平成27年度 (2015年)	九頭竜川河川水辺の国勢調査（環境基図）他業務	国勢調査									○	
	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務	その他の調査									○	
平成28年度 (2016年)	福井管内河川水辺の国勢調査他業務	国勢調査		○								
	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務	その他の調査									○	
平成29年度 (2017年)	福井管内河川水辺の国勢調査他業務	国勢調査	○									
	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務	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

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。鳴鹿大堰周辺における魚類調査は、河川水辺の国勢調査〔河川版〕の他、平成元年度から、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ている。なお、平成 19 年度の調査から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ている。平成 25 年度から大型魚等が遡上する実態把握調査を実施している。

平成 5 年度から河川水辺の国勢調査を実施している。

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)

定期報告書(案)

6. 生物

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、カミ籠、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、カミ籠、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、カミ籠、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、カミ籠、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、 カミ籠、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、 カミ籠、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 籠、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)、ビンドウ、ウナギ筒、 カミ籠、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)、ビンドウ、ウナギ筒、 カミ籠、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) ※水国: 1巡目	本川下流	St. 3	中角付近
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

定期報告書 (案)

6. 生物

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)、サテ網(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)、サテ網(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)、サテ網(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)、サテ網(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

定期報告書(案)

6. 生物

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 ※水国：2巡目	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、セルビ ン、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 ビン、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 ビン、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 ビン、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 ビン、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 ※水国：3巡目	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)、 セルビン(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)、 セルビン(口径 3cm)、どう(口 径 10cm, 長さ 70cm)、カニかご、 釣り

表 6.1-3(9) 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 ※水国:4巡目	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
平成24年度 (2012年)	九頭竜川河川水辺 現地調査(魚類) 他業務 報告書 ※水国:5巡目	本川下流	St. 7	九九福3 中角橋付近	H24.05.21~25 H24.08.06~10 H24.10.15~19	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、潜水観察
		本川下流	St. 6	九九福4 福井大橋付近	H24.05.21~25 H24.08.06~10 H24.10.15~19	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、潜水観察
		本川下流	St. 12	九九福5 五松橋付近	H24.05.21~25 H24.08.06~10 H24.10.15~19	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、潜水観察
		湛水域内	St. 20	九九福6 鳴鹿橋付近	H24.05.21~25 H24.08.06~10 H24.10.15~19	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、潜水観察
平成29年度 (2017年)	福井管内河川水辺 の国勢調査他業務 報告書 ※水国:6巡目	本川下流	St. 7	九九福3 中角橋付近	H29.05.22~26 H29.08.05~07 H29.08.15~18 H29.11.06~11	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、カゴ 網、セルびん
		本川下流	St. 6	九九福4 福井大橋付近	H29.05.22~26 H29.08.05~07 H29.08.15~18 H29.11.06~11	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、カゴ 網、セルびん、潜水目視
		本川下流	St. 12	九九福5 五松橋付近	H29.05.22~26 H29.08.05~07 H29.08.15~18 H29.11.06~11	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、カゴ 網、セルびん、潜水目視
		湛水域内	St. 20	九九福6 鳴鹿橋付近	H29.05.22~26 H29.08.05~07 H29.08.15~18 H29.11.06~11	投網、タモ網、定置網、刺網、 サデ網、はえなわ、どう、カゴ 網、セルびん、潜水目視

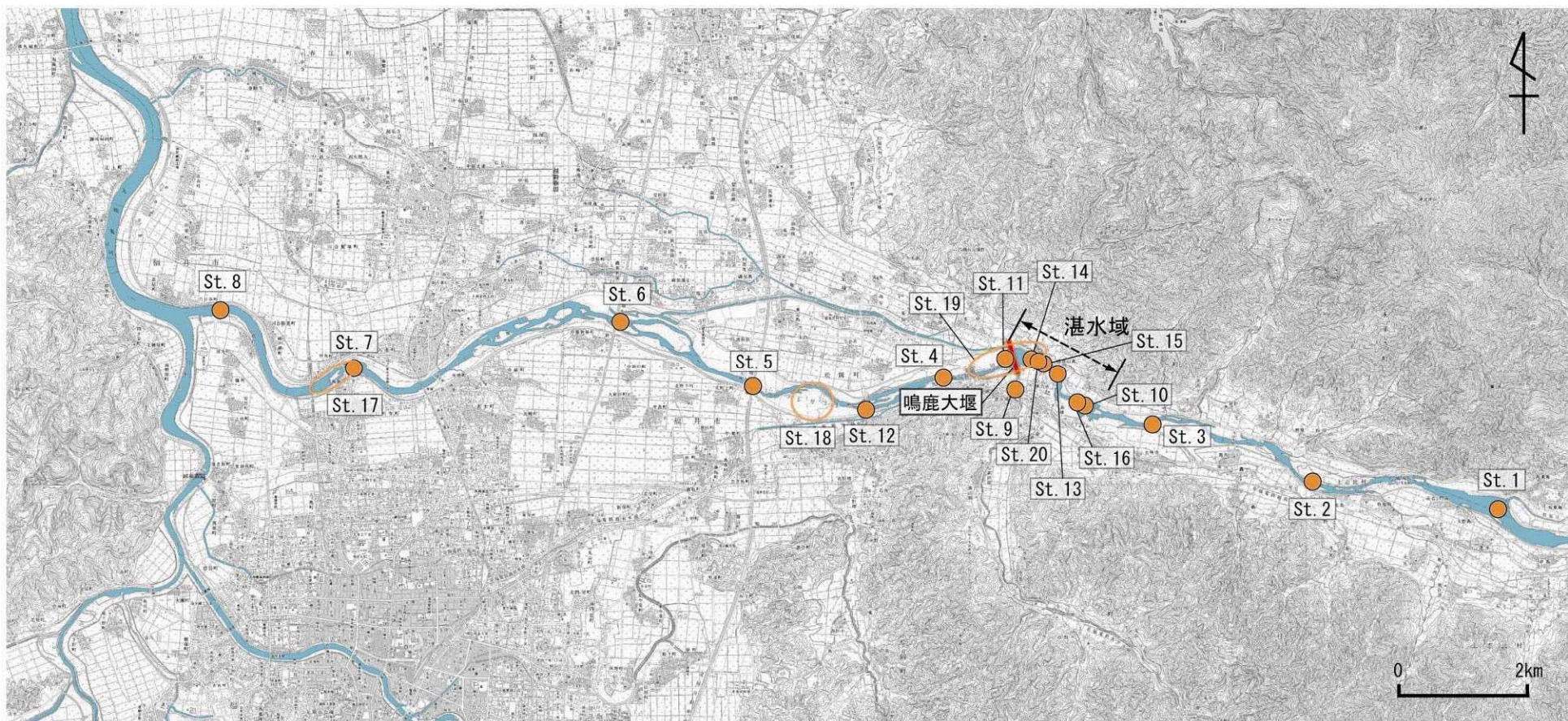


図 6.1-2 鳴鹿大堰周辺魚介類調査位置

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		

定期報告書(案)

6. 生物

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) ※水国: 1 巡目	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こ 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こ 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こ 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こ 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こ 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こ 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

定期報告書(案)

6. 生物

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 ※水国：2巡目	本川下流	九九福.2	中角橋付近	H10.04.28 H10.08.24 H10.11.05	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	H10.04.28 H10.08.24 H10.11.05	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	H10.04.27 H10.08.25 H10.11.04	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	H10.04.27 H10.08.25 H10.11.04	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	H10.04.27 H10.08.25 H10.11.04	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	H10.04.27 H10.08.25 H10.11.04	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(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 堰直上流右岸	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(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(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 ※水国：3巡目	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

定期報告書(案)

6. 生物

表 6.1-4(8) 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 ※水国：4巡目	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. 05. 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. 05. 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. 05. 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. 05. 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年度 (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. 05. 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. 05. 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)
平成21年度 (2009年)	平成21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	H21. 05. 27 H21. 10. 21	コドラート付サーバーネットによる採集(定量) タモ網等による採集(定性)
		湛水域内	St. 18	鳴鹿橋	H21. 05. 27 H21. 10. 21	コドラート付サーバーネットによる採集(定量) タモ網等による採集(定性)
平成23年度 (2011年)	平成23年度九頭竜川水辺現地調査(底生動物)他業務報告書 ※水国：5巡目	本川下流	St. 14	九九福2 中角橋付近	H23. 06. 06~07 H23. 08. 30 H23. 11. 16~17	サーバーネット(定量) タモ網、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	H23. 06. 06~07 H23. 08. 30 H23. 11. 16~17	サーバーネット(定量) タモ網、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	H23. 06. 06~07 H23. 08. 30 H23. 11. 16~17	サーバーネット(定量) タモ網、サデ網、カニ籠、スコップ、熊手(定性)
	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	H23. 09. 01 H23. 10. 20	コドラート付サーバーネットによる採集(定量) タモ網等による採集(定性)
		湛水域内	St. 18	鳴鹿橋	H23. 09. 01 H23. 10. 20	コドラート付サーバーネットによる採集(定量) タモ網等による採集(定性)
平成28年度 (2016年)	福井管内河川水辺の国勢調査他業務報告書 ※水国：6巡目	本川下流	St. 14	九九福2 中角橋付近	H28. 06. 06~08 H28. 08. 22~23 H28. 08. 29~30 H28. 11. 16~18	サーバーネット(定量) Dフレームネット、ジョレン、カニカゴ(定性)
		本川下流	St. 4	九九福3 福井大橋付近	H28. 06. 06~08 H28. 08. 22~23 H28. 08. 29~30 H28. 11. 16~18	サーバーネット(定量) Dフレームネット、ジョレン、カニカゴ(定性)
		本川下流	St. 8	九九福4 五松橋付近	H28. 06. 06~08 H28. 08. 22~23 H28. 08. 29~30 H28. 11. 16~18	サーバーネット(定量) Dフレームネット、ジョレン、カニカゴ(定性)



图 6.1-3 鳴鹿大堰周辺底生動物調査位置

定期報告書（案）

6. 生物

3) 植物

植物調査の調査内容を表 6.1-5に、調査位置を図 6.1-4に示す。

表 6.1-5(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
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
					H03. 11. 3, 7, 10, 17 H04. 01. 15	植物相調査
					H03. 11. 3, 7, 10, 17 H04. 01. 15	植生調査 (群落調査)
				H03. 11. 3, 7, 10, 17 H04. 01. 15	植生分布調査	
				H03. 11. 13~18	沈水植物調査	
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				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 ※水国：1巡目		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	群落組成調査

表 6.1-5(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 6.1-5(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 ※水国:2巡目	全域			H12.08.22~25 H12.10.16~19
					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 6.1-5(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
※水国：3巡目	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	

表 6.1-5(5) 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 26 年度 (2014 年)	九頭竜川河川水辺現地調査（植物）他業務報告書 ※水国：4 巡目	本川下流	St. 20	九九福 F3 福井大橋付近	H26. 05. 29～30 H26. 08. 06～08 H26. 10. 07～09	植物相調査
		本川下流	St. 21	九九福 F4 福井大橋付近	H26. 05. 29～30 H26. 08. 06～08 H26. 10. 07～09	植物相調査



图 6.1-4 鳴鹿大堰周辺植物調査位置

定期報告書(案)

6. 生物

4) 鳥類

鳥類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) ※水国: 1 巡目	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) ※水国: 2 巡目	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 6.1-6(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	ラインセンサス調査 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	ラインセンサス調査 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	ラインセンサス調査 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 ※水国：3巡目	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	ラインセンサス法 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	ラインセンサス法 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	ラインセンサス法 定点記録法

定期報告書（案）

6. 生物

表 6.1-6(3) 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 25 年度 (2013 年)	九頭竜川河川水 辺現地調査（鳥 類）他業務報告書 ※水国：4 巡目	本川下流	旧 St. 11	旧九九福 2 九頭竜橋～ 福井大橋 九九福 20L ～23L 九九福 20R ～23R	（鳥類分布状況調査） H25. 05. 15～17 H25. 06. 03～05 H25. 10. 07～09 H25. 12. 17～19 （鳥類集団分布地調査） H25. 06. 05 H25. 10. 07～08 H25. 12. 17～19	スポットセンサス法 集団分布地調査 移動中等
		本川下流	旧 St. 12	旧九九福 3 九頭竜川橋 ～五松橋 九九福 26L ～27L 九九福 26R ～27R	（鳥類分布状況調査） H25. 05. 15～17 H25. 06. 03～05 H25. 10. 07～09 H25. 12. 17～19 （鳥類集団分布地調査） H25. 06. 05 H25. 10. 07～08 H25. 12. 17～19	スポットセンサス法 集団分布地調査 移動中等
		湛水域内 本川上流	旧 St. 13	旧九九福 4 五松橋～直 轄管理区間 上流端 九九福 28L ～31L 九九福 28R ～31R	（鳥類分布状況調査） H25. 05. 15～17 H25. 06. 03～05 H25. 10. 07～09 H25. 12. 17～19 （鳥類集団分布地調査） H25. 06. 05 H25. 10. 07～08 H25. 12. 17～19	スポットセンサス法 集団分布地調査 移動中等

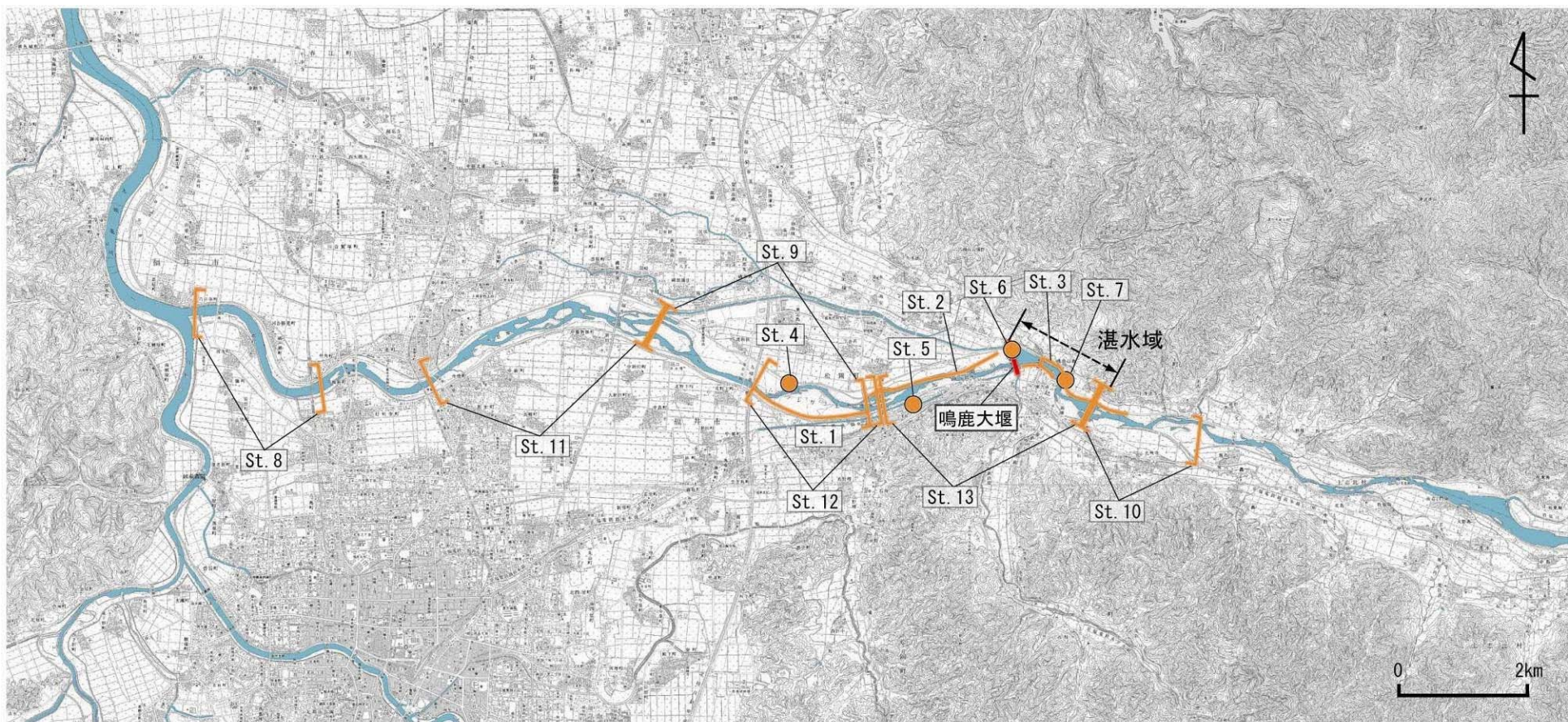


图 6.1-5 鳴鹿大堰周辺鳥類調査位置

定期報告書（案）

6. 生物

5) 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 6.1-7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） ※水国：1巡目 九頭竜川中流域環境調査業務報告書	本川下流	s t . ☆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
		本川下流	St. 1	R1	H03.05.27~28	ルート踏査調査
		本川下流	St. 2	R2	H03.05.27~28	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 ※水国：2巡目	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）
		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）
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 ※水国：3巡目	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 6.1-7(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 6.1-7(3) 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21年度 (2009年)	平成21年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務（両生類・爬虫類・哺乳類）報告書 ※水国：4巡目	本川下流	St. 7	九九福3 福井大橋付近	H21.05.25～29 H21.07.06～10 H21.09.28～10.02	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法、捕獲法
		湛水域内	St. 16	九九福4 鳴鹿橋付近	H21.05.25～29 H21.07.06～10 H21.09.28～10.02	目撃法、フィールドサイン法、鳴き声確認法、捕獲法

表 6.1-7(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	s t . ☆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
	※水国: 1巡目					
	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 ※水国: 2巡目	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 ※水国: 3巡目	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 6.1-7(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. 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 6.1-7(6) 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
平成21年度 (2009年)	平成21年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務(両生類・爬虫類・哺乳類)報告書 ※水国: 4巡目	本川下流	St.7	九九福3 福井大橋付近	H21.05.25~29 H21.07.06~10 H21.09.28~10.02 H22.01.05~08	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、無人撮影法、バットディテクター
		湛水域内	St.16	九九福4 鳴鹿橋付近	H21.05.25~29 H21.07.06~10 H21.09.28~10.02 H22.01.05~08	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、無人撮影法、バットディテクター

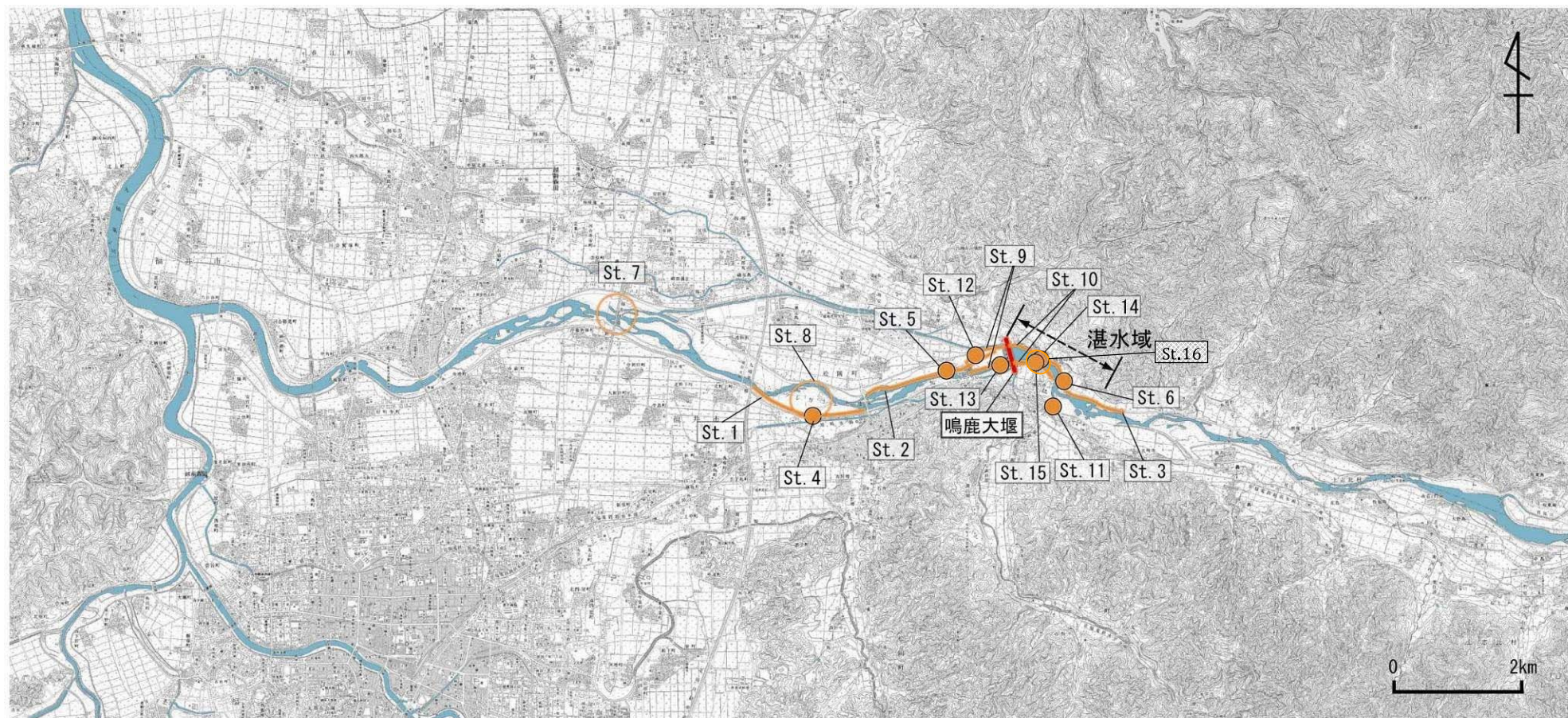


図 6.1-6 鳴鹿大堰周辺両生類・爬虫類・哺乳類調査位置

6) 陸上昆虫類等

陸上昆虫類等調査の調査内容を表 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 スウィー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 スウィー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 スウィー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 スウィー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 スウィー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 スウィー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	ライトトラップ調査
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 ※水国：1巡目	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
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 ※水国：2巡目	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	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)

表 6.1-8(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 ※水国：3巡目	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 ※水国：4巡目	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
		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	ピットフォールトラップ法 目撃法
		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	その他（ベイトトラップ法）

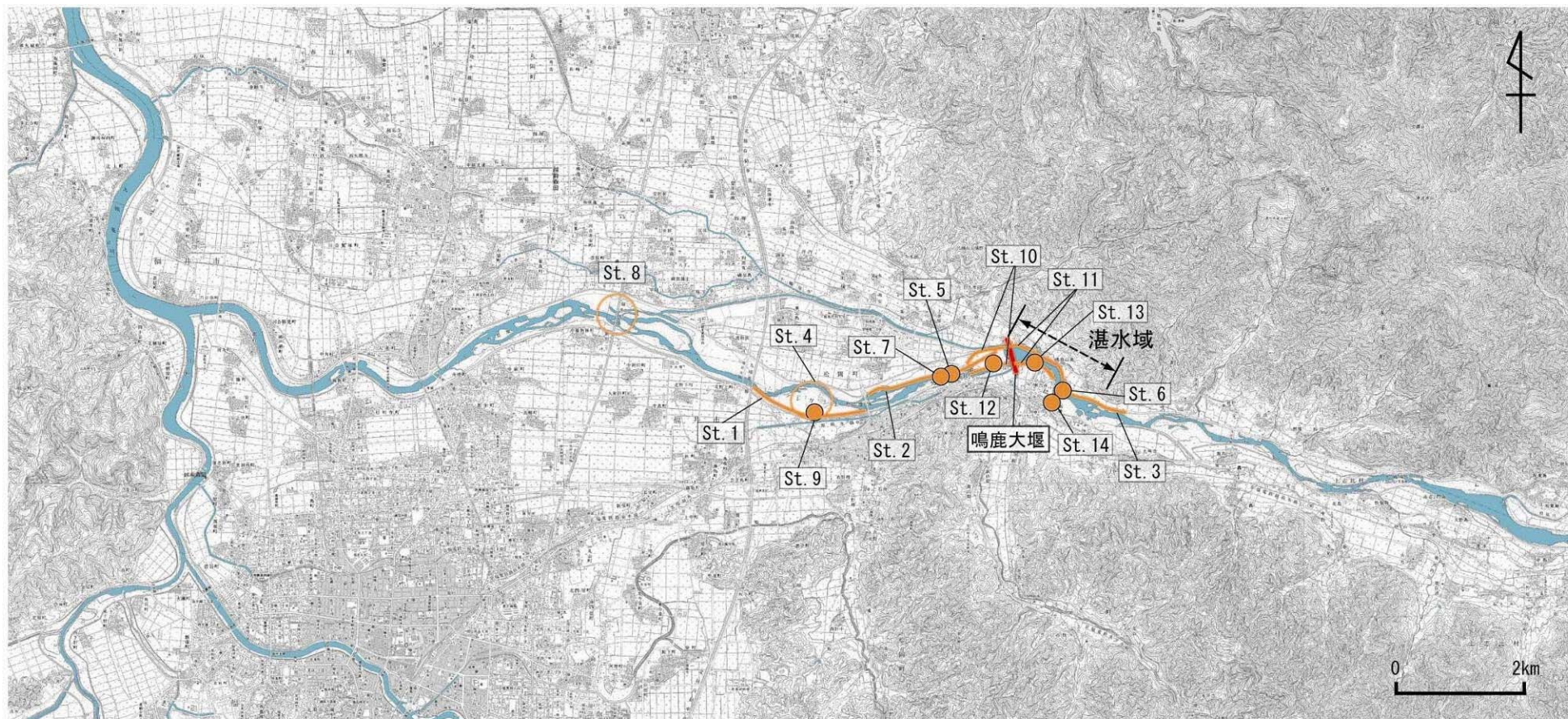


図 6.1-7 鳴鹿大堰周辺陸上昆虫類等調査位置

定期報告書（案）

6. 生物

7) 付着藻類

付着藻類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 鳴鹿堰堤下流	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 6.1-9(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 6.1-9(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 6.1-9(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	H15.05.22 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 6.1-9(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	St.21	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	St.18	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	St.21	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	St.18	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年度 (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(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	St.18	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)

表 6.1-9(6) 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21年度 (2009年)	平成21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	H21. 05. 27 H21. 10. 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	St. 18	鳴鹿橋	H21. 05. 27 H21. 10. 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23年度 (2011年)	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	H23. 09. 01 H23. 10. 20	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	St. 18	鳴鹿橋	H23. 09. 01 H23. 10. 20	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)



图 6.1-8 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、岐阜の両県にまたがり、福井市をはじめ 8 市 4 町からなり、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。

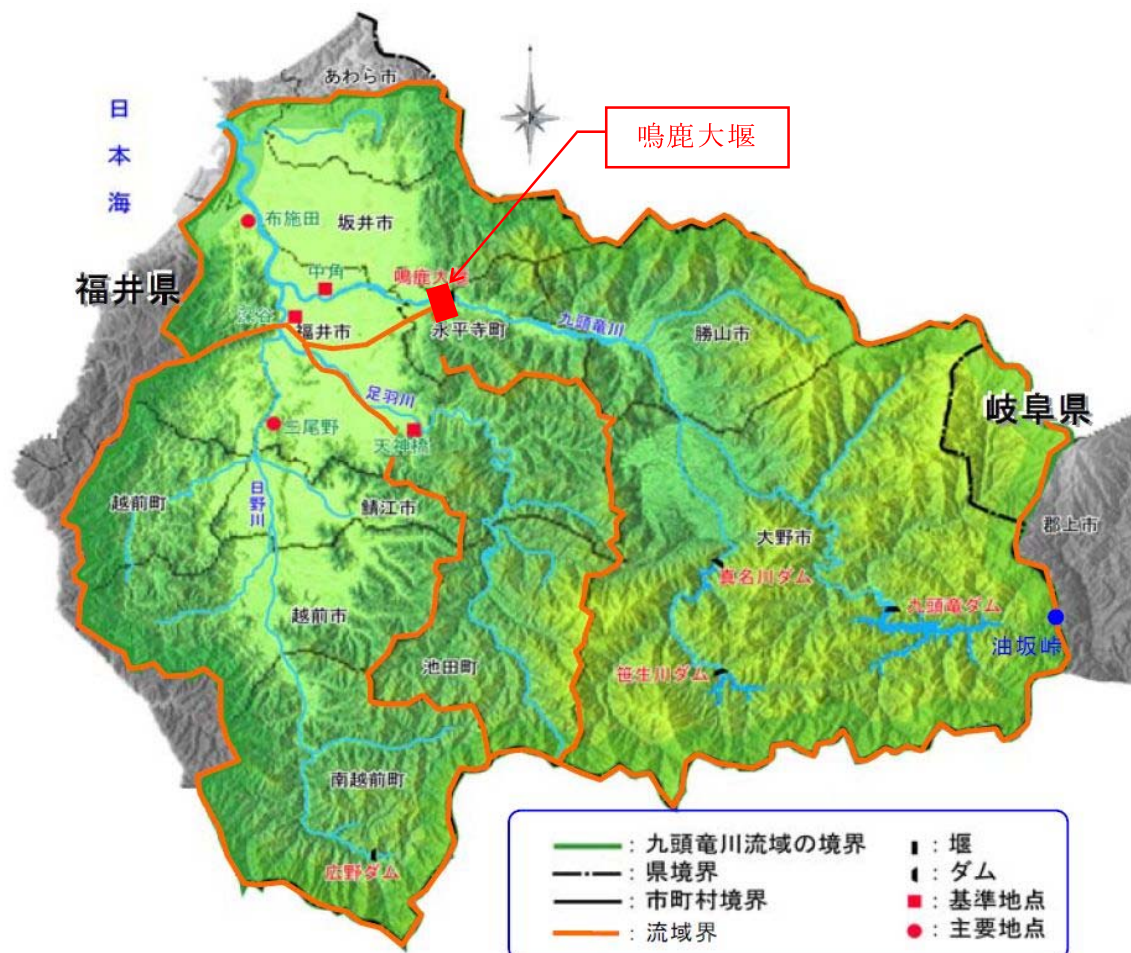


図 6.2-1 九頭竜川水系の概要

6. 生物

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耕作地が占めており、コナギ、アゼナなどの水田雑草群落が多く確認された。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。

また九頭竜川の高水敷はつる植物のクズが目立っていた。オギなどの河川環境に特有な植物のほか、オオスズメノカタビラ、セイタカアワダチソウなどの帰化植物が広く分布していた。

低水敷は、攪乱をうけるため良好な河原環境が維持されており、カワラヨモギやカワラハハコなど礫河原を代表する種が成育している。また、ヨシクラス及び自然裸地も多く確認されている。

平成 27 年度調査における鳴鹿大堰周辺の植生図を図 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 []、[]、[]、底生動物の []、[]、植物の []、[]、[]、両生類の []、[]、爬虫類の []、鳥類の []、[]、陸上昆虫類等の [] 等を確認した。

(3) 国外外来種の確認状況

鳴鹿大堰周辺における調査により、国外外来種として、魚類のブルーギル、オオクチバス（ブラックバス）、タイリクバラタナゴ、底生動物のタイワンシジミフロリダマミズヨコエビ、植物のアレチウリ、オオキンケイギク、セイタカアワダチソウ、哺乳類のヌートリア、鳥類のドバト等を確認した。

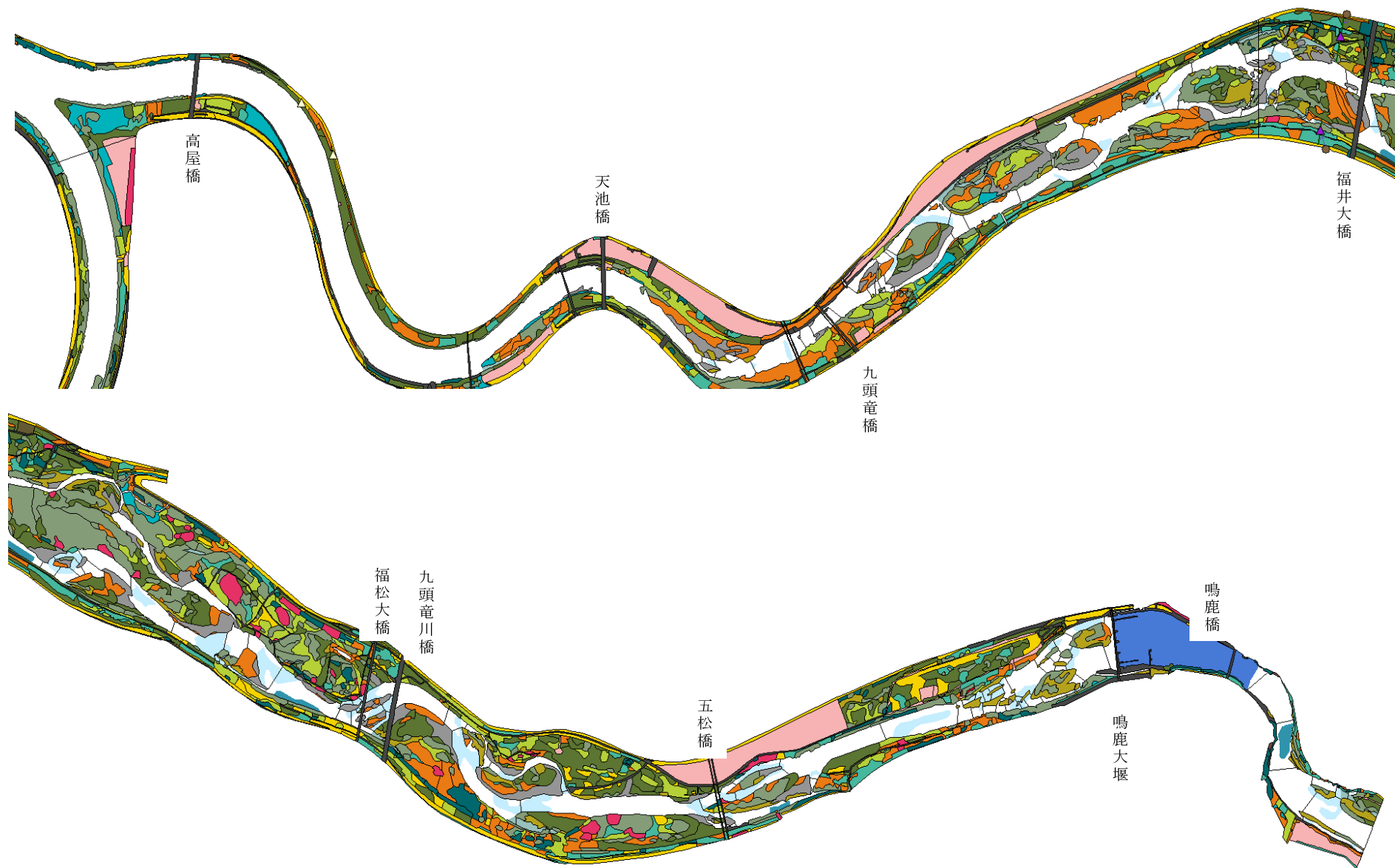


図 6.2-2(1) 鳴鹿大堰周辺植生図（平成 27 年（2015 年）度）

● 植生図凡例

色見本	基本分類	群落名	群落表示コード
沈水植物群落 一年生草本群落		コカナダモ群落	012
		ミソバ群落	058
		ヤナギタデ群落	059
		オオイヌタデーオオクサキビ群落	0510
		オオオナモミ群落	0512
		メシバレーエノコログサ群落	0514
		ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落	0515
		オオブタクサ群落	0516
		メマツヨイグサーマルバヤハズソウ群落	0522
		オヒシバレーアキメシバ群落	0523
		アレチウリ群落	0524
		カナムグラ群落	0525
		ツルマム群落	0526
		多年生広葉草本群落	
ヨモギーメダハギ群落	064		
イタドリ群落	065		
カラムシ群落	066		
アレチハナガサ群落	067		
セイタカアワダチソウ群落	068		
ヤブガラシ群落	0610		
カゼクサーオオバコ群落	0614		
キダチコンギク群落	0624		
ヨシ群落	071		
ヨシ群落	081		
ツルヨシ群落	091		
オギ群落	101		
単子葉草本群落 その他の単子葉草本群落		ウキヤガラーマコモ群落	101
		ヒメガマ群落	104
		ミクリ群落	107
		イ群落	1021
		ヤマアワ群落	1022
		メリケンカルカヤ群落	1029
		オニウシノケサ群落	1037
		シナダレスズメガヤ群落	1038
		シバ群落	1039
		ススキ群落	1041
		チガヤ群落	1042
		ギョウギシバ群落	10501
		アキノエノコログサ群落	10502
		チカラシバ群落	10503
		ケイヌビユ群落	10504
		カヤツリグサ群落	10505
		コブナグサ群落	10507
ヤナギ高木林		タチヤナギ群落	125
		タチヤナギ群落(低木林)	126
		ジャヤナギーアカメヤナギ群落	127
		ジャヤナギーアカメヤナギ群落(低木林)	128
		コゴメヤナギ群落	1211
		カワヤナギ群落	1217
		カワヤナギ群落(低木林)	1218
		アキグミ群落	135
その他の低木林		ネザサ群落	1313
		クズ群落	1315
		ノイバラ群落	1316
		チマキザサ群落	1318
		ネムノキ群落	13501
		ケヤキ群落	149
落葉広葉樹林		クヌギ群落	1417
		ハンノキ群落	1421
		ヌルデーアカメガシワ群落	1429
		ヤマグワ群落	1431
		オニグルミ群落	1433
		オニグルミ群落(低木林)	1434
		ムクノキーエノキ群落	1435
		タブノキ群落	1610
植林地(竹林)		マダケ植林	182
		ハチク植林	186
植林地(スギ・ヒノキ)		スギ・ヒノキ植林	191
		シンジュ群落	208
植林地(その他)		ハリエンジュ群落	209
		植栽樹林群	2010
		クロマツ植林	2012
		畑	222
		畑地(畑地雑草群落)	222
水田	23		
人工草地		人工草地	24
		公園・グラウンド	251
グラウンドなど		人工裸地	253
		構造物	261
		コンクリート構造物	262
人工構造物		道路	263
		自然裸地	27
自然裸地		自然裸地	27
開放水面		開放水面	28

図 6.2-2(2) 鳴鹿大堰周辺植生図凡例（平成 27 年（2015 年）度）

6.2.3 確認種の状況

(1) 魚類

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～29 年度の調査で 69 種の魚類を確認した。

このうち平成 11～29 年度の鳴鹿大堰暫定運用後に初めて確認した魚は、ゲンゴロウブナ、カネヒラ、ヌマムツ、タカハヤ、ズナガニゴイ、コウライモロコ、 、サツキマス、 、 、アシシロハゼ、ゴクラクハゼ、トウヨシノボリ（橙色型）、トウヨシノボリ（型不明）、カワヨシノボリの 15 種であり、鳴鹿大堰暫定運用後に確認できなかった種は、 、ナガブナ、ゼゼラ、 、ニジマス、 、 、ヌマガレイの 8 種であった。

(2) 底生動物

鳴鹿大堰周辺における底生動物の確認種数を表 6.2-2 に示す。

鳴鹿大堰周辺では、平成元年度～21 年度及び 23 年度、28 年度調査に実施しており、13～173 種の底生動物を確認した。

流れのある環境では、カゲロウ目を最も多く確認しており、次いでトビケラ目、ハエ目等を多く確認した。

表 6.2-2 鳴鹿大堰周辺における底生動物の確認種数

No.	門和名	綱和名	目和名	確認種数																								
				H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H23	H28		
1	扁形動物	渦虫	三岐腸		1	1	1	1			1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1			
2	紐形動物	—	—																					1				
3	軟体動物	腹足	盤足											1	1	1	1	1	1		1			1	2	2		
4			基眼				1	1			2				1	2	1	2	2	4	4	3	2	3	1	4	3	
5			マイマイ																									
6		二枚貝	イシガイ																							1		
7			マルスダレガイ			1	1	1	1			1	1		1	1	1	1		1			1		1	2		
8		環形動物	ミミズ	オヨギミミズ															1					1	1	1		
9				イトミミズ	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	3	10	5		
10	ヒル		吻蛭									1		1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	4	4	1		
11		無吻蛭			2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2	2	2			
12	節足動物	顎脚	チョウ																						1			
13			軟甲	ヨコエビ										1	1		1	1	3	1	1	1	1	2	3	2		
14			ワラジムシ				2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2		
15			エビ							1				4	3	4	5	5	7		7	2	2	1	5	5		
16		昆虫		カゲロウ(蜉蝣)	6	11	20	19	19	10	21	16	13	22	27	31	27	24	30	40	9	34	9	10	8	41	40	
17				トンボ(蜻蛉)							1		1	1	6	6	10	9	8	19	2	22	3	6	4	13	15	
18				カワゲラ(セキ翅)	1	2	2	3	1	1	4	5	2	6	6	7	7	3	2	5	1	5				1	7	7
19				カメムシ(半翅)															1		3		5		1		5	3
20				ヘビトンボ								1		1	1		1	1	1	1	1		2			1	2	2
21				トビケラ(毛翅)	4	8	15	11	11	8	12	10	10	15	11	17	14	10	13	17	2	12	2	4	7	23	21	
22				チョウ(鱗翅)																			1					
23				ハエ(双翅)		3	3	2	2	2	3	3	2	2	4	5	4	4	4	8	3	5	2	2	12	34	29	
24	コウチュウ(鞘翅)	1	2	5	3	2	2	2	2	1	3	8	6	5	7	7	12	2	8	3	4	7	10	12				
合計	5	9	24	13	27	50	44	41	29	50	43	37	56	74	87	81	75	81	133	29	115	31	40	58	173	156		

(3) 植物

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 6.2-3に示す。

鳴鹿大堰周辺における平成2～3(1990～1991)年度調査では467種、平成3(1991)年度調査では186種、平成5(1993)年度調査では485種、平成6(1994)年度調査では447種、平成12(2000)年度調査では368種、平成16(2004)年度調査では464種、平成17(2005)年度調査では366種、平成26(2014)年度調査では402種を確認した。

表 6.2-3 鳴鹿大堰周辺における陸上植物確認種数

門・亜門・綱・亜綱		H2・3 (1990- 1991)	H3 (1991)	H5 (1993)	H6 (1994)	H12 (2000)	H16 (2004)	H17 (2005)	H26 (2014)	
シダ植物		28	5	19	11	15	26	13	20	
種子 植物	裸子植物	5	1	2	0	1	2	0	0	
	被子植物	双子葉植物	223	84	230	185	153	200	151	176
		離弁花類 合弁花類	114	45	108	114	92	104	94	96
	単子葉植物	97	51	126	137	107	132	108	110	
合計		467	186	485	447	368	464	366	402	

定期報告書（案）

6. 生物

(4) 鳥類

鳴鹿大堰周辺における鳥類の確認種を表 6.2-4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、平成 25 年度に調査を実施しており、合計 14 目 36 科 114 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、平成 25 年で 69 種を確認した。

平成 25 年度調査では、ヒヨドリ、ハシボソガラス、カワラヒワ、スズメ等が多く確認され、マガモ、カルガモ等のカモ科の水辺に生息する種も多く確認された。コチドリ、イカルチドリ等の砂礫地を利用する鳥類が河川敷の砂礫地で確認された。

表 6.2-4(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	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)	H25 (2013)		
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	キンクロハジロ						●		
20	ホオジロガモ				●				
21	ミコアイサ	●			●	●			
22	カワアイサ	●			●	●	●		
23	タカ目	タカ科	ミサゴ	●	●	●	●		
24			ハチクマ	●	●	●			
25			トビ	●	●	●	●		
26			オオタカ	●	●		●		
27			ハイタカ	●	●				
28			ノスリ	●	●	●	●		
29			サシバ		●				
30			ハヤブサ科	ハヤブサ		●	●	●	
31				チゴハヤブサ	●				
32				コチョウゲンボウ	●				
33	チョウゲンボウ	●		●	●	●			
34	キジ目	キジ科	ウズラ	●					
35			キジ	●	●	●	●		
36	ツル目	クイナ科	オオバン				●		
37	チドリ目	チドリ科	コチドリ	●	●	●	●		
38			イカルチドリ	●	●	●	●		
39			シロチドリ		●				
40			ケリ	●	●	●	●		
41			タケリ	●					
42			シギ科	アオアシシギ	●	●			
43				クサシギ	●	●		●	
44				タカアシシギ	●				
45				キアシシギ	●	●	●	●	
46				イソシギ	●	●	●	●	
47	チュウシャクシギ	●							
48	タシギ	●		●					
49	カモメ科	ユリカモメ	●	●					
50		セグロカモメ	●						
51		カモメ	●	●	●				
52		コアシサシ	●	●					

表 6.2-4(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	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)	H25 (2013)
53	ハト目	ハト科	ドハト	●	●		●
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	アマツバメ目	アマツバメ科	アマツバメ	●	●	●	
58	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	●	●		
59			カワセミ	●	●	●	●
60	キツツキ目	キツツキ科	アオゲラ	●	●	●	
61			アカゲラ		●	●	
62			コゲラ	●	●	●	●
63	スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	●	●	●	●
64		ツバメ科	シヨウドウツバメ		●		
65			ツバメ	●	●	●	●
66			コシアカツバメ	●	●	●	●
67			イワツバメ	●	●	●	●
68		セキレイ科	キセキレイ	●	●	●	●
69			ハクセキレイ	●	●	●	●
70			セグロセキレイ	●	●	●	●
71			タヒバリ	●		●	
72		サンショウクイ科	サンショウクイ	●	●		
73		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	●	●	●	●
74		モズ科	モズ	●	●	●	●
75		レンジャク科	ヒレンジャク			●	
76		カワガラス科	カワガラス	●	●	●	
77		ツグミ科	ジョウビタキ	●	●	●	●
78			ノビタキ			●	●
79			インヒヨドリ	●	●	●	●
80			ツグミ	●	●	●	●
81		ウグイス科	ウグイス	●	●	●	●
82			コヨシキリ	●	●	●	●
83			オオヨシキリ	●	●	●	●
84			メボソムシクイ			●	
85			センダイムシクイ			●	
86			セッカ				●
87		ヒタキ科	オオルリ	●			
88			コサメビタキ		●		
89		エナガ科	エナガ	●	●	●	●
90		ツリスガラ科	ツリスガラ	●			
91		シジュウカラ科	ヒガラ	●			
92			ヤマガラ	●	●		●
93			シジュウカラ	●	●	●	●
94		メジロ科	メジロ	●			●
95		ホオジロ科	ホオジロ	●	●	●	●
96			ホオアカ		●		
97			カシラダカ	●	●	●	●
98			ミヤマホオジロ	●	●		
99			ノジコ		●		
100			アオジ	●	●	●	●
101			シベリアジュリン				●
102			オオジュリン		●		●
103		アトリ科	アトリ		●		●
104			カワラヒワ	●	●	●	●
105			ベニマシコ	●	●	●	●
106			イカル	●	●	●	●
107			シメ		●	●	●
108		ハタオリドリ科	スズメ	●	●	●	●
109		ムクドリ科	コムクドリ	●	●	●	●
110			ムクドリ	●	●	●	●
111		カラス科	カケス	●			
112			オナガ	●	●	●	●
113			ハシボソガラス	●	●	●	●
114			ハシブトガラス	●	●	●	●
合計	14目	36科	114種	91	89	74	69

※H25度は調査方法・調査箇所が変更されたため、スポットセンサスの20～31kにおける調査結果をまとめた。

定期報告書（案）

6. 生物

(5) 両生類、爬虫類、哺乳類

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 6.2-5に示す。

鳴鹿大堰周辺では平成 2・3 年度、平成 16 年度、平成 21 年度に調査を実施しており、両生類 2 目 4 科 7 種、爬虫類 2 目 5 科 7 種、哺乳類 5 目 7 科 12 種の生息を確認した。

表 6.2-5(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・3	H16	H21
1	サンショウウオ目	イモリ科	イモリ	○		○
2	カエル目	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	2目	4科	7種	5	4	4

表 6.2-5(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・3	H16	H21
1	カメ目	イシガメ科	イシガメ	○	○	○
		—	カメ目			○
2	トカゲ目	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	○	○	
			ヘビ科			
7		クサリヘビ科	マムシ	○		○
合計	2目	5科	7種	7	5	6

表 6.2-5(3) 鳴鹿大堰周辺における哺乳類の確認状況

No.	目和名	科和名	種和名	H2・3	H16	H21	
1	モグラ目（食虫目）	モグラ科	コウベモグラ	○			
			モグラ科			○	○
2	コウモリ目（翼手目）	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ科		○	○	
3	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	○	○	○	
4	ネズミ目（齧歯目）	ネズミ科	アカネズミ	○	○	○	
5			ヒメネズミ		○		
6			カヤネズミ			○	○
7			ドブネズミ				○
			ネズミ科		○	○	
8	ネコ目（食肉目）	イヌ科	タヌキ		○	○	
9			キツネ			○	○
10		イタチ科	テン			○	
11			イタチ	○			
			イタチ科				○
12		ジャコウネコ科	ハクビシン		○		
合計	5目	7科	12種	4	10	9	

※調査範囲：H2・3：距離標 25.5km 付近～31km 付近、H16：距離標 25.6km～31.8km、
H21：距離標 30.0km～31.0km

(6) 陸上昆虫類等

鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の確認種数を表 6.2-6に示す。

平成 2・3 (1990・1991) 年度調査では 391 種、平成 16 年度は 1,161 種、平成 20 年度は 348 種の陸上昆虫類を確認した。3 回の調査をあわせると、鳴鹿大堰周辺では、クモ目が 108 種、コウチュウ目が 518 種、チョウ目が 285 種などの合計 1,419 種の生息を確認した。

表 6.2-6 鳴鹿大堰周辺における陸上昆虫類等の確認種数

目名	H2・H3 (1990・1991)	H16 (2004)	H20 (2008)
クモ目	0	101	31
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	163	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
18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の調査結果をとりまとめた。

6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証

生物の分類群毎に鳴鹿大堰の改築及び魚道の改良による影響・効果を把握するために必要と考えられる分析対象種を抽出し、それら分析対象種が影響・効果を受けると考えられる場所（本川上流、湛水域内・湛水域（陸域）、本川下流）毎に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、堰による影響の検証を行った。

生物種が堰の影響・効果を受けると考えられる場所の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 生物種が堰の影響・効果を受けると考えられる場所の対象範囲及び設定根拠

場所	検証の対象範囲	設定根拠
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。
湛水域内 湛水域（陸域）	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。

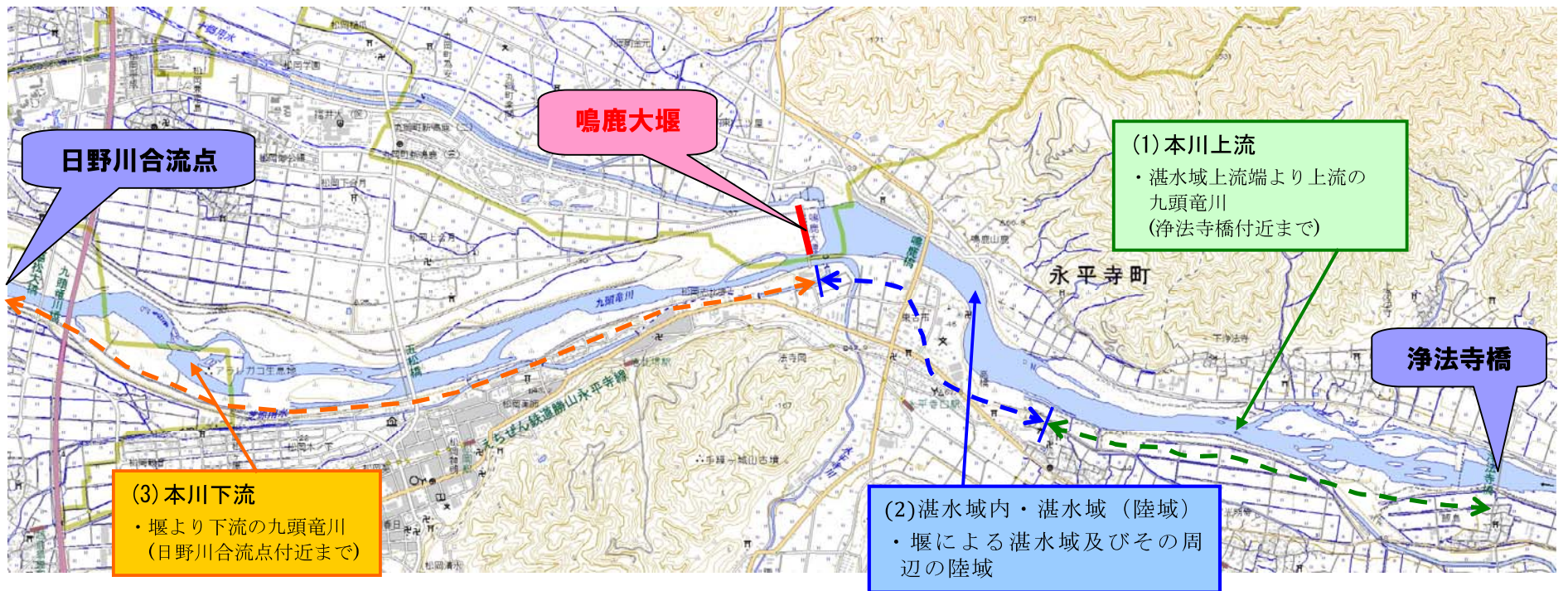


図 6.3-1 鳴鹿大堰における生物の生息・生育状況の変化の検証の対象範囲

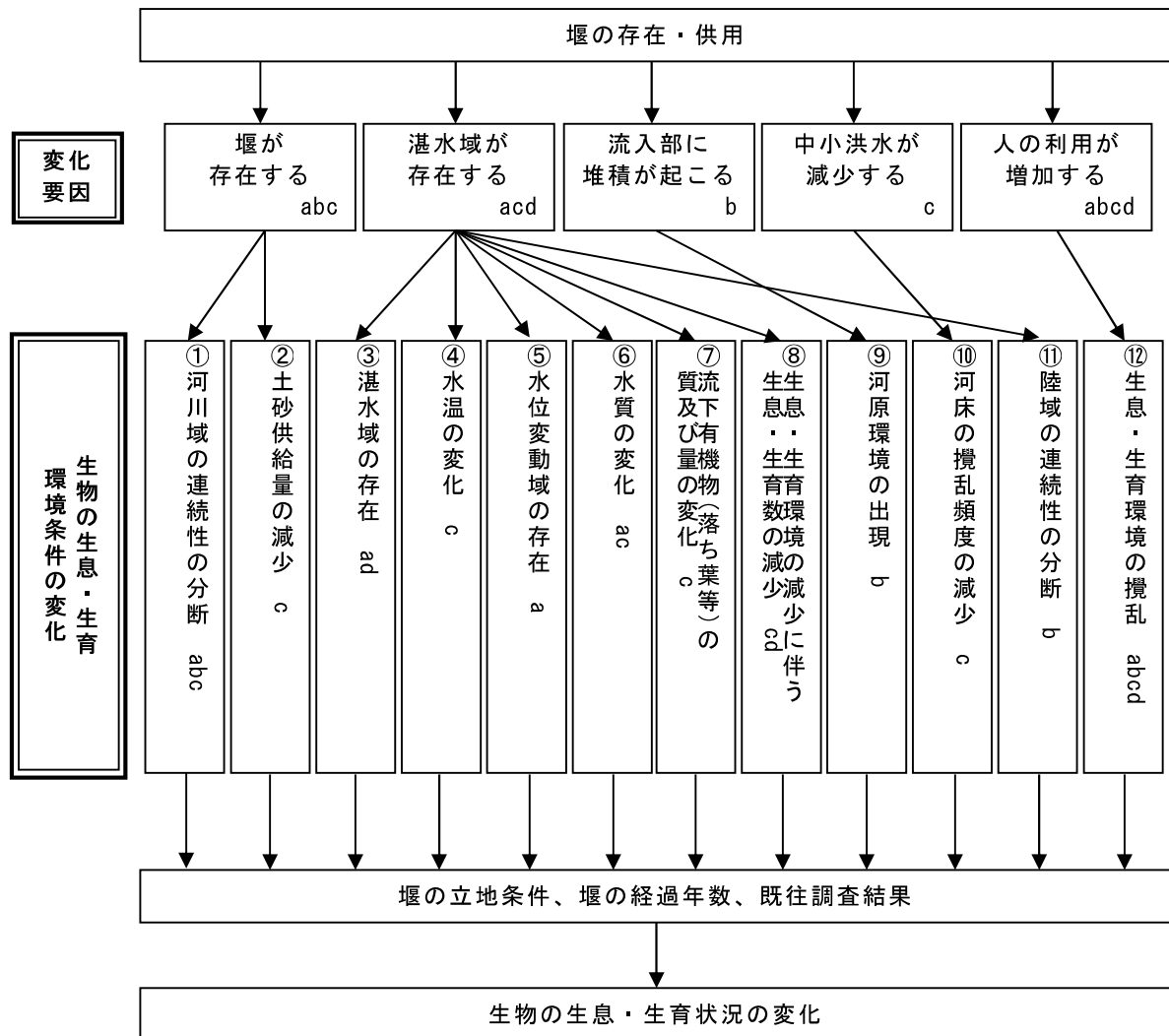
6. 生物

6.3.1 生物相の変化の把握

(1) 想定される環境条件及び生物の変化

鳴鹿大堰の存在・供用により、堰周辺（本川上流、湛水域内・湛水域（陸域）、本川下流）において環境の変化が起こり、そこに生息する様々な生物の生息・生育に影響を与えているものと想定される。

そのため、鳴鹿大堰における影響要因及び生物の生息・生育環境条件の変化を図 6.3-2 のように想定するとともに、鳴鹿大堰の特性（立地条件、経過年数）や既往調査結果等と踏まえて、堰管理・運用と関連して影響を及ぼす恐れのある生物の生息・生育状況の変化について検証を実施した。



a：湛水域内、b：本川上流、c：本川下流、d：湛水域（陸域）

図 6.3-2 鳴鹿大堰で想定される環境への影響要因と生物の生息・生育環境の変化

(2) 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」、「7. 堰と周辺地域との関わり」に示す。

(3) 鳴鹿大堰の特性の把握

鳴鹿大堰の特性については、「1. 事業の概要」に示す。

(4) 分析項目の選定

鳴鹿大堰の存在・供用に伴う環境条件の変化、鳴鹿大堰の特性（立地条件、経過年数）及び既往定期報告書等から生物相の変化を踏まえ、堰管理・運用と関連して影響を及ぼす恐れのある生物群の分析項目を抽出した。

分析項目の選定結果を表 6.3-2に、生物の生息・生育状況の変化を把握する際の視点を表 6.3-3に示す。

表 6.3-2 分析項目の選定結果

項 目		特性条件	対象範囲	選定理由
魚類	回遊性魚類	立地条件 既往結果	本川上流 湛水域内	・堰の存在により河川の連続性が阻害される可能性があるため。
	止水性魚類	既往結果	湛水域内	・オオクチバス等の国外外来種が確認されており、国外外来種の捕食による在来種の減少が懸念されるため。
底生動物	主要構成種 の変化	既往結果	本川上流 湛水域内 本川下流	・堰の存在により、土砂供給量の変化、流況の安定化等の環境変化が発生し、それに伴い、堰上下流に生息する底生動物の生息状況が変化する可能性があるため。
付着藻類	主要構成種 の変化	既往結果	湛水域内	・湛水域の存在により、河床に浮泥物や細粒土砂が堆積し、付着藻類が剥離・更新されにくくなり、生育環境が変化する可能性があるため。
植物	植生面積 の変化	立地条件 経過年数	湛水域（陸域） 本川下流	・堰供用後約20年経過しているが、湛水域や水位変動域の存在、下流への土砂供給量の変化、流況の安定化等の環境の変化に伴い、植生群落が変化する可能性があるため。
	植物の生育状 況の変化	立地条件 経過年数	湛水域（陸域） 本川下流	・堰供用後約20年経過しているが、湛水域や水位変動域の存在、下流への土砂供給量の変化、流況の安定化等の環境の変化に伴い、植物相が変化する可能性があるため。
鳥類	湛水域を 利用する水鳥	立地条件	湛水域内	・湛水域の存在により、カワウ等の水鳥の利用が増加する可能性があるため。
	湛水域周辺 の鳥類	経過年数	湛水域（陸域）	・堰供用後約20年経過しているが、湛水域の存在により水辺を利用する鳥類が増加する等の生息状況が変化する可能性があるため。
両生類 爬虫類 哺乳類	確認種の変化	経過年数	湛水域（陸域）	・堰供用後約20年経過しているが、湛水域の存在により流水環境に依存する種が減少する等の生息状況が変化する可能性があるため。
陸上昆虫 類等	確認種の変化	経過年数	湛水域（陸域）	・堰供用後約20年経過しているが、湛水域の存在により止水性の昆虫が増加する等の生息状況が変化する可能性があるため。

表 6.3-3 生物の生息・生育状況の変化を把握する際の視点

<p>想定した生物の生息・生育環境条件の変化</p>	<p>①河川域の連続性の分断 ②土砂供給量の減少 ③湛水域の存在 ④水温の変化 ⑤水位変動域の存在 ⑥水質の変化 ⑦流下有機物（落ち葉等）の質及び量の変化 ⑧生息・生育環境の減少に伴う生息数の減少 ⑨河原環境の出現 ⑩河床の攪乱頻度の減少 ⑪陸域の連続性の分断 ⑫生息・生育環境の攪乱</p>	
<p>生物の生息・生育状況の変化</p>	<p>魚類</p>	<p>①③河川の連続性の分断、湛水域の存在により、回遊性魚類が陸封化していないか。 ③湛水域の存在により、止水性魚類（コイ、フナ類）が生息しているか。</p>
	<p>底生動物</p>	<p>③④湛水域の存在、水温の変化により、底生動物相がどのように変化しているか。</p>
	<p>付着藻類</p>	<p>③④湛水域の存在、水温の変化により、付着藻類相がどのように変化しているのか。</p>
	<p>植物</p>	<p>②⑤⑨⑩土砂供給量の変化、水位変動域の存在、河原環境の出現、河床の攪乱頻度の減少等により鳴鹿大堰周辺の植物群落がどのように変化しているか。</p>
		<p>②⑤⑨⑩土砂供給量の変化、水位変動域の存在、河原環境の出現、河床の攪乱頻度の減少等により鳴鹿大堰周辺の植物相がどのように変化しているか。</p>
	<p>鳥類</p>	<p>③湛水域を水鳥がどのくらい利用しているか。</p>
		<p>③⑧湛水域の存在、陸域の生息・生育環境の減少により、鳥類相がどのように変化しているか。</p>
<p>両生類 爬虫類 哺乳類</p>	<p>⑧⑪生息・生育環境の減少、連続性の分断により、両生類・爬虫類・哺乳類相がどのように変化しているか？</p>	
<p>陸上昆虫類等</p>	<p>⑧⑪生息・生育環境の減少、連続性の分断により、陸上昆虫類等がどのように変化しているか？</p>	

(5) 生物の生息・生育状況の変化の把握

生物の生息・生育状況について時系列に沿った整理を行い、生物の変化を把握した。

1) 魚類

a. 回遊性魚類

回遊性魚類と純淡水魚の割合の経年変化を図 6.3-3に示す。

本川上流と湛水域内において調査を実施した結果、堰暫定運用後に、回遊魚の確認種数が増加したが、湛水域内では近年減少している。

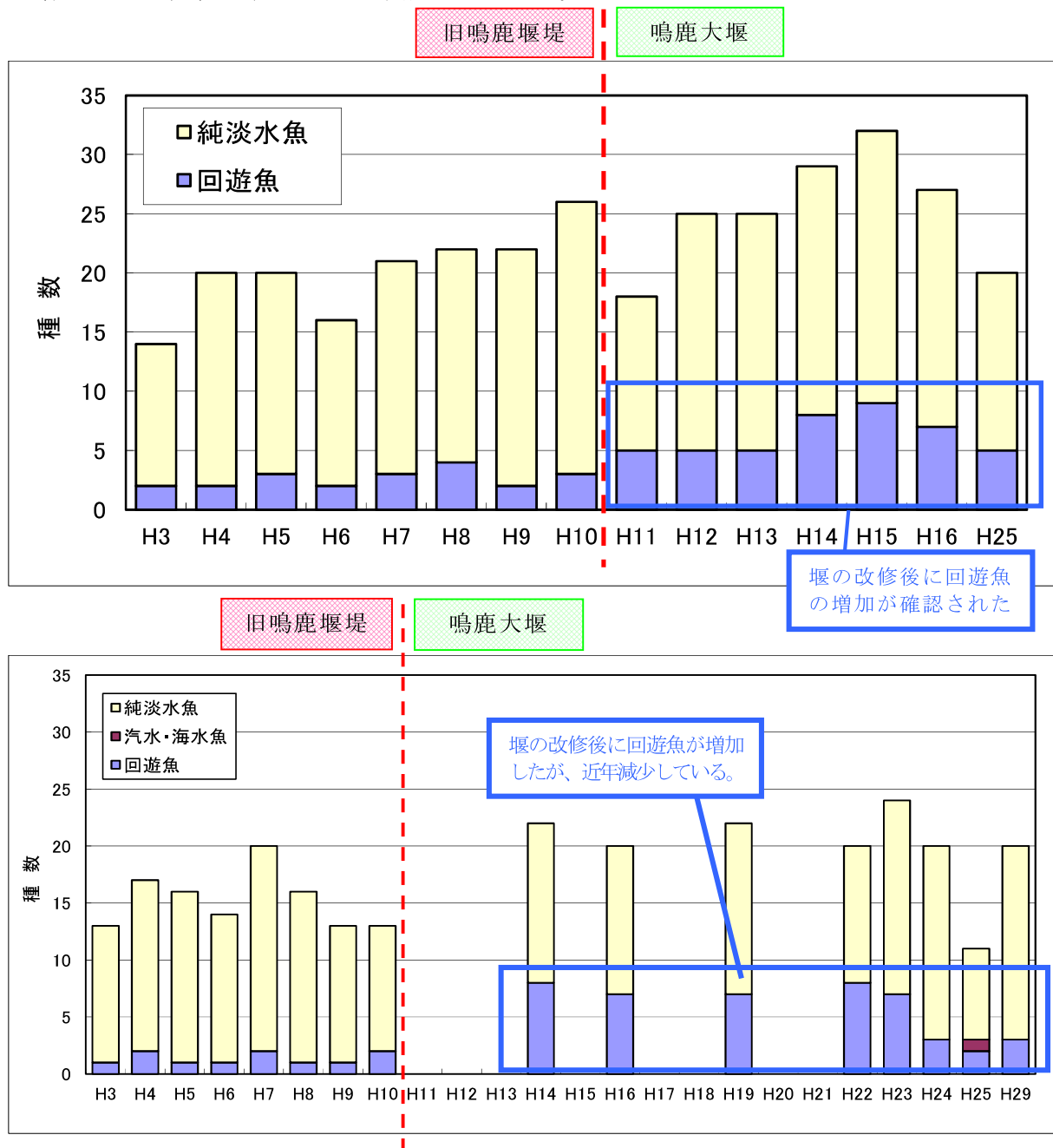


図 6.3-3 魚類の確認状況（上図：本川上流、下図：湛水域内）

※平成 17 年度～24 年度、平成 26 年度～29 年度は本川上流で調査を実施していない
 ※本川上流の平成 23 年度はと対象とした目視調査のみの実施のため、除外した
 ※湛水域の平成 13 年度と平成 15 年度は目視調査のみ実施のため、除外した
 ※湛水域は、平成 26 年度～28 年度は調査を実施していない

定期報告書（案）

6. 生物

b. 止水性魚類

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 6.3-4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され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、ヌマムツ、ブルーギル、オオクチバスを新たに確認した。但し、最新の平成 29 年度調査では、特定外来生物であるブルーギル、オオクチバスとも湛水域では確認されなかった。

湛水域内では、外来種の確認個体数は少ない。

表 6.3-4 湛水域内において確認した止水性魚類の確認状況

No.	科名	種名	湛水域調査での確認種							
			H3~H10	H14	H16	H19	H23	H24	H25	H29
1	コイ科	ギンブナ	●	●	●	●	●	●	●	●
		フナ属	▲				▲	▲		▲
2		タイリクバラタナゴ					●	●		●
3		ヌマムツ					●			
4		モツゴ	●	●	●	●		●		●
5		ホンモロコ	●							
6		スゴモロコ	●							
7	サンフィッシュ科	ブルーギル				●				
8		オオクチバス				●				
種数合計			4	2	2	4	3	3	1	3
			8							

注) ●: 確認種 赤字: 国外外来種(ブルーギル、オオクチバスは特定外来生物) 青字: 国内移入種
▲: 現地調査で種まで同定出来なかった種。種数の合計には含めない。

2) 底生動物

a. 主要構成種の変化

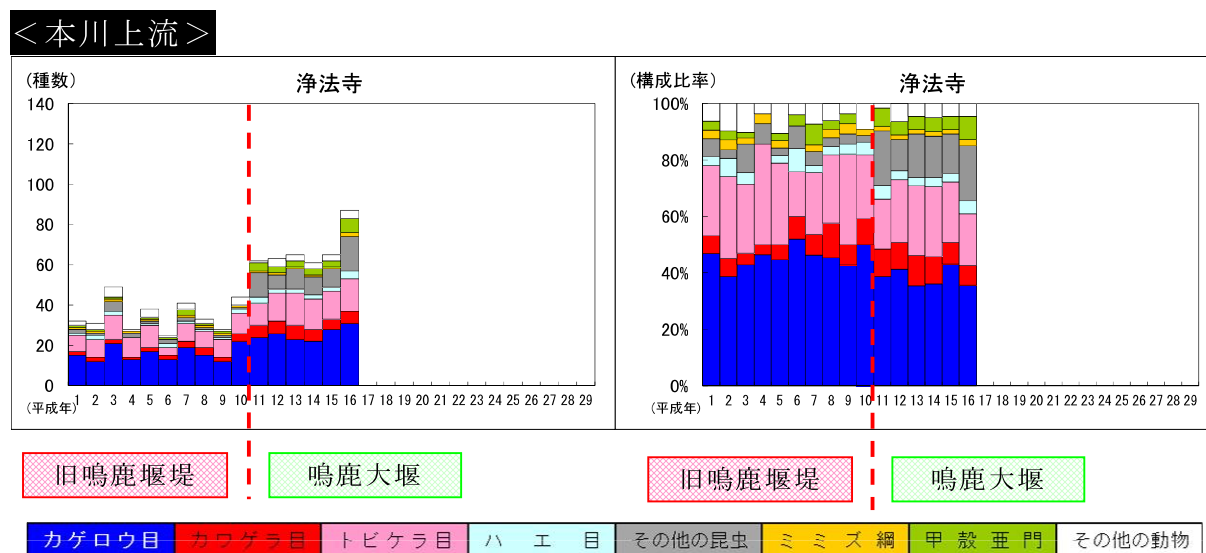
鳴鹿大堰における調査により確認した底生動物の主要構成種の種数の経年変化を図6.3-4に示す。

本川上流における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の方が種数が多く確認された。なお、種組成については、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、主要構成種には大きな変化がみられない。

湛水域内における底生動物の確認種数については、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、その種組成をみると、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比率が堰暫定運用後には低くなり、ハエ目、ミミズ綱等の比率が高くなっている。一方、カゲロウ目の種数に大きな変化がないことから、カゲロウ目の生息環境に変化はないと考えられた。変化の原因は、堰改築により湛水域面積が増加し、緩流域を選好する種が増加したためと考えられる。

本川下流における底生動物の確認種数については、堰暫定運用前後で調査を行っている地点（中角、福井大橋、五松橋）において、底生動物の確認種数は増加した。また、種組成については、堰暫定運用前後の調査において、カゲロウ目、トビケラ目が中心となっており、主要構成種には変化がみられない。

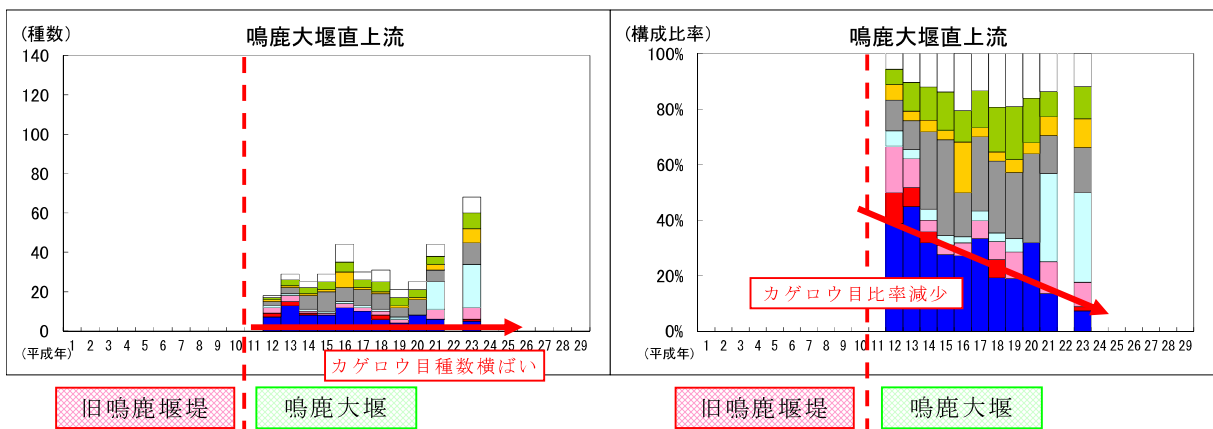
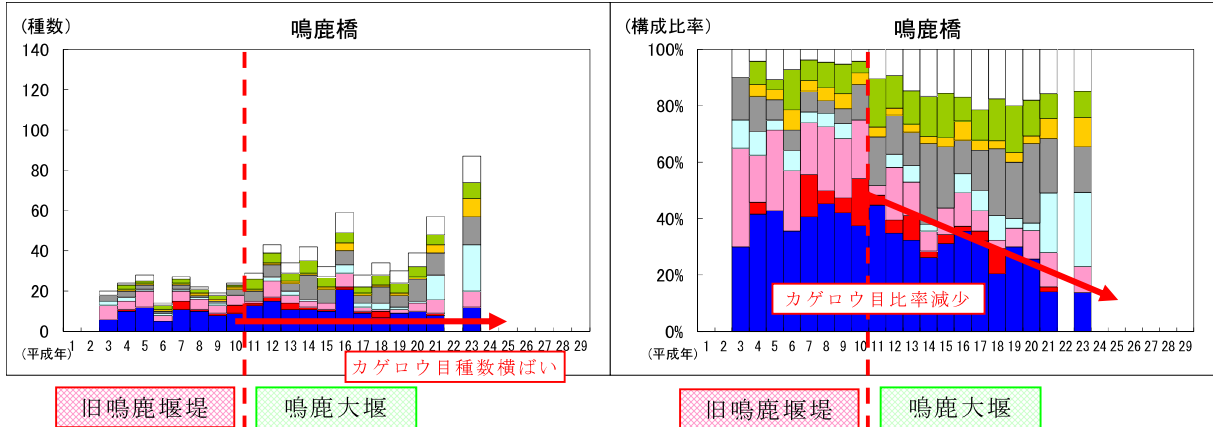
以上より、底生動物の主要構成種について、本川上流と本川下流では大きな変化がみられていない。一方、湛水域では堰の改築後に、緩流域を好むハエ目（ユスリカ科等）、ミミズ綱が増加しており、堰改築による湛水域面積の増加の影響と考えられる。



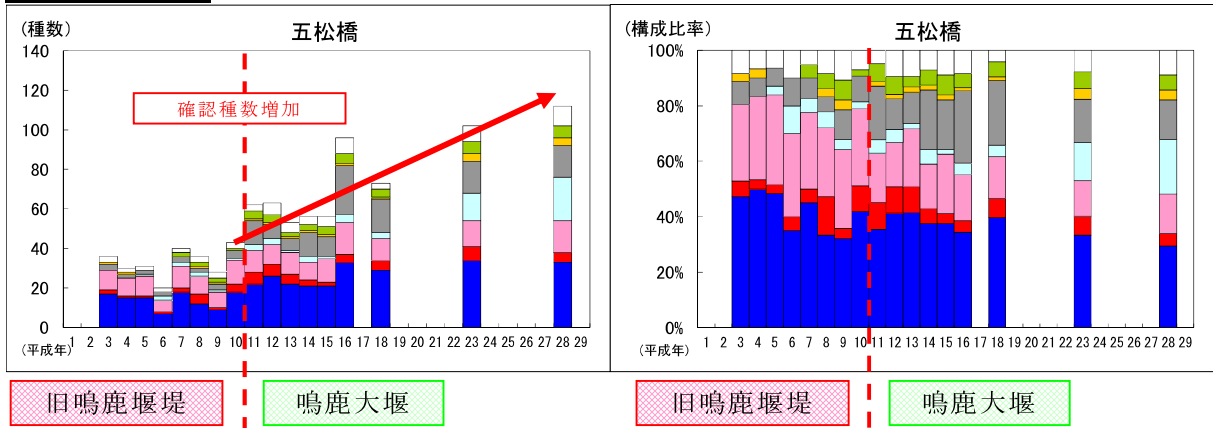
注) 本川上流の調査は、平成元～2年度と平成11～16年度は浄法寺、平成3～10年度は下浄法寺で実施した。平成17年度以降、本川上流で底生動物調査は実施していない。

図 6.3-4(1) 底生動物の分類群別種類数の経年変化（本川上流（浄法寺））

< 湛水域内 >



< 本川下流 >



カゲロウ目	カワゲラ目	トビケラ目	ハエ目	その他の昆虫	ミミズ綱	甲殻亜門	その他の動物
-------	-------	-------	-----	--------	------	------	--------

図 6.3-4(2) 底生動物の分類群別種類数の経年変化
(上から湛水域内（鳴鹿橋、鳴鹿大堰直上流）、本川下流（五松橋））

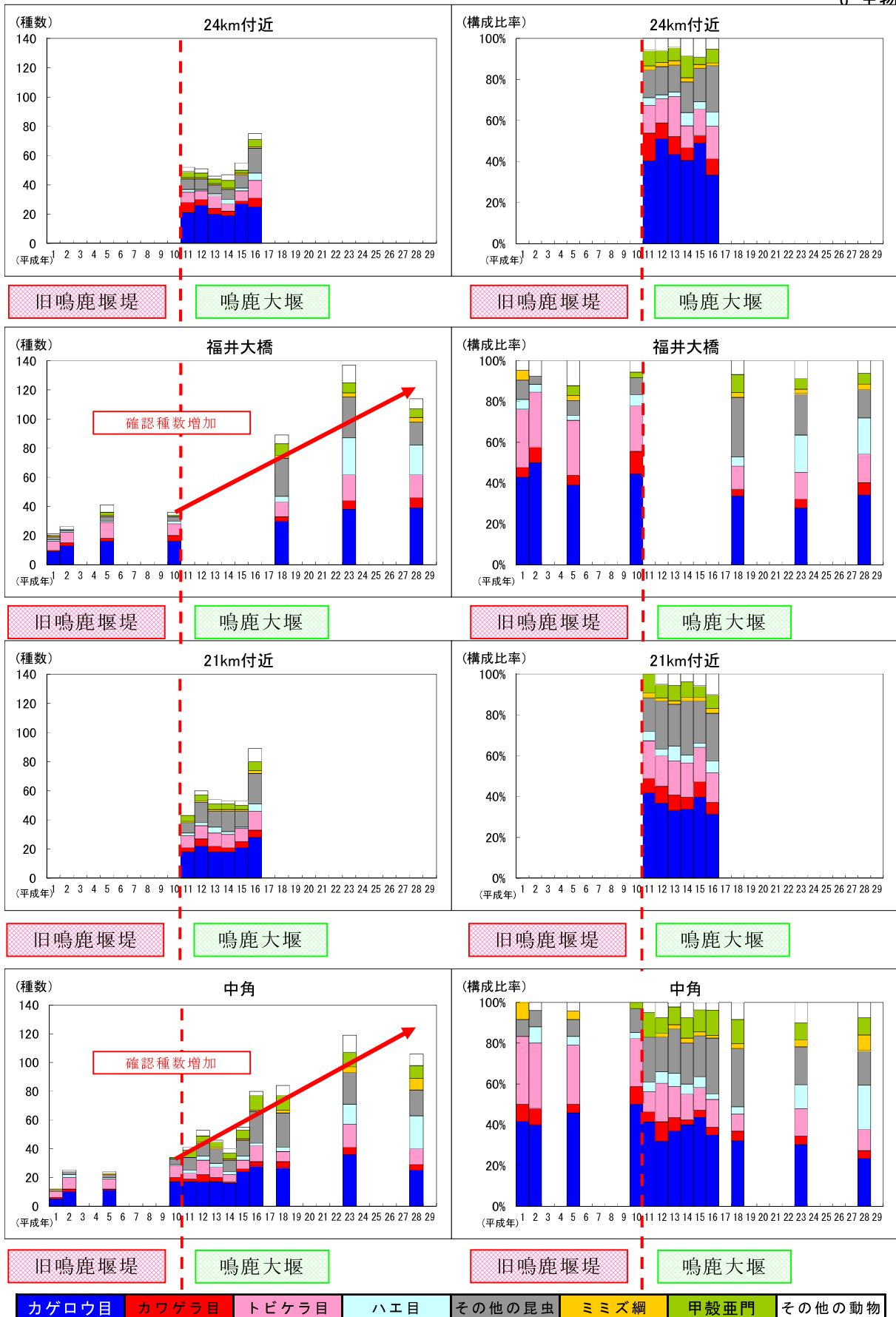


図 6.3-4(3) 底生動物の分類群別種類数の経年変化
 (上から本川下流 (24km 付近、福井大橋、21km 付近、中角))

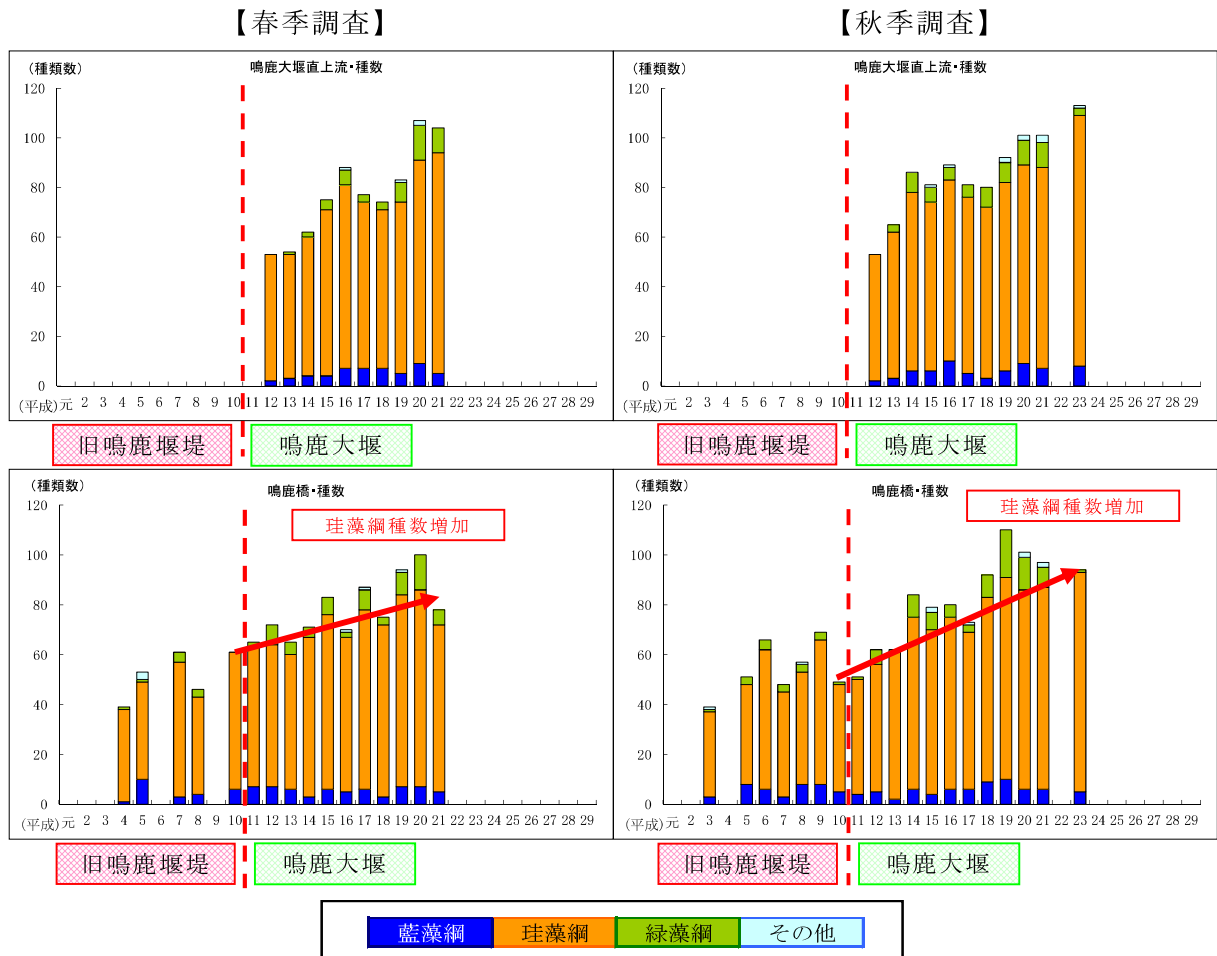
定期報告書（案）
6. 生物

3) 付着藻類

a. 主要構成種の変化

鳴鹿大堰における調査により確認した付着藻類の主要構成種の種数の経年変化を図6.3-5に示す。

分類群別の確認種類数をみると、堰暫定運用後に珪藻綱を運用前より多く確認している。また、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。



※平成23年度調査では春季は未実施

図 6.3-5 付着藻類の分類群別種類数の経年変化
(上図：湛水域内（鳴鹿大堰直上流）、下図：湛水域内（鳴鹿橋）)

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 6.3-6 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、平成 21 年度まで細胞数に大きな変化はみられないが、平成 23 年度調査において、秋季の珪藻綱の細胞数が増加した。

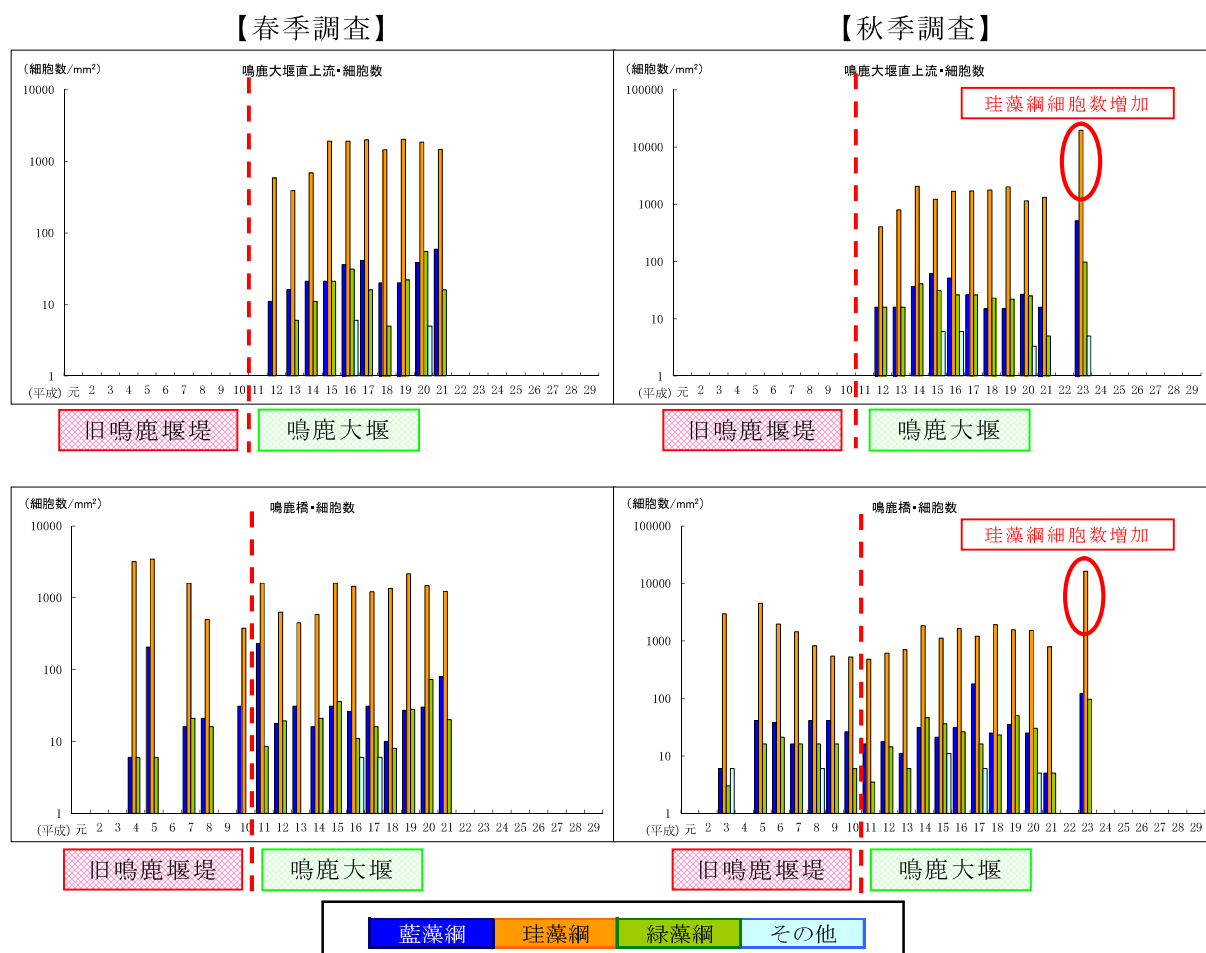


図 6.3-6 付着藻類の分類群別細胞数の経年変化
 (上図：湛水域内（鳴鹿大堰直上流）、下図：湛水域内（鳴鹿橋）)

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。また、平成 23 年度の秋季に珪藻綱の細胞数が増加したことが堰の運用の影響によるものなのかは不明である。

4) 植物

a. 植生面積の変化

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 17 年（2005 年）度と平成 22 年（2010 年）度、平成 27 年（2015 年）度の調査結果について、植生図の群落区分を基に沈水植物、一年生草本、多年生草本、単子葉草本、ヤナギ林、木本、土地利用、自然裸地および開放水面の 9 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、開放水面以外の区域では、人工構造物や人工草地等の土地利用が大半を占めているが、ツルヨシ等に代表される単子葉草本やタチヤナギやカワヤナギに代表されるヤナギ林が増加傾向にある。これは、堰建設に伴う護岸等整備及び河床の安定化によるものと考えられる。

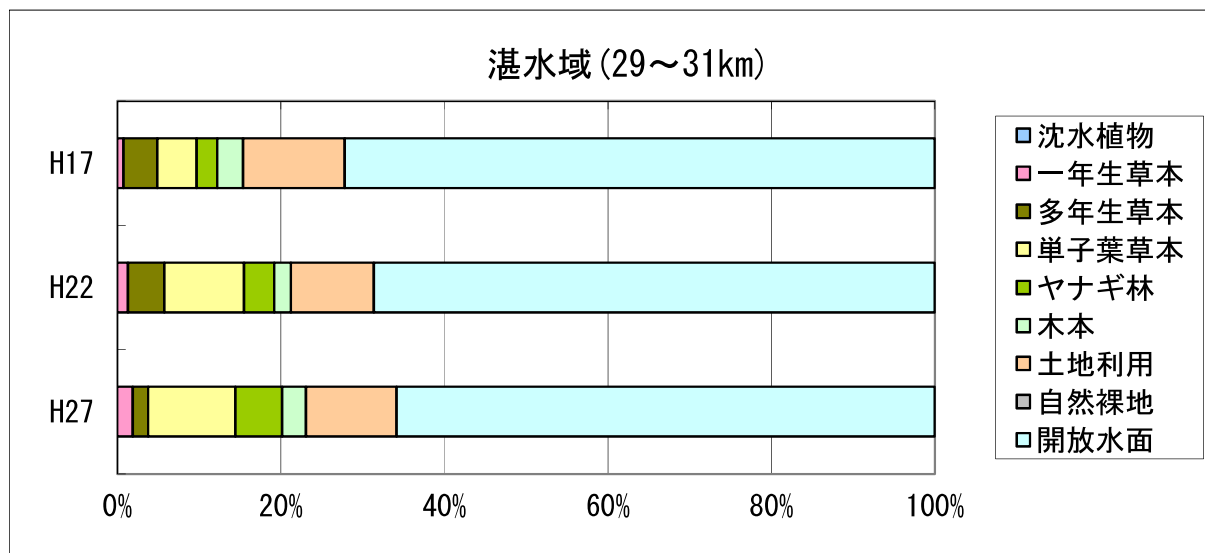


図 6.3-7 堰湛水域周辺における植生面積の調査結果

※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。

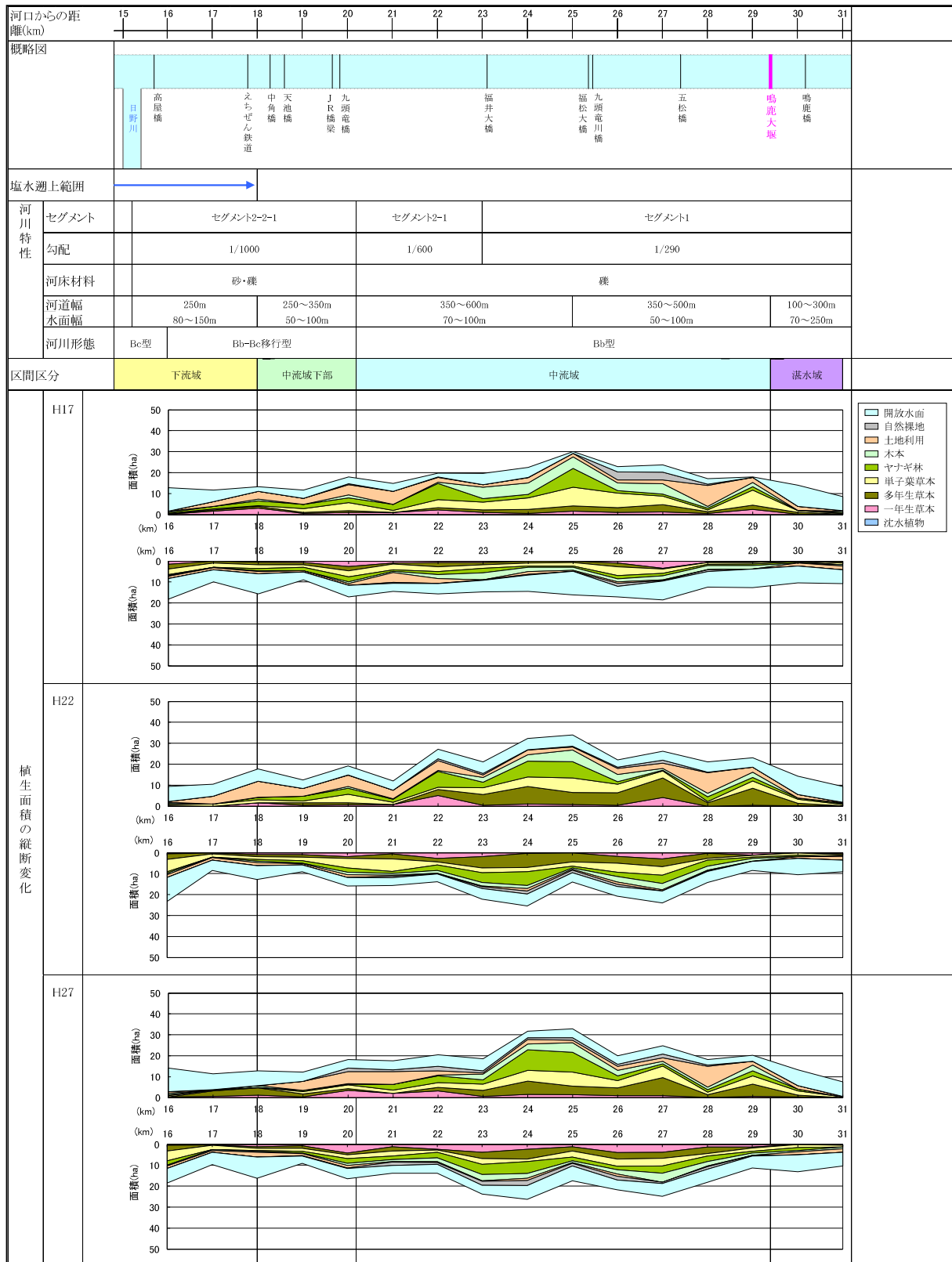


図 6.3-8 鳴鹿大堰周辺における植生面積の調査結果

b. 植物の生育状況の変化

本川下流における河道の状況を把握するため、本格運用後（平成 17 年度、平成 22 年度、平成 27 年度）の植生図を整理した（図 6.3-9）。

鳴鹿大堰（堰堤）直下流についてみると、本格運用後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、中州は自然裸地、ツルヨシ群集、カワヤナギ群集が発達しており、樹高が伸長している。

九頭竜川橋～五松橋付近についてみると、本格運用後、自然裸地に一年生草本群落が入り込んだ後（平成 22 年度）、一年生草本群落が多年生草本群落に遷移しつつあり（平成 27 年度）、礫河原の安定化が示唆された。

本来、これらの中州や草本群落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はずが、堰運用による流況の安定化により、冠水頻度が減少するなど、攪乱頻度が低下していると考えられた。

以上より、堰の運用後において下流域に中州や多年生草本群落の侵入を確認しているが、その状態は安定してきており、河畔植生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。

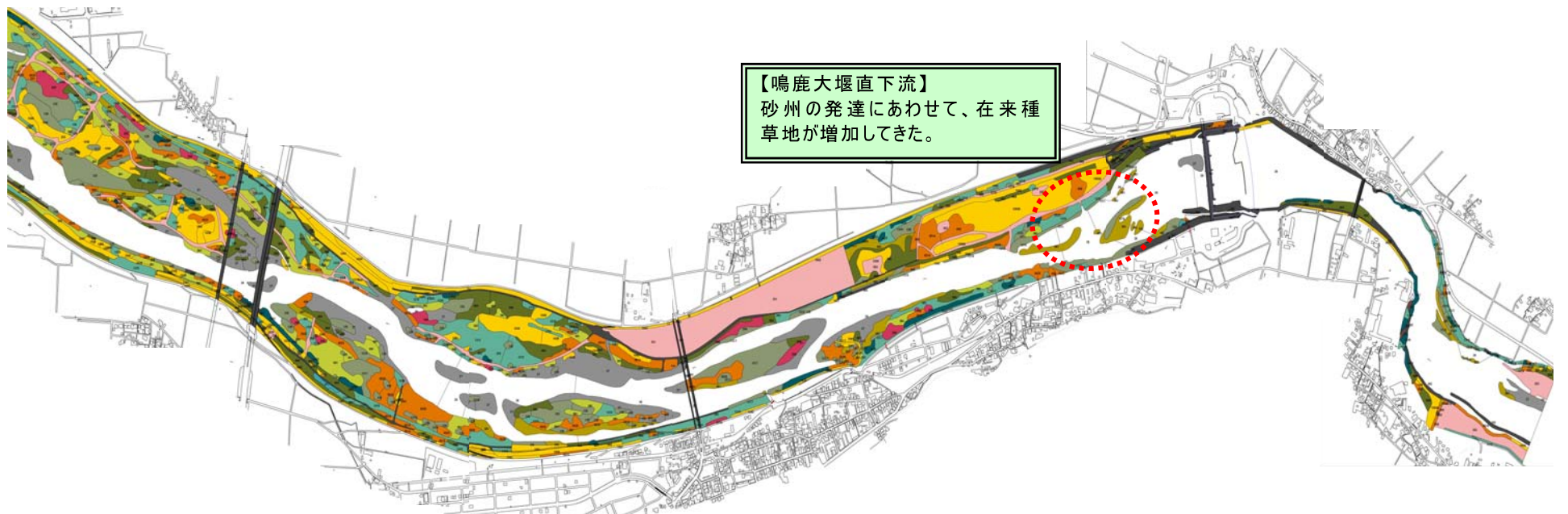


図 6.3-9(1) 陸域における植生図（平成 17 年度調査結果）

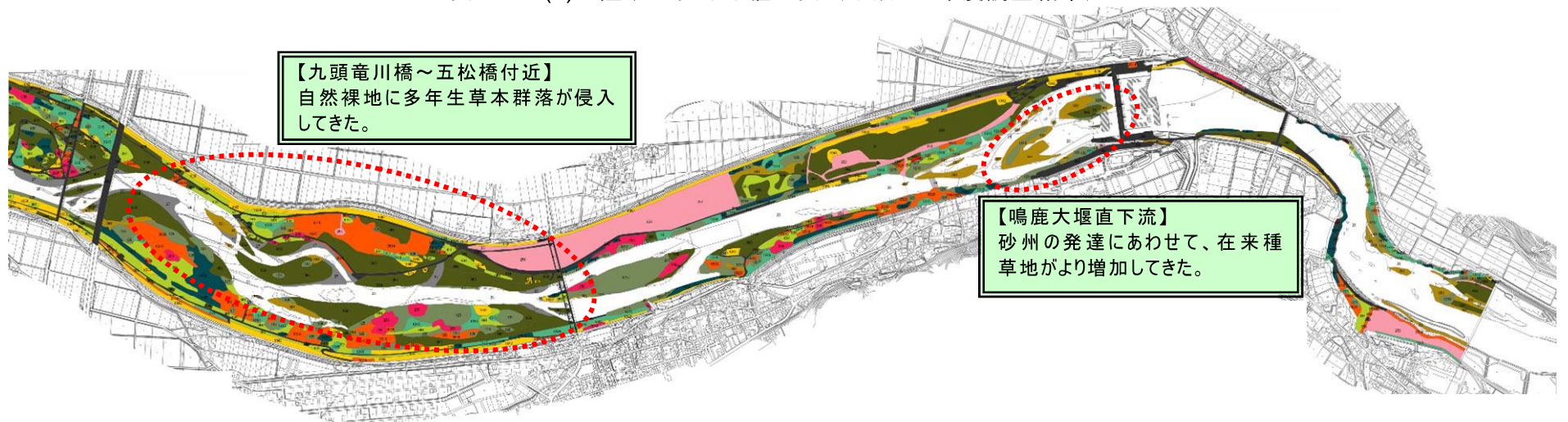


図 6.3-9(2) 陸域における植生図（平成 22 年度調査結果）

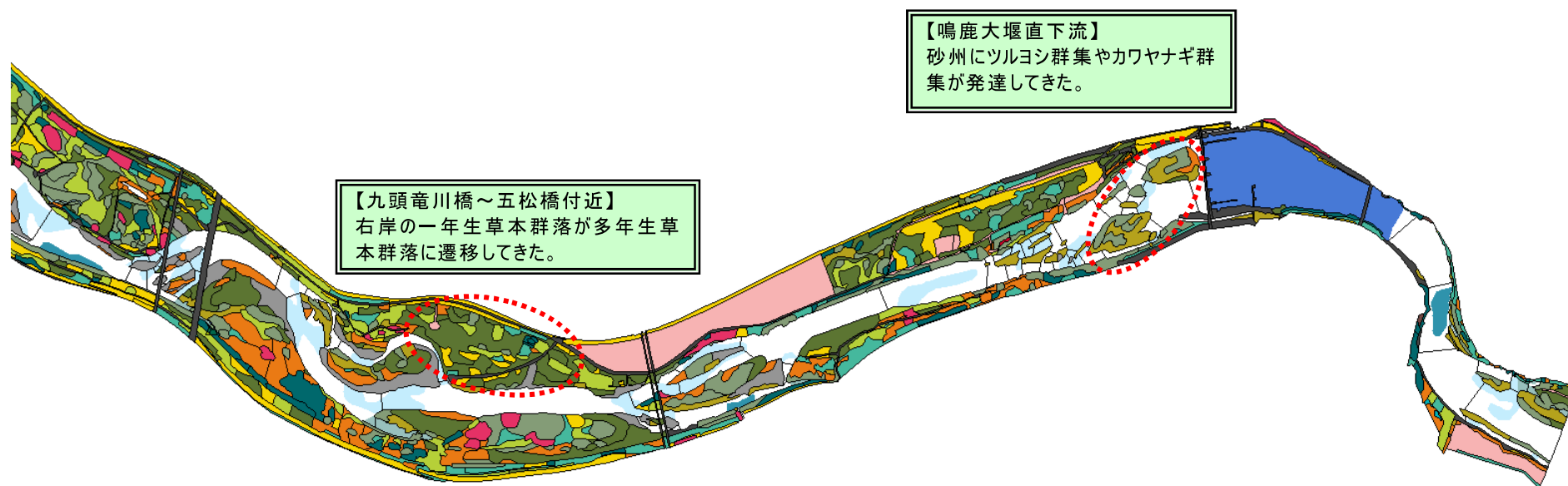


図 6.3-9(3) 陸域における植生図（平成 27 年度調査結果）

● 植生図凡例

色見本	基本分類	群落名	群落表示コード		
沈水植物群落 一年生草本群落		コカナダモ群落	012		
		ミノバ群落	058		
		ヤナギタデ群落	059		
		オオイスタデーオオクサキビ群落	0510		
		オオオナモミ群落	0512		
		ヒシバエノコログサ群落	0514		
		ヒメムカシヨモギーオオアレチノギク群落	0515		
		オオブタクサ群落	0516		
		メマツヨイグサマルバヤハズソウ群落	0522		
		オヒシバアキミシバ群集	0523		
		アレチウリ群落	0524		
		カナムグラ群落	0525		
		ツルマム群落	0526		
多年生広葉草本群落		カワラヨモギーカワラハハコ群落	063		
		ヨモギームダハギ群落	064		
		イタドリ群落	065		
		カラムシ群落	066		
		アレチハナガサ群落	067		
		セイタカアワダチソウ群落	068		
		ヤブガラシ群落	0610		
		カゼクサーオオバコ群集	0614		
		キダチコンギク群落	0624		
		ヨシ群落	071		
単子葉草本群落	ヨシ群落	071			
	ツルヨシ群落	081			
単子葉草本群落	オギ群落	091			
単子葉草本群落	その他の単子葉草本群落	ウキヤガラマコモ群集	101		
		ヒメガマ群落	104		
		ミクリ群落	107		
		イ群落	1021		
		ヤマアワ群落	1022		
		アリケンカルカヤ群落	1029		
		オニウシノケグサ群落	1037		
		シナダレスズメガヤ群落	1038		
		シバ群落	1039		
		ススキ群落	1041		
		チガヤ群落	1042		
		ギョウゼンシバ群落	10501		
		アキノエノコログサ群落	10502		
		チカラシバ群落	10503		
		ケイヌビユ群落	10504		
		カヤツリグサ群落	10505		
		コブナグサ群落	10507		
		ヤナギ高木林		タチヤナギ群集	125
				タチヤナギ群集(低木林)	126
				ジャヤナギーアカメヤナギ群集	127
ジャヤナギーアカメヤナギ群集(低木林)	128				
コゴメヤナギ群集	1211				
カワヤナギ群落	1217				
カワヤナギ群落(低木林)	1218				
アキグミ群落	135				
その他の低木林		ネザサ群落	1313		
		クズ群落	1315		
		ノイバラ群落	1316		
		チマキザサ群落	1318		
		ネムノキ群落	13501		
		ケヤキ群落	149		
落葉広葉樹林		クヌギ群落	1417		
		ハンノキ群落	1421		
		ヌルデーアカメガシワ群落	1429		
		ヤマグワ群落	1431		
		オニグルミ群落	1433		
		オニグルミ群落(低木林)	1434		
		ムクノキーエノキ群集	1435		
		タブノキ群落	1610		
常緑広葉樹林		マダケ植林	182		
		ハチク植林	186		
植林地(竹林)		スギ・ヒノキ植林	191		
		シンジュ群落	208		
植林地(スギ・ヒノキ)		ハリエンジュ群落	209		
		植栽樹林群	2010		
		クロマツ植林	2012		
		畑地(畑地雑草群落)	222		
水田		水田	23		
		人工草地	24		
人工草地		公園・グラウンド	251		
		人工裸地	253		
グラウンドなど		構造物	261		
		コンクリート構造物	262		
		道路	263		
人工構造物		自然裸地	27		
		開放水面	28		

図 6.3-9(4) 陸域における植生図(凡例)

5) 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（マガモ、カルガモ、コガモ、ヒドリガモ、ハシビロガモ）、ミコアイサ、 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（五松橋～直轄管理区間上流端））及び平成 25 年度の 28～31k 範囲（スポットセンサス法 28R～31R、28L～31L の計 8 スポット、集団分布地調査）において越冬期に確認されたカイツブリ類、カワウ、カモ類、アイサ類の個体数を取りまとめた。その結果、これらの水鳥は増加する傾向にあり、特に平成 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 6.3-10）。一方、調査方法がスポットセンサス法に変更された平成 25 年（2013 年）度の個体数は、平成 16 年度より減少した。集団分布地は堰周辺では確認されておらず、日常的な巡視でも確認数は少ない。アドバイザーヒアリングでも減少の原因は不明である。

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が、平成 25 年度の減少理由は調査方法の変更等が考えられるものの不明である。

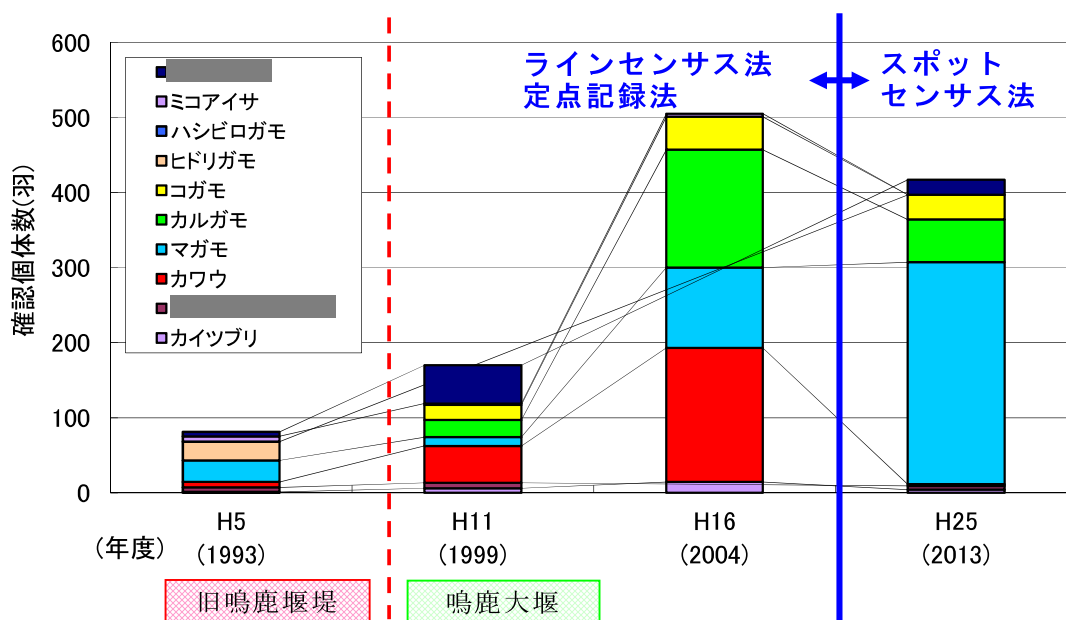


図 6.3-10 湛水域内で確認した水鳥

※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。



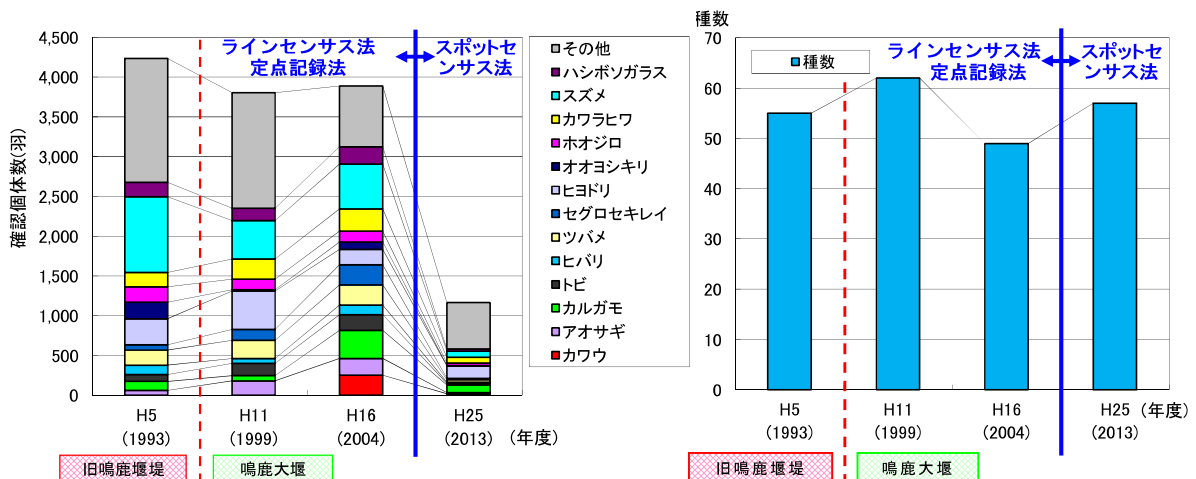
b. 湛水域周辺の鳥類

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（五松橋～直轄管理区間上流端））のラインセンサス法による確認個体数及び平成 25 年（2013 年）度のスポットセンサス法（28～31km）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 6.3-11）。

なお、平成 16 年（2004 年）度までカワウが増加している傾向がみられるが、平成 25 年（2013 年）度の確認個体数は少なかった。平成 25 年度調査では、集団分布地は堰周辺では確認されておらず、日常的な巡視でも確認個体数は少ない。アドバイザーヒアリングでも減少の原因は不明である。

平成 25 年度の鳥類調査結果では、カワウ確認個体数が大きく減少しているが、鳥類全体の確認種数には大きな違いがなく、個体数のみ減少しており、減少した理由は不明である。



※H25 度データは、河川敷と水面を区別することが出来ないため、28～31k の範囲のスポットセンサス法、移動中等に確認された個体数を用いた。

※H25 度データのうち集団分布地調査結果は、水面で確認された可能性が高いことから対象外とした。

図 6.3-11 湛水域周辺で確認した鳥類

定期報告書（案）

6. 生物

6) 両生類・爬虫類・哺乳類

a. 湛水域周辺における確認状況の変化

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 6.3-5）。

表 6.3-5(1) 鳴鹿大堰周辺における両生類の確認状況

No.	目名	科名	種名	H2・3	H16	H21
1	サンショウウオ目	イモリ科		○		○
2	カエル目	アマガエル科	アマガエル	○	○	○
3		アカガエル科		○	○	○
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	2目	4科	7種	5	4	4

表 6.3-5(2) 鳴鹿大堰周辺における爬虫類の確認状況

No.	目名	科名	種名	H2・3	H16	H21	
1	カメ目			○	○	○	
		—	カメ目			○	
2	トカゲ目	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	○	○	
			ヘビ科				○
7	クサリヘビ科	マムシ	○		○		
合計	2目	5科	7種	7	5	6	

表 6.3-5(3) 鳴鹿大堰周辺における哺乳類の確認状況

No.	目名	科名	種名	H2・3	H16	H21		
1	モグラ目（食虫目）	モグラ科	コウベモグラ	○				
			モグラ科			○	○	
2	コウモリ目（翼手目）				○	○		
3	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	○	○	○		
4	ネズミ目（齧歯目）	ネズミ科	アカネズミ	○	○	○		
5				ヒメネズミ		○		
6						○	○	
7				ドブネズミ			○	
				ネズミ科		○		
8	ネコ目（食肉目）	イヌ科	タヌキ		○	○		
9				キツネ		○	○	
10		イタチ科		テン		○		
11				イタチ	○			
				イタチ科			○	
12			ジャコウネコ科	ハクビシン		○		
合計	5目	7科	12種	4	10	9		

※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。

7) 陸上昆虫類等

a. 湛水域周辺における確認状況の変化

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 6.3-6)。

表 6.3-6 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
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	163	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
18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。

希少種保護の観点から表示しておりません

図 6.3-12 魚類重要種確認位置図

定期報告書（案）

6. 生物

2) 底生動物

等の 10 種が確認されている（表 6.3-8、図 6.3-13）。

確認された重要種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の存在・供用により、生息環境が変化する可能性がある種はいないと考えられる。

表 6.3-8 底生動物重要種

No.	目和名	科和名	種和名	重要種の選定根拠				本川下流					湛水域			
				文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL'18	福井県 RDB 2016	H5	H10	H15	H18	H23	H28	H5	H10	H28
1	希少種保護の観点から表示していません															
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
合計	5目	8科	10種	0	0	8	7	4	1	4	1	4	7	1	2	4

種名、学名の表記、並び順は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成29年度生物リスト]」（2017年10月、国土交通省）に準拠した。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 天:天然記念物 特別:特別天然記念物 ※地域限定含む
「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 希:国内希少野生動植物種

「報道発表資料 環境省レッドリスト2018の公表について(環境省,2018年5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野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)

EN: 絶滅危惧IB類(IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの)

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(現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種)

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)

「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物(福井県 平成28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。)

要注: 要注目(評価するだけの情報が不足している種。)

地域: 絶滅のおそれのある地域個体群

希少種保護の観点から表示しておりません

図 6.3-13 底生動物重要種確認位置図

定期報告書（案）

6. 生物

3) 植物

等の 14 種が確認されている（表 6.3-9、
図 6.3-14）。

確認された重要種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の存在・供用により、生息環境が変化する可能性がある種はいないと考えられる。

表 6.3-9 植物重要種

No.	科和名	種和名	選定基準				本川下流			
			文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL'18	福井県 RDB	H6	H12	H17	H26
1	希少種保護の観点から表示しておりません									
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
合計			0	0	5	14	6	9	1	7

種名、学名の表記、並び順は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト〔平成29年度生物リスト〕」（2017年10月、国土交通省）に準拠した。

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 天:天然記念物 特別:特別天然記念物 ※地域限定含む

「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 希:国内希少野生動植物種

「報道発表資料 環境省レッドリスト2018の公表について(環境省,2018年5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野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)

EN: 絶滅危惧IB類(IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの)

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(現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種)

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)

「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物(福井県 平成28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。)

要注: 要注目(評価するだけの情報が不足している種。)

地域: 絶滅のおそれのある地域個体群

希少種保護の観点から表示しておりません

図 6.3-14 植物重要種確認位置図

定期報告書(案)

6. 生物

4) 鳥類

等の 20 種が確認されている(表 6.3-10、図 6.3-15)。

確認された重要種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の存在・供用により、生息環境が変化する可能性がある種はいないと考えられる。

表 6.3-10 鳥類重要種

No.	目と名	科と名	種と名	選定基準				本川下流～本川上流			
				文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL'18	福井県 RDB	H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)	H25 (2013)
1	希少種保護の観点から表示しておりません										
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
合計	6目	11科	19種	0	1	11	20	9	13	8	3

種名、学名の表記、並び順は、基本的に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト[平成29年度生物リスト]」(2017年10月、国土交通省)に準拠した。

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 天:天然記念物 特別:特別天然記念物 ※地域限定含む

「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 希:国内希少野生動植物種

※種の保存法は国内希少野生動植物種のみ選定した。(コアシサンは、国際希少野生動植物種に指定されている。)

「報道発表資料 環境省レッドリスト2018の公表について(環境省,2018年5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野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)

EN:絶滅危惧IB類(IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの)

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(現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種)

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)

「改訂版 福井県の絶滅のおそれのある野生動植物(福井県 平成28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。)

要注:要注目(評価するだけの情報が不足している種。)

地域:絶滅のおそれのある地域個体群

※H5度:本川上流・湛水域内・本川下流のSt.3(松岡町志比境～永平寺町下浄法寺)確認種

※H11度:本川上流・湛水域内の九九福3(五松橋～直轄区間上流端)確認種。H16度と同じ箇所だが地点番号が異なる。

※H16度:本川上流・湛水域内の九九福4(五松橋～直轄区間上流端)確認種。H11度と同じ箇所だが地点番号が異なる。

※H25:本川上流・湛水域内・本川下流の28～31kスポットセンサ調査及びその区間の移動中等の確認種

希少種保護の観点から表示しておりません

図 6.3-15 鳥類重要種確認位置図

定期報告書（案）

6. 生物

5) 両生類・爬虫類・哺乳類

の2種が確認されている（表 6.3-11、図 6.3-16）。

確認された重要種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の存在・供用により、生息環境が変化する可能性がある種はいないと考えられる。

表 6.3-11 両生類・爬虫類・哺乳類重要種

No.	目と名	科と名	種と名	選定基準				湛水域周辺
				文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL	福井県 RDB	H21 (2009)
1	希少種保護の観点から表示しておりません							
2								
合計	2目	2科	2種	0	0	2	0	2

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)
- 「報道発表資料 第4次レッドリストの公表について(お知らせ)(環境省,2012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。)

希少種保護の観点から表示していません

図 6.3-16 両生類・爬虫類・哺乳類重要種確認位置図

定期報告書（案）

6. 生物

6) 陸上昆虫類等

1種が確認されている（表 6.3-12、図 6.3-17）。

確認された重要種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の存在・供用により、生息環境が変化する可能性がある種はいないと考えられる。

表 6.3-12 陸上昆虫類等重要種

No.	目と名	科和名	種和名	選定基準				湛水域周辺
				文化財 保護法	種の保 存法	環境省 RL	福井県 RDB	H20
1	希少種保護の観点から表示していません							
合計								

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)
- 「報道発表資料 第4次レッドリストの公表について(お知らせ)(環境省,2012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。)

希少種保護の観点から表示しておりません



図 6.3-17 陸上昆虫類重要種確認位置図

(2) 現況での課題及び保全対策の必要性

重要種と鳴鹿大堰との関連性について、堰運用・管理に伴う重要種への影響要因を分析し、重要種毎に分布位置、生態的特性から影響の有無を現状分析した。

重要種のうち、堰運用・管理に伴って影響を及ぼす恐れのある種は、魚類のサクラマスとカマキリ（アラレガコ）である。

このことから、堰の運用による影響を受ける種として抽出したサクラマスとカマキリ（アラレガコ）について、堰運用・管理に伴う影響の有無や程度を分析評価した。

その結果、現時点での保全対策は必要ないと判断した。

今後は、河川水辺の国勢調査により、魚類相の生息状況を把握する。

表 6.3-13(1) 重要種に関する現状での課題の整理

種名		堰による影響の検証
サクラマス	生態特性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 幼魚期の1～2年を河川で過ごし、海に下って回遊し、産卵時に川を遡上する魚。冷水域に生息する。 ・ 河川では河畔林からの落下昆虫や流下する水生昆虫を主な餌とするが、底性生物やプランクトンも餌とする。海洋では、顕著な魚食性を示しイカナゴやイワシなどの小魚やプランクトンを捕食する。 ・ 産卵時期は9月から10月頃で、産卵床は湧水性の河床ではなく水通しの良い砂礫質の河床に形成され、粘着性の無い卵を産む。
	影響要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堰の存在・供用により河川の連続性が分断され、上流まで遡上することが不可能になる。
	確認状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成5年度と平成19年度、平成29年度に本川下流で確認されている。 ・ 湛水域では確認されていない。
	生息環境や他生物の関連性	<ul style="list-style-type: none"> ・ サクラマス以前のヤマメの生息が本川下流・湛水域内で確認されている。 ・ 鳴鹿大堰の直下に謂集する個体が確認されている。
	分析結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本川下流では確認されている一方で湛水域では確認されていないことと、堰直下に謂集する個体も確認されていることから、堰が遡上を阻害している可能性が示唆された。 ・ 一方、魚道遡上調査では、遡上していることが確認されている。
	課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遡上状況の改善
	保全対策の必要性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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ため、保全対策は必要ない。

表 6.3-13(2) 重要種に関する現状での課題の整理

種名		堰による影響の検証
カマキリ (アラレガコ)	生態特性	<ul style="list-style-type: none"> ・夏季は河川の中流域まで溯上しているが、秋・冬季の産卵期には下流・河口域へ降下する。 ・肉食性で水生昆虫が主な餌となっている。 ・産卵期は冬。沿岸岩礁帯域で産卵し、卵塊は孵化するまでオスが保護をする。
	影響要因	<ul style="list-style-type: none"> ・堰の存在・供用により河川の連続性が分断され、上流まで遡上することが不可能になる。
	確認状況	<ul style="list-style-type: none"> ・本川下流で継続的に確認されている。 ・湛水域では確認されていない。
	生息環境 や他生物 の関連性	<ul style="list-style-type: none"> ・特に無し
	分析結果	<ul style="list-style-type: none"> ・本川下流では確認されている一方で湛水域では確認されていないことから、堰が遡上を阻害している可能性が示唆された。
	課題	<ul style="list-style-type: none"> ・遡上状況の改善
	保全対策 の必要性	<ul style="list-style-type: none"> ・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ため、保全対策は必要ない。

6. 生物

6.3.3 国外外来種の生息・生育状況の変化の検証

(1) 基本情報の整理

各生物項目の国外外来種について、これまでの調査結果から確認種を整理した。なお、調査手法等を極力そろえるために、「河川水辺の国勢調査」について整理した。

1) 魚類

タイリクバラタナゴ、ニジマス、ブルーギル、オオクチバスの4種が確認されている（表6.3-14、図6.3-18）。

確認された国外外来種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、外来生物法の特定外来生物指定種であるブルーギルとオオクチバスについては、堰の運用・管理により生息域の拡大が生じる可能性があると考えられる。

また、タイリクバラタナゴが河川水辺の国勢調査で多くの個体数が確認されているものの、主に調査地区の九九福3（中角橋付近）で確認されているため、鳴鹿大堰湛水域での確認個体数は少なく、減少傾向にある。

表 6.3-14 魚類の国外外来種

No.	科和名	種和名	外来種区分	本川下流						湛水域内				
				H5	H10	H15	H19	H24	H29	H5	H10	H19	H24	H29
1	コイ	タイリクバラタナゴ	国外		3	2	2	154	68		31		5	2
2	サケ	ニジマス	国外	1										
3	サンフィッシュ	ブルーギル	特定		1			2	1			2		
4		オオクチバス	特定			1	1	3	2			3		
種数合計				1	2	2	2	3	3	0	1	2	1	1

※外来種区分

特定：外来生物法:特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律平成16年法律第78号 特定外来生物
 国外：外来種ハンドブック(日本生態学会編平成14年) 国外外来種

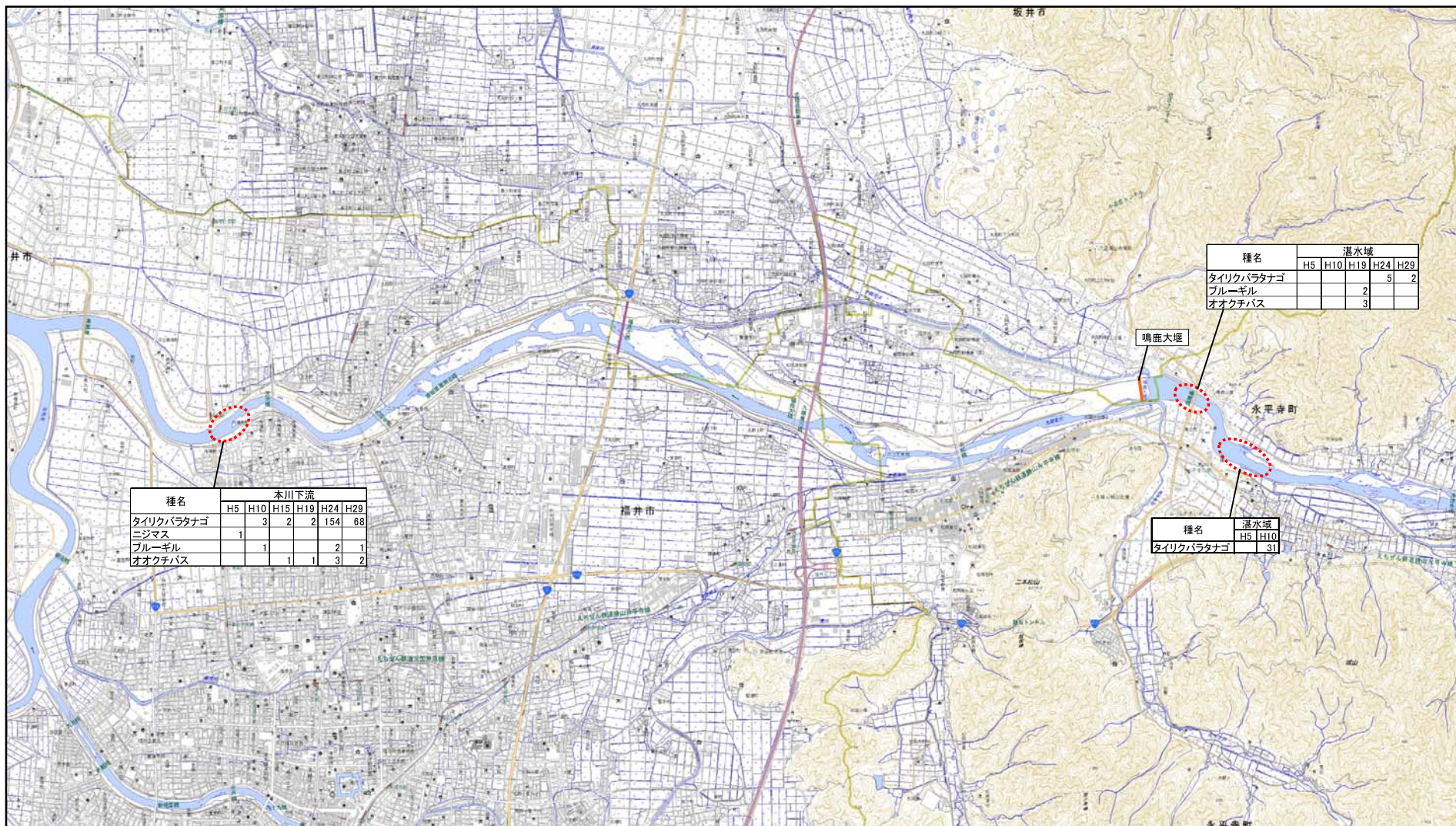


図 6.3-18 魚類の国外外来種確認位置図

定期報告書（案）

6. 生物

2) 底生動物

コモチカワツボ、ハブタエモノアラガイ、タイワンシジミ、フロリダマミズヨコエビ、アメリカザリガニの5種が確認されている（表 6.3-15、図 6.3-19）。

確認された国外外来種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の運用により周辺環境に大きな影響を与える種はいないと考えられる。

表 6.3-15 底生動物の国外外来種

No	目和名	科和名	種和名	本川下流						湛水域			外来種選定基準	
				H5	H10	H15	H18	H23	H28	H5	H10	H28	外来生物法	生態系リスト
1	ニナ	ミズツボ	コモチカワツボ					140	7			1		総(iii)
2	モノアラガイ	モノアラガイ	ハブタエモノアラガイ			1			12			3		総(iii)
3	マルスダレガイ	シジミ	タイワンシジミ						4					総(iii)
4	ヨコエビ	マミズヨコエビ	フロリダマミズヨコエビ					219	10			41		総(iii)
5	エビ	アメリカザリガニ	アメリカザリガニ	1	1	+	+	18				4		総(i)
合計	5目	5科	5種	1	1	2	1	3	4	0	0	4	0種	5種

※ +: およそ11~99個体

※外来種区分

特定: 外来生物法: 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律平成16年法律第78号 特定外来生物

生態系リスト: 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(環境省、平成27年3月)の掲載種

総合対策: 総合的に対策が必要な外来種

総(i): 緊急対策外来種 総(ii): 重点対策外来種 総(iii): その他の総合対策外来種

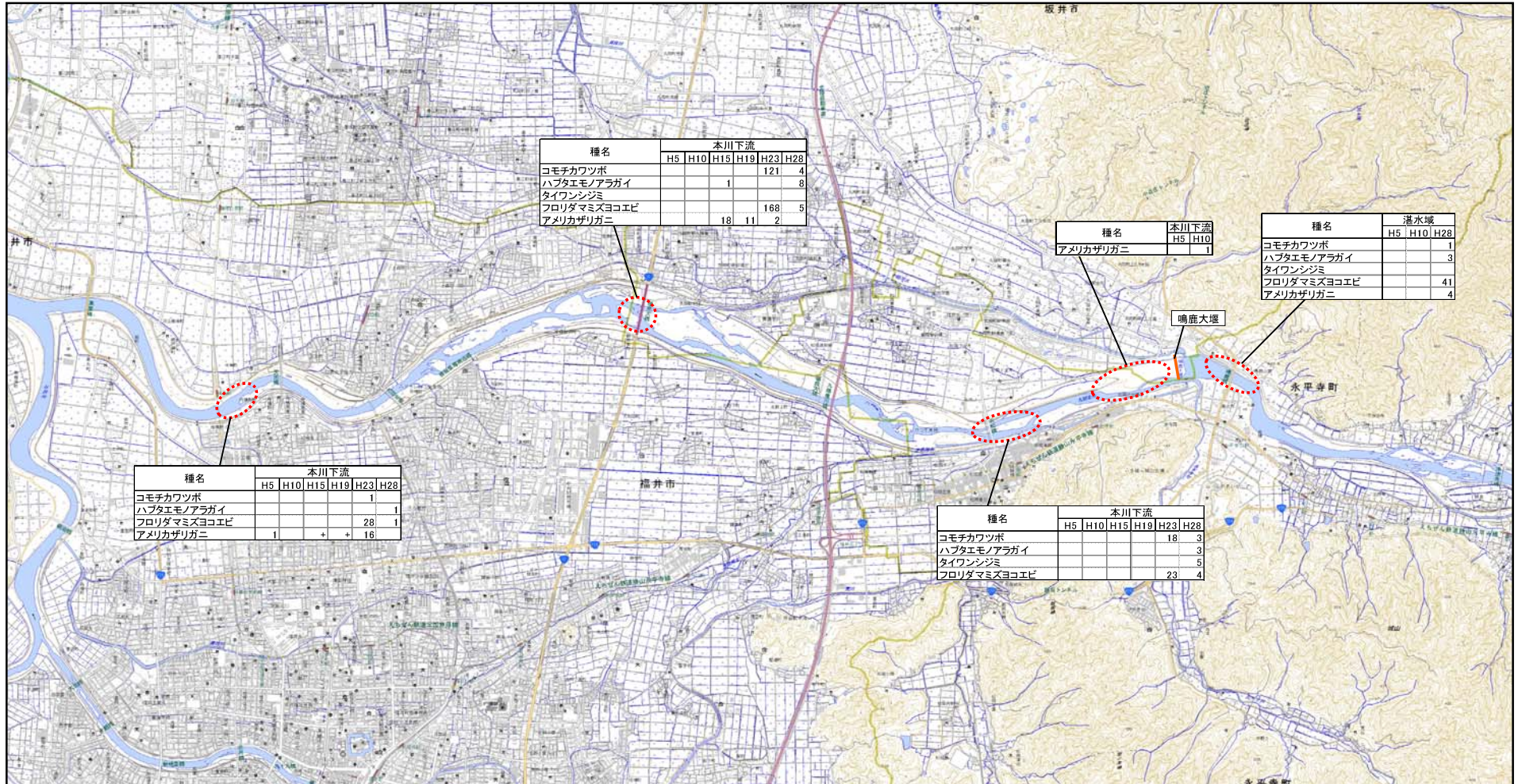


図 6.3-19 底生動物の国外外来種確認位置図

3) 植物

植物の国外外来種に関しては、河川水辺の国勢調査で確認された国外外来種群落の植生面積の経年変化を整理した。

鳴鹿大堰周辺において、オオブタクサ群落、セイタカアワダチソウ群落、ハリエンジュ群落等の国外外来種が生育する群落を確認されている（表 6.3-16、図 6.3-20）。

確認された国外外来種群落のうち、群落の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の運用により周辺環境に大きな影響を与える種はいないと考えられる。

表 6.3-16 植物の国外外来種群落

No.	植物群落名	植生面積(ha)			
		H6	H17	H22	H26
1	オオイスタデ-オオクサキビ群落	0	2.83	4.34	3.42
2	オオオナモミ群落	0	0.06	0	15.13
3	ヒメムカシヨモギ-オオアレチノギク群落	0.44	0.43	0.37	7.93
4	オオブタクサ群落	0	0.44	10.23	0.07
5	アレチウリ群落	0.18	1.59	0.10	1.76
6	セイタカアワダチソウ群落	4.90	11.86	35.96	66.60
7	キダチコンギク群落	0	0.09	0	11.22
8	メリケンカルカヤ群落	0	0.06	0.06	0.81
9	オニウシノケグサ群落	2.46	0.28	0.11	53.66
10	シナダレスズメガヤ群落	0.05	4.77	0.03	0.40
11	シンジュ群落	0.14	1.17	3.23	2.60
12	ハリエンジュ群落	0.21	1.61	3.87	4.35
合計	12群落	8.38	25.19	58.30	167.95

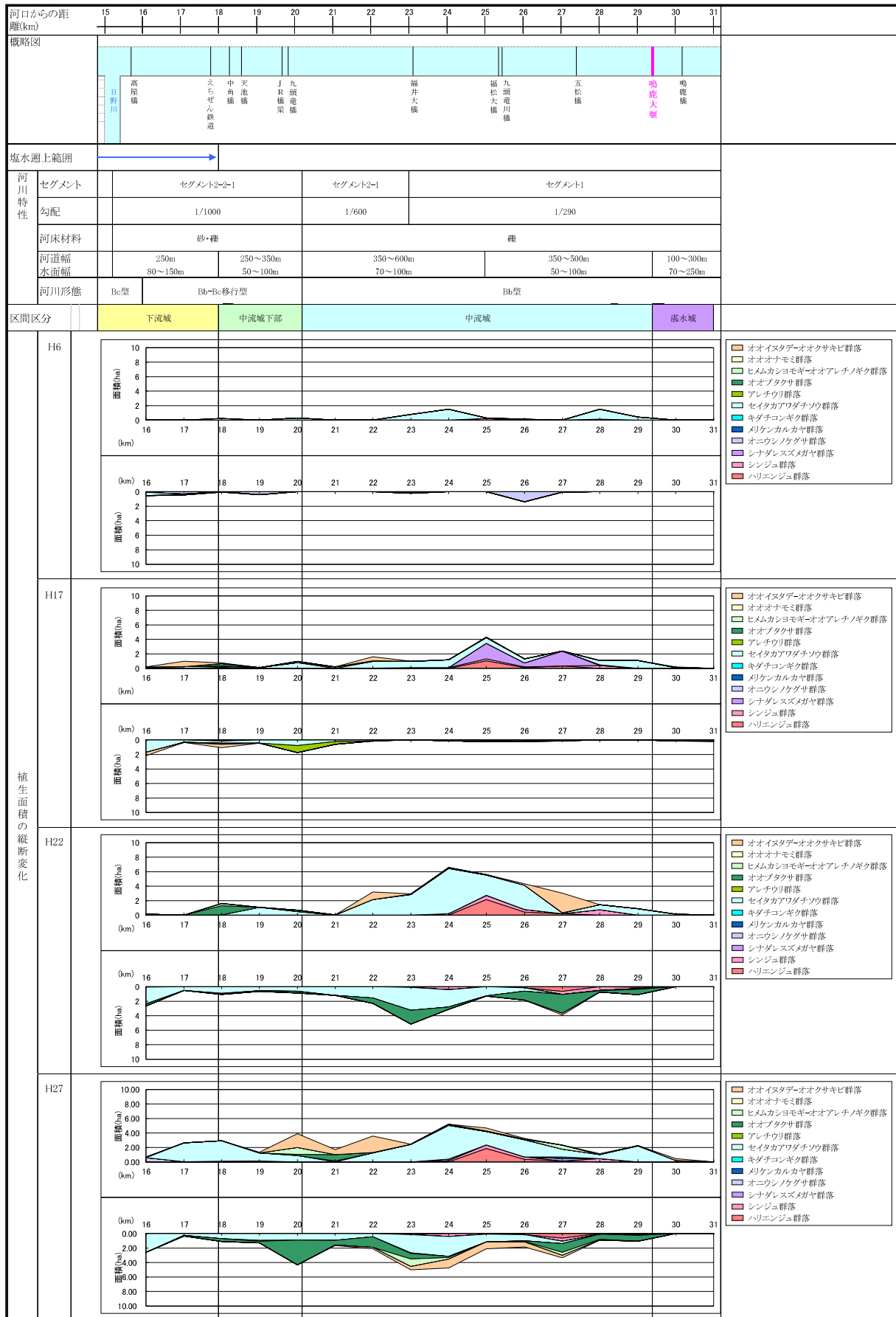


図 6.3-20 植物の国外外来種群落の縦断変化

6. 生物

4) 鳥類

ドバトが確認されている（表 6.3-17、図 6.3-21）。

確認された国外外来種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の運用により周辺環境に大きな影響を与える種はいないと考えられる。

表 6.3-17 鳥類の国外外来種

No.	目和名	科和名	種和名	本川下流～本川上流			
				H5 (1993)	H11 (1999)	H16 (2004)	H25 (2013)
1	ハト目	ハト科	ドバト	35	117		12
合計	1目	1科	1種	1	1	0	1

5) 両生類・爬虫類・哺乳類

鳴鹿大堰の湛水域周辺における河川水辺の国勢調査の結果、両生類・爬虫類・哺乳類の国外外来種は確認されなかった。

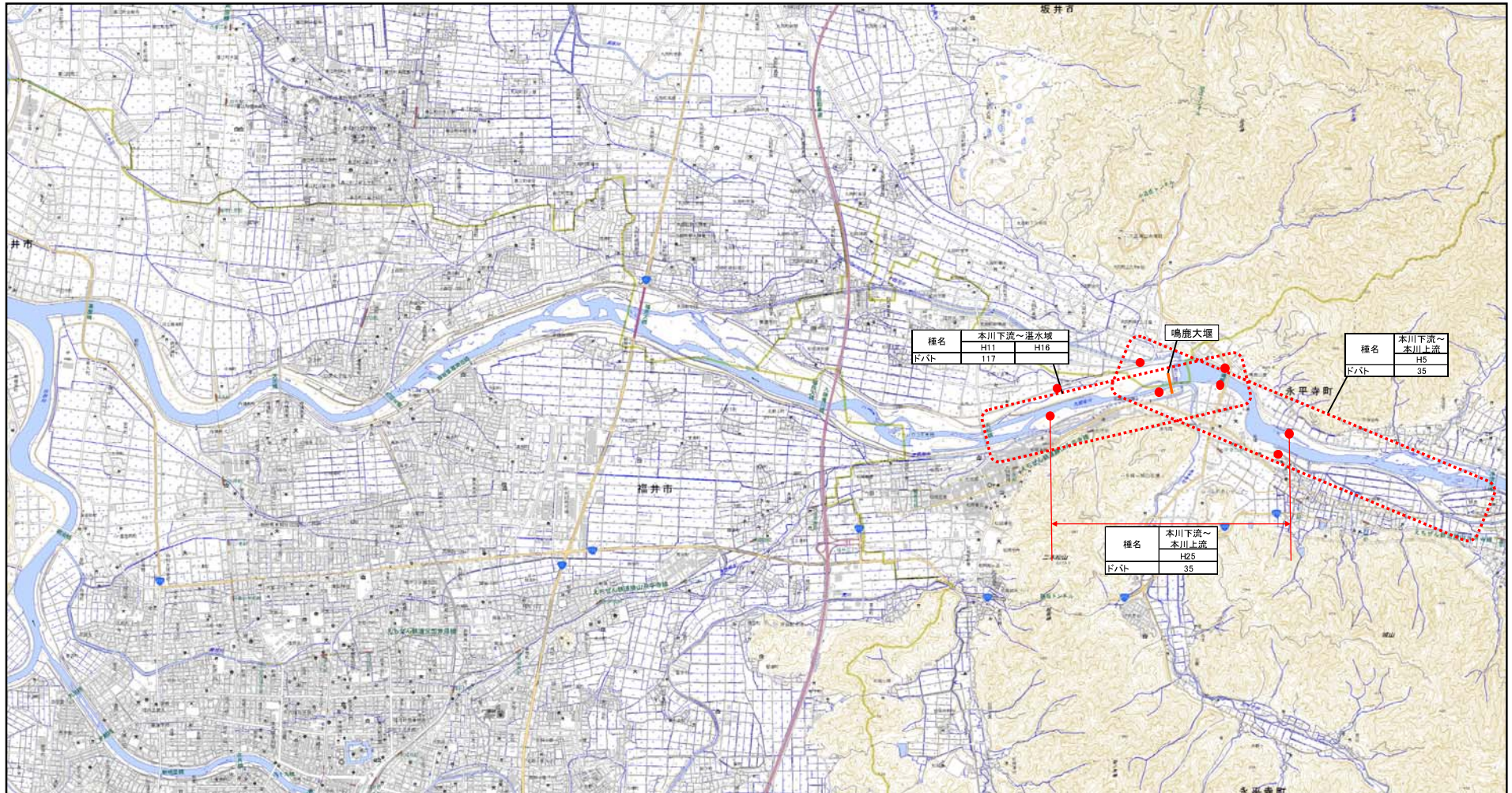


図 6.3-21 鳥類の国外外来種確認位置図

6) 陸上昆虫類等

モンシロチョウ、アメリカミズアブ、ブタクサハムシ等の 7 種が確認されている(表 6.3-18、図 6.3-22)。

確認された国外外来種のうち、種の確認状況や生態特性から、堰の運用による影響の有無を検討した結果、堰の運用により周辺環境に大きな影響を与える種はいないと考えられる。

表 6.3-18 陸上昆虫類の国外外来種

No.	目名	科名	種名	湛水域周辺
				H20 (2008)
1	バッタ目	マツムシ科	アオマツムシ	1
2	チョウ目	シロチョウ科	モンシロチョウ	11
3	ハエ目	ミズアブ科	アメリカミズアブ	3
4	コウチュウ目	オサムシ科	コルリアトキリゴミムシ	4
5		ハムシ科	エンドウゾウムシ	1
6			ブタクサハムシ	3
7		イネゾウムシ科	イネミズゾウムシ	2
合計	4目	6科	7種	7

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。

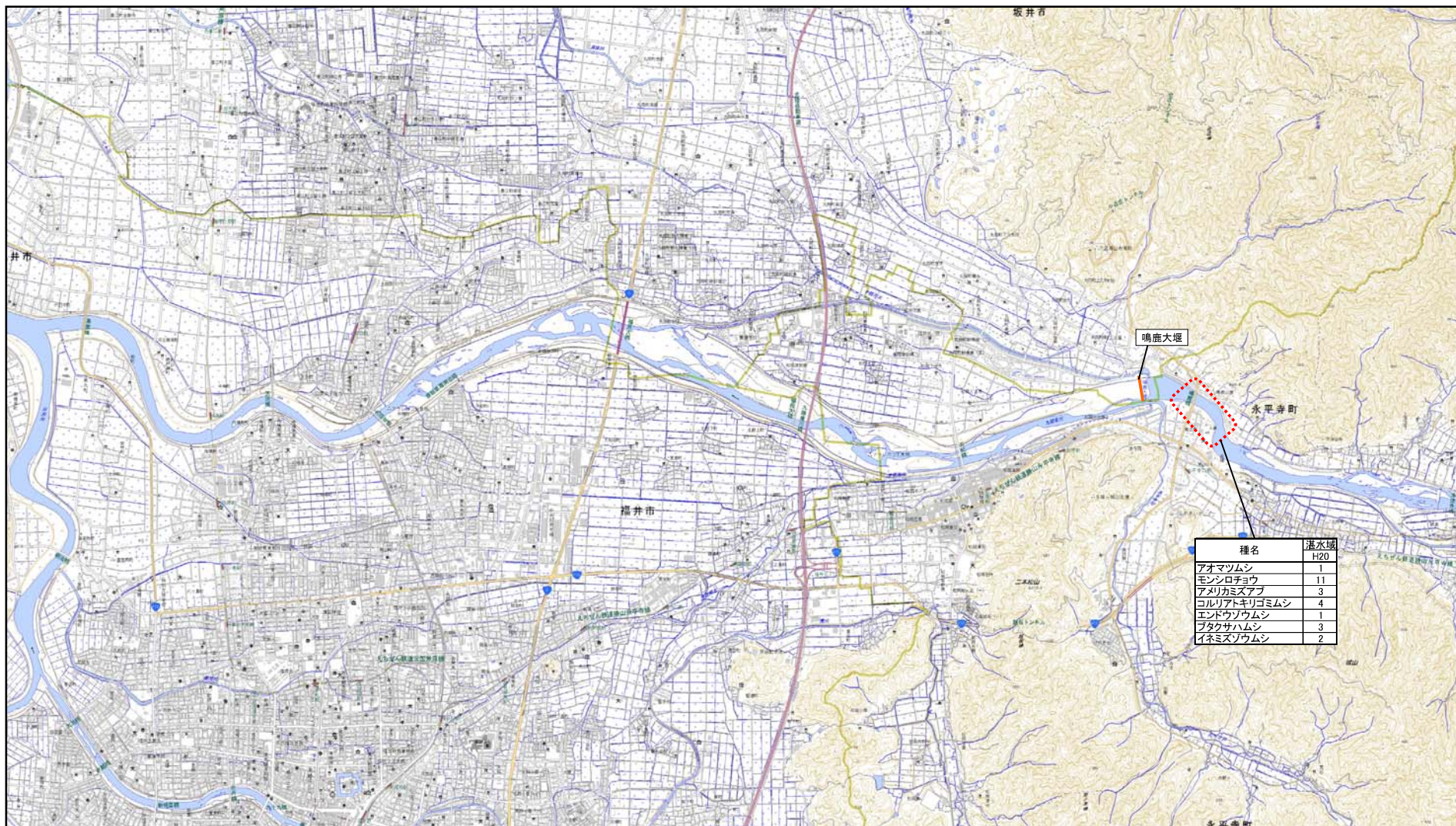


図 6.3-22 陸上昆虫類の国外外来種確認位置図

(2) 現況での課題及び駆除対策の必要性

国外外来種と鳴鹿大堰との関連性について、堰運用・管理に伴う国外外来種への影響要因を分析し、国外外来種毎に分布位置、生態的特性から影響の有無を現状分析した。

国外外来種のうち、堰運用・管理に伴って影響を及ぼす恐れのある種は、魚類のブルーギルとオオクチバスである。

このことから、堰の運用による影響を受ける種として抽出したブルーギルとオオクチバスについて、堰運用・管理に伴う影響の有無や程度を分析評価した。

その結果、現時点での駆除対策は必要ないと判断したが、今後個体数が顕著に増加した場合には、駆除対策の検討を行う。

表 6.3-19(1) 国外外来種に関する現状での課題の整理

種名	堰による影響の検証
ブルーギル	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然分布は、北米東部 ・ 食性は基本的に動物食。様々な底生動物を利用するほか動物プランクトンを専門についばむ個体もいる。日本では水草や藻類を大量に食べる個体も多く確認されている。浮遊動物。 ・ 雄が作ったすり鉢状の巣で産卵が行われる。 ・ 雄には繁殖に関わる多型が知られる。 ・ 「なわばり雄」は全長 15～30cm 程度で繁殖集団を形成し、すり鉢状の産卵床を作る。「なわばり雄」は卵から孵化した仔魚が稚魚になる寸前まで 7～10 日程度保護する。 ・ ブルーギルの卵は沈性付着卵であり、直径は 0.9～1.3mm。 ・ 1 回の産卵数は平均的なサイズの個体で 21,000～36,000 粒であり、魚体サイズが大きいほど 1 回の産卵数は顕著に増加し、全長 235mm の個体では 64,000 粒に達する。 ・ 本種は一産卵期に多回産卵を行うことが広く知られている。
影響要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 湛水域の存在により、釣り人が放流した可能性が考えられる。
確認状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 10 年度と 24、29 年度に本川下流で、平成 19 年度に湛水域内で確認されている。
生息環境 や他生物 の関連性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生息環境は、止水環境や流れの緩やかな河川の下流域に生息。 ・ フナ類等の在来種は継続して確認されている。
分析結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 確認個体数は、経年的に少ない。 ・ フナ類等の在来種は継続して確認されているが、今後、個体数の増加により影響を受ける可能性がある。 ・ 下流・湛水域ともに確認されているものの、近 2 回の調査では、九九福 4（福井大橋付近）、九九福 5（五松橋付近）で確認されていない。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体の駆除
駆除対策 の必要性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、ブルーギルを対象とした駆除対策等は実施していないが、今後、個体数の増加が顕著に見られた場合には、駆除対策の検討を行う。 ・ 九頭竜川本来の在来生態系を保全するため、国外外来種が在来生態系に及ぼす影響や国外外来種の密放流等を注意する広報に努める。

出典（生態特性）：侵入生物データベース（国立環境研究所）

表 6.3-19(2) 国外外来種に関する現状での課題の整理

種名		堰による影響の検証
オオクチバス	生態特性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然分布は北米。 ・ 春から秋にかけては、水草地帯や障害物のある岸辺近くで活発に餌を求めて動き回り、水温が10℃前後になる晩秋には深いところへ移動し、厳寒期には沈木その他の障害物の間で群をなして越冬する。 ・ 植生は通常はオイカワ、ヨシノボリ類などの魚類やエビ・ザリガニ類などの甲殻類を主食としその他水生昆虫や水面に落下した陸生昆虫や鳥のヒナまで捕食する。 ・ 雄が作ったすり鉢状の巣で産卵が行われる。 ・ 産出された卵および孵化後3週間くらいまでの仔魚は雄親に保護される。 ・ オオクチバスの卵は沈性付着卵であり、その直径は受精時で1.5～1.7mmである。北米での報告によると、雌一匹当たりの抱卵数は2,000～145,000個であり、体サイズの大きな雌ほど多くの卵を産むことが知られている。 ・ 繁殖期は水温16～20℃前後の春～初夏。
	影響要因	<ul style="list-style-type: none"> ・ 湛水域の存在により、釣り人が放流した可能性が考えられる。
	確認状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成15年度、平成19年度、平成24年度、平成29年度に本川下流で、平成19年度に湛水域内で確認されている。
	生息環境 や他生物 の関連性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生息環境は山上湖、ダム湖、平地の天然湖沼、小規模なため池から河川中～下流域、汽水域に至る多様な水域。 ・ フナ類等の在来種は継続して確認されている。
	分析結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 確認個体数は、経年的に少ない。 ・ フナ類等の在来種は継続して確認されているが、今後、影響を受ける可能性がある。 ・ 継続的に確認されていないが、下流・湛水域ともに確認されており、分布の拡大の可能性が示唆された。
	課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個体の駆除
	駆除対策 の必要性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、オオクチバスを対象とした駆除対策等は実施していないが、今後、個体数の増加が顕著に見られた場合には、駆除対策の検討を行う。 ・ 九頭竜川本来の在来生態系を保全するため、国外外来種が在来生態系に及ぼす影響や国外外来種の密放流等を注意する広報に努める。

出典（生態特性）：侵入生物データベース（国立環境研究所）

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「新生物多様性国家戦略※」等を参考に、生物多様性の保全及び持続可能な利用を目的とした施策を展開する上で不可欠な共通の基本的視点から設定することとした。基本的視点として以下のものが挙げられる。

- ・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に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、平成24年9月に「生物多様性国家戦略 2012-2020」が策定された。

表 6.4-1(1) 生物の生息・生育状況に関する評価

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	回遊性魚類 (本川上流) 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。	—
	(湛水域内) 暫定運用後に初めて確認した回遊性魚類は、サケ、 ■■■■ 、ウキゴリ、シマヨシノボリ等が確認された。魚種組成に大きな違いはないものの、近年回遊魚の確認種数が減少傾向にある。	●：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。 △：近年、回遊魚の確認種数が減少傾向にある。	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。	・河川水辺の国勢調査を実施し、魚類相の生息状況を確認する。
	止水性魚類 (湛水域内) 緩流域を好むタイリクバラタナゴ、ギンブナ、モツゴ等の純淡水魚は引き続き多く確認した。また、ブルーギル、オオクチバスなどの外来魚は、増加していない。	—：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。	—	—	—
底生動物	主要構成種の変化 (本川上流) 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。	—	—	—
	(湛水域内) 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比率が堰暫定運用後には少なくなり、ハエ目、ミミスズメの比率を多く確認している。但し、カゲロウ目の種数に大きな変化はない。	●：堰の改修により湛水域面積が増大したことで、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。	緩流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。	—
	(本川下流) 主要構成種に変化はみられない。確認種数は増加している。	—：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。	—	—	—
附着藻類	主要構成種の変化 (湛水域内) 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。	—
	(湛水域内) 平成23年度の秋季に珪藻綱の細胞数が増加した。	△：堰の運用の影響によるものなのかは不明である。	地域に特有の環境を保全する。	堰運用前から他の分類群と比較して種数・細胞数ともに多く確認されているため、現状で問題はないと考えられる。	—
植物	植生面積 (湛水域（陸域）) 人工草地、構造物が多く面積を占めているが、ツルヨシ等に代表される単子葉草本類やヤナギ林が増加傾向にある。	—：堰建設に伴う護岸等整備及び河床の安定化によるものと考えられる。	—	—	—
	植物の生育状況の変化 (本川下流) 五松橋付近より下流では、自然裸地が減少し、多年生草本群落が増加してきた。鳴鹿大堰直下流では、堰改築に伴い、引き続き裸地化した中州等の水際に植生が見られる。また、砂州の発達にあわせて、在来種草地が増加してきた。	●：堰運用後において下流域に中州や多年生草本群落の侵入を確認しているが、その状態は安定してきており、ツルヨシ群集、カワヤナギ群集が発達しつつある。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。	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。	・河川水辺の国勢調査を実施し、堰下流における樹林化・陸封化について、今後の変化の把握に努める。

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. 生物

表 6.4-1(2) 生物の生息・生育状況に関する評価

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	
鳥類	湛水域内を 利用する マガモ、 カルガモなどのカモ類等を 多数確認した。	●：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）に回復した可能性がある。平成25年度は、平成16年度に比べ減少している。	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。	—
鳥類	湛水域（陸域） 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、開けた草地等を好むヒバリ等を多数確認した。	—：平成16年度はカワウが増加している傾向がみられるが、平成25年度は確認個体数は少なかった。 ？：平成25年度調査からスポットセンサス法になり、確認種数が減少しているが原因は不明である。	—	—	—
両生類・爬虫類・哺乳類	湛水域（陸域） 経年的に大きな変化はみられていない。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。	—：両生類・爬虫類・哺乳類相に大きな変化はみられない。	—	—	—
陸上昆虫類等	湛水域（陸域） 経年的に大きな変化はみられていない。	—：陸上昆虫類相に大きな変化はみられない。	—	—	—

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 環境保全対策の効果の評価

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・生育状況に変化が生じると想定されている。

そのため、鳴鹿大堰において生じる生物の生息・生育状況の変化を把握し、鳴鹿大堰の存在により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行った。

検証のために、既往定期報告書、並びに平成 29 年度に開催された学識者等意見聴取結果を活用した。

この意見交換会は、効率的に各種魚類を遡上させるための堰運用の方針を検討するため、学識経験者等（学識経験者、漁業関係者、行政機関等）の意見を聴取することを目的としたものであり、意見聴取メンバーを表 6.5-1 に、意見聴取日時を表 6.5-2 に示す。

表 6.5-1 意見聴取メンバー

※. 敬称略

メンバー	所属	選定理由
角 哲也	京都大学防災研究所 水資源環境研究センター 教授	<ul style="list-style-type: none"> 河川工学の研究者である。 近畿地方ダム等管理フォローアップ委員会委員、九頭竜川流域委員会委員（平成 19 閉会）、九頭竜川流域懇談会委員として現地環境に詳しい。
安達 辰則	福井県内水面漁業協同組合連合会 参事	<ul style="list-style-type: none"> 元福井県農林水産部企画幹で専門は内水面漁業・水産資源である。 昭和 54 年～平成 24 年まで、主に水産試験場にて水産資源に関する調査・研究を行ってきた。 現在、内水面センターの実施する河川湖沼の調査やアユ種苗生産を補助している。
安田 龍司	サクラマスレストレーション 代表	<ul style="list-style-type: none"> 九頭竜川においてサクラマスが自然再生産するための保全活動グループ代表（安田氏）、事務局（天谷氏）である。 九頭竜川や支川で、行政や漁協に協力する形でサクラマスの調査、放流等を定期的に行っている。
天谷 菜海	サクラマスレストレーション 事務局	
村岡 敬子	（独）土木研究所 河川生態チーム 主任研究員	<ul style="list-style-type: none"> 魚道に関する研究者である。 鳴鹿大堰の魚道において調査・研究実績がある。
田原 大輔	福井県立大学 海洋生物資源学部 准教授	<ul style="list-style-type: none"> 魚類の研究者である。 福井県の地域特産種であるカマキリを中心とした淡水カジカ類の研究を行い、内水面養殖の振興および天然資源の回復を目指している。

注）田原大輔准教授は、昨年度より意見聴取メンバーとして参加。

表 6.5-2 意見聴取日時

意見聴取	日時	場所
第 6 回九頭竜川鳴鹿大堰意見交換会	平成 30 年 1 月 16 日 13:30～15:30	鳴鹿大堰管理所

6.5.1 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。平成 22 年度以降は、魚道流量の調節等遡上改善に係る実験も行っている。平成 25 年度以降、連続的な調査を行い、鳴鹿大堰の魚道を大型魚等が遡上する実態把握を中心に調査を行っている。

新旧魚道の概要を図 6.5-1に、各魚道の構造および詳細を表 6.5-3に示す。

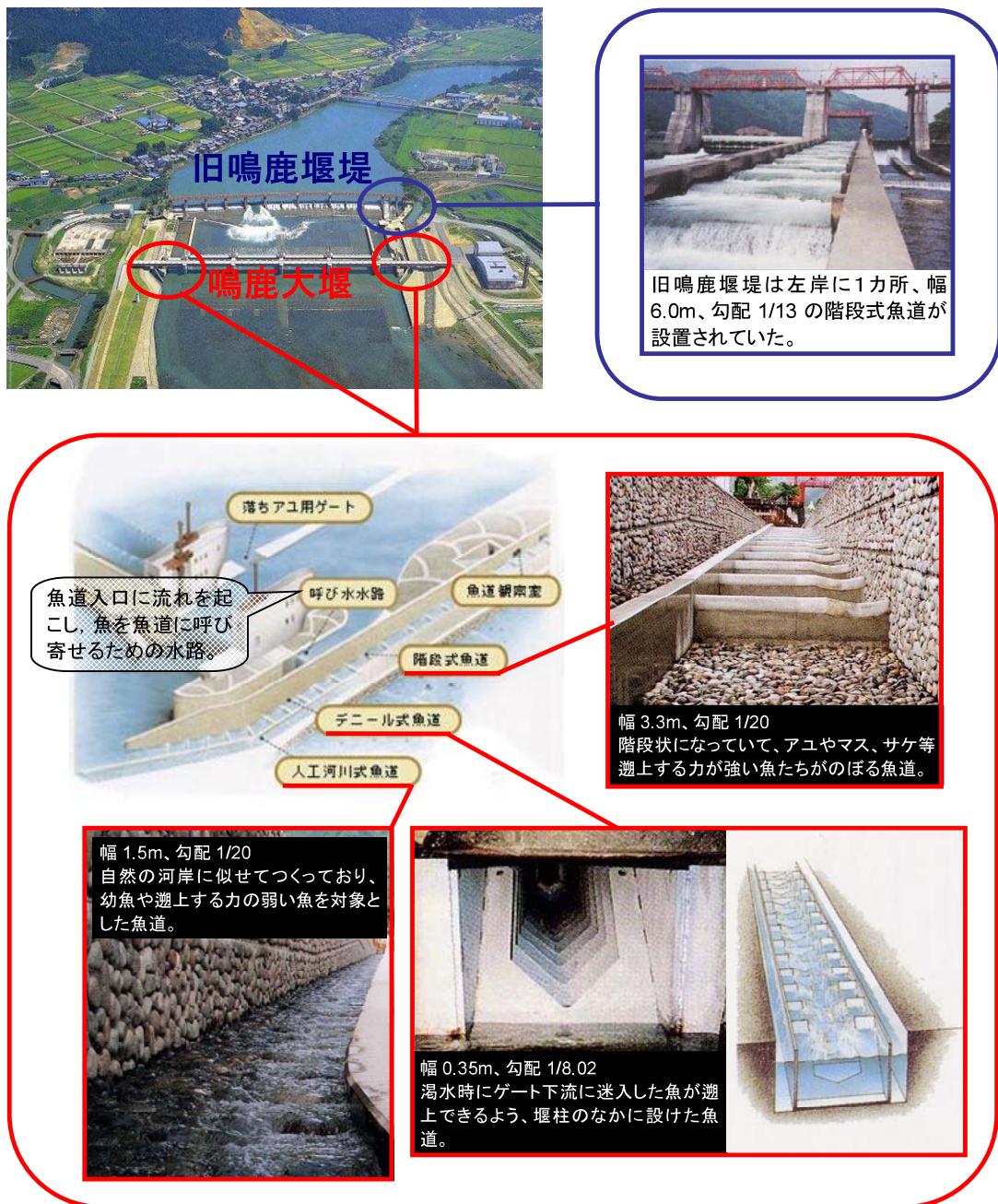


図 6.5-1 新旧魚道の概要

表 6.5-3(1) 各魚道の構造および詳細


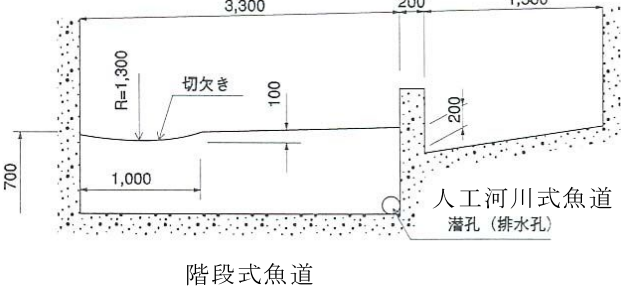
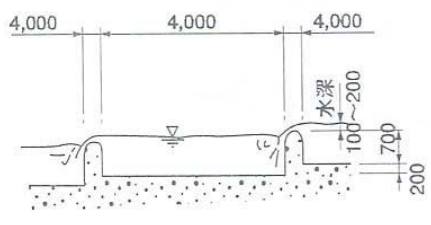

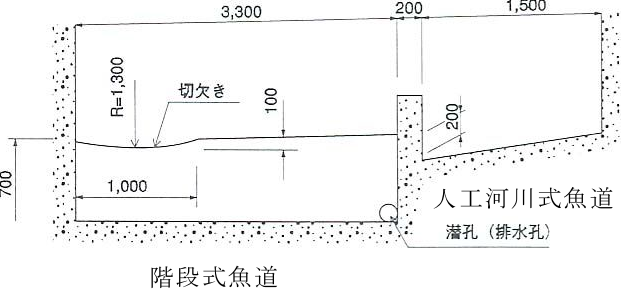
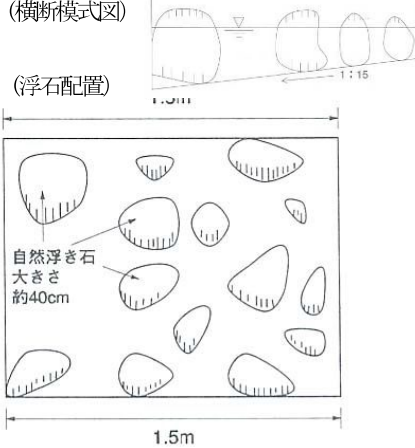
魚道型式	階段式魚道	
延長 (m)	左岸 : 187m, 右岸 : 210m	
幅 (m)	幅員 3.3m (切り欠幅 1.0m)	
勾配	1/20	
主な対象魚	アユ、サケ等の遊泳魚	
備考	隔壁間落差 : 20cm プール長 : 4.0m プール内水深 : 80cm (隔壁高 70cm + 越流水深 10cm)	
<p>(標準断面図)</p>  <p>階段式魚道</p>		<p>(縦断面図)</p> 
魚道型式	人工河川式魚道	
延長 (m)	左岸 : 187m, 右岸 : 210m	
幅 (m)	幅員 1.5m	
勾配	縦断 : 1/20, 横断 : 1/15	
主な対象魚	カマキリ (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	
<p>(標準断面図)</p>  <p>階段式魚道</p>		<p>(横断模式図)</p> <p>(浮石配置)</p> 

表 6.5-3(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)	0.35m	
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)	1.5m	
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)

6.5.2 調査結果の整理

(1) 調査概要

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。

鳴鹿大堰の魚道を適切に管理するため、魚道を利用する魚類の実態等を把握し、その機能の検証を経年的に実施している。

(2) 調査実施状況

鳴鹿大堰に関連する魚類調査実施状況を表6.5-4に示す。

鳴鹿大堰魚道での魚類調査は、右岸部の暫定運用が開始された平成11年度から平成16年度まではモニタリング調査を、平成17年度以降はフォローアップ調査が行われている。なお、平成29年度は魚道でのCCDカメラによる連続観測及び魚道観察室撮影データの確認、堰管理橋からの目視調査、堰上下流での潜水目視観察等を実施した。

九頭竜川の直轄管理区間上流端から、日野川合流点までの魚類調査地点を図6.5-2に示す。

表 6.5-4 魚類調査実施状況

調査範囲	年 度																												
	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
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1) ○: 採捕調査 △: 目視調査 ※河川水辺の国勢調査で実施
注2) H11.3月より暫定運用開始、H16.4月より本格運用開始

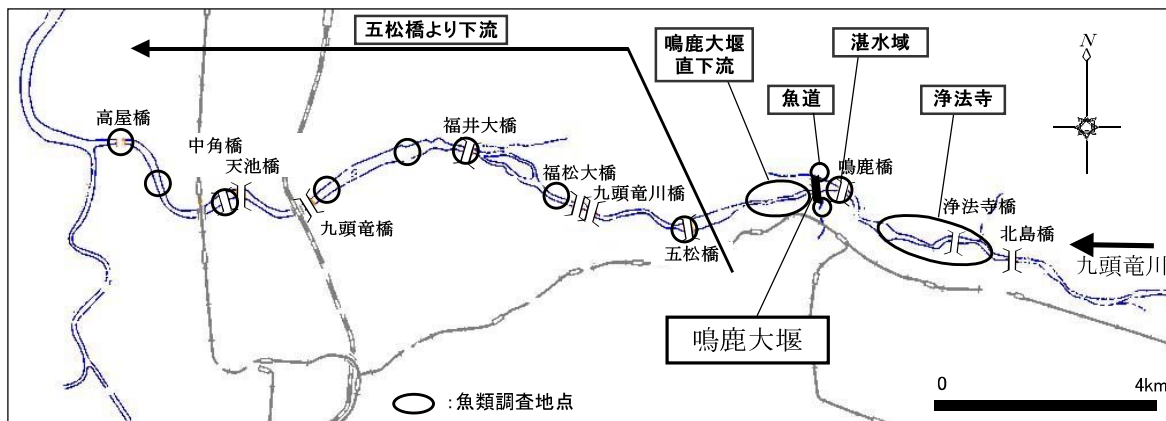


図6.5-2 鳴鹿大堰関連の魚類調査範囲

定期報告書(案)

6. 生物

(3) 魚道の利用状況

平成 11 年度から平成 27 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 49 種、階段式魚道で 45 種、合計 53 種であった(表 6.5-5)。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 6.5-6 に示すとおりである。

表 6.5-5 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	遡水区分	鳴鹿大堰															
					旧鳴鹿堰堤		鳴鹿大堰				旧鳴鹿堰堤									
					H15魚道内調査での確認種 ^{※1} ○:遡上、△:降下	H11~H24魚道出口調査での確認種 ^{※2} ●:遡上	H25魚道出口調査での確認種 ^{※4} ●:遡上	H26魚道出口調査での確認種 ^{※5} ●:遡上	H27魚道出口調査での確認種 ^{※6} ●:遡上	H11~H24魚道出口調査での確認種 ^{※2} ●:遡上	H25魚道出口調査での確認種 ^{※4} ●:遡上	H26魚道出口調査での確認種 ^{※5} ●:遡上	H27魚道出口調査での確認種 ^{※6} ●:遡上							
1	回遊魚	ヤツメウナギ	カワヤツメ	底生魚		●	●													
2		サケ	サケ	遡水魚		●	●					●	●							
3			サクワマス	遡水魚		●	●					●	●							
4			サツキマス	遡水魚		●	●					●	●							
5		アユ	アユ	遡水魚	○△		●					●	●							
6		ハゼ	ヌマチチブ	底生魚		●	●					●	●							
7			ゴクラクハゼ	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		●	●					●	●							
10			ルリヨシノボリ	底生魚		●	●					●	●							
11			トウヨシノボリ(極色型)	底生魚		●	●					●	●							
12			トウヨシノボリ(型不明)	底生魚		●	●					●	●							
-			ヨシノボリ属	底生魚		●	●					●	●							
13			ウキゴリ	底生魚		●	●					●	●							
14			スミウキゴリ	底生魚		●	●					●	●							
-			ウキゴリ属	底生魚		●	●					●	●							
15		カジカ	カジカ中群型	底生魚		●	●					●	●							
16			ウツセミカジカ(回遊型)	底生魚		●	●					●	●							
17			カマキリ(アラレガコ)	底生魚		●	●					●	●							
-			カジカ属	底生魚		●	●					●	●							
18	純淡水魚	ヤツメウナギ	スナヤツメ類	底生魚		●	●					●	●							
19		サケ	イワナ属	遡水魚		● ^{※2}	●					●	●							
20			ヤマメ	遡水魚	△	●	●					●	●							
21			アマゴ	遡水魚		●	●					●	●							
22		コイ	アブラハヤ	遡水魚		●	●					●	●							
23			タカハヤ	遡水魚		●	●					●	●							
24			ウグイ	遡水魚	△	●	●					●	●							
25			オイカワ	遡水魚		●	●					●	●							
26			カワムツ	遡水魚	△	●	●					●	●							
27			ハス	遡水魚		●	● ^{※3}					●	●							
28			ビロヒガイ	遡水魚		●	●					●	●							
29			カマツカ	底生魚		●	●					●	●							
30			タモロコ	遡水魚		●	●					●	●							
31			ホンモロコ	遡水魚		●	●					●	●							
32			スゴモロコ	遡水魚		●	●					●	●							
33			モツゴ	遡水魚		●	●					●	●							
34			ニゴイ	遡水魚	△	●	●					●	●							
35			ズナガニゴイ	遡水魚		●	● ^{※3}					●	●							
-			ニゴイ属	遡水魚		●	●					●	●							
36			コイ	遡水魚		● ^{※3}	●					●	●							
37			ギンブナ	遡水魚		●	●					●	●							
38			ゲンゴロウブナ	遡水魚		●	●					●	●							
39			ヤリタナゴ	遡水魚		●	●					●	●							
40			イチモンジタナゴ	遡水魚		●	●					●	●							
41			カネヒラ	遡水魚		●	●					●	●							
42			アカヒレタビラ	遡水魚		●	●					●	●							
43			タイリクバラタナゴ	遡水魚		●	●					●	●							
44		ドジョウ	シマドジョウ	底生魚		●	●					●	●							
45			アジメドジョウ	底生魚		●	●					●	●							
46		ナマズ	ナマズ	底生魚		● ^{※2}	●					●	●							
47			ギギ	底生魚		●	●					●	●							
48			アカザ	底生魚		●	●					●	●							
49		サンフィッシュ	オオクチバス	遡水魚		●	●					●	●							
50			ブルーギル	遡水魚		●	●					●	●							
51			ドンコ	底生魚		●	●					●	●							
52		ハゼ	カワヨシノボリ	底生魚		●	●					●	●							
53	回遊性	イワガニ	モクズガニ	底生魚	△	●	●					●	●							
魚類以外の生物は回遊性のモクズガニのみを対象とした。					種数	8	49	45	22	20	17	18	15	14						
							53		27		23		19							

※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 H17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。
 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)
 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)
 ※4 H25は、春・秋季は24時間調査、その他の時期は10:00~14:00の調査
 ※5 H26、27は、10:00~14:00の調査
 ※6 H28以降は捕獲調査を実施していない

6. 生物

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 6.5-7）。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、アユ、オオヨシノボリ、モクズガニについては、暫定運用以前から暫定運用後も堰の下流～堰湛水域の上流までの広い範囲で確認されており、旧鳴鹿堰堤の頃の魚道も鳴鹿大堰の魚道も利用して遡上していたことが伺えた。

一方で、サケ、サクラマス、カマキリ（アラレガコ）、ウツセミカジカ（回遊型）、スミウキゴリについては、鳴鹿大堰の暫定運用以前には下流までの確認であったが、暫定運用後は上流でも確認しており、鳴鹿大堰の魚道を利用して遡上していることが伺えた。以上のことから、旧鳴鹿堰堤と比較して鳴鹿大堰の魚道はより多くの回遊性生物に利用されていると言える。

表 6.5-7 鳴鹿大堰上下流及び魚道における確認状況からの評価

旧鳴鹿堰堤 | 鳴鹿大堰

No.	目	科	種	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29		
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	カワヤツメ	C	C		C						B	B	B	B		B			B				B		B						
2	サケ	サケ	アユ	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B	B	A	A	B	B	B	B	A	A		
3			サケ			C	C	C	C	C	C	C		B	B	A	A	A	A		B	A		B		B	B	B	B	B	A		
4			サクラマス	C	C		C						C		B	B	A	A	A	B		B	C			A	B	B	B	B		C	
5			サツキマス												B		C	B	C								B		B				
6			カサゴ	カジカ	カマキリ (アラレガコ)	C	C		C	C	C			C	B	C	C	B	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C
7			ウツセミカジカ (回遊型)				C	C	C	C	C	C	A	B	B	A	B	B	B		C	B	B	B	A		B						
-			カジカ属		C	C							B	B	B	B	A							A				B		A	A		
8	スズキ	ハゼ	スミウキゴリ				C	C	C			C		B			A	A	B			B	B	B									
9			シマウキゴリ				C																										
10			ウキゴリ			C		C	C	C	A	C	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B		A	A	B	B			C	A	
-			ウキゴリ属															A							B		B		B		C		
11			ゴクラクハゼ															C									B	B					
12			シマヨシノボリ				A	C	A	C	C	C	C	B	A	A	A	A	A	B	B	A	B	B	A	A	B	B	B	B	A	A	
13			オオヨシノボリ				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B	B	A	A	B	B	B	B	A	A	
14			ルリヨシノボリ								C								B		B				A	A	B	B					
15			トウヨシノボリ (橙色型)																								B						
16			トウヨシノボリ (型不明)													B	A	A	A		B	A	B	B	A	B		B	B				
-			ヨシノボリ属				A	A	A									A							A	A	B	B	B				
17	ヌマチチブ						C	C	A	A	C	C	A	A	A	A	A	B	B	A	B	B	A	A	B	B	B		A	C			
-	チチブ属				C	C																											
18	エビ	イワガニ	モクズガニ		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	B	B	B	A	A	B	B	B	B	B		

【凡例】

A: 鳴鹿大堰より上流まで確認している(潜水目視等) B: 湛水域若しくは魚道出口で確認(捕獲)している C: 鳴鹿大堰より下流まで確認している(潜水目視等)
 A > B > C の順で、より上流域まで確認されていることを示している

- 1) 平成4~10年度は魚道調査を、平成11~12年度は湛水域調査を実施していない。
- 2) 平成17、18、20、21年度は、魚道出口での捕獲調査のみ実施している。
- 3) 平成24年度は湛水域で調査を実施しているが、他年度の湛水域調査とは異なり、湛水域上流側で調査を実施しておらず、底生魚類は把握できていない
- 4) 平成25年度は堰上流で調査を実施していない
- 5) 平成26年度及び27年度は湛水域内及び、堰上流で調査を実施していない
- 6) 平成28年度以降は、捕獲調査を実施しておらず、CCDカメラ撮影調査においては魚種の特定まで行っていない。
- 7) 平成28年度及び29年度は、堰下流及び堰上流で潜水目視調査を実施している。

【出典】 H2~16 : モニタリング調査、H17~29 : フォローアップ調査

6. 生物

a. 遡上個体数

(a) 全個体数

図 6.5-3 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（ビデオ撮影等）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～21 年度は大幅な遡上個体の増加を確認している。

なお、図に示した遡上個体は多くが目視調査及びビデオ撮影で確認したものとなり、アユの遡上期に調査を行っていない平成 22 年度～23 年度は確認数が少なくなっている。

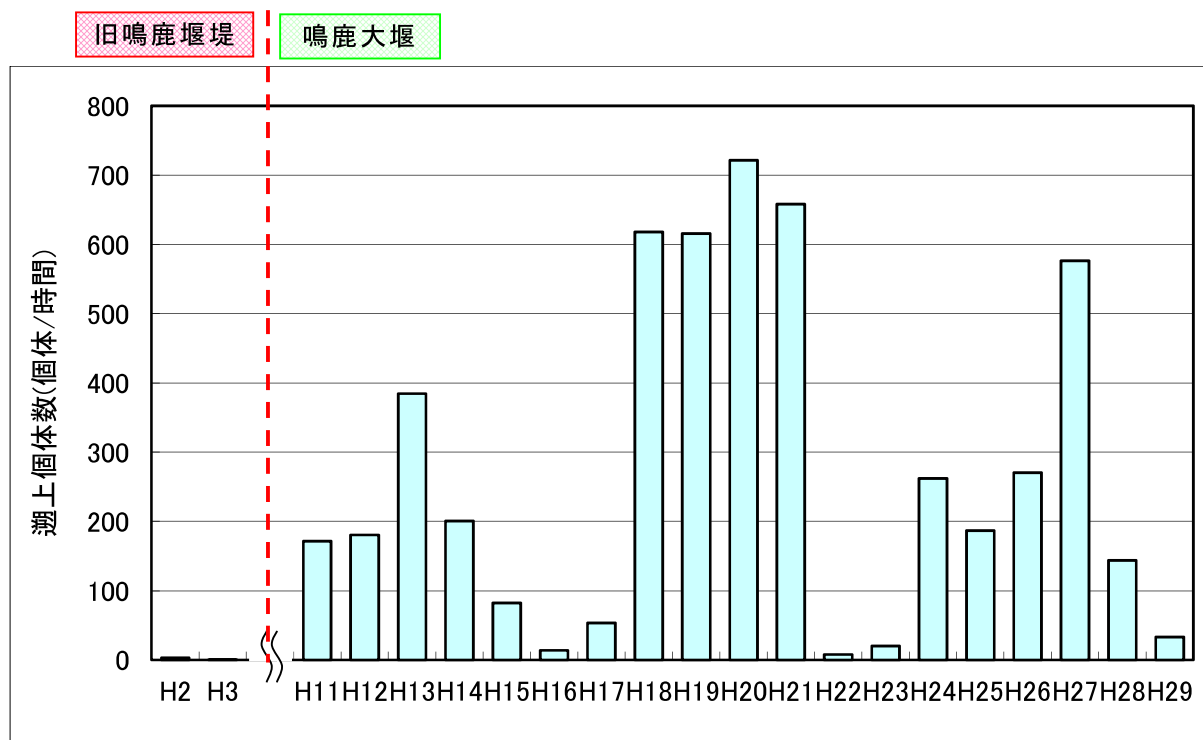


図 6.5-3 平成 11 年度～29 年度までの遡上個体数の変化

※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。
 ※極力、同条件で比較できるよう、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。
 ※H15～17 年度に遡上個体数が少ないが、平成 14 年出水時の濁水が H15 の遡上数に影響した可能性や、H16 年 7 月の福井豪雨、同 10 月の台風 17 号等、頻発した出水の影響が考えられる。
 ※H22、23 年度の調査は夏季以降の実施であり、アユ等の遡上盛期に調査を実施していないため、確認個体数が少ない。
 ※H22 より魚道の流量調整試験を実施、その結果から放流パターンを決定、H28 より試行運用を開始し効果検証を行っている。
 ※H28、H29 は天然アユの遡上量が著しく少ない(H29 は H28 の約 18%)との見解が九頭竜川中部漁協より発信されており、確認個体数に影響を与えている可能性がある。

【出典】H2～3、11～16: モニタリング調査、H17～29: フォローアップ調査

(b) アユの遡上状況

魚道別のアユの遡上個体数を図 6.5-4に示す。

旧鳴鹿堰堤の魚道では、アユの遡上はわずかししか確認していなかったが、鳴鹿大堰運用開始後は自然遡上の変化に伴う年変動あるものの遡上の増加が確認されている。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が確認されている。

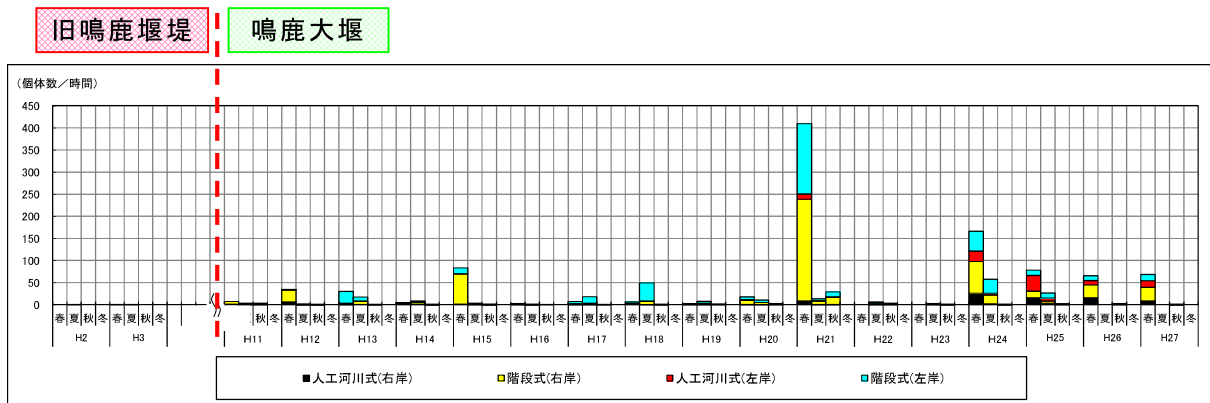


図 6.5-4 魚道別アユの遡上個体数

- 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。
- 平成22年度、23年度：アユの遡上期に調査を実施していない。



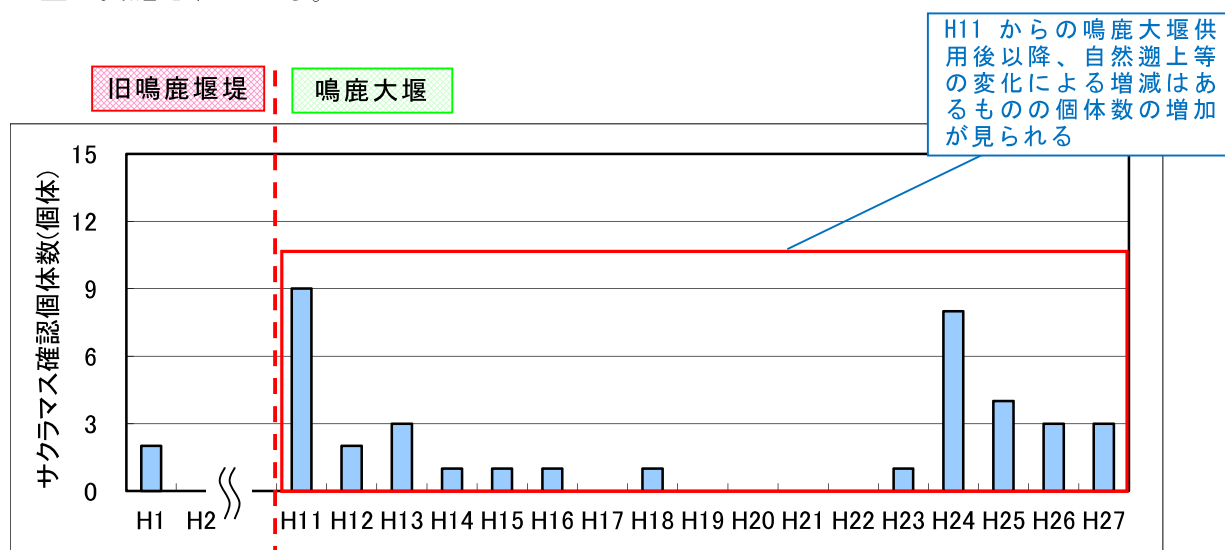
図 6.5-5 魚道を遡上するアユ (平成29年度)

【出典】 H2～3、11～16：モニタリング調査、H17～27：フォローアップ調査

(c) 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。また、平成 22 年度以降の魚道流量の調節実行開始以降、サクラマスの確認個体数は自然遡上の変化に伴う年変動あるものの復調傾向が見られる。

なお、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、平成 22 年度より魚道流量の調整実験を行い、その結果に基づき、平成 28 年度以降の魚道試行運用（案）が策定され、モニタリング調査が実施されている。



※魚道内の調査結果は、捕獲調査時に確認された全個体数を示している。

【出典】H1～2、11～16：モニタリング調査、H17～27：フォローアップ調査

図 6.5-6 サクラマス遡上個体数



図 6.5-7 階段式魚道を遡上するサクラマス（平成29年11月:魚道試行運用期間）

(d) カマキリ (アラレガコ) の遡上状況

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。なお、事業による影響ではないが、旧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従前から環境が上下流の瀬の部分と異なっていた。

一方、鳴鹿大堰には旧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) の移動障害が解消されると考えられた。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～27 年度におけるカマキリ (アラレガコ) の確認状況を表 6.5-8、図 6.5-8 に示す。

カマキリ (アラレガコ) は平成 11 年 3 月の鳴鹿大堰の魚道稼働以来、平成 27 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、自然遡上の変化に伴う変動はあるものの概ね継続して遡上している。また、平成 25 年度のフォローアップ調査で鳴鹿橋上流においてカマキリ (アラレガコ) を目視確認しており、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確認されている。

表 6.5-8 調査によるカマキリ (アラレガコ) の確認個体数 (平成 11～27 年度)

調査区間	H2	H3		H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
本川下流 18.0～29.4km				×	4	10	20	47	30			5			×	10	14			
鳴鹿大堰 階段式魚道				2	×	×	×	×	×	1	×	×	1	×	×	3	5	×	1	×
29.4km 人工河川式魚道				5	×	×	1	26	1	10	39	3※	2	2	1	7	7	×	×	1
湛水域内 29.4～31.2km								2※	1			×			×	×	×	×		
本川上流 31.2km～				×	×	×	×	×	×							×			1～10※	
合計	0	0		7	4	10	21	75	32	11	39	8	3	2	1	20	26	1～10※	1	1

× 調査は行われたが未確認 ※ 目視調査

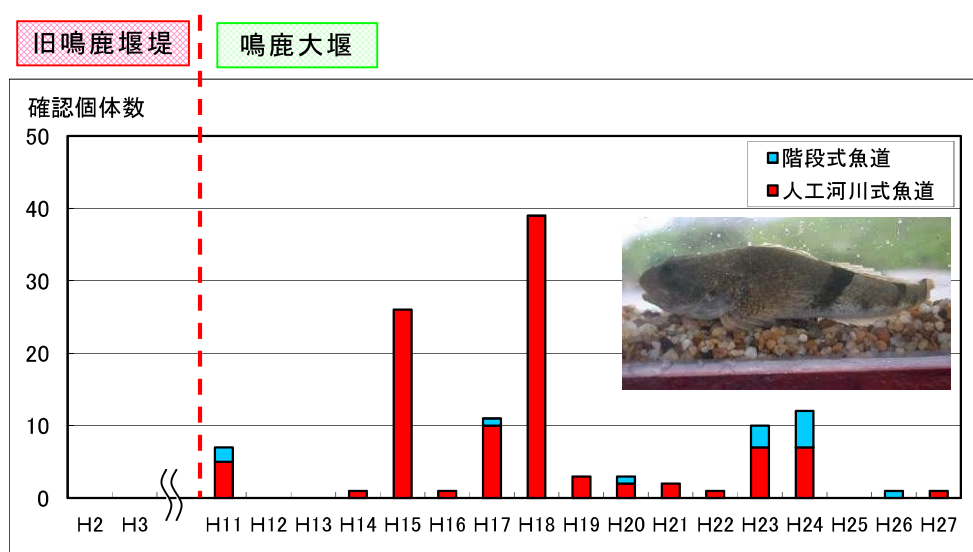


図 6.5-8 調査によるカマキリ (アラレガコ) の確認個体数 (平成 2～27 年度)

【出典】 H2～3、11～16 : モニタリング調査、H17～27 : フォローアップ調査

6.5.3 魚道の試行的運用(保全対策)の検証

(1) 魚道の試行運用計画(案)

平成 27 年度までの調査結果をもとに、第 4 回九頭竜川鳴鹿大堰意見交換会等を通じて報告し、学識者等より得られた意見を踏まえ、平成 28 年度以降の魚道試行運用（案）が策定されている。（表 6.5-9 参照）

平成 22～27 年度までは、魚類の遡上ピーク時期（5～6 月、10～11 月）に通常運用と流量調整を交互に実施する等、両時期の遡上状況を対比することにより効果検証を実施してきた。この手法により一定の効果が認められたため、平成 28 年度より本格的な試行運用を開始し、継続してモニタリングを行っていく計画とした。試行運用計画（案）に基づいた放流パターンを図 6.5-9 に示す。

表 6.5-9 放流パターンの変更の概要（魚道試行運用（案））

■ 試行運用を行う流量調節の内容

放流量	これまでの流量調整は大型魚については遡上有利になっており、小型魚についても遡上不利となっていないことから、流量調整を実施する。 ただし、流量調整は、魚道越流水深約20cmで試行する。
期間	3~4月の早期から運用開始した場合、上流でサクラマスが生息密度が過剰になる可能性があり堰下流の地形改変等の可能性を考慮し、暫定的に遡上ピーク時のみの運用とする。

■ 月別の放流パターン

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
放流パターン	通常期間				流量調整期間 (サクラマス遡上ピーク時)		通常期間			流量調整期間 (サケ・サクラマス遡上ピーク時)		通常期間

■ 流量調整期間の操作内容

流量調整期間	流量・時期	15m ³ /sまで	15m ³ /s以上	400m ³ /sまで	400m ³ /s以上
		渇水時	平常時		出水時
操作	通常期間の操作に従う		気象、水象、その他の状況により必要と認めるとき、微調整ゲートからの放流量を毎秒10m ³ /sにすることができる		通常期間の操作に移行（治水上速やかに堰下流へと放流を行う必要）
魚道ゲート			越流水深約20cm（片岸1m ³ /s、左右岸計2m ³ /s程度）		
微調整ゲート			5m ³ /s（左右岸計10m ³ /s）		
主ゲート（1~6号ゲート）			10m ³ /sを超える量は、土砂吐ゲート（1,6号ゲート）から順に放流		

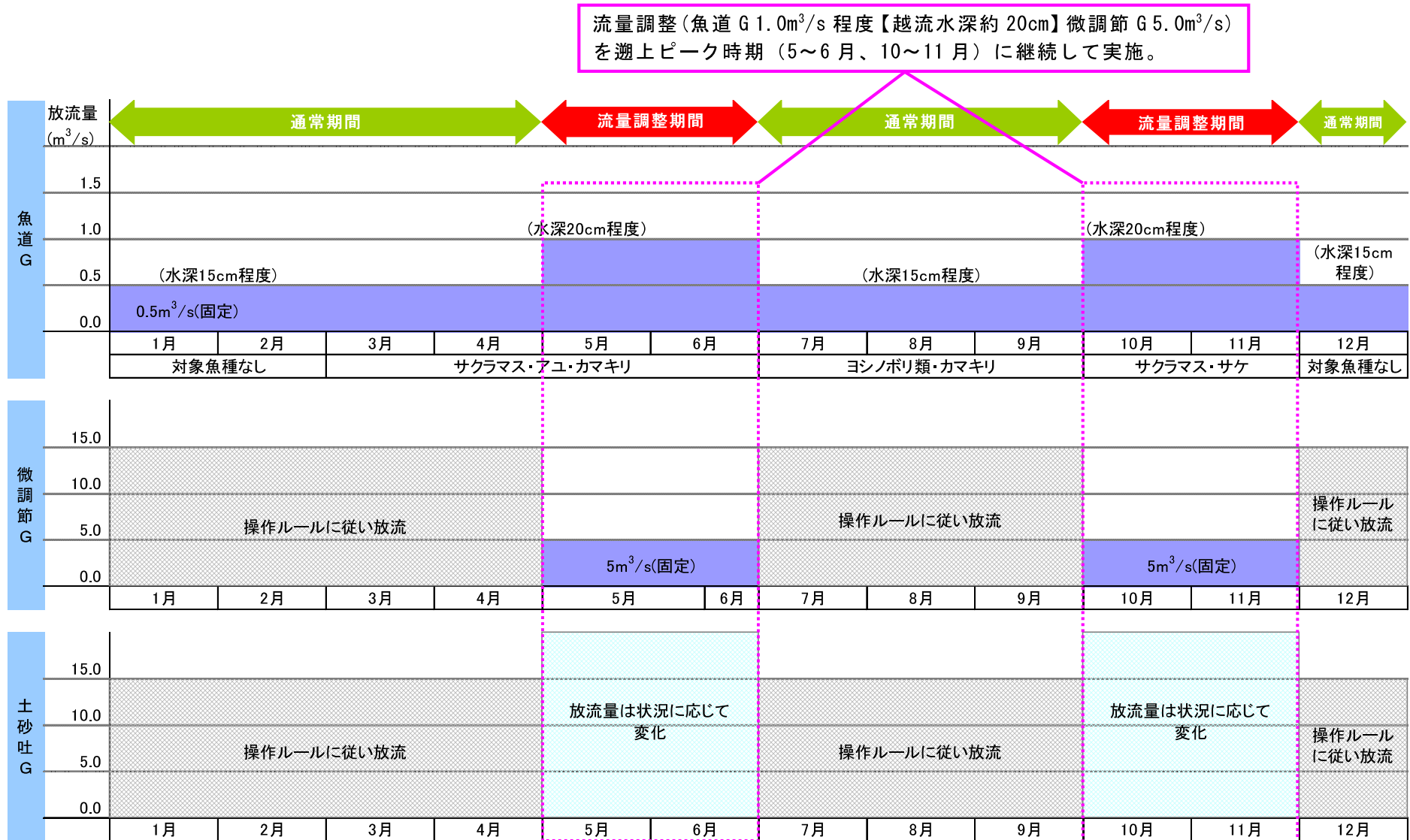


図6.5-9 平成 28, 29 年度の配分放流パターン

(2) 魚道の試行的運用の効果検証

ここでは、平成29年度の第6回九頭竜川鳴鹿大堰意見交換会における取りまとめ資料を基に、平成26年度～平成29年度までの魚道試行運用時の調査結果から、対象魚種の遡上状況等を示す。

1) CCDカメラによる大型魚の遡上状況

- ▶ 平成29年春季の大型魚の遡上は、平成26～27年度よりは少ないものの、平成28年度と同程度であった。5月中旬以降にサクラマス等の遡上が多く確認された。
- ▶ 平成29年秋季の大型魚の遡上は、例年の1/2～1/4程度となっている。秋季に確認される種の大部分はサクラマス又はサケであるため、例年に比べてサクラマスの遡上数が減少していることが伺えたが、その理由は、サクラマス、サケの遡上最盛期である10月の台風による影響が考えられる。
- ▶ 魚道流量調整変動パターン①、③とも、通常時より遡上数が多い結果が得られた。
- ▶ 地域有識者からの聞き取りによると堰上流でのサケ・サクラマスの産卵は魚道流量調整以降増加しているとのことであり、魚道遡上効果の向上によると考えられる。

表6.5-10 遡上個体数の比較(大型魚)

【大型魚 春季】		単位：個体/日/両岸					
放流パターン		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
流量調整時	パターン①	97.0	360.5	193.6	226.7	86.3	82.9
	パターン②	—	356.2	—	—		
	パターン③	—	—	202.0	193.0		
通常運用時(通常パターン)		103.2	—	63.2	170.5	—	—
春季平均		100.1	358.6	163.1	199.9	86.3	82.9

※1. 数値は両岸の魚道遡上個体数を1日当たりの遡上個体数に平均化したものである。

※2. 各調査年の5/1～6/30のうち調査実施日を対象とした。

※3. パターン①：魚道流量1.5m³/s 固定微調節G流量5.0m³/s 固定

パターン②：魚道流量0.5m³/s 固定微調節G流量5.0m³/s 固定

パターン③：魚道流量1.0m³/s 固定微調節G流量5.0m³/s 固定

通常パターン：魚道流量0.5m³/s 固定微調節G流量最大15.0m³/s

※4. 平成24年度調査日数=パターン①：3日 通常パターン：左岸37日、右岸39日

平成25年度調査日数=パターン①：24日 パターン②：17日

平成26年度調査日数=パターン①：13日 パターン③：14日 通常パターン：9日

平成27年度調査日数=パターン①：22日 パターン③：18日 通常パターン：21日

平成28年度調査日数=パターン③：56日

平成29年度調査日数=パターン③：61日

【大型魚 秋季】		単位：個体/日/両岸					
放流パターン		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
流量調整時	パターン①	42.4	25.8	28.1	22.2	16.6	7.7
	パターン③	—	—	—	—		
通常運用時(通常パターン)		4.7	—	17.8	10.2	—	—
秋季平均		4.7	25.8	23.1	16.3	16.6	7.7

※1. 数値は両岸の魚道遡上個体数を1日当たりの遡上個体数に平均化したものである。

※2. 各調査年の10/1～11/30のうち調査実施日を対象とした。

※3. パターン①：魚道流量1.5m³/s 固定微調節G流量5.0m³/s 固定

パターン③：魚道流量1.0m³/s 固定微調節G流量5.0m³/s 固定

通常パターン：魚道流量0.5m³/s 固定微調節G流量最大15.0m³/s

※4. 平成24年度調査日数=パターン①：5日 通常パターン：53日

平成25年度調査日数=パターン①：58日

平成26年度調査日数=パターン①：32日 通常パターン：29日

平成27年度調査日数=パターン①：30日 通常パターン：31日

平成28年度調査日数=パターン③：61日

平成29年度調査日数=パターン③：61日

【出典】H24～29：フォローアップ調査

6. 生物

2) CCD カメラによる小型魚の遡上状況

- 平成 29 年春季は、例年と比較すると遡上個体数が 9～18%程度に減少した。
- 九頭竜川中部漁業協同組合への聞き取りによると、平成 29 年度のアユの漁獲は例年の 1/10 程度、天然遡上量も例年の 1/6 程度とのことであり、調査結果とも概ね一致している。
- 平成 29 年度は各地でアユの不漁が報告されている。福井県内水面総合センターによると、九頭竜川河口でのアユ遡上数は、最も多かった日で例年の 15%程度に減少としている。昨年度の降河数は例年よりも多かったため、海域での餌となるプランクトン量の減少などが原因ではないかとの指摘がなされている（福井新聞 ONLINE, 9/16 より）。
- 自然遡上の変動が大きく経年の比較は出来ないが、試行的魚道において、大型魚・小型魚の一定の遡上が確認された。



表6.5.11 遡上個体数の比較（小型魚）

【小型魚 春季】		単位：個体/日/両岸					
放流パターン		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
流量調整時	パターン①	5,076.7	22,692.9	15,863.2	9,883.3	6,826.2	1,220.5
	パターン②	—	21,793.6	—	—		
	パターン③	—	—	5,868.9	19,021.7		
通常運用時(通常パターン)		6,594.6	—	5,863.6	14,938.6	—	—
春季平均		5,835.7	22,293.2	9,274.4	14,064.5	6,826.2	1,220.5

※1. 数値は両岸の魚道遡上個体数を1日当たりの遡上個体数に平均化したものである。

※2. 各調査年の5/1～6/30のうち調査実施日を対象とした。

※3. パターン① : 魚道流量 1.5m³/s 固定微調節 G 流量 5.0m³/s 固定

パターン② : 魚道流量 0.5m³/s 固定微調節 G 流量 5.0m³/s 固定

パターン③ : 魚道流量 1.0m³/s 固定微調節 G 流量 5.0m³/s 固定

通常パターン : 魚道流量 0.5m³/s 固定微調節 G 流量最大 15.0m³/s

※4. 平成 24 年度調査日数=パターン① : 3 日 通常パターン : 左岸 37 日、右岸 39 日

平成 25 年度調査日数=パターン① : 24 日 パターン② : 17 日

平成 26 年度調査日数=パターン① : 13 日 パターン③ : 14 日 通常パターン : 9 日

平成 27 年度調査日数=パターン① : 22 日 パターン③ : 18 日 通常パターン : 21 日

平成 28 年度調査日数=パターン③ : 56 日

平成 29 年度調査日数=パターン③ : 61 日

【出典】 H24～29 : フォローアップ調査

3) CCD カメラによるカジカ属(カマキリ)の遡上状況

- ▶ 平成29年春季のカジカ属の遡上は、例年と同程度の遡上個体数であった。
- ▶ 全長区分から9cm以上の個体が多く、春季に遡上する個体は、2歳魚以上の鳴鹿大堰周辺に生息する個体が移動しているものと考えられる(当歳魚の全長は50mm程度であることが既往調査により確認されている)。
- ▶ 九頭竜川におけるカマキリは、資源量そのものの減少が指摘されており、確認個体数が少ないものと考えられる。



カジカ属の遡上状況
流量調整時(H29/5/10撮影)

表6.5-12 遡上個体数の比較(カジカ属:春季)

【カジカ属 春季】		単位: 個体/日/両岸					
放流パターン		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
流量調整時	パターン①	未実施 (カマキリの抽出 を行っていない)	未実施 (カマキリの抽出 を行っていない)	1.0	1.8	1.2	1.3
	パターン②			—	—		
	パターン③			0.5	1.1		
通常運用時(通常パターン)				0.0	0.4	—	—
春季平均		—	—	0.6	1.1	1.2	1.3

- ※1. 数値は1日当たりの遡上個体数に平均化したものである。
- ※2. 各調査年の5/1~6/30のうち調査実施日を対象とした。
- ※3. パターン① : 魚道流量 1.5m³/s 固定微調節 G 流量 5.0m³/s 固定
パターン② : 魚道流量 0.5m³/s 固定微調節 G 流量 5.0m³/s 固定
パターン③ : 魚道流量 1.0m³/s 固定微調節 G 流量 5.0m³/s 固定
通常パターン : 魚道流量 0.5m³/s 固定微調節 G 流量最大 15.0m³/s
- ※4. 平成24年度調査日数=パターン①: 3日 通常パターン: 左岸37日、右岸39日
平成25年度調査日数=パターン①: 24日 パターン②: 17日
平成26年度調査日数=パターン①: 13日 パターン③: 14日 通常パターン: 9日
平成27年度調査日数=パターン①: 22日 パターン③: 18日 通常パターン: 21日
平成28年度調査日数=パターン③: 56日
平成29年度調査日数=パターン③: 61日
- ※5. 階段式魚道は遡上実績がないため、省略した。

【出典】H24~29: フォローアップ調査

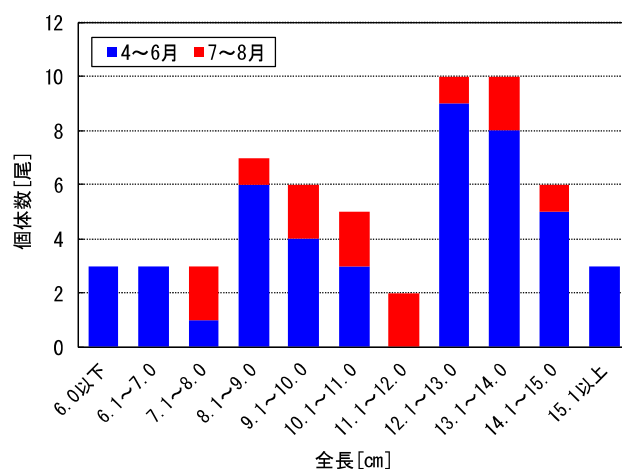


図6.5.10 遡上したカジカ属の全長区分

【出典】H29: フォローアップ調査

4) 魚道観察室内カメラ映像による大型魚の遡上状況

- 鳴鹿大堰左岸魚道に設置されている魚道観察室の魚道内カメラの前を通過したサクラマス・サケ等の大型魚の個体数を経年比較した。
- 平成29年度春季は、平成28年度と比べると半分以下、平成26、27年度と比べると同程度の確認であった。なお、平成26年度は4/29、平成27年度は5/12、平成28年度は5/2に最初の遡上が確認されており、今年度は5/24であることを踏まえると、例年に比べて遡上が遅かった可能性が示唆される。
- 秋季は、平成28年度と比べると同程度、平成26、27年度と比べると3割程度に減少した。これは、サクラマス、サケの遡上盛期である10月の台風による影響も考えられる。

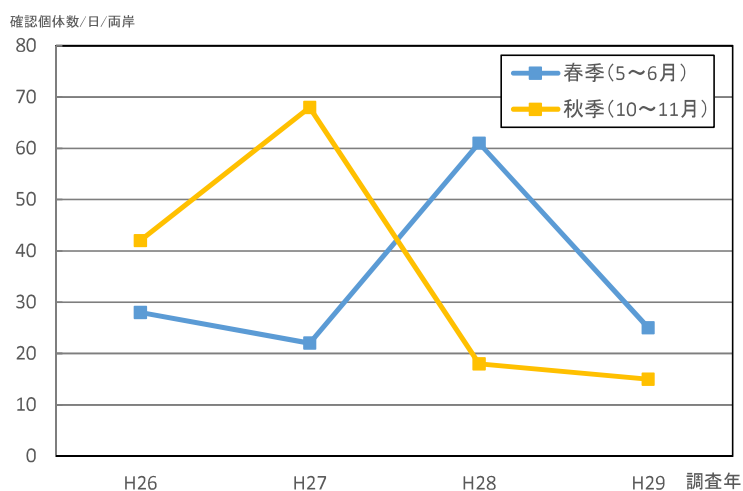


図6.5.11 魚道観察室内カメラ映像による大型魚の確認状況の経年変化

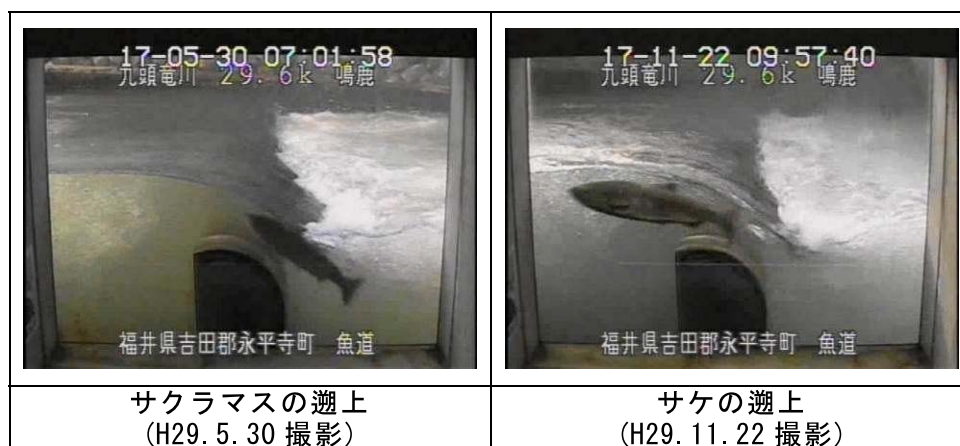


図6.5.12 魚道観察室内カメラ映像

【出典】 H26～29：フォローアップ調査

5) 堰管理橋からの目視調査(堰直下におけるサケ・マスの滞留状況の確認)

- 平成 26 年度～平成 29 年度までの堰管理橋からの目視調査結果をもとに、堰直下の滞留状況を検証した。
- サクラマスは 5 月下旬から堰直下の滞留が確認され、秋の遡上期まで継続して確認された。夏季は経年的に確認個体数は少ない。
- サクラマスは直近 2 年間は春季より秋季に堰直下での滞留が多く確認されている。
- サケは、10 月以降遡上が確認されるが、堰直下の滞留個体数は少ない。
- 鳴鹿大堰直下での最大滞留数は、近年 30 個体以下で推移している。これは、遡上できずに滞留しているのではなく越夏場所として利用しており、その飽和状態である個体数なのではないかと考えられる。なお、平成 22 年にサクラマスの滞留が確認されたときは、もっと多く、数えられないほど(300 個体程度)の個体数であった。

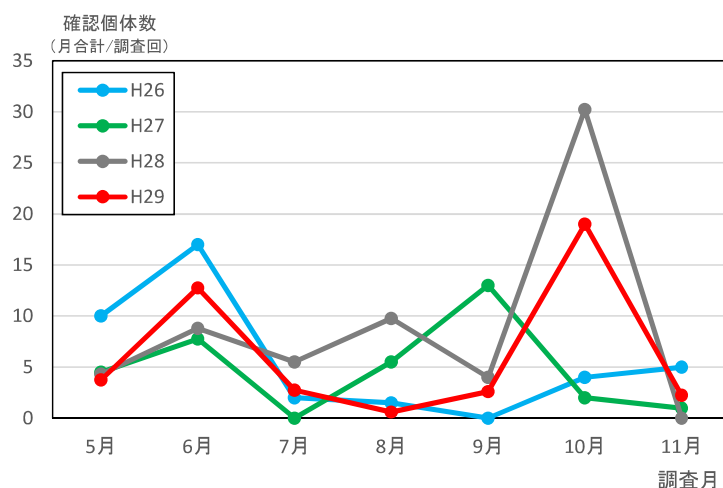


図6.5.13 サクラマス確認個体数 (月合計/調査回)

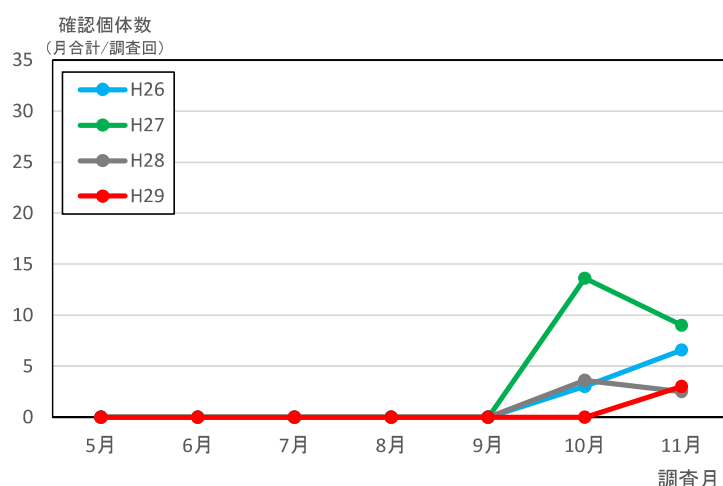


図6.5.14 サケ確認個体数 (月合計/調査回)

※毎月の確認個体数合計を月の調査回数で除した平均値を比較した。
 ※平成 29 年 11 月 6 日の 5 個体、11 月 13 日の 4 個体は、サクラマスかサケか判定出来ていないため、両種に最大個体数(9 個体)を計上している。

【出典】 H26～29：フォローアップ調査

6. 生物

6) 潜水目視調査（堰下流）：カマキリ（アラレガコ）

- 平成 26 年度～平成 29 年度までの潜水目視調査（堰下流）をもとに、試行的魚道運用による効果を検証した。
- 経年的にカマキリの確認個体数は少ない。
- 魚道入口を見つけられず、集魚・滞留しているカマキリや回遊性ヨシノボリ類は確認されていない。
- 平成 28 年度及び 29 年度は堰上流でも潜水目視調査を実施したが、堰上流ではカマキリは確認されなかった。回遊性ヨシノボリ類は、堰上流・下流の両方で確認された。
- カマキリは、九頭竜川における生息個体数の減少が指摘されており、魚道を利用する個体も少ないと考えられた。

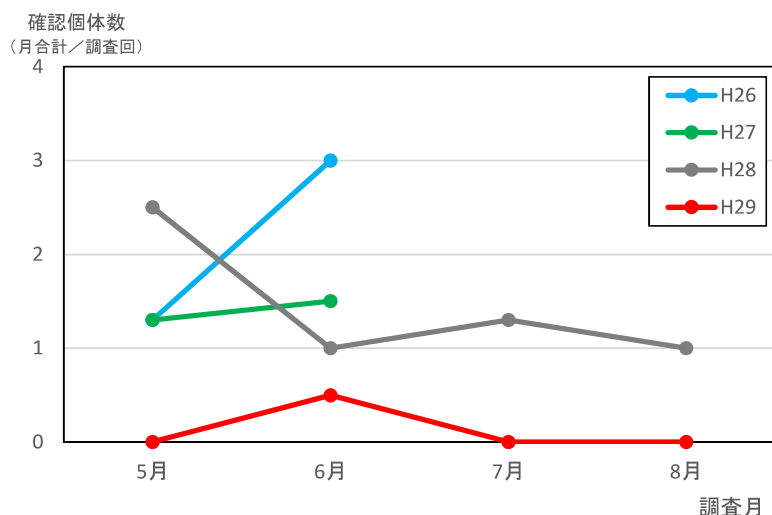


図6.5.15 CCDカメラ撮影調査によるカマキリの確認状況の経年変化

※毎月の確認個体数合計を月の調査回数で除した平均値を比較した。

※平成 26 年度は、5～6 月のみ調査を実施した。

※平成 27 年 7 月 13 日、8 月 5 日はカマキリが確認されているが個体数の記録がないため除外した。

【出典】 H26～29：フォローアップ調査

7) ヒアリング調査：サクラマス産卵状況調査、漁獲等

- 釣具店へのヒアリングによるサクラマス釣果数は、平成 22 年度以降比較的高い値で推移しており、特に平成 28 年度は近年の 2 倍程度の釣果となっている。
- 地域有識者による調査によると、平成 29 年度には、鳴鹿大堰から下荒井堰堤間の九頭竜川本川及び支川の産卵床数は 38 箇所であり、平成 28 年度（180 箇所）に比べ確認された産卵床は大きく減少しているが、例年と同程度ないし若干減少傾向となっている。
- 平成 28 年度に多数の産卵床が確認された吉峰川や皿川等では、台風による出水（10 月）により、河床の砂礫が流出したため、平成 29 年度は産卵適地が減少している。
- 地域有識者からの聞き取りによると堰上流でのサケ・サクラマスの産卵は魚道流量調整以降増加しているとのことであり、魚道遡上効果の向上によると考えられる。

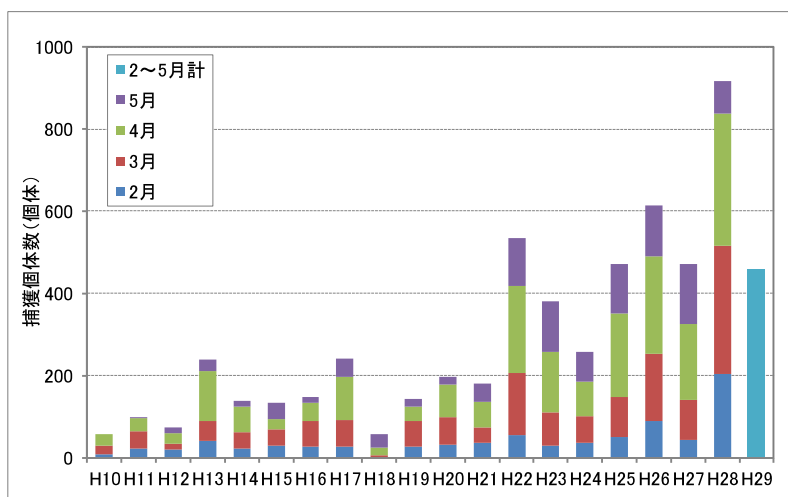


図6.5.16 サクラマス釣果の推移

- ※1. 本データは、釣具店（越前フィッシングセンター）で確認されたサクラマスの釣果を示したものであり、遡上個体数を示すものではない。
- ※2. 平成 29 年度調査結果は 2～5 月の総計である。

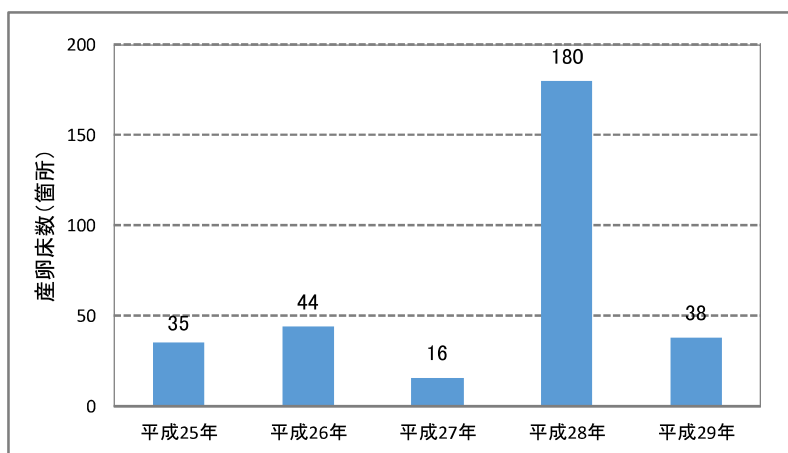


図6.5.17 目視調査による産卵状況調査結果の推移

- ※1. 鳴鹿大堰～下荒井堰堤間の九頭竜川本川及び支川の産卵床数。
- ※2. 調査時期は、サクラマス産卵のピークを考慮して毎年設定されている。

8) サクラマスの上流状況

サクラマスの上流状況に係る調査結果について、近 2 カ年のまとめを表 6.5-13 に示す。

表 6.5-13 サクラマス上流状況等のまとめ

年度	調査項目	サクラマス上流状況等
平成28年度	魚道利用	<ul style="list-style-type: none"> ・春季には既往調査に比べて大型魚の上流個体数は少ない。 ・秋季には既往調査と比べて大型魚の上流個体数は同程度。
	堰下流での滞留	<ul style="list-style-type: none"> ・春季～夏季に既往調査と比べて多くの滞留個体が認められることはなかった。 ・鳴鹿大堰直下での最大滞留数は、近年 30 個体以下で推移している。これは、上流できずに滞留しているのではなく越夏場所として利用しており、その飽和状態である個体数なのではないかと考えられる。H22 年にサクラマスの滞留が確認されたときは、もっと多く、数えられないほど（300 個体程度）の個体数であった。
	海域より九頭竜川に上流した資源量	<ul style="list-style-type: none"> ・釣具店情報によると、例年に比べて 1.5～2 倍程度の釣果情報が寄せられており、海域からの上流は例年に比べて多かったものと推測される。 ・特に、2～3 月頃にその傾向が顕著となっている。一方、4 月には例年と同程度、5 月には例年より少ない傾向を示している。
	産卵	<ul style="list-style-type: none"> ・NPO 法人サクラマスレストレーションによる情報によると、例年に比べ、堰上流の本川及び支川で多くの産卵床を確認（例年の約 5.5 倍）。 ・同一箇所にも何度か産卵する状況が確認されており、産卵適地よりも多数の個体が上流したと推測される。
平成29年度	魚道利用	<ul style="list-style-type: none"> ・春季は既往調査と比べて大型魚の上流個体数は同程度ないし幾分少ない。 ・秋季は既往調査と比べて大型魚の上流個体数は 1/2～1/4 程度に減少している。
	堰下流での滞留	<ul style="list-style-type: none"> ・春季には、ほとんど出水がなかったものの、サクラマスが堰直下に極端に滞留するような現象は認められなかった。また、越夏時期にも極端に滞留個体が確認されることはなかった。 ・例年に比べると比較的多くの滞留が、春季～秋季を通じて確認された。これは、上流できずに滞留しているのではなく越夏場所として利用しており、その飽和状態である個体数なのではないかと考えられる。H22 年にサクラマスの滞留が確認されたときは、もっと多く、数えられないほど（300 個体程度）の個体数であった。
	海域より九頭竜川に上流した資源量	<ul style="list-style-type: none"> ・例年（極端に多かった平成 28 年度を除く）と同程度の釣果情報が寄せられており、海域からの上流は例年と同程度であったと推測される。
	産卵	<ul style="list-style-type: none"> ・鳴鹿大堰上流の本川及び支川での産卵は昨年度に比べると大きく減少したものの、例年と同程度ないし若干減少傾向となっている。

9) カマキリ(アラレガコ) 遡上状況

カマキリ(アラレガコ)の遡上状況に係る調査結果について、近2カ年のまとめを表6.5-14に示す。

表 6.5-14 カマキリ(アラレガコ) 遡上状況等のまとめ

年度	カマキリ(アラレガコ) 遡上状況等
平成28年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ カマキリは、例年通り堰直下の浮石環境を中心に生息が確認されたが、生息密度は低く、当歳魚は確認されなかった。また、堰下流でも福松大橋周辺まで調査を実施したが、生息密度は低く、特に本年度は遡上個体が少なかった可能性が示唆された。 ・ 鳴鹿大堰の魚道については、少ないながらも遡上が確認され、7月～8月にかけて当歳魚と考えられる個体が遡上している状況も確認された。ただし、堰上流の生息密度は堰直下よりもさらに低いものと推測された。 ・ 堰直下で魚道入口を見つけられず、カマキリが集魚・滞留しているような状況は認められなかった。
平成29年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ カマキリ等のカジカ属の遡上は、CCDカメラ撮影記録によると例年と同程度に確認されているものの、当歳魚と考えられる小型個体は少なく、昨年度確認された遡上ピークも確認されなかった。 ・ 堰下流の潜水目視調査でも、カマキリをほとんど確認することが出来ず、昨年度までに比べても生息密度が大きく低下している可能性が考えられた。

6. 生物

6.5.4 堰による影響の検証

生物の変化に対する堰・魚道による影響の検証結果を表 6.5-15に示す。

表 6.5-15(1) 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	魚道の存在・供用に伴う影響	魚道の存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	<p>回遊性魚類等の遡上阻害</p> <p>・平成11年度からの調査において、鳴鹿大堰の魚道で回遊種は14種が確認されている。毎年、アユが最も多く、その他はシマヨシノボリ、オオヨシノボリ及びヌマチチブが比較的多い。</p> <p>・気象・水象条件や、自然遡上数の変化により、遡上確認数は変動がある。</p> <p>・多くのサクラマスが堰直下で滞留するような現象は認められなくなってきた。</p>	堰・湛水域の存在（魚道の改修）	—	<p>・鳴鹿大堰の魚道は運用開始以前に比べると、多くの魚種に利用されている。</p> <p>・サクラマス等の重要種の遡上も確認されており、魚道は概ね機能している。</p> <p>・平成28年度より流量調整の試行運用を行うことにより、サクラマスの遡上を促進させる試行が実施されている。</p> <p>・カマキリについては、遡上する個体数が少なく、魚道利用状況や流量調整による課題等も明確ではない。流量調整を実施している5～6月には二歳魚以上と考えられる比較的大型の個体が利用していると考えられる。</p>	●
	<p>回遊性魚類等の陸封化</p> <p>これまでの調査において、鳴鹿大堰の魚道では、アユ、シマヨシノボリ、オオヨシノボリ、ヌマチチブなど多くの種が確認されている。</p>	堰・湛水域の存在（魚道の改修）	—	<p>鳴鹿大堰魚道で九頭竜川における多くの回遊魚が確認されており、湛水域への回遊魚の定着傾向はみられないことから、陸封化は生じていないと考えられる。</p>	●
	<p>止水性魚類の増加</p> <p>止水～緩流に主に生息する種としては、これまでにアブラハヤ、カマツカ、ウキゴリ、ヌマチチブなど25種が確認されている。平成22～25年にかけてヌマチチブの増加が目立った。</p>	堰・湛水域の存在（魚道の改修）	—	<p>鳴鹿大堰の魚道～湛水域は、多くの止水性～緩流性の魚類にとって良好な生息環境として維持されている。</p>	●

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

表 6.5-15(2) 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	魚道の存在・供用に伴う影響	魚道の存在・供用以外の影響	検証結果	
生息状況の変化	外来魚の増加	特定外来生物のブルーギル、オオクチバスのほか、「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」に掲載されているタイリクバラタナゴ、ニジマスの計4種が鳴鹿大堰周辺で確認されている。	堰・湛水域の存在(魚道の改修)	—	鳴鹿大堰の魚道や湛水域では外来魚の確認状況に、経年的に顕著な定着・増加の傾向は見られていない。	—
	魚類相の変化	種数：これ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48種、階段式魚道で45種、合計52種(モクズガニを含む)である。 個体数：平成3年度に旧鳴鹿堰堤の魚道で最大73個体(旧階段式魚道)の遡上が確認されたのに対し、鳴鹿大堰の運用開始後(平成11年度以降)において飛躍的に増加している。 重要種：これまでに確認された重要種はスナヤツメ、カワヤツメ、ヤリタナゴ、アカヒレタビラ、アジメドジョウ、アカザ、サケ、サクラマス、ヤマメ、イワナ、カマキリ、カジカ、ウツセミカジカ、カワヨシノボリの14種である。	堰・湛水域の存在(魚道の改修)	—	確認種数に減少はみられない。	●

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

6.5.5 環境保全対策の効果の評価と今後の方針

環境保全対策の効果の評価と今後の方針を表 6.5-16に示す。

表 6.5-16(1) 環境保全対策の効果の評価と今後の方針

検討項目	生物の状況	魚道との関連の 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	回遊魚の遡上阻害	平成 11 年度からの調査において、鳴鹿大堰の魚道で回遊種は 14 種が確認されている。毎年、アユが最も多く、その他はシマヨシノボリ、オオヨシノボリ及びヌマチチブが比較的多い。	●：鳴鹿大堰の魚道は運用開始以前に比べると、多くの魚種に利用されている。またサクラマス、カマキリ等の重要種の遡上も確認されており、魚道は概ね機能している。平成 28 年度より流量調整の試行運用を行うことにより、サクラマスの遡上を促進させる試行が実施されている。	地域に特有の環境を保全する	魚道の改修や運用改善により魚道が機能しており、生息環境の改善が確認されている。	・サクラマスの遡上に対して流量(越流水深)調整自体の課題はみられないため、平成 30 年度まで試行運用を行いつつ適正な調査時期に調査を実施し、ダム等管理フォローアップ委員会で報告する。また、今後、操作規則・細則の改訂の検討を行う。 参考：「九頭竜川鳴鹿大堰操作細則」第 6 条の 5 魚道ゲートは、次の各号に掲げる場合を除き、越流水深を 10 センチメートルから 20 センチメートルの範囲に保つように操作するものとする。 一 規則第 7 条の規定により、操作を行うとき。 二 規則第 18 条の規定により、点検または整備を行う必要があるとき。 ・カマキリ等を含む底生魚の遡上については、カマキリの自然遡上個体数が極端に少ないため、現状把握が十分にできない状況にある。 ・アユ等の小型魚は、自然遡上個体数に年変動はあるものの、流量調整自体の課題はみられない。 ・平成 30 年度まで、大型魚の監視に併せて調査を行い、必要に応じて対策を検討する。
	化回遊性魚類等の陸封	これまでの調査において、鳴鹿大堰の魚道では、アユ、シマヨシノボリ、オオヨシノボリ、ヌマチチブなど多くの種が確認されている。	●：鳴鹿大堰魚道で九頭竜川における多くの回遊魚が確認されており、湛水域への回遊魚の定着傾向はみられないことから、陸封化は生じていないと考えられる。	地域に特有の環境を保全する	陸封化は生じておらず、九頭竜川に生息する多くの魚類が確認されている。	—
	止水性魚類の増加	止水～緩流に主に生息する種としては、これまでにアブラハヤ、カマツカ、ウキゴリ、ヌマチチブなど 25 種が確認されている。平成 22～25 年にかけてヌマチチブの増加が目立った。	●：鳴鹿大堰の魚道～湛水域は、多くの止水性～緩流性の魚類にとって良好な生息環境として維持されている。	地域に特有の環境を保全する	湛水域が止水性～緩流性魚類の良好な生息環境として利用されていることが確認されている。	—

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

表 6.5-16(2) 環境保全対策の効果の評価と今後の方針

検討項目		生物の状況	魚道との関連の 検証結果	評価		今後の方針
				視点	評価結果	
魚類	生息状況の変化	外来魚の増加	●：鳴鹿大堰の魚道や湛水域では外来魚の確認状況に、経年的に顕著な定着・増加の傾向は見られていない。	地域に特有の環境を保全する	外来種の増加が抑制されており、魚類相は主に在来種で構成されていることが確認されている。	—
	魚類相の変化	種類数：これ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48種、階段式魚道で45種、合計52種（モクズガニを含む）である。 個体数：平成3年度に旧鳴鹿堰堤の魚道で最大73個体（旧階段式魚道）の遡上が確認されたのに対し、鳴鹿大堰の運用開始後（平成11年度以降）において飛躍的に増加している。 重要種：これまでに確認された重要種はスナヤツメ、カワヤツメ、ヤリタナゴ、アカヒレタビラ、アジメドジョウ、アカザ、サケ、サクラマス、ヤマメ、イワナ、カマキリ、カジカ、ウツセミカジカ、カワヨシノボリの14種である。	●：確認種数に減少はみられない。	地域に特有の環境を保全する	魚道は多くの魚類に利用されており、重要種も多く確認されている。利用個体数も運用開始後に増加していることが確認されている。	—
環境保全対策の効果のまとめ		<p>(1) 魚道の効果</p> <p>魚道の改修や運用改善により、回遊魚の遡上阻害が改善されており、湛水域により陸封化についても確認されていない。湛水域は、止水性～緩流性魚類に利用されており、外来魚の増加も確認されておらず、主に在来種の生息が確認されている。</p> <p>また、サクラマス、サケ等の地域を代表する大型回遊魚や生息地指定の天然記念物であるカマキリ（アラレガコ）についても魚道を利用していることが確認されており、魚道の効果が確認されている。</p>				

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

6.5.6 フォローアップ調査の継続の妥当性の評価

鳴鹿大堰は、平成 11 年度から暫定運用が始まり、平成 16 年度から本格的運用が開始された。それに伴い、平成 17 年度からフォローアップ調査として、底生動物調査、付着藻類調査、魚道における魚類調査等を実施している。

平成 17 年度から開始したフォローアップ調査は、平成 29 年度で 13 回目となる。これまでに底生動物や魚類に関して多量のデータが蓄積されており、鳴鹿大堰における流量調整の試行的運用が魚類の遡上に一定の効果を発揮していることが確認されている。

平成 30 年度のフォローアップ調査をもって、魚道の試行的運用結果の総括を行い、今後堰操作規則細則の改訂の検討を行う方針であり、フォローアップ調査は平成 30 年度で終了する。

6.6 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 6.6-1 に示す。

今後も引き続きそれらの結果を踏まえ、地域と堰管理者とが連携した取り組みを推進する。

表 6.6-1 生物の生息・生育状況の変化の検証・評価と今後の方針

項目		今後の方針
生物相	魚類	<ul style="list-style-type: none"> ・遡上環境改善のために魚道越流水深の変更を目的とした操作細則の改訂の検討を行う。 ・河川水辺の国勢調査を実施し、生息状況を把握する。
	底生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査を実施し、生息状況を把握する。
	植物	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査を実施し、生育状況を把握する。 ・河川水辺の国勢調査を実施し、植物群落調査、河川調査等を行い、今後の変化（樹林化・乾燥化等）の把握に努める。
	鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査を実施し、生息状況を把握する。
	両生類 爬虫類 哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査を実施し、生息状況を把握する。
	陸上昆虫類等	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査を実施し、生息状況を把握する。
重要種		<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査等を行う際に生息・生育状況に留意して調査を行う。
国外外来種		<ul style="list-style-type: none"> ・現在、国外外来種の駆除対策等は実施していないが、今後、個体数の増加が顕著に見られた場合には、駆除対策の検討を行う。 ・九頭竜川本来の在来生態系を保全するため、国外外来種が在来生態系に及ぼす影響を啓発し、また、国外外来種の密放流等を注意する広報に努める。 ・今後も引き続き、河川水辺の国勢調査等を行う際に生息・生育状況に留意して調査を行う。
環境保全対策		<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査（魚類調査）を継続し、堰上下流の調査地区を対象に、回遊魚（サクラマス、サケ、カマキリ（アラレガコ）等）の生息状況等を把握する。

6.7 文献リスト

使用した文献等のリストを表 6.7-1に示す。

表 6.7-1(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）報告書	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
	6-10	平成 21 年度 九頭竜川水系河川水辺国勢調査業務（両生類・爬虫類・哺乳類調査）報告書	（株）パスコ	平成 22 年 3 月
	6-11	九頭竜川河川水辺国勢調査業務報告書	（株）建設技術研究所	平成 23 年 2 月
	6-12	平成 23 年度 九頭竜川水辺現地調査（底生動物）他業務報告書	（株）パスコ	平成 24 年 2 月
	6-13	九頭竜川河川水辺現地調査（魚類）他業務報告書	国際航業株式会社	平成 25 年 2 月
	6-14	九頭竜川河川水辺現地調査（鳥類）他業務報告書	（株）建設技術研究所	平成 26 年 2 月
	6-15	九頭竜川河川水辺現地調査（植物）他業務報告書	（株）建設技術研究所	平成 27 年 2 月
	6-16	九頭竜川河川水辺現地調査（環境基図）他業務報告書	（株）建設技術研究所	平成 28 年 2 月
	6-17	福井管内河川水辺の国勢調査他業務報告書	（株）建設技術研究所	平成 29 年 2 月
	6-18	福井管内河川水辺の国勢調査他業務報告書	いであ株式会社	平成 30 年 3 月

表 6.7-1(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	6-19	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
	6-20	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
	6-21	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
	6-22	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
	6-23	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
	6-24	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
	6-25	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
	6-26	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
	6-27	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
	6-28	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
	6-29	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
	6-30	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
	6-31	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
	6-32	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
	6-33	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
	6-34	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
	6-35	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
	6-36	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
	6-37	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
	6-38	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
6-39	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	
6-40	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	

表 6.7-1(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
その他の調査	6-41	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
	6-42	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
	6-43	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
	6-44	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
	6-45	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
	6-46	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
	6-47	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
	6-48	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
	6-49	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
	6-50	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
	6-51	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
	6-52	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
	6-53	平成21年度 鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	国際航業株式会社	平成22年3月
	6-54	鳴鹿大堰フォローアップ調査他業務報告書	三井共同建設コンサルタント株式会社	平成23年2月
	6-55	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	(株)東京建設コンサルタント	平成24年2月
	6-56	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	三井共同建設コンサルタント株式会社	平成25年2月
	6-57	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	国際航業株式会社	平成26年2月
	6-58	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	国際航業株式会社	平成27年2月
	6-59	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	国際航業株式会社	平成28年2月
	6-60	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	国際航業株式会社	平成29年3月
6-61	鳴鹿大堰フォローアップ調査業務報告書	国際航業株式会社	平成30年2月	

表 6.7-1(4) 使用資料リスト

区分	No.	報告書またはデータ名	発行者または著者名	発行年月
その他の資料	6-62	「報道発表資料 第4次レッドリストの公表について(お知らせ)」	環境省	平成24年8月
	6-63	「報道発表資料 第4次レッドリストの公表について(汽水・淡水魚類)(お知らせ)」	環境省	平成25年2月
	6-64	「環境省レッドリスト 2018 の公表について」	環境省	平成30年5月
	6-65	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
	6-66	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
	6-67	【改訂版】福井県の絶滅のおそれのある野生動植物	福井県	平成26年6月
	6-68	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
	6-69	Aquatic insects of North America	R.W.MERRITT,K.W.CUMMINS	平成11年
	6-70	溪流生態砂防学	太田猛彦・高橋剛一郎	平成11年
	6-71	Ecology and classification of North American freshwater invertebrates.Academic press	H.T.James,P.C.Alan	平成3年
	6-72	琉球列島の陸水生物	西島信	平成15年
	6-73	原色川虫図鑑	谷田一三監修	平成12年
	6-74	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
	6-75	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
	6-76	原色日本野鳥生態図鑑<陸鳥編>	保育社	平成7年2月
	6-77	原色日本野鳥生態図鑑<水鳥編>	保育社	平成7年3月
	6-78	日本の野生植物 草本 I 単子葉類	佐竹義輔他編	昭和57年
	6-79	日本の野生植物 シダ	岩槻邦男編	平成4年
	6-80	日本の野生植物 木本 II	佐竹義輔他編	平成元年
	6-81	日本の哺乳類〔改訂版〕	阿部永 監修	平成17年
	6-82	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
	6-83	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
	6-84	日本カエル図鑑	前田憲男・松井正文	平成元年
	6-85	新訂原色昆虫大図鑑	平嶋義宏、森本桂 監修	平成20年
	6-86	学研生物図鑑 昆虫II	中根猛彦 監修	昭和58年
	6-87	学研生物図鑑 昆虫III	石原保 監修	平成2年
	6-88	日本産蛾類大図鑑 第1巻解説編	井上寛他 著	昭和57年

表 6.7-1(5) 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
その他の資料	6-88	日本産蛾類大図鑑 第1巻解説編	井上寛他 著	昭和57年
	6-89	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
	6-90	滋賀県水産試験場研究報告第32号(琵琶湖産アユの資源調査報告書:琵琶湖へ流入する仔アユ量(1977)の推定-I)	中賢治、伏木省三他	昭和54年3月

6.8 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 6.8-1(1) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
1	ナミウズムシ			○			○
2	アメリカツノウズムシ						○
3	アメリカナミウズムシ			○			○
	サンカクアタマウズムシ科						○
4	コガタウズムシ	○					
	三岐腸目		○		○	○	
5	リネウス科 sp.			○			
6	Prostoma属						○
	ハリヒモムシ目			○			
	紐形動物門				○	○	○
7	マルタニシ					○	○
8	オオタニシ			○	○		
9	ヒメタニシ						○
	タニシ科					○	
10	カワニナ	○	○	○	○	○	○
	Semisulcospira属					○	○
11	コモチカワツボ					○	○
12	ヨシダカワザンショウガイ			○			
13	カワザンショウガイ			○			
	カワザンショウガイ科			○			
14	ウミゴマツボ			○			
15	ミズゴマツボ			○	○	○	○
16	マメウラシマガイ			○			
17	スイフガイ科			○			
18	カワコザラガイ			○			
19	ヒメモノアラガイ			○	○	○	○
20	ハブタエモノアラガイ			○		○	○
21	モノアラガイ	○	○	○			○
	Radix属					○	○
	モノアラガイ科				○		
22	サカマキガイ	○	○	○	○	○	○
23	ヒラマキミズマイマイ			○			
24	Menetus属						○
25	ヒラマキガイモドキ				○	○	○
26	マガキ				○		
27	イシガイ					○	○
28	ヌマガイ				○	○	○
29	チゴトリガイ			○			
30	ヒメシラトリガイ			○			
31	シズクガイ			○			
32	タイワンシジミ						○
33	マシジミ	○	○	○	○		
	Corbicula属					○	○
34	Pisidium属					○	○
35	ドブシジミ					○	
36	ホソミサンバ			○			
	Eteone属						○
37	Glycera属				○		○
38	Sigambra属			○			

表 6.8-1(2) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
39	ヤマトカワゴカイ						○
	Hediste属		○		○	○	○
40	Neanthes属			○			
41	イトメ	○	○	○	○	○	○
42	ミナシロガネゴカイ			○	○		
43	Polydora属					○	
44	ヤマトスピオ		○	○	○	○	○
45	Pseudopolydora属						○
46	Scolecopsis属			○			
47	イトゴカイ					○	
	Capitella属			○	○	○	
48	Heteromastus属						○
49	Mediomastus属						○
50	Notomastus属		○	○	○	○	○
	イトゴカイ科						○
51	ケヤリムシ科				○		
52	Lumbriculus属			○			○
	オヨギミズ科					○	
53	エラオイミズミミズ						○
54	エラミミズ		○	○	○	○	○
55	モトムラユリミミズ			○			
56	フトゲユリミミズ					○	○
57	ユリミミズ			○	○	○	○
58	ナミミズミミズ			○			
	Nais属					○	○
59	クロオビミズミミズ			○			○
60	ヨゴレミズミミズ			○	○		
61	テングミズミミズ			○			○
62	ミズミミズ亜科					○	
	ミズミミズ科	○	○	○	○	○	○
63	フトミミズ科						○
64	ツリミミズ科						○
	ツリミミズ目			○			○
	ミミズ綱			○		○	
65	ハバヒロビル			○		○	
66	ヒラタビル					○	
67	ミドリビル						○
68	ヌマビル						○
69	アタマビル		○	○			
	ヒラタビル科		○		○	○	
70	ナミウオビル			○			
	ウオビル科					○	
71	ウマビル					○	
72	シマイシビル	○	○	○	○	○	○
73	ナマイシビル			○	○	○	
	イシビル科		○	○	○	○	○
74	ナガレビル科						○
	ヒル綱	○					
75	カイエビ					○	○

表 6.8-1(3) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
76	キスイタナイス			○			○
77	ノルマンタナイス					○	
78	ニッポンドロソコエビ			○	○	○	○
	Grandierella属		○				
79	Apocorophium属						○
80	Corophium属			○	○	○	
81	アリアケドロクダムシ			○			
82	フロリダマミズヨコエビ					○	○
83	アナンデールヨコエビ		○				
84	ホクリクヨコエビ			○	○	○	
85	オオエゾヨコエビ						○
	Jesogammarus属		○				○
86	ニッポンヨコエビ	○	○				
	ヨコエビ科	○					
87	シミズメリタヨコエビ			○	○	○	○
	Melita属		○	○			
88	Paciforchestia属					○	
89	ヒメハマトビムシ						○
	Platorchestia属			○	○		○
	ハマトビムシ科		○				
90	スナウミナナフシ科				○		
91	ミズムシ(甲)	○	○	○	○	○	○
92	Gnorimosphaeroma属		○	○	○	○	○
93	ヨツバコツブムシ			○	○	○	○
	コツブムシ科	○	○		○		
94	クロイサザアミ		○	○	○	○	○
95	ニホンイサザアミ			○			
96	ミゾレヌマエビ		○	○	○	○	○
97	Neocaridina属						○
98	ヌマエビ	○	○	○	○	○	
	Paratya属						○
99	テナガエビ	○	○	○	○	○	○
100	ユビナガスジエビ			○			○
101	スジエビ	○	○	○	○	○	○
102	スジエビモドキ		○				
	テナガエビ科						○
103	アメリカザリガニ	○	○	○	○	○	○
104	サワガニ		○				○
105	アリアケモドキ		○	○	○	○	○
106	クロベンケイガニ	○	○	○	○	○	○
107	アカテガニ			○			
	ベンケイガニ科						○
108	モクズガニ	○	○	○	○	○	○
109	スネナガイソガニ	○					
110	ケフサイソガニ	○					
111	マエグロヒメフタオカゲロウ				○		
112	ヒメフタオカゲロウ					○	
	Ameletus属		○	○	○		
113	ミツオミジカオフタバコカゲロウ				○	○	○

表 6.8-1(4) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
114	ミジカオフタバコカゲロウ				○	○	○
	Acentrella属			○			
115	ヨシノコカゲロウ			○		○	○
116	フタバコカゲロウ	○	○	○	○	○	○
117	サホコカゲロウ		○	○	○		○
118	フタモンコカゲロウ					○	○
119	シロハラコカゲロウ		○	○	○	○	○
120	Jコカゲロウ			○	○	○	○
121	Mコカゲロウ				○		
	Baetis属	○	○		○		
122	フタバカゲロウ	○	○				
	Cloeon属			○		○	○
123	ウスイロフトヒゲコカゲロウ		○	○	○	○	○
124	トビイロコカゲロウ	○	○	○		○	○
125	Dコカゲロウ			○		○	○
126	Procloeon属					○	○
127	コバネヒゲトガリコカゲロウ		○	○			○
128	ウデマガリコカゲロウ		○	○	○	○	○
	コカゲロウ科					○	○
129	ミヤマタニガワカゲロウ	○					
130	キブネタニガワカゲロウ		○	○	○	○	○
131	シロタニガワカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	Ecdyonurus属						○
132	ウエノヒラタカゲロウ	○	○	○	○	○	○
133	ナミヒラタカゲロウ			○	○	○	○
134	エルモンヒラタカゲロウ	○	○	○		○	○
135	ユミモンヒラタカゲロウ	○		○		○	
	Epeorus属				○		
136	キョウトキハダヒラタカゲロウ						○
137	ヒメヒラタカゲロウ		○	○	○	○	○
138	サツキヒメヒラタカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	Rhithrogena属		○			○	○
	ヒラタカゲロウ科					○	
139	チラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
140	オオフタオカゲロウ		○	○			
	Siphonurus属					○	○
141	ヒメトビイロカゲロウ	○	○			○	○
142	Paraleptophlebia属		○	○	○	○	○
143	フタスジモンカゲロウ		○	○	○	○	○
144	トウヨウモンカゲロウ	○	○	○	○	○	○
145	モンカゲロウ	○	○	○	○	○	○
146	キイロカワカゲロウ	○	○	○	○	○	○
147	オオクマダラカゲロウ	○		○	○		○
148	クロマダラカゲロウ	○	○		○	○	
149	チェルノバマダラカゲロウ					○	
	Cincticostella属					○	○
150	オオマダラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
151	ヨシノマダラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
152	コウノマダラカゲロウ		○	○			

表 6.8-1(5) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
153	フタタマダラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
154	ミツゲマダラカゲロウ	○	○		○		
	Drunella属						○
155	シリナガマダラカゲロウ			○	○	○	○
156	ホソバマダラカゲロウ		○			○	
157	ツノマダラカゲロウ					○	
158	イマニシマダラカゲロウ						○
159	クシゲマダラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
	Ephemerella属				○	○	○
160	エラブタマダラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
161	アカマダラカゲロウ	○	○	○	○	○	○
162	Caenis属		○	○		○	○
163	ホソミイトンボ					○	
164	アオモンイトンボ		○				
	Ischnura属			○			○
165	クロイトンボ	○	○				
166	セスジイトンボ		○				
	Paracercion属			○	○	○	○
167	モノサシトンボ		○				
168	ハグロトンボ	○	○	○	○	○	○
169	ミヤマカワトンボ		○		○		○
170	ニホンカワトンボ						○
	Mnais属					○	○
	カワトンボ科						○
171	ギンヤンマ	○		○	○	○	○
172	コシボソヤンマ	○	○	○	○	○	
173	ミヤマサナエ		○	○	○	○	○
174	ヤマサナエ		○	○		○	○
175	キイロサナエ	○	○			○	○
176	クロサナエ	○					○
177	ダビドサナエ		○		○	○	○
	Davidius属		○	○	○	○	○
178	ヒメクロサナエ		○				
179	オナガサナエ		○	○	○	○	○
180	アオサナエ		○				
181	ホンサナエ	○	○	○			○
182	コオニヤンマ	○	○	○	○	○	○
183	ヒメサナエ			○	○		
184	オジロサナエ	○	○				
	サナエトンボ科						○
185	オニヤンマ						○
186	コヤマトンボ	○	○	○	○	○	○
187	コフキトンボ					○	○
188	シオカラトンボ	○	○	○	○	○	○
189	ウスバキトンボ		○	○		○	
190	コシアキトンボ			○	○	○	○
191	マユタテアカネ	○					
192	アキアカネ					○	
	Sympetrum属			○			

表 6.8-1(6) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
193	クロカワゲラ科			○		○	○
194	Amphinemura属	○	○	○	○	○	○
195	Nemoura属	○					○
	オナシカワゲラ科		○				
196	ミドリカワゲラ科		○	○			
197	カミムラカワゲラ			○			○
	Kamimuria属	○	○	○	○	○	○
198	Neoperla属		○	○	○	○	○
199	ニシオオヤマカワゲラ						○
200	オオヤマカワゲラ	○				○	
	Oyamia属		○	○			○
201	スズキクラカケカワゲラ						○
	Paragnetina属		○	○		○	○
202	Isoperla属		○	○	○		
203	アサカワヒメカワゲラ			○	○		
	Kogotus属					○	
204	Ostrovus属		○				
	アミメカワゲラ科	○			○	○	○
205	アメンボ			○	○	○	○
206	ヒメアメンボ			○	○	○	○
207	シマアメンボ			○	○	○	
	アメンボ科					○	○
208	ヒメイトアメンボ			○			
209	カタビロアメンボ科			○			○
210	コチビミズムシ			○			
211	ヘラコチビミズムシ						○
212	チビミズムシ		○				
	Micronecta属						○
213	エサキコミズムシ			○			
214	コミズムシ			○	○		
215	タイコウチ	○	○	○	○	○	
216	ミズカマキリ	○		○		○	
217	マツモムシ			○	○	○	
218	タイリククロスジヘビトンボ				○		
219	ヘビトンボ	○	○	○	○	○	○
220	Sialis属		○			○	○
	センブリ科				○		
221	ムネカクトビケラ			○			
	Ecnomus属		○			○	○
222	コガタシマトビケラ	○					○
223	ナミコガタシマトビケラ						○
	Cheumatopsyche属		○	○	○	○	○
224	ウルマーシマトビケラ	○	○	○	○	○	○
225	ナカハラシマトビケラ	○	○	○	○	○	○
	Hydropsyche属						○
	シマトビケラ科					○	
226	Plectrocnemia属		○			○	○
227	Psychomyia属			○			○
	クダトビケラ科	○	○				

表 6.8-1(7) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
228	ヒゲナガカワトビケラ	○	○	○	○	○	○
229	チャバネヒゲナガカワトビケラ	○	○	○		○	○
	Stenopsyche属		○				
	ヒゲナガカワトビケラ科	○					
230	Agapetus属	○	○	○	○		○
231	Glossosoma属	○	○	○	○		○
232	Padunia属						○
	ヤマトビケラ科					○	○
233	Hydroptila属	○		○	○		○
	ヒメトビケラ科					○	
234	ヒロアタマナガレトビケラ		○	○		○	○
235	カワムラナガレトビケラ			○			○
236	ムナグロナガレトビケラ	○	○	○	○	○	○
237	ヤマナカナガレトビケラ	○	○	○			○
	Rhyacophila属				○	○	○
238	Apatania属						○
	コエグリトビケラ科					○	
239	マルツツトビケラ		○				
240	コバントビケラ						○
241	ニンギョウトビケラ	○		○	○	○	
242	コカクツツトビケラ		○	○		○	
	Lepidostoma属					○	○
	カクツツトビケラ科				○		
243	Ceraclea属		○	○		○	
244	Mystacides属			○	○	○	○
245	Oecetis属					○	
246	Setodes属			○		○	○
247	Trienodes属					○	
248	Trichosetodes属		○				
249	Nothopsyche sp. NA			○	○	○	
	Nothopsyche属		○				
250	Pseudostenophylax属					○	
251	キタガミトビケラ	○	○		○	○	
252	ホソバトビケラ						○
	ホソバトビケラ科					○	
253	Phryganopsyche属						○
254	グマガトビケラ		○	○			
255	Gumaga orientalis						○
	Gumaga属				○		
256	ミズメイガ亜科				○	○	
257	Antocha属		○	○	○	○	○
258	Hexatoma sp. EB			○	○		
	Hexatoma属		○		○	○	○
259	Limonia属						○
260	Tipula sp. TA			○			
261	Tipula sp. TC			○			
	Tipula属		○		○	○	○
	ガガンボ科	○					
262	Philonus属					○	

表 6.8-1(8) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
263	Ptychoptera属					○	
264	ヌカカ科			○			○
265	Ablabesmyia属			○			○
266	Benthalia属						○
267	Brillia属			○	○	○	○
268	Cardiocladius属			○		○	○
269	セスジユスリカ			○			
	Chironomus属			○	○	○	○
270	Cladotanytarsus属			○	○		○
271	Conchapelopia属			○	○		
272	Cricotopus属			○	○		○
273	Cryptochironomus属			○	○	○	○
274	Demicrochironomus属			○	○	○	○
275	Dicrotendipes属			○			○
276	フタエユスリカ						○
277	Einfeldia属			○	○	○	
278	Eukiefferiella属			○			
279	Euryhopsis属			○			
280	Glyptotendipes属			○	○	○	○
281	Harnischia属						○
282	Hydrobaenus属				○		
283	Limnophyes属					○	
284	オオミドリユスリカ						○
	Lipiniella属			○	○	○	
285	Macropelopia属				○		
286	Microtendipes属			○	○	○	○
287	Monodiamesa属					○	
289	Natarsia属			○			
290	Orthocladius属			○	○	○	○
291	Parachaetocladius属			○			
292	Parachironomus属				○		
293	Paratanytarsus属				○		○
294	Paratendipes属			○	○	○	○
294	Polypedilum属			○	○	○	○
295	Potthastia属			○	○		○
296	Procladius属			○			○
297	Prodiamesa属				○	○	
298	Psectrotanypus属			○			
299	Pseudorthocladius属			○	○	○	
300	Rheocricotopus属			○			○
301	Rheopelopia属			○			○
302	Rheotanytarsus属			○	○		
303	Sergentia属			○	○		
304	Stenochironomus属			○		○	
305	Stictochironomus属			○	○		○
306	Tanytarsus属			○	○	○	○
307	Thienemanniella属					○	
308	Tokunagaia属					○	
309	ボカシヌマユスリカ族					○	

表 6.8-1(9) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
310	ヤマトヒメユスリカ族					○	
311	ユスリカ亜科					○	
312	ヤマユスリカ亜科			○			
313	オオヤマユスリカ亜科			○		○	
	ユスリカ科	○	○	○	○	○	○
314	Anopheles属						○
315	Dixa属						○
316	Simulium属	○			○	○	○
317	Odontomyia属			○			○
	ミズアブ科					○	
318	アシナガバエ科			○		○	○
319	オドリバエ科			○			○
320	ハナアブ科			○	○		
	ハエ目(双翅目)				○	○	
321	キボシケシゲンゴロウ					○	
322	ホソセシゲンゴロウ			○	○		
	Copelatus属					○	
323	ハイイロゲンゴロウ					○	
324	チビゲンゴロウ			○		○	○
325	ツブゲンゴロウ	○	○			○	
326	ゴマダラチビゲンゴロウ	○	○	○	○	○	○
327	キベリマメゲンゴロウ	○	○	○	○	○	○
328	モンキマメゲンゴロウ	○	○	○	○	○	
329	ヒメゲンゴロウ	○			○		
	ゲンゴロウ科		○				
330	コミズスマシ			○	○		
	Gyrinus属					○	
331	コオナガミズスマシ	○	○	○			○
	Orectochilus属			○	○		○
	ミズスマシ科	○	○				
332	クビボソコガシラミズムシ	○	○		○		
333	コガシラミズムシ			○		○	
334	コツブゲンゴロウ					○	
335	ヤマトゴマフガムシ	○	○	○			
336	トゲバゴマフガムシ					○	
337	ゴマフガムシ			○	○	○	
	Berosus属					○	
338	キベリヒラタガムシ		○				
339	キイロヒラタガムシ	○		○		○	○
340	シジミガムシ			○			
341	ヒメガムシ		○			○	
342	Grouvellinus属						○
343	ヨコミゾドロムシ						○
344	クスジミゾドロムシ						○
345	ゴトウミゾドロムシ						○
346	ケスジドロムシ						○
347	アシナガミゾドロムシ						○
348	ツヤドロムシ						○
349	ミゾツヤドロムシ			○	○	○	

表 6.8-1(10) 底生動物確認種リスト

No.	和名	河川水辺の国勢調査実施年度					
		1993	1998	2003	2006	2011	2016
	Zaitzevia属						○
	ヒメドロムシ科	○	○	○	○	○	○
350	チビヒゲナガハナノミ						○
	Ectopria属			○			
351	クシヒゲマルヒラタドロムシ						○
	Eubrianax属			○	○	○	○
352	ヒラタドロムシ			○	○	○	○
	Mataeopsephus属	○	○				
353	マスダチビヒラタドロムシ			○	○	○	○
	ヒラタドロムシ科				○		
354	ゲンジボタル				○	○	○
	種数	90	131	223	161	202	217

表 6.8-2(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	H26	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	イヌトクサ	○	○	○	○	○	○	○	○
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	オンシダ科	リョウメンシダ				○	○		○	○
19	オンシダ科	ヤブソテツ		○	○	○	○		○	○
20	オンシダ科	ヤマヤブソテツ	○				○			
21	オンシダ科	イワヘゴ	○							
22	オンシダ科	ベニシダ		○			○		○	○
23	オンシダ科	オオベニシダ							○	
24	オンシダ科	クマワラビ		○	○	○		○		○
25	オンシダ科	オクマワラビ		○		○	○		○	○
26	オンシダ科	オオイタチシダ								○
27	オンシダ科	ヤマイタチシダ					○			○
28	オンシダ科	アイアスカイノデ								○
29	オンシダ科	イノデ	○	○			○	○	○	○
30	オンシダ科	サカゲイノデ	○		○	○			○	
31	オンシダ科	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	メシダ科	イヌワラビ		○	○	○			○	○
40	メシダ科	ヤマイヌワラビ					○			
41	メシダ科	ホソバシケシダ					○			
42	メシダ科	シケシダ	○	○	○	○	○			○
43	メシダ科	オオヒメワラビ				○			○	
44	メシダ科	クサソテツ	○	○	○	○	○	○	○	○
45	メシダ科	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 6.8-2(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	H26	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	カジノキ	○							
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	カテンソウ					○			
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	アキノウナギツカミ	○	○	○	○	○	○	○	○
120	タデ科	ミソソバ	○	○	○	○	○	○	○	○
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	エゾノギシギシ	○	○	○	○	○	○	○	○
131	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	○	○	○	○	○		○	○
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	ノミノツヅリ	○	○	○	○	○		○	
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 6.8-2(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	H26	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	ヒカゲイノコズチ	○	○	○	○	○		○	○
160	ヒユ科	ヒナタイノコズチ	○	○	○	○	○	○	○	○
161	ヒユ科	ヤナギイノコズチ								○
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	キンポウゲ科	ヒメズ					○			○
176	キンポウゲ科	ボタンヅル	○	○	○	○	○		○	○
177	キンポウゲ科	センニンソウ	○	○	○	○	○		○	○
178	キンポウゲ科	ケキツネノボタン	○	○		○	○			○
179	キンポウゲ科	ウマノアシガタ	○				○			
180	キンポウゲ科	ヤマキツネノボタン							○	
181	キンポウゲ科	タガラシ		○						
182	キンポウゲ科	キツネノボタン		○	○	○	○		○	○
183	キンポウゲ科	アキカラマツ	○	○	○	○	○		○	○
184	キンポウゲ科	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 6.8-2(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	H26	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 6.8-2(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	H26	H2・3	H3	H5	H16
289	マメ科	ビッチュウヤマハギ								○
290	マメ科	セイヨウミヤコグサ				○		○		○
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	オッチカカタバミ		○	○	○			○	○
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	ユニシキソウ	○	○	○	○	○	○	○	○
321	トウダイグサ科	アカメガシワ	○	○	○	○	○	○	○	○
322	トウダイグサ科	ヒメカンソウ	○			○			○	
323	トウダイグサ科	コムカンソウ								○
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	ゴンズイ					○			
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 6.8-2(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	H26	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	キカシグサ	○				○		○	
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	バンレイシ科	ポポー								○
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 6.8-2(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	H26	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	ハイノキ科	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	ガガイモ科	ガガイモ	○	○	○	○	○	○	○	○
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	ミズタビロ	○							
470	ムラサキ科	キュウリグサ	○	○	○	○	○		○	○
471	ムラサキ科	ワスレナグサ属								○
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	キランソウ	○				○			
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	イストウバナ			○		○		○	
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 6.8-2(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	H26	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	スズメノトウガラシ	○						○	
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	ビロードモウズイカ	○	○	○	○			○	○
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	ソクズ	○							
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	ブタクサ	○	○	○	○	○		○	○
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 6.8-2(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	H26	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	ハルシヤギク	○		○	○			○	○
582	キク科	コスモス	○	○	○			○	○	○
583	キク科	キバナコスモス			○					
584	キク科	ペニバナボロギク	○	○	○		○	○	○	○
585	キク科	アメリカカタサブロウ		○	○	○				○
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	ハルシオン	○	○	○	○	○		○	
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	チチチコグサ								○
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	ククイモ				○	○		○	
601	キク科	ブタナ	○	○	○	○			○	○
602	キク科	オグルマ			○					
603	キク科	オオチシバリ	○							○
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	オニノゲシ	○	○	○	○	○		○	
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 6.8-2(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	H26	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	タマスダレ			○					
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	キシヨウブ	○	○	○	○	○	○	○	○
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 6.8-2(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	H26	H2・3	H3	H5	H16
721	イネ科	チョウセンガリヤス							○	
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	コメシバ	○					○	○	
727	イネ科	アキメシバ	○	○	○	○		○	○	○
728	イネ科	アブラスキ				○			○	
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	エゾノサヤカグサ	○	○	○	○				○
752	イネ科	サヤカグサ	○			○		○	○	○
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	ヒメアシボン	○	○	○	○	○		○	○
758	イネ科	アシボン	○	○	○	○	○	○	○	○
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 6.8-2(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	H26	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	ピロードスゲ	○	○	○	○			○	
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	ニシノホンモンジスゲ	○			○		○		○
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	ミズガヤツリ						○		
864	カヤツリグサ科	ヒメガヤツリ		○						

表 6.8-2(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	H26	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	370	467	186	485	465

注1) 種名、学名、配列等は原則として平成15年度河川水辺の国勢調査の種リストに従った。H26度成果を追記した。

注2) 平成3年度鳴鹿大堰環境調査業務報告書は九頭竜川中流域環境調査業務報告書に春季の調査を加えて補完しているため、まとめて取り扱った。

注3) 平成2、3年度に記録されていたウンゼンザサ及び平成6年度に記録されていたシロバナコンギクは、参考資料等に記載がなく削除した。

注4) 調査範囲

H2・3: 距離標25.5km付近～31km付近

H3: 距離標29km付近～31km付近

H5: 距離標27.4km～32.2km

H6: 距離標22.5km～23.5km

H12: 距離標22.5～23.5km付近

H16: 距離標25.6～31.8km

H26: 九九福F3(福井大橋付近: 右岸22.5k～23.5k)、九九福F4(福井大橋付近: 左岸22.5k～23.5k)

出典) H2・3: 「九頭竜川中流域環境調査業務報告書」アジア航測(株)、

「平成3年度鳴鹿大堰環境調査業務報告書」(財)ダム水源環境整備センター

H3: 「平成3年度九頭竜川中流域水生物調査(その2)作業報告書」財団法人北陸公衆衛生研究所

H5: 「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)

H6: 「平成6年度九頭竜川水植物調査報告書(河川水辺の国勢調査)」(財)北陸公衆衛生研究所

H12: 「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」アジア航測株式会社

H16: 「平成16年度九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書」株式会社ウエスコ

H26: 「九頭竜川河川水辺現地調査(植物)他業務報告書」株式会社建設環境研究所

表 6.8-3(1) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目名	科名	種名	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	セスジガケジグモ			○								
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	コムシグモ			○			○					
24	クモ目	コガネグモ科	ヨツボシショウジウグモ	○	○		○						○	
25	クモ目	コガネグモ科	コガネグモダマシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	クモ目	コガネグモ科	トヨウオニグモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	ホシシジオニグモ	○										
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	ヘリシロサラグモ										○	
36	クモ目	サラグモ科	セシアカムネグモ		○								○	
37	クモ目	コモリグモ科	ハチチコモリグモ											○
38	クモ目	コモリグモ科	エビチヤコモリグモ				○							
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	イナダハリグコモリグモ			○		○						
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	ヤマハリグコモリグモ					○					○	
46	クモ目	コモリグモ科	イサココモリグモ										○	
47	クモ目	コモリグモ科	ハリグコモリグモ			○		○	○				○	
48	クモ目	コモリグモ科	キクツキコモリグモ			○	○						○	
49	クモ目	コモリグモ科	クラーグコモリグモ										○	
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	スジフトハシリグモ	○	○	○							○	
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	メガネドウグモ										○	
63	クモ目	アシナガグモ科	シロウグモ	○		○	○						○	
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	スネグロオチバヒメグモ										○	
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	ミヤマタンボグモ			○	○						○	
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	○				○					○	

6. 生物

表 6.8-3(2) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	マミシロハエトリ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
107	クモ目	ハエトリグモ科	アシブトハエトリ							○			
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	アダンソノハエトリ					○					
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	シラヒゲハエトリ									○	
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	メガネアサヒハエトリ	○	○		○	○	○			○	○
125	クモ目	ハエトリグモ科	メスシロハエトリ					○	○				
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	キレワハエトリ			○	○	○	○			○	
133	クモ目	ハエトリグモ科	アオオビハエトリ		○	○		○	○			○	
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	フジシグモ						○	○		○	
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	ゲンシ目	ゲンシ科	ゲンシ	○								○	
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	セスジアカムカデ	○								○	
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	フタバカゲロウ科	フタバカゲロウ科									○	
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	タテヤマヒメヒラタカゲロウ									○	
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	Ephemera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	ホソオツネイトンボ						○				○
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	セスジイトトンボ			○			○				
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	コシボノヤンマ										
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	エソトンボ科	コヤマトンボ			○							
194	トンボ目	トンボ科	ショウジョウトンボ									○	○
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	シオカワトンボ	○	○	○	○	○	○	○		○	○
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 6.8-3(3) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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
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	コシメトンボ								○		
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	ノシメトンボ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	ハラヒロカマキリ	○	○		○		○	○	○		
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	エンゾツユムシ				○						
229	バッタ目	ツユムシ科	ツユムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
230	バッタ目	ツユムシ科	アシグロツユムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
231	バッタ目	ツユムシ科	ヘリグロツユムシ		○								
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	カナタタキ科	カナタタキ			○				○	○	○	○
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	ヒゲシロスズ				○	○	○	○	○	○	○
266	バッタ目	ヒバリモドキ科	シバスズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
267	バッタ目	ヒバリモドキ科	ヤチスズ			○	○	○	○	○	○	○	○
268	バッタ目	ヒバリモドキ科	エゾスズ					○					
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	ヨマフウンカ			○							

6. 生物

表 6.8-3(4) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目名	科名	種名	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	タマガワナガウンカ			○								
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	アオハハゴロモ科	アオハハゴロモ			○	○	○	○	○	○		○	○
311	カメムシ目	アオハハゴロモ科	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	ミドリヒヨコバイ		○	○	○	○	○		○		○	
348	カメムシ目	ヨコバイ科	ミズク		○	○		○	○				○	
349	カメムシ目	ヨコバイ科	ヤナギハトムネヨコバイ										○	
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	イグサホシヨコバイ										○	○
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	サンガメ科	ハリサンガメ									○		
374	カメムシ目	サンガメ科	ヨツナサンガメ			○							○	
375	カメムシ目	サンガメ科	ハネナシサンガメ			○							○	
376	カメムシ目	サンガメ科	ヒロウドサンガメ										○	
377	カメムシ目	サンガメ科	セスジアシナガサンガメ										○	
378	カメムシ目	サンガメ科	オオアシナガサンガメ			○							○	
379	カメムシ目	サンガメ科	クビグロアカサンガメ										○	
380	カメムシ目	サンガメ科	アカシマサンガメ						○				○	
381	カメムシ目	サンガメ科	トビイロサンガメ	○					○	○			○	
382	カメムシ目	サンガメ科	クロモンサンガメ	○	○		○	○	○				○	○
383	カメムシ目	サンガメ科	トゲサンガメ										○	
384	カメムシ目	サンガメ科	ヒメトビサンガメ	○	○								○	
385	カメムシ目	ゲンバユスデ科	オオウチフゲンバユスデ							○			○	
386	カメムシ目	ゲンバユスデ科	ウチウチフゲンバユスデ										○	
387	カメムシ目	ゲンバユスデ科	ヒゲフトゲンバユスデ										○	
388	カメムシ目	ゲンバユスデ科	コアカソゲンバユスデ						○	○			○	
389	カメムシ目	ゲンバユスデ科	キクゲンバユスデ			○	○		○				○	
390	カメムシ目	ゲンバユスデ科	ヤナギゲンバユスデ										○	
391	カメムシ目	ゲンバユスデ科	トサカゲンバユスデ										○	
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	ナミヒメハナカメムシ										○	
396	カメムシ目	カスミカメムシ科	ヨツモンカスミカメ			○							○	

表 6.8-3(5) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	ツマグロコアオカスミカメ											○
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	フタトゲムギカスミカメ				○							○
421	カメムシ目	カスミカメムシ科	アカソカスミカメ							○				○
422	カメムシ目	カスミカメムシ科	ゲンバヤカスミカメ		○	○		○						○
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	アシブトマキバサシガメ											○
432	カメムシ目	マキバサシガメ科	キバネアシブトマキバサシガメ			○				○				○
433	カメムシ目	オオホシカメムシ科	ヒメホシカメムシ	○	○	○								○
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	ホシカメムシ科	フタモンホシカメムシ	○	○	○		○	○	○				○
436	カメムシ目	ホソヘリカメムシ科	クモヘリカメムシ								○			○
437	カメムシ目	ホソヘリカメムシ科	キベリヘリカメムシ			○			○					
438	カメムシ目	ホソヘリカメムシ科	ヒメクモヘリカメムシ		○					○				○
439	カメムシ目	ホソヘリカメムシ科	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	コバネナガカメムシ	○	○	○		○	○	○				○
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	ホソコバネナガカメムシ											○
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	コバネ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	ウズラカメムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

6. 生物

表 6.8-3(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	アカスジカメムシ		○	○		○	○	○		○	
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	クチブトカメムシ		○			○	○				
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	ルリクチブトカメムシ		○	○	○		○	○		○	
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	ミズギワカメムシ科	コミズギワカメムシ		○	○							○
527	カメムシ目	ミズギワカメムシ科	ミズギワカメムシ										○
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	ミズカマキリ	○									○
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	ヨソボシクサカゲロウ		○								○
544	アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	ニッボシクサカゲロウ		○	○							○
545	アミメカゲロウ目	クサカゲロウ科	タイワシクサカゲロウ		○	○							○
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	ムナゴロナガレトビケラ										○
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	ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ		○	○							○
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	ニジュウシトリバガ科	ニジュウシトリバ										○
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	フトウスカシバ					○					
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 6.8-3(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	コシロアシヒメハマキ										○
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	クロシタアオイラガ	○									○
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	ブドウスカシクバ		○		○						
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	アサギマダラ										○
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	コムシジ	○				○	○				○
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	ヨモギトリバ			○		○					
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	ホソバトグロキノメイガ										○
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	タイワンウスキノメイガ					○					○
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	キノソノメイガ										○
683	チョウ目	ツトガ科	カキバナメイガ			○							
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	モモノゴマダラノメイガ	○		○							
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							○			○

6. 生物

表 6.8-3(8) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	シロエグリツツガ			○								
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	ミツテンノメイガ										○	
708	チョウ目	ツトガ科	マメノメイガ	○	○	○		○					○	○
709	チョウ目	ツトガ科	シロテンキノメイガ	○	○	○		○	○				○	
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	クロフタオビツツガ						○					
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	シロアンクロノメイガ										○	
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	ヘリシロキノメイガ		○			○					○	
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	ヒロハウスクロノメイガ		○								○	
727	チョウ目	ツトガ科	シハツツガ		○	○		○	○				○	
728	チョウ目	ツトガ科	イネヨミズメイガ						○	○				
729	チョウ目	ツトガ科	キロノメイガ	○										
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	ナガハマツツガ						○	○				
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	キオビミスメイガ						○				○	
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	ヨツボシノメイガ										○	
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	マツノシマダラメイガ		○									
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	キベリトガリメイガ											○
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	ヒエホノメイガ		○									
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	エチコマダラメイガ		○		○							
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	マエナシマダラメイガ							○				
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 6.8-3(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	マドガ科	アカジママドガ											
794	チョウ目	マドガ科	マドガ		○				○	○			○	
795	チョウ目	カギハガ科	ウコンカギバ		○									
796	チョウ目	トガリハガ科	アヤトガリハ	○	○				○					
797	チョウ目	トガリハガ科	モントガリハ			○								
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	ギンスシエダシヤク	○	○					○				
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	ソトシロオビエダシヤク			○								
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	ケブカ子バミシヤク										○	
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	オイワケヒメシヤク		○	○			○	○	○			
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	シ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	クロテントビヒメシヤク		○	○								
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	キンバネヒメシヤク					○						
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	ウスキクロテントビヒメシヤク	○					○	○				
860	チョウ目	シャクガ科	ハイロヒメシヤク	○	○	○	○	○	○	○				○
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	キナミシロヒメシヤク		○					○				
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	フタビスジナミシヤク								○			○
878	チョウ目	シャクガ科	フトジマナミシヤク											○
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	ヤマムカガ科	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	モンソウバズズメ			○								
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						○					

6. 生物

表 6.8-3(10) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目名	科名	種名	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	キイロスズメ	○										
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	ハ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	クワゴモドキシヤチホコ	○	○	○								
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	ムクツマキシヤチホコ											○
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	ムラサキシヤチホコ	○										
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	キシタホソバ	○	○	○	○		○					
919	チョウ目	ヒトリガ科	ムジホソバ							○			○	
920	チョウ目	ヒトリガ科	ヤネホソバ	○	○									
921	チョウ目	ヒトリガ科	キマエホソバ	○										○
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	クビウスグロホソバ		○									
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			○			○					
938	チョウ目	ドクガ科	ヒメシロモンドクガ	○	○	○	○				○		○	○
939	チョウ目	ドクガ科	ウチシロマイマイ		○			○						
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	ナカシロシタバ			○				○			○	
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	ザビイロコヤガ					○					○	
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	ウリキンウワバ		○		○							
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	アカモクメヨトウ		○									
953	チョウ目	ヤガ科	ハガタウスキノコトウ	○										
954	チョウ目	ヤガ科	ソトシロツマキリクチバ	○	○								○	
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	テンウスイロヨトウ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	ヒメサビスジヨトウ	○	○	○			○	○			○	
960	チョウ目	ヤガ科	ギシギシヨトウ						○	○				
961	チョウ目	ヤガ科	クロハナコヤガ				○							
962	チョウ目	ヤガ科	モクメヨトウ	○	○	○		○	○				○	
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	エソベニシタバ										○	
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	イチジクキンウワバ	○					○					
973	チョウ目	ヤガ科	カクモンキシタバ											○
974	チョウ目	ヤガ科	カギモンハナオイヤツバ											○
975	チョウ目	ヤガ科	キンスジアツバ	○	○		○	○	○					○
976	チョウ目	ヤガ科	オオホシミヨトウ											○
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	ミツモンキンウワバ		○	○	○	○	○		○		○	○
985	チョウ目	ヤガ科	エゾギクキンウワバ	○	○	○								○
986	チョウ目	ヤガ科	アオモンキンセダカモクメ		○	○		○	○					○
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 6.8-3(11) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	ホソオビアシブクチバ		○	○	○						○	
993	チョウ目	ヤガ科	アシブクチバ											○
994	チョウ目	ヤガ科	ウスベニアオリンガ				○				○			
995	チョウ目	ヤガ科	アカマエアオリンガ	○	○	○		○	○	○			○	
996	チョウ目	ヤガ科	ベニモンアオリンガ										○	
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	ギンスジキンウワバ		○									
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	フタスジエグリアツバ										○	
1006	チョウ目	ヤガ科	ナカグロクチバ				○				○			
1007	チョウ目	ヤガ科	フタテヒメトウ	○	○								○	
1008	チョウ目	ヤガ科	ナカシロアツバ		○	○		○	○	○			○	
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	ウスキムスジアツバ	○	○	○	○	○	○	○			○	
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	イトウスグロアツバ	○	○	○			○			○	○	○
1021	チョウ目	ヤガ科	クロキンシアツバ										○	
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	キクキンウワバ	○									○	
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	ホシミヨトウ										○	
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	ミヤマフタバキヨトウ	○									○	
1047	チョウ目	ヤガ科	クロシタキヨトウ										○	
1048	チョウ目	ヤガ科	フタテキヨトウ			○						○	○	
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	フタバキヨトウ		○	○		○	○	○			○	
1054	チョウ目	ヤガ科	フタバオビコヤガ	○	○		○			○			○	
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	アオスジアオリンガ										○	
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	マエテンアツバ		○				○				○	
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	テンクロアツバ		○			○	○	○			○	
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	テンオビヨトウ	○					○	○			○	
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	アメリリンガ							○			○	
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	スジキリヨトウ		○	○	○	○	○			○	○	
1089	チョウ目	ヤガ科	シロイチモジヨトウ			○							○	

6. 生物

表 6.8-3(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	ハスモンシトウ	○	○	○							○	
1091	チョウ目	ヤガ科	ウスアオキノコトウ		○									
1092	チョウ目	ヤガ科	シロスジキノコトウ										○	
1093	チョウ目	ヤガ科	ウンモンキノコトウ		○			○					○	
1094	チョウ目	ヤガ科	キクキンウツバ		○			○		○				
1095	チョウ目	ヤガ科	シロスジアオトウ	○										
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	ウラシロアツバ					○						
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	ヒメユウレイガガンボ									○		
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	マドガガンボ		○			○					○	
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	エゾホソリルミズアブ						○					
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	ハラキシミズアブ			○	○						○	○
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	ミノモホソムシヒキ			○								
1147	ハエ目	ムシヒキアブ科	マガリケムシヒキ	○	○	○		○	○	○			○	
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	コトベハラボソツリアブ										○	
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	ツマグロコシボソハナアブ										○	
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	キゴシハナアブ										○	
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	アシブトハナアブ				○	○	○					○
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	ホソツヤヒラタアブ		○	○	○	○	○	○		○	○	○
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	エソコヒラタアブ	○	○	○		○	○			○		
1179	ハエ目	ハナアブ科	アリスアブ			○	○	○	○					
1180	ハエ目	ハナアブ科	キアシマヒラタアブ					○	○				○	
1181	ハエ目	ハナアブ科	ヒラマヒラタアブ					○	○				○	
1182	ハエ目	ハナアブ科	オオハナアブ		○	○	○	○	○	○		○	○	
1183	ハエ目	ハナアブ科	マガリケヒラタアブ										○	
1184	ハエ目	ハナアブ科	ナガヒヒラタアブ					○				○		
1185	ハエ目	ハナアブ科	ホソヒヒラタアブ			○		○	○					
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 6.8-3(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	ショウゼンメバエ						○					
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	デガシラバエ科	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	ヒトテンツヤホソバエ				○						○	○
1214	ハエ目	ミバエ科	ヒラヤマアミメケブカミバエ					○	○					○
1215	ハエ目	ミバエ科	ヨモキマルフシミバエ				○		○					○
1216	ハエ目	ミバエ科	ネジロクロミバエ					○	○					○
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	オオイエバエ	○					○					
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	Demoticoideus pallidus				○							
1238	ハエ目	ヤドリバエ科	ブランコヤドリバエ											○
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	セスジハリバエ	○	○	○			○	○				
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	セスジヒラタゴミムシ				○							
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	アシミロヒラタゴミムシ						○	○				
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	キベリゴモクムシ	○	○	○	○		○	○				○
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	スジ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	キベリカタキバゴミムシ	○										
1274	コウチュウ目	オサムシ科	クロズカタキバゴミムシ											
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	ウスモンケンミズギワゴミムシ				○							○
1277	コウチュウ目	オサムシ科	オオフタモンミズギワゴミムシ											○
1278	コウチュウ目	オサムシ科	アオミズギワゴミムシ				○							
1279	コウチュウ目	オサムシ科	ウスモンミズギワゴミムシ	○										○
1280	コウチュウ目	オサムシ科	エチゴアオミズギワゴミムシ											○
1281	コウチュウ目	オサムシ科	マルミズギワゴミムシ											○
1282	コウチュウ目	オサムシ科	ガロアミズギワゴミムシ											○
1283	コウチュウ目	オサムシ科	ヒョウゴミズギワゴミムシ				○		○	○				○
1284	コウチュウ目	オサムシ科	オオアオミズギワゴミムシ				○		○	○				○
1285	コウチュウ目	オサムシ科	ハコネミズギワゴミムシ											○
1286	コウチュウ目	オサムシ科	ニッコウミズギワゴミムシ											○
1287	コウチュウ目	オサムシ科	ヨツボシミズギワゴミムシ				○		○					○

6. 生物

表 6.8-3(14) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目名	科名	種名	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	エソカダヒロオサムシ		○								○
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	キベリアオゴミムシ								○		
1302	コウチュウ目	オサムシ科	コトワアオゴミムシ					○					
1303	コウチュウ目	オサムシ科	ヒメキベリアオゴミムシ	○	○	○		○	○				○
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	ニッポンツツボシゴミムシ	○									
1324	コウチュウ目	オサムシ科	ヨソツ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	ダイニ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	オオキベリアオゴミムシ										○
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	ヤマトツクリゴミムシ					○	○				
1349	コウチュウ目	オサムシ科	トクリゴミムシ										○
1350	コウチュウ目	オサムシ科	クビアオアトキリゴミムシ	○	○			○	○				○
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	チャハ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	クロオビゴミズギワゴミムシ										○
1366	コウチュウ目	オサムシ科	ウスイロゴミズギワゴミムシ										○
1367	コウチュウ目	オサムシ科	ウスオビゴミズギワゴミムシ	○		○		○	○	○	○	○	○
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	フタホシスジハネゴミムシ										○
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 6.8-3(15) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	ヒラタコミズギワゴミムシ					○		○				○
1399	コウチュウ目	オサムシ科	クリイロコミズギワゴミムシ											○
1400	コウチュウ目	オサムシ科	ウスモンコミズギワゴミムシ											○
1401	コウチュウ目	オサムシ科	ヨツモンコミズギワゴミムシ			○	○	○	○					○
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	ホソセシジゲンゴロウ	○	○	○			○	○				○
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	コマルケンゲンゴロウ						○	○				
1422	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	ケンケンゴロウ	○	○	○			○	○				○
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	トゲハゴマフガムシ		○	○	○	○	○	○				
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	コケンガムシ											
1437	コウチュウ目	ガムシ科	ウスモンケンガムシ	○	○				○	○				
1438	コウチュウ目	ガムシ科	アカケンガムシ						○	○				○
1439	コウチュウ目	ガムシ科	キハネケンガムシ		○									
1440	コウチュウ目	ガムシ科	ケンガムシ		○	○			○	○				○
1441	コウチュウ目	ガムシ科	セマルケンガムシ											○
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	ホソケンガムシ						○					
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	ナニエンマアリツカムシ											○
1455	コウチュウ目	ハネカクシ科	ヘリアカデオキノコムシ					○						
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	チビニセコムシセミソハネカクシ											○
1472	コウチュウ目	ハネカクシ科	ニセコムシセミソハネカクシ											○
1473	コウチュウ目	ハネカクシ科	セミソキノコフハネカクシ									○		
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	Gabrieus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	アカハ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	キイロマルケンハネカクシ											○
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	サキアカバサガハネカクシ											○
1483	コウチュウ目	ハネカクシ科	ヨコモントガリハネカクシ											○
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	スゾアカヒメボノハネカクシ											○

6. 生物

表 6.8-3(16) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	アカバヒメボソハネカクシ										○	
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	クロハ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	セミヨツメハネカクシ										○	
1494	コウチュウ目	ハネカクシ科	ウスアカバボソハネカクシ										○	
1495	コウチュウ目	ハネカクシ科	アオバ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	クロヒメカワバハネカクシ										○	
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	ホソフタホシメダカハネカクシ										○	
1510	コウチュウ目	ハネカクシ科	ドウボノメダカハネカクシ										○	
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	マルハナミ科	ウスチャチビマルハナミ										○	
1524	コウチュウ目	マルハナミ科	クロチビマルハナミ			○							○	
1525	コウチュウ目	マルハナミ科	ホソチビマルハナミ		○	○		○	○	○			○	
1526	コウチュウ目	マルハナミ科	トビイロマルハナミ	○	○	○		○	○	○			○	○
1527	コウチュウ目	クワガタムシ科	クワガタムシ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
1528	コウチュウ目	クワガタムシ科	ノコギリクワガタ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
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	ドウガネブイブイ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
1533	コウチュウ目	コガネムシ科	ザクロコガネ	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
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	チビサクラコガネ										○	
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	ピロウドコガネ		○	○	○	○	○	○			○	○
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	オオコウキコガネ	○	○	○	○	○	○	○			○	○
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	ヘリドコブスジコガネ										○	
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	ドトムシ科	ムナビロツヤドトムシ										○	
1578	コウチュウ目	ヒメドトムシ科	キスジミソドトムシ		○	○			○				○	
1579	コウチュウ目	ヒメドトムシ科	アシナガミソドトムシ			○							○	
1580	コウチュウ目	ヒメドトムシ科	アワツヤドトムシ					○	○	○			○	○
1581	コウチュウ目	ヒメドトムシ科	ツヤドトムシ										○	
1582	コウチュウ目	ナガドトムシ科	タテスジナガドトムシ										○	
1583	コウチュウ目	ナガドトムシ科	タマガワナガドトムシ			○			○	○			○	
1584	コウチュウ目	チビドトムシ科	チビドトムシ										○	

表 6.8-3(17) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	マダダチヒラタドロムシ		○				○			○	○	○
1588	コウチュウ目	タマムシ科	ヒシモンナガタマムシ											○
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	コムツキムシ科	ヒメカバイロコムツキ									○		
1602	コウチュウ目	コムツキムシ科	サビキコリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1603	コウチュウ目	コムツキムシ科	ホソサビキコリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1604	コウチュウ目	コムツキムシ科	ヒメサビキコリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1605	コウチュウ目	コムツキムシ科	オオアカコムツキ		○									
1606	コウチュウ目	コムツキムシ科	アカコムツキ			○								
1607	コウチュウ目	コムツキムシ科	クロハナコムツキ				○							
1608	コウチュウ目	コムツキムシ科	メスグロベニコムツキ									○		
1609	コウチュウ目	コムツキムシ科	オオハナコムツキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1610	コウチュウ目	コムツキムシ科	Ectinus属									○		
1611	コウチュウ目	コムツキムシ科	ミスギワコムツキ											○
1612	コウチュウ目	コムツキムシ科	ヨツモンミスギワコムツキ											○
1613	コウチュウ目	コムツキムシ科	キアシミスギワコムツキ									○	○	○
1614	コウチュウ目	コムツキムシ科	クロスジクチボコムツキ		○	○			○					○
1615	コウチュウ目	コムツキムシ科	クロツヤハダコムツキ											○
1616	コウチュウ目	コムツキムシ科	ニセクチボコムツキ			○								○
1617	コウチュウ目	コムツキムシ科	タテジマカネコムツキ	○										○
1618	コウチュウ目	コムツキムシ科	クロツヤクシコムツキ	○										○
1619	コウチュウ目	コムツキムシ科	クシコムツキ											○
1620	コウチュウ目	コムツキムシ科	チャハネクシコムツキ	○			○							○
1621	コウチュウ目	コムツキムシ科	クロツヤミスギワコムツキ											○
1622	コウチュウ目	コムツキムシ科	クロコハナコムツキ											○
1623	コウチュウ目	コムツキムシ科	コハナコムツキ									○		○
1624	コウチュウ目	コムツキムシ科	クリイロアシフトコムツキ					○						
1625	コウチュウ目	コムツキムシ科	クロホノキコムツキ									○		
1626	コウチュウ目	コムツキムシ科	マダラチビコムツキ	○				○	○				○	○
1627	コウチュウ目	コムツキムシ科	クチボコムツキ											○
1628	コウチュウ目	コムツキムシ科	カタモンチビコムツキ											○
1629	コウチュウ目	コムツキムシ科	コムツキムシ科	○										○
1630	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ミヤマクビボンジョウカイ									○		
1631	コウチュウ目	ジョウカイボン科	ウスイロクビボンジョウカイ			○			○					
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	ホツカイジョウカイ	○										
1638	コウチュウ目	ジョウカイボン科	クビボシジョウカイ								○			○
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	オハバタル		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	カマキリタマゴカッツオブシムシ											○
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	カッツオブシムシ科	キムネツツカッツオブシムシ			○								○
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	ツマアカオビジョウカイモドキ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	ヒメカメノテントウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1671	コウチュウ目	テントウムシ科	コカメノテントウ											○
1672	コウチュウ目	テントウムシ科	ハラヤヒメテントウ				○	○	○	○	○	○	○	○
1673	コウチュウ目	テントウムシ科	ハラヒメテントウ			○			○	○	○	○	○	○
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											○

6. 生物

表 6.8-3(18) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目名	科名	種名	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	クリイロデオキスイ							○				○
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	コグチャヒラタケシキスイ											○
1703	コウチュウ目	ケシキスイ科	キバ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	キベリチビケシキスイ			○		○						
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	ニセクロズマルヒメハナムシ											○
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	ホソヒラタムシ					○						○
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	ホソヒラタムシ											○
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	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	ホソアシイッカク											○
1731	コウチュウ目	アリモドキ科	クロモンイッカク											○
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	クロホシホソアリモドキ							○				○
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	コイチヤニセハナムシ											○
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	クリイロヒメハナムシ								○			○
1740	コウチュウ目	ハナノミ科	シズオカヒメハナムシ											○
1741	コウチュウ目	ハナノミ科	クロヒメハナムシ		○	○		○	○		○			○
1742	コウチュウ目	ハナノミ科	コクロヒメハナムシ											○
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	コフナガタハナムシ											○
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	ムナビロアカハネムシ				○			○				○
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	ヒメソノゴミムシダマシ			○		○						○
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	ヒゲフトゴミムシダマシ				○							○
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	ニセビロウドカミキリ											○
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	コブシサビカミキリ				○		○					○
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 6.8-3(19) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	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	セスジヒメハナカミキリ			○			○	○				
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	アトジロサビカミキリ		○	○		○	○					
1796	コウチュウ目	カミキリムシ科	フタオビアラカミキリ		○	○								
1797	コウチュウ目	カミキリムシ科	ヒトオビアラカミキリ					○		○				
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	サマ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	サムライマゾウムシ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1821	コウチュウ目	ハムシ科	ネムノキマゾウムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1822	コウチュウ目	ハムシ科	シリアカマゾウムシ											○
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	ムシクワハムシ			○		○	○	○				○
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	ハツカハムシ				○							○
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	バラルリツツハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	タテシキツツハムシ					○						○
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	クルミハムシ			○				○				
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	トホシクビボソハムシ											○
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	ブタクサハムシ			○	○		○	○			○	○
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	ヒメキハネサルハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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			○	○							

6. 生物

表 6.8-3(20) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	チャバネツヤハムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1883	コウチュウ目	ハムシ科	チュウシヨ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	ミソハギハムシ									○	
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	ワモンナガハムシ			○		○					
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	クロホシメナガヒゲナガゾウムシ		○							○	
1904	コウチュウ目	ホソクテゾウムシ科	マメホソクテゾウムシ			○	○			○			○
1905	コウチュウ目	ホソクテゾウムシ科	ケバカホソクテゾウムシ					○				○	
1906	コウチュウ目	ホソクテゾウムシ科	クチナガホソクテゾウムシ									○	
1907	コウチュウ目	ホソクテゾウムシ科	セアカホソクテゾウムシ									○	
1908	コウチュウ目	ホソクテゾウムシ科	ギシギシホソクテゾウムシ									○	
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	オトシヅミ科	ヒメクロオトシヅミ									○	
1911	コウチュウ目	オトシヅミ科	ブドウハマキチョッキリ									○	
1912	コウチュウ目	オトシヅミ科	クロケシツブチョッキリ	○								○	○
1913	コウチュウ目	オトシヅミ科	ナラリオトシヅミ							○			
1914	コウチュウ目	オトシヅミ科	カシルリオトシヅミ			○							
1915	コウチュウ目	オトシヅミ科	オオケバカチョッキリ									○	○
1916	コウチュウ目	オトシヅミ科	ヒメケバカチョッキリ					○	○	○			
1917	コウチュウ目	オトシヅミ科	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	イチヨハナゾウムシ		○	○	○	○	○	○		○	
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	ワモンゲトゾウムシ	○								○	
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	コフキノゾウムシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	ムシクサコバンゾウムシ										○
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	チャバネキクイノゾウムシ					○	○				
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	ハスジカツゾウムシ			○	○		○	○	○	○	○
1948	コウチュウ目	ゾウムシ科	ナガカツゾウムシ			○	○		○	○		○	○
1949	コウチュウ目	ゾウムシ科	カツゾウムシ			○						○	○
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	ケバカクチフトゾウムシ									○	
1955	コウチュウ目	ゾウムシ科	コカ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	ヤドリミノゾウムシ			○							○
1960	コウチュウ目	ゾウムシ科	カシワミノゾウムシ			○							○
1961	コウチュウ目	ゾウムシ科	マダラミノゾウムシ										○
1962	コウチュウ目	ゾウムシ科	アカアシノミノゾウムシ										○
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ノゾウムシ			○			○				
1967	コウチュウ目	ゾウムシ科	リンゴコフキノゾウムシ			○						○	
1968	コウチュウ目	ゾウムシ科	コブヒゲボシゾウムシ									○	
1969	コウチュウ目	ゾウムシ科	クリアナキノゾウムシ										○
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 6.8-3(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	ケチビコフキノゾウムシ			○			○				
1984	コウチュウ目	ゾウムシ科	チビコフキノゾウムシ		○			○			○		
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	オオミスゾウムシ	○		○						○	○
1994	コウチュウ目	イネゾウムシ科	イネミスゾウムシ		○	○		○	○	○		○	○
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	ルイスザイノキクイムシ						○				
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	カタアカスキナハバチ		○								
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	Dietvenotus属									○	
2035	ハチ目	ヒメバチ科	ヒメバチ科									○	
2036	ハチ目	アシトコバチ科	チビアシトコバチ			○							
2037	ハチ目	アシトコバチ科	キアシトコバチ		○	○			○				○
2038	ハチ目	アシトコバチ科	ハエヤドリアシトコバチ			○						○	
2039	ハチ目	アシトコバチ科	オニアシトコバチ										○
2040	ハチ目	アシトコバチ科	ハネマダラアシトコバチ						○				
2041	ハチ目	トビコバチ科	トビコバチ科									○	
2042	ハチ目	ヒメバチ科	ヒメバチ科									○	
2043	ハチ目	カタビロコバチ科	カタビロコバチ科									○	
2044	ハチ目	タマバチ科	タマバチ科									○	
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	コムツキアリガタバチ			○			○				
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	ミツバセイボウ		○								
2050	ハチ目	セイボウ科	ムツバセイボウ						○	○			
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	ナフヨツボシオオアリ			○				○			
2059	ハチ目	アリ科	ヒラスオオアリ									○	
2060	ハチ目	アリ科	ウメマツオオアリ			○	○	○	○	○		○	○
2061	ハチ目	アリ科	ヤマツボシオオアリ										○
2062	ハチ目	アリ科	ケブカクロオオアリ		○	○			○				
2063	ハチ目	アリ科	ハリフトシリアゲアリ		○	○		○	○				○
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	ヒメビロケアリ			○		○	○	○			○
2070	ハチ目	アリ科	トビロケアリ	○	○	○	○	○	○	○			○
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	カドアシアリ										○
2079	ハチ目	アリ科	ルリアリ									○	

6. 生物

表 6.8-3(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	アメイロアリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	イトウカキバラアリ										○	
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	ヤマトフタスジスバチ	○				○	○	○				
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	ムモントックリバチ				○	○	○	○	○			
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	カタグロチビドロバチ			○	○	○	○	○	○			
2110	ハチ目	ドロバチ科	フトカギチビドロバチ			○	○	○	○	○	○			○
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	モンズスズメバチ			○	○	○	○	○	○	○	○	○
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	オオモンシクロベッコウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2127	ハチ目	ベッコウバチ科	キバネオオベッコウ				○	○	○	○	○	○	○	○
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	コトゲアシベッコウ			○			○	○				○
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	Campomeris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	ギンギバチ科	トゲアシギンギバチ			○	○							
2154	ハチ目	ギンギバチ科	クララギンギバチ			○	○		○	○				
2155	ハチ目	ギンギバチ科	イワタギンギバチ			○	○		○	○				
2156	ハチ目	ギンギバチ科	Ectemnius属									○		
2157	ハチ目	ギンギバチ科	クロケラトリバチ			○								
2158	ハチ目	ギンギバチ科	ヒメオロギバチ											
2159	ハチ目	ギンギバチ科	ヤマトコガタバチ						○	○				
2160	ハチ目	ギンギバチ科	ヤマトトゲアナバチ						○	○				
2161	ハチ目	ギンギバチ科	チャタテギンギバチ			○								
2162	ハチ目	ギンギバチ科	ニッポンハヤバチ						○	○				
2163	ハチ目	ギンギバチ科	ヒメジガバチモドキ			○			○	○				
2164	ハチ目	ギンギバチ科	オオジガバチモドキ			○								
2165	ハチ目	ギンギバチ科	アシジロフセン			○	○							
2166	ハチ目	ギンギバチ科	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	サツジガバチ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2174	ハチ目	アナバチ科	クロアアナバチ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2175	ハチ目	アナバチ科	アメリカジガバチ						○	○				
2176	ハチ目	アナバチ科	クロアアナバチ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
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 6.8-3(23) 陸上昆虫類等確認種リスト

No.	目と名	科と名	種と名	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	ダイミョ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	アシブトムカシハナバチ			○									
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	マツムラシハナバチ				○								○
2203	ハチ目	ムカシハナバチ科	スミスビムカシハナバチ			○									
2204	ハチ目	ムカシハナバチ科	ホソビムカシハナバチ			○									
2205	ハチ目	ムカシハナバチ科	マツムラシヒムカシハナバチ			○									
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	アドジメコハナバチ			○			○	○					
2208	ハチ目	コハナバチ科	ニッポンコハナバチ	○											
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	オバケチビコハナバチ		○	○			○						
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	ヒラタチビコハナバチ				○								○
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	ニッポンチビコハナバチ			○									
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				585	803	788	469	738	820	473	435	1182	392		

注1) 種和名等は原則として平成21年度河川水辺の国勢調査の種リストに従った。
 注2) 平成3年度鳴鹿大堰環境調査業務報告書は九頭竜川中流域環境調査業務報告書(平成2年度)に春季の調査を加えて補完しているため、まとめて取り扱った(H2・3と表記)。
 注3) 調査範囲
 H2・3: 距離標25.5km付近～31km付近
 H4: 距離標22.3～23.5km
 H9、H14: 距離標22.5～23.5km、26.5～27.5km
 出典) H2・3:「九頭竜川中流域環境調査業務報告書」アジア航測(株)
 「平成3年度鳴鹿大堰環境調査業務報告書」(財)ダム水源環境整備センター
 H4:「平成4年度九頭竜川水系陸上昆虫類等調査報告書(河川水辺の国勢調査)」(財)北陸公衆衛生研究所
 H9:「平成9年度九頭竜川水系陸上昆虫類等調査報告書(河川水辺の国勢調査)」
 H14:「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」株式会社 北陸環境科学研究所
 H16:「平成16年度九頭竜川鳴鹿大堰環境調査業務報告書」株式会社ウエスコ
 H20:「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」株式会社 北陸環境科学研究所

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町と岐阜県郡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、福井県と岐阜県の県境の油坂峠(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、流れを北西に転じ坂井市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。

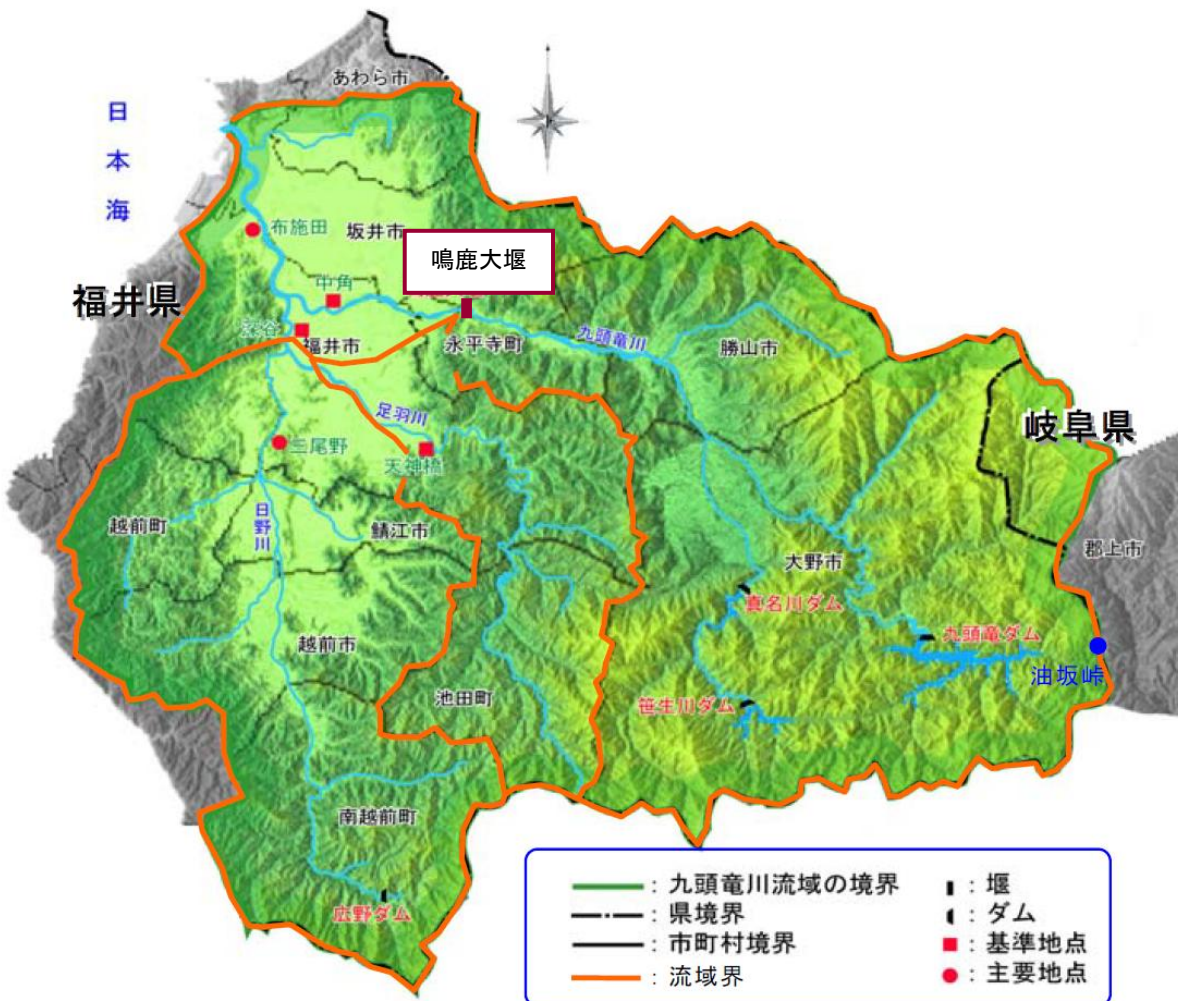


図 7.1-1 鳴鹿大堰周辺の概況

【九頭竜川水系河川整備計画、平成19年2月】

7. 堰と周辺との関わり

(2) 人口

九頭竜川流域内に位置する市町村、並びに福井市、坂井市、永平寺町における人口と世帯数の昭和30年(1955)から平成27年(2015)までの間の推移は、以下に示すとおりである。

流域内に位置する市町村の人口は昭和30年には約66万人であり、微増傾向を示してきたが、平成12年の約73万人をピークに近年では減少傾向に転じている。一方で、世帯数は増加傾向を続けており、核家族化が進んでいることが伺える。

また、鳴鹿大堰の近隣の市町村では、福井市が平成7年、坂井市が平成17年、永平寺町が平成12年にそれぞれ人口のピークを迎え、その後、減少に転じている。

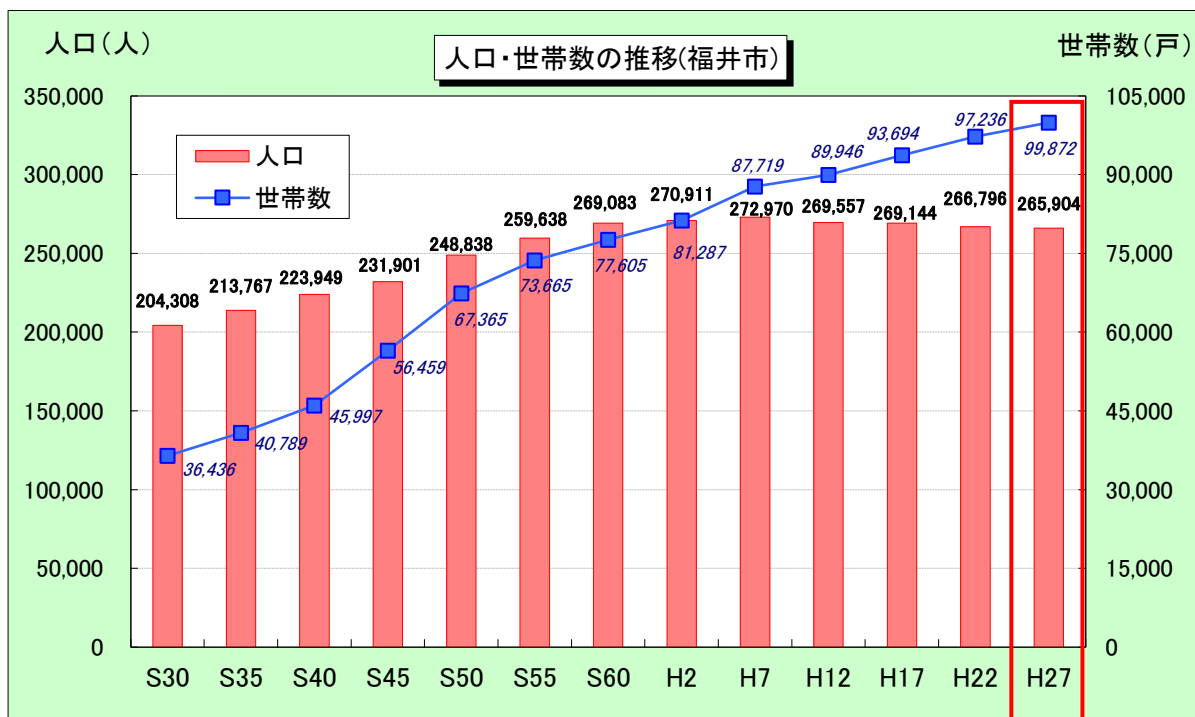
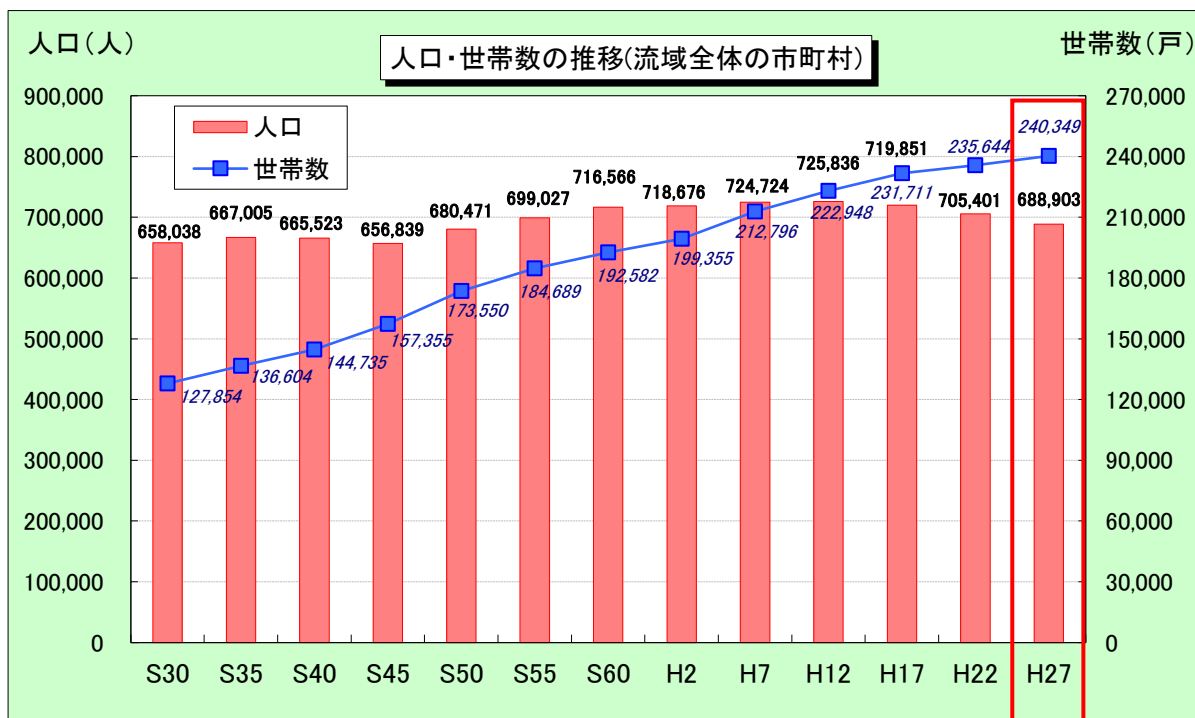


図 7.1-2 (1) 人口及び世帯数の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

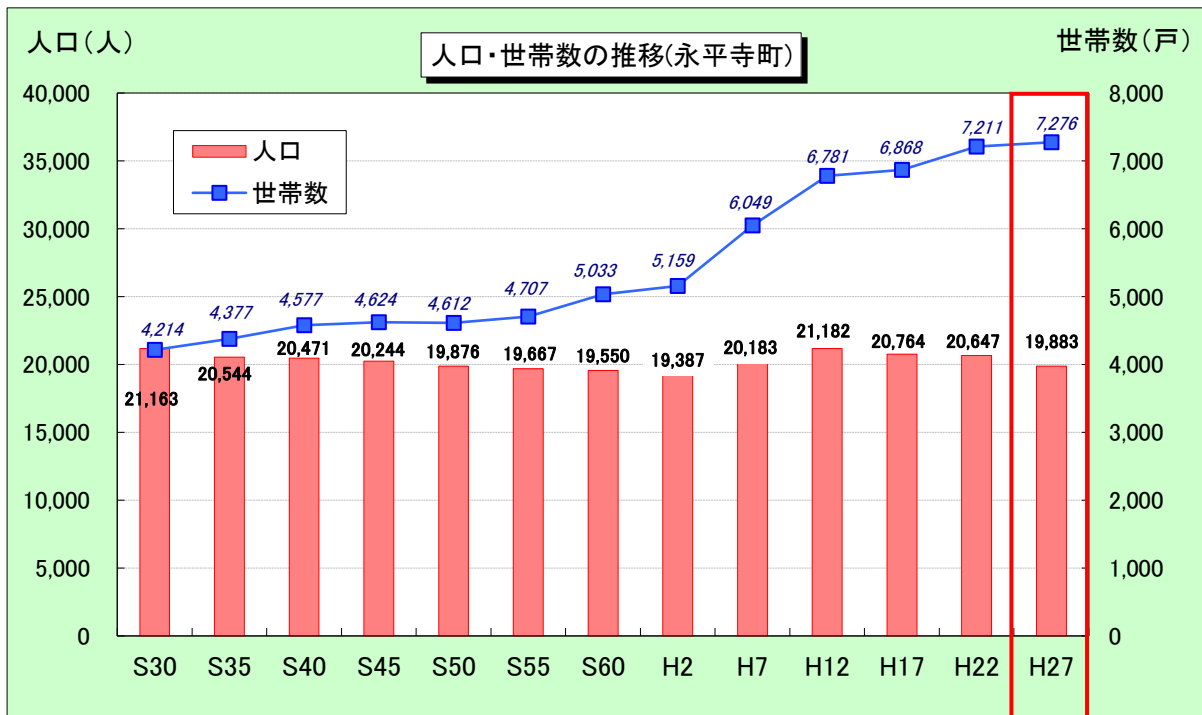
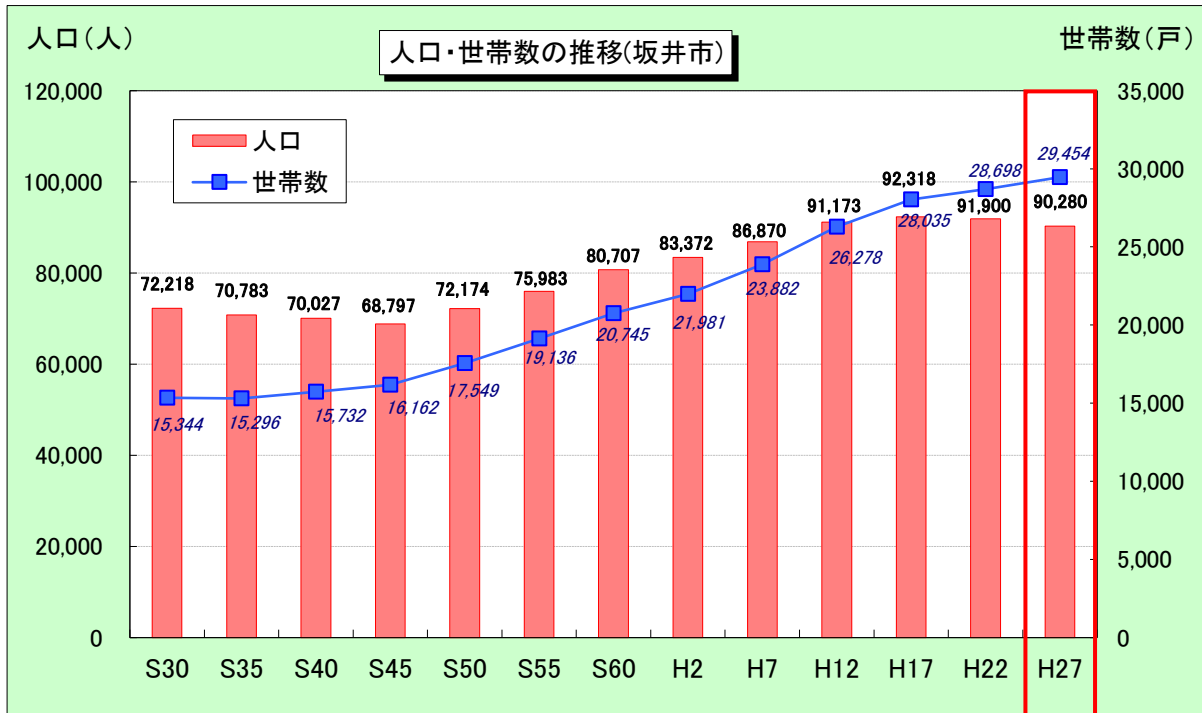


図 7.1-2 (2) 人口及び世帯数の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑】

7. 堰と周辺との関わり

(3) 産業

流域内に位置する市町村、並びに福井市、坂井市、永平寺町における産業別就業人口の昭和40年(1965)から平成27年(2015)までの間の推移は、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を示している。坂井市では福井市等からの移住者等により、平成17年までは増加傾向にあったが、平成22年には減少に転じた。

産業別では、平成27年には第3次産業が全体の約60%強を占めており、第2次産業が30%強、第1次産業が約4%を占めている。近年の増減傾向を見ると、いずれの自治体でも1次産業、2次産業の就業人口は減少しており、3次産業は福井市では微減、坂井市と永平寺町では微増を示している。

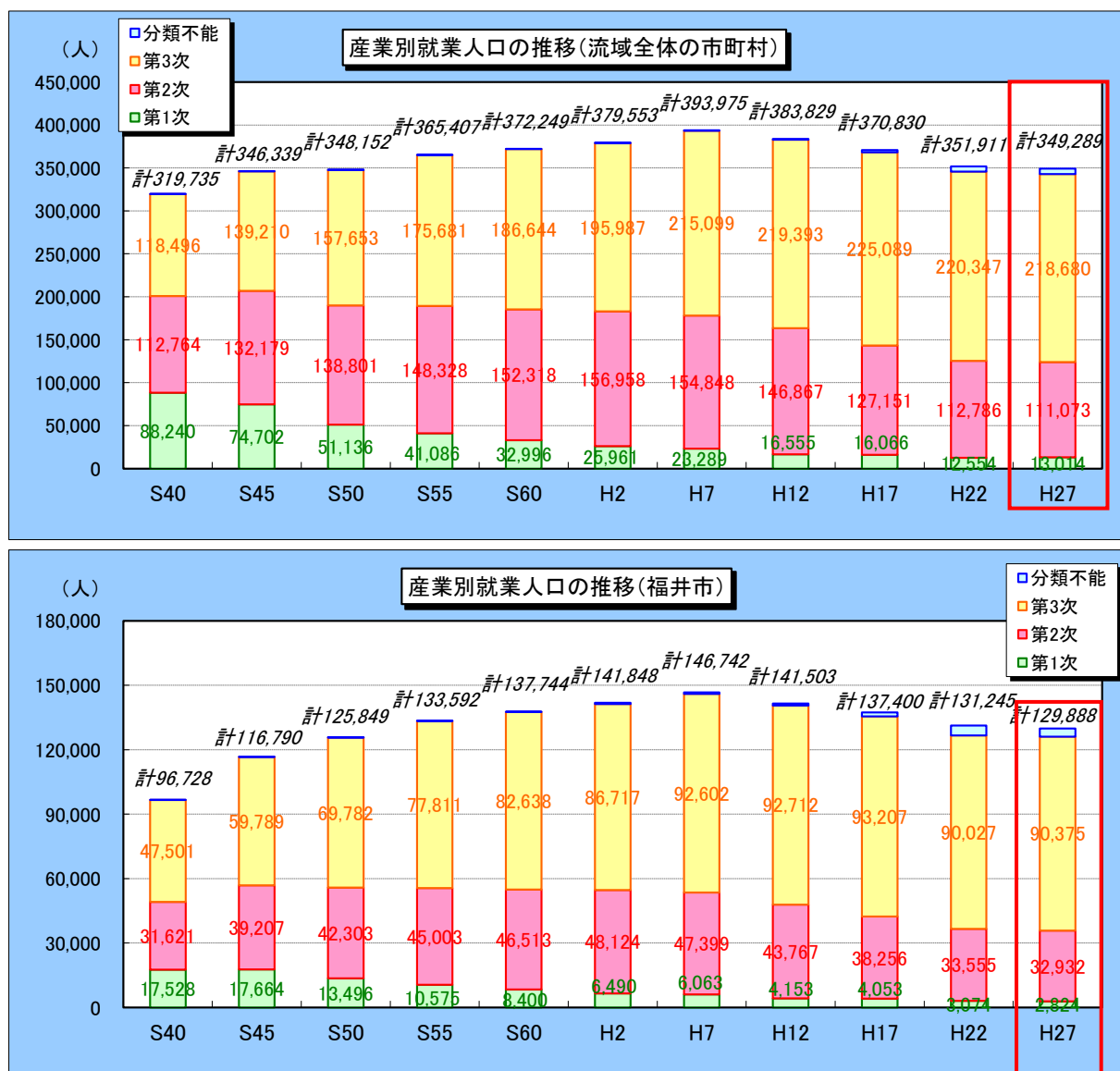


図 7.1-3 流域全体及び福井市の産業別就業人口の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑、岐阜県統計書】

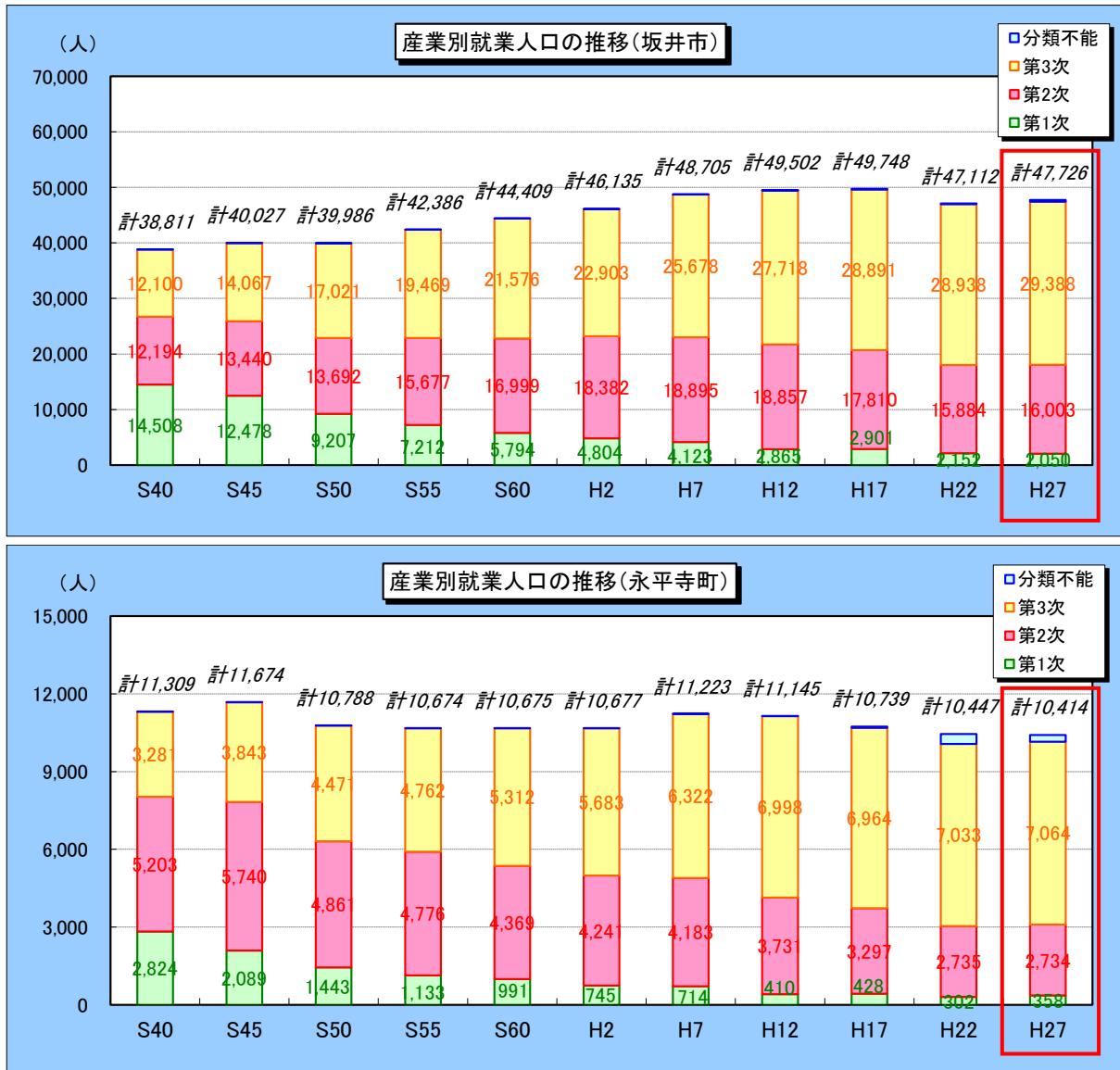


図 7.1-4 坂井市及び永平寺町の産業別就業人口の推移

【出典：国勢調査結果、福井県統計年鑑】

7. 堰と周辺との関わり

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。

鳴鹿大堰付近の交通網は図 7.1-5 に示すとおりであり、道路としては国道 416 号及び 364 号が近接して通り、堰の西には北陸自動車道が南北に、南には永平寺大野道路（中部縦貫自動車道）が東西に走っている。鉄道としては、堰の西方約 9km の地点を南北に JR 北陸本線が通り、福井駅から勝山へ向かう「えちぜん鉄道・勝山永平寺線」が九頭竜川の左岸沿いを通っている。

鳴鹿大堰へのアクセスは、鉄道利用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。



【出典：近畿地方整備局管内道路網図】

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、平成28年度には福井県内に年間約1,652万人（福井県全体の約3,166万人の約52%）の観光客が訪れており、その代表的な観光資源としては以下が挙げられる。

【九頭竜川流域の代表的な観光資源】

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たけふ菊人形、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、恐竜に関する国内最大級の規模を誇る福井県立恐竜博物館、等が挙げられる。



図 7.1-6 主な名所・旧跡及び古社寺等の位置

表 7.1-1 観光入込の推移

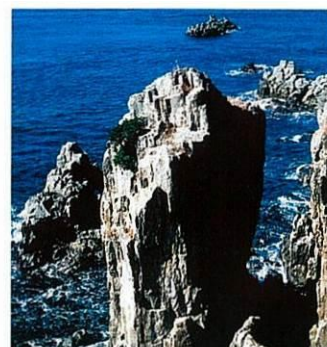
年次	観光入込客数（千人）		
	福井県全県	九頭竜川流域	全県に占める割合（%）
H25	24,342	17,014	69.9
H26	26,253	18,389	70.0
H27	29,956	21,598	72.1
H28	31,657	22,844	72.2



大野城（大野市）



丸岡城（坂井市）



奇岩・奇磯が連なる東尋坊（坂井市）



西山公園（鯖江市）



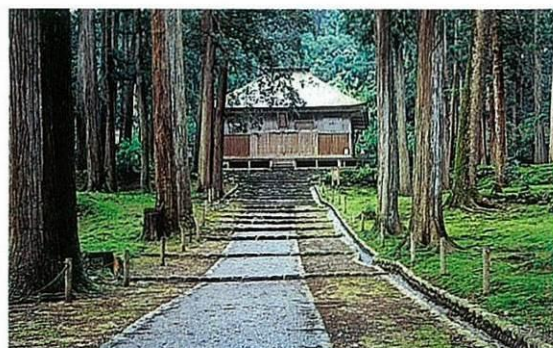
プラントピア（越前町）



謡曲「花篋」の舞台ともなった花篋公園（越前市）



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（越前市）



白山平泉寺（鯖江市）

【出典：九頭竜川流域誌 水との闘い そして共生】

定期報告書(案)
7. 堰と周辺との関わり



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 (坂井市)



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)



一乗谷で復元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 (坂井市)



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 (越前市)



江戸初期の秀麗な姿をとどめる剣神社 (越前町)



楼門形式の山門のある宝慶寺 (大野町)



継体天皇を合祀する三国神社 (坂井市)



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】

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

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 本体工右岸部概成 10月 本体工左岸部概成	
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」を平成 20 年 3 月に策定している。

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。

また、平成 25 年 3 月には、平成 25 年度から平成 29 年度を計画期間とする坂井市総合計画後期基本計画を策定しており、基本構想で定めている 8 つの施策の大綱を実現するために、前期基本計画の達成状況の検証、施策体系の見直し等を実施している。

● 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：坂井市総合計画後期基本計画 平成 25 年 3 月】

(2) 第二次永平寺町総合振興計画

永平寺町では、平成 29 年度以降 10 年間のまちづくりの指針を示した「第二次永平寺町総合振興計画」を平成 29 年 3 月に策定している。

同計画では、「めぐる感動 心つながる清流のまち えいへいじ」をまちづくりの将来像に掲げ、九頭竜川等の観光資源活用の推進、九頭竜川における内水面漁業の振興などに関する施策を示している。

【出典：第二次永平寺町総合振興計画 平成 29 年 3 月】

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

7.3.2 地域と堰管理者の関わり

福井河川国道事務所では、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。

川の生き物見つけた！
福井親子55人、水質など調査

河川の水質や生物の状況について理解を深めてもらおうと国土交通省福井河川国道事務所は28日、福井市の九頭竜川で水生生物調査を行った。県内の小中学生と保護者約55人が生き物や水質などを調べた。調査は1984年から毎年実施している。この日は天池河川公園前と福井大橋下流の2カ所を調査した。参加者は

網やざるを使って川底の生き物を捕獲。ヒゲナガカワトビケラやキイロカワカゲロウなどを見つけ、小さな容器に入れていった。

その後、捕まえた生物の種類や数をまとめ、I（きれいな水）からIV（とてもきたない水）の4段階で水質を評価。結果は2カ所ともIの「きれいな水」だった。

石の裏の生き物を探す
参加者＝28日、福井市
天池町の九頭竜川

初めて参加した吉村秋平くん（同市松本小4年）は「思ったより水がきれいだった。夢中になって生き物を探した」と笑顔をみせた。（山本雅史）



【出典：平成27年度新聞記事スクラップ、福井河川国道事務所（福井新聞、平成27年8月3日）】

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) わくわく RiverCan（九頭竜川流域防災センター）

「わくわく RiverCan（九頭竜川流域防災センター）」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いる。また、土日祝日については NPO 法人「ドラゴンリバー交流会」に依頼して運営している。



図 7.4-1 わくわく RiverCanの外観



図 7.4-2 わくわくRiverCanの館内案内

(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。



図 7.4-3 「なるほど！鳴鹿大堰ふれあいゾーン」

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

(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、わくわく RiverCan（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 ビオトープの整備位置

表 7.4-1 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。

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

○ 整備直後の状況



2
年
後

○ 整備 2 年後の状況



9
年
後

○ 整備 11 年後の状況



5
年
後

○ 整備 16 年後の状況



図 7.4-6 ビオトープの整備状況

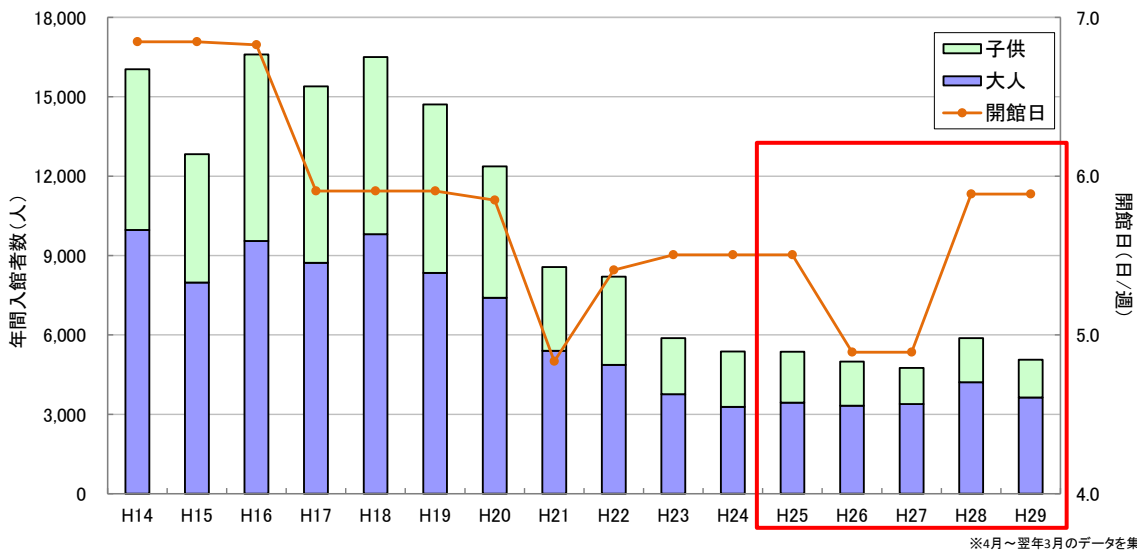
7.4.2 堰周辺の施設の利用状況

(1) 施設の利用状況

「わくわく RiverCan (九頭竜川流域防災センター)」の平成 14 年 4 月 27 日の開館から平成 29 年 3 月 31 日までの入館者数の推移を以下に示す。

平成 29 年は 5,228 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 10 万人を超え、平成 29 年には累計 158,511 人となった。年間入館者数は、広報 P R の休止、イベントの減少、開館日の減少等が要因で平成 21 年以降は減少したが、近年は NPO 法人ドラゴンリバー交流会等と協働した運営によるイベントの増加や開館日の増加、広報 P R の再開に伴い、減少傾向にあった入館者数に歯止めがかかりやや回復しつつある。

利用者の年齢層をみると、大人の割合が少し高く、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。月別入館者数をみると、大型連休のある 5 月と夏休みの 8 月に多く、12 月から 2 月の冬期に少なくなる傾向がみられる。



※4月～翌年3月のデータを集計

図 7.4-7 わくわく RiverCan (九頭竜川流域防災センター) 入館者数 (H14年度～H29年度)

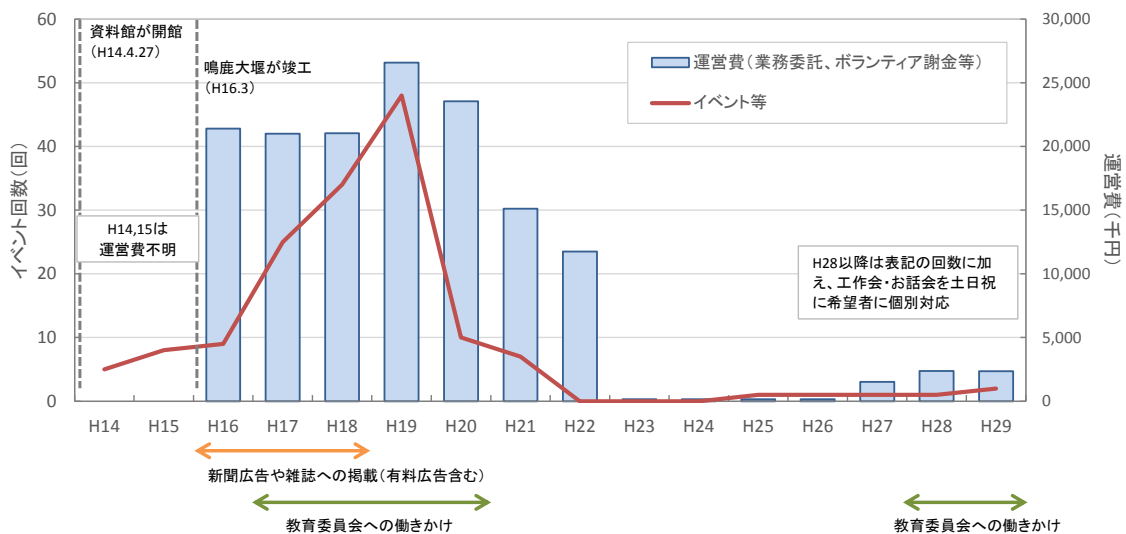


図 7.4-8 わくわく RiverCan (九頭竜川流域防災センター) の運営費およびイベント実施状況

7. 堰と周辺との関わり

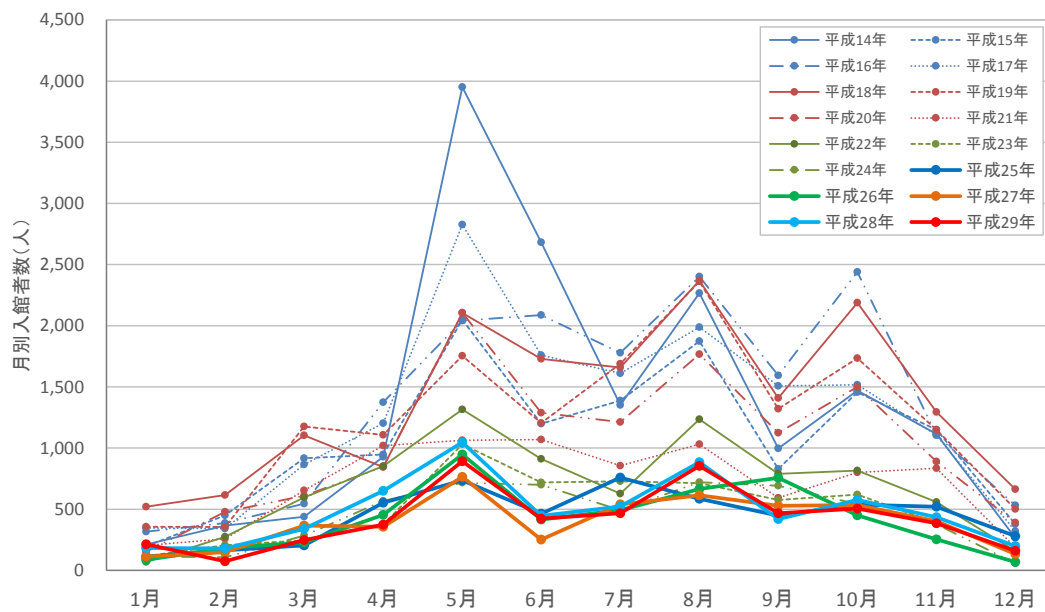


図 7.4-9 わくわくRiverCan（九頭竜川流域防災センター）の月別入館者数

平成14年から29年までの「わくわく RiverCan」の見学団体数および見学者数を図 7.4-10 に示す。

団体としての見学は学校関係の団体の見学が多く、その他に行政関係、自治関係、福祉関係の団体が見学を行っている。

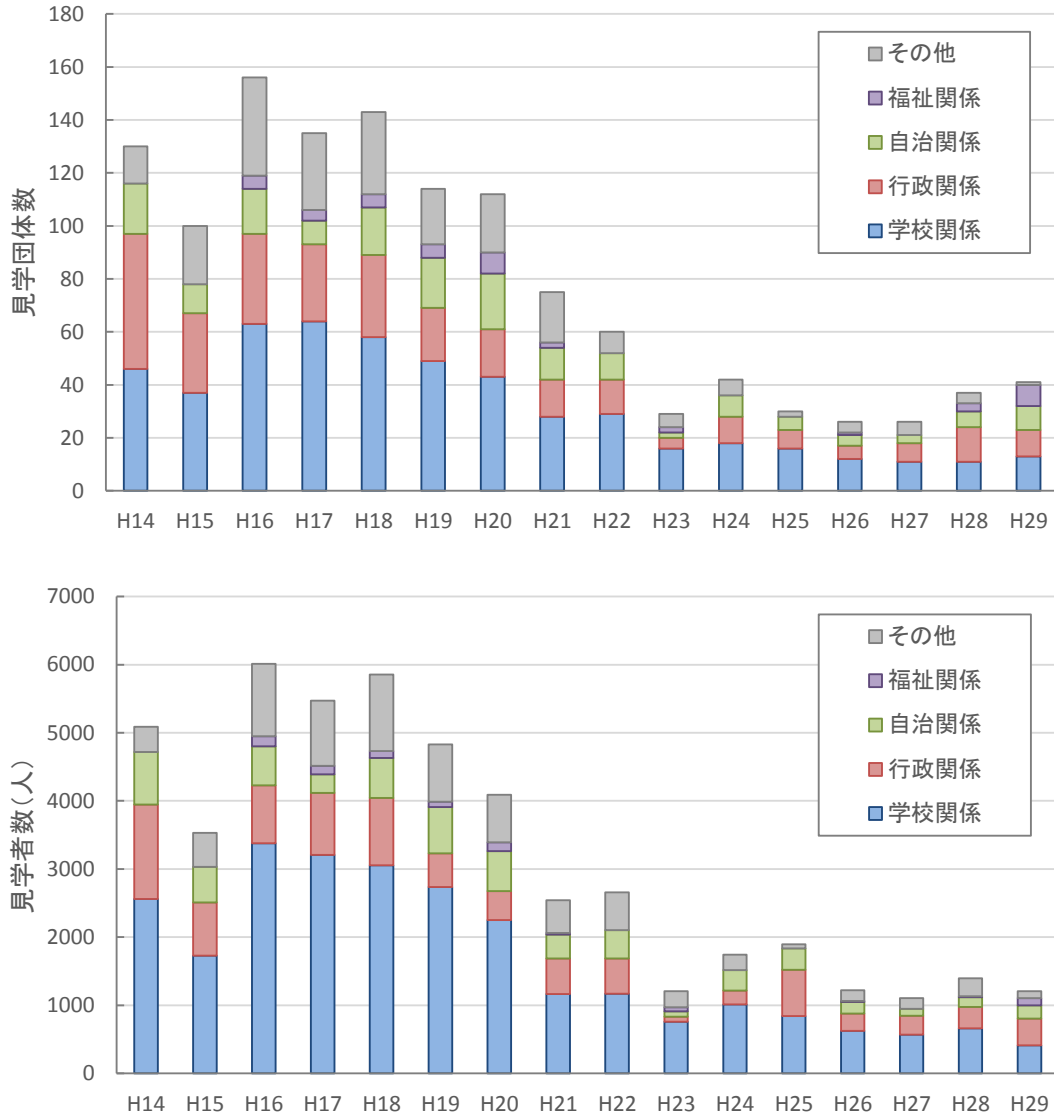


図 7.4-10 わくわく RiverCan の見学団体数および見学者数

【出典：鳴鹿大堰管理所提供データ（種類別見学団体数・人数）】

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

(2) 利用内容

1) イベントの開催

「わくわく RiverCan (九頭竜川流域防災センター)」や鳴鹿大堰、九頭竜川周辺ではさまざまなイベントが実施されている。平成 29 年度のイベントおよび環境学習の実施状況を表 7.4-2 に示す。

表 7.4-2 イベント・環境学習実施状況

月 日	イベント名	目的・内容
7/7 (金)	水辺で乾杯	鳴鹿大堰前の広場に住民ら約 300 名が集まり、地酒や天然アユの塩焼き、サクラマスの葉っぱ寿司などを楽しんだ。
7/26 (水)	川の生き物を調べよう in 九頭竜川・北川	水生生物の種類や簡易水質キットを用いた水質調査等を行い、調査を通じて身近な河川に対する関心を高める。
8/6 (日)	第 21 回「九頭竜川に親しむ会」	NPO 法人ドラゴンリバー交流会が主催するイベントであり、紙芝居やものづくり体験、永平寺川の生き物調べ等を通して九頭竜川に親しむことを目的としている。



水辺で乾杯を紹介する新聞記事 (福井新聞)

【出典：第 21 回「九頭竜川に親しむ会」のご案内、福井河川国道事務所 HP 記者発表資料、平成 29 年度新聞記事スクラップ (福井新聞)】

2017年7月7日午後7時7分 水辺で乾杯 ミズベリングプロジェクト
今年は九頭竜川と足羽川で一斉に同時に乾杯！



今年は水辺でフライデー！ 水辺で乾杯
場 所：足羽川幸橋の上流北側
参加者：約150人
主 催：リバビズ大学in日野川流域交流会



九頭竜川で乾杯！
場 所：九頭竜川鳴鹿大堰前広場
参加者：約300人
主 催：ドラゴンリバー交流会



水辺で乾杯の実施状況

川に棲む生き物を調べよう！ 九頭竜川・北川の水生生物調査

～調査第一課～

H27. 7. 28、8. 5

調査概要

九頭竜川・北川で地元の小・中学生や地域住民と一緒に水生生物調査を行いました。川に棲む生き物を調べることで、「水のきれいさ」を知ることが出来ます。

この水生生物調査を機会に川の大切さや自然環境の保全への関心をもつきっかけになればと考えています。

【九頭竜川】

日時：平成27年7月28日（火）

参加者：55名 [大人14名、小中学生41名]

調査箇所：天池河川公園前、福井大橋下流、鳴鹿橋上流

(鳴鹿橋上流は天候不良により一般参加者による調査は中止)

講師：奥村 充司先生（福井工業高等専門学校准教授）

事務局：28名 [国土交通省：3名、コンサルタント：25名]

【北川】

日時：平成27年8月5日（水）

参加者：34名 [大人10名、小学生24名]

調査箇所：高塚橋、天徳寺橋、三宅橋

事務局：25名 [国土交通省：4名、コンサルタント：21名]



現地調査

九頭竜川（2地点）及び北川（3地点）において、水生生物調査を実施しました。実際に川の浅瀬に入り、水生生物の採集や、川の流速・水温及び透視度の調査などを行いました。



福井大橋下流(九頭竜川)



高塚橋(北川)



透視度計による調査(北川)

調査のとりまとめ（講師：奥村 充司 ※九頭竜川の調査のみ）

調査地点から試料を持ち帰り、水生生物の同定作業や簡易水質測定（パックテスト）などを行い、最後に奥村准教授に講評して頂きました。調査結果は以下のとおりとなりました。



水生生物の同定作業



講評の様子(奥村氏)

【九頭竜川】

天池河川公園前(右岸19.5km付近)：水質階級 I (きれいな水)

福井大橋下流 (左岸22.0km付近)：水質階級 I (きれいな水)

鳴鹿橋上流(右岸31.2km付近)：水質階級 I (きれいな水)

【北川】

高塚橋 (右岸 4.0km付近)：水質階級 I (きれいな水)

天徳寺橋 (左岸10.2km付近)：水質階級 I (きれいな水)

三宅橋 (右岸13.2km付近)：水質階級 I (きれいな水)

【問い合わせ先】

国土交通省 近畿地方整備局
福井河川国道事務所 調査第一課
〒918-8015
福井市花堂南2-14-7
TEL 0776-35-2771





第21回「九頭竜川に親しむ会」

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

2) 小学校からの見学

「わくわく RiverCan (九頭竜川流域防災センター)」では、小学校からの見学を受け入れており、地域の子供たちの防災・環境教育に貢献している。見学した子供達から感謝状をもらい、鳴鹿大堰の役割や環境について理解が深まったとの声が届いている。

〈見学した子供たちの感想〉

- ・「鳴鹿大堰のことを知って「そうなんだ。」「そうだったんだ。」などと思いました。」
- ・「鳴鹿大堰が雨が降っているときはあふれないように流れやすくして、いつもはゲート閉じて水の量を調節しているなんて知りませんでした。」
- ・「2つの魚道があって、力の強い魚が通る階段式魚道、力が弱い魚が通る人工河川式魚道、2つとも魚が安全に上れるのでとてもいいなと思いました。」



図 7.4-11 見学した小学校からいただいた感謝状

3) ダムカードの配布

鳴鹿大堰管理所、及び「わくわく RiverCan (九頭竜川流域防災センター)」ではダムカードの配布が行われている。ダムカードの配布数は近年増加傾向にあり、平成 29 年度の配布数は合計 2,370 枚であった。近年の配布数の推移を図 7.4-12 に示す。

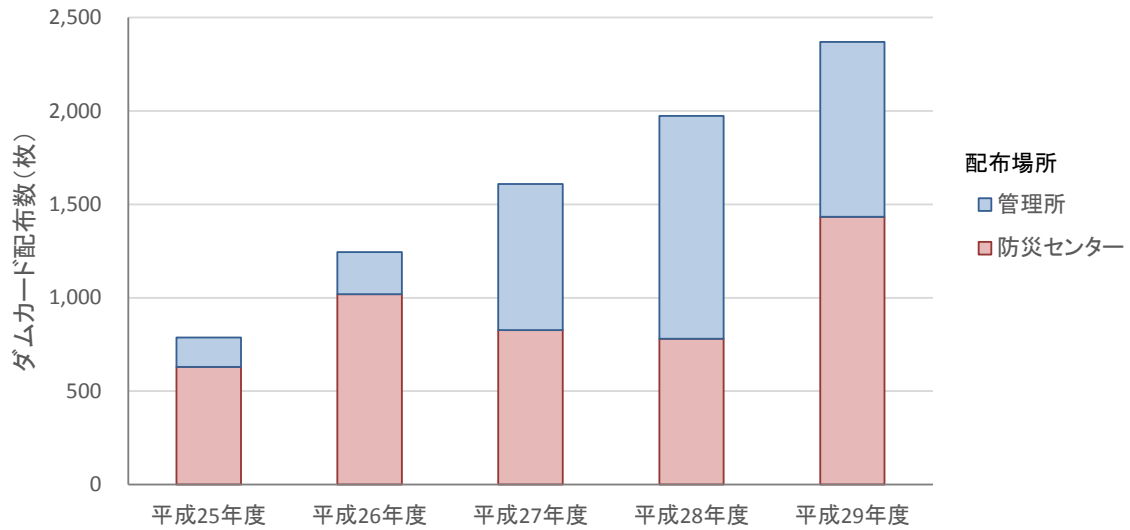


図 7.4-12 ダムカード配布数の推移

【出典：鳴鹿大堰管理所提供データ (ダムカード配布数)】

4) 自転車の駅

九頭竜川堤防上の自転車歩行者専用道の利用を促進するために、わくわく RiverCan は「自転車の駅」としての認定を受け、自転車用の空気入れや簡易工具の貸し出し、トイレの提供を行っている。



「自転車の駅」に認定



図 7.4-13 堰周辺の自転車の利用環境

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

(3) 利用者からの意見・要望

「わくわく RiverCan (九頭竜川流域防災センター)」の利用者から平成 25 年から平成 29 年の間に寄せられた主な意見および要望を以下に整理した。

表 7.4-3 利用者からの意見・要望

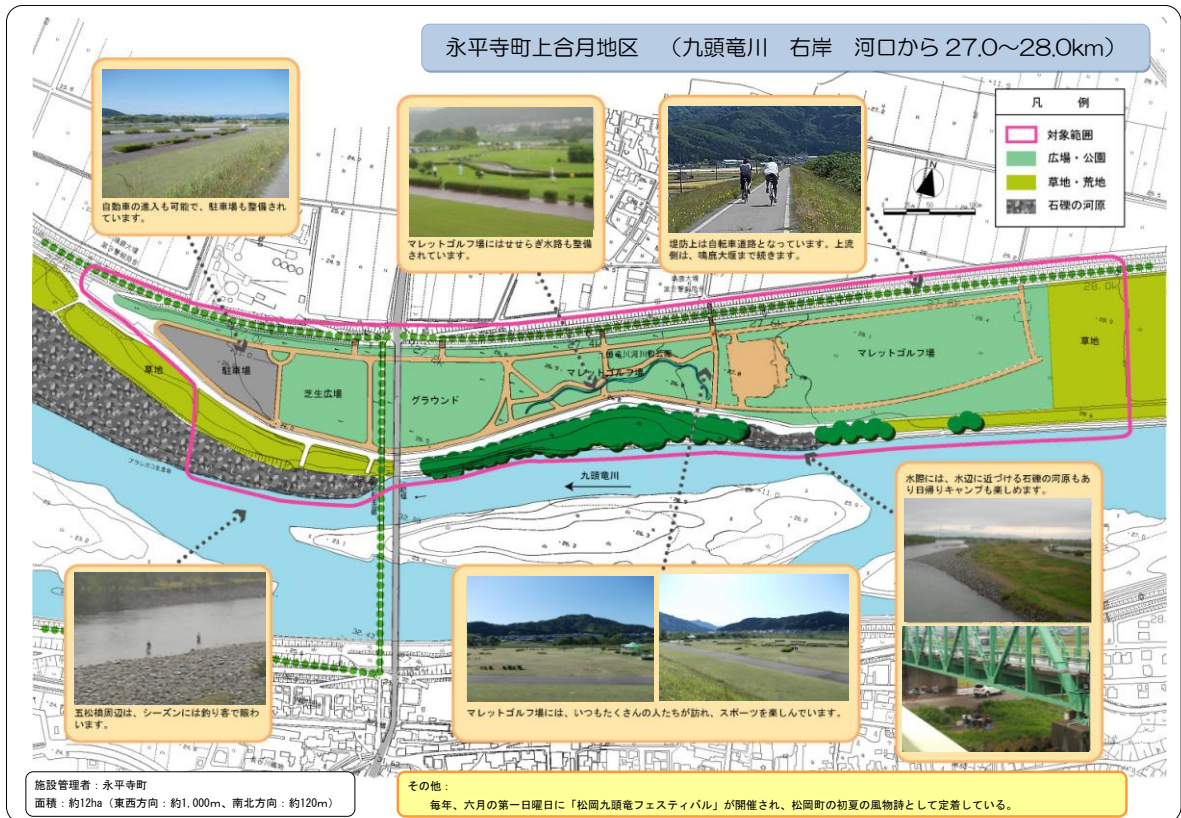
施設	<ul style="list-style-type: none"> ・おしゃれなデザインで何度見学しても飽きない ・立派な施設なので子どもたちにも見学させたい ・駅から防災センターの案内図が無くて困った ・近所に住んでいるが来た事がなく、こういうセンターがあるとは知らなかった ・自然豊かでとても良い環境の中、魚やダムについて身近に学ぶことが出来て良いと思う。また利用したい ・天気がよければ外で散歩もできて、車イスの人でも気持ちよくすごせる場所だ
展示内容	<p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「子ども」が気に入ると何度も来てもらえる資料館になる ・防災についての意識が高まった ・子どもと一緒に来たい ・魚やゲームをもっと増やしてほしい ・水や魚などとふれあえる所があるといい ・体験できるコーナーが多くあって楽しい ・釣堀とかもう少し充実して欲しい ・魚に餌をやれる施設が欲しい <p>【展示物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災センター建設に至る経緯がビデオを通して詳しく学べた ・子ども達が見たりふれたりできる展示があり、とても良かった ・ダムの仕組みを学べるといい ・手作りのすごろく、クイズ、魚釣り占いなど子どもが楽しめる物がありたくさん遊べた ・九頭竜川の魚類を見ることができてよい ・アラレガコを水槽に入れてほしい ・アニメの鳴鹿大堰説明ビデオを見ることができてよい(主に小学生) ・床の地図が良かった ・パソコンやおもしろい機械やゲームがあつてとても楽しかった ・アラレガコに会えて幸せでした ・置物などがかわいい
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・九頭竜川の資料を増やしてほしい ・九頭竜川に関係する施設などの資料が欲しい
広報・PR	<ul style="list-style-type: none"> ・ダムカードをいただけなのがよかった ・来館の記念スタンプがあるとよい

【出典：九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ年次報告書】

7.5 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。

鳴鹿大堰の近隣では、下流の松岡河川公園（永平寺町上合月地区、27.0～28.0km）において利用実態調査が行われている。同公園では、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おり、平成26年度調査によると、主に散策、マレットゴルフ、水遊び、魚釣り等に利用されている。利用者数は、推計値で32,888人となっている。



【出典：平成26年度 九頭竜川河川水辺現地調査（植物）他業務報告書 平成27年3月】

図 7.5-1 鳴鹿大堰周辺の利用状況

表 7.5-1 九頭竜川河川敷公園（27.0～28.0km）の平成26年度年間利用者数（推計値）

	利用形態別				利用場所別				合計
	スポーツ	釣り	水遊び	散策等	水面	水際	高水敷	堤防	
利用者数	27,373	1,752	24	3,739	1,421	355	30,175	937	32,888

（単位 人）

【出典：平成26年度 九頭竜川河川水辺現地調査（植物）他業務報告書 平成27年3月】

7. 堰と周辺との関わり

7.6 川の通信簿調査の結果

平成26年の河川空間利用実態調査と併せて、下流の松岡河川公園（永平寺町上合月地区、27.0～28.0km）において川の通信簿調査が行われた。

この結果、総合的な成績は、四つ星（相当良い）と高い評価を受けている。

川の通信簿（永平寺町上合月地区）

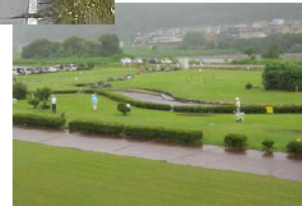
～川の親しみやすさの成績表～
川の通信簿

個所名：九頭竜川 永平寺町上合月地区

スポーツやレクリエーションを楽しもう！ 広々とした河川空間

■永平寺町上合月地区はこんな所

河川名	1級河川九頭竜川水系九頭竜川左岸27.0K～28.0K
所在地	福井県吉田郡永平寺町上合月
アクセス	えちぜん鉄道勝山永平寺線 松岡駅より徒歩約10分
面積	約12ha
管理者	永平寺町
特徴	松岡河川公園として、マレットゴルフ場を中心に芝生広場やせせらぎ水路、駐車場などが整備されている。 五松橋より下流側の水際には、石礫の河原があり、自動車による河川敷へのアプローチが可能である。 毎年、六月の第一日曜日に「松岡九頭竜フェスティバル」が開催される。
主な利用	散策、マレットゴルフ、犬の散歩、デイキャンプ、水遊び、魚釣り など
利用者数	922人/日（平成26年7月27日（日）調査実績） 68人/日（平成26年7月28日（月）調査実績）
点検参加人数	35名



■平成26年現在の成績表

総合的な成績：☆☆☆☆（四つ星：相当良い）

No.	点検項目	現状の状況			整備必要%	重要度			
		良い	普通	悪い		非常に重要	重要	普通	不要
1	豊かな自然を感じますか	○			3%			○	
2	水はきれいですか	○			3%			○	
3	流れている水の量は十分ですか	○			3%			○	
4	ゴミがなくきれいですか	○			11%		○		
5	危険な場所がなくて安全ですか	○			3%			○	
6	景色はいいですか	○			0%			○	
7	歴史・文化を感じますか		○		3%			○	
8	堤防や河川敷には、近づきやすいですか	○			0%			○	
9	水辺へ入りやすいですか	○			3%			○	
10	広場は利用しやすいですか	○			0%			○	
11	休憩施設や木陰は十分ですか		○		69%		○		
12	散歩はしやすいですか	○			0%			○	
13	トイレは使いやすいですか			○	80%		○		
14	案内看板はわかりやすいですか	○			6%			○	
15	駐車場は使いやすいですか	○			9%		○		

良い点 悪い点

■特に良い点

- ・環境はすごくいい
- ・景色がよく、自然を感じることができる。公共の場としてはゴミが少ないと思う。
- ・広場が広くて、きれいに管理されているので利用しやすい。
- ・散歩、サイクリングには最適

■特に悪い点

- ・トイレが少ない。
- ・日陰が少なく夏場はつらい。
- ・休憩施設がもう少しあればいいと思う。

■総合コメント

- ・気軽にスポーツやキャンプ、釣りなどの様々なレクリエーションを楽しむことができます。
- ・トイレが少ない、夏の日陰が少ないなどの課題もありますが、広場はきれいに管理されています。
- ・今後は、川に親しむ空間として、施設の充実を図っていくことが望まれます。

7.7 まとめ

7.7.1 堰と周辺地域との関わりのおまとめ

鳴鹿大堰が位置する九頭竜川流域では、人口は平成12年をピークに、産業別就業人口は平成7年をピークにそれぞれ減少に転じている。一方、観光面では流域内の観光入込客数が福井県内の約7割を占め、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。また、鳴鹿大堰が立地する坂井市と永平寺町においては、九頭竜川を地域の資源として有効に活かした交流軸の形成や観光の振興等を地域づくりの目標に掲げている。

鳴鹿大堰の周辺では、鳴鹿大堰建設事業の一環として「わくわく RiverCan（九頭竜川流域防災センター）」を整備して、九頭竜川に関する様々な資料を展示するとともに環境学習の場等として提供し、小学生以下の子供から大人まで幅広い年齢層に利用されている。「わくわく RiverCan」は、近年では年間およそ5,000人強の利用者があり、開館以来の総入場者数は約158,000人に達している。また、「自転車の駅」に認定され九頭竜川堤防のサイクリング利用の促進にも貢献している。

また、「わくわく RiverCan」以外にも、管理所1階の鳴鹿大堰を紹介する展示や魚道観察室、旧鳴鹿堰堤を活かした見学橋などを整備し、周辺地域に暮らす人々、訪れる人々に活用されている。

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。

教育委員会とも連携し、地域の学校の総合学習の場としていく。

自転車の駅としての「わくわく RiverCAN」の広報に努めていく。

定期報告書(案)

7. 堰と周辺との関わり

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	九頭竜川水系河川整備計画	国土交通省 近畿地方整備局	平成19年2月	7.1.1 堰周辺地域の概要
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28年のデータ)	7.1.1 堰周辺地域の概要 7.2 堰事業と地域社会情勢の変遷
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28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27年のデータ)	7.1.1 堰周辺地域の概要
7-5	近畿地方整備局管内道路網図	国土交通省 近畿地方整備局	—	7.1.2 堰の立地特性
7-6	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	7.1.2 堰の立地特性
7-7	九頭竜川鳴鹿大堰工事誌	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成18年3月	7.2 堰事業と地域社会情勢の変遷
7-8	坂井市総合計画	坂井市	平成25年3月	7.3.1 地域における堰の位置づけに関する整理
7-9	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
7-10	新聞記事スクラップ	福井河川国道事務所	—	7.3.2 地域と堰管理者の関わり 7.4.2 堰周辺の施設の利用状況
7-11	九頭竜川鳴鹿大堰フォローアップ 年次報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成25年 ～平成29年	7.4.2 堰周辺の施設の利用状況
7-12	鳴鹿大堰管理所提供データ (種別別見学団体数・人数)	福井河川国道事務所 鳴鹿大堰管理所	(平成14年～平成29年のデータ)	7.4.2 堰周辺の施設の利用状況
7-13	鳴鹿大堰管理所提供データ (ダムカード配布数)	福井河川国道事務所 鳴鹿大堰管理所	(平成25年～平成29年のデータ)	7.4.2 堰周辺の施設の利用状況
7-14	平成26年度 九頭竜川河川水辺現地 調査(植物)他業務報告書	近畿地方整備局 福井河川国道事務所	平成27年3月	7.5 河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)結果