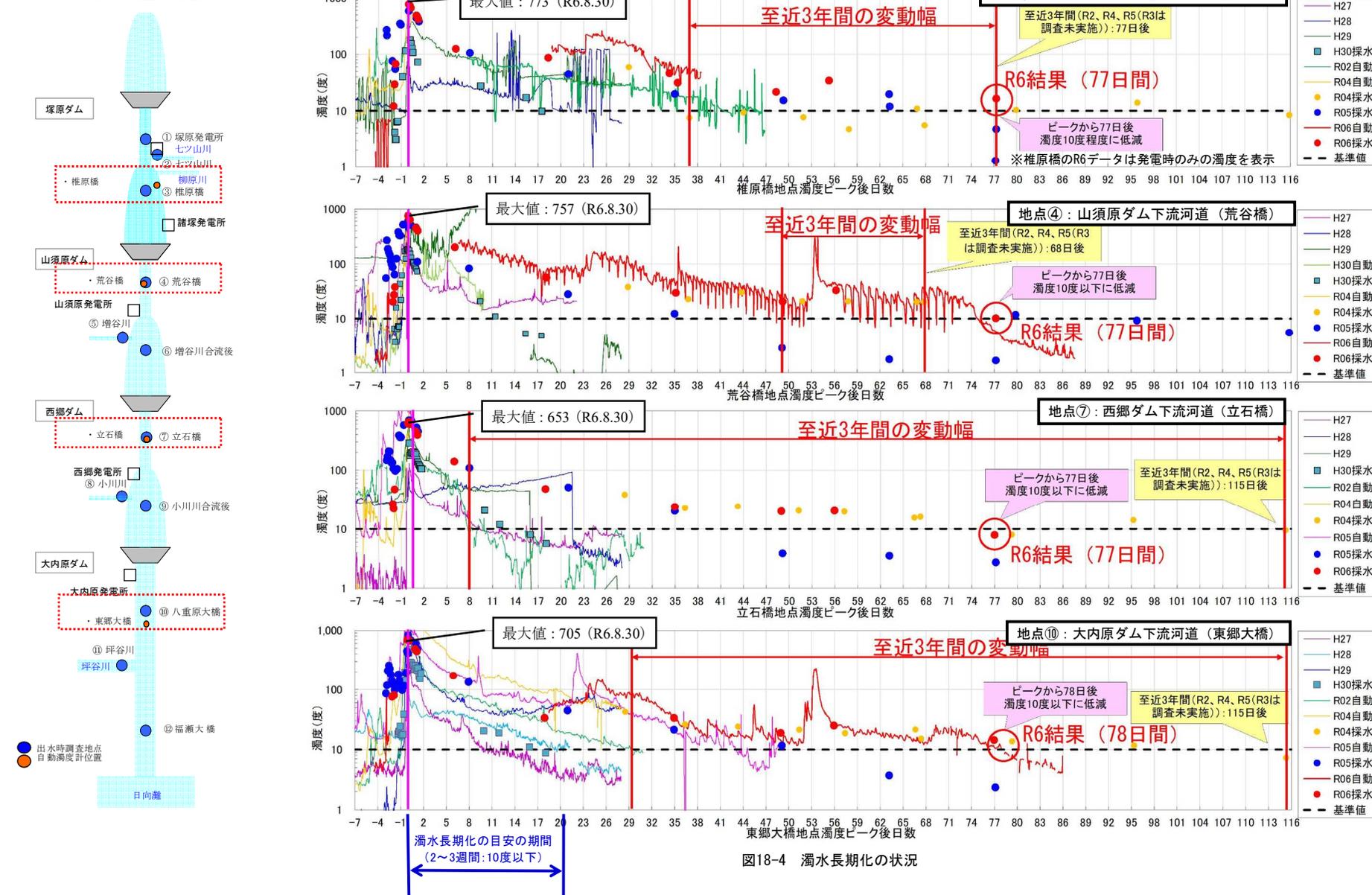
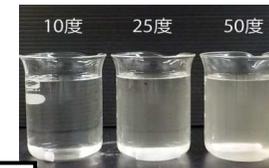


①-2 方向性評価（濁水長期化）

水質（濁水長期化）の方向性評価は、**図18-4に示すとおり、自動濁度計による濁度データを用いて、出水時における濁度ピーク時点から濁度10度（一ツ瀬川水系で用いられている濁度基準）まで下がる期間に着目して評価する。**対象洪水は台風10号洪水を対象とした。（立石橋地点は、自動濁度計が損傷したことにより欠測が発生した。）

令和6年度は、濁度ピークから10度以下に低減するまでに、椎原橋で77日、荒谷橋で77日、立石橋で77日、東郷大橋で78日かかっており、濁水長期化の目安の期間（2～3週間：10度以下）を上回っている。令和6年度は、いずれの地点でも継続して濁水長期化の傾向が確認されており、特に荒谷橋地点については、至近3年間の変動幅を上回る濁水長期化日数であった。

（令和3年度は調査未実施）



②状態評価（濁水長期化）

水質（濁水長期化）の状態評価は、出水後の濁水は一般的に2～3週間程度で平常時の状態に回復するといわれることから、**図18-5に示すとおり、2～3週間（14～21日）を「普通状態」とし、それより短い期間の場合は「良い状態」、長い期間の場合は「悪い状態」と設定して、濁度10度（一ツ瀬川水系で用いられている濁度基準）まで下がる期間に着目して評価する。**対象洪水は台風6号洪水とした。

令和6年度の結果は、椎原橋、荒谷橋、立石橋、東郷大橋で濁水長期化の目安の期間（2～3週間：10度以下）の範囲を上回っている。

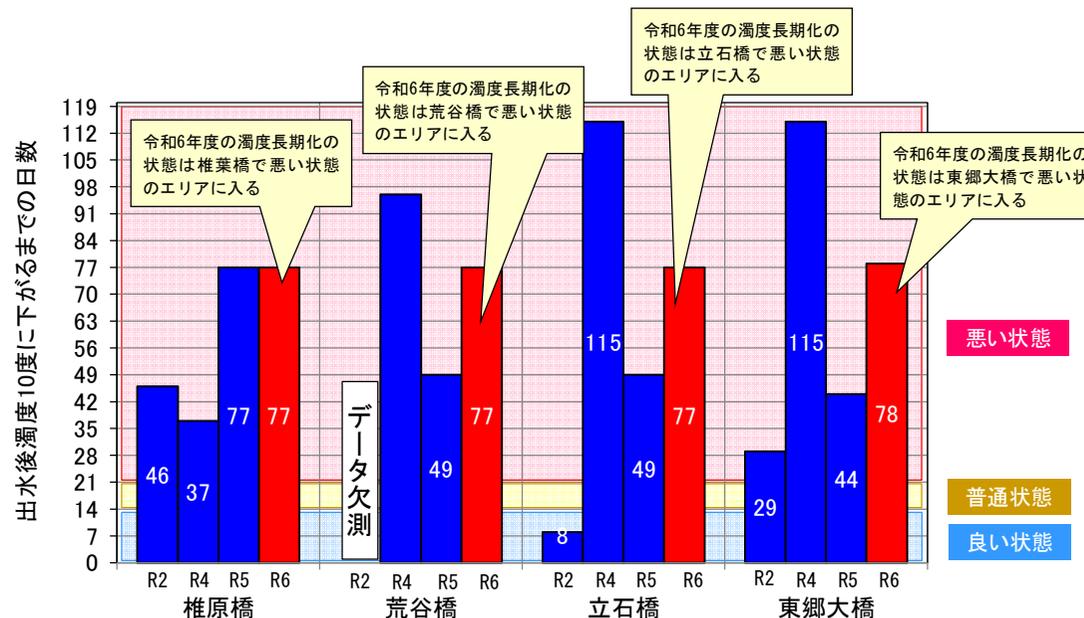
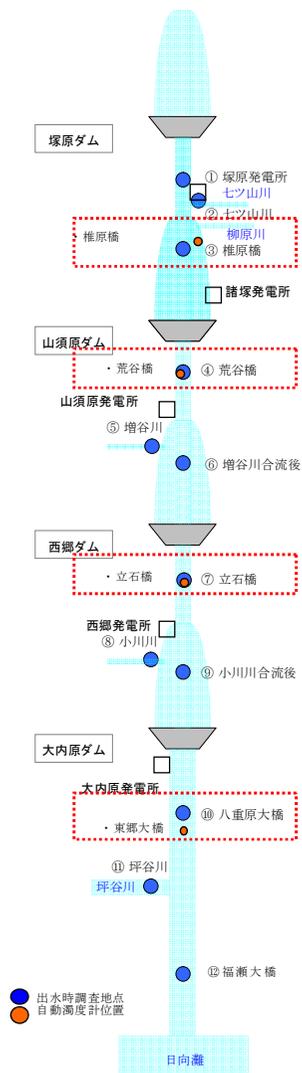


図18-5 濁水長期化の状況

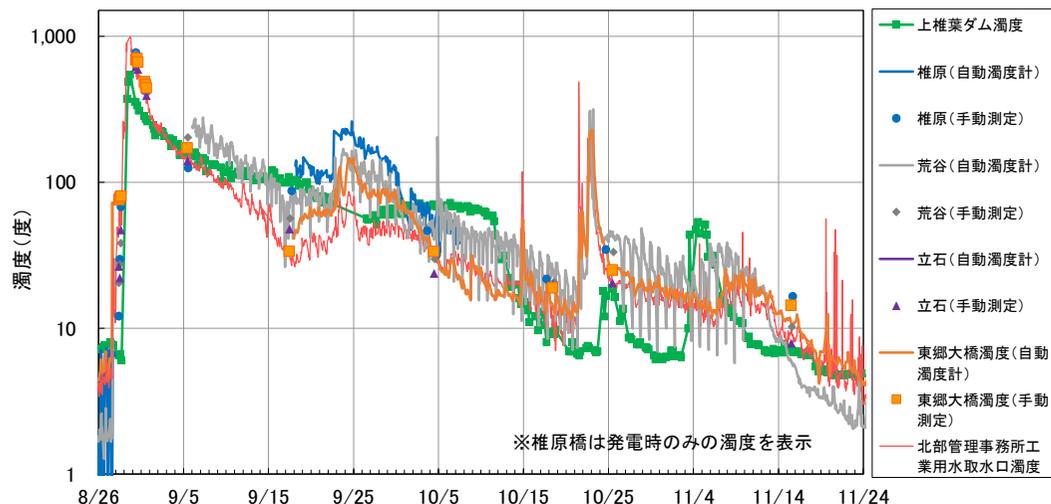
<水質（出水時調査）の評価>

- ① 方向性：出水時の流量規模別濁度は、椎原橋で至近3ヶ年（令和2、4、5年度（令和3年度は調査未実施））の最大の傾き（流量に対する濁度の比率）を上回った。また、出水時の濁水長期化は、荒谷橋において至近3ヶ年を上回る濁水長期化日数を示していることから「悪化傾向」と評価される。【評価結果：C】
- ② 状態：椎原橋、荒谷橋、立石橋、東郷大橋で濁水長期化の目安の期間（2～3週間：10度以下）の範囲を上回っていることから、濁水長期化の状態は「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

【参考】 ピーク発生時間の時系列変化について

令和6年度は、台風10号の出水（8月28～29日）を含む8/26～11/25に濁度観測が実施されている。

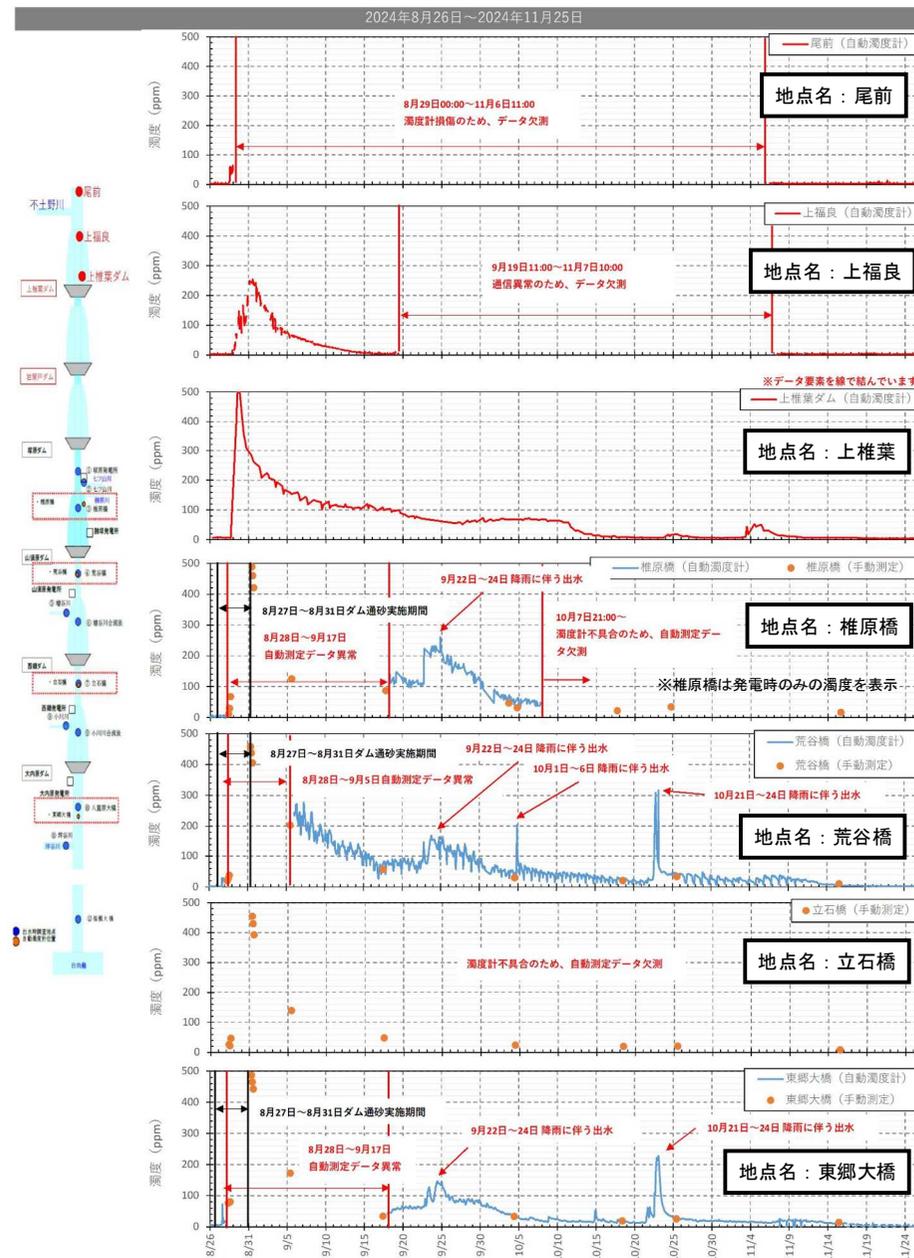
自動計測・手動計測の観測データを用いて、上流～下流における濁度のピーク発生時間の時系列変化を整理した。（尾前、上福良、立石地点の自動濁度計は欠測のためデータなし。）



濁度時系列データ



位置図



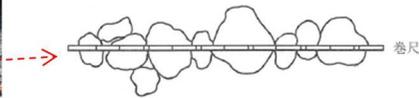
2. 河床材料 (No.2)

(1) 調査概要

河床材料の現況や経年変化を把握するために、山須原ダム貯水池上流から美々津橋間で、合計21地点で河床材料調査を実施している。(右図参照)
 調査方法は広範囲の河床材料の粒径分布を把握する「線格子法」と細かい土砂の動きを把握する「容積サンプリング法」による手法としている。
 調査時期は定期(2月)及び出水後(出水期)に実施し、出水後は河床材料の化学分析も行っている。

■線格子法

広範囲の河床材料の粒度分布を調査する方法。河床上に巻尺等で直線を張り、一定間隔(河床材料の最大粒径以上)で下にある材料を採取する。



河床上に巻尺等で直線を張り、一定間隔のマークの直下にある材料の粒径を測る方法

※最大粒径のパラツキが大きい地点は、粒径の大きな石が点在していることを意味する

■容積サンプリング法

細かい土砂の粒度分布を調査する方法。調査範囲(1m×1m)を設定し、範囲内の土砂を採取する。採取した試料は、ふるいを用いて大きさ毎に分類する。



- ① 調査地点に移動(水中は潜水)
- ② 調査の範囲を設定(1m × 1m)
- ③ 範囲内の土砂を採取
- ④ ふるいで大きさごとに分別
- ⑤ 大きさごとの重量を測定

粘土・シルト

(0.075mm以下)



砂

(0.075~2mm)



レキ

(2~75mm)

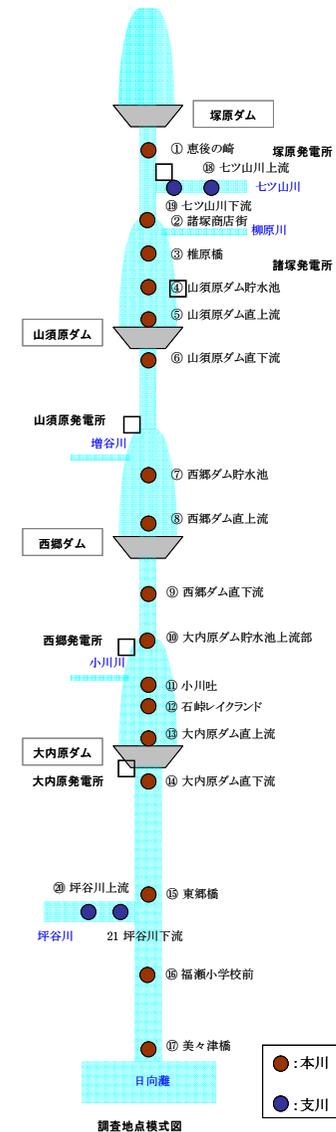


図18-6 河床材料調査概要

(2) 河床材料の評価

① 方向性評価

河床材料の方向性評価は、表18-3に示すとおり、細かい土砂移動の状況を捉えるために、ダム下流区間の代表箇所（河原・水中）の容積サンプリング結果に着目して、評価する。

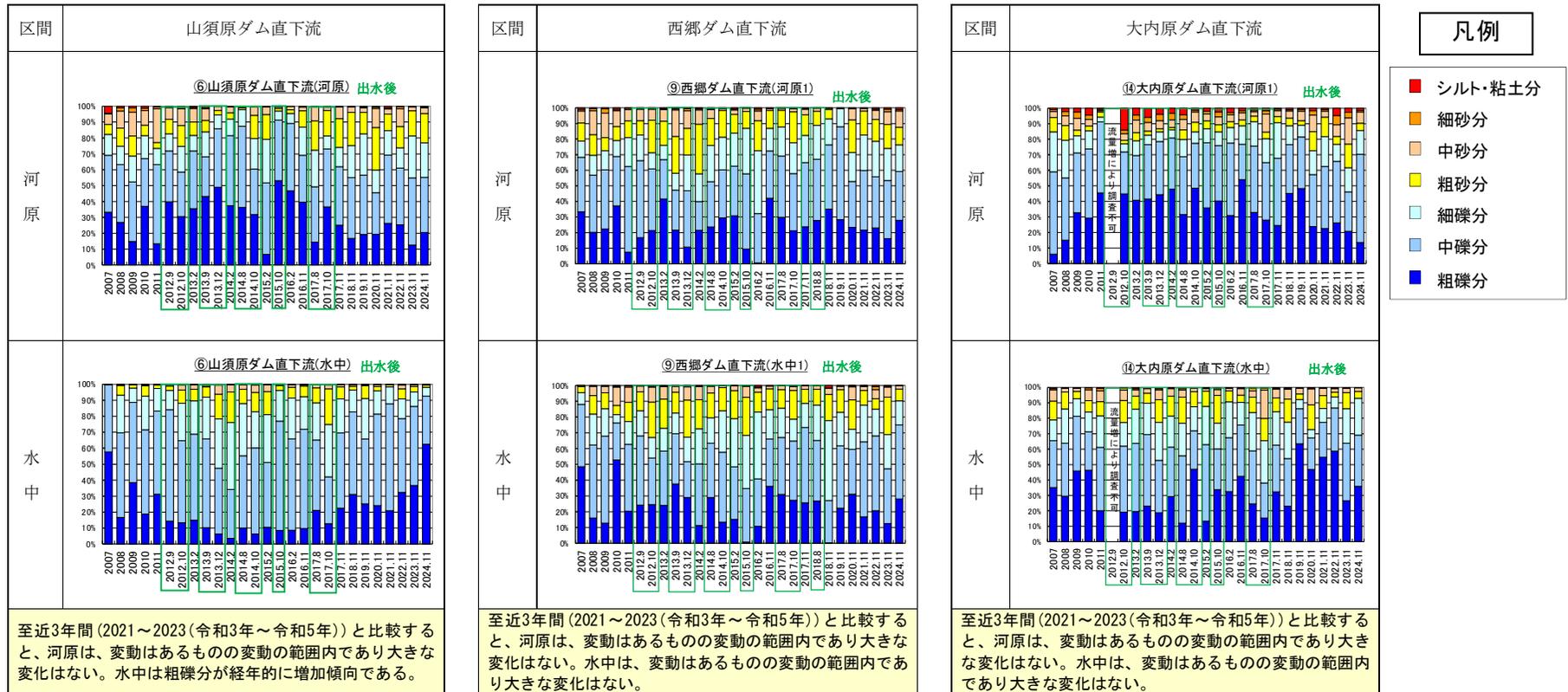
令和6年度の河床材料の粒度分布は、至近3年間（2021～2023（令和3年～令和5年））と比較すると、山須原ダム直下流の水中は粗礫分が経年的に増加傾向となっている。その他の地点は地点によって変化の違いがあるものの、経年的には変動の範囲内であり大きな変化は見られない。

③ 状態評価

河床材料の状態評価は、河床材料（アユの産卵場となる河床が増えてきたか）に関するヒアリング結果（平成11～13年との比較）を用いて評価する。



表18-3 ダム上下流の河床材料（粒径分布）の状況



<河床材料の評価>

- ① 方向性：河床材料の粒度分布は、山須原ダム直下流河川区間では大きな変化が見られないことから、方向性は「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】
- ② 状態：河床材料の状態は、漁協ヒアリングの結果、複数の漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

*状態評価の参考としたヒアリング結果は、【課題No.18：生物生息生育環境の変化】のヒアリング（No.30）の「河床材料」を参照

3. 河道形状 (No.4)

(1) 調査概要

河道特性の分類、瀬・淵の分布状況の経年的な変化を把握するため、貯水池・河川における河道形状調査を2007年度から実施している。

河道形状調査は、塚原ダム下流～河口の範囲（約57km）で、出水期後（10月以降）に年1回実施している。

なお、**現地調査に際しては、各ダムの放流量が概ね維持流量程度の時に実施している。**



河道形状調査実施状況

(2) 河道形状の評価

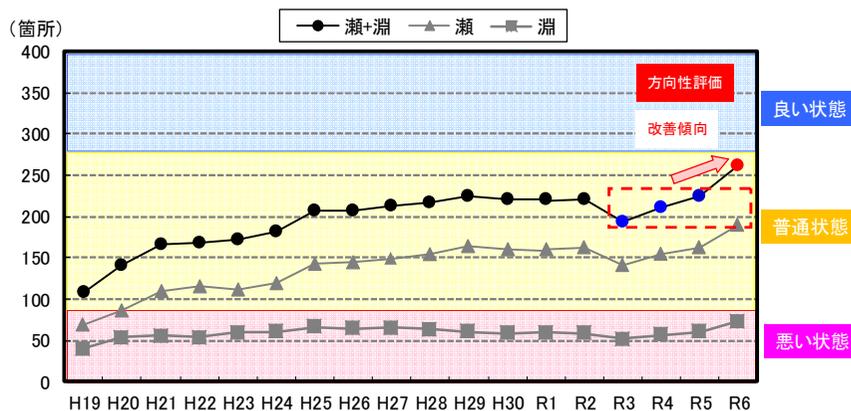
① 方向性評価

河道形状の方向性評価は、**図18-7に示すとおり、瀬・淵の箇所数について、至近3年間の変動幅と比較して評価する。**

令和6年度の河道形状の方向性は、瀬+淵の数は至近3年間（令和3年度～令和5年度）の変動幅を上回っており、改善傾向である。

② 状態評価

河道形状の状態評価は、**平成19年度～令和3年度の瀬と淵の合計箇所数の平均値及び平均値の50%増減値との比較により評価する。**



	早瀬の箇所数 (2024年度)	
	新たな早瀬	確認されなかった早瀬
塚原ダム～山須原ダム	A : 23箇所 B : 4箇所	A : 12箇所 B : 3箇所
山須原ダム～西郷ダム	A : 9箇所	A : 2箇所
西郷ダム～大内原ダム	A : 21箇所	A : 24箇所
大内原ダム～河口	A : 15箇所	A : 5箇所
合計	計 73箇所	計 46箇所

	淵の箇所数 (2024年度)	
	新たな淵	確認されなかった淵
塚原ダム～山須原ダム	A : 7箇所	A : 3箇所 B : 1箇所
山須原ダム～西郷ダム	A : 0箇所	A : 0箇所
西郷ダム～大内原ダム	A : 13箇所	A : 3箇所
大内原ダム～河口	A : 0箇所	A : 0箇所
合計	計 20箇所	計 7箇所

表の瀬・淵の変化理由 A 土砂の移動・堆積等による地形変化(自然変化) B 河川内工事の影響

早瀬 : 浅く流れの速い場所。水面が乱れたり、白波が立つ等の特徴がある。
 淵 : 深く流れの緩やかな場所。水の色が濃い等、周囲より相対的に水深が深くなっている。
 周囲と比較して相対的に深掘れしている場所を指し、低水路幅全体で水深が深い場所が連続する部分(通常“とろ”と呼ばれる)は対象としない。
 出典:平成18年度版 河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル[河川版](河川環境基図作成調査編)

区分	年度																	
	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
瀬	68	87	110	115	112	120	142	144	148	154	164	161	160	162	141	155	163	189
淵	40	54	56	54	60	61	66	64	65	63	61	59	60	59	52	57	61	73
瀬+淵	108	141	166	169	172	181	208	208	213	217	225	220	220	221	193	212	224	262

図 18-7 瀬・淵の数の経年推移 (平成19年度～令和6年度)

<河道形状の評価>

- ① 方向性 : 令和6年度の早瀬と淵の数は、至近3年間（令和3年度～令和5年度）の変動幅より多く、「改善傾向」と評価される。【評価結果 : A】
- ② 状態 : 河道形状の状態は、基準値（平成19年度～令和3年度の瀬と淵の合計箇所数の平均値）の50%増減幅の範囲内であることから「普通状態」と評価される。【評価結果 : B】

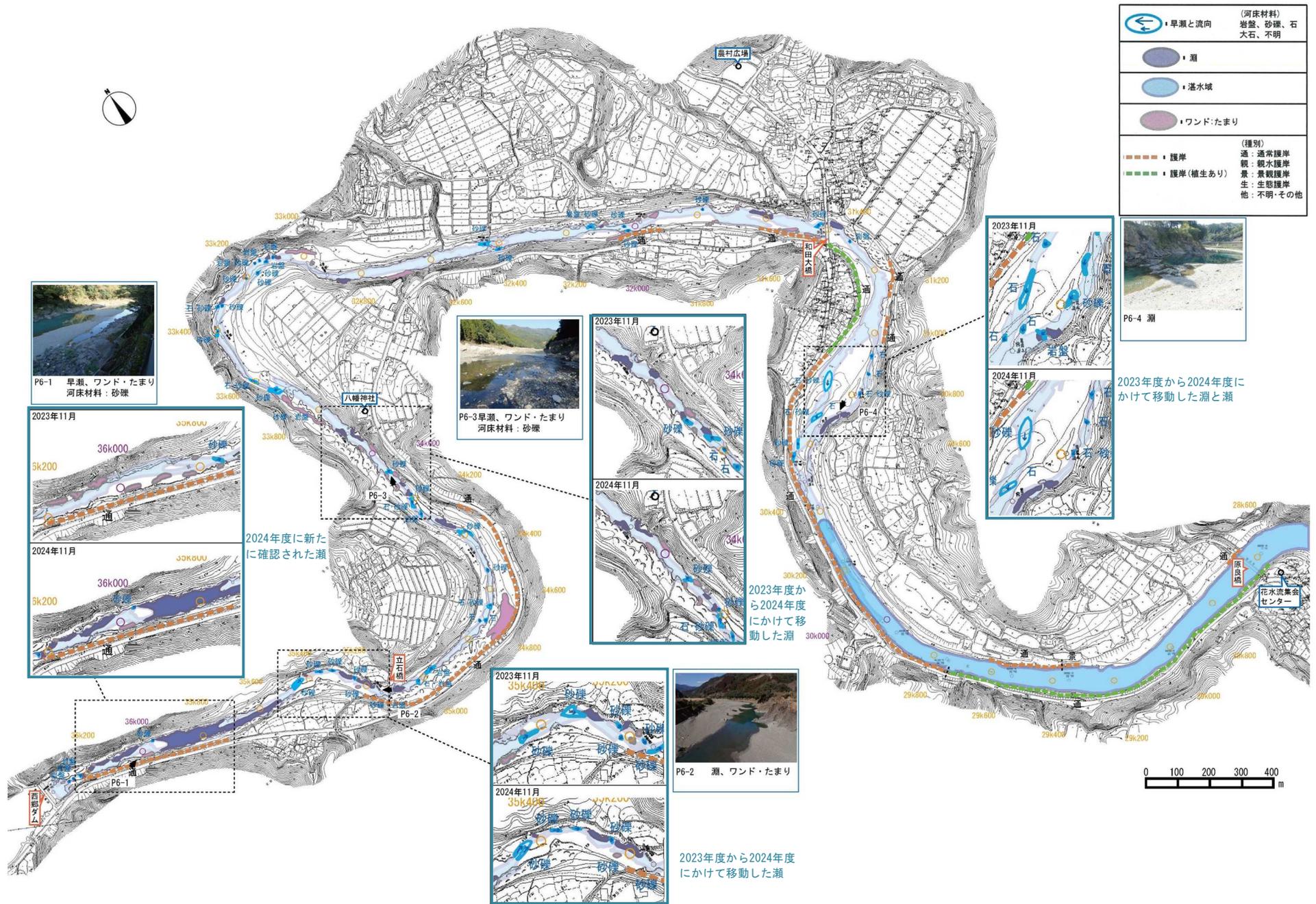


図18-8(2) 河道形状調査結果 (西郷ダム下流)

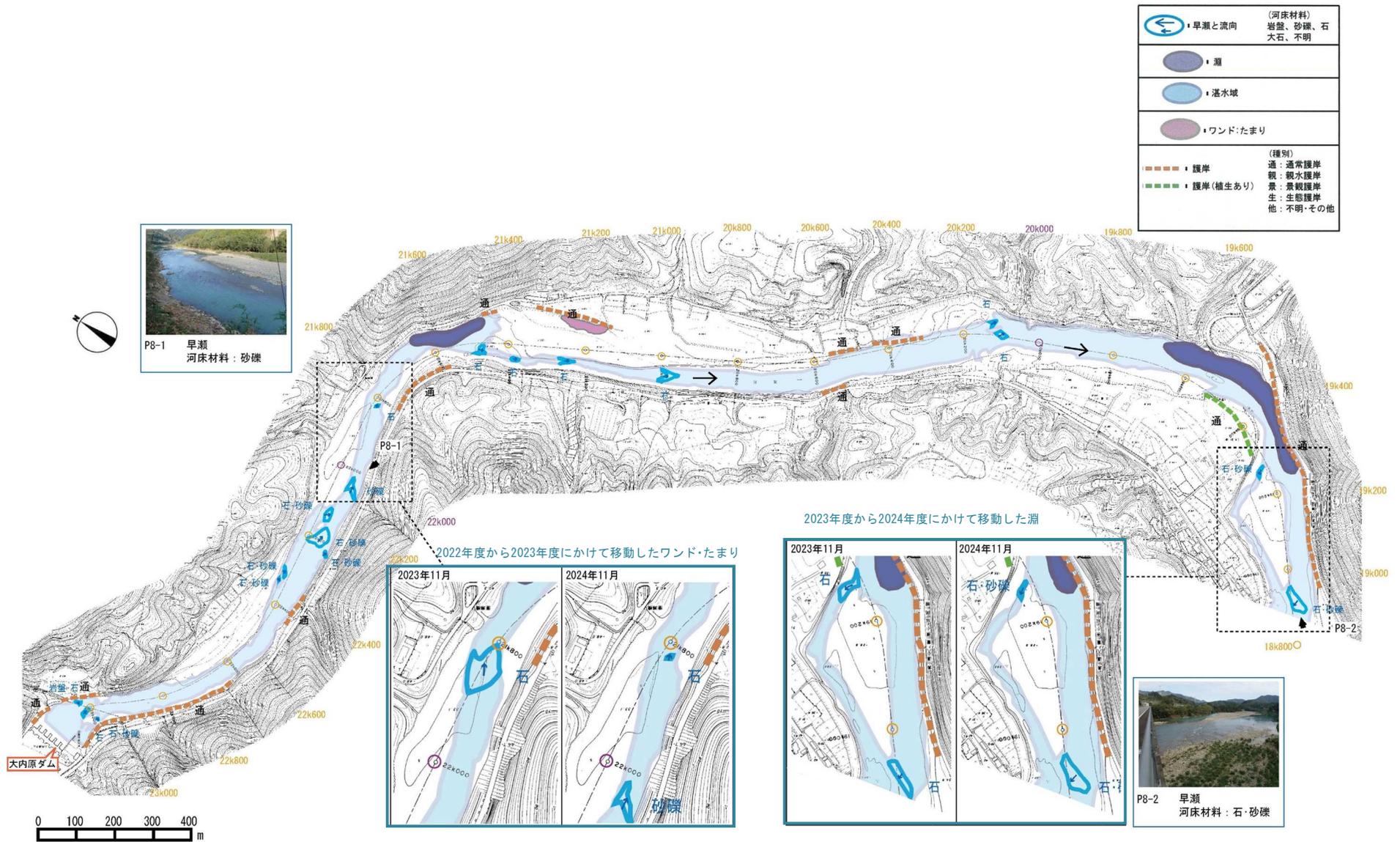


図18-8(3) 河道形状調査結果 (大内原ダム下流)

4. 魚類 (No.6)

(1) 調査概要

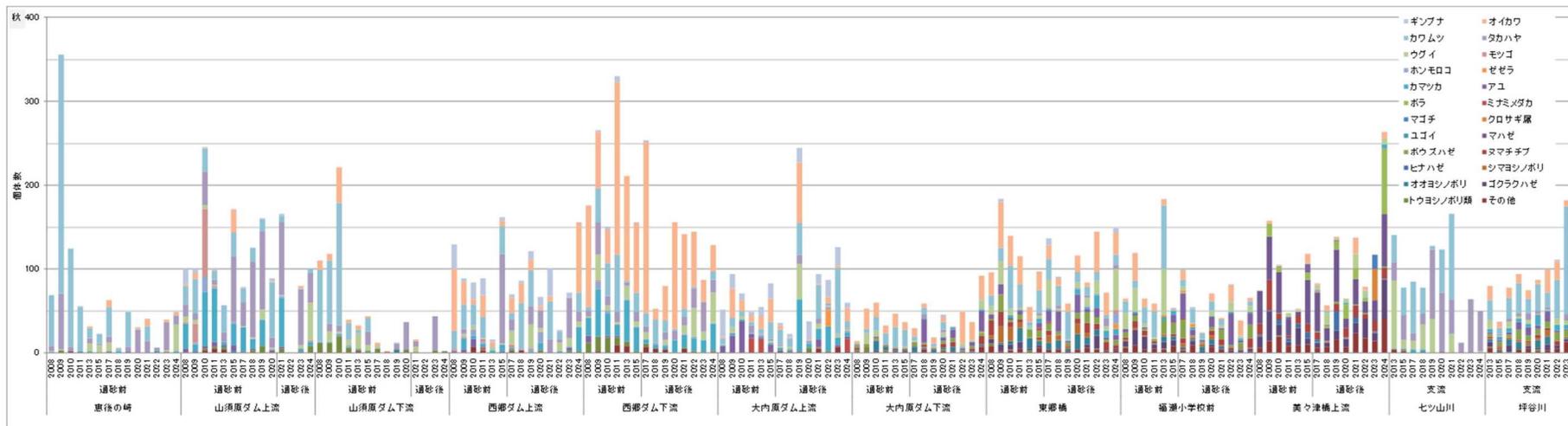
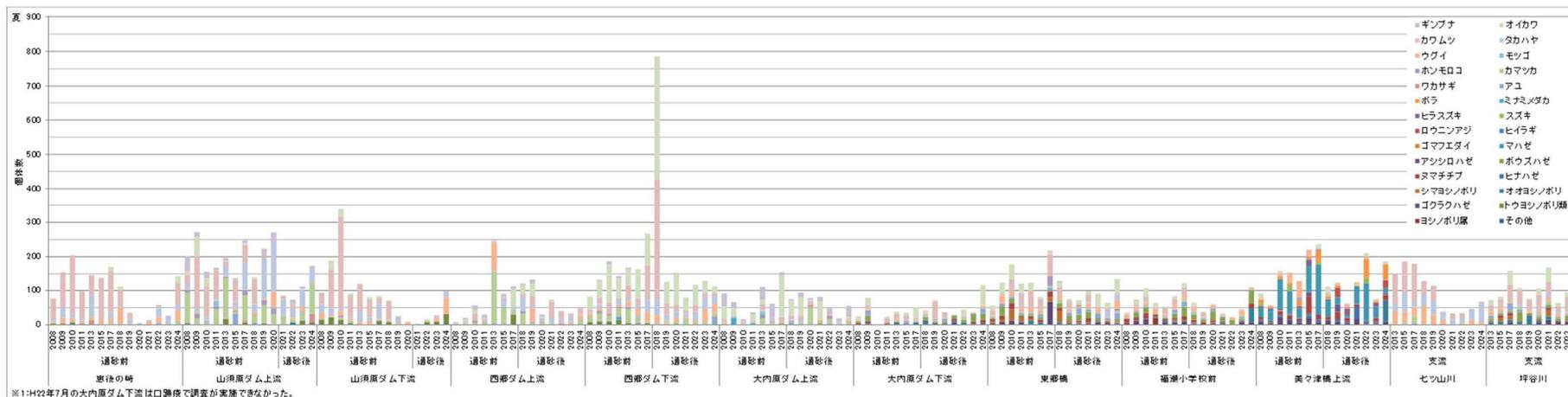
令和6年度の魚類調査は、山須原ダム貯水池上流～美々津橋（合計12箇所）において、夏季（令和6年8月）及び秋季（令和6年10月）の2回実施された。

なお、令和6年度の秋季調査は、山須原ダムゲート工事の影響により、山須原ダム上流及び山須原ダム下流の2箇所は11月に調査を実施している。

(2) 調査結果概要

平成20年度から令和6年度までの調査で確認されている魚類は合計72種となっている。この内、環境省レッドリスト又は宮崎県レッドリスト掲載種は18種となっている。

優占種は、上流からタカハヤ・カワムツ→オイカワ→マハゼと遷移しており、令和6年度も同様の傾向を示している。



※令和4年度の上流及び山須原ダム下流の秋季調査は実施していない。

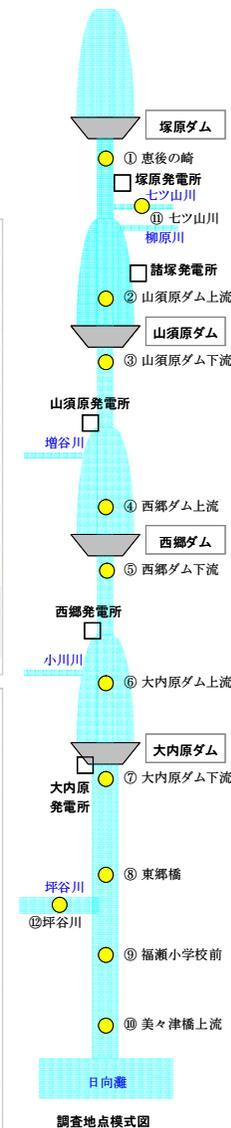


図18-9 魚類調査の結果概要

(3) 魚類の評価

①-1 方向性評価（魚類生息状況）

魚類の方向性評価は、**図18-10に示すとおり、魚類全体の種数・個体数、アユ（個体数）、カマツカ（個体数）に着目して評価する。**

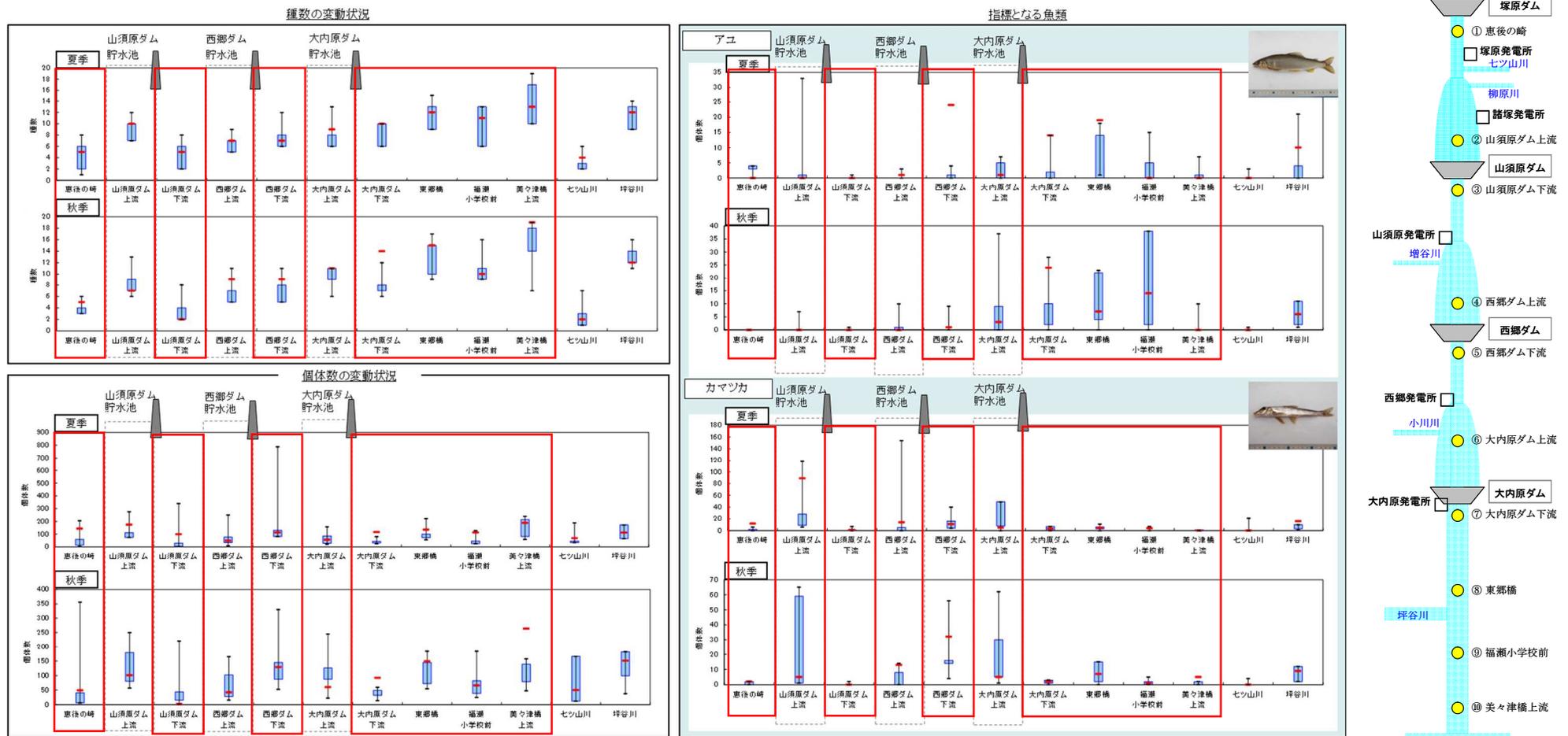
魚類全体の種数は、至近3回の調査結果と比較すると、恵後の崎（秋季）、西郷ダム下流（秋季）、大内原ダム下流（秋季）、美々津橋上流（秋季）で増加傾向が確認されたが、それ以外は変動幅の範囲内にある。

魚類全体の個体数は、至近3回の調査結果と比較すると、恵後の崎（夏季）、恵後の崎（秋季）、山須原ダム下流（夏季）、大内原ダム下流（夏季）、大内原ダム下流（秋季）、東郷橋（夏季）、東郷橋（秋季）、福瀬小学校前（夏季）、美々津橋上流（秋季）で増加傾向が、山須原ダム下流（秋季）で減少傾向が確認されたが、それ以外は変動幅の範囲内にある。

アユの個体数は、至近3回の調査結果と比較すると、西郷ダム下流（夏季）、大内原ダム下流（夏季）、大内原ダム下流（秋季）、東郷橋（夏季）で増加傾向が、恵後の崎（夏季）で減少傾向が確認されたが、それ以外は変動幅の範囲内にある。

カマツカの個体数は、至近3回の調査結果と比較すると、恵後の崎（夏季）、西郷ダム下流（秋季）、福瀬小学校前（夏季）、美々津橋上流（秋季）で増加傾向が確認されたが、それ以外は変動幅の範囲内にある。

I 2008年～2023年の最大値 - 最小値の幅
 ■ 至近3回(2021年,2022年,2023年)の最大値 - 最小値の幅
 - 2024年定期調査の結果



※令和4年度の山須原ダム上下流の秋季調査は実施していない

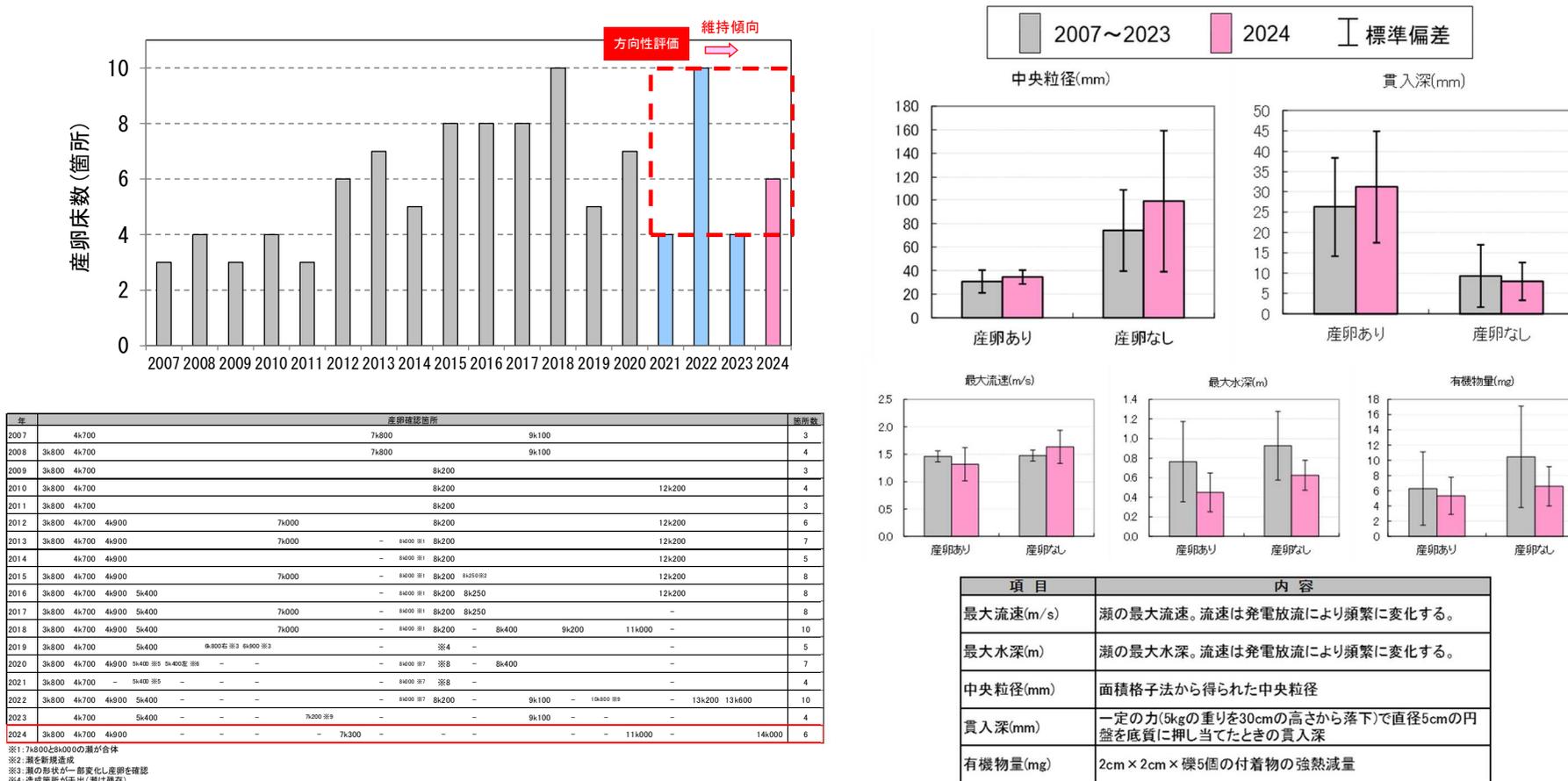
図18-10 魚類生息状況の評価

① -2 方向性評価 (アユ産卵床)

アユ産卵床の方向性評価は、図18-11に示すとおり、坪谷川合流点～河口までの区間における産卵床の箇所数について、至近3年間(2021年度～2023年度(令和3年度～令和5年度))の変動幅と比較して評価する。

2024年度(令和6年度)のアユの産卵床は、至近3年間(2021年度～2023年度(令和3年度～令和5年度))の変動幅と比較すると、変動の範囲内であった。

アユは粒径が小さく、河床の硬さが軟らかい場所で産卵することがわかっており、令和6年度においても同様の傾向であった。

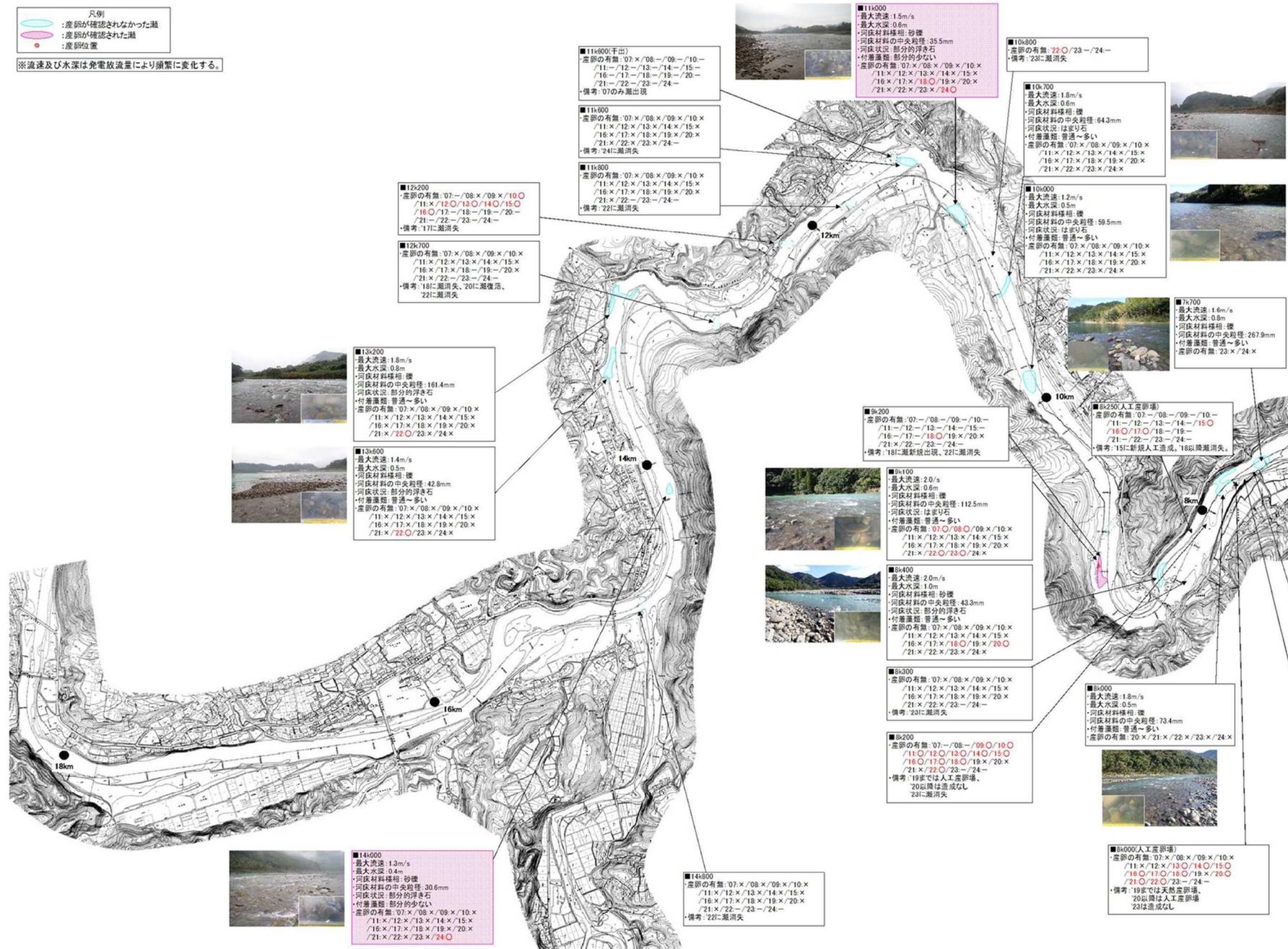


※1: 7k800と8k000の瀬が合体
 ※2: 瀬を新規造成
 ※3: 瀬の形状が一部変化し産卵を確認
 ※4: 造成箇所が干出(瀬は残存)
 ※5: 瀬の一部を造成し産卵を確認
 ※6: 瀬の形状が一部変化し産卵を確認
 ※7: 瀬を造成し産卵を確認
 ※8: 2020年度は造成なし(瀬は残存)
 ※9: 新たな瀬が出現
 -: 瀬消失

図18-11 アユ産卵床の評価

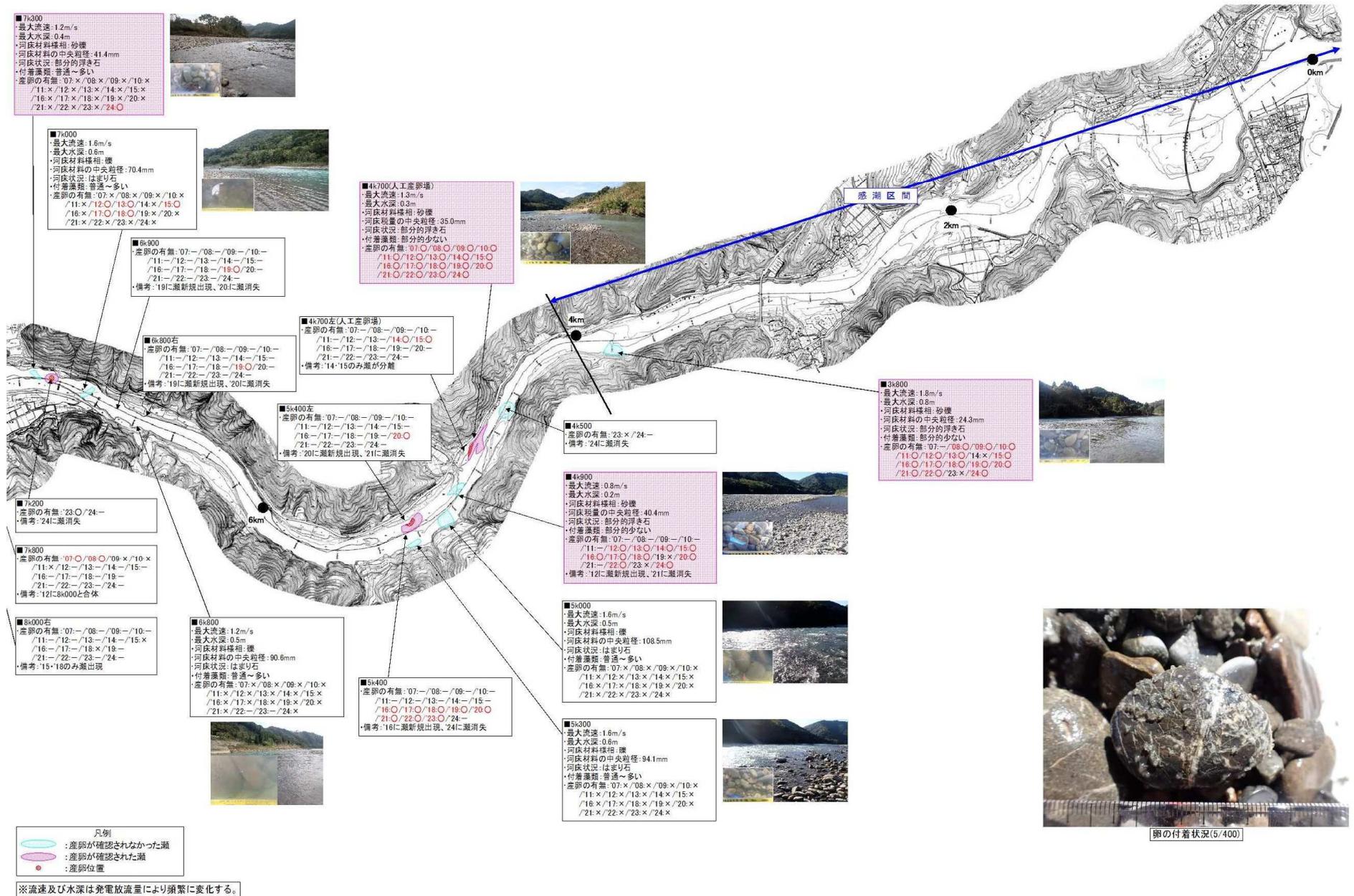
- 凡例
- : 産卵が確認されなかった瀬
 - : 産卵が確認された瀬
 - : 産卵位置

※流速及び水深は発電放流量により頻繁に変化する。



瀬の状況と産卵箇所(坪谷川合流点～広瀬)

図18-12(1) アユ産卵床の調査結果(坪谷川合流点～廣瀬)



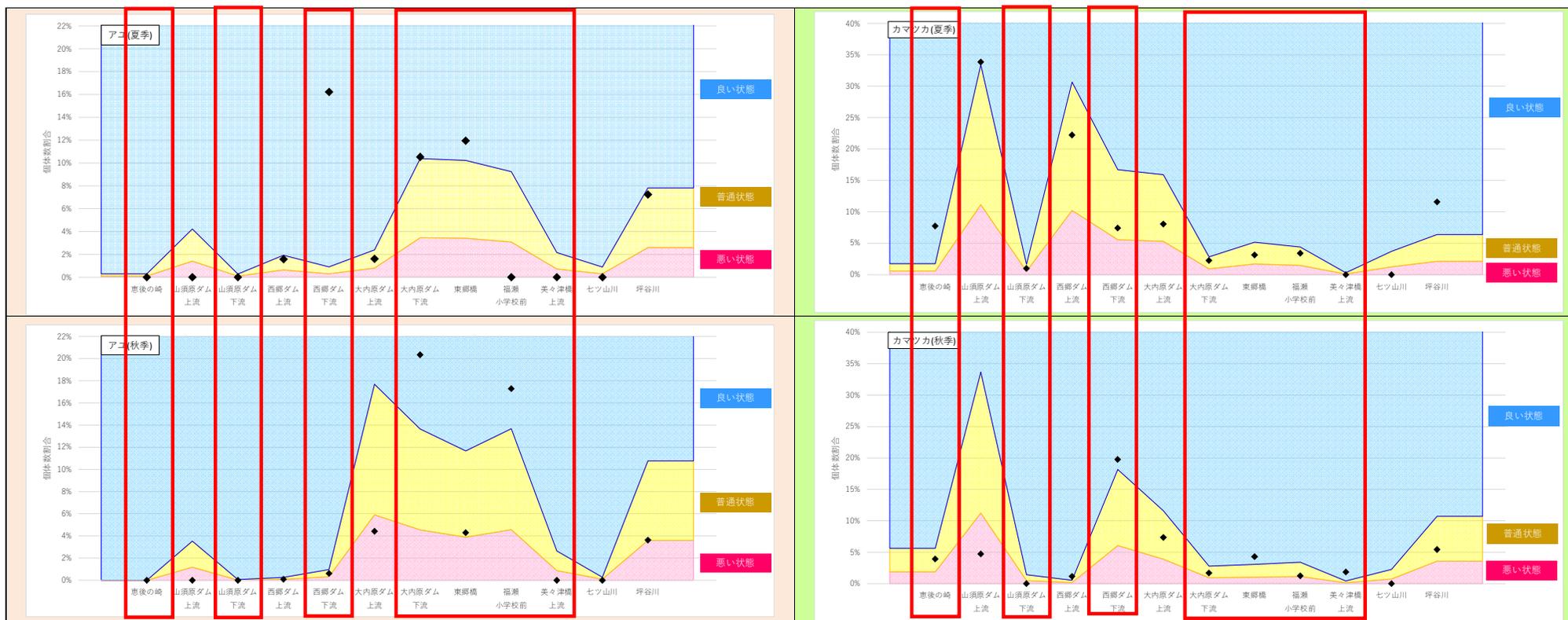
瀬の状況と産卵箇所(広瀬~河口)

図18-12(2) アユ産卵床の調査結果(廣瀬~河口)

② 状態評価

魚類の状態評価は、これまでの調査結果をもとにアユ・カマツカの全個体数(夏季・秋季)に占める割合を基準値(H20～R3平均値の50%増減を普通状態)として評価する。

河道内の調査地点7地点の調査結果から普通状態が最多であるため、普通状態と評価される。



調査地点	恵後の崎	山須原ダム 上流	山須原ダム 下流	西郷ダム 上流	西郷ダム 下流	大内原ダム 上流	大内原ダム 下流	東郷橋	福瀬 小学校前	美々津橋 上流	セツ山川	坪谷川
良い状態	1	1	0	1	2	0	2	2	1	1	0	1
普通状態	2	0	1	3	2	3	2	2	2	0	0	3
悪い状態	1	3	3	0	0	1	0	0	1	3	4	0

<魚類の評価>

① 方向性：魚類の方向性は、アユやカマツカの個体数については、地点によって違いはあるものの至近3年間（2021年度～2023年度（令和3年度～令和5年度））の変動幅の範囲内の地点が多いこと、アユの産卵床も至近3年間（2021年度～2023年度（令和3年度～令和5年度））の変動幅の範囲内であることから、総合的に「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】

② 状態：魚類の状態は、指標種のアユ・カマツカの個体数割合から「普通状態」と評価される。【評価結果：b】

【参考】 環境 DNA 調査

モニタリング調査の効率化を目的として、魚類に関する環境DNA調査を実施した。環境DNA調査の活用は検討中であるため、参考資料として扱う。

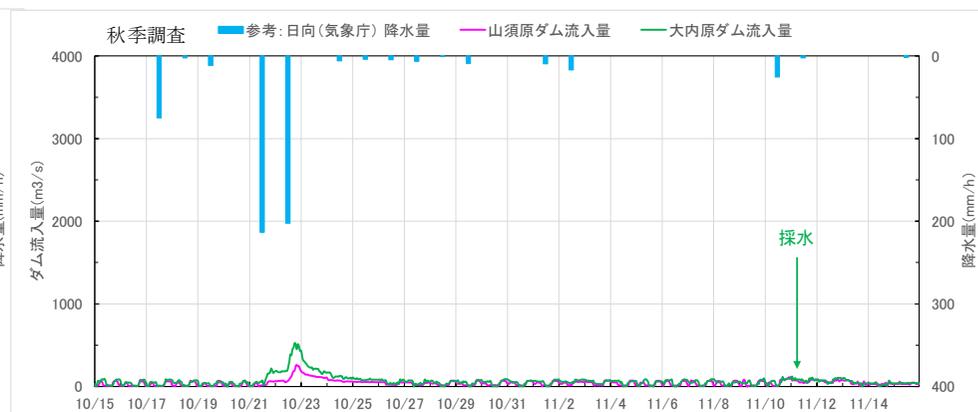
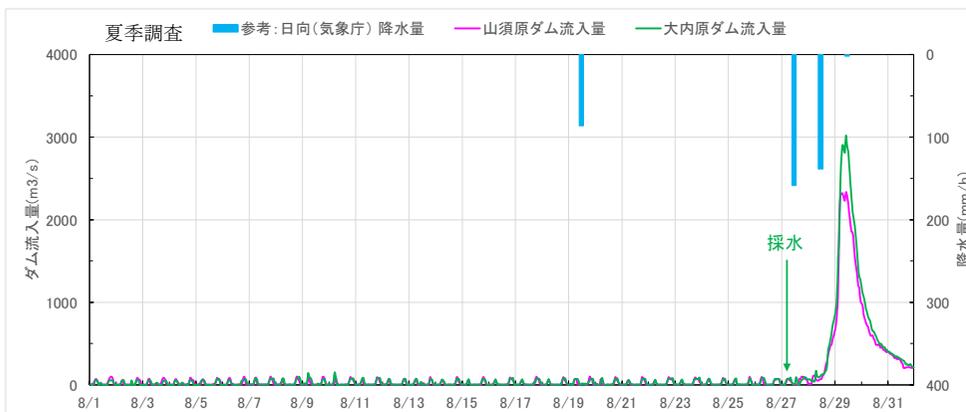
夏季調査では、令和5年度までの確認種に対して、山須原ダム下流では11種中8種がDNAで確認（73%）され、大内原ダム下流では21種中16種がDNAで確認（76%）された。

秋季調査では、令和5年度までの確認種に対して、山須原ダム下流では11種中4種がDNAで確認（36%）され、大内原ダム下流では17種中3種がDNAで確認（18%）された。

秋季調査での環境DNA調査は、魚種の検出率が悪かったが、その要因として、夏季調査は採水前にほぼ降雨がなかったが、秋季調査は採水の20日前くらいに降水量が多く（200mmが2日間）、降雨の影響等が考えられる。

R6採水日：夏（8/27）、秋（11/11）

調査地点・調査時期			山須原ダム下流（夏）		大内原ダム下流（夏）		山須原ダム下流（秋）		大内原ダム下流（秋）				
目	科	種名	生活型	重要種（国）	重要種（宮崎県）	捕獲調査（R5まで）	環境DNA調査（R6）	捕獲調査（R5まで）	環境DNA調査（R6）	捕獲調査（R5まで）	環境DNA調査（R6）		
ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	回遊	EN	EN-g		●		●				
コイ目	コイ科	コイ（型不明）	淡水			○		○		○			
コイ目	コイ科	コイ（飼育型）	淡水				●		●				
コイ目	コイ科	ゲンゴロウブナ	淡水					○	●		●		
コイ目	コイ科	ギンブナ	淡水			○		○		○	●		
コイ目	コイ科	オイカワ	淡水			○	●	○	●	○	○		
コイ目	コイ科	カワムツ	淡水			○	●	○	●	○	●		
コイ目	コイ科	タカハヤ	淡水			○	●	○	●	○	○		
コイ目	コイ科	ウグイ	淡水			○	●	○	●	○	●		
コイ目	コイ科	ホンモロコ	淡水			○		○	●	○	○		
コイ目	コイ科	ゼゼラ	淡水	VU				○	●				
コイ目	コイ科	カマツカ	淡水			○	●	○	●	○	○		
コイ目	ドジョウ科	ヤマトシマドジョウ	淡水	VU	EN-r			○					
サケ目	アユ科	アユ	回遊			○	●	○	●	○	○		
サケ目	サケ科	サクラマス（ヤマメ）	回遊	NT		○				○			
ボラ目	ボラ科	ボラ	汽水-海水						●				
ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ	淡水	VU	CR-r			○			○		
スズキ目	スズキ科	スズキ	汽水-海水						●				
スズキ目	スズキ科	ヒラスズキ	汽水-海水						●				
スズキ目	ハゼ科	ボウスハゼ	淡水					○	●		○		
スズキ目	ハゼ科	ヌマチチブ	回遊					○	●		○		
スズキ目	ハゼ科	シマヨシノボリ	回遊				●	○			○		
スズキ目	ハゼ科	オオヨシノボリ	回遊			○	●	○	●	○	○		
スズキ目	ハゼ科	ゴクラクハゼ	回遊					○	●		○		
スズキ目	ハゼ科	トウヨシノボリ類	回遊			○	●	○	●	○	○		
スズキ目	ハゼ科	スミウキゴリ	回遊		NT-g			○	●		○		
スズキ目	ハゼ科	ウキゴリ	回遊		NT-g			○	●		○		
						11	8	21	16	11	4	17	3
							73%		76%		36%		18%



5. 底生動物 (No.7)

(1) 調査概要

2024年度（令和6年度）の底生動物調査は、夏季（2024年（令和5年）8月）に、恵後の崎～美々津橋上流（合計9箇所〈山須原ダム上流・西郷ダム上流・大内原ダム上流は2021年度（令和3年度）から調査取りやめ））において実施された。※2024年度（令和6年度）、冬季は調査結果とりまとめ中

(2) 調査結果概要

2007年度（平成19年度）（冬季）から2024年度（令和5年度）（夏季）までの調査で確認されている底生動物は合計577種となっている。この内、環境省レッドリスト又は宮崎県レッドリスト掲載種は46種となっている。

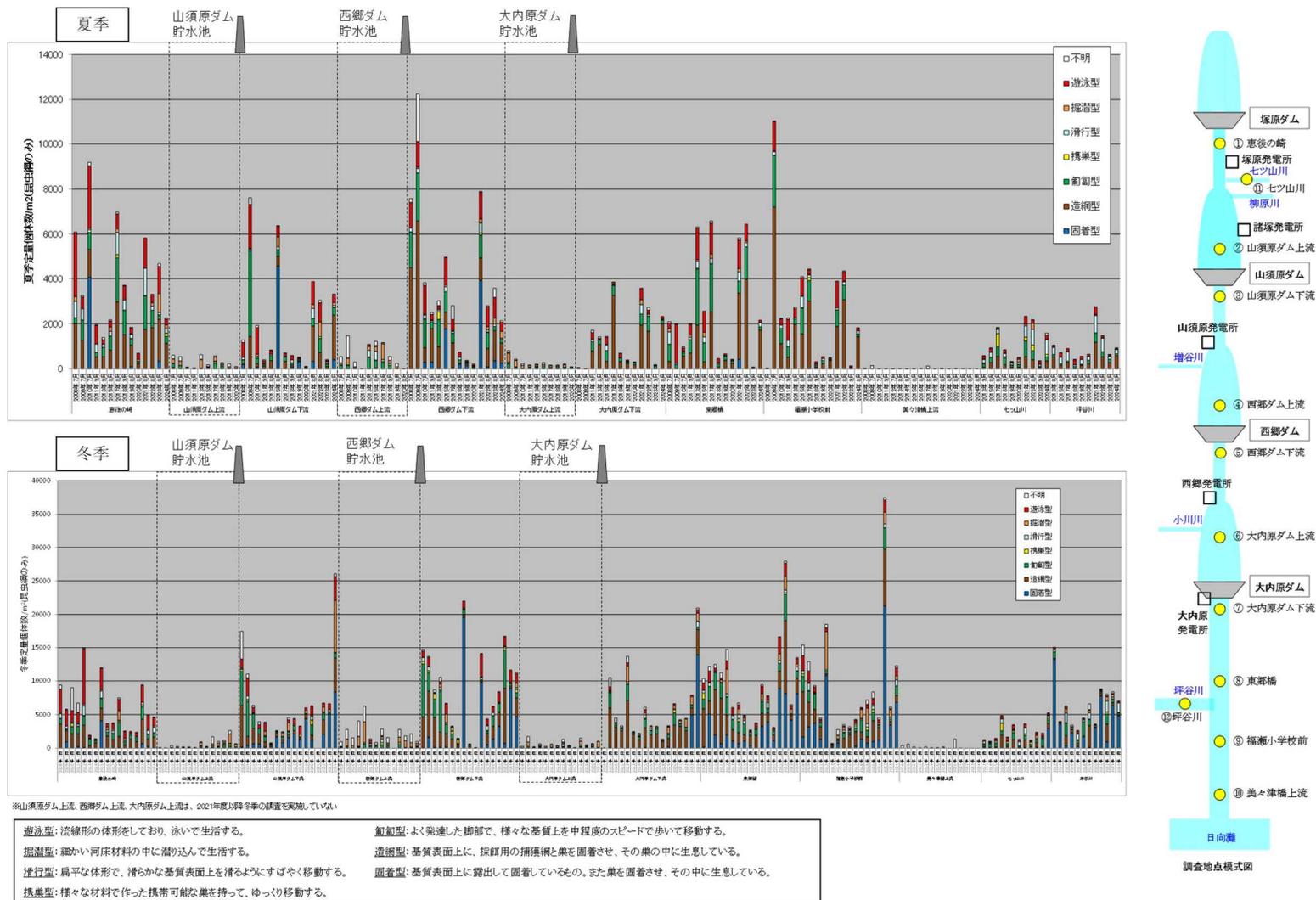


図18-13 底生動物調査の結果概要

(3) 底生動物の評価

① 方向性評価（底生動物生息状況）

底生動物の方向性評価は、**図18-14に示すとおり、底生動物全体の種数・個体数、ヤマトビケラ科（生息密度）、造網型指数に着目して評価する。**

底生動物全体の種数は、至近3回の調査結果と比較すると、西郷ダム下流（夏季）で減少傾向が確認され、恵後の崎（夏季）及び山須原ダム下流（夏季）で至近3回の調査結果を上回ったが、それ以外は変動幅の範囲内にある。

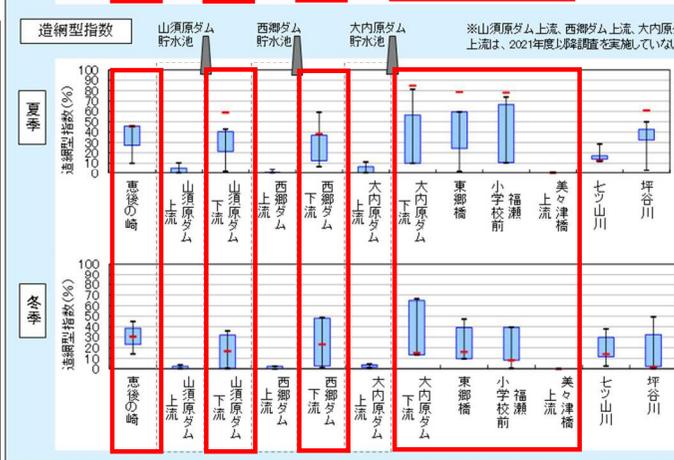
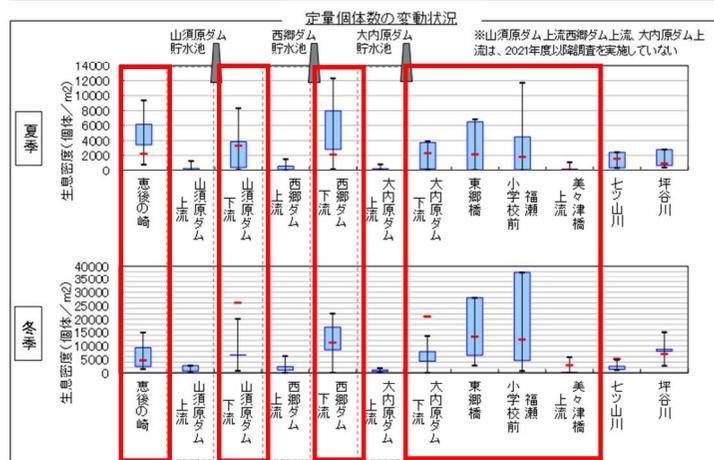
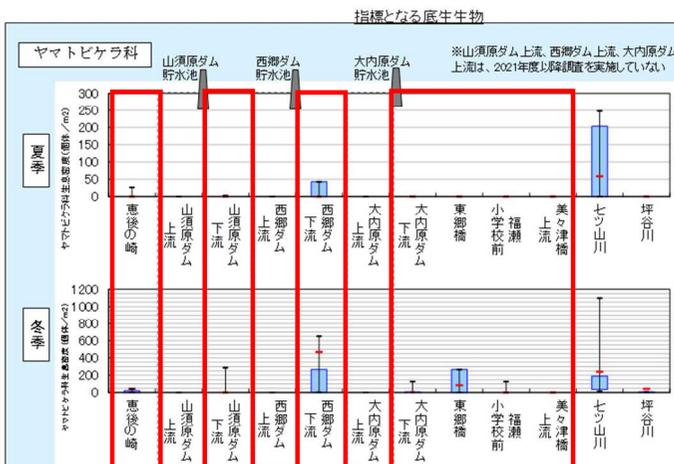
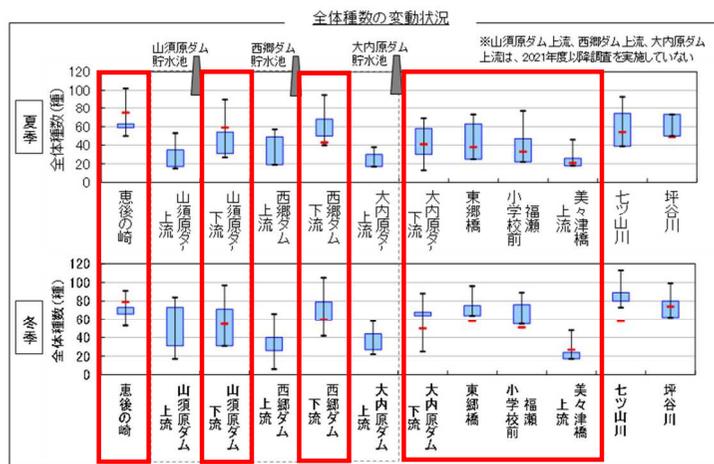
底生動物全体の個体数は、至近3回の調査結果と比較すると、恵後の崎（夏季）及び西郷ダム下流（夏季）で減少傾向が確認されたが、それ以外は変動幅の範囲内にある。

ヤマトビケラ科（生息密度）は、至近3回の調査結果と比較すると、概ね同程度であった。

造網型指数は、多くの地点でこれまでの調査結果をやや上回ることを確認した。

ヤマトビケラ科は、砂・小礫を巢材とし、河床材料上を匍匐・移動しながら附着物を摂食して生活していることから、一般的に砂・小礫が増加すると、ヤマトビケラ科も増加する。

造網型底生動物は、河床材料の安定度が増し、移動しない状態が続くと、一般的に造網型トビケラが増加する。



Ⅰ 2007～2023年度(冬季:2022年度までの)の最大値-最小値の幅

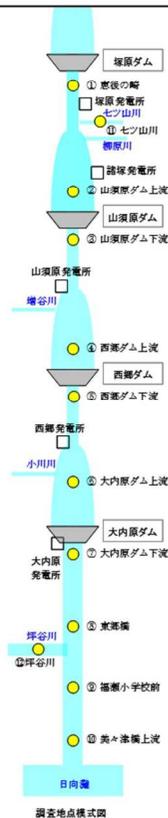
■ 夏季: 過去3回(2021～2023年度)の最大値-最小値の幅
 ■ 冬季: 過去3回(2020～2022年度)の最大値-最小値の幅
 — 2024年度夏季または2023年度冬季の定期調査結果



ヤマトビケラ科の巣



造網型底生動物の網



<底生動物の評価>

① 方向性: 地点により、種数及び個体数の変動や造網型指数の減少傾向が確認されたものの、全体で見ると至近3回と概ね同程度かやや増加傾向であることから、総合的に「維持傾向」と評価される。【評価結果: B】

6. 付着藻類（出水時）(No.8)

(1) 調査概要

貯水池・河川における付着藻類の種構成、現存量、分布状況を把握するため、付着藻類調査を2007年度（平成19年度）（平成20年1月）から実施している。なお、2012年（平成24年）以降は付着藻類の出水後の増殖状況を把握することを目的として、出水後調査を山須原ダム上流～美々津橋の範囲の11地点（貯水池3地点、河川8地点）で実施している。

(2) 付着藻類の評価

※令和5年度の台風6号の出水後調査は、ダム運用により4地点（恵後の崎、西郷ダム下流、美々津橋上流、美々津橋）のみ実施

① 方向性評価

付着藻類の方向性評価は、**図18-15に示すとおり、出水後の細胞数、クロロフィルa、種類数の増殖傾向に着目して評価する。**

2024年度（令和6年度）は、通砂後の濁水の影響により細胞数はほとんど増加していないが、出現種類数及びクロロフィルaは至近3回と同程度まで増殖している。

② 状態評価

付着藻類の状態評価は、**付着藻類（アユの餌となる付着藻類の生育状況はどうか）に関するヒアリング結果（平成11～13年との比較）を用いて評価する。**

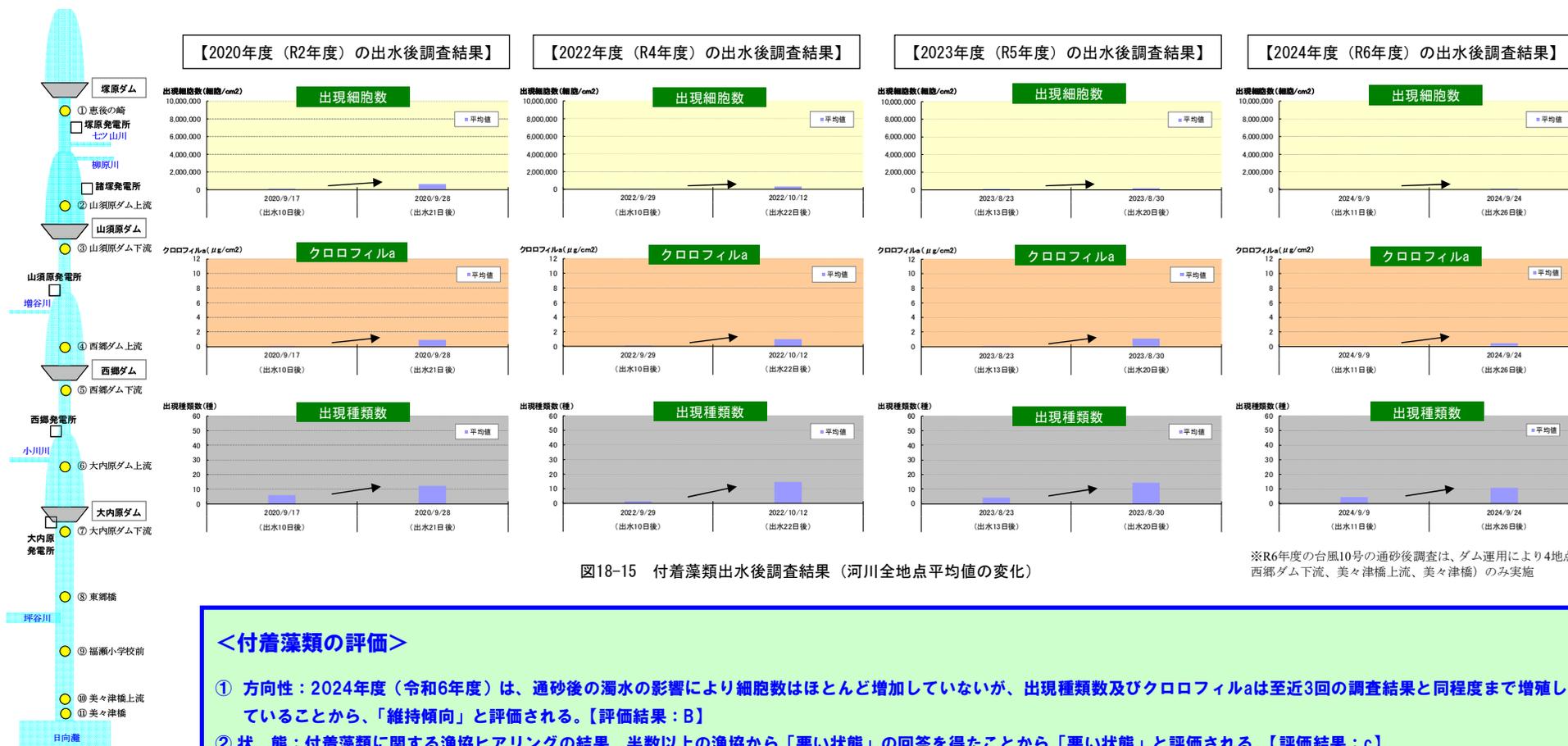


図18-15 付着藻類出水後調査結果（河川全地点平均値の変化）

※R6年度の台風10号の通砂後調査は、ダム運用により4地点（恵後の崎、西郷ダム下流、美々津橋上流、美々津橋）のみ実施

<付着藻類の評価>

- ① 方向性：2024年度（令和6年度）は、通砂後の濁水の影響により細胞数はほとんど増加していないが、出現種類数及びクロロフィルaは至近3回の調査結果と同程度まで増殖していることから、「維持傾向」と評価される。【評価結果：B】
- ② 状態：付着藻類に関する漁協ヒアリングの結果、半数以上の漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

※状態評価の参考としたヒアリング結果は、【課題No.16：付着藻類の変化】のヒアリング（No.30）の「付着藻類」を参照

7. 河岸植生 (No.9)

(1) 調査概要

ヨシ、ツルヨシ等の河岸植生の分布状況を把握することを目的として、大内原ダム下流～河口の範囲において、5年に1回の頻度で夏季に植生調査を実施している。平成20年度、平成25年度、平成30年度、令和5年度に実施した植生調査結果を以下に示す。

(2) 河岸植生の評価

① 方向性評価

河岸植生の方向性評価は、表18-4に示すとおり、河岸に生育する植生面積について、前回調査と比較することで評価する。

令和5年度は、前回調査（平成30年度）と比較すると、多年生広葉草本群落、ツルヨシ群落、シナダレスズメガヤ群落等の分布範囲が減少し、自然裸地、落葉広葉樹林群落、メダケ群落が増加しているが、他群落の植生分布範囲に大きな変化は見られない。

既往最大規模の出水がR4年に発生したため、H30年と比べてR5年の自然裸地が増加し、ツルヨシ群落等の植生分布範囲が減少した。また、R5年度は、前回調査（平成30年度）と比較すると、面積が小さいものの一年生草本群落やヤナギタデ群落等が増加しており、既往最大規模の出水以降、自然裸地で植生遷移が進んでいくものと考えられる。

② 状態評価

河岸植生の状態評価は、**河岸植生（植物の種数が増えているか）に関するヒアリング結果（平成11～13年との比較）を用いて評価する。**

表18-4 植生面積に変化が見られた主な群落等

植生番号	群落名等	H30面積(ha)	R5面積(ha)	増減(ha)
6	多年生広葉草本群落	17.65	5.98	-11.67
8	ツルヨシ群落	50.27	9.30	-40.97
9	オギ群落	6.9	3.53	-3.37
10C	シナダレスズメガヤ群落	8.11	0.36	-7.75
10E	ススキ群落	7.68	1.55	-6.13
6C	セйкаアワダチソウ・ヒメムカシヨモギ群落	0.83	3.75	2.92
13B	メダケ群落	12.69	15.80	3.11
14	落葉広葉樹林	8.94	16.29	7.35
26B	コンクリート構造物	6.69	8.57	1.88
27	自然裸地	35.13	87.62	52.49

■ 減少
■ 増加

<河岸植生の評価>

- ① 方向性：河岸植生の方向性は、前回調査からツルヨシ群落が大きく減少し、自然裸地が増加していることから「悪化傾向」と評価される。【評価結果：C】
- ② 状態：河岸植生の状態は、漁協ヒアリングの結果、複数の漁協から「悪い状態」の回答を得たことから「悪い状態」と評価される。【評価結果：c】

※状態評価の参考としたヒアリング結果は、【課題No.18：生物生息生育環境の変化】のヒアリング（No.30）の「河岸植生」を参照

参考（今年度は調査年ではないため、令和5年度までの結果を示す）

表18-5 河岸植生調査結果

NO	植生番号	群落名等	H20面積(ha)	H25面積(ha)	H30面積(ha)	R5面積(ha)	増減(ha)(H30-R5)	増減(%) (H30-R5)
1	5	一年生草本群落	0	0.17	0	0.04	0.04	0.01%
2	5A	ヤナギタデ群落	0.29	5.05	0.43	0.52	0.09	0.02%
3	6	多年生広葉草本群落	19.5	25.85	17.65	5.98	-11.67	-2.60%
4	6A	イタドリ群落	0.16	0.03	0	0.20	0.20	0.04%
5	6B	オオアレチノギク群落	0.09	0	0	0.00	0.00	0.00%
6	6C	セйкаアワダチソウ・ヒメムカシヨモギ群落	1.91	1.68	0.83	3.75	2.92	0.65%
7	8	ツルヨシ群落	20.75	49.7	50.27	9.30	-40.97	-1.73%
8	9	オギ群落	4.87	4.05	6.90	3.53	-3.37	-0.75%
9	10	その他の単子葉植物群落	0.29	1.83	0.51	1.19	0.68	0.15%
10	10A	メシバ群落	0.05	0.02	0	0.00	0.00	0.00%
11	10B	オヒシバ群落	0	0	0	0.00	0.00	0.00%
12	10C	シナダレスズメガヤ群落	0.28	1.65	8.11	0.36	-7.75	-1.73%
13	10D	チガヤ群落	1.6	0.98	1.23	1.24	0.01	0.00%
14	10E	ススキ群落	0.69	3.83	7.68	1.55	-6.13	-1.37%
15	10G	スゲ群落	0	0	0.38	0.09	-0.29	-0.07%
16	11A	ネコヤナギ群落	0	0.27	0.42	0.19	-0.23	-0.05%
17	12	ヤナギ高木林	0	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00%
18	12A	ジャヤナギ群落	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00%
19	12B	イヌコリヤナギ群落	0	0	0.11	0.00	-0.11	-0.02%
20	13	その他の低木林	0.09	1.99	1.69	1.42	-0.27	-0.06%
21	13A	クコ群落	0.18	0	0	0.00	0.00	0.00%
22	13B	メダケ群落	9.44	9.88	12.69	15.80	3.11	0.69%
23	14	落葉広葉樹林	3.72	4.96	8.94	16.29	7.35	1.64%
24	14A	カワラハシノキ群落	0.11	0.36	0.31	0.33	0.02	0.00%
25	14C	エノキ群落	1.44	1.42	1.75	2.99	1.24	0.28%
26	14D	ハルニレ群落	0.22	0.12	0.09	0.00	-0.09	-0.02%
27	14E	イスビワ群落	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00%
28	14F	ネムノキ群落	0.13	0.13	0.03	0.09	0.06	0.01%
29	14G	アカメガシワ群落	1.8	2.11	2.33	3.39	1.06	0.24%
30	14H	ヤマハゼ群落	0.02	0.02	0.01	0.00	-0.01	0.00%
31	16	シイ・カン混生二次林	23.84	23.97	26.63	27.75	1.12	0.25%
32	16A	スダジイ群落	0.57	0.57	0.85	0.81	-0.04	-0.01%
33	16B	伐採跡地(常緑広葉樹林)	0.19	0.19	0.19	0.00	-0.19	-0.04%
34	18	植林地(竹林)	2.84	2.25	0.16	0.00	-0.16	-0.04%
35	18A	ホウライチク植林	0.06	0.26	0.42	0.19	-0.23	-0.05%
36	18B	ホテイチク植林	2.24	2.62	1.24	0.55	-0.69	-0.15%
37	18C	マダケ植林	23.61	23.27	24.69	22.82	-1.87	-0.42%
38	18D	ハチク植林	1.3	1.32	0.22	0.26	0.04	0.01%
39	18E	モウソウチク植林	1.13	0.98	1.44	2.83	1.39	0.31%
40	19	植林地(スギ・ヒノキ)	22.66	21.74	20.16	20.78	0.62	0.14%
41	20	植林地(その他)	1.11	0.29	0.32	0.11	-0.21	-0.05%
42	20A	クリ植林	0.01	0	0	0.18	0.18	0.04%
43	20B	クヌギ植林	1.15	1.36	1.13	1.64	0.51	0.11%
44	20C	ウバメガシ植林	0	0	0.05	0.00	-0.05	-0.01%
45	20D	クワ植林	0	0	0	0.00	0.00	0.00%
46	20E	シキミ植林	0.01	0.01	0.01	0.00	-0.01	0.00%
47	20F	ウメ植林	0.08	0.08	0.08	0.04	-0.04	-0.01%
48	20G	ザクラ植林	0.02	0.02	0.02	0.98	0.96	0.21%
49	20I	キリ植林	0	0	0	0.00	0.00	0.00%
50	20J	伐採跡地(植林地)	0	0.82	0	0.39	0.39	0.09%
51	21	果樹園	0	0	0	0.04	0.04	0.01%
52	22	畑	0.97	0.83	0.87	0.45	-0.42	-0.09%
53	23	水田	1.92	1.47	1.05	0.07	-0.98	-0.22%
54	24	人工草地	0.49	0.41	0.12	0.07	-0.05	-0.01%
55	25A	公園・グラウンド	0.36	0.43	0.21	0.07	-0.14	-0.03%
56	25B	人工裸地	3.5	4.64	1.63	3.31	1.68	0.37%
57	25C	その他人工地	2.13	2.16	1.46	1.84	0.38	0.08%
58	26	人工構造物	3.09	3.09	3.09	0.04	-3.05	-0.68%
59	26B	コンクリート構造物	11.08	9.54	6.69	8.57	1.88	0.42%
60	26C	道路	3.48	4.33	4.21	5.05	0.84	0.19%
61	27	自然裸地	75.02	32.10	35.13	87.62	52.49	11.69%
62	27A	岩盤	2.24	2.89	2.76	2.76	0.00	0.00%
63	28	開放水面	196.07	191.01	191.61	191.37	-0.24	-0.05%
		合計	448.8	448.8	448.8	448.8		

■ 減少が見られる主な群落等
■ 増加が見られる主な群落等

R5年度 調査結果

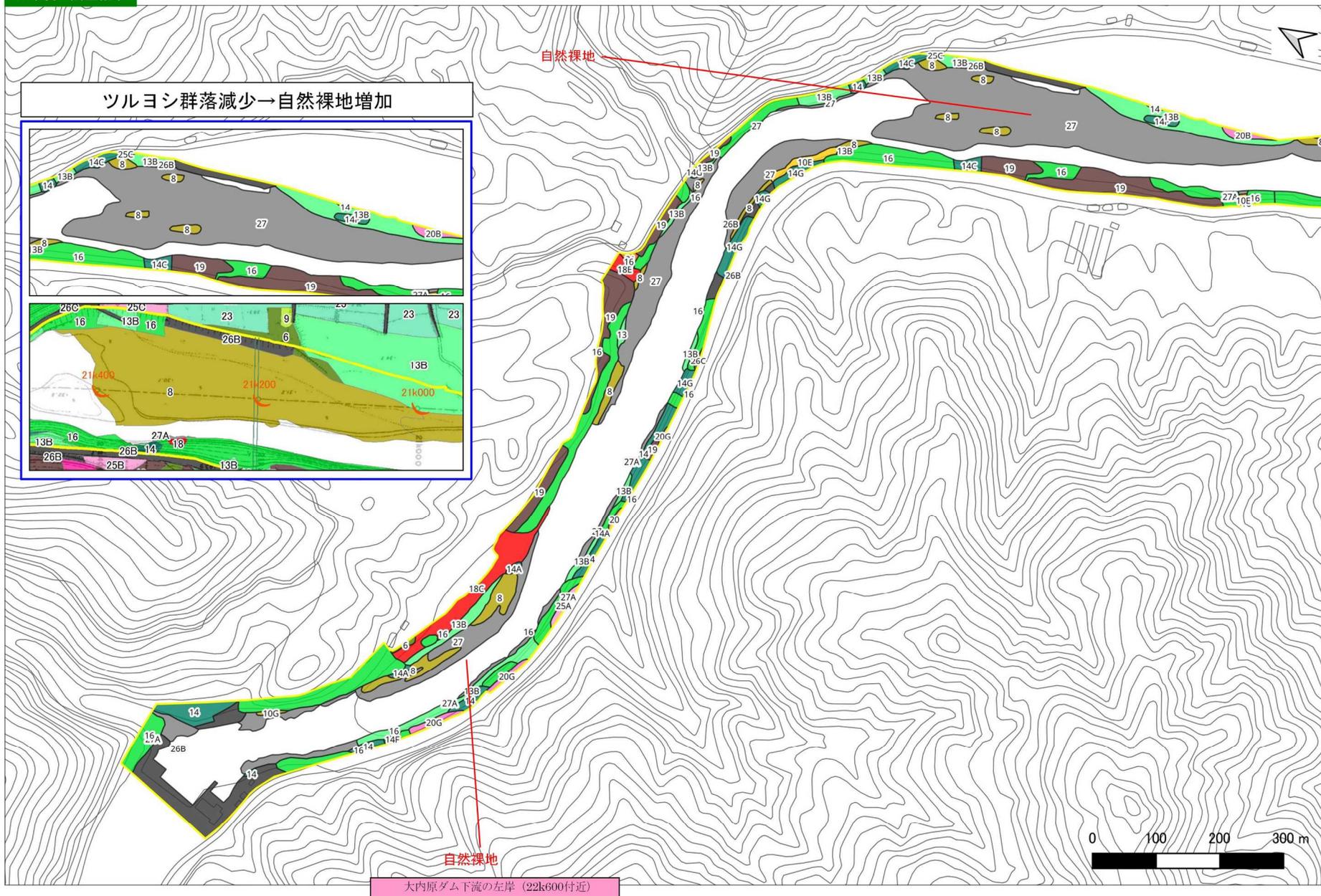


図18-16 河岸植生調査結果 (大内原ダム下流)

8. 水質・底生動物調査(No.29)

(1) 調査概要

「五感を使った簡易検査」によって、水質や底生動物の状況、経年変化を把握することに加えて、地域住民参加型の調査を行うことで、耳川水系総合土砂管理への地域住民の参画の動機付け、意識付けを図ることを目的として実施している。

平成24年度～令和2年度は以下の5団体が参画した。

- 椎葉村：椎葉小学校…耳川、桑の木原川
- 美郷町：田代小学校…耳川
- 諸塚村：諸塚中学校…柳原川
- 日向市：東郷学園 …耳川
- 美郷町：耳川フェスティバルin美郷…田代川



図18-26 身近な「五感を使った簡易検査」実施状況（水辺調査結果マップ）

表18-6 調査シート

川の名前:	川	観察日時:	年 月 日 時～時		
観察場所の地区名:	市町村	地区:			
天 気:	晴れ	くもり	雨		
水 温:	℃	気 温:	℃		
記録した人:	名前:				
班の人数:	大人:	人	子供:		
	4点	3点	2点 1点		
【自然の音】	自然の音の少ない	自然の音の多い	人工的な音の多い	人工的な音の少ない	
【自然の風景】	草と木、すな地がある	草とすな地がある	コンクリートブロックなど人工物が目立つ	ゴミが多い	
【水の透明度】	100cm以上	75～100cm	50～74cm	50cm未満	
【水におい】	全くにおわない	何かにおうが臭い	いやなおい	鼻をつまむようなにおいがある	
【水のきれいさ(COD)】	もくれる	泳げる	ひざまで入って遊べる	水遊びができない	
【水生生物】	きれいな水	少しきたない水	きたない水	大変きたない水	
水質	生きもの名前	生きもの数	水質	生きもの名前	生きもの数
きれいな水	アミカの仲間 カワガルの仲間 カゲロウの仲間 サワガニ ●ヨコエビ ナミウスミシの仲間 ナガトビケラ ●ヒメナガカワトビケラ ヤマトビケラ ヒラタカゲロウ ブユの仲間 ヘビトンボ ●アベツタムシ		きたない水	イソコソップシ(汽水) タイコウチ タニシの仲間 ニホンドロンコエビ ヒル ミズカマキリ ミスムシ ●フツツボの仲間(汽水) ●ガガンボ ●サホコガゲロウ	
合計	たいへんきれいな水		合計	アメリカザリガニ エラミミズ サカマキガイ セジユスリカ チョウバエの仲間 ●ハサアブ ●イトミミズの仲間 ●ゴカイ(汽水)	
少しきたない水	イシマキガイの仲間(汽水) オオシマトビケラ カワエナ ガンジボタル コニヤンマン コガタシマトビケラ スジエビ(汽水) ヒラタドムシ ヤマトシジミ(汽水) シジミ トンボの仲間		合計	●印の生きものは、富崎環境独自の指標生物です。その他の生きものは、富崎環境独自の指標生物です。	

(2) 調査結果

最新年の調査結果の概要は以下のとおりである。（※東郷学園（日向市）以外は未調査）

- 耳川（椎葉村）は、「水生生物」「自然の風景」「自然の音」「水の透明度」「水のきれいさ」が満点の4点、「水のおい」のみが3点となっている。
- 耳川（美郷町）は、「水生生物」「自然の風景」「水の透明度」「水のきれいさ」が満点の4点、その他の項目は3点となっている。
- 耳川支流の桑の木原川（椎葉村）は、全ての項目でほぼ満点（4点）となっている。
- 耳川支流の柳原川（諸塚村）は、「自然の音」「水の透明度」「水のおい」「水のきれいさ」「水生生物」が満点の4点、「自然の風景」が3点となっている。
- 耳川（日向市）は、「水のきれいさ」が3点、その他の項目全てで満点(4点)となっている。
- 耳川支流の田代川（美郷町）は、「自然の音」「水の透明度」「水のおい」が満点の4点であったが、「自然の風景」は2点、その他の項目は3点となっている。

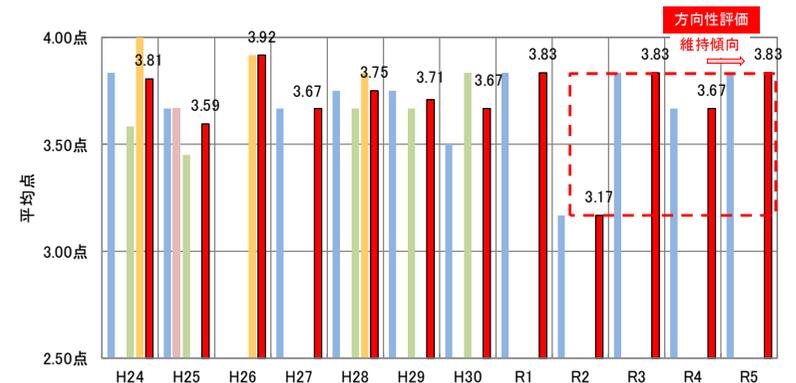
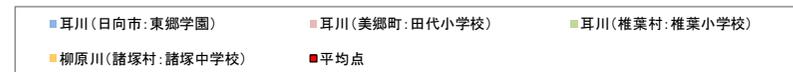
(3) 「五感を使った簡易検査」による水質・底生動物の評価

① 方向性評価

「五感を使った簡易検査」による水質・底生動物の方向性評価は、**図18-17に示すとおり、各年の平均点について、至近3年間の変動幅と比較して評価する。令和5年度は、至近3年間（令和2年度～令和4年度）の変動幅の範囲内にある。**

② 状態評価

「五感を使った簡易検査」による水質・底生動物の状態評価は、**図18-17に示すとおり、3.5～4.0点を「良い状態」、3.0～3.5点を「普通状態」、2.5～3.0点を「悪い状態」と設定して評価する。令和5年度は、平均点が3.83点で、良い状態のエリアに入る。**



※未実施は出水等の影響により水辺モニターを実施できなかった。

図18-17 「五感を使った簡易検査」による平均点の推移

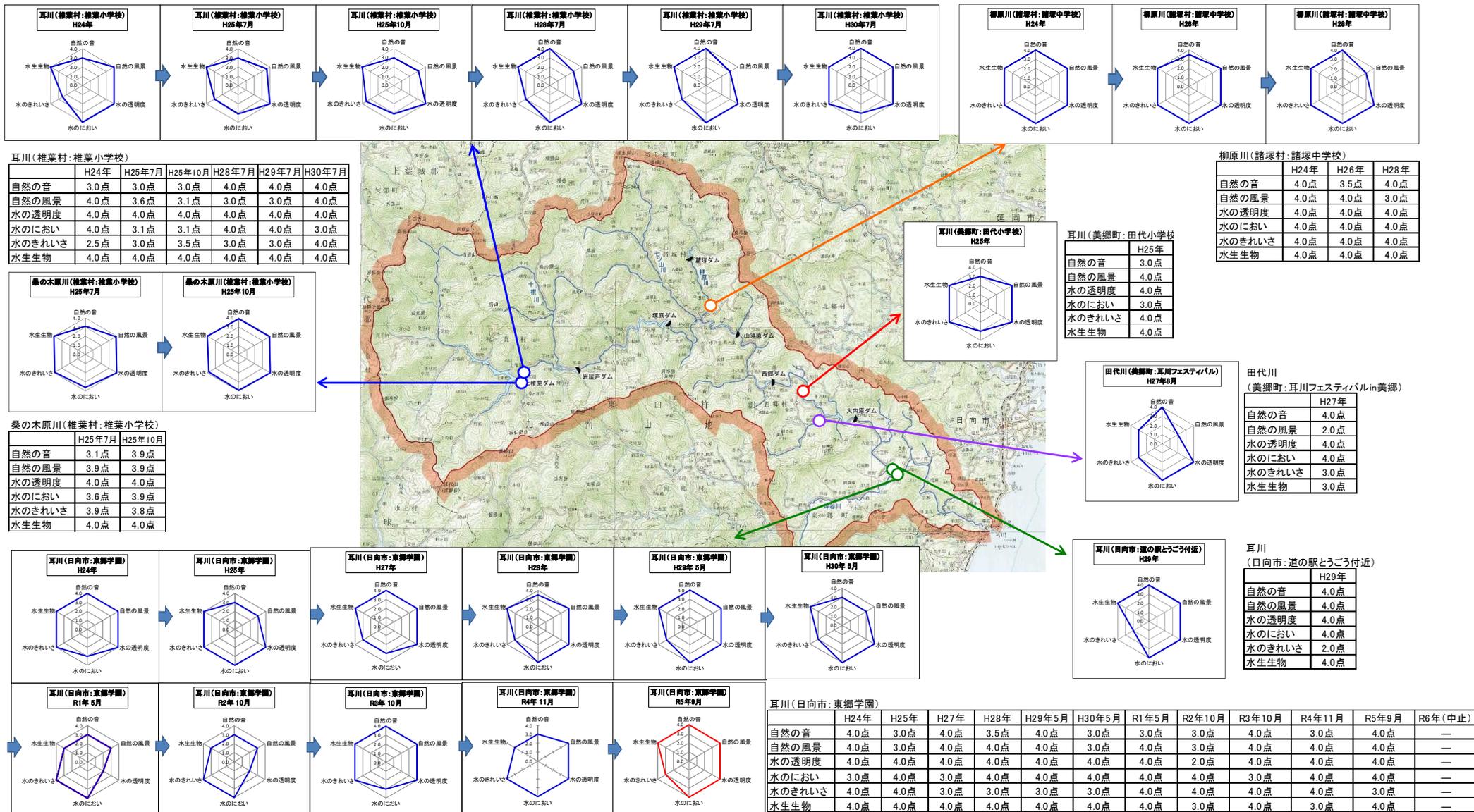


図18-18 「五感を使った簡易検査」実施位置と調査結果

<「五感を使った簡易検査」による水質・底生動物の評価>

① 方向性:「五感を使った簡易検査」による水質・底生動物の方向性は、至近3年間(令和2年度~令和4年度)の変動幅の範囲内にあることから「維持傾向」と評価される。
 【評価結果: B】(※東郷学園(日向市)以外は未実施)

② 状態:「五感を使った簡易検査」による水質・底生動物の状態は、平均点が3.83点であることから「良い状態」と評価される。
 【評価結果: a】(※東郷学園(日向市)以外は未実施)

9. ヒアリング(No.30)

(1) 調査概要

生物生息生育環境について、漁協組合（椎葉村漁協、諸塚漁協、西郷漁協、耳川漁協、余瀬飯谷漁協、美幸内水面漁協）に年1回ヒアリングを実施している。なお、評価の見直しによりヒアリングは**評価対象外とし点数化しない。**

(2) 調査結果

- ・河道形状（瀬・淵など変化に富んだ河道が形成されているか）の方向性は、複数の漁協が「維持傾向」の回答であり、状態も複数の漁協から「普通状態」の回答であった。
- ・河床材料（アユの産卵場となる河床が増えてきたか）の方向性は、複数の漁協が「悪化傾向」の回答であり、状態も複数の漁協が「悪い状態」の回答であった。
- ・付着藻類（アユの餌となる付着藻類の生育状況はどうか）の方向性は、複数の漁協が「悪化傾向」の回答であり、状態も複数の漁協が「悪い状態」の回答であった。
- ・魚類（多様な魚類が生息しているか）の方向性は、複数の漁協が「悪化傾向」の回答であり、状態も複数の漁協が「悪い状態」の回答であった。

表18-7 生物生息生育環境に関するヒアリング結果（令和7年1月）

総合土砂管理上の問題・課題	ヒアリング内容		ヒアリング先	方向性			状態			評価結果の具体的な理由
				至近3年間(R3年～R5年)と比較して、今年度は改善されているか			平成17年台風14号襲来前(H11～13年)と比較して、今年度はどの状態か			
				改善	維持	悪化	良い	普通	悪い	
・生物生息生育環境	河道形状	砂州等の広がりにより、瀬・淵など変化に富んだ河道が形成されているか	椎葉村漁協		○			○		
			諸塚漁協		○				○	
			西郷漁協		○			○		
			耳川漁協			○			○	
			余瀬飯谷漁協		○			○		浅くて泥が堆積している。
			美幸内水面漁協							
	河床材料	アユの産卵場となる河床が増えてきたか	椎葉村漁協			○			○	
			諸塚漁協							諸塚はアユがいない。
			西郷漁協		○			○		
			耳川漁協			○			○	
			余瀬飯谷漁協			○			○	
			美幸内水面漁協							
	付着藻類	アユの餌となる付着藻類の生育状況はどうか	椎葉村漁協			○		○		
			諸塚漁協		○			○		
			西郷漁協			○			○	
			耳川漁協			○			○	
			余瀬飯谷漁協			○			○	
			美幸内水面漁協							
	魚類	魚類の種数が増えているか	椎葉村漁協			○			○	
			諸塚漁協				○		○	
			西郷漁協			○			○	
			耳川漁協		○			○		
			余瀬飯谷漁協		○			○		
			美幸内水面漁協							
河岸植物	植物の種類が増えているか	椎葉村漁協		○				○		
		諸塚漁協			○			○		
		西郷漁協			○			○		
		耳川漁協		○						
		余瀬飯谷漁協		○			○			
		美幸内水面漁協								

■内水面漁協ヒアリング時の意見（河道形状について）

- ・調査資料の結果と漁業者目線と乖離がある。（悪くなっていると思う）
- ・淵の数は増えているが、浅い。
- ・浅くて泥が堆積している。
- ・淵の定義は水深何mあればいいのか。
- ・昔の淵は5～6mあった。
- ・年に1回耳川流域をドローンで撮影してほしい。