

## 第2回 川上ダムモニタリング部会

# 令和2年度 川上ダムモニタリング調査結果

令和2年12月

独立行政法人水資源機構 川上ダム建設所

# 目 次

1. 川上ダムモニタリング調査計画の概要
2. モニタリング調査結果

# 1. 川上ダムモニタリング調査計画の概要

# 1-1 川上ダム建設事業の流れ

項目	平成28年度まで	平成29年度	平成30年度	平成31年度 ／令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
付替道路	■	■					
工事用道路		■	■	■			
転流工			■				
基礎掘削			■				
仮設備			■	■			
[購入骨材運搬]			■	■	■		
基礎処理				■	■	■	
堤体工・堤頂工				■	■	■	
管理設備				■	■	■	
試験湛水						■	■

# 1-2 モニタリング調査の位置付け

- 「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」に基づき、試験湛水の前年度からフォローアップ調査を実施
- フォローアップ調査の開始から5年程度は、より詳細に環境の変化等を分析・評価するために、モニタリング調査を実施
- 川上ダムモニタリング部会の審議結果は近畿地方ダム等管理フォローアップ委員会に報告

年度	R1以前	R2	R3	R4	R5	R6	R7以降
事業	建設		試験湛水		管理		
フォローアップ制度		フォローアップ調査					
		モニタリング調査（5年程度）					
指導・助言	川上ダム 自然環境 保全委員会	近畿地方ダム等管理フォローアップ委員会					
		川上ダムモニタリング部会					

# 1-3 モニタリング調査の内容

- 環境保全措置の効果の確認、湛水による環境変化の把握、事業 効果等の把握を行う。
- 詳細なモニタリング調査計画については、モニタリング部会で審議

## ■ 環境保全措置の効果の確認

環境影響予測に基づいて実施した環境保全措置について、モニタリングを行い、その効果を確認する。

## ■ 湛水による環境変化の把握

貯水池やその周辺、下流河川の現況調査を行い、湛水による環境変化を把握する。

## ■ 事業効果等の把握

- ・ 堆砂状況
- ・ 洪水調節及び利水補給の実績
- ・ 水源地域動態

# 1-4 調査項目とスケジュール(1/3)

## ■環境保全措置の効果の確認

モニタリング項目	調査項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度以降
		建設		建設 (試験湛水)	管理		
水質調査	定期水質調査	●	●	●	●	●	継続
	水質自動観測		●	●	●	●	継続
	水質保全設備の効果確認		●	●	●	●	
植物の重要な種の保全	移植後のモニタリング調査	●	●	●	●	●	
オオサンショウウオの保全	幼生等の生息確認調査	●	●	●	●	●	
	成体等の生息確認調査	●	●	●	●	●	
	遡上路利用実態調査	●	●	●	●	●	
	人工巢穴利用実態調査	●	●	●	●	●	
希少猛禽類	オオタカ等の繁殖状況調査	●	●	●	●	●	
植生の回復	法面等の緑化の状況調査		●				

# 1-4 調査項目とスケジュール(2/3)

## ■湛水による環境変化の把握

モニタリング項目	調査項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度以降
		建設		建設 (試験湛水)	管理		
貯水池の環境 (周辺を含む。)	魚類			●		●	河川水辺 の国勢調 査で実施
	底生動物				●		
	動植物プランクトン		●	●	●	●	
	鳥類			●			
	植物				●		
	両生類・爬虫類・哺乳類					●	
	陸上昆虫類等					●	
	ダム湖環境基図作成調査				●		
河川の環境	魚類	●		●	●	●	
	底生動物	●	●	●	●	●	
	付着藻類	●	●	●	●	●	
	沈水植物	●	●	●	●	●	
	河川植生	●			●		
	鳥類			●			
	河床材料の粒度	●	●	●	●	●	
	河床高	●	●	●	●	●	
	空中写真	●	●	●	●	●	



# 1-4 調査項目とスケジュール(3/3)

## ■事業効果等の把握

モニタリング項目	調査項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度以降
		建設		建設 (試験湛水)	管理		
事業効果等の把握	堆砂状況調査			●	●	●	継続
	洪水調節の実績調査				●	●	
	利水補給の実績調査				●	●	
	水源地域動態調査					●	
	ダム湖利用実態調査					●	

## 2. モニタリング調査結果

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査概要】

調査目的	水質等の状況を定期的に調査し、その実態を経年的に把握
調査項目	定期水質調査
調査方法	採水分析:生活環境項目、富栄養化項目等
調査地点	右図参照
調査頻度	1回/月



# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】①ダム地点流量

●過去10カ年と比較すると4月において出水があり月別平均流量は多かった。逆に8月、9月において出水が少ないことから、月別平均流量では半分程度であった。

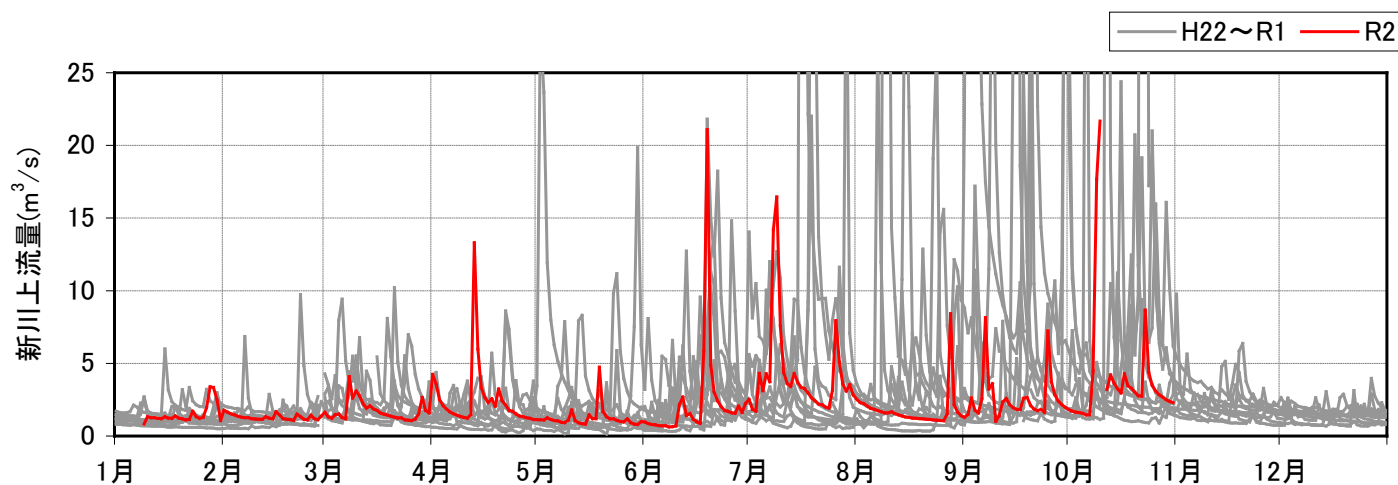


図 新川上地点流量

表 新川上地点 月別流量 (m<sup>3</sup>/s)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
H22~R1年平均	1.25	1.30	2.05	1.54	1.76	2.58	3.88	3.20	5.94	5.11	2.05	1.44
令和2年	1.49	1.29	1.71	2.50	1.20	2.32	4.21	1.74	2.52	4.12	-	-

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】②水温

- 全ての地点が同等で、経年的な傾向に変化は見られない。令和2年の夏季(8月)における最高水温は全地点とも過去10年のどの年より高く、流入河川でも25°Cを越えていた。

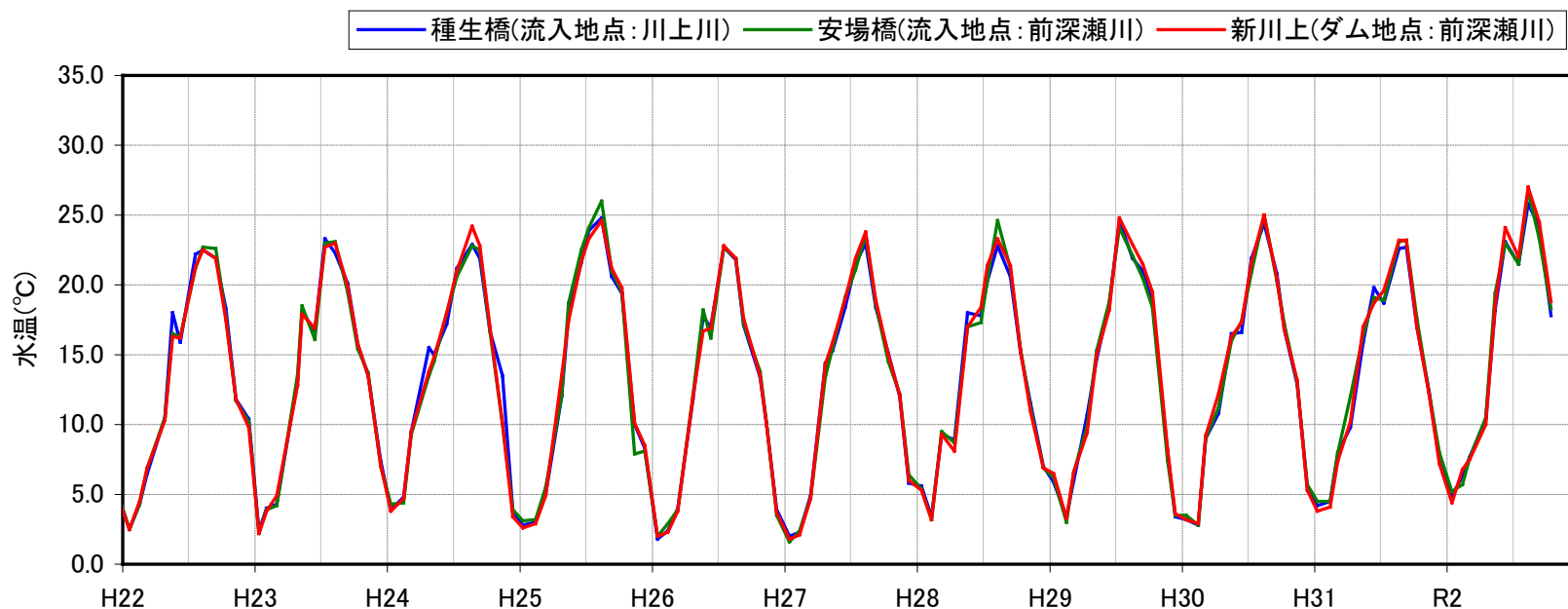


図 水質調査結果:経年比較 水温

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】③pH

●すべての地点で、環境基準河川A類型相当である6.5～8.5を満足していた。

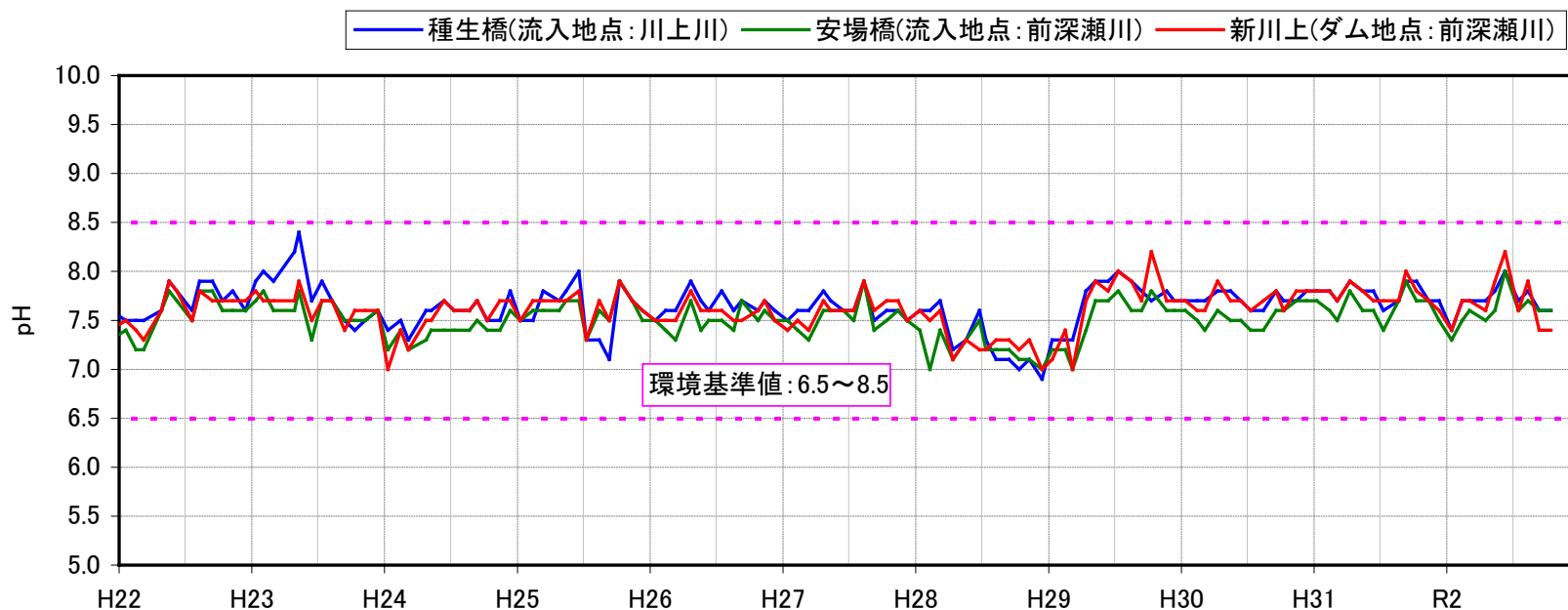


図 水質調査結果:経年比較 pH

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】④BOD

- すべての地点で、環境基準河川A類型相当である2.0mg/L以下を満足していた。冬季において若干高めとなっている。



図 水質調査結果:経年比較 BOD

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】⑤SS

●安場橋の平成22年4月(29.0mg/L)において、環境基準河川A類型相当である25mg/Lを越えた。それ以外は環境基準を満足していた。春季から秋季に掛けて高くなることがある。近年は10mg/L以下で推移している。

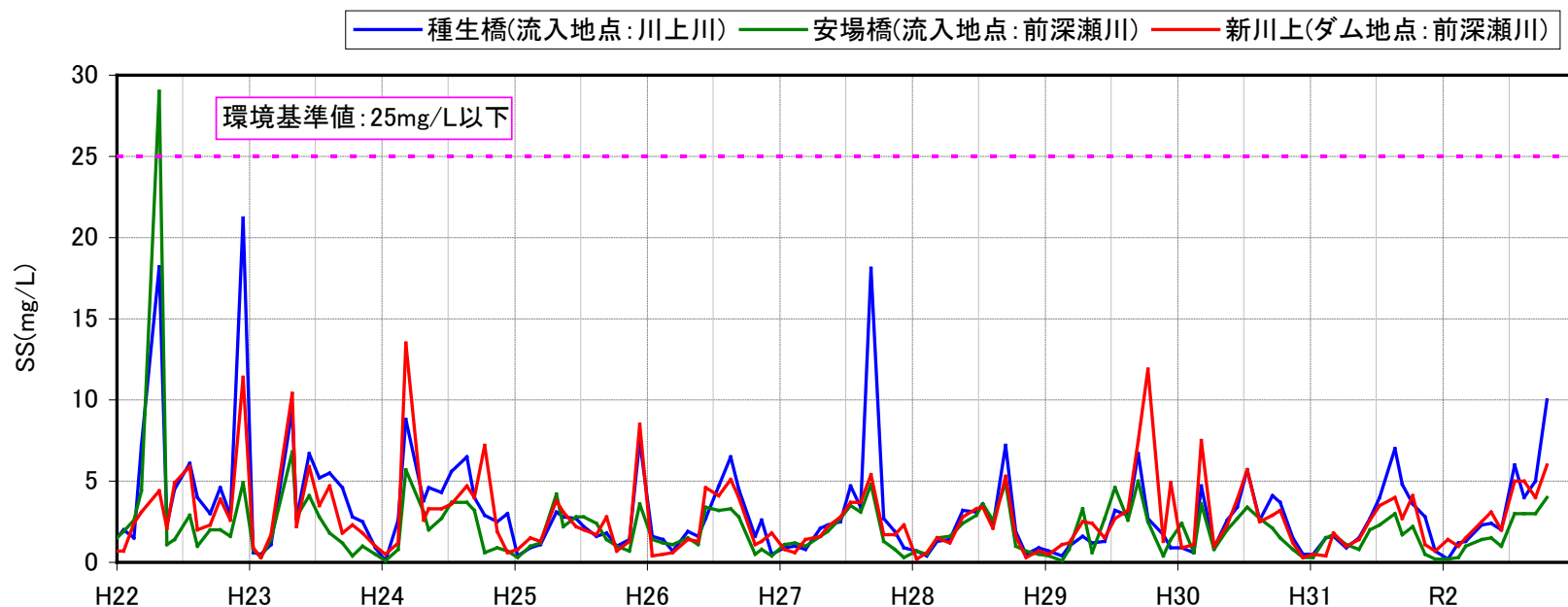


図 水質調査結果:経年比較 SS



# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】⑥大腸菌群数

- すべての地点で河川A類型相当である1000MPN/100mlを越えることがある。冬季が低く、夏季から秋季に高くなる傾向が見られる。

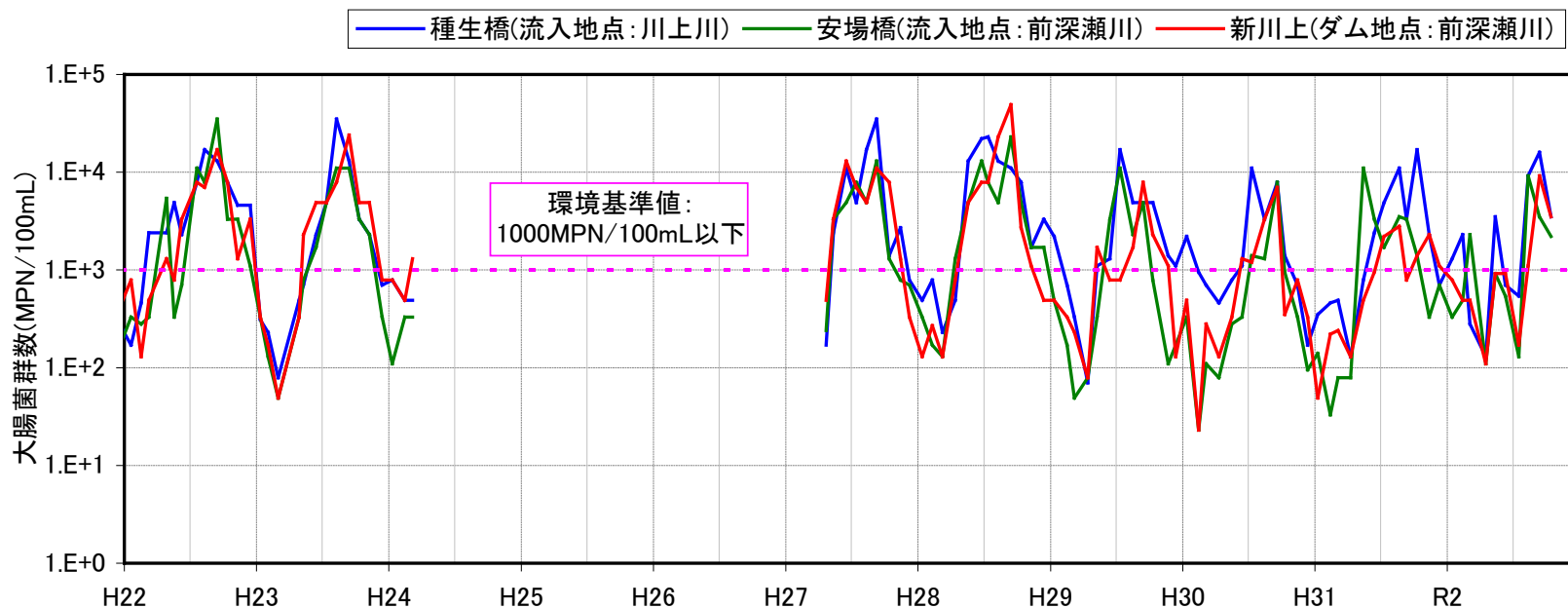


図 水質調査結果:経年比較 大腸菌群数

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】⑦DO

- すべての地点で、河川A類型相当である7.5mg/L以上を満足していた。水温に対する飽和濃度に関係し、水温が低い冬季に高く、水温が高い夏季において低くなっている。

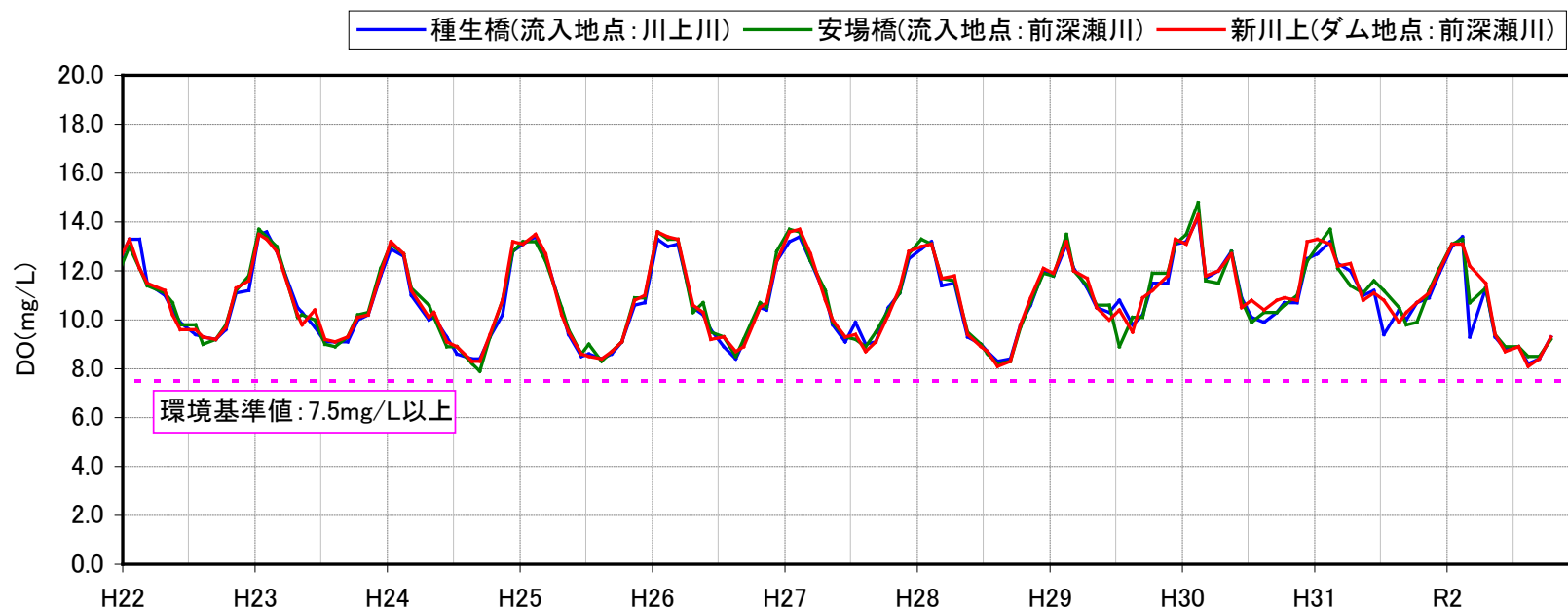


図 水質調査結果:経年比較 DO

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】⑧T-N

- 流入地点の種生橋が高く、流入地点の安場橋が低い。ダム地点は流入2地点の平均程度になっている。夏季において高くなることがある。

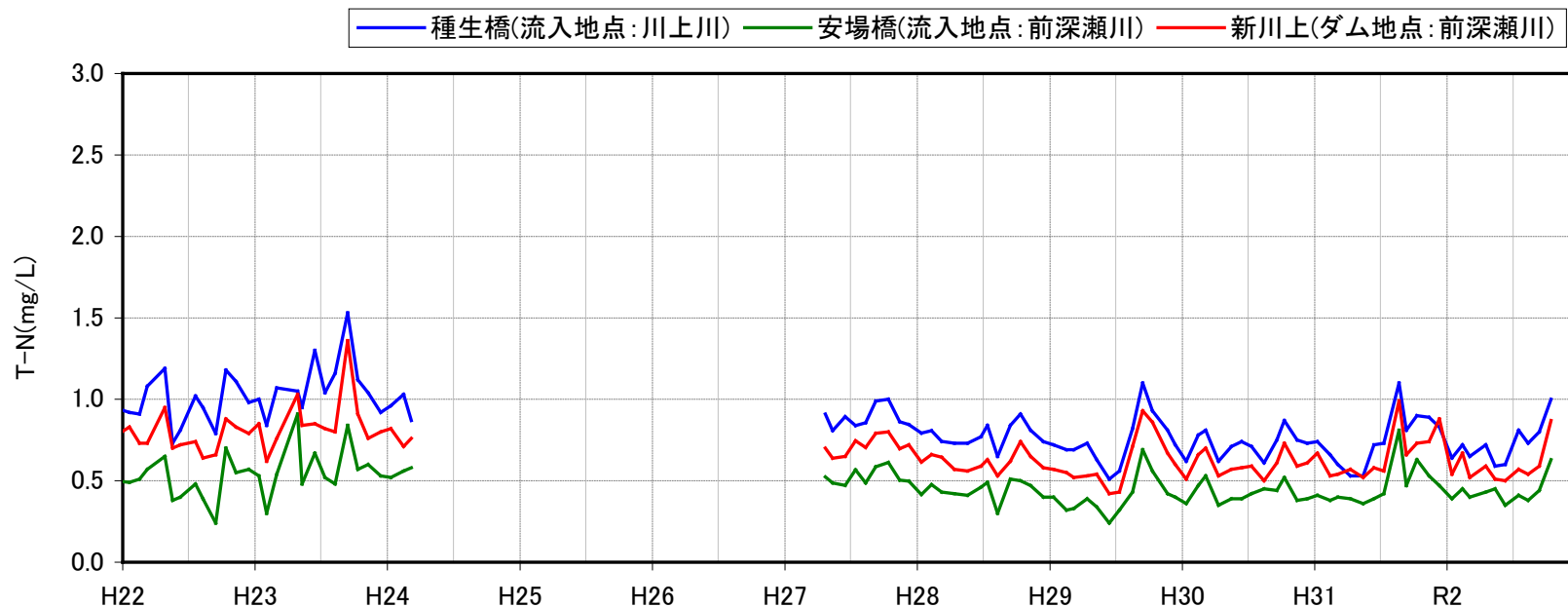


図 水質調査結果:経年比較 T-N

# (1)水質調査【定期水質調査】

## 【調査結果】⑨T-P

●平成24年1月で0.120mg/Lと高くなっている。平成27年以降はすべての地点とも低くなっている。

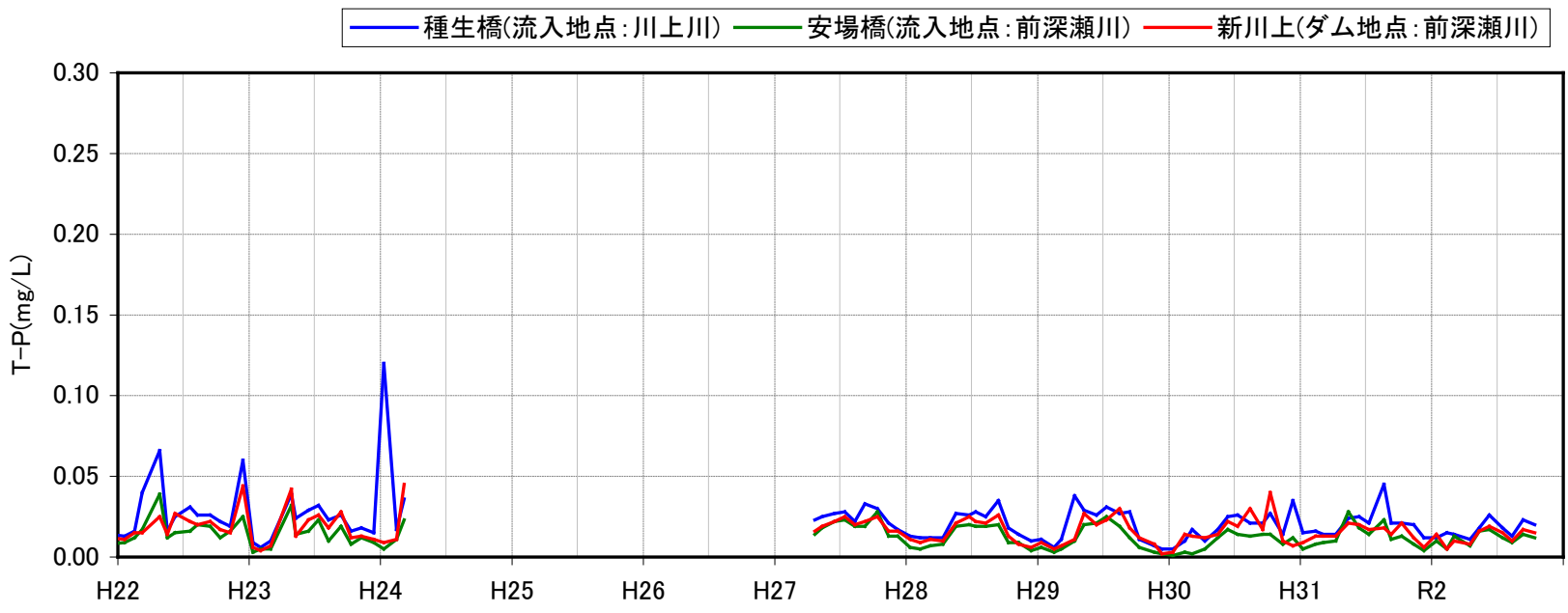


図 水質調査結果:経年比較 T-P

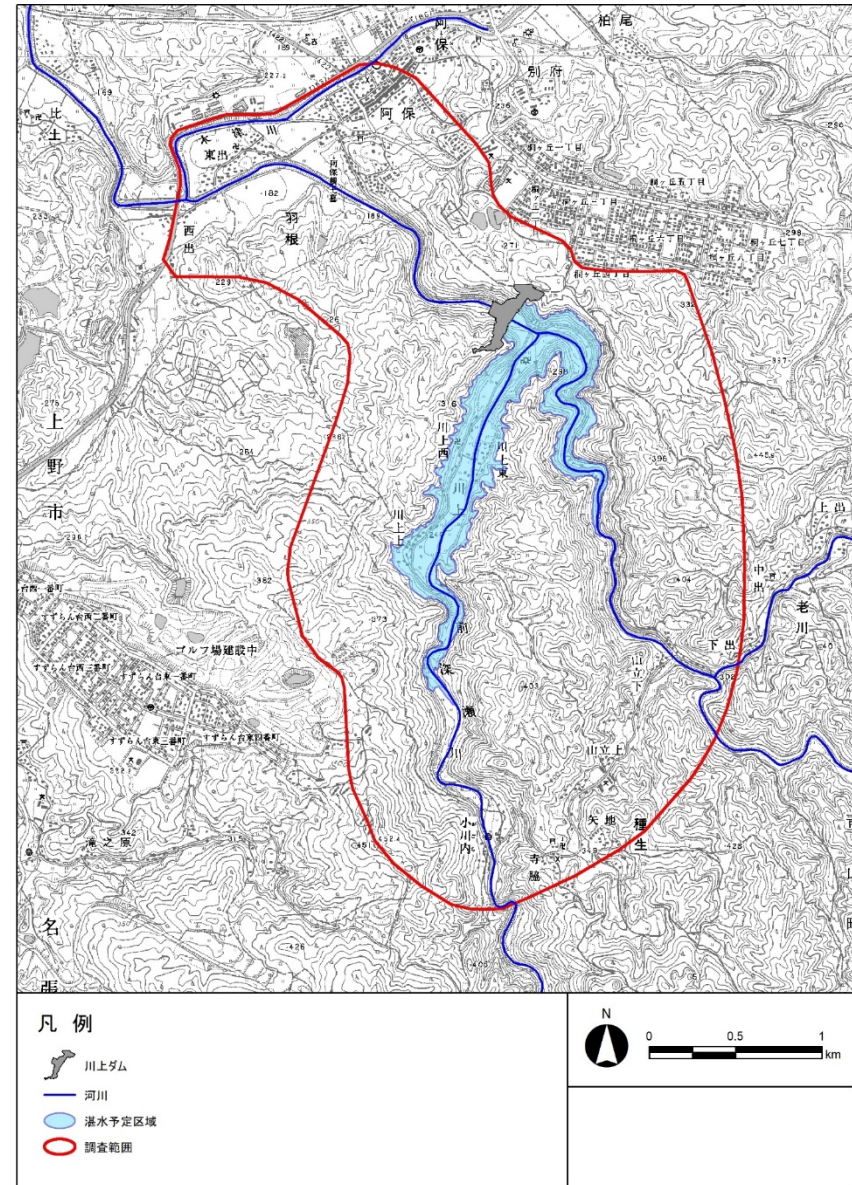
# (2)植物の重要な種の保全

## 【調査内容】

調査目的	植物の重要な種の移植後の生育状況を確認
調査項目	移植後のモニタリング調査
調査方法	移植先における生育状況(個体数、開花状況等)を調査
調査地点	右図参照
調査時期	令和2年4月

## 【評価の視点】

- ・移植を実施した植物の重要な種が、ダム供用後においても移植地等先で継続的に生育している。



移植等を実施した植物の重要な種の追跡調査範囲

## (2) 植物の重要な種の保全【移植後のモニタリング調査】

### 【調査結果】

- チャルメルソウ：一部移植地では移植した個体数から減少していた。
- シロバナショウジョウバカマ：移植した個体数から増加していた。
- ミヤコアオイ：移植した個体数から概ね維持していた。
- エビネ：移植した個体数から増加していた。

対象種	移植地点	移植時期	移植個体数	調査年度						残存率
				H27	H28	H29	H30	R1	R2	
チャルメルソウ	P1-1~3	H27.6	19	—	18	16	10	10	11	57.9%
	P1-4~5	H28.1	10	—	11	11	12	12	7	70.0%
	P1-6	H28.6	14	—	—	15	14	14	15	107.1%
	P1-7	H29.1	13	—	—	13	2	2	0	0.0%
	P2-1~3	H27.6	15	—	15	17	13	10	8	53.3%
	P2-4~6	H28.1	14	—	14	13	9	10	8	57.1%
	P2-7	H28.6	10	—	—	8	1	0	0	0.0%
	P3-1~2	H27.6	20	—	18	18	20	18	17	85.0%
	P3-3	H28.1	12	—	12	12	12	12	14	116.7%
	P3-4	H28.6	11	—	—	12	2	1	0	0.0%
P3-5	H29.1	13	—	—	16	10	8	10	76.9%	
	計		151	—	88	151	105	97	90	59.6%
シロバナショウジョウバカマ	P 1	H29.12	17	—	—	—	17	17	22	129.4%
	P 2	H29.12	15	—	—	—	16	16	22	146.7%
	P 3	H30.11	5	—	—	—	—	5	6	120.0%
	P 4	R1.11	5	—	—	—	—	—	12	240.0%
		計		42	—	—	—	33	38	62
ミヤコアオイ	A	H30.10	2	—	—	—	—	0	2	100.0%
	B	H30.10	2	—	—	—	—	1	1	50.0%
	C	R1.10	8	—	—	—	—	—	8	100.0%
		計		12	—	—	—	—	1	11
エビネ	P 1	H29.12	31	—	—	—	49	49	55	177.4%
	P 2	H29.12	5	—	—	—	8	9	8	160.0%
	P 3	H29.12	20	—	—	—	37	43	27	135.0%
	P 4	H30.11	34	—	—	—	—	48	48	141.2%
	P 5	H30.11	22	—	—	—	—	53	60	272.7%
	P 6	R1.11	25	—	—	—	—	—	24	96.0%
	P 7	R1.11	25	—	—	—	—	—	27	108.0%
		計		162	—	—	—	94	202	249

## (2)植物の重要な種の保全【移植後のモニタリング調査】

### 【分析・考察】

- チャルメルソウについては、一部移植地では個体数が減少しているが、それ以外では生育状況は良好である。
- シロバナショウジョウバカマ、ミヤコアオイ、エビネについては、個体数は概ね維持されており、生育状況は良好であると考えられる。

種名	移植年度/ 移植個体数	調査年度				
		H28	H29	H30	R1	R2
チャルメルソウ	H27/90	88	151	105	97	90
	H28/61	(97.8)	(100.0)	(69.5)	(64.2)	(59.6)
シロバナショウ ジョウバカマ	H29/32	—	—	33	38	62
	H30/5			(103.1)	(102.7)	(147.6)
	R1/5					
ミヤコアオイ	H30/4	—	—	—	1	11
	R1/8				(25.0)	(91.7)
エビネ	H29/56	—	—	94	202	249
	H30/56			(167.9)	(180.4)	(153.7)
	R1/50					

※表中の値は確認個体数、()内の値は残存率を示す。

## (2)植物の重要な種の保全

### 【令和2年度の保全対策実施状況】

- 工事実施範囲の調査を行い、前深瀬川右岸伐採実施範囲において確認された重要な種の保全を以下のとおり実施した。
  - ・ミヤコアオイ、チャルメルソウについて移植を行った。
  - ・ツチアケビについて、標本の作製を行った。



ミヤコアオイ



チャルメルソウ (移植前)



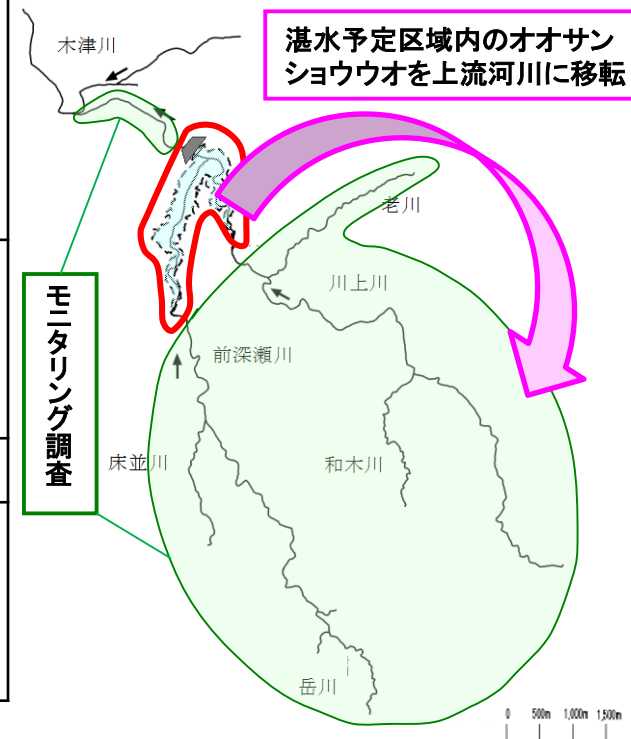
ツチアケビ



# (3)オオサンショウウオの保全

## 【調査概要】

調査目的	移転先におけるオオサンショウウオの生息状況等を確認
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆オオサンショウウオの移転 幼生等の移転、成体等の移転</li> <li>◆モニタリング調査 幼生等の生息確認調査、成体等の生息確認調査、 遡上路利用実態調査、人工巣穴利用実態調査</li> </ul>
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幼生等の生息確認調査：河川内の探索（昼間）</li> <li>・成体等の生息確認調査：河川内の探索（夜間）</li> <li>・遡上路利用実態調査：トレイルカメラによる撮影</li> <li>・人工巣穴利用実態調査：水中カメラによる撮影</li> </ul>
調査地点	右図参照
調査時期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・幼生等の移転、幼生等の生息確認調査：令和2年1月～3月</li> <li>・成体等の移転、成体等の生息確認調査：令和2年5月</li> <li>・遡上路利用実態調査：令和2年7月、8月</li> <li>・人工巣穴利用実態調査：令和2年6月、9月、10月</li> </ul>



## 【評価の視点】

- ・湛水予定区域上流への個体の移転前と同様に、移転後においても、前深瀬川流域でオオサンショウウオの繁殖が継続されている。
- ・湛水予定区域上流に移転した個体と、元々湛水予定区域上流にいた個体のそれぞれについて、個体の成長状況に大きな変化が生じていない。
- ・オオサンショウウオの生息環境の改善のために実施する保全対策として設置した遡上路や人工巣穴等がオオサンショウウオに利用されている。

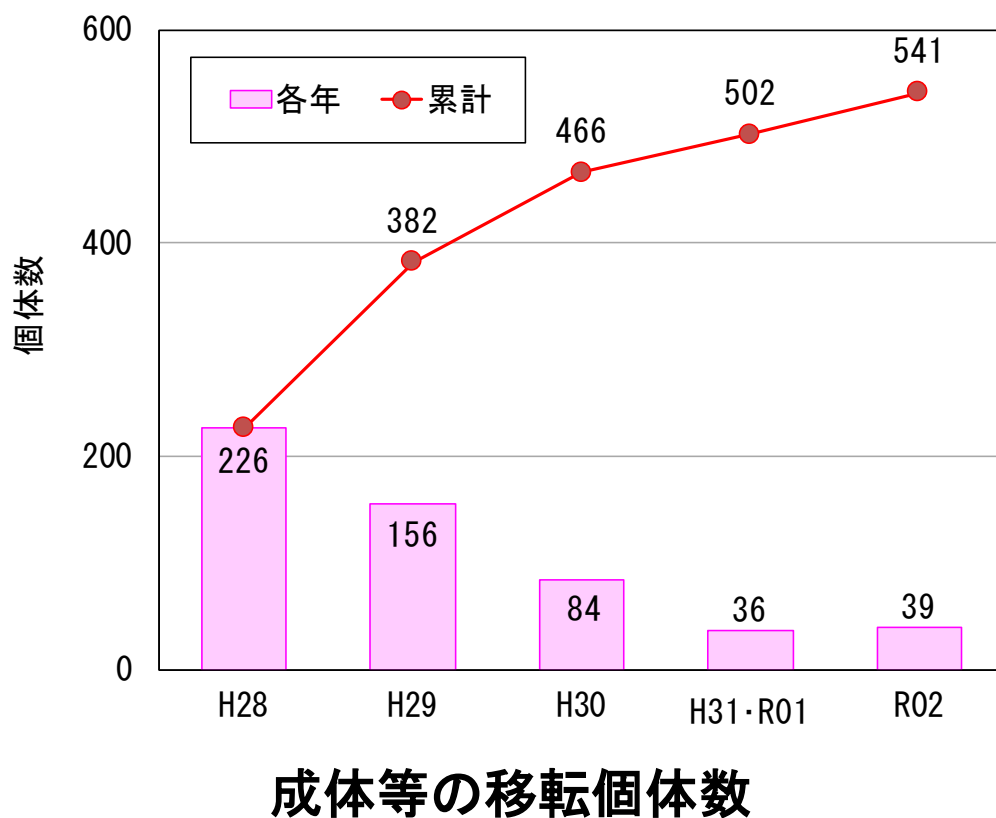
オオサンショウウオ調査範囲

# (3)オオサンショウウオの保全 【生息確認調査】

## 【調査結果】

### <確認状況>

- 令和2年に、孵化直後の幼生等7個体、成体等39個体を移転した。
- 成体等の移転個体数は、移転を開始した平成28年から令和2年までの累計が541個体となっている。



探索



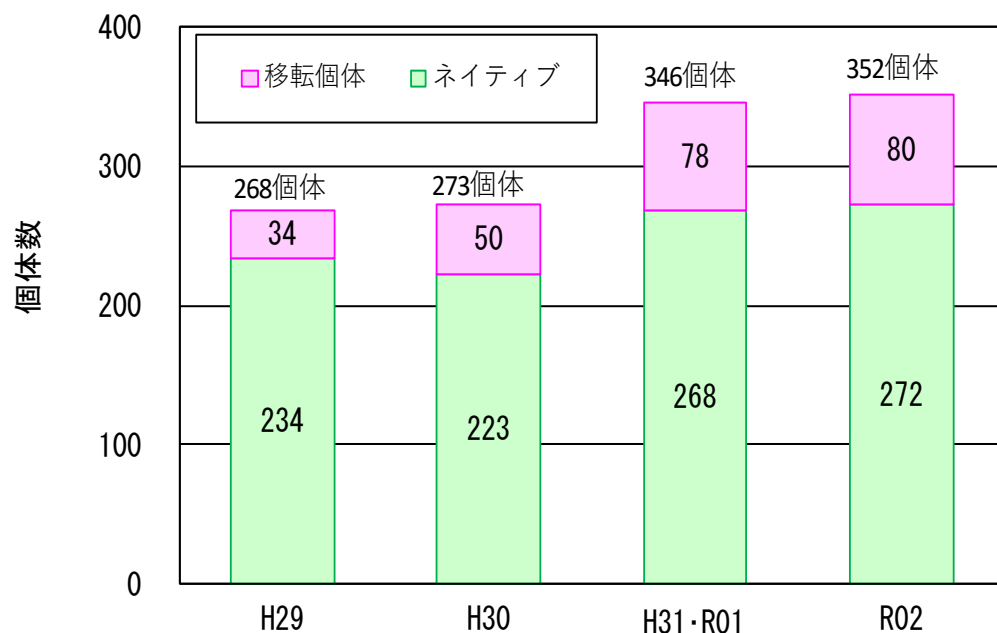
移転

# (3)オオサンショウウオの保全 【生息確認調査】

## 【調査結果】

### <確認状況>

- 令和2年の生息確認調査では、孵化直後の幼生等693個体、成体等390個体を確認した。
- 成体等390個体のうち、湛水予定区域上流の確認個体数は352個体で、その内訳は、ネイティブ個体が272個体、移転個体が80個体であった。



### 湛水予定区域上流の成体等の確認個体数

※ネイティブ個体とは、湛水予定区域上流に元から生息していた個体で、移転個体以外をネイティブ個体とした。



孵化直後の幼生



成体

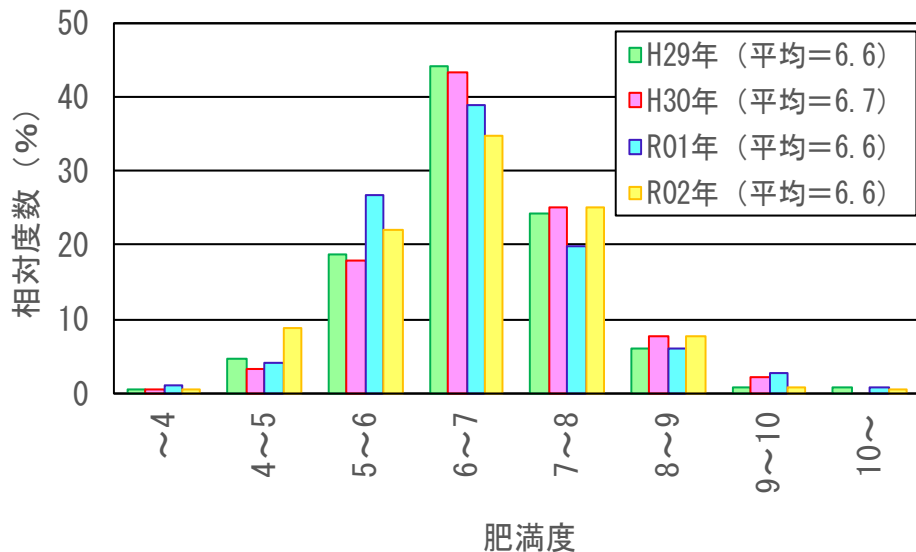
# (3)オオサンショウウオの保全 【生息確認調査】

## 【調査結果】

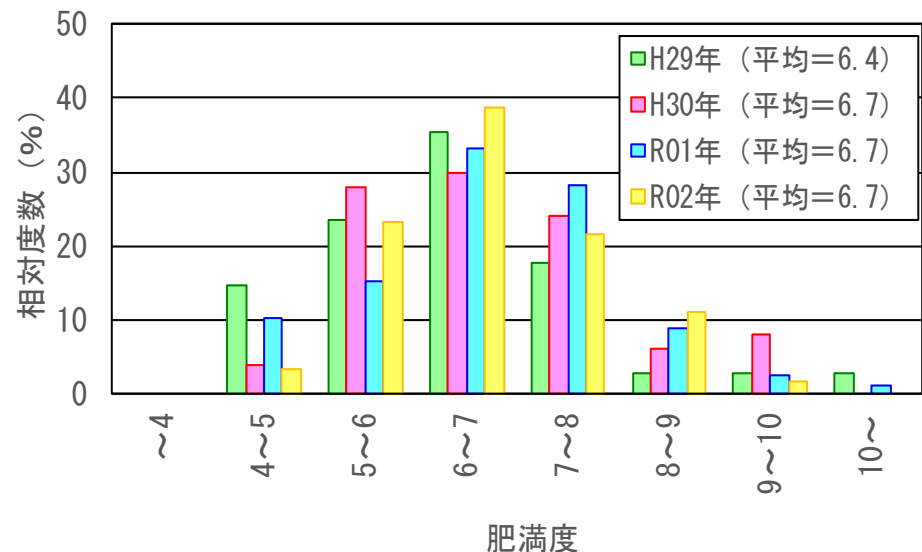
＜湛水予定区域上流で確認した個体の肥満度＞

- 令和2年に確認したネイティブ個体の肥満度は、過去3年に比べて、肥満度6～7の個体の割合が減少したが、平均値はほとんど変わっていない。
- 令和2年に確認した移転個体の肥満度は、肥満度6～7の個体の割合が増えたが、平均値は過去2年から変化していない。平均値は、ネイティブ個体とほぼ同様であった。

【ネイティブ個体】



【移転個体】



# (3)オオサンショウウオの保全【遡上路、人工巣穴利用実態調査】

## 【調査結果】

- 令和2年は遡上路11箇所のうち、3箇所で遡上を確認した。
- 令和2年は人工巣穴32箇所のうち、9箇所で成体を確認した。
- 確認個体の移動履歴によると、遡上路11箇所のすべての地点においてオオサンショウウオの遡上があったことが確認された。

【遡上路を上る前】



【遡上路を上った後】



遡上路の利用状況（令和2年7月16日）



人工巣穴内の卵塊  
(令和2年6月17日 老川川-2)



人工巣穴内の成体  
(令和2年6月18日 前深瀬川-12)



人工巣穴内の成体  
(令和2年10月20日 川上川-3)

# (4)希少猛禽類

## 【調査概要】

調査目的	ダム周辺に生息しているオオタカ等の繁殖状況を確認
調査項目	オオタカ等の繁殖状況調査
調査方法	定点調査、営巣地内踏査
調査地点	オオタカ等の営巣地周辺
調査時期	令和2年2月～令和2年8月

※希少な動物の位置情報のため未掲載

## 【評価の視点】

- ・生態系(陸域)上位性種であるオオタカペアが湛水後も生息・繁殖している。



林内踏査でのビデオ利用

希少猛禽類調査範囲

# (4)希少猛禽類

## 【調査結果】①オオタカ

●オオタカ(Bつがい、Fつがい)の繁殖はみられなかった。

### ◆Bつがい

繁殖期初期に繁殖に関わる行動を多く確認していたが、5月以降は出現が少なくなり、繁殖に関わる行動の確認もなくなった。繁殖期の早い段階で繁殖活動を中断したと考えられた。

### ◆Fつがい

昨年と同じ営巣地F5で営巣し、5月調査では巣内で抱卵する雌を確認したが、6月調査では巣への滞在や出入りがなかった。巣の直下には卵殻や食痕が確認されたことから、孵化後の育雛期の初期に繁殖に放棄したと考えられる。

つがい名	湛水前																				湛水中	湛水後							
	環境影響評価段階																				モニタリング								
	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	
Bつがい(羽根地区)	*	×	*	▲	×	*	◎	▲	▲	◎	◎	▲	▲	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	▲	×					
Fつがい(奥鹿野地区)	—	—	—	—	—	—	—	*	◎	◎	▲	×	◎	◎	◎	—	—	—	◎	※	※	×	◎	▲					

◎：繁殖成功（雛の巣立ちを確認）

▲：指標行動（抱卵・育雛期の餌運び・警戒声）から抱卵もしくは抱雛を行ったが繁殖に失敗したと推定。

×：抱卵もしくは抱雛を行わなかったと推定（求愛・造巣行動を確認）。

\*：指標行動や求愛・造巣行動の確認なし。

※：つがいと推定される飛翔の確認なし。

—：未調査。

今後実施

# (4)希少猛禽類

## 【調査結果】②その他の希少猛禽類

●ハチクマ、サシバ、ノスリの繁殖活動を確認した。

### ◆ハチクマ

- ・8月に桐ヶ丘地区で餌運びを複数回確認。今季利用している営巣地の特定には至らなかった。



ハチクマの餌(蜂の巣)運び(7月)

### ◆サシバ

- ・6月に新たな営巣地を確認(S22)。
- ・2羽の幼鳥が巣立ち、繁殖に成功した。



営巣地 S22 近くにとまるサシバ幼鳥 2羽(7月)

### ◆ノスリ

5月に巣内で雛を確認。7月の確認時にはすでに巣立っていたが、営巣林内の食痕分布から繁殖成功と判断。



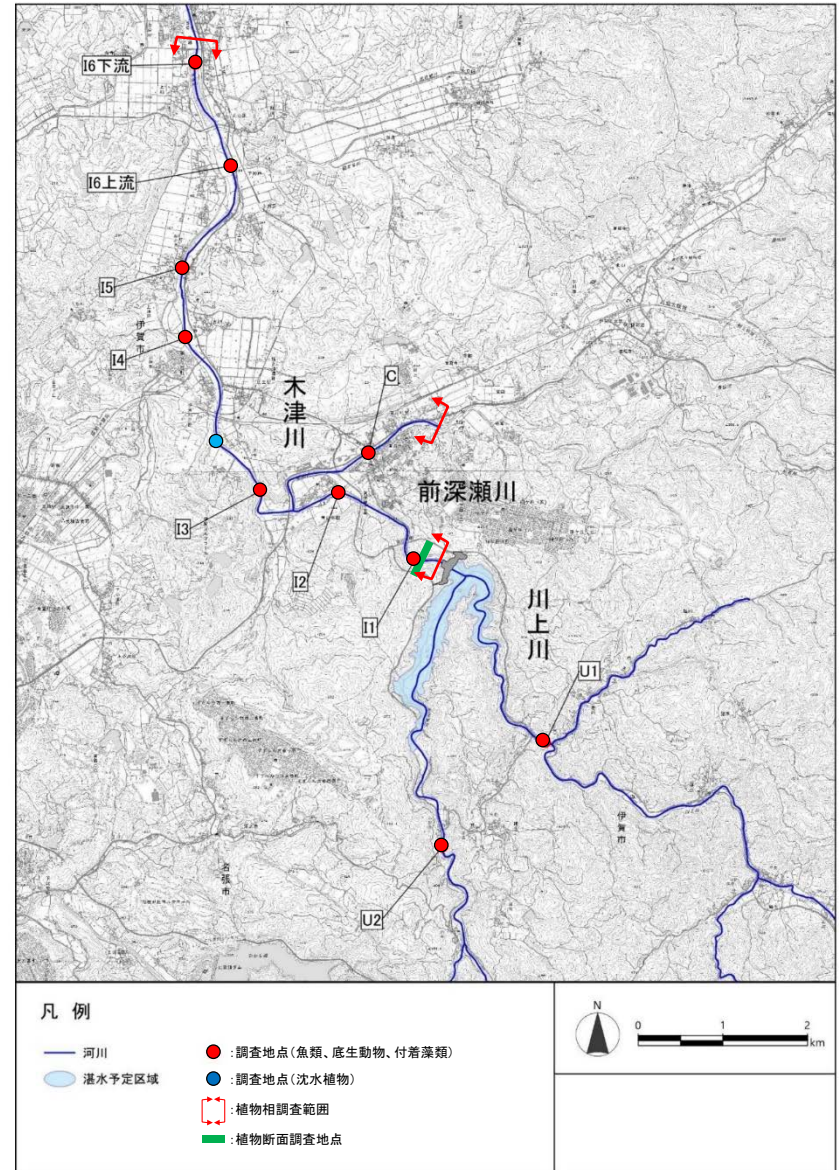
ノスリ営巣地 N6 の巣内雛(5月)



# (5)河川の環境

## 【調査内容】

調査目的	河川の環境の変化を確認
調査項目	魚類、底生動物、付着藻類、沈水植物、河川植生、河床材料の粒度、河床高、空中写真
調査方法	魚 類: 投網、夕毛網 底生動物: 定量採集、定性採集 付着藻類: 定量採集 沈水植物: 踏査 河川植生: 植物相調査、 植生断面調査
調査地点	右図参照
調査時期	魚 類: 令和2年8月、10月 底生動物: 令和2年8月、 令和3年1月(今後実施) 付着藻類: 令和2年8~9月、 令和3年1月(今後実施) 沈水植物: 令和2年11月 河川植生: 令和2年8月、10月、 令和3年4~5月(今後実施)



調査地点図

# (5)河川の環境

## 【実施状況】

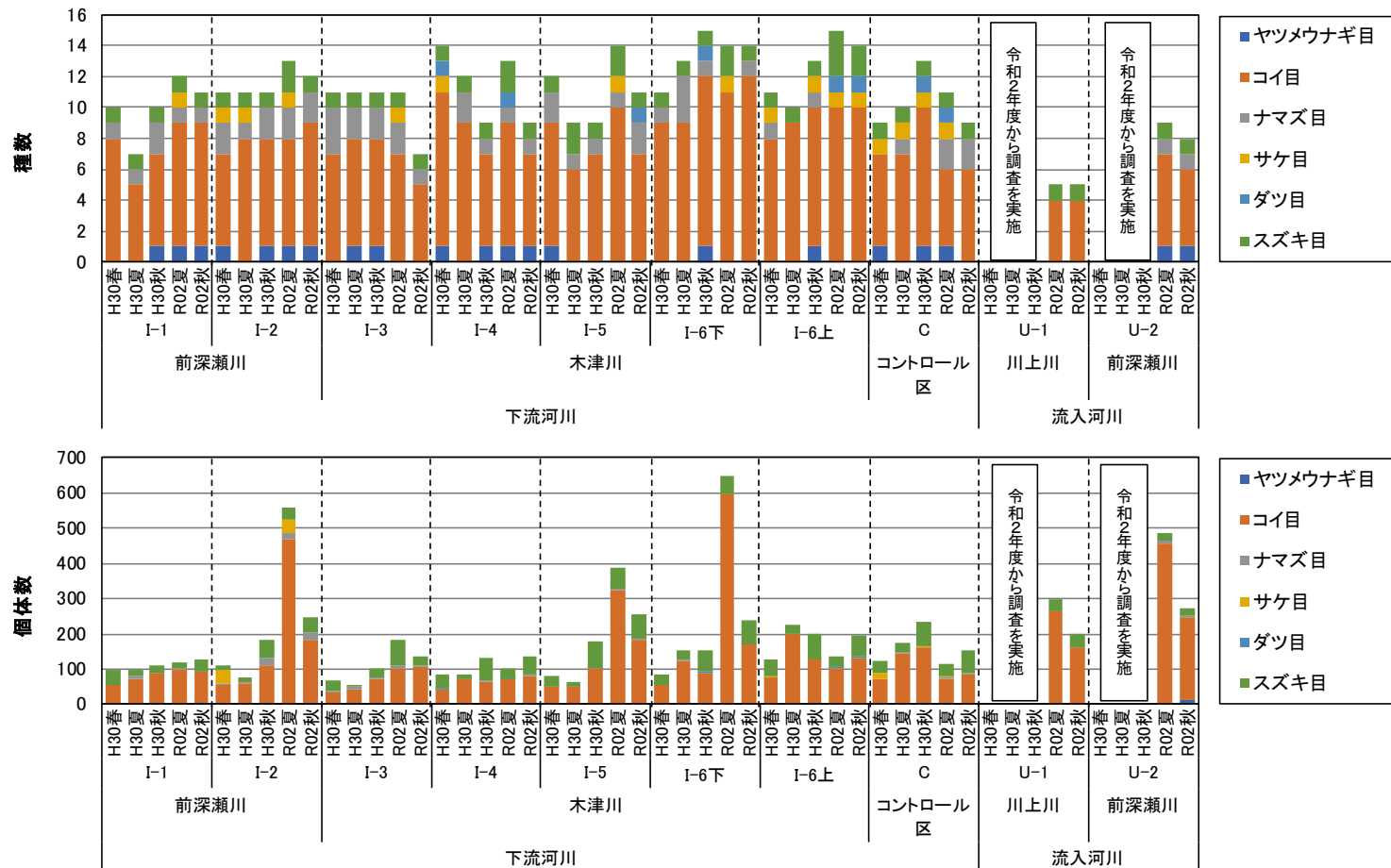
調査項目	R2年度				R3年度				R4年度				R5年度				R6年度				
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	
	建設				建設 (試験湛水)				管理				管理								
魚類		●	●							●	●			●	●			●	●		
底生動物		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
付着藻類		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●	
沈水植物			●				●				●				●				●		
鳥類										●		●									
河川の植生	植物相調査		●	●	●									●	●	●					
	植生断面調査			●												●					
河床構成材料調査			●				●				●				●				●		
河床高			●				●				●				●				●		
空中写真			●				●				●				●				●		

●を今回報告

# (5)河川の環境【魚類】

## 【調査結果】目別の種数及び個体数

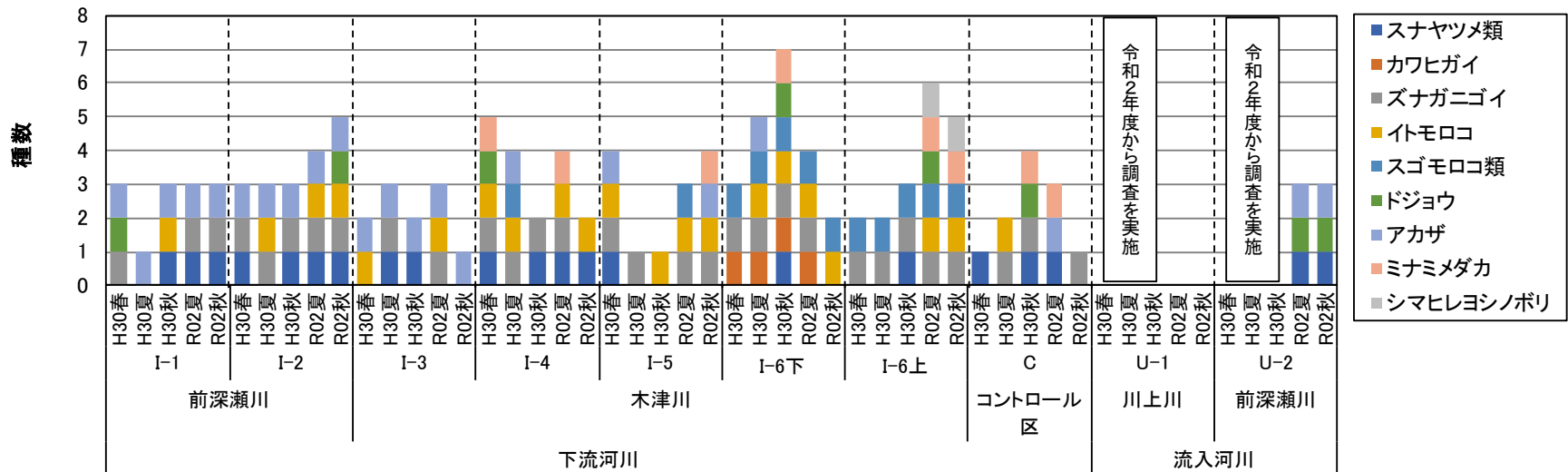
- H30及びR2において、6目10科29種の魚類が確認された。
- 目別個体数をみると、各地点ともコイ目が最も多く、次いでスズキ目であった。



# (5)河川の環境【魚類】

## 【調査結果】重要種の確認状況

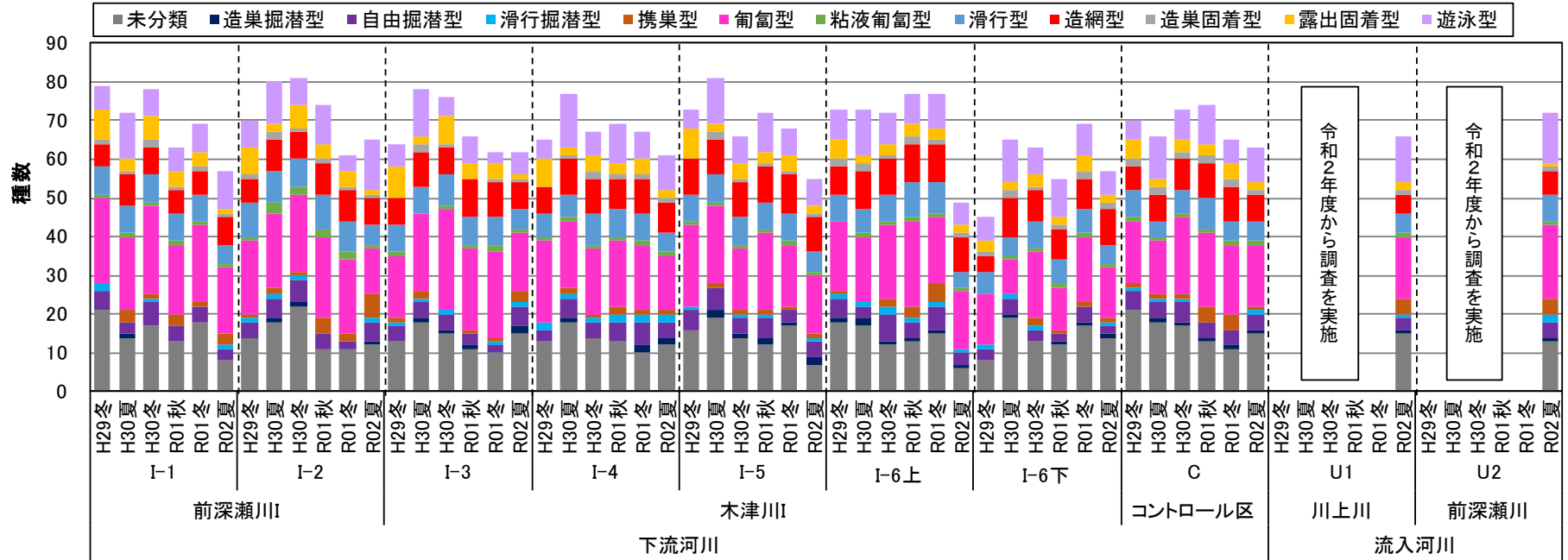
- 重要種については、カワヒガイ、アカザ等の5目6科9種が確認された。
- このうち、スナヤツメ類、ズナガニゴイ、イトモロコ、アカザについては、下流河川のほぼ全ての地点で確認されている。



# (5)河川の環境【底生動物】

## 【調査結果】生活型別の種数

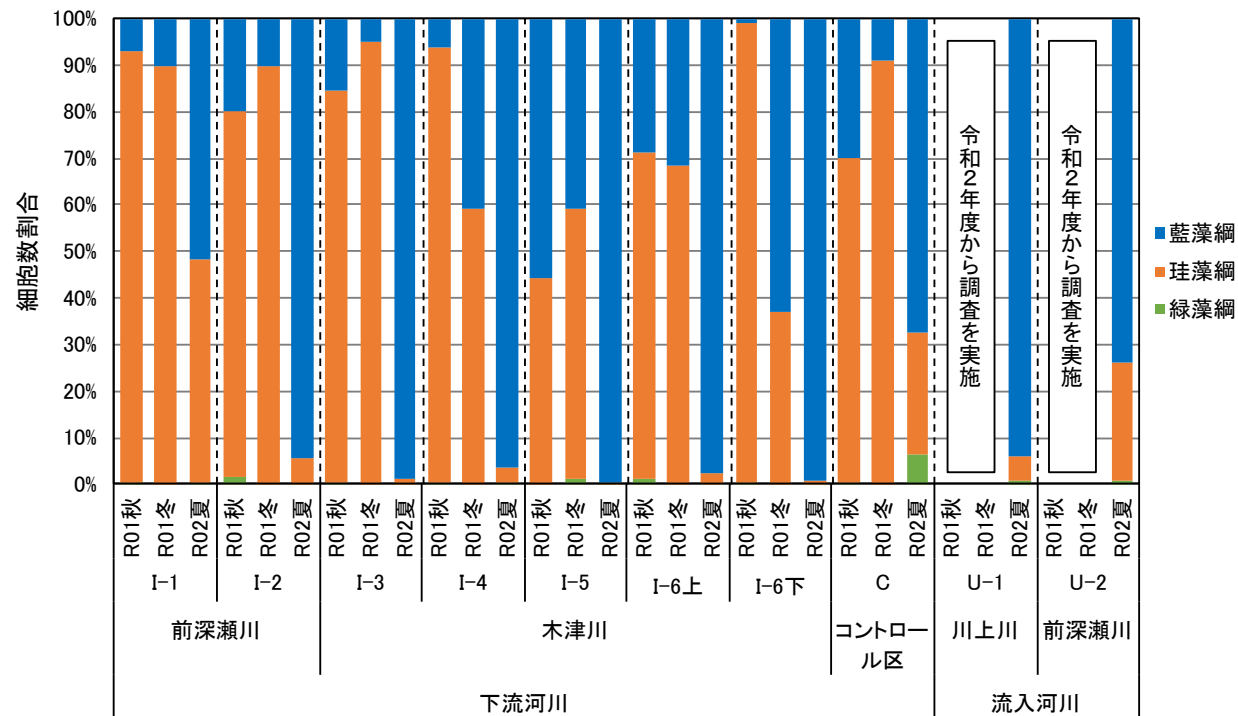
- H29～R2において、24目94科290種の底生動物が確認された。
- 各地点の生活型別種数をみると、各地点とも匍匐型が最も多く、次いで遊泳型、造網型であった。



# (5)河川の環境【付着藻類】

## 【調査結果】網別細胞数

- R1及びR2において、3綱9目18科103種の付着藻類が確認された。
- 各地点の網別細胞数の割合をみると、秋季、冬季は珪藻綱が最も多く、夏季は藍藻綱が最も多かった。



# (5)河川の環境【付着藻類】

## 【調査結果】細胞数の優占種

●優占種については、ほぼ全ての地点で秋季、冬季は珪藻綱が、夏季は藍藻綱が多く確認された。

調査地区		調査年度	第1優占種	第2優占種	第3優占種	
下流河川	前深瀬川	I-1	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Navicula pseudacceptata ナビクラ科	Entophysalis lemaniae エントフィサリス科
			R01冬	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科
			R02夏	Achnanthydium japonicum アクナンテス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科
		I-2	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科
			R01冬	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科	Cymbella turgidula ナビクラ科
			R02夏	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Lyngbya sp. ユレモ科
	木津川	I-3	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Navicula pseudacceptata ナビクラ科	Navicula gregaria ナビクラ科
			R01冬	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Achnanthydium subhudsanis アクナンテス科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科
			R02夏	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Lyngbya sp. ユレモ科
		I-4	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Navicula pseudacceptata ナビクラ科	Reimeria sinuata ナビクラ科
			R01冬	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Entophysalis lemaniae エントフィサリス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科
			R02夏	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Lyngbya sp. ユレモ科	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科

■ 藍藻綱 ■ 珪藻綱 ■ 緑藻綱

調査地区		調査年度	第1優占種	第2優占種	第3優占種	
下流河川	木津川	I-5	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon minutus カマエシフォン科
			R01冬	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Entophysalis lemaniae エントフィサリス科
			R02夏	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Lyngbya sp. ユレモ科
		I-6上	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Entophysalis lemaniae エントフィサリス科
			R01冬	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Entophysalis lemaniae エントフィサリス科
			R02夏	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Lyngbya sp. ユレモ科
	I-6下	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Gomphonema lagenula ナビクラ科	Gomphoneis okunoi ナビクラ科	
		R01冬	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon minutus カマエシフォン科	Achnanthydium convergens アクナンテス科	
		R02夏	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科	
	コントロール区	C	R01秋	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Entophysalis lemaniae エントフィサリス科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科
			R01冬	Achnanthydium convergens アクナンテス科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科	Entophysalis lemaniae エントフィサリス科
			R02夏	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Scenedesmus sp. セネデスムス科

調査地区		調査年度	第1優占種	第2優占種	第3優占種	
流入河川	川上川	U-1	R01秋	令和2年度から調査を実施		
			R01冬	令和2年度から調査を実施		
			R02夏	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科
	前深瀬川	U-2	R01秋	令和2年度から調査を実施		
			R01冬	令和2年度から調査を実施		
			R02夏	Homoeothrix janthina ヒゲモ科	Chamaesiphon sp. カマエシフォン科	Achnanthydium japonicum アクナンテス科

# (5)河川の環境【沈水植物】

## 【調査結果】沈水植物の確認状況

- これまでの調査でオオカナダモ、エビモ、カワガワモ、ヒルムシロ属の4種の沈水植物が確認された。
- KM-3の生育面積をみるとオオカナダモが最も多く、次いでカモガワモであった。

調査年度	地点名	優占種	混生種	生育箇所数	総面積 (m <sup>2</sup> )
R1	位置情報のため未掲載	ヒルムシロ属	オオカナダモ	4	2.8
		ヒルムシロ属	オオカナダモ	4	14.1
		ヒルムシロ属	オオカナダモ、エビモ	13	29.7
R2	位置情報のため未掲載	オオカナダモ	カモガワモ	6	74.4
		エビモ	カワガワモ、オオカナダモ	1	43.5
		カモガワモ	エビモ	4	47.1



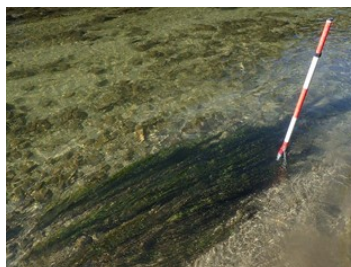
オオカナダモ



エビモ



カワガワモ



ヒルムシロ属

※希少な植物の位置情報のため未掲載

調査地点図



# (5)河川の環境【河川植生】

## 【調査結果】重要種及び外来種の確認状況

- 重要種は、ナツエビネ、コガマ、タコノアシ等の12科16種が確認された。
- 外来種は、アレチウリ、オオカワヂシャの2科2種が確認された。

### 【重要種】

No.	科名	和名	前深瀬川			木津川		
			H30	R2		H30	R2	
			秋季	夏季	秋季	秋季	夏季	秋季
1	イノモトソウ科	ヒメミズワラビ					●	●
2	ウマノスズクサ科	ミヤコアオイ		●	●			
3	シュロソウ科	シライトソウ	●	●	●			
4	ユリ科	ヤマジノホトギス		●	●			
5		ホトギス						●
6	ラン科	ナツエビネ		●				
		エビネ属	●	●	●			
7		コクラン		●	●			
8	ガマ科	コガマ				●	●	●
9	カヤツリグサ科	マツカサススキ					●	●
10	ユキノシタ科	チャルメルソウ属		●	●			
11	タコノアシ科	タコノアシ		●		●	●	●
12	ミソハギ科	ヒメミソハギ						●
13		ミズマツバ					●	
14	サクラソウ科	カラタチバナ					●	
15	クマツヅラ科	クマツヅラ						●
計	12科	15種	2種	8種	6種	2種	6種	7種



コガマ（重要種）



アレチウリ（外来種）

### 【特定外来生物】

No.	科名	和名	前深瀬川			木津川		
			H30	R2		H30	R2	
			秋季	夏季	秋季	秋季	夏季	秋季
1	ウリ科	アレチウリ		●	●	●	●	●
2	オオバコ科	オオカワヂシャ		●		●	●	●
計	2科	2種	0種	2種	1種	2種	2種	2種

## 第2回 川上ダムモニタリング部会

# 令和3年度 川上ダムモニタリング調査計画

令和2年12月

独立行政法人水資源機構 川上ダム建設所

# 令和3年度モニタリング調査計画

## ■環境保全措置の効果の確認

モニタリング項目	調査項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度以降
		建設	建設 (試験湛水)	建設	管理		
水質調査	定期水質調査	●	●	●	●	●	継続
	水質自動観測		●	●	●	●	継続
	水質保全設備の効果確認		●	●	●	●	
植物の重要な種の保全	移植後のモニタリング調査	●	●	●	●	●	
オオサンショウウオの保全	幼生等の生息確認調査	●	●	●	●	●	
	成体等の生息確認調査	●	●	●	●	●	
	遡上路利用実態調査	●	●	●	●	●	
	人工巢穴利用実態調査	●	●	●	●	●	
希少猛禽類	オオタカ等の繁殖状況調査	●	●	●	●	●	
植生の回復	法面等の緑化の状況調査		●				

# 令和3年度モニタリング調査計画

## ■湛水による環境変化の把握

モニタリング項目	調査項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度以降
		建設	建設 (試験湛水)	建設	管理		
貯水池の環境 (周辺を含む。)	魚類			●		●	河川水辺 の国勢調 査で実施
	底生動物				●		
	動植物プランクトン		●	●	●	●	
	鳥類			●			
	植物				●		
	両生類・爬虫類・哺乳類					●	
	陸上昆虫類等					●	
	ダム湖環境基図作成調査				●		
河川の環境	魚類	●		●	●	●	
	底生動物	●	●	●	●	●	
	付着藻類	●	●	●	●	●	
	沈水植物	●	●	●	●	●	
	河川植生	●			●		
	鳥類			●			
	河床材料の粒度	●	●	●	●	●	
	河床高	●	●	●	●	●	
	空中写真	●	●	●	●	●	

# 令和3年度モニタリング調査計画

## ■事業効果等の把握

モニタリング項目	調査項目	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度以降
		建設		建設 (試験湛水)	管理		
事業効果等の把握	堆砂状況調査			●	●	●	継続
	洪水調節の実績調査				●	●	
	利水補給の実績調査				●	●	
	水源地域動態調査					●	
	ダム湖利用実態調査					●	