

第8回 小田川合流点付替え事業 環境影響評価フォローアップ委員会

～ 環境モニタリング調査結果～

[令和5年9月～令和6年11月]

令和 7年 1月 30日

国 土 交 通 省 中 国 地 方 整 備 局
岡 山 河 川 事 務 所

目 次

1. 小田川合流点付替え事業における環境保全措置等の概要	1
1.1 小田川合流点付替え事業における環境保全措置等の概要	2
1.2 小田川合流点付替え事業 事業工程（全体工程と環境保全措置の状況）	3
1.3 前回委員会時にご指摘を受けた内容と対応について	4
1.4 小田川合流点付替え事業における環境モニタリングの結果概要（まとめ）	5
2. 環境モニタリング調査結果の概要～令和5年9月から令和6年11月まで～	6
2.1 水環境調査	7
(1) 定期水質調査	7
(2) 地下水の水位調査	12
2.2 動物調査	15
(1) 工事前保護移動の実施	15
(2) タナゴ類・二枚貝類調査	16
(3) 多自然川づくり箇所魚類調査	27
2.3 植物調査	31
(1) アサザの移植後モニタリング調査	31
(2) ホソバイヌタデ等の播種・播種後モニタリング調査	37
2.4 生態系調査	42
(1) 重要種モニタリング調査	42
2.5 景観調査	48
(1) 堤防護岸（新合流点付近）の覆土等モニタリング調査	48

2.6 その他の調査	51
(1) 多自然川づくり箇所空撮	51
3. 今後の環境モニタリング調査予定～令和6年12月から令和7年11月まで	52
(1) 水環境調査	53
(2) 動物調査	54
(3) 植物調査	56
(4) 景観調査	56
(5) その他の調査	57

1. 小田川合流点付替え事業における 環境保全措置等の概要

1.1 小田川合流点付替え事業における環境保全措置等の概要

※赤字：環境モニタリング調査の実施項目

環境要素		環境影響評価書			その他モニタリング
		環境保全措置	環境保全措置と併せて実施する対応(環境配慮)	事後調査	
大気環境	大気質(粉じん等)	排出ガス対策型建設機械の採用、工事車両のタイヤ洗浄、散水、低騒音型・低振動型建設機械の採用、作業方法改善、工事車両の運行台数平準化	—	—	工事中の騒音・振動の監視
	騒音				
	振動				
水環境	土砂による水の濁り	濁水処理施設等の設置	—	—	水質等の監視
	健康項目(砒素・鉛)	—	砒素や鉛等の水質の監視	—	水質等の監視
	地下水	—	—	—	地下水の監視
動物	重要種、注目すべき生息地	チュウサギの新ねぐらの整備※1、工事前の個体誘導※2	デコイによる個体誘導実験 現ねぐらの伐採時期の配慮	ねぐらの利用調査周辺生息状況調査	伐採前後のねぐらの利用調査
		—	猛禽類への配慮(猛禽類調査)	—	—
		—	タナゴ類の保護移動 タナゴ類等の生息状況調査	—	供用後モニタリング
植物	重要種、群落	アサザの個体移植	移植等に関する実験、移植の危険分散(壁泉池・小田川)、仮移動中の維持管理(壁泉池・小田川)	移植後モニタリング	—
		ホソバイヌタデ、ヤナギヌカボ、コゴメカゼクサの表土撒き出し※3、播種	種子の採取・保管、移植等に関する実験(発芽実験)、分布調査、移植地選定、播種後のモニタリング	播種後のモニタリング(付替え河道)	—
		—	—	—	ウマスゲの移植、移植後モニタリング、維持管理※4
		—	植物の生育・生育環境の調査	—	供用後モニタリング
生態系	地域を特徴付ける生態系	サギ類の新ねぐらの整備※1、工事前の個体誘導※2	デコイによる個体誘導実験 現ねぐらの伐採時期の配慮	ねぐらの利用調査周辺生息状況調査	伐採前後のねぐらの利用調査
		—	動植物の生息・生育環境の調査	—	供用後モニタリング
		—	タナゴ類の生息環境保全検討	—	供用後モニタリング
		—	多自然川づくりの検討	—	整備後モニタリング
景観	主要な眺望点、景観資源、眺望景観	南山掘削部法面の緑化(緑化法検討) 新合流点付近堤防護岸の覆土	—	—	施工後モニタリング
		—	—	—	—
廃棄物等	建設工事の副産物	脱水ケーキ処理、アスファルト塊等、伐採木の再生利用	—	—	—

注) その他モニタリング：岡山県知事意見、フォローアップ委員会の意見等を踏まえて実施するモニタリング
 ※1：既存ねぐら伐採後に代替ねぐら（八幡山）の利用が確認されたため、新ねぐらの整備（環境保全措置）不要について、有識者より助言・指導あり（R5年9月）。
 ※2：「ねぐらの伐採時期の配慮」（環境配慮）実施により、既存ねぐら伐採前の個体誘導の不要について、有識者より助言・指導あり（R5年5月）。
 ※3：フォローアップ委員会準備会（H28年度）において、「播種」による実施が採択され、「表土撒き出し」は不採用となった。
 ※4：福松橋下流側の移植地で良好に生育するため、有識者より他所への再移植等は不要であり、R5年でモニタリング調査を終了してよいとの助言・指導あり（R6年4月）。

1.3 前回委員会時にご指摘を受けた内容と対応について

番号	前回委員会時にご指摘の委員意見	委員	対応	資料
①	【動物】 堤外水路は在来タナゴの重要な生息環境である。供用後に水枯れや水位低下が起きないように注意してほしい。また、水位低下時に、一気にサギ類が集まって餌場になることがあるので注意してほしい。	□委員	□堤外水路の上流側で水位確保のため河床を掘削(R5.10)。水位低下の影響が想定される箇所の在来タナゴ類と二枚貝を保護移動を実施(R5.11)。R6年度は他の調査に合わせて堤外水路の巡視を実施、瀬切れの確認なし。	資料2 P15記載
②	【植物】 アサザ池の水位観測を実施してほしい。	□委員	自記水位計による連続観測(R6.6-)を実施。	資料2 P34記載
③	【植物】 アサザ池では在来の沈水植物とアサザの共存を目指すことが良い。	□委員 □委員	R5年度はアサザの生育を阻害する状況があったため沈水植物を除草したが、R6年度は沈水植物の過繁茂は見られず、除草は行っていない。現在は共存する状況にある。	—

1.4 小田川合流点付替え事業における環境モニタリングの結果概要（まとめ）

環境要素		取り組み内容	結果概要
1.水環境	土砂による水の濁り健康項目(砒素・鉛)	(1)水質等の監視 (2)濁水処理水質の監視	定期調査結果から評価基準を満足。
	地下水	(2)地下水の監視	柳井原地区では貯水池の水位低下工後(R1.9月)に水位が低下、その後は全地点で降雨に伴い水位が変化する以外は大きな変動なし。
2.動物	重要種、注目すべき生息地	(1)タナゴ類の生息状況等調査、堤外水路の水位・DOの監視	タナゴ類は、 堤外水路では工事前と同程度、小田川本流と 堤外水路では供用後に減少。二枚貝は、 堤外水路では工事前と同等以上、小田川本流では供用後に減少。堤外水路では瀬切れは確認されず、過年度と同様DO値の低い時期はあったが、魚介類の大量斃死は未確認。
		(2)多自然川づくり箇所 ^① の魚類調査	造成後1年目であり、タナゴ類は未確認だが多種の魚類を確認。アサザ池では二枚貝も多数確認され、今後はタナゴ類が定着する可能性を示唆。
3.植物	重要種、群落	(1)アサザの移植後モニタリング、移植個体の維持管理	アサザ池への本移植を実施。食害防止柵外では一部の個体が消失したが、柵内の個体を中心に良好な生育を確認。柵の拡張、アカミミガメの捕殺、試験的な波除けの設置を実施。二万橋ワンドの仮移植個体の自然定着を確認。
		(2)ホソバイヌタデ等の播種後のモニタリング	付替え河道に播種。開花・結実期の調査では、対象3種(ホソバイヌタデ、ヤナギヌカボ、コゴメカゼクサ)は小田川本流の過年度播種箇所周辺では未確認だが、付替え河道内で定着を確認。
4.生態系	地域を特徴付ける生態系	(1)重要種モニタリング調査	工事前と同程度の重要種の生息・生育を確認。H30.7月豪雨後は当該事業を含む河川工事により堤外地の環境が大きく変化。不定期的な環境変化に適応的に生息・生育する重要種に占められていたことが要因の一つと推察。
5.景観	主要な眺望点、景観資源、眺望景観	(1)堤防護岸(新合流点付近)の覆土等モニタリング調査	覆土箇所には植生が定着して緑被が回復。眺望景観を確保。
6.その他	多自然川づくり箇所 ^① の空撮	(1)整備された多自然川づくり箇所 ^① の現況把握	整備1年目であり、裸地が目立つ。クリーク、アサザ池は形状を保っている。

注) 背景色の凡例 (: 環境保全措置、 : 環境保全措置と併せて実施する対応、 : 事後調査、 : その他モニタリング)

2. 環境モニタリング調査結果の概要

～令和5年9月から令和6年11月まで～

(1) 定期水質調査

1) 調査目的

対象事業実施区域周辺における定期水質調査データの整理

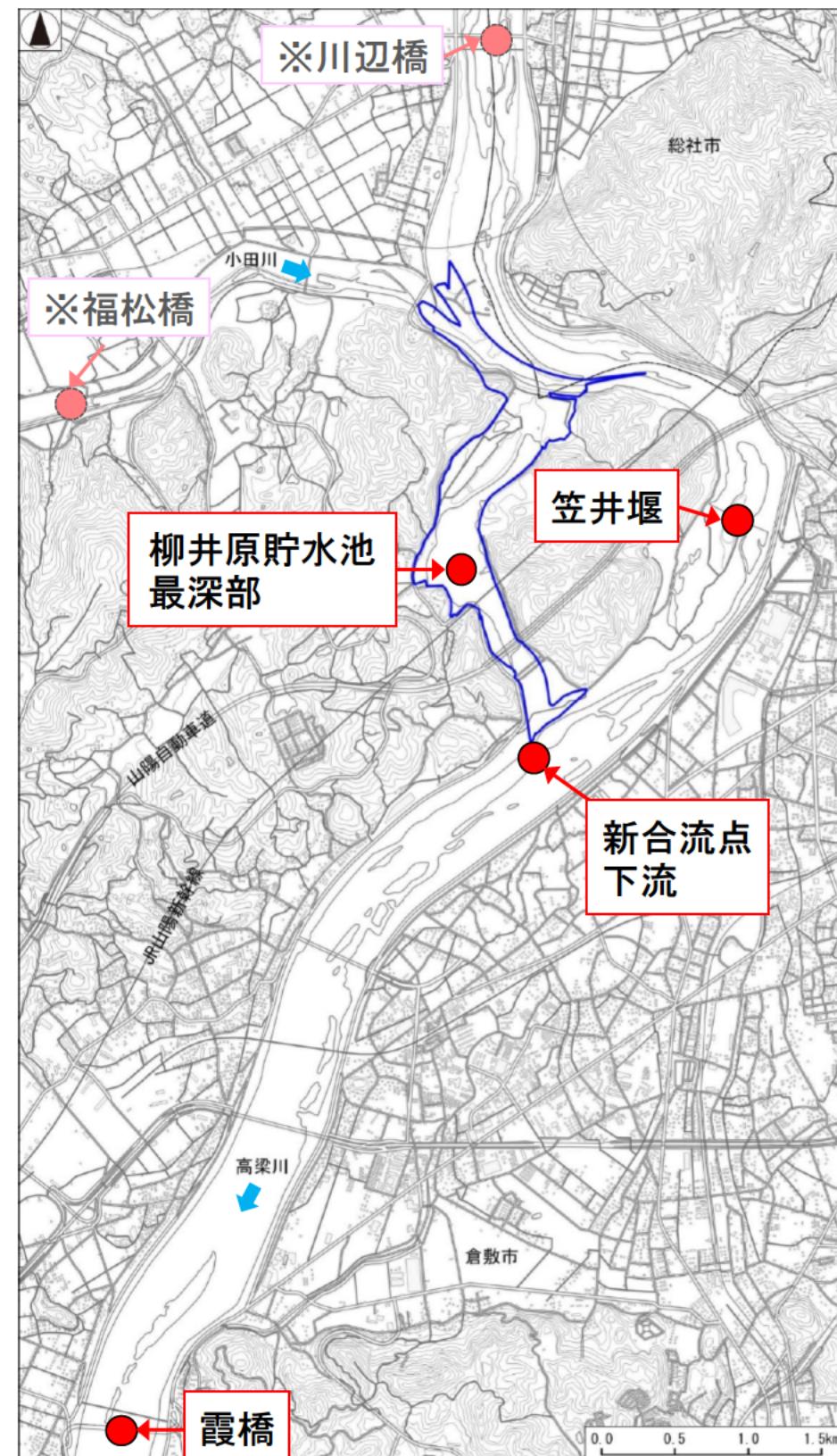
2) 調査内容

調査項目	調査方法
<ul style="list-style-type: none"> 水の濁り 溶存酸素 富栄養化 健康項目 	<ul style="list-style-type: none"> 河川定期採水調査に準拠 調査項目に異常値がないかを監視

3) 調査地点

◆対象事業実施区域内及びその周辺水域の4地点
 (笠井堰、新合流点下流、霞橋、柳井原貯水池最深部)

※川辺橋、福松橋：上記の地点で過年度の傾向と異なる値が確認された場合に、比較検証するために設けられた対象事業実施区域より上流の地点。



2.1 水環境調査（定期水質調査：H26～R7年度）

4) 調査結果

調査結果として、新合流点下流の水質結果を示す。

◆環境基準が設定されている項目は、令和4年6月のBODを除き、**すべて基準を満足。**

定期水質調査結果（地点：新合流点下流）

・平成30年9月～令和4年8月

項目	単位	平成30年9月～令和元年8月			令和元年9月～令和2年8月			令和2年9月～令和3年8月			令和3年9月～令和4年8月			環境基準値	
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均		
水の濁り	SS	mg/L	1	8	3	1	5	3	1	9	4	1	13	4	25以下
	濁度	度	1.9	10.2	4.4	2.3	5.3	3.6	1.7	8.8	3.6	1.4	10.7	4.5	—
溶存酸素量	DO	mg/L	7.4	12.1	9.7	7.7	12.1	9.6	7.3	12.7	9.8	7.9	12.9	10.0	5以上
有機物	BOD	mg/L	0.5	1.2	1.0	0.5	1.2	0.7	0.5	1.2	0.9	0.5	3.1	1.5	3以下
富栄養化	総窒素	mg/L	0.40	1.07	0.71	0.43	0.93	0.70	0.42	0.84	0.67	0.54	0.96	0.68	—
	総リン	mg/L	0.018	0.074	0.033	0.019	0.046	0.033	0.024	0.061	0.038	0.020	0.064	0.034	—
	クロロフィルa	μg/L	1.3	3.7	2.5	1.3	7.2	2.7	1.1	9.0	3.5	1.3	14.0	5.6	—
健康項目	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	0.01以下
	砒素	mg/L	0.001	0.001	—	0.001	0.001	—	<0.001	0.002	—	0.001	0.002	—	0.01以下

・令和4年9月～令和6年11月

項目	単位	令和4年9月～令和5年8月			令和5年9月～令和6年3月			令和6年4月～令和6年11月			環境基準値	
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均		
水の濁り	SS	mg/L	1	16	5	2	7	4	4	14	6	25以下
	濁度	度	0.4	13.3	4.6	1.2	7.0	3.6	3.4	10.7	5.8	—
溶存酸素量	DO	mg/L	8.0	13.0	10.0	8.0	12.0	10.5	7.5	10.0	8.9	5以上
有機物	BOD	mg/L	0.8	2.7	1.5	0.7	2.1	1.3	0.5	2.8	1.8	3以下
富栄養化	総窒素	mg/L	0.45	0.99	0.82	0.43	1.01	0.70	0.69	1.47	0.88	—
	総リン	mg/L	0.013	0.092	0.035	0.015	0.058	0.033	0.026	0.106	0.066	—
	クロロフィルa	μg/L	1.3	9.2	3.3	2.7	5.8	3.7	0.9	19.0	5.8	—
健康項目	鉛	mg/L	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	<0.001	<0.001	—	0.01以下
	砒素	mg/L	<0.001	0.001	—	<0.001	0.001	—	<0.001	0.003	—	0.01以下

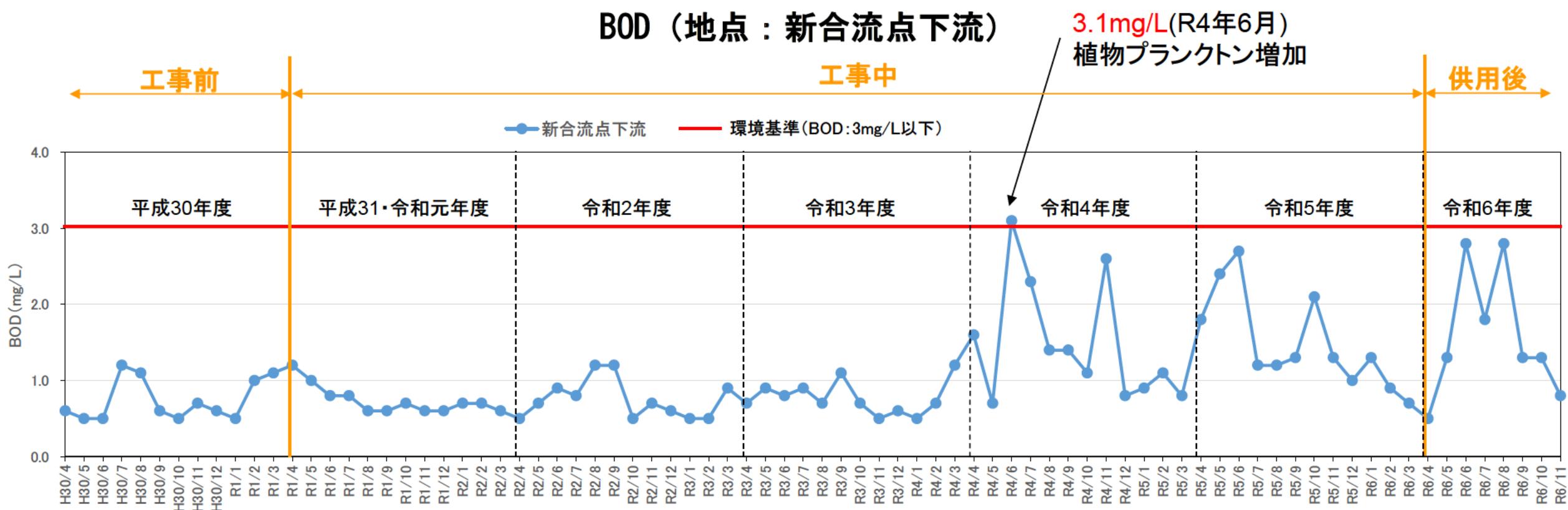
1. 赤字は環境基準値の超過を示す。

2. 平均値のうち、BODは75%値、それ以外は算術平均を示す。なお、健康項目は平均値を算出しない。

5) 経年変化

新合流点下流のBODについて、経年変化を示す。

- ◆ BODは令和4年度からやや高い数値を示すようになり、1度だけ基準を僅かに超過。
- ◆ 令和4年6月を除いて、工事前（H30/4）～供用後（R6/11）において**基準を満足**。



6) 底質調査結果（参考）

柳井原貯水池への土砂投入が開始された令和3年3月16日以降における底質の調査結果として、新合流点下流、柳井原貯水池最深部の底質結果を示す。

◆参考とした基準値※と比較すると、**すべて基準を満足。**

底質調査結果（地点：新合流点下流）

項目	単位	令和3年度		令和4年度		令和5年度		令和6年度	(参考) 評価基準※
		6月3日	1月7日	6月3日	1月6日	6月9日	1月5日	6月7日	
鉛	mg/kg	3.9	5.1	6.1	4.6	4.7	5.6	5.1	150
砒素	mg/kg	2.7	3.6	4.0	4.0	4.2	3.5	4.7	150

底質調査結果（地点：柳井原貯水池最深部）

項目	単位	令和3年度		令和4年度		令和5年度		令和6年度	(参考) 評価基準※
		6月3日	1月7日	6月3日	1月6日	6月9日	1月5日	6月7日	
鉛	mg/kg	20.6	35.3	48	38	5.9	20	21	150
砒素	mg/kg	24.9	39.3	50	51	3.8	19	18	150

※底質の環境基準がないため、土壌含有量基準（土壌汚染対策法 施工規則別表第5）を参考とした。
本基準は土壌汚染対策法に基づく指定区域の指定に係る基準である。

7) 定期水質調査に係る今後の方針

▼結果概要

◇新合流点下流地点のSS、DO、BOD、鉛、砒素について、令和4年度にBODが1度だけ基準を僅かに超過した以外は、水質汚濁に係る環境基準を満足。

▼今後の方針

《目標》 新合流点下流地点において、水質汚濁に係る環境基準を満足

《環境保全措置の方策》

◇定期水質調査の継続による水質の監視

《実施位置及び時期》

◇新合流点下流（事業実施区域の直下流）において
供用後2年目（R7年度）まで実施

■定期水質調査

H26～R5年度



◇定期水質監視結果の
確認

R6～7年度



◇供用後モニタリング

調査完了

（2）地下水の水位調査

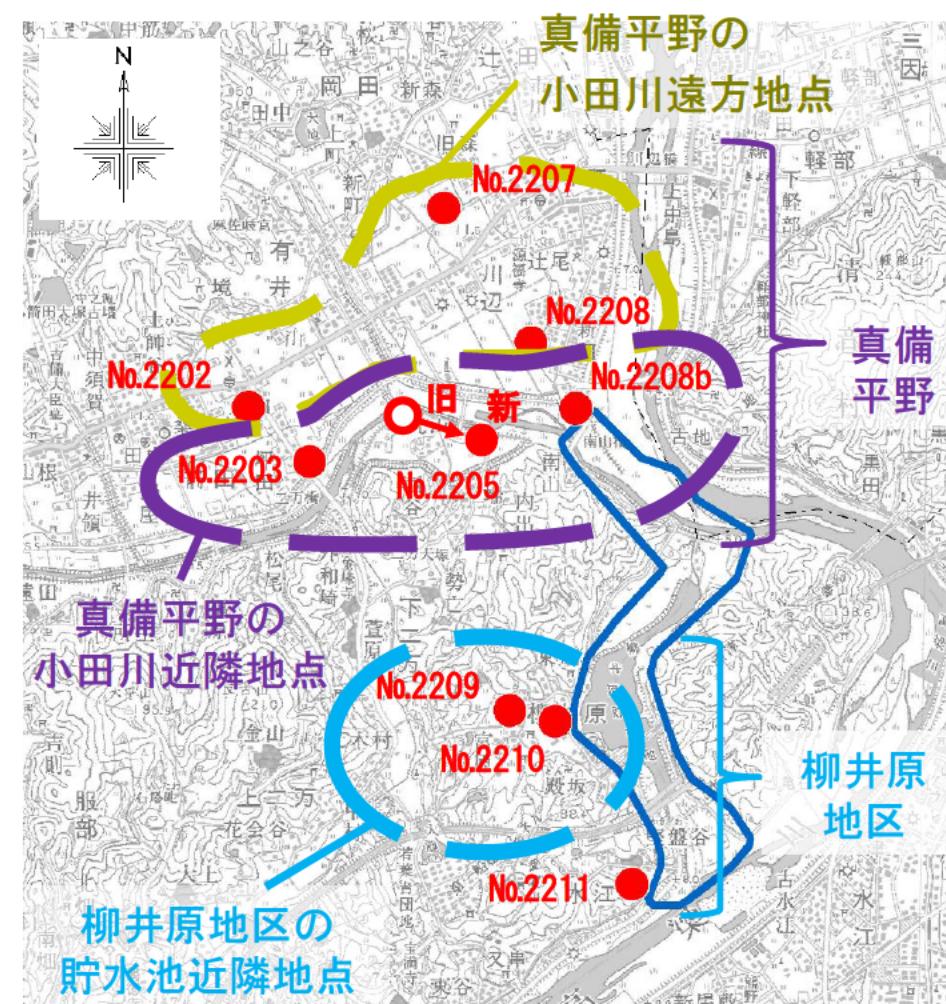
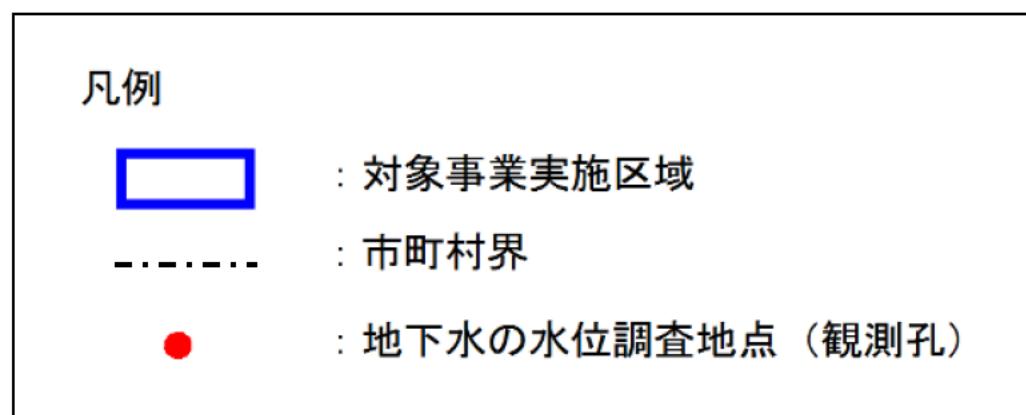
1）調査目的 付替え河道の供用後における地下水の水位変化の把握

2）調査内容

調査項目	調査方法
地下水位	自記水位計により1時間に1回の頻度で地下水位を自動観測

3）調査地点

- ◆真備平野 : 6地点
- ◆柳井原地区 : 3地点



注) No. 2205に関しては、工事の都合により令和3年10月に水位計の設置箇所を変更している

2.1 水環境調査（地下水の水位調査：H22～R7年度）

4) 調査結果

◆真備平野：小田川近隣3地点、小田川遠方3地点

今回調査では例年と同様、小田川近隣3地点では降水に連動して水位が大きく変動することが確認された。

小田川遠方3地点では小田川近隣3地点より水位変動が小さかった。

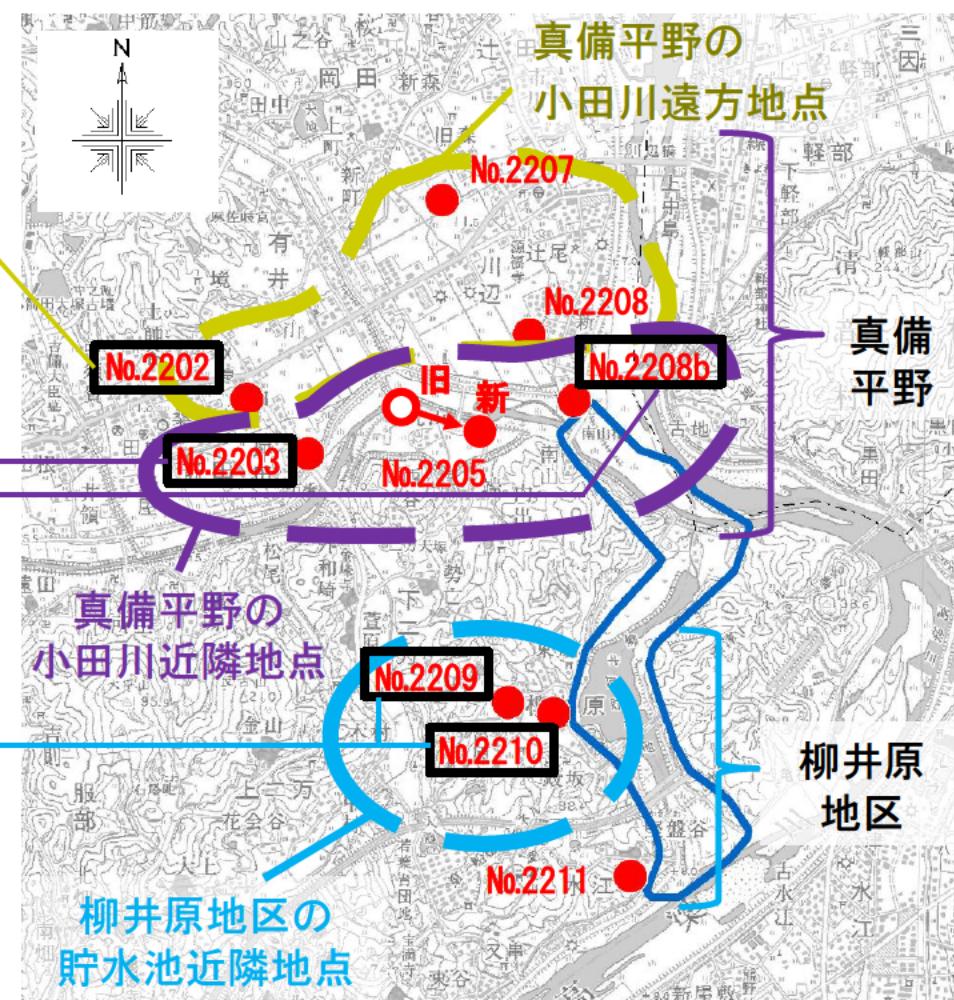
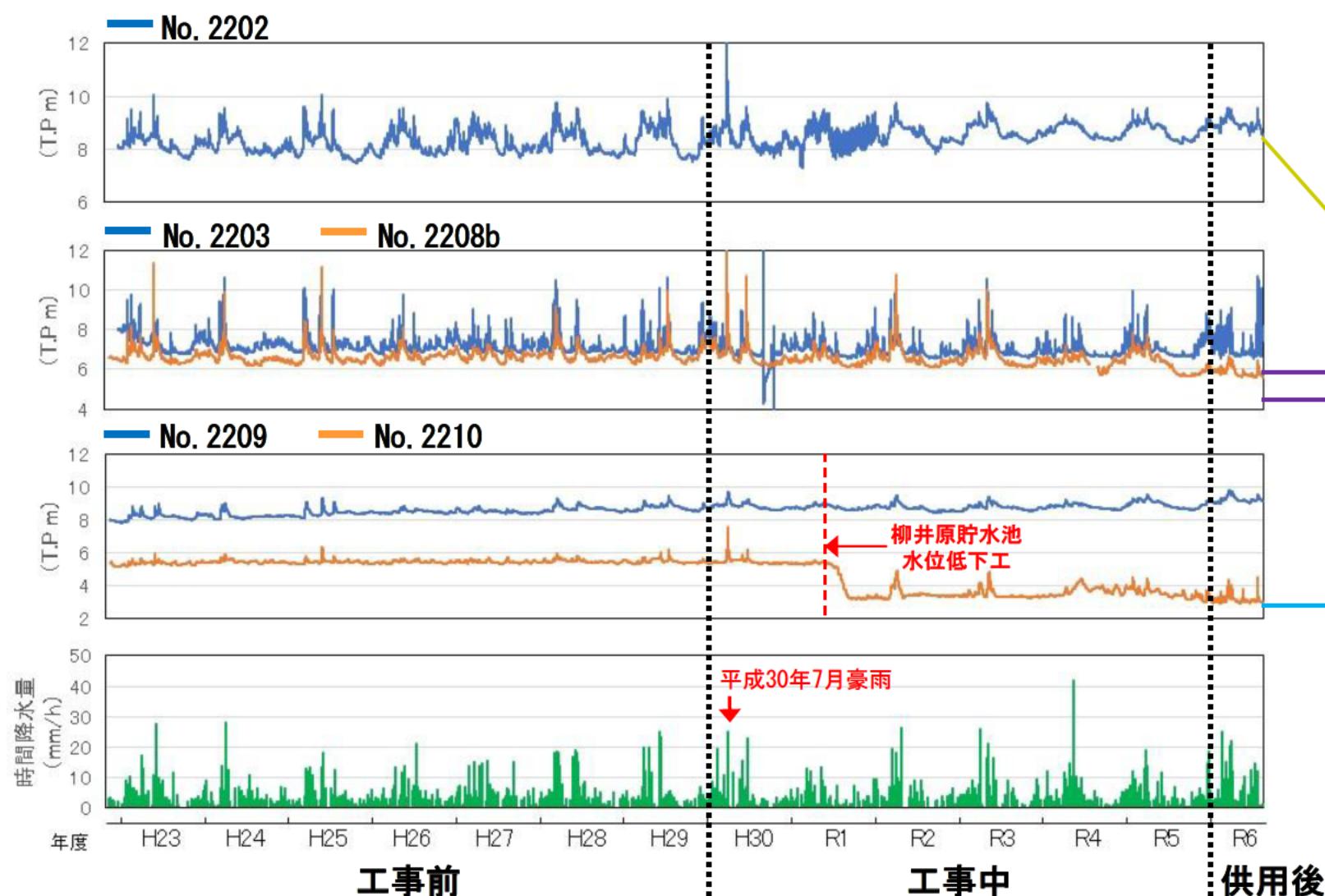
工事前・工事中・供用後の期間を比較すると、小田川の近隣と遠方で顕著な変化は確認されなかった。

◆柳井原地区：貯水池近隣地点

今回調査では例年と同様に、20mm/h近い降雨でも、水位上昇は1～2m程度と小さかった。

旧柳井原貯水池直近のNo. 2210では、水位低下工後に約2m水位が低下した。

他方、上記地点から約300m内陸側に離れたNo. 2209では、水位低下工の影響はほとんどなかった。



注) No. 2205に関しては、工事の都合により令和3年10月に水位計の設置箇所を変更している

5) 地下水の水位調査に係る今後の方針

▼結果概要

- ◇真備平野では降水に伴う変動以外に顕著な変化はない。また、工事前・工事中・供用後の期間を比較すると顕著な変化はない。
- ◇柳井原地区のNo. 2210においては、貯水池の水位低下工（令和元年9月開始）に伴い水位低下（約2m）が起きているが、その後は他2地点含めて降水に伴う変動以外に顕著な変化はない。

▼今後の方針

《目標》 地下水位の異常低下がないこと

《環境保全措置の方策》

- ◇地下水の水位観測（連続観測）

付替え河道供用に伴う水位変化の有無

《実施位置及び時期》

- ◇地下水の水位施観測孔9地点において供用後2年目（R7年度）まで実施

■地下水の水位調査

H22～29年度

- ↓ ◇工事前モニタリング

H30～R5年度

- ↓ ◇工事中モニタリング

R6～7年度

- ↓ ◇供用後モニタリング

調査完了

2.2 動物調査（工事前保護移動の実施：R5年度）

（1）工事前保護移動の実施

1）概要 付替え河道の通水に合わせ、在来タナゴ類をはじめとした魚介類への付替え工事による影響を回避する目的で保護移動を実施。

2）結果 令和5年10月下旬～11月下旬（計27回）に実施。二枚貝62,430個体、在来タナゴ類107個体、その他魚類18,584個体を影響範囲外へ保護移動



希少種位置情報のため
非公開

（2）タナゴ類・二枚貝類調査

1）調査目的 小田川本流及び堤外水路における在来タナゴ類の生息状況の把握

2）調査内容

調査項目	調査時期	調査方法
①在来タナゴ類の生息状況	令和6年7月22～26日	タモ網による捕獲、潜水目視観察
②二枚貝の生息状況	令和6年7月26日	コドラートによる定量調査（1m ² ×上流・中流・下流の3箇所）
③生息環境 ・堤外水路の水位 ・堤外水路のDO	令和6年4月～11月	自記水位計、DO計により1時間に1回の頻度で自動観測

3）調査地点

■地区1：小田川本流

■地区2：堤外水路2箇所

□堤外水路

□堤外水路

凡例	
	:対象事業実施区域
	:市町村界
	:タナゴ類調査範囲

希少種位置情報のため
非公開

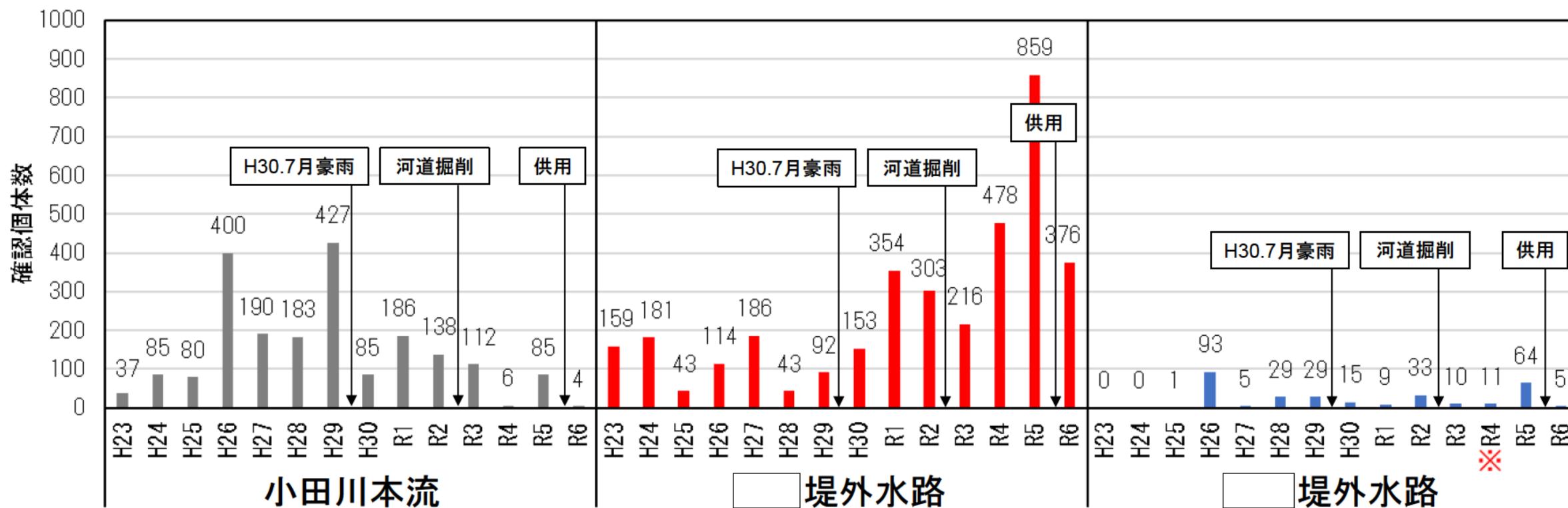
4) 調査結果 ① 在来タナゴ類の生息状況

■小田川本流

- ◆豪雨前（平成23～29年）：約40個体～約430個体を確認。
- ◆豪雨後（平成30～令和2年）：豪雨直後（平成30年8月）から回復傾向。
- ◆河道掘削後（令和3～4年）：掘削前（令和2年）に比べやや減少。ワンドでも生息を確認。
- ◆工事中（令和5年）：在来タナゴ類を継続して確認。
- ◆供用後（令和6年）：4個体を確認。工事前に比べて減少。

■堤外水路

- ◆豪雨前（平成23～29年）：約40個体～約200個体を確認。
- ◆豪雨後（平成30～令和2年）：豪雨直後（平成30年8月）から回復傾向。
- ◆河道掘削後（令和3～4年）：改変区域外であるが令和3年では減少。令和4年に平成23年以来最多に回復。
- ◆工事中（令和5年）：令和4年に引き続き、過去最多を更新し、 堤外水路でも多数を確認。
- ◆供用後（令和6年）： 堤外水路では工事前と同等の個体数を確認。当歳魚も多数確認。
 堤外水路では5個体（当歳魚）を確認。工事前に比べ減少。



※R4年活動期の小田川本川は、一部ワンドを除き未実施

在来タナゴ類の経年個体数

【在来タナゴ類の確認位置（平成30年7月豪雨前後）】

◆豪雨直前まで

本流・堤外水路ともに

□～□区間

で多くの個体を確認。

本流の□～□区

間でも多くの個体を確認。

◆豪雨直後（平成30年8月）全体的に確認数が減少。

◆令和2年7月調査では豪雨前と同程度まで回復。

<個体数>

- 4個体以下
- 5～9個体
- 10個体以上

希少種位置情報のため
非公開

【在来タナゴ類の確認位置（河道掘削前後～付替え工事中）】

◆令和2年：本流河道掘削前

- ・小田川：138個体（当歳魚は91%）
- ・堤外水路：336個体
（当歳魚は89%）

◆令和3年：本流河道掘削後

- ・小田川：112個体（当歳魚は89%）
- ・堤外水路：226個体
（当歳魚は90%）



河道掘削前後で大きな変化なし

◆令和5年：付替え工事中

- ・小田川：85個体（当歳魚は79%）
→在来タナゴ類を継続して確認。
- ・堤外水路：923個体
（当歳魚は65%）
→堤外水路では、例年と同様に広範囲で確認。
→堤外水路でも広範囲で確認。

希少種位置情報のため
非公開

【在来タナゴ類の確認位置（令和6年_供用後）】

■小田川本流

◆ 付近で少数個体を確認。

■堤外水路

◆ 堤外水路では ～ の区間で多くの個体を確認。

◆ 堤外水路では より下流で少数個体を確認。

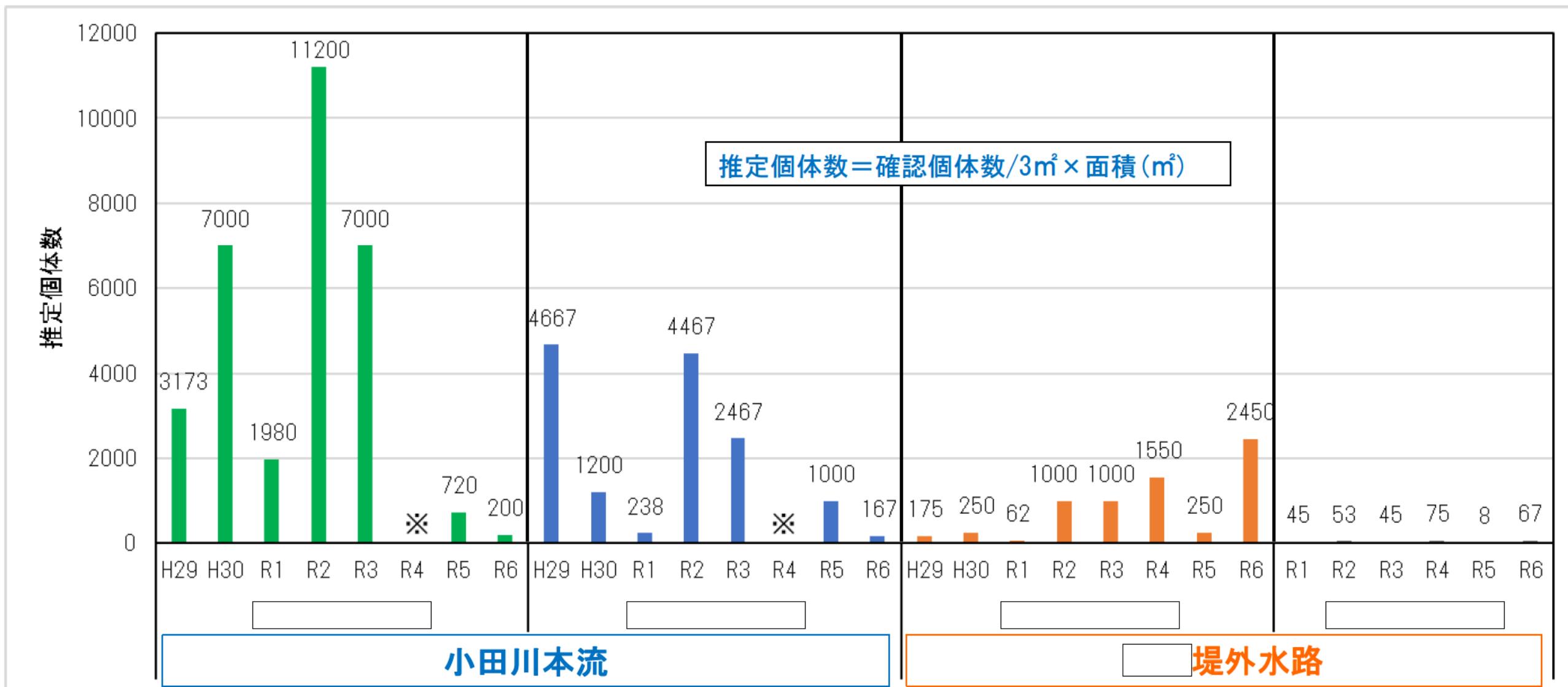
希少種位置情報のため
非公開

② 二枚貝の生息状況

【二枚貝の高密度生息箇所における推定個体数】

◆小田川本流：推定個体数の減少を確認。

◆堤外水路：過年度と比較し同等以上の推定個体数を確認。



※調査未実施

二枚貝の推定個体数

③生息環境（堤外水路の水位、D Oの監視）

調査項目	調査期間	調査方法
水位	令和6年4月 ～11月	自記水位計により1時間に1回の頻度で水路水位を自動観測
D O		自記D O計により1時間に1回の頻度でD Oを自動観測

（水位）

- ◆ 堤外水路 (No. 1) : 1地点
- ◆ 堤外水路 (No. 4) : 1地点

（D O）

- ◆ 堤外水路 (No. 1) : 1地点
- ◆ 堤外水路 (No. 4) : 1地点

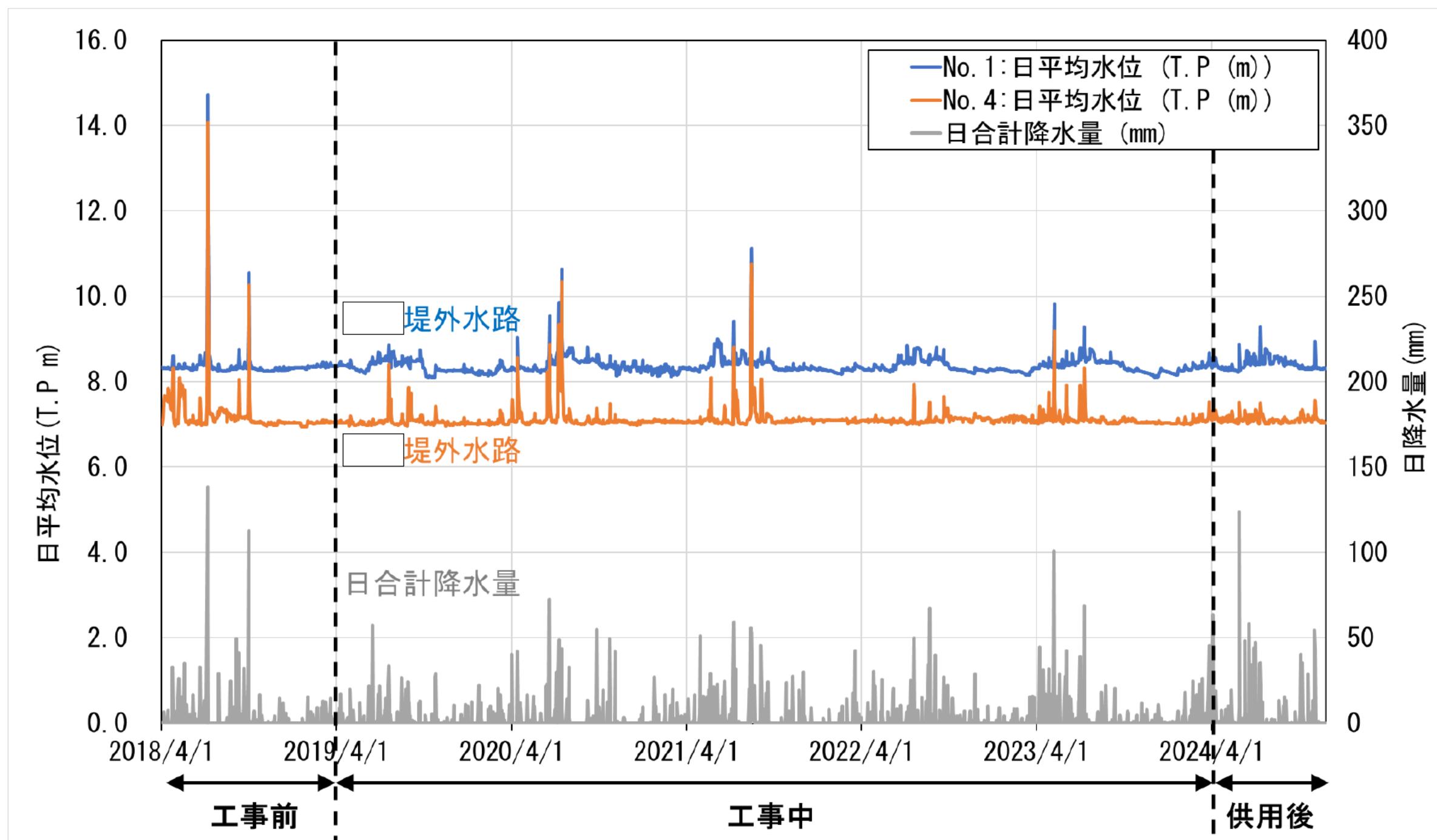
凡 例

- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 水路水位観測地点
- 大気圧観測地点
- D O濃度観測地点

希少種位置情報のため
非公開

【水位の調査結果】

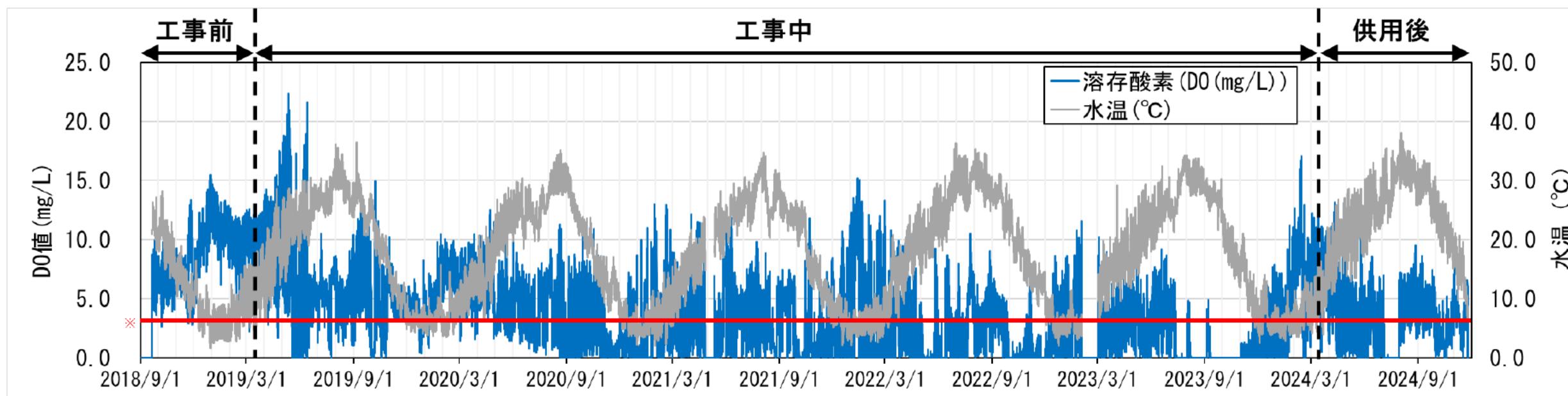
- ◆ **堤外水路（No. 1）**：降水後に一時的な水位の上昇を確認。かんがい期（6～9月頃まで）に水位の底上げ（季節変化）が見られる。
- ◆ **堤外水路（No. 4）**：降水後に一時的な水位の上昇を確認。降雨を除くとNo. 1より水位変動が小さい。



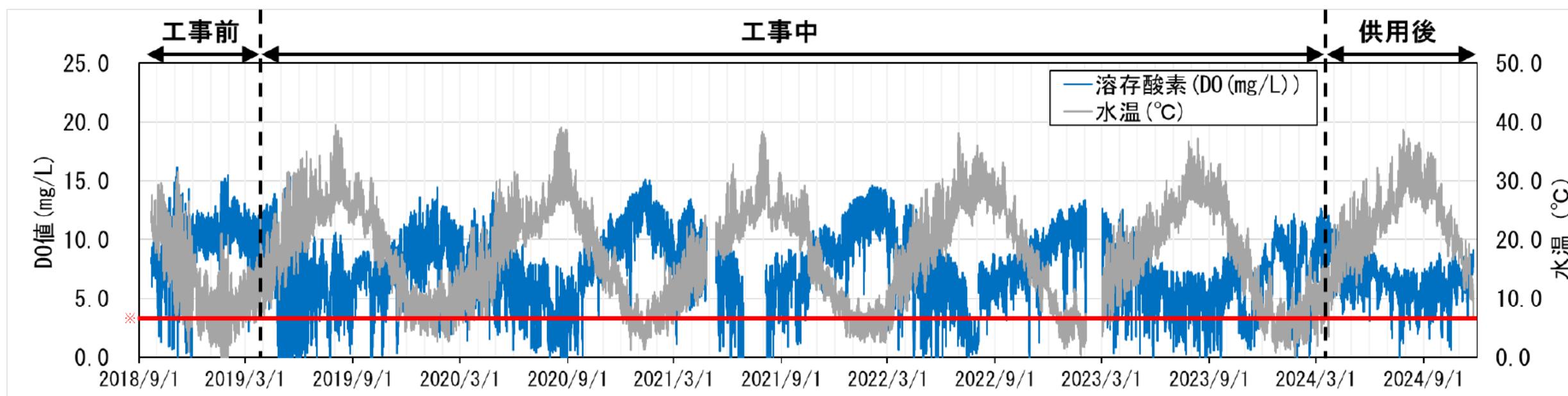
【DOの調査結果】

- ◆ 堤外水路（No. 1）：令和2年度以降は3mg/L※以下の低い値が多くみられた。
- ◆ 堤外水路（No. 4）：低い値は比較的少なく、過年度と同様に水温に相反して、冬期に高く夏期に低い傾向を確認。
- ◆ 低DO時のデータ回収の際に、魚介類の大量斃死は確認されず。

※) 水質汚濁に係る環境基準のうち、生物に係る底層溶存酸素量の類型2の基準値



 堤外水路



 堤外水路

5) タナゴ類等に係る今後の方針

【タナゴ類・二枚貝類調査】

▼結果概要

- ◇堤外水路において供用後も安定的な生息を確認。当歳魚も多数確認されており、繁殖が維持されている。
- ◇小田川本流・堤外水路において個体数の減少を確認。
- ◇今後の河岸植生の回復など、生息環境の変化を含め、継続したモニタリングの実施が必要。

▼今後の方針

《目標》 在来タナゴ類・二枚貝類の生息環境の維持

《環境保全措置の方策》

- ◇モニタリングの継続による生息状況の継続的な確認
- ◇確認個体数や箇所数の減少等、生息状況の悪化が示唆された場合は、必要に応じて対策を講じる。

《実施位置及び時期》

- ◇小田川の既往調査範囲において供用後3年目（R8年度）までの活動期に実施

■タナゴ類等調査

H22～29年度

↓◇工事前モニタリング

H30～R5年度

↓◇工事中モニタリング

R6～8年度

↓◇供用後モニタリング

調査完了

【タナゴ類等の生息環境調査（水位、D O）】

▼結果概要

- ◇堤外水路の水位は、過年度と同様、降雨に伴い一時的に上昇。
 - ◇ 堤外水路で、令和2年度以降にD Oが3mg/L※以下となることが多くなった。
 - ◇魚介類の大量斃死は確認されず、D O低下に伴う影響は見られず。
- ※水質汚濁に係る環境基準のうち、生物に係る底層溶存酸素量の類型2の基準値

▼今後の方針

《目標》 堤外水路の水位の異常低下がないこと
魚介類の大量斃死が確認されないこと

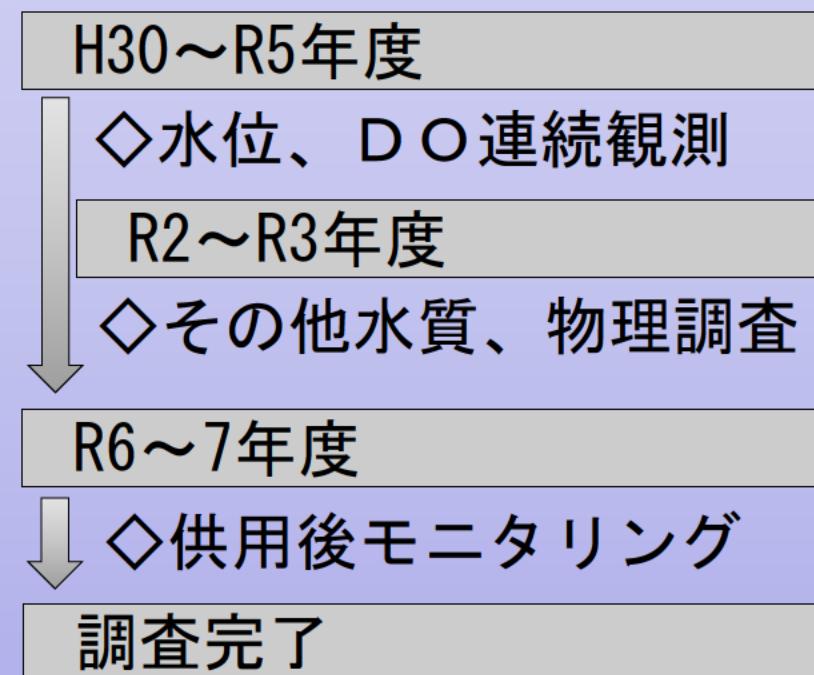
《環境保全措置の方策》

- ◇堤外水路の水位観測を継続して実施
- ◇長期的に低溶存酸素状態が続く可能性を考慮して、D Oの観測を継続して実施

《実施位置及び時期》

- ◇堤外水路の水位観測2地点、D O観測2地点において供用後2年目（R7年度）まで実施

■生息環境調査



（3）多自然川づくり箇所の魚類調査

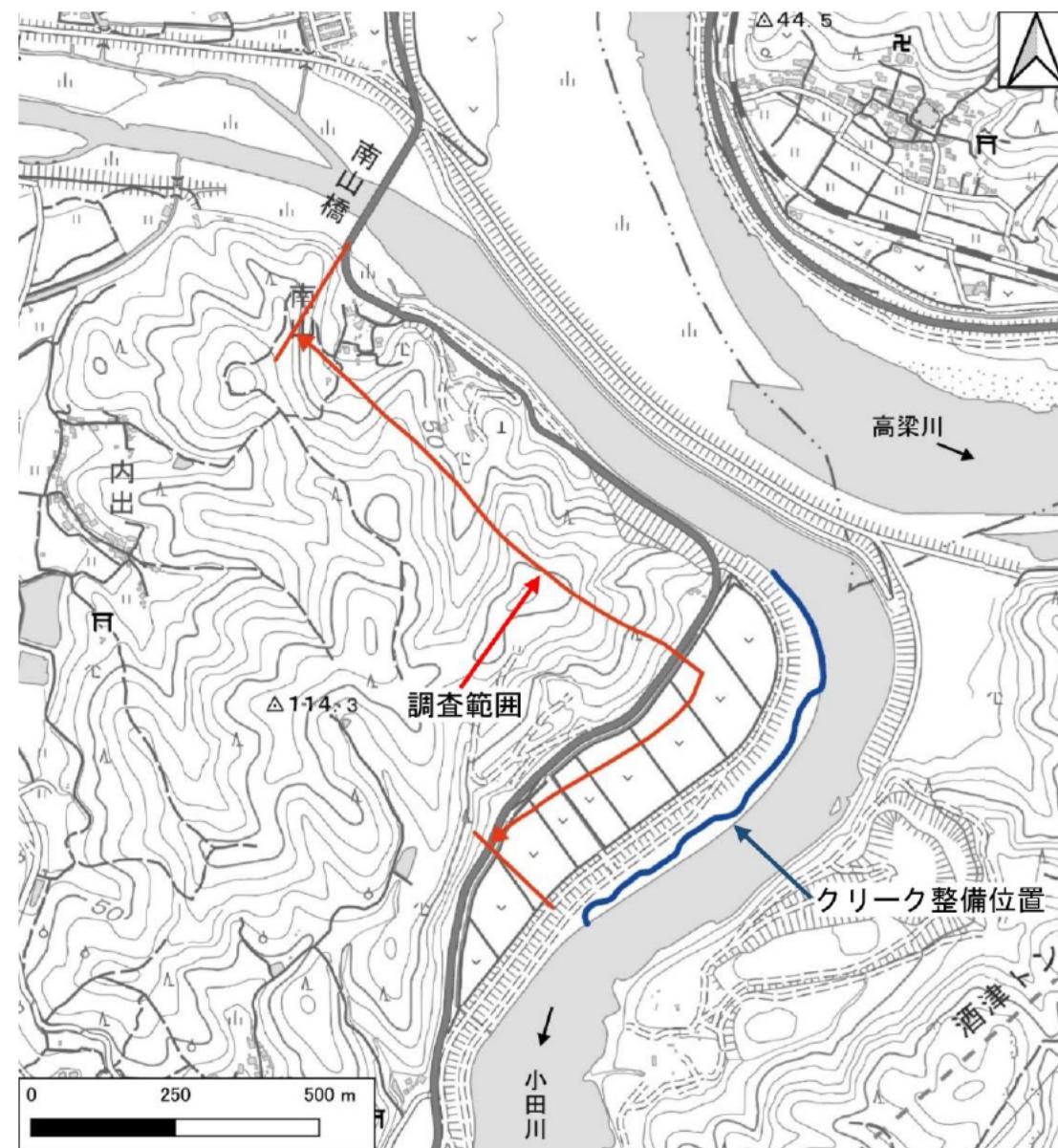
1）調査目的 付替え河道において、在来タナゴ類の生息環境創出を目的とした多自然川づくり（クリーク、アサザ池の整備）を実施。

⇒環境創出箇所（クリーク等）での生息状況の把握が必要

2）調査方法 捕獲法・潜水目視法の併用（上流の調査と同様）

3）調査範囲

南山橋～クリーク下流端までの
小田川本流およびクリーク内
＋アサザ池

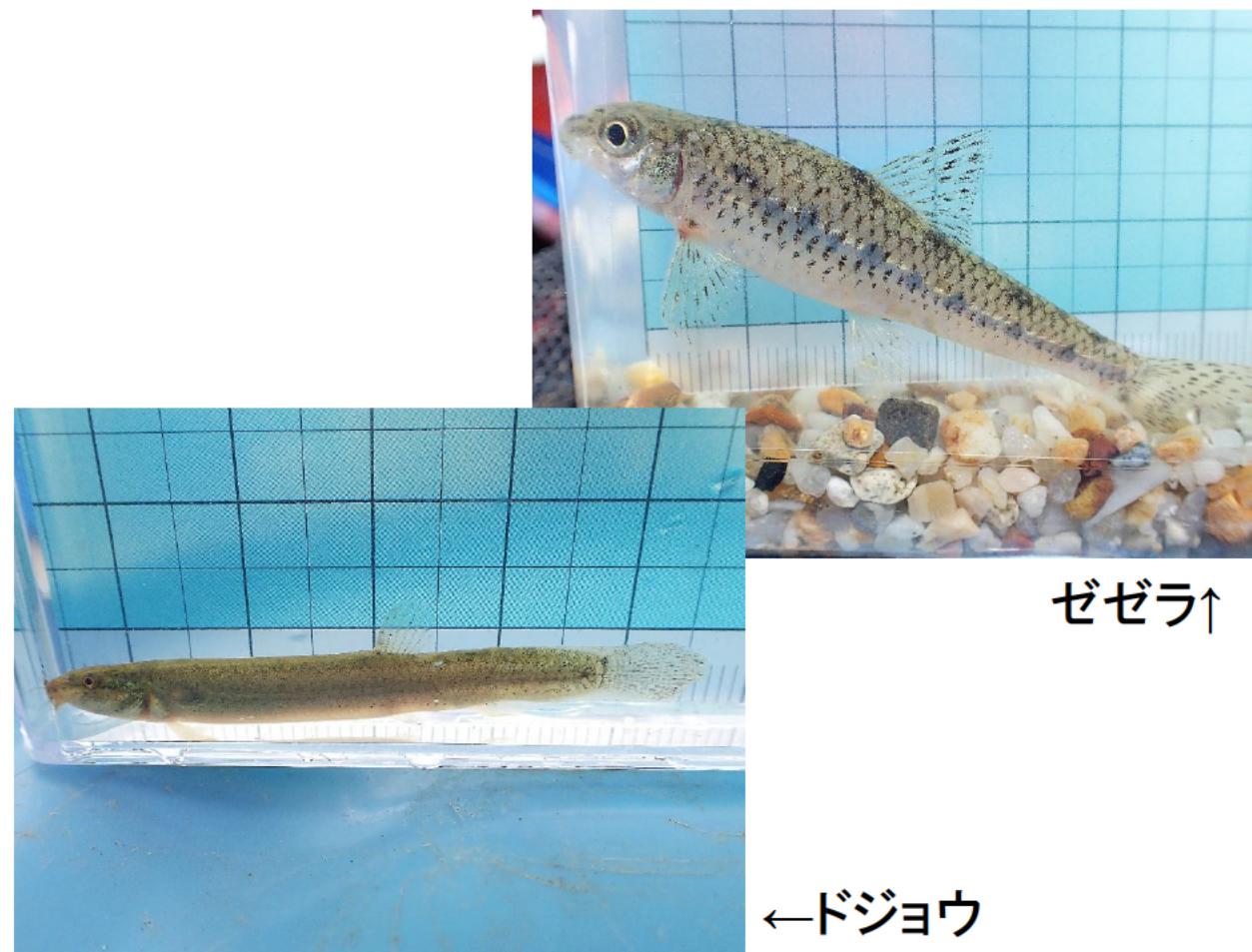


4) 調査結果【在来タナゴ類の確認状況】

- ◆調査範囲内において、整備後1年目では在来タナゴ類は確認されなかった。
- ◆クリーク：計17種と多様な魚類を確認。一方で、定水位時は下流部を中心に干出。
→高水位時の生息場所及び増水時における魚類の避難場所として機能。
- ◆小田川本流：流水性種（アユなど）を中心に計19種と多様な魚類を確認。
- ◆アサザ池：止水性種（ゼゼラなど）を中心に計20種と多様な魚類を確認。
→止水環境であった柳井原貯水池の代償的な環境として機能。



調査実施時のクリーク下流部の流況(R6.8)



ゼゼラ↑

←ドジョウ

アサザ池で確認された止水性魚類(R6.8)

【二枚貝の確認状況】

- ◆クリーク：二枚貝を少数確認。
- ◆アサザ池：多数の二枚貝を確認。
また、再生産個体も確認。



アサザ池では、繁殖場所として
高いポテンシャルを有する可能性が示唆



アサザ池で確認された二枚貝 (R6.8)

【今後の生息環境の変化】

- ◆クリーク：河岸の地形や植生の生育状況が大きく変化することが予測される。
- ◆アサザ池：アサザの生育状況により、在来タナゴ類の隠れ家が創出されることが期待される。



アサザ池に生育するアサザ (R6.8)

5) 多自然川づくり箇所の魚類調査に係る今後の方針

【多自然川づくり箇所の魚類調査】

▼結果概要

- ◇整備後1年目にあたる今年度の調査では、在来タナゴ類は確認されなかった。
- ◇多種多様な魚類を確認。アサザ池では二枚貝も多数確認され、今後、在来タナゴ類が定着するポテンシャルが確認された。
- ◇今後も河岸の地形や植生の生育状況が大きく変化することが予測されるため、継続したモニタリングが必要。

▼今後の方針

《目標》 在来タナゴ類の生息確認

《実施位置及び時期》

- ◇クリークやアサザ池を含めた、南山橋～新合流点の新河道を対象
- ◇タナゴ類・二枚貝類調査と同様の手法を用いる
- ◇整備後3年目（R8年度）までの魚類の活動期に実施

2.3 植物調査（アサザの移植後モニタリング調査：R4～R8年度）

（1）アサザの移植後モニタリング調査

1) 目的

移植による環境保全措置を実施したアサザの生育状況の確認と生育の維持管理

2) 環境保全措置の実施状況

項目	年度									
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
	工事前	工事中						供用後		
自生地調査	生育状況・移植量把握		貯水池水位低下				付替え河道通水			
仮移植	二万橋	食害で消失		二万橋		ワンド内に自然定着				
	矢形橋									
	倉敷市役所壁泉池									
	貯水池内コンテナ仮移動									
本移植	計画策定									
モニタリング	計画策定									



旧柳井原貯水池の自生個体 (R1. 10)



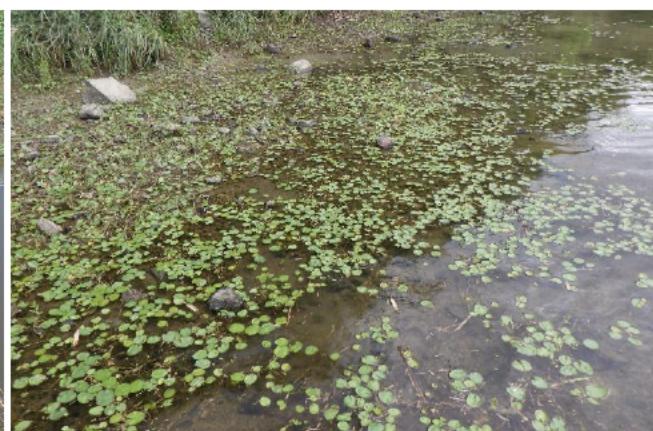
貯水池内コンテナ仮移動 (R5. 6)

二万橋の仮移植個体 (R2. 8)

二万橋の自然定着個体 (R6. 6)

壁泉池の仮移植個体 (R2. 7)

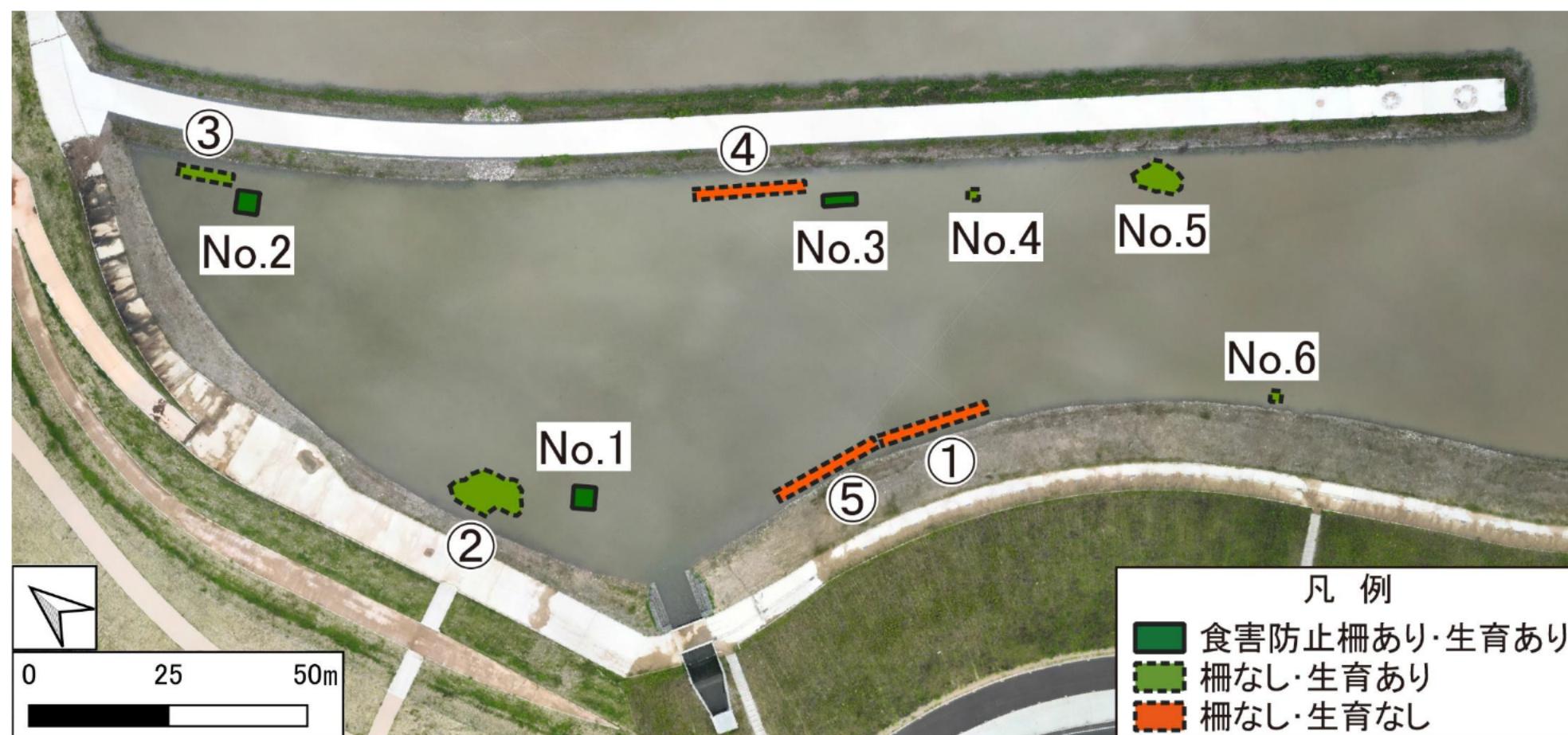
本移動 (R4. 9)



2.3 植物調査（アサザの移植後モニタリング調査：R4～R8年度）

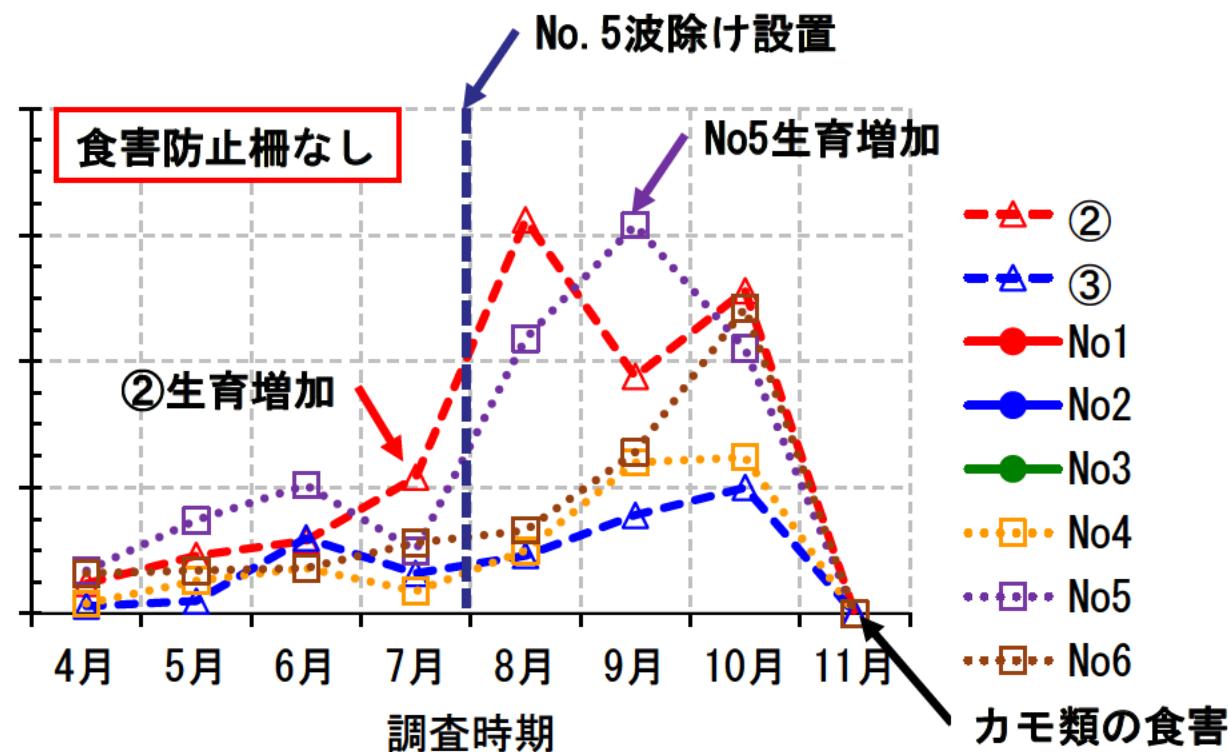
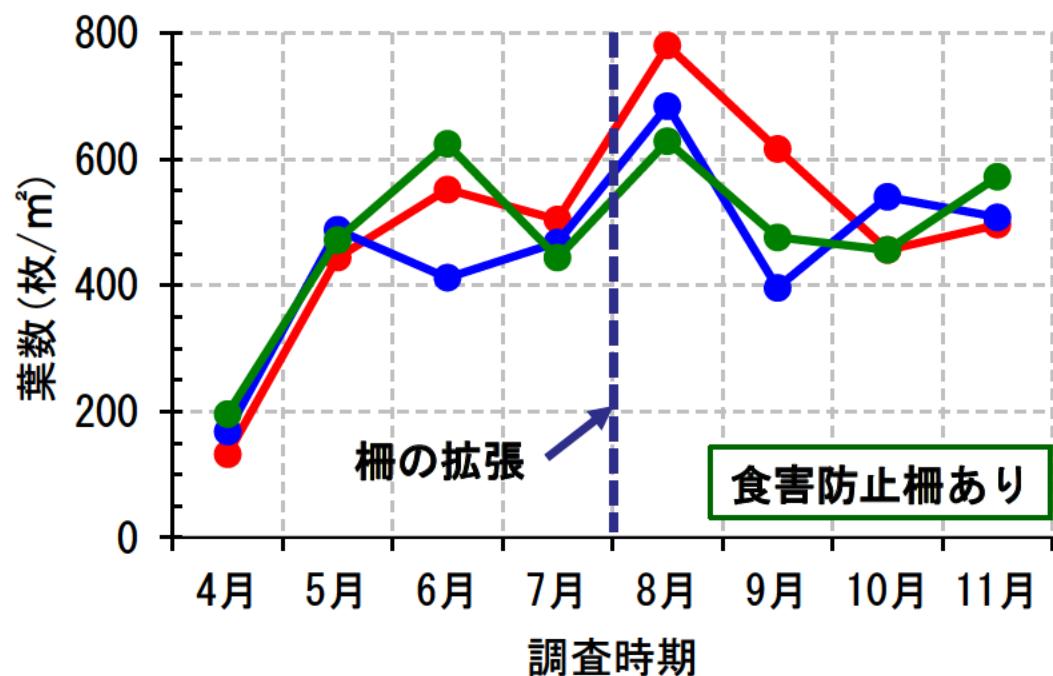
3) 調査内容

調査項目	調査時期	調査方法
アサザ移植後モニタリング	アサザの展葉期間 (令和6年4～11月、 1回/月)	アサザ池の移植個体の浮葉の枚数、浮葉サイズと水質(pH、EC、D0)、水温の計測 食害対策実施、水位観測

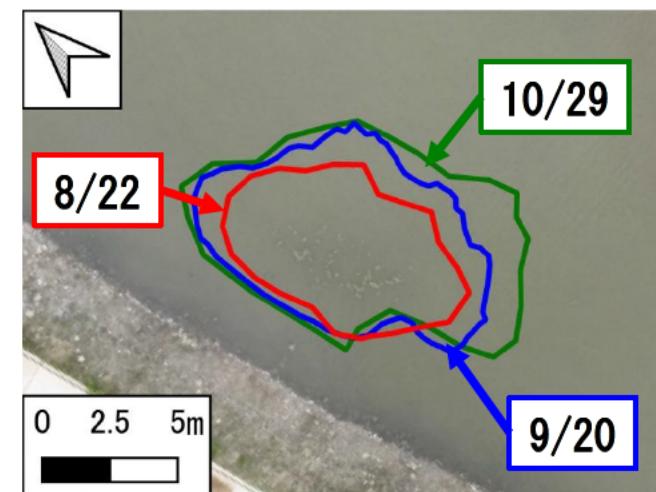


移植位置	①	②	③	④	⑤	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6
移植時期	R5.6	R5.6	R4.9	R4.9	R5.6	R6.3	R6.3	R6.3	R6.3	R6.3	R6.3

4) 調査結果 ① アサザの生育状況



- ◆食害防止柵の設置箇所で良好に生育することを確認。生育増進のため柵を拡張(3箇所)。
- ◆柵未設置箇所のうち移植地②で良好な生育を確認。ワンド奥側であり波浪の影響が比較的弱いことが要因と推察。
- ◆ワンド入口側のNo5に波除けを設置したところ生育が増加。
- ◆生育には食害のほか波浪が影響することを把握。

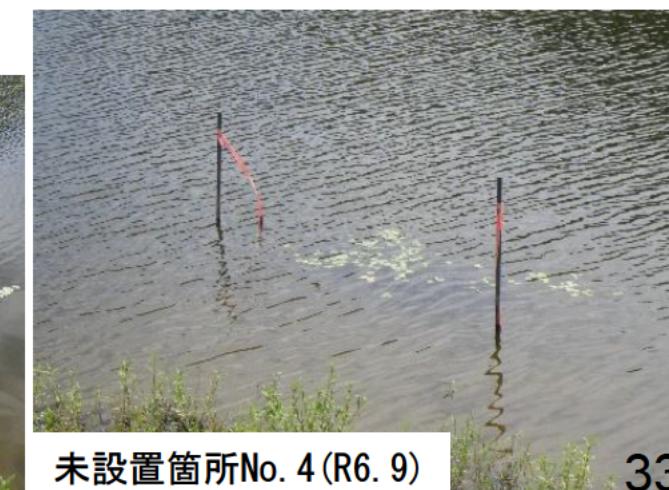
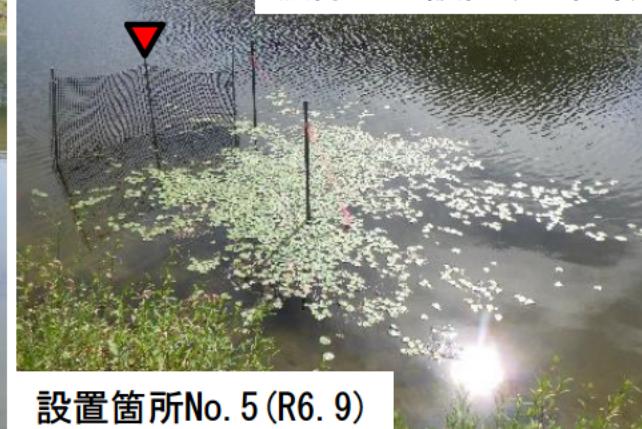


移植地②の生育面積の季節変化

食害防止柵の拡張(R6. 7)

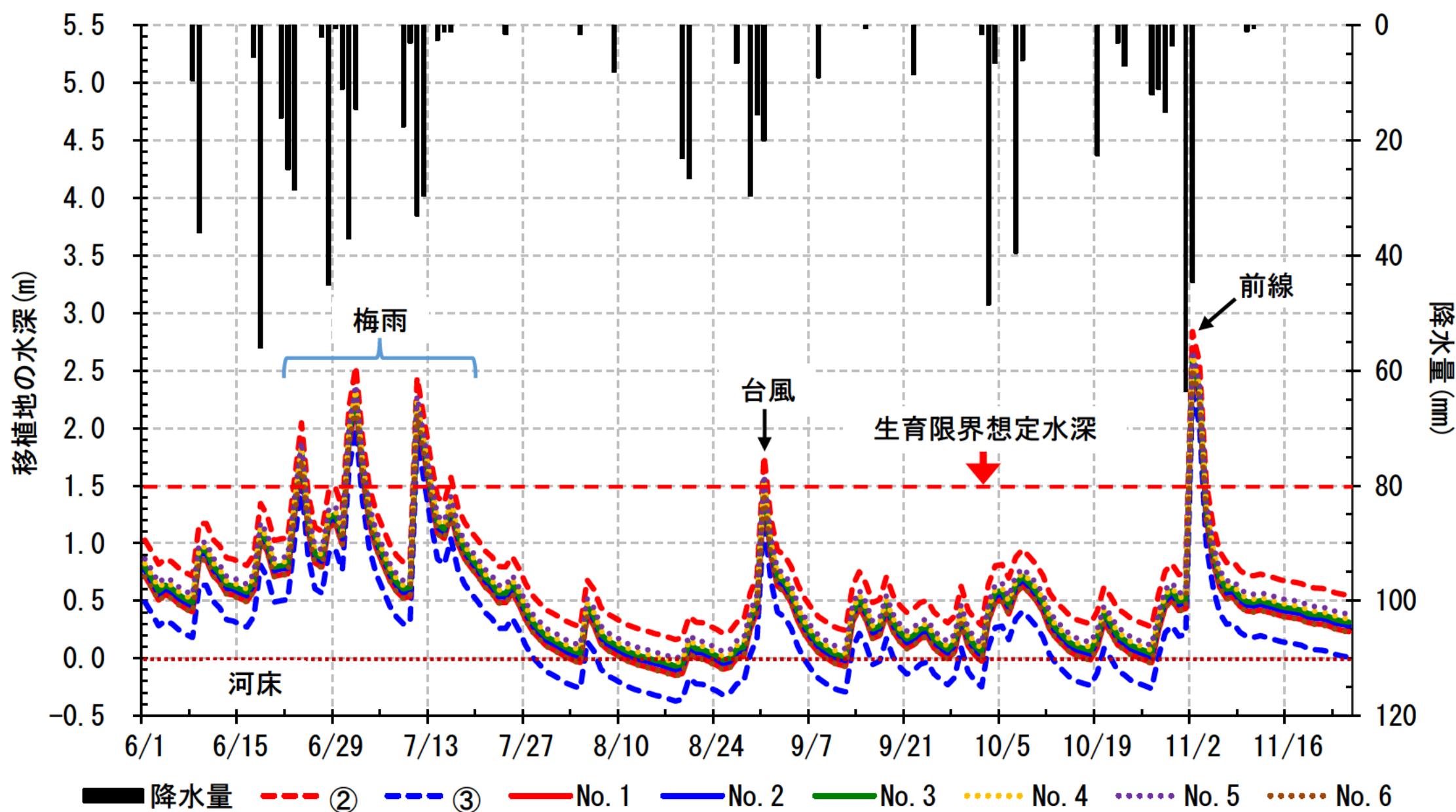


波除けの設置(▼印部)



②アサザ池の水位観測

- ◆計測期間中（6～11月）の雨量（852.0mm）は、平年値（734.8mm）よりも多い。
- ◆アサザの生育に不適と想定される水深1.5m以上の期間は10日前後（最長連続3日間）。
- ◆食害防止柵がなく、波浪の影響が比較的弱い、移植箇所②と③では、渇水時に河床が干出しやすい③で、8月以降の生育が最も低下。河床が干出ししない②で、生育が比較的良好。



③ 食害対策（アカミミガメ駆除）

- ◆食害防止柵の有無でアサザの生育状況が異なるため、学識者の助言・指導を得て、主要な捕食者と考えられる**ミシシippアカミミガメ**（以下、**アカミミガメ**と言う）の捕殺を実施。
- ◆**生息密度は低い**が、繁殖可能な成熟個体と小型の幼体が確認され、周辺で**繁殖している**ことを示唆。
- ◆今後は周辺に生息する個体が侵入する可能性がある。
- ◆**ナマズ、ニホンウナギ等の在来種、オオクチバス、ブルーギル等の外来種**を混獲（在来種は放流、特定外来生物は駆除）、供用後1年目から多くの水生生物の定着がうかがえる。

かご罟設置状況 (R6. 9)



捕獲状況 (R6. 9)



ミシシippアカミミガメ

回数	実施日	オス	メス	性別不明	総捕獲数
1回目	R6. 9. 16-18	3	1	2	6
2回目	R6. 9. 30-10. 2	0	1	0	1
3回目	R6. 10. 14-17	1	1	0	2
4回目	R6. 10. 29-10. 31	0	0	0	0
合計	—	4	3	2	9

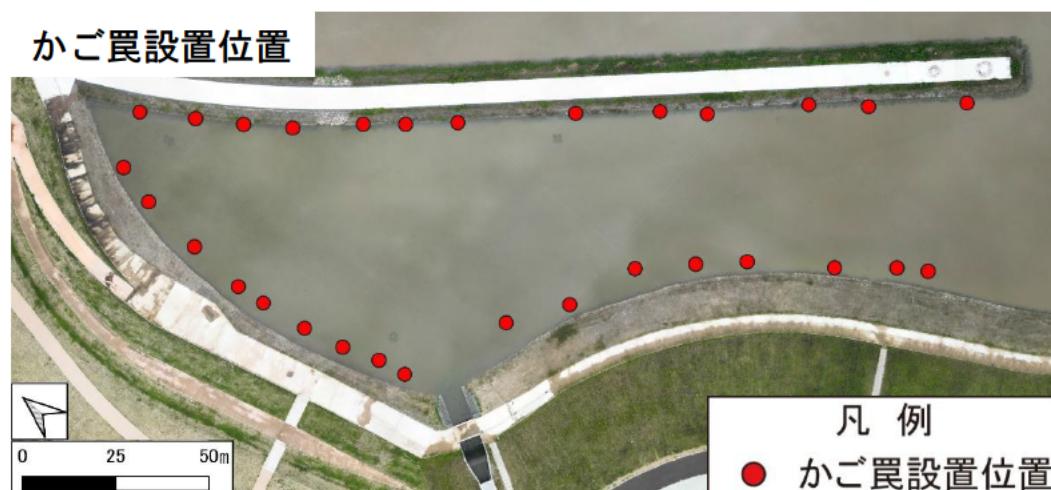


ナマズ



オオクチバス

かご罟設置位置



凡例

● かご罟設置位置



ニホンウナギ



ブルーギル

5) アサザの保全における今後の方針

▼結果概要

- ◇R4・R5移植個体のうち、食害防止柵未設置箇所では一部で個体が消失したが、柵設置箇所を中心に生残する個体は良好に生育した。
- ◇アサザの生育は、食害のほか波浪により阻害される可能性を確認した。
- ◇現在のアサザ池ではアカミミガメの生息密度は低いですが、周辺での繁殖が示唆され、今後は他所から侵入して、増加する可能性も考えられた。
- ◇本年度は平年よりも降水量が多かったが、アサザ池の水位は生育が可能な状態が維持されていた。
- ◇冬季にはカモ類（渡り鳥）やヌートリアによる食害の発生が危惧され、来春の生育に影響する可能性がある。

▼今後の方針

《目標》 アサザ池へのアサザの定着

《環境保全措置の方策、実施位置及び時期》

◇生育状況モニタリング・維持管理

（アサザ池、移植後3年目（R8年度）まで実施）

◇アカミミガメ、ヌートリア等の食害発生の際の対策実施

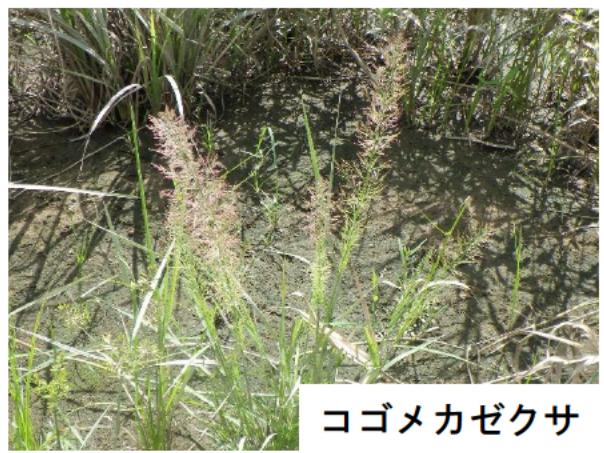
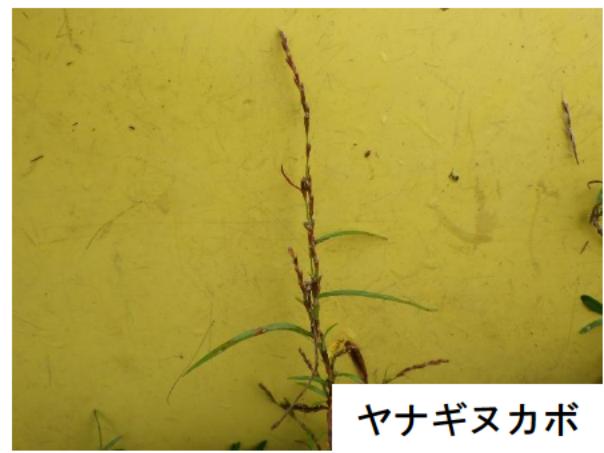
（アサザ池、適宜実施）

（2）ホソバイヌタデ等の播種・播種後モニタリング

1) 調査目的 保全対象種（ホソバイヌタデ、ヤナギヌカボ、コゴメカゼクサ）の付替え河道への播種と、播種後の活着状況の確認

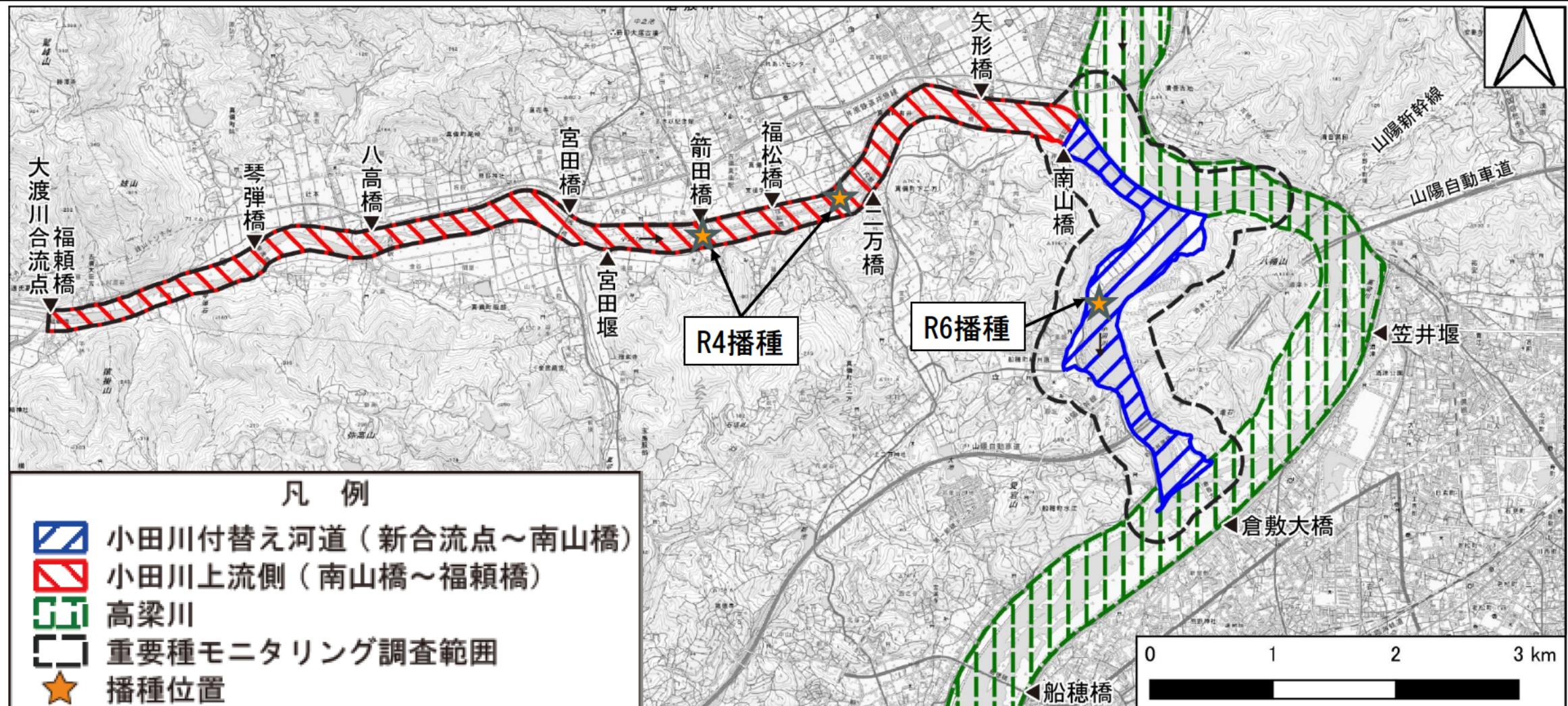
2) 環境保全措置の実施状況

項目	年度												
	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9
	工事前				工事中					供用後			
自生地調査	分布確認				分布確認	攪乱地を好み、遷移進行で減少				付替え河道通水			
移植試験	野外	表土蒔出・播種		H28委員会：播種採用									
	室内		播種(冷凍保管)		播種(冷蔵・常温保管)								
種子保管	冷凍	採取	岡山大学資源植物科学研										
	冷蔵		採取	採取	採取	採取	受託者						
本移植			計画策定					小田川上流		付替え河道			
モニタリング			計画策定			貯水池水位低下							



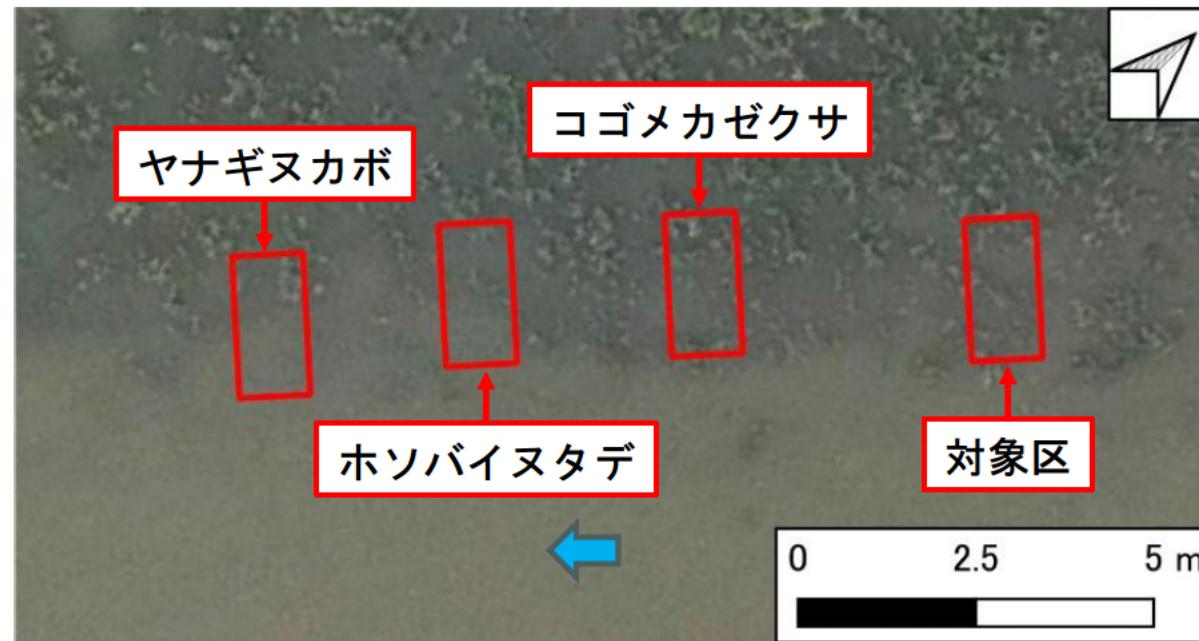
3) 調査内容

調査項目	調査範囲	調査時期	備考
播種	小田川付替え河道	令和6年7月23日	<ul style="list-style-type: none"> 付替え河道の自己流区間下流端付近を選定 過年度と同時期に播種
播種後のモニタリング調査	R4播種箇所 小田川仁万橋～箭田橋 R6播種箇所 小田川付替え河道	1回目 令和6年10月29日 2回目 令和6年11月8日	<ul style="list-style-type: none"> 重要種モニタリング調査の結果を含めて整理



4) 調査結果 ① ホソバイヌタデ等の播種

- ◆学識者の現地視察と各種の特性を考慮し、播種位置を決定。
- ◆2m²の範囲で除草、表土の耕起(20cm)を行い播種。対象区(播種しない箇所)を設定。
- ◆播種前にTTCテストを行い、種子の生残状況を確認(概ね50%が生残)。
- ◆受注者が冷蔵保管する種子を播種(粒数は重量換算)。
ホソバイヌタデ：約3万粒、ヤナギヌカボ：約13万粒、コゴメカゼクサ：約213万粒



播種直後の状況 (R5. 7)



ホソバイヌタデ



ヤナギヌカボ



コゴメカゼクサ



ホソバイヌタデ



ヤナギヌカボ



コゴメカゼクサ

播種11日後(8/3)の状況：3種全てが発芽



TTCテスト：発芽能力を有する胚は赤色に変色



コゴメカゼクサ

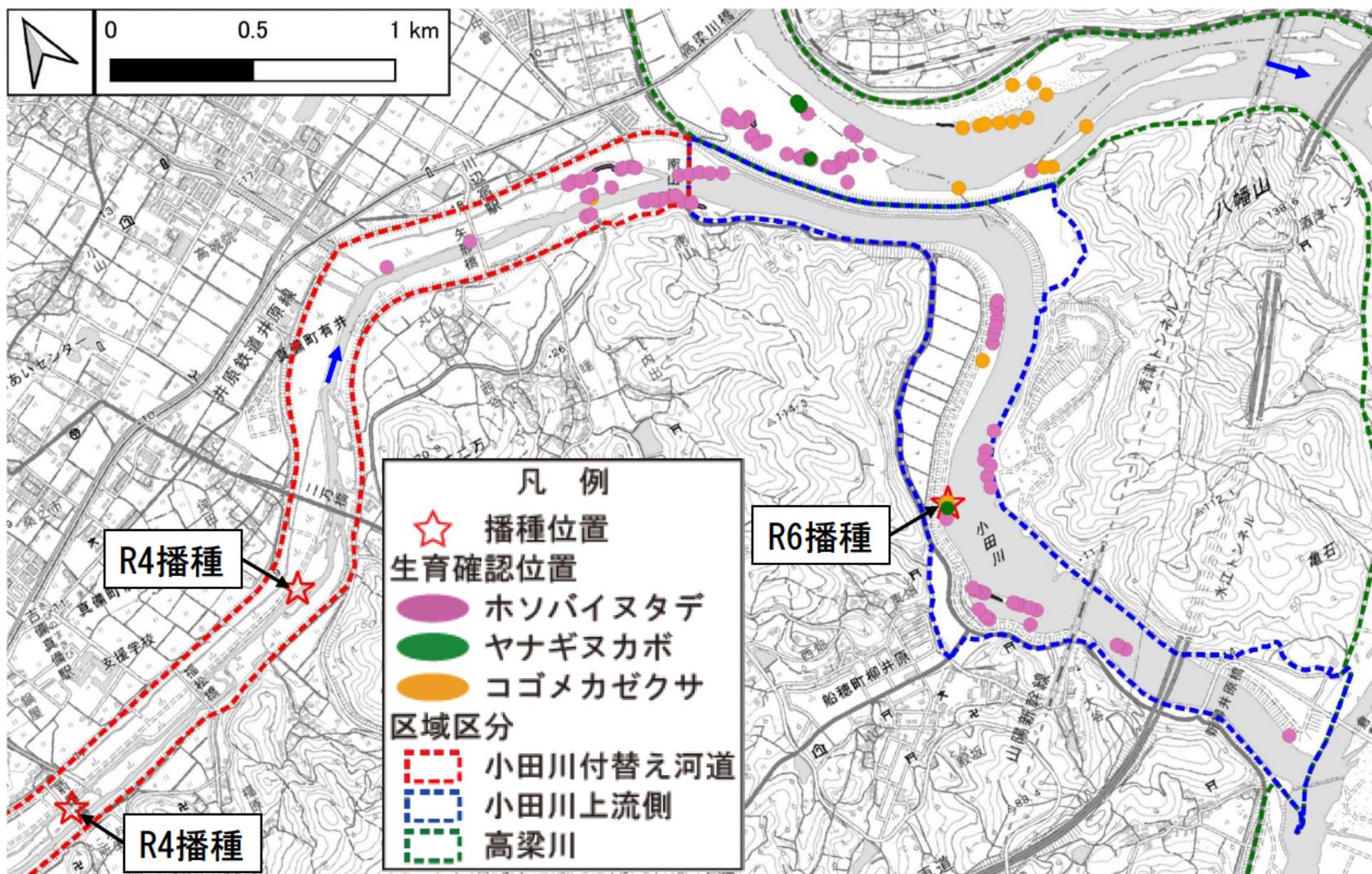


ヤナギヌカボ

播種99日後(10/30)の状況：結実確認

② ホソバイヌタデ等の播種後モニタリング

- ◆R4播種位置では、播種箇所周辺（二万橋～箭田橋）において、1年目（R5. 10）に3種の生育（開花結実）を確認、2年目（R6. 10）は未確認。
- ◆R6播種位置では、播種後約2週間で3種の芽生えを確認し、開花結実期（R6. 10）にはヤナギヌカボ、コゴメカゼクサを確認。
- ◆別途、現地調査において3種全ての生育を確認。
 ホソバイヌタデ：小田川矢形橋～新合流点、高梁川旧合流点付近（右岸）に多数生育。
 ヤナギヌカボ：R6播種箇所、高梁川旧合流点付近（右岸）に少数生育。
 コゴメカゼクサ：R6播種箇所、高梁川旧合流点付近に多数生育。



保全対象種の確認状況

種名	小田川		高梁川	合計
	上流側	付替え河道		
ホソバイヌタデ	24 (493)	38 (503)	28 (302)	90 (1,298)
ヤナギヌカボ	—	2 (25)	3 (11)	5 (36)
コゴメカゼクサ	1 (1)	7 (204)	14 (151)	22 (356)
合計	26 (497)	46 (729)	45 (464)	117 (1,690)

※数字は箇所数（個体数）を示す。

5) ホソバイヌタデ等に係る今後の方針

▼結果概要

- ◇R4播種は小田川の二万橋より上流側で実施し、播種後1年目は3種全ての開花結実が確認されたが、2年目は生育が確認されなかった。
- ◇R6播種は小田川付替え河道で実施し、播種後に3種全ての芽生えが確認され、秋季にはヤナギヌカボ、コゴメカゼクサの開花結実が確認された。
- ◇事業実施区域周辺の現地調査では、3種全ての生育（開花結実）が確認され、ホソバイヌタデ、コゴメカゼクサは付替え河道を含む広い範囲に生育した。
- ◇保全対象の3種は攪乱地を好み、樹木伐採等の河川整備後に生育量が増加、植生遷移が進行すると減少する（H27、R1報告）。
- ◇R6生育確認位置の多くが改変区域であり競合他種の定着が少ない、R4播種では競合他種の定着に伴い未確認となった可能性がある。

▼今後の方針

《目標》 播種を行った3種の小田川及び付替え河道への定着

《環境保全措置の方策、実施位置及び時期》

◇小田川における播種後のモニタリング

- ・ 定着確認調査：小田川の新合流点～箭田橋において、対象種（自生個体含む）の開花結実期（10～11月）に実施（播種後3年目（R9年度）まで）

2.4 生態系調査（重要種モニタリング調査：R6年度）

（1）重要種モニタリング調査

1) 調査目的

供用後の重要な動植物の生息・生育状況および、生息・生育環境の確認

2) 調査内容

調査項目	内容・方法	範囲・位置	時期
哺乳類	目撃法、フィールドサイン法	調査範囲全域	夏(6月), 秋(10月), 春(3月)
	トラップ法	4地点(St. 7, St. 8, St. 9, St. 13)	
	自動撮影法	2地点(A, B)	
両生類・爬虫類	任意観察法	調査範囲全域	夏(6月), 秋(10月), 春(3月)
鳥類	ラインセンサス法	4ライン(L1, L7, L8, L9)	夏(6月), 冬(1月)
	定点センサス法	5定点(T7, T8, T9, T13, T14)	
	任意観察法	調査範囲全域	
陸上昆虫類・クモ類	任意採取法	調査範囲全域	春(5月), 夏(7月), 秋(10月)
	ライトトラップ法(ボックス法)	4地点(St. 7, St. 8, St. 9, St. 13)	
	ベイトトラップ法		
魚類	捕獲法(投網、タモ網、セルびん、刺網、はえ縄、小型定置網、潜水目視、電撃捕漁器)	6地点(南山橋, 琴弾橋, 柳井原中流部, 柳井原下流部, 水江, 新合流点下流)	春(5月), 夏(8月)
底生動物	定量採集	6地点(南山橋, 琴弾橋, 柳井原中流部, 柳井原下流部, 水江, 新合流点下流)	夏(7月), 冬(2月)
	定性採集		
陸産貝類	任意採集法	調査範囲全域	梅雨期(6月), 秋雨期(9月)
植物(種子植物・シダ植物等)	任意観察法	調査範囲全域	春(5月), 秋(9月)
植物(蘚苔類)	任意採集法	調査範囲全域	梅雨期(6月), 秋雨期(9月)

※青字は調査結果整理中、赤字は調査実施予定の項目を示す。

3) 調査範囲

- ◆対象事業実施区域及びその周辺（工事範囲の端部から250m の範囲）並びに小田川の下流（直轄管理区間）
- ◆調査範囲では当該事業のほか、H30.7豪雨後に河川整備工事が広く実施される
 - ①小田川付替え河道：小田川合流点付替え事業の対象事業実施区域
 - ②小田川上流側：河道掘削、堤防強化工事範囲
 - ③高梁川：高梁川3か年緊急対策範囲

希少種位置情報のため
非公開

2.4 生態系調査（重要種モニタリング調査：R6年度）

4) 調査結果

◆工事前(H29)調査と概ね同程度の種数を確認、新たな種も複数確認。

調査項目	確認種※1		未確認種※2	
哺乳類	3科4種	モモジロコウモリ, ヒナコウモリ , カヤネズミ, イタチ属	—	
両生類	4科5種	セトウチサンショウウオ, アカハライモリ , トノサマガエル, ナゴヤダルマガエル, シュレーゲルアオガエル	—	
爬虫類	3科3種	ニホンスッポン, ヤモリ属 , シロマダラ	—	
鳥類	6科7種	チュウサギ, ヒクイナ , ケリ, イカルチドリ, ミサゴ, フクロウ , チョウゲンボウ	4科4種	カッコウ, ハイタカ, ハヤブサ, オオムシクイ
陸上昆虫類 ・クモ類	14科18種	キノボリトタテグモ , コガネグモ, キイロサナエ , オグマサナエ, エノキカイガラキジラミ, コオイムシ, ヒメミズカマキリ , ツマグロキチョウ, アシナガモモフトスカシバ , キベリマメゲンゴロウ, スジヒラタガムシ , コガムシ, キボシトックリバチ , ヤマトアシナガバチ, モンスズメバチ, アオスジクモバチ, キアシハナダカバチモドキ, キバラハキリバチ	4科7種	ワスレナグモ, タベサナエ, フタスジサナエ, シロヘリツチカメムシ, カギモンハナオイアツバ, クロマルハナバチ, ナミルリモンハナバチ
魚類	8科21種	ニホンウナギ, ギンブナ , ヤリタナゴ , アブラボテ, カネヒラ, シロヒレタビラ, <input type="text"/> , カワヒガイ, ゼゼラ, ツチフキ, ドジョウ, サンヨウコガタスジシマドジョウ , チュウガタスジシマドジョウ, アカザ , ミナミメダカ, オヤニラミ , カジカ(中卵型) , オオヨシノボリ , ゴクラクハゼ, シマヒレヨシノボリ, ウキゴリ	—	
底生動物	13科21種	クロダカワニナ, マメタニシ, モノアラガイ, ヒラマキミズマイマイ, クルマヒラマキガイ , ササノハガイ, マツカサガイ広域分布種 , カラスガイ族 , ミドリビル , イボビル, ミゾレヌマエビ , キイロサナエ , ナゴヤサナエ , オグマサナエ, コオイムシ , ヒメミズカマキリ , マルチビゲンゴロウ , キベリマメゲンゴロウ , スジヒラタガムシ , コガムシ, ヨコミゾドロムシ	—	
陸産貝類	4科7種	ナガオカモノアラガイ, ウメムラシタラ, オオウエキビ, ヒメカサキビ, チクヤケマイマイ, コオオベソマイマイ , シメクチマイマイ	1科1種	カタマメマイマイ
植物(種子植物 ・シダ植物等)	15科24種	ヒメミズワラビ, イバラモ , ヒメコウガイゼキショウ, ウマスゲ, ヤガミスゲ, ホザキマスクサ, ミズタカモジグサ, コゴメカゼクサ , タコノアシ, シラガブドウ, コイヌガラシ, ヤナギヌカボ, サクラタデ, ホソバイヌタデ, コギシギシ, イシモチソウ, オオアブノメ , カワヂシャ, ヤマジソ, ミゾコウジュ, イヌゴマ, キキョウアサザ, フジバカマ	4科4種	アワガエリ, イヌハギ, ホソバイラクサ, コキクモ
植物(蘚苔類)	3科3種	イチョウウキゴケ, コウライイチイゴケ, ヤワラゼニゴケ	—	

※1) 供用後(R6)調査で確認された種であり、**青字**は新規確認種、**緑字**は他の調査で確認された種を示す。

※2) 工事前(H29)調査で確認されたが、供用後に確認されなかった種を示す。

■小田川付替え河道

- ◆整備直後であり植物の定着は疎ら。河床には砂が多く、アサザ池より上流側は河床の移動が激しく、下流側は出水時に止水域となってややシルトに富む。
- ◆陸上動物の確認は少ないが、水域には多種の水生生物（カネヒラ、ゴクラクハゼ）が生息し、新たに出現した水際を利用する鳥類（ケリ、イカルチドリ）や、攪乱地を好む一年草（ホソバイヌタデ）を多く確認。
- ◆止水環境（柳井原貯水池）は大部分が流水環境へ変化した。アサザ池（ワンド）には、アサザと共に二枚貝の定着を確認。



【工事前 (H29. 7)】



【供用後 (R6. 12)】



■小田川上流側

- ◆一部を除いて樹林は消失し、低水路にはオギやクサヨシ等の草本群落が成立。高水敷は牧草地として利用される。矢形橋より下流では河床の砂が流失。
- ◆陸上動物（カヤネズミ、コガネグモ）は牧草地の周辺の草地、水生生物（タナゴ類、ミナミメダカ）は水際植生を利用して多種が生息したほか、高水敷の湿地では水生昆虫（カメムシ目、コウチュウ目）や両生類（セトウチサンショウウオ）を確認。
- ◆安定した環境を好む多年草（ウマスゲ、ヤガミスゲ）が減少し、不安定な環境を好むタコノアシや一年草（ミゾコウジュ、コギシギシ）が増加。



【工事前】



二万橋 (H30. 5)



南山橋 (H30. 7)



【供用後】



二万橋 (R. 6)



南山橋 (R6. 4)



■高梁川

- ◆樹林はほぼ消失して、低水路にはオギやクサヨシ等の草本群落が成立。河床の切り下げで湿地環境が増加。
- ◆増加した湿地では多種の動植物（コオイムシ、ヒメミズカマキリ、ホソバイヌタデ）を確認。



【工事前】 旧合流点 (H29. 5)



【供用後】 旧合流点 (R6. 12)



■特定外来生物等

- ◆合計14種の特定外来生物と、学識者が選定した外来種（タイリクバラタナゴ）の生息・生育を確認
- ◆全国的に個体数が増加傾向にある種（アライグマ、セアカゴケグモ、ナガエツルノゲイトウ）を確認。

分類群	種名
哺乳類	ヌートリア, アライグマ
爬虫類	ミシシippアカミミガメ
両生類	ウシガエル
昆虫類	セアカゴケグモ
魚類	ブルーギル, オオクチバス
底生動物	アメリカザリガニ
植物	オオフサモ, アレチウリ, ナガエツルノゲイトウ, オオカワヂシャ, オオキンケイギク



4) 重要種モニタリング調査に係る今後の方針

▼結果概要

- ◇供用後の重要な種および特定外来生物等の生息・生育および、生息・生育環境の現況が把握された。
- ◇工事前(H29)と比較すると同程度の重要種が確認された。
- ◇特定外来生物等は全国的に個体数が増加している種が確認された。

▼事業影響の評価等

- ◆工事前に比較して環境が大きく変化したものの、工事前と同程度の重要種の生息・生育が確認された。
- ◆確認された重要種の多くは、立地環境の不安定な河川環境に適応的に、生息・生育する種である。
- ◆攪乱地を好む種については供用後に個体数が増加したものも見られた。他方、比較的安定した立地を好む種については、個体数の減少が見られたが時間の経過と共に環境が回復し、将来的な個体数の回復が期待できる。
- ◆以上から、事業の実施に伴う重要な動植物への影響は比較的小さいと判断され、本調査は今回で終了する。
- ◆特定外来生物等については、全国的に増加傾向にある種が確認された。これらの増加と当該事業との関係は不明だが、河川管理者と周辺自治体、地元住民等が協力し、これらの増加に対応することが望まれる。

（1）堤防護岸（新合流点付近）の覆土等モニタリング調査

1）調査目的 護岸の覆土（緑化）による眺望景観の保全状況の把握

2）調査内容

調査項目	調査期間	調査方法
景観	令和6年7月16日	マルチスペクトルカメラを搭載したドローンによる対象箇所の空撮



撮影状況



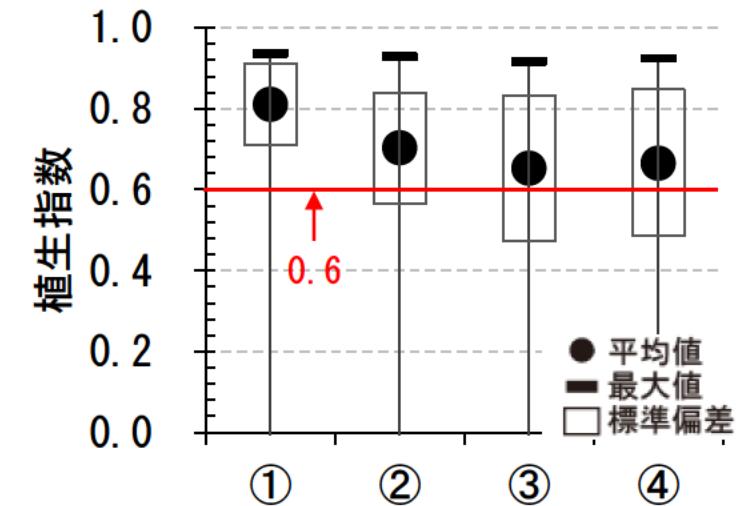
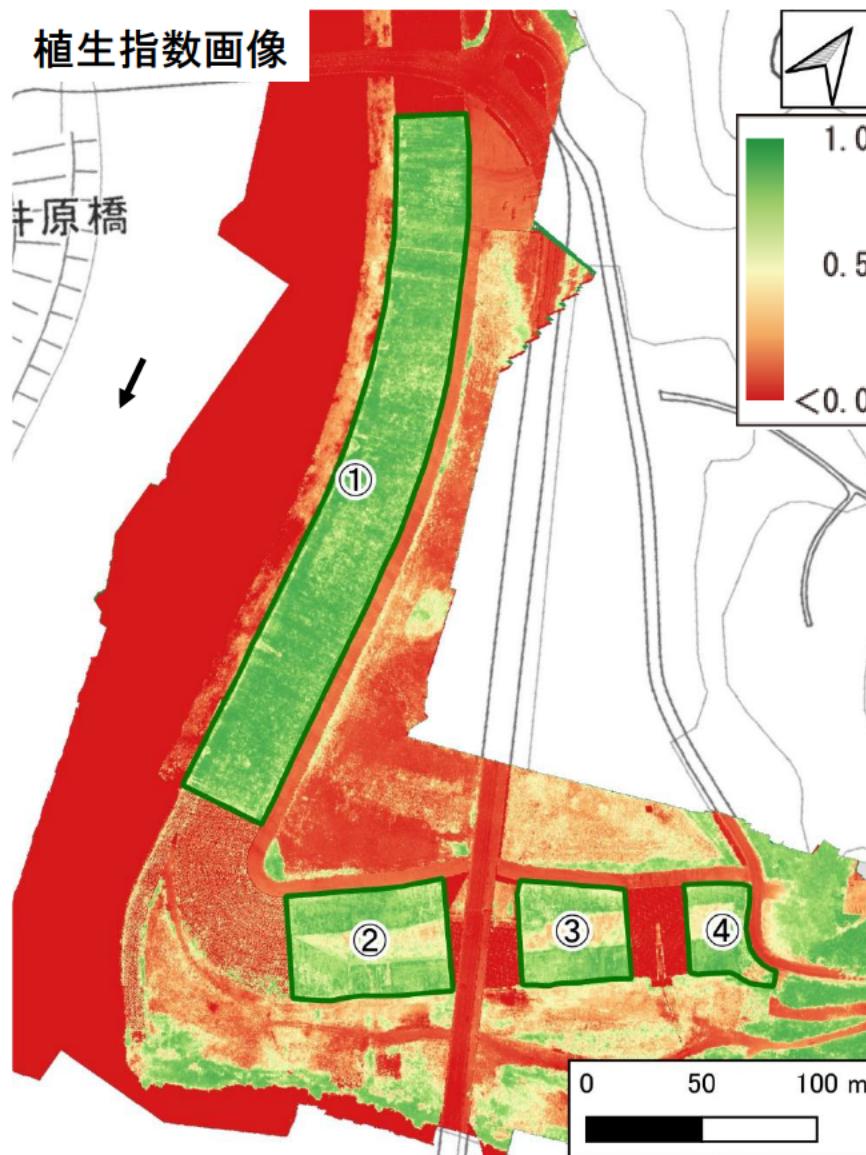
ドローン



3) 調査結果

- ◆堤防護岸の覆土箇所は、植生（メドハギ、コヌカグサ等）が定着して**緑被が回復**。
- ◆植生指数※の平均値は0.6以上、**植物は概ね良好に生育**。

※) 植生指数 (NDVI) : 植物体の赤色光の反射率を用いた植物の活力を表す指標、0.6以上が生育良好を示す。



現地状況 (R6. 7)



①

4）景観調査に係る今後の方針

▼結果概要

- ◇堤防護岸（新合流点付近）の覆土箇所は植生が定着して緑被が回復し、植物の生育も良好であった。
- ◇眺望景観にも問題はなかった。

▼今後の方針

《目標》 植生回復による良好な眺望景観の維持

《環境保全措置の方策、実施位置及び時期》

◇植物の生育を含めた眺望景観のモニタリング

- ・ 景観調査：堤防護岸（新合流点付近）の覆土箇所において、ドローンの空撮を行い眺望景観と植生の現況を確認（覆土1年後（R7）まで）

（1）多自然川づくり箇所空撮

1）調査目的 多自然川づくり箇所の地形等の現況の把握

2）調査結果 ドローンによる対象箇所の空撮（実施日：令和6年7月16日）



3. 今後の環境モニタリング調査予定

～令和6年12月から令和7年11月まで～

3. 今後の環境モニタリング調査予定

(1) 水環境調査

1) 定期水質調査データの整理 **H26~R7年度**

調査方法	調査期間	調査地点
監視項目について、 定期水質調査結果を整理	通年(R6年12月~7年11月) (月1回調査)	4ヶ所(柳井原貯水池最深部、笠井堰、新合流点下流、霞橋)
【モニタリング期間】 供用後2年目(~R8年3月) まで		

2) 地下水の水位調査 **H22~R7年度**

調査方法	調査期間	調査地点
堤内地の地下水位について、 1回/時間の自動観測	通年(R6年12月~7年11月) (月1回データ回収)	真備平野・柳井原地区の計9地点
【モニタリング期間】 供用後2年目(~R8年3月) まで		

3. 今後の環境モニタリング調査予定

(2) 動物調査 (1/2)

1) タナゴ類・二枚貝類調査 H22~R8年度		
調査対象	調査方法	調査期間・調査地点
在来タナゴ類	タモ網による捕獲 潜水目視観察	活動期 (R7年7~8月) に1回 小田川・堤外水路
二枚貝	コドラートによる定量調査 (1m ² × 上流・中流・下流の3箇所)	在来タナゴ類調査と同時に実施 小田川・堤外水路
堤外水路の水位 調査	通年 (R6年12月~7年11月) (1回/時間の自動観測、月1回 データ回収)	2箇所 (<input type="text"/> ・ <input type="text"/> 堤外水路各1ヶ所)
堤外水路の D O 値調査	通年 (R6年12月~7年11月) (1回/時間の自動観測、月1回 データ回収)	2箇所 (<input type="text"/> ・ <input type="text"/> 堤外水路各1ヶ所)
【モニタリング期間】 在来タナゴ類・二枚貝：供用後3年目 (~R8年活動期) まで 堤外水路の水位・D O 値：供用後2年目 (~R8年3月) まで		

3. 今後の環境モニタリング調査予定

(2) 動物調査 (2/2)

2) 多自然川づくり箇所での魚類調査 R6～R8年度		
調査対象	調査方法	調査期間・調査地点
在来タナゴ類	タモ網による捕獲 潜水目視観察	活動期 (R7年7～8月) に1回 小田川付替え河道 (小田川本流、 クリーク、アサザ池)
二枚貝類	コドラートによる定量調査 (生息の多い箇所、2地点程度)	在来タナゴ類調査と同時に実施 小田川・堤外水路
【モニタリング期間】 整備後3年目 (～R8年活動期) まで		

3. 今後の環境モニタリング調査予定

(3) 植物調査

1) アサザの移植後モニタリング調査 R4～R8年度

項目	実施期間	対象地点等
移植個体のモニタリング	R7年4～11月	アサザ池移植個体
【モニタリング期間】 移植後3年目（～R8年展葉期）まで		

2) ホソバイヌタデ等の播種後モニタリング調査 R4～R9年度

項目	実施期間	調査地点
播種後のモニタリング	R7年10～11月	小田川新合流点～箭田橋
【モニタリング期間】 播種後3年目（～R9年開花結実期）まで		

(4) 景観調査

1) 堤防護岸（新合流点付近）の覆土等モニタリング調査 R6～R7年度

項目	実施期間	対象地点
ドローンによる対象箇所 の空撮	令和7年6～8月 (覆土後、3ヶ月及び1年後に実施)	新合流点付近堤防護岸
【モニタリング期間】 覆土1年後（～R7年）まで		

3. 今後の環境モニタリング調査予定

(5) その他の調査

1) 多自然川づくり箇所空撮 R6~R8年度		
項目	実施期間	対象地点
ドローンによる対象箇所空撮	令和7年6~8月	小田川付替え河道 (新幹線橋梁~南山掘削箇所)
【モニタリング期間】整備後3年目 (~R8年) まで		