

全測連中国地区協議会 第9回土木設計関係技術発表会

事例発表③

令和2年度 小田川付替環境調査他業務

「小田川合流点付替え事業」



平成27年10月撮影



国土交通省 中国地方整備局
岡山河川事務所



注) NTT空間情報の電子地形図をもとに作成
業務位置図

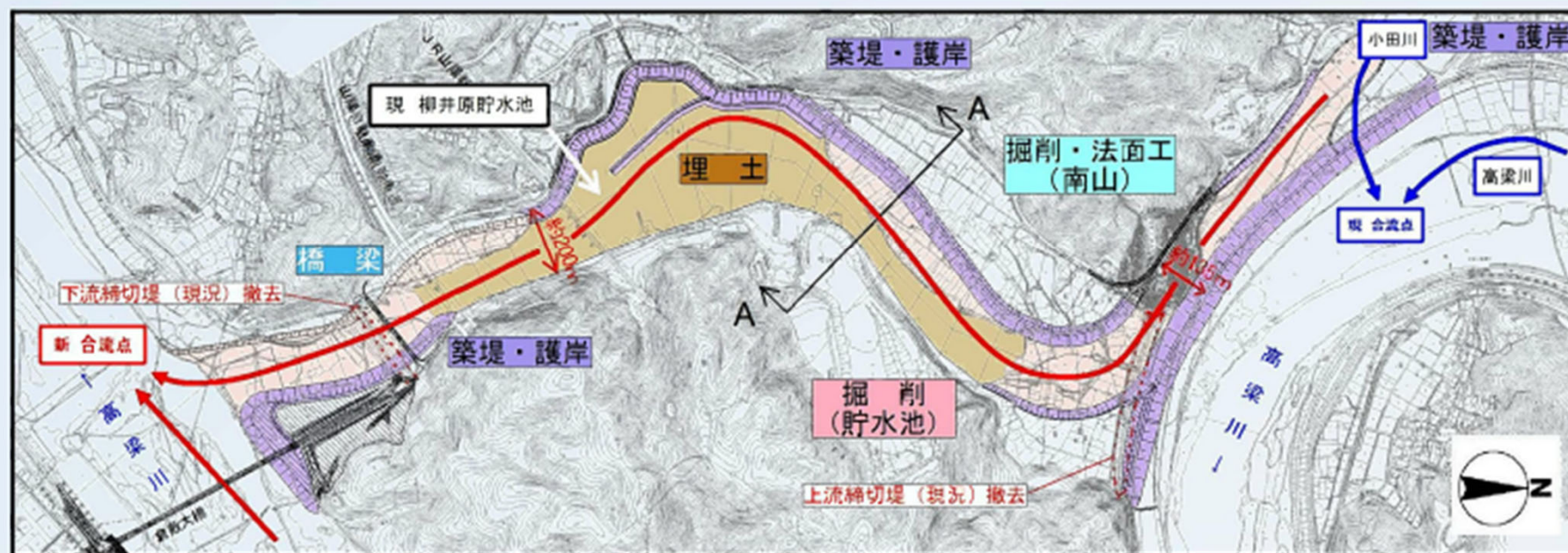
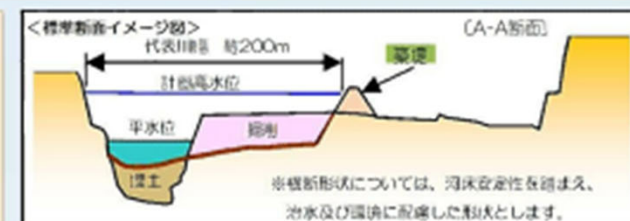
◎小田川合流点付替え事業の概要

事業内容

現在の柳井原貯水池を活用し、高梁川との合流位置を約4.6km下流へ付替え、小田川の沿川地域及び倉敷市街地における治水安全度の向上を図ります。

主な工事内容

- 南山等の掘削を行い、その土砂で築堤や貯水池内の埋土を行います。
- 現在の耕作地や上下流の締切堤を撤去し、小田川を付替えます。
- 下流の締切堤上を利用している道路を橋梁にします。



概略計画平面図(平成28年6月現在)

出典：小田川合流点付替え事業パンフレット（岡山河川事務所）

～完成イメージ～



出典：小田川合流点付替え事業進捗状況（高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所HP）

◎自然環境への配慮

●環境影響への評価と保全

事業区域およびその周辺には、多種多様な動植物の生育・生息環境が広がっているため、これらの環境に配慮した事業を進めていきます。



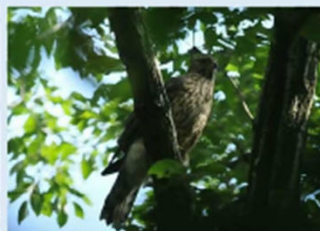
貯水池に繁茂するアサザ



小田川に生息する在来タナゴ類



水辺に生えるホソバイヌタデ



河川周辺の山林に生息する猛禽類

●多自然川づくり

事業により新たに創出される河川において、「多自然川づくり」の検討を実施しています。有識者や地元の方々からの意見をふまえ、環境面や親水面に配慮した川づくりを行います。

〈検討項目〉①アサザを保全するための環境の確保 ②在来タナゴ類の生育・生息環境などの創出



小田川合流点付替え後のイメージ(平成29年3月現在)



出典：小田川合流点付替え事業
パンフレット（岡山河川事務所）

業務目的	小田川合流点付替え事業による周辺環境への影響を検討するため、工事中のモニタリングとして大気環境、水環境及び動植物調査等のほか、工事現場の環境巡視を実施し、対象事業実施区域及びその周辺の現状把握を行ったものである
業務場所	倉敷市及び総社市の高梁川、小田川合流部周辺地域 (倉敷市水江地先～船穂町柳井原地先)
業務期間	令和2年7月29日 ～ 令和3年11月30日
業務項目 (当初)	水環境調査（地下水位、堤外水路水位・DO等）、動物調査（猛禽類、重要な魚類）、植物調査（アサザ）、生態系調査（アユ遡上）、環境巡視、委員会運営補助

既存資料より本事業に係る環境保全上の課題と対応方針
について経緯、背景を整理し、実施が必要な調査を提案

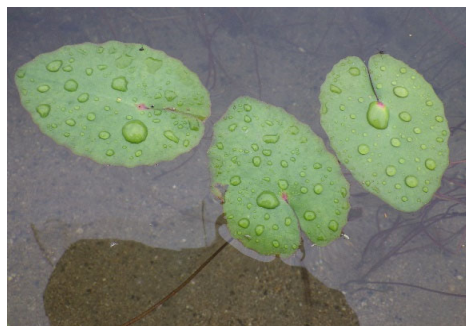
《既存資料》

- 環境アセス、事後調査計画、ロードマップ※
- 過年度モニタリング報告
- 委員会意見

※ロードマップ：事業中の環境保全措置について、工種ごとに必要な環境調査等の項目と具体的な作業方法、作業の継続・終了の判断基準等を明確にした計画

追加項目	調査の必要性
1. アサザ保全（仮移植）	柳井原貯水池の水位低下工に伴い干出したアサザの仮移植
2. アユ産卵場調査	高梁川本川におけるアユ産卵場のうち、本事業に伴う間接的な影響が懸念される産卵場の状況把握
3. 堤外水路の水質調査	低酸素現象による水生生物への影響が懸念されたことから要因把握のため調査項目と調査地点を追加
4. 発破時の騒音・振動、低周波音調査	発破掘削工に伴う騒音、振動、低周波音の周辺集落等への影響把握
5. 発破時の希少猛禽類web監視カメラ調査	発破掘削工に伴う猛禽類の繁殖への影響を把握するため、明確な状況把握が必要
6. 重要種モニタリング調査	工事中における重要な動植物の生息・生育状況を把握し、必要に応じて適切な保全措置を検討
7. 外来生物の拡散防止	貯水池内及びその周辺に生息・生育する特定外来生物等（魚類、植物等）の拡散防止
8. 希少魚類等の保全	小田川の河川工事に際し、工事影響範囲に生息する希少魚類等を保護移動

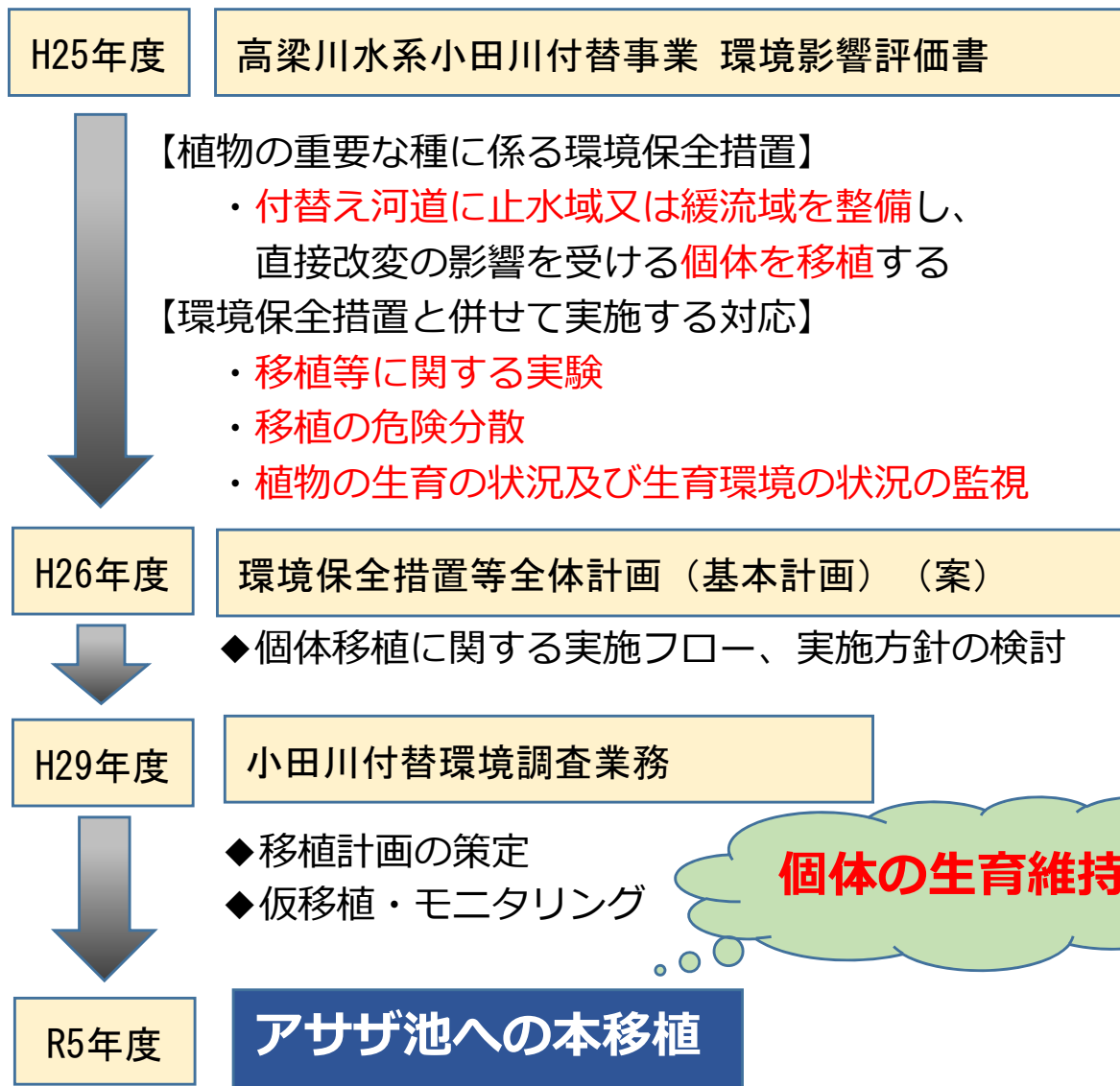
《課題》 アサザの保全（本移植に向けて個体の生育維持）



他水域

◇経緯、背景

生活型	多年生、浮葉植物
重要度	環境省RL 準絶滅危惧 岡山県RDB 絶滅危惧Ⅱ類
地域特性	花が咲かない



《新たに確認されたアサザ》



図.水位低下時のアサザの生育地確認

《確認されたアサザの移植》

《対応結果》 活着・生育の確認

陸化した場所の個体



水域に生育する個体



ヤシ繊維マットに植え付けて育成

《課題》

◇経緯、背景

堤外水路の低DOの要因

《DOと関連する項目の調査》

◆水質環境

N、P、クロロフィル
底質の酸化還元電位など

◆物理環境

流速、水深

H30年度

小田川付替環境調査業務



H30～
R1年度



R2年度

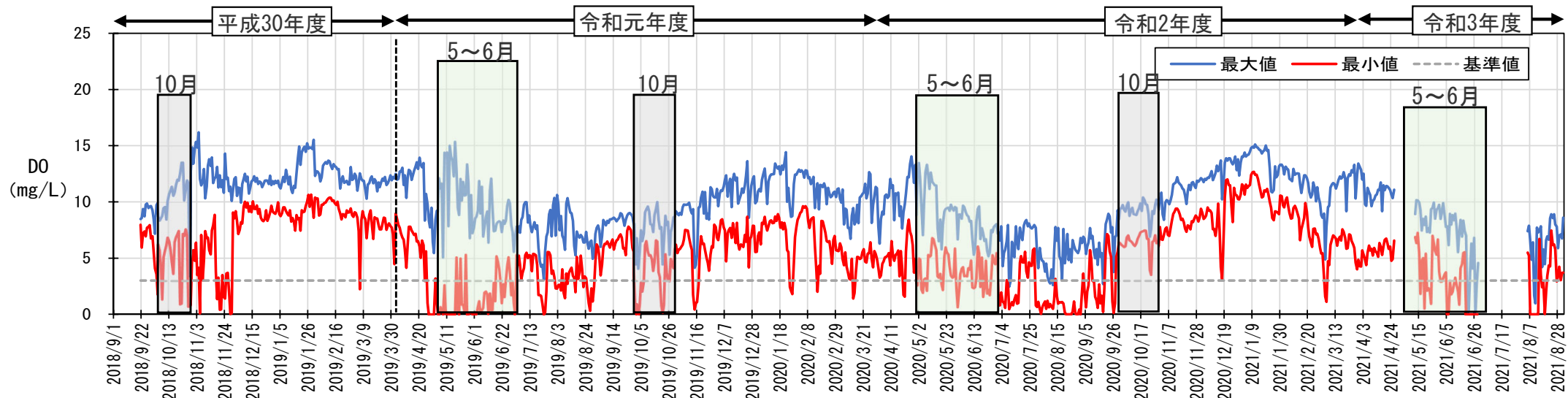
◆堤外水路に生息する在来タナゴ類等の生息環境において、**溶存酸素（DO）**の継続的な**モニタリング**を行う

◆工事中モニタリング

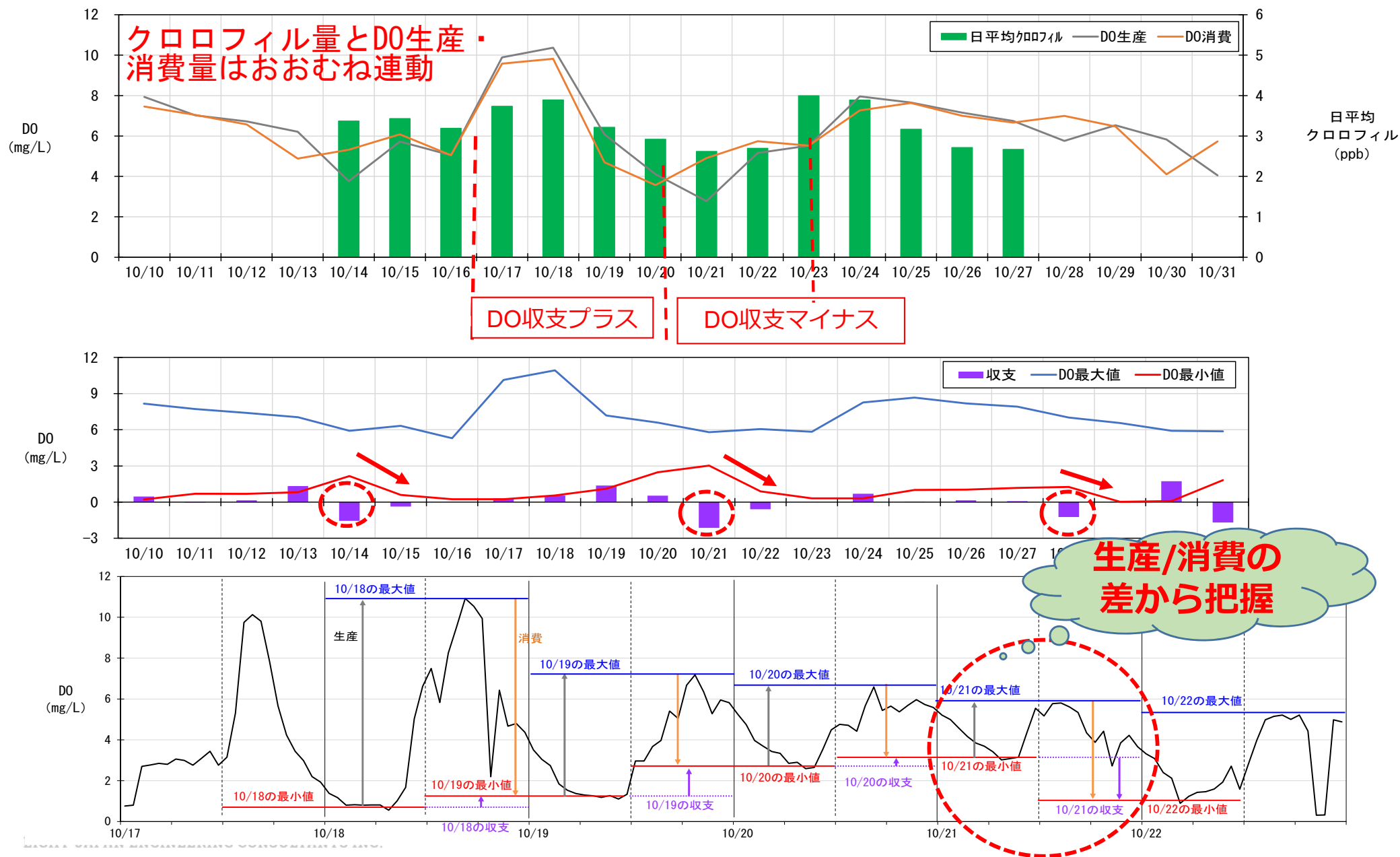
◆**低DOに係る水質調査**

秋季（10月）と代掻き期（5～6月）に低DO？

⇒ 水質、物理環境項目の追加調査



《DOの日変動から生産・消費の関係把握》



《低DOの要因把握》

《結果》

- ・ DOは、日中に高く、夜間に低下（過年度と同傾向）
- ・ COD、N、P、クロロフィル濃度は、一般的な河川と同程度、著しい日変動はない
- ・ 底質は泥質、還元状態
- ・ 流況は停滞



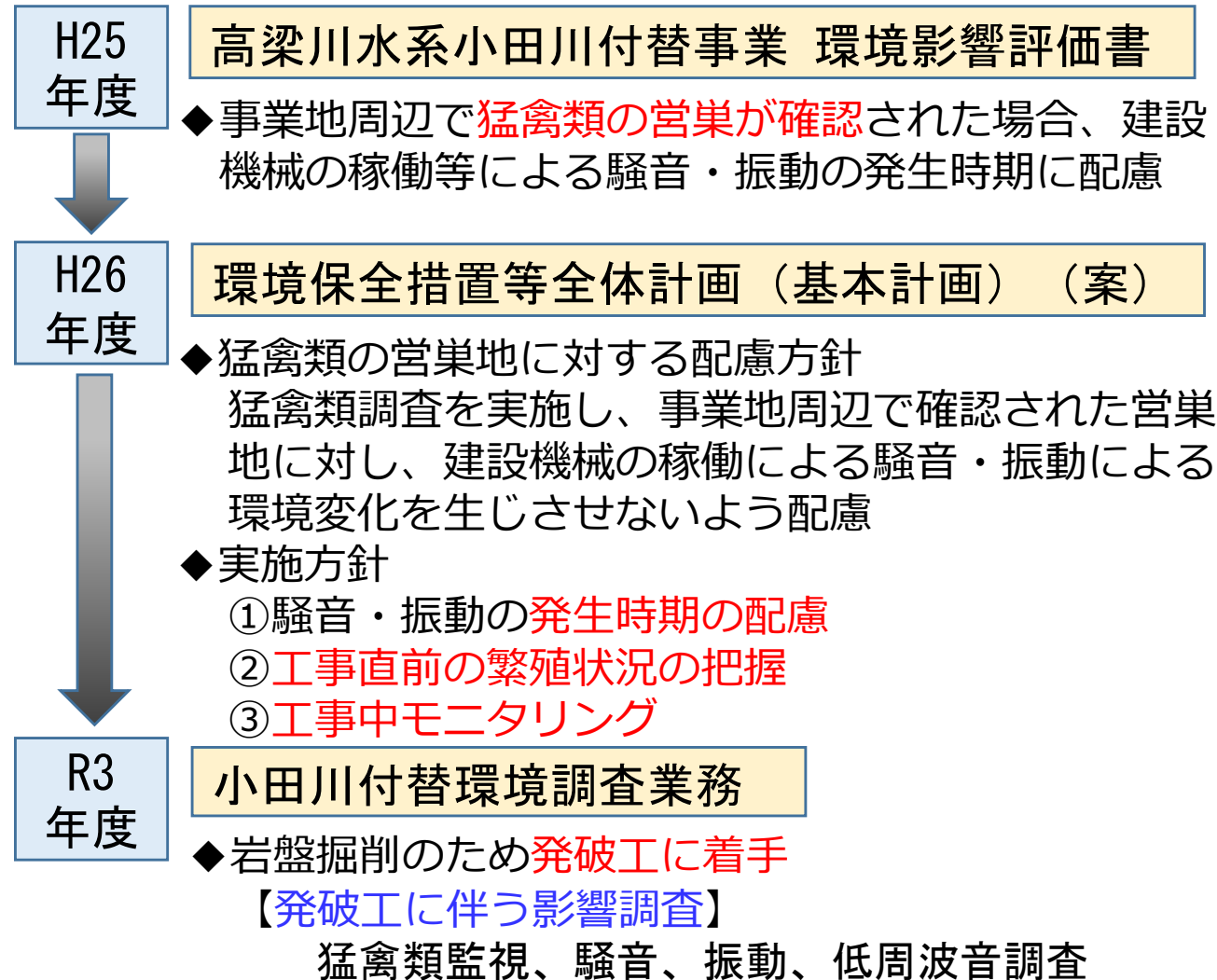
低DO要因の明確化
課題解決!!

《要因考察⇒課題解決》

植物プランクトンの活動（日中の光合成による酸素生産、夜間の呼吸による酸素消費）に伴い、酸素の消費が生産を上回る夜間から朝方のDOが低いという、**調査地点周辺の特有の現象**と判断。また、魚介類の大量斃死は確認されず、生息を確認していることから、一時的な**低酸素状況が水生生物に及ぼす影響はない**ものと評価 ⇒ **委員会了承**

《課題》 発破工に伴う希少猛禽類の繁殖への影響把握

◇経緯、背景



《確実な監視と影響低減策》

《対応》 発破の影響低減策と繁殖状況の確実な確認

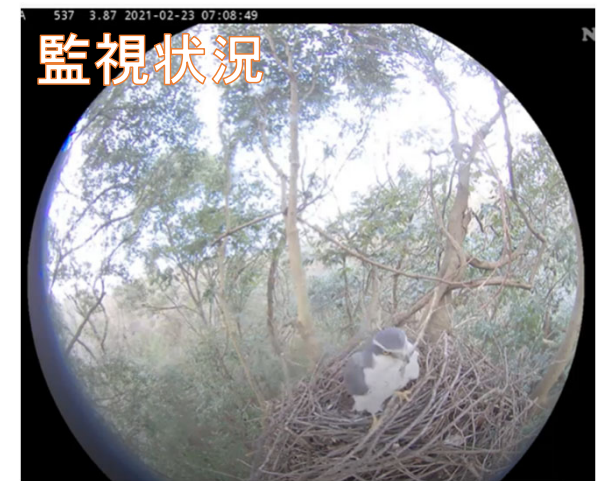
◇監視技術 Web監視カメラによるリアルタイム監視

(監視期間：R3. 1. 29～7. 30)

※従来の定位記録法も同時に実施

◇影響低減策 馴化（コンディショニング）⇒ 本発破

※発破計画：火薬量、頻度・回数 of 検討



《明確な影響評価》

◆4月17～25日にかけて産卵（4卵）

4卵中3卵が孵化し、**幼鳥2羽の巣立ちを確認**

◆騒音、振動、低周波音の影響なし

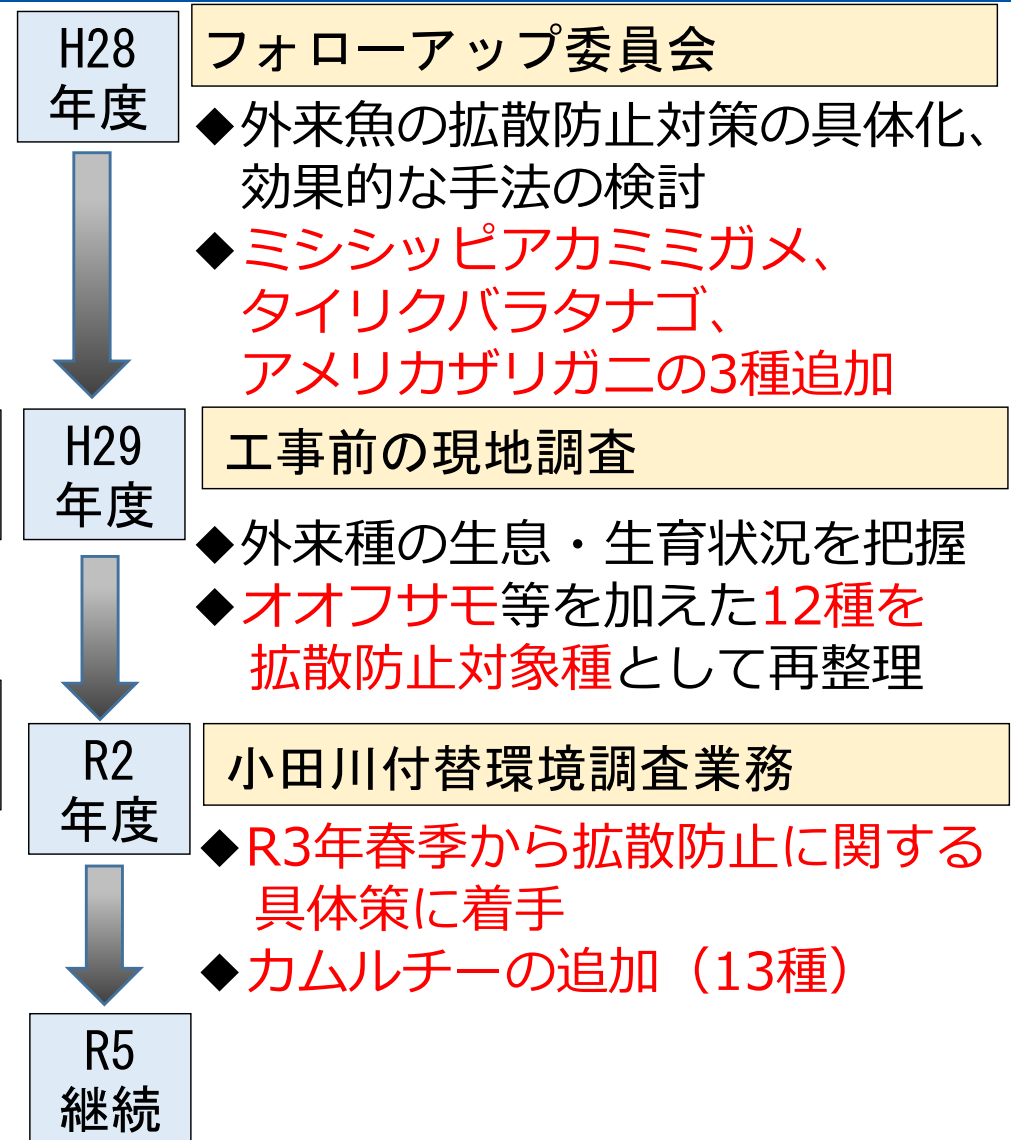
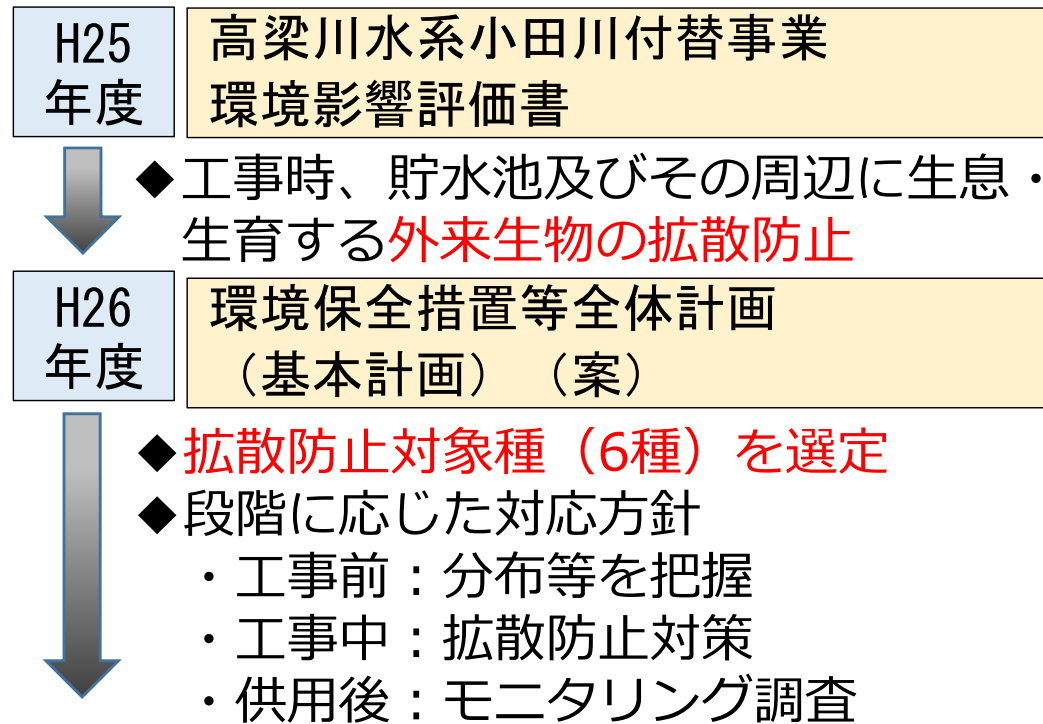
（個体の反応、周波数帯域音圧レベルより）

影響がなかった
ことの証明



《課題》 外来生物の拡散防止

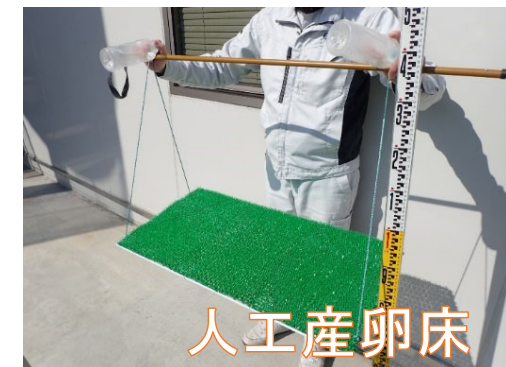
◇経緯、背景



《可能な限りの対応》

◇実施方法

対 策	方 法
個体駆除	投網、定置網、刺網、カメトラップ等による捕獲 ※9か月、計24回
人工産卵床による繁殖抑制（オオクチバス、ブルーギル）	人工産卵床に産卵した卵の駆除 ※6か月
工事現場での駆除（オオキンケイギク等）	工事箇所で生育確認された場合、施工業者による駆除 ※適時
倉敷市との連携（ヌートリア）	アサザの仮移植地である小田川にカゴワナの設置 ※1回



《努力の成果》

周辺水域への拡散防止
に少しでも貢献

《対応》 可能な限りの駆除

分類群	種 名	駆除数量 (約5か月)	駆除位置
哺乳類	ヌートリア	2個体	小田川ワンド
爬虫類	ミシシippアカミミガメ	132個体	柳井原 貯水池内
両生類	ウシガエル	2個体	
魚 類	タイリクバラタナゴ	2個体	
	ブルーギル	2,609個体	
	オオクチバス	約77,000卵 2,674個体	
	カムルチー	23個体	
底生動物	アメリカザリガニ	0個体	



《メディア紹介…6社》

8OHK 2021.4.21 OHK

新着一覧 | 放送番組 | ニュース | 特集 | イベント | アナウンサー | 募集&...

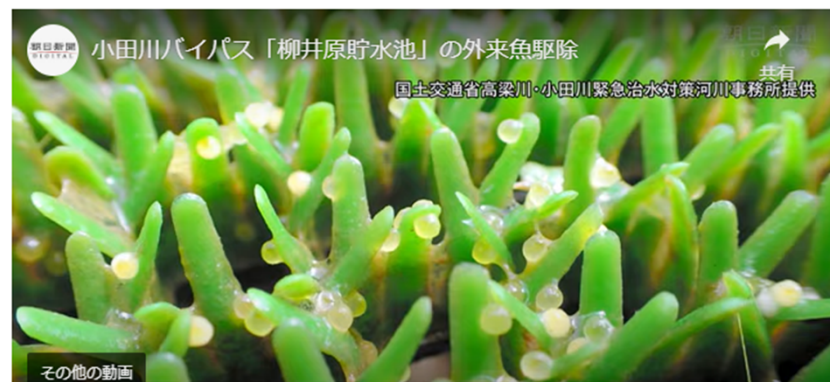


朝日新聞デジタル > 記事

倉敷の河川合流地点付け替え「バイパス」に思わぬ難敵が

有料記事

小沢邦男 2021年8月12日 15時00分



その他の動画

外来魚 小田川流入防げ

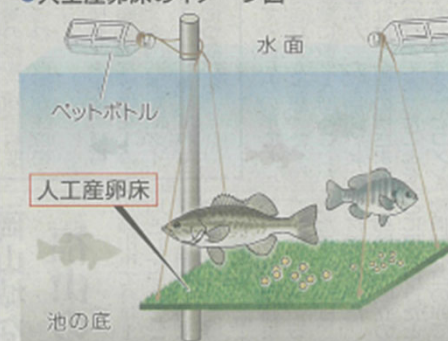
国土交通省高梁川・小田川緊急治水対策河川事務所（倉敷市真備町箭田）は、柳井原貯水池（同市船穂町柳井原）で外来魚の駆除作戦を行っている。西日本豪雨で被災した同市真備町地区を流れる小田川と高梁川の合流点付け替

え工事で、池がバイパスになるため、事前に個体数を減らし、河川への流入を抑える狙い。池に人工産卵床を設置し、産み付けられた卵を定期的に取り除いている。（西平亮）

柳井原貯水池（倉敷）で国交省河川事務所



●人工産卵床のイメージ図



人工産卵床 設け卵駆除

同事務所によると、今月9日までに延べ2カ所で産卵を確認。今後は成魚の捕獲や駆除対象魚種の拡大も検討しているという。同事務所の竹崎司専門官（44）は「付け替え工事の原因で外来魚が増え、河川の生態系が崩れることはあってはならない。できる限り影響が及ばないよう取り組んでいく」と話している。

同事務所によると、今月9日までに延べ2カ所で産卵を確認。今後は成魚の捕獲や駆除対象魚種の拡大も検討しているという。同事務所の竹崎司専門官（44）は「付け替え工事の原因で外来魚が増え、河川の生態系が崩れることはあってはならない。できる限り影響が及ばないよう取り組んでいく」と話している。

《課題》 希少魚類等の保全

小田川河川工事に際し、工事の影響が想定される希少魚類等を影響範囲外へ保護移動する

《対象》 5工事、6地点

入念な関係者調整と
迅速な対応

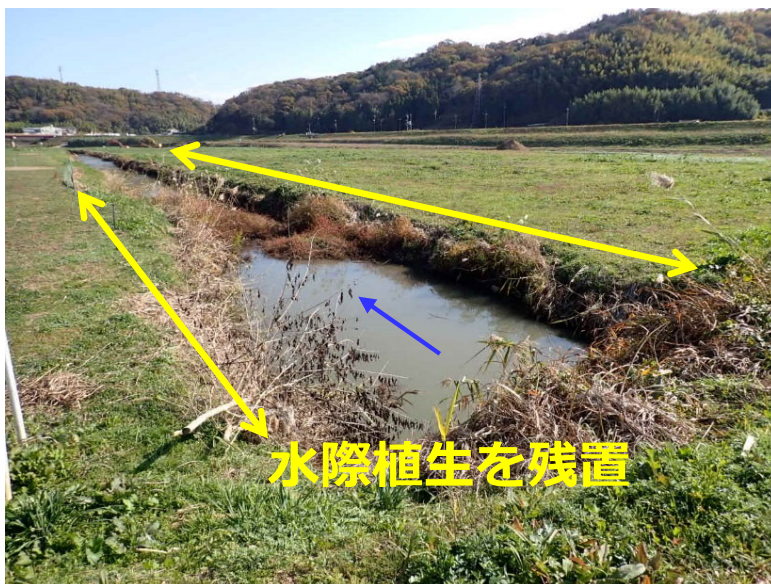
《対応》

工事遅延が発生しないよう、作業計画立案、有識者・施工業者との調整（配慮事項確認）及び迅速な現場対応（保護移動）



《配慮事項》

《工事における配慮事項》



■河川工事における希少魚類等の保全

河川工事計画



◆希少魚類等に配慮した施工計画の検討

有識者等から助言



◆施工計画にフィードバック

必要に応じて保護移動を実施



◆希少魚類等の保全

河川工事の留意事項

◆水際植生残置等の配慮

《保護個体》

在来タナゴ類3個体、二枚貝類4個体、
その他魚類519個体

★高評価の要素

- 長期にわたるモニタリングの経緯、背景を再整理し、調査対象項目の位置づけを明確化
- 課題の解決
- 関係機関調整（行政、学識者等、工事業者、地元）
- 迅速な対応（地元ならではの）
- 業務スケジュール管理表の活用

★苦勞したこと

- 工事進捗に応じて新たな環境影響の懸念と即時対応
- 外来種駆除は人海戦術、目標数値がないので達成度が不明なこと



EJEC

ご清聴いただきありがとうございました

