

円山川水系自然再生推進委員会

第25回委員会 議事次第

日 時 : 令和7年6月13日(金) 13:30～15:30
場 所 : 兵庫県豊岡総合庁舎 4F 401会議室

1. 開 会 (挨拶)
2. 報 告
 - (1) 委員について
 - (2) 第24回委員会での意見について
 - (3) 昨年度の技術部会(第71～74回)での意見について
3. 議 事
 - (1) 自然再生等の事業実施状況について
 - 1) 中郷遊水地の環境創出について
 - 2) モニタリングに係る事項(国)
(令和6年度モニタリング調査結果、令和7年度モニタリング調査計画)
 - 3) 今年度工事の実施について(国)
 - 4) 兵庫県の取り組み(県)
 - (2) 今後の予定について
 - (3) その他
4. 閉 会 (挨拶)

○資 料

- ・ 議事次第
- ・ 「円山川水系自然再生推進委員会」規約
- ・ 「円山川水系自然再生推進委員会」第24回委員会議事骨子 資料－ 1
- ・ 「円山川水系自然再生推進委員会 第71～74回技術部会」での意見について . . . 資料－ 2
- ・ 中郷遊水地の環境創出について 資料－3.1
- ・ モニタリングに係る事項(国) 資料－3.2
- ・ 今年度工事の実施について(国) 資料－3.3
- ・ 兵庫県の取り組み 資料－ 4
- ・ 今後の予定について 資料－ 5

「円山川水系自然再生推進委員会」第24回委員会議事骨子

日時：令和6年6月5日（水）13：30～15：30

場所：兵庫県豊岡総合庁舎 401会議室

<審議内容>**1. 委員について**

事務局から資料に基づいて委員の交代について説明があり、了承された。

2. 第23回委員会での意見について

第23回委員会における意見等を取りまとめた「第23回委員会審議骨子」について、事務局から事前に委員に確認いただいているとの報告があり、その旨が確認された。

3. 昨年度の技術部会（第67～70回）での意見について

第67～70回技術部会での意見について、座長から資料に基づいて報告がなされ、その内容について以下の意見が出された。

- 戸牧川の河道掘削工事について、「技術部会において意見はなかった」とあるが、事前に関係者による話し合いがなされていたため技術部会では意見がなかっただけである。元から意見がなかったように読めるので修正願いたい。
- ⇒ 昨年度の技術部会の意見については、「得られた意見については協議がなされているところであり、技術部会としての意見はなかった」と記載すること。

4. 自然再生等の事業実施状況について**4.1 中郷遊水地の環境創出について**

中郷遊水地の環境創出について、事務局から資料に基づいて説明がなされ、その内容について、以下の意見が出された。

- 支川排水路についての説明は内水に対する治水であったが、下流域に対する治水は考えなくてよいとの議論があったのか。
- ⇒ 遊水地の目的は治水であり、主に下流域が対象となる。それに加えて、内水被害の軽減について整理・検討している。
- 河川工学の委員は、下流域の治水について、効果を確認しているということでしょうか。
- ⇒ 確認している。
- 下流区間の河川整備について、説明時に了承したものを100%完成させてから遊水地工事を進めるべきではないか。できないのであれば、できないということについて理由や

経緯等をしっかりと明示していくべきである。また、下流側の河川事業（河道掘削等）を進めないのであれば、過去に工事をした場所（特殊堤整備のための矢板等）を元に戻すことも検討することが望ましい。

⇒ 緊急治水対策の時点から、河川整備の内容は実情に即して実施されてきている。河川整備の効果については、データに基づく検証がされているものの、これまでの説明が不足していた点も感じている。

⇒（事務局）計画的に整備を進めているが、計画には工事内容や関係数値の精査も含まれており、その結果変更が生じている。

- 今後の食糧自給等を考慮すると、一番大切なのは魚（淡水魚および汽水魚）である。魚の生産量を増やす努力を、河川整備と並行して進めていくと考えてよい。

⇒（事務局）専門の有識者と相談しながら進めていく。

- 目標設定について委員会の場でしっかりと議論することが望ましい。現状がこうであるから、中郷遊水地の整備を進める必要があるということをしかりと文章化することが必要である。

⇒（事務局）河川整備計画の中には中郷遊水地整備の必要性は明記されている。自然再生計画への反映方法については考えていきたい。

- 少なくとも河川整備の目標設定に関する検討はお願いしたい。

⇒ 河川整備全体について、この委員会でどこまで議論するかは考える必要がある。

- 科学的に仮説を検証し、間違っていたら修正するというアダプティブマネジメントの考え方を使って、目標を文章化して進めることが望ましい。例えば、「中郷遊水地を整備することによって、魚を中心とする生物多様性の保全を進める」といったことをきちんと文章として書き起こしておくことが重要。その後、状況は変わっていくと考えられるので見直せばよい。

4.2 モニタリングに係る事項（国）

令和5年度モニタリング調査結果、令和6年度モニタリング調査計画について、事務局から資料に基づいて説明がなされ、その内容について、以下の意見が出された。

- カワラハハコについては、出水により消失したのは残念だがやむを得ないこと。シカの食害もある中で、実生が増えたというのは非常に興味深い。

- フジバカマについては、自生個体が地域の方々の手により、きちんと増殖できている。このことは、全国においても優れた事例であり、引き続き取り組みを進めてほしい。フ

ジバカマの本来の自生地は河川の中であることから、さらに河川で増殖できるシステムを検討することが望ましい。

- 河川水辺の国勢調査結果（陸上昆虫類等）について、技術部会の中で種類数だけでは評価できないのではないかと意見を伺わせていただいたところ、河川に生息する昆虫類を取り出して評価してもらえて分かりやすくなった。生息地が維持されているのか減少しているのか、たくさんいた（生物が確認された）のか、かろうじて（生息地や生物数が）維持されていただけなのか、といった状況がもう少し詳細に分ければ教えてほしい。

⇒（事務局）データを整理して提示したい。

- 河川水辺の国勢調査結果（陸上昆虫類等）において、トンボ類やハンミョウ類などに着目することは、水中状況や河川敷の攪乱状況をよく反映する種であることから、河川環境を評価する上で大変適切で、良い状態が保たれていることが判る。10年に1度の調査において、変化が確認された場合は、詳細なモニタリングを実施すべきである。特にヒメイトトンボやナゴヤサナエなどは、全国的にも減少していること等を考慮し、もう少し詳細なモニタリングに移行することを検討することが望ましい。

⇒ 技術部会でもこれらについて議論することが望ましい。

⇒（事務局）議論させていただく。

- 日本海沿岸の潮位が変化している（潮位が上昇傾向にある）点に関して、これまでいた希少種を守ろうという姿勢から、新たな生態系を考える姿勢へと変化しなければならないのではないか。

⇒ 生態系のモニタリングの問題として、具体的にどのような対応を取っていくべきか、事務局の中でも検討していくことが望ましい。

- 塩水遡上については、データベース等で確認すべき。ただし、適応策はないので、水際の緩流部や浅場等の再生産場の確保継続が大切である。

- 環境DNAについては、適用の場面を検討することが望ましい。従来の河川水辺の国勢調査の代替にはならないと思う。

- アユの遡上数や降下仔魚量の増減に関する要因については、候補項目を検討することが望ましい。また、増減が自然変動の範囲内なのか、何か理由があるのか、できるだけ言及するとよい。

4.3 今年度工事の実施について（国）

今年度工事の実施について、事務局から資料に基づいて説明がなされ、その内容についての意見は、特になかった。

4.4 兵庫県の実施について（兵庫県）

河道掘削等について、事務局から資料に基づいて説明がなされ、その内容について、以下の意見が出された。

- 兵庫県では、県内の河川において、予算措置を講じて15年かけて魚道を整備してきたが、円山川では、予算がつかないまま措置が打ち切れ、現在までその措置による整備はなされていない。どうしてこのような状況なのか教えていただきたい。
⇒ 出石川等でニーズがあれば、対応を考えていきたい。
- 円山川の魚道整備については、過去にも相談をしている。
⇒ 魚道は水生生物の移動にとって非常に重要な施設であるため、外来種の移動への配慮等をしながら、色々な箇所で適切に整備していくことが望ましい。
- 今年度の土砂撤去工事は進めてもらえればよいが、このような土砂が多く堆積している環境には、ナゴヤサナエ、キイロヤマトンボなどが生息する。調査により、産卵時期および産卵場、幼虫が生活している時期等が分かれば、また、出水に伴う状況変動が分かれば、工事時期や場所についてずらす等の配慮をすることができる。今回はデータが無いのでできないが、今後工事をする際には、データをとっておけば、よりよい工事ができると考える。
⇒ 本年の工事にあたって、可能な範囲で十分配慮いただきたい。

5. 今後の予定について

今後の予定について、事務局から資料に基づいて説明があり、了承された。

- 現地を視察するとの話があったが、内容やスケジュール等が決まったら教えてほしい。
⇒ （事務局）日程調整の際に相談させていただく。

6. その他

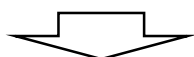
- 河川の草刈りについて、地域で対応してきたが、住民の高齢化もあって補助を出してももらえないかということを県、市に要望を出している。河川の草刈りは、生態系や防災の視点においても重要と考える。小さな河川（例：鎌谷川や奈佐川等）の維持管理も考えていただきたい。
⇒ 河川管理上の必要性も高く、調整を検討いただきたい。

以 上

「円山川水系自然再生推進委員会 第71～74回技術部会」での意見について

1. 技術部会の報告事項・議事＜検討内容＞

技術部会	報告事項・議事
第71回技術部会 令和6年8月1日	・第70回技術部会での意見について ・第24回推進委員会での意見について ・今年度工事の実施について（国） ・中郷遊水地の環境創出について（今後の検討内容及び課題等） ・中郷遊水地の環境創出について（現地視察） ・今後の予定について
第72回技術部会 令和6年10月10日	・第71回技術部会での意見について ・今年度工事の実施について（国） ・中郷遊水地の環境創出について（上池前面河道） ・中郷遊水地の環境創出について（上池形状） ・今後の予定について
第73回技術部会 令和7年2月6日	・第72回技術部会での意見について ・中郷遊水地の環境創出について（上池前面河道） ・中郷遊水地の環境創出について（上池形状） ・今後の予定について
第74回技術部会 令和7年3月5日	・第73回技術部会での意見について ・モニタリングに係る事項（国）（令和6年度モニタリング調査結果、令和7年度モニタリング調査計画） ・来年度の工事の実施について（国） ・今後の予定について



＜昨年度の技術部会検討内容＞

- ・今年度（令和6年度）工事の実施（国）について ⇒ 第71・72回技術部会
- ・中郷遊水地の環境創出について（上池前面河道） ⇒ 第72・73・74回技術部会
- ・中郷遊水地の環境創出について（上池形状） ⇒ 第72・73・74回技術部会
- ・来年度（令和7年度）工事の実施（国）について ⇒ 第74回技術部会
- ・モニタリングに係る事項（国）について ⇒ 第74回技術部会
- ・兵庫県の取組みについて ⇒ 第73回技術部会

2. 技術部会の主な意見

【71 回技術部会（令和 6 年 8 月 1 日開催）】

報告 1. 今年度（令和 6 年度）工事の実施（国）について：

- 長砂地区の掘削について、11 月以降の工事であれば、ナゴヤサナエやキイロヤマトンボ等への影響はないと思うが、兵庫県 R L に選定されているトンボ類のため来年度以降に影響がなかったか確認することが望ましい。

議事 1. 中郷遊水地の環境創出について（会議および現地視察）：

- 遊水地前面の右岸側は、侵食部上流右岸への水制および斜めバープ工等の設置により、流路を左岸側へ飛ばすのが有効である。一方左岸側は、砂州を掘削することにより右岸の侵食の抑制が期待できるが、左岸に再堆積することが懸念される。
- 囲繞堤の前面に低水護岸を整備することも考えられる。
- 上郷川については、遊水地の切り下げに伴う透水による流量減少が懸念されるため、配慮が必要である。また、上郷川の堤外水路区間には、護岸を入れない方がよい。
- 上池内の水域については、堰上げによる水域拡大や今後のモニタリング方針等を含め、これまでの経緯を確認することが望ましい。

【72 回技術部会（令和 6 年 10 月 10 日開催）】

議事 1. 今年度工事の実施について（上池）：

- 立野地区の樹木伐採においては、過去の被災経緯も踏まえ、治水上の対応や維持管理等をしっかりと行う必要がある。また、伐採実施に当たり、鳥類専門家の意見や、外来種（植物）侵入防止の観点を踏まえることが望ましい。
- 長砂地区の掘削では、トンボ類にとって良好な環境であることを踏まえ、工事後の環境変化をモニタリングすることが望ましい。また、周辺でも土砂堆積が進行していることから、ブランチブロックの目詰まり解消等の機能回復を実施することが望ましい。

議事 2. 中郷遊水地の環境創出について（上池前面河道）：

- 事務局が提示した最適案について、囲繞堤の安全度に懸念が残ることから、根固め設置範囲の民地部への延伸、水制工の連続設置等、構造は十分配慮することが望ましい。また、水理解析で予想しきれない河道変化に対応するため、効果を確認しながらの手戻り可能な対策を検討する必要がある。

議事 3. 中郷遊水地の環境創出について（上池形状）：

- 下池に陸域が広く分布することを踏まえると、外来植物への対策（維持管理）の重要度を確認することが望ましい。

【73 回技術部会（令和 6 年 2 月 6 日開催）】

議事 1. 中郷遊水地の環境創出について（上池前面河道）：

- 対策後の形状変化を考慮し、モニタリングをしながら水制工の機能維持を図ることが望ましい。
- 迅速な民地取得が困難な場合、上流側への侵食範囲の伝播を考慮し、民地境界に沿って囲繞堤まで袋詰め玉石を設置することが望ましい。
- 事務局が提示した最適案でも洗堀が防止できないことが懸念されるため、必要に応じて民地取得等を進めたうえで、左岸側の掘削や堤防のアーマー化、堤内地集落の集団移転等、抜本的な治水対策を検討することが望ましい。また、検討に際しては、将来の費用対効果や気候変動上の目標、河川環境目標等を数字上分かるような形でまとめたうえで、手戻りの生じない対策に留意することが望ましい。

議事 2. 中郷遊水地の環境創出について（上池形状）：

- 上郷川は川幅も狭く、重機による維持管理等も困難なことが予想されることから、土砂堆積傾向や愛痛川の治水安全度への懸念等を考慮すると、環境対策の必要性や対策との整合をつける必要がある。
- 維持管理を含めて目標を明確に設定することが望ましい（例：どんな状態を維持するのか、どんな環境を目指すのか）。

その他、議事以外の内容として長砂地区の掘削について：

- 当該箇所はアユの産卵が近年多く確認されている環境上重要な箇所であり、攪乱後の再度環境安定までに長時間かかることから、掘削形状は工夫した形状（例：額縁掘削）で守られることが望ましい。
- 当該箇所の環境の重要性を考慮し、施工後は重要種（ナゴヤサナエ）に絞ってモニタリングを実施することが望ましい

【74 回技術部会（令和 7 年 3 月 5 日開催）】

議事 1. モニタリングに係る事項（国）について：

- カワラハハコの保全活動を複数の小学校で実施してもらえるとありがたい。
- 河川水辺の国勢調査における重要種の生息範囲等のデータは、密漁防止等の観点から、慎重に取り扱うことが望ましい。
- 環境 DNA 調査については、DNA の保存期間や採水地点からの DNA 検出範囲等を考慮して調査を実施することが望ましい。
- ヒヌマイトトンボ・ナゴヤサナエが危機的な状況であるため、特徴的な自然環境の調査に追加することが望ましい。また、それらの種は成虫を狙ってモニタリングすることが望ましい

議事 2. 来年度の工事の実施（国）については、質問に対する当日回答のみであった。

その他、兵庫県の今年度の取組については、意見がなかった。

以上

3.【参考】技術部会の各回の意見概要

【71 回技術部会（令和 6 年 8 月 1 日開催）】

■今年度工事の実施について（国）

＜来日地区＞

- 円山川の堆積土砂除去はいつ頃実施予定か。
→ 時期は確定していないが、11 月以降に着手予定である。（事務局）
- 11 月以降の工事であれば、ナゴヤサナエやキイロヤマトンボ等への影響はないと思うが、兵庫県 R L に選定されているトンボ類のため来年度以降に影響がなかったか確認することが望ましい。
→ 意見を事務局内で共有し、検討する。（事務局）

■現地視察

＜上池前面の河道＞

- 左岸の砂州の堆積により、右岸側に流れが集中し、侵食が進んだ可能性がある。
- 侵食部上流右岸への水制設置により、流路を左岸側へ飛ばすのが有効である。
- 左岸の砂州を掘削することにより右岸の侵食の抑制が期待できる。しかし、左岸に再堆積することが懸念される。（掘削後に出水があれば維持が期待できる）
- 上流右岸側に斜めバースも有効である。
- 囲繞堤の前面に低水護岸を整備することも考えられる。

＜上池試験地＞

- 水質を改善するには定期的なポンプアップや上流からの水の供給により、循環させることが望ましい。
- 昔は円山川水系にも閉鎖型水域が多く分布していたので、このような閉鎖的な環境があっても良い。
- 水草はいつ頃から確認されたか。
→ 2 年目の出水により高水敷からの浸水後に確認されている。（事務局）
- 魚類は確認されているか。
→ 確認していない。（事務局）

＜上郷川＞

- 遊水地を上郷川より切り下げる場合は、湛水位にもよるが、水が抜けて上郷川の流量が減少する懸念があるため、配慮が必要だと思う。
- 現在の堤外水路区間には、護岸を入れない方が良い。
- 上流ではヤリタナゴ等の貴重な魚類が確認されているので、配慮してほしい。
- 上流の市管理区間については、護岸の設置状況などを確認した方が良い。

■中郷遊水地の環境創出

＜上池前面の低水路（20. 2k）＞

- 円山川 20. 0k に投入したブロックの効果は確認しているのか。また、上流側も同様の処理を考えているのか。

- ブロックは投入したばかりである。土地所有者の了解が取れるかにも関わってくるため、慎重に進める予定である。ブロックを投入する場合には、流速に耐えうるブロックの重量等も検討する。(事務局)
- 侵食されている箇所の上流右岸へ水制を複数設置すると流れが左岸側によるため、有効だと考える。また、侵食されている箇所へのブロック投入や砂州の掘削も有効であるが、土地所有者との調整も必要となるため、調整しながら進めてほしい。
- 対策予定箇所の土地を購入することはできないか。
 - 可能ではあるが、所有者や相続人が複数に渡るため、調整には時間を要する。(事務局)
- 水制の位置の検討について流況解析を実施する予定か。河床変動は河床材料・土質条件・周辺構造物等の影響を受けるため、留意した検討が必要である。
 - 流況解析を実施して検討する予定である。(事務局)
- 流況解析は過去の出水による河床の変動を再現できる精度があるのか。上池前面の河道形状については、流況解析等に基づきある程度現実的な選択肢を提示してほしい。
 - 流況は一定の精度で再現できると思うが、河床変動を再現する上で必要な河床材料等の条件が細かく表現することができないため、精度の確保は難しい。(委員)
- 対策により目指すべき河道の形は、滞筋が左岸へ寄っている 1984 年当時のような河道状況と考えて良いか。
 - 滞筋を左岸へ寄せたいので、1984 年当時の河道のような認識である。(委員)

＜遊水地内の湿地環境＞

- 上池で創出する環境のイメージは下池と同様か。
 - 自然再生計画で位置づけられている遊水地の湿地環境目標は上池も下池も同様であるが、水源等の条件が下池とは異なるため、創出イメージは異なる環境となると思う。今年度の技術部会で意見をいただきながら検討を進めていきたい。(事務局)
- 下池の環境創出では水域が少ない印象を受けるが、水域以外はどのような環境を想定しているのか。
 - 水域以外は草地等の陸域を想定しているが、今後も意見をいただきながら、どのような環境にするかは引き続き、検討していきたい。(事務局)
 - 水域の規模はもっと広く確保したいとの意見もあった中、色々な制約に基づき現在の水域面積に至ったと認識している。堰上げによる水域拡大や今後のモニタリング方針等を含め、これまでの経緯を確認してほしい。(委員)

【72 回技術部会（令和 6 年 10 月 10 日開催）】

■今年度工事の実施について（国）

＜立野地区の樹木伐採＞

- 一般の方へ伐採木の無料配布は行うのか。
 - 伐採木は来年度以降に公募伐採という手続きで配布する予定である。(事務局)
- 重機はどのようなルートで搬入させるのか。この箇所は“原野の植物（洪水等で攪乱

された箇所には繁茂する種）が多く残っていることから、伐採と併せて高水敷を重機で攪乱できるのであれば、植物の多様性の観点からも望ましい。

→ 重機は、既存の坂路を利用して堤防の法尻沿いに侵入することを想定しており、部分的な進入路の整備に留める予定である（積込み等のために櫛の葉状に川側へ通路を設置する）。また、除根は行わないため伐採は人力であり、搬出時にいくらか重機が入ることになると思われるが、高水敷全体を重機が走行することは予定していない。（事務局）

○ 仮設道路に利用する土砂は、外来種の進入を防ぐため、外部から持ってこないよう配慮することが望ましい。

○ 鳥類の生息場として機能している河畔林を伐採しなければならない理由を教えてください。

→ 治水上、河積阻害となっているため、伐採を予定している。（事務局）

→ 樹木が高密度・高木化することによる河積阻害により上流側の水位が上昇し、氾濫する恐れがあるため、早めに伐採する必要があるものと認識している。（委員）

→ ここの上流右岸は、平成16年に破堤している箇所なので治水の対応をしっかりとする必要があると認識している。（委員）

○ これまではローテーション伐採や一列残しによる伐採等の工夫を行っていたと記憶している。今回の伐採についてもそれらの工夫を実施するのか。

→ 輪伐計画は過去に計画しているが予算の関係上、計画どおり実施出来ていないのが実状である。生態系等への配慮は十分行う予定である。（事務局）

○ この箇所はサギやカワウが多く、フン等の苦情が住民から寄せられている。樹木の保全も重要だが、それと合わせた掃除や維持管理も実施することが望ましい。

○ 樹木伐採等の実施に当たっては鳥類の専門家の意見を反映することが望ましい。

＜加陽地区の樹木伐採＞

○ 加陽湿地の樹木伐採を予定しており、こちらについても意見いただきたい。

→ 加陽湿地については、堆積土砂撤去と樹木伐採を今年度予算の範囲で実施する予定である。今後のモニタリング結果等を踏まえて来年度以降の対応を検討する。（事務局）

＜長砂地区の掘削＞

○ この箇所は、河床全体が砂かつ非常に浅い水深環境という、トンボ類にとって良好な環境である。このような環境が工事により攪乱されることは悪いことではないが、工事後にどのように環境が変化するかモニタリングすることが望ましい。

○ この箇所の近傍で過去にアユの産卵場造成を行っているが、アユへの配慮は不要か。

→ 工事の実施時期は配慮が必要と認識している。（事務局）

○ 掘削した後に滞筋が左岸側から移動する懸念はないか。

→ 左岸側にはブランチブロックが設置されており、草刈りも行わないよう依頼していたので魚類等の逃げ場として良好な環境であった。近年、土砂堆積が進んでブロックの隙間に目詰まりが発生していることから、ブロック前面の土砂除去を行って、機能

回復を図ることが望ましい。(委員)

→ 再堆積やブランチブロック部の目詰まり等も踏まえ、掘削形状は検討する。(事務局)

■中郷遊水地の環境創出について（上池前面河道）

○ 対策案の CASE④（早期施工：堤防保護案）では、洗堀された河道の形状を残すものとなるため、囲繞堤の安全度に対して懸念が残る。そのため、ブロックの規格や高さは十分に配慮することが望ましい。また、根固めの設置区間は上流側の民地部まで延伸しないとその部分が侵食されるため安全性の確保が難しいように思うので、詳細な検討を進める際にはそれらを考慮することが望ましい。

→ 民地部まで根固めを設置した方が良いことは認識しているので、並行して地権者との調整を図りたい。(事務局)

→ 特にブロックの根入れについては、現況の最深河床より十分深い箇所まで設置することが治水上重要である。(委員)

○ 水制工については、何基か連続で設置しなければ治水的な効果は見込めないと思われる。

○ 水理解析は重要であるが、河道および対策の形状が複雑で再現性の高い解析は難しいと思われるため、効果を確認しながら手戻りが可能な対策（見直し方式による方法：テトラを投入する方法が最適）を検討する必要がある。

○ 対策案の CASE②（上流側に水制工を設置する案）については、遊水地の越流堤の位置も踏まえて水制工を配置することが望ましい。越流堤に近いところに配置することにより、遊水地に出水時の水が流入しやすくなる。

■中郷遊水地の環境創出について（上池形状）

○ 取水位置による富栄養化のリスク等について定量的に教えていただきたい。

→ 富栄養化のリスク等は、次回以降に定量的な評価結果を報告する。(事務局)

○ 外来植物への対策は陸域を想定しているのか。下池にも陸域が広く分布することを踏まえると、外来植物への対策（維持管理）の重要度を確認することが望ましい。

→ 富栄養化のリスク等と合わせて、次回以降に比較表等に追加して報告する。(事務局)

○ 選定魚種が生息する環境は湿地化範囲のみで考えているのか、流水環境を湛水域で創出するのか。

→ 湿地化範囲に加え、流水環境を好む魚種は上郷川を想定している。(事務局)

○ 上水井戸への配慮に関する住民等との協議は、豊岡市の担当部署を入れた協議を行うことが必要である。協議経緯等については、建設業協会等にも確認することが望ましい。

→ これまでに井戸の移設等について協議を実施してきた経緯があるが、今後は井戸への影響を極力回避する方向で協議・検討を進めていきたい。(事務局)

【73 回技術部会（令和 6 年 2 月 6 日開催）】

■第 72 回技術部会での意見について

<長砂地区>

- 長砂橋下流はアユの産卵が近年多く確認されている。環境上、重要な場所だがどのように掘削するのか。再度、攪乱してしまうと環境が安定するまでに長い時間がかかるため、掘削形状は工夫した形状で守られることが望ましい。前回の技術部会で額縁掘削の話もしたと記憶している。
- この箇所の環境が失われると、兵庫県内でナゴヤサナエを確認できなくなる可能性があることから、ナゴヤサナエという種に絞って掘削箇所でのモニタリングを実施することが望ましい。

<加陽湿地>

- 加陽湿地の環境改良実験は、樹木伐採によりどのような環境に改善しようとしているのか。当初の地形に戻しても再度堆積することが懸念されるため、きちんと目標を設定し、今後の維持管理も考慮して段階的に実施することが望ましい。
 - 湿地造成から 6～7 年経過しているが、洪水を何度も経験し土砂が堆積しているため、掘削による環境改善を図る。環境改善では、繁茂しているヤナギも完成当初の環境へ戻すために伐採する。(事務局)
- 出石川本川の現状は、湿地上流側に水制工を設置し滞筋を左岸側に寄せている。更に水制工を延長するなど滞筋に手を加えることで人が手を加えなくて良い湿地環境を創出できないか。
 - 長期的な視点で水の流れを考えていく。(事務局)
- 環境改善と表現しているが、現況の樹木が繁茂している環境があまり悪いとは思わないので、何が悪いかを明確にすべき。
 - 樹木の繁茂により、湿地の範囲（水域）が大幅に減少しているため、湿地を再生する意味では伐採することが望ましいと思う。
- 現状であれば樹木の伐根が可能と思われる。実験範囲の一部だけでも伐根することが望ましい。
- 上流側に土砂溜めを整備したが、これまでの洪水で土砂が堆積している。土砂溜めが機能したと評価できるのか。それとも堆積した際に撤去しなかったため、湿地内にも土砂が溜まってしまったのか。
 - 土砂溜めは整備し機能したが、湿地内に土砂（細粒分）が堆積し樹木が繁茂したため掘削することを考えている。(事務局)
- 土砂溜めの掘削は下流から実施する理由はあるのか。治水の考え方と同じく下流側から実施するのか。
 - アクセス面（維持管理用の陸域）等も考慮して下流側から施工することを予定している。(事務局)

■中郷遊水地の環境創出について（上池前面河道）

- 水制工は 2t ブロックを何段程度、積む予定か。対策後も形状は徐々に変化するので、モニタリングをしながら機能維持を図ることが望ましい。
 - 高さが 4.5m 程度なので、3～4 段程度になると考えている。(事務局)
- 侵食部の保護は袋詰め玉石となっているが、根固めブロックも設置するのか。

- 袋詰め玉石の流出を防ぐため、2列程度の根固めブロックを前面に設置することを考えている。(事務局)
- できれば上流側の民地まで保護することが望ましいが、民地で困難であれば、民地の境界に沿って囲繞堤まで袋詰め玉石を設置することが望ましい。現状の計画位置までであれば、上流側に侵食範囲が伝播することが予想される。
 - 袋詰め玉石の上流側への延伸は現地状況を踏まえて検討する。(事務局)
- 指標種としてアユを挙げているが、体長が長いように思う。また、カマキリの生息等に空隙のある浮石状態である必要があるが、根固めブロックの隙間は砂が溜まり、利用できなくなることが懸念される。
 - 水制工の上下流で土砂の堆積傾向は異なるため、すべての空隙が詰まることはない想定している。(事務局)
- 指標種の利用状況に関するモニタリング調査は可能か。
 - 根固めブロックの設置に絞った調査ではないが、円山川水系として河川水辺の国勢調査等によりモニタリングは継続して実施する。(事務局)
- カマキリは当該区間に生息しているのか。当該箇所の指標種はアユ（ハミ場所として利用）やイシガメ・モクズガニ（生息場所として利用）も適しているように思う。
 - どのような生物を指標種とするかは今後検討することが望ましい。
- 水制工の角度を設定した技術的な根拠があるのか。
 - 水制工を越流した洪水は水制工に対して直行する性質があるため、流れを河道の中央に向けるために一般的には少し上流側へ向ける場合が多い。今回の対策案の角度も概ね妥当だと思う。
- 水制工は単体で設置しているが、複数設置は考えていないのか。
 - 官地範囲内で対処できる延長が短いため、水制工の複数設置は考えていない。(事務局)
- 検討中の対策案でも洗掘が防止できないことが懸念されるので、更に次段階の対策は検討しているか。背後地に集落を抱えているが、治水面での危機管理をどのように考えているか。
 - 当面の暫定的な対策案を検討しているが、左岸側を掘削しなければ流れが安定しないと考えているので、整備計画の見直しに掘削を位置づけることを考えている。(事務局)
 - 左岸側の掘削は、下流への流量負担や土砂の掘削量等を考慮して慎重に検討する必要がある。
- 自然環境に影響がある前提で治水目的の遊水地を計画しているため、治水を最優先にして集落の被災リスクをなくすための抜本的な対策（堤防のアーマー化、矢板設置、集落の集団移転等）を本気でやる必要がある。
 - 環境面から堤防のアーマー化や矢板設置等は難しいと考えているが、前述のとおり治水計画を含めて検討したいと考えている。(事務局)
 - 環境面を言い訳にするのではなく、将来の費用対効果、気候変動上の目標、河川環

境目標等を数字上分かるような形でまとめたうえで、この箇所の対策を一から検討しなおすことが望ましい。必要に応じて民地買収等も進めたうえで、手戻りの生じない対策を検討する必要があると思う。暫定措置として河岸侵食箇所に袋詰め玉石を設置することは賛成であるが、テトラポットの投入は将来の撤去等に多額の費用がかかることが予想される。

- 提案された対策案は、いつまでに実施するのか？
→ 遅くとも来年度中と考えている。(事務局)
- 今回いただいた意見を参考に、長期的かつ手戻りの生じないような対策を検討したい。(事務局)

■中郷遊水地の環境創出について（上池形状）

- 今回の上郷川に施す配慮箇所に土砂が溜まった場合、維持管理の主体、方法、頻度はどのように考えているのか。川幅も狭く重機による対応も困難と考えており、それだけの熱意をかける意味があるのか疑問である。
→ 具体的な維持管理の方策までは検討できていない。方法論について意見をお聞きするため提案した。(事務局)
- 上郷川と遊水地の連続性はどのように考えているのか。
→ 具体的な形状は検討できていないが、分土工により連続性を保つこと等を考えている。(事務局)
- 上郷川の下流側に水制工が設置されること・遊水地内のため洪水時に水位上昇すること等を考慮すると、すごく土砂が堆積すると思う。ただでさえ愛痛川の治水安全度に懸念があることから、環境対策の必要性和対策との整合をつける必要がある。
- 現在の環境が悪いとも思わないので、維持管理を含めて目標を明確に設定することが望ましい（例：どんな状態を維持するのか、どんな環境を目指すのか）。
→ いただいた意見を参考に上郷川の環境を評価したうえで対策の必要性を検討したい。(事務局)

■今後の予定について

- 次回の技術部部会は、3月5日(水)に開催する。

【74回技術部会（令和7年3月5日開催）】

■第73回技術部会での意見について

- 上郷川は中郷遊水地へ引き込む予定か。漁協への説明をお願いしたい。
→ 遊水池へは円山川本川の水を引き込む予定であり、上郷川からは取水しない予定である。(事務局)
- 兵庫県から前回挙げた議事については、当該委員会・技術部会の規約にそぐわないことから、いただいた意見は意見概要から除外することとしたい。(事務局)

■モニタリングに係る事項（国）

<アユ産卵場>

- これまで同様、経年的な産卵場の位置を整理することが望ましい。

- 産卵場の傾向は大きく変わっていないものの、アユの小型化が指摘されている。特に違いがみられる箇所は、細かく空間を絞って産卵場の条件の違いを見ることが望ましい。
- 小型の個体の場合、流れで定位しにくくなるため、特性が変わっていることが懸念される。また、卵径や産卵箇所の水深等も確認すると、個体サイズの変化傾向が把握できると思う。
- 産卵場の水深等を含めた経年の調査結果は調査者が整理しているので報告する。また、特性の変化についても確認し、必要に応じて今後の調査内容を検討する。(事務局)

<フジバカマの保全>

- フジバカマは保全活動を実施していただき、安心しているが、カワラハハコは危機的な状況にあり、府中小学校でのみ種子の保全が行われている。広谷小学校でフジバカマの保全を行ってもらっているが、2023 年に大屋川下流の藪崎にはカワラハハコが残っていることを確認していることから、これらの小学校でもカワラハハコも育ててもらえるとありがたい。
- 漁協内の関係者にも協力を依頼できる可能性がある。

<河川水辺の国勢調査>

- R7 年度に確認されなかった魚種について、要因分析等は今後実施するのか。
- 調査者が整理中であり、今後分析を予定している。(事務局)
- 河川水辺の国勢調査についても、環境 DNA で調査を実施するのが良いのではないか。
- 令和 8 年度から採捕調査と別で環境 DNA 調査を実施することが国交省では検討されている。ただし、環境 DNA 調査は種の同定等が採捕による形態同定よりも劣る部分もあり、検討が進められている。(事務局)
- 採捕で確認されているキタノメダカはどのように同定したのか。
- 形態でも確認しているが、地理的生息分布域に基づき同定している。(事務局)
- 重要種の密漁の防止等のためにも、重要種の生息範囲等のデータは慎重に取り扱うことが望ましい。

<加陽湿地の環境 DNA 調査>

- キタノメダカの確認が記録されているが、ミナミメダカの間違いではないか。他調査ではミナミメダカの誤りであった例もあり、重要種の密漁等も問題になっていることから、きちんと標本等のデータを整理することが望ましい。
- 今回の調査では“メダカ類”までの同定に留めている。(事務局)
- 環境 DNA 調査は検査に出してからどの程度の期間で結果が出るのか。また、DNA の保存期間や採水地点からの DNA 検出範囲等を考慮して調査を実施することが望ましい。
- 分析に出してから 1 ヶ月程度で結果が出る。加陽地区の採水地点では流れがないため密に調査地点を設定しており、資料で示した 7 地点で実施している。(事務局)
- 環境 DNA 量が魚種により大きく異なるが、魚種間での定量的な比較も可能なのか。また、調査結果はバイオマス量を反映しているのか。

- 魚種間での比較が可能な定量調査を実施している。バイオマス量までは反映できていないと考えられるが、DNA 量を評価するものである。(事務局)

＜コウノトリの飛来状況＞

- コウノトリが円山川水系以外のどこに飛来しているか把握しているか。
 - 冬季は、県南のため池や四国・琵琶湖等で確認されており、コウノトリの郷公園での給餌を止めたため、餌が豊富な地域へ移動しているものと考えられる。近年では、九州・沖縄等に確認範囲が広がっており、個体数も増加している。

＜モニタリング計画＞

- ヒメマイトトンボ、ナゴヤサナエが危機的な状況であるため、特徴的な自然環境の調査に追加することが望ましい。河川の水辺の国勢調査は 10 年毎のため、手遅れになることが懸念される。
 - R7 年度は水辺の国勢調査（底生動物）によりフォローするが、R8 以降についてはモニタリング調査内容を検討する。(事務局)
 - ヒメマイトトンボ、ナゴヤサナエについては、成虫を狙ってモニタリングすることが望ましい。

■来年度工事の実施について（国）

＜中郷遊水地下池＞

- C C T V 設備は電源が必要になると思うが、どのように考えているのか。
 - 電源については、集落側の電柱から引込み、堤防上は建柱せず堤防内に地中配管する。(事務局)
- 排水樋門周辺の地盤改良工事と記載があるが、どのような工法か。深さはどの程度か。
 - 地盤改良は深層改良で行う。樋門直下が最大 15m 程度の深さであるが、離れた範囲は浅くなる設計である。(事務局)

以上

議事(1)1)

中郷遊水地の環境創出について

令和 7 年 6 月 13 日
豊岡河川国道事務所

目次

中郷遊水地(上池)の環境創出に係る検討項目

1. 上池全体の検討フロー
2. R5、6年度技術部会における検討結果
3. R7年度技術部会における検討内容(予定)

「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」 提言概要

説明資料

【R6年度検討内容①:遊水地前面の形状】

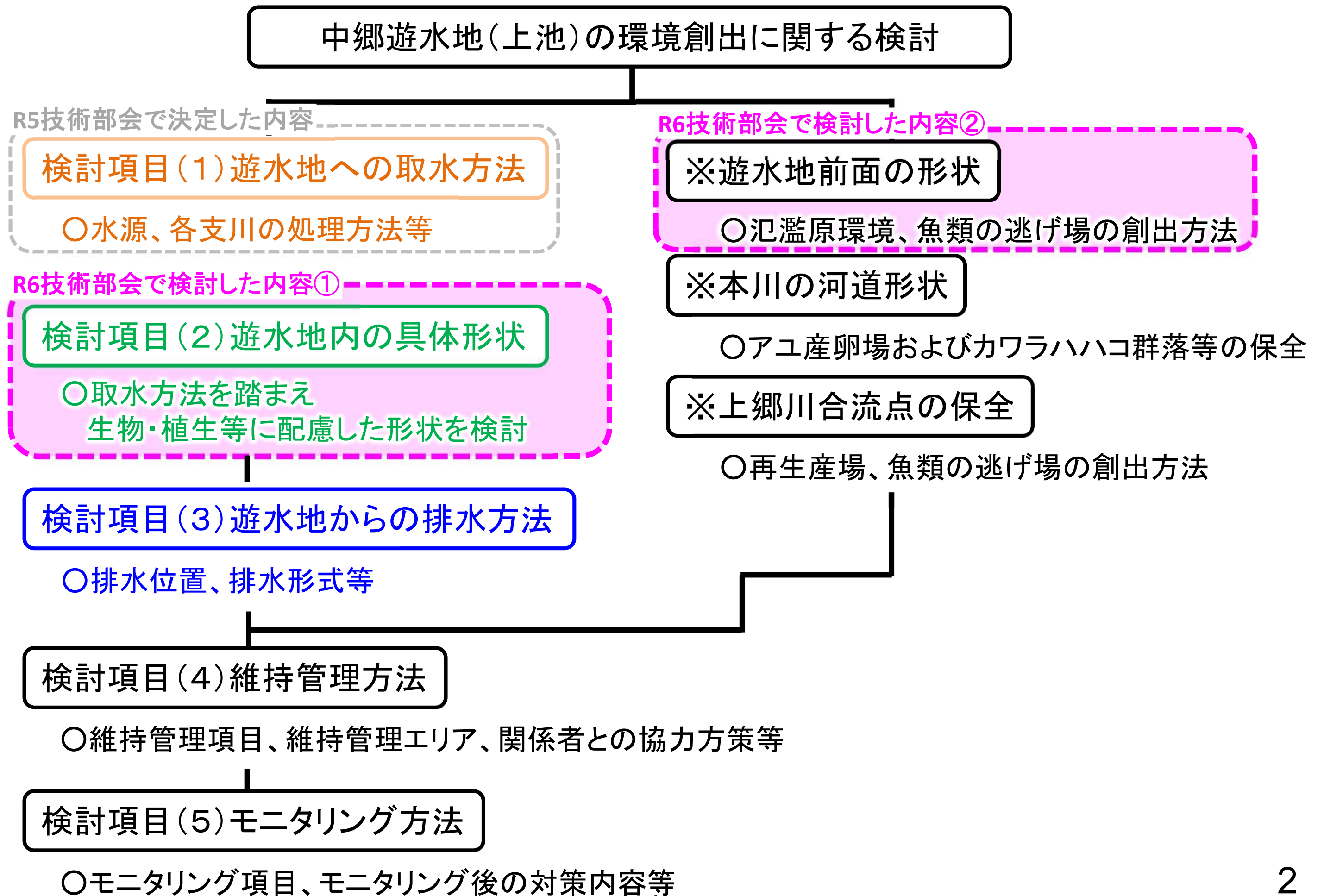
1. 上池前面河道の状況
 - 1-1. 河道案(CASE①-CASE④)
 - 1-2. 近年の状況
 - 1-3. 周辺の構造物等
 - 1-4. 生物生息環境
2. 暫定的な対策方針の検討と選定
 - 2-1. 対策の方向性と懸念点
 - 2-2. 暫定的な対策方針の選定
3. 暫定的な対策形状
 - 3-1. 水制工
 - 3-2. 侵食部の保護
 - 3-3. 本堤水衝部への対応

【R6年度検討内容②:遊水地内の具体形状】

1. 上池環境創出の基本条件
 - 1-1. 環境創出イメージと取水方法(R5技術部会で検討)
 - 1-2. リフュージアの創出
 - 1-3. 土砂溜めの設置
 - 1-4. 越流堤と流入樋門の干渉等
2. 上池の湿地化範囲(案)
3. 湿地化範囲の選定
 - 3-1. 比較検討事項①:湿地の富栄養化の可能性
 - 3-2. 比較検討事項②:調整池内導水路の設置
 - 3-3. 最適案の選定

1. 上池全体の検討フロー

中郷遊水地(上池)の環境創出に係る検討項目



2.① R5、R6年度技術部会における検討結果(遊水地内の具体形状)

①「遊水地内の具体形状」については、これまでの技術部会において、以下に示す①～④の環境を創出することが議論され(1)、創出される環境のイメージについて検討した(2)。さらに、令和5年度の技術部会では、**上池での湿地創出に係る取水方法**(3)、令和6年度の技術部会では、湿地内の各施設を検討するにあたっての**取水位置および湿地化範囲**(4)を検討した。

(1) 中郷遊水地(上池)の創出すべき環境

■円山川自然再生計画における
中郷遊水地の位置付け

河川～水路～遊水地の連続性
(生態系ネットワーク)

より質の高い生物の生息・生育場

リフュージア(小動物の避難場所)

■目標とする創出環境

①深い水域環境
②浅い水域環境

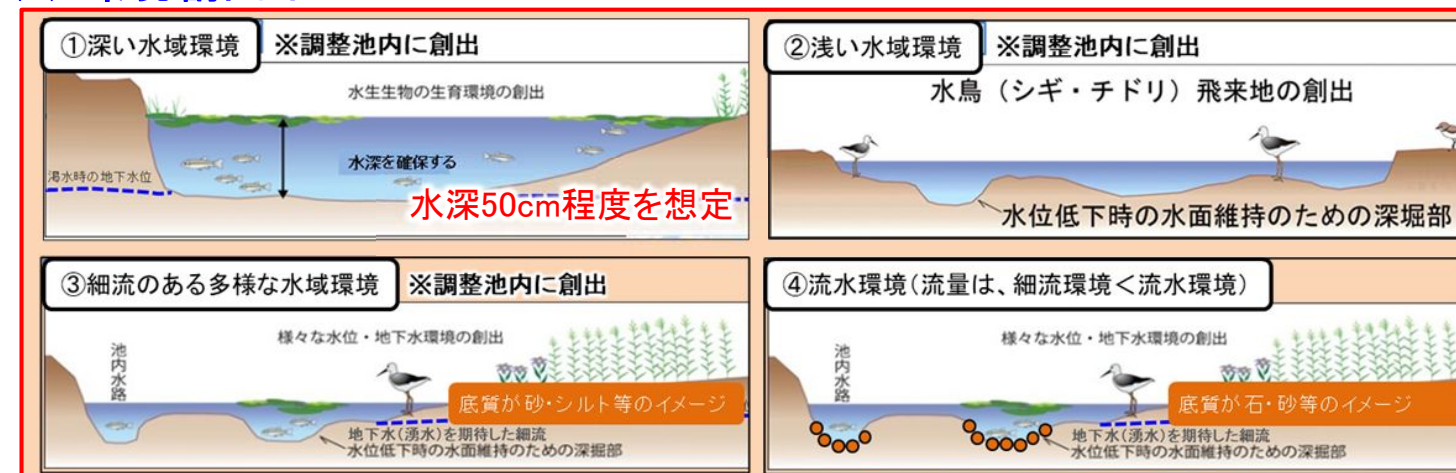
③細流のある
多様な水域環境
④流水環境
(流量は細流<流水)

④常時本川との連続性
を保つ氾濫原環境

(産卵場所)

(避難場所)

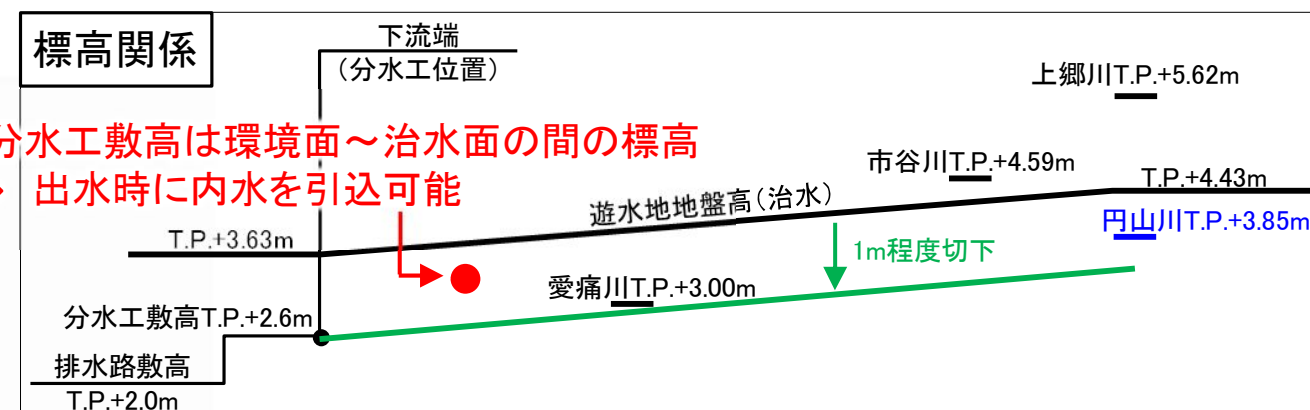
(2) 環境創出イメージ



※上郷川(支川排水路)と一体となった環境を創出
・・・排水樋門が閉扉するまでは魚類が支川排水路に逃げ込むことが可能と想定

(3) (4) 中郷遊水地(上池)の取水方法・湿地化範囲

環境等を考慮した本川取水案・湿地化案



■治水・環境上のメリット・デメリット

(治水—メリット)

- ・流入土砂が少ない
- ・内水へのリスクが軽減

(環境—メリット)

- ・生態系NWの連続性が本川⇄遊水地
- ・遊水地内に多様な環境を創出可能
- ・A区間の環境を保持可能

(環境—デメリット)

- ・出水時に高水敷水路の埋没が懸念

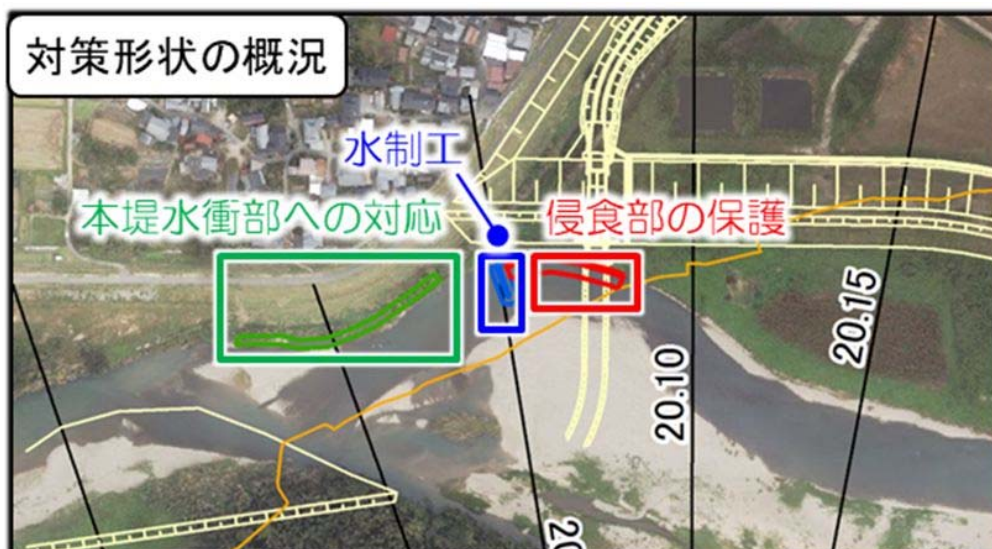
2.② R6年度技術部会における検討結果(遊水地前面の形状)

②「遊水地前面の形状」については、右岸側の側方侵食が顕著なことを踏まえ、**右岸側水衝部の保護および側方侵食の防止のための暫定的な対策形状を検討した。**

右岸:側方侵食

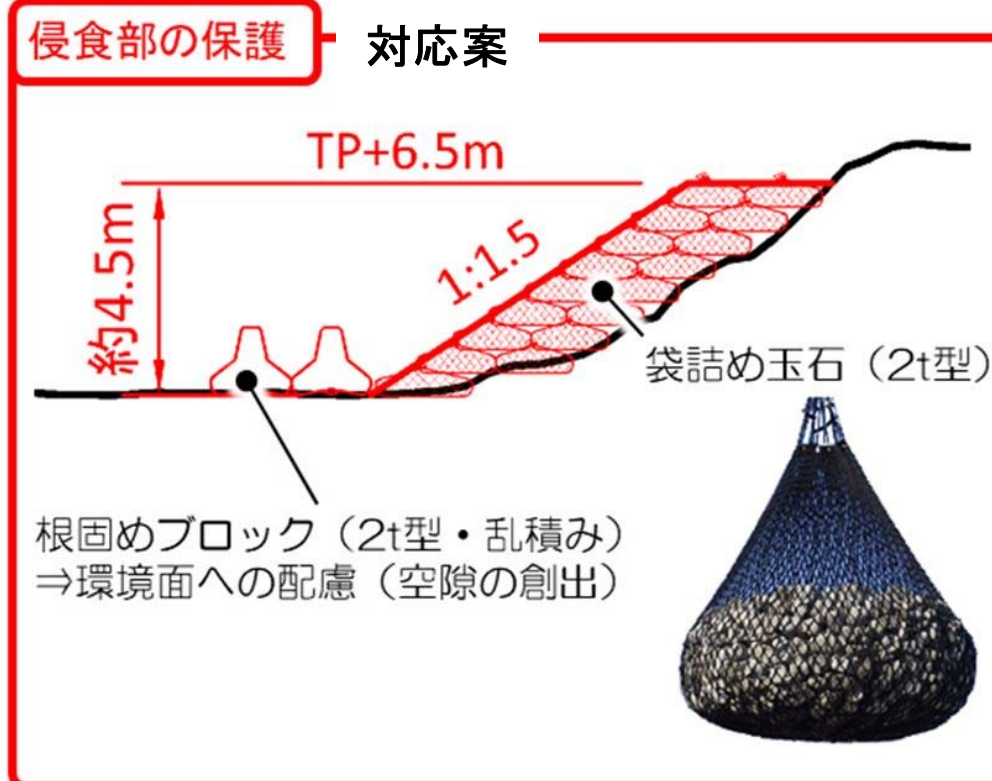


対策形状の概況



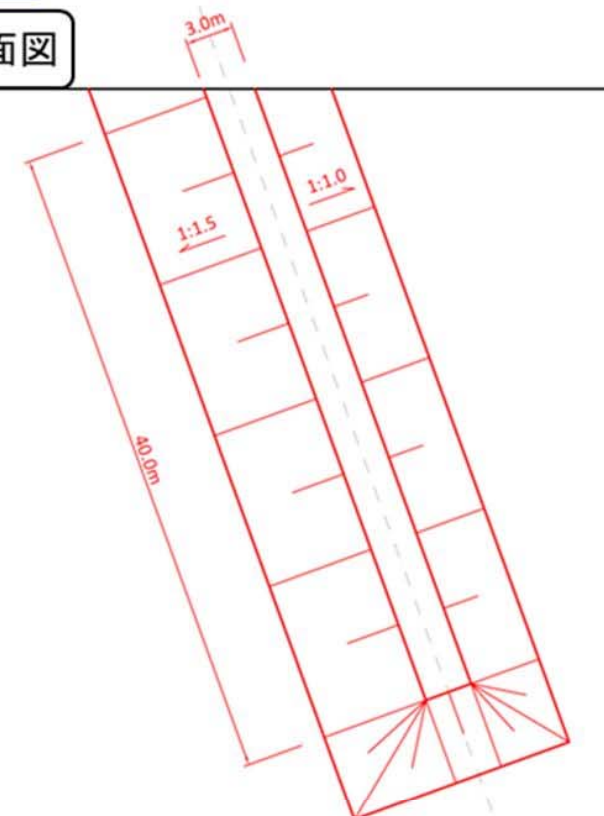
侵食部の保護

対応案

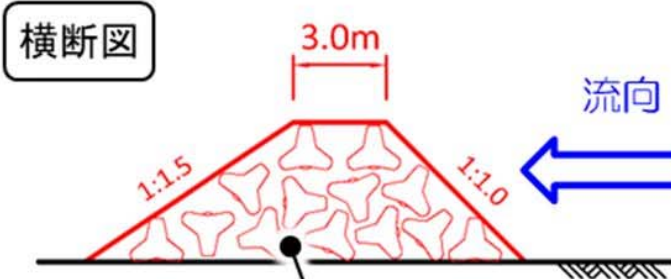


水制工 対応案

平面図



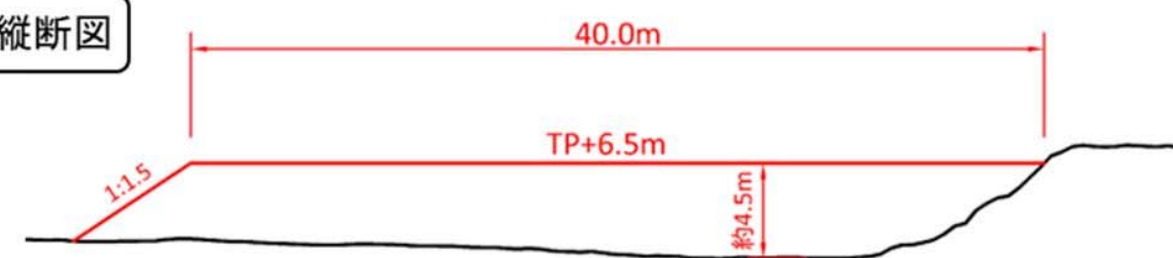
横断面図



根固めブロック (2t 乱積み)
⇒大小様々な空隙を創出

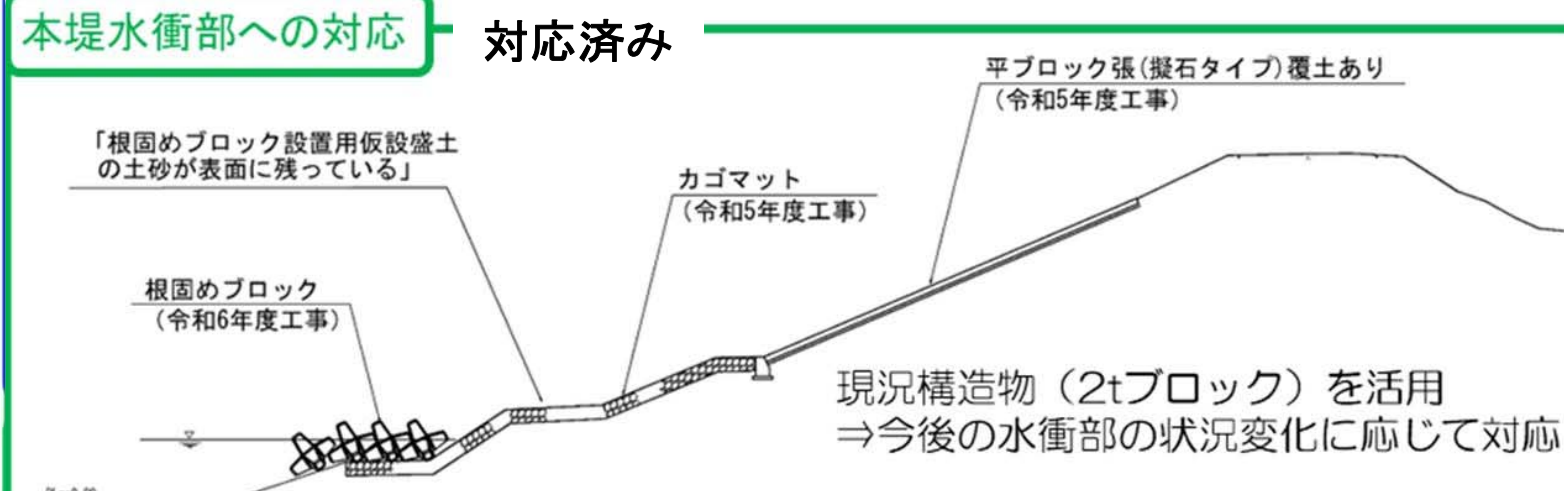


縦断面図

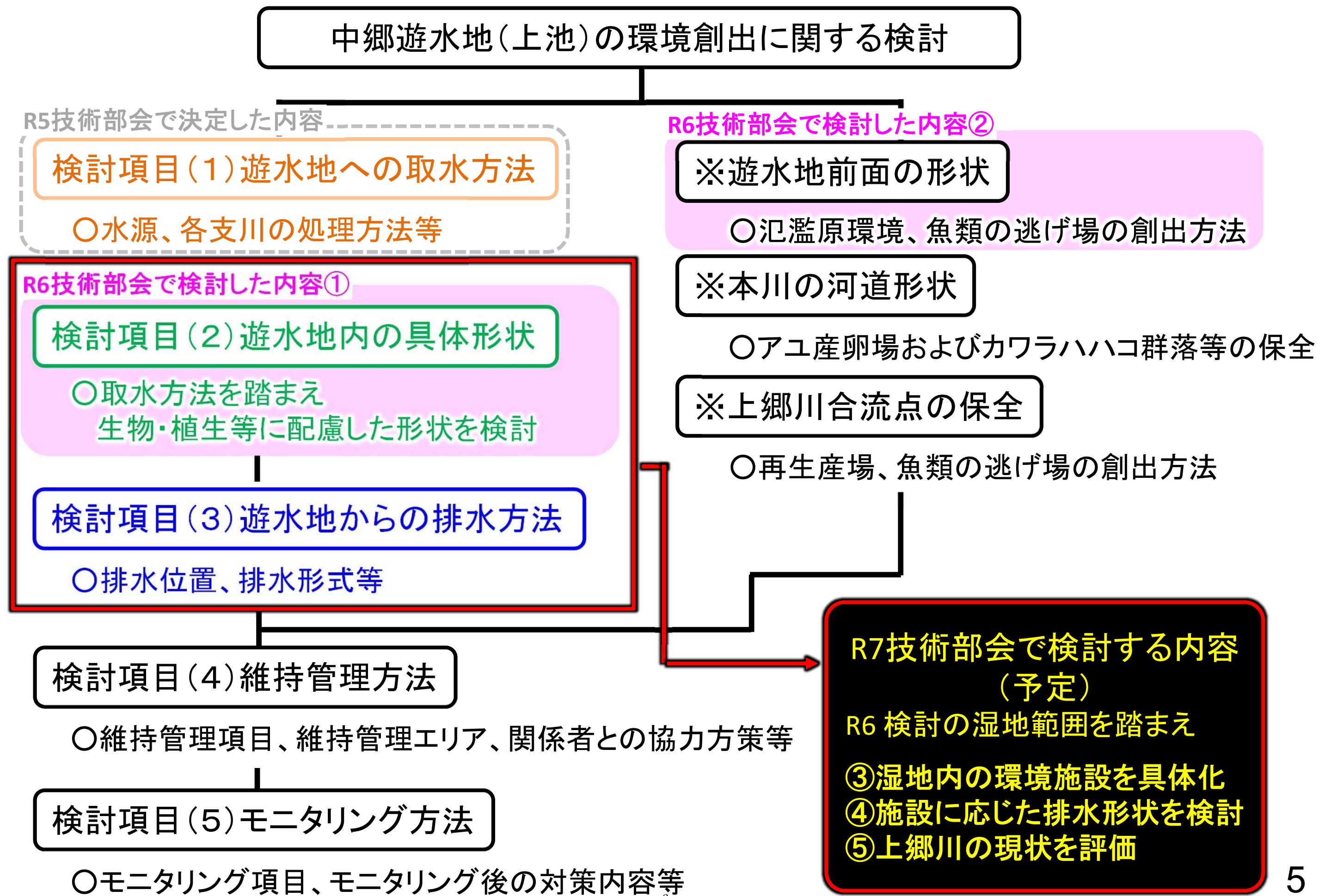


本堤水衝部への対応

対応済み



3. R7年度技術部会における検討内容(予定):上池全体検討フロー

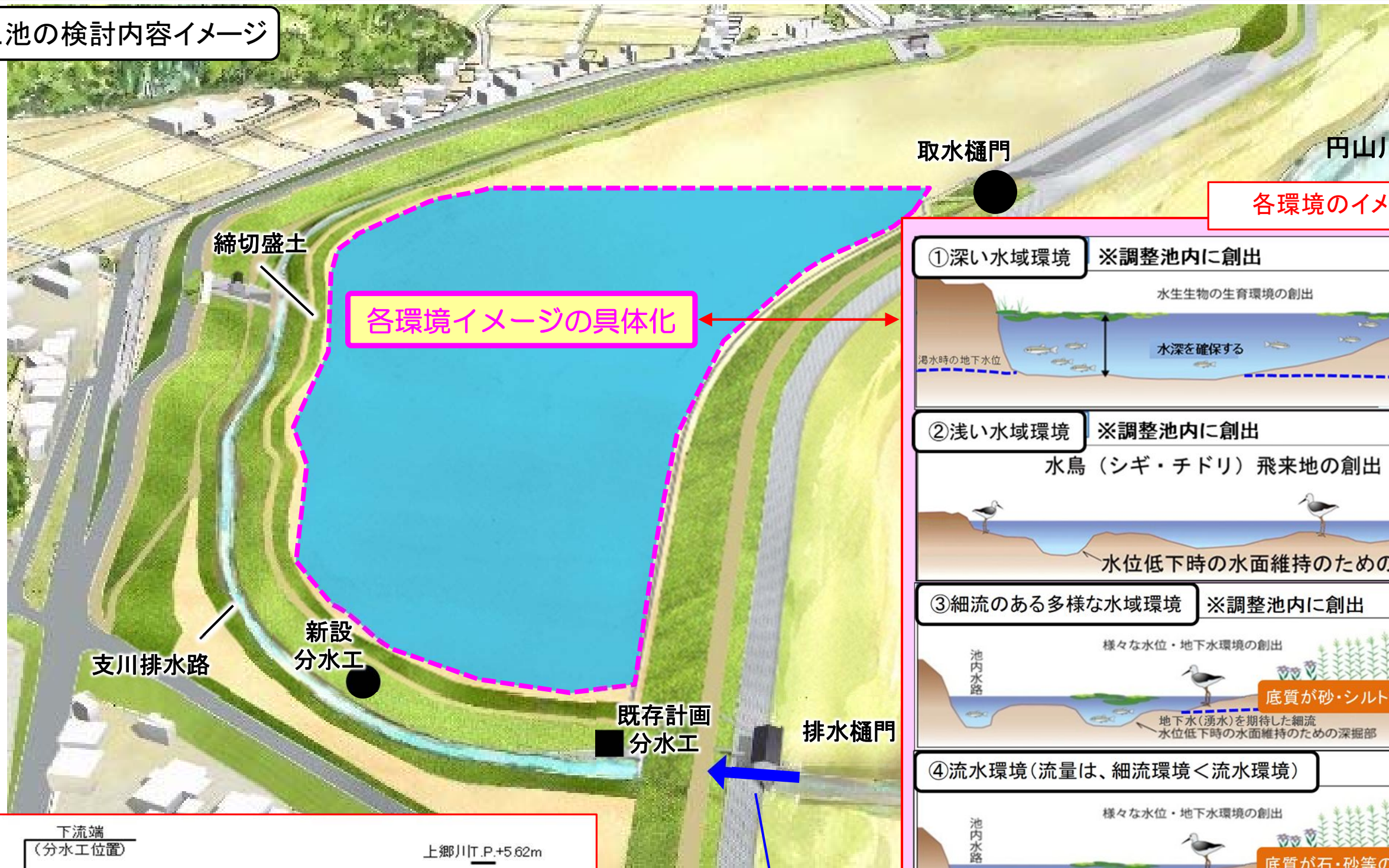


3. R7年度技術部会における検討内容(予定):③④

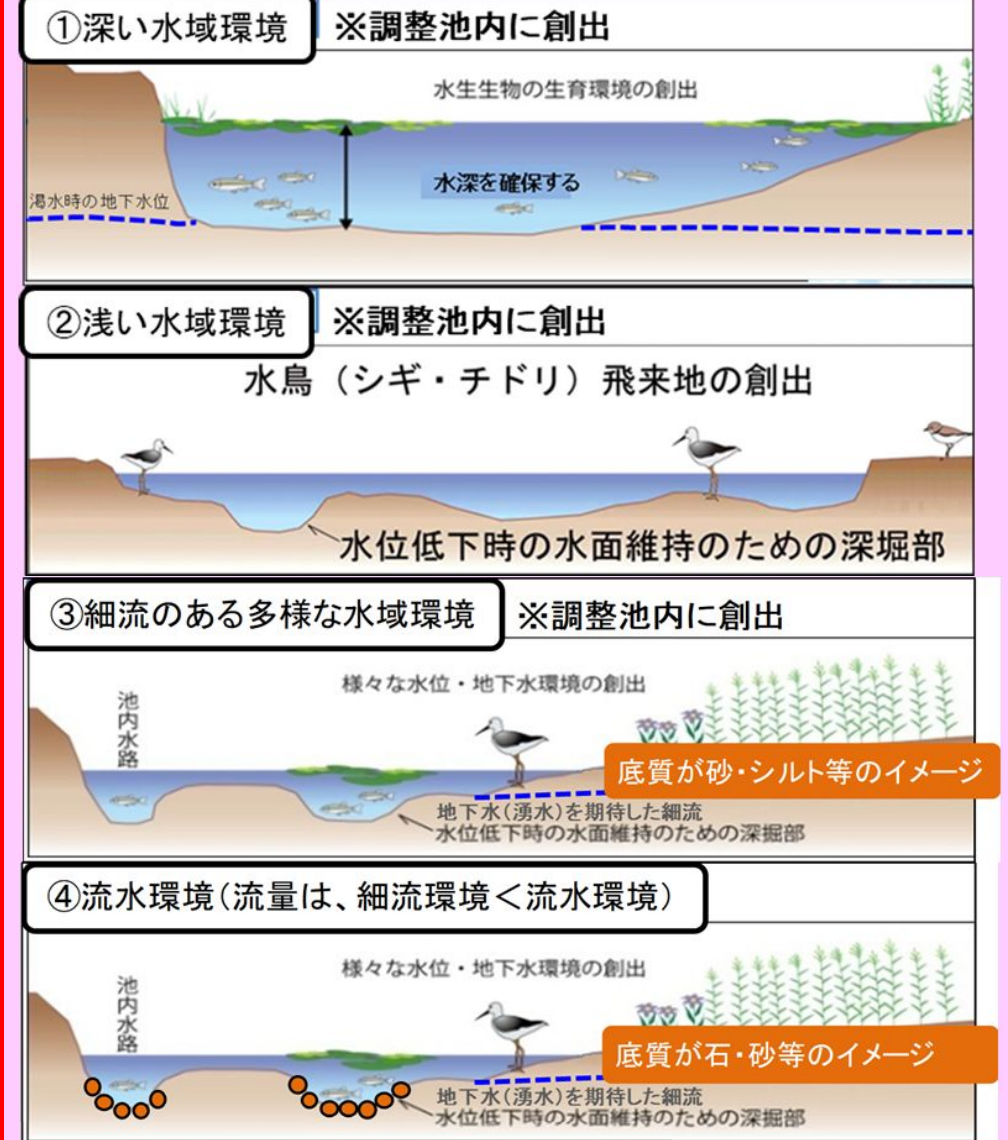
【R7年度の検討内容③④:湿地内の環境施設の具体化、排水形状の検討】

■R7年度技術部会では、各環境イメージを具体化（遊水地内の環境施設を検討）し、環境施設に応じた排水形式を検討する。

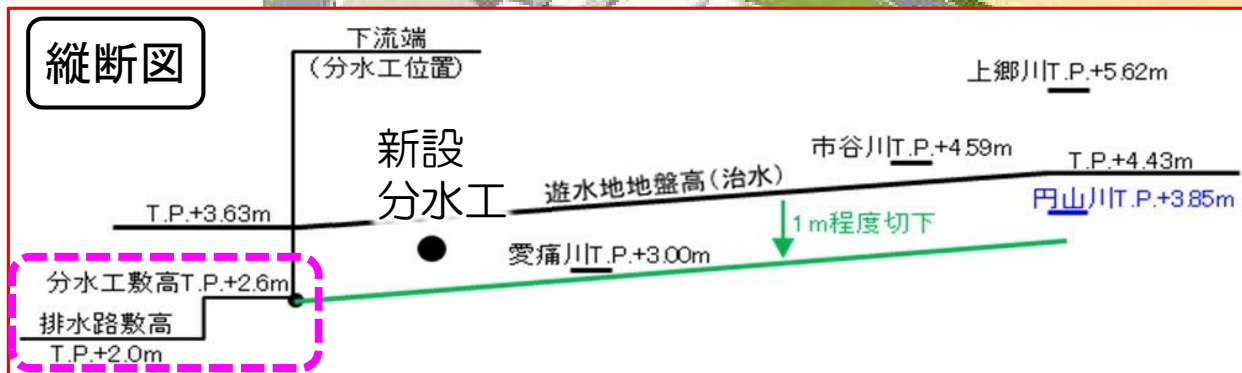
上池の検討内容イメージ



各環境のイメージ



縦断面図

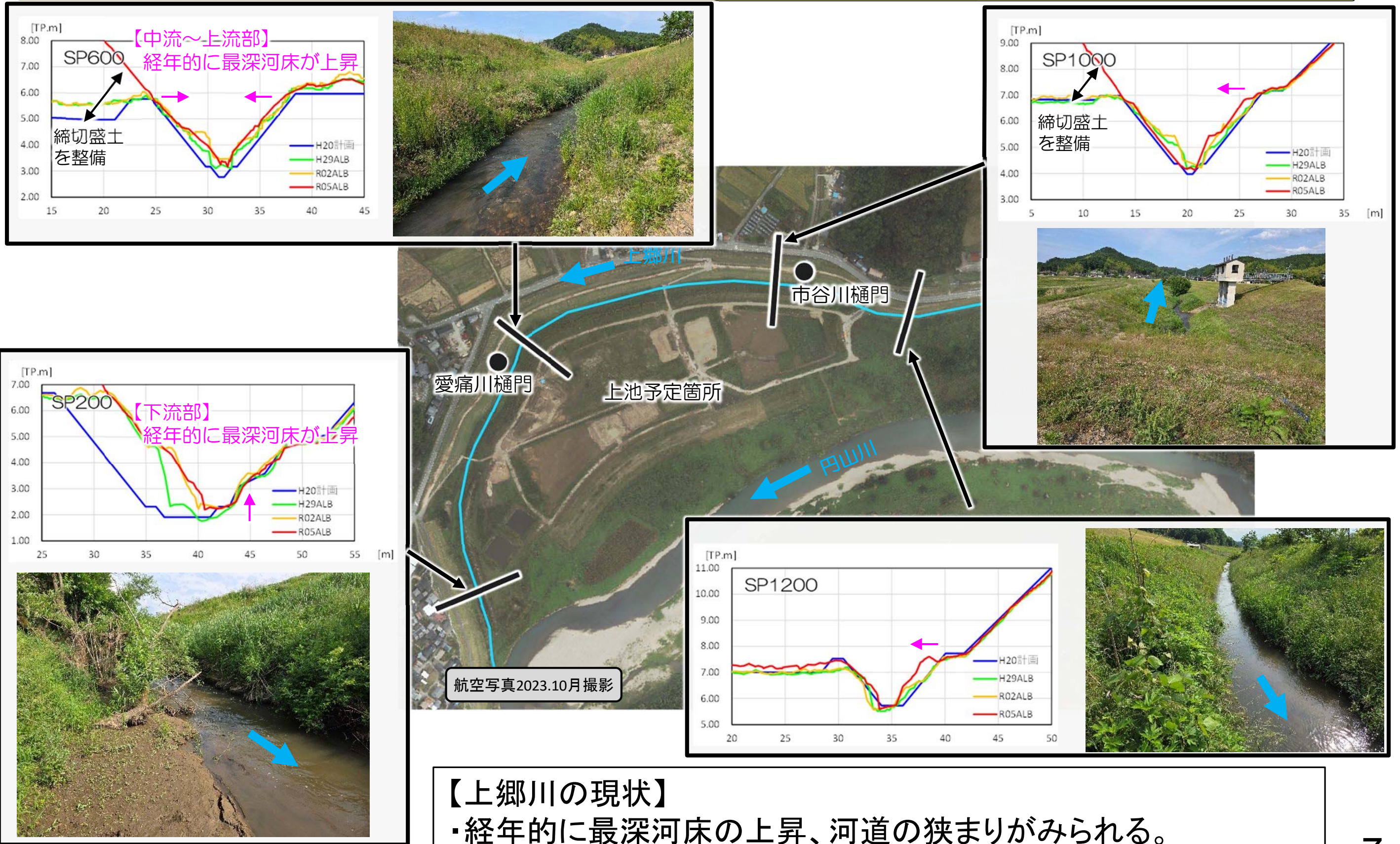


出水時、本川→支川排水路へ
魚類が逃げ込むことが可能

3. R7年度技術部会における検討内容(予定):⑤

【R7年度の検討内容⑤:上郷川の現状の評価】

■R7年度技術部会では、変遷資料や生物調査結果等を利用して上郷川の現状を評価し、対策の必要性等を精査する。



「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」 提言概要

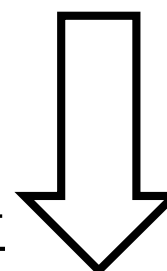
2024年5月24日
国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課

現状

- 平成9年の河川法改正により、治水などと同様に、河川環境の整備と保全が目的に位置づけられたことをはじめ、河川行政においては、多自然川づくりなど、様々な河川環境施策を進めてきた
- 今後は、従来の河川環境施策に加え、近年の社会経済情勢等の変化を踏まえた充実が必要

河川を取り巻く
社会経済情勢等
の変化

気候変動による影響
河川管理施設等の老朽化
生産年齢人口の減少や働き方改革



ネイチャーポジティブに向けた国際的な動き
企業の環境意識の向上
流域治水の推進を通じた流域住民の意識の変化
DXに象徴されるようなデジタル技術等の新技術

今後の河川整備等のあり方

河川における取組

(1) 河川環境の目標

治水対策と同様に、河川環境についても目標を明確にして、関係者が共通認識の下で取組を展開

- ・「生物の生息・生育・繁殖の場」を河川環境の定量的な目標として設定
- ・河川整備計画へ河川環境の定量的な目標を位置づけ、長期的・広域的な変化も含めて評価
- ・河川や地域の特性を踏まえた目標の設定 など

(2) 生物の生息・生育・繁殖の場を保全・再生・創出

蓄積された知見や社会経済情勢等の変化を踏まえ、全ての河川を対象に、多自然川づくりを一層推進

- ・調査、モニタリング等を通じ順応的に管理
- ・災害復旧や施設更新を、ネイチャーポジティブを実現する機会と捉え、環境も改善 など

流域における取組

(1) 流域連携・生態系ネットワーク

流域治水の推進を通じた、流域が連携して取り組む機運の高まりを、流域の環境保全・整備にも展開

- ・流域治水の取組とあわせ、グリーンインフラの取組を展開
- ・生態系ネットワーク協議会の取組の情報発信・共有
- ・関係機関と連携した環境データの一元化や共同研究の促進 など

(2) 流域のあらゆる関係者が参画したくなる仕組みづくり

ネイチャーポジティブの動きや民間企業の環境意識の高まりを踏まえた仕組みづくりを推進

- ・民間企業等による流域における環境活動の認証、官民協働に向けた支援や仕組みの充実
- ・利用しやすい環境関連データの整備と情報発信 など 8

1. 上池前面河道の状況

第72回技術部会資料に追記

1-4. 生物生息環境

■河川水辺の国勢調査（R1）では、**右岸のワンド（上郷川合流点）や左岸側のワンド（ワンド②）に10種以上の魚類が確認され、**経年的にアユの産卵場が確認される等、上池前面河道の生物生息場としてのポテンシャルが示されている。



13

2. 暫定的な対策方針の検討と選定

2-1. 対策の方向性と懸念点

■20.0k周辺での顕著な側方侵食、20.2k周辺より下流側での河岸保護機能の一部消失等を考慮し、**右岸水衝部（20.0k周辺）の保護が最も緊急性の高い課題**と判断した（左岸側の経年的な堆積傾向の緩和・生物生息環境の保全等に留意）。

■上記を踏まえると、以下の3種の対策方針が考えられるが、いずれも対策範囲が民地に干渉し、地権者へのブロック設置の交渉や用地買収等、**工程面（治水効果の早期発現の観点）での懸念がある。**



14

2. 暫定的な対策方針の検討と選定

2-2. 暫定的な対策方針の選定

■CASE①-③の懸念点への対応として、早期施工に留意しつつ側方侵食箇所および水衝部となる堤防の保護を目的とし、**官地範囲のみにブロックを投入する（侵食箇所の保護・水制工設置・既設ブロックの重量精査を複合的に実施）CASE④**を選定した。

■ただし、CASE④の対策は暫定的な対策であり、**用地買収等を実施したうえでの抜本的な治水対策を別途検討する必要がある。**



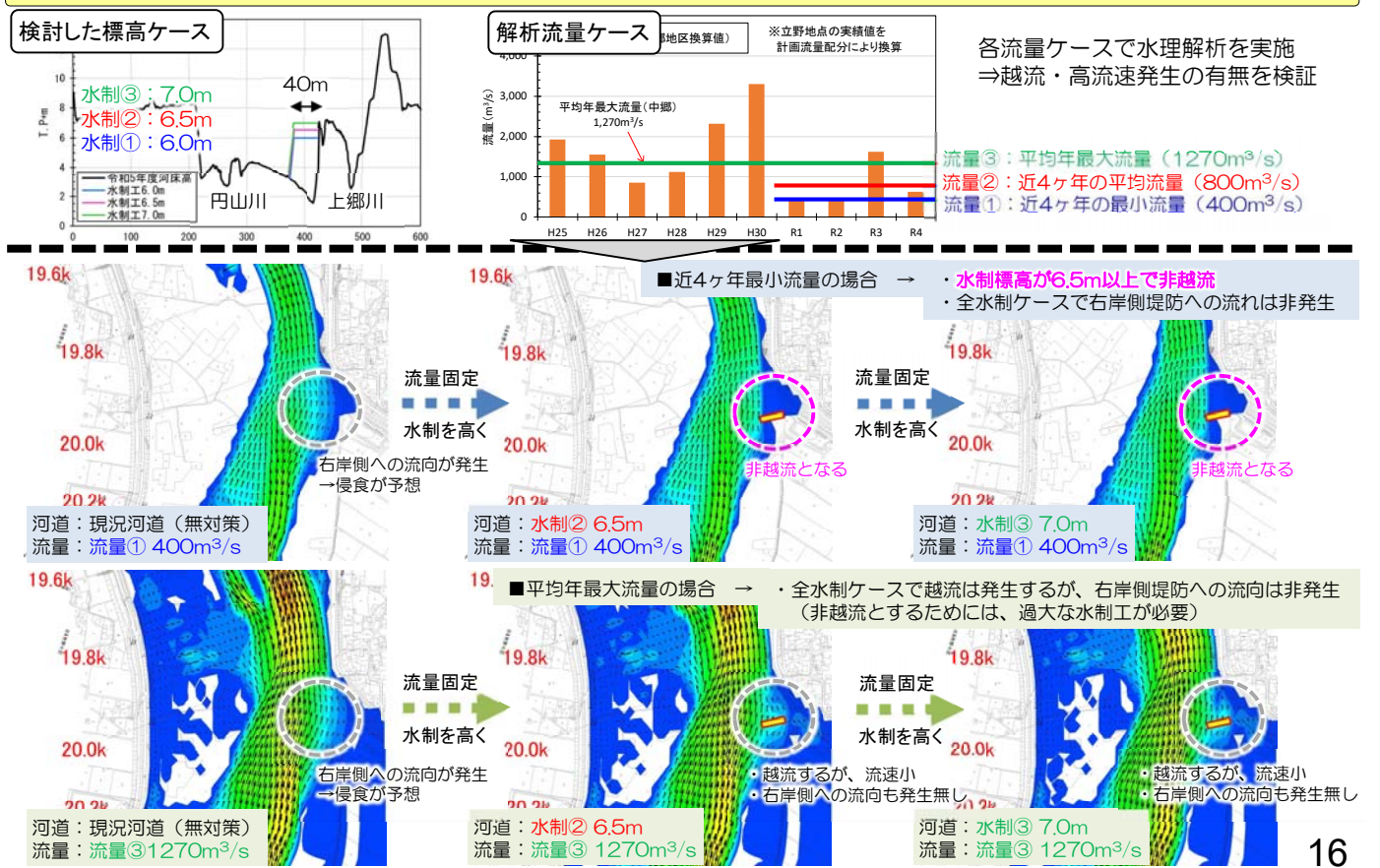
15

3. 暫定的な対策形状

第73回技術部会資料

3-1. 水制工

■複数の流量規模を考慮した平面二次元流況解析に基づき検討した結果、全流量ケースにおいて水制工6.5m以上で右岸側への流向が発生しないことを確認したため、**水制工の標高は6.5m**とした（その他諸元は、河川構造物設計要領等を参考に決定）。



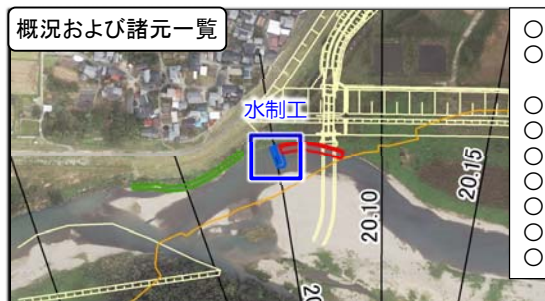
16

3. 暫定的な対策形状

第73回技術部会資料に追記

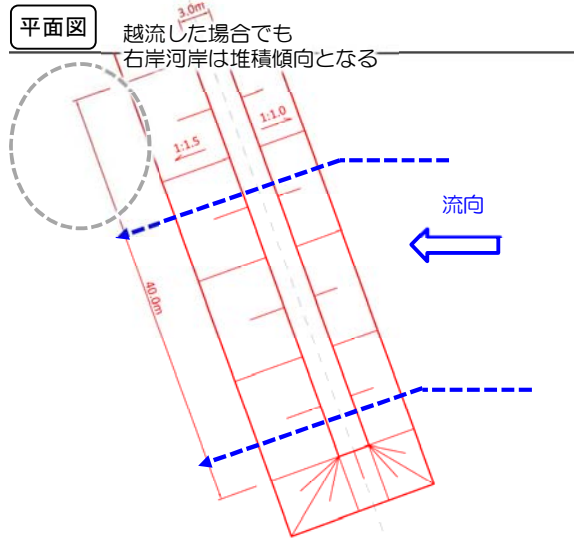
3-1. 水制工

概況および諸元一覧

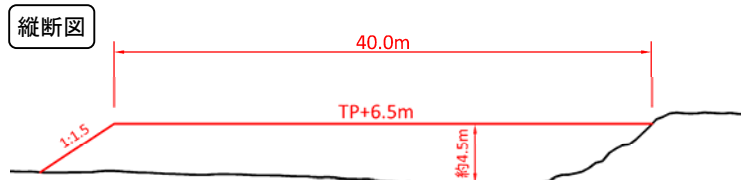


- 形式 : 不透水制、上向き
- 構造 : 根固めブロック 2t 型 乱積み (対象流量に対する安定計算より決定)
⇒ 魚類の生息場となる大小様々な空隙を創出する
- 設置数 : 1 基
- 長さ : L=40m (河川構造物設計要領、川幅の10%以下)
- 天端幅 : B=3.0m (全国河川の適用事例の多い天端幅を参照)
- 天端高 : TP+6.50m (流況解析により決定)
- 高さ : h=4.5m程度
- 法面勾配 : 上流側1:1.0、下流側1:1.5 (護岸・水制の計画・設計)
- 根入れ : 行わない (ブロック重量精査の結果 および 暫定的な対策のため)

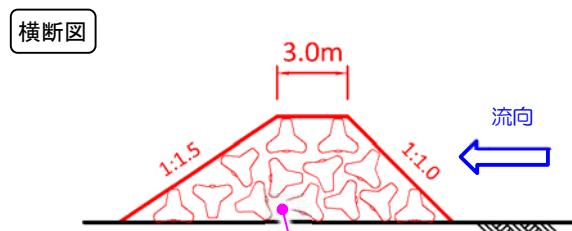
平面図



縦断面図



横断面図



- ・ 根入れは設置せず、河床に置く構造とする
- ・ (平均年最大流量以上で) 流出した場合は再設置を行う

17

3. 暫定的な対策形状

第73回技術部会資料に追記

3-2. 侵食部の保護

- 侵食部の保護については、①今後の侵食部の形状変化への適応性が比較的高く、②撤去等も容易、③人等への安全性の高い袋詰め玉石 (2t型) 設置での対応とする。

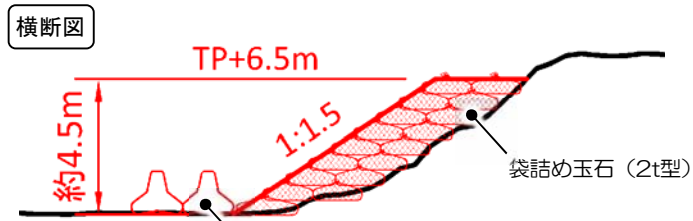
- 環境面への配慮として、袋詰め玉石 (2t型) の前面に根固めブロック (2t型・乱積み) を配置し、多様な空隙の創出を行う。

概況および諸元一覧



- 構造 : 袋詰め玉石 2t 型 (対象流量に対する安定計算より決定) + 根固めブロック (水際部のみ)
- 延長 : 88m (官地範囲)
- 天端幅 : B=3.0m (水制工と同様)
- 天端高 : TP+6.50m (水制工と同等)
- 高さ : h=4.5m程度
- 法面勾配 : 1:1.5
- 根入れ : 行わない (ブロック重量精査の結果 および 暫定的な対策のため)

横断面図

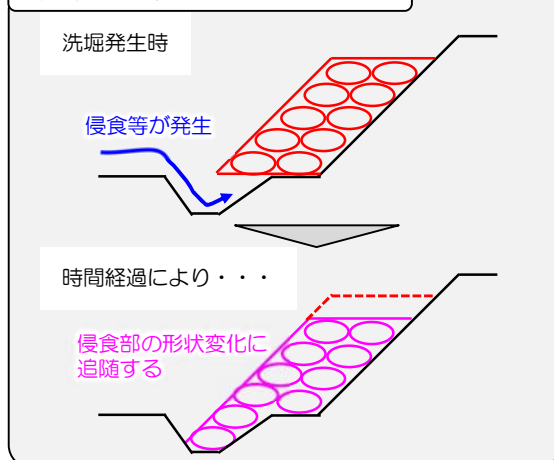


根固めブロック (2t型・乱積み)
⇒ 環境面への配慮 (空隙の創出)



袋詰め玉石 (2t型) のイメージ

侵食部の形状変化への適応性イメージ



18

3. 暫定的な対策形状

第73回技術部会資料

3-3. 本堤水衝部への対応

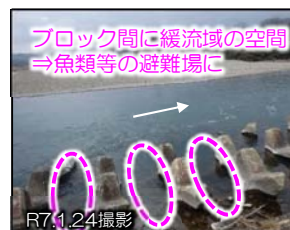
- 本堤水衝部への対応については、現在設置されている2tブロックで設計流速 (整備計画目標流量時の流速: 約4.5m/s) に対して安定することから、追加の対策は不要と考えられる (第72回技術部会の提示と同様)。
- ただし、今後の水衝部の状況変化に応じて、形状・ブロック重量等の変更を検討する。

概況および現況構造物の諸元等

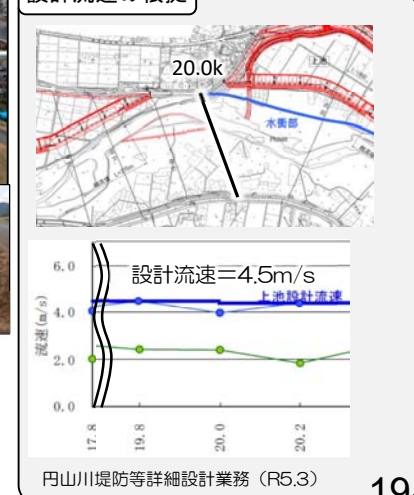


- 堤防法面に張りブロック (高水部) とカゴマット (低水部) が設置
→ 侵食に対して安定性が確保されている
- 前面に根固め工 (2t型ブロック) が設置
→ 整備計画高水流量時の流速に対して安定する (護岸の力学設計法で以下照査)
→ 対称突起型: 必要重量1.14t < 現況ブロック2t型 ... OK
→ 三角錐型: 必要重量0.93t < 現況ブロック2t型 ... OK
- 前面ブロック間に緩流域が確保されており、魚類等の避難場となりうる

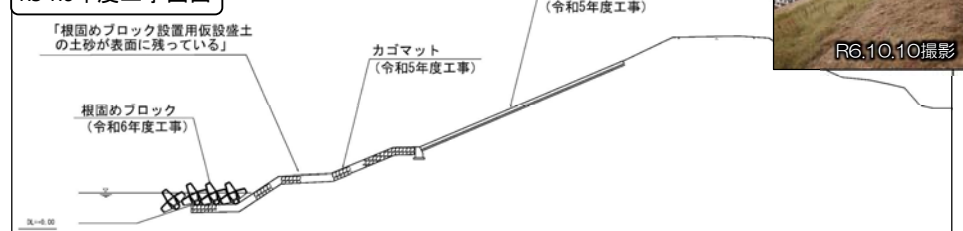
ブロック間に緩流域の空間
⇒ 魚類等の避難場に



設計流速の根拠



R5-R6年度工事図面



19

以降のページは
R6年度検討内容②:
遊水地内の具体形状(取水位置および湿地化範囲)

についての説明資料となります。

20

1. 上池環境創出の基本条件

1-2. リフュージアの創出

第24回委員会資料



22

1. 上池環境創出の基本条件 1-1. 環境創出イメージと取水方法(R5技術部会で検討)

第24回委員会資料

【説明】
これまでの円山川水系自然再生推進委員会技術部会の中で、中郷遊水地(上池)では以下に示す①～④の環境を創出することが議論され(1)、創出される環境のイメージについて検討した(2)。
令和5年度の技術部会では、上池での湿地創出に係る取水方法(3)について主に検討した。

(1) 中郷遊水地(上池)の創出すべき環境

■円山川自然再生計画における
中郷遊水地の位置付け

河川～水路～遊水地の連続性
(生態系ネットワーク)

より質の高い生物の生息・生育場

リフュージア(小動物の避難場所)

■目標とする創出環境

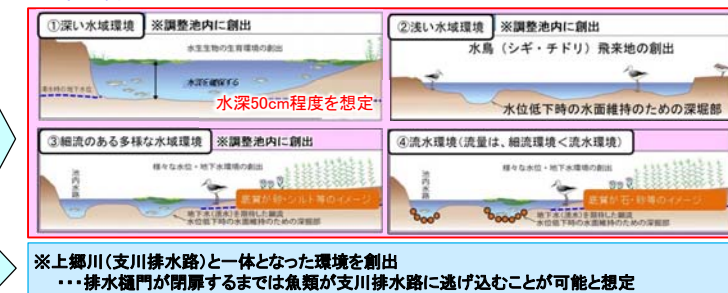
①深い水域環境
②浅い水域環境

③細流のある
多様な水域環境

④流水環境
(流量は細流<流水)

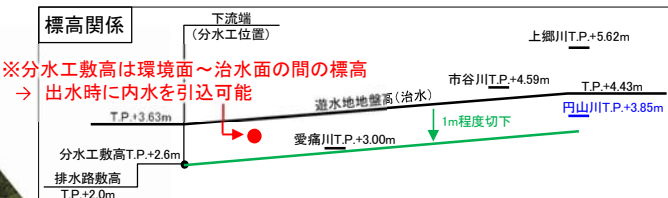
④常時本川との連続性
を保つ氾濫原環境

(2) 環境創出イメージ



(3) 中郷遊水地(上池)の取水方法

取水方法の概要(環境等を考慮した本川取水案)



■治水・環境上のメリット・デメリット
(治水ーメリット)
・流入土砂が少ない
・内水へのリスクが軽減
(環境ーメリット)
・生態系NWの連続性が本川⇄遊水地
・遊水地内に多様な環境を創出可能
・A区間の環境を保持可能
(環境ーデメリット)
・出水時に高水敷水路の埋没が懸念

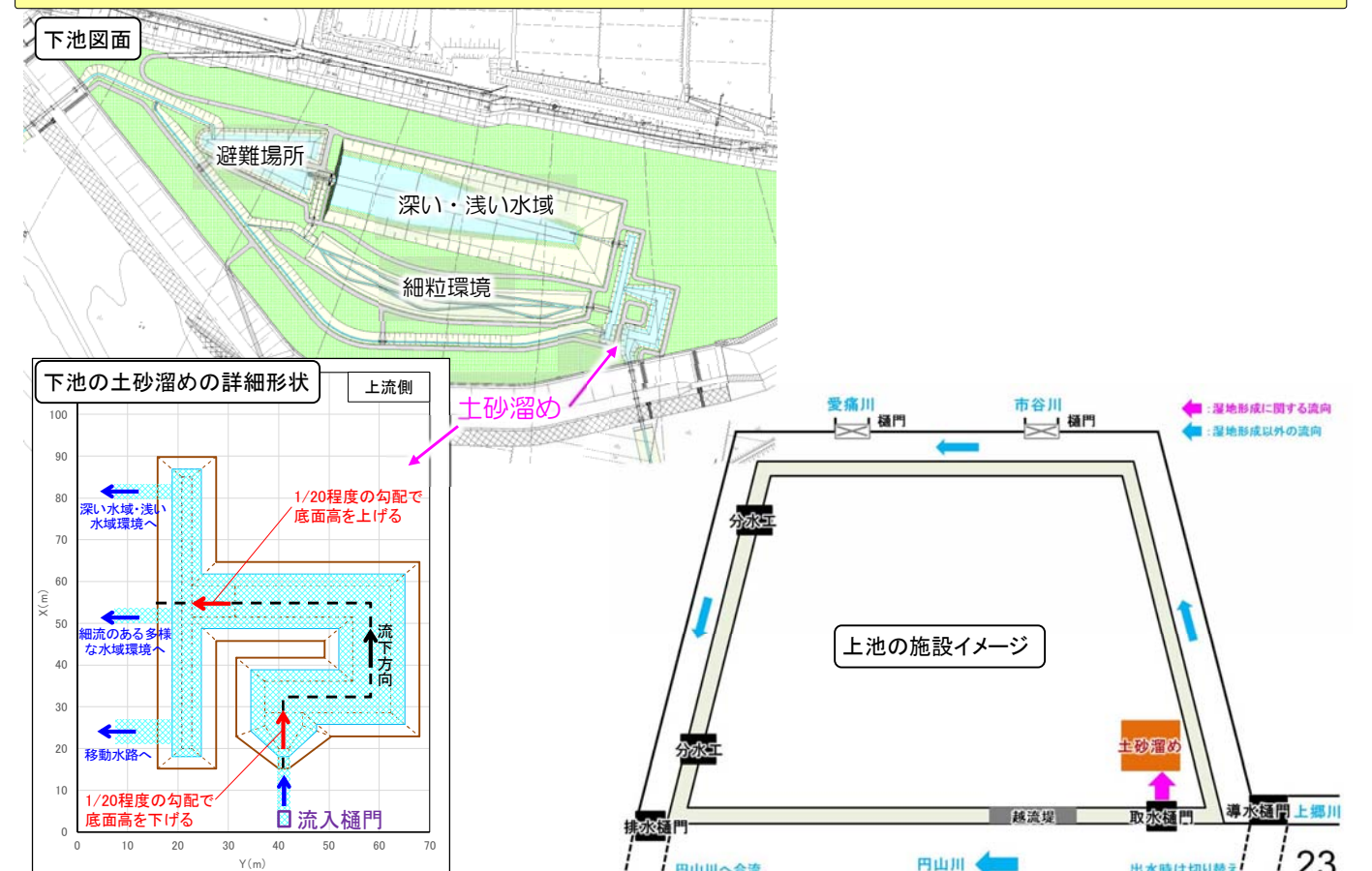
21

1. 上池環境創出の基本条件

1-3. 土砂溜めの設置

第72回技術部会資料

■下池・上池ともに取水方法は本川からの取水であるため、下池と同様に上池にも土砂溜めを設置する。



23

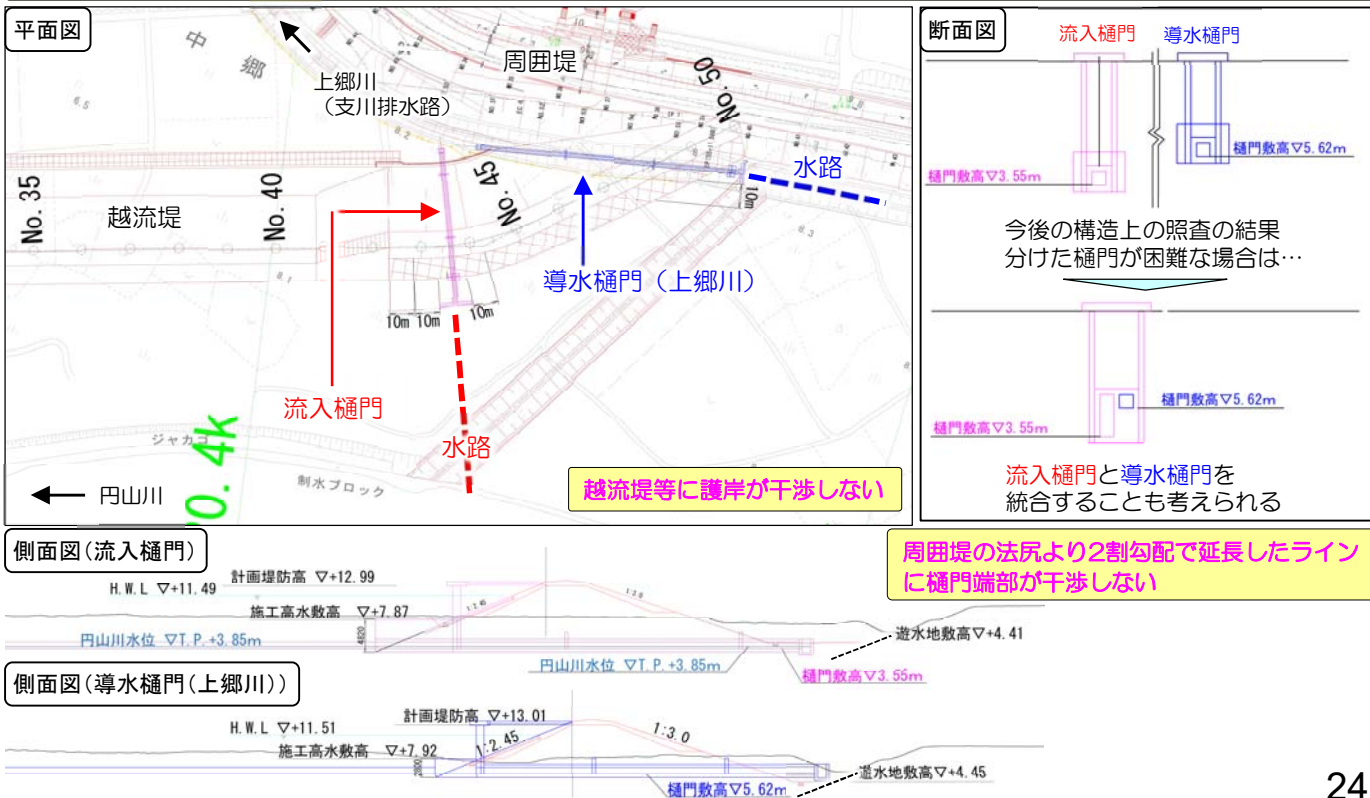
1. 上池環境創出の基本条件

第72回技術部会資料に追加

1-4. 越流堤と流入樋門の干渉等

【樋門護岸や減勢工との干渉に関する精査】

■上池での樋門の護岸や減勢工との干渉に関する精査の結果、**流入樋門を越流堤上流側に設置することが可能**である（導水樋門（上郷川→支川排水路）も越流堤上流側に設置することが可能）。

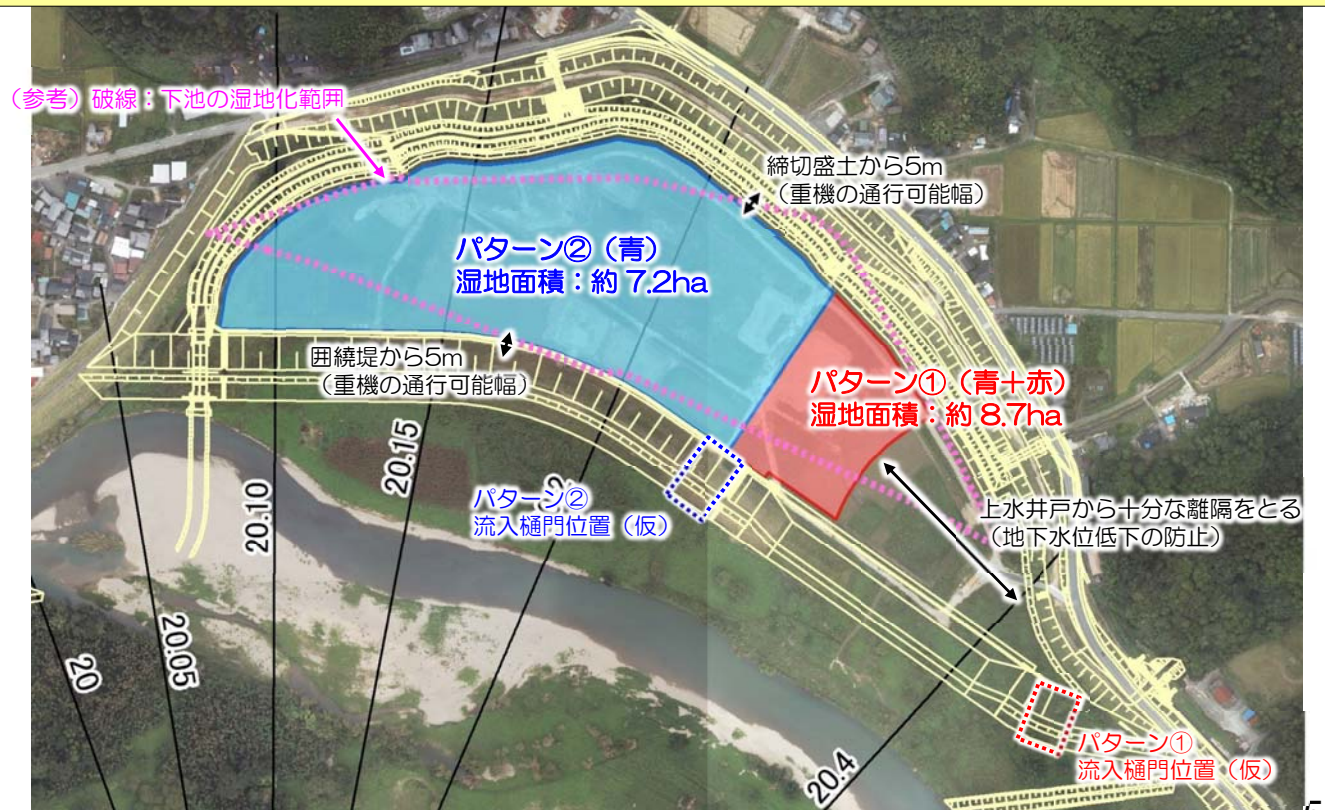


24

2. 上池の湿地化範囲(案)

第73回技術部会資料

■上池の湿地化範囲は、**取水位置（越流堤に対して上流or下流）によって2ケース**が考えられる。
 ■範囲上限として、囲繞堤・締切盛り土から重機が通行可能な幅（5m程度）の離隔、現況で残置している上水井戸の取水位に影響が生じない範囲の離隔を確保することとする。



25

3. 湿地化範囲の選定

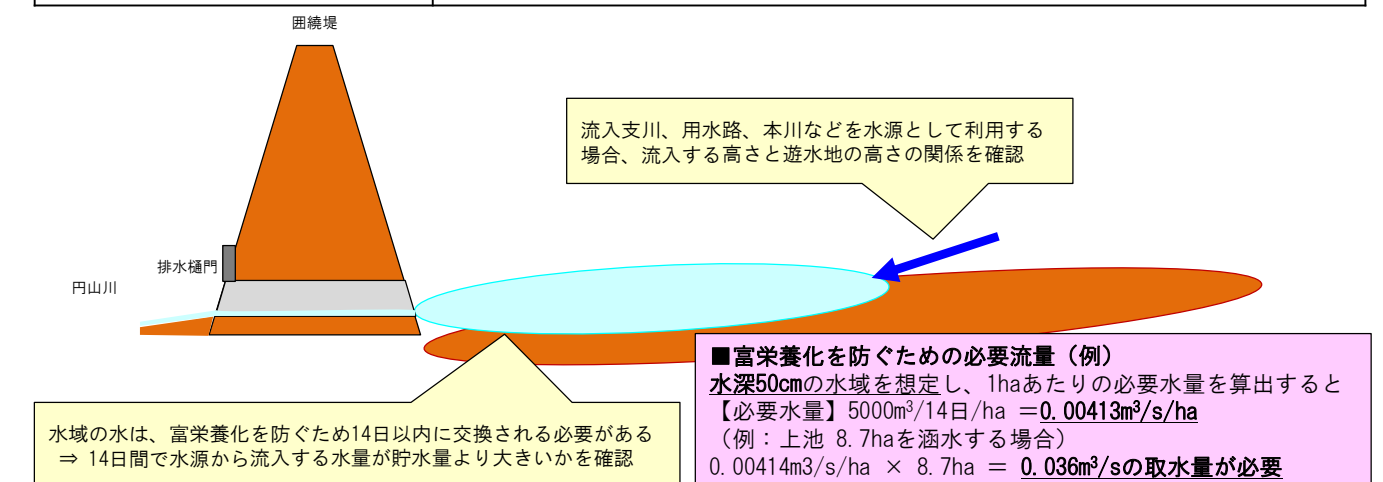
第73回技術部会資料

3-1. 比較検討事項①: 湿地の富栄養化の可能性

■湿地の富栄養化を防止するためには、湿地への水流入に応じた適切な湿地面積を設定する必要がある。
 ■一般的に、14日間で水交換がされる程度の取水量を確保することが、富栄養化防止に寄与するとされている。

【富栄養化防止の条件】

条件	
水源と遊水地の高さ関係	➢水源により遊水地の池を涵水するには、調整池より水源が高い必要がある
流入量（富栄養化の防止）	➢流れのほとんど無い湖沼性の水域においては、概ね14日以上水が滞留することで富栄養化が生じる ➢そのため、14日以内で遊水地内の水域の水が交換されるだけの流入量が必要である



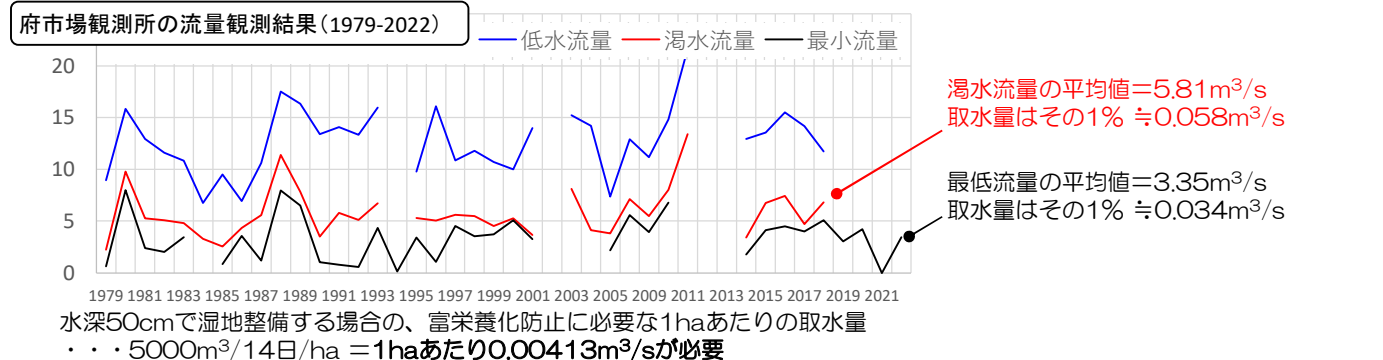
26

3. 湿地化範囲の選定

第73回技術部会資料

3-1. 比較検討事項①: 湿地の富栄養化の可能性

■パターン①②で富栄養化のリスクを考慮した結果、渇水流量時では富栄養化が生じないが、**最低流量時にはパターン①で富栄養化のリスクが生じる**（各流量時の1%を取水・平均水深50cmで湛水する場合）。



パターン①（越流堤上流からの取水、面積8.7ha）

富栄養化防止に必要な取水量
 ・・・・0.00413m³/s×8.7ha = 0.036m³/sの取水量が必要

渇水流量時（0.058m³/sを取水する場合）

必要取水量（0.036m³/s）＜取水量（0.058m³/s）

→富栄養化させずに湿地化が可能

最低流量時（0.034m³/sを取水する場合）

取水量（0.034m³/s）＜必要取水量（0.036m³/s）

→富栄養化のリスクがある

パターン②（越流堤下流からの取水、面積7.2ha）

富栄養化防止に必要な取水量
 ・・・・0.00413m³/s×7.2ha = 0.030m³/sの取水量が必要

渇水流量時（0.058m³/sを取水する場合）

必要取水量（0.030m³/s）＜取水量（0.058m³/s）

→富栄養化させずに湿地化が可能

最低流量時（0.034m³/sを取水する場合）

必要取水量（0.030m³/s）＜取水量（0.034m³/s）

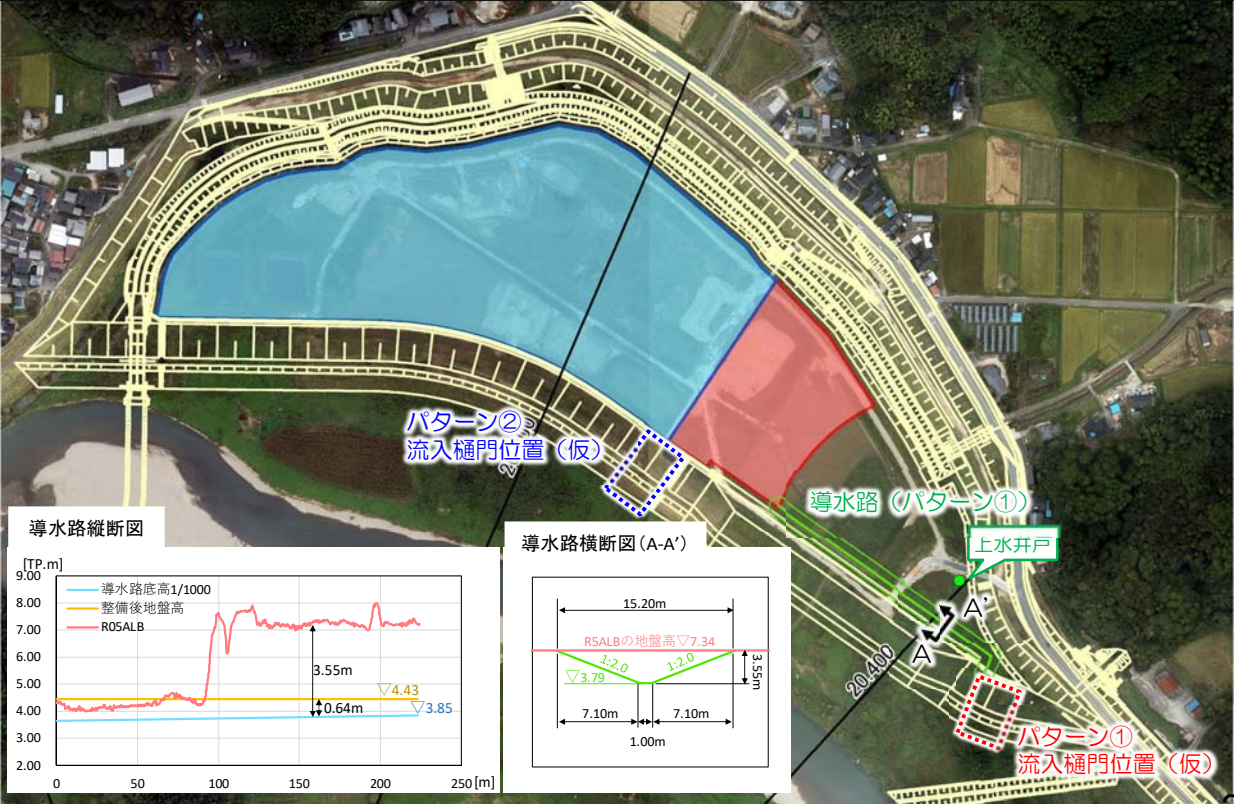
→富栄養化させずに湿地化が可能

27

3. 湿地化範囲の選定

3-2. 比較検討事項②:調整池内導水路の設置

■パターン①（越流堤上流からの取水）の場合は流入樋門からの導水路が必要となるが、導水路内の土砂堆積・掘削に伴う上水井戸への影響等を考慮すると、**導水路が短くなるパターン②（越流堤下流からの取水）のほうが、平常時の維持管理コストが少なくなる**と予想される。



28

3. 湿地化範囲の選定

3-3. 最適案の選定

■前述の考慮事項を踏まえて環境面を比較すると、パターン①②の取水位置・湿地化面積に優劣は見られない。
■しかし、維持管理面を含めて総合的に比較すると、**取水位置を越流堤下流に設けて調整池内を湿地化する（パターン②）**方が評価が高い。

取水位置(湿地化面積)に関する比較結果

湿地化範囲	環境面	維持管理面(平常時)	維持管理面(洪水時および洪水後)
CASE ① 取水位置は越流堤より上流 湿地面積： 8.7ha	(メリット) — ➢生物の生息場・再生産環境が大きい ➢外来植物等の繁殖リスクが小さい (デメリット) ➢最低流量時には、富栄養化が生じるリスクがある ➢導水路掘削による上水井戸への影響を検討する必要がある	(メリット) — ➢外来植物等の対策面積が小さい ➢土砂溜めを大きくできるため、湿地内への流入土砂が少なくなる (デメリット) ➢水域維持面積が大きい ➢導水路の維持管理延長が長い	(メリット) △ ➢特になし (デメリット) ➢洪水時：流入樋門に対する洪水時の流向角度が大きい（水衝部となり樋門が損傷するリスクが大きい） ➢洪水後：環境機能回復に要する掘削範囲が大きい
CASE ② 取水位置は越流堤より下流 湿地面積： 7.2ha	(メリット) — ➢CASE①と比較して、水交換が多く富栄養化リスクが小さい ➢CASE①と比較して、上水井戸への影響を最小化できる (デメリット) ➢CASE①と比較して、生物の生息場・再生産環境が小さい ➢CASE①と比較して、外来植物等の繁殖リスクが大きい	(メリット) — ➢CASE①と比較して、水域維持面積が小さい ➢CASE①と比較して、導水路の管理延長が短い (デメリット) ➢CASE①と比較して、外来植物等の対策面積が大きい ➢CASE①と比較して、土砂溜めが小さくなるため、湿地内への流入土砂が多くなる	(メリット) ○ ➢洪水時：CASE①と比較して、流入樋門に対する洪水時の流向角度が小さい（水衝部となりにくく樋門が損傷するリスクが小さい） ➢洪水後：CASE①と比較して、環境機能回復に要する掘削範囲が小さい (デメリット) ➢特になし

29

議事(1)2)

モニタリングに係る事項(国)

(令和6年度モニタリング調査結果)
(令和7年度モニタリング調査計画(案))

令和7年6月13日
豊岡河川国道事務所

※モニタリング調査: 自然環境などに事業の効果がみられたか、影響を及ぼしていないかなどを調査により監視すること。

目 次

1. 令和6年度 モニタリング調査実施状況
 - 1.1 令和6年度の出水の状況(令和6年11月に出水)
 - 1.2 海面水位の変化に関わる情報
2. 特徴的な自然環境(固有種)
 - 2.1～2.5 アユのモニタリング調査
(幼魚、遡上、産卵場造成、産卵状況、流下仔魚)
 - 2.6 シラウオ調査
 - 2.7 サケ産卵状況調査
 - 2.8 コウノトリ飛来状況
 - 2.9 カワラハハコ再生実験<連携した調査>
 - 2.10 フジバカマの保全<連携した活動>
3. 河川水辺の国勢調査(魚類)
 - 3.1 令和6年度実施の魚類調査
4. 問診型モニタリング
 - 4.1 イトヨ調査<連携した調査>
 - 4.2 加陽魚類<連携した調査>
 - 4.3 加陽魚類<氾濫原創出実験>
5. 令和7年度 モニタリング調査計画(案)

1. 令和6年モニタリング調査実施状況

令和6年度の委員会（R6.6.5開催）で報告した調査計画（令和5年度の技術部会案）をもとにモニタリング調査を実施しました。

		R6年										R7年	
0は調査回数を示す		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
特徴的な自然環境（固有種）	魚類	アユ幼魚 (2回)		アユ遡上 (本川2回) (出石川2回)						アユ産卵場造成 (本川,出石川)			
			シラウオ産卵 (2回)							アユ産卵場 (3回)			
										アユ降下 (1回)			
	鳥類									サケ産卵 (2回)			
	植物				カラハハコ再生実験								
健康診断型調査	水国・魚類		-全域調査-		6月実施	-全域調査-							
問診型モニタリング		イトヨ (連携)								加陽魚類 (連携)			

		R6年										R7年	
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
中郷遊水地	本川 水位観測	上池付近											

水位観測データは、中郷遊水地の検討時に使用しております。

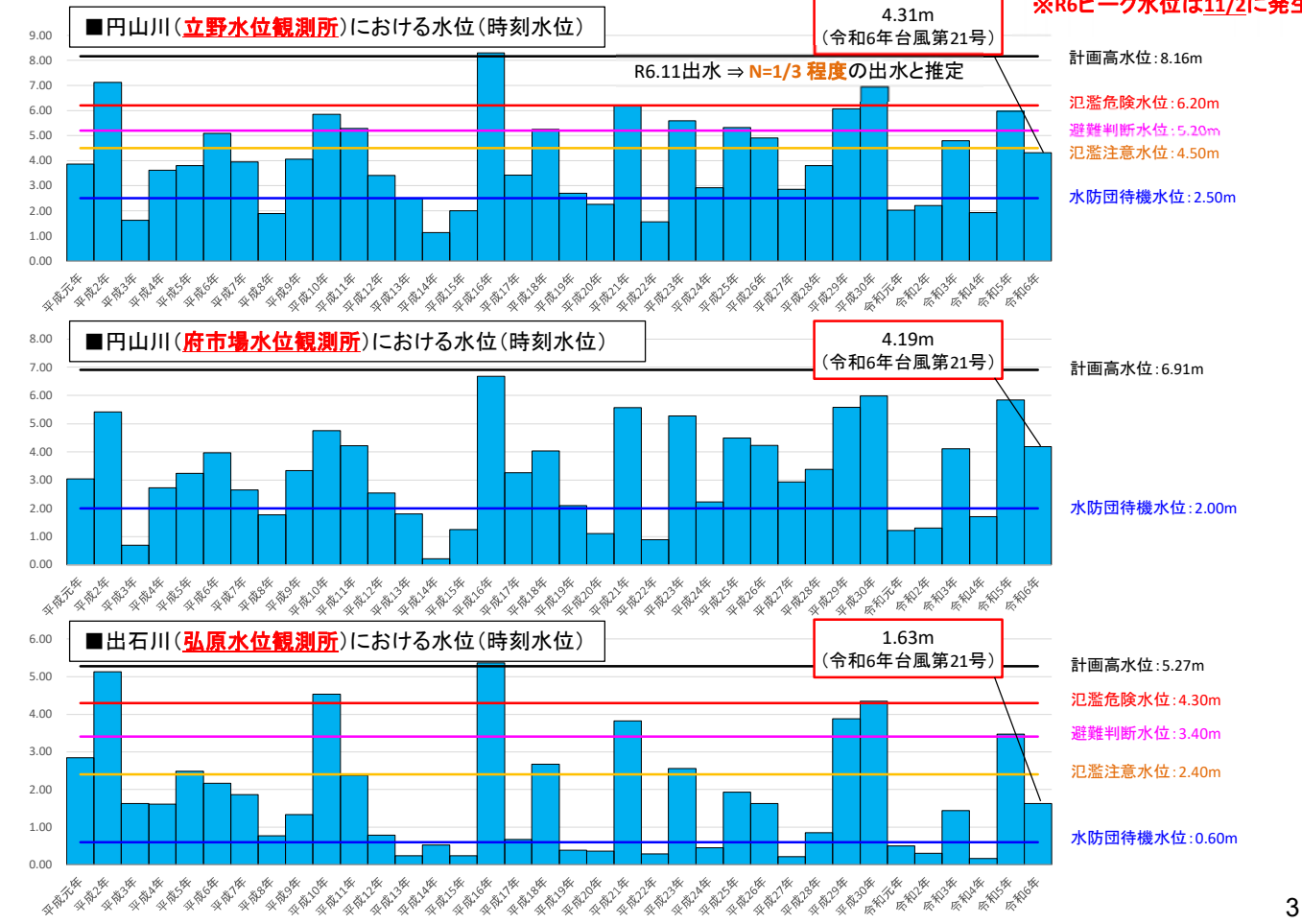
1.2 海面水位の変化に関わる情報（日本沿岸）

2025年2月17日 気象庁発表

日本沿岸の平均海面水位は、1980年代以降は上昇傾向が現れています。また、1906年からの全期間を通して10年から20年周期の変動（十年規模の変動）が見られます。地球温暖化による世界的な海面水位上昇の影響で、日本沿岸の平均海面水位も上昇が続いていると考えられます。

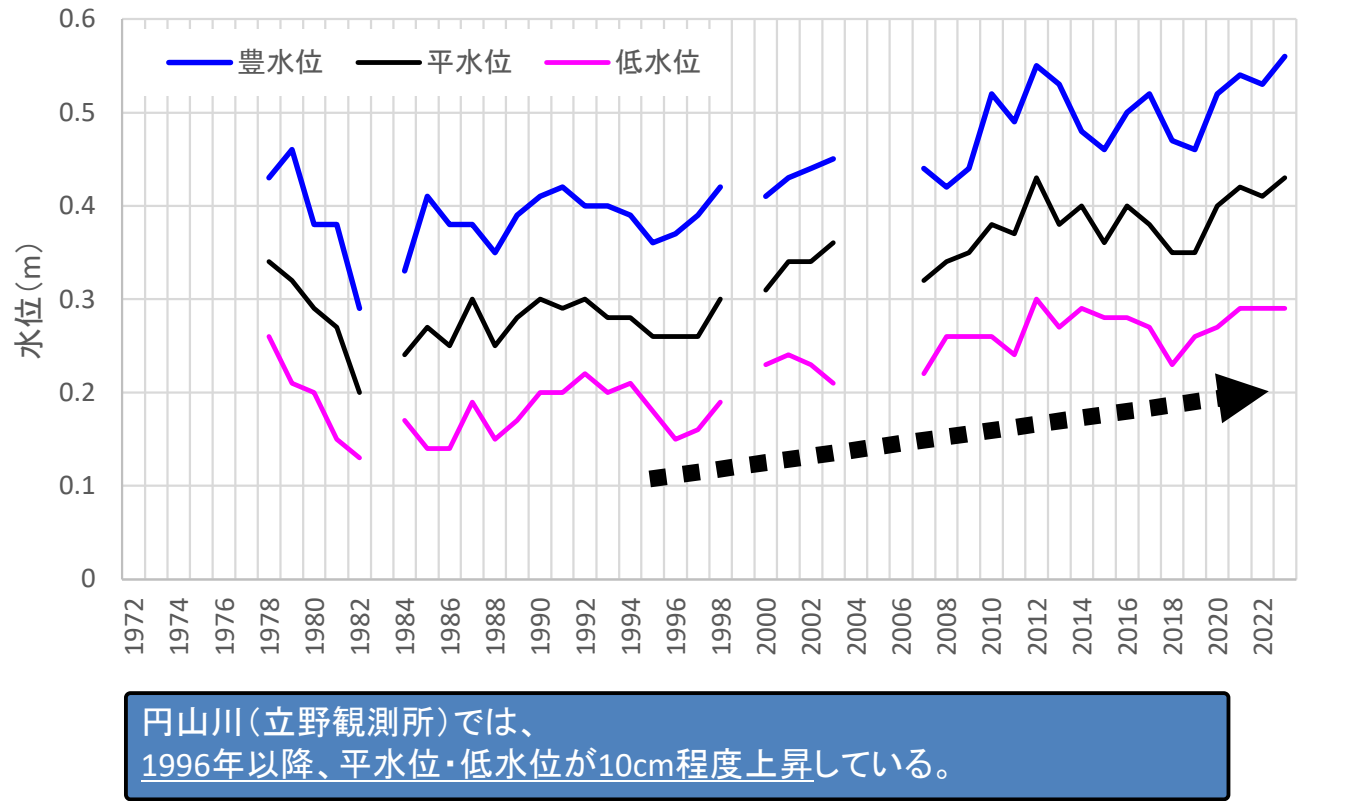


1.1 令和6年度の出水の状況（令和6年11月に出水）



1.2 海面水位の変化に関わる情報（円山川汽水域）

気象庁の診断と同じように円山川水系（立野観測所）でも、水位の上昇が確認されている。



円山川（立野観測所）では、1996年以降、平水位・低水位が10cm程度上昇している。

2. 特徴的な自然環境(固有種)【水域】

円山川水系の特徴的な自然環境の指標として、アユのモニタリング調査を実施しております。

【説明】

令和の初めまで遡上等の確認数が少なかったアユは、モニタリング調査の結果、アユ幼魚期・遡上・産卵・仔魚効果のすべてにおいて2年連続回復傾向が確認されました。

アユの再生産等に係る状況については、令和7年度も前年度と同様のモニタリング調査を継続し、回復状況を確認します。

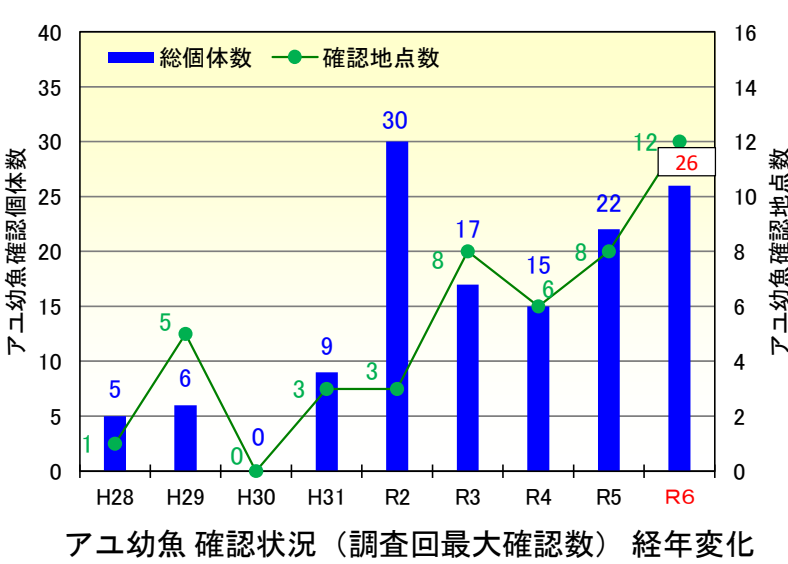
また、産卵場の造成実験は多くの方に参加していただき実施した結果、本川・出石川とも造成箇所でアユの産卵が確認できました。地域の方々との実験は、令和7年度も継続します。

6

2.1 アユ幼魚調査（調査結果と経年変化、対応方針）

調査結果:
○ 令和6年は、4月24日～4月27日に調査を実施した結果、多くの幼魚を確認した。
○ 楽々浦から出石川合流点まで汽水域のすべての地点で幼魚を確認した。

経年変化:
○ ここ数年、多くのアユの幼魚を汽水域全域で確認している。



技術部会の意見を踏まえた対応方針

アユ幼魚期の確認状況は、多くの地点で確認され回復傾向が継続的に確認された。
令和7年度も、モニタリング調査を継続する。

8

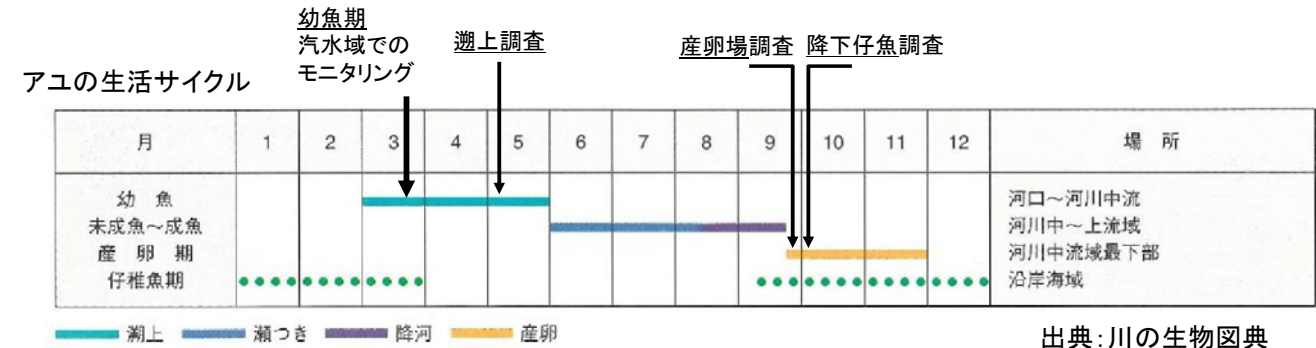
2. 特徴的な自然環境(固有種)
2.1～2.5 アユのモニタリング調査

技術部会での意見:

○ アユ自体が少ないようなので、いくら産卵場を造成しても産卵は見られない。アユの生活史にとって重要な汽水域や海側の問題もあるので、そのような視点を持って事業に取り組むことが望ましい。(委員意見)

⇒ アユの生活史(生活サイクル)を踏まえて、モニタリング調査を実施。

⇒ モニタリング調査すべてで良好な状況が確認されたため、回復したと評価

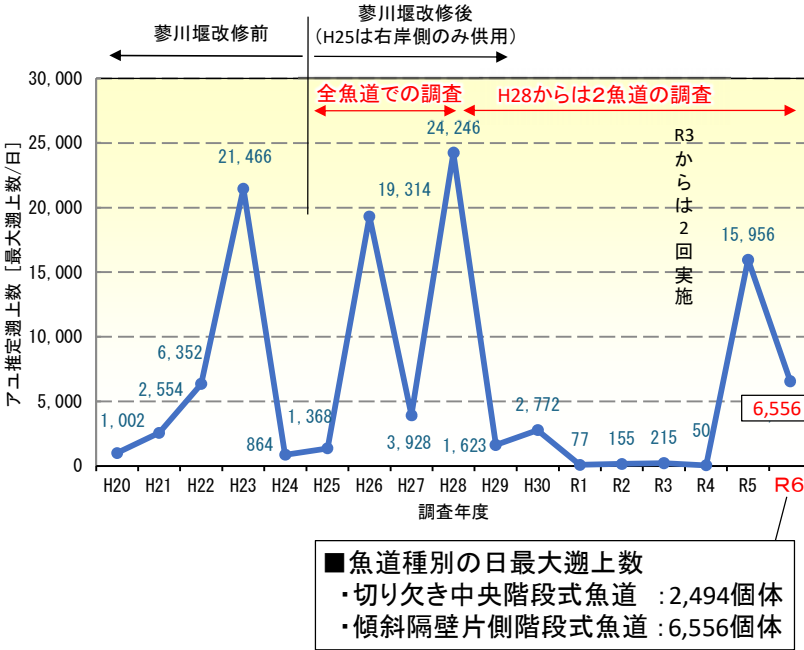


7

2.2 アユ遡上調査（調査結果と経年変化、対応方針）

調査結果と経年変化:
○ 円山川本川蓼川堰の遡上状況を経年確認状況で見ると、回復の傾向が伺えた。(出石川の新田井堰でも推定2,400個体/日の遡上を確認した)

考察:
○ 昨年度調査よりも確認数は減少したが、近年の産卵場面積や流下仔魚数の増加に伴い、遡上も回復傾向が確認された。



本川蓼川堰のアユ推定遡上数(日最大遡上数)の経年確認状況

技術部会の意見を踏まえた対応方針

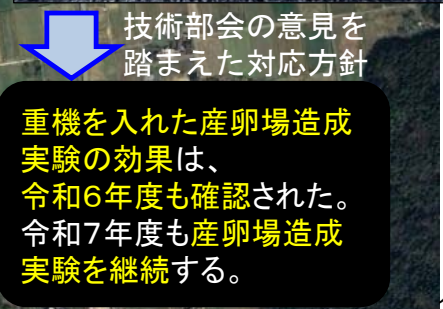
今年度のアユの確認状況は、回復している傾向が確認された。
令和7年度も回復状況を確認するため、モニタリング調査を継続する。
(昨年度までと同等の調査)。

2回/年の調査では、ピークを抑えることは難しいことが示唆されている。

9

2.3 アユ産卵場造成実験 ①：本川

10月1日に造成実験を実施



2.3 アユ産卵場造成実験 ①：本川

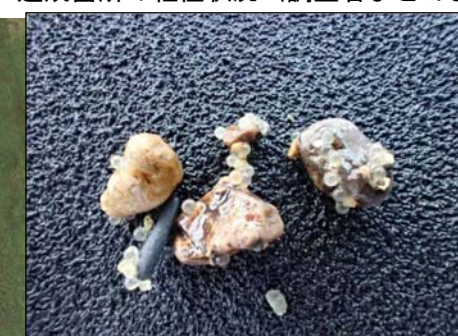
実験の効果を確認



造成箇所の第1回調査アユ産卵状況(調査者まとめより)



造成箇所の粒径状況(調査者まとめより)



粒径は大きいですが、アユの産卵は確認された。また、本川で最大の産卵を当該箇所にて確認した。
産卵場造成実験の効果は確認された。

2.3 アユ産卵場造成実験 ②：出石川

10月2日に造成実験を実施



技術部会の意見を踏まえた対応方針(案)

人力による産卵場造成実験の効果は令和6年度も確認された。これまでに造成実験の効果を確認されていることから、令和7年度も産卵場造成実験を継続する。

2.3 アユ産卵場造成実験 ②：出石川

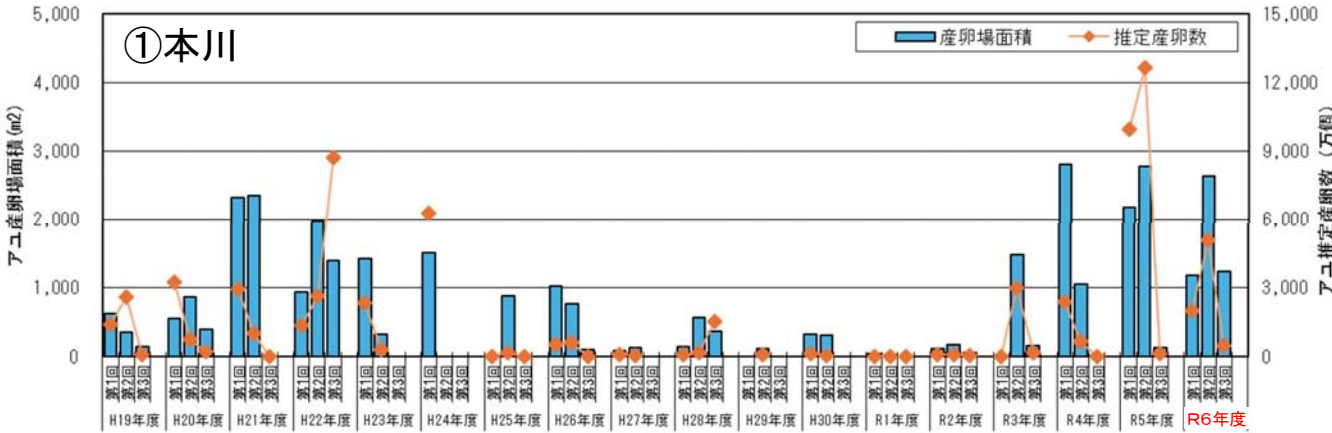
実験の効果を確認



造成箇所の第3回調査アユ産卵状況(調査者まとめより)

粒径は大きいですが、アユの産卵は確認された。下流側で大きな産卵場が形成されたため、当該箇所での産卵数は少なかったが、**産卵場造成の効果は確認された。**

2.4 アユ産卵場調査（調査結果と経年変化、対応方針）



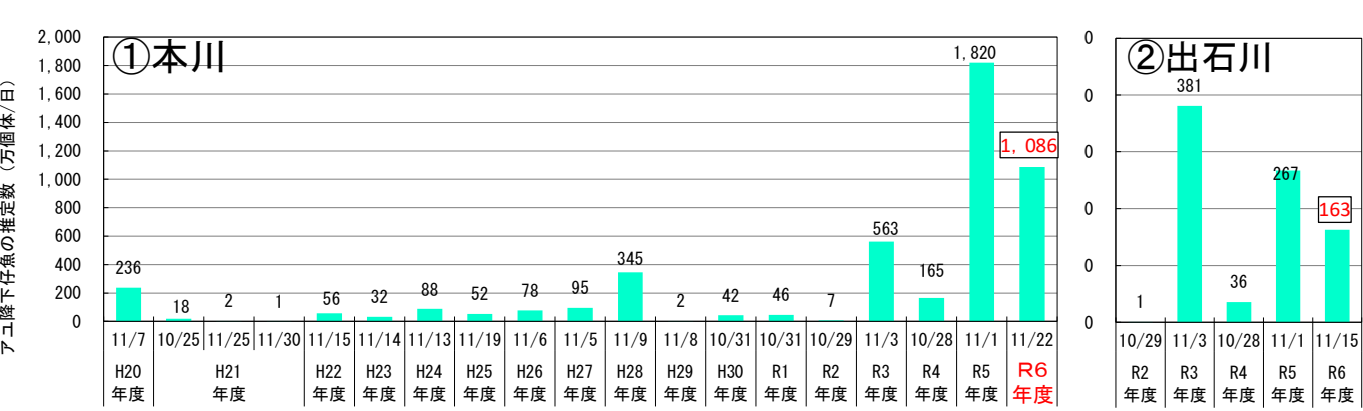
R6年度調査：第一回10/11～、第二回10/21～、＜11/2出水＞第三回11/11～

調査結果と経年変化：
○ アユの産卵場面積を経年変化で見ると、本川はR4～R6と連続して10年前ほどの水準の産卵面積を確認した。（これまでの最大産卵面積、最大推定産卵数）
考察：
○ アユの産卵場面積も、推定産卵数も多く確認でき、回復傾向が伺えた。

技術部会の意見を踏まえた対応方針

アユ産卵場の面積、推定産卵数は、ここ数年回復傾向が伺えた。
令和7年度も回復状況を確認するため、モニタリング調査を継続する。なお、これまでと同様のモニタリング調査を円山川本川と出石川で継続し、回復状況を確認する。

2.5 アユ降下仔魚量調査（調査結果と経年変化、対応方針）

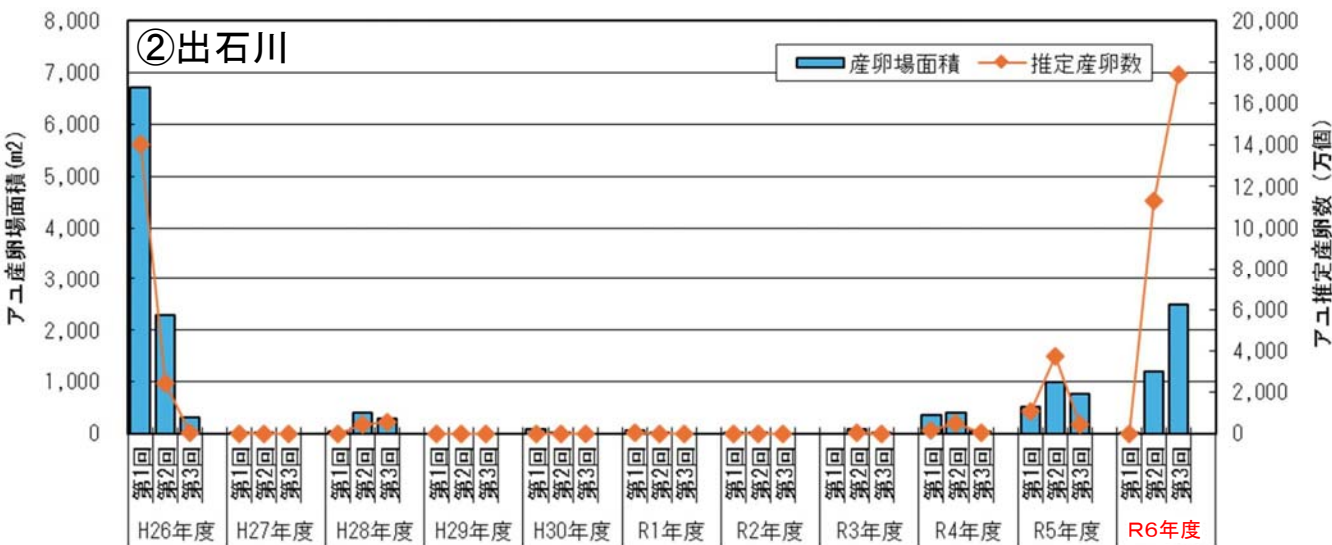


調査結果と経年変化：
○ 本川のアユの推定流下仔魚数は、例年より顕著に多い1,086万個体と推定された。
○ 出石川でも、アユの推定流下仔魚数は、163万個体と推定された。
考察：
○ R5年度より減少したが、本川ではモニタリング調査期間2番目の流下仔魚を確認した。

技術部会の意見を踏まえた対応方針

アユの産卵場面積と同様に流下仔魚数の回復傾向が確認された。
令和7年度も回復状況を確認するため、モニタリング調査を継続する。なお、これまでと同様のモニタリング調査を円山川本川と出石川で継続し、回復状況を確認する。

2.4 アユ産卵場調査 ②出石川



R6年度調査：第一回10/11～、第二回10/21～、＜11/2出水＞ 第三回11/11～

調査結果と経年変化：
○ 出石川のアユの産卵場面積を経年変化で見ると、産卵場面積も推定産卵数もR4～R6と連続して、前年よりも多く確認された。確認された時期は出水のあと（11月）の調査であった。
考察：
○ アユの産卵場面積、推定産卵数は多く確認できていることから、出石川でも回復傾向が伺えた。

2. 特徴的な自然環境(固有種)【水域②】

円山川水系の特徴的な自然環境の指標として、シラウオ・サケの産卵状況のモニタリング調査を実施しております。

【説明】

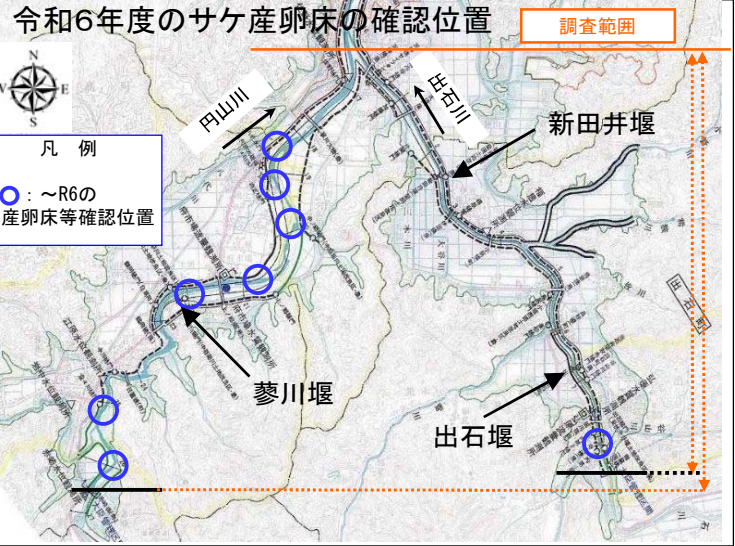
シラウオの産卵(親魚)は、例年よりも広範囲(多くの地区)で確認されました。

サケの産卵は、国内での捕獲状況と同様に顕著に減少していることが確認されました。

シラウオ・サケの産卵に係る状況については、令和7年度も前年度と同様のモニタリング調査を継続し、河川環境に関わるデータと合わせて蓄積します。

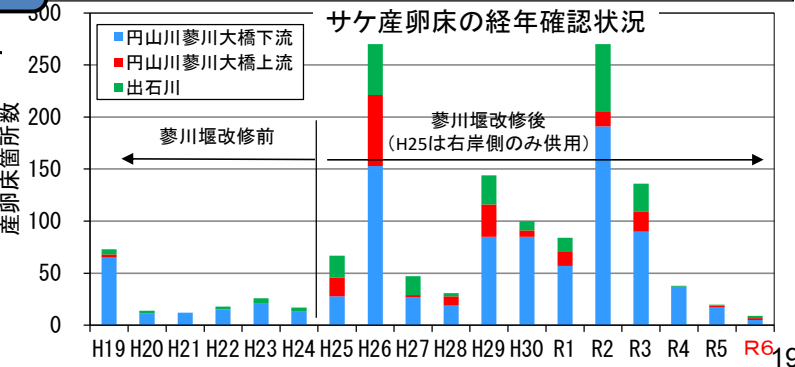
2.7 サケ産卵状況調査(調査結果と考察、対応方針)

- 調査結果:
- 令和6年は本川で10箇所の産卵床数を確認した。(生体1個体・死骸8個体も確認)
 - 本川堰上流では、稲葉川合流点付近・赤崎橋において産卵床が確認された。
 - 出石川では、死骸を1個体確認しているほか、確認された産卵床は2箇所であった。
- 考察:
- 円山川では堰改修後、経年的に改修前以上のサケの産卵床が確認されていた。
 - 令和4年度以降は改修前と同等ぐらいの産卵床しか確認できておらず、3年間で産卵床数は減少傾向である。

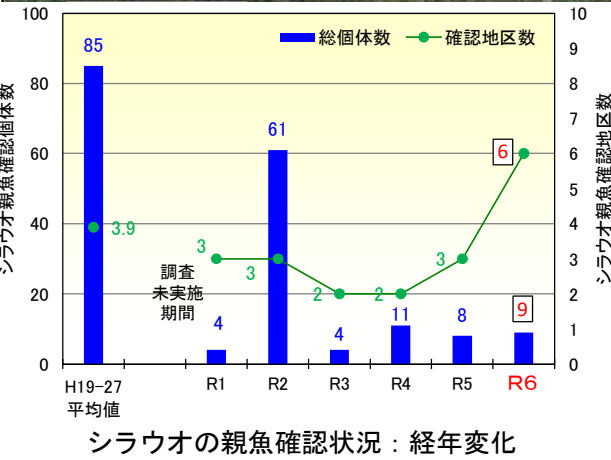
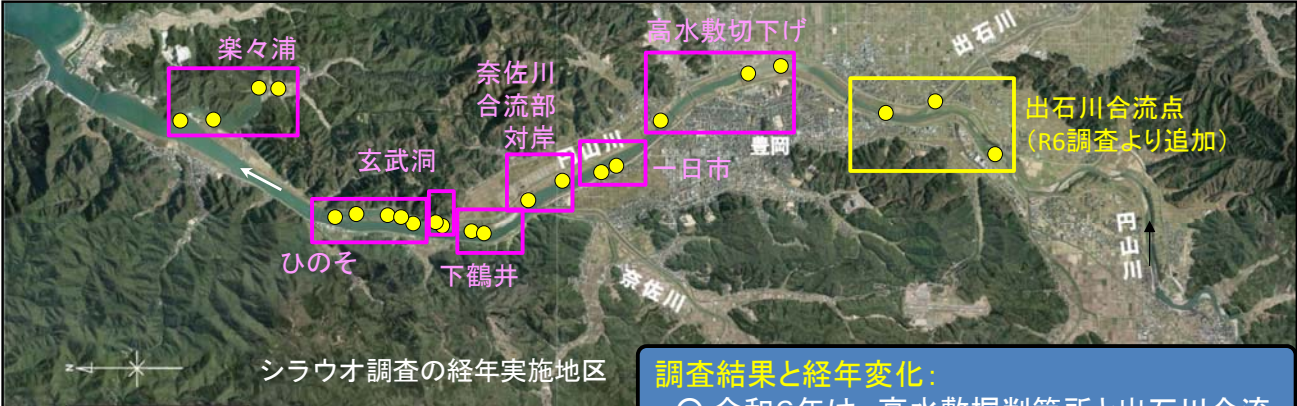


技術部会の意見を踏まえた対応方針

円山川及び出石川では堰改修前と同等のサケの産卵床が確認されているものの、ここ3年間は産卵床数が少ない。令和7年度も河川環境の変化を確認する観点からモニタリング調査を継続する



2.6 シラウオ調査(H30出水の影響確認)(調査結果と経年変化、対応方針)



- 調査結果と経年変化:
- 令和6年は、高水敷掘削箇所と出石川合流点等でシラウオの親魚を確認した。
 - シラウオ個体数は近年確認数が少ないが、確認地区数は増加傾向にある。

技術部会の意見を踏まえた対応方針

令和6年は6地区で確認された。令和7年度も特徴的な自然環境(下流域の固有種)を確認する観点からモニタリング調査を継続する。調査地区については、円山川汽水域の水位上昇が確認されているため、汽水域状況変化が捉えられるよう出石川合流点までを含めて調査を実施し、結果を蓄積する。

2. 特徴的な自然環境(固有種)【陸域】

円山川水系の特徴的な自然環境の指標として、コウノトリの飛来状況、カワラハハコ、移植したフジバカマのモニタリング調査を実施しております。

【説明】

浅瀬や湿地再生に飛来するコウノトリを円山川水系の特徴的な自然環境の指標種としてモニタリング調査を実施しました。

モニタリング調査の結果、コウノトリの飛来は例年と同等程度の飛来状況が確認されました。

また、礫河原の指標種であるカワラハハコの再生実験やフジバカマの保全活動(移植)を地域の方々と実施しました。

カワラハハコの再生実験は、播種により多く発芽を確認しました。フジバカマは移植箇所を拡大するとともに継続的に保全活動が実施されています。

令和7年度もコウノトリのモニタリング調査を継続するとともに、地域の方々との実験や保全活動を継続します。

2.8 コウノトリの飛来状況（①経年変化と対応方針）

調査結果・経年変化:

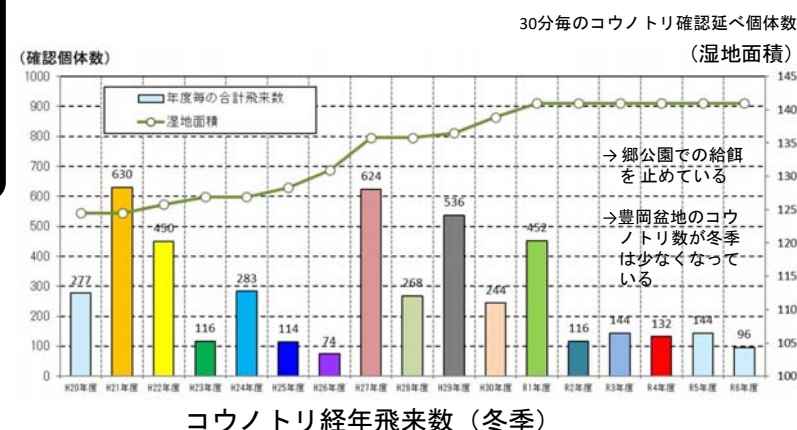
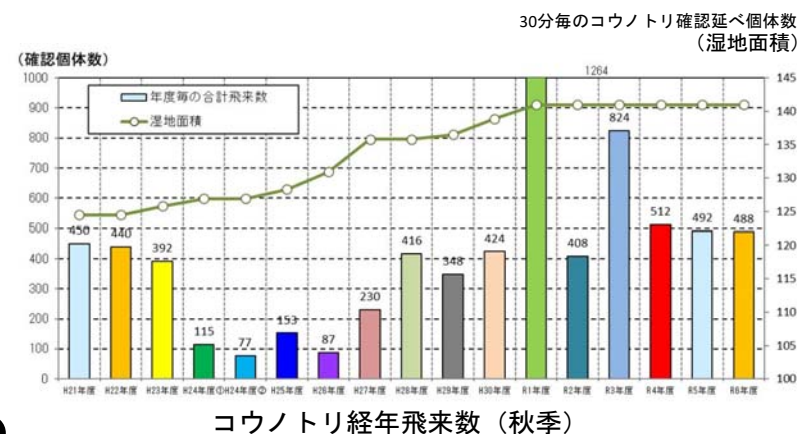
- 秋季は、例年と同様に多くの飛来数を確認した。
- 冬季は、飛来数が多い年と少ない年が顕著であるが、ここ数年は飛来数がやや少ない傾向であった。

技術部会の意見を踏まえた対応方針

秋季は例年通り多くのコウノトリが河川に飛来した。冬季はここ数年飛来数が少ない状況である。
令和7年度もコウノトリの飛来状況を分析するため、これまでと同様の飛来状況の**モニタリング調査を継続**する。



R6. 11. 18摄影



2.9 カワラハハコ再生実験 ①R6モニタリングの概要

昨年度までに実施した播種箇所の実験結果:

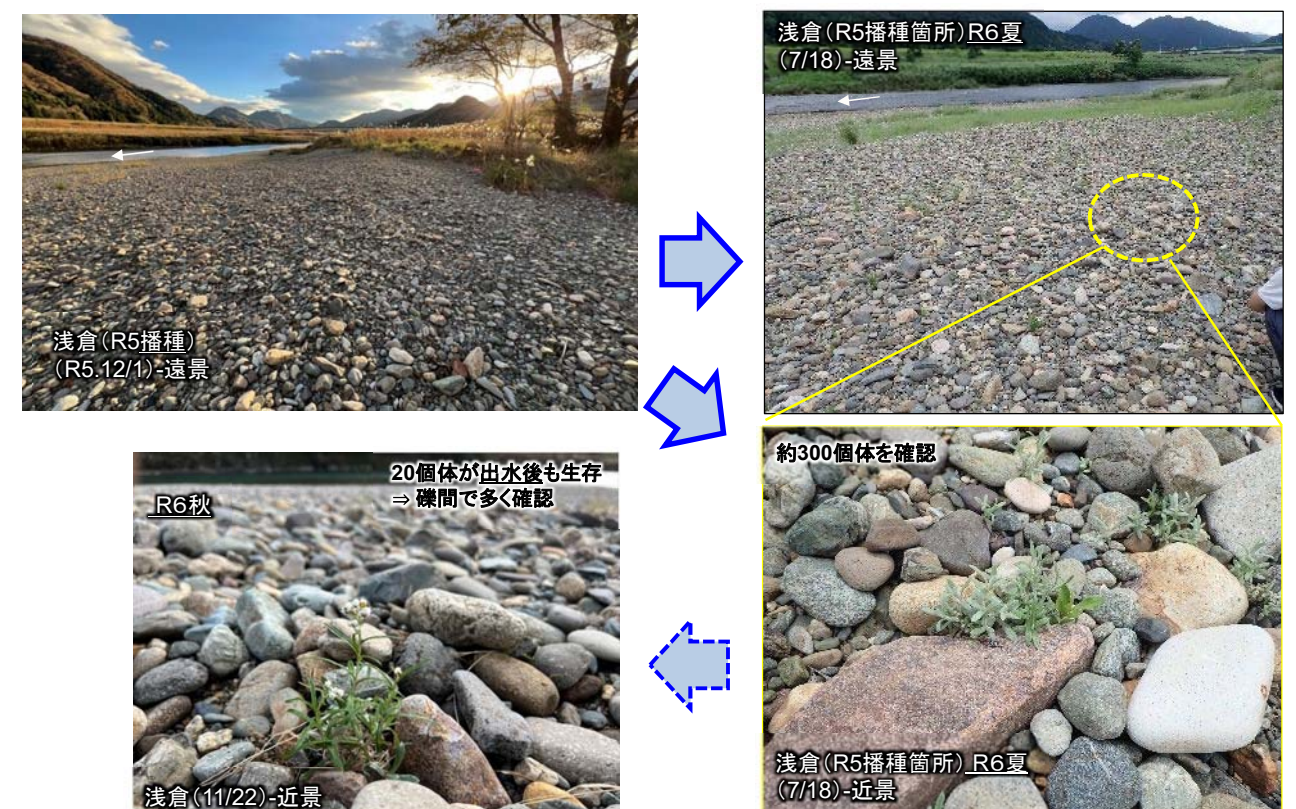
- 6/7・7/31・10/1のモニタリングにおいて、野々庄(自生地およびR5播種箇所)・日高・浅倉で複数個体を確認し、浅倉(R5播種箇所)では約300個体を確認した。
- 令和6年11月出水により多くの個体が消失し、11/22時点で浅倉(R5播種箇所)に20個体生存。
- ⇒出水による個体消失を受け、R6.11.29に野々庄・中郷・浅倉において新規追加播種を行った。



2.9 カワラハハコ再生実験 ②浅倉地区の礫河原

昨年度までに実施した播種箇所の実験結果：

- 浅倉(R5播種箇所)では約300個体を確認。
- 砂が表面上はあまり見られない礫河原(シカが来にくい場所)でも実生を確認した。



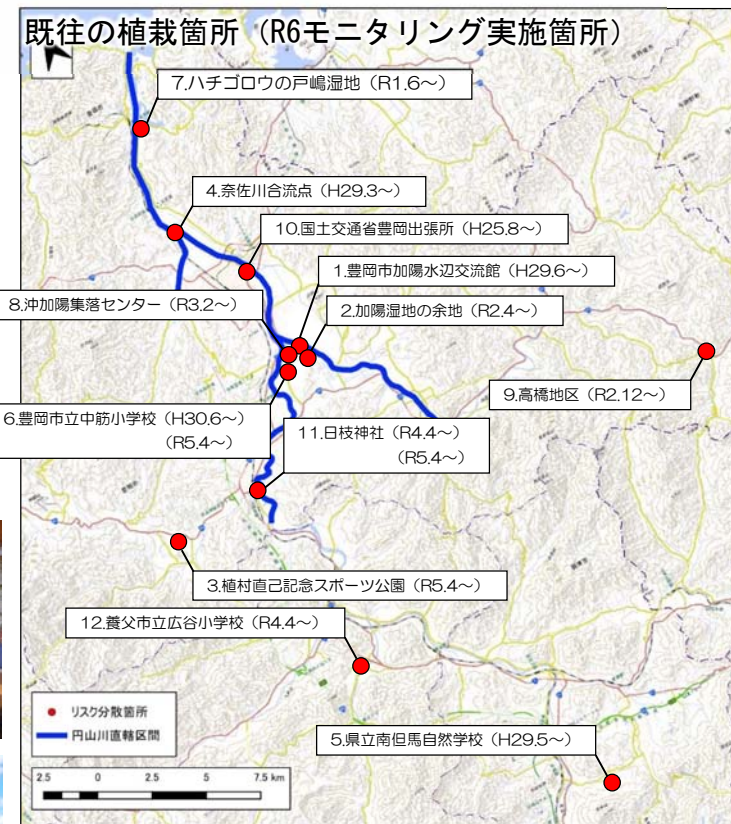
2. 10 フジバカマの保全

令和6年度の保全活動等実施状況

区分	調査時期	調査実施日	調査・作業等の内容
調査	春季	令和6年4月27日	発芽から春季の生育状況を把握した。
	夏季 <補足>	令和6年8月1日	夏季の生育状況を把握した。
	秋季	令和6年9月24日	花期～結実期の生育状況を把握した。
地域連携作業	夏季	令和6年6月29日	【維持管理作業】 地域と連携し、フジバカマの剪定作業および草刈りを実施した。
	夏季	令和6年6月29日	【勉強会・観察会】 地域と連携し、「加陽湿地フジバカマとアサギマダラ秋の観察会」を実施した。 【維持管理作業】 地域と連携し、フジバカマ周辺の草刈りを実施した。



観察会の周知用チラシ



継続的に地域と連携した保全活動が実施されており地域連携が軌道に乗っていることが伺えた。

24

3. 河川水辺の国勢調査

定期的・継続的・統一的に実施している河川水辺の国勢調査のうち、令和6年度は魚類の調査を実施しました。

【説明】

5年おきに継続的に実施している管理区間全川の魚類調査では、継続的に多くの魚種が確認されました。

今後も河川水辺の国勢調査を継続し、河川環境の状況を確認します。

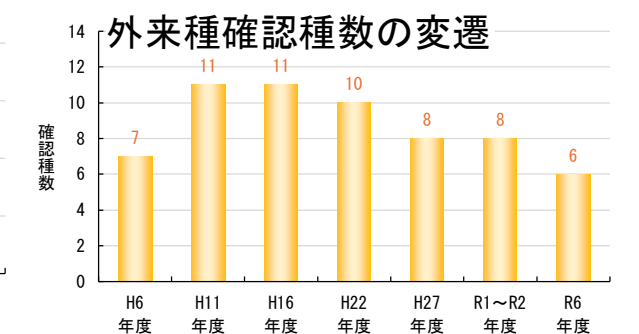
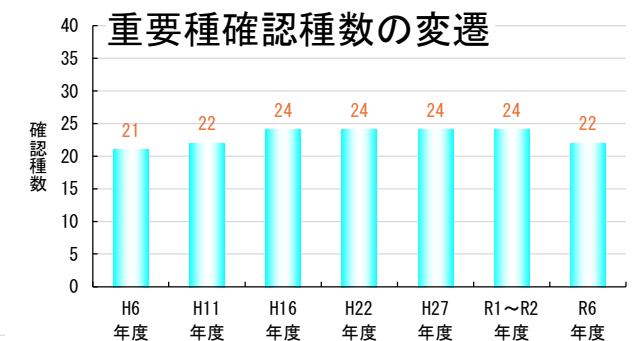
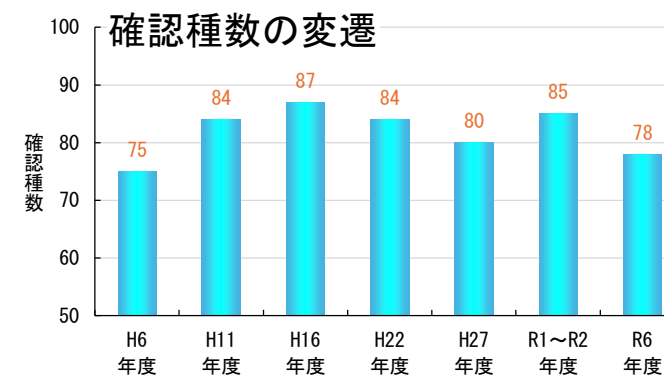
25

3. 河川水辺の国勢調査 3.1 魚類調査

平成27年度以降の調査実施日

	春季	夏季
前々回 (H27)	H28.4.6~4.20	H27.7.26~7.31 8.28~8.29
前回 (R1~R2)	R2.4.20~4.24	R1.7.20~7.21 8.5 ~8.11
今回 (R6)	R6.6.3~6.7	R6.7.25~7.26 7.30~8.2

※前回・前々回は初春季に実施



調査結果・経年変化：

- 調査実施時期が、初春季から春季に変わり、総確認種数が大きく減少した。
- 重要種、外来種も総確認種数の減少と同様に確認種数が少なくなっている。

対応方針：

- 早春期のシラウオ調査結果を含めて評価することとする。

26

4. 問診型モニタリング

地域の方々と連携してイトヨの生息状況や加陽湿地の状況を確認しています。

【説明】

イトヨは、**3月に遡上が確認**されました。**平成30年以降、ほぼ毎年確認**されています。**加陽湿地では魚類の生息状況を確認した結果、例年と同様多くの魚種が確認**されました。

地域の方々などとのモニタリング調査による魚類の生息状況の確認・湿地再生の効果などを令和7年度も**継続**していきたいと考えています。

4.2 加陽湿地 魚類調査 秋季（実施状況）

地元小学校（環境学習）と地域の有識者と連携した 湿地再生効果の確認モニタリング調査

実施日：令和6年9月26、27日
参加者：中筋小学校5年生、地元関係者
指導者：コウノトリ市民研究所、豊岡市、加陽地区住民など

小学生用魚類図鑑 (調査者作成)

事前学習会

調査結果の整理

定置網の設置

作業報告の状況

4. 問診型モニタリング
4.1 イトヨ調査

調査概要：
○下流域の影響調査を、H25年3月から管理者との連携によるモニタリング調査に移行した。

調査地点・方法：
○戸島湿地において週1回程度(3月)、定置網の設置・回収を行った。

調査結果、経年変化：
○R2～R5年調査ではイトヨが連続で確認されていた。R7年調査でもイトヨは確認された。

戸島湿地 確認状況

R7.3.14の調査で確認
お腹の膨らみは確認されなかった。

気温も上がって来たり、昨夕は水位が高かったのですが、今朝は低く水の流れが出来ていたなど、いろいろな条件が合致したのかと思われます。昨年はイトヨが確認できませんでしたが、今年は確認することが出来て、居てくれたんだとホッとしています。

技術部会の意見を踏まえた対応方針

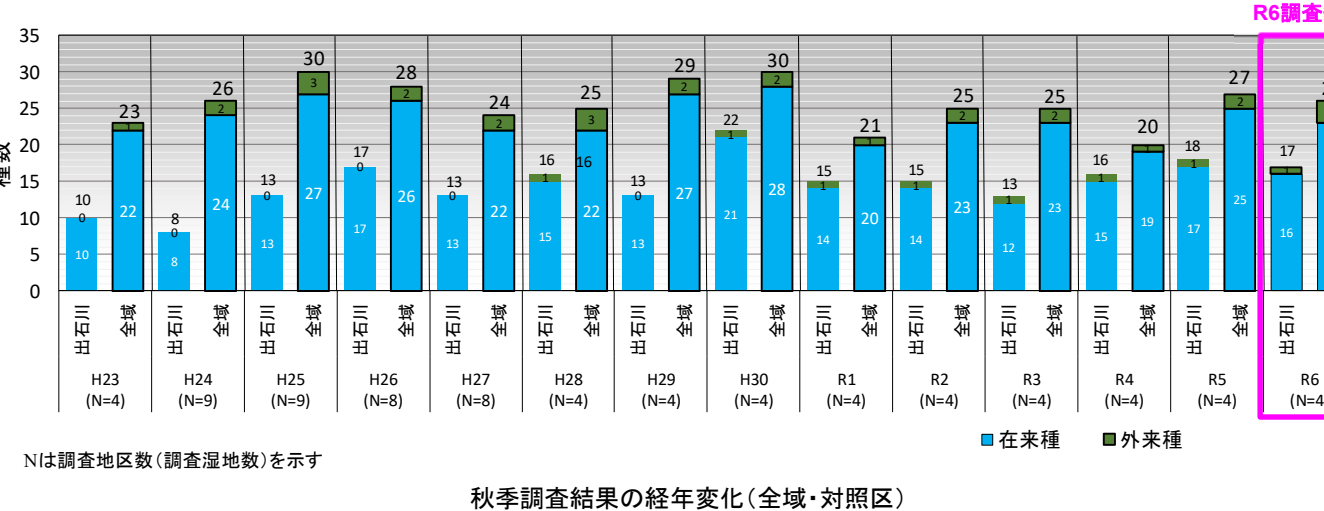
少ない調査(年5回程度)で経年的に確認されている。
今後も、連携したモニタリング調査を継続する。



4.2 ①加陽湿地加陽湿地：魚類調査：秋季（経年変化）

湿地再生の効果
経年変化<確認種数>：
○加陽湿地全体では、26種の魚類が確認された。
(対照区では、17種の魚類を確認した)
○経年的に25種前後の魚類を確認している。

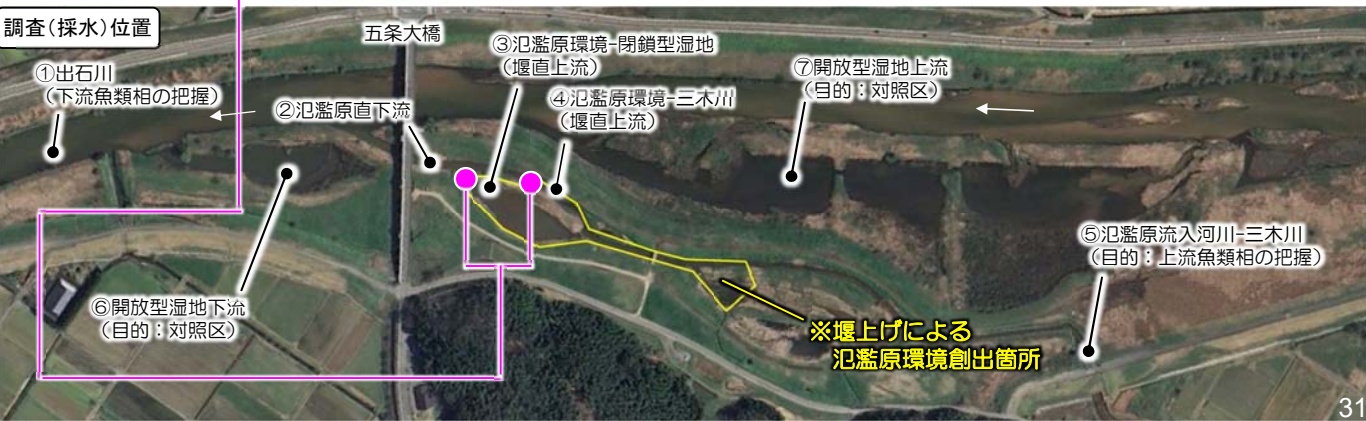
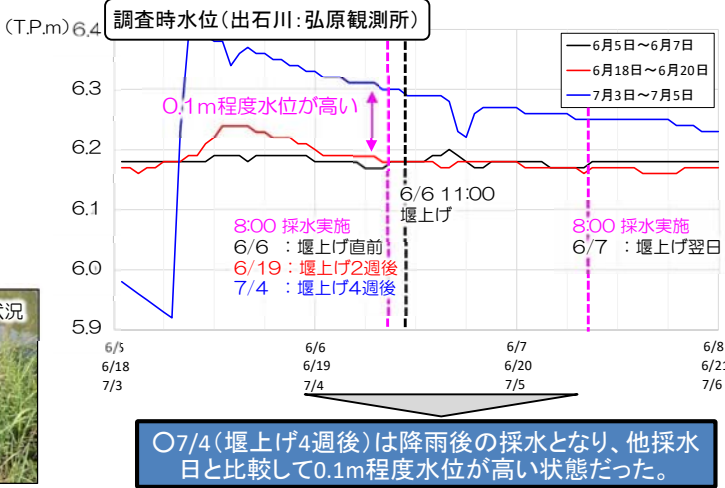
対応方針
加陽湿地は湿地創出の効果とりまとめが完了している。
地元小学校と連携したモニタリング調査は継続する。



4.3 加陽湿地 氾濫原効果確認調査（環境DNA定量調査）

調査概要：
○加陽湿地の氾濫原環境創出効果を定量的に確認するため、堰上げ前後で環境DNA量調査（定量メタバーコーディング）を実施した。

調査地点・方法：
○氾濫原創出箇所および対象区を含めた7地点で、6/6（堰上げ前日）～7/4（堰上げ4週後）の期間中の採水調査を実施し、環境DNA量を測定した。

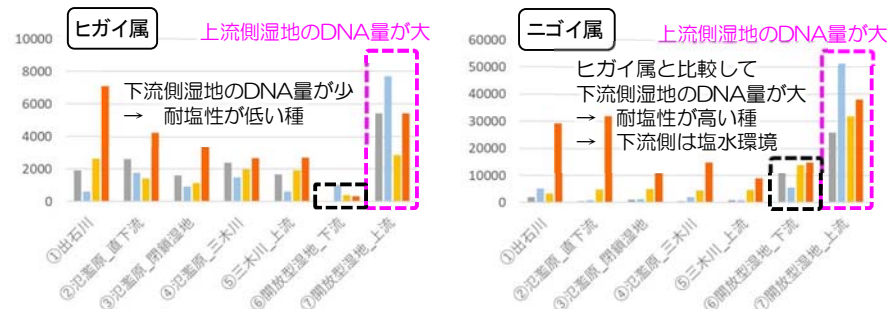


4.3 加陽湿地 氾濫原効果確認調査（環境DNA定量調査）

調査結果＜淡水域魚類のDNA量＞：
○【流水環境を好む種】：開放型湿地は「上流側は淡水性魚類が多く確認され水交換が頻繁」「下流側は汽水傾向を確認」と想定された。
○【緩流域を好む種】：堰上げ2週後の氾濫原（③④）のDNA量が顕著に増加していることから、堰上げによる氾濫原環境で再生産されていると想定された。



【環境DNA量（コピー数/L）：流水環境を好む種】



【環境DNA量（コピー数/L）：緩流域を好む種】



5. 令和7年モニタリング調査計画

【説明】① 特徴的な自然環境（固有生物種の状況）、② 経年的な河川環境の変化（健康診断型）、③ 連携した問診型モニタリング、④ 中郷遊水池に関わる情報収集等の確認のためモニタリング調査を令和6年度と同様に実施する。
モニタリング調査計画の内容と時期は以下の通りとする。

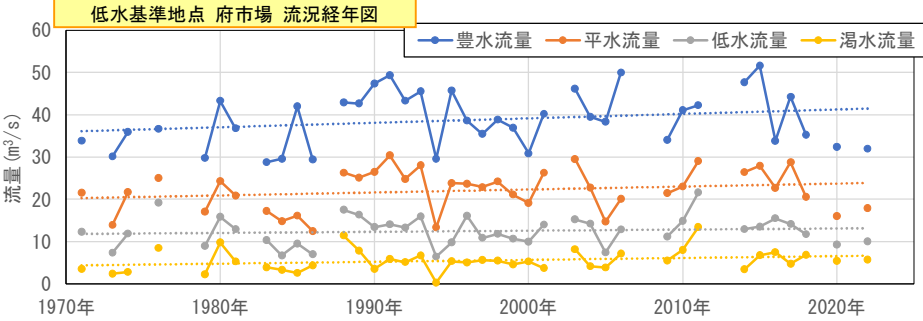
		R7年												R8年	
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	1月	2月
特徴的な自然環境（固有種）	魚類	アユ幼魚（2回）	アユ遡上（本川2回） （出石川2回）						アユ産卵場造成（本川、出石川）	アユ産卵場（3回）	アユ降下（1回）				
	鳥類									サケ産卵（2回）				コウノトリ	コウノトリ
	植物								カララハハコ再生実験						
	健康診断型調査	水国_底生							-全域調査-					-全域調査-	
問診型モニタリング		イトヨ（連携）								加陽魚類（連携）					
中郷遊水池		R7年												R8年	
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	1月	2月
本川 水位観測		上池付近													

【参考資料】

- 各モニタリング調査の参考資料を整理しております

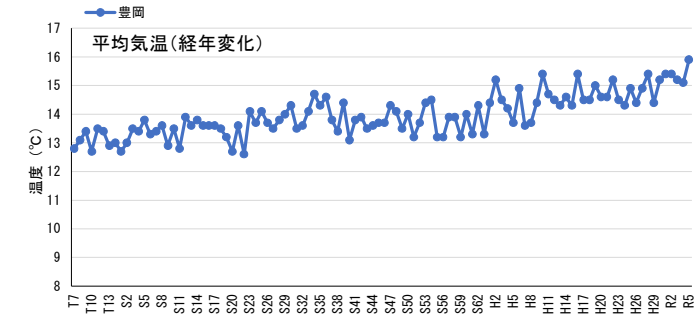
1.2 【参考】 円山川汽水域の水位に関わる情報

R7.1.16小委員会資料より

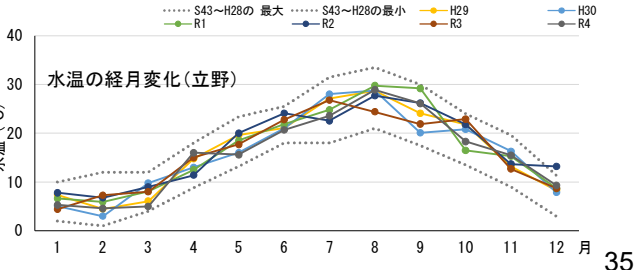
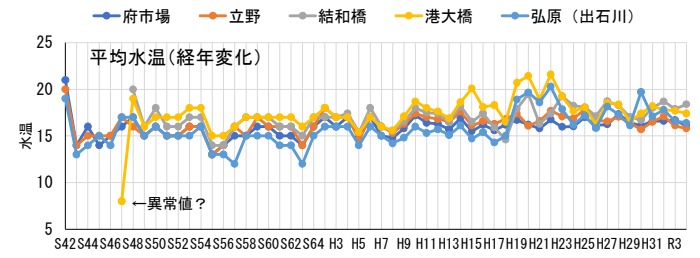


委員意見：
汽水域の水位と合わせて、
雨量や気温、水温、淡水
域での流量も整理すること
が望ましい。

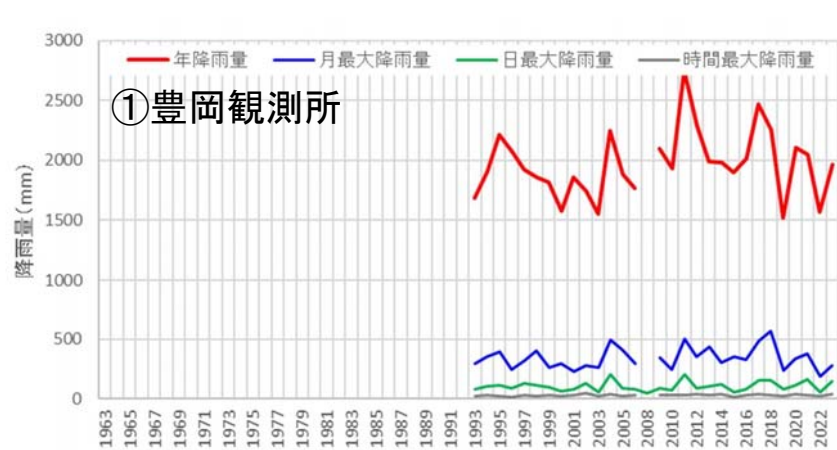
整理



- 低水基準点(淡水区間)の府市場では平水流量と豊水流量が増加している。
- 平均気温は大正から2℃上昇。1970年ぐらいからは1℃上昇。
- 平均水温も上昇傾向がみられている。



1.2 【参考】円山川流域の雨量の長期変化

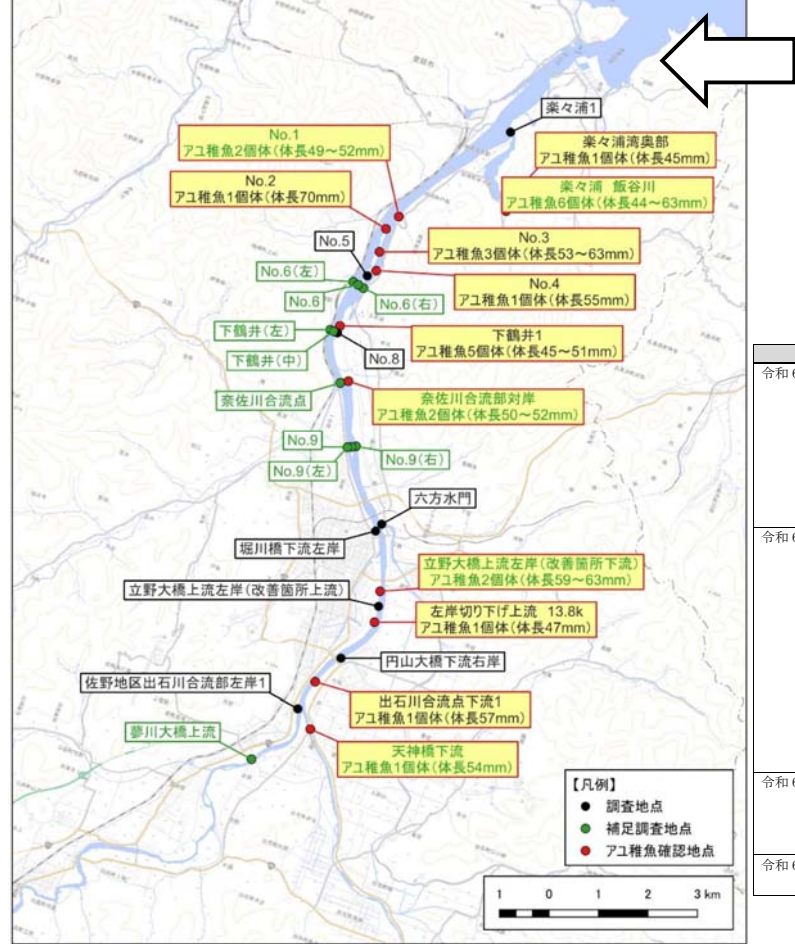


委員意見：
汽水域の水位と合わせて、
雨量や気温、水温、淡水
域での流量も整理すること
が望ましい。

整理

- 円山川流域の雨量傾向に大きな変化は見られない。

2.1 【参考】 4月調査のアユ幼魚確認状況（位置）

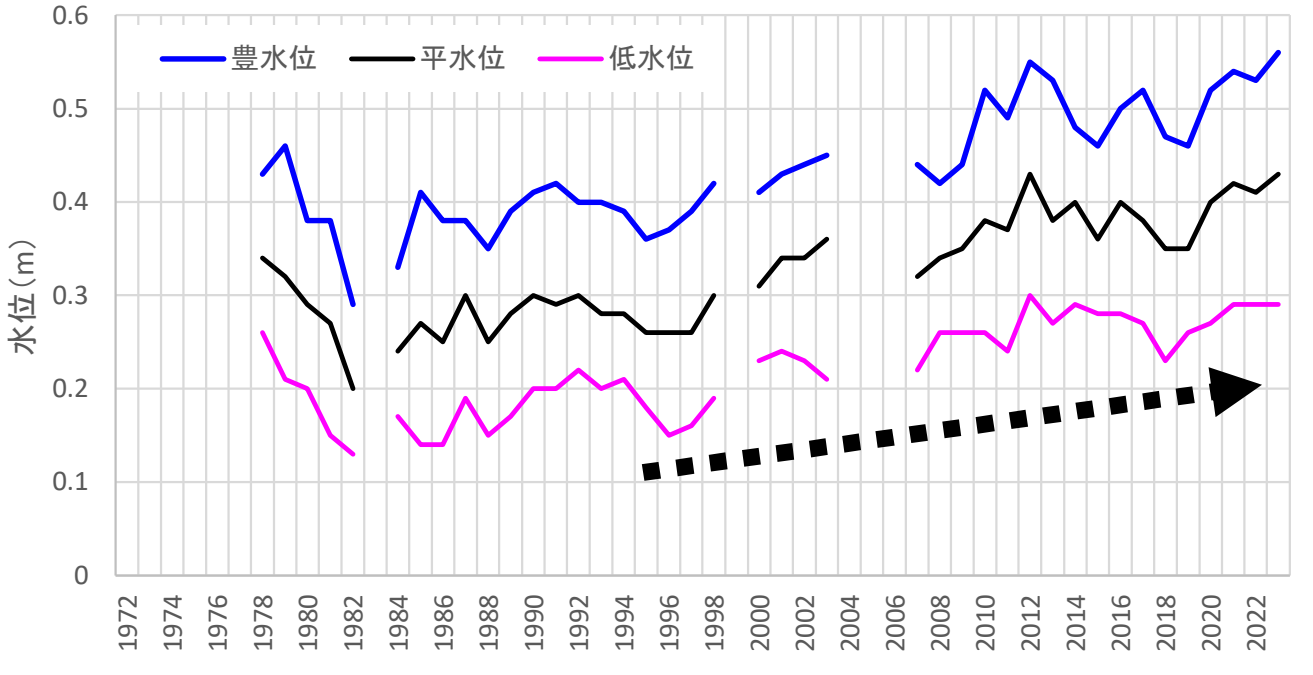


令和6年4月調査の確認状況
(個体数・体長・湿重量)

調査日	地点名	体長 (mm)	湿重量 (g)
令和6年4月24日	楽々浦湾奥部 楽々浦 飯谷川	52	1.3
		46	0.9
		44	0.8
		47	0.9
		53	1.0
		63	1.9
令和6年4月25日	天神橋下流	51	0.9
		54	1.7
		52	1.1
		49	1.4
	No. 1	70	3.3
		63	1.8
		57	1.2
	No. 2	53	1.6
		55	1.2
		49	1.1
令和6年4月26日	下鶴井1	51	1.2
		48	1.0
		47	0.9
		45	0.8
	奈佐川合流部対岸	50	1.2
		52	1.3
		63	2.4
	立野大橋上流左岸 (改善箇所下流)	59	2.4
		47	1.0
		57	1.8

2.1 【参考】 アユ幼魚確認位置の影響要素

気象庁の診断と同じように円山川水系(立野観測所)でも、水位の上昇が確認されている。

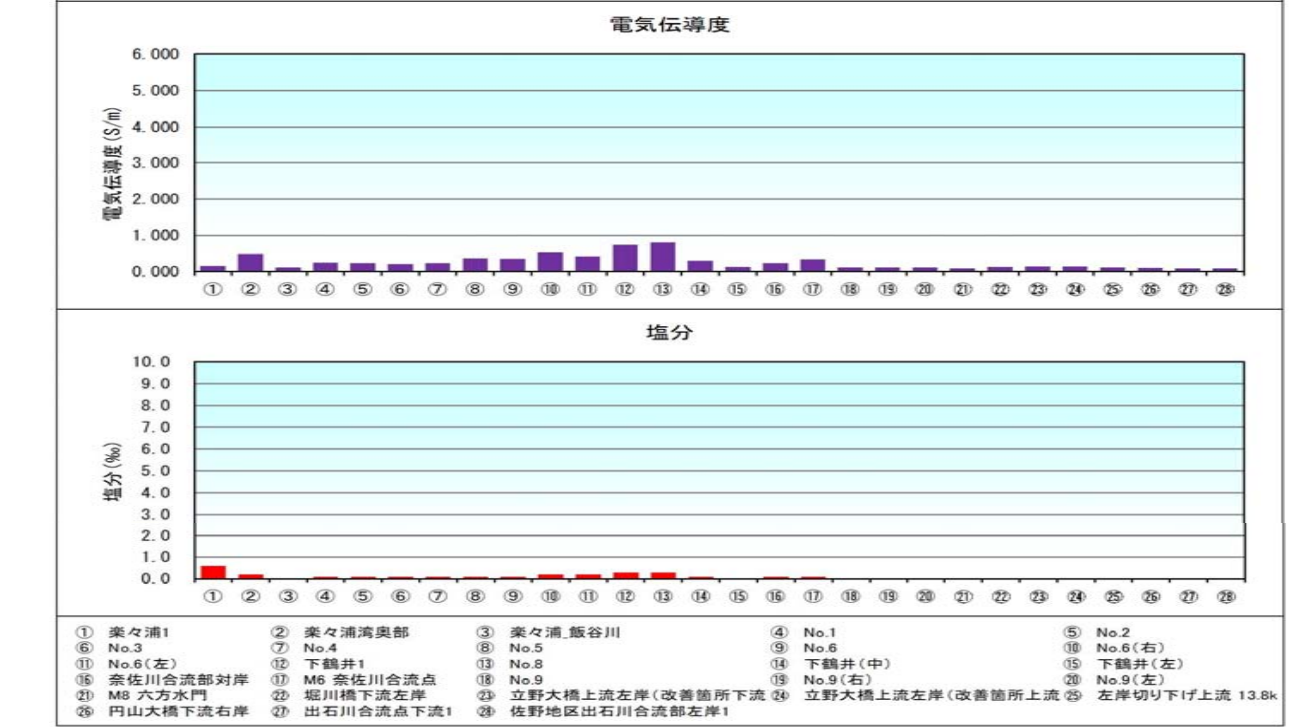


考察：
アユ幼魚の確認位置が河口付近から
出石川合流まで広がっている。

低水位や平水位の上昇のみではないと
考えられるが、アユ幼魚期の生育範囲
に影響を及ぼしている可能性はある。

2.1 【参考】アユ幼魚確認位置の影響要素

調査時の電気伝導率と塩分の状況は以下のとおりである。

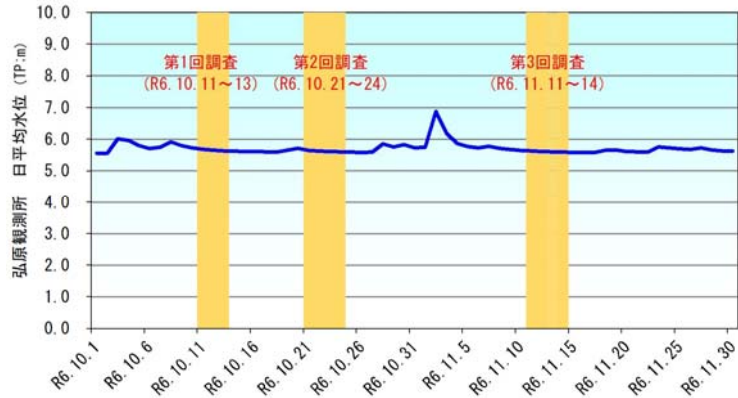
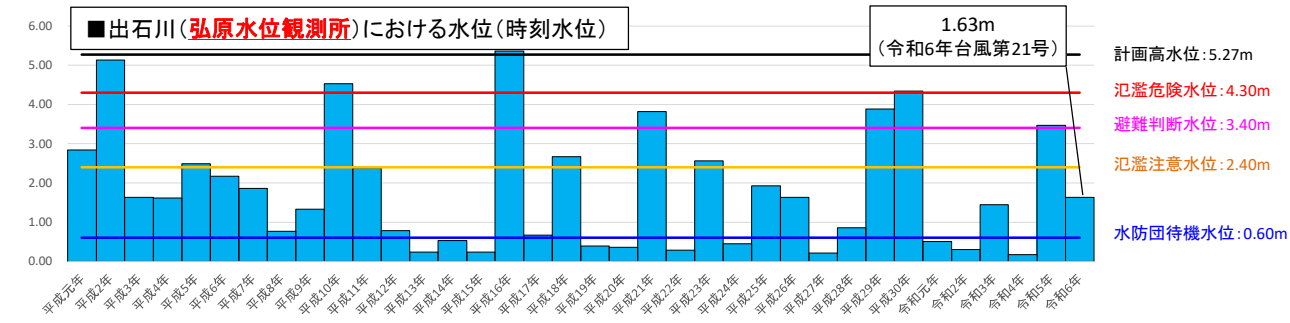


考察:
⑰奈佐川合流点より上流は顕著に電気伝導率(塩分も)低くなる。

低水位や平水位は上昇しているものの水際の塩分濃度に変化は見られない。(参考に単年度の結果を掲載)

2.4 【参考】アユ産卵場調査（出水の影響と調査結果）

②出石川：出水の影響で第3回目の調査が遅くなった

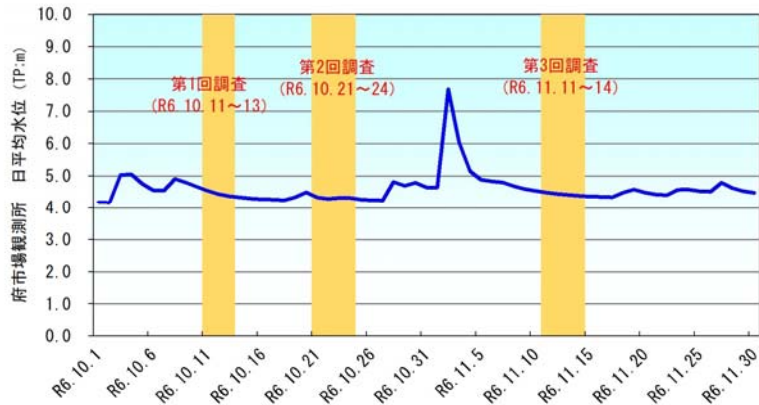
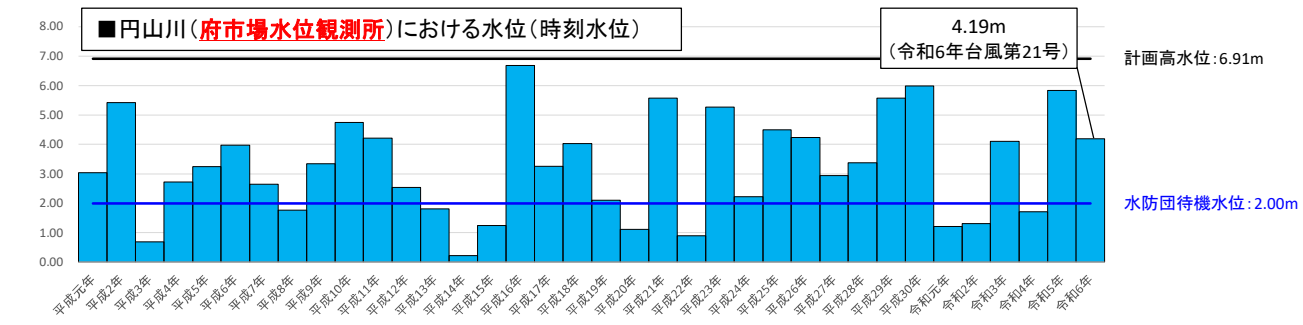


例年よりもアユの個体数が多く、小さい親魚が多いとの情報を事前に得ていた。
11月の出水によりそれらの個体の産卵ピークを確認することが出来たと考えられる。
(産卵の時期が遅くなっているとは考えにくい)

R6年度調査実施日と水位の状況（調査者まとめ）
：第一回10/11～、第二回10/21～、＜11/2出水＞第三回11/11～

2.4 【参考】アユ産卵場調査（出水の影響と調査結果）

①本川：出水の影響で第3回目の調査が遅くなった

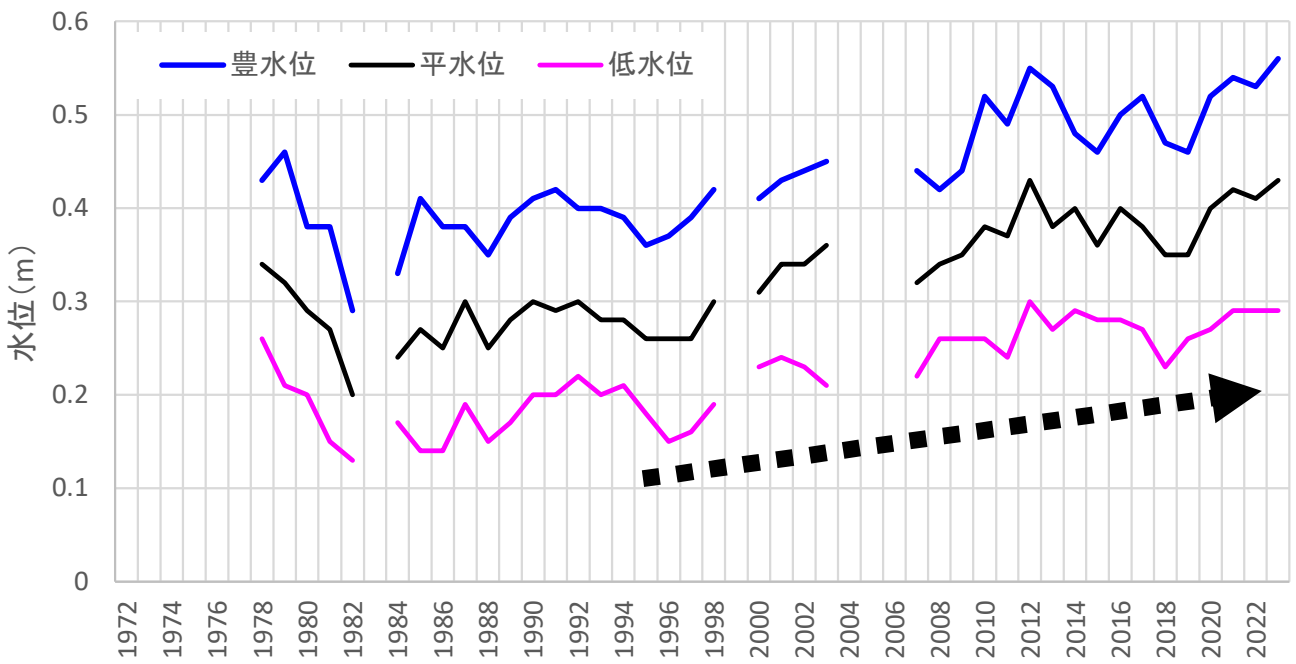


例年よりもアユの個体数が多く、小さい親魚が多いとの情報を事前に得ていた。
11月の出水によりそれらの個体の産卵ピークを確認することが出来たと考えられる。
(産卵の時期が遅くなっているとは考えにくい)

R6年度調査実施日と水位の状況（調査者まとめ）
：第一回10/11～、第二回10/21～、＜11/2出水＞第三回11/11～

2.6【参考】 シラウオ確認位置の影響要素

気象庁の診断と同じように円山川水系(立野観測所)でも、水位の上昇が確認されている。



考察: シラウオは、河口付近から出石川合流まで、確認範囲が広がっている。

治水事業の影響ではなく、低水位や平水位の上昇のみなどいろいろな要素がシラウオの生育範囲に影響を及ぼしている可能性が考えられた。

2.6【参考】 R5年 別調査で確認されたシラウオ

第1回調査(令和5年5月10日~13日)でシラウオは確認されなかったが、別途実施したアユ遡上調査の補足調査でシラウオが確認された。

補足調査は蓼川大橋での定置網を用いた調査であり、令和5年5月18日夕方の回収時に右岸側の定置網でシラウオが確認された。シラウオは合計43個体が確認され、その内7個体が雌個体で腹部がやや膨らみ抱卵していた。確認された個体の状況は図5.5に示すとおりであり、体長が53~65cmの小型の個体が確認された。

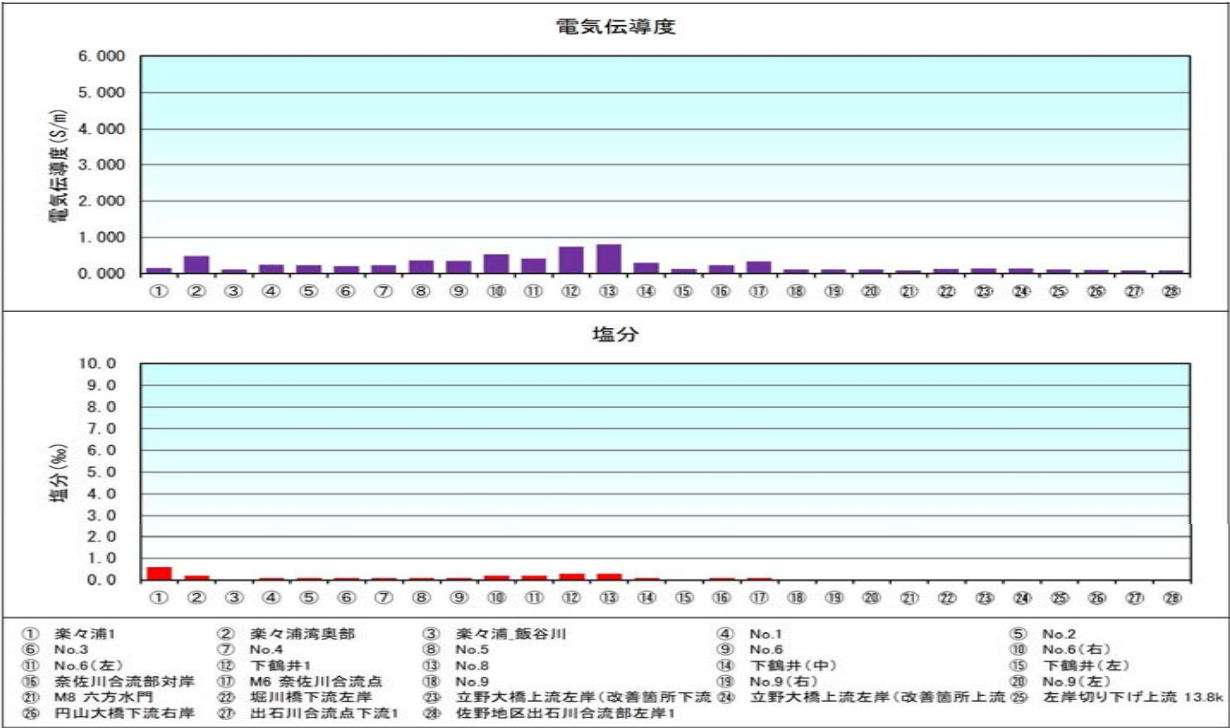


定置網でシラウオが確認された地点

確認されたシラウオ

2.6【参考】 シラウオ確認位置の影響要素

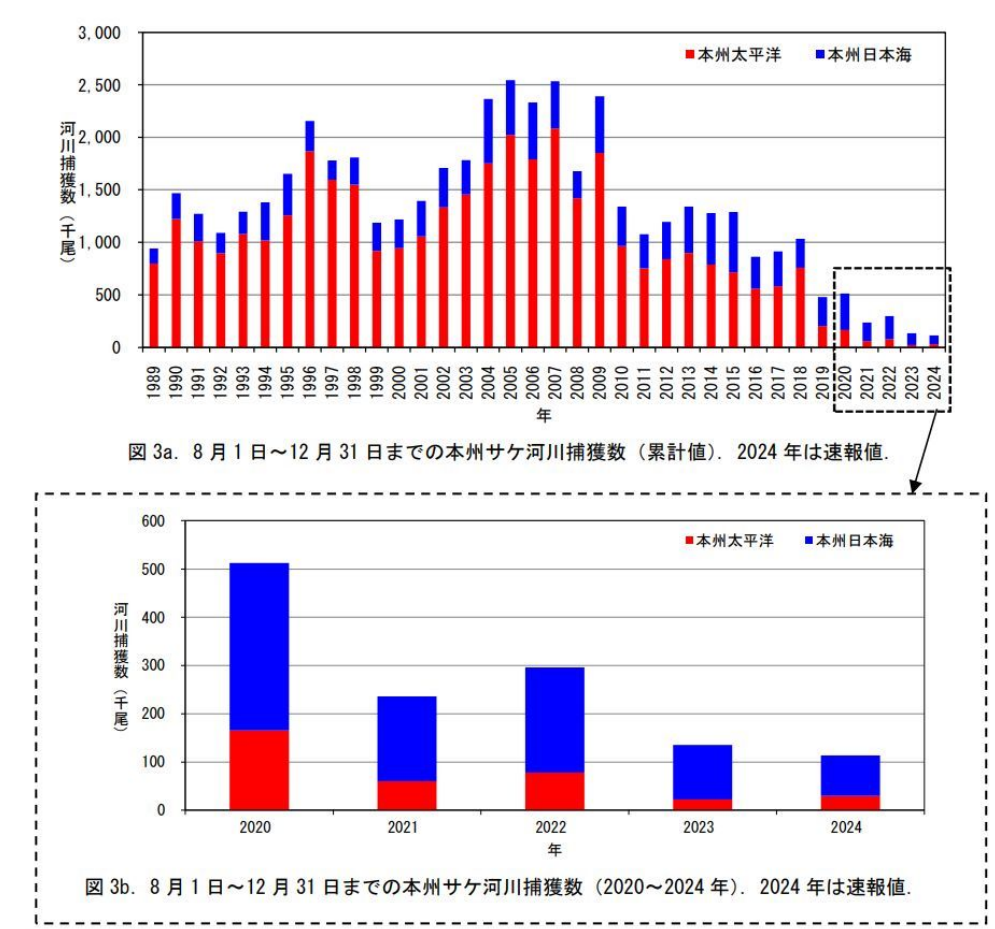
調査時の電気伝導率と塩分の状況は以下のとおりである。



考察: ①⑦奈佐川合流点より上流は顕著に電気伝導率(塩分も)低くなる。

低水位や平水位は上昇しているものの水際の塩分濃度に変化は見られない。

2.7 【参考】①令和6年度：本州のサケ河川捕獲数



国立研究開発法人
水産研究・教育機構
水産資源研究所
さけます部門

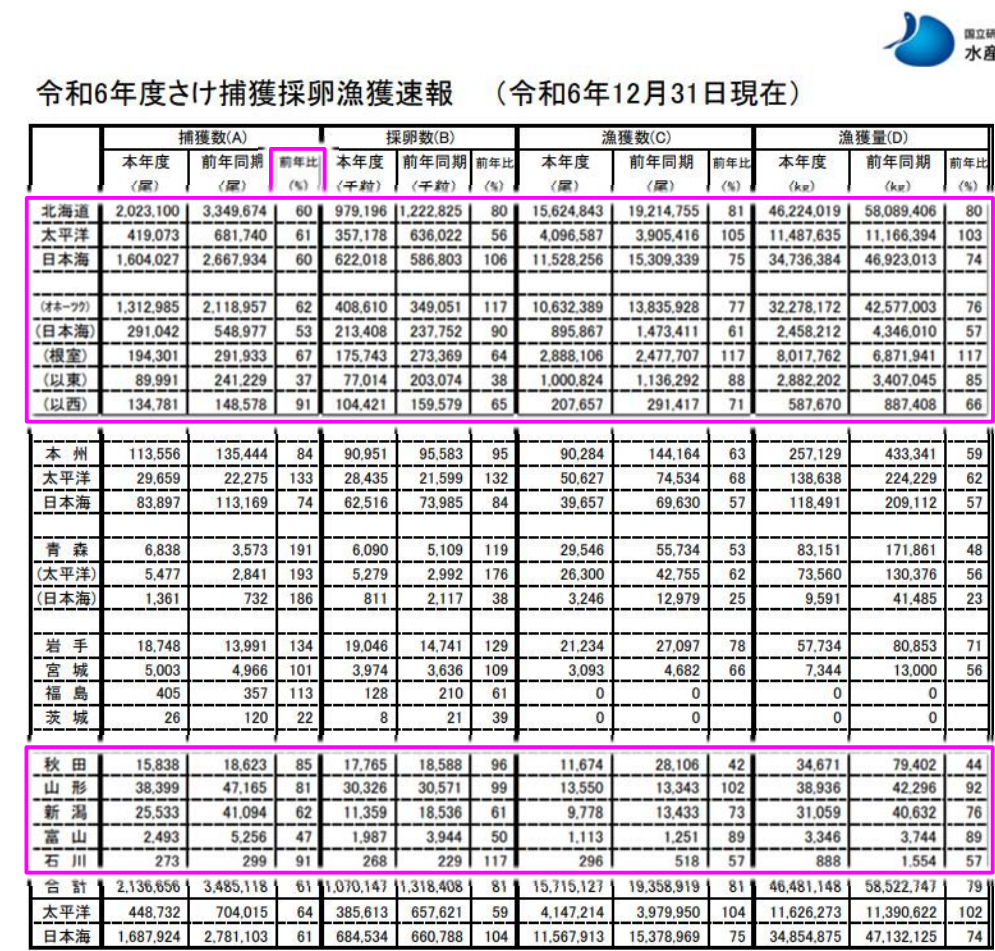
12月31日までの
本州のサケ河川
捕獲数は
113.6千尾
[前年同期比:84%
平年同期比:8.3%]
となっている。

2.7 【参考】③令和5年度：日本国内のサケ捕獲



注 北海道、青森県の地区及び海区は <https://www.fra.go.jp/shigen/salmon/sokuhou.html> を参照。以東海区は延縄を含む。採卵数は海産卵を含む。北海道の漁獲は8月以降の値。福島県、富山県及び石川県の漁獲尾数は、さけ1尾あたりの重量を3kgとして漁獲重量から算出。

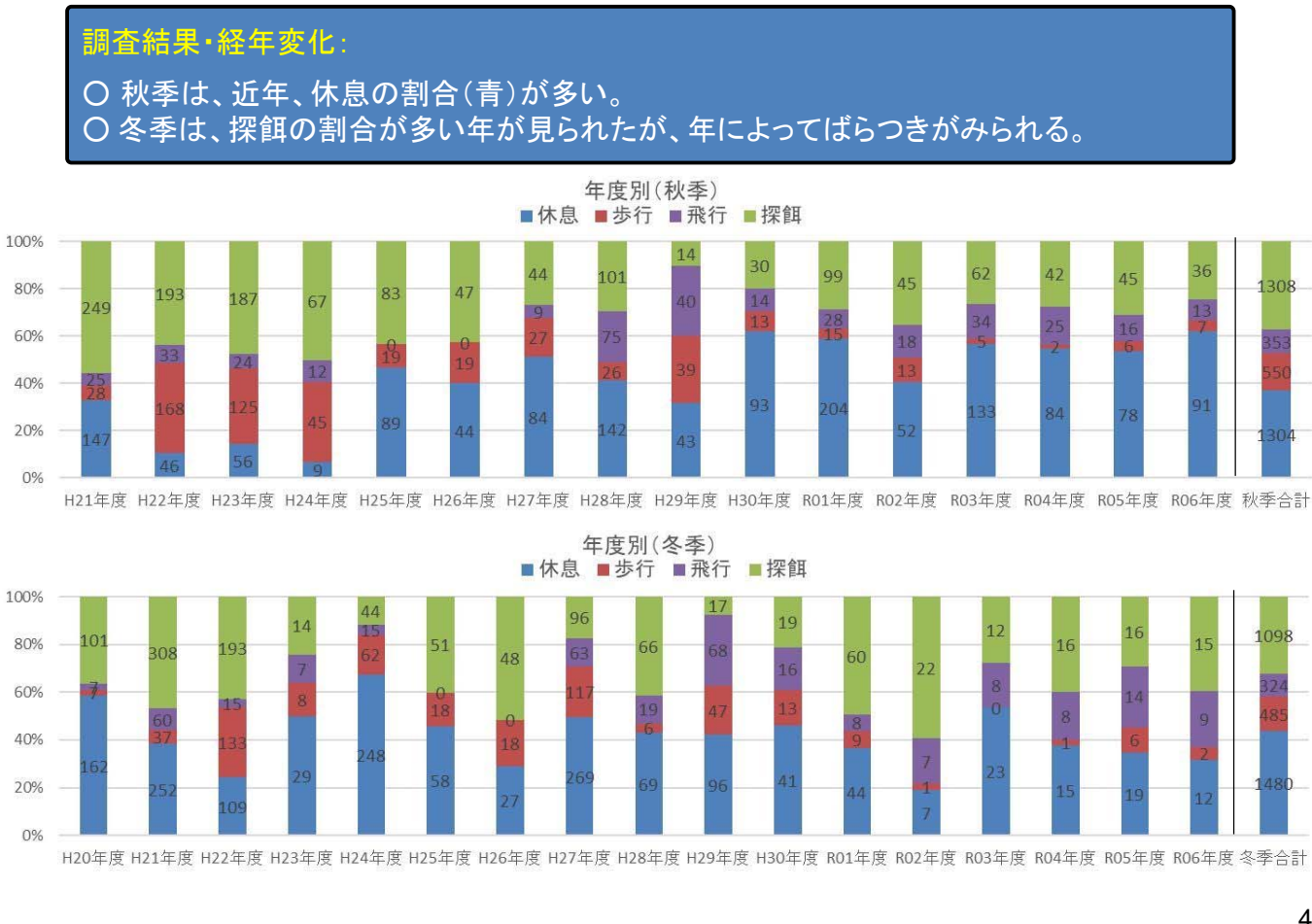
2.7 【参考】②令和6年度：日本国内のサケ捕獲



国立研究開発法人
水産研究・教育機構
水産資源研究所
さけます部門

北海道や本州（日本海側）では、捕獲数が少ない傾向が見られ、前年比を下回っている。

2.8 【参考】コウノトリの飛来状況（②行動区分の経年変化）

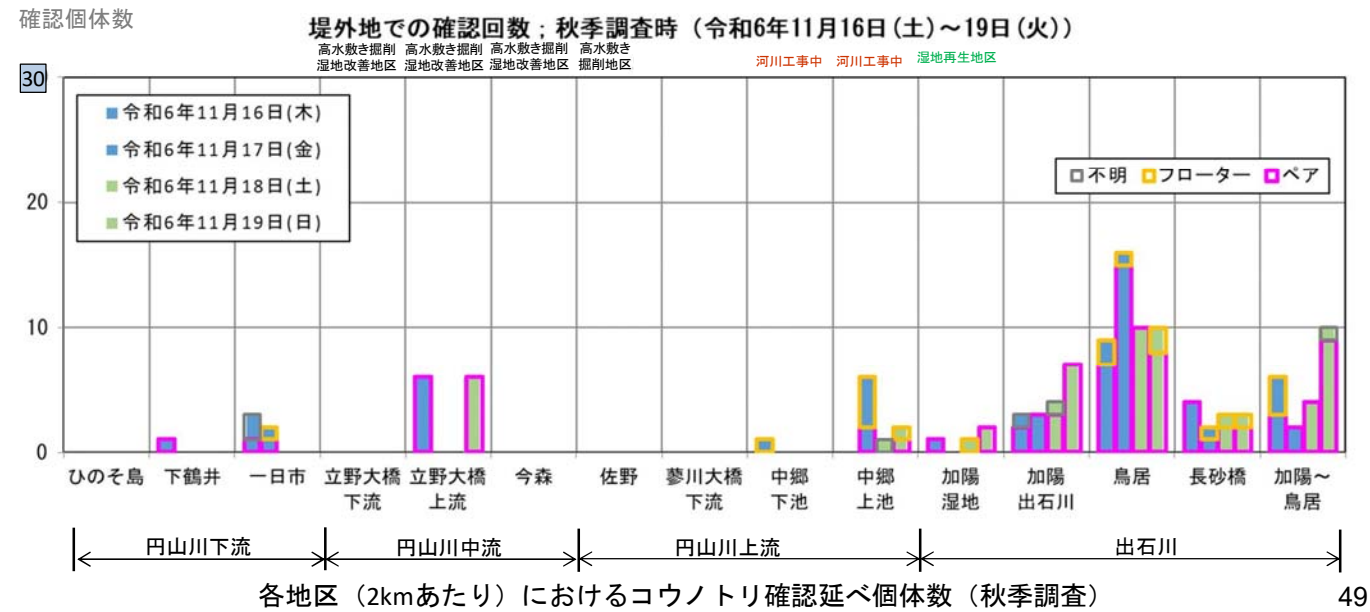


2.8【参考】コウノトリの飛来状況<③R6秋>

調査日(令和6年度調査:2回実施) : 秋季: R6年11月16～19日

調査方法(内容) (例年と比較するため、1時間に1回に換算した)
各調査区間に2～5地点ずつ移動観察地点を設定し、移動観察地点を中心に2時間に1回の頻度で飛来個体数、飛来場所の位置、行動、環境を記録する。

調査結果:
○ 出石川区間での確認回数が多かった。
○ 飛来したコウノトリは、ペアの飛来割合が多かった。
○ 出石川がコウノトリの休息場および採餌場として積極的に利用されていた。

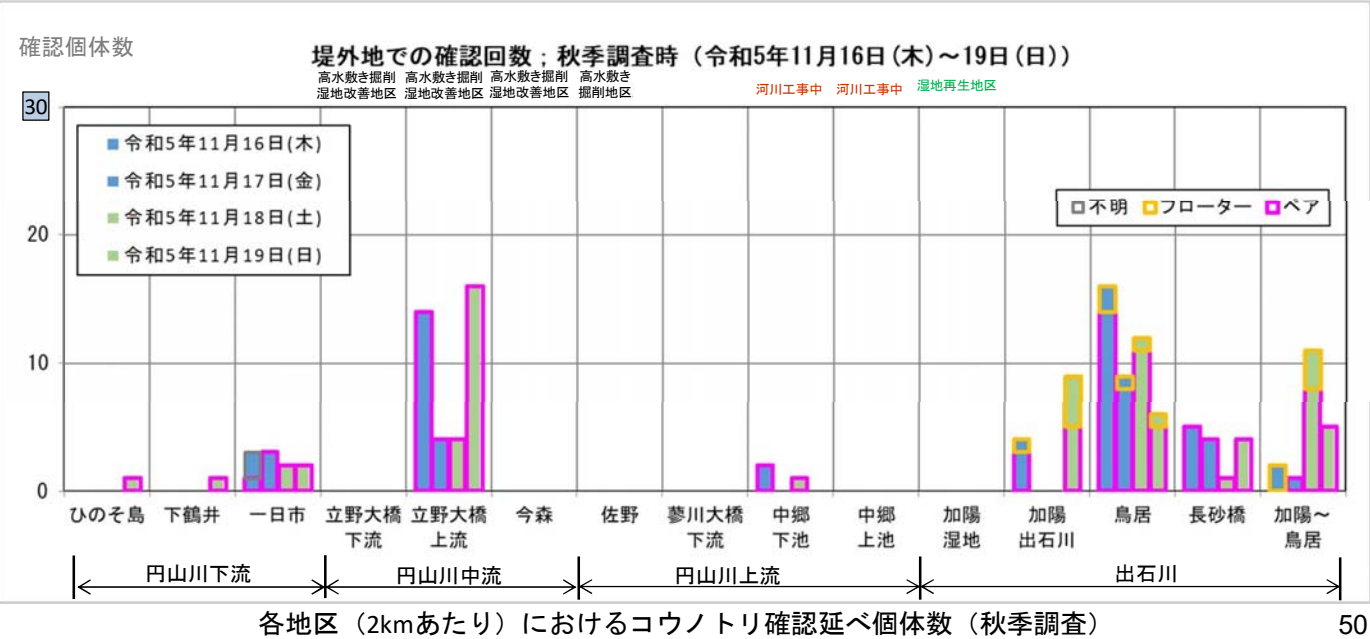


2.8【参考】コウノトリの飛来状況<③R5秋>

調査日(令和5年度調査:2回実施) : 秋季: R5年11月16～19日

調査方法(内容) (例年と比較するため、1時間に1回に換算した)
各調査区間に2～5地点ずつ移動観察地点を設定し、移動観察地点を中心に2時間に1回の頻度で飛来個体数、飛来場所の位置、行動、環境を記録する。

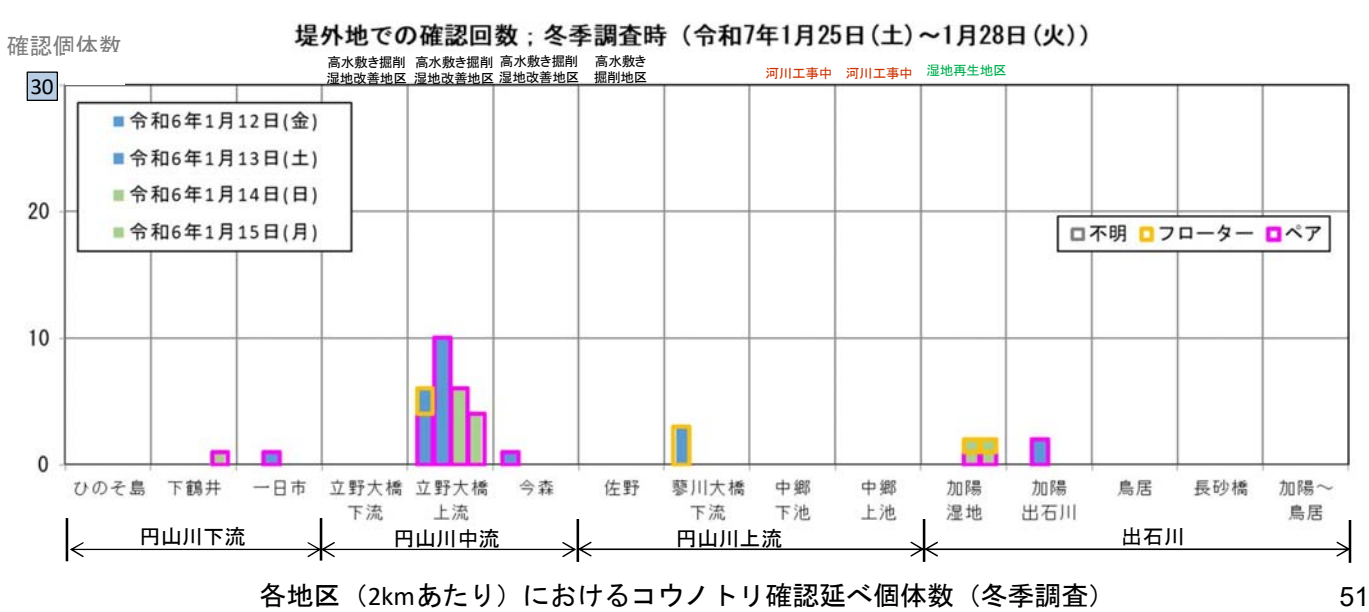
調査結果:
○ 立野大橋上流、出石川区間での確認回数が多かった。
○ 飛来したコウノトリは、ペアの飛来割合が多かった。
○ 出石川がコウノトリの休息場および採餌場として積極的に利用されていた。



2.8【参考】コウノトリの飛来状況<④R6冬>

調査日(令和5年度調査:2回実施) : 冬季
R7年1月25～28日(積雪深: R7年1月25日(0cm), 26日(1cm), 27日(0cm), 28日(0cm))

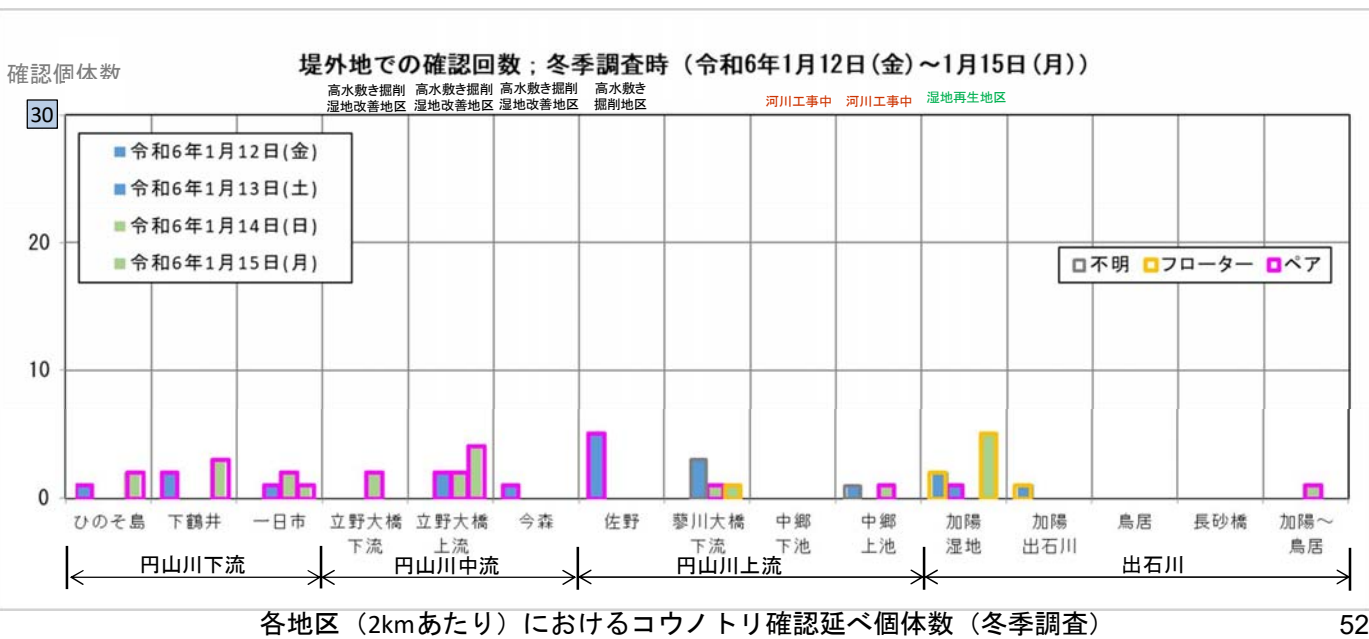
調査結果:
○ 立野大橋上流で多く確認された。
○ 飛来したコウノトリは、ペアの飛来割合が多かった。



2.8【参考】コウノトリの飛来状況<④R5冬>

調査日(令和5年度調査:2回実施) : 冬季
R6年1月12～15日(積雪深: R6年1月12日(0cm), 13日(0cm), 14日(0cm), 15日(0cm))

調査結果:
○ 円山川下流区間および円山川中流区間では満遍なくの確認された。
○ 飛来したコウノトリは、ペアの飛来割合が多かった。



※播種および移植に伴うモニタリング期間
R1.8 ~ R6.11

凡例（モニタリング結果）

- ：播種実施
- ：固体確認
- ：出水等により消失

技術部会の意見を踏まえた対応方針

- 53

播種實驗結果：

- Figure 1 consists of three parts: a plan view of the experimental field, a cross-section diagram, and two photographs. The plan view shows a grid of plots with different treatments: R2 (green), R1 (white), R5 (blue), R4 (yellow), and R6 (orange). The cross-section diagram shows the field layout with a central road and a side road. The photographs show the field layout with a central road and a side road.



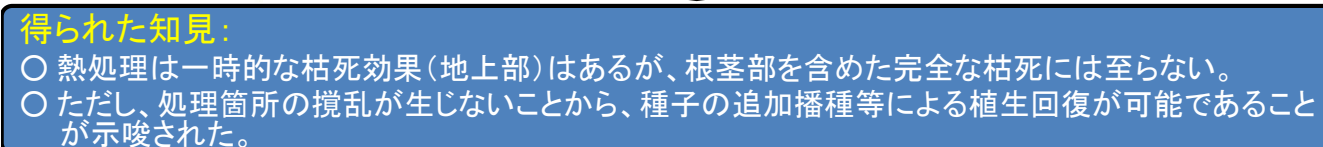
OR6播種(6/7)後の降雨量(6/7-11/30、豊岡)を確認すると、概ね平年通りの降雨状況であった。
 ○しかし、播種箇所周辺の護岸内部の保水能力が低いため乾燥化が進行し、チガヤの生育に負の影響を与えた可能性が考えられる(散布箇所周辺は比較的湿潤な状況であり、実生が多く確認された)



- 令和2～6年度の実施により、苗移植と播種・散布の効果は継続的に確認された。
- 6月には多くの穂が確認されていることから、令和7年度以降は実験箇所(当該箇所)の状況確認のみを実施する。

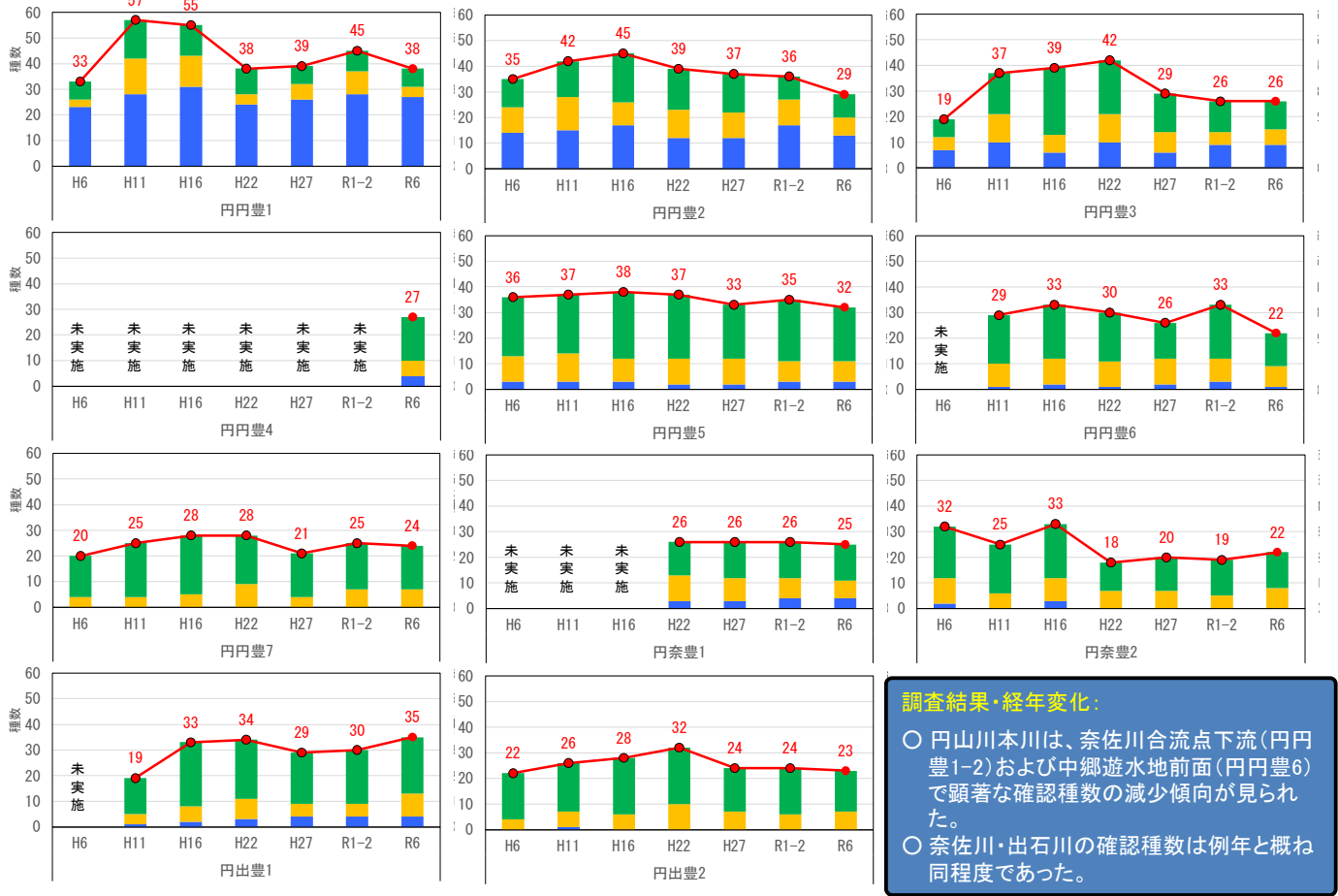
＜実験の経緯＞

- スチーム除草工法:**
- 水を120～150℃のスチーム状(高圧力下で加熱した熱水)で吐出し、根のタンパク質を分解する。
 - 対象株を箱やカップで覆ってその内部にスチームを吐出、または根茎部に直接熱水を吐出する。



3.2【参考】各地点における確認魚種の経年変化

凡例
汽・海 回遊 淡水 種数



4.2【参考】②加陽湿地：魚類調査：秋季（調査結果詳細）

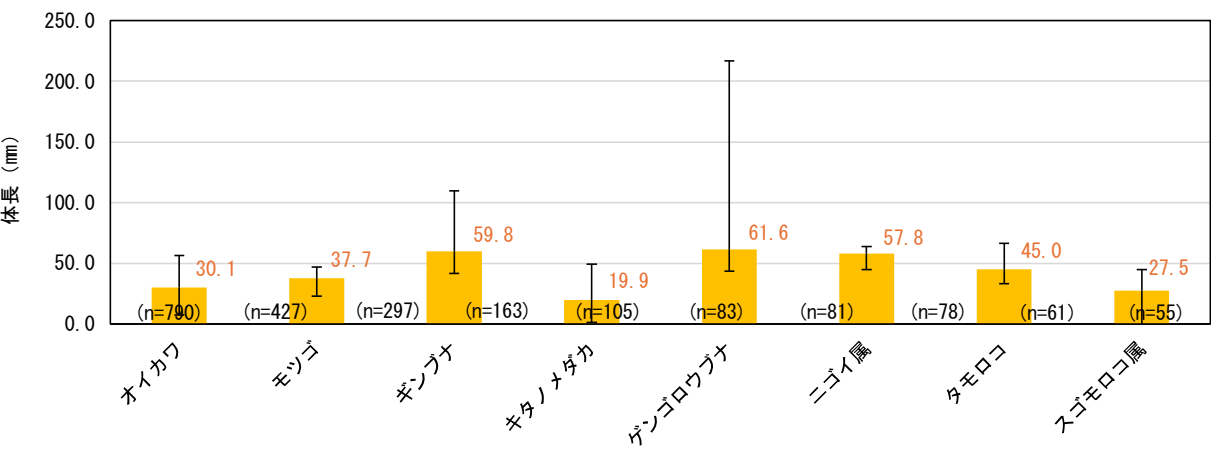
加陽湿地4地区の魚類調査結果

No.	目名	科名	種名	学名	生活型	閉鎖型湿地 (上流下)			開放型湿地 (下流)			三木川			出石川 (対照区)			総計			体長 (mm)		
						定量	定性	計	定量	定性	計	定量	定性	計	定量	定性	計	定量	定性	計	平均値	最大値	最小値
1	コイ	コイ	コイ (型不明)	<i>Cyprinus carpio</i>	淡水	5		5	3	2	5	2		2	4		4	14	2	16	65.8	106.0	39.0
2			ガンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	淡水	68	6	74	4	2	6				1		1	73	8	81	61.6	83.0	50.0
3			ギンブナ	<i>Carassius sp.</i>	淡水	4		4	28	3	31	2		2	54	14	68	88	17	105	59.8	215.0	42.0
4			フナ属	<i>Carassius sp.</i>	淡水	247	1	248	21	4	25	49	19	68	60	27	87	377	51	428	39.7	49.0	25.0
5			カネヒラ	<i>Acheilognathus rhombus</i>	淡水	5		5	3	1	4	2	1	3			10	2	12	57.1	70.0	47.0	
6			タイリクバラタナゴ	<i>Rhodius ocellatus ocellatus</i>	淡水	201	25	226	368	19	387	44	12	56	114	7	121	727	63	790	29.6	56.0	7.0
7			オイカワ	<i>Opsarichthys platypus</i>	淡水	5		5	53	3	56	21	11	32	184	20	204	263	34	297	30.1	80.0	12.0
8			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	淡水								2	2	3		3	3	2	5	26.8	34.0	21.0
9			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	淡水	106	7	113	18	2	20	17	6	23	7		7	148	15	163	37.7	67.0	19.0
10			カワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variegatus variegatus</i>	淡水							1	1					1	1				
11			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	淡水	17	1	18	1		1	14	25	39		3	3	32	29	61	45.0	70.0	25.0
12			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus</i>	淡水							9	2	11	6	10	16	15	12	27	88.8	162.0	37.0
13			ニゴイ属	<i>Hemibarbus sp.</i>	淡水				45	13	58	7	5	12	4	4	8	56	22	78	57.8	75.0	21.0
14			スゴモロコ属	<i>Squalidus sp.</i>	淡水				30		30				25		25	55		55	27.5	33.0	22.0
15	ナマズ	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	淡水	2		2									2		2	215.0	225.0	205.0	
16	サケ	アユ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	回遊										1	1		1	1	126.0	126.0	126.0	
17	カダヤシ	カダヤシ	カダヤシ	<i>Gambusia affinis</i>	淡水							1		1			1		1				
18	ダツ	メダカ	キタノメダカ	<i>Oryzias sakaizumi</i>	淡水	24		24	7	1	8	40		40	8	3	11	79	4	83	19.9	26.0	7.0
19	スズキ	スズキ	スズキ	<i>Lateolabrax japonicus</i>	汽・海				14		14						14		14	165.9	192.0	153.0	
20	サンフィッシュ ハゼ		ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	淡水				1		1						1		1	49.0	49.0	49.0	
21			マハゼ	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	汽・海				16	1	17						16	1	17	74.2	90.0	51.0	
22			ヌマチチブ	<i>Tridentiger brevispinis</i>	回遊										5	4	9	5	4	9	22.0	27.0	19.0
23			ヒナハゼ	<i>Redigobius bikolanus</i>	汽・海										2		2	2		2	18.5	20.0	17.0
24			ゴクラクハゼ	<i>Rhinogobius similis</i>	回遊				3		3							3		3	24.7	27.0	23.0
25			ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>	回遊										3		3	3		3	49.0	53.0	45.0
26			ジュズカゲハゼ	<i>Gymnogobius castaneus</i>	淡水				12	2	14	1		1	5	12	17	18	14	32	36.7	43.0	31.0
総計	6目	9科		種数		10	4	10	16	12	17	12	10	14	15	10	17	23	18	26	-	-	-
				個体数		684	40	724	627	54	681	209	84	293	485	105	590	2,005	283	2,288	-	-	-

注1) 和名および配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」（国土交通省、令和6年）に準じた。
注2) 生活型として、「淡水」は純淡水魚、「回遊」は回遊魚、「汽・海」は汽水・海水魚を示す。
注3) 生活型は、「日本産魚類検索 全種の同定 第三版」（東海大学出版会、平成25年）を参考に決定した。
注4) 潜水目視した個体の体長については、未計測のため除外した。
注5) 青色セルは重要種または着目種を、赤色セルは外来種を示す。

4.2【参考】③加陽湿地：魚類調査：秋季（体長区分）

採捕した魚種の体長区分くオイカワから採捕数の多い順に掲載：
○ 成熟した親魚も確認されているが稚魚・幼魚が多く確認されている。
○ 小型魚種については親魚も多く確認されている。

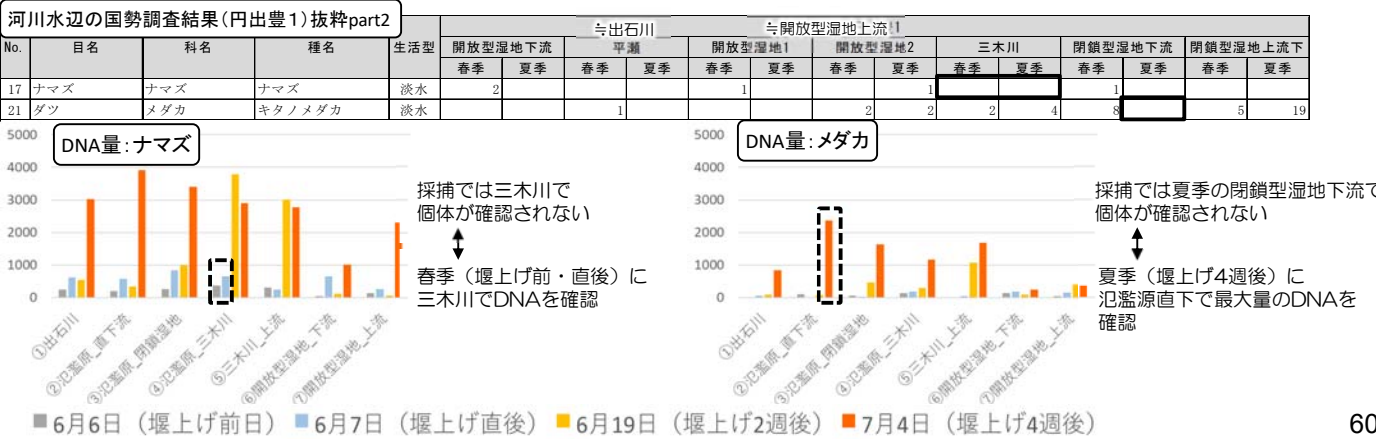
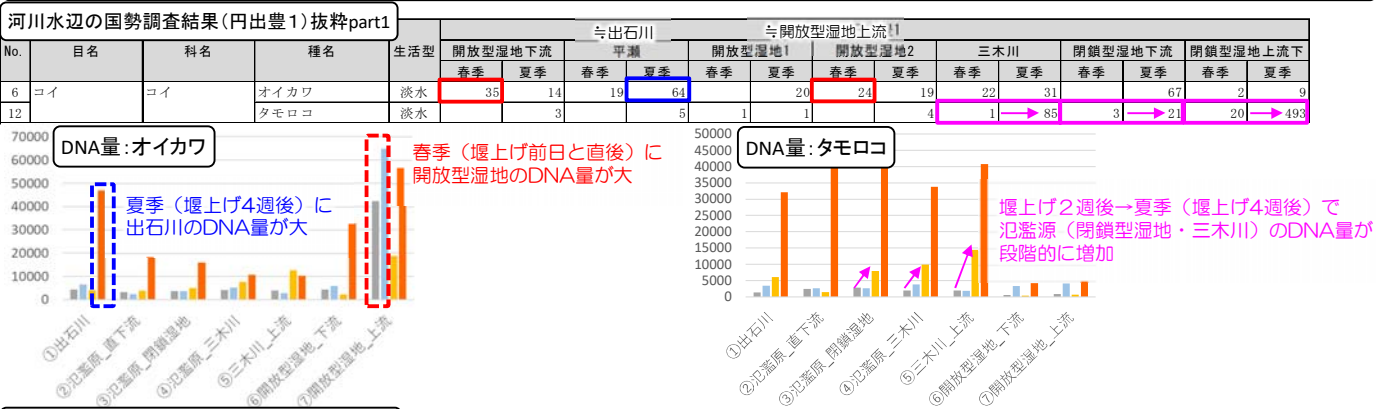


注1) バーは最大値および最小値を示す。
注2) グラフ上部の数値は平均値を、下部の数値は母数を示す。
注3) 潜水目視した個体の体長については、未計測のため除外した。

加陽湿地4地区の魚類調査結果(体長区分)

4.3【参考】②河川水辺の国勢調査結果との比較【河川水辺の国勢調査の調査時期】
春季：6/3-7、夏季：7/25-26・7/30-8/2

調査結果：＜DNA量の傾向＞
○ 採捕での確認数が多い種(コイ科魚類等)は、採捕数とDNA量に概ね同傾向が見られた。
○ 採捕での確認数が少ない種は、採捕数とDNA量に相関が弱く、定量的な評価には更なる知見収集が必要。



4.3【参考】①河川水辺の国勢調査結果との比較【河川水辺の国勢調査の調査時期】
春季：6/3-7、夏季：7/25-26・7/30-8/2

調査結果：＜確認の有無＞
○ 河川水辺の国勢調査(採捕)における確認種のうち、ほとんどの種(ブルーギル以外)のDNAが確認できた。

河川水辺の国勢調査結果(円出豊1)				生活型	円出豊1												重要種		外来種		
					開放型湿地下流		平瀬		開放型湿地1		開放型湿地2		三木川		閉鎖型湿地下流		閉鎖型湿地上流下				
					春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季	春季	夏季			
1	コイ	コイ	コイ(型不明)	淡水				3			3	3	4	4	4	1	11	8	国外/国内		
2			ギンゴロウブナ	淡水			2					24				19	5	184	国内		
3			ギンブナ	淡水	11	14	2	19	4	11	1	6	16	46	14	53	36	201			
4			カネヒラ	淡水	1	4		4		2		7			2	8		31	B		
5			タイリクバラタナゴ	淡水	115	77	4	3	3	13	19	2	22	37	26	32	419	596	重点		
6			オイカワ	淡水	35	14	19	64		20	24	19	22	31		67	2	9			
7			カワムツ	淡水			4	4	4		6					2					
8			ウグイ	回遊	4			1													
9			モツゴ	淡水	1	2							28	35	8	6	200	128			
10			カワヒガイ	淡水	2		2		11			1	5		4	2	2		NT	C	
11			ムギツク	淡水				5													
12			タモロコ	淡水		3		5	1	1		4	1	85	3	21	20	493			
13			カマツカ	淡水		4	6	11	3	2		1	12	2	1						
14			ニゴイ	淡水	9	7	17	8	9	25		9		5	4	19	90	5		指定	
15			コウライモロコ	淡水							4		2								
16	ナマズ	ギギ	ギギ	淡水		3	4	8				1		4	1		6				
17		ナマズ	ナマズ	淡水	2				1			1			1						
18	サケ	アユ	アユ	回遊			8	1	3		33					1					
19	ボラ	ボラ	ボラ	汽・海	9	1				3						1					
20			メナダ	汽・海		1															
21	ダツ	メダカ	キタノメダカ	淡水			1				2	2	2	4	9		5	19	YU	B	
22	スズキ	スズキ	スズキ	汽・海		1		1				1									
23		サンフィッシュ	ブルーギル	淡水	1															特定	
24			オオクチバス	淡水																特定	
25		ドンコ	ドンコ	淡水			2							2							
26		カワアナゴ	カワアナゴ	回遊				1													
27		ハゼ	マハゼ	汽・海	1		5			1		1									
28			ヌマチチブ	回遊				4	7	1	3										
29			シマヨシノボリ	回遊													4				
30			ゴクラクハゼ	回遊	5		3	10	5	5	19	4	3								
31			シマヒレヨシノボリ	淡水										2				16	NT	要調査	
32			スミウキゴリ	回遊	33		42	2	7		1										
33			ウキゴリ	回遊				8	1			1								C	
34			ビリンゴ	回遊				3													
35			ジュズカケハゼ	淡水	4	2	3	2		1				3	2	4		34	44	NT	B
合計	6日	11科	種数 合計	16	15	15	21	13	12	11	17	12	14	12	13	11	14	4	6	6	
			個体数 合計	234	139	122	167	59	85	115	87	120	261	78	232	824	1,744				

※河川水辺の国勢調査で確認されず、DNAが確認された種
コイ目) コイ科：ニッポンバラタナゴ、ズナガニゴイ、タカハヤ、ソウギョ スズキ目) カジカ科：カジカ属sp、アユカケ
ドジョウ科：ドジョウ属sp、オオシマドジョウ
ナマズ目) アカザ科：アカザ トゲウオ目) トゲウオ科：トミヨ属sp
サケ目) サケ科：サケ属sp ウナギ目) ウナギ科：ウナギ属sp

議事(1)3)

今年度工事の実施について(国)

- ・中郷遊水地
- ・鶴岡・日置地区
- ・稲葉川合流部
- ・奈佐川
- ・機械等
- ・維持修繕

令和7年6月13日
豊岡河川国道事務所

予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。

【全体位置図】

工 事 一 覧 表					
分類および番号			工 事 名	年 度	工 期
改 修	中郷遊水地	1	中郷遊水地下池掘削築堤他工事	令和7年度	令和7年4月1日～令和7年12月26日
		2	中郷遊水地下池地盤改良他工事	令和7年度	令和7年4月1日～令和7年9月26日
		3	中郷遊水地下池排水樋門上屋工事	令和7年度	未定(令和7年度第2四半期～第4四半期)
		4	中郷遊水地下池環境流出樋門他工事	令和7年度	未定(令和7年度第3四半期～令和8年度第1四半期)
	鶴岡・日置地区	5	日置地区地盤改良他工事	令和7年度	令和7年4月1日～令和7年9月30日
		6	日置・鶴岡地区改修工事	令和7年度	未定(令和7年度第2四半期～第4四半期)
	稲葉川合流部	7	稲葉川合流部他護床工事	令和7年度	未定(令和7年度第3四半期～第4四半期)
	奈佐川	8	奈佐川旧桁江橋撤去他工事	令和6年度	令和6年11月25日～令和8年6月12日
機 械	機 械 等	9	中郷遊水地下池排水樋門ゲート設備設置工事	令和6年度	令和7年1月17日～令和8年2月28日
		10	中郷遊水地下池CCTV設備他設置工事	令和6年度	令和7年3月21日～令和7年10月23日
		11	円山川管内監視制御設備改造工事	令和7年度	令和7年4月22日～令和8年2月28日
修 繕	維持修繕	12	円山川上流維持作業	令和6年度	令和6年4月1日～令和8年3月31日
		13	円山川下流維持作業	令和6年度	令和6年4月1日～令和8年3月31日
その他	その他	14	引野地区水衝部対策	令和7年度	

11. 円山川管内監視制御設備改造工事

10. 中郷遊水地下池CCTV設備他設置工事
※六方排水機場、豊岡出張所は屋内工事のみ

13. 円山川下流維持作業
(河畔林伐採)

8. 奈佐川旧桁江橋撤去他工事

工事説明スライド挿入コメントの凡例

今後の工事予定:
現在の状況や今後の予定を報告。

新規工事(検討):
技術部会にて、指導や助言内容を確認。

完了報告:
完了状況の報告。
モニタリング調査の予定も記載。

凡 例	
	改修(施工中)
	改修(発注予定)
	機械等
	維持

13. 円山川下流維持作業

12. 円山川上流維持作業

1. 中郷遊水地下池掘削築堤他工事

2. 中郷遊水地下池地盤改良他工事

3. 中郷遊水地下池排水樋門上屋工事

4. 中郷遊水地下池環境流出樋門他工事

9. 中郷遊水地下池排水樋門ゲート設備設置工事

14. 引野地区水衝部対策

6. 日置・鶴岡地区改修工事

5. 日置地区地盤改良他工事

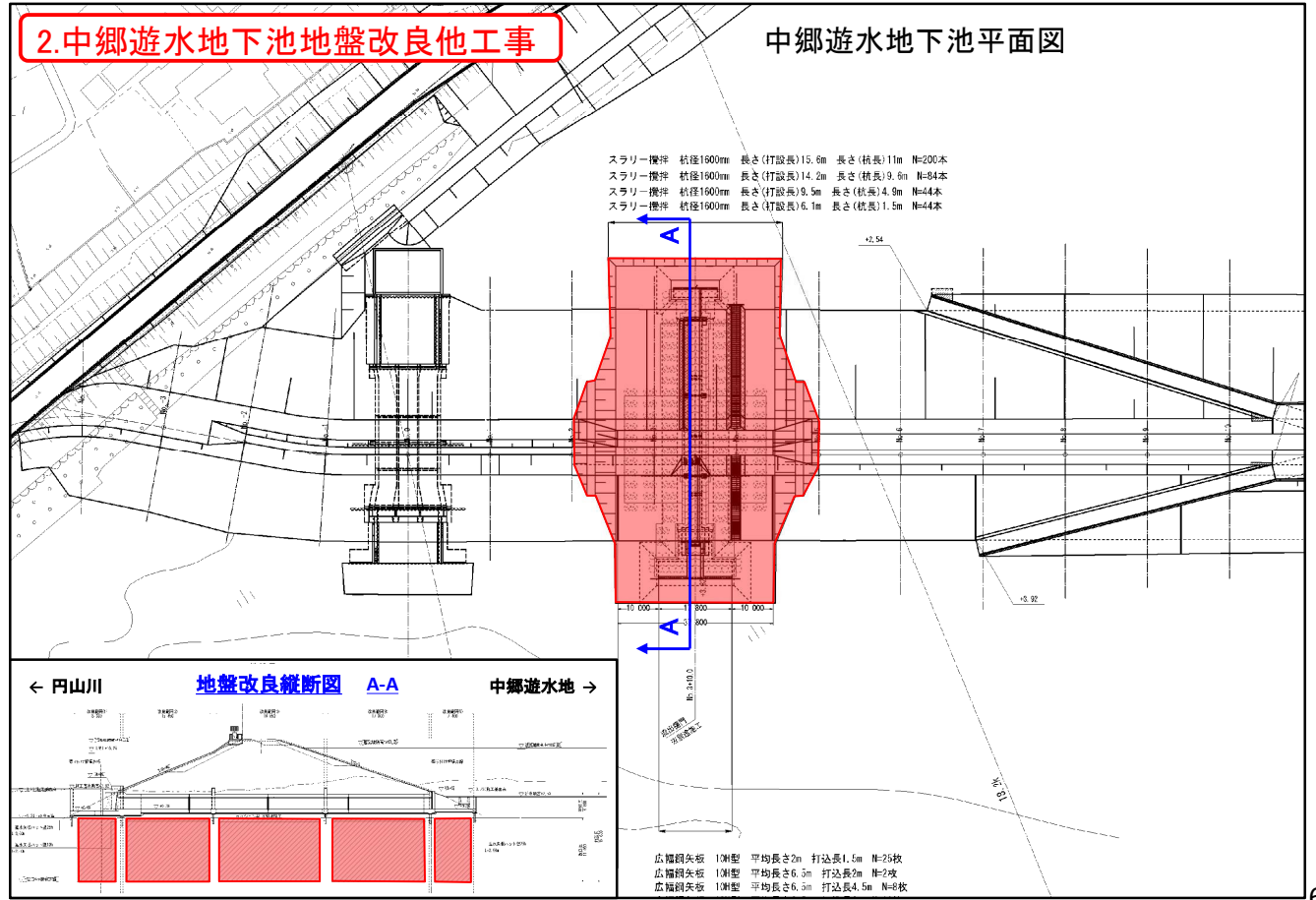
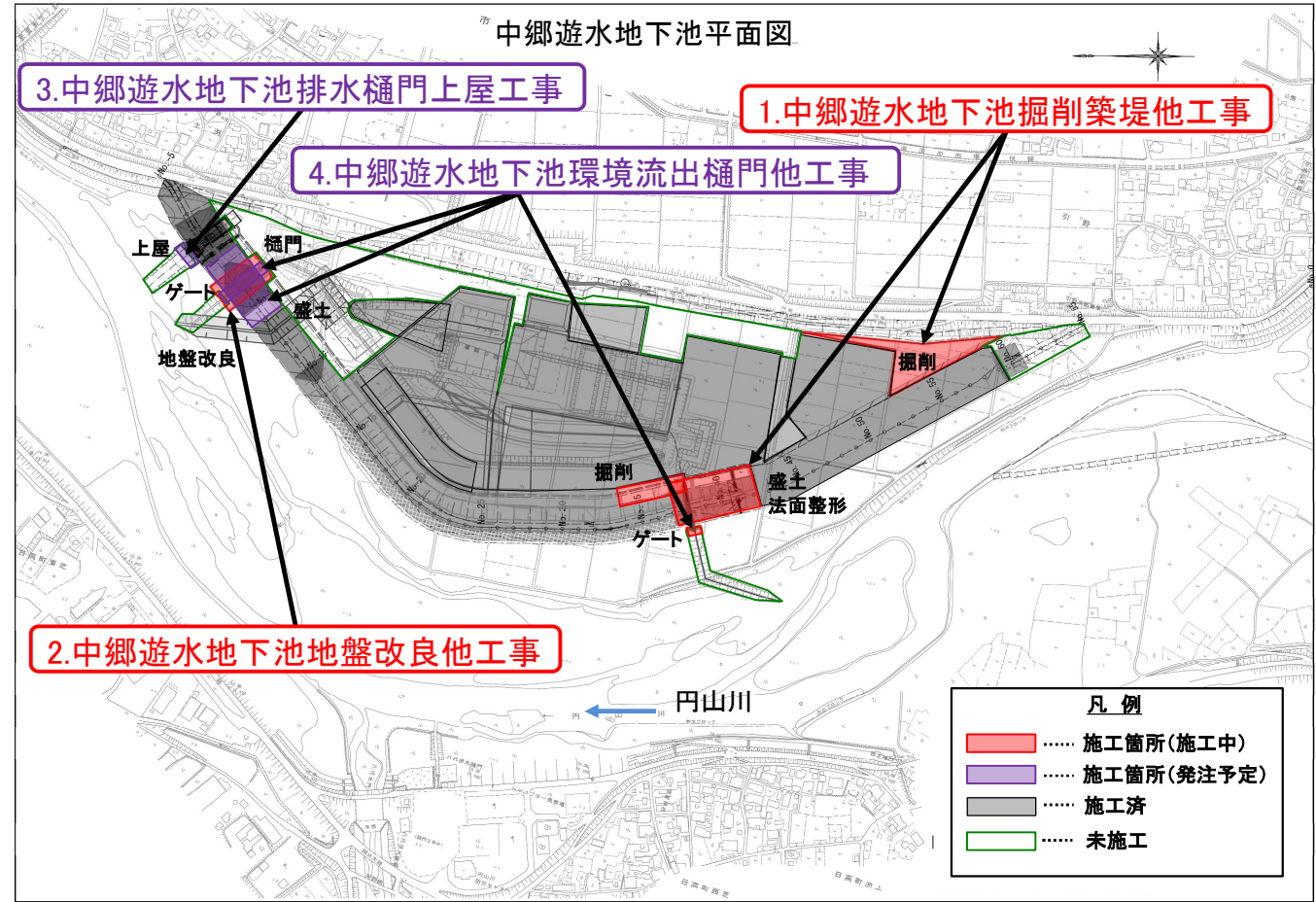
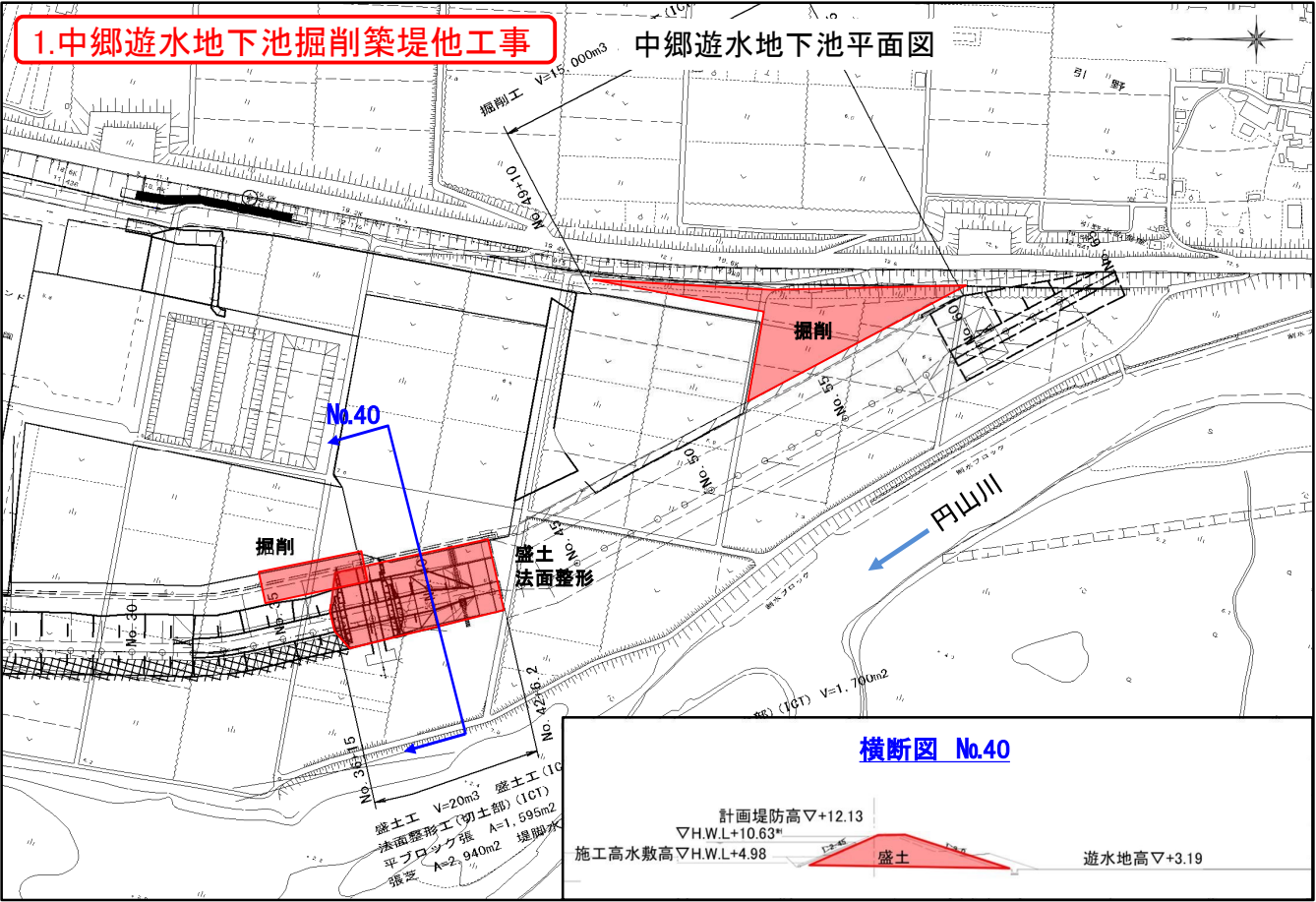
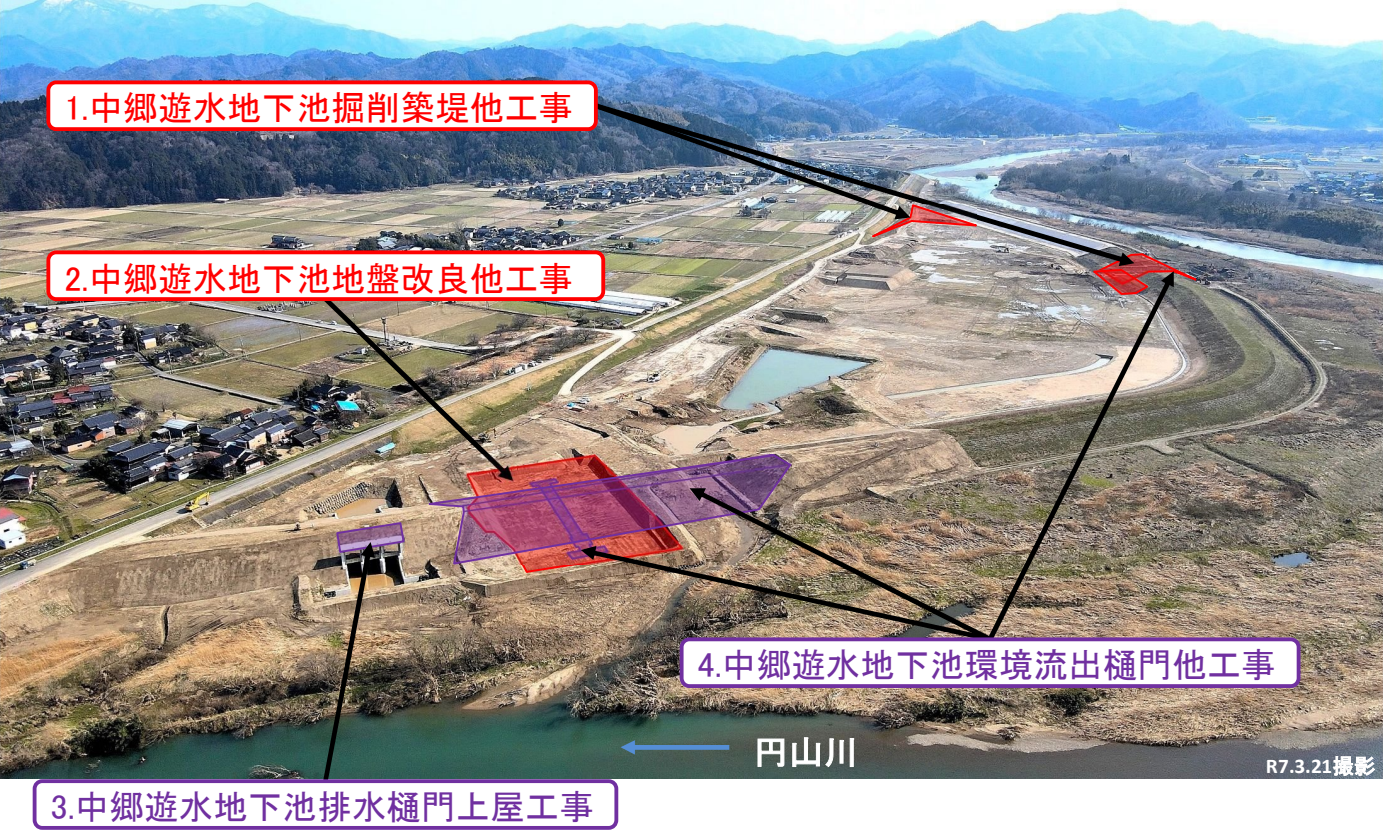
7. 稲葉川合流部他護床工事

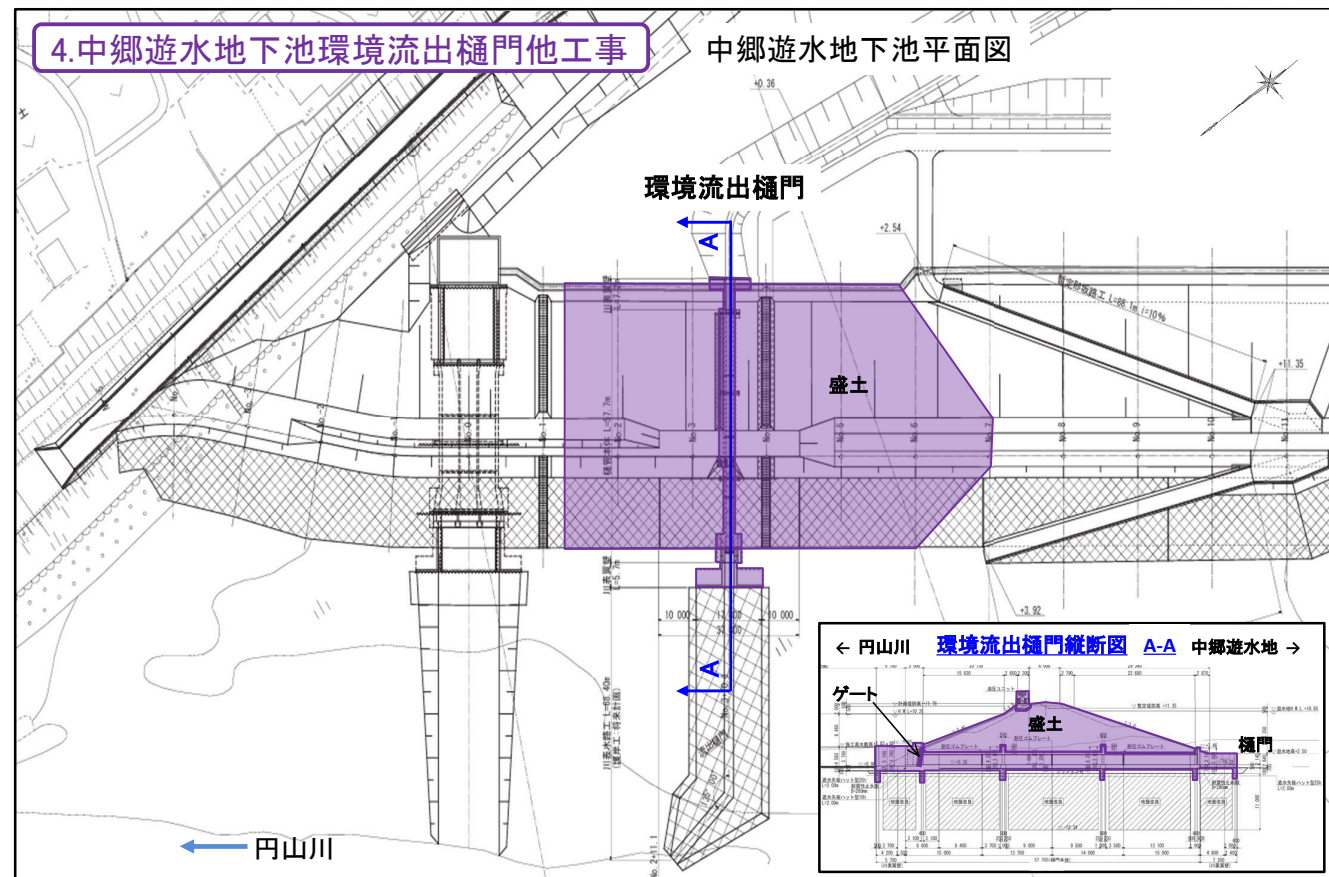
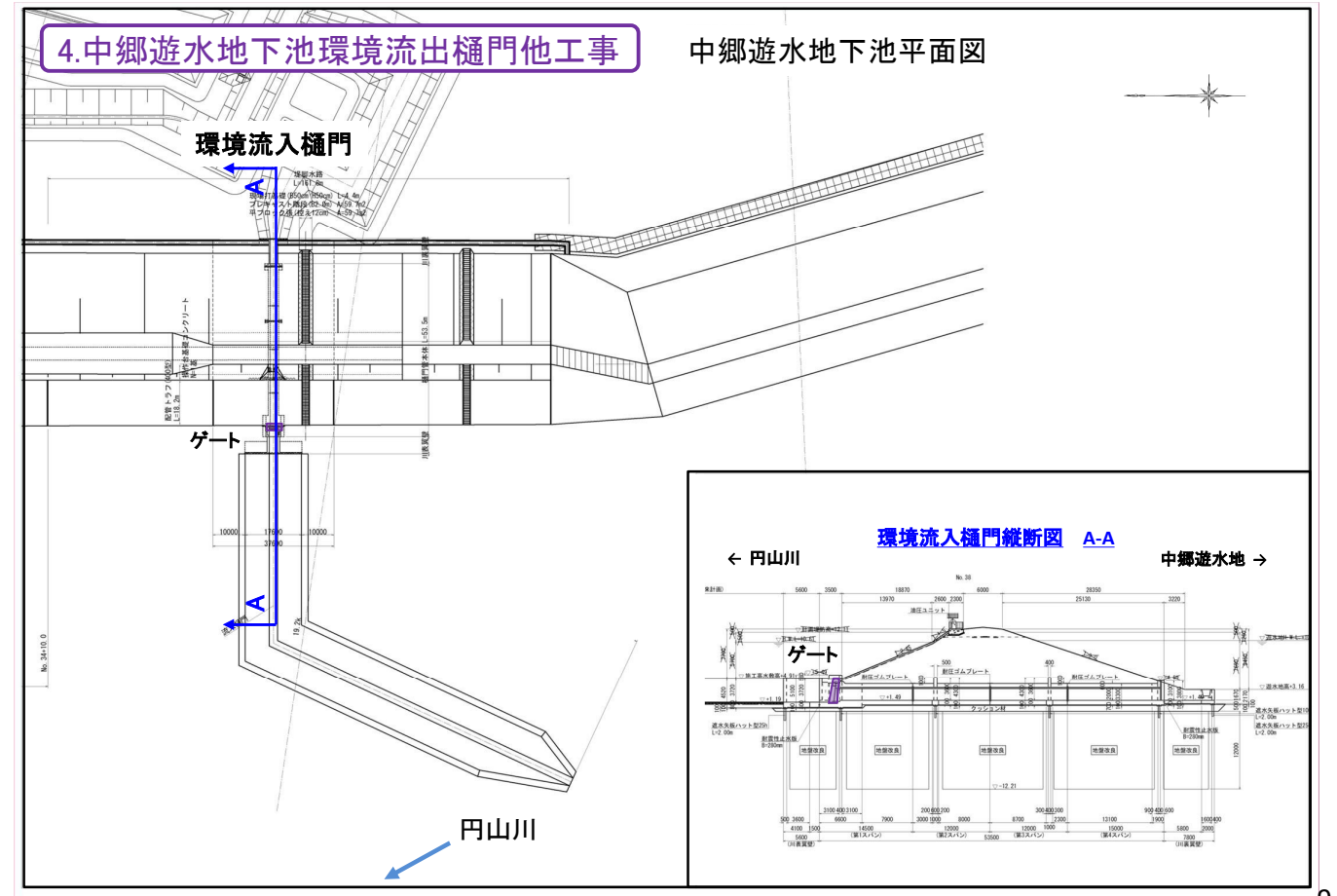
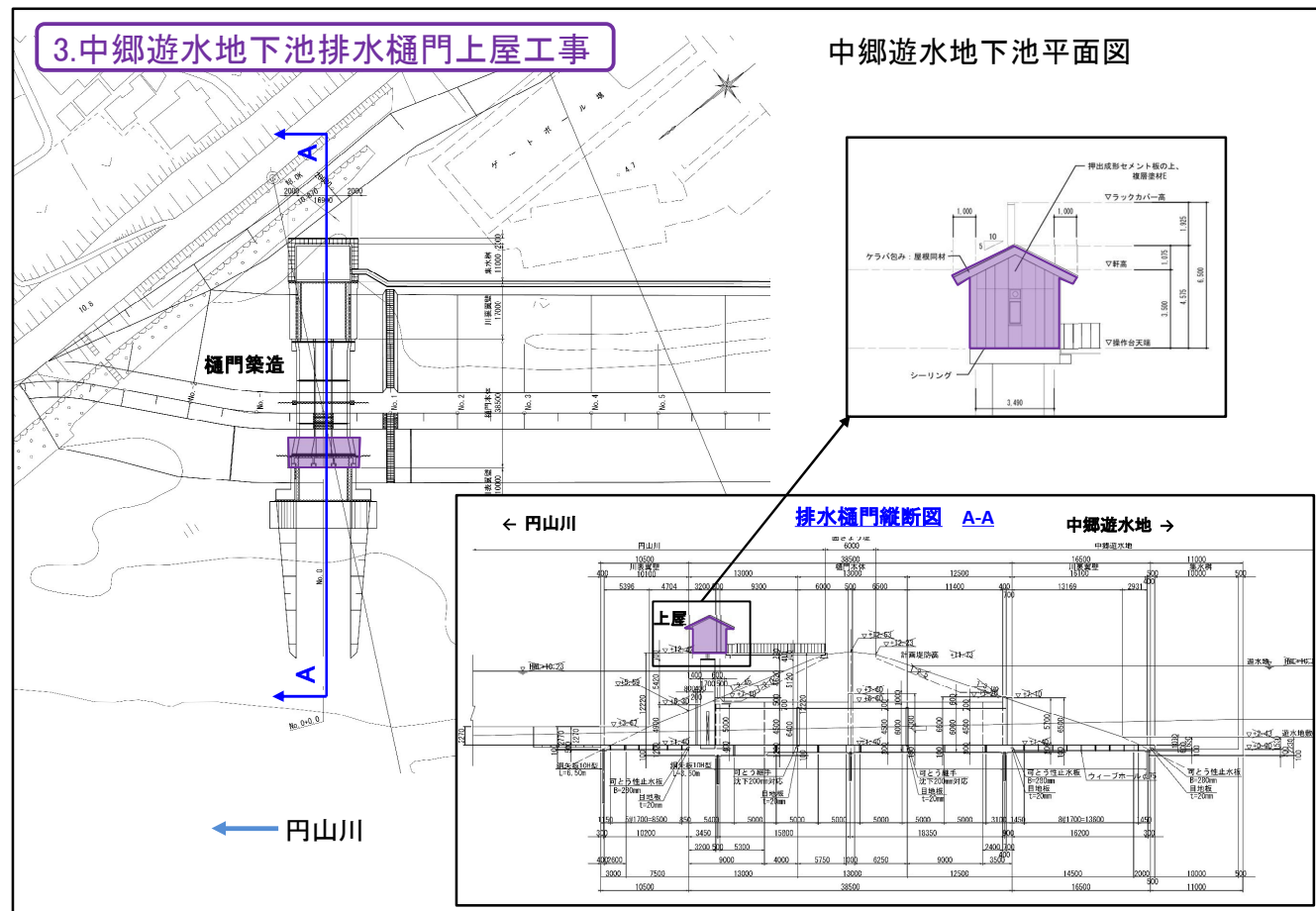
※注意1 図面に示す施工範囲や箇所については、予算等の都合により変更することがある。
※注意2 施工範囲に示す全区間について工事を実施するものではない。

<中郷遊水地>

予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。

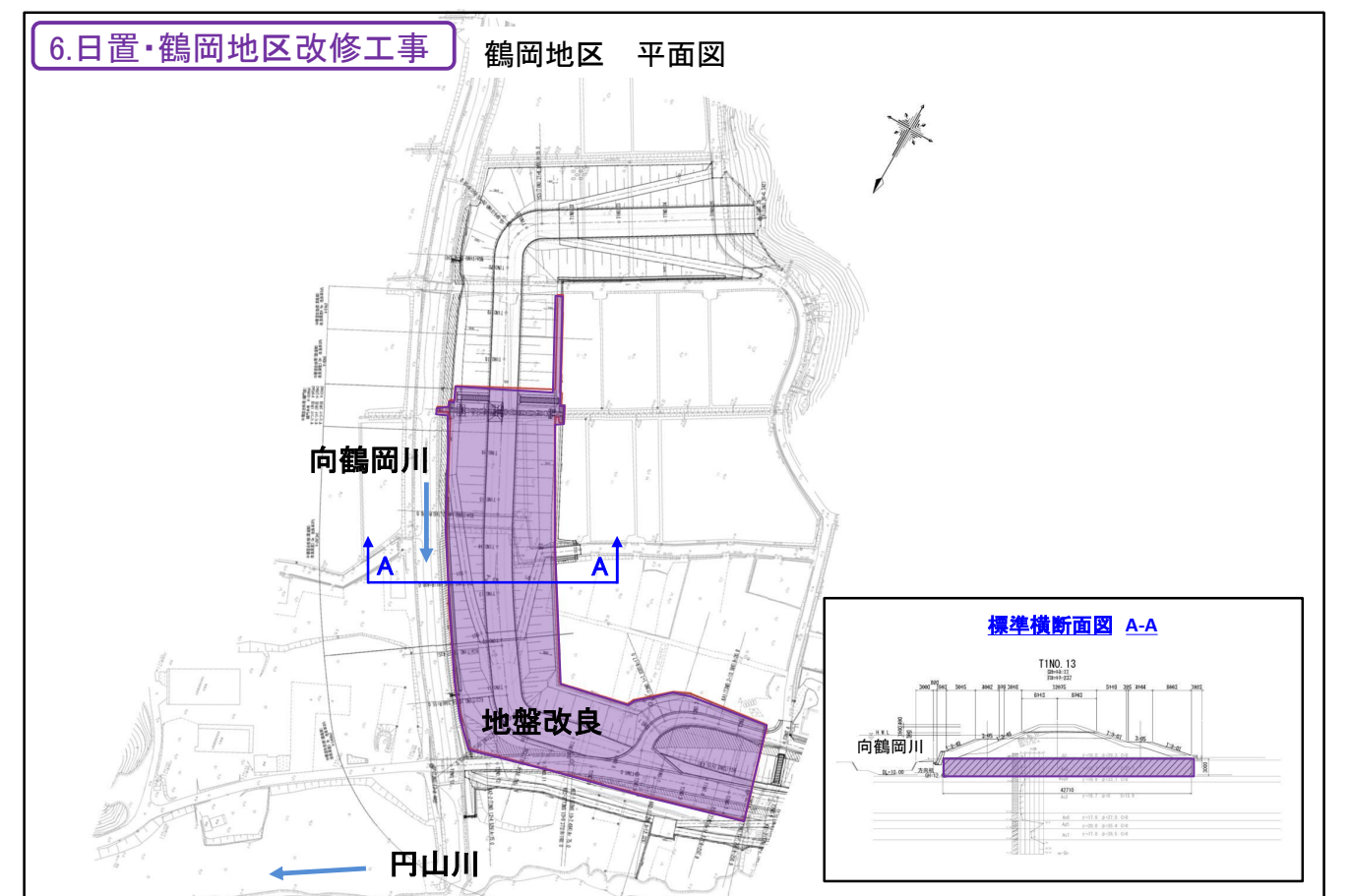
中郷遊水地下池

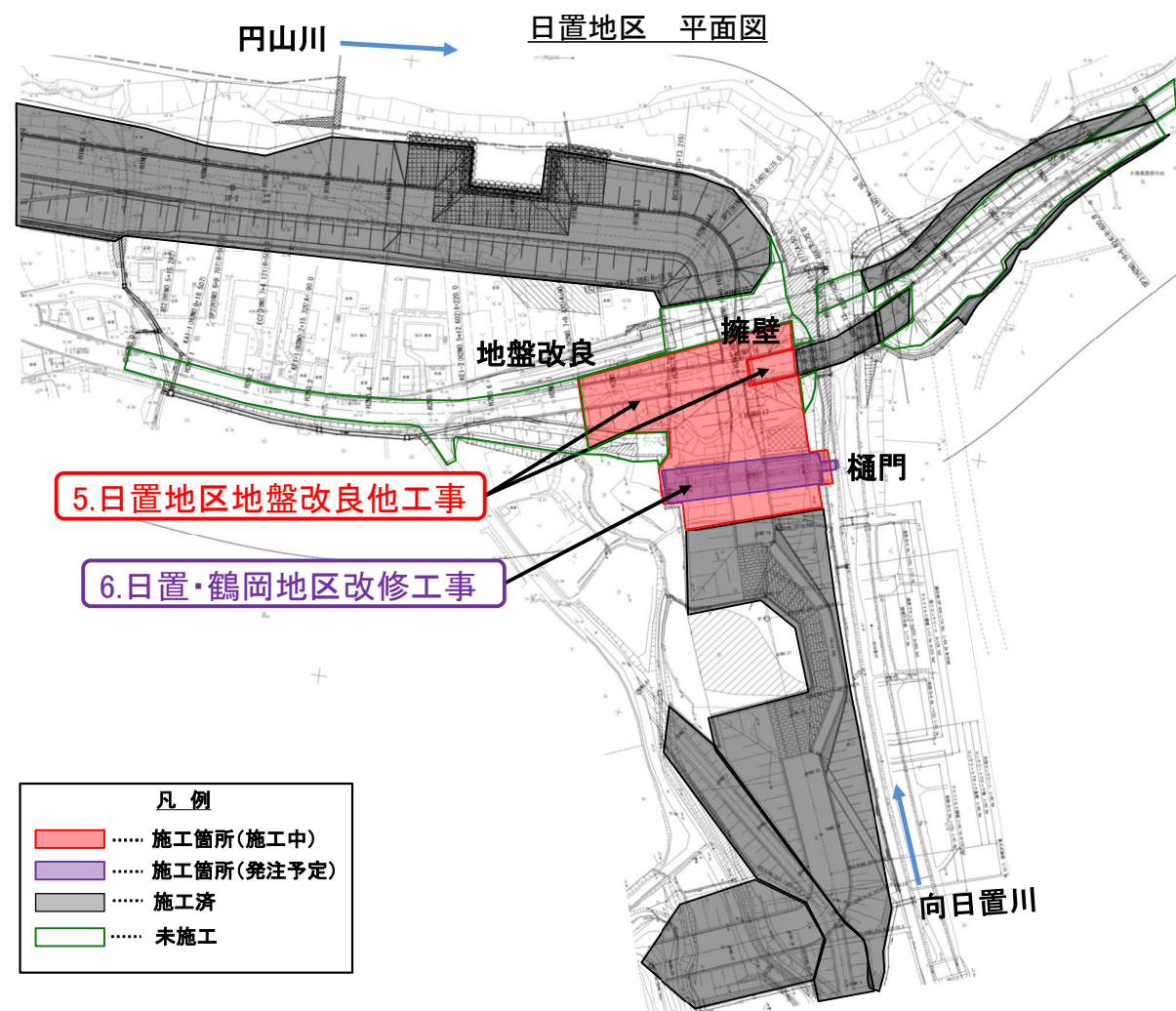




<鶴岡・日置地区>

予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。



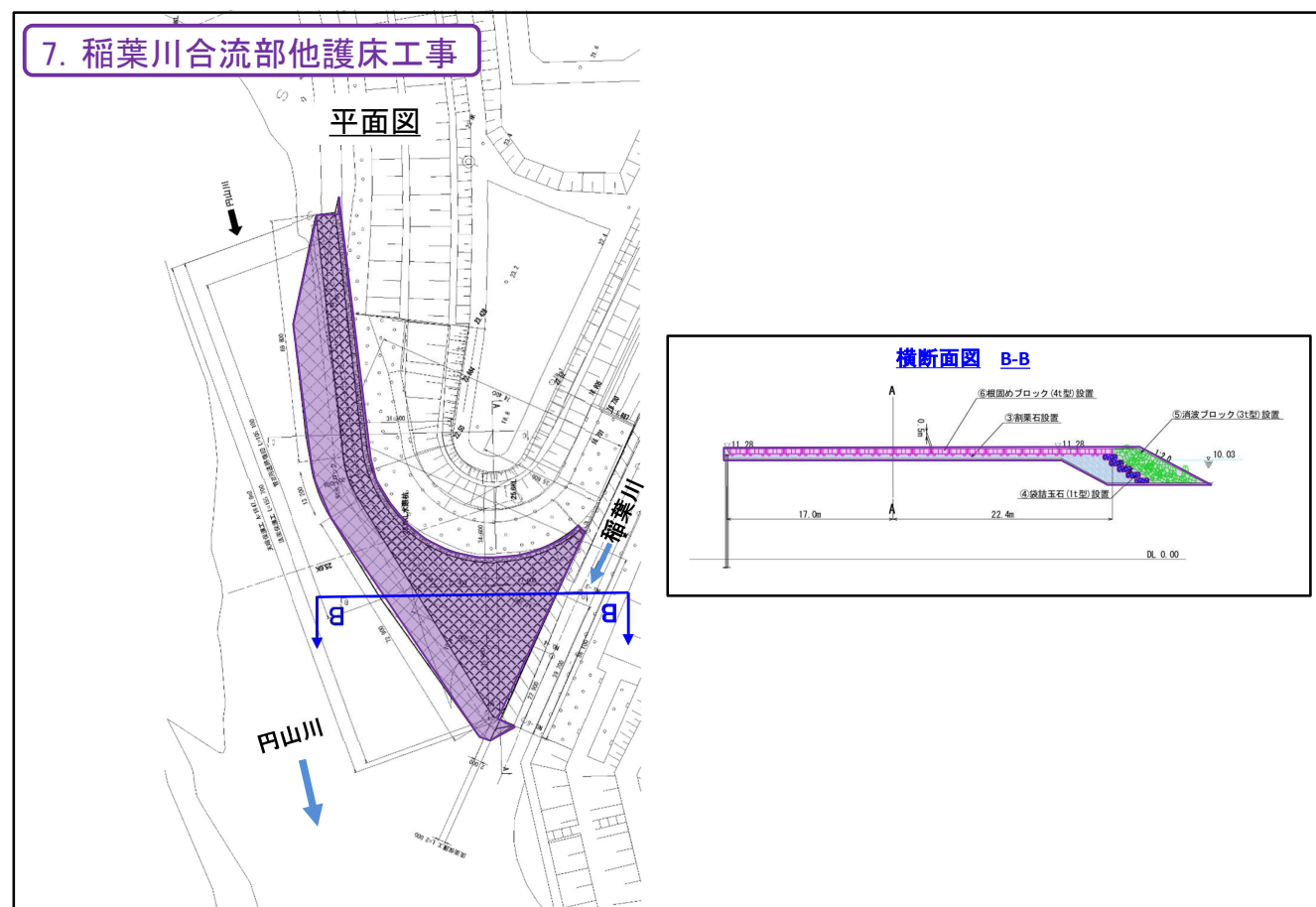


<稲葉川合流部>

予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。



20



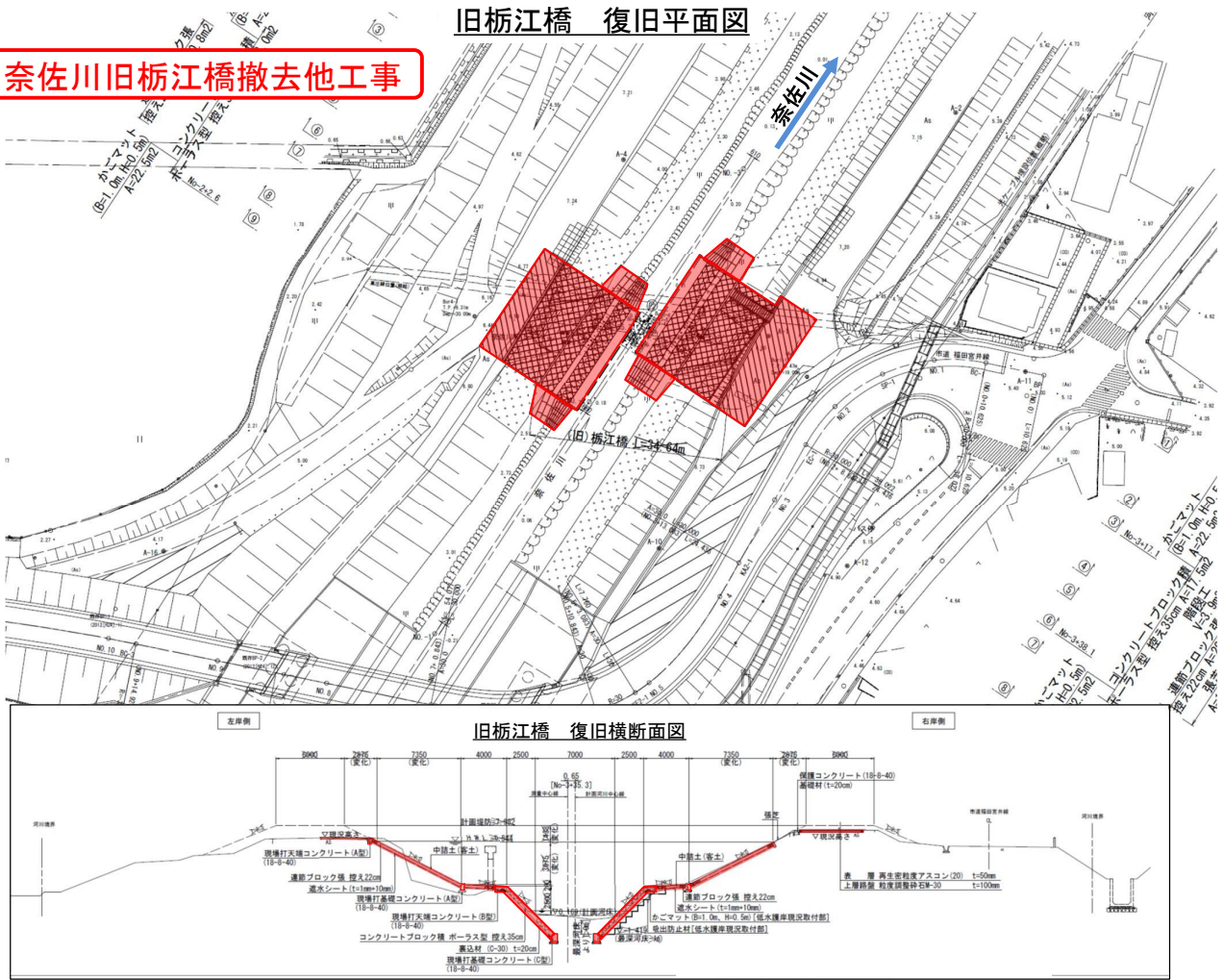
< 奈佐川 >

予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。



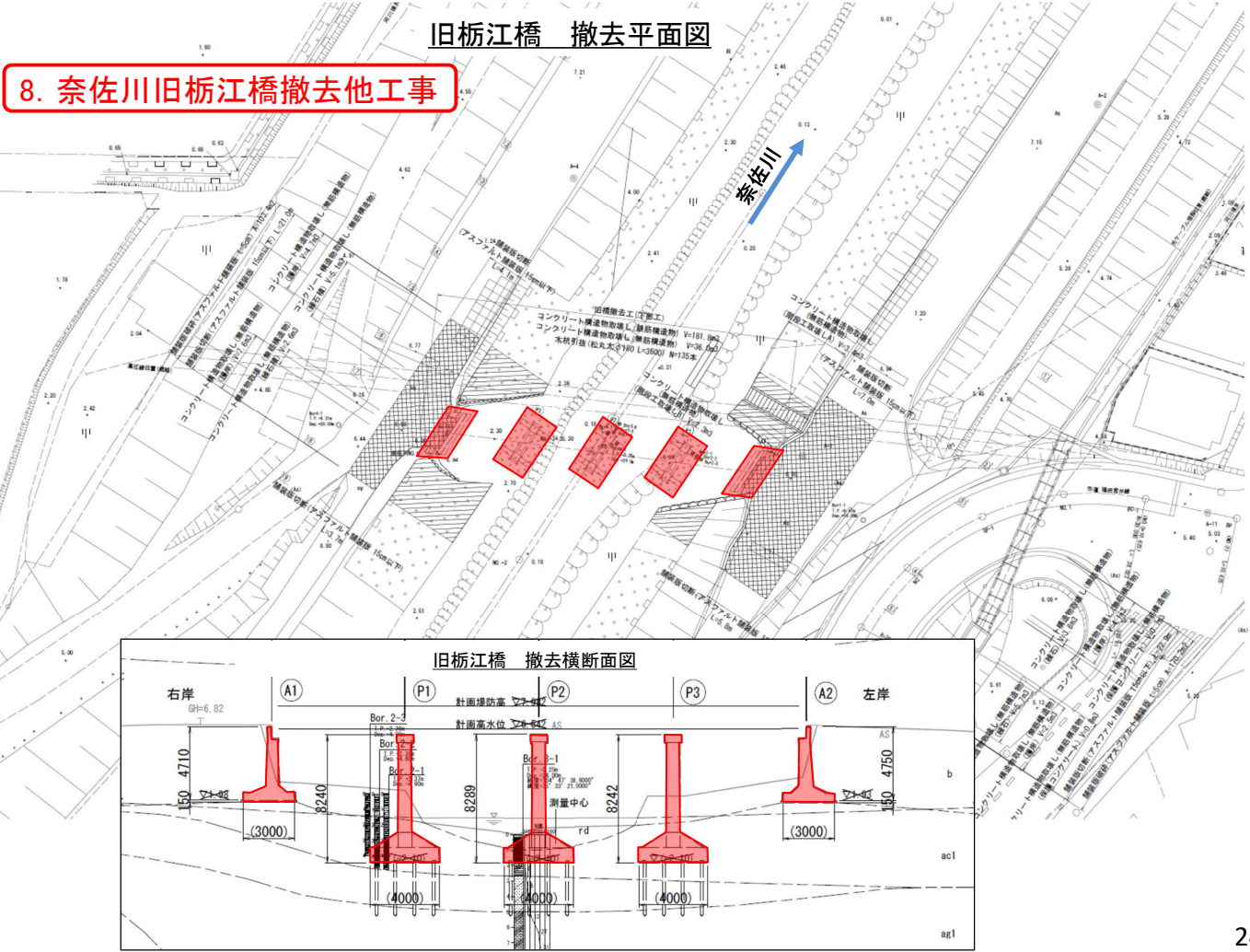
旧栃江橋 復旧平面図

8. 奈佐川旧栃江橋撤去他工事



旧栃江橋 撤去平面図

8. 奈佐川旧栃江橋撤去他工事

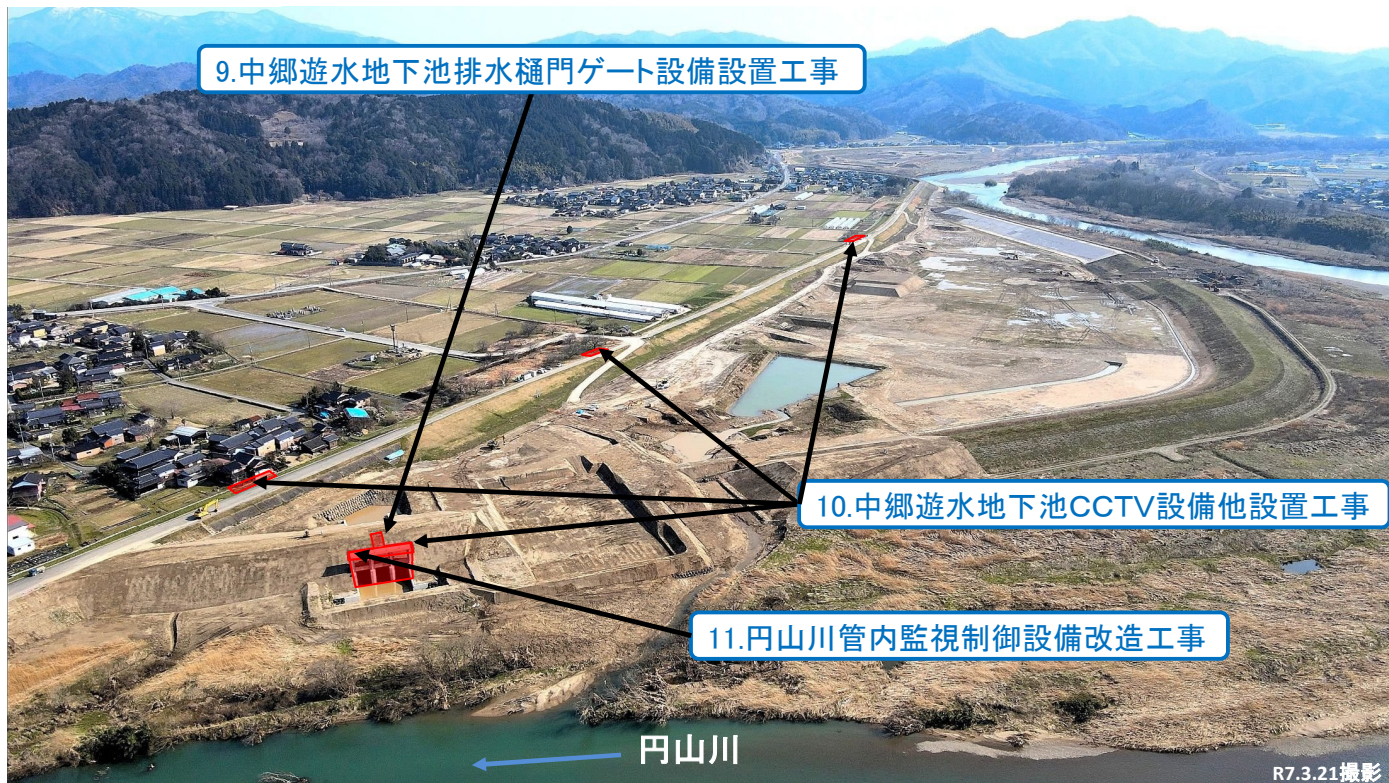


<機械等>

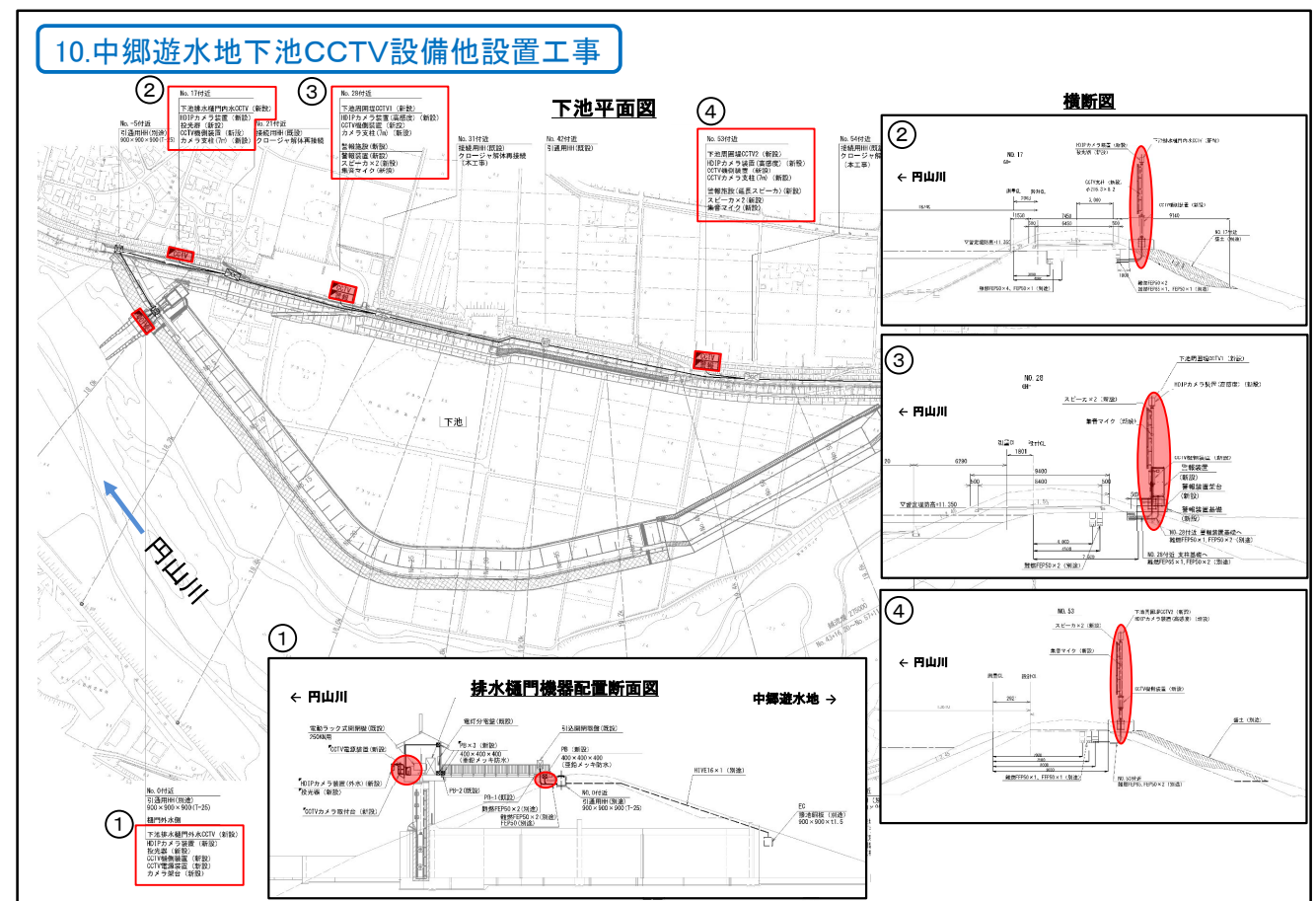
予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。

17.9k~19.8k

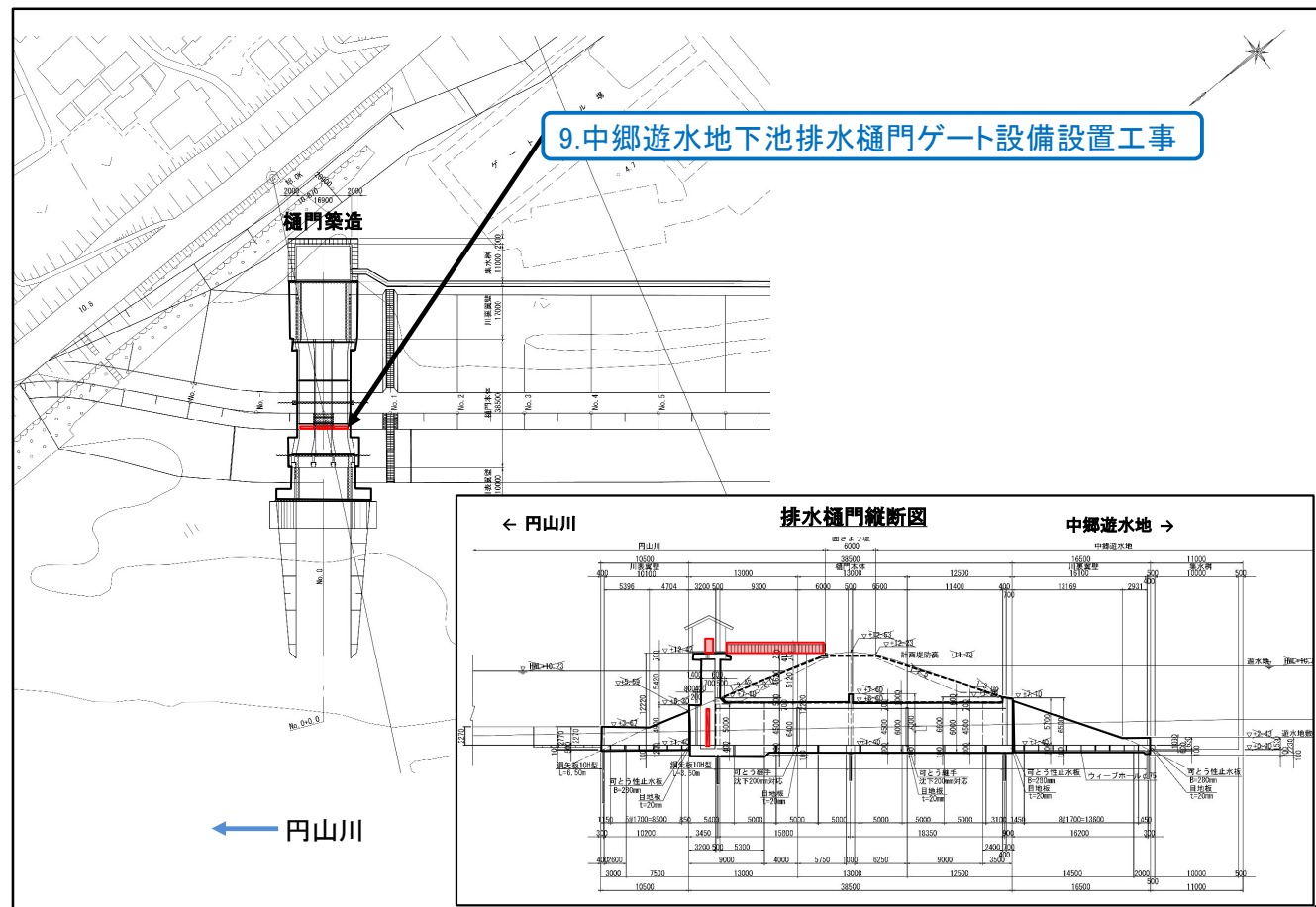
中郷遊水地下池



27



29

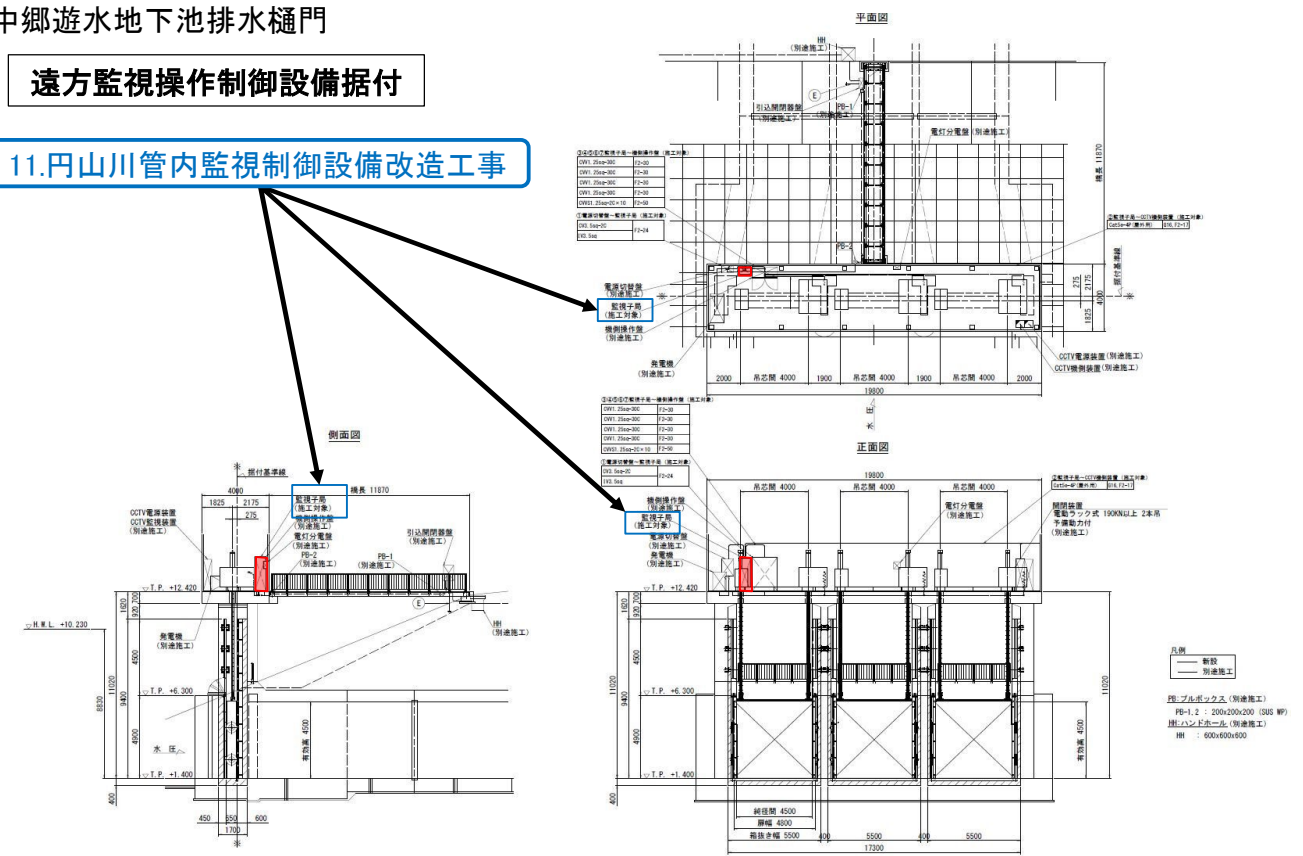


28

中郷遊水地下池排水樋門

遠方監視操作制御設備据付

11.円山川管内監視制御設備改造工事

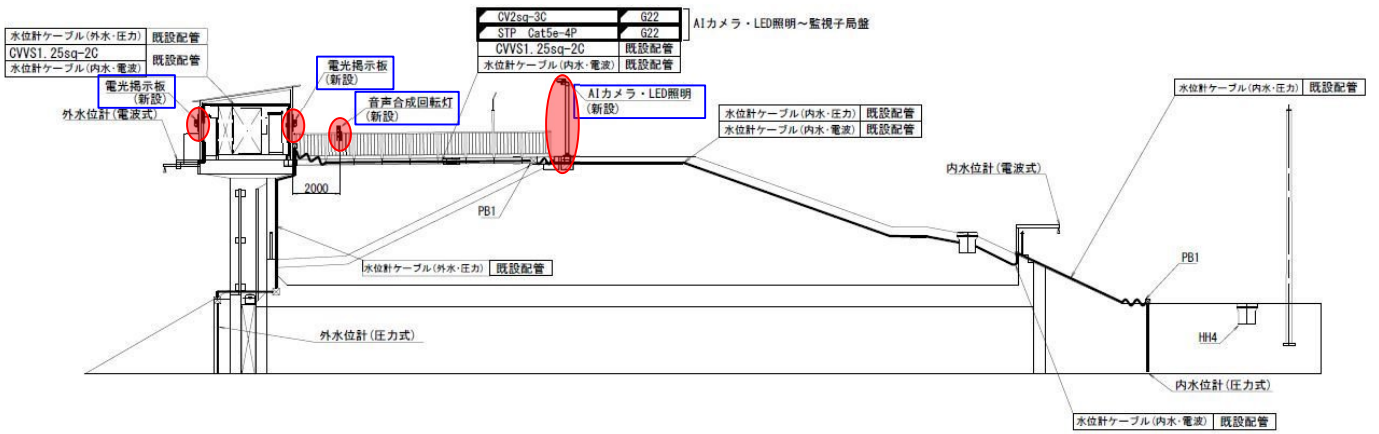


30



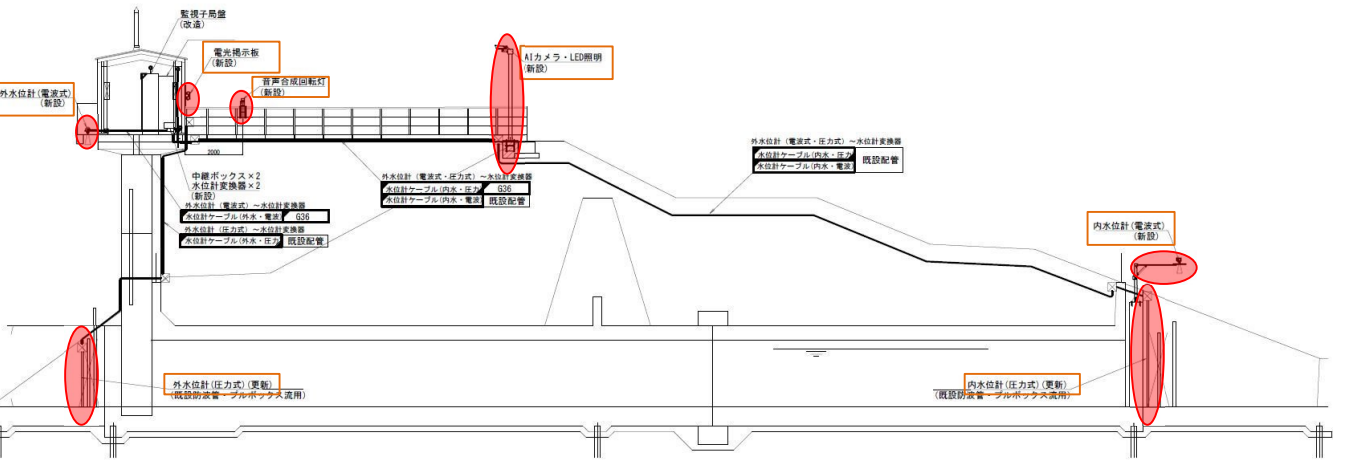
新前川樋門

遠方監視操作制御設備据付



福田第一樋門

遠方監視操作制御設備据付



<維持修繕>

予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。

9.0k~11.4k

13. 円山川下流維持作業

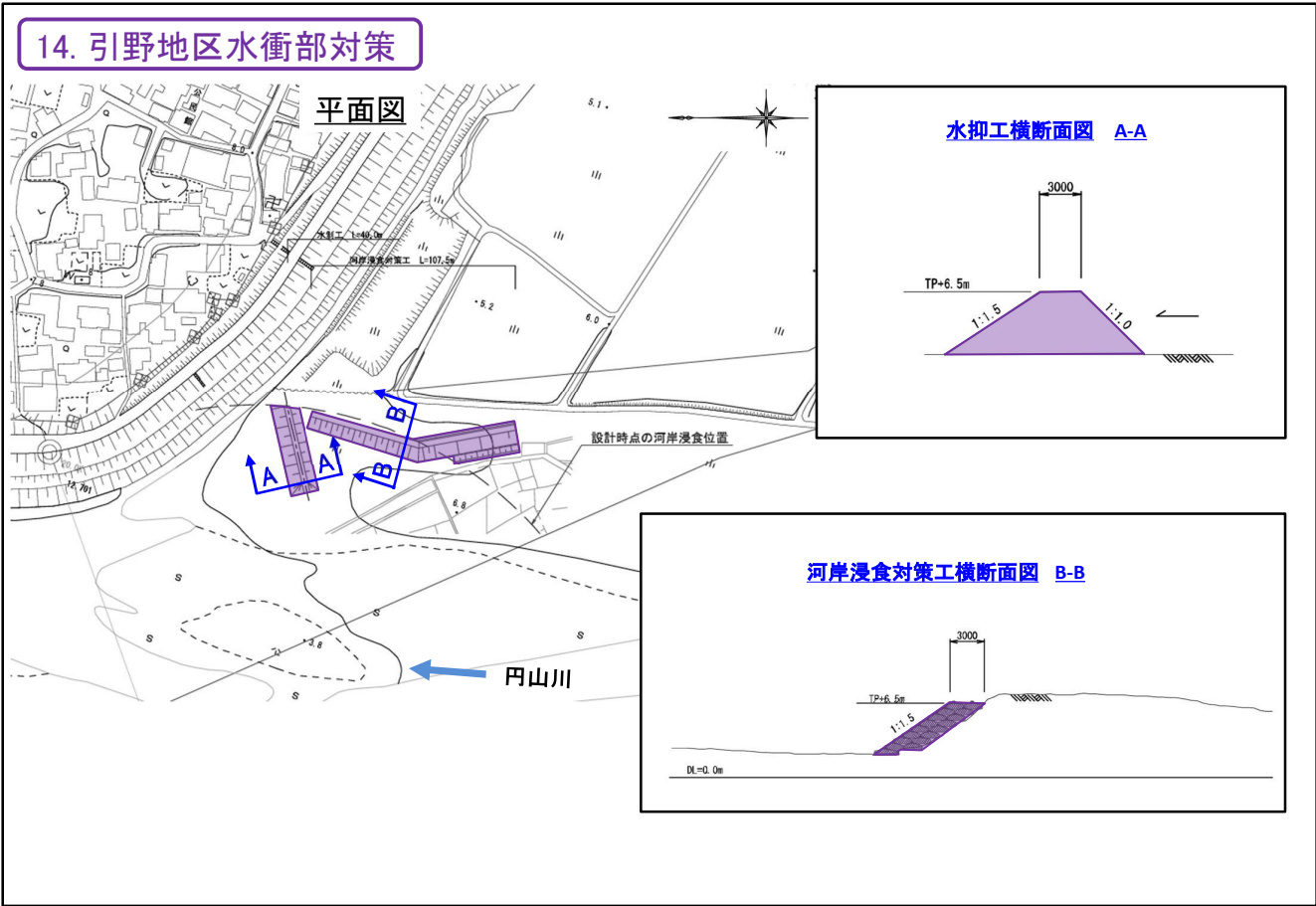
河畔林伐採

今後の工事予定：
奈佐川合流部付近の河畔林保全
箇所については間伐を行う。



<その他>

予算の状況により、取りやめや追加する場合があります。



兵庫県の取組みについて



令和7年6月13日
兵庫県但馬県民局豊岡土木事務所

取組み状況

①河川堆積土砂撤去における額縁掘削

治水と環境の両立に向け、河川堆積土砂撤去工事において、額縁掘削に取り組んでいる。

②河川堤防の除草に関する取り組み

河川管理者と地元自治体が抱える課題解決に向けて、堤防天端の防塵舗装化、および堤防法面の低草丈種による植生転換を試験的に実施している。

③地域河川にかかわる方々とのつながり

市民団体主催の河川イベント等に参加して地域との交流を深め、円山川水系の自然再生にアプローチしている。

河川堆積土砂撤去について

- ・ 目的は河床に堆積した土砂を掘削し、河積を確保すること。
- ・ 地元要望や河川点検を踏まえ、治水安全上、優先度の高い箇所を選定している。
- ・ 貴重種や河川愛護活動の有無を事前確認した上で河川生態系に配慮して実施している。

昨年（令和6年度）の工事箇所



(一)円山川水系太田川外
但東町出合



(一)円山川水系観音寺川
日高町観音寺

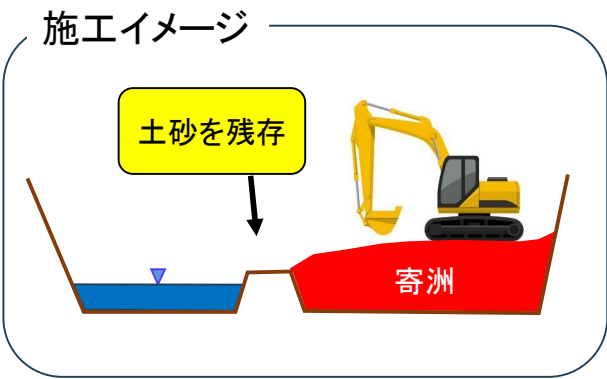


(二)竹野川水系三椒川
竹野町椒

河川堆積土砂撤去の額縁掘削

○額縁掘削

- ・ 水際から数10cm程度離れた位置から掘削し、掘削箇所とみお筋の間の土砂を額縁状に残存させる施工方法である。
- ・ 工事中の濁水の抑制を目的とする。



河川堆積土砂撤去の額縁掘削によるワンドの創出

○額縁掘削の副次的効果

施工箇所によっては額縁が残存することで平瀬やワンドが形成され、流れの強弱をもたらす良好な河川環境を創出している。



5

令和6年度の河川堆積土砂撤去工事について

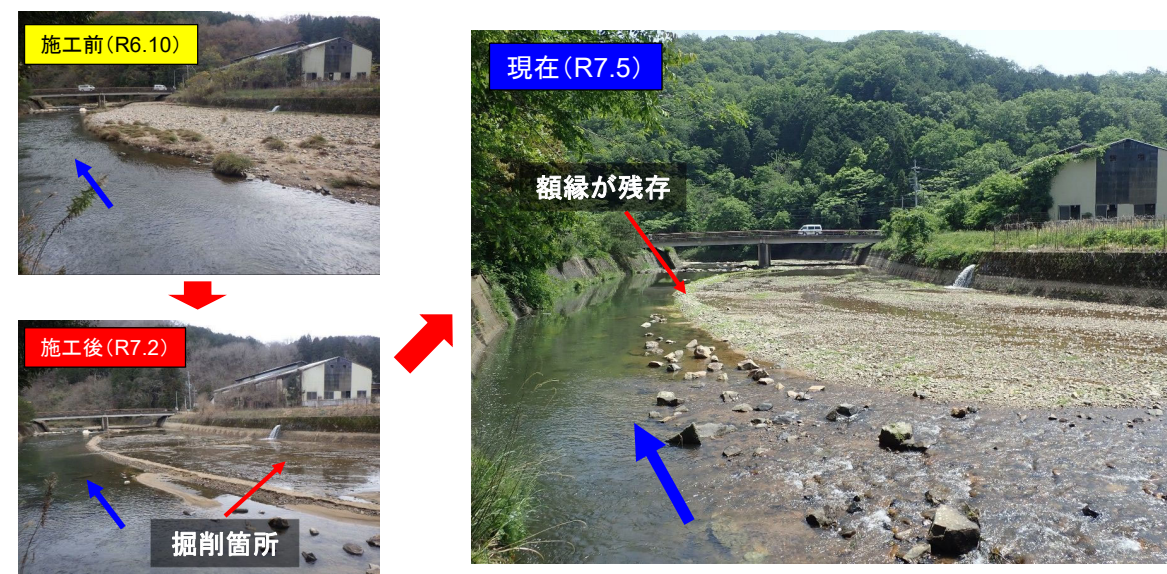
②(一)円山川水系観音寺川(日高町観音寺)



7

令和6年度の河川堆積土砂撤去工事について

①(一)円山川水系出石川(但東町出合)



6

河川堤防の除草に関する取り組み

河川管理者：堤防点検前除草の低コスト化

地元自治会：高齢化・ボランティア活動の維持

河川堤防の除草に関する上記の課題解決に向けて、

1. 堤防天端の防塵舗装工(除草の不要化)

2. 堤防法面の低草丈種による植生転換工(除草の効率化)

を下記現場にて試験的に施工している。

①(一)円山川水系大浜川(豊岡市森津)

②(一)円山川水系鎌谷川(豊岡市庄境)

③(一)円山川水系六方川(豊岡市木内)



8

地域河川にかかわる方々とのつながり①

豊岡市立三江小学校の5年生を対象に出前講座を実施した。川の役割や、環境にやさしい川づくりについて講義したほか、CGハザードマップと総合治水模型を用いた防災学習等実施した。地域の子どもたちとともに、河川について総合的に学習する貴重な機会となった。

9

令和7年度の取り組み

- ①河川堆積土砂撤去における額縁掘削

河川土砂撤去については、引き続き「額縁掘削」により作業を行う。
- ②河川堤防の除草に関する取り組み

堤防法面植生転換施工後のモニタリング(活着、生育状況雑草混入状況等)を実施する。
- ③地域河川にかかわる方々とのつながり

河川管理者として地域の方とのコミュニケーションやつながりを重視し、地域主催イベント等に継続的・積極的に参加する。

11

地域河川にかかわる方々とのつながり②

豊岡土木

R6年10月14日六方川探検隊秋の生き物観察会(「コミュニティ新田」六方川を考える会主催)に参加し、六方川の生き物観察や植物調査をおこなった。河川管理者として、河川環境や生物に関する知識を高めるとともに、地域の方と交流を深めた。

10

今後の予定について

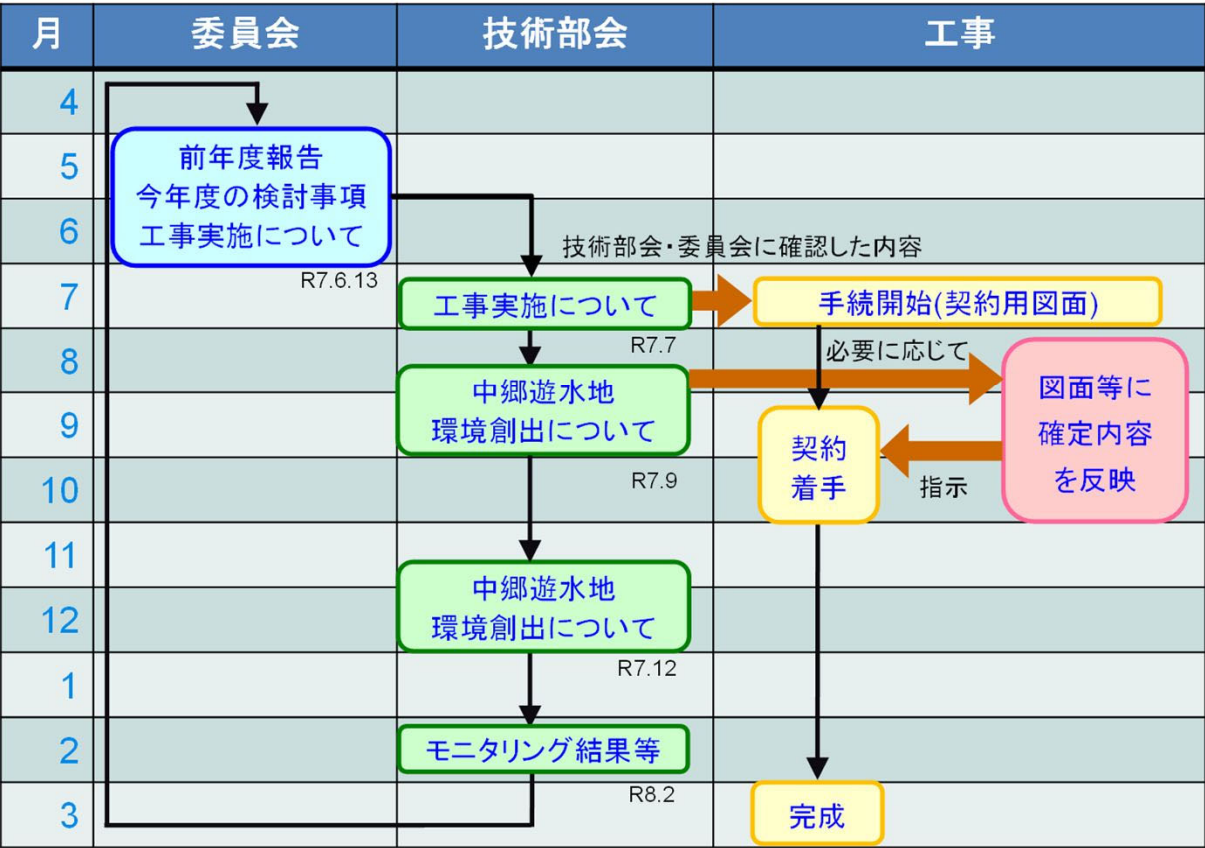
＜1＞令和7年度のスケジュール

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
委員会			○									
技術部会				○		○			○		○	

＜2＞令和7年度の検討事項

令和7年度 開催工程		国管理区間 審議内容	県管理区間 審議内容
6月 13日	第25回 委員会	技術部会での審議事項について(今年度の課題整理)	
		中郷遊水地の環境創出について	兵庫県の実施について
		モニタリングに係る事項	
		今年度工事の実施について	
		今後の予定について	
7月	第75回 技術部会	今年度工事の実施について (第25回委員会の意見を受けて)	兵庫県の実施について
		中郷遊水地の環境創出について	
9月	第76回 技術部会	今年度工事の実施について (第75回技術部会の意見を受けて)	兵庫県の実施について
		中郷遊水地の環境創出について	
12月	第77回 技術部会	中郷遊水地の環境創出について	兵庫県の実施について
2月	第78回 技術部会	令和7年度モニタリング調査結果	兵庫県の実施について
		令和8年度モニタリング調査計画	
		来年度工事の実施について	
		中郷遊水地の環境創出について	

令和7年度 円山川水系自然再生推進委員会・技術部会の進め方



「円山川水系自然再生推進委員会」規約 一部抜粋

- (検討事項)
- 第3条 本委員会では、当該地の状況を踏まえ、施策の実施状況の点検及び計画の修正・更新について検討を行うものとする。
- (委員会)
- 第4条 本委員会は、別表にあげる委員から構成する。
2. 委員会には委員長をおく。
3. 委員及び委員長は、河川管理者である国土交通省豊岡河川国道事務所長、及び兵庫県但馬県民局長（豊岡土木事務所）が任期を定め委嘱する。
4. 委員会は、事務局に対し、審議に必要な資料の提出を求めることができる。また、必要に応じ、河川管理者、関係行政機関及びオブザーバーに意見を求めることができる。
- (技術部会)
- 第6条 委員会の下部組織として、技術部会を設ける。
2. 技術部会は、別表－2にあげる委員から構成する。
3. 技術部会の委員は、河川管理者である国土交通省豊岡河川国道事務所長、及び兵庫県但馬県民局長（豊岡土木事務所）が任期を定め委嘱する。
4. 技術部会は、次の事項について技術的観点から審議し、委員会に報告する。
- ①自然再生事業の実施及びモニタリング調査に係る事項
- ②治水事業による自然環境への影響に係る事項
5. 技術部会の運営方針は、技術部会で定める。