

物部川における段階的な高水敷整備について

四国地方整備局 高知河川国道事務所
工務課
森本 敬光



物部川 戸板島地区(河口から6k~7k付近)の鮎釣りの様子 R6.5

①物部川の概要

- ・特徴
- ・治水対策
- ・環境

②今回検討した内容

- ・従来の事業計画
- ・検討箇所^①の現況と課題
- ・河道の変遷

③課題解決に向けた取組

- ・構造イメージ
- ・期待する効果

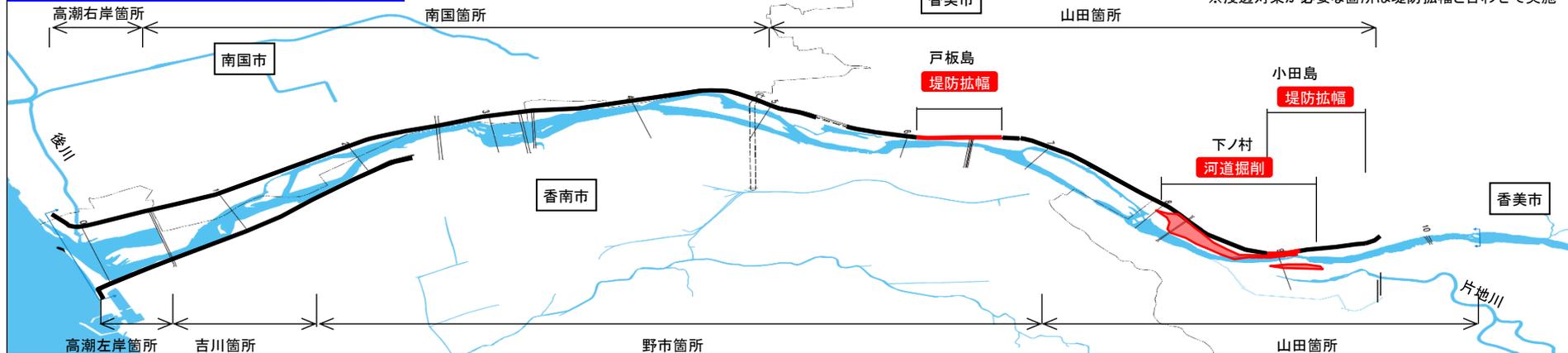
④まとめ

- ・アピールポイント
- ・今後の対応方針

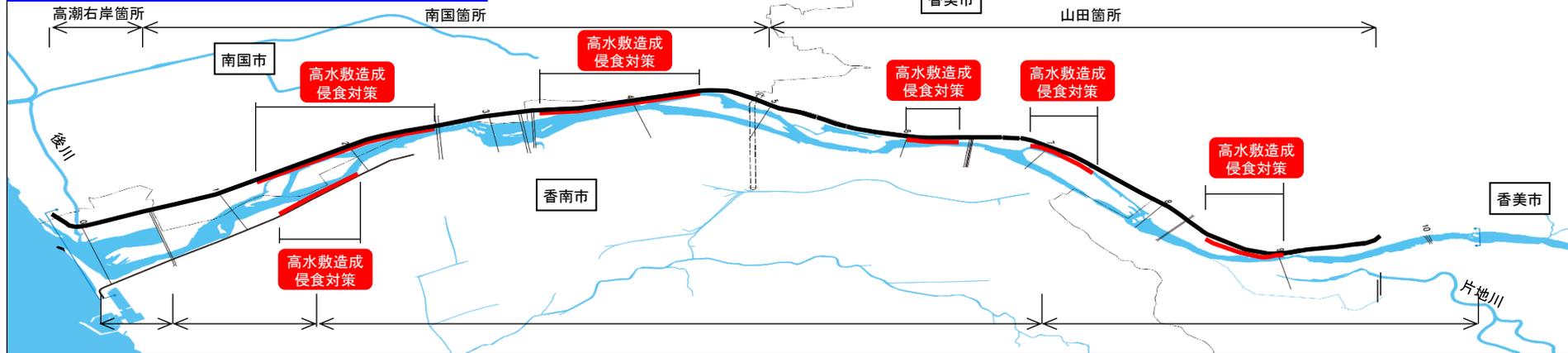
① 物部川の概要(治水対策)

物部川8k2～9k4付近は狭窄部となっており、流下能力が不足している区間である。また下流域にわたって、侵食対策として必要な区間が点在しており、量的・質的整備が急務となっている。

物部川における整備区間(量的整備)



物部川における整備区間(質的整備、その他)



築堤事業等もほぼ完成している中で、河道掘削による建設発生土の活用方法が求められる。

①物部川の概要(環境)

堰等の影響もあり、上流からの土砂供給が不連続となっている区間が存在する。
「滯筋の固定と深掘れ」と「土砂の攪乱の低下による樹林化」の**二極化が進行している**。
アユ等の産卵場・餌場に適した**河床材料の割合も減少**。

永瀬ダム



堆砂状況



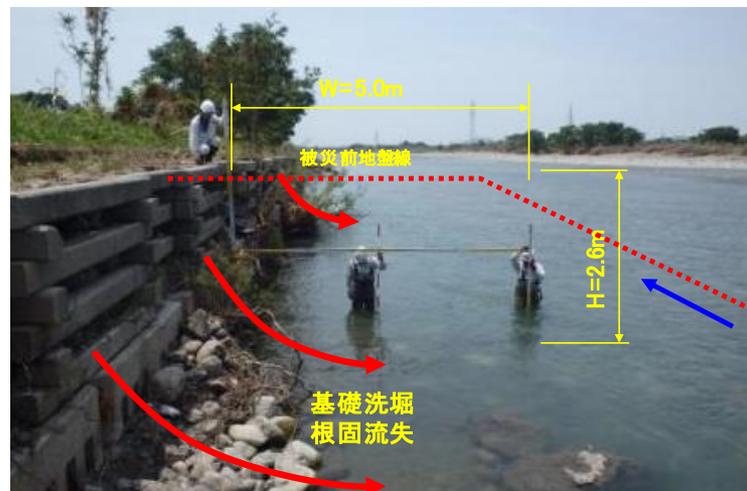
樹林化



洗掘



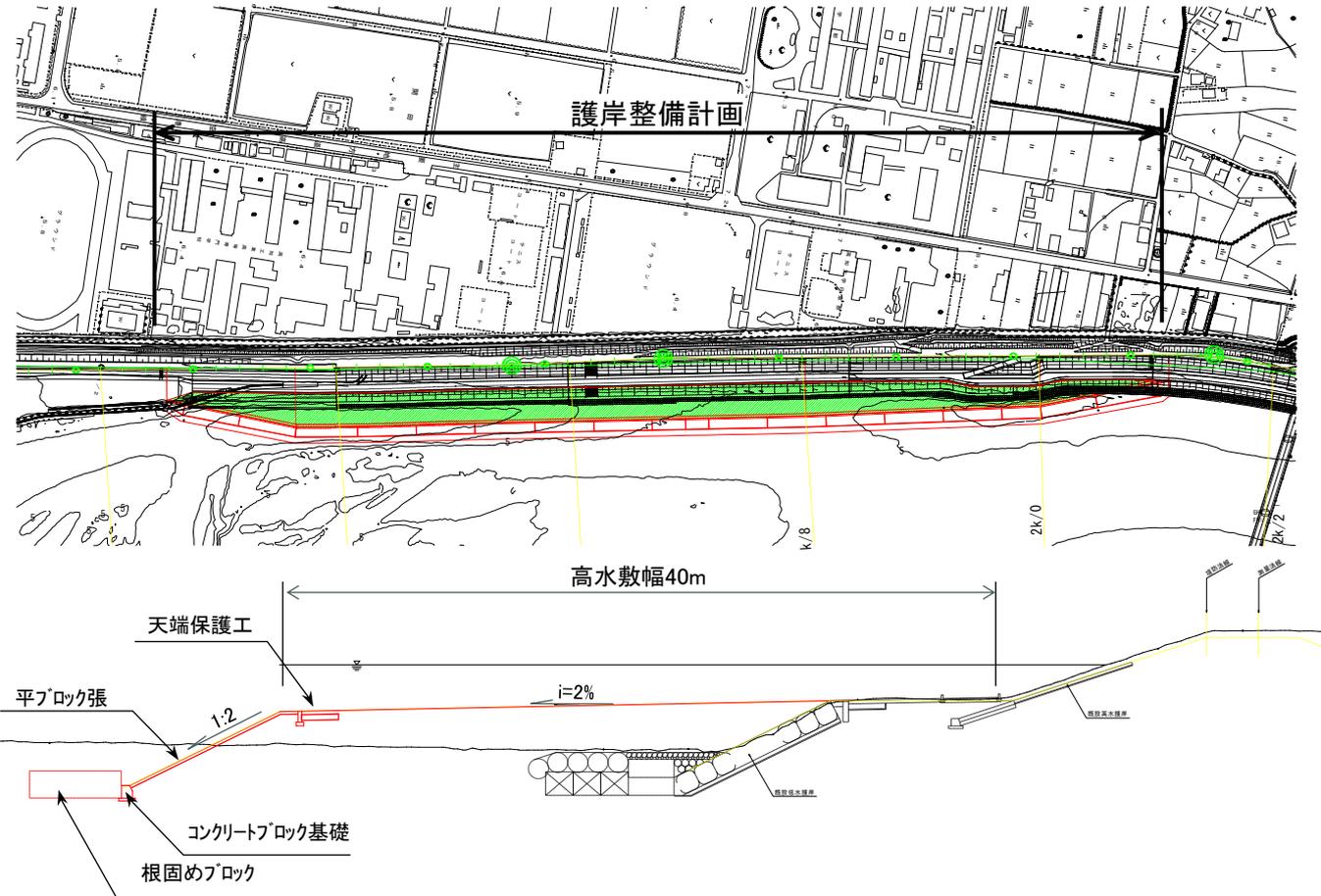
H30.7豪雨時の物部川被害状況



② 今回検討した内容(従来の事業計画)

「物部川の既往被災状況」「全国の被災事例による河岸侵食幅の目安」等を踏まえて、必要高水敷幅は堤防防護の観点から40m以上の天然河岸の確保を原則としつつ、難しい場合は最低限10mの高水敷+低水護岸による保護とされている。

2k/0区間は高水敷幅が一部不足しているうえに、背後に空港等の重要施設が存在する被災時のリスクが高い区間であり、推奨される幅の高水敷を設計。



▼ 河道セグメントごとの河岸侵食幅の目安
(高水敷幅が相当ある大河川の被災事例に基づく)

セグメント	河岸侵食の原因	河岸侵食の頻度	河岸侵食幅の目安
1	揚子川の半分に通ずることあり	多い	40 m程度
2-1	セグメント1と同程度	セグメント1と同程度	河岸高の5倍程度、30 m以下が多い
2-2	セグメント1、2-1より小さい	セグメント1、2-1より少ない	河岸高の2-3倍、20 m以下が多い
3	セグメント1、2-1より小さい	セグメント1、2-1より少ない	河岸高の2-3倍、20 m以下が多い

出典：河道計画検討の手引き

②今回検討した内容(検討箇所の現況と課題)

河道が直線的であり、魚類等が避難できる凹凸が少ない。出水時に**直線的な護岸前面が高流速**となり、待避できず降下してくる魚類を狙って水際にサギが並ぶ光景も確認された。河床材料は、 $\phi 5\sim 30\text{cm}$ 程度の玉石が主体であった。

対策箇所の状況(2025/9/1)

※写真撮影時の深淵観測所水位=1.01m



瀬(1k6付近から上流を望む)

淵(1k4付近から上流を望む)

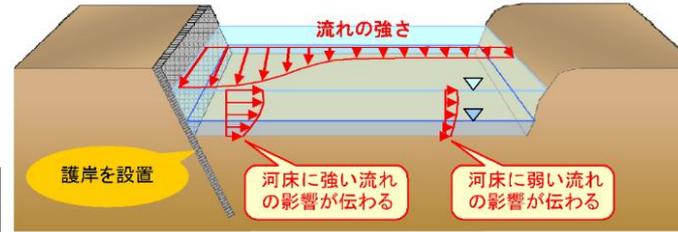
1k6付近を境に上流側に急勾配の瀬、下流側が淵である。現在の瀬頭は1k6+160付近で、そこから上流へ向けて河床高が低くなり淵となる

出水時の流況(2024/5/28)

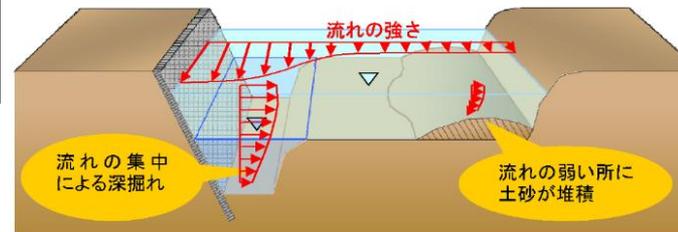


【護岸を設置した場合】

護岸沿いの流れが強くなる。対岸の流れは、相対的に弱くなる。

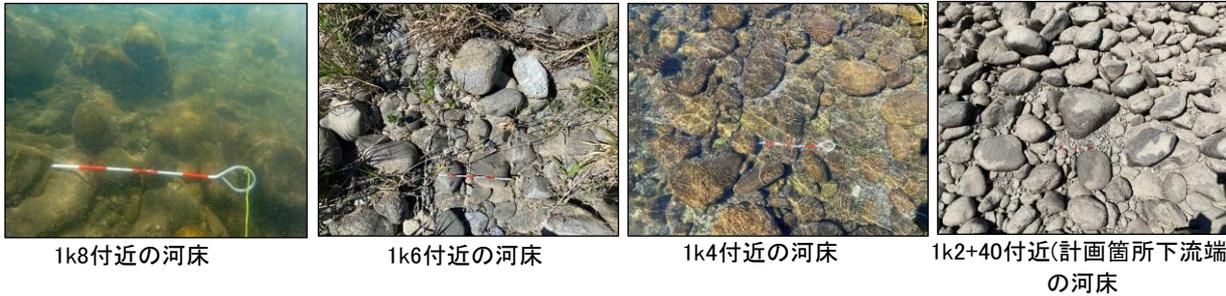


護岸沿いが深掘れ、対岸に土砂が堆積



河床材料(2025/9/1)

※既往設計(R3護岸設計)の計画護岸前面付近で撮影。写真中のスケールは1目盛が5cm

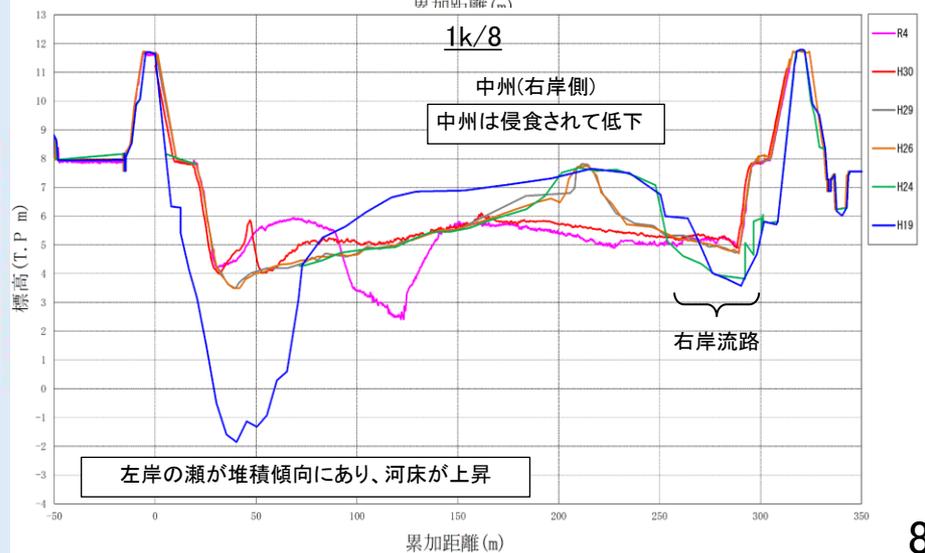
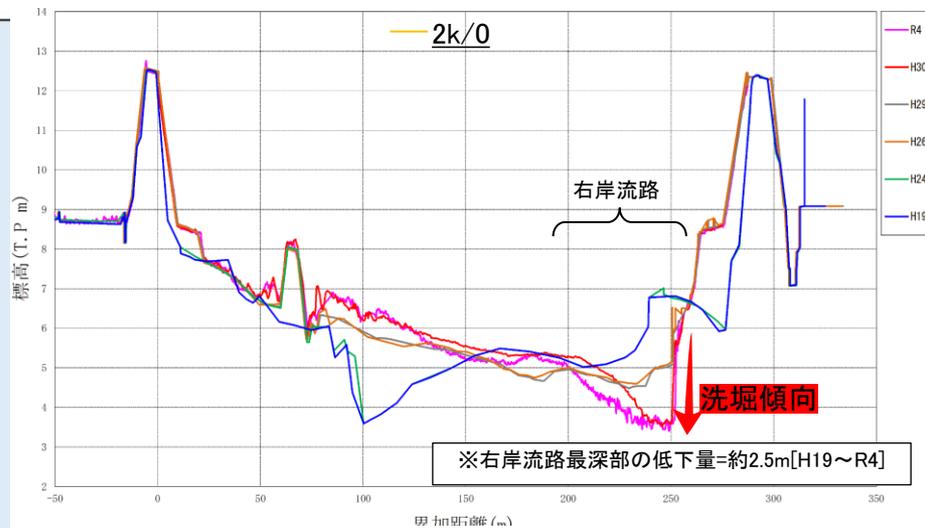
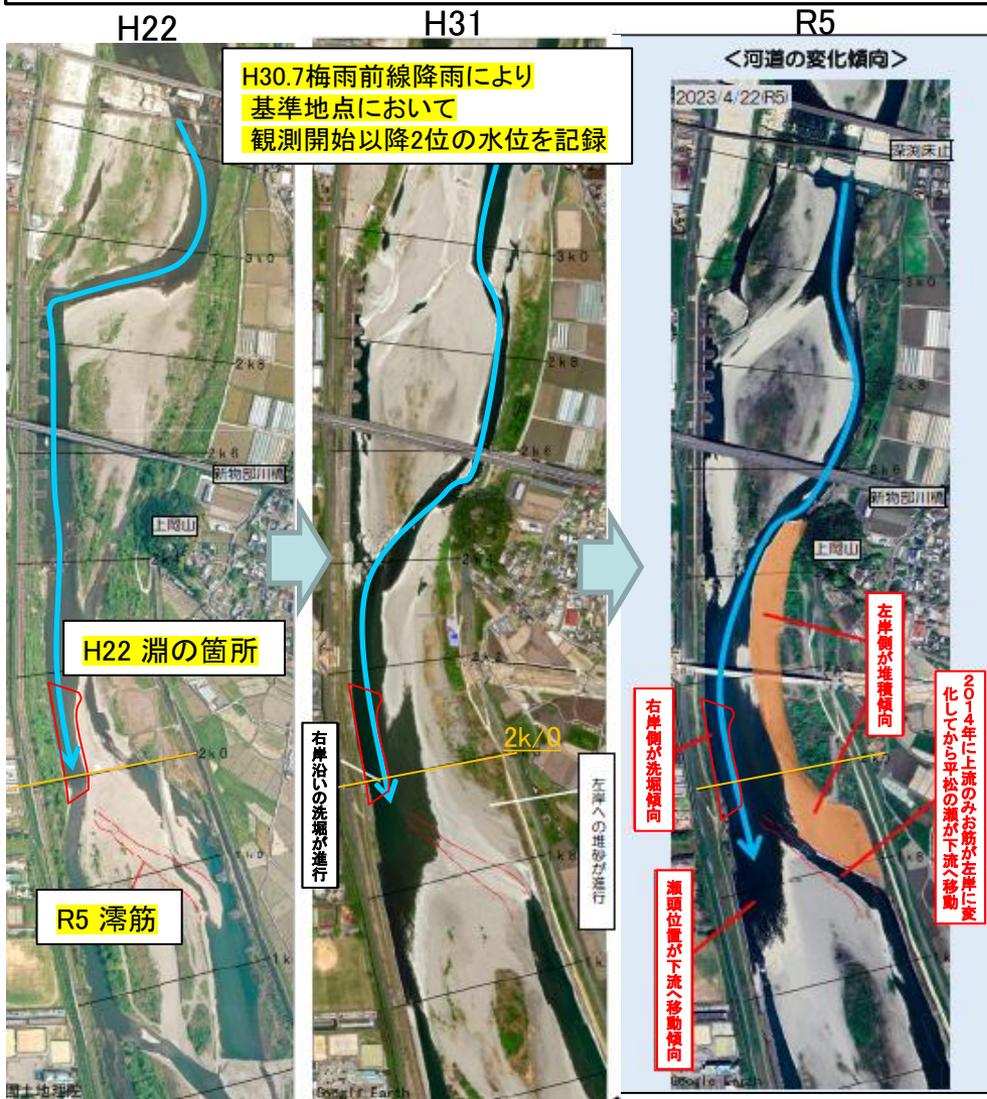


対策箇所の河床材: $\phi=5\sim 30\text{cm}$ 程度の玉石が主体。最大径は $\phi=40\text{cm}$ 程度だが数は少ない

②今回検討した内容(河道の変遷)

高水敷整備予定区間の上流側右岸は近年**洗堀傾向**であり、淵は下流に移動している状況。一度に完成断面で整備を行うと右岸流路が大きく変わってしまい、下流のアユ産卵場の適地にも影響を及ぼす可能性がある。

大規模な河川環境の変化は周辺環境への影響が大きいと判断。



③ 課題解決に向けた取組

【実施内容】完成断面での施工→段階的整備

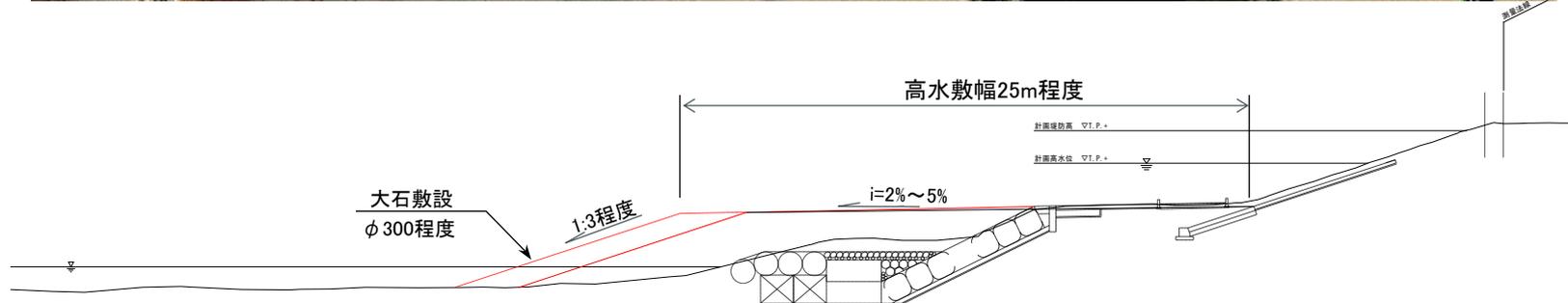
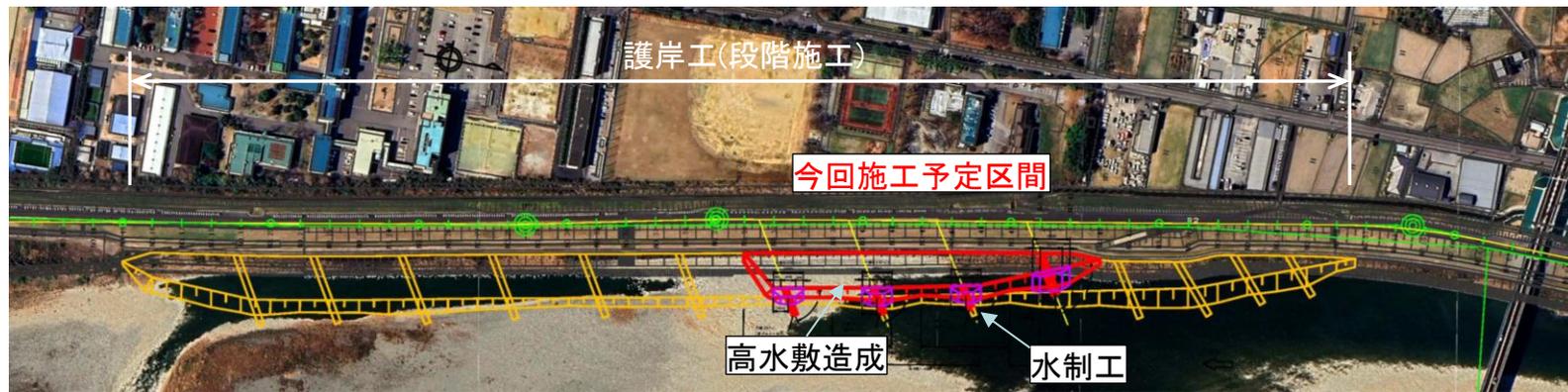
高水敷整備を目標高水敷幅(40m)まで造成せず、**段階的に整備(25m程度)**を行う。

高水敷前面の流速を低減するため、**透過型水制工**を設置。

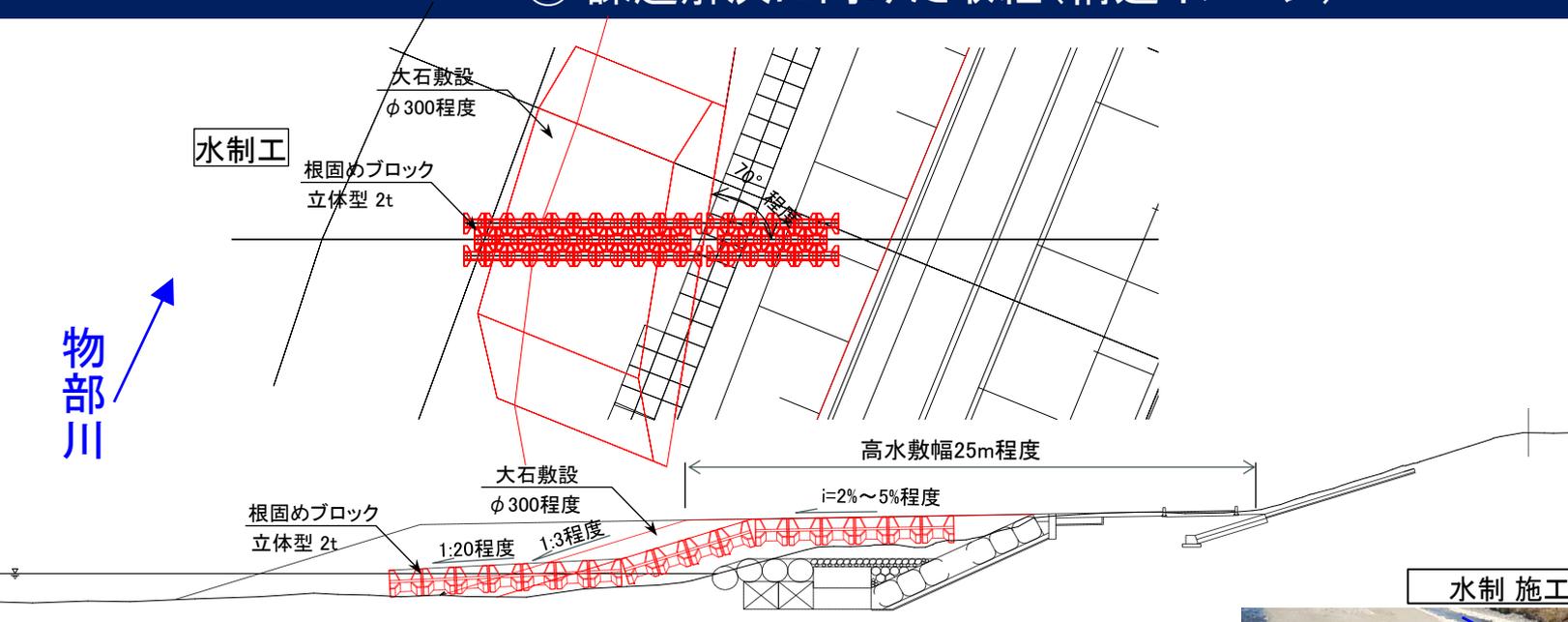
局所洗掘を低減し、高水敷の縦断勾配を変化させることで微地形を成形。

【工夫した点】

造成した高水敷前面には**コンクリート構造物等は設置せず**、河岸の変化がしやすい構造とした。整備区間下流側にアユの産卵場があるため、中小洪水により細粒分が**簡単に**流出しないよう大礫を法面に配置。



③ 課題解決に向けた取組（構造イメージ）



水制 施工イメージ



根固ブロック設置



粗めの玉石にて被覆

上流河道掘削



上流ダム堆砂

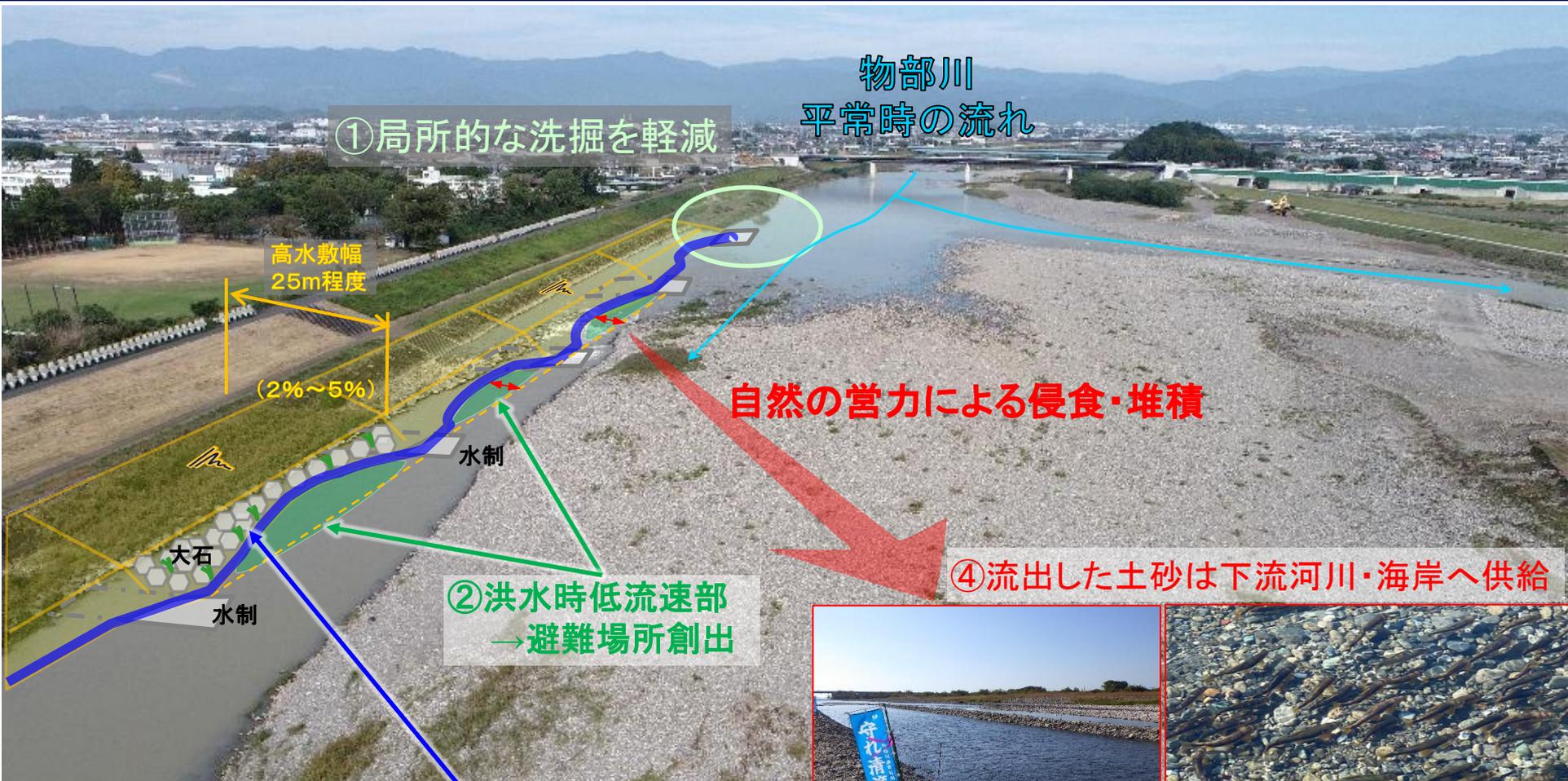


土砂・石材を有効活用



高水敷 施工イメージ

③ 課題解決に向けた取組（期待する効果）



③天然河岸による自然な横断勾配の微地形が、河原植生や底生動物等の生育環境を創出

物部川で見られる重要種



写真:アカテガニ



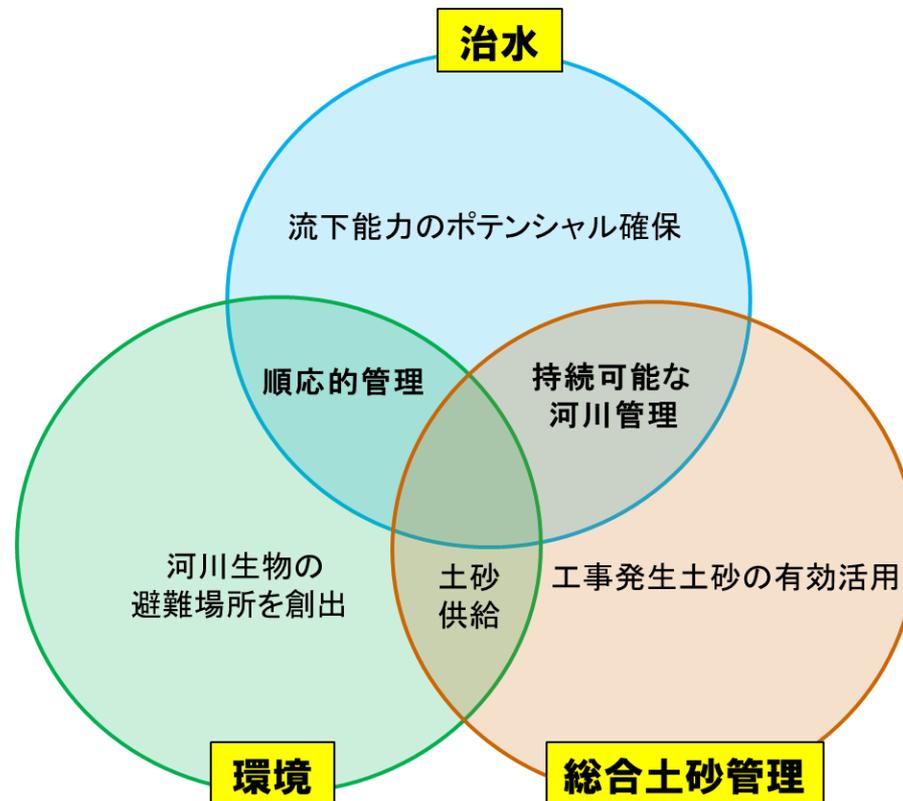
●順応的管理

自然営力による侵食と堆積を許容することで、瀬・淵の形成状況に合わせた柔軟な整備が可能。構造は自然物で構成されているため、途中段階での対策の軌道修正や設計の見直しが可能。

●持続的な河川管理

維持掘削や治水事業で発生する土砂の有効活用が可能。

●治水面でも、将来的な外力の増加に対して流下能力のポテンシャルを確保できる。



- 今回整備している高水敷(水制)の影響が周辺及び下流河川地形にどのような影響を及ぼすのかをモニタリングするとともに、河川環境の変化を注視する必要がある。
- 物部川は出水だけでなく、渇水も課題となっており、渇水時における滯筋の変化やワンド・たまりといった避難場所の可能性も検討が必要。
- 物部川は河床勾配がきつく洪水流速も速いため、経過観察の中で低水護岸が必要との判断になることも考えられる。その場合、どのようにして河川環境を保全、創出しつつ要求される性能を満足する構造とするかが課題。

学識者や地元関係団体・協力業者と一丸となって課題解決に取り組む。

地域の関係団体

物部川漁協組合

地元コンサルタント アドバイザー

近自然河川研究所

工事関係者

ミタニ建設工業株式会社

ご清聴ありがとうございました。