

第3回 川辺川の流水型ダムに係る環境保全対策 アドバイザー会議

説明資料 【熊本県が実施している取組】

令和8年9月15日



熊本県 河川課



① 前田・境田地区 (築堤・河道掘削)



② 下鶴地区 (遊水機能を有する土地)



③ 永江地区 (築堤・河道掘削)



④ 黒石地区 (遊水機能を有する土地)



⑤ 廻地区 (築堤)



⑥ 平川地区 (築堤・河道掘削)



⑦ 竹の川地区 (宅地かさ上げ・河道掘削)



⑧ 宮園地区 (築堤・河道掘削)



- アユ等の魚類が遡上できるよう現地の転石等を利用して仮設魚道を設置。(令和7年5月)
- 目視でアユの遡上を確認できたものの、令和7年9月の出水により破損・流出。
- 前回結果を踏まえ、前回より大型の袋詰め玉石の使用など、魚道の安定強化を図り、仮設魚道を再設置。(令和8年1月)



再設置した仮設魚道の概要

<安定強化(改良点)>

- ・ 材料の変更
(2t型袋詰め玉石 ⇒ 4t型袋詰め玉石 に変更)
- ・ スロープ延長の変更
(10m ⇒ 12m に変更)

<その他>

- ・ 魚道幅：2m
- ・ 水深：0.09m～1.15m

- 仮設魚道の効果を確認するため、アユの遡上時期にモニタリング調査(水中観測、流況観測)を実施。
- 調査内容及び実施状況は、下表及び写真のとおり。

■ モニタリング調査内容

調査項目	調査方法	調査時期 ・回数
水中観測	・潜水による目視確認 ・水中カメラでの動画撮影による遡上状況の記録	アユ遡上時期5月に計3回実施
流況観測	・ドローンによる動画撮影を実施する ・魚道周辺の流況確認のため、流速、流況調査を行いPIV解析を実施(魚道入口及び出口を含む)	アユ遡上時期5月に計2回実施

■ 状況写真



水中観測（潜水目視）



水中観測（動画撮影）



水中観測（物理環境測定）



流況観測（ドローン撮影）

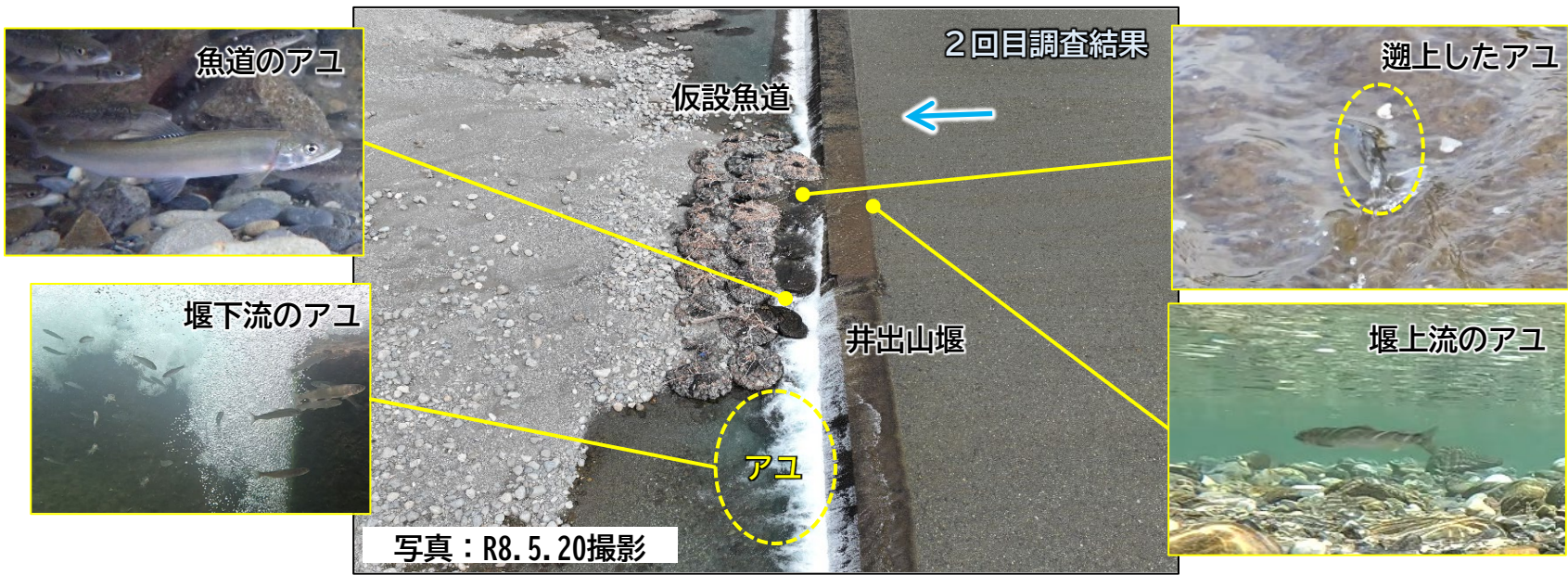
1-1. 廻地区(井出山堰)における仮設魚道の試験施工について

7

- 令和8年5月19日～20日、5月25日～26日、5月28～29日の3回にわたり水中観測を実施。
- 1回目の観測では、堰天端を通過するアユは確認できなかったが、2回目、3回目の調査で、仮設魚道のスロープを経由して、魚道天端を遡上するアユが確認された。
- 流況観測について、水中観測の1回目と3回目の調査時に動画撮影を実施。現在、解析作業中。

調査回数	調査日時	天気	水温(℃)	水の濁り	観測結果
1回目	5月19日 12:20～14:00	晴れ	最高:18.9(5月19日13時) 最低:18.1(5月20日12時)	なし	魚道途中までアユを確認。 ※堰天端を遡上するアユは確認できなかった
	5月20日 9:30～12:10	晴れ			
2回目	5月25日 11:30～17:00	晴れ	最高:20.1(5月25日16時) 最低:18.0(5月26日 9時)	なし	魚道を経由し、堰天端を遡上するアユを確認。
	5月26日 9:00～11:10	晴れ			
3回目	5月28日 13:00～16:40	晴れ	最高:19.3(5月29日11時) 最低:18.1(5月29日 8時)	なし	魚道を経由し、堰天端を遡上するアユを確認。
	5月29日 8:40～12:10	晴れ			

※令和8年3月15日から令和8年5月14日までの間に、柳瀬橋下流500m地点で約18万匹、川辺大橋で約10万匹を放流。



- 対象魚種をアユとして、4つの項目に分けて評価を実施。
- 仮設魚道は、魚類の移動経路として一定の役割を果たした一方で、形状や材質について、検討の余地が見られた。

評価項目	考察	評価
①魚道入口に集まれるか	堰堤全体から越流しているため、魚道入口における呼び水流(誘引流)が不明瞭となり、魚類が魚道入口を認識しにくい。	△
②魚道内へ入れるか	アユの遡上・遊泳には十分な水深が確保されており、段差等の阻害要因は見られない。	○
③魚道を上れるか	アユの遡上・遊泳には十分な水深・流速が確保されており、アユの遡上は可能であるが、遡上を妨げる大きな落差(※)を確認。 (※)出水により袋詰め玉石が移動し、落差が生じた	△
④魚道の出口から出られるか	アユの遡上・遊泳には十分な水深・流速が確保されており、段差等の阻害要因は見られない。	○



◆今後に向けて

(魚道の形状)

・魚類が魚道入口をより認識しやすくするために、魚道入口を堰堤の越流部から離す、もしくは入口の範囲を広げることが考えられる。

(材質の見直し)

・袋詰め玉石は、水圧によって変形しやすいため、材質の見直しが考えられる。



- 廻地区では、人と河川とのふれあい空間の保全・創出や良好な環境を維持するために、相良村が進めている川辺川魅力創造事業(交流拠点施設の整備)と連携し、階段護岸の整備を進めている。
- 8月に階段護岸(1期工事)が完了。村で取り組まれている交流拠点施設は、年度内に一部供用開始を目指し、整備が進められている。

全体イメージ (廻地区)



整備内容

交流拠点施設を整備(村)

…村が整備を進める施設であり、アートポリスを活用し実施。

階段護岸を整備(県)

…河川へのアクセス性を向上させ、交流拠点施設と連携した階段護岸の整備。

一部現況の石張を利用

…既存の石積を生かし、河川環境や景観に配慮。

施工状況 (階段護岸)



整備イメージ (全体)



- 廻地区の階段護岸整備にあたり、石積の材料については、河川環境、景観に配慮するため、川辺川で採集した石材を使用。
- 廻地区上流右岸の小河川の河川環境保全に向けた取り組みとして、安定的な水量を確保できるよう、上流側に袋詰め玉石による導流堤を設置。

階段護岸施工上の工夫点

(石積の材料について)

- ・河川環境、景観に配慮するため、川辺川で発生した石材を階段護岸の材料として使用。



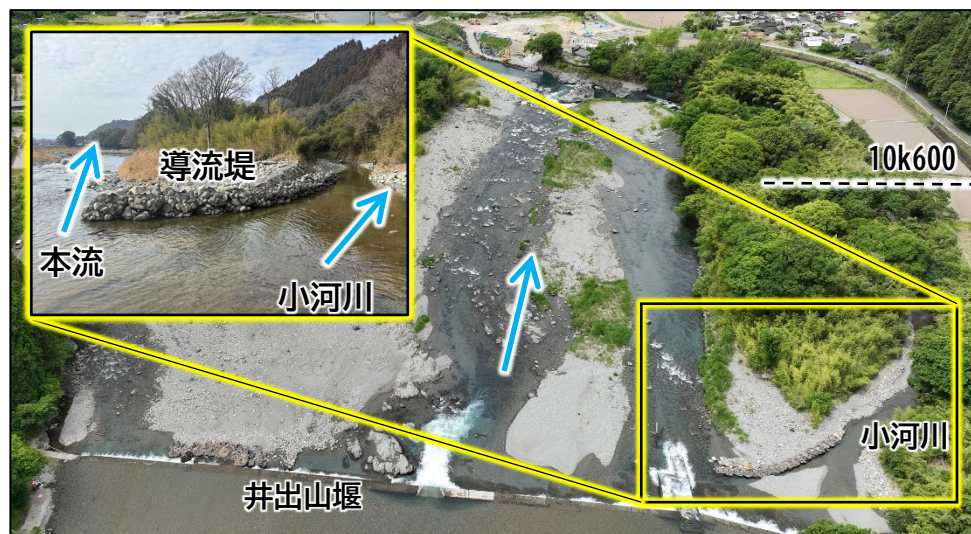
◆石材の大きさに応じて用途を使い分ける

- ・**赤枠部分**は巨石（0.8m～1.5m）であり、低水護岸部に使用。
- ・**青枠部分**は玉石（0.3m～0.6m）であり、高水護岸部に使用。
- ・**緑枠部分**は石材が小さいため、中詰材として使用。

小河川の河川環境保全に向けた取り組み

(小河川の水量確保について)

- ・小河川の河川環境保全のため、導流堤を設置し、小河川に安定的な水量が確保できるよう整備。



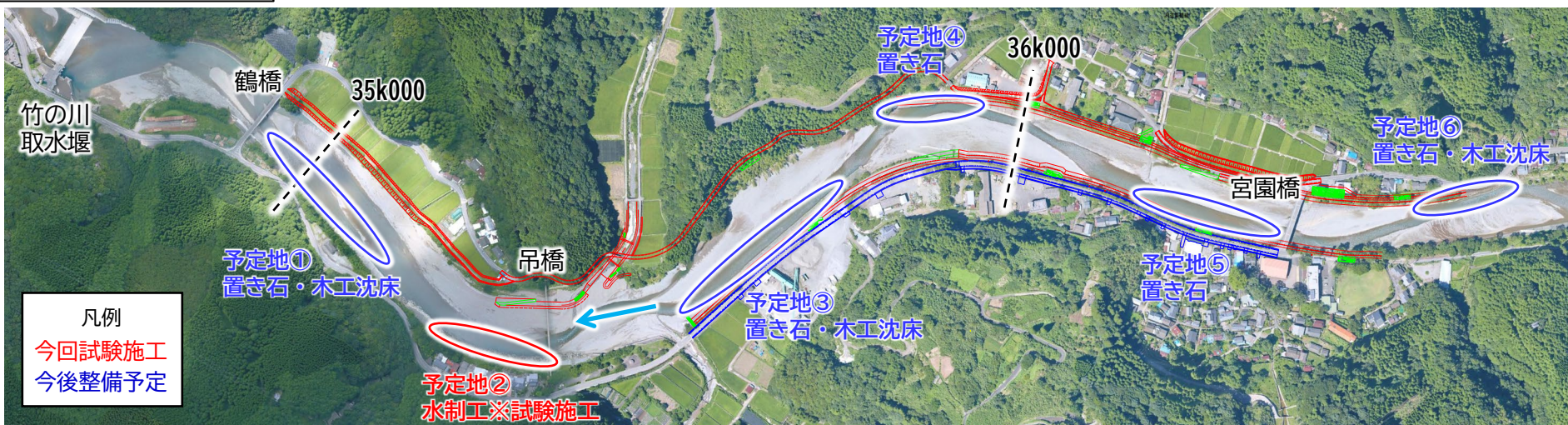
◆考察

- ・導流堤を設置したことにより、一時的には安定的な水量が確保がされた。
- ・出水後、導流堤上流側に土砂が堆積し、再び小河川に水が流れにくくなったため、次なる対策を検討していく。

2. 宮園地区の生物環境の取組みについて

- 宮園地区の河川環境は河床の変化に乏しく、淵やワンド、河道内の植生が少ない状況。
- 地元住民からは、昔と比べて魚が減っており魚が住みやすい川にしたいという要望あり。
- 引き堤や河床掘削等の治水対策と併せて、現状の河川環境を少しでも改善(生物環境の保全・創出)することを目的に、滞筋が固定化されている箇所(予定地①～⑥)において置石や水制工等の生物環境対策を計画。
- まずは、治水対策時に手戻りが生じない予定地②で水制工の試験施工を実施。

宮園地区計画平面図



水制工設置前



水制工設置後



○水制工の効果として、河床材料の分布や地形の変化、水制工周辺の流速や流向の変化、魚類等の生物の生息環境としての機能等を確認するため、モニタリング調査(河床状況調査、流況調査、生物調査)を実施。

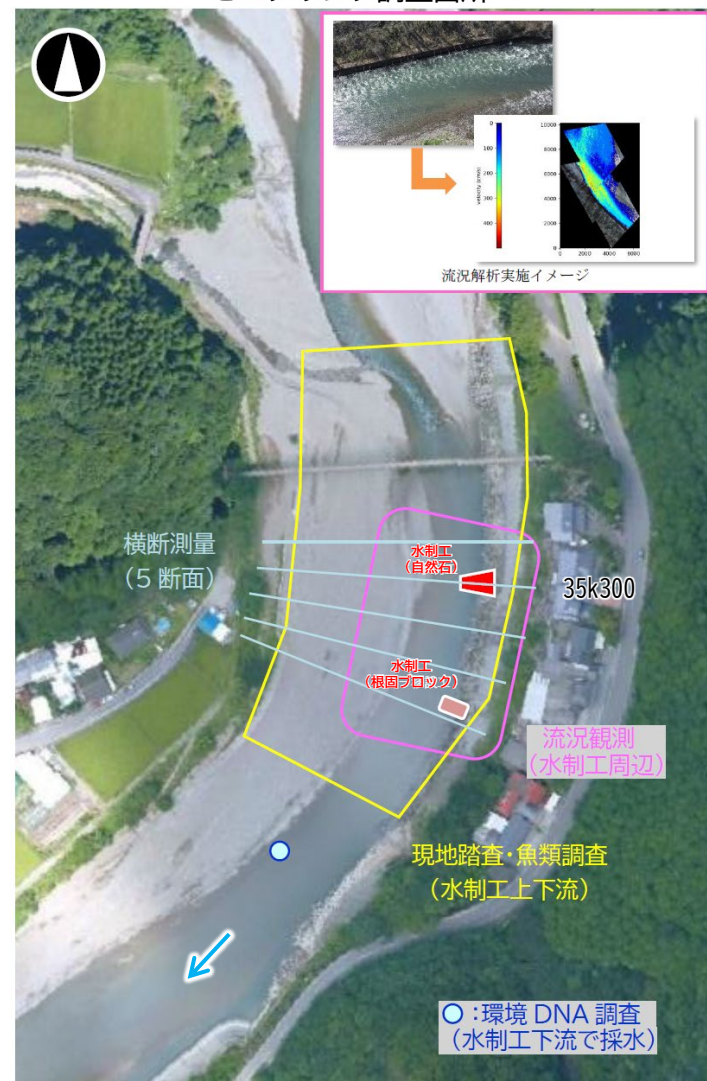
○各調査方法や時期、実施箇所については下表及び下図のとおり。

モニタリング調査内容

調査項目	調査方法・目的	調査時期・回数
現地踏査	・ドローンによる写真撮影を実施し、瀬淵や砂洲の平面分布を記録する。 ・現地確認で河床材料の分布状況を記録する。	出水期前(5月頃) 出水期後(11月頃) の計2回
流況観測	・ドローンによる動画撮影を実施する。 ・撮影高度については、現地にて波紋が明瞭に捉えられる高度を確認する。 ・1回の撮影で観測範囲が収まらない場合は、ラップさせて撮影を行う。	平水時(5月頃) 出水時(6～7月頃) の計2回
横断測量	・横断測量により水制工周辺の地形変化を記録する。	出水期前(5月頃) 出水直後(6～7月頃) 出水期後(11月頃) の計3回
魚類調査	・潜水により魚類の目視観察を行う。 ・魚種、分布や密度、特徴的な利用状況を記録する。 ・補足的に水中カメラによる動画撮影を行う。	夏季平水時(8月頃) の1回
環境DNA調査	・河川水を採水し、室内で環境DNAの網羅的解析を行い、生息魚種を確認する。 ・調査方法は「令和8年度版河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル[河川版](魚類環境DNA調査編)(案)」に準拠する。	夏季平水時(8月頃) の1回

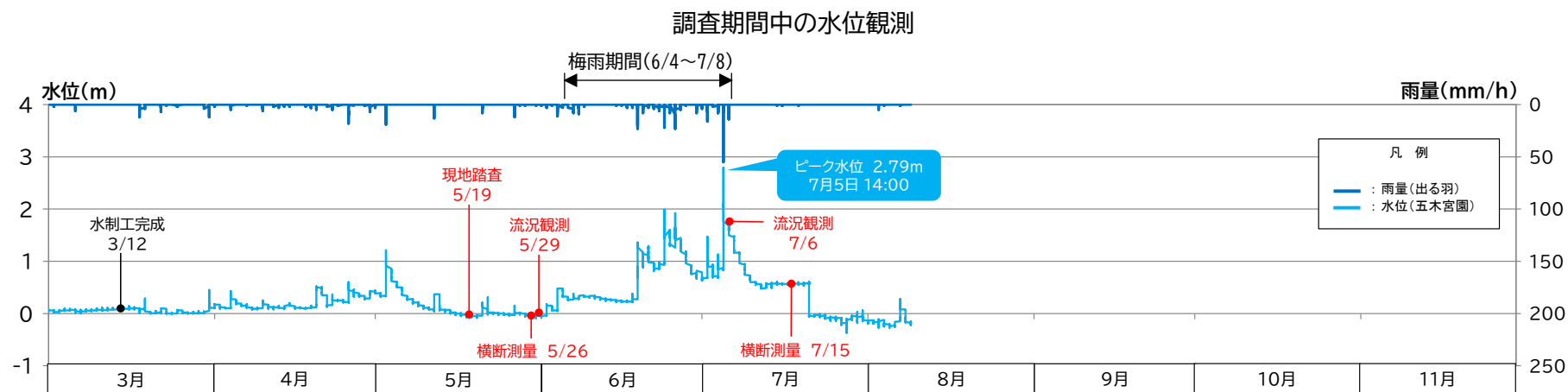
※赤字は実施済

モニタリング調査箇所



2. 宮園地区の生物環境の取組みについて

- 出水期前の調査として、5月19日に現地踏査、5月26日に横断測量、5月29日に流況観測を実施。
- その後6月4日から梅雨入りし、7月5日には水制工天端まで水位が上昇する出水を確認(写真⑦)。
- 出水時の調査として、7月6日に流況観測を実施、また出水直後の調査として7月15日に横断測量を実施。



- 5月19日に実施した現地踏査では、出水期前の瀬淵、砂洲、河床材料の分布状況を確認。
- 流心部は早瀬や平瀬、水制工の上流～前面には淵が形成されている。
- 河床材料は、流心部や水制工の上流側には砂礫が広がり、下流側には砂が堆積している。
- 出水期後の11月頃に2回目の現地踏査を実施予定。

水制工周辺状況



瀬淵分布状況



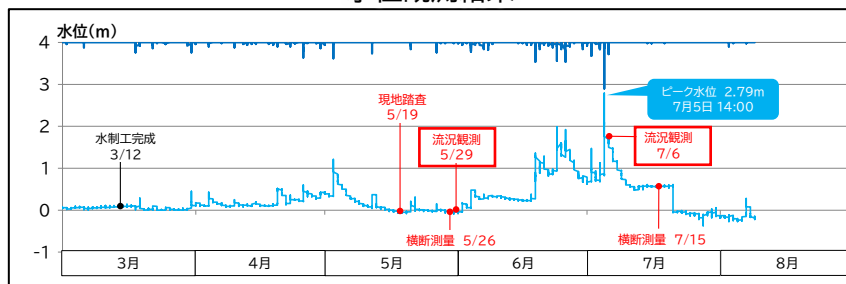
河床材料分布状況



2. 宮園地区の生物環境の取組みについて

- 出水期前の5月29日及び出水のピーク直後(水制工冠水直後)の7月6日に水制工周辺の動画を撮影し、水制工周辺の流速や流向を確認するため、PIV解析を実施。
- 5月29日の観測では、流速は0.3m/s程度の穏やかな流れ。水制工周辺では、水制工直下流において流向が上流側へ反転し、渦を巻くような流れを確認。
- 7月6日の観測では、流速は1.0m/sを超える箇所もあり、特に左岸側で速い流れ。水制工周辺では、水制工先端の流速が速く、水制工上下流や水制工間は比較的穏やかで渦を巻くような流れを確認。

水位観測結果



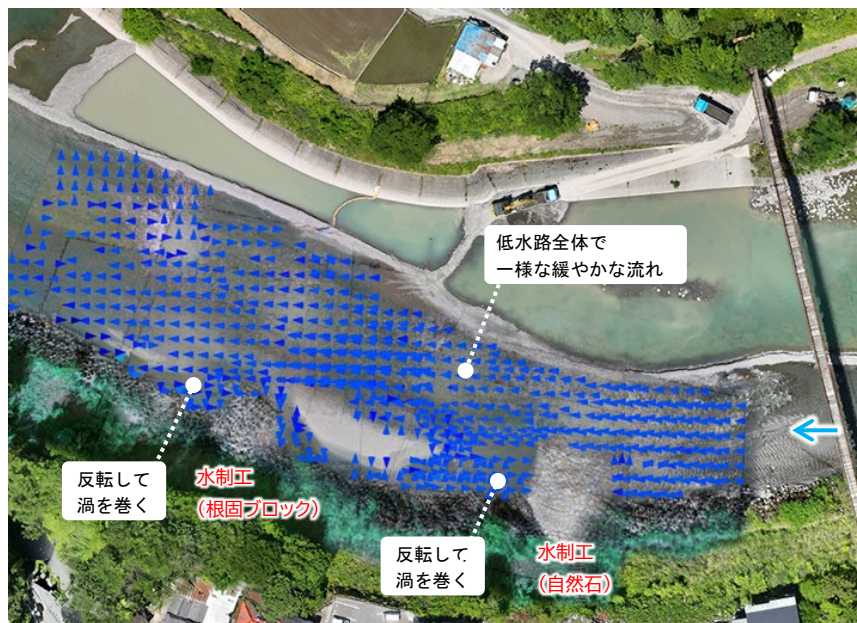
解析範囲全景(出水期前)



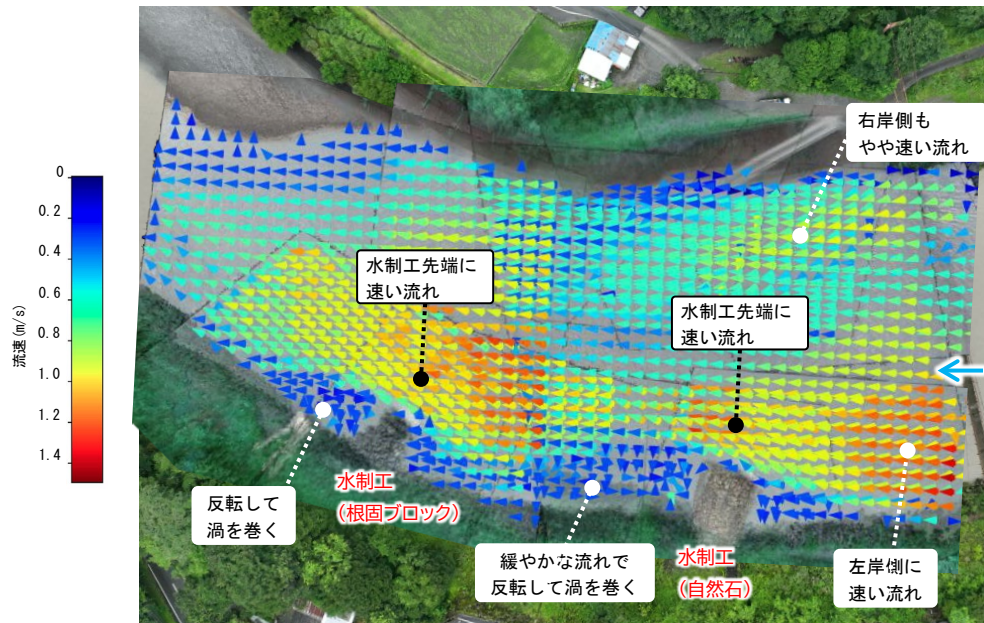
解析範囲全景(出水ピーク直後)



PIV解析(出水期前5/29)



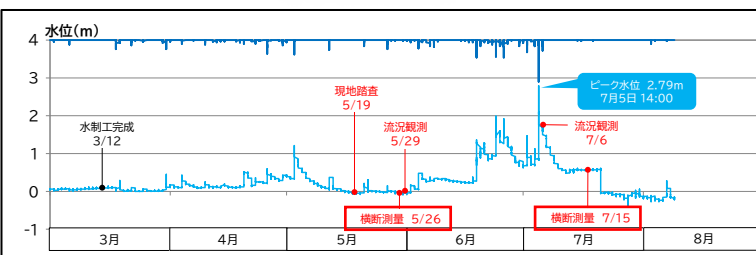
PIV解析(出水ピーク直後7/6)



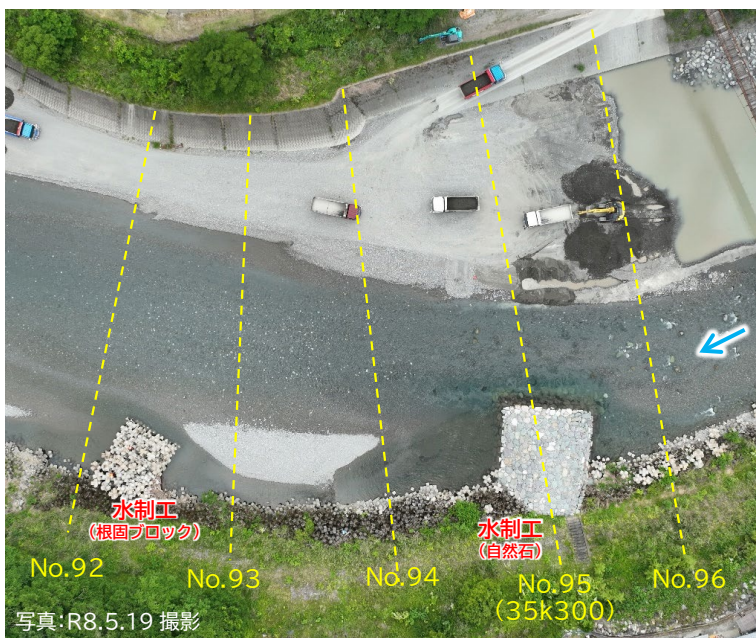
2. 宮園地区の生物環境の取組みについて

- 出水期前の5月26日と出水のピークが過ぎ水位が低下した7月15日の横断測量結果を比較。
- 水制工上流～前面で80～100cmの洗堀、水制工下流で30～60cmの堆積を確認。
- 出水期後の11月に3回目の横断測量を実施予定。

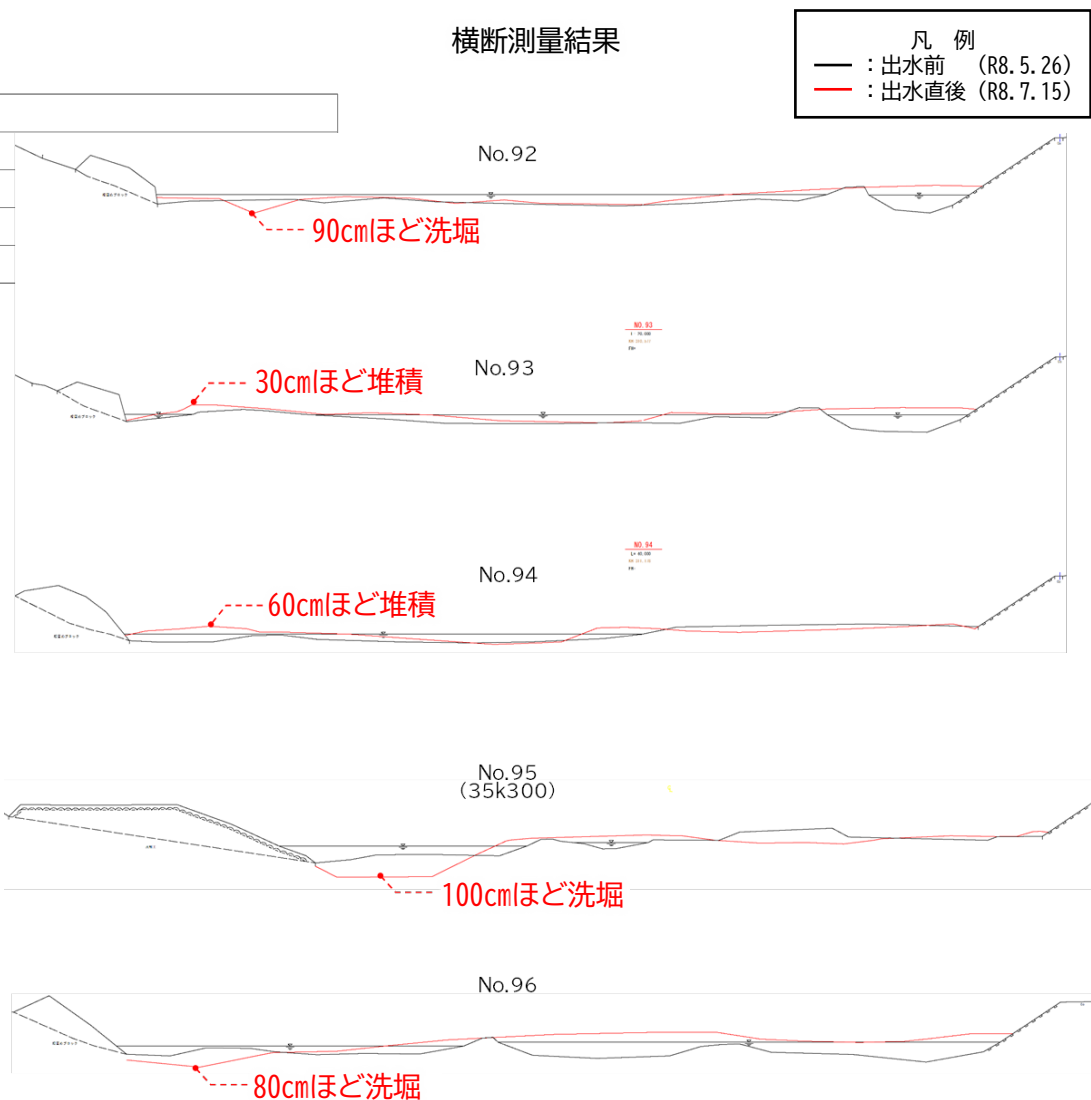
水位観測結果



横断測量実施箇所



横断測量結果



- 魚類の活動期である夏季(8月17日)に魚類調査及び環境DNA調査(現在、分析作業中)を実施。
○魚類調査では、水制工周辺で6種の魚類を確認。
○水制工(自然石)では、上流側でアユやヤマメ等の成魚を確認、下流側ではウグイやタカハヤの幼魚・成魚を確認。
○水制工(根固ブロック)では、主にオイカワ、カワムツなどの稚魚・幼魚を確認。

確認された魚類の一覧

【選定基準】

- ・環境省RL：環境省レッドリスト2020（環境省，2020）
- ・熊本県RL：レッドリストくまもと2024－熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物－（熊本県，2024）

【重要種のカテゴリー】

NT：準絶滅危惧（生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性がある種）

確認された魚類の個体サイズ 単位：cm

※目視確認のため、個体サイズはあくまでも目安

