

5事業者の自主的な環境配慮の取組について



令和8年3月26日

河川調査

- ◆ 目的：一級河川相模川の相模大堰から寒川取水堰までの間で、将来想定される流況変化と魚類への影響を把握・対策案の検討
- ◆ 期間：令和6～7年度(2カ年)
- ◆ 内容：

1 既存資料収集、整理

- 相模川の河川環境に関する調査結果及び論文等の収集整理

2 河川流況解析モデル作成及び解析データ補完調査

- 補完調査：支川流量観測等
- 段階的な取水量変化及び河川流量変化により複数パターン解析
- 解析結果として河川流況のうち魚類の生育に関わる項目を整理

3 魚類調査

生育環境調査（アユ及びアユ以外の漁業権魚種※）

<アユ> ※）漁業権魚種(10魚種)のうち、調査区間で生息が確認されている7魚種を対象

- 生息状況：生息密度、胃内容物、食み跡など
- 生息環境：瀬淵分布、流況、水質、水温、河床など □ 餌環境：付着藻類

<ヤマメ、ウグイ、オイカワ、フナ、コイ、ウナギ及びテナガエビ>

- 生息状況：既往調査結果を活用など □ 生息環境：生息場分布、流況など

産卵環境調査（アユのみ）

- 産卵実態及び産卵環境（流況・河床）

遡上・降下環境調査（アユのみ）

- 既往調査結果を活用

4 UAV（ドローン）による流況観測調査

- UAV動画撮影及びPIV解析による平面流況の調査

5 予測及び評価

- 河川流況解析モデルとUAV調査を基にした河川流況変化の把握
- 魚類の産卵や移動への影響 □ 相模大堰及び寒川取水堰の魚道への影響

有識者会議

- ◆ 河川調査の妥当性を担保するため、相模川流域における河川環境の整備と保全や、アユなどを取り巻く生息環境の分野で学識経験を有する者の意見を聴取

期間	令和7年1月20日～令和8年3月31日 (→R9.3.31まで延長)
委員	学識経験者(河川環境・魚類)3名
出席者	5事業者・県行政

<開催状況>

- ・R7.1月～現在:計6回開催
- ・第3,4回:現場視察も実施
- ・R7.9月:漁業者と現場視察



R7.5月 第3回会議時の現場視察



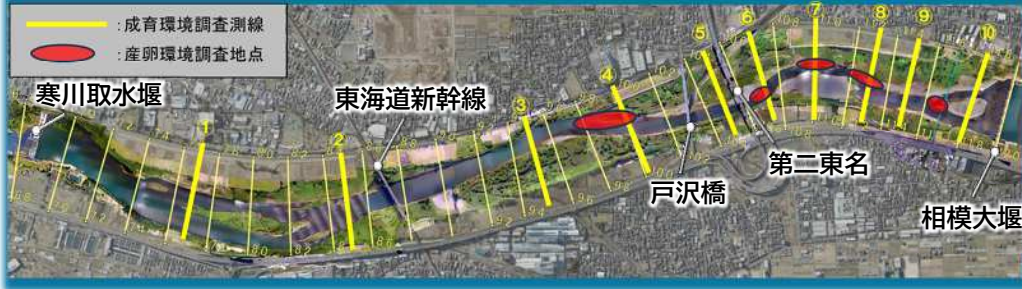
R7.11月 アユ人工産卵場を視察



R7.9月 漁業者を交えた現場視察

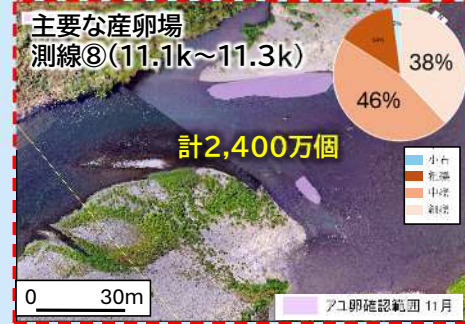
河川調査内容と範囲

【目的】 相模大堰から寒川取水堰までの間で、将来想定される流況変化と魚類への影響を把握・対策案の検討
 【期間】 令和6～7年度(2カ年)



【1】 アユの産卵環境調査

【調査日】 1回目:R7.10.28-29、2回目:R7.11.12-13
 【産卵実態】 潜水目視によるアユの産卵の位置、面積記録、産着卵の記録
 【産卵環境】 産卵場の河床粒径の記録、流速、水深、貫入深等



※細礫:2-19mm 中礫:20-49mm 粗礫:50-99mm 小石:100-199mm

定点カメラの前で産卵を始めたアユ



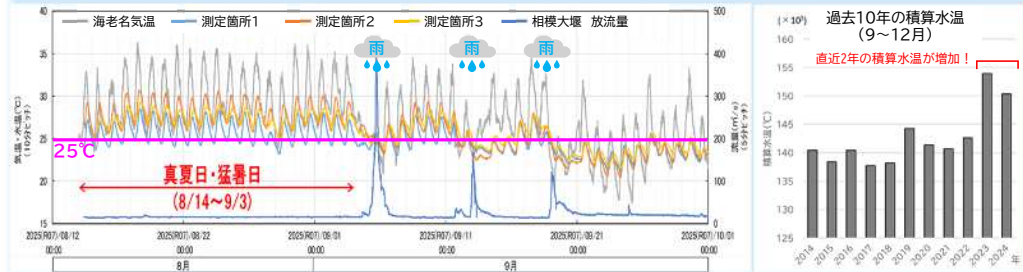
【調査結果のまとめ】

- アユの産卵は5箇所(測線④⑥⑦⑧⑩)で確認され、特に測線④(10.0k)と測線⑧(11.3k)で卵密度が高い
- 産卵場の粒径は、細礫～中礫が80%以上を占めており、平均粒径は22mm、中央粒径は18mm、礫サイズの最頻値は10～20mmであった。
- アユの卵は流速0.7～1.0m/s、水深0.2～0.4m、貫入深0.12～0.15mでよく確認された。

【2】 水温・気温・河川流量

【目的】 河川流量の変動に応じて河川水温がどのように変化するか、気温との関わりを含めて把握するため、水温の連続データを測定した。

【期間】 R7.8.14～R8.1.19



【調査結果のまとめ】

- 日平均気温が30℃以上となる夏季においては、相模大堰における現況の放流量でも、測定箇所2(測線④付近)において水温はすでに25℃以上となっている。(恒常的に25℃を超えるとアユの活動が低下)
- 直近2年(2023年・2024年)について、積算水温(9～12月)が高い傾向にある。

➡ 流況変化によるアユ生息場への影響については、特に夏季高温水期に留意することが必要。

【3】 魚類の成育等環境調査

【調査日】 1回目:R7.6.9-13、2回目:R7.9.15-18

【生育密度】 投網、タモ網及び潜水目視により魚類生息状況を記録
 【胃内容物】 捕獲したアユのうち20尾の胃内容物を分析
 【河床環境】 瀬・淵分布、面積記録および河床粒度分布を調査
 【付着藻類】 各測線において石に付着した藻類を採取し分析



測線	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
(1)アユ			生息数多 肥満度高	生息数多 体長大 肥満度高	生息数多 体長大	生息数多	生息数多	体長大 肥満度高	肥満度高	生息数多
(2)アユ以外			生息数多	生息数多		生息数多				生息数多
(3)胃内容物								良好な餌場		
(4)河床環境						泥や砂の堆積が無い		泥や砂の堆積が無い		
(5)付着藻類			藍藻多数	藍藻多数		藍藻多数		藍藻多数		藍藻多数
(6)魚類の多様性	高 (ワンド)	高 (ワンド)	高 (全体,ワンド)		高 (全体,支川)	高 (全体,淵)		高 (全体,淵)		
アユ産卵場			産卵数多					産卵数多		
評価項目の合計	1	1	5	6	3	7	1	8	1	3

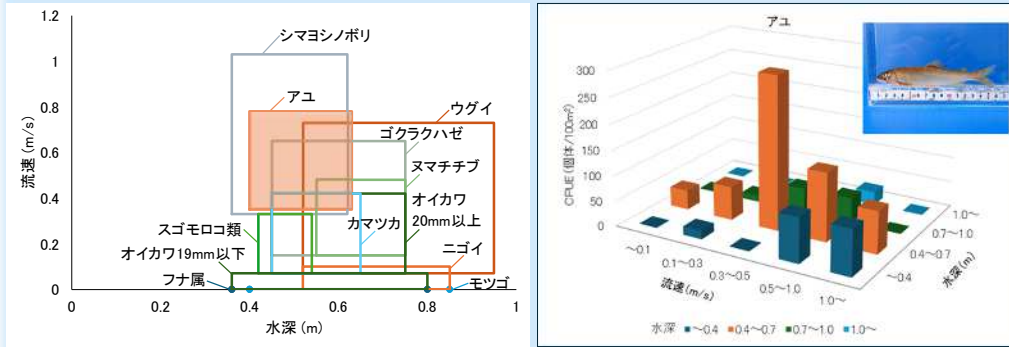
【調査結果のまとめ】

- 調査結果が良好であったと評価できるポイントを測線ごと、項目ごとに整理した。その結果、上記の表のとおり、魚類の成育環境が良好で重要な環境と判断される測線は、③④⑥⑧であった。



【4】 各魚種の採捕地点における選好流速・選好水深図

【目的】 魚類が選好する環境条件を把握するため、採捕された地点の流速・水深を整理した。

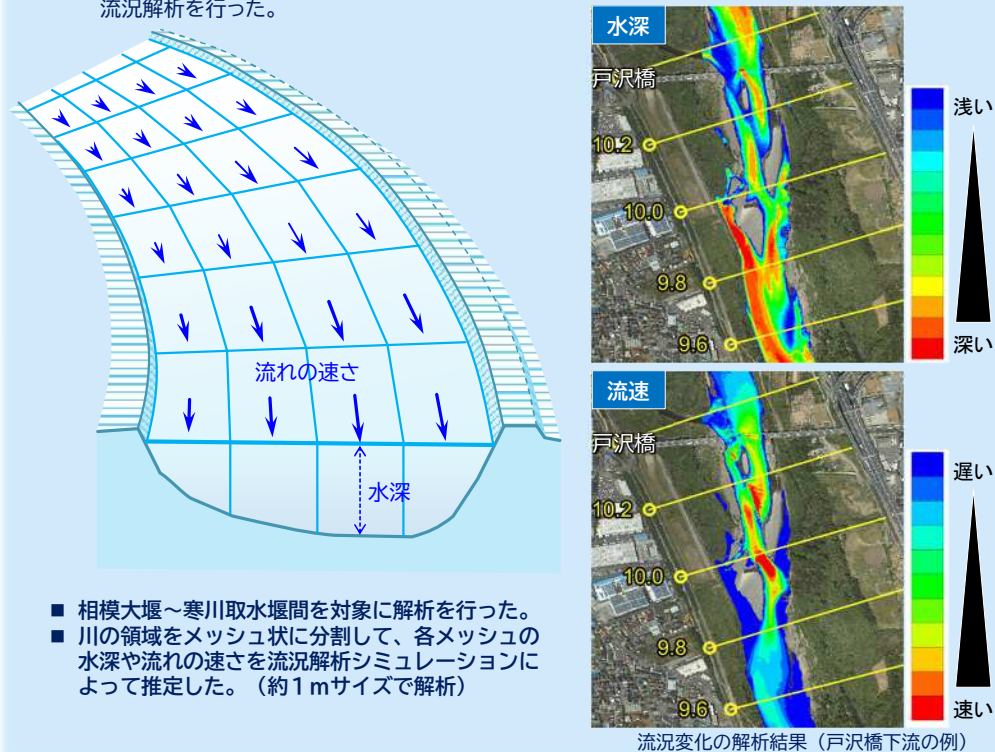


【調査結果のまとめ】

- アユは、流速0.35~0.78m/s、水深0.40~0.63mの範囲で出現。
(流速が速く、水深が浅い地点で採捕されることが多かった。)
- フナ属、モツゴ、ニゴイは流速が緩やかで、水深は幅広く採捕されることが多かった。
- 平瀬の環境に相当する、流速0.1~0.5m/s、水深0.5~0.7mの範囲で多くの種が採捕されていた。
- ウグイは比較的深い水深1m付近で突出して出現。(測線⑥⑧の淵が該当)

【5】 流況解析シミュレーション

【目的】 河川流量の変動に応じて、流速・水深がどのように変化するかを把握するため、河川の測量結果を基に流況解析を行った。



- 相模大堰～寒川取水堰間を対象に解析を行った。
- 川の領域をメッシュ状に分割して、各メッシュの水深や流れの速さを流況解析シミュレーションによって推定した。（約1mサイズで解析）

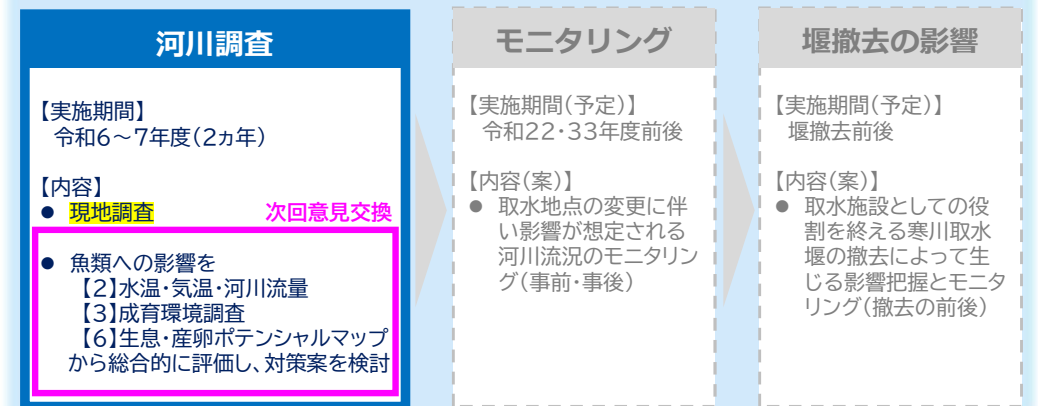
流況変化の解析結果（戸沢橋下流の例）

【6】 魚類の生息・産卵ポテンシャルマップ

【目的】 河川流量の変化に応じて、各魚種の選好エリアがどのように変化するかを把握するため、【4】及び【5】で作成した結果を組み合わせ、流量ごとの生息・産卵ポテンシャルマップを作成した。



【7】 河川調査と将来的な対応案



その他の取り組み

有識者会議の様子

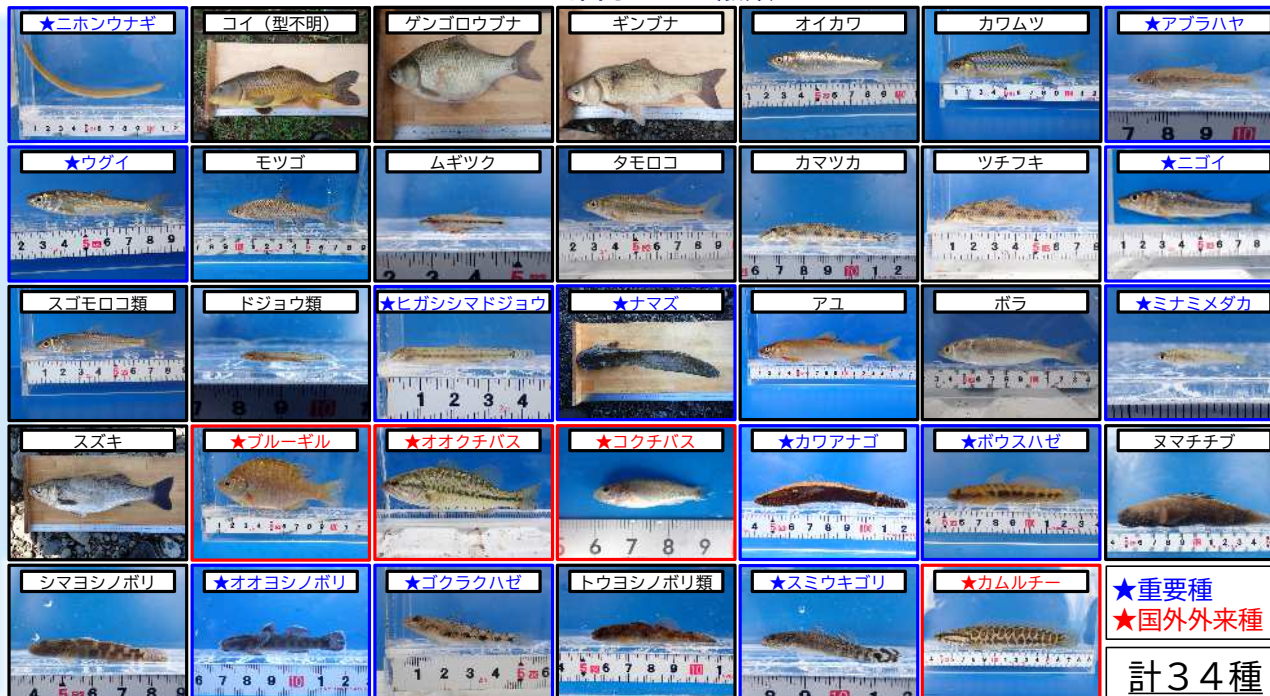


合同現場視察の様子



- 有識者、漁業者を含めた合同現場視察
- 海老名運動公園横の人エアユ産卵場を見学
- リアルタイムでアユ産卵の様子を確認

確認された魚類



レッドデータブック記載の重要種の確認位置

- 重要種は環境省RL、神奈川県RDB、厚木市RDBのいずれかで準絶滅危惧種以上、かつ細谷(2025)に基づき相模川において在来種と判断される種を対象とした。
- ナマズは細谷(2025)では国内外来種とされているが、神奈川県RDBと厚木市RDBに準拠し、重要種とした。



※ アユは、測線②～⑩の範囲で確認(特に、測線⑤⑥⑦⑧で多く確認)

魚類の生息・産卵環境への影響把握と対策案

将来想定される河川流量の変化による魚類への影響(水温、アユ生息・産卵環境等)を把握し、対策案を検討



【1】 将来想定される相模大堰下流の放流量(シミュレーション条件)

- 寒川取水を停止し、取水堰が存続している状態 (R33以降から堰撤去まで)
- 少雨傾向により支川(玉川、永池川)からの流入が見込めない場合を想定

相模大堰下流の流量			
流量Q m³/s	①過去10か年の 平水※1流量	②寒川取水堰下流を12m³/s とした場合※2	③寒川取水堰下流を8m³/s とした場合
	20 m³/s	12 m³/s	8 m³/s

※1 一年を通じて185日は下回らない流量
※2 将来的な河川流量は河川管理者と調整中

【流量変化のイメージ図】



(参考)	過去10年間の流量 (H27~R6)
豊水流量	33 m³/s
平水流量	20 m³/s
低水流量	16 m³/s
渇水流量	14 m³/s
最小流量	12 m³/s

【2】 河川流量の変化と水温の関係性の把握

【目的】 夏季(真夏日・猛暑日)において、河川流量の変化に応じて河川水温がどのように変化するか、観測データ等を基に関係性の把握を行った

【戸沢橋下流地点の水温の推定】	Q=20m³/s	Q=12m³/s	Q=8m³/s
水温観測データを用いた推定 上段:日最高水温(°C) 下段:日平均水温(°C)	30.1 28.1	+0.7 +0.6 30.8 28.7	+0.3 +0.4 31.1 29.1
水温予測モデルによる推定 上段:日最高水温(°C) 下段:日平均水温(°C) (参考)	30.54 28.71	+0.3 +0.04 30.84 28.75	+0.23 +0.04 31.07 28.79

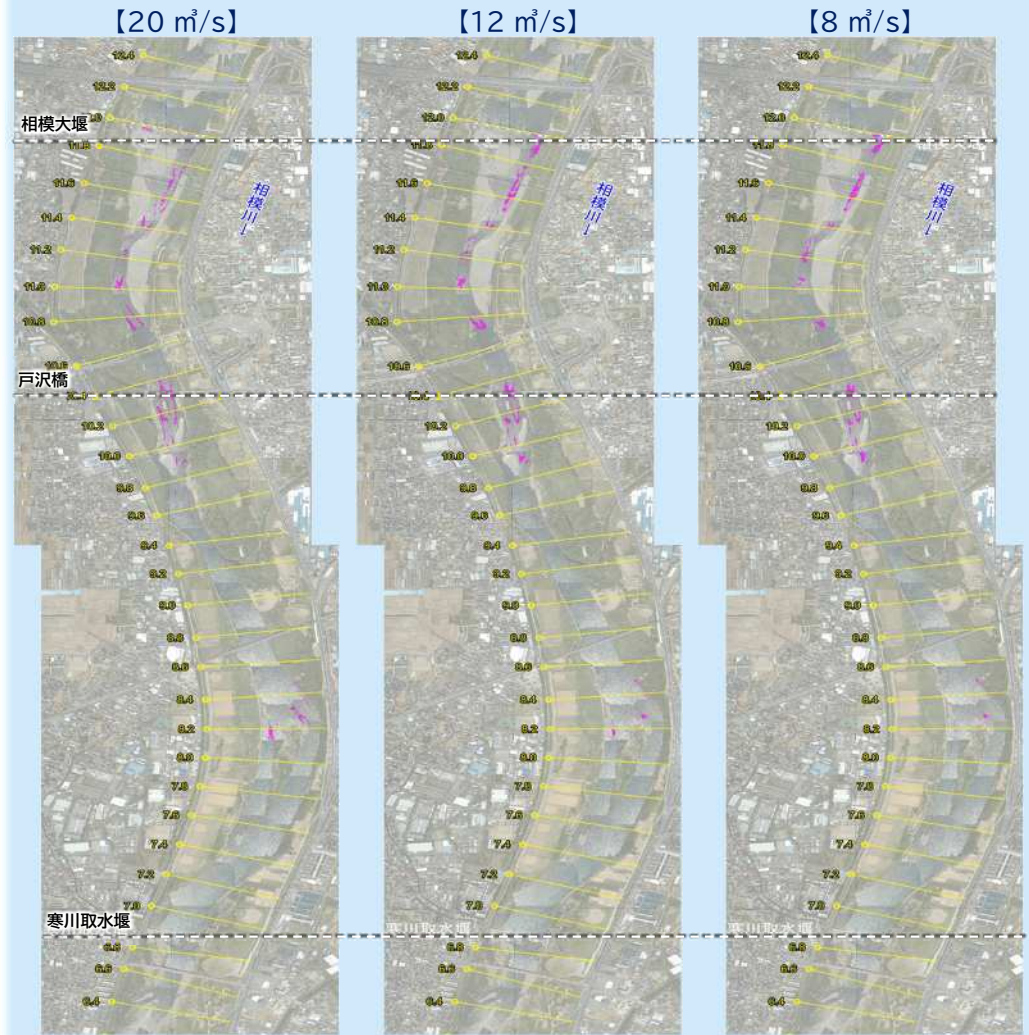
【まとめ】

- 河川流量の減少により水温は上昇傾向
(現状でも、夏季においては水温は25°C以上) ※ 恒常的に25°Cを超えるとアユの活動が低下
- 加えて、地球温暖化が進む中では、水温上昇は避けられず、河川管理者等と全体的な議論が必要

【3】 アユ生息環境(選好エリア)への影響把握

【目的】 河川流量の変化に応じてアユ生息場の選好エリアがどのように変化するか影響の把握を行った

アユ生息場の 選好条件	流速	水深
	0.35~0.78 m/s	0.40~0.63 m



相模大堰～寒川取水堰間のアユ生息場の選好エリア

14,698m²

15,769m²

13,958m²

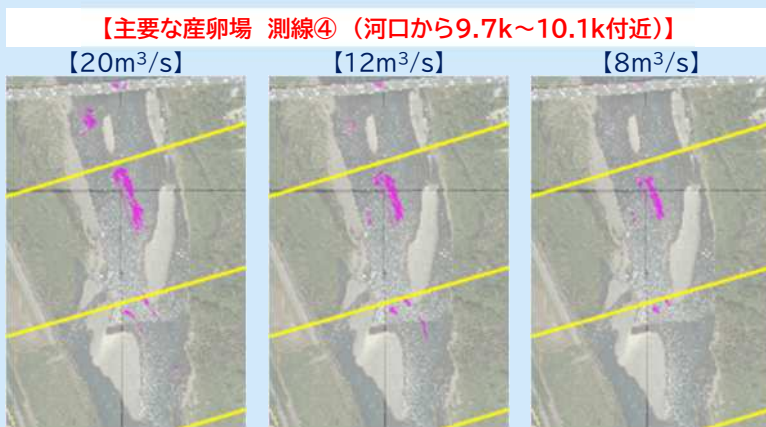
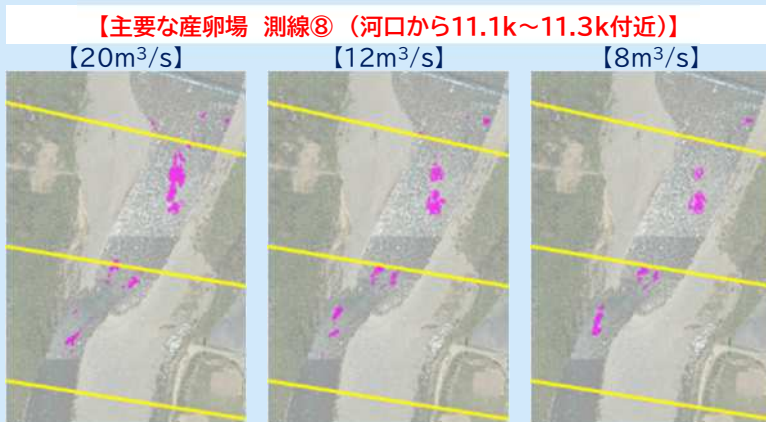
【まとめ】

- アユ生息場の選好エリアに、ほぼ影響を与えない傾向であった (他の漁業権魚種は参考資料に掲載)
- 河川流量の変化に伴うR22やR33の前後において、改めてモニタリングの調査を実施していく必要がある

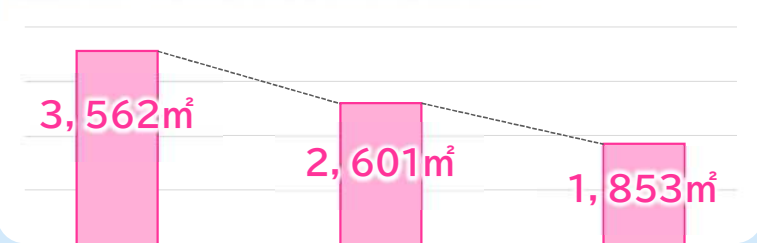
【4】 アユ産卵環境(選好エリア)への影響把握

【目的】 河川流量の変化に応じてアユ産卵場の選好エリアがどのように変化するか影響の把握を行った

アユ産卵場の選好条件	流速	0.51~1.16 m/s	水深	0.10~0.39 m	粒径	10~30 mm
------------	----	---------------	----	-------------	----	----------



相模大堰～寒川取水堰間の産卵選好エリア

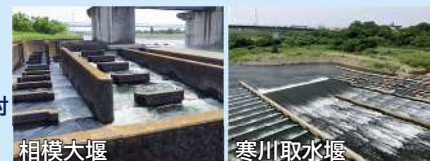


【まとめ】

- アユ産卵場の選好エリアは、河川流量の変化により減少傾向
- 河道の二極化が顕在化している状況では、産卵に適した礫河床が減少している

【5】 取水堰魚道の機能

- 寒川取水堰および相模大堰の魚道は、有効に機能している
- 相模大堰の取水量増に伴う、仔アユ降下環境への影響を検討していく必要がある

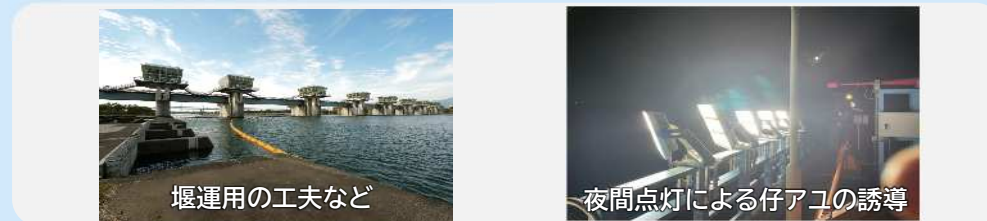


【6】 対策案のイメージ

<産卵場の造成>



<仔アユの流下(降下)環境の確保>



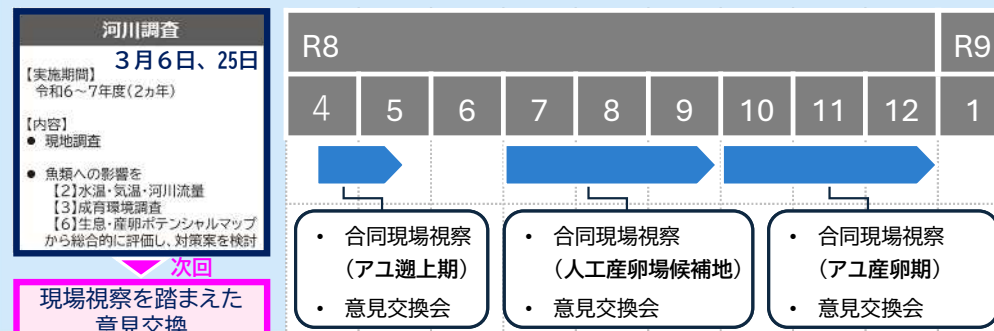
<関係者が集う場の構築>



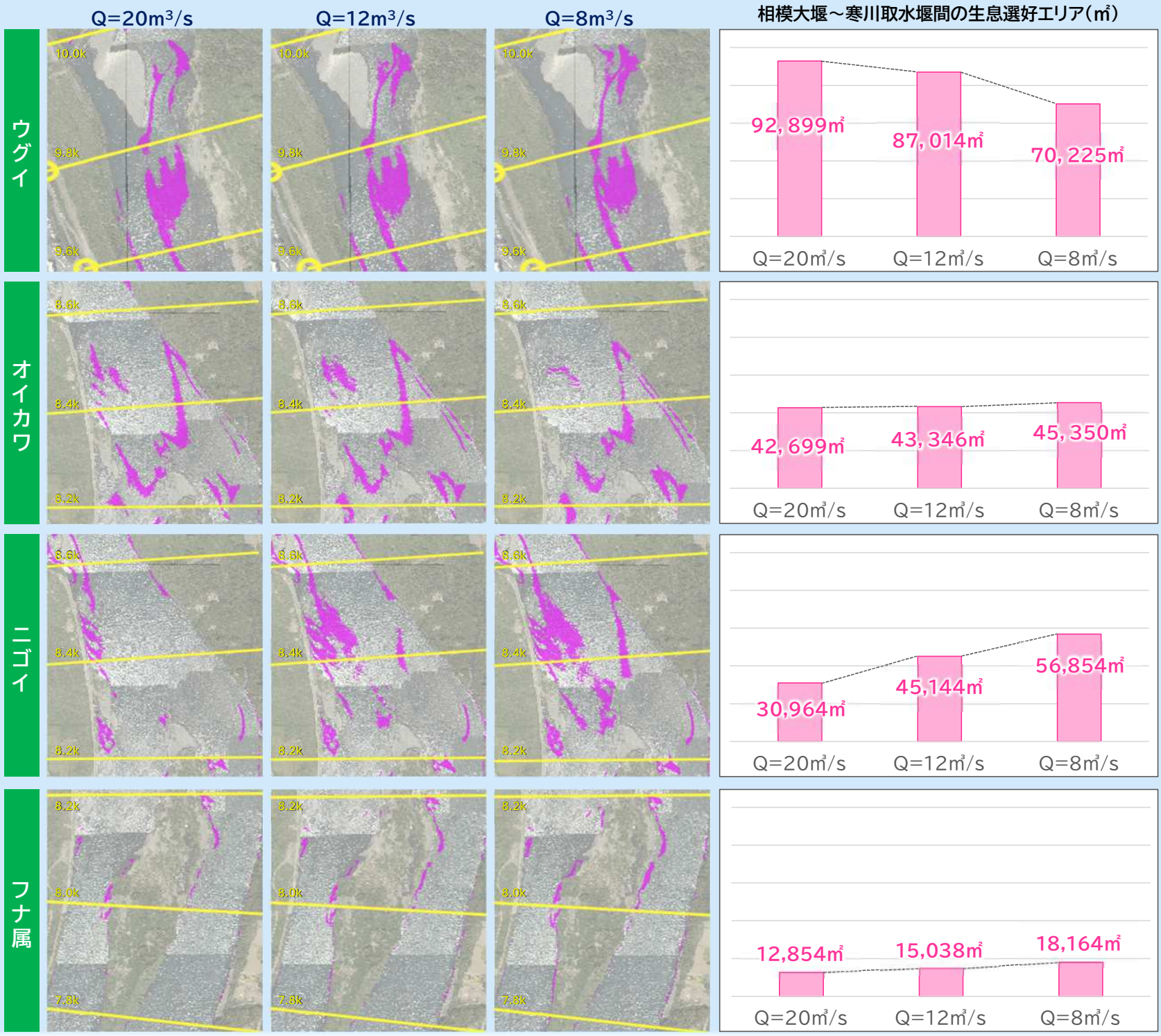
<将来的なモニタリング>

モニタリング調査の実施に向けた検討

【7】 令和8年度スケジュール



河川流量の変化に伴う漁業権魚種(一部)における生息選好エリアへの影響把握



「水道システム再構築」着手までの道程

