



# 議事5 天然アユの産卵環境改善

1) 今年度の計画

## アユ仔魚の生態



産卵親魚の  
降河、産卵

川の中下流域へ移動し、産卵する

成熟は日長の短日化により促進(白石・武田, 1961)  
高緯度地方では産卵期が早い  
降雨の有無と降河個体数のピークが対応(井口ほか, 1988)  
降河移動は大型個体ほど早い(井口ほか, 1988)  
降河は昼行型で正午以降に急増(井口ほか, 1988)  
早期の産卵群は大型個体(石田・鈴木, 1962)  
瀬の砂礫に産卵(石田, 1964) ※一般的な産卵場の条件は別途  
産卵後、死亡する



ふ化

2週間程度でふ化する

水温が高いとふ化が早く、低いとふ化が遅い、  
水温14-15℃、約2週間でふ化(Kashiwagi et al., 1986)  
塩化物濃度が高いとふ化しない(Kashiwagi et al., 1986)  
ウグイ、ヨシノボリ類、アユなどに食卵される

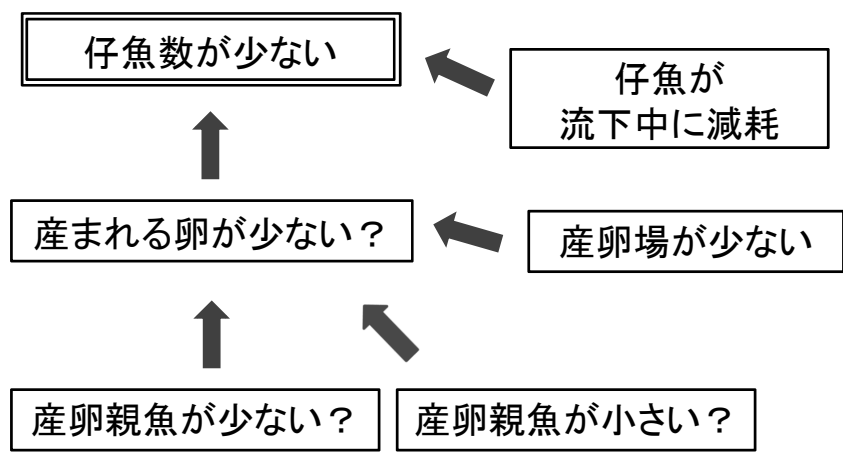


仔魚の流下

ふ化後、海まで流れ下る

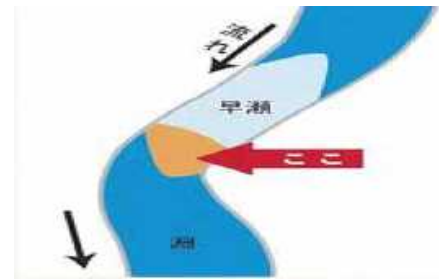
遊泳力が弱く、夜間に流下する(東・川那部, 1970)  
体比重が昼夜で変化  
→夜に浮上し、川に流される  
流心の仔魚密度が高い  
無給餌では1週間で死亡しはじめる(伊藤ほか, 1968)  
無給餌5日まではその後摂餌で回復(兵藤・関, 1985)  
→ふ化後は、早期に海まで到達する必要

## 仔魚が少ない要因



## 一般的なアユの産卵場

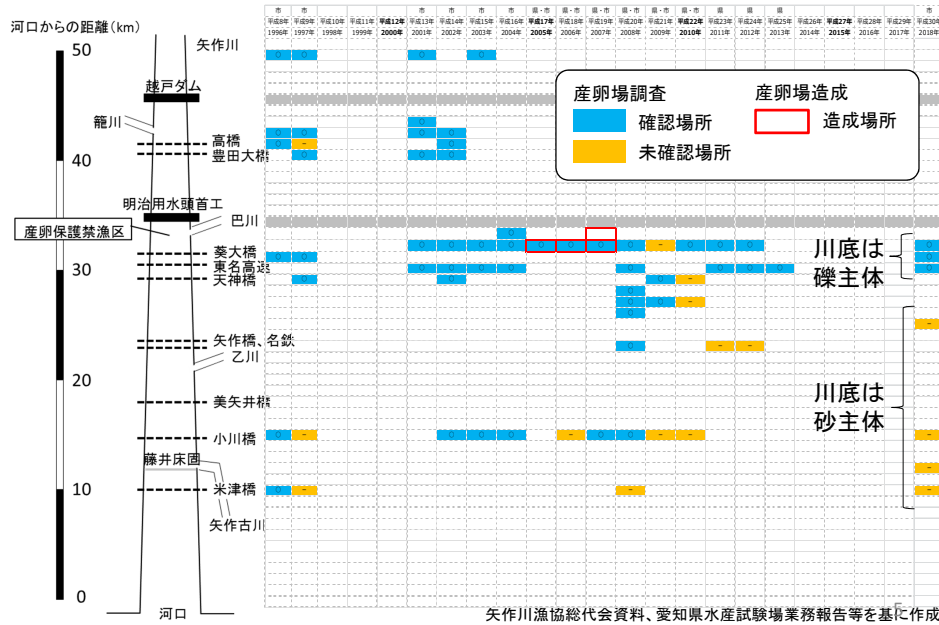
(水産庁 アユの人工産卵場のつくり方より)



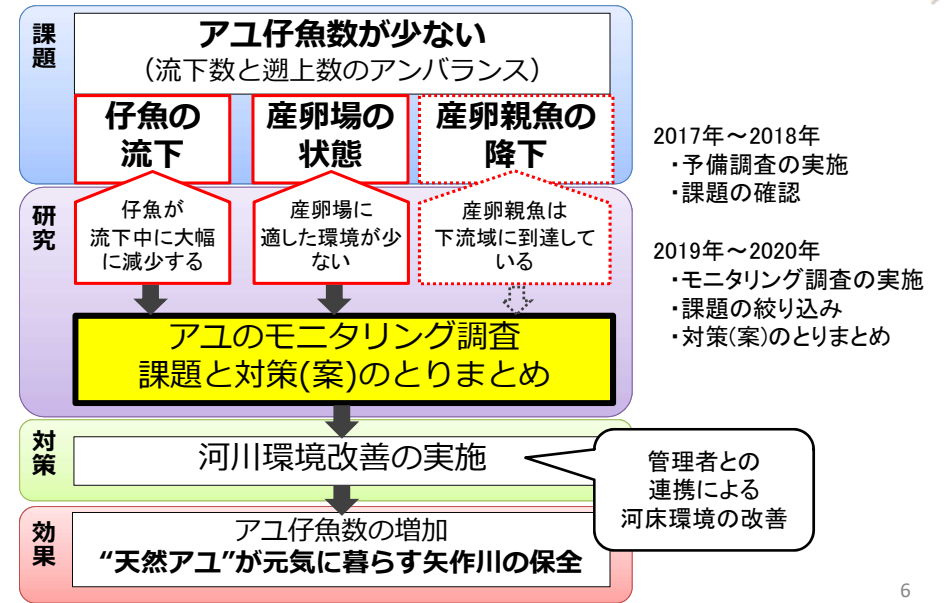
産卵に適している川底(上)と、産卵に適していない川底(下)。礫に藻類や砂泥が付いていないのが良い。

- ポイント**
- 川の下流域の、おもに淵に流れ込む手前の早瀬
  - 水深は約10~60cm
  - 流速は約60~120cm/秒で、白い波が立つ程度
  - 径が約5mm~3cmのきれいな礫が「浮き石状態」になっている
  - 礫に泥や藻類が付いていない

# 矢作川の産卵場について



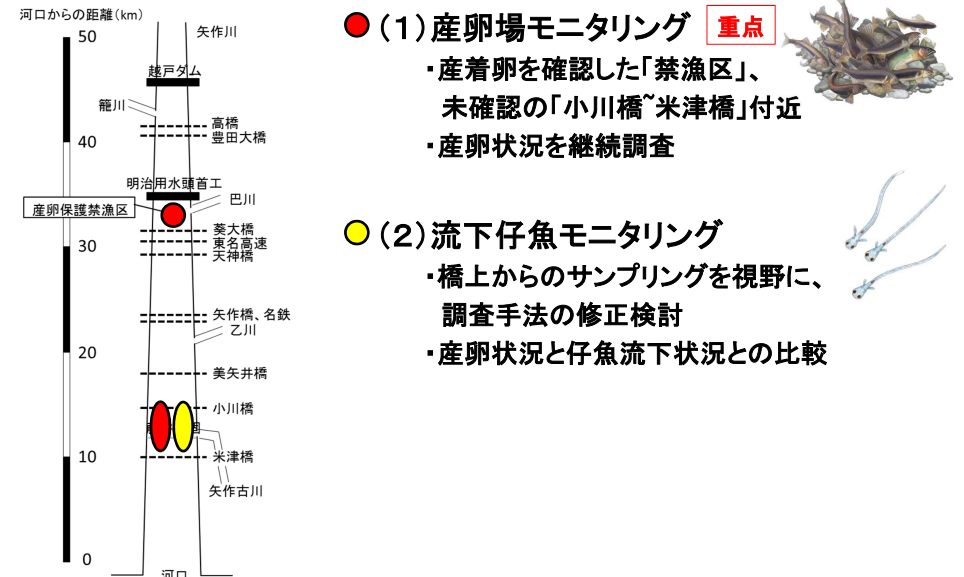
# 事業の流れ



# これまでのまとめ

- (A) 流下仔魚の課題について予備的知見を得た
  - 11月の主な産卵場は葵大橋～小川橋の区間と推定(平成28年度)
  - 小川橋上流～米津橋上流の4km区間で仔魚量が大幅減少する可能性(平成28年度)
  - 大幅減少が恒常的でないが、大幅減少時に滞留している可能性(平成29年度)
 →「流速をあげる」、「より下流で産卵させる」などの対策により、仔魚を滞留させず早く海に流下させることが可能になると考えられた。
- (B) 産卵環境の課題について予備的知見を得た
  - 産着卵は河床が礫主体の場所でのみ確認され、砂主体の場所では確認できなかった。
  - 非群れアユを含めると米津橋下流までアユは降下していた。
 →河床が砂主体の下流部までアユは降下しており、短期的には「下流部に産卵に適した河床を人為的に創出する」などの対策により、産卵が可能になると考えられた。

# 今年度の計画

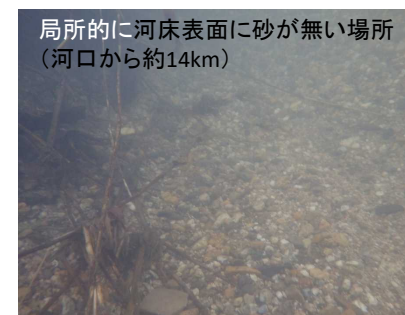
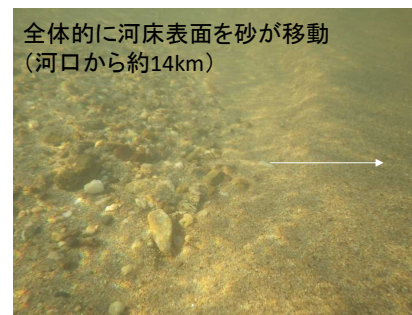


## 調査方法（産卵場調査）

日時	令和元年9～11月（2週間に1回程度）
場所	・産卵保護禁漁区周辺 ・小川橋～米津橋周辺
方法	●現地調査 ・アユの群れの有無 ・産着卵の有無 ・河床の状態（河床材料の大きさ、浮き石の状態） ●情報収集 ・ガリ釣り情報 ・汲み下げ放流情報
結果とりまとめ	・産卵状態の良不良について河床環境を把握 ・矢作川の産卵場の改善ポイントを整理

9

## 産卵状況の調査方法について



10

## 調査方法（流下仔魚調査）

日時	令和元年10～12月（1週間に1回）
場所	・小川橋～米津橋周辺
方法	●現地調査 ・仔魚の採集（23時、1時、3時、5時） ●室内分析 ・仔魚の卵黄指数
結果とりまとめ	・過去の仔魚流下総数、ピーク時期等の比較

11

## 流下仔魚サンプリング方法について



- ◀過去のモニタリング地点
- ・水質自動観測所（米津）＝流心
  - ・河口から10.6km地点のため、ほぼ全ての産卵場より下流に位置する



- ・近年、みお筋が移動
- ・堤防工事等により、現在進入不可



- ◀川への立ちこみ
- ・みお筋を選択的にサンプリング可能



- ・水深1m程度の箇所しか選べない
- ・夜間調査時の安全性が危惧

他河川でも行われる橋の上からのサンプリングを検討

12