

アユを取り巻く諸問題

～資源回復に向けて～

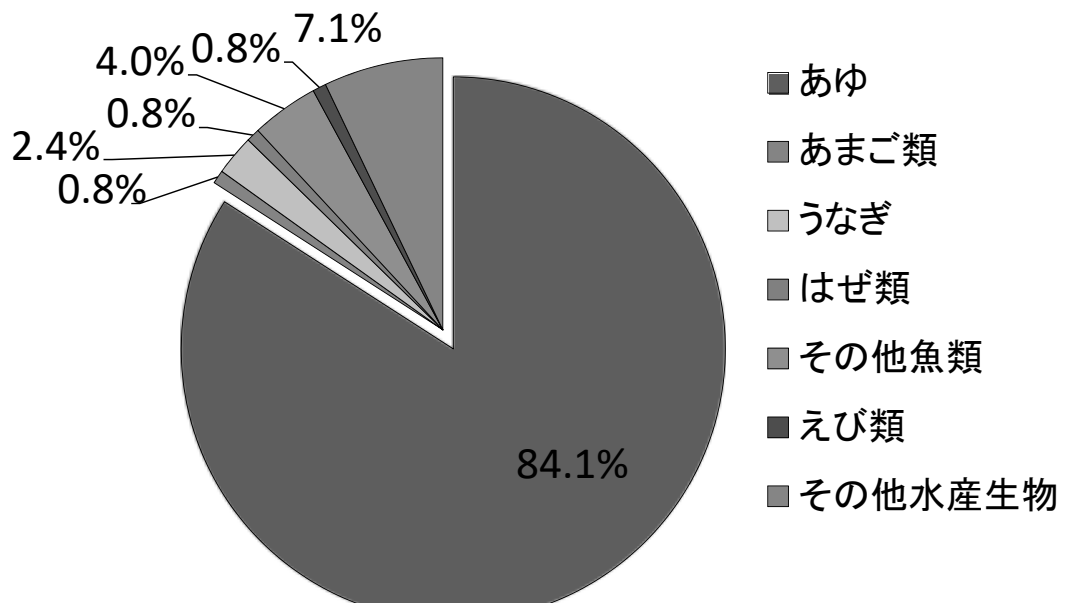


高知県内水面漁業センター 稲葉 太郎

物部川水環境勉強会

1

アユは内水面漁業の主役



令和3年 高知県内水面漁業漁獲量

実に84%以上をアユが占める

(農林水産省内水面漁業生産統計調査)

物部川水環境勉強会

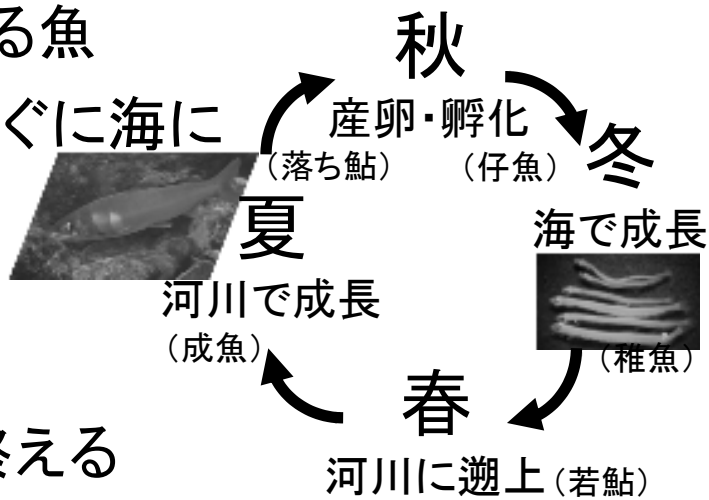
2

アユはどんな魚？

➤アユは「年魚」

1年で一生を終える魚

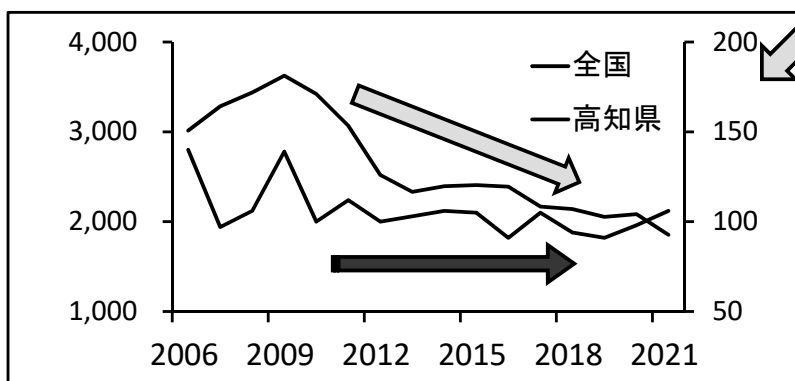
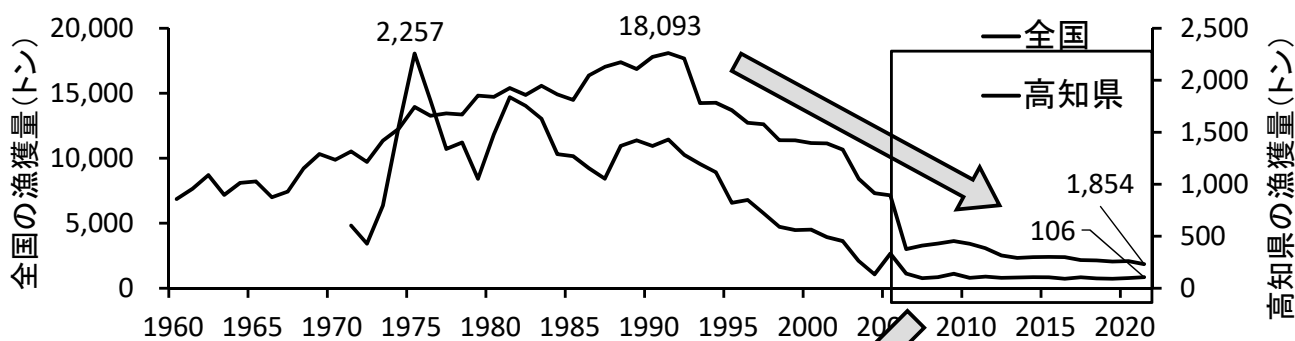
- 秋に卵から生まれ、すぐに海に下って成長
- 春に川を遡上
- 夏に川で成長
- 秋に産卵して一生を終える



- ✓ 広範囲を移動する生活で、アユに適した川は様々な生き物に適した川と言える



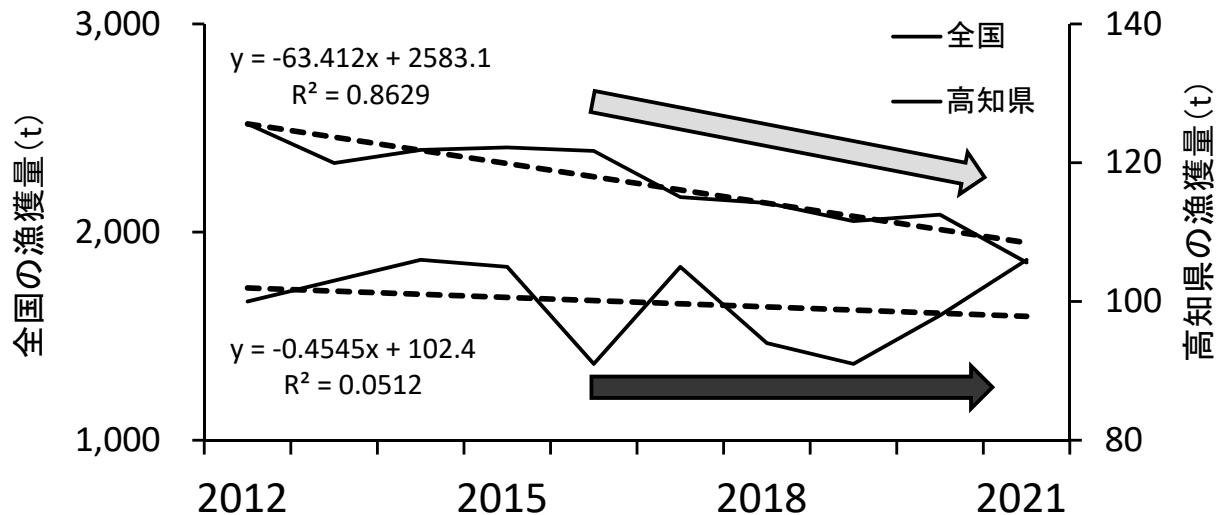
アユ漁獲量の推移



1990年代から減少、高知県は2010年以降横ばい

(農林水産省内水面漁業生産統計調査)

全国の推移との違い

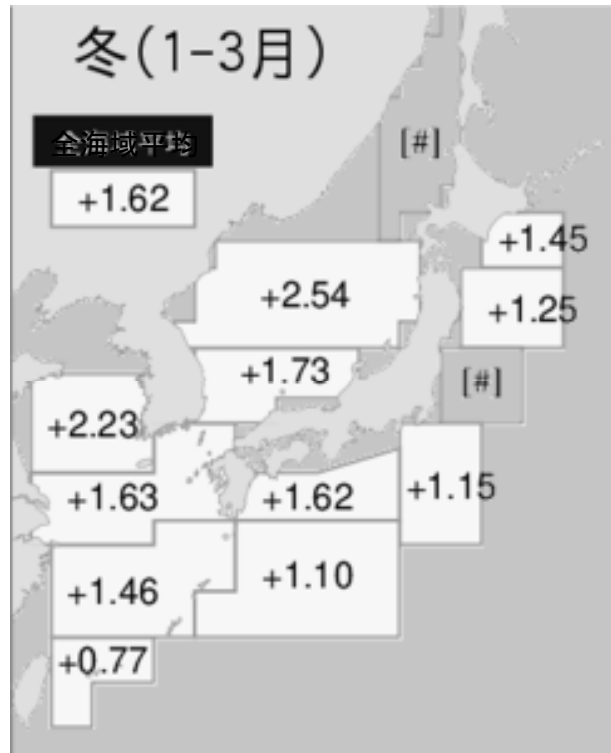


底打った？産卵場の造成や落ちアユの保護が功を奏している？
とは言え、1980年代と比較すると、10分の1以下。

アユの減少要因は？

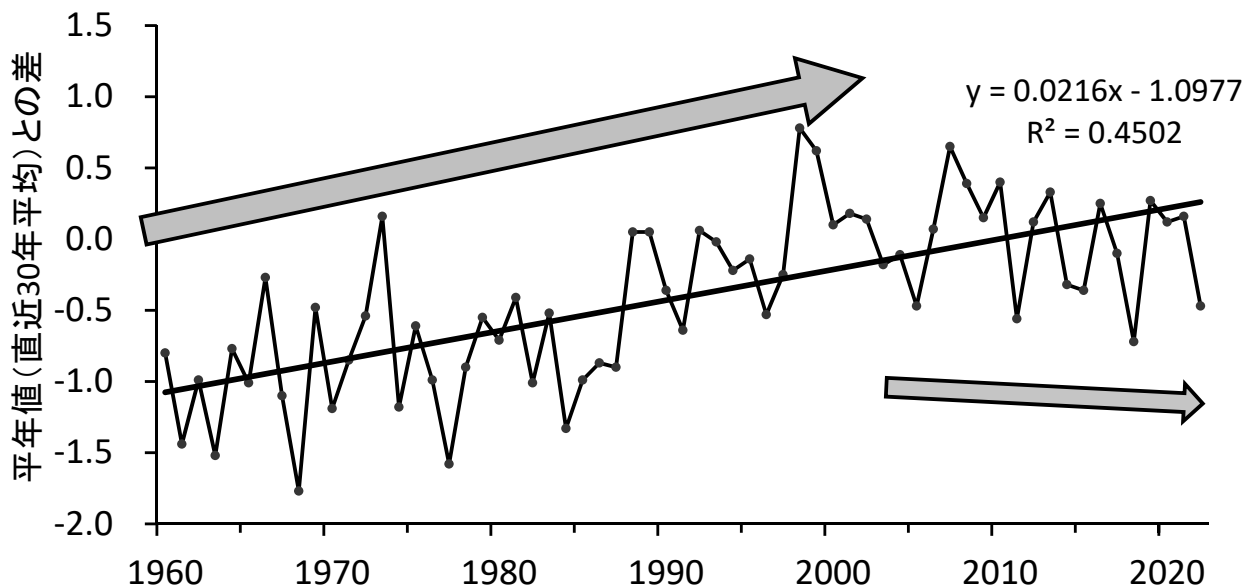
- 稚魚は海で生活する
 - ・・・海洋環境の変化(水温上昇？餌の減少？)
- 稚魚が海から遡上して生活する
 - ・・・河川横断構造物による遡上阻害(生息範囲の縮小)
- 石に生えたコケを食べて成長する
 - ・・・河床材の変化・水質の悪化・微細堆積物の増加
- 河川の下流域の砂礫底(浮石)で産卵する
 - ・・・河川横断構造物による流下阻害(下りにくい魚道)
 - ・・・産卵に適した河床の減少(固く締まる、砂礫が減る)
- 魚病の発生
 - ・・・新たな病気の侵入・環境要因による発生

海洋環境の変化について考える



季節別の海面水温の上昇(°C/100年)気象庁HP

長期的に見た海面水温の上昇



冬季(1-3月)の四国・東海沖海面水温と平年差

長期的に見て上昇傾向

→高水温に弱いアユ仔魚にとって厳しい環境

河川横断構造物について考える



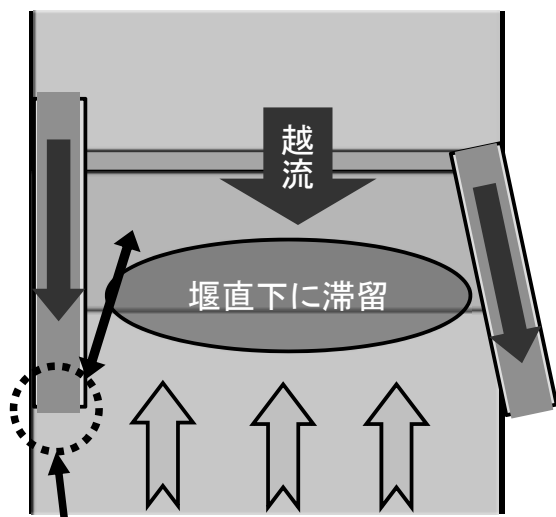
令和5年5月8日 統合堰(町田堰)

物部川水環境勉強会

9

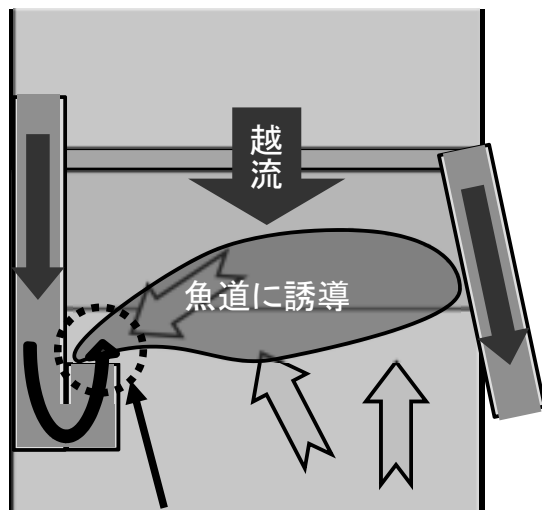
遡上しやすい魚道とは

- ✓アユが上りやすい構造(落差・流速・休憩場所・泡や剥離流の抑制)
- ✓アユがを見つけやすい入口



- 魚道の下流端が堤体から離れている

物部川水環境勉強会

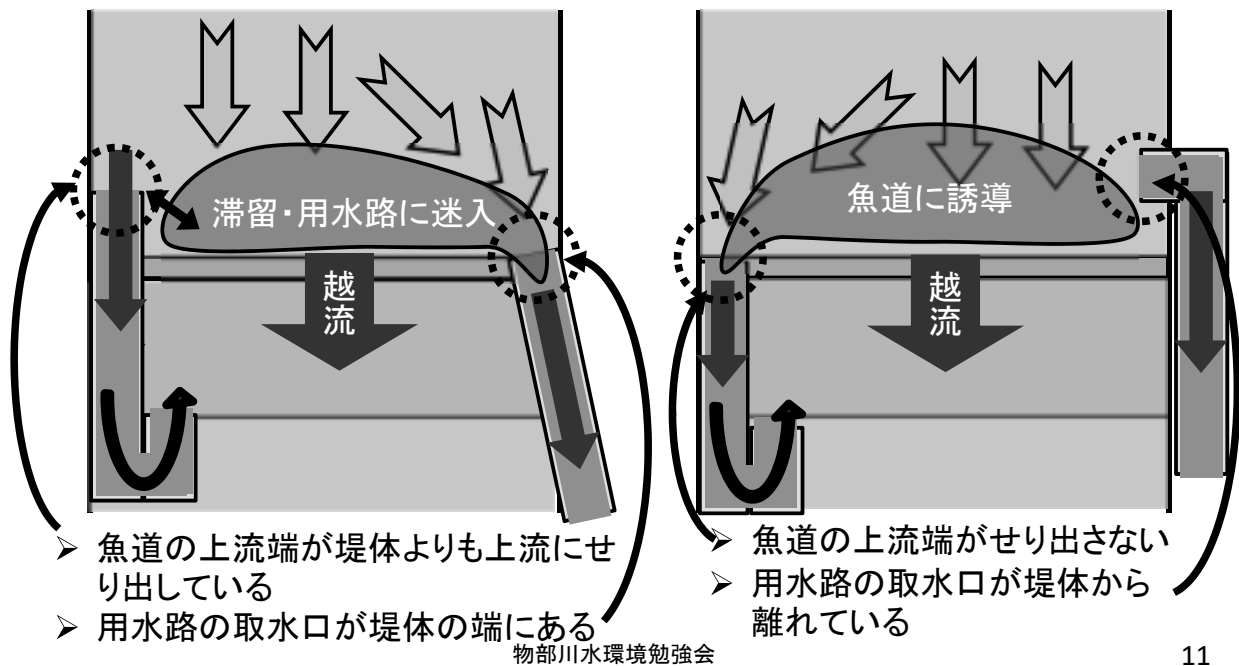


- 折り返した呼び水が堰下の魚を誘導

10

流下しやすい魚道とは？

- ✓ 落ちアユがを見つけやすい魚道
- ✓ 落ちアユが迷入しにくい取水口



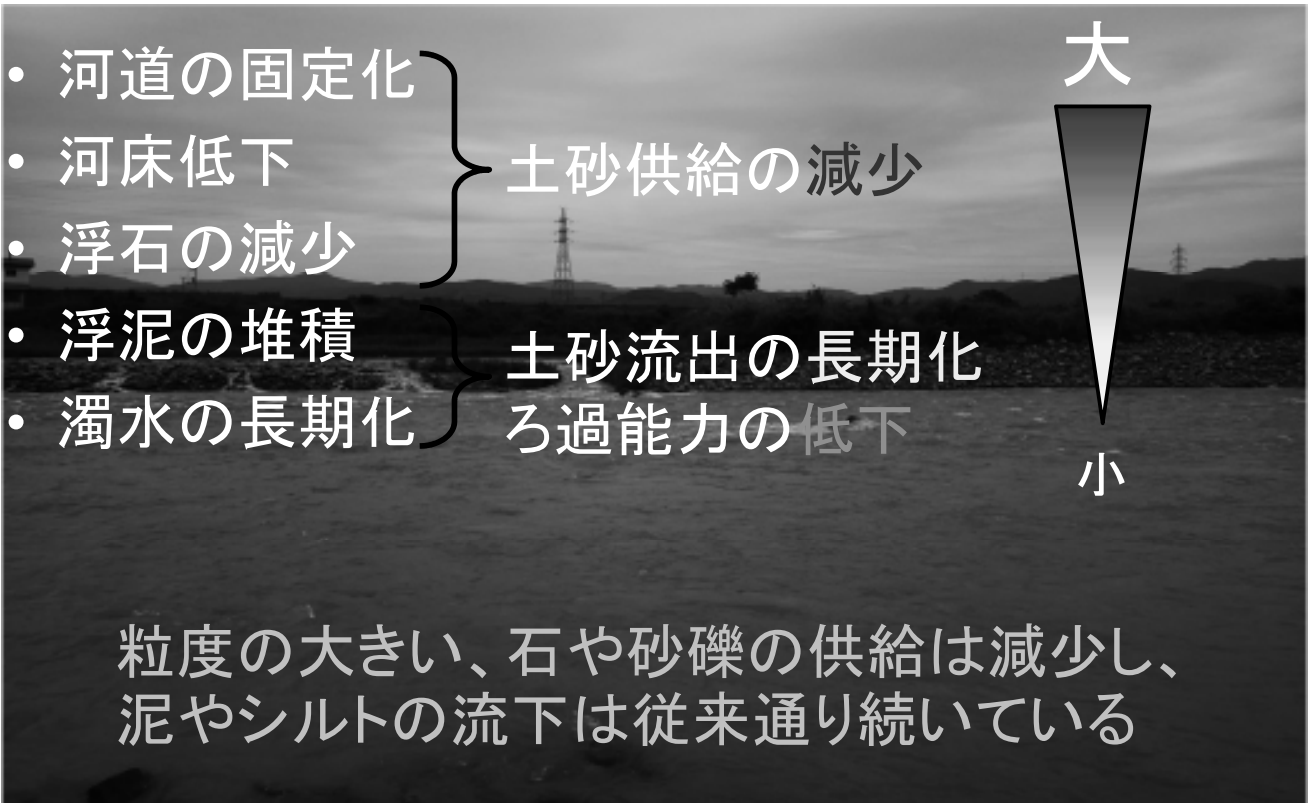
11

河川環境の変化について考える



河川環境の変化

土砂の粒度



- 河道の固定化
- 河床低下
- 浮石の減少
- 浮泥の堆積
- 濁水の長期化

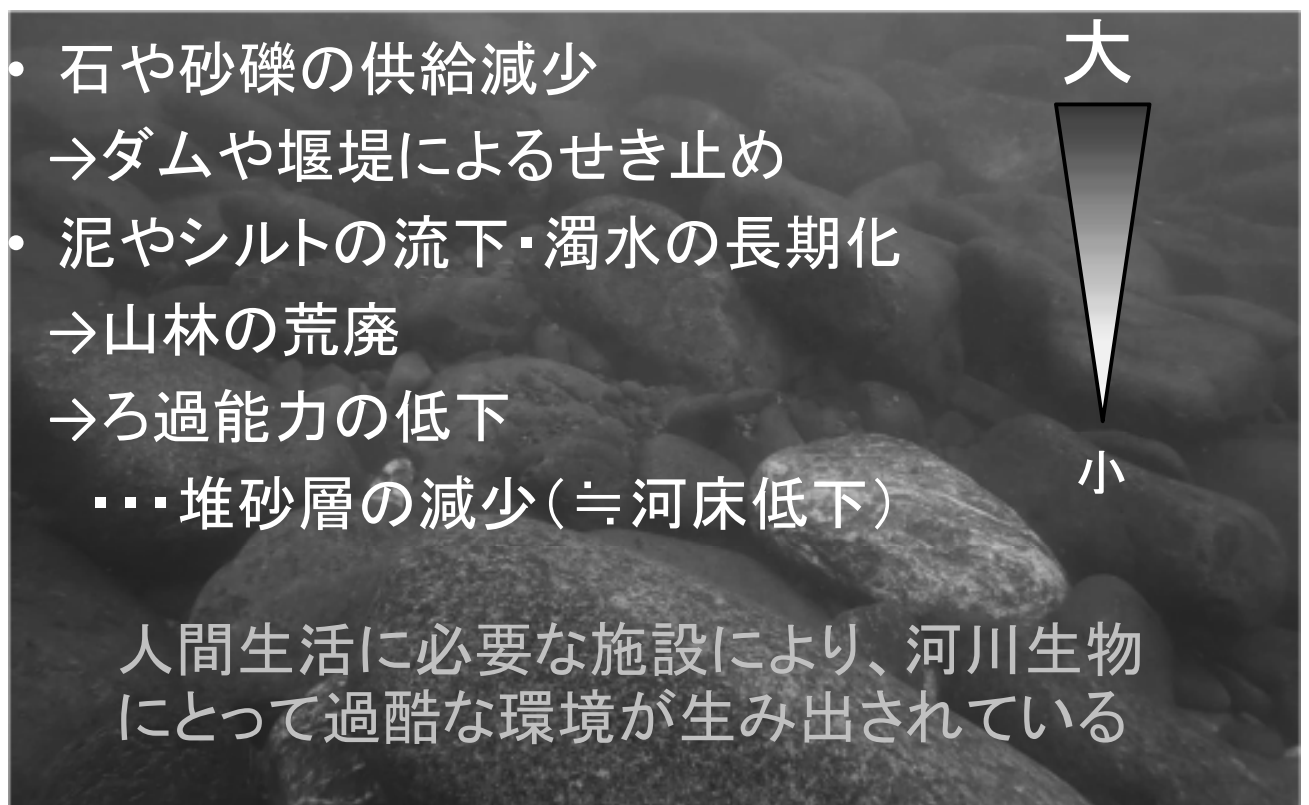
土砂供給の減少

土砂流出の長期化
ろ過能力の低下

粒度の大きい、石や砂礫の供給は減少し、
泥やシルトの流下は従来通り続いている

河川環境の変化

土砂の粒度



- 石や砂礫の供給減少
→ダムや堰堤によるせき止め
- 泥やシルトの流下・濁水の長期化
→山林の荒廃
→ろ過能力の低下
・・・堆砂層の減少(≒河床低下)

人間生活に必要な施設により、河川生物
にとって過酷な環境が生み出されている

全国のダムの数の推移とアユ漁獲量



物部川水環境勉強会

放流中の永瀬ダム

15

ダムが無ければ解決か？

- 大出水による人的・農業被害の発生
- 河川環境の著しい変化
 - 場合によっては、数年間アユの生息に適さない環境になる可能性も・・・

- ✓ 運用や設計で土砂(粒径大)の供給を維持
 - 土砂吐きゲート？土砂バイパス・・・??

人間生活だけを考えた治水ではなく、自然と共存できる治水を・・・

物部川水環境勉強会

16

河川における魚病の発生状況

▶ 冷水病

元々は海外のサケ・マス類に発生する病気

低水温期(15~20℃)に発生

日本では昭和62年に養殖場において初確認

その後、琵琶湖産のアユ種苗の放流により、高知県下の河川にも侵入したと考えられている

○遡上期~解禁前後に発生

▶ エドワジェラ・イクタルリ症

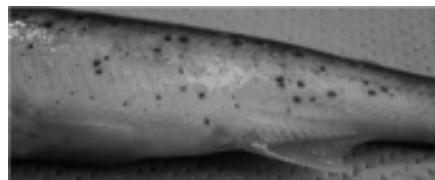
元々は海外のナマズ類に発生する病気

高水温期(25℃以上)に発生

日本では平成19年に初めて天然河川において発生

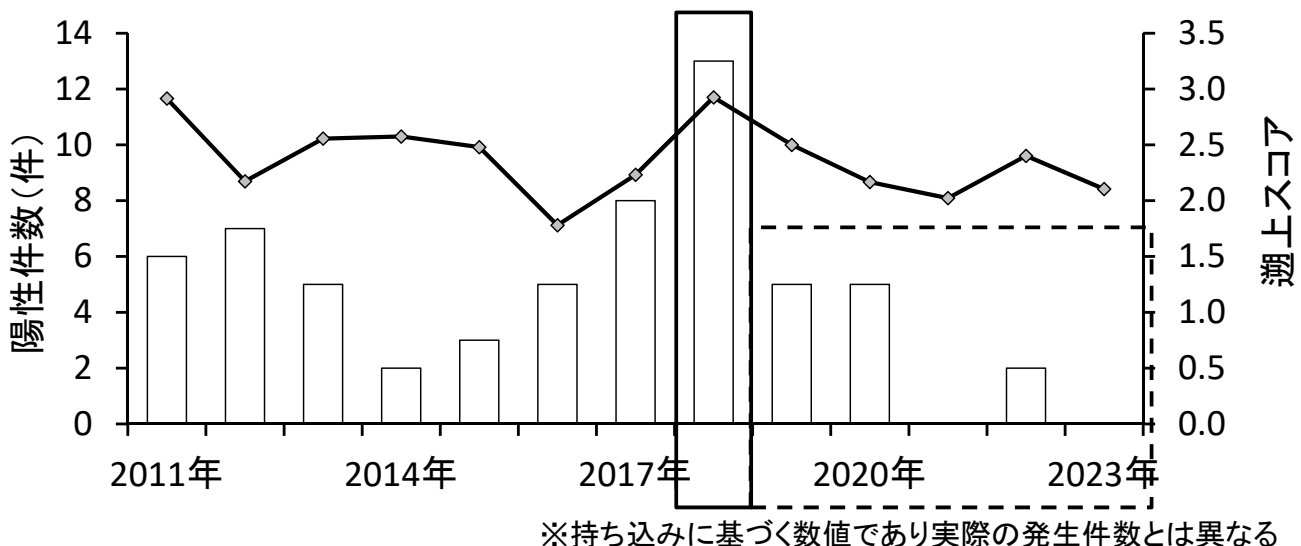
その後、全国の河川に蔓延していることが判明

○8月~9月の渇水(高水温)期に発生



物部川水環境勉強会

冷水病の発生状況(県内河川・診断陽性件数)



- ▶ 近年では、遡上量が多かった2018年に陽性件数が多かった。
→堰の下などに密集・滞留し、ストレス等で発症した可能性あり。
- ▶ 一方で、以前のような大量斃死事例は減少している。
→侵入・蔓延から年数が経過し、県産アユに免疫力がついてきたか、菌が弱毒化している可能性あり。

河川における魚病の発生(大量斃死)

冷水病

- 堰下等に密集したストレス
- 低水温期の濁水
- 降雨による水温の急低下

エドワジェラ・イクタルリ症

- 高水温によるストレス
- 夏期の濁水
- 高水温期の濁水

いずれも、ストレスの少ない好適条件であれば、一部の弱った個体に発症するだけで、大量死が問題になることは少ないと考えられる。

つまり…

アユが住み良い川 → 病気が発生しにくい川