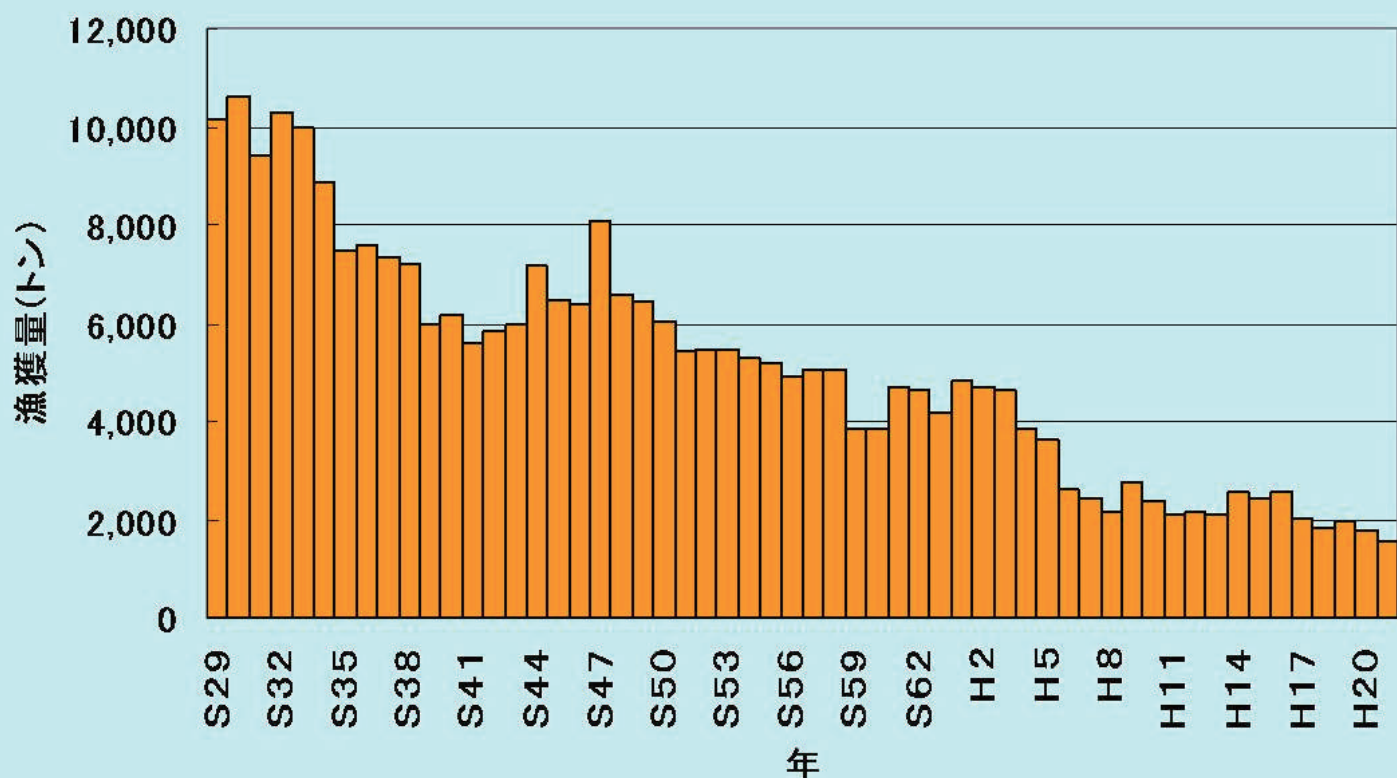




- 1 琵琶湖漁業の紹介
- 2 琵琶湖漁業の現状
- 3 琵琶湖の漁獲量が減少している要因
- 4 水産試験場の取り組み

2. 琵琶湖漁業の現状

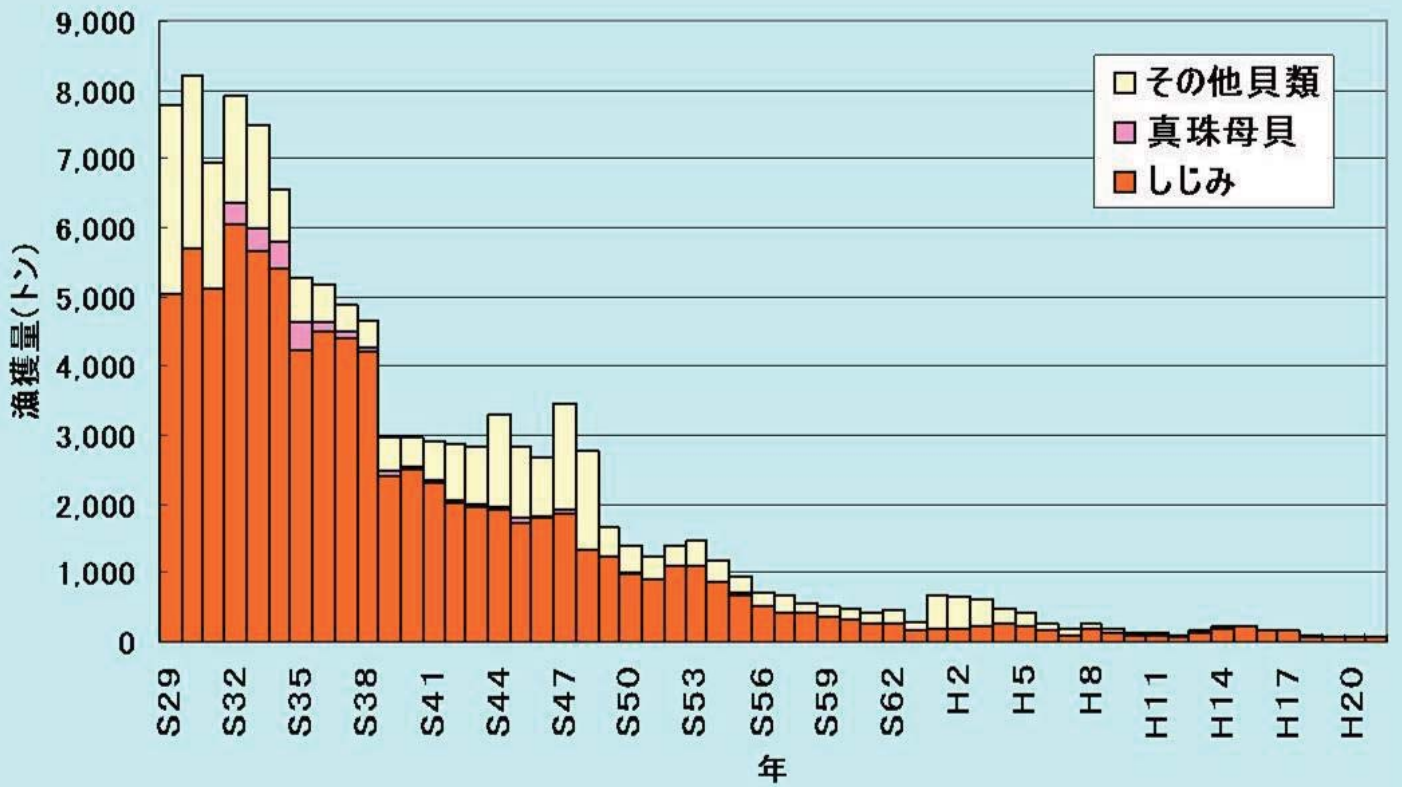
琵琶湖漁業における漁獲量の長期変化



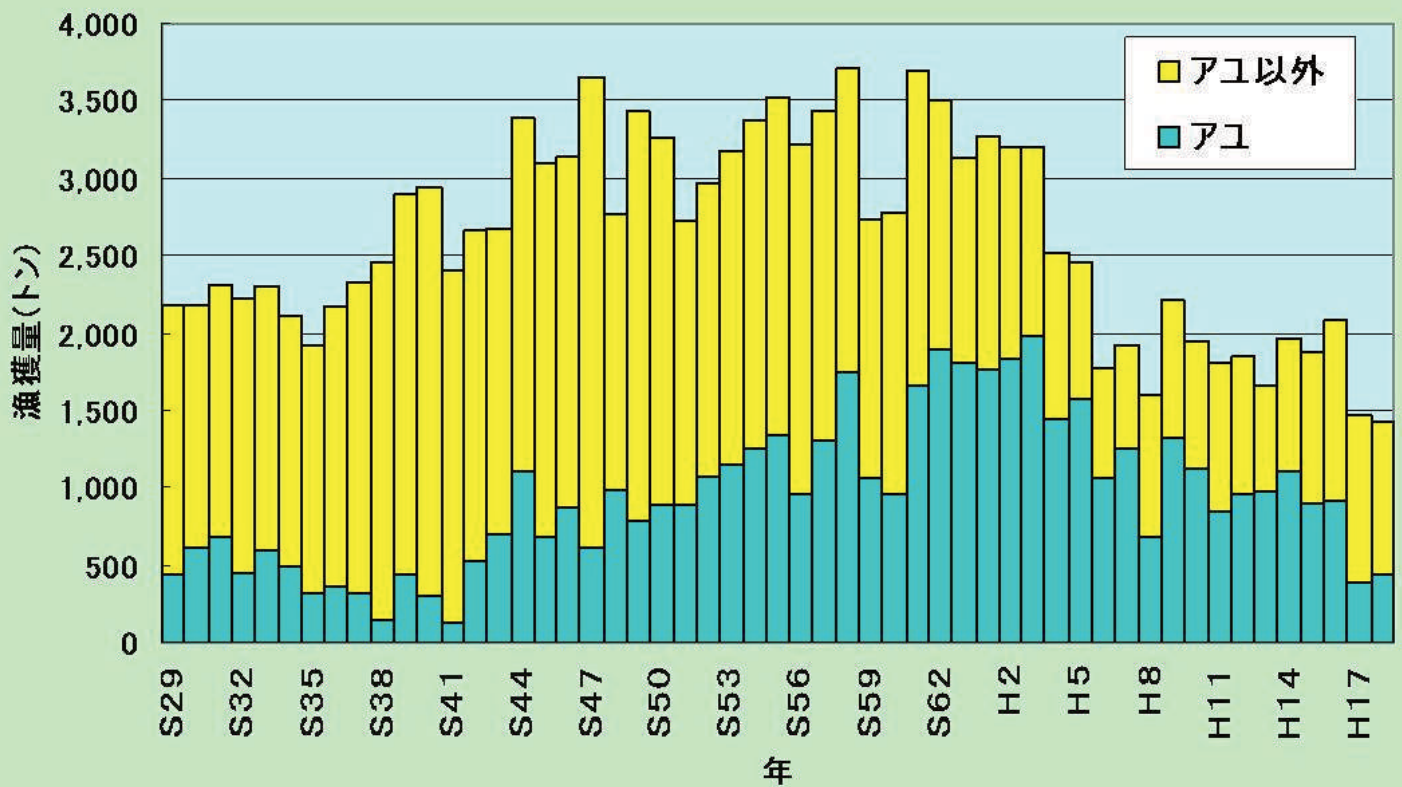
魚類、貝類、エビ類等の漁獲量の推移



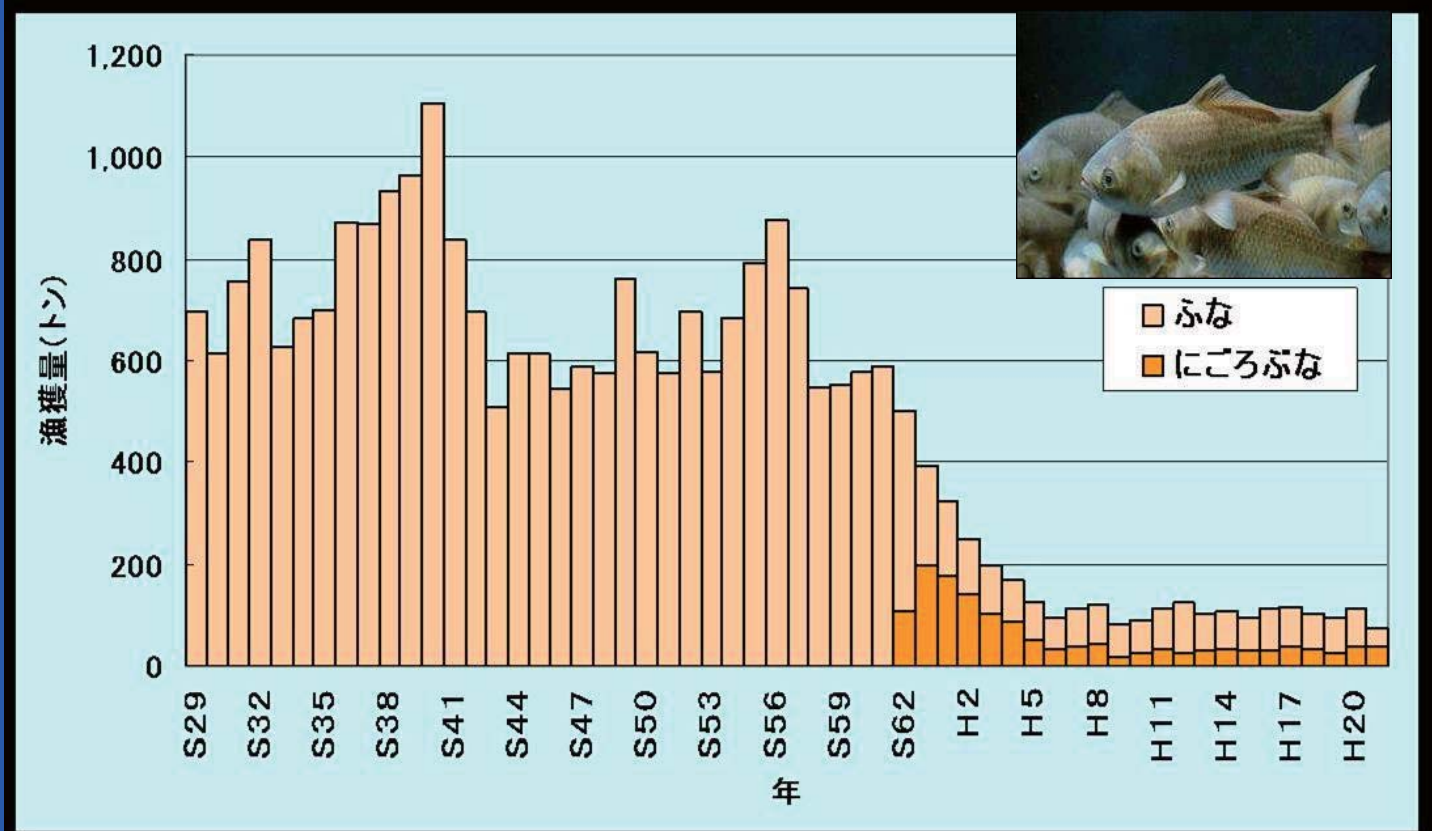
貝類の漁獲量の推移



魚類漁獲量の推移

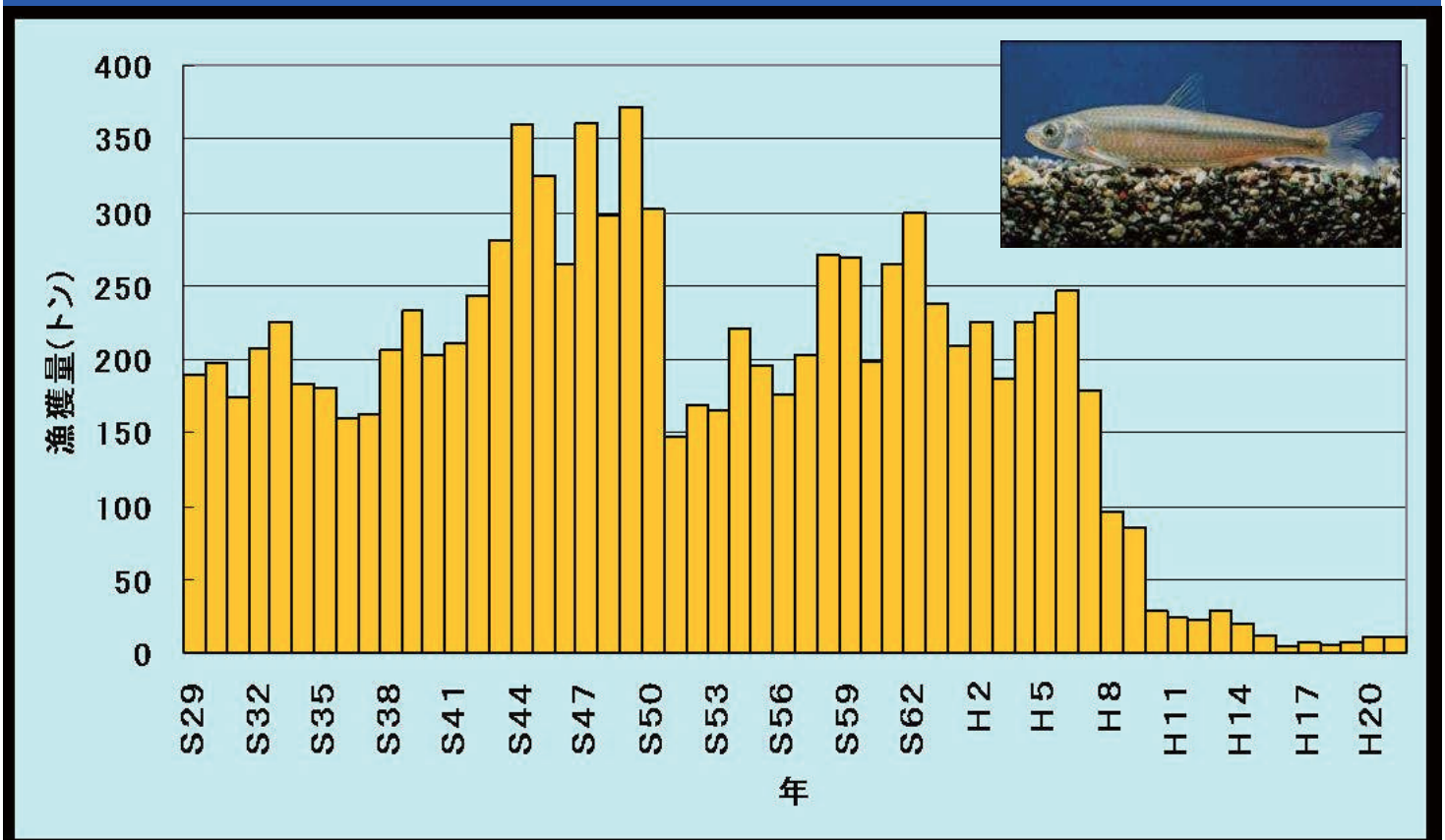


フナ漁獲量の推移

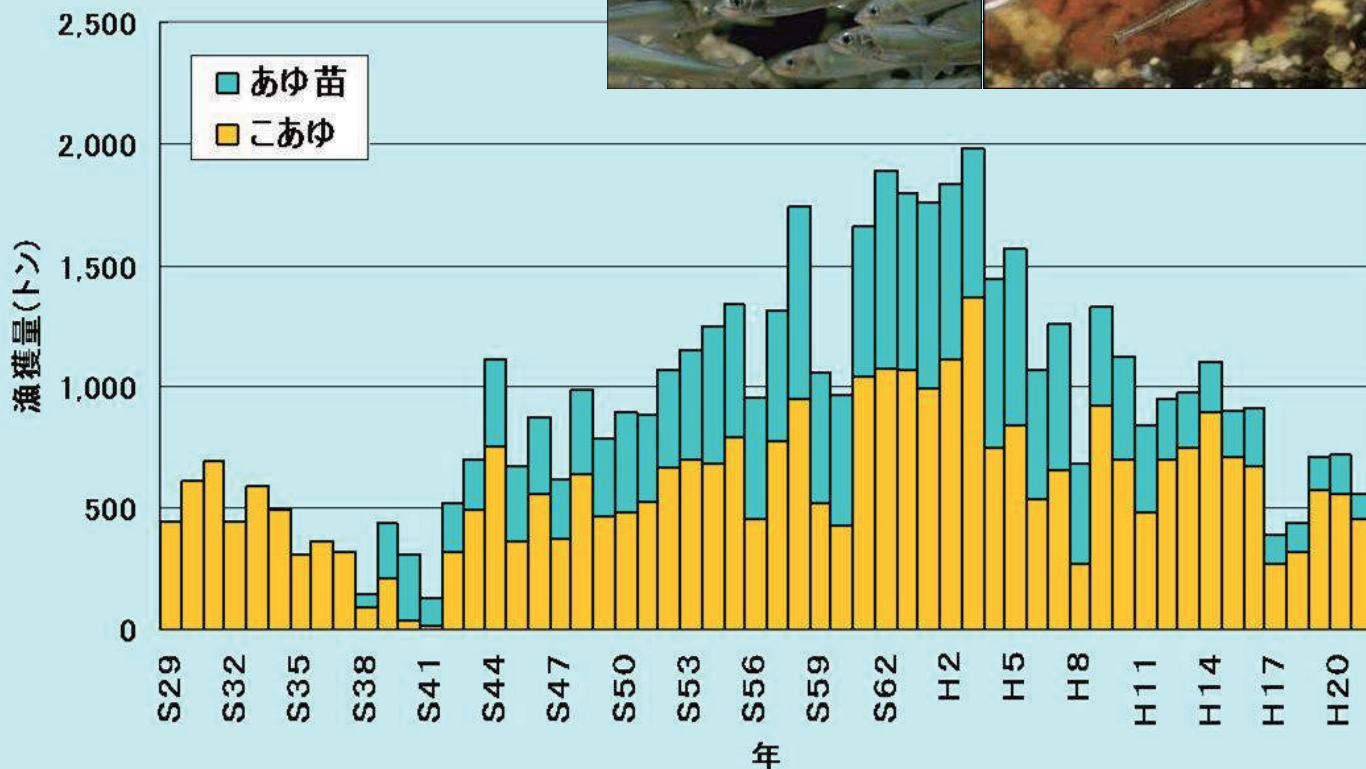


ふな
にころふな

ホンモロコの漁獲量の推移



アユの漁獲量の推移



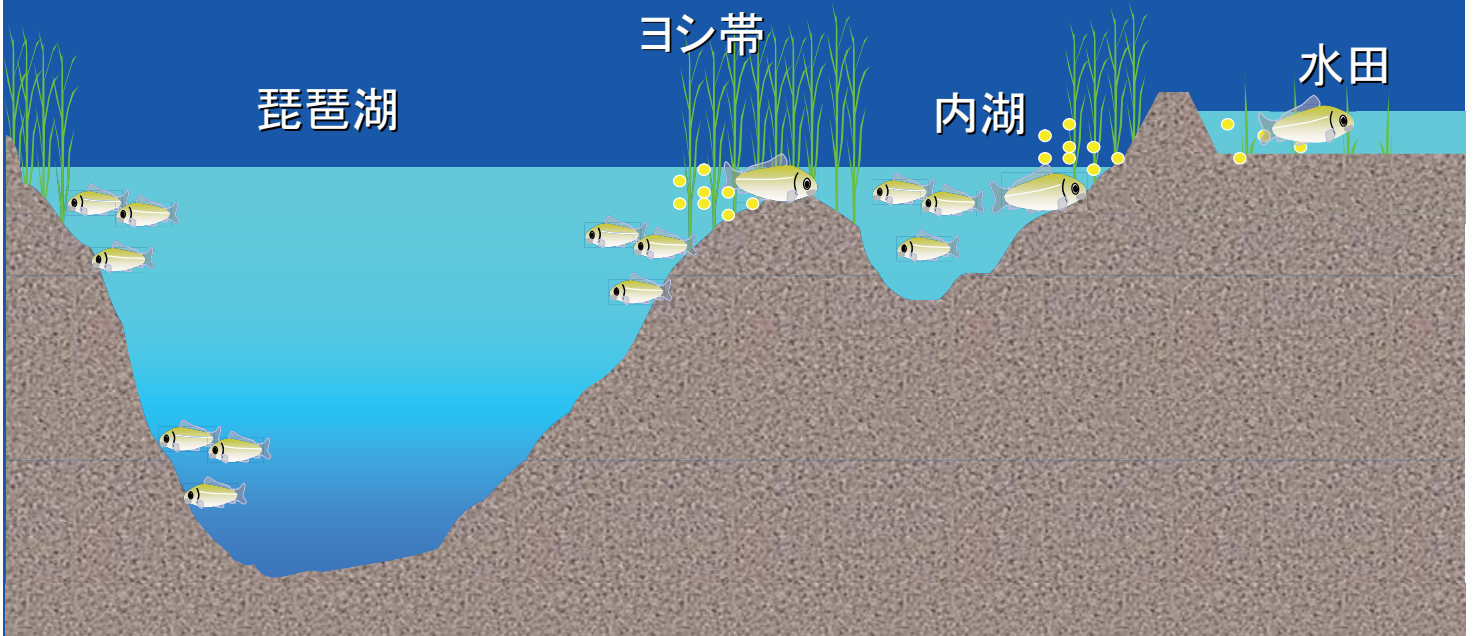
1. 琵琶湖の漁獲量が減少している要因

- 産卵繁殖場の減少
- 琵琶湖の水位操作
- 水草の異常繁茂や湖底の泥化
- 漁場環境(水質)の変化
- オオクチバスやブルーギルなどの外来魚の繁殖
- カワウの異常繁殖

1. 産卵繁殖場の減少 水ヨシ帯、内湖など



琵琶湖の構造と魚(フナ、モロコ)の分布



ヨシ帯の造成

●水産庁の支援を受けて、水ヨシ帯の造成事業を実施。

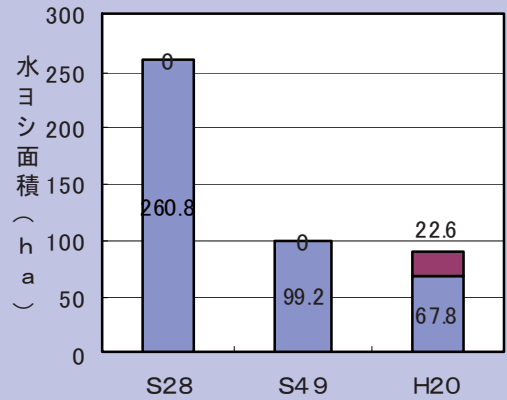
～H20年度実績 22.6ha

～H22年度目標 26.5ha

★造成する水ヨシ帯

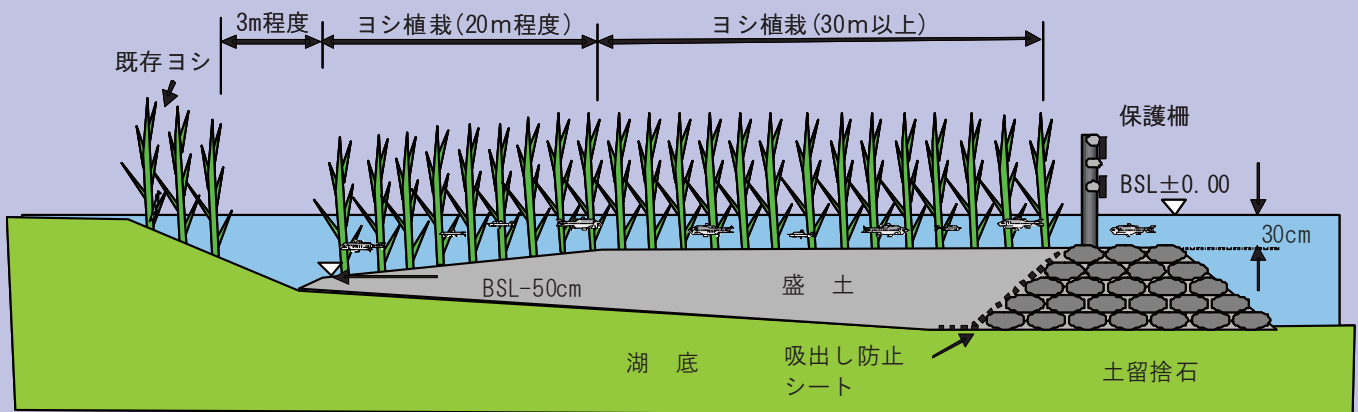
造成基盤 BSL-30cm

奥行き 30m以上



標準断面図

■天然水ヨシ面積 ■造成ヨシ帯面積



南山田工区ヨシ帯(草津市南山田町地先 H18年度造成)

ヨシ帯造成の効果調査



産卵調査のために造成ヨシ帯に設置した基体に生み付けられた卵



造成ヨシ帯内で確認されたコイ科仔魚

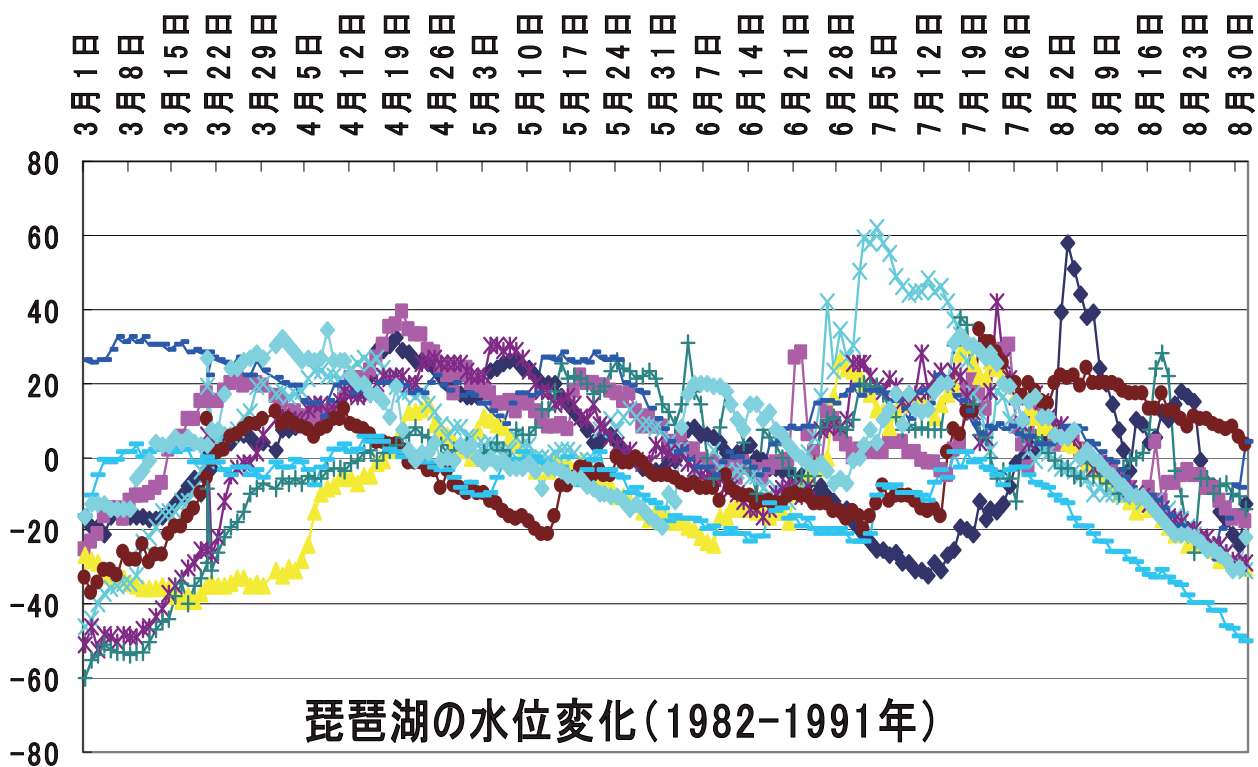
造成ヨシ帯産卵数調査結果

表. 1ヘクタールあたりコイ科魚類推定産卵数

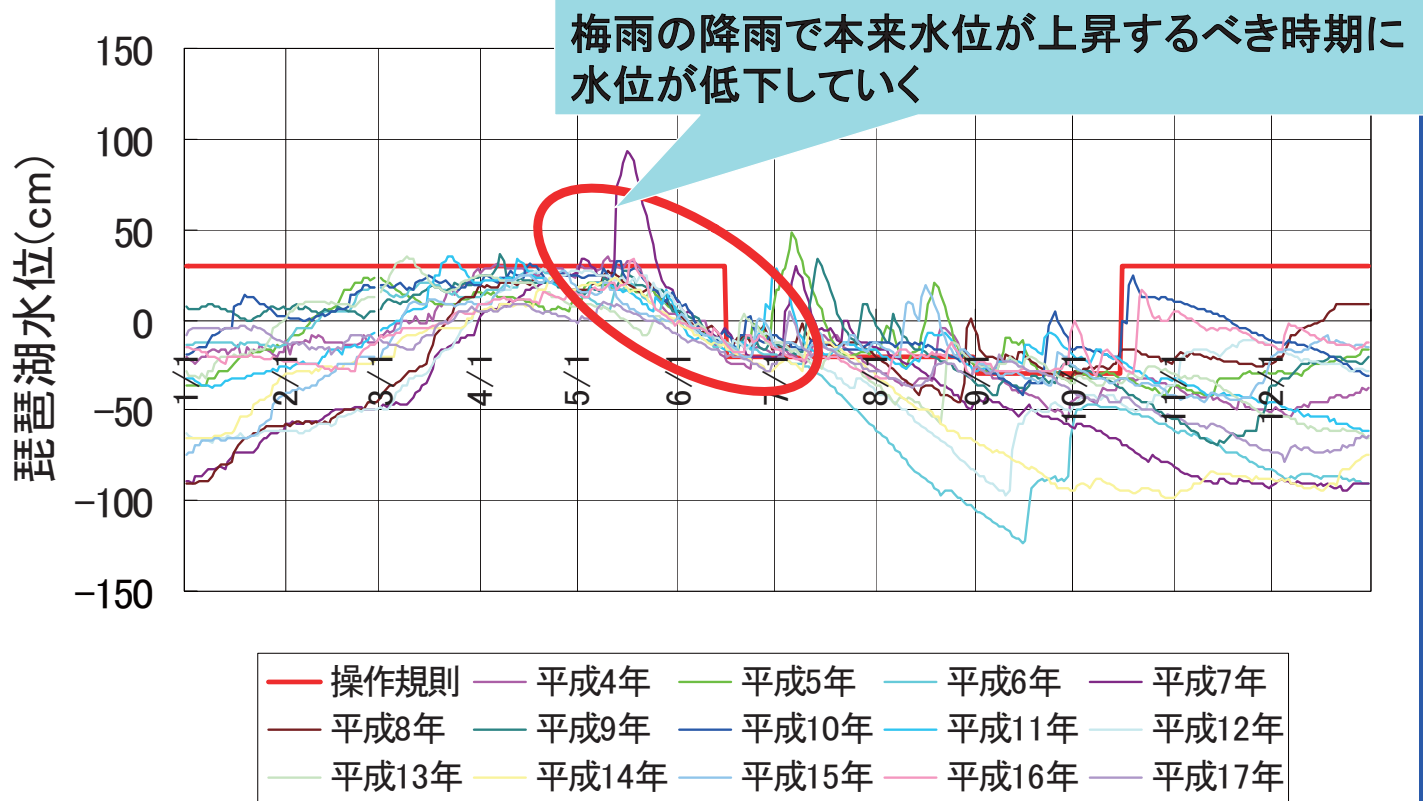
(位:千粒)

地区名	面積(ha)	ha当たり産卵数
近江八幡	3.0	33,333
新旭	3.8	173,684
下笠	2.5	4,400
丁野木	4.0	268,750
野田沼	0.3	566,667
平均		175,625
計画産卵数		100,000

2. 琵琶湖の水位操作

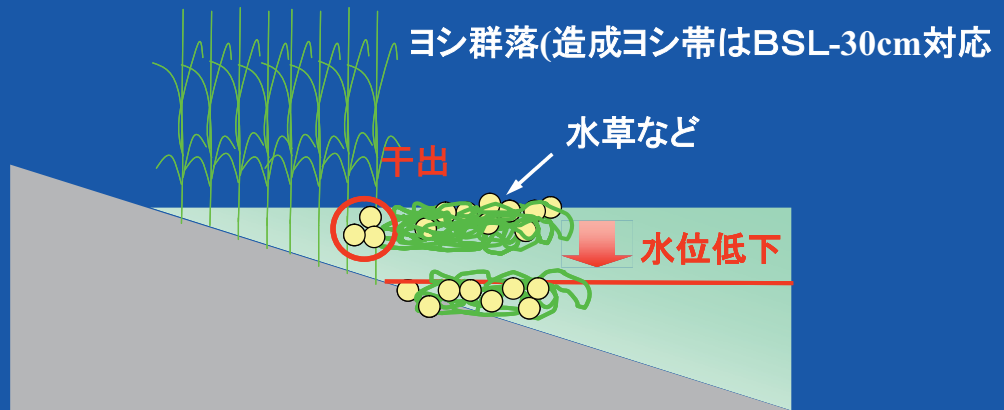


操作規則策定後の水位動向

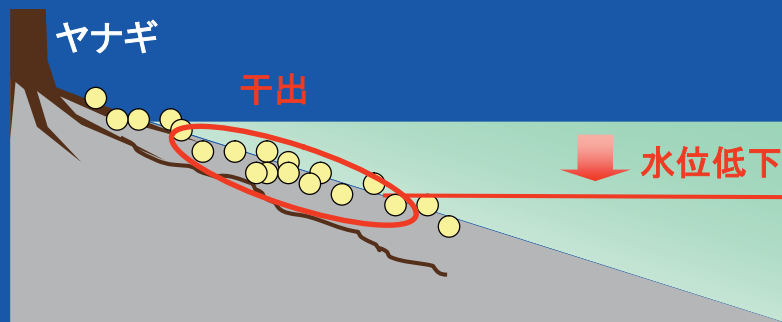


フナ類とホンモロコの産卵生態

フナ類



ホンモロコ



調査水域と調査期間

大津市小野



湖北町海老江



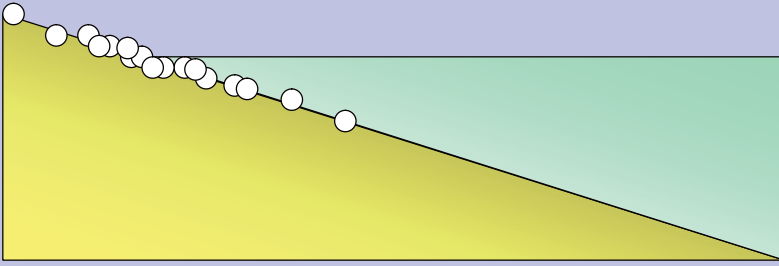
伊庭内湖



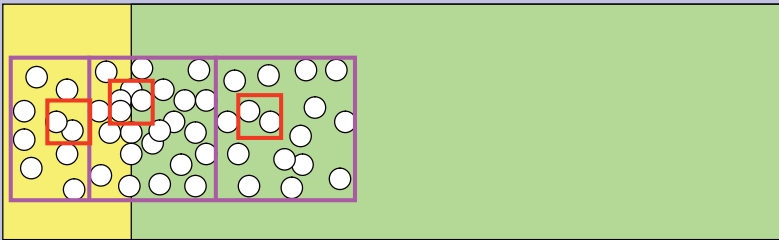
- ・ 調査期間
- 2009年
- 4月1日～7月17日
- 2010年
- 4月1日～7月16日
- 2011年
- 3月23日～7月7日
- ・ 調査頻度
- 各地点1週間に1回

調査の方法(イメージ)

横から



上から



- ①産卵範囲を確定する。
- ②陸上部、水際周辺、水中の3層でそれぞれ1～3カ所の卵を計数し、各層の単位面積あたりの平均値を算出する。
- ③②の卵数にそれぞれの産着卵面積を掛け合わせ合計する。
- ④各地点の卵数を合計する。



総産着卵数の推定

卵の干出状況の推測

- ホンモロコのふ化所要日数は20℃でおよそ7日間。
- 調査日から7日後までの水面に対する卵位置から干出状況を推測。

ずっと水面上にあった卵 → 干出・死亡した卵
水面上にも、水面下にもあった卵 → 干出・生残不明卵
ずっと水面下にあった卵 → 生残した卵

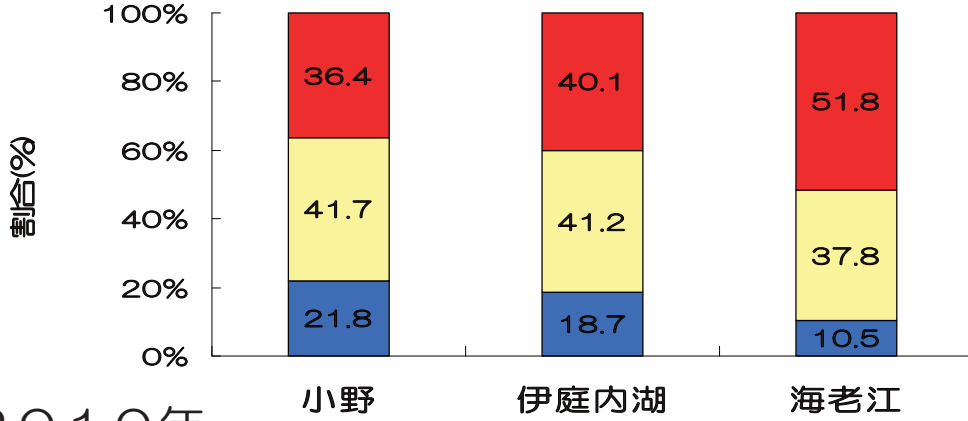
水際に産み付けられた卵

干出した卵

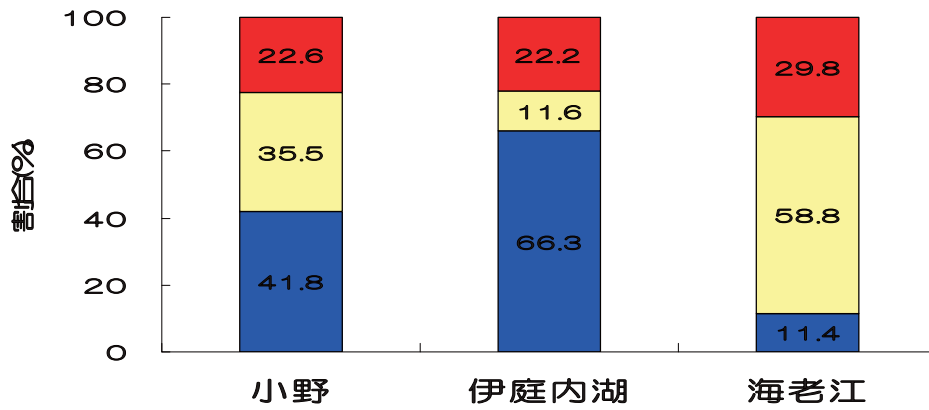
水位低下



2009年



2010年



種苗生産放流の取り組み



水産試験場(彦根市)

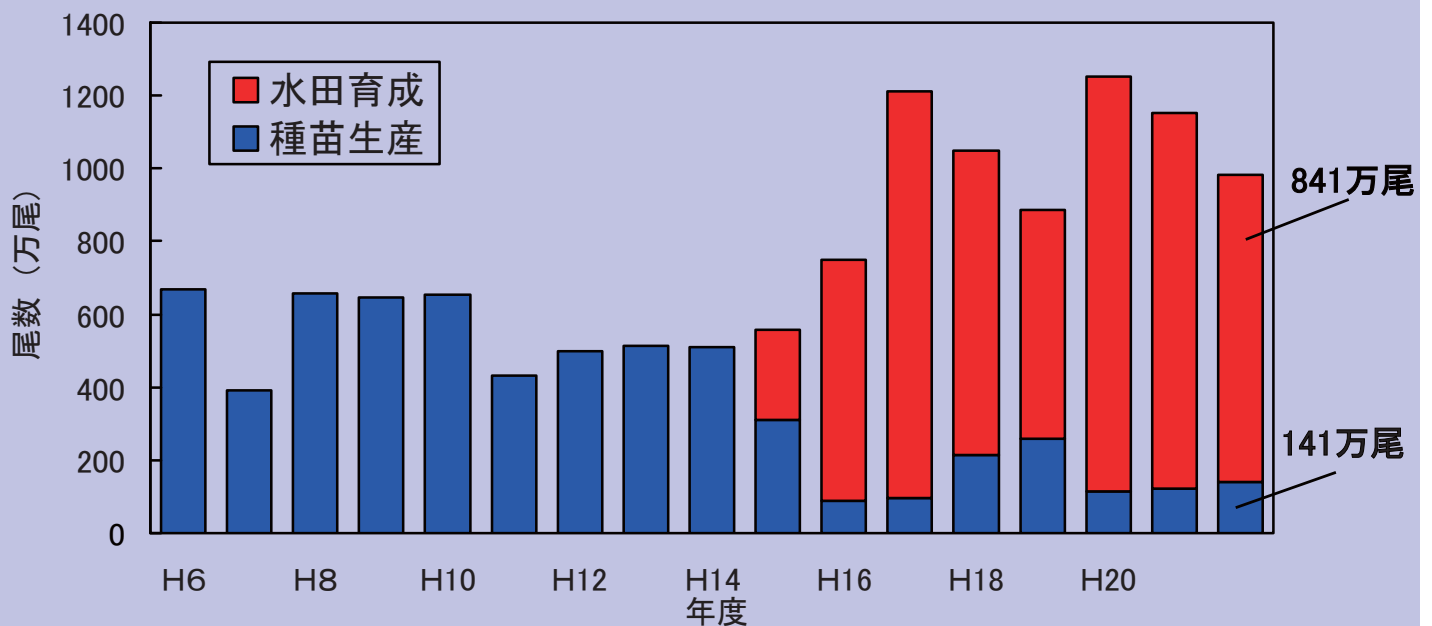


琵琶湖栽培漁業センター(草津市)

水田を活用した種苗生産技術開発



ニゴロブナ全長20mm種苗の放流量



現在取り組んでいる技術開発

重要水産資源であり、栽培漁業対象種である4種の水田を活用した種苗生産放流技術を確立し、マニュアル化する。

ニゴロブナ



ワタカ



ホンモロコ

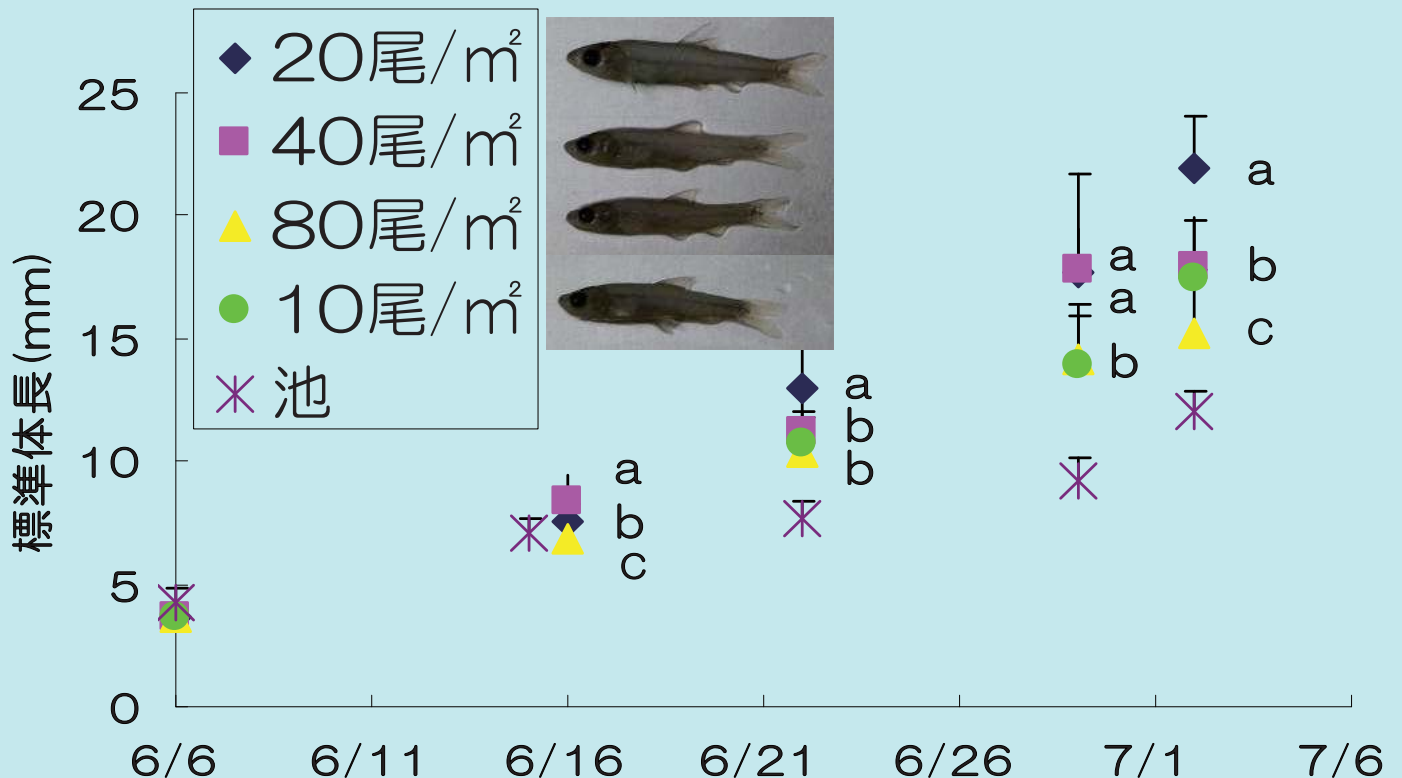


ゲンゴロウブナ

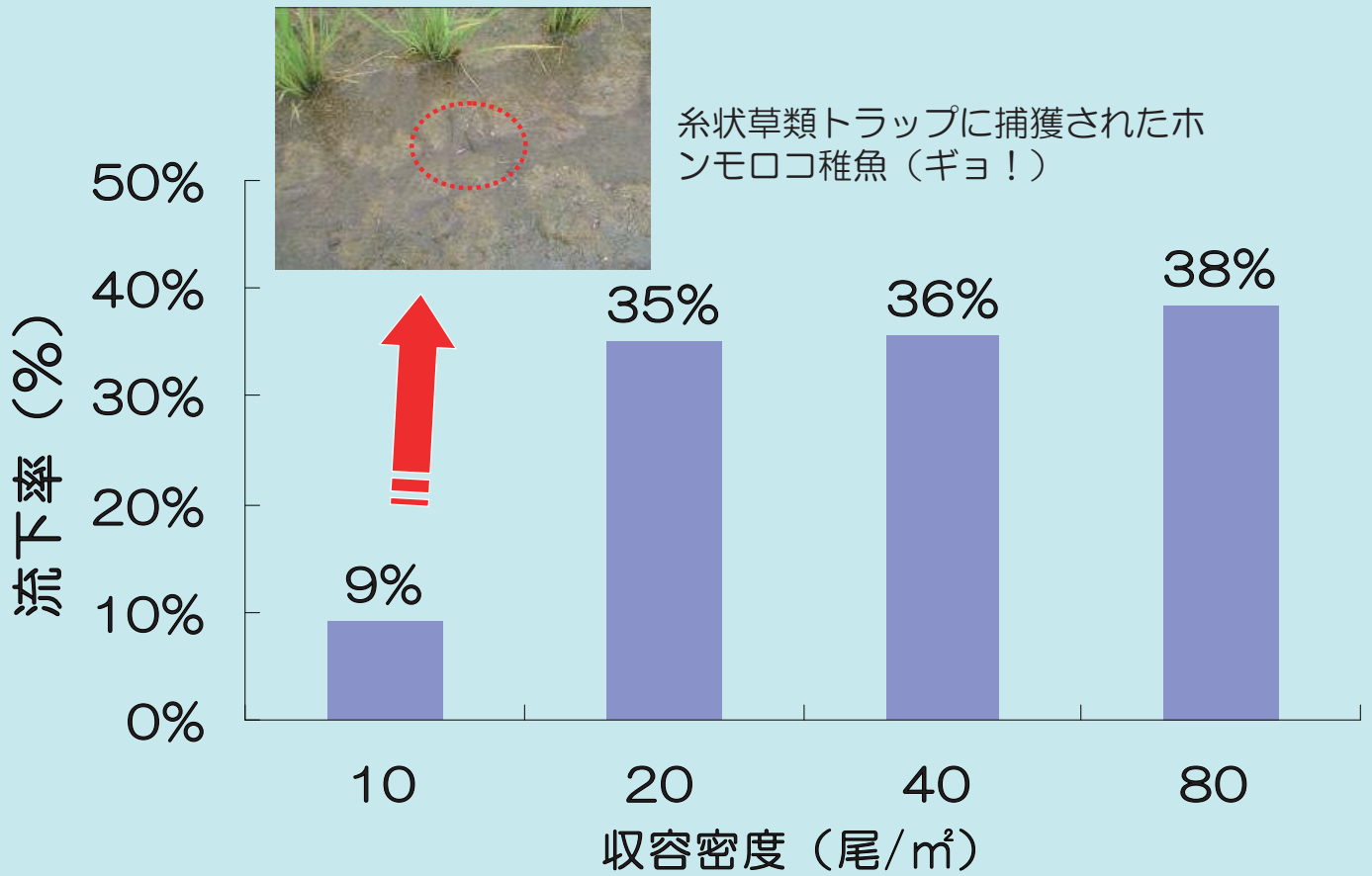


ホンモロコ密度試験 (平成21年度)

中干しまでの標準体長の推移



密度試験 収容密度ごとの流下率 (%)



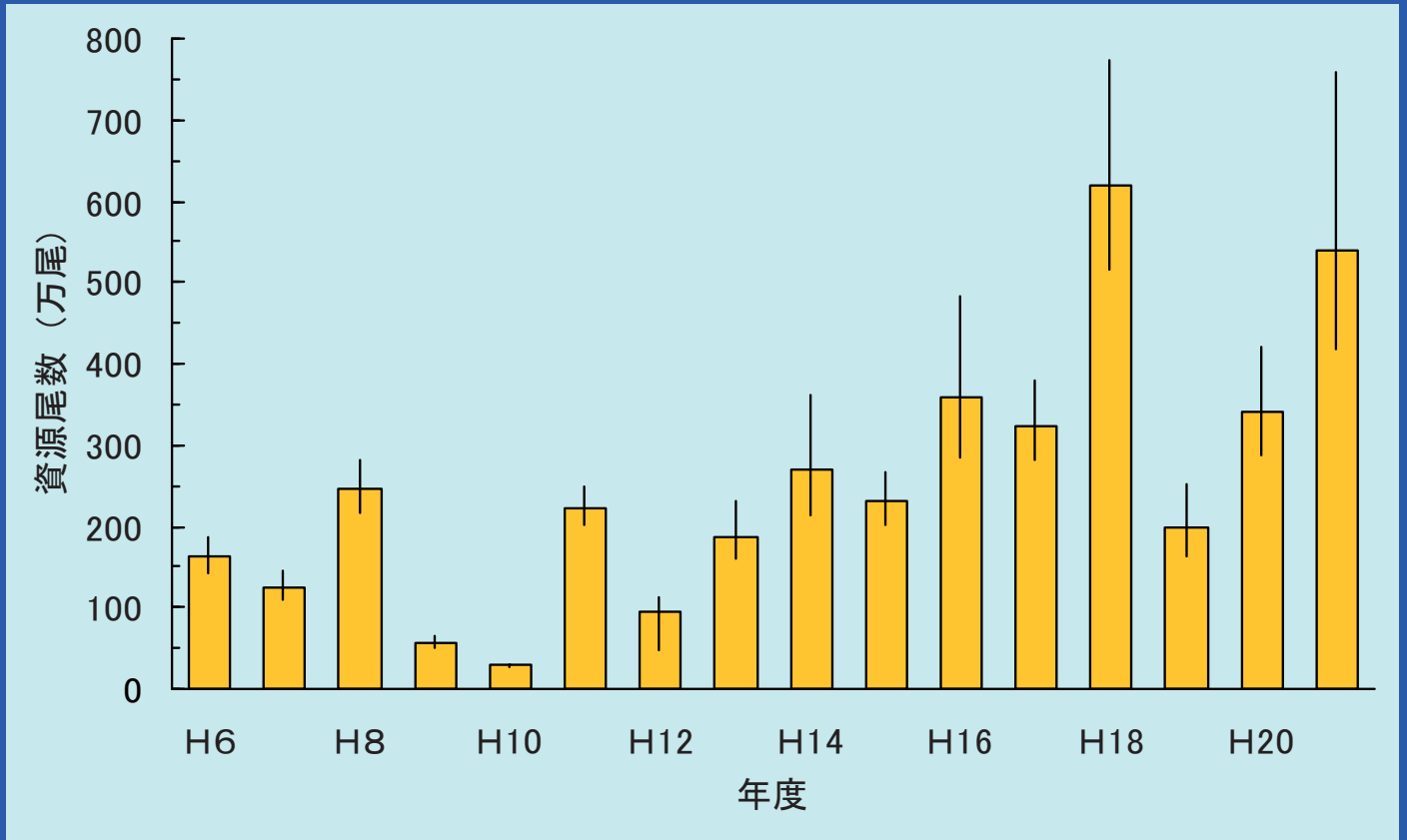
放流効果調査 (標識調査)



漁獲物の耳石を採取して
標識を確認する。

漁獲物の中に放流魚が
何割含まれるかわかる。

琵琶湖北湖における晩秋期のニゴロフナ0歳魚の資源尾数の推移



セタシジミを増やすための取り組み



セタシジミの漁場



● 昭和44年頃の生息域

● 現在の漁場

かつては琵琶湖沿岸の砂質地に広く分布していた。

南湖の漁場が喪失

水草の異常繁茂



湖底の状況（琵琶湖南湖）H17/5/26



湖底耕耘

【湖底耕耘による

状況】



耕耘前

耕耘後

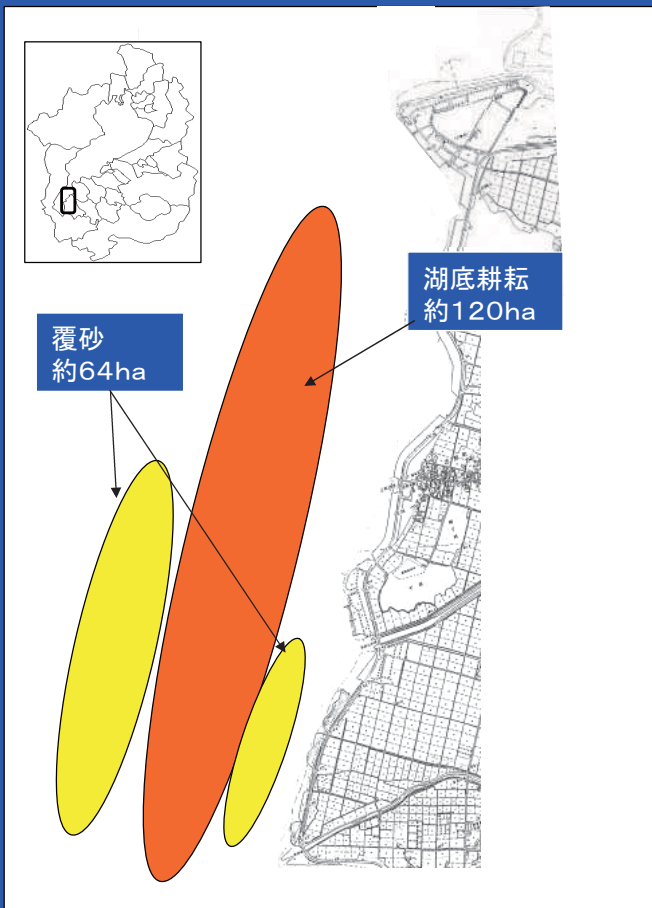


水草に被われ湖底は
まったく見えない



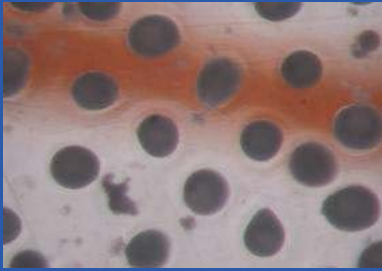
水草がなくなり、浮泥が取り
除かれて砂地に戻っている

南湖のセタシジミ 漁場再生



- ◆覆砂による砂地造成
- ◆水草除去・湖底耕耘事業
- ◆セタシジミの種苗放流

セタシジミの発生様式



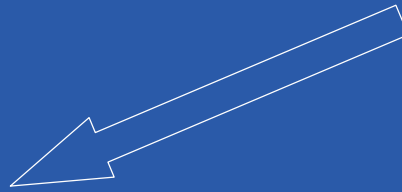
卵



細胞分裂(卵割)



トロコフォア幼生



卵膜につつまれた仔貝



D型仔貝(0.2mm)

D型仔貝放流

- メリット
たくさん作ることができる。
最高30億個

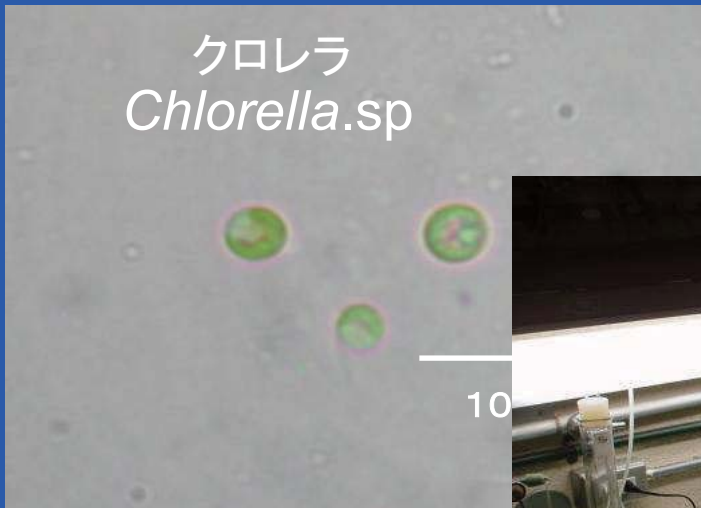
- デメリット
0.2mmと小さいので、食べられてしまう。
イトミミズやタニシなど
きれいな砂地でないと育たない。



育成した0.5mm稚貝放流

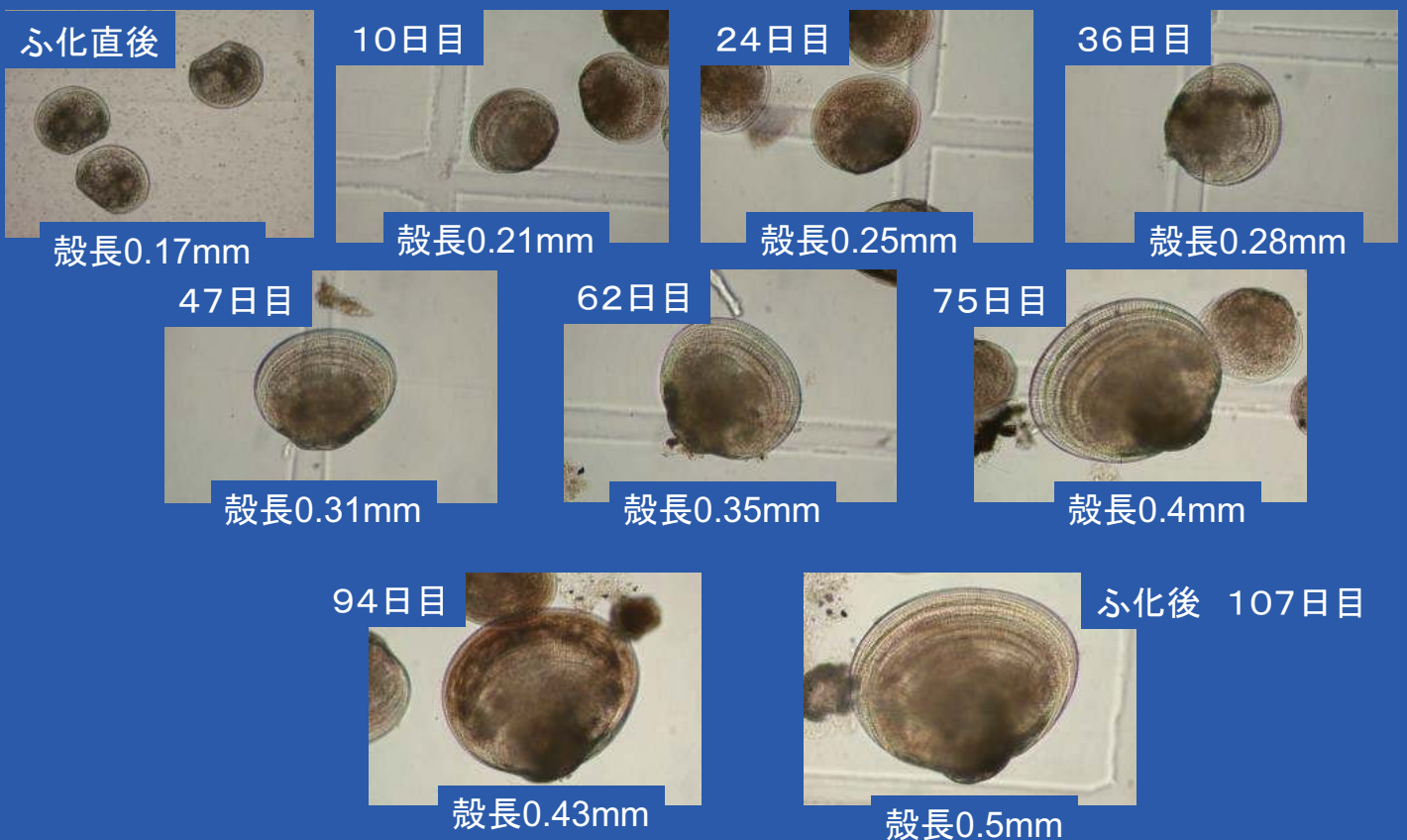
○たくさんはできないが、食べられにくく、泥混じりの場所でも育つ。

育成稚貝を育てる餌をつくる

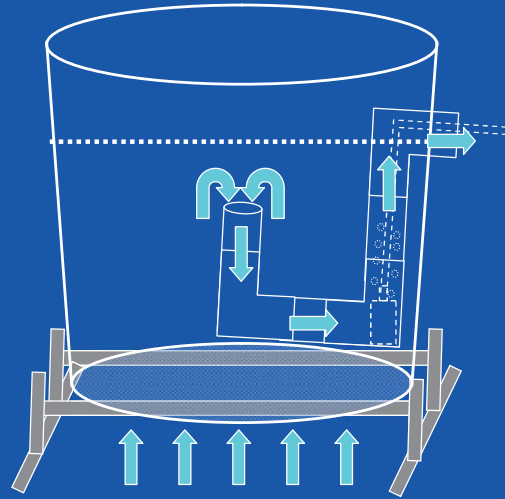


培養の様子

育成セタシジミの成長の様子



育成貝稚生産技術開発



容器内部

エアリフト式
給餌アップウェリング
給餌量：10~20万cells/ml
水温：26.2~28.1℃

技術開発目標

0.5mm稚貝

100万個/m²

外来魚の繁殖



カワウの異常繁殖

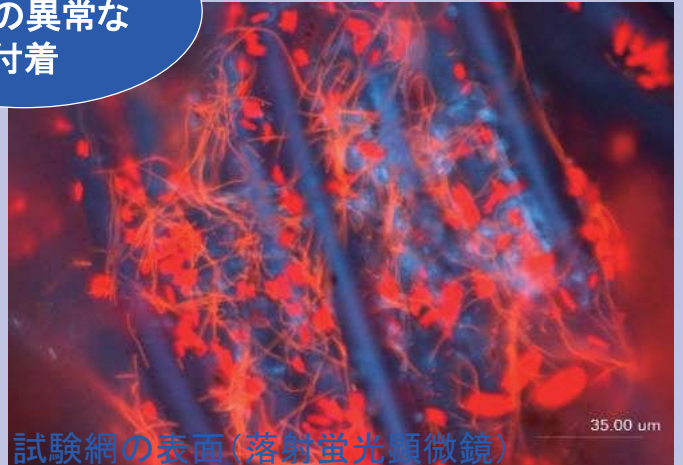
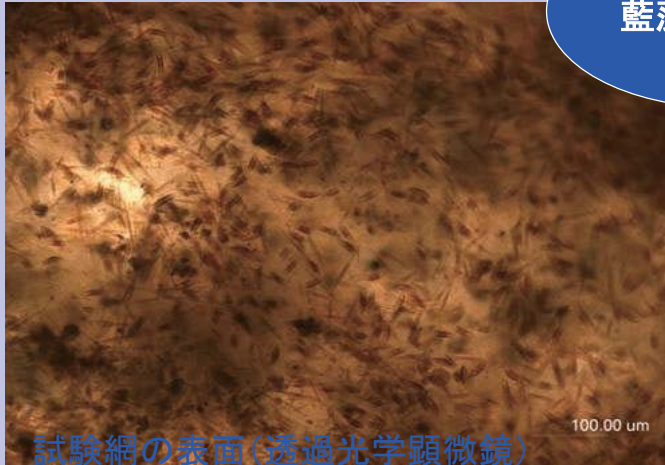


新たな問題
エリ網等への藻類の付着

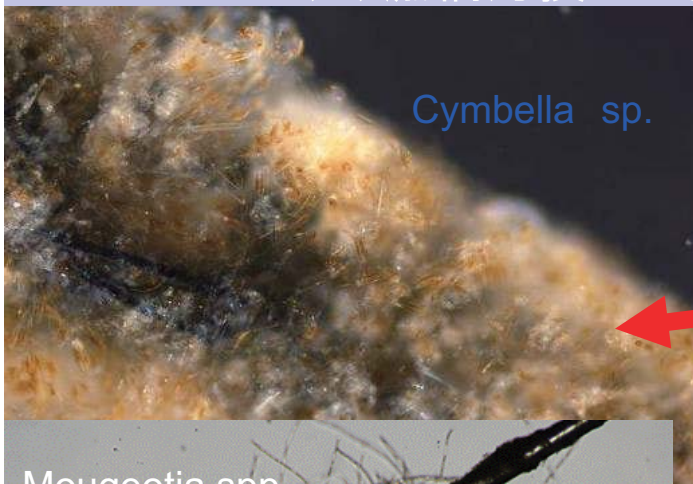




漁網への珪藻、
藍藻の異常な
付着



I (2) 漁網汚損モニタリングと付着機構解明

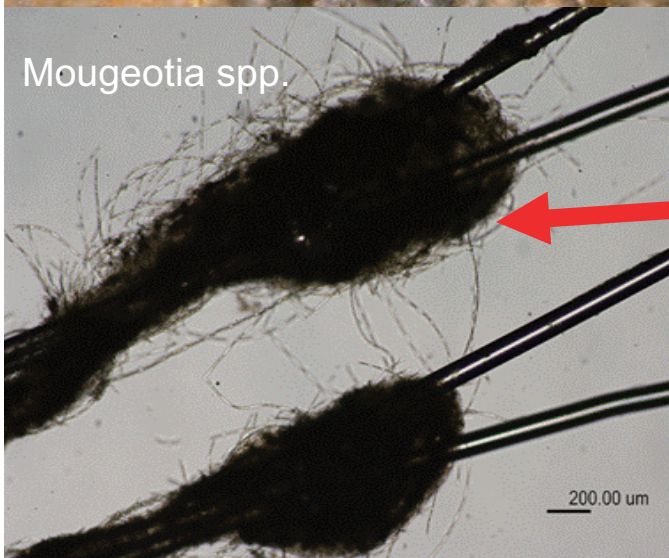


1ヶ月



北小松

3月期~4月期



晩



琵琶湖の漁網の汚れ

- 平成10年頃から琵琶湖の漁網の汚れが顕在化してきた
- その原因はけい藻や緑藻の付着であることが判明してきた
- なぜけい藻や緑藻が異常に増えているのか、その原因は現在調査中である

琵琶湖の美味しい湖魚料理あれこれ

滋賀県水産課 ホームページ

<http://www.pref.shiga.jp/g/suisan/kogyo-chourihou/oisii-kogyoryouri2.html>

