

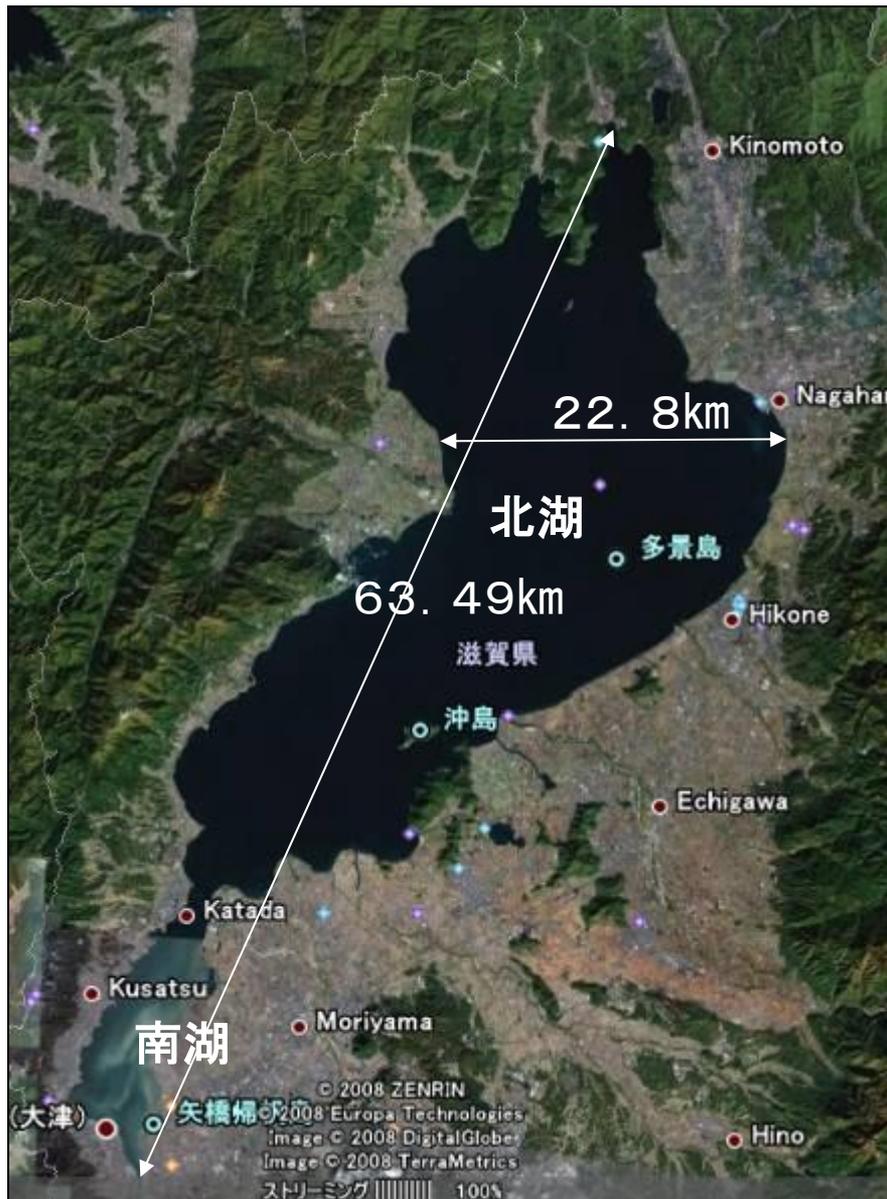
琵琶湖漁業と資源回復の取組

—南湖でのホンモロコ復活に向けて

平成30年3月3日

滋賀県水産試験場

琵琶湖の概要



面積: 約670km²の日本で最大の湖

周囲: 約235km

水深: 約41m(最深約104m)

貯水量: 約275億トン

流入河川: 一級河川約460本

うち120本が直接流入

流出河川: 瀬田川と琵琶湖疏水

66種の魚類が生息
(内16種が固有種)

水産業とは－滋賀県の場合

琵琶湖漁業

琵琶湖
内湖
河川下流



河川漁業

河川上流
余呉湖
ダム湖



魚類養殖業

陸上池



真珠養殖業

内湖
内湾

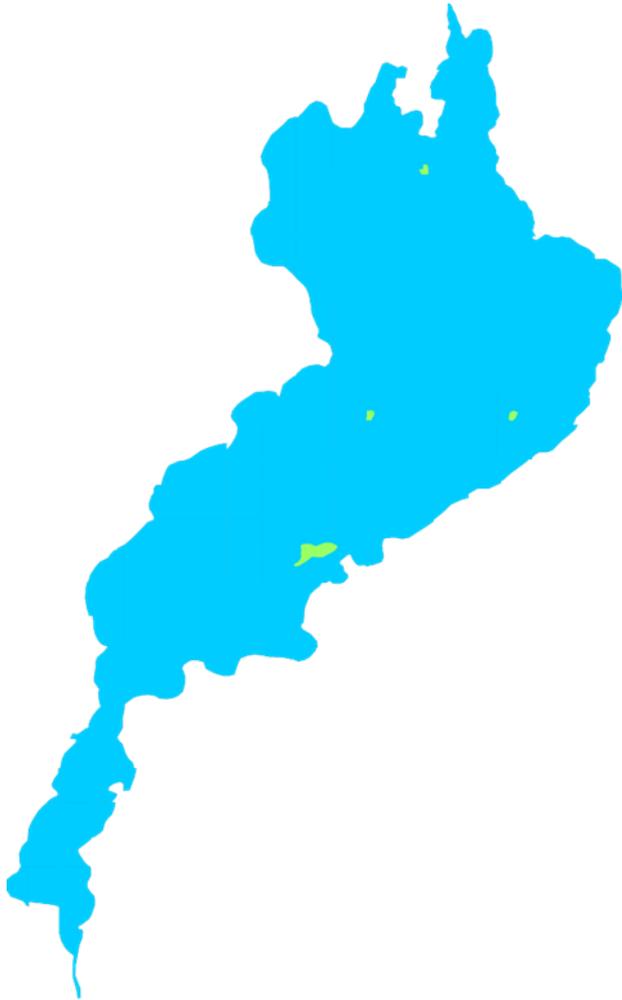


水産加工業



琵琶湖の漁業

- 漁業法上 琵琶湖は海区
- 沿湖漁業協同組合 36組合
- 漁業就業者数:687人(H25センサス)
- 漁獲量:979トン(H27, その他魚類除く)



琵琶湖の漁獲対象種

・固有種を中心に魚類、貝類、エビ類など多様な生き物を漁獲



コアユ



イサザ



ゴリ



セタジミ



ホンモロコ



ウナギ



テナガエビ



スッポン



ニゴロブナ



ギギ

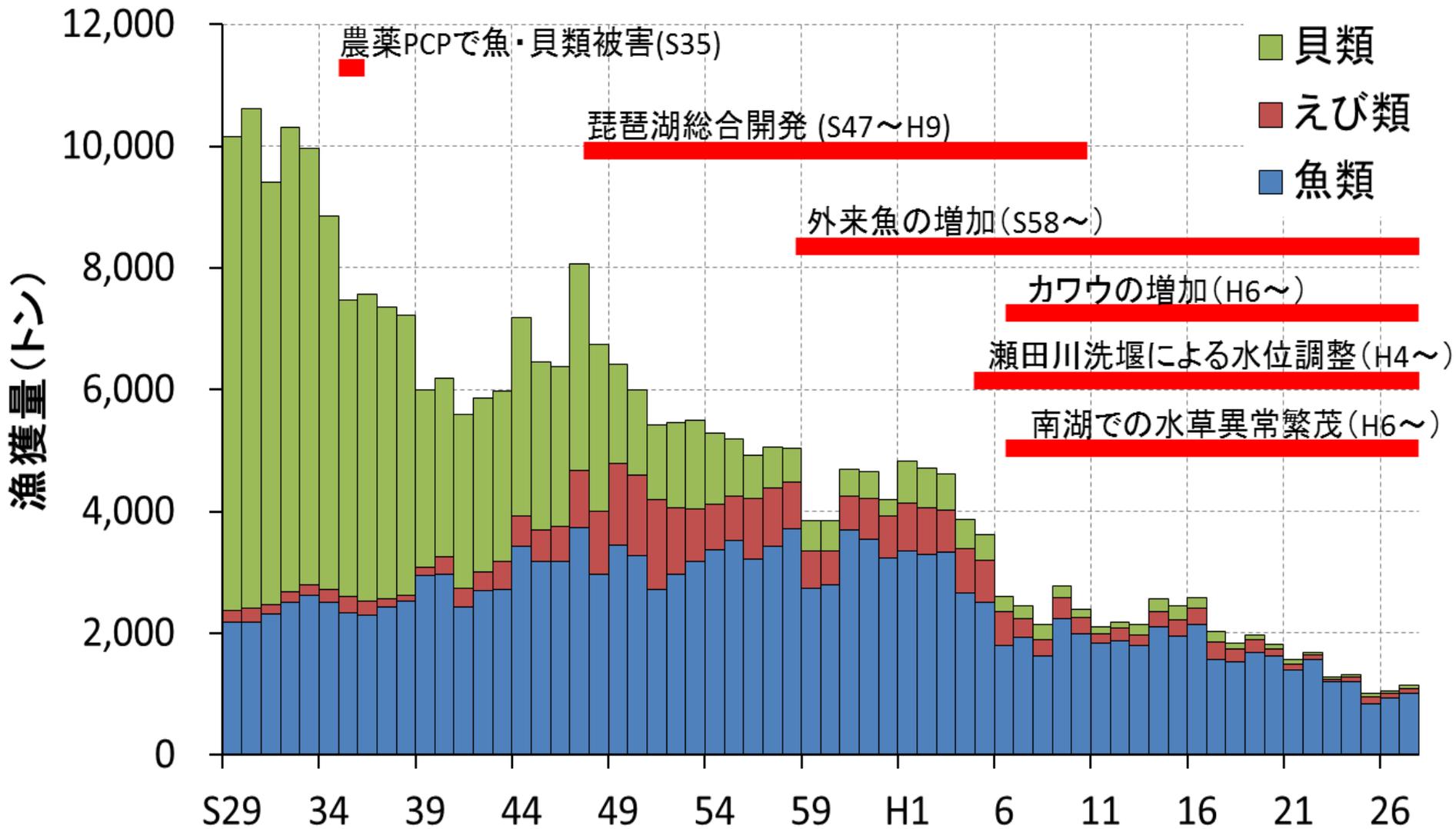


ハス



ビワマス

琵琶湖漁業における漁獲量の推移



琵琶湖の水産資源を再生する取組み

場づくり



種づくり



有害生物駆除



人づくり



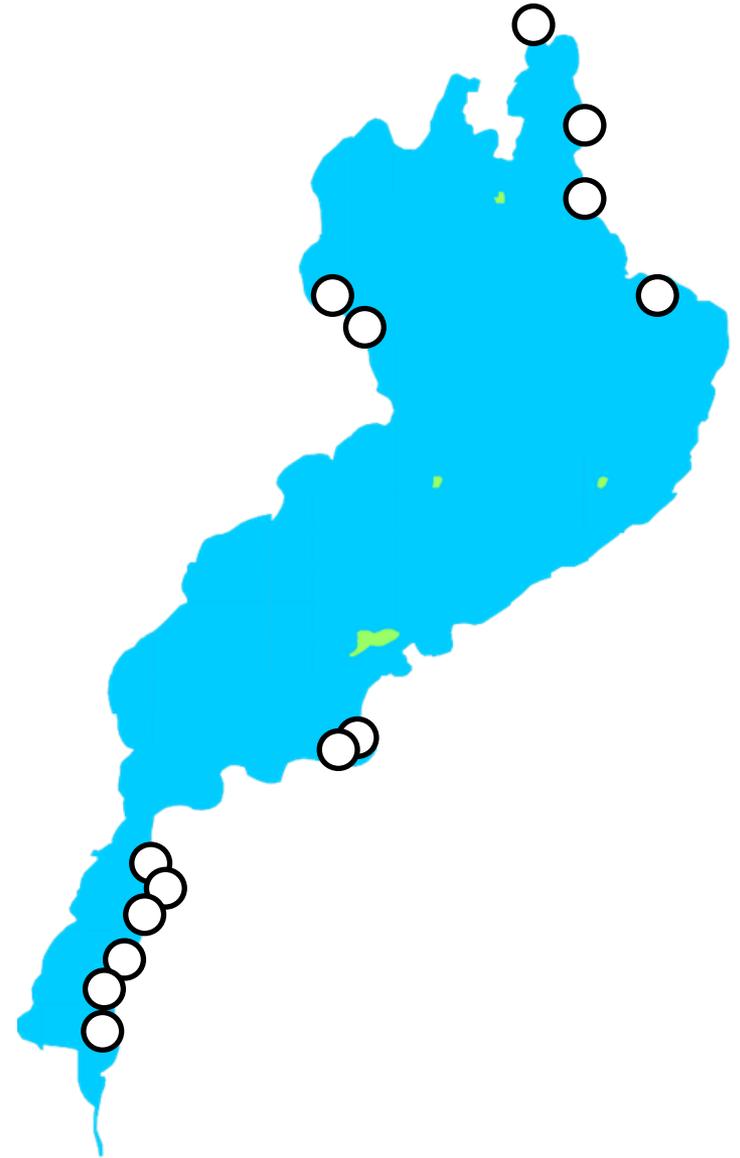
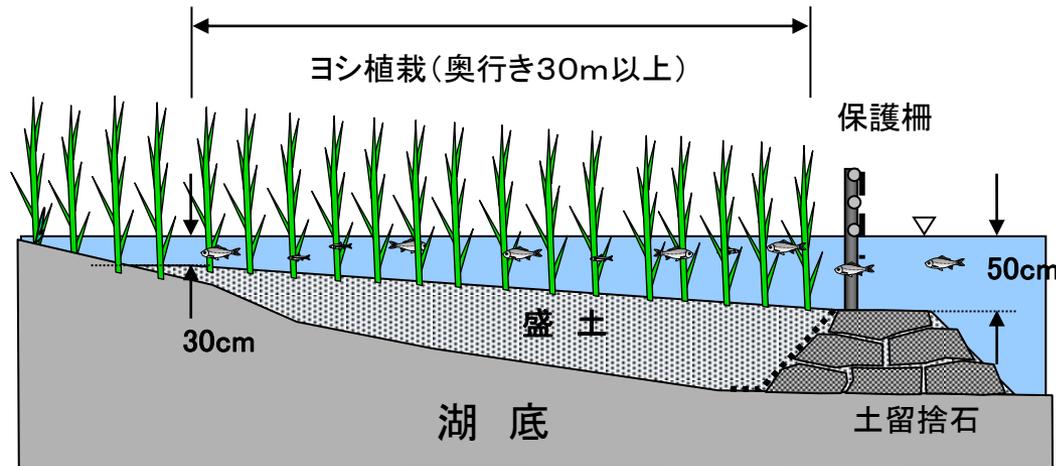
1. 場づくり

産卵繁殖場(ヨシ帯)の造成



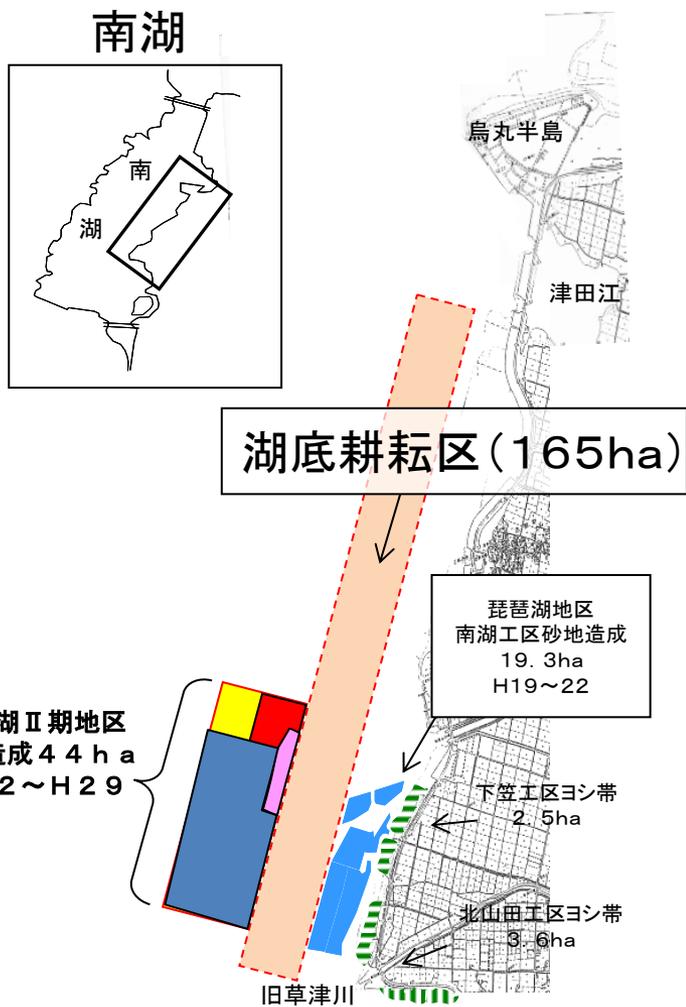
造成したヨシ帯(高島市新旭町針江地先)

造成ヨシ帯の構造図



1. 場づくり

砂地の造成・回復(湖底耕耘)



水草根こそぎ除去(湖底耕耘)



砂地造成

2. 種づくり

種苗放流

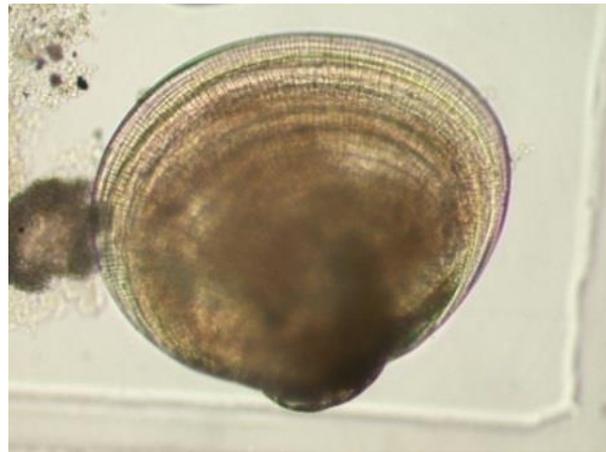
- ・ニゴロブナ
- ・ホンモロコ
- ・アユ
- ・ビワマス
- ・ウナギ
- ・セタシジミ
- ・ワタカ



ニゴロブナ稚魚の放流



アユ親魚の放流



セタシジミ稚貝

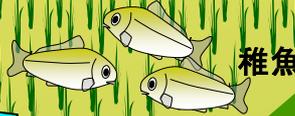
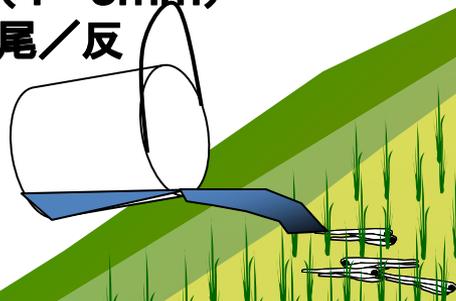


ビワマス稚魚

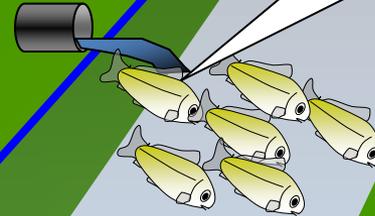
水田を活用した種苗放流

- 琵琶湖より水温が高く、仔稚魚の良い温床
- 魚類の餌となる動物プランクトンが一時的に大発生
- 外来魚がまったく生息せず、安全に成育できる

ふ化仔魚(4~5mm)
4万尾/反



中干し時に流下(放流)
約20mm



琵琶湖

ニゴロブナ



ホンモロコ



3. 人づくり

■滋賀県漁業調整規則

禁漁期間、禁漁区域、サイズ制限

■規則以上の自主的規制

資源管理

- ・小さい魚・貝は採らない
- ・産卵期は採らない

漁業者の取り組み → 資源管理の意識を向上

資源管理型 漁業への取り組み

滋賀県漁業では、ニゴロブナの資源回復計画に取り組み、漁業者自らが漁獲努力量を削減し、資源の増大を図ります。



全長22cm以下のニゴロブナは採捕禁止!

低価格期 (6月から12月)のニゴロブナは獲らない!

サイズ以下の採捕・販売・所持は禁止されています。販売はもちろん、購入しての所持も違反となります。

漁獲サイズや漁期の規制は漁獲量の増大と単価の向上につながります。また、漁獲するまでに一度は産卵させることにより数年後の漁獲量を増やせます。

滋賀県資源管理協議会

資源管理型 漁業への取り組み



産卵期 (5月・6月)のホンモロコは採捕禁止!

5月・6月の2か月間は琵琶湖のホンモロコの産卵時期ですので、産卵させてあげましょう。

滋賀県漁業では、ホンモロコの資源回復計画に取り組み、漁業者自らが漁獲努力量を削減し、資源の増大を図ります。漁獲の規制は、漁獲量の増大と単価の向上につながります。また、漁獲するまでに一度は産卵させることにより、数年後の漁獲量を増やせます。

滋賀県資源管理協議会

資源管理型 漁業への取り組み



殻長18mm以下のセタジミは採捕禁止!

サイズ以下の採捕・販売・所持は禁止されています。販売はもちろん、購入しての所持も違反となります。

漁獲サイズや漁期の規制は漁獲量の増大と単価の向上につながります。また、漁獲するまでに一度は産卵させることにより数年後の漁獲量を増やせます。

4. 有害生物対策

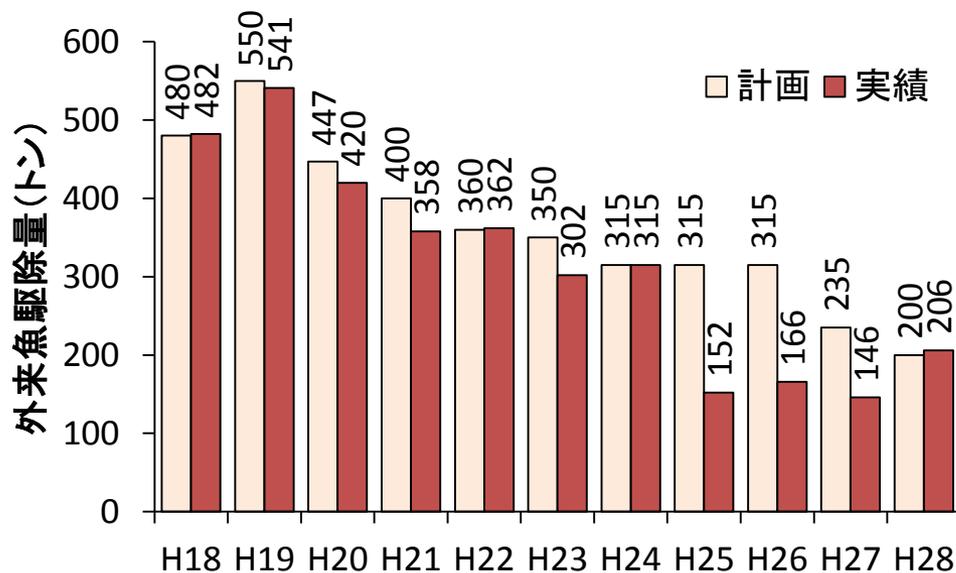
外来魚駆除



漁業者による駆除



電気ショッカーボートによる駆除



回収して魚粉へ

4. 有害生物対策

カワウ対策

【水産課】

○営巣地における駆除（竹生島・安曇川）

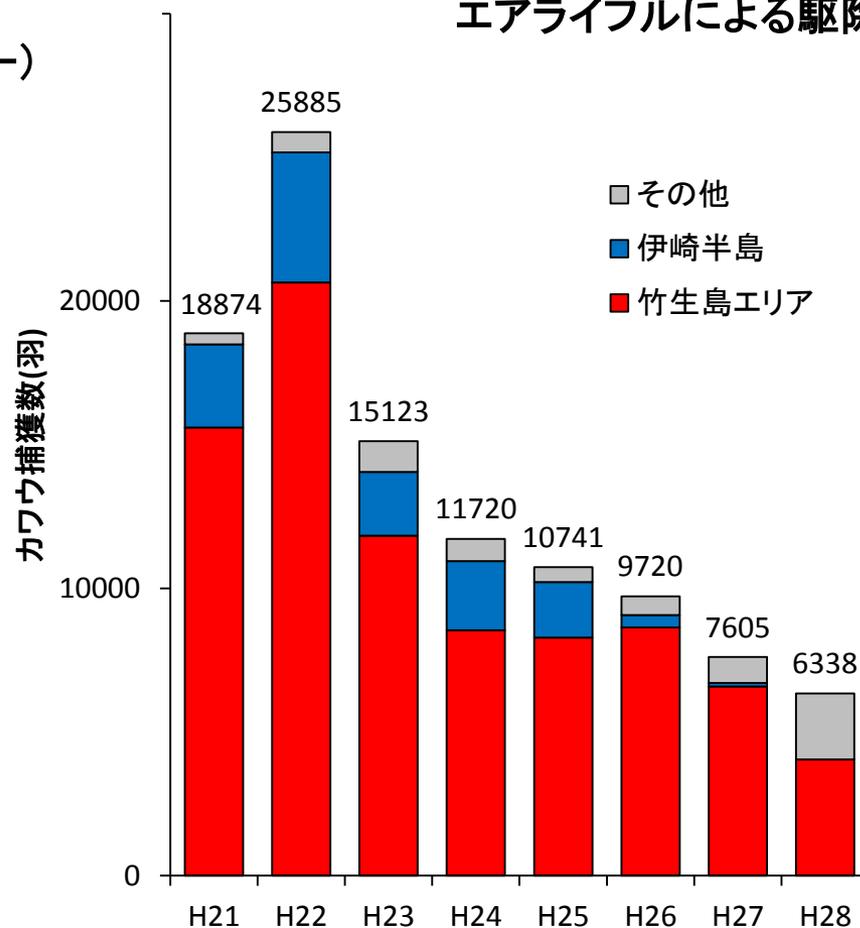
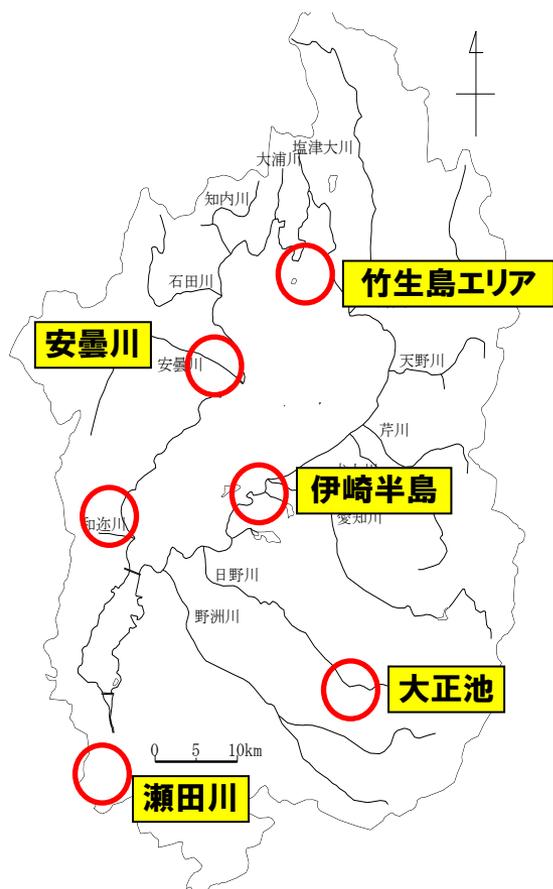
○飛来地（漁場）における追い払い、駆除

【鳥獣対策室】

○営巣地における駆除（竹生島エリア、新規コロニー）



エアライフルによる駆除



カワウ駆除数の推移

事例紹介

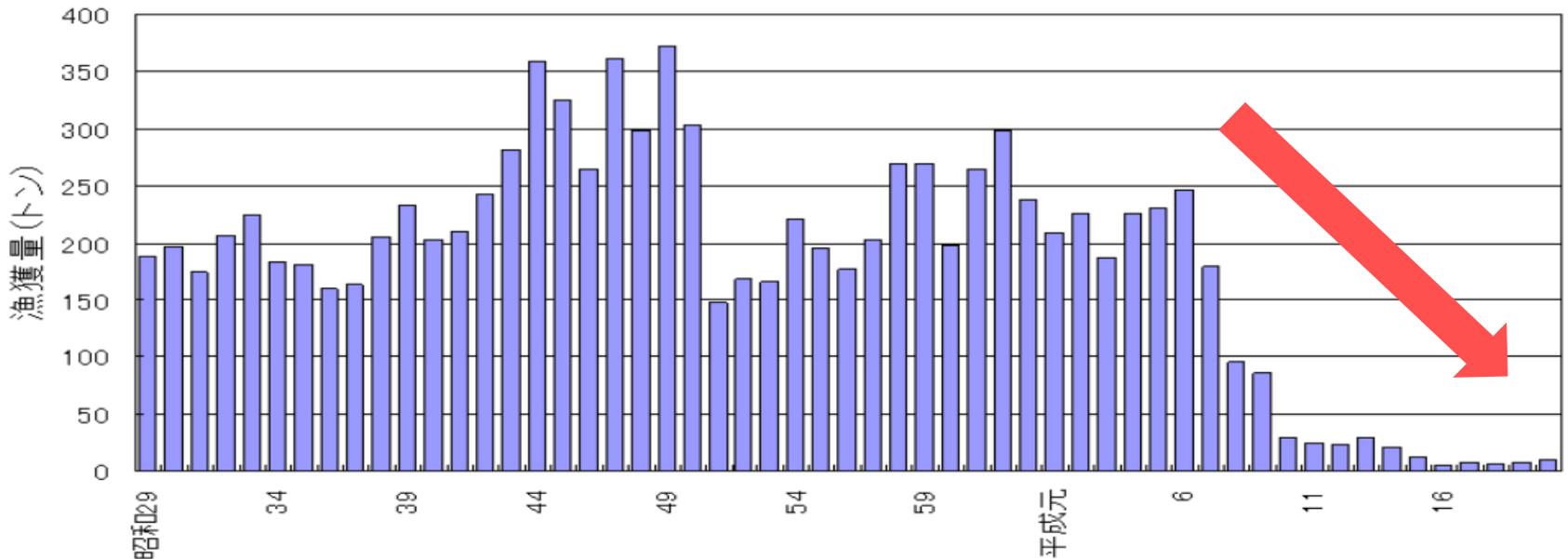
～南湖でのホンモロコ復活に向けて～



ホンモロコ

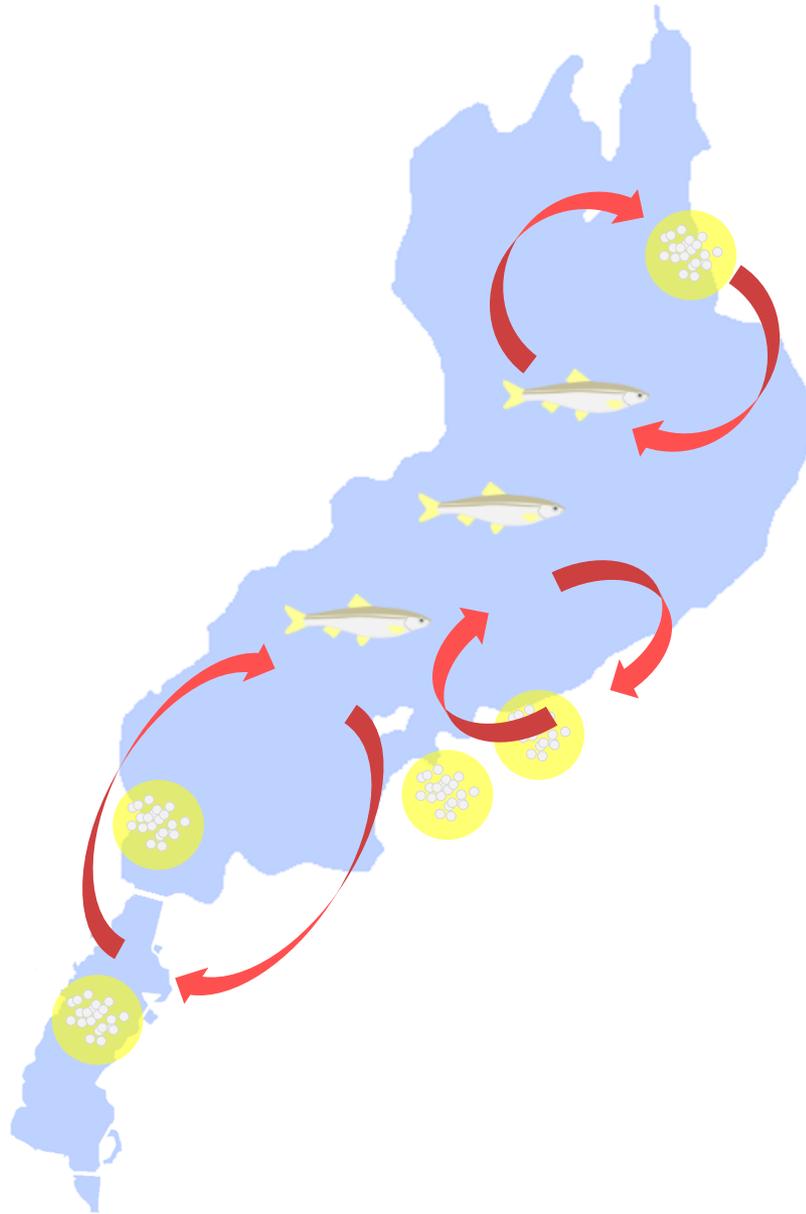
(*Gnathopogon caerulescens*)

- ・琵琶湖固有種
- ・主要な漁獲対象魚種
- ・平成7年以降、漁獲量が激減



(出典:農林水産省近畿農政局滋賀農政事務所「滋賀農林水産統計年報」)

ホンモロコイの生活環



春～初夏
湖岸・内湖等で産卵



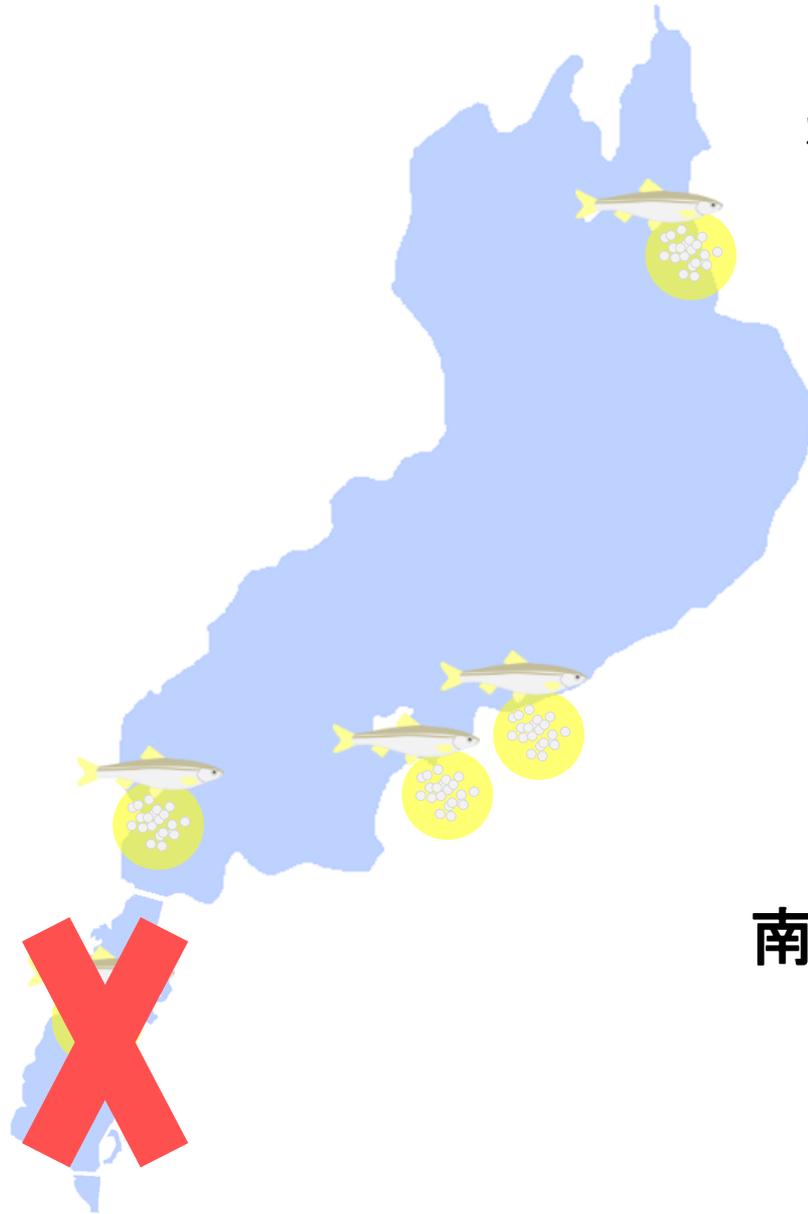
初夏～秋
産卵育成場から北湖に移動



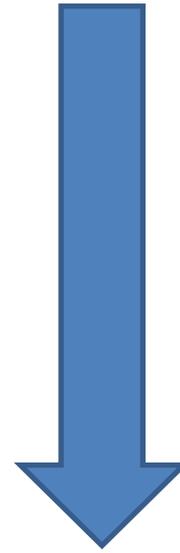
秋～冬
北湖の深層域へ移動



春
産卵のため生まれた場所に戻る



かつて主要な産卵繁殖場であった南湖では
産卵がほとんど見られなくなってしまった



南湖での再生産を復活させることで
ホンモロコ資源の回復を目指す

ホンモロコ資源の回復のため、 かつて主要な産卵繁殖場であった南湖の再生を目指す

①ホンモロコ稚魚の放流(6月下旬、全長20mm)

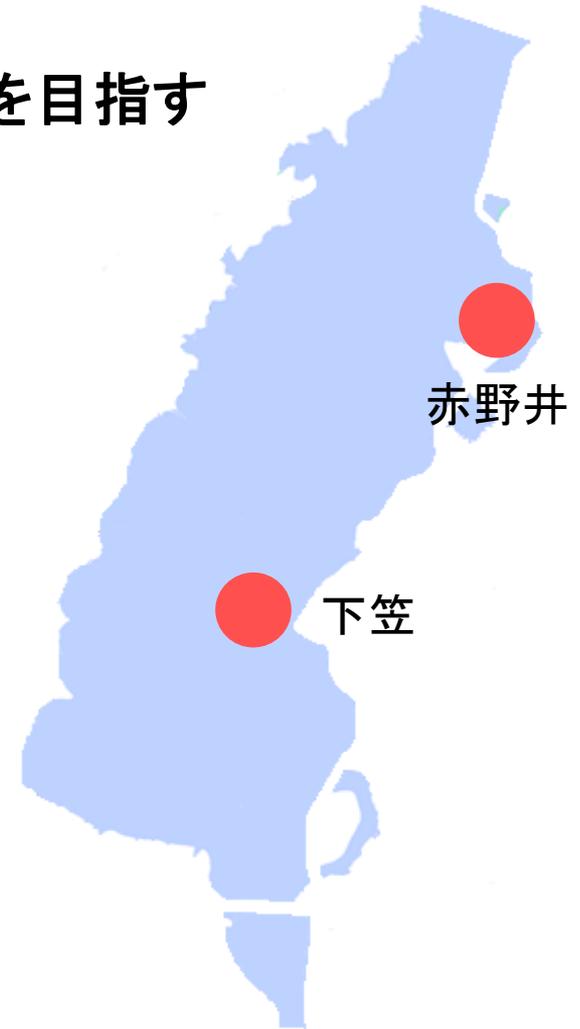
- ・赤野井:水田より放流(約45万尾)
- ・下 笠:直接放流(約101万尾)

②外来魚駆除

- ・赤野井湾内の外来魚集中駆除

③水草除去

- ・水草の少ない水域までの移動経路確保

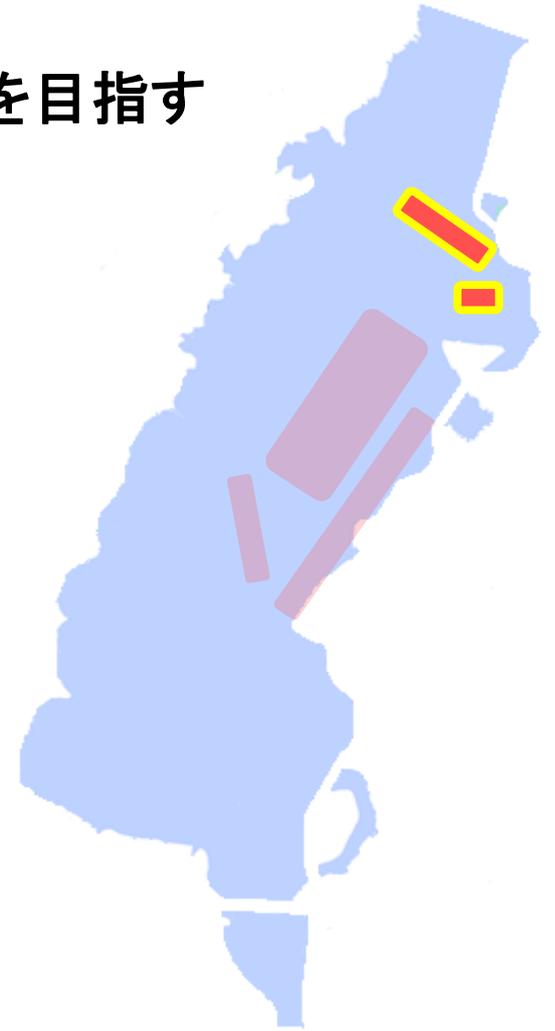


ホンモロコ資源の回復のため、
かつて主要な産卵繁殖場であった南湖の再生を目指す



③水草除去

- ・水草の少ない水域までの移動経路確保
→H28年度より、赤野井湾～航路の経路確保



ホンモロコ資源の回復のため、 かつて主要な産卵繁殖場であった南湖の再生を目指す

①ホンモロコ稚魚の放流(6月下旬、全長20mm)

・赤野井:水田より放流(約45万尾)

・下 笠:直接放流(約101万尾)

②外来魚駆除

・赤野井湾内の外来魚集中駆除

③水草除去

・水草の少ない水域までの移動経路確保

→H28年度より、赤野井湾～航路の経路確保

効果調査

①南湖での移動状況

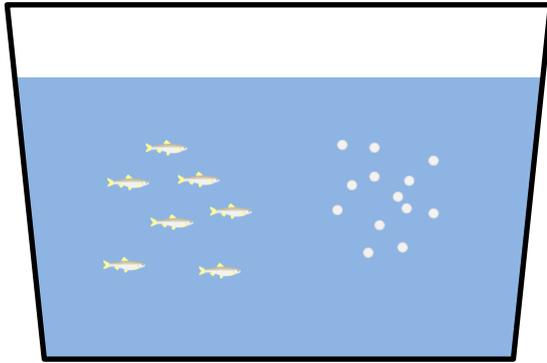
②北湖での分布・生残率

③親魚の産卵回帰

方法および結果

放流種苗の追跡方法

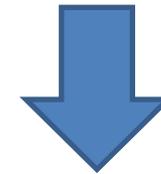
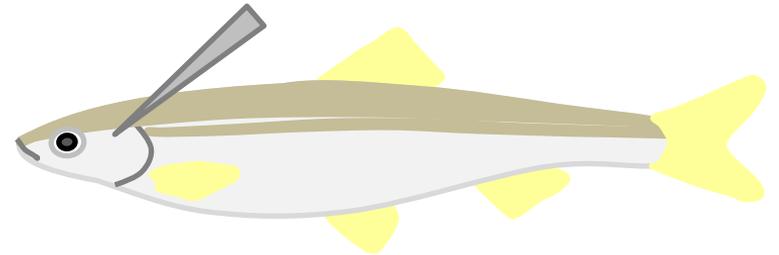
ALCによる標識



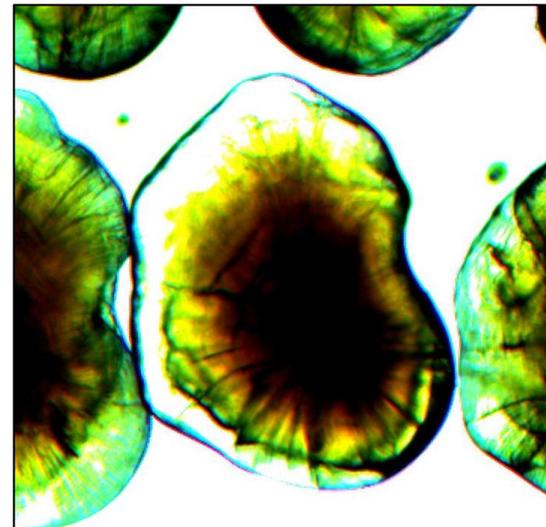
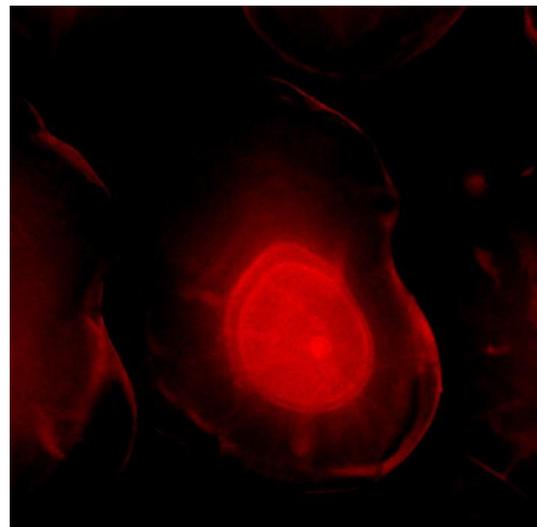
放流・再捕



耳石摘出



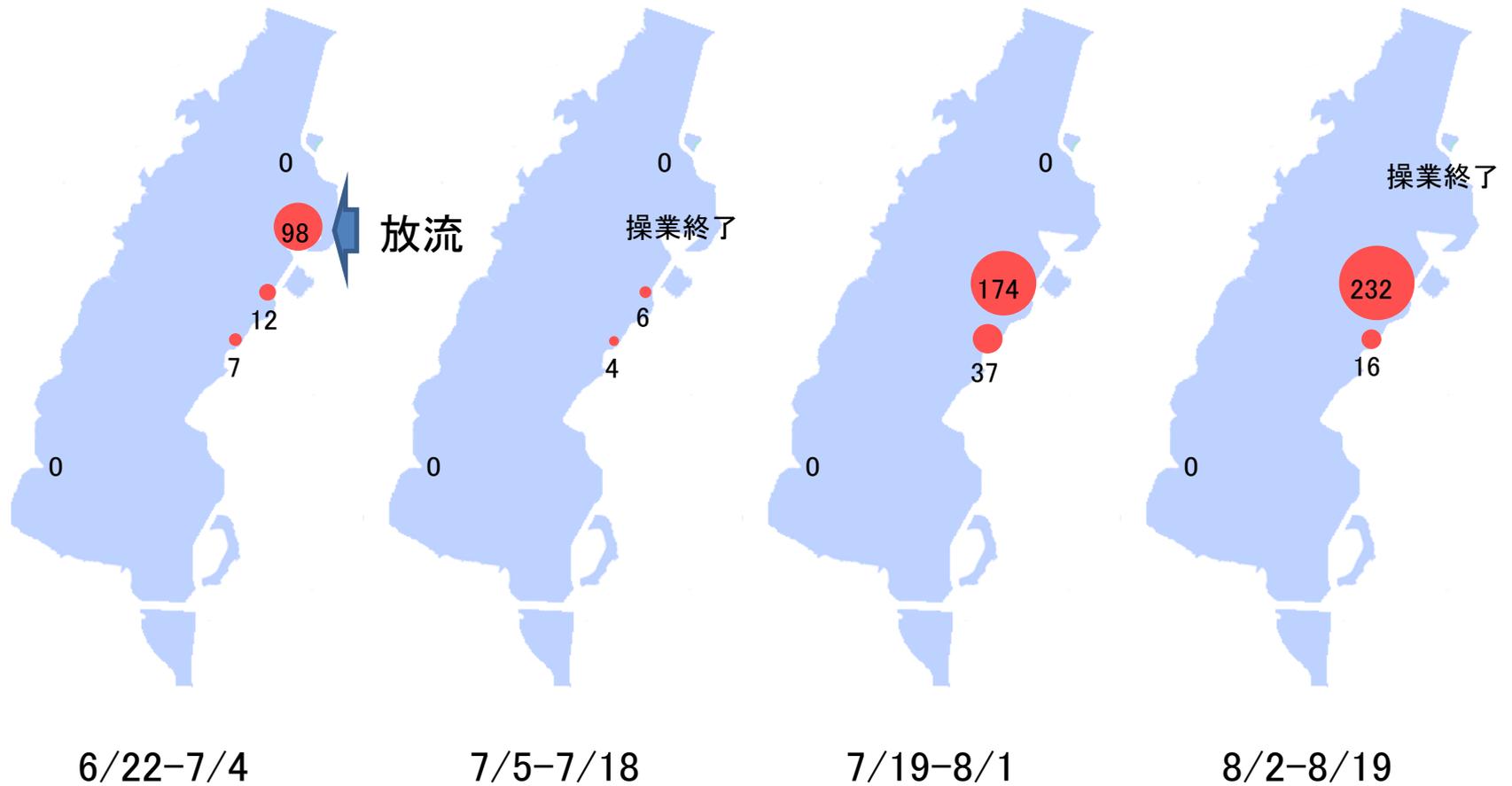
蛍光顕微鏡下で確認



①南湖での移動状況

方法および結果

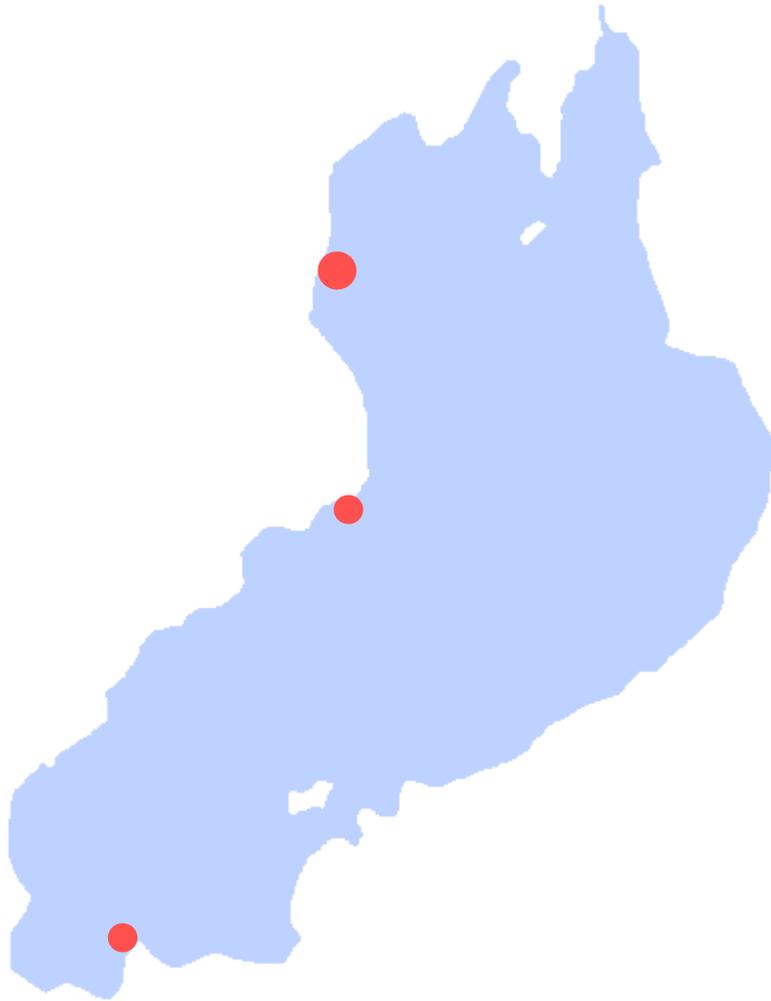
エリでの捕獲魚調査(6~8月)



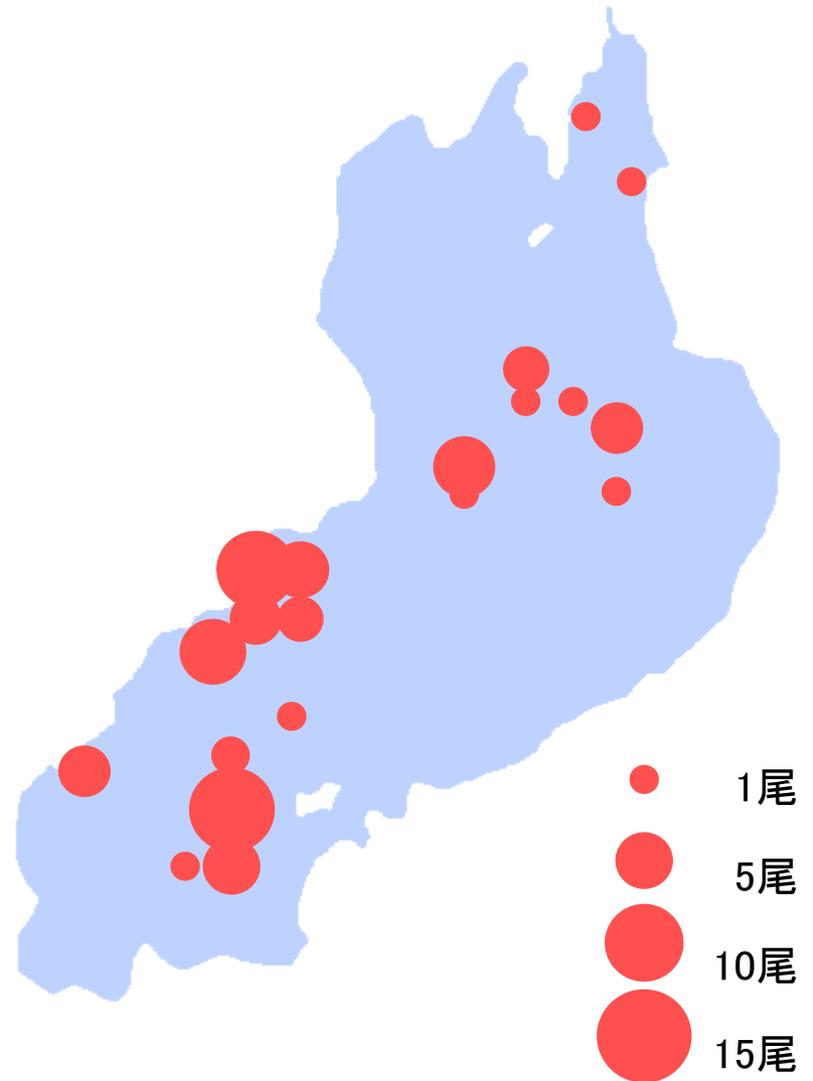
②北湖での分布・生残率

方法および結果

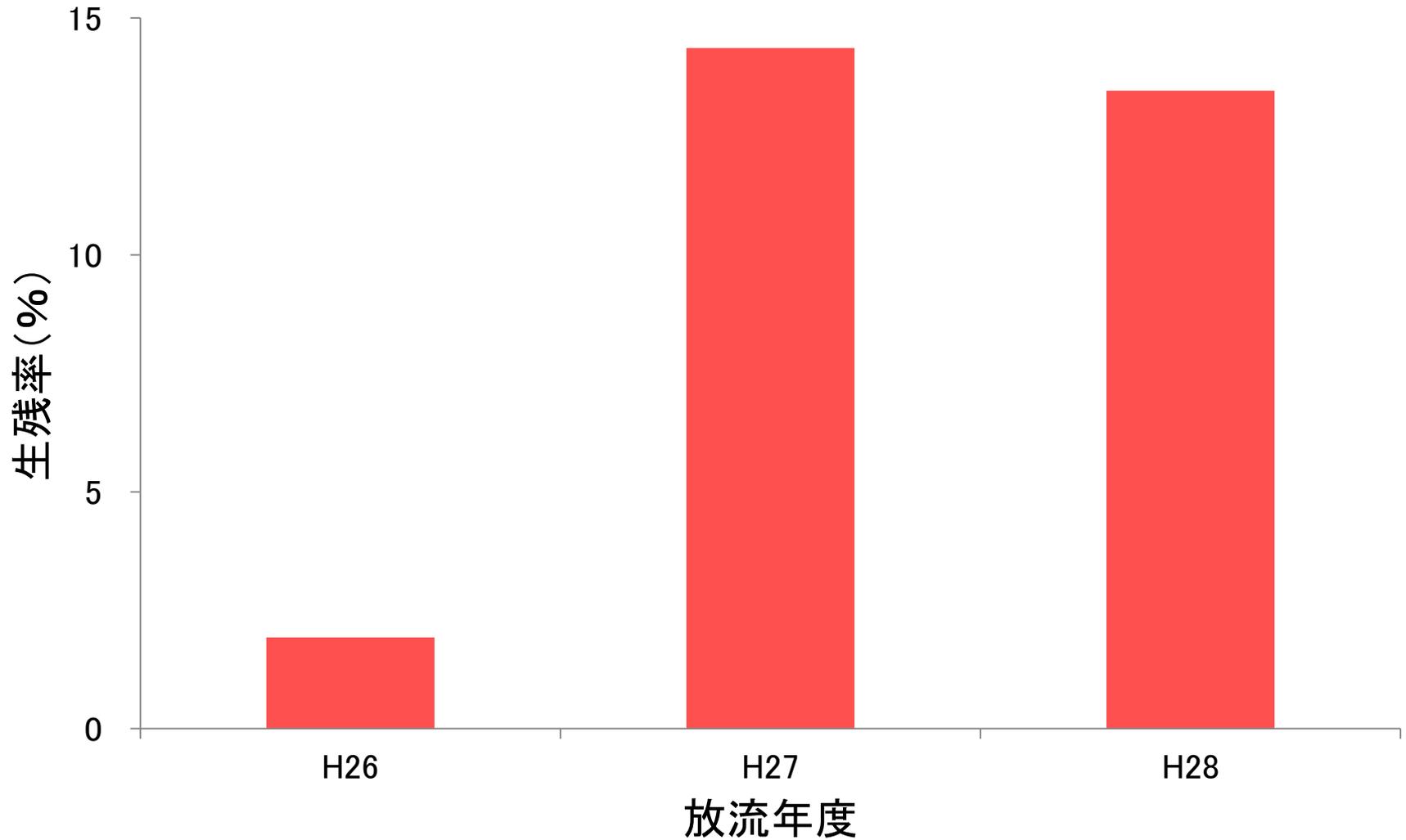
刺網調査(10~11月)



沖曳網調査(1~3月)

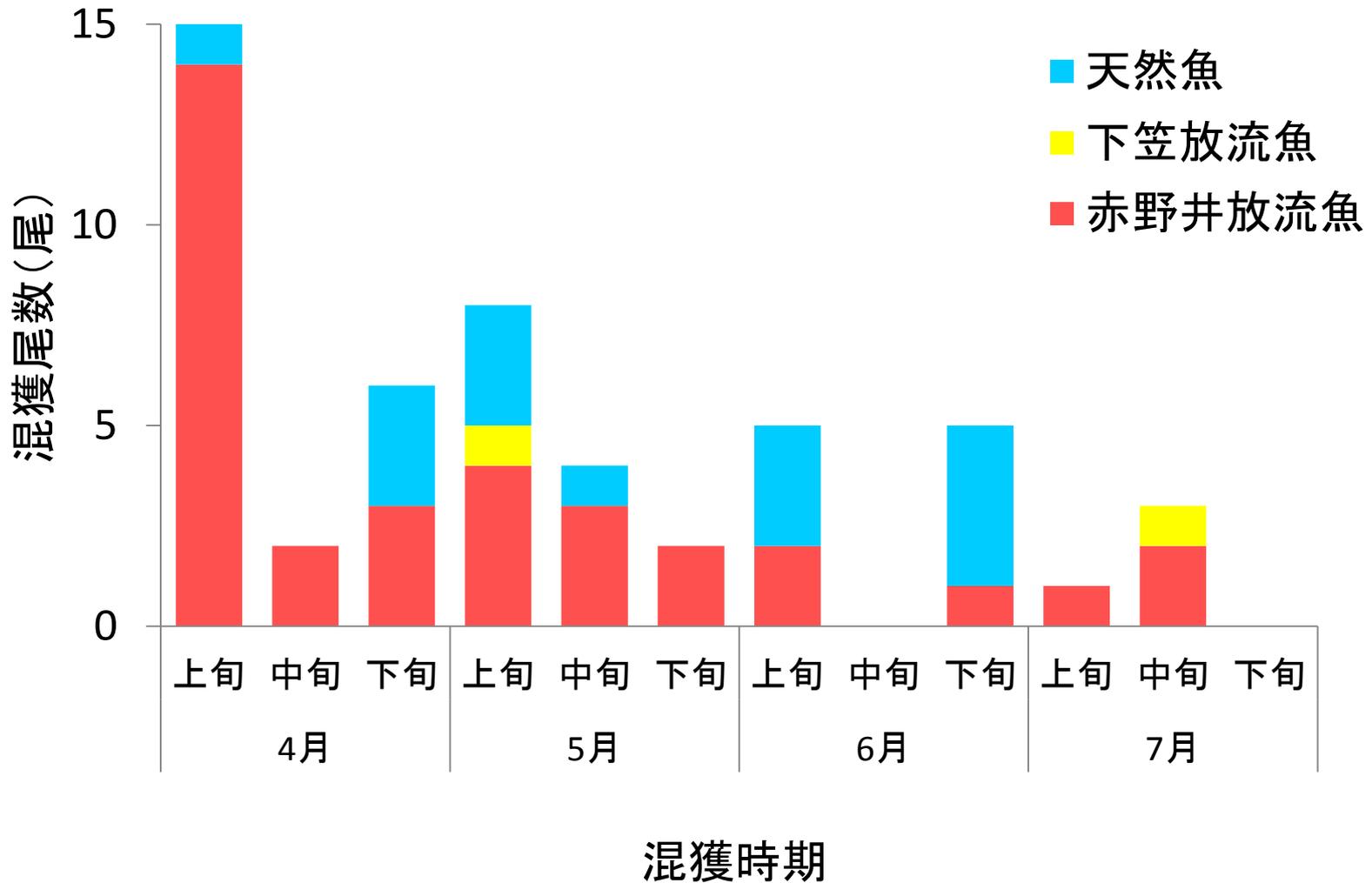


南湖放流種苗の北湖での生残率

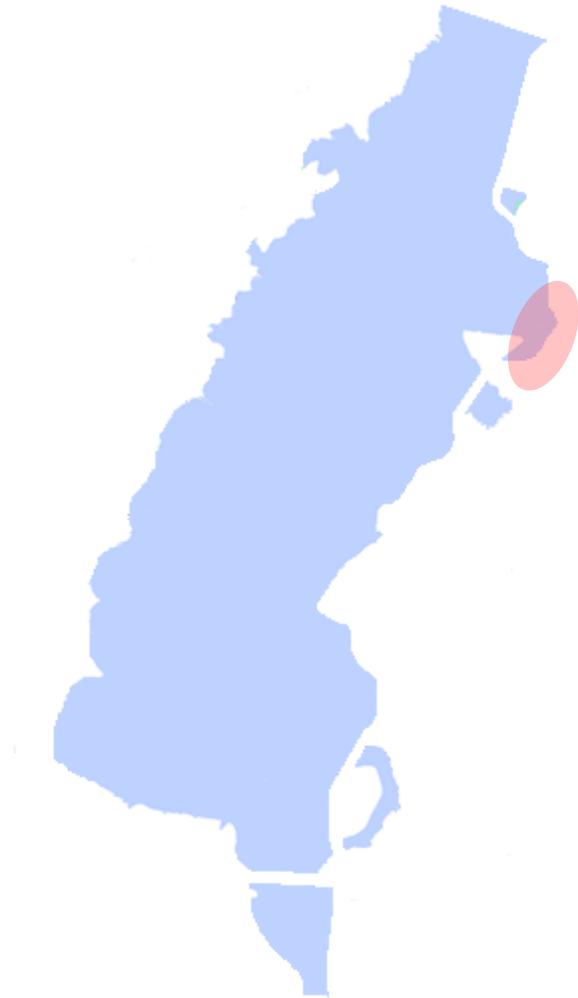


③親魚の産卵回帰

赤野井地先のエリにおける親魚(1歳魚)の捕獲尾数の推移

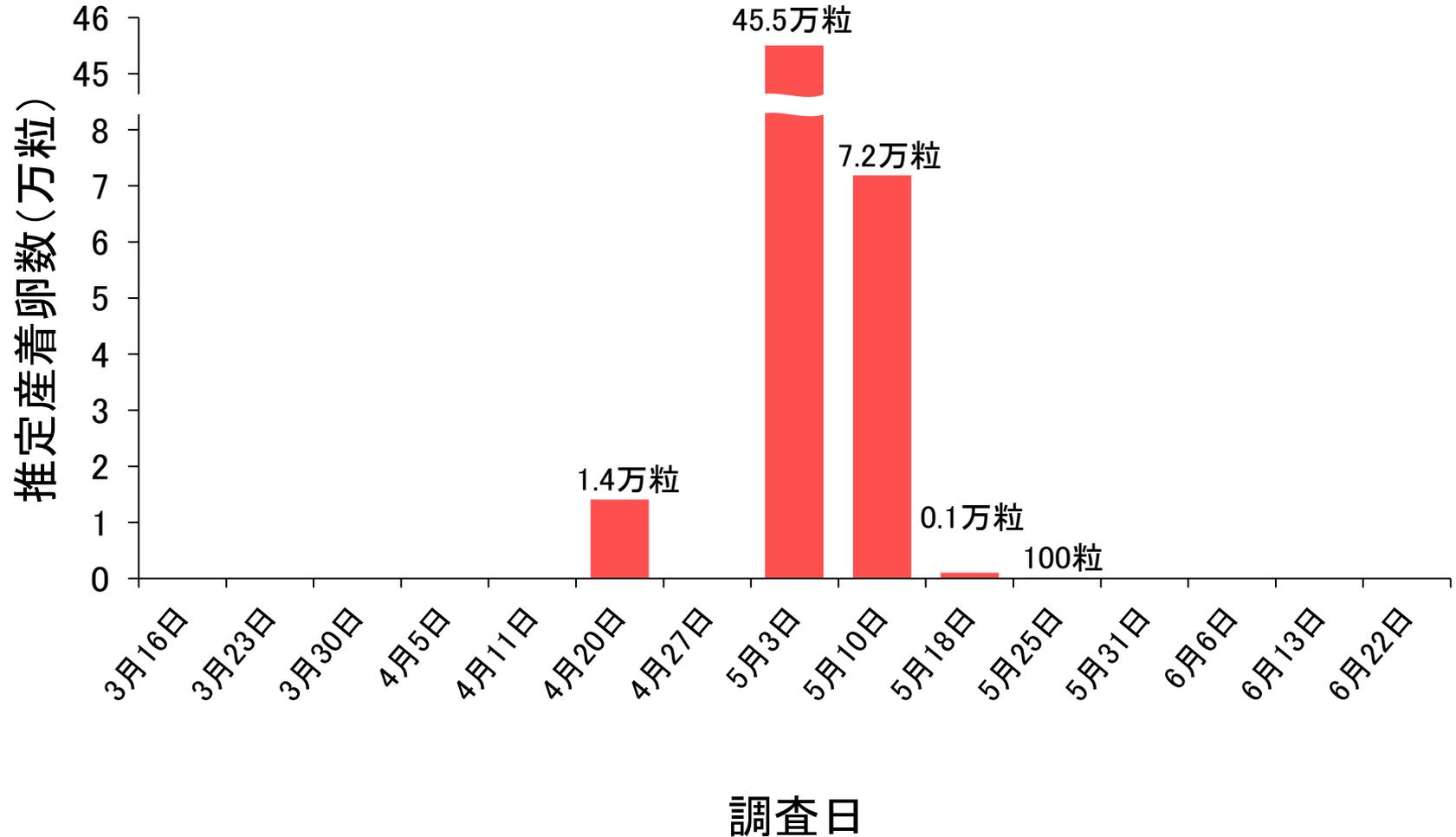


産卵調査地点



- ・平成28年5月に初めて産卵を確認
- ・広範囲での産卵は近年確認されていなかった

調査地点における産着卵数の推移



①放流後の移動経路が少しみえてきた

- ・恒常的な経路であるのかの確認、より詳細な経路の推定
- ・より効果的な水草刈り取り地点、外来魚駆除地点の模索

②平成27年度以降、赤野井放流種苗の生残率は高い

- ・生残率向上の要因の特定（種苗性、放流方法、外来魚、水草等）
- ・より効果的な放流手法の検討

③放流魚が回帰し、放流地点付近にて継続的な産卵が確認された

- ・再生産状況の推移を継続して確認していく必要

御清聴ありがとうございました