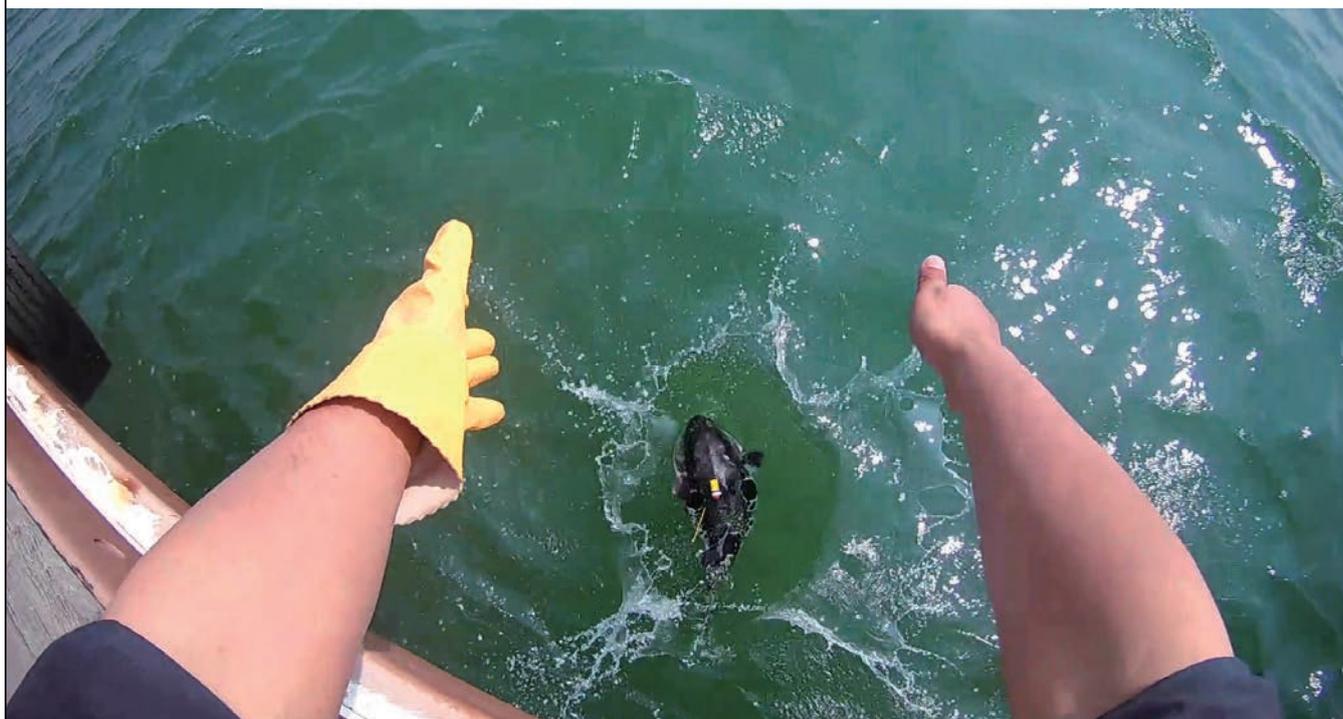


トラフグ調査の現状



国) 水産研究・教育機構 水産資源研究所



R元年度の トラフグ日本海・東シナ海・瀬戸内海系群 における産卵親魚調査

従来の
瀬戸内海を中心とした
調査に加え、
各海域の産卵場について
調査・比較

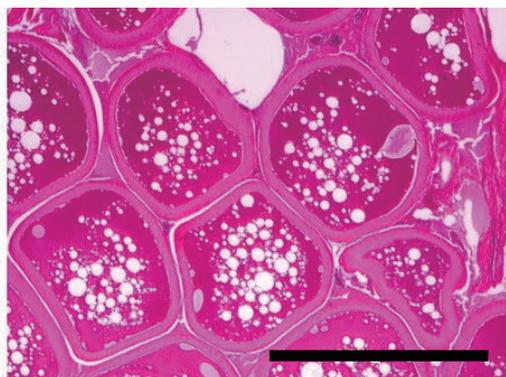


昨年の生殖腺組織観察(冷凍サンプルを使用)

4/26 備讃瀬戸(排卵前)



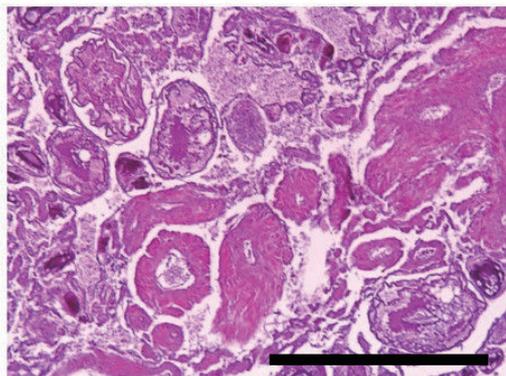
5/3 備讃瀬戸(排卵前)



5/10 備讃瀬戸(排卵前・卵膜肥大)



5/23 備讃瀬戸(産卵後?退縮卵?)

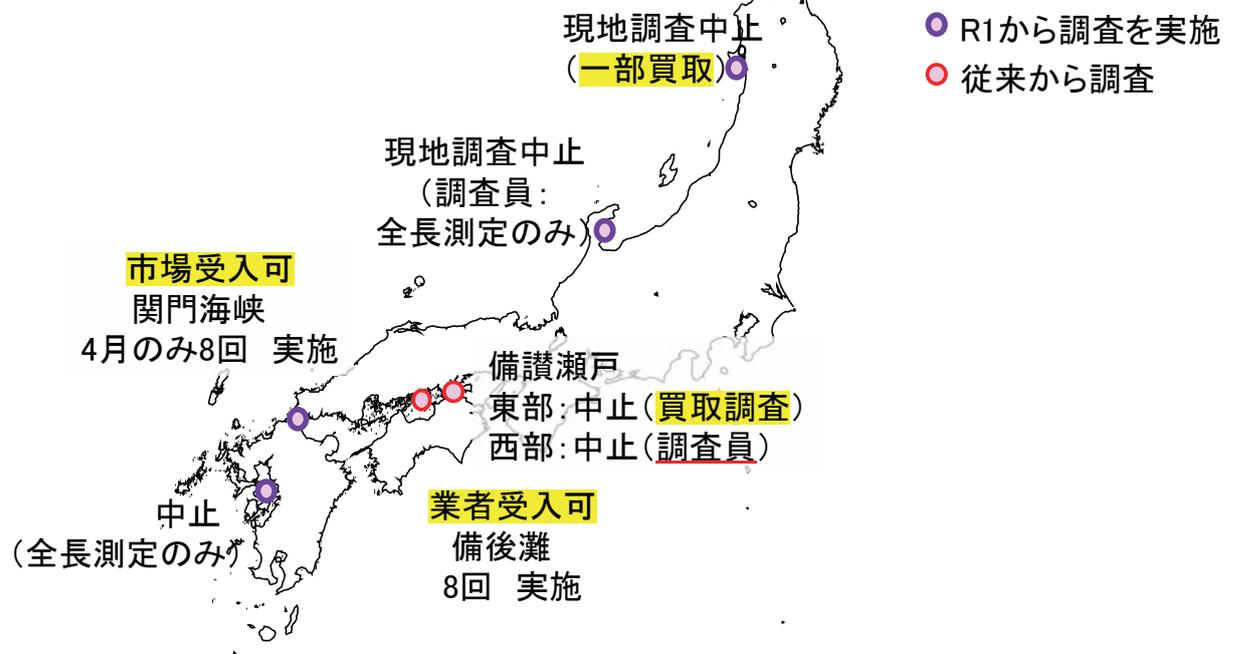


Bar = 1mm

⑤

R2年度は・・・ コロナの影響大

買取と一部の調査のみで、対応



⑥

調査実施海域での進捗状況

男鹿半島周辺: 産卵期後半(5月下旬～6月上旬)に一定数買い取り。
産卵済み個体の出現確認中。

備讃瀬戸東部→現地調査できず。産卵の判別は難しい模様。
メスを中心に買い取り。買い取り個体から産卵率を算出。
5/22まで、70尾購入、63尾がメス、

うち11尾が産卵済み(17.4%)、13尾が排卵済み(20.6%)

→ 例年通り。

→ 買い取りによる産卵率調査でも、過去5年と同傾向と分かった。

生殖腺サンプルを確保。今後、組織観察に用いる。

備讃瀬戸西部→現地調査できず。水研OBに依頼し、調査員となってもらった。
計7～8回、調査を実施し、120尾程度の測定。ほぼ例年通りの調査量。
(産卵については、詳細データなし)

備後灘→現地調査を8回実施、親魚の水揚げが少なく、オス38尾メス18尾、未成魚26尾のみ
の水揚げ。**メス18尾中3尾が産卵済み(16.7%)**、⇒例年通り。
未成魚26尾は例年より多い傾向。去年の当歳魚の増加？。

関門海峡→4/7～4/28。メスは混獲個体をすべて標識放流用として買い取り実施。
オスは標識放流とロガー装着を目的として実施。

8回実施、メス14尾、オス20尾。全個体測定後、標識放流。

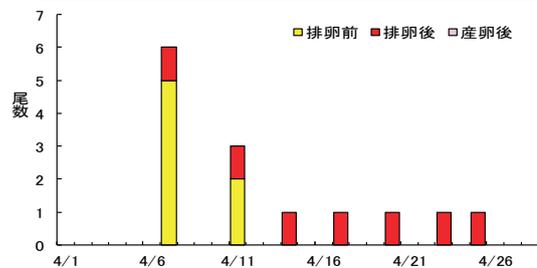
メスは14尾中7尾が排卵、7尾は未産卵だが、4/14以降はすべてのメスが排卵。

尾数は去年の1/4程度だが、排卵個体の出現傾向は**昨年と同様**。

5月はコロナの影響により単価が低下、出漁控えのため、サンプルなし。

全体的には、測定環境、測定数は大幅に減少せざるを得なかったが、調査を実施できた地点では概ね去年の結果を再現
(**産卵率が低いのは瀬戸内海中央部のみ**)。

関門海峡で得られたメスの成熟状態の経日変化



着底場調査 ～漁獲加入前の当歳魚の出現調査～



今年度の調査定点

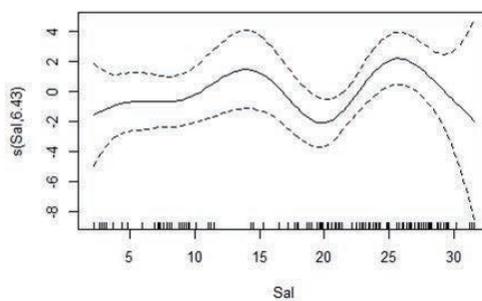
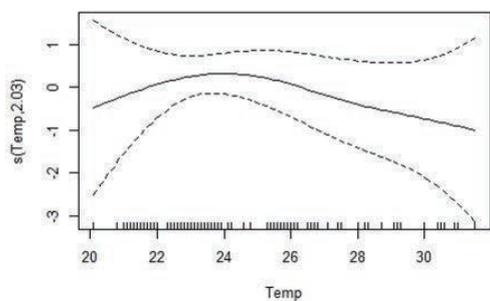
-  産卵海域
-  成育場海域
-  調査予定地
-  削除する定点



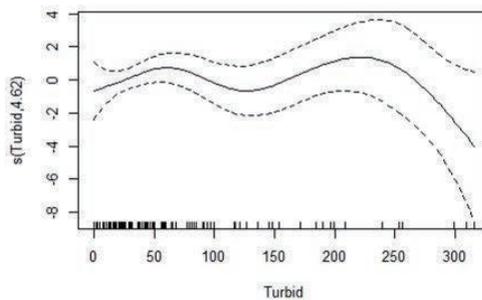
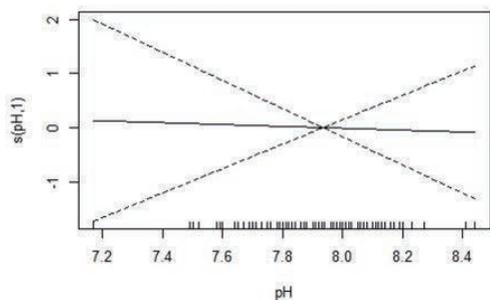
調査定点は、昨年度のまま、
 調査時期: St.3~6は6月上旬。
 St.11~13は6月中旬~7月上旬 に実施。

昨年度の報告例

(一般化加法モデル: 水温・塩分・pH・濁度のどれが影響したか?)



24°C付近での出現が多い。



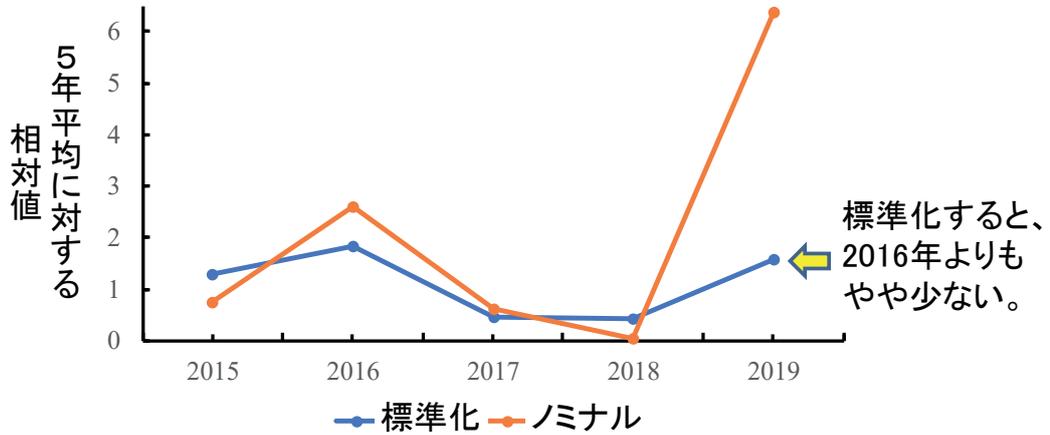
塩分、pH、濁度は明瞭な特徴はみられない。

※児島湾、芦田川河口、関門内海の2016~2019年データを使用。

昨年度の報告例

一般化加法モデルで水温が稚魚の出現に関わることが示されたので、水温をファクターに加えて標準化CPUEを検討。

＜調査海域全体のCPUEの年変化＞



瀬戸内海の調査海域全体と比較すると、2019年は、2016年よりは若干少ない。
⇒ 児島湾での稚魚の増加は海域特有であり、資源の大幅な回復を示すものではない。

2020年度は、現在、サンプル解析中

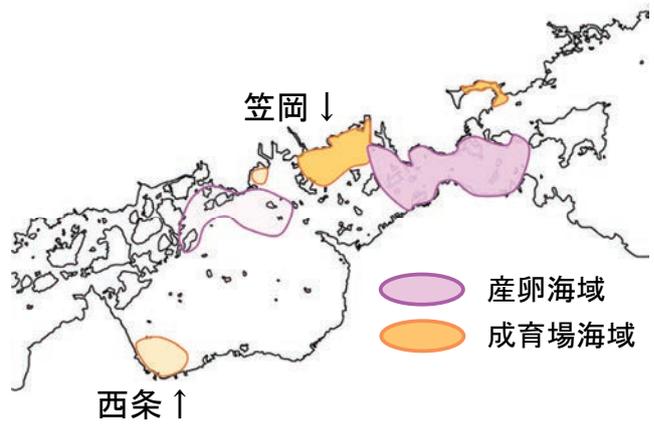
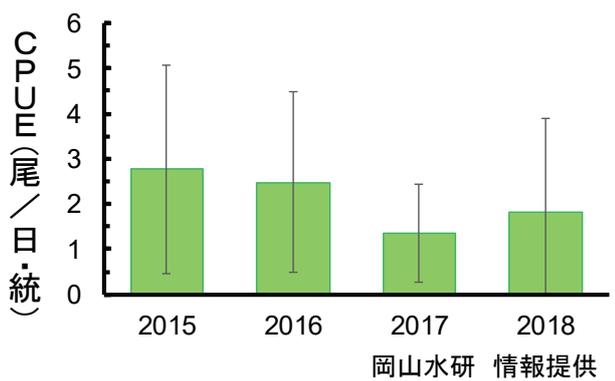
成育場調査 ～漁獲加入した当歳魚の調査～



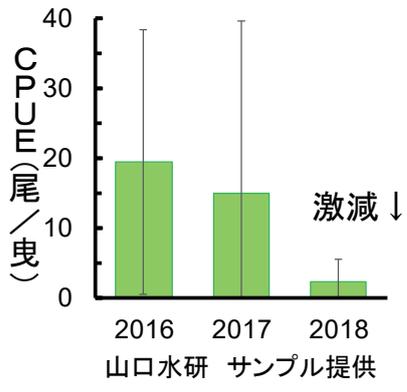
四つ手網漁(児島湾)

2018年度までの水揚げ状況(岡山県笠岡:小型定置網)

13

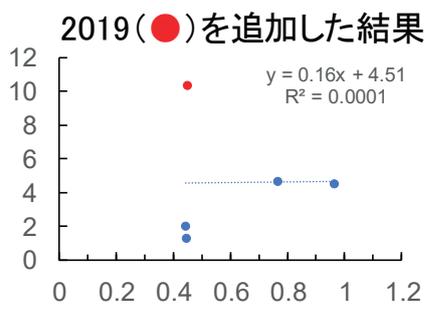
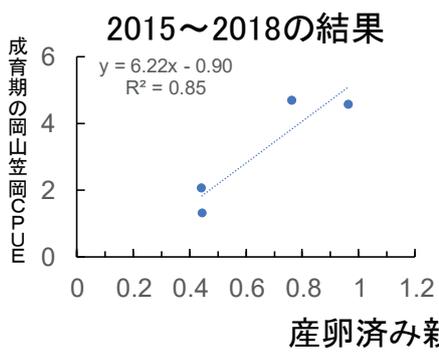


過去3年間の出現状況(山口県関門内海:試験操業)

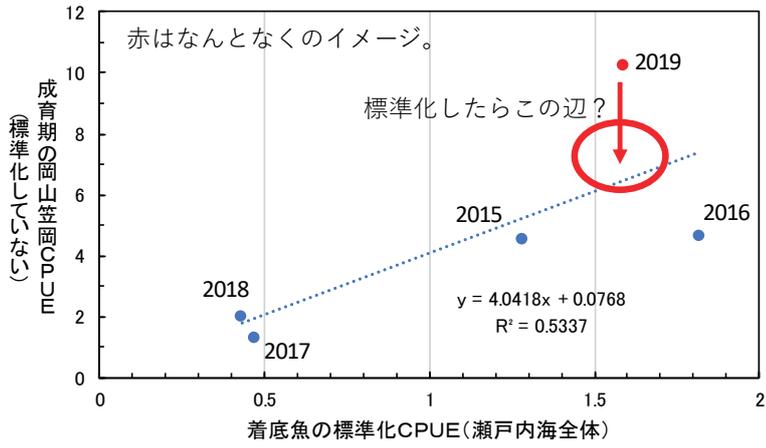


昨年度までのデータの見直し(例:岡山県笠岡)

14



着底魚vs産卵親魚
→ 環境が合っているときは、相関があるが環境が合わないとどのステージで減耗したのかが、よく分からない。



着底魚vs成育期
→ 環境が変動しても相関がありそう。

着底期→成育期は、大きな変動はないかも。

成育期CPUEの標準化が必要。(海域内の環境データが乏しい)

R2年度は、

成育期の環境情報を収集し、標準化CPUEを活用して、産卵との関係を再検討。

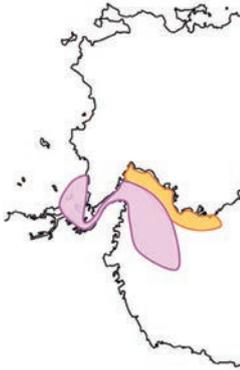
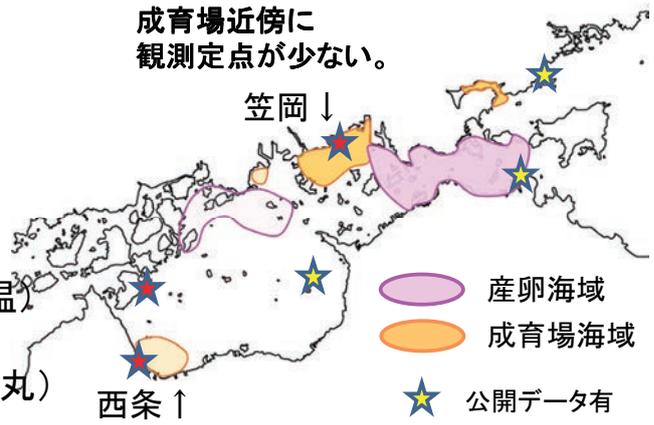
岡山・笠岡：小型定置網へのロガー設置（県と実施）

愛媛・西条：県で定点観測データあり（水温）

これ以外に

調査船観測データを活用（大三島・こたか丸）

瀬戸内海中央部の悩み
成育場近傍に
観測定点が少ない。



山口：試験操業時の観測データを活用（水温、塩分）

影響大？ 影響小？

↓ ↓
親魚 → 着底 → 成育場のどの段階での出現状況の変化が再生産成功率の低下に影響するか

～標識調査の進展と再放流の取組み～



2020年の標識放流調査

17

★ 放流海域

2月に実施。移動状況の把握のため、オスを中心に標識 N=52

○ 鐘崎

★

○ 関門

★
○ 高松

標識放流は昨年度で終了。
昨年度までの放流分の
追跡調査を実施

自主取組(北九州釣協)
への調査協力として、
買取実施(4~5月)。N=34

今年の再捕海域 (2020年)

18

★ 放流海域

★ 再捕海域

1

○

★

1

○

★

1

○

★

5

○

★

1

○

★

1

○

★

○ 鐘崎 → ○ 関門 → ○ 高松 →

再捕個体数
(オスを含む)

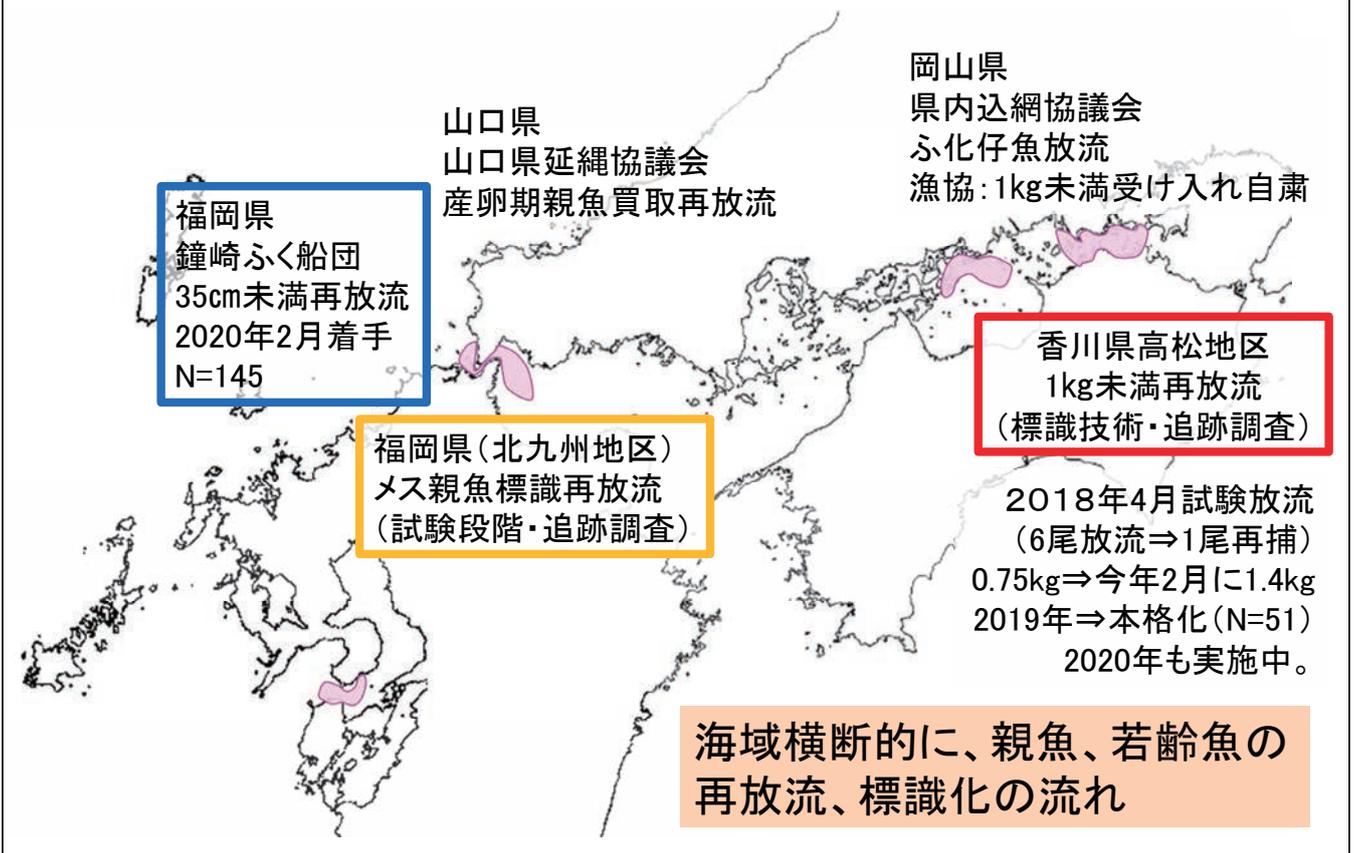
高松は2019以前
の放流分

これまでの再捕海域(2016~2020/11まで)



漁業者による親魚保護と関連した自主放流の事例

(県指示・広調委指示・種苗放流、以外のもの)



香川県高松地区での1kg未満再放流の取り組み例 (これまでに再捕された海域)

Q:トラフグに丸いタグがついていたら?
A:必ず、再放流して下さい!

資源回復を願って、漁業者・関係者で
標識・再放流しています。御協力下さい!

LINEでも連絡で発生します

LINE QRコード

LINE@:tagfish

LINEでも連絡で発生します

LINE QRコード

LINE@:tagfish

本件は漁業者を中心とした取組です。
再放流にご協力ください!

併せて、再捕時の状況(年月日・場所・サイズ等)についても、
下記連絡先へお知らせ下さい。

山口県で放流 → 山口県水産試験場 山口県水産試験場 内海研究部 (担当 島崎)
TEL: 083-984-2116, FAX: 083-984-2209

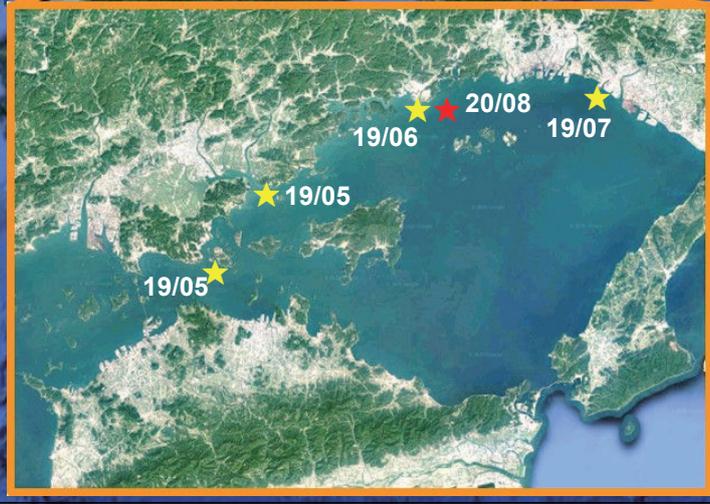
香川県で放流 → 香川県水産試験場 (担当 赤井)
TEL: 087-843-6511 FAX: 087-841-8133

福岡県で放流 → 福岡県水産試験場 (担当 金澤)
TEL: 092-806-0884 FAX: 092-806-5223

瀬戸内海で放流 → 瀬戸内海国立水産研究所 (担当 平井)
TEL: 0829-55-3529 FAX: 0829-54-1216

その他お問い合わせは →

19/02



- ★ 2018年放流
- ★ 2019年放流
- ★ 2020年放流

香川県水産試験場による情報提供

トラフグ資源評価・トラフグ調査における今後の課題

●基礎データの充実化、高度化を検討

★全長一体重式等、基礎データの常時アップデート

過去データの反映⇒ 現在の資源(寿命10才)を反映した式を検討(毎年更新)。

★漁獲尾数を算出する海域の検討

現在は、大きく、日本海北部、日本海中西部、有明海、瀬戸内海に分けて検討。

瀬戸内海は、複数の産卵場を持つ(関門海峡、備後灘、備讃瀬戸)

産卵期が少しずつずれているので、産卵場単位で海域を分けて検討。

●基礎的な生態の把握、生態情報を応用した対策技術の提供と検討

★移動回遊情報の収集と自主取組への応用

産卵場⇔索餌場間の標識追跡 → 将来の漁獲資源(商品)となり得るサイズの再放流への技術転用
⇒引き続き、対応。

★海域ごとの漁獲の特性、環境要因を考慮した、漁獲努力量の把握

本系群は、日本海北部から東シナ海、瀬戸内海と広範囲に分布。

海域毎に複数の漁法が混在。

漁法だけでなく、漁場周辺の温暖化など、環境要因の考慮が今後は必要。

⇒ すぐに結果が出るものではないが、これらを考慮した対応ができるように、
基礎研究の継続を検討。