



南潟のアサリ等定点モニタリング結果及び アサリ保護・育成手法の効率化に係る検討について



山口県環境保健センター 環境科学部 水質分析G
専門研究員 元永直耕

発表の内容

1 背景

椹野川河口域・干潟自然再生協議会の里海再生の活動

2 研究内容①

アサリ等定点モニタリングの結果について（R3～R4）

3 研究内容②

網袋を用いたアサリの保護・育成について

【参考紹介】

- ・ 南潟における被覆網に付着した藻のアサリ等への生息影響に係る調査（R2～R4）
- ・ きらら浜自然観察公園における汽水池人工干潟のアサリ成育場所について

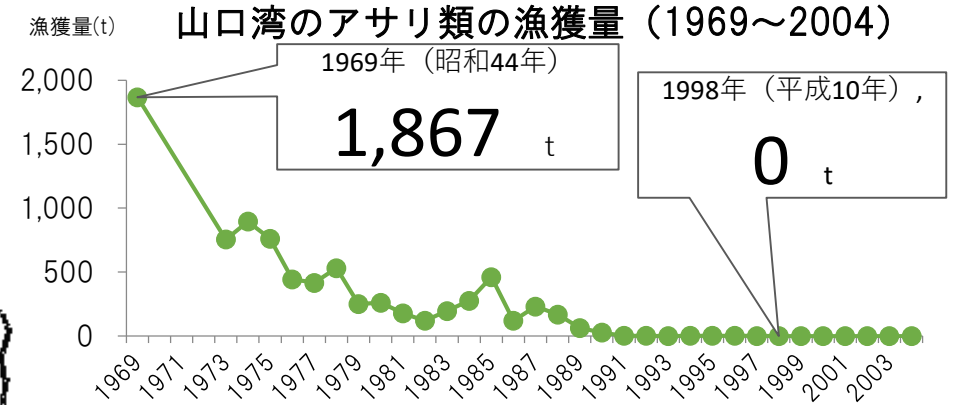
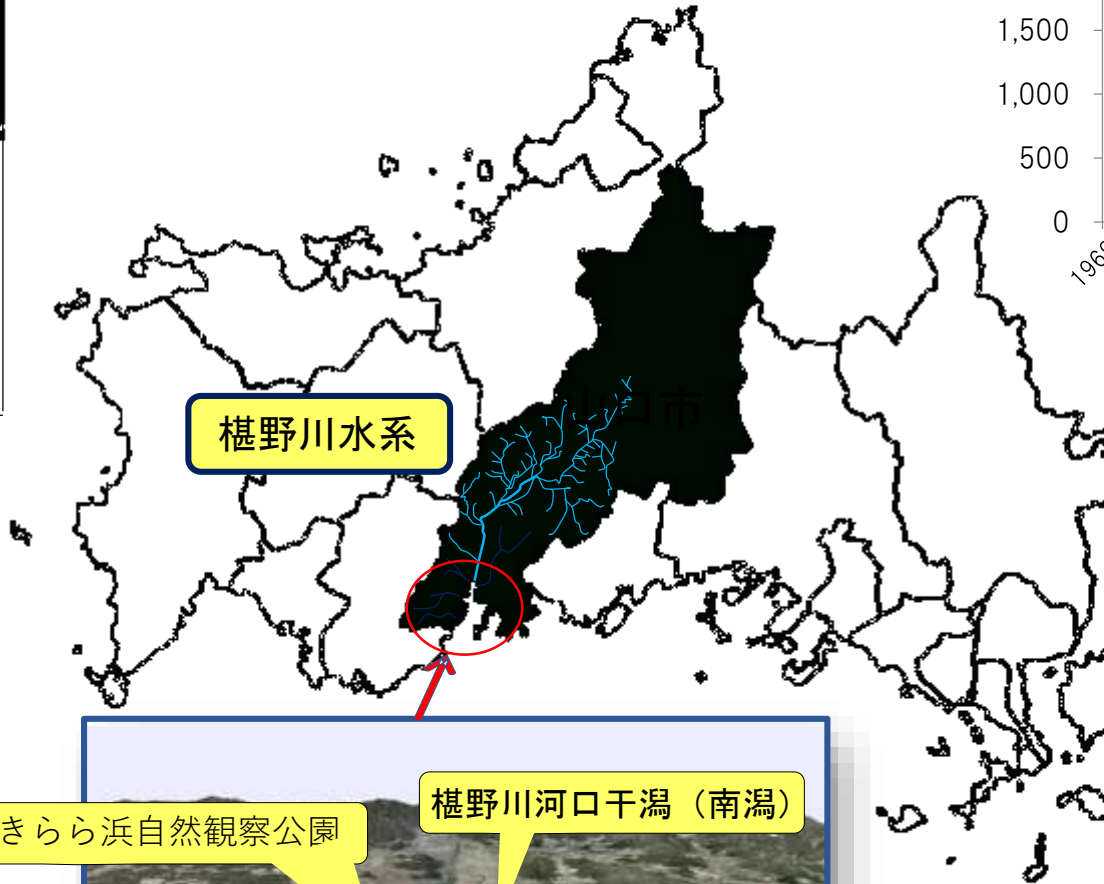
1 背景 榎野川河口域・干潟自然再生協議会の里海再生の活動

榎野川河口干潟について

山口県



榎野川水系



出典：山口農林水産統計年報 (旧山口市+旧阿知須町)

- ◆ 2014 自然再生推進法に基づき設立
- ◆ 産・学・民・公の様々な主体の参画により組織
- ◆ 榎野川河口域において、アサリやカブトガニを生態系の指標として

里海再生活動を実施

- ◆ 事務局：県自然保護課、山口市
- ◆ 当センターは活動をより効果的に行うため試験研究や学術的助言を実施

榎野川

二級河川 (24 の支流)
流域面積 322.4 km²
幹川流路 延長 30.3 km

榎野川河口干潟

日本の重要 湿地 500
干潟面積約350 ha
カブトガニの自然繁殖地
渡り鳥等のクロスロード

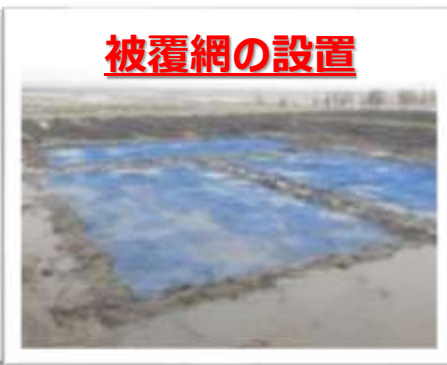
きらら浜自然観察公園

榎野川河口干潟 (南潟)



山口湾

1 背景 榎野川河口域・干潟自然再生協議会の里海再生活動

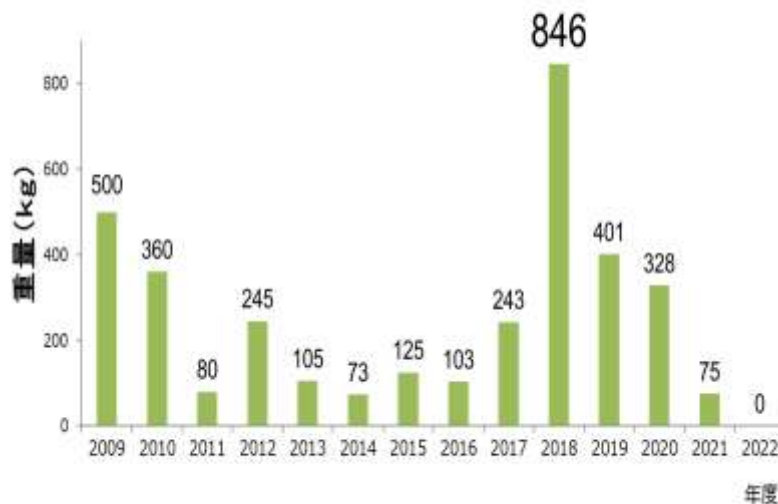


ほとんど獲れなくなっていたアサリが復活！！

被覆網の設置枚数・面積



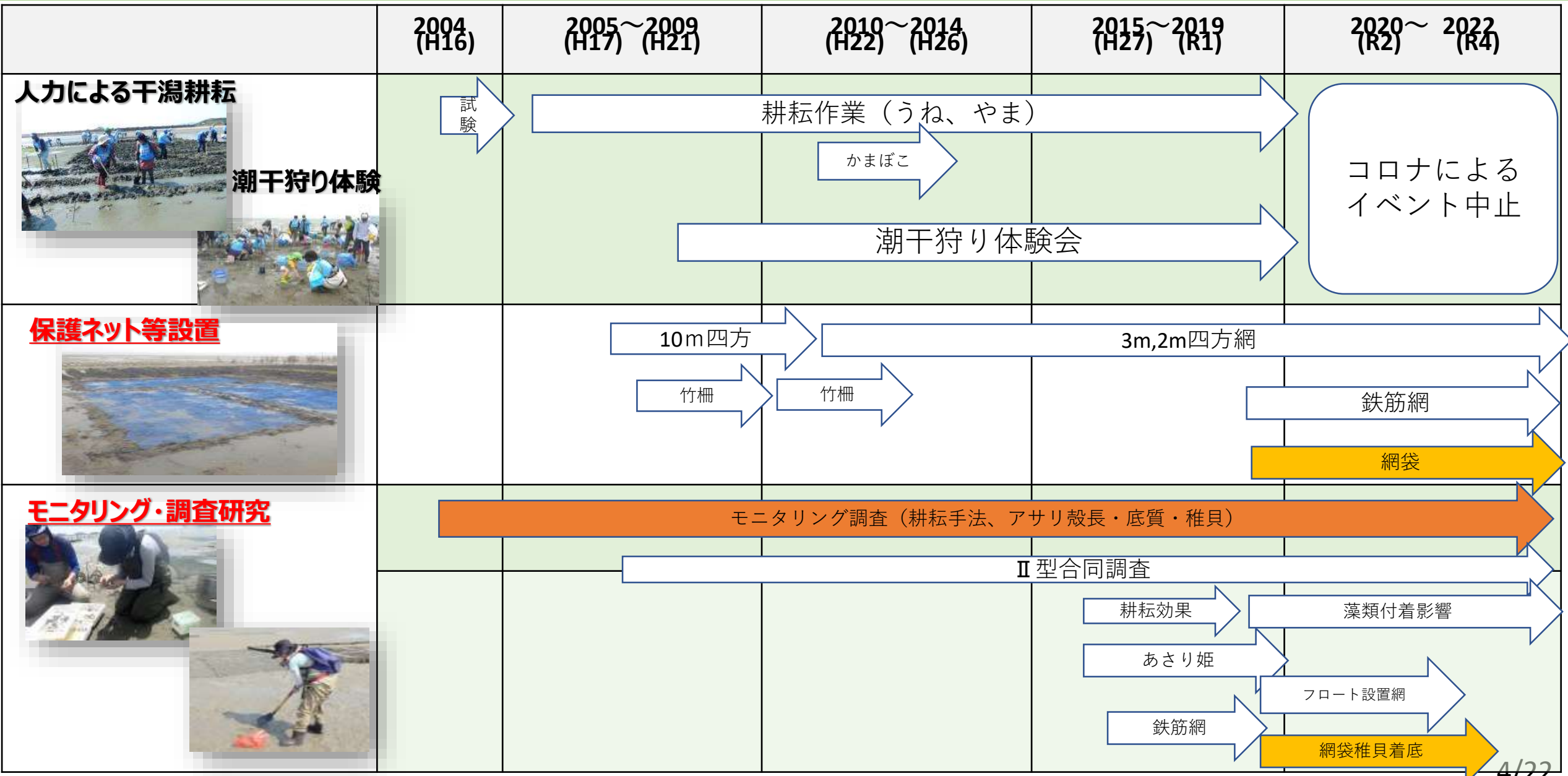
アサリの漁獲量



活動及び潮干狩り参加者数

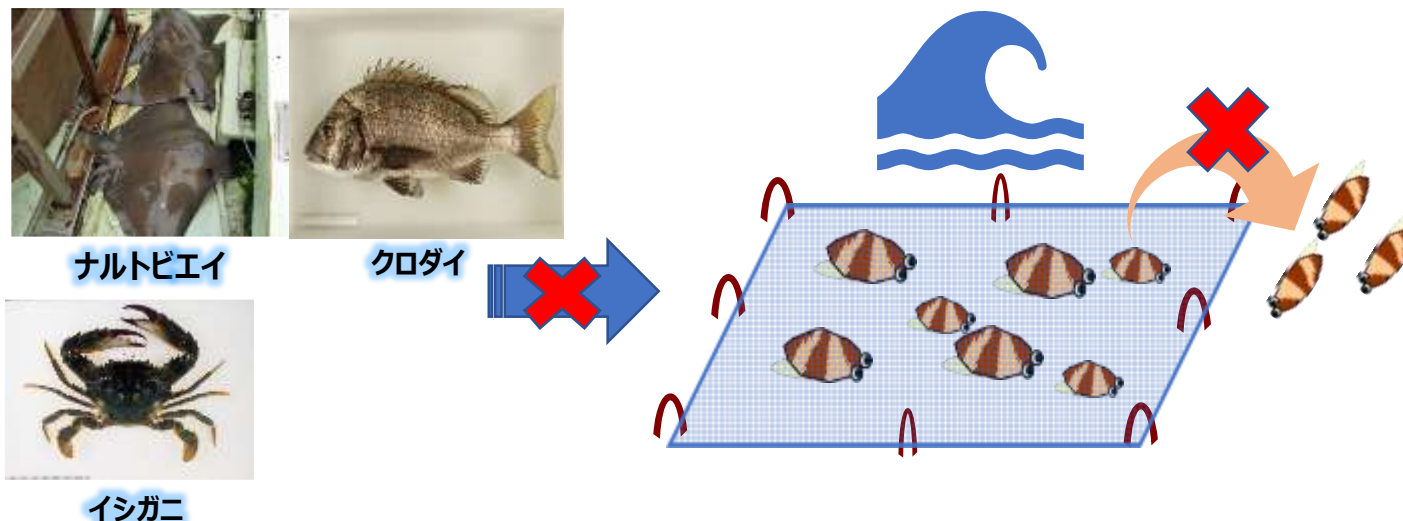


1 背景 榎野川河口域・干潟自然再生協議会の里海再生活動

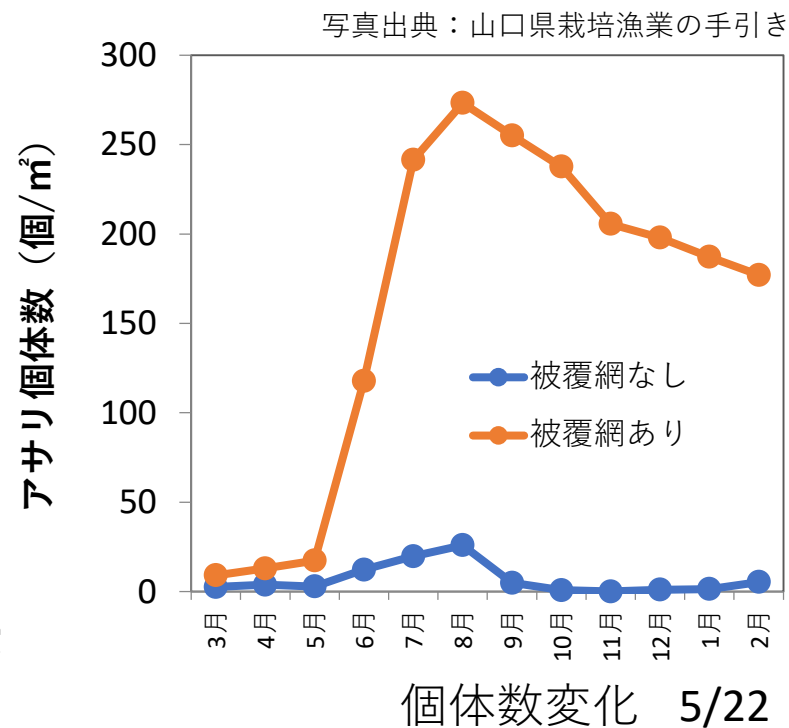
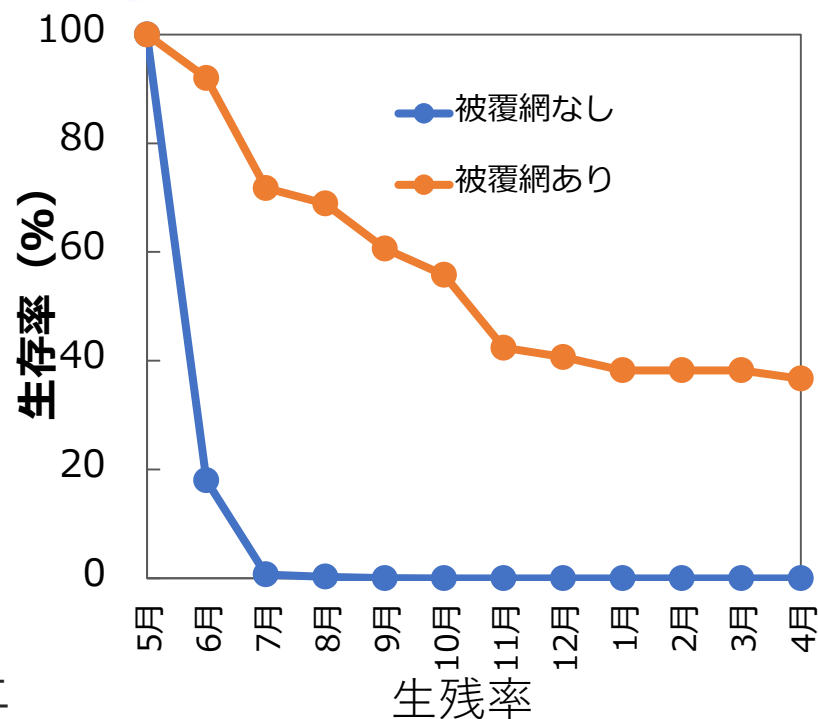


2 研究内容①アサリ等定点モニタリングの結果について (R3~R4)

被覆網による保護



- ✓ 被覆網とは網目 9 mm の漁網用網
- ✓ 鉄筋製の杭で固定
- ✓ アサリの食害防止や波浪による散逸防止等を期待
- ✓ 現在の総設置面積は2,000m²以上



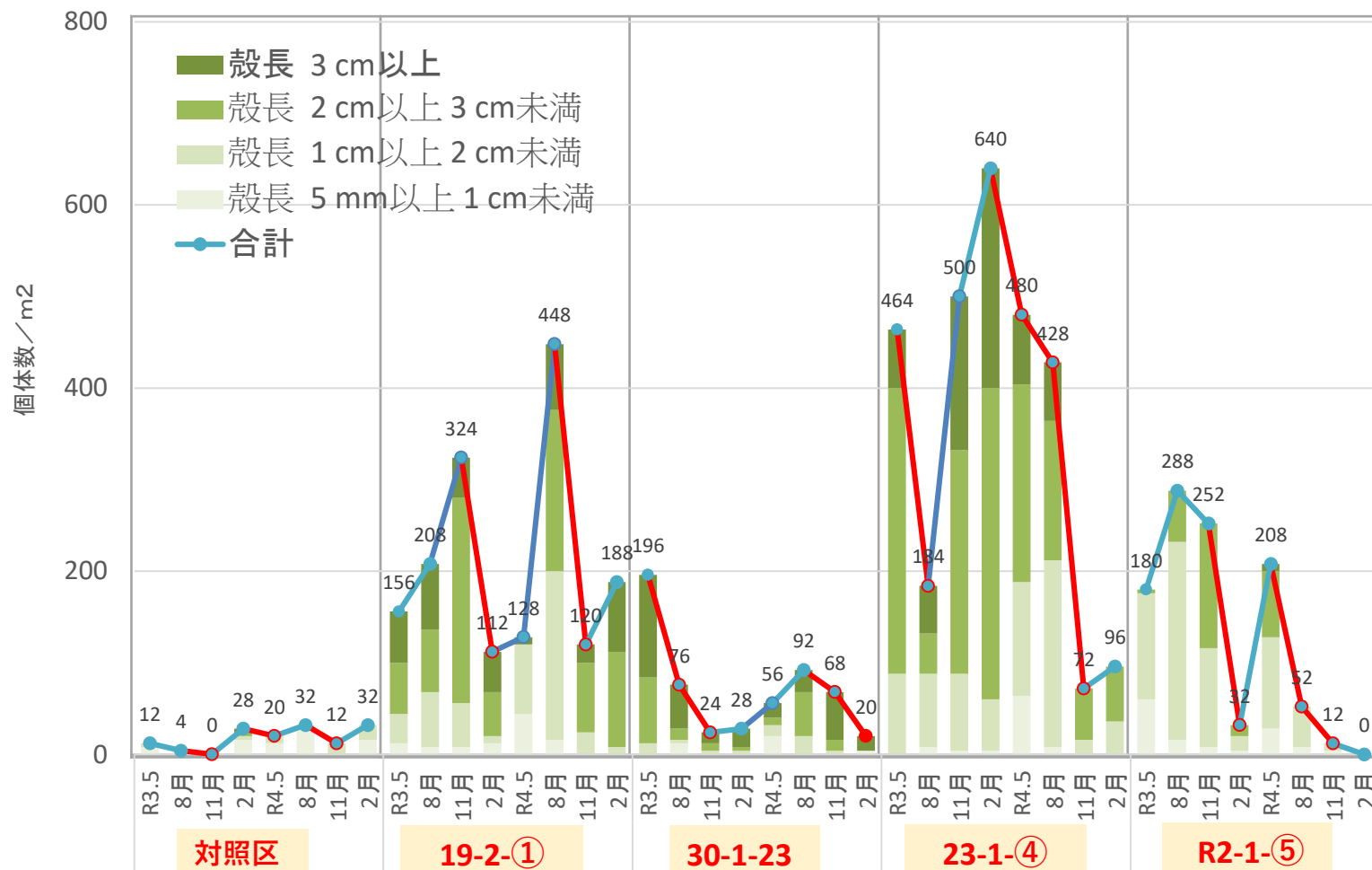
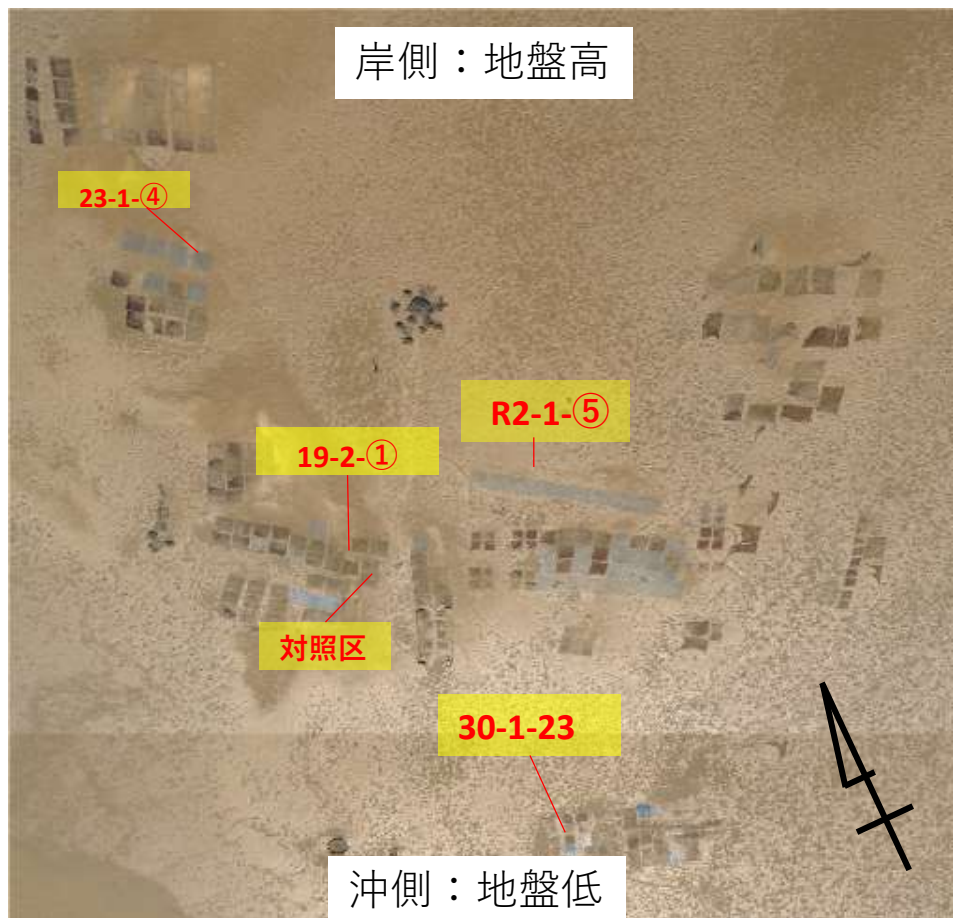
写真出典：山口県栽培漁業の手引き

個体数変化 5/22

2 研究内容①アサリ等定点モニタリングの結果について (R3~R4)

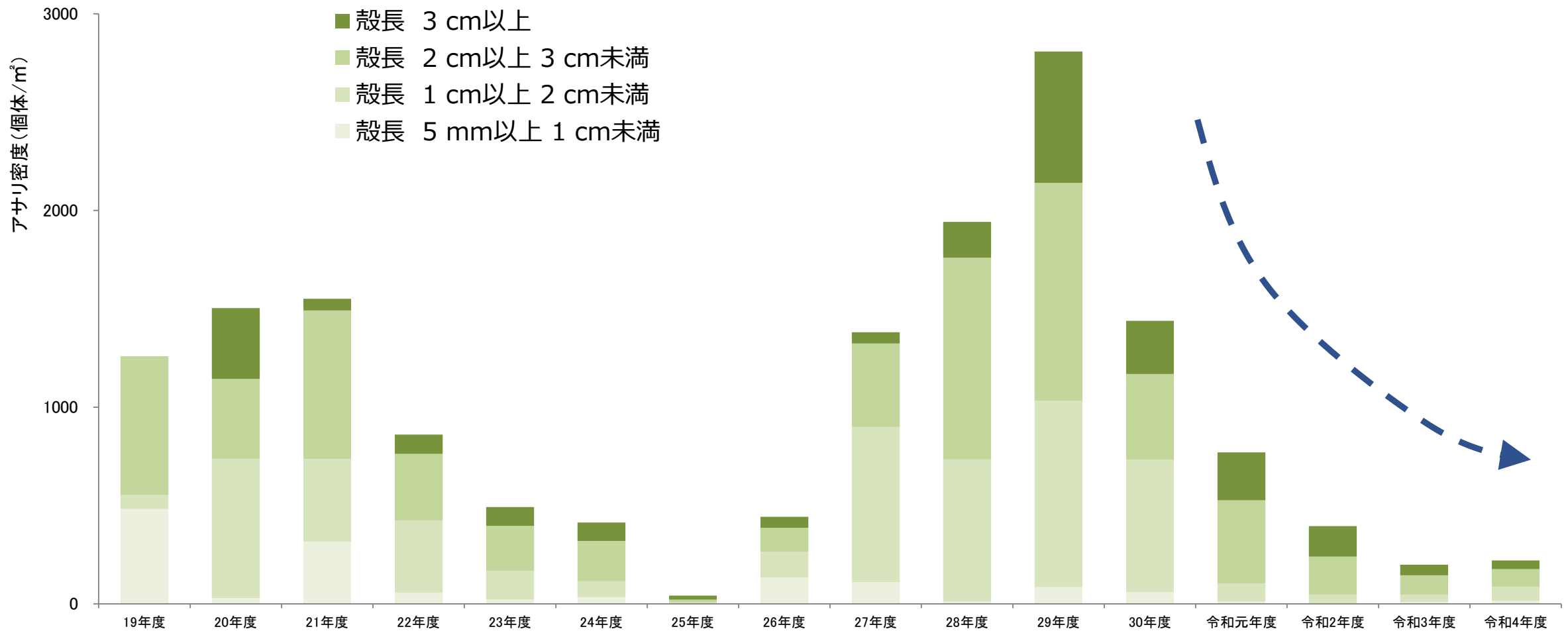
定点モニタリングの結果 (5か所: R3.5~R5.2)

⇒ おおむね全体的に減少傾向、設置すれば増え続けるわけではない



2 研究内容①アサリ等定点モニタリングの結果について

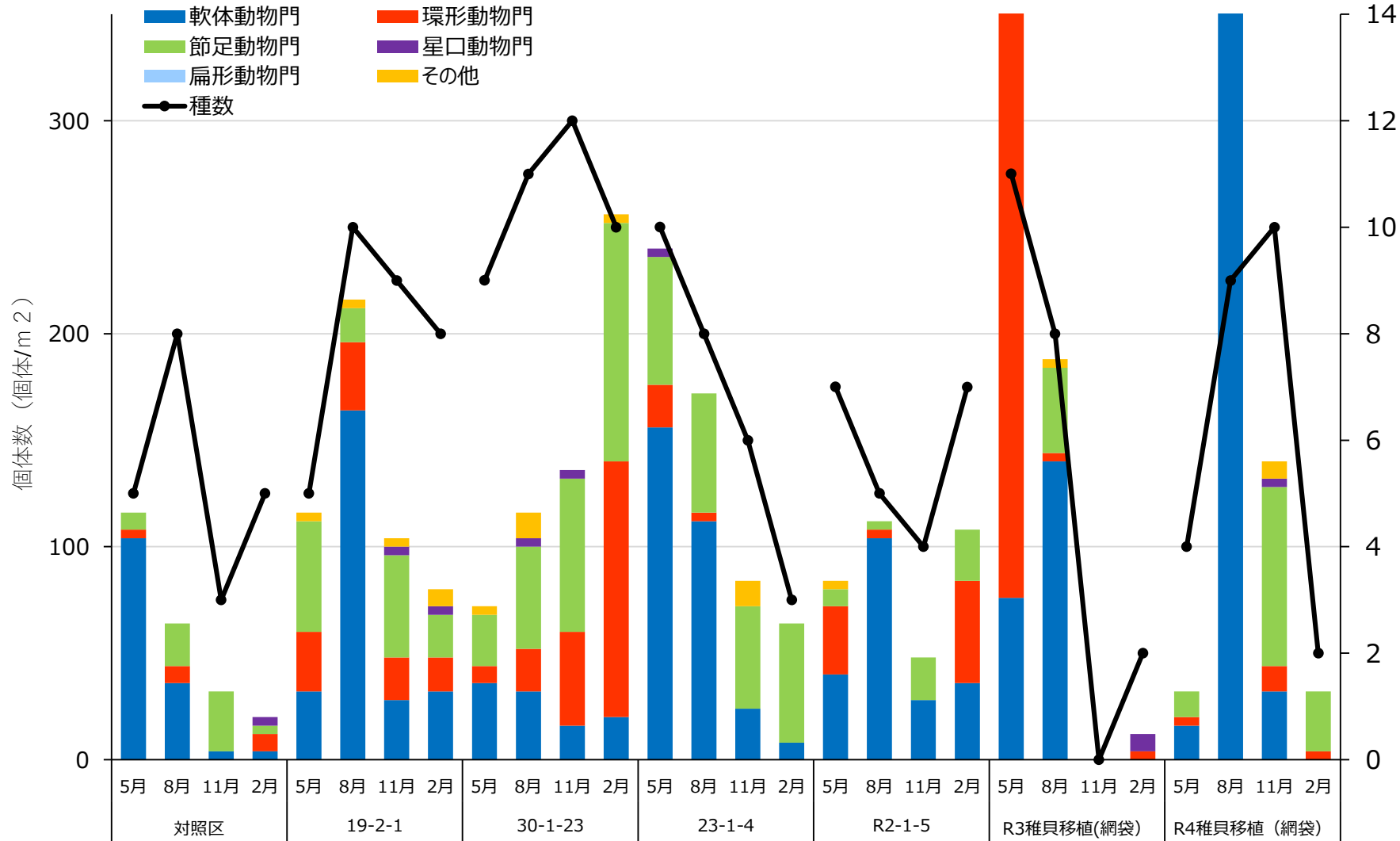
2018年度から個体数が減少する傾向が続いている⇒アサリ資源量の低下



アサリ個体密度経年変化(年平均) (定点: 19-2-1)

2 研究内容①アサリ等定点モニタリングの結果について

底生生物は被覆網下のほうが種類、数ともに多い傾向



ソトオリガイ



アナジャコ

【参考】 台風による被覆網の捲れの様子 (R4.10)



19-2かなりの網が捲れている



30-1 鉄筋網は残る



30-1 かなり捲れている



干潟全体 凸凹が大きくなった場所あり



R2-1 ほぼ捲れている



R2かなりの網が捲れている
9/22

3 網袋を用いたアサリの保護・育成について



被覆網の手法の効果と問題点

被覆網を設置すれば、アサリが増えるわけではない
維持管理を行う必要

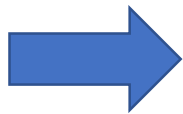


網の管理の負担の増大

- ・張り替えに多大な労力を要する
- ・主体者の固定、イベントの実施減少

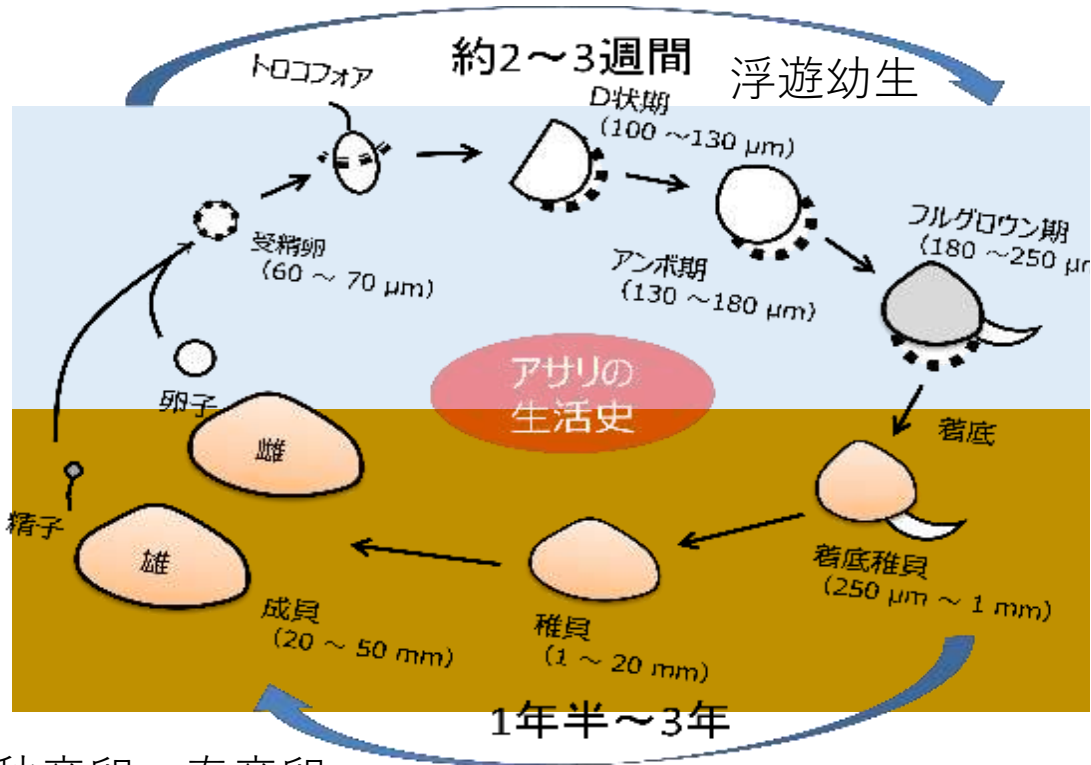
被覆網によるアサリ等の再生活動の効率化

- ・資源量の安定には、稚貝を確実に成長させるような手法
- ・きめ細やかな被覆網の管理方法



3 網袋を用いたアサリの保護・育成について

広島県大野瀬戸での網袋方式



アサリ稚貝の確保「大野方式」のフロー (写真は、稚貝採取・育成方法)

アサリの生活史の概要

出典：栽培漁業の手引き (2012：山口県) を一部加工

出典：水産多面的機能発揮対策情報サイト

抜粋 <https://hitoumi.jp/torikumi/wp/jisseki/2487>

3 網袋を用いたアサリの保護・育成について

網袋（玉ねぎネット）を用いた稚貝育成

アサリ稚貝の集積場所を事前調査⇒稚貝を表砂ごと網袋に入れ⇒保護育成
→ 山口県でも実施

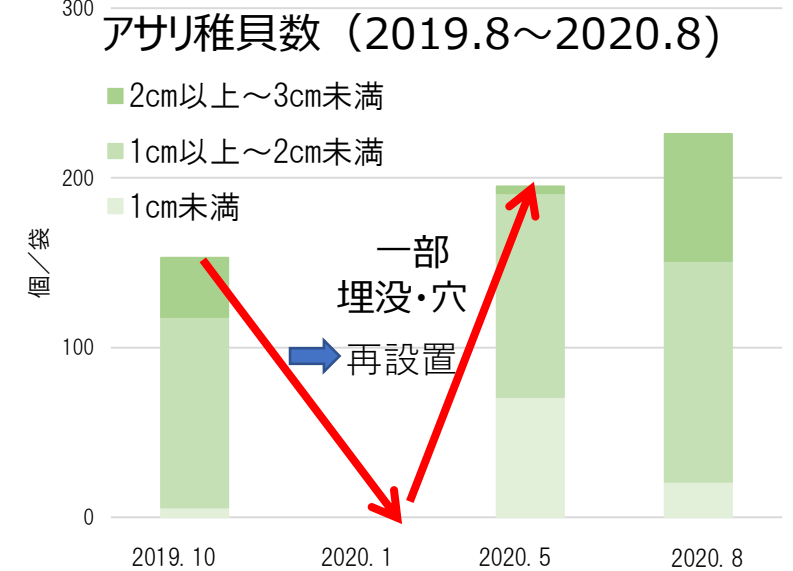
【稚貝の育成の課題】



【網袋設置の様子】



【網袋設置の結果】



- ・ 稚貝の定着を確認
- ・ 穿孔や埋没による流出・死亡もある
→ 長期には置けない



南潟で設置を拡大

【網袋の特徴】

- ・ 目が細かく流出が少ない
- ・ 安価
- ・ 砂を入れるだけで簡単
- ・ 立体的で稚貝の定着も期待
- ・ 糸が細いため破れやすい

3 網袋を用いたアサリの保護・育成について

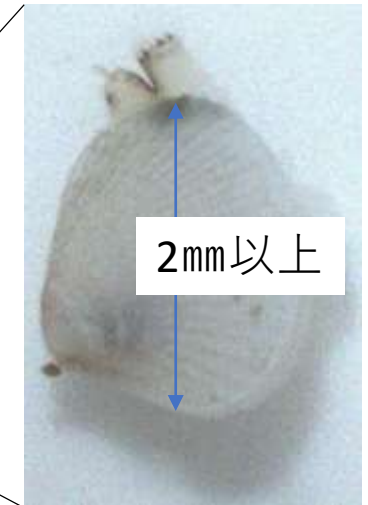
アサリ稚貝分布調査と合わせた網袋の設置



採泥位置決定（測量）の様子70m×70mを10m毎に採泥
塩ビ製 丸形ジョイント
内径 48mm、深さ 30mmまで採取（半分）

採泥の様子

篩前の様子

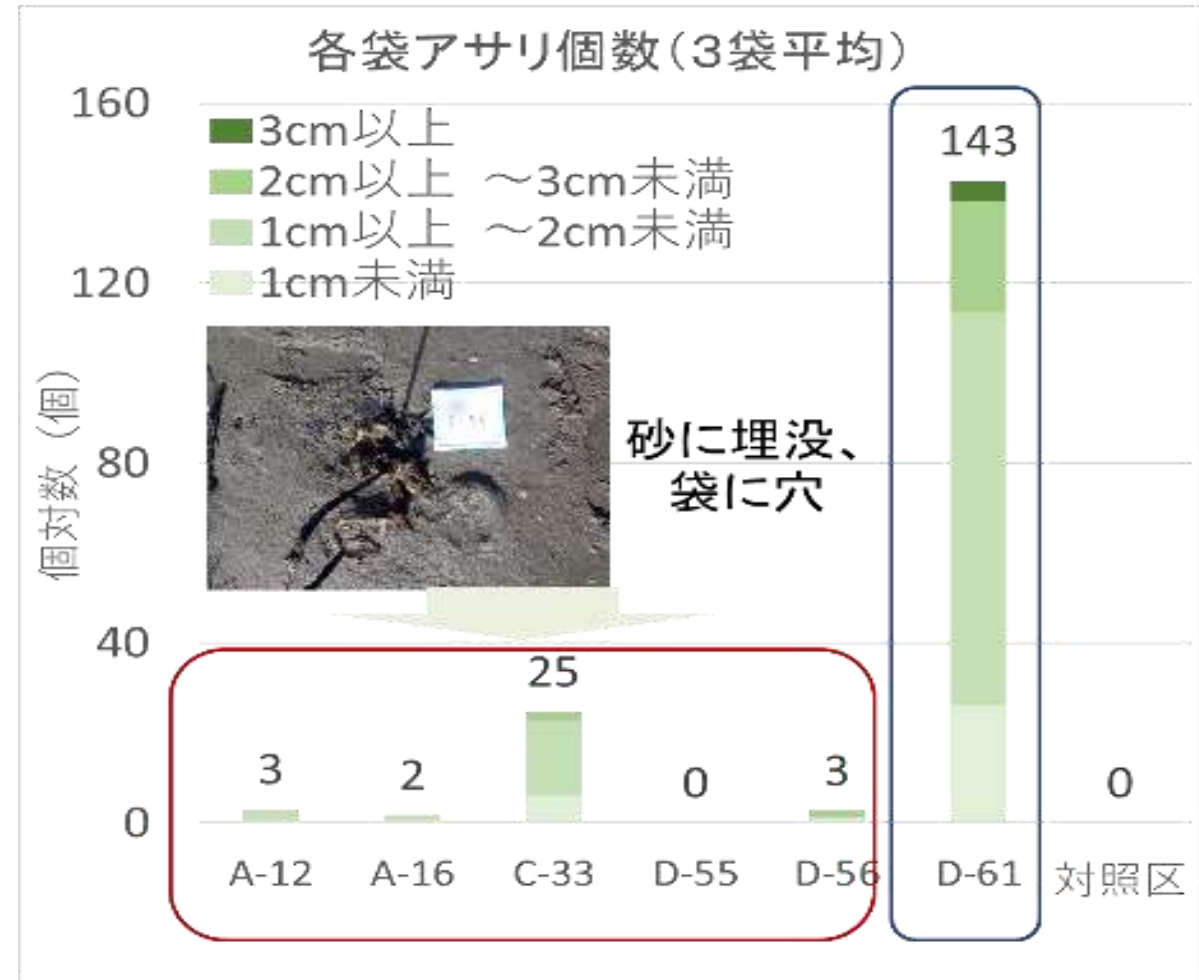
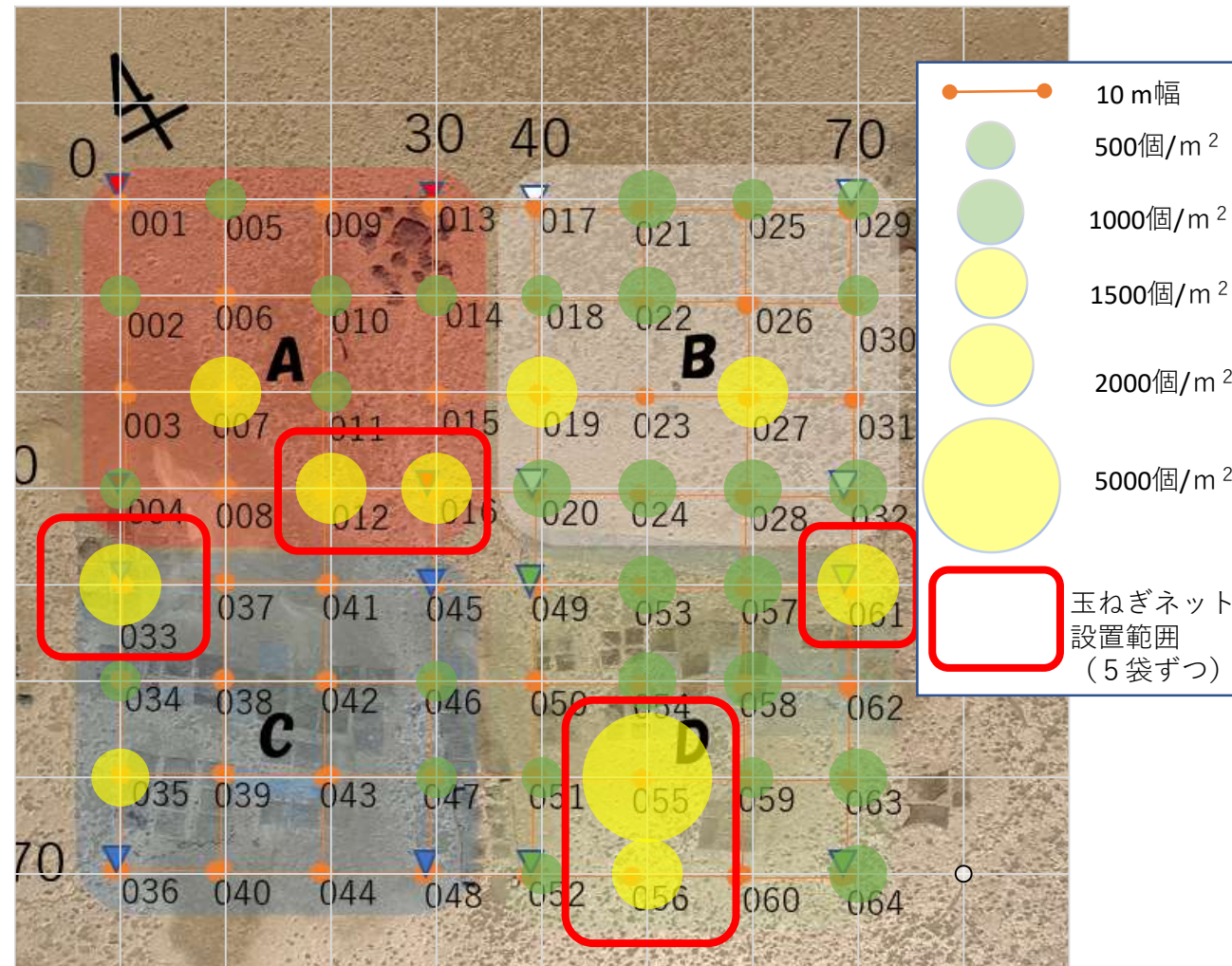


2mm篩、ソーティングの様子

ソーティング後

3 網袋を用いたアサリの保護・育成について

2022/5 稚貝分布調査結果



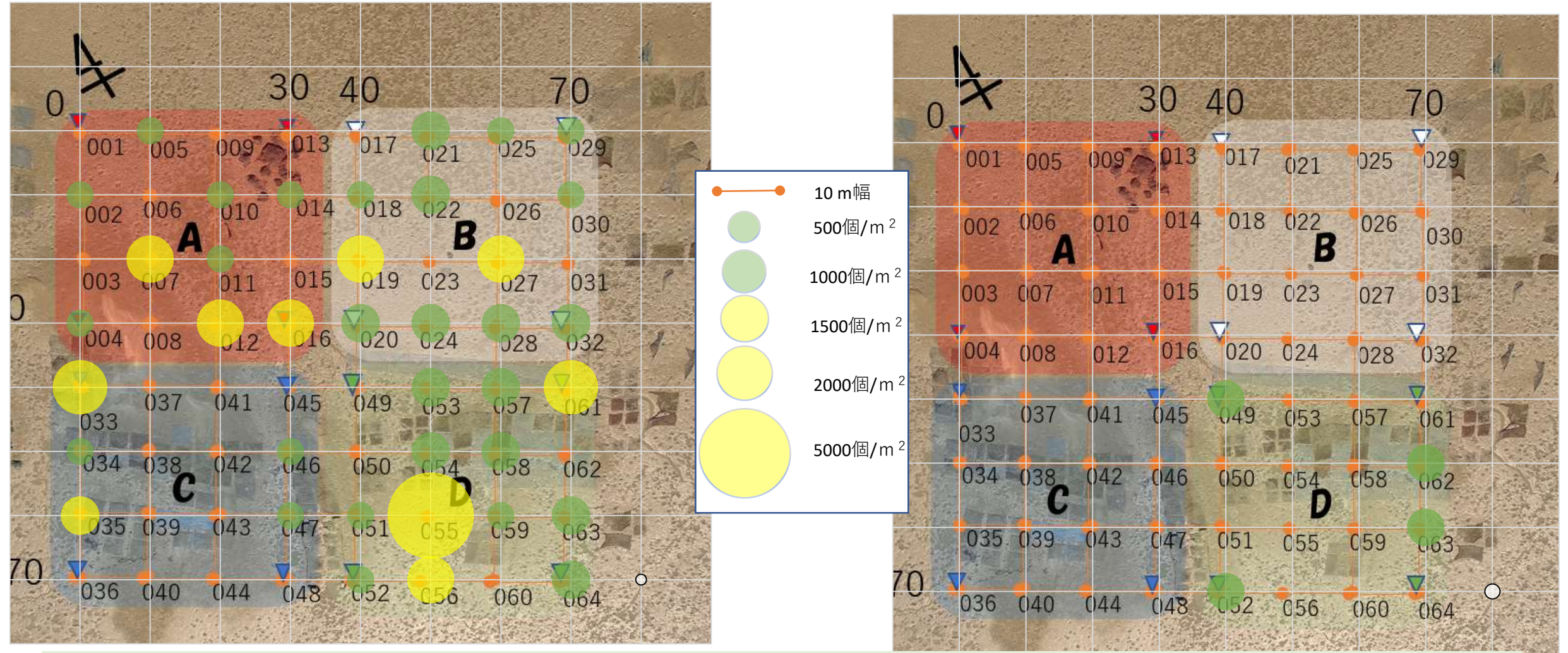
2022/6 網袋設置、同年10月に開封した結果

- 稚貝調査と網袋を組み合わせることにより、保護・育成に効果
- 砂で埋没等によりアサリが流出・へい死⇒適切な時期の回収が必要

3 網袋を用いたアサリの保護・育成について

2022/5 稚貝分布調査結果

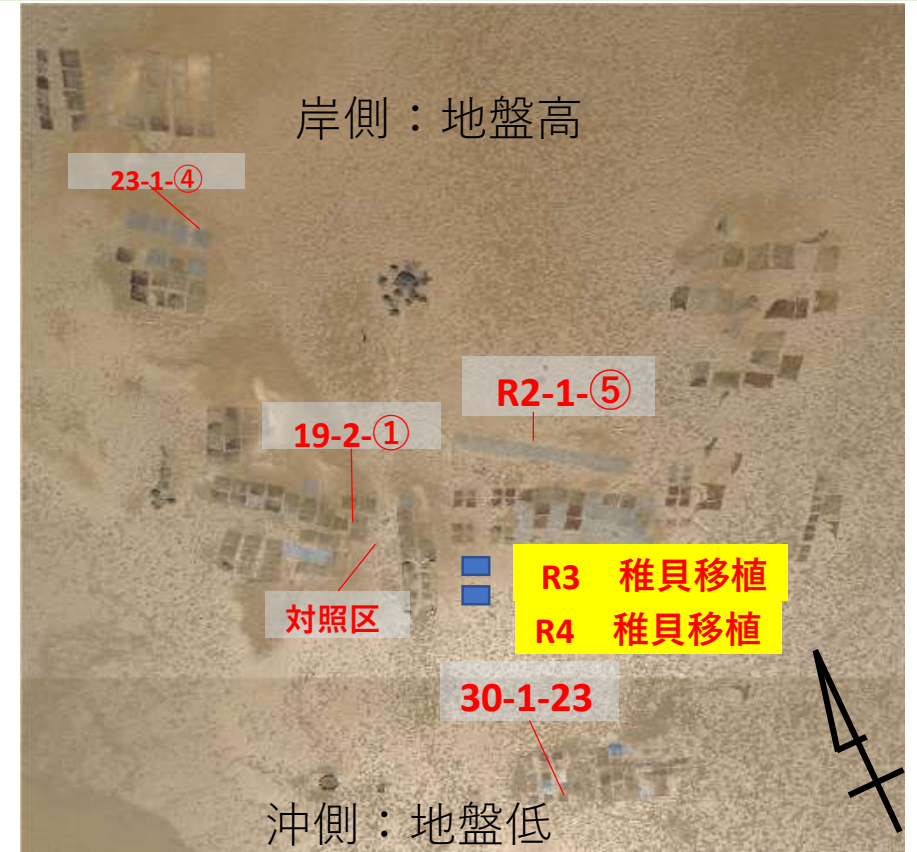
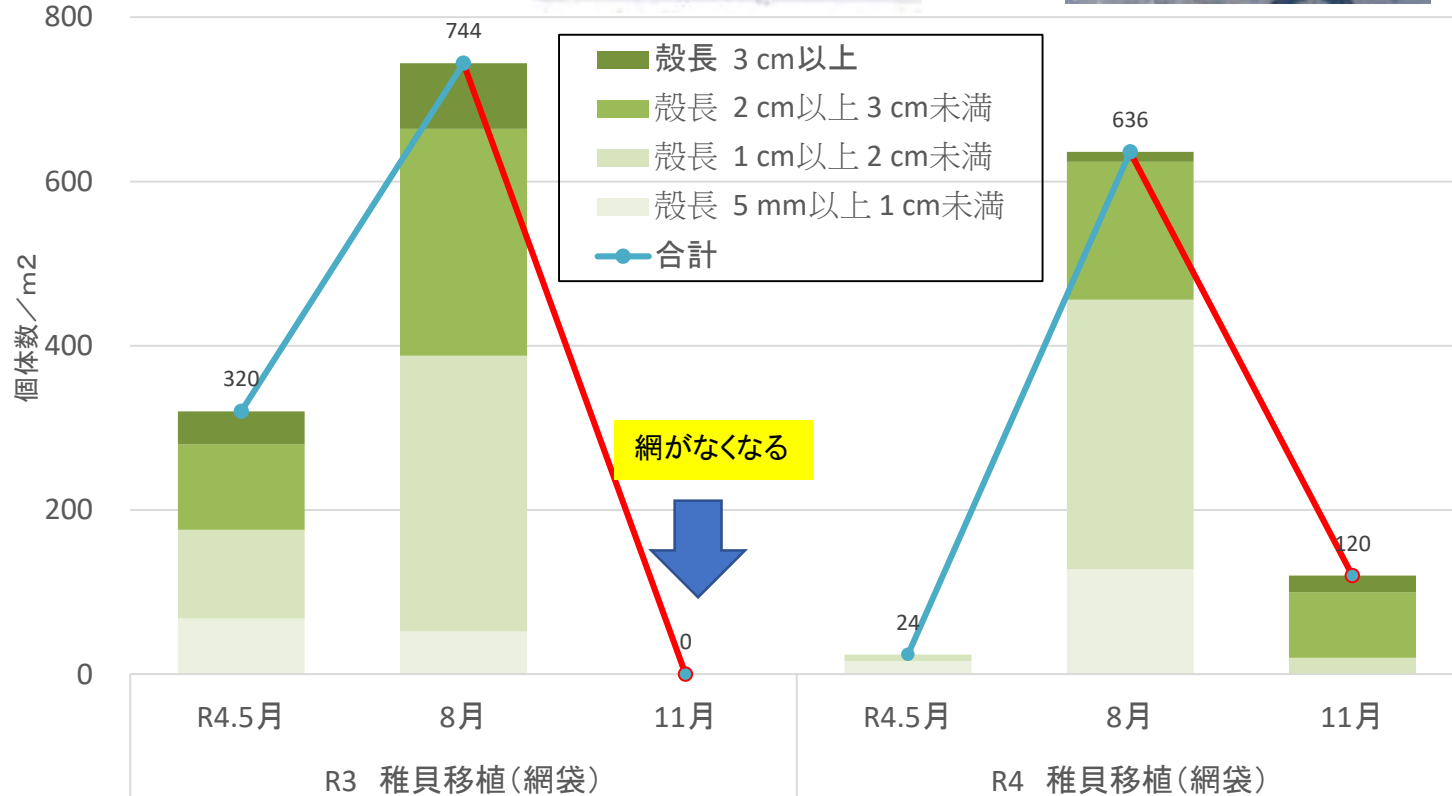
2022/11 稚貝分布調査結果



- 5月稚貝調査（秋産卵分）の方が分布も広く、密度も多い
- 11月稚貝調査（春産卵分）は、台風の影響で少なかったか？ 範囲外だったか？

3 網袋を用いたアサリの保護・育成について

網袋のアサリを被覆網に放流した結果



- いずれもアサリ増加には寄与
- 被覆網の保護策が必要

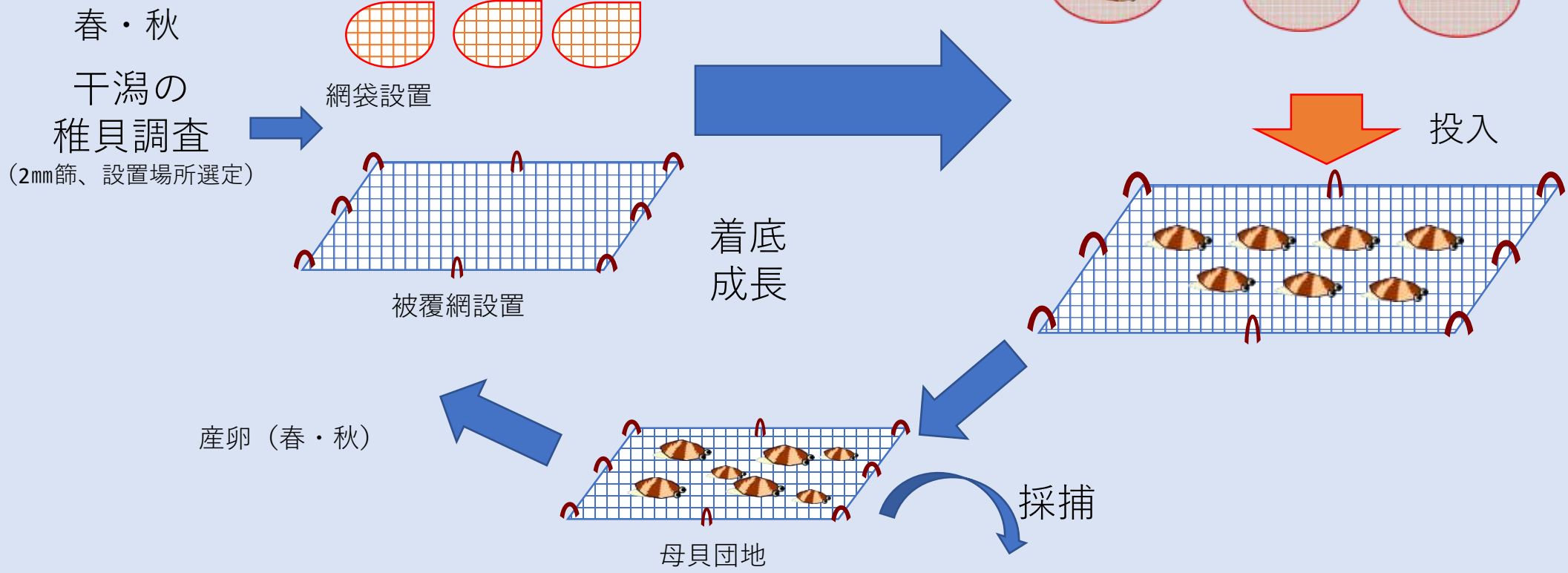
3 本研究のまとめ 山口湾でのアサリの管理手法の構築と実践

- ・春の稚貝調査⇒網袋は、夏までには開封する必要（網の破れ、埋没の恐れ）
- ・秋の稚貝調査⇒稚貝が少なく、今春のアサリ資源量の減少が懸念される
- ・秋～冬被覆網⇒維持管理の効率化の検討（特に人集め）

季節	春	夏	秋	冬	春	夏
産卵期	春産卵・着底		秋産卵・着底			
玉ねぎネット	稚貝調査①、網袋設置 1~2mm 網袋開封被覆網に投入 20mm		稚貝調査②、網袋設置 1~2mm 網袋開封被覆網に投入 20mm		稚貝調査①、網袋設置 1~2mm 網袋開封被覆網に投入 20mm	網袋開封被覆網に投入 20mm
被覆網	採捕可能		波浪による網捲れ、⇒メンテナンス 採捕禁止期間	海藻付着	採捕可能	

3 本研究のまとめ 山口湾でのアサリ網の管理手法の構築と実践

山口湾南潟



月	春	夏	秋	冬	春	夏
網袋設置	稚貝調査、網袋設置	→ 網袋開封被覆網に投入	稚貝調査、網袋設置	→ 網袋開封被覆網に投入	稚貝調査、網袋設置	→ 網袋開封被覆網に投入
網交換			被覆網交換	→		

【参考1】南潟における被覆網に付着した藻のアサリ等への生息影響に係る調査 (R2~R4)

- ①冬～春にかけて被覆網に付着する藻の影響について、底生生物等の影響について調査する
- ②管理に負担のかかる藻付き網の効率的な管理手法について検討

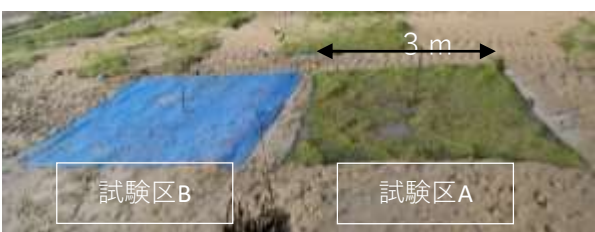


図1 調査区の様子

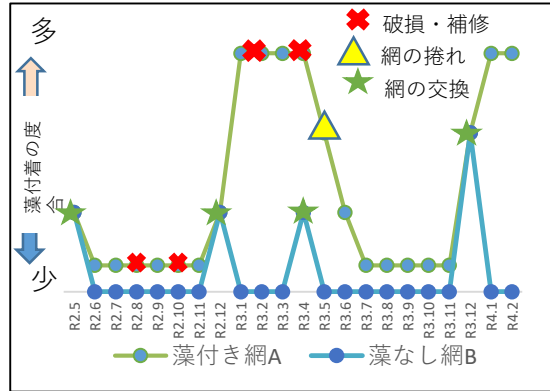


図2 被覆網における藻の付着度合 (目視)

- 試験区A 藻付き区(ひっくり返した網下)
- 試験区B 藻埋め区(埋める+被覆網)
- 試験区C 藻なし区(新規被覆網設置区)
- 試験区D 対照区(網なし、藻なし)



調査月	R3.4	R3.5	R3.9
試験区Aの拡大(破れ等)			
試験区の状況			

図3 調査時における網の状況写真

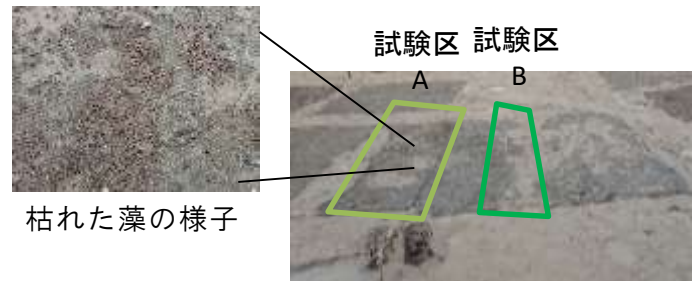
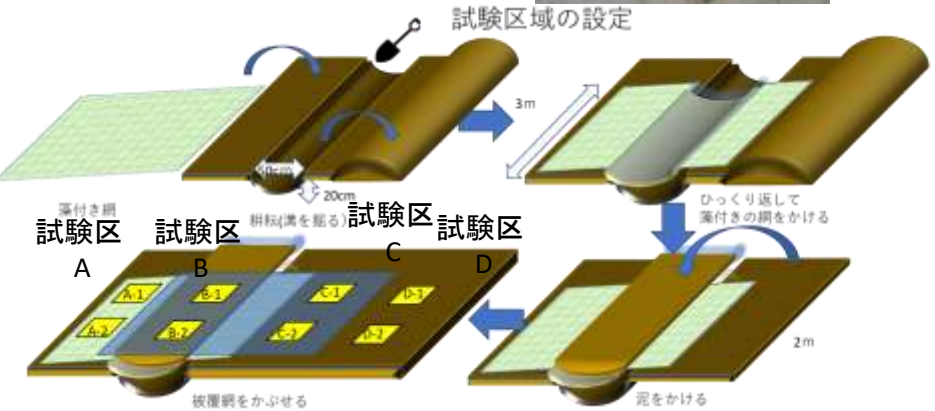


図5 試験区の様子 (R4. 8)

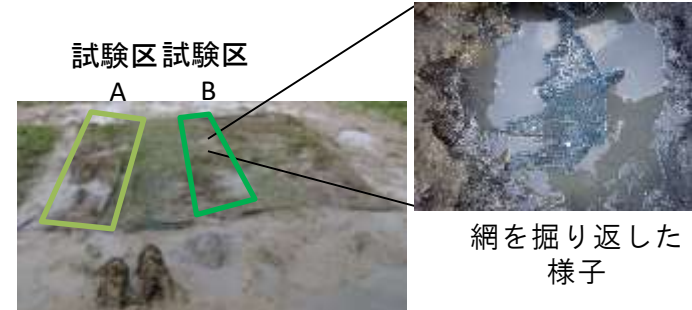
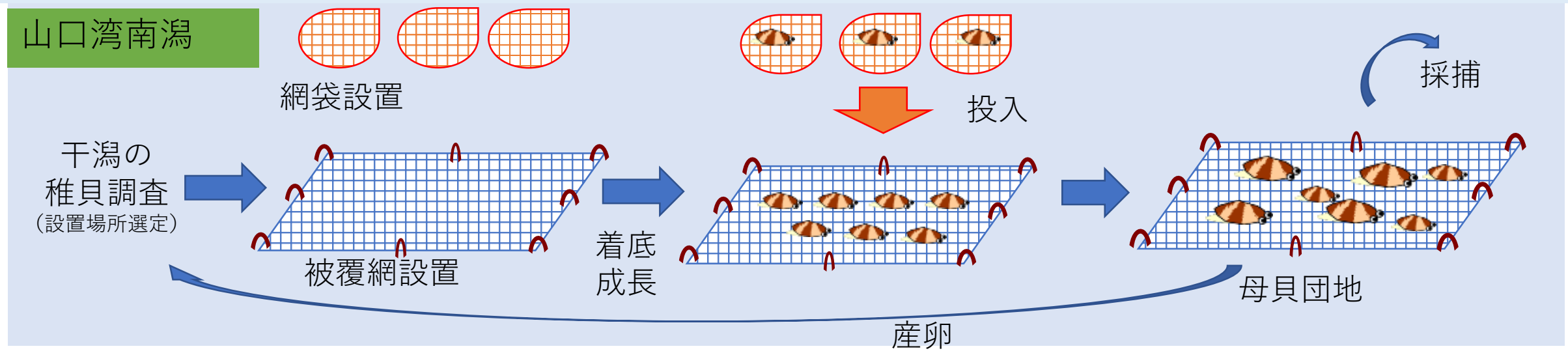


図6 試験区の様子 (R5. 1)

【参考2】きらら浜自然観察公園における汽水池人工干潟のアサリ成育場所創設について



付近の自然観察公園で再現可能か？



- 期待される効果 (里海再生活動の相補的な役割)
- ①アサリ幼生の供給場所 (母貝団地の形成)
 - ②アクセスが容易、参加者に安全な観察・潮干狩り場所の創設

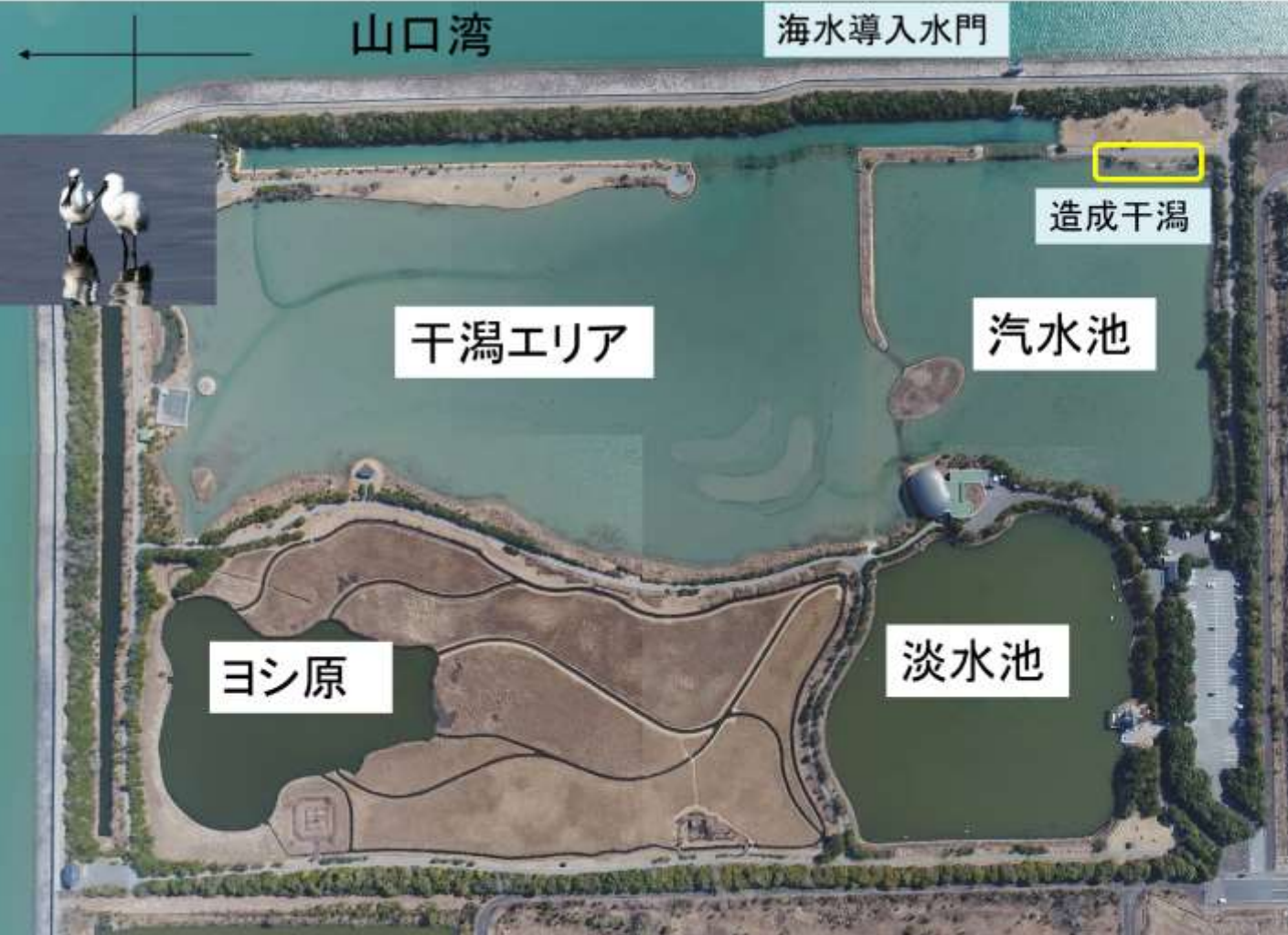


【参考2】きらら浜自然観察公園における汽水池人工干潟のアサリ成育場所創設について（R2～）

管理主体 NPO法人野鳥やまぐち（きらら浜自然観察公園指定管理者、自然再生協議会委員）

目的 山口湾の自然を再現した園内に砂質の干潟を造成→環境学習の場を創出

アサリの成育場所の形成



場所	汽水池の一部 約150m ² (30m×5m)
投入量	約60トン（九州由来の海砂）
投入時期	2020.2、 2020.9～11



指定管理者の取組

この公園は指定管理者により、管理・運営されています。誰もが身近に自然を体験し、ふれあい楽しむことや、交流・情報発信、きらら浜の多様な生態系の保全や共生、人材育成を目指し、工夫して取り組んでいます。

- 【様々な自然体験】
- 【工作教室】
- 【春・秋まつりの開催】
- 【ヨシ原の維持管理】

謝辞

本発表は、以下の調査研究に関連しています。感謝申し上げます。

- ・Ⅱ型共同研究『里海里湖流域圏が形成する生態系機能・生態系サービスとその環境価値に関する研究』

※国立環境研究所、委託先：（株）水土舎

- ・榎野川河口域・干潟自然再生協議会 ふしの干潟いきもの募金 採択研究
- ・NPO法人野鳥やまぐち（きらら浜自然観察公園指定管理者）
- ・環境保健センター 環境科学部水質グループ

ご清聴ありがとうございました。

