

東京湾における生き物生息場の再生 のための取り組みと今後の方向性 マコガレイ産卵場の底質改善

東京湾再生官民連携フォーラム
生き物生息場づくりプロジェクトチーム
東京大学 大学院新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻

佐々木 淳

東京湾再生の課題とは？

- 東京湾の水環境は貧酸素問題など、いろいろな課題があるが、下水処理場の整備や環境に配慮した港湾の整備などの努力により、水質は大分改善してきた。
- しかし、漁獲量は低下の一途をたどるなど、かつての東京湾に多く生息していた魚介類の減少が著しい。
- 東京湾再生推進会議（行政）では2013年から東京湾再生のための行動計画（第2期）を開始した。

東京湾再生の目標

- 快適に水遊びができ、「江戸前*」をはじめ多くの生物が生息する、親しみやすく美しい「海」を取り戻し、首都圏にふさわしい「東京湾」を創出する

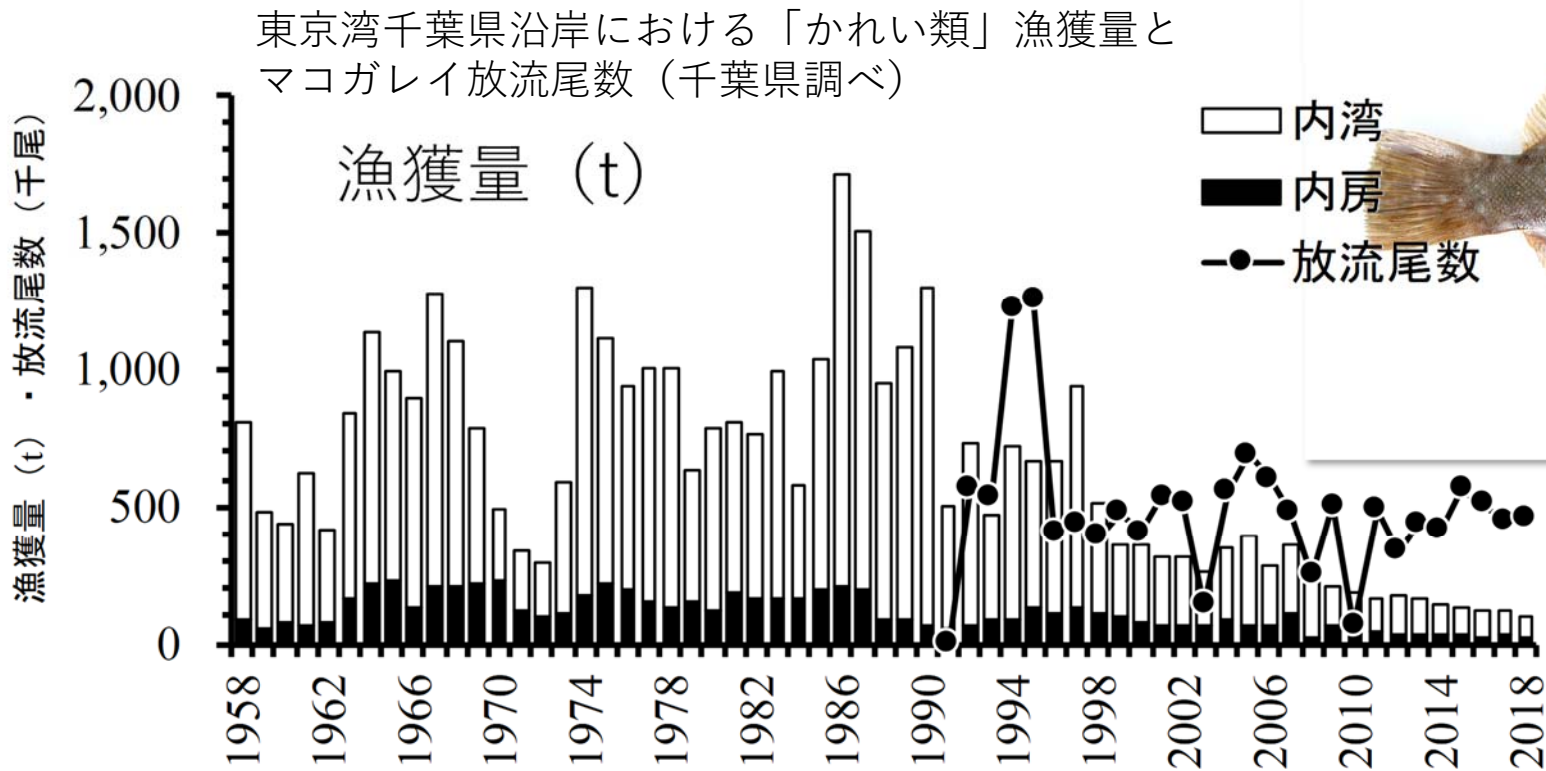
*江戸前: 東京湾全体でとれる新鮮な魚介類



生き物生息場をつくり、江戸前を再興しよう！

どの魚を増やすのがよい？

- マコガレイに白羽の矢！



マコガレイはどうやったら増える？

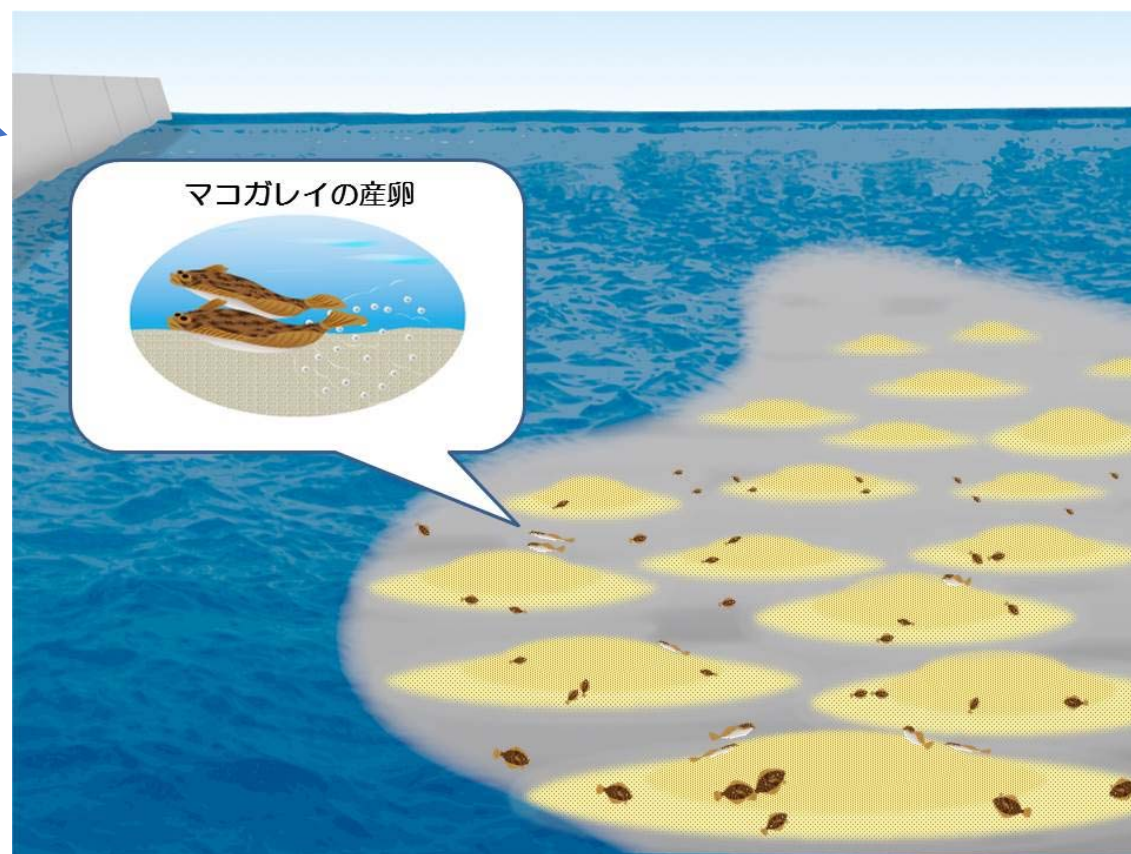
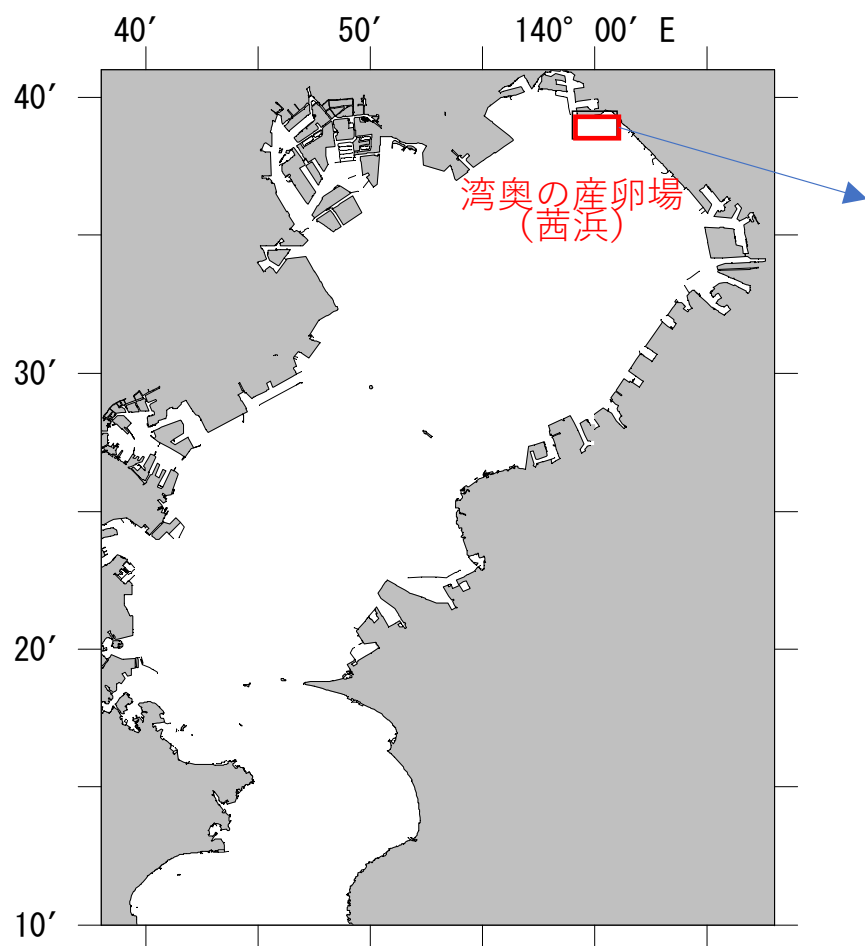
• 千葉県水産総合研究センターの研究によると・・・

- 親魚は泥質の海底域にも生息
- 主に湾奥の海底で冬季に産卵している
- 卵は泥に埋没すると酸欠で孵化しない



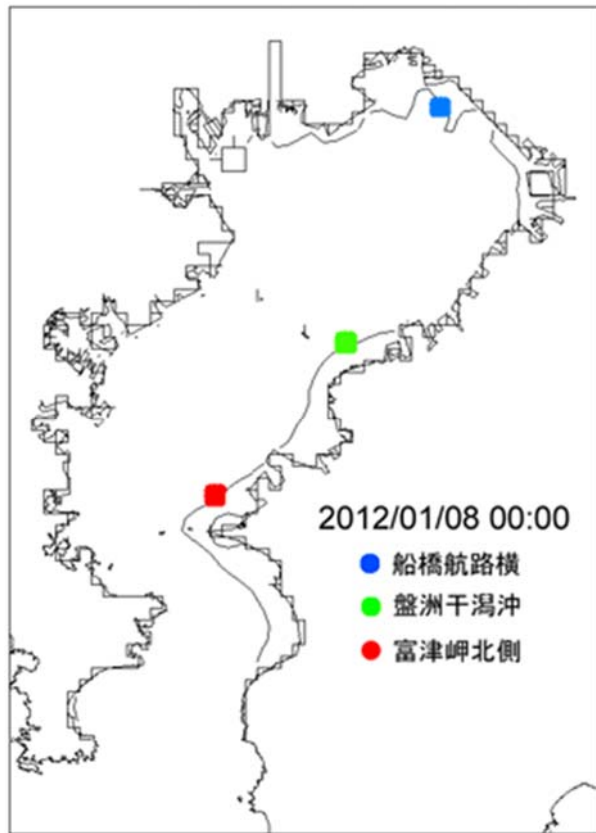
湾奥の産卵場の底質を改善しよう！

湾奥の産卵場の底質を改善しよう！

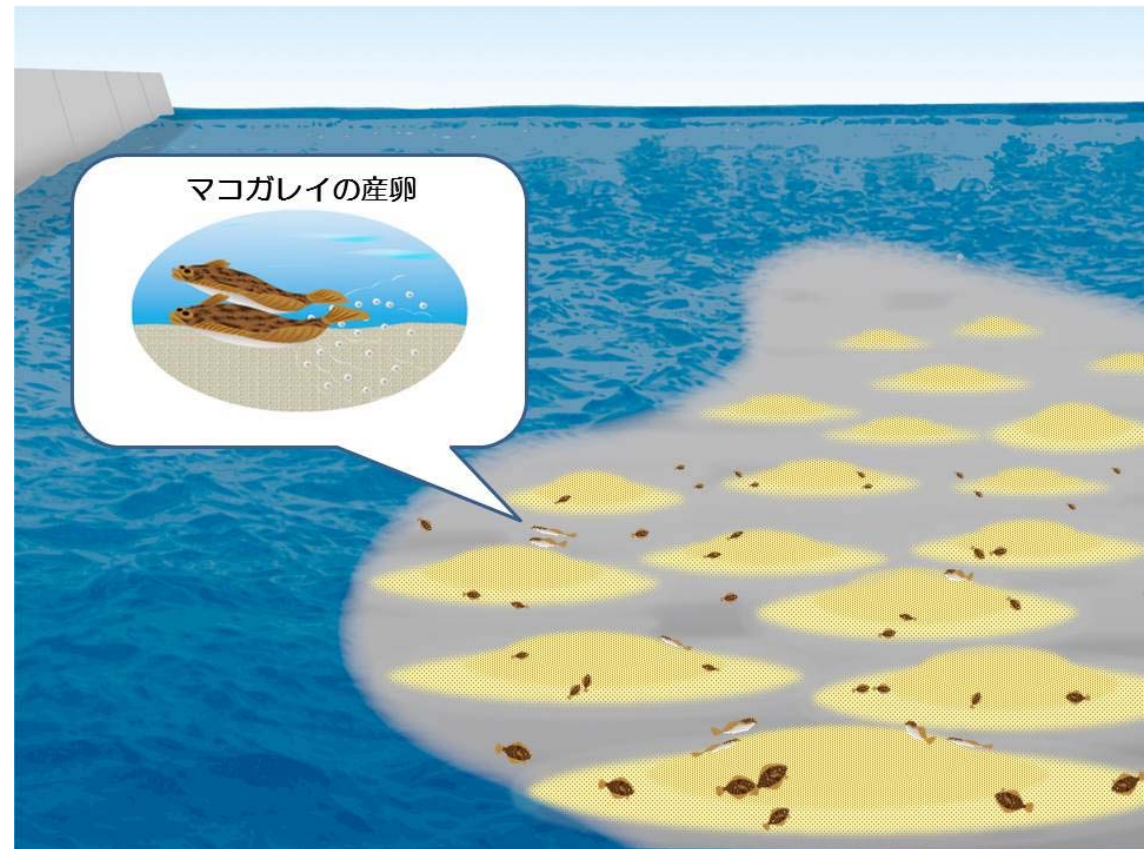


生き物生息場づくりPT (2016)

湾奥の産卵場の底質を改善しよう！



千葉県水研センター 石井光廣 (2014)



生き物生息場づくりPT (2016)

でも， どうすれば実現できるの？

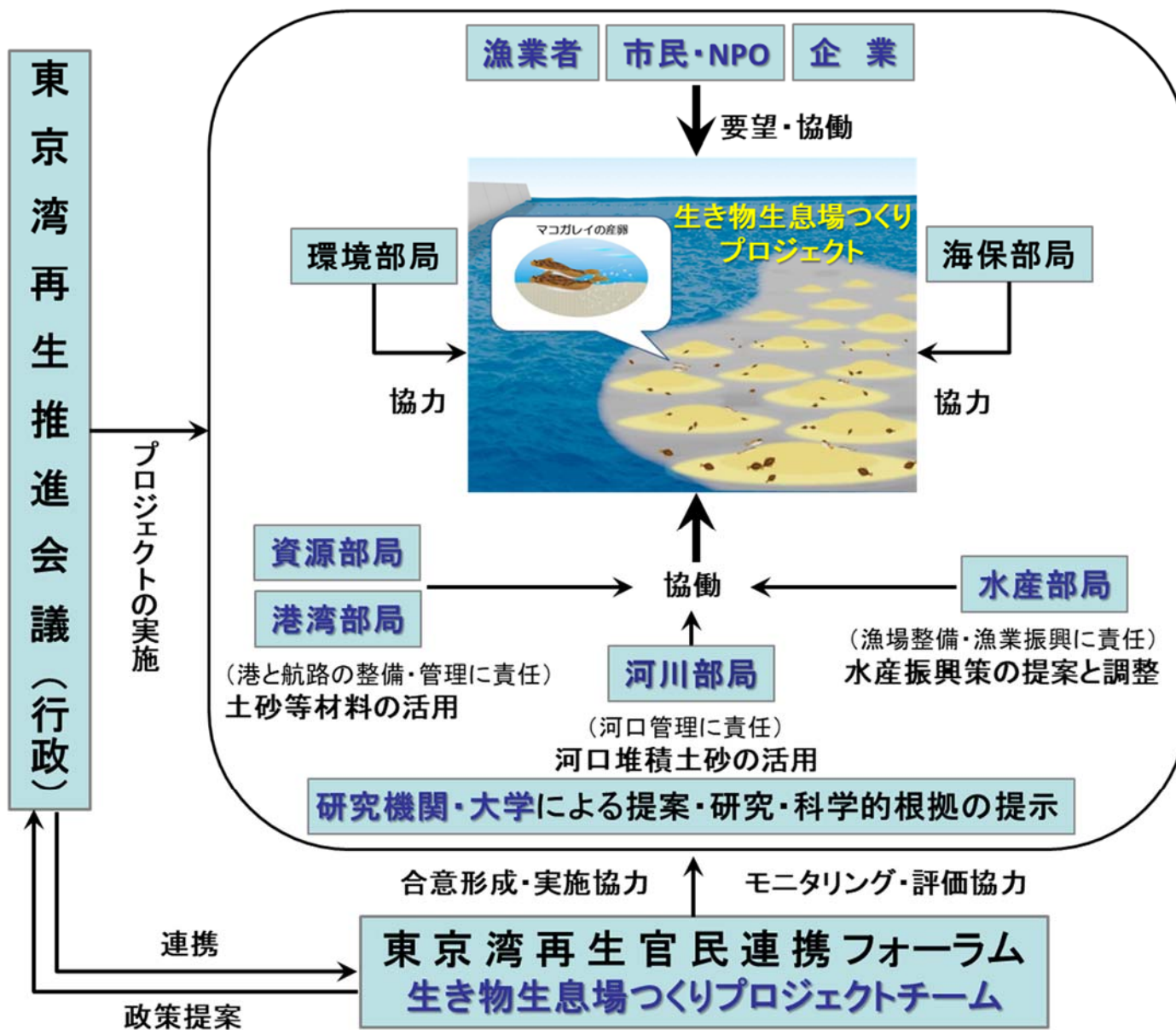
水産部局だけではむずかしい・・・



➡ 政策提案

東京湾再生官民連携フォーラム

↳ 東京湾再生推進会議（行政）



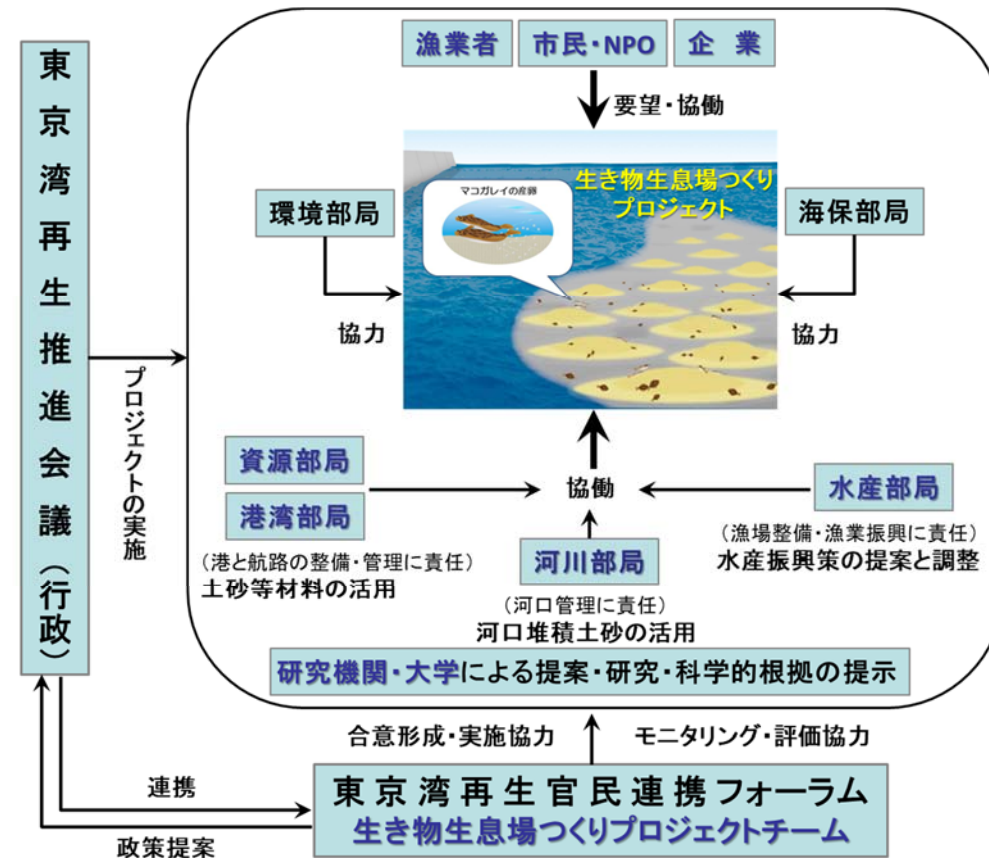
政策提案しよう！

- どこにどんな生息場を作りたい？
- どんな効果が期待できそう？
- 科学的根拠は大丈夫？
- どんな材料・資源が使えるそう？
- 誰が協力してくれたらできそう？
- 協力のインセンティブは？



政策提案しよう！

東京湾再生官民連携フォーラムWEB
<http://tbsaisei.com/index.html>

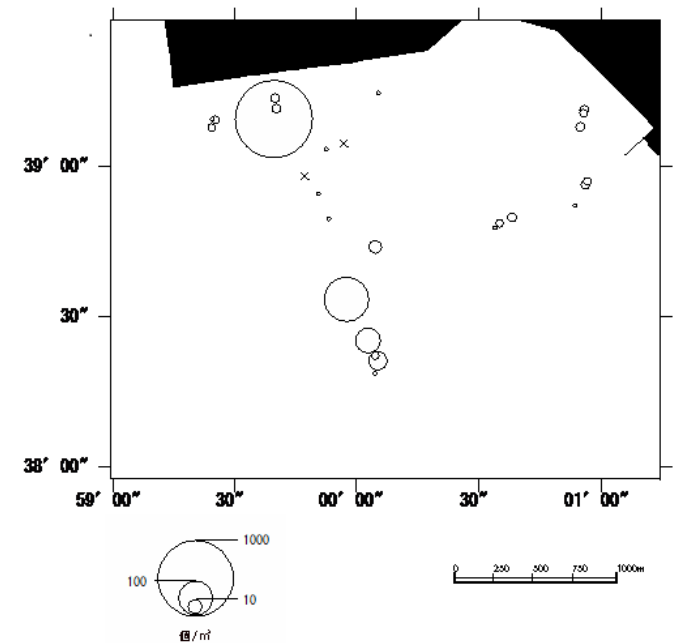


政策提案の実現に向けた準備

- 生き物生息場づくりPTによる検討
 - 底質改善の場所，適切な土砂の種類，施工方法
- 産卵場調査（卵の分布状況調査）
 - 2017年12月26日，2018年12月25日に実施



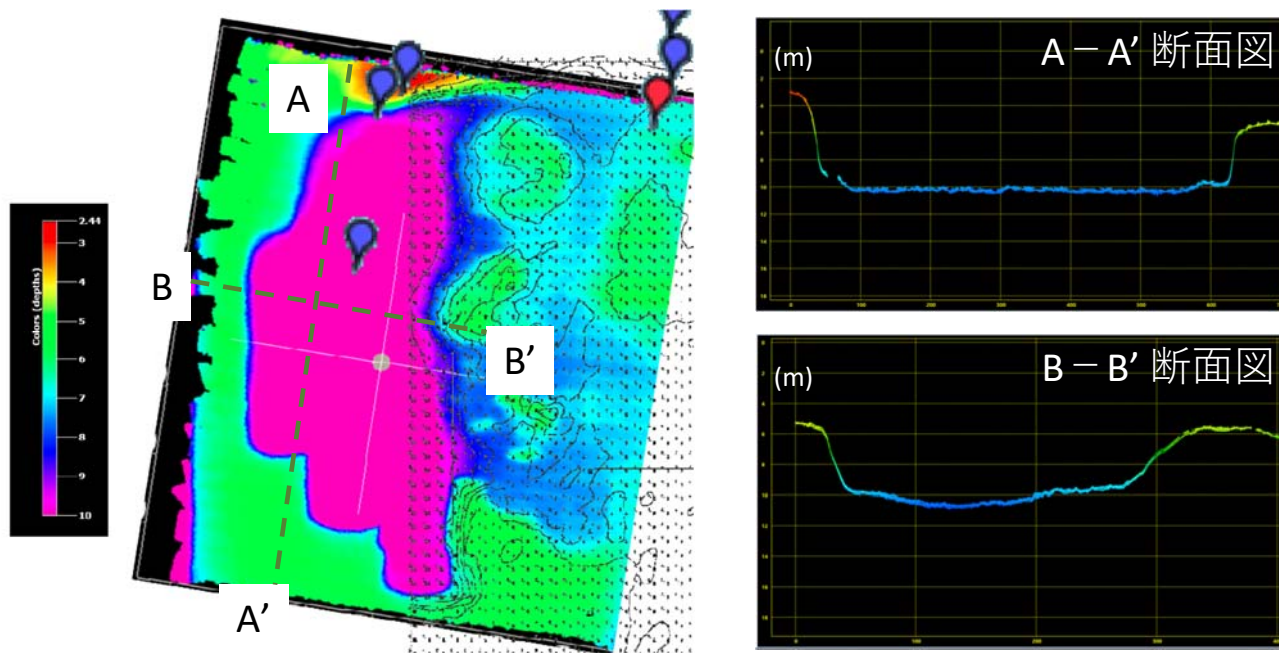
左上の図の出典は海上保安庁



マコガレイ卵の分布調査結果（2019年12月26日）

海底地形の特徴を調べよう

- 深浅測量 (2018年8月 国土交通省関東地方整備局による)

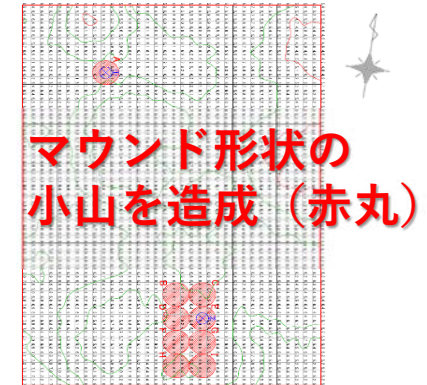
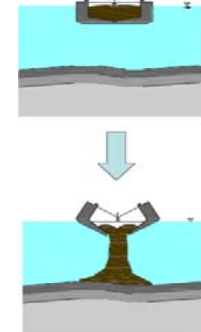
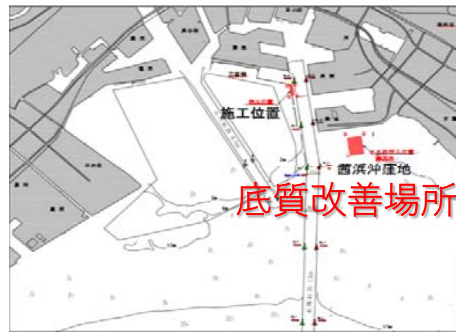


深浅図 (マルチビーム測量)

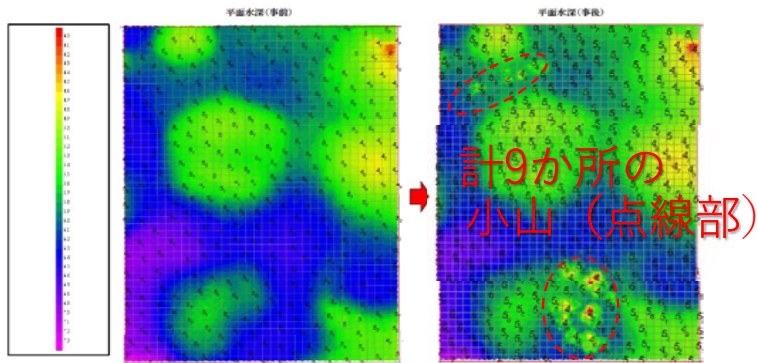
底質改善場所や
土砂投入形状の
検討に活用

底質改善が実現！

- 国土交通省の工事で良質な浚渫土砂が発生
- 9カ所へ計 9,600 m³ の土砂を投入（2019年5～6月）



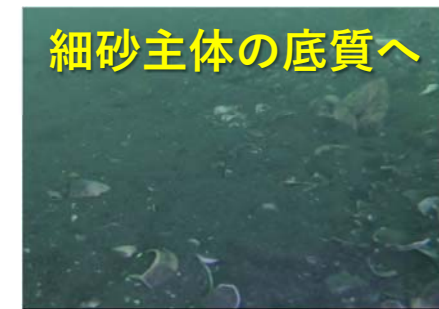
深浅図(マルチビーム測量)



底質改善の前（左）と後（右）の深浅図



底質改善前の海底

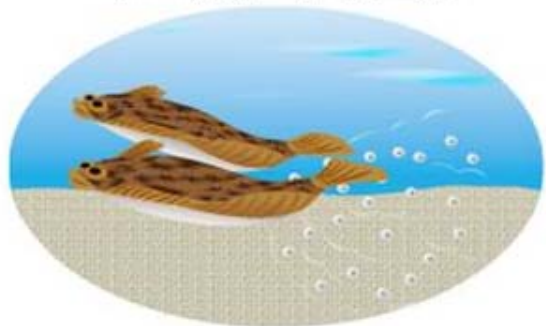


底質改善後の海底

(国土交通省関東地方整備局千葉港湾事務所による)

細砂主体の底質へ

マコガレイの産卵



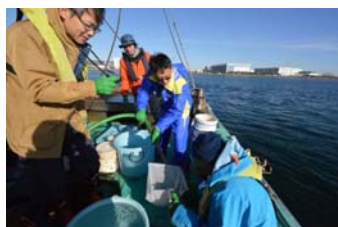
底質改善の 効果は？

底質改善は実現したけれども、
卵は産んでいるの？

底質改善のイメージ図

底質改善場所の産卵状況を調べよう

- 2019年12月24日に計14名で実施
 - 生き物生息場づくりPTメンバー10名，千葉県研究員2名，漁業者2名
- 土砂投入マウンドの3カ所で，底質表層を網で曳く
 - マウンドの頂部，斜面，底部で3回ずつ網を引く
- 簡易グラブ採泥器による採泥（底質分析）も実施



簡易グラブ採泥器

その後も調査継続中

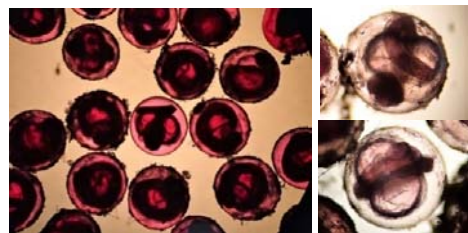
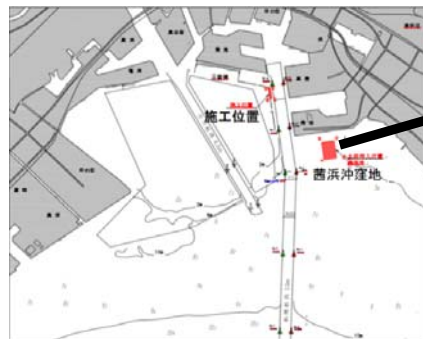
2020年12月22日

2021年12月28日

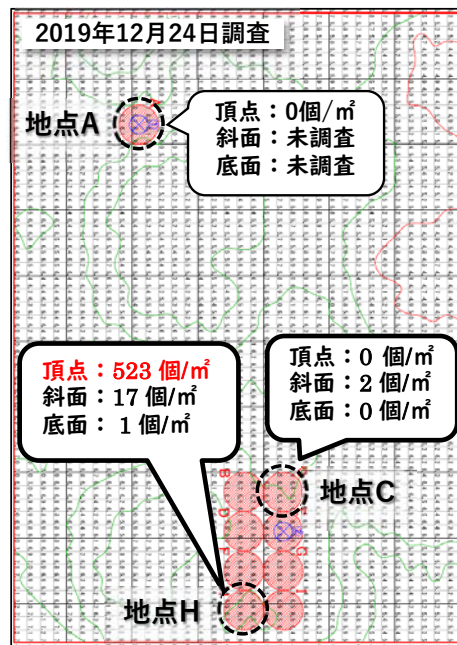
2022年12月27日（予定）

底質改善場所の産卵状況を調べよう

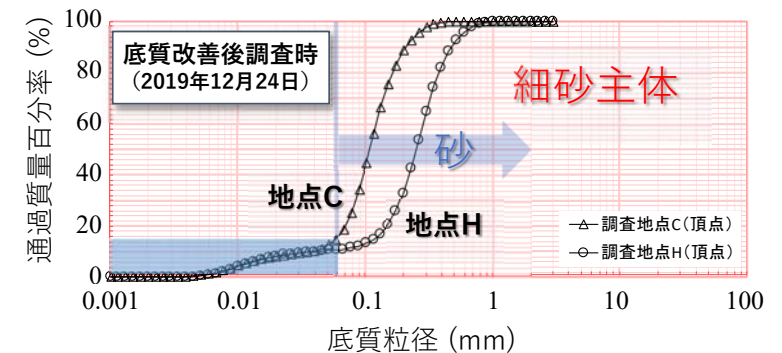
- 調査地点3カ所のうち、2カ所で卵の採集に成功！
 - 過去の調査では産卵があまり見られなかった場所



採集したマコガレイ卵
ローズベンガルで染色後に撮影



調査地点と卵の分布密度
黒丸点線は調査地点 赤丸は底質改善場所



調査地点の粒径加積曲線
国土技術政策総合研究所による底質分析結果

- 底質改善の効果は
半年以上持続していた！

生き物生息場づくりの基本的な考え方と進め方

• 基本的な考え方

- **長期的な視点**では陸から海への緩やかな景観の連続性を取り戻すことを念頭に
- 小規模であっても生き物の生息場を増やしていくことの積み重ねが重要
- **10年スケール**で： 干潟・浅場造成，**覆砂・盛土による底質改善**，湿地・藻場造成，生物共生型護岸，既存構造物の撤去や改善，旧海岸線沿いの在来種保全

• 進め方

- **合意形成**： 漁業者、遊漁船業者、水産部局、港湾部局、海上保安部局、環境部局、企業等を含む様々な関係者が存在することに留意するとともに、広く海の恵みを共有する市民・住民の理解を得る
- **モニタリング**： プロジェクト実施後も継続的に行い、効果の把握、および**予期せぬ影響の監視と必要な見直し**。官民連携の体制で取り組み、結果を広く公にしなから、市民の関心を高めていく