

東松島BLUE LANDプロジェクト

①【海洋生態系機能の回復に向けた海底底質改良】

生物多様性や海藻・海草の回復を目指し、より健全な土壌再生に必要なデータ収集・分析、改善実証実験と評価を行い、水産業の持続可能性を拡げます。

②【水産資源の循環と地域経済の両立】

資源を循環的に使用できる仕組みを構築すると共に、養殖業から広がるブルーカーボンクレジットの創出等に向けた取り組みを行います。

③【より質の高い海洋教育の充実】

東松島に潜在する自然教育資源を教材化し、探究活動を通じて、子どもたちが海洋環境や生物多様性を学ぶより多くの機会の創出に取り組めます。



東松島BLUELAND協議会(宮城県東松島市)

実施主体、事業名などの概要

- ・事業名：東松島BLUE LANDプロジェクト
- ・実施主体：東松島BLUE LANDプロジェクト協議会
- ・対象地域：宮城県（東松島市・松島湾）

地域の現状・課題

- 環境変化によって生物循環のバランス崩壊の危機（課題）
- 底質の悪化、藻場や生物多様性の減少（課題）
- 震災復興ハード事業が行われてから約10年（現状）
- 多様な主体者との連携・環境教育・海洋教育の推進されている（現状）

里海づくりの目標（KGI）

自然・経済・教育が連動する里海づくりモデルを構築することです。東日本大震災や気候変動により変化し続けている沿岸の海底土壌の改善を通じて健全な海洋生態系を回復し、藻場や生物多様性の維持・向上を目指します。また、循環型の水産資源利用や地域経済との連携を通じて、持続可能な水産業の基盤を教育から自然環境の理解と地域への関わりを深める機会を提供します。

実施項目（KPI）

- 調査・モニタリング（継続）
- 底質改善の実証実験開始と評価
- 海洋教育の実践（継続）
- 海洋教育教材制作
- ブルーカーボンクレジット
- 自走可能な事業計画づくり
- 東松島BLUELANDフォーラム

R9取組概要

(キーワード)

R8取組概要

(キーワード)

R7取組概要

(キーワード)

実施項目（KPI）

- 現状把握・データ整理
- 事前調査・モニタリング
- 海洋教育の実践
- 里海づくりのビジョンの策定
- 底質改善の仮説検討
- 東松島BLUELANDフォーラム

実施項目（KPI）

- 調査・モニタリング（継続）
- 底質改善の実証実験と評価（継続）
- 海洋教育の実践（継続）
- 国際的な連携
- 東松島BLUELANDフォーラム
- 自走可能な事業計画案策定

(1) 活動区域：里海づくりの対象エリア

東松島市の沿岸域・森里川海・社会産業基盤・漁港・周辺地域の産業



※市内には4つの漁業協同組合支所が所在している

【産業】

漁業：牡蠣養殖や海苔養殖、定置網漁を中心に漁業が盛んである。

農業：稲作を中心に、各種野菜の栽培も行われている。

観光：東松島市の野蒜海岸から宮戸島一帯にかけての「奥松島」は、Green Destinations Top100およびベスト・ツーリズム・ビレッジ2023に認定されており、今後もエコツーリズム分野での発展が期待されている。

【地理的環境】

東松島市には一級河川である鳴瀬川が流れており、山地からの栄養供給により豊かな漁場が形成されている。

本プロジェクトでの海洋調査エリアは白枠内の奥松島を中心に行なっている。

(1) 活動区域：里海づくりの対象エリア

R7年度の調査エリア(過去に藻場は自生・現在自生している場所)

St.N1 & N2 (長浜前周辺)



St.K1 & K2 (潜ヶ浦漁港周辺)



St.T1 & T2 (築島周辺)



(2) 事前調査：現状の把握と調査方法・モニタリング

自然環境	社会環境	自治体の施策	その他
<ul style="list-style-type: none"> 水質(植物プランクトン) 底質(マクロベントスの組成・個体数・バイオマス・粒度組成・有機物含有量・硫化物有量・化学的酸素要求量) 市内の生物調査 底質改善(ナマコ・海底耕運) ブルーカーボンプレジット 	<ul style="list-style-type: none"> 市内の漁業史 市内の産業・経済構造 既存の海洋教育・環境教育 人口動態 環境事業の関係人口 その他 	<ul style="list-style-type: none"> 東松島市第2次総合計画 東松島市SDGs未来都市計画 東松島市第2次環境基本計画 東松島市地球温暖化対策総合計画 東松島市脱炭素先行地域事業計画 	
調査方法①	調査方法②	調査方法③	調査方法④
<ul style="list-style-type: none"> 水質は月に1回バンドーン採水器を使用し各サンプリング地点の表層から、それぞれ1L程度の海水試料を採取し、メタバーコーディング(環境DNA)により各項目を観測。 底質は半年に1度エクマンバージ採泥器を使用し、20 x 20 x 20 cmの泥試料を5回採取し項目を測定する <p>※調査エリアは各組合の運営委員長と協議の上、アサリや藻場があった場所を選定。また既存の藻場エリアにおいても測定し比較を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 生物に関して1年目は松島湾における先行研究を整理する 	<ul style="list-style-type: none"> 口頭伝承におけるこれまでの市内の水産業の成り立ちや歴史と環境の変化を時系列に整理する 産業構造については市役所と連携し、産業構造を整理し、見える化を行う 教育分野については教育委員会と連携し、現状と目標を議論及び整理する 	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトと東松島市の各種計画における関連分野について、市と議論し連携を図る 	

(3) 目標設定と里海づくりの事業計画：KPIとKGIの設定

【KGI】東松島市沿岸の持続可能な利活用

- 底質の改善・漁業振興・海洋教育・地域経済
***拠点化**



シナジー発揮



藻場保全



干潟保全



里山保全

▶ 【KPI①】底質の改善 (目標値：良好な底質 一例：COD 5~10mg/L以下)

- 1-1：現状把握
*KPI=モニタリング頻度(水質：毎月1回 底質・ベントス：半年に1回)
- 1-2：可視化、モニタリングの継続、底質改善実験を実施
*KPI=海底の土壌改良促進効果実験(検討中R8.5~)
- 1-3：市内沿岸域における藻場や生物多様性における良好な底質の目標値の設定
***良好な海底の底質づくり**



調査研究

▶ 【KPI②】環境教育の実践 (目標満足度90%超、参加者年間200人超)

- 2-1：海洋科学プログラムシリーズ実施(6回/年)
- 2-2：環境教育教材の作成(4テーマ×4セクション 16コンテンツ)
- 2-3：収益化(校外プログラム受講人数 200人)
***人材育成**



多様な主体の連携



海洋教育



観光



市民参加

▶ 【KPI③】地域連携・経済活動への反映 (サポーター入会者目標：100参画主体数)

- 3-1：フォーラムの開催(300人以上の参加者数/宮城県・松島湾隣接自治体の参画)
- 3-2：ブルーカーボンプレジット取得に向けた調査・取得準備
- 3-3：市内事業者向けセミナー-BLUELAND LABの開催(5回/年)
- 3-4：各主体との協働プログラム
***多様な主体の連携、枠組みの構築**



農林漁業



森里川海連関

(4) 資金計画 (目標)

支出 (概算額 約900万)	
調査・モニタリング費 <input type="checkbox"/> 水質調査 (毎月) <input type="checkbox"/> 底質調査 (年2回) <input type="checkbox"/> 潮流調査 (年中: 検討中) <input type="checkbox"/> データベースでの整理等 25%	<ul style="list-style-type: none"> ・項目や頻度に応じて必要な調査を実施 ・状況把握までには予算の大部分を占める
保全・再生活動費 <input type="checkbox"/> 沿岸 <input type="checkbox"/> 土壌改善 <input type="checkbox"/> 海洋教育運営費 等 30%	<ul style="list-style-type: none"> ・調査、モニタリングの結果から藻場に適した土壌改善策を必要な措置を実施
資材費 <input type="checkbox"/> 船舶使用料 <input type="checkbox"/> 土壌改良資材 <input type="checkbox"/> データロガー 等 10%	<ul style="list-style-type: none"> ・調査やモニタリングの内容に合わせて必要経費を計上
普及活動費 <input type="checkbox"/> 広告・プロモーション費 <input type="checkbox"/> 講師謝金 <input type="checkbox"/> 教材制作費 等 20%	<ul style="list-style-type: none"> ・シンポジウム含め本活動普及の為の費用
その他 <input type="checkbox"/> 印刷費 <input type="checkbox"/> 雑費 <input type="checkbox"/> 事務局人件費 等 20%	

収入 (概算額 約600万円)	
活動収入 <input type="checkbox"/> 企業・団体の自己資金 <input type="checkbox"/> 市民投資・参画型運営 目標値: 40%	<ul style="list-style-type: none"> ・商工会議所に所属する事業者や市内の教育機関と連携し、市民が投資・参画する運営モデルを構築中。 ・本プロジェクトに参画する企業・団体が、それぞれの活動資金を活用して取り組みを実施する形も検討中。
カーボンクレジット <input type="checkbox"/> ブルーカーボンクレジット 等 目標値: 20%	<ul style="list-style-type: none"> ・養殖ベースのカーボンクレジットを創出し、事業活動に伴う費用の一部を補填できる仕組みを構築する。 (R7調査と申請について協議開始→R8調査・申請)
寄付・補助 <input type="checkbox"/> 市内企業からの寄付 <input type="checkbox"/> 市外企業からの寄付 <input type="checkbox"/> 行政からの補助 目標値: 25%	<ul style="list-style-type: none"> ・市役所、宮城県、国と連携し、海洋環境保全、水産業支援等を対象にした助成金。
その他 (検討中項目) <input type="checkbox"/> 長期的なカーボンクレジットの購入/環境サービス提供システム 等 目標値: 15%	<ul style="list-style-type: none"> ・市外においては、商社や証券会社との協働により、カーボンクレジットや環境活動の信頼性を高めるためのシステム構築を検討中。

(5) 実施体制：産学官金連携のコンソーシアムによる実施体制

東松島BLUELNAD協議会

企画部会

事務局：HOPE

※企画部にて、月1のコアミーティングを行う



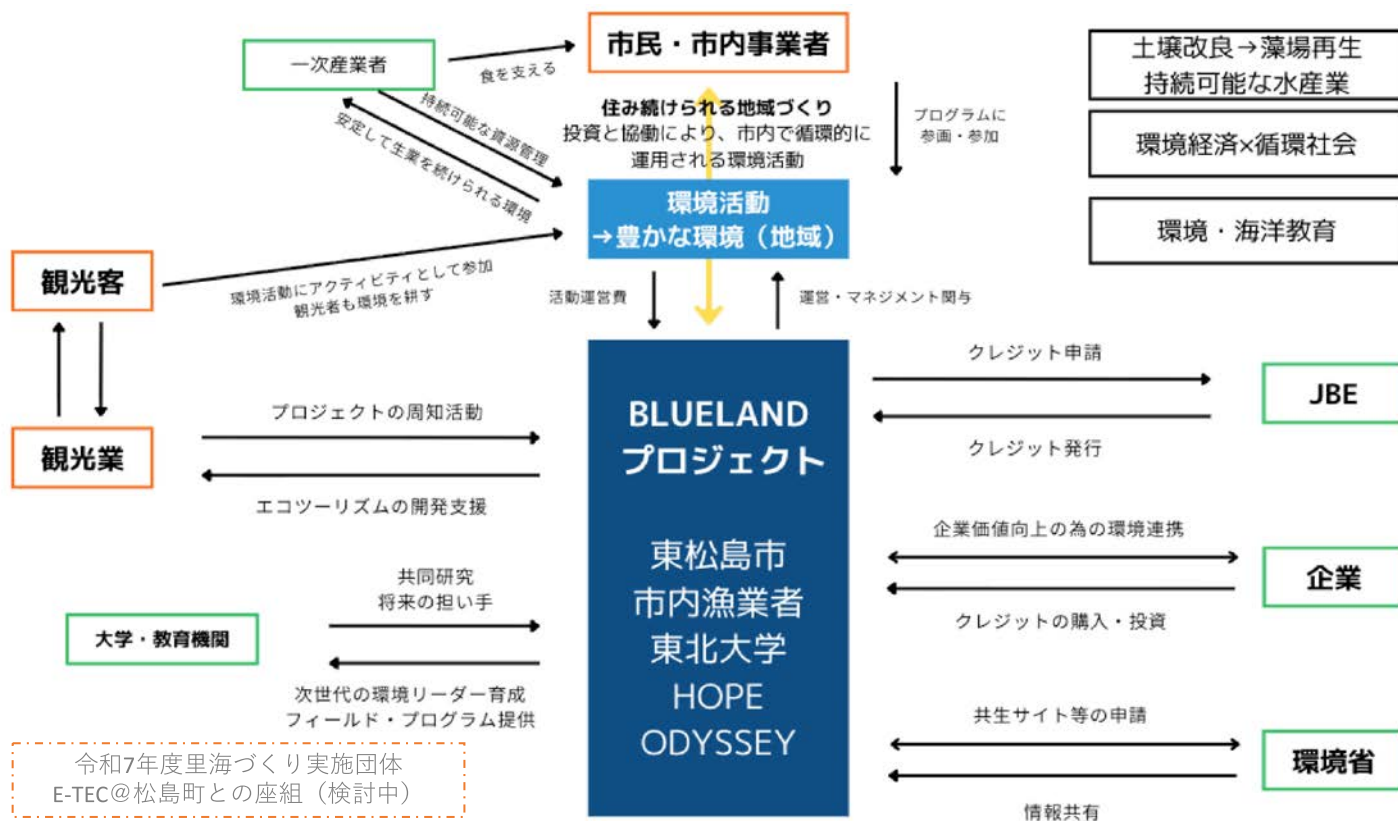
有識者によるフィードバック体制

- ・漁業者と連携し、水質調査や底質調査を実施
- ・藻場再生に向けた土壌改良
- ・持続可能な水産業構築に向けた取り組み

- ・市内の養殖業（牡蠣・海苔）におけるブルーカーボンクレジット創出に向けた取り組み
- ・市内外の事業者、企業との持続的な環境活動に向けた連携を強固

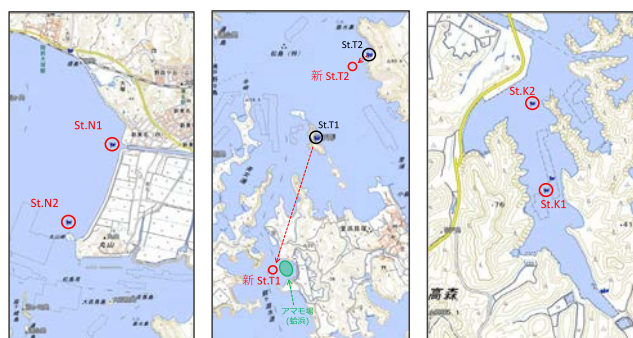
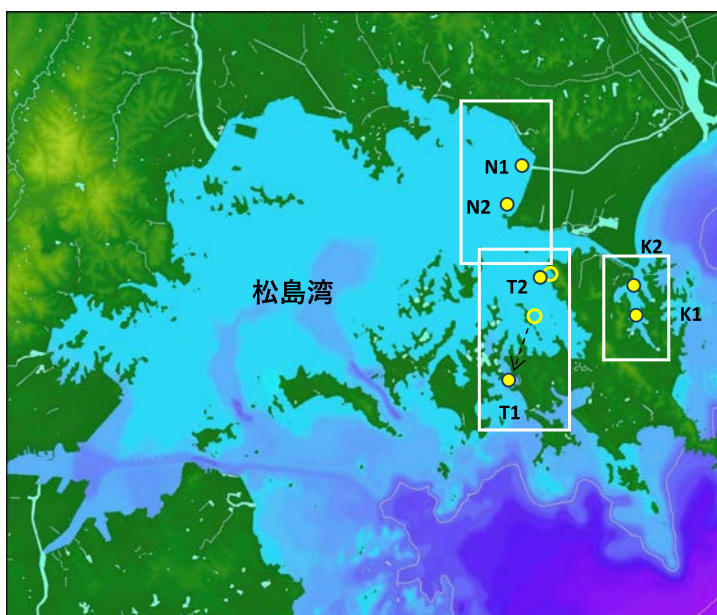
- ・市内の小中学校における海洋教育・環境教育の充実に向けて、連携を図り、教材等の作成
- ・里海概念や生物多様性に対する理解と学びを深めるプログラム

(5) 実施体制：産学官金連携のコンソーシアムによる実施体制



※本構成は、市内の里海づくりに焦点を当て、市内の取り組みを整理・明確化するものです。将来的には、松島湾全体での環境づくりに向けた連携を見据えており、今後の湾内連携を進めるにあたっては、各市町村の行政機関や漁業団体等との協力が不可欠です。

R7年度 松島湾・東松島BLUE LAND 調査結果報告

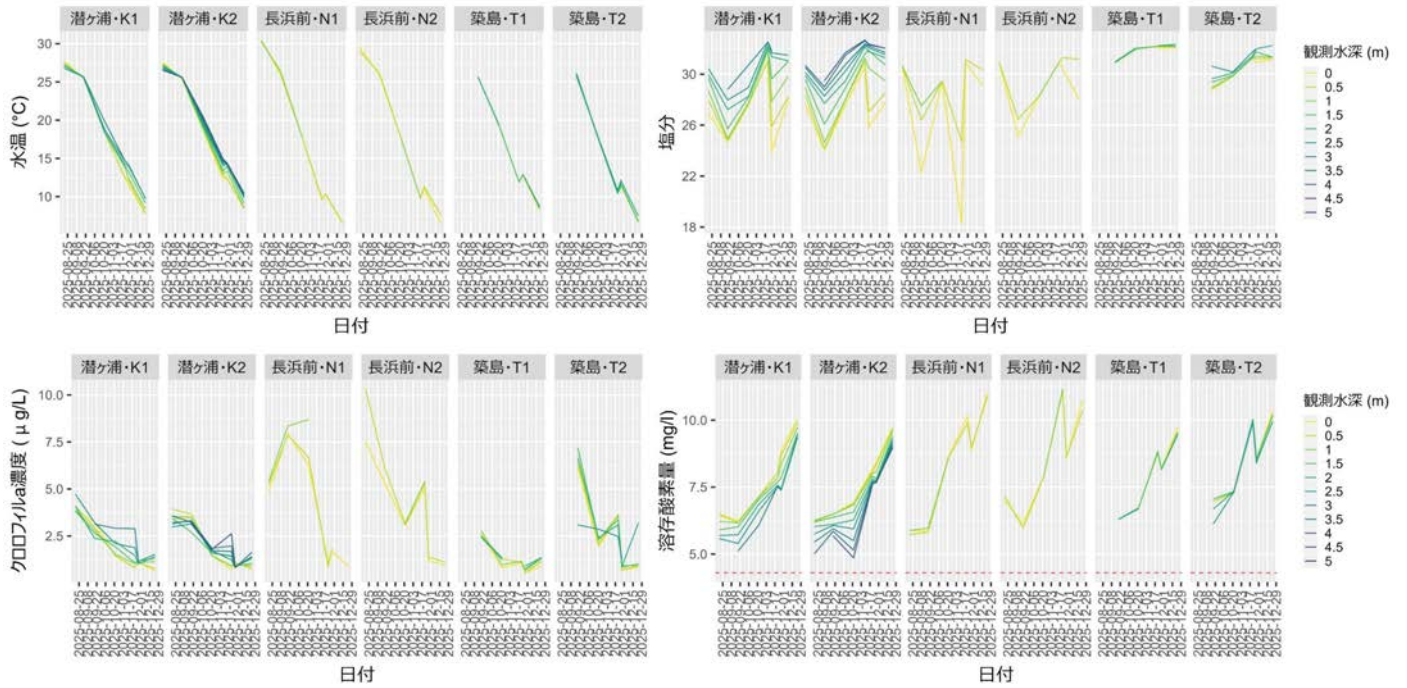


2025年8月から6観測点で環境モニタリング開始

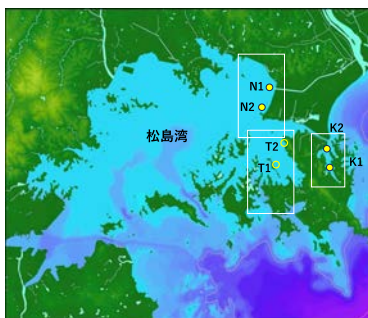
- 水質調査 (月1回)**
- CTD観測 (水温・塩分・DO・CHLaなど)
 - 採水観測 (植物プランクトンの種組成など)

- 底質調査 (年2回)**
- 底質調査 (粒度組成・硫化物・CODなど)
 - ベントス調査 (底生生物の種組成など)

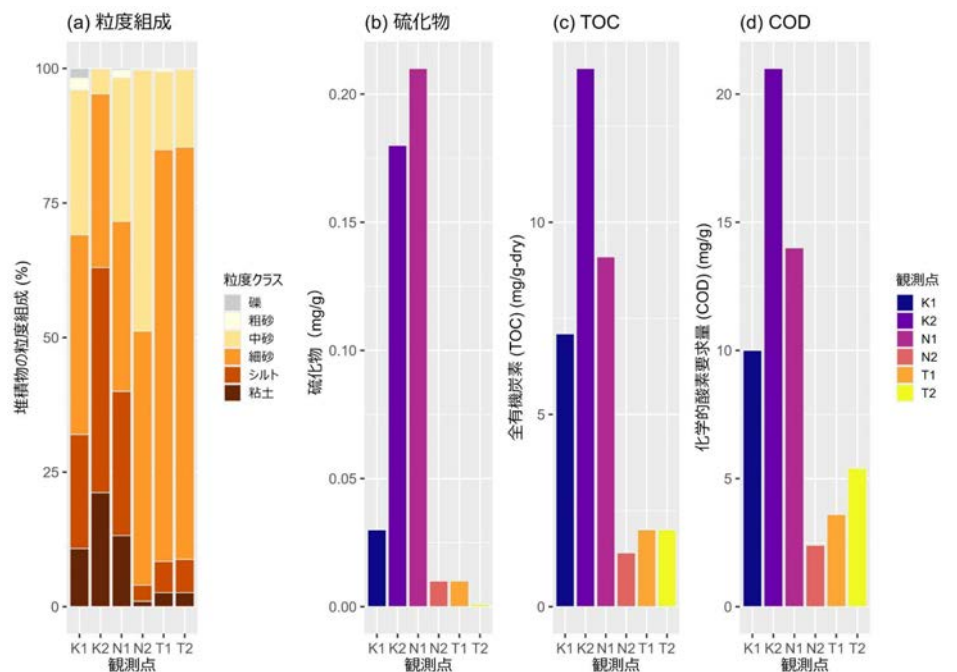
松島湾 沿岸環境モニタリング (CTD観測結果)



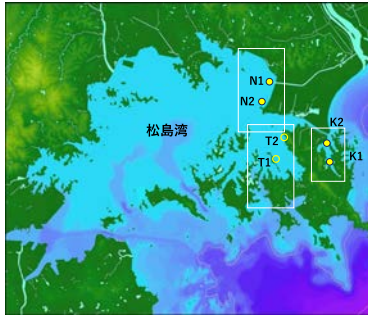
松島湾 沿岸環境モニタリング (8月底質調査の結果)



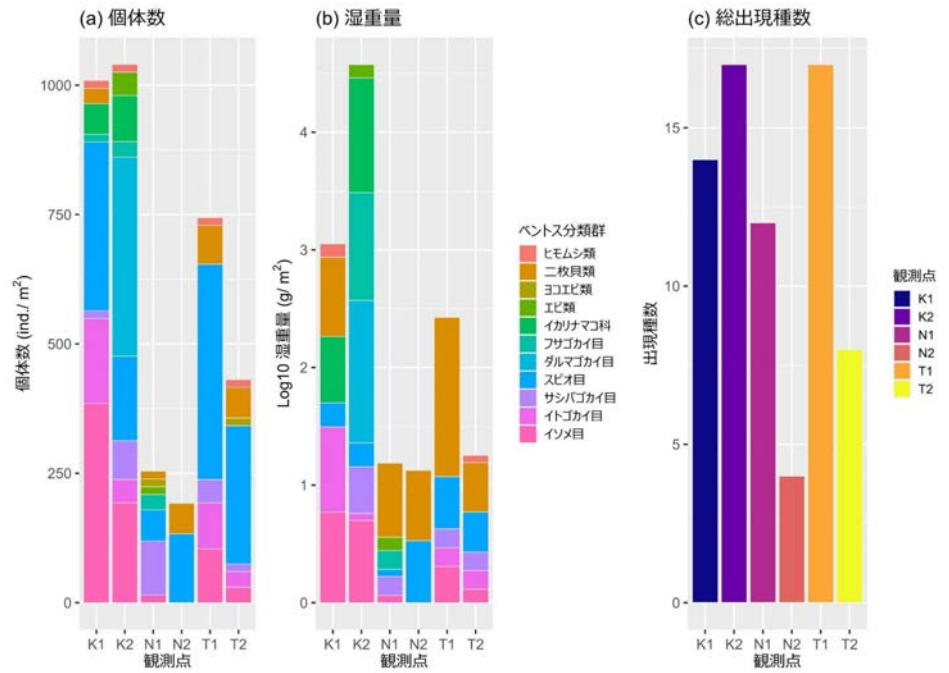
松島湾底質調査
(2025.8.19)



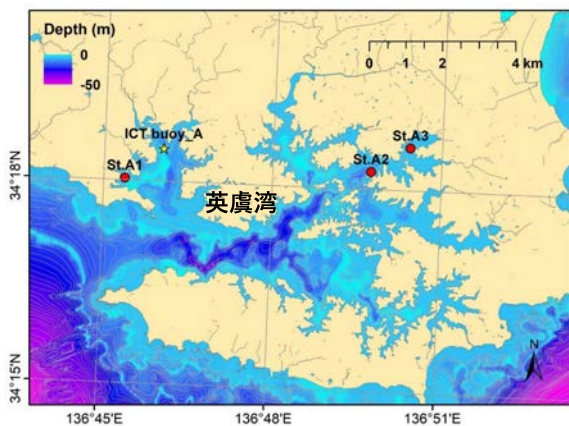
松島湾 沿岸環境モニタリング（8月ベントス調査の結果）



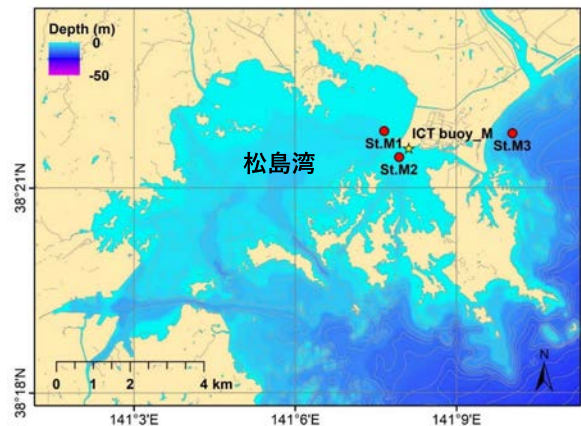
松島湾ベントス調査
(2025.8.19)



沿岸環境モニタリングによる他の沿岸海域との比較（2022~）



St.A1~A3の水中観測機器一式
(2022/3/16より観測開始)



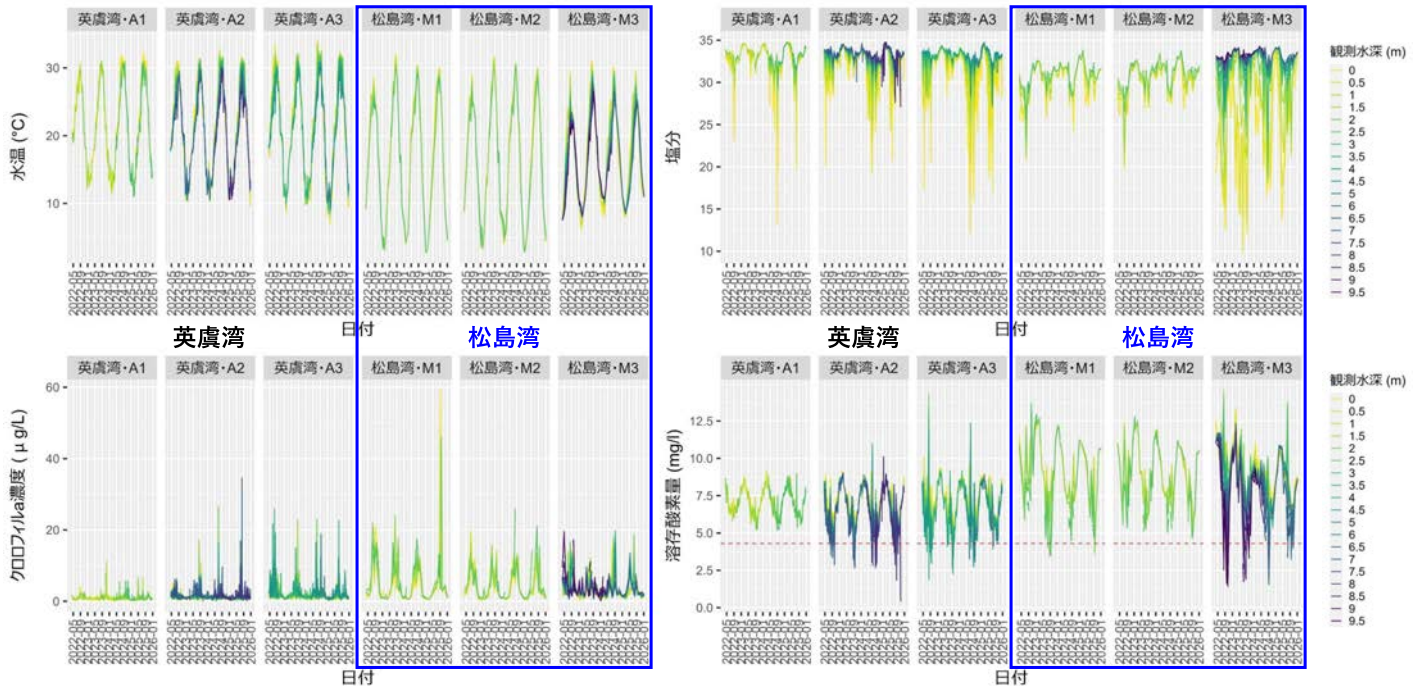
St.M1~M3の水中観測機器一式
(2022/3/29より観測開始)



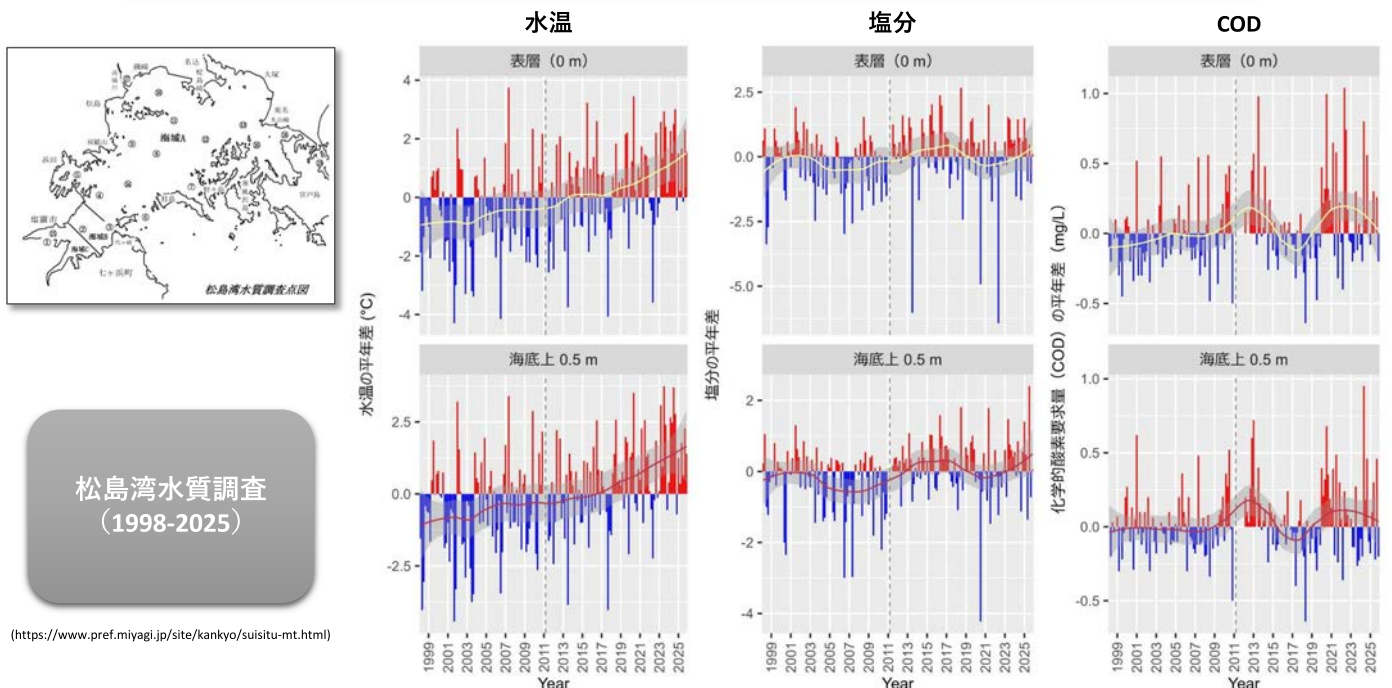
流向流速計 水温塩分計 クロロフィル濁度計 溶存酸素量計 CTD profiler

係留型データロガー、CTD、リアルタイム観測ブイを利用した沿岸海況の連続観測

松島湾と英虞湾における沿岸環境モニタリング（CTD観測）



宮城県の松島湾水質調査（1998-2025）に基づく長期環境トレンド

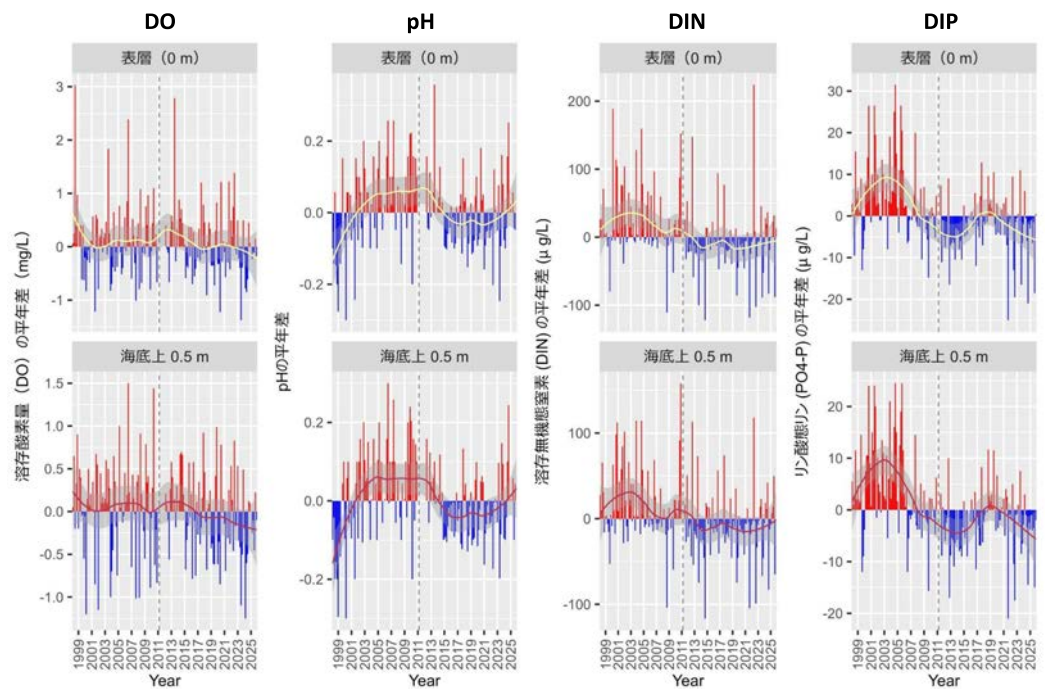


宮城県の松島湾水質調査（1998-2025）に基づく長期環境トレンド



松島湾水質調査 (1998-2025)

(<https://www.pref.miyagi.jp/site/kankyo/suisitu-mt.html>)



次年度に向けて：松島湾・東松島BLUE LAND 沿岸環境モニタリング

- 松島湾は遠浅で干潟のような底質が広がる閉鎖性の沿岸生態系
- 底質の状態は周辺の水質や生物・植生、養殖生産にも影響する可能性が大きい
- 現在、湾内の底質は汚染の程度の高い地点が複数あることが確認された
- 長期的には海水温・塩分は上昇傾向↑、DO・栄養塩は下降傾向↓
- 長期的なCODとpHはアップ・ダウンを繰り返しつつ近年はともに改善傾向
- 松島湾のアマモは震災直後に9割以上が消失、ここ数年の水温上昇で更に激減
- しかし、湾内には局所的に健全なアマモ場が残っている場所も確認された！

次年度の調査研究計画

1. 底質・水質の定期モニタリング調査を実施
2. 残存するアマモ場の物理・生物環境の精査・比較
3. 松島湾の長期的な環境変動トレンドの解析
4. 藻場・アマモ場回復に向けた底質改善実験の着手

令和7年度の具体的レポート

【プロジェクト全体】

- 本プロジェクト参画関係者内で今後に里海づくりビジョン共有と目標設定ができた。
- 他地域にも波及可能な里海から考える持続可能な自然と社会の共生モデルの形成を目指し議論を重ねた。
- BLUELANDフォーラム（2026年2月開催予定）に向けた準備を行い、各分野において市内外の事業者、企業、行政、大学との連携を強化。

【海底土壌・藻場再生に向けた調査】

- 市内各漁業組合支所の運営委員長や漁業関係者、行政と連携し、体制を強化。今後市内で目指す海洋環境の姿を整理した。
- 既存データとの比較も行き、R7の8月から毎月の水質調査と半年に1度の底質調査を開始。松島湾内のヘドロ化と生物調査を実施したことで、東日本大震災後の松島湾内の変化と内湾の状況を把握できた。
- 取得データや状況についても漁業者と調査内容や今後の土壌改善策に向けた議論を重ねた。

【環境経済×循環社会の実現】

- 市内の事業者向けの環境セミナーを実施、市内における環境活動を促進させ、連携を図った。
- ブルーカーボンクレジットについては既存事例の調査を行い、クレジット創出に向けた準備を行った。

【環境・海洋教育】

- 市内の子どもたちに焦点を当てた海洋教育プログラムシリーズ「小学生のための海洋科学ワークショップ」を実施。
- 大学生や海外からの研究者の研修の受け入れも実施し、より漁業や海洋環境の専門性のあるプログラムを提供。7本、126名
- 市内の小中学校により環境・海洋教育波及の為、教育委員会や各学校について周知を行い、今後の連携体制を確認。



課題

- 底質や水質改善は長期的な課題であり、ハード事業が必要となるケースも考えられる。
- 環境教育では児童の海洋環境への関心や理解は把握できたが、受講者数をさらに増やす必要がある。
- 松島湾内の海洋環境状況や調査情報を可視化することで、より効果的な調査や意思決定が可能となる可能性がある。

