

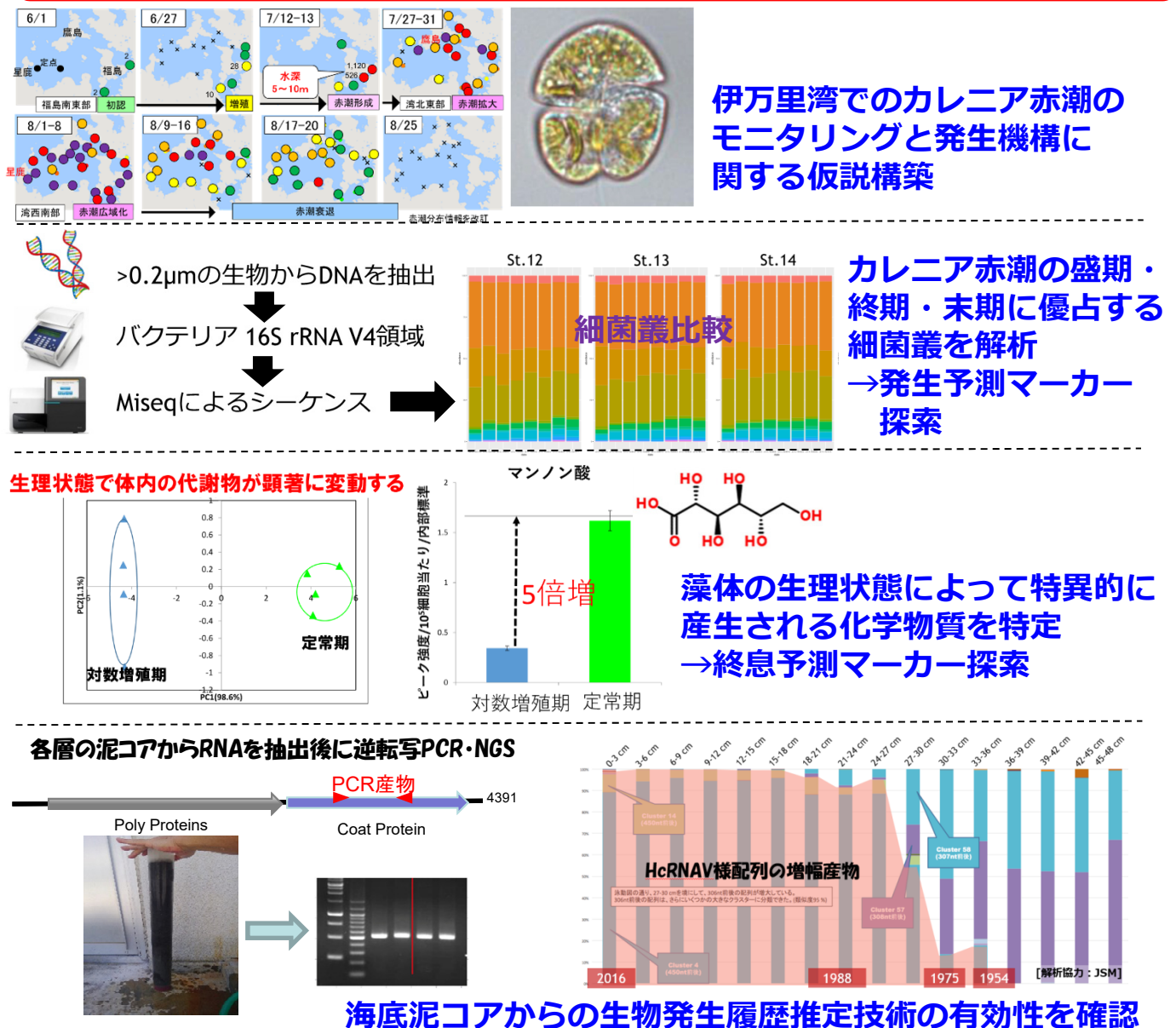
中課題2. 赤潮の発生・終息予測技術の開発

研究概要

有害赤潮種の出現密度や物理環境パラメータの測定と並行して、メタゲノム解析等により出現微生物種・代謝物質の網羅的検出を行う。これに基づき赤潮の発生・終息予測技術を開発する。

主要成果

主要成果名



今後の方針

- 赤潮発生・終息マーカーの特定と予測技術としての社会実装。
- 赤潮モニタリング継続。過去の生物発生履歴推定技術の構築。

中課題3. 環境中の電位差を利用した微生物制御による 漁場環境改善技術の開発

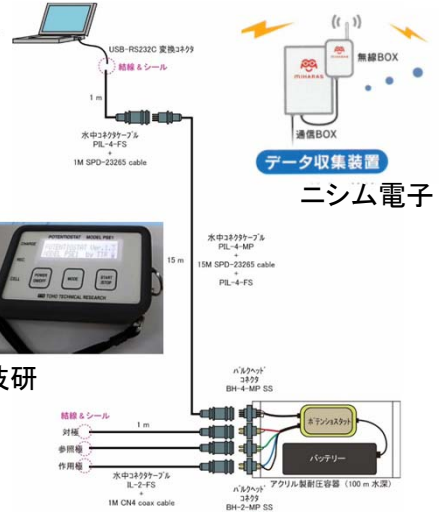
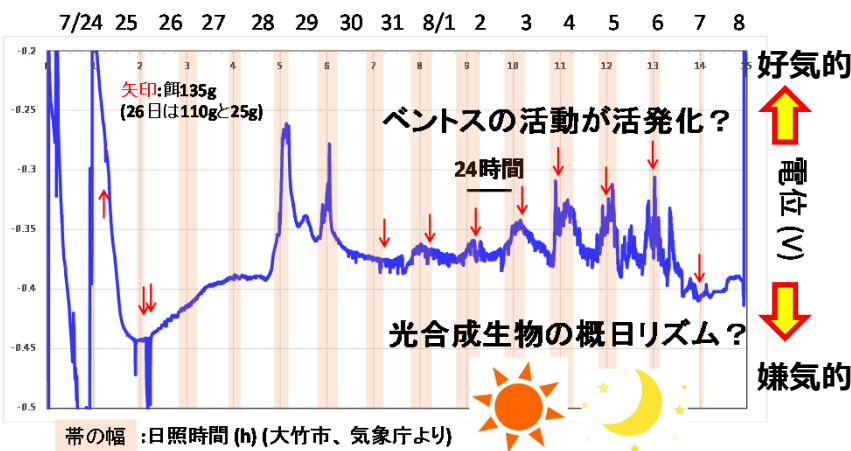
研究概要

赤潮の種（シスト）の温床となっている養殖場底質の健康度を評価する技術として、環境電位センサーシステムを開発し、人為的に電位を最適化することで漁場の環境修復を行う。

主要成果

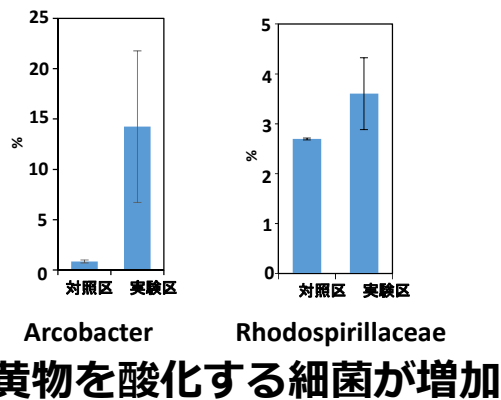
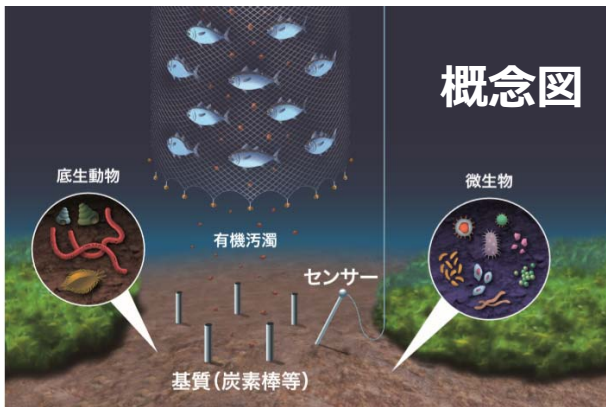
主要成果名

■ 電位センサーを用いた環境診断技術の開発



屋外水槽（4t）を用いた、電位センサーシステムの動作確認に成功。
（→モニタリング技術としての社会実装）

■ 炭素棒を用いた電位制御と環境浄化



疑似底質に炭素棒（電極として働く）を埋設することで、環境電位が上昇し菌叢が変化することを確認（→漁場改善技術としての社会実装）

今後の方針

- 養殖場への環境電位センサーの設置、ならびにデータ収集。
- 炭素棒の効果が最大化する条件検討、ならびに現場応用。

中課題4. 底質微生物叢解析による漁場保全重要微生物の抽出

研究概要

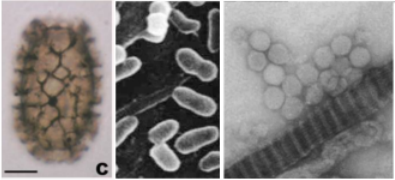
新規魚種の養殖業展開候補地の海域特性を科学的に評価できるようにするため、底質の微生物環境に着目し、微生物学的な底質環境データに基づく漁場適性評価技術を開発する。

主要成果

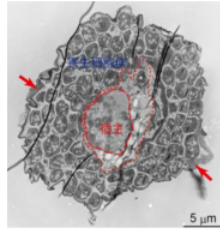
環境変化の指標となる微生物学的パラメータを抽出・指標化

底泥中微生物

有害藻類シスト 赤潮抑制菌・魚病細菌など 抗赤潮ウイルス・魚病ウイルスなど



藻類寄生性真核微生物



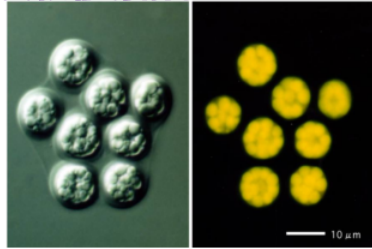
環境変化の指標となる鍵微生物の特定をH29年度末時点で完了

メタゲノムと各生物機能との並行調査を継続中

藻類シスト捕食性マクロベントス



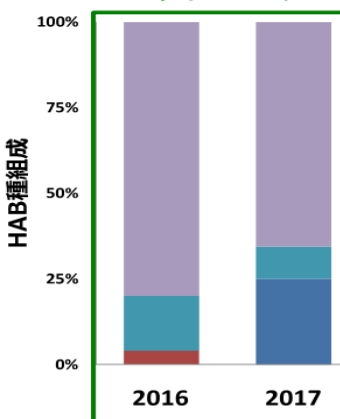
真核性分解者ラビリンチュラ



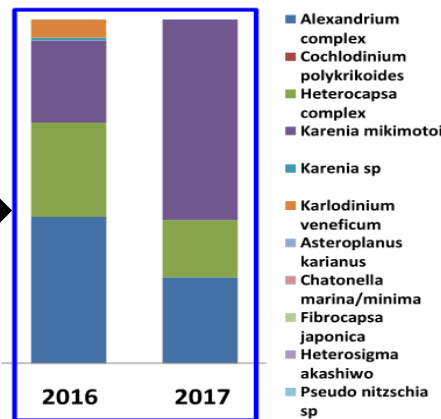
HAB渦鞭毛藻を含むアルベオラータに特異的なPCR&NGS系の構築→有効性確認



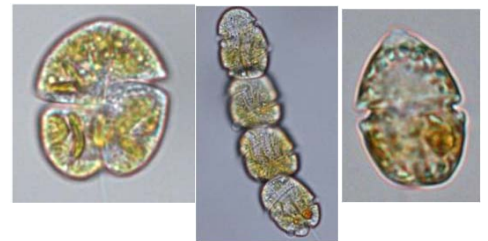
ユニバーサルプライマーセット



アルベオラータプライマーセット



従来のユニバーサルプライマー使用時よりHAB渦鞭毛藻を遥かに高解像度で検出・識別



今後の方針

より多様な海域由来の試料を調べ「鍵生物種」の継続的抽出を行う。開発されたHAB渦鞭毛藻検出技術の社会実装について最適化を図る。