

○背景

- ・ 漁業は海洋生態系の一部を利用している産業であり、漁場環境や生物多様性の影響を大きく受けていることから、我が国の漁業生産を将来に渡って持続的に確保していくためには、漁場環境及び生物多様性が健全に維持されていくことが不可欠。
- ・ 科学的な根拠に基づいた生物多様性指標や関連施策により、漁場環境の保全や生物多様性の維持を図る必要。



水産に関連する生態系の中でも特に多様性の低下が問題となっている沿岸生態系に着目し、生物多様性の指標化・定量化手法を開発。

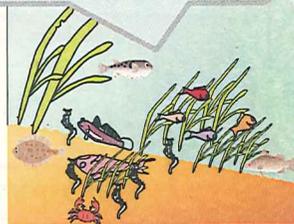
○コンセプト

◆対象となるモデル海域を設定

以下に注目。

- ・ 生態系で重要な働きをしているバクテリアなど微生物の多様性や分解生物の能力
- ・ 環境の健全性

有機物をバクテリアやベントス等が分解



◆調査項目の検討

- 1) 生物
底生微細藻類、バクテリア、ベントス等
- 2) 環境
海水：水温、塩分等
底質：成分、粒度、炭素量等

◆定量化手法の開発

- 上記調査項目の中から、生物多様性を維持する上で重要な生物や環境指標を選定。
- それらを組み合わせて、各モデル海域における生物多様性を定量化する手法を開発。

生物多様性の指標化・定量化

- ・ 持続的な漁業生産
- ・ 良好な漁場環境及び生物多様性を維持

○現在の開発状況

・モデル海域(気候区等を考慮して5海域を設定。)

温帯

- ・佐渡真野湾周(アマモ場)
- ・東京湾海の公園(干潟、アマモ場)
- ・大分県中津干潟、山口県秋穂湾干潟及び安芸湾(アマモ場)

亜寒帯

- ・浜中町琵琶瀬(干潟)及び浜中町霧多布(アマモ場)

亜熱帯

- ・石垣島吹通川(干潟、アマモ場)及び宮良川河口域(干潟、アマモ場)



藻場・干潟

・指標開発調査(現在、4つの指標を検討。)

指標①: バクテリアの分解機能

→干潟の多様な炭素源の分解能力を評価するため、細菌の機能情報(炭素を利用する能力)や増殖速度に着目し、指標の有効性の評価等を実施。

指標②: メイオベントスの分類群組成

→藻場・干潟の生産量を評価する指標として、メイオベントスの多様性に着目。メイオベントスの中でも最も個体数の多い線虫類について、同定法の開発等を実施。

指標③: ベントス幼生の多様性

→調査が容易な浮遊するベントス幼生を用いた指標を検討。漁獲対象種の生産性とベントス幼生の種組成を比較し、多様度と漁獲量との関連性が示唆。幼生の判別方法や遺伝的多様性の評価について検討。

指標④: 炭素窒素安定同位体比の分散

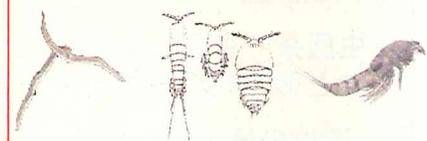
→炭素安定同位体比は捕食物、窒素安定同位体比は食段階を表す指標として知られており、これらを用いて海域ごとの特性を評価することを検討。

※サンプリングについては、各モデル海域において実施。

→指標の開発状況については、CBD-COP10の間でも発信。
今後、各指標の適正性の検証、調査手法の改善等を実施予定。



魚類、貝類、大型甲殻類など



多様で豊富なメイオベントス
(1mm以下の線虫や小型甲殻類、多毛類。
10×10cmに1000個体も。)



バクテリアによる分解機能

バクテリア等が支える食物網