

RF-1013 ポスト2010年目標の実現に向けた地球規模での生物多様性の観測・評価・予測

(2) 海域生物多様性の評価に関する課題の調査

京都大学 フィールド科学教育研究センター
白山義久

平成22年度累計予算額：1,772千円

予算額は間接経費を含む。

[要旨] 平成23年度開始予定の戦略的研究開発における、海域の生物多様性評価について調査・分析を行い、研究開発の課題を特定した。「海洋の10%を保護区」にするという国際目標を達成するために、海域の生物多様性を評価し重要海域（EBSA）を選定することが重要課題である。その際、深海域を対象を含めて検討すべきである。また、人間活動の影響を大きく受けている浅海域について、陸域生態系において研究開発が進んでいる分布予測モデルの手法を適用し、浅海域の環境因子だけでなく陸域の環境因子（植生、土壌、河川流量、土地利用など）を説明変数とする分析が重要課題である。この分析結果にもとづき、保全に資する対策の提言を行う必要がある。

[キーワード] 沿岸域、深海域、生物多様性、EBSA、分布予測モデル

1. はじめに

沿岸域、遠洋域、深海域を含む海域生態系は、二酸化炭素の固定、海洋生物資源の生産など、人類にとってきわめて重要な生態系サービスを提供している。一方で、沿岸域の生物多様性は、陸域の土地利用や沿岸域の開発・過剰利用などを通じて、急速に失われている。また、人間の影響が比較的小よびにくい深海域すら、原油掘削などの影響を受けて変質している。このような海域生物多様性減少の速度とその影響を評価する方法論を発展させ、科学的な状態把握にもとづいて、有効な海域保全策を立案することが急務である。

2. 研究目的

本研究の目的は平成23年度開始予定の戦略的研究開発における、海域の生物多様性評価について調査・分析を行い、研究開発の課題を特定することであった。

3. 研究方法

海域生物多様性の評価に関するワークショップ（平成22年7月5-6日京都大学）を開催し、平成23年度開始予定の戦略的研究開発における海域生物多様性評価の課題を検討した。

4. 結果・考察

COP10で採択された愛知目標では海洋の10%を保護区とすることが決まった。公海においては保

護区の設定手順と評価基準がCOP 9で採択されており、愛知目標を達成するためにはこの評価基準にそって海域の生物多様性を評価し重要海域（EBSA）を選定することが必須である。

また海域の3次元的特性を踏まえ浅海域と深海域とで異なる手法をとる必要がある。

浅海域においては衛星リモートセンシングとCoML：NaGISA等の既存の広域現場データとを活用し生物多様性の現状を分析し、損失の機構を解明し、保全に資する対策の提言につなげるモデルの構築が最重要課題である。特に海域の多様性保全においてカギとなるサンゴ礁(図1 石西礁湖におけるサンゴ礁の減少)・海藻も場・海草も場生態系の消失に伴う多様性評価が最優先されるべき課題である。またこれらの生態系は陸上からの影響が大きく、陸域生態系との研究の連携が望まれる。陸域生態系において研究開発が進んでいる分布予測モデルの手法を浅海域に適用するとともに、浅海域の環境因子だけでなく陸域の環境因子（植生、土壌、河川流量、土地利用など）を説明変数とする分析が必要である。

図1 石西礁湖におけるサンゴ礁の減少
緑:50-100%、黄:5-50%、ピンク:5%以下

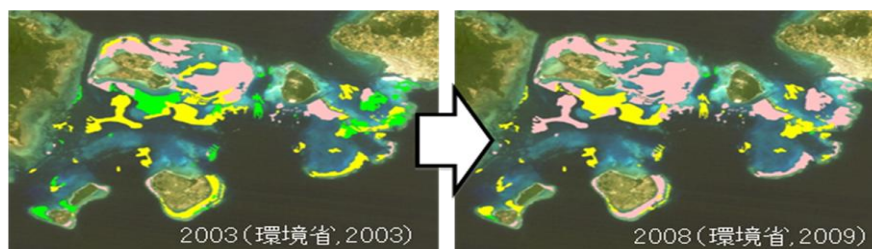
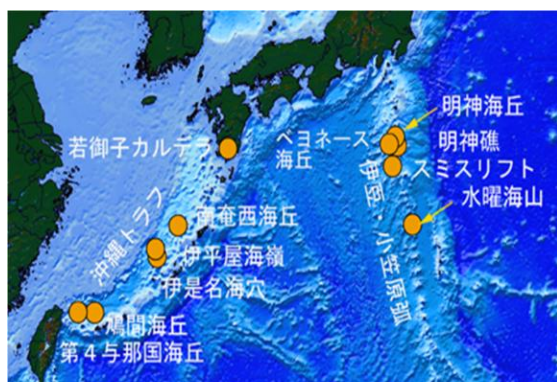


図2 日本の経済水域における熱水鉱床の分布



深海域は保全対象としてこれまで注目されていなかったが、開発計画が進められつつあり、愛知目標が掲げた「海洋の10%を保護区」の対象に含めて検討されるべきである。とくに、もっとも脆弱と考えられる熱水生態系(図2)日本の経済水域における熱水鉱床の分布)に関する評価が急務である。熱水生態系は図2のように点在しているため、保護区候補を選定し保全対策を立案するうえでは、これらの生態系間の連結性の大きさを評価する必要がある。このため、熱水生態系を構成する各

種の分散機構を明らかにし保全対策につなげることが求められる。

以上のような検討結果に関して、漁業資源とその利用に関する評価の方針が弱いという指摘をアドバイザー会合で受けた。漁業統計に関しては、日本は豊富なデータを持っているので、そのデータを活用した分析が必要である。また、漁業は生物多様性との関連が明白な生態系サービス（供給サービス）なので、その持続可能性と関連づけながら、海域保護区候補の選定を進めていくことが重要である。

5. 本研究により得られた成果

(1) 科学的意義

陸域生態系において研究開発が進んでいる分布予測モデルの手法を浅海域に適用し、浅海域の環境因子だけでなく陸域の環境因子（植生、土壌、河川流量、土地利用など）を説明変数とする分析を進めることの重要性を指摘した。

(2) 環境政策への貢献

上記の検討結果にもとづいて環境研究総合推進費平成23年度戦略的研究開発領域課題（案）を策定した。

6. 引用文献

特に記載すべき事項はない

7. 国際共同研究等の状況

NaGISA、沿岸域の生物に関する国際的共同研究、白山がリーダーとして世界各国の研究者と連携して推進、海洋生物に関する国際的共同研究事業Census of Marine Lifeの中に位置づけて推進された。

8. 研究成果の発表状況

(1) 誌上発表

特に記載すべき事項はない

(2) 口頭発表（学会等）

特に記載すべき事項はない

(3) 出願特許

特に記載すべき事項はない

(4) シンポジウム、セミナーの開催（主催のもの）

- ・陸域（森林）生物多様性の評価に関するワークショップ（平成22年7月12-13日東北大学）

(5) マスコミ等への公表・報道等

特に記載すべき事項はない

(6) その他

特に記載すべき事項はない