

## 豊かな藻場を取り戻そう！一磯焼け対策ガイドラインの紹介ー

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2024-07-19 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 桑原, 久実 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010340">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010340</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



# 豊かな藻場を取り戻そう！

— 磯焼け対策ガイドラインの紹介 —

桑原 久実（水産工学研究所 水産土木工学部 環境分析研究室）

## 1. 藻場の役割

藻場は、沿岸の浅海域において海藻または海藻が繁茂している場所、あるいはそれらの群落や群落内の動物を含めた群集のことをいいます。

藻場は、(図1) に示したように、構成する種類

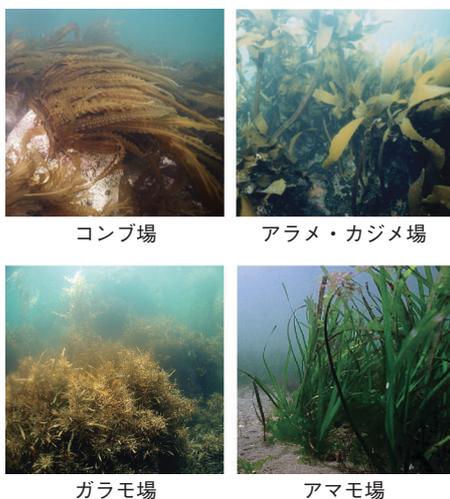


図1 我が国における藻場のいろいろ

により、コンブ場、アラメ・カジメ場、ガラモ場、アマモ場などに区分され、海域や水深によって構成種が異なり、単一ではなく複数の種で構成される場合もあります。藻場は、沿岸の一次生産の場であるとともに、栄養塩吸収などの環境保全の場として重要な機能を持っています。また、水産上有用な魚介類やその他の多様な生物の生息場であり、我々人間にとっても快適な景観や環境学習を提供する場として利用されて

います。しかし、近年、藻場が大規模に消失する「磯焼け」が発生し、数千haの藻場が消失したといわれています。

## 2. 磯焼けの現状

磯焼けの要因は、いろいろ考えられますが、最近行われた都道府県を対象に実施したアンケート調査によると、磯焼けは、ほぼ全国的にみられ、その約60%がウニや魚などの食害によることが報告されています。温暖化による水温上昇や沿岸域の開発によって、このような植食性動物が増加したという意見があり、このメカニズムの解明は今後の課題となっています。磯焼けとなった海中の景観を(図2) に示します。上



ウニによる食害



魚による食害

図2 磯焼けになった海中景観の例

図（ウニによる食害）は、ウニが高密度に分布し、これらのウニが海藻の芽を食べてしまうことによって藻場が形成できない状況を示しています。数多くのウニが分布していますが、これらのウニは慢性的な餌料不足にあり、可食部（生殖巣）は少なく売り物になりません。下図（魚による食害）は、魚によりカジメの葉状部が食べられ茎だけになった状況を示しています。茎の先端部にある成長帯まで食べられると、カジメはやがて枯れてしまいます。魚の食害は、最近になって各地で報告されるようになってきました。このような魚は一般に漁獲対象種ではないため、その生態についてはほとんど知られていません。そのため、現在、活発に研究を進めています。海藻を食べる植食性動物について代表的なものを（図3）に示しました。北日本の磯焼けは、キタムラサキウニやエゾバフンウニなどウニの食害が中心です。南日本では、ガンガゼなどのウニとアイゴ、ブダイ、イスズミなど植食性魚類との両者による食害が見られま

す。この他に、巻き貝やアメフラシの食害も報告されています。

### 3. 磯焼け対策ガイドラインの紹介

磯焼けは、海藻の生産と植食性動物の摂食のバランスが崩れ、後者が前者を上回っている状況と言えます。このため、磯焼け対策は、この釣り合いを回復することが目的となります（図4）。

水産総合研究センターでは、水産庁の委託事業を行い、これまで全国各地で行われてきた磯焼け対策に関する様々な研究や取り組み、地方公共団体等が行う実証試験についてレビューしました。特に、全国から要望が多かった「ウニや魚の食害」対策を中心に、年数回の検討委員会や全国会議と地方検討会による議論をまとめ、「磯焼け対策ガイドライン」として平成19年2月に発行しました。以下に、ガイドラインの内容を紹介します。

- 1) 磯焼け対策に順応的管理（計画における予測の不確実性を認め、計画を継続的な

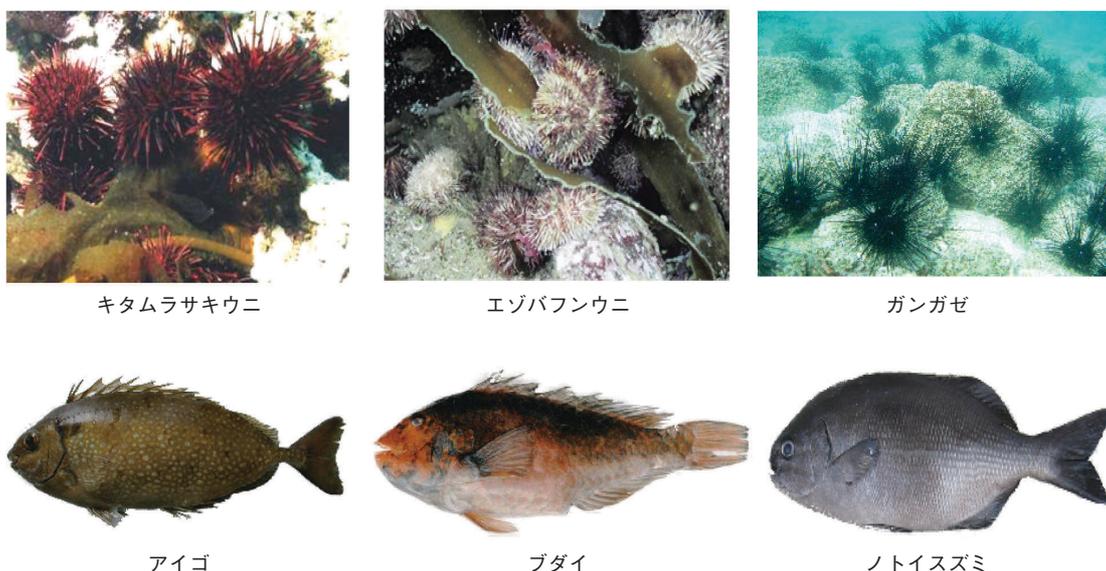


図3 代表的な植食性動物

モニタリング評価と検証によって随時修正しながら管理する手法)を導入し、複雑に要因が絡み解決困難な現象にも、知見の蓄積によって着実に適切な磯焼け対策に向かえるようにした。(図5)

2) 磯焼け対策フローを導入し、「A. 磯焼けの感知」～「H. 目標達成の判定とフィードバック」の8つのプロセスを順に検討することによって、対策が試行錯誤的にならないようにした。(図6)

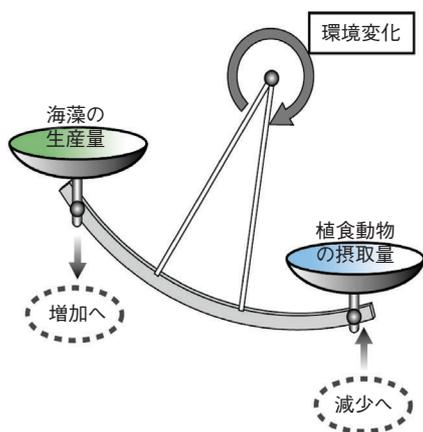


図4 我が国の磯焼け海域の状況

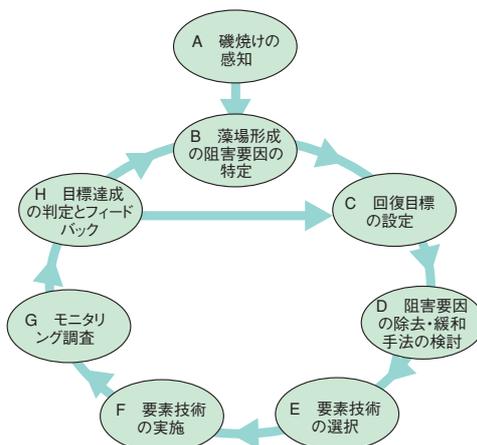


図5 磯焼け対策における順応的管理の導入

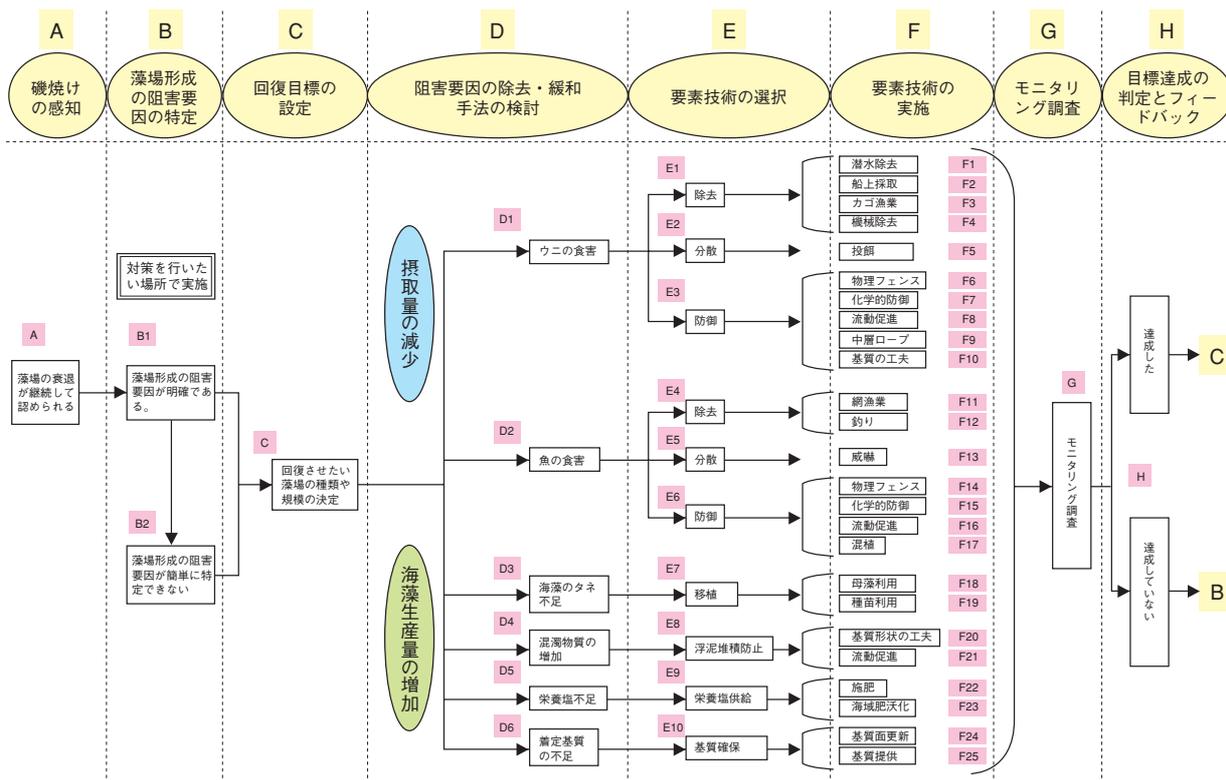


図6 磯焼け対策のフロー

- 3) 漁業者が中心となり、行政担当者、研究者、地域住民、ボランティアなどと協力し、持続的な磯焼け対策が行えるような実施体制を示した。(図7)
- 4) 磯焼けの感知、藻場形成の阻害要因の特定など、今まで困難であった事項について、具体的な検証方法を示した。
- 5) これまでの資料から、散在していた要素技術を分析し、系統樹として整理した。各要素技術の長所・短所を示すと共に、適用範囲や問題点を明らかにすることによって、要素技術の適切な実施に関する情報を提供した。
- 6) ウニや植食性魚類を除去する際のインセンティブを高めるために、これら植食性動物の有効利用について全国的な調査を実施し情報を提供した。
- 7) 磯焼け対策に、環境に対して高い意識をもつ一般市民(学生を含む)の参入を試み、問題点の抽出を行った

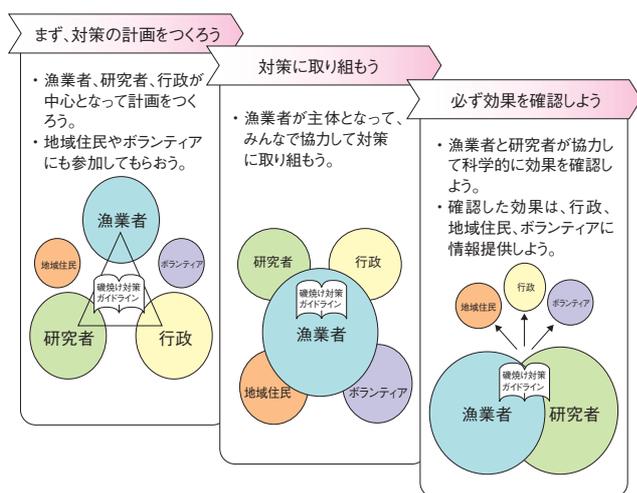


図7 磯焼け対策の実施体制

#### 4. 磯焼け対策ガイドラインの普及と実践

水産庁により、このガイドラインの普及と実践が現在行われています。普及については、漁業者を対象にガイドラインの説明会を行っており、19年度は全国20カ所で実施し、平成20年度も引き続き実施しています。実践については、磯焼け対策を積極的に行う漁業者(漁協)に対してサポートを行っています。このサポートによって漁業者自身の力で持続的に磯焼け対策を実施できる段階まで意識や技術を高めることを目指しています。現在、全国15カ所で実施しており、その一例を(図8)に示しました。これらの取り組みは、漁業者の工夫が随所に見られ、地域色豊かなものとなっています。その中には、海藻の芽が見えたなどの報告が寄せられつつあります。一連の成功事例がまとめれば、積極的に報告していきたいと考えています。

水産庁委託「緊急磯焼け対策モデル事業」及び「岩礁域における大規模磯焼け対策促進事業」

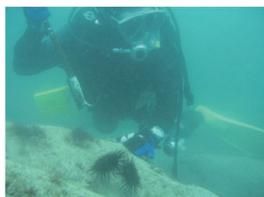
図8



漁業者が、冬期にウニ除去を実施するためのドライスーツ潜水講習。



海藻を魚の食害からまもる施設を製作する漁業者。



漁業者と水産高校生の連携によるウニ除去。水産高校は潜水実習として実施。



ウニ除去、フェンスの設置、その後のモニタリング。漁業者中心で実施。