

藻場造成による豊かな海の再生と持続可能な漁業の実現に向けて

石川県漁業協同組合 青壮年部連合会会長 竹内 大生

開催日時：令和7年7月22日（火）14：30～16：30

開催場所：石川県水産会館5階研修室（金沢市北安江三丁目1番38号）

研修対象者：漁業者、漁協職員、県、研究機関

出席者数：30名

講師：海藻資源リサーチ 代表／元 東京海洋大学 准教授 藤田 大介 氏

1. はじめに

近年、全国の沿岸では藻場の衰退や消失、いわゆる「磯焼け」が深刻化しており、水産資源の減少をはじめ、漁業を取り巻く環境の悪化が深刻な問題となっている。石川県においても例外ではなく、県内の定置網漁業では、アイゴやイスズミなどの植食性魚類が増加し、藻類への食害が顕在化している。また、七尾湾では、かつて広がっていた藻場がほとんど見られなくなるなど、生態系に大きな変化が生じている。さらに、令和6年に発生した能登半島地震およびその後の豪雨災害は、浮泥の堆積や流木の滞留など、沿岸環境に影響が広がり、藻場や磯根資源への影響が懸念されている。

このような背景のもと、本研修会は、藻場の重要性やその多様な機能、全国における磯焼けの現状と具体的な対策を学び、海洋環境の改善と持続可能な漁業の実現に向けた意識を高めることを目的に開催した。なお、講演の演台および題目については主催者側で作成したものである。

2. 研修会の概要

本研修会は、令和7年7月22日（火）に石川県水産会館（金沢市）にて開催された。当日は県内各地の漁業者や輪島の海女、漁協職員、自治体職員、研究機関など、合計30名の出席があった。講師には、長年にわたり藻場保全と調査に携わっておられる、元東京海洋大学准教授の藤田大介氏をお迎えし、全国的に深刻化している磯焼け被害の現状と具体的な対策手法、能登半島地震や奥能登豪雨災害後の輪島市沿岸における調査結果、さらに漁業者関係者が主体的となって取り組める藻場保全活動についてご講演いただいた。

3. 講演内容

(1) 藻場の役割と機能

藻場は、水温、塩分、栄養塩などのさまざまな環境要因によって成り立っており、以下のような多様な機能がある。

- ・基礎生産：光合成を通じて有機物を生産する。
- ・栄養吸収：栄養塩を吸収・滞留し、生態系内で栄養を循環させる。
- ・食物供給：藻類を食べる動物を介して、多くの海洋生物や微生物に食物を供給する。
- ・環境創生：魚類の隠れ場所となり、幼稚仔期には保護と育成の場として機能する。
- ・環境緩和：波や日射の影響を和らげ、周囲の環境変化を緩やかにする。
- ・生物選択：藻場と相性の良い生物を集めて、バランスのとれた生態系を構築する。

豊かな海づくりに関する現地研修会報告

- ・環境輸出：寄り藻、流れ藻、打ち上げ藻を生み出し、餌場を形成する。

これらの機能を持つ藻場は、水産資源の維持や回復に欠かせない役割を担っている。そのため、持続可能な漁業を実現するためには藻場の保全が必要不可欠である。

(2) 全国的な磯焼け被害の現状

磯焼けとは、浅海の岩礁や転石域に広がる藻場が、通常の季節変化や経年変化の範囲を超えて著しく衰退または消失し、長期間にわたり植生が乏しい状態が続く現象である。

この原因には、植食動物（ウニ、アイゴなど）による食害、高水温や栄養不足による藻類の枯死、護岸や消波堤の増加に伴う静穏化や浮泥の堆積による生育阻害、台風による海藻の流出があげられる。また、近年では地球温暖化が背景にあり、回復が困難な場合もある。

(3) 磯焼け対策の具体的な手法と事例について

磯焼け対策は、藻場が衰退した岩礁域において、藻場を回復させ維持するための取り組みである。一方で、藻場造成はこれまで藻場が存在しなかった海域に人工的に藻場を作り出す手法であり、磯焼け対策とは目的が異なる。磯焼け対策では、安易に造成手法を乱用することは避けるべきであり、投石やブロックを用いた造成は、適切な管理を続けなければウニなどの植食動物の住みかとなり、磯焼けを上塗りさせる。磯焼け対策の具体的な手法や留意点については、水産庁が策定した「磯焼け対策ガイドライン」が参考になる。

磯焼け対策の基本は、藻場形成阻害要因を排除したうえで、必要に応じて不足要因を補うことである。たとえば、食害の軽減には、海藻をカゴで囲って守る方法や、ウニ除去区域を刺網で囲み、新たな侵入を防ぐ方法などが用いられる。特にウニによる食害の場合は、藻場回復のために徹底的な駆除が必要である。

海藻のタネ供給（孢子や卵）に関しては、「スポアバッグ」を使った方法よりも、母藻を生かしながら設置の方が、袋の中で海藻が痛まないため効果的である。また、栄養塩の添加には、用水口に施肥材を埋設する方法や、ウニの殻を種糸に混ぜ込むといった工夫が行われている。さらに、藻場が豊かになり、植食動物を捕食する肉食動物（インダイやアオリイカなど）が増加すれば、藻場が守られやすくなる可能性が高まる。

磯焼け対策は海藻が生えやすい、または残りやすい場所を優先的に選び、対策を徹底することが重要である。まずは、狭い範囲で藻場を確実に回復させ、そこを拠点として周囲に拡大していく仕組みを構築すべきである。また、こうした対策を継続的かつ地域に根ざした形で進めていくためには、「人づくり」、「技づくり」、「流れづくり」を目指すべきである。

- ・人づくり：人任せにせず地元主体のチームをつくり、後継者の育成も進める。
- ・技づくり：地形や環境に応じて、地域に適した道具や方式を確立する。
- ・流れづくり：除去したウニや魚の有効利用・販売につなげる。

(4) 能登半島地震や奥能登豪雨災害後の状況

輪島崎および光浦における潜水植生調査の結果をご提示いただいた。両地点の隆起域には広大な礫質（いわゆる「賽の河原」）が広がっており、波当たりの強い浅所ではワカメやアカモク、また砂

地との境界部（隆起によって新たに露出した岩盤）ではフトモズクが確認された。これらはいずれも一年生の海藻であり、多年生のツルアラメやガラモ類の分布はその間に限られていた。

顕著な磯焼けは見られなかったものの、ワカメが流出した後には藻場が著しく乏しくなることが予想される。加えて、集中豪雨の影響とみられる浮泥の堆積や流木の滞留が確認され、西二又川や町野川などの流域で泥による被害が懸念される。

また、隆起による漸深帯への影響としては、浅所の窪みでは新たに波の影響を受けるようになり裸地となっている。この場所では新たな生態遷移が始まると考えられる。一方で、沖側では、窪みから移動した砂の影響により藻体を損傷し、埋没させる可能性がある。

藻体の損傷や埋没は、河川の氾濫や土砂崩れによって大量の懸濁物質や堆積物がある場所では、より深刻な状態となる。特に窪地が泥でぬかるみ状になると、海藻だけでなく、それを食物や住みかとするウニやアワビなどの磯根資源にも大きな被害がある。ただし、周辺域の海藻では、栄養塩が添加されることで成長の促進や、色調が良くなるなどの効果が現れる可能性がある。

(5) 漁業者が主体となって取り組める保全活動や連携について

漁業者および漁業関係者には、以下のような取り組みが求められる。

まず、藻場や環境の変化、採取量などを年代ごとに記録・整理すること。また、磯焼け対策を実施した区域やその周辺環境について、日常的に観察を行うことが重要である。具体的には、海藻の生育状況や食害の有無、魚介類の産卵状況、打ち上げ藻の漂着、漁獲量、水温などを観察し、記録することが望ましい。

さらに、既存の造成漁場のモニタリングや維持管理に加え、海底流木や漂着ごみの除去、ムラサキウニの漁獲・有効利用といった活動も重要である。加えて、土砂崩壊が発生している流域では、その保全・管理にも積極的に関与していくことで漁場環境の回復および持続的な利用が期待できる。

4. 質疑応答

Q.隆起岩盤域における浅海には、多年生の海藻（ツルアラメなど）は復活してきているか。

A.いまだに多年生の海藻は少なく、増加傾向もみられない。水温や泥の影響を受けている。

Q.小型巻貝に加えて、カサガイが小型化しているが、その要因は何か。

A.海中でのインダイやコブダイの捕食に加えて、海鳥の捕食が盛んになっている可能性がある。

5. 謝辞

ご多忙の中、講師をお引き受けいただいた藤田先生には心より御礼申し上げます。また、震災後の石川県沿岸の調査につきましても、深く感謝いたします。

豊かな海づくりに関する現地研修会報告



講演の様子



磯焼け対策ガイドライン