

磯掃除

能登谷正浩

はじめに

コンブ類,ワカメ,テングサ類,ヒジキなどの有用藻類の増殖や生育を促すために,それらの生育基質を占有または生育阻害する多年生大型海藻類やその他の雑海藻を除去することに加えて,着生基質が競合する動植物,例えばカンムリゴカイの群集やサンゴモ類の群落を取り除いて,目的とする藻類の着生面積の拡大および確保を目的に,基質の造成を図ることを言う。いずれもの種もほぼ同様の生育水深帯を持つ雑海藻が磯掃除の対象種となる。

1. 対象藻類

コンブ漁場における競合種としては,海域によってそれらは異なるが,多年生大型海藻類のチガイソやホンダワラ類,スガモなどが知られる。ヒジキ漁場ではウミトラノオが,ワカメ漁場では同様の水深に生育するホンダワラ類が除去の対象となっている。しかし,ワカメは現在では,ほとんど養殖によって収穫されるため,その対象種にはなっていない。さらに伊豆半島沿岸のテングサ類漁場では,アラメ,カジメ,アントクメ,ホンダワラ類がテングサ類の着生基質

が競合するのみならず,テングサ類は小型で大型藻類の下生えとなるため,光や栄養塩類についても競合することから,生育を悪化させるとして,特にこれらの大型多年生海藻類が除去の対象となった。

2. 方法と機器

雑海藻の除去方法や用いる機器は,水深や漁場の面積,海底の起伏によって異なる。フノリやヒジキ,ツノマタは潮間帯や極浅い沿岸域に生育し,比較的狭い範囲のため,昔は磯金やワイヤーブラシなどを用いて手作業に近い方法で行っていた。しかし,やや深い海底の海藻除去には,船からの潜水によって鎌などを用いた手作業で海藻を取り除いたり,大規模な機器を使用した,チェーン曳き,チェーン振りなどがある。さらに大規模な機器には海底洗耕機,回転式雑海藻駆除機,水中ガン,ウォータージェット,岩面爆破,パワーショベル,水中ブルドーザーなどがある(名畑 1995)。

これら多くの作業はいずれも労働力や経費を要するが,北海道のコンブ漁場で使用されているチェーン振り(図1)は,比較的簡易な施設

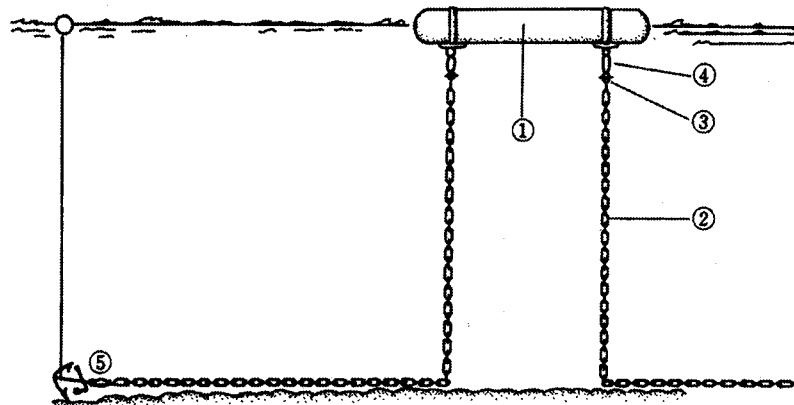


図1. チェーン振り施設の構造(三本管1983より改変)

(1): FRP浮力体 (2): シートリンクチェーン (3): シャックル (4): より戻し (5): アンカー

で、設置や撤去以外には労働力や経費がかからないものとして知られる(三本菅 1983)。

機器を使わずに、ウニの摂餌能力を利用したユニークな雑海藻除去の方法も知られている(沢田他 1981)。

青森県では、筏の中央にウニの餌となる海藻を結びつけ、海底に静めてウニを筏内へ誘引し、十分に筏内にウニが蝸集した頃を見計らって、ゆっくりと船上に取り上げる「ウニ籠漁法」がある。沖合いの水深30-40mの深所にはウニの餌となる海藻類がほとんど生育していないため、そこに長期間の生息するウニは大型ではあるが、生殖線がほとんど発達していない。これらのウニは「空ウニ」といって漁獲の対象とはなっていない。そこで、籠漁法によって採取したウニを雑海藻の除去したい場へ比較的高密度に移植、放流することによって、放流海域周辺の雑海藻が除去されるのである。ウニの摂餌力は旺盛で、大型の雑海藻やホンダワラ類はもとよりサンゴモに至るまで摂餌するため、岩礁表面が十分に掃除される。一定期間後に、移植放流したウニを回収して、他の場所にまた移植するなり、海藻の摂餌によって生殖腺を肥大させたものは食用として利用する。新生岩礁面にはコンブ類の胞子が付着して生育するため、一石二鳥の効果が期待されるものである。

3. 作業時期

磯掃除作業の実施時期は、コンブ類やヒジキなどの増殖対象藻類によって異なる。一般に、増殖対象藻類の生殖細胞の放出前または新しい個体の萌芽前に行うことによって、胞子または遊

走子、卵の着生や萌芽を助長することができる。コンブ類では秋から晩秋にかけて行われ、ヒジキでは春収穫期後から晩春に行われる。

青森県大間崎海域の水深6m付近はマコンブとツルアラメやホンダワラ類が競合する。この場所で11月から3月にかけて毎月、岩礁面に生育するすべての生物を除去して、その後の海藻類の生育や繁殖を調査した報告がある(桐原他 2002)。

11月と12月に除去した部分では、半年後の6月には1年目のマコンブ藻体が大量に生育し、それらは2年後の7月には2年目藻体へ生長するとともに、それら以外に新たな1年目のマコンブ藻体やワカメ、スジメなどの生育が認められた。しかし、1月以降3月までに除去した場所では、マコンブ藻体の生育は認められず、ホンダワラ類が多数生育した。このことから、磯掃除では、それぞれの海域や水深で、海藻の除去時期について予め十分な調査を行った後に実施し、有効な漁場利用を行う必要がある。

文献

- 桐原慎二・藤川義一・吉田雅範・能登谷正浩
2002. 大間地先の海藻除去後の植相. 2002年度日本水産学会大会講演要旨集 p. 234.
沢田満・三木文興・足助光久 1981. コンブ藻場. p. 130-141. 日本水産学会(編)藻場・海中林. 恒星社厚生閣, 東京.
三本菅善昭 1983. 北海道におけるコンブ漁場造成. p. 683-693. 資源保護協会(編)つくる漁業. 資源保護協会, 東京.
名畑進一 1995. 北海道東部沿岸のコンブ類. 日本水産学会誌 61: 101-102.

(東京水産大学応用藻類学研究室)