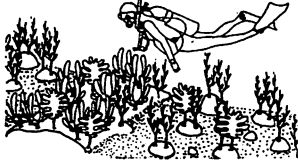


シリーズ

藻場の景観模式図

寺脇利信¹・新井章吾²：2. 北海道
厚岸郡浜中町散布地先

はじめに

前号で掲載した藻場の景観模式図に関し、藻場を回復させる技術の開発に関係している研究者から、自然な藻場の植生の特徴がつかめ、海底をあまり見たことのない人にも説明しやすいので、歓迎であるとの声が寄せられた。港湾を中心とした一定の範囲の沿岸域は、運輸省関係の役所が所轄し、港湾区域と呼ばれる。港湾区域は、海路と陸路とを繋ぐ運輸の基点であり、商工業用地とするための埋め立て地が多く、護岸や防波堤などの人工海岸となり、航路の確保のため海底の浚渫がくり返されている。そのため、港湾区域などにおける藻場の回復を企画する場合、回復させる景観として模倣すべき自然の海草・藻類植生が保存されていない場合が多い。本シリーズでは、日本沿岸の自然な藻場の景観を中心に掲載しつつも、今後、可能な場合には、人間による環境変化の結果としての景観も取り上げることで、より多くの方からのニーズに応えることができれば幸いである。

2. 北海道厚岸郡浜中町散布地先

現地概要と方法

北海道の東岸に位置し、浜中湾に面した厚岸郡浜中町散布地先(図1)の水深2~3mの海底は、比較的平坦な泥岩質の岩盤で、凹部の所々に砂が入り込んでいる。この海域では、流水が接岸すると自然的な磯掃除のためコンブの着生面積が広がり翌年は大豊作となるのが普通であり、一般的に10年に1度くらいは大規模な流水(氷の厚さ1~7m)が接岸する(佐々木1969)。しかし、近年、流水による岩面削除という自然的な磯掃除の機会が減っている。流水による岩面削除が生じなければ、物理的に安定な環境が継続することによって、海底面での海藻植生の遷移が進行し、直立し寿命が長い大型褐藻の多年生ホンダワラ類の生育に有利となっている。このような条件は、刷新面での遷移初期相において優占するが、横たわって生育し寿命が短い大型褐藻のコンブ類にとっては不利である。

散布地先におけるコンブの漁獲量は、上述の自然な環境条件の変動に由来する磯掃除に大きく影響を受けて、増大・減少することが知られている。そこで、コン

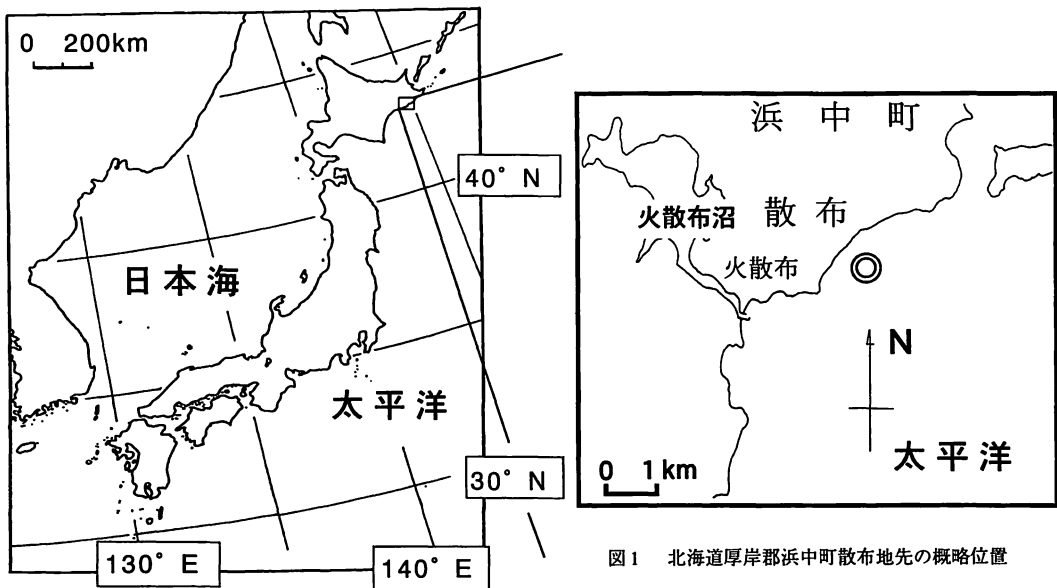


図1 北海道厚岸郡浜中町散布地先の概略位置

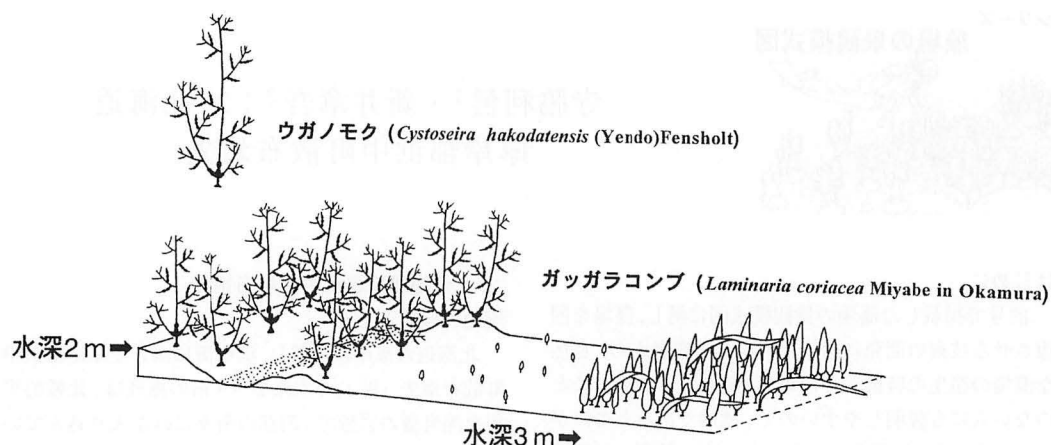


図2 北海道厚岸郡浜中町散布地先の水深2～3mにおける自然の藻場（ガラモ場）の景観模式図

ブの増殖を促進するため、岩礁爆破、チェーン振り、チェーン曳きなどの方法での磯掃除が、事業として行われている。

筆者らは、試験的な取り組み段階のリモコン運転の無人水中ブルドーザーによって磯掃除された海底を観察する機会を得た。1992年6月19日に、SCUBA潜水により、自然の藻場、水中ブルドーザーによる磯掃除直後の地点、約半年後の地点、約2年後の地点で、代表的な植生の場所を観察し、一辺5mの方形枠を用い、枠内の主要な大型褐藻の被度および最大藻長を測定した。コンブ属は藻長が数mに伸長し、海底に横たわっている。そこで、枠の内部に付着器が有る無いに係わらず、枠内に存在するコンブ藻体の被度を測定した。

結果

自然の藻場：比較的凹凸の激しい場所は、水中ブル

ドーザーによる岩面削除が困難なため、自然植生が残されていた。多年生ホンダワラ類のウガノモク *Cystoseira hakodatensis*(Yendo)Fensholt が、砂面からの比高が数cm高く、砂の被覆の影響など物理的攪乱を比較的受けにくい場所を中心に、被度85%、最大藻長2.3mで優占していた(図2の左側)。図示しなかったが、ウガノモクが疎生な部分に、ガッガラコンブ *Laminaria coriacea* Miyabe in Okamuraが混生していた。

磯掃除直後：リモコン運転の無人水中ブルドーザー(写真1)によって磯掃除された直後の海底は、表面が削り取られて物理的に刷新された概ね平坦な面で、深さ数cm以内の数多くの凹部に無節サンゴモとコンブ属の幼体が残っていた(図2の中央部、写真2)。

磯掃除半年後：1月に磯掃除が行われた海底には、藻長0.4mのガッガラコンブが被度80%で優占し、藻長0.9mのナガコンブ *Laminaria longissima* Miyabe in

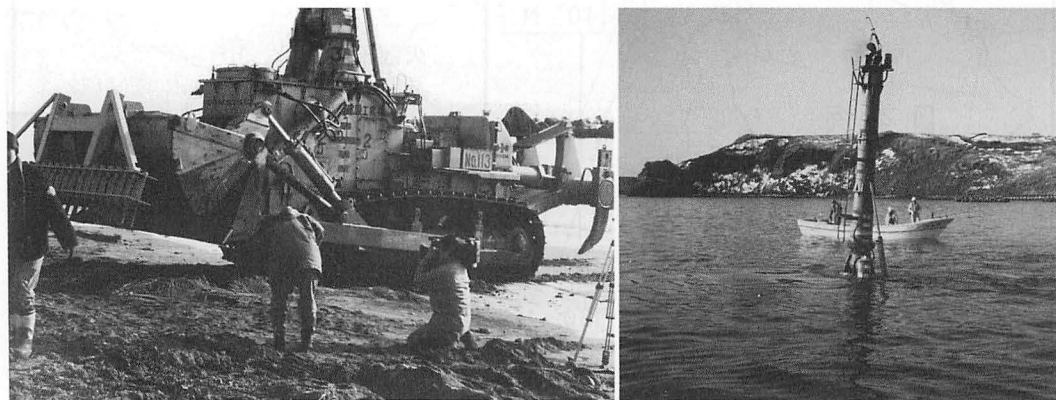


写真1 コンブ場造成用の水中ブルドーザー (左：水中に没する本体； 右：海面を移動する上部)

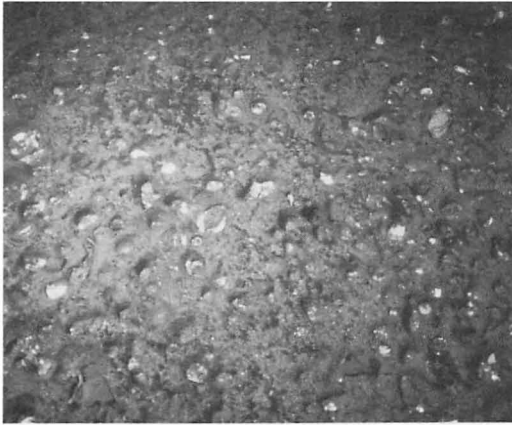


写真2 水中ブルドーザーによる磯掃除直後の海底面

Okamura が被度5%で混生していた(図2の右側)。

磯掃除約2年後:1990年に水中ブルドーザーで磯掃除され約2年後の海底は、ナガコンブが、全域において被度100%、最大藻長15mで、優占していた(図3)。岩面の大部分を覆う基面被覆海藻である無節サンゴモは、被度80%に増加していた。無節サンゴモは、岩盤が平坦に改変され砂の堆積する場所がなくなったため生育可能面積が拡大し、対照区より被度が高かった。この時点で、ナガコンブの競合種であるウガノモクの入植が認められた。

まとめ

自然の藻場では、多年生ホンダワラ類のウガノモクが優占した。水中ブルドーザーによって磯掃除された海底は、物理的に刷新された平坦面となり、2年後には最大藻長15mに生長したナガコンブが被度100%で優占した。また、2年後の時点で、ナガコンブ群落へのウガノモクの入植が認められた。

注目点

安定な環境条件下で寿命の長いホンダワラ類が優占するガラモ場の景観が、人為的な物理的攪乱による基面の刷新により、寿命が短く商品価値の高いナガコンブ場の景観に改変される様子は、陸上において森林が開墾されて圃場の景観に改変される様子が想起され、まさしく「コンブの畑」(寺脇1996)と言える。また、この海域では、大きな物理的攪乱後におけるガツガラコンブ-ナガコンブ-ウガノモクの遷移系列が想定され、かつ、それらを理解し情報を活用しての磯掃除に取り組みられていることが分かる。利尻島において磯掃除の能率や経済性を調査した名畑・松田(1983)によると、チェーン振りによるコンブ生産への効果は、天然コンブの生産量の年変動が大きく、一方、雑草除去面積が比較的小さいため、全体の生産量に反映するまでには至っていない。コンブ増殖の観点からは、今後さらに効率的かつ効果的な磯掃除の方法が求められよう。

謝辞

潜水観察にご協力いただいた釧路支庁釧路東部地区水産技術普及指導所の専門普及員(当時)の水鳥純雄氏、散布漁業協同組合、さらに調査地点の確保と現地へご同行の上、図鑑(川嶋1989)に基づき詳細にコンブ属同定のご指導をいただいた川嶋昭二博士に感謝する。本模式図の公表に際し便宜を図って下さった(財)電力中央研究所にお礼を申し上げる。

文献

- 川嶋昭二 1989. 日本産コンブ類図鑑. 北日本海洋センター, 札幌.
 名畑進一・松田洋 1983. 利尻島コンブ漁場の「チェーン振り」による磯掃除. 北水試月報 40: 249-269.
 佐々木茂 1969. 釧路地方におけるナガコンブ *Laminaria*

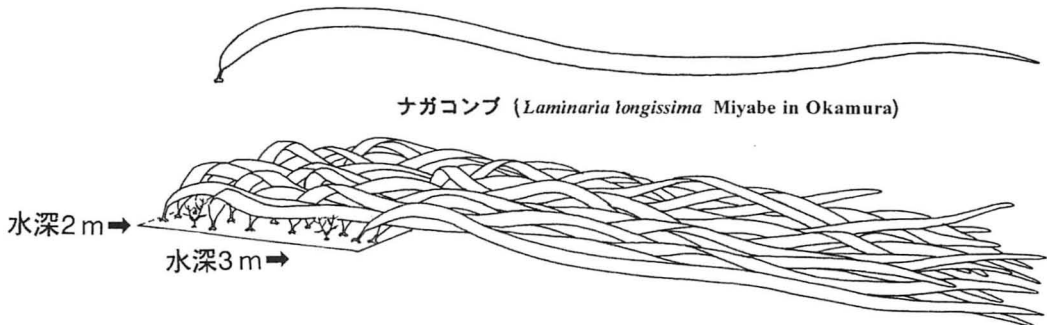


図3 磯掃除約2年後の藻場(コンブ場)の景観模式図

angustata var. *longissima* (Miyabe) Miyabe の生態学的研究 . 1 冬季発芽群の生活様式 . 北水試報告 10: 1-42.
寺脇利信 1996. 藻場 . 21 世紀の海藻資源 , 大野正男(編

著), 緑書房 , 東京 .

(¹ 〒 739-0452 広島県佐伯郡大野町丸石 2-17-5 瀬戸内海区水産研究所, ² 〒 811-0114 福岡県粕屋郡新宮町湊坂 3-9-4 (株) 海藻研究所)