

資源増殖・水産工学シリーズ

日高の海藻資源（ミツイシコンブ、フノリ）の現状と問題

キーワード：ミツイシコンブ、日高コンブ、フノリ、磯掃除

はじめに

「海藻」と言われて何を思いうかべるでしょうか。有名なところだとワカメ、それともノリでしょうか。しかし、北海道の海藻と言えればなんといってもコンブです。数多くある北海道の水産物の中でも、ホタテ、サケに次ぐ第3位の生産額を誇る、北海道を代表する水産物の一つです。また、先に挙げたワカメやノリは、販売されているもののほとんどが養殖であるのに対して、コンブはまだ天然物の比率が高いのが特徴です。特に日高管内では現在のところ養殖を行っていないので、販売されているのはすべて天然のミツイシコンブを採取したものです（写真1）。コンブ以外にもフノリ（フクロフノリ）、マツモ、銀杏藻など様々な食用海藻が水揚げされ、日高の海は豊富な海藻資源に恵まれています。ここでは、日高を代表するミツイシコンブ、フノリの現在の漁業状況と問題について報告します。

ミツイシコンブ

コンブ類の生産額は北海道全体では第3位ですが、日高管内におけるミツイシコンブは第1位の生産額を誇ります（図1）。この管内ではコンブ漁業を中心に他の漁業を組み合わせている漁業者が多く、ミツイシコンブが漁業経営の大黒柱となっています。しかし、この20年で操業隻数は31%減少し、それにともない生産量も45%減少して

2022年には1,979トンとなりました（図2）。操業隻数の減少以上に生産量が減少していますが、乾燥作業に必要な人手が不足していることがその理由として言われています。乾燥作業には家族、親類をはじめ、地域に暮らす多くの人が参加します。しかし、それだけでは足りず、人手不足を補うために日高振興局では道庁で初めて道職員が副業として地域産業で働くことを認める「ナナイロひだかサポーター制度」を2022年から開始して、道職員もコンブの乾燥作業を手伝うような状況です。

さらに、ミツイシコンブ資源に深刻な影響を及ぼす海の変化が起きています。2023年9月に高水温が原因と思われるミツイシコンブの大量流出が報告されました。2023年の日高の夏の水温は非常に高く、浦河では8月の下旬に過去10年平均より5.5℃高い25.9℃、9月上旬には2.8℃高い23.7℃、中旬には2.3℃高い22.7℃と異常に高い状態が続きました（北海道沿岸水温情報（北海道栽培漁業振興公社））。現地からの説明では、根本からミツイシコンブが抜け落ち、岩肌が見える状態が観察されたそうです。水産試験場に送付されたこれらの標本を観察したところ、コンブノネクイムシが原因とみられる食害痕が観察されました（写真2）。これが大量流出の直接の原因かどうかは判断できませんが、この海域で経験したことのない高水温が引き金となっていると思われます。また、9月は次世代のミツイシコンブの種となる



写真1 干場に並べられたミツイシコンブ

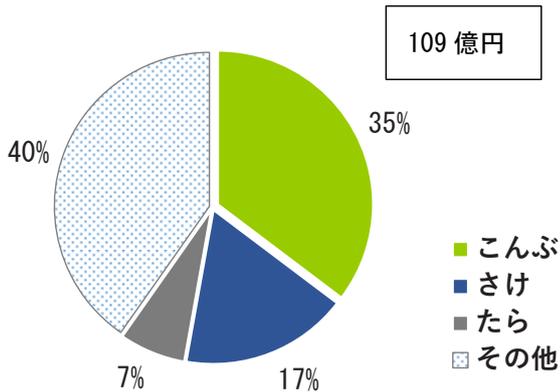


図1 日高振興局の魚種別生産高の比率 (2022年：北海道水産現勢)

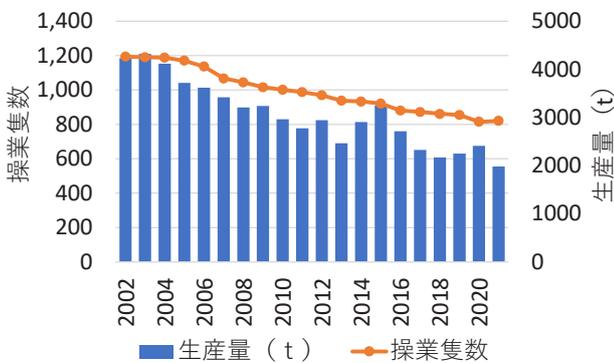


図2 日高振興局のコンブ生産量と操業隻数の推移 (生産量は北海道水産現勢、操業隻数は浅海漁業概要調査データベースより)



写真2 ミツイシコンブの根や茎に見られた食害痕

遊走子の放出の盛んな時期ですが、この高水温の影響でミツイシコンブの成熟が遅れました。これにより、地元の話では例年では冬季のうちに確認できる幼コンブの着生が、2024年は2か月ほど遅い5月上旬に認められたとのこと。この着生時期の遅れによる小型化が今後の資源量に与える影響が懸念されます。このように高水温をきっかけに、日高のミツイシコンブ漁業にこれまでになかった問題が生じ始めています。

日高では2021年秋の赤潮被害により様々な魚種が減産となり厳しい状況が続いており、今まで以上にミツイシコンブに対する依存度は高まっています。そのため、人手不足と環境変化の問題を解決して、ミツイシコンブの安定生産を実現する取り組みは急務です。

フノリ (フクロフノリ)

フノリ (標準和名フクロフノリ) も、日高を代表する海藻資源の一つです (写真3)。食用としては味噌汁の具として見かけることが多いと思いますが、古くから工業用としても利用されています。フノリの漢字表記には複数あるようですが、その1つに布海苔 (布糊) というものがあり、フノリから作られる糊が着物の洗い張りや友禅の染色などに使用されていることからきているようです。また、古美術品の修復では制作当時の技法や材料を再現するために、現在の合成糊ではなく、フノリで作った糊にこだわった需要もあるそうです。

日高での漁期は1～7月であり、コンブの漁期と重ならない閑散期の漁業として重要な収入源です。しかし、最近では減産傾向となっており、品薄による単価の上昇が起きている。2023年の単価は品質によりますが、乾燥重量1 kgあたり6,000円以上とかなりの高値で取引されたようです。

そうした中、えりも町のフノリ礁について相談

が寄せられています。このフノリ礁は2012年に造成され、地元の話では当初は礁の上面全体に絨毯のようにフノリが生えていたそうです。しかし、次第に着生場所が減っていき、現在では礁の北西側は岩の側面にしか付いていません(写真4)。

こうなった原因には、フノリの生態と地盤の上昇が関係していると考えられます。フノリは、主に潮間帯の上部から飛沫帯にかけて生育します(図3)。潮間帯とは、潮の満ち引きによって海面が最も低くなる位置(低潮線)から最も高くなる位置(高潮線)の間です。飛沫帯とは、潮間帯のさらに上の、波しぶきが当たる場所です。潮間帯の上部から飛沫帯にかけて生育するフノリは、海水に浸かる時間はごく僅かです。そこへ地盤の上昇が起こると、岩の上側のフノリは枯れて、生育帯は岩の側面に変わってしまいます(図4)。では、えりも町の地盤は上昇したのでしょうか。その確認のために国土地理院が全国約1,300か所に設置している電子基準点^{*1}のうち、フノリ礁に近い「えりも1」の標高を調べました(図5)。「えりも1」の地盤は2003年の十勝沖地震で20 cmほど下がりましたが、その後は緩やかに上昇し、2012年のフノリ礁の造成後から現在までに10 cmほど上昇していました。また、フノリ礁の岩のうち、上面にフノリが生えていない岩を調べると、上面から側面のフノリまでの高さは5~15 cmの範囲にあることがわかりました。また、フノリ礁を側面から見ると、生えていない岩は生えている岩に比べて、わずかに高いことが分かります(写真5)。これらの状況を踏まえ、フノリが生えなくなった原因を整理します。2012年にフノリの生育帯に合わせて礁を造成し、礁全体にフノリが生えました。しかし、その後の地盤の上昇により、設置されていた岩の上面からはフノリが消え、側面にのみ付着するようになったと考えられます(図4)。



写真3 フノリの着生した岩 (2023年3月撮影)



写真4 フノリ礁のうち側面にしか生えていない岩 (岩の側面の黒い部分がフノリ)

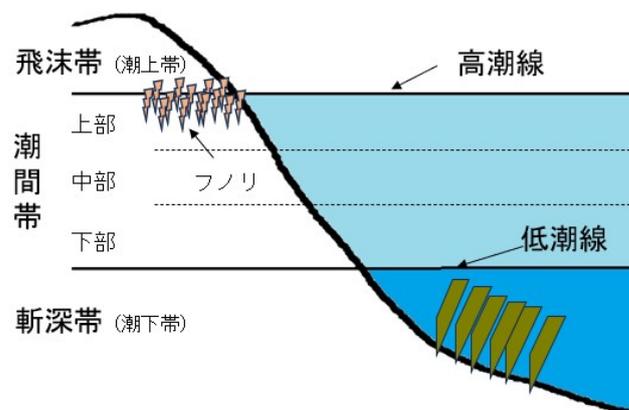


図3 フノリの生育帯

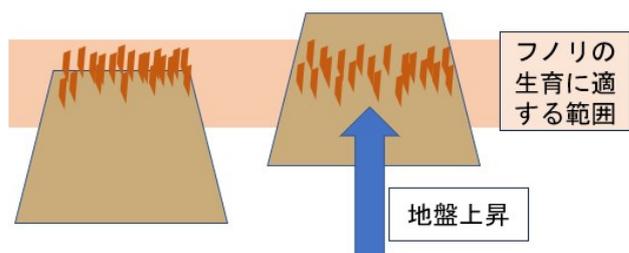


図4 地盤上昇によって想定されるフノリ生育帯の変化

えりも漁協はフノリ漁が盛んで、以前は増殖のために磯掃除と孢子液の散布が各地で行われ、効果が認められていました。しかし、効果が認められない年が2～3年続いたことで、現在ではえりも漁協のすべての地区が中止してしまいました。10年で10 cmの地盤の上昇によって、自然の岩でもフノリの生育帯は下側へ10 cmずれています。各地の磯掃除でフノリが回復しなかったのは、地盤上昇により乾きすぎてフノリが生えなくなった岩の上部で磯掃除したことが原因と思われます。

このような環境の変化とフノリの生態の関係について地元への理解を進めるとともに、現在の環

境に適した場所での効果的な磯掃除に向けて水産指導所とともに技術指導を行っています。

用語解説

*1 電子基準点 米国のGPS、日本のみちびき等、世界中の衛星測位システムを利用して精密に位置の連続観測を行っている国土地理院の施設。

(瀧谷明朗 栽培水試調査研究部
報文暗号B2494)

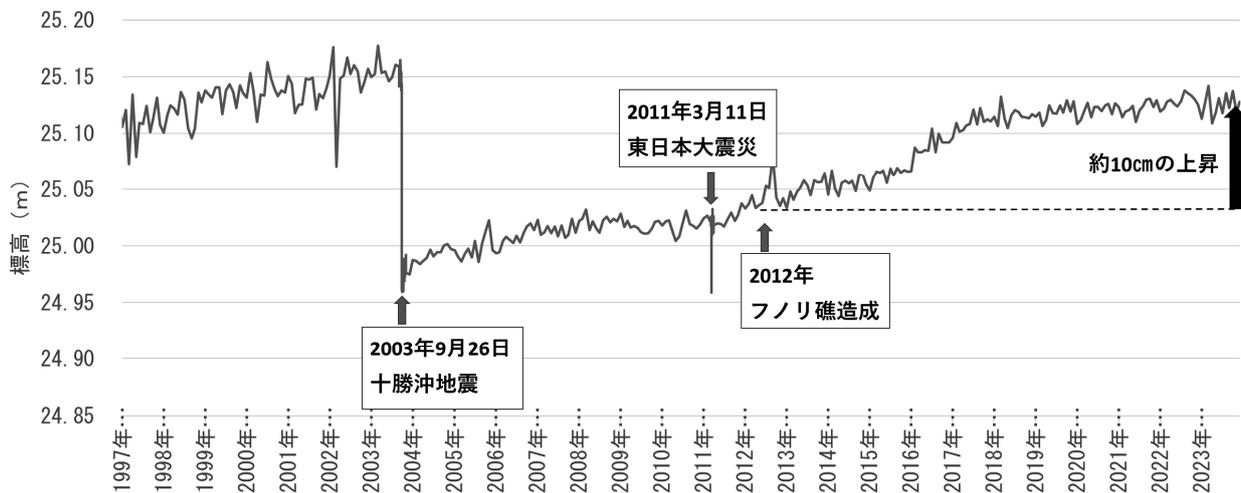


図5 国土地理院が設置している電子基準点*1 (えりも1) の標高の変化



写真5 えりも町東洋地区のフノリ礁 (岸から撮影：2023年3月)
(左側の黒い部分がフノリの生えている岩、右側の白い部分がフノリが生えていない岩)