

コンブの”たね”と高水温の関係

○北海道のコンブは減っている？

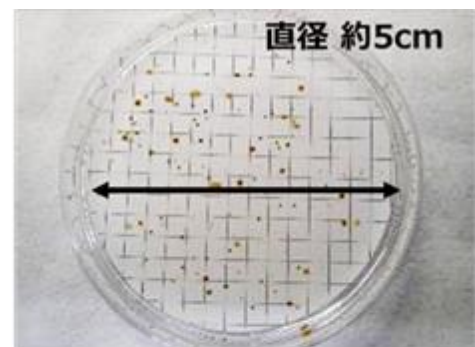
北海道は全国の約 9 割（2023 年生産金額：205 億円）を占めるコンブの主産地ですが、主に太平洋沿岸でとれる天然コンブについては、生産量は長期的に減少傾向にあります。その要因として、高齢化に伴う漁業者数の減少や、海中のコンブの資源量の減少が示唆されています。さらに、2024 年にはコンブの着生不良が大きな話題となりました。毎年の着生状況は、漁期前の抜き取り調査によって把握されているものの、広範囲を定量的に調べたものではないため、「減っているようだけど具体的な量はわからない」というのが現状です。釧路水試では魚群探知機でコンブの面積を測る研究（試験研究は今 No.911）も行っており、面積推定や群落の種類判別は可能になりましたが、現場に普及するまでにはまだ少し時間がかかりそうです。

○コンブのモニタリング調査

釧路水試では、十勝地区水産技術普及指導所（十勝水指）と協力して、2014 年から広尾町女子別（図 1）でミツイシコンブ（日高昆布）のモニタリング調査をほぼ毎月実施しています。陸から降りられる岩礁に生えているコンブを採取し、釧路水試に持ち帰って葉長や重量を計測しています。同時に、コンブ群落内の海水を採取して、コンブの”たね”である遊走子（ゆうそうし）があったかどうかを調べています。コンブの遊走子は顕微鏡でしか見えないサイズですが、細かい目合いでろ過すればフィルター上に残すことができます。採取した海水中に遊走子が十分にあれば、1 か月後にはフィルターの上に小さなコンブ（幼胞子体）が生えてきます（図 2）。海水からコンブが何個体生えてきたかを数えることで、海水中に存在していた「元気な」コンブの遊走子の量の指標にしています。また、遊走子を出すためにコンブの表面にできる「子のう斑」（しのおはん）は水温などの影響を受けて形成されることが知られています。この影響を把握するために、十勝水指が音調津漁港（おしらべつ）に設置している水温計のデータを活用しています。コンブの葉長や培養結果と水温のデータを合わせることで、コンブの着生が良かった/悪かったことの原因を探ることができますと考えられます。



図 1 コンブの調査地点



1か月間 培養したろ紙



図 2 培養後のフィルター（上）と、発生した小さなコンブ（幼胞子体）（下）

○海水中のコンブの遊走子と水温の変動

海水 1ℓ あたりに含まれる遊走子から生えたコンブの幼胞子体の発生数の年平均値を図 3 に示しました。ろ過したフィルター上に生えた幼胞子体は、調査開始時の 2014 年をピークに急激に減少していました。特に、2020 年以降は最も多く生えた年と比べると 9 割以上も減少していたことがわかりました。

次に、調査開始時からの現地の水温について、2014 年を基準にしたときの変動を図 4 に示しました。現地の水温は 2019 年から次第に上昇し、2024 年までの 6 年間で約 1.5℃ も上昇していたことがわかりました。

コンブ幼胞子体の発生数と水温を比較したところ、幼胞子体の発生数は水温が上昇するほど減少する傾向が認められました（相関係数 $R^2=0.80$ ）。幼胞子体の発生数の減少は海域における遊走子の減少によるものと考えられますが、水温がどのように影響し、どの過程で問題が起きているのかはよく分かっていません。

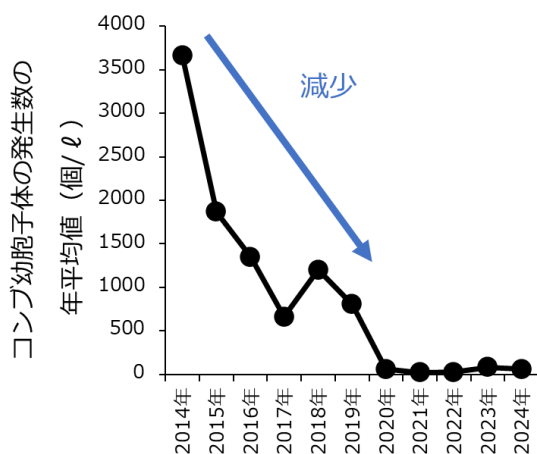


図 3 生海水 1ℓ あたりのコンブ幼胞子体の発生数の年平均値の経年変動

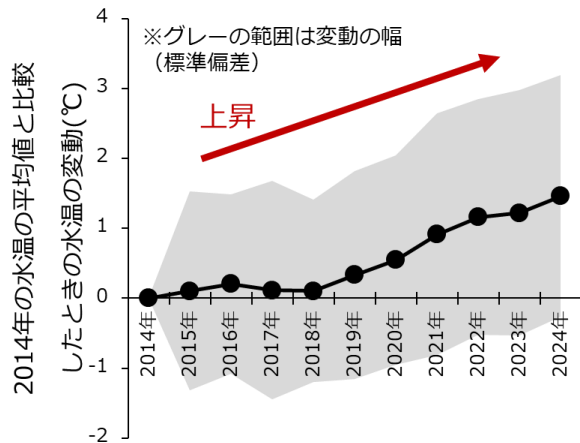


図 4 2014 年の平均値を基準（ゼロ）としたときの調査地における年平均水温の変動

○高水温でコンブの”たね”に何が起きたのか？

コンブの幼胞子体の発生数は、活発に泳ぐ元気な遊走子の数とも関連しています。元気な遊走子の数は、海域内の元気な親コンブの数に左右されます。仮説として、①海域中の親の数（コンブの資源量）が減った、②親の子のう^し斑^{はん}がうまく遊走子を作れなかった、③増殖に繋がる元気な遊走子がすくなかったなど、様々な要因が考えられますので、実際に何が起きたのかはこれから検証する必要があります。釧路水試では、今後も引き続きモニタリングや培養試験などを通じて「いま」コンブに何が起きているのかを注視し、「これから」コンブを増やすためにどのような取り組みが必要なのかについて考えていきます。

（2025 年 5 月 9 日 担当：北海道立総合研究機構

釧路水産試験場 調査研究部 園木詩織

函館水産試験場 調査研究部 合田浩朗）

本著作物の著作権は道総研に帰属します。