試験研究は今 No.786

サハリンで磯焼けとコンブを見た

（はじめに）

水産試験場では日本海側で発生している磯焼け現象（海底からコンブが消え、身が入らないキタムラサキウニが優占する）を研究しています。近年では北海道と面している極東ロシア、サハリンにある水産研究機関と磯焼けの発生原因の究明調査を共同で行い、海水温の上昇が磯焼けに大きく影響していることを改めて確かめました。そのなかで興味深い話を、ロシアの海を潜っている専門家から聞くことができました。「サハリンで1年目のコンブは指くらいの大きさ」「最近はサハリンでも磯焼けが深刻化しているが、最南端のクリリオン岬だけコンブの密林」。北海道の日本海側では、1 年目のコンブは人の背丈程にもなり、磯焼けは南部の海域から発生しています。サハリンの事情は北海道と大きく異なるため、興味深い情報です。

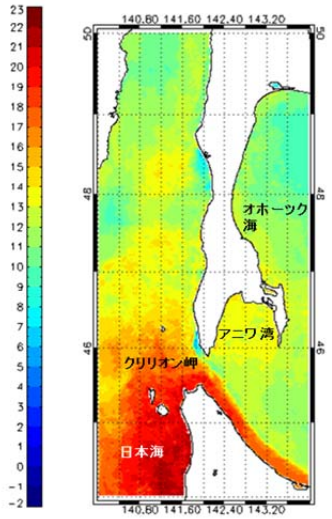

図 1.　衛星写真による夏の表面水温の分布。　図 2.　2013 年の夏に調査を行った場所。

稚内水産試験場では窓の外を覗くと、天気の良い日にはサハリン南端のクリリオン岬を望むことができます。宗谷管内ではリシリコンブ（以下コンブと略す）が大きく育ちすぎて 1 年目で成熟して枯れてしまい、漁獲の対象となる 2 年目まで生き残らないものが多い問題を抱え、またキタムラサキウニが増えてコンブ群落が縮小し磯焼け的な景観の場所が増えています。どうやら、サハリンと稚内では、陸の上ではお互いが見通せる程近いのに、海の様子が大きく異なるようです。過去にサハリンを調査する機会はあったのですが戦前のものが多く、日本人が直接潜水する機会には恵まれてはいませんでし

た。それが今回、水産試験場の研究者が自らの目でサハリンのコンブとウニを確かめる機会が訪れました。

（何を見たのか）

調査地区は衛星画像による海流と水温の解析（図 1）により決めました。解析によると北海道北部沿岸は対馬暖流の影響が明らかで温かくなっていますが、サハリン南部の日本海では影響が弱くなっており、さらにアニワ湾で弱まり、オホーツク海側では暖流の影響が見られません。また、クリリオン岬の周辺では特異的に水温が低くなっていました。

調査地点は水温が高い順番に、北海道の稚内の日本海側に位置する西浜地区、サハリンとしては最も北に位置しながら対馬暖流が当たり水温が最も高くなるヤブロニー、次に水温が高い日本海側のボグダノビッチ、アニワ湾内に位置して暖流の末端域となるコルサコフ、海底の海水が湧昇し水温が夏でも低く保たれるクリリオン岬、水温が最も低くなるオホーツクに定点を設定しました（図 2）。2013 年の夏に調査を行い、各地点では浪打際から水深 10mにかけて潜水観察・写真撮影とコンブの採集を行いました。採集は一定面積で行う必要があり、0.5×0.5mの四角い枠を海底に置き、そこの中にあったコンブとウニ類を採取しました。

図 3.　サハリン日本海側南部の水中景観。

左は水深 1-2mに生育する 2 年生コンブの密林、中は 2-3mにある指先程の大きさの 1 年生コンブ、右は 3-4mのエゾバフンウニが優占する磯焼けに近い海底。

（コンブとウニの実態）

サハリンの日本海側のヤブロニーとボグダノビッチでは水深 2mまでの浅い場所で人の背丈の何倍もある 2 年生のコンブが密林を形成していました。そして、その下をのぞくと指先程の長さの 1 年生の藻体も見られたのです（図 3）。北海道の日本海側では夏期、1 年目のコンブは 1m以上に成長し 2 年目のコンブはまばらにしか見られないので、対照的な違いがあります。さらにヤブロニーでは水深 3m程まで行くと、エゾバフンウニが大量に分布する一方コンブが見られず、磯焼けの景観を呈していたのです。ただし、日本の磯焼け地帯との決定的な違いとしてキタムラサキウニが全く見られないのです。

クリリオン岬の水中景観としては水が濁りコンブが密林を形成し（図 4)、まるで北海道東部のような状況を呈しています。夏に水温と透明度が高くなる周囲の日本海側とは対照的です。クリリオン岬の日本海側の沖合では海底の冷たい水温が表面付近まで上昇する湧昇流現象が見られ、これが豊かなコンブ藻場を形成していると聞いていましたが、真実だったのです。

図 4.　クリリオン岬先端の水中景観。水温が冷たく浮遊物が多く、掌状の巨大なコンブが生育している。

（今回の調査で見えてきたもの）

今回の調査の最大の成果は図 5 です。コンブは対馬暖流の影響のある場所でだけで見られたことから、リシリコンブは対馬暖流の影響下で生育する種類だったと考えられました。そして 1 年生コンブは水温が低い場所程、本数が多く、小さく、現存量が少なく、2 年生のコンブは水温が低い程、現存量が多くなるのです。要するに、冷たいほど 1 年目のコンブが小さく、結果として 2 年目のコンブが増えていたのです（図 5)。

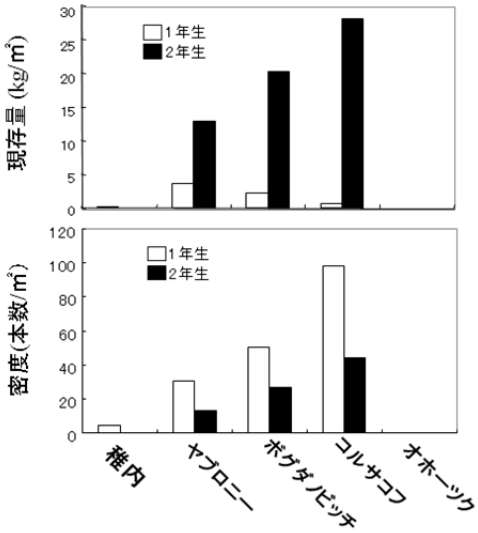

図 5.　各調査地点におけるコンブの現存量。クリリオン岬は秘境のため枠取り調査はできなかった。

現在、宗谷管内の利尻・礼文島ではコンブの 2 年生への移行率低下が主な原因で天然コンブの生産が振るわない問題を抱えています。稚内水産試験場ではその原因究明に取り組んでおり、最近の高水温化による 1 年生コンブの過剰な成長が移行率低下の主原因の一つとの考えを出しつつあります。2 年生コンブが豊富なサハリンは水温が低く、1 年目のコンブが比較的小さい事実は、その「高水温、過剰成長説」と整合性があり、今後のコンブ研究の大きな弾みとなりました。

（稚内水産試験場　調査研究部　川井唯史）