北海道北部のリシリコンブ増産に向けて

川井　唯史・田園　大樹

キーワード：キタムラサキウニ、リシリコンブ、利尻島、礼文島、ヨレモク

はじめに

リシリコンブは北海道北部における重要種であり、特に利尻島と礼文島での漁業生産の多くはコンブに依存しています。そして２年まで成長したものが商品として流通します。コンブの生産はロープに垂下する養殖と漁場に生育する天然の資源の採取に分かれます。養殖は利尻島と礼文島で行われ、その生産は安定していますが、両島における天然の漁獲量は減少傾向にあります。さらに近年ではコンブの漁場にはホンダワラの一種であるヨレモクの侵入が目立ち始めており、ホンダワラ類は寿命がコンブよりも長く、大型化するためコンブの着生場所や光の競合が懸念されています。

コンブ資源の現状は３区分できる

稚内水産試験場は1993年以降、宗谷管内の礼文島、利尻島、稚内市、留萌管内の苫前町に調査点を設け、毎年潜水により海藻繁茂状況の定点調査を行っております。また道北の各地でコンブ資源状況の聞き取りも行っております。これらの調査と聞き取りの結果などに基づくと、道北の宗谷、留萌管内のコンブ資源状況は次の３つに区別されます（図１）。

１．オホーツク海側：コンブ資源が良好。

２．利尻・礼文島：１年生は豊富だが漁獲対象の２年生コンブへの移行が良く無い。

３．宗谷と留萌地区の日本海側：１年生コンブも大きく減少している。

図１　道北コンブの資源状況

過去の調査と聞き取りに基づき、三つに区分できる。1（笑顔、実線で囲った地区）コンブ資源状況が良好、オホーツク海側。2（くもり顔、太い点線で囲った地区）１年生は豊富だが漁獲対象の２年生コンブへの移行が良く無い、利尻・礼文島。3（泣き顔、細い点線で囲った地区）１年生コンブも大きく減少している、宗谷と留萌地区の日本海側。

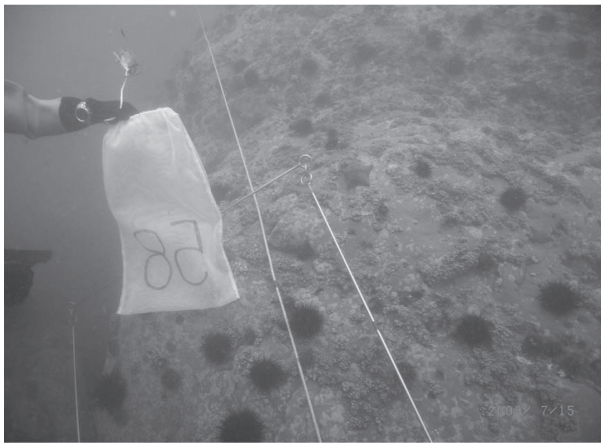

図２　宗谷地区の日本海側の海底

コンブが見られずキタムラサキウニが優占している。稚内市西浜で2010年６月撮影。

コンブ増産対策の方向性を区分する

稚内水産試験場、そして宗谷総合振興局と留萌総合振興局の各水産課と水産技術普及指導所（以下、指導所と略す）では、「２年生リシリコンブ減産要因の解明」事業等の成果に基づいて３地区に対応した増産の考え方を持っています。

１．オホーツク海側：緊急に必要な対策は無い。
２．礼文・利尻島：豊富な１年生コンブを高度に利用する（例えば大型化した１年生コンブを漁獲する、あるいは近年急激に増えているキタムラサキウニの餌場としての利用）。
３．稚内市の日本海側と苫前町：稚内漁業協同組合が主体となり、宗谷総合振興局の水産課、宗谷地区水産技術普及指導所が協力し、北海道昆布漁業振興協会が資金や技術面でバックアップしているセルロースを使ったコンブの増産事業（海水に溶かして液状にしたセルロースに、コンブの遊走子を混ぜ、海底まで運んで塗布する）に、稚内水産試験場も作業や研究計画の助言で協力している（図３）。

コンブとの競合種ヨレモクの分布拡大の経過

ヨレモクは、1982年以降の水産試験場による各調査により、利尻島の南部の鬼脇地区の二カ所では広大な群落が展開していることが知られています。実態の詳細な把握はまだなため潜在的ではありますが、利尻・礼文島のコンブ資源にとっての新しい脅威となっています。群落の規模は沖方向の距離が約200mにおよび、年間の最大の現存量が6.8kg/㎡に達していました。ここから約10㎞西にある沓形地区で、潜水による実態調査を1993年から続けていますが、2010年以降はヨレモクを確認しています。ただし、群落の範囲は大きくとも数㎡で、現存量は最大でも１kg/㎡未満であり、鬼脇地区と比べると小規模です。2014年に礼文島の南側の元地地区と津軽地区で潜水調査をしましたがヨレモクは見当たらなかった一方、北側の３地区を水中カメラで観察したところヨレモクが生育していることを確認できました(図４)。ただし、群落の面積の規模は不明で2015年に調査を予定しています。

指導所はこれまでヨレモク群落の有効利用を指導してきました。留萌地区水産技術普及指導所は天売・焼尻島でキタムサキウニの餌としての利用を指導していました。さらに宗谷地区水産技術普及指導所でも濃密に繁茂したヨレモク群落については、キタムラサキウニを放流して漁獲する場所として有効利用する方向性もあることを提言しています。

図３　セルロースを利用したコンブ増産作業の取り組みの概観

上段は液状のセルロースをバケツに移す準備風景で、下段はコンブの遊走子を放出させている。これらを混ぜ合わせたのち、海底に運び塗布する。宗谷地区稚内市西浜で2014年10月撮影。

各地方自治体と漁業協同組合の取り組みとして、広大なヨレモク群落が長期間にわたり存在する利尻島の鬼脇地区では以前、チェーン振りによるヨレモク駆除を行っていましたが群落が広いため根絶は不可能であり、チェーン振りをした場所に限っては翌年にコンブが出現するのですが、そのコンブはヨレモクとの競合が無いにも係わらず、理由は不明ですが２年まで生き残らないのです。面積が数㎡と小規模なヨレモク群落が見え始めた利尻島の仙法志地区では、チェーン振りによる駆除を検討しています。同じく2014年にヨレモクが確認され、群落の規模も鬼脇地区程には大きくないと見られている礼文島の船泊地区では、分布の範囲などの基礎情報を集めつつ対策を検討しています。

以上のことから、利尻と礼文島のヨレモクの現状としては、出現する場所が離散的であり、出現する場所であっても、出現した時期、群落の規模が異なっているため、対応策は場所によって変える必要があると考えています。

道北でのヨレモク対策の方向性と役割分担

礼文島と利尻島のヨレモクは出現した時期と分布状況により、次のように３つに分けられます（図５）。

1．礼文島の南部や東側：出現していないのでコンブに対しての影響が無い。
2．利尻島の西側や礼文島の北側：最近小規模なヨレモク群落が見え始め、規模が小さいためコンブに対しての将来的な影響が懸念される。
3．利尻島の南側：昔からヨレモク群落が見られ広大な分布域を有するので、コンブの生育場所を奪う競合種である。

ヨレモク対策も３つの異なる分布状況に対応して分けて考え、以下のように行う必要があると考えています。

1．礼文島の南部や東側：出現状況は注意深くモニターする必要がある。その際に活躍するのは最近、開発された船上から操作できる水中

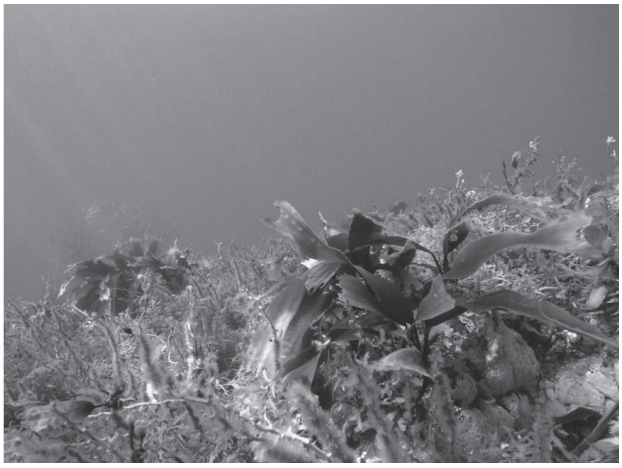

図４　ヨレモクとコンブが混生する水中写真
礼文島北部の船泊地区で2014年９月撮影

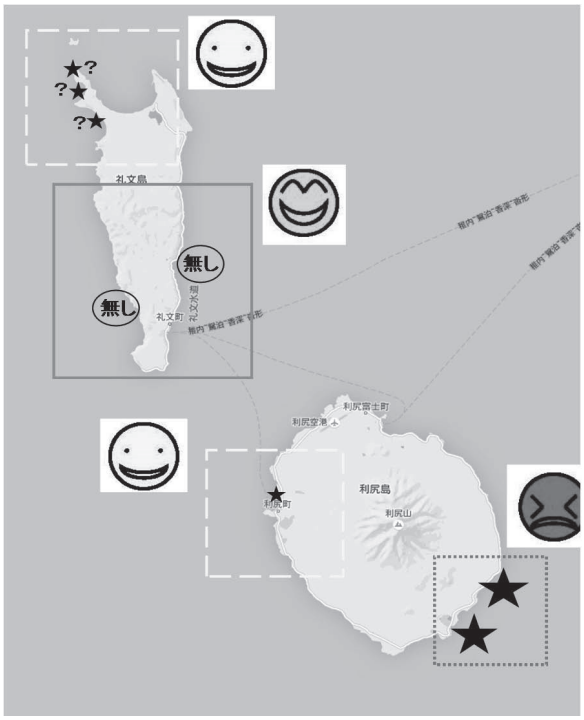

図５　利尻島と礼文島でのヨレモク分布の現状
１（笑顔、実線で囲った地区）ヨレモクが見られない、礼文島南部。２（くもり顔、太い点線で囲った地区）ヨレモクが見られ始めている、礼文島南部と利尻島西部。３（泣き顔、細い点線で囲った地区）濃密なヨレモク群落が継続的に繁茂している、利尻島南部。

カメラであり、これはダイバーが撮影した写真と、ほぼ同等の画像が得られます（図６）。そのため、水産試験場、水産技術普及指導所、各漁業協同組合が連携して、船上操作による水中カメラを利用して、コンブとヨレモクの資源状況を広く・正確に把握することを予定しています。

２．利尻島の西側や礼文島の北側：上記の体制と内容でヨレモクの分布やその拡大状況を把握する。

３．利尻島の南側：漁業者自らがキタムラサキウニの放流による有効利用を模索し、地域の自治体、漁業協同組合、宗谷地区水産課、水産技術普及指導所、水産試験場が協力している。

稚内水産試験場としてのヨレモク対策の将来展望

ヨレモクはなぜ、北海道北部で分布範囲が拡大したのかの検討は行われておらず、これを究明することにより、今後の対策を科学的な情報に裏付けされた、一層合理的なものにできます。ヨレモクの分布は南部から北部にかけて拡大している傾向があるため、水温が分布を決める重要な要素と仮定して調査を進めます。加えて、ヨレモクが生育することによるコンブに対する懸念される影響のうち特に光の競合は数値化されていません。そこで３地区（濃密な群落、群落が無い場所、両者の中間）で水温と光の自動記録装置を設置することで比較・検討を考えています。

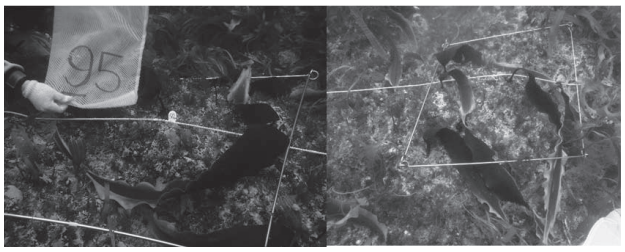

図６　藻場の写真の比較
ダイバー（左）と船上からの水中カメラ（左）による写真は海藻生育状況が同様に撮影された。2015年８月礼文島香深地区。

おわりに

本稿のまとめに御理解・御協力をいただいた留萌総合振興局水産課の小林課長、宗谷総合振興局水産課の坂本主査、同じく宗谷地区水産技術普及指導所の熊崎所長、稚内漁協の木村専務にお礼申し上げます。

参考資料

１）名畑進一（1985）ヨレモクの分布拡大について．藻類、33、75-76.

２）宗谷総合振興局　利尻地区水産技術普及指導所　ヨレモクの有効利用に関する指導（http://www.pref.hokkaido.lg.jp/sr/ssk/H26hukyujireishu/H26rishiri.pdf）

３）焼尻漁業協同組合青年部　小野元之(1985)未利用のノナとホンダワラの活用について（指導　留萌北部地区水産技術普及指導所）．第30回　全道漁村青少年・婦人グループ活動実績発表大会資料　北海道・北海道指導漁業協同組合連合会.

（かわいただし・たぞのだいき
稚内水試調査研究部　報文番号　B2394）