

イワガキ漁場再生への取組

秋田県漁業協同組合 天王支所
天王潜水漁業者会 猿田 光春

1. 地域の概要

私たちが活動している潟上市は、秋田県のほぼ中央にあり、沿岸は砂丘地帯が広がる人口約3万4,400人の市である(図1)。県都秋田市に隣接してベッドタウンとしても発展を続けているほか、製造業や商業も盛んな地域である。また、秋田県の新しいブランドであるトラフグなど「北限の秋田ふぐ」の主要な産地としても認知度が高まってきている。

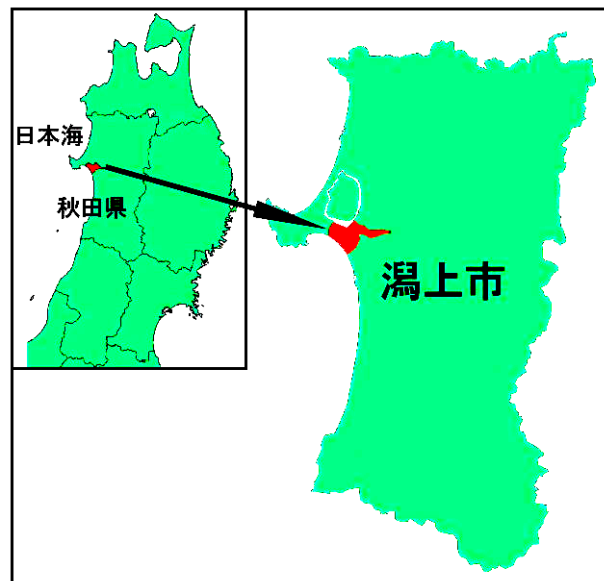


図1 潟上市の位置

2. 漁業の概要

私たちが所属する秋田県漁業協同組合天王支所は、組合員74人(正組合員52人、准組合員22人)で構成されており、主な漁業は、小型定置網、刺し網、延縄、釣り、潜水漁業など、多様な漁業が営まれている。平成24年度の天王支所の漁獲量は363トン、漁獲金額は約1億6,000万円となっている。このうち、イワガキは、34トンで3,360万円の水揚げとなっている。

3. 研究グループの組織と運営

天王潜水漁業者会は、潜水によるイワガキ漁業を、資源管理を行いながら経営の安定化及び安全操業を図ることを目的に、平成16年3月に6名により結成した。その後、着業者も増加して、現在は、会員11名で会長、副会長及び会計各1名の役員を置き活動している。

4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

当地区の沖合4kmまでの共同漁業権区域内は、ほとんどが砂地であったため、小型定置網や刺し網などの網漁業が主体に営まれており、他地区の岩礁地帯でのようなイワガキの潜水漁業は皆無であった。しかし、平成9年から平成17年にかけて海岸保全のために人工リーフが整備されることになった。この人工リーフは、沖合約250m、水深6m付近に、長さ300m×幅30mで2基設置され(図2)、設置された後には、イワガキが生育するのではないかと考えられた。実際に、第1基工事が終了した後、平成14年頃からはイワガキの生息が確認され、一部の漁業者によって、わずかではあるが水揚げが行われるようになった。

だが、より積極的に人工リーフを漁場として活用していこうと、資源管理や操業方法などについて意思統一を図り、安定的なイワガキ生産を目指すこととした。

そこで、平成16年からは、①潜水漁業は素潜りで行い、漁場は人工リーフに限定する、②操業時間は、午前6時から9時までとする、③イワガキの出荷箱数は13箱以内とすることなどを取決め、たうえで、「かき漁業」を第1種共同漁業の内容として、当地区では初めての本格的な潜水漁業が開始された。

それまで潜水漁業の歴史が無かったことから、当初は手探り状態での操業で、漁獲量も不安定であったが、平成21年には漁獲量が約10トン、漁獲金額も約700万円となった。しかし、漁場の範囲が浅所から深所へと次第に深まっていったことと、数年程度の経験の素潜りでは出荷に適さない小型貝までを漁獲してしまうこともあったことから、平成22年からはスキューバ潜水を導入し、出来るだけ大型の貝を選択して漁獲するようにした。同時に資源への影響を軽減するために、出荷箱数は3箱減らして10箱以内とした。

このスキューバ潜水により、漁獲するイワガキも良型のものに限定できるようになったことで、単価も700円/kg台から1,000円/kg台へと上昇を続け、平成24年には漁獲量は約34トン、漁獲金額は約3,600万円に達した。

このように、人工構造物の設置をきっかけとして、地域に新しい漁業が導入されて、イワガキの漁獲量が順調に増加した一方で、一度イワガキを漁獲した後の人工リーフ上には海藻などの他の付着物の増加が目立つようになり、イワガキの姿が見えない状況となった。

イワガキ潜水漁業は、設備投資も少なくて済み、未経験者でも比較的容易に操業できることから、地域の新規着業者の受け入れ先として期待もされているが、このまま何もしないでいると、イワガキが少なくなり、せっかく新たに興した漁業を衰退させてしまうとの強い危機感を抱いた。そこで、人工構造物を漁場として持続的に活用し、イワガキ潜水漁業を地域の産業として持続させるために、イワガキが再付着し成長する漁場の再生を試みることにした。

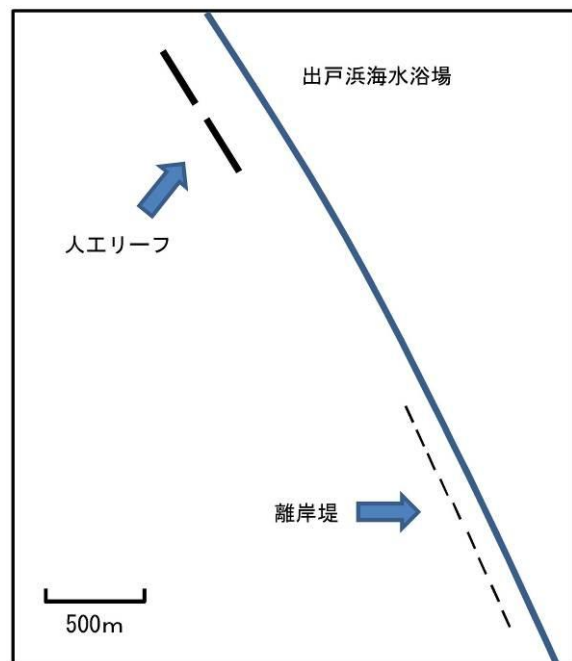


図2 漁場図

5. 研究・実践活動の状況及び成果

(1) イワガキ漁場再生の方法

平成24年漁期の合間に、県の水産振興センターに漁場再生の方法を相談したところ、イワガキが産卵し、岩盤に幼生が付着するのは9~10月であり、6~8月に漁獲した後の岩盤には、海藻類など他の付着物が入り込むため、一度漁獲した後にはイワガキが生育し難いとされていること、また、漁場を再生するには、岩盤に付着してしまったイワガキ以外

の生物等を取り除くことが現実的な方法であり、この方法を実施するとすれば、イワガキの幼生が岩盤に付着する直前あるいは盛期に行うことが望ましい、以上2つの助言を得た。

併せて同時期に、県でもイワガキ漁場再生のパイロット事業に取り組むとの情報を得て、平成24年9月14日に県が行う県南地区での方法を視察することにした。その方法は、イワガキの幼生が付着する前に、岩盤上を占有している他の生物を除去するもので、岩盤清掃と呼ばれる手法であった。作業はフーカー潜水により、ケレン棒を使って岩盤上の付着生物等を剥離していくもので、簡便な方法であった。幸い、私たちはスキューバ潜水を行っていたので、同じ方法を、直ぐにでも自分たちの漁場に応用することが出来る考えた。

(2) 平成24年度の取組

平成24年9月17日に、水産振興センターの研究者から現地指導を受けながら、人工リーフの状況を調べた。その結果、漁場(図2)としている人工リーフにおいて、過去にイワガキを漁獲した場所で、ウズマキゴカイが層を成して付着し(図3)、イワガキの幼生が再び付着するのを妨げていることが分かった。その重量を測定してみると、多い場所では1㎡あたりに換算して13.8kgにもなっていることが分かった。

そこで、あらかじめ用意していた小型のクワやスクレーパーを用いて、人工リーフ上の水深約2~3m、約100㎡の範囲の岩盤清掃を行った。慣れない作業でもあり、8人で2時間ほどを要したが、出来る限り広い範囲の漁場を再生させたいとの思いから、10月4日にも同様に約100㎡を対象に岩盤清掃を実施した。

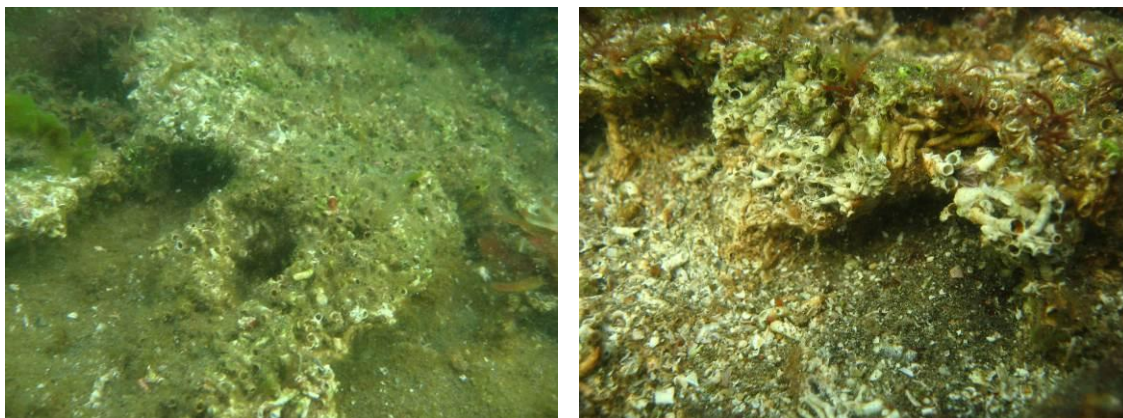


図3 岩盤清掃前の漁場で見られたウズマキゴカイ

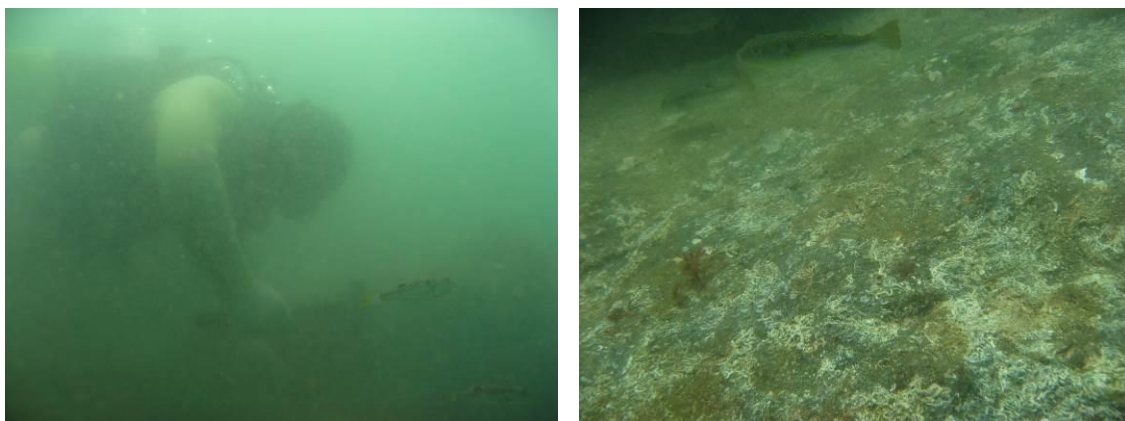


図4 岩盤清掃作業(左)と清掃後の漁場(右)

(3) 平成 25 年度の取組

①岩盤清掃の効果

平成 24 年 9 月 17 日及び 10 月 4 日に実施した岩盤清掃の効果を確認するため、平成 25 年 6 月 8 日に潜水調査を行った。この際、同行した水産振興センターの研究者から、イワガキ稚貝の見分け方の指導を受けた。

岩盤清掃を行った範囲の状況を図 5 に示した。海藻類やウズマキゴカイの付着が認められたものの、非常に少ない状態にあり、殻長 5mm 前後のイワガキ稚貝が、多い場所で 10 cm 四方の範囲に 50 個体前後認められた。

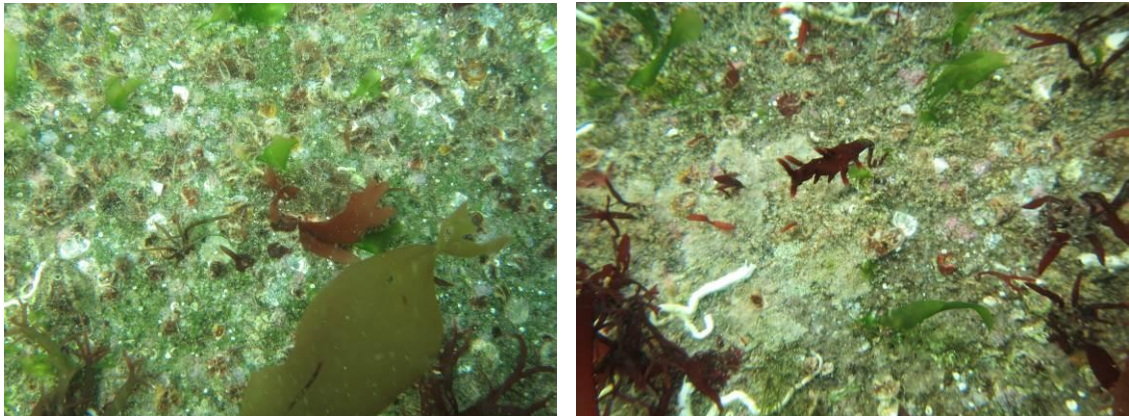


図 5 岩盤清掃した場所へのイワガキの付着

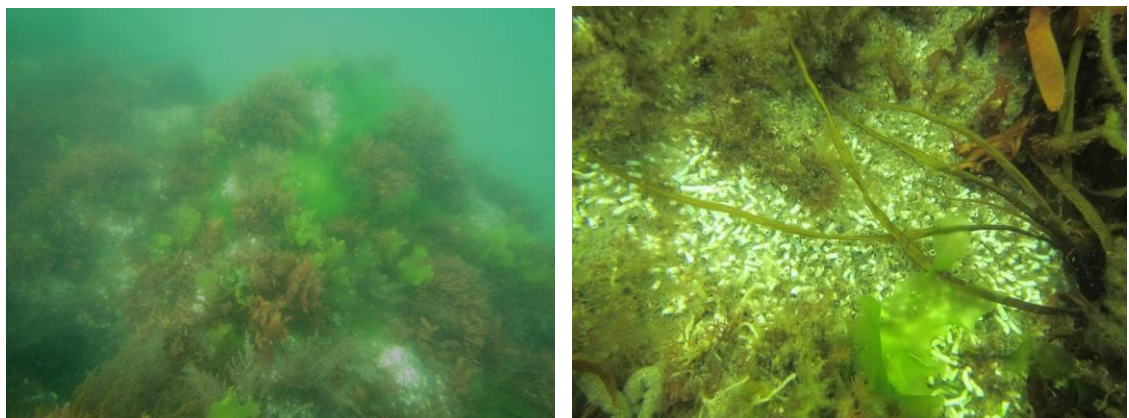


図 6 岩盤清掃を行わなかった場所

岩盤清掃を行わなかった場所は、ウズマキゴカイ等が優占したままの状態であり、イワガキの稚貝の付着は認められなかった(図 6)。岩盤清掃を行う前には、幼生を付着させるためには岩盤の表面そのものを剥離する必要があるのではないかと考えていたりもしたが、今回の調査によって、漁場の範囲が限られた人工構造物でもイワガキの漁場再生が可能であるとの大きな手ごたえを得た。

なお、この時には、イワガキの外敵とされているレイシガイも認められたが、集団になっているとしても 5 個体前後であり、大量に蟻集している状況ではなかった(図 7)。

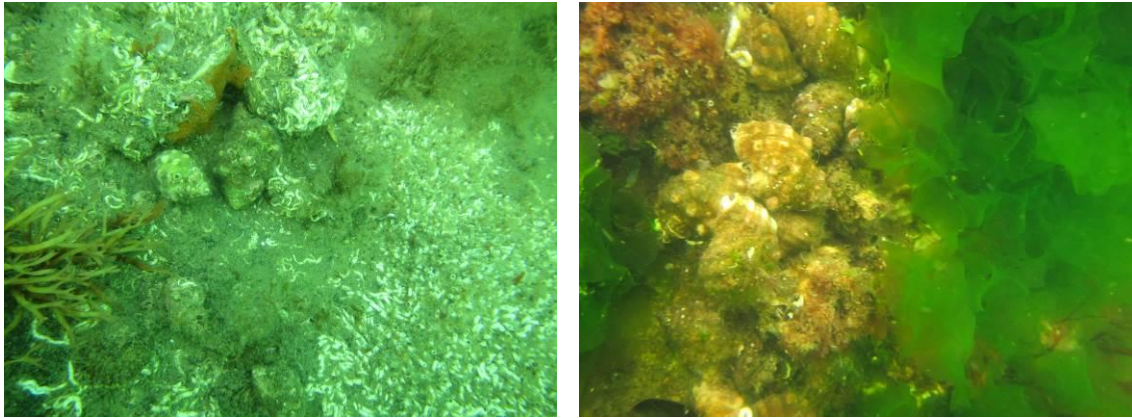


図7 人工リーフでのレイシガイの状況（平成25年6月8日）

②外敵への対策

岩盤清掃の効果を確認した後、平成25年6月19日にレイシガイの状況を改めて観察した。その結果、6月8日と同じように岩盤清掃を行った人工リーフにレイシガイが大量に集まっている状況は確認されなかったが、人工リーフの南側にある離岸堤では、レイシガイが大量に集まっていることが確認された。

平成25年7月から8月にかけて、外敵対策として人工リーフと離岸堤それぞれでレイシガイの駆除を行い、駆除したレイシガイの重量は、合計で約330kgとなった。

駆除した期間を通して人工リーフ上でレイシガイを見ることは少なかったが、イワガキ稚貝の上殻が外れたりしているのが確認された。

③岩盤清掃の効果の再確認

岩盤清掃によって付着したイワガキ稚貝の上殻が外れているなど、へい死が懸念されたため、平成25年9月23日にイワガキ稚貝の状況を詳しく観察した。その結果、確認された稚貝のほとんどに小さな穴があり、水産振興センター研究員の確認を得たところ、レイシガイによる被食痕であると考えられた（図8）。



図8 食害されたイワガキ稚貝（左：被食痕拡大）

平成24年9月17日及び10月4日に岩盤清掃を行い、約8か月後の平成25年6月8日にイワガキ稚貝の大量付着を確認したものの、その後の約3か月程度の間、レイシガイの食害にあったことになる。人工リーフではレイシガイの蝸集を認めることは少なかった

ものの、その食害を受けたということは、岩盤清掃の範囲が狭く、付着したイワガキ稚貝が量的に少なかった結果と考えられた。

つまり、レイシガイを確認する頻度が少なくても、確実に駆除するか、岩盤清掃の範囲を拡大させる必要があると考えられた。

④岩盤清掃の拡大実施

そこで、平成 25 年 9 月 23 日には、平成 24 年度に行った範囲に隣接して、約 500 m²の範囲について岩盤清掃を実施した。作業時間は 8 人で 5 時間ほどを要した。これに対するイワガキ稚貝の付着確認は平成 26 年度以降に実施する予定であるが、今後はレイシガイ対策も徹底して行う必要がある。なお、レイシガイ対策については、水産振興センターの指導を得ながらムラサキイガイを、おとりとして使う方法も検討したいと考えている。

6. 波及効果

人工構造物を利用した天然イワガキ漁場再生の試みは、イワガキ稚貝の付着が認められたところまでで、その後は残念ながらレイシガイの食害を防止出来なかった。しかし、取り組み一年目で、再生の方法に手ごたえを得たことは非常に大きな経験となり、その結果、会員の間では、持続的なイワガキ漁業の確立に向けた活動の意欲が高まってきている。

7. 今後の計画と課題

イワガキ漁場再生では、岩盤清掃の意義が確認できたが、同時にレイシガイによる被食の影響を防止しなければ、効果が得られないことも実感した。このことについては、今後とも水産振興センターの指導を得ながら、外敵駆除の効果的な方法を検討し、取り組んでいきたい。なお、人工リーフ 1 基は、約 9,000 m²（長さ 300m×幅 30m）の漁場面積があることから、その再生を図り持続的に活用していくには、岩盤清掃の省力化のために水中ケレンなどの機械導入も検討する必要がある。

また、イワガキが 200g 以上の出荷サイズまで成長するには、4~5 年を要するとされており、その成長スピードを参考に、人工リーフを区分けして、計画的な漁場再生と輪番採捕の仕組みを作り上げる必要がある。これらによって、漁場の広さに制約のある人工構造物であっても、将来にわたり持続的なイワガキ潜水漁業が確立出来ると考えている。