

歯舞トーサムポロ沼におけるあさり漁場の再生!!

—自分達の漁場は自分達で守る—

歯舞漁業協同組合 歯舞あさり部会
長山 吉博

1. 地域の概要

私たちが住んでいる根室市は北海道の最東端に位置する人口約3万500人の都市(図1)であり、歯舞地区の人口は約2,500人となっている。

市内には4つの漁業協同組合があり、私の所属する歯舞漁業協同組合は最も東にあるため、納沙布岬からは北方領土を望むことができる。

最短距離では歯舞群島の貝殻島が3.7kmと近く、日本とロシアの間ではビザなし交流事業が行われている。

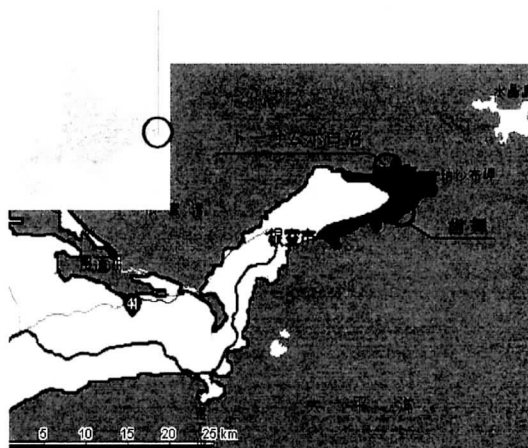


図1 位置図

2. 漁業の概要

歯舞漁業協同組合は組合員775名(うち准組合員297名)で構成され、根室半島を境にオホーツク海、太平洋と2つの海域で操業している。

主な漁業はコンブ漁業、サケ・マス漁業、サンマ漁業、タラ漁業などであり、平成19年の取り扱い額は4万6,145トン、102億5,000万円となっている(図2)。

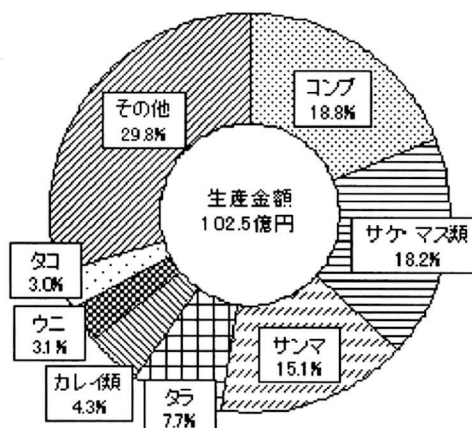


図2 平成19年の魚種別生産状況

3. 研究グループの組織と運営

あさり漁業は昭和45年より行われ、歯舞あさり部会(以下あさり部会)は58年に発足した。

現在、部会員は7名であり、夏期は漁家経営の柱となるコンブ漁業を営んでいるため、あさり漁業は1~4月の冬期に行われ、厳しい寒さにより結氷した漁場を開きながら操業している(図3)。



図3 厳冬の操業風景

あさり部会の主な活動は、アサリの生息状況の把握や管理のため資源量調査を行うほか、漁場環境を維持するための植樹活動への参加、担い手・後継者育成として地元小中学校の水産学習(図4)にも取り組んでおり、地域の活性化にも協力している。



図4 水産学習講師として干潟の生物について説明(中学校)

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

あさり漁業は根室半島先端に近い汽水湖のトーサムポロ沼で行われ、中央付近には平成8年に造成した人工干潟(以下造成区、9,400㎡)があり主要漁場となっている(図5)。

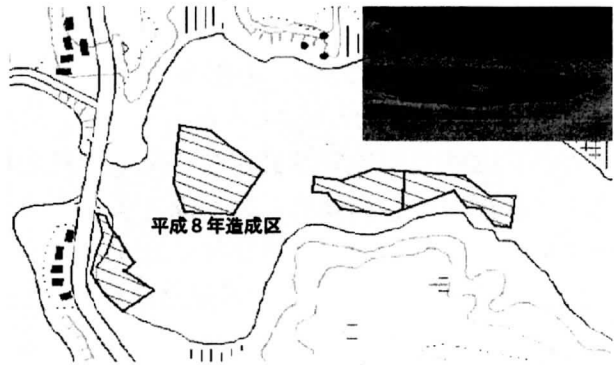


図5 トーサムポロ沼

この場所には元々天然の干潟があり、優良な漁場として利用されていたが、平成6年に発生した北海道東方沖地震の津波に襲われ、干潟が消失する大きな被害を受けた。

その後、同じ場所に人工干潟を造成したが、天然の干潟のように機能せず、アマモの繁茂により潮通しが悪くなり、泥分や硫化物が堆積(図6)する問題が発生した。

固く張り巡らされた地下茎は操業の支障となり、漁場として利用できる面積が次第に減少した。また、地下茎に沈着したアサリが過密によりへい死したことで大量の死殻が堆積(図7)し、アサリの生息環境に悪影響を及ぼすなどの荒廃が進んでいった。



図6 堆積した泥分の層

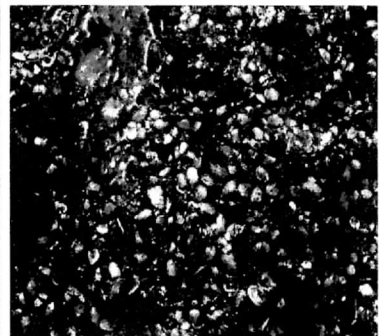


図7 堆積した死殻

あさり部会では対策としてクワで耕すなどアマモ駆除に取り組んできたが、作業効率が悪く十分な効果が得られず、造成区のほぼ全域にアマモが繁茂する状況となった。

効果的な対策を見いだせずに行き詰まっていた頃「アマモ駆除=雑草駆除」との意見から農業のことを思い浮かべ、農業は「畑を耕し、雑草を取り、種を蒔いて苗を育てる。」アサリも「漁場を耕し、雑海草を取り、種苗を蒔いて稚貝を育てる。」という共通点を見だし、「干潟はアサリの畑」という発想に行き着いた。

こうして、畑は違って作り育てるためには耕耘や雑草駆除などの環境づくりが重要という基本に戻り、漁場の再生を目指した取り組みを本格化させることとなった。

5. 研究・実践活動状況及び成果(効果)

(1) 耕耘機による漁場耕耘

荒廃した漁場を改善するため、農業からのヒントにより農業用の小型耕耘機の使用を思い付いた。

当初、農業用の機械を海で使用することに対し否定的な意見が多かったが、平成15年秋に実施した耕耘試験では硬化した底質や地下茎



図8 耕耘機の稼働状況



図9 耕耘前・後の状況

を容易に耕すことができ、心配していた割れ貝も予想以上に少なく、問題なく稼働することが確認された(図8, 9)。

この結果、耕耘機は軽量で利便性にも優れるため、平成16年から本格的に耕耘機による漁場整備を開始した。

(2) 漁場耕耘による成果

耕耘前は底が見えないほどアマモが繁茂していたが、繰り返し耕耘することにより次第に勢力も弱まり、効率的に駆除作業を進める事ができた(図10, 11)。

また、目的はアマモ対策であったが、回転刃による攪拌作用から堆積した泥分の減少や硫化物の分解など、底質改善に対しても予想以上の効果があることが分かった。

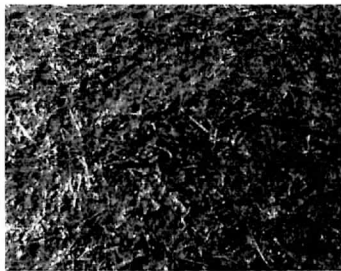


図10 アマモ繁茂状況

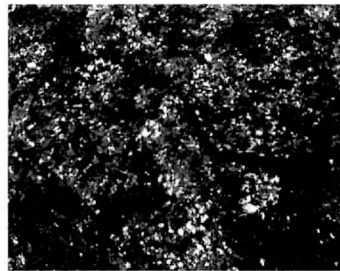


図11 耕耘作業後

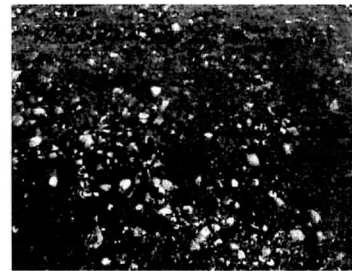


図12 地下茎除去後

耕耘後、アマモの再生を防ぐために手作業による地下茎の除去(図12)も実施したところ、造成区ほぼ全域に繁茂したアマモを駆除し、漁場状況を大きく改善する事ができた(図13, 14)。



図13 耕耘前の漁場

こうして漁場の再生へ向け前進することができたかに思われたが、数ヶ月後、密度は薄くなったものの、再びアマモの芽生えが確認されるなど地下茎を完全に除去することはできず、新たな課題が残された。



図14 漁場耕耘および整備後

(3) 地盤高の調整

繁殖力の強いアマモを完全に駆除するためには、干潮時に干出するような地盤高に整える必要がある。当初は適正な高さを保っていたはずだが、経年の変化により地盤が低くなり、干潮時であっても水が引ききらない状態となっていた(図14)。

地盤高の調整には多大な労力が必要であり、今後の進め方について何度も話し合いを重ね、「このままでは何も変えられない。1年遅ければ結果も1年遅くなる。」と漁場再生への強い思いを打ち明けたところ、部会員からの協力が得られ、自分達のできる範囲で漁場整備に取り組むこととなった。

平成18年より作業を始め、初年度の取り組みとして漁場に砂を投入し、造成区内に試験礁を設置することとした。また、試験礁の設置にあたり「できるだけ経費を掛けない」を前提として計画を組み、初めての作業のため手探りで進めることとなった(図15)。

資材は組合で保有していた砂を無償で譲り受け、レンタカーにて自分達で運搬した。漁場への運搬方法について、当初は運搬機で陸送を試したが一度に運べる量が少なく、運行速度も遅いほか泥に埋まって動けなくなり、キャタピラが破損したため断念した。次にソリに積み人力で運んだが、予想以上に効率が悪いなど失敗の繰り返しであった。

試行錯誤の結果、砂の運搬には船を使用することとし、簡易的な荷台を作成して労力的な負担を最小限に抑えるための工夫を行った。

試験礁を囲む外枠は水はけの良さを最優先に考え石で組むことを検討し、石を入れる袋については古い定置網を再利用して自分達で仕立て、石袋を作成して設置した。

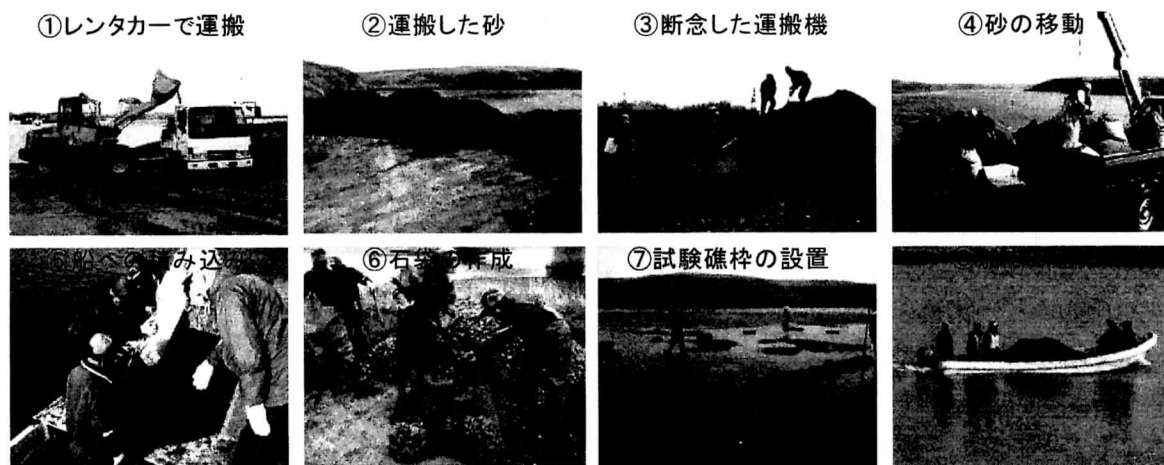


図15 地盤高の調整作業

こうした取り組みにより、干潮時に干出するように10~15cm程度かさ上げした46.4m²の試験礁をあさり部会員自らの力で設置することができた(図16)。

その後、地盤高の調整による効果を実証するための試験を行い、人工干潟の維持管理に関するデータ収集を行うこととした。



図16 設置した試験礁

(4) 試験礁による実証試験

実証試験では、成長やアマモの繁茂状況を調べるため一辺を70cmの正方形(約0.5㎡)とした試験礁内に調査区、礁外に対照区を設置し、それぞれ100個のアサリを放流して追跡調査を行った。

調査区では放流時の平均殻長35.65mmだったが40mm以上への成長も多く確認され、平均成長差3.04mm、生残率は73.3%であった。

対照区では放流時の平均殻長35.53mmであり、平均成長差1.47mmと成長が低い結果であった。生残率は50.0%と低く、砂の中でのへい死も見られた。

この結果、地盤高を整えることによりアサリの生息環境が改善され、成長への効果が期待できることがわかった(図17)。

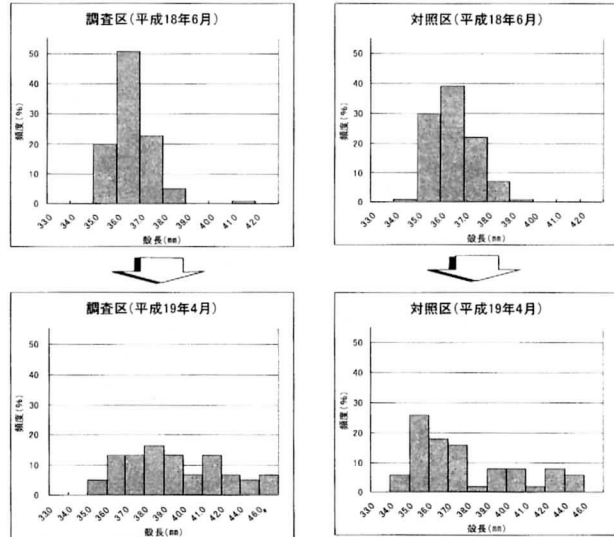


図17 成長調査結果(上段は放流時、下段は10ヶ月後)

(5) 漁場整備面積の拡大

各種調査の結果、人工干潟の維持管理には耕耘作業および地盤高の調整が効果的であることが分かり、平成19年には537.1㎡を整備(図18)した。

今後の作業を進めるにあたり、漁場に入れる砂は重要であるため数カ所からサンプルを取り寄せ、自ら採掘現場まで足を運び納得するまで吟味した。また、効率よく砂を運搬するため大型の重機が必要になり、大型特殊自動車の免許も取得した。

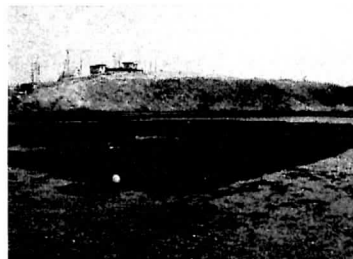


図18 平成19年整備実績



図19 導入した作業船

これらの活動に対して組合も協力的になり、作業船(図19)の導入を支援してもらうことができた。

専用の作業船により作業性や安全性の向上が図られ、平成20年

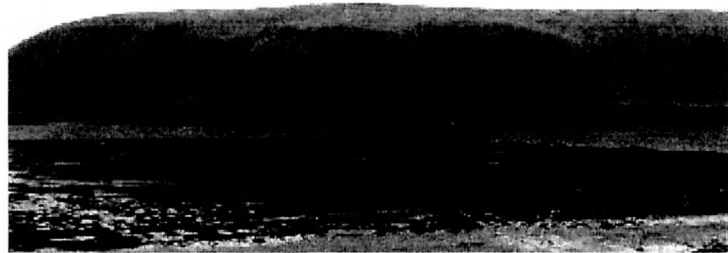


図20 平成20年整備実績

には4,132.9㎡の整備を実施することができた(図20)。

(6) 推定水揚げ額の算出

今までの調査結果を基に、密度・生残・成長・平均単価などを総合的に勘案したところ、1㎡あたり最大で1,000円の水揚げ期待額を算出することができた(図21)。

平成19年に整備した場所には稚貝を放流し、2年経過した21年4月に操業を予定しており、約50万円の水揚げ額を期待している。なお、平成20年に整備した場所にも引き続き稚貝を放流しており、2年後の22年に操業する予定となっている。

平成21年には造成区の整備を終了させる計画であり、数年後には造成区で約940万円の水揚げ額を期待している。

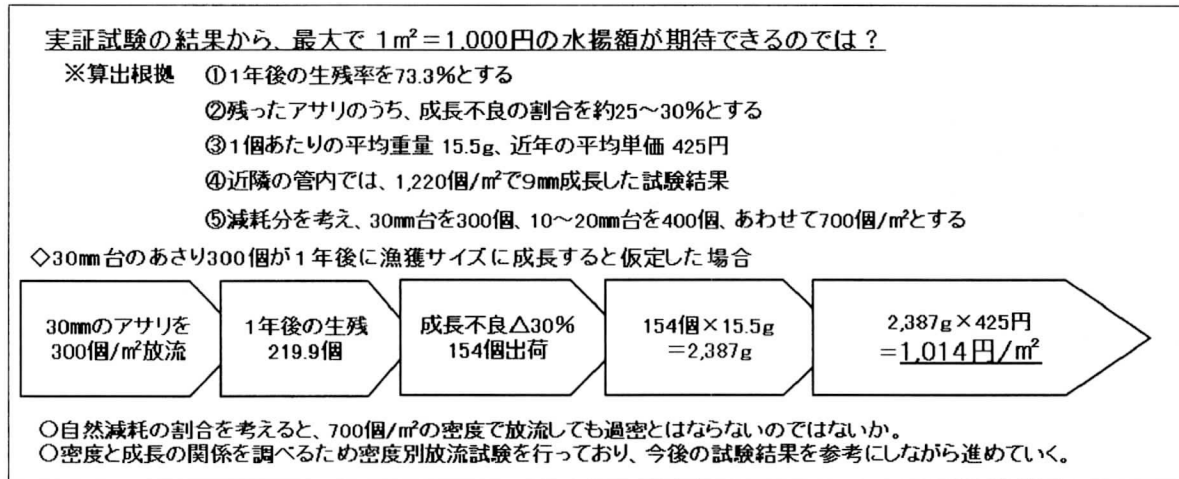


図21 放流後の生残・成長データおよび試算の根拠

6. 波及効果

あさり部会では、荒廃した漁場の再生を目指し、農業用機材の転用など固定観念にとられない柔軟な発想により、効果的な取り組みにつなげることができた。

当初から誰もが強い意欲を持っていた訳ではなく、取り組みにより得られた結果から成果を感じ取ることにより一致団結し、「自分達の漁場は自分達で守る」という漁場管理意識を高めることができた。

平成19年には、私たちの活動を消費者に広く知ってもらうため第4回コープさっぽろ農業賞へ応募(図22)したところ、漁業に直接関わりのない方々からも活動内容に対する高い評価を受け、特別賞を受賞することができ、「歯舞のアサリ」の知名度を高めることができた。

このように、漁場再生への活動が評価されたことでさらに活動の意欲が高まっている。



図22 コープさっぽろ農業賞現地審査

7. 今後の課題や計画と問題点

トーサムポロ沼全域におけるあさり漁場面積 約2万4,000㎡のうち、現在17.2%の整備が終了しており、今後も継続して整備する計画である。漁場整備の拡大に伴い、現在のあさり部会員7名では漁獲による耕耘効果にも限界が生じるため、部会員の増員を検討する必要がある。

部会で労を惜しまずに漁場造成に取り組めば生産能力の高い漁場が目前にあることが分かった。この自然環境を生かして、「北海道最東端のあさり漁場」として今後も地道な漁場整備を進め、資源の増大と増産を目指し、地域の活性化につなげていきたい。