

サルボウ天然採苗による貝類資源増加の取り組み

—九州北部豪雨被害からの回復を目指して—

福岡県有明海区研究連合会

猿渡 修

1. 地域の概要

福岡県は九州の北に位置し、面積は約 4,977km²である。北西部に外海性の筑前海、北東部に内海性の豊前海、そして南西部にわれわれが漁業を営んでいる内湾性の有明海という 3 つの特徴ある海に囲まれている。

有明海は福岡、佐賀、熊本、長崎と 4 つの県に囲まれている。面積は約 1,700km²で、特徴は最大 6m という干満差であり、また筑後川や矢部川など多くの河川から豊富な栄養分が流れ込んでいる。そのため、ノリ養殖に最適な海域であり、さらにムツゴロウやミドリシヤミセンガイ、ハゼクチ、エツ、ワラスボのような多様で珍しい生物が生息している。

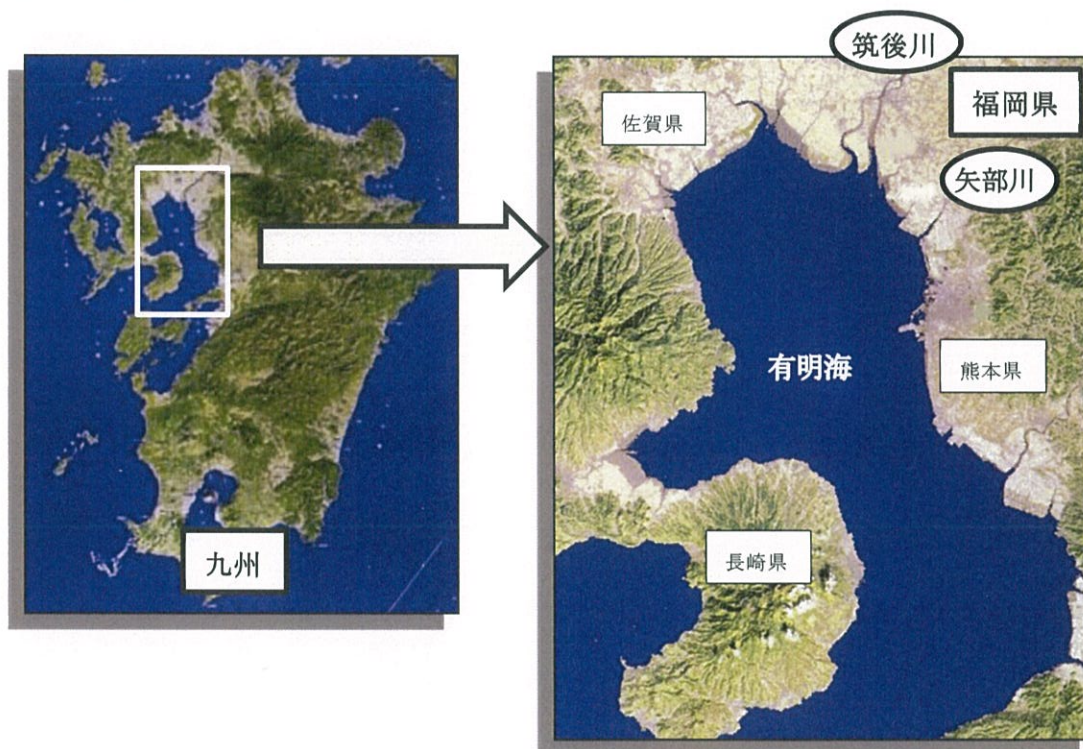


図 1 有明海の位置

2. 漁業の概要

有明海ではノリ養殖やアサリ、サルボウ等の採貝漁業、またガザミ等の網漁業が営まれている。

特に、福岡県有明海区の支柱式ノリ養殖は、平成 25 年度の生産枚数が 11 億枚、生産金額が 108 億円で、過去 5 年平均と比べて 8 割程度という不作となったものの全国 3 位を維持し、高品質のノリを生産している。

3. 研究グループの組織と運営

福岡県有明海区研究連合会は、福岡県有明海区の 19 漁協のうち 14 漁協と 1 つの地区の若手で構成される各研究会の上部組織で、平成 26 年 6 月時点で総会員数は 189 人である。

ノリ養殖に関しては、生産安定を目指しカキ殻糸状体培養場の巡回、胞子のう熟度や芽付きの検鏡を行うほか、品種改良などの技術開発、「福岡のり」のブランド推進を目的とした品評会を開いている。また、学識経験者などを招いた講習会を開き生産者の知識・技術の向上および生産者間の意見交換の場を設けている。さらに、貝類増殖についてはサルボウの天然採苗などを行っており、これらの活動は後継者の育成にもつながっている。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

平成 24 年 7 月 11～14 日にかけて発生した九州北部豪雨により、有明海福岡県地先海域では甚大な被害を受けた。九州北部豪雨は、福岡県、熊本県、佐賀県、大分県を中心に発生したもので、特に矢部川上流に位置する福岡県八女市では 72 時間降水量が 646 mm を記録し、観測史上 1 位を更新した。この大雨により、福岡県地先海域に流木や泥が流入し、干潟一面を覆い尽くした。特に二枚貝の主な発生場所である矢部川河口域では、河口から沖合 2～3km の範囲で河川からの泥土が 10～30 cm 程度堆積し、二枚貝のへい死や漁場環境の悪化が確認された。また、筑後川河口域では長期間の河川水の流入により、比重が大幅に低下し二枚貝のへい死が確認された。



写真 1 豪雨前の干潟の状況 (6/20)



写真 2 豪雨直後の泥の堆積 (7/19)



写真3 豪雨後に堆積した流木等



写真4 豪雨直後にへい死した二枚貝類

また、漁場に流木やゴミが大量に漂流した。これらのゴミ等は漁業活動を阻害するだけでなく、腐敗して漁場環境を汚染し、二枚貝類等に悪影響を与えており、早急に回収するため多くの労力がかかることになった。

これらの影響もあり、近年アサリ等の二枚貝の資源量が急激に減少しており、それに加え矢部川河口域では底質悪化により長期間アサリ等の稚貝が発生しにくい環境になった。

そのため、われわれ福岡県有明海区研究連合会は二枚貝資源を増やす方法について会議を重ね検討した。その結果サルボウ（アカガイの仲間であり、主にむき身が缶詰にされる二枚貝類で、ジョレンと呼ばれる漁具で漁獲される）の天然採苗の規模拡大に取り組むことになった。平成12年度のノリ養殖の大不作以降、その原因の1つであるケイ藻赤潮を抑制するためにわれわれはサルボウの天然採苗を行っており、一定の成果が出ていることから、二枚貝資源の回復を図る方策の手始めとして、適当であると考えたためだ。

5. 研究・実践活動の状況及び効果

(1) サルボウの天然採苗

平成13年度は地元の研究機関である有明海研究所と連携して、パームを取り付けたノリ網と木製の杭、そしてノリ養殖用のFRP支柱を利用した天然採苗器を作成した。サルボウの産卵の最盛期は7～8月であり、この時期までに稚貝を付着させる場所が必要になるため、私たちは6月中旬に干潟の25カ所に天然採苗器を設置した。8月19日から27日にかけて21カ所で調査したところ、パーム一房あたりに8個から10万個とばらつきはあったが全ての地点でサルボウ稚貝の着生が確認された。最終的に合計3億6,000万個のサルボウが着生し、また天然サルボウが存在しなかった漁場でも、採苗施設を設置することで天然サルボウの増殖効果が得られることが判明した。

この成果を受け、われわれは採苗方法等を改善しながら平成14年度以降継続して行っていたサルボウの採苗試験を九州北部豪雨以降重点的に行うことにし、施設数を増やした。平成14～24年度のサルボウ採苗器の施設数は、4～10カ所で8～26施設（4,800～1万5,600本）であった。九州北部豪雨の翌年の平成25年度は19カ所で39施設（2

万 3,400 本)、平成 26 年度は 19 カ所で 78 施設 (4 万 6,800 本) と豪雨前よりも大量に設置した。

平成 14 年度以降の採苗施設は、全て竹の先にパームを付け、干潟に刺していく方法をとった。この方法では、1 施設 (600 本) あたり 1 万円程度で製作でき、平成 13 年度の方式とは違い、自然に朽ちるため撤去の必要がなく、大幅に労力が軽減できることが判明した。

この採苗器を作成する工程は、長さ 80 cm 幅 5 cm 程度に切った竹を干潟に設置しやすいように端を尖らせ、さらにもう一端に切れ目を入れてパームを挟み込み結束線で結んでいくもので、大量の採苗器を全てわれわれが手作業で作成するため、大人数で作成しても一朝一夕にはできない。

また、採苗器の設置は大潮の干潮時に行うため、真夏の炎天下やぬかるむ干潟での作業に苦労したが、採苗器 1 本 1 本を間隔や潮の流れ等を考えながら設置した。

平成 26 年 7 月 12 日に設置した採苗器の付着状況を 8 月 11 日に調査した結果、平均殻長 1.9 mm のサルボウ稚貝が採苗器 1 本あたり平均 153 個付着していたことから、全体の採苗数は、推定で約 700 万個であった。



写真 5 サルボウ採苗施設 (H14 以降)



写真 6 サルボウ採苗器 (H26)

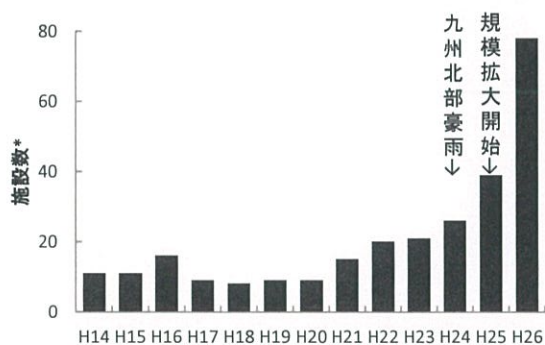


図 2 採苗施設数
*採苗器は 600 本/施設

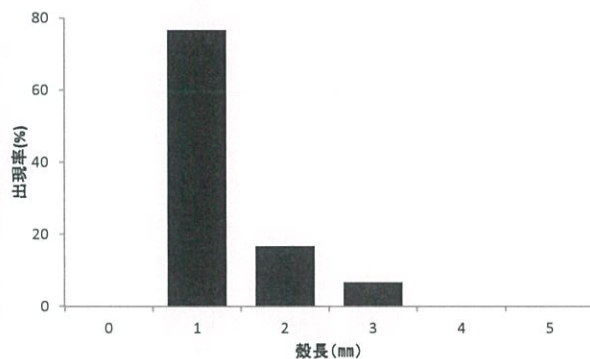


図 3 採苗器に付着したサルボウの殻長組成
(平成 26 年 8 月 11 日)

(2) 貝類資源量調査

われわれの取り組みの成果や貝類の資源状況を把握するため、有明海研究所の協力を得ながら毎年春季に約 500 点で資源量調査を実施している。資源量調査は、延べ約 30 隻の漁船で長柄ジョレンを用いてアサリやサルボウを採集し、アサリやサルボウのサイズ別の分布密度や資源量を把握している。これらの調査結果をもとに移殖放流や保護区の設定など、乱獲に陥って二枚貝類の資源量が減少しすぎないように計画的な操業を行っている。

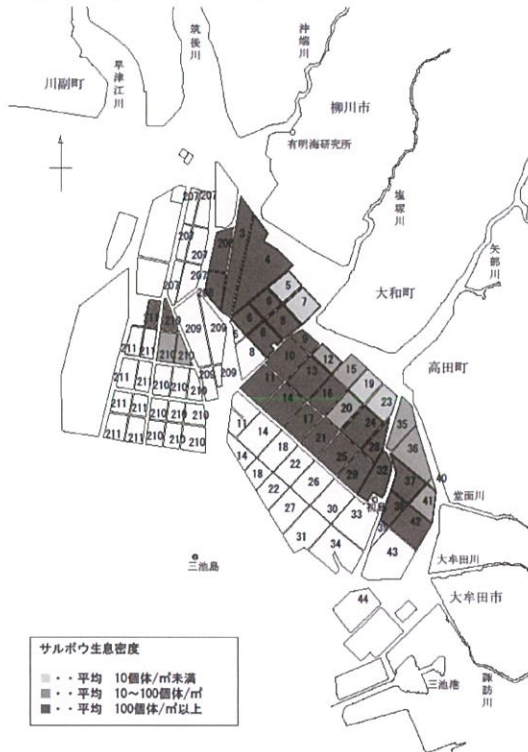


図4 サルボウ分布図(H23)

調査の結果、アサリの資源量は 299~1 万 4,244 トン、漁獲量は 199~6,095 トンと変動が激しかったが、サルボウの資源量は 8,500~1 万 8,067 トン、漁獲量は 604~3,928 トンとアサリより安定していることが判明した。サルボウの資源量および漁獲量が安定した要因の一つとして、われわれが行っているサルボウの天然採苗が貢献していると思われる。

なお、平成 18 年から平成 20 年にかけてサルボウの漁獲量が減少している要因として、この 3 年間はサルボウの単価と比較して約 10 倍の単価であるアサリの資源量が多く、単価が高いアサリに漁獲が集中したという点があげられる。私たち漁業者は単価



写真7 資源量調査

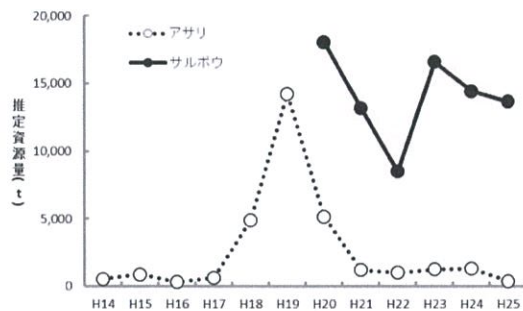


図5 推定資源量の推移

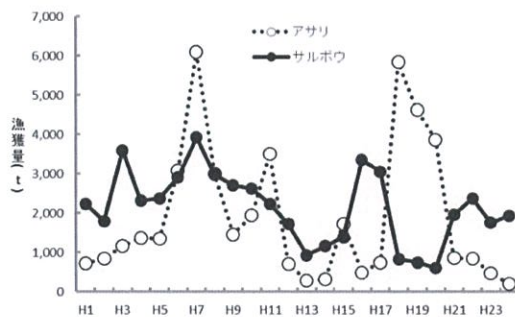


図6 漁獲量の推移(福岡県水産白書)

が高いアサリの方が漁獲対象種として重要視しているが、このように、アサリの漁獲量が少ないときにはサルボウを獲ることにより漁家所得を補い、アサリの漁獲量が多いときにはサルボウの資源量が温存されるという関係ができつつある。現在、この関係を維持するため、サルボウ天然採苗の取り組みに今まで以上に力を入れている。

6. 波及効果

サルボウの天然採苗の取り組みにより、漁業者の間で天然採苗などによる資源管理の意識が高まり、サルボウの天然採苗と併せて単価が高く産卵時期が異なるアサリの天然採苗にも取り組むようになった。アサリの天然採苗は水産総合研究センター増養殖研究所が開発した網袋に碎石などの基質を入れる方法で、現在環境が異なる有明海で効率的に採苗が行えるか試験中である。アサリの天然採苗試験は、サルボウの天然採苗の経験を生かし、漁業者間で協力体制や組織化が図られていたことからスムーズに取り組むことができている。



写真 8 アサリ天然採苗施設

7. 今後の課題や計画と問題点

サルボウの天然採苗を継続して行っているが、場所により採苗数にばらつきがある。今後は効率的に採苗を行うために採苗場所のさらなる検討が必要である。それに加え、採苗したサルボウを活用するために高密度に発生したサルボウの移殖や密度管理により身入りを良くする試みなどが考えられる。

現在、九州北部豪雨から 2 年半が経過し、九州北部豪雨により被害を受けた干潟域の底質は、県による覆砂事業や時化による底質攪乱等により改善しつつある。そのため、サルボウやアサリの天然採苗など貝類増殖の規模を拡大し、貝類資源増加の取り組みをさらに進めていきたい。

また、アサリやサルボウなどの二枚貝類を対象とした採貝漁業は、経費も少なく手軽に行えることから、年配の漁業者や若い漁業者も着業しやすく、漁家所得向上につながる事ができる。

有明海ではノリの漁期にユーカンピア等のケイ藻プランクトンが異常増殖してケイ藻赤潮が発生し、海の栄養塩を消費しつくすことによりノリの色落ちが発生し、品質および価格に多大な被害が発生することがある。そのケイ藻類を二枚貝類は摂餌するため、二枚貝類資源量が増加することにより、ケイ藻赤潮の抑制が期待でき、漁場環境の改善にもつながる。これらのことから、ノリ養殖漁業者や採貝漁業者が協力して漁家経営の安定のため、貝類増殖の取り組みを継続して行う必要がある。