

有明海におけるアサリ安定生産を目指した取り組み

—アサリ資源の回復を契機に—

福岡県有明海区研究連合会

高口 悟

1. 地域の概要

福岡県は九州の北に位置し、北西部に外海性の筑前海、北東部に内海性の豊前海、そして南西部にわたしたち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、本県のほか、佐賀県、熊本県、長崎県の4つの県に囲まれた閉鎖的な海域で、1級河川である筑後川や矢部川をはじめ、大小さまざまな河川から豊富な栄養分が流れ込み（図1）、最大6mにもおよぶ干満差によって、干潮時には広大な干潟が出現する。このため、当海域ではノリ養殖や採貝漁業に最適な海域となっているほか、ムツゴロウやミドリシャミセンガイ、ハゼクチ、エツ、ワラスボなどの多様で珍しい生物が生息している。

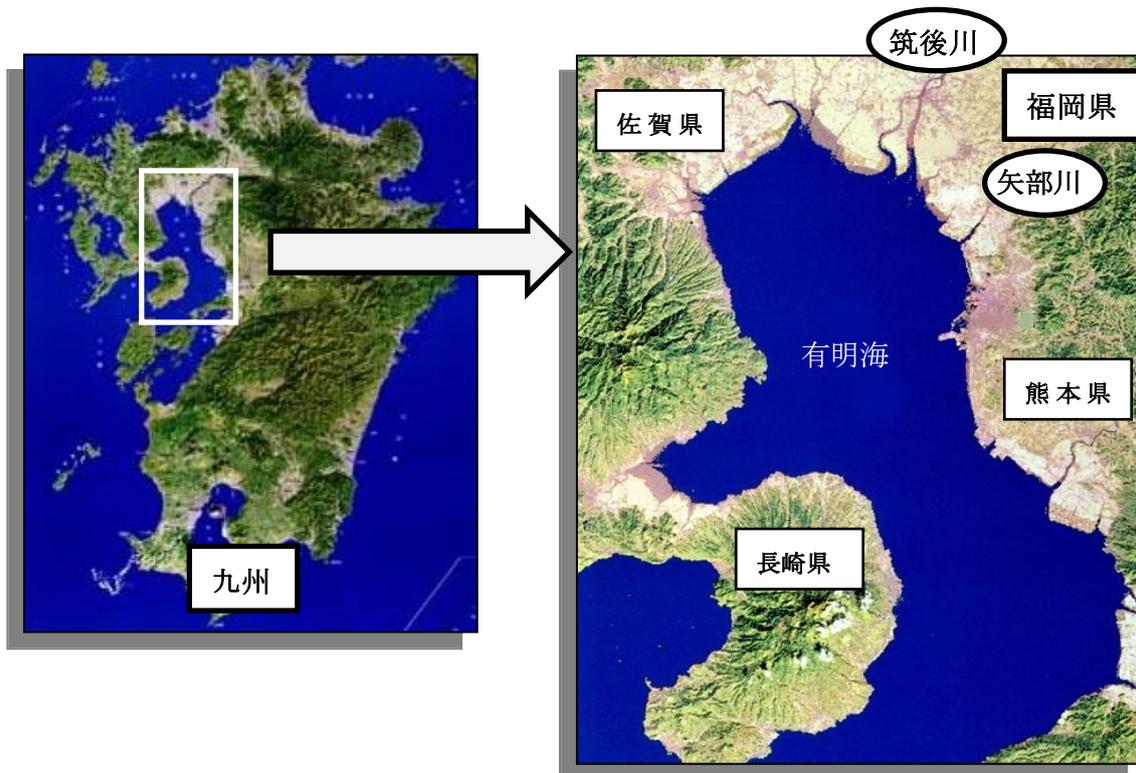


図1 有明海の位置

2. 漁業の概要

有明海では主幹漁業であるノリ養殖の他、アサリやサルボウなどを対象とした採貝

漁業、ガザミなどを対象とした網漁業などが行われている。

特に、ノリ養殖では、現在 565 経営体が、全漁場で手間暇のかかる支柱式養殖を行っていることから、その品質は高く評価されており、また、生産金額は 184 億円で全国 2 位、生産枚数は 13 億 4,000 万枚で全国 3 位と、全国有数の産地である（H28 年度漁期）。

また、昨年度には、この本県有明海産ノリの知名度向上と、ブランド化を図るため、「福岡有明のり」という名称を付け、その PR に努めているところでもある。

一方、ノリ養殖と並び、主幹的な漁業として位置付けられるのがアサリを対象とした採貝漁業である。アサリを漁獲する採貝漁業者は常時、150 人ほどであるが、漁に用いる漁具は「じょれん」と呼ばれる簡易なもので操業が可能であることから、アサリ資源が増加したときには、専業者のみならず、ノリ養殖や他の漁業からの参入も増え、浜全体の活気につながる重要な資源である。

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 29 年 6 月時点で総会員数は 161 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、胞子のうの熟度や採苗時の芽付きの検鏡を行うほか、品種改良などの技術開発、「福岡有明のり」の PR 活動にも力を入れている。また、学識経験者などを招いた会員を対象とした講習会を昭和 38 年から継続して開催するなど、生産者の知識習得や技術向上にも努めており、これらの活動は後継者の育成にもつながっている。

さらに、二枚貝、特にアサリやサルボウの増殖に関する取り組みや、漁場内での長期的な流れの変化を把握するため潮流調査などを行い、ノリ養殖のみならず、海区漁業全体の振興に協力している。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

先に触れたように、当研究会では海区全体の漁業振興全般に関し、先駆的な役割を果たしているが、本報告では、アサリの増殖に関する取組みについて報告する。

有明海におけるアサリの漁獲量は、平成元年以降 54~6,095 トンと大きな増減を繰り返し、特に平成 24 年から平成 27 年までの漁獲量は最大で 199 トンと極めて低位に推移している（図 2）。

アサリの資源が増えることは、採貝漁業の糧になるばかりでなく、

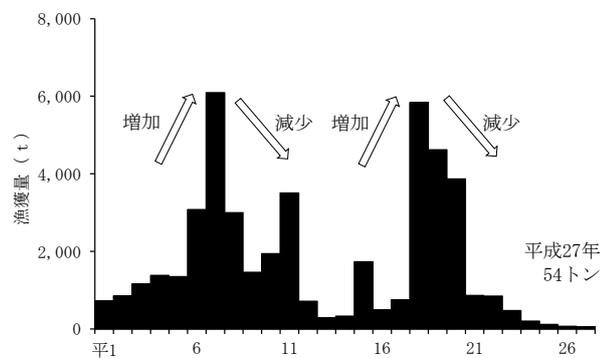


図 2 福岡県有明海区のアサリ漁獲量の推移
(農林水産統計年報)

ノリに必要な栄養を奪う珪藻をアサリが摂餌し、ノリの色落ち対策にもつながることから、アサリ資源の回復は、海区漁業の振興にとって、重要な課題であった。

このようななか、平成27年度に、漁場の底質環境を改善するため、国の支援を受けながら、県が覆砂事業を行った漁場を中心に、大規模にアサリの稚貝が発生した。

当研究会では、福岡県水産海洋技術センター有明海研究所（以下、研究所）や福岡有明海漁業協同組合連合会（以下、漁連）と協議しながら、①稚貝の発生域の保護、稚貝の成長や生残を促し、漁獲に結びつくように稚貝が高密度に発生した漁場から、他の漁場への移植（間引き）。②漁獲したアサリが高値で取引されるよう、販売方法を、これまでの個人販売から共同販売へと切り替える試み。③稚貝の発生が継続して行われるよう、母貝の保護方法の開発に取り組んだ。

5. 研究・実践活動の状況及び効果

(1) 稚貝発生域の保護と稚貝移殖の取り組み

まず、研究会では、漁連に対し、稚貝が高密度に発生している区域については、当面、保護区とするよう提案し、当該漁場は漁連の漁業権行使規則に基づく公示及び漁業調整委員会指示によって二枚貝類の採捕禁止区域とし、保護区とすることが決定された。

当初、久しぶりにアサリを漁獲できると期待する一部の漁業者からは、保護区の設定に反対する声があったが、研究会員が漁連と協同して、各漁家を説得し、ようやくアサリ資源の回復には必要な措置であるという理解が得られ、現在は3カ所の覆砂漁場で保護区が設定されている。（図3）。



図3 保護区の設置状況

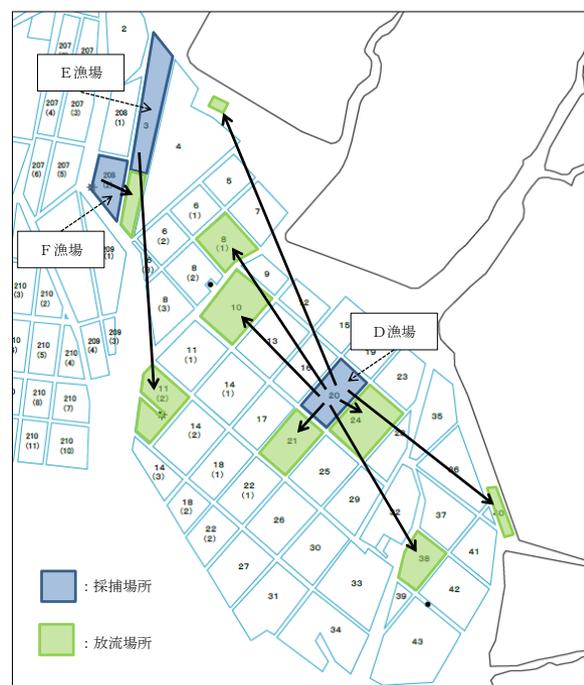


図4 移殖放流の採捕場所及び放流場所



図5 移殖の状況

表1 移殖放流の実績

年月	採捕漁場	移殖放流 (t)	平均殻長 (mm)
H27.11	D 漁場	32	12.7
H27.12	D 漁場	8	12.5
H28.5	D 漁場	42	17.8
H28.6	D 漁場	140	19.0
H29.3	D 漁場	106	24.4
H29.5	D 漁場	161	23.2
H29.6	D 漁場	237	24.7
	E 漁場	68	23.7
	F 漁場	9	20.6
合計		802	

また、研究会では、研究所の指導のもとで、定期的に保護区内のアサリの生息状況を把握しながら、平成27年11月から現在までの間に、平均殻長12.5～24.7mmのアサリ稚貝を約802トン採捕し、移殖を行った（図4、図5、表1）。移殖先の漁場については、底質環境など、アサリの生育に適した漁場のうち、その分布密度が低い漁場として、高地盤域や沖合の覆砂漁場を選定した。

これらの取組みの結果、移殖元や移殖先の漁場において、アサリの稚貝は順調に成長し、平成29年春には、漁獲できるサイズにまで達した。

（2）アサリの高値販売の取り組み

保護区内のアサリが、漁獲可能サイズである殻長3cmより大きくなったため、平成28年6月から、保護区を限定的に解禁し、順次、漁獲を開始した。当海区においては、それぞれの漁業者が漁獲したアサリは、主に地元のアサリ取扱業者に個々に販売されている。このため、ロットや選別の仕方が不揃いになることや、取扱業者の経営規模等の問題で、価格形成力に乏しく、非常に安い価格で取引されているのが現状である。

このため、保護区の解禁に当たっては、研究所や漁連と協議しながら、一定のルールを作り、漁連が主体となった共同販売を行うことにした。決定したルールは、多くの入札参加者を募ること、参加者や1回当たりの解放日を限定すること。また、1人1日あたり10ネット（11kg/ネット）に制限したほか、フルイの目合いは、通常個人が使用する4分（約12.1mm）より大きな4.2分（約12.7mm）に拡大した。

その結果、29年度の共同販売は延べ18日、2,317人で行い、漁獲量は約240トン、販売金額は約1億円（表2、図6）となり、特に平均価格は、漁連が「地物の天然アサリ」として証明したこともあわせて（図7）、通常の個人販売では200円/kgほどであったものが、共同販売では約400円/kg以上と、約2倍の価格で取引された。

表2 共同販売実績

項目	保護区A	保護区B	保護区C
採捕期間	H28. 6～8	H29. 6	H29. 5～9
漁獲量 (t)	19.7	23.5	216.6
共販金額 (万円)	748	823	9,075
単価 (円/ネット)	3,797	3,502	4,609



図6 共同販売の状況

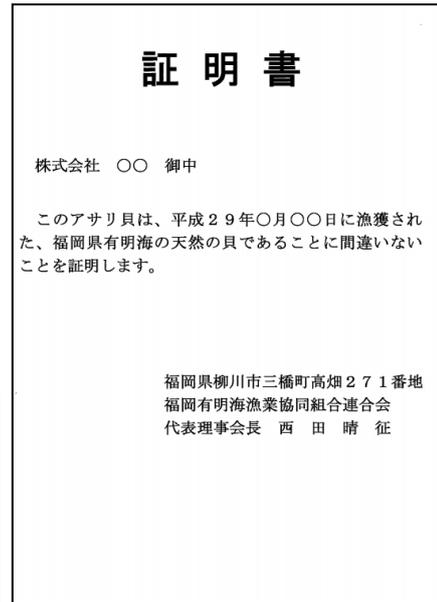


図7 漁連による「地物の天然アサリ」証明書(様式)

(3) 産卵母貝の確保

産卵母貝を確保するため、まず、他県の先進事例を参考にしてアサリの天然採苗を行った。1袋当たり1cm程度の砂利を約5kg入れた網袋(以下、砂利袋)を平成25年から毎年5,000～7,000袋干潟域のさまざまな場所に設置し、採苗適地を選定するとともに、定期的に砂利袋の管理や袋内のアサリの成長や個体数の把握を行いながら、アサリを保護、育成した(図8、図9)。これにより砂利袋内で育成した産卵母貝が徐々



図8 砂利袋設置状況

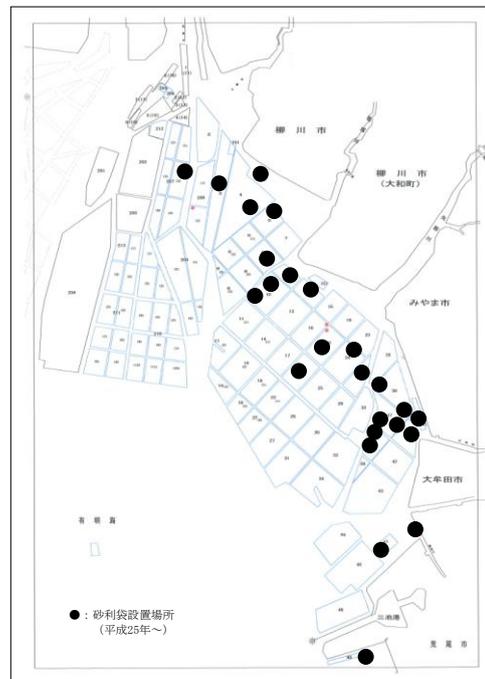


図9 砂利袋設置場所(平成25年～)

に増加した。また、場所によっては設置した砂利袋が埋没したり、袋内のアサリがへい死したので、そのような場所では埋没対策として砂利袋の下に二重底プレートを敷いたり、砂利袋を立てて置いたりして、埋没を軽減した（図 10）。これらの取り組みにより、アサリの生息が確認されない場所に設置した砂利袋の中では、殻長 3 cm より大きなアサリを含め最大で 1 袋当たり 218 個体、0.8 kg のアサリが確認された（図 11）。さらに、袋内にアサリが多く入っている砂利袋があったことから、袋内のアサリが産卵した後に殻長 3 cm 以下のアサリを残し成貝を簡易に間引く方法を試験的に行った。間引きには殻長 3 cm より大きなアサリを選別するため、目合い 12.7 mm のフルイを用いた。有明海のアサリは時期により殻が割れやすいことから選別作業による割れを軽減するため、フルイから落下した小型のアサリや砂利、砂などは海水を張ったコンテナに溜め、それらを新しい網袋に入れた。1 袋当たりの作業時間は約 2 分であった（図 12）。これらのことにより、砂利袋の設置による天然採苗、育成、間引きの一連の作業を行い、砂利袋による母貝確保の方法を確立した。



図 10 二重底プレート（左下）を敷いた砂利袋の設置状況（左）及び埋没した試験区の設置状況（右）（左右とも設置約 1 年後）

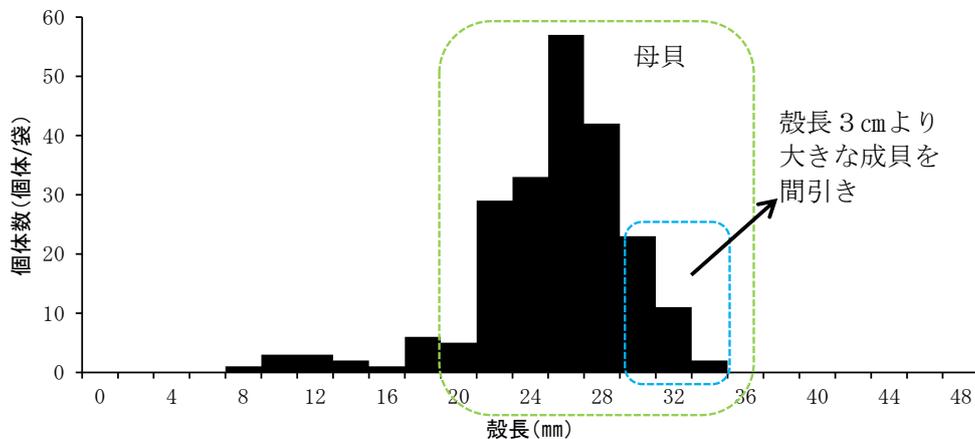


図 11 砂利袋内のアサリ殻長組成



図 12 砂利袋内のアサリの間引き

6. 波及効果

これらの取り組みもあり、当県地先のアサリ推定資源量は平成 29 年 10 月に約 1 万トンとなり近年最も低かった平成 25 年 10 月の約 54 倍に増加した（図 13）。また、平成 27 年のアサリの高密度分布域はごく一部の漁場に限られていたが、平成 28 年以降のそれは年々拡大している（図 14）。さらに、当初保護区の設定に難色を示していた漁業者は、アサリ資源が増加したことや共同販売により安定してアサリを漁獲し、高値で販売できたことから、母貝確保の取り組みに理解を示すようになり、漁業者の資源管理の意識がより高くなったと感じている。保護区内で共同販売が行われた期間には、決められた区域・時間内で、参加者が一斉にアサリを漁獲するさまは、久しぶりに漁場に人と笑顔があふれ、かつての活気が戻った光景であった。

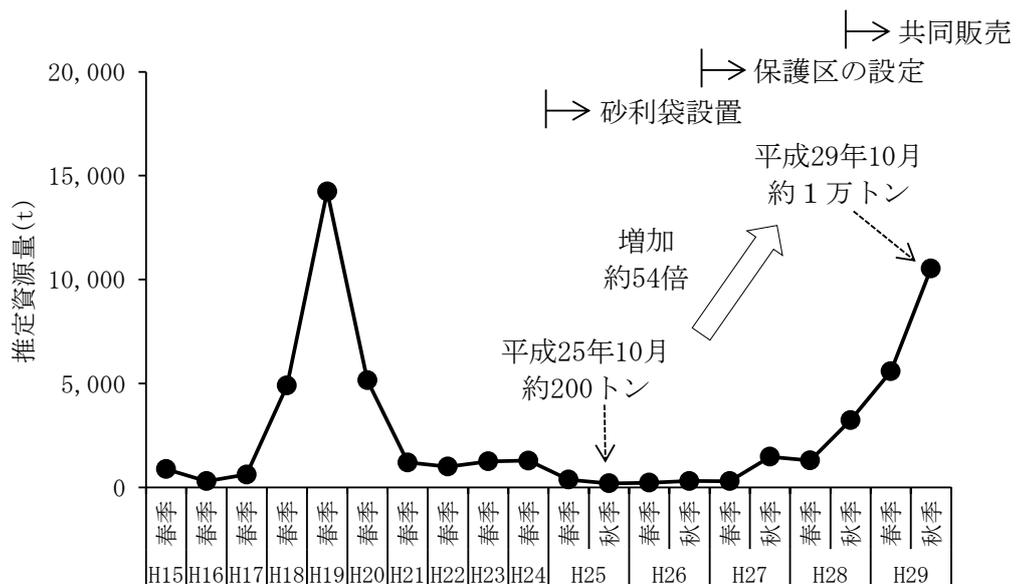


図 13 推定資源量の推移

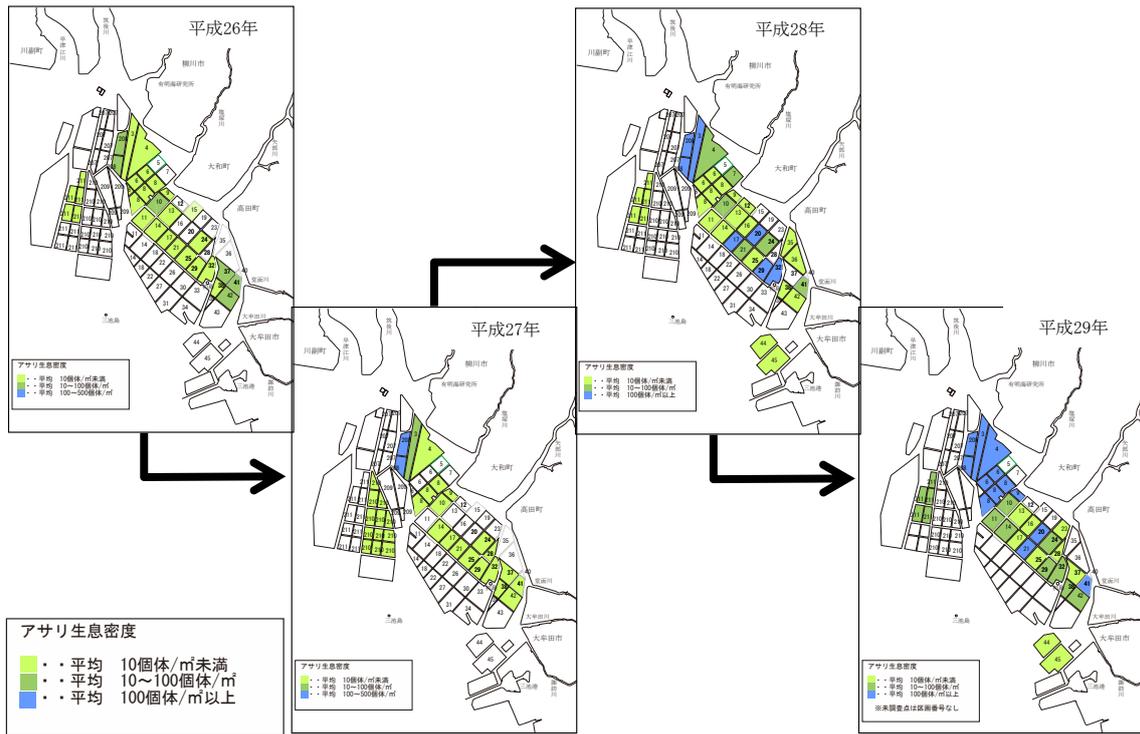


図 14 アサリ生息密度の推移

7. 今後の課題や計画と問題点

アサリ資源は変動が著しく、漁家所得の安定の観点から資源量を安定させ、漁獲することが課題として挙げられる。漁家所得を安定させる方法の一つとして、現在、増加傾向にあるアサリ資源をさらに増やすとともに、アサリ資源が大きく減少しないよう母貝確保の取り組みを推進し、継続していくことが重要と考えている。そのためには、現在までの天然採苗の取り組みで分かった砂利袋の採苗適地や設置方法を踏まえ、より効率的に採苗できる方法を検討し、母貝を確保して行きたい。

また、アサリ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、共同販売を行うことによりさらに漁家所得向上につなげることができる。現在、共同販売はノリ養殖期間である10月から4月の間は実施していない。共同販売は漁連が主体となり、保護区内で限られた期間で行っており、保護区以外の漁場や共同販売以外の期間は、依然として個人販売が行われている。漁家所得を安定させるためにも周年共同販売が行えるか検討が必要である。

有明海ではノリの漁期にユーカンピア等の珪藻プランクトンが異常増殖して珪藻赤潮が発生し、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、品質及び価格に多大な被害が発生することがある。二枚貝類はその珪藻類を摂餌するため、二枚貝類の資源量が増加することにより、珪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、採貝漁業者とノリ養殖漁業者が漁家経営の安定のため、協力して貝類増殖の取り組みを継続していく必要がある。