

アサリを豪雨から守る取り組み

—出水に備えて—

福岡県有明海区研究連合会

山田 勝寿

1. 地域の概要

福岡県は九州の北部に位置し、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、長崎の4県に囲まれた閉鎖的な海域で、九州一の流域面積を誇る筑後川をはじめ、大小さまざまな河川から豊富な栄養が流れ込む(図1)。最大6mにもおよぶ干満差は、日本最大の干潟を作り出しており、その面積は全国の干潟の約4割を占め、ムツゴロウやエツ、ワラスボなどの多様な特産種の重要な生息場となっている。

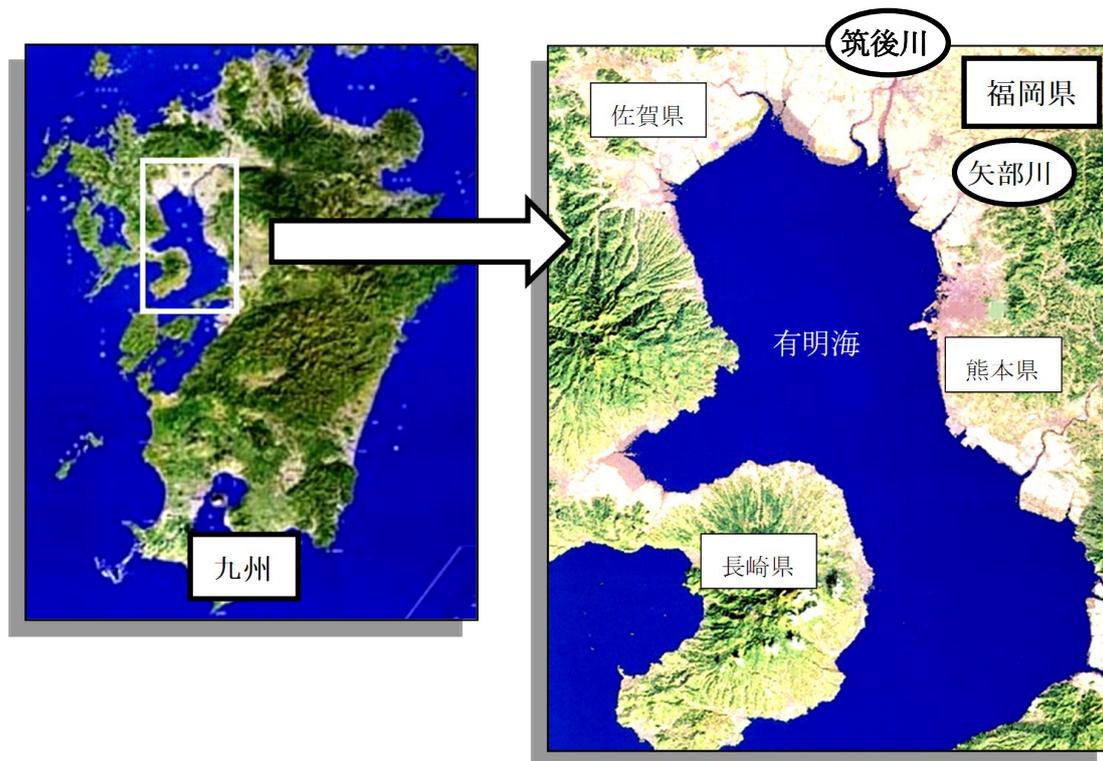


図1 有明海の位置

2. 漁業の概要

有明海では、主幹漁業であるノリ養殖のほか、アサリなどを対象とした採貝漁業、ガザミなどを対象とした刺し網漁業などが行われている。中でも本県のノリ養殖は、生産金額(182億円)、生産枚数(13億枚)ともに全国3位と、全国有数の産地である(令和1年漁期)。現在517の経営体がノリの支柱式養殖を行っており、その品質は高く評価されている。



図2 じょれん

一方、採貝漁業は周年を通じ行われ、180人ほどの漁業者が「じょれん」を用いてアサリを漁獲している(図2)。じょれんは簡単に扱えることから、アサリ資源が増加したときには他の漁業からの参入も増え、アサリの豊漁が浜全体の活気につながっている。

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(以下、研究会)は、本県有明海区の漁協で構成される福岡有明海漁業協同組合連合会(以下、漁連)の中にある8つの会員組織の1つで、19漁協のうち14漁協と1つの地区で構成される漁業者組織である。155人の会員が所属しており、有識者を招いた講習会の開催や「福岡有明のり」のPR活動等、さまざまな活動に取り組んでいる。

特に貝類については、福岡県水産海洋技術センター有明海研究所(以下、研究所)と共同でアサリ・サルボウの資源量調査や天然採苗、アサリ稚貝の移殖放流などにも取り組み、海区漁業全体のための活動を行っている。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

アサリ資源の増大は漁業者の収益向上だけではなく、ノリと栄養を競合するプランクトンをアサリが食べることで、ノリの色落ちが抑えられるため、ノリ養殖の生産安定にもつながる。このように、アサリ資源の増大は、海区全体の振興につながっている。

しかし、アサリの漁獲量は大きく増減を繰り返し、近年では平成19年から大幅な減少に転じた。特に平成26、27年は100トン未満と極めて少ない状況であった(図3)。

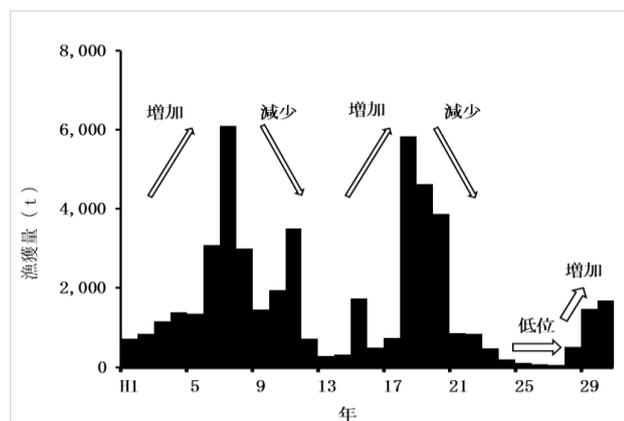


図3 福岡県有明海区のアサリ漁獲量の推移
(農林水産統計年報)

そこで、研究会はアサリ資源の回復を図るため、平成 25 年からアサリ稚貝が着底しやすい砂利袋の設置を始めた。毎年 5,000～7,000 の砂利袋を設置することでアサリは徐々に増え、県が底質改善のために覆砂した漁場で、平成 27 年に稚貝が多く発生した。その漁場は保護区に設定され、漁獲制限とともに、アサリの生息密度が高くなれば他の漁場へ移殖するなど、母貝を守るための管理を行った。その結果、平成 30 年の春には 10 年ぶりに資源量が 1 万トンを超えた（図 4）。漁獲量も平成 28 年の春から増加し、平成 30 年には 1,682 トンまで回復した。

しかし、この頃から豪雨が相次ぐようになった。梅雨から夏にかけて豪雨による出水が発生し（図 5）、アサリ漁場の低塩分化や一部では砂利袋に土砂が堆積するようになってしまった。これらの影響でアサリのへい死が見られ、再びアサリ資源が減少するようになってしまった。

豪雨は今後も毎年のように来る可能性が高い。そこで、当研究会は漁連や研究所と協議し、(1) 母貝の保護、(2) 稚貝の移殖放流の継続に加え、豪雨による土砂の影響を受けにくい (3) 新たな採苗技術の導入を行うこととした。

5. 研究・実践活動の状況及び効果

(1) 母貝の保護

平成 27 年、稚貝が多く発生した 3 カ所の漁場は保護区に設定された。しかし一部の漁業者からは「放置してもアサリは死ぬ。生活のために保護区で獲らせて欲しい」との声があがった。その度に研究会員が「今の我慢が将来の漁獲につながる」と説得し、当初の保護区は現在も継続されている。

しかし、豪雨が頻発する近年においては、3 カ所の保護区だけでは、大きな被害を受ける恐れがある。母貝を分散することでリスクを減らすため、平成 30 年に覆砂が行われた漁場（24 号）に他の漁場の稚貝が移殖され、新たな保護区となった。また、令和 1 年秋には、南部の漁場（41 号）に稚貝が高密度に発生したことから、そこを保護区に追加することを漁連に提案した。その結果、現在 5 カ所の

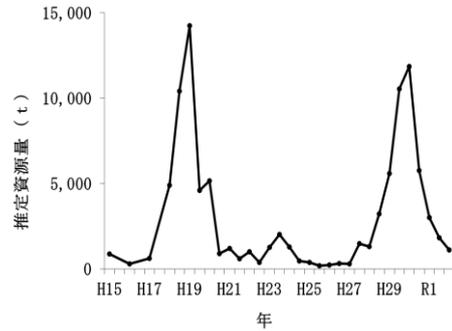


図 4 アサリ資源量の推移

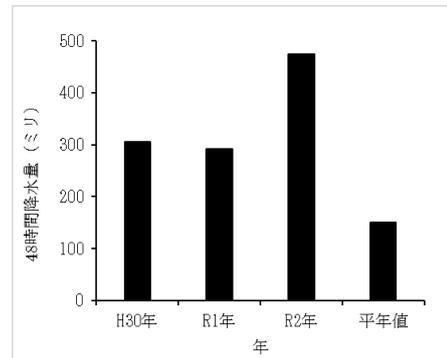


図 5 豪雨における 48 時間雨量 (柳川アメダス)

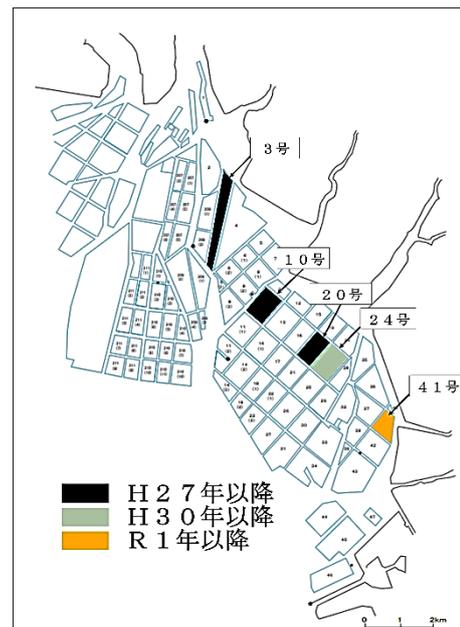


図 6 保護区の設定状況

保護区が設定され、豪雨が発生したとしても、どこかで母貝が生残するように管理・育成が行われている（図6）。

なお、保護区の中で生息密度が適正を上回った場合、漁連が密度調整のため限定的に漁を解禁し、漁獲可能サイズ（殻長3 cm以上）のアサリを取り上げ、共同販売を行っている。アサリ資源を適正に管理しながら有効に利用することができるこの共同販売は、個人販売に比べ1.5倍程度の価格で取引され（図7）、これまでに計638 t、2億5,900万円を売り上げている（図8）。

さらに、研究会は母貝を保護する他の方法についても検討した。その中で、休漁日を設定しようという機運が高まった。有明海の採貝漁業は、潮汐の関係で作業が可能な日が限られるため、特定の曜日を休漁日にするには反対の声も多かった。しかし、研究会員が中心となって説得し、将来アサリ漁業を続ける上で重要な措置であるとの理解がようやく得られ、平成31年3月以降、土曜日を休漁日としている。

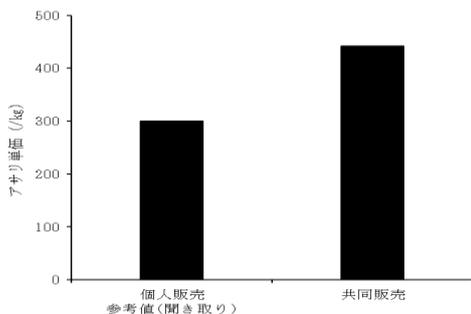


図7 個人販売及び共同販売の単価

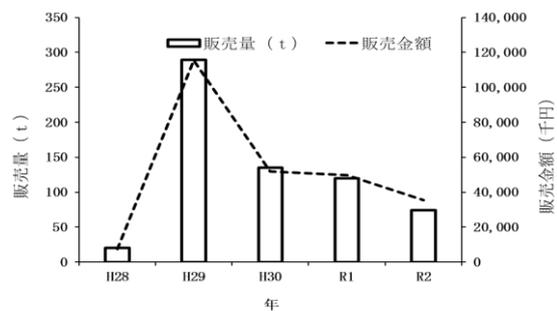


図8 共同販売の販売量と販売金額の推移

(2) アサリ稚貝の移殖放流

稚貝が高密度に発生した漁場では、アサリの成長に伴い過密となり、成長や生残が悪くなる。また、そのような漁場は、豪雨時に低塩分の影響を受けやすい河口域である。そこで、平成28年以降そのような漁場から稚貝を取り上げ、影響を受けにくい漁場へ移殖する取り組みを行ってきた。近年7月には必ずと言って良いほど豪雨が発生していることから、令和1年は5月～6月に220トンの移殖放流を行った（図9）。

その後、7月6日から8日にかけて、予想通り豪雨が襲った。筑後川流域において、国が150年に1度と想定する雨量（521ミリ）さえも上回ったこの豪雨（554ミリ）。やはり漁場への影響は深刻であった。筑後川流量は観測史上最大の5,224 m³/秒を記録し、普段は30程度で推移する漁場の塩分は、10日ほど真水に近い状態となった。さらに、その後も1カ月近くにわたり15以下の状態が続いた。

豪雨の後、しばらくは片付けに追われていたものの、いまだ移殖できずに過密になっているアサリ稚貝のことが気掛かりとなっていた。そこで、豪雨の影響も冷めやらぬ7月中旬、新たに177トンの稚貝の移殖放流を行った（表1）。

表1 移殖放流実績

年	移殖量 (t)
H28	287
H29	475
H30	591
R1	295
R2	397

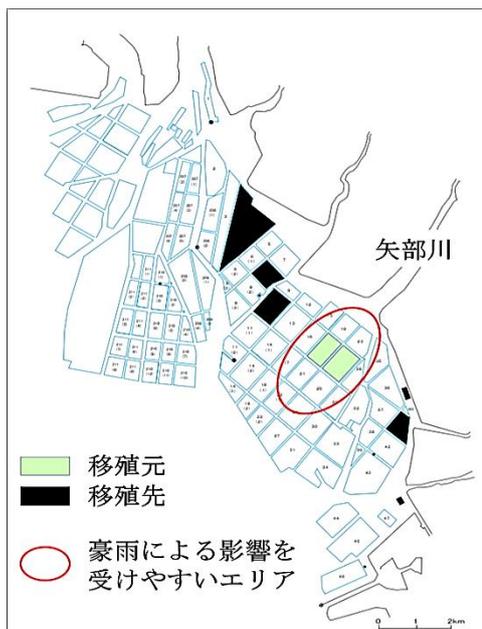


図9 移殖放流場所

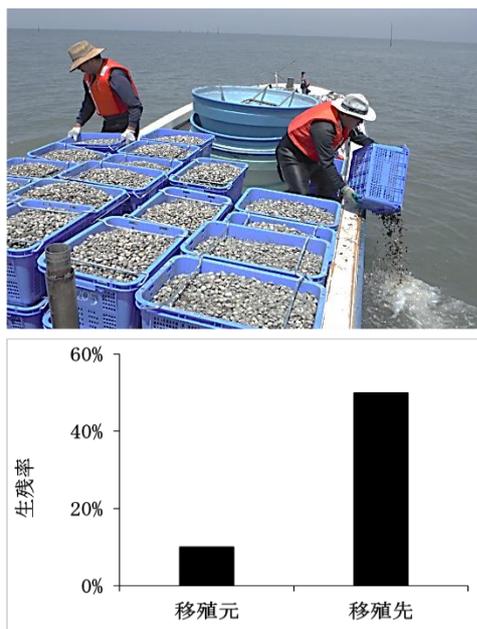


図10 移殖放流の様子と生残率

その後も高温や大型台風の連続接近等、厳しい環境が続き、過密な漁場ではほとんどのアサリがへい死してしまいましたが、移殖先の漁場では4~6割を生残させることができた(図10)、移殖放流の効果を実感するとともに、将来に向けて希望を残すことができた。

(3) 新たな採苗技術の導入

平成25年から始めた砂利袋設置は、アサリ増殖に十分な効果があることが分かった。しかしながら、頻発する豪雨による土砂の影響を考えると、土砂の影響を受けない採苗技術の開発が急務であった。そこで研究所に相談したところ、国の調査でアサリの採苗効果が確認されたパームヤシ入りの網袋を紹介され、試験的に取り組むこととした。



図11 パームヤシ袋

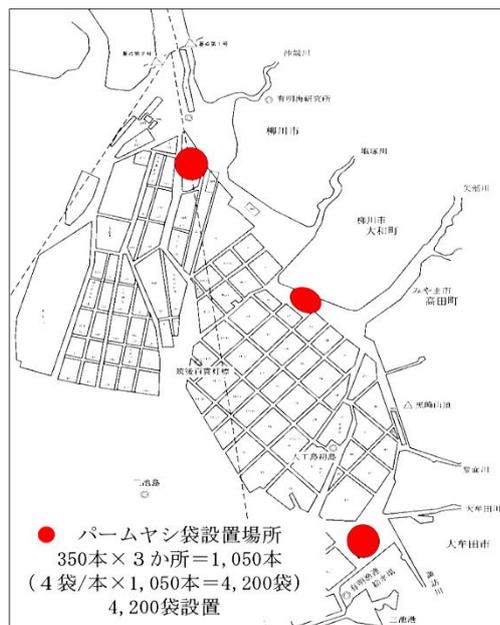


図12 パームヤシ袋設置場所

袋の作り方は単純である。パームヤシの皮 1 束を玉ねぎ袋に入れ、それをさらにラッセル袋に入れるだけで完成する。出来上がったパームヤシ袋をノリ養殖用の F R P 支柱にくくり付けて設置することで、土砂の影響を受けにくいアサリの着底基質となる (図 11)。

設置場所については、他の漁業の操業場所や浮遊幼生の来遊状況について漁連や研究所と協議して決定し (図 12)、令和 1 年 12 月に 4 袋ずつ 1,050 本の支柱に括り付け、合計 4,200 袋のパームヤシ袋の設置を行った。8 カ月後の令和 2 年 8 月に回収したところ、1 袋当たり最大 108 個のアサリが得られ、採苗効果があることが分かった。

パームヤシ袋で採苗したアサリ稚貝は、アサリの生育に適した漁場に移殖し、被覆網をすることで保護している。この稚貝は令和 2 年 10 月には平均殻長 22 mm まで成長し、母貝の確保に貢献している (図 13)。

6. 波及効果

パームヤシ袋の取り組みで、採苗効果以上に実感があつたのは、その作業性の良さである。これまでの砂利袋の場合、船で漁場に到着した後、干出するまで待ち、干潟を歩いて運ばなければならなかった。それに対し、パームヤシ袋は事前に支柱にくくり付けておくため、干出を待たずに船上から設置でき、作業時間が大幅に短縮された。

研究会員が、浜でこのような話をしているうちに、自然と会員以外の漁業者もパームヤシ袋の取り組みに興味を持つようになった。高齢化が進む採貝漁業者からも「それなら自分もやってみようかな」という声が聞かれるようになった。

一部の漁業者の間で「どうせ豪雨で死ぬ。その前に獲り尽くせ」という意識が広がりつつあった中、研究会員の取り組みがそのような漁業者の意識改善につながったと思う。



表 2 砂利袋とパームヤシ袋の特徴

	砂利袋	パームヤシ袋
採苗効果	◎	◎
作業性	△	◎
土砂の堆積	×	◎



図 13 パームヤシ袋で採苗したアサリ稚貝の移殖と、成長したアサリ

7. 今後の課題や計画と問題点

採貝漁業者にとって、アサリ資源はすなわち生活の糧である。しかし、アサリ資源は変動が著しいため、所得が安定しにくい。所得安定のためには、母貝を確保し多く産卵させることで、次世代の資源を確実に残すとともに、その資源を適切に管理しながら漁獲し、より高く販売しなければならない。今後アサリ資源を回復させるには、保護区や休漁日の設定による母貝保護の継続が重要と考えている。また、移殖放流については、豪雨時にも河川の影響を受けにくく、かつアサリの生育に向けた、移殖先として適した漁場を探していく必要がある。パームヤシ袋による天然採苗は、設置した漁場や袋の位置により着底数に差が見られたため、これからさらに検討を重ね、より効果的に採苗できる場所や時期を探っていかなければならない。

今後もアサリを豪雨から守る取り組みを継続し、未来の担い手が安心して採貝漁業を営むことができるように、持続可能な水産業の発展を目指していきたい。



図 14 アサリ漁業の様子