

球磨川の恵み・八代海の極上アサリを食卓へ —被覆網によるアサリ生産管理とブランド化への挑戦！—

八代漁業協同組合
宮田 直樹

1. 地域の概要

私が住んでいる八代市は、八代海の北部に面しており、人口は熊本市に次ぐ約12万7,000人で、山・川・海を有する風光明媚な田園都市である。市の中心部を流れる球磨川は八代海へ注ぎ、河口域には豊穡な干潟が広がりアサリなどの貝類やクルマエビなどの水産資源が育くまれている。



図1 位置図

2. 漁業の概要

主な漁業として、干潟域でアサリ・ハマグリ of 採貝漁業、アナジャコ漁業、河口域のアオノリ養殖、沖合では刺し網・小型定置網などの漁船漁業が行われている。

3. 研究グループの組織と運営

八代漁業協同組合（以下「八代漁協」という。）は、正組合員91人、准組合員119人で構成されている。種苗生産施設である「増殖センター」を有しており、クルマエビなどの種苗生産や中間育成を行い、資源管理のための放流事業にも取り組んでいる。

4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

図2に、八代漁協の過去20年程のアサリ漁獲量の推移を示す。2000年代には数百tあった漁獲量も、2011年に発生した大雨による海域の塩分濃度の低下以降著しく減少した。さらに2020年にも大雨被害が発生したため、現在までアサリ資源が回復しない状況が続き、2021年の漁獲量は約0.6tに過ぎない。

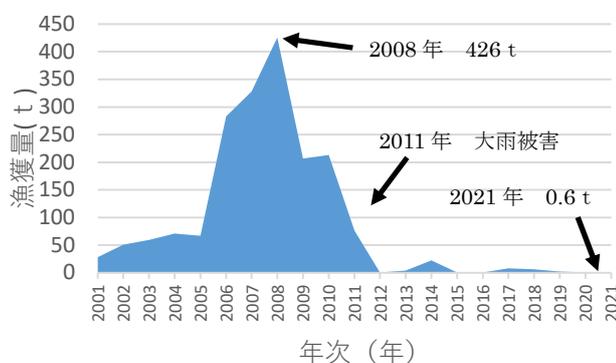


図2 八代漁協のアサリ生産量の推移図

現在、八代漁協では、アサリは被覆網などを用いて徹底的に保護管理された漁場でしか漁獲できない状況にある。しかし、被覆網による保護管理にはコストがかかる。私たちの漁場の場合、材料費や設置・管理などの人件費なども考慮すると、1年間・1㎡当たりのコストは約1,000円と試算している。被覆網による保護管理が必須の現状の中で、いかに効果的・効率的にアサリを漁獲サイズまで大きくするか、調査・検討を行った。

さらに、販売価格の向上を目指して、球磨川の恵みであるおいしい八代産アサリをいつ、どのような状態で消費者の食卓へ届けることができるのかを検討し、ブランド化への挑戦を試みた。

5. 研究・実践活動の状況および成果

(1) 被覆網設置時期の検討

取り組みを進めているのは、八代市大島地先の漁場（図3）で、被覆網を用いた比較的安定的な生産の実績がある優良漁場である。

まず、大島漁場での着底稚貝の出現状況について調査を行った。

調査方法は、10cm枠で採取（図4）し、2mm目でふるい、採取したアサリの殻長・重量などを測定、殻長組成のヒストグラムを作成し、1㎡当たりの個数を算出した。

図5に2021年7月から2022年6月までのアサリ稚貝の1㎡当たりの個数を示す。

7月～8月には、殻長10mm未満の稚貝が1㎡当たり1,000個以上検出された。熊本県水産研究センターの調査では、八代海のアサリの浮遊幼生の発生は、春生まれの6月～7月と秋生まれの11月～12月の年に2回のピークがあるとのことから、7月～8月の稚貝は春生まれであることが想定された。9月～翌年2月の間、アサリはほとんど検出されなかった。3月～6月にかけては、5月の35,000個/㎡をピークにまとまった数の稚貝が確認された。5月には殻長10mmを超えるほどに成長していたが、6月になると殻長は10mm以下となったことから、3月～5月の



図3 取り組み漁場（大島地先）



図4 枠取り調査状況

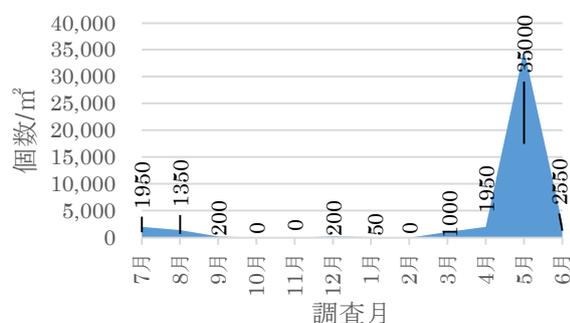


図5 稚貝の発生状況(2021年7月～22年6月)

稚貝は前年秋生まれ、6月～8月の稚貝は春生まれが主となると想定された。

このように春から夏にかけて確認されるアサリ稚貝は、殻長10mmを超えるところから例年消滅してしまう。私たちはその要因が魚類による食害と考え、漁場に水中カメラを設置し、食害状況の調査を行った。2021年6月と10月にそれぞれ2日間の撮影を行ったところ、カメラには、クロダイやキチヌ、ナルトビエイが襲来し、アサリを食べている様子が確認された。

そこで、私たちは被覆網を設置するにあたり、減耗のリスクを軽減させるタイミングを検証するために、前年秋生まれの稚貝を対象として5月、当年春生まれを対象として6月に被覆網の張り込みを行い、その後のアサリの生育状況について、1回/毎月のモニタリングを実施した。なお、試験には普段から使用している目合9mm、広さ4m×4mの少人数で設置や網交換が可能な小型の網を用いた(図7)。

5月に設置した網下の殻長10mm程度の前年秋生まれのアサリ稚貝は、9ヵ月後の翌年2月には殻長35mm程度の漁獲サイズにまで成長した。個数も1,032個/m²から1,800個/m²と途中の加入もあり、減耗もほとんどない結果となった(図8)。

6月に設置した網下の殻長6mm程度の当年春生まれのアサリ稚貝も順調に生育し、10ヵ月後の翌年4月には半数以上が殻長30mmを超える漁獲サイズにまで成長した。個数も1,000個/m²弱を維持することができた(図9)。

以上の調査結果を踏まえ、図10のとおり、被覆網によるアサリの管理計画を取りまとめた。図10の上のグラフは秋生まれ稚貝の管理計画を示しており、4月に被覆網を設置し、翌年2月以降に殻長35～40mmのアサリを漁獲する計画で、漁獲時の個体重量は約8gで、750個/m²を育成させることによ

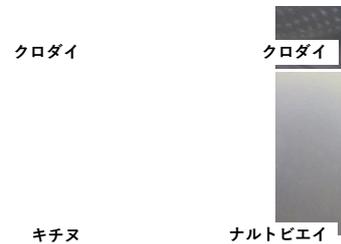


図6 漁場に出現した食害生物



図7 被覆網設置状況

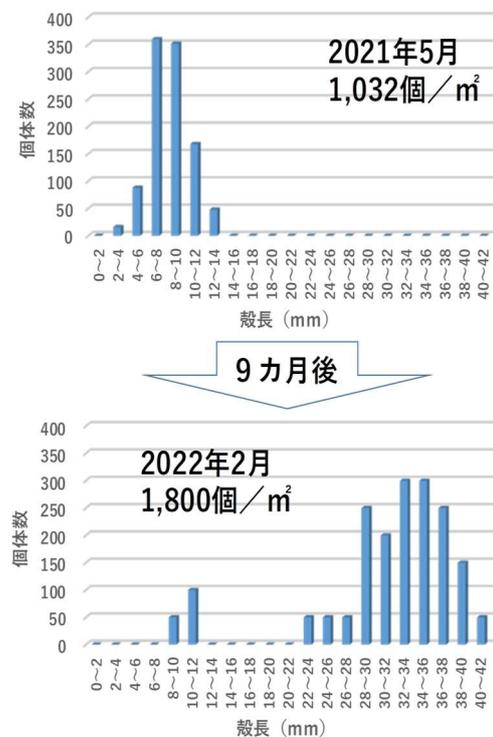


図8 5月設置網下のアサリの生育状況

り、1 m²当たり約 6kg の漁獲を見込んでいる。また、図 10 の下のグラフは春生まれ稚貝の管理計画を示しており、6 月に被覆網を設置し、翌年 4 月以降に殻長 30~35 mm で漁獲する計画で、漁獲時の個体重量は約 5 g で、600 個/m²を育成させることにより、1 m²当たり約 3kg の漁獲を見込んでいる。

この計画のポイントは 2 つあり、1 つ目は被覆網の設置期間が約 10 ヶ月と短く、網の維持管理にかかるコストを大きく削減できること、2 つ目は、梅雨時の塩分低下や夏場の赤潮などに対し、より耐性のある稚貝の状態で乗り切ることが可能となり、夏場の減耗のリスクを減らせることである。

(2) 漁場全体の生産管理

漁場全体としての生産管理の取り組みについて紹介する。

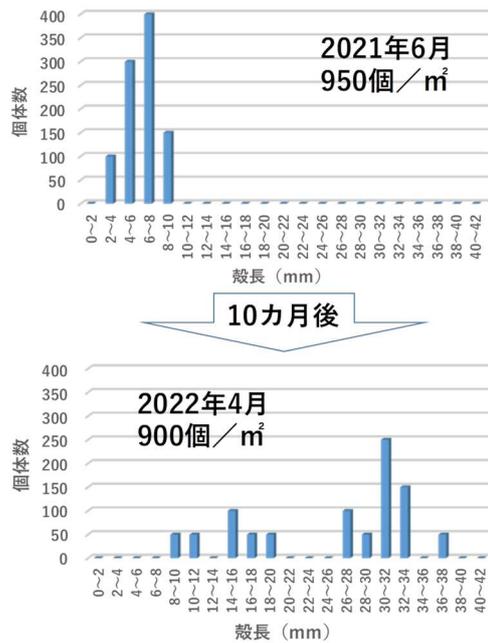


図 9 6 月設置網下のアサリの生育状況

被覆網によるアサリ管理計画

ポイント1：被覆網の設置期間が短く維持管理にかかるコスト削減

ポイント2：梅雨時の塩分低下や夏場の赤潮等に対し、より耐性のある稚貝の状態で生残

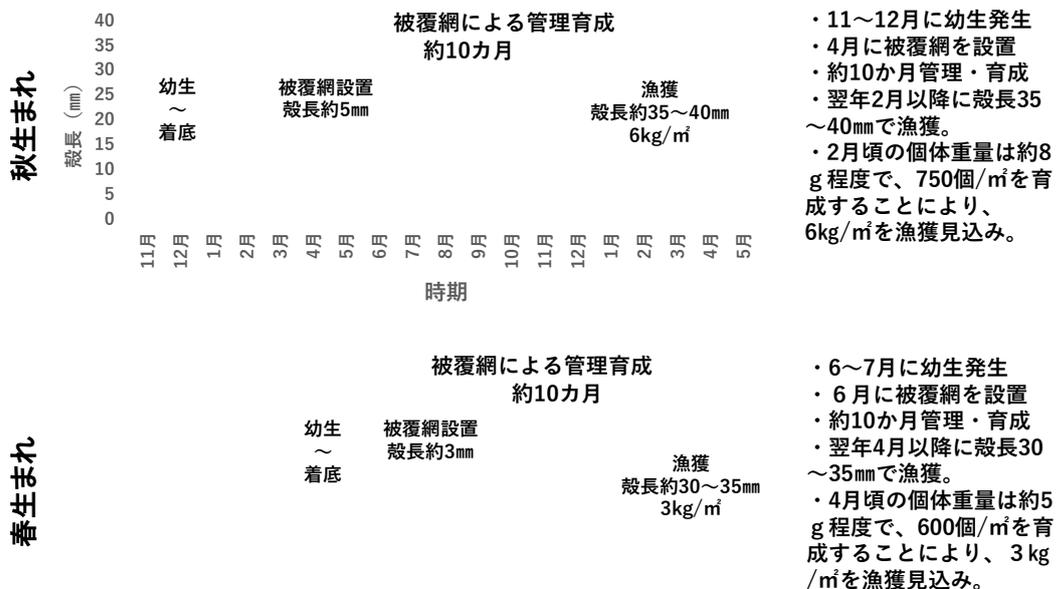


図 10 被覆網によるアサリ管理計画

本漁場の被覆網のサイズは、4×4mで統一し、各網にラベリングし、網ごとのアサリの生育状況のカルテを作成している。また、本漁場においては、各網下のアサリのサイズはほぼ均一となっており、このカルテは漁場全体のアサリの生育現状、出荷予定時期や生産量の推定などの漁場管理のために活用している。なお、現在は野帳に現状をメモしながらカルテを作成しているが、将来は現場情報をスマートフォンで入力し、パソコンで一元管理するなど、スマート漁業を目指して、産学官連携の取り組みを進めているところである。

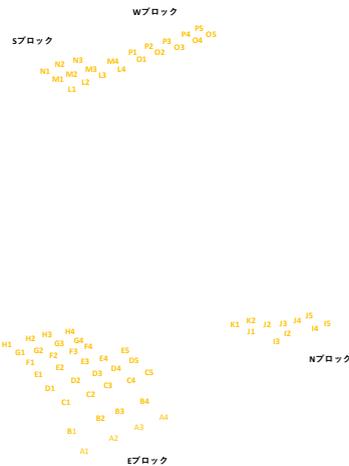


図 11 被覆網のナンバリング

(3) アサリ出荷時期の検討

私たちは、漁獲したアサリは必ず試食するようにしているが、時期によってはそのうまさに差があるのを感じている。そこで、本当においしいアサリを消費者の皆さんにお届けしたいとの思いから、客観的なデータによりアサリのおいしい時期を知ることができないか、熊本県水産研究センターに相談を持ち込んだ。

意見交換・検討した結果、おいしさの指標の一つとなるグリコーゲンの分析により、最もおいしい時期の参考データを得ることができるとの助言を得たため、同センターのオープンラボを活用し、アサリのグリコーゲンの分析を行った(図 13)。その結果、春の産卵前ともいえる早春の 2 月～3 月にグリコーゲン含有量が多く、消費者の皆さんに自信をもっておいしいアサリを提供できると確信を持つことができた(図 14)。

(4) ブランド化への挑戦

以上のような取り組みの中で、私たちが自身を持って消費者の皆さんに提供している「球磨アサリ」を紹介する。

このこだわりを持って本漁場で漁獲しているアサリは、以下の点が特徴である。

- ・秋生まれで、4 月～5 月頃に被覆網により管

八代漁協大島地区におけるアサリ生育状況調査 (2022年3月17日) <4>

表1 アサリ生産量(エプロック)					表2 アサリ生産量(Wブロック)				
網目	網サイズ (m ²)	産卵率 (%)	生産量 (kg)	生産量 (kg)	網目	網サイズ (m ²)	産卵率 (%)	生産量 (kg)	生産量 (kg)
A.1	4m×4m	16	20	40.0	L.1	4m×4m	16	70	141.1
A.2	4m×4m	16	1000	2011.6	L.2	4m×4m	16	70	141.1
A.3	4m×4m	16	70	141.1	L.3	4m×4m	16	70	141.1
A.4	4m×4m	16	40	80.0	L.4	4m×4m	16	70	141.1
B.1	4m×4m	16	30	60.0	L.5	4m×4m	16	70	141.1
B.2	4m×4m	16	40	80.0	M.1	4m×4m	16	70	141.1
B.3	4m×4m	16	60	121.0	M.2	4m×4m	16	70	141.1
B.4	4m×4m	16	50	100.0	M.3	4m×4m	16	70	141.1
C.1	4m×4m	16	40	80.0	M.4	4m×4m	16	70	141.1
C.2	4m×4m	16	50	100.0	M.5	4m×4m	16	70	141.1
C.3	4m×4m	16	50	100.0	N.1	4m×4m	16	70	141.1
C.4	4m×4m	16	10	20.0	N.2	4m×4m	16	70	141.1
C.5	4m×4m	16	40	80.0	計	176	176	342.2	
D.1	4m×4m	16	10	20.0					
D.2	4m×4m	16	100	201.0					
D.3	4m×4m	16	10	20.0					
D.4	4m×4m	16	10	20.0					
D.5	4m×4m	16	40	80.0					
E.1	4m×4m	16	50	100.0	L.1	4m×4m	16	40	80.0
E.2	4m×4m	16	30	60.0	L.2	4m×4m	16	40	80.0
E.3	4m×4m	16	50	100.0	L.3	4m×4m	16	40	80.0
E.4	4m×4m	16	50	100.0	L.4	4m×4m	16	40	80.0
E.5	4m×4m	16	40	80.0	M.1	4m×4m	16	40	80.0
F.1	4m×4m	16	60	121.0	M.2	4m×4m	16	40	80.0
F.2	4m×4m	16	0	0.0	M.3	4m×4m	16	40	80.0
F.3	4m×4m	16	5	10.1	M.4	4m×4m	16	50	100.0
F.4	4m×4m	16	1000	2011.6	M.5	4m×4m	16	40	80.0
F.5	4m×4m	16	1000	2011.6	N.1	4m×4m	16	60	121.0
G.1	4m×4m	16	0	0.0	N.2	4m×4m	16	60	121.0
G.2	4m×4m	16	60	121.0	N.3	4m×4m	16	70	141.1
G.3	4m×4m	16	10	20.0					
G.4	4m×4m	16	10	20.0					
H.1	4m×4m	16	0	0.0					
H.2	4m×4m	16	0	0.0					
H.3	4m×4m	16	5	10.1					
H.4	4m×4m	16	40	80.0					
計			678	1359.6					

表3 アサリ生産量(エプロック)	
ブロック	生産量(kg)
E	2833
H	1432
S	889
W	343
合計	5797

表4 アサリ生産量(Wブロック)	
網目	生産量(kg)
O.1	20
O.2	20
O.3	20
O.4	0
O.5	0
P.1	40
P.2	40
P.3	10
P.4	10
P.5	10
計	100

表5 アサリ生産量(Eプロック)	
網目	生産量(kg)
O.1	20
O.2	20
O.3	20
O.4	0
O.5	0
P.1	40
P.2	40
P.3	10
P.4	10
P.5	10
計	100

図 12 漁場カルテ

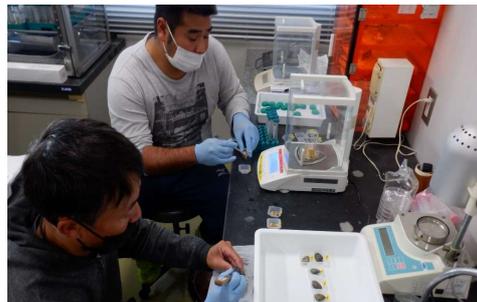


図 13 グリコーゲン分析状況

理育成を行い、2月～4月の早春に漁獲。

・殻長は35 mm以上あるが、生まれてから1年半に満たない若い貝のため、身が柔らかく、グリコーゲンが豊富でうまい。

・被覆網での管理期間が10ヵ月程度と短く低コスト。

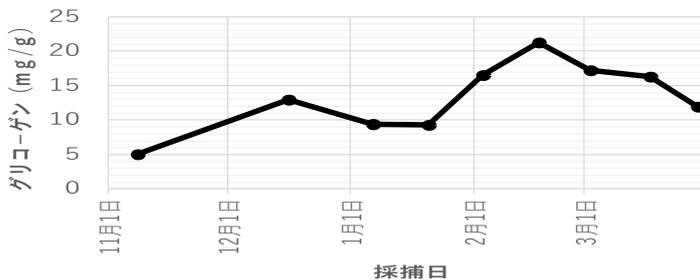


図14 八代産アサリのグリコーゲン含有量

現在は、この「球磨アサリ」を売り込み中だが、春生まれで1年に満たない、より若くてうまい低コストアサリや、被覆網管理を半年程延長した成長優良な超大型のアサリなど、さらに新しいものを開発していきたいと思っている。

6. 波及効果

八代漁協地先だけでなく、八代海各地先のアサリ漁場では、春先に出現するアサリ稚貝が夏場には消滅してしまう状況にあることから、多くの漁協で被覆網によるアサリの保護管理に着手している。現在、各漁協と情報共有を進めており、八代海全域において被覆網活用によるアサリ資源管理の機運が高まっている。

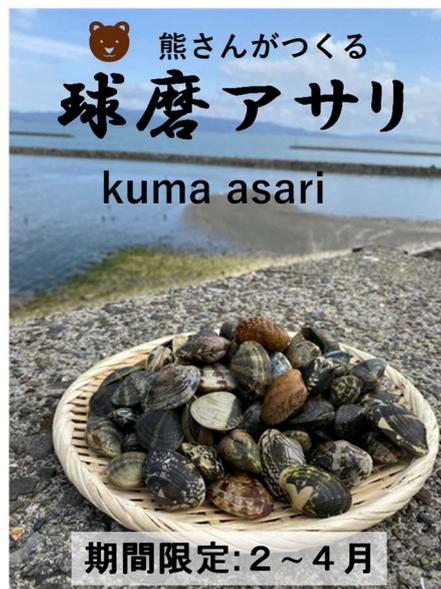


図15 球磨アサリ

7. 今後の課題や計画と問題点

被覆網によるアサリの保護管理を行う中で、被覆網下でのアサリの密度(1 m²当たりの個数)が多過ぎると成長不良となったり減耗したりすることが分かってきた。今後、被覆網下でのより適正なアサリの密度管理を明らかにしていくことで、一層効果的・効率的なアサリの管理手法を開発していきたい。そのためにも、八代海さらには有明海において、アサリ漁場を有する県内各漁協の皆さんとの連携・協力体制が必要であると思っている。