

ハマグリ の 漁業管理手法に関する研究

中本 崇¹・古藤 澄男^{2a}・佐藤 博之^{1b}・深川 敦平^{1b}

秋本 恒基¹・濱田 弘之¹

(¹研究部・²糸島漁業協同組合加布里支所)

加布里干潟では天然のハマグリが漁獲されており、全国的にも貴重な漁場となっている。糸島漁協加布里支所（ハマグリ会）では、1998年度から独自の資源管理（殻長および漁獲制限、漁場の輪採制等）を行っている。そこで、現状の資源管理手法の効果を資源量調査により検証した。また、単価向上のため関西市場への出荷試験を行い、漁家収入の安定と向上を図った。資源量調査では、枠取り調査を用い、加布里漁場のハマグリ資源量を推定し、併せて年齢解析を行った。ハマグリ資源量は、2005～2007年でそれぞれ165t（1,874万個体）、283t（1,667万個体）および252t（1,952万個体）と推定され、これまでの資源管理手法により資源量は安定し、1～5歳以上年齢群が生息していることが確認された。単価向上試験では、関西市場へ出荷することで販売単価を30%向上させた。今後、更に販売単価を向上させるには、販売単価をハマグリ会が設定できる宅配および相対取引を増加させることが重要である。

キーワード：ハマグリ、資源管理、流通

現在、国産の天然ハマグリは乱獲や漁場環境の悪化により激減し、9割以上を輸入品に頼っている¹⁾。漁業・養殖業生産統計年報によるとハマグリの主産地である熊本県のハマグリ漁獲量は、1976年に3,226tであったが、2006年には106tまで減少している。その他の生産地でも減少傾向にあり「日本の希少な水生生物に関する基礎資料(1)」では、減少種と評価されている²⁾。

このような状況の中で、糸島の加布里干潟では天然のハマグリが漁獲されており、全国的にも貴重な漁場となっている。

糸島漁協加布里支所（ハマグリ会）では、1998年度から独自の資源管理（殻長および漁獲制限、漁場の輪採制等）を行っている（表1）。その様な中、少ない漁獲量でも安定した漁家収入を得るためには、単価向上を図る必要がある。そこで、現状の資源管理手法の検証をするために、加布里干潟に生息するハマグリ資源量調査および漁獲実態調査を行い、資源管理方針の再検討を行うとともに単価向上試験を行った。

方 法

1. 資源量調査および漁獲実態調査

漁場である加布里干潟（図1）において、2005年6月

6日、2006年6月13日、2007年7月2日にハマグリ現存量調査を実施した。大潮の干潮時に出現した干潟漁場において100m間隔で45定点を設け、定点毎に無作為に2カ所の枠（41×31.5cm）を設定し、枠内の貝を底質ごとすべて取り上げた。採取した資料は、2005年は1×2mmの目合いのタマネギネットに収容し持ち帰った。2006年および2007年は、8×8mmの目合いの野菜カゴで選別後に持ち帰った。

採集したハマグリは、すべて計数し、殻長を測定した。分布密度と漁場面積から現存量を推定した。さらに殻長組成を佐野³⁾によるMS-Excellを用いた年齢組成推定手法で解析し、年齢組成を求めた。

ハマグリ資源管理手法の変遷について取りまとめた。また、漁獲実態を把握するため、2003～2007年度の総漁獲量と延べ出漁日数を調べ、総漁獲量と延べ出漁日数からCPUE（kg/日・人）を求めた。

2. 単価向上試験

単価向上を目的として、2003年から関西市場への予備的な試験出荷を開始し、2004年から本格的に試験出荷を行った。また、仕切書から1998年からの総水揚げ量、水揚げ金額、平均単価を集計し、さらに2003年からは主要出荷先の割合も調べた。2007年度は主要出荷先毎にサイ

a 現所属：株式会社 志摩海洋センター

b 現所属：漁業管理課

表1 ハマグリ資源管理指針の変遷

年度	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
組織化		ハマグリ会発足										
資源管理指針		資源管理規則制定		ハマグリ採取漁業規則制定	一部改正			一部改正				
漁場監視		当番制による監視		当番制による監視								
漁獲期間	10～4月	10～4月		10～4月	10～4月			10～4月				
漁獲箇所		漁場を3区に分け、内1区を1年間休漁とする		漁場を3区に分け、内1区を1年間休漁とする					漁場を3区に分ける輪探制を採用			
漁獲方法	手堀	手堀		手堀								
漁獲制限	無制限	15kg/日・人		15kg/日・人	10kg/日・人							
選別	殻長4cm以上			殻長5cm以上								
移植放流	定期的に実施	定期的に実施		定期的に実施							移植放流なし	定期的に実施

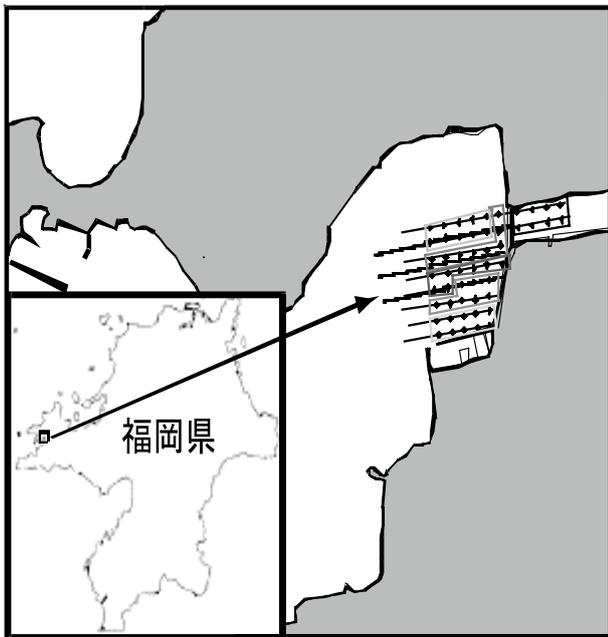


図1 調査地点図

ズ別（殻長：小5.0～5.5cm，中5.5～6.0，大6.0～6.5cm，特大6.5cm以上）および月別の単価を調べた。

結果

1. 資源量調査および漁獲実態調査

採捕されたハマグリは、2005～2007年でそれぞれ5.2～71.2mm (n=484), 11.0～67.0mm (n=470) および11.0～66.0mm (n=531) であった。体重はそれぞれ0.04～72.2g, 0.3～64.2g および0.3～66.4g であった。

各調査点で採捕された個体数を1㎡あたりの個体数に換算し、図2に示した。各年とも漁場北側および河口域

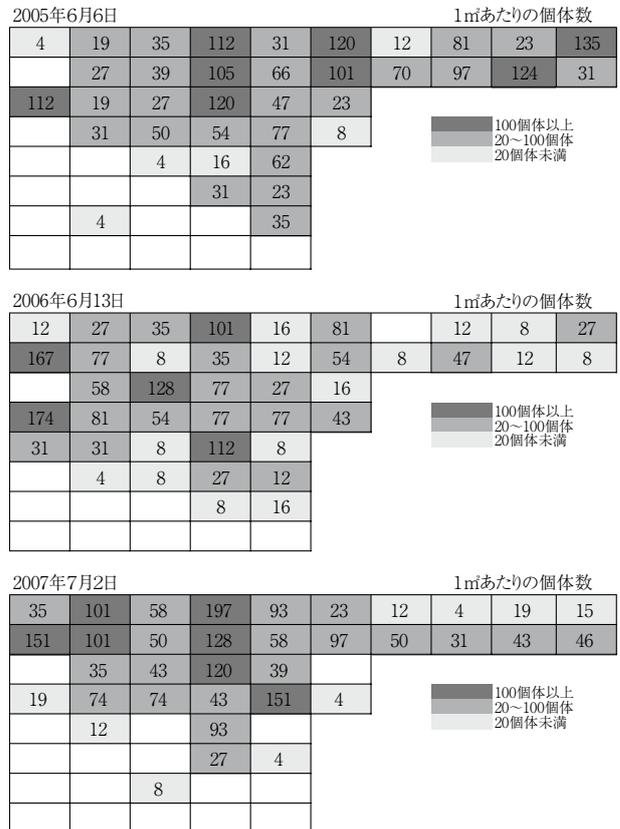


図2 各調査点におけるハマグリ採捕状況

に多く、漁場の南側では少ない傾向であった。漁場面積で引き延ばして推定した資源量は、2005～2007年でそれぞれ165t (1,874万個体), 283t (1,667万個体) および252t (1,952万個体) となった。

採捕されたハマグリは殻長組成を図3に示した。各年度における混合正規分布を年齢組成推定手法で解析し、求めた年齢組成を図4に示した。2005～2007年にお

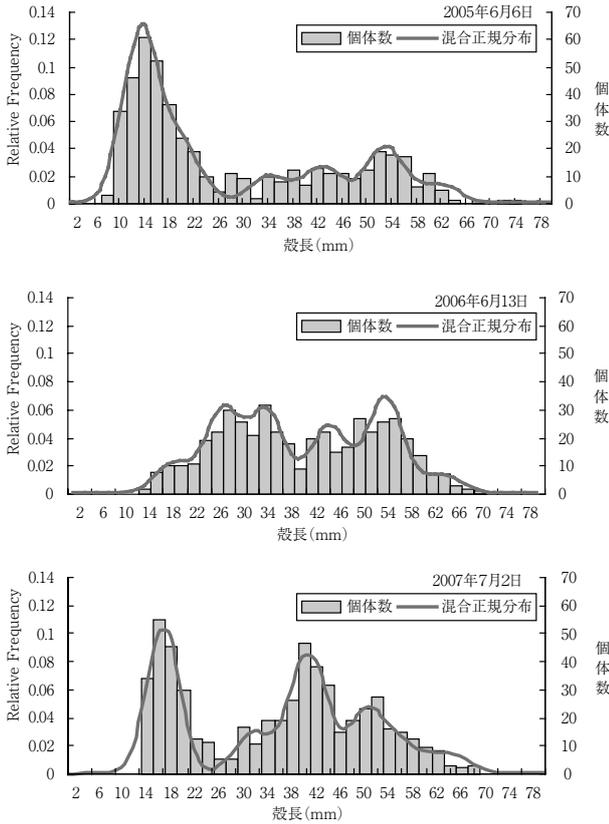


図3 年別の殻長組成

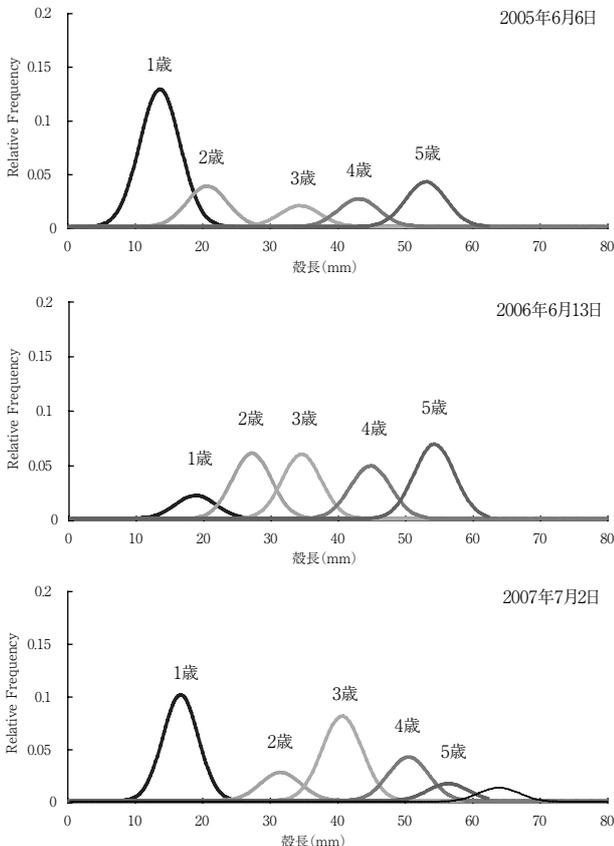


図4 年別の年齢組成

表2 ハマグリ漁獲実態の推移

年 度	2003	2004	2005	2006	2007
部会員数(人)	25	25	23	24	23
総漁獲量(kg)	13,462.0	10,684.8	9,412.5	8,335.0	7,854.0
延べ出漁日数(人・日)	1,347	1,146	983	896	802
CPUE(kg/日・人)	9.99	9.32	9.58	9.30	9.79

る各年齢の平均殻長は、1歳でそれぞれ13.9、19.0および17.0mm、2歳で31.8、27.4および31.8mm、3歳で34.6、34.8および40.9mm、4歳で43.3、45.0および50.7mm、5歳で53.3、54.5および56.6mmであった。2005年は、1歳貝が多く出現した。2006年は、1歳貝が少なかった。2007年は、1および3歳貝が多く、2歳貝が少なかった。漁獲サイズである50mm以上のハマグリ割合(個体数)は、2005～2007年でそれぞれ16.5、27.4および13.7%であった。

ハマグリ資源管理指針の変遷を表1に示した。1997年にハマグリ会が発足し、資源管理規則の制定以降、資源管理規則は年々厳しくなった。採取期間では、1997年は10～4月の7ヶ月であったが2003年以降は11～3月の5ヶ月に短縮された。漁獲制限では、1997年は15kg/日・人であったが2000年以降は、10kg/日・人に減少した。殻長制限は、1997年は4cm以上であったが1999年以降は、5cm以上と大きくなった。

ハマグリ漁獲実態の推移を表2に示した。採捕者は、25～23人であった。総漁獲量は、2003年では12,462kgであったが徐々に減少し、2007年には7,854kgとなり58%減少した。延べ出漁日数は2003年では1,347日であったが総漁獲量と同様に減少し、2007年には802日となり60%減少した。CPUE(kg/人・日)は、いずれの年も9.3kg/人・日以上であり、漁獲制限の10kg/人・日に近い値で推移した。

2. 単価向上試験

ハマグリの水揚げ量および水揚げ金額の推移を図5に示した。水揚げ量は、2000年までは約8tで推移したが2001年には13.3tに増加し、その後徐々に減少し2007年は7.4tであった。水揚げ額は、2000年までは800万円台で推移したが、その後増加し2004年は約1,500万円と最も大きくなった。その後は減少傾向であり2007年は約1,000万円であった。

ハマグリ平均単価の推移を図6に示した。関西市場へ出荷していなかった2002年までは1,000～1,100円台で推移したが、関西市場へ試験出荷をした2004年には1,565円と最も高くなった。その後2006年まで減少したが、2007年に再び増加し、1,451円となった。

ハマグリ主要出荷先割合の推移を図7に示した。

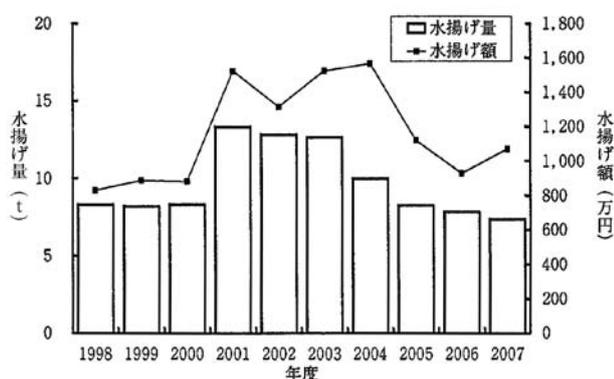


図5 ハマガリの水揚げ量および額の推移

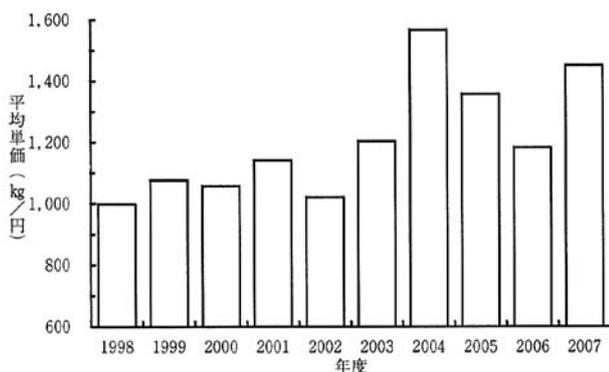


図6 ハマガリの平均単価の推移

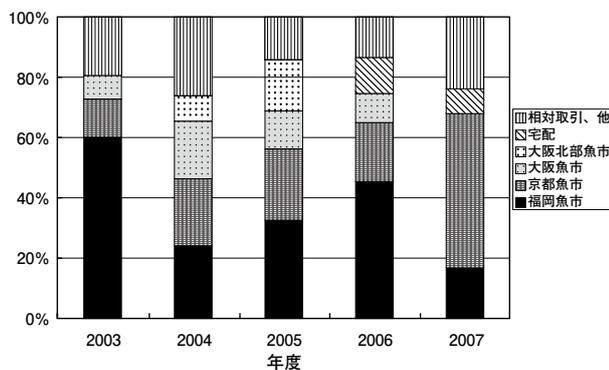


図7 ハマガリの主要出荷先割合の推移

2004年以降の関西市場へ出荷割合は、2006年を除くと50%を上回り、2006年のみ30%と低くなった。

2007年の主要出荷先のサイズ別および月別の単価を図8に示した。福岡県内の相対取引および宅配については、ハマグリ会がサイズ別に単価を設定しているため、全サイズで期間中ほぼ横ばいで推移した。関西市場である大水京都市場では全サイズで2月の単価が最も高くなった。福岡県内では小および中サイズで2月に高くなったが、大サイズでは、ほぼ横ばいとなった。ハマグリ会が

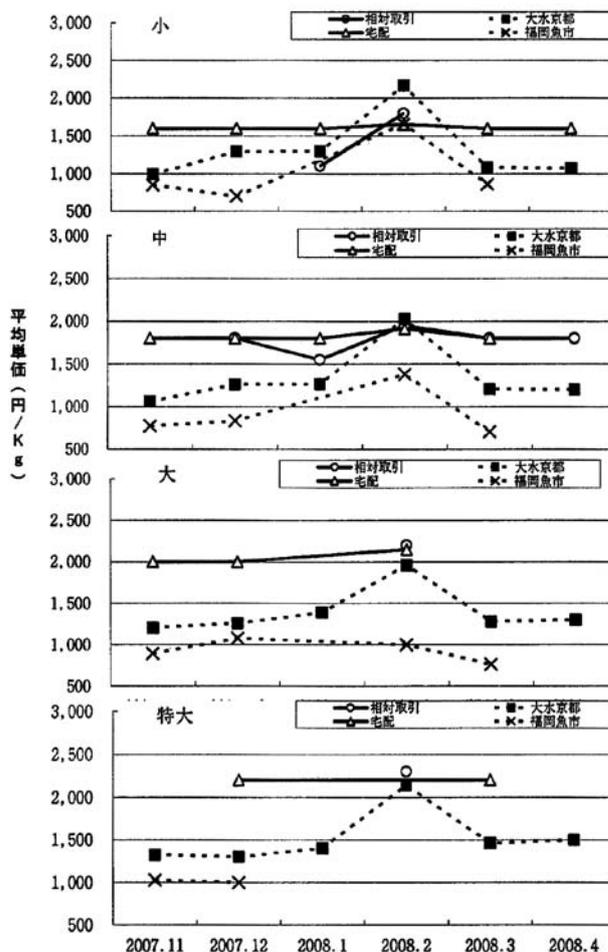


図8 2007年の主要出荷先のサイズ別および月別の単価

サイズ別に設定した単価を大きく上回ったのは小サイズ2月の大水京都市場のみであった。

考 察

前述したとおりハマグリは資源量は、全国各地の生産地で減少しているため、種苗放流技術の開発等が行われている⁴⁾。その中で加布里干潟のハマグリは、資源管理のみで資源量を維持している。福岡県の漁業調整規則でのハマグリは殻長制限は、40mm以下、禁漁期は6月1日～8月31日と規定されているが、ハマグリ部会では殻長制限は50mm以下、禁漁期は4月1日～10月31日とより厳しく設定している。本調査による3カ年の推定資源量には、大きな差は見られずまた、2001年に同様の枠取り調査で推定された資源量は、182tであり(未発表: 深川)、本調査と同程度であった。これらのことから現状の資源管理手法は、十分に機能していると判断された。この要因として漁場監視による密漁の排除と殻長、漁期

および漁獲量の制限による産卵親貝と稚貝の保護が考えられる。ハマグリ の産卵期は6月下旬～9月下旬までで、その盛期は8月中旬頃の夏期に1回と報告されている^{2) 5)}。また、生物学的最小形は、殻長30～40mmの3歳からとされている^{6) 7)}。3カ年のハマグリ の年齢組成をみると3歳貝の平均殻長は36.8mmとなり、過去の知見と一致する。ハマグリ 部会の殻長制限の50mm以上のサイズは、4～5歳貝以上であり(図4)、漁獲されるまでに少なくとも1回以上は産卵したこととなる。

採捕場所と殻長の関係は、河口域に多く見られる小型貝を漁場に分散させる移植放流や漁獲された中から殻長制限にかかる50mm未満の個体が再放流されることなどのため、詳細な検討は行わなかったが河口域で小型のハマグリが多く、沖合に出るに従って大型化する傾向は見られた。

2005～2007年の推定資源量(重量)に占める総漁獲量の割合は、それぞれ5.7, 2.9および3.1%であり、漁獲圧は低い。ハマグリ 会会員の平均年齢は、60歳以上と高齢であるが、CPUE(kg/人・日)は、各年とも9.3kg/人・日以上であり、漁獲制限の10kg/人・日に近い値である。このことから漁獲サイズである50mm以上の個体は、漁期を通して十分に漁場に生息し、容易に漁獲されると推察された。水揚げ量を見ると2001年に増加し、その後、年々減少しているが(図5)、これは出荷調整等により出漁日数が減少したことによるものである。

関西市場へは、2004年から本格的に試験出荷を行った。これは、マスコミ等でも取り上げられ、そのために福岡魚市の単価も一時的に高騰し、2004年の平均単価も高くなった。2006年の平均単価が低くなった原因は、全国的に問題となったノロウイルスによるカキの食中毒問題がハマグリにまで風評被害をもたらしたことによるものである。関西市場の単価は、漁期を通じて福岡魚市よりも高く、2月に最も高くなる。これは、関西地方で3月3日のひな祭りにハマグリを食べる風習があり、需要が増大するためである。関西市場への試験出荷前(1998～2002年)と試験出荷後(2004～2007年)で平均単価を比較すると試験出荷後の方が約30%増加した。

今後、平均単価を更に上げるためには、関西市場で単価の高騰する2月の出荷を増やすこと、ハマグリ部会で

単価設定の出来る宅配や相対取引を増やすことが必要である。そのためには、加布里ブランドのハマグリ のPRを更に推し進め、リピーターを増やすことが重要であると考えられた。資源管理手法については、資源量が十分に安定していることから現状の方策が十分機能していると判断したが、漁獲制限については、1日1人あたり10kgよりも単年度毎の総漁獲量制限にし、需要が大きく単価が高い時期に漁獲量を増やすことも検討する必要があると思われる。

謝 辞

調査に快くご協力して頂いた糸島漁業共同組合 代表理事組合長 稗田輝男 氏およびハマグリ 会の皆様から感謝を申し上げます。年齢解析に指導、ご助言を頂いた福岡県水産海洋技術センター内水面研究所 研究員 佐野二郎氏に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 1) 日韓共同干潟調査団ハマグリプロジェクトチーム：沈黙の干潟－ハマグリを通して見るアジアの海と食の未来－、高木基金助成報告集、Vol1, pp.85-92
- 2) 田中邦三：ハマグリ、「日本の希少な水生生物に関する基礎資料(1)」、日本水産資源保護協会、東京、1994, pp.69-78
- 3) 佐野二郎：MS-Excellを用いた年齢組成推定手法。福岡県水産海洋技術センター研究報告、第14号、77-86(2004)
- 4) 大分県浅海増殖試験場：昭和53年度指定調査研究総合助成事業、ハマグリ種苗生産、pp.1-22(1979)
- 5) 相良純一郎：アサリ・ハマグリ の生態、「海洋と生物13」、生物研究社、東京、1981, pp.102-105
- 6) 大分県浅海増殖試験場：ハマグリ の資源培養技術開発研究、ハマグリ の資源培養技術開発研究報告(昭和56年度研究開発促進事業)、pp.1-35(1982)
- 7) 大分県浅海増殖試験場：宇佐地区・ハマグリ、昭和53年度大規模増殖場開発事業調査報告書、pp.1-53(1979)