

ハマグリ資源管理技術の開発

逸見 泰久

1. はじめに

ハマグリの有効な資源活用と付加価値を高めるブランド化を進めるために、演者らはリーフレット（肥後ハマグリ資源管理; 2008年12月）と書籍（肥後ハマグリ資源管理とブランド化; 2009年3月）を出版した（図-1）。本講演では、その後の取り組みも含め、熊本県におけるハマグリ資源管理技術の開発研究について紹介する。

移動能力の乏しい水産資源（例えば貝類など）は、厳格な管理を行うことで持続的な漁獲が可能となり、漁獲総量も増加することが見込まれる。例えば、熊本県緑川河口では10年ほど前からアサリの漁獲制限が行われるようになり、最近になってやっと資源量の増加が観察されるようになった。

しかし、このような管理漁業が行われているのは、熊本県では一部の魚貝類であり、地域も限られている。近年の漁具漁法の性能向上と流通の近代化により、「根こそぎ採り、遠隔地に高く売る漁業」が行われている漁場が少なくない。そのような場所では漁業資源が枯渇するのは当然であるが、同時に周辺の漁場の資源量にも悪影響を及ぼしている。

本研究は、ハマグリ *Meretrix lusoria* の持続的利用のための資源管理技術の開発を目標としている。ハマグリは、縄文時代の貝塚から最も普通に産出する貝類で、熊本市内でも新幹線の工事現場などで多産している（図-2）。また、最近までは全国の砂質干潟においてシオフキと共に優占種であった（山下ほか 2004）。しかし、1980年頃より多くの地域で漁獲量が激減し、多くの県では絶滅危惧種にさえ指定されている（図-3）。ハマグリは砂質干潟の食物連鎖の基盤となる種であり、また、生物攪乱により底質改善を行う種であることから、資源量の回復は、単に水産上の意義だけでなく、砂質干潟の生物多様性や干潟環境を改善する上でも意義がある。

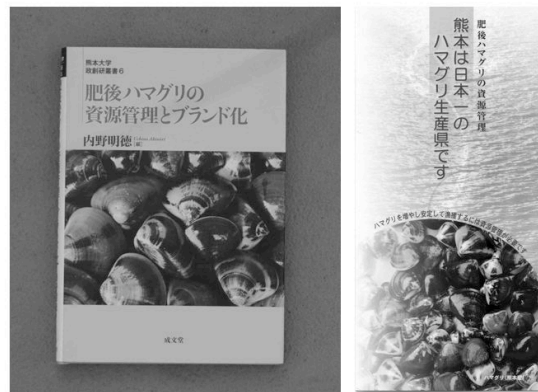


図-1 昨年度出版した書籍とリーフレット



図-2 新幹線工事現場から出土したハマグリ化石

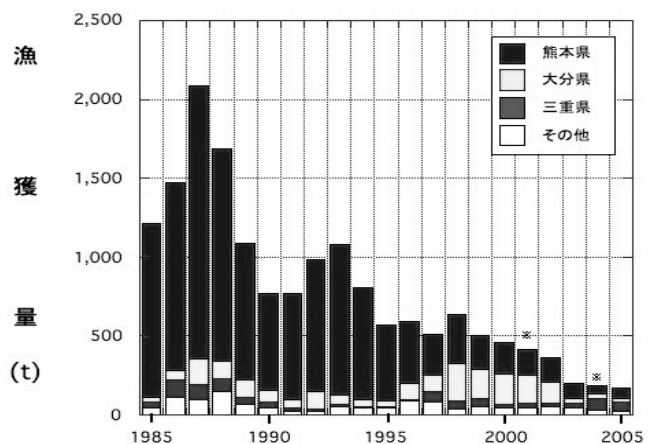


図-3 ハマグリ漁獲量の年変動

熊本県はハマグリ生産量日本一の県であり、緑川・白川の個体は殻の模様が美しいため、京阪神などに高値で出荷されている。しかし、このことは地元（熊本市など）においてもあまり知られていない。また、県内いずれの漁場においてもハマグリは乱獲状態であり、絶滅が危惧されるほど資源量が減少している地域もある。今後、正確な基礎データとモニタリングに基づいた資源管理を進める必要があるが、それには漁業者間の合意形成が不可欠である。

講演では、1) 厳密なハマグリの漁獲管理が行われている加布里湾（福岡県前原市）とほとんどハマグリの漁獲管理が行われていない白川河口（熊本市）において、稚貝加入・成長・生残などを比較し、そのデータを元に、熊本県におけるハマグリの漁獲管理策を作成したので、それを紹介する。また、2) 現実的な資源管理方法として、ハマグリ漁場における畜養とクルマエビ養殖場や真珠貝養殖場を再利用した養殖研究を開始したので、これについても紹介する。

2. 研究方法

ハマグリの資源管理の技術を確立するために、ハマグリの厳格な資源管理が行われている加布里湾と、乱獲に近い形でハマグリが漁獲されている白川河口で、ハマグリの棲息状況や漁獲状況を比較した。

加布里湾は、福岡県糸島半島西部にある玄界灘に面した湾である。小河川の泉川（雷山川ともいう）が流入し、湾奥部には泥質ないし砂質の干潟が発達している。海岸部には糸島漁協の漁業権があるため、地元の加布里支所の組合員によってのみハマグリが採られているが、漁業権のない河川内では市民による採集も日常的に行われている。なお、糸島漁協ではハマグリの厳格な資源管理を行っており（殻長制限：50mm以上、漁期：11月～翌年3月、採捕量の制限：1人1日10kg以内、漁業区のみでの採貝、操業日の設定）、密漁や違反がないように厳しく監視している。

ハマグリの現地調査は、漁業権のある地域で行った（33°33'N, 130°10'E）。河川・海域にそれぞれ50cm四方の方形区を10カ所設置し、1mm目の篩で深さ5cmまでの砂泥をふるって、その中からハマグリを選別した。また、深さ5cm以深については手探りでハマグリを採集し、取り残しがないようにした。採集したハマグリは研究室に持ち帰り、方形区毎に殻長等を測定すると共に、密度を算出した。なお、採集は2006年1月～2009年9月に行った。ただし、2006年8月、2007～2009年のそれぞれ9月については、漁業権のない地域でも採集を行った。

一方、白川は、熊本市にある有明海に注ぐ河川である。河口域には、緑川河口から坪井川河口まで連なる泥質あるいは砂質の広大な干潟が発達している。河口域では、網田漁協・川口漁協・沖新漁協・小島漁協などによりアサリ・ハマグリなどの二枚貝が漁獲されている。アサリは共販を中心とした資源管理が行われているが（殻幅制限12.9～13.5mm、殻長制限35mm、採捕量の制限、操業日の設定など）、ハマグリについては殻長30mmの制限しかない。

調査は、加布里と同様の方法で行った。河川・海域にそれぞれ50cm四方の方形区を20～30カ所設置し（32°47'N, 130°36'E）、深さ5cmまでの砂泥を1mm目の篩でふるって、その中からハマグリを選別した。また、深さ5cm以深については手探りでハマグリを採集し、取り残しがないようにした。採集したハマグリは研究室に持ち帰り、方形区毎に殻長等を測定すると共に、密度を算出した。なお、採集は2006年3月～2009年9月に行った。

また、2006年9月から2009年11月（継続調査中）には、加布里・白川の各地点で、表層2cmの砂泥を各10カ所採泥し、篩でふるわずに稚貝の棲息状況を調査した。さらに、2007年8月～2008年1月には、加布里と白川に40cm四方、高さ30cm、目合い5mmのケージを各3個設置し、それぞれにハマグリを投入して、成長・生残を追跡した。

3. 研究結果と考察

厳しい資源管理の行われている加布里では、干潟の底生動物の中でハマグリが最も多く（優占種）、場所によっては1平方メートルあたりの個体数が殻長3cm以上に限っても30個体、資源量（湿重）が1kgを超えるほどであった（図-4）。一方、資源管理がほとんど行われていない白川河口では、殻長3cm以上のハマグリはほとんど見られず（図-5）、殻長5cm以上に至っては加布里の50分の1以下の密度しかなかった。しかし、稚貝は多く、特に2007年以降白川河口では稚貝の着底が多く、殻長1cm未満のハマグリの密度は加布里のそれをしのぐほどであった（図-6）。これら

の稚貝は順調に成長し、現在白川河口には殻長15～30mm前後（2009年9月現在）のハマグリが多量に生息している（図-7）。

なお、稚貝の成長は遅く、孵化2年後の殻長は平均12mmに過ぎなかった。一方、成貝の成長は速く、2006年1月に殻長平均22mmの年級群は2007年7月には殻長平均35mmに成長した。したがって、2009年秋の時点で殻長20mmのハマグリは本年秋には漁獲可能なサイズに達すると思われる。また、両海域共に成貝の生残率は高く、急激な成貝の密度減少は梅雨の降雨期や冬期にも見られなかった。これらのことは、白川河口でも、稚貝の供給は十分に行われており、漁獲管理さえ行えば十分に資源が回復し、大型のハマグリも増加することを示唆している。

また、ハマグリ稚貝の着底場所として、砂地、特に河川内の砂地の重要性が明らかになった。加布里では多くの稚貝が河川内に着底し、成長と共に海域に移動した。白川河口でも、夏季の大雨の後に河川内のハマグリが減少し、逆に海域のハマグリが増加したが、これは、河川から海域へのハマグリ受動的な移動であると考えられる。これらの事実は、砂地、特に河川内の砂地の環境の悪化がハマグリ資源の壊滅に直結することを示唆している。ハマグリ激減の原因として、河川内の砂利採取や砂防ダム建設による流下砂量の減少が指摘されているが、本研究の結果もそれを支持している。

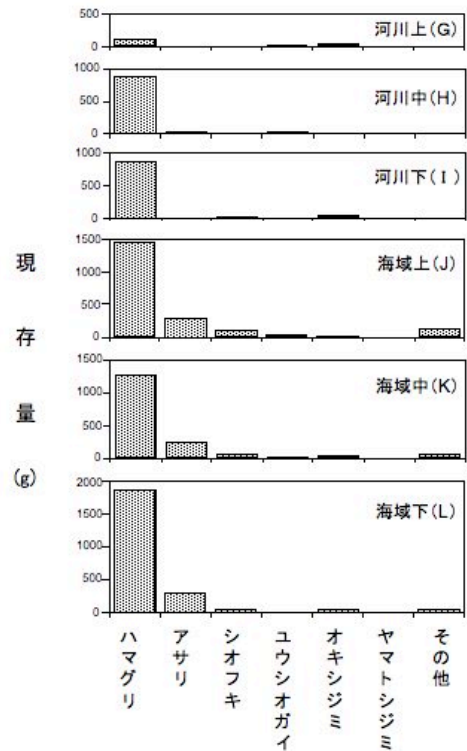


図-4 加布里海岸の底生動物の現存量(1平方メートルあたり)

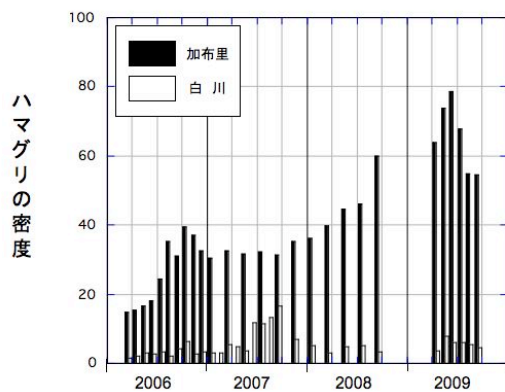


図-5 殻長 30mm 以上のハマグリ密度 (1平方メートルあたり)

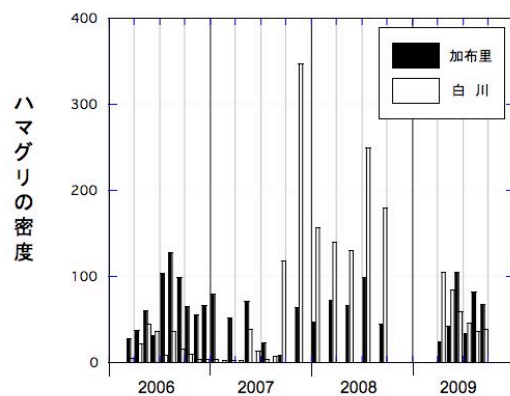


図-6 殻長 10mm 未満のハマグリ密度 (1平方メートルあたり)

4. おわりに

水産資源の管理には、対象種の生活史や棲息状況の把握だけでなく、漁業者の合意形成や漁獲規制の制定などが必要である。現在、熊本県・熊本市だけでなく、漁連・漁協に対しても、研究結果の説明や資源保全に関する協議を重ね、ハマグリ資源保全のための実効的な技術開発を進めている。

資源管理のための協議や提言を進めるうちに、多くの漁業差から「田圃の水を落とす秋に、大型のハマグリが死んでしまう。農薬による影響と考えられる。」という危惧が多数寄せられた。我々の研究では秋の死亡個体はそれほど多くはないが、確かに、繁殖期の終わった秋の時期に体力の低下した大型のハマグリが死亡し易いのは事実である。これらの問題を解決するために、現在、以下の2つの養殖実験を進めている。これについても本講演で紹介する。

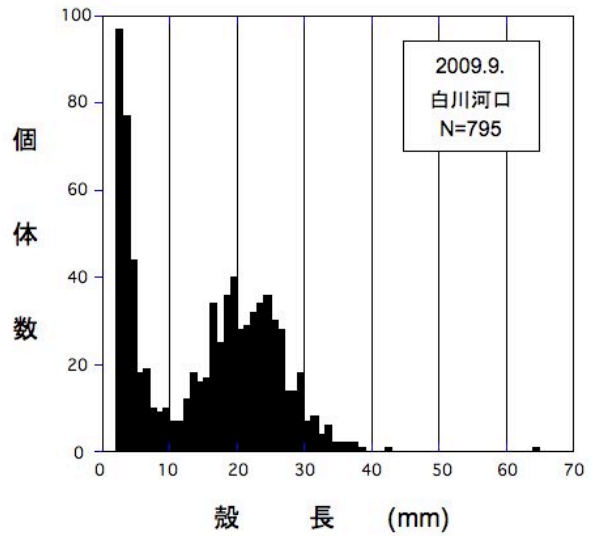


図-7 白川河口におけるハマグリ殻長の組成(2009年9月)

1) 車海老養殖地を再利用したハマグリ地まき養殖 (図-8)

種苗生産した稚貝または漁場で採集した幼貝(殻長1cmほど)を車海老養殖場の砂地にまき、無給時で養殖する。現在、上天草市大矢野町維和島で飼育実験の準備を進めている。

2) 真珠養殖場を再利用したハマグリ垂下養殖 (図-9)

干潟で採集した殻長3-4cm程度のハマグリを真珠養殖筏に垂下し、無給時で養殖する。現在、網田地区で採集したハマグリを上天草市大矢野町貝場の筏に垂下し、実験中である。



図-8 上天草市大矢野町維和島におけるハマグリ地まき養殖



図-9 上天草市大矢野町貝場におけるハマグリ垂下養殖

文献

- 逸見泰久・中熊健二・内野明德・福田靖・上村彰・畑中寛 (2008). 肥後ハマグリ資源管理 (A4版リーフレット). 熊本大学沿岸域環境科学教育研究センター.
- 内野明德・福田靖・上村彰・逸見泰久・中熊健二・畑中寛 (2009). 肥後ハマグリ資源管理とブランド化. 熊本大学政創研叢書6. 237pp. 成文堂.
- 山下博由・佐藤慎一・金敬源・逸見泰久・長田英己・山本茂雄・池口明子・水間八重・名和純・高島麗 (2004). 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 325 市民の科学をめざして. Vol. 1.

キーワード: ハマグリ, 資源管理, 合意形成, 養殖, 生物資源の持続的利用