

熊本県ハマグリ資源管理マニュアル



写真：熊本県産ハマグリ

(右下はレーザーマーカで刻印を施したものの)

平成25年3月

熊本県

熊本県ハマグリ資源管理マニュアルの発刊に当たって

熊本県は有明海及び八代海の沿岸域に広大な干潟を有し、古くからアサリ、ハマグリ等を対象とした採貝漁業が行われてきました。

特にハマグリは、緑川などの大きな河川の河口域を中心に広く漁場が形成され、昭和49年には年間に5,855トンを漁獲するなど、県の重要な水産資源として国内有数の漁獲を誇ってきました。

しかし、ハマグリは年を経るごとに大きく減少し、現在では年間に100トン程度で推移する状況となっており、資源量の回復及び安定漁獲を目指すためには、積極的な資源管理を行っていくことが必要です。

この資源管理マニュアルは、当センターがこれまで行なってきた試験、調査結果をもとに、漁業者や水産関係者を対象として、ハマグリを取り巻く現状や生態等について基本的な知識を共有し、資源管理に対する取り組みのあり方を学んでいただくために作成しました。

県内それぞれの海域で積極的な資源管理が実践され、本県のハマグリ資源が回復し、漁業生産が向上することを願ってやみません。

平成25年3月

熊本県水産研究センター所長 梅崎 祐二



写真：水揚げの様子

目次

<u>第1章 ハマグリについて</u>	… 3頁
<u>第2章 ハマグリの資源管理について</u>	… 11頁
<u>第3章 生息状況調査方法</u>	… 18頁
<u>第4章 資源管理の実践（まとめ）</u>	… 20頁



写真：水揚げ直後のハマグリ



写真：ハマグリのお吸い物

【第1章 ハマグリについて】

ハマグリは日本沿岸域に広く分布する小型二枚貝です。日本の主産地としては、伊勢湾、瀬戸内海沿岸、玄界灘、有明海などで、主に潮間帯から潮下帯にかけて生息しています。

日本国内で流通しているハマグリ類は、ハマグリ、チョウセンハマグリ、シナハマグリの3種類があり、いずれも全国で「ハマグリ」として売られています。熊本県内で漁獲されているハマグリは、ほぼ全てが日本在来のハマグリであり、白川や緑川の河口域が国内最大の生産地となっています。

近年、ハマグリの生息数は日本各地の干潟で大きく減少しており、平成24年8月に公表された環境省の改訂版レッドリストで、ハマグリは「絶滅の危険が増大している」として、絶滅危惧Ⅱ類に指定されました。国内最大のハマグリ生息域である熊本県沿岸域においても、ハマグリの生息数は非常に少ない状態にあり、長期間にわたって増加の兆しが見られないことから、既に平成21年に改訂された熊本県レッドデータブックにおいて、絶滅危惧Ⅱ類に指定されています（表1）。

表1 各機関におけるレッドリスト（レッドデータブック）への指定状況

資料名または県名	評価	作成年
環境省第4次レッドリスト	絶滅危惧Ⅱ類	2012
水産庁レッドデータブック	減少	2000
千葉県	消息不明・絶滅	2011
愛知県	絶滅危惧ⅠA類	2009
三重県	絶滅危惧Ⅱ類	2005
兵庫県	Aランク	2003
岡山県	絶滅危惧Ⅰ類	2009
愛媛県	絶滅危惧Ⅱ類	2003
熊本県	絶滅危惧Ⅱ類	2009
宮崎県	準絶滅危惧	2007

1-1 ハマグリ生物学

(1) 形態

ハマグリは、体の左右に一对の殻を持つ二枚貝です。殻の表面は滑らかで艶があり、個体によって様々な紋様を持つのが特徴です。殻の形は、ハマグリ（在来種）とチョウセンハマグリ（在来種）は殻の後縁部が張りだしているのに対し、シナハマグリ（外来種）は正三角形に近い形をしています（図1）。

※在来種…江戸時代以前から日本に定着していた種

※外来種…明治時代以降に日本に流入し、定着した種



図1 ハマグリの種類

（左：ハマグリ、中：チョウセンハマグリ、右：シナハマグリ）

ハマグリが呼吸や摂餌をする際には、殻の後方から出水管と入水管を出し、入水管から海水を吸い込みます。吸い込んだ海水は入水管からえらを通り、そこで濾し取られた懸濁物のうち餌となるものは口へ運ばれ、不要なものは海水とともに出水管から排水されます。水管の周りには粘液組織が発達しており、ここから分泌された粘液をひも状に長く伸ばして、潮流に乗って海底を滑走することができます（図2）。

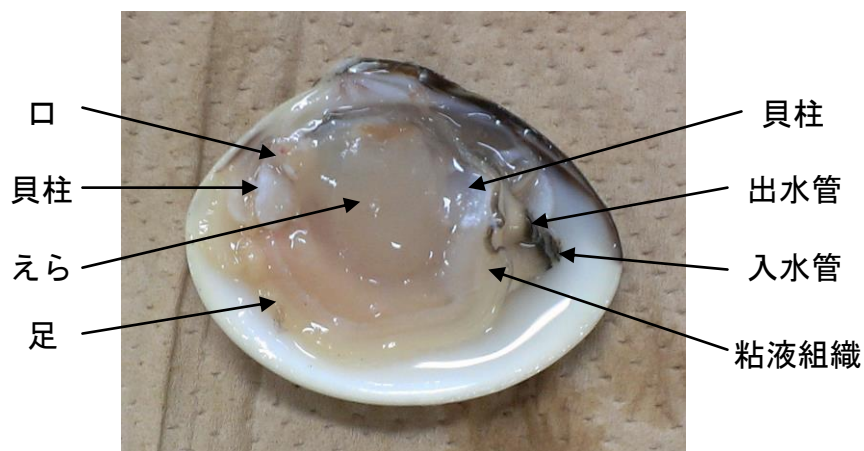


図2 ハマグリの各部名称

(2) 生活史

1 産卵～浮遊幼生期

産卵時期は生息海域及び気象条件等によって異なりますが、有明海においては、主に7月から8月に産卵が認められます。また、産卵開始サイズは殻長30～40mm程度と考えられています。

ハマグリは雄と雌があり、雌雄それぞれが海水中に卵と精子を放出して受精が行われます。受精後48時間後にはD状期幼生(右図)となり、摂餌を開始します。摂餌開始後3～5日間で殻長130～140μmとなり、アンボ期に入ります。その後約1～2週間で殻長180μmになり、フルゲロウン期に達します。さらに成長し、殻長200μmに達すると、幼生は変態して稚貝になり、漁場へと着底します(図3)。

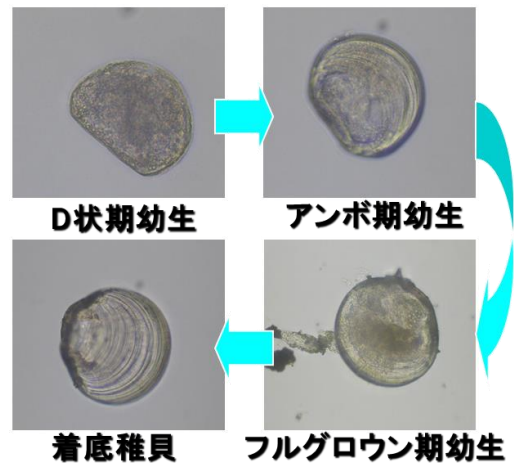


図3 浮遊幼生の変態過程
(供与：千葉県水産総合研究センター)

当センターでは、緑川及び球磨川河口域において浮遊幼生の発生状況調査を実施しており、両河口域ともに7月から8月にかけて浮遊幼生の発生が確認されています(図4)。

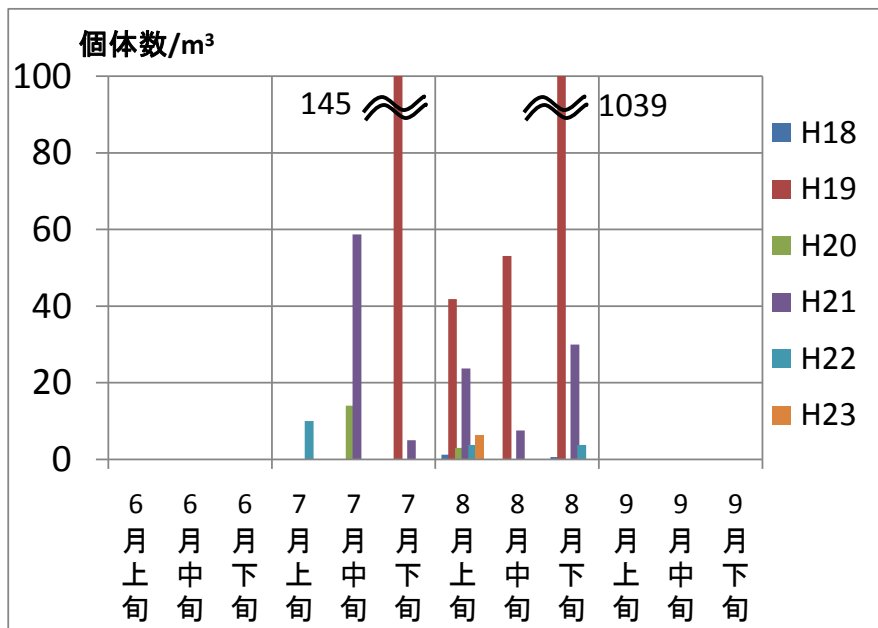


図4 平成18年度以降の緑川河口域における浮遊幼生の発生状況

2 成長

当センターでは、緑川河口域及び白川河口域において定期サンプリングを行い、その結果からハマグリハマグリの成長を推定しました。

○初期稚貝

ハマグリ稚貝の新規加入は、緑川と白川の両河口域では8～9月頃に殻長1～2mmを主体として観察されます（図5の赤丸）。これらの稚貝は、冬季のサンプリング時にも同サイズの群として確認されるため、殻長2～4mmで越冬しているものと思われます（図5の赤矢印）。

○稚貝から成貝

越冬したハマグリ稚貝は、個体によって大きく異なるものの、年に10～20mm程度の速度で成長し（図5の青矢印）、発生発生の翌年に殻長10mm程度、2年後に殻長20～30mm程度のサイズに達すると考えられます（図5の緑矢印）。

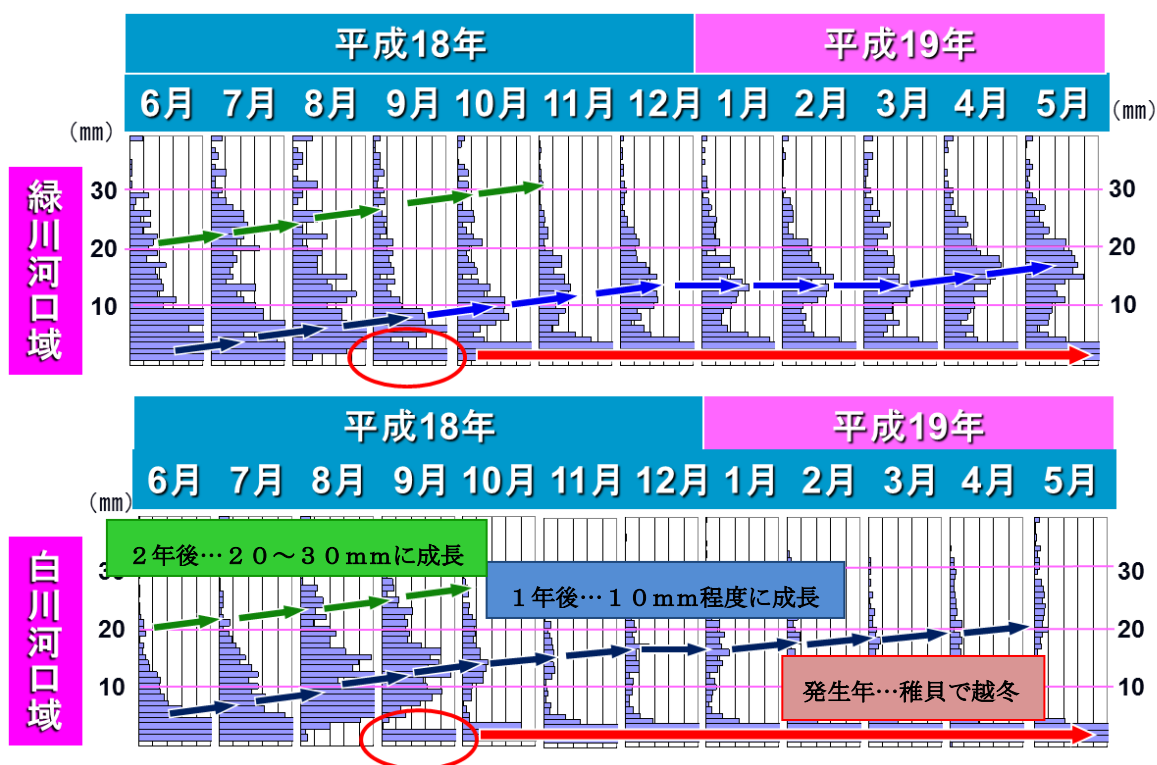


図5 緑川河口域及び白川河口域におけるハマグリハマグリの殻長組成
※赤丸が稚貝の加入、矢印が年級群の見かけ上の成長を表す。

(3) 生息場所

ハマグリは、熊本県内では緑川河口域や白川河口域など、大きな河川の河口域に多く生息しています（図6）。これは、ハマグリが生息できる塩分の範囲が、他の二枚貝（アサリやシオフキなど）と比較して広いためと考えられます。

また、稚貝は河川内や干潟の滞り水の砂地に多く、大型個体は河川から少し離れた砂泥地に多いなど、サイズによって生息場所が異なることも特徴です。

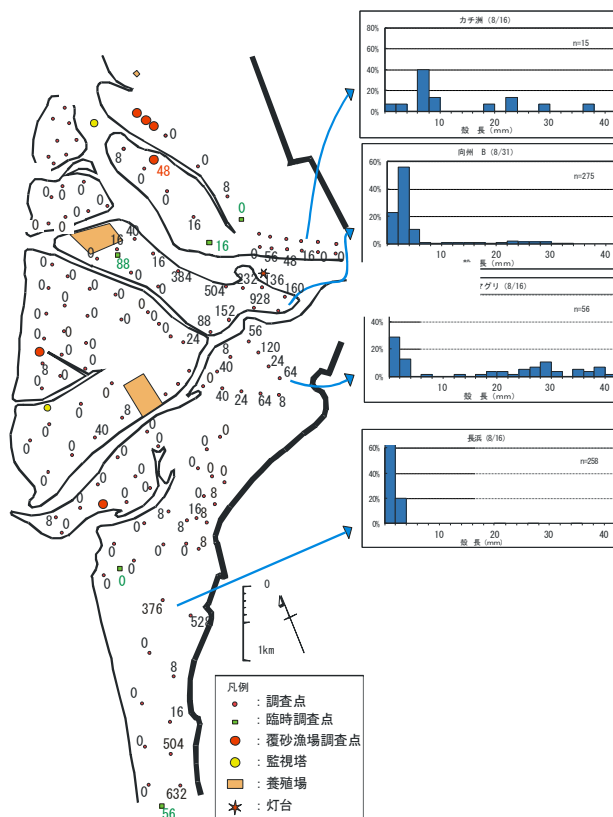


図6 平成24年度 緑川河口域
ハマグリ生息状況調査結果

(4) 餌料

ハマグリは、珪藻類などの植物プランクトンや有機懸濁物を主として摂餌しています（図7）。

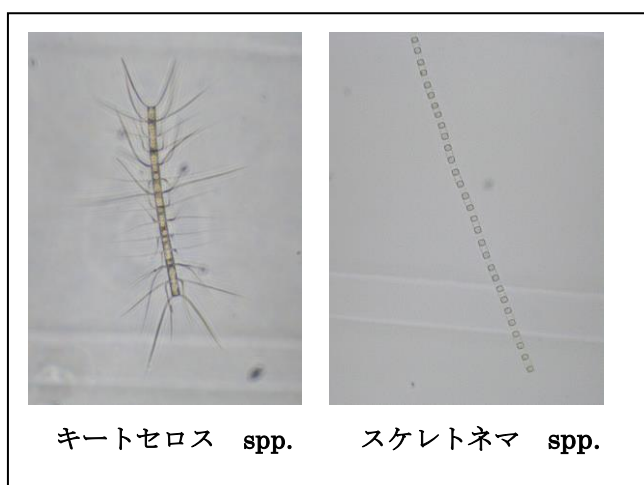


図7 餌となる代表的な珪藻類

(5) 移動

ハマグリは、粘液を潮流に引かせて滑るように移動を行います。

当センターでは、平成21年度よりレーザーマーカによるハマグリの標識放流試験を行っており、緑川河口域では、殻長30mm前後の個体が河口から沖に向かう方向に、最大2km程度移動している状況が確認されています(図8)。このように、ハマグリはアサリとは異なり、漁場を広域に移動する特性を持っているため、資源管理は漁場全体で行う必要があります。

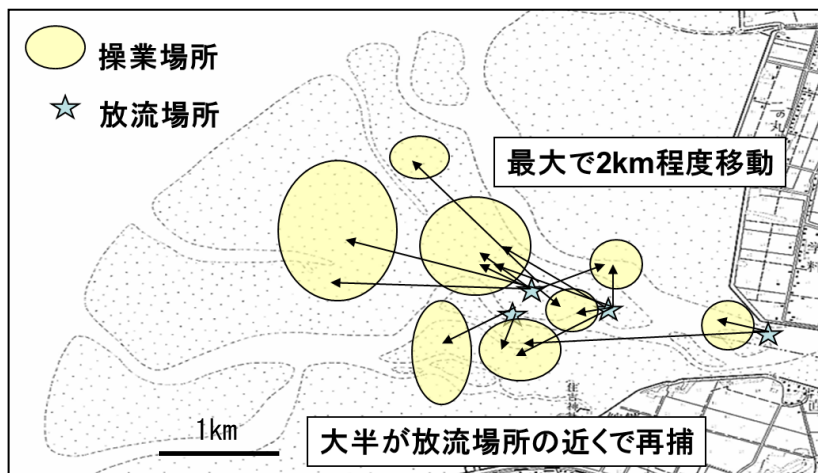


図9 標識を施したハマグリ

図8 緑川河口域におけるハマグリの移動状況 (出典:国土地理NI-52-II-8 熊本8号)



コラム ハマグリのサイズの測定方法

殻の横幅を殻長、高さを殻高、厚みを殻幅と呼びます(図)。

この冊子では、殻長をすべてmmで表示しています。尺貫法では、1分=3.03mmなので、殻幅5.5分=約16.7mm、6分=約18.2mm、7分=約21.2mmとなります。

殻幅と殻長の関係は、概ね表のとおりです。



表 殻幅と殻長のたまかな対応

殻幅(尺貫法)	殻幅(mm)	おおよその殻長(mm)
5.0分	15.2mm	27~30mm
5.5分	16.7mm	30~33mm
6分	18.2mm	33~36mm
6.5分	19.7mm	35~39mm
7分	21.2mm	38~42mm
7.5分	22.7mm	40~44mm
8.0分	24.2mm	43~47mm

図 サイズ測定

1-2 熊本県のハマグリ漁業

熊本県の主要ハマグリ生産地は河口の干潟域にあり、菊池川河口域、白川河口域、緑川河口域、八代海灣奥東部、球磨川河口域の5つに大別されます(図10)。このうち、最も漁獲量が多いのは緑川河口域で、昭和49年には年間で5,788トンの漁獲量が記録されています(農林水産統計年報)。

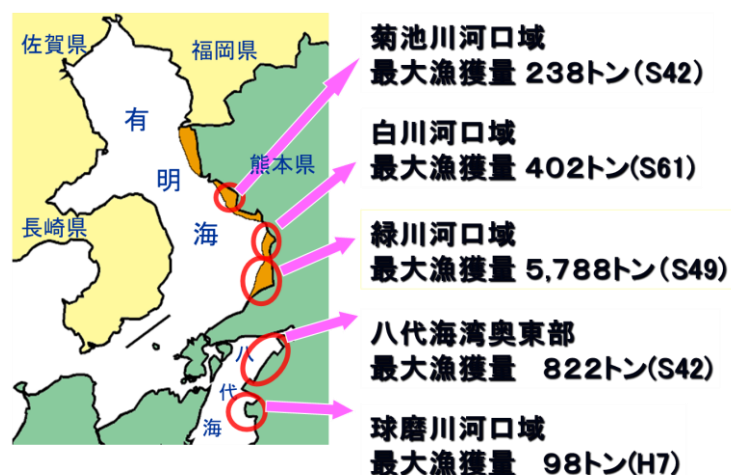


図10 熊本県の主要ハマグリ産地及び過去最大漁獲量(トン)

ハマグリの漁場は、砂泥質の干潟域に形成されており、第1種共同漁業権に基づくハマグリ採貝漁業が行われています。ハマグリは、地盤の高い漁場ではジョレンやアトガキ、地盤の低い漁場ではヨイシヨ(腰巻きジョレン)を用いて漁獲されています(図11)。

漁獲されたハマグリは、ユリ目を用いていくつかのサイズに選別されます。その後、10kg毎にネットに入れられ、その日のうちに集荷し、全国の消費地へ出荷されています。



図11 ハマグリ採貝に使用される漁具(左:アトガキ、右:腰巻ジョレン)

1-3 生産量および生息状況の推移

熊本県のハマグリ生産量は、昭和40年代から昭和50年代前半には4,000トンを超えることもありましたが、昭和50年代後半から1,000トン台に減少し、近年は100トン前後の生産量となっており、熊本県のハマグリの資源状況は、昭和40年代後半から昭和50年代前半と比較すると大幅に減少しています（図12）。

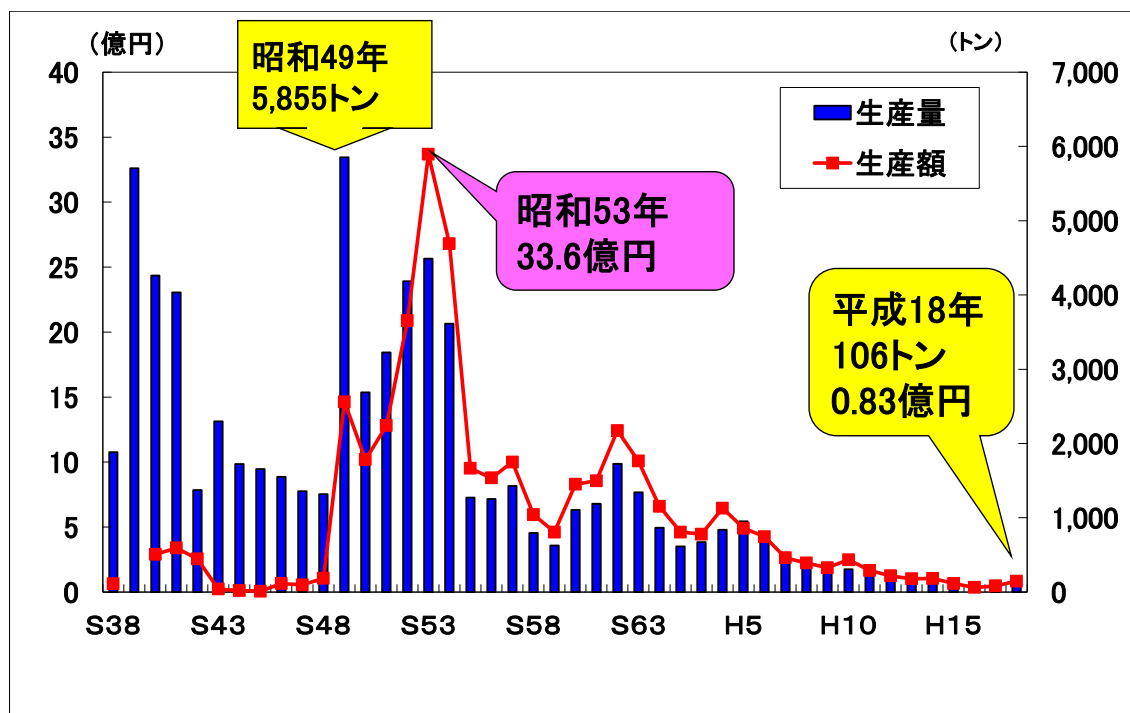


図12 ハマグリ生産量及び生産額の推移（農林水産統計年報）

当センターでは、平成18年度から緑川河口域において生息状況調査を行っています。平成24年8月におけるこの海域でのハマグリの平均生息密度は60個/m²であり、この7年間で最も多かった平成20年（322個/m²）と比較して約1/5に減少しています（表3）。

表3 緑川河口域におけるハマグリ生息密度の推移

(単位 生息密度:個/m²)

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
第1回調査(毎年6月頃)	152 (139)	62 (38)	291 (275)	207 (151)	147 (115)	52 (25)	30 (8)
第2回調査(毎年8月頃)	91 (44)	30 (13)	322 (268)	72 (39)	83 (52)	32 (11)	60 (54)
緑川主要漁協のハマグリ漁獲量(t)	58	152	164	65	152	108	55

【注】()内の数値は殻長10mm未満のハマグリ平均生息密度

【第2章 ハマグリの資源管理】

これまでに述べてきたとおり、熊本県のハマグリ漁業は危機的な状況にあり、現在残っている貴重な資源を有効に活用し、回復させていくための資源管理が不可欠な状況となっています。ここからは、資源管理を行うにあたっての、具体的な取り組み方法について述べていきます。

▼ 資源の状況を知りましょう

ハマグリの資源量を増加させる取り組みを行うにあたって、現在のハマグリの漁獲量及び各地先における生息状況について正確に把握する必要があります。各地の生息状況のデータを積み重ね、資源量の推移を予測することで、次頁から挙げるそれぞれの対策が可能になります。

・具体的な方法1：漁獲量を記録する

資源の状況を知るため、各漁協でハマグリの漁獲量を把握し、記録しましょう。

・具体的な方法2：生息状況を調査する

漁場ごとの細かい状況（稚貝が多い場所や少ない場所、砂やガタなどの地形、食害の状況など）を知るために、定期的な調査を実施しましょう（図13）。また、調査ごとに稚貝の生息状況や底質の状況等をとりとめた漁場マップを作成し、ハマグリの生育に不適な環境の洗い出しを行い、必要に応じて浮泥除去や食害対策等を実施しましょう。生息状況調査の具体的な実施方法は3章で紹介しますので、参考にしてください。



図13 平成24年度に八代で実施された、漁業者主体の生息状況調査風景
（左：調査風景、右：殻長の測定）

漁獲サイズを大型化しましょう

熊本県では、漁業調整規則により殻長30mm以下のサイズのハマグリを採捕することが禁止されています（※）。しかし、ハマグリが産卵可能になるサイズは30mmから40mmの間と考えられており、殻長30mmに達したばかりのハマグリは、産卵を1度も行わずに採捕されている可能性があります。このため、漁獲サイズを大型化し、ハマグリが漁場で生育する期間を伸ばすことで、出来るだけ多くの母貝を産卵に参加させる必要があります。また、漁獲サイズを大型化することは、母貝の産卵機会を増加させるだけでなく、ネットに詰められるハマグリの数の節約や、入札単価の向上も期待できます。

現在の漁獲サイズを一気に引き上げることは難しいかもしれませんが、殻長30mm→35mm→40mmと段階的に大きくしていく等の検討が必要だと思われます。

※熊本県の有明海区では、平成25年9月からの1年間、殻幅17mm未満のハマグリの採捕を禁止する委員会指示が出されています。

コラム 漁業調整規則におけるハマグリの採捕禁止サイズ

下の表は、ハマグリ類の漁獲が多い都道府県における採捕禁止サイズの一覧です。採捕禁止サイズは県によって差異があるものの、九州では福岡県、大分県及び佐賀県の一部の海域で殻長40mm以下と指定されており、熊本県は周囲の各県と比較して小さなサイズで採捕している状況となっています。

県名	採捕禁止サイズ
千葉県	30mm以下
愛知県	30mm以下
三重県	30mm以下
兵庫県	50mm以下
岡山県	30mm以下
福岡県	40mm以下
佐賀県	40mm以下（有明海は30mm以下）
長崎県	30mm以下
熊本県	30mm以下
大分県	40mm以下
宮崎県	60mm以下

コラム 大型化は、漁獲量増加も期待出来ます！

各サイズのハマグリを計測したところ、殻長30mm程度のハマグリは1個で約9g、殻長40mm程度は1個で約17gでした。つまり、殻長40mmのハマグリの重量は、殻長30mmのハマグリの約2倍であり、それぞれ同じ数を漁獲しても、漁獲量には2倍の差が生じる、ということです。



殻長40mmまで育てると漁獲量が2倍に

ここで、「殻長40mmになる前に死んでしまわないか？」という疑問が生まれますので、平成18年度に行った飼育試験の結果を紹介します。

カゴ飼育の結果



1年育てると、約7割が生き残り、殻長40mm以上に成長

この結果、殻長30mm程度のハマグリは、1年間で約7割が生き残り、その大きさは平均44.5mm、重量では2倍以上になりました。自然死した分を差し引いても、全体の重量は約1.4倍となったことから、1年間育ててから漁獲する方が、結果として漁獲量は増えると考えられました。今回の試験の結果はカゴの中で飼育したもので、天然のハマグリが全く同じ生残や成長を示すとは限りませんが、漁獲サイズの大型化による産卵母貝の保護という観点も含めて考えると、一石二鳥の効果が期待出来ます。

夏（7～8月）の産卵時期には出来るだけ休漁し、

秋以降に単価が上がってから漁獲しましょう

ハマグリ産卵時期は7～8月であることは先述しましたが、できるだけ多くの卵を産ませて翌年以降の資源を残すためにも、この時期は可能な限り休漁するようにしましょう。

また、例年7～8月はハマグリ単価が最も安くなる時期でもあります。図14は、ある漁協の漁獲量及び入札単価の推移で、棒グラフが漁獲量、折れ線グラフが入札単価を表しています。これを見ると、漁獲量が多い夏季には単価が安く（赤枠）、漁獲量が少ない冬季に単価が高い（青枠）、という状況が確認されます。秋から2月中旬にかけては、ひな祭りに向けてハマグリの需要が最も大きくなり、単価が夏季の3～5倍に上昇しますので、この時期まで出来るだけ漁場に資源を残して漁獲することにより、漁業収入をアップさせることができます。

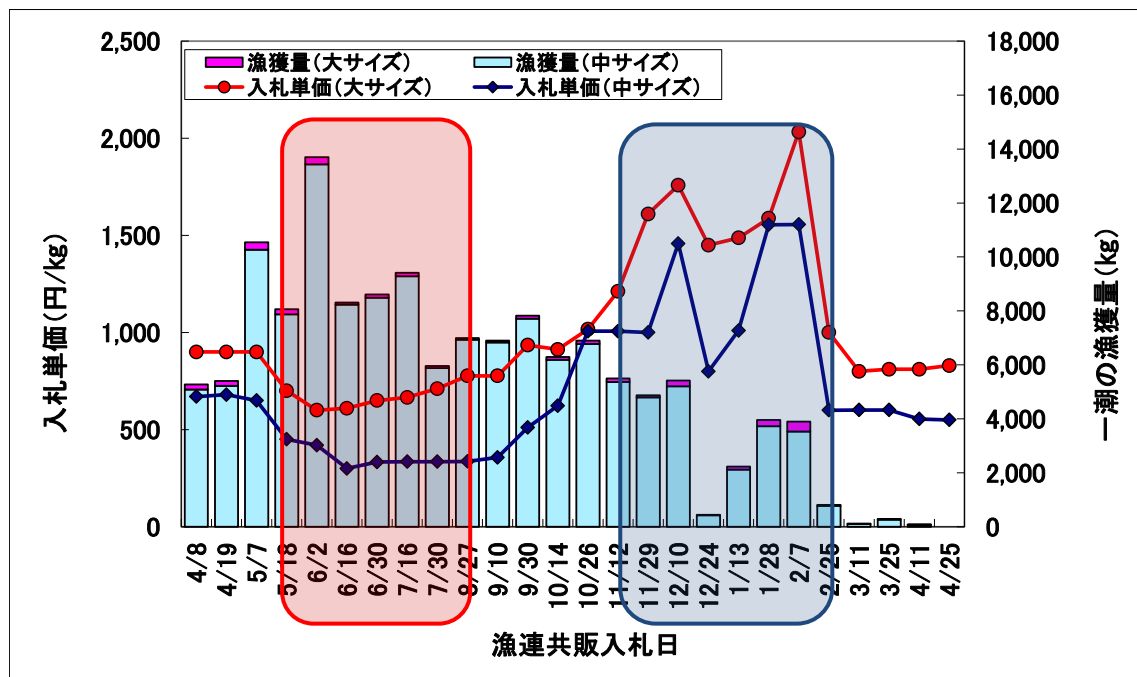


図14 県内A漁協の漁獲量及び入札単価の推移(平成22年4月～23年4月)



コラム 休漁は、収入増加も期待出来ます！

下の表は、ある漁協の平成19年度のハマグリ漁獲と単価を、季節ごとにまとめたものです。

夏季（7～8月）に漁獲されたハマグリが、冬季（11～2月）に漁獲されたものとして年間漁獲金額を試算したところ、漁獲金額は16%程度増加しました（試算1）。また、一年間に漁獲された全てのハマグリが冬季に漁獲されたものとして同じ試算を行ったところ、年間漁獲金額は66%程度増加しました（試算2）。

このように、単価の安い時期に出来るだけ漁獲を抑えることは、ハマグリ資源を守るのみならず、皆さんの収入を向上させることにも繋がる、一石二鳥の得策です。

期間	漁獲合計	平均単価	漁獲金額(実績)	試算1 7～8月の漁獲合計を 12～2月に計上した場合	試算2 3～11月の漁獲合計を 12～2月に計上した場合
3～6月	9,249.9	460.0	4,254,954	4,254,954	-
7～8月	20,879.5	437.5	9,134,781	-	-
9～11月	70,847.0	619.3	43,877,909	43,877,909	-
12～2月	49,523.5	1,387.3	68,705,602	97,672,429	208,793,528
合計金額(円)			125,973,246	145,805,291	208,793,528
実績との比率(%)			-	115.7	165.7

➡ 母貝を漁場に残すために、漁獲量制限を行いましょう

➡ ネット数制限は、稚貝の生息状況も加味し、翌年以降の漁獲も見越して設定しましょう

ハマグリを安定的に干潟に供給するためには、出来るだけ多くの母貝を干潟に残しておく必要があります。そのための方法の1つに、漁獲量制限があります。

漁獲量制限は、主にネット数制限により実施されていますが、漁協によって取り組みが異なる現状です。しかし、前章で述べたとおり、ハマグリは潮流によって広範囲に移動分散を行うことが知られていますので、制限の設定は漁協単位ではなく、干潟全域で統一される必要があります。

具体的な制限の方法については、現在の資源の状況、単価の動向や操業者数等を加味して設定しましょう（図15）。

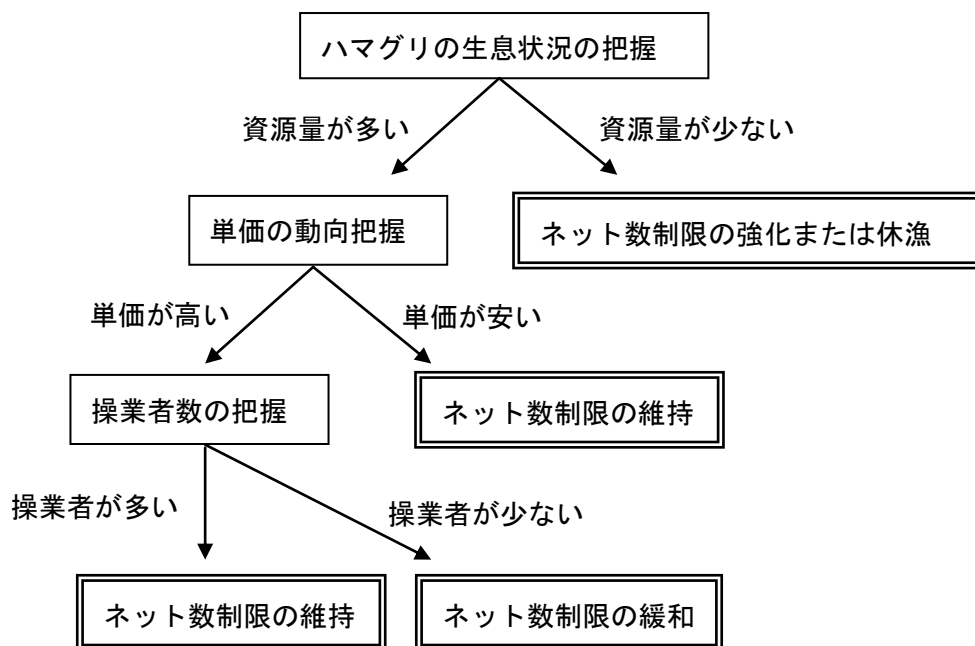


図15 具体的なネット数の取り決め方（例）

▼ 保護区を設置しましょう

ハマグリ^①の安定的な生産のために、保護区を設定することは重要です。

各漁協ごとに、ハマグリを漁獲せずに産卵することができるハマグリ保護区を1区画以上設定しましょう。

保護区は現在ハマグリが生息している場所に設定し、可能な限り大きく、また漁業者が誤って入ってしまったたりすることの無いように区画の境界は竹ザオ等で囲って明確にしましょう(図16)。区画を囲い、覆いを被せるなどすれば、移動行動によるハマグリ^①の流出を防ぎ、またナルトビエイなどの食害を防ぎます。

また、保護区を設定するだけでは、その効果は期待できません。底質の状況を定期的に把握して、ホトトギスガイのマットが形成されるようならば、耕耘などの対策を施しましょう。



図16 保護区の設定例(氷川町竜北地先)

【第3章 生息状況調査方法】

前章で述べたとおり、ハマグリ資源管理を行うにあたって、各地先のハマグリ生息状況や底質の状態などの情報を収集する必要があります。この章では、平成24年10月に八代海沿岸で行われた漁業者主体のアサリ生息状況調査の方法を元に、簡単に実施できるハマグリ生息状況調査方法を作成しましたので紹介します。

(1) 準備するもの

- ・ ザル、または各サイズのユリメ
- ・ 簡易方形枠
 - ※図17参照。割り箸と紐を使用し、
25cm×25cmで作成してください
- ・ 調査野帳
 - ※巻末の写真を、A4サイズで
コピーして使用してください
- ・ 移植ごて



図17 ザルと簡易方形枠

(2) 調査場所の決め方

調査場所は、現在ハマグリが採れる場所または過去に採れた場所を中心として、洲ごとに数点ずつ設定してください。設定する場所は、次回も同じ場所で調査が出来るように、わかりやすい場所（支柱から北に100歩、灯台が真西に見えるなど）にしてください。調査場所に竹やコンポースを挿し目印とすることも有効です。

(3) 調査時期

調査は春（5月頃）と秋（9月頃）に行うのが適当です。それぞれの調査から得られた成貝の生育状況等のデータは、それぞれ夏季、冬季の漁獲方針の作成に活用してください。

春の調査結果は保護区の適地選定などに、秋の調査結果は翌年以降の漁獲量の推定に、また春と秋を比較することで夏季の高水温、大雨や台風等の影響を調べることが出来るようになります。

(4) 調査方法

- ア 定点に割り箸で作成した方形枠を挿し、底泥を移植ごてで採取する。
- イ 採取した底泥をザルでふるい、残ったものからハマグリやツメタガイなどを選別する。
- ウ 採取されたハマグリは野帳の写真を用いてサイズごとに選り分け、それぞれの個数を野帳に記入する。
- エ ツメタガイ等の食害生物の出現やエイ、チヌの食害跡、ホトトギスマットの状態、底質の状態などを野帳に記入する。



図18 漁業者主体の調査風景

(5) 調査結果のまとめ方

調査結果は、野帳をそのまま綴って保管するよりも、漁場マップ等を作成し、誰でも見られる場所に掲示するなどして、現在の干潟の状況が誰でもひと目で分かるようにすることが好ましいです。

例として漁場マップを図19のとおり作成しましたので、参考にしてください。

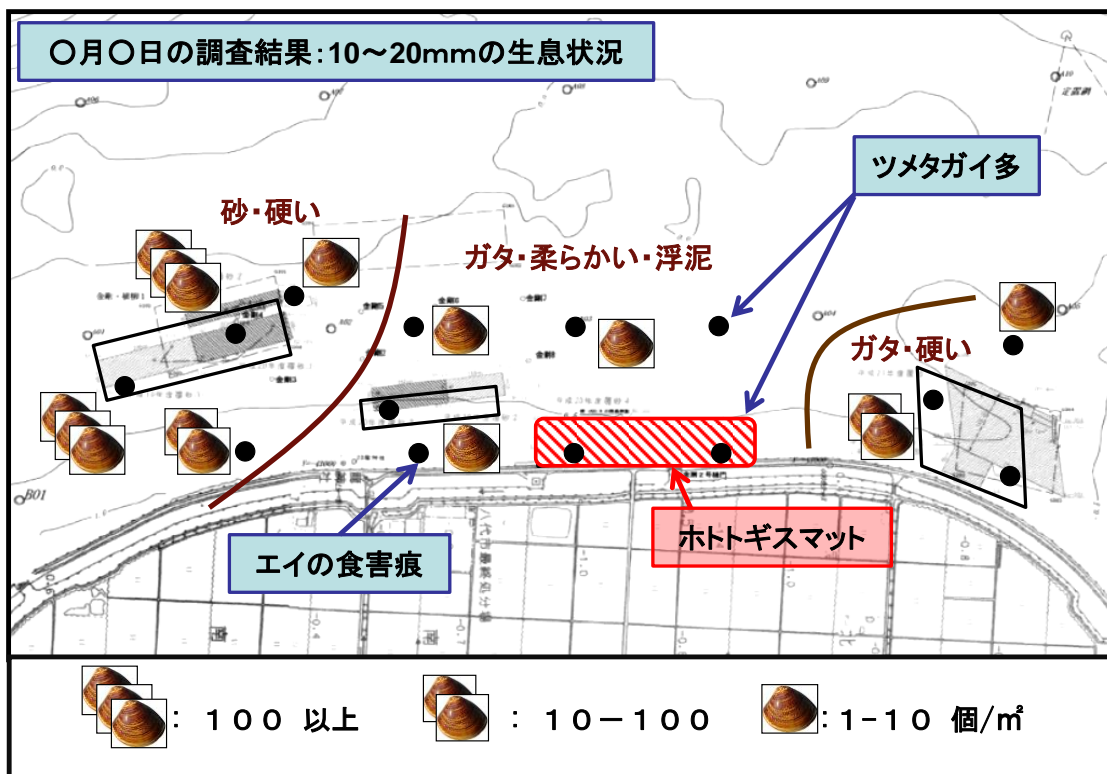


図19 調査結果のまとめ方の一例

【第4章 資源管理の実践（まとめ）】

➡ 資源の状況を知りましょう

ハマグリ漁獲量を各漁協で把握し、記録しましょう。また、それぞれの地先で年に2回のハマグリ生息状況調査を実施しましょう。

➡ 漁獲サイズを大型化しましょう

現在の漁獲サイズでは一部のハマグリが産卵出来ていない恐れがあるため、漁獲サイズを殻長30mm→35mm→40mmと引き上げましょう。

➡ 夏（7～8月）の産卵時期には出来るだけ休漁し、秋以降に単価が上がってから漁獲しましょう

➡ 母貝を漁場に残すために、漁獲量制限を行いましょ

➡ 保護区を設置しましょう

資源管理は、1年間のサイクルとして考えることが重要です（図20）。

夏季の産卵の前や冬季の価格高騰前には生息状況調査を行い、保護区候補地の洗い出しや漁獲量制限の検討を行うなど、それぞれの手法を組み合わせた年間スケジュールを作成してください。

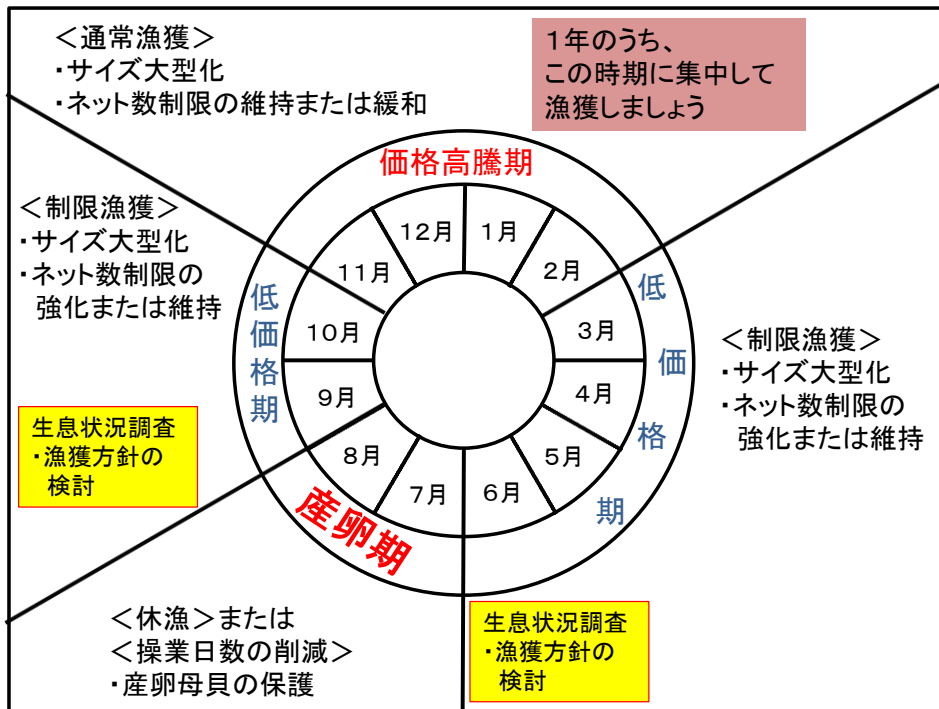


図20 資源管理の年間スケジュール

あとがき

平成24年8月に、ハマグリは絶滅危惧種Ⅱ類として環境省レッドリストに指定されました。ハマグリの資源は、本県においても減少の一途をたどっていることは、本マニュアルの中で説明したとおりです。このマニュアルを作成するにあたり、漁業者の皆さんにお話を伺う中で、「我々が後先考えず獲ったせいでハマグリは減った」「もう時代は変わっているから、これからの時代にあった獲り方をしないといけないと思うが、どうしたらいいか分からない」といった声を聞きました。

ハマグリが減少した要因については、色々な要因が考えられますが、「獲り過ぎ」も大きな原因のひとつと考えられます。これからハマグリの資源を復活させていくにあたって、最初に必要なのは、先のような「ハマグリを獲り過ぎず、地道に育てていく」という意識であり、また、採貝を営む漁業者の方々全員がこの意識を共有することであると考えます。

本マニュアルでは、ハマグリ資源を回復させるための具体的な方法を示していますので、各地先で早急に取り組まれることを期待しています。私たち水産研究センター職員も、継続して調査研究を行ない、ハマグリの資源回復に向けて努力していきます。

(浅海干潟研究部 高日 新也)

参考文献

内野明德 2009. 肥後ハマグリの資源管理とブランド化. 熊本大学政創研究書6.

熊本県水産研究センター 2006. アサリ資源管理マニュアルⅡ

熊本県水産研究センター 2008. ハマグリの有効な資源管理手法は? 熊本県水産研究センターニュース第16号

作成機関

熊本県水産研究センター	浅海干潟研究部	研究員	高日	新也
		研究主任	内川	純一
		技師	栃原	正久
		研究主幹	川崎	信司
熊本県農林水産部水産振興課		主幹	山下	武志



(C) 2010 熊本県くまモン

本マニュアルに関するご質問、ご指摘およびご意見等がありましたら、御連絡ください。

熊本県水産研究センター 浅海干潟研究部 高日新也、内川純一
電話：0964-56-2613
FAX：0964-56-4533

熊本県ハマグリ資源管理マニュアル

発行 平成25年3月
発行所 熊本県水産研究センター
〒869-3603 熊本県上天草市大矢野町中2450-2
印刷所 ○○印刷株式会社

発行者：熊本県
所 属：水産研究センター
発行年度：平成24年度

生息状況調査野帳

調査日	平成	年	月	日	時	
場所	漁協	地区	調査点	地図に○で記入		
調査員名	代表者氏名			他 名		
天気						

ハマグリ	基準に従って個数、○を記入してください				
番号	① 10mm～	② 20mm～	③ 30mm～	④ 35mm～	⑤ 40mm～
写真					
大きさの基準	①より大きく ②より小さい ハマグリの数	②より大きく ③より小さい ハマグリの数	③より大きく ④より小さい ハマグリの数	④より大きく ⑤より小さい ハマグリの数	⑤より大きい ハマグリの数
25cm×25cm あたりの ハマグリ 個数	個	個	個	個	個
	①より小さい 稚貝の個数	(約100個以上 ・ 10～100個 ・ 1～10個 ・ いない)			

害 敵	写真下の基準に従って見つけた個数を記入してください				
写真	 サキグロタマツメタ	 ツメタガイ	 砂茶碗	 キセワタガイ	 エイの食跡
量	1m2あたり 個	1m2あたり 個	1m2あたり 個	1m2あたり 個	100m2あたり 個

干 潟	数字または○を記入してください				
ホトトギスガイ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホトトギスガイの大きさ (殻の長い部分) ・ (見渡して) マットの割合 ・ マットの深さ 			約 _____ cm 面積でおおよそ _____ 割 おおよそ _____ cm	
底質の種類	底質 (砂 ・ ガタ)		浮泥 (有 ・ 無)		その他気付いたこと
底質の硬さ	(硬い ・ 柔らかい ・ その他)				

25cm