

令和 2（2020）年度 資源評価調査報告書

種名	ガザミ	対象水域	有明海
担当機関名	水産技術研究所	参画機関名	福岡県水産海洋技術センター有明海研究所 佐賀県有明水産振興センター 長崎県総合水産試験場 熊本県水産研究センター

1. 調査の概要

- (1) 漁業の概要に関する調査
市場調査、標本船日誌調査、漁業者への聞き取り等により、漁獲量や漁場などの漁業実態を把握。
- (2) 生物学的特性に関する調査
漁獲物調査より、全甲幅長、重量、性比、抱卵、成熟、軟甲個体の出現状況等を把握。
- (3) 資源状態に関する調査
農林水産統計年報や標本船日誌より、漁獲量データを整理し、近年の資源水準、資源動向を分析。

2. 漁業の概要

- (1) 主な漁法と漁期
福岡県：かご（2～4月）、固定式さし網（5～11月）
佐賀県：固定式さし網（5～12月）
長崎県：固定式さし網（6～11月）、かご（10～12月、3～5月）、
たもすくい網（5～8月）、小型底びき網（5～8月）、
熊本県：たもすくい網（5～8月）、固定式さし網（7～10月）
- (2) 漁獲動向
 - ①推定漁獲量（図1）
福岡県：2～6月は前年を下回ったが、平年（過去5年平均）を上回り、7～11月では前年、平年を上回った。合計では24.9トンで、前年比129%、平年比141%であった。また、10～12月に当年発生と思われる小型群を中心としたまとまった漁獲があった。
 - 佐賀県：昨年に比べやや増加し49.4トン、前年比128%、平年（過去5年）比137%と、近年では平成30年に次ぐ漁獲量であった。
 - 長崎県：平成29年～令和元年に増加傾向を示していたものの、令和2年は全体で24.6トン、前年比72%、平年比79%の減少であった。
 - 熊本県：平成29年から低位ながらも増加傾向にあり、令和2年は全体で42.9トン、前年比95%、平年比194%であった。

②1日1隻当たり漁獲量（CPUE）（図 2-1、図 2-2）

福岡県：CPUEは27.8 kg、前年比108%、平年比142%と、前年並で、平年を上回った。

佐賀県：CPUEは16.4 kg、前年比131%、平年比109%と前年、平年を上回った。

熊本県：CPUEはたもすくい網では21.8 kg、前年比100%、平年比162%、さし網では13.4 kg、前年比116%、平年比151%と両漁業種ともに前年並みで、平年を上回った。

3. 生物学的特性

(1) 産卵場所

長崎県：産卵期は5～10月で、数回に分けて水深5～15mで産卵するといわれている。

熊本県：5月から本県湾中部で抱卵雌が多く出現し始める。その後、本県湾奥部で放卵後の個体がさし網漁業で漁獲されることから、産卵場所は有明海湾中部から湾奥部であると考えられる。

(2) 成熟期（図 3-1、図 3-2、図 3-3、図 3-4）

福岡県：抱卵雌は4～9月に確認され、ピークは6月で36%。

佐賀県：抱卵雌は5～9月に確認され、ピークは5月で20%。

長崎県：抱卵雌は5～9月に確認され、ピークは5月で79%。

熊本県：抱卵雌は5～9月に確認され、ピークは5月で84%。

(3) 成熟年齢（図 4-1、図 4-2、図 4-3、図 4-4）

福岡県：主に全甲幅長14 cm以上で抱卵。平成27年に13 cmの抱卵雌を確認。

佐賀県：主に全甲幅長16 cm以上で抱卵。令和2年に15 cmの抱卵雌を確認。なお、15 cm以下の個体は自主的管理措置により再放流。

長崎県：主に全甲幅長13 cm以上で抱卵。令和2年に13 cmの抱卵雌を確認。

熊本県：主に全甲幅長13 cm以上で抱卵。関係4県によるDNA標識放流調査の結果、平成28年6月末に熊本県地先で放流した種苗（全甲幅長10 mm）が、平成29年5月末に全甲幅長18～21 cmの抱卵雌として漁獲され、1年未満での産卵加入を確認。令和2年の漁獲物調査における最小の抱卵雌は6月24日に漁獲された13.3 cm（黒デコ）であった。

(4) 性比（図 5-1、図 5-2、図 5-3、図 5-4）

福岡県：3～4月、12月は雌の割合が上がり、その他は雄がほぼ70%以上であった。

佐賀県：11～12月は雌の割合が多かったが、5～10月は雄が60%以上であった。

長崎県：5月から12月にかけて雌主体から雄主体へと推移する傾向が認められた。9月までは雌の割合の方が高く、10月以降は雄の割合の方が高かった。

熊本県：5月は雌の割合が78%と高く、6～10月は性比が1:1、もしくは雄の割合が60%程度に高くなった。

(5) 分布海域

有明海、八代海、橘湾、天草西海に分布。

(6) 移動

福岡県：甲羅にペイント標識した個体を柳川沖から放流した結果、有明海湾奥の福岡県地先や佐賀県地先のほか、湾央の熊本県天草地先や八代海、長崎県諫早、島原地先、さらに湾外の橘湾、天草灘で再捕され、湾奥部から橘湾までの広域な移動を確認。

(7) 寿命

一般的に2～3年程度で、雄が2年程度、雌が3年程度である(有山 1993, 浜崎 1996)。

関係4県のDNA標識放流調査においても、放流日から813日後に再捕された雌個体を確認し、放流の翌々年に再捕されたのは雌個体のみであった。

(8) 軟甲個体の出現(図6-1、図6-2、図6-3)

福岡県：軟甲個体は5～12月に出現し、ピークは8月で47%。

佐賀県：軟甲個体は漁期を通して出現し、ピークは6月で21%。

熊本県：軟甲個体は8～10月に出現し、ピークは8月で28%。

(9) 成長

関係4県で平成28～30年に実施したDNA標識を用いた放流種苗の追跡調査において、早い個体では放流後90日程度で全甲幅長15cmを超え、越冬後の翌年には15～20cm程度に成長したことを確認した。最も大きな個体は放流後813日に採捕された平成28年放流群の雌であり、25cmに達していた。

(10) 漁獲物の全甲幅長(図7)

漁獲の中心は全甲幅長15～18cm。有明海ガザミ広域資源管理方針により全甲幅長12cm以下の小型個体再放流を実施。さらに、佐賀県は15cm以下、長崎県は13cm以下の再放流を実施。

4. 資源状態

(1) 4県合計（図8-1、図8-2）

農林水産統計年報では、有明海のがざみ類の漁獲量は年変動が大きく、昭和48年以降、増減を繰り返しながら増加し、昭和60年には最高の1,781トンであった。その後徐々に減少し、平成12年には急激に減少し142トン記録。平成14年には338トンに回復したものの、再び増減しながら減少し、平成28年は過去最低の59トン記録した。

農林水産統計年報の令和元年値、令和2年値が未発表であるため、各県の標本船調査等により推定した漁獲量は、令和元年は137トン、令和2年が合計142トンで、やや増加するも依然として低位であった。

また、過去4年から当年漁獲量を線形近似させた傾き（5年トレンド）では、令和元年にわずかにプラスに転じ、令和2年は更にプラスに傾いた。

よって、有明海におけるガザミの資源水準及び資源動向は、低位で増加傾向であると考えられた。

(2) 福岡県（図9-1）

漁獲量は平成3年の75トンピークに減少傾向にあったが、平成12年以降は20トン前後で推移。平成25年には37トンと増加したが、平成28年には再び16トンに減少。その後やや回復し、令和2年は24.9トンであった。福岡県漁場における資源水準は低位で増加傾向と判断される。

(3) 佐賀県（図9-2）

漁獲量は昭和50年代には100トン前後で変動していたが、昭和60年に急増して717トン記録した後、徐々に減り続け、平成12年には23トンまで減少した。平成13年に130トンに増加したものの、平成14年～令和元年までは10～66トンの範囲で推移している（令和2年値は49.4トン）。以上のことから、資源水準は過去20年間で中水準から低水準となり、近年は横ばい傾向で推移しているものと考えられる。

(4) 長崎県（図9-3）

漁獲量は昭和60年には過去最高の762トン記録したが、その後は減少傾向を示し、平成22年は過去最低の18トンと落ち込んだ。その後、平成25年にかけて一旦上昇したものの、平成26年以降は再び減少し、令和2年は25トンであった。以上のことから、低位で横ばい傾向にあると考えられる。

(5) 熊本県（図9-4）

漁獲量は昭和62年の284トンピークに減少傾向となり（図9）、平成15年に31トンにまで減少した後は概ね30トン前後で推移している（74トン記録した平成25年を除く、令和2年値は42トン）。本県の資源水準は、過去20年の平均漁獲量（43トン）や過去5年の平均漁獲量（37トン）から、低位で横ばい傾向にあると考えられる。

5. 資源回復に関するコメント

有明海ガザミ広域資源管理方針に基づき、有明海沿岸に位置する福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県では資源回復のために講じる措置として、抱卵個体の保護（再放流又は一時蓄養による放卵後の出荷）、小型個体（全甲幅長12 cm以下）の再放流、休漁期間の設定（たも網及びその他のすくい網について6月1日～6月15日までの15日間禁漁）などの漁獲努力量の削減、人工種苗放流による資源の積極的培養措置、海底耕うんなどの漁場環境の保全措置に取り組んできた。

また、関係4県による共同調査の結果、これまで不明な点が多かった有明海ガザミの成長や移動、産卵などに関する生物学的知見が集積しつつある。今後も調査を継続するとともに、さらなる拡充をはかり、より効果的な資源管理や人工種苗放流手法の開発に努めていきたい。

福岡県：資源管理方針に関する抱卵個体保護や小型個体再放流等の取組は、漁業者に定着。令和3年より再放流サイズを引き上げ、全甲幅長13 cm以下を再放流する。一方、近年、4～7月の漁獲量が低位に推移しているため、越冬し翌春を中心に漁獲される秋期の脱皮直後の軟甲個体再放流などの取組強化が必要である。

佐賀県：佐賀県有明海海域においては、自主的な資源管理の取組として、抱卵個体、小型個体（全甲幅長15 cm以下）および軟甲個体の再放流並びに休漁日の設定の措置が講じられている。現在、資源が低水準であることから、資源回復のためには引き続きこれらの資源管理の取組が必要である。

長崎県：資源管理方針の継続、及び産卵資源への寄与を目的とした人工種苗放流とその効果検証が資源回復に有効であると考え。よって、今後もこれらの取組を関係4県で推進することが必要である。

熊本県：資源回復の措置として人工種苗の放流、抱卵個体及び小型個体の保護が有効であると考えが、今後、各対策の効果を定量的に把握し、資源回復手法の選択が必要である。

6. 引用文献

有山啓之（1993）大阪湾におけるガザミの成長.日本水産学会誌, **59**(8), 1269-1277.

浜崎活幸(1996)ガザミの生殖と発育に関する研究.一般社団法人日本栽培漁業協会特別研究報告, **8**, 124pp.

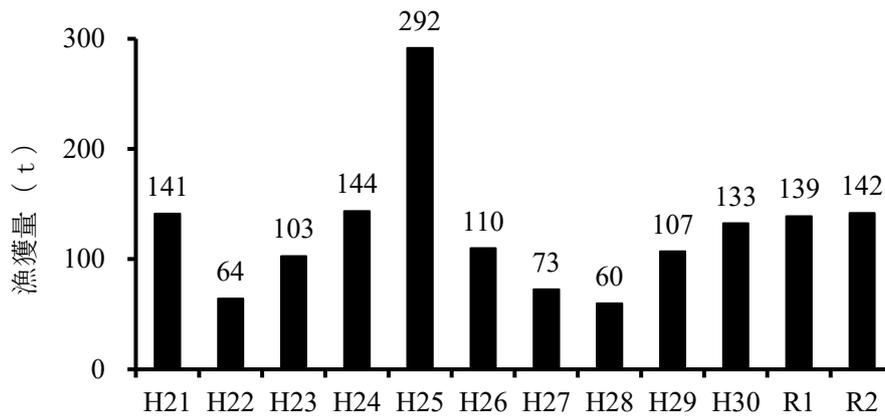


図1. 推定漁獲量の推移

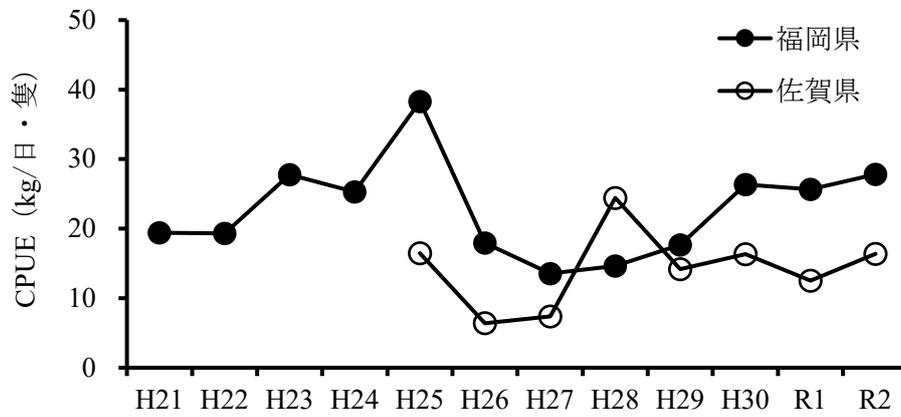


図2-1. CPUEの推移 (福岡県, 佐賀県)

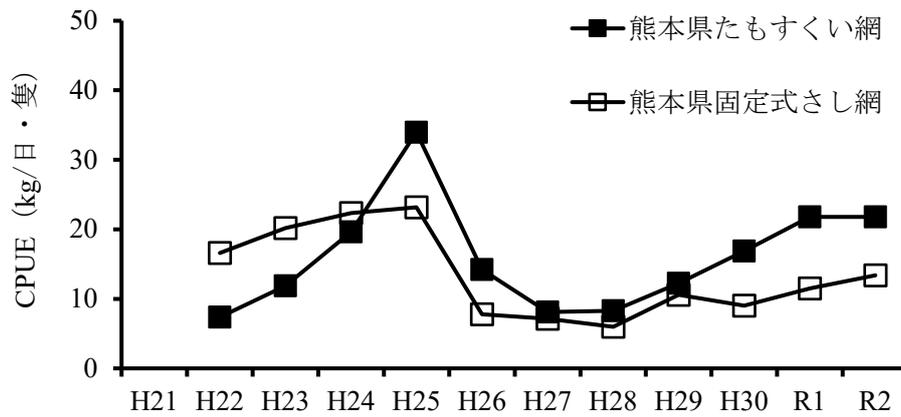


図2-2. CPUEの推移 (熊本県)

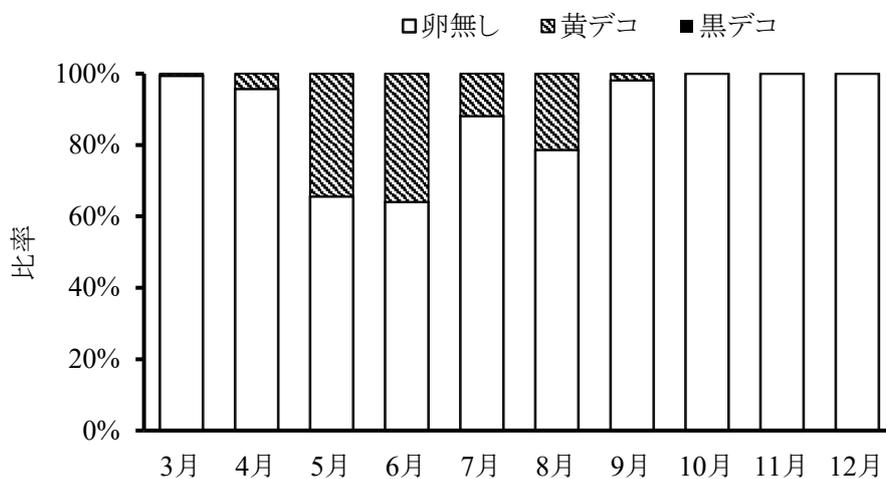


図3-1. 抱卵雌の比率（福岡県）

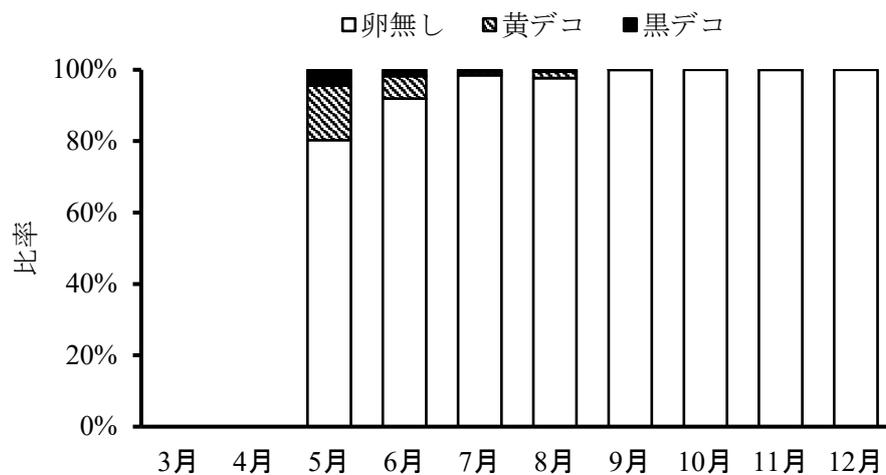


図3-2. 抱卵雌の比率（佐賀県）

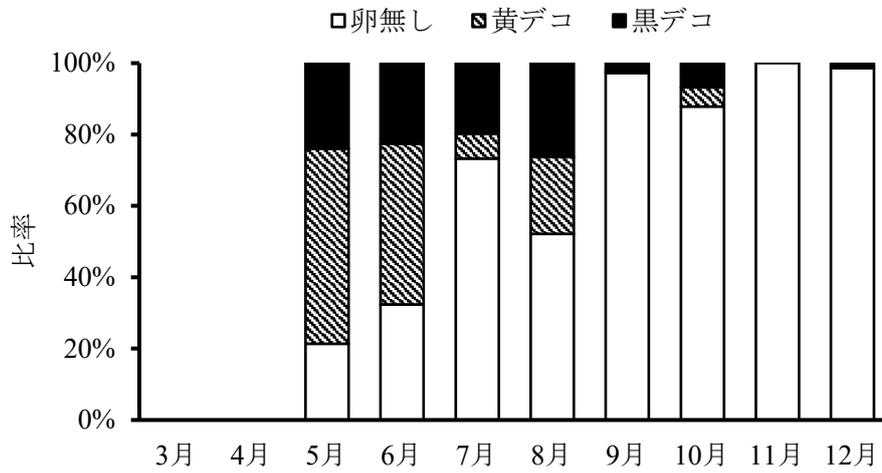


図3-3. 抱卵雌の比率（長崎県）

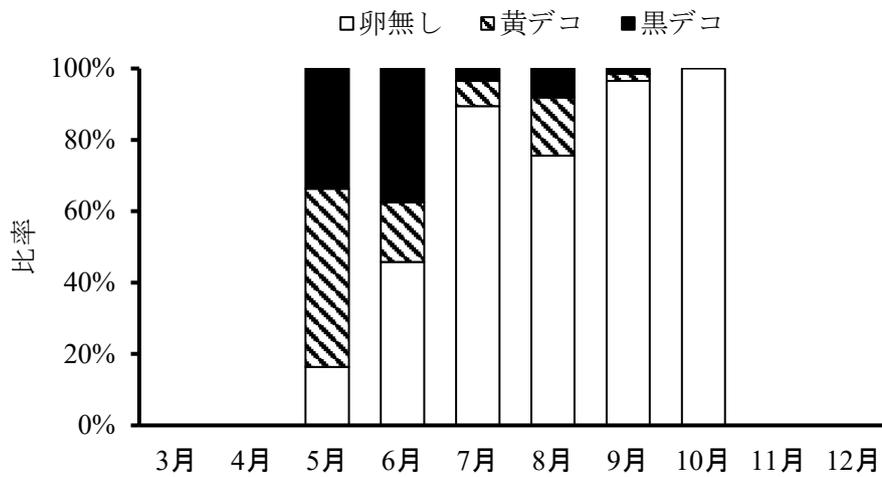


図3-4. 抱卵雌の比率（熊本県）

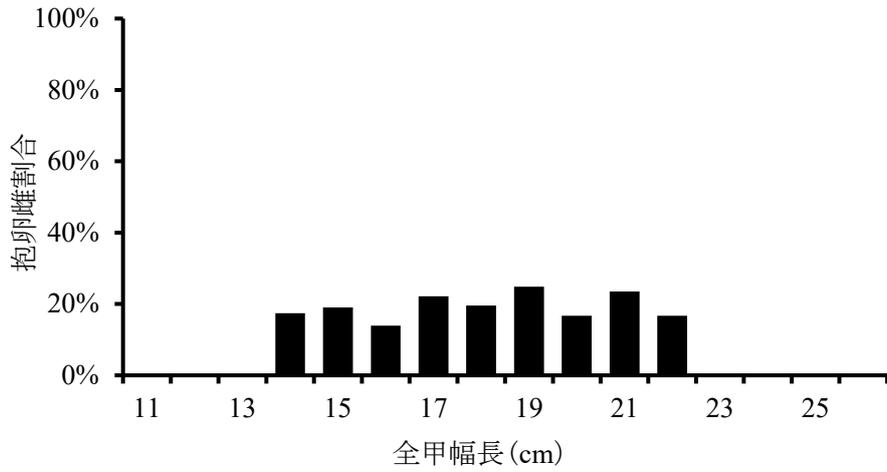


図4-1. 抱卵雌の割合（福岡県）

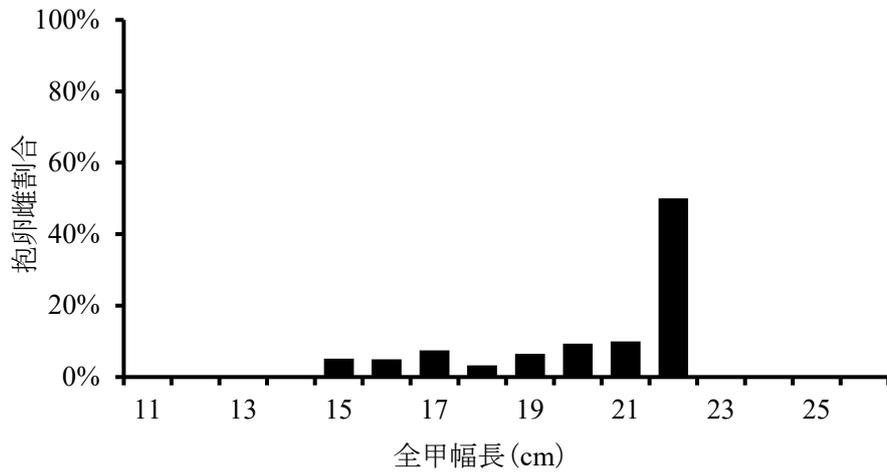


図4-2. 抱卵雌の割合（佐賀県）

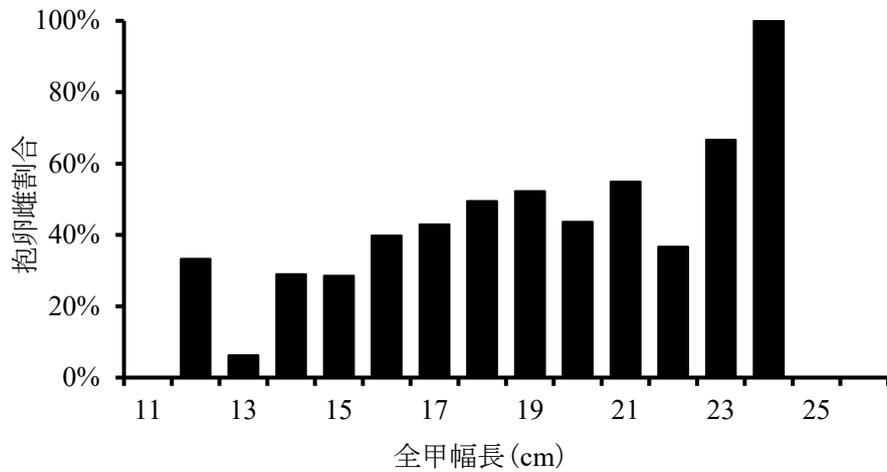


図4-3. 抱卵雌の割合（長崎県）

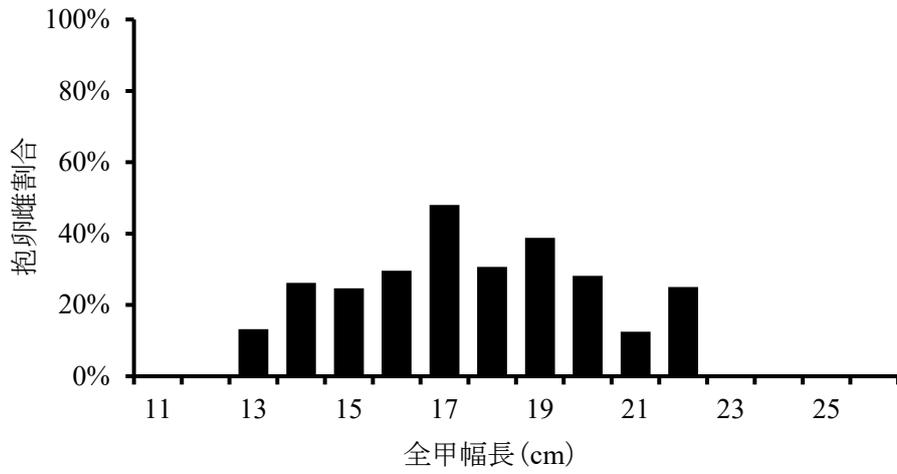


図4-4. 抱卵雌の割合 (熊本県)

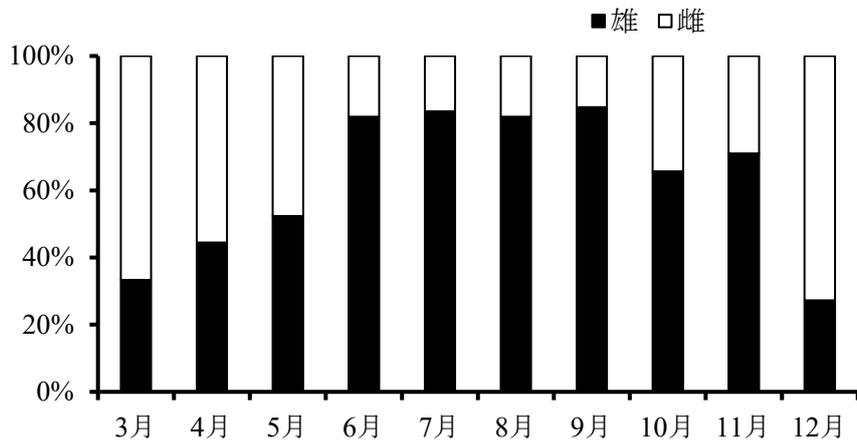


図5-1. 性比 (福岡県)

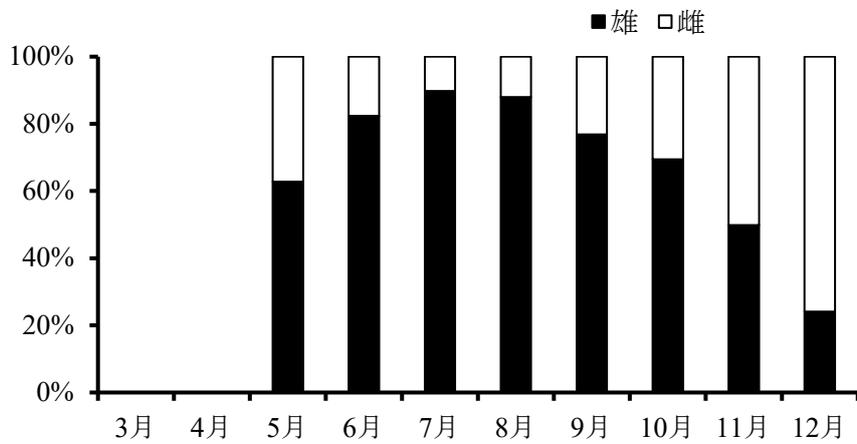


図5-2. 性比 (佐賀県)

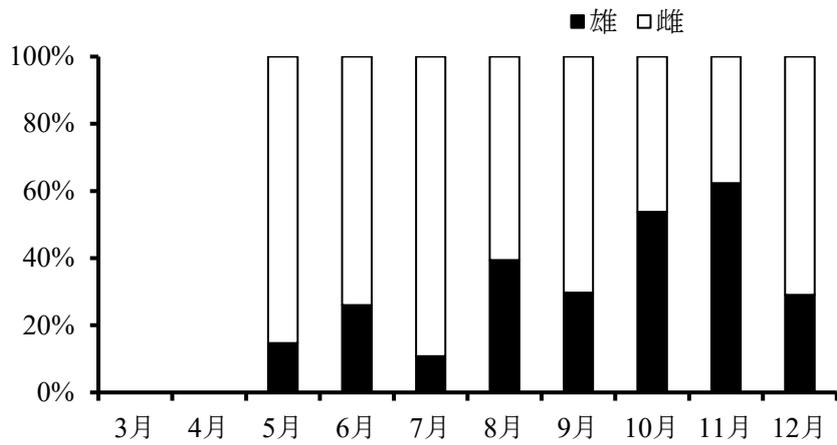


図5-3. 性比 (長崎県)

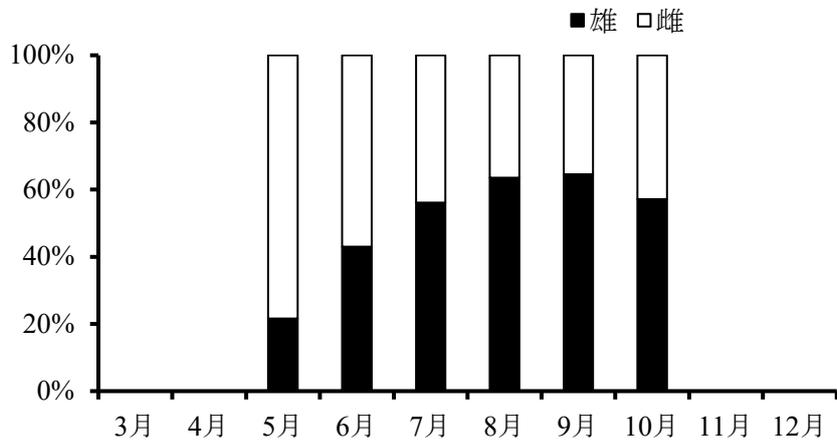


図5-4. 性比 (熊本県)

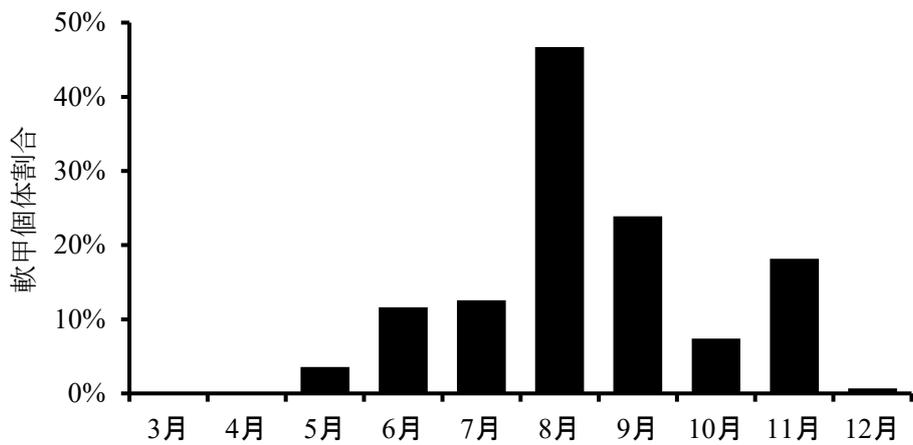


図6-1. 軟甲個体の割合 (福岡県)

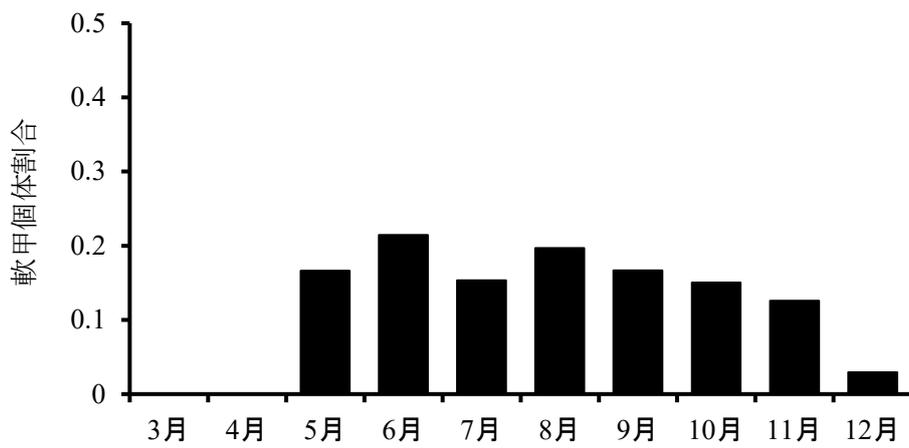


図6-2. 軟甲個体の割合 (佐賀県)

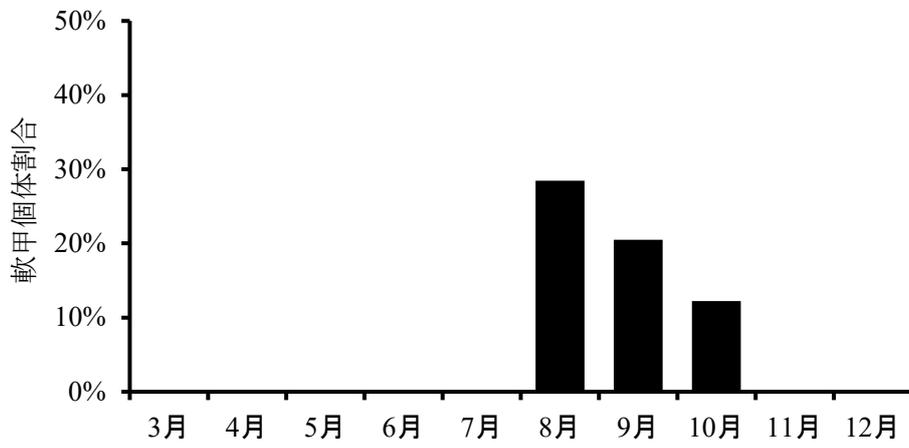


図6-3. 軟甲個体の割合 (熊本県)

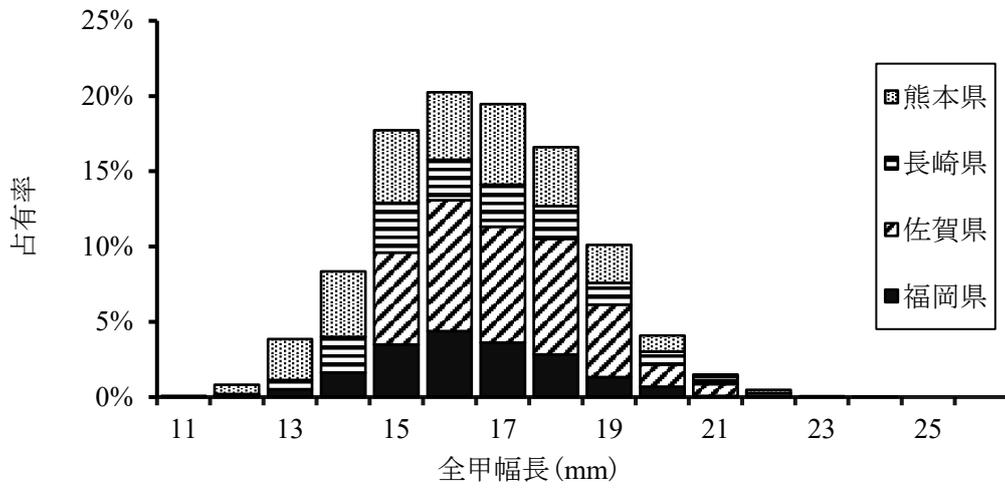


図7. 漁獲物の全甲幅長組成

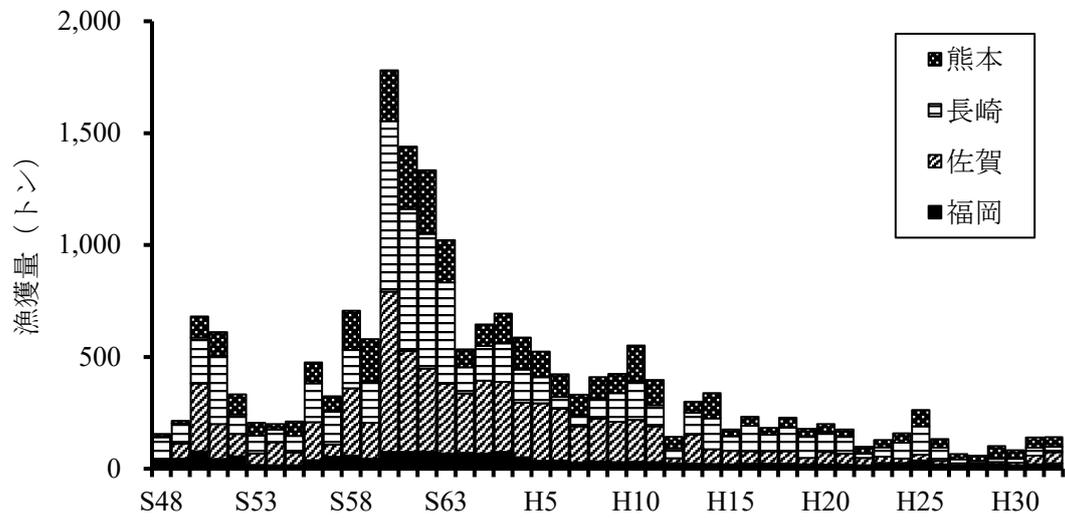


図8-1. 漁獲量の年推移

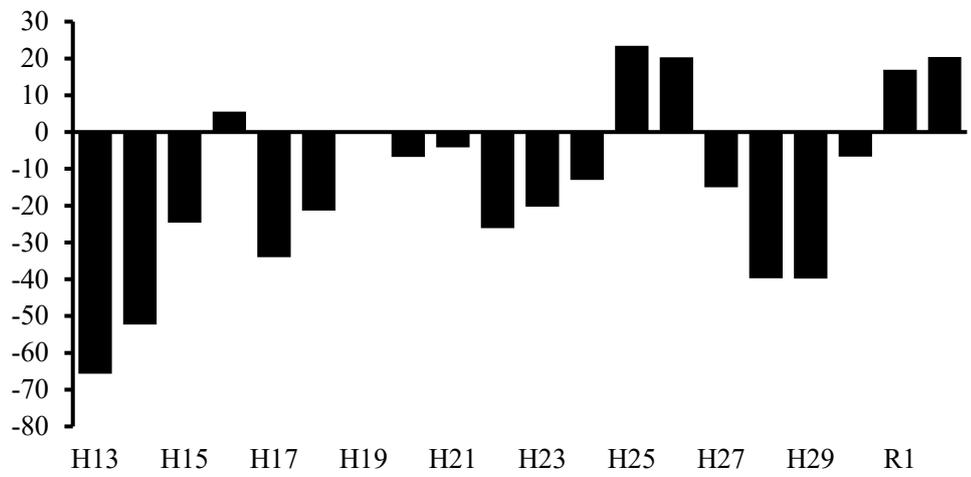


図8-2. 過去20年の増減傾向 (5年トレンド)

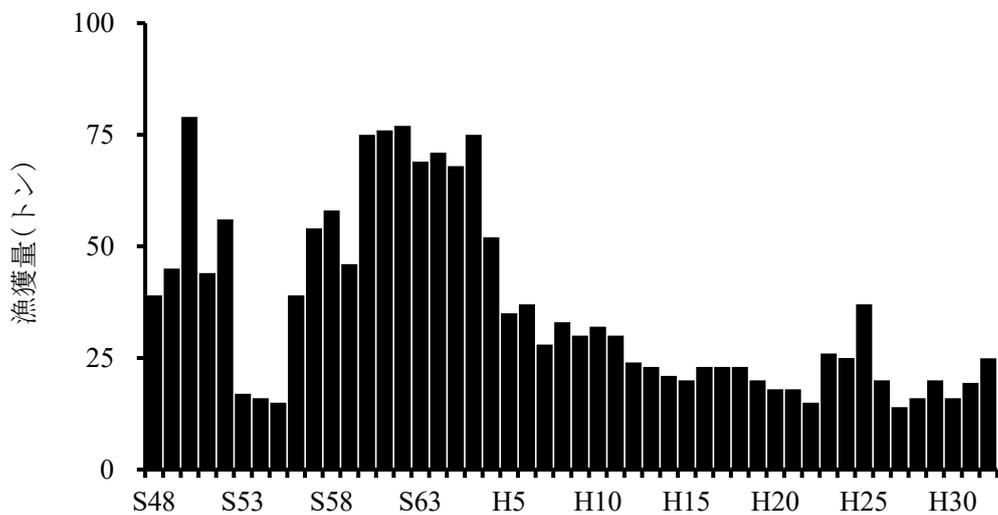


図9-1. 漁獲量の推移(福岡県)

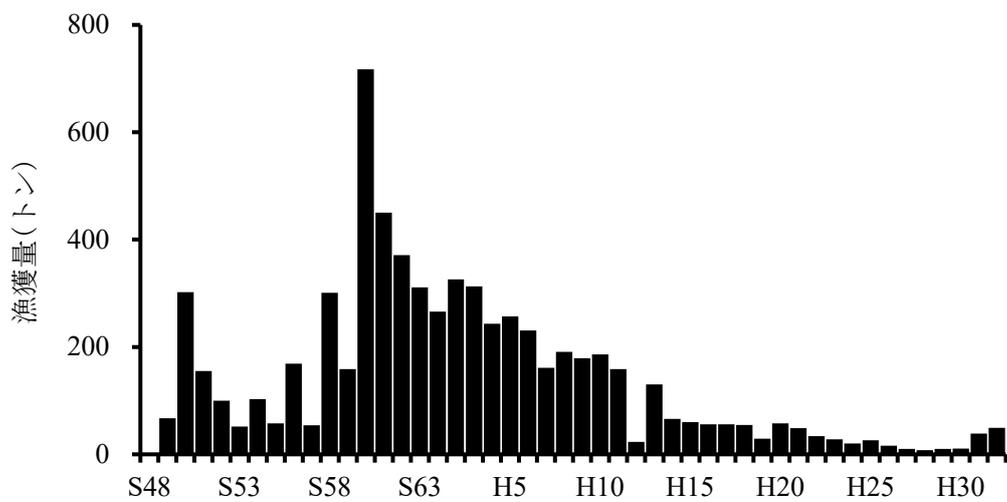


図9-2. 漁獲量の推移(佐賀県)

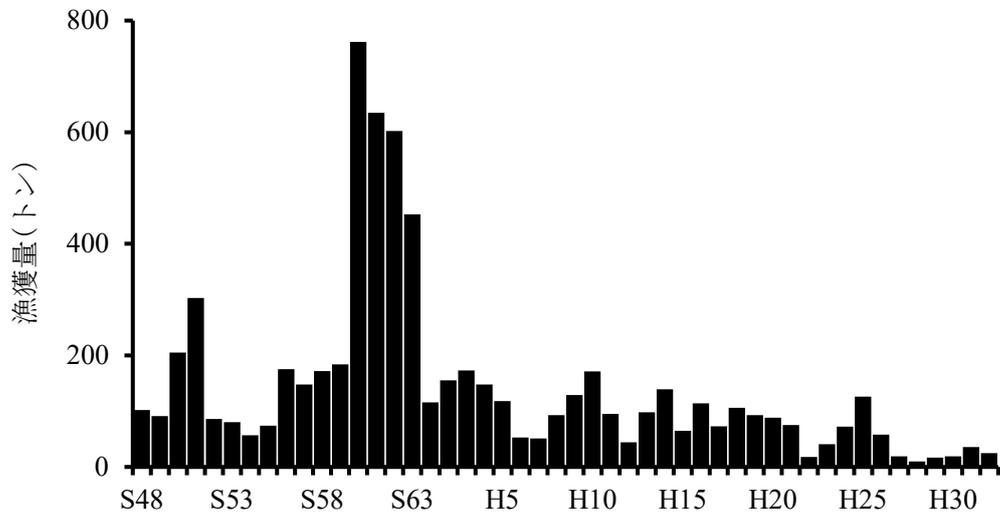


図9-3. 漁獲量の年推移(長崎県)

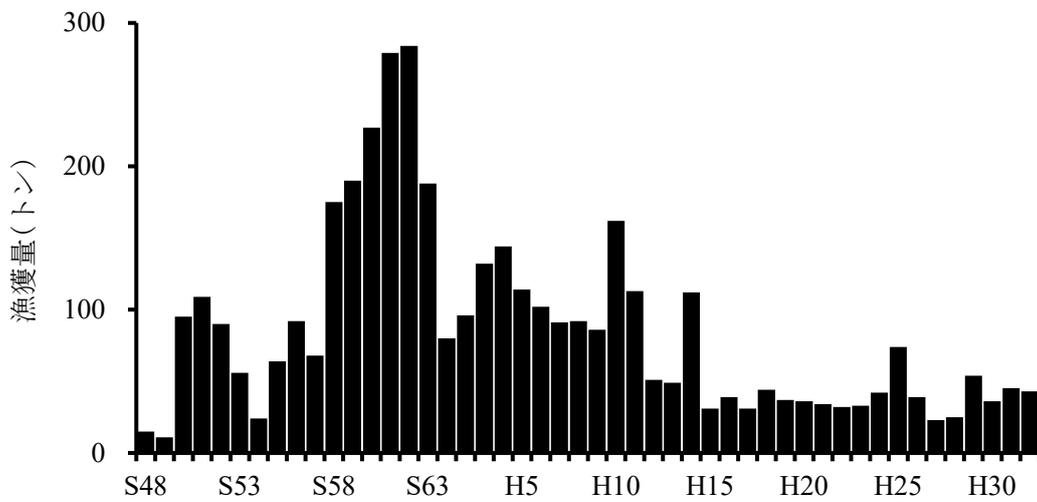


図9-4. 漁獲量の年推移(熊本県)