

諫早湾におけるカキ養殖業の導入について

小長井町漁業協同組合青壮年部
松 永 貴 行

1. 地域の概要

小長井町は、長崎・佐賀両県にまたがる多良岳山系を西方にいだき、有明海に扇状に広がり、遠くに雲仙普賢岳を眺望する人口約 6,700 人の小さな町である (図 1)。

2. 漁業の概要

小長井町漁協における主な漁業種類は、アサリ養殖業、カキ養殖業、刺網漁業および小型定置網漁業である。近年、水揚げは著しい減少傾向にあり、平成 15 年の水揚げは 2 億 4 千万円と漁業経営は非常に厳しい状況にある (図 2)。

3. 研究グループの組織と運営

小長井町漁協青壮年部は、昭和 38 年に結成され、現在の部員数は 34 名である。漁業生産の向上や経営改善を図るため、試験研究や技術研修はもちろんのこと、部員の親睦と地域への貢献を目的として各種行事等に積極的に参加している。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

かつて諫早湾では、タイラギ潜水器漁業が非常に盛んであったが、資源の激減により平成 5 年以降休漁状態となっている。また、もう一つの基幹漁業であるアサリ養殖業は、近年夏季に大量斃死が頻発し、生産が不安定な状態になっている (図 3)。これらの原因から、青壮年部員の多くは諫早湾干拓等の土木工事に従事し生活に必要な収入を得るようになった。しかし、「本業である漁業で生活したい」という声が強くなり、青壮年部では、新たな漁業の導入を模索し、水産試験場や普及センターと協議を重ねた結果、諫早湾湾奥部の干潟域にあったカキ床で獲れたカキは、身入りが良く美味しいと評判であったことからカキ垂下式養殖業の導入に取り組んだ。

5. 研究・実践活動状況及び成果 (効果)

(1) 第 1 期 (養殖試験 平成 8~10 年)

一般にカキ垂下式養殖の適地とは、餌となる植物プランクトンの供給が多く、かつ養成の管理が容易なところ、すなわち島や岬に囲まれた風波の静かな内湾や入り江が適しているといわれている。有明海、特に諫早湾は、餌となる植物プランクトンは豊富に供給されるが、①潮流が非常に速いこと、②湾内に島や岬等の隠れ場がないため風波の影響を直接受けること、③干満の差が日本一大きいこと、④水深が浅いこと等から筏式や延縄式のような効率的なカキ垂下式養殖業の導入には大きな不安があった。

そこで、第 1 期の養殖試験では鋼管とタフポールで製作した枠にカキ種苗が付着したホタテガイ貝殻 (コレクター) を垂下し、この枠を海底に沈設する方法で養殖試験を行った。コレクターは、広島県等で広く用いられているカキ線とスペーサーを利用する方法により垂下し、種苗は宮城県産、広島県産、地元産の 3 種類を用いた (図 4)。

この養殖試験で得られた主な成果と課題を整理すると (表 1)、①宮城県産種苗が最も成

長が良く、春先に垂下すれば年内に出荷サイズ(殻高約 100mm, 体重 50g 以上)に達した。
②電食によりカキ線が切断され、コレクターが海底に落下しているものが多く認められた。
③生産されたカキは、干潟域に生息しているものより水っぽく味が落ちた。

これらの課題を克服するため、先進地である福岡県豊前海の恒見漁協や宮城県等で技術研修を繰り返しそれぞれの課題に対する解決策を検討した(表 1)。①種苗については試験の結果から宮城県産を使用することが良いと思われた。②垂下方法は、ロープの縊りをほどこいて、その間にコレクターを挟み込む方法を用いればコレクターの落下を防ぐことが可能である。③味については、カキの餌となる植物プランクトンが豊富な海面の表層から中層を利用することにより解決できるものと思われた。

このことから、表層から中層を利用する筏垂下式を導入し、かつコレクターの垂下方法を改良する必要があるものと感じた。研修を行った豊前海恒見漁協は、島陰がほとんどない外洋に面した波の激しい海域であり、そのような海域でも筏垂下式養殖を行い、十分な成果をあげていたので、「諫早湾でも可能性があるのでは」と思い取り組みを始めた。

(2) 第 2 期 (事業化 平成 11 年～現在)

第 1 期で明らかになった課題に対する解決策に従い、平成 11 年からは竹製筏を用いた垂下式養殖に取り組んでいる(図 5)。現時点でも試行錯誤を繰り返している状況であるが、これまでの取り組みで得られた主な成果等について紹介する。

○垂下時期の検討

筏垂下式養殖の場合、海面の表層から中層を利用するため有害付着生物の対策を検討する必要がある。特に諫早湾の浅海域は、干潮時の水深が約 3m と非常に浅いため、他県で行われている深吊り等の対策をそのまま導入することができない。そこで、有害付着生物の出現時期を把握し、付着生物の少ない時期に垂下することを検討した。

1 月から 6 月まで、1 ヶ月間隔で垂下を行いコレクターへの有害付着生物の付着状況を調査した結果、カキ養殖の大敵となるムラサキイガイの出現盛期は 2～3 月ごろ、またフジツボ類(タテジマフジツボ)は 5～10 月ごろに出現しその最盛期は 6～8 月ごろであることが明らかになった。このことから、この海域における適正な垂下時期は 4～5 月ごろと判断された。

○成長について

代表的な例として、平成 12 年 5 月に垂下したカキの成長を示す。殻高は、垂下時には約 20mm 程度だったが、順調に成長し続け出荷直前である 10 月には 102mm, 1 月には 123mm となった。体重は、7 月には 12g であったが、9 月以降急激に増重し 10 月には 62g, 12 月には 78g, 1 月には 96g となった(図 6)。むき身重量は、秋以降急激に成長を続け 12 月には 17g, 1 月には 23g に達した。身入率は、産卵により 7 月から 8 月に減少した後は堅調に増加し、1 月以降は約 30%となった(図 7)。

このように垂下(5 月)から半年で十分商品価値があるカキを育成できることが明らかとなった。短期間で出荷サイズのカキを育成可能とする原因は、カキの餌となる植物プランクトンが豊富に存在している諫早湾の海域特性と考えられた。

○生産について

カキ養殖に取り組む経営体は平成 13 年以降急激に増加し、14 年からは諫早湾を挟んだ対岸の瑞穂漁協に波及効果を及ぼし、16 年は 2 漁協あわせて 36 経営体がカキ養殖に取り

組んでいる。養殖筏の数は、当初小型の5×10mの竹製筏2基であったものが、16年には10×20m筏61台まで増加した(図8)。生産量、生産額は11年が1.4t、64万円であったが急激に増加し、5年目の15年には109t、4,800万円と約80倍に増加した(図9)。

小長井町漁協におけるカキ養殖業は、年々重要性を増している。漁協水揚高全体に占める養殖カキのウエイトは、平成11年は0.3%であったが、その後急激に増加し平成15年には12.3%を占めるまでになり、漁業経営に大きく貢献する主力漁業に成長した。(図10)。

6. 波及効果

前述したとおり、青壮年部活動から始まった諫早湾におけるカキ養殖業は、小長井町漁協内は勿論のこと、湾を挟んだ対岸に位置する瑞穂漁協にまで波及効果を及ぼし諫早湾内のカキ養殖業者は大幅に増加した。水揚げ減少が続く中で、今後ますますカキ養殖業に取り組む漁業者が増加するものと見込まれる。また、小長井町の隣に位置する佐賀県の大浦漁協でも3年ほど前からカキ養殖業に取り組んでいる。小長井町漁協では、カキ養殖業の更なる発展を目指し、青壮年部が主体となり、養殖技術の向上、販売戦略の検討、新規着業者の指導等を行うため「小長井町漁協カキ生産部会」を平成16年12月に設立した。

生産されたカキは主として漁協直売店で販売しており、餌となる植物プランクトンが豊富な諫早湾の環境に育まれたカキは「潮の香りがいっぱい、身が大きく、焼いても小さく縮まない」と消費者から非常に高い評価を受けている。直売店には、この養殖ガキを目当てに来る客が非常に多く、売上高も年々急増し14年には開設当初の目標である売上高1億円を突破した。

7. 今後の課題や計画と問題点

諫早湾におけるカキ養殖業をさらに拡大し、かつてのタイラギ潜水器漁業に代わる一大産業に育て上げるまでには、まだまだ課題が山積している。青壮年部としては、まず次の2つ課題に取り組み、将来の大きな目標に向かって進んでいきたい。

○安定生産技術の確立

これまでの5カ年間に、生産量、生産額ともに約80倍に増加したことは、前述したとおりであるが、年によって豊凶の差があることも事実である。5カ年間の統計を整理して求めた年別の筏1基あたりの平均生産量は、2.3t~4.5tとその差は約2倍となった。最も低い平成14年は8~9月に大量斃死が発生し、水産試験場や国の水産研究所の専門家に原因調査を行ってもらったが、原因を特定するには至らなかった。カキ養殖は、自然現象に大きく左右されるため、安定生産技術というものは一朝一夕に確立することはできない。しかし、漁業経営の安定を図るためには、年による豊凶の差をできる限り小さくし、高い水準で安定させることが必要だと考え、日々努力していきたい。

○ブランド化の推進

諫早湾で生産されたカキに対する消費者の評価は高く、国内の他産地のものよりも非常に優れているといわれている。今後は、この点に着目し、カキのグリコーゲン量やアミノ酸量等栄養成分の分析を行い、科学的な裏付けをもとに他産地と差別化し、併せて宣伝活動等にも積極的に取り組みブランド化を図っていきたいと考えている。

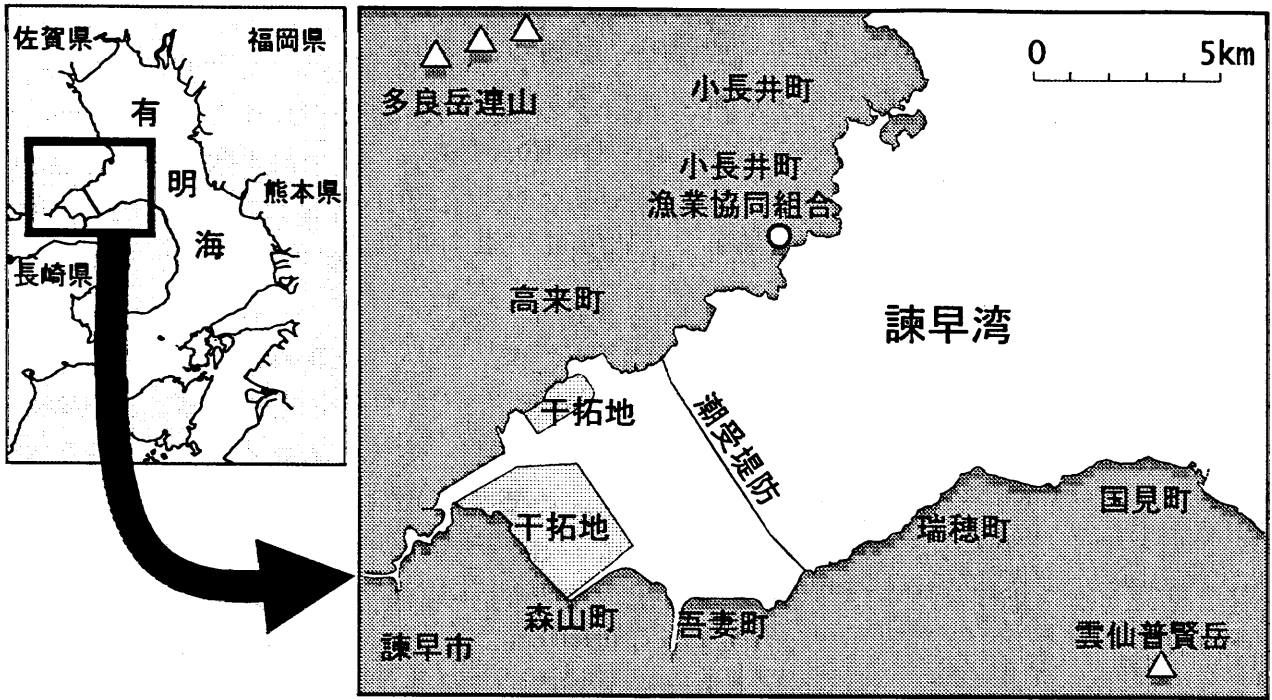


図1. 地域の位置図

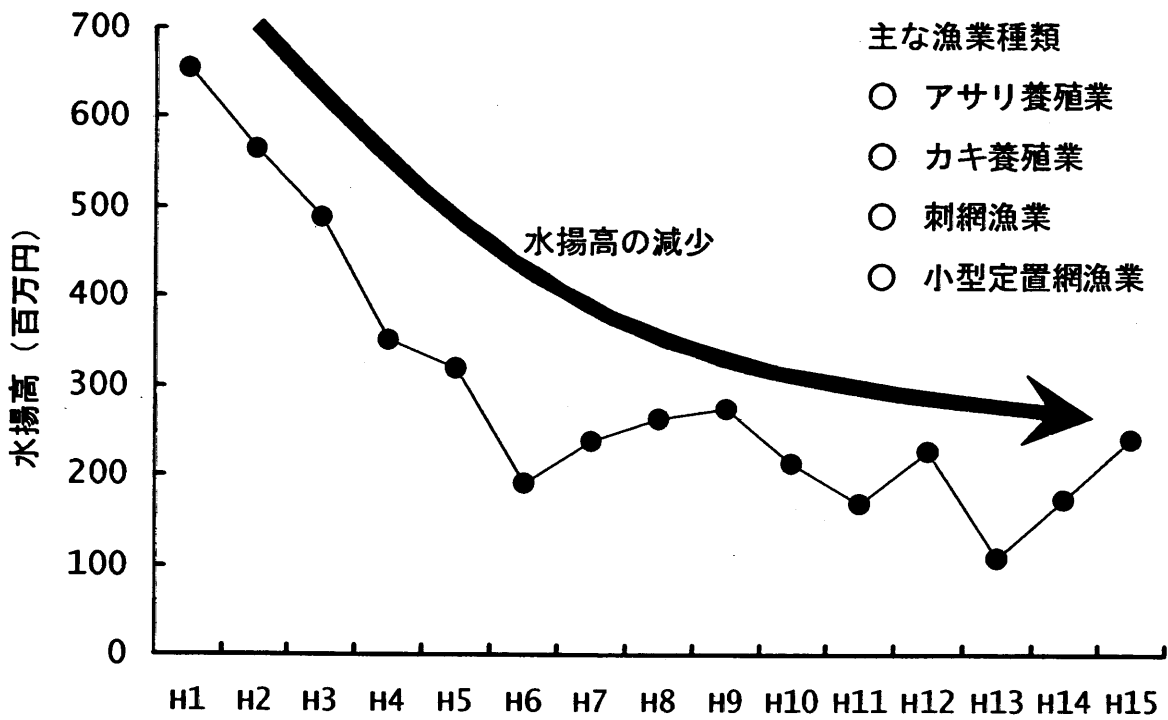


図2. 小長井町漁協における水揚高の推移

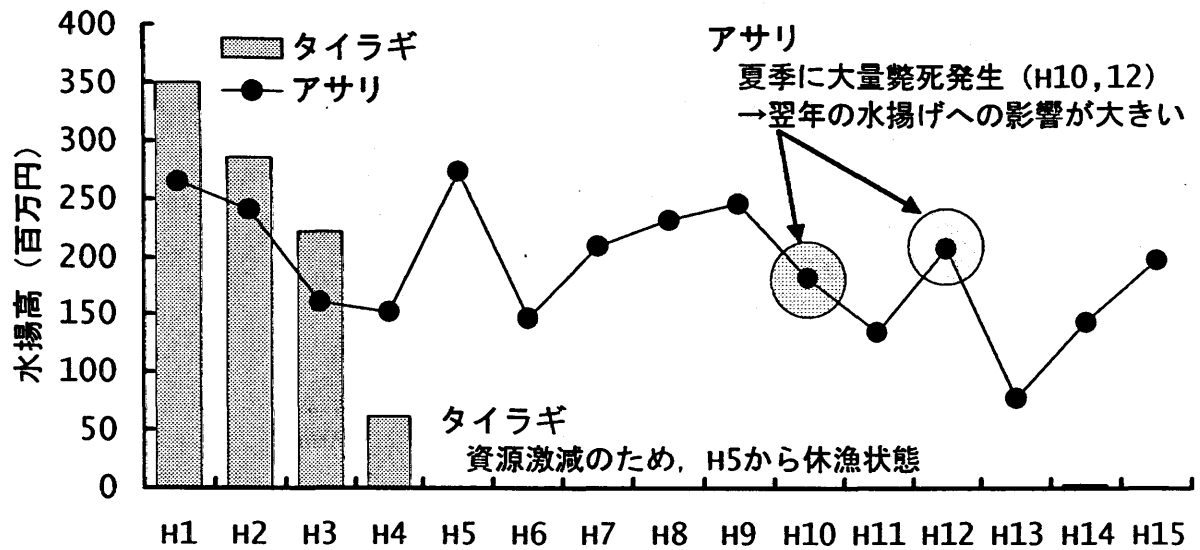


図3. 小長井町漁協におけるタイラギおよびアサリ水揚高の推移

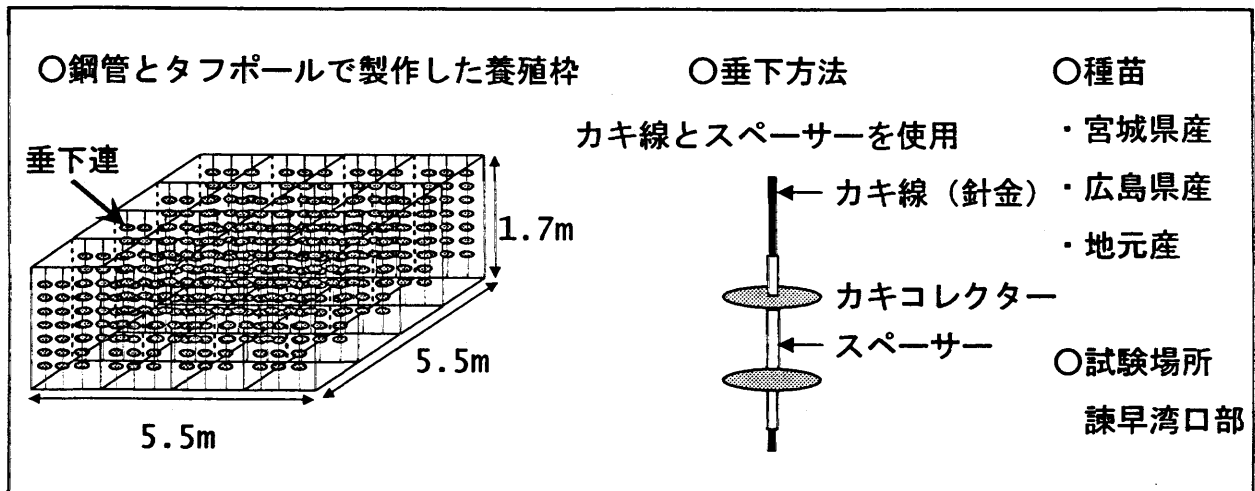


図4. 養殖試験方法の概要

表1. 養殖試験で得られた課題（成果）と解決策

項目	成果・課題	解決策
種 苗	宮城県産種苗が最も成長がよい 春先垂下で年内に出荷サイズに達した	→ 宮城県産種苗を使用
垂下方法	カキ線が切れてコレクターが海底に落下しているものが多い	→ ロープに挟み込む方法を導入
味・肉質	干潟域で生息しているカキに比べ水っぽく味落ちる	→ 海面の表層から中層の利用

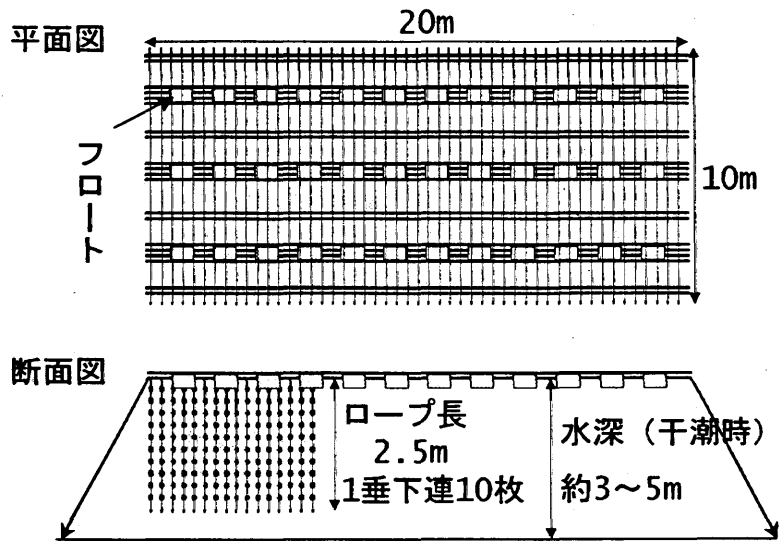


図5. 養殖筏構造図

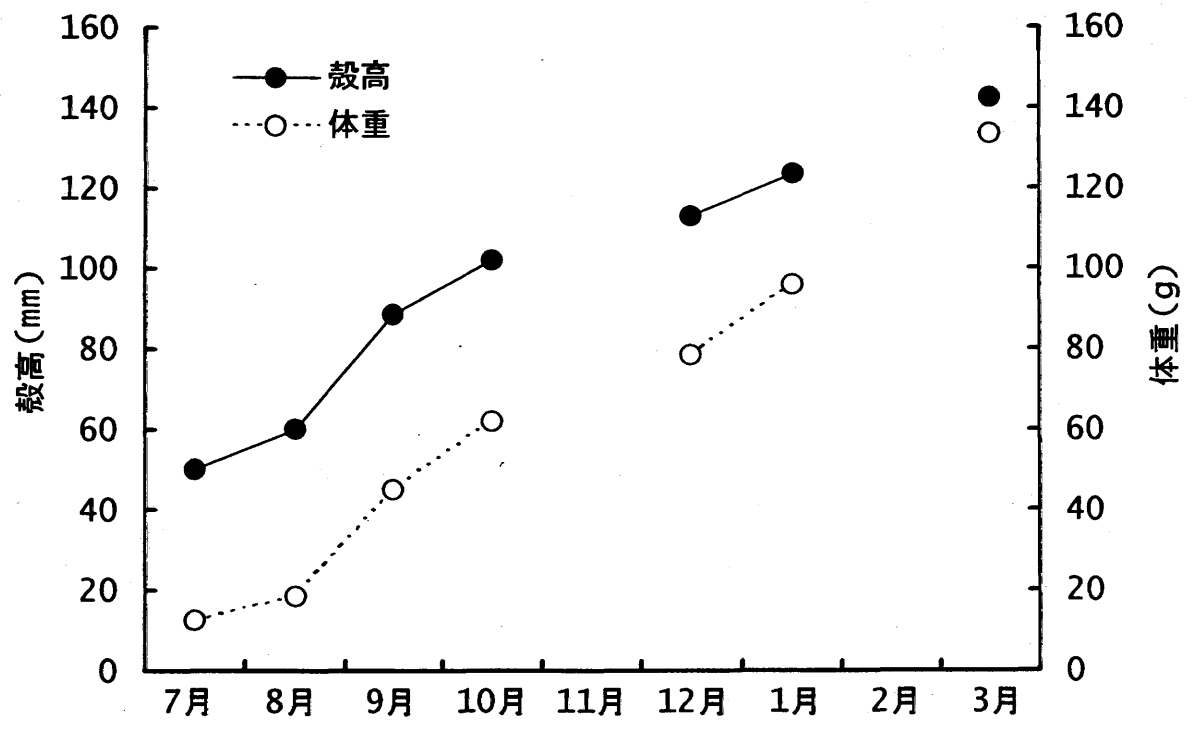


図6. 養殖カキの成長 (殻高・体重)

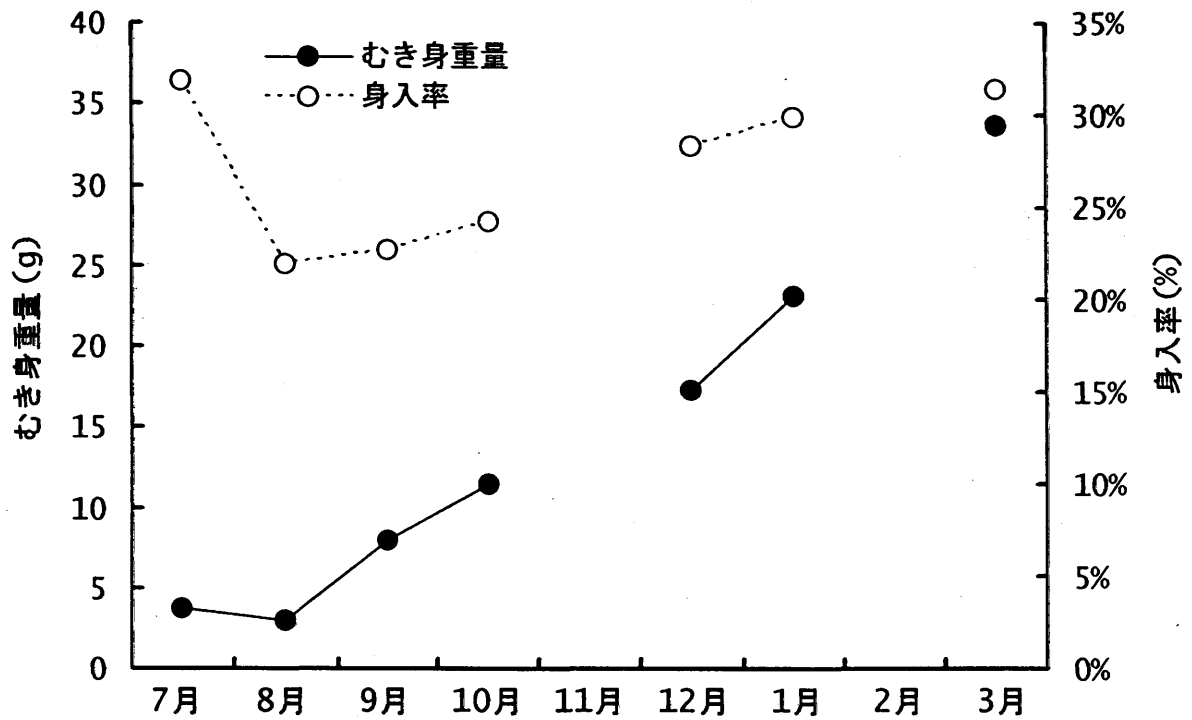


図7. 養殖カキの成長 (むき身重量・身入率)

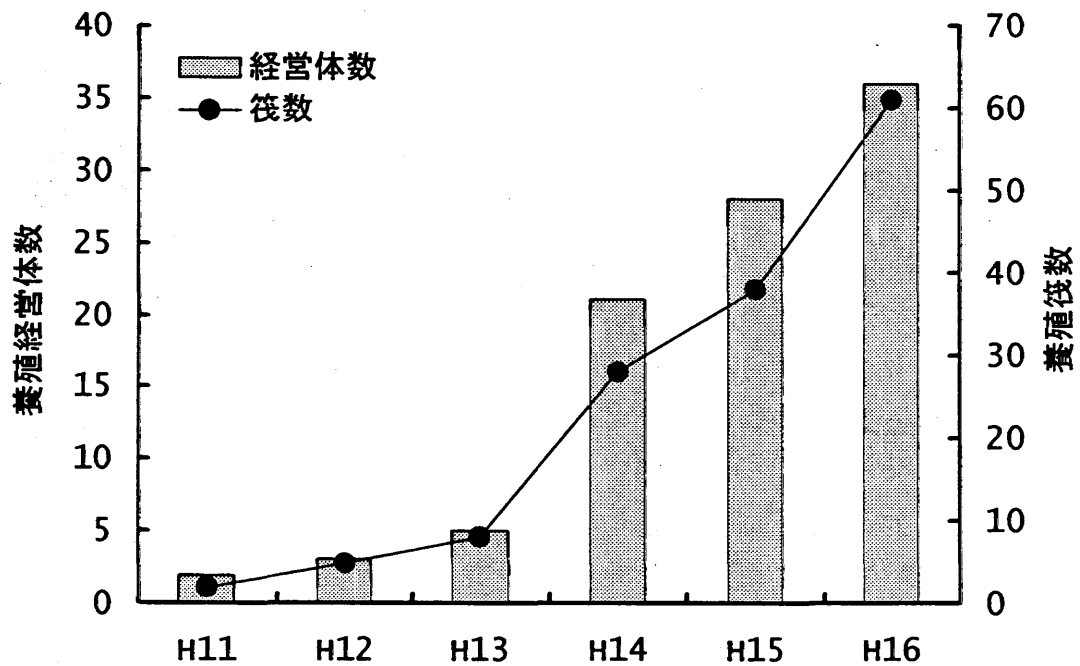


図8. 諫早湾におけるカキ養殖経営体数と養殖筏数の推移

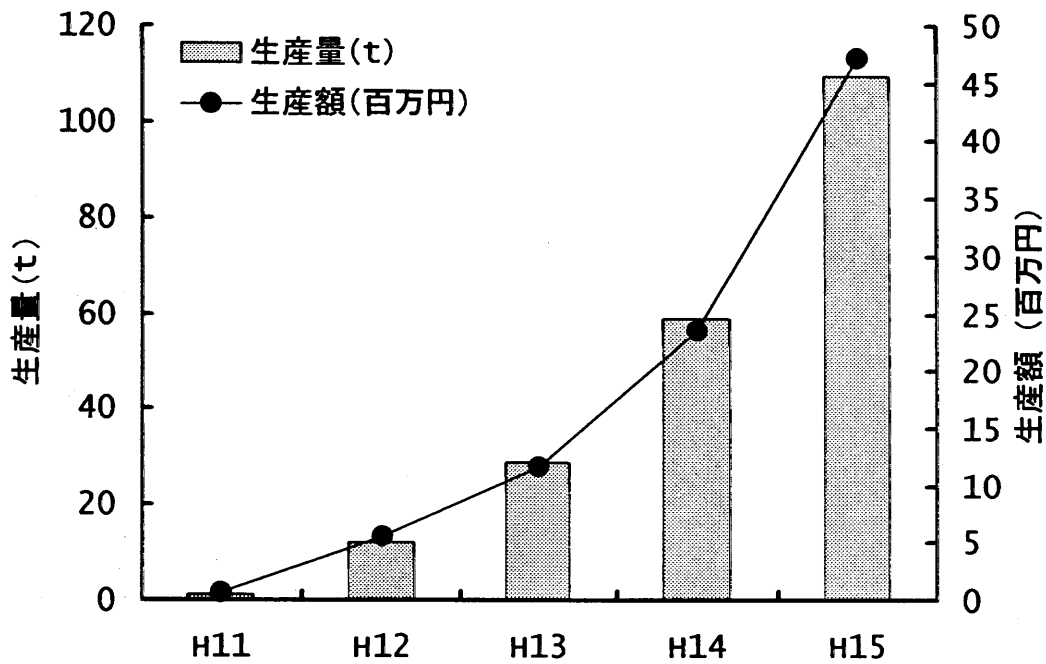


図9. 諫早湾における養殖カキ生産量と生産額の推移

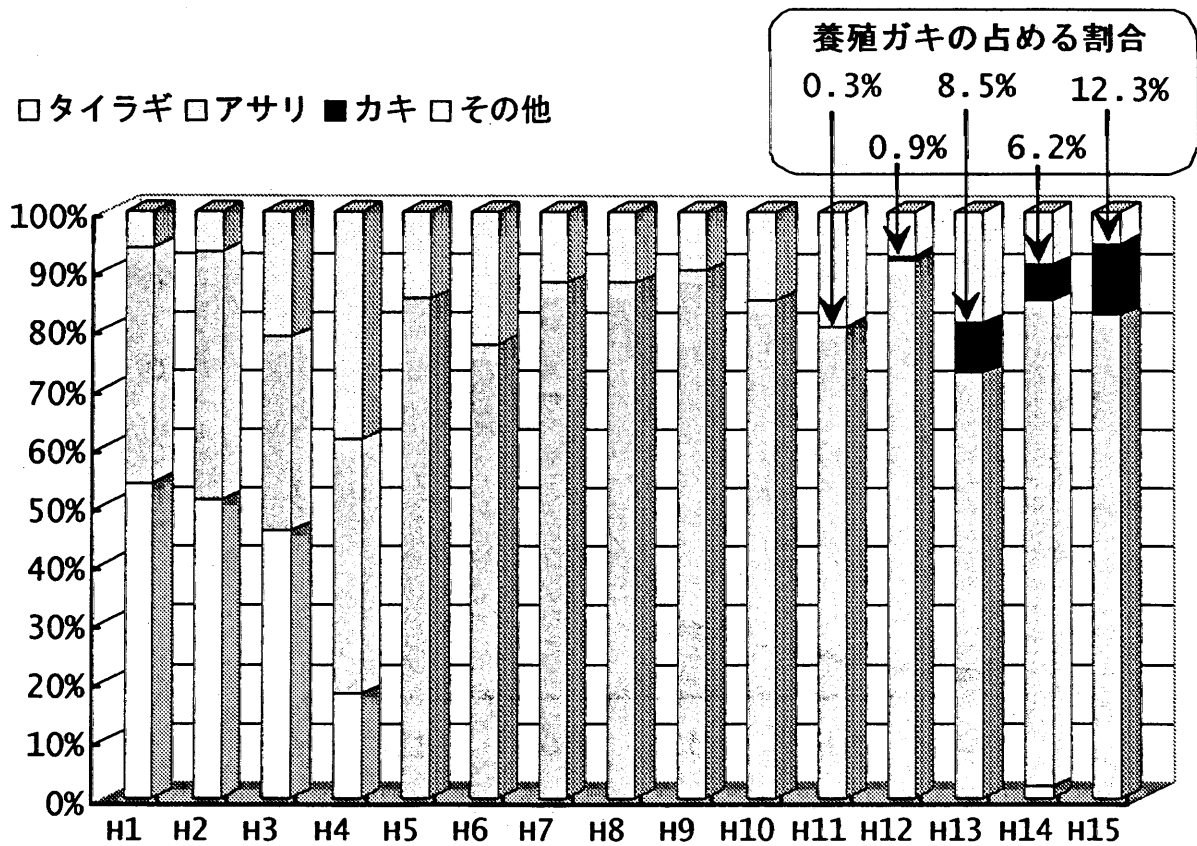


図10. 小長井町漁協における水揚高の魚種別構成比