

ばいかごなわ漁業の網目拡大と出荷形態の改善

魚津漁協青年部

部員 浜多 虎志

1. 地域の概況

魚津市は、富山県の東部に位置し、古くから漁業、商業の街として発展してきた。日本海におけるべにずわいがにかごなわ漁業発祥の地であり、古くから日本海の漁場開拓を行って来た。ベニズワイ、バイ貝、ホッコクアカエビ等を対象としたかごなわ漁業が営まれている。

2. 漁業の概要

魚津におけるばいかごなわ漁業は、富山県のバイ貝生産量の6割を占め、県内で最も多い水揚量を誇っている。

魚津漁協に所属するばいかご船は、富山湾内を漁場とする4隻と富山湾外の沖合を主な漁場とする4隻の2通りに分けられる。今回発表する内容は、沖合においてべにずわいがにかごなわ漁業とばいかごなわ漁業の兼業で操業している4隻の取り組みを紹介する。

我々が漁獲しているバイ貝とは、深海性のエゾバイ科巻貝で、ツバイ、オオエッチュウバイ、カガバイ、チヂミエゾボラの総称である（写真1）。大型のものは刺身、小型のものは煮物で食され、多くの人に好まれている。漁獲水深は400～1,000mにも及び、種類によって生息水深が異なる。1連にばいかご100個を付け、1操業あたり3連程度引き揚げて漁獲している（図1）。19トン型の漁船で6時間をかけて漁場に到着し、約12時間ばいかごとにかごを引き揚げる操業を行い、また6時間かけて漁港に戻ってくるという操業形態である。船には5名が乗り込み、それぞれ、かご入れ、餌付け、ウィンチ操作、操船等の役割が決まっている。

3. 研究グループの組織と運営

当青年部の所属する魚津漁業協同組合は、現在正組合員数334名、准組合員数1,586名の合計1,920名で、平成13年総水揚量5,015トン、販売取扱高約21億円の組合である。

魚津漁協青年部25名のうち、ばいかごなわ漁業に従事する青年部員は3名であるが、船主とともに網目拡大による資源管理や鮮度保持に取り組んでいる。また、漁協職員の協力を得ながらバイ貝の販売形態の改善策を摸索中である。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

我々が漁獲しているバイ貝は、日本海の深海域に生息する貝であるが、水深300m以深は水温1～2℃の日本海固有水で満たされており、成長速度は非常に遅いものと推測される。平成11年までは、ばいかごの網目は12節（2.8cm）を主に使っており、殻長3cm以下の小

型のバイ貝まで漁獲していた。このまま小型貝を漁獲し続ければ乱獲が懸念されることから、網目拡大による資源管理に取り組むこととした。

また、沖合にまで操業に出ていることから、好天時にまとまって水揚されることが多い。水揚量の多い時には、1日あたり2トン、3kg入りの箱で600箱を超えることがあり、1箱600円くらいの安値でセリ落されることがある。近年、食の安全性やブランドづくりが盛んに叫ばれているが、我々の漁協でも他の産地に負けないブランドづくりが必要であると考えており、出荷形態について改善策を考えてみた。

5. 研究・実践活動の状況及び効果

[網目拡大について]

魚津漁協のばいかごなわ漁業は、図2に示した円錐台型のばいかごを使用している。平成11年までは12節の網目を主に使用してきた。使用しているばいかご全てを一気に網目の大きな網に張り直すのは非常に煩雑であるため、網が破れたり、かごが壊れた時など、新たにばいかごの網を張り替えるときに10節(3.4cm)の網目に張り替えるようにしている。現在使用しているばいかごのほとんどは10節の網目に拡大されてきており、なかには9節(3.8cm)の網目を使う船もある(写真2)。

漁獲しているバイ貝4種の中で、最も小型の種はツバイである(写真1)。漁獲しているツバイの殻高は2.5~7cmであるが、ツバイの漁獲量は全体の17~24%、水揚金額は27~31%を占めており依存度の高い種である。網目を大きくすると、小さな個体が網目から抜け落ちることから、小型貝が漁獲されにくくなる。バイ貝の中でも小型種のツバイが、網目拡大による資源管理の効果が最も大きいと考えられる。

富山県水産試験場において網目の大きさによる漁獲物のサイズへの影響と成熟サイズについて調べてもらった。その結果、11節や12節のばいかごでは殻高3cm以下の小型のツバイが多く漁獲されていた。ところが、10節のかごでは小型ツバイが減少し、9節や8節ではそれらはほとんど漁獲されなかった(図3)。ツバイの成熟サイズに関して、雌雄により異なることが確認された。卵巣や精巣の発達においても、雄では殻高3cm以上で、雌では殻高4.5cm以上で生殖腺重量指数(GSI)が増加し、雄よりも雌の方が成熟に達するサイズが大きいことが分かった。さらに雄については、殻高約3cm以上で生殖器が急速に発達するのが観察されたことから、殻高3cm以上になってから成熟を開始すると考えられた(図4)。

平成14年には、各船が使用するかごの網目は、ほとんどが10節になり、揚網時において殻高3cm以下のものが網目から自然と海中に落ちて小型バイ貝の漁獲は少なくなった。

魚津漁協の沖合かごなわ漁船4隻の平成11~14年における漁獲量、水揚金額の推移をそれぞれ図5,6に示す。ツバイに関して見てみると、平成11年の漁獲量は57トンであり、網目拡大を実践した平成12年には44トンに減少した。しかし、平成13年に53トン、14年に54トンと徐々に増加している。ツバイの水揚金額も同様に平成11年(4千7百万円)から平成12年(4千1百万円)に減少したが、平成13年に4千3百万円、14年に4千4百万円と増加に転じている。平成11年から14年にかけて操業場所が変わったり、漁獲努力がバイ貝からベニズワイに移行したりしたため、一概に資源量を評価できないが、ツバイの漁獲量・水揚金額が維持されていることから、資源管理の効果は上がっているものと

思われる。また、以前はバイ貝の選別作業に1時間30分程度を要していたが、今では1時間程度となり約30分作業が軽減され、乗組員一同喜んでいる。

[出荷形態の改善]

○鮮度保持について

魚津の沖合ばいかごなわ漁船は、冷水機や冷凍機を使用しており、砕氷と角氷も使用して各々が工夫をし鮮度保持に努めている（写真4）。

漁場が遠く運搬中にバイ貝の「ヌメリ」や胃から吐き出す「汚物」が鮮度を落とす原因となっているため、冷海水の入れ替えが特に重要である。帰港した後は、市場内の冷却ろ過海水水槽（10トン）を利用して、低温の海水に一度入れ直し「汚物」を吐き出させてから出荷する方法について試行錯誤を繰り返している。また、平成14年からは紫外線殺菌海水装置との併用も試みている。

○出荷に対する取り組みについて

隣県の産地市場、消費者市場に出荷されているバイ貝の出荷形態は、木箱や新箱蓋付きの物が主流になっている。

魚津市場の出荷形態はいまだに再生箱を利用し、チヂミエゾボラについては20個入り若しくは3kg入り、オオエッチュウバイとカガバイについては選別して20～30個入り若しくは3kg入り、ツバイについてはサイズ別に3段階に選別していずれも3kg入りとして出荷している（写真5）。

この出荷形態は、バイ貝の地元消費が多く消費地市場への出荷が少ないことが挙げられ、再生箱の利用で十分に流通している事実がある。しかし他の市場関係者によると、蓋付きの新箱での出荷は鮮度が保たれているので信用度が高いとすることで、木箱出荷とは価格面での差が発生していた。

最近起きている牛肉や野菜等の表示に対する不信感が、水産関係にも及ぶ可能性があるとの認識が高まっており、魚津市場では、魚商人側から新箱での出荷について意見が寄せられている。出荷規格（選別）に統一性を持たせて新箱出荷を行う方法を模索すること、また、平成16年1月には高度衛生管理対応型の新市場が竣工予定であり（写真6）、いかに衛生的に漁獲物を扱うかが課題となっている。現在、付加価値向上のために生産者、組合、魚商人と協議中であり、新たな出荷企画を立てていきたい。

6. 波及効果

平成12年から網目を拡大して操業しているが、ツバイに関しては大きな漁獲量・水揚金額の減少は見られない。殻高3cm以下の小型ツバイの漁獲が減少したにもかかわらず、水揚金額に大きな減少がなかったばかりか、選別にかかる手間も軽減した。バイ貝は成長が遅いことから、長期的な視点で資源が回復してくることを期待している。

7. 今後の課題

バイ貝の沖合漁場は、石川県、新潟県との入会い漁場となっており、両隣県の漁業者とともにバイ貝の資源管理を進めて行く必要がある。さらには、日本海全体の全県統一した

資源管理方策が求められると思う。

出荷形態を改善していくことにより他産地との競争力強化と差別化を図っていききたい。そのためには鮮度保持技術を高めるとともに衛生的な取り扱いがますます必要になると思う。また、出荷にあたっては、「生産地、生産者、目方や入り数」の表示を徹底し、規格の統一により魚商人や消費者に分かりやすくし、産地相場を安定させ漁業経営の改善を図っていききたい。

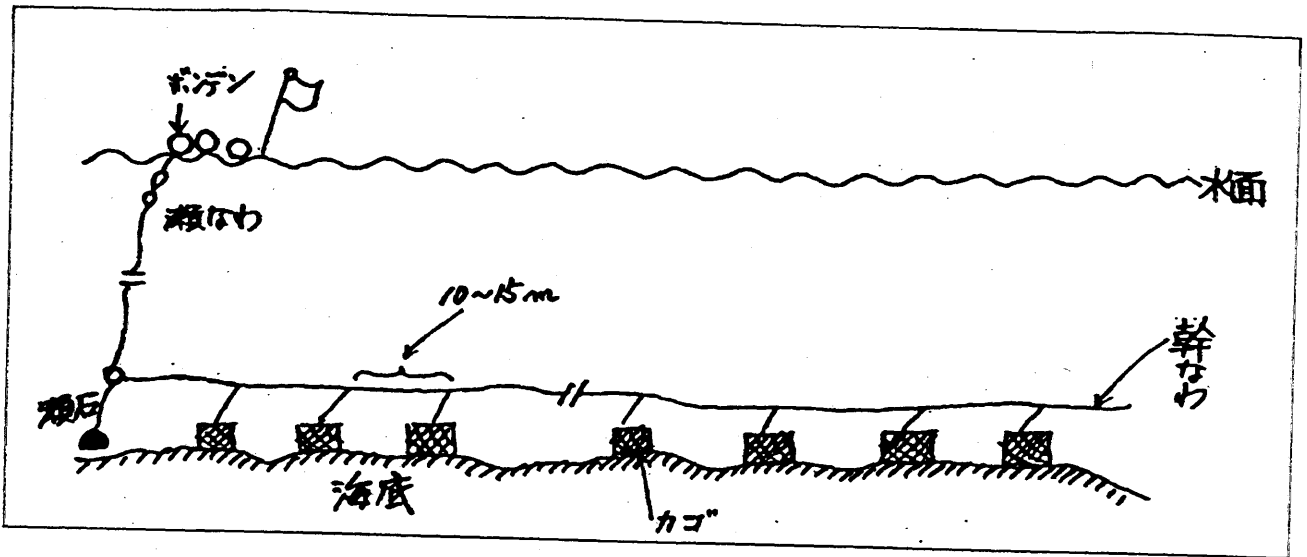


図1 ばいかごなわ漁具の模式図

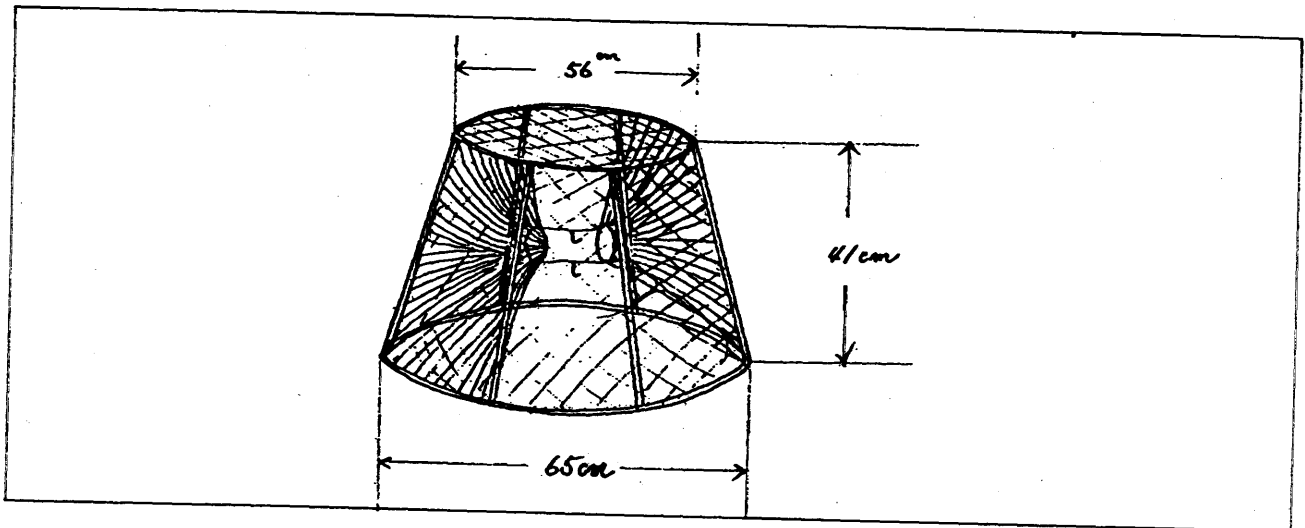


図2 魚津で用いられているばいかごの模式図

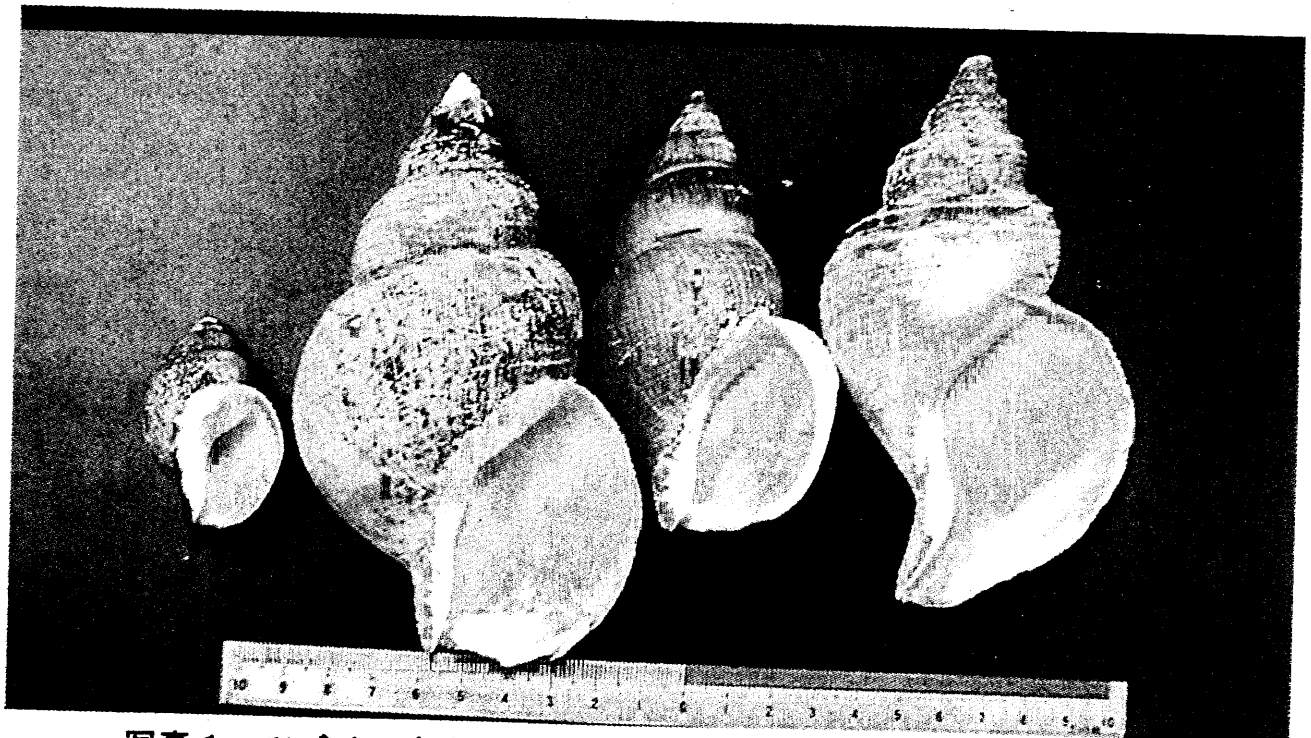


写真1 ツバイ、オオエツチュウバイ、カガバイ、チチミエソボラ

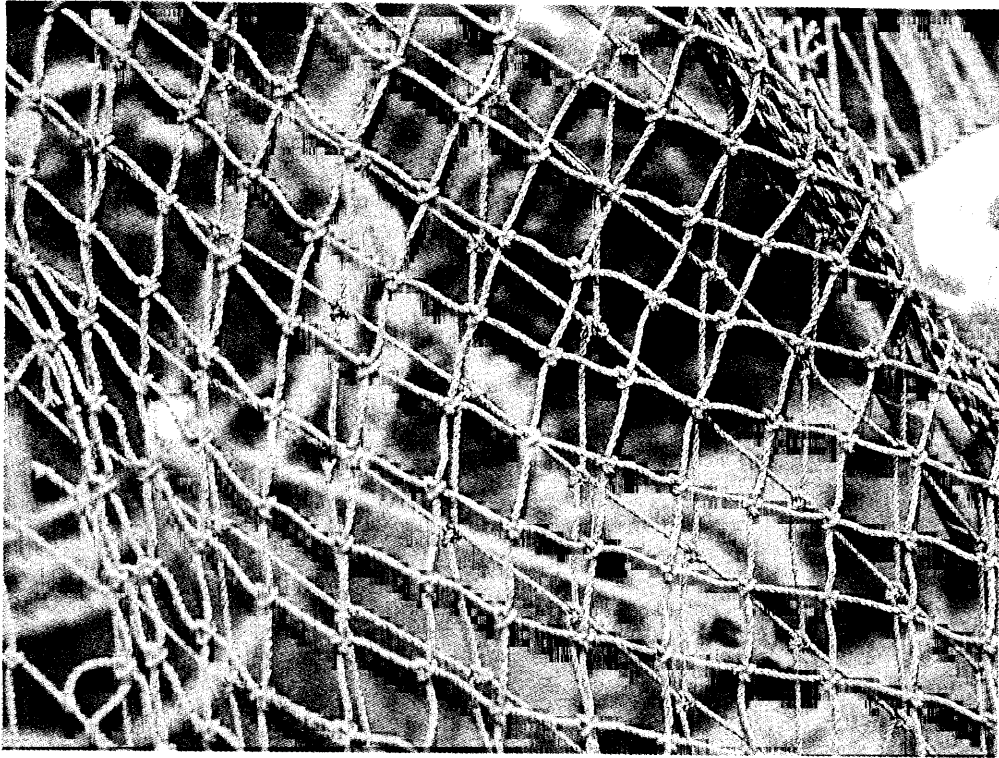


写真2 12節(白)と9節(赤)の網目の比較

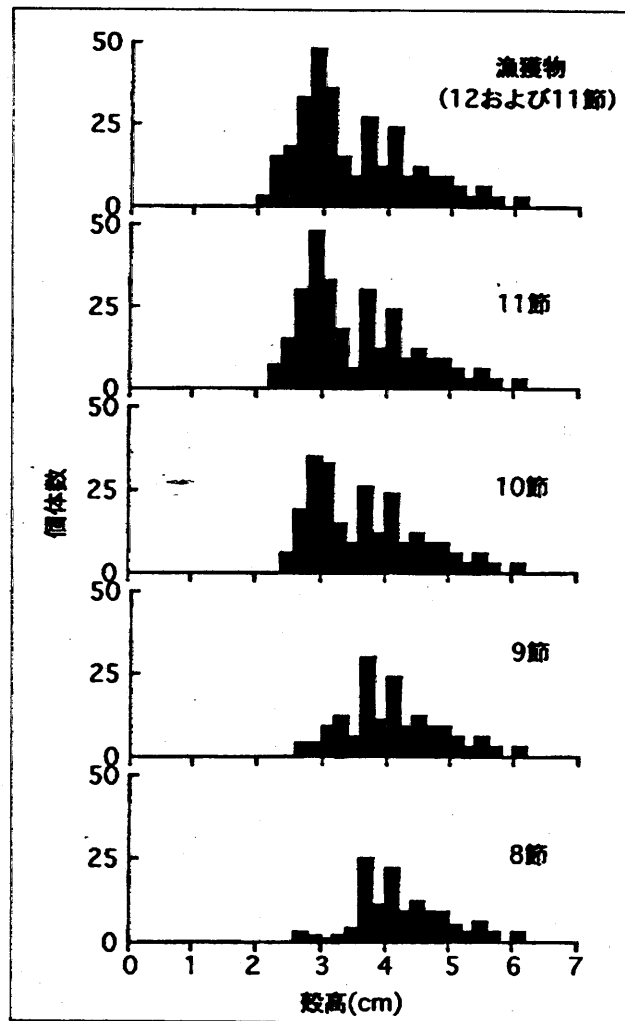


図3 異なる網目のかごに残ったツバイの殻高組成

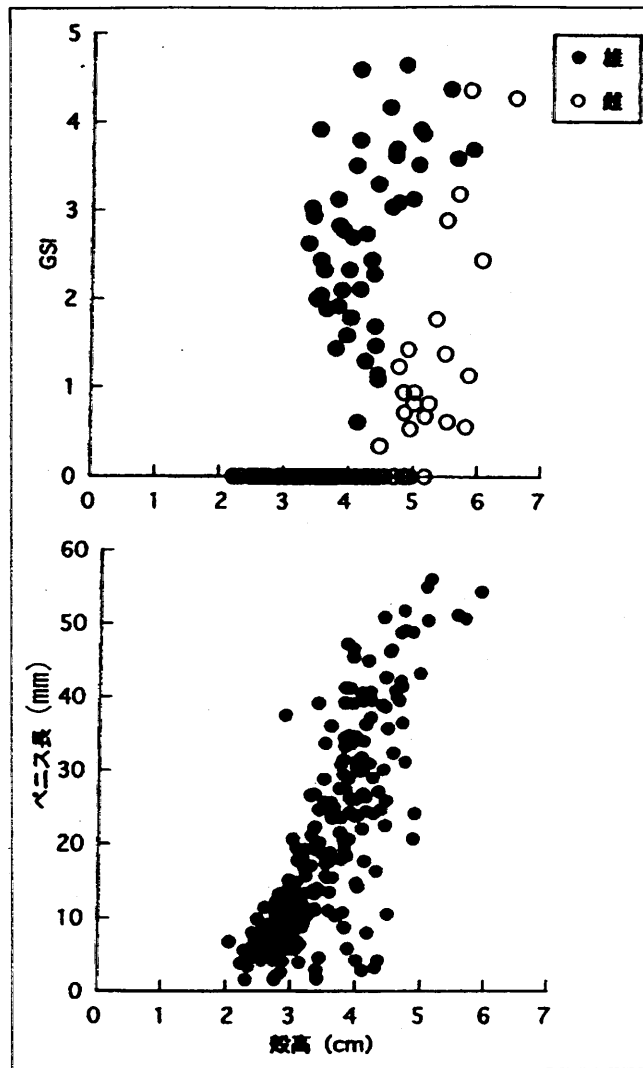


図4 ツバイの殻高と生殖腺重量指数・ペニス長の関係

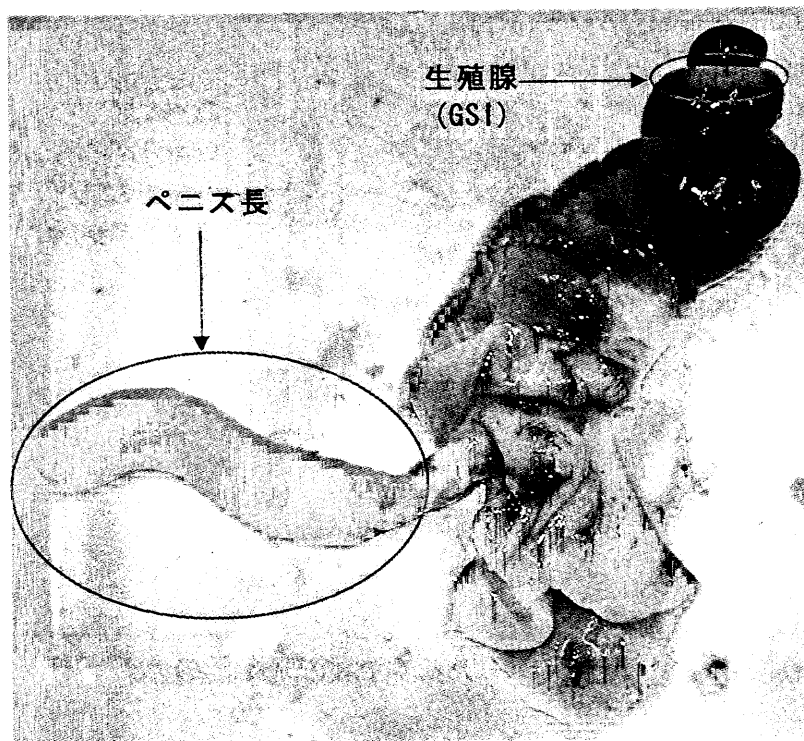


写真3 バイ貝の生殖腺とペニス

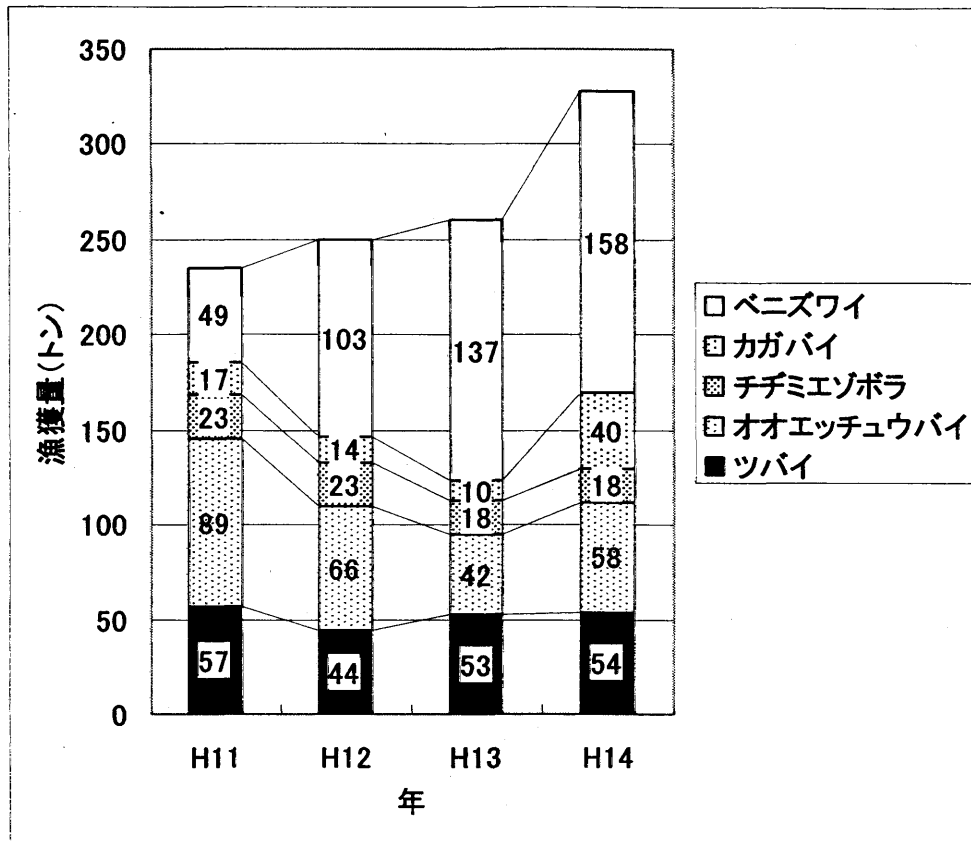


図5 魚津漁協所属沖合ばいかごなわ漁船4隻の漁獲量の推移

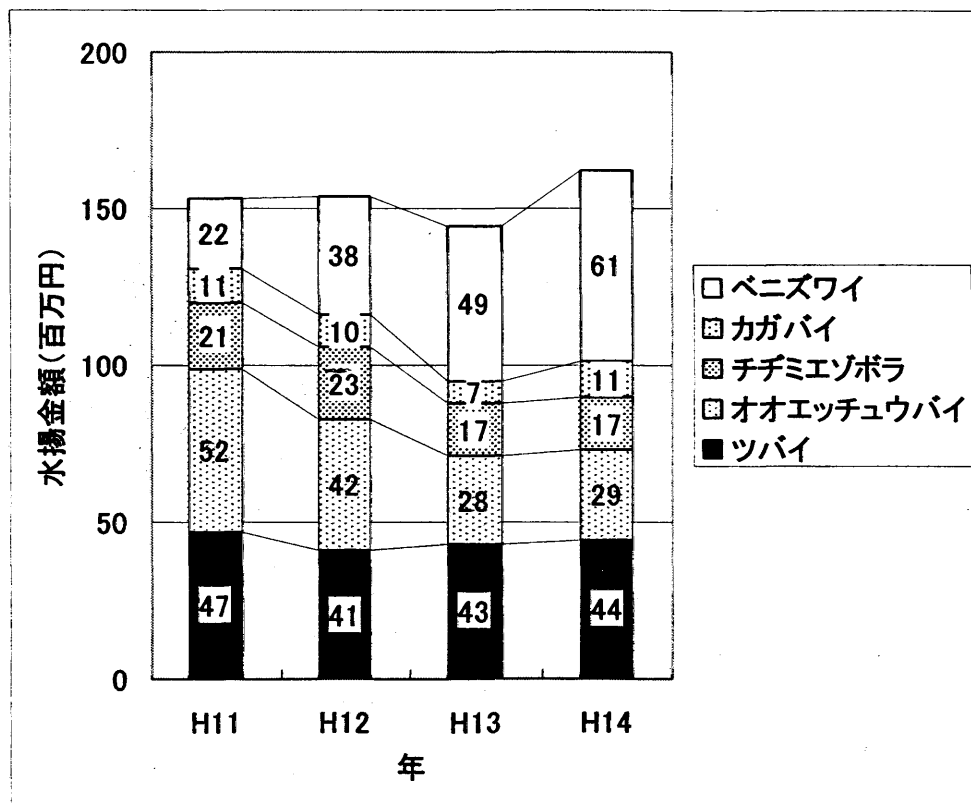


図6 魚津漁協所属沖合ばいかごなわ漁船4隻の水揚金額の推移



写真4 船上でのパイ貝の鮮度保持

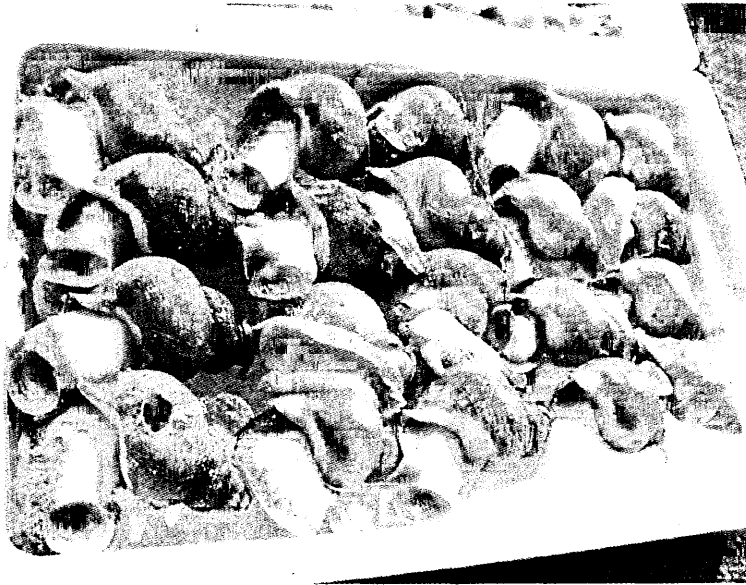


写真5 箱詰めされたパイ貝

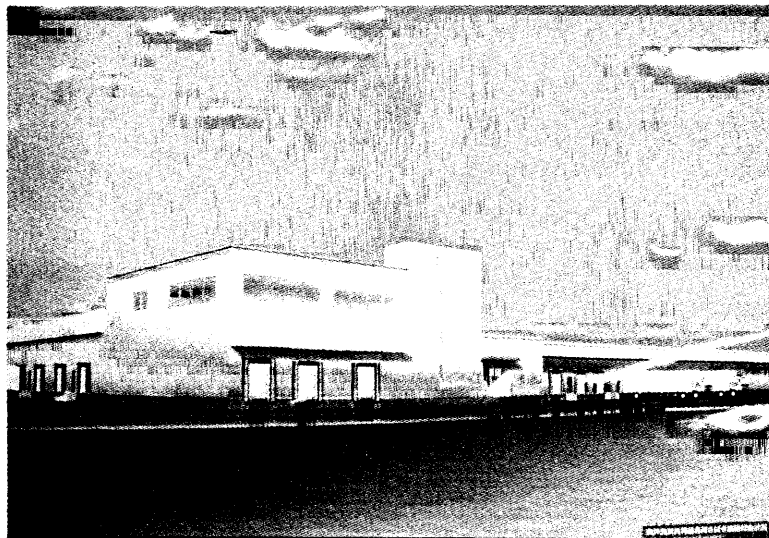


写真6 平成16年1月竣工予定の魚津市場
(高度衛生管理対応型産地市場)