

## 銚子および飯岡沿岸におけるウバガイ漁業

信太 雅博

### Fishery of Sakhalin Surf Clam *Spisula sachalinensis* along the Coast of Choshi and Iioka, Chiba Prefecture.

Masahiro SHIDA

#### はじめに

ウバガイ *Spisula sachalinensis* (SCHRENCK) は、通称ホッキガイ (北寄貝) と呼ばれ、北方 (北海道・東北地方) に主分布域を有するバカガイ科の潜砂性の二枚貝である。黒田・波部<sup>1)</sup>によれば、太平洋側における分布の南限は、鹿島灘となっているが、近年では銚子市外川町地先で継続的にウバガイ漁業が行われており、この海域が太平洋岸における分布の南限になると思われる。

近年、本県沿岸でのウバガイ漁場は、銚子市黒生町から同市海鹿島町地先 (銚子市黒生漁業協同組合) にかけてと、同市外川町地先 (銚子市外川漁業協同組合) と、海上郡飯岡町地先 (海匠漁業協同組合) に形成される。各漁場での漁具、漁法および漁業規模は異なるものの浅海漁場での重要漁獲対象種として漁業者の関心が高まってきた。

特に飯岡漁場で行われている貝桁網漁業の漁獲動向を例にしてみると、近年、サトウガイの大量へい死以後チョウセンハマグリが漁獲の中心となっており約90~39トン前後の漁獲量で水揚金額7千~4千万程度の漁業が行われていた。ウバガイ漁業が開始された1991年度以後は、ウバガイが漁獲対象の中心となり、1991年度 (9~12月) の漁獲量が266トン、水揚金額129,569千円、1992年度 (1~12月) の漁獲量が545トン、水揚金額323,015千円となっており、漁獲量、水揚金額ともに数倍に伸び同組合貝桁網漁業の漁獲対象種として、重要視されている。

これまで当該海域でのウバガイについて、当水試での基礎的な調査研究は、柴田による外川地先での漁獲物調査<sup>2)</sup>と九十九里浜へのウバガイ軟体部打ち上げ現象の報告<sup>3)</sup>があるが、本種が寒海性の貝であることから海況変動による一時的な発生であると考えられていたため、継続的な調査は行われていない。今後、ウバガイ資源の有効利用および増殖を考えるためには、その生理、生態および資源変動等の調査研究が必要である。

本報告では、今後の調査研究の端緒とするために、これまでに千葉県内で行われてきたウバガイ漁業の実態について報告する。

なお、本報告では、上記の3漁場を便宜的にそれぞれ黒生漁場、外川漁場、飯岡漁場と呼ぶ。

#### 資料および方法

漁具・漁法や操業状況については、アンケート調査、聞き取り調査等を実施した。また、漁獲量などの統計資料は、銚子市外川漁業協同組合卸売市場水揚統計、銚子市黒生漁業協同組合卸売市場水揚統計、海匠漁業協同組合卸売市場水揚統計によった。

#### 結果および考察

千葉県沿岸のウバガイ漁場を図1に示す。

#### 歴史的背景

ウバガイは、その貝輪が銚子市余山町の余山貝塚から発見されるなど、過去にも地域住民の食用に供される程度の量が生息していたことがある<sup>4)</sup>。また、大正

\* 千葉水試 (1982) : 外海砂浜貝類資源生態研究事業資料

\*\* 余山貝塚資料図譜 : 國學院大学考古学資料館

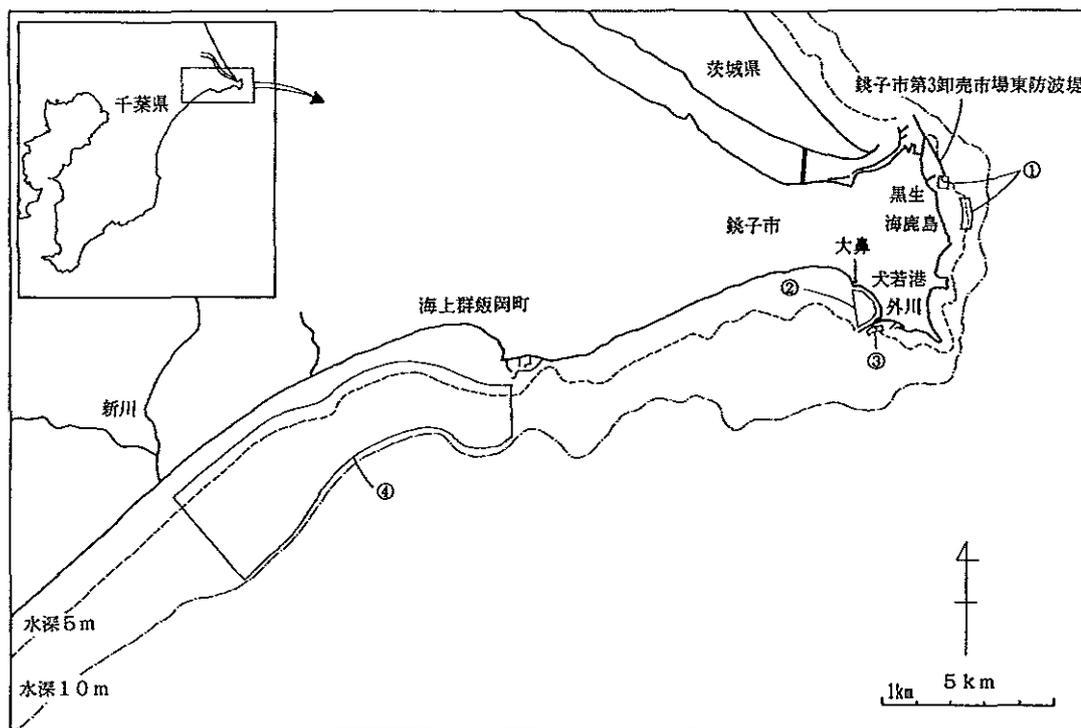


図1 千葉県沿岸のウバガイ漁場

時代、九十九里での貝類漁業は、ウバガイが中心で当時の加工場の跡地には多くのウバガイの殻が埋められている。しかし、歴史書（銚子史、続銚子史Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、旭市史）の記載は、同地先（銚子市地先～海上郡飯岡町地先）での重要漁獲対象種のいわし類の漁業や漁獲動向が中心で、貝類について詳細に述べられておらず、ウバガイの継続的な生息は不明である。近年では、自家消費程度の漁獲が各漁場で行われていた程度であった。

**黒生漁場** 同地先より南側に位置する外川漁場でウバガイ漁業が行われていたことなどから、海士によりカキの潜水漁業の合間に砂泥域の探査が行われていた。1985年、海士により漁場が発見され、その年から漁業が開始された。

**外川漁場** ウバガイを通称バカガイと呼びその生息は、しらうお機船船びき網に混獲されたことなど古くから知られていた。1982年に銚子市外川漁業協同組合が中心となり貝桁網による試験操業を行い、高密度の生息を確認し、翌年より操業を開始した。

**飯岡漁場** チョウセンハマグリ等を対象とした貝桁網漁業においてウバガイが混獲されていたことから分布密度は低いものの、ある程度の生息が推測されていた。

同海域では、1982～1985年にかけてと1990年に発生したサトウガイの大量ヘイ死のあと水深10m前後の海域が、漁業の行われないう空白域になっていた。サトウガイに変わる漁獲対象種としてウバガイの稚貝約1トンを1987年12月に同漁協が中心となり試験的に移植放流を行った。1988年6月の追跡調査では、放流貝の生息と殻長100mm前後のウバガイの成貝および29～45mmのウバガイの稚貝の生息を確認したが、1988年9月の九十九里北部域において成貝の大量ヘイ死が発生し、軟体部の打ち上げ現象が起きた。このことにより同漁場でのウバガイの生息は、かなり広範囲におよぶ分布<sup>2)</sup>があるが、生息条件が不安定であることが推測された。1989年3月に再度、追跡調査が行われ、殻長60～70mmに成長した稚貝の生息が確認された。1990年頃からチョウセンハマグリを対象とした貝桁網漁業において再びウバガイが混獲されるようになり、1991年には、新漁具の開発、試験操業を行い、漁業として採算の取れる生息を確認した。同漁協の貝桁網漁業の漁獲対象種として1991年9月から操業が開始された。

**漁場**

**黒生漁場** 銚子市の東側に位置している。海域的な特徴は、岩礁域が多く砂泥域は少ない。ウバガイの漁場

(図1①)は、銚子市第3卸売市場東防波堤沖(黒生側)水深5~8mの砂泥域と海鹿島付近の岩礁の間に点在する砂泥域である。漁場面積は、外川漁場に比べて小さく限られている。

**外川漁場** 銚子市の南東側に位置している。海域的な特徴は、外川漁港から東側が岩礁域で、西側が遠浅な砂泥域である。漁場(図1②)としているのは、犬若港から大鼻にかけての水深1~5mの範囲の砂泥域で、漁場面積約0.69km<sup>2</sup>とごく小規模なものである。ウバガイの生息は、漁場全体に見られるが、いくつか生息密度の高い地点がある。1991年から同地先でマリンレジャー施設の建設工事が開始され、主漁場の約60%の漁業権を放棄した。その後、同漁協では、新漁場の探査や稚貝の放流による新漁場造成等(図1③)を行っている。

**飯岡漁場** 九十九里海岸の北部域に位置し、海岸線の長さは約26kmである。海域的な特徴は、遠浅な砂泥海域である。漁場(図1④)は、飯岡漁港前から新川の下くらいと言われており、漁業が行われている水深3~10mの漁場面積は、約27km<sup>2</sup>である。ウバガイは、海岸線に対して平行に帯状に分布し、幾つか生息密度の高い地域が見られる。

**漁具, 漁法**

**黒生漁場** スキューバー潜水による手堀採捕を行っている。

**外川漁場** ウェットスーツを着用し、素潜りによる手堀採捕を行っている。使用漁具としては、直径約30mm,

長さ3,000mm前後の鉄の棒に直径300mmの浮子とスカリ(漁獲物を入れる網袋)を付けたものを使用する。

漁法は、海面を泳ぎながら鉄の棒で海底を突き、貝のあたりを探り、あたりのあった場所へ鉄の棒を立て、鉄の棒をつたって潜り手で貝を掘り返す方法である。また、同漁協では、1985年に北海道で行われているやす突き漁が試みられたことがあったが定着しなかった。やす突き漁は、海面から貝を目視探索して漁獲する漁法であるが、同漁場では海水の透明度が低い場合が多いことから漁獲効率が悪く、貝の破損も多かったためである。

**飯岡漁場** 図2①・②に示すウバガイ貝桁網漁具で漁獲される。ウバガイ用の貝桁網漁具の爪の深さは、ウバガイの潜砂深度22~71mmと殻長を考慮すれば、150mm程度が必要である。ところが従来使用されているアカガイ貝桁網漁具(サトウガイを対象)やナガラミ貝桁網漁具(チョウセンハマグリ・ダンベイキサゴを対象)では爪の深さが55~65mmであるため、そのまま転用した場合には破損貝が多く漁獲効率が悪くなる。同漁場で使用されているウバガイ貝桁網漁具は、福島県で行われているウバガイの貝桁網漁具を参考に桁の幅、爪の数や爪の深さ等当地先に合うように改良されたものである。桁の幅は約2,000mm、爪の幅は52mm、爪の数は40本、爪の深さは160mm、袋網の目合いは55mmのものを使用している。巻きとりには、太さ9mm、長さ100m前後のワイヤーロープを使用する。

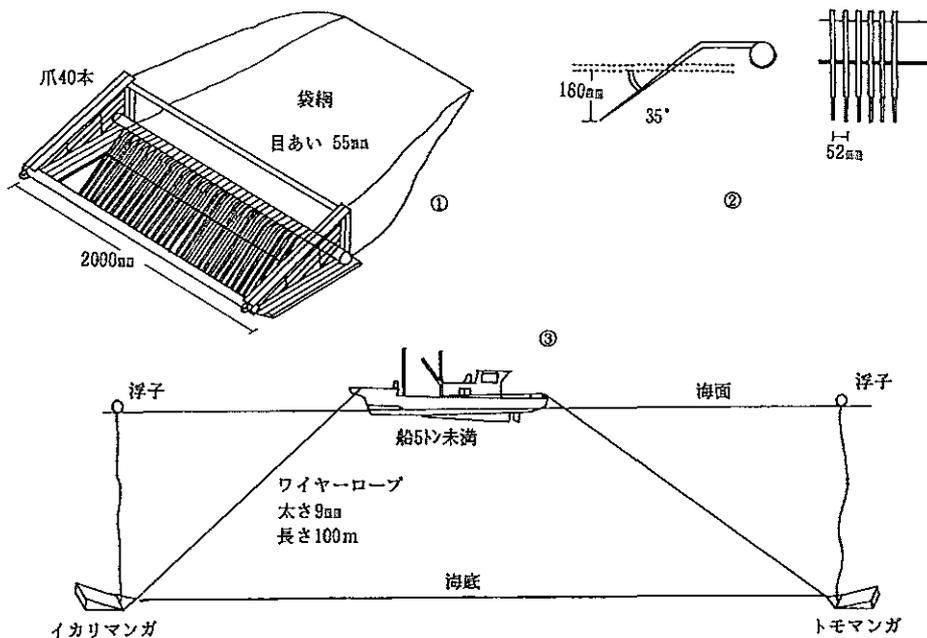


図2 ウバガイ貝桁網漁具および操業図

漁法は、図2③のように海岸線に対して船を平行にし、船首側（通称：イカリマンガ）と船尾側（通称：トモマンガ）にそれぞれ1台の貝桁網漁具を投入し、船尾側の巻取りワイヤーロープを巻取り用ウインチドラムで巻取する方法である。貝桁網漁具は、船首、船尾とも同型のものを使用しているため、ワイヤーロープを巻き付けると、両桁に同じ負荷が加わり、潜砂生息しているウバガイを砂泥ごと掘り起こし、袋網で漁獲する。

**漁獲量**

図3に千葉県でのウバガイの漁獲量の推移を地先ごとの漁獲量で示す。

**黒生漁場** 1985年から1987年の間、24トンから35トン前後の漁獲量であった。

**外川漁場** 1986年の漁獲量の落ち込み以外は1983年から1990年まで62.7トンから155.6トンと比較的、安定した漁獲量であった。1986年の漁獲量の減少は、漁場が徐々に5m前後の深場に移行し漁獲条件が悪くなったため漁業者数が減少したこと、1983年から1985年までは、毎年のように生息密度の高い新漁場が発見されたが、その年には特に発見されなかったことが原因である。マリンレジャー施設の工事が開始された1991年度以降は、漁場の減少、漁業者数減少等によって漁獲量は急激に減少している。

**飯岡漁場** 1991年度に混獲等で6トン、1992年度に入り漁具の開発等ウバガイ漁業の体制が整い9月から12

月までの4カ月間で266トン、1993年度には、資源の減少が見られたものの545トンの漁獲があった。

**漁業管理の現状**

**黒生漁場** 1985年度より、銚子市黒生漁業協同組合において海士組合に加入している約30名の内12名が、共第60号第1種共同漁業権行使規則にもとづき、カキ、ワカメ漁の合間に操業を行っていた。操業に関して鎌、小刀の使用禁止以外は、特に操業規定や規制はない。

同漁場では、1985年から1987年にかけて漁業が行われたが、ウバガイ資源の減少により、以後操業はしていない。

同漁場で漁獲されたウバガイは、個体の大きさが均一であったことから単一発生群と思われる。1987年以後漁獲がないこと合わせて考えると、連続的な発生がないことが推測され、また、枯渇した資源の回復は容易ではないことが推測される。同漁場での内部再生産は、ウバガイの浮遊幼生期間が約25日と長く漁場からの流失が考えられること、また、高丸、林らによるとウバガイの浮遊幼生は、沖合いに沈着し、成長にともない沿岸域に移動すると報告されていることなどから、砂泥場が孤立している同漁場では考えにくい。林は、孤立した小さな漁場で一度乱獲がおこなわれ資源が枯渇すると、その回復には非常な年月がかかり、中には回復しない漁場もあると述べている。また、秋元らは、生息密度が再生産に必要な数量以下の密度になり、資源の再生産が見られなかった事例を述べて

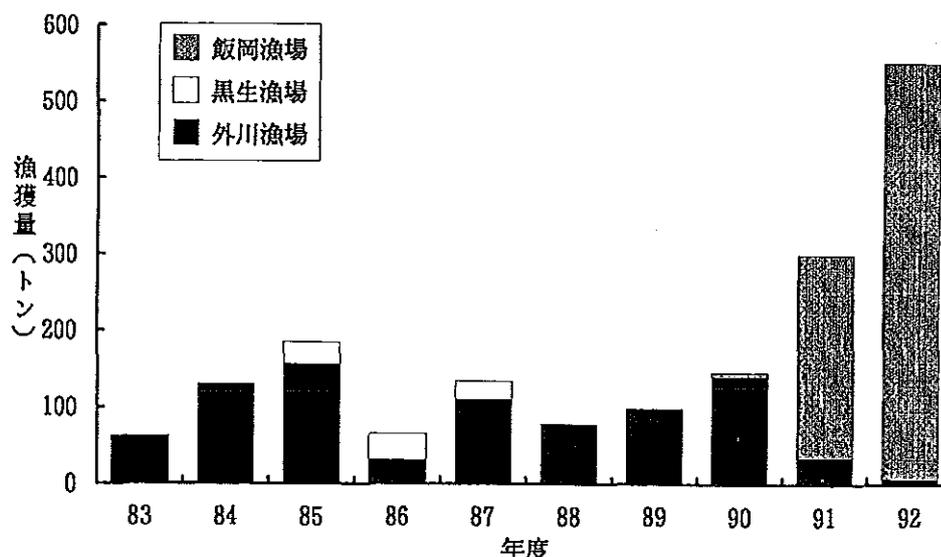


図3 千葉県でのウバガイ漁獲量の推移

いる。このように他の報告でも同様の例が報告されており、この推測を裏付けている。

**外川漁場** 1983年度より、銚子市外川漁業協同組合の小型船漁業者の副業として漁業が開始された。漁業者は、共第60号第1種共同漁業権行使規則にもとづき操業を行う。最盛期で約250名、通年で150名程度の申請があった。初年度は、無秩序に操業が行われ、ウバガイ資源の枯渇が心配された。また、漁業秩序の維持も困難となったため、1984年度に「うば貝漁業管理委員会」が、同漁業協同組合内に結成された。委員会によりウバガイ資源の管理策について総合的に討論され、1985年度に「うばがい採取規約」<sup>9)</sup>が制定された。これは、資源管理と漁業秩序の維持を目的とした漁業調整で、毎年漁期に入る前に試験操業を行い、その結果から操業期間や漁獲量等の制限の決定を行うものである。「昭和60年度うばがい採取規約」の内容は、

ア) 漁獲物の市場への水揚げの徹底

イ) 操業期間等の決定

操業期間は、5月1日から9月30日まで

1ヶ月の操業日数は15日以内

1日の操業時間は4時間以内

である。

また、同組合では、同年、うば貝漁業管理委員会との話し合いにより徒歩採取（素潜り採取を含む）、やす突き、貝桁網漁業以外の漁法の禁止しと殻長70mm以下の採捕の禁止（殻長制限）を決定した。

秋元<sup>10)</sup>は、繁殖生態に関して、1年貝は未熟、2年貝では成長の差により成熟と未成熟個体が混在、3年貝ではほとんどの個体が成熟すること、産卵は、水温が13~14℃に上昇する4月中旬から5月中旬に行われること、また、成長に関して、商品サイズの殻長7.5cm以上に成長するには2.5年かかると述べている。以上の点と同組合で行った操業期間、殻長制限等の漁業規制に付いて比較検討を行うと、操業期間に関しては、同漁場で水温が13~14℃に上昇する時期が3月から4月であると予想されること<sup>\*</sup>、同組合で行った調査結果よりウバガイの肥満度が4月から5月にかけて大きく減少したことなどから、産卵期を考慮したもので妥当であったと思われる。

同組合での殻長制限70mmは、同地先での成長が、福島県磯部での成長と同等であると仮定すると、発生から2年前後の小型貝である。一度も再生産に加入しないような小型貝を漁獲する事は、資源の減少につなが

る。また、まだ成長期にある小型貝は、商品としての価値も低く資源の有効利用の面からも疑問である。このような点から最低でも発生から3年以上のもの、つまり、殻長80mm以下の採捕を禁止にするのが適当であったと考える。

**飯岡漁場** 貝桁網漁業を主として生計を立てる漁業者が、63名（63隻）で、従としている漁業者が、19名（19隻）で合計82名（82隻）が、ウバガイ漁業を行っている。

漁業規制は、船団で話し合わせ、ウバガイの相場や漁場の状況から1日の操業時間が、2時間から4時間程度に制限されている。また、幾つかの稚貝場が発見され、特に稚貝の多い海域は、船団で話し合わせ自主的に禁漁海域にされている。

同漁場では、漁業が開始されたばかりで、その漁場規模、資源量等不明な点が多く、早急に調査を行う必要がある。

## おわりに

ウバガイは、寿命が長く36~38年まで生きた例が報告されていること<sup>11)</sup>、移動が少なく比較的、定着性の高い貝であること<sup>7)</sup>などから計画的な漁業が行えることが知られている。また、その生息の中心が10m以浅の沿岸であることなどから生産経費を低くおさえることができる。

これまで各漁場ごとで自主的に行われてきた漁業規制をより効果的に行うためには、漁業規制がウバガイの生理、生態等の実態にあうものでなくてはならない。当該海域のウバガイに関して詳細な調査、研究は、開始されたばかりで課題がまだ山積しているが、幸い本種については、他の地域で多くの調査、研究がなされ、貴重な知見が多く報告されている。これらを参考にし、本県地先でのウバガイの生理、生態、資源変動等に関して調査、研究を進めていく考えである。

最後に本報告をまとめるに当たり、資料の収集、整理にあたって協力をいただいた銚子市黒生漁業協同組合徳元康二氏、銚子市外川漁業協同組合澤田浩行氏、海匠漁業協同組合匝瑳支所浪川芳則氏その他関係者の皆様に感謝の意を表す。

## 要約

1) 近年、千葉県銚子市周辺地先と海上郡飯岡町地先（黒生漁場、外川漁場、飯岡漁場）において、ウ

\* 九十九里片貝港沖水深10mでの連続水温観測結果より

バガイを対象とした漁業が開始された。

- 2) 各地先で行われているウバガイ漁業について、その漁具、漁法、漁場、資源管理の現状について、アンケート調査、聞き取り調査を実施した。

黒生漁場 漁場は、銚子市第3卸売市場東防波堤沖5～8mの砂泥場と海鹿島付近の岩礁と岩礁の砂泥場であった。漁法は、スキューバー潜水による手堀採捕であった。漁業管理は、特に行われていない。

外川漁場 漁場は、犬若港から大鼻にかけての水深1～5mの砂泥場で漁場面積は約0.69km<sup>2</sup>と小規模なものであった。漁法は、ウエットスーツ着用の素潜り潜水であった。漁業管理は、同組合独自の「うばがい採取規約」が制定されていた。

飯岡漁場 漁場は、飯岡漁港から新川地先の水深3～10mで漁場面積は約27km<sup>2</sup>であった。漁法は、ウバガイ貝桁網漁具で行われていた。漁業管理は、操業規制が行われていた。

- 3) 各組合の水揚げ統計資料より、これまでの漁獲量の推移を取りまとめた。

黒生漁場では、1985～1987年の3カ年で約89トンの漁獲があったが、資源の減少で以後漁業は行われていない。

外川漁場では、1983～1990年まで100トン前後の漁獲があったが1991年以後漁獲が減少している。

飯岡漁場では、1991年9月より漁業が開始され、これまで約817トンの漁獲があった。

- 4) これまで各漁場ごとで自主的に行われてきた漁業規制をより効果的に行うためには、漁業規制がウバガイの生理、生態等の実態にあうものでなくてはならない。今後、他県での報告を参考に本県地先でのウバガイの生理、生態、資源変動等に関して調査、研究を進めていく考えである。

## 文 献

- 1) 岡田 要 (1982) : 新日本動物図鑑 (中) 8版発行. 北隆館, 東京, 280.
- 2) 柴田輝和 (1989) : 九十九里浜へのウバガイ軟体部打上げ現象. 千葉県水産試験場研究報告, 47, 23-25.
- 3) 梨本勝昭・小島隆人・佐藤 修 (1986) : ウバガイの潜砂行動について. 北海道大学水産学報, 37 (3), 171-180.
- 4) 北水試ホッキガイ研究グループ (1962) : ホッキガイについて(その1). 北水試月報, 19, 40-50.
- 5) 高丸禮好 (1981) : ホッキガイの移動について. 北水試月報, 38, 222-233.
- 6) 林 忠彦・寺井勝治・有馬健二 (1967) : 八雲沿岸におけるウバガイ *Spisula sachalinensis* (SCHRENCK) の浮遊稚貝ならびに底棲稚貝についての研究. 北水試月報, 7, 8-71.
- 7) 林 忠彦 (1972) : 北海道におけるホッキガイ漁業の現状と問題点. 北海道水試月報, 29(7), 2-2, 1.
- 8) 秋元義正・五十嵐 敏 (1980) : ホッキガイの漁獲変動について. 福島県水産試験場研究報告, 6, 31-47.
- 9) 銚子市外川漁業協同組合 (1985) : 地域漁場管理体制強化対策事業.
- 10) 秋元義正 (1987) : 福島県沿岸漁場におけるホッキガイ資源の評価と管理. 国内における資源評価および管理手段に関するレビュー. 日本水産資源保護協会, 41-119.
- 11) 木下虎一郎・川村一広 (1959) : ホッキガイの寿命について. 北水試月報, 16(4), 21-23.
- 12) 北水試ホッキガイ研究グループ (1963) : ホッキガイについて(その2). 北水試月報, 20, 16-28.