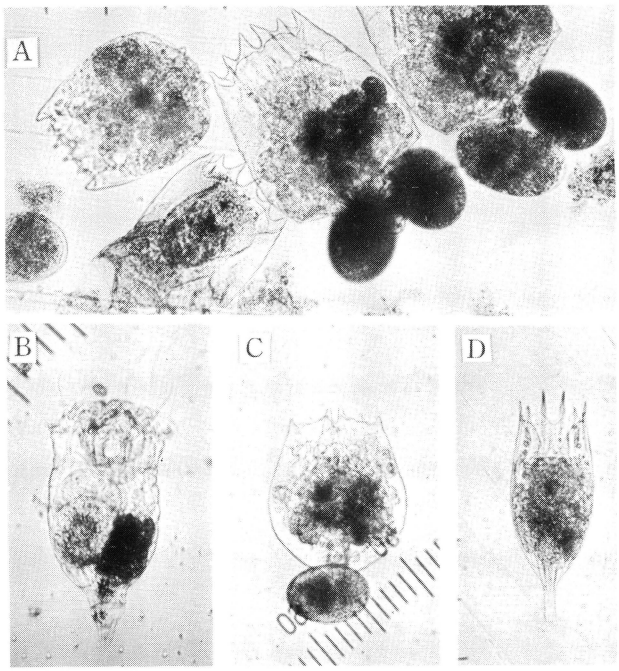
4・5・6月号
第36号
昭和61年5月20日発行

青森県水産増殖センター
センターだより



低温性餌料プランクトン候補
―汽水産ワムシ類

(A)シリミットゲワムシ、(B)フサワムシ属の一種
(C)カメガタツボワムシ、(D)トゲワムシ属の一種
（いずれも被甲長〇・一～〇・三㎜）

着任あいさつ



次長　川村　満

このたび、前次長浅加信雄は退職され、その後任を任命されました。前次長は三〇年にわたって水産技術畑を一筋にご活躍され、誠実なお人柄で本県水産業界の振興に尽され、多大のご功績を残されました。

私は水産利用加工の研究機関からきましたので、増養殖関係については浅学非才でありますが、皆様のご指導とご協力のもとで精一杯努力する考えです。

さて、先の日ソ漁業交渉に象徴されるように、わが国漁業をとりまく国際情勢は、加速度的に厳しさを増しています。この様な情況からわが国二百カイリ水域内の資源の見直しとともに資源管理型漁業への移行、つまり〝育てる漁業の推進〟をより強化しなければならない必要性が一段と高まってきました。

ホタテ貝増養殖技術研究の成果は幾多の試練をのり越え、沿岸漁業者をはじめ多くの関係者の努力とによって、ホタテ貝を陸奥湾における基幹産業に躍進させたことは周知のとおりです。

最近、バイオテクノロジー、エレクトロニクスなどのハイテクノロジーの発達はめざましく、これら先端技術について水産分野での技術開発と導入は、水産業に新たな発展をもたらすものとして、大きな期待がもたれています。今後はハイテクノロジー分野の試験研究が増えることが当然予測され、新しい技術革新時代の要請に対応するためには、センター機能の充実をはかる必要があります。

最後に本県沿岸海域における増養殖業の活性化をより一層推進するため努力する所存でありますので、皆様方のご指導の程をよろしくお願い致します。

発行　青森県水産増殖センター　青森県東津軽郡平内町茂浦☎0177－55－2155／印刷　㈱コーセイ印刷

昭和六十一年度 事業計画と分担

漁場部



部長 林 義孝

昨年は急潮流、低酸素水、低水温と陸奥湾の特徴を示す現象を一とおりおさらいすることが出来ました。

漁場部のスタッフは昨年と同じ陣容で仕事を進めることになりました。海況・環境（餌料水質底質）と貝毒関連の調査研究を通して環境とホタテガイとの接点を拡げて養殖管理の情報・指針の精度を高めることを最終目標としております。

「海況・環境部門」

ホタテガイ等の水産生物が生育している海況・環境の基礎的な観測調査を行ない漁場管理の指針を提供するものです。

○陸奥湾海況自動観測

ブイシステムの運営管理及び観測資料を整理・解析し関係者が利用しやすい情報として提供する。（三津谷　主任研究員他）

○陸奥湾海況予報補完調査

ブイシステム（自動観測）の補完として、ブイシステムでカバーする事のできない面（広がり）の調査を行なう。

（中谷　総括主任研究員外）

○浅海定線観測

陸奥湾内6調査定点で海洋構造、餌料環境等を調査する。

（中谷　総括主任研究員外）

○沿岸定置観測

当センター防潮堤突端で気象海水温の定時（午前9時）観測を行なう。（今井　技師外）

○ホタテガイ生育環境調査

ホタテガイとその餌料との関係について基礎的な調査をする。

（中谷　総括主任研究員外）

○海況予報技術研究

種々な形で出されている陸奥湾の海況に係わる情報を収集整理し陸奥湾海況の予報技術を研究する。（林　部長外）

「貝毒対策研究部門」

ホタテガイの毒化モニター、原因プランクトン分布動態、毒化予報技術の精度向上、ならびに毒化貝の解毒、低毒化に関する基礎的な研究を行ないホタテガイ流通の安定に資することを最終目標とします。

○重要貝類毒化対策事業

外海域の貝類毒化に係わる事を調査する。（高林　技師外）

○赤潮特殊プランクトン予察事業

陸奥湾産ホタテガイの毒化に係わる事を監視調査します。

（鰐名　技師外）

○生鮮貝類有効利用技術開発研究

毒化ホタテガイの解毒システムとホタテガイの生理等基礎的な試験を行ないます。

（今井　技師外）

ほたて貝部



部長 青山 禎夫

人事異動で陣容が変りました。田中主任研究員が研究管理員に昇任して水産試験場に転出し、水産試験場から兜森（カブトモリ）技師が転入しました。よろしくお願いします。

さて、昭和六〇年度のホタテガイ生産は百億円を突破しました（漁連統計）ので、これで三年連続して百億円を越えたことになり、産業としてのゆるぎない地位をますます確固たるものにしたといえます。

しかし、安心をしている訳にいかない現象もみられます。

昨年秋の陸奥湾における養殖実態調査によると、貝の成長が著しく悪くなってきており、警戒を要します。

また、最近みられることとして、ラーバの全出現数の中で付着まで残る割合がさがってきていることがあります。

外海域においては、稚貝放流によって次第に成果をあげている地域がありますが、放流用稚貝が依然として陸奥湾依存型となっています。出来るだけ早く陸奥湾に影響されることなく、また、陸奥湾に影響を与えることのない体制で、良い種苗を安定的に確保することが課題となります。

今年度は、これらの情勢などを考慮して、次の課題を中心に調査研究を進めます。

一、稚貝の活力判定研究

○成長不良や異常貝の出現に、ホタテガイの生理的活力の問題があることがあげられます。活力の有無（特に稚貝期）を判定する指標を見出すための研究を進めます。

（平野総括主任研究員他）

二、陸奥湾についての調査研究

○天然採苗に対する迅速、的確な情報の提供と、健苗育成のための適正養殖管理に関する試験や指導をおこないます。

○地まきについて、全湾の状況を調査し漁場管理の適正化を指導します。

（対馬技師他）

○増殖センターのモデル養殖試験と、年二回の養殖実態調査などから、へい死を起さない安定生産体制づくりを推進します。（榊　技師他）

三、外海域についての調査試験

○付着数の多い陸奥湾の採苗器の稚貝を利用して（殻長二～八ミリ程度）、外海域で中間育成することによって、放流用の種苗を安定して確保する方法を立証します。

（兜森技師他）

貝類部



部長
千葉　熙

まず初めに、四月の異動で金田一技師が栽培漁業公社へ転出し、新たに水産物加工研究所から柳谷技師が加わりましたのでお知らせします。

本年度は次の調査及び試験を実施しますので、よろしくお願いします。

一、アワビ増殖試験
アワビ（マダカ）の人工採苗試験を行う。（松坂技師他）

二、ホッキガイ増殖試験
ホッキガイの人工採苗試験を行う。（須川総括主任研究員他）

三、サザエ増殖試験
稚貝放流を行い追跡調査により増殖方策を検討する。（須川総括主任研究員他）

四、アカガイ種苗量産技術開発試験
人工採苗による種苗量産技術の向上を図る。（川村技能技師他）

五、ナマコ増殖試験
天然及び人工による種苗生産試験を行うと共に、この種苗で増殖試験を行う。（松坂技師他）

六、アワビ大規模増殖場開発調査
白糠地区で事業の効果調査を行う。（松坂技師他）

七、アカガイ保護水面管理事業調査
昨年と同様、芦崎湾に於いてアカガイ稚貝の放流と放流稚貝の成長等を中心に諸調査を実施する。（柳谷技師他）

魚類部



部長
田村　眞通

近年沖合漁業をとりまく情勢は厳しいものがあり、今後、増々、沿岸漁業の重要性が増してくるものと考えられます。そのような状況の中で今までの事業に加え本年度よりトゲクリガニ増殖試験を実施することとなりました。このことも含めて、本年も沿岸漁業の発展のためにそれぞれの事業を通じて努力していきたいと考えております。

本年度の事業は次のとおりです。

一、マダラ増殖試験
マダラ種苗生産手法の探索と生態調査を前年に引続き実施します。（田村部長他）

二、ヒラメ種苗量産試験
ヒラメの栽培漁業化へ向けて種苗生産技術の向上をはかり、また、作った種苗を日本海に放流して放流効果の検証を行ないます。（福田技能技師他）

三、トゲクリガニ増殖試験（別項で内容説明）（吉田技師他）

四、低温性餌料開発試験
昨年に引続きマダラ、マコガレイ等の冬期に発生する重要魚種種苗生産において一センチぐらいまでの稚仔飼育に必要な〇・二～〇・三ミリ程の生物餌料すなわち、初期餌料の開発を行ないます。（塩垣主任研究員他）

五、さけます増殖事業調査
陸奥湾内における放流サケ稚仔の洄遊移動、成長および環境条件を明らかにし、より有効な放流手法を検討します。（中田技師他）

（工藤技師が漁業振興課へ転出し中田技師が着任しました。）

海草部



部長
小田切譲二

四月の人事移動で、漁業振興課へ転出された足助前部長に代って私が水産試験場より着任いたしました。よろしくお願いします。

新規事業が一つ加わりました本年度の主な事業と担当は次のとおりです。

一、**優良海藻作出研究（新規）**
県内に分布するコンブ目藻類を対象として、交配及びバイテク技術による優良品種の作出法と大量培養法について検討する。（能登谷総括主任研究員他）

二、モヅク養殖試験
イシモヅクの生態研究、人工及び天然採苗試験を実施し、養殖の可能性を検討する。（能登谷総括主任研究員他）

三、エゴノリ増殖試験
エゴノリの生態研究及び大量採苗方法の検討を行なう。（桐原技師他）

四、ウニ増殖試験
ウニの籠養殖について、餌料条件、摂餌量、飼育期間等を試験し、空ウニ資源の有効利用を検討する。（植村主任研究員他）

五、大規模増殖場開発関連調査
アワビ、ウニ、コンブの増産を目的とした増殖場の有効利用管理方法等を検討する。（小田切部長他）

六、放流漁場高度利用技術開発事業
アワビ育成技術、放流手法について改善を図ると共に、漁獲方法を検討し、効率的アワビ栽培漁業の定着を推進する。（桐原技師他）

七、電源立地地域温排水対策事業調査
ワカメの養成試験を行ない、当該地域における養殖適正を調べる。（能登谷総括主任研究員他）

八　地域沿岸開発モデル調査
三厩村地先漁場の現状と利用実態とを調べ、当海域における合理的で効率的な漁場総合開発のモデル作成のための調査をする。（能登谷総括主任研究員）

今年のホタテガイ採苗の見通し



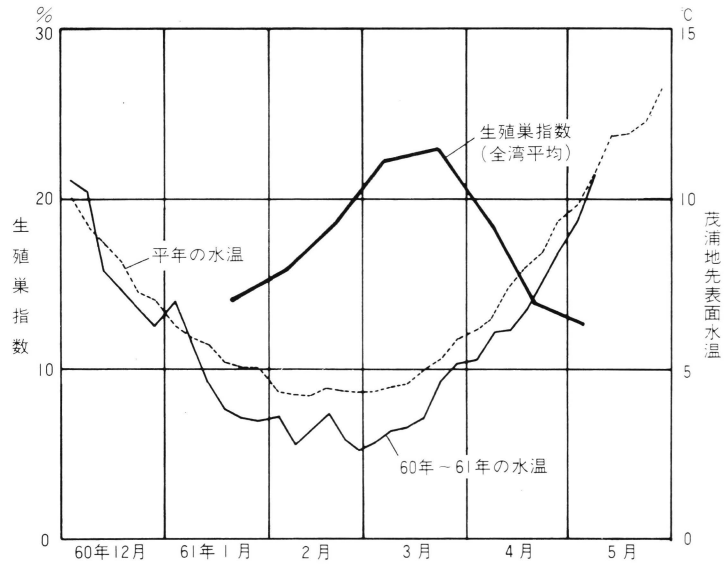
ほたて貝部技師
對馬廉介

○今年の冬は寒かった

今年の冬は未曾有の大雪となり、気温も低い日が続くという、厳しい冬でした。海の中も厳寒の影響を受け、冬から春にかけて平年より低水温が続きました。

陸奥湾のように閉鎖性が強く、水深の浅い内湾では、海況は気候に大きく影響されます。気温が低いと水温も下がり、時化が続くと深い所までかきまわされます。

ホタテガイにとって低い水温がいい影響を与えるのか、悪い影響を与えるのかは、難しい問題です。ホタテは元来寒い海の生物ですから、アワビ等とは異なり低水温で死ぬような事はまずありません。しかし極端に水温が低い場合には成長を止めます。一般に陸奥湾のホタテは夏に障害輪（成長が止まって形成されるホタテの年輪）ができますが、北海道オホーツクのホタテは冬に障害輪ができます。



第1図　茂浦表面水温と生殖巣指数（生殖巣重量／軟体部重量×10^2）の変化

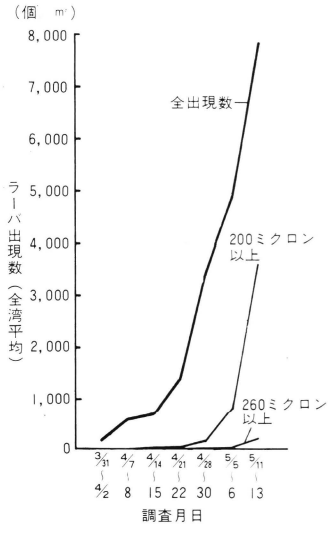
もちろん水温は成長だけでなく、産卵にも大きな影響を与えます。御存知のように水温が低いほど卵（精巣・卵巣）は大きく張ります。しかし低い水温があまり長く続くと、母貝は有効に産卵しなくなります。母貝が卵を産むには、水温が上昇することが必要なのです。昭和59年の低水温の時の事は、まだ記憶に新しい事と思います。

○風が吹けば桶屋が儲かるか？

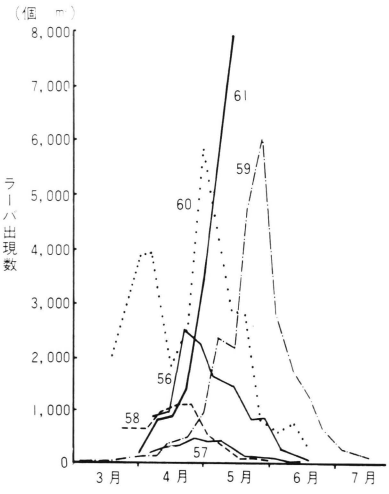
冬が寒ければ水温が低く、水温が低ければ卵が大きく張るのならば、今年の卵は大きくなければならないはずです。しかし卵は大きくなりませんでした。風が吹いても常に桶屋が儲かるとは限らないのです。

有効な産卵を行なう母貝は、垂下養殖の2年貝、地まきでは3年貝からと言われています。これ等の貝を中心に成熟度調査を行なった結果が第1図です。今年の母貝は水温の割に大きくならなかったことがわかります。この理由は明確にはわからないものの、どうやら犯人は垂下養殖の1年貝（半成貝）ではないかと思われます。

『センターだより』を読んでいる皆さんも気付いていると思いますが、昨年は採苗成績も良好で、例年に比べ大量の稚貝が中間育成



第2図　61年のラーバ出現状況



第3図　昭和56～61年のラーバ出現数（全湾平均）の変化

されました。まだ小さいとは言え、育ち盛りの彼等の事です。湾内にある餌を大量に消費したのです。さらに、成貝も価格の低迷や成長不良から水揚が進まなかったことがあります。半成貝も成貝も米櫃は同じなのですから、2年貝は餌不足から成熟不良になったことも考えられます。人間の場合でも妊婦の栄養状態が良くなければ、胎児の成長は良くありません。ホタテも同じことです。稚貝が大量にとれたからといって、たくさんの貝を持つことは、自分の首を締めることにもなりかねないのです。

○ところでラーバは……？

低めの水温・成熟度の低さと、不安材料があった幕明けとなった今年のラーバ調査でしたが、「採苗速報」で御存知のとおり、数量・成長共に今の所は、順調な状況です。特に5月11~13日に行なった7回目の調査では、全出現数も二〇〇ミクロン以上の出現数も、非常に多くなりました。これは夏泊半島東岸より大湊湾に至る、東湾中央海域に舌状に張り出した濃密群をはじめ、西湾も例年に比べ、多量のラーバが発生していることによるものです。

今年のラーバの特徴は、成長が進んでいながら、数が今の所減っていない点にあるようです。今後も油断はできないものの、まずは一安心という所でしょう。

増殖センターで試験的に投入している採苗器には、4月30日~5月12日の間に、青森沖で76個／袋野辺地沖で104個／袋のホタテガイの付着が見られています。この『センターだより』が皆さんの御手元にとどくころには、採苗器には元気な稚貝がたくさん付着しているのではないでしょうか。

トゲクリガニの生態と調査計画について

魚類部長
田村眞通



トゲクリガニは魚屋の店頭では「むつ湾毛ガニ」等の名称で売られています。主として花見頃に漁獲され、青森の花見にはなくてはならない水産物です。

本年度より五ヶ年間の計画でトゲクリガニ増殖試験を行なうこととなりましたので、現在まで判っているトゲクリガニの生態と、当面やろうとしている調査計画について紹介してみたいと思います。

1、分布と漁獲量

トゲクリガニは主として北海道で獲れるケガニと近縁であり、むつ湾をはじめ、北海道太平洋側から岩手沖にかけて広く分布しています。漁獲物統計の対象となっていないので詳しいことは判りませんがむつ湾程多く漁獲される所は他にはないと考えられます。普及所の調査結果から五五~五九年にかけての漁獲量についてみるとむつ湾で年間六〇~九〇トンの水揚があり、水揚金額も六~七千万円に達します。人が折角増殖手法を開発し、多くの漁獲量が得られるようになっても単価が安ければその効果は薄いものになってしまいますが、kg当単価は平均八〇〇円前後（ホタテ二〇〇~四〇〇円）と高く、そのような面では有利な条件をもっている種類と云えましょう。

2、産卵

産卵については良く判っていませんが、他のカニ類と同様腹に卵を抱く、すなわち、カニのフンドシと呼ばれる部分に卵を抱え、その卵からカニの幼生がふ化します（腹に卵を抱えた雌ガニを外仔卵をもったカニと云います）。この外仔卵をもつ時期は栽培漁業センター宮古事業場の結果によれば一〇月頃で、この外仔卵は一~二月にふ化するものと推定されます。花見頃の雌ガニには甲羅の中に赤色の卵が見られますが、これは外仔卵として腹に抱えられる前の段階の卵です。青森県ではこれまでこの外仔卵をもった雌ガニの発見情報があまりありません。資源を維持するには外仔卵をもった雌が獲れないことは好ましいことですが、その生態を知る上では外仔卵をもった個体を発見することも重要なポイントで、各普及所、漁協を通じ情報を収集すると共に、当センターでも漁獲試験を行ない外仔卵をもった雌ガニの確保に努力したいと考えています。

3、浮遊幼生および稚ガニ

ふ化したてのトゲクリガニはゾエア、メガロパと呼ばれる浮遊生活期を送りますが、ふ化後五五日ぐらいで親と同じ形をした稚ガニとなります。むつ湾ではこれまでの採集結果から四~五月にメガロパ期の浮遊幼生が発見されます。稚ガニは五~六月に海中に吊るした網等に付着することが確認されており、特にホタテの採苗器にも多くの稚ガニがついているのはホタテの採苗に携わる方々なら周知のことだろうと思います。トゲクリガニの増殖を考える場合、種苗生産も一つの手法ですが、この付着稚ガニが簡単に多数入手することができるとすればこの稚ガニを集めて中間育成なり、養殖する方がより速効的方法ではないかと考えられます。このようなことからこの稚ガニがどれぐらい集められるかも増殖手法検討上で重要なポイントとなるのでむつ湾内で漁獲の多い地先四ヶ所に採苗器を設置し、その状況をみたいと計画しています。

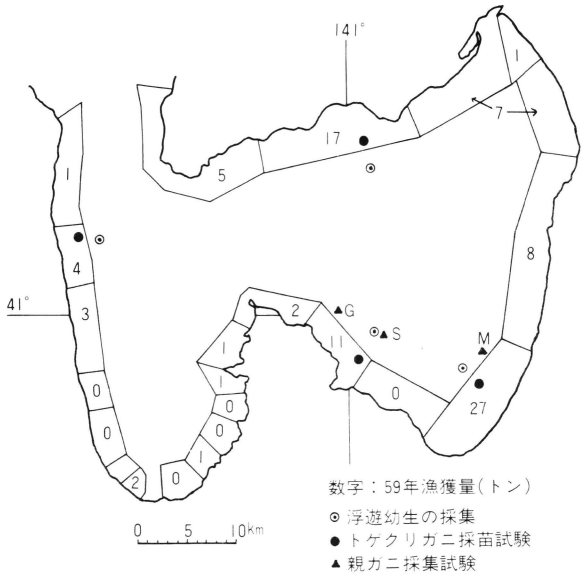
また、浮遊期の幼生の量も試験船による採集調査から明らかにしたいと考えています。

4、成長

成長についても良く判っていませんが、これまでの飼育結果からふ化後一ヶ年ぐらいで二〇g前後になるのではないかと思われ、一五〇～三〇〇gの商品サイズになるには数年を要すると考えられます。今後、稚ガニを継続飼育すること、および、漁獲されるトゲクリガニの測定（甲長、甲幅、体重、生殖腺重量等）を通じて成長の仕方を追求したいと考えています。

5、調査計画についてのまとめ

以上述べてきた計画についてまとめてみますと表および図のようになります。このような生態を主体とした調査をここ二年程続け、生態を明らかにするとともに飼育試験を行います。情報収集および調査にご協力下さるようお願いいたします。



トゲクリガニ調査地点図

センターからのお知らせ

試験船白鳥丸（七・〇二トン、ディーゼルエンジン六〇PS）を六月に売却予定。詳細は電話、〇一七七―五五―二一五五まで。

（総務室）

昭和61年度　トゲクリガニ増殖試験調査計画

試験項目	期間	調査海域または場所
1．漁獲試験	10 ～ 12 月	野辺地沖
2．浮遊稚仔分布調査	4～6月・1～3月	川内・野辺地・小湊・蟹田沖
3．採苗試験	4 ～ 6 月・3 月	〃
4．漁獲物調査（測定）	4～6月・1～3月	〃
5．飼育試験	周年	センター内

昭和61年度水産増殖センター職員配置

所長（武尾　善蔵）

次長（川村　満）

- 総務室長（鈴木　正悟）――清藤教夫主査・秋元邦治主査・和田幸市技能技師・盛善道技能技師
- 漁場部長（林　義孝）――中谷肇総括主任研究員・三津谷正主任研究員・高林信雄技師・今井美代子技師・蛯名政仁技師
- 総括研究管理員（ほたて貝部長）（青山　禎夫）――平野忠総括主任研究員・兜森良則技師・對馬廉介技師・榊昌文技師
- 貝類部長（千葉　熙）――須川人志総括主任研究員・柳谷智技師・松坂洋技師・荒田茂技師・鹿内満春技能技師・川村要技能技師
- 魚類部長（田村　眞通）――塩垣優主任研究員・吉田秀雄技師・中田健一技師・福田慎作技能技師・五十嵐照明技能主事
- 海草部長（小田切譲二）――能登谷正浩総括主任研究員・植村康主任研究員・桐原慎二技師・木村幸子技能主事
- なつどまり――浜田勝雄船長・横浜昌夫機関長・鈴木常雄一等航海士・本間直吉甲板長・長津司臨時労務補助員