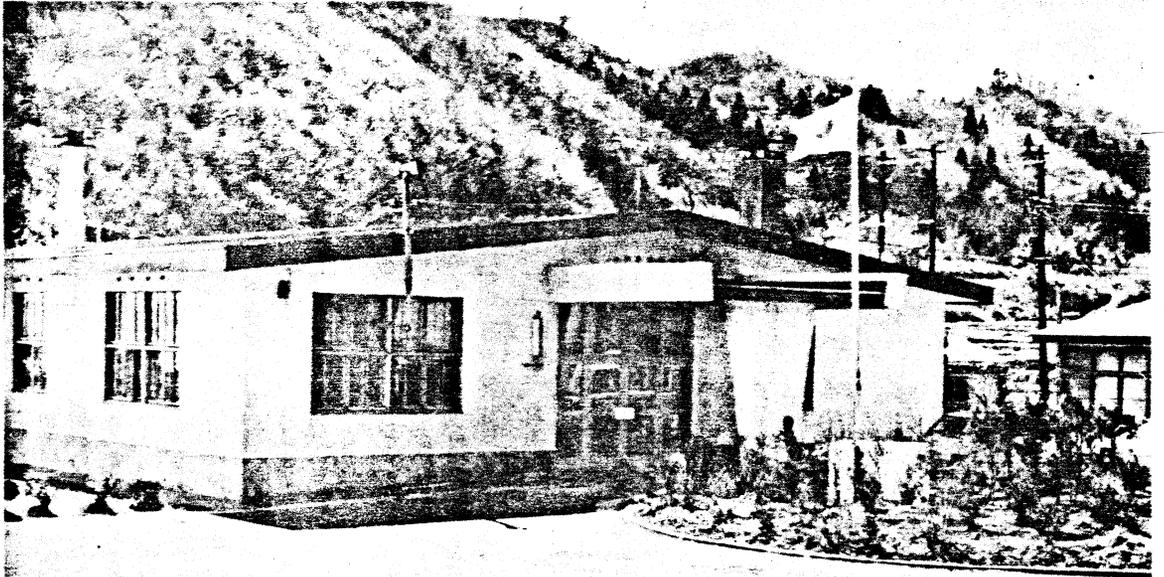


青森県水産増殖



水産増殖センター



「センターだより」の

創刊にあたって

所長 伊藤 進

二〇〇カイリの激しい波にもまれ始めてから、はや三年目を迎えるようになっていきます。好むと好まざるに拘らず、育てる漁業への転換を本気でやらなければ、食ってゆけない時代になりました。

水産増殖センターは、この育てる漁業の開発研究を行なう事を目的に設置され、十年になります。この間私達は、漁業者の皆さんに本当に役立つ様な良い研究をしたいと懇願して、日々の業務にたずさわって参りました。また、研究を進めるに当っては、本当に多くの皆さんから御協力を得て参りました。

しかし、得られた結果は、果して充分皆さんの所まで還元されていってしょうか。水産を取巻く厳しい現状を迎えて反省させられていく昨今です。

そこで、遅れ馳せながら、得られた結果を出せるだけ速やかに、関係の方々にお伝えする事を目的として、この「センターだより」の刊行を思いたった次第です。本紙は二ヶ月に一回の割合で刊

行する予定であります。速報することを旨と考えておりますので毎回の記事は、必ずしも充分なものばかりとはゆかないかも知れませんが、恰好をつける事よりも本紙を通して先づ皆さんと心を通じ合う事が先だと思っております。

また、キザな様ですが、紙面の敷設限り、執筆者の顔写真を載せる様にしてみたいと思っております。「こんな顔をされた男が、こんな事を言っていた」と言う事からお互の理解の輪が広がり、これが絆となつて、皆さんとセンター職員との接触が密接になれば望外の喜びです。

センター職員以外の方々からの投稿も歓迎しますので、遠慮なく原稿をお寄せ下さる様お願いいたします。

これ等のことによつて、魂の入った試験研究を進めてゆきたいと、決意を新たにしております。

皆々様の御叱正と御協力により、長続きする「センターだより」に育てて戴く様、心からお願い申し上げます。

昭和五十四年度

「センター」の事業分担

漁場部



部長事務取扱 直江春三

漁場部はその名称のよ様に、漁場環境条件の調査を主な業務としているが、今年度は次の五項目に重点を置いて事業を進める計画である。

- 一、むつ湾開発調査
  - むつ湾内に設置された五基のアイロボットにより、海況の自動観測を実施し、コンピュータなどをを用いて、海況の変動を予測する。得られた結果は関係漁協他に情報として提供し、皆さんの漁業・増養殖管理に役立てて戴くよう計らう。
- (担当) 三津谷・仲村技師

- 二、浅海定線調査
  - 毎月一回、白鳥丸で、むつ湾内の海洋観測を実施し、海況変動の資料として情報を提供する。
- (担当) 仲村技師他

- 三、赤潮予防・貝毒発生原因調査
  - 昨年からの問題になっている、ホタテガイなどの貝毒の原因となる特殊プランクトンの正犯を究明し、その対策を検討する。
- (担当) 尾坂技師・天野技師・橋本臨職・金田一臨職

四、むつ湾漁場保全基礎調査

昨年夏に起った魚類のへい死現象など漁場環境問題の対策として、今年度を初年度として、三年毎に、水質・底質・底生生物の調査を実施し、漁場環境の再評価と、監視の基礎資料とする。

- (担当) 仲村技師・水峰技師他
- 五、新調査船建造に関する調査設計
  - 新しい調査船の調査設計費が認められたので、その調査設計にかかっているが、最新鋭の装備をそなえた二〇トンクラスの本格的調査船を建造したいと考えている。
- (担当) 高橋邦夫・浜田船長

ほたて貝部



部長 青山禎夫

むつ湾におけるホタテガイの安定生産と、ホタテガイ外海漁場の開発を推進するため、次の七項目に重点を置いて調査研究を進める。

- 一、天然採苗予報調査
  - 普及所、漁業研究会等と協力して、母貝の調査、ラーバ調査、付着稚貝調査を実施し、コンピュータも導入して採苗予報を行なう。

(担当) 平野技師他

- 二、異常へい死対策試験
  - 全湾を対象として、ホタテガイのへい死の実態を調査すると共に、ホタテガイの生理・生態を吟味し、また新しい養殖技術の開発に努め、異常へい死対策の普及徹底を図る。
- (担当) 高橋主任研・平野技師

- 三、貝類養殖場適正利用研究
  - 試験漁場を使って、実際にホタテガイ増養殖管理を行ない、異常へい死が起らない漁場の利用・管理法を実証的に進む。また理想的と思われる方法で種播りを行ない。その種苗性を検討し、異常へい死対策の基礎資料とする。
- (担当) 田中技師・青山部長

- 四、地まき漁場利用研究
  - 地まき漁場におけるホタテガイの成育状況の実態を調査し、地まき漁場の利用・管理のありかたを明らかにする。
- (担当) 塩垣技師他

- 五、外海ホタテガイ漁場開発試験
  - 車力、野牛沖に放流したホタテガイの追跡調査を行ない、ホタテ漁場成立の可能性を明らかにする。
- (担当) 塩垣技師他

- 六、大型海峡周辺における調査
  - 津軽海峡及び日本海、太平洋岸において、ホタテガイの大量放流と環境条件の調査を行ない、ホタテ漁場成立の可能性を比較検討する。
- (担当) 高橋主任研他

- 七、大型増殖団地パイロット事業

三沢、岩屋沖を対象としたホタテ種苗の自給と、その放流によるホタテ漁場の造成事業を成功に導く為の調査と指導を行なう。

(担当) 塩垣技師他

貝類部



部長 佐藤敦

今年度は、新規事業二つを含む次の八項目の調査と試験を実施する予定である。

- 一、アカガイの種播生産
  - アカガイ増養殖業推進の基礎となる種播つくりの仕事である。今年度は特に、大量の種苗を効率的に人工採苗する技術の開発に努める。
- (担当) 宝多技師・川村技能員

- 二、アワビ種苗量産技術開発試験
  - 現在、階上村に建設中の栽培漁業センターで設立つうじに、アワビ種苗の量産技術をマスターすることに努める。なお得られた稚貝は県内のアワビ中間育成施設に供給する。
- (担当) 小田切技師・福田技能員・山日技師・大川技師

- 三、アカガイ増殖試験
  - アカガイの増養殖技術の進展を目的として、天然採苗予報調査、放流試験、養殖試験を実施する。
- (担当) 宝多技師他

- 四、ホッキガイ増殖試験
  - ホッキガイの天然発生稚貝の調査、

放流効果調査などを行ない、ホッキガイの増殖方法を検討する。

(担当) 宝多技師他

- 五、サザエ増殖試験
  - 今年度から着手するもので、日本海岸におけるサザエ漁業の実態調査、生態調査、人工採苗試験などを実施する。
- (担当) 宝多技師他

- 六、アワビ増殖試験
  - アワビの放流適地、放流適サイズなどを明らかにするため、人工採苗種苗の放流と追跡調査を実施する。
- (担当) 福田業務員他

- 七、アワビ大規模漁場開発事業調査
  - 風間浦地区、三八地区を対象としたアワビ漁場造成事業を成功させるため、浮遊幼生、幼稚貝、モデル礁の調査を分担する。
- (担当) 小田切技師他全員

- 八、組織的調査活動推進事業
  - 平館地区を対象として、漁業の実態を検討し、複合養殖の可能性と、その問題点を明らかにする。
- (担当) 佐藤部長

- その他、種苗生産試験に必要な海水温度制御装置の運転と、海水ろ過装置の新設工事を担当する。
- (担当) 荒田技師・鹿内技能員

魚類部



部長 高橋邦夫

今年度は、新規事業二つを含む次の六つの事業を実施する計画である。

- 一、サケ海中飼育放流試験  
むつ湾をサケの豊庫にする事を最終目標として、昭和五三年から五六年まで、毎年三百万粒の海中飼育放流試験を実施する。詳細は四面に記載。

(担当 小倉技師他)

- 二、マダラ増殖試験  
今年から着手するもので、むつ湾に來遊するマダラの生態を調査し、資源培養策を講じよつというもので、親魚・稚魚の生態調査、標識放流、人工孵化放流などを実施する予定である。

(担当 早川主任研究員)

- 三、アユ種苗量産試験  
アユの種苗は、毎年県外から二十万尾内外を買入れ放流している現状にある。種苗の入手も難しくなつて來ているので、県内での自給体制を整える必要があろう。本年度は、人工採苗に必要な餌の培養と稚魚の越冬試験を実施する予定。

(担当 高橋部長)

- 四、ヒラメ種苗量産技術開発試験  
栽培漁業センターの建設にそなえて、ヒラメ種苗の量産技術を開発するために、大量採卵、餌料生物の大量培養技術を検討する。

(担当 中西技師)

- 五、有用甲殻類増殖試験  
本年度からクルマエビの種苗生産技術開発試験を実施する予定。

(担当 小倉技師)

- 六、むつ湾開発調査  
パイ・ロケットによる海況変動予測調査(漁場部担当)と並行して、むつ湾に來遊する魚類の状況を調査し、漁況予測の基礎資料とする計画である。

(担当 早川主任研究員)

### 海藻部



部長 三木文興

今年度は、本県外海の重要な磯資源であるコンブ・ウニ・アワビなどの総合的な調査研究、特に沿岸漁場整備開発事業関係の調査を主体に実施する計画である。

- 一、コンブ大規模漁場開発事業調査  
事業を実施している今別、石持、大間各地区において、事業効果を中心に、食害動物(ウニ)や競合生物(稚海藻・フジツボなど)と、コンブの関係を明らかにすることに力をかけて調査する。

(担当 今別地区―足助主研他 石持地区―三木部長他 大間地区―沢田技師他)

- 二、アワビ大規模漁場開発事業調査  
この事業は、アワビ稚貝の沈着・育成場の造成を主題とし、餌料海藻の増殖なども含む。

風間浦地区では昭五三年度から、三八地区では昭五四年度から、一年間の調査を行っており、海藻部は生物分布、餌料海藻、アワビの生態調査などを分担する。

(担当 風間浦地区―三木部長他 三八地区―足助主研他)

- 三、キタムラサキウニ増殖試験  
キタムラサキウニの資源培養に関する総合的な試験研究に取組んでいる。稚海藻地区への移殖試験、天然稚仔の発生生態調査などを展開したいと考えている。

(担当 三言技師)

- 四、幼稚仔保育場造成事業  
尻屋地区(アワビ)、石崎地区(ウニ)で実施された事業について、事業効果調査を主体に、海中造林による生物相の変化などを追跡調査する計画である。

### 総務室

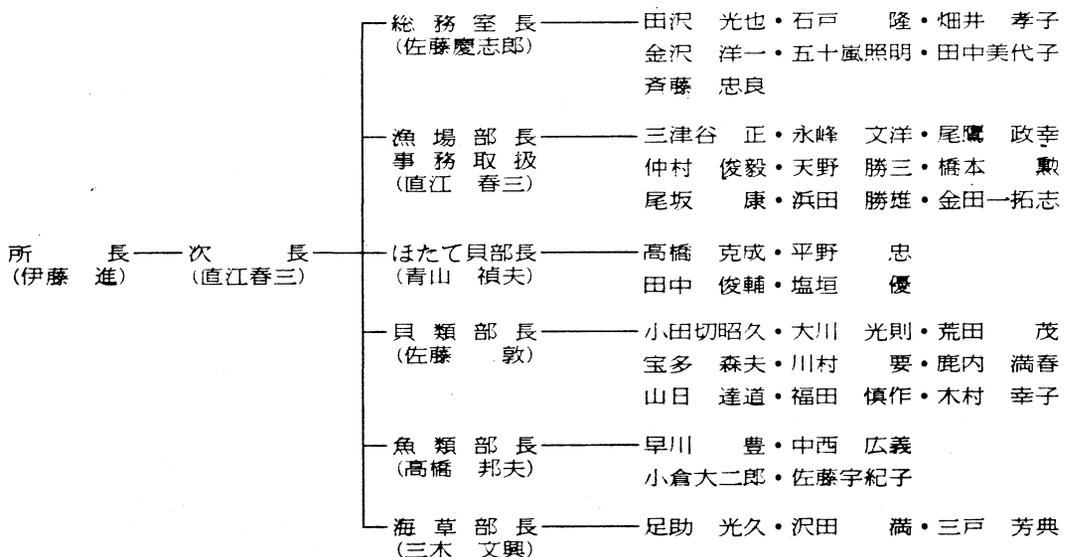


室長 佐藤慶志郎

総務室は、育てる漁業の開発研究を行なっている当センターの台所であつており、「緑の下の力持役」になるよう専念したいと思つている。

事務分担の概要は、総務及び出納―佐藤室長、予算編成・執行及び経理―田沢主任、給与・福利厚生―金沢主任。

## 水産増殖センターの機構と人員



# サケ海中飼育放流試験

## 稚魚が獲れたら お知らせ下さい!!



技師 小倉 大二郎

センターでは、昨年に引き続き、今春もサケ稚魚の海中飼育放流試験を実施しています。

この試験は、稚魚を海中の網生簀で、なるべく大きく育ててから放流し、稚魚の減耗を少なくして、親魚の回帰率を高めようとするものです。

かつて、岩手県水産試験場が山田湾で実施した同種の試験例では、親サケの回帰率は七・六%と、従来の平均回帰率一・一〜一・二%を大きく上回っており、やり方によっては一〇%位まで回帰が高まるだろうといわれております。

今年、これまでの試験経過を紹介してみましよう。

去る二月六日に北海道の西別水産場より、養眼卵三百万粒が陸送されて来しました。野辺地町、野辺地川内水面漁協、野辺地漁協のご協力のもと、野辺地水産試験場にて、稚魚の海中飼育に当りました。二月二十五日、二百日頃にはサケが孵化しました。

その後、三月中旬からは屋外水槽で給餌飼育を行いましたところ、四月初旬には体重〇・六一〇・八g、体重四〜四・五cmに育ち、八〇・一

%の歩留りを得ることができました。この大ききになると海中での飼育が可能となりますので、うち一九五万尾を養育のセンター地先の海面網生簀に、また一九万尾を野辺地地先の海面網生簀に収容して、海中飼育を開始しました。

現在、両地先の海中飼育も終盤に近づいて来ましたが、稚魚の成育は順調で、体重・五g、体長五・五cm位に成長しています(写真)。

一般にサケ稚魚は、河川から海に下った後も、しばらく沿岸域に滞泳しており、水温が一〜二℃に達する頃より沖合へ移動を開始し、一五℃前後で沿岸域から遠海へ遡上して来ます。

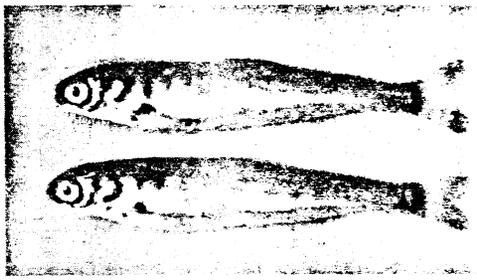
このため、この試験での放流も、水温が一〜二℃前後に達する五月上旬頃に実施する予定でおります。その頃には稚魚はさらに成長し、体長七cm、体重二・五g位に達するものと推定されます。

昨年の予備試験では、センター地先と川内町地先の二ヶ所で、五月二、三と三日に放流しましたが、放流魚は合計四尾が採捕され、五日、六日目は湾口部に達しており、比

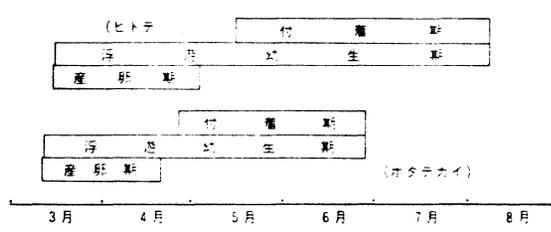
較的短期間に湾外へ出たのは、ほゞいかに推察されます。

今年も、放流魚の稚魚のあじとりを連続調査する予定です。サケ稚魚は、主に水深五m以浅の表層を遊泳すること、光に集まる性質があることなどから、イワシ、コウナゴ等を対象とする定置網、棒受網等に入網する可能性が高いと思われる。これら採獲魚は調査を進める上で、必ず最寄りの漁港にお届け下さるようお願いいたします。今年も標識をつけずに放流しますので、標識がついていなくてもお届け下さい。

放流魚が、北洋で毎事に大きく育つて、再び陸奥湾に帰って来ることを、どうか皆様も見守ってやって下さい。



サケの稚魚(体長5.5cm)



ホタテガイとヒトデの産卵期・浮遊期・付着期の比較

# ヒトデの駆除を 励行しよう

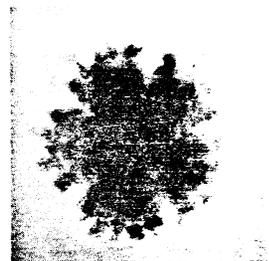


技師 宝多 森夫

ヒトデは、ホタテガイやアカガイ等の二枚貝にとって、恐しい害敵です。したがって二枚貝養殖の盛んなむつ湾には、桁網やツツカゴ等を用いてその駆除が行なわれているのですが、数ヶ一向に減りません。それは何故でしょうか。

大きな原因の一つとして、図のように、ホタテガイとヒトデの産卵期・浮遊期及び付着期がほぼ同じであることがあげられます。つまり、ホタテガイの採捕器を投入すると、必ず

ヒトデも一緒に採捕器に付着することであり、問題なのは、稚貝採取の時に、これらの稚ヒトデを生きたまま、海に捨てているということです。実はこの稚貝採取の時こそヒトデ駆除のチャンスです。今年からは面倒でも、確実に陸上へ上げて殺すようにしましょう。ホタテガイ養殖に従事する漁業者の皆さん一人一人がこのことを守れば、かなりの効果が期待できるはずですよ。



稚ヒトデ(0.7cm)



ヒトデの浮遊幼虫(ヒピンナリア期)

# 貝毒について

次長 直江 春三

今年早くも岩手県大船渡湾、北海道釧路湾でホタテガイなどから、基準値を超える貝毒が検出され、出荷規制の措置となったことは御承知のとおりです。この貝毒はマヒ性貝毒と呼ばれるもので、毒性が強く、神経性のマヒ中毒を起こし、強ければ死に到るものです。幸い青森県ではこの毒は昨年も今年もまた検出されておらず、食中毒の例も未だかつて出ておりません。

とこので、陸奥湾でも今年四月十七日ムラサキイカイから可食部で〇・二六μ(基準値〇・〇五μ)の高い脂溶性貝毒(前記マヒ性貝毒とは異なるもので弱い毒ですが下痢・腹痛等の症状を起す)が検出され、これも出荷規制措置がとられました。次にはホタテガイにも出てくるのではないかと、養殖漁家の皆さんも不安な気持ちでおられると思います。正直に云ってその通りと思われる。一つの要因は前記マヒ性貝毒も前年より二ヶ月も早く出ていること。また陸奥湾の水温の動きが前年夏以降や、高めに経過していること等の理由からです。

昨年の例等からみて、ホタテガイ

の毒化はムラサキイカイより遅れる傾向がみられますが、場所によっては間もなく基準値を超えるところが出ると思われまふ。

この脂溶性貝毒の原因調査は昨年度から水産庁でとりあげ、ホタテガイ生産県である青森、岩手、宮城、北海道、および秋田の各県と東北水研、東北大学、北里大学の協力による共同研究が開始された記です。この一カ年の調査結果から幾つかのことが判つてきました。その要点を述べますと、

一、毒化の認められた海域の水温は一二〜二七度の巾広い範囲であり、外洋的環境の方が高く、表層より中下層が高い傾向を示し、六月下旬から七月中旬に最も高く出ている。

二、今まで毒化が認められた海域は北海道南部から太平洋側では茨城県那珂湊まで、日本海側では秋田県三戸湾までであるが、今後調査海域を広くすれば更に拡大するであろう。

三、毒化原因フラクシオン調査の結果、写真のような容疑犯人が浮び、この三種類のうちの一つつかにほられてきた。

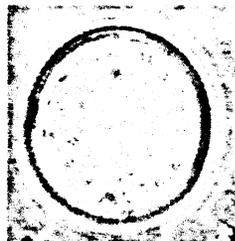
この容疑者の顔をよく見て下さい。



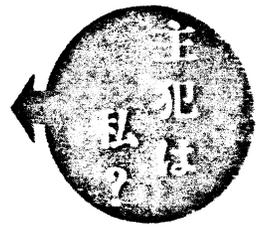
ゴニオスプランクス・スピニフェラ (35~45ミクロン)



ダイニンフィシス・フルティ (50~80ミクロン)



プロクロントラム・バルチカム (14~20ミクロン)



## 今春のホタテ採苗の見通し



技師 野 忠 平

私は、この四月にむつ普及所からセンターに転動になり、ホタテガイの天然採苗予備調査を担当することになりました。

さて御存知のよまに、この調査は普及所、漁業研究会などと協力して、母貝調査、ラーバ調査、稚貝の付着

状況調査等を行ない、採苗器の投入適期や、稚貝の付着の良否などを予想して情報を流し、ホタテ種苗の安定生産に役立てようとするものです。今年には既に四回目のラーバ調査を終えています。今のところ、ラーバは全湾平均で海水一立方メートルあたり約二、六〇〇個見られ、二〇〇ミクロン以上のラーバも半数を超えて順調に成育しています。従って付着時期は四月下旬後半から五月上旬となり、付着量は一袋あたり二万个以上は確実と思われる。適正数量の健康な稚貝を採取する様に心がけて下さい。

## アワビ稚貝の配分決まる



技師 小田 明 久

今年四月十日に行ないましたアワビ稚貝配布打ち合せ会には、県振興課、普及所及び関係町村、八戸漁連各漁協などから約三十名の方々の出席を得て、稚貝の配布などについて話し合いを行ないました。

センターでは、毎年人工採苗試験で生産されたテナン稚貝を、県内のアワビ中間育成施設に配布しております。アワビの中間育成施設は、最近各地に続々と誕生し、今や八箇所を増やしております。今までに配布した数量も、総計四五万個になつております。

その結果、今年配分する稚貝は、昭和五三年四月〜六月に採苗した稚貝で、現在一・五部ほどの大きさになっており、それぞれの配布数量は、南浜・三概・深浦・階上漁協・八戸漁連各一万个、佐井二万個(幼稚仔保育場放流分含み)、大間五千個、小泊三千個と決定いたしました。配布された稚貝が、それぞれの中間育成施設で、すくすくと育つてくれるよう祈っております。

## 噴火湾の ホタテガイ養殖 許容量について

北海道庁は、北海道大学・北水研道水試等の機関を動員し三ヶ年を費して、噴火湾のホタテガイ養殖許容量調査を実施し、この度その結果を発表しました。この調査結果を要約してみますと次の様になります。

まず、月別の植物プランクトンの生産量(基礎生産量)を算出します。次に、この植物プランクトンが、動物プランクトンや、ムラサキイガイなどの付着生物によって食べられる量を算出して前者から差し引き、残りの量がホタテガイの捕食可能量とみなします。

一方、ホタテガイの月別摂餌量を実験によって求めます。そして最後に、ホタテガイの捕食可能量が最低値を示す月に、どれだけホタテガイが餌の不足をきたさずに湾内に収容出来るかを計算し、これを以て噴火湾の養殖許容量としています。

その結果によると、噴火湾の養殖許容量は三万二千トン〜三万五千トンになるとし、養殖が許容されるのはこの範囲内としています。

噴火湾における過去のホタテガイの生産量は、昭和五〇年二万七千トン、五一年三万六千トン、五二年六

万トンとなっていますから、安定生産のために、北海道庁が打ち出した養殖許容量は、かなり少ないものといえるでしょう。

むつ湾の場合にも、他山の石として、充分考えてみるべきことではないでしょうか。

(青山 禎夫)

## むつ湾の 底魚減る

北海道大学水産学部の前田辰昭助教授等は、県水産試験場の協力を得て、昭和五二年以来、むつ湾の底魚の資源調査を実施しておられます。この程、その調査結果の要点をメモとして県に提示されました。

先生のお教しを得て、その一部を転載してみますと表の様になっており、一網当りの平均漁獲量が最近半分に以下に減って来ております。これは一体どうした事でしょうか。先生のお話では、今のところその原因はよく解らないとの事です。

皆さんの記憶も真新しい様に、昨年の夏、むつ・横浜沖で酸素欠乏により、底魚が死んで刺し網にかかり、大きな問題となりました。県漁政課と水産増殖センターが調査したところによれば、その際のへい死魚の総量は意外に少なく、僅か約三下

ン程度にしか過ぎませんでした。また、へい死が起った場所も、ほぼ東湾に限られておりました。

一方、先生等が行なわれたカレイ類の標識放流結果によれば、西湾湾口部で放流されたものは全半分のものが西湾内で再捕されており、東湾と西湾の間には出入りがあり様だとの事です。

こんな事から考えて、昨年来話題となっている密漁が、この底魚資源減少の原因の一つになっていなければよいがとも申されておりました。若しこれが本当であれば重大な事であり、また不名誉極まりない事ですので、敢えて筆をとった次第です。なおまたこの調査が、むつ湾にとって非常に大切である事がよく理解出来ます。今後とも、この調査が順調に進展する事を心から期待します。

(伊藤 進)

むつ湾における  
底曳網の漁獲結果

年月	操業回数	合計漁獲量	1網平均
52年 8月	10回	636.9kg	63.7kg
11月	9	914.7	101.6
53年 4月	13	359.4	27.6
7月	9	179.9	20.0
10月	11	546.6	49.7
合計	52	2637.5	50.7

海草部	魚類部	貝類部	ほたて貝部	漁場部	行事および主な事業	場所	時期
コンブ大規模事業効果調査 ウニ移植効果調査 アワビ大規模調査	サケ稚魚放流 サケ稚魚滞泳期調査 マダラ稚魚生態調査	アワビ採苗試験 アカガイ母貝採捕 アカガイ稚貝採取 アカガイ放流試験 アワビ幼生輸送試験	アワビ採苗試験 アカガイ母貝採捕 アカガイ稚貝採取 アカガイ放流試験 ホタテ付着稚貝調査 大型海峡調査 (新水中カラーテレビ試用)	ホタテ・モデル増殖試験 ホタテ・パイロット事業 ホタテ養殖実態調査 ホタテ・モデル養殖試験 ホタテ付着稚貝調査 大型海峡調査	貝毒調査 パイロポット修繕(欠測) 浅海定線調査 パイロポット修繕(欠測) 浅海定線調査	むつ湾他 野辺地・大島 むつ湾 川内 むつ湾	毎週一回 五月一日〜三日 五月二〇日〜二日 六月一日〜三日 六月七日〜八日
今別・三厩 大間・岩屋他 三厩・岩屋 石崎 蛇浦・易間	センター むつ湾 むつ湾 むつ湾	センター 大湊 奥内 三厩	センター 大湊 奥内 三厩	蓬田 岩屋・三沢 むつ湾 野辺地 むつ湾 三厩	五月上旬〜中旬 五月中旬〜六月上旬 五月上旬〜六月下旬	五月上旬〜六月中旬	

## 五・六月の行事予定