

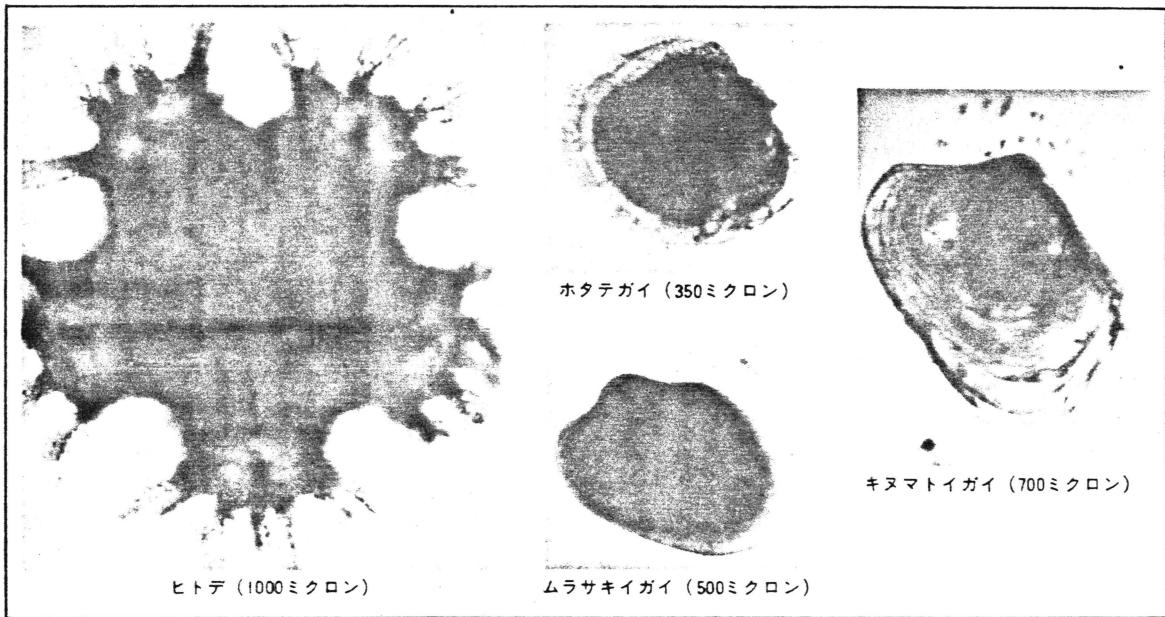
6・7月号

第13号

発行日 昭和56年7月6日

# 青森県水産増殖センター

## センターだより



ホタテガイ採苗器上の付着生物。いずれも付着直後の稚仔で、ホタテガイ稚貝と競合関係にある。

一方、技術を行使するのは人間（漁業者）ですから、技術と人間の調和をはかることが重要で根本的な課題となります。漁業者の納得のゆかない技術や養殖の現場におけることの困難な手法は、それ自体技術とはなり得ません。

異常への死の原因について、現在ではすでに説得力を失っていますが、海況異常や環境悪化さらに社会経済情勢などに問題の基本があるという見方は、事実ではあ

り、死を起こさない技術への理解は、かなり進み甦えりの基盤づくりが出来てきました。今後はこれを養殖現場へ徹底的に浸透させることが必要と思われます。

即ち、適正収容量と適正管理を主軸にした養殖技術が、ホタテガイを殺さないという基本理念を着実に実践していく段階にあります。

陸奥湾のホタテガイ養殖は、異常に死を克服するための努力を關係者が一体となって進めた結果、常へ死を起こさない技術への理解は、かなり進み蘇えりの基盤づくりが出来てきました。今後はこれを養殖現場へ徹底的に浸透させることが必要と思われます。

即ち、適正収容量と適正管理を主軸にした養殖技術が、ホタテガイを殺さないという基本理念を着実に実践していく段階にあります。



ほたて貝部長  
青山 権夫

りませんし、またこれに固執していける間はホタテガイ養殖産業の再興は出来ません。

次に、漁業協同組合がおこなう漁場管理について考えてみます。漁協は歴史的に漁業権の管理団体として機能しており、現実に漁業権行使規則をつくって管理をおこなっていますが、他方では漁協は本来経済事業体という性格を持つています。ですから販売促進に力を入れるという特性があり、それは当然のことですが、この面が強調されると管理への積極性が二次的になるという傾向も否定できません。

さらに組合員は同じ漁民仲間ですから、漁協が自主規制をとったとしても、管理は温情的に遠慮がちになることは避けられません。

漁業經營の執行と漁場管理を対等に位置づけした体制の確立が望ましく、このことによって永続的な産業が樹立されると考えます。

## ホタテガイ養殖にみる 技術と人間と漁場管理

## 今年春のホタテ養殖実態調査

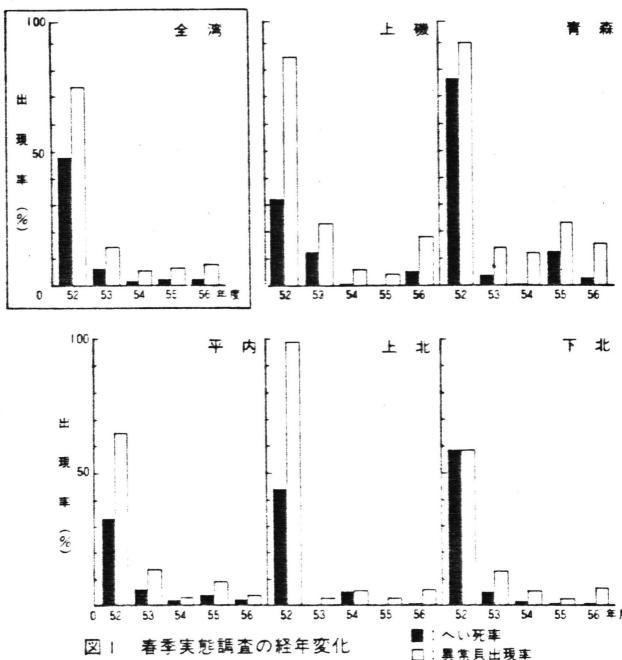


図1 春季実態調査の経年変化

五月下旬に恒例の養殖実態調査が行なわれました。調査の中心となつた五五年産半成貝について若干述べてみます。

昭和五二年からの同時期の結果を比較したのが図一です。へい死率・異常貝率とも五二年から次第に低下しています。今年はへい死率が二・三%，異常貝率が八

・貝苗技術 平野忠  
• 二%ですが、地区別によると、かなりのばらつきがあり上磯・青森地区の異常貝率が高いのがかりです。これらの地区では稚貝出荷としてかなり手持ち数が多くなったようで、肝腎の養殖用貝にもそれが影響したと思われます。  
また、稚貝出荷された残りの貝や出荷が中止になった貝が今回調査

の七割・三割から逆転し耳吊りが大巾に増加しています。地区別にみると上北・青森がパールネット、主体・平内・上北が耳吊り、下北が丸薙となっています。

このように耳吊りが盛んになった背景には、成長が早いこと、貝のぶつかり台いが少なく異常貝が多いことなど、資材費が安いことなどの利点があるためで、実

| 地 区     | 上    | 硬 | 青    | 森 | 平    | 内 | 上    | 北 | 下    | 北 | 全 湾 平 均 |
|---------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|---------|
| 予想へい死率% | 30.1 |   | 28.4 |   | 20.8 |   | 22.0 |   | 22.4 |   | 23.7    |

表1 今年秋の予想へい死率

×春季調査の異常貝率一八・二三)という関係が成立します。今回の地区別の異常貝率を(1)式にてはめたのが表一です。最低の平内でも二一%、最高の上磯では三〇%の高い死が予想されます。

方法が悪ければ籠の場合と同様の結果となります。今回の調査でも異常貝率が三〇%以上の例や、一連当たりの枚数が指導の二倍の二〇〇個を越える例がみられました。また、テクスの間かくが一〇cm以下だつたり、一段の吊り数が四一六枚というのもあり、このようなり方では、前述した耳吊本来の

| 耳吊り回数 (Ear-lifting count) | 重量 (kg) (Weight) |
|---------------------------|------------------|
| 0                         | 48               |
| 1                         | 38               |
| 2                         | 30               |
| 3                         | 22               |
| 4                         | 10               |

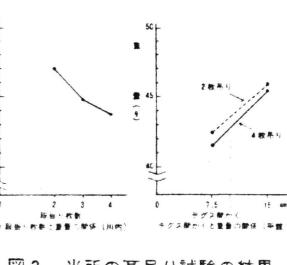


図2 当所の耳吊り試験の結果

図2 当所の耳吊り試験の結果

が多くなるに従がい成長が劣る傾向がわざかながら認められます。また間かくを指導通りの一五cmと半分の七・五cmにし、各々二枚吊りと四枚吊りにしたところ、間かくは広いほど、また枚数は少ないほど大きいことが分りました。これらは今後ひき続き観察し、適正な耳吊養殖の指針にしたいと考えています。

も川内のバと耳を除き大きくなっています。川内を含む下北地区的貝は今回の調査でも小さい傾向があり（バー五・五cm、丸一六・三cm、耳一六・七cm）、これは主に低水温の影響と考えられますが、これと比較すると当所の貝は大きく、全般的に合格点といえるでしょう。耳吊りについては、川内と平館で一段に吊るす枚数とテクスの間かくによる影響を試験しています。図2のように一→三→四枚と枚数



# ホタテガイ外海増殖の現況



験、国による大型海峡総合研究等の調査、研究が開始され、また四年からは大型増殖団地バイロット事業がスタートを切るなど、いよいよ本格化している。ホタテガイは比較的の短期間で販売サイズになること、青森県の場合、種苗供給地（陸奥湾）が近いことなどが、外海での事業のあらましについては本誌二号すでに紹介込みであるが、今回はすでに終了した事業やその成果等について紹介する。図に事業を行われている海域、放流年月、放流数を示した。

## 事業の成果・途中経過

えられる。この地区では、成長が非常に良いので事業効率をあげるために放流場所選定に充分な慎重さが必要であろう。なお野生

**岩崎** 五五年一二月放流。五六  
年五月末の潛水調査で、殻長六・  
七cmと成長良好であった。しかし  
生貢中二(%)に異常貝がみられ、  
堵上地区とともに今後の推移を見  
守る必要がある。

白鱈 五四年二月放流。翌年一〇月で生残率は八五%ときわめて高く、成長も良かつた。

いた。この年の冬季、例年にいほじのミズタコの水揚げをみないことから、食害を強く受けものと推定されている。

**佐井** 五四年一二月放流。翌年六月には生残率二七%程度となつてゐる。

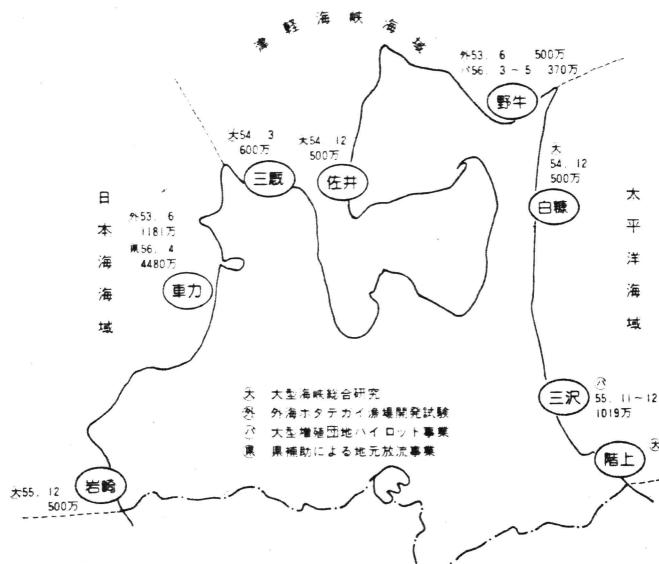
○臨機要となり、五五年五月に採捕に入ったが、生残率はおおよそ一五〇前後ではないかとみられる。

漁獲量事業による放流貝  
数一五万、水深(10m前後)は成長  
長、生残とも良好という結果が得  
られていることを付記しておく。  
**三厩** 五四年三月放流。五五年  
春から秋にかけ、長期間の成長停

充足されることがわかつた。(二)、  
三の条件には、良質の種苗を放流  
するという大前提のうえで、放流  
易行の観点、放流技術が問題となる。

以上述べたように、現段階では際立った成功例はない。しかし基本的にどの海域でも漁場開発は可能と考えられる。本誌二号で述べられているように、漁場成立条件は「放流後二~三年で販売サイズになること、「移動、分散がなれること、収益を見込める生残率が期待できること」とある。この中で「の条件は、成長の劣る車両三底においても放流後約二年で販売サイズに達することが実証されたことから、すでにどの海域でも

充足されることがわかつた。(二)、  
三の条件には、良質の種苗を放流  
するという大前提のうえで、放流  
場所の環境、放流数等が関与する。  
放流場所の環境には、波浪、流れ  
底質等の物理的環境条件や、他の  
底生生物との関係といった条件が  
ある。底生生物群集組成をひとつ  
の指標とした放流適地判定法を現  
在研究中である。また、放流数増  
大により、減耗割合を相対的に低  
めることができ、放流時期等を含  
めた開発方式を検討中である。



# 豆 辞 典

今回から新たに一口法で識的な内容で連載することになりました。専門のこらない読みやすい内容にしてみたいと思います。

## 1. 貝毒の表現法

春になるとホタテガイを扱っている関係者などは、ラーバの発生状況と貝毒の動静です。陸奥湾を中心に青森県で問題になっている貝毒は、これまでは化学的な性質から脂溶性貝毒と呼ばれていましたが現在はその症状から下痢性貝毒と呼ぶようになりました。

さて、この毒の強さを表すときには、M.U. (マウスユニット) という単位を用います。これは通常の化学物質と異なり毒の定量分析ができないため、マウス（はつかねずみ）をつかって毒の強さを測定するためです。測定にはほぼ二〇グラムの

## 2. ppm

環境や公害などへの関心が高まるにつれて、よく使われ、一般に定着した単位に P.P.M. があります。この単位は水や空気中に含まれる物質の濃度や存在比を表す単位の一つで、百万分の一を表す記号で

かわいいマウスを使うことに決まりました。専門のこらない読みやすい内容にしてみたいと思います。

かわいいマウスを使うことに決まりて、試料から抽出した毒成分を含む検液をマウスに注射し、四八時間の観察で死亡した個体数をもとに毒量を算出します。例えは M.U./グラムという毒の強さは試料一グラム当たりマウスを四八時間で殺す強さです。

しかし同じ貝毒でも主に北海道や三陸沿岸で問題となっている底性貝毒の一 M.U./グラムは一五分でマウスを殺す毒量をいいます。

分析に当っている県衛生研究所によれば県内の貝毒分析のために年間使用するマウスは三〇〇〇四に達するそうです。人間の健康を守るために昇天したマウスの冥福を祈りましょう。台掌。

なお貝毒の関連記事としては、すでに創刊号と第六号に発表していますからご参照下さい。

## 3. COD

海水や河川水、あるいは底泥などの環境状態を知る時よく分析項目としてあげられるのに COD があります。COD は化学的酸素要求量（消費量）の意味です。試料を一定の方法で酸化剤を使って化学的に酸化し、その時使われた酸素の量を試料との重量比率で示します。通常、水は P.P.M.、底泥では mg/g (乾泥) で表現します。酸化を受けた物質の主体は有機物ですので COD の値は一般に有機物の多い畜糞排水や工場排水の流れ込む海域や港の奥まったところ、また有機物がたまりやすい泥場で高くなります。

かわいいマウスを使うことに決まりて、試料から抽出した毒成分を含めた状態が一 ppm です。比較を小さくすれば一リットルの水に一ミリグラム含まれても同じ一 ppm です。ppm では表しづらいもつとごく微量の濃度を扱う場合は ppm の千分の一を示す ppb を用います。即ち十億分の一のことです。

# サケの海中飼育・放流



魚類部技師  
小倉 大二郎

昭和五三年度来実施してきたサケ稚魚の海中飼育・放流も、この五月で四年目を迎えました。

今年は去る一月三〇日に、北海道漢別川産の発眼卵三〇〇万粒を野辺地ふ化場他一ヶ所に搬入して

ふ化飼育を行ない、四月下旬までに海中移行サイズの稚魚二二二万尾（七四・二%）をとり上げました。

海中飼育は茂浦地先は〇・五 g 稚魚一〇〇万尾、野辺地地先は〇・七 g 稚魚九七万尾で、それぞれ四月一六日、二三日より開始しました。

放流は茂浦地先で五月一六日に一・七 g で、野辺地地先で同二九日に三・三 g で実施しましたが、期間内の歩留りは前者が

九八・四%、後者が九五・七% と何れも極めて良好でした。

なおこれら放流魚には

