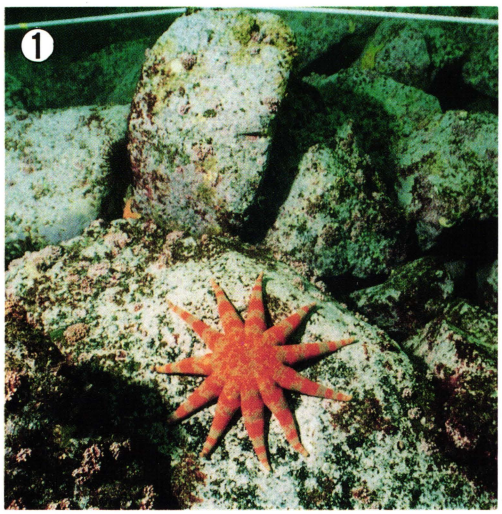
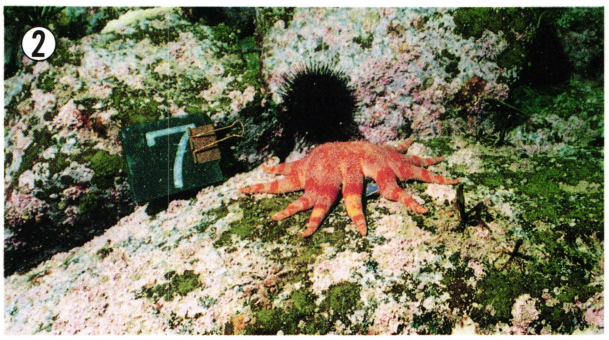
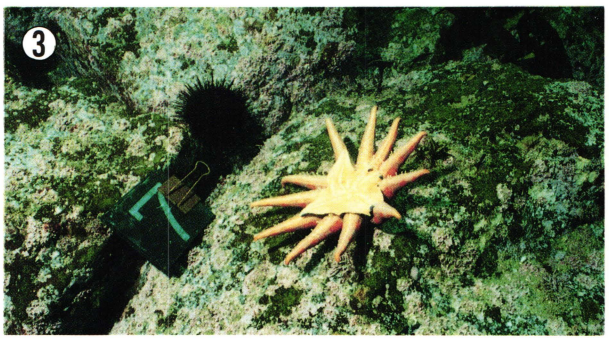
4・5・6月号
第60号
平成4年6月12日発行

青森県水産増殖センター
センターだより







①ヒトデ類駆除を目的に漁場に試験放流したニチリンヒトデ（4年11月28日、下風呂）。
②放流翌日にイトマキヒトデを捕食するニチリンヒトデ。
③同上裏返したところ。

平成四年度年間行事予定

平成四年

四　月
ニシン種苗生産開始（六月一日現在十五万尾）

五　月
クロソイ産仔・種苗生産開始（六月一日現在五十万尾）
エゴノリ養殖現地検討会（今別）
ホタテガイ春季垂下養殖実態調査

六　月
サザエ中間育成開始（大戸瀬）
ニシン稚魚放流（野辺地）
マダラ稚魚放流（脇野沢）
ナマコ放流（久栗坂）

七　月
中間育成用クロソイ種苗配布
ホッキガイ昨年度放流貝追跡調査（三沢）
ホタテガイ青空教室開催（七月～八月）

九　月
外国産ホタテガイ調査（ヨーロッパ）
クロソイ放流（大戸瀬・脇野沢）

十　月
ホタテガイ地まき増殖実態調査
ホタテガイ秋季垂下養殖実態調査

十一月
マコンブ及びエゴノリ養殖開始
ホッキガイ稚貝放流（三沢）
ホタテガイ天然採苗予報調査開始
マダラ採卵開始

平成五年

一　月
新センター管理研究棟完成

三　月
ニシン採卵

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

平成四年度 事業計画と分担

漁場部



部長　田村　真通

このたびの人事異動により中村技師が漁業振興課に転出し、代って所内の配置換えで魚類部より柳谷主任研究員が、また、総務室より木村技能主事が配属になりましたのでよろしくお願いいたします。

自動観測ブイおよび調査船「なつどまり」（浜田船長）を用いて陸奥湾を中心とした海洋環境を把握し、最終的に海況予測技術に結びつけていく仕事（浅海定線調査・陸奥湾海況予報確立調査）とホタテガイ等の安定出荷を目指して貝毒の監視および毒化機構を解明する仕事を昨年に引続き実施することとしています。

また、昨年、陸奥湾の水質・底質環境を明らかにするため実施した陸奥湾漁場保全対策基礎調査に代って近年問題となっている有用海藻類が繁茂しなくなってしまう現象、すなわち「磯焼」の原因究明調査の一環として沿岸の栄養塩調査を実施することとなりました。

具体的な仕事と担当は次のとおりです。

1. **浅海定線調査**
（加藤研究管理員ほか）
2. **陸奥湾海況予報確立調査**
（松原技師ほか）
3. **貝毒安全対策事業**
（柳谷主任研究員ほか）
4. **赤潮貝毒監視事業**
（柳谷主任研究員ほか）
5. **磯焼対策総合調査事業（栄養塩調査）**
（秋山総括主任研究員ほか）

○ホタテガイ成育環境調査
県単　昭和五四年ー
（永峰研究管理員ほか）

○ホタテガイ増養殖試験
県単　昭和四三年ー
（相坂技師ほか）

○ホタテガイ稚貝夏季大量へい死対策試験
県単　平成三年ー平成七年
（永峰研究管理員ほか）

○ホタテガイ優良品種作出試験
県単　平成四年ー平成一〇年
（小坂主任研究員ほか）

○ホタテガイ養殖漁場における合理的管理技術に関する研究
国補　平成二年ー平成四年
（小坂主任研究員）

○ホタテガイ保護水面管理事業
国補　昭和四三年ー
（相坂技師ほか）

五月二一日から平成四年度春季ホタテガイ養殖実態調査が始まりました。昨年の秋季ホタテガイ養殖実態調査で平成三年産貝の保有数量を調査（漁業者の自己申告）しました。それによりますと、半成貝として販売予定のホタテガイは一億三、〇二三万枚です。これらの半成貝が五〇g／個で販売されるとすると約六、五〇〇トンとなります。また、平成三年産貝を垂下した幹綱の総延長は二、九一四、八七三m（漁業者の自己申告）、平均垂下個数が五三八・八個／m（調査結果による）ですから、総数は、平成三年産貝だけでも一五億七、〇〇〇万個になります。

昨年の半成貝は生産数量が二一、〇七九トン、平均単価一三〇円／kgと過去最低でした。

ほたて貝部では皆様方とホタテガイの「量より質」について意見交換の機会を作りたいと思っております。

本年度も皆様方のご協力をお願い申し上げます。

ほたて貝部



部長　田中　俊輔

定期人事移動で部のメンバーが変わりました。佐藤恭成技師が青森県水産試験場調査部へ転出し、水産課漁業指導班から小坂善信主任研究員が転入してきました。

また、内部移動で蝦名政仁技師が貝類部へ、貝類部から鹿内満春技能技師が新たに加わりました。

ほたて貝部では、ホタテガイ（但し、貝毒を除く）を対象に調査研究を行っています。

本年度の主な事業と分担は次の通りです。

○ホタテガイ成育環境調査
県単　昭和五四年ー
（永峰研究管理員ほか）

○ホタテガイ増養殖試験
県単　昭和四三年ー
（相坂技師ほか）

○ホタテガイ稚貝夏季大量へい死対策試験
県単　平成三年ー平成七年
（永峰研究管理員ほか）

○ホタテガイ優良品種作出試験
県単　平成四年ー平成一〇年
（小坂主任研究員ほか）

○ホタテガイ養殖漁場における合理的管理技術に関する研究
国補　平成二年ー平成四年
（小坂主任研究員）

○ホタテガイ保護水面管理事業
国補　昭和四三年ー
（相坂技師ほか）

貝類部



部長　平野　忠

四月の異動により、内水面水産試験場に転出された村井前部長に代り水産課より着任しました。

また、同じく水産課から高林主任研究員（昇任）が川村技師と交替で転入したほか、所内の配置換で、ほたて貝部から蛯名技師が鹿内技能技師と交替で転入いたしました。このほかに山内主任研究員を加えた四名の布陣で貝類部の仕事を進めていく

ことになりましたので、よろしくお願いいたします。

貝類部の主な事業と担当は次のとおりです。

一、地域特産種増殖技術開発事業（ホッキガイ）

本県太平洋海域における重要資源であるホッキガイの栽培漁業化を促進させるため、種苗生産技術や中間育成技術、さらに放流による資源添加技術の開発を行います。

（高林主任研究員）

二、特定研究開発促進事業（アワビの再生産機構の解明に関する研究）

天然におけるアワビの産卵や稚貝の減耗等を調査することにより、資源の再生産機構及び資源変動要因を解明します。

（山内主任研究員）

三、重要貝類増殖試験（サザエ）

本県日本海海域における重要資源のサザエについて、種苗生産、中間育成、種苗放流などの各種試験を行い、増殖技術の確立を図ります。

（蛯名技師）

四、保護水面管理事業（アカガイ）

アカガイ資源の復活を図るため、むつ市芦崎湾のアカガイ保護水面において、環境調査、浮遊幼生調査等を行います。

（高林主任研究員）

五、地域重要資源調査（アワビ、サザエ）

漁協等が策定する資源管理計画に必要な資源調査、市場調査等を実施します。

（山内主任研究員、蛯名技師）

六、ナマコ放流技術開発試験

ナマコの栽培漁業化を確立するため、中間育成及び資源添加技術開発試験を行います。

（蛯名技師）

魚類部



部長　**塩垣　優**

このたびの異動により、水産試験場調査部長に転出された早川前部長に代って着任しました。また、柳谷主任研究員は漁場部へ配置替となり、新たに、階上駐在であった中西廣義技師と新採用の泉田哲志技師が転入しました。

本年度の魚類部の主な事業と担当は次のとおりです。

一、マダラ量産技術開発事業

（中西技師ほか）

二、クロソイ放流技術開発事業

（泉田技師ほか）

三、ニシン増殖試験

（中西技師ほか）

四、外海域養殖業推進調査事業（クロソイ・大戸瀬漁協）

（塩垣部長ほか）

五、資源管理型漁業推進総合対策事業（トゲクリガニ・川内町地区）

（塩垣部長ほか）

六、電源立地地域温排水対策事業調査

・大間地点（クロソイ）

（中西技師ほか）

・東通地点（ウスメバル）

（泉田技師ほか）

海草部



部長　**松本　昌也**

このたびの人事異動により青森地方水産業改良普及所長に転出された富水前部長に代り漁業振興課から着任しました。

また、木村総括主任研究員が水産試験場へ転出になり、新採用の藤川義一技師が加わりました。

どうぞ、よろしくお願いします。

平成二～三年のコンブ漁の不振は漁業者の皆さんに大きな打撃を与えたことは記憶に新しいところです。

当部ではこの原因を究明するため、三ケ年の予定で磯焼け対策総合調査を実施することになりました。

調査の内容については新規事業の項で述べますが、磯焼けを通して海藻が海の基本であることを改めて認識した次第です。

今後、海藻に、より一層の関心を寄せていただきますようお願いし、本年度の主な事業とその担当職員を御紹介します。

一、磯焼け対策総合調査事業

平成二～三年、コンブが大不漁となりましたが、その原因を明らかにするための調査です。（新規事業として別項で詳しく説明します。）

（桐原技師）

二、優良海藻種苗開発試験

優良な形質を持つ養殖用マコンブ種苗を得るため、選抜育種、移植等の方法を検討します。（桐原技師）

三、エゴノリ養殖実証試験

平成二年度から試験を開始して以来、人工種苗による養殖技術を完成させました。今年度はより多くの収穫を上げるために現場での種苗管理や養成方法の検討を行います。

（高山技師）

四、放流漁場高度利用技術開発事業

これまでアワビの効果的放流時期、サイズ、放流効果およびアワビ害敵生物について検討してきましたが、今年度も同様に行います。

（高山技師）

五、電源立地地域温排水対策事業調査

マコンブの増養殖方法について白糠、大間で検討するとともに、昨年に引き続き、空ウニ資源の有効利用方法の検討も行います。

（藤川技師ほか）

六、増殖場開発事業関連調査

増殖場造成の適地調査、増殖場の構造および造成後の管理手法について検討します。

（藤川技師ほか）

新規事業

ホタテガイ優良品種作出試験



ほたて貝部長　田中俊輔

世界中にはホタテガイの仲間が約三〇〇種類もあるといわれています。それらはいずれも寒海性で高緯度の海域に分布し、いわば陸奥湾のホタテガイとは親戚関係にあります。

一方、陸奥湾のホタテガイの小型軽量化が議論されるようになってから、従来のホタテガイに比べて成長が早く、環境（水温等）に強い、食味性のある、あるいは歩留りの良い、卵の大きい等の優良品種の作出が生産現場から望まれるようになって来ました。

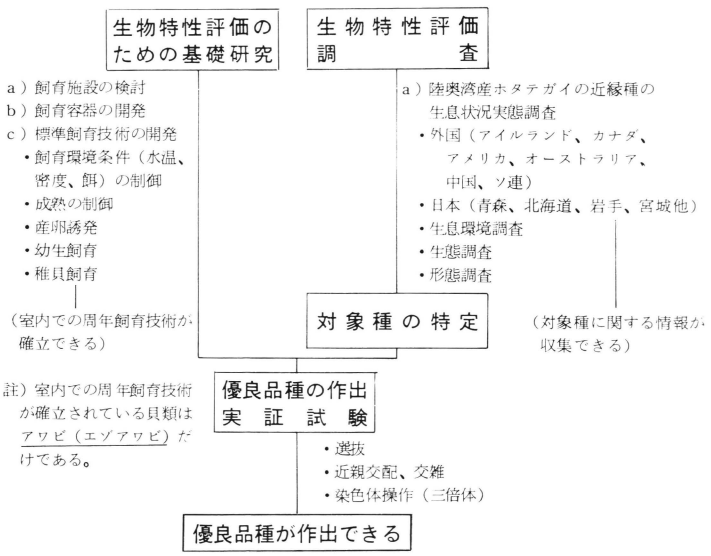
このように、青森県のホタテガイ養殖業の今後一層の発展を図るための一方法として、育種技術の開発が強く要請されるようになってきました。このことから本試験は、長期的展望のもとに基礎的研究の拡充を図りつつ、新たな知見を得て、優良品種作出技術を開発していくことを目的に開始することになりました。

平成四年五月一一日から一六日にかけて、小坂主任研究員が広島県水産試験場、水産庁養殖研究所、東北大学農学部において二枚貝の育種に関する現況を調査してきました。現在、生物特性評価のための基礎研究（於室内）に着手したところです。

本年度は各年齢のホタテガイを室内に持ち込み、飼育のための収容容器、飼育水の流量、水温、餌の量を検討しながら周年飼育を行います。これらの試験から、室内に持ち込んだホタテガイがへい死することなく周年に亘って生存し、天然海域と同じ成長が得られ、かつ成熟するためのデーターを集めます。また、外国からの搬入を想定しますと飼育廃水の取扱いも検討して行く必要があるかもしれません。

次に、事業内容と年次計画を図表にまとめてみましたので参考にして下さい。

事業の内容と年次計画



註）室内での周年飼育技術が確立されている貝類はアワビ（エゾアワビ）だけである。

項目＼年度	平4	平5	平6	平7	平8	平9	平10
1　生物特性評価のための基礎研究							
a）飼育施設の検討							
b）飼育容器の開発							
c）標準飼育技術の開発							
・飼育環境条件（水温、密度、餌）の制御	←	←	←	←	←		
・成熟の制御			←	←	←	←	→
・産卵誘発				←	←	←	→
・幼生飼育					←	←	→
・稚貝飼育					←	←	→
2　生物特性評価調査							
a）陸奥湾産ホタテガイの近縁種の生息状況実態調査							
・外国（アイルランド、カナダ、アメリカ、オーストラリア、中国、ロシア共和国）	←	←	←	←	←	←	→
・日本（青森県、北海道、岩手県、宮城県他）	←	←	←	←	←		
・生息環境調査	←	←	←	←	←		
・生態調査	←	←	←	←	←		
・形態調査	←	←	←	←	←		
3　優良品種作出技術実証試験							
・選抜					←	←	→
・近親交配、交雑					←	←	→
・染色体操作（三倍体）					←	←	→

ニシン増殖試験



部長　塩垣　優

本県におけるニシン漁業の変遷、ならびに今後の増殖取組みについて前号で簡単に触れておきました。

ここでは、今年度から県単事業として取上げられたその試験内容についてご紹介します。

その前に、新規事業として認められたその大きな根拠に、野辺地町漁協の放流事業実績があったことを申し添え、三國組合長を始め、関係者のご努力に対し、更めて敬意を表したいと思います。

試験計画内容

一、早期採卵試験

これ迄の野辺地産親魚の成熟状況からみますと、採卵可能となるのは三月中・下旬です。一方、宮城の万石浦産では一月に採卵可能です。この二ケ月の差は大きく、放流時魚体長に影響します。すなわち、六月中旬放流として、九～一〇㎝対四～五㎝です。放流サイズを大きくするためには早く採卵しなければなりません。そのための手法を開発しようというのがこの試験の狙いです。

二、種苗生産

全長四㎝サイズで一〇万尾を目標としています。

三、餌料効果試験

体型異常、奇型魚の出現を抑える効果的な手法の開発を餌料の質の面から検討します。

四、中間育成試験

早期採卵が可能となった時点で、野辺地町漁協等に中間育成を委託して実施する予定にしています。

五、標識法の検討

ニシン用の効果的な手法の検討を行います。

六、放流効果の検討

陸奥湾で放流したものが道東海域まで北上するのか、それとも湾内に滞留するのか興味深い所です。今年度は一部を残して、皆さんに良く分る外部標識がとりつけられるサイズまで（翌年春まで）、陸上水槽で夏越しさせて、しっかり大きくした後放流する予定です。

このことにより、回遊範囲、経路、回帰の実態等が次第にはっきりしてくるものと期待しております。

標識魚の再捕報告に当りましては、マダラ同様皆様のご協力なしにはうまくいきません。特に、湾口部周辺でのマダラ底建での混獲情報は強力な情報源になるものと考えております。

佐井村漁協牛滝支所、脇野沢村漁協、平舘村漁協、蟹田町漁協ほか周辺漁協の皆様にはマダラ同様、ニシンもよろしくお引立て戴けるようお願い申し上げます。

磯焼け対策総合調査



海草部技師　桐原慎二

海草部では本年度から磯焼け対策総合調査に新たに取り組むこととなりましたので、関係機関の皆様の協力依頼を兼ねて、事業を紹介します。

海藻の生える量は年により多かったり、少なかったりします。また、一年を通じても夏に多く冬に少ないのが普通です。しかし、そういった年や季節による変動とは無関係に、海藻が、本来なら良く茂る場所に何年にもわたりずっと生育しなくなることがあります。このような場所は、むき出しになった岩や石が一面に広がり、まるで焼け野原のように見えるため『磯焼け』と呼ばれています。最近、磯焼けは本県の各沿岸に認められるようになりました。

漁場が磯焼けになると、さまざまな影響が現れてきます。図1に本県の最近のコンブ漁獲量を示しておりますが、平成二年、三年の極端な不漁は、主産地である津軽海峡沿岸に発生した磯焼けによるものと考えられています。また、磯焼けは直接コンブ漁業の不振を招くだけではなく、ウニの身入り減少による価格の低落やアワビ、サザエなど貝類の成長不良といった磯根漁業全般に計り知れない被害をもたらします。全国

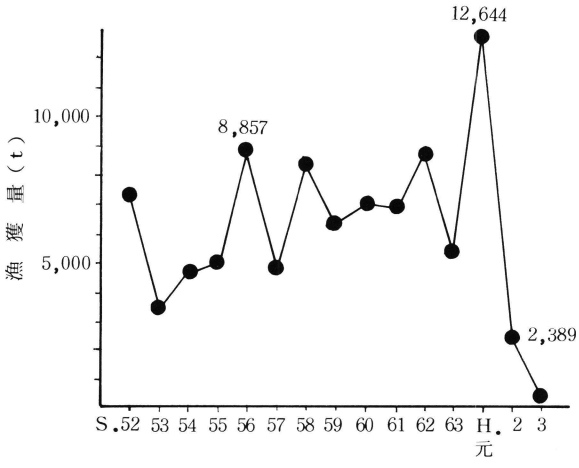


図1　本県のコンブ漁獲量変化
（資料：県統計，３年分については聞きとりの結果）

の磁焼けによる被害は、水産庁が平成二年度に行ったアンケート調査では八〇〇億円に上ると推定されています。

磁焼けはこのように大きな漁業被害をもたらしますが、その発生原因には、表1のように濁流、動物の食害、海藻どうしの競争や海水の栄養不足に至るまで多種多様の要因が指摘されています。さらに、多くの場合、いくつかの原因が因果を持って複雑に絡み合っている場合もあります。例えば、海況変化ひとつをとっても、

暖流が強くなる
↓
水温が上がる　海水の栄養が下がる
↓
コンブ生長量が下がる
↓
コンブ発生量が低下する
↓
ウニの食圧が増す
↓
磁焼けが進む

と『風が吹けば桶屋が儲かる』式展開です。このため、磁焼け原因の究明には、なにより総合的な研究が必要です。

そこで水産庁は、磁焼け原因を総合的に究明するため、今年度から三つの国立研究所と磁焼け被害が深刻な三道県を集めて、プロジェクトを発足させました。研究の内容は、磁焼け原因の複雑さを反映し多岐にわたりますが、当センターも水産庁の委託を受けて、『津軽海峡沿岸でのコンブ群落の消長と海況の関係』について調査を行うこととなりました。調査は、大間地先で標識を付したコンブの生長や流出を周年測定したり、コレクター（付着器）となるブロックを設置してその上に発生するコンブの季節・年変化を調べるものです。これらの観察結果と海況との関係を検討し、コンブ不漁による磁焼け発生を予測する技術を開発したいと考えております。

また、国からの委託研究と併せて、本県独自の調査にも取り組むこととなりました。これは日本海・太平洋沿岸において、海水中の栄養や海藻を食べる動物の生息状況と磁焼け発生の実態を検討し、磁焼けを防ぐ効率的な漁場管理技術を開発するものです。

本県は、古くは天保年間（一八三〇年頃）に下北地方での磁焼けが報告されているほか、明治二八年、三五年、四二年から大正四年までと、幾度もその被害に見舞われてきました。ことに、昭和四年六月の北海道駒ケ岳噴火の火山灰は、尻屋を中心とする下北沿岸を磁焼けにし、海中林造成の努力が実るまで長い期間磁焼けの状況が続きました。

このように、磁焼けは今に始まった現象ではありませんが、沿岸漁業が見直されている今、その解決が強く求められております。この古くて新しい問題に答えを出すべく、これからの調査、研究を進めたいと思います。

表1　磁焼けの原因（藤田．1991）

海況（主に水温）の変化 ……	黒潮及び対馬暖流の優勢・接岸、流水接岸など
栄養塩（窒素、リン・鉄）の欠乏 ……	イカゴロ海中投棄の中止、砂防ダムの増加
淡水流入（低塩分）の影響 ……	山林伐採（河川氾濫・一時放水）、潮流変化による流入水の偏向、原野開拓など
天候の異変 ……	台風、暖冬など
植食動物のグレージング ……	ウニ、アワビ、サザエ、アメフラシ、小型巻貝、魚類
付着生物による海底基質の占有 ……	無節サンゴモ、カンザシゴカイ
天然堆積物による海底基質の埋没 ……	火山灰
公　害 ……	鉱山・工場排水、洗剤・農薬、護岸工事・海岸道路工事、海岸埋め立てなど
漁業上の問題 ……	漁場酷使・海藻の過剰採取
その他 ……	食塩積載船の覆没、温泉の湧出、藁や木屑細粉の堆積・腐敗、細菌による海藻の枯死、漂砂の移動など

編集後記

次長　杉澤祐之助

この四月に当センターへ着任して参りました。金澤前次長（現内水面水産試験場長）同様よろしくお願いいたします。

ところで、早速担当することとなりましたこの「センターだより」ですが、私の怠慢から例年に比べ一月程も発行が遅れてしまいました。「センターだより」ファンの皆様に心からお詫び申し上げます。

後ればせながら、部長さん方に急いで原稿執筆をお願いし、ようやく体裁を整えることが出来ました。一読の上、ご意見、ご質問がありましたら、是非お報らせ下さい。皆様からの投稿も大歓迎です。

「センターだより」は年四回の発行ですが、今後とも内容の充実に努めて参りたいと考えておりますので、ご協力の程よろしくお願い申し上げます。