

陸奥湾における県立水産試験研究機関の歩み



平成 24 年 4 月

地方独立行政法人 青森県産業技術センター

水産総合研究所

陸奥湾における県立水産試験研究機関の歩み

目 次

	ページ
沿 革	1
1. 水産試験場陸奥湾分場（青森市造道）	1
2. 陸奥湾分場（大湊町）	8
3. 陸奥湾水産増殖研究所（大湊町）	11
4. 水産増殖センター（平内町）	11
5. 新庁舎新築後（平成5年度～平成19年度まで）	17
資料編 大先輩が語る	20

陸奥湾における県立水産試験研究機関の歩み

元青森県水産総合研究センター内水面研究所
研究調整監 塩垣 優

本稿は平成 20 年度に出版された青森県水産増養殖研究四十年の歩みの沿革として執筆したものであるが、紙数が予定を大幅に超過したため、骨子のみ印刷に付され、今回、全文を印刷発行する機会を得た。一部、歩みの沿革と重複する部分があることを了解されたい。なお、内容は平成 19 年度末までの時点に関するものである。

沿 革

陸奥湾に水産研究機関として最初に設立されたのは青森市造道字浪打合浦公園内に昭和 12 年 4 月開所した青森県水産試験場陸奥湾分場であった（参考資料参照：東奥日報、昭和 12 年 4 月 10 日号）。これまで、青森県近代史年表で昭和 10 年設立とあるが、この年、農林大臣の設立認可の指令があったのみである。その後、昭和 24 年に大湊町（現在のむつ市大湊）に陸奥湾分場が移転、本格的ホタテガイ等の湾内水産資源の増養殖研究が始められ、昭和 43 年度現在地、平内町茂浦に貝類の人工種苗生産技術の開発に主眼をおいた水産増殖センターが新設され現在に引き継がれている。

これまでの陸奥湾における水産増養殖研究はこのように、陸奥湾分場（青森市）、陸奥湾分場（大湊町）、独立機関となった陸奥湾水産増殖研究所（大湊町）、水産増殖センター（平内町）さらに組織統合による名称変更となった水産総合研究センター増養殖研究所とめまぐるしい変革を重ねてきた。以下に、順を追って変遷を記していく。

なお、これまで余り知られていなかった青森市造道の陸奥湾分場の実態について、この機会に調査を進めて、ある程度のことが判明したので、この部分に光を当てて沿革をたどってみたい。

1. 水産試験場陸奥湾分場（青森市造道）

陸奥湾の水産資源に関する調査は八戸市湊町にあった県水産試験場の担当であった。昭和 4-5 年度には陸奥湾内帆立貝調査が行われるなどしている。この他、昭和 8 年度にも帆立貝漁場調査が行われているほか増殖関係の試験はほとんど行われていなかった。昭和 10 年、県では陸奥湾漁民の要望を受けて、青森市造道字浪打の合浦公園東口の敷地に水産試験場陸奥湾分場建設の構想を立て、4 月 5 日に農林大臣から設立認可を受け、県費と関係市町村、団体からの寄付金を募り起工準備に入った。しかし、土地は当初私有地を十年間無償で供与される予定であったが、交渉がうまくいかなかったためか、敷地を合浦公園内根子堰西側の市有地に変え、昭和 11 年 9 月 12 日起工、同年 12 月 10 日に竣工した。翌年 4 月 9 日、新庁舎落成式典が挙行され、業務が開始された（この間の経緯は、昭和 10、12 年度東奥日報年鑑、

昭和 12 年 4 月 10 日の東奥日報紙面のとおり)。建物は木造平屋の庁舎、標本室、付属家屋三棟から成り、庁舎には事務室、漁撈及び製造研究室等を有していた。また、付属の調査船も備えていた。

ところが、東北帝大では農学部が設置されて居らず、この頃東北地方をおそった大凶作のこともあり、東北に農学の実験所を設備する機運が生じ、各県に寄付を求めていた。東北帝大では早くから農学部設置の要望を挙げてきたが、認可されなかったため、農学研究所設置案に変えてようやく昭和 14 年 8 月 1 日を以て文部省より認可が下りた。本研究所の所掌事務として、東北地方に於ける農産（林産及び畜産を含む）及び水産に関する学理並に其の応用の研究を掌ると定めている。本県では開場したばかりの陸奥湾分場の土地、建物の寄贈を含め、総額 5 万円の寄付を献じ、東北帝大青森水産実験所を誘致することとした。この開設は下って昭和 14 年 12 月であり、15 年度西岡丑三助教授、山本護太郎助手が配置され、分場職員と共同で陸奥湾内水産資源の増養殖研究が開始された。

陸奥湾分場の業務

本件に関して水産試験場事業概要報告には分場の業務に関して全く記録がなく、謄写印刷の場報に、昭和 12 年度陸奥湾でホタテガイ天然採苗試験等を実施したとあるばかりである。ここでは、職員の陣容が整備された昭和 14、15 年度分について場報と東奥年鑑記事から拾っておく。

- ・ 鯨人工孵化放流試験（尾駮沼）
 - ・ 養蠣試験（松島湾産種苗：十三瀨、茂浦移植）
 - ・ 介藻類移植試験
 - ・ 藻貝（船橋市地先産種苗：後瀨移植）
 - ・ 伊谷草（樺太産：尾駮沼移植）
 - ・ 浅草海苔養殖試験（東京湾産：浅所移植）
 - ・ 鱈の生態調査
 - ・ 沿岸調査：湾内棲息の水産生物の生態調査、海況調査による回遊魚族の豊凶予測、水質・底質調査による増殖施設の基礎資料作成
- などである。

ここでは東京水産講習所出身の青森水産実験所西岡助教授と山本助手、さらには分場職員とで共同研究を行った。昭和 18 年齋藤報恩会学術研究費補助「陸奥湾産ほたてがい増殖の具体策研究」が金 200 円研究代表西岡他 3 名に授与され、ホタテガイ研究に弾みがついた。

ここでの研究成果は以下のものである。なお、山本はホタテガイの人工採苗の成功により昭和 23 年 12 月 1 日、第 1 回東奥賞を受賞している。

本分場における研究業績

西岡丑三. 1943. 陸奥湾のホタテガイ漁業に就いて. 農研報告（水産研究第 2 号）、(8)：1-10.

- 山本護太郎. 1943. ホタテガイの生殖細胞形成並びに生殖時期. 日水誌、12(1): 21-26.
- 山本護太郎・西岡丑三. 1943. 人工授精によるホタテガイの発生に就いて. 日水誌、11(5-6): 219.
- 山本護太郎・西岡丑三. 1943. 二三辯類の人工授精法に就いて. 動物学雑誌、55(11-12): 372-373.
- 西岡丑三・山本護太郎. 1944. 陸奥海湾に於ける帆立貝の分布と底質に就いて. 農研報告(9): 1-15.
- 山本護太郎・西岡丑三. 1947. サヨリ幼生の飼育について. 生物、2(5): 136-140.
- Nishioka, C., G. Yamamoto, Kinoshita T., Nagamine, S. & S. Nomura. 1948. Studies on the scallop of Mutsu Bay. Sci. Rep. Tohoku Univ. 4 Ser. (Biology), 18(2): 177-184.
- 山本護太郎・江渡唯信. 1948. 陸奥湾に於ける底棲生物の量に就いて. 日水会誌、14(1): 66.
- 山本護太郎. 1949. ホタテガイ幼生の飼育について. 日水誌、14(6): 307.
- 山本護太郎. 1949. ホタテガイ幼生の飼育ならびに附着稚貝について. 動物学雑誌、58(6): 111.
- 山本護太郎・西岡丑三. 1949. ホタテガイ幼生の飼育ならびに附着稚貝について. 動物学雑誌、58(6): 111.
- 山本護太郎・野村七録・川村輝良・小久保清治. 1950. 陸奥湾産ホタテガイの増殖に関する研究. 青森県水産資源調査報告、(1): 145-167.
- 西岡丑三・山本護太郎・野村七録. 1950. 陸奥湾産ホタテガイの研究. 青森県水産試験場、水産情報、(2): 26-31.
- 山本護太郎・江渡唯信. 1951. 陸奥湾産ホタテガイの移殖に関する一考察. 水産情報、(3): 85-87.
- 山本護太郎. 1951. 陸奥湾産ホタテガイの増殖に関する研究(二). 青森県水産資源調査報告、(2): 29-40.
- 山本護太郎. 1951. 陸奥湾産ホタテガイの増殖に関する研究(三). 青森県水産資源調査報告、(3): 4-13.

農学研究所青森水産実験所が昭和23年度に廃止となったのは戦後昭和22年度に東北大学本部に農学部が設置されたことによる。また、昭和22年度には、農林省水産試験場青森臨時試験地が併置され、研究員江渡唯信が配置されている。しかし、これも昭和23年度には廃止となった。この様に、この施設では水産試験場分場だけでは出来なかった諸研究が軍事色の強まる戦前、戦中、戦後の混乱期にも拘わらず、東北帝大などの研究陣の力を借りてホタテガイ増殖基礎研究が科学的に進められたのは特筆すべきことである。

余談であるが、この施設は昭和25年5月、内部改修を経て県職員研修所として活用され、昭和45年度まで多くの職員に親しまれたのである。

参 考 資 料

県立水産試験場陸奥湾分場建設（昭和10年度東奥年鑑）

県では陸奥湾漁業者からも要望されていた水産試験場陸奥湾分場を一万五千元の予算を以て建設することになり分場敷地は青森市合浦公園の東側隣接地（根子堰東側）一千坪と決定、該用地を所有者大坂金助氏より向ふ十年間無償で、借り受ける事となった、而して県では経常費の八千元だけを負担する事になって居り其他の建築費設備費一万五千元は青森市、市水産会東郡、及上北郡水産会湾内漁業組合等一般の寄付とした、其後建物に於て建坪二十坪位高くなり設備費は一万七千元を要する事となったが寄付の成績は良好で一万七千元集まり四月八日農林大臣から分場設立認可の指令に接し

たので県では直ちに着手、五月着工する運びとなった、建物は本館八十一坪五合、附属建築物三十七坪二合五勺で九月から事業開始の予定である。

水産試験場（昭和 11 年度東奥年鑑）

（前段省略）

本県水産試験場の漁撈、製造、増殖事業概要並びに各試験場所属の試験分担は左の如し。

△増殖部（陸奥湾分場のみ）

鮎増殖事業

牡蠣増殖

海苔増殖

陸奥湾分場開設（昭和 12 年度東奥年鑑）

県水産試験場陸奥湾分場は青森市蛭名三助氏の請負ひで昭和十一年九月中旬起工十二年三月に至って竣工したので四月九日落成式を挙行した、建物は木造平屋建三棟で庁舎は事務室、漁撈並びに製造研究室で六十二坪付属屋二十坪、これに廊下、手洗所を加へ総建坪百二十坪五合、工事費は青森市並びに水産関係者及び同団体の寄付で建物は七千八百八十円、それに建物内部設備器具電灯、水道、道路及び敷地料等の諸費を合して一万七千五百四十円となり、最初敷地は大坂金助氏の所有地について交渉したが途中で方向を転じ合浦公園東側根子堰西側と定め県から市に交渉して無償貸与を受けたのである。

水産陸奥湾分場落成式 けふ新庁舎に挙行（昭和 12 年 4 月 10 日 東奥日報）

県水産試験場陸奥湾分場落成式は九日午前十時半より新装なれる青森合浦公園内庁舎に於いて挙行された主なる臨席者は小河知事、池田警察部長、原営林局長、成田（匡）、西谷、成田（治）、西村、町屋、清藤、田中、菊谷の各県議、池田青森築港事務所長、佐藤海事部出張所長代理、猪狩測候所長、松原畜産、松浦土木、奥寺商工、窪田健康保険各課長、千葉青森市長、若井市会副議長外各市参事員、阿部水上所長、各郡市水産会長、小久保博士、其の他寄付者百五十余名で中島水産課長挙式の辞を述べ柿崎神職によって型通りの式典を催し、祭主柿崎神職、小河知事、尾藤水産試験場長、千葉陸奥湾分場長、県会議長（成田副議長代理）、官公衙代表原営林局長、千葉青森市長、市会代表青森製氷会社山本定一氏、水産界代表県水産界評議員田中金兵衛氏、漁業組合連合会代表野内漁業組合山口福次郎氏、請負者代表蛭名三助氏の玉串奉奠あり小河知事の式辞松浦土木課長の工事報告来賓祝辞あつて正午閉式、午後一時小河知事の開宴の挨拶により祝宴を催し原営林局長の謝辞同三時散会した。

式 辞

本日茲に青森県水産試験場陸奥湾分場の竣工式を挙ぐるに当たり各位の御臨席を得たるは洵に光榮とする所なり、惟ふに本県沿岸寒暖二大海潮合流し各種水族産せざるなく稀に見る水産県にして斯業の消長は県経済の盛衰に影響する所極めて大なり就中我が陸奥湾は宛然本邦東北海区於ける水族の一大繁殖場たるの觀を呈しその面積また東京湾、伊勢湾に匹敵すと雖もこれが漁獲高に至っては総

額百八十万円内外にして東京湾の五分の一に過ぎざるは洵に遺憾とするところなり、之が原因多々あるべきも要は海況の基礎的研究欠くところ多く、これが利用全からず且つ乱獲の弊に陥り適種水族の増殖施設これに伴はざるものと信ず、茲に於いて県は陸奥湾を中心とする一帯海区の水産資源開発機関として水産試験場陸奥湾分場の設置を計画したるに各位の絶大なる御援助を辱ふし客年九月着工茲に無事其の竣工を見るに至れり、本分場は生物研究施設は勿論化学分析設備の外小型調査船をも併置し以て増殖研究の完璧を期し陸奥湾をして名実ともに水族の繁殖場たるの実を挙げしめんとすると共に一面水産知識普及の目的を以て各標本を収集し一般の観覧に供することとせり、希くは業者各位宜しく本施設を活用し斯業の改善を計り魚田の開拓に邁進せられ本県水産業の進展に努められんことを一言以て式辞とす

工事報告

青森県水産試験場陸奥湾分場新築工事其工を竣工茲に落成の式典に臨み工事の概要を報告せんとす

本分場建物は木造平屋建の三棟よりなり、庁舎は事務室、漁撈並びに製造研究室等にして六十二坪五合を有し、標本室三十二坪付属家屋二十坪、これに廊下、手洗所を加ふる時総建坪数百二十坪五合を算す

庁舎外部構造は『リソイド』塗及人造石洗出しにして、他の建物の外部は下貝板『クレオソート』塗りとしてすべて内部仕上げは白漆喰を用ひ、其の一部腰板張は『ペンキ』並びに『ラック』塗りとす、天井は『テックス』張り床は板及び『コンクリート』叩にして屋根は瓦棒垂鉛引鉄板葺なり

本場は昭和十一年の創立にして青森市並水産関係業者及同団体の寄付によりて成り、純建築工事費は金七千一百八十円にして青森市土木建築請負者蛭名三助氏の請負ふ所となり、これに建物内部設備器具、電燈、水道、道路及敷地料等の諸費を合する時は総額一万七千五百四十円に及ぶ、昭和十一年九月十二日工を起し係員の指導監督と請負者の熱誠なる努力とに依りて早くも同年十二月十日これが竣工をみる、外容敢えて輪奐の美を装はずと雖も其の設計に当たり構造の堅牢は勿論換気採光に留意し建物の保持及び執務者の保健に遺憾なからしめ更に此の地は紺碧の青森湾に臨み白砂青松の地なれば環境の風光に馴致せる建物たらしめん事を慮りたるものなれば陸奥湾分場の使命を十分に發揮し我が水産界に寄与する所大なるべきを信ず（写真はけふ式典を挙げる陸奥湾分場）

東北帝大水産研究所設置（昭和 13 年度東奥年鑑）

東北帝大農学研究所では本県小川原沼及青森に水産研究所を設置する事になり、これが費用五万円の寄付を求めているが、県として水試陸奥湾分場の建物設備を寄付する、寄付金を該関係各市町村に配分、交渉中である。小川原沼は淡水魚研究であり、青森は鹹水魚研究のためであるが、完成の上は地方水産業に寄与すること大なるものがあらう。

水産試験場陸奥湾分場

昭和十二年四月、青森市合浦公園東側に開設された県水産試験場陸奥湾分場では目下左の事業を行っている。

一、牡蠣垂下式養殖試験

陸奥湾の垂下式牡蠣養殖は分場開始前の昭和十一年度から着手しており、成長度其の他は先進県と大差ない結果を見たが、波浪が強いため垂下筏の構造に尚改良を要する点があるので、今年度はこれが改良試験を行っている。

一、浅草海苔養殖試験

東郡浅虫に於て試験の結果、成績が良好なので民間に於いて実施するに至っているが、同分場ではひびの改良、附着層の試験を行う。

一、陸奥湾の基本調査

陸奥湾の基本調査をなし現在棲息の魚介藻類の増殖を図るは勿論、適種魚族の移殖を図り同湾増殖計画の資料となすと共に鰻、鱈等の回遊状態の予察資料を得んとするものである。

水産試験場陸奥湾分場（昭和14年度東奥年鑑）

県水産試験場陸奥湾分場は昭和十二年四月、青森市合浦公園東側に開設された、十三年度には牡蠣垂下式養殖試験、海苔養殖試験、その他の事業を計画したが、職員の陣容整わなかったため良好な結果を挙げ得なかった。十四年度には陣容整備したので、左の様な事業を計画し実行している。

△鯨人工孵化放流試験

かつては一夜に十万尾を漁獲した上北郡尾駁沼も乱獲の結果、年産一万七千尾に過ぎない状態にあるが、同沼の鯨を人工孵化して増産を計らんとするものである。

△養蠣試験

西郡十三瀉並びに東郡西平内村茂浦の二カ所に於いて地元漁業組合と共同試験を行っているが、耐波の筏の構造、垂下方法、其の他垂下用材料の代用品等を試験。

△沿岸調査

陸奥湾及其の他沿岸を徹底的に調査し、現在棲息の魚介藻類の生態調査をなして、これらの増殖並びに適種魚族の移殖計画の資料とするものである。尚陸奥湾の海況を調査し、同湾の回遊魚族の豊凶を予知する資料となすと共に湾内水質底質等を科学的に究明し、同湾の増殖施設の基礎資料を求める。

△介藻類移殖試験

藻貝、伊谷草、石花菜等を湾内其の他適所に移殖し増殖試験を行ふ。

△調査指導

浅海湖沼河川の適地調査並びに利用方法に対する指導をなし適地の開発と漁民の水産知識啓発をなす。

東北帝大水産試験所

東北帝国大学農学研究所では本県小川原沼並に青森に水産試験所を設置することになり五万円の寄付を求めてきたが、此の内二万円は県水産試験場陸奥湾分場の敷地並に建物で寄付、残り三万円は県一万五千元、青森市五千元、六ヶ所村、三沢村各一千五百円、天間林村一千円、甲地村三千二百円、浦野館村二千八百円と割当し、十四年度から五カ年賦で寄付することに決定した、青森水産試験所は水産試験場分場の建物を当てるが、小川原沼試験所は甲地村寺澤川端の四反十八歩を一千二百円で購

入此処に建築することになっている。小川原沼では淡水魚研究、青森で鹹水魚研究に当たるが、十四年七月から開所の予定である。

県水産試験場（昭和 15 年度東奥年鑑）

△増殖部

紅鱒増殖に主力を注いだ結果卵の注文は前年に略同様である、鮭鱒採卵数は前年に比し各河川とも多少の減少を来した、そのほか公魚増殖事業、鰻増殖事業、養蠣試験、伊谷草移植試験、陸奥湾調査を行った。

水産試験場陸奥湾分場

県水産試験場陸奥湾分場は昭和十二年四月青森市合浦公園に開設され、東北帝大が水産実験所を建設するに際し、建物、設備その他一切を寄付することとし、十四年十二月実験所の開設となったが、分場はそのまま存続し、東北帝大水産実験所の応用試験と相まって水産試験に一新紀元を画せんとしている、十四年度に計画、実施した事業概況は次の如きものであるが現に実行継続中のものがある。

△鯨人工孵化放流試験

冬期より早春にかけて上北郡尾駮沼に遡上する鯨の増産を計る目的で十四年四月上旬約百万粒を採卵、授精せしめ同月下旬孵化放流を了した。

△養蠣試験

十四年四月中旬宮城県松島湾産蠣苗を移入し陸奥湾西平内村茂浦地先で地元漁業組合と連絡し垂下式筏四台を設置試験を施行したが、牡蠣の発育良好で満九ヶ月乃至十ヶ月を以て市販の大きさに達し、而して耐波の目的で中間垂下式としたので筏にフナクイムシの被害有り之が防除法につき継続研究中

△伊谷草移植試験

尾駮沼水産増殖計画の一つとして十四年七月樺太遠淵湖の伊谷草約十貫匁を尾駮沼に移植試験した結果十分発芽生長することを確認した、なお退潮時に際し伊谷草の外海へ流出防止法に付き引続き研究中。

△介藻移殖試験

陸奥湾産赤介の代用品として藻介の移殖試験を計画し東郡後潟村漁業組合と連絡し同地先に十四年四月千葉県船橋市地先産の藻介三石を移殖したが成長良好で、七、八月中に生殖巣成熟し湾内でも新種苗の発生可能なことを確認した。

△海扇、赤皿貝採苗試験

陸奥湾に於ける重要水産物としての海扇、赤皿貝の増産を計ろうとし十四年六月から八ヶ月間両種の採苗試験を東郡西平内村茂浦地先で施行、筏石を設置試験したところ両種の採苗率は海扇約十%、赤皿貝九〇%を示し、適時、適所を逸しなければ採苗容易なことを明らかにした。

△海苔養殖試験

湾内干潟面利用の一策として東郡小湊町浅所地先で地子海苔養殖試験並びに浅草海苔移植試験を施行した、前者は孢子の附着時期並びに代用品附着材としての藁縄紐による着生能力等確かめた、

後者は千葉県東京湾内で建て込んだ「コイルヤーン網」一張に種付し十一月上旬前記浅所に移植したところ発育極めて良好で且つ品質優れ経済的に十分採算し得ることを確認した。

△鱸の生態調査

陸奥湾に回遊し来る鱸につき魚体の測定、年齢査定並びに生殖腺の熟否等の調査を開始したので今後数年の資料を俟つて湾内回遊鱸の系統並びに生活状態を解明し得べく鱸漁業に資することになった。

△調査指導

随時浅海湖沼河川の適地調査並びに利用方法に対し指導し、適地の開発と漁民の水産知識啓発に努めている。

2. 陸奥湾分場（大湊町）

戦後の混乱期の昭和22年初代文選知事津島文治は科学的行政をモットーに就任し、青森県総合開発を企画。水産資源調査を函館水産専門学校、東北大学、函館海洋气象台等に委託し、昭和23-24年度実施したが、この調査の結論の一つとして、陸奥湾の水産振興には増殖を基盤とした専門的研究機関が必要であるとして、昭和24年度には地元漁業関係者の強い要望もあって大湊町に新たに水産試験場陸奥湾分場が設置された。

昭和25年新庁舎が竣工、開所式典が7月18日挙行されたが、陸奥湾分場事業報告（昭和24、25年度）の沿革に以下の記述があるので再録する。

沿革

本県総合開発の一環として水産資源開発が大きくとりあげられ、昭和23年度から東北大学、函館水産専門学校当局にこれが調査研究を委託したところであるが調査研究の結果、減産しつつある帆立貝の人工産卵孵化に成功しなお又大湊芦崎湾内における牡蠣の垂下式養殖にも大なる期待が掛けられるに至った等注目すべき成果が挙げられた。湾内漁業の発展は今後増殖事業に負うところ甚大であり、右の調査研究の結果から見ても専門的試験研究機関の設置が是非必要とされるに至ったので昭和24年度に沿岸中好適な条件を持つ大湊町に当場を設置し、貝類海藻及び沿岸魚族の増殖事業を積極的に推進することとなったものである。当場の事業開始は昭和二十四年六月であり、一時町役場の一室を充当していたが昭和二十五年七月庁舎の新築成り同月十八日落成並びに開庁式を挙げるに至った。庁舎は地元大湊町が新築し県に寄附されたものである。そもそも陸奥湾分場は昭和十年（十二年開庁の間違い）湾内漁業者の協力により青森市に設置されたが、昭和十二年来東北大学に施設一切を寄附移管し農学研究所青森水産実験所として昭和二十三年まで多大の業績を挙げてきたが都合により同年閉鎖となったものである。

庁舎新築落成並びに開庁式

昭和二十五年七月十八日知事代理富永水産部長、県会議長代理、前町長、今野県労働部長、下北地方事務所長、東津軽地方事務所長、東北大学浅虫臨海実験所長代理、東北海区水産研究所八戸支所長代理、其他県関係、漁業組合関係、町村関係者等百二十五名の臨席を得て挙行した。

以下略

この施設について設備、備品等を含めて昭和 25 年度「青森県の水産」から以下に再録しておく。

陸奥湾分場

青森県の水産 昭和 25 年度（昭和 26 年 3 月刊行）より

水産部長 富永 久雄

所在地 青森県下北郡大湊町字宇田

1、敷地面積 382.74 坪

2、建物

本館	木造二階建	トタン葺	103.15 坪
玄関	2.9 坪	事務室	4 坪
場長室	6 坪	応接室	4 坪
生物事務室	6 坪	生物研究室	9 坪
化学実験室	6 坪	化学研究室	9 坪
部外者研究室	6 坪	化学天秤室	2 坪
暗室	2 坪	宿直室	1.5 坪
八丁間	5 坪	八丁間	5 坪
会議室兼標本室	10.5 坪	階下廊下	15 坪
階上廊下	5.5 坪	階段	3.75 坪
附属家	木造平屋	トタン葺	48.75 坪
生物実験室	15 坪	動力室	2.75 坪
浴室	1 坪	便所	2 坪
食堂	3 坪	湯沸室	3 坪
小使室	6 坪	物置	11 坪
土間廊下	5 坪		

3、所属船

蕪島丸 木造焼玉式重油発動機農林 70 馬力 31.7 吨
巡航速度 7 節 航続距離 768 浬
長さ 16.60 米 幅 4.05 米 深 1.4 米
船内設備（操舵室、機関室、調査室、船員室、寝台 7、
炊事室、便所、船艙、ウインチ、ドラム、ダビッド、測深機）
附属伝馬船 1 隻

かもめ 石油発動機 2.5 馬力
長さ 5.46 米 幅 0.97 米 深 0.36 米

4、試験池及びその附帯施設

屋外試験池（コンクリートモルタル塗）1.21坪4面、奥内試験池（コンクリートモルタル塗）0.6坪2面、海水貯水タンク（木造容量1噸）

5、研究設備及び備品内容

（一）全般的なもの

給水施設（淡水管延長207M 海水管延長115M）

配電施設（電燈40個 コンセント29個）

五馬力海水揚水用電動機 暗室 写真機 引伸機 台秤 計算器 プランメーター
パンタグラフ

（二）生物関係

顕微鏡 双眼顕微鏡 顕微鏡光源 メカニカルステージ アッペ式描画装置 顕微鏡写真機

マイクローム パラフィン溶融器 電動遠心分離器 手動 遠心分離器 電動攪拌器

恒温水槽 プラントネット 飼育水槽 畜養籠

（三）化学分析関係

蒸留水採水器 電気定温湯煎器 電気炉 万能変圧器 精密化学天秤 上皿天秤

化学用比重計

（四）海洋調査関係

エクマン採水器 ナンゼン式顛倒採水器 顛倒寒暖計 透明度板

エクマンメルツ速流計（弱流、強流） 採泥器（エクマンバージ式） 丸川式採泥器

表面採水器 傾角度板 赤沼式比重計 海水pHセット 淡水pHセット

走航用プラントネット ドレッジ（神谷式）

（五）気象観測関係

風向計 ロビンソン式風向計 アスマン式乾湿寒暖計 自記寒暖計 自記湿度計 自記水温計

水銀晴雨計 空盒晴雨計 毛髪湿度計 最高最低寒暖計 ジョルダン式日照計 雨量計

百葉箱

（六）調査研究用魚介採集関係

延縄 桁網 赤皿貝鈎

調査試験研究

1、當場の方針

當場は陸奥湾漁業を貝類、藻類及び沿岸魚族の増殖事業を主体として発展せしめることを一大使命とし、これに関する基礎的調査研究並びに、これらの事業面への導入を主たる目的として昭和二十四年度に設置されたものであるので、設置の趣旨を當場運営の根本方針として進まんとするものである。

2、昭和二十五年度調査試験研究事項

○海洋調査

○帆立貝の生態に関する研究

○ホヤ、ナマコ増殖に関する試験研究

○定住性魚類の増殖に関する研究

- 鱈の生態に関する研究
 - 牡蠣養殖に関する研究
 - 海苔養殖に関する研究
- 上記の他湾内の漁業取締り実地指導等を行う。

(注) 昭和 24 年開設当初を知る佐々木鉄郎さんの話

新庁舎が竣工になるまでは、大湊町役場の一室に入っていたが、実験等の作業は海軍大湊要港部共済病院の空き部屋を借用して行ったという。

3. 陸奥湾水産増殖研究所（大湊町）

昭和 27 年度試験場から独立、歳入予算を持たない純粋な研究機関として発足。名称を研究所とした。この当時、全国でも類例のない名称であった（参考資料、うしお、第 2 号 青森県陸奥湾水産研究所について（一）参照）。ここでは、設立後最初の要覧（昭和 28 年度）の沿革に設立の趣旨に若干触れているので抜粋しておく。

「陸奥湾水産業の発展には、各種水族を積極的に増殖し、増殖事業を基盤とすべきであるとの考えは陸奥湾分場設置に当たっての考えでもあったが、増殖専門の研究機関としての性格を明瞭にし事業を円滑に推進させるため、昭和 27 年度より陸奥湾分場を廃止し施設一切を引き継いで独立の研究機関、青森県陸奥湾水産増殖研究所となった」

ここでの業務内容は「四十年の歩み」に事業報告目次録並びに担当職員についてまとめて示してある。最も重点をおいたホタテガイの中間育成技術の開発に関しては、戦後まもなくの物資不足の時代であり、合成樹脂製の養殖資材そのものがまだ出回っていなかったという不幸もあり、苦労を重ねている。小寺は、昭和 29 年度に木製の飼育箱を考案し、水面下に浮かべて中間育成する方法を考案し、ある程度の成果を上げた（資料編参照）。昭和 33 年、その功績を認められ県知事賞を授与されている。

中間育成方法を巡ってはこの他、浦田の豊島友太郎は多段式の飼育籠を海底に設置する方法を考案したが、効率的方法ではなかった。その後、昭和 30 年代末には対岸の奥内漁業研究会を中心にタマネギ袋による採苗器の開発とパールネットを用いた中間育成方法の開発を行い、この技術はその後の養殖事業への飛躍的な発展に結びつくものであった。

このように、業界での技術開発が急を告げ、研究機関の対応も急転換を余儀なくされていたのである。

4. 水産増殖センター（平内町）

増殖センター建設の経緯については津幡（1970）に詳しい。ここでは、適宜引用することとする。

建設の経過

水産増殖センターの前身である陸奥湾水産増殖研究所で、ホタテガイ、アカガイの人工採苗試験を取り上げたのは、昭和 37 年菅野溥記氏がアカガイの人工産卵飼育を陸上水槽で行ったのが初めてである。また、昭和 38 年武田恵二氏・菅野溥記氏によって、ホタテガイの陸上飼育、餌料培養試験が行われた。そして、昭和 39 年私が所長に、伊藤進氏が主任研究員として東北大学より赴任した。当時、行政の方では、ホタテガイ、アカガイ、アワビ漁業の安定化を目途に、沿岸漁業構造改善事業の一環として、県営の種苗生産施設建設の事が内々構想として考えられていた。

1) 行政・研究機関合同会議の開催

当時漁政課長であった塩田洋三氏より私に、種苗生産施設建設の話があったのは赴任(大湊)まもなくであった。こんな大事業を始めるには、関係者全員の納得が必要であると言うことで、漁政課では係長以上全員と陸奥湾水産増殖研究所職員殆ど全員とで合同会議が開かれた。研究所としては、技術的に着手したのは日が浅く、種苗生産を事業として実施に踏み切るのは時期尚早との消極論と、行政側の構造改善事業に乗らぬと後々他県に遅れるばかりだという積極論が述べられた。結論として、研究所は、技術的にその可能性の検討を総力を挙げて進めることとなった。

当時の考えとしては、アワビは下北沿岸に天然種苗が豊富にあるので、種苗の必要性は他の 2 種に比べて低い。従って、他県の種苗生産技術を導入することによって対応しよう。ホタテガイ、アカガイの人工種苗生産技術の開発は、伊藤主任研究員を中心として努力し、その結果に基づいてどうするかを考えることになった。

2) 先進地視察

40 年 7 月、三浦漁政課長補佐、齋藤係長、津幡、伊藤他の一行で山口県種苗センター、瀬戸内海栽培漁業センター屋島事業所、同玉島事業所、岡山県水産試験場など国内主要な施設の視察を行った。

3) ホタテガイ、アカガイ等の貝類の人工採苗シンポジウムの開催

昭和 39、40 年は研究所ではホタテガイ、アカガイの人工採苗試験が熱心に行われた。その成果如何によってセンター建設に踏み切るかどうかを決意することになっていたもので、研究所の研究者は真剣であった。一応の試験結果がまとまったので、学識経験者の意見を聞く必要があるということになり、昭和 40 年 9 月 10 日、青森市浅虫の帰帆荘で、青森県と日本水産資源保護協会の共催による上記のシンポジウムが開催された。

話題提供 伊藤 進 : ホタテガイ、アカガイの人工採苗試験について

武田 恵二 : ホタテガイの陸上飼育試験について

菅野 溥記 : ホタテガイの投餌試験について

宇野 寛 : アワビの生態

座 長 ホタテガイ、アカガイ: 山本護太郎教授

アワビ関係: 今井丈夫教授

出席者名簿：省略

討議の過程において、今井教授より「貝類のこのような施設を作ることは、世界にも類がないので、非常に意義のあることである。是非完成させて欲しい。人工採苗を進めるとした場合、企業化までには、少なくとも10年位の年限を要すると考えている。3-5年くらいでは、採算がとれるとは期待していない。」という発言があり、この一言によって人工種苗生産施設建設に大きくその第一歩を踏み出したのである。ホタテガイ110万個、アカガイ160万個、アワビ60万個生産できる施設を持ち、その他に、陸奥湾水産増殖研究所からの仕事も併せ持つ機関とすることに決定した。そして、昭和40年11月4日、種苗センター建設について知事説明が行われた。

4) 場所の決定

種苗センター建設に当たっての大きな問題は、場所をどこにするかということであった。シンポジウム出席の先生方に委員になって頂き、陸奥湾内を数回にわたって視察した。海水のきれいな、河川の影響も少なく、将来工業都市排水の影響が少ないと考えられ、かつ職員の生活に便利な場所を探した。委員の方々の意見で、平内町茂浦に決定した。このように、全く技術的な立場から場所を選定できたのは、委員の先生方の御力添えと塩田漁政課長の決断によるものである。

昭和40年、漁政課の方では、土地買収、整地、さらには茂浦部落より予定地までの道路の建設も始められた。漁政課の佐藤佐七氏が地耐力調査中、淡水の自噴する所を見つけたのは、茂浦の候補地としての評価を高めた。

5) 温度調節装置の設計審査

前述のように、ホタテガイ110万個、アカガイ160万個、アワビ60万個の種苗生産が出来る施設を持ち、これらの種苗生産を行い、その上従来研究所でやってきた水産動植物の増養殖技術の開発を図るという考えを基に、施設全体の基本設計に取り掛かった。

水産種苗センターの施設の中で、最も重要な部分は海水温度制御装置である。ホタテガイ、アカガイ等の貝類の幼生飼育には、水温の変動が大きな影響を持つと考えられたので、温度調節には特に重大な関心が持たれた。そのため水槽を二重構造にするなどの考慮が払われた。

この装置は、温度設定の際の変動幅が $\pm 1-2^{\circ}\text{C}$ 以下が必要であると考えられ、非常に精巧であると同時に、種苗の量産ということから大量の海水を必要とするため大規模な装置が必要であったが、当時この種の装置は製作されることがなかった。素案を以て、5つの事業会社に内容を説明し、構想、設計、見積もりを出して頂き、温度調節、生物環境調節の権威者を以て組織されている「日本生物環境調節研究会」に依頼し、同会より推薦された下記の名の方々(省略)にこれらの審査をお願いした。

昭和41年7月19日説明会、同年7月20日に検討会を行い、最も適当と判断された小糸工業(株)に決定した。

6) 先発隊の派遣

昭和41年より、本工事が始まり、昭和43年3月に完成した。その完成に先立ち、諸施設が出来上

がるに従って、昭和 43 年度より直ちに種苗生産を実施するようにとの、行政からの強い要望があつて、そのため、先発隊を編成し、出発させることになった。

先発隊員は次のとおりである。

昭和 42 年 8 月 須藤 潔

昭和 42 年 12 月 伊藤 進、小川 弘毅、青山 宝蔵、松田 勇治

昭和 43 年 3 月 横山 勝幸

いまでも、強く印象に残っているのは、昭和 42 年 12 月-43 年 3 月の冬のことである。稀に見る大雪で、私が先発隊の様子を見に行つた時、隊員は研修舎に寝泊りし、交代で炊事をやっていた。朝、目を覚ますと、真っ先にやることは、雪をかいて道を造ることである。研究施設、今の渡り廊下の屋根まですっぽり雪が積もっていた。其れを皆で扉の所を掘り起こして、雪の階段を作り、扉を開けて内に入るような状態であった。又、小川氏の私用車が県道の雪だまりに埋まり、どうすることも出来ず、春までそのままにして置かざるを得なかつたのも、この時の忘れられぬ思い出の一つである。その後 11 年になるが、あんなに屋根まで埋まるような大雪には逢つたことがない。先発隊の御苦労の一端を記して感謝の意を表したい。

7) 施設の完成

昭和 43 年 3 月に施設は完成した。総工事費 1 億 9,500 万円で、当時としては予算額では全国でも肩を並べるものがなく、設計や工事の請負方法も独創的で画期的なものであつたと自負している。現在では、これに勝る優れた施設が各県に出来たが、これらの建設に当たつて、この施設は参考になつた点も功績の一つと数えられよう。

8) 発足後の移り変わり

いよいよ昭和 43 年 4 月から、従来の陸奥湾水産増殖研究所は廃止され、新しく青森県水産増殖センターとして発足することになった。名称は種苗センターとすべきだとの意見もあつたが、種苗生産だけをやる役所というイメージが強く成りすぎるといふので、水産増殖センターと決定した。仕事は前述のように、沿岸漁業特に浅海増養殖の振興を目途として、水産動植物の増養殖に関する調査研究指導と種苗生産である。発足当初は、陸奥湾だけを調査対象としていたが、翌昭和 44 年機構改革を行い、青森県沿岸全海域を対象とすることになった。

施設の概要（昭和 50 年度）（要覧より）

・敷地面積	11,678 m ²
・建物	
管理研究舎	704.5 m ²
生物実験室	160.4 m ²
器械準備兼培養飼育室	1,070.8 m ²
作業舎	217.1 m ²
研修舎	202.5 m ²

車庫その他	222.4 m ²
職員公舎（平内町藤沢）13戸	752.1 m ²
・主な設備	
海水ポンプ	84 トン/時×1台、42 トン/時×3台
屋外コンクリート飼育水槽	8 トン×12面、6 トン×24面
海水温度制御装置（アクアトロン）	温海水/時、冷海水1 トン/時
海況自動観測装置（ブイロボット）	陸奥湾内5基
海水自動濾過装置	50 トン/時 1基
・調査船	
白鳥丸	7.02 トン、60ps

長く引用したが、発足昭和43年度から新庁舎竣工前の平成4年度までの移り変わりについて概説することとする。

藤沢公舎

開所間近の昭和43年1月から茂浦駐在として先発隊が派遣されたことは津幡（1970）に詳しいが、職員は研修棟に自炊生活を余儀なくされた。その後、町有地の敷地を無償で借りることが出来、平内町藤沢字人形坂に職員公舎が出来ることとなり、その向いにあった町営住宅にしばらくの間仮住まいした。6軒長屋の2棟と所長官舎があった。

職員はマイクロバスで小湊駅前を振り出しに、次々乗り込んで、当時は自家用車を持っている人はごく少なく、マイクロの補助席を倒しての満員状態であった。当時は小湊から乗り込むバイトの女性軍が多く、皆若く、華やいた雰囲気があった。

建物・設備等

建設当初からほぼ10年前後に少しずつ増築がなされている。まず、全体の職員が一堂に会する場所がなかった。仕方なく、研修舎の座敷で行ったものである。管理棟に続いて渡り廊下でつないだ会議室が増設された。その他、魚類の種苗量産施設がなく、建増しで魚類量産実験棟が建てられ、二階が実験室となった。ホタテガイ異常斃死事件があった後の昭和52年度には、生理実験室としての恒温実験室が増設された（ほたて貝部、海草部用）。また、ほたて貝部の作業舎の拡充もなされた。

当初、計画がなかった魚類の種苗生産試験では海水の使用量が急増し、重力式の濾過槽では間に合わなくなり、急速濾過装置の増設を行った。しかし、この濾過槽のせいか配管からのエア引きのためか不明であったが、頻繁に魚がガス病にかかり大量に親魚、稚魚ともに殺したりしていた。この経験が、新庁舎建設の際に生かされ、取水はすべて重力式濾過槽から取ることにした所以である。また、最初図書室が確保されておらず、狭い一室に棚を並べ

て使ったものであった。

調査船も初代の木造船白鳥丸（5.22ト）、なつどまり（24.96ト）と順次大型化し、現在なつどまり2代目（24ト）が就航している。なお、船員の職制は一般同様であったが昭和55年度なつどまり就航の年に海事職制へと変わった。

この間、研究面で大きな業績・問題となったものは以下のようなものがある。

昭和48年からは陸奥湾開発関連で海況自動観測用のブイロボットの設置が計画され、昭和50年度から順次湾内5カ所に設置された。これを初代として、ほぼ10年更新で更新された。

・陸奥湾海況自動観測ブイ装置（ブイロボット）の導入の経緯

1974年、陸奥湾に5個の大型ブイの設置

1984年、第2代ブイロボットの更新

・昭和50年度に始まった養殖ほたて貝の大量へい死

・ホタテガイ貝毒の発生と出荷規制のためのモニタリング体制の構築（当所は貝毒プランクTONのモニタリング）

・対EUホタテガイ輸出のための貝毒モニタリング

・アワビ種苗生産の栽培漁業公社への移転（昭和56年度）

・ヒラメ種苗生産技術開発のための親魚棟の自前建設（屋外8トコンクリート水槽2面に屋根掛け、2棟建設）

・屋外8トコンクリート水槽の上屋掛け、直射日光を避けるための処置

・取水口のゴミ対策

取水口が浅く、斜路のすぐ傍であり、風波に流されてきた大量の浮遊物を吸い込まないための遮蔽構造物で工夫した。

・砂濾過槽・貯水槽の泥取り清掃の苦労

・実験筏の保守管理の苦労 アンカーロープのシュウリ取り

・なつどまり係船用栈橋の建設（昭和53年度、その前は防波堤に係船、暴風浪をかぶった（昭和56年9月4日の台風18号では大被害を被った）

・取水管の春秋の清掃作業 職員全員で作業に当たった伝統的作業、これは現在に引き継ぐ

・船外機船テリーナの活躍、船名は大湊の行きつけの飲み屋の名から取ったという

現在FRPの2代目

・ヒラメ種苗生産の栽培漁業振興協会への移転（平成2年度）

組 織

・昭和43-45年度：3課体制（総務課、調査課、生産課）

・昭和46-47年度：3課体制（総務課、海草課、魚貝課）

・昭和48年度：5課体制（総務課、魚類課、貝類課、海草課、調査課）

・昭和49-50年度：1室4部体制（総務室、魚類部、貝類部、海草部、調査部）

・昭和51-平成4年度：1室5部体制（総務室、漁場部、ほたて貝部、貝類部、魚類部、海草部）

ホタテガイ異常へい死の翌年の昭和 51 年度にほたて貝部と調査部に代わって漁場部の新設があり、この体制は貝類部が平成 12 年度廃止になるまで続いた。

5. 新庁舎新築後（平成 5 年度以降～平成 19 年度まで）

第 3 代武尾所長（昭和 60-61 年度就任）は伊藤所長の後任であるが、行政職の初めての所長であり、赴任後老朽化した増殖センターの改築の必要を痛感し、本庁の上層部へ盛んに改築の必要を唱えてきた。それが第 6 代（平成元-2 年度）関野所長の時、新築予算が認められ平成 3-4 年の 2 カ年を費やして全面新築の工事が始まった。後背地の田地を買収し、敷地面積を従来の凡そ倍増とし、平成 5 年度竣工、北村知事臨席による落成式典が 4 月 30 日舉行された。建物、設備等は最初の要覧に見られるとおりで、新規の設備としては以下のものがある。当時、ヒラメの栽培漁業事業化が資源管理と種苗の大量放流を眼目として進められており、魚類の量産技術の開発が大きな課題となっており、ここに重点を置いた建物・設備の充実が図られた。

平成 3-4 年度の工事期間中はプレハブの仮設建屋に事務室を置き、窮屈な期間を過ごした。この間、村上所長は若い研究者の夫々の研究構想を話させる時間を持った。毎週一回、工事事務所の二階の一室を借りてにぎやかにやったものであった。管理棟と飼育実験棟は平成 3 年度にほぼ竣工し、種苗生産に支障なく工事が進められた。魚類飼育水槽では旧飼育実験棟の FRP 水槽 10 トン 2 面、5 トン 3 面を分解して、新飼育実験棟で組み立て直すということをやった。備え付けの FRP30 トン水槽 2 面が新設され、これまでなかった量産規模の設備となった。

新築当初の要覧のメッセージには、

「青森県水産増殖センターでは期待に応えるべく本県沿岸の重要な水産資源を維持し、又増やすために有用種の栽培漁業化に向けた技術開発の基礎研究、大きな産業に育ったホタテガイ養殖の安定に関する研究と情報提供、魚類や海藻等の海面増養殖に関する試験・研究、漁場環境や有害プランクトンの調査・監視・情報提供、そして沿岸の生物相を豊かにする各種藻類の育成等に関する研究など、種々の研究課題に取り組んでおります。21 世紀を迎える節目の年に当たり、「21 世紀の青森県沿岸漁業の発展に貢献できる研究」を目標に今後とも努力していききたいと思っております。」

とある。

主な建物

研究管理棟

重力式取水濾過棟

飼育実験棟

親魚棟

屋内 FRP 水槽 30 トン 2 基

主な備品

走査型電子顕微鏡

落射蛍光顕微鏡システム

原子吸光分析装置

主な施設

海水温度制御装置（アクアトロン）

太陽自動集光伝送装置

種苗生産用海水殺菌装置（オゾン発生装置）

魚病検査室

無菌実験室

新庁舎へ移行後の主な出来事等は以下のようであった。

- ・ 陸奥湾海況自動観測装置の更新
1994年（平成6年度）第3代更新
2005年（平成17年）第4代更新、NTTドコモの packet 通信網を活用、情報提供をホームページ上でリアルタイムに、またパソコン、携帯電話でも提供可となった。大型ブイを減らし、東西2基とした。
- ・ 平成12年度貝類部廃止
貝類部ではアワビ生産技術の公社への移転を昭和56年度に終え、その後サザエ、ホッキガイ、イワガキ、エゾアワビ、マダカアワビ、ナマコ等の種苗生産技術の開発及び増養殖研究を行ってきたが、アワビの公社への移転や研究需要の減退、財政再建のための部の統合の必要等の背景から廃部のやむなきに至った。残された課題は新設された磯根資源部と一部はたて貝部へ引継がれた。
- ・ 平成13年度には漁場部が浅海環境部へ、海草部が磯根資源部へ名称変更
- ・ 平成15年度 組織統合により名称変更
水産総合研究センター増養殖研究所となる。
- ・ 平成15年度 次長制、総務室長制を廃止、研究調整監、総務管理監の新設、総務室を庶務担当へ。

昭和43年度から現在に至るまでの職員構成の動きについては、総数では昭和50年から平成元年度まではピークの40-41名体制であったが、ここ10年前あたりから漸減し、特に研究職員の減が大きい。これを補う戦力として非常勤労働員の果たす役割は大きい。昭和43年度の初年度には臨時職員が16名採用され大所帯であった。この臨時職員は平成4年には非常勤労働員となり、僻地の公所であることからアルバイト要員の募集が困難であること、飼育業務が多いことから業務に精通した職員を継続して雇用する必要から年間契約職員として採用されるに至った。

引用文献

青森県水産総合研究センター増養殖研究所（2009）：青森県水産増養殖研究四十年の歩み。増

養殖研究所、220pp.

津幡 文隆（1979）：青森県水産増殖センター10年の歩み. 青森県水産増殖センター事業概要、第8号、209-226.

津幡 文隆（1982）：陸奥湾ホタテガイ漁業研究史. 青森県、120pp.

資料編 大先輩が語る

陸奥湾における帆立貝の増殖及び今後の方向、特に稚貝の育成について

青森県陸奥湾水産増殖研究所長 小寺周一

陸奥湾ほたてがい増殖組合

研究資料第1号、昭和29年11月

帆立貝に限らず他の貝類の場合でも同様であるが増殖の根本は種苗の生産、確保であることは言うまでもないところである。

貝類の養殖は以前は適当な移植を意味したもので、稚貝の密集して発生した所から他の適当な海底に移植して育てることが貝類養殖の本義であると学校で教わり、その当時の養殖の本にも書かれていたところで、貝類養殖の要旨は稚貝を移植するに適当な地盤の選択並びに移植の時期と数量の決定であると説かれ、試験研究機関でも適地調査、坪当たり蒔付数量の決定といった調査試験が鹹水養殖部門の主な調査試験項目として各地で行われたものである。

この当時、移植に当たっての稚貝は、カキについては古くから研究が行われ、人工採苗により稚貝の供給が行われていたが、そのほかの貝類（アサリ、ハマグリ、モガイ、ハイガイ、アゲマキ、バカガイ、ホッキ貝等）については人工採苗の試験研究が進められていたものもあったが、殆ど自然発生の稚貝に頼って居ったので年による豊凶に支配されることは止むを得なかったところである。

養殖事業を行うに当たって一増殖の場合も勿論同様であるが一このように自然発生の稚貝に頼ることは不安が伴い、人工的に計画的に種苗の生産を上げるところまで行くことが理想で、現在この目的をほぼ達成しているのはカキであるが、この他島根県中海におけるモガイの採苗も事業として成り立つ段階に達しており、帆立貝もまたこの段階に達していることは喜ばしいことである。

陸奥湾における既往の帆立貝の増殖にはさきに述べた他の貝類の場合と同様移植が行われ、これが比較的大規模に実施されたのは昭和24年に双子、茂浦島沖から湾内各地に移植された時である。古くは野辺地町馬門から大湊町に移住し、現在大湊町漁業協同組合の理事をしている熊谷嘉助氏の談によれば大正10年頃野辺地町有戸沖に自然発生した稚貝を野辺地町前浜馬門地先等に移植し、移植場は3カ年禁漁とし、解禁の時には1人金5円の入漁料を取り組合員に獲らせたが、移植の成績は非常に良好であったとのことである。

当時移植を行うに至った動機は、それ以前に密漁の稚貝を警官に見つかり海に放流したものの生育が良好であったところから、組合で移植を実施したとのことであった。

なお、同氏はこの時が湾内でホタテを移植した最初と思われると語っておられた。このように、密漁の稚貝を放流したことは大湊町でも行われ、大湊町前漁業会長柳谷由松氏の談によれば現組合長山本勇蔵氏が若い頃大平地先に放流したものの成績が非常に良く其の後熊谷氏からも移植の効果を聞かされ是非実施したいと願っていたが、そのころには移植用の稚貝がなく残念であったと語っておられた。

帆立貝の人工採苗については昭和9年北海道水産試験場の木下虎一郎技師が佐呂間湖で採苗試験を

試みたのが最初で、其の後採苗は事業として成功し、佐呂間湖から8月下旬乃至9月上旬に移植が実施されるに至った。

陸奥湾での帆立貝の人工採苗は現在私の手元にある資料では昭和12年に当時の水産試験場陸奥湾分場が浪打の分場地先及び小湊町の浜子地先で試験をしたのが最初で、何れも採苗器としてホタテ貝殻と棕櫚皮を使用し垂下したもので、この年の成績は棕櫚皮付着したものは落下するものもなく、成績良好である事が分かったと報告されている。これはサロマ湖で試験が開始されたのに遅れること3年である。(注：陸奥湾分場は昭和12年4月青森市合浦公園東端に開設、昭和15年東北帝国大学農学部に移管さる。その後、大湊に昭和24年再開設さる。東北大学理学部附属浅虫臨海実験所はこれに先立つ大正13年の開設。)

然し、前記熊谷氏の語るところによれば昭和の初め(2、3年頃?)野辺地町地先のイワシ建網の垣網におびただしく付着するホタテ稚貝に着目し、県では垣網を買い上げ(縄代相当の金を出し)その場に沈下させたことがあるとのことで、また、前記柳谷氏も当時大湊地先の建網についても県で同様の措置をとられたと語られるので野辺地、大湊の組合ばかりでなく、恐らく湾内の他の組合地先の建網に対しても県で同様の措置をとったものと考えられ(18日来所された久栗坂漁業協同組合長川村武雄氏も同地先建網に対して同様の措置がとられたと語られた)、明らかな記録が無く残念であるが前記の年代に著しい誤りが無いものとするれば帆立貝の積極的増殖に乗り出したのは青森県が最初となるわけである。

人工採苗については先に述べた陸奥湾分場で試験に着手して以来、昭和18年には東北帝大農学研究青森水産実験所の西岡丑三、山本護太郎氏等により中間垂下筏とでも呼ばれるもの及び垣網式採苗器とでもいう様な二つの型の採苗器による試験が行なわれ、現在では周知のように建網の垣網式採苗器が使用されるに至って居り、本年の如きは1ヶ統の長さ100間とすれば40ヶ統分の採苗器を設置した川内町漁業協同組合を初め県の指導奨励により湾内14組合が採苗事業に着手されたことは陸奥湾の帆立貝増殖事業の一大進歩と考えられる。

然しながらカキの如く採苗に良好な結果を得られれば多くの場合身ガキの生産も期待できるものもあるが他の貝類では採苗後の稚貝に極めて斃死しやすい時期があり、採苗に成功したことがそのまま成貝の生産を期待できるところまで行っていない場合が多く、従って之等の貝類については採苗後の歩減りを如何にして最小限度に食い止めるか、又この様にして移植に適する稚貝を如何に大量に生産するかが現在大きな研究問題で各地で夫々研究が進められているところである。

陸奥湾の帆立貝も之等の貝類と同様稚貝に極めて弱い時期があるもので、山本護太郎氏等の研究により付着生活から底棲生活に移行直後の稚貝に大量の斃死が起こることが明らかにされその後同氏の研究により場所によっては100%の死亡率を示し、このように極端なところでなくても生残率(歩留)5-10%(野辺地有戸沖)を示すのは良い方で、大抵の場合は1%或はそれ以下で、而もこのような高い死亡率を示すのは底棲生活に移ってから僅か1ヶ月そこそこの間、即ち8、9月中に起る現象であると発表されている。

従ってこの時期の斃死を最小限度に食い止めることが陸奥湾帆立貝の飛躍的増産を来すもので、これがため研究所では昭和27年度以来この稚貝の育成という問題に重点を置き研究に着手し、又同じ27年度から同様の目的で東北大学山本護太郎氏によりタンク内での稚貝の飼育、山形大学澤野英四郎氏

により帆立貝の餌料消化の生理、人工餌料による稚貝の飼育等についての研究が進められている。

研究所では昭和 27 年度には研究所対岸芦崎の浅瀬水深約 1 米の砂地に 1 坪の金網の囲いを造りこの中に付着時代の稚貝を採集して収容し、飼育することを試みたが、これは余り浅すぎたため結果は不良であった。このような試験を行ったのは、自然の場合建網の建った場所に稚貝が育つ例があるので底質が稚貝の生育に適した場所であればかなりの稚貝が育つものと想像し、砂質のところも良いのではないかと考え行ったものである。

翌 28 年度はこの経験に基づき更に深い海底での育成を試みた。即ち、川内町、野辺地町両地先で川内では水深 5-6 米のところ、野辺地では水深 8-9 米のところに、沖合に建込み採苗した採苗器を移動設置し、9 月に潜水して稚貝の生育状態を調査した。この結果は川内ではその場所の海底が不安定な地盤であったため、稚貝は予想に反して殆ど棲息して居らず、更に沖合のごろた石、小石礫混じりの安定した地盤のところに棲息して居ることが分かり、野辺地では採苗器を移動設置した場所の地盤が砂礫質の安定した静かなところであったためか予想通り採苗器を中心として底棲生活に入った稚貝がかなり棲息しているのが発見され、歩留まりは約 30%と推定された。今年度は稚貝の生育適地と思われる場所への採苗器の移動を更に研究する予定であったが、時期を失したので飼育箱による育成を試みた。

これは今春上京した際、水産庁漁業調整課第二課の五十嵐武雄技官から合成繊維の網サランスクリーンの見本を貰った際、ホタテ稚貝の飼育に使用してみることを思いついたもので飼育箱は木製で長さ 3 尺幅 2 尺、深さ 1 尺の大きさに底面と両側面約 5 寸ずつにサランスクリーン張ったもの 5 個を製作させた。

飼育に使用した稚貝は浜奥内漁業協同組合二本柳吉衛氏の好意で鯛網の身網を揚げる時採集したもので予め飼育箱 1 個を預けて置き、入れ置いて貰ったものである。

飼育箱による育成はこの様にして得られた稚貝を 5 個の飼育箱に夫々千個 2 千個 3 千個 (2 箱) 収容し残った飼育箱 1 個は予備として約 2 万個 (此の数はあとから推定したので台風 15 号で全滅後数えたら 13,013 個残っており、それ以前に他の試験に此の箱の稚貝を使用したものがあるので最初約 2 万個はあったものと推定される) 収容し、千、2 千、3 千個及び約 2 万個の箱計 4 つの飼育箱は研究所前約 10 間の海面に浮かせ、3 千個の飼育箱 1 個は芦崎湾外の延縄式カキ養殖用の幹縄に縛り付けて浮かせておいた。

研究所前の海面に浮かせた方法は延縄式カキ養殖用の幹縄と同様径 1 寸位の藁縄の両端にガラス玉の浮きをつけ両端を土俵で止め、この間の幹縄に飼育箱を縛り付けたもので、この様な状態で放置しておき育成を試みたものである。

なお、浜奥内から飼育箱 1 個でもって来た稚貝は約 15 万個は芦崎湾外に放流し、又飼育箱以外にも使用したので推定 18 万個位は入っていたものと思われる。

この様にして、育成を試みた結果は稚貝を収容した当時 8 月 3 日の平均殻長 0.5 糎のものが約 50 日後の 9 月 22 日では千個収容のもので 1.2 糎、3 千個収容のものは湾外に浮かせたものの中には殻長 1.9 糎になっていたものもあったが平均では何れも 1.4 糎で、約 2 万個のものは平均 1.1 糎で千個収容のものとは大差なかった。

この研究は 9 月 26 日の思いがけない台風のため全滅したが、この様な簡単な方法で小さな箱で容積

の割合に多数の稚貝が飼育できることが分かり、今後の稚貝の育成に新しい途が開けたものと考えらる。

以上述べたところにより、今後の陸奥湾の帆立貝の増殖、その根本である稚貝の育成について私は一つは自然の海底での稚貝の集約的育成、今一つは飼育箱による育成、この二つの方法を場所により、その土地の事情に応じて実施することが望ましいと考えている。

勿論年により稚貝が大量に集団して自然発生した場合は移植を徹底的に行うことは言うまでもないが、この様な事は毎年期待することは不可能であるので今述べた方法で稚貝の確保に努めることが必要である。

之等の方法について今少し述べると第一の方法は米を作る場合苗代で苗を育てると同様稚貝の生育に適する場所で管理のよく行き届く場所を選定し、その場所で固めて大量に稚貝を育て其の後苗を田に植えて育てるようにその場所から稚貝を適地に移植する方法で、稚貝を固めて育てるには、その場所に採苗器を多くまとめて建て込むか、または他で採苗した採苗器を移動設定するか等、要するにその場所に大量の稚貝が落下する方法を講じ、その区域及び付近の海底を荒らすことのない様十分管理をよくすることで、第二の飼育箱の方法は北海道で行われている8月下旬乃至9月上旬1糎程度の稚貝の移植について木下博士は、移植時期は増殖効果の見地から言えば稚貝をなるべく大型に育て、且つ輸送の時期は晩秋涼期に及んで行くことが理想であるが8月以降は荒天期に入り作業が困難になると遅れば稚貝も成長して脱離率も多くなる関係上、この時期に行っていると述べて居られる通り、移植時期は晩秋気温が下がってから行うのがよいので、この時期まで稚貝の大きさも2糎程度まで育てることを目的としているものである。

8、9月頃の稚貝の弱いことは前に述べたとおりであるが、又この頃の1糎程度の稚貝は稚貝自身が弱いばかりでなく他の害敵に食害されるものも多いと考えられる。即ち、木下博士の調査によればクロガシラガレイ、カジカ等はアワビの稚貝を飽食するとのことであるので、まだ確かめては居らないが帆立稚貝も之等魚類に食べられているのではないかと想像される。

この様な点からも飼育箱に入れておけば安全で又稚貝の移植は帆立貝に限らず移植に適する限り小型の内に行うことが好ましいが、第一の方法の場合であれば翌春殻高5糎内外にならないと採取が困難であるのに、飼育箱の場合は晩秋2糎程度の稚貝を移植することが出来ることになる。

11月15日から19日にかけて稚貝の空気中での活力試験を行ったが最初の実験では稚貝をガラス板の上に載せ気象観測用の百葉箱中に入れて観察した。この結果は10時間で10個の内1個斃死し、22時間目には他の10個は全部からからに乾燥して斃死した。次いで稚貝の上に海水で浸したむしろを掛けて試験したが、24時間目までのものは全部活力旺盛で、40時間放置した10個の内2個弱ったものが出、48時間放置した10個のものは活動力旺盛なもの2個、少々元気のないもの2個、著しく元気のないもの1個で残りの5個は斃死した。

この観察は百葉箱より出した稚貝を海水に入れ翌日まで置いて行ったもので、使用した稚貝は2糎前後のものであった。

この結果11月中旬であれば単に乾燥を防ぐだけで30時間程度の輸送には十分耐えられるものと思われる。

以上のことから稚貝を遠距離に輸送して移送する場合は10月下旬か11月上旬まで飼育すれば十分と思っている。飼育箱に収容する稚貝の個数は明年更に研究を行うが本年の経験では1万個位が良い

と現在では考えている。

なお、本年は台風 15 号のため全滅したと先に述べたが、之はひどい時化のため(芦崎湾内のカキ養殖筏は殆ど流失した)飼育箱が上下逆になり、このまま永く放置されてあったので斃死したものと考えている。

飼育箱で容積の割に多数の稚貝が飼育できるのは表面すれすれに浮かんでいて常に風波により動揺しており、全く風波のない時でも潮の流れのため常に新鮮な海水が入るためと考えられるので上下逆になれば海水の流通が極めて悪くなり、この状態で永く放置されれば斃死するのは当然と思われる。

私は四日間出張しており、帰って全く驚いたわけであるが今後は台風 15 号のような時化は珍しいとしてもかなりの時化の場合、飼育箱がひっくり返らないようにすることが大切で、この問題は幹繩への飼育箱の結び付け方で簡単に解決できると思われる。

最後に飼育箱に収容する稚貝を集めることについて感じたことであるが、夫れは採苗器の問題で、第一の方法を行う場合は現在の垣網式採苗器でも良いが飼育箱を使用する場合は稚貝を集め易い採苗器を造ることが必要と思われる。それにはまだ試験を行って居らないが、土俵繩等にも稚貝が多数付着するところから幹繩から径 1 寸位に編んだ藁繩を一本一本垂下し稚貝を採集するときは、その一本一本を取り上げ稚貝を払い落とせるのがよいと思われる。

また、現在では建網の身網についた稚貝は全く使用されて居らないので、春網を 7、8 月揚げるところではこの稚貝を利用すればこれだけでも大量の稚貝が得られるものである。

身網から稚貝を採集するには船にシートを敷いて置き網をたぐり揚げながら短い竹の棒などでたたいて稚貝を落とせば簡単に多量の稚貝を集めることができるもので、本年使用した稚貝は先にも述べたがこの様にして得たものである。

以 上

陸奥湾の浅海増殖

青森県陸奥湾水産増殖研究所長 小寺 周一
昭和三十年五月十四日放送原稿
(津幡文庫より)

アナウンサー

先週のこの時間には県漁政課の月江課長さんから本年の大羽イワシは水試の調査によると今までのところ西海岸の海の状態も良く本県地先での漁に期待が持てそうであるという明るいお話があり、私共も大漁を祈って居るのでございますが、本日は陸奥湾の浅海増殖につき所長さんからお話を伺いたいと思います。

所長

そうですね、イワシは以前は東北のイワシといえば陸奥湾が代表的産地といわれたほど湾内でも沢山とれたもので、イワシが沢山きてくれれば良いと祈って居るのでございますが、イワシに限らず回遊魚は現在の私どもの力では人工的に増殖を図るとか、また、大群を湾内まで導いてくるということは残念な事に、まだ出来ませんので、来てくれたときには大いに獲る一方、常日頃から湾内で生まれ

湾内で育つ水族を積極的に殖やして獲る、すなわち増殖事業を盛んにして之を漁業の基盤にするということが陸奥湾のように限られた内湾では是非共必要な訳なので御座います。

幸いなことに、陸奥湾には増殖事業の対象になる水族として北海道と陸奥湾にしか多く産しない帆立貝が御座います。この他、赤皿貝、ホヤ、ナマコ、それにカレイ類、ソイ、アイナメといった魚類も湾内で一生を送るものですから増殖事業の対象になり、又、場所によって出来るものと致しましては三厩湾から湾口付近にかけてのコンブ、大湊、小湊のカキ、大湊のノリ等が御座います。カキは延縄式養殖法のお陰で、現在ではこの外野辺地等でも行われており、田名部でも近く着手する予定で、青森市では沖館中学校の秋元校長先生が非常にご熱心で、学校としてカキの養殖をやり、良い成績を上げて居られますが生徒さんたちにとって生物学の実地教育にもなり大変結構なことと思っております。

アナウンサー

帆立貝の増殖につきまして新聞で見たのですが、箱で帆立貝を育てるなどと言うことは一寸と不思議に思えるのですが。

所長

全く、不思議に思われるのは無理もないので、実は私も新聞に飼育箱の記事が出まして以来、箱でホタテが飼えるのですかとよく質問されましたが、あれは箱の中で帆立貝が大きくなるまで、食べられるようになるまで、育てるというものではありませんので、極く小さい内、死にやすい期間中だけ、之は三ヶ月くらいの間でよいのですが、この期間中だけ飼育箱の中で安全に育ててやるというもので御座います。

このことにつきましては帆立貝の生活からお話ししないと分からない点が御座いますから、概略お話し致しますと、水の中で雌から出された卵は雄からの精子によって受精しますと水中を漂っていながらだんだんに発育し、形も貝の形をそなえる様になるので御座います。そうしますと、浮遊生活を止めて今度は物について育つ付着生活に入ります。そして付着したまま成長し、七月末か八月初め頃、小指の爪くらいの大きさになりますと付着物から離れて海底に落ち、親貝と同じ様に海底で生活をするようになるので御座います。ここ迄はよいのですが、この次の段階で問題があったので御座います。それは海底に落ちてからの稚貝は数年乃至十数年に一回位は場所によりあまり死なずに稚貝の大発生を見る年もあるのですが、その他の年には勿論生き残るものもありますが、大部分のものは死んでしまうという事です。帆立貝の増殖上最も大きな問題であったので御座います。

帆立貝は今申しましたように付着生活をする時代がありますところから採苗事業が成り立っているわけで陸奥湾では幸いなことに採苗期の建込み時期、場所等を誤らなければ採苗については十分成果を上げることが出来ますし、また、例年五月中旬までに建込むイワシ、タイ等の定置網にも場所によりおびたしい数の稚貝が付着するものですから付着稚貝を獲ることにつきましては実に恵まれて居るので御座います。ところが先程申しましたように、之らの稚貝が海底に落ちてから大部分のものは死んでしまい、生き残るものは付着した莫大な数に比べれば極めて少ない数になってしまうものなので御座います。そして、この大量に死んでしまう時期は海底生活に入ってから僅か一ヶ月そこそこの間、即ち八月、九月の頃、稚貝の大きさにして一糎前後の時であることが今までの研究で明らかにされて居るので御座います。

この時期にどうして大量の稚貝の斃死が起こるかという点につきましては、まだ結論が出されておりませんが付着生活から海底生活に移った当座なので、生活環境の変化に対して抵抗力が弱く、又この時期は水温が最も高く海底の酸化還元作用が活発に行われる時期で御座いますから、之等のために斃死するのではないかと私は考えております。ともかくこの時期に大量の斃死が起こるということは帆立貝にとって宿命とも考えられるもので御座います、逆の見方を致しますれば、この時期に大量の斃死が起こることを見越して一個の親貝から数千萬粒という莫大な数の卵を産むとも見られるので御座います。それですから、折角採苗した稚貝、又建網等に無数に付着した稚貝を、この時期になるべく死なせないようにして育てる事、斃死を最小限度に食い止めるということが帆立貝増殖上、是非とも解決しなければならない問題であったので御座います。

それで研究所では昭和二十七年以来、この問題と取り組み調査研究を進めて参って居るので御座いますが、海底の条件の良いところであればかなりの稚貝が育つだろうという予想で適地と思われる場所に外の場所で採苗した採苗器を移し、稚貝を自然に落下させ其の後、秋になってから潜水をして歩留まり等を調査して居るので御座います、

自然の海底で稚貝をまとめて大量に育てることが理想で御座いますが、昨年はこの調査をする一方、三月上京して水産庁に参りましたとき、海水で腐食されないという合成繊維の網の見本を貰いましたので、この網を使って稚貝を育てることを思いつき、この網を張った箱を造り、その中に付着時代の稚貝をとって入れ、海中に張った網に箱を結びつけておいて、箱の中の稚貝の成長状態を見ましたところ、斃死は極めて少なく、成長もよく、長さ三尺、幅二尺、深さ一尺という小さな飼育箱一個で十一月初旬には大きさ二糶程度の稚貝一萬個くらいの生産が出来るという見通しを得られたものなので御座います。

この箱で飼育する期間は稚貝が付着物から離れて落ちる直前即ち七月下旬か八月上旬から十月一杯くらいの間凡そ三ヶ月間で良いので、この頃になれば斃死の多い危険期を過ぎ、大きさも二糶程度になり、気温、水温も下がって移植に良い季節になりますので、適当な場所に放してやれば良い訳なので御座います。

このように小さな箱で容積の割合に多数の稚貝を飼育することが出来ますのは飼育箱が海底に関係なく浮かんでいて常に風浪により動揺していて、風波の全くないときでも潮の流れのため常に新鮮な海水が箱の中に入り、又餌になるプランクトンも絶えず入るからだろうと思われます。この方法は箱の中に稚貝を入れて流されないようにして凡そ三ヶ月の間海に浮かせておく丈で良いという極めて簡単なもので御座いますから今年の夏は川内町漁協でかなり大規模に実施する計画を立てて居られるのをはじめ試験にやりたいというところも数組合御座いますので、組合事業としてやられる飼育箱が初めて陸奥湾に浮かぶ訳で、帆立貝の増殖上一つの新しい途が開かれたものと思っております。

尚、帆立貝は他県でも非常にほしがっている所が御座いますので私は将来この方法で稚貝を大量に生産し他の県にまで販売する組合も出てくるだろうと考えております。

アナウンサー

帆立貝の増殖について明るい見通しを得られた様で陸奥湾漁業発展のため喜ばしいことと存じますが、その他何か赤貝がかなり獲れるようですが。

所長

そうです、赤貝、これは今後の問題で御座いますが陸奥湾では帆立貝とともに赤貝の増殖は非常に面白いと思って居ります。それは赤貝は現在、自然にあるものを獲る丈で増殖は全国どこでもまだやられて居らないからなので御座います。赤貝に似たモガイという貝は島根県中海で採苗事業が軌道に乗り稚貝を他県にまで、東北では宮城県に迄も供給して居りますが、赤貝は採苗がまだ事業化されて居らないので御座います。それで昨年油川漁協の伊藤組合長さん等の協力で採苗試験をやりましたが青森湾は有望のようで御座いますから他県でまだやられていない赤貝の増殖を陸奥湾で是非完成させたいと考えて居ります。

アナウンサー

ご成功をお祈りいたします。もう時間も御座いませんが最後に何か。

所長

はあ、之はお願いで御座いますが、陸奥湾のように大きな内湾を一つの県で持っているという所は鹿兒島県の鹿兒島湾だけで陸奥湾漁業の発展は直ちに青森県漁業の発展につながるもので御座いますから、私共は更に青森県の宝の海にするよう努力致さねばならないもので、此の機会に皆様方の一層の御指導と御鞭撻をお願い申し上げる次第で御座います。

小寺周一氏の紹介新聞記事より

ホタテ貝の恩人 県陸奥湾水産増殖研究所長 小寺周一氏

(産業経済新聞青森版 お名刺交換コラム 昭和30年11月6日)

戦後国際市場にまで進出するようになった陸奥湾ホタテ貝の恩人—北大卒後貝類の研究を続け、十二年同所開設に当たって県の招きを受け、東京水産研究会から大湊に移った。以来、ホタテと結ばれたわけだが、自らも潜水しながら陸奥湾をくまなく調べ、その結果考案した飼育箱は、ホタテ稚貝の死滅を最小限に止めるための

画期的なものとして、今年から湾内各漁協組でも事業化するに至った。さらに氏は、赤貝の増殖にも乗り出す一方、津軽海峡沿岸の磯焼けと取り組み、下北コンブ減産原因を解明しようとしている。東京都出身四十二歳。

小寺周一. 1955. ホタテ稚貝の育成. 水産時報、水産庁編.

(紹介)青森県では陸奥湾における小型汽船底びき網漁業の減船整理による全廃に伴い、同湾の一大魚田化を計画し、特に帆立貝については、従来周期的に豊凶のあった点を調査研究した結果、稚貝の保護育成を図ることにより増産を期しているが、本稿は、本計画の主として、技術的指導に当たられた陸奥湾水産増殖研究所長小寺周一氏にお願いして得たものである。

アカガイの棲息状態(省略)

ホタテ稚貝の育成

陸奥湾では帆立貝の稚貝は、付着生活から底棲生活に移った後、極めて高い斃死率を示すことが知られている。

従って、この斃死を如何に最小限に食い止めるかという事が、陸奥湾帆立貝増殖上の根本問題であるが、幸い昭和 27 年度から、浅海貝類資源維持補助事業の対象水族として帆立貝が加えられ、水産庁の援助を得られるようになったので、同年以来特にこの問題に重点を置き、調査研究を進めてきたが、昭和 29 年度に試みた飼育箱による育成は、一つの方法として、前途に期待を持たれるに至った。

詳細は水産庁編集の、浅海保護水面管理事業及び同事業効果調査報告書(昭和 28 年度及び 29 年度)に掲載されてあるので省略するが、この方法は要するに、海水に腐食されない合成樹脂の網サランスクリーンを張った、長さ三尺幅二尺深さ一尺の飼育箱と名付けた箱の中に、付着物から脱落前の稚貝を入れ、箱が流出しないようにして海中に浮かせておくもので、漁業組合でも直ちに実施できる至って簡単な方法である。

底棲生活に入った稚貝に大量斃死が起こる時期は八、九月の頃、稚貝の大きさは殻長一糎程度の時である事が知られているので、飼育する期間はこの期間中でよいように考えられるが、殻長二糎程度にまで育成した方が安全であるため、稚貝の脱落前七月末か八月初めから十月一杯、長くて十一月月上旬まで置けば、この程度に生育し、又気温も低下し移植に種々条件が良くなるので、この頃まで即ち約三ヶ月半の期間でよい。

八、九月の候大量に斃死の起こる原因については未だ不明の点が多いが、海底が攪乱され浮泥をかぶれば、甚大な被害を受けることは実験的にも明らかにされている。

従って、青森県では帆立貝の禁漁期として三、四、五月の産卵期とともに八、九月も海底を攪乱させないため加えてあるが、漁業者は、この頃海は泥が湧くと称しているので、その現象も稚貝の斃死に密接な関係があるものと考えられる。

又、殻長一糎の稚貝は、カレイ類その他の魚類に補食される数も多い見込みなので、之等分減りの多い危険期間を、飼育箱で飼育すれば安全な訳である。昨年は当地方としては珍しい台風十五号による大時化のため全滅したが、台風の前日九月二日までの観察では、飼育箱に収容当時斃死したものが幾分見られたが、その後の生育は良好で、斃死貝が特に増加したようには見受けられなかった。

飼育箱に収容する稚貝の適当な数は、本年更に研究するが、昨年の経験では飼育箱一個から、十一月初旬に殻長二糎程度の稚貝一万個は生産できるものと考えている。

なお、陸奥湾で帆立貝の採苗事業を実施した漁業組合は、昭和二七年度二、二八年度十、二九年度十四組合と急激に増加し、水産庁の補助対象となった関係もあると思われるが、帆立貝の増殖に著しい熱意を示して来、本年度は採苗事業に引き続き、飼育箱による稚貝の育成も是非やりたいと意気込んでいる。この方法の要点は、箱を流出させないことであるが、この点については漁業者の方が詳しく、縄の付け方、結び方など種々助言を得ているので本年は湾内各地で夫々良い成績を上げることが出来るものと考えている。

写真 6 葉。飼育箱設置状況、29 年度使用した飼育箱、飼育箱中の帆立稚貝、引き揚げた飼育箱、本年度使用予定の飼育箱模型、同二段式

青森県陸奥湾水産増殖研究所について(一)

青森県陸奥湾水産増殖研究所長 小寺 周一

(全国水産試験場会報 うしお NO.2、(1957.5.1)より)

場長会で作られた全国水産試験場住所録を見ても、当所は変わった名前でも特殊な存在となっており、まずせいか、全水試会報編集者から当所についての記事を是非投稿するよう依頼がありましたので生い立ち及び研究項目などについて概略を記して見ます。

昭和二十二年四月初代民選知事として津島文治氏が「科学的行政」をモットーに就任され、副知事に農学博士松野伝氏を据え、企画室、産業振興委員会、総合開発審議会などを設け青森県総合開発を企画されたのでありますが、この一環として水産資源開発が大きく取り上げられ、昭和三十三年度から県議会の協賛を得て青森県主催で東北大学、函館水産専門学校(現北大水産学部)農林省水産試験場青森試験地(昭和二十四年度に閉鎖)、函館海洋气象台、北海道立水産試験場に水産資源調査を委託したのでありますが、陸奥湾については水産業の発展は増殖事業を基盤にしなければならないと考えられ県の専門的調査研究機関の設置が要望されるに至ったのであります。

このため昭和二十四年度にかつては海軍の要港として栄え当時産業開発に意を用いていた大湊町に町当局はじめ地元関係者の切望もあって県水産試験場陸奥湾分場として設置されたのが当所の始まりで、設置に当たっては従来の試験場とは全く考え方を換え研究本意の機関としなければいけないという当時の東北大学浅虫臨海実験所長小久保清治博士の構想によって歳入予算を持たない、名称は分場でも特殊な研究機関として設置されたのであります。

庁舎は昭和二十五年七月新築され同月十八日開庁式を挙げましたが、その後研究機関としての性格を明瞭にして仕事を一層円滑に推進させるため、昭和三十六年度で水試陸奥湾分場を廃止して施設一切を引継ぎ、昭和三十七年度から独立の研究機関青森県陸奥湾水産増殖研究所となったのであります。

昭和27年度は青森県として全国に先駆けて四月一日から地方事務所の全廃、出先機関の整理、年度内で五百十九名の行政整理などを断行したのですが、この年に当所が新しい一つの扉として生まれたことは県の上層部が増殖事業について深い理解を持っていたものと感謝しており又心強く思っています。

青森県と浅海増殖とは深い因縁がありますのでここで少し述べて頂きますと浅海増殖の大先輩徳久三種先生が海洋の科学(昭和十七年五月号)にかかれたものを要約して拝借させて頂くわけですが「青森県東津軽郡今別という所は日本の浅海増殖発祥の地である。享保年間に貞伝上人が諸国行脚の途中今別に着き石灰藻の被害甚大のため住民が疲弊しているのを目撃し、各人大きな石に南無阿弥陀仏と書き力の限り沖へ投げよと教えられ住民がその通りにしたところ翌年はコンブの大増産となり住民の生活は安定し、今日良質を称えられている三厩コンブの基を造ったが、これは今各地で行われている投石事業の世界的濫觴である」とあります様に浅海増殖発祥の地を持っております。それですから、このことに対しても現在増殖事業はおろそかに出来ない事で、県も関係漁民も熱心なのは誠に喜ばしいことと考えております。(つづく)

青森県陸奥湾水産増殖研究所について(二)

青森県陸奥湾水産増殖研究所長 小寺 周一

(全国水産試験場会報 うしお No. 3、(1957. 6. 1) より)

本年度の研究項目は所費で1. 陸奥湾内海洋観測、2. ホタテ貝増殖についての調査研究、3. モガイ増殖についての調査研究、4. アカガイ増殖についての調査研究、5. カキ養殖についての調査研究など前年度から引き続けているもの他、新規事業として、6. ワカメ増殖についての調査研究を行うことになり、この他漁政課から予算の配布を受けて、7. ホタテ貝保護水面管理事業及び之に伴う調査研究、8. 重要貝類増殖事業(ホタテ貝)、9. 浅海増殖事業に伴う効果認定調査、10. 魚礁設置事業に伴う効果認定調査、11. アカガイ漁業対策についての調査などを行なう事になって居ります。

この内特に重点を置いて調査研究して参りましたものは、国からの補助の関係もありますが、増殖対象魚種として最も重要なホタテ貝についてでありまして、今までの研究で漁業組合の事業として実施されるようになった主なものは、ホタテ稚貝を飼育箱と名付けた合成繊維の網を張った箱の中で晩秋まで育てて放流する研究で、この事については水産時報(昭和30年6月号)に報告いたしました。要するに、陸奥湾では採苗した稚貝が7月下旬から8月上旬に掛けて採苗器から離れ、海底に落下してから、8月9月の2ヶ月間に、大量の斃死が起こることが学者の研究で知られていましたので、この期間の斃死を最小限度に止めるために、いろいろ研究した内の一つとして、斃死は高水温時の底質に關係するものと考え、落下前の稚貝を採集して飼育箱に入れ、海中に浮かせておいたところ斃死が極めて少ないことが分かったもので、組合での実施できる方法ですから、30年夏には8組合が直ちに試験的に実施し、31年度は採苗事業をやるからにはここまで育てて放流することが望ましいと、県で飼育箱で稚貝を育てる事業を補助の対象とした關係もあって13組合で実施され、箱数も増え、中には30年僅かに箱2つしか浮かばせなかったところが、稚貝の育つのを実際に見、31年には90箱も浮かばせた組合もありました。

モガイ増殖事業についての調査研究は、30年にホタテ稚貝の飼育箱を、各地の組合で浮かばせたところ大部分の組合の箱の中に、アカガイに混じりモガイの稚貝が発生しましたので、成貝もかなり広く棲息しているのではないかと考え、陸奥湾に新しくモガイ漁業が起これば漁民もそれだけ潤いますので、31年度に新規事業として予算を取り、調査しましたが、漁具、漁法が適当でなかったためか、期待に反し1個の成貝も採集できなく本年引き続いて調査することにしております。

従来の研究は先に書きました様に、ホタテを第一として参りましたが、ホタテ漁場の沖合の広大な泥場は、アカガイの宝庫で、漁獲一方で増殖については、当所で小規模な採苗についての研究しかやって居りませんでした。が、明年度からはアカガイの増殖を大きく取り上げたいものと考えて居ります。

最後に現在(四月)陸奥湾はホタテ稚貝の移植で沸き返って居りますので御紹介致して置きます。

これは昨年10月30日、北大水産学部の田村学部長、井上教授等と一緒に「くろしお号」で昭和23年にホタテ稚貝の大発生があった、夏泊半島浦田沖の水深47米の所に潜水した際、殻長1糎程度の稚貝が多数発生しているのを発見し、当時飼育箱の稚貝は大部分2糎程度になっていましたが、この様な小さなものでも時期的に斃死の起こる危険期を過ぎたものなので順調に育つものと予想しましたが、3月7、8両日調査したところ、その付近に全く見事に生育していました。9日直ちに県に報告し、県主催で11日に青森市に湾内の漁業協同組合長を集め移植についての協議会を開き、16日から特別再捕の

許可を与えましたが、次々に広い範囲に発生していることが分かり 4 月 20 日現在で 972, 297 貫の稚貝が移植され、県で更に採捕の期間を 4 月末日まで延ばしましたので恐らく 120 万貫は移植されるものと予想して居ります。

ホタテガイ中間育成の発達

津幡文隆、1982：

陸奥湾ホタテガイ漁業研究史 第IV章天然採苗より

昭和 29 年小寺が水産庁漁業調整第二課五十嵐武雄技官より合成繊維のサランスクリーンの見本を貰い、ホタテ稚貝の育成に使用してみることを思いつき、この網を張った箱を試作し飼育箱と名付けて実験したのが初めである。その当時の飼育箱は 3 尺×2 尺×1 尺の大きさで、底面と両側面に 5 寸ずつ 1, 000 デニール、16 メッシュのサランスクリーンを張り、その他の部分は木製で芦崎湾外に係留したが、9 月 26 日台風 15 号のため全滅した。新たに 10 月 6 日から 11 月 15 日まで飼育したが歩留 50% であった。その原因は飼育箱の蓋が不完全のためと考えられた。7 月下旬から 8 月上旬、稚貝の脱落前に飼育箱に収容し 11 月中旬まで 3 ヶ月半飼育すれば殻長 2 cm 前後に成長し、時期的に斃死の起こる危険期がすぎるので海底に放流すればよい。この方法は簡単なので、漁業協同組合に大きな反響を呼んだと述べている。

昭和 30 年飼育箱の構造を改良した。その改良点は、流失防止のためワイヤーコースを使用したことと蓋の流失を防ぐため蝶ネジを用いたことで、水面下 3 尋に設置した。結果は設置するまでの処置が悪かったため多くの稚貝を斃死させたが、青森市を初め 8 漁業協同組合が飼育箱を使用し、一部を流出させた外は全部無事であった。ただ、木部がフナクイムシに食害されて 2 度と使用できない状態だったので、今後は防虫塗料を必要とすると述べている。

昭和 31 年、飼育箱の木部にコルタールを塗った物と当時の漁政課三浦健一、斉藤健等の助言により、硬質塩化ビニール径 7 分で枠を造り、これにサランスクリーンを張った箱を試験した。その結果は、稚貝の生育は極めてよく、生残率は巻貝の混入しないものは 80% で、良好な結果を得た。木部のコルタール塗りした結果は良好であったが、ビニールパイプ製は継ぎ目がもろく且つ価格は木製の 2 倍なので、木製コルタール塗りで十分であると結論づけている。

漁業協同組合で飼育箱による稚貝の飼育を試験的に実施したところは、昭和 30 年には 8 組合、31 年には 13 組合で管理が行き届き、害敵を除去した箱では斃死貝はほとんど見られず生育は極めて良好であったという。

昭和 33 年、小寺・佐藤 (1962) は従来の飼育箱にサラン網の代わりに 3 mm のクレモナパールネットを張ったもの、枠 (90×60×30 cm) を 6 mm 丸鉄棒とし、クレモナパールネットを張ったもの、及び真珠稚貝育成用のクレモナパールネット籠を使用した。結果は 9 月に時化のため全部流出し、6 mm 丸鉄棒箱は容積の割に細すぎたため曲がって網が破れ稚貝が流出し、残ったのは従来の箱だけとなった。箱の中の稚貝は 3 月調査の際には大部分斃死して不成績に終わった。稚貝が成長に連れ狭い箱の中で運動の際かみ合って斃死したと指摘している。この年、飼育箱による稚貝育成事業を実施したのは奥内漁協を初め 10 組合 720 箱であった。

この頃の中間育成事業について、西平内第一漁業協同組合豊島友太郎のことを忘れることは出来ない。現在資料がなく何年に実施したのか不明であるが、現在の平内町漁業協同組合豊島久治によれば昭和32-33年頃であったという。境一郎（1976）の著書によれば「西平内第一漁業協同組合長豊島友太郎氏はホタテの種苗生産に着目し、陸奥湾水産増殖研究所長小寺周一の指導により写真のようなホタテカゴ（100×45×20 cm）を2,000個作り中間育成を行った。県の助成100万円、財産も使い果たし、村の笑いものになった」と述べ、写真には昭和35年、36年とあるが、おそらく昭和32-33年であったと推定される。33年には西平内漁業協同組合では小寺方式の飼育箱300個を実施しているので、その頃か、その以前と考えて良さそうである。この方法は海底に沈めて行うもので、成績は良くなかったようである。

昭和33年5月、小寺周一は昭和29年から帆立貝増殖技術の改善方法として飼育箱による稚貝育成方法の考案をなし、その効果は水産業振興発展に寄与するところ大であるとして青森県知事より表彰された。

昭和34年、小寺・佐藤（1962）は取り扱い易く、永く使用に耐えることを目的として、錆止めした径6mmの鉄棒で枠（30×30×10 cm）にクレモナパールネットを張ったカゴを試作し、従来の飼育箱に併せてこれも中間育成事業に使用することになった。この年には、湾内16組合で飼育箱590個、飼育カゴ3,470個が使用された。

その後、ホタテガイの中間育成には一般に“パールネット”と呼ばれる網が使用されるようになり、現在に至ったのであるが、何時どのような経過で陸奥湾に入ったのか、全く不明である。

佐藤敦によると、昭和36年に浜商（真珠貝養殖器財販売業者）から宮城県カキ研究所が入手している。従って陸奥湾にもその頃か、一年位遅れて入ったとすると昭和36、37年頃であろうと言っている。

その当時、陸奥湾でのホタテガイ養殖の先駆をなしていたのは奥内の漁業者であった。その奥内漁業研究会工藤豊蔵（1964）は、昭和39年10月、第6回水産業改良普及事業協議会において、「昨年地元組合においてホタテガイ採苗事業を実施し、12枚の稚貝をパールネットにより中間育成して放流しましたが・・・」と発表しているのでパールネットを使用したのは昭和38年と考えられる。また、昭和42年1月、奥内漁業研究会沢田昂（1967）は第8回青森県漁村青壮年婦人団体活動実績発表大会において「昭和39年2月、前年採苗、パールネットで中間育成した殻長4cmから6cmの稚貝を・・・」と述べていて、昭和38年にパールネットが使用されていたと思われる。陸奥湾水産増殖研究所では、伊藤・津幡・武田・千葉・長谷（1967）が、「昭和39年大型の稚貝は4mm目のパールネットに約300枚／ネットになるように収容し・・・」と述べているので、昭和38年に奥内漁業研究会が陸奥湾で中間育成にパールネットを使用したのが最も古い記録である。

以上

陸奥湾における県立水産試験研究機関の歩み

発 行 平成 24 年 4 月

発行所 地方独立行政法人 青森県産業技術センター水産総合研究所

〒039-3381 青森県東津軽郡平内町大字茂浦字月泊 10

TEL 017-755-2155 FAX 017-775-2156

<http://www.aomori-itc.or.jp>