

育てる漁業

平成24年1月1日
NO.454

発行所／財北海道栽培漁業振興公社
発行人／櫻庭武弘
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目
(北海道第二水産ビル4階)
TEL (011) 271-7731 / FAX (011) 271-1606
ホームページ <http://www.saibai.or.jp>
ISSN 1883-5384



宗谷管内のナマコ漁業

宗谷地方のナマコ漁は6月から8月までの約3ヶ月間行われます。トゲが大きく品質の良い宗谷産乾燥ナマコの評価は、中国の富裕層を中心に国際市場で高まっており、高値での取引が続いています。枝幸では漁業者が漁獲から加工までの全工程を行っており、市場価値の高いナマコを作るために日々研鑽を積んでいます。ナマコは一躍「金の成る木」となりましたが、漁師の皆さんは厳しい漁獲制限を自らに課し、資源保護に努めています。枝幸漁協では1人あたりの年間漁獲許容量は8トン。漁獲基準に満たない小型個体は必ず放流する取り決めとなっています。豊かな海を次世代に繋げるため、漁業者の努力が続いています。

CONTENTS 目次

会長年頭挨拶	2
栽培公社発アクアカルチャーロード	3~5
人工リーフの漁場としての可能性について (第2報)	巻口 範人
明日の浜へチャレンジ	6~7
ひやま地域ニシン復興対策協議会 浜に夢と希望を！ニシン復活への取り組み	
育てる漁業研究会のお知らせ	8



年頭挨拶



社団法人 北海道栽培漁業振興公社
会長理事

櫻庭 武弘

新年明けましておめでとうございます。

皆様には、ご健勝にて平成24年の初春を迎えられましたことを、心からお慶び申し上げます。

本年は、我が国のTPP(環太平洋戦略的経済連携協定)交渉への参加をめぐる動向が、水産業界にとどまらず経済界全体の耳目を集める、最重要案件の一つとなるでしょう。

関連して注目すべきは、近々策定される次期水産基本計画の中身であり、政府としての姿勢です。これは、水産基本法の根本理念である水産物の安定供給の確保、水産業の健全な発展、漁村の振興を、具体的に担保し実現して行くことを高らかに謳い上げるものであるはずです。TPPにとどまらず、今後、各国との自由貿易の推進を国是とするならば、これに対応する水産施策を打ち出すことも、政権としての責務に新たに加えられるべきではないでしょうか。

従前から水産施策においては、資源の回復・漁場の維持回復が重要な課題の一つであり、全国漁協系統においても、県域をまたがる広域的な資源の大規模種苗放流を、国としてダイナミックに進める必要があると提言するなど、その重要性は益々増大しています。

このように、今年は本道漁業にとって重要な節目になると思われますので、栽培漁業の一翼を担う私ども栽培公社も、自らの役割と責務に一層邁進して行かなければなりません。

そこで私どもは、本来の使命たる種苗生産事業を、計画通り着実に実行することを基本として、今年の課題を大きく2つ設定致しました。

まず、赤字体質からの脱却と将来展望を盛り

込んだ中期経営計画の策定です。この手始めに、昨年12月、事務所を移転致しました。総務部と栽培推進部は第一水産ビル3階へ、調査事業本部は米里の分析棟(新築)と生態研究室(改修)へ移転し、業務の一層の効率化と経費削減に努めます。さらに、6月通常総会へ中期経営計画を上程すべく、抜本策の検討を進めて参ります。

もう一つの課題は、新たな公益法人としての認定取得です。全国における栽培漁業関係の法人の認可・認定状況は、公益法人として認定済み9法人、平成23年度内に申請19法人、平成24年度の申請予定14法人と進展を見せております。当公社としても、平成24年度の内、自らの公益性を改めて道に認定して頂くべく、鋭意取り組んで参ります。

いずれに致しましても、漁業者の方々とは漁協系統、市町村、道から出捐して頂いた栽培基金を、本道の栽培漁業推進のために活用し、積極的な事業展開に努めることが原則であると考えます。

各地域の漁業者の方々、水試と普及指導所、さらには関係市町村の皆様には、種苗生産や放流に係る日頃のご支援とご協力に、深く感謝の念を表しますと共に、本年もより一層のご指導・ご鞭撻をお願い申し上げます。

さて、石狩湾系のニシンは、これから漁期を迎えます。彼等が、つらい冬もあと少しで終わるからと、大合唱で豊かな春を告げてくれるよう心から期待したいものです。年頭にあたり、皆様のご健勝とご多幸を、あわせて浜が大漁に恵まれますよう、心からご祈念申し上げます、新春のご挨拶と致します。

人工リーフの 漁場としての可能性について(第2報)

▶はじめに

今回の報告は、平成20年10月の「育てる漁業No.425号アクアカルチャーロード:人工リーフの漁場としての可能性について」の続報です。

前回は、白老人工リーフにおける調査結果より、『ウニ漁場』、『ハタハタ産卵場』、『ホッキガイ漁場』としての可能性について、ご報告しました。

今回は、これらに『ナマコ漁場』としての可能性を含め、ご報告します。

▶調査の背景

北海道開発局室蘭開発建設部では、海岸近傍に密集している民家や公共建物、土木施設等の災害防止と国土の侵食を防止することを目的とし、平成元年度より苫小牧市元町地先、平成12年度より白老町大町地先において人工リーフを建設しております(図1)。

なお、苫小牧については、平成15年度に3基が完成しておりますが、白老においては、現在、4基目を建設中です。

当公社では、室蘭開発建設部の依頼により、人工リーフの建設前、建設中(白老)、建設後(苫小牧)のモニタリングとして、ホッキガイ等の稚貝、幼貝、成貝の分布状況や底質状況、海藻類の付着状況、魚類の蟻集状況調査等を実施しております。



図1 苫小牧市元町地先・白老町大町地先
(写真は室蘭開発建設部HPより)

▶ウニ漁場として

人工リーフには、天然発生したエゾバフンウニ、キタムラサキウニの生息が確認され、その個体数は、年々『増加していること』、『ウニ漁場として利用できること』をご報告しました。

いぶり中央漁業協同組合白老支所では、平成19年7月に潜水漁業部(平成23年現在、部会員14名)を発足させ、現在では、白老港内や人工リーフのウニの水揚げを行っています。

さらに、平成20年から平成22

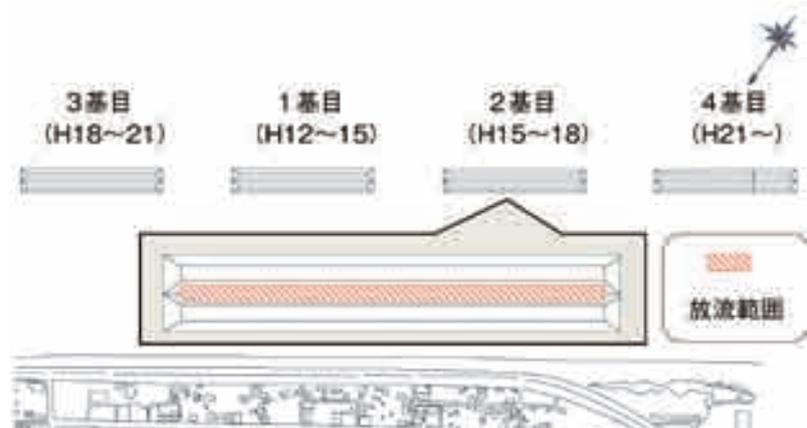


図2 稚ウニ放流個所(白老人工リーフ)

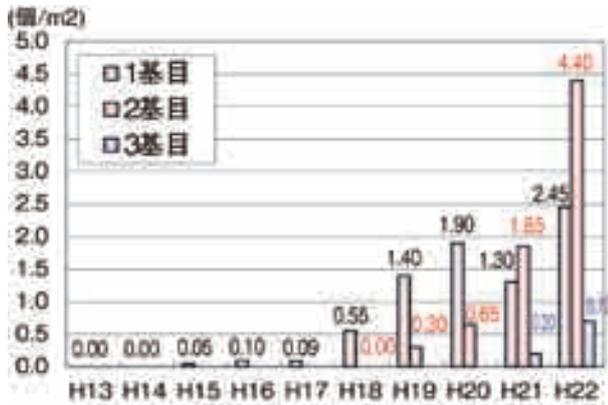


図3 エゾバファンウニ生息密度の推移

年の3年間、港内や2基目(平成15年度着工、平成18年度完成)の人工リーフ(図2)の谷間を中心として、エゾバファンウニの種苗を放流しました。この放流の効果もあり、2基目の人工リーフにおける放流3年後のエゾバファンウニの密度は4.4個/m²になりました(図3)。

港内の作業に比べると、人工リーフでの作業は、うねりや時化の影響を大きく受けますが、漁師さんの間では、『人工リーフのウニは美味しい!』(私にはその違いが分かりませんが・・・)とのことから、今後の水揚げに期待しているところです。

▶ハタハタ産卵場として

ハタハタは、ホンダワラ類のような莖のしっかりした海藻に卵を産み付けます。そこで、ホンダワラ科ウガノモクの卵(幼胚)を繊維強化プラスチック(以下、プレートと称します)に着生させ、平成15年10月にそのプレートを1基目(平成12年度着工、平成15年度完成)の人工リーフに設置しました。しかし、そのプレート設置範囲は、300mのリーフに対し、僅か数mの規模でしたので、まだハタハタ

2/3に当たる約200mの範囲に、ウガノモクプレートを設置しました。翌年、平成22年の調査では、1基目のリーフと同様にプレート以外のブロックにもウガノモクが広がっていることが確認されました。

しかし、これまでのところ、リーフの周辺では、放卵したハタハタが確認され、ハタハタの採捕数も増加している(図4)にも関わらず、人工リーフを産卵場として利用している痕跡は確認されておりません。

今後、ハタハタが人工リーフを産卵場として利用する可能性については、杉山(2002)は『沖合との位置関係として、生息場所と産卵場の距離が短い(等深線が産卵場に迫っている)こと、あるいは、半島のように沖へ突出していること』と報告しているように、難しいと考えられます。

また、桑原ら(1999)は『ウガノモク群落を造成するには、母藻が安全に生育でき、幼胚の着底が

の産卵場としての成果がないとご報告しました。

そこで、3基目(平成18年度着工、平成21年度完成)のリーフに対し、平成19年から平成21年の3年間、リーフの

確実に行える環境をつくる必要がある』、また『ウガノモクの幼胚が付着可能流速は約7.5cm/s以下』と報告しております。

これらのことから、当初、波当たりの激しい人工リーフ設置海域にウガノモク藻場を造成することは困難であると予想されておりましたが、このように、ウガノモクが再生産していることが確認されたことから、人工リーフにウガノモクプレートを設置する手法は有効であり、かつ、確立された技術であると判断されました。

今後は、ハタハタの卵塊が確認されるのを期待しつつ、ウガノモクがどこまで再生産できるのかを確認していきたいと思えます。

▶ホッキガイ漁場として

人工リーフが建設されている周辺海域は、ホッキガイ等の漁場として利用されておりますが、人工リーフの建設に伴い、周辺の流れや底質の粒径などの物理環境が変化してきております。

そこで、当公社では、これらの物理環境の変化がホッキガイ浮遊幼生の着底率や稚貝の生残率に及ぼす影響を明らかにすることを目的として、福井県立大学と共同研究

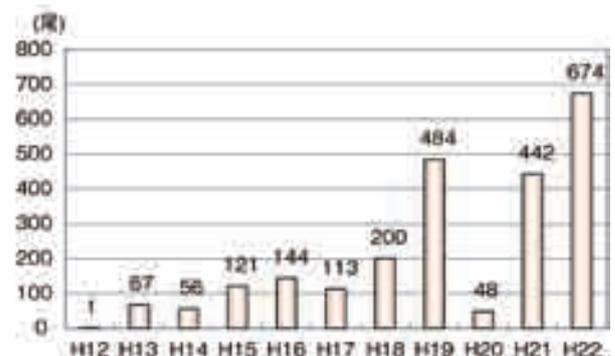


図4 ハタハタ採捕数の推移

を実施しており、その一部をご紹介します。

詳細は省きますが、この研究成果から、ホッキガイ稚貝の着底率（底質の間隙内に捕捉される確率）は、人工リーフ周辺の避けい域を中心に広域的に高いことが示されました。しかし、近年、胆振管内ではホッキガイ稚貝の発生が少なく、白老海域においても平成18年以降は3個/m²以下と非常に低いことから、この研究成果は実証されておりません。

そこで、近年、稚貝の発生が多く（白老海域では、平成19年以降、11.4～90.3個/m²）確認されているホッキガイと同じバカガイ科のエゾバカガイの分布についてみてみますと、リーフの陸側に多く分布していることが分かります（図5）。さらに、エゾバカガイの成貝は、これまで1.0個/m²以下で推移しておりましたが、平成21年は2.4個/m²、平成22年3.7個/m²と急激に増加し、特にリーフの陸側で多いことが確認されました。

これらのことから、今後、ホッキガイ稚貝が大量に確認されれば、エゾバカガイと同様の環境になることが期待されます。

▶ナマコ漁場として

人工リーフには、ナマコも確認されていることをご紹介します。しかし、夏期に実施していた調査では透明度が悪く、その生息密度がどの程度なのか把握しておりませんでした。

そこで、透明度の良い冬期（平成23年1月）に、各リーフの谷間（図6）に対し、1m×100mの範囲でナマコを計数しました。

その結果、ナマコの密度は、1基目0.35個/m²、2基目0.63個/m²、3基目0.04個/m²でした。

定期的に操業漁場で実施している桁網での定量曳き調査で、『入りがいい』と言われるナマコの濃い場所での平均密度は、10m²に約2個体と報告している（平成22年度育てる漁業研究会報告）ことから、1m²当たり換算すると0.2個体/m²となります。調査手法は異なり

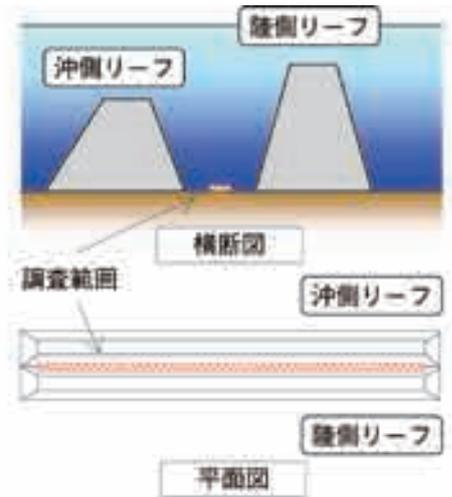


図6 ナマコ調査範囲

ますが、この値と比較すると、人工リーフに生息するナマコの密度は、高いことが分かります。

しかし、今回の調査結果は、『単年度の結果であること』、また『夏期においては、リーフ周辺は濁りが強くナマコを見つけにくい』など、効率の良い漁獲を行うための課題は残りますが、今後、人工リーフをナマコ漁場として利用することも、多いに期待されます。

（水圏環境部 巻口 範人）

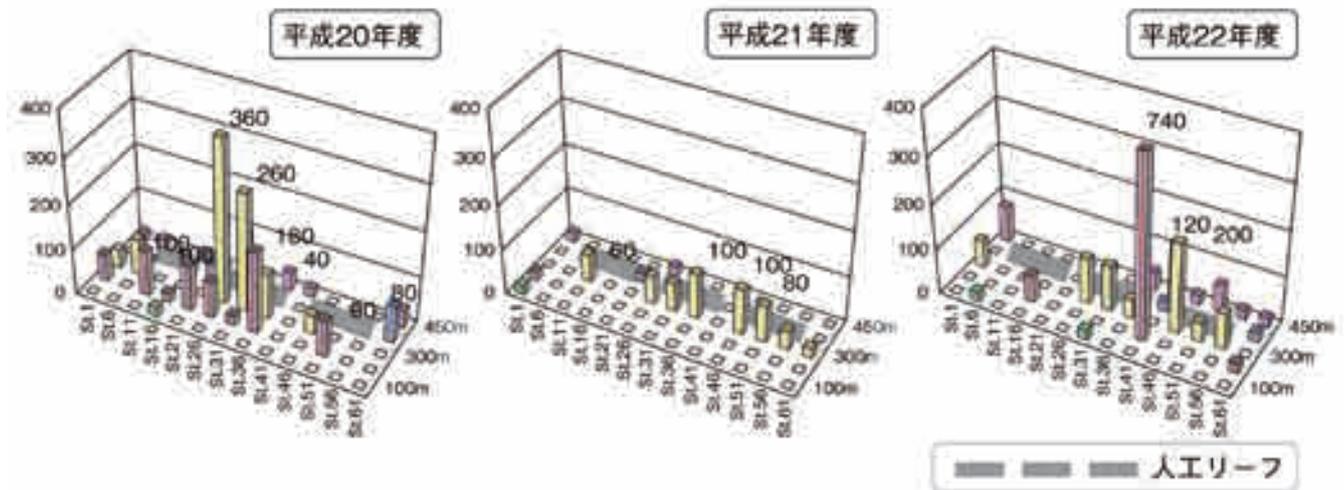


図5 エゾバカガイ稚貝の分布

明日の浜へ チャレンジ!

浜に夢と希望を! ニシン復活への取り組み

ひやま地域ニシン復興対策協議会

『江差の5月は江戸にもない』江戸後期から明治初期にかけての全盛期はそう形容されました。現在でも檜山地区沿岸にはニシンで繁栄を築いた当時の面影が「食」「文化」など地域の根幹になる部分に色濃く残っています。

そんな、檜山沿岸のニシンは大正2年を最後に姿を消し、昨今では檜山沿岸でニシン漁を行う漁業者はもちろん、漁獲データもない状態が続いていました。

僅かなニシンの影を確認

しかし、数年前から年に20～30尾という少量ながらニシンが江差町や上ノ国町の小型定置網に入り始めます。平成21年からは檜山振興局(旧支庁)が毎年3万尾の種苗放流を行っていましたが、平成23年2月に檜山管内全7町と八雲町、ひやま漁協で組織した「ひやま地域ニシン復興対策協議会」を発足。上ノ国町の工藤昇町長を会長にして、初年度は種苗8万尾を檜山沿岸の各地から放流しました。



同協議会の工藤昇会長

同協議会の活動内容について工藤昇会長は「ニシンに関するあらゆる事業を行います、具体的にはニシンの放流、系群を含む生態や放流効果の調査。その他に、幻の魚になってしまったニシンの歴史や重要性などを住民の皆さんに啓発する活動など包括的に行っていきます」と話す通り、同協議会では地域の小学生らとニシン稚魚の放流式を開催するなど地元住民へのきめ細かい広報活動を精力的に実施しています。



江差町沖で捕獲された親魚

そして、ニシンの産卵場として資源増大に不可欠な磯焼け対策については「協議会としては漁業者の皆さんへ藻場造成の重要性を啓発しています、その上で、来年度からの漁港漁場整備計画に各管内の藻場造成のために必要な事業を盛り込むように働きかけをしていきたい」と話し、今後10力年でニシンのみならず、磯焼け対策を含めた産卵場所と育成場所の確保に取り組んでいくという目標を話しました。



受精卵を海藻に付着させる

来年度の予定に関しては「まだ会議が行われていないので、確定した話ではないのですが」とした上で、「本来なら大規模に稚魚を放流したいのですが、現状では檜山海域で漁獲されるニシンのサンプル数が少なすぎて系群の確定も困難な状況です。それが確定されるまでは、上ノ国町が自前で生産した種苗を放流します。来年度については8万尾を予定しています」と語り、確実に地場のニシン資源を増やすという意気込みを話しました。

水揚げ以上の価値のある魚

上ノ国町は独自の予算を組んで、町を挙げてニシン復興のバツ



ニシン受精卵



江差町沖で受精卵の垂下放流

クアップを行っています。上ノ国町は江差町と並んでニシンで繁栄を築いた町で、道内最古の民家と言われる旧笹浪家や大蔵ニシン伝説などニシンにまつわる様々な歴史を持っています。

しかし、上ノ国町を含む道南日本海沿岸は昨今、水産物の水揚げ減に苦しんでおり、その現状を踏まえて工藤会長は「現在の檜山の漁業者のマインドは落ち込んでいます。私はこれを何とかしたい。ニシン復興に力を入れたからと言って、すぐに水揚げが上昇して、みんな元気になる。と簡単に考えているわけではありません。しかし、行政として可能性にチャレンジするという姿勢を示して、『がんばろう』というメッセージを発信できればと思います」とニシン資源復興に力を注ぐ理由を話しました。

そして、ニシンという魚は前述した通り、檜山地域に大きな繁栄をもたらした魚で、地域の文化、経済などに強く結びついている魚でもあります。

工藤会長は「ニシンは食や観光など水産以外の産業にも密接に関わってくる多面的な意味を持つ魚です。大正2年に姿を消したこの魚が再び戻ってくる事は、檜山の住民にとっても大きな事だし、そ

れは観光など幅広い産業に波及していくと考えています」と話した上で、「ここ数年、少量ですがニシンが網に入るようになった。そのタイミングで上ノ国町に道からニシン増殖に詳しい元水産試験場の職員が派遣され、指導所に石狩でニシン増殖を経験した普及員が赴任して来た。その上、檜山振興局に元道水産林務部水産局長の山崎峰男局長が就任した」という数々の偶然が重なったことを挙げ、「今は本当にタイミングが良い。こんな事が示し合わせたように重なるのはいい結果が出る兆候ですよ」と笑顔で期待感を語りました。

今は復興のスタートライン

ひやま地域ニシン復興対策協議会は、道と緊密に連携を図りながら、当初の3年で系群の特定や生態の調査、放流効果の調査などを行い、4年目くらいで一定の目処を付けるという計画で行っています。工藤会長は「ある程度、長期戦になるのは覚悟しています。



産卵藻場の調査

2～3年の取り組みでニシンが獲れるようになるなら漁業者がやればいい訳で、行政としてはある程度、長期的なスパンで投資をして行くべきだと思います」と話し、上ノ国町が中心となって同復興協議会が立ち上がった経緯もあるこ



ニシン種苗

とから、「成功するまでとことんやりたい」と力強く話しました。

この協議会の取り組みについて、檜山南部地区水産技術普及指導所の宮本正夫所長は「まだ始まったばかりの取り組みですが、陸上施設で生産された人工種苗放流による資源造成と、漁業者が自ら取り組む採卵から受精卵垂下が行われており、自然孵化放流を通じた浜の体制づくりが大切」とした上で「まずは十分な量の親魚を確保することが重要だと考えます」と今後の課題を示した。さらに、宮本所長は「ニシンへの想いが強い地域なので、我々も浜の皆さんと一緒にニシン増殖に取り組み、浜に群衆が戻ることを期待したい」と話しました。



地域で行われる放流式

今後も、系群の解明や放流による資源増大の効果確認など、檜山地域のニシン復興への取り組みは大きく注目されそうです。

平成23年度「育てる漁業研究会」開催のお知らせ

社団法人 北海道栽培漁業振興公社

今年度の「育てる漁業研究会」を次のとおり開催いたしますので、是非ご参加くださいますよう、ご案内申し上げます。

なお、今回の「育てる漁業研究会」は、当栽培漁業振興公社と地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 水産研究本部との共催とさせていただきます。

テーマ 「北海道におけるニシン資源の現状」

趣 旨

ニシン漁業は本道日本海沿岸の発展を支える重要な産業でしたが、昭和29年の群来を最後に漁獲が激減し、幻の魚となっていました。北海道は、日本海地域の漁業振興対策の一環として、平成8年度から19年度まで2期12年にわたり、大量種苗生産・放流技術の開発、産卵藻場の造成、資源管理対策など日本海ニシン資源を増大するためのプロジェクトを実施してきました。石狩湾系ニシンを対象としたこの取り組みにより、種苗生産技術が向上し、200万尾規模の種苗生産が可能となり、産卵藻場の解明、仔稚魚の分布、資源管理に関する知見が蓄積されて来ました。また、平成8年以前は100 t未満であった漁獲量は年々増加し、平成21年以降は2,000 t前後の漁獲量となっています。

今回の「育てる漁業研究会」では、これらの日本海ニシン資源増大プロジェクトの成果や本道周辺のニシン資源の実態について考えてみたいと思います。

- 主 催 社団法人 北海道栽培漁業振興公社
地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 水産研究本部
- 後 援 北海道水産林務部
- 開催日時 平成24年1月20日(金) 9:30~12:00
- 開催場所 北海道第二水産ビル8階 大会議室(札幌市中央区北3条西7丁目)

講 演

- (1)北海道におけるニシン資源の動向
(地独)道総研 水産研究本部 釧路水産試験場 調査研究部 主任研究員 堀井 貴司
- (2)日本海ニシン資源増大の取り組み
- 1)種苗放流技術
(地独)道総研 水産研究本部 中央水産試験場 資源増殖部 主 査 瀧谷 明朗
- 2)資源管理技術
(地独)道総研 水産研究本部 中央水産試験場 資源管理部 主 査 山口 幹人
- (3)湖沼性ニシン資源増大の取り組み
(独)水研センター 北海道区水産研究所 生産環境部 研究員 白藤 徳夫
- 総合討論 座 長 (社)北海道栽培漁業振興公社 副会長 村井 茂