

# ステップアップ水産技術

【平成9年度プラザ関連調査研究事業報告書要約版】

北海道立水産試験場  
北海道立水産孵化場  
水産技術普及指導所

# は じ め に

本道水産業は、国際競争の激化、低迷する経済状況のなかで再構築を迫られています。また、新たな海洋秩序下におけるより正確な資源評価、資源管理手法等の水産技術の確立が求められてきております。

水産試験研究機関としましては、多岐に渡る水産技術の開発、各種調査研究を水産技術普及指導所と連携し、浜からのニーズの的確な把握に努めながら資源管理技術、栽培漁業技術の開発に取り組んでいます。

水産試験研究プラザでは各地域から技術の向上を図るための意欲的な要望が数多く提起されており、新たな調査研究課題の貴重な資料となっております。

その多くの要望の中から、短期間で成果があがり、技術のレベルアップにつながるものについて、プラザ関連調査事業として調査研究を実施しています。

本書は、平成9年度プラザ関連調査研究事業報告書の要約版として平成9年度に実施した中から9の調査課題について、その成果をわかりやすくコンパクトに取りまとめたものです。

この要約版が水産関係の皆様にとって、広く役立てていただければ幸いです。

平成11年2月

北海道立中央水産試験場長 富田 恭司

# 目 次

	課 題 名	調査・協力機関	頁
1	ホタテ貝殻を利用したウニ着生器試験	後志北部地区指導所、中央水試専技、小樽市水産課、小樽市漁協、小樽市漁協塩谷地区磯漁業部会	1
2	噴火湾ホタテガイ養殖漁場水質環境調査	渡島北部地区指導所、噴火湾渡島海域漁業振興対策協議会、函館水試	3
3	道南太平洋海域における八タ八タの移動調査	函館水試室蘭支場、日高東部地区指導所、日高西部地区指導所、室蘭地区指導所、日高管内栽培漁業推進協議会	5
4	コンブ養殖施設下ウニ放流技術開発試験	渡島西部地区指導所、吉岡漁協、福島町水産課、函館水試専技	7
5	ホッカイエビ資源の有効利用と管理のための籠による漁獲試験	根室北部地区指導所、釧路水試、別海町、野付漁協	9
6	ホッキガイ底質別桁曳速度別漁獲試験	釧路水試、釧路東部地区指導所、厚岸町水産課、厚岸漁協、厚岸漁協ホッキガイ漁業班	11
7	ウニ造成漁場における給餌技術改良試験	釧路水試、根室地区指導所、根室漁協	13
8	サロマ湖のクロソイ漁獲実態調査	網走中部地区指導所、網走水試、湧別漁協、佐呂間漁協、常呂漁協、サロマ湖養殖漁協	15
9	サケ稚魚海中飼育放流群の回帰調査	水産孵化場熊石支場、ひやま漁協	17

# ホタテ貝殻を利用した ウニ着生器試験

小型種苗放流をめざして

プラザ実践チーム

後志北部地区水産技術普及指導所

中央水産試験場 専門技術員

小樽市水産課

小樽市漁業協同組合

小樽市漁協塩谷地区磯漁業部会

## 目 的

ウニ人工種苗放流事業における経費軽減に向け、小型種苗放流の可能性が検討されている。そこで、小型（10mm）種苗を早期（5月）に放流した場合の天然漁場での成長状況を把握すると共に、害敵による初期減耗の低減、稚ウニの初期餌料補完を目指し、漁業者自身が行う技術として、ホタテ貝殻を利用したウニ着生器（以降、着生器とする）の試験を行った。

## 調査方法

投石漁場内に2m×2mの調査区2カ所を設定し、着生器設置区及び対照区とした。着生器設置区には予め海藻を付着させておいた着生器を設置した。

平成9年5月に害敵駆除を行った調査区へ、平均殻径9.7mmのウニ人工種苗を各5,000粒放流した。放流から、1時間後、1日後、1ヵ月後、3ヵ月後、7ヵ月後に追跡調査を行い、その都度蝸集している害敵の駆除を行った。

8月25日からウニの着生器による害敵からの捕食低減効果を把握する水槽実験を3回行った。実験には3～20mmのウニ種苗50～100個体を用い、ヨツハモガニ2個体による2日後の生残状況を着生器設置区と対照区について比較した。

## 成 果

平成7年放流群（20mm種苗、7月放流）と比較して、小型種苗も早期に放流すれば、成長状況に問題は無い事が示唆された。

天然漁場での成長は着生器設置区より対照区の方が若干良い結果となった。

全ての調査時に害敵の蝸集は見られた。最も多かったのはイトマキヒトデだった。また、8月調査時に多く出現した。

害敵の蝸集は着生器設置区の方が多かった。

水槽実験での平均生残率は着生器設置区が72%だったのに対し、対照区は45%であり、着生器に害敵からの捕食低減効果がある事が示された。

## 展望と課題

放流した小型種苗の成長状況については引き続き追跡調査を行っていく。今回明らかにできなかった天然漁場での生残状況については、次年度に改めて調査を設定する計画である。

種苗放流を行う上で、害敵からの食圧による減耗の大きさが改めて示された。地元漁業者を対照とした報告会を開催し、害敵駆除の継続についての意識の高揚を図っていく。



写真1 調査計画説明会



写真2 着生器設置状況

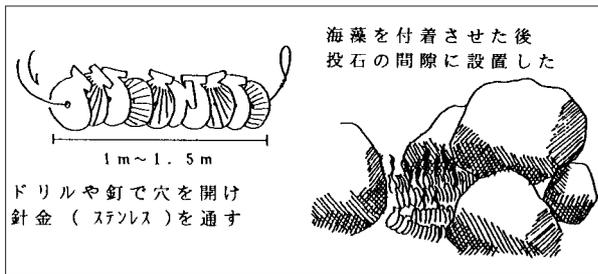


図1 ホタテ貝殻利用ウニ着生器

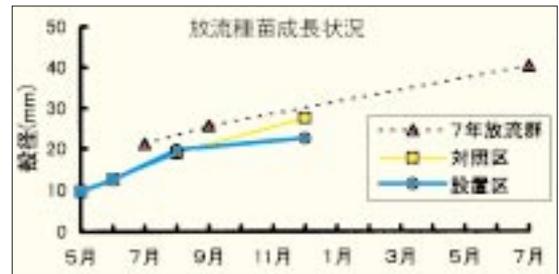


図2 放流種苗成長状況

害敵蛸集状況 (個)

	放流前 5月14日	1時間後 5月14日	1日後 5月15日	1ヶ月後 6月13日	3ヶ月後 8月22日	7ヶ月後 12月18日	合計
設置区							
イトマキヒトデ	11	5	7	20	24	6	73
地ヒトデ類	6		1				8
ヨツハマガニ	1		5	12	1		19
対照区							
イトマキヒトデ	8	12	1	11	15	1	48
地ヒトデ類	1	2	1	2	3	1	10
ヨツハマガニ				1	1		2

図3 害敵蛸集状況

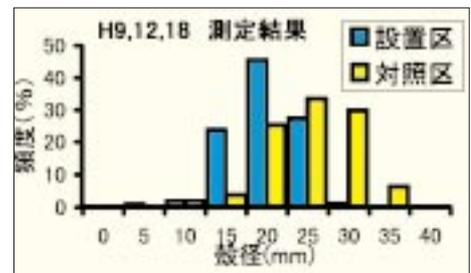


図4 H9,12,18 ウニ殻経組成

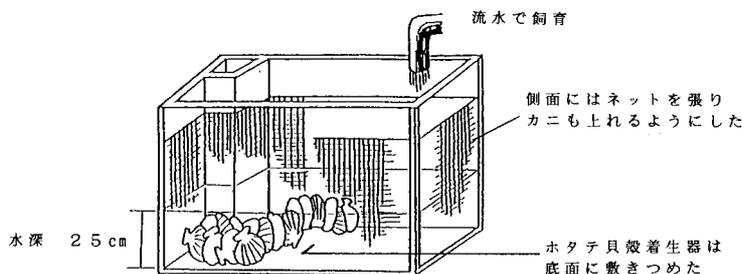


図5 実験水槽

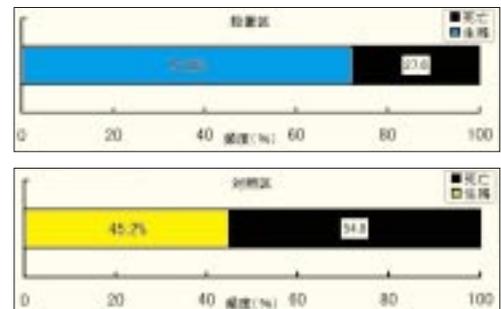


図6 水槽実験結果

【連絡先】 後志北部地区水産技術普及指導所  
住所 余市町浜中町238, 電話(0135)22 - 5175, FAX(0135)22 - 5177

# 噴火湾ホタテガイ養殖漁場 水質環境調査

ホタテガイ養殖の安定をめざして

プラザ実践チーム名  
渡島北部地区水産技術普及指導所  
噴火湾渡島海域漁業振興対策協議会  
函館水産試験場

## 目 的

噴火湾は、親潮系水・津軽暖流系水の流出、流入、混合により季節的に水質が変化し、また沿岸湧昇により水温が急変するなど独自の海洋構造を持つ。ホタテガイ養殖漁業において、海洋環境は採苗成績、成長、生残等に大きく関与していると考えられ、着業者からは海況情報の提供の要望が高い。

また、過去のホタテガイ育成状況を見ると、成長、斃死に地域的な差が生じている。

したがって、湾口部から湾奥部にかけての水質環境（水温、塩分量、クロロフィルa量）の周年変化を把握し、地域的な違いの有無を確認することにより、各漁協・部会単位での水質観測、観測ブイの増設など観測体制の強化の必要性について検討することを目的とする。

## 調査方法

渡島北部管内に各地先に調査定点を設定し、月1回をめぐりに、STDを用いた表面から海底までの水温、塩分量の測定を実施した。採水もあわせて実施し、餌料環境の一つの目安である、クロロフィルaの定量分析を後日行った。

また、森町石倉沖の水温観測ブイのほか、砂原と静狩に記録式水温計を設置し、それらを比較した。過去の海洋観測資料との比較による調査年度の特性、気象環境と海洋環境との関わりについても検討した。

## 成 果

餌料環境の指標としての、クロロフィルaは、11月と3月にブルーミングが観測され、また、各地先の経時変化を明らかにした。

各地先の、水温、塩分、クロロフィルaの季節変化を水深別にとらえ、各漁協・部会に広報し、また、今後の年変動を比較する資料として、蓄積した。

連続観測した水温データを図示し、漁協・部会に示し、噴火湾の海況の複雑さを示した。

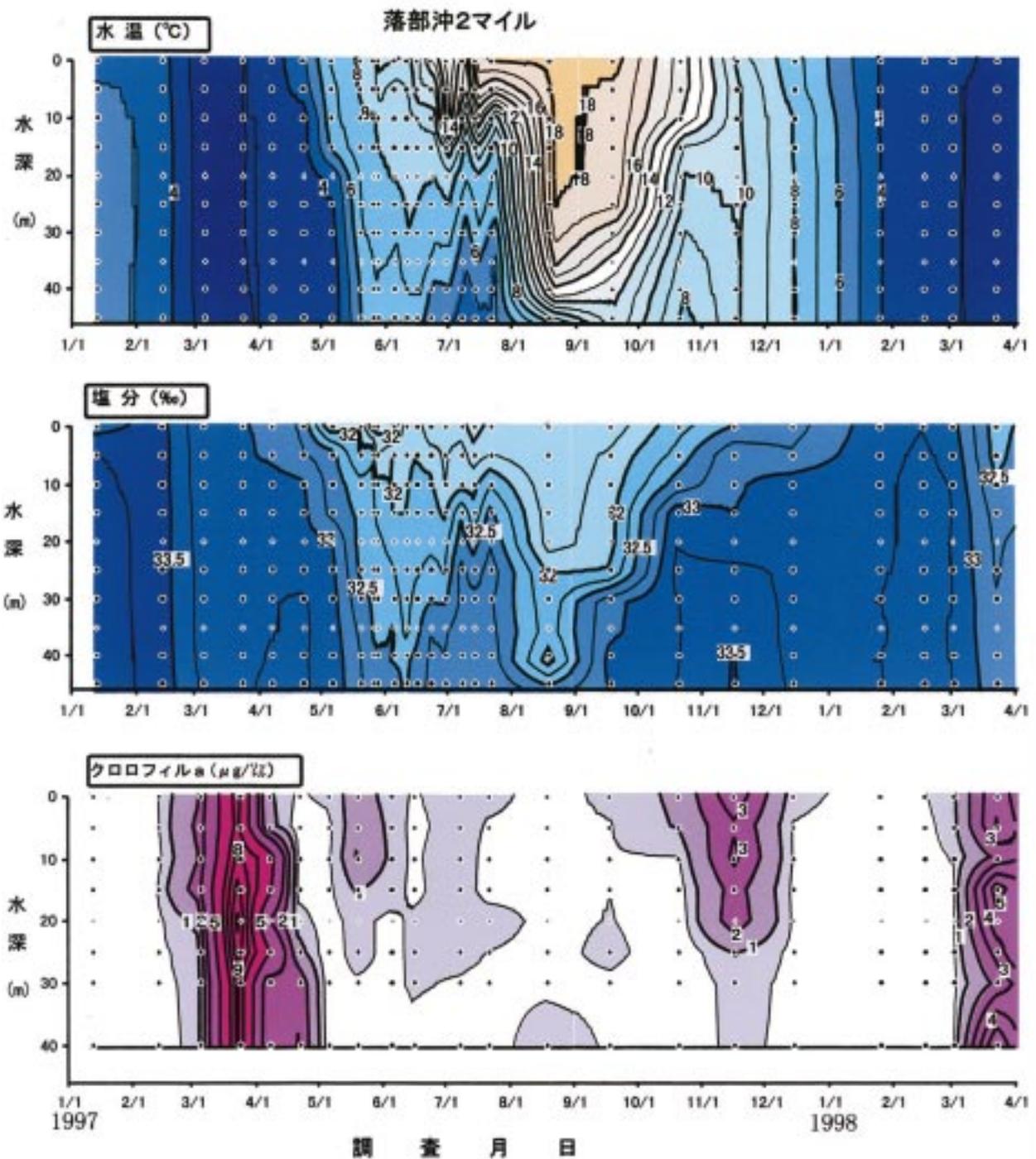
昇温期には短期的な水温変動が繰り返され、時期により、南東風や降水と関わりあいを示唆した。

## 展望と課題

渡島北部管内でのホタテガイの成長は、年変動だけでなく、地域差も予想されることから、ホタテガイの成長を絡めた、環境要因の把握が来年度に向けた検討課題となる。

また、産卵に向けた母貝の成熟、産卵状況も年変動があり、これらの海洋環境との関わりも将来的な検討課題である。

今後も成果を示し、ホタテガイ養殖漁業安定のため、海洋環境の継続した把握の重要性を訴え、漁協・部会単位での調査体制を構築する方向でのぞむ。



水温・塩分・クロロフィルaの季節変化（落部地区）

**【連絡先】** 渡島北部地区水産技術普及指導所  
住所 森町字森川町228 - 1 , 電話(01374) 2 - 2136 , FAX(01374) 2 - 2119

# 道南太平洋海域における ハタハタの移動調査

ハタハタの資源増大をめざして

プラザ実践チーム

函館水産試験場室蘭支場

日高東部地区水産技術普及指導所

日高西部地区水産技術普及指導所

室蘭地区水産技術普及指導所

日高管内栽培漁業推進協議会

## 目 的

近年、道南太平洋海域に分布するハタハタは、資源管理や栽培漁業の重要な対象種として位置づけられている。当海域には、これまで噴火湾群と日高群の存在が知られており、その主な産卵場が確認されている。しかし、産卵期以外の分布状況や産卵場への移動および産卵後個体の回帰性等に関する知見は、極めて少ない。そこで産卵前期と産卵期に標識放流試験を行い、産卵場への移動および産卵後の分散状況を把握することによって、資源管理や栽培漁業の推進に役立てる。

## 調査方法

標識放流は、漁期前、漁期中、漁期後に実施した。漁期前放流は、えりも町、新冠町、苫小牧市沖でシシャモ桁網を用いてハタハタを採集し、標識装着後採集場所で放流した。漁期中放流は、苫小牧市沖ではたはた刺網で漁獲された個体を、採集場所の西側へ移動して標識放流した。漁期後放流は、えりも町、静内町で漁獲された個体を一時蓄養し、漁期終了後にえりも町、静内町沖から標識放流した。標識にはスパゲティー型アンカータグを用いた。

標識放流魚の再捕状況から、ハタハタの移動を把握した。

## 成 果

漁期前の庶野沖放流群は、日高管内全域から釧路管内まで移動していたが、東洋沖放流群は襟裳岬以东にはほとんど移動はなく、以西での再捕が多かった（図1）。

庶野沖から東洋沖放流群の産卵期は11月中旬から下旬が盛期で、産卵場所はえりも町歌別地区から様似町冬島地区が中心であると考えられた。

## 展望と課題

今回の調査では、漁期前放流から襟裳岬周辺のハタハタの産卵場への移動についてはある程度把握されたので、今後ハタハタの回帰性をみるために、襟裳岬周辺で採集した個体を異地点から放流し、移動状況を把握する。



写真1 標識された八タハタ



写真2 標識放流

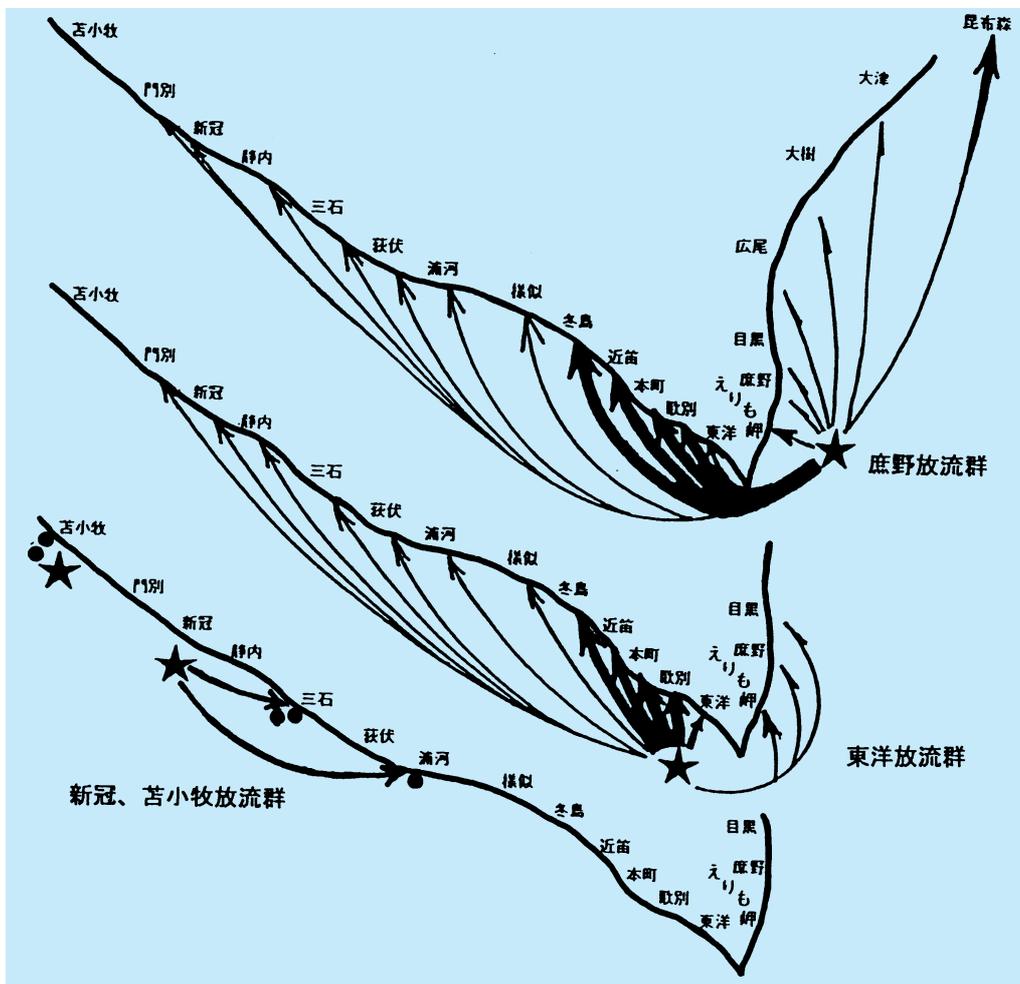


図1 漁期前放流魚の移動状況

【連絡先】 函館水産試験場室蘭支場  
 住所 室蘭市舟見町1丁目133番31号, 電話(0143)22 - 2327, FAX(0143)22 - 7605

# コンブ養殖施設下 ウニ放流技術開発試験

ウニ放流漁場の沖合への展開をめざして

プラザ実践チーム  
渡島西部地区水産技術普及指導所  
吉岡漁業協同組合  
福島町水産課  
函館水産試験場 専門技術員

## 目 的

浅海漁場へのエゾバフンウニ人工種苗放流手法は、ほぼ確立している。しかし、コンブ養殖施設下等の水深10mを越える深い場所では不明である。最近、放流種苗の増大に伴って、放流漁場の拡大が求められていることから、試験放流による、深みへの放流技術の開発を目的とする。

## 調査方法

コンブ養殖海面の水深12mの海底に、一辺が20mの方形区画を設け、放流区とした。放流区画内にはウニの定着を促すため、イズコ礁（写真1）を2m間隔の升目状に配置した。このイズコ礁へ平均殻径17.4mmの人工種苗2万個を集中的に放流し、追跡調査を行い、深みへの放流技術を検討した。（図1）

## 成 果

コンブ養殖海面の水深10mを越える深い海底にも、底質・餌料条件がよく、害敵生物が少ない、放流適地があることが分かった。

深みへの放流ウニの成長は、放流約7ヵ月後には平均殻径が40.6mmの採捕できる大きさとなり、成長がすこぶる良いことが判明した。（図2）

放流区に残ったウニは少なかったものの、死んだウニも少なかったことから、どこかへ運ばれ、生息している可能性が考えられた。

## 展望と課題

当初、心配していた「養殖の間引きコンブへウニが群がり、コンブと一緒に潮に流されるのでは？」が現実となった。（写真2・3）このため、ウニフェンス等を用いた流れ藻滞留対策が課題となる。（写真4）一方、放流ウニはどこかに集まっている可能性があるため、探索する予定である。これが近ければ、事業化は期待できそうである。

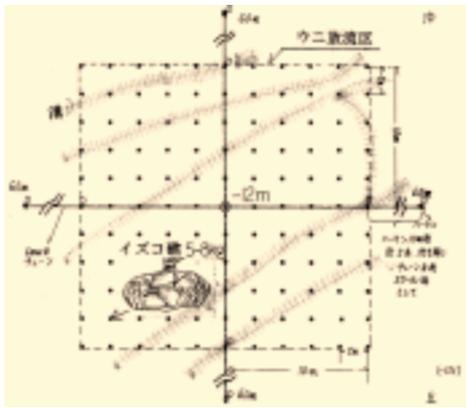


図1 エゾパフンウニ人工種苗放流試験区の様子



写真1 エゾパフンウニ人工種苗を集中して放流したイソコ礁



写真2 放流1ヶ月後に間引きコンブへ蟻集する放流ウニ

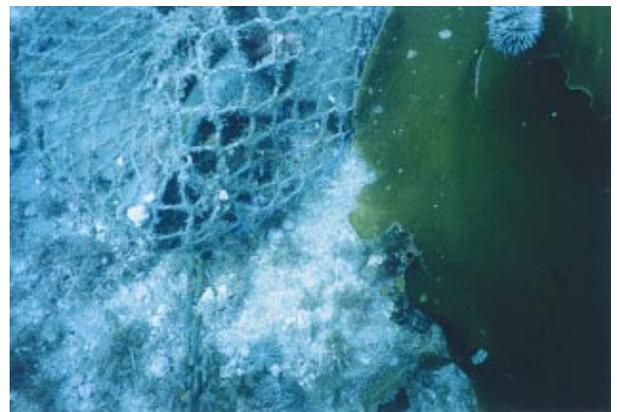


写真3 放流3ヶ月後に間引きコンブへ付着する放流ウニ

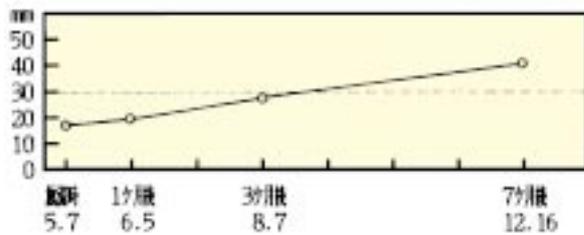


図2 放流エゾパフンウニ人工種苗の成長



写真4 放流区に滞留する間引きコンブ

【連絡先】 渡島西部地区水産技術普及指導所  
住所 松前町字福山118, 電話(01394)2 - 2051, FAX(01394)2 - 2144

# ホッカイエビ資源の有効利用と 管理のための籠による漁獲試験

ホッカイエビの資源増大をめざして

プラザ実践チーム名  
根室北部地区水産技術普及指導所  
釧路水産試験場  
別海町  
野付漁業協同組合

## 目 的

現在、野付湾地区のホッカイエビ漁は、「打瀬網漁法」によって行われている。1983年～84年に行われた籠による漁獲試験では、未成熟個体（後続群）の入籠が認められず、資源保護の立場から籠漁業への転換が検討されてきた。本調査は目合の大きさによる漁獲物の選択性の確認と、餌料の収容方法の違いによる漁獲物の製品価値判断を目的とする。

## 調査方法

目合、餌料収容方法別漁獲効率調査（写真1）

平成9年5月～11月まで月1回、合計7回、好漁場と思われる地点に調査用の籠を投入し、翌日揚籠した。漁獲物は陸上に持ち帰り、ホッカイエビは雌雄を判別し、体長、重量を測定した。その他生物は種毎に計数した。調査では9節（3.8cm）、10節（3.4cm）、11節（3.0cm）、12節（2.8cm）の4種類の目合を使用した。また、餌料収容方法は餌袋、餌缶の2法を使用した。

漁獲方法、餌料収容方法別味覚調査

打瀬網と籠（餌袋、餌缶）で漁獲したホッカイエビを試食してもらい、商品価値の順位、感想、異臭の有無についてアンケート調査を実施した。

## 成 果

平均漁獲量は9節が769.7g、10節が1,152.5g、11節が1,110.6g、12節が1,783.4gであった。また、平均漁獲尾数は9節が41.5個体、10節が69.1個体、11節が81.9個体、12節が153.7個体であった。

目合による漁獲物の選択性が把握された（図1）。野付漁業協同組合でのホッカイエビの体長制限は85mm以上であり、規格外である85mm未満の個体が全個体数に占める割合は9節では1.5%、10節では3.0%、11節では7.2%、12節では20.7%であった。

操業で使用する籠の目合は、平均漁獲量、漁獲物の組成を比較すると10節に有効な選択性があると把握された。

打瀬網漁法と同程度の漁獲をするには、1隻あたり約30籠が必要であると推定された。

アンケート調査の結果、カゴ漁業の試料は打瀬網の試料と比較し、商品価値は変わらず、餌料の残存臭も感じられなかった。

## 展望と課題

本調査は目合による選択性を主目的としたため、漁期選定の基礎資料となる月別の漁獲物の組成、漁獲量、漁獲尾数は把握できなかった。今後、カゴ漁業への転換を検討する際の漁期選定の基礎資料を得るため、平成10年度も籠による調査を継続して実施する。



写真1 目合、餌料収容方法別漁獲効率調査

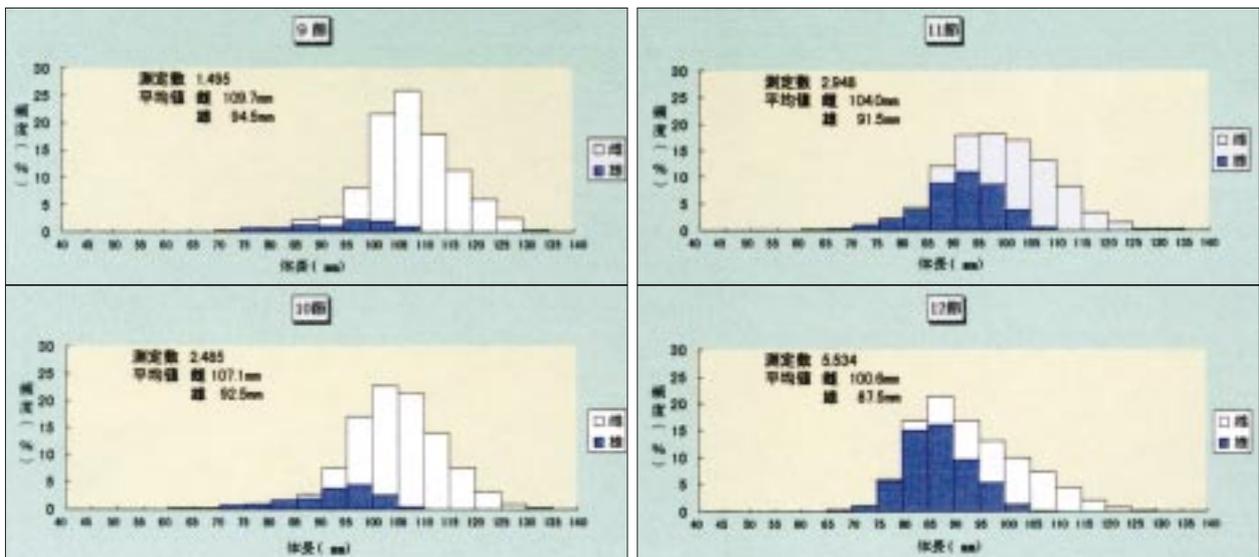


図1 目合別体長組成

【連絡先】 根室北部地区水産技術普及指導所  
住所 標津郡標津町字標津14-2, 電話(01538) 2 - 3738, FAX(01538) 2 - 2847

# ホッキガイ底質別 桁曳速度別漁獲試験

効率良い操業を図るために

プラザ実践チーム  
釧路水産試験場  
(水産業専門技術員・資源増殖部)  
釧路東部地区水産技術普及指導所  
厚岸町水産課  
厚岸漁業協同組合  
" ホッキガイ漁業班

## 目 的

現在ホッキガイ桁曳漁業が行われている10～12月は、荒天が多く出漁日数が少ない為、近年は漁獲許容量を残して終了する状況となっている。

そこで、底質別に速度別漁獲試験を行い桁効率、破損貝率を比較検討することで、当地区における適正な桁曳速度の把握により限られた日数で漁獲量の増加を図る事を目的とする。

また、底質状況を把握する為、底質分析も併せて実施する。

## 調査方法

### <底質分析調査>

ホッキガイ漁場5ヵ所において、通称「砂場」と「泥場」とに称されている地点より1地点づつの合計10地点において柱状採泥を行い粒度組成、COD、全硫化物、強熱減量を測定した。

### <漁獲試験調査>

ホッキガイ漁場を代表し湾内漁場において、桁巾1.1m、袋網目合い9.1cmの一般操業で使用しているマンガン桁を速度を変え実施した。

桁曳速度は4区分に設定し曳網距離を20m、1区分速度あたり数回づつ繰り返し桁曳速度の検討を行った。なお、ダイバーが桁網の直後を同時並行し取残し貝を全て採取した。

桁曳速度 (m/分)	1.0未満 (操業での速度)	1.0以上1.5未満
	1.5以上～2.0未満	2.0以上

## 成 果

粒度組成はSt.1・St.2 (外海漁場)の方がSt.3～5 (湾内漁場)より粒径が大きく、「砂場」ではシルトが少なかったが、「泥場」では顕著な差は見られなかった。

桁効率は、「砂場」及び「泥場」共に90%前後の値であり、試験した速度内では「速度が速くなるほど低下する」といった傾向は見られなかった。

破損貝率は、「砂場」及び「泥場」共に速度が速くなるほど高くなる傾向が見られた。また、「泥場」での平均破損貝率は「砂場」の同一速度と比べると4～8倍と高い結果になった。

以上の調査結果を過去の操業における破損貝率(約3%)を基準値として比較し当地区の桁曳速度を検討した結果、「砂場」は桁曳速度2m/分以内、「泥場」は現状速度よりむしろ極力低速で行う方が資源管理上適切である事が知見として得られた。

## 展望と課題

漁場(水深、地盤の硬度、粒度組成)や気象(風向、風速、波浪)等の諸条件によって桁効率、破損貝率は常時変化しているものと考えられ、それらを考慮した操業と試験結果との整合性について検討する必要がある。

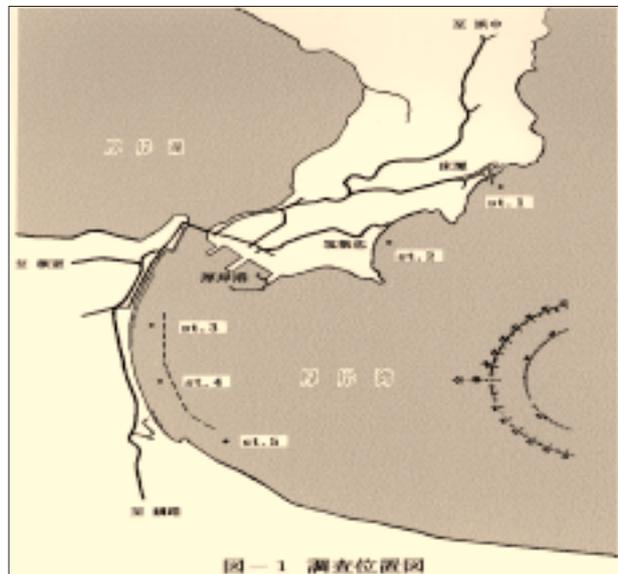


図 1 調査位置図

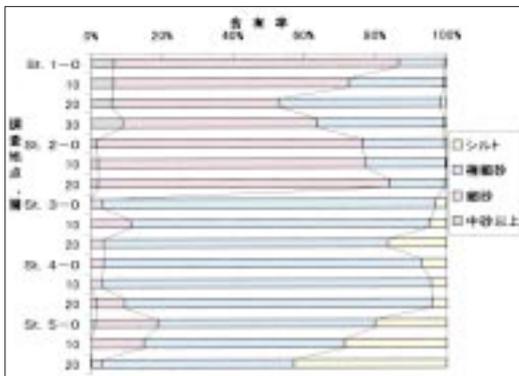


図 2 調査地点別粒度組成「砂場」

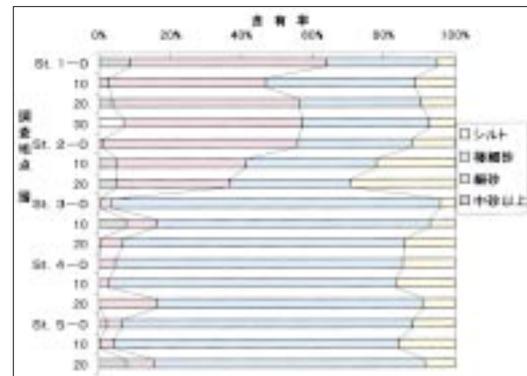


図 3 調査地点別粒度組成「泥場」

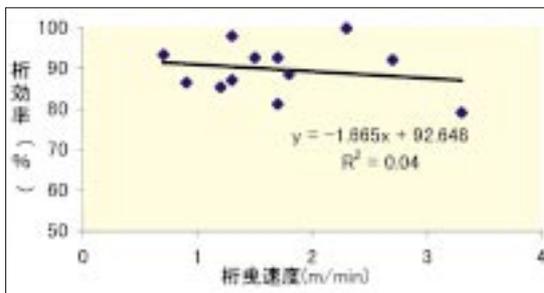


図 4 桁曳速度と桁効率の関係「砂場」

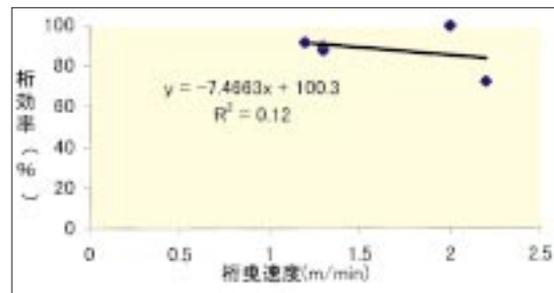


図 5 桁曳速度と桁効率の関係「泥場」

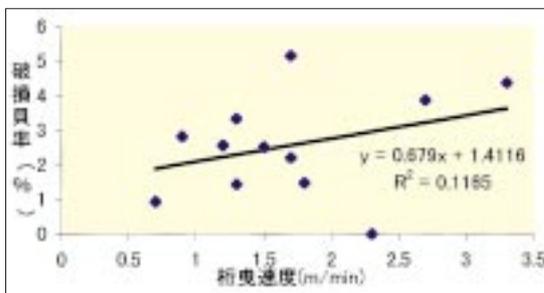


図 6 桁曳速度と破損貝率の関係「砂場」

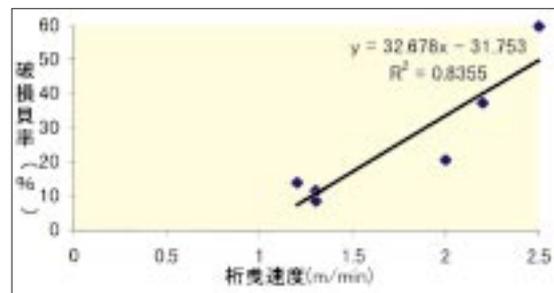


図 7 桁曳速度と破損貝率の関係「泥場」

【連絡先】 釧路東部地区水産技術普及指導所  
住所 厚岸町若竹町 2 丁目，電話(0153)52 - 2003，FAX(0153)52 - 0188

# ウニ造成漁場における 給餌技術改良試験

ウニの身入りの向上をめざして

プラザ実践チーム  
釧路水産試験場  
根室地区水産技術普及指導所  
根室漁業協同組合

## 目 的

昭和60年から平成元年にかけてオホーツク海側の根室市に造成された110m × 50m（一部100m × 50m）の10基のウニ磯根礁が、近年雑海藻の繁茂によりウニの歩留まりが低下し、漁場としての効用がなされなくなっている。このため、造成礁内に人工採苗によるコンブ海中林を設置してウニの身入りとの関連を調査把握し、ウニ資源と造成漁場の有効利用を図ることを目的とする。

## 調査方法

造成礁のうち1礁（2）を試験区と設定して種苗系を取り付けた延縄式養成網2本と立縄式養成網50本の2種類を沈設し、給餌を行った。また、3礁については、対照区（1、3、4）とし、この4礁について6月、9月、12月、3月にウニの生殖巣指数と海藻着生状況について調査を実施した（3はウニの生殖巣指数のみ）。

## 結 果

平成9年3月の流水により、試験礁に沈設した2種類の養成網が全て流失した。また、温根沼内で仮設置した養成網も泥により使用できず、そのため、当初計画していた海中林に取り付けたコンブの生長調査は行うことができなかった。

コンブ給餌によるウニの身入り試験については、急遽天然コンブを採取して養成網に根縛りを行ない、ウニに給餌する方法をとった。

ウニの生息状況については、9月の調査時で各礁とも平均殻径は60mm以上であり、生息密度は造成礁2で1.96個/m<sup>2</sup>、1で1.23個/m<sup>2</sup>、4で1.04個/m<sup>2</sup>であった。

ウニの生殖巣指数については、6、9月の調査では対照区、試験区ともにほとんど10%を下回っていた。例年比較的身入りの良い3で9月の調査時では10%以下となっていて、昨年度同時期に行った調査時より低い値を示していた。12月の調査では、対照区、試験区とも徐々に高くなってきており、操業時期と重なる3月に入って試験区で13.75%と最も高い値を示した。（図）

海藻類については、6月、9月、12月、3月の調査とも昨年度同様に調査対象とした造成礁すべてクシベニヒバが優先しており、採取海藻の83.5～99.9%を占めていた。

## 展望と課題

今回の試験では、種苗系によるコンブの養成は失敗したが、冬季間の養成網の設置場所を流水の影響がない場所に変えることにより繁茂させることは可能である。ウニの身入り試験についても、給餌量が少なかったものの若干ではあるが身入りの向上がみられていた。

少人数で行う試験には限度があり最終的には、この試験から漁業者自らがどの程度造成礁を有効利用できるかが課題となる。



写真1 試験区の海藻繁茂状況



写真2 試験区でのコンブ給餌

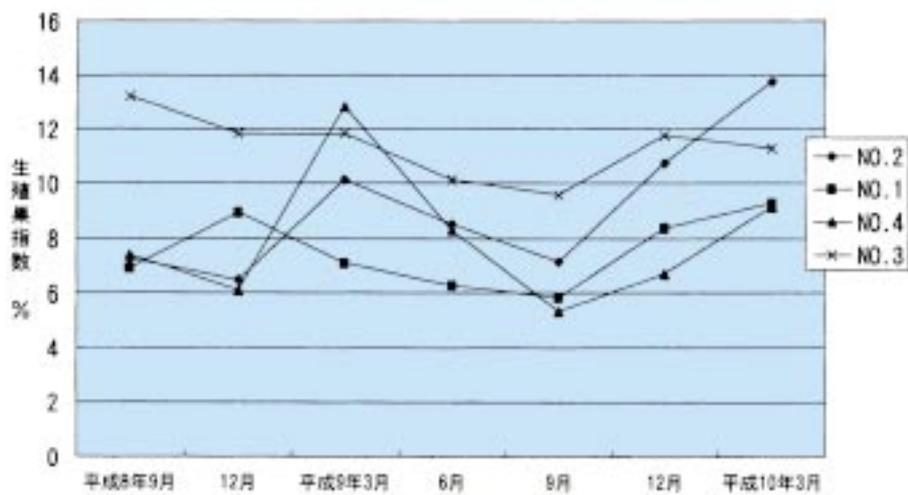


図 礁別のウニ歩留りの推移

【連絡先】 根室地区水産技術普及指導所  
住所 根室市常盤町3丁目 電話(01532)3-6131 FAX(01532)3-5219

# サロマ湖のクロソイ 漁獲実態調査

未利用資源の有効活用をめざして

プラザ実践チーム  
網走中部地区水産技術普及指導所  
網走水産試験場  
湧別漁協、佐呂間漁協  
常呂漁協、サロマ湖養殖漁協

## 目 的

サロマ湖では大量の小型のクロソイが小定置網で漁獲されているが、ほとんど有効活用されていない。そこで定期的に漁獲物を調査することにより、時期別入網数、成長等を把握して、クロソイを有効活用するための基礎資料を得ることを目的とする。

## 調査方法

サロマ湖3単協の小定置業者から1人ずつモニターを選出し、漁獲毎にクロソイの入網量を記録してもらった。

月1回ずつ6月から12月まで、上記の小定置網に入網したものと10月に湧別外海の小定置網で漁獲されたものから1カ所100尾程度全長、重量等を測定した。

10月に湖内で漁獲された小型魚を陸上施設で蓄養し、生残率を確認した。

## 成 果

小型魚（全長200mm未満）は5月から12月まで漁獲され、各地の入網量の盛期は7、8月頃であったが、湧別では10月に最高の4,018尾の入網があった。サロマ湖全体の小定置では約203万尾が漁獲されたと推定される。大型魚（全長200mm程度）は6月から漁獲され、ピークは10月で最高では湧別の1,984尾であった。（図1）

全長組成の推移からサロマ湖には6、7月の200mm以上の群（A群）、6月では160mm以下で10月には200mm程度まで成長する群（B群）、9月に100mm程度で出現した群（C群）が存在した。そのうちA群は7月まで、B群は10月までしか出現しなかった。10月下旬の外海の全長組成では200mm程度の群と300mm程度の群があり、湖内から移動した可能性がある（図2）。

小型魚142尾（平均全長109mm）を陸上水槽にて7日間無給餌で蓄養試験を行った結果、体表にスレ痕等の異常個体は10.6%であったが生残率は100%であった。

## 展望と課題

サロマ湖の小型クロソイは大量に漁獲されていることが明らかになったが、これらをどう有効活用するかを検討する必要がある。一例として資源管理をめざして、漁獲された春の小型魚を再放流することにより、秋の増産に結びつける。また、クロソイは比較的強い魚種で扱いも容易なため、他地区に種苗として出荷することも考えられる。課題としては外海との交流が不明であるが、これを解明するため標識放流調査を計画している。

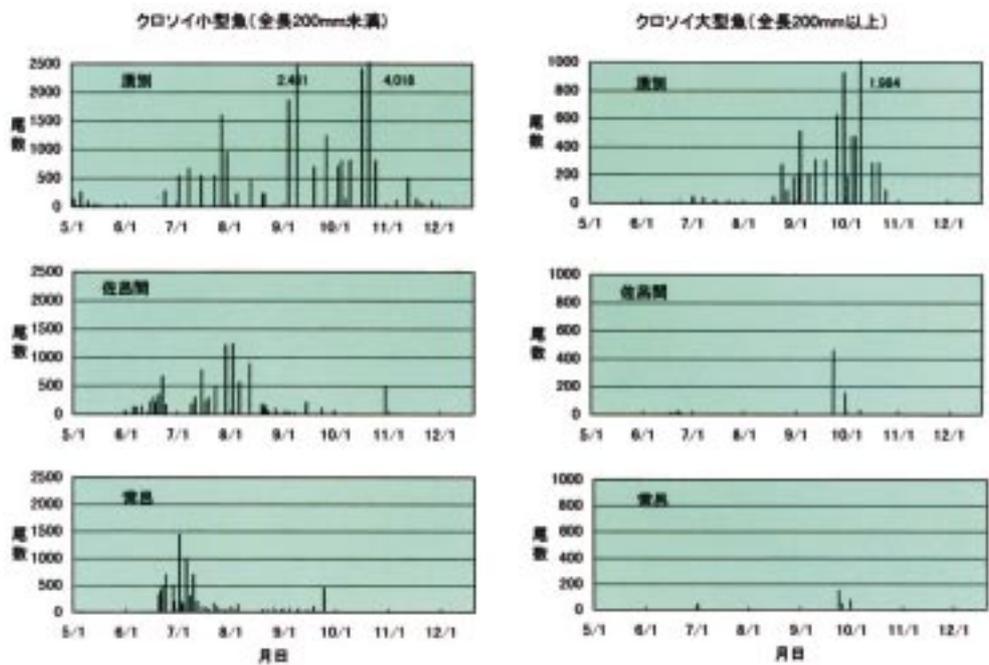


図1 地区別クロソイ漁獲量変化

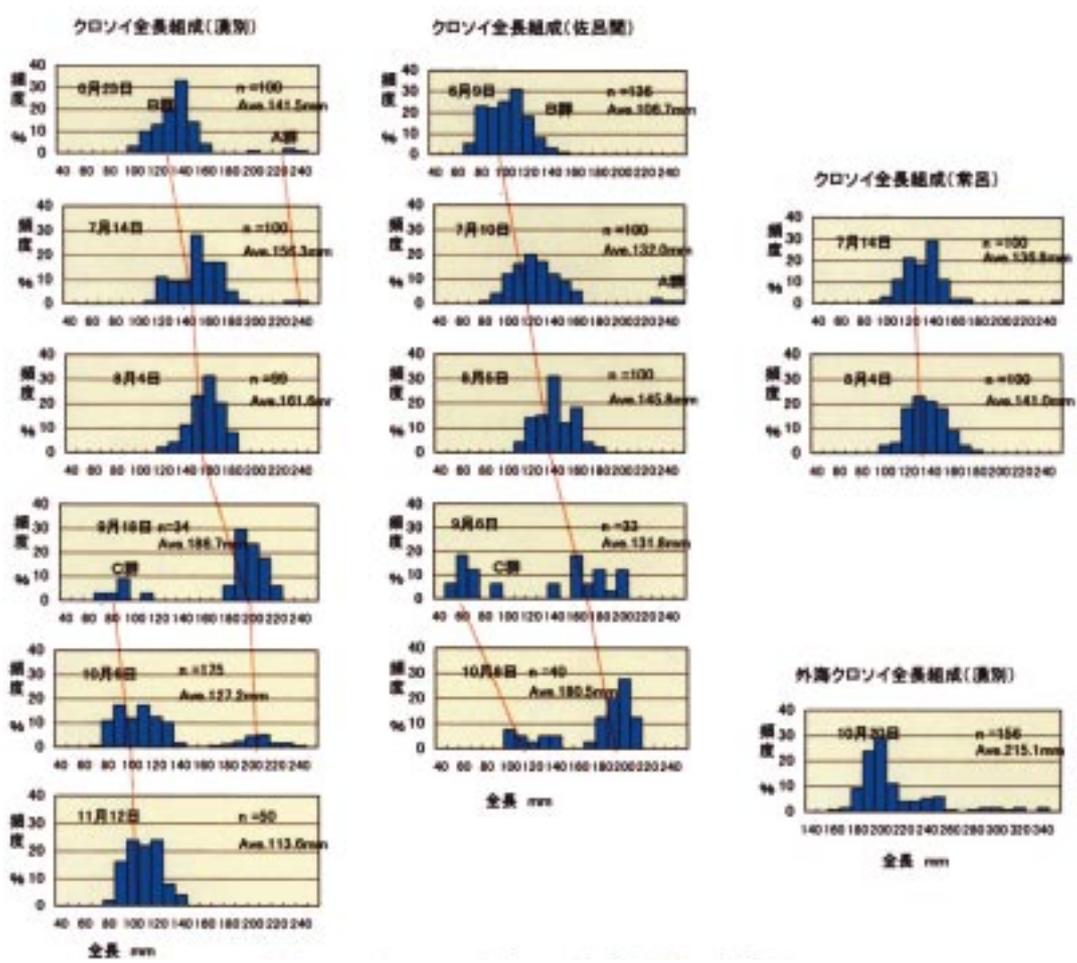


図2 クロソイ地区別全長組成変化

【連絡先】 網走支庁網走中部地区水産技術普及指導所  
 住所 常呂郡常呂町字栄浦，電話(0152)54 - 2585，FAX(0152)54 - 2575

# サケ稚魚海中飼育放流群の 回帰調査

サケ稚魚海中飼育放流の技術向上をめざして

プラザ実践チーム  
北海道立水産孵化場熊石支場  
ひやま漁業協同組合

## 目 的

放流技術が未だ確立されていないサケ稚魚海中飼育放流の効果を科学的に確認し、檜山管内にあった技術の確立を目指す。

## 調査方法(試験方法)

海中飼育放流と河川放流の2群に異なる鰭切除標識を設定し、3～5年後に回帰状況を調査する。放流後に沿岸滞泳期のサケ稚魚を曳き網を用いて採集し、同時に水温、塩分等の測定とプランクトンの採集を行なった。また、管内で実施されている海中飼育のデータを収集した。

## 成 果

試験に用いた標識魚は飼育中の障害により、ほぼ全数が飼育および放流直後にへい死したと考えられた。

沿岸域に出現した稚魚はサイズにより生息場所に違いが観察され、成長とともに漁港内から漁港の外に分布を広げ、5月上旬にはこの海域から移動するものと考えられた。

調査地点の表面水温は4月下旬から5月上旬にかけて離岸水温の12℃に達していたと考えられた。

餌となる動物プランクトンの出現状況は4月下旬にピークに達したが、サケ稚魚の成長を保証するには乏しい餌料環境であると考えられた。

海中飼育魚の種苗性の評価基準として成長速度は有効と考えられるが、回帰状況との関係を明らかにする必要がある。

## 展望と課題

今回の調査で今まで知見の乏しかった道南日本海でのサケ稚魚沿岸滞泳期の生態が一部ではあるが明らかとなった。檜山管内はサケ稚魚を取り巻く環境条件は非常に厳しいものと推察され、海中飼育はそれを補う有効な手段と考えられる。しかし、管内各地で行なわれている海中飼育放流の技術は低い水準にあり、改善の余地があることを指摘したい。

今後は成長率等の種苗に対する評価基準を設定するとともに飼育環境データの蓄積をはかり、回帰状況から是非を検証する必要がある。



写真1 相沼漁港で実施されたサケ稚魚の海中飼育

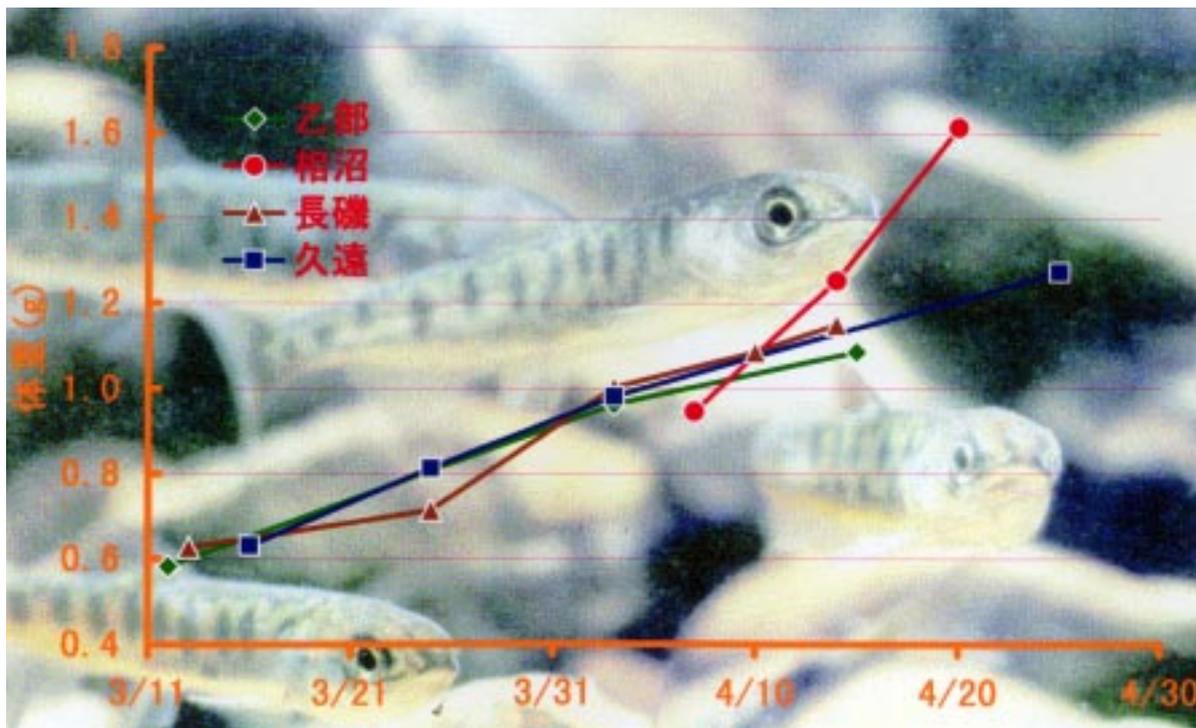


図1 海中飼育サケ稚魚の体重の経時変化  
相沼以外は低い成長を示した

【連絡先】 北海道立水産孵化場熊石支場  
住所 爾志郡熊石町字鮎川189-43, 電話(01398)2-2370, FAX(01398)2-2370

ステップアップ水産技術

平成11年2月発行

編集・発行 北海道立中央水産試験場  
企画情報室

〒046-8555 余市郡余市町浜中町238

TEL 0135-23-8705

FAX 0135-23-8720

印刷(株) おおはし 0135-23-4591