

釧路水産試験場

47



ネトロンパイプに着生したコンブ

-
- タラバガニ増殖試験を終えて
 - 昭和55年度水産関係試験調査事業協議会
 - 昭和56年度試験事業実施計画
 - 離着任のご挨拶
-

昭和56年 3 月

北海道立釧路水産試験場

タラバガニ増殖試験を終えて

増殖部 水島敏博

最近「流水の海に女工節が聴える」(合田一道著)という本を読みましたが、明治の末期から昭和三〇年代にかけて隆盛をきわめたタラバガニ漁業やカニ缶詰工場で働く女工さん達の厳しい労働の実態が生々しく描かれており大変興味深いものでした。タラバ缶詰が輸出向け商品として花形であった時代もあったのに比べ、二〇〇海里時代に入った昨今、タラバガニの漁場は縮少され、主要な漁業基地であった根室においては表に示すように、最近一〇ケ年の統計によれば漁獲量、缶詰生産とも減少の一途をたどり、七八年には一〇〇トンほどになってしまいました。

こうした漁業環境の中で、日ソ漁業交渉という背景もあってか(?)、一九七〇年より北水研を中心として五ヶ年計画でタラバガニを含む北方性海域のカニ類の増養殖をテーマとする共同研究が始まりました。そして一九七五年からは引き続き道立栽培センターと釧路水試が北水研、根室漁協の協力を得て、こ

れも五ヶ年間タラバガニの増殖試験への取り組みがなされ、試験は昨年度(七九年)終了しました。後述の五年間の試験結果についてはすでに報告されています(タラバガニ増殖技術開発試験報告書一九八〇)のでここでは詳しくのべませんが、その中では①親ガニの確保と飼育管理技術、②幼生の飼育技術、③若年ガニの飼育技術が主要な内容になっています。釧路水試としては、稚ガニの育成技術の中で、海中飼育のパートを分担しました。ここで、既に御承知の方も多いことと思いますが、タラバガニの生物学的特徴について少し触れておきたいと思えます。タラバガニの受精卵は雌ガニが腹部に抱卵した状態で約一年近く保護し、春の四〜五月にゾエアの形で孵出します。タラバガニは二〇万粒位の卵を持つとされています。一般に幼生期に死亡率の高いことが水生動物の特徴であると考えられています。これまで生命表が作られるまでに至っている種は極めて少ない現状にあり

ます。タラバガニに関しては、もうすでに五十年近くも前の一九三三年に丸川氏によるデータが唯一のものであります。その生残過程の推移は、図に示すように、浮遊生活期のゾエアの時期に全卵数の九七〜九八%、稚ガニの時期を含めて九九、二八%が死亡しています。一才ガニ以上になると死亡率は比較的安く安定するとされています。しかしこれでも稚ガニまでの死亡率が低く見積られている(伊藤、一九七一)とされるくらいで、発生初期に初期の生き残りを大きくすることにより資源への添加量を増大させようという考えが資源培養の一方法として採用され、そのために昨今多くの種類について人工的種苗の量産化試験が進められてきています。本種についても幼生の大量飼育試験においては、ゾエアの期間で八〇%位の歩留りを確保することは可能になってきています。しかし問題となるのは、浮遊期から着底生活期へと生活様式の大きく変化するグローコテ期から、稚ガニ期において大量斃死が起り、その壁が仲々破れないことです。減耗の要因についてはまだ解明されていない部分が多いのですが、卵の質、ゾエア期での活性、グローコテ期以降の収容施設、収容密度そして餌料などの要素が大きく作用

表 根室支庁におけるタラバガニ
漁獲量とカニ缶詰生産量

	漁獲量(トン)	缶詰 ※(缶)
1969	1,725	—
70	1,744	40,409
71	1,496	17,766
72	1,314	12,350
73	1,246	25,259
74	1,386	16,693
75	1,270	8,209
76	7	11,588
77	147	8,220
78	97	7,647

※(缶詰は根室市のみ)

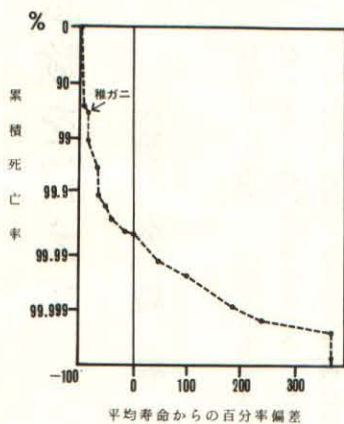


図 タラバガニの生存曲線
(丸川・1933)

伊藤(1971)より引用

していると考えられます。

当水試では、道東海域でのホタテガイ採苗器にクリガニのメガローパが大量に付着し、そのなかでかなりの生長もみられることから、タラバガニのグローコテや稚ガニも同様にして飼育し、歩留りを上げることはできないか、また、将来放流する場合の海への馴致といった意味も含めて、玉ネギ袋に一令稚ガニを五〇尾ずつ入れ海中で飼育してみました。結果としては、六ヶ月位の期間中で、生残率には年による変動はみられますが二一〇%前後となり、かなり良いようですが、この生残りの数字がどういいう意味をもつか(天然での減耗のデ

ータもないため)良くわかっていません。また、本試験においては当初できた稚ガニを放流するところまで課題として設定されていましたが、筆者の力量不足もあって実現できませんでした。本種においては、天然での初期生活期での生活実態についてはほとんど知見がない状況にあります。タラバガニに限らず、ある種の放流用種苗ができたとしても、どこに、どれくらいの大きさで放流すれば将来生産に結びつけることができるのかといった点を明らかにしておくことが必要です。そのために実際に漁場の中での対象種の生活実態を予め追求し、究明しておくことも不可欠な事柄であろうと思われれます。そこで

タラバガニ種苗の量産化試験が始まる前に、倉田氏が種苗生産の見通しと生産効果とを試算した事例がありますので以下に引用してみますと、仮にタラバ缶詰一萬函の増産を目標とした場合、漁獲率を0.5とするとそれは一四一五cmのカニを約五〇万尾増やすことに相当する。そこで稚ガニに変態してすぐに放流した場合、約二八億尾の稚ガニ(天然での漁獲までの生残りを一万分の一・八として)と、その前に一八七億尾のゾエアを育てなければならぬ(ゾエアから稚ガニまでの生残率を三〇%として)としている。更にこれだけのゾエアを得るためには抱卵雌ガニが一〇万尾必要ということです。今の増殖技術レベルからしてこんな数字を目の前にすると嘆息があらはになります。これは一つの試算であり、そうになります。これは一つの試算であり、増殖技術のレベルアップにより、これらの数字を多少変える(少なくとも減らす)ことも望めますが、いずれにせよ膨大な数であることは間違いありません。

このように、種苗添加によって増殖を図ることは、ホタテガイのように大成功の例もありますが大変厳しいのです。そして、人為的に種苗を添加しなければ再生産が維持されないような状態になった魚種は、資源として大変不幸な事態に陥ったと考えることができます。

昭和五十五年

水産関係試験調査事業協議会

す。従って、こういう状態にならないように資源管理技術を確立しなければなりません。これには研究機関の役割や行政機関の力も必要ですが、漁業者の自覚も大切です。

今年度から、根室のハナサキガニも資源の減少により三年間禁漁することになりました。北方系のカニは生長も遅く、また種苗生産も含めてカニの増殖が一朝一夕には困難な状況にあるので、カニ資源を維持、管理するためにはどのような方策をとるべきか、これにたずさわることが衆知を集め、対策を講じねばならない時期に至っているようです。

五十五年十一月二十六日、釧路市商工会館

を会場として、十勝、釧路、根室三支庁管内の支庁、水産技術普及指導所、市町村、漁協組の関係者と、北水研、釧路水試の担当者合わせて六十八名が参集して、恒例の本協議会の全体会議が釧路水試増殖部長の司会により行われました。

議事

一、開 会

二、釧路水試結城場長挨拶

三、釧路水試五十五年度事業経過と五十六

年度事業計画の説明

漁業資源部 増殖部 加工部

四、釧路水試事業に対する質疑

五、定置網防藻剤についての説明

六、北水研上村所長挨拶

七、北水研事業等の紹介

八、水産技術普及指導所の五十五年度事業

等概況の説明

十勝 釧路西部 釧路東部 根室

根室北部 各指導所

九、五十六年度事業に関する依頼事業、要

望の説明

各市町村 漁協組

十、その他

会議要旨

三、釧路水試五十五年十月の時点の試験事業経過の概要は付表の如くで、小島漁業資源部長、辻増殖部長、北林加工部長よりそれぞれ内容説明なされました。

五、防藻剤（防汚剤）を使用した漁網の海藻、特にコンブ類への影響懸念については、釧路水試増殖部角田研究職員から塗抹漁網は乾燥し完全に乾固した状態で使用したばあい薬剤成分の海中溶出も無く、コンブ幼生への影響が認められなかったことが調査試験の結果より報告された。

七、北水研五十五年度の研究内容について飯塚企画連絡室長から北水研各部を一括して次の紹介がありました。

(一) 資源関係

従来の基本研究の他に、漁獲統計を主体にした各種資源の評価と、魚探記録から魚の現量を直接的に推定するクイックストックアセスメントの業務について。

(二) 海洋部門

従来の研究の他に、新たにリモートセンシングによる海況の把握、即ち人工衛星から海況や漁況の早期把握の実際化の研究を行うべく予算化に努力中であること。

(三) 増殖部門

自然エネルギー研究の一環としてコンブの成分蓄積機構の研究と、ホッキ、ツブ、カニの増殖研究の実施。

(四) プロジェクト研究

三部門協調して実施中のサケ・マス別枠研究と、沿整事業の中の根室湾海域総合開発事業調査についても概要の説明がなされました。九、五十六年度事業に関する依頼事業、要望については増殖部門に集中し、今年度行った事業等については引き続き実施の依頼の他に各支庁管内別に次のものが有りました。

十勝支庁管内

広尾町：ウニ天然採苗とシマウス類のコンブ漁場調査

大樹町：ホタテガイ天然採苗と旭浜築港

の影響関連による沿岸域底質調査

釧路支庁管内

釧路市：ホッキガイとホタテガイの資源増殖対策、白糠町共同でコンブ漁場調査

厚岸町：厚岸湖内カキ、アサリ漁場の被泥による影響調査と水質調査

浜中町：ウニ資源及び幼生調査、火散布沼アサリ資源調査、河川水質調査

なお、厚岸、浜中両町共通ではコンブ漁場の雑海藻駆除の効果調査とホタテガイ漁場適地調査

根室支庁管内

根室市：ウニ漁場造成調査、磯焼関連で石灰藻の研究促進

別海町：風蓮湖の活用開発試験、野付湾のアサリ資源調査

標津町：エゾバカガイの増殖対策
羅臼町：コンブ天然確回復の試験

附表 1

昭和 55 年度 釧路水試試験調査事業中間成果 (昭和 55 年 10 月末現在)

漁業資源部

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	実施時期 場所	担当者名	事業の成果
漁業資源調査研究 200海里水域内 漁業資源調査	①シシャモ資源調査	継続	周年 十勝・釧路	山下 豊 小池 幹雄 鳥沢 雅	(1) 用船により、釧路～十勝海域で、ひき網による漁期前調査を行い ① 平均分布密度が低い ② 魚体大型で3才魚の比率が高い ③ 隔年周期の不漁年に当る 等のことから豊漁は期待できず、十勝川系・釧路川系ともに、200トン～300トンの漁獲量を予想した。 (2) 資源増大を図る方法として、河川溯上直前を禁漁にするため、生殖巣の熟度指数の変化から溯上日を予測した。
	②コマイ資源調査	継続	6月 十勝・釧路		従来比較的低水準にあったが、最近、沿岸各地で好漁となり、白糠～広尾の海域で3,423トンの漁獲があった。 白糠と大津を調査拠点にし、漁場一斉調査と標識放流を行った。
	③ヌイメガジ資源調査	継続	6月 十勝・釧路		コマイ資源調査と併せて分布密度調査・魚体調査を実施し、資源量推定の基礎資料を得た。
	④カニ類資源調査	継続	周年 十勝・釧路 根室		(1) ケガニの未成体期と成体期の分布密度調査・魚体調査・生態的特性の研究などにもとづき、漁獲許容量の算定を行った。 (2) ケガニの幼稚子を対象に、5月下旬に表層と中層の分布状態を調査し、長期的な資源予測の基礎資料を蓄積した。 (3) ハナサキガニを対象に、6月と10月に、函舞～落石海域で、当業船と用船により、分布密度調査・魚体調査・標識放流を行い、資源量推定・漁獲許容量算定のための基礎資料を得た。

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	実施期間 場所	担当者名	事業の成果
	⑤エビ類資源調査	継続	周年 釧路		ヒゴロモエビ：漁獲量は20年間ほぼ横ばいで比較的安定しているが、これは漁船の能力アップと新漁場開発に負うところが多く、資源水準は過去5年間ほどは漸減傾向にある。 ホッコクアカエビ：漁獲量は昭和43年以降減少傾向を示したが、昭和54年は11年ぶりに上昇した。しかし資源量水準は依然として低い。 トヤマエビ：資源水準が最も低い反面、数量変動も少ない。
沿岸重要資源調査	①マイワシの漁況調査と魚体測定	継続	7月～11月 釧路	小林 喬 中田 淳	道東海域での漁獲量は5.5万トンで前年に次ぐ豊漁であったが、1才魚(54年生まれ)の来遊量が極めて少なく、反面0才魚(55年生まれ)の来遊量が顕著であった。マイワシ資源の動向を予想するうえで、これら年級群の今後の出現状況が注目される。
	②マサバの漁況調査と魚体測定	継続	7月～11月 釧路		道東海域におけるマサバ成魚の来遊は今年も極めて少なかったが、マイワシ漁に0才魚:1才魚の混獲が目立った。
漁業資源総合調査	①生物調査	継続	周年 釧路	小島 伊織 小林 喬 小笠原惇六	サンマ・マサバ・マイワシ・イカ類・スケトウダラ・コマイ・ソウハチ・メヌケ類・キチジの魚体測定を実施し、資源量水準と漁獲許容量算定の基礎資料とした。
	②卵稚仔魚群分布精密調査	継続	8月～10月	中田 淳 山下 豊 小池 幹雄 鳥沢 雅	サンマ・イカ類を対象に、魚群分布・プランクトン調査を実施し、上記の生物調査・漁海況予報調査・サンマ漁場調査・イカ類漁場調査などと合わせて、資源量水準と漁獲許容量算定の基礎資料とした。
特定魚族漁場調査 研究					
サケ・マス漁場調査	サケ・マス資源と漁場環境の調査	継続	4月～7月 北西太平洋	小笠原惇六 中田 淳	国が策定する計画に従って公海域のサケ・マス調査を実施し、得られた資料を関係機関に報告した。なお、魚群の分布状況とその環

				小林 喬	境状態について無線連絡するが、その通信を漁船が利用し、操業の合理化に役立てている。
サンマ 漁場調査	サンマ資源と漁場環境の調査	継 続	7月～11月 道東～中南部千島	小林 喬 中田 淳 小笠原惇六	① 今年3月～5月に生まれた稚仔の分布量が少なく、秋の小型魚～中型魚の資源量も少ないと予想されたこと ② 7月～8月における魚群の発見量が少なかったこと などから、サンマ全体の資源量は少なく、漁獲量も不振になるものと予想したが、ほぼ予想どおりの漁況であった。
イカ 漁場調査	イカ類資源と漁場環境の調査	継 続	7月～11月	小林 喬 中田 淳 小笠原惇六	スルメイカ：道東沖に8年振りで多量に来遊したが、この原因として産卵親魚の増加による稚仔発生量の増加、海況条件が漁場形成に良好に作用したこと等が考えられる。 アカイカ：調査資料を得て、資源状態について検討中である。
スケトウダラ漁場調査	スケトウダラ資源と漁場環境の調査	継 続	4月～3月 釧路・羅臼	小池 幹雄 山下 豊	道東太平洋域：未成魚を対象に、4月に標識放流し、7月～9月に分布調査を行い、移動回遊、資源評価や予測のための資料を蓄積した。 根室海峡域：産卵群を対象に、1月～3月に資源調査を実施する予定である。
海洋調査研究	道東海域の海洋構造と流動の調査研究を体系的に行う	新 規	4月～2月 道東太平洋域	小笠原惇六 中田 淳	定期的（4月・6月・8月・10月・12月・2月）に観測し、現況を速報して漁船の漁場探索の参考にすると共に、資源調査と総合して漁況予測や資源量評価などに用いた。また、海洋構造変動の予測の基礎資料として蓄積した。
特別調査研究	道東沖合域の海況調査と漁況・海況	継 続	8月～10月 道東太平洋	小林 喬 小笠原惇六	サンマ・イカ類を対象に、海況調査を実施し、調査資料を関係機関に報告すると共に、関係の水研・水試と共同で、漁期前・漁期中

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	担当者名	実施時期 場所	事業の成果
	の予測		域	中田 淳	に海況と漁況の予報を行い、漁船の操業の合理化と水産関係の経営の安定に役立てた。
さけ別枠研究	遡河性サケ・マスの放流適期を解明するための沿岸海域の環境条件の調査	継続	5月～7月 十勝・釧路・根室(太平洋)の沿岸域	小笠原淳六 中田 淳 小林 喬	環境調査を実施し、得られた資料を解析中である。
沿岸漁場整備開発事業調査	厚岸周辺海域総合開発調査 ①ケガニの浮遊幼生調査と稚ガニ分布調査 ②タコ産卵礁効果調査	継続	5月～10月 昆布森沖～火散布沖	山下 豊 小池 幹雄 鳥沢 雅	調査結果、社会経済的条件、地元の生産計画などにもとづき、開発計画を検討中である。
花咲地区人工礁漁場造成事業調査	ハナサキガニ・底魚類の生息調査と流況などの環境調査	新規	5月～8月 齒舞沖～落石沖	山下 豊 小池 幹雄 鳥沢 雅	調査結果、社会経済的条件、地元の生産計画などを総合的に勘案し、関係機関と協議して開発計画を策定した。

増 殖 部

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	実施期間 場所	担当者名	事業の成果
水族増殖試験研究 貝類の増殖に関する研究 (ホッキガイ)	稚貝の中間育成試験 中間育成槽の環境調査 天然稚貝の機械化採集	新規	55. 4~ 厚岸町 別海町	高丸 礼好 富田 恭司	FRP製中間育成槽を用いたホッキガイ稚貝の中間育成試験で、今年度は0年貝の生残率は25%前後であった。これは今までに得られた生残率、0年貝で30~50%、1年貝で60~70%より劣る。この原因としては育成稚貝の質、環境の悪化、肉食性巻貝類による食害などが考えられる。育成稚貝の成長は0年貝、1年貝共天然と変わりはない。育成槽内の環境は時間の経過と共に悪化しC、1%、N、1%、COD、12mg/g、硫化物、0.07mg/gとなる。 真空ポンプを用いた天然稚貝の機械化採集で3日間の実働約7時間で8万粒を採集した。この中2万粒を厚岸の大規模施設の内側に設置してある中間育成槽に収容し、残りは放流した。
藻類の増殖に関する研究 (コンブ)	オニコンブ遊走子の着生時期調査	新規	羅白町	佐々木 茂	
甲殻類の増殖に関する研究 (ホッカイエビ)	ホッカイエビの生活実態調査 野付湾の基礎生産力調査 穂香湾の漁場調査 ホッカイエビ種苗の中間育成試験	新規	55. 4~ 根室町 別海町	水島 敏博 角田 富男 辻 寧昭	野付湾での5~8月のアマモ生産量は1㎡当り約1,000g(湿重量)であるが、湾奥部で200g乾重/㎡、湾口部で65g乾重/㎡と場所によって異なる。8~10月の流失量は500~1,200g(湿重量)である。穂香湾でのホッカイエビの平均分布量はエビ手操網一曳(100m)当りで雌(3 ⁺ 年)、0.75尾、性転換(2 ⁺)、4.4尾、未熟(1 ⁺)、50.1尾であった。 ホッカイエビ幼生3万尾の室内飼育(根室漁協採苗所)の歩留は13%台(6~8月)、海中での中間育成の歩留は50%であった(7~8月)。

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	実施期間 場所	担当者名	事業の成果
貝類保護水面 管理事業調査 (ホッキガイ)	生息量調査 稚貝発生量調査 環境調査	継続 (46~)	55. 4~ 別海町	高丸 礼好 富田 恭司	1年貝の分布は保護水面内にはほぼ均一であり、密度は20~50 個体/㎡である。この密度は前年9月の密度と比較すると1.7%に 減少している。 稚貝の発生は前年度より少なく400個体/㎡であった。
藻場保護水面 管理事業調査	ホッカイエビの分 布調査。 アマモの繁殖状況 調査。 水質環境調査	継続 (50~)	55. 6~ 風蓮湖 温根沼	水島 敏博 角田 富男	ふ出期(6月)には風蓮湖内で雌エビ及び幼生の分布は認められ ず、再生産の場は温根沼が中心であると推定される。 産卵期(9月)では保護水面を含めた風蓮湖内の多くの地点でホ ッカイエビの分布が見られたが、それらの各地点ともCL=16% 以上であり、塩分濃度がホッカイエビの分布を制限する大きな要因 と考えられる。
根室地域開発 関連水域調査 (海域調査)	水質調査 底質調査	継続 (49~)	55. 7~ 野付湾 根室湾海域	角田 富男	西別河口~風蓮湖口の沿岸海域を除いて調査はほぼ完了。 春別、床丹、西別川等の地先海域では河川水の増水時後等に一時 泥濁水が見られるものの、全般的には大体清澄で、水質的にも良好 な状況を維持している。 数年前までバラサン~西別川沖で秋季の時化後に多く認められた 白濁水も、バラサン海岸の護岸工事の完成につれて見られなくなっ た。底質についても特に異状は認められない。
厚岸周辺海域 総合開発調査 (コンブ)	漁場形成調査 増殖場開発適地の 選定。	継続 (54~55)	55. 7~ 釧路町 厚岸町 浜中町散布	佐々木 茂 辻 寧昭 角田 富男	漁場形成調査に基づいて各町で開発予定地域を選定した。 各町ごとに具体的に開発場所とその方法について十分に検討の結 果、新規漁場造成場所はカサアゲ方式による基質を設置する方法と 既存の荒廃漁場については再生開発のため大規模な機械化による磯 掃除方式を開発することで、現地事務段階で一致した。
厚岸周辺海域 総合開発調査 (ウニ)	浮遊幼生調査 漁場形成調査 試験施設調査	継続 (53~55)	55. 4~ 厚岸町	富田 恭司	エゾバフンウニの浮遊幼生は6月にやや多く、8月にも多く出現 したが、その後の出現数は少ない。なお採集された浮遊幼生は全て 4腕期幼生のみであった。

					<p>厚岸町に於けるウニ資源量は昨年より減少しており、5年ウニが主群を占めていた。</p> <p>試験施設には7月の調査で1㎡当り12個体のウニが生息し、海藻は8.7kgが着生していた。</p>
幼稚仔保育場造成事業調査 (崎無異地区)	餌料海藻調査 底生動物調査	新規 (単年度)	55. 4~ 標津町	辻 寧昭 角田 富男 富田 恭司	<p>試験区内の飼料海藻は単純であり、水深10m前後から13m位まではアツバスジコンブが、それ以深ではアナメが主である。7月末の現存量は1.47~0.4kgで水深が増す程少なくなる。</p> <p>底質は比較的小さな玉石が多い。底生動物はヒトデ類が多く、中でもイトマキヒトデが多い。その他は種類も数も少ない。エゾバフンウニもあまり多くはない。</p>
大規模増殖場開発事業設計調査。 (広尾地区)	底生生物調査 浮遊幼生調査 試験施設調査 環境調査	継続 (54~55)	55. 4~ 広尾町	富田 恭司 角田 富男 辻 寧昭	<p>試験区に生息するエゾバフンウニは5, 6年の比較的高齢のウニが多く、若齢のウニは非常に少なかった。</p> <p>餌料海藻はコンブが比較的少ない関係でありあまり豊富とは云えない。エゾバフンウニの浮遊幼生は6月に4腕期のものがやや多く出現したが、その後は採集されていない。</p> <p>試験施設には7月に1㎡当り14個体のウニが生息し、海藻は52kgが着生していた。</p> <p>岸近くの底質は波浪の影響で可成の変化が認められる。</p>
大規模増殖場開発事業設計調査。 (浜中地区)	生物学的条件調査 環境調査	新規 (55~56)	55. 4~ 浜中町	高丸 礼好 角田 富男 富田 恭司 水島 敏博 辻 寧昭	<p>ホッキガイ漁場はビワセ湾沿岸域(距岸500m)、浜中湾の暮帰別(距岸800m)、浜中の沖合200mを結ぶ沿岸域がSato Sand Type O型となっており、炭素量は0.3%以下でホッキガイ密度も0.5個体/㎡を上廻る良好な漁場となっている。この沖合では距岸約1,200mまでV型の底質が覆っており、ここまでがホッキガイ漁場の限界と考えられる。更に沖合ではⅡ-1、I-1型の底質となっている。</p> <p>この海域では炭素量は0.3%以上となり、ホッキガイは殆ど生息せず主として多毛類を中心とした生物群集構造となっている。</p>

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	実施時期 場 所	担当者名	事業の成果
大規模増殖場開発事業効果調査 (羅臼地区)	昭和53年度造成施設のコンブ現存量調査。 昭和54年度造成施設の調査	継続 (52~55)	55. 6~ 羅 臼 町	佐々木 茂 辻 寧昭 角田 富男	<p>本年漁業で利用できるものは昭和53年度に北浜地区に設置した2,730基のフトンカゴ施設である。これの現存量調査によって採取可能なオニコンブは約40t(乾重)と推定した。</p> <p>標本の製品化による等級比率は1等、0%、2等、1.36%、3等25.46%、4等、31.97%、5等、17.76%、6等、2.55%、キズ2等、20.9%であった。</p> <p>54年度設置のバイル施設は、早く設置したものにはオニコンブの着生が認められるが、遅く(12月)設置したものはオニコンブがあまり着生していなかった。</p>
大規模増殖場開発事業効果調査 (野付湾地区)	事業区域の海底起伏、底質調査。 ホッカイエビ及びアマモの分布調査。	継続 (53~55)	55. 6~ 野 付 湾	水島 敏博 角田 富男	<p>アマモの分布が広がり、失われた藻場が回復して来ている。</p> <p>ホッカイエビの夏漁期前の推定資源量は例年の2倍近い(88t)水準を示していたが、秋漁期前では前年の推定資源量より可成減少(62t)していた。夏漁期の漁獲努力が大きかったものと思われる。</p>
大規模増殖場開発事業効果調査 (厚岸地区)	幼成貝の分布調査 稚貝の分布調査 環境調査	継続 (53~56)	55. 4~ 厚 岸 町	高丸 礼好	<p>ホッキガイの密度は沿岸で高く、沖合で低い傾向にありこれまでの傾向と変わらないが、距岸600mの堤内側ではこれまでの0.1~0.7個体/m²より高密度となり、1.0~3.6個体/m²となっている。これは小型個体の比率が高いことから、沖合のものが堤内側へ移動したと考えられる。</p> <p>稚貝は堤の内側が高密度で50~60個体/m²となっている。</p> <p>海底地形は堤内側で約10cmの砂の堆積が見られ、堤間で砂が取られているが他の海域では堤設置前と比較して変化はない。底質はCODが2mg/g、硫化物が0.01mg/gと良好である。</p>
根室地区人工礁漁場造成事業効果調査 (コンブ)	昭和53年度造成コンブ人工礁の現存量調査	継続 (53~)	55. 6~ 根 室 市 (歯 舞 ・ 瑠 璃 瑠)	佐々木 茂 角田 富男 辻 寧昭	<p>昭和53年度造成のコンブ礁が本年漁業の対象となる。その漁場面積はゴヨウマイ、ハボマイ、ユルリ島の3ヶ所合計で20.16haである。現存量調査の結果本年2年コンブで採取可能なコンブは、652t、来年3年コンブとして採取可能なコンブは207tと推定した。</p>

					漁獲対象となったコンブはナガコンブとガツガラコンブが主体であるが、ユルリ島ではこれらにオニコンブが加わる。
公共用水域水質調査。 (十勝海域)	水質測定	継続 (47~)	55.5~ 広尾沿岸海域。	角田 富男	5地点について年6回の調査の中、5回が終了。 十勝港内を除いてはほぼ清澄な海域であるが、楽古川沖では増水や時化後にしばしば泥濁を呈する状況となる。
公共用水域水質調査。 (釧路海域)	水質測定	継続 (47~)	55.5~ 釧路沿岸海域。	角田 富男	11地点について年4回の調査の中、3回が終了。 釧路川河口沖地点が諸排水及び船舶往来の影響等で、当該地点の水質基準値(COD、2ppm以下等)を超えることもある。その他の地点はほぼ基準値以下である。

加工部

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	実施期間 場所	担当者名	事業の成果
水産物の利用加工 試験研究					
(1) 処理加工技術 試験	水産廃棄物の処理 利用技術開発試験	継続	周年 当場および 適地	鳥谷部憲男 野俣 洋	道内加工生産地の水産廃棄物の実態を全道一円に配布した調査票より解析した結果、集計範囲(回答率43%)での各種廃棄物の質別比率は水揚雑把57%、加工残渣18%、煮汁スカム11%ヒトデ・ウニ殻10%、その他4%であった。 資料に基き、処理方法或いは、処理背景の確立されていない種別について、更に実態調査と処理技術を調査、検討実施中である。
(2) 多獲性魚有効 利用技術開発 試験	赤身魚の利用技術 開発試験				
	1. 旋網漁獲イワシの鮮度調査	継続	7~10月 当場	西 紘平 野俣 洋	道東沖の旋網漁獲釧路副港水揚のマイワシの加工原料適性を知るために鮮度調査を7月末より9月末の間実施した。 鮮度調査は、ほぼ隔日、揚陸直後の船艙上積みより採取したもの

事業名	試験調査内容	新規・継続の別	実施期間 場所	担当者名	事業の成果
	2. 高温加熱による脱脂技術開発試験	新規	7～10月 当 場	北林 透 高橋 玄夫	<p>のK値を以って判定した。結果8月中旬までは40～60%と、示数が高く、8月下旬以降10～35%と示数が低下した。既往イワシカマボコに利用可能なK値は15%以下の例から判断して、8月下旬以降、漁獲のものは保冷処理の徹底によっては練製品原料となしうるものとみなされた。</p> <p>体脂肪23%前後含有する道東海域の多脂性マイワシの加工利用の展開を図るため、高温でイワシ肉皮下脂肪を溶融流出させる簡易的な脱脂法と、その製品利用についての開発試験を行った。製品利用では、フライが食べ易く利用上簡便であった。冷凍原料では、乾燥進度が生鮮原料と異り今後の検討を要した。</p>
	3. ブナザケ肉の利用試験	新規	9～12月 当 場	高橋 玄夫 西 紘平 野俣 洋	<p>河川ザケ(Bブナ)の利用については主として、乾燥品向けに試行が行はれているが、ブナザケ肉の練製品利用の可能性について検討した。</p> <p>雌雄別の比較で肉質の一般分析値には差異が殆んど見られなかったが、かまぼこに作った場合の形成能では、雌の方が雄より弾力値は、スケトウダラ肉に準じた値を示し、すわり形成能を示し、練製品利用の可能性が見られたが、雄肉には、かまぼこ、すわり形成能共に見られず、雌雄間に著しい差が見い出された。</p>
水産物処理加工技術開発試験	スカム利用技術・脱脂技術開発試験	継続	周年 当 場	野俣 洋 西 紘平 鳥谷部憲男	<p>赤身魚などの多脂肪加工廃水処理で生ずるスカムを蛋白質餌料などに利用する目的で53年以降1m³/h能力のN-ヘキサンを溶剤とする連続抽出方式の脱脂試験を継続している。</p> <p>本年は、供餌試験用として乾燥スカム120kgの脱脂処理を順調な経過で実施し、併せて、水、油、N-ヘキサンの構成比による脂肪抽出効果と、生スカムを用いた抽出処理と餌料効率に關与する、PHの影響度の試験を行った。</p>

附表 2

昭和 56 年度 釧路水試事業計画

事業名	56年度事業実施計画	備考
<p>1 漁業資源調査研究</p> <p>(1) 200海里水域内漁業資源調査研究</p> <p>1. シシャモ資源調査</p> <p>2. かに資源調査</p> <p>3. エビ類資源調査</p> <p>(2) 漁業資源総合調査</p>	<p>1. 海上調査 9～10月、釧路～十勝海域で小型底ひき網による漁期前調査</p> <p>2. 陸上調査 10～11月、広尾・大樹・大津・白糠・釧路・厚岸を拠点に河川そ上期予測のための生物調査・操業日誌と漁獲統計資料の解析を行う。</p> <p>1. 海上調査 5～12月、道東太平洋沿岸域でかに籠、底びき網、稚魚網による分布調査、幼生調査、環境調査、標識放流を行う。</p> <p>2. 陸上調査 周年、生物測定、漁獲統計調査、漁獲許容量の算定。</p> <p>1. 対象種 ヒゴロモエビ・ホッコクアカエビ・トヤマエビ</p> <p>2. 海上調査 周年、釧路～十勝沖合海域で委託試験船(15トン型)の底びき網による魚群分布調査、環境調査を行う。</p> <p>3. 陸上調査 周年、生物調査、漁獲統計調査。</p> <p>1. 生物調査(陸上調査)</p> <p>(1) 対象種 サンマ・マサバ・マイワシ・スルメイカ・アカイカ・スケトウダラ・コマイ・ソウハチ・ババガレイ・メヌケ類・キチジ。</p> <p>(2) 調査時期 周年</p> <p>(3) 調査地 釧路</p> <p>(4) 調査項目 体長・体重・成熟度・年令等</p>	

事業名	56年度事業実施計画	備考
(3) イカ漁場調査	<p>2. 陸上調査 10～3月、広尾・白糠・羅臼の刺網船による生物調査・漁獲統計調査を行う。</p> <p>1. 対象種 スルメイカ・アカイカ・ツメイカ</p> <p>2. 海上調査 (1) 調査時期 8月～11月 サンマ漁場調査と共同 (2) 調査区域 中部千島沖から165°E以西の太平洋海域 (3) 調査船 北辰丸(219.51トン、1,000馬力) (4) 使用漁具 自動いか釣り機 (5) 調査項目 魚群分布調査・漁場環境調査・生物調査・標識放流</p> <p>3. 陸上調査 (1) 調査時期 7月～11月 (2) 調査項目 生物調査・漁況調査・漁獲統計調査</p> <p>4. 普及指導 漁海況速報の発刊・漁況説明会等</p>	<p>北水研及び各関係各県水試と協力して推進する。</p>
(4) サンマ漁場調査	<p>1. 対象種 サンマ</p> <p>2. 海上調査 (1) 調査時期 8～11月 イカ漁場調査と共同 (2) 調査区域 中部千島沖から常盤沖にいたる165°E以西の太平洋海域とオホーツク海域 (3) 調査船 北辰丸(219.51トン、1,000馬力) (4) 使用漁具 棒受網、流し網 (5) 調査項目 魚群分布調査、漁場環境調査、生物調査</p> <p>3. 陸上調査 (1) 調査時期 7月～11月 (2) 調査項目 生物調査・漁況調査・漁獲統計調査</p>	<p>全国計画にもとずいて東北水研、北水研、各県水試と協力して推進する。</p>

事業名	56年度事業実施計画	備考
	4. 普及指導 漁海況速報の発刊・漁況説明会等	
3 海洋の調査研究	1. 調査時期 4月～翌年3月 2. 調査海域 道東海域 3. 調査項目 水温・塩分・流向・流速の観測・プランクトン採集等	
4 水族増殖試験研究 (1) 貝類の増殖に関する研究 (ホッキガイ) (2) 藻類の増殖に関する研究 (コンブ) (3) 甲殻類の増殖に関する研究 (ホッカイエビ)	実施時期：周年 試験場所：別海町尾岱沼、厚岸町 試験内容 1. 稚貝の中間育成試験 (1) 育成環境に関する試験 (2) 育成稚貝の生長、減耗の調査 (3) 天然種苗の採集（中間育成用稚貝を得るための手段として機械採集） 2. 稚貝の発生状況調査 (1) 54年度大量発生稚貝の追跡調査 (2) 56年度発生稚貝の分散、移動に関する調査 3. 稚貝の減耗要因に関する調査 (1) ヒトデ類、カレイ類による食害の調査 (2) 底生初期稚貝の物理的斃死要因に関する試験 実施時期：周年 試験場所：羅臼町 試験内容 1. オニコンブの生活様式に関する研究 (1) コンブ漁場におけるコンブ群落形成の消長 (2) 競争海藻の消長とコンブ漁場への影響 実施時期：周年 試験場所：根室市、別海町 試験内容 1. 種苗放流効果試験 (1) 人工種苗の中間育成試験 (2) 天然漁場に於ける初期減耗の実態 2. 生息場に関する調査 (1) 藻場の消長とエビの生活実態	

事業名	56年度事業実施計画	備考
	(2) 藻場の生物環境調査	
<p>5 水産物利用加工試験研究</p> <p>(1) 多獲性魚有効利用技術開発試験 (マイワシ)</p> <p>(2) 処理加工技術試験 (廃棄物処理)</p>	<p>試験時期 周年 試験場所 当场 試験内容</p> <p>1. マイワシ含有過剰脂肪分の除去技術試験 (1) マイワシ燻製脂肪低減化の試験 (イ) 浸漬処理法の検討 (ロ) 燻干温度と関係の検討 (2) 高温加熱脱脂試験 (イ) 原料別の処理と脱脂効果の試験 (ロ) 加熱肉の成分の変化の検討</p> <p>2. 多獲性魚の水さらし肉性状の検討</p> <p>試験時期 周年 試験場所 当场 試験内容</p> <p>1. ヒトデ肥料化処理試験 (1) 高压加熱処理による軟化試験 (2) 肥料成分についての検討</p> <p>2. 多脂性スカム処理利用試験 (1) 有機溶剤使用脱脂技術試験 (2) 微生物を応用する処理技術の検討</p>	
<p>6 特別調査研究 漁況海況予報調査</p>	<p>1. 海上調査 (1) 対象種 サンマ・イカ類 (2) 調査時期 8～10月 (3) 調査区域 道東太平洋海域 (4) 調査船 北辰丸(219.51トン、1,000馬力) (5) 調査項目 1 漁場一斉調査 (a) 北I線(主対象、サンマ9月) (b) 北II線(主対象、イカ類8月)</p> <p>2. 予報の作成 主対象種ごとに漁期前、漁期中に関係水研、水試と共同で漁海況の長期予報をおこなう。</p>	<p>水産庁で定める実施要領にもとづいて関係機関と協力して推進する。</p>

55
27
39

退職のご挨拶

坂本 郁子

昭和二十七年釧路江南高校卒業後、当時の

釧路支場資源料に技術補として四年間勤務し
研究者の助手として、油かれい・きちじ・す
けとうだら・さんま・等の測定をし、耳石を

採取して葉包紙に包みました。耳石の採取で
一番むづかしかったのが『さんま』の耳石で
した。とても小さくて二個採取するところ、
たまには一個見えなくする事もありました。

又、漁獲統計表を作成するのも私の主な仕事
でした。その後、(事務吏員)となり総務課に移
り合計二十九年間勤務しましたが、このたび
五十六年一月三十一日退職し家事専念する事

になりました。

この間、多くの方々に公私共にお世話にな
りなんとか職務を果たさせて戴き厚くお礼申
し上げます。

漁業情勢も歴史とともに変化し、益々きび
しい時代となってまいりましたが研究者の方
々もお身体に十分留意され漁業生産に役に立
つ研究をモットーに研究にいそまれ研究が
益々発展される事を祈念して退職のご挨拶に
かえさせて載きます。永い間ほんとうにあり
がとうございました。

着任のごあいさつ

総務課庶務係長 大谷 昌弘

昨年十一月一日付けで當場総務課勤務を命
ぜられ、十六年間過ごした札幌から漁獲水揚
げ全国一の漁業都市釧路に赴任し、生まれて
初めて雪のない元旦を迎えました。

私の生まれ育った所は、天塩川の流れる農
業(畑作)と林業の街、中川郡音威子府村で

昭和三十四年に美深町にあった水産孵化場天
塩支場(現在は、水産庁北海道さけ・ますふ
化場天塩支場)に勤務したのが水産との最初
の出会いでした。

ここでは、庶務・会計を担当していました
が、会計制度の改正があった昭和三十九年に

札幌市中の島にある本場勤務となり、人事給
与事務、共済組合及び互助会事務、物品購入
事務等を担当しましたが、またまた財務会計
制度の大改正が行われた昭和四十五年水産
部漁政課に勤務することとなりました。

漁政課総務係には、七年間勤務しましたが、
ここでは、給与事務、道議会との連絡調整事
務及び叙勲申請事務等貴重な経験を致しまし
た。

昭和五十二年に、水産部水産経済課勤務と
なり、初めて管理部門を離れ、水産行政の中
の漁船保険組合及び漁業共済組合の指道監督
業務を担当して参りました。

この度着任以来、無我夢中で過ごした四カ
月であります。漁業用燃油の高騰、魚価の
低迷、更には二百海里時代における国際漁業
の規制等本道水産業のおかれている厳しい情
勢とこれに対応する試験研究機関の重要性を
新らためて認識し、身の引き締まる思いを致
しております。

この四月には、長女が中学校に、二女が小
学校に入學しますが、それぞれ新しい希望に
燃えて、彼女達の第二の故郷となる釧路で大
きく羽ばたこうとしておりますが、私も彼女
達に負けずに、これからも与えられた任務に
精一杯の努力を傾注する所存でございます。な
にとぞ皆様方の御指導、御鞭撻のほどよろ
しくお願い致します。



◇ 表紙の写真は羅臼町における大規模増殖場開発事業の水中写真で、砂層の厚さ二、

五メートル以上の砂地に二本の鋼管を柱に（二メートル砂地に埋設）、コンブ着生基物として、ネットロンパイプを取りつけた増殖施設に一年目のラウスコンブが着生した状態です。（写真提供 佐々木 茂）

◇ 昨年は春から夏が低温であったためか、ホタテガイの採苗も成績が悪く、ウニやカキの浮遊幼生の出現も芳しくなく、自然の力の偉大さを痛感させられます。

◇ 厚岸海域総合開発事業も三年間の調査期間を終了し、二月二十四、五両日、東京で全国報告検討会が行われました。五六年から二ヶ年の設計調査に入り事業の開始が期待されております。

◇ 二月十七日から四日間、東海区水産研究

所の嶋津靖彦氏を迎えて当水試において統計的方法に関する専門研修を行いました。この研修には、中央、函館、稚内各水試、水産孵化場、栽培公社及び、稚内、十勝、釧路西部各地区指導所からの参加を含めて三十一名が熱心に受講しました。

◇ 増殖部の高丸研究職員が一月国立科学博物館分館の奥谷研究室で、二月と三月は、北海道大学水産学部鹹水増殖講座（富士教授）で、都合三ヶ月の国内研修中でその成果が期待されます。

◇ 本州各地で早咲きの桜も開花する頃となりました。年度末は職員も何に彼にと忙がしく、多忙をそのまま形にした内容になりました。

釧路水試だより 第47号

発行年月日 昭和56年3月28日

編集発行人 結城了伍

発行所 釧路市浜町二の六

北海道立釧路水産試験場

印刷所 釧路総合印刷株式会社