

釧路水試だより

51



釧路港でマイワシを水揚げするまき網運搬船(昭和58年8月)

- アサリについて
- 随想：私と水産試験場＝その2＝
- ケガニの話
- 多脂性スカムの処理について
- 着任のご挨拶
- 定年退職のご挨拶
- 転任のご挨拶

昭和58年12月

北海道立釧路水産試験場

アサリについて

増殖部 富田 恭 司

以上を占めている。

アサリは北海道から九州まで広範囲に分布し、その生産量は、一九八一年に全国で一三万七千トンであり、貝類の中ではカキ(二四万トン)、ホタテガイ(一五万トン)に次いで水産上重要種とされている。

北海道におけるアサリの生産は道東に限られており、その主な生産地は、野付湾、風運

湖、温根沼、火散布・藻散布沼、厚岸湖等の河川水が流入し、干潟が発達している所である。

道東における過去五カ年のアサリ生産量を、各漁協別に第一表に示した。近年道東では八〇〇トン前後と比較的安定した生産を揚げており、野付、厚岸両漁協でそのうちの七割

以上を占めている。このようにアサリは、道東においてホタテガイ、ホッキガイに次いで生産量の多い貝類であり、近年この種の需要が高まり、価格が上昇するにつれ、特に重要視されてきている。一方、アサリの増殖研究は古くから行われてきているが、北海道ではあまり取り上げられていかなかった。ここでは、アサリの生態的知見とその増殖法を、道東地方の調査結果を加えながら若干記してみたい。

生息場所と環境要因の関係

アサリは淡水の注入する内湾の干潟や、波の静かな浅海の砂泥中に生息しており、その潜砂深度は数cmである。海水の比重が一・〇一八〜一・〇二七の範囲では生存に異常がなく、淡水中でも二〜三日は生きていれる。また、水中の溶存酸素の欠乏に対する抵抗性が強く、一・〇ml/l以上で異常なく生活することができ(相良、一九八一)。さらに温度に対しても抵抗性が強く、水温三二・五℃で二四時間以上生存できるし、マイナス二℃で三〜四時間浸漬しても斃死は起らない(倉

茂、一九五七)。

網尾(一九八二)はアサリについて、底質の有機質の多少と関係が深い酸化還元電位が一五〇〜二〇〇mV付近の場所で生息数が多く、やや環元化し、有機物の比較的多い所を好むと報告している。このように少し泥ほく、硫化水素が発生しかかるような所に生息しているアサリは、砂の多い所に生息するものに比較して、殻表は黒く、身入も良く、美味と云われている。

成熟、産卵

厚岸湖のアサリは、雄が殻長二二〜二七mm、満二年で、雌は殻長三〇〜三五mm、満三年で成熟する(山本、一九五六)。

北海道におけるアサリの産卵期は、野付湾で七月中旬〜八月下旬であり、厚岸湖では八月上旬〜九月上旬、中旬であるとされている(木下、一九三九、山本、一九五六)。しかし、これらの調査結果は二五年以上も前のものであり、釧路水試、釧路東部地区水産指導所では、一九八二年夏に厚岸湖のアサリの産卵状態について、今一度調べてみた。

調査地点は、湖口の弁天島、湖中央部の一号島、別寒辺牛川側の四号島の三箇所である。各調査地点ではそれぞれ五〇個体の生殖巣を肉眼観察し、放出前、放出中、放出後の三段階に区分し、その結果を第一図に示した。

第1表 漁協別アサリの漁獲量(殻付)

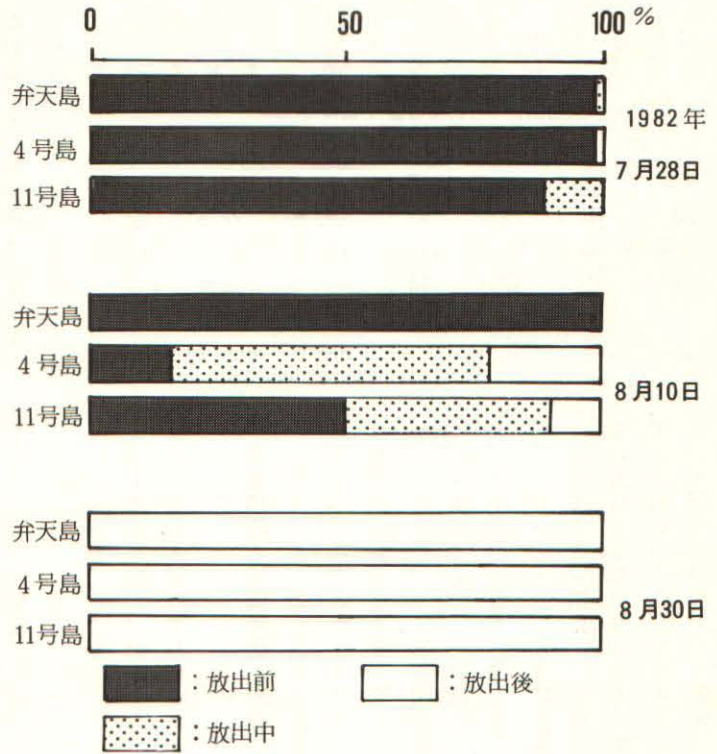
年	1978	1979	1980	1981	1982
野付	239.4 ^t	177.1	244.0	224.4	220.3
別海	4.7	11.4	33.8	29.3	22.1
根室湾中部	96.6	116.2	107.3	85.8	115.1
散布布岸	33.9	13.5	43.8	59.7	105.2
厚岸	322.4	381.5	436.3	370.0	365.6
合計	697.0	699.7	865.2	769.2	828.3

これより、一九八二年に厚岸湖のアサリの産卵は、湖口のものやや遅れる傾向を示すものの、七月下旬に始まり、八月下旬までに終了したことが明らかになった。

浮遊幼生、初期稚貝

アサリの卵の大きさは約 0.06mm であり、受精、初期発生に好適な塩分の下限は、海水比重で 1.018 である(山本、一九五二)。

受精後アサリは二〜三週間の浮遊生活を経て、



第1図 厚岸湖のアサリの産卵状態

殻長 0.2mm 前後で底生生活に入る。この時、足糸を分泌して砂粒などに付着する。この足糸は殻長 1.0mm 前後で消失し、砂に潜るようになる。

どの貝も同じであるが、アサリも底生初期から数 mm までの間で、その減耗は大きい。熊本県玉名地区では、一九七五年六月に、平均殻長 1mm の稚貝が 1m^2 当り一六、二〇〇個体出現した。しかし、翌年八月には平均殻長二四 mm に成長したが、 1m^2 当り九〇〇個体に減

少し、その生残率は五・六%であった(熊本県、一九七九)。

成長

アサリは海水中の浮遊珪藻、べん毛藻類、その他の有機物を食べて成長するが、生息場所により成長にかなりの相違がみられる。

釧路水試、釧路東部地区水産指導所が、一九八一年に浜中町の火散布沼と藻散布沼でアサリの成長について調べ、Bertalanffyの成長式を求める

火散布沼 : $L_t = 71.9 (1 - e^{-0.212(t-0.444)})$

藻散布沼D礁 : $L_t = 55.0 (1 - e^{-0.168(t-0.312)})$

藻散布沼E礁 : $L_t = 66.7 (1 - e^{-0.192(t-0.440)})$

第2表 アサリの年齢と殻長の関係

年 齢	1	2	3	4	5	6	7
火 散 布 沼	8.0 ^{mm}	20.2	30.1	38.1	44.5	49.8	54.0
藻 散 布 沼 D礁	6.0	13.6	20.0	25.4	30.0	33.8	37.1
藻 散 布 沼 E礁	6.8	17.3	25.9	33.0	38.9	43.8	47.8
厚岸湖(山本、1956)	8.8	21.3	34.4	40.9	44.3	49.0	

となり、これより年齢別に殻長を求めると第二表のとおりである。なお、この時の各調査地点における平均生息密度は、 1m^2 当り火散布が四〇四個体、藻散布沼D礁が二、一四四個体、藻散布沼E礁が七〇〇個体であった。火散布沼の成長は厚岸湖の成長と大差はないが、藻散布沼では成長が悪い。特にD礁では 1m^2 当り二、一四四個体と生息密度が非常に高い所であり、このためか成長は非常に悪く、満七年になっても漁獲対象の殻長四〇mm以上に達しない。このように同じ沼であっても、生息密度によって成長は異なる。

増殖法

道東地方のアサリ漁場で必要とされる主な増殖方法を、以下簡略に記載した。

移植

アサリの増殖のために、最も普通に行われているのが種苗の放流である。前述のように、藻散布沼D礁では 1m^2 当り二、〇〇〇個体以上と非常に生息密度が高く、成長が著しく悪い。このように、局部的に稚貝が多数出現した所や、成長が悪い所のアサリを、他の生育場に移殖することで、より効率的な生産を揚げることができる。

作 滞

海水と湖（沼）内水との効換率を高め、さらに底質も改良して生育場を拡大する。この

場合、一般に滞の幅は深さの一〇倍程度が良いとされている。

造 州

十〇・五m前後の水位の所に、緩やかな傾斜になるよう台地を造成する。稚貝の定着条件としては、大潮時の平均干出時間が四・五時間以下の所が好適とされている（井上、一九八〇）。

削 土

造州とは逆に、地盤の高い所を削って、十〇・五m前後の水位の所を拡大し、生育場を造成する。

覆砂、覆礫

浮泥の堆積した所に砂や礫、あるいは貝殻をまいて底質を改善し、地盤の安定を計り、稚貝の沈着を助ける。

耕 転

あまり利用されず地盤が硬くなった所や、上層部に浮泥がある所は、耕耘することにより上層の泥分が除去され、地盤も軟かくなり、アサリの成長、稚貝の発生が良くなる。

潜 堤

土のうや石を十〇・五×一・〇mに積み上げて潜堤を造り、また適当な広さを囲み、漂砂を抑制して底質の安定を計り、生育場を造成する。

文 献

- 網尾 勝（一九八二）…アサリの増殖について、
日本水産月報（二一七）四一—〇
井上 泰（一九八〇）…山口県大海湾におけるアサリの生態と環境について、水産土木 一六（二）
二九—三五
木下虎一郎・澁谷三五郎（一九三九）…北海道産鯛の種名と産卵期に就いて、北水試旬報（四一〇）
三一—七
熊本県（一九七九）…大規模増殖場開発事業調査総合報告書 昭和五三年版 一一、玉名地区、六
九P 水産庁
倉茂英次郎（松本文夫編）（一九五七）…アサリの生態研究、特に環境要素について、水産学集成六一—六五五 東京大学出版会
相良順一郎（一九八一）…アサリ・ハマグリの実生生態、海洋と生物 一三三（二） 一〇二—一〇五
山本喜一郎（一九五二）…厚岸湖に於けるアサリに関する研究（Ⅰ）、稀釈海水中に於ける受精並に初期発生、日水誌 一八（五） 一九一—一九六
山本喜一郎・岩田文男（一九五六）…厚岸湖に於けるアサリに関する研究（Ⅱ）、成長度及び最小成体形、北水研報告（一四） 五七—六二

随想 私と水産試験場

— その 2 —

釧路水産試験場初代場長

桜井基博

釧路に赴任したのは昭和二四年五月だったが、驚いたのは霧とクレオソート塗りの真黒い水試の建物だった。学生時代、大学の研究室に出入りしていた私。千歳や札幌の鮭鱒ふ化場の調査室、余市の北海道水産試験場調査部等に勤務していた私には、研究所の建物のイメージと程遠かったからである。

昭和二〇年七月一五日アメリカの空襲で水試の根室支場は、焼失した。土地を提供し、釧路への誘致に熱心だった釧路市の野坂助役の話では、最初、現在の太平洋漁業の釧路出張所や釧路重工業Kのある知人町一丁目の臨海地帯に新築の予定で、国の予算にも計上されていたのだが、突然当時アメリカ占領軍の勧告があり、この地への新築は、御破算となった。後に太平洋漁業KK、日本水産Kの釧路工場の進出とあった。釧路重工の工場は日本水産が、釧路から引き上げて後、地元資本での進出である。「泣く子と地頭に勝てない」を地でいった人、さすがに強引な大島場長もあきらめざるを得なかったのは昭和二三年という占領下の事情による。更に第二の候補地を探し求める事となり、

何日もかかったそうである。たまたま釧路川の久寿里橋の大川町側のたもとに、戦後、新しく発足した水産加工場があり、之を買収したらとの話がもち上り、当時の状況から窮余の一策としてこの地での建築に踏み切ったのである。

大島さんは、かねてからの持論として余市の例から場員の子供達の教育、交通の便等を勘案し、新水産試験場は生活上便利な場所での臨海地帯を主張していたので根室市よりは釧路市という事になった。この水産加工場は国に売却することで初めて黒字となったと笑いながら話していた。

この大川町や川向うの旭町は沿岸の小漁業者が多数生活していた。私個人の研究活動の受益者は、ふ化場時代はサケマス の 定置漁業者であった。サケはふ化放流後、大部分は四年魚となって放流河川に帰ってくるが、その時の沖合の回遊経路を知ることによって、当時新しく興ってきた北洋の沖取りとの調整を考えなければならぬ時でもあった。その為には北洋系統群と北海道定置群の関係を知る早道は、北

洋で漁獲されるサケに標識札をつけ放流することであり、実際その作業は水産試験場調査部が担当していたが、その結果は我々には知らされなかった。只、噂の中でオコック側の定置網に入ったとか、太平洋側でとれたとかが伝ってきっていたが、北海道庁の水産課ではこの事実を緘口令をしき北洋漁業関係の会社と北海道サケマス定置業界との摩擦をさけるための措置だったらしい。ふ化場（場長は勿論知っていたらしい）の研究者は、何等かの方法で結論を出し、定置漁業に発表する事が一つの使命と考えていたので、水産試験場の担当者は大手水産会社のためにあるのかと闘志満々だった。

昭和一三年のニシン漁は、僅かに一万三千トン、北海道未曾有の大不漁で、ニシン人工ふ化放流が話題となり、厚岸湾で、長年に亘って人工ふ化放流を実験していた水産試験場の資料から、昭和一四年「春ニシン人工ふ化放流事業」の予算が通り、水産試験場が実施本部となった。

私はふ化放流の経験がかわれ、調査部勤務となり、ニシン調査と人工ふ化に関係を持つ事となり、増毛、留萌、利尻、礼文、枝幸等で人工ふ化放流と翌年の漁況予測に必要な資料収集のため駐在する。これ等の地方には「ニシン振興会」という定置業者の団体の事務所があり、早朝からの仕事のため、この事務所と密接な連絡をとらねばならないし、時にはここに宿泊し夜明けを待つこともある。一年を二ヶ月で暮らす定置漁業者と語り合ったり、漁業を理解する上で参考になり、自身の水産業界に於ける一つの足掛りとなった。しかし今から考えると私の関係していたサケ定置業者もニシン定置業者も沿岸漁業の中で

はエリートと言われる人達で、漁民の生活はこの人達を通じての理解で、私にとってはあやまった理解だったのかも知れない。釧路の責任者として赴任した釧路支場は川向うも、上流も下流にも色々な漁業者が色々な生活していて私の眼には新しいものとして映っていた。当時の釧路の漁業は機船底曳漁業がエリートで、その他タラ、メヌキの延縄、サケマスの延縄、流網、ニシン、サケマスの定置漁業、ニシン旋網、カレイ刺網、ホッキ曳き、コンブ採取等であった。シシヤモは産卵期近くのを地曳網で漁獲したし、厚岸のカキ、オゴノリが特殊な漁業の他、釧路、根室管内の漁獲高には多寡はあるが魚種は似たりよったりである。私は始めて経験する沿岸小漁業者とその生活の為に研究者と漁業者のパイ役たらんと決心した。

それは海中には貯金があると云って、極めて楽天的で悪人はいないので直ぐ仲好しになったからである。漁に対しての相談や自慢話も好意的に聞いてやった。網の仕立、延縄の作り方は今と違って、漁業者自体の手作りだし沖での漁具さばきの話も、永年体で覚え、身につけた技術と知識だけに面白くつき合えた。

水産試験場の構内には多くの漁船が保留されていた。六月の始め午後三時頃一斉に沖合を目差して出港し、ひと晩流し、揚網後帰港する。サケマス流網漁業である。現在と異なり当時は小規模の漁船が多く、三、四トンが普通で、昭和二四年、二五年頃のサケ・マスは、機船底曳漁業者でも休漁期に優秀な乗組員をつなぐための犠牲的出漁、鮭鱒（ケイソン）漁業をもじって欠損（ケッソン）漁業と自嘲していた程度のものであった。

釧路市発行「釧路市の水産」の釧路市水産業の沿革中、昭和二六年の頃にサケ・マス流し網漁業が盛況をみせるとある。新設水産試験場の指導が効果的となって現れた結果と今でも自負している。

余市の水産試験場調査部には昭和五年以来の北洋海域の調査報告、中部千島沖での海洋調査報告、根室近海沖合の調査の生の資料があった、これ等をつなぎ合せると釧路沖の百マイルを通過するあるサケの系統群があると想像されたし、また試験船白鷗丸、北大水産学部の練習船「おしよ丸」、北星丸の生資料が入手でき、之を解析すると沿岸にひしめきあうより広い海域で新しいサケ資源が待っていると出漁をうながしたが、未だその時期ではなく、桜井のホウ吹きと考えられていたらしい。

昭和二五年五月末、北大水産学部の「おしよ丸」の藤井船長が沖合の海況・漁況の報告に来場された折、釧路港を根拠地として出漁中の四国、香川船団の漁船が、十勝、釧路等の地元船と競合し、なかなか漁場に割込めず苦勞していると笑いながら話していた。

色々の経緯はあったが最終的には住栄丸船長金山庄平さん（鬼の長平と異名があり、後沖合で船と運命を共にした）が、思いあまってという形で私を訪れ、沖合操業の相談に預り、四国よりの航行一、〇〇〇マイルの実績を持つ漁船が一〇%に満たない距離の沖合に逡巡するのは笑止の沙汰と話合った結果、水温計等を貸与し水温の記帳を約し、生活用水の限度、一週間経過して帰港せぬ時の搜索を依頼して三隻が出漁して行った。三日後、大漁旗を押立て帰港した。欠損漁業が軽損漁業に様変わりし沖合漁業が確立されると同時に釧路の成果が認められ、

後に日ソ漁業交渉の為の資料を収集、解析の研究員が生れたし、水産試験場は漁民の味方という印象付けた。

戦時中食糧増産に寄与した機船底曳漁業は特例をもって増隻された小型底曳漁業などと共に操業した結果、沿岸底魚資源は極度に減少し、新しい未利用漁場の開発も急務な仕事であった。昭和二四年は漁業法の改正、二五年には水産資源潤滑防止法、二六年にはアメリカ占領軍（GHQ）の五ポイント政策が発表になり、水産資源法が制定され、釧路の底曳業界の要望は新資源開発に取組めという事だった。

昭和二八年に漁業指導船と名付けられた光洋丸が釧路に配属になり、六月最初の仕事として「エトロフ島」沖合の深海漁場の調査を始めた。勿論、海上保安部の巡視船「てんりう」と当業船六隻との共同調査で色丹島沖から「エトロフ島」沖の海底を調査し、取りまとめ、底の状態を知り、説明、当業船で操業したが、パラメヌケ満船という予期せざる結果で明るい漁業者の笑顔が眼に写った。漁場調査には釧路市役所の岩井技師の乗船を太平洋へ出張を命ずとの出張命令に市長の捺印をさせた事も、画期的な事で、研究員の少ない支場の悲哀でもあったが、漁業者と行政官庁と市役所そして研究者も手を握り合い、同じ立場に立って水産業を考える事になった。

ケガニの話

漁業資源部 鳥澤 雅

道外からの観光客の楽しみのひとつに、カニを食べることがあるそうである。そのカニの中でも、ケガニは最もポピュラーで、漁獲量も多い。

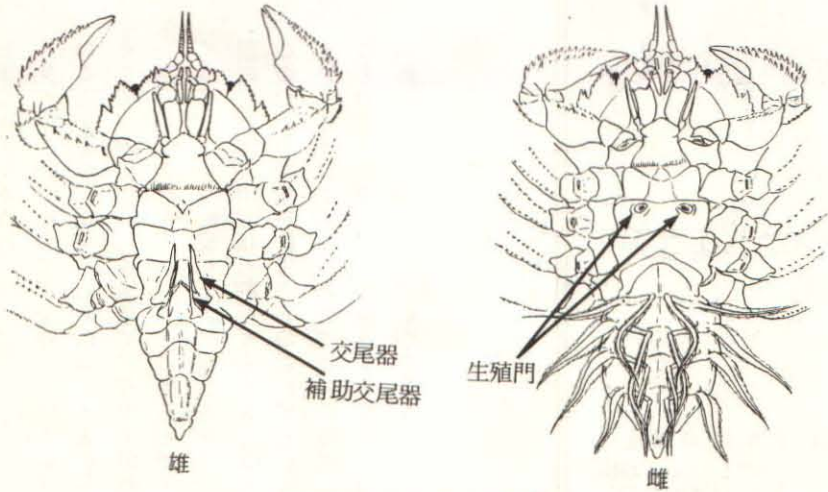
カニの王様はタラバガニだといわれ、英名もその名のとおり「キングクラブ（キング・王様、クラブ＝カニ）」であるが、タラバガニやハナサキガニは、「カニ」と名乗ってはいても、本来はヤドカリの仲間なので、本当のカニの王様は、ケガニのかも知れない。そこで、このケガニについて話をしてみた。

分布：寒流系のカニで、朝鮮東岸からオホーツク海、ベーリング海を経て、アラスカ沿岸まで分布している。本邦では、北海道沿岸はもちろん、日本海側では島根県沖、太平洋側では三陸沿岸沖まで分布している。

繁殖：雄と雌は、腹側を見れば、簡単に区別することができる（第一図）。

ケガニは、魚類などの様に、放卵・受精が同時に行われるのではなくて、まず、交尾を行う。

交尾は、一度以上産卵を経験した雌が先に



第1図 ケガニの腹面

に、初めて産卵する雌が行う。時期は八月～翌年二月頃までの間である。

交尾はまず、これと決めた相手がみつかること、互いに向き合い、雄が雌をしっかりと抱きかかえることから始まる。やがて、雌が脱皮すると、雄は二本の交尾器を雌の二つの生殖門にそれぞれ挿入し、補助交尾器がポンプの役目をして、精液を送り込む。最後には、精液と同様の物質が固まって、雌の生殖門に蓋をしてしまう。そして、雄はまた別の雌を捜しに出掛けるのである。

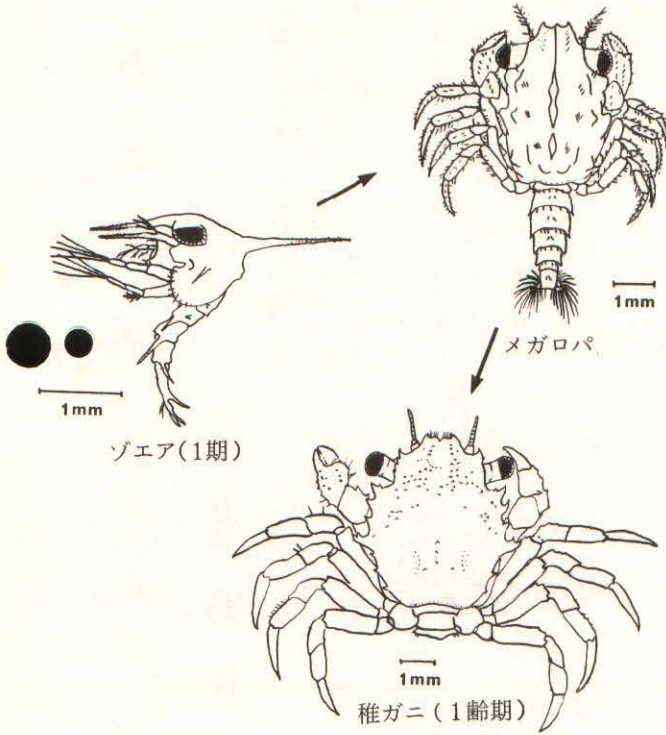
交尾した時点では、雌の卵巣はまだ小さく色も白い色をしていて、未熟である。そこで雌の体内に送り込まれた精液は、受精囊と呼ばれる袋の中で、卵巣の成熟を待つこととなる。

さて、雌の卵巣は、交尾後ゆっくりと成熟し、その大きさを増しながら、色も白色から黄色、オレンジ色、そして最後には鮮やかな橙紅色となる。この頃になると、卵巣は雌の体内を埋めつくす程大きくなり、産卵を迎える。産卵は、そのほとんどが交尾後一年近くを経た十月～四月頃に行われる。

生み出された卵は、長い間待っていた精子と出会い、受精する。この時生命を授けた卵は、母親の腹部にしっかりと保護されて、発生を続けるが、この時の卵数は、一尾の雌で平均三万～五万個もある。

鮮かな橙紅色だった卵は、やがて眼ができしだいに黒ずみ、産卵から更に一年以上もたった四月頃ふ化する。交尾から三年目の春である。

変態と成長…ふ化した幼生は、親とは似ても似つかぬ姿をしている(第二図)。ゾエアと呼ばれる幼生である。ゾエアは五回の脱皮を経て、メガロパと呼ばれる幼生に変態する。この間、幼生達は海の表層から中層で、三〜四ヶ月の浮遊生活を送る。やがて、メガロパは砂泥質の海底に着底し、脱皮・変態して、初めてカニの姿になる。しかし、甲長は、わ



第2図 ケガニの幼生
(ゾエアとメガロパは倉田(1963)、
稚ガニは尾身(1971)より模写)

ずか5mm程度で、うっかりすると見逃がしてしまう程の小ささだ。

ケガニは固い甲らで身を守っているが、このことが逆に、成長のためにはじゃまになる。そこで、古い甲らを脱ぎ捨て、その下の新しい甲らが、まだ柔らかいうちに膨らんで大きくなる、という脱皮によって成長をする。一回の脱皮で、甲長は三割程度も大きくなる。この脱皮の回数を数えるものとして、「齢期」ということばがある。初めてカニの姿になったものが一齢期で、一回脱皮する度に、順次二齢期、三齢期…と、齢期の数も、一つず

つ増して行く。脱皮の間隔は、若齢のものほど短く、しだいに長くなって行く。

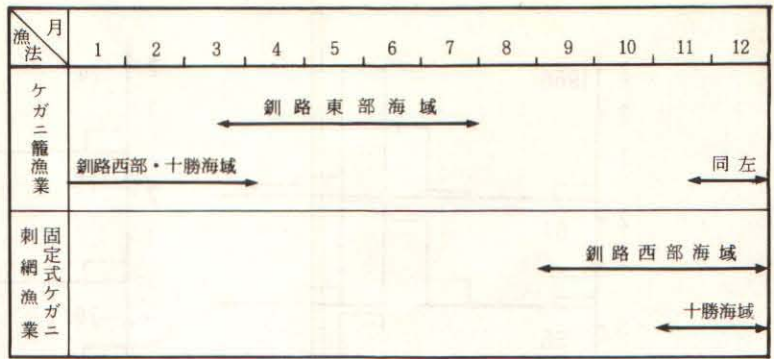
ところで、この脱皮は実に見事で、甲らもとより、毛の一本一本、はては胃袋や腸、腮までが新しいものに代ってしまふ。したがって、水槽などで脱皮した後のカニを見るとまるでカニが二匹に増えたかの様な錯覚を起こしてしまふ。しかし、このことは、我々の様な、カニを調べている者にとっては、都合なことでもある。というのは、古いものはすべて脱ぎ捨ててしまうので、成長に伴って年輪を刻む、魚でいえば、鱗や耳石に当るものがまったく無く、カニの正確な年齢を知ることができない。ということである。

ともあれ、こうやって脱皮を何回も繰り返して、ケガニは成長していく訳であるが、雄の場合、甲長8cm以上に成長するまではふ化後、五年以上の年月を必要とする。一尾の雌から生み出された数万の卵のうち、ここまで生き残れるのは、わずかに数尾程度である。

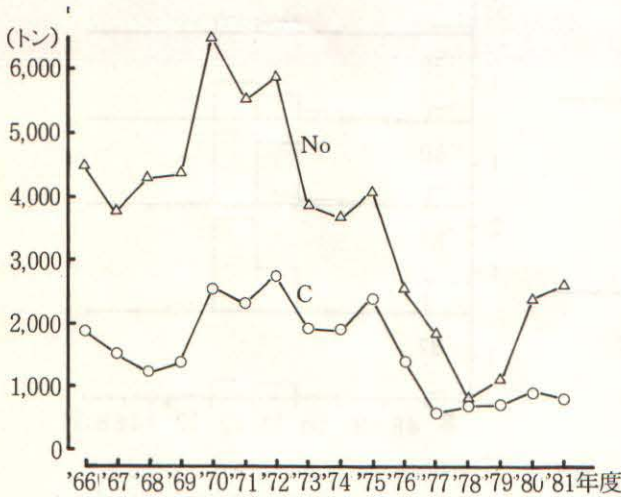
ケガニ資源と漁業…道東太平洋では、主にケガニ籠と固定式ケガニ刺網によって、ほぼ通年、どこかでケガニを漁獲しており(第三図)、沿岸漁業における重要な漁獲対象種となっている。

この重要な水産資源であるケガニは、他魚に比べ、手厚い保護を受けている。まず、

雌と甲長八cm未満の雄は、籠や刺網にかかっても、海に返してやることになっている。また、これらの規格外のケガニの多い海域には、保護区が設けられ、そこでの漁獲は禁止されている。一方、資源の有効利用を図るために、釧路以西の海域では、漁獲が禁止されている脱皮直後のカニの他に、脱皮後の回復期の、身入りの悪い軟甲ガニの漁獲を、自主



第3図 道東太平洋におけるケガニ漁業時期(1982年現在)
(注: 根室海域は現在禁漁中)



第4図 ケガニ釧路以西群の初期資源量(No.)と漁獲量(C)の経年変動
(11月～翌年10月を単年度としてある)

的に禁止している。これらの軟甲ガニが、浜値で一切当り五〇〇円程度にしかならないのに対して、完全に回復した堅ガニは、二、〇〇〇～五、〇〇〇円もするのであるから、もっともなことである。更に、釧路以西海域では、一九六八年以後、毎年許容漁獲量を決めて操業する、許容漁獲量制が導入され、現在に至っている。

しかし、これらの努力にもかかわらず、釧路以西海域だけで二、〇〇〇トン以上もあった漁獲量は、一九七六年頃から減少し始め第(四図)、一時、回復傾向を示したものの、今

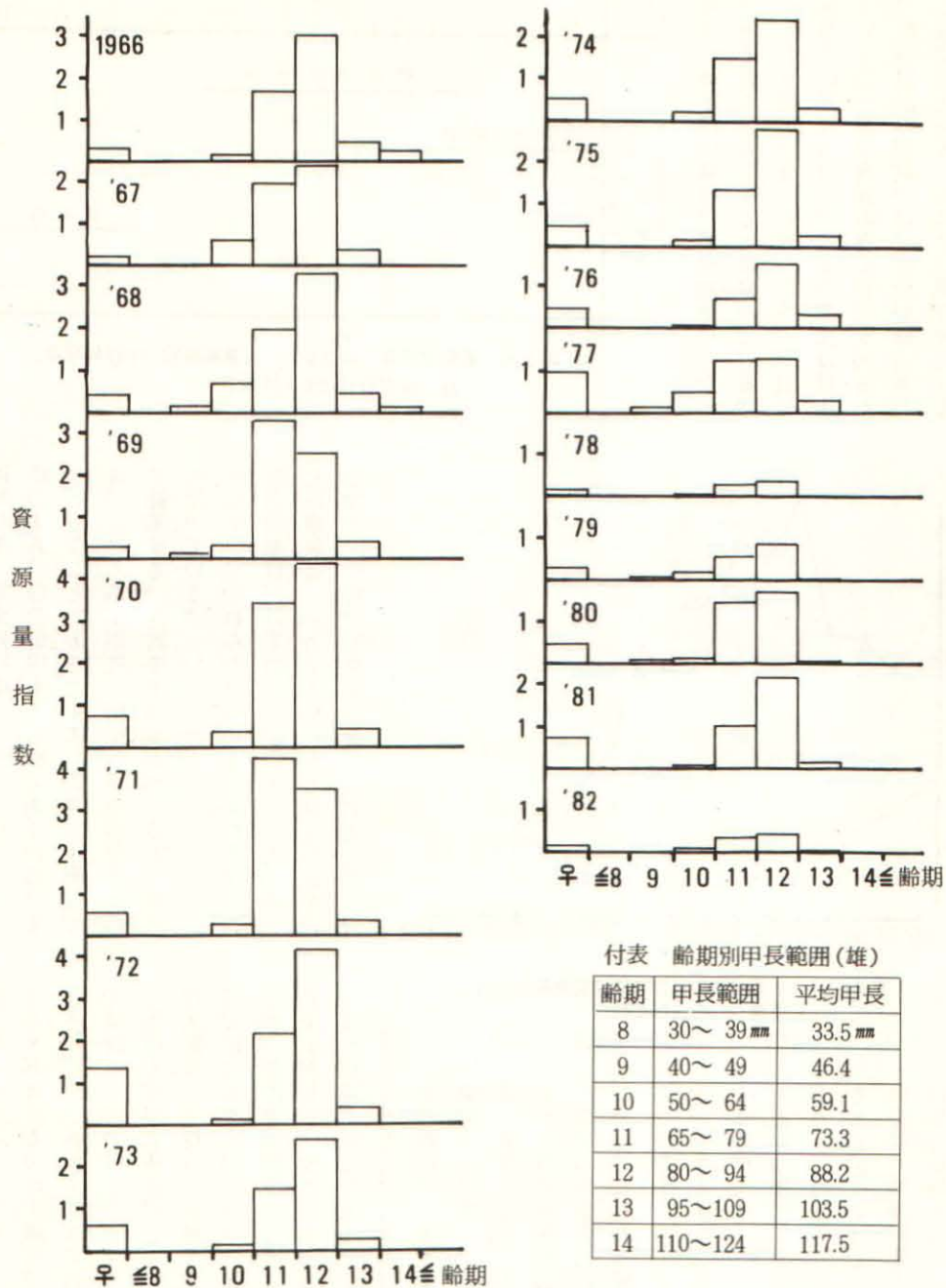
年度は許容漁獲量が二〇〇トンという寂しい状態にまで落ち込んでしまった。しかも、漁獲されるケガニは、規制ギリギリの、甲長八～九・五cmのものが大部分で、以前はけっこう獲れた一〇cm以上もある大きなカニは、今ではほとんどいなくなってしまった(第五図)。

先程も述べた様に、ケガニの雌の生殖周期は大変長く、雄も、漁獲できる大きさになるまでには五年もの年月がかかる。したがって一度、資源量が減少してしまうと、なかなか回復が難しく、後々にまで悪影響を及ぼしてしまう種であるといえる。

そこで、人工的に資源量を増やしてやれば、と考えるかも知れない。実際、本道でも、道南の鹿部にある道立栽培漁業総合センターや、厚岸の日本栽培漁業協会厚岸事業場ではケガニの種苗生産に力を注いでいる。しかし、これから解決しなければならぬ問題も多く、安定した種苗生産ができるようになるのは、まだ先のことの様である。

近年の様に、資源状態が悪化してくると、将来のことが気になるものであるが、少なくとも、来年度については、漁獲対策となるケガニの量は少ない様である。

この様に書いてくると、ケガニの



第5図 ケガニ釧路以西群の年齢別資源量指数の経年変動

将来はお先真暗という感があるが、明るい見通しがない訳でもない。

私達は、ケガニ調査の一環として、稚ガニの調査も行っている。一九八一年の調査では例年に比べ、比較的多くのその年生れの稚ガニが採集され、一般漁業者の方々からの情報も、そのことを支持するものであった。もっとも、これらが漁獲できる大きさになるのは一九八六年で、まだ先のことである。その間に天敵に襲われたりして、かなりの数が減るであろうが、少しでも多く、順調に育ってくれれば……と願っている次第である。

今年度は、ケガニの水揚量が少ないことから銘柄「中」の浜値が一々当り七、〇〇〇円もした時があるという。一般市場に出れば、一パイ

多脂性スカムの処理について

我国では、昭和三十年代後半から四十年代にかけて、各産業における環境汚染が、高度経済成長のひずみ「公害」としてクローズアップされ、連日、新聞紙上を賑わした。本道水産業においても例外ではなく、特に水産加工業では、冷凍すりみ製造の過程で排出される晒し排水をはじめ、様々な加工廃水によ

一万円近い値が付くであろう。一体誰が買うのだろうかと考えてしまう。少なくとも、我々庶民が気軽に手を出せる値段でないことは確かであろう。道外からの観光客どころか、北海道に住んでいる者でさえ、ケガニが口に入らない時代がやってきた。

ケガニの本格的な利用は、戦後の食料難の時代に、売るものに困った長万部駅の構内立売商が、海のじゃま者扱いされていたケガニをゆでて、売りに出したのが始まりだ、といわれている。その頃と同じに、とまでは言わないが、せめて、盛漁期の冬ぐらい、こたつに入って、ケガニを気軽にしゃぶりながら一家団欒のひとつきを過ごせる時代に、早く戻したいものである。

加工部 野 俣 洋

加工場居辺の水質汚染が問題となった。また、その後、昭和四八年に起った「石油ショック」あるいは、昭和五〇年以降あいついで行なわれた諸外国の経済水域二〇〇カイリ設定を契機に、「資源は、有限」との考えが一般に浸透した。その結果、水産業では、今まで見向きもされなかった海上での投棄魚、

あるいは、水産加工場から出される廃棄物についても、有効に利用しようとの動きが、近年、とみに活発である。

以上のような背景もあり、当水試加工部では、昭和四六年以降、水産加工場の廃水処理あるいは、廃棄物の処理・利用の試験を担当しており、廃水処理についての試験成果は、この「水試だより」にも何度か紹介されている。ここでは、水産加工廃棄物処理試験の中で、最近、当水試で行っている「多脂性スカムの微生物処理」を中心に、多脂性スカムの処理について紹介してみたい。

水産加工場から出される廃棄物は、大きく二つに分けられる。一つは、魚体の加工処理に伴って出される、頭、内蔵、骨などの加工残渣、そしてもう一つは、魚体洗浄や、冷凍すりみ製造の晒し工程で出される廃水を浄化する廃水処理施設から分離・回収されるスカムである。加工残渣については、古くから魚粕、フィッシュミールの原料とされたり、最近では、ペットフードの原料として、飼料・餌料向けの利用が行なわれている。しかしスカムに関しては、昭和四六年に水質汚濁防止法が施行されてから、各水産加工場に廃水処理施設が設置され、それ以後、この廃水処理施設で分離・回収されるようになった比較的新しく、馴染の薄い廃棄物である。

このスカムの性状は、普通、多少水を含ん

だ「土」のようなものである。また、その成分は、水分が約六〇〜八〇%、粗たん白質が約一〇〜三〇%、粗脂肪が約一〇%、その他灰分や、廃水処理のときに用いられる凝集剤などの成分が含まれる。このうち、たん白質や脂肪は、加工処理された原魚に由来するもので、廃水処理で用いられる凝集剤に配慮すれば、スクラムを乾燥、粉碎して飼料として利用することは、十分に可能である。しかし、

イワシ、サバ、サンマなど、多量の脂肪を含む原料を加工処理したり、脂肪の多い内臓(肝臓など)が流入することにより、廃水中に脂肪が多くなった場合は、その廃水処理施設から出されるスクラムの性状は、粘性や、流動性が著しく増し、飼・肥料に利用するための乾燥はもちろん、埋立てによる投棄も困難となる。

このように脂肪を多量にだき込んだスクラムから、脂肪を分離するには、単に圧搾や加熱などの方法では、不可能で、現在、次の三つの方法が提唱されている。

(1) 液々抽出法…スクラム：水：n-ヘキサン (有機溶剤) 〇・五：九・〇：〇・五の三成分系を形成させることによって、スクラム中の脂肪をn-ヘキサンによって抽出分離する。

(2) 固液抽出法…スクラムを気流乾燥機など特殊な乾燥機を用いて乾燥した後、n-ヘキサンとエタノールの混合溶剤を用いて、スクラム

中の脂肪を抽出分離する。

(3) 酸酵法…スクラムに微生物を繁殖させ、微生物が持つ脂肪を分解・利用する力で、スクラム中の脂肪を減らす。

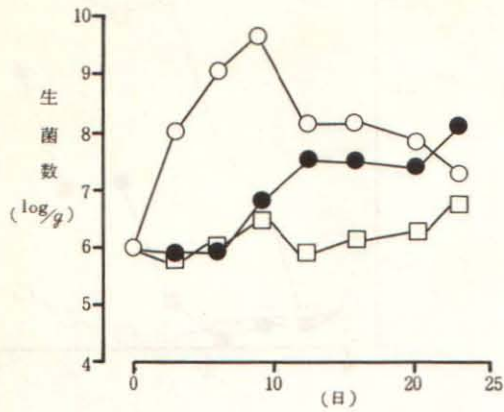
これら三つの方法には、それぞれ長所と短所がある。

(1)の液々抽出法では、スクラムから品質の良い脂肪が分離・回収でき、その脂肪は魚油として食用に利用できるが、今のところ脂肪の抽出効率が低く、また、処理後に再び、スクラムを脱水する手間がかかる。(2)の固液抽出法では、脂肪の抽出効率は、非常に優れているが、脂肪を多量に含むスクラムを乾燥するには特別な装置を必要とし、乾燥時に発火する危険もある。また一度乾燥されたスクラムから抽出された脂肪は、品質が悪く、食用としての利用には、不適である。(3)の酸酵法では、スクラムに含まれている脂肪が、微生物に利用されるので、脂肪として分離・回収して利用することはできないが、(1)、(2)の方法のように有機溶剤を使用しないので、発火の危険性は低く、脂肪や溶剤を回収するための蒸留設備を設ける必要もない。また微生物の増殖に伴う酸酵熱をうまく利用すれば、スクラムの乾燥も同時に行える利点がある。

今回、我々が行った試験は、上記(3)の方法つまり、微生物を利用しての多脂性スクラムの処理について行ったが、脂肪を分解、あるいは、

利用する力の強い微生物としては、これまで、アスペルギルス属、ペニシリウム属、リゾプス属など、主にカビを中心に、いくつかのものが知られている。しかし、このような特定の微生物だけをスクラムに植え付け、繁殖させる(純粋培養)には、まず、スクラム中に生育している微生物を滅菌し、以後、他の微生物の侵入を防ぐ必要がある。また、その微生物が要求する栄養素の補給、温度、湿度などの環境管理が必要となり、多くの設備や経費が必要となる。ここでは、できるだけ簡単な方法で処理を行うため、まず、手始めに、スクラムをそのままの状態に放置した場合、その環境に適合して生育する微生物の中に、スクラム中の脂肪を減少させるものがあるかを検討するために、市内のスケトウダラ冷凍すりみ工場より入手したスクラムを用いて、モデル試験を行ったので以下に紹介する。

入手したスクラムをそのまま室内に放置したところ、十日間ほどで、さかんに白色、毛状のカビが生育した。このカビの生育したスクラムを低温で乾燥し、粉碎したものをスターター(種菌)として使用した。前記のスクラムにスターターを約二%混合し、シャーレに分取り、二五℃及び八℃の恒温器中に置き、スクラムの成分及び生菌数の変化を測定した。図一〇は、その結果である。試験に用いたスクラムの生菌数は、 2.7×10^8 、スターターの生



第1図 生菌数の変化

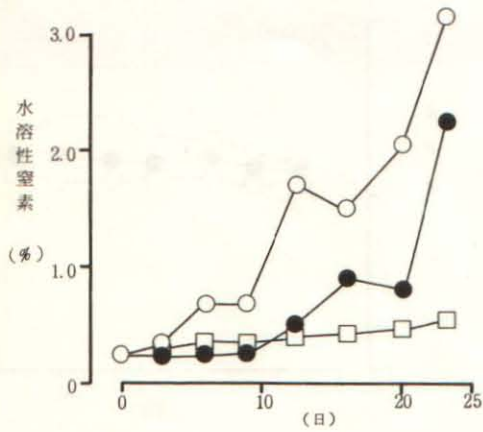
○：A区
25℃の恒温器中に設置

●：B区
8℃の恒温器中に設置

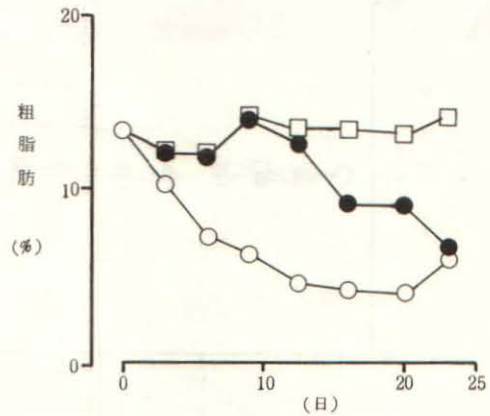
□：C区
アジ化ナトリウムを噴霧
後8℃の恒温器中に設置

※ 上記記号は第10区まで
共通。

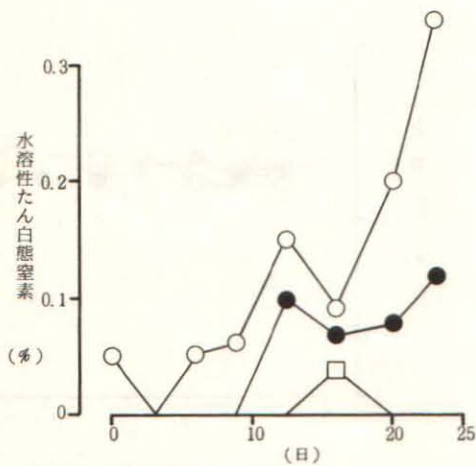
菌数は、 2.6×10^7 個/gであった。これらのスカム中に生育する微生物は、廃水処理施設や、分離・回収されたスカムが貯留されるホッパー内に生育するもの、また、ごく一般的な落下



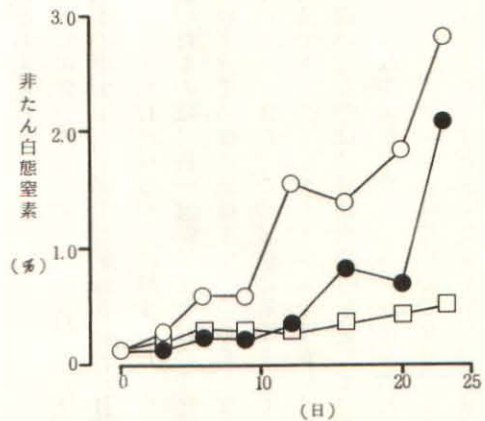
第3図 水溶性窒素の変化
(無水物換算値)



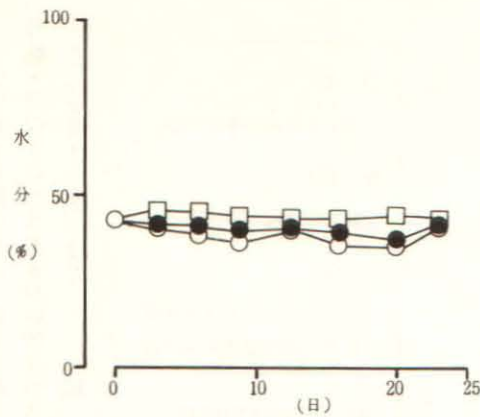
第2図 粗脂肪の変化(無水物換算値)



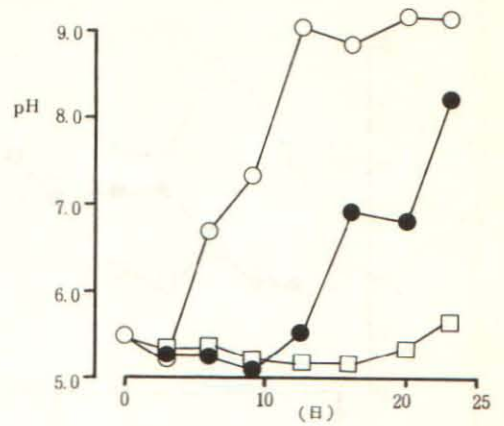
第5図 水溶性たん白態窒素の変化
(無水物換算値)



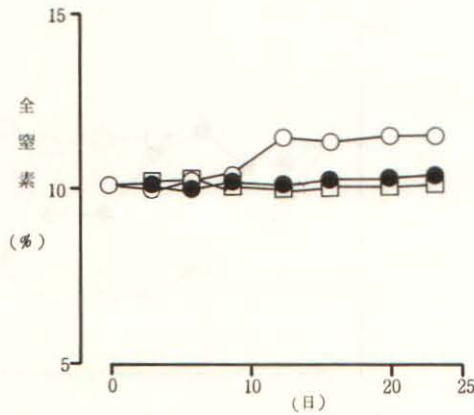
第4図 非たん白態窒素の変化
(無水物換算値)



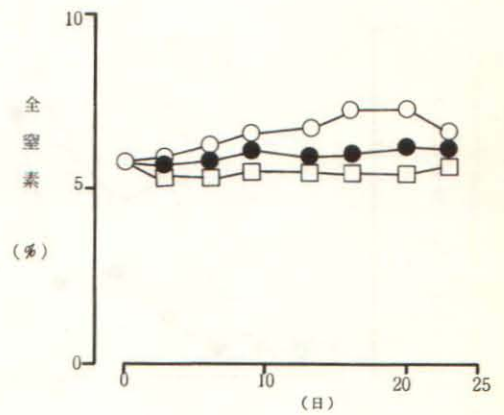
第7図 水分の変化



第6図 pH の変化

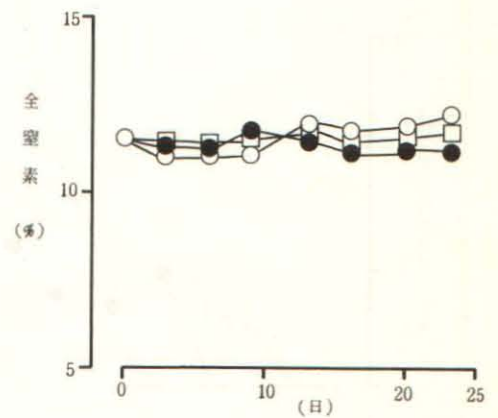


第9図 全窒素の変化(無水物換算値)



第8図 全窒素の変化(実測値)

細菌と考えられる。二五℃に置いたものでは、試験開始直後から急激に増加し、九日目に最高値 4.2×10^8 CFU/g に達し、それ以後ゆるやかに減少した。八℃に置いたものは、約一週間、生菌数の変化がみられず、その後二三日まで、ゆるやかな増加を示した。また、この試験の対照として、防腐剤であるアジ化ナトリウムを噴霧し、八℃に置いたものは、試験期間中を通じて、あまり大きな生菌数の変化はみられなかった。この間、スカム中の粗脂肪の変化は、生菌数の変化とちょうど逆の傾向を示し、各試料とも、生菌数が増加する時期から、粗脂肪の



第10図 全窒素の変化(無水物、無脂肪換算値)

減少がみられた。二五℃と八℃では、粗脂肪の減少速度は、異なるものの、いずれも六〇〜八〇%の減少率を示した。また、防腐剤を使用し、生菌数の増加がみられなかったものは、粗脂肪の減少もみられなかった。

このほか、各試料で生菌数の増加に伴って水溶性の窒素成分の増加がみられ、特に非たん白態窒素の増加が大きかった。これは、微生物の作用によってスカム中の窒素成分が低分子化されたものと思われるが、この水溶性窒素の増加に伴って、スカムのpH上昇がみられることから、この非たん白態窒素には、アミノニアなど、揮発性塩基窒素も多量に含まれていると思われる。一方、水分や全窒素に大きな変化がみられないのは、試料を入れたシャーレに蓋をしたことで、水分の蒸発、揮発性の窒素成分の揮散が防げられたためと思われる。

このように、酸酵中にスカムの成分は、微生物の作用によって変化するが、この間の微生物相の変遷をみると、試験開始時には、カビ、酵母様ものを含め、約五種類のコロニーが認められたが、二五℃、八℃において試料では、いずれも粗脂肪の減少（生菌数の増加）時期には、ムコール属（ケカビ属）と未同定のカビ様のもの二種がスカムの生菌数の大多数を占めていた。

ここに示した結果は、スケトウダラ冷凍すりみ工場からのスカムで、含まれる脂肪は、約一三%（無水物換算値）と比較的少ないものであるが、この微生物の増殖に伴って、脂肪が減少する傾向は、さらに多量の脂肪を含む、マイワシ冷凍すりみ廃水からのスカム（脂肪含量四二%）を試料として現在継続中の試験でも、同様にみられており、スカムに自然に生育する微生物によって、多脂性スカムの脂肪を十分に減少させうる可能性が確認された。

最後に、多脂性スカムの処理・利用にあたっては、まず、スカム中に多量に含まれる脂肪を分離、あるいは、減少させる必要があると思われるが、ここに紹介した、液々抽出法・固液抽出法、酸酵法のいずれの方法も、現在のところ試験段階であり、今後、現場でのスカムの性状、その処理量、また、処理後のスカム（あるいは、分離・回収される脂肪）の利用目的にあわせて、処理法を選択し、最適な処理条件を設定する必要がある。



着任のご挨拶

場 長

田 澤 伸 雄

本年五月二十日付で釧路水試場長を命ぜられ、結城前場長の後任として、再度、釧路水試に勤務することになりました。五年ぶりだに釧路へ戻って参り、増殖部長時代にお世話になった方々と再会し、なにかしら旅行から我が家に帰ってきたような安堵を感じております。

釧路を離れていた五年の間に、国内経済や本道の水産業を取り巻く諸情勢も目まぐるしく変化しましたが、国際漁業規制の強化、水産物需要の停滞、高水準の漁業用燃油価格等々、その厳しさは依然と続いております。このような厳しい情勢のなかで、これからの漁業はすでに多くの人が提起しているように、「資源管理型漁業」へと再編整備することが必要になってきました。「資源管理型漁業」とは生物学的にも経済的にも最も好ましい状態である資源を利用しようというのが基本理念になってきていると思います。そのためには、資源に対する過当競争体質から脱却しなければなりません。これは個別経営それ自体の問題ではなく、それぞれの資源に関わる漁業経営総

体の問題だと思えます。法律や規制によって外部からいかに漁業規制を強めても、実際には、資源管理を徹底することは不可能ではないでしょうか。外部からの規制よりも、漁業者集団の自主的なまとまりと、その内部的な合意形成の力量が「資源管理型漁業」の中核をなすものと思えます。

一方、二〇〇海里体制により漁場が狭隘化した現在、本道周辺海域における水産資源の増大を図るため、「栽培漁業」を振興させなければなりません。「栽培漁業」を大きく飛躍させるには、単一の種類の増産ではなく、地域漁業にとって望ましい有用種の幾つかを組み合せ、海域全体としての生産性の増大を図るべきでしょう。栽培漁業の担い手は漁業者自身です。自ら種をまき、管理し、そして実りを刈りとるべきです。

これからの漁業者は「考える漁業者」でなくてはなりません。そして、我々試験研究に関わる者は長期的な展望に立って、各時代に対応した効率的な試験研究を進めていくことが肝要と考えております。私も微力ながら、道東の水産業発呈のため努力を重ねるつもりでありますので、以前に賜りました御厚情にもまして、一層の御指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。着任の御挨拶と致します。

総務課長

村 田 明

美しい坂道と夜景の街、函館から深緑の松並木のある国道五号線を後にして、霧とロマンの街釧路に参りました。

例えば二二年函館水試を振出しに渡島支庁水産課、会計課、そして後志支庁会計課、函館水試と多岐にわたる職種を経験いたしました。その間良き先輩、同僚に恵ぐまれ、私なりにたのしく過ごさせて戴きました。

転勤のあわただしさも、何時しか落付き当を見渡すことが出来るようになりました。

スバライイ秋空と夕日の美しさに目をうばわれ、更には全国一の漁獲水揚量とその処理能力、それに漁業関係者の活気あふれた活動、正に漁業基地の真価を発揮している釧路であり、その中であつたの水産試験場の役割も又重要であることを再認識し、その一員として職責に最善の努力をいたす所存でございますので今後共なお一層のご指導と協力の程よろしくお願い申し上げます。着任のご挨拶と致します。



漁業資源部漁業科長

近藤 平 八

余市（中央水試）、稚内にそれぞれ一〇年以上お世話になり、八月末釧路水試に赴任してまいりました。

釧路にきてまず驚かされたことは、悪天候（霧雨）、悪道路（公宅付近の）それに車の渋滞でした。天候の方は季節的かつ年差もあることですが、後二者とはしばらくの間つき合うことになるかと覚悟を決めた次第であります。

一方、良い点と感じたことはマイワシやサンマの標本が、日本海やオホーツク海でかつてのニシンやスケトウダラのように無料で入手できることでした。これは、もちろん今までの水試の努力の結果でしょうから大いに敬意を覚えているところであります。

これからは、少くともマイワシやサンマについて当场が漁況予測や資源保護のための研究の進展に一役買うことができればよいのだがと考えております。

総務課庶務係長

山崎 武

九月一六日付けで道水産部漁業調整課より釧路水試総務課勤務を命ぜられ希望と不安が入りまじった複雑な気持ちで着任致しました。

着任以来、早一ヶ月半を経過しましたが、全国でも一、二位を競う漁業基地釧路ときいていましたとおり、イワシ、サンマを大型トラックに多量につき非常に活気にあふれ、漁獲規模の大きさに驚ろいております。

さらに、試験研究機関の方々が漁民と一体となり、漁業の発展に貢献している様子を中心をあらたにさせられました。

私も早く道東の気候風土に慣れ、任務に一杯の努力をする所存でございますので、何分よろしくご指導、ご鞭撻のほど、よろしくお願い致します。

総務課主事

中村 淳

朝夕の冷え込みが一段と厳しくなりつつある、この釧路に着任してから、すでに一カ月が過ぎようとしています。

今年の四月に道職員になれた事を手ばなしに喜び、ただ無我夢中で書類との戦争に何の疑問も抱かずに仕事をしていた頃から、ここ釧路水産試験場への転勤をはさみ半年以上が過ぎ、ふと考え直してみると、このままではいけない、今まで何をしてきたのか、と言う不安とあせりを感じずにはいられません。

在学中に得た知識がいかに役立たないかを体で感じ、これからの長い社会人としての生活のために本当に役に立つ知恵、知識を皆様と

共に仕事をさせていただいたり、話を聞かせていただく中から得ていきたいと思っておりますので、より一層の御指導、おしかりをくださる様よろしくお願い致します。

漁業科研究職員

今井 義 弘

今年の四月、釧路水試に赴任してから既に七ヶ月が過ぎました。振り返ると、この七ヶ月があっという間に過ぎてしまった気がしています。

勤務地が釧路だと知らされた時、最初、頭に浮んだのが日本一の水揚げ港。そして、霧が多く夏でもあまり太陽が見られない街という事でした。不安と期待が錯綜し複雑な気持ちで着任しました。ひと月も立たない内にサケマス調査のため、四二日間の北洋航海。部内の諸先輩から丁寧な指導をして頂いた御陰で無事に航海も終えることができ、今では抱いてきた不安も無くなり、水試の一研究員として働いています。

仕事には新しい事を学ぶための一〇年、実行に移すための一〇年、そして完成するための一〇年の区切りがあると云われています。一年も立たない今、仕事の流れが分からず戸惑う点もかなりありますが、新しい事を吸収し、自分の仕事の水産全体の中でどう位置付けられているかを考えながら、漁業に役立つ

研究をしていくつもりです。御指導と御鞭撻
よろしくお願い申しあげます。

北辰丸三等機関士

白山一雄

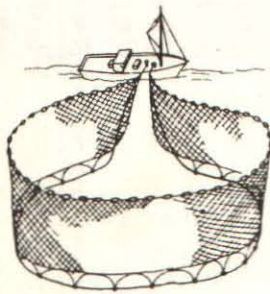
昭和四九年に稚内水試北洋丸機関部に勤務
を命ぜられ、船員としての第一歩をあゆみだ
しました。今年四月に釧路水試北辰丸へ転務
を命ぜられました。稚内をはなれるについて
は私生活でも仕事のうえでも初めてのことで、
不安と希望を背おいながら霧の街釧路へ来ま
した。でも一航海二航海と回を重ねるごとに
船の人達や調査員の方々ともうちとけ合い、
楽しい船内生活ができて喜しく思います。北
辰丸に乗船して生きているサケ・マスを自分
の手でさわるのは生まれて初めてのことだっ
たので感激でした。サケ・マスの流網は初め
ての仕事です。これからも学ぶ事がたくさん
あると思います。皆様には何分よろしくご指
導ご鞭撻のほどをお願い申しあげます。

北辰丸甲板員

川島宏樹

四月に釧路水試に転勤を命ぜられ早や半年
が過ぎました。稚内水試の北洋丸に乗船した
四年半、こんなに早く転勤するとは思っても

いなかったのが戸惑いと憧れを抱きながら釧
路にやって来ました。着任早々北辰丸に乗船
し、北太平洋へ出航しました。何分サケ・マ
ス流し網と云う仕事は見るのも経験するの
も全く初めてのことで、おろおろするばかりで
した。でも船長をはじめ乗組員の皆様の指導
により何とか、まがりなりにも仕事をするこ
とができました。今まで日本海とオホーツク
海で仕事をしてきましたが、全く未知の太平
洋で、まして長期航海と云う新しい経験を重
ねました。早く釧路の気候にも慣れ、水試職
員の皆様とも一体となって、これからの資源
調査のために協力し、今まで以上に努力して
まいりたいと考えていますので、よろしくご
指導下さいますようお願い致します。



定年退職のご挨拶

前場長

結城了伍

釧路水試に赴任いたしましたのは五四年六
月始めでしたから、離釧するまでの四年間、
皆様にはひとかたならずお世話になりました
。誌上を貸りて、衷心より厚く御礼申しあ
げます。

日本を代表する道東漁場での生産活動の実
態に接することができたことは、得がたい勉
強となり感謝している次第です。また、結氷
海域での増養殖への並々ならぬ熱意と努力、
太平洋海域での荒波にめげず、浅海漁場の
造成に、たゆまぬ努力を傾注している実態に
接し、敬服するとともに、着々とその成果が
あがりつつあることは、誠に慶賀の極みです。
一方、この豊かな水産資源を、高度に利用し
ての水産加工への取り組み、新製品開発への
熱意等々感服した次第です。このような生産
者の姿勢は、水試職員の試験研究への取り組
みに、こよなき活力源ともなるものです。今
後とも合理的な生産性の向上への追求を生産
者、試験研究機関、行政の三身が一体となっ
て、強力に推進されることを祈念いたしてお
ります。

北大水産学部と道立水試とで、通算三二年
間の在道生活でしたので、北海道を去りがた

転任のご挨拶

網走水試漁業資源部長

小林 喬

い想いはやまやまでしたが、機技研工商からの招聘を受け、津軽海峡を渡った次第です。当社は栽培漁業関連のプラントメーカーで、特に、海水炉過器を始め、水処理技術に優れております。東北地方の栽培センターのほとんどは海外からの引合いも多く、チリ、中国台湾、ソ連邦と仕事が多くなり、正月返上で対応している状況です。このたびもモスクワから帰国したばかりですが、年明け早々にも再度モスクワ行きます。北洋さけ・ます漁業の漁業協力金で、従来はサケのふ化場建設に重点を置いておりましたが、今回は海洋栽培センター建設を計画しており、ナマコ、カキ、ホタテガイ、タラバガニ、コンブ、オゴノリなどの種苗生産の技術開発に取り組むようです。

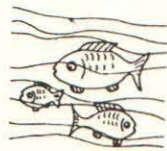
このような次第で、現役時代の経験や蓄積された知識が、百パーセント生せる職場に籍を置きましたので、今後とも沿岸漁業の振興に、尽力して参りますので、よろしく願っています。



ことし六月、網走水試に転動してきました。釧路水試には漁業科長として、昭和四六年九月から一一年八月つとめました。その間、主としてサンマを対象に、浮魚類の漁場調査や資源調査研究を行なってきました。

毎年、三〜四月に入るとサケ・マス、六月以降になるとマイワシ・マサバやイカ類とサンマ等の漁況の見通しについて、地元はもちろんのこと道内や本州各地の漁業者並びに関連業から、毎日のように電話での問い合わせと、来客がありました。少ない漁業科員の体制で、総力をあげて対応していたことが、思い出として一番心に残ります。これこそ調査研究と生産活動が切り離れるものでなく、一体であるという立場で取り組んだことが、研究者としての自覚、研究課題の設定に大きな力になったことを、改めて認識しました。

私は、サンマの漁況活動に関して三〇数年間、調査研究を続けてきたことから、それを漁業生産向上にすこしでも役立てるため、釧路において整理し体系的にとりまとめようと努力しましたが、力およばず、実現出来なかったことを深く反省しております。



道東沖では、間もなくマイワシやサンマは終漁を迎えるが、漁況予想と実況はどのようなになったのか、当地でも気にかけております。これからは、今までに多くの人に接して教えられたこと、道東の現場での貴重な体験などを、仕事の中に生かして行きたいと考えております。

釧路水試の皆様、漁業者、漁業関係者の御多幸と御発展を願ひましてご挨拶と致します。

空知支庁農務課主査

大谷 昌 弘

空知支庁に赴任してからまだ二カ月余りですが、当管内は米作地帯で内水面漁業が主であり、漁獲量日本一を誇る釧路とはまるで違った感じがしております。

釧路水試には約三年間お世話になりましたが、私が赴任した昭和五十五年十一月に道東研究会主催の会議があり、この会議には、漁業者、漁協、市町村、水産技術普及指導所、支庁水産課等多数の方々が出席し、釧路水試に対する要望や意見が数多く出され、試験研

究機関として釧路水試の占める役割を大いに痛感したことを今でも覚えております。

この度の人事異動により職務を異に致しましたが、釧路水試での貴重な経験を基に微力ではあります、内水面漁業の振興に取組んで参りたいと考えております。

水試の皆様には何かとお世話になることもあろうかと思っておりますので、今後とも一層のご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

末筆ではございますが、皆様様の健康と釧路水試の益々のご発展を祈念致しましてご挨拶と致します。

栽培漁業総合センター会計係長

川 又 龍 二

道南に来て早くも一ヶ月半、九月一六日付で鹿部の栽培漁業総合センターに転出しました。

昭和五二年、道に採用され、縁あってか釧路水試勤務を命ぜられました。それまでは水産試験場の存在すら知らない状態だったのでそこが一体何をする所なのかも知らないままに釧路に赴任したものでした。

仕事は、総務課に配属され、会計係に五年三ヶ月、その後庶務係に一年二ヶ月勤務して来たわけですが、この間、すばらしい先輩や同僚と出会い、多くの事を学び、公私共に大

変お世話になりました。特に、事務的な仕事はもとより試験研究の重要性和管理部門との関わりを学んだことは、私が今後仕事を行なっていく上で何にも替える事のできない財産ではないかと思っております。

釧路水試で学んだこれら多くの事を基礎にして、これからの仕事の中に生かしていきたいと思っておりますので、変らぬご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。

末筆ではございますが、皆様様の健康と釧路水試の益々のご発展をお祈り致します。

以上の職員のほか、次の二名が転出しました。

高橋 武二（稚内水試北洋丸）
佐田 正美（稚内水試北洋丸）

釧路水試だより 第51号

発行年月日 昭和五十八年十二月二十七日

編集委員 林清・長澤和也・高丸禮好
山崎 武・野俣 洋

発行人 田 澤 伸 雄

発行所 釧路市浜町二の六

北海道立釧路水産試験場

電話 〇二五―三六三三

印刷所 釧路綜合印刷株式会社