

釧路水試だより

75



釧路漁研水産加工実習でのスナップ

- サンマ資源の動向
～釧路水試の調査から～
- 浜中湾におけるホッキガイ稚貝の着底時期と
水深帯について
- 浜の力になれるか？
～水産加工技術の普及について～

平成 8 年 12 月

北海道立釧路水産試験場

サンマ資源の動向 〜釧路水試の調査から〜

本間隆之

はじめに

サンマは釧路に水揚げされる代表的な魚の一つですが、長い周期で好不漁を繰り返しているため、その資源動向が注目されています。

釧路水試では調査船北辰丸による調査やさんま漁船からの聞き取り調査及び水揚げされたサンマの生物測定を実施して、サンマの漁海況予報データを収集しています。

これらのデータをもとに、これまでのサンマ資源の推移と現状を説明したいと思います。

一 サンマの漁獲量の推移

まず、サンマ漁獲量の推移から見ていきたいと思います。図一は一九六五年以降の全国と道東（釧路、厚岸、根室等）のサンマ漁獲量の推移です。

ご覧の通り、一九六九年に全国で五万二千トンと大不漁に見舞われましたが、その後、大きな増減を繰り返しながら、増加傾向で推移しています。道東の漁獲量は一九八〇年以降、五〜一〇万トンと安定しています。

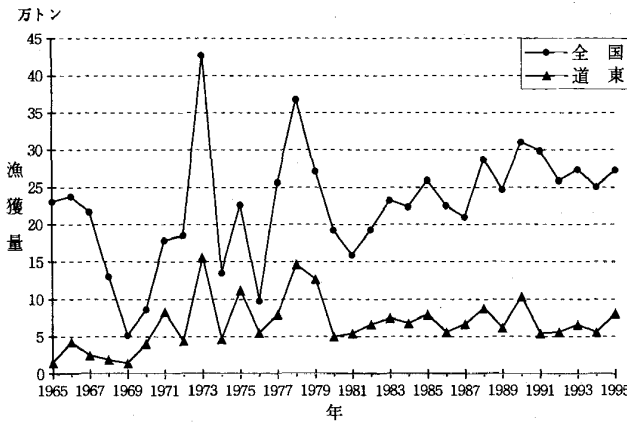


図1 全国と道東のサンマ漁獲量の推移

一九八八年以降はサンマ資源は急増し、価格維持のための臨時休漁、積み荷制限、漁期の切り上げ等の生産調整が行われているにもかかわらず、二五〜三〇万トンで推移しています。

二 サンマの体長組成の推移

図二は一九八六年からの漁期中に釧路、厚岸、花咲港に水揚げされたサンマ(八〜十月)の体長組成の推移です。

サンマ資源が多いときは大型魚が多く出現する傾向があります。図二から漁期中に道東に水揚げされたサンマはサンマ資源が増加し始めた一九八八年以降、一九八九年と一九九〇年を除けば、大型魚の割合が圧倒的に多く、中型魚や小型魚があまり出現していないことが分かります。特に一九八八年、一九九一年〜一九九三年はほとんど大型魚といった状態でした。

しかし、一九九二年から徐々に中型魚の割合が増える傾向が窺えます。

三 サンマ資源の動向

サンマ資源の動向を見るのには漁獲量だけでなく、延べ水揚げ隻数やC P U E(一日一隻当たり漁獲量)等のデータを調査船の調査結果とともに見る必要があります。

釧路水試では漁期前の七月に調査船北辰丸

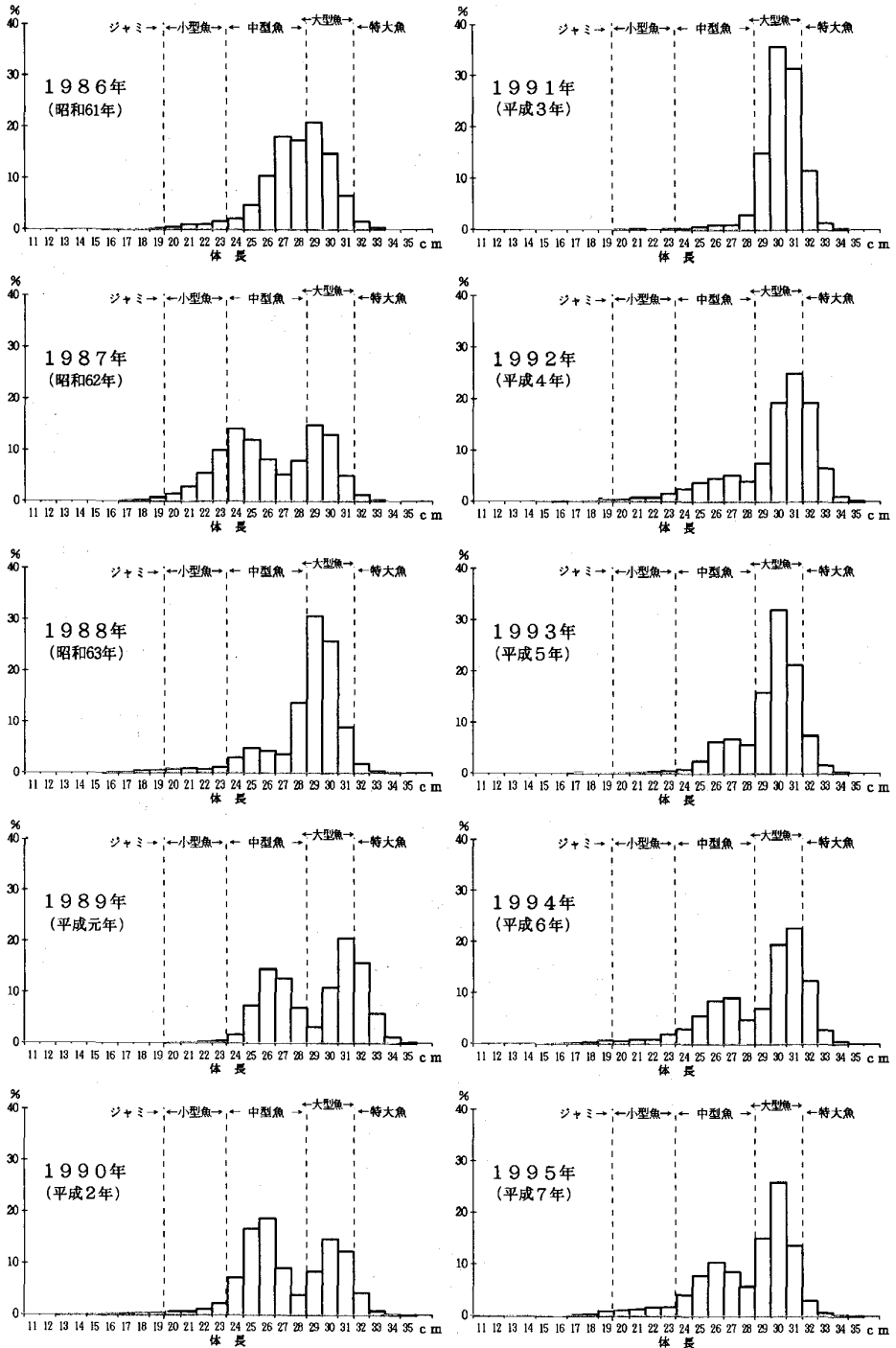
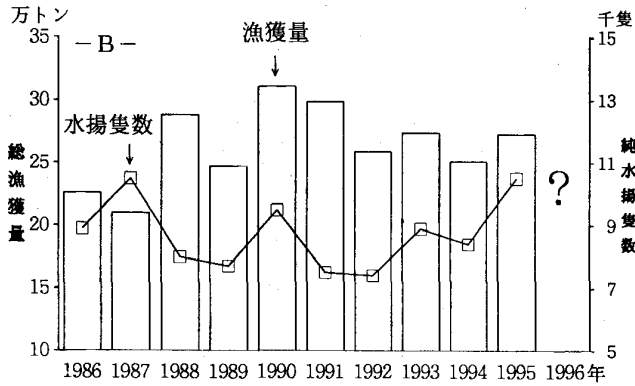
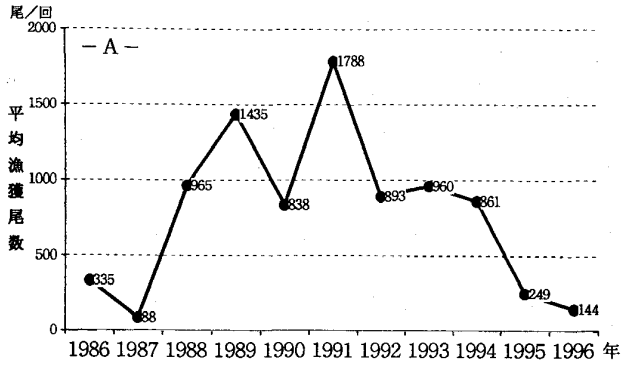


図2 道東に水揚げされるサマの体長組成の推移

で流し網による漁獲調査を行っています。
 図三は北辰丸による七月の調査の一回当たりのサンマの漁獲尾数(A)と漁期中のサンマ漁獲量と延べ水揚隻数(B)、CPUE(C)



操業切上 12月 12月 11月 11月 11月 12月 11月 11月 12月 12月
 時期 中旬 中旬 中旬 中旬 下旬 上旬 中旬 下旬 下旬 下旬

※BとCは全さんま資料より作成

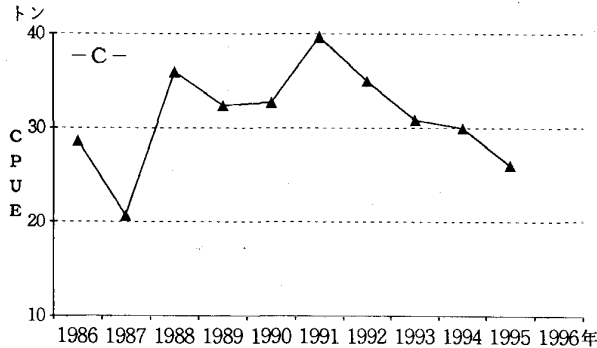


図3 釧路水試の北上期調査の1回当たりの漁獲尾数(A)と全国の漁獲量と水揚隻数(B)とさんま漁船のCPUE(C)の比較

の推移を比較したものです。
 Aの七月の調査の平均漁獲尾数が一九八八年から急増し、一九九五年から大きく減少していることが分かります。

Bの漁獲量は、先程述べたように一九八八年から一九九四年まで積荷制限や臨時休漁などの生産調整を頻繁に実施していますので、割引いて見なければなりません、水揚げ隻

数の割に漁獲量が多いことが分かります。
CのCPU EはAの平均漁獲尾数の推移と同じように一九九一年をピークに減少していることが分かります。

AとB、Cの推移から「サンマ資源は一九八八年から増加し始め、一九九一年にピークに達した後、減少傾向にある」と言えると思います。

昨年(一九九五年)の漁獲量は二七万三千トンと豊漁でしたが、生産調整は定時休漁のみで臨時休漁や積み荷制限、漁期の切り上げは実施していません。

昨年の豊漁は水揚げ隻数の増加と三陸沖の暖水塊の影響で襟裳岬南沖に好漁場が十一月月上旬まで形成され続けたためと考えられます。

四 サンマ資源の今後

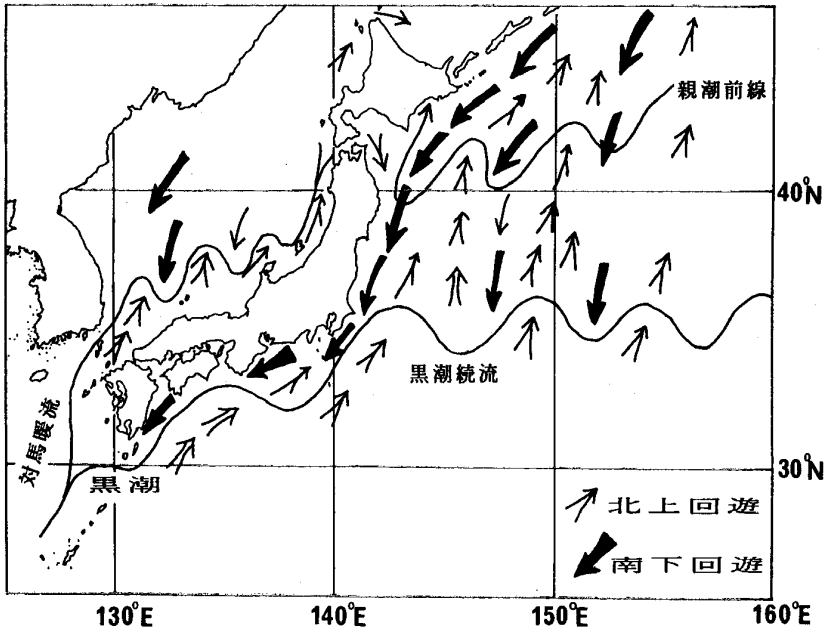
今年(一九九六年)の全国のサンマの漁獲量は九月二〇日現在、約八万一千トンと前年の同じ時期の九割となっています。

釧路水試で行った七月の北上期調査でも一回当たりの漁獲尾数は昨年より更に少なく(図三のA)、漁船からの聞き取り調査でも、一晚に行う棒受網の操業回数が増え、資源が少なく操業回数で漁獲量を稼ぐ傾向が見られます。特に、九月中旬に一時的に漁獲量が急減するなど、サンマ資源の先行きに不安が出ています。また、漁獲物の体長組成も大型魚

が全体の三割程度と昨年までと比べて少ない状況です。

しかし、サンマはマイワシやマサバと比べると回遊範囲も分布する海域も広く、かなり沖合まで回遊する魚です。マイワシやマサバ

にとって道東海域は回遊の北限に近いのですが、サンマはもっと北のロシア二〇〇海里水域のウルップやシンシル島あたりまで北上します(図四)。道東に水揚げされるサンマの大半はロシア二〇〇海里水域から南下してき



日本水産資源保護協会
「さんま」H3. 3より

図4 サンマの回遊模式図

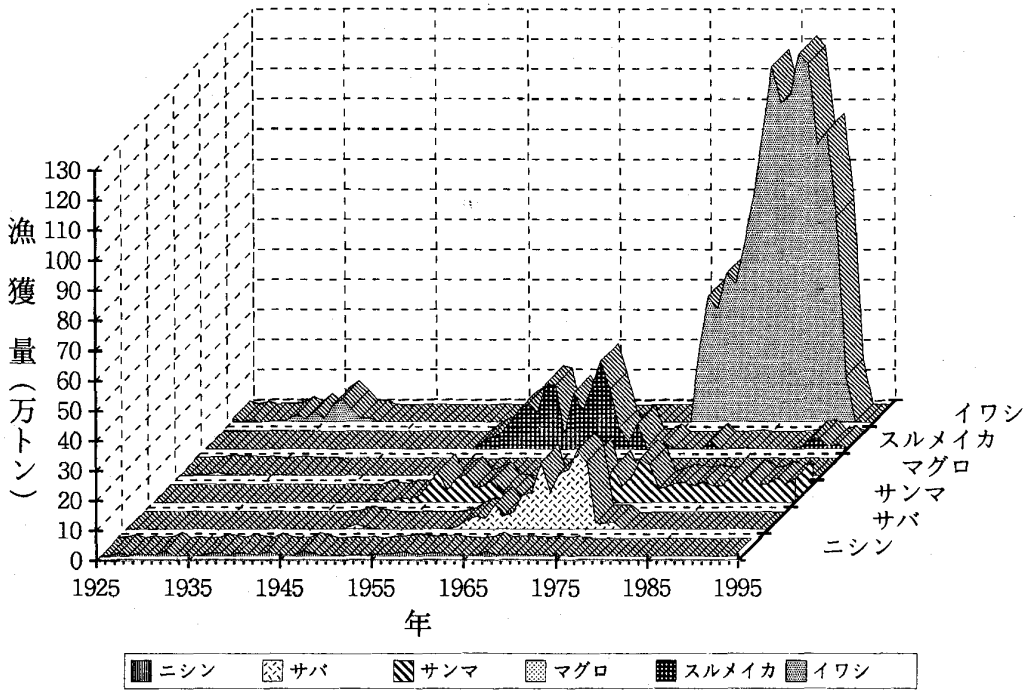


図5 道東に水揚げされる浮魚類の漁獲量の推移

たものです。マイワシやマサバは資源の減少にともなう分布海域も縮小して道東海域に回遊して来ない事もありますが、サンマは資源が減少しても道東海域に回遊しないことはありません。図五に示すようにサンマは道東でサンマ棒受網漁業が本格化した一九五〇年代以降、増減はあるものの安定して水揚げがあることが分かります。

以上のようにサンマ資源は減少傾向ではありませんが、マイワシやマサバのように道東への水揚げがゼロになることは現状では考えられません。

サンマ資源が今後どう推移するか、釧路水試では今後もサンマ資源調査を行い、サンマの資源動向の把握に努めていきたいと思いません。

浜中湾におけるホッキガイ稚貝の 着底時期と水深帯について

吉田 秀嗣
畑 豊

はじめに

ホッキガイは北海道のほとんどの浅海砂底域に分布し、本道の平成二年から六年までの五年間の年平均生産量は五千三百トン、生産金額は三十六億円とホタテガイに次ぐ主要な二枚貝です。しかし、ホッキガイ漁業の問題点の一つとして、稚貝発生量の年変動が激しく不安定であるということがあげられます。その一例として、浜中湾(図1参照)で毎年十月に行っている稚貝調査の結果を図2に示しました。稚貝は昭和六十年から平成元年までは全くみられませんでした。平成七年には五百個体/m²以上にまで増加しました。

ホッキガイは産卵後、一ヶ月弱の浮遊幼生期間を経て砂底に着底し、稚貝として底棲生活に移行することが知られています。しかし、いつ、どこで着底するのか等の生態的なことはあまりわかっていません。そこで、ホッキガイ稚貝の着底時期と水深帯を明らかにすることを目的として、浜中湾で釧路東部地区水

産技術普及指導所と北海道区水産研究所と共同で調査をしました。

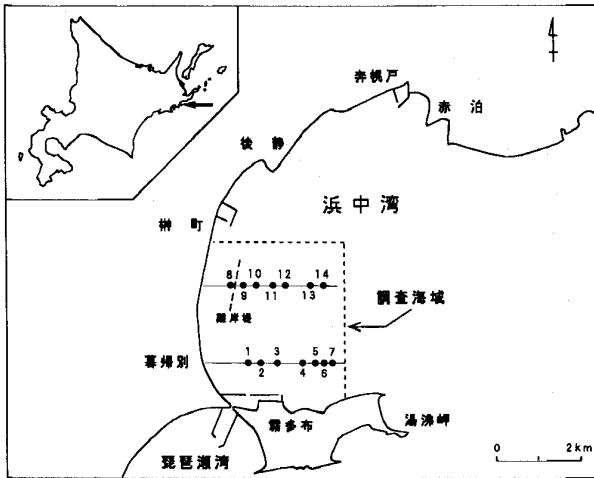


図1 調査点位置

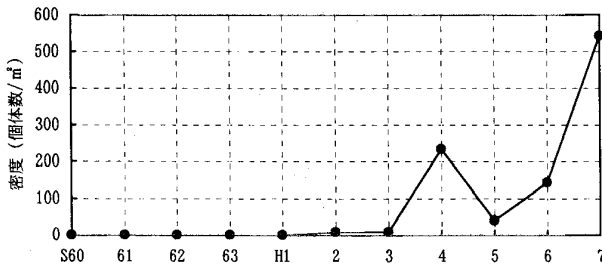


図2 浜中湾におけるホッキガイ稚貝密度の経年変化

調査方法
調査は平成五年から七年までの三年間、毎年七月から十二月まで月一回行いましたが、平成六年十月は北海道東方沖地震のため、平成七年十二月は時化のため中止しました。調査点は図1に示す幕埴別地先と榑町地先の離岸堤を含む二線上の水深四〜十mの範囲でほぼ水深一mごとに合計十四点設定しました。なお、幕埴別地先の調査点一〜四にはオオアマモ(海産顕花植物)が分布していました。採集した稚貝は殻長により○・三〇mm以下、

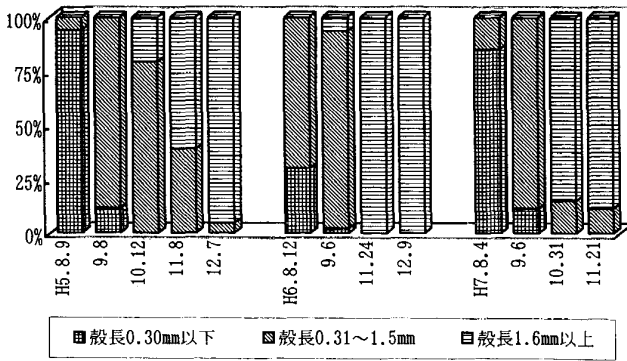


図3 ホッキガイ稚貝の殻貝サイズ別出現頻度

○・三一・一・五mm、一・六mm以上の三段階の殻長サイズに分けました。その理由は人工種苗生産の知見では遊泳器が消失し、明らかに匍匐行動をする稚貝の殻長は○・二五〜○・三〇mmであることから、砂底に着底する稚貝（以下着底稚貝という）の殻長は○・三〇mm以下であると考えられること、また、水管が形成されはじめる殻長は一・六mmであり、そのサイズ以上では親とほぼ同様の形態となると考えられるためです。

稚貝の着底時期

殻長サイズごとの稚貝の出現頻度を図3に示しました。調査を行った三年間とも七月には稚貝は出現していませんでした。殻長○・三〇mm以下の着底稚貝は八月上旬には出現した稚貝の八五〜九五%、中旬には三十%、九月上旬には二〜十二%を占めており、十月以後にはこの殻長サイズの稚貝は出現していませんでした。これらのことから、稚貝の着底は八月上旬にはすでに開始しており九月上旬まで及び、着底盛期は八月上旬だと考えられます。また、殻長○・三一〜一・五mmの稚貝は主に八月中旬から十月中旬、一・六mm以上の稚貝は主に十月下旬以後に出現していました。

稚貝の着底水深帯・場所

次に、着底盛期である八月の稚貝分布密度を図4〜6に示しました。着底稚貝は調査を行った水深四〜十mで出現していましたが、着底稚貝の分布密度は特に水深四、五m帯で高く、そこが主着底水深帯と考えられます。

また、主着底水深帯の中でも着底稚貝の分布は年により異なり、密度は平成五、六年にはオオアマモ分布域の水深五m地点で高く、平成七年には離岸堤沖側の水深五m地点とオオアマモ分布域の水深四m地点でも高い傾向がみられました。

海洋環境と稚貝の着底時期および場所との関係

ホッキガイ稚貝調査と同時に北海道区水産研究所が平成五、六年に観測した水温、塩分、クロロフィルa（餌料量の指標）の資料から、主着底水深帯である水深四、五m地点の観測値の平均値を表1に示しました。水温およびクロロフィルaは観測期間中では稚貝の着底時期である八月上旬から九月上旬で最も高く、稚貝の成長や生き残りにはとても良い環境となっていると考えられます。また、塩分については平成六年の観測結果しかありませんが、七月上旬には塩分三十二%でしたが、稚貝が着底を開始している八月中旬以後は塩分約三十三%で推移していたと思われます。

次に、前述したようにホッキガイは一ヶ月弱の浮遊期間を経た後着底するので、七月中旬の海流が浮遊幼生の輸送を大きく左右し、その後の着底場所の決定に重要だと考えられます。そこで、平成五年七月の流向流速結果を図7に示しました。流向は調査点一（オオアマモ分布域の水深四m地点）では湾口に向かう流れが多く、調査点八（離岸堤岸側の水深四m地点）では岸に沿う流れが多く見られました。このような流れの状況から、岸に沿って流れてきた浮遊幼生は調査点一では水深の深い方へと輸送され、そして、オオアマモ群落により流れが弱められ着底したと考えると、

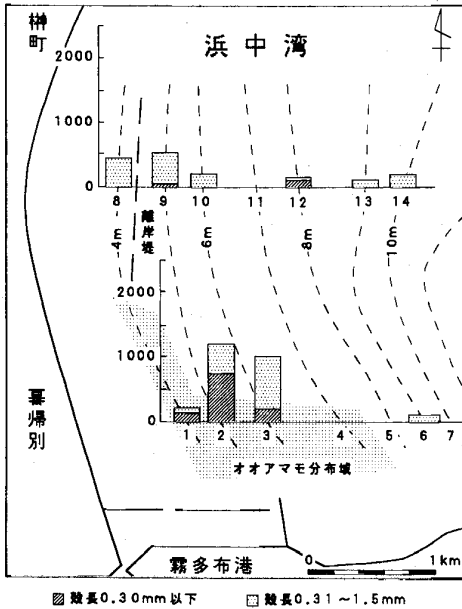


図5 平成6年8月のホッキガイ稚貝の分布密度 (個体数/㎡)

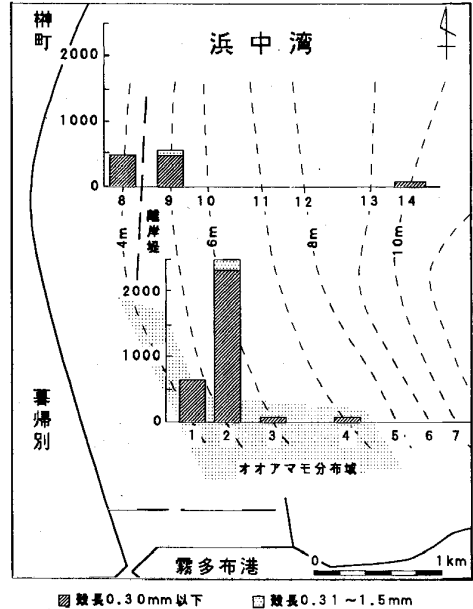


図4 平成5年8月のホッキガイ稚貝の分布密度 (個体数/㎡)

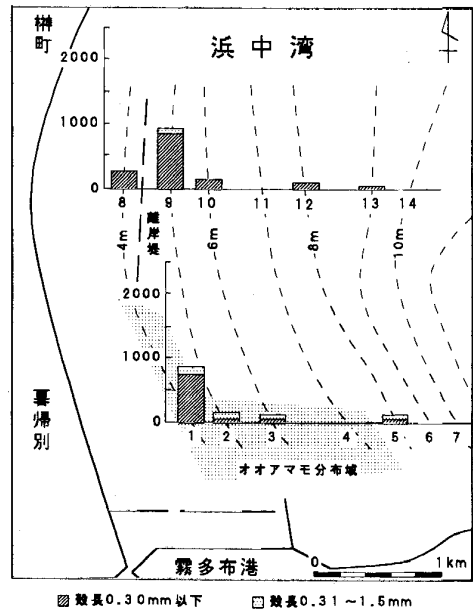


図6 平成7年8月のホッキガイ稚貝の分布密度 (個体数/㎡)

着底稚貝がオオアマモ分布域の水深5m地点で多くみられたという結果と良く一致します。残念ながら平成六、七年の流向流速の観測結果はありませんので、気象台による櫛町の風向流速資料と着底稚貝の分布との関係について推察してみました。風向流速は流向流速と同じ理由で七月の資料を使用しました。平成五、七年度の月平均流速は毎秒二・五～三・二cmの範囲でしたが、月最多風向は平成五、六年には東、平成七年には南南東と異なっていました。八月の着底稚貝の密度は平成五、六年にはオオアマモ分布域で高く、平成七年には離岸堤域でも高かったことから、七月の風向

表1 海洋観測結果 (北海道区水産研究所資料より作表)

	水温 (°C)	塩分 (%)	クロロフィル a (mg/m ³)	
平成5年	7月12日	9.7	5.9	
	8月9日	14.3	7.4	
	9月8日	15.3	7.0	
	10月12日	13.0	2.9	
	11月8日	8.7	2.9	
	12月7日	4.3	—	
平成6年	7月7日	13.4	32.0	2.5
	8月12日	13.1	32.8	5.9
	9月6日	19.1	—	6.8
	11月24日	6.9	32.9	3.0
	12月9日	5.3	33.0	1.6

— : 資料がないことを示す

が東の年には浮遊幼生は主にオオアマモ分布域の方へ輸送され、風向が南の年には離岸堤の方へも輸送されていたと考えると、風向と着底稚貝の分布との関係は良く説明できます。

おわりに

三年間の調査で浜中湾でのホッキガイ稚貝の着底盛期は八月上中旬であること、主着底水深帯は水深四、五m帯であり、着底場所は年により異なることがわかりました。これら得られた知見を基に稚貝の発生量が不安定である原因やその後の減耗についても調査研究を進めていく必要があります。

一方、人工種苗による稚貝資源添加技術の開発と確立を目指し、平成九年度まで栽培漁業総合センターと共同でホッキガイの種苗生

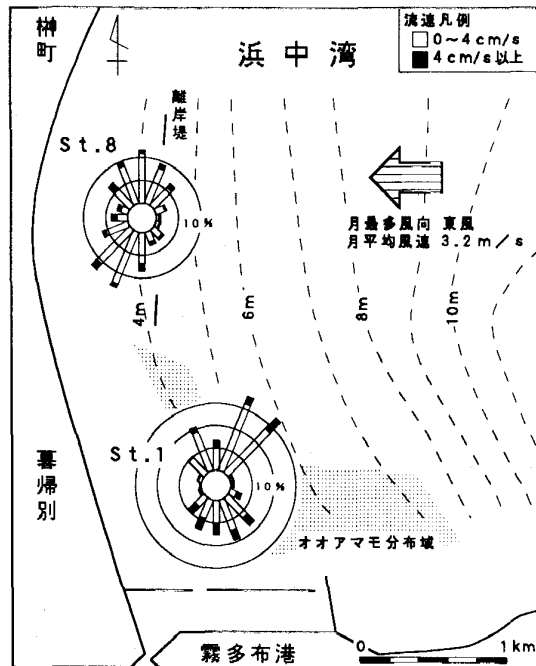


図7 平成5年7月の流向流速頻度分布

産、中間育成、放流技術開発に取り組んでいます。平成八年度までの結果では、浜中湾の離岸堤岸側の静穏域に人工種苗を放流した場合、放流十カ月後には最高で四・七%の人工種苗が放流場所に留まることがわかりました。しかし、これら技術開発は試験研究の段階であり、未だ完成されたものではありません。従って、現在のところ稚貝の発生量を安定化させるためには産卵母貝集団を形成することが最も重要だと考えられます。先に示したように浜中湾では稚貝の発生が非常に悪かっ

た年が続きました。その時には、禁漁区の設定、移殖放流、資源量に対する漁獲率の引き下げ、殻長制限の引き上げ等を実施し、産卵母貝を減少させないように大切に漁獲してきました。その結果が近年の資源量の増大、さらには稚貝量の増大に結びついた良い事例だと言えるでしょう。

(よしだひでつぐ・資源増殖部)

(はた ゆたか・釧路東部地区水産技術普及指導所)

浜の力になれるか？

水産加工技術の普及について

信太茂春

水産加工へのお誘い

水産試験場の加工部門では、水産加工技術の普及指導事業を行なっています。この事業は、水産加工実習や講習会など、水産加工全般について広く展開していますが、これらは水産加工業者だけを対象にしたものではありません。近年、魚価の低迷に対応した漁家経営の安定化を図る施策が打ち出されていますが、漁業協同組合や漁業者の方々の中には水産加工を付加した経営形態を検討中のところもあると思います。そんな時、水産試験場の普及事業を利用して、水産加工に取り組んでみてはいかがでしょうか？

浜に密着した調査が殆どない加工部門は、漁協・漁業者の方々に“何をしているのか分からない”加工部門があることを知らなかった”と言われることもありませんが、この事業で浜との架け橋を創れるものと考えています。そこで六月中旬に日高管内浦河町荻伏漁業協同組合で実施した内容を紹介し、水産加工への興味を少し高めていただきたいと思います。

サケで何かを造ってくれ！

荻伏漁業協同組合では、漁協・漁業者のアイディアや地元の水産加工原料を生かした製品を販売する直営売店を開設予定でした。そのため漁業協同組合と水産技術普及指導所（日高支庁）がサケフレークの製造実習を開催して、漁協婦人部の水産加工への関心を喚起し、その準備を進めていきました。そして、四月から水産技術普及指導所と打ち合わせ、加工実習の第2弾を普及指導事業（加工講習会）として行うことを決め、六月に実施しました。その間、加工実習の内容を検討した訳ですが、要望された課題は、孵化放流事業の成功により、近年、最も安定して漁獲されながら、魚価安が顕著なため付加価値の向上が求められている北海道の重要水産資源の“秋サケ”の加工でした。これまで、サケの加工実習と言えば決まって、燻製、トバ、フレークなどの定番を中心に造ってきましたが、今回は「サケを使って何か新しい物を造ってく

れ！」の要望に答え、「水産加工への興味が増し、造ってみようか！」と言ってくれそうな新物にチャレンジしました。そして、やや定番に近い「蛙ウインナー」と北海道初登場の「蛙しようゆ」を実習品目とし、併せて水産加工や販売、そして家庭でも役立つと思われる食中毒防止法等を含めた食品衛生について講習を行うことにしました。

楽しい実習？、美味しい講演！！

よく晴れ、暖かった六月十二日、ふるさとを拓く人造り”を指す(社)日高地域人材開発センター(浦河町)で、水産技術普及指導事業の本番を迎えました。参加者は、全体二十三名の中で、関係社を除くと、漁業者一名十婦人部五名の計六名と少数ですが、加工実習をするには丁度良い人数でした。

蛙肉を原料に使った二つの加工品の特徴を簡単に説明します。蛙ウインナーは、魚肉ソーセージに似ていますが、スパイスを効かせ、羊腸(人工ケーシング)に詰めることで、ビールのつまみに合うよう特徴を出しました(図1)。ケーシングの径(太さ)を変えるだけでフランクフルトにもなります。また、蛙しようゆは、蛙肉と麵、食塩を混合し、醗酵させるだけの魚醤油ですが、原料に蛙の精肉だけを使い、魚臭のない製品を目指しました(図2)。脂肪の少ない秋サケは、熟成中の脂質

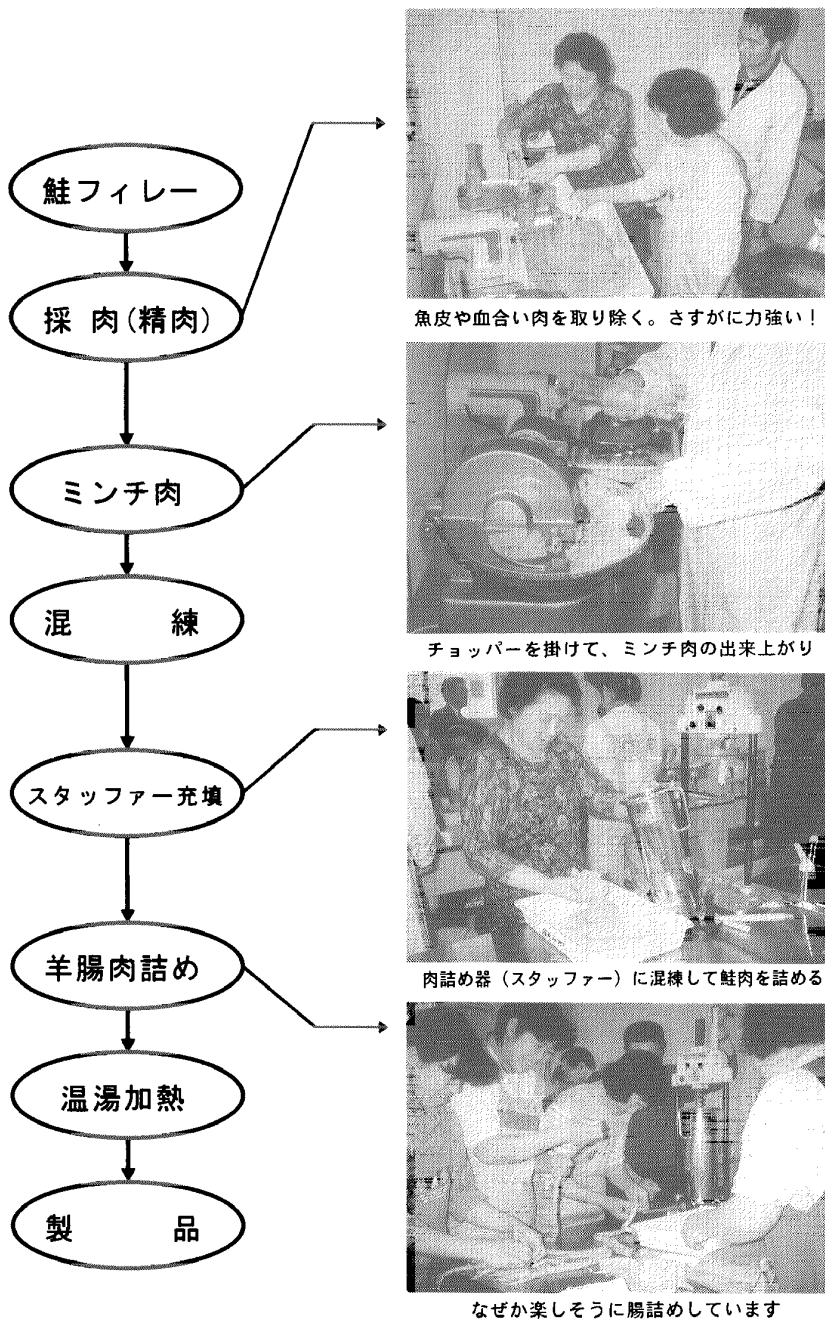
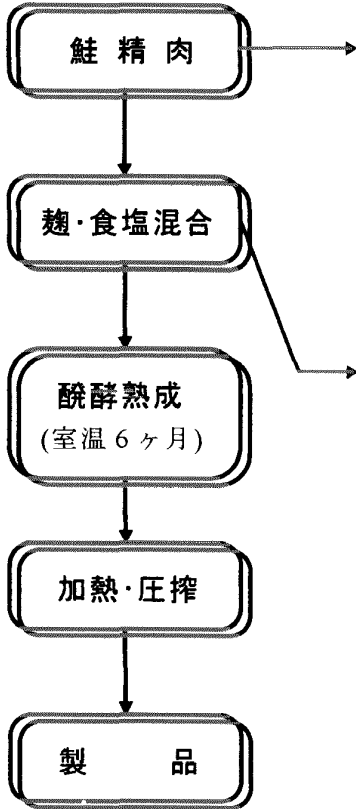


図1 鮭ウインナーの作り方

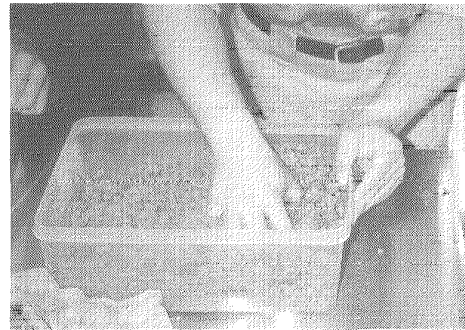


講習会の熱心な聴講お疲れ様でした。

の酸化（油焼け）の心配が少ないことから、魚醤油の原料には適していると考えられます。加工実習では、初めてのウインナー作りを楽しみながら、ホッケのつみれも同様な方法で作れることを知って、「水産加工は意外と簡単!？」を実感されたようです。そして、鮭しょうゆ作りでは、ただ混ぜるだけの作業に驚かれたようですが、「酵母によってタンパク質が分解し、アミノ酸（エキス）が増加して美味しい醤油になる」の説明だけで、未だ見ぬ六ヶ月後の鮭しょうゆを想像していただきました。なお、鮭しょうゆは順調に熟成が



鮭肉を器に入れる



醤油麴と食塩を良く混ぜる

図2 鮭しょうゆの作り方

進んでいるようで、早くも「获伏漁協の特産品……！」と期待されているようです。

講習会は、作業後で多少お疲れのようでしたが、出来上がった鮭ウインナーの「美味しい！」試食に始まり、食品(食べ物)がなぜ腐敗し、食中毒が発生するか?の講習内容で、食品加工上だけでなく、家庭でも役立つ衛生管理について理解を深めていただきました。

普及指導事業を終えて

九月一日オープンした获伏漁業協同組合の直売店は、悪天候にもかかわらず、まずまずの売上げでスタートしたことを聞いて大変喜んでいました。売店の開店に先立って、获伏漁協と地元加工業者の方々が販売商品の加工相談で来場しました。今回の水産技術普及指導事業で行われた加工実習や講習会は、製造販売に直結していませんが、漁協と水試の交流が始まった事で、大きな成果があったと言えるのではないのでしょうか。

さて、水産加工技術普及指導事業はたいへん身近な内容で行っています。浜にある最も新鮮で美味しい水産物の加工に関することを水産試験場にお問い合わせください。漁協・漁業者の方々のご相談を心よりお待ちしております。

最後になりましたが、水産技術普及指導事業の開催にあたり、多大なご協力をいただき

ました获伏漁業協同組合、浦河町水産課、日高東部水産技術普及指導所、日高支庁水産課の皆様深く感謝いたします。

人事異動

1. 転入

*四月一日付

釧路水産試験場長

(稚内水産試験場長)

川嶋 孝省

釧路水試利用部長

(網走水試紋別支場長)

西 紘平

釧路水試企画総務部総務課主査

(稚内漁業研修所主査)

小松 靖

釧路水試加工部加工科

(稚内水試加工研究室)

信太 茂春

釧路水試利用部利用科

(原子力環境センター水産研究科)

千原 裕之

釧路水試利用部利用科

(中央水試企画情報室企画課)

武田 忠明

釧路水試試験調査船北辰丸工作長

(稚内水試試験調査船北洋丸工作長)

猪口 豊三

2. 転出

*四月一日付

中央水試加工部長

(釧路水試利用部長)

佐々木 政則

網走水試紋別支場長

(釧路水試加工部主任研究員)

高橋 玄夫

宗谷支庁水産課漁業管理係長

(釧路水試企画総務部総務課主査)

小山 国夫

中央水試加工部利用科

(釧路水試加工部開発科)

蛭谷 幸司

稚内水試試験調査船北洋丸甲板長

(釧路水試試験調査船北辰丸甲板長)

会津 松夫

*五月一日付

榎山支庁水産課水産係

(釧路水試企画総務部総務係)

佐々木 和之

釧路支庁水産課漁業管理係

(釧路水試企画総務我会計係)

小川 春人

3. 昇格

*四月一日付

釧路水試利用部主任研究員

(釧路水試加工部開発科長)

大堀 忠志

釧路水試利用部利用科長

(釧路水試加工部加工科)

錦織 孝史

釧路水試試験調査船北辰丸甲板長

(釧路水試試験調査船北辰丸操舵長)

佐京 孝一

4. 役職換(配置換)

*四月一日付

釧路水試加工部主任研究員

(釧路水試利用部主任研究員)

船岡 輝幸

釧路水試加工部開発科長

(釧路水試利用部利用科長)

北川 雅彦

釧路水試試験調査船北辰丸操舵長

(釧路水試試験調査船北辰丸工作長)

牧野 稔

釧路水試加工部加工科

(釧路水試利用部利用科)

小玉 裕幸

5. 新規採用

*五月一日付

釧路水試企画総務部総務課会計係

下山 弘美

釧路水試利用部原料化学科

宮崎 亜紀子

*六月一日付

釧路水試企画総務部総務課総務係

栗林 稔

6. 退職

*三月三十一日付

釧路水産試験場長

野田 義昭

寄り昆布

表紙の写真は、五月二十八日と二十九日の二日間、釧路漁業研修所の平成八年度青年総合研修の水産加工実習を加工分庁舎において実施した時のスナップです。今回設定されたテールは、

- ① ホッケ一夜干し
- ② スルメイカ一夜干し
- ③ スルメイカ塩辛
- ④ 松前漬け
- ⑤ もみじこ

⑥ ホッケすり身とかまぼこの六課題です。これらのテーマは、研修生の出身地および所属漁協を考え、共通材料(原料)として入手可能と思われる、ホッケ、スルメイカ、コンブ、スケトウダラが選定されました。

ちなみに研修生の所属漁協は、渡島支庁管内の部落漁協一名、胆振支庁管内の鶴川漁協一名と日高支庁管内の静内漁協一名、様似漁協一名、冬島漁協一名、えりも町漁協三名であり、根室支庁管内からは歯舞漁協一名、野付漁協一名、標津漁協一名、羅臼漁協一名の総勢十八名です。実技研修の日程を二日間しかとっていない中で、六品目の研修は困難かと思われましたが、講師である水試研究職員



悪戦苦闘する研修生

の適切な指導と、研修生の研修に対する熱意により、比較的スムーズに進行しました。

さて、昭和四十六年に開所以来、二十五五年の間に、延べ三千五百人の研修生を送り出した釧路漁業研修所は、稚内・函館の研修所とともに、平成九年三月をもって閉所することになっています。平成九年四月には、現在渡島支庁管内の鹿部町に建設中の新研修所が開所します。新しい研修所では、今までと同様に新規就業者を対象にした「総合研修」と、漁業就業者を対象とした「一般研修」の二つがメインとなりますが、その内容や質の向上が図られています。水産加工や栽培に関する実習を行なう「漁業実習棟」をはじめ、潜水実習可能なプールを備えた「潜水機関棟」さらには小型実習船2隻やホタテ、ウニ、コ

ンブなどの海中養殖施設の設置など、実習中心の研修カリキュラムが組まれることになっています。

また、五十名が収容可能な付属の宿泊施設「海友寮」は、各部屋ベランダ付きの完全個室制で、ゆったりとした環境のなかで勉学に励むことができます。

釧路漁業研修所最後の青年総合研修は、八月二日をもってその全日程を修了し、研修生はそれぞれが所属する組合に帰って行きました。短期間の加工実習でしたが、今回の実習の成果を今後、地場産品の付加価値向上に活かして頂きたいと考えています。

研修生の皆さんの今後の活躍を期待します。



新研修所完成予想図

釧路水試だより 第75号

発行年月日 平成八年十二月

編集委員 小笠原・中川・錦織・信太

本間・小松

発行人 川嶋 孝 省

発行所 釧路市浜町二番六号

北海道立釧路水試試験場

電話 〇二五―三三―六三二

FAX 〇二五―三三―六二五

印刷所 釧路総合印刷株式会社