

研究レポート①

カツオ血合肉のコレステロール低下作用

はじめに

カツオ加工工程では頭や内臓などの加工残滓が大量に排出されます。その大部分は飼肥料へと再加工されていますが、水産加工業界ではこれらをより高度利用して付加価値を高めることを熱望しています。

このような背景を受けて水産技術研究所では平成16年度から18年度まで「カツオ加工残滓物の高度利用技術の開発研究」を、さらに平成19年度からは「カツオ丸ごと健康機能評価研究」を実施し、カツオ加工残滓の価値を高める技術開発を行っています。

今回はカツオの重量比7%を占め(図1)、ロインや缶詰加工においては変色が速いためにほとんどが削除されている血合肉について、その有効利用を図るためにマウスを用いてコレステロール低下作用を調べた実験結果について紹介します。

方法

5週齢の雄のマウスを用いて以下に示したような2種類の実験を行いました。どちらの実験も飼料にコレステロールを添加した高コレステロール飼料をマウスに与えて3週間飼育しました。

(実験1):カツオから血合肉を採取し、これを

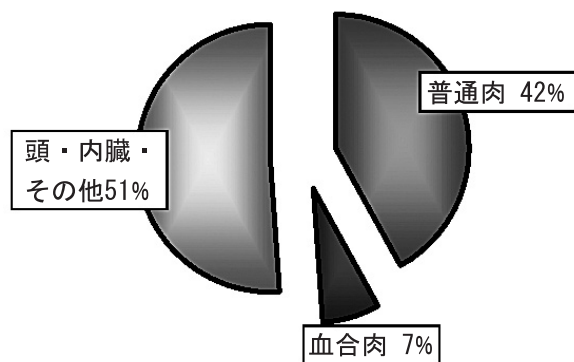


図1 カツオの部位別重量比

凍結乾燥したものを飼料中の0, 3, 6, 9, 12%になるように添加したものをマウスに与え、コレステロールを低下させるための血合肉の有効量を調べました。また、コントロールとして、市販のマウスの飼料で飼育した普通食群を設けました。

(実験2):血合肉を溶媒抽出により、タンパク質成分、脂質成分、エキス成分の3種類に分けて、それぞれを飼料に添加することにより、血合肉のどの成分がコレステロールの低下に有効かを調べました。

結果

実験1の結果を図2に示しました。血清コレステロールは、コレステロールを添加していな

い飼料で飼育された普通食群に比べて高コレステロール食群（血合肉添加 0, 3, 6, 9, 12%）で高くなりました。しかし、血合肉 6~12%群のコレステロール値は血合肉 0%群よりも有意に低い値でした。同様に、肝機能の指標である GOT は、血合肉 0%群に比べて血合肉 9~12%群で有意に低い値でした。さらに、血合肉を摂取した全て

の群で血合肉 0%群よりも肝重量比が低く、脂肪の蓄積による肝肥大を有意に抑制する効果が認められました。この実験の結果から、カツオの血合肉には血中のコレステロール低下と肝機能の改善効果があり、その有効量は飼料に対して 9%以上であると考えられました。

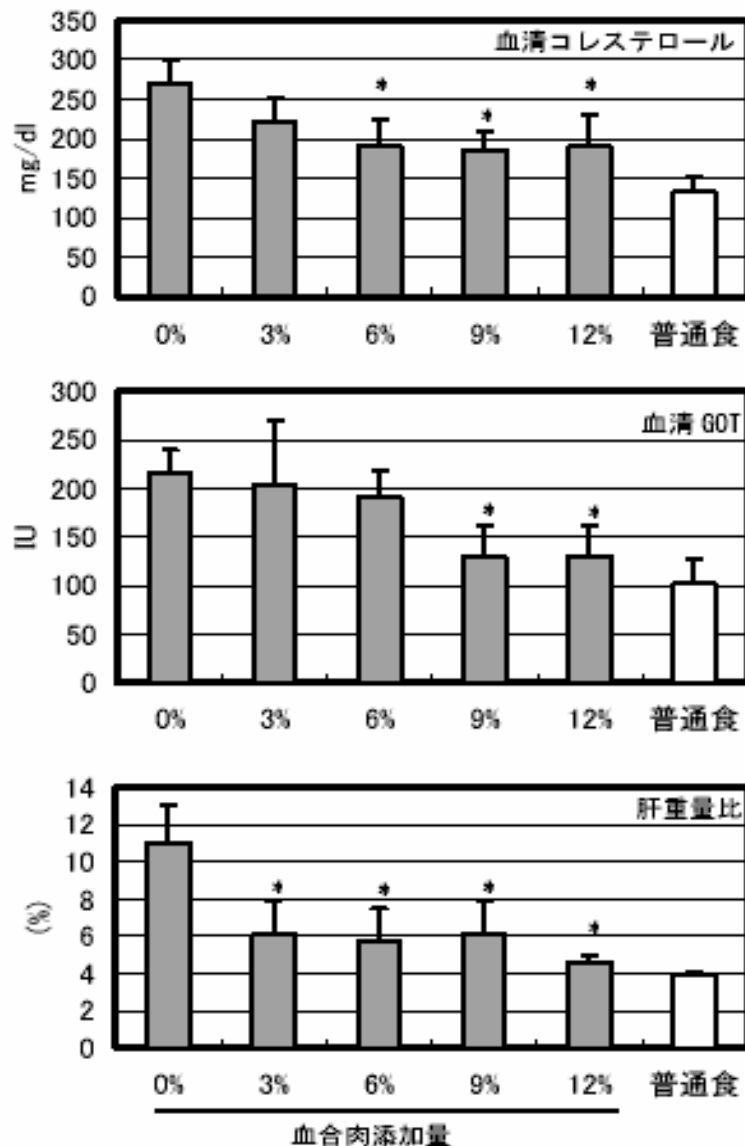


図2 飼育終了時（実験1）におけるマウスの血清コレステロール量、GOT、肝重量比（平均値±標準偏差、*は0%に比べて有意差があることを示す、 $P > 0.05$ ）

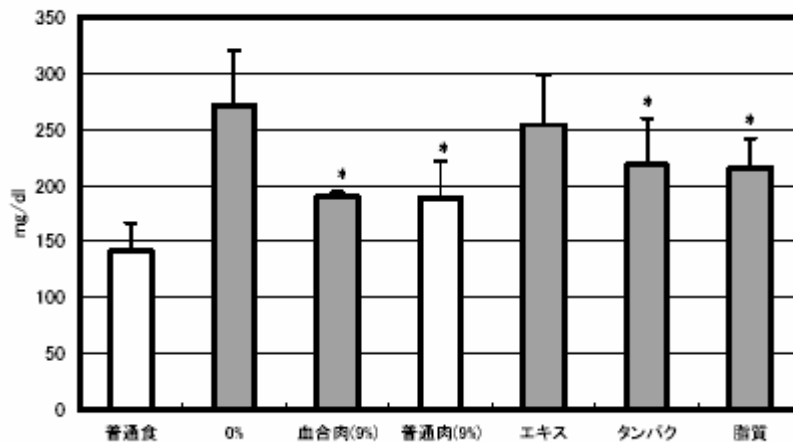


図3 飼育終了時（実験2）におけるマウスの血清コレステロール量
（平均値±標準偏差、*は0%に比べて有意差があることを示す、 $P > 0.05$ ）

次に実験2の結果を図3に示しました。ここでは実験1で有効量と考えられた血合肉を飼料に9%添加する群、その量を3成分に分けて添加した群、さらにカツオの普通肉を9%添加した群も設定しました。飼育終了時における血清コレステロールは実験1と同様に血合肉9%添加群で0%群よりも有意に低い値を示し、また、普通肉も血合肉と同じように有意に低い値でした。血合肉の3成分の中では脂質成分とタンパク質成分を添加した群が0%群よりも有意に低い値を示しました。

この実験の結果から、血合肉が血中のコレス

テロールを低下させるのは、血合肉中の脂質成分とタンパク質成分であることがわかりました。しかしながら、両成分とも血合肉を丸ごと飼料に添加した群よりも血清コレステロール値が高い傾向があることから、血合肉が血中のコレステロールを効果的に低下させるには血合肉中の脂質成分とタンパク質成分とが相加的または相乗的に働いているものと考えられました。

今後は血合肉が血中のコレステロールを低下させるメカニズムについて調べていきたいと考えています。

（企画加工研究室 平塚聖一）

研究レポート②

シラスの漁獲特性とそれを応用した漁況予測

はじめに

イワシ類シラスは、本県ではシラス船曳網漁業で漁獲され、年間40～50億円の生産額がある重要な魚種の一つです。その漁況予測は生産額が大きいこともあり、漁業者ばかりでなくシラス加工業者も注目しています。当研究所の研究テーマにも掲げており、今回はシラスの漁獲特性についてま

とめ、それを利用した漁況予測を検討してみました。

1 シラスの漁獲変動

図1に主要6港（用宗、吉田、御前崎、福田、舞阪、新居）の1985年以降のシラスの漁期漁獲量を示しました。シラス船曳網漁業は3月21日に解

禁となり翌年1月14日まで操業されるので、この期間の漁獲量を漁期漁獲量としました。

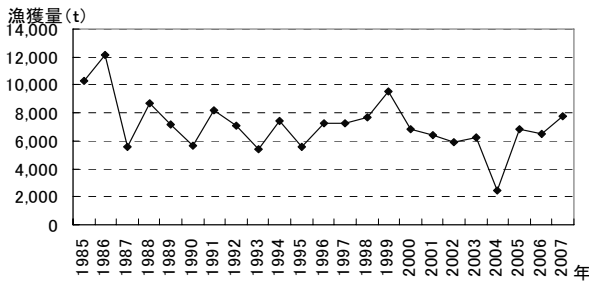
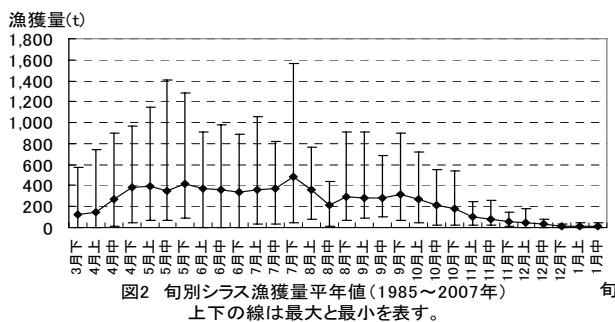


図1 主要6港シラス漁期漁獲量の経年変化

23年間の平均漁獲量は7,120トン、標準偏差は1,911トン、変動係数は27%でした。図1を見てわかるように、3年間の極端な豊漁年(1985、1986、1999年)と1年間の極端な不漁年(2004年)を除くと、漁獲量はおおよそ5,500トンから8,700トンの間に位置すると言っても過言ではなく、非常に安定した漁獲量の推移であると言えます。変動係数をみても27%と小さく、また、県内で漁獲される他魚種(野中:1982)と変動係数を比べても小さく、漁獲量が安定していることがわかりました。シラスはイワシ類の仔魚期ですが、一般に生残過程に変動が大きいといわれている仔魚期を漁獲しているにも関わらず、漁獲が安定していることは驚くべきことでした。

2 漁獲の季節変動

図2に旬別漁獲量の平年値を示しました。

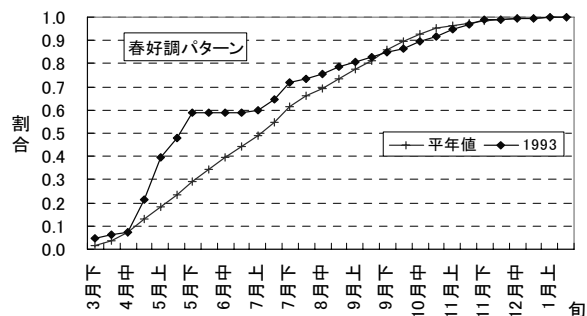
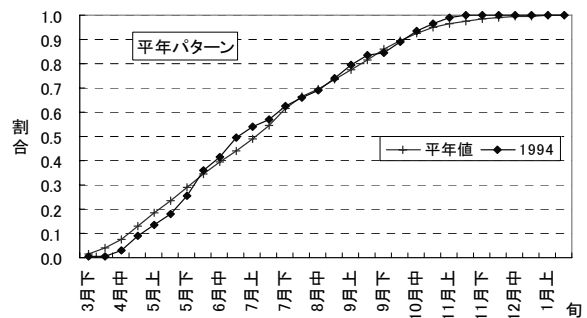


3月下旬の解禁当初から4月下旬まで上昇し、7月中旬まで300~400トンの間で推移します。7月下旬に一旦500トン近くまで上がった後、8月中

旬の200トンまで減少し、その後持ち直し9月下旬まで300トン内外で推移した後、徐々に減少していきます。解禁当初(3月下旬)を下回るのは、11月上旬です。

図では上下の線で最大のデータと最小のデータの範囲を表していますが、漁期漁獲量が安定しているのに比べ、旬別漁獲量は変動が大きくなっています。

そこで、旬別漁獲量の変動の大きさに注目し、漁獲の季節変動にどんなパターンがあるか調べてみました。漁期漁獲量に対する旬別漁獲量の割合を求め、累積しました。平年と比較すると、4つのパターンに分けることができました。平年値とほぼ同じパターンで年間推移する平年パターン、春漁期に漁獲が集中している春好調パターン(5月下旬までの漁獲量が漁期漁獲量の4割以上)、春漁期に獲れない春不調パターン(5月下旬までの漁獲量が漁期漁獲量の2割未満)、初夏に獲れない初夏不調パターン(6月の漁獲量が漁期漁獲量の1割未満)の4つです。図3に4つのパターンを代表的な年で示しました。



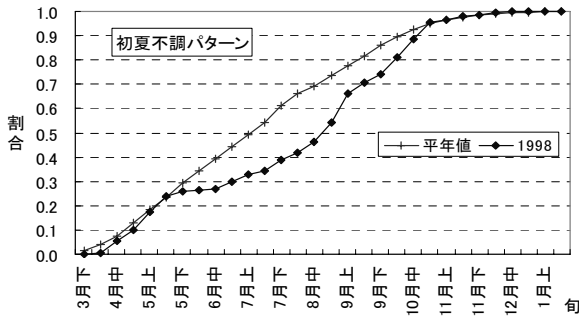
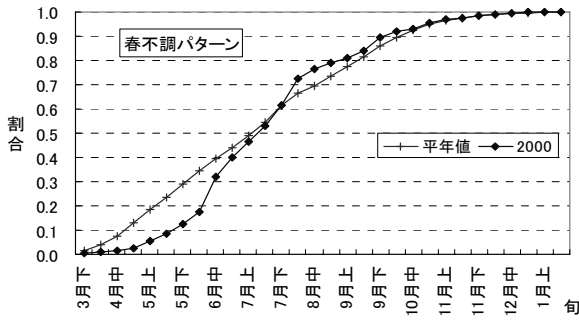


図3 累積旬別漁獲量の漁期漁獲量に対する割合

ここで、図1に戻り、それぞれの年がどのパターンかを示しました(図4)。

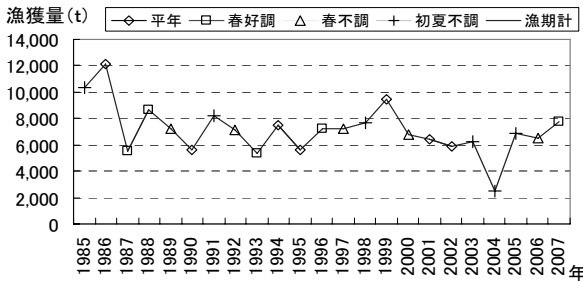


図4 主要6港シラス漁期漁獲量の経年変化と漁獲パターン

各パターンの平均漁獲量と範囲は次のとおりでした。平年パターンでは平均漁獲量7,510トン(最小5,594~最大12,116トン)、春好調パターンでは平均6,918トン(5,355~8,682トン)、春不調パターンでは平均6,968トン(6,485~7,254トン)、初夏不調パターンでは平均6,960トン(2,463~10,299トン)でした。どのパターンも平均がほぼ同じであることから、豊漁、不漁と各パターンが関係していないことがわかりました。ただし、範囲から見ると春不調パターンでは7,000トン内外に漁獲量が集中しており、春不調パターンの年は漁獲量が7,000トンであったと言えるでしょう。

また、図4からは最近になり特定のパターンが増えてきたなどの特徴は認められません。各パターンはランダムに出現し、漁況とも特に関係していないと考えられます。

3 漁況予測の検討

今まで検討してきた漁獲の特性から漁況予測手法を検討してみました。

初漁期の漁獲量を見て、漁期全体の漁獲量を予測することがまず考えられます。図5に漁期漁獲量と旬別累積漁獲量の相関係数を示しました。解禁当初の3月下旬の旬別累積漁獲量と漁期漁獲量の相関係数は0.65ですが、いったん5月下旬の0.5まで下がった後、最終的な1に向かって大きくなっていきます。相関係数が0.9を超えるのが、8月下旬でそのときの関係図が図6です。この時点では漁期漁獲量を精度良く予測することができますが、如何せん8月下旬では予測としては遅すぎます。もっと早く予測することはできないでしょうか？

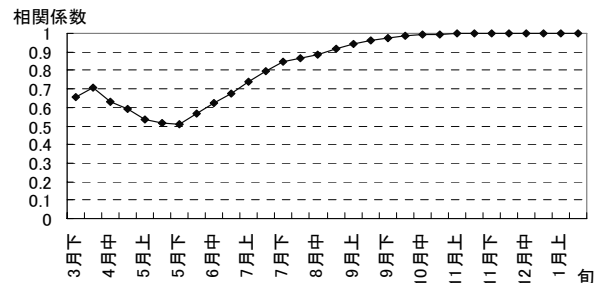


図5 漁期漁獲量と旬別累積漁獲量との相関係数

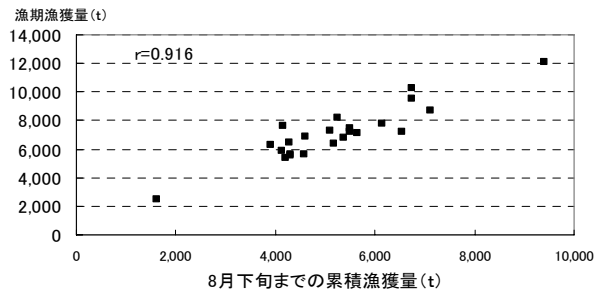
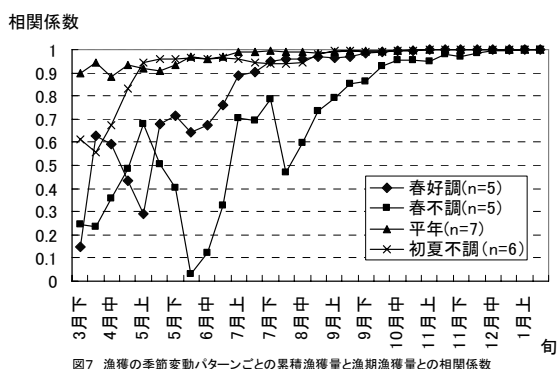


図6 8月下旬までの累積漁獲量と漁期漁獲量の関係

ここで、4つに分類できた漁獲の季節変動パターンに注目します。図7は漁獲の季節変動パターンごとに漁期漁獲量と旬別累積漁獲量の相関係数

を示したものです。



パターンごとに相関係数はかなり異なる動きを示しました。平年パターンではほぼ解禁当初から0.9を超えますが、春不調パターンでは8月上旬まで変動が激しく、0.9を越えるのが10月上旬でした。初夏不調パターンと春好調パターンはその間に位置し、それぞれ0.9を越えるのが5月上旬と7月中旬でした。

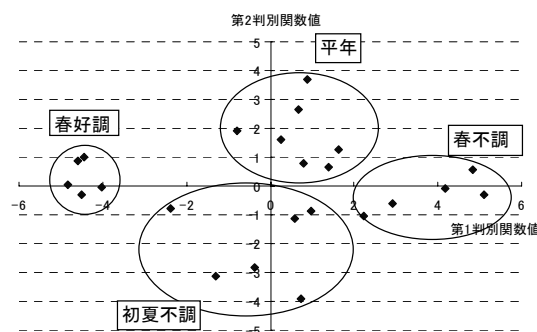
この図は予測に関して重要なことを示唆しています。初漁期にその年がどの漁獲パターンであるかわかれば、精度良く予測できる可能性があるという点です。たとえば、解禁当初に平年パターンであることがわかれば、すぐ、漁期漁獲量が予測できます。初夏不調パターンでは5月上旬、春好調パターンでは7月中旬に予測ができることになります。蛇足ですが、春不調パターンであることがわかれば、春不調パターンは7,000トン内外に漁獲量が集中しているので、予測できたのも同然です。

4 漁獲季節変動パターンの分類

そこで、初漁期に漁獲の季節変動パターンの分類が可能か検討してみました。パターンの要素として旬別の漁獲量や累積漁獲量、前旬との漁獲量の比や累積漁獲量の比が考えられるので、それらのデータを使って判別分析を行いました。

その結果、3月下旬から5月下旬までの旬別累積漁獲量6データと旬別漁獲量前旬比6データを

使うことで、漁獲の季節変動パターンごとの分類を完全に行うことができました(図8)。第1判別関数(式は省略)と第2判別関数(式は省略)の値から、その年がどの漁獲季節変動パターンに属するか分類することができます。



これにより、5月下旬までの漁獲量データを使用して、漁獲の季節変動パターンを分類し、さらに累積漁獲量と漁期漁獲量の関係から漁期漁獲量を予測できることとなります。

当研究所ではこれまで解禁前に3~6月の春漁のシラス漁獲量を親の量を表す前年のカタクチイワシ漁獲量や1~3月の西伊豆地区の水温から予測してきました。今回の検討により初漁期途中で予測に使える手法が増え、きめの細かい予測を行えるようになります。

(文献)

野中忠(1982)漁獲に表われたイセエビ資源の性状、静岡水試研報、(16)、31-42.

(資源海洋研究室 長谷川雅俊)

トピックス1

水産研究発表会のお知らせ

静岡県水産技術研究所では、駿河湾など豊かな自然のもとに営まれている本県の漁業、養殖業、水産加工業等を振興するため、県内各地域の水産技術研究所及び分場において、様々な試験研究を

行っています。

この研究成果を一般の方々に分かりやすく紹介するため、恒例の水産物研究発表会を開催します。皆様方の御来場をお待ちします。

「水産研究発表会 ー魚を科学するー」

日時 12月2日(火) 13時～16時

会場 静岡県水産技術研究所

内容

1. アサリの大敵ツメタガイに迫る！
2. サバヒー(ミルクフィッシュ)でカツオを一本釣り！～イワシに代わる魚による漁獲試験～
3. 深層水をつかって磯焼け対策 ～サガラメ・カジメの種苗生産～
4. 遺伝子情報を放流魚の標識に ～マイクロサテライト多型情報の効率的な採取～
5. 食品偽装は許さない！
6. 海での稚アユの生活

定員 100名(先着順：無料)

申込 11月1日～15日の間に、はがき、ファックス、インターネットメールで

申込先 〒425-0033 焼津市小川 3690

水産技術研究所利用普及部宛て

ファックス：054-627-3084

メール：suishi@shizuokanet.ne.jp

問合せ 電話：054-627-1815

(企画加工研究室 田中 眞)

トピックス2

磯焼け対策国際シンポジウムの現地視察会

8月1～4日、水産総合研究センターおよび東京海洋大学の主催で、世界的に問題となっている「磯焼け」の現状と対策について国際シンポジウムが開催されました。

「磯焼け」という概念は海藻を漁場と食用に利用する民族ならではのもので、国内では古く明治時代に伊豆での記述があります。また、対照的にアメリカや香港では生態系保全という観点で考えられています。

今回は、アジアを中心に各国から研究者が集

まり、1日目は東京海洋大学を会場に事例紹介や研究発表がありました。

主な発表は、香港の自然保護区のウニの防除、青島半島では魚礁の投入による資源増殖、長崎県海域における藻食性魚類の移動、北日本では藻場の保護のためにウニの販売を行った結果の経済分析、ボランティアによるウニの除去などです。

また、国内で先進的な磯焼け対策が進められている地域として、本県の牧之原市坂井地区の造

成藻場（2日）とガンガゼによる磯焼けが見られる沼津市大瀬崎の海藻群落（3日）を各国の研究者が潜水で現地視察しました。

最終日（4日）は、沼津市内の会場で静岡県
の磯焼け対策について、本研究所の研究者と県
庁水産振興室の担当者が取り組みの成果を紹介
しました。

なお、今回のシンポジウムの内容は、後日、
水産総合研究センターで報告書としてまとめら
れる予定です。



写真 本県の取り組み成果を報告する水技研職員
（普及室 今井 基文）

トピックス3

中国浙江省から研修生を受け入れ

静岡県海外技術研修員として中国浙江省から「**範亦婷**」(Fan Yiting)さんが来所しました。9月1日から2月末までの6ヶ月間、焼津市に滞在し、当所で研修します。範さんはこれまで来所した中国からの研修生とは少し違った経歴の持ち主で、水産が専門ではなく浙江工商大学で英語を専門としてきました。大学卒業後、浙江省淡水水産研究所科学技術情報センターに勤務し、その縁で当所に来ることになりました。

科学技術情報センターでは科学研究の管理と政策を担当しているほか、水産に関係する文献や宣伝資料の英語の翻訳業務を行っています。日本には「先進的な水産科学研究政策を学習し、中国と比較した上で、その真髄を取り入れて紹介・宣伝すると同時に、中国の水産政策に対して

提案をしていきたい」という目的を持ってきました。また、実際には当研究所で水産に関する用語を覚え、仕事上で通訳的な役割を果たしていきたいと考えているようです。

これまで来所した中国人研修生は水産が専門で、技術を習得することを目的としていたことから、研究者とマンツーマンで試験研究に取り組んでいました。範さんは技術習得を目的としていないことから、より多くの研究者と語り合いさまざまな分野の専門用語を覚えてもらい、幅広い知識を身に付けていただきたいと思います。

また、学術的な知識だけでなく、文化等にも触れ日本のことをより多く吸収してもらいたいと思います。

（企画加工研究室 田中 眞）

漁業士インタビュー

これまで、県の漁業士に認定された方々へインタビューさせていただいています。

今回は、昨年度、指導漁業士に認定された原田さんにお話を伺いました。

（プロフィール）

指導漁業士（19年度）

原田 敏行 さん

内浦漁業協同組合所属

海面魚類養殖業



1. 家族構成は？

妻と子ども3人の5人家族です。

2. 漁業の内容は？

海面養殖業を営んでいます。マアジ、マダイ、シマアジ、ハマチ、サバを育てています。

3. 漁業を始めたきっかけは？

家業を継ぎました。

4. 仕事をする上で大切に思っていることは？

顧客の信頼を裏切らないことです。

5. 一番、頭を悩ませていることは？

経営の安定ですね。魚の養殖には1～3年かかるので、現在のような早いニーズの変化に対応していくのは大変です。

6. 一番印象に残っていることは？

自然災害（台風）で大きな被害を出した時、皆さんに助けをいただいたことです。

7. 漁業をやめようと思ったことは？

魚に限らず、ものをつくり育てることが好きなので、考えたことはありません。

8. 今、抱いている夢は？

まだ、夢を語れるだけの分際ではないので…。

9. お子さんに自分の仕事を継いでもらいたい
ですか？

3人いますが、それぞれに合った仕事に就いてくればよいと考えます。

養殖の業を後世に残すことを考えれば、自分の子供でなくても、しっかりとした志の有る者に譲りたいと思います。

10. 漁業士制度についてどのようにお考えですか？

諸先輩の仲間に入れていただいたばかりで、まだ、よくわかりません。

11. 水産行政や研究所に対して要望は？

後世に残せる産業にできるよう手助けいただきたい。

・お忙しいところ、ありがとうございました。

（聞き手 普及室 石田 孝行）

普及のページ

夏の漁業体験イベントが好評

夏休みを中心に、子ども達や一般消費者を対象にした水産業PRや魚食普及イベントが各地で開催されましたが、中でも実際の漁業現場を体験できる企画が参加者に好評のようです。

当研究所で当日の運営をお手伝いさせていただいた中からいくつか紹介します。

1. 清水お魚ふれあい事業

清水漁協、県漁連、静岡市が毎年開催している事業で、地びき網体験とシラス船びき網漁の見学が各1日開催されました。

・地曳網体験（7月21日 清水三保海岸）

当日は、大人137名、子供133名の参加がありました。主催者から地びき網の構造と網の入れ方等の説明を受け、その後に参加者全員で三保の松原周辺の海浜清掃を行いました。

清掃後、網を揚げ始めると、袋網（魚が入る部分）が近づいてくると網の中で魚が跳ねているのが見え、参加者の網をひく手にも力が入り、全員で力強くひき揚げていました。袋網まで揚がると、スタッフの手で魚を種類別にカゴに入

れて分けました。今回はマダイ、コノシロ、アカヤガラ、コショウダイ、カワハギ、ショウサイフグ、トラフグ、サバフグ、ホウボウ、アカエイ、イラ（ベラの仲間）、マハタ、カンパチが獲れました。



写真 2手に分かれて網をひく

次に参加者が2グループに分かれ、講師から先程獲れた魚の名前、清水周辺で漁獲される魚とその漁法等について説明がありました。参加者の中には「切り身を見たことはあるが、頭から尾までついているのは見たことがない」、「魚屋にならんでいるのは見たことはあるが生きている魚を触ったことがない」という人もあり、

怖々と魚を触る姿も見られました。また、講師の説明を聞いた後に「身近な駿河湾でこんなたくさんの種類の魚がいることは知らなかった」という感想もありました。

・シラス漁見学会（8月10日 静岡市興津沖）

当日は、大人133名、子供128名の参加がありました。この見学会は、興津川沖で操業するシラス漁船（清水漁協所属船）の近くまで参加者を乗せた遊覧船で近づき、シラス漁の様子を見学してもらうという内容です。

漁場に着くまでの間、参加者は講師から客室でシラス漁業やイワシ類の生態についての説明を受け、漁場に着くと操業中のシラス漁船を見ながら遊覧船に乗っている漁業者の「実況解説」を聞いていました。また、帰港するまでの間は講師から清水周辺で行われている漁業や栽培漁業についての説明を受けていました。

今回、水産技術研究所から、マイワシ、カタクチイワシ、ゴマサバの解凍サンプルを持ち込み、参加者に自由に触ってもらう機会を設けました。7月に開催された地びき網の時と同様、「切り身を見たことはあるが、頭から尾までついているのは見たことがない」といった感想があった他、「生の魚を触ったことがない」という子供もいましたが、講師の説明を受けた後に、親子で、魚に触りながら名前を確認する姿が見られました。



写真 遊覧船からシラス船曳の様子を見学

2. 夏休み親子漁業探検隊（8月22日 沼津）

沼津市漁協青壮年部連絡協議会が、沼津の漁業と魚の美味しさを知ってもらおうと一昨年から開催しています。前年までは内浦の養殖漁場を見学する内容で参加者から好評を得ていましたが、今年は千本浜海岸にて地びき網体験の内容となりました。

当日は親子33組85名が参加し、漁法の説明を聞いた後、みんなで協力して網をひき揚げました。袋網が波打ち際まで寄せられ、魚が勢いよく跳ねる様子を間近にすると参加者から歓声があがり、取り上げ作業では参加者も一緒になって魚を運び、容器から跳ねた魚を手づかみで拾いあげる子どもの姿も見られました。

運よくサバの大群にあたったようで、ヤガラ、エソ、サヨリ、サメ、エイ、タコ等も含め約15種類の魚が入網し、予想以上の大漁（約500kg）でした。

浜辺で大漁鍋を味わった後、魚の食べ方に関する質問が相次いだため、急遽、調理が得意な部員が講師となって、捕れたサバを使った「魚のおろし方実演コーナー」を開設しました。

即席で用意した調理台の周りにたくさんの母親達が集まり、部員の包丁捌きを見つめながら、熱心に質問したりメモをとったりする姿が見られました。



写真 大漁のサバを手に思わず笑顔

3. まとめ

上記3つのイベントに共通する特徴は、参加

者にとって日常では目にすることのできない漁業の様子を知る良い機会であるとともに、自分たちが食べている食材がもともとは生き物であること、そしてその生き物が棲んでいる環境、命の大切さ、そこに働く人がいること（生産者の顔が見える関係）が実感できる貴重な場でもあります。すなわち、今、国民的運動として推進されている「食育」の要素が十分に含まれると考えます。

国の食育推進計画では、農林漁業者も現場体験の機会を提供する意味で食育の重要な担い手と位置づけられていますが、このような漁業関係者の取り組みが、食育の推進に貢献し、やがては地元水産物の消費拡大につながることを期待します。

（普及室 小林憲一 石田孝行）

水産技術研究所の一般公開（県民の日）

8月21日は静岡県が今の行政区域となった日にちなみ「県民の日」と定められ、例年、県の出先機関等で記念イベントが開催されます。

当研究所では、敷地内に併設されている展示室と調査指導船「富士丸」（311トン）、「駿河丸」（134トン）の2隻を一般公開しました。

展示室は普段から自由に見学できますが、この日は説明係の職員を配置し、飼育魚への給餌体験や夏休の宿題などの質問に対応しました。給餌体験は子ども達に大好評で、餌を食べる魚やウミガメの行動を観察することで、生き物への興味が一層増したようでした。

2隻の調査指導船は、この日だけ特別に研究所の近くの小川港に係留し、普段は見ることでできない船舶内部や操舵室などを公開しました。船内では職員が装備や観測機器の説明をして、海上での調査指導業務について理解を深めていただきました。

当日の入場者数は、展示室97名、富士丸138名、駿河丸130名の合計365名で、少しずつで

すが年々増加しているようです。今後とも、このような機会を通して、研究所の業務のPRに努めたいと思います。



写真 親子連れでにぎわう展示室



写真 小川港に係留した駿河丸

漁業士と県水産行政担当者が意見交換

9月5日、「中部地区漁業士会と行政との意見交換会」が開催されました。

当日は、静岡～御前崎の5漁協に所属する12名の指導・青年漁業士が、県庁からは水産振興室長をはじめ19名が参加しました。

まず漁業士から最近の漁模様などの紹介があった後、魚価向上のための新たな販売ルート事例について意見交換しました。

この中で、静岡漁協の漁業士から、JA静岡市のファーマーズマーケット「じまん市」に漁協直営テナントを出店し、鮮魚販売に乗り出した事例が紹介されました。「初めて自分たちで売ってみて勉強になった」、「漁協が道の駅などに店出しやすくなるような支援策が有効ではないか」という提案がありました。

また、県庁側からは、中核的漁業者協業体支援事業で取り組んでいる他県の優良事例や現地を視察した情報等が提供されました。

この他、燃油高騰に起因する経営の厳しさ、水上バイクやプレジャーボートに対する漁港利用のマナー問題などが取り上げられました。

当研究所からは、昨年の意見交換で漁業士から提案のあった駿河湾のタチウオの生態について、今年度から普及活動課題として基礎調査に取り組んでいる旨を紹介しました。

水産業界も県財政も厳しい状況の中、今回、取り上げられた問題が即時に解決するものではありませんが、漁業者と水産行政が現状の問題点を共有することで、今後の状況改善に向けて対策が進むよう期待しています。



写真 熱心に意見交換する漁業士と県職員
(普及室 石田 孝行)

富士丸・駿河丸の動き 平成20年7～9月

船名	事柄	
富士丸	天皇海山方面カツオ・ビンナガ調査(3次航海)	7. 1～7. 23
	県民の日一般公開	8. 21
	天皇海山方面カツオ・ビンナガ調査(4次航海)	8. 26～9. 24
駿河丸	地先観測	7. 2
	地先観測	7. 7～7. 8
	静大深層水調査	7. 9
	地先観測	7. 10～7. 11
	サクラエビ産卵調査	7. 15
	サクラエビ産卵調査及び駿河湾内短期海況変動調査	7. 16～7. 17
	サクラエビ産卵調査	7. 18
	シラス調査	7. 23
	シラス調査	7. 24
	サバ・タチウオ調査	7. 28～7. 29

	地先観測	8. 4～8. 6
	シラス調査	8. 7
	シラス調査	8. 8
	サクラエビ産卵調査及び駿河湾内短期海況変動調査	8. 11～8. 12
	県民の日一般公開	8. 21
駿河丸	サバ・タチウオ調査	8. 28～8. 29
	地先観測	9. 1～9. 3
	サクラエビ IKMT 調査	9. 4～9. 5
	サバ・タチウオ調査	9. 8～9. 9
	サクラエビ産卵調査及び駿河湾内短期海況変動調査	9. 11～9. 12
	ドック廻航(清港ドック)	9. 22～9. 22

日誌 平成20年7～9月

月日	事柄
7. 2	研究運営会議研究課題評価部会
4	業務連絡会議・分場長会議
9～10	東海ブロック水産試験場長会議(青梅市)
11	県試験研究技術顧問会議
14	水産物安全対策関係説明会(静岡市)
21	「海の日」式典 清水お魚ふれあい事業・地びき網体験 温暖化新規事業計画検討会(横浜市)
23	普及月例会
24	研究報告編集委員会
25	しらす船曳網組合支部長会(静岡市)
28～30	資源評価・漁海況予報会議(横浜市)
8. 1	業務連絡会議・分場長会議
2	県桜海老加工組合総会(熱海市)
1	磯焼け対策国際シンポジウム(東京海洋大)
4	同上 現地視察会(沼津市)
10	清水お魚ふれあい事業・シラス漁業体験
21	県民の日・一般公開
22	夏休み親子漁業探検隊(沼津市) 県女性部連合会理事会(静岡市) 県栽培漁業推進基本計画策定委員会(静岡市)
27	普及月例会
9. 2	業務連絡会議・分場長会議
3	研究報告編集委員会
4	プロジェクト研究事前評価委員会(静岡市) 県栽培漁業推進基本計画策定委員会(静岡市)
5	中部地区漁業士と行政の意見交換会
8	沼津市漁青連 交流学習会(伊豆の国市)
9	技術連絡協議会(富士養鱒場)
11～12	東海ブロック水産試験場長会議(津市)
17～18	全国資源評価会議(東京都)
18	県研究所長会議(静岡市)
25	アユ種苗センター運営委員会(裾野市)
26	県漁業士会役員会(静岡市)
29～30	海洋深層水利用学会(東京海洋大)