

碧石水

第147号

平成26年(2014年)7月
静岡県水産技術研究所
〒425-0033 焼津市小川3690
TEL (054) 627-1815
FAX (054) 627-3084
ホームページアドレス
<http://fish-exp.pref.shizuoka.jp/>

研究レポート①

深海魚を食卓に～低・未利用魚の流通加工特性の解明～

はじめに

本県の誇る日本一深い湾「駿河湾」。その最深部は水深 2,500mに及び、今、何かと話題の深海生物の宝庫でもあります。湾内では底びき網漁業によってタカアシガニなどを獲っていますが、漁獲物の中には水揚げされず「低・未利用魚」となっている魚が多くいます。ところが、これらの中にも食べ方によっては大変美味しく、魅力的な深海の恵みがたくさんあります。

当所では、これら深海魚の調査を行い、食用利用化を進めているところです。本稿ではその取り組みについて紹介します。

漁獲物調査

(1) 方法

沼津及び舞阪の底びき網漁業者から、駿河湾及び遠州灘にて漁獲された漁獲物のうち、市場に流通しない魚介類を1樽(70L)分購入し(図1)、種組成を調べました。なお、調査は計 16

回(合計約 480kg) 行い、各魚種の出現回数と合計重量(kg)を調べました。

(2) 結果

総重量(1樽分の魚介類)に占める割合が1%以上となる回数(出現回数とする)が4回以上の魚種を表1に示しました。最多はソコダラ類で16回、漁獲重量は142.3kgでした。オキアナゴは8回でしたが、漁獲量は2番目に多く、16.4kgでした。



図1 水揚げされない底びき網漁獲物

主な掲載内容

研究レポート②	棒受網で漁獲されるゴマサバの付加価値向上について……………	4
トピックス①	初カツオの不漁について……………	6
トピックス②	焼津のかつお節製造業者が技術伝承の活動を実施……………	8
普及のページ	沼津市漁協青壮年部が行ったヒラメの中間育成の結果……………	8
	活あじ祭りに沼津地区漁業士が参加……………	9
	駿河丸の動き・日誌……………	10

表1 魚種組成

魚種	出現回数	漁獲量(kg)
ソコダラ科	16	142.3
キホウボウ属	10	8.7
オキアナゴ	8	16.4
ギンメダイ	8	14.8
ミドリフサアンコウ	8	9.1
カナガシラ属	7	15.6
シマイタチウオ	7	8.0
スミクイウオ	7	9.9
ハゲヤセムツ	5	7.0
タチモドキ	5	3.4
サンゴイワシ	4	2.5
ハダカイワシ	4	3.3
ザラガレイ	4	1.8

一般成分分析

(1) 材料と方法

漁獲物調査の結果、出現回数が4回以上で、かつ食用に適すと考えられる22種を試料としました。なお、分析には各種3～5尾を用い、その平均を測定値としました。可食部(普通筋)をホモジナイズして均一化したものを分析用試料とし、水分、灰分、粗タンパク質を常法に従って分析しました。全脂質含有量については溶媒抽出法(Bligh & Dyer 法のHanson & Olley 変法)により測定しました。また、一部の魚種については、抽出した全脂質をメチルエステル化し、ガスクロマトグラフィーによる脂肪酸分析を行いました。

(2) 結果

一般成分の分析結果を表2に示しました。全体的な特徴として水分が多い傾向が見られ、全魚種の平均は79.4%でした。最も水分が多い魚種はザラガレイで84.2%、最も少ない魚種はギンメダイで73.7%でした。また、漁獲物の中で比較的脂質含量が多い魚種は、ハダカイワシ(11.8%)、モヨウキホウボウ(7.4%)、ギンメダイ(6.7%)でした。

魚肉中の脂肪酸組成に関しては、全ての魚種でパルミチン酸(C16:0)、オレイン酸(C18:1n-9)、

表2 一般成分 (g/100g)

魚種(科・属)	魚種	水分	タンパク質	脂質	灰分
ソコダラ科	イチモンジヒゲ	83.2	15.0	1.0	1.2
	キュウシュウヒゲ	81.4	17.3	0.7	1.2
	サガミソコダラ	80.2	18.6	0.7	1.2
	トンガリヒゲ	82.0	17.1	0.8	1.2
	ヘリダラ	80.5	18.4	0.7	1.1
	ムグラヒゲ	81.6	17.3	0.8	1.1
キホウボウ属	ヤリヒゲ	81.3	17.2	1.0	1.2
	ヒゲキホウボウ	80.1	16.8	1.8	1.3
	モヨウキホウボウ	74.4	18.1	6.7	1.3
オキアナゴ属	オキアナゴ	80.8	16.4	1.9	1.2
ギンメダイ属	ギンメダイ	73.7	18.2	7.4	1.2
フサアンコウ属	ミドリフサアンコウ	81.8	16.7	0.7	1.2
カナガシラ属	イゴダカホデリ	79.2	19.2	1.0	1.3
	ヒメソコカナガシラ	77.9	19.4	1.6	1.3
	ヒレホシカナガシラ	79.7	18.4	0.9	1.4
シオイタチウオ属	シマイタチウオ	76.8	17.7	5.4	1.0
スミクイウオ属	スミクイウオ	77.0	19.1	3.7	1.2
ハゲヤセムツ属	ハゲヤセムツ	79.1	18.6	2.0	1.1
タチモドキ属	タチモドキ	80.8	16.1	2.5	0.8
ソトオリイワシ属	サンゴイワシ	80.7	16.5	2.7	0.9
ハダカイワシ属	ハダカイワシ	69.8	16.2	11.8	1.5
ザラガレイ属	ザラガレイ	84.2	13.1	1.2	1.3

ドコサヘキサエン酸(C22:6n-3)の割合が高く、パルミチン酸は全魚種において20%前後でした。オレイン酸は特にギンメダイ(29.4%)とハダカイワシ(40.3%)で高く、ドコサヘキサエン酸は特にイゴダカホデリ(31.4%)、カガミダイ(37.6%)で高い割合でした。

加工特性の解明

調査結果から、漁獲量が多く、かつ一般成分や食味に特徴のある魚種をピックアップし、これらについて利用促進を図ることとしました。大量に漁獲され、身質が淡白なソコダラ類はすり身加工品、旨味の強いオキアナゴは焼干し、脂の乗るギンメダイは干物としての利用が見込めたため、ソコダラ類のすり身評価試験と、オキアナゴの旨味成分分析を行いました。

(1) ソコダラ類のすり身評価

材料には、トンガリヒゲ、ヘリダラ、ムグラヒゲの3種類を使用しました。フィレ処理した各種魚肉を、食塩(魚肉重量の3%)と共にステファンにより播り潰し、それらをケーシングチューブに充填した後、25℃に設定した水槽中で数時間予備加熱しました。予備加熱中、経時

的に一部を取り出し、90℃に設定した水槽中で30分間本加熱した後すぐに冷却したもの（すり身加熱ゲル）の破断強度（g）をクリープメーター（プランジャー使用：球形5mm、進入速度：6cm/分）により測定しました。

その結果、最大破断強度はトンガリヒゲが267g、ヘリダラが250g、ムグラヒゲが73.9gで、トンガリヒゲとヘリダラについてはスケトウダラの半分ほどの弾力性を有し、すり身原料として利用できることがわかりました（図2）。特にヘリダラについては魚体が大きいため、加工原料として最も実用的な魚種であると思われました。

（2） オキアナゴの旨味成分

ドレス処理したオキアナゴを24時間風乾した後、電熱式焙焼機で170℃、15分焙焼したものを一晚風乾し、焼干しとしました。これを細かく粉砕したものを分析用試料とし、高速液体クロマトグラフィーによりイノシン酸（IMP）含量を測定しました。

オキアナゴ焼干しのイノシン酸含量は14mg/gとカツオ（7mg/g）の約2倍にも及び、非常に旨味が強いことがわかりました。よって、焼干しとしてそのまま喫食するだけでなく、削り節やだし原料などとしての利用可能性も見出されました。

利用促進に向けた取り組み

ヘリダラはすり身加工品（揚げはんぺん）として、ギンメダイは干物として、それぞれ加工業者に商品化してもらい、食用利用が進められています（図3）。オキアナゴについては、現在その旨味を利用した商品を県内企業と共に開発中であり、また、その他の魚種についても、新たな加工品の開発や、鮮魚利用を目指した流通システムの構築などを進めているところです。

水産技術研究所では、こうした陽の目を見ない深海の原石を発掘し、加工業者や小売業者の

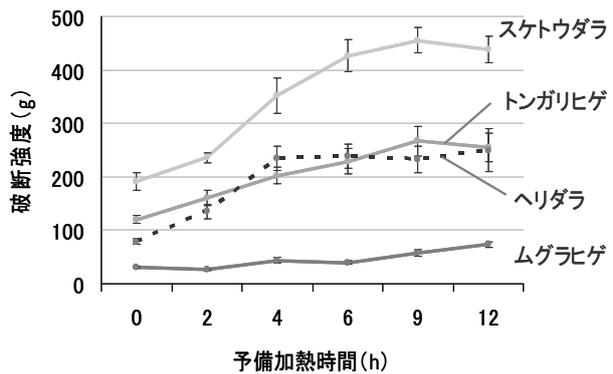


図2 ソコダラ類すり身加熱ゲルの破断強度

皆さんと共に磨き上げ、特産化することで、県民の皆様にご覧いただき、産地の活性化やPRに貢献していきたいと思っております。お店で深海魚の製品を見かけた際は、ぜひお試しください。



図3 ソコダラ類のすり身加工品



図4 ギンメダイの干物
(開発加工科 鈴木 勇己)

棒受網で漁獲されるゴマサバの付加価値向上について

はじめに

焼津市小川地区は県内有数のさば類水揚港として発展してきましたが、小川漁協所属の棒受網漁船は2隻に減少し、地域の漁業や加工業への影響が心配されます。

そこで、漁協や漁業者によって棒受網漁業の経営改善と水揚げされるさば類の消費拡大を図ろうとする動きがあり、水産技術研究所も取り組みを支援しています。

棒受網漁業は、小川港のさば類水揚量の約半分を占めますが(表1)、漁獲物のほとんどが小型のゴマサバです(銘柄で小々・ピン:図1)。

この小型ゴマサバは地元加工業者から強い需要があり、主に節加工用として利用されていますが(表2)、単価は50~60円/kg(平成24年)と安く抑えられています。また、漁獲時にまき餌を使うため、仲買業者からは「餌喰い」と呼ばれ、鮮度低下が早いと評価されるため、鮮魚向けの流通は多くありません。

そこで、小型ゴマサバの鮮魚利用の拡大や単価の向上を目指して、漁獲時に船上で活け締めや血抜き処理を行い、鮮度比較試験を実施したので、概要を紹介します。なお、試験は平成25年12月と平成26年1月に実施しました。

表1 小川魚市場における

平成24年漁業種類別のさば類水揚量

漁業種類	数量(トン)
まき網	8,119
棒受網・たもすくい	7,222
定置網 他	20
合計	15,361

方法

(1) 試験区の設定

従来の棒受網操業では、冷媒管を配置した冷却水槽に漁獲物を収容して持ち帰ります。

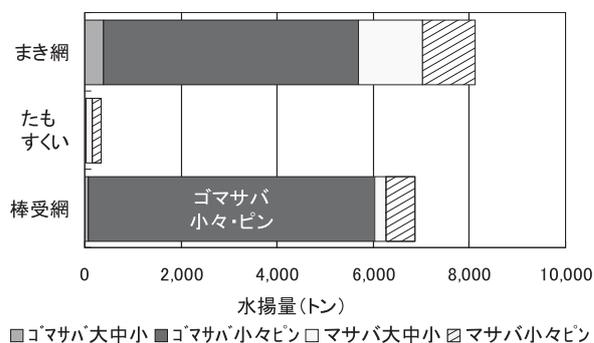


図1 小川魚市場における

平成24年漁法別・銘柄別のさば類水揚げ量

*銘柄は、主に鮮魚用途の大中小と、主に加工用途の小々ピンで区別した。

表2 小川魚市場における

平成24年さば類の用途別の流通実態

用途	数量(トン)	単価	備考
節加工	11,325	54	400g以下、脂少なめ
鮮魚	3,667	167	500g以上
塩蔵	70	211	マサバ
養魚用餌	3	45	200g以下
その他	268	56	黒はんぺん
合計	15,333		

今回は鮮度保持による付加価値向上を検討するため、漁獲物の一部(各20尾)を、氷で冷却する「氷冷区」、船上で活け締め処理した後に氷で冷却する「活け締め+氷冷区」を設け、水揚げ後の鮮度を比較しました。なお、従来どおりの冷却水槽を「対照区」としました(表3)。

活け締めは、漁獲直後の魚をスポンジマットにのせ、エラから包丁を入れた後、海水氷の容器内で血を洗い流し、延髄破壊による即殺と血抜きの効果を期待したものです。

(2) 官能試験

鮮度の比較は、当研究所職員と一部は魚市場仲買人の参加による官能試験で、外観と切り身の状態の各5尾のサンプルを、各評価項目3点満点で採点しました(表4、図2)。試験は水揚げ当日、翌日、2日後の計3回実施し、同時に硬直度も測定しました。

表3 試験区の設定

名称	船上での処理内容
対照区	従来の冷海水を使った冷却水槽に収容 水揚げ時に20尾取り出し
氷冷区	砕氷を入れた40ℓクーラーボックスに 20尾を収容
活け締め +氷冷区	20尾を刃物で即殺・脱血後、砕氷を入れた 40ℓクーラーボックスに収容

表4 官能試験の評価項目

状態	評価項目
外観	エラ、目、皮の色、張り具合・硬さ
切り身	肉の色、身割れ、におい、血のまわり



図2 外観と切り身の官能試験の様子

結果

(1) 官能試験の結果

評価表の集計結果を図3、4に示しました。外観の状態では、「エラ」、「張り具合・硬さ」の項目で、「氷冷」や「活け締め+氷冷区」の評価が高くなりました。

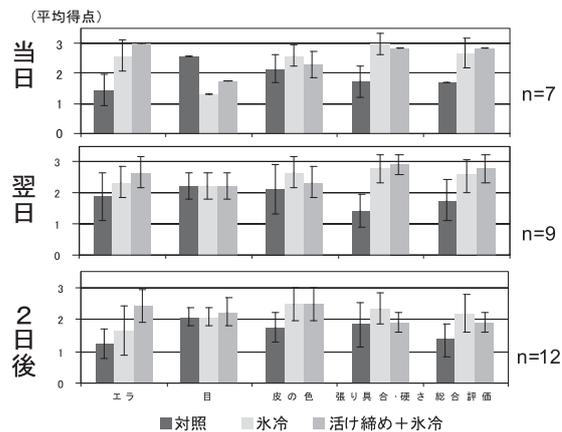


図3 外観の官能評価の結果

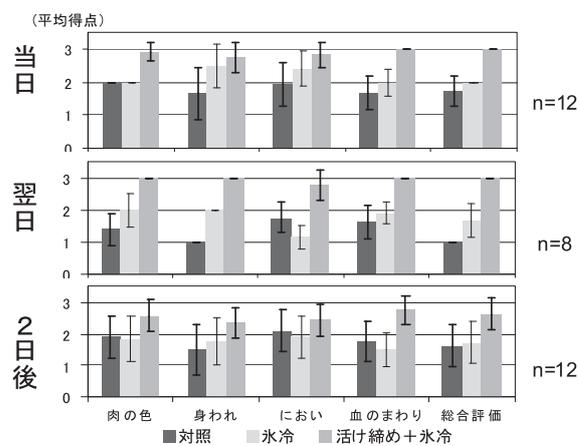


図4 切り身の官能評価の結果

また、切り身の状態では、「肉の色」「におい」を中心に「活け締め+氷冷区」の評価が高く、特に水揚げ翌日の比較では、「身割れ」「血のまわり」も含め全ての項目で評価が高くなりました。

(2) 硬直度指数の変化

硬直度指数は、対照区では水揚げ当日に70%以下であったのに対し、活け締め+氷冷区と氷冷区では90%を上回り、2日後においても約80%を維持していました(図5)。

上記の結果から、氷冷処理や活け締めとの組み合わせによって、棒受網のゴマサバの鮮度評価が高まることが確認されました。

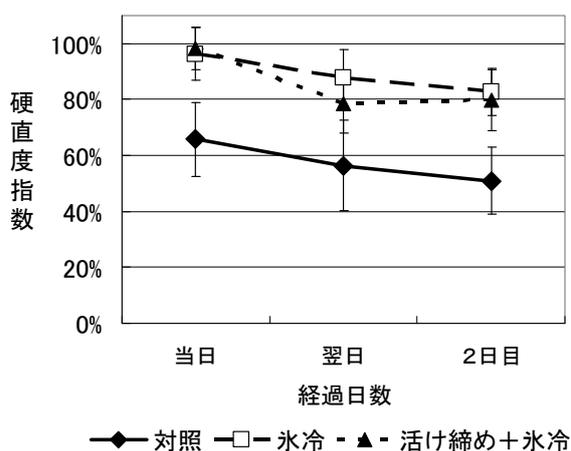


図5 硬直指数の変化

この結果を基に、生産者や漁協、流通業者に対して、鮮魚小売や飲食店と連携した高鮮度ゴマサバの生産・販売の実用化を提案したところ、3月以降には、地元小売商が高鮮度ゴマサバを試験的に配布して店舗での反応を聞き取ったり、漁協職員らが新たな加工品のアイデアを検討するなど流通面の取り組みが活発になっています。鮮度比較には機械を使った化学分析の手法も

ありますが、今回は官能試験と硬直指数というアナログ的な手法を使い、関係者に鮮度の違いを体感してもらいました。結果、参加した人の口コミで高鮮度ゴマサバの評判が広がったり、関心が高まるなどしたことから、地域産品に付加価値を付けようとする取り組みには、今回のようなアナログ的な手法も有効ではないかと思えます。

今年度、小川漁協と小川鯖漁業者組合は、小川のさば漁業の存続を掛け、新船建造と漁業経営改革を合わせ、国が実施する「もうかる漁業改革プロジェクト」への事業申請を進めています。当研究所も、今回のゴマサバの付加価値向上策の他に、生産コストの多くを占める集魚用代替餌の開発というテーマで技術支援に関わっています。

今後、地域一丸となった取り組みにより成果が上がることを期待します。

(資源海洋科 石田孝行)

トピックス①

初カツオの不漁について

この春、全国的な生カツオの不漁が話題になりました。静岡をはじめ、宮崎、高知、和歌山、三重、東京(伊豆諸島)、千葉などカツオ漁を行っている都県では、年明けから生カツオの漁獲量が例年を大きく下回り、生産、流通、消費を含め様々な分野に影響がありました。

5月以降、全国的に水揚げが上向いてきたようですが、不漁の原因は未解明のままです。そこで、カツオ水揚げ日本一を誇る静岡県の状況を整理してみました。

静岡県のカツオ水揚げ量を表1に示しました。内訳を見ると年間約10万トンのうち、遠洋まき網と遠洋竿釣り船により焼津漁港に水揚げされる冷凍カツオが9割以上を占めます。生カツオと言われるのは、御前崎港を中心に水揚げされる近海や沿岸の竿釣り船によるカツオが約

1,700トンですが、伊豆地域や舞阪など沿岸の小船による曳縄漁も僅かにあります(図1)。

熱帯海域等を中心に漁獲される遠洋の冷凍カツオは、大型船によってほぼ周年、安定した水揚げがありますが、今年の水揚げは例年と大きく変わりません。

表1 静岡県の漁業種類別カツオ水揚げ量 (平成25年)

漁業種類	水揚げ量(トン)	主な水揚げ港(水揚げ時の状態)	主な用途
遠洋まき網	76,164	焼津 (冷凍)	B:加工用(缶詰、罐詰など) PS:生食商材(タタキなど)
遠洋竿釣り	24,361	焼津 (冷凍)	B1:生食商材(タタキなど) その他、加工用
沿岸・近海竿釣り	1,705	御前崎 (生)	鮮魚流通 一部は加工用
近海まき網	311	沼津 (生)	鮮魚流通
沿岸曳縄	11	伊豆地域 舞阪 (生)	鮮魚流通
合計	102,552		



図1 静岡県にカツオを水揚げする漁船

一方、南方から中南海域（北緯 15～25° N 付近）、伊豆諸島、黒潮沿いにかけて操業し、生カツオとして水揚げされる近海・沿岸船の状況を見ると（図2）、例年は春から夏にかけてピークを迎えますが、今年1～5月の水揚量は546 トンで、前年の58%、平年の約半分にとどまっています。漁業者からは、「今年はカツオの群が見えない」、「春になっても漁場が遠い」という声が聞かれました。

さらに沿岸の曳縄漁に関しては、伊豆地区3港（伊東、下田、仁科）の1～5月の水揚量はわずか1.5 トン（平年の6%）で、この時期は黒潮より陸側にカツオの来遊がなく、ほとんど出漁していない状況でした。

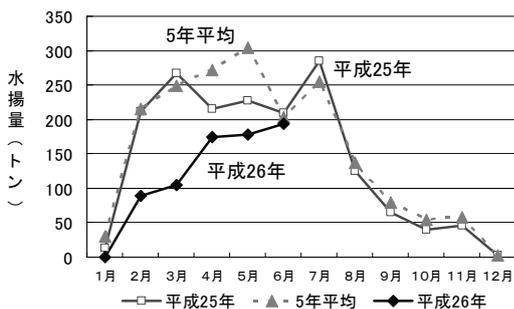


図2 近海・沿岸竿釣り船による月別カツオ水揚量



図3 魚市場のトロ箱に並んだカツオ

遠洋の冷凍カツオは、主にかつお節や缶詰原料になりますが、船上で急速凍結などの処理をしたもの（B1 や PS といった銘柄）は、刺身やたたきなど生食商材に利用されますので、生カツオが不漁でも「カツオの刺身が食べられない」ということにはなりません。しかし、5月の浜松まつりに「もちカツオ」を取り扱いたい鮮魚店や飲食店、旬を迎えた初カツオを求める消費者にとって生カツオの品薄状態が続いたため、水産技術研究所に新聞やテレビ局からの問い合わせが多くありました。

5月2日には（社）漁業情報サービスセンターの主催で全国のカツオ関係者が集まる研究会があり、様々な情報交換がされました。専門家の間でも、不漁の要因を特定するまでは至りませんでした。大きく分けて2つの議論がありました。

まず、今年は何らかの原因でカツオが北上する条件が整わなかったという説です。カツオは回遊魚で分布や回遊の中心は熱帯の暖かい海域ですが、その一部が季節回遊として日本近海に北上してきます。北上には水温や海流が関係するようですが、今年は例年に比べて黒潮の南側の水温がやや低く推移しました。ただし、これがどれくらい影響したのかはわかりません。結果的に回遊が例年より1～2ヶ月ほど遅れた印象があります。

もう一つは、熱帯海域のカツオ資源が減少したのではないかという説です。漁業者からは「昔に比べて近海で獲れるカツオが少ない」という声をよく聞きますが、近年、世界的な魚食ブームを背景に外国のまき網船がカツオを大量に漁獲しており、この海域の資源が減ったため、日本周辺へ回遊する群が少なくなったというのがその理由です。

カツオは、日本を含めて各国が利用する国際資源でもあるため、資源動向については国の研究機関（独）水産総合研究センター 国際水産資源研究所（静岡県清水区）が、全国の産地の情報等を基に分析しています。

ちょうど今年の夏、WCPFC（中西部太平洋まぐろ類委員会）の科学委員会によって中西部太平洋のカツオの資源評価がまとめられる予定です。これまで資源水準は「高位」と評価されてきましたが、最新のデータによって資源量がどう評価されるのか、関係者の注目が集まります。

生カツオの水揚げで有名な御前崎港では、5月下旬の「御前崎みなとカツオ祭り」以降、ほぼ連日（時化・休市日を除く）1～5隻の水揚げが続いており、ようやく上りカツオのシーズンを迎えた様子です（図3）。

冷凍カツオが大量流通する中、今期のような漁模様によって、新鮮な生カツオを待つ消費者の期待の大きさと、資源の持続的利用を望む漁業者の思いを実感しました。

水産技術研究所としても、水揚げ産地での測定調査等を継続しながら、今後の状況を見守りたいと思います。

（資源海洋科 石田孝行）

トピックス②

焼津のかつお節製造業者が技術伝承の活動を実施

近年、焼津のかつお節製造現場では、原料魚を機械により解体処理して省力・省人化が図られています。これにより、カツオを手作業で生切りする機会が失われ、焼津鰹節の伝統技術である、節の形を重視した生切り技術の消滅が危惧されています。

そこで焼津鰹節水産加工業協同組合では、伝統ある焼津鰹節の製造技術の伝承と後継者の養成を目的に「焼津鰹節伝統技術研鑽会」を組織し、昭和58年から活動を続けています。この技術は、平成17年3月に焼津市の無形文化財の指定を受けています。

例年、当研究所の加工研究センターを利用して活動が行われており、今年も同施設にて5月27日に行われました。

当日は、10名の若手後継者が、3名の指導者から手ほどきを受けました。平均重量5.5kgの南方カツオ46本が使用され、当日は生切りからかご立て、煮熟、水骨抜き、修繕、焙乾（一番火）までの各工程について、技術指導が行われました。

二番火以降の焙乾、表面成形削り、カビ付け工程は組合員の加工場や組合の施設で行い、秋までに本枯節に仕上げられます。完成した本枯節の中から優良品約60本を厳

選し、11月23日に宮中で行われる新嘗祭^{にいなめ}に献上する予定です。



図1 カツオ生切り指導の様子

（開発加工科 鈴木進二）

普及のページ

沼津市漁協青壮年部が行った ヒラメの中間育成の結果

沼津市漁協青壮年部連絡協議会では、地元漁業にとって重要種であるヒラメの資源増殖を図るため、ヒラメの中間育成と放流に取り組んでいます。

今年は、4月22日に温水利用研究センター（御前崎市）で生産された全長約30mmの稚魚約6万尾を内浦漁協の活魚棟に収容し中間育成を開始しました。

飼育施設は昨年同様、内浦漁協の活魚棟（コンクリート水槽20トン×2槽）を使用しました。この水槽は図1に示したとおり底

面積が小さく深い構造になっています。そこで、ヒラメが着底できる底面積を確保するために、水槽サイズにあわせて仕立てた網を活魚棟内に内張りし、さらに小割網を宙吊りしました。

給餌や残餌清掃などの日常作業は、青壮年部員が当番制で管理し育成しました。

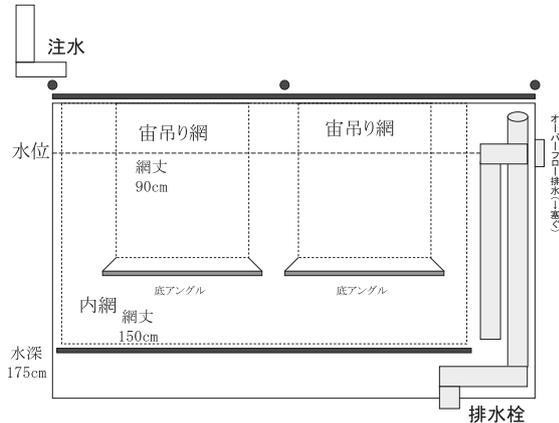


図1 内浦漁協活魚槽の側面図

今年は育成開始時の水温が15℃と低めでしたが、水温が17℃から18.5℃に急上昇した5月7日から死魚が多くなりました。部員で協議した結果、5月10日に約21.3千尾(平均全長54mm)を牛臥公園(塚田川河口)、重須、木負、古宇に間引放流しました。さらに15日に三津浜で7.6千尾(平均全長63mm)、22日に静浦港内で4.9千尾(平均全長66mm)放流し中間育成を終了しました。今年度の合計放流数は33.8千尾で育成期間中の生残率56%という結果となりました。

育成終了にあわせ、地元漁業士会と連携して毎年開催している小学生を対象にした水産教室では、参加した地元小学生にヒラメ稚魚の放流を体験してもらいました(図3)。生きたヒラメに触れて、海の大切さを楽しく学んでくれたようでした。

(普及総括班 吉川康夫)



図2 活魚槽の準備をする青壮年部員



図3 青壮年部員と放流を体験する小学生

活あじ祭に沼津地区漁業士が参加

5月3日に沼津市の内浦漁港において「活あじ祭」が開催されました。活あじや大漁鍋などの販売、あじすくいや艦漕ぎ大会などの各種アトラクションが行われ、朝早くからたくさんの来場者があり、大いに賑わいました。

地区漁業士は、漁業士ネットワークを活用した地場産品の販売として「浜名湖産アサリのつかみ取り」を出店し、イベントの盛り上げに一役買っていました。アサリはアジに負けないうらい人気があり、用意した40kgはお昼前に完売しました。



図1 アサリつかみ取りの様子

(普及総括班 吉川康夫)

駿河丸の動き

平成26年4～6月

月日	事柄
4.7～9	地先定線観測調査
13	焼津みなとまつり参加（一般公開）
14	公共用水域水質調査
16～17	ハダカイワシ資源化調査
23～24	さば類用撒餌(ソルブル)釣獲試験及び標識放流調査
5.1～2	地先定線観測調査及沿岸域海況調査
7～9	地先定線観測調査及びカツオ魚群分布調査
13～14	さば類用撒餌(ソルブル)釣獲試験及び標識放流調査
19～23	カツオ魚群分布調査
28～29	ハダカイワシ資源化調査
6.2～4	地先定線観測調査
9	公共用水域水質調査
10～11	サクラエビ産卵調査
16～18	サクラエビ卵数法調査
19～20	さば類用撒餌(ソルブル)釣獲試験及び標識放流調査
23～25	ハダカイワシ資源化調査
26～27	沿岸海域海況調査



沿岸・沖合漁業指導調査船「駿河丸」

4月13日 焼津みなとまつり参加（一般公開）

日誌

平成26年4～6月

月日	事柄
4.1	定期異動辞令交付式
2	出先機関所属長会議（県庁）
3	駿河丸安全祈願祭（焼津）
4	業務連絡会議・分場長会議（本所）
9	研究企画担当者会議（県庁）
10	水産翁慰霊祭（焼津）
	普及月例会
11	浦祭り・大漁祈願祭（焼津）
15	水産関係部署連絡調整会議（県庁）
	食品等開発研究会（静岡）
	6次化担当者会議（静岡）
17	所属長会議（静岡）
18	幹部職員会議
24	水産事業の概要説明会（静岡）
25	経営戦略会議（県庁）
	県鯉節組合連合会定時総会（焼津）
5.2	業務連絡会議・分場長会議（本所）
15	研究調整会議（県庁）
21	由比サクラエビ船主会（静岡）
22	県水産加工業協同組合連合会役員会（静岡）
	焼津鯉節水産加工業協同組合通常総会（焼津）
26	おさかな普及協議会総会（静岡）
27	焼津鯉節伝統技術研鑽会（本所）
30	技術連絡協議会（本所）
	県養鰻協会通常総会（静岡）
6.6	業務連絡会議・分場長会議（本所）
10	磯焼け対策協議会総会（御前崎市）
11	県資源管理協議会（静岡）
12	スーパープロフェッショナルハイスクール運営委員会（焼津）
13	県ふぐ漁組合通常総会（静岡）
19	企画担当者会議
	普及月例会
	県さくらえび組合役員会（静岡）
20	かつお来遊動向検討会（静岡）
23～24	東海ブロック水産試験場場長会海面部会（静岡）
25	県水産加工業組合連合会通常総会（静岡）

「リサイクル適正」