

碧 水

第 90 号

平成 11 年(1999 年)10 月

静岡県水産試験場

〒425-0033 焼津市小川汐入 3690
T E L (054)627-1815
F A X (054)627-3084

南伊豆町漁業協同組合の「いかの沖漬け」

はじめに

水産試験場では、南伊豆町漁業協同組合と共同で、新製品「石廊いか沖朝漬け」(写真1)を開発しました。「石廊いか沖朝漬け」は新聞・テレビ等で何度か紹介されましたので、名前を聞いたことがある方も多いと思います。ここでは、この「石廊いか沖朝漬け」の商品化について紹介します。



写真1 「石廊いか沖朝漬け」の製品

開発の始まり

南伊豆町漁業協同組合は組合直営の加工場と直売場を持ち、以前より新商品開発意欲の高い漁協です。この「いか沖漬け」の開発以前より、南伊豆特産の伊勢エビを使った加工品の開発などで試験場とも繋がりがありました。

南伊豆町は観光客が多く訪れ、その多くが南伊豆の新鮮な魚介類を求めています。そこで、漁協では地元の水揚物(地物)にこだわった商品開発を進めています。その中で、地元で獲

るスルメイカを沖漬けにしようというアイデアが出てきました。観光客を引きつける南伊豆の主な水産物は伊勢エビですが、伊勢エビの漁期は秋から春で夏場は獲れません。夏は海水浴客が多く訪れますが、夏の観光客にアピールする特産加工品として、夏に漁獲されるスルメイカに目をつけた訳です。

一方、県でも伊豆新世紀創造祭にむけた事業の中で、「伊豆の郷うまいものもちカエル事業」という伊豆のお土産になる新しい特産品を地元と共同で開発する事業を始めました。

新しい事業の始まり(平成10年～)を受けて水産試験場では、加工研究室が中心となり、伊豆分場、漁協、県漁連、南伊豆町による「開発協議会」を発足させて開発体制を整えました。

南伊豆の石廊イカ

南伊豆、石廊崎沖の漁場で漁獲されるスルメイカを石廊イカといい、漁場が近いので鮮度が非常に良いことで知られています。また、日本



写真2 南伊豆の昼イカ漁

海のスルメイカ漁は大型船で夜間、集魚灯をまぶしいくらいに焚いて行うのに対し、南伊豆のイカ漁は1~2人乗りの小型船で、昼間（早朝~午前）に集魚灯を使わずに行う省エネ漁法です(写真2)。

石廊イカは毎年6月~10月まで漁獲されません。漁場に定着しているので漁獲サイズは時期が遅くなるほど大きくなります。初夏の頃は価格も高く(高値1,000円/kg)、漁業者の良い収入源ですが、伊豆半島の南端という大消費地から遠い立地のため、大量に漁獲されると魚価がかなり安く(安値150円/kg)なってしまいます。「いか沖漬け」を開発することにより、価格の買い支えができること、組合の加工事業を維持できる等の効果が期待できます。

「石廊いか沖朝漬け」の特徴

「沖漬け」の開発は既存の「いか沖漬け」を評価することから始めました。「いか沖漬け」自体は既に商品として全国各地に存在しています。そもそも「沖漬け」はイカを生きたまま船上(沖=海の上)でタレに漬け込むことから、遊漁者の自家製を除けば、漁業者の協力無しにはあり得ないものです。実際に商品として出回っているものには、「陸漬け」と思われるものが多く見られました。また、そのどれもが濃いタレに長時間つけ込み熟成されたもので、新鮮なイカを食べ慣れている南伊豆漁協の人には違和感を覚えるものばかりでした。

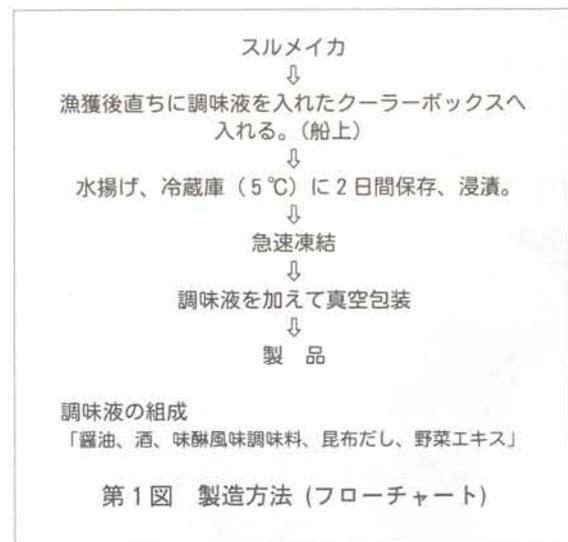
そこで南伊豆では、既存の「沖漬け」にはない独特の「沖漬け」の開発を目指し、①漁業者自らが地先の漁場で漁獲、加工したというストーリー性、②地先漁場という高鮮度を生かした食味・食感、③夏季限定生産という季節性を有する製品の開発を目指しました。

その結果、南伊豆漁協組合員(イカ釣り漁師)自らが、生きたままのイカを薄いタレで2日漬け込んだだけの、薄味の沖漬けになりました。このため、「石廊イカ沖朝漬け」は「調味済刺身ともいえる、あっさりとした味と歯ごたえのある食感」で、高鮮度をアピールする加工品になりました。また、この風味を保持するため、冷凍販売(通常の沖漬けは冷蔵販売)としまし

た。なお、2~3日冷蔵保存することにより「柔らかい従来の沖漬けの食感」も味わうことができます。

保存性の調査

「沖漬け」は船上で生きたままタレ(調味液)に漬け込んだスルメイカを凍結後、真空包装した(第1図)ですから、凍結状態である限りかなりの期間保存することが可能です。しかし、従来の「沖漬け」が冷蔵保存であることから消費者が解凍直後に食さず、冷蔵庫で保管することも考えられます。今回の「沖漬け」は浅漬け、高鮮度を売り物にしており、また、商品化した際には消費期限(賞味期限)の表示が求められることから、冷蔵した場合の保存性を調べる必要がありました。



そこで、凍結貯蔵しておいた沖漬けを解凍後、家庭用冷蔵庫(10℃)に保管するという前提で保存試験を行いました。

「沖漬け」を包装したまま、流水で解凍した後、そのまま10℃の冷蔵庫に14日間放置しました。その間、定期的なすべてについて外観変化を確認した後、1本を包装から取り出し、生菌検査および官能検査を行いました。

分析項目及び方法は以下の通りです。

食味官能試験 凍結保存品の流水解凍直後のものを対照として、品質の劣化を旨味、塩味、臭い、テクスチャおよび可食の5項目について5点法(対照を5点とする。)で評価しました。

一般生菌数 標準寒天培地および3M社製ペトリフィルムACプレートを用いて37℃48時間培養後のコロニー数を測定しました。

大腸菌群数 デゾキシコレート培地および3M社製ペトリフィルムCCプレートを用いて37℃24時間培養後のコロニー数を測定しました。

保存試験の結果、一般生菌数では、9日目までは300個/g以下、11、14日目でも1000個/g以下であり、特に問題はありませんでした。また、大腸菌群は検出されませんでした。

食味官能試験では11日目まで行いました。臭いの項目で、日数の経過とともに評価が下がりましたが、旨味、テクスチュアの評価は2日目以降横這い、塩味は2日目以降評価が9日目まで上がっていました。11日目にはすべての項目で評価が下がりましたが、それでも十分に賞味可能とされました。しかし、解凍直後のものと1日冷蔵したものでは、大きな差がありました。また、9日目の評価が比較的高く、これは熟成が進んで良くなってきたためと推察されました。(第2図)

また、解凍直後の沖漬けは白味がかっていましたが、冷蔵日数の経過とともに赤味が増し、3日目には明らかに対照と異なるものとなりました。しかし、不快な色ではなく、むしろ好ましいと感じるものでした。色は、9日目以

降ややくすみ、黄色みを多少帯びてきましたが商品価値を失うものではありませんでした。また、9日目以降では、一部に外観上の異常(包装内の発泡および液の濁り)が認められました(第1表)。これには、不慣れによる包装のシール不良があったことも原因の1つと考えられました。

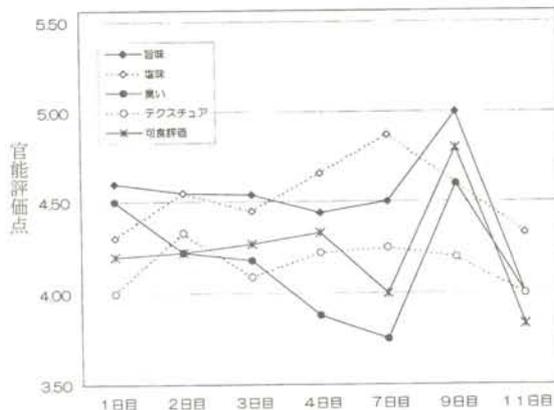
第1表 解凍後の保存試験(10℃)の結果

経過日数	外観異常		一般生菌数 個/g	大腸菌群数	官能評価	
	異常個数/全数	摘要			平均点	備考
0日目	0/21		300 未満	検出されず	(5.0)	1h 流水解凍
1日目	0/21		300 未満	検出されず	4.32	包装袋内に空気が多く入っている。内臓の臭いが気になる。
2日目	0/19		300 未満	検出されず	4.37	
3日目	0/17		300 未満	検出されず	4.30	全体に赤味を帯びてきている。
4日目	0/15		300 未満	検出されず	4.30	
7日目	0/13		300 未満	検出されず	4.27	
9日目	2/11	液の濁り1、 発泡1	300 未満	検出されず	4.64	色がややくすみ、皮の色素斑が滲んできた。味は割れてきて美味しい。
11日目	1/7	発泡・濁り	630	検出されず	4.03	味にやや苦みがある。
14日目	2/3	発泡・濁り2	365	検出されず	-	未検査

以上のことから、製品としては、未開封のものをしっかり10℃以下に保存すれば、10日程度は持つものと思われました。しかし、本来の新鮮さを強調した刺身風味の沖漬けは解凍直後でないとい味わえないことも分かりました。冷蔵保存したものは、既存沖漬けの薄味ものという感じで、別の味わいがあるものでしたが、解凍直後に食べないと風味が大きく変わることを明記する必要があると思われました。

製品から商品へ

何回もの試作と開発協議会での討議を経て、「沖漬け」は完成しました。この試作品を量産する体制を整えて製品化する訳ですが、それだけでは商品になりません。製品に名前を付け、価格を定め、包装紙を印刷し、販売方法を定める、このような作業が試作同様に進められました。まず、商品名は多くの候補の中から、地元産イカ限定の「石廊イカ」を「朝」獲りし、薄いタレで短期間漬け込んだだけの「浅漬け」という



第2図 解凍後、10℃保存における官能評価点の経時変化

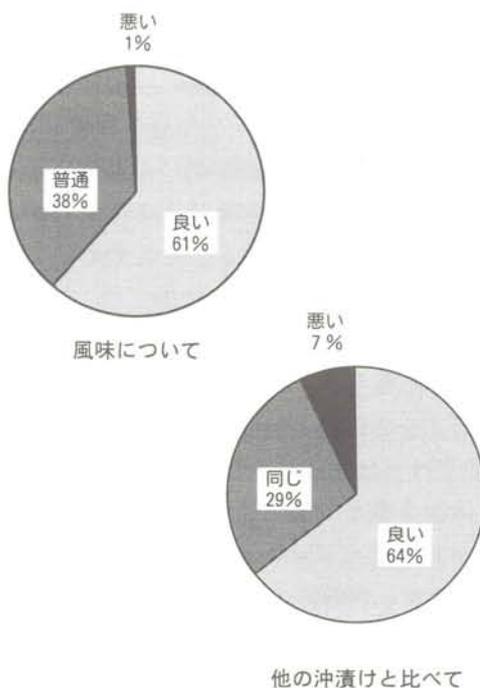
ことで、「石廊イカ沖朝漬け」と名付けました。価格は、できるだけリーズナブルなものにしたという組合側の意向で1本600円に設定しました。

以上の作業を経て、年明け(平成11年)によりやく製品発表に漕ぎ着けることができました。また、製品発表後は新聞、雑誌、TV等で何回も取り上げてもらうことができました。

イベントでの反響

「石廊イカ沖朝漬け」が消費者にどのように受け入れられるか反応を見るために試験場では平成11年2月6~7日に静岡市のツインメッセで開催された「ふじのくにSHOKUの祭典」および3月21~23日に沼津市のキラメッセで開催された「ふじのくにいずのくにメッセ」において試食アンケートを行いました。

事前に新聞等で取り上げられたため、「沖漬け」を目当てに試験場のブースを訪れるお客がかなりいました。また、購入目的で来られた方も多く、試食アンケートの結果では、評判は上々でかなりの手応えを感じました。また、事前に懸念された内臓が入っていることについても、高鮮度のため従来品の様な臭いが気にならず、



「石廊イカ沖朝漬け」についての試食アンケート結果

肝もしっかりとしていて味が良いと、多くの方に支持を頂きました。

いよいよ発売へ

「石廊イカ沖朝漬け」は今年の夏より商品として販売されました。今年は7月より、南伊豆町の一本釣り漁船数隻に依頼し、9月末までイカの沖漬けを行いました。今年は全部で約1万本程製造しました。現在は南伊豆町漁協直売場と宅配による直販だけを行っていますが、県漁連を通じた販売も検討されています。また、大口の商談もあり、出足は順調の様です。また、地元の寿司屋がネタに取り入れたり、一部の民宿で取り扱ってもあります。南伊豆特産品として売り込むためにも、土産物販売の他、今後はこのような地元で幅広く利用されるようPRを進めていく必要があります。

そして、今

今回の「石廊イカ沖朝漬け」の開発では、漁協以外に地元市町村、県漁業協同組合連合会(県漁連)の協力が大いに助けとなりました。試験場では製品(試作品)の開発はできても、商品化に向けたサポートが十分ではありません。資材調達、販売のノウハウを持つ県漁連の積極的なサポート、助言はとても貴重でしたし、商品PR等には南伊豆町の協力が不可欠でした。そして何より、南伊豆漁協の新商品開発に対する熱意と努力が「石廊イカ沖朝漬け」を誕生させたのです。水試で開発に携わった一人として、今回の「石廊イカ沖朝漬け」開発は地域特産加工品開発の一つの方向性を見せてもらい非常に良かったと思っています。

(加工研究室 高木 毅)

海洋科学技術センターとの駿河湾深層水共同研究について

はじめに

静岡県における海洋深層水利用研究の取り組みについては、本誌第87号でご紹介しましたが、その後深層水を巡る諸情勢に急速な進展があり、平成12年度までに、本県に深層水連続取水施設が建設されることになりました。

この施設は、水深350mと700mという異なる水塊から取水するという、世界的にも例のない多層取水施設で、焼津漁港内に整備します。現在設計の最中で、11年度末から工事にかかります。

これと併行して、取水施設の整備を含む、駿河湾深層水有効利用事業を効果的に推進するため、科学技術庁の平成10年度第3次補正予算により、同庁の特別認可法人である海洋科学技術センター(JAMSTEC)と静岡県との共同研究がスタートしました。

この共同研究では、深層水研究のための分析・観測機器等の整備を行い、それらを活用して駿河湾の取水海域や周辺海域での深層水特性の科学的解明、ならびにその効率的利用法として地域特性に合った多段利用システムの概念設計を行うことになっています。

実施内容

本研究は、海洋科学技術センターのプロジェクト研究「駿河湾における海洋深層水の科学的特性と多段利用システムに関する研究」として、当面、平成10～12年度の3ヵ年計画で実施されますが、その内容は次のようなものです。

1. 分析・観測機器等の整備

① 分析測定システムと分析研究棟の整備

深層水の水質特性を評価するため、多量・微量成分分析装置、生物検定・分析装置等から構成される測定システム、及びこれらを収納する分析研究棟(写真)を水産試験場内に整備する。

② 立地環境計測システムの整備

深層水の取水立地調査、周辺海域の特性調査等を行うため、航走連続計測装置、係留型深層水環境計測装置、データ処理装置、短期係留型生物環境計測装置、深層水保存庫(野外設置型)等で構成される計測システムを整備する。

2. 深層水特性の科学的解明

① 理化学的特性に関する研究

深層水取水立地海域(焼津市地先)を対象として、深層水の分布特性を把握するための海洋調査を行う。また、周辺海域の特性を把握するため、駿河湾内において、深層水の生物的(藻類潜在生産力、バクテリア、動植物プランクトン等)、化学的(多量・微量栄養成分の存在状態、溶存・粒状有機物等)及び物理的(水温、光量、溶存酸素等)調査、並びに人工汚染物質(環境ホルモン等)、細菌類等の調査を行う。

② 生成・変動特性に関する研究

有機物の無機化・分解過程、懸濁粒子の沈降過程等を調査し、深層水の資源的特性である富栄養性、清浄性、安定性等の生成過程や変動特性について解明する。

③ 循環特性に関する研究

駿河湾の水塊構造や湧昇・混合過程等を調べ、深層水の循環特性を解明する。



海洋科学技術センター深層水分析研究棟

3. 多段利用システムの検討

深層水を有効利用するため、地域特性に合った多段利用システムの概念設計を行う。そのため、水産、農業、製品開発等の諸利用分野を対象にして、多段利用に必要な地域性の高い要素技術に関する調査研究を行う。

これまでの経過と今後

本年9月に水産試験場内の分析研究棟が完成し、10月には分析機器等の整備が終了します。本県調査船駿河丸による第1回の調査は10月中旬に予定され、これにより本共同研究は実質

的にスタートするわけです。

本県としては、平成9年度から駿河湾深層水利用可能性調査として実施している、深層水の特性調査や水産・工業・薬学の諸分野に関する利活用研究については、今後も独自に実施していきますが、本共同研究についても、場所や調査船の提供にとどまらず、互いに連携をとりながら効率的に研究を進めていきます。

本研究が着実な成果をもたらし、これから建設される取水施設が、真に夢のある施設として有効に活用されることを祈って止みません。

(資源海洋研究室 幡谷雅之)

水産加工技術セミナーから ②5

[講演要旨]

水産発酵食品における微生物利用の知恵

東京水産大学

食品生産学科教授 藤井建夫氏

はじめに

一般に、おいしい食べ物、希少な食べ物を珍味といっているが、日本では古来より、肥後(長崎県)のからすみ、備前(福井県)のウニ、三河(愛知県)のこのわた(ナマコの塩辛)を珍味と称してきた。また、新島のくさや、富山のいか黒作り、滋賀のふなずしを三珍として挙げる人もいる。

これら珍味と呼ばれるものには、水産物を利用した発酵食品が多いのが特徴である。

水産発酵食品に共通しているものは微生物が関与していることである。食品と微生物との関わり合いの中で、悪い側面として腐敗が、良い側面として発酵現象がある。

腐敗も発酵も食品に微生物が作用する点では同じであるが、一般に、微生物の作用のうち、人間に有害な場合を腐敗(変敗)といい、有用な場合を発酵と呼んでいる。また、ある種の細菌が増殖し、それを食して下痢等の中毒症状を引き起こす場合を食中毒と称している。食中毒の場合は原因細菌の種類が特定されていることが特徴でもある。

ここでは、主な水産発酵食品の製法、微生物、酵素の役割などについて述べてみる。

くさや

くさやは主に新島、大島などの伊豆諸島で作られる魚の干物の一種で、独特の臭気と風味を持ち、普通の干物よりも腐りにくいことが特色の一風変わった食べ物である。

くさやの発祥については必ずしも明らかでないが、かつて江戸時代の頃、伊豆諸島は天領として塩年貢が課せられており、塩が貴重品であった。そのため、干物を作る際の塩汁をやむなく



繰り返し使っているうちに、微生物の作用を受けて独特の臭気を持つようになり、これに漬けて作られる製品は貴重な保存食品として定着していった。

原料はムロアジ、トビウオなどが用いられ、ムロアジは腹開き、トビウオは背開きにし、水さらし・血抜きをしたのち、一晚くさや汁に漬ける。これをざるに取り、水洗い、天日乾燥すると出来上がる。

くさや汁の特徴は、pHは中性、食塩は多くの場合3%（八丈島では10%）、総窒素（主としてアンモニア）は0.4~0.5mg/100ml、微生物の数は $10^7 \sim 10^8$ 個/ml、種類はコリネバクテリウム、らせん菌が見られる。

くさやの特徴としては、臭気が強いことと腐りにくいことが挙げられる。同じ原料魚から水分、塩分が等しい塩干魚を試作して比較したところ、くさやの方が日持ちが良かった。また、生菌数、トリメチルアミンも少なかった。

その理由には二つの説がある。一つは汁中にあるコリネバクテリウムが抗生物質を作るため、腐敗細菌の増殖を抑えるという抗生物質説である。くさやの加工に従事している人は手に怪我をしても化膿しないといわれていることもこの説を裏付けている。

もう一つはくさや汁のpHがらせん菌などの増殖によって8.5付近にあるためであるとする高pH説である。これは、ピーカーを使った実験で観察した結果に基づいたものであるが、実際のくさや加工場のくさや汁のpHは中性付近にあった。くさや汁のpHが上昇することは、空気中の酸素の影響によるもので、実際の加工場では空気による接触は少なく、pHは変動しにくいものと考えられる。

このことから、高pH説はくさやの加工場での実際の条件とは異なった実験条件下での観察に基づくものであり、くさやの保存性を説明し得ないものと結論される。

しかし、くさや汁に存在するらせん菌の意義については十分解明されていない。

塩辛

塩辛は魚介類の筋肉、内臓などに食塩を加えて、腐敗を防ぎながら旨味を醸成させたものである。

イカの塩辛の製法は比較的簡単で、胴肉、頭脚肉を細切りし、これに肝臓と食塩を加え時々攪拌しながら熟成させ、大体1~2週間後製品とする。

食塩は普通肉量の10数%であるが、最近では減塩の傾向にある。肝臓は3~10%程である。

いか塩辛の熟成中にはグルタミン酸などのアミノ酸が増加し、旨味がでてくる。この作用は微生物によるものではなく、イカ肉及び肝臓に含まれる自己消化酵素によるものである。微生物の役割はむしろ香気成分の生成に重要であると考えられる。

最近では食塩10%以上の塩辛は少なくなり、代わって4~7%程度の低塩化した和え物風の塩辛が多くなってきた。低塩塩辛では腐敗細菌の増殖を抑えきれないため、長時間の仕込みはできず、熟成による旨味の生成が出来ない。そのため、調味料で味付けし、また、保存性は低温貯蔵の併用とpH、水分活性の調整、種々の添加物によって保たれている。

富山県のイカの黒作りにはイカ墨が使われているが、イカ墨には防腐効果がある。

山形県酒田市の飛島ではイカ、アワビなどの塩辛が作られている。これはイカの肝臓に食塩を加えて熟成させ、魚醤油を作り、これをイカ、アワビの漬け汁として用いている。

糠漬け

魚の糠漬けはイワシ、サバなどを塩蔵して、その後糠に漬け込んで熟成させたものであり、主産地は石川県である。

珍しいものの一つにフグの卵巣を糠漬けにしたものがある。フグの卵巣には猛毒のテトロドトキシンが含まれているが、卵巣を塩漬けにして2年間、糠に2年間漬けて作られるふぐ卵巣糠漬けは毒が抜かれ、食用可能な状態になっている。

このことについては従来から漬け込み中に塩水や糠の中に毒が拡散していくものと考えられ

てきた。しかし、総毒量(桶の中の毒量の合計)は原料のそれよりも減っていることから、他の要因も考えられた。

そこで微生物が毒素を分解しているか否かを検討したが、毒素を分解する微生物は認められなかった。糠漬け中の毒の減少は微生物以外の何かが働いているものと考えられる。

ふぐ卵巣糠漬けの知恵としてはふぐ毒を減らしていること、塩漬けによって脱水していること、糠漬けによって乳酸発酵が起こり、これによってポツリヌス菌を抑えるとともに風味を生成していること、自己消化酵素によって旨味成分を生成していることなどが挙げられる。

ふなずし

ふなずしは滋賀県の琵琶湖周辺で塩漬け1年、米飯漬け1年かけて作られる発酵食品である。原料は琵琶湖で獲れるニゴロブナが用いられている。

塩漬け工程では魚肉中での腐敗細菌の増殖を抑制するとともに、自己消化の進行を抑制している。

米飯漬けの工程では魚肉の自己消化や乳酸発酵によって風味、旨味成分が生成される。また、乳酸発酵によってpHは低下し、腐敗細菌やポツリヌス菌などの食中毒細菌の増殖が抑制され保存性が付与されている。

(第26回水産加工技術セミナー講演より)

県民の日 水産試験場一般公開

今年で4回目になる「県民の日」には各地で多彩な催しが開催されましたが、水産試験場では8月20日に施設の一般公開と特別企画として、親子黒はんぺん手作り教室を開催し、大変好評でした。

施設一般公開

本館3階の大会議室を開放して、駿河湾の魚コーナー、顕微鏡観察コーナー、パソコンクイズコーナーなどが設けられました。

駿河湾の魚コーナーでは当日の朝、市場に揚がったばかりの魚介類40種ほどが氷を乗せたバットに並べられ、子供たちが自由にさわって感触を楽しんでいました。

親子黒はんぺん手作り教室

この教室は、魚肉ウインナー(平成8年)、かまぼこ(9年)、アジ開き(10年)に続く、親子手作り教室第4弾になります。今年焼津の特産品である黒はんぺんを地元小川港に水揚げされた新鮮なサバ、イワシを原料にして作りました。

この親子手作り教室は毎年多くの応募があり、教室当日には、応募総数190組の中から、厳正なる抽選で幸運にも選ばれた20組の親子が、黒はんぺん作りに挑戦しました。

今年、例年にもまして盛りだくさんの内容で、最初に黒はんぺんについて簡単な説明を受

けた後、包丁を使って魚を3枚におろし、皮を剥いてから、すり鉢ですり身にし、型とつけ包丁ではんぺんの形にしてから、鍋に沸かした湯で茹であげるまで、なれない作業に悪戦苦闘していましたが、全員、形はともかく満足のいくはんぺんができたようでした。(教室の様子は水産試験場のホームページでも紹介しています。)

(加工研究室

高木)



魚の三枚おろしにも挑戦



黒はんぺん おいしくできたかな?

親子黒はんぺん手作りの教室の感想

- ・形がうまくできなかつたけど、美味しくできてうれしかったです。また、家で作りたいです。
- ・子供と一緒に魚をおろす所から経験できて良かったです。黒はんぺんの形の秘密を知りました。
- ・初めて黒はんぺんを作ってみて、お店で売っている黒はんぺんがどのようにして作られたのか知りました。
- ・見るとやるでは大違い。魚をおろすのは始め気持ち悪かったが、そこは子供の手前頑張れました。初めての体験ばかりで良い経験になりました。
- ・家ではなかなかさせてあげられない良い体験ができました。健康にも良いので是非家で作ってみたいです。
- ・今までいろいろな体験教室へ行きましたが、

今日の黒はんぺん手作り教室が一番勉強になりました。地元黒はんぺんの良さが改めて感じました。

- ・調味料が砂糖、塩だけでこんなに美味しいはんぺんができて驚きました。最後に型で作るのが難しかったです。知人にも教えようと思います。
- ・はんぺんをつくるのはぼくにとってはむずかしいよ。でもたのしいよ。
- ・魚を三枚におろすことは私自身あまり経験がなく、覚えたので今後は子供たちにも一緒にやって行きたいと思います。子供たちも包丁で魚をおろせて楽しかったと言っていました。いい体験をさせてもらい参加してよかったと思います。はんぺんも美味しくできて良かったです。形は少しくずれていましたが…。

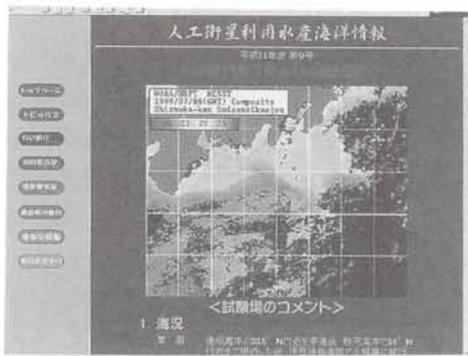
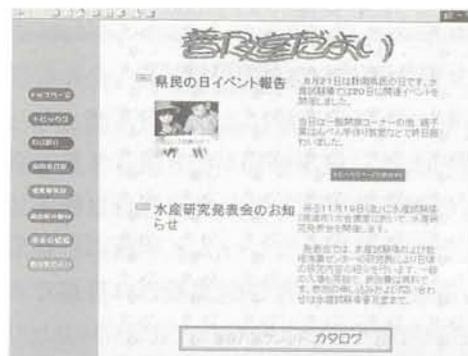
水産試験場のホームページができました!

ホームページアドレス <http://www6.shizuokanet.ne.jp/usr/suishi/>

水産試験場では、10月よりインターネット上にホームページを開設し、公開しています。

試験場のホームページでは施設の紹介、研究内容の紹介、普及関係のイベントの紹介、人工

衛星画像および漁海況情報の提供などを行っています。「碧水」同様、水試と皆さんをつなぐメディアの一つとして、一度ご覧ください。



水産研究発表会のお知らせ

— 魚を科学する・

南の海にウナギを求めて！ —

日 時：11月19日(金) 13時～16時10分

会 場：静岡県水産試験場

(焼津市小川汐入 3690)

内 容：表題の調査船「駿河丸」によるウナギの産卵場調査結果のほか5題の研究発表を行います。

- ① 南の海にウナギを求めて！
- ② 伊豆の海にプエルルス求めて
- ③ イワシの資源とシラスの話
- ④ 魚の免疫を測る
- ⑤ 稚魚のミルク・シオミズツボワムシ
- ⑥ 赤潮を作るプランクトン

定 員：100名

申込み：11月15日(月)までに郵便、電話、FAXで申込みを。

静岡県水産試験場 普及室

〒425-0033

静岡県焼津市小川汐入 3690

☎ 054-627-1815

FAX 054-627-3084

駿河丸の修理完了

グアム島での衝突事故により航行不能となっていた駿河丸は、無事修理が完了し、9月9日より通常の調査を再開しました。修理は衝突箇所を中心とした外板、フレーム、甲板の一部取替え曲り直し、主機関及び付属機器の陸揚げ、復旧調整、一部居室の復旧等の大修理でしたが、完璧に近いかたちで終り、事故による後遺症も出なく予定どおりの調査航海を続けています。修繕に要した三ヶ月間、通常のドックとは違った工事に立ち合った乗組員の精神的な負担は相当なものでした。また、工事を担当した造船所及びエンジンメーカーの技術力の高さには敬意を表する次第です。(船舶管理課 仁藤)



古紙配合率70%再生紙を使用しています。

調査船の動き

(平成11年7月～9月)

船名	調査内容	期 間
富士丸	カナサン重工にてベンドック 第4次航海	8月3日～8月18日
	東沖ビンナガ、カツオ漁場調査	8月23日～9月16日
駿河丸	三保造船所にて修繕	～9月5日
	修繕終了小川港へ回航	6日
	地先観測	9月9日～10日
	地先観測	13日～14日
	トラフグ調査	16日～17日
	公共用水域水質調査	20日
	サクラエビ調査	21日～22日
タカアシガニ調査	27日	
深層水調査	28日～29日	

日 誌

(平成11年7～9月)

月 日	事 柄
7.1～2	全国養鱒技術協議会総会(青森県)
3	深層水分析研究棟(JAMSTEC)起工式
6	農林水産関係試験研究機関長会議(静岡市)
13	魚病対策技術部会
14	大井川町海洋深層水活用研究会(大井川町)
15	試験研究調整会議幹事会(浜北市)
16	少年水産教室(静岡市)
21	深層水取水施設建設委員会(静岡市)
23	原子力発電所前面海域調査委員会(浜岡町)
25	第46回静岡県あゆ友釣り競技選手権大会(水窪町)
27	研究職員交流研修会(静岡市)
30	中国浙江省海洋局視察団来場
8. 2	教育ルネッサンス「先端技術体験講座」
10	島田市校長会視察研修
11	第5回さかな王国海のフェスティバル幹事会(静岡市)
19～20	全国内水面水産試験場長会西部ブロック会議(熱海市)
20	「県民の日」試験場一般公開
24	鯉鮪漁業経営者講座(焼津市)
27	静岡県環境放射能測定技術部会(静岡市)
9. 1	総合防災訓練
2～3	全国湖沼河川養殖研究会(愛媛県)
8	漁業士会「行政との意見交換会」
9～10	秋季東海ブロック水産試験場長会(千葉県)
17	全国養鱒技術協議会運営委員会(東京都)
29～10/1	水産業改良普及事業関東東海ブロック研修会(茨城県)
30	一都三県さば担当者会議(沼津市)