

水産加工 だより



目次

1. トレーサビリティの実証試験を行ないました…………… 2
2. 新たに導入された機器の紹介…………… 3
3. オープンラボとは…………… 4
4. オープンラボから生まれた商品…………… 4
5. 新しい発酵調味素材について…………… 6
6. 長崎県の水産加工の現状について…………… 8
7. 水産加工技術マニュアルの紹介…………… 10
8. 所長あいさつ…………… 10

トレーサビリティの実証試験を行ないました

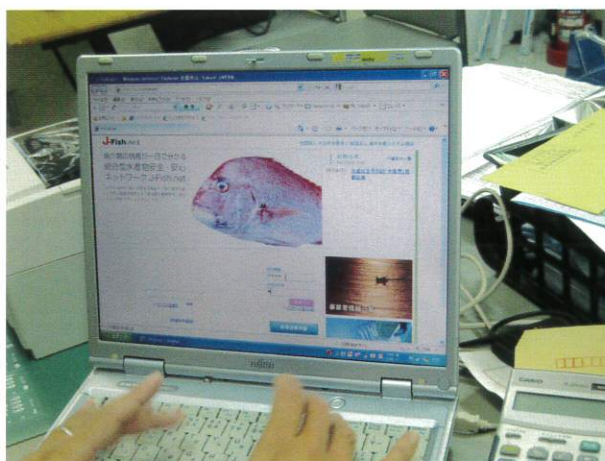
食品の安全・安心への関心の高まりから、今後、食品業界へのトレーサビリティシステム導入の必要性はますます高まっていくものと考えられます。こうした中で、水産物へのシステム導入の可能性を検討するため、当センターでは(独)水産総合研究センター中央水産研究所等と共同で、トレーサビリティシステムの構築やその普及に関する研究開発を行なっています。本年度はその一環として、長崎市新三重漁協の協力を得て「ごんあじ」1尾ずつを対象とした「鮮魚のトレーサビリティシステム」の試験を行ないました。

本試験では「ごんあじ」を使って、(社)海洋開発システム協会が開発したシステム(J-FISH.NET)により、生産地から販売店までの生産履歴等の情報を付与して流通させ、「鮮魚のトレーサビリティシステム」構築のための要件や問題点等を検討しました。

- 実施期間 : 平成21年11月3日(火)～11月8日(日)
- 実施場所 : [生産者] 長崎市新三重漁業協同組合
[小売店舗] 中島水産株式会社 高島屋玉川店

■実証試験の手順

1. 「ごんあじ」は、五島灘でまき網により漁獲され、活かしたまま生簀まで輸送し、1～2週間程度蓄養・管理しており、その生産履歴や商品のブランド情報、流通履歴を記録します。
2. 出荷時には、ブランドを示すタグと個体識別のための2次元バーコード(QRコード)を表示したタグを1尾ごとに装着しました。



3. 販売店である中島水産の店頭では、消費者に対して「ごんあじ」のブランドや産地、流通履歴などの情報と本実証試験の趣旨等についてポスターなどで伝えました。また、消費者は2次元バーコードから携帯電話を使って、これらの情報等を見ることができました。



この試験により、消費者の安全・安心に関する情報開示に対する期待が大きいことがわかりました。今後、多少のシステムの改良は必要ですが、実用化に非常に近い形での試験となりました。

新たに導入された機器の紹介

当センターは多くの加工・試験機器を有し、これまでに多くの方々に利用していただいています。平成21年度には、新たに2つの分析機器が仲間入りしましたので紹介します。

○アミノ酸分析機 JLC500/V2

水産物の主要な旨み成分のひとつである遊離アミノ酸の含量や組成を測定することができる機械です。



○ハンディタイプ分光光度計NIRGUN

近赤外線という光を用いて、食品中に含まれる各種成分の量を短時間で測定できる機械です。加工原料魚の脂肪含量の測定などへの応用が期待されます。



オープンラボとは

当センターが所有する水産加工に関する各種施設、機器の一部を、県内水産加工業者や漁業者の方々の商品開発・改良や品質管理に活用していただけるように開放しています。また、必要に応じて専門スタッフが技術指導や機器の取扱説明をしており、初めてでも気軽に利用していただけるよう努めています。

オープンラボから生まれた商品

平成21年度にオープンラボを活用して開発・改良された商品を以下に紹介します。

うまか煮（いわし、さば、さんま）

製造者：長崎蒲鉾水産加工業協同組合

湯せんで温めるだけで長崎のおいしい煮魚を手軽に食べられるという商品です。当センターでレトルト処理の条件設定のための試験を行ないました。骨まで柔らかくおいしく食べられるので、育ち盛りのお子様からカルシウム不足が気になるお年寄りの方にもお勧めです。



キクラゲを練り込んだかまぼこ 「角しっぽく(蒸)」、「明太すば巻」、「すまき」

製造者：長崎蒲鉾有限会社

キクラゲの食感を活かしたねり製品を開発するため、当センターで試作を繰り返しました。原料となるキクラゲによっては、ねり製品（特に坐りを導入したかまぼこ）の弾力を著しく劣化させましたが、改良を重ねた結果、キクラゲを練りこんだ3種類のかまぼこを完成させました。坐りを導入したコリコリした食感とキクラゲの食感が調和した味わい深いかまぼこです。



あご旨味噌

製造者：長田食品

自社で製造・販売するトビウオを麹、塩とともに発酵熟成させたさかな味噌をベースに、お湯で溶くだけでおいしいスープができるように調合したのが、この「あご旨味噌」です。スープのほか、各種料理の隠し味としてご利用いただけます。





ブルーキャビア

製造者：株式会社イメックス

ニュージーランド産のラングスティース（アカザエビの仲間）の卵を原料に、キャビア風に仕上げた製品です。プチプチとした食感と程よく塩味が効いた味、サファイアのように青く輝く美しい外観は、オードブルの彩りに最適です。



マダイの生ハム仕立て

製造者：株式会社イメックス

長崎で水揚げされた天然マダイを加工処理後、オリジナルの液に漬け込み、燻製にした製品です。桜のスモークの香りと最高の身質を活かして生ハムにも似た食感に仕上げました。



エタリ塩辛ペースト

製造者：株式会社ヤマジョウ

新鮮なカタクチイワシを塩とともに熟成させたエタリの塩辛を、調味料として利用しやすくペースト化した商品で、パスタやピザなどの料理に用いると一味違う旨みが増します。このペーストを使用したピザは、ヤマジョウ自営のレストラン「海の駅」で人気商品として提供されています。



一夜干し（いさぎ、連呼鯛）

製造者：株式会社宇久食品

オープンラボの活用により、塩漬条件の改良試験を行ないました。宇久島で水揚げされた新鮮なレンコダイ、イサキをていねいに下処理し、天然海水にじっくり漬け込み、天日で乾燥させたこだわりの商品です。まろやかな塩味が特長の一品です。

新しい発酵調味素材について

当センターでは魚肉を原料として、これまでにない特性を持つ新しい発酵調味素材を開発しました。開発当初は「さかな味噌」という名称で呼んでいましたが、その特性が味噌の範疇を超え、新しい調味素材として幅広い利用が期待されることから、ここでは「発酵調味素材」として、その特性について報告します。

(製法)

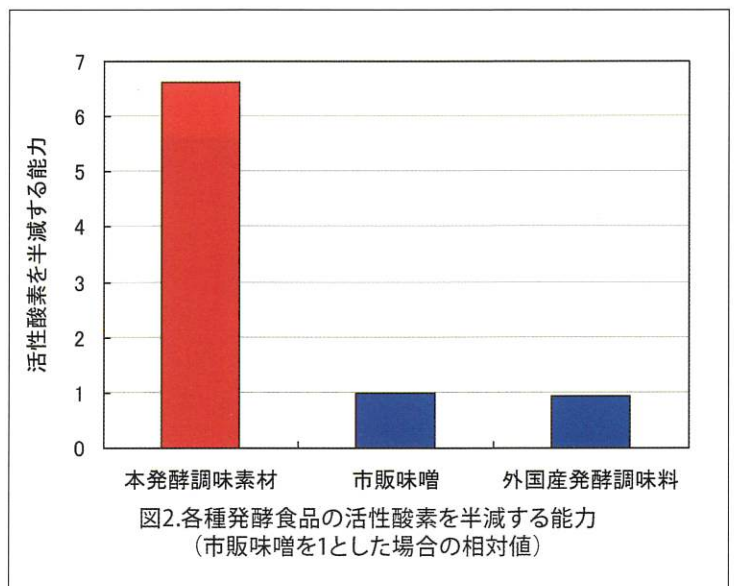
本発酵調味素材の製造工程は、図1に示すように原料から採取した魚肉を加熱、水晒し、脱水を行なうことにより脂肪分や臭みなどの余分な成分を除去し、麴、食塩と混合して、半年程度発酵熟成させるというもので、比較的簡易な製法であるとともに、特別な設備や器具を必要とせず、初めてでも取り組みやすい技術です。

(発酵調味素材の特徴)

これまで、ゴマサバ、エソ、マアジ、スルメイカ、アイゴ、ナルトビエイ、カタクチイワシ、トビウオの8種の県産魚を原料として試作を行ない、それぞれの味を比較しました。その結果、エソでは旨みに富むまろやかな味に、アイゴ、カタクチイワシ、トビウオでは苦味由来のkokoroのある味になるなど、原料とする魚の種類によってそれぞれ特徴的な味を持つ発酵調味素材ができることがわかりました。

また、研究の結果、遊離アミノ酸や有機酸を豊富に含むこともわかり、本発酵調味素材の深い味わいはこれらに由来するものと思われます。

近年の健康ブームにより食品の機能性に関心が高まっています。そこで、活性酸素を除去



する能力を指標に本発酵調味素材の機能性を調べ、結果を図2に示しました。これは体内で過度に発生すると老化、ガンの発生、生活習慣病などを引き起こす原因になるといわれている活性酸素を減少させる能力を、発酵食品である市販の味噌やナンプラーなどの外国産発酵調味料などと比較したものです。一般に味噌は活性酸素を減少させる能力が高いといわれていますが、魚介類を原料として製造された本発酵調味素材は、市販味噌と比較してその能力が非常に高いことが試験管レベルで確認されました。

(活用例など)

これまでに加工業者や漁業者の方々に対して、本発酵調味素材の製造方法の技術普及を行なってきたところ、県内各地で試作や商品化が進められてきました。併せてこれらの取り組みを飲食業の方々に紹介し、新しいメニューや商品が開発されています。海産物由来の旨みに富んだ素材ですので、キムチなどの漬物や、水産加工品の調味、各種料理への応用などが期待されます。

また、低塩分化に向けた製法の研究を行ない、活用の幅が広がるように技術を確認したいと考えています。



本発酵調味素材の活用例

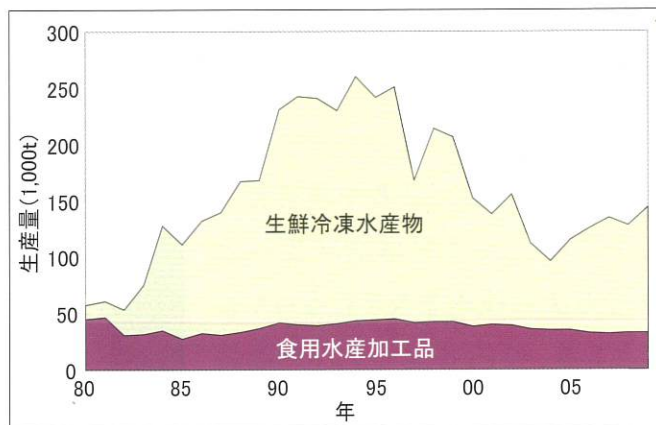
本発酵調味素材は、原料に使用する魚や麴の種類、配合、発酵期間、塩分および水分の調整などにより、味、風味、食感等のバリエーションを広げることができ、その個性的な風味や機能性を活かした新たな関連商品の開発など幅広い活用が期待されます。今後も製造方法や、新商品の開発について技術指導、提案を行い、この発酵調味素材の普及を図ります。

この調味素材に興味をお持ちになった方は、水産加工開発指導センターまでお気軽にお問い合わせください。

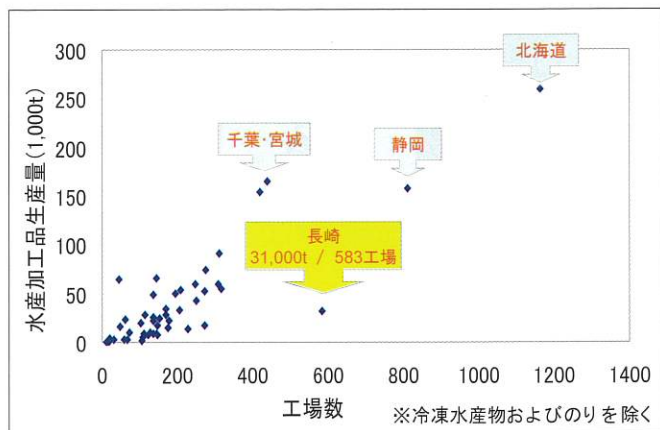
長崎県の水産加工の現状について

長崎県は豊かな漁場を背景に、全国有数の漁業生産量を誇る水産県ですが、水産加工品の生産量は漁業生産量と比べて低位にあり、また、加工経営体の多くは小規模な経営体であるといわれています。今年度、2008年度漁業センサスの結果が発表されましたので、それをもとに本県の水産加工の現状について、調べました。

本県の水産加工品生産量は1990年代前半までは25万トン前後で推移していましたが、その6～7割は養殖餌料などに用いられる冷凍水産物であり、近年はイワシの不漁などによりピーク時の半分程度に減少しています。一方、食用水産加工品の生産量は比較的安定し、近年は3～4万トンで推移しています（右図）。



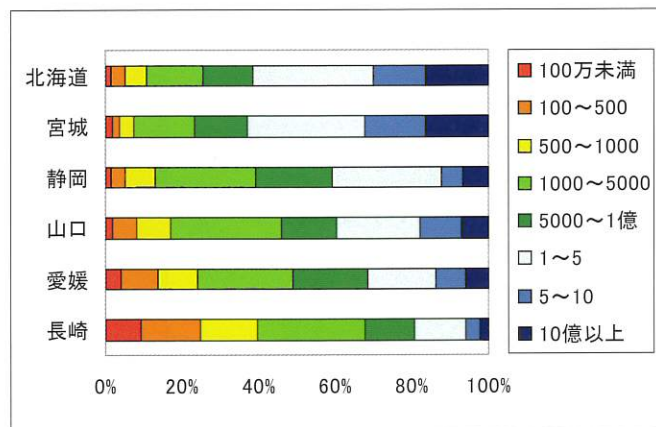
長崎県の水産加工品生産量の推移



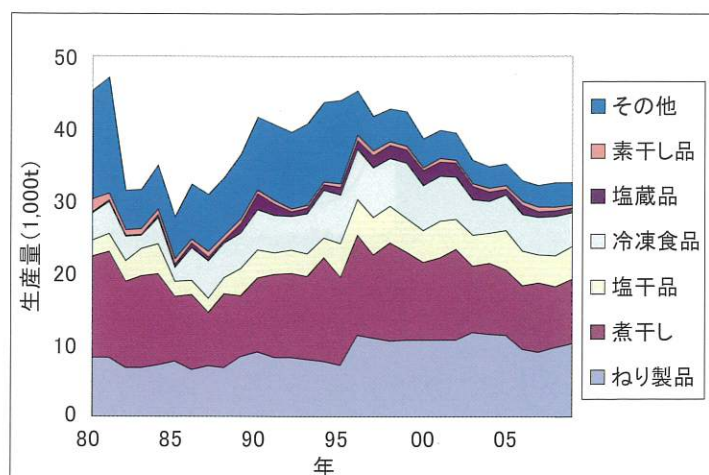
水産加工工場数と水産加工品の生産量との関係（2008年）

そこで、水産加工品生産量が多い北海道、宮城、静岡、山口、愛媛各県と本県について年間販売金額ごとの工場数割合（右図）を比較してみると、5,000万円に満たない工場は北海道、宮城では3割未満、静岡では約4割、山口、愛媛では5割弱であるのに対し、本県は7割を占めています。その反面、1億円以上の工場の割合は、北海道、宮城は6割を越えているのに対し、本県は2割弱です。このことから、本県は、販売金額からみても小規模な工場が多いことがわかります。

2008年の各都道府県の水産加工場数と加工品生産量との関係を左図に示しました。工場数が多い都道府県は水産加工品生産量も多い傾向にあります。一方、本県の工場数は全国第3位（583工場）であるのに対して、加工品生産量は全国第19位の3.1万トンであり、工場数に対して加工品生産量が少なく、比較的生産量が小規模な工場が多いことがうかがえます。

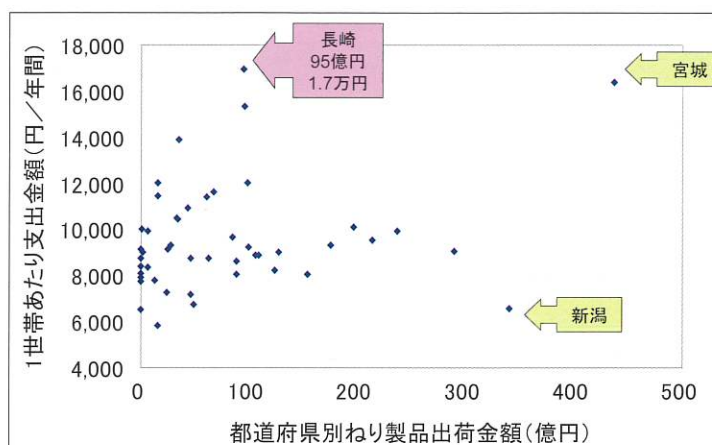


各道県の年間販売金額ごとの工場数割合



長崎県内の食用水産加工品生産量の推移

水産加工品の消費動向について、本県で最も多く生産されているねり製品に着目し調べました。各都道府県別のねり製品出荷金額と、各県庁所在地のねり製品に対する1世帯あたりの年間支出金額との関係（右図）を見ると、出荷金額が最も多い宮城県の、仙台市での1世帯あたりの支出金額は全国第2位であり、消費も盛んであることがうかがえました。ところが、出荷金額全国第2位の新潟県の、新潟市での支出金額は低位であり、消費はあまり盛んではありません。一方、本県の出荷金額は全国第16位ですが、長崎市での支出金額は全国第1位であり、長崎のねり製品は根強い地元の消費に支えられていることがわかります。



都道府県別のねり製品の出荷額とその都道府県庁所在地における家計に占めるねり製品に対する支出

本県の水産加工業は小規模な経営体が多く、大消費地から遠い、地域によっては高齢化が進んでいるといった課題がありますが、新鮮な原料が入手しやすいことや、地元の消費者が地元産水産加工品を支持していることなど、他の産地よりも有利な点も多く、県内の水産加工業が成長していくための鍵になるものと思います。

本県のおいしい水産加工品を県内のみならず、全国の消費者に認めていただくための商品開発・改良などの取り組みに、当センターのオープンラボや技術指導などの支援制度がお役に立てれば幸いです。

水産加工技術マニュアルの紹介

当センターでは、県内水産加工業者の技術向上の一助となるべく加工技術マニュアルを毎年作成しています。本年度は「水産物の官能検査」を発行しました。

新たな水産加工品の開発などにおいて、「美味しさ」の評価には人の感覚に頼った「官能検査」が重要な役割を果たします。その手法について、初めての方にもわかりやすくご紹介しています。これまでに発行された8冊のマニュアルと併せてご活用ください。

(これまでに発行したマニュアル)：「ウニの加工法」、「かまぼこの加工法」、「色もの塩干品の品質基準」、「魚介類の鮮度保持法(基礎編)」、「海藻類の加工法」、「新しいねり製品原料とその加工法」、「魚介類の鮮度保持法(応用編)」、「魚介類の冷凍と品質劣化」

所長あいさつ

本県には、美味しい魚介類やその加工品がたくさんあります。これらは、本県の歴史のなかで長く根付いている地域独特の商品や、新たな取り組みによって生まれたものなど様々です。これらの商品は、県内で評価され多く消費されていますが、できれば東京や大阪などの大消費地の消費者にもそのおいしさをより理解していただくことにより、全国的に展開できる製品がもっともっと増えてくれば、長引く不況のなかで厳しい状況にある本県の業界も、元気を出していけるのではないのでしょうか。

当センターでは、「長崎の美味しい魚介類やその加工品をもっと全国に発信したい」との思いを込めて、県内の水産加工業および漁業者の方々の新たな取り組みに対して支援を行い、発足以来これまでに100を超える水産加工品の開発、改良を行なってきました。オープンラボには、ねり製品、塩干品、冷凍品などを試作できる機器が整備され、ご連絡いただければ、年間いつでも皆様にご活用頂くことができますし、電話でのご相談にもお応えしています。職員一同、今後も精一杯、皆様のご要望に沿える活動を続けてまいりたいと思っていますので、是非一度当センターに足をお運びになり、気軽にご利用くださいますようお願いいたします。

平成22年3月 所長 岡崎恵美子



長崎県総合水産試験場
水産加工開発指導センター

住所 〒 851-2213
長崎県長崎市多以良町 1551-4
TEL 095-850-6314
FAX 095-850-6365
水試 HP アドレス
<http://www.marinelabo.nagasaki.nagasaki.jp/>
e-mail アドレス
info@marinelabo.nagasaki.nagasaki.jp