

2007  
No.13

# 水産加工 だより



## 目次

1. オープンラボから生まれた新商品開発……………2～4
2. 長崎県の水産加工経営体の状況について……………5～6
3. 水産加工開発指導センターの利用に関するアンケート調査結果について…6～7
4. 平成19年度の事業紹介……………8～9

# オープンラボから生まれた新商品開発

水産加工開発指導センター(以下、加工センターといいます)は加工施設を県内漁業者および加工業者の方へ開放しておりますが、今回はオープンラボから生まれた新しい商品開発について紹介します。

## スルメイカから作る新しいねり製品の開発

### 1 背景

イカを主原料とした加工品は、多種多様な製品が生産されています。しかし、一般的な製法で、イカからねり製品を生産するのは不可能です。これは、イカ肉に含まれる酵素が、ねり製品の製造過程で、筋肉タンパク質を分解するためと考えられています。

一方、ねり製品は本県の重要な水産加工品であり、本県独自の新たなねり製品の開発が望まれています。そこで、イカ肉の酵素作用を抑制する方法を検討しました。

### 2 イカ肉に含まれる酵素の特性

ねり製品の弾力を形成しているのは筋肉タンパク質ですが、イカ肉に含まれる酵素は、5℃程度の低温下においても筋肉タンパク質を分解します。さらにこの酵素は、ねり製品の製造に不可欠である食塩が存在すると、より活発に筋肉タンパク質を分解します。

イカ肉中の酵素が有するこれらの特性により、イカ肉からはボソボソとした食感のねり製品しか出来ません。

### 3 イカ肉をねり製品化する技術の開発

当水試では、イカ肉に含まれる酵素を抑制する方法を確立しました。この方法は同時に、ねり製品の製造に不可欠なタンパク質をほどく作用(食塩による効果と同じ)もあることを確認しました。この技術を応用することで、イカ肉からねり製品を製造することが可能となりました(イカ肉単独でも可能です)。

### 4 技術の普及

イカのねり製品を本県の特産品として定着させることを目標に、平成18年度当初から各地で研修会等を開催し、県内水産加工業者の方へ、技術の普及を図っています。色々なアイディアで、様々なイカねり製品に応用することが可能です。

### 5 開発した商品

イカねり製品の試作品を開発し、テスト販売などを行っている民間1社および漁業協同組合2団体をご紹介します。いずれもイカ肉特有の風味が感じられる特徴あるねり製品です。

## 有限会社 宮嶋ちくわ

イカ肉と魚肉を混合した竹輪(左;ばい焼中、右;焼き上り)



## 新魚目町漁業協同組合

左;剥皮したイカだけで作った蒲鉾



田辺業務部長

## 有川町漁業協同組合

左;イカ脚の細切を混合した揚げ蒲鉾、右;イカ墨を混合した揚げ蒲鉾



## 乾燥鮫肉

菊川水産・諫早市

サメは蒲鉾の原料等水産加工原料としては限定的にしか用いられておらず、新しい利用法が求められていました。乾燥鮫肉はこれまで鯨ジャーキー等を開発した技術を応用して諫早市の若手の加工業者である菊川龍太さんに指導し開発しました。この商品は、多くのマスコミに取り上げられ、今後の販売展開が期待されています。



## アジ茶漬け

有限会社徳信・長崎市

アジ茶漬けの開発者である有限会社徳信は、「アジのたたき」等の加工食品を製造していますが、この技術に加え素材のよさを生かした商品をつくりたいと相談に来られたのが加工センターとのつきあい始めでした。魚の茶漬け商品は各地で根強い人気がありますが、アジを原料とした商品は少なく新しい商品なので、今後の販路開拓が期待されるところです。



## わかめつるり

柿泊海藻加工組合・長崎市

当加工センターはこれまで「ひよつる」をはじめ海藻を用いたペースト状製品の開発に支援してきました。「わかめつるり」も同様の技術を用いた商品ですが、長崎市柿泊地区の方が何度も試作に訪れ完成したものです。

商品は地元のイベント等で試験販売を行った後、現在は大手スーパーでも取り扱ってもらっています。平成18年度には待望の「かきどまり海見える直売所」も完成し、ますます張り切っておられる皆さんです。(表紙参照)



## 小長井牡蠣牡蠣クン

小長井町漁協・諫早市

小長井町漁協で生産されているマガキは大ぶりのカキですが、これを燻製にして新しい食感、味の製品を開発しました。この商品は平成18年度長崎県水産加工振興祭において県漁連会長賞を受賞するとともに新聞等にも取り上げられ、漁協婦人部の活動として大きな実績を残しました。

# 長崎県の水産加工経営体の状況について

長崎県の水産加工品生産量は平成2年～6年までは25万トン前後でしたが、その6～7割は養殖飼料などに用いられる冷凍水産物であり、近年は、イワシ等が不漁であるため減少傾向にあります。ただし、練り製品や塩干品、塩蔵品等の水産加工品をみるとこの25年では若干、減少傾向にあるもののほぼ横ばいとなっています。

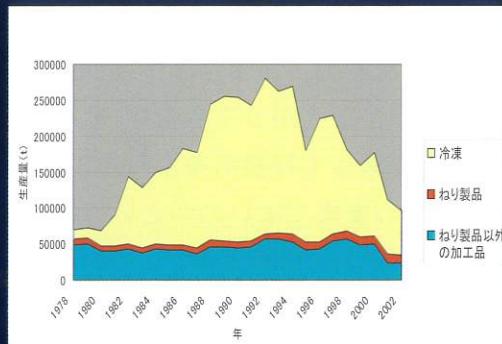


図1 長崎県の水産物加工生産量の経年変化

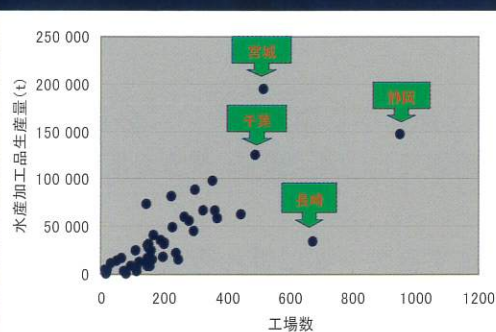


図2 都府県ごとの加工生産量と工場数の関係  
(北海道を除く)

では加工経営体はどのような状況でしょうか。北海道を除く都府県の水産加工品生産量と工場数を比較した表を示します。多くの都府県は水産加工品生産量と工場数が比例して線上に並ぶのですが、長崎県は大きく下にそれています。これは加工生産量に比較して工場数が多く、小規模経営体が多いということと考えられます。

そこで水産加工生産量の多い北海道、宮城、静岡、山口、愛媛各県と長崎県の年間製品販売金額別工場割合を見てみましょう。年間販売金額が5000万円に満たない工場の割合は北海道、宮城県が約25%、静岡県、山口県が約45%、愛媛県が約55%に対し、長崎県は70%を超えています。これは工場数が多いものの加工生産量が少なく小規模経営体が多いことを示しています。

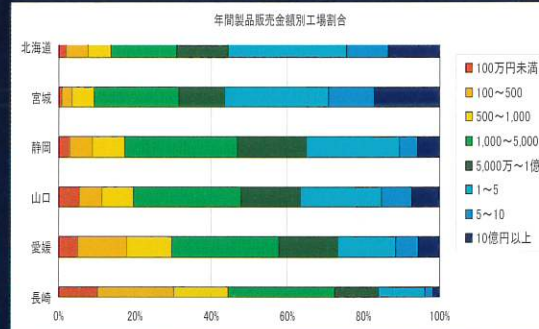


図3 主要県の水産加工における年間の製品販売金額別工場数の割合

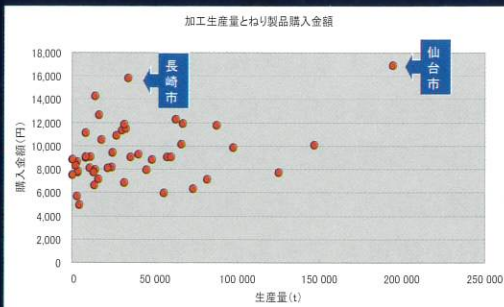


図4 県庁所在地における家計に占める練り製品の購入金額と加工生産量の関係(北海道除く)

一方、消費者の側から水産加工というものを眺めてみましょう。これは水産加工生産量と県庁所在地における練り製品の年間購入金額ですが、長崎市1家庭が年間16000円ほど練り製品を購入するという結果が出ており、これは仙台市に次いで全国2位です。

水産加工生産量が中位にありながら練り製品購入金額が大きいことは、長崎人の全国でも突出したかんばち好きなことがあげられます。

つまり、水産加工経営体は小規模ながら長崎の消費によって経営体が支えられているといった構図が浮かび上がってきます。そして、その水産加工経営体は小さいながらも地域ごとに独自の技術をもって特徴ある水産加工品を製造しています。

では、このままでよいのかということと大きな問題があります。それは水産加工業者の後継者の問題です。漁業後継者が減少している問題と同様、水産加工経営体でも後継者がいないという問題を抱えています。後継者がいないとどうなるか。それは独自の加工技術がなくなるということを感じさせます。

加工企業体であれば技術は組織を通じて、マニュアル化され受け継がれていきますが、小規模経営体ではマニュアルではない機会に応じた技術があり、これは他の業者に技術が伝わることはありません。

今後、長崎の水産加工業は、これは早晩、日本の水産加工業と置き換えてもいいかもしれませんが、大手の水産加工業が進出するよりも、後継者の問題等で自己崩壊的な構造の変化が起こることも危惧されます。

そのためにも水産加工開発センターは消費者の多様化するニーズに答え得るような技術の開発を行っており、施設も開放しております。実際、当センターには水産加工業で起業しようとする青年から地域貢献のための活動をされているグループなど多種多様な方々が施設を利用されています。今後も水産加工業の皆様に対し技術面からできるだけサポートしてまいりたいと考えております。

### 3

## 水産加工開発指導センターの利用に関するアンケート調査結果について

加工センターは平成9年以来、県内の水産加工業者へ施設をご利用頂いていますが、その結果、平成19年1月までに81品目の商品が開発され、うち45品目は現在も商品として販売されています。平成17年度にセンターをさらに利用しやすくするために、また利用する方々の意見を反映させるため社団法人長崎県水産加工振興協会会員を中心にアンケートを180通送付し、96通の回答を得ました。(回収率は53%)ここではその概要について報告します。

まず、加工センターは施設を開放していることの認知度は68%でした。加えて、開放実験室は通常の手続きと機械の技術習得等ができれば夜間や休日の使用もできるのですが、この制度を知っている人は25%でした。

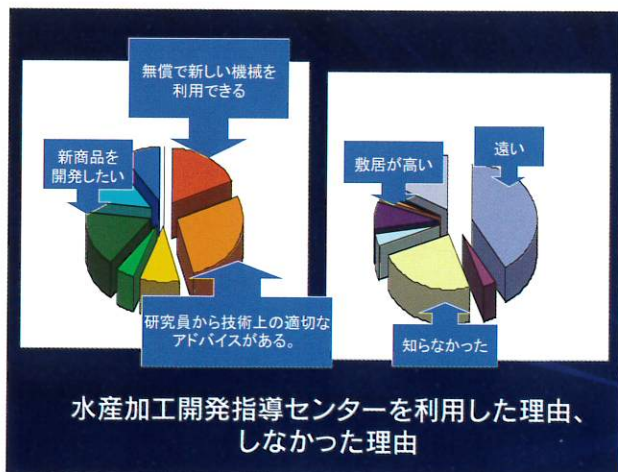
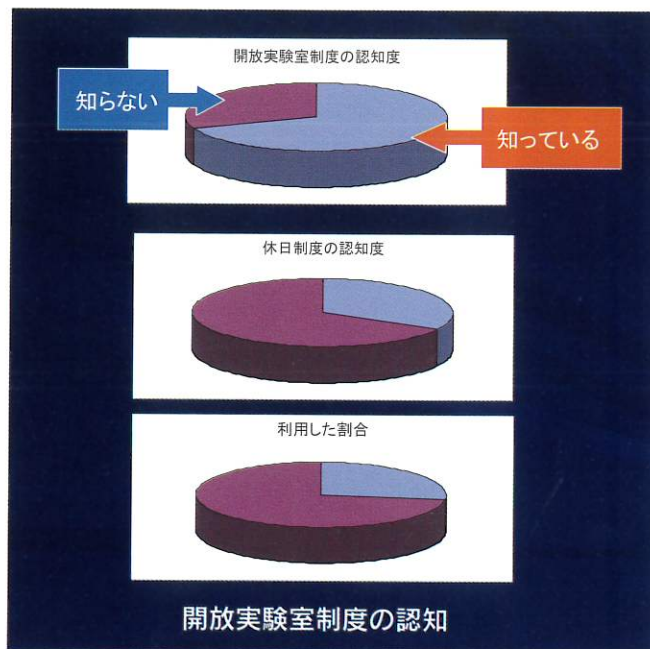
それでは施設を利用した人は何故、利用したのでしょうか。第1位はうれしいことに、研究員から技術上の適切なアドバイスがあるということでした。次に無償で新しい機械を利用できる、

ということです。これは水産加工業者の方が機械を購入する前段階として、どういうものが製造できるか確認するための利用になります。3位は新商品を開発したい、プライベートブランドをもちたいという理由でした。

一方、利用しなかった理由というのもあります。理由の1位は試験場が遠いというものです。これには出前水試や研修会で対応していきたいと思います。また、知らなかったという回答が多いのは、まだ、メッセージが不足しているということでしょうか。利用しなかった理由に敷居が高いという意見もありましたが、もし、そういう感じを抱かせたのならば私たちも大いに反省するところであり、できるだけスムーズに共同作業ができるような環境を作っていかなければならないと思っております。

今後、加工センターに望まれることとして、特に「水産加工に関する基礎的な研究」「商品開発につながる研究」「新しい商品の開発」が半数以上あげられました。これは加工業者の方が商品を開発するための技術的サポートとして当センターへの期待があるということの表れです。

また、「デザイン等包装形態」「流通ルートに関する情報」等の要望もありましたので、行政支援等他部所の情報を含めて広く収集提供に努めたいと思います。



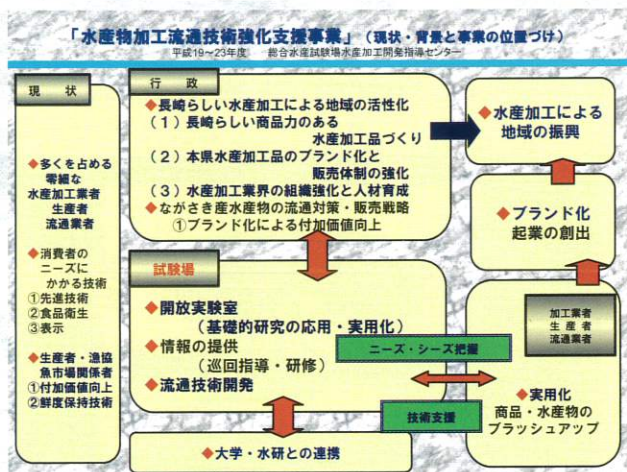
# 平成19年度の事業紹介

平成19年度は水産加工の試験研究に関する新たな3事業を実施します。水産物の高付加価値化のため、漁業者、加工、流通業者のための技術支援事業、県内産加工品の品質向上のための調査研究および長崎県工業技術センター、(独)中央水産研究所、長崎蒲鉾水産加工業協同組合と連携して共同研究を行うイカ肉の高度有効利用に関する研究です。

## 1 水産物加工流通技術強化支援事業

事業実施期間：H19～H23

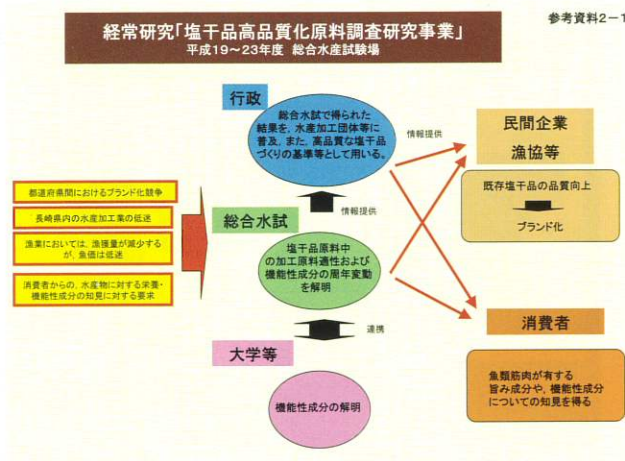
本県の水産加工経営体数は小規模経営体が圧倒的に多く、先進技術、食品衛生、表示等への対応が遅れがちです。また、漁獲物の付加価値向上や有効利用のため鮮度保持など流通技術についても支援要請が依然として強い分野です。そこで、本事業により、業界の技術の高度化・地域産品の品質向上や鮮度保持など流通技術の支援を行うとともに得られた成果を実用化に結びつけるために、商品化の実現や技術開発を図り、本県水産業の振興に寄与します。



## 2 塩干品高品質化原料調査研究事業

事業実施期間：H19～H23

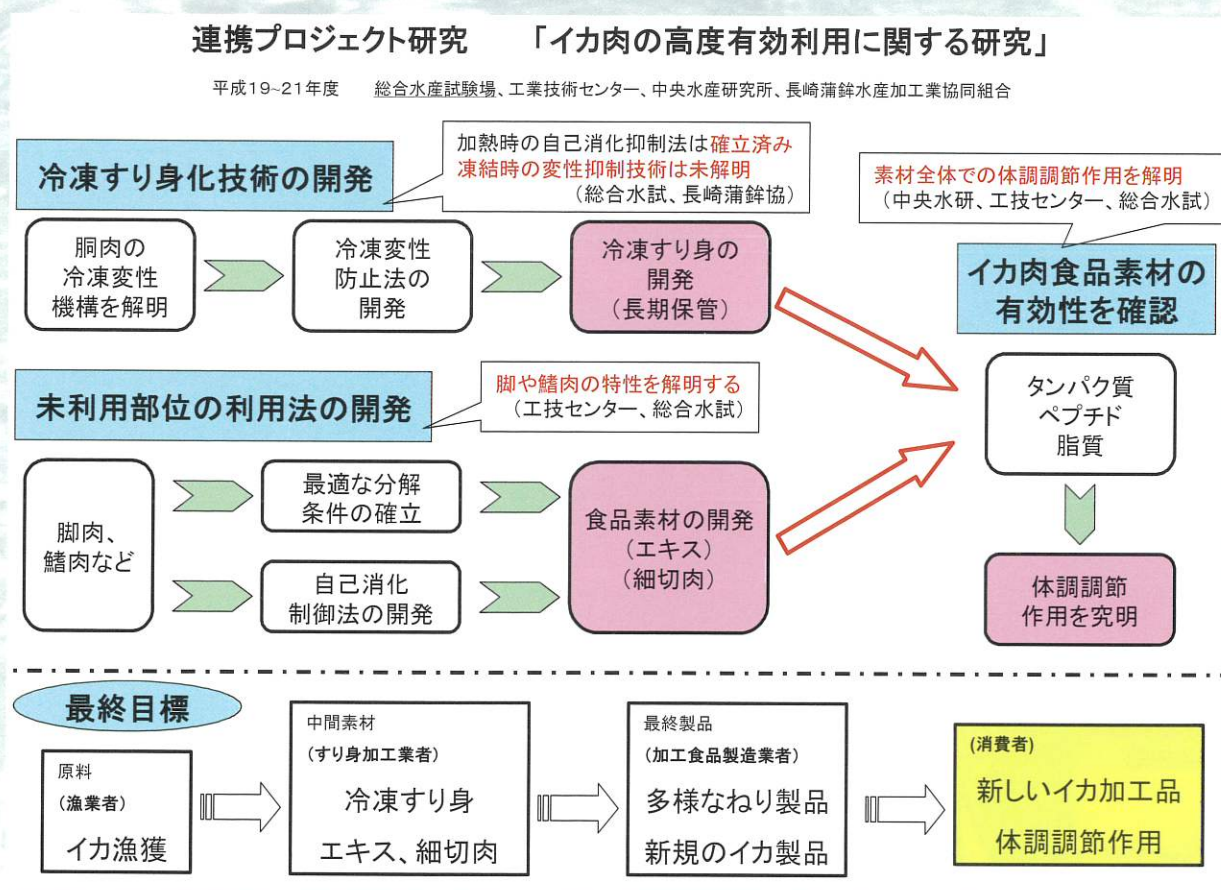
近年の水産加工品のブランド化競争のなかで、より品質の高いものを市場に供給することが求められています。長崎県の代表的な水産加工品のうち、とくに塩干品をとりあげ、原料中の粗脂肪含量やエキス態窒素、脂肪酸組成、遊離アミノ酸組成の周年変動を解明し、これら成分と呈味の間関係を調査するとともに消費者へのマーケティング調査を行うことで加工品の質の向上を図ります。



### 3 イカ肉の高度有効利用に関する研究（連携プロジェクト）

事業実施期間：H19～H21

イカ肉をねり製品に加工する技術（特許出願中；特願2006-012568）を全国に先駆け開発したことに伴い、ねり製品製造業者がイカ冷凍すり身の開発や県内各地域における特産加工品への応用が県内加工業者等から期待されています。このため、イカ肉をねり製品化する技術が新しいイカ加工品の開発に広く利用できるように、冷凍すり身としての適性や長期冷凍保管のための技術を開発します。また、すり身加工時に排出される脚肉や鰭肉等の利用法を開発し、これらの体調調節作用を解明します。



また、従来より継続して、発酵技術を利用した水産加工新製品開発事業およびイカ類の高品質保持輸送技術の開発（特別研究）も継続して研究を進めてまいります。

水産加工業者の新製品開発のために、土曜、日曜、時間外を含め当センターは実験室を開放しています。これにより、多くの水産加工品が開発されています。また、ここで得られた結果は部外者に公表されることはありません。是非一度、当センターまで御一報ください。

## 編集後記

近年の県内漁業情勢は最盛期に比べ、生産量、生産額ともに約1/2の水準まで減少し、ここ数年横ばい状態にあります。さらに、魚価の低迷や生産コストの増大により漁業経営は厳しさを増し、その対応がきわめて重要な課題となっています。また、消費者の食の安心・安全への関心の高まりへの対応も大きな課題です。

これらのニーズに対応し、長崎県総合水産試験場水産加工開発指導センターは、長崎県産水産物の消費拡大をはかるための加工・流通の高度化・効率化を図り、地域水産業の活性化を目指すとともに、消費者のニーズに合った安全かつ良質な、長崎県産水産物および加工品を提供し、若年層を中心とした「魚離れ」に歯止めをかけるための各種の情報を積極的に発信しています。

消費者の関心が高い「安心」への要求に対しては、生産・加工・流通・消費は一貫したシステムと考え、流通过程における水産物の品質と安全保持のための技術開発と産地における効率的な出荷、流通履歴情報の提供のための技術開発を行いました。

水産資源量の減少、それに伴う国際的な加工原料不足が懸念されている状況においては、長崎近海に生息する低・未利用水産資源の加工原料への応用技術の開発や、流通段階や加工工程で生じる残滓の食品あるいはその他の原材料への応用技術開発を行っています。さらにこれら技術開発の一貫として、魚介類の生息に重要な藻場維持の一助として藻類食害動物の有効利用法の開発も行いました。

長崎県総合水産試験場水産加工開発指導センターは様々な水産物の販路を求める産地と、鮮度が良く安心して安全なおいしい水産物や水産加工品を求める消費者の橋渡し役として、以下の5つの目標を掲げています。

1. 長崎らしい水産加工による地域の活性化をめざした特産加工品開発のための技術を開発します。
2. 長崎県産水産物の消費拡大のための鮮度管理および輸送技術を開発します。
3. 消費者へ長崎県産水産物の安全性、旬、栄養成分含量、栄養機能性に関する情報提供とそれに基づく魚(介藻)食を推進します。
4. 長崎県近海に生息する低・未利用水産資源等の有効利用技術を開発します。
5. 長崎県内水産加工業の発展を目指し、センター施設や機器の開放、加工技術研修等の開催、技術相談へ積極的に対応します。

今後も水産加工開発指導センターは水産県長崎の発展に欠かせない存在として県民の皆様にご認知していただくよう、職員一同努力してまいります。

(水産加工開発指導センター所長 村田昌一)



## 長崎県総合水産試験場 水産加工開発指導センター

〒851-2213 長崎市多以良町1551-4  
TEL 095-850-6314 FAX 095-850-6365  
<http://www.marinelabo.nagasaki.nagasaki.jp>  
E-mail: info@marinelabo.nagasaki.nagasaki.jp