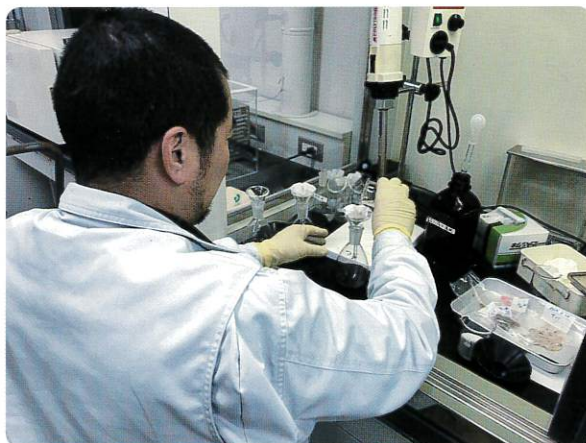


2019
No. 25

水産加工だより



職員による加工指導の様子(左右上)

職員による巡回指導の様子(左下)

分析用サンプル調製の様子(右下)

目次

	頁
●水産加工開発指導センターの業務紹介.....	1～2
●平成30年度に加工センターと共同で開発された製品の紹介.....	3～4
●これまで加工センター指導のもとで開発・改良された主な製品	5
●研究成果の紹介	
「養殖クロマグロ等の卵巣を用いた新しい加工技術の開発」.....	6
●平成30年度水産加工研修会の開催について(トピック).....	7

水産加工開発指導センターの業務紹介

水産加工開発指導センター（以下、加工センターと略す）では、主に加工技術の指導を行う指導業務と新技術や品質向上に関する研究業務を行っています。

加工技術の指導

指導業務では、現地指導や電話相談、情報提供を行っています。また、加工センターが有する加工機器・施設を製品開発のための試作や品質検査等に利用できます。これまで多くの県内業者の方々にご活用いただき、多種多様な製品が開発・改良されています。操作方法是職員が丁寧に説明いたしますので、是非ご活用ください。

平成30年度の主な研究

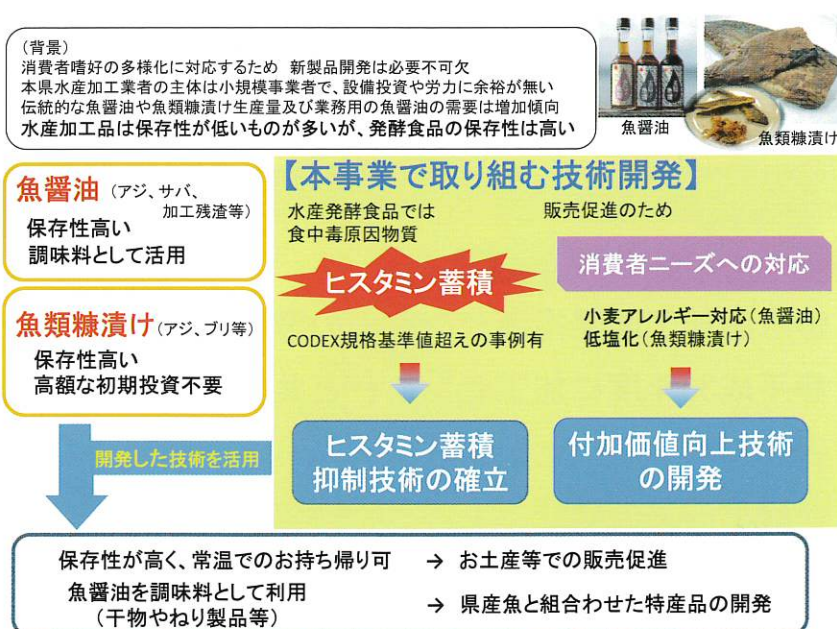
研究項目	概要
・新しい加工技術の開発 ・発酵技術の開発 ・魚の品質判別装置の応用 ・高品質な冷凍商材の開発	・マグロ等の卵巣の有効利用 ・ヒスタミンの蓄積を抑制した発酵 ・マアジ等の鮮度判定 ・輸出向け養殖マアジの冷凍保存技術

平成31年度の主な研究事業の紹介

1. 発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発（H31-H35年度）

保存性の高い加工品を開発するため、発酵技術の開発に取り組めます。水産発酵食品で課題となっているアレルギー様食中毒の原因物質であるヒスタミンの蓄積について、魚醤油及び魚類糠漬けを対象に蓄積抑制技術の確立を目指します。

ヒスタミンの蓄積を抑制した上で、付加価値向上を目指し、魚醤油では麴（小麦を含む）を使わない製法、魚類糠漬けでは塩辛さを抑えた製法の開発に取り組めます。



2. 県産ブリの付加価値向上を図る新技術の開発（H31-H33年度）

本県では非常に多くのブリが漁獲されており、その量は年間1万トンを上回る状況が続いています。一方、漁獲が集中する春には価格が非常に低迷し、漁業者の漁獲意欲の低下をもたらしています。この大量に漁獲されるブリを安価かつ安定的に供給される資源と位置づけ、その付加価値向上を図るため、ねり製品化技術や脂質添加技術などの新しい加工技術を開発します。本県におけるブリの加工品は漬魚等ごく一部に限られているため、新たな加工品の創出が期待されます。また、このブリを種苗とした養殖技術を開発し、鮮魚としての付加価値向上も図ります。従来のブリ養殖と比べ種苗が大きいため、養殖期間の短縮や低コスト化が期待されます。

【本県のブリの漁獲状況】

本県のぶり類漁獲量（H29農林水産統計）
18,100トン
※あじ、さば、いわし類に次いで多く
全国有数（過去14年で全国1位は7回）
うち長崎魚市場の取扱量
9,300t（H28年魚市統計年報）

課題

天然魚は安価な
「彼岸ブリ」
が大半を占める

■彼岸ブリとは

3～5月に漁獲される大型のブリ。
産卵回遊群のため脂質が低く、
寄生虫も多く見られることから、
需要が低迷。大量入荷時の魚
価は100円/kgを下回ることも多
く、非常に安価。なおこの寄生
虫は人体に無害。



県産天然ブリの特性

課題1：漁獲集中

・供給過多による価格破壊

課題2：寄生虫

・線虫の存在
（アレルギーの影響、ビジュアル的障害）

課題3：安価

・低脂質
・肉質が脆い

豊富な資源

新規加工原料として有望
（魚種イメージも良好）

研究

加工技術開発

- ・原料特性の解明
（成分分析、寄生状況確認）
- ・ねり製品化技術の開発
（全国に例のない長崎らしい加工品の開発）
- ・脂質添加技術の開発
（インジェクションによる冷凍切身の高品質化）

養殖技術開発

- ・餌付け技術の開発
（餌料・収容密度等条件の解明）
- ・肥満度向上技術の開発
（給餌条件、品質評価等）
- ・血合肉褐変抑制技術の開発
（抗酸化物質の投与等）

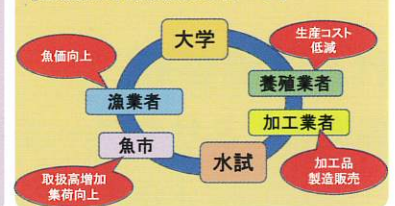
課題の克服

■加工原料としての利用促進
他県がまねできない長崎独特の特産品創出

■彼岸ブリの出荷調整・品質向上
彼岸ブリの単価向上・漁業者の収益向上

漁家所得の向上（魚価の向上・養殖生産）
水産加工業の振興（新規加工品の開発）

【連携および効果波及のイメージ】



水産加工流通課の事業紹介

本県の水産加工・流通の課題としては、常温で持ち運びやすい水産加工品が少ないこと、生産者は原料に付加価値を持たせて高く売りたいが、加工のノウハウや工場がないこと、及び加工業者にとっては原料の価格・量が不安定な状況であること等が挙げられます。

そこで、本事業では消費者ニーズを的確に捉えた売れる商品づくりによる本県水産物の販売力強化及び漁業者と加工業者の連携体制の構築による安定的な生産体制の確立を推進するため、商談会等出展や、必要な加工機器等を整備する取組を実施・支援します。

売れる商品開発・生産加工連携による販売力強化事業費

事業の目的

【水産加工流通課 予算額38,806千円】

- 消費者ニーズを的確に捉えた売れる商品づくりによる本県水産物の販売力強化
- 漁業者と加工業者の連携体制の推進による安定供給に対応した生産体制を確立

事業の概要

●長崎県水産物流通促進協議会の運営

- 長崎県水産物流通促進協議会において、情報共有や連携した受注体制づくりを推進
- ・協議会構成員での見本市出展等

●バイヤー連携による新商品開発に係る支援

- 水産バイヤー等との新たな商品開発・改良、試験販売等への支援（補助率1/2）



●販路開拓・販売促進等に係る支援

- 消費者ニーズを捉えた商品の商談会・フェア出展、アンテナショップ運営等への支援（補助率1/2）



●加工機器等の整備支援

- 消費者ニーズを捉えた商品の開発・改良に必要な機器整備等への支援（補助率1/2）



レトルト殺菌器

●生産者との加工連携体制構築に向けた支援

- 生産者と加工業者の連携体制づくりに必要な保管施設や加工機器等の整備への支援（補助率1/2）

●品質管理の高度化に係る支援

- 長崎県依の認定や認定業者育成のための学習会の開催等への支援（補助率1/2）



学習会の開催

平成30年度に加工センターと共同で開発された製品の紹介

クロマグロ煉姫

製造者：合資会社魚住商店（長崎市）

生産量日本一を誇る長崎県産養殖クロマグロ、その卵巣を原料に使用した、スライスしておつまみ感覚でお召し上がりいただける加工品です。本誌6ページにて紹介する戦略プロジェクト研究「養殖クロマグロ等の卵巣を用いた新しい加工技術の開発」のプロジェクトメンバーにより、本技術を活用して開発されました。



れんこ鯛姿煮

製造者：ミサキフーズ有限会社（長崎市）

長崎漁港で水揚げされたれんこ鯛（キダイ）を、特有の美しい色合いそのままにお煮付けにしました。色合いの保持、保存性及びおいしさを兼ね備えたレトルト処理条件の設定のための試作に、加工センターのレトルト試験機をご活用いただきました。第56回長崎県水産加工振興祭において製品品評会審査委員長特別賞を受賞しました。



柔らかいかのあごだしおじや

製造者：ミサキフーズ有限会社（長崎市）

長崎県特産のあごだしで上品な味わいに仕上げた本格的なおじやです。温めるだけで手軽にお召し上がりいただけます。レトルト処理されておりますので、常温で長期保存が可能です。保存性とおいしさを兼ね備えたレトルト処理条件の設定のための試作に、加工センターのレトルト試験機をご活用いただきました。



シイラバーグ

製造者：長崎蒲鉾水産加工業協同組合（長崎市）

シイラの落とし身から作った魚肉ハンバーグです。落とし身なので魚のうま味が豊富に含まれています。また、アジ等のすり身製造時に得られる晒し水から抽出した魚油を添加し、高度不飽和脂肪酸であるEPAやDHAの含量を高めた健康志向に対応した製品です。EPAとDHAを合計すると100g中に860mg以上と高い含有量です。



やさしいかまぼこ

製造者：長崎蒲鉾有限公司（長崎市）

塩味と甘味が程よく、魚のうま味が感じられるように、あっさりとした味付けの製品に仕上がっています。加工センターが開発した食塩、糖類、リン酸塩無添加のねり製品化技術を応用して生産されている長崎産アジすり身（長崎蒲鉾水産加工業協同組合製）を主原料とした揚げ蒲鉾です。



さんまとじゃがのトマトソース煮 さんまとじゃがのバジルソース煮

製造者：有川町漁業協同組合（新上五島町）

地元有川湾の定置網で漁獲されたサンマに国産ジャガイモを組み合わせ、煮物にした製品です。味付けは洋風に仕上げ、トマトソース及びバジルソース（写真下）の2タイプがあります。また、レトルト処理を施していますので、常温で保存できます。



これまで加工センター指導のもとで開発・改良された主な製品

区 分	製 品 名	業者名（五十音順）
イカを原料とする ねり製品技術を利用した 製品	五島烏賊水餃子	有川町漁業協同組合
	イカでソーセージ	内田蒲鉾店
	イカ揚げ蒲鉾	株式会社水産
	イカスミかまぼこセット	(有)シキシマ
	いかボール	新魚目町漁業協同組合
	イカの調味すり身	館浦漁業協同組合
	イカすり身	株式会社東峰水産
	まるごとイカが？	(有)みゆき蒲鉾本舗
ねり製品技術を利用した 製品	お母ちゃんかまぼこ	有川町漁業協同組合
	跳ねるのすり身	株式会社梅のや
	ばあばあべっちゃんかまぼこ	新松浦漁業協同組合女性部
	角しっぽく（蒸）、明太すば巻、すまき（キクラゲ入）、じゃこカツ	長崎蒲鉾(有)
	シイラ冷凍すり身、トビウオの冷凍すり身	長崎蒲鉾水産加工業協同組合
食塩、糖類、リン酸塩を 減らしたねり製品	三減かまぼこ（あじ天 野菜入、あじミニ天）、 やさしいかまぼこ 三減すり身（アジ）、 シイラバーグ	長崎蒲鉾(有) 長崎蒲鉾水産加工業協同組合
塩干品技術を利用した 製品	からすみ（改良） 若ごんあじの開き（改良）、連子鯛開き（魚醤入） とびうお開き（改良）	鯛魚住商店 (有)柏木水産 新魚目町漁業協同組合
新たな干物製造後術を利用した製品	味付焼あご（うす塩味）、きびな丸干し・うるめ丸干し（うす塩味） 時季じげもん（アジ、イワシ、カマス等）	(有)海産物のわたなべ 島原漁業協同組合
	漁師の干もの	西彼南部漁業協同組合 （伊王島加工組合）
	低塩一風干し「焼魚」シリーズ	(有)田中鮮魚卸
	塩あごチップス、柚子鯖、柚子香る長崎県産あじ開き	(有)丸富水産
	れんこだいの塩れもん漬	めぐみ屋
マグロ等の卵巣加工技術 を利用した製品	クロマグロ煉炬 まぐろ真子パウダー	鯛魚住商店 (有)藤井からすみ店
発酵技術を利用した 製品	魚味噌煮 平戸魚醤油、平戸魚味噌（鰯、鰯、鯿、烏賊、ミックス） 五島ノ魚醤	(有)田中鮮魚卸 長田食品 factory333
くん製技術を利用した 製品	マダイの生ハム仕立て 小長井牡蠣牡蠣クン 近海・スモーク 『賢産魚』（カジキスモーク、ウツボスモーク） たこの燻製	株式会社イメックス 小長井町漁業協同組合 株式会社将大 株式会社寿光 めぐみ屋
	こんぶとてん（改良） ひよつづ、海藻そうめん（ひじき、わかめ）	島原漁業協同組合 株式会社みなみしまばら
	サバの味噌煮、ブリの煮付け うまか亭（飛魚、鰯、鰯）、がぶりあご ポケットねりもん（あじ天、あじバーグ、あじんぼー、ちぎり揚げ、ひとくちかんぼこ、ピリ辛いか） 『賢産魚』（レンコ鯛、小鯛）、『賢産魚』鯛めし うまか煮（いわし、さば、さんま） 軍艦島いかめし	アクトフォー(株) 有川町漁業協同組合 株式会社しまおう 株式会社寿光 長崎蒲鉾水産加工業協同組合 ミサキフーズ(有)
	焼魚物語（レンジを用いた焼き魚） 焼きひもの楽チャン	(有)田中鮮魚卸 山道水産(株)
	焼魚物語（レンジを用いた焼き魚） 焼きひもの楽チャン	アクトフォー(株) (有)徳信
その他の製品	欧風ソース、いりこ醬、かき醬 牧島流鰯茶漬 五島あわび、有川あごだし、焼きかますだしパック、有川かますだし、赤なまこスライス（味付け）、 さんまとじゃがのトマトソース煮、さんまとじゃがのバジルソース煮 間蒸しめしのもと 十割あごだし アコヤ貝のアヒージョ 大村湾育ちのうず潮カキオイル漬 ねぎ塩だれかつお生節 西京漬（目鯛） 幻の島原いぎりす やさい昆布ドレッシング 骨食鰯 まつようの太切りたい茶漬 うちわえびラーメン 戸石のいか寿し、煮こごり、 れんこ鯛姿煮、柔らかいかのあごだしおじや	魚荘 (有)海産物のわたなべ 金子真珠養殖(株) 西彼町漁業協同組合 (有)テル鮮魚 長崎漁港水産加工団地協同組合 中屋商店 factory333 フレームワークスナガサキ(株) 株式会社松浦養殖 (有)松永水産 ミサキフーズ(有)

※赤字はH30年度開発製品

研究成果の紹介

「養殖クロマグロ等の卵巣を用いた新しい加工技術の開発」

近年生産量の増加が著しい本県のマグロ養殖現場においては、出荷時に除去される内臓が大量に発生し、その有効活用が求められていました。そこで、総合水産試験場では、内臓の中でも特に付加価値向上が期待される卵巣について、本県の特産品「からすみ」の製法を参考に、新しい加工技術の開発に取り組みました。

1 主な内容

養殖クロマグロ卵巣は、味に関与する遊離アミノ酸をボラ卵巣（からすみの原料）と同等に含み、中でも特にうま味強いグルタミン酸は2倍以上でした。からすみ製造では塩漬から完成まで1ヶ月程度かかり、その間、徐々に遊離アミノ酸が増加します。一方、新しい加工技術の開発では製造期間の短縮による低コスト化を目指し、遊離アミノ酸を増加させる手法として、熟成の有効性を検討したところ、乾燥前に熟成を行うことで遊離アミノ酸が2倍以上に増加することを確認しました（図1）。

また、マグロ卵巣の被膜はボラよりも著しく厚く、そのまま加工した場合、非常に噛み切りにくいものとなりました。からすみは特に飲食店等においては粉にして調味料として利用することが多いことから、被膜を除去し、粉末化する、より効率的な加工技術（図2）を開発しました。この技術による製造期間は乾燥前の熟成を含め1週間足らずであり、従来のからすみパウダーと比べ製造期間の大幅な短縮が図られ、コストの低減にも寄与します。

なお、熟成技術は、粉末状だけでなく、生からすみや塩うにのような水分を多く含む製品、水分を調整しながら成型・乾燥させた固形状の製品などにも応用可能です。

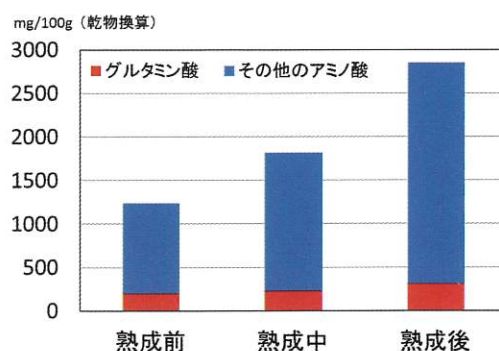


図1 熟成による遊離アミノ酸の増加



図2 新しい加工技術の概要

2 今後の取組

この技術では、高度な技術の熟練なしに加工品の製造が可能であることから、からすみ生産者以外の方でも製造が可能です。また、高級魚として人気の高いクロマグロの良好な消費者イメージをそのまま活用でき、かつ養殖クロマグロ生産量日本一の本県らしい加工品の生産につながる技術であると考えておりますので、水産加工業者の方々へ技術普及・支援を行いながら商品化につなげていきたいと考えています。興味のある方は当センターへお問い合わせください。

平成30年度水産加工研修会の開催について(トピック)

平成31年3月4日に総合水産試験場研修室において、(一社)長崎県水産加工振興協会と共同で水産加工研修会を開催しました。当日は、東京海洋大学 岡崎恵美子教授から「最近の水産加工品およびその技術概要」、知恵工房 笠井宗昭主宰から「初めてのマーケティング～水産加工品のマーケティング事例～」のテーマでご講演いただきました。また、HACCPに沿った衛生管理が2年後には義務づけられることから、県生活衛生課の才津係長からHACCPの概要について説明がなされました。水産加工業者をはじめ漁業協同組合、市町職員等62名が出席し、研修会終了後には、事前に申し込みをいただいた方々を対象に個別相談会を開きました。相談内容は、新商品開発、マーケティング、食品衛生等多岐に渡っていましたが、今回課題解消となるよい機会となっていたと思います。皆様には研修成果を活用していただくとともに、新たな時代を見通してみる機会となれば幸いです。



案内地図

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
長崎市多以良町1551-4

TEL 095-850-6314

FAX 095-850-6365

水試HPアドレス

<http://www.pref.nagasaki.jp/section/suisan-shiken/index.html>

