

2023
No.29

水産加工だより



職員による加工指導の様子（上段左右）
研修会の様子（下段左）、施設見学（下段右）

目次

頁

- 水産加工開発指導センターの業務紹介・・・・・・・・・・・・・・・・ 1～2
- 令和4年度に加工センターと共同で開発された製品の紹介・・・・ 3
- これまでに加工センター指導のもとで開発・改良された主な製品・・・・ 4
- 研究成果「長崎県産魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発」・・・・ 5
- 加工機器の紹介とご案内地図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6

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）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施設・加工機器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していただき、多種多様な製品が開発・改良されています。機器等の操作方法は職員が丁寧に説明いたしますので、是非ご活用ください。

令和4年度の研究事業

項目	概要
オープンラボ	試作や改良に対する技術指導及び助言
鮮度保持技術の開発	血抜きによる品質劣化の防止技術
発酵技術の開発	ヒスタミンの蓄積を抑制した発酵技術

①多様なニーズに対応した水産加工品創出技術支援事業（R4～8年度）

加工センター内にあるオープンラボを使って水産加工業者自らが行う試作や改良に対する技術指導および助言を行います。

また、新しい水産加工技術等の普及を実施することで、県内水産加工業の活性化を目指します。

目的

・オープンラボを活用して県内の水産加工業者が行う試作の指導や現地研修会での技術指導などを通し、社会経済の変動に伴い多様化する消費ニーズに対応した水産加工品の創出に向けた支援を実施

現状と課題

・県内の水産加工業者は小規模な経営体が多く、製品開発部門がないため、多種類の魚介類が水揚げされる長崎県の優位性を活かしつつ、消費ニーズを捉えてスピーディーに製品を開発・改良する事が不得手
・そのような中、総合水試のオープンラボを利用する水産加工業者に対し、年間約百数十件の製品開発・改良指導を実施しているが、核家族化や少子高齢化に伴う世帯の小規模化或いはコロナ禍による急激な食生活の変化等、多様化しつづける消費市場のニーズに対応した製品開発・改良へのサポートが引き続き必要

取組内容

・食生活の変化に伴い需要が高まっているグロッサリー（常温保管商品）等水産加工品の開発支援及び県独自の特許技術を活用したねり製品や塩干品製造に対する技術指導並びに魚の鮮度保持手法の定着普及を推進する



具体的目標

- ①オープンラボでの試作
利用件数 130件/年
- ②現地技術指導と普及
巡回指導 40回/年
- ③技術情報の提供・発信
研修開催 25回/年
水産加工だよりの年 1回発行

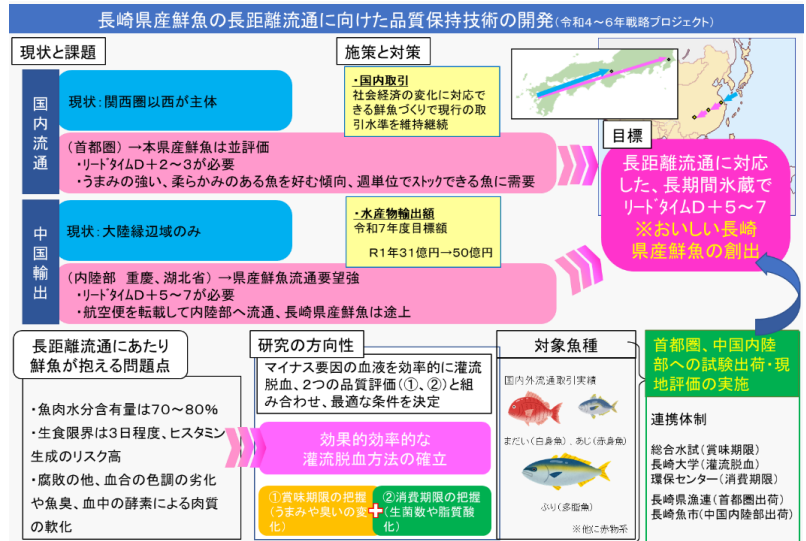
水産部方針との整合性

長崎県水産業振興基本計画（R3～7年度）
Ⅱ産業（しごと）基本目標
(5)県産水産物の国内外での販売強化
①県産水産物の国内販売力の強化

②長崎県産魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発（R4～6年度）

長崎県は漁業・養殖業の生産が全国有数の県ですが、物流視点からみると首都圏から遠く、輸出拠点の各空港からも遠いという不利な立場にあります。その一方、順調に伸びている長崎県産鮮魚の中国輸出については、需要の拡大に向けたさらなる取組が必要となっています。

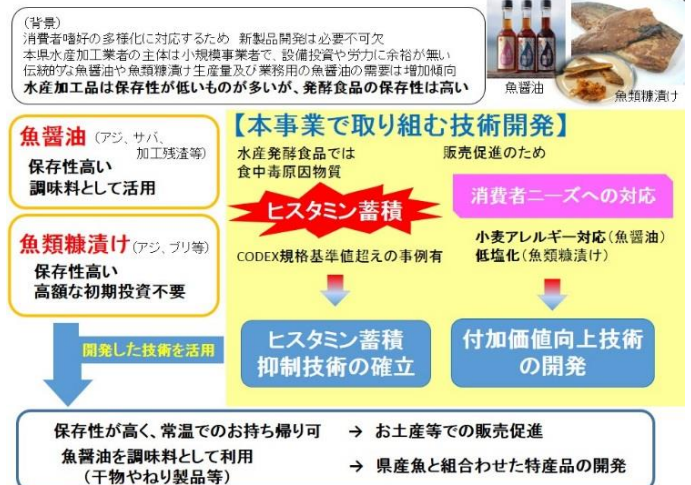
本事業では、魚の品質を劣化させる血液を効率的に排出（脱血）する手法を開発し、その手法を施して保管した時の肉質変化や安全性を評価します。このような長距離流通に対応した品質保持技術を開発することにより、リードタイムのかかる遠隔地への輸送が可能となることから、中国内陸部など新規販路の開拓・拡大につなげます。



③発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発（R1～R5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んでいます。

水産発酵食品では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が課題となっており、この研究では魚醤油及び魚類糠漬けを対象にヒスタミン蓄積抑制技術を開発しています。また、ヒスタミンの蓄積を抑制した上での付加価値向上を目指します。魚醤油では麴（小麦を含む）を使わない製法によりアレルギーに対応した、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。



令和4年度に加工センターと共同で開発された製品の紹介

彼岸ぶりのつみれ汁

加工者： 有限会社長崎蒲鉾（長崎市）

春先に漁獲される長崎県産のぶり、通称「彼岸ぶり」を原料に使用しました。練り時間を短くし、さらに豆腐を加えることでこれまでにない柔らかい食感のつみれに仕上げています。味のアクセントとして加えた柚子胡椒が春雨ともよく合います。



牡蠣カレー / 海苔カレー

加工者： 諫早湾漁業協同組合（諫早市）

小長井産の牡蠣と有明で採れる海苔を加えて作ったこだわりのレトルトカレーです。牡蠣カレーは生クリームやココナッツなどを入れてクリーミーな味に仕上げ、海苔カレーは醤油や出汁などの和風な味付けにしています。どちらも食欲をそそるスパイスで手軽に美味しい本格カレーがお召し上がりいただけます。



バリ 一夜干し（みりん味、しお味）

加工者： 島原半島南部漁業協同組合（南島原市）

磯焼けの原因の一つとされているアイゴを有効利用するため、みりん味としお味の塩干品にしました。アイゴ特有の臭みを消すために下処理や味付けを工夫しました。解凍後、軽くあぶると美味しくお召し上がりいただけます。



これまでに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	まるごとイカが？	㈹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
	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㈹
	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）	長崎蒲鉾㈹
	三減すり身(アジ)	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	若ごんあじの開き、連子鯛開き（魚醤入）	㈹柏木水産
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）	㈹海産物のわたなべ
	塩あごチップス、柚子鱈、柚子香る長崎県産あじ開き	㈹丸富水産
マグロ等の卵巣加工技術を利用した製品	まぐろ真子パウダー、長崎産本鮪からすみ	㈹藤井からすみ店
発酵技術を利用した製品	五島の醤（醤油麹・米麹）	金沢鮮魚、五島の椿㈹
	平戸魚醤油、平戸魚味噌（鰯、鰯、鰯、烏賊、ミックス）	長田食品
	五島ノ魚醤	factory333
	糠ん魚	長崎県漁業協同組合連合会
くん製技術を利用した製品	マダイの生ハム仕立て	㈹アルカン
	小長井牡蠣牡蠣クン	諫早湾漁業協同組合
	近海・スモーク、燻製かきのアヒージョ、燻製いかのアヒージョ	㈹将大
	燻しいりこサクッ（ガーリック味、九州醤油味、明太子味）	長崎海産㈹
海藻のペースト化技術を利用した製品	ひよつる	㈹みなみしまばら
レトルト処理した製品	浜煮（飛魚、鰯、鰯）	有川町漁業協同組合
	長崎小長井漁港牡蠣のレトルト（一夜干し、しぐれ煮、くんせい、オイル漬け）	諫早湾漁業協同組合
	漁師のおやつ	㈹しまおう
	長崎県産天然ぶり（ほぐし醤油味、ほぐしオイル漬け、切身）	大洋食品㈹
	うまか煮（いわし、さば、さんま）	長崎蒲鉾水産加工業協同組合
	長崎ブリカレー	クックフーズ中山商店
	鷹島天日干し	㈹旅亭 吉乃や
	牡蠣カレー / 海苔カレー	諫早湾漁業協同組合
レンジで調理する製品	五島の極上ぶり（照焼き、西京漬け、みりん干し）	㈹橋口水産
	焼きひもの楽チャン	山道水産㈹
その他の製品	有川あごだし、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	有川町漁業協同組合
	間蒸しめしのもと	魚荘
	十割あごだし、あごぶりかけ、ゴロッと焼きほぐし飛魚	㈹海産物のわたなべ
	ブリハンバーグ/ぶりフィッシュバーガー	長崎県漁業協同組合連合会/㈹将大
	ねぎ塩だれかつお生節	㈹テル鮮魚
	牧島流鰯茶漬け	㈹徳信
	百歳だし	㈹中嶋屋本店
	とらふぐのEXオリーブオイル漬け、ふぐ味噌（ちよい辛味）	中崎水産㈹
	幻の島原いざりす	中屋商店
	生ぶりかけ（塩味、生姜ごま、ピリ辛、照り焼き）	㈹橋口水産
	やさしい昆布ドレッシング	factory333
	骨食鰯	フレームワークスナガサキ㈹
	まつようの太切りたい茶漬け	㈹松浦養殖
	うちわえびラーメン	㈹松永水産
	そう介のメンチカツ	㈹丸徳水産
	バリ 一夜干し	島原半島南部漁協
	彼岸ぶりのつみれ汁	有限会社長崎蒲鉾

研究成果の紹介

「長崎県産魚の長距離流通に向けた品質保持技術の開発」

魚は血が体内に残ることで生臭い臭いがしたり、血液中の酵素により身が柔らかくなるため、水産関係者は活魚を締める段階で様々な血抜きを行っています。しかしながら科学的に裏付けされた、効率と効果を兼ね備えた最善の脱血手法の報告はありません。今回、総合水産試験場では長崎大学と共同で、効果的かつ効率的な脱血手法を確立するため、養殖マダイを使って脱血処理をした魚体内の血液残量を比較検討していますので紹介します。

主な内容

脱血処理の方法は、実際に漁業者が実施している様々な方法に加え、水試のオリジナル手法である「宙づり処理」について比較しました。

宙吊り処理は、両鰓切断後、尾っぽの付け根に切込みを入れ脊椎骨下の動脈を切断、逆さに吊るして背骨に沿った大動脈内の血液を重力で排出させる手法となります。この際に、鰓付根の切断面に流水を当てることで血液凝固しないように工夫しました。

プロジェクト研究の鍵を握る脱血後の魚体に残る血液の量の把握については、脱血処理後の尾部の筋肉をリン酸緩衝生理食塩水に入れヘモグロビン（血の赤い色素）を抽出したものを吸光度計で測定することで可能となりました。

下のグラフは測定結果をヘモグロビン量に換算したものです。宙づり処理は動脈切断や鰓膜穿孔と比較して最も効果的な脱血処理となりました。

各処理	内容
無処理	脱血を行わない
鰓膜穿孔	鰓膜（鰓の後ろの膜）に穴を開ける
動脈切断	両鰓を切断
宙吊り処理	本文参照
置換処理	血液と生理食塩水を置き換える

各種脱血法について

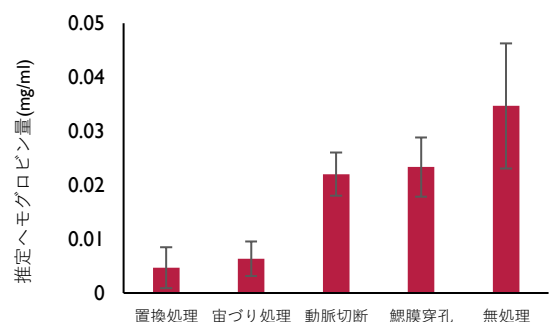


図1. 各種脱血法の推定ヘモグロビン量

今後の取り組み

今回の取組内容は研究初年度のものであり、今後もマダイ以外の魚種も含め、より効率的な脱血方法の確立を目指します。長距離流通に適した長崎県ならではの品質保持技術を開発し、県内関係者への還元に努めます。



宙吊り脱血法の様子

主な加工機器の紹介



レトルト機
(常温保存品)



真空冷却カッター
(練り製品の擂潰)



スチームコンベクションオーブン
(汎用性の高い加熱機器)



ブライン凍結機
(高品質な冷凍品)



フリーズドライ機
(常温保存品)



包あん機
(中具を外材で包む)

ご案内

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



総合水産試験場
水産加工開発
指導センター