

2021  
No.27

# 水産加工だより



職員による加工指導の様子（左右上）  
巡回指導の様子（左下） 試験研究の様子（右下）

## 目次

|  | 頁   |
|--|-----|
| ● 水産加工開発指導センターの業務紹介 .....              | 1~2 |
| ● 令和2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<br>「ブリを原料としたねり製品化技術開発」 ..... | 6   |
| ● 巻末のご挨拶と案内地図 .....                    | 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2年度の主な研究

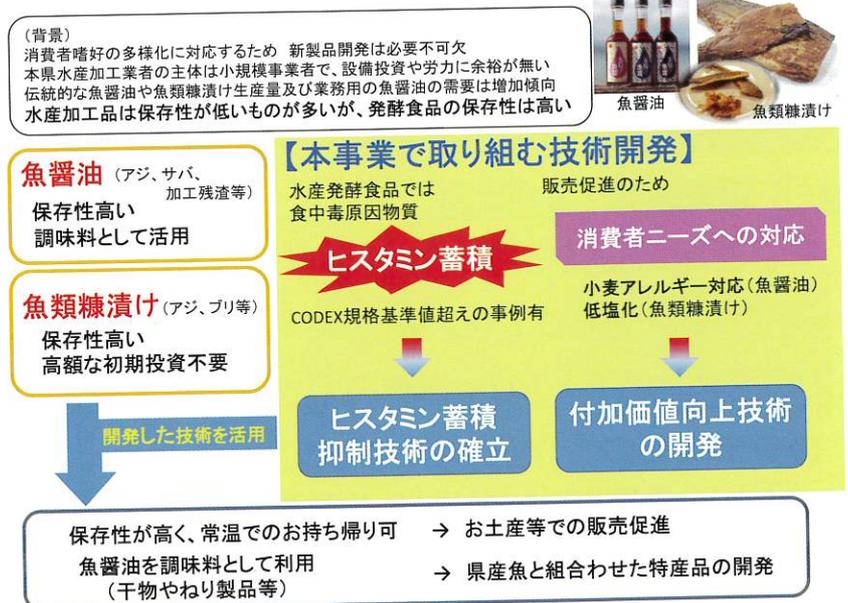
| 研究項目  | 概要   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・新しい加工技術の開発</li><li>・発酵技術の開発</li><li>・魚の品質判別装置の普及</li><li>・未利用資源の有効活用</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>・県産ブリの付加価値向上を図る新技術</li><li>・ヒスタミンの蓄積を抑制した発酵</li><li>・新しい魚種の脂肪量の推定</li><li>・イスズミ類の臭い抑制技術の検討</li></ul> |

## 令和3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-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めます。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、魚醤油及び魚類糠漬けを対象に蓄積抑制技術を開発します。

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み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ます。



## 2. 県産ブリの付加価値向上を図る新技術の開発 (H31-R3 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して、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、今回、共同開発で新しい蒲鉾も製品化されています。(3 頁及び 6 頁参照) 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  
**「彼岸ぶり」**  
が大半を占める

■彼岸ぶりとは  
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  
(7.ロアーズの影響、ヒジアルの障害)

**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)

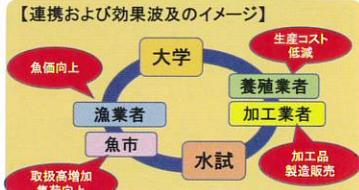
**課題の克服**

■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

■彼岸ぶりの出荷調整・品質向上  
彼岸ぶりの単価向上・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、鮮魚出荷が主体であり、水産加工品の生産量の多くを冷凍水産物が占めているため、高次加工品の生産量が少ないことが挙げられます。

そこで、本事業では県産水産加工品の商品力の向上及び販売促進を図るため、商社等と共同で商品化する取組、ネットスーパー等の新たな流通形態への販路拡大に向けた消費者ニーズを捉えた商品開発やそれに必要な機器整備等を支援するほか、インフルエンサー等を活用した各種情報発信を行います。

**県産水産物国内販売強化事業費**

【水産加工流通課 R3予算額34,110千円】

**事業の目的**  
○水産加工品の商品力向上や新たな需要を取込むことで県産水産物の販路拡大を図る。

**事業の概要**

**● 市場供給機能強化取組への支援**

- 養殖魚や天然高級魚並びに大量漁獲される魚種の加工・保管・供給の流通取組を支援 (補助率1/2)
- 本県における水産物の流通実態を把握するため、関係漁協、産地市場等に調査を実施

**● 産直流通強化取組への支援**

- 県産水産物の認知度向上や県内事業者のECサイトの販売促進を図るため、インフルエンサー等による各種情報発信の取組を実施
- 量販店や生協等に加え、伸張するネットスーパーなどの新たな流通形態との取引や拡充に向け、バイヤーと連携した商品開発・改良・販促等取組を支援 (補助率1/2)

**● 買付流通開拓・拡大取組への支援**

- 新規販路開拓に向けた商談会 (オンライン商談会等を含む) 出展等への支援 (補助率1/2)
- 大口取引の開拓等に向け、商社・食品卸等食品ベンダーと商材発掘の共同取組及び商品化の際に必要なサンプル、販促等を支援 (補助率1/2)

**● 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

## 令和2年度に加工センターと共同で開発された製品の紹介

### 長崎魚市水揚げ 鰯照

製造者：(有) 木村蒲鉾 (長崎市)

高級魚であるブリを贅沢に使用した、今までにない新しい蒲鉾です。ブリと相性が良い照焼の味付けになっており、蒲鉾表面に凹凸をつけることで照焼のタレを保持出来るよう工夫しています。フライパンで少しあぶると、より一層美味しく食べられます。

【令和2年度 第58回長崎県水産加工振興祭水産製品品評会  
長崎県知事賞】



### 五島の醬 (醤油麹・米麹)

製造者：金沢鮮魚 (五島市)

販売者：五島の椿株式会社 (五島市)

規格外のアジやアゴ、磯焼けを引き起こすイソズミやアイゴなどを「五島つばき酵母」を使って発酵させた魚醬です。つばき酵母の発酵力と、発酵時の温度管理を徹底することで、低塩分、無添加を実現し、上品な味わいと透き通った色合いに仕上げました。

【令和2年度 第58回長崎県水産加工振興祭水産製品品評会  
水産庁長官賞】



### 子供にアゴだしのよかスープ

製造者：有限会社藤井からすみ店 (長崎市)

販売者：F. デザイン NAGASAKI 株式会社 (長崎市)

上品なアゴだしスープをベースに長崎産カタクチイワシ、長崎名物かまぼこ、採れたてゴボウやニンジン等をあわせました。加圧加熱処理によって具材は柔らかく、スッキリとした甘みがある小さなお子様にも食べやすいスープに仕上げた、化学調味料無添加商品です。



### 長崎県産天然ぶり味付 (切身) 携帯缶

製造者：太洋食品株式会社 (島原市)

長崎県産の天然ブリ (彼岸ブリ) を原料として使用した缶詰です。既存商品のほぐし身に加え、新たに切身の形態で内容総量を170gに増やした缶詰を製品化しました。ご飯が進む味付けになっており、機能性成分であるEPAやDHAも摂れるなど、魅力溢れる製品です。

【令和2年度 第58回長崎県水産加工振興祭水産製品品評会  
農林水産大臣賞】



## 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)

製造者：諫早湾漁業協同組合（諫早市）

身入り、味ともに抜群の小長井牡蠣を贅沢に使用したレトルト加工品シリーズです。常温での長期保管が可能ですのでお土産品として、また手軽にお酒のおつまみとしてもお召し上がり頂けます。



## 生ぶりかけ（塩味、生姜ごま、ピリ辛、照り焼き）

製造者：有限会社橋口水産（長崎市 [ 新上五島町 ]）

五島沖で養殖したブリを使った、その名も【生「ぶ」りかけ】。何度も試作を繰り返し、焼き加減を工夫する事で、美味しくふっくらとした食感に仕上げました。骨を丁寧に取り除いていますので、ごはんやおにぎりの具材に最適です。（※パッケージは変更予定です）



## とらふぐの EX オリーブオイル漬け

製造者：中崎水産株式会社（長崎市）

常温で保存できるように、調味や加工方法の検討を何度も繰り返し行いました。長崎県産養殖トラフグの旨味を引き立てる塩加減と唐辛子の辛味、にんにくの風味がマッチした上品な味に仕上がっています。

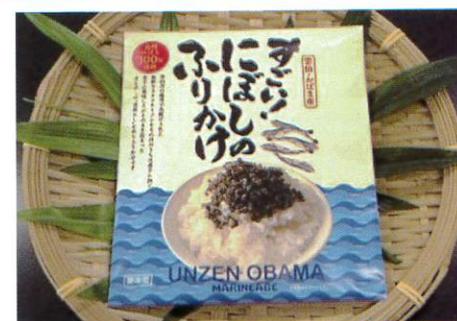
【令和2年度 第58回長崎県水産加工振興祭水産製品品評会  
長崎県水産加工振興協会会長賞】



## すごい！にぼしのぶりかけ

製造者：マリンアージュ 代表 三木真介（雲仙市）

母が作ってくれていた思い出の味をヒントに、イリコ・青のり・ごまなどの乾物と甘めの調味料を調合し、長期保管できるような殺菌方法を施しました。濃いめの味付けでごはんにはもちろん、トッピング等、料理のアクセントとしてもお使いいただけます。



## 漁師のおやつ

製造者：株式会社しまおう（五島市）

常温で持ち運べて、手軽に食べられるよう、小さめの揚げ蒲鉾を個包装し、高温で殺菌処理した製品です。アジを主体とした長崎県産魚のすり身に、五島産の玉葱や人参を加え、十分に練り上げ、やや低温でじっくり揚げることで生まれる独特の弾力と、魚の美味しさを楽しめる一品です。



# 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

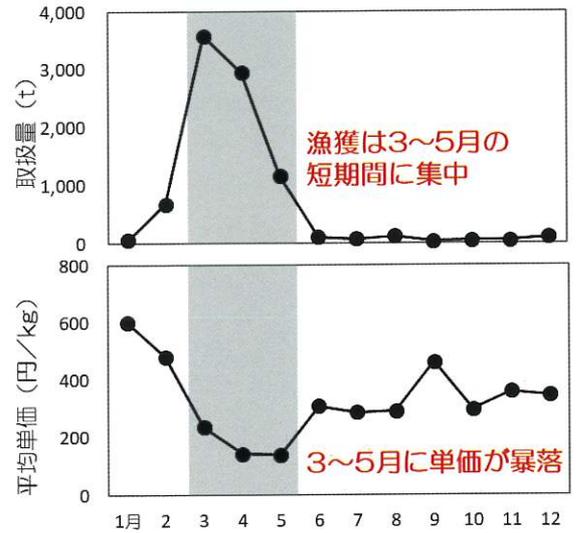
| 区分                            | 製品名   | 業者名(五十音順)                |
|-------------------------------|---|--------------------------|
| イカを原料とする<br>ねり製品技術を利用した<br>製品 | イカ揚げ蒲鉾  | 株式会社水産                   |
|                               | イカスミかまぼこセット   | (有)シキシマ                  |
|                               | 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                 |
|                               | 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<br>製品             | お母ちゃんかまぼこ   | 有川町漁業協同組合                |
|                               | <b>鯛照</b>   | <b>(有)木村蒲鉾</b>           |
|                               | ばあばあのべつちやりかまぼこ  | 新松浦漁業協同組合女性部             |
|                               | 角しつぽく(蒸)、明太すぼ巻、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<br>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                                 | 長崎蒲鉾(有)                  |
|                               | 三減すり身(アジ)、シイラバーグ  | 長崎蒲鉾水産加工業協同組合            |
| 塩干品技術を利用した<br>製品              | からすみ  | (株)魚住商店                  |
|                               | 若ごんあじの開き、連子鯛開き(魚醤入)   | (有)柏木水産                  |
|                               | とびうお開き  | 新魚目町漁業協同組合               |
| 新たな干物製造後術を<br>利用した製品          | 味付焼あご(うす塩味)、きびな丸干し・うめ丸干し(うす塩味)                                | (有)海産物のわたなべ              |
|                               | 時季じげもん(アジ、イワシ、カマス等)   | 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、柚子鱈、柚子香る長崎県産あじ開き                                      | (有)丸富水産                  |
| マグロ等の卵巣加工<br>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   | (有)藤井からすみ店               |
| 発酵技術を利用した<br>製品               | <b>五島の醤(醤油麹・米麹)</b>   | <b>金沢鮮魚、五島の樽(株)</b>      |
|                               | 魚味噌煮  | (有)田中鮮魚卸                 |
|                               | 平戸魚醤油、平戸魚味噌(鰯、鯛、鮭、烏賊、ミックス)                                    | 長田食品                     |
| くん製技術を利用した<br>製品              | 五島ノ魚醤   | factory333               |
|                               | マダイの生ハム仕立て  | 株式会社アルカン                 |
|                               | 小長井牡蠣牡蠣フン   | 諫早湾漁業協同組合                |
|                               | 近海・スモーク   | 株式会社将大                   |
|                               | 『賢産魚』(カジキスモーク、ウツボスモーク)  | 株式会社寿光                   |
| 海藻のペースト化技術を<br>利用した製品         | たこの燻製   | めぐみ屋                     |
|                               | こんぶとごころてん   | 島原漁業協同組合                 |
|                               | ひよつる  | 株式会社みなみしまばら              |
|                               | サバの味噌煮、ブリの煮付け   | アクトフォー(株)                |
|                               | 浜煮(飛魚、鰯、鯛)  | 有川町漁業協同組合                |
| レトルト処理した製品                    | <b>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)</b>                    | <b>諫早湾漁業協同組合</b>         |
|                               | <b>子供にアゴだしのよかスープ</b>  | <b>F.デザインNAGASAKI(株)</b> |
|                               | 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)、 <b>漁師のおやつ</b> | <b>株式会社まおう</b>           |
|                               | 『賢産魚』(レンコ鯛、小鯛)、『賢産魚』鯛めし                                       | 株式会社寿光                   |
|                               | <b>長崎県産天然ぶり(ほぐし醤油味、ほぐしオイル漬、切身)</b>                            | <b>大洋食品(株)</b>           |
|                               | 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            |
|                               | 軍艦島いかめし   | 株式会社ミサキフーズ(有)            |
|                               | 鷹島天日干し  | (有)旅亭 吉乃や                |
|                               | 焼魚物語(レンジを用いた焼き魚)  | (有)田中鮮魚卸                 |
|                               | 焼きひもの楽チャン   | 山道水産(株)                  |
| その他の製品                        | 欧風ソース、いりこ醤、かき醤、寒サバと寒ブリのコンフィ                                   | アクトフォー(株)                |
|                               | 五島あわび、有川あごだし、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    | 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、あごふりかけ   | (有)海産物のわたなべ              |
|                               | 大村湾育ちのうず潮カキオイル漬   | 西彼町漁業協同組合                |
|                               | ねぎ塩だれかつお生節  | (有)テル鮮魚                  |
|                               | 牧島流鰯茶漬  | (有)徳信                    |
|                               | <b>とらふぐのEXオリーブオイル漬</b>  | <b>中崎水産(株)</b>           |
|                               | 幻の島原いぎりす  | 中屋商店                     |
|                               | <b>生ぶりかけ(塩味、生姜ごま、ピリ辛、照り焼き)</b>                                | <b>(有)橋口水産</b>           |
|                               | やさしい昆布ドレッシング  | factory333               |
|                               | 骨食鰯   | フレイムワークスナガサキ(株)          |
|                               | まつようの太切りたい茶漬  | 株式会社松浦養殖                 |
|                               | うちわえびラーメン   | (有)松永水産                  |
|                               | <b>すごい!にぼしのふりかけ</b>   | <b>マリンアーजू</b>           |
|                               | そう介のメンチカツ   | (有)丸徳水産                  |
|                               | 戸石のいか寿し、れんこ鯛姿煮、柔らかいかのあごだしおじや、鯛と大根のあごだしおじや                     | 株式会社ミサキフーズ(有)            |

※赤字はR2年度開発製品

# 研究成果の紹介

## 「ブリを原料としたねり製品化技術開発」

長崎県はぶり類の漁獲量が全国第1位であり、なかでもブリは本県を代表する重要な水産物です。しかし、漁獲のほとんどは春に獲れる“彼岸ぶり”であり、この時期には供給過多により魚価が暴落してしまいます(右図)。また、彼岸ぶりは脂ののりが悪く、筋肉内に寄生虫がみられる等の品質的課題もあり、あまり加工に利用されていません。そこで、令和元年度に開始した戦略プロジェクト研究「県産ブリの付加価値向上を図る新技術の開発」にて、ブリを原料としたねり製品について技術開発を行いましたので、ご紹介します。

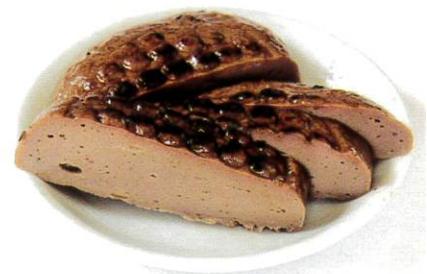


長崎魚市におけるブリ取扱量と単価の推移(R1)

### 1 主な内容

通常、ねり製品を製造する際は、破碎した魚肉(落し身)を大量の水で晒すことで不要成分が除去され、製品の弾力が向上します。一方、水晒しを行うことで歩留まりが低下して製品単価が上がってしまう、魚が有する呈味成分が流出してしまう等のデメリットがあります。そこで、水晒しの有無で加熱ゲルの品質を比較したところ、水晒しを行う通常の製法では60℃での加熱でゼリー強度(蒲鉾の硬さを示す指標のひとつ)が極めて低く、脆弱なゲルになりました。ねり製品の製造において温度管理は非常に重要で、品温が60℃付近を緩慢に通過してしまうと“戻り”と呼ばれる品質劣化が生じる場合があります。つまり、水晒しを行ったブリの加熱ゲルでは“戻り”が生じていたと思われます。しかし、水晒しを行わない場合には同温度帯での加熱でも十分なゼリー強度を維持していました。この結果から、ブリでねり製品を製造する場合には落し身を使用するのが望ましいと言えます。また、落し身を用いることで単価を低く抑えることや、魚本来の味がしっかり残る製品を作ることが出来るようになるため、新たなねり製品の原料として期待されます。

これまでに得られた研究成果は、研修会等を利用して水産加工業者の方々へ情報提供しており、昨年末には長崎市内の蒲鉾加工業者より製品化されました(右写真)。



ブリの落し身を使用した蒲鉾  
※製品説明は3ページに記載

### 2 今後の取組

ブリは出世魚として知名度が高い魚ですが、ブリを原料としたねり製品は全国的にほとんどありません。今後は、漁獲の面で優位にある本県だからこそ出来る“長崎らしい”ねり製品の開発を目指して消費者ニーズに合わせた技術開発に取り組むとともに、引き続き、製品化に向けた情報提供や技術支援を行いたいと考えています。

## 巻末のご挨拶 水産加工開発指導センター所長 山下隆広

水産加工だよりは、平成9(1997)年に長崎県総合水産試験場が現在の長崎新長崎漁港内に移転したのを機に県内の水産加工関係者へ情報共有のツールとして発刊され、本年度で第27号を迎えることとなりました。その間、減塩技術など数々の研究成果や多種多様な共同開発製品の紹介をしてまいりました。これら加工センターが関与した製品は、毎年数億円もの売り上げを誇っており、これらは偏に皆様方のご尽力の賜物であり、これら取組へのご支援、ご協力について感謝申し上げます。

ご承知のとおり、令和2年度はコロナウイルスに振り回された一年でありました。現在なお、リーマンショックを凌ぐ経済不況下にあるとも言われ、水産業界全体が依然として厳しい状況下にあります。

水産加工品は水産物の消費期間が短い特性を補完し、保存性や簡便性を高めるとともに付加価値化の役割なども期待されます。今回、蒲鉾、レトルト商品など一部品目では売り上げが伸長し、消費者にはその利点が再認識されたものと言えます。

このような中、加工センターではこれまでの研究成果に加え、発酵食品など常温タイプの品目やロングライフの製品開発など多様なニーズに対処できるよう取り組んでまいりますので、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

## 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

#### お知らせ

本情報誌は紙面での配布でしたが、次年度からは電子県庁の推進の一環として、下記の(県庁HPサイト)に掲載することになりました。

<https://www.pref.nagasaki.jp/bunrui/shigoto-sangyo/suisangho/suisan-shiken-suishi-nu-su/>

※なお、次年度電子版の作成にあたって、引き続き皆様方のご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。



総合水産試験場  
水産加工開発  
指導センター