

水産加工利用棟を活用した製品づくりについて

鹿児島県水産技術開発センター 安全食品部 森島 義明

1 はじめに

鹿児島県水産技術開発センターの施設の中で水産加工技術などの研究開発のために整備された「水産加工利用棟」は、県内の水産加工業者、漁業協同組合等の組合員・職員等の方々が、自ら利用し加工品の開発や分析を行うことができる開放型の施設で、当センターの目玉の一つになっています。

今回は、この水産加工利用棟について、設置している機器、これまでの利用状況等について紹介します。

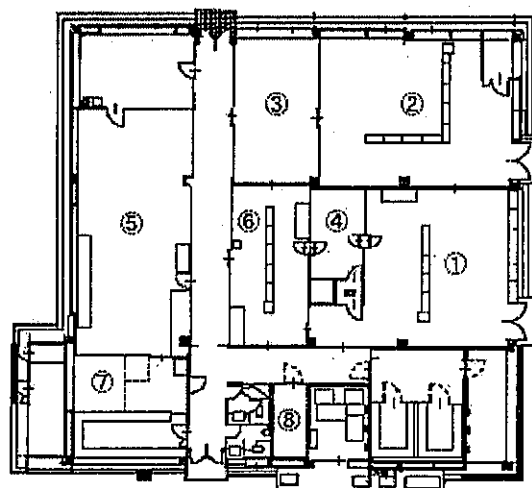


図1 平面図

No.	室名
①	調理室
②	煮熟乾燥室
③	食品素材開発室
④	包装室
⑤	品質検査室
⑥	物性測定室
⑦	微生物検査室
⑧	低温実験室

2 施設の内容

水産加工利用棟は、面積 497.6 m²、木造平屋・一部鉄筋コンクリート造となっており、中には加工関連実験室として調理室、煮熟乾燥室、食品素材開発室、包装室の4つの部屋と、品質検査関連実験室として品質検査室、物性測定室、微生物検査室、低温実験室の4つの部屋があります。また、この他に冷凍・冷蔵庫、研修室、保管庫を備えています（図1）。

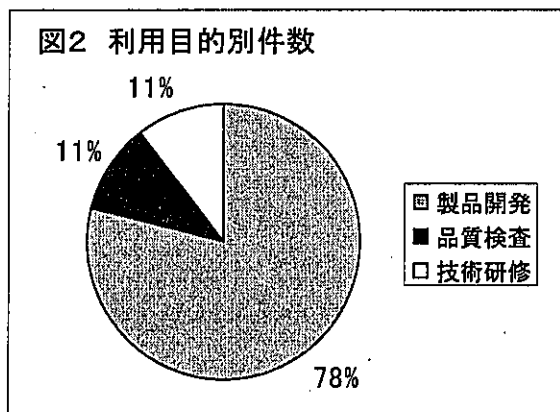
各部屋と機器類の概要を表1に示します。

3 これまでの利用状況

水産加工利用棟は、当センターがオープンした今年4月から11月末まで、漁協、水産加工業協同組合、加工業者等の延べ57団体（個人を含む）、195名の方々が利用されています。

これらの方々は、大きく分けて製品開発、品質検査、技術研修の3つの目的で来訪されており、8割近い方が、製品開発のために利用し、品質検査と技術研修で残りを二分しています。

図2 利用目的別件数



実際の利用例を紹介しますと、製品開発では、魚醤・エキスなどの新製品開発や自社製品の改良に取り組まれた例、自身で試作した調理器具を持ち込んで、棟内の施設を活用し

表1 各部屋と機器類の概要

室名	内容・設置機器類
調理室	<ul style="list-style-type: none"> 原料の割裁，肉挽き，調味などの下処理や，すり身等の製造を行います。 主な機器 割裁機，魚肉採取機，肉挽き機，遠心脱水機，擂潰機，サイレントカッター，ミキサー，オゾン水製造装置
煮熟乾燥室	<ul style="list-style-type: none"> 調理室で下処理したものの蒸煮，油ちょう等の加熱処理や乾燥，燻乾処理を行います。 主な機器 冷風乾燥機，燻製装置，二重釜，蒸し器，遠赤外線加熱機，フライヤー，ハイレトルト，エクストルーダー
食品素材開発室	<ul style="list-style-type: none"> エキス等の有用成分の抽出のための，ろ過，濃縮，粉末化を行います。 主な機器 ろ過器，膜試験器，減圧濃縮機，真空凍結乾燥機
包装室	<ul style="list-style-type: none"> 最終製品の包装を行います。 主な機器 ガス置換真空包装機，パックシーラー，シュリンク包装機
品質検査室	<ul style="list-style-type: none"> 水産物の鮮度の判定，品質検査，成分検査等を行います。 主な機器 顕微鏡，ガスクロマトグラフ，高速液体クロマトグラフ，分光光度計
物性測定室	<ul style="list-style-type: none"> 加工品や原料の食感，水分含量，色沢等の測定を行います。 主な機器 レオメーター，赤外線水分計，色彩色差計，ボールカッター，低温恒温器
微生物検査室	<ul style="list-style-type: none"> 一般生菌数や大腸菌群数の測定などを行います。 主な機器 培養器，細菌検査用実験器具
低温実験室	<ul style="list-style-type: none"> 低温，あるいは恒温条件下（0～20℃）での鮮度測定や分析作業を行います。

ながら新たな加工方法を試験した例があります。品質検査では，クレーム対応のために冷凍加工品の鮮度の確認を行った例や，養殖業者の方々が自分たちが生産した魚をサンプルとして持ち込み，脂肪分やタンパク質等の成分分析や魚肉の色の変化や破断強度，鮮度の測定等を行った例があります。初めて取り扱う機器に手間取ったり，失敗したり，実際に取り組まれた方々は，悪戦苦闘されることも多かったようですが，試作品の形が見えたり，狙ったデータが得ら



写真1 高校生への技術研修

れたこともあり、皆さんそれなりに有意義な利用をされています。また、技術研修では、漁協や中学校・高等学校の要請に対応して、塩干・練り製品等の加工技術の研修や体験学習を行いました（写真1）。研修を通じて、漁協関係者の方々は、加工機器を使って作成することで、今後の事業計画を温める参考に役立ったようですし、中・高校生の皆さんは、自分の作った加工品の思わぬ出来映えに満足された様子でした。

現在、施設や技術の面で、これらのような取り組みになかなか踏み込めない方々にも、水産加工利用棟を足がかりの一つとして活用していただき、得られたデータを基礎資料として、水産業における生産技術の向上や生産した魚の評価等に、大いに役立ていただければと考えています。

4 水産加工利用棟を用いた水産技術開発センター事業の途中経過

水産加工利用棟は、当センターの事業においても、各種事業の試作や分析に活用しています。平成16年4月のオープン以降、得られた成果の一部を紹介します。

○ 加工残滓からの魚醤油づくり（加工残滓天然調味料実用化試験）

かつお節製造に際して副産されるカツオの頭やすり身加工時に廃棄されている頭や内臓などの加工残滓は、そのままでは価値の低い物ですが、これらを加工し、食品へと変えることができれば、大きな付加価値を生む可能性があります。当センターでは、これらの加工残滓を原料に、水、食塩を加え、さらに醤油麹、酵母の力を借りて魚醤油を製造することを試みています（写真2）。

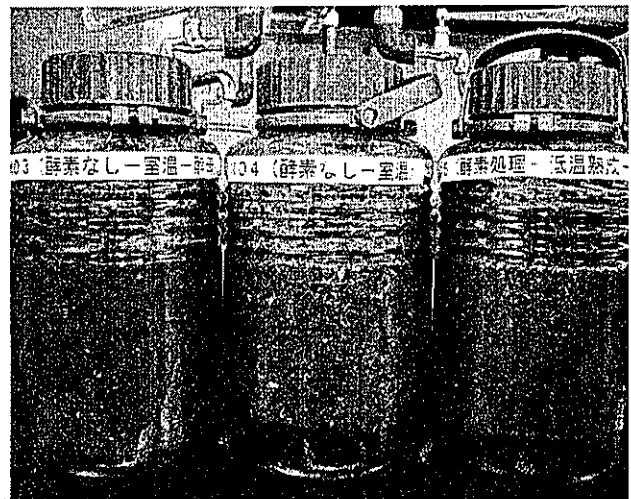


写真2 様々な条件下で至適発酵条件を探る（下層の液体が魚醤油）

今年6月に仕込んだカツオの頭を原料にしたものの遊離アミノ酸を分析したところ、条件の良い試験区では、発酵後2ヶ月でグルタミン酸やグリシン、アラニン、ロイシンなどのうま味成分が豊富に含まれる結果が得られました。試作品の完成が待たれるところです。

○ キビナゴの鮮度保持（資源管理型漁業促進対策事業）

キビナゴは、県が選定した「かごしま旬のさかな」にも選ばれている鹿児島県の夏を代表する魚です。しかしながら、キビナゴは、鮮度が低下しやすく、外観の劣化も早いいため今後、販路を拡大していくためには、鮮度保持技術の改善が必要です。

当センターでは、キビナゴの鮮度保持技術の改善のために、現場の実態調査や、保蔵条件を変えた魚の状態を調べるなどの基礎データの収集を行っています。

今年10月下旬に、種子島で漁獲されたキビナゴを、通常の水氷（海水＋砕氷）と濃度の異なる冷塩水に入れ、流通を仮定した後の状態について、加工利用棟の機器を用いて調べました。その結果、水氷の区に比較して冷塩水の区の方が、体表の白化が少なく（図3）、

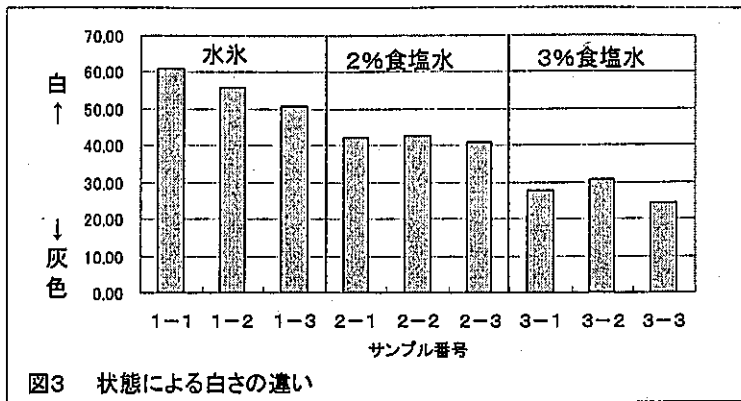


図3 状態による白さの違い

表2 ドリップ割合

状態	ドリップ割合
水氷	3.73%
2%食塩水	2.96%
3%食塩水	2.23%

※漁獲後37時間この状態で保蔵、温度は水氷と同じ。(0~3℃)

※その後、各3尾を容器に入れ、5℃の冷蔵庫で40時間保蔵、ドリップ量を測定。

流通後のドリップの量が少ない(表2)傾向が認められました。

5 利用するにあたって

当センター水産加工利用棟をご利用できる方は、

- 1 鹿児島県内の水産加工業者及び漁協女性部等水産関係団体
- 2 大学及び試験研究機関の職員
- 3 その他所長が適当と認めた者

となっております。また、ご利用に際しては、当センターへ事前にお申し込みいただく必要があります。詳細につきましては、当センターまでお問い合わせください。

鹿児島県水産技術開発センター 安全食品部

電話 0993-27-9200

FAX 0993-27-9218