

伊予鈴水産

高付加価値魚介類の提供を可能とする 超効率的個別冷凍技術の最適化

本事業では、申請者が開発した不凍液を用いた超効率的個別凍結技術を最適化し、これを活用した高付加価値の冷凍魚介類の試作販売を行う。本事業の成果を基に、本技術を核とした食品冷凍技術事業の拡大展開を目指す。

事業取り組みの経緯

●個別凍結に適した不凍液の開発成功

近年は急速冷凍技術の進歩によって大都市圏の市場に向けた冷凍魚介類の流通が盛んになった。地球規模での気候変動に伴う水産資源減少が国際的な関心を集める昨今にあって、既往来、宇和海の豊富な水産資源によって栄えてきた当地に於いても漁獲量の減少や魚種の変化から各業者を取り巻く環境は厳しさを増す中、都市部の市場に販路を開拓する意義は非常に大きなものとなっている。

キビナゴ・イワシといった小型魚介類は、数十～数百尾をまとめて冷凍し流通させるのが基本であるが、1尾ずつ個別冷凍によって流通を行うと非常に高値で取引される。無論、その手間が大変であることから一般的にはほとんど行われていないのが現状である。また、マダイやカツオといった大型魚でも、切り身にした後に個別冷凍を行うことが出来れば同様に高付加価値を望むことが出来る。

従来の個別冷凍技術は人手によって1尾1尾を分断する為、労力と時間を浪費し非効率であった。また、急速冷凍を行う為の主流技術の一つであるブライン冷凍法では、食品とブラインの接触を回避する為、パック詰め状態で凍結されるのが一般的であるが、この方法では事後的に個別化することが困難となり、真空パックに封入した状態で如何に個別凍結を実現するかが製造者の大きな課題となっていた。当社では、愛媛大学南予水産研究センターとの共同開発によって、食品を一定濃度の食用エタノール等で製造した不凍液に浸漬させてから凍結させることによって、個別凍結を実現できる技術開発を進めている。

●他社技術の差別化



従来のブライン冷凍法を用いたブロック凍結による魚介類の市場取引では、キビナゴでおよそ200円/kg前後が相場とされるが、個別凍結による加工で出荷を行うと取引価格は600～800円/kgで受け入れられるマーケットがある。

但し、既存の個別冷凍技術では凍結速度が遅いことから急冷凍を行うブライン凍結に比し品質の低下が避けられなかった。不凍液を用いた当社技術を用いることによって熱交換率を高め急速冷凍を可能とすると共に、凍結装置以外の設備や労力を必要とすることなく個別凍結が可能となることから、既存製法が抱えていた品質を保った上で個別凍結を行う際のジレンマを解消することが出来る。

この不凍液を用いた個別凍結技術によって生産体制を構築し、都市圏の市場で高付加価値を持つ商品の販路開拓を目的として製造体制の構築を図ることとなった。

この不凍液を用いた個別凍結技術によって生産体制を構築し、都市圏の市場で高付加価値を持つ商品の販路開拓を目的として製造体制の構築を図ることとなった。

実施内容

●液体凍結装置の導入による製造体制の構築

当事業に於いて当社が開発した不凍液を用いた冷凍法を確立するため、急速冷凍に優れた液体凍結装置「リジョイスフリーザー」(処理量/50kg/h)を導入し、個別冷凍品の商品化を行った。併せて、急速冷凍し高品質を維持した魚介類を大量に製造するに当たり、当技術に適した冷凍冷蔵設備を導入し製造体制を構築した。



【導入された液体凍結機（左）並びに冷凍冷蔵設備（右）】

●個別凍結魚介類の試作

個別凍結技術を活用した商品に関して、年間を通じた漁獲時期の兼ね合いもあり、多様な魚種で試作を実施した。

＜参考（水揚げ魚種の漁獲時期）＞

キビナゴ:11月～3月/しらす:3月～5月、10月～12月/サバ:1月～3月、9月～11月/カツオ:4月～10月/マダイ:10月～5月

キビナゴ等の小型魚介類に関しては、不凍液に浸けた後、真空パックに封入し、液体凍結機によって凍結させると下記の図解の通りに個別凍結が可能となる。



【図解：キビナゴの個別凍結手順】

大型魚介類に関しては、三枚に下した後、同様に真空パックで封入し、機械に通すことで切り身の個別凍結が可能である。但し、品質の保持に関しては、漁場から加工場への鮮度維持が更なる課題として検討する必要性を生じた。

また、食品用エタノール溶液を用いていた不凍液に関しても、コスト低減や品質安定化を図る為に、最適化した条件を再検討した上で特許性を検討し、関係機関と再調整することになった。

事業取り組みの成果

●加工販売部門の事業化



【個別凍結されたキビナゴ試作品】

当事業での製造体制構築を経て、平成26年12月水産加工品販売部門を新たに株式会社魚一家(いよいつか)〔資本金:250万円、代表者:鈴木哲生社長〕として立ち上げ、本格的な事業化に至った。

当社が所在する愛媛県南予地方は、宇和海に面し様々な種類の天然魚が豊富に漁獲される日本有数の漁場として知られる。キビナゴを始めとする小型魚介類は品質が良く非常に美味であるが、他方で鮮度の劣化が速いこともあり、都市部にはほとんど流通しておらず地域の隠れた特産品となっている。

本技術を用いることにより、鮮度劣化の速い小型魚介類や大型魚介類の切り身等でも、高付加価値の商品として都市のユーザーに対して提供が可能となり、伊予鈴水産としての事業実績から独自に構築してきたネットワークと販路を活かし、地元・愛南町に拘った高品質の水産加工品を開発し、更なる業容拡大に取り組んでいく計画である。

●“手すくい”しらすの商品化

現在、株式会社魚一家として販売に注力している商品が「しらす」である。特に当地では生しらすのことを「ドロメ」と呼び、海産珍味の一つとして古くから親しまれている。

本来ならば定置網によって大量に水揚げするのが現代しらす漁の基本であるが、当社では大型網を用いることなく少量ずつを漁獲し、魚体に対する損傷を最大限に抑えた上に漁場で水締めして鮮度を保つ。こうして加工場へ短時間で持ち込み液体凍結を行う事で、品質を維持した状態で商品化が可能となった。

今後の活動予定

●商品開発と首都圏市場の開拓

当事業の成果として個別冷凍による製造体制を構築するに至り、今後は株式会社魚一家として愛南町産の海産資源を活かした加工品の開発と、それを用いた首都圏市場への販路開拓に注力する意向が聞かれる。とりわけ、現在は既述のしらすを主体とした小型魚介類加工がメインとなっているが、近年品質が向上し市場価値が高まっている養殖魚並びにカツオを始めとする大型魚介類の切り身等でも商品開発が進んでいる。

当地では地域過疎化が深刻化すると共に、一次産業の担い手減少もあって漁業を取り巻く商況は厳しさを増しているのが現状である。地元の豊かな水産資源に対する付加価値を高める為に開発した当技術によって、首都圏の市場開拓を積極的に進めると共に、愛南町に拘った商品のブランディングを行い地域貢献の役割を果たすことも期待される。また、特許を取得した不凍液のライセンス販売にも力を入れ、技術の水平化を図るなど水産業再生の一助となるべく今後も更なる事業拡大に取り組む意向である。

伊予鈴水産

■代表者/鈴木 哲生

■本社住所/愛媛県南宇和郡愛南町平城28-3

■URL/http://www.iyosuzu.com/

■TEL/0895-73-1216

■FAX/0895-73-1211

■設立年月日/昭和16年1月 創業

■従業員数/16名

■業 種/鮮魚及び活魚卸売、弁当仕出し 他

■工 場/愛南工場

企業概要

現事業主・鈴木哲生氏の祖父である鈴木鉄一氏が「鈴木鮮魚店」の屋号で創業して以来70年間以上に亘って続く地場の老舗業者である。

太平洋(黒潮)と豊後水道に挟まれ、水産資源が豊かなことで知られる地元愛南町で水揚げされた新鮮な魚介類を取り扱っており、現在は四国・中国・九州を主体とする全国の取引先に対する卸売をメインとしている。

近年は都市部の販路開拓を目指して水産加工業を主業とした関連会社・株式会社魚一家(いよいつか)を新たに設立するなど、積極的に事業拡大を目指している。

主要取引先

株式会社マツスイ、広島魚市場株式会社、株式会社大水、土佐魚類株式会社、愛媛県漁連魚市場、株式会社エースワン、株式会社クリハラ、鹿児島魚市場株式会社、岡山中央魚市場株式会社

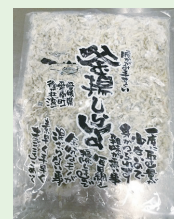
主力商品



●愛南町で水揚げされた鮮魚

宇和海の豊かな自然が育んだ魚介類は高い品質を有することで知られている。

魚種としてはタイ・サバ・カツオに加え、イワシやキビナゴ等の小型魚類まで豊富であり、全国へ出荷されている。



●近年力を入れる加工品

当事業を含め近年は加工品の製造にも注力しており、手すくいによる釜揚げしらす他、刺身用の切り身やカツオのタタキなど高値で取引されるものも多い。

主な設備

・電解水生成装置・ブライン凍結設備・真空パック機 他

担当者	鈴木 哲生
連絡先	0895-73-1216
連絡先E-mail	iyosuzu-ainan@ec6.technowave.ne.jp