当会会員の㈱ニッコー（釧路市）が

平成 29 年 3 月 16 日付の日刊工業新聞に紹介されました。

産総研と地域企業

産業振興で連携 ⑳

ニッコー

船上でスラリー氷製造

連続式シルクアイスシステム

活け締め効果

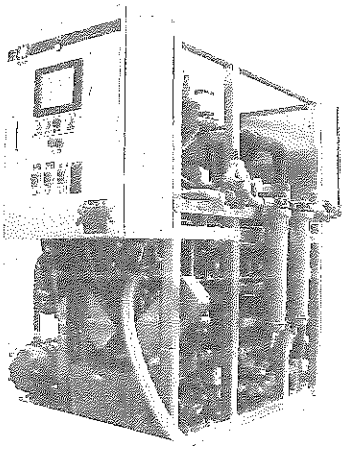
ニッコー（北海道釧路市）は、食品・水産・食肉・農産の各種加工機械を企画・開発・製造・販売する機械メーカー。魚介類の鮮度保持に最適な海水スラリー氷の製氷装置を開発している。この氷は海水（または塩水）で作る氷点下の流動性のある氷で、粒子が細かく魚を素早く冷却して暴れる間もなく即殺できるため、活け締めと同様の効果がある。しかし、以前の製氷装置は陸上設置型で製氷に約24時間かかっていた。

理想の鮮度保持には、水揚げ後の冷却ではなく、漁船の航行中にスラリー氷を製氷して魚艙にため、漁獲直後に冷却するのが望ましい。そのためには漁船に搭載でき、迅速・安定・連続的に製氷できる高性能製氷システムが必要である。

船舶搭載型

経済産業省サポイン事業に採択され、当社は、産業技術総合研究所、北海道立工業技術センターと魚介類の鮮度保持に最適な性状のスラリー氷を自在に製氷できる装置の開発をスタートした。産総研はスラリー氷生成メカニズムなどの基礎的知見に関わる研究を行い、当社が製氷機のコア部分である熱交換器を開発する際に技術指導した。それに加え当社で開発したリアルタイムで制御できる高度な組み込みソフトとデータトラッキングシステムにより最適な性状のスラリー氷が製造できるようになった。

道立工技センターはスラリー氷による各魚介類の鮮度保持効果を検証した。完成した小型製氷システムをサンマ漁船に搭載して実操業での実用試験を行った。また漁獲したサンマを台湾に輸送し台湾海洋大学で鮮度評価、現地日本料理店で官能評価を行ったところ、漁獲後3日でも鮮度や外観・身肉の色ツヤが良く、高く評価された。



連続式シルクアイスシステム　海氷

高鮮度流通

この製氷システムを製品化し「連続式シルクアイスシステム　海氷」と名付けて販売している。氷の粒子も数十マイクロメートルと非常に細かくなって冷却能力もアップし、現在では国内外で導入され高く評価されている。この装置で漁獲から消費まで、高鮮度コールドチェーンを確立でき、鮮度の良い魚介類が手軽に食べられるようになることを期待している。

産学官連携活動による成果を認められ、2016年に第14回内閣府産学官連携功労者表彰　経済産業大臣賞を受賞。今年1月には特許と実用新案を取得し、技術の確立に万全を期している。今後も産総研との連携を深め、より高度な技術改良に取り組んでいきたい。

（ニッコー代表取締役・佐藤厚）

（木曜日に掲載）

一言メッセージ

産総研北海道センター
イノベーションコーディネータ
永石 博志

古さの中にも新しさのある氷の活用技術であり、これまで、当然と思っていた新鮮さには、科学的に解明すべき余地があると気づかされた。新たな鮮度管理技術で水産業に活力を与えるトップランナーになってほしい。