

株式会社 MARS Company

水産物等の高品質生鮮流通を可能にする 全自動製氷システムの開発

Outline 概要

当社で開発した雪状の製氷装置においては、最後の箱詰め工程を手作業にて行う必要があり、作業性と生産性の面で課題が残されていた。そこで、本事業においては、問題となっていた工程の機械化を図るべく、自動搬送装置の試作開発に取り組んだ。

Motivation

動 機

一般的に、鮮魚の流通過程においては、水道水または地下水を原水とした「水氷」と呼ばれる、温度0℃、塩分濃度0%の氷が使用されている。

これに対し、当社では、温度-1℃、塩分濃度が1%の空気を含んだ雪状の氷「塩水氷」の製造方法を確認し、その優位性から、水産物等の高度生鮮物流を支える技術として高い評価を得てきた。

しかし、既存の製氷装置は搬送システムを有して

いなかったため、最終的には作業者がスコップ等を使用し、手作業にて保管用タンクや発泡スチロール箱へ氷を投入する必要があるなど、作業性・生産性の面で大きな課題を抱えていた。

そこで、本事業においては、製氷から搬送までの工程を全自動化すべく、新たな雪状氷の自動搬送装置の試作に取り組んだ。



フォークリフトによる製氷装置からの脱氷



手作業による氷の仕分

Contents

内 容

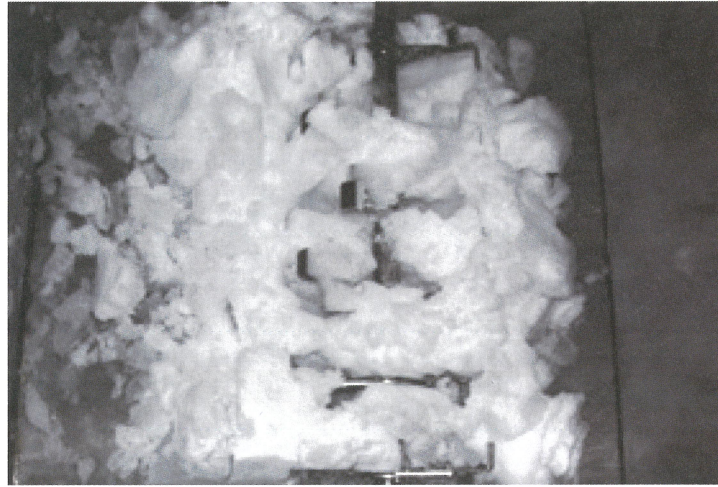
今回の開発においては、油圧装置等で自動的にタンクに雪状氷を挿入し、攪拌しながらスクルーコンベアで定量を投入可能な機能を有することを目的とした。

特に、製氷時に水漏れが生じないようにパッキンの材質・形状等を検討するとともに、技術課題である雪状氷の構成部品への付着・融雪・塩害を考慮した設計を行うよう心掛けた。

また、排水処理装置の設計・メンテナンス性を考慮し、省スペース化を図れるよう、十分な構造検討を重ねた。



シースノー搬送装置



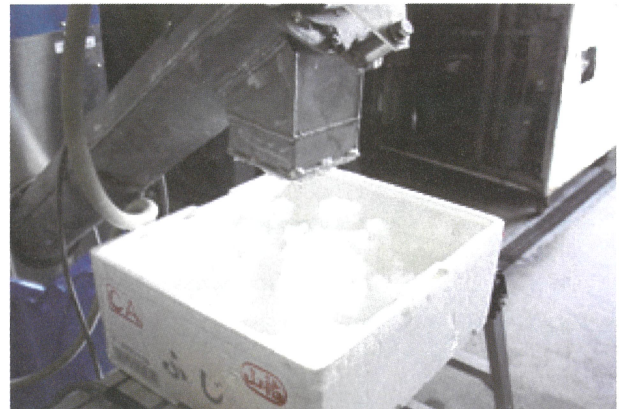
ホッパー内部の攪拌

Fruits

成 果

完成した自動搬送装置は、従来方式と比べ、製氷～製氷完了（脱水）までの工程は同一であるが、油圧システムによる横方向への押し出しにより、自動で脱水する方式を採用。これにより、従来は困難であった天井高の低い場所への設置が可能となった。

また、保管用タンクや発泡スチロール箱への搬送についても、ホッパーからスクリーンコンベアへ自動搬送が行われることで、作業時間の大幅な短縮が実現できた。



雪状氷の自動搬送

Outlook

展 望

当社が開発した塩水氷を利用した水産物等の高品質鮮流通システムは、平成25年3月、テレビ東京「ガイアの夜明け」で取り上げられ、その有用性・市場性が報道されるなど、その将来性は高く評価されている。

本システムの導入により、鮮度劣化が生じやすく生食には適さない鮮魚についても高い鮮度を長時間

保持できるため、海外への輸送も可能となるなど、鮮魚の高付加価値化に繋がる。

今回の自動搬送装置開発により、これまで作業性の悪さから導入に躊躇していたユーザーからの需要が期待され、今後は、漁港をはじめとした大規模施設へのニーズに応えるべく、大型装置の拡販に努めていきたい。

Data

事業者名／株式会社 MARS Company
 代表者名／代表取締役 松井 寿秀
 設立年／平成 18 年
 所在地／群馬県高崎市問屋町西 1-1-2
 電話番号／027-386-9111

URL／www.mars-company.jp
 資本金額／3,500 万円
 従業員数／6 人
 業種／電気機械器具製造業