



小規模製塩業者向けイオン交換膜法 による海水濃縮装置の開発

分野：新製品開発 担当：環境・資源班
支援先：有限会社エム・ティー・シー

【はじめに】

沖縄県内では、入浜式塩田や流下式塩田等の自然エネルギーを利用した方法や、釜を使用した熱エネルギーを与える方法で海水濃縮を行っています。これらの手法は、天気等に影響されることや、大量のエネルギーを消費することから、海水濃縮の効率化が求められています。国内ではイオン交換膜透析装置を使用した食塩が大量生産されており、効率的に海水が濃縮されています。今回、このイオン交換膜透析装置を県内製塩工場向けの装置として開発を行いました。



流下式塩田
(自然エネルギーを利用した海水濃縮)

【県内製塩業者向け海水濃縮装置】

県内の製塩業者の多くは、沖縄の海水をそのまま煮詰めた純塩率の低い、Na以外の成分(Mg,Ca,K等)を多く含む塩の生産を行っています。これに対し、国内ではイオン交換膜を用いて純塩率の高いかん水の生産を行っています。

そこで、県内製塩業者向けの装置として、純塩率の低いかん水を生産可能な、イオン交換膜利用した海水濃縮装置の開発を行いました。これにより、海水を煮詰めたかん水と似たような化学組成となるかん水を効率よく得ることができました。



開発したイオン交換膜透析装置

開発したイオン交換膜透析装置の能力

生産かん水濃度	20±3%
生産かん水量	約15L/時
総かん水量	約60L (4時間稼働時)
海水利用率	40%
電力量	約10kWh

【まとめ】

県内製塩業者において利用可能な、効率的で省エネルギーな海水濃縮装置の開発を行うことができました。

