

まぐろ類の凍結保管における省エネルギー化に向けた適正温度管理設定

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-07-17
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010120

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



まぐろ類の凍結保管における省エネルギー化に向けた適正温度管理設定

中央水産研究所 利用加工部
開発調査センター

研究の背景、目的

遠洋まぐろ延縄漁業は、対象資源の悪化や燃油高騰等漁船経費の増大等により、経営は危機的狀態にあり、コスト削減が喫緊の課題である。まぐろ類の保管は、多大なエネルギー消費を伴う超低温（-50℃以下）保管が行われているが、保管温度と品質に関する科学的根拠は必ずしも明確ではない。一方、凍結まぐろ類の陸上保管施設では、品質に影響を及ぼさない範囲内で、省エネの視点から設定温度の見直しが進められている。

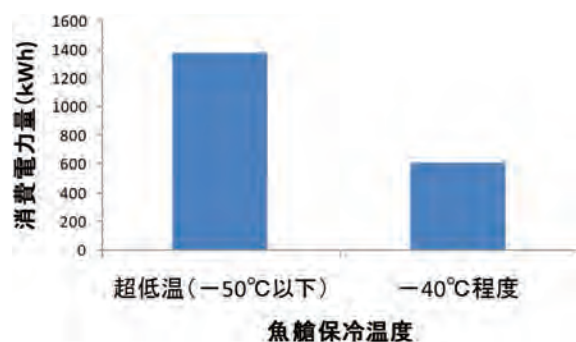
本研究は、まぐろ類の凍結保管における省エネルギー化を図るため、（魚種による相違や長期保管による）凍結保管温度が品質に与える影響を明らかにし、省エネ対策を見据えた凍結まぐろ類の適正な温度管理法を開発することを目的とする。

研究成果

まぐろ類は超低温（-50℃以下）での冷凍保管が品質維持に必須だと考えられてきたが、貯蔵温度 -35℃で4ヶ月間保管、-40℃で8ヶ月間保管の場合、貯蔵温度 -60℃保管の品質と比べても品質劣化は見られないことを明らかにした。そこで、まぐろ延縄漁船の魚倉保冷温度を超低温（-50℃以下）から-45℃程度に変更すると、年間7%程度の燃料節減になることを明らかにするとともに、船上で約10ヶ月間-45℃程度で保冷した製品の市場評価が、超低温保冷した製品のそれとほぼ同等であることを確認した。また、陸上の超低温冷蔵庫の保管温度を-50℃程度から-40～-45℃に上げると、15～40%程度の消費電力節減になると試算された。

波及効果

遠洋まぐろ延縄漁業の省コスト化が推進される。



-40℃で保冷することで冷凍機運転に係る消費電力量の約56%の削減効果を実証。

年間の総燃油消費量の約7%を節約できると試算（年間300日航海として試算）。

