

## 凍結・解凍過程の解明による魚肉品質制御技術の開発

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	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010175">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010175</a>

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



## 凍結・解凍過程の解明による魚肉品質制御技術の開発

中央水産研究所 利用加工部

### 研究の背景・目的

冷凍技術の発達により、高鮮度を維持した凍結が可能となりました。高鮮度凍結肉に含まれる大量のATPはタンパク質の冷凍変性を抑制する作用があり、凍結魚肉の高品質維持に寄与します。しかし、解凍方法が適切でなければ、高ATP含量肉は解凍時に解凍硬直を起し、大量のドロップの流出、肉の硬化と変形（いわゆるちぢれ）による品質劣化を生じる場合があります。特にマグロやクジラなどの高品質凍結製品の商品価値を低下させることから問題となっています。

そこで、本研究ではマグロ肉を用いて、高鮮度魚肉の凍結・解凍過程における肉質等の科学的な変化を把握し、適切な凍結、解凍条件を検討するとともに、クジラ肉にも本条件が応用可能かどうかについて検討しました。

### 研究成果

漁獲時に活きた状態で漁獲され超低温凍結された、ATP含量の高い高品質マグロ肉を用い、完全解凍する前の緩やかな温度処理（ $-10^{\circ}\text{C}$ 付近）条件下で生じる生化学的变化を利用して、解凍時の解凍硬直を防止できるかどうかについて検討しました。

モデル的に調製した $-3\sim-15^{\circ}\text{C}$ の範囲で凍結マグ

ロ肉の2cm立方ブロックを解凍前に $-3\sim-15^{\circ}\text{C}$ の温度帯で0~720時間保管し、その後急速解凍を行ったときのちぢれの発生、色調、ATP、pHの変化について調べました。その結果、解凍前に $-5\sim-10^{\circ}\text{C}$ で保管温度処理することによって解凍硬直に關与する成分が消失し、ちぢれない解凍肉が得られました。今後、解凍後の色調の変化への影響、流通サイズでの条件を検討することにより、解凍硬直を起さずに高品質マグロを解凍できる方法を開発できる見通しが得られました。

また、本結果に基づき、高品質凍結クジラ肉においても同様に検討したところ、解凍前に $-3^{\circ}\text{C}$ で3~7日間保管を行うことにより、解凍硬直を抑制し、食味の良好なクジラ解凍肉が得られることがわかり、本条件（解凍技術）の他魚種への応用の可能性が見出されました（特願2007-320735）。

### 波及効果

解凍直前まで高ATP含量の状態での貯蔵可能で、高品質の解凍マグロ、クジラ肉が得られ、高品質のマグロ、クジラ肉の流通が可能となるとともに消費拡大につながります。

