

試験研究成果普及情報

部門	流通加工	対象	研究
課題名：高品質なサバ類冷凍刺身の開発			
<p>〔要約〕千葉県的主要な漁獲物であるサバ類の高品質な刺身を製造することを目的に研究を行った。鮮度が良い原料を用いると、硬さ、ドリップ量、色調等の品質が維持できる。ゴマサバは夏季から秋季に、マサバは秋季から初冬にかけて脂質が多く商品価値が高い。さらに、筋肉のpHを高く維持できれば筋肉が硬く、ドリップ量が少なく高品質な状態を維持できる。また、凍結時の品質劣化には筋肉のコラーゲン構造が影響を及ぼすことが推察され、その構造を維持できれば高品質な冷凍刺身が製造可能である。</p>			
キーワード [※] サバ、鮮度、コラーゲン、冷凍			
実施機関名	主 査	水産総合研究センター流通加工研究室	
	協力機関	国立研究開発法人水産研究・教育機構、館山水産事務所	
実施期間	2014年度～2016年度		

〔目的及び背景〕

サバ類は千葉県の主要な漁獲物であるため付加価値向上が重要な課題である。付加価値の向上には生食が効果的だが、サバ類にはアニサキスが寄生しているため凍結する必要がある。しかし凍結すると品質が劣化することから、凍結しても品質が維持できる方法を検討する必要がある。そこで、高品質な冷凍刺身を製造するために必要な条件を検討した。

〔成果内容〕

- 1 鮮度が良い原料を用いると、硬さ、ドリップ量、色調等の品質が維持できる。
- 2 鮮度が良い原料では、筋肉の構造を保持する結合組織が強固なため、大きな氷結晶が生成されないことにより、品質が維持できる（図1）。
- 3 結合組織の主成分であるコラーゲン構造が脆弱なゴマサバは氷の結晶が大きくなりやすく、凍結解凍肉の品質が低下する。
- 4 ゴマサバは夏季から秋季に、マサバは秋季から初冬にかけて脂質が多く商品価値が高いと考えられる（図2）。
- 5 pHが低い筋肉ほど破断強度が低く柔らかく、ドリップ量が多いことから、pHを高い状態で維持すれば、筋肉が硬く、ドリップ量が少ない高品質な状態が維持される（図3）。

〔普及対象地域〕

千葉県全域

〔普及状況〕

岩井富浦漁業協同組合直営食堂「網納屋」、鋸南町保田漁協「ばんや」等で、サバ類の冷凍刺身の商品が販売された。

[成果の概要]

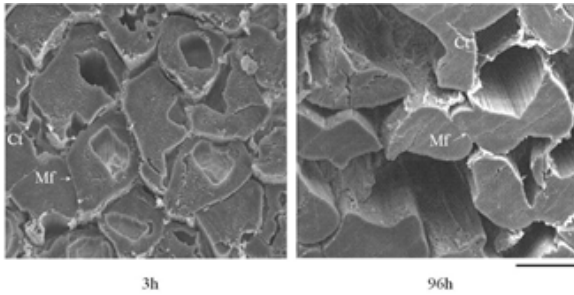


図1 冷凍したゴマサバ筋肉
(左：漁獲後3h、右：漁獲後96hに冷凍)

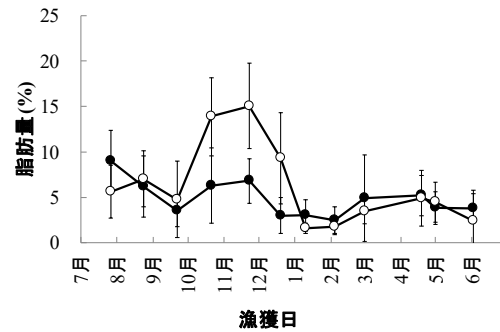


図2 サバ類の脂肪量の季節変化
○：マサバ、●：ゴマサバ

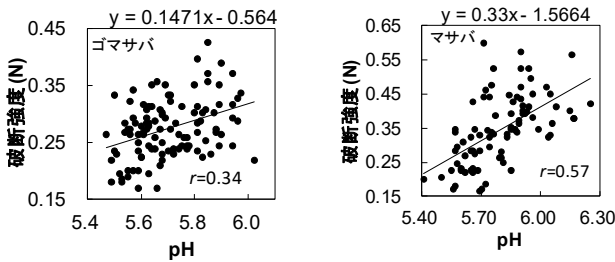


図3 サバ類の破断強度とpHの関係

[発表及び関連文献]

- Essential roles of connective tissue structure on frozen-thawed muscle toughness of mackerels, The 7th World Fisheries Congress in Busan, Korea 2016、
- サバ類刺身用冷凍品の品質劣化要因、平成29年度日本水産学会春季大会ミニシンポジウム、2017年（発表予定）
- 冷凍前の鮮度がゴマサバ冷凍品のドリップと氷結晶生成に及ぼす影響について、日本水産学会、Vol. 81、No. 1、2015年
- ゴマサバにおける鮮度および凍結温度が氷結晶に及ぼす影響、日本冷凍空調学会論文集、Vol. 32、No. 1、2015年
- 漁獲後から冷凍までの貯蔵時間および冷凍温度がゴマサバ冷凍品の色調に及ぼす影響、千葉県水産総合研究センター研究報告、第9号
- ゴマサバおよびマサバ筋肉の硬さと凍結時の氷結晶生成との関係、日本冷凍空調学会論文集 Vol. 33、No. 1、2016年
- Comparison of connective tissue structure and muscle toughness of spotted mackerel *Scomber australasicus* and Pacific mackerel *S. japonicus* during chilled and frozen storage, Fisheries Science Vol. 83、No. 1、2017年
- ゴマサバ *Scomber australasicus* およびマサバ *S. japonicus* の筋肉における pH およびテクスチャーの死後変化、千葉県水産総合研究センター研究報告、第11号、2017年