

[目的] 凍結解凍操作は食品に様々な影響を与えることが知られている。イカ類は凍結品を利用する場合が多い食品であるが、食品としてのイカ肉の特徴である独特のテクスチャーに凍結解凍操作が何らかの影響を与えている可能性は高いと思われる。そこで本研究では、スルメイカの未凍結品と凍結解凍品において、物性に与える影響及び物性に関わる構造タンパク質について組織学的変化及びタンパク質化学的側面からの比較を行い、凍結中のイカ肉に生じる構造タンパク質の変性機構と物性への関与とを推察することを目的とした。

[方法] スルメイカ（未凍結品）の外殻膜を用い、家庭用冷蔵庫の冷凍室(-18℃)で凍結、冷蔵庫(4℃)で解凍した。凍結期間は①1日②1週間③1ヶ月とし、解凍後の筋肉について、未凍結筋肉とともにドリップ量及び破断強度を測定し、さらにSEMを用いて組織学的観察を行った。また、ローリー法により水溶性タンパク質量を、ケルダール法により不溶性タンパク質量の測定を行い、さらにそれぞれについてSDS-PAGEによるタンパク質組成の分析を行い、凍結期間の違いにより比較・検討した。

[結果] 凍結1週間後解凍した試料において破断強度が有意に低下した。また凍結期間が長くなるにしたがってフリードリップ量が増加するとともに、SEM観察により組織の損傷が進む様子が認められた。水溶性タンパク質量には有意な変化が認められたが、不溶性タンパク質量には変化が生じなかった。また両者のSDS-PAGE分析において、いずれも未凍結筋肉の場合とは一部異なるバンドパターンを示した。以上の結果から、凍結解凍操作はスルメイカ筋肉の物性の軟化及びタンパク質の変性に影響を与えると考えられた。