

一般講演 | D 食品工学、加工、保蔵、バイオテクノロジー (Food Engineering, Process, Storage, and Biotechnology)

■ 2025年8月28日(木) 15:00 ~ 17:45 ■ 会場(4F 141)

[2Ip01-11] その他の食品工学、鮮度保持、衛生、殺菌、抗菌

座長:安田 みどり (西九州大学)、藤井 智幸、安藤 正史 (近畿大学)

16:00 ~ 16:15

[2Ip05] 霞ヶ浦産シラウオに関する研究 IV

ー長期冷凍保存によるドリップ率とk値への影響ー

*戸川 敬太¹、伊藤 一郎²、花形 将史³、勢司 裕崇³、鈴木 周也³、福田 隆志¹、田中 照英¹、安藤 正史¹ (1. 近畿大・院、2. なめがた地域活性化協議会、3. 行方市)

キーワード：シラウオ、鮮度、k値、ドリップ率、IMP分解酵素

【目的】霞ヶ浦産シラウオの漁期は7月21日から12月31日までである。一方で、豊洲市場の取引価格は1月に最も高く、その後夏に向かって下がっていく。そこで、取引価格の高い時期への計画出荷の実施をめざし、シラウオの品質に対する長期冷凍保存の影響について検討した。その結果、ドリップ率とk値について興味深い結果が得られたのでそれらについて報告する。

【方法】2023年8・10・12月において、表層トロール漁によりシラウオを漁獲した。船上で氷詰めした個体を陸揚げ後、1℃以下に維持したまま運搬し、陸揚げ後約24時間で研究室に搬入した。水洗いなどの異なる5つの処理区を設けた後、これらをフリーザーバッグに入れ、-35℃で最長5か月まで保存した。保存期間終了後、流水（18～21℃）で30分間および4℃・24時間の条件下でそれぞれ解凍し、組織観察の他、ドリップ率、最大破断荷重、k値、遊離アミノ酸量、IMP分解活性の測定を行った。

【結果】冷凍期間の影響が顕著に表れたのはドリップ率とk値であった。まずドリップ率は、8月>10月≒12月となったが、この要因のひとつとして、表皮の厚さの違いによる体液の流出量への影響が考えられた。そこで表皮の厚さを比較すると、8月<10月≒12月となり仮説は正しいかと思われたが、表皮の微細構造を観察すると、最も防水性が大きいと思われるコラーゲン層に構造的な差異は見られなかった。次にk値では、8月および10月の個体において冷凍中にもかかわらずk値の有意な上昇が認められた。一方、12月の個体ではそのような変化は認められなかった。そこで、k値上昇の主因であるIMP分解活性を比較したところ、8月<10月<12月となり、k値の上昇とは正の相関がみられなかった。以上の結果より、長期冷凍保存に適しているのは、ドリップ率が低くk値の上昇幅が小さい12月のシラウオであると考えられた。