

[成果情報名] 冷凍したサケの好適な解凍条件

[要 約] サケ冷凍品を氷水または 20℃水により解凍してドリップ量と色調を比較した結果、ドリップ量が抑えられた氷水中での解凍が推奨される。

[部 署] 山形県水産研究所・資源利用部

[連絡先] TEL 0235-33-3150

[成果区分] 指

[キーワード] サケ、急速凍結、解凍方法

[背景・ねらい]

本県では多くの種類の水産物が様々な時期に漁獲されるため、各魚種が利用できる期間は限られている。そこで、水産物を冷凍保存することにより周年の食用が可能になるだけでなく、加工品材料としての利便性の向上も期待される。秋季に集中して漁獲されるサケの好適な凍結方法と解凍条件を明らかにして、その利用拡大に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 山形県漁業協同組合由良総括支所で購入したサケを切り身（銘柄：ギン、背側肉、30～150 g）とし、アルコール冷却式凍結機による緩慢凍結（設定温度：-30℃）または空冷式冷蔵庫による緩慢凍結（設定温度：-20℃）を行い、440 日後に氷水（水温：0.5～1.6℃）または 20℃水（恒温水槽の止水）による解凍試験を行った（図 1）。

2. 解凍に要した時間は氷水では 40 分、20℃水では 10 分であった（表 1）。

3. 解凍後の冷凍品から流出するドリップ^{*}は解凍から 10 分後までが多く、20 分～60 分後までは微量で推移した。

*）解凍した冷凍食品から滲出する水分

4. 冷凍品の状態の良否を示すとされているドリップ量（ドリップの重量/生鮮時のサンプルの重量：解凍から 60 分後に測定）について、氷水中または 20℃水中で解凍した値を比較した結果、20℃水よりも氷水の方がドリップ量が抑えられた。また、急速凍結では、緩慢凍結と比べて半分ほどに抑えられた（表 1）。

5. 色彩色差計により測定したサケの切身の色調については、L*（明度）a*（赤色）、b*（黄色）のいずれも凍結方法と解凍条件による大きな差は見られなかった。

6. 良い解凍法のドリップ量の最大許容量は約 5%とする研究報告があり（斎藤 1996）、本試験のいずれの解凍条件においてもこの基準を満たしたが、ドリップ量の抑制が期待できる氷水中での解凍が推奨される。

[成果の活用面・留意点]

1. 氷水中での解凍は氷と水道水の貯留により加工業者や消費者が無理なく実行できる方法である。

2. 解凍に要する時間は 20℃水解凍よりも氷水解凍の方が長くかかるが、急速凍結ができれば、20℃水解凍でも氷水解凍（緩慢凍結）以下にドリップを抑制し、かつ解凍所要時間を短縮することができる。

[具体的なデータ]



氷水解凍

20°C水解凍

図1 氷水及び20°C水による解凍方法

表1 サケ冷凍品のドリップ量と解凍に要する時間

解凍条件	凍結方法	ドリップ量(%)	解凍に要する時間(分)
氷水	急速	1.24±0.34	40
20°C水	急速	1.65±0.71	10
氷水	緩慢	2.38±0.78	40
20°C水	緩慢	3.16±1.67	10

(ドリップ量：平均値±標準偏差：n=4)

[その他]

研究課題名：庄内浜トップブランド水産物創出事業（加工品開発による付加価値向上対策）

予算区分：県単

研究期間：令和2年度（平成30～令和4年度）

研究担当者：平野央

発表論文等：なし