

## ● 経常研究

## 石狩湾系ニシンの高付加価値化

平成23～24年（2年間）

中央水産試験場

共同（協力）機関

## Abstract 概要

近年、漁獲量が増大している石狩湾系ニシンを周年流通させるために、刺身商材としての適性について検討しました。まず水揚げ地別の原料性状、および生食上問題となる寄生虫の有無と分布状況を把握しました。次に、ニシンを刺身商材として周年流通させるための凍結保管におけるスキンレスフィレの品質劣化程度について把握しました。

## Results 成果

## 1 水揚げ時の原料性状と流通実態の把握

2012年1月から3月に水揚げされた石狩湾系ニシンについて、出荷直前のニシンの性状を調査しました。

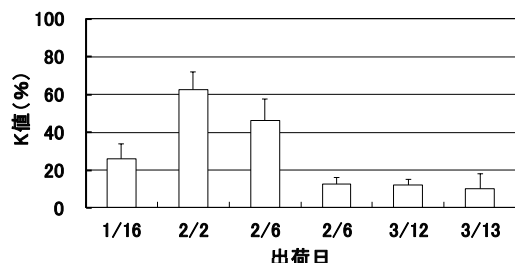


図1 出荷日別ニシンのK値の測定結果

注) 出荷日は、月/日で表した。

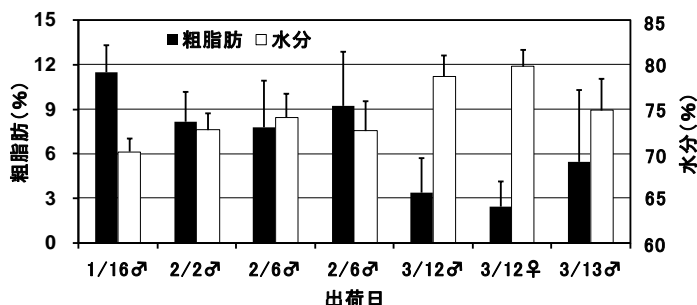


図2 粗脂肪の分析結果

注) 出荷日は、月/日および分析した個体の性別（雌♀、雄♂）で表した。

■ 出荷日ごとに鮮度（K値）にバラツキが見られました（図1）が、この原因は水揚げから出荷までの時間が関係していると考えられました。

■ 漁期の1月から3月にかけて粗脂肪は減少し、水分は増加する傾向がみられました（図2）。

## 2 寄生虫の分布・動態調査

2011年1月から3月および2012年1月と2月に、合計300尾（試料採取回数5回）の石狩湾系ニシンについて、寄生虫の分布調査を行いました。

表1 寄生虫の分布調査結果

漁獲日	2011.1.24	2011.2.15	2011.3.16	2012.1.15	2012.2.6
漁法	刺し網	刺し網	刺し網	刺し網	刺し網
漁獲場所	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸
総寄生率 (%)	46	55	13	50	50
筋肉寄生率 (%)	4	0	2	0	0
内臓寄生率 (%)	46	55	13	50	50
1尾あたりの寄生虫数 (隻)	0.75	0.65	0.13	1.25	1.02

注) 漁獲日は、年.月.日で表した。

■ 総寄生率は13～55%でしたが、寄生部位ではほとんどが内臓であり、筋肉への寄生率は0～4%と著しく低く、1尾あたりの寄生虫数も0.13～1.25隻と少ないものでした（表1）。

Results 成果

3 生鮮フィレの凍結条件等と肉質との関係調査

包装条件（真空と含気）、凍結方法（エアブラスト（対照）、炭酸ガスおよび緩慢凍結）、凍結前処理（5または10%トレハロース溶液に浸漬）の有無および凍結保管温度（-20および-30℃）別に、凍結6ヶ月保管後の品質（物性および色調）変化について調査しました。

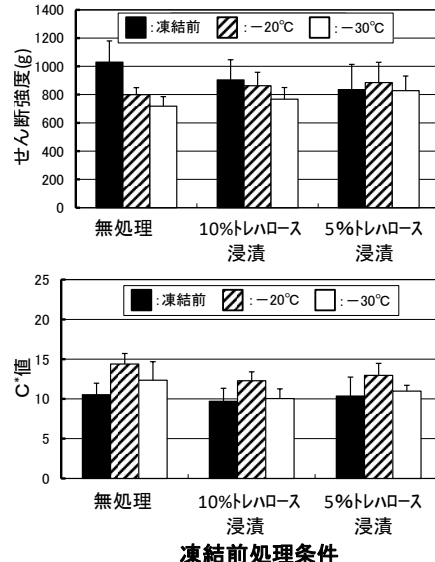
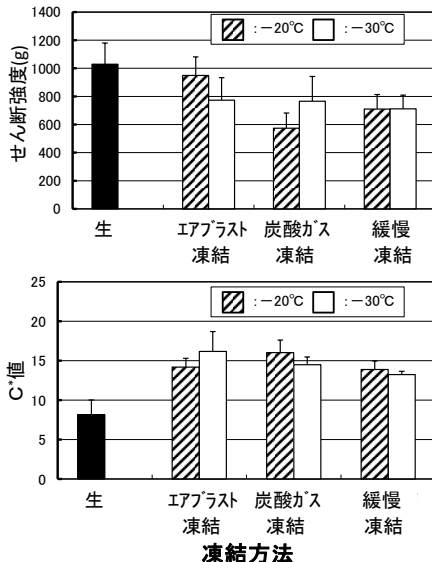
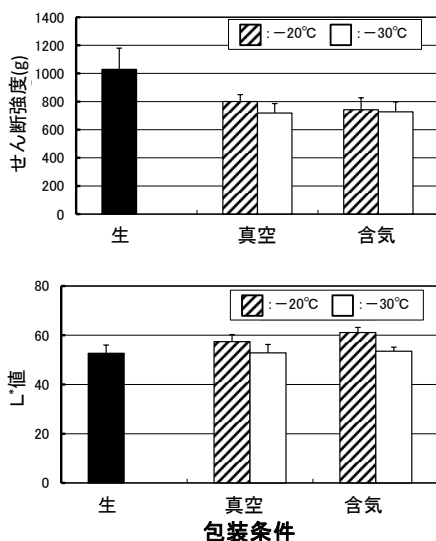


図3 包装条件別の凍結保管スキレスフィレの物性および色調の変化

図4 凍結方法別の凍結保管スキレスフィレの物性および色調の変化

図5 トレハロース浸漬処理による凍結保管スキレスフィレの物性および色調の変化

- 外観観察では、含気包装でフィレ表面に乾燥と変色部分的にタンパク質の変性と思われる白色化が見られました。せん断強度（歯ごたえの指標）は、包装条件および凍結保管温度にかかわらず、生（凍結前）に比べて減少しました。また、色調では、-20℃保管で凍結前に比べてL\*値（明度）が増加する傾向がみられ、その傾向は含気包装で顕著でした（図3）。
- 凍結方法および凍結保管温度にかかわらず、せん断強度は凍結前と比べて減少し、緩慢凍結でその傾向は顕著でした。また、色調では、凍結方法および凍結保管温度にかかわらず、凍結前と比べてC\*値（彩度）が増加しました（図4）。
- 凍結保管温度にかかわらず、無処理ではせん断強度が減少しましたが、凍結前に5または10%濃度のトレハロース溶液にスキレスフィレを浸漬処理することで、保管温度にかかわらずせん断強度の減少が抑制される傾向がみられました。また、色調では、無処理と比べてC\*値の増加が抑制される傾向がみられました（図5）。

Activities 業績

【発表論文等】

なし

【特許】

なし

Dissemination 普及

■成果については、石狩、後志、留萌管内の漁業者または加工業者へ情報提供する予定。

Contact 問い合わせ

水産研究本部 中央水産試験場  
加工利用部 加工利用グループ

【電話】 0135-23-8703  
【メール】 fish-rd@hro.or.jp  
【ウェブ】 <http://www.fishexp.hro.or.jp/>