

石狩湾系ニシンについて

～刺身商材として周年流通を目指して～

<はじめに>

石狩湾系ニシンは、1998年から本格化した種苗放流や資源管理の徹底などにより、最近では年間1,000～2,000トンと水揚げが安定しています。その一方で、魚価は2000年当初の700～1,000円/kgから、最近では500円/kg以下にまで低下していることから、魚価維持のための新たな用途開発が要望されています。中央水産試験場では、石狩湾系ニシンを刺身商材として周年流通させることで安定した魚価を維持できるように、平成23年度から「石狩湾系ニシンの高付加価値化」に取り組んでいます。この研究では、漁期が1～3月と限られた石狩湾系ニシンを刺身用スキンレスフィレの形態で周年流通させ、寿司種などの刺身商材として定着させることを目標としています。周年流通させるためには、凍結貯蔵が必要ですが、凍結・解凍による品質劣化を抑制するため、適正な凍結・解凍条件の把握が重要です。ここでは、これまで得られた結果を紹介します。

<漁期中の原料性状>

まず、石狩湾沿岸で主に水揚げしている3漁業協同組合において、2012年1～3月に水揚げされたニシンについて、一般成分および漁協市場へ出荷された時の鮮度(K値)を調査しました。K値は魚の鮮度指標としてよく用いられ、数値が低いほど鮮度が良く、一般的に刺身向けはK値20%以下が望ましいと言われていています。

一般成分では、1月から3月にかけて粗脂肪が減少し、それとは逆に水分が増加する傾向が見られました。この原因は、ニシンの成熟度が関係していると考えられます。一方、漁協市場に出荷された時のK値には出荷日ごとにバラツキがみられましたが、聞き取り調査から水揚げから出荷までに要する時間が関係していると考えられます(図1)。

<生鮮フィレの凍結条件等と肉質との関係について>

2013年1月に漁獲された石狩湾系ニシンから漁獲当日にスキンレス(皮なし)フィレを調製し、①凍結保管温度(-10、-25、-40℃)別、②鮮度(漁獲当日と4℃で2日間保管した原料)別、③-25℃で1週間凍結した原料(ラウンド)を解凍後、フィレに加工して再度-25℃で凍結、以上の試験区を設定しました(②と③は-25℃で凍結保管)。凍結・解凍による品質は解凍ドリップを指標としました。それぞれの試料について凍結保管2ヶ月後の解凍ドリップ量(フリー*¹+圧搾*²ドリップ量)について凍結前(生)と比較しました。自然解凍(凍結したスキンレスフィレを4℃で16時間保存)したときの結果(図2)では、解凍ドリップ量は、-40℃凍結保管が最も少なく、凍結保管温度が低いほど少ない傾向が見られました。また、鮮度低下によりやや解凍ドリップは増加し、再凍結では試験区の中で解凍ドリップがもっとも多い結果となりました。以上は、鮮度の良いものをなるべく低い温度で凍結し、再凍結は避けるべき、という従来知見に沿った結果となりました。

*1 スキンレスフィレを解凍したときに流出するドリップ量の解凍前のスキンレスフィレ重量に対する百分率

*2 フリードリップ量の測定したスキンレスフィレから約1cm角の肉片を調製し、この約20gに室温で20分間1kgの加圧をしたときに流出するドリップ量の解凍前のスキンレスフィレ重量に対する百分率

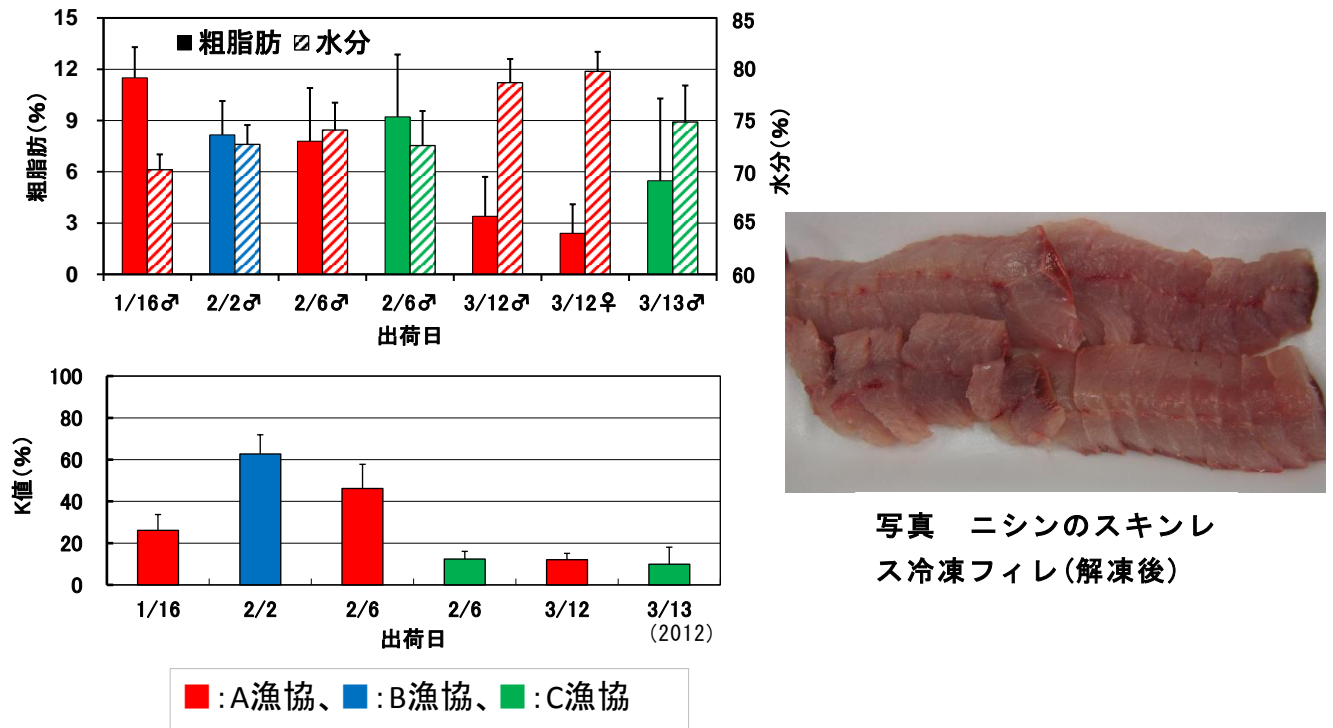


図1 出荷日別ニシン可食部の粗脂肪含量と水分およびK値

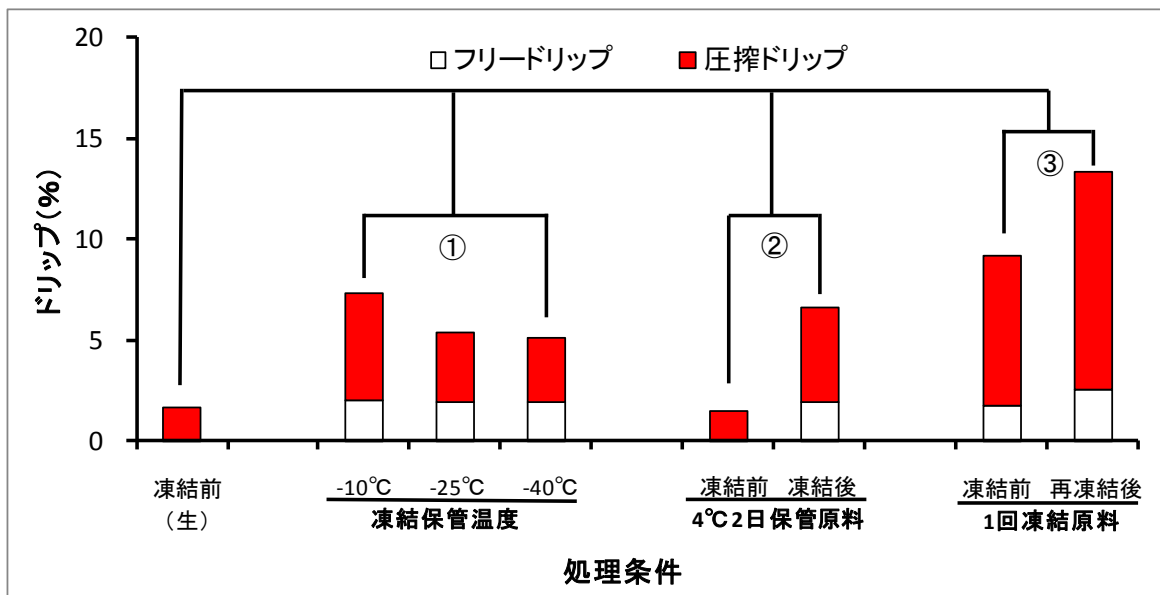


図2 凍結保管2ヶ月後のニシンスキンレスフィレの解凍ドリップ量

<おわりに>

現在、長期冷凍保管を想定した試験を継続しています。本試験では、安全性の面で問題となる寄生虫についても検討しており、これらの結果も含めてあらためて詳細に報告したいと考えていますので、これらについても活用していただきたいと思います。

(中央水産試験場 加工利用部 菅原 玲)