

●受託研究

乾貝柱の品質向上に関する試験 - 1

平成24～26年（3年間）

網走水産試験場

共同（協力）機関（北海道漁業協同組合連合会）

Abstract 概要

北海道の乾貝柱は、重要な輸出品目である一方で、為替の変動や中国のホタテガイ増産により、市場競争力の強化が求められており、乾貝柱における品質向上と均一化が望まれています。乾貝柱の品質低下要因の1つとして問題になっている「砕け」や「亀裂」について、実態調査とモデル試験によりその原因を推定するとともに、これまで行ってきた乾貝柱の品質に関するデータの収集・蓄積（平成21～23年）を継続し、製品品質の向上と均一化を支援しました。製品の「砕け」、「亀裂」については、原貝の損傷に起因する割合が1.8%であり、貝柱のタンパク質含量が低い時期に砕け貝柱が多くは発生することが推定されました。また、一番煮熟工程後における冷却時の貝柱品温と強度（圧縮応力）の関係から、一番煮熟後の貝柱の強度を保つためには貝柱の冷却が有効であることが示唆されました。さらに、二番煮熟時間が長くなるとともに「砕け」「亀裂」由来の等級落ち製品の比率が増加していく傾向がみられました。

Results 成果

1 原料性状および製造工程と「砕け」、「亀裂」の関係把握



図-1 亀裂（左）、砕け（右）

表-1 割れ貝から製造した乾貝柱の等級落ちの比率

原貝全体 (kg)	割れ貝 (kg)	割れ貝 (個体)	等級落ち (個体)	比率 (%)
212	13.5	87	24	1.8

※等級落ちは格付け検査員の判定による

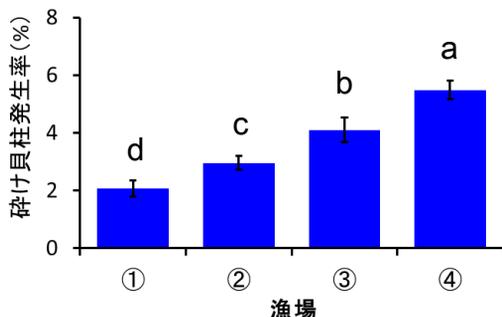


図-3 原貝の漁獲水深と砕け貝柱の発生率
①150m以浅、②250～60m
③60～70m、④70～80m
異なるアルファベットは有意差あり ($p < 0.05$)

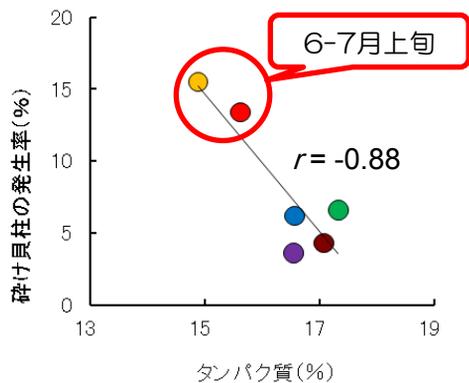
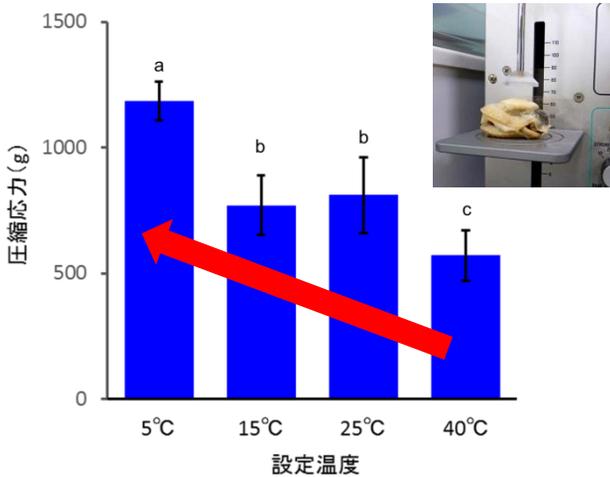


図-2 一番煮熟工程後のタンパク質含量と
二番煮熟工程における砕け貝柱の発生率
●6月27日、●7月11日、●7月25日、●8月9日、
●8月22日、●9月10日。相関係数 $r = -0.88$

原貝に起因する砕け、亀裂の割合は1.8%でした（表-1）。H25年度は原貝性状が平年と大きく異なりました。H25年度の二番煮熟工程における砕け貝柱の発生率は夏季前半において13.4～15.5%と特に高く、タンパク質含量が低い時期ほど砕け貝柱の発生率が高い傾向がみられ、タンパク質含量と貝柱強度との関係が推定されました（図-2）。また、原貝の漁獲水深と砕け貝柱の発生率を調査した結果、原貝の漁獲水深が深いほど砕けの発生率が高い傾向がみられました（図-3）。

Results 成果



モデル試験により、一番煮熟工程後における冷却時の貝柱品温と強度（圧縮応力）の関係を調べました。その結果、一番煮熟後の貝柱の品温が低いほど、圧縮応力が高い値を示しました。つまり、一番煮熟後の貝柱の強度を保つためには貝柱の冷却が有効であることが示唆されました（図-4）。

図-4 冷却後の貝柱品温と圧縮応力（左）、測定の様子（右上）
異なるアルファベットは有意差あり（ $p < 0.05$ ）

2 モデル試験による「砕け」、「亀裂」の発生要因の検討

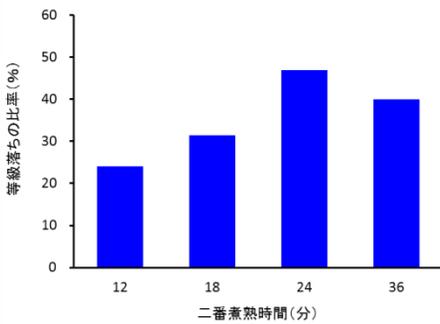


図-5 二番煮熟時間と等級落ち製品の比率

二番煮熟時間と乾貝柱製品の亀裂による等級落ちの関係を調べました。「砕け」「亀裂」由来の等級落ち製品の比率は、煮熟時間が長くなるとともに増加していく傾向がみられました（図-5）。

3 乾貝柱の品質データの収集・蓄積

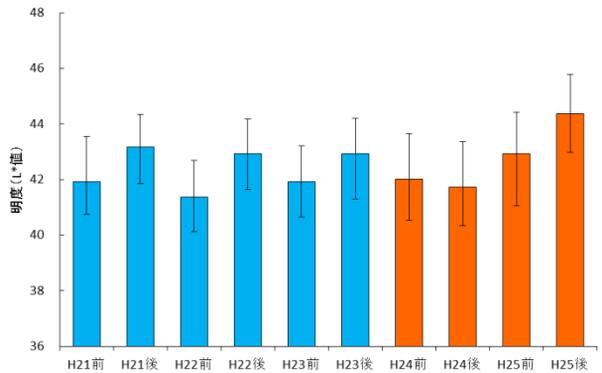


図-6 H21～26年度における乾貝柱のL*値（明度）
横軸は年度。前は前期、後は後期を表す。

乾貝柱1等検製品の色調を測定した結果、明るさを示すL*値はこれまで同一年度で前期（6-7月に漁獲原貝）に比べて後期（8-9月に漁獲原貝）で高い傾向がみられました。H25年度も同様の傾向でしたが、後期のL*値はこれまでで最も高い値を示しました（図-6）。

Activities 業績

【発表論文等】

成田正直・清水茂雅・宮崎亜希子・佐藤暁之・古田智絵・辻 浩司（2014）高グリコーゲン含量のホタテガイから製造した乾貝柱の性状について、水産技術、7(1)：47-54.

Dissemination 普及

■研究成果は、毎年開催される「乾貝柱検品査定会（生産者、製造担当者、流通業者など約100名出席）」において報告しています。また、乾貝柱の品質データは各漁業協同組合を通して乾貝柱加工場に周知しており、製造現場での製品管理に活用されています。

Contact 問い合わせ

水産研究本部 網走水産試験場
加工利用部 加工利用グループ

【電話】0158-23-3266

【メール】abashiri-fish@hro.or.jp

【ウェブ】

<http://www.fishexp.hro.or.jp/cont/abashiri/index.html>