
ホタテ活貝柱の高鮮度保持技術の開発

網走水産試験場 加工利用部

●研究の目的

ホタテガイの生鮮貝柱は食感が良好で、市場からの評価も高いが、流通過程において硬化（死後硬直により筋肉が収縮し、黒ずむ現象）が発生し、商品価値が著しく低下するなどの問題がある。本研究では、組織状態（貝柱）での生存を可能にする新たな発想によって、ホタテ貝柱の硬化や腐敗を防止し、品質保持期限を長期化できる品質保持技術の開発を目指す。

●研究の方法

① 生鮮貝柱の浸漬水パックによる品質保持

浸漬水の種類（3.5%食塩水、ろ過海水、高溶存酸素ろ過海水（以下高酸素海水））と貝柱の硬化発生率、貝柱のエネルギー成分の消長について検討した。

② 活貝の蓄養による硬化防止

水揚げ後の蓄養条件（温度、時間等）と貝柱の硬化発生率、貝柱のエネルギー成分の消長について検討した。

●研究の成果

① 生鮮貝柱の浸漬水パックによる品質保持

- ・ 生鮮ホタテガイの貝柱を浸漬水パックで保存する際、ろ過海水を用いることにより硬化の発生を遅延することができた。また、高酸素海水は、品質の安定化（ロット間のバラツキ防止）や硬化の遅延に、より効果的であった。（図1）
- ・ 高酸素海水で浸漬した貝柱は、保存中のエネルギー充足率の低下を遅延させた（図2）。また解糖系代謝最終生成物であるオクトピンの蓄積も少なかったことから、好氣的代謝が行われていることが推測された。
- ・ 高酸素海水の大量かつ短時間調製には、マイクロバブル水製造装置が実用的であった。

② 活貝の蓄養による硬化防止

- ・ 水揚げ後の活貝の適正な蓄養は、ホタテガイの活力（ホスファージェンとしてのアルギニンリン酸）を回復させ、生鮮貝柱保存中の硬化防止に高い効果が認められた。（図3、4）
- ・ 活貝の蓄養条件としては、低温で、かつエアレーションにより十分に酸素を供給することが望ましく、漁獲後数時間空中乾出されたホタテガイであっても、一晩の蓄養によりホスファージェンは十分に回復していた。

③ まとめ

- ・ 水揚げ後のホタテガイを、エアレーションなどにより十分な酸素を供給した状態で、5℃程度の海水で一晩蓄養する。
- ・ 次に生鮮貝柱を取り出し、高酸素海水浸漬パックとした後、0℃で保存することにより、貝柱状態で5日程度の品質保持が可能となった。

●成果の活用

刺身商材としてのホタテガイは、現在、殻付き原貝、冷凍貝柱が主体であるが、この活貝柱流通技術が定着することにより、低コスト流通と高品質化の両立が可能となる。今後、漁業者および加工業者と連携し、技術の普及に努める。

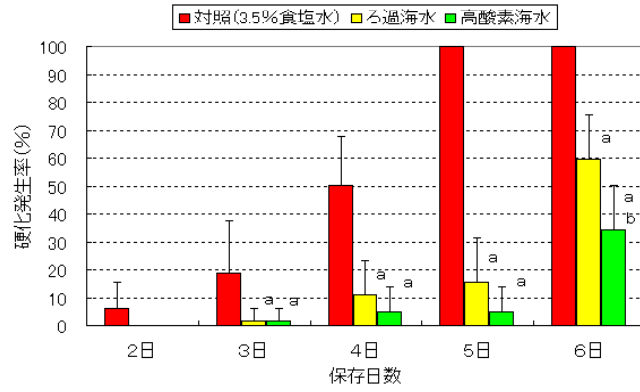


図1 貝柱の浸漬水パック保存における浸漬水の種類と貝柱の硬化発生率
 ウイルコクソン順位と検定
 a: 対照に対して有意差あり(n=8, p<0.01)
 b: ろ過海水に対して有意差あり(n=8, p<0.05)

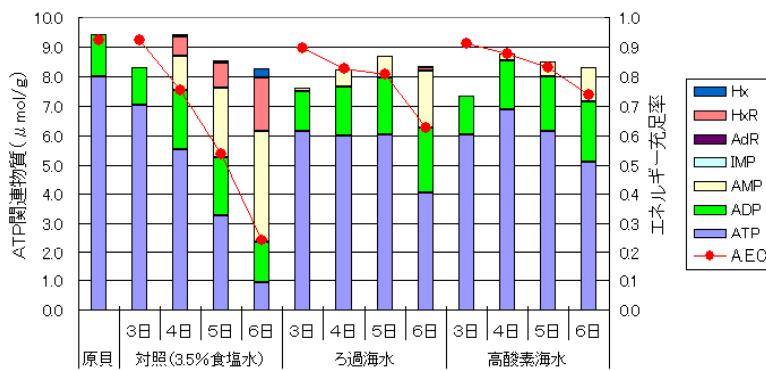


図2 貝柱の浸漬水パック保存における浸漬水の種類と貝柱のエネルギー充足率
 AEC:エネルギー充足率

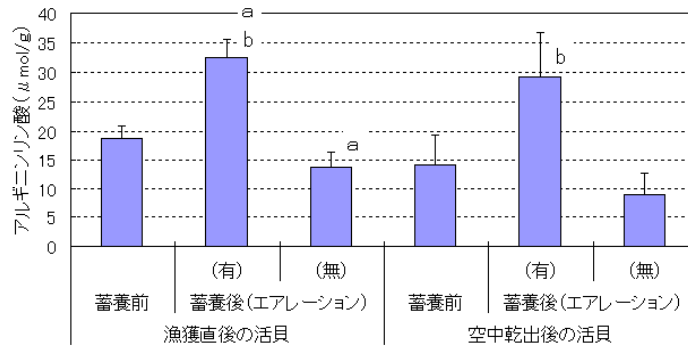


図3 活貝の蓄養条件と、蓄養前後における貝柱のアルギニン酸量
 ウイルコクソン順位と検定
 a 蓄養前に対して有意差有(p<0.05, n=4)
 b エアレーション無に対して有意差有(p<0.05, n=4)

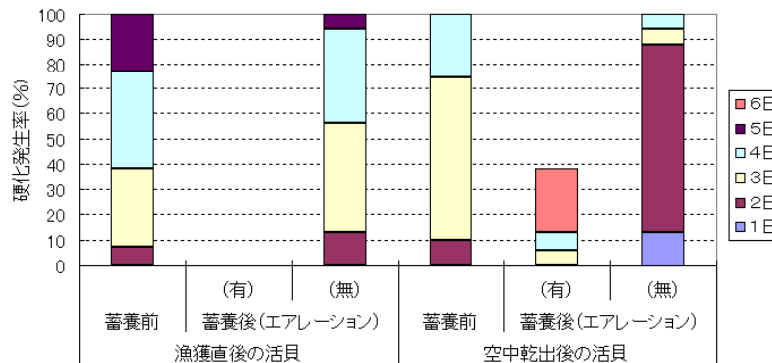


図4 活貝の蓄養条件と、生鮮貝柱保存中の硬化発生率の推移