

# 鮮度保持技術の開発に関する研究

(しまねの魚を創る)

岡本 満・井岡 久・内田 浩

## 1. 研究目的

メダイの致死条件による鮮度変化について調査し、筆者らが実施した貯蔵温度による鮮度変化の研究結果<sup>1)</sup>とあわせ、効果的な鮮度保持技術の開発を行う。また、単価の低いベニズワイガニの付加価値向上のため、貯蔵温度によるATP関連化合物を指標とした鮮度変化について調査し、鮮度保持技術のための基礎データを得る。

## 2. 研究方法

### (1) メダイの致死条件と鮮度の関係

釣で漁獲されたメダイを水産技術センターの陸上水槽で2日以上蓄養して安静にさせたのち、脊髄破壊区、延髄刺殺区、温度ショック区(水氷)、苦悶死区の4試験区を設定し、0℃貯蔵し、背部普通筋肉のpH、破断強度、ATP関連化合物(含むK値)を経時的に測定した。また、脊髄破壊区は0℃貯蔵と5℃貯蔵の比較も併せて行った。

### (2) ベニズワイガニの貯蔵温度と鮮度の関係

2012年1月に境港に水揚げされた活ベニズワイガニ用い、0℃、5℃、10℃貯蔵時の歩脚筋肉のATP関連化合物を経時的に測定した。また2月に水揚げされた活ガニを5℃以下の海水で蓄養し、歩脚筋肉のpHとATP関連化合物を測定した。さらにカニかごによる夏季の操業状態を再現するため、蓄養海水を1時間で0℃から25℃に昇温させたのち0℃貯蔵し、経時的に歩脚筋肉のATP関連化合物を測定した。

## 3. 研究結果

### (1) メダイの致死条件と鮮度の関係

脊髄破壊が他の試験区に対して、致死24時間後までpH、ATPが高く、致死48時間後までK値が低く変化した。また、脊髄破壊区について、0℃貯蔵と5℃貯蔵を比較したところ、致

死24時間後までは5℃貯蔵のほうがATPの減少が緩やかだったが、致死48時間後以降は0℃貯蔵のK値が低くなった。よって、メダイ活魚を活けぬ出荷する場合、致死から24時間以内に消費する場合は、脊髄破壊し、5℃貯蔵する方法が良く、24時間以上かかる場合は致死条件に関わらず、0℃貯蔵が望ましいと考えられた。

### (2) ベニズワイガニの貯蔵温度と鮮度の関係

活ガニのATPは個体差が大きかったが、0℃貯蔵では48時間後に1.8 μmol/g残存したが、5℃貯蔵及び10℃貯蔵では48時間後にほぼ消失した。IMPは0℃貯蔵では72時間後まで経時的に増加したが、5℃貯蔵、10℃貯蔵では48時間後に減少に転じた。K値は0℃貯蔵では72時間後に12%だったが、5℃、10℃貯蔵では24時間後に25%を超えた。以上の結果から、活ガニの貯蔵は0℃が適し5℃以上は不適と考えられた。空気中で貯蔵した活ガニと海水中で蓄養した活ガニのATP量に明らかな差は認められなかった。また海水を1時間で0℃から25℃に昇温させた場合、20℃を超えるとカニは致死し、0℃貯蔵後は活ガニを0℃貯蔵した場合よりもATPの減少は緩やかで、K値も低めに推移した。原因として活ガニを空気放置した場合、苦悶死する可能性が考えられたが、詳細は今後の検討事項である。

## 4. 研究成果

情報誌「とびっくす」などで周知するほか、必要に応じて研修会などで普及を行う。

## 5. 文献

- 1) 岡本 満・内田 浩・井岡 久：平成22年島根県水産技術センター年報, 50 (2012)。