

# 水産加工情報

No. 8

発行 1998.9.28

北海道立網走水産試験場

TEL 本場 0152-43-4591

支場 01482-3-3266

## 〔平成10年度の関連機関支援強化事業について〕

紋別地域の「特定中小企業の活性化に関する臨時措置法」に基づく活性化計画は、平成6年3月に承認され、紋別地域に対して平成6年度以降国の支援により各種の事業が行われています。この計画は5カ年であることから、紋別地域の支援機関として紋別支場が行う「関連機関支援強化事業」も今年度が最終年度になります。今年度の事業は、国の承認が例年より早く得られましたので8月より開始しています。遅れてしまいましたが、今年度の紋別支場が行う事業の内容を紹介します。

### 1. 研究開発事業

地域水産物の付加価値及び品質向上を図るための技術開発を行うことを目的としています。

実施計画名：水産煮熟加工品の塩分均一化システムの開発

紋別地域ではカニ、タコ等の煮熟加工品、いわゆるゆで物と煮熟工程が製造工程の一つとなっている乾ほたて貝柱は、重要な加工品目となっています。これらの煮熟工程では、塩分含量、煮熟時間、温度などの調整が重要ですが、各工場間で条件が異なることから、製品品質のバラツキが大きくなっています。このため、ゆで物などの塩分均一化システムを開発し、製品品質の均一化を図ります。具体的には、煮熟後に変化した塩分含量、液量を煮熟前の状態に自動的に戻す煮熟装置を試作し、ホタテガイ、タコ、カニなどを煮熟してその効果を確認することを予定しています。

### 2. 人材育成事業

水産加工における新しい商品開発に関する講習会や実践的な研修により人材の育成や技術の向上を目指すことを目的としています。講習会のテーマ、講師については未定ですが、例年のように2月下旬の開催を予定しています。

### 3. 調査研究・成果普及事業

需要構造の変化に対応した技術や製品の認識及び製品企画力の向上を図るため、売れ筋商品、消費者ニーズ等に関する調査を行います。また、各種図書、文献、水産加工業界等の科学技術情報や技術動向の収集を行います。そして、これらで得られた情報を随時皆様にこの「水産加工情報」で提供する予定にしています。さらに、1の研究開発事業で試作する煮熟装置の公開試験も予定しています。

## 〔平成9年度の事業結果から〕

平成9年度に紋別支場は、4項目からなる関連機関支援強化事業を実施しました（事業計画は、本誌No.4に掲載）。この中から、新商品及び新技術に係わる研究開発の結果について紹介します。

### 紋別のホタテガイの特に美味しい時期はいつ？

水産物は種類が多く美味しいものですが、イワシ、サバ、サンマ、アジ、カキなどでは特に美味しいとされる時期があり、「旬」と呼ばれています。ホタテガイも元々美味しい貝ですが、魚やカキのように旬があるのかどうか、紋別産のホタテガイ貝柱について成分面から検討しました。

#### 貝柱成分の季節変化

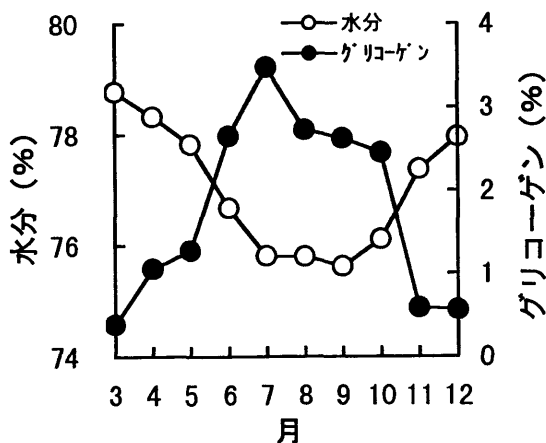


図1 水分、グリコーゲンの季節変化

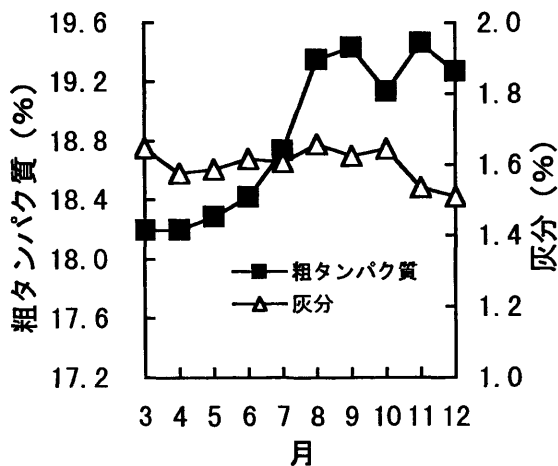


図2 粗タンパク質、灰分の季節変化

水分は春から夏にかけて減少し、10月以降増加していました。味に「コク」を与えるといわれるグリコーゲンは、水分とは逆の変化を示しました。(図1) タンパク質は春から夏にかけて増加し、それ以降ほぼ一定でした。灰分は、3月から12月までほぼ一定していました。(図2)

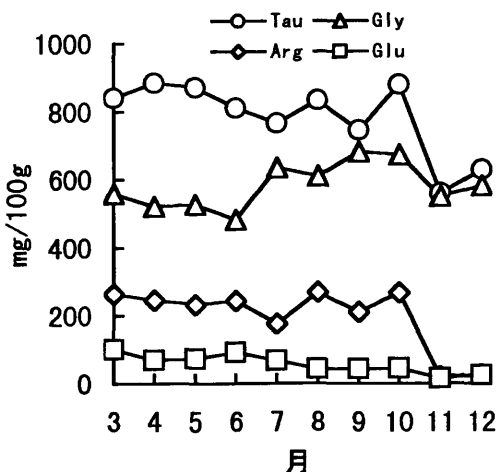


図3 遊離アミノ酸の季節変化

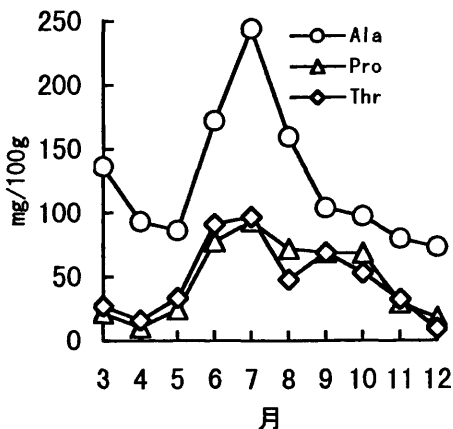


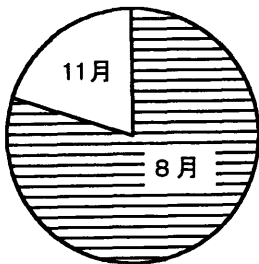
図4 遊離アミノ酸の季節変化

味に関係するアミノ酸のうち、図3の△のグリシン (Gly、甘味をもつアミノ酸) は春から夏にかけて増加し、□のグルタミン酸 (Glu、旨味をもつアミノ酸) は秋から減少していました。図4のアラニン (Ala)、プロリン (Pro)、スレオニン (Thr) は、夏をピークとする変化を示しました。

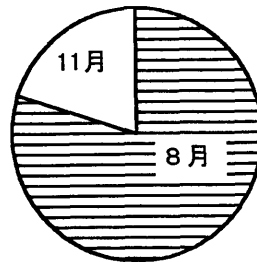
### 官能検査

8月の貝柱と11月の貝柱の甘味、濃厚感について食味試験を行った。

甘味



濃厚感



成分の面からホタテガイの良い時期は夏と思われましたが、美味しいかどうかは食べてみるのが一番ですので、8月と11月の貝柱の甘味、濃厚感について食味試験を行いました。その結果、約8割の人が11月に比べて8月の貝柱のほうが甘味及び濃厚感が強いという判定をしました。成分と食味試験の結果から、紋別産ホタテガイでは「旬」に相当する時期は、7月から9月にかけての夏であると推定されました。

### ホタテガイ生鮮貝柱 (生玉) のガス置換包装による貯蔵試験

一般的に生鮮の魚を貯蔵や保管する場合、5℃よりも0℃、それよりも氷温と呼ばれる-1℃、更にパーシャルと呼ばれる-3℃で貯蔵や保管するほうが鮮度が保たれます。しかし、ホタテガイ貝柱を0℃、-1℃、-3℃で貯蔵や保管しますと、写真に示したように貝柱が暗色化して硬くなる現象が起きます。

この現象は硬化と呼ばれ、流通上問題になっています。硬化は、貯蔵及び保管温度が低いほど発生しやすく、5℃では発生しにくいことが判っています。反面5℃での貯蔵や保管は、鮮度低下や腐敗が速く進行するところから、5℃での生鮮貝柱の品質を如何にして保持するかが重要になっています。抗菌シートを使った貯蔵試験の結果については本誌No.2で紹介しましたが、今回は削り節、ポテトチップスなどで実用化されているガス置換包装による貯蔵試験を行いましたので、その結果を紹介します。



写真 硬化貝柱 (暗色部が硬化)

・試験の方法

貝柱をトレイに並べガスを通さない袋に入れ、以下に示したガスで封入し、5℃で貯蔵しました。

- 酸素区 : 酸素ガス100%で封入
- 80:20区 : 酸素ガス80%、炭酸ガス20%の混合ガスで封入
- 60:40区 : 酸素ガス60%、炭酸ガス40%の混合ガスで封入
- 含気区 : 空気で封入

各区分について、硬化発生率と生菌数を調べました。

・結果

図5に硬化発生率の変化を示しました。炭酸ガスが多く入っている60:40区、80:20区では2日目から硬化がみられ、60:40区では4日目に、80:20区では6日目に全て硬化しました。これに含気区では3日目から、酸素区では5日目から硬化がみられ、含気区では6日目に、酸素区では8日目に全て硬化しました。

臭いによる判定から、含気区では4日目、酸素区では6日目が初期腐敗と判定されましたが、60:40区、80:20区では異常なしと判定されました。

ガス置換包装による生鮮貝柱の品質保持

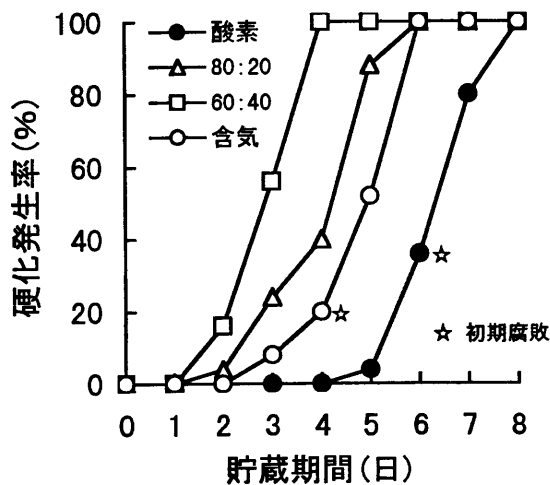


図5 貯蔵中の硬化発生率の変化

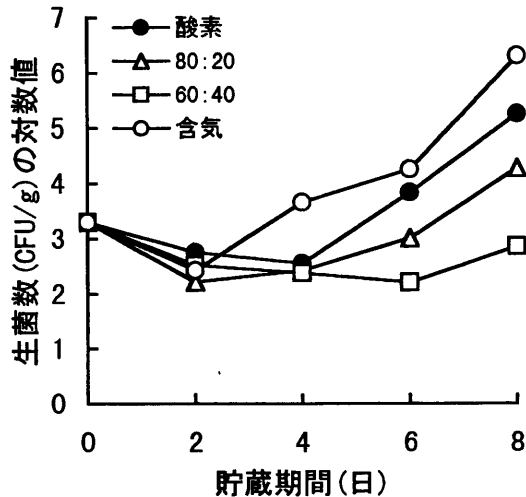


図6 貯蔵中の生菌数の変化

酸素→100%置換      80:20→酸素80%、炭酸ガス20%置換      含気→空気置換  
 60:40→酸素60%、炭酸ガス40%置換

図6に生菌数の変化を示しました。含気区では4日目以降、酸素区と80:20区では6日目以降に生菌数が増加していましたが、60:40区では細菌の増殖が抑えられているようでした。

炭酸ガスの多い区分、特に60:40区では細菌の増殖が抑えられ日持ちがする点では良いのですが、硬化が最も速く起こることから不適と判断しました。酸素区は硬化の発生が遅く、細菌の増殖も含気区より抑えられており、今回の試験では最も良い結果でした。