

水産加工情報

№. 4

発行 1997.11.17

北海道立網走水産試験場

Tel 本場 0152-43-4591

支場 01582-3-3266

〔平成9年度の事業について〕

平成8年度まで、網走水産試験場紋別支場は「特定中小企業の活性化に関する臨時措置法」により支援機関として「活性化支援事業」を行ってきましたが、法律が「特定産業集積の活性化に関する臨時措置法」に変わり、支援機関として紋別支場が行ってきた活性化支援事業も「関連機関支援強化事業」という名称に変更になっています。しかし、事業の内容は前年度までと変更はありません。今年度の事業は、国の承認が得られ9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. 新商品及び新技術に係わる研究開発

地域水産物の付加価値、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。

ホタテガイは元々美味しい貝ですが、魚にみられるように「匂」があるのかどうか、紋別産のホタテガイについて成分の面から（アミノ酸、核酸関連物質等）検討する予定です。冷凍貝柱（玉冷）は、解凍ドリップの少ない製品が求められているため、凍結条件、グレーズの有る無し、包装形態等について検討する予定です。

生鮮貝柱（生玉）については、ガス置換包装による品質変化を検討する予定です。

2. 技術者及び後継者の養成

実践的な研修により人材の養成や技術の向上を目指すことを目的としています。

食品には現在強く安全性や品質の安定が求められています。このため、外部講師による品質管理についての講演会及び当场職員による簡易な細菌検査の技術講習会の実施を予定しています。

3. 商品企画及びマーケティング力等の向上

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ことを目的としています。



全国の大消費地における売れ筋商品、消費者ニーズ等を含めた市場調査、情報収集を行う予定です。

4. 内外技術動向及び産業情報等の提供

各種図書、文献、水産加工業界誌等より関連する技術情報を収集し、随時業界の皆様への要請により提供してゆきます。また、ここで得られた情報や3の商品企画及びマーケティング力等の向上で得られた情報の中から、皆様に有益と思われるものをこの「水産加工情報」で提供する予定にしています。

[ホタテガイ冷凍貝柱製造工場の衛生状況について]

はじめに

ホタテガイ冷凍貝柱（玉冷）は、ホタテガイ加工製品の約38%を占め（平成7年度）、その需要は年々増加しています。玉冷は、非加熱摂取冷凍食品で、食品衛生法では1gあたりの一般生菌数は 1.0×10^5 （10万）以下と定められています。

しかし、流通の現場では 10^3 台以下が求められることが多くあります。玉冷に限らず、刺身用まぐろ、えび、いか等非加熱摂取冷凍食品が多種、多品目にわたる水産物は、今後も徹底した衛生管理が求められてゆくと言われてしています。

衛生的で安全な玉冷を製造してゆくには、様々な点に注意しなければなりません。これを行うためには製造工程中における雑菌の汚染源となる危険個所やその原因をあらかじめ把握しておく必要があります。これらを把握するため、紋別支場では紋別市内の玉冷製造工場の協力を得て、製造工程中における貝柱の一般生菌数の変化を調べるとともに、貝柱と接する機械や器具についてもふき取り検査による一般生菌数を測定しました。その結果を紹介します。

玉冷の製造工程

玉冷は貝柱を原貝から分離し（脱殻）、洗浄後、凍結したもので、製造工程は比較的単純です。（図1）しかし、貝柱は製造工程中に脱殻用へら、ゴム手袋、洗浄用ざる、運搬用コンテナ、冷凍パン、ベルトコンベアー、グレーズ機、選別機、包装機など様々な器具、機械と接触します。以下、製造工程別に一般生菌数（以下、生菌数）の状態をみてゆきます。（図2）

なお、生菌数は貝柱については1gあたり、洗浄水については1mlあたり、器具、機械については10cm四方あたりで、それぞれ表しました。

脱 殻

水揚げ直後の貝柱の生菌数は大変少なく、100以下でした。しかし、脱殻工程で貝柱が接触する脱殻用へら、ゴム手袋の生菌数は 10^3 台でした。このことから、貝柱の雑菌汚染は、脱殻段階からすでに始まっていると考えられます。（写真1）

洗 浄

脱殻後の貝柱は洗浄しますが、このときに使用していた洗浄用の丸ざるの生菌数は 10^3 台でした。2回の洗浄を終えた段階で、貝柱の生菌数は器具からの雑菌に汚染

され、100以下であったものが 10^2 台に増加していました。殺菌海水を用いて洗浄しても、貝柱は水揚げ直後のクリーンな状態には戻らないようです。(写真2)



写真1 脱 殻



写真2 洗 浄

凍結・脱パン後

洗浄した貝柱は、水切り後、冷凍パンに並べられ凍結されます。水切りに使用した角ざるの生菌数は 10^5 台(使用前)、また、冷凍パン(使用前)及び冷凍パンに並べるときに職員が使用していたビニール手袋(作業中)の生菌数は、それぞれ 10^3 及び 10^4 台でした。(写真3) 工程中の最大の雑菌汚染源はこのあたりにありそうです。この生菌数の高さを反映して、凍結・脱パン後の貝柱の生菌数は 10^4 台に増加していました。(写真4)



写真3 凍結前(パン立て)

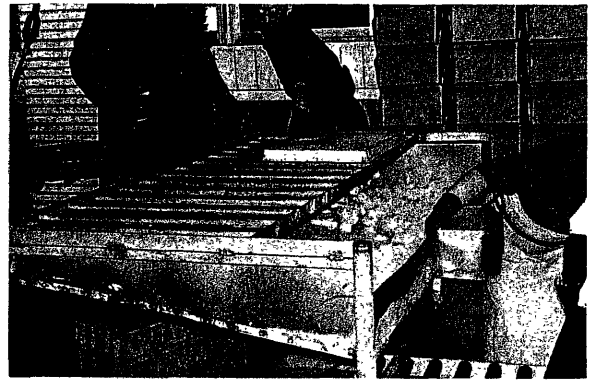


写真4 凍結後(脱パン)

重量選別機・グレーズ機・包装機

脱パン後の貝柱は、選別機による重量選別を経て、凍結保管中の乾燥を防止するためにグレーズ(氷衣)をかけられます。このライン中、重量選別機のベルトコンベア部分の生菌数は 10^3 台でした。また、グレーズ機の台及びベルトコンベアは 10^4 台でした。しかし、グレーズ用水の生菌数が100以下と低かったためか、グレーズ機を通過した貝柱の生菌数は 10^3 台と、凍結・脱パン後の状態から特に増加

していませんでした。(写真5) このことは、より清潔な玉冷を製造するためには脱パン工程までにいかに雑菌の汚染を防ぐことができるか、ということにかかっていることを示しているようです。

包装機の貝柱が集中する個所は10²台、包装袋は100以下と、どちらも比較的低い生菌数でした。(写真6)

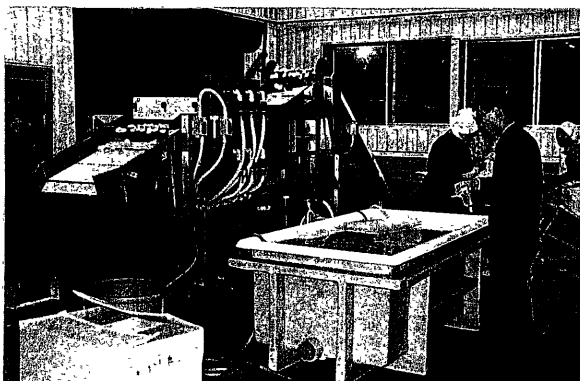


写真5 グレーズ機



写真6 包装機(貝柱が集中する箇所)

ま と め

以上のことから、衛生的な玉冷を製造するための注意点として、次のようなことが挙げられます。

1. ざる、コンテナ、冷凍パン等容器をよく洗浄する。
2. 作業台、コンベアー等はよく洗浄する。洗浄しにくい個所は、エタノール噴霧等によって消毒する。
3. 冷凍パンにビニールを敷くなど、貝柱との接触を避ける。
4. 洗浄水タンクの水は常にオーバーフローさせる。
5. ゴム手袋は頻繁に取り替える。

この他に工場内に外からの塵芥の侵入を防ぐために、工場周辺的环境整備なども必要ですが、何よりも職員の方々が食品を製造しているという自覚を持ち、衛生に対する意識を高め合うことが重要ではないでしょうか。

製造工程

貝柱との接点

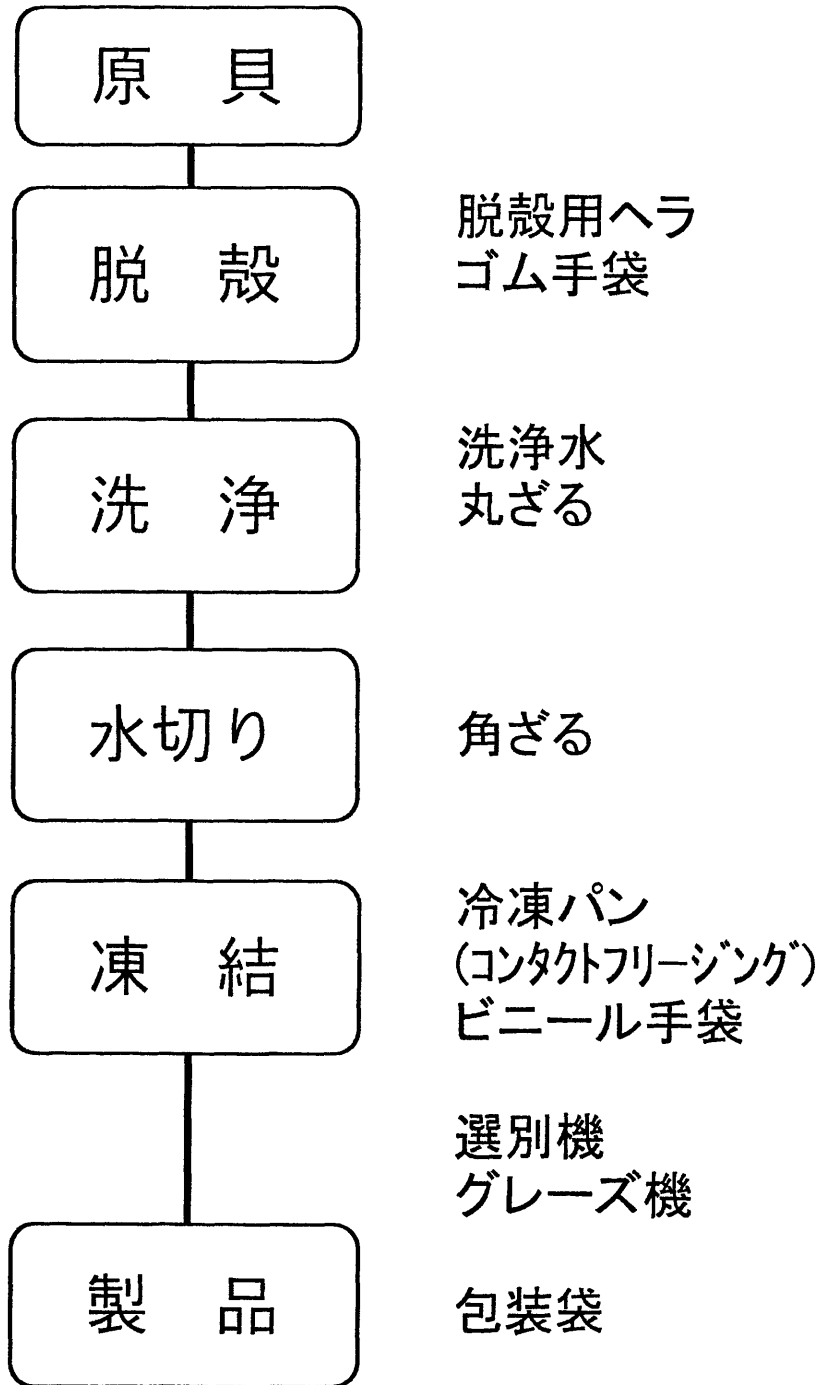


図1 玉冷の製造工程

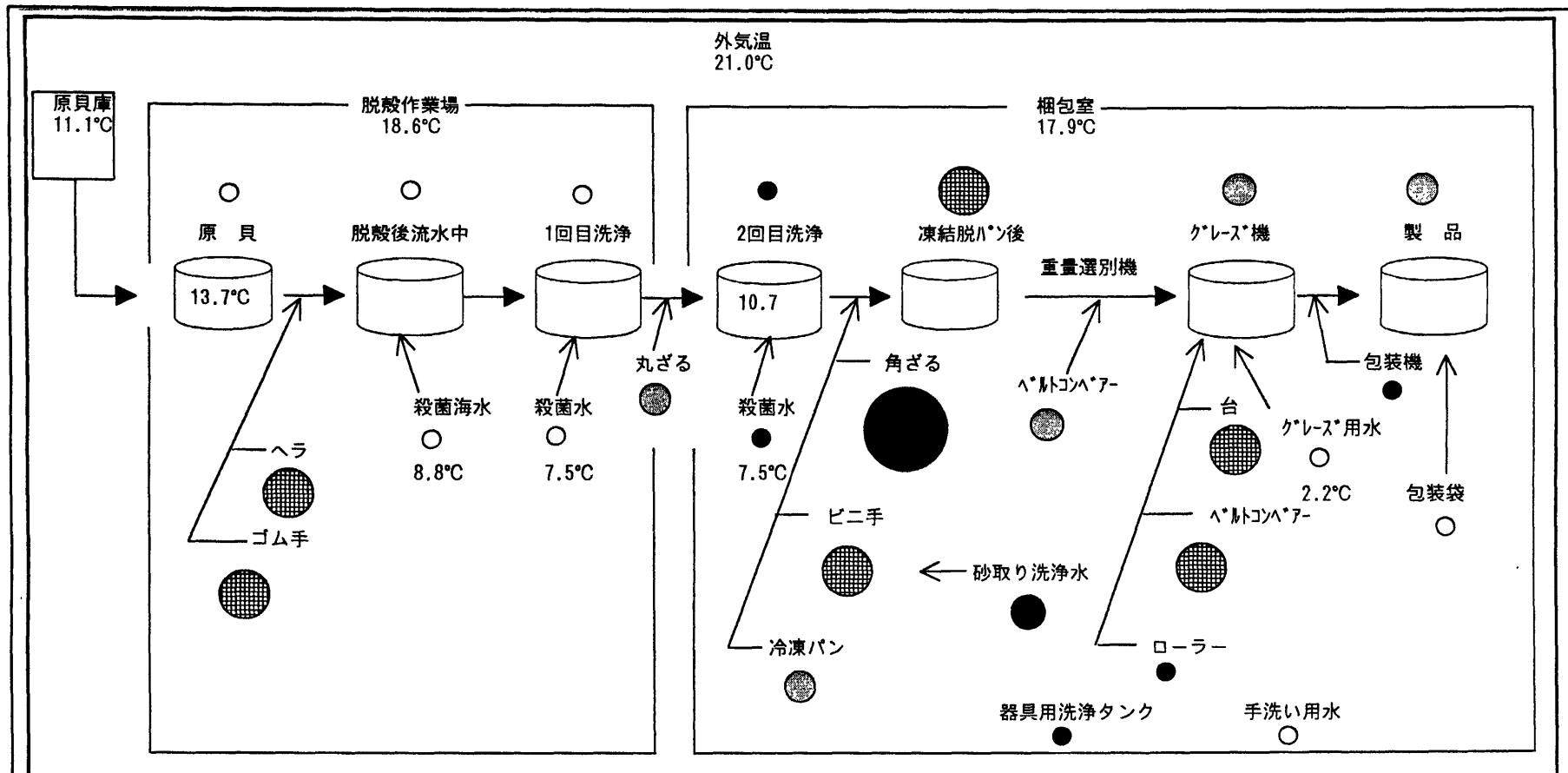


図2 玉冷製造工程中における工場の衛生状況

一般生菌数
 貝柱 (個/g)
 洗浄水 (個/ml)
 器具・機械(個/10cm四方)

