

ホタテガイ加工の現状と将来について

北海道のホタテガイの生産量は平成12年度以降40万トン以上の高い水準を維持していますが、ホタテガイの需要が伸び悩んでいます。また、ホタテガイ原貝や加工製品の価格が下がっています。そこで、ホタテガイ加工の現状と将来について考えてみたいと思います。

現在、ホタテガイ生産量のうち約15%が生鮮向けに出荷され、残りが加工製品に向けられています。ホタテガイの加工製品は、主に冷凍貝柱（玉冷）、乾ほたて貝柱、ボイルホタテが製造され、ホタテガイ生産量の約80%がこれら3製品に向けられています。ホタテガイの処理配分の推移を見ると平成5年度頃までは生鮮向けの増産により、それ以降は冷凍貝柱製品向けの増産によりホタテガイの消費拡大がされてきたことが分かります（図1）。

ホタテガイ原貝の価格（平均単価）は生産量の増加に伴い低下しましたが、平成5年度～13年度までは120～140円/kgと比較的安定した価格で維持されていました。

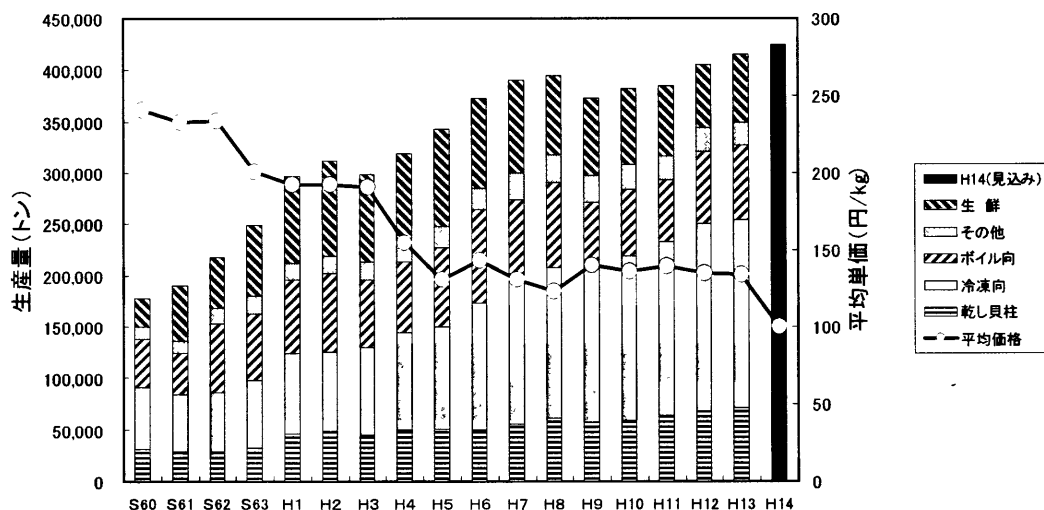


図1 ホタテガイ生産量と処理配分の推移

(道ぎよれん資料より)

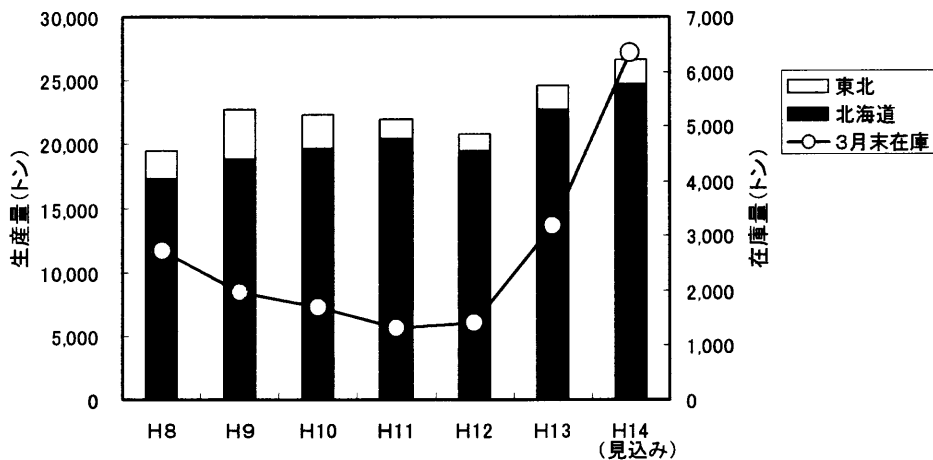


図2 冷凍貝柱製品の生産量と在庫量

(道ぎよれん資料より)

しかし、平成14年度はホタテガイ原貝の平均単価が急落し、100円/kgになる見込みです。

平成13年度以降、冷凍貝柱製品の在庫が増えており、近年、ホタテガイ生産量の増加分を消費していた冷凍貝柱製品が、消化しきれなくなってきました(図2)。また、冷凍貝柱製品の平均価格も平成8年の1,700円/kgから平成14年度は1,300円/kgと2割以上安くなる見込みです。ホタテガイの新たな需要を図る製品の開発や既存製品の付加価値を向上させる必要に迫られてきています。

また、牛海綿状脳症(BSE)問題から、消費者に信頼される製品が求められています。消費者の信頼を得るためには、ホタテガイの漁獲から加工処理に至る工程について、地域全体で考える時期にきています。

例えば、蓄養による砂はきやホタテガイ原貝段階でのサイズ選別システムです(図3)。これが進めば、加工サイドでの作業の軽減化、品質管理がし易く、「安心・安全」なものを安定して供給することができると考えられます。

蓄養により砂はきや腸炎ビブリオ等細菌の抑制が可能となります。また、サイズ選別により各サイズに適した加工生産が可能になります。大型サイズのホタテはフライなど冷食関係に、中型サイズは冷凍貝柱、乾ほたて貝柱などに、小型のホタテガイや形態がくずれたものについてはホタテフレーク(図4)、割れ貝はホタテエキスへの利用などが考えられます。

「ホタテフレーク」は、水産試験場で開発されたものです。ホタテフレークは①一般家庭で様々に調理できる、②包装単位を小さくできる、③殺菌しているので常温で保存ができる、④サケフレークのように業務用にも向けることができ、さらに、改良を加えることにより⑤塩分調整を簡単に行うことができる、⑥閑散期での製造を可能にしました。ホタテガイの「美味しさ」「新鮮さ」に「手軽さ」が加味された食品または食品素材です。

割れ貝のホタテエキスへの利用については、膜装置等の機械設備が必要であり、地域で割れ貝を集約し、処理するシステムが必要と考えています。

このシステムが進めば、加工サイドでの作業の軽減化、品質管理がし易く、「安心・安全」なものを安定して供給することができると考えられます。

オホーツクの「ホタテガイ」製品が消費者のニーズを捉え、より信頼を得ることにより、ホタテガイの需要を高め、付加価値を向上させたいと考えています。

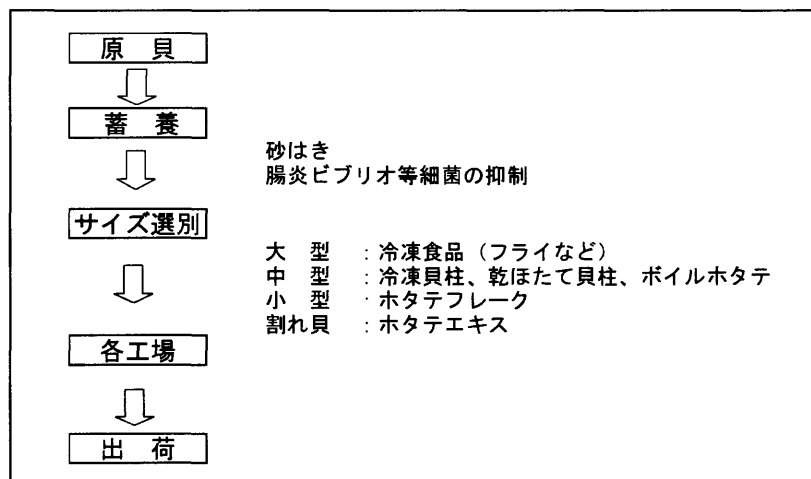


図3 ホタテガイのサイズ選別システム



図4 ホタテフレーク

ボイルホタテ製品のチルド流通について

ボイルホタテ製品について

ボイルホタテ製品（写真）は冷凍貝柱（玉冷）、乾ほたて貝柱等と並んで、北海道のホタテガイ加工品の主力製品です（図1）。加熱したホタテガイから中腸腺（ウロ）を除いた加工品で、バーベキューや鍋物等の材料として広く親しまれています。ボイルホタテは、冷凍流通が主ですが未凍結のチルド品が出回っており、その割合は20%程度です（道漁連）。チルド品は未凍結のため、購入後すぐに食材として使える、解凍ドロップが出ない等、利便性や高品質を求める現在の消費者ニーズに合致した加工品と考えられます。

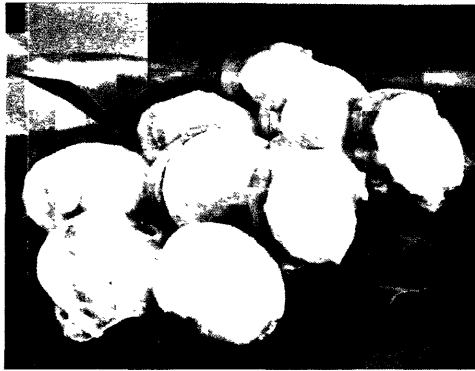


写真 ボイルホタテ製品

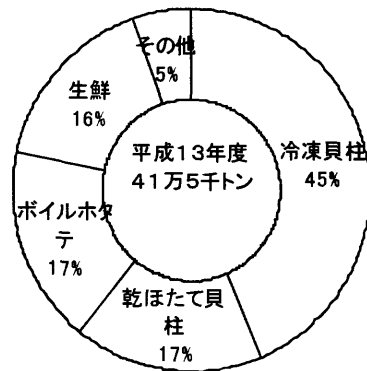


図1 道産ホタテガイの処理配分

チルド流通の品質保持期限

ボイルホタテ製品の品質保持期限は冷凍流通で18か月（道漁連）とされていますが、チルド流通の場合は基準がありません。そこで、チルド流通の品質保持期限を策定するために、ボイルホタテ製品を製造し、0、5、10℃で保管し、経時的に一般生菌数の測定と臭気判定を行いました。ボイルホタテの製造は次のように行いました。紋別産ホタテガイを6倍量の沸騰水で7分間ボイルし（貝柱中心温度70℃以上）、むき身を流水中で10分間冷却しました。水切りしたむき身から中腸腺を除去し、洗浄を行いました。洗浄は流水で1分間、次に10倍量の4ppm次亜塩素水で1分間行いました。水切り後、発泡トレーを用い7～8個体毎に含気包装しました。なお、用いたザル、バット類は50ppm次亜塩素水で、発泡トレーはエタノールで予め殺菌したものをしました。

10℃で保管した場合、2日目で一般生菌数は 10^5 台、3日目で 10^6 台に達しました。また、3日目に初期腐敗臭を感じました。5℃では5日目まで 3×10^3 以下、6日目で 10^3 台、10日目で 10^6 台に達しました。初期腐敗臭は10日目に感じました。0℃では10日目でも 3×10^3 以下で初期腐敗臭は感じられませんでした（表1）

これらのことから、5℃以下で流通すれば製造日より5～6日間の品質保持期限を策定することが可能と考えられます。一方、10℃流通では製造日から1日しか策定できないため、實際上、流通は不可能と考えられます。現在、チルド流通品は製造後、その日のうちに氷掛けされ発泡箱でスーパーや量販店に輸送されます。店頭には5℃前後で2～3日間並べられており（道漁連）、この実状と実験の結果は概ね一致していると考えられます。

表1 ボイルホタテの一般生菌数 (cfu/g)

保管日数	保管温度(℃)		
	0	5	10
0	$<3 \times 10^3$	$<3 \times 10^3$	$<3 \times 10^3$
1	$<3 \times 10^3$	$<3 \times 10^3$	$<3 \times 10^3$
2	—	—	1.2×10^5
3	$<3 \times 10^3$	$<3 \times 10^3$	2.0×10^6 *
4	$<3 \times 10^3$	$<3 \times 10^3$	—
5	$<3 \times 10^3$	$<3 \times 10^3$	—
6	$<3 \times 10^3$	5.4×10^3	—
10	$<3 \times 10^3$	2.0×10^6 *	—

* : 初期腐敗臭

ホタテガイの耐熱性菌

品質保持期限の延長を図るためには、できるだけ衛生的な製造に努める必要があります。ボイルホタテの製造は冷凍貝柱や生鮮品と異なり加熱工程があります。このため、ボイルホタテにおける細菌汚染の原因は器具や容器等からの二次汚染によるものと考えがちです。しかし、ホタテガイには通常のボイルホタテの加熱条件（95℃以上、5～8分間）では死滅しない耐熱性菌があり、その多くは中腸腺に存在しています（表2）。このため、むき身は中腸腺に存在する耐熱性菌の汚染に常にさらされています。例えば、中腸腺除去（ウロ取り）の段階で、中腸腺の熱凝固が十分でない場合等、中腸腺の内容物がむき身や作業員の手指等に付着し易く、細菌汚染の危険性が高くなると考えられます。このため、加熱不足を避けることはもとより、冷凍貝柱や生鮮貝柱と同様に、ボイルホタテの場合もむき身の十分な洗浄や器具、容器の殺菌を徹底するなど注意が必要です。

表2 部位別の耐熱性菌数 (cfu/g)

貝柱	検出されず
生殖腺	検出されず
中腸腺	1.3×10^3
その他	検出されず

平成14年12月、噴火湾産ホタテガイ

～お 知 ら せ～

水産加工技術情報研修会（関連機関支援強化事業）を次のとおり開催いたしますので、ご出席いただきますよう、よろしくお願いいたします。

なお、今回のテーマは、「水産加工品の品質表示」についてです。

また、水産加工品の販売表示（シール）についての個人相談も行いますので、是非ともこの機会にご相談願います。

1. 日 時：平成15年3月5日（水）14：30から

2. 場 所：紋別プリンスホテル 1階 会議室
紋別市本町7丁目3-26 （TEL：01528-3-5411）

3. 研修の内容

（1）研究成果報告（30分程度）

平成13年度関連機関支援強化事業

「ホタテ貝柱フレークの高品質化技術開発」

北海道立網走水産試験場紋別支場 加工開発科長 阪本 正博

（2）講演（1時間30分程度）

「水産加工品の品質表示について」

独立行政法人 農林水産消費技術センター 小樽センター

表示指導課長 坂本 清二

（3）個別相談

独立行政法人 農林水産消費技術センター 小樽センター

*ご相談される方は、水産加工品（表示シール付き）をご持参願います。

*ご出席される方の報告は2月26日まで北海道立網走水産試験場 企画総務部
となっていますので、よろしくお願いいたします。

なお、報告様式がない方は電話（0152-43-4591）でも結構です。