

取りまとめ責任者：  
 網走水試 調査研究部 宮園 章  
 (作成期日：2011/3、修正 2013/4)

## ホタテガイ

### 1. 現状と問題

ホタテガイは地まき増殖（主にオホーツク～根室海峡）や垂下養殖（主に噴火湾）など北海道の地域特性に対応した増養殖技術の確立により、1995年以降、年間生産量は40万トン規模で推移している（図1）。しかし、最近10年間の地まき増殖・垂下養殖の年間生産量と生産額の大きな年変動幅は漁業経営を不安定にさせている（図2）。

この大きな年変動要因は近年の大きな環境変動に由来するところが多い。オホーツク海では冬の大時化、噴火湾では秋の大時化によるへい死が減産要因となった。最近では、外海における採苗不良や噴火湾におけるヨーロッパザラボヤ（新規外来種）の大量付着、および生産計画と餌料環境のミスマッチによるオホーツク海における貝の小型化・貝柱成長不良が発生し、減産のみならず品質低下による価格下落や生産コスト増の要因として漁家経営に深刻な問題となっている。さらに、ヒトデの増加が地まきホタテガイ減産に拍車をかけている。

また、年毎に変動する貝毒の発生は計画生産に支障をもたらすだけでなく、現行の貝毒監視・流通安全体制下における貝毒検査コストや貝毒発生期の加工により生じる経済的負担が生産者や加工業者の大きな問題となっている。

さらに、年間生産量の増大に伴うホタテガイの価格下落傾向が認められる（図1）。ここ数年、国内消費は低迷する一方輸出実績は順調に伸びてきたが、東日本大震災の影響で低下した（図3）。さらなる輸出促進に向けて水産のエコラベル（MSC）の取得、対米HACCP認定工場の拡大などが進められているが、ホタテガイの安定生産の持続

には中長期的な視点での流通の安定化～新たな市場の開拓・安定した輸出体制の構築・国内市場の消費拡大～が不可欠である。特に中国市場で消費される乾貝柱では、中国産との

H23 生産量 39万t 全道魚種別1位  
 金額 636億円 全道魚種別1位

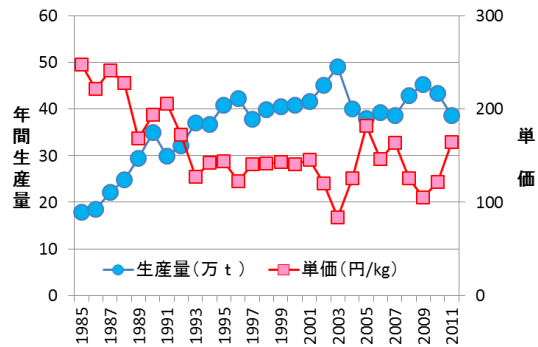


図1 ホタテガイの生産量と単価の推移 (1987-2011)

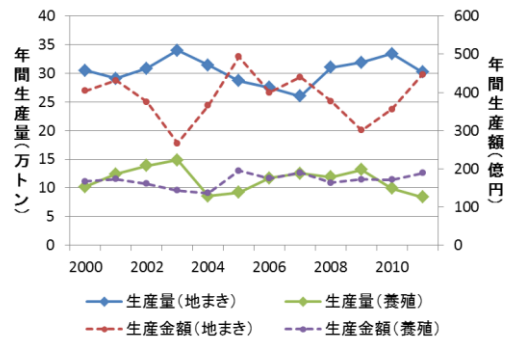


図2 最近11年間の地まき増殖と垂下養殖ホタテガイの年間生産量と生産額の推移 (2000-2011)

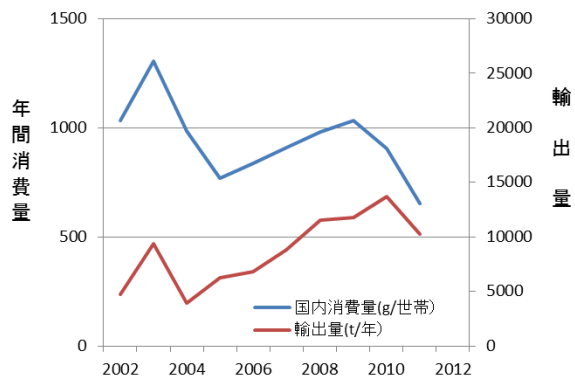


図3 ホタテガイの国内消費量と輸出量の動向 (2002-2011) 国内消費量：総務省家計調査年報より作図、二人以上世帯、2004以降は農林漁家世帯含む、輸出量：財務省「貿易統計」から作図、生鮮・冷凍ホタテ輸出実績

品質面での差別化（ブランドの維持）のために製品品質の全体的な底上げや均質化が求められている。また、加工処理に伴って生じる中腸腺や外套膜などの残滓の処理は、現在も、生産者や加工業者の大きな負担となっている。

## 2. 解決すべき課題と試験研究の展開方向

現在のホタテガイ漁業に係わる課題は天然採苗・生産・品質の安定化を目ざし、最新技術を積極的に導入した漁場モニタリング技術と高精度な計画生産技術を開発・確立すること、安全性確保と低コストを両立した科学的で効率的な貝毒監視体制および流通体制を整備するための技術開発を行うこと、市場流通の安定化、競争力強化のための製品品質の向上など、新たな需要拡大、輸出拡大に向けた技術開発を行うことである。そして、加工処理に伴い発生する残渣の処理コスト削減のために、この残渣を資源として活用する技術開発を行うことである。

### 1) 天然採苗・生産・品質の安定化技術開発

天然採苗・生産・品質の安定化のために、最新のリモートセンシング・分析・観測技術の導入による環境把握技術開発と情報発信、高度情報処理技術・最新センサー技術の導入による高精度資源管理技術の開発のほか、ヨーロッパザラボヤに代表される生産阻害生物対策を生産工程に生かすための試験研究に取り組む。

#### <具体的な取り組み>

- ・オホーツク海ホタテガイ外海採苗安定調査および  
ホタテガイ浮遊幼生自動解析技術開発（網走・中央・栽培水試：H24～26年）
- ・噴火湾養殖ホタテガイ生産安定化試験（函館水試：H24～26年）
- ・漁場海底画像を利用したホタテガイ高精度資源量推定技術開発  
(網走水試：H23～25年)

他 6 課題

### 2) 科学的で効率的な貝毒監視体制および流通安全体制の整備のための技術開発

貝毒発生のモニタリングを継続するとともに、科学的で効率的な貝毒監視体制および流通安全体制整備のための試験研究に取り組む。

#### <具体的な取り組み>

- ・ホタテ貝等二枚貝に関するモニタリング（函館・網走・中央水試：H17年～）

他 2 課題

### 3) 新たな需要・輸出拡大に対応した技術開発

対 EU 輸出向けホタテガイの衛生管理高度化の推進や、国内消費の拡大、輸出促進などを図るため、乾貝柱・生鮮・冷凍貝柱製品の高品質化技術の開発研究、消費ニーズに対応した製品開発および加工残滓の有効利用技術の開発研究に取り組む。

#### <具体的な取り組み>

- ・対 EU 輸出向けホタテガイに係るプランクトン検査委託業務  
(函館・網走水試：H14～)
- ・ホタテウロからの魚類摂餌促進物質等の開発（釧路水試・栽培水試：H22～26）

他 4 課題

# ホタテガイ研究の展開方向

H23 生産量39万t 全道魚種別1位  
金額 636億円 全道魚種別1位

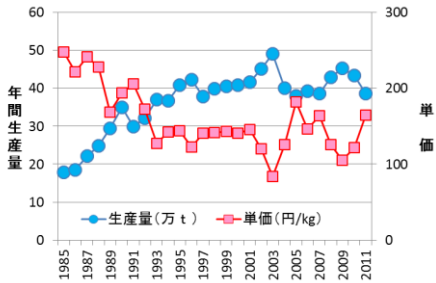


図1 ホタテガイの漁獲量と単価の推移 (1987-2011)

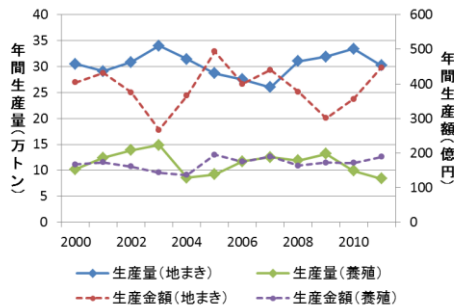


図2 地まき増殖と垂下養殖ホタテガイの年間生産量と生産額の推移 (2000-2011)

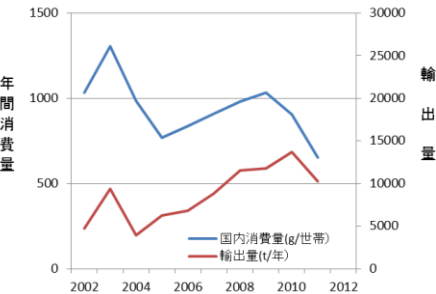


図3 ホタテガイの国内消費量と輸出量の動向 (2002-2011) 国内消費量:総務省家計調査年報、輸出量:財務省「貿易統計」から作図

## 現状と課題

### 現状(○)と問題(●)①

- 生産量25~50万トン、単価80~230円/kg (図1)
- 生産量と生産金額の大きな年変動(図2)
- 生産計画と漁場環境のミスマッチによる漁業経営の不安定化

#### 解決すべき課題

- ◇天然採苗安定化(外海採苗対策)
- ◇生産の安定化(環境把握・生産阻害生物対策)
- ◇品質の安定化(高精度資源量推定技術開発)

### 現状(○)と問題(●)②

- 貝毒発生による計画生産への支障
- 安心安全確保のコストが経営を圧迫
- 現行制度下での検査・加工条件が高コスト負担を要する点

#### 解決すべき課題

- ◇貝毒監視体制・制度の改善・整備
- ◇流通体制・制度の改善・整備

### 現状(○)と問題(●)③

- 年生産量増加に対応し、価格下落(図1)
- 国内消費停滞・輸出実績は震災による急落(図3)
- 加工残渣処理が高コストである点
- 消費拡大・ブランド化の推進

#### 解決すべき課題

- ◇国内消費の拡大による価格安定
- ◇輸出促進のサポートによる価格の安定
- ◇加工残渣の資源化による処理問題解決

## 試験研究の展開方向

### 天然採苗・生産・品質の安定化技術開発

- ①オホーツク海ホタテガイ外海採苗安定調査および浮遊幼生自動解析技術開発 (H24~26)
- ②噴火湾養殖ホタテガイ生産安定化試験 (H24~26)
- ③漁場海底画像を利用したホタテガイ高精度資源量推定技術開発 (H23~25)
- ④ホタテガイ成長モニタリング調査 (H23~25)
- ⑤根室海峡ホタテガイ生産安定化に向けたモニタリング調査 (H24~26)
- ⑥噴火湾養殖ホタテガイ稚貝へい死リスク評価調査研究 (H24~26)
- ⑦海洋環境の変動に伴うホタテガイ活力低下の予測手法に関する研究 (H24~26)
- ⑧地まきホタテ漁業海域におけるホタテガイおよびマヒトデの移動に関する研究 (H25)
- ⑨超音波テレメリー手法を利用した曳網軌跡および曳網距離の解明 (H25)

### 科学的で効率的な貝毒監視体制および流通安全体制の整備のための技術開発

- ①ホタテ貝等二枚貝に関するモニタリング(貝毒プランクトンモニタリング調査 (H17~))
- ②貝毒プランクトンによるホタテガイ毒化実態調査研究 (H24~26)
- ③水産物流通安全対策に関する試験研究 (H15~25)

### 新たな需要・輸出拡大に対応した技術開発

- ①対EU輸出向けホタテガイに係るプランクトン検査委託業務 (H14~)
- ②乾貝柱の品質向上に関する試験-1 (H24~26)
- ③冷凍ホタテガイ貝柱の品質向上に関する研究 (H24~26)
- ④ホタテガイ貝柱の品質に関する試験-1 (H25)
- ⑤ホタテウロからの魚類摂餌促進物質等の開発 (H22~26)
- ⑥無給餌型海水サプリメント蓄養によるホタテガイ肥育試験 (H25~27)

別紙：研究課題一覧

### 1) 天然採苗・生産・品質の安定化技術開発

- ・オホーツク海ホタテガイ外海採苗安定調査および浮遊幼生自動解析技術開発  
(網走・中央・栽培水試：H24～26年)
- ・噴火湾養殖ホタテガイ生産安定化試験（函館水試：H24～26年）
- ・漁場海底画像を利用したホタテガイ高精度資源量推定技術開発（網走水試：H23～25年）
- ・ホタテガイ成長モニタリング調査（網走・中央水試：H23～H25年）
- ・根室海峡ホタテガイ生産安定化に向けたモニタリング調査（網走水試：H24～26年）
- ・噴火湾養殖ホタテガイ稚貝斃死リスク評価調査研究（函館水試：H24～26年）
- ・海洋環境の変動に伴うホタテガイ活力低下の予測手法に関する研究  
(中央水試：H24～26年)
- ・地まきホタテ漁業海域におけるホタテガイおよびマヒトデの移動に関する研究  
(網走水試：H25年)
- ・超音波テレメトリー手法を利用した曳網軌跡および曳網距離の解明（網走水試：H25年）

### 2) 科学的で効率的な貝毒監視体制および流通安全体制の整備のための技術開発

- ・ホタテ貝等二枚貝に関するモニタリング（貝毒プランクトンモニタリング調査）  
(函館・網走・中央水試：H17年～)
- ・貝毒プランクトンによるホタテガイ毒化実態調査研究（函館・中央水試：H24～26年）
- ・水産物流通安全対策に関する試験研究（中央水試：H15年～25年）

### 3) 新たな需要・輸出拡大に対応した技術開発

- ・対EU輸出向けホタテガイに係るプランクトン検査委託業務  
(函館・網走水試：H14～)
- ・乾貝柱の品質向上に関する試験-1（網走水試：H24～26年）
- ・冷凍ホタテガイ貝柱の品質向上に関する研究（網走水試：H24～26年）
- ・ホタテガイ貝柱の品質に関する試験-1（網走水試：H25）
- ・ホタテウロからの魚類摂餌促進物質等の開発（釧路水試・栽培水試：H22～26）
- ・無給餌型海水サプリメント畜養によるホタテガイ肥育試験（釧路水試：H25～27）