

## 海洋深層水を活用したホッコクアカエビの付加価値向上

松ヶ崎漁業研究会

青木 昭八

### 1 地域の概要

松ヶ崎地区は、越佐海峡に面した佐渡島南東部に位置している。当地区の地先海域の地理的特性として、佐渡島が北西風に対する天然の防波堤となり、季節風が強い厳冬期においても安定した出漁が可能であることが挙げられる。また、佐渡でも他に類を見ない急峻な海底地形であることを生かし、当地区内の多田漁港において平成 16 年 3 月から海洋深層水の取水が行なわれている。

### 2 漁業の概要

松ヶ崎漁業協同組合の基幹漁業としては、ホッコクアカエビを対象としたえびかご漁業、アカガレイ・マダラなどを対象とした刺網漁業、ワカメやヒラメの養殖漁業などが挙げられる。特に、ホッコクアカエビは漁協全体の水揚げ金額の約 30% を占める重要な魚種となっている。ホッコクアカエビは、体が赤唐辛子（ナンバン）のように赤いことから通称『ナンバンエビ』とも呼ばれ、佐渡の冬を代表する魚の一つに数えられている。

### 3 研究グループの組織と運営

松ヶ崎漁業研究会は、昭和 42 年以前に設立され、現在部員は 17 名で、漁協からの補助を受けてモズクやギンザケの養殖、タチウオの延縄などの試験に取り組んできた。また、近年では近隣の海洋深層水関連施設の視察を行った。

### 4 研究・実践活動取組課題選定の動機

佐渡で水揚げされるホッコクアカエビのほとんどは、新潟市にある新潟漁業協同組合の市場へ出荷されている。そのため、風が続いて他産地からのホッコクアカエビが多く集まってくると、しばしば価格の低下を招くことがあった。そこで、新潟市場への出荷だけでなく消費者との直接取引による島内外での販売強化についても検討していたが、時化により提供できない場合もあり、安定した供給体制の確立が課題となっていた。

このような状況の中、平成 16 年 3 月の海洋深層水の取水開始にあわせて、深層水を利用した蓄養施設が完成した。そして、この施設を利用し、ホッコクアカエビの蓄養試験に取り組んだ結果、安定した供給体制を確立することができた。この結果を踏まえ、付加価値向上策の一つとしてホッコクアカエビの活魚出荷に取り組んでいくことにした。

## 5 研究・実践活動の状況及び成果

### (1) 提供方法の検討

この取組で最も重要なのは、蓄養ホッコクアカエビを確実に生かしたまま提供できる体制を確立することであり、梱包方法や流通システムの検討が必要となった。

まず、様々な方法で梱包してより生残率の高い方法を確立する試験を実施した。その結果、以下の方法により梱包から12時間経過後でも9割以上生残させることができるようになった。

- ① 内寸 33.5×27×22cm の発泡スチロール箱に海洋深層水と深層水氷を入れ、その中に一定期間蓄養したホッコクアカエビを収容する。(蓄養施設へ収容した直後のホッコクアカエビは、環境の変化等により死亡しやすいため)
- ② 1箱で40尾までの注文に対応し、梱包時には注文尾数の1割増しのホッコクアカエビを収容する。(例：40尾注文の場合は44尾)
- ③ 蓋を閉めて密閉した後、蓋に小穴を空けて酸素を封入し、再度密閉する。

次に、運搬・流通システムの検討を行った結果、宅配便業者との提携により、午前中梱包したホッコクアカエビを当日夕方までに佐渡島内の注文先へ配達できる体制を構築することができた。以上の取組により、到着した日に限り生きたまま利用できる蓄養ホッコクアカエビの島内出荷が可能となった。

また、活魚出荷する際のブランドネームも、佐渡市の担当職員などと検討を行った結果、『はねっ娘』という名前で販売することとなった。さらに、県や市からの全面的な支援により、『はねっ娘』をPRするためのポスターや出荷用の発泡スチロール箱に貼り付けるシールなども作成し、海洋深層水や活ホッコクアカエビの魅力をアピールできるようになった。

### (2) 島内ホテル・旅館への提供

平成16年12月末より、市が事業主体となって地場産水産物を提供する『食の宝島事業』の一環として、島内のホテル・旅館等に対して蓄養ホッコクアカエビを一定価格で活魚出荷する取組を開始した。この取組は、えびかご漁業が休漁となる6月末頃まで実施し、約2万尾の活ホッコクアカエビを提供することができた。

提供価格は、キロ単価あたり6,600円程度となる1尾70円に設定したが、提供期間中は新潟市場でのセリによる販売単価が『食の宝島事業』による設定販売単価を上回ることはなかった。そのため、水槽の賃料や蓄養中の斃死などによる経費を差し引いても、市場への出荷より高い値段で販売することができた。提供先のホテル・旅館等からの評価もよく、品質に関するクレームもほとんどなかった。

### (3) 島外出荷に向けた試験提供

当初、活ホッコクアカエビの販路拡大のために島外への出荷についての検討も行っていたが、宅配便利用では早くても発送日の翌日にならないと提供先に届かず、生かしたまま運搬できる保証ができなかったため、実施を見送っていた。その後、食の宝島事業による

島内出荷を継続して実施することにより蓄養や梱包の技術をある程度習得できたことから、島外の関係先へ試験的に提供してエビの状態を確認することとした。

提供先の話によると、大部分の出荷先で斃死はほとんど見られず、品質についても問題はないとのことだった。その結果、発送日翌日の夕方まで生かしたまま運搬する技術の確立にある程度のめどが立ち、県外出荷の実現に向けて大きな一歩を踏み出すことができた。

## 6 波及効果

海洋深層水の蓄養施設を利用することでできるようになり、シークーラー（海水冷却装置）などの施設整備を行わなくても、清浄な海水を掛け流しで使うことが可能となった。そのため、蓄養にかかる経費は施設の使用料だけであり、施設の導入や維持管理にコストがかからないため、販売価格を抑えることができた。今のところ、活ホッコクアカエビの供給量は漁獲量全体と比較するとわずかな量であるが、この取組を続けることによってホッコクアカエビの需要拡大が図られ、魚価の向上につながっていくと考えている。

## 7 今後の課題や計画と問題点

現在、活ホッコクアカエビの蓄養及び出荷を実施しているのは松ヶ崎漁協所属の1隻だけである。今後、島外出荷の本格化などによる注文の増加や漁獲量の減少により、需用はあっても対応できなくなってしまう場合が考えられる。近隣地区のえびかご漁業者にも声をかけ、連携して事業に取り組む体制づくりが必要である。

また、蓄養施設の水槽1基で蓄養できるホッコクアカエビは現在のところ800尾程度であるが、使える水槽の数にも限りがあることから、今後の需要増に対応できない可能性も懸念される。現在、水槽内に構造物を設置して蓄養可能尾数を増加させる試験が実施されており、その結果を踏まえて蓄養方法を改善したいと考えている。

近年の魚価安に加え、水揚げの大幅な増加が期待できない状況ではあるが、地元の大切な資源である海洋深層水を活かしたこのような取組により、少しでも魚価の向上につなげていきたいと考えている。

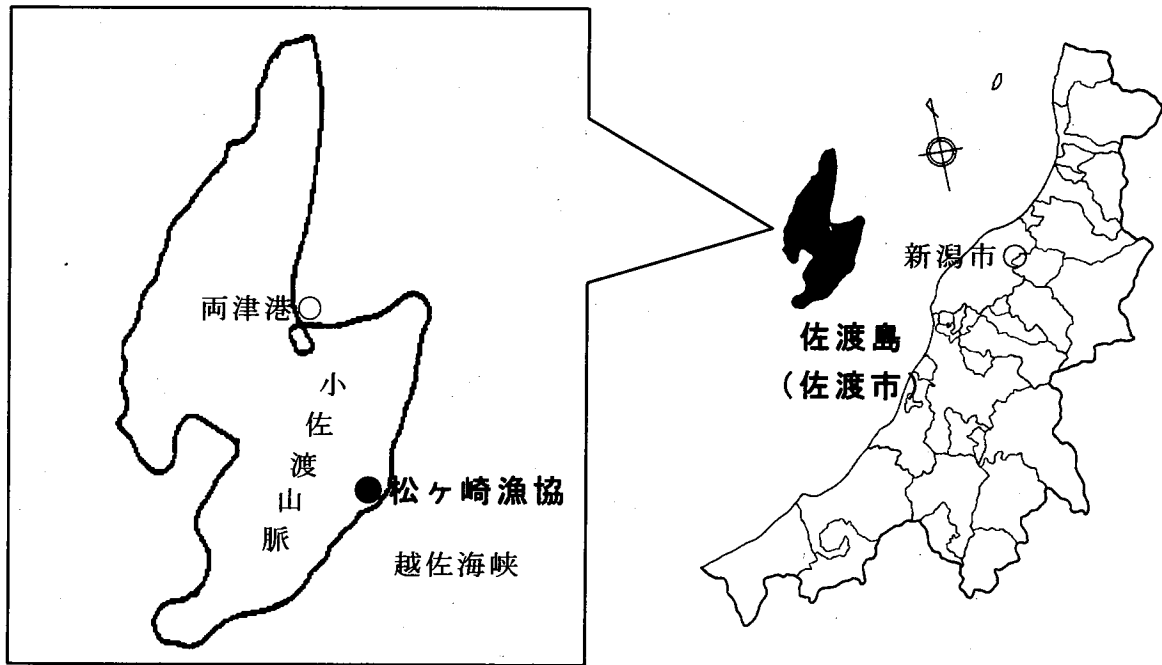


図 1 松ヶ崎漁業協同組合の位置

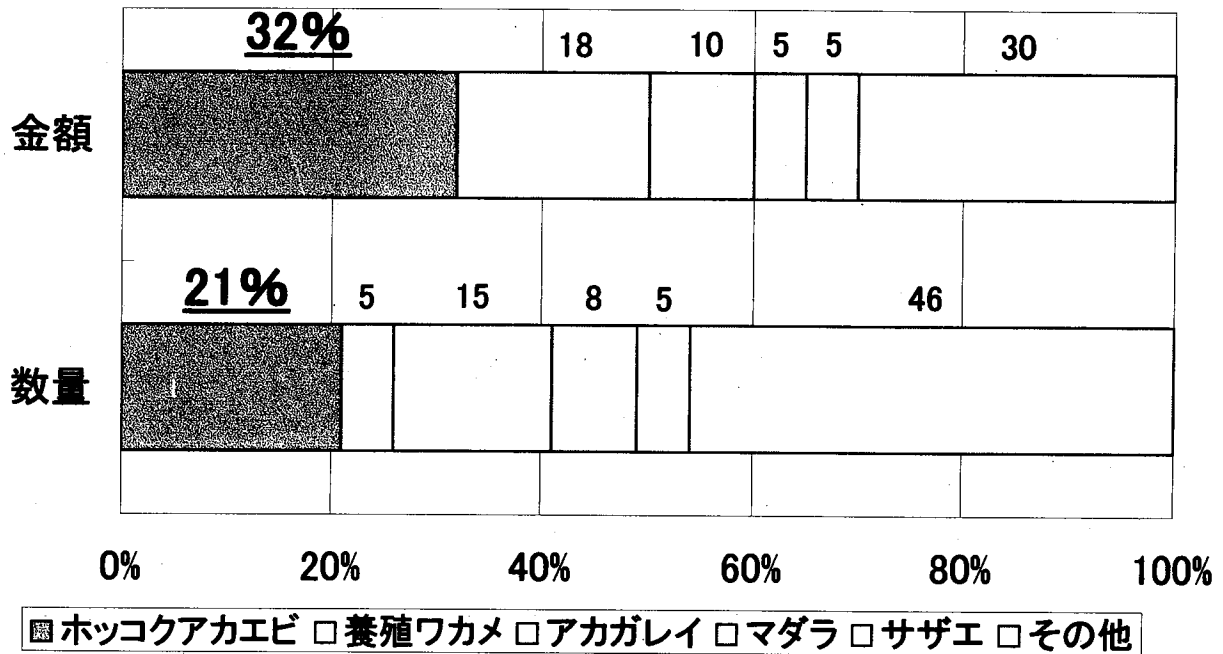


図 2 松ヶ崎漁協魚種別漁獲数量・金額（平成16年）

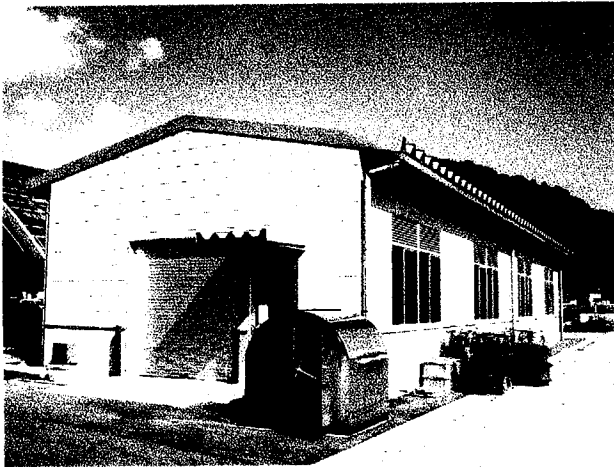


図3 蓄養施設外観（多田漁港内）

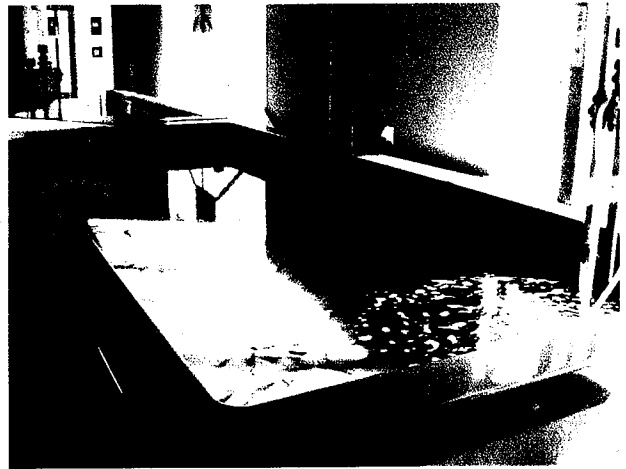


図4 蓄養水槽

- ① 蓄養水槽から2・3日以上蓄養した活きの良いホッコクアカエビを取り出し、海洋深層水を入れた発泡スチロール箱に収容する。
- ② 収容後、ビニール袋に入れた深層水氷を箱に入れて密閉する。
- ③ 蓋に穴を空けて酸素を封入する。
- ④ 再度密閉し、業者に引き渡す。

図5 ホッコクアカエビの活魚出荷の手順

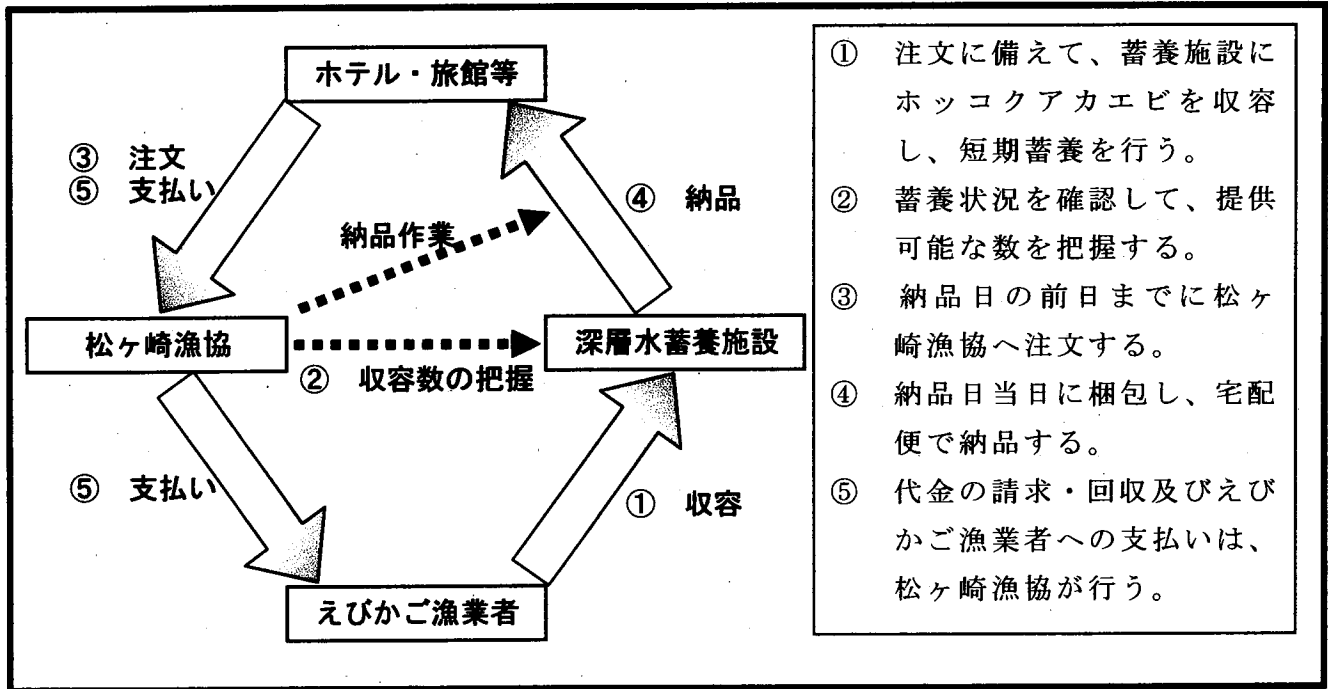


図6 『食の宝島事業』における流通システム



図7 『はねっ娘』出荷用シール



図8 活ホッコクアカエビの提供例

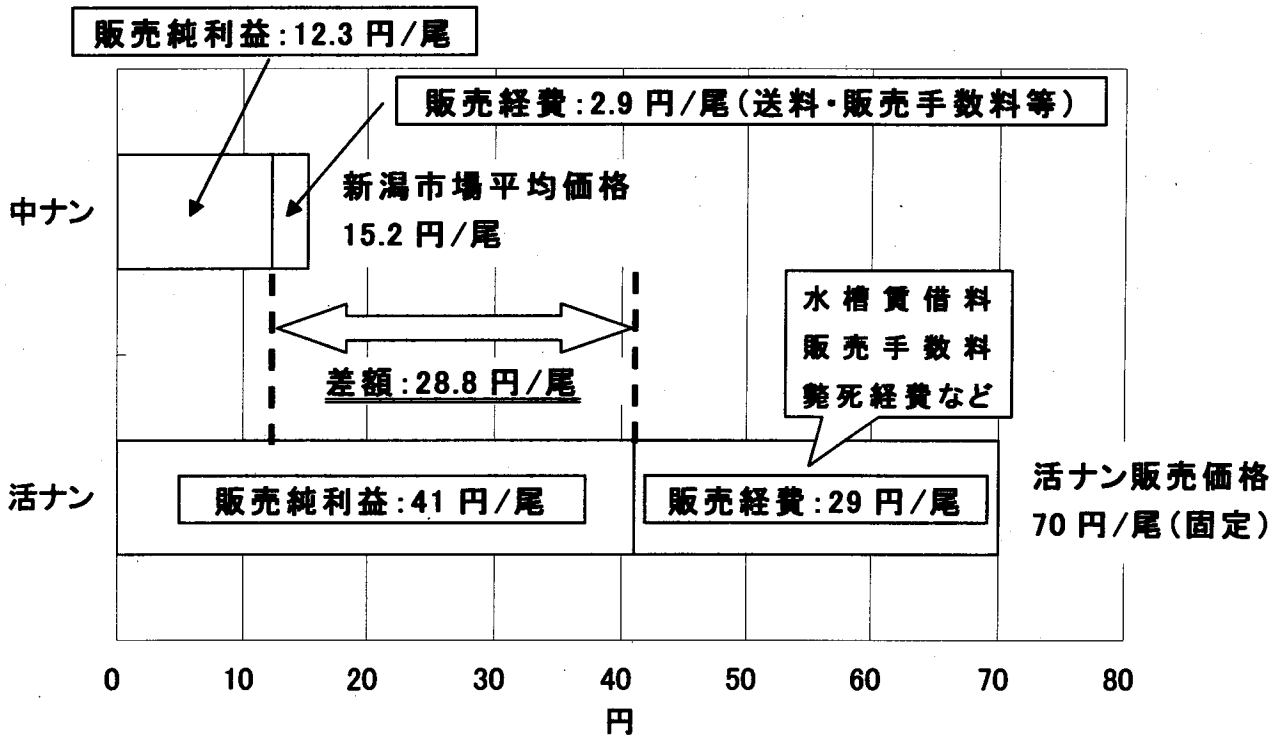


図9 活魚出荷と新潟市場出荷による販売単価の比較 (平成17年1月～6月)

	海洋深層水	シークーラー
模式図		
初期投資	不要 (個人の初期投資なし)	必要 (水槽・冷却装置等が必要)
維持経費	水槽使用料のみ (電気代・施設維持費等は不要)	電気代、施設維持費が必要
飼育水の交換方法	掛け流し (深層水は無制限で使用可能)	循環 (濾過槽・ポンプを使用する)
蓄養コスト	安い (水槽使用料のみ)	高い (電気代+施設維持費+α)
その他	ホッコクアカエビが生息している水深帯の深層水を使用できる。	

図10 海洋深層水とシークーラーによるホッコクアカエビ蓄養システムの比較