

ICTとリモートモニタリングシステムを用いた高効率・安定的なホタテガイ養殖方法の開発

〔分野〕	水産業
〔分類〕	実証研究型
〔研究代表機関〕	（国）東京海洋大学（ホタテガイ養殖高度化コンソーシアム）
〔参画研究機関〕	（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所
（普及担当機関）	（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所
〔研究・実証地区〕	青森県陸奥湾、陸奥湾東湾内地区・西湾蟹田地区

I 目指す地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

陸上にいながらにして作業計画を立て、労力の軽減や漁船燃料代等を節約し、また、ホタテガイのへい死や成長不良を低減することで長期に渡る安定供給と価格変動を抑えることを目指す。その結果、国際競争力の向上、ブランド化を目指す。

2. 研究の背景・課題

ホタテガイ養殖は、適切な飼育環境管理が重要であるが、労力を掛けられないため品質と漁獲量の安定が困難である。また、漁業者の高齢化が進み、漁撈作業が厳しく後継者不足である。そこで、生産量の安定と品質を確保するための養殖施設環境監視技術、生産コスト低減を可能とする軽労化技術、養殖環境と生産量を記録して統計管理システム等を実現するためのリモートモニタリングシステムとデータ管理システムを構築し、普及させることが課題である。

II 研究の目標

これまで毎日、全ての漁具を点検していたが、陸上にいながらにして、調整が必要な漁具だけを抽出することができるので、深度調整の作業計画を立てることができ、無駄な労力を節約できる。具体的な例としては、既存の養殖施設で調整玉（浮子）が両端をのぞいて5個の作業が、漁具改良により4個に減らせられることで作業効率が20%向上することを目標とする。

また、きめ細かく適切な深度調整と、波浪の影響を受けやすい海面上の目印玉の削減で、夏季の高水温、冬季の波浪によるホタテガイのへい死や成長不良を低減できる。具体的には、調整玉1個削減による生産向上で5%、高温によるへい死を5%減少で生産額の10%向上を目標とする。

III 研究計画の概要

1. ホタテガイ養殖施設のモニタリングシステムの開発

- （1）ピンガー装着方法の検討
漁具へのピンガーの装着数、装着場所を確定し、システムの運用を開始して、データを収録する。
- （2）耐久性の検討
設置する機器の耐久性について、外観だけでなく、性能低下などを評価する。
- （3）データサーバーの立上げ及び改良
携帯電話網から伝送されるピンガーの情報（ID、深度、水温）の情報と、海況データを統合して記録するデータサーバーを立ち上げる。

2. 養殖及び海洋環境データ収集及び解析

- （1）ホタテガイ成育状況のモニタリング及び海洋環境データ収集
開発したシステムを設置した養殖施設と通常の施設において、ホタテガイの成長度やへい死などの割合を比較するためのデータ収集を行う。
- （2）養殖環境データ解析
収集したモニタリングシステムを装着した施設の成育状況と海洋環境データを解析して可視化する。

3. 養殖施設の改良

モニタリングシステムからのデータや養殖環境データの解析結果を受けて、養殖施設の改良を行う。

4. 漁業者用表示システムの開発

漁業者が、自宅及び漁船上で養殖施設の状況を確認できるシステムを構築する。

5. 普及支援業務

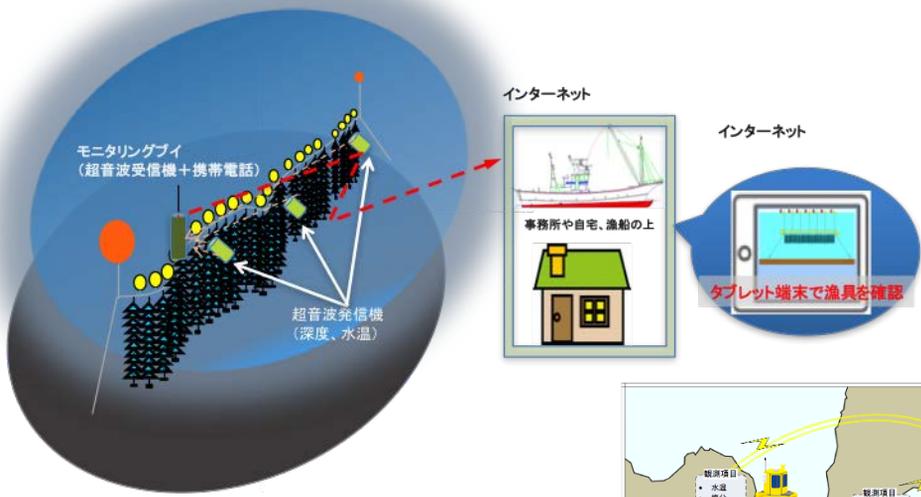
本システムの有効性を明確にして、システム導入や施設の改良による費用対効果についての説明会を実施し、成果報告を含めた啓発パンフレットを発行する。

ICTとリモートモニタリングシステムを用いた高効率・安定的なホタテガイ養殖方法の開発

ホタテガイ養殖施設に機器類を設置して、モニタリングシステムの有効性を検証する。

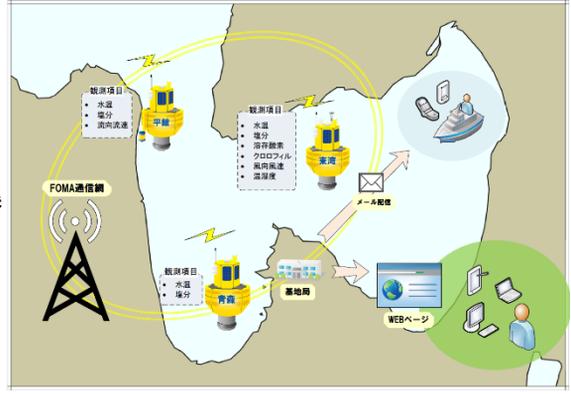
1. ホタテガイ養殖施設のモニタリングシステムの開発

- (1) ピンガー装着方法の検討
- (2) 耐久性の検討
- (3) データサーバーの立上げ及び改良

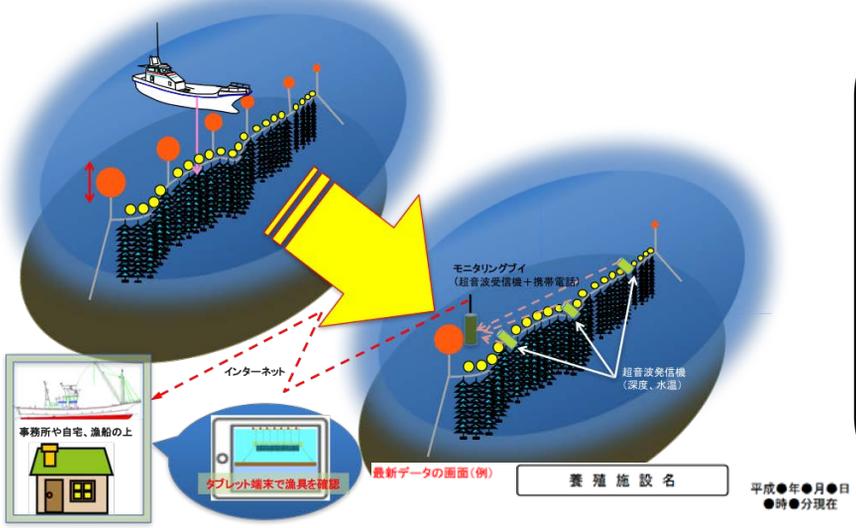


2. 養殖及び海洋環境データ収集及び解析

- (1) ホタテガイ成育状況のモニタリング及び海洋環境データ収集
- (2) 養殖環境データ解析



- 3. 養殖施設の改良
- 4. 漁業者用表示システム開発



ホタテガイ養殖高度化コンソーシアム

研究代表機関
国立大学法人東京海洋大学
 研究実施場所：東京及び青森県津軽郡
 研究項目： 全体総括
 モニタリングシステム開発
 漁業者用表示システム開発

↓ 研究協力

共同研究機関・普及機関
地方独立行政法人
青森県産業技術センター水産総合研究所
 研究実施場所：青森県津軽郡
 研究項目： データ収集及び解析、機器の管理
 漁業者用表示システム開発
 普及支援業務

↑ 研究協力、実験データ提供など

5. 普及支援業務

協力機関・普及機関

研究グループ外：協力機関・普及機関
むつ湾漁業振興会
 研究実施場所：青森県津軽郡
 協力項目： 養殖施設の貸与
 研究成果の周知・普及
 実用化に向けた支援

