

## 研究事業評価調書(平成18年度)

作成年月日	平成18年11月2日
主管の機関・科名	総合水産試験場 漁業資源部 海洋資源科

研究区分	経常研究
研究テーマ名	沿岸漁業開発調査事業

### 研究の県長期構想等研究との位置づけ

長崎県長期構想	<p>基本方針3．創造的な産業活動を育む、活力ある長崎県づくり</p> <p>政策2．産業の高度化・高付加価値化の促進</p> <p>施策4．持続的な水産業の振興</p>
<p>長崎県水産業振興基本計画</p> <p>(後期5か年計画)</p>	<p>基本目標1．資源を育む海づくり</p> <p>展開方向1．水産資源の管理と持続的利用の推進</p> <p>基本施策 ) 新たな資源管理体制の整備</p> <p>展開方向2．水産基盤の総合的な整備と沿岸環境の保全創造</p> <p>基本施策 ) 生産力を高める沖合漁場の整備開発</p> <p>基本目標2．魅力ある経営体づくり</p> <p>展開方法3．意欲ある漁家の育成</p> <p>基本施策 ) 漁業者の発想を生かした新事業への取組</p> <p>基本施策 ) 意欲ある漁家の所得向上</p> <p>基本目標3．未来につなぐ人づくり・漁村づくり</p> <p>展開方向1．新世紀を担う人材の確保</p> <p>基本施策 ) 新規就業者の確保と着業促進</p> <p>展開方向2．潤いのある漁村環境の整備</p> <p>基本施策 ) 都市と漁村の交流による地域の活性化</p> <p>重点プロジェクト1 漁船漁業の構造改革</p> <p>(2) 漁船漁業構造改革推進協議会の検討結果を踏まえた漁船・漁業技術の検討・開発</p> <p>(3) ながさき型新水産業創出事業等の活用による新技術の導入促進</p> <p>(4) 未利用・低利用資源の有効利用による生産拡大</p> <p>重点プロジェクト6 漁場造成、種苗放流、資源管理の一体化による早期資源回復の促進</p> <p>(1) 漁場造成の推進</p>

## 研究の概要

### 1. 研究開発の概要

沿岸漁業振興のため、次の調査・研究開発を行う。

#### 1) 定置網漁場の診断

サイドスキャンソナー、魚群探知機を用いた海底地形調査、設置型潮流計を用いた流況調査、スキミングソナーによる魚群行動調査等の結果に基づく漁場診断を行う。

#### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

人工魚礁及び天然礁での魚群探知機や水中テレビを用いた蝟集状況調査や釣獲調査により魚群の分布状況、魚種、大きさ等の基礎資料を収集し、魚群蝟集量の推定手法を開発する。

#### 3) 底びき網における選別漁獲漁具開発

漁獲物とごみ等（ごみ、海藻、商品価値のない底性生物他）を選別して漁獲する上下二つの袋網を持つ底びき網を開発する。

#### 4) データベースの作成

魚群探知機を用いた海底状況調査を行い、水深200m以深の海域の海底地形図を作成する。

## 研究の必要性

### 1. 背景・目的

#### 1) 定置網の漁場診断

定置網漁業は、長期間にわたり一定の場所に網を敷設して来遊魚を漁獲することから、漁具の敷設位置が漁獲を左右することとなるが、敷設位置の決定および漁場に適合した漁具の設計は、従来から漁業者の経験等をもとに行われてきた。定置網漁業の生産性向上のための漁場の効率的活用に向け、海底地形、底質や潮流等の科学的調査データに基づく診断を行う。

調査結果は、漁業者の漁具改良や漁場の見直しのほか知事が行う漁業権設定の有無を判断する際の材料として活用される。

#### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

本県沿岸域では資源の培養と効果的利用による漁獲量の増大をめざして、人工魚礁等による漁場造成が進められているが、人工魚礁による効果的な漁場造りや効果の把握を行うためには、魚群の蝟集量を効率的に定性的または定量的に推定する必要があるため、人工魚礁設置後の効果把握も含めた魚群蝟集量把握手法の開発を行う。

#### 3) 底びき網における選別漁獲漁具開発

底びき網漁業では、海藻やゴミなどが入網による選別作業における多大な労力や有用漁獲物の商品価値の低下のほか、商品価値のない小型魚の漁獲等が問題となっているため、本県の漁場条件や操業実態に適した選別作業の軽減と有用漁獲物を効率的に利用できる構造を持つ省力型の底びき網漁具の開発を行う。

#### 4) データベースの作成

近年、沿岸域の既存漁場では長年の獲り過ぎ等により漁獲量が減少していることから、未・低利用となっている水深200m以深の沖合域を有効活用するために、漁業活動に必要な詳細な海底地形図を作成する。

### 2. ニーズについて

#### 1) 定置網の漁場診断

- ・後継者不足に伴う経験的知識や技術の伝承が途絶えている。
- ・海底地形、底質、流況等の科学的根拠に基づいた情報が不足している。

#### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

現在の技術では、人工魚礁に蝟集した魚群量を効率的に把握することが困難である。

#### 3) 底びき網における選別漁獲漁具開発

現在の底びき網は、海藻やゴミなどが入網した時に、有用漁獲物の商品価値の低下を招き、選別

に多大な労力を要する構造となっている。

#### 4) データベースの作成

水深200m以深の海域の詳細な海底状況の情報が少ないことから、漁場開発の遅れや未・低利用となっている。

### 3. 県の研究機関で実施する理由

#### 1) 定置網の漁場診断

- ・漁場診断を行うには、本県海域の漁場環境、漁具、魚群の生態等総合的な知識が必要。
- ・知事が漁業権を設定するうえでの判断材料は、利害関係のない機関が提供する必要があるため。

#### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蛸集量把握手法の開発

- ・県内沿岸漁業の振興のための漁場整備については、県が整備計画を策定し、計画的に実施していることから、人工魚礁による効果的な漁場造成を行ううえで必要となる本県の漁場条件に適した蛸集魚群量把握手法の開発は県が行う。
- ・魚群蛸集量把握手法の開発には、当該漁場に蛸集する魚群の生態や漁場環境等を総合的に解析する必要があり、そのための知識を有する水試が実施する。

#### 3) 底びき網における選別漁獲漁具開発

- ・許可漁業である底びき網漁法の漁具開発は、行政ニーズに配慮した開発が必要なことから、県が行う。
- ・県は資源の維持・増大を図るため、資源管理型漁業の推進・定着を進めており、底びき網漁業では、漁獲物の商品価値を落とさず、資源を無駄にすることがない選別選択漁具の開発が必要である。また、本県の漁場条件や操業実態に適した技術開発は県が行う必要があり、そのための知識を有する水試が行う。

#### 4) データベースの作成

- ・県は、沿岸漁業の振興のための政策として、未・低利用漁場の有効活用を推進しており、これに必要な海底地形図などの情報は県が提供する必要がある。
- ・漁場開発は、海底地形情報等を基に、資源や漁法を考慮して行う必要があり、そのための知識を有する水試が行う。

## 効率性

### 1. 研究手法の合理性・妥当性について

主要な研究段階と期間、各段階での目標値（定性的、定量的目標値）とその意義

研究項目	活動指標名	期間(年度～年度)	目標値	実績値	目標値の意義
定置網の漁場診断	海底地形，流況，魚群行動調査		2～3箇所/年	2箇所	定置網漁場診断
魚群蛸集量把握手法の開発	魚探，水中テレビを使った調査，漁獲試験	12～	4回/年	4回	蛸集魚の種類，大きさ，分布位置，量を把握
選別漁獲漁具開発	操業試験	14～	4回/年	10回	小型底びき網での分離漁獲技術の開発
データベースの作成	データ収集	17～	4回/年	3回	海底地形図の作成

### 2. 従来技術・競合技術との比較について

#### 1) 定置網の漁場診断

網の設計及び敷設は、従来から漁業者の経験等をもとに行われてきたことから、当水試では、海底地形、底質、流況等の科学的根拠に基づいた診断を行う。

#### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蛸集量把握手法の開発

効率的な蛸集量推定手法はまだ開発されていない。

3)底曳網における選別漁獲漁具開発

選別作業の軽減と有用漁獲物の商品価値の低下を招かない構造を持つ底曳網は、県内では実用化されていない。

4)データベースの作成

漁業に活用できる対象海域の詳細な海底地形図は刊行されていない。

3. 研究実施体制について

1)定置網の漁場診断

総合水産試験場で独自に実施。

2)人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

総合水産試験場で独自に実施。

3)底曳網における選別漁獲漁具開発

総合水産試験場で独自に実施。

4)データベースの作成（深場の漁場調査）

総合水産試験場で独自に実施。

構成機関と主たる役割

なし。

4. 予算

研究予算 (千円)	計	人件費	研究費	財源			
				国庫	県債権	その他	一財
全体予算							
平成14年度	34,682	25,183	9,499				9,499
平成15年度	33,311	24,762	8,549				8,549
平成16年度	23,267	16,432	6,835				6,835
平成17年度	23,101	16,484	6,474				6,474
平成18年度	23,390	16,916	6,474				6,474
平成19年度	23,390	16,916	6,474				6,474

：過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案

有効性

1. 期待される成果の得られる見通しについて

1)定置網の漁場診断

長年の研究成果を踏まえ、毎年2～3ヶ所の漁場診断を行っており、今後も要望に即した漁場診断を行うことが出来る。

2)人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

これまでに多くのデータを収集し、一定の成果を得ているが、マニュアル開発には更にデータの集積が必要がある。

3)底びき網における選別漁獲漁具開発

H17年までの調査で、魚類やイカ類とごみの分離に目処がついたことから、課題であるエビ類の分離手法を検討することにより効果的な漁具の開発が見込めると考える。

4)データベースの作成

H17年に福江島南東沖を調査し、H18年には福江島南東沖の一部と南西沖の調査が終わる見込みでありこれらのデータベース化により、漁業者等への情報提供体制を整える予定である。

## 2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて

### 1) 定置網の漁場診断

診断結果は、定置網漁業者においては漁場設定や見直し、県においては漁業権設定時の判断材料として随時利用される。

### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

人工魚礁による効果的な漁場造成や蝟集魚の有効活用に繋がる技術として利用される。

### 3) 底曳網における選別漁獲漁具開発

省力型で、商品価値を落とさず、資源を無駄にすることがない資源管理型漁業の推進に繋がる技術として利用される。

### 4) データベースの作成

水深200m以深の未・低利用漁場の活用のための情報として利用される。

テーマに関連する研究開始後の現在までの取組、成果

### 1) 定置網の漁場診断

過去10年間で24ヶ所の漁場診断を実施し、その結果を基に5箇所の新規漁場で操業が開始され、11箇所で漁場の見直しが行われた。

### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

数種の魚種については、魚探調査・水中テレビ調査・漁獲調査により成群状況、分布位置などが明らかとなった。

### 3) 底曳網における選別漁獲漁具開発

H14、15に漁具の設計、製作、漁具調整を行い、H16、17に橋湾で操業試験を行った。操業試験の結果、数種の魚介類は上袋網に、ごみ類は下袋網に概ね分離された。

### 4) データベースの作成

- ・H16までは著名な天然礁の海底地形図を作成するとともに、水中映像をビデオテープに保存し、情報として提供できるように整理した。
- ・五島福江島南東沖の水深250～500mの海域での魚探による海底状況のデータを収集した。

技術の移転普及や製品化による産業界等への貢献(研究開発成果の産業界等における利用や製品等の具体的なイメージ)、県民生活への寄与等。

### 1) 定置網の漁場診断

定置網漁業の生産性の向上が図られる。

### 2) 人工魚礁及び天然礁漁場における魚群蝟集量把握手法の開発

効果的な漁場造成及び蝟集魚の有効活用による生産向上が図られる。

### 3) 底びき網における選別漁獲漁具開発

選別作業の軽減や商品価値の維持により底びき網漁業の経営安定が図られる。

### 4) データベースの作成

現在、未・低利用の漁場の活用が期待される。

成果項目	成果指標名	期間(年度～年度)	目標数値	実績値	目標値の意義
定置網の漁場診断	診断件数	S61～	2～3箇所/年	2箇所	
魚群蝟集量把握手法の開発	魚群蝟集量把握手法の開発	H12-22	1件	0	
選別漁獲漁具開発	分離漁獲漁具の完成	H14-21	1件	0	
データベースの作成	海底地形図作成	H17-19	2箇所	0	

【研究開発の途中で見直した内容】

データベースの作成

H17 に五島南方海域の水深 200m を越える海域のエビ類資源利用について検討が始められたことから、県下の著名な天然礁での海底状況等のデータ作成から、水深 200m 以深の海域のデータ作成(海底地形図作成)に切り替えた。

研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
途中	<p>(18年度)</p> <p>評価結果 (総合評価段階：4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 定置網漁業の生産性向上のための漁場の効率的活用に向け科学的調査に基づく漁場診断を行う必要がある。人工魚礁による効果的な漁場造成を行うためには蛸集魚群量把握手法の開発が必要である。底曳網漁業では、漁獲物の商品価値を落とさず、資源を無駄なく利用するため、本県の漁場条件や操業実態に適した選別選択漁具の開発が必要である。未・低利用漁場の有効活用を推進するためには、漁業活動に必要な詳細な海底地形図などの情報が必要である。</li> <li>・効率性 各研究テーマともに、既往知見や他県の情報などを参考にし、サイドスキャンソナーや水中テレビなど科学的機器を使用して、本県海域の漁場条件に適した調査を実施している。内部検討会で、関係機関から事業の終了年度を設定し事業の成否を省みることの必要性について指摘を受けているが、本事業の調査項目は多岐にわたっているものの、個々の項目については定期的に研究の成果や必要性等について外部評価(途中評価)を受けている。</li> <li>・有効性 科学的調査データによる定置網の漁場診断結果は、漁場設定や漁場見直しのためにかかせない資料となっている。魚群蛸集量把握手法開発については、これまでに一定の成</li> </ul>	<p>(18年度)</p> <p>評価結果 (評価段階：5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性 沿岸漁業の現場と密接な関係をもつ調査や研究であり、必要性は高い。</li> <li>・効率性 成果を見据えた具体的なテーマ設定で評価するが、他県の情報や関係機関の情報を取り入れながら、より効率的に進めて欲しい。定置網の漁場診断は、診断結果によって現場のその後の成果を把握しながら今後の調査研究に反映しながら進めて欲しい。</li> <li>・有効性 成果は過去現場で生かされており、また、現在の研究も有効性が期待できる。去の具体的な効果のデータを整理して、今後の計画にさらに生かすようにして欲しい。</li> <li>・総合評価 燃油高等厳しい漁業環境の中で、沿岸域の漁業の振興、漁獲の効率化、新しい漁業資源の発掘において今後も成果を期待する。今後は、成果の状況も踏まえ、重点化等も検討しながら進めて欲しい。</li> </ul>

	<p>果を得ているが、技術開発には更にデータの蓄積が必要である。省力型で、商品価値を落とさず、資源を無駄にしない選別選択漁具の開発は、課題であるエビ類の分離手法の検討により効果的な資源管理型漁具の開発が見込まれる。18年度までに五島南部海域の調査を終了し、これらのデータベース化により、漁業者等への情報発信体制が整えられる。</p> <p>・総合評価</p> <p>研究は概ね計画どおりに進んでいるが、魚群集効果手法の開発には更なるデータの蓄積が、選別選択漁具の開発のためには、エビ類の分離手法の検討が、五島南海域の調査は継続実施が必要である。</p> <p>対応</p>	
<p>事後</p>	<p>( 年度 )</p> <p>評価結果 (評価段階： 数値で)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul> <p>対応</p>	<p>( 年度 )</p> <p>評価結果 (評価段階： 数値で)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性</li> <li>・効率性</li> <li>・有効性</li> <li>・総合評価</li> </ul> <p>対応</p>

#### 総合評価の段階

##### (事前評価)

- 1: 不適當であり採択すべきでない。
- 2: 大幅な見直しが必要である。
- 3: 一部見直しが必要である。
- 4: 概ね適當であり採択してよい。
- 5: 適當であり是非採択すべきである。

##### (途中評価)

- 1: 全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2: 一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3: 一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4: 概ね計画どおりであり、このまま推進。
- 5: 計画以上の進捗状況であり、このまま推進。

##### (事後評価)

- 1: 計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2: 計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3: 計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4: 概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的課題の検討も可。
- 5: 計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。