

## 研究事業評価調書(平成19年度)

作成年月日	平成19年11月29日
主管の機関・科名	総合水産試験場 環境養殖技術開発センター 養殖技術科

研究区分	経常研究(事後評価)
研究テーマ名	新魚種養殖技術開発試験

## 研究の県長期構想等研究との位置づけ

ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画 後期5か 年計画)	重点目標: 競争力のあるたくましい産業の育成 重点プロジェクト: 6 農林水産業いきいき再生プロジェクト 主要事業: 水産業の生産性・収益性の向上
長崎県科学技術振興ビジョン	(2) 活力ある産業社会の実現のための科学技術振興
長崎県水産業振興基本計画 (後期5か年計画)	基本目標2 魅力ある経営体づくり 1 社会情勢の変化に即応した経営構造への転換 (重点プロジェクト) 2 養殖業の構造改革
総合水産試験場基本計画	(6) 養殖業の経営安定 新魚種の種苗量産及び養殖技術開発

## 研究の概要

## 1 研究の概要

本県養殖漁家の経営は、ブリ、マダイ及びトラフグに偏重しているが、魚価の低迷等により極めて厳しい状況が続いている。

このため、市場価値が高い新魚種の養殖技術開発により魚種の多様化を図り、養殖業の持続的な経営安定をめざした。

海面養殖魚種として、マハタ、メバル、マサバ、クエについて養殖技術開発試験に取り組んだ。

## マハタ

VNN(ウイルス性神経壊死症)によるへい死対策として、昨年度、効果が認められた高水温時の給餌制限について餌制限期間の検討を行った。

## メバル

水温30 前後の高水温時に大量へい死するため、高水温時の制限給餌の効果について検討を行った。

## マサバ

養殖2年目の成熟・産卵時(春季～夏季)に大量へい死するため、高水温時の制限給餌の効果について検討を行った。

## クエ

養殖魚として適正を把握するため、成長、生残を把握する試験を行った。

なお、本事業は、より効果的な事業展開を図るため、平成19年度から「養殖安定化技術開発試験」に統合し試験研究を継続する。

## 研究の必要性

### 1. 背景・目的

本県の魚類養殖業生産額は、平成16年が186億円であるが、平成12年の278億円の67%に減少しており、魚類養殖業延べ経営体数も魚価の低迷等により、平成12年の844経営体から、平成16年は596経営体と71%に減少している。

また、平成16年のブリ類・マダイ・フグ類の養殖業生産額は、168億円と魚類全体の90%を占めており、魚価の低迷により経営は厳しい状況にある。

### 2. ニーズについて

主要な養殖魚種であるブリ、マダイについては、供給過多等により生産原価を下回る販売を余儀なくされることもあり、トラフグについては中国産輸入魚の影響等により販売価格の低下がみられており、本県養殖漁業者の新らたな高級養殖魚に対するニーズは高まっている。

### 3. 県の研究機関で実施する理由

本県養殖業者の経営は、厳しい状況が続いているため、新魚種を導入することはリスクが大きく、県研究機関が養殖適正（成長、生残、餌料効率等）を把握して普及を図る必要がある。

## 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
新魚種養殖技術開発					
新魚種養殖試験	養殖適正の把握 VNN、夏季へい死対策（魚種） マハタ、メバル、 マサバ、クエ	H18	4魚種	4魚種	成長、生残等の養殖適正の把握と、大量へい死等飼育上の問題点についてそれぞれ検討した。
養殖マニュアルの作成	養殖マニュアルの作成	H18	2魚種	1魚種 (メバル)	養殖マニュアルを作成したメバル以外は養殖試験の結果が良好な魚種について作成する（組み替え新規事業に継続）。

## 2. 従来技術・競合技術との比較について

- ・ マハタについては、VNN対策が大きな問題で、特效薬もなく、ワクチンは開発中である。まだ対処法が確立されていない。
- ・ マサバについては、定置網で漁獲される天然小型種苗（30g前後）からの養殖技術開発と1歳魚の夏季（6月の産卵時期から水温30 程度）の斃死が課題で、まだ飼育技術が確立されていない。
- ・ メバルについては、水温が30 程度の高水温期に大量斃死を起こす恐れが高く、まだ対処法が確立されていない。
- ・ クエについては、低水温期に成長が停滞するが、成長停滞時期（水温）や好適水温等の知見が得られていない。

## 2. 研究実施体制について

試験に使用する種苗は、マハタ・メバル・クエについては、総合水試魚類科が生産したものの提供を受けて実施。マサバについては、地先の定置網で漁獲される天然種苗を漁業者から購入して実施。

## 構成機関と主たる役割

### 1. 新魚種養殖技術開発試験

- (1) 総合水試魚類科：新魚種種苗生産
- (2) 総合水試養殖技術科：養殖適正（成長、生残、餌料効率等）の把握等

## 4. 予算

研究予算 (千円)	計	人件費	研究費	財源			
				国庫	県債	その他	一財
				全体予算	23,420	18,796	4,624
18年度	23,420	18,796	4,624			4,624	

## 有効性

### 1. 期待される成果の得られる見通しについて

#### (1) 新魚種養殖技術開発試験

取り組み予定の4魚種については、その養殖適正を把握し、マハタについては養殖魚としての適正が高いと考えられることから、引き続き後継事業で実用化に向け、養殖マニュアル作成のための試験を実施する。

クエについては、低水温期の成長が悪いことから陸上加温施設での養殖を今後検討する。メバルについては養殖マニュアルを作成したため試験を終了し普及に移行、マサバについてはハタ類の養成試験を重点的に行うため、試験を休止することとした。

また、今後新養殖対象魚種候補となる魚種を探索する。

### 2. 成果の普及、又は実用化の見通しについて

#### (1) 新魚種養殖技術開発試験

メバルについては、養殖マニュアルを作成し、普及することとしている。マハタやクエ等については組み替え新規事業において、技術開発を継続し、VNN対策等の課題解決を図る。

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
新魚種養殖技術開発試験					
新魚種養殖試験	養殖適正の把握魚種 (マハ・メバル・マサバ・ケ)	H18	4魚種	4魚種	種苗から出荷サイズまでの成長や生残等を飼育方法の違い等により把握した。 追加データが必要な魚種については、今後試験を適宜実施する。
養殖マニュアルの作成	養殖マニュアル	H18	2魚種	1魚種 (メバル)	養殖マニュアルを作成したメバル以外は養殖試験の結果が良好な魚種について作成する(組み替え新規事業に継続)。

### 【研究開発の途中で見直した内容】

事業に取り組んだばかりであるが、より効果的な事業展開を図るため、平成19年度から始まる養殖安定化技術開発試験に統合し実施する。

### 研究評価の概要

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	( 年度 ) 評価結果 ・必要性  ・効率性  ・有効性  ・総合評価 対応	( 年度 ) 評価結果 ・必要性  ・効率性  ・有効性  ・総合評価 対応
途中	( 年度 ) 評価結果 ・必要性  ・効率性  ・有効性  ・総合評価 対応	( 年度 ) 評価結果 ・必要性  ・効率性  ・有効性  ・総合評価 対応

<p>事後</p>	<p>( 19年度 )          評価結果          (総合評価段階： B )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性： 近年価格が低迷しているマダイ、ブリなどに偏重した本県の魚類養殖業の経営の安定化のためには収益性のある高級新魚種の養殖技術の導入が不可欠である。</li> <li>・ 効 率 性： 本県水試は高度な種苗生産技術と充実した生産設備を整えており、高級新魚種を他に先んじて自前で開発できる体制にある。また多様な海域を利用して海域に適した養殖方法を発展させることができる環境にある。こうした本県のメリットを生かしながら、当水試の種苗生産部門と連携し、他より先行して新魚種の養殖試験を養殖業者や行政と連携を密にし、効率よく実施した。</li> <li>・ 有 効 性： 新高級養殖魚種の効率的な飼育を方法を開発し、養殖漁業者へ技術移転することで、養殖業の経営安定と養殖生産の増大、新たなブランドの創出が期待される。</li> <li>・ 総合評価： 近年価格が低迷しているマダイ、ブリなどに偏重した本県の魚類養殖業の経営の安定化のためには収益性のある高級新魚種の養殖技術の導入が不可欠であり、新魚種の養殖技術開発に取り組み、一応の成果を得ている。            事業に取り組んだばかりであるが、より効果的な事業展開を図るため、平成19年度から始まる養殖安定化技術開発試験に統合し実施する。</li> </ul>	<p>( 19年度 )          評価結果          (総合評価段階： A )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必 要 性： 新魚種の養殖技術開発は、養殖業の活性化と経営安定に役立つ重要な課題である。新たな長崎ブランドの創出となるよう期待している。</li> <li>・ 効 率 性： 人工種苗を活用した養殖試験は効率よくなされている。今後は、養殖種苗の開発から、販売、流通まですべてを考慮して研究することが効率性向上につながると思う。</li> <li>・ 有 効 性： 高級養殖魚種の飼育技術開発は、養殖経営の安定に有効である。また、一定の成果があり、商業的に十分有効である。</li> <li>・ 総合評価： 1年間の研究としては十分評価できる。今後の研究に期待したい。疾病対策の研究は水試が最も取り組むべきテーマの1つと考える。</li> </ul>
<p>対応</p>	<p>対応</p> <p>新魚種の養殖技術開発は養殖業の活性化と経営安定に役立つ重要な課題であり、新規事業「養殖安定化技術開発試験」で引き続き、技術開発を継続するとともに、これまで以上に開発から流通・販売までを考慮して効率的に取り組みます。</p>	<p>対応</p> <p>新魚種の養殖技術開発は養殖業の活性化と経営安定に役立つ重要な課題であり、新規事業「養殖安定化技術開発試験」で引き続き、技術開発を継続するとともに、これまで以上に開発から流通・販売までを考慮して効率的に取り組みます。</p>

## 総合評価の段階

### 平成19年度以降

#### (事前評価)

- S = 着実に実施すべき研究
- A = 問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B = 研究内容、計画、推進体制等の見直しが求められる研究
- C = 不相当であり採択すべきでない

#### (途中評価)

- S = 計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A = 計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B = 研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C = 研究費の減額又は停止が適当である

#### (事後評価)

- S = 計画以上の研究の進展があった
- A = 計画どおり研究が進展した
- B = 計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C = 十分な進展があったとは言い難い

### 平成18年度

#### (事前評価)

- 1 : 不相当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 : 概ね適当であり採択してよい。
- 5 : 適当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な課題の検討も可。
- 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。