

| 事業区分 | 経常研究(基盤) | 研究期間 | 平成24年度～28年度 | 評価区分 | 経常研究 |
|----------------------|-------------------------|--|-------------|------|------|
| 研究テーマ名 (副題) | 戦略的養殖業を推進する技術の開発 | | | | |
| | 新魚種養殖および品質向上に即した養殖技術の開発 | | | | |
| 主管の機関・科(研究室)名 研究代表者名 | | 総合水産試験場 環境養殖技術開発センター 養殖技術科 松倉一樹 山田敏之 山本純弘 | | | |

<県長期構想等での位置づけ>

| | |
|--------------|--|
| 長崎県長期総合計画 | 第4章 基本理念:産業が輝く長崎県 政策:4.力強く豊かな農林水産業を育てる 施策:(4)収益性の高い、安定した漁業・養殖業の実現 |
| 新科学技術振興ビジョン | 第3章 2-1.産業の基盤を支える施策 (1)力強く豊かな農林水産業を育てるための、農林水産物の安定生産と付加価値向上 |
| 長崎県水産業振興基本計画 | 第4章 基本目標 収益性の高い漁業、養殖業の経営体づくり 基本施策6 収益性の高い養殖業の育成 |

1 研究の概要(100文字)

| | |
|---|---|
| 収益性の高い養殖業を実現するために、市場価値が高い新たな魚種や、消費者に支持される品質の養殖魚を生産するための技術開発を行う。 | |
| 研究項目 | 新魚種養殖技術の開発 消費者に支持される品質の養殖魚を生産するための技術開発 |

2 研究の必要性

| |
|---|
| <p>1) 社会的・経済的背景及びニーズ</p> <p>本県魚類養殖生産額の80%以上を占めるブリ、マダイ、トラフグは、景気の冷え込み等により魚価が低迷しており、養殖業者からは、より高価格が期待できる新魚種の導入が望まれている。また、養殖魚種の多様化に対する市場のニーズも高まっている。ブリ等既存の養殖魚については、各地で品質向上を目指した試みが各地で行われており、他産地との差別化を狙った商品が販売されている。</p> <p>今後、収益性の高い養殖業を実現させていくためには、市場価値が高い新たな魚種や、消費者に支持される品質の養殖魚を生産するための技術開発を行う必要がある。</p> <p>2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性</p> <p>新魚種養殖技術の開発</p> <p>クエは、長崎県、三重県、愛媛県、国等が人工種苗生産・養殖技術開発に取り組んでいる。しかし、現状では、どの機関の試験においても、成長が遅いことが問題となっており、高成長を達成するための飼育技術の開発が求められている。</p> <p>カワハギについては、長崎県、愛媛県、大分県等が人工種苗生産・養殖技術開発に取り組んでおり、養殖業者数も増加傾向にある。成長が早く、1年程度の飼育で出荷サイズに成長させることが可能であるが、高水温期の細菌性疾患、低水温期の原因不明のへい死等、克服すべき課題が残されている。</p> <p>消費者に支持される品質の養殖魚を生産するための技術開発</p> <p>香川県、和歌山県、大分県等で飼料への天然由来成分添加による養殖魚の品質向上を図っており、各地で多様な養殖魚が生産・販売されている。また、鹿児島県等ではブリの欧米輸出が積極的に展開され、相手国のニーズに併せて従来よりも脂の多いブリが生産・販売されている。</p> |
|---|

3 効率性(研究項目と内容・方法)

| 研究項目 | 研究内容・方法 | 活動指標 | | H | H | H | H | H | 単位 |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| | 新魚種養殖技術の開発 (クエ、カワハギ等) | クエ、カワハギ の飼育試験 | 目標 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 回 |
| | | | 実績 | | | | | | 回 |
| | 養殖魚の脂質量等を制御する 技術の開発 (ブリ等) | 餌料等を変更し たブリ等の飼育 および評価試 験 | 目標 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 回 |
| | | | 実績 | | | | | | 回 |

1) 参加研究機関等の役割分担

東京海洋大学、他県公設試、民間企業等との情報交換を行いながら、技術開発を進める。

2) 予算

| 研究予算 (千円) | 計 (千円) | 人件費 (千円) | 研究費 (千円) | 財源 | | | |
|--------------|-----------|-------------|-------------|------|--------|--------|--------|
| | | | | 国庫 | 県債 | その他 | 一財 |
| | | | | 全体予算 | 88,765 | 63,265 | 25,500 |
| 24年度 | 17,753 | 12,653 | 5,100 | | | | 5,100 |
| 25年度 | 17,753 | 12,653 | 5,100 | | | | 5,100 |
| 26年度 | 17,753 | 12,653 | 5,100 | | | | 5,100 |
| 27年度 | 17,753 | 12,653 | 5,100 | | | | 5,100 |
| 28年度 | 17,753 | 12,653 | 5,100 | | | | 5,100 |

過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案
人件費は職員人件費の見積額

(研究開発の途中で見直した事項)

4 有効性

| 研究項目 | 成果指標 | 目標 | 実績 | H | H | H | H | H | 得られる成果の補足説明等 |
|------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|--------------|
| | | | | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| | 新魚種養殖技術マニュアルの作成 | 2 | | | | | | 2 | 魚種はクエ、カワハギ等 |
| | 養殖魚の脂質量等を制御する技術の開発 | 1 | | | | | | 1 | 魚種はブリ等 |

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

新魚種養殖技術の開発

・新規性:

クエ養殖技術の課題は「成長の改善」であるが、「2年の養殖期間で1kgに成長」を目標とした飼育技術を開発する。水温を調整した陸上養殖と海面養殖の併用、給餌方法の改良による給餌量の増大等について試験を実施する。

カワハギ養殖技術の課題は高水温期と低水温期のへい死であり、この課題に対して、餌料成分の検討、各種生理活性物質の投与効果の検討等に取り組み、生残率を向上するための飼育技術を開発する。

・優位性:

全国的にクエ・カワハギは種苗の入手が困難な状況にあるが、魚類科と連携することで種苗の入手が可能。

消費者に支持される品質の養殖魚を生産するための技術開発

・新規性:

ブリは可食部脂質量の季節変動が激しく、特に産卵後～夏の時期は脂質量が大きく低下し、商品価値も低くなる。この課題を克服するために、餌料中の脂質量や給餌頻度等を変更し、消費者の嗜好性に強く関わる可食部の脂質量等を制御できる飼育技術を開発する。

・優位性:

当試験場は全国的に見ても施設が充実しているので、多くのイケスや水槽を使用して多様な試験を実施可能。

2) 成果の普及

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

新魚種養殖技術の開発

- ・新魚種養殖マニュアルを作成後、学習会等の機会にその内容を説明し、技術の普及に努める。
- ・必要に応じて、県内養殖業者への委託試験も検討する。

消費者に支持される品質の養殖魚を安定生産するための技術開発

- ・技術開発後、学習会等の機会にその内容を説明し、技術の普及に努める。
- ・必要に応じて県内養殖業者等と連携し、既存事業を活用した実証試験の実施も検討する。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

- ・経済効果：収益性の高い養殖業を実現することが可能となり、養殖業者や関連漁協、関連業者(漁業者、飼料販売店、養殖資材販売店等)の所得向上が見込まれる。また、従来よりもさらに消費者から支持される品質の養殖魚を生産することが可能となり、魚食普及に寄与することが期待される。

(研究開発の途中で見直した事項)

| 種類 | 自己評価 | 研究評価委員会 |
|----|--|---|
| 事前 | <p>(23年度) 評価結果 (総合評価段階 : A)</p> <p>・必要性 :S 養殖魚種の多様化は養殖業界も期待しており、特に新魚種の養殖技術を開発する必要性は高い。また、収益性の高い養殖業の育成のために、新魚種養殖技術や既存養殖魚種の品質向上技術の開発は必要である。</p> <p>・効率性 :A 新魚種養殖については、当試験場のこれまでの研究により課題を明確にしており、消費者に支持される養殖魚の品質についても過去の調査により知見があるため、効率的に研究を進めることができる。また、技術開発の要となる飼料の研究については、大学にも協力を仰ぎ、更なる効率性を図る。</p> <p>・有効性 :A 新魚種養殖技術や既存養殖魚種の品質向上技術の確立は、市場価値の高い商品(養殖魚)の導入による養殖業者の経営安定、向上につながるため、有効性は高い。また、市場価値の高い魚 = 売れる魚であるため、消費者ニーズを満たし、魚食普及にもつながり本県養殖業の振興に大いに有効である。</p> <p>・総合評価 :A 新魚種の導入や消費者のニーズにマッチした品質の養殖魚を生産することは、県産養殖魚の市場価値を高めるために必要であり、養殖業者にとって経営安定、向上につながり有効性は高い。また、養殖漁業は本県の重要な産業であり、その振興に大きく貢献する研究である。</p> | <p>(23 年度) 評価結果 (総合評価段階 : A)</p> <p>・必要性 : A 本県の養殖魚の品質向上は、低迷している魚価向上のためにも極めて重要な課題である。新養殖魚種開発や品質向上飼育技術は、養殖業を支える基盤技術として必要である。</p> <p>・効率性 : A 目標が明確であり、消費者の要望に基づいた技術開発であることから効率性が望める。クエの陸上と海面の併用による養殖は成長効率を上げるために有用である。また、消費者の志向に応じた養殖魚の品質のデータをもって、飼育技術開発を行うことから効率性は高い。</p> <p>・有効性 : A 目標が達成できれば本県の養殖業振興に効果が大きい。市場性の高い魚種を、更に付加価値を高めることは、養殖業者の経営向上につながるので有効性は高い。</p> <p>・総合評価 : A 技術が確立されれば実用化が期待できる課題である。ブリの脂肪量をコントロールし、品質(肉質)改良を目的とする点で、本県の重要養殖魚の価格向上に継がる。また、価格の高い新魚種を消費者のニーズに合わせて育てる技術開発であることも評価したい。差別化できる商品開発は、養殖業者の所得向上につながるので期待したい。</p> |
| | 対応 | 対応 : |
| 途中 | <p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <p>・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価</p> | <p>(年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <p>・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価</p> |
| | 対応 | 対応 |

| | | |
|----|--|--|
| 事後 | (年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 | (年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 |
| | 対応 | 対応 |