

研究成果

<p>サブテーマ名:種苗量産技術開発 小テーマ名:マハタ・オニオコゼ・メバルの種苗量産技術の開発</p>
<p>サブテームリーダー(所属、役職、氏名) 長崎大学大学院生産科学研究科、教授、萩原篤志</p> <p>研究従事者(所属、役職、氏名) 長崎県総合水産試験場、種苗量産技術開発センター、所長 池田義弘 長崎県総合水産試験場、種苗量産技術開発センター、魚類科長 宮木廉夫 長崎県総合水産試験場、種苗量産技術開発センター、主任研究員 門村和志 長崎県総合水産試験場、種苗量産技術開発センター、主任研究員 築山陽介 長崎県総合水産試験場、種苗量産技術開発センター、研究員 濱崎将臣 長崎県総合水産試験場、種苗量産技術開発センター、研究員 土内隼人 長崎県産業振興財団、研究員 赤澤敦司、研究員 長野直樹 長崎県産業振興財団、研究補助員 藤木 渉、研究補助員 保澤晶子、研究補助員 的山悦子</p>
<p>研究の概要、新規性及び目標</p> <p>研究の概要: 長崎県における特産種としてマハタ、オニオコゼ、メバルを選定して、その種苗量産技術を開発することを目的とし、各魚種について親魚育成、仔稚魚の餌料、飼育環境等が初期生残率に与える影響を検討した。さらに種苗生産試験を実施して、技術上の問題点を抽出し、上位テーマの基礎技術開発試験の中で解決すべき課題選定を行い、その課題に対して集中的に取り組んだ。</p> <p>研究の独自性・新規性: マハタ: 卵母細胞及び精子のPCR検査陰性個体使用によるウイルス垂直感染防止策、受精卵のオキシダント海水での洗浄、飼育水の殺菌等の徹底したウイルス防除対策、更に飼育水槽内の流れや環境を調節することにより、初期生残率が大幅に向上した。また、生産した種苗を陸上水槽で秋まで中間育成を行い、県内の養殖業者に養殖試験用として配布し、人工種苗の養殖適性を検討した。 オニオコゼ: 飼育事例によって結果がばらつき、初期生残率を向上させる要因の特定解明まで踏み込むことはできなかったが、十分給餌育成した親魚から採卵することで、飼育初期の大量へい死の症例が減少し、量産技術開発の目処が立った。 メバル: 飼育水槽の換水率を抑え、飼育水に添加する微細藻類の密度を高めること、さらに水槽表面照度を明るくすることで初期の生残率が向上し、高い歩留まりで稚魚を取り上げることが可能になった。さらに生産コストを低く抑える種苗生産技術を開発する。</p> <p>研究の目標(フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に) フェーズⅠ: 特産種について解決すべき課題を抽出する。 フェーズⅡ: 特産種について万単位の生産が達成できる技術を開発する。 フェーズⅢ: 開発した種苗生産技術を県内種苗生産機関へ普及を図る。</p>
<p>研究の進め方及び進捗状況(目標と対比して)</p> <p>マハタ: マハタはVNNウイルス発症というリスクがあるため、試験的に技術移転と考えられる県内種苗生産機関には、(株)長崎県漁業公社がある。公社における過去2か年のマハタ種苗生産実証試験では、数万単位の種苗生産に成功し、技術移転の目途がたった。 オニオコゼ: これまで県内数機関には既に受精卵を配布してきたが、卵質等については評価方法が曖昧であったため、仔魚飼育が不安定であった。H18年度には親魚を養成することでホルモン処理による採卵を組み合わせたところ良質卵が安定して採れ、全長20～30mmの稚魚97千尾の生産に成功したことから、今後この技術の再現と普及を県内機関に実施する。 メバル: H17、H18年度と量産技術に目途が立ったため、生産コストの低減化と県内種苗生産機関への技術移転を実施する。</p>
<p>主な成果</p> <p>具体的な成果内容: マハタ: 好適な飼育環境の解明と効果的なウイルス防除対策、量産技術の確立により、H17年度8.5万尾、H18年度8.2万尾の種苗量産に成功 オニオコゼ: 親魚養成からの採卵技術の開発により初期大量減耗が軽減し、H18年度9.7万尾の種苗量産に成功 メバル: 初期飼育技術の開発による初期生残率の向上によりH17年度30万尾種苗量産に成功</p>

特許件数：4 論文数：1 口頭発表件数：3

研究成果に関する評価

1 国内外における水準との対比

採卵技術や初期飼育技術についての研究開発のレベルは、他の国内外機関よりも高い。マハタについては種苗生産実証試験や民間養殖業者における養殖実証試験の実施等、より実用化に近い水準にある。

2 実用化に向けた波及効果

長崎県の養殖業はブリ・マダイ等に偏重し、収益力が次第に落ちている。また、沿岸漁業資源についても減少傾向にあり、積極的な種苗放流による資源増大が望まれている。こうした背景で新魚種の需要は高く、マハタ等の高級魚の種苗が安定して供給できれば、新しい産業として育成できる可能性が高い。また、県内の種苗生産機関は組織化しており、定例的に情報交換するなど、開発した技術を円滑に普及できる体制がある。さらに、県施策として民間養殖業者の新魚種養殖のリスクを軽減し、新魚種の導入を容易にするために「養殖魚種多様化推進事業(H18～20)」等を創設して、積極的に業界の取り組みを支援している。

残された課題と対応方針について

魚種によって進捗状況に違いがあり、課題が異なるが、量産技術はほぼ確立した。マハタについては実用化に向けて、形態異常やウイルス対策に重点をおいた開発を行っていく。オニオコゼについてはこれまで天然海域から採取直後の親魚から直ちに採卵させて種苗生産試験を実施していたが、育成した親魚からの人工採卵により飼育初期の大量へい死が制御できる可能性が認められた。再現性の確認の必要がある。メバルについては生産コストを低減する生産方法の開発が必要である。

	JST負担分(千円)							地域負担分(千円)							合計
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	小計	H13	H14	H15	H16	H17	H18	小計	
人件費	0	0	0	0	0	0	0	0	14,500	10,000	10,000	14,400	6,480	55,380	55,380
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他研究費 (消耗品費、 材料費等)	0	0	0	0	0	0	0	17,902	215,015	107,166	107,166	94,658	18,672	560,579	560,579
旅費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	0	0	0	0	0	0	16,910	0	50,297	50,297	42,684	25,494	185,682	185,682
小計	0	0	0	0	0	0	0	34,812	229,515	167,463	167,463	151,742	50,646	801,641	801,641

代表的な設備名と仕様[既存(事業開始前)の設備含む]

JST負担による設備:

地域負担による設備:100トン水槽 1面、50トン水槽 1面

複数の研究課題に共通した経費については按分する。