

マダコ養殖の事業化に向けた飼育技術の高度化と普及

30005
AB1

分野

適応地域

水産一養殖

全国

【研究グループ】

水産研究・教育機構、東京海洋大学、岡山県農林水産総合センター、香川県水産試験場、大分県農林水産研究指導センター、マリンテック株式会社

【研究総括者】

水産研究・教育機構 水産技術研究所 伊藤 篤

【研究期間】

令和3年度～令和5年度(3年間)

キーワード マダコ、養殖、人工種苗生産、中間育成、放流

1 研究の目的・終了時の達成目標

国内漁獲量の低迷と輸入価格の高騰で、マーケットにおいてタコ類の不足が問題となっていることから、マダコを安定供給するために養殖技術を開発する。そのため、計画的な養殖生産のための産卵・ふ化制御技術の開発、中間育成期の共食いの防止と生残率の向上、飼育の効率化と省力化を可能とする飼育容器と新規飼料の開発を達成目標とする。

2 研究の主要な成果

- ①加温飼育することで、雌ダコの産卵を1ヵ月程度促進できることを明らかにし、水温を調整してふ化のタイミングを制御することにより効率的に種苗生産ができるようになった。
- ②飼育水槽内に稚ダコの隠れ家となる構造物を設置することで、稚ダコの共食いの起因となる個体間干渉行動が大幅に抑制されることを明らかにした。
- ③中間育成時の活き餌として適した大型アルテミアの培養方法を確立し、大型アルテミアの給餌と②で開発した構造物を大型水槽用に改良して設置することで、中間育成期の生残率を従来の10%から40%に向上させた。
- ④個別養殖工程における作業時間を短縮することができる新型飼育容器(ユニット式個別飼育容器)を開発するとともに、自由に成形が可能で水中での保形成も良く、既存餌料(冷凍イカ)と同等な摂餌率と成長率を示す新規養殖用飼料(ゲル化飼料)を開発した。

公表した主な特許・論文

- ① 特願2023-212735号 二鰓類用ゲル化飼料組成物及びその製造方法、並びに二鰓類の養殖方法(高橋希元、中村柚咲、齊藤結:東京海洋大学)
- ② Dan, S. et al. Antipredator behavior of paralarvae of East Asian common octopus *Octopus sinensis* d'Orbigny, 1841: causing rejection after engulfing by a fish, and subsequent ink release for distraction during escape. Marine Biology 170, 109 (2023)
- ③ Dan, S. et al. Dietary effects of intensively reared swimming crab *Portunus trituberculatus* zoeae on survival and growth of East Asian common octopus *Octopus sinensis* paralarvae. Aquaculture 573, 739617 (2023)

3 今後の展開方向

- ①マダコの周年養殖を可能とするためには、現在、初夏に限られている種苗生産を他の時期にも実施できるようにする必要がある。そのためにガザミのゾエアに代わるマダコ種苗生産用餌料を開発する。
- ②良質なマダコを効率的に育成するために、最適養殖条件の解明、養殖用飼餌料のコストダウンを図る。

【今後の開発・普及目標】

- ①2年後(2025年度)は、マダコの種苗生産時期を2ヵ月拡大すると共に、マダコを効率的に育成するための適正水温を明らかにする。
- ②5年後(2028年度)は、マダコ養殖の安定化と生産効率の向上を図ることで、研究機関での小規模試験と同等の飼育成績、すなわち、ふ化ダコから商品サイズ(0.5～1kg)まで18%の生残率(種苗生産90%×中間育成40%×養殖工程50%)で、量産規模で養殖する技術を開発する。
- ③最終的には、マダコ養殖産業を創出する。

4 開発した技術・成果の実用化により見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

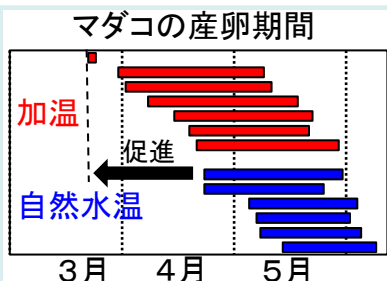
- ①人工種苗による養殖マダコを安定的に市場に提供し、持続可能な水産業の確立に貢献。
- ②天然海域への人工種苗放流によるマダコ資源の維持回復と地域漁業の振興への貢献。

マダコ養殖の事業化に向けた飼育技術の高度化と普及

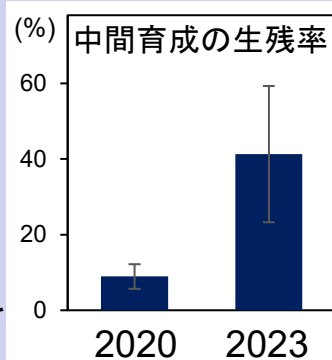
研究終了時の達成目標

マダコ養殖に必要となる、産卵・ふ化制御技術、稚ダコの生残率を向上させる技術、飼育を効率化・省力化する飼育用容器と養殖用飼料を開発する。

研究の主要な成果



水温調整により
産卵やふ化のタイミングを制御
→ 計画的な養殖生産が可能に



稚ダコの間育成時は大型アルテミアを餌にして、隠れ家を設けた水槽で飼うことで共食いを抑え、生残率が4倍に向上



自動化・機械化に適した飼育容器を開発し、その容器を連結した養殖ユニットを試作

保形性が良く、水を汚さず、既存餌料(冷凍イカ)と同等の成長を示す新規ゲル化飼料を開発



今後の展開方向

- ・マダコの周年養殖を可能とするために、ガザミのゾエアに代わる種苗生産用餌料を開発する。
- ・良質なマダコを効率的に育成するために、最適養殖条件の解明、養殖用飼餌料のコストダウンを図る。

見込まれる波及効果及び国民生活への貢献

- ・持続可能なマダコ養殖業を確立し、養殖マダコを安定的に市場に提供。
- ・人工種苗放流によるマダコ資源の維持回復と地域漁業の振興に貢献。