

マリンオープンイノベーション(MaOI) プロジェクト関連研究

(予算区分 行政費 研究期間 2019 年度～)

担当：水産・海洋技術研究所 深層水科 倉石祐・清水一輝
資源海洋科 増田傑・鈴木朋和
開発加工科 二村和視・望月万美子
伊豆分場 石田孝行・吉川康夫
浜名湖分場 吉川昌之・飯沼紀雄

【研究の背景とねらい】

- ・ マリンバイオ産業振興ビジョン(2019 年 2 月)の提言に基づき、静岡県が有する「場の力」としての「海洋バイオ」を活かした新たな産業の創出を図ることが、県の政策課題となっています。
- ・ 本県の魅力ある海洋資源を活用して、マリンバイオテクノロジーを核とした研究開発を推進することで、その成果を早期に産業応用することにつなげます。
- ・ 現在、MaOI プロジェクトとして公募により提案された様々な課題について、提案機関と共同で取り組んでいます。



MaOI プロジェクトの概要図

【取り組んでいる研究課題】

1. ドウマンガニの無菌種苗生産技術の研究

種苗生産の安定化に向け、電解殺菌海水の壊死症などへの有効性の検証及び水温など種苗生産に適した生産条件の検討を行います。また、養殖技術の確立に向け、種苗生産された稚ガニを用いて、更なる効率的な飼育条件の検討を行うとともに、事業者に養殖技術を指導し、事業者でも養殖が可能なことを実証します。

(県単独 (深層水科)、研究期間：2021～)

2. キンメダイの種苗生産における初期餌料の栄養学的・生化学的検討

ふ化仔魚の早期減耗を解決するために、消化管の組織学的観察、各種栄養素代謝物のメタボローム解析結果等を踏まえた上で、不足していると思われる物質の添加による初期餌料の栄養強化の効果を検討します。

(研究機関：東京海洋大学、伊豆分場、研究期間：2022～2023)

3. サクラエビの初期生活史の解明および受精卵の凍結保存技術の開発

水槽中でサクラエビに産卵させた卵を飼育し、初期生活史で明らかになっていないステージ (エラフォカリス～稚エビ) までの育成技術を開発します。また、駿河湾内でサンプリングした幼生から DNA を抽出し、幼生の飼育に必要な餌の生物種同定を行います。さらに、飼育実験で得た受精卵の凍結保存技術を開発し、同時に孵化率の向上を目指します。

(研究機関：静岡大学、資源海洋科、研究期間：2021～)

4. 魚類抽出物から分画・精製された物質の HIF 活性スクリーニングと疾患モデル動物での疾患抑制効果検証

網膜疾患について、近年、低酸素誘導因子 (HIF) が病態生理に関与することが明らかになりましたが、既存 HIF 阻害剤の多くは抗がん剤であることから適応が困難です。そこで安全性の高い新規 HIF 阻害剤として静岡県産魚類の持つ HIF 阻害作用のスクリーニングと有効成分の探索、動物実験による有効成分の疾患抑制効果検証を行うことで、製剤化を含めた魚類の産業利用を目指します。

(研究機関：慶應義塾大学、静岡大学、開発加工科、研究期間：2022～)

5. 魚粉を代替する次世代水産・畜産飼料原料としての昆虫活用研究

(「タンパク質危機」を克服するための革新的水産養殖)

マダイなどの養殖魚を対象として、魚粉・魚油を使わず、昆虫等を原料とした養殖用餌料の開発・実証を目指して研究を行っています。成長や一般成分への影響を明らかにし、代替餌料による持続可能な養殖技術の確立を目指します。

(研究機関：(国独)水研機構、お茶の水大学、株式会社ユーグレナ、深層水科、研究期間：2022～)

6. プレ・プロバイオティクスを用いた養殖ウナギの疾病防除等技術の開発

乳酸菌やオリゴ糖などを経口投与して養殖ウナギの腸内細菌叢を整えることにより、腸管から感染する細菌性疾患を未然に防除するとともに、栄養素の吸収効率を高めて成長を促進する技術を開発します。

(研究機関：藤田医科大学、伊藤忠製糖株式会社、株式会社農、浜名湖分場、研究期間：2022～)

(作成 2023 年 4 月)