

微細藻類による水質浄化技術を利用した高付加価値陸上養殖システムの確立

代表機関：株式会社ノベルジェン

実施年度：2021年度～2024年度（フェーズ0、1、2）

キーワード：地域・未利用資源やバイオテクノロジー等を活用した新規タンパク源、育種素材、飼料、資材、燃料等、持続可能な資源の開発

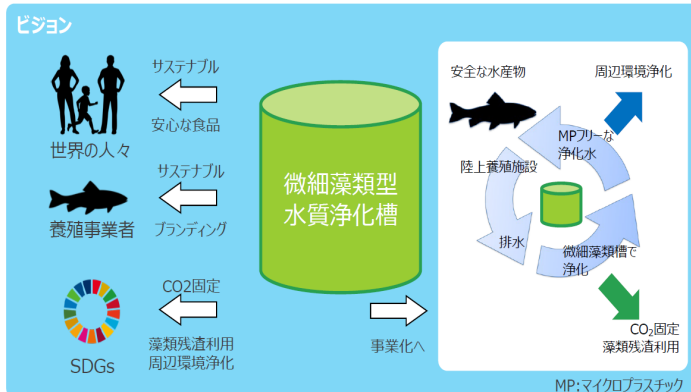
研究代表者：小倉 淳



フェーズ1の成果である微細藻類を用いた水浄化方法を用い、低ランニングコストで環境低負荷な陸上養殖システムの開発を目標とする。研究内容としては、①高機能な水質維持システムの構築、②クラウドモニタリングシステムの構築、③藻類回収システムの構築、を行う。本成果により、既存水浄化技術である脱窒硝化槽よりも低コスト運用でき、CO₂の吸収・固定も可能といった新たな付加価値を持つ陸上養殖システムを提供できる。

背景・目的 低ランニングコストかつ環境低負荷な養殖技術が求められている

漁業生産量は1990年頃から増加せず、水産物需要増加には海面養殖等で対応している。しかし海面養殖は自然災害に脆弱であり、また環境負荷の観点からも急速な増加は難しい。また、海洋や河川におけるマイクロプラスチック(MP)の存在も問題となっており、健康への影響も心配されている。そのため陸上養殖が注目を浴びているが、建設のインシャルコストや、浄化槽の維持や餌代といったランニングコストの問題があり、経済的な課題が残る。そこで、低ランニングコストで環境低負荷な新規陸上養殖システムの開発を行う。



目標 低ランニングコストで環境低負荷な陸上養殖システムの開発

フェーズ1で微細藻類を用いた水質浄化の検証を行い、水産養殖に必要な水質浄化能力を達成できることを実証した。この成果をベースとして、新たな「微細藻類を用いた陸上養殖用の水浄化システム」を開発する。微細藻類はLEDとCO₂により生育・維持が可能のため、既存の脱窒消化槽よりも低コストで運用出来る可能性がある。また、微細藻類は水浄化を行うと共に大気中・水中のCO₂の吸収も行うため、微細藻類を回収することでCO₂固定を行うこともできる。さらに、微細藻類がMPを吸着できるため、MPフリーな水で養殖を行うこともでき、養殖産物の高付加価値化も狙える。

研究内容 微細藻類を用いた水浄化、モニタリング、回収システムの研究開発

①	高機能な水質維持システムの構築	微細藻類を用いて養殖の生産性を維持できる水質浄化システムを構築する
②	クラウドモニタリングシステムの構築	三態窒素、pH、温度、藻類状況等について、24時間監視出来るシステムを構築し、養殖状況や水浄化能力を調整出来るシステムを構築する
③	微細藻類回収システムの構築	増殖した微細藻類を養殖産業で利用可能な回収システムを構築する

<代表機関概要> 株式会社ノベルジェン

■HP： <https://novelgen.jp/>

■所在地：滋賀県長浜市田村町1281-8 長浜バイオインキュベーションセンター15号室

■連絡先： office [アット] novelgen.jp ([アット]を@に置き換えてください。) 2024年8月31日時点