

(1) 研究題目

※スペースが足りない場合は、枠を追加いただいて構いません。

浮沈式養殖生簀での養成を目的としたサクラマス体温および心拍解析

(2) 本研究の期間

(西暦) 2023 年 4 月 ～ 2025 年 3 月

(3) 研究成果概要 (HP 等公開用)

本研究は、沖合での養殖展開を目指した浮沈式生簀の実用化に向けて、サクラマスを対象とした温度耐性評価を行い、生簀昇降時に発生する水温変化が魚体に与える影響を科学的に検証することを目的とした。浮沈式生簀は、台風や赤潮などの外的リスクを回避しながら安定した養殖環境を確保できる構造である一方、その運用には魚体への影響を十分に把握した管理が求められる。本研究では、魚体内に装着可能な小型心拍ロガー (DST-milli-HRT) を用いて、非侵襲的に体温および心拍数を長期間モニタリングする技術を適用した。また、ステレオカメラを用いた 3 次元映像解析により、水槽内におけるサクラマスの遊泳行動を可視化・定量化し、温度変化に対する行動的応答を詳細に把握した。水槽内での冷却・加温実験の結果、サクラマスは温度変化に応じて群れのまとまりや遊泳速度を変化させる行動的な適応を示した。しかし、水槽試験では心拍数の正常と思われる記録を得ることが出来なかったことから、ロガーの装着方法などの計測ノウハウに課題が残った。また、水温変化が顕著な屋外水槽では、サクラマスの心拍数は概ね安定して推移しており、2～3℃程度の自然変動に対して大きな心拍数の変動が確認されることは無く、この程度の温度変化は影響が些少である可能性が示唆された。

これらの成果は、浮沈式生簀を用いた新規魚種の養殖展開において、水温変動に対応可能な浮沈運用設計やストレス低減の管理指針を提供するものであり、現場での運用実装に直結する技術的知見として位置付けられる。また、本研究で確立した生理・行動モニタリング手法は、今後のスマート養殖管理や魚類福祉 (Fish Welfare) の観点からも有効な基盤技術となると考えられた。

※「助成金募集要項 10. 研究成果の報告」に基づき、「研究成果概要」は情報公開の対象となります。