

計測技術と高度情報処理の融合によるインテリジェント計測・解析手法の
開発と応用

2018 年度採択研究者

2018 年度
実績報告書

西川 悠

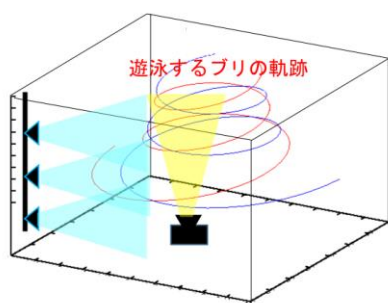
科学技術振興機構

さきがけ研究者

魚群探知機とバーチャル生簀の融合による養殖魚計測技術の開発

§ 1. 研究成果の概要

2018 年度は、ブリの養殖生簀において成長データと遊泳行動データの収集と、得られたデータに基づいたブリの体重を予測するモデルの開発を行った。ブリの遊泳行動は、図のように生簀の異なる深度、方向から撮影し、深度によって旋回の半径が異なることや、給餌時によく見られる螺旋を描きながら浮上・潜行する行動が、給餌時以外にも見られることが明らかになった。その他、生簀の内外で水温・塩分・濁度・流向・流速といったブリの遊泳行動に影響すると考えられる環境要因の測定も行った。ブリの体重予測モデルでは、パラメータのチューニングによって観測値と一致する



ブリの遊泳を撮影するカメラの配置

シミュレーションが可能になった。さらに、これまで考慮されてこなかった給餌量の個体差に注目し、同じ生簀中のブリの間で成長とともに体重のばらつきが大きくなる現象を再現した。これらに加え、シミュレーションによるエコー画像再現の準備として、電子データとして保存されている魚群探知機の観測データをエコー画像に復元した。

§ 2. 研究実施体制

① 研究者:西川 悠 (科学技術振興機構 さきがけ研究者)

② 研究項目

- ブリの遊泳行動の観測
- ブリの成長データの整理
- 体重予測モデルの開発
- 魚探エコー画像の復元