

PIV（粒子画像流速測定法）を用いた 人工魚礁周辺の流速分布計測

水産基盤グループ

研究の背景・目的

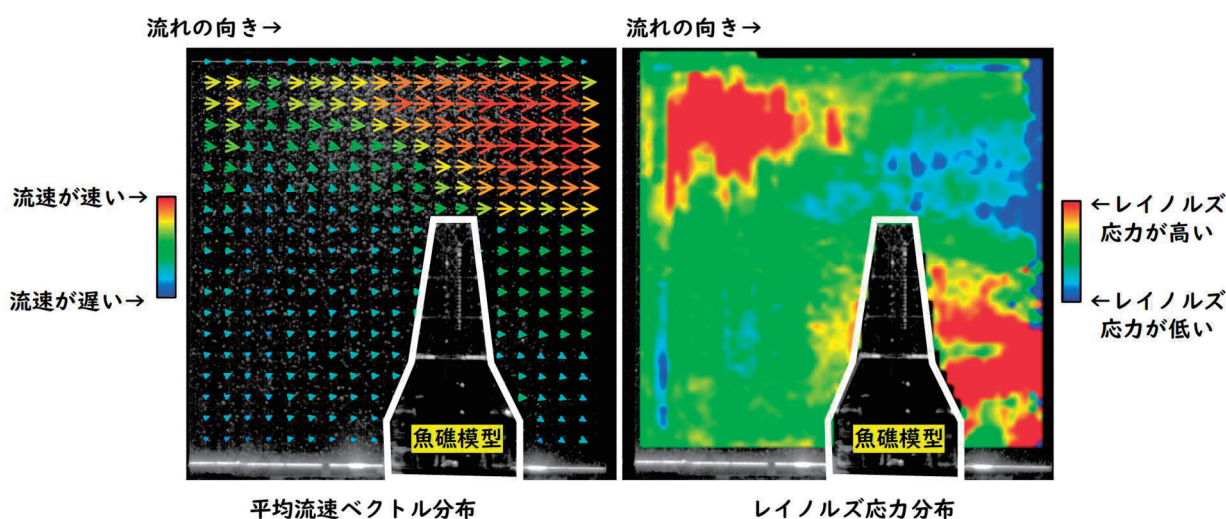
人工魚礁の周辺では魚類が蟄集して漁場を形成していますが、そのメカニズム（なぜ魚が集まるのか）に関する知見は十分ではありません。魚類分布の偏りは周辺の流れ場の影響を受けて形成されると考えられることから水理模型実験により人工魚礁模型周辺の詳細な流速分布特性を測定しました。

研究成果

流速分布の測定にはPIV（粒子画像流速測定法）を使用しました。PIVは撮影した粒子画像から流速を求める手法で、魚礁模型周辺の流速の空間分布や時間変化のデータを得て、流れ場の状況を詳しく調べるような研究が可能になります（下図左）。既往文献や当グループによる現地観測結果では、魚類は人工魚礁の潮上側と近傍に多く蟄集することがわかっていますが、その領域は実験結果からレイノルズ応力*が高い可能性があることがわかりました（下図右）。（*流れの乱れの程度を表す指標のひとつで、渦などによって左右方向と上下方向の流れに関係がある場合に高くなる）

波及効果

人工魚礁による漁場形成機構を解明することで、現在よりも効果的な人工魚礁形状の開発や、魚類蟄集量の定量的な予測に繋がることが期待されることから、漁場造成事業の推進に寄与するものと考えられます。



（本研究は科学研究費補助金基盤C(22K05814)の一環として実施しました。）

（大井邦昭・古市尚基・多賀悠子・井上誠章・佐藤允昭）