

# 沖合養殖生簀の動態と生物付着状況に関する研究

小崎 要介

【目的】クロマグロ *Thunnus orientalis* は、日本沿岸を含む太平洋の熱帯、温帯海域に広く分布する大型魚であり、漁業価値の高い魚種であるが、資源量の低下や漁獲枠制限が実施され持続的な生産のために本種の養殖生産量の増加が必要とされている。クロマグロの養殖は主に沿岸域で行われているが、漁場の汚染や狭小化などが問題となっている。そのため、沖合での養殖が必要とされているが、沖合海域は沿岸域に比べ厳しい海象条件であることから、養殖生簀の安全に設置させる技術開発が急務となっている。沖合では頻繁な維持管理業務を抑制することが求められるが、長期間設置することによる付着生物の施設への影響が問題となっている。そこで、本実験では海象条件による生簀の形状変化と施設への生物付着の状況を実海域で調査する。

【方法】実験は、高知県幡多郡大月町柏島にある大洋エーアンドエフ所有の浮沈式沖合養殖生簀で行われた。生簀の変形を計測するために、深度ロガー (DST milli-F; Star-Oddi 社製) を生簀の底網中央部に 1 箇所設置した。網地に対する生物の付着状況を観測するため、40cm×40cm 供試網 (材質; ポリプロピレン, 目合; 60mm, 網糸直径; 4mm) を 2m, 12m, 24m の各深度に垂下させるように生簀側張りロープに係留し、一定期間ごとに各水深の供試網に対して、デジタルカメラを用いた撮影と湿重量の計測を行った。画像解析には、フリーソフト Paint.NET を使用し画像処理を行い、網地全体のピクセル数と付着生物域のピクセル数を求め、その比率から付着生物域の投影面積を算出した。

【結果】沖合生簀実験は、2008 年 11 月 29 日～2009 年 2 月 26 日の期間では、生簀底網中央の顕著な吹かれが 12 点確認された。最大の吹かれは、流速 0.32m/s のときに 13.1m であった (Fig. 1)。生簀の最深部は 22m であるので底網中央が生簀の半分以上まで上昇していたことになる。2009 年 2 月 26 日～2009 年 5 月 13 日の期間では顕著な吹かれが 20 点で観測され、最大の吹かれは流速 0.26m/s のときで 6.7m であった。沿岸付着生物実験では網地投影面積、付着生物重量とも、浸漬間もない頃は深度の浅い網地での増加がみられたが、2 月下旬から 3 月にかけての水温が上昇し始める頃には深度別での差は確認できなくなった。最大重量は 2m で 3.2kg, 12m で 3.6kg, 24m で 5.2kg となり、浸漬間もない頃とは逆に深度の深い網地の方が重くなっていた。これは、2m 網地では藻類の付着が多く、24m 網地では動物の付着が多くみられたことから、各深度での生物相の違いによるものと考えられる。沖合実験では、12m, 24m の網地は垂下していたロープが切れ脱落したために浸漬 61 日間までしか測定できず、2m 網地は欠損が見られたため浸漬 110 日間までの測定となった。

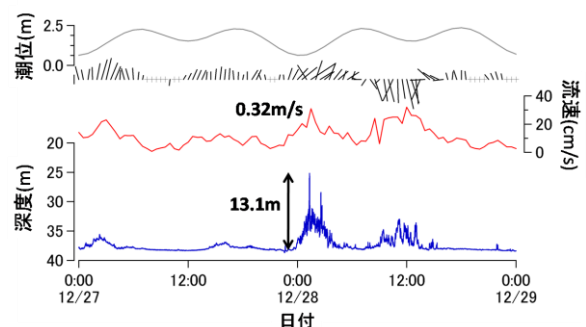


Fig. 1 生簀沈下時の最大の吹かれ