

クロマグロ養殖漁場環境調査

羽生和弘・宮本敦史

目的

本県では、近年、クロマグロ養殖が注目、展開されつつある。一方で、クロマグロ養殖は種苗導入後 1-3 年間に掛けて生餌等を大量に給餌することに加え、養殖施設が一般に大規模なものとなるため、クロマグロ養殖による漁場環境の汚染が危惧されている。本事業では、クロマグロ養殖が漁場環境に及ぼす影響を評価し、漁場の適切な利用方法を提案する。

方法

県内のクロマグロ養殖漁場に 6ヶ所の調査点を設け、底質（酸揮発性硫化物量 [AVS]、強熱減量 [IL]）、環境特性（平均流速と水深）、漁場の利用実態（魚の収容密度、日間給餌率、生簀移動の有無及び生簀面積）を調査した。水深と平均流速の調査は 7-12 月の間に 6 回実施し、それ以外の調査は 7-12 月の間に 3 回実施した。

底質調査では、各調査点の養殖筏直下（生簀縁辺から 2-5m 離れた地点）の泥をエクマンバジで 2 回採取し、採取後直ちに酢酸亜鉛を添加・混合して研究室に持ち帰った。この泥を網目 0.5mm のふるいにかけ、小石と貝殻を除去し、乾泥 1g 当たりの AVS を検知管法で測定した。また、乾泥を 550℃ で 6 時間燃焼し、IL を算出した。

環境特性の調査では、各調査点において、石膏球（ドリスジャパン製）1 個を固定した金属製の土台を海底直上 1m に 2-3 日間沈め、石膏球の減重量から平均流速を算出した。また、同時にデジタルソナーで水深を測定した。

利用実態の調査では、9 月の時点での魚の平均体重、収容尾数及び生簀の大きさを関係漁業者から聞き取り、魚の収容密度を算出した。また、餌の種類、給餌量及び給餌回数も聞き取り、ドライペレット換算の日間給餌率を算出した。生簀移動の有無についても関係漁業者から聞き取った。生簀面積については、各調査点から半径 100m 以内に入る生簀面積を航空写真（M-GIS）と GPS を用いて算出した。

別事業で開発したマダイ養殖用の漁場利用評価モデルにクロマグロ養殖漁場のデータを当てはめ、クロマグロ養殖がマダイ養殖と比べて底質を汚染しやすいかどうかを評価した。

結果と考察

クロマグロ養殖漁場の AVS は、いずれの調査点も 0.2mg/g 以下であった（図 1）。

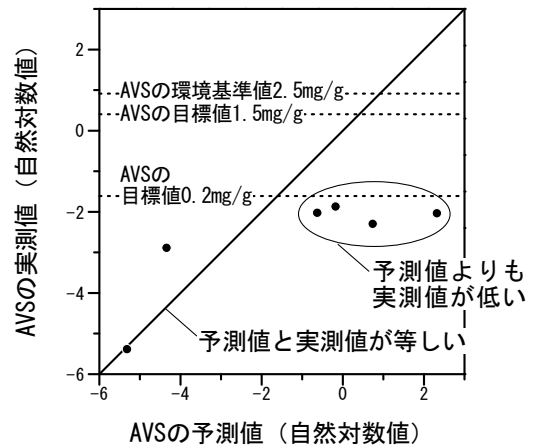


図 1. AVS の実測値とモデル予測値との関係

AVS の実測値は、多くの調査点において、利用実態と環境特性から試算したモデル予測値よりも低い値となった（図 1）。その原因は不明であるが、本事業の結果からは、クロマグロ養殖はマダイ養殖と比べて底質を汚染し易いとは言えず、現在の方法でクロマグロ養殖を継続しても、漁場の底質を過度に汚染することはないと考えられる。