

養殖生簀網の付着生物の定量化に関する研究

金田 建志

【目的】養殖生簀網は未使用の網地の流水特性を考慮し全体の養殖網システムとして設計され、実際の養殖場に設置される。しかし、海中に長期間侵漬して使用される養殖生簀網地は付着物に覆われるようになり、見掛け上設計時と異なる水中重量、網地表面積になる。さらに養殖生簀網では生簀網内の養殖魚を常に健全に養成する必要があるが、付着物の増加により、海水流動性が阻害され清浄な海水の交換を妨げる恐れも懸念される。そこで本研究では長期間設置される養殖生簀網にどの程度の付着生物が付着するのか定量化することを試みた。

【方法】本実験は2008年7月15日から11月29日の期間、高知県柏島にて大洋エーアンドエフ株式会社協力の下、柏島沿岸に設置されたマグロ養殖生簀網周辺に付着生物着生用の試験網地を設置して行った。実験水深は2m、12m、24mの3水深に設置して行った、試験網地は40cm×40cmの矩形状で実際に養殖生簀網に使用される網地である。網地の目合いは60mmで、網糸直径は4mm、網地の材質はポリプロピレンである。また12m網地枠に水温、水深、ロガー（Star-Oddi社製）を装着し、5分間隔で連続測定した。1週間に一度の割合で実験網地をデジタルカメラにて撮影し、その画像を画像処理ソフト（Adobe PhotoShop）を使用して算出した。

【結果】付着生物重量、投影面積、密度ともに最大値を示したのは2m深度に設置した網地であった。また、投影面積は水温が低下し始める10月以降0.14 m²程度で頭打ちのグラフとなったのに対し、重量、密度は11月29日時点ではまだ増加傾向にあった。このことは、夏季と秋季の季節変化により網地への着生生物の生物相が変化していることを示唆していると考えられた。次に本実験海域における付着生物相の変化である、まず12m以浅では7月15日から8月上旬にかけて付着藻類（シオグサ科）が短期間に大量に増殖し、その後、種の変化はあるものの付着藻類が9月下旬まで卓越種となった。10月上旬の水温が低下し始める頃からは徐々に非顕微鏡生物（ホヤ類、フジツボ類）が確認され、11月に入ると付着藻類がほぼ見られない代わりに網地を石灰化する生物やホヤ類、ゴカイの仲間が多く確認された。12m以深の付着生物相は実験開始から明確な卓越種が見られなかった。しかし、10月中旬には他の水深に比べて早く網地の石灰化が始まり11月29日にはカキ類が確認された。また2m網地の投影面積は実験開始から3週間足らずで実験開始前の3倍弱に達する（Fig.1）。このことはクロマグロ養殖の効率化を目指すうえで重要な問題となり、夏季の高水温期では3週間に一度程度のこまめな網洗いの必要性を示している。

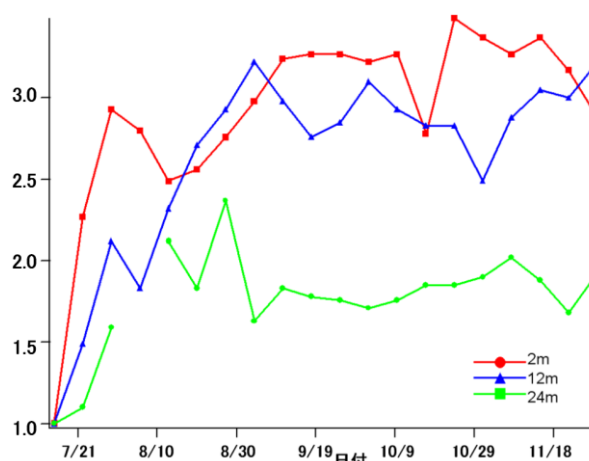


Fig. 1 初期網地に対する投影面積の倍数グラフ