

# 潮流と波浪による養殖生簀形状の動態に関する研究

阪本 喜紀

【目的】クロマグロは我が国にとって、非常に漁業価値の高い魚種である。現在、日本で行われているクロマグロ養殖は主に沿岸域で行われているのが主流であるが、沿岸域養殖では常に水質条件の低下といった問題を抱えている。そのため、沖合海域でのクロマグロ養殖が求められているが、沖合では強い波浪、潮流などの厳しい流動環境条件が問題となるため、それに対して十分な耐候性を持った養殖施設の設計が求められる。そこで、本研究ではクロマグロ用沖合養殖施設の設計に関する基礎知見を得る目的で流動環境が当該施設の形状にどのような影響を与えるのか実海域において調査した。

【方法】本実験は、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クロマグロ養殖生簀で行われた。生簀の動態を計測するために、3軸加速度ロガー（W-3G；Little Leonardo）、深度ロガー（DST-milli-F；Star-Oddi）を使用した。3軸加速度ロガーはローサークルの動態を計測するためにスタンションと呼ばれる手すりの基部に取り付けた。深度ロガーは網地の水深を計測するために、網地の中央部と東西南北の網地側面底部の計5箇所に設置を行った。生簀周辺の流向流速を測定するために、電磁流速計（ACM-8M；アレック電子）を海面下12.5mの位置に垂下させた。

【結果】Fig. 1は7月15日~9月13日の同時系列での潮位、流速・流向、網地深度データ示している。南南西~南南東向きの流れが生じ、それに伴い1, 2, 5の網地が吹け上がっている。網地の吹け上がりは、一定以上の流速が持続し、流れの上流側に面する網地面で顕著に見られた。網地の吹け上がりの強い流れの流向は南向きのときが多く観察され、潮位データを見ると干潮から満潮への上げ潮であることが分かった。この時付近の海域は沖合から沿岸に向かっての流れが卓越しており、網地の吹け上がりは潮汐流と強く関係していることが示唆された。Fig. 2は、9月15日~11月29日の同時系列での潮位、流速・流向、網地深度データが示したものである。9月15日~11月29日のデータでは一定以上の流速が持続的に継続した結果、網地が顕著に吹け上がる観察例は少なかった。流速の絶対値は瞬間的にも前者の観測期間よりも大きな値を示していたが、これは風浪による流動の強さに起因するもので、持続的な潮流による場合と異なり、周期的に変動する流れの場合では網地の吹け上がりは小さいことが示唆される結果となった。これにより、施設の網地変形は持続的な潮流により強く影響されるということが明らかとなった。

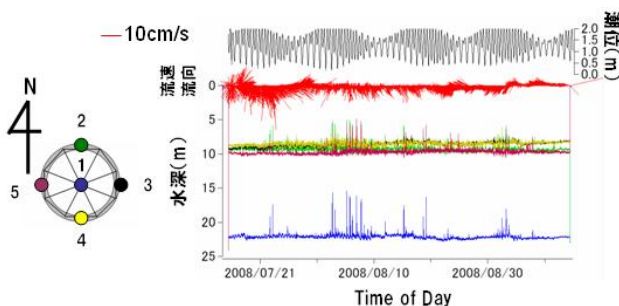


Fig. 1 7月15日~9月13日データ

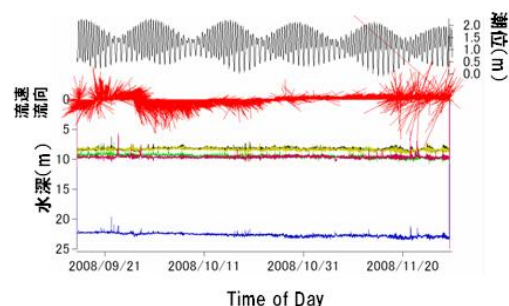


Fig. 2 9月15日~11月29日データ