

ほたてがい異常高水温被害回避対策事業

(高水温時の養殖漁場内の水温、潮流の推定方法の確立)

田中 淳也

目 的

2010年夏季の陸奥湾異常高水温時に特にへい死被害の大きかった沿岸の養殖漁場に観測機器を設置し、沖合の陸奥湾海況自動観測システム(通称ブイロボット)のデータとの関係を解析し、養殖漁場内の環境を推定する方法を確立する。

材料と方法

- 観測期間 平成23年7月から観測を開始し、現在も継続中
- 観測点 青森市奥内、野辺地町、むつ市浜奥内の3地点(図1)における養殖漁場内の沿岸寄りの定点と沖合よりの定点で計6定点。



図1 観測地点

- 調査項目
(1) 流向流速 メモリー式流向流速計 INFINITY-EM(JFEアドバンテック社)による毎時観測を実施
(2) 溶存酸素 メモリー式溶存酸素計 COMPACT-DOW(JFEアドバンテック社)による毎時観測を実施

結 果

- 流向流速
流向流速観測は、観測点の中層と低層で実施した(表1)。ここで、観測点の中層はホタテガイ養殖施設の垂下水深を想定している。

表1 流向流速観測層

設置場所	場所	観測層							
奥内	沿岸寄り		11m			16m			
	沖合寄り					16m		30m	
野辺地	沿岸寄り					16m	24m		
	沖合寄り			12m					34m
浜奥内	沿岸寄り	10m			15m				
	沖合寄り	10m					20m		

図 2 に 3 地点の中層での日別合成平均流向流速を示した。合成平均流向流速は、南北分速の平均と東西分速の平均からベクトル合成して求めた。

湾口部に最も近い奥内の沿岸では、夏季に、最大で 16.7cm/s の強い南下流が頻繁に発生した。これは、湾口部からの外海水流入の影響と考えられる。しかし、沖合では北上流が発生する場合もみられた。

野辺地の沿岸では、夏季に、汀線に沿うような北東又は南西方向に向かう流れが多くなった。これは、野辺地定点の位置する地形的な影響によるものと考えられる。一方、沖合では、南～南西の範囲の流れが多かった。

浜奥内の沿岸では、夏季に、北西から北北西又は南東に向かう流れが多く、野辺地と同様に地形的な影響がうかがえた。沖合では特徴的な流れはみられなかった。

全体的に夏季に流れが強く、奥内、浜奥内では沿岸寄り、野辺地では沖合寄りの流れ強い傾向にあった。また、図には示さないが野辺地の沖合寄りでは中層と底層で流向が逆転する様子が見られた。

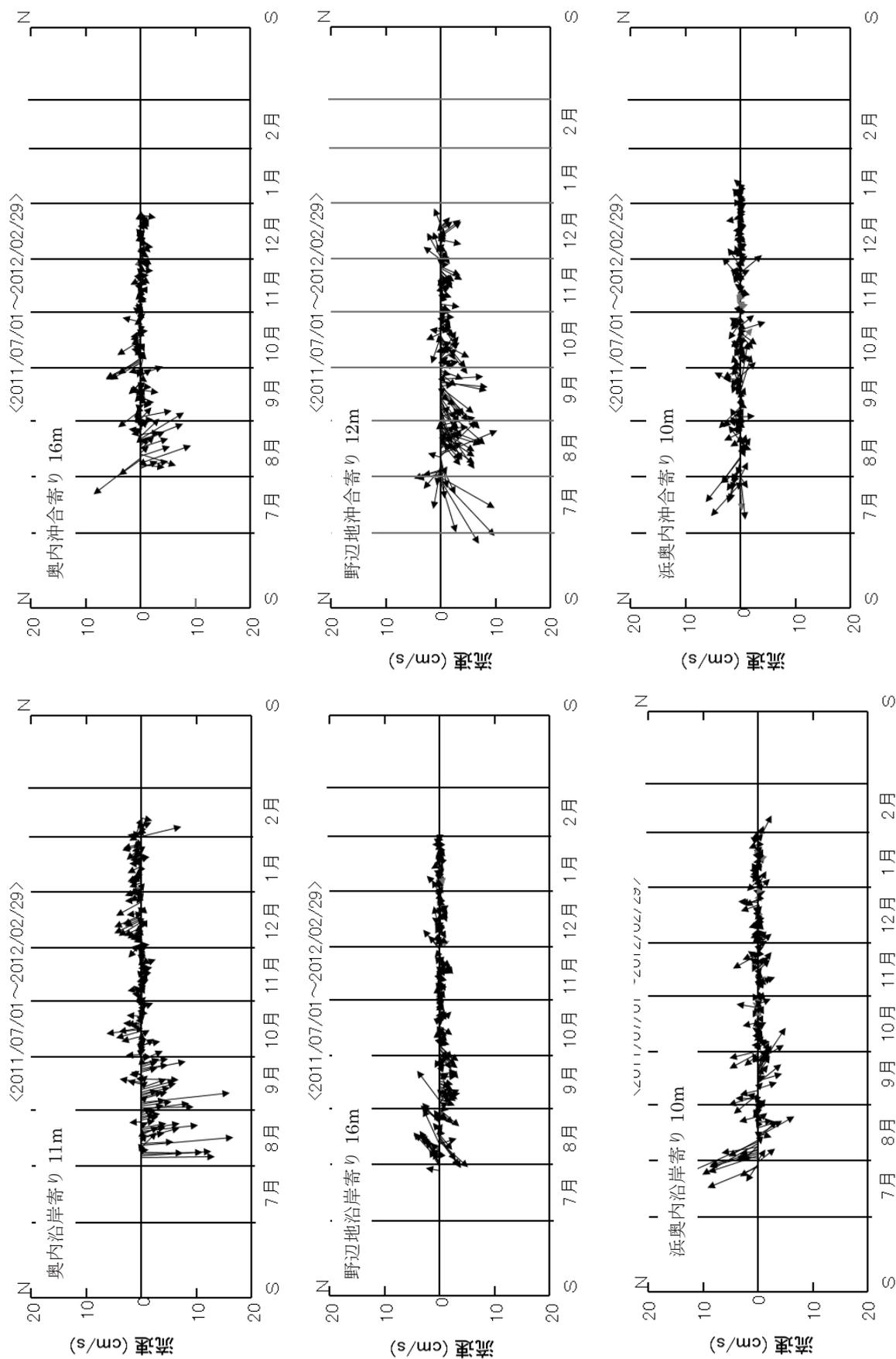


図2 3地点中層での流向流速

2. 溶存酸素

溶存酸素観測は、表2のとおり、観測点の沖側における海底上1m層で実施した。

図3に3地点の溶存酸素の観測結果を示した。3地点共に8月下旬から低下し、9月から10月にかけて最低値となり、鉛直混合が開始した。

10月下旬以降は回復する季節変動を示した。最も低かったのは野辺地地点で、日平均値が水産用水基準4.3mg/Lを下回ったのは18日間であった。

表2 溶存酸素観測層

設置地点	場所	観測層
奥内	沖合寄り	33m
野辺地	沖合寄り	40m
浜奥内	沖合寄り	26m

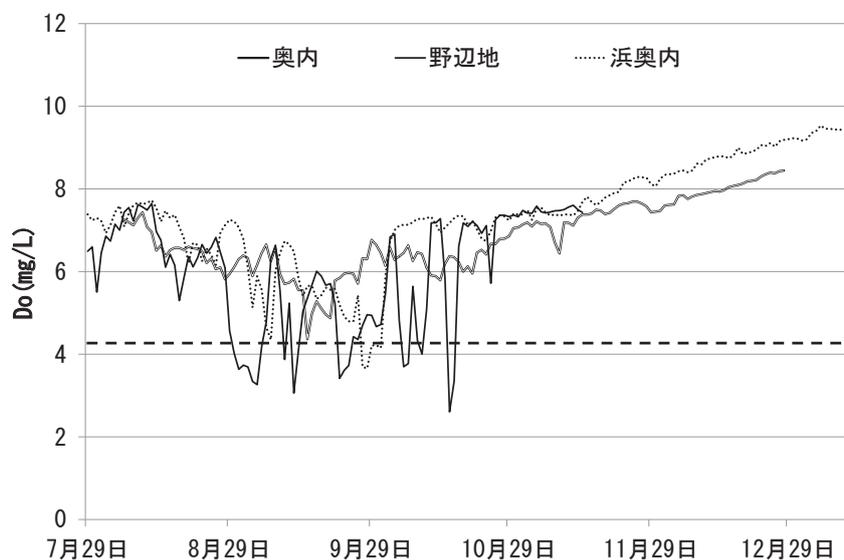


図3 3地点での溶存酸素

※破線は水産用水基準 4.3mg/L