

登野城地区魚類養殖場環境調査

狩俣洋文・仲盛 淳

1. 目的及び内容

沿岸漁業整備開発事業で造成された石垣市登野城地区魚類養殖場は、平成11年度に共用が開始され、ヤイトハタを中心に養殖が行われている。この養殖場の水質・底質環境を供用開始から継続的にモニターすることを目的に本調査を実施した。

2. 調査方法

調査地点を図1に示す。水質は2003年8月26日19:00から2003年9月1日10:00まで、表層と水深5 mの水温、塩分濃度、DOを1時間毎に連続測定した。底質は8月28日の午前中に底泥を採集し、底質臭気、底質土色相、底質外観、底質硫化物量、底質CODを測定した。

測定、分析方法は、水質はYSI社製model6000を使用し、底質の硫化物量とCODについては専門業者に委託した。

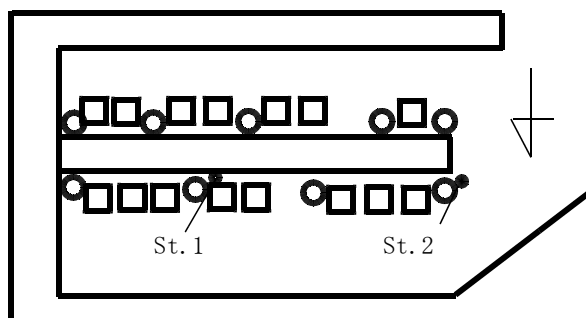


図1. 登野城地区養殖場環境調査位置図

3. 結果及び考察

水温、塩分濃度、DOは図2、図3、図4に示した。水温は約29～33℃の間を周期的に変動したが、8月31日に天候不順で水温が降下した。また、表層より水深5 mの方が変動幅が小さい傾向にあった。塩分濃度は、34 ppt前後でほとんど変動が無かった。St. 2の水深5 mで、8月29日から周期的に夜間に塩分濃度が低くなった。これについて8月29日以前は他の観測点と近い数値を示していること、潮汐との相関が見られず、陸水や湧き水の影響を受けたとは考えにくいことなどから判断して、機器の故障であると思われる。DOは早朝に最も低くなり、最低値は4.01mg/Lを観測した。水産用水基準では4.3mg/L以上を基準値としており、高水温期の飼育には特に注意を払う必要がある。St. 1の表層(SURF)の値が高いのは機器の故障が原因であるが、他地点と連動して推移していることは推察できた。

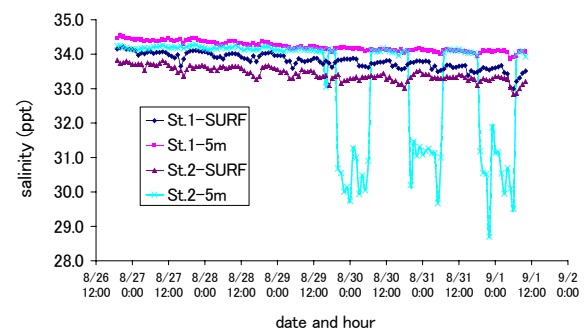


図3. 登野城地区養殖場における塩分濃度変化

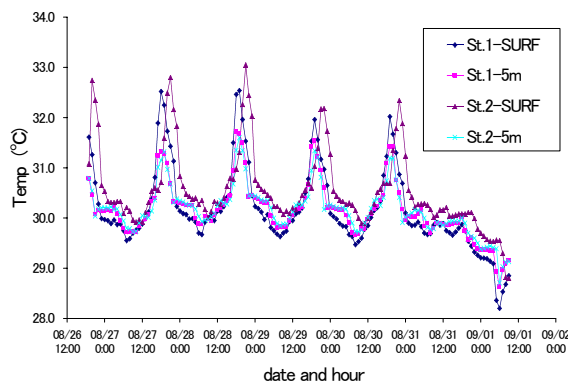


図2. 登野城地区養殖場における水温変化

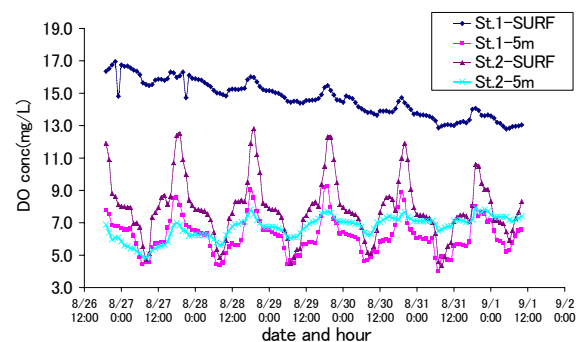


図4. 登野城地区養殖場におけるDO変化

表 1. 登野城地区養殖場底質調査結果

	St. 1	St. 2
調査年月日	2003年8月28日	2003年8月28日
底質臭気	やや硫化物臭	やや硫化物臭
底質土色相	黒灰色	黒灰色
底質外観	シルト泥	シルト泥
硫化物量 (mg/g)	0.23	0.15
COD (mg/g)	10.0	5.7

底質の調査結果を表1に示した。St. 1およびSt. 2両地点の底質臭気、底質土色相、底質外観はほぼ同様であったが、COD、硫化物量については養殖場中央付近のSt. 1で高かった。硫化物量はSt. 1で0.23mg/gであり、水産用水基準の基準値 (0.2mg/g以下) を上回った。このことは、ある程度養殖場の環境悪化が進行していることがうかがわれ、今後の推移を注意深く観察すると共に、餌の過剰投与等に対する指導啓発が必要と考えられた。

文 献

- 1) 社団法人 日本水産資源保護協会 水産用水基準 (2000年版)