

びわ湖の水温と溶存酸素濃度の変動特性(4)

*遠藤修一・石川俊之・片岡弘貴・藤田将成 (滋賀大・教育)、
奥村康昭 (大阪電通大・工)、藤井智康 (奈良教大・教育)

1. 観測概要

びわ湖の縦断測線上で、水温・電気伝導度・濁度・クロロフィル・溶存酸素濃度の鉛直分布の観測を毎月1回の頻度で継続実施している。また、北湖の今津沖、安曇川河口沖、および近江舞子沖において、底層での溶存酸素濃度、流向流速、濁度、電気伝導度などの観測を継続している。また、近江舞子沖では、1998年以來、計11層の水溫連続観測を行っている(図1)。今回は2010年の観測結果について報告する。なお、観測結果の一部についてはWEB上で公開している。<http://www.edu.shiga-u.ac.jp/~endoh/>

2. 水温変動

近江舞子沖のサーミスタチェーンによる観測結果をみると、2010年の1月16日に全層循環が生じたが、その後、湖底付近の水温には間欠的な低下が観測された。これは沿岸の低温水が強風による鉛直循環の結果、湖底へ侵入したものと考えられる。2月中旬から表層水温の上昇がみられるようになったが、3月中旬には気温低下と強風の連吹により再び全層循環が生じた(図2)。

2010年の夏季には猛暑により表面水温が連日32℃を超え、8月22日16:50には33.1℃を記録した。また、水温躍層付近(深さ15m)では、周期約40時間の内部波に伴う水温変動が顕著であった(図3)。

3. 溶存酸素の変動

図4は、2008年1月から2011年6月までの近江舞子沖(水深70m)と今津沖(水深90m)の湖底直上における溶存酸素飽和度の変動を示したものである。近江舞子沖では毎年同ような変動が繰り返されているが、今津沖では2010年に湖底での溶存酸素濃度の低下が緩和された。引き続き、この水域の溶存酸素濃度の変動と竹生島のカワウ数の増減との関連を探っている。

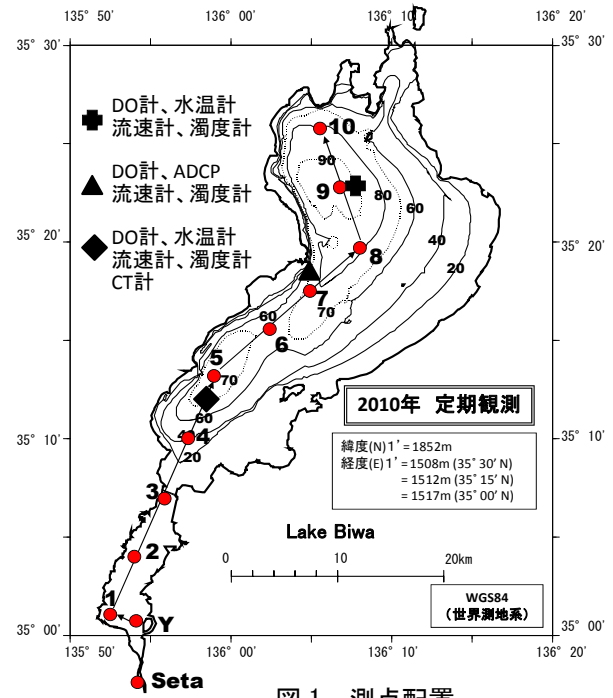


図1 測点配置

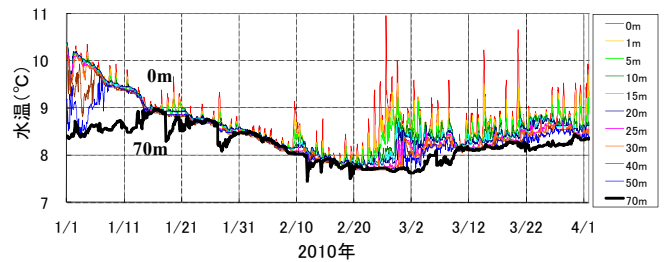


図2 近江舞子沖における各層の水溫変動
2010年1~3月

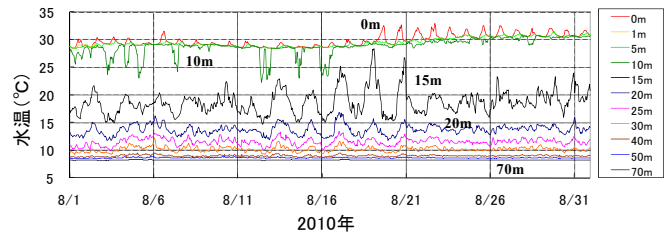


図3 近江舞子沖における各層の水溫変動
2010年8月

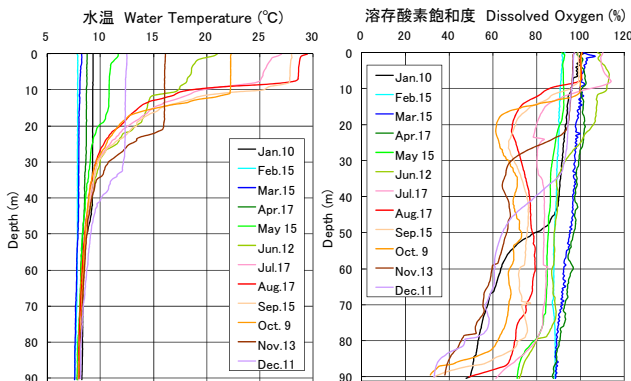


図5 測点9(今津沖)における各月の水溫と溶存酸素飽和度の鉛直分布(2010年)

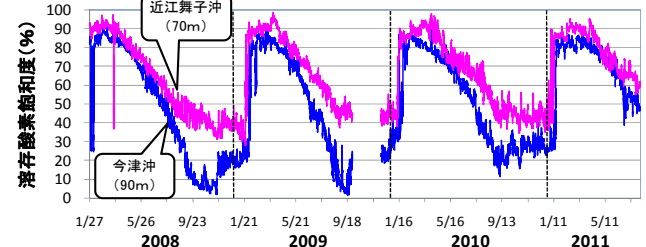


図4 近江舞子沖と今津沖の底層における溶存酸素飽和度の変動. 2008~2011年