

びわ湖南湖および北湖南部水域における水質構造の季節変化

○中井 貴久・遠藤 修一（滋賀大・教育）, 奥村 康昭（大阪電通大・工）

1. 研究目的

びわ湖の環境を改善するためには、まずその現状を把握することが大切であり、長期にわたる水質のモニタリングが不可欠である。本研究室では長年、北湖南部水域を中心として観測艇による定期的な移動観測を行ってきた。本年度も観測を継続し、北湖南部水域と南湖の水質構造の季節変動と経年変化を捉える。

2. 観測概要

定期観測（2005年1月～12月：月1回）

水質鉛直プロファイラー（株）アレック電子製クロロテック）を用いて、びわ湖縦断13測点、野洲川河口に向けての南北縦断7測点、野洲川河口から和邇川河口に向けての4測点の、計3測線24測点において、水温・濁度・電気伝導度・クロロフィルa・溶存酸素・光量子の観測を行った。また、透明度・pH・風向・風速・気圧などの観測およびデジタルカメラによる魚群探知機の映像の撮影も行った。

3. 結果・考察

定期観測によって年間の水質変化を三次元的に捉えることができた。なかでも12月の観測では、北湖底層の低温・低酸素・低濁度の水が北湖南端付近に湧昇した様子を捉えることができたことは大きな成果である。これは観測5日前から強い南寄りの風が連吹したことにより、表層水が北に吹き寄せられて水温躍層が大きく傾いたことが原因であると考えられる。これによってSta.9では透明度が10mを超え、年間最高値を記録した。

その他にも以下の通り、多くの知見が得られた。

- ◆ 1月に琵琶湖大橋付近で密度流を捉えることができた。
- ◆ 5月に赤潮を捉えることができた。
- ◆ 成層期の北湖の湖底における高濁度層と低酸素層の分布がほぼ一致していることがわかった。
- ◆ 成層期には、湖底を中心に溶存酸素飽和度が低下し、9月には飽和度は約50%まで低下したが、それ以降の低下はみられなかった。
- ◆ これまで夏季から秋季にかけて湖底高濁度層が最も発達するといわれてきたが、2005年の調査では循環期を除き、湖底の濁度はほぼ一定の値を保っており、際立った湖底高濁度層は見られなかった。7月までまとまった降雨がなかったことが原因のひとつと考えられる。
- ◆ 矢橋帰帆島沖浚渫窪地では、夏季に湖底付近は無酸素状態になり、電気伝導度の値が上昇する。
- ◆ 野洲川河川水は表層付近に流入する場合（春季）には扇形に拡がる傾向にあり、水温躍層に貫入する場合（夏季から秋季）や湖底に沿って流入する場合（冬季）にはコリオリの力により右に曲がり、北流する傾向がある。

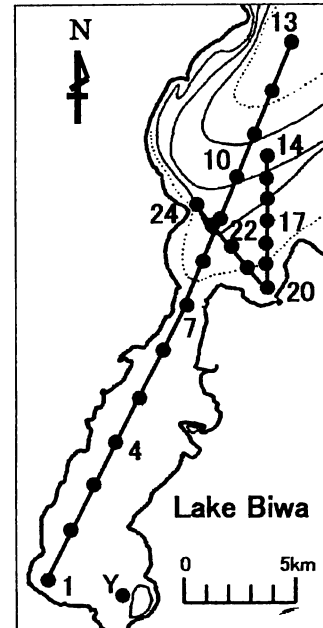


図1 定期観測測点

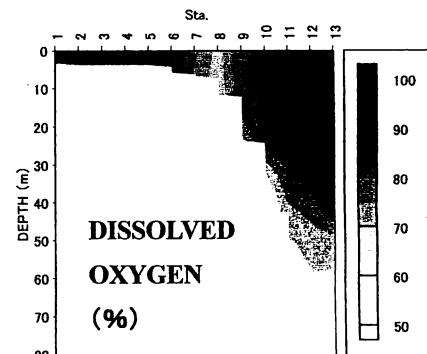


図2 12月の溶存酸素飽和度