

## 5 びわ湖北湖と南湖の水質特性およびその季節変化

○片山智子・河上伸之輔・中埜佑香・遠藤修一（滋賀大・教育）・奥村康昭（大阪電通大）

### 《研究目的》

近年、環境汚染が深刻化してきており、びわ湖においても富栄養化や水質汚濁などの環境問題を抱えているのが現状である。このように悪化しつつある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必要があると考えられる。

特に汚濁が進んでいると言われてきている南湖水と北湖水の交流現象は、びわ湖の水質形成を考える上で極めて重要である。そこで本研究では、年間を通じて艇による移動観測や定点における連続観測を行い、南北両湖水の水質特性とその季節変化を明らかにしていくことを目的とする。

### 《観測概要》

#### ①定期観測

毎月1回、南湖北湖を縦断する測線で観測を行った。本研究では水質プロファイラ（アレック電子製のクロロテック）を用い、水温、濁度、電気伝導度、クロロフィルa、溶存酸素濃度を観測した。その他、透明度、pH、風向・風速なども観測した。

#### ②連続観測

5月18日より、南湖のSta.3の表層と底層に自記水温計を設置し、水温を10分ごとに観測した。また北湖にテレメータブイを設置し、気象・流況・水質の連続観測を実施中である。

### 《観測結果・考察》

- ・春季と夏季においては南湖の方が北湖よりも水温が高くなり、秋季と冬季においては南湖の方が北湖よりも水温が低くなる。
- ・春季には、南湖の温かい水が北湖の表層に流入する。
- ・夏季・秋季において、密度流の影響により、高濁度の南湖水が水温躍層に流入する。
- ・冬季には、南湖水の水温低下により、北湖水とのあいだにフロントが形成され、南湖の冷たく重たい水が密度流となり北湖の湖底に沿って流入する。
- ・冬季には、北湖においても鉛直混合により表層から底層まで水温が一様となる。

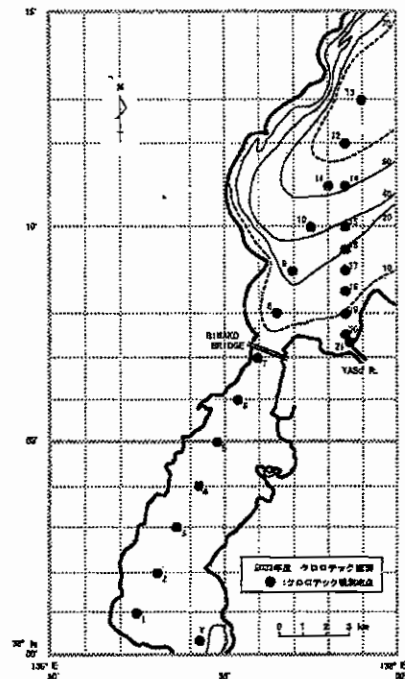


図1. 測点の配置

## 《テレメータブイの概要》

### 観測概要

びわ湖北湖の松の浦沖

北緯 35° 12. 781'

東経 135° 58. 762'

水深 75m

### 観測項目

気象：風向・風速・気温・気圧・日射量

水質：水温 0.5m、2.2m、5m、10m  
15m、20m、30m、70m

濁度 2.5m 電気伝導度 2.2m

流況：流向・流速 5m

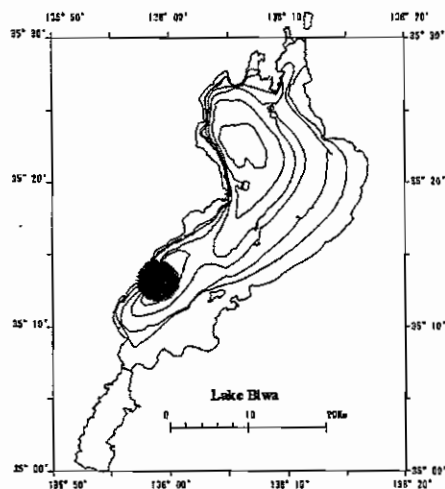


図2. テレメータブイの設置点

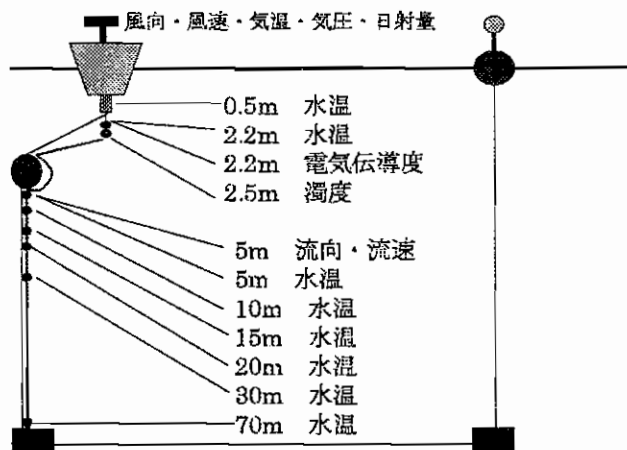


図3. テレメータブイの概要

### 観測結果・考察

- 観測期間中（9月以降）、気温と表面水温は同じような変化をみせて低下していったが、日平均した表面水温は気温よりも5~10℃程度低かった。
- 秋季から冬季にかけて西風の頻度が増し、風速も大きくなった。
- 9月において、第二環流である強い北東の流れが高頻度で観測された。その後流れは次第に弱まり、1月には第二環流は観測されなかった。
- 9月中旬には表面水温は27℃程度だったがしだいに低下し、1月22日頃、水温が全層一様になった。

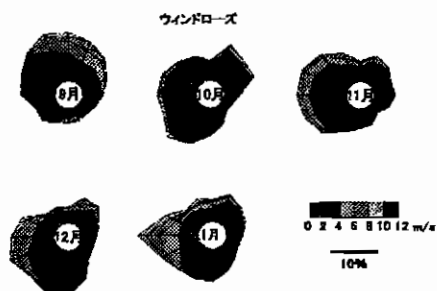


図4. 各月の風配図

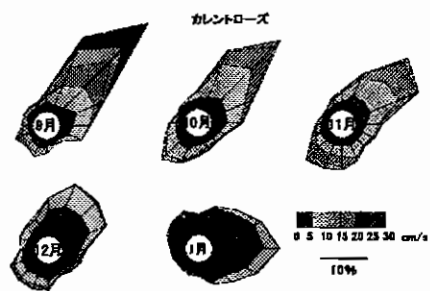


図5. 各月の流配図