

自記記録計群による

びわ湖の流況・水質構造の観測

小林英之・遠藤修一（滋賀大・教育）

【研究目的】

びわ湖の流況に関する研究の歴史は古く、現在にいたるまで数多くの観測・研究がなされてきた。その結果、びわ湖には様々な時間規模・空間規模の流れが存在することが明らかにされてきた。

従来の研究は、主として水平方向の流向・流速の変化に着目したものであったが、馬場(2000)は流れや水温の鉛直方向での変化を見るために、ADCPとサーミスタチェーンを用いた観測を実施した。今年度は新たにADCP係留システムとクロロテック係留システムの二つの係留系を設置し、サーミスタチェーンとともに連続観測を行った。これらの観測機器から得られるデータから、北湖南部における水平・鉛直方向の流れの変化と水質の変化を明らかにすることを本研究の目的とする。

【観測概要】

ADCP係留システムとクロロテック係留システムによる連続観測を2001年9月24日から10月18日の期間に行い、また、以前から観測を続けているサーミスタチェーンにより、1年を通して水温の観測を続けた。

・ADCP係留システム

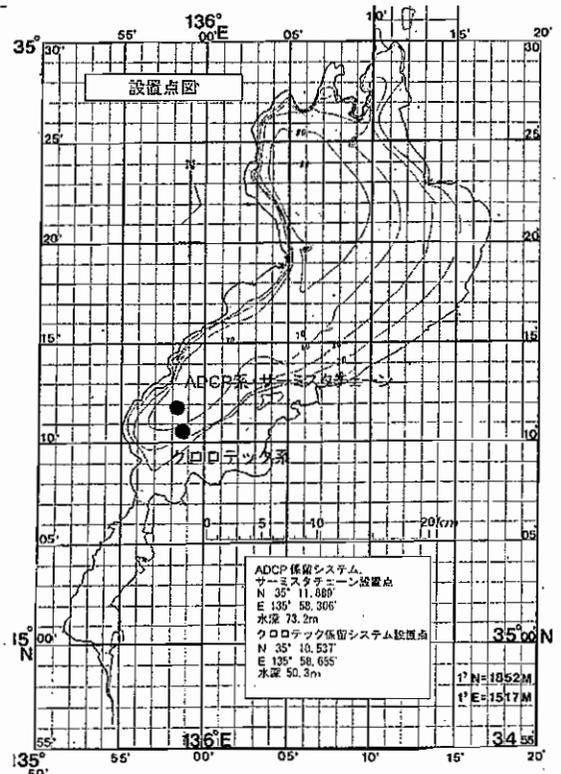
ADCP係留システムにはADCP、小型メモリー式流速計、TD計を設置した。小型メモリー式流速計とTD計は深さ10mに設置した。

・クロロテック係留システム

クロロテック係留システムには、係留式クロロテックと小型メモリー式流速計を設置した。小型メモリー式流速計は深さ5mと50mに設置し、クロロテックは深さ5mに設置した。

・サーミスタチェーン

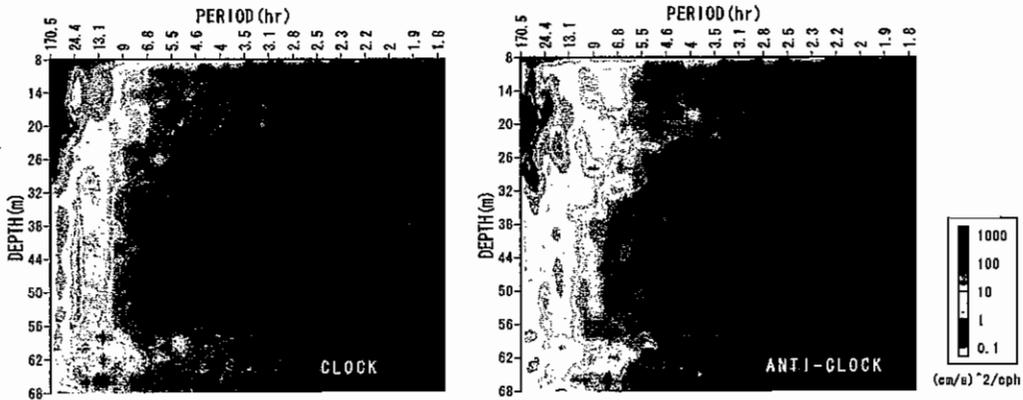
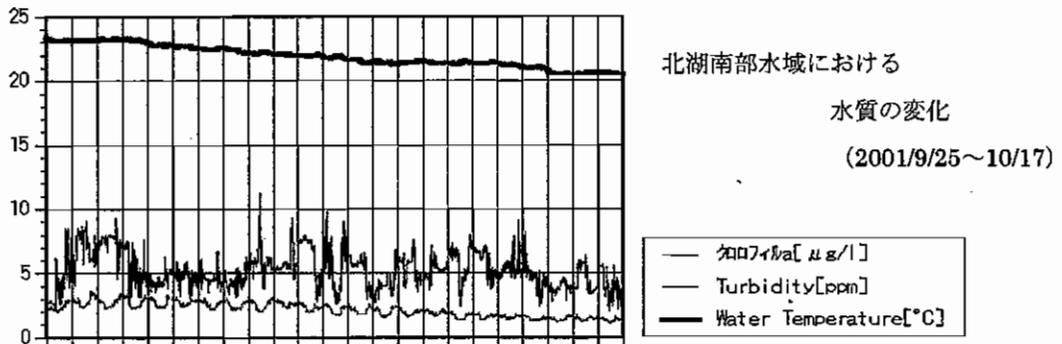
Onset Computer corporation製の水温計を用いた。0, 1, 5, 10, 15, 20, 25mにはOptic StowAway Temp (棒状)を、30, 40, 50, 70m



には、StowAway Tidbit (丸形) を設置した。

【まとめ】

- 第二環流域南東における流況の特徴として、表層において北東へ向かう流況が見られた。逆に水温躍層下では南から南西向きの流れが卓越しており、内部波による二層構造と思われる流況が見られた。
- 従来、水温躍層付近では流れが弱いものと考えられるが、観測結果から、風の弱い時に強い南流が見られ、流速は 10 cm/s 以上であった。
- 湖底直上において、強い南流が見られた。
- スペクトル解析の結果から、内部ケルビン波と考えられる 42.6~56.8 時間周期のスペクトルが卓越して見られ、また、内部ポアンカレ波と考えられる周期 11 時間前後の時計回りのスペクトルが卓越して見られた。
- 北湖南部水域の 5m 層において、クロロフィル a の値が日中に低く夜中に高くなるという傾向が見られた。また、クロロフィル a の値は、水温とともに下がっていた。
- 近年、びわ湖の温暖化が問題とされているが、びわ湖の最低水温は近年低下しており、逆に夏季におけるびわ湖の最高水温は年々上昇している。



流速の回転インプレット (00:00 25 Sep-02:30 2 Oct, 2001)