携帯端末を用いた湖流観察

研究の背景と目的

本研究所では、富士五湖補足調査等を行う中で、水質の経時変化、水平及び垂直分布などの情報が蓄積されてきており、富栄養化とそれに伴う一部の生態系変化が徐々に明らかになってきている。しかし湖沼の水収支と湖内の水の流動(湖流)については、ほとんど解明されていない。湖流を明らかにすることは，流入した栄養塩の挙動を知ることや、水質の水平分布を説明するためには不可欠なデータであり、さらには水産面に役立つことも予想される。

本研究では，ＧＰＳ機能のついた携帯電話端末を浮流させ，いわゆる流動ブイ方式で、位置の変化を経時測定し、湖内流を推定することを最終目的とする。そのための第一段階として、平成 19 年度は、携帯端末の有用性の検証や、測定方法の確立を目標に設定した。

← 観測に用いた漂流ブイ

上のカプセル中に GPS 携帯が内蔵され、下には水の流れを受止める抵抗板が吊り下げられている。

観測結果の一例 →

赤点は水面下 1m の水の動きを、黄点は水面下 8m の水の動きを表している。オレンジの矢印はその時の風向を示している。1m の水は風の動きと似た動きを示し、上下の水の動きは全く異なっていた。

調査結果

次の諸点が明らかとなった。

1) 携帯端末を搭載した漂流ブイ方法で、湖流を観測することが可能であることが実証された。

2) 1m 層は湖上風の影響を強く受けている事が示唆された。

3) 8m 層は 1m 層とは異なる動きを示した。ただしその差は、観測日により異なり、湖上風とは別の要因が作用している可能性が認められた。

4) 風向･風速は湖岸ごとに異なり、それに伴い湖流も水域により異なる可能性があった。