

琵琶湖北湖の動物プランクトンサイズ等の過去との比較

大前 信輔・伴 修平（滋賀県立大学）

1. 研究目的

湖沼生態系において餌生物として重要な位置を占めるダフニア属の多くの種において、25 を超える実験的水温環境下では成熟サイズが小型化することや致死率が増加することが報告されている。一方、2000年代の琵琶湖の夏季平均表層水温は24.8 で、1980年代の23.7 に比べ約1 上昇している。そこで、温暖化による水温上昇が動物プランクトンに及ぼす影響を把握することを目的に動物プランクトンの密度等の年代間比較を行った。

2. 研究方法

動物プランクトンサンプルは当场が定期観測調査で採取、保管してきたものを使用した。

年代間比較には1980年代（82年、84年、86年および88年除く）と2000年代（02年、04年および06年除く）の6月から8月に採取されたサンプルを用いた。対象プランクトンはコアユの重要な餌となっているカプトミジンコとし、個体数密度、体長、抱卵数および1L中の卵数を比較した。抱卵数と1L中の卵数を調べたのは成熟サイズの小型化によりこれらの減少が考えられたためである。体長は頭蓋先端から甲殻後縁までとした。1L中の卵数の算出式は（平均抱卵数×抱卵率×個体数密度）とした。抱卵率は30個体に占める抱卵個体数の割合とした。光学顕微鏡下（倍率100倍）で接眼マイクロメーターを用いて原則30個体について調べた。

3. 研究結果

1980年代の全長は $945 \pm 144 \mu\text{m}$ （平均 \pm SD）

であった。2000年代は $807 \pm 108 \mu\text{m}$ であった。2000年代は有意に小型化していた（t検定、 $p < 0.01$ ）。しかし、水温との間に相関関係はみられなかった（図1）。

1980年代の個体数密度は 4.5 ± 1.2 個体/Lであった。2000年代は 4.8 ± 0.9 個体/Lであった。両年代間に有意差はなかった。

1980年代の抱卵数は 2.1 ± 1.2 個体/Lであった。2000年代は 1.6 ± 0.6 個体/Lであった。両年代間に有意差はなかった。

1Lあたりの卵数は2000年代が 0.5 ± 0.8 個/Lで1980年代が 0.6 ± 0.8 個/Lであった。両年代間に有意差はなかった。

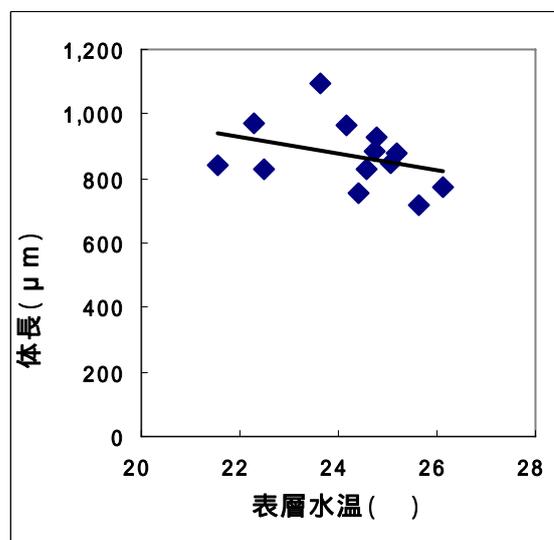


図1 表層水温とカプトミジンコの体長の相関関係

4. 研究成果

データの蓄積により今後の研究の基礎資料としての利用が期待できる。