

## 朱鞠内湖の動物プランクトン出現種とその季節変化

五十嵐 聖貴 (北海道環境科学研究センター)

### 調査期間・調査地点・方法

朱鞠内湖における動物プランクトンの出現状況を明らかにするため、2002年5月から2008年11月にかけて36回の調査を実施した。調査地点は8地点で、Sta. 1, 2, 3については鉛直方向の調査も実施した。調査地点や調査深度は年度ごとに異なっており、トータルサンプル数は238である (Table 1)。

各地点において湖水10Lを採水器で採水し、プランクトンネット (NXX13) で動物プランクトンを捕集し、中性ホルマリンで固定した。固定したサンプルは、実験室に持ち帰り、静置法で濃縮したのちサブサンプルを倒立顕微鏡で観察して湖水1Lあたりの個体数密度を算出した。

Table 1. 調査地点・調査深度とそれぞれの年度ごとの調査回数

	1-0	1-10	1-30	2-0	2-5	2-10	2-20	3-0	3-5	4-0	5-0	6-0	7-0	8-0	Sum
2002	4	3	4	4	1	3	4	4	0	4	4	4	0	0	39
2003	3	0	0	4	0	4	4	4	0	3	3	4	0	0	29
2004	5	0	0	6	0	5	4	6	0	6	5	6	0	0	43
2005	6	0	0	6	0	6	6	6	0	6	5	5	6	6	58
2006	0	0	0	6	5	5	5	5	6	5	6	5	0	0	48
2007	0	0	0	6	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	13
2008	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Sum	18	3	4	36	7	33	23	25	6	24	23	24	6	6	238

### 結果

本調査で確認された動物プランクトンは45種類で、その内訳は、カイアシ類1種 (および幼生)、枝角類10種類、ワムシ類34種類であった。238サンプルでの平均密度は55 ind/L (最大500 ind/L, 最小1.1 ind/L) であった。

#### ○湖内の動物プランクトン相の違い

238サンプルの28203対の組み合わせについて、Morisita-HornのDissimilarity Indexを算出したのち、Table 1の各列に示した14のグループに分けてそれら相互のDissimilarity Indexの平均値を求めた。得られた値から、完全連結法による階層的クラスタリングをおこない、樹状図に示した (Fig. 1)。

このクラスター分析の結果、朱鞠内湖の動物プランクトン相は、大きく分けて水深5m以浅と水深10m以深の2つのグループに分けられ、また、水深5m以浅のグループは、表層と水深5mのサブグループに分けられた。つまり、朱鞠内湖では鉛直方向 (同じ地点) よりも水平方向 (同じ深度) で動物プランクトン相が類似している傾向があるといえる。表層8地点では西部のSta. 7が他の地点とは異なっており、また、沖部のSta. 1, 2と、沿岸に近いSta. 3, 4, 5, 6, 8がそれぞれグループ化された。

#### ○長期変化と季節変化

Fig. 2に、Sta. 2における、表層と水深10m層の動物プランクトン密度の長期変化を示した。動物プランクトンは、カイアシ類・枝角類・ワムシ類の3群に分け、それぞれの合計密度で示した。

いずれの群も、夏あるいは夏から秋にかけて増加することが多いが、増減パターンは年によって異なっており、毎年一貫した特徴というのは認めにくい。カイアシ類は、表層よりも10m層で密度が高くな

ることが多く、夏にはノープリウス幼生、秋にはコペポディド幼生が多い傾向があった。また、カイアシ類は調査した7年間で徐々に夏から秋の密度が高くなっていくトレンドも認められた。枝角類は、ホロミジンコ (*Holopedium gibberum*), ニセゾウミジンコ (*Bosiminopsis deitersi*), ゾウミジンコ (*Bosmina longirostris*) が主要種であった。特に、ホロミジンコは、朱鞠内湖の動物プランクトンで最大のバイオマスを占めると考えられる。ワムシ類は、カイアシ類と対照的に水深10m層よりも表層に多い傾向がみられた。ワムシ類の主要種は、ハネウデワムシ (*Polyarthra vulgaris*), カメノコウワムシ (*Keratella cochlearis*), フクロワムシ (*Asplanchna priodonta*) であった。

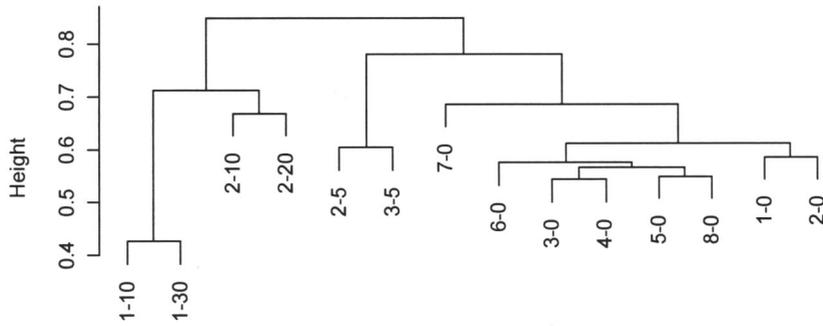


Fig. 1. 地点別の動物プランクトンの類似性

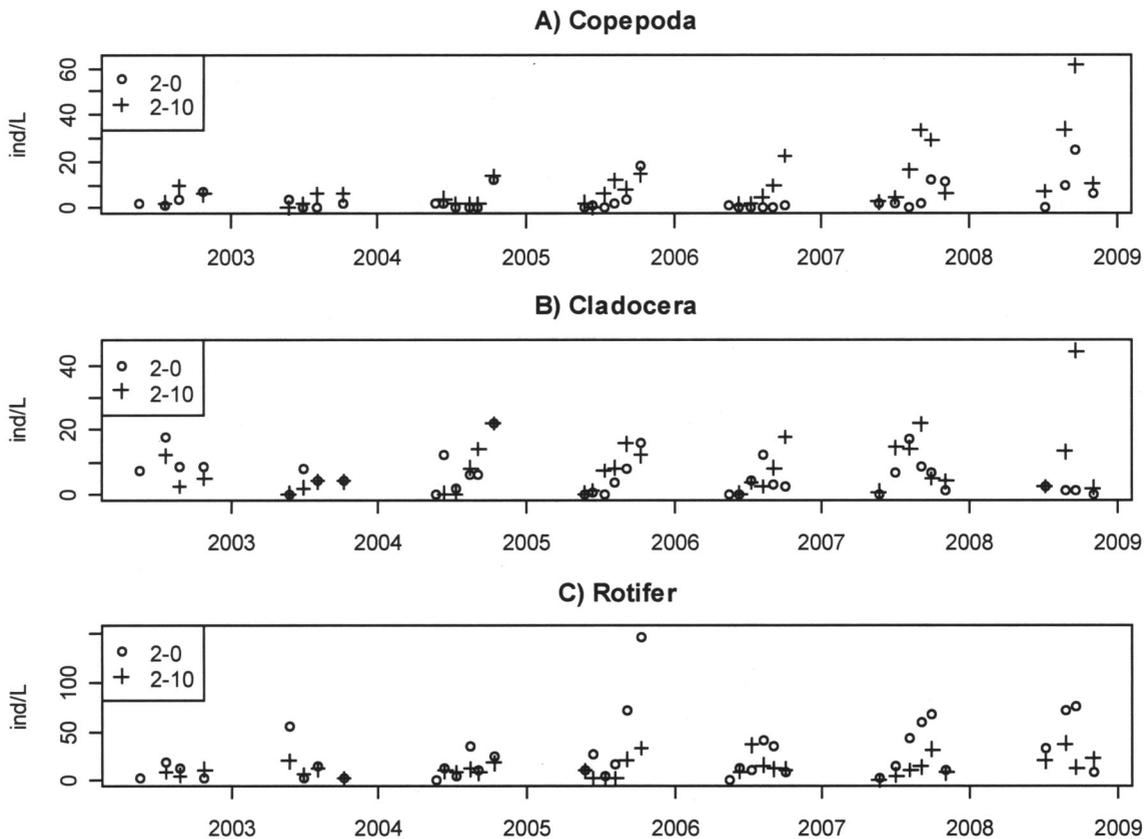


Fig. 2. Sta. 2 の表層と水深10m層における (A) カイアシ類, (B) 枝角類, (C) ワムシ類の密度