
Sommer, U. and H. Stibor (2002)

Copepoda – Cladocera – Tunicata: The role of three major mesozooplankton groups
in pelagic food webs.

Ecological Research, **17**: 161-174

カイアシ類 枝角類 被囊類: メゾ動物プランクトン主要 3 分類群が浮遊食物網に果たす役割

カイアシ類、枝角類、被囊類は植食性メゾ動物プランクトンを代表する分類群で、餌である植物プランクトンバイオマスや微生物食物網に大きな影響を与える。一方、魚類などの主要な餌資源として知られ、生態的に重要な地位を占める分類群である。そこで本総説では、3 分類群の代謝速度、再生産速度、餌選択、そして化学量比の違いについての知識を編集し、これらが低次の栄養段階に与える影響を予測した。また、野外において異なる条件下(栄養塩濃度、栄養塩の Si : N 比、植物プランクトンのサイズ構成、トップダウン効果)での、3 分類群の出現についても予測した。

枝角類は餌サイズにのみ依存する非選択的濾過捕食者で、多くの湖沼で優占するためよく研究されている分類群である。また他の分類群よりも代謝速度が高く、至適条件下では数日で成熟するため、春季ブルーム時の植物プランクトンバイオマスのほとんどを消費し尽くすほどの摂餌圧を有する。枝角類はこの高い成長速度のために体内の rRNA が多く、化学量論的に他の分類群よりも低い C : P 比を示す。それゆえ、非選択的濾過捕食者である彼らにとっては、餌の量よりも質の高い、つまり低い C : P 比を有する餌が要求される。そのため、枝角類はリン供給の多い水域(湖沼、沿岸域)で出現することが考えられる。

カイアシ類は粒子食者であり、適当な餌サイズ内ではより大きな餌を選択する。また化学的特性に依存して選択的に毒性藻類などは避けることが知られる。このため彼らは珪藻類などの大型藻類が優占する富栄養域に高い割合で出現することが予測される。しかし近年、室内実験により「珪藻類はカイアシ類にとってよい餌料か？」という疑問が生じた。いまだ明確な答えは出ていないが、彼らは珪藻類だけでなく、渦鞭毛藻や原生動物なども選択的に摂餌していることが考えられる。

被囊類、特にサルパやウミタルは非常に小さいコロイドから大型藻類までを、尾虫類はマイクロサイズの粒子を効率よく摂餌可能な濾過捕食者である。生活史は複雑であるが、条件さえ合えば、無性生殖により爆発的に増殖が可能である。また化学量論的なデータは欠如しているが、高い成長速度のために低い C : P 比を示すことが考えられる。

以上より、被囊類の生態学的特性は陸水における枝角類のそれと類似しているため、海洋環境においてカイアシ類とは異なる影響を低次栄養段階に対して与えていることが考えられ、今後の研究が期待される。