

8) カワニナ類およびヒメタニシを収容した水槽における水質の違い

孝橋 賢一

【目的】

琵琶湖沿岸の生態系を構成する貝類相の変化のうち、最も大きな変化のひとつにカワニナからヒメタニシへ優占種が交替したことがあげられる。そこでこの優占種の交替が漁場環境（水質・餌料）に与える影響を検討するため、初期設定を同一にした水槽それぞれに貝類を投入し、水槽毎の水質およびプランクトン組成の違いを観察した。

【方法】

実験方法：初期設定を同じくした水槽（底に南湖の底泥を入れた小型バケツおよび藻類付着板を設置）それぞれに約1 Kg/トンずつの貝類を投入した。その期間中、7～10日毎に採水し、栄養塩濃度およびクロロフィル a 量、動物・植物プランクトン量および組成を調査した。なお試験設定は、ヒメタニシ添加区（HT）、カワニナ添加区（KN）および無添加の対照区の3区とした。

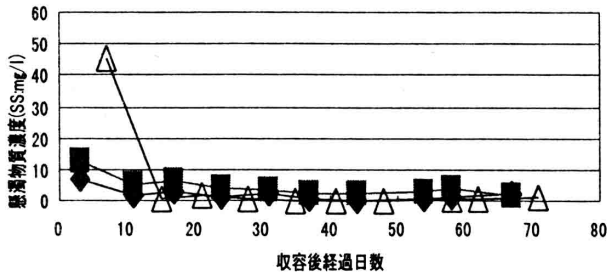
【結果】

- ①懸濁態物質質量（SS）：貝類を収容しても対照区と同様に推移し、あまり変化はなかった。
- ②溶存態無機窒素（DIN）：HT、KNともに対照区に比べ、高く推移した。しかしHTが収容直後から増加し、収容40日前後でピークとなり減少し始めたのに対し、KNはやや遅れて収容20日前後より増加傾向を示した。
- ③全リン（T-P）：ほぼ対照区と同様な推移が観察され、違いは見られなかった。
- ④クロロフィル a 濃度：対照区と比較するとKNで高くなり、HTは対照区とほぼ変わらなかった。
- ⑤付着藻類量：クロロフィル a 濃度とは逆にHTで他よりも高い傾向にあった。
- ⑥動物プランクトン量：HTは対照区とほぼ同レベルもしくはそれ以下の発生量しか見られなかったが、KNでは高く推移し、特にミジンコ類、ワムシ類の占める割合が多かった。

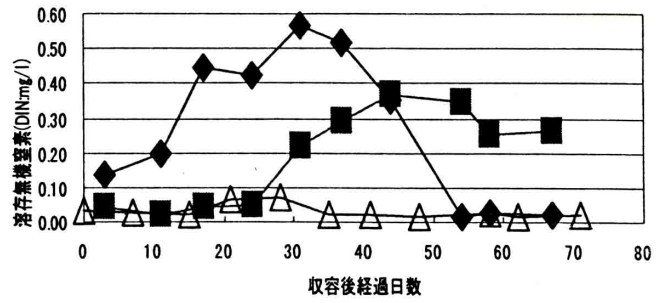
まとめ

今回、収容した貝類によって水槽内で動物・植物プランクトン量および付着藻類量に差が見られた、すなわちHTでは付着藻類の増加は見られたが、水中の植物プランクトンの増加はあまり見られず、これらの高次段階にあると思われる動物プランクトンの増加もほとんど見られなかった。逆にKNでは付着藻類は少なく、水中の植物プランクトンは多くなり、動物プランクトンは多くなった。

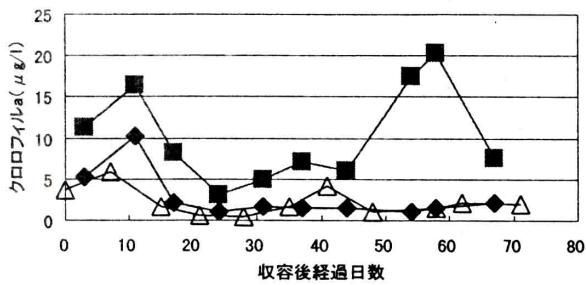
懸濁物質(SS)



溶存無機窒素(DIN)

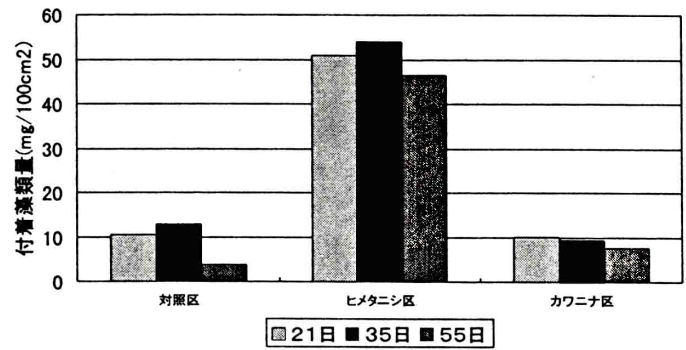


クロロフィルa



付着藻類量

(単位面積あたりのクロロフィルaとして評価)



◆:ヒメタニシ区 ■:カワニナ区 △:対照区

図1 貝類収容水槽の各種水質の変動
(左上:SS,右上:DIN、左下:クロロフィルa、右下:付着藻類)

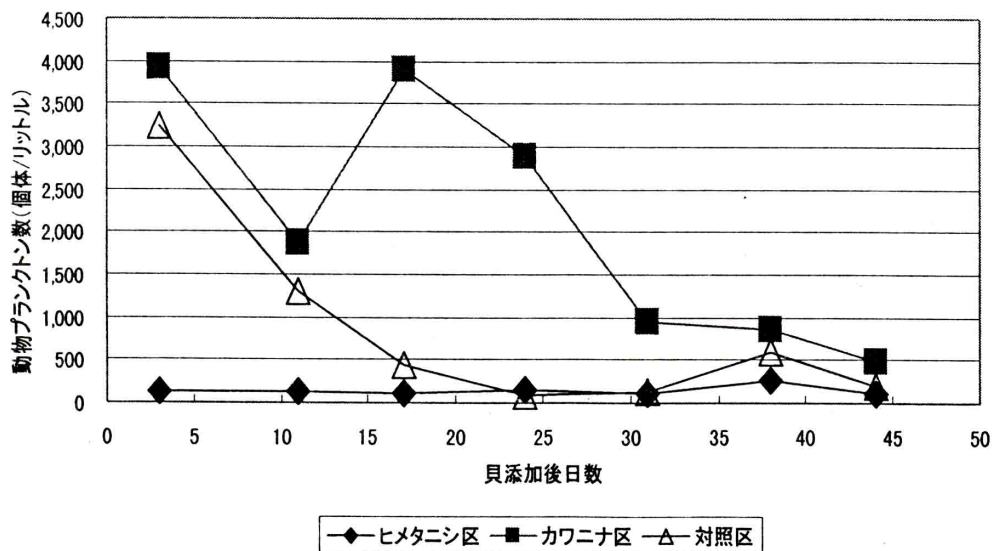


図2 貝類収容水槽の動物プランクトン数の変動