

ダム下流の河川生態系に対するダム湖由来のプランクトンの影響

研究代表者：大阪府立大学理学系研究科生態・系統研究室

平 祥和

1. 目的

ダム湖は水質を改変し湖沼性プランクトンを生産することで、流下粒状有機物(POM)の量と組成を改変させ、下流河川群集の栄養構造に大きな影響を与える。このような生態改変は、ベントスの中でもPOMを主な餌資源とする造網性トビケラ類に大きな影響を与えていると考えられる。そこで、ダム湖起源のプランクトンが、河川のPOMの動態と生物群集にどのような影響を及ぼしているか検討した。

2. 概要

ダム湖は水質を改変し湖沼性プランクトンを生産することで、POM量と組成を改変させ、下流河川群集の栄養構造に大きな影響を与える。本研究では、ダム下流に多産する造網性トビケラに着目し、POMの量的、質的な改変を把握し、その摂食生態をダム下流の影響調査地点およびダム上流の対照地点で比較した。最も大きなPOM量と組成の改変は、粒径58 μm 以下でみられた。ダム下流地点のPOM組成は、粒径500 μm 以下のPOMにダム湖由来の微細植物が多く含まれた。ダム上流のヒゲナガカワトビケラとウルマーシマトビケラは、ダム上流と下流地点でPOMの利用サイズとその消化管内容物の組成に違いがみられた。ダム下流地点でのみ確認されたオオシマトビケラは、上記2種とは異なり、主な餌起源はダム湖水中の微細植物であった。

3. 結果

最も大きなPOM量の改変は、粒径58 μm 以下でみられた。ダム下流地点のPOM組成は、粒径500 μm 以下のPOMにダム湖由来の微細植物が含まれた。ダム上流のヒゲナガカワトビケラとウルマーシマトビケラでは、栄養価の高い河川内性の付着藻類が主な餌起源であった。また、ダム上流では、8月は粒径125 μm 以下、12月は粒径125-500 μm のPOMを主に摂食していたが、下流地点では特定のサイズのPOMを選択的に摂食せず、湖沼性植物プランクトンも摂食していた。ダム下流地点でのみ確認されたオオシマトビケラは、上記2種とPOMの利用サイズは異なり、主な餌起源はダム湖水中の微細植物であった。

4. 今後の展望

本調査を実施した8月・12月では、ダム湖水中およびダム下流のPOM中に動物プランクトンがほとんどみられなかった。事前調査では、4月から6月ごろにかけて青蓮寺ダム湖およびその下流地点でミジンコ等の動物プランクトンが見られていたため、この時期の造網性トビケラ類の餌資源とこれらトビケラ類の食性に対する影響について検討したい