

## 河川の群集における栄養カスケードを強化する要因の解析

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-17 キーワード: 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010147">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010147</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



## 河川の群集における栄養カスケードを強化する要因の解析

中央水産研究所 内水面研究部

### 研究の背景・目的

- 群集において、捕食者とその餌となる動物だけでなく、その動物に摂食される第3の生物へ影響を与えることを栄養カスケードといいます。水生昆虫類を捕食するウグイなどの魚は、藻類を摂食する水生昆虫類を捕食することによって、藻類の現存量やアユの成長を高めます。
- 栄養カスケードの強さは、魚の種類や性質によって変わると考えられ、その条件を実験によって明らかにしました。

### 研究成果

- 昼行性のウグイと夜行性のギバチによる栄養カスケードの強さを実験プールで調べたところ、ウグイは強い栄養カスケードをもたらす藻類を増加させましたが、ギバチは増加させませんでした（図1）。ギバチはもっぱら水生昆虫を捕食しましたが、夜間に川底で餌をとるため、昼間水面で産卵する水生昆虫の産卵加入を抑制せず、そのために藻類は増加しなかったと考えられます。

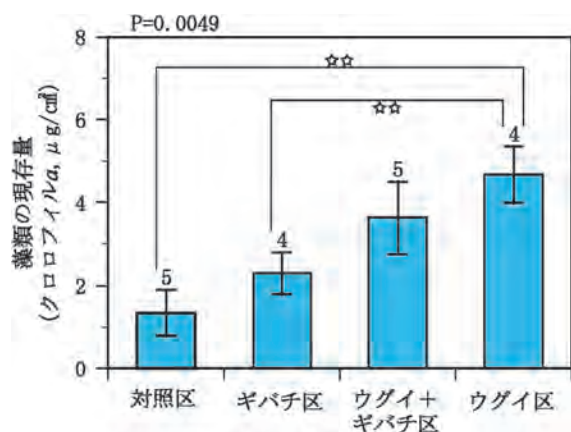


図1. ウグイとギバチによる藻類への影響。  
グラフ上の数字は実験プールの数を表す。  
\*\*  $P < 0.01$

- オイカワについて、主に水面への落下昆虫や流下物を摂食するタイプ (M型)、底部の藻類などを摂食するタイプ (W型)、両方を摂食するタイプ (MW型) に分けて調べたところ、栄養カスケードによる藻類の増加はM型とMW型のプールでのみ確認され、W型では認められませんでした（図2）。
- 魚種や種内の摂食行動における個体差によって、栄養カスケードの強さが異なることを明らかにしました。

### 波及効果

- 本研究課題成果の活用により、河川の底生藻類の現存量を生物的に調節することについて新しい道が拓けるようになります。
- 藻類を摂食するアユなどの水産重要種の成長や生産量を増大する方法について、群集における他の生物に着目して提言することが可能になります。

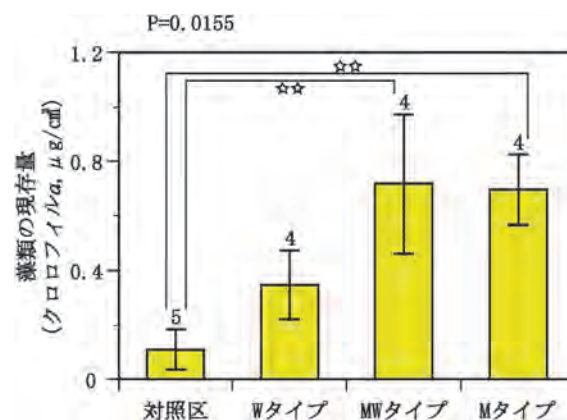


図2. オイカワの摂餌タイプによる藻類への影響. \*\*  
 $P < 0.01$