

藻類と川の風景

横浜市環境科学研究所 ○ 福嶋悟、土木研究所自然共生研究センター 皆川朋子

Algae and landscape in lotic systems by Satoshi FUKUSHIMA (Yokohama Environmental Research Institute) ,
Tomoko MINAGAWA (Aqua Restoration Research Center, Incorporated Administrative Agency Public
Works Research Institute)

1. はじめに

ダム下流河川では、流量の減少や攪乱頻度の低下による安定化が進行し、付着藻類が大量に生育し、糸状緑藻類の大発生もしばしば観察される。河床に生育する藻類は、河川景観の重要な構成要素となっている。そこで、河川景観の良好さを指標する藻類量と、良好な景観を維持するための手法について検討した。

2. 検討方法

河川景観の良好さの検討は、土木研究所自然共生研究センターの人工水路と周辺河川で、募集に応募したモニター（10～32名）に対するアンケート調査結果を基に行った。良好な景観を維持するための手法として、人工水路におけるフラッシュ放流と大気暴露を行い、藻類の減少に及ぼす効果について調べた。

3. 結果

(1) 景観と藻類量の関係

河川景観の良否については、河床の特定の石を対象とした視覚的な状況について、モニターにより5段階で評価された結果とクロロフィル a 量(Chl. a)の関係を図1に示した。Chl. a 量が多くなるほど、良好な景観と感じられなくなる傾向が認められ、20Chl. a mg/m² 以下で、評価が3以上となる割合が高くなり、良好な景観として許容される傾向が示された。

(2) フラッシュ放流による藻類コントロール

人工基物を5～13日間水路に設置し、そこに生育した藻類のフラッシュ放流(通常流量 0.1m³/s、ピーク流量2m³/s・2時間)前後の変化を図2に示した。フラッシュ放流により藻類は約30～50%掃流されたが、良好な景観として許容される藻類量以下に減少しなかった。その後、数日で事前レベルまで藻類量は回復した。

(3) 大気暴露による藻類コントロール

水路の人工基物を大気に暴露(晴天・昼間5時間)した後、水路に基物を戻して、フラッシュ放流(通常流量:事前 0.1m³/s;事後 0.2m³/s;、ピーク流量2m³/s・0.5時間)をすると、良好な景観として許容される程度の Chl. a 量が維持される期間は、フラッシュ放流のみより長くなることが示唆された(図3)。

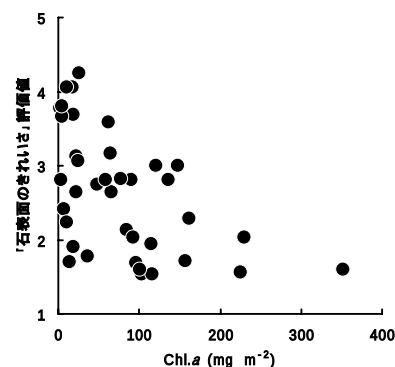


図1 付着藻類量と景観的良好度との関係

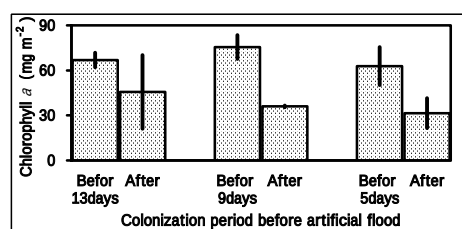


図2 フラッシュ放流前後の藻類量の変化(n=3)

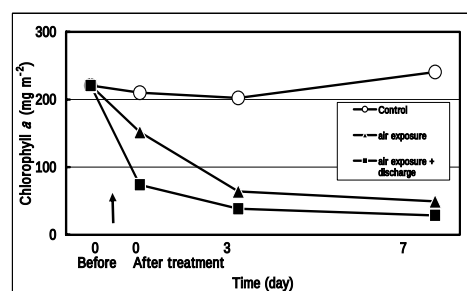


図3 大気暴露(+フラッシュ放流)による藻類量
平均値の変化(n=3)

文 献

皆川朋子, 福嶋悟, 萱場祐一, 尾澤卓思 (2002): 出水と川床付着物の剥離に関する実験的検討, 応用生態工学研究会第6回大会講演要旨集, 7-10.

皆川朋子, 福嶋悟, 萱場祐一 (2005): 河川流量管理のための河床付着物の視覚的評価に関する研究, 河川技術論文集 11, 553-558.