

天竜川（静岡県浜松市）の付着藻類の現状とその対策 —アユ漁再生のための河床清掃実験—

*岡田真衣（中部大院・応生）・喜多村雄一（電源開発茅ヶ崎研究所）・村上哲生（中部大・応生）

1. はじめに

天竜川中下流部（静岡県）のアユ漁不振については前年にも発表した。漁協・研究者・行政等が参加する天竜川天然資源再生連絡協議会では、産卵床の造成やアユの餌資源、つまり付着藻類の、量、質の改善を当面の目標としている。本研究は、後者の試みについて報告するものである。ダム下流河川の付着藻類の種類組成や、現存量、生産速度への影響は多様である。濁りのために現存量が小さくなることもあれば、出水がなくなることにより古い藻類被膜の更新が抑制され現存量が大きくなることもある。本報告では、天竜川の付着藻類群集の特徴を示すいくつかの観測結果を紹介する。また、アユの餌資源としての付着藻類群集の価値を高めるための河床清掃実験についても、実施状況、成果、及び問題点を述べる。

2. 天竜川の付着藻類群集の現存量と一次生産

2-1. 現存量：東海地方の他の河川との比較

2017年の初夏（4月下旬から6月上旬）にかけて、アユの漁場となっている天竜川、飛騨川、矢作川、庄内川の付着藻類の現存量を比較した。クロロフィル *a* 量はそれぞれ、 0.87 ± 1.16 、 10.05 ± 2.70 、 1.18 ± 1.35 、 $1.90 \pm 1.90 \mu\text{gcm}^{-2}$ であり、また Lorenzen (1967) の方法による生きたクロロフィル *a* の比率 ($\text{chl. } a / (\text{chl. } a + \text{pheo})$) は、0.43、0.91、0.65、0.66 であった。極端に付着藻類量が多い飛騨川は別としても、天竜川の付着藻類量が少なく、生きたクロロフィルの割合が小さいことがわかる。天竜川では礫表面は、他の河川と異なり、明るい灰色となっており、細かい粘土粒子が付着しており、そのために付着藻類被膜が悪いものと考えている。

2-2. 一次生産

酸素の日変動により推定された一次生産は、天竜川では、測定場所により異なる。例えば、最下流に

位置する船明ダムの右岸では、恐らく、上記の理由により、酸素濃度の日変動の規模が小さいが、左岸側では、付着藻類被膜の発達に従い、日変動の規模が著しく大きくなる。これは所謂「あかぐされ」の状態である（図1）。

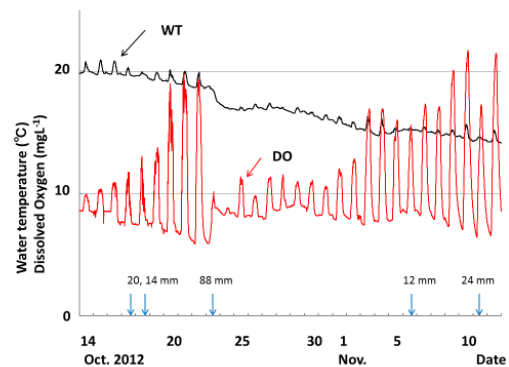


図1. 船明ダム下流左岸のDO日変化

出水直後は変動幅が小さいが、時間とともに変動は大きくなり、付着藻類被膜が厚くなっていくことを示している。

3. 河床清掃実験の状況、成果、及び今後の課題

シルト・粘土の礫上への堆積、及び「あかぐされ」対策として2017年1月19日、2018年1月29日に河床清掃を実施した。清掃は水圧をかけた水を礫表面に吹き付ける方法で行った。2017年、2018年調査の付着クロロフィル *a* 密度はそれぞれ、 3.7 ± 3.2 、 $3.8 \pm 1.3 \mu\text{gcm}^{-2}$ であり、清掃により、67%、73%が除去された。また付着物重量は 3.7 ± 1.7 、 $1.7 \pm 0.5 \text{mgcm}^{-2}$ で、それらの48%、65%が除かれた。

清掃方法や他の水棲生物への影響等も今後検討する予定である。

謝辞

本研究は「天竜川天然資源再生連絡協議会」の事業の一環として行ったものである。関係者のご協力に謝意を表する。