

下水処理場の排水路に見られる *Chlorolobion* 属（緑藻類）の優占

*高津知宏（中部大・応生）・村上哲生（中部大・応生）

1. はじめに

現在の下水処理では、最終的に塩素消毒処理を経て公共用水域に放流される。残留塩素は藻類に対して毒性を持ち種類組成や現存量に影響を及ぼす可能性がある。残留塩素を含み栄養塩に乏しい上水道施設では珪藻類の *Achnanthes minutissima* Kützinger が優占することが知られているのに対して（綿貫・木村, 1986; 村上, 1989）、栄養塩を豊富に含む下水施設では緑藻類を主とする藻類被膜が発達することが多い（小松・河村, 1994; Fukushima and Kanada, 1999）。

本研究は、名古屋市周辺の下水処理場を対象として、放流水域の付着被膜の特徴、特に優占する *Chlorolobion* 属（緑藻類）の群集中に占める割合と残留塩素濃度との関係を明らかにすることを目的としている。

2. 調査方法

2-1. 調査対象とした下水処理施設

調査対象として守山処理場、植田処理場（ともに名古屋市）、長久手浄化センター（長久手市）、高蔵寺浄化センター（春日井市）の計4つの処理施設を選んだ。処理水はそれぞれ、庄内川、植田川、香流川、新繁田川へ放流されている。調査は2017年8月～9月に実施した。

2-2. 調査項目

放流口、及びその上下流で付着藻類をブラシで剥ぎ取り検鏡資料とした。また、水温、電気伝導率、残留塩素濃度を測定し、環境傾斜を調べた。

3. 調査結果及び考察

3-1. *Chlorolobion* 属の優占

4施設の放流口の残留塩素濃度は $0.2 \sim 3.5 \text{ mgL}^{-1}$ であった。付着藻類群集での緑藻類の優占率は、細胞数で比較した場合76～100%であった。

緑藻類の中でも *Chlorolobion* 属の1種は全ての処理場の放流口、及び処理水が流れ込む河川に見ら

れた（図1）。

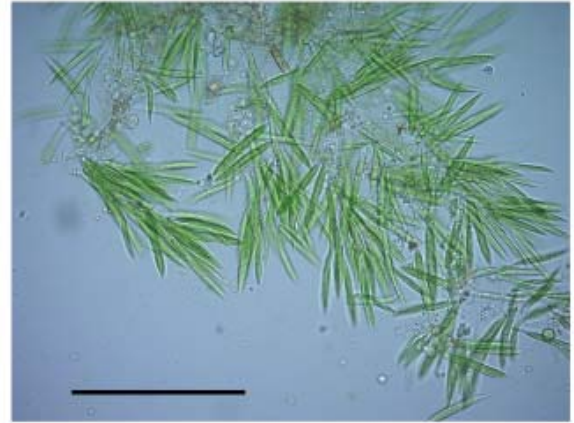


図1. 植田処理場で見られた *Chlorolobion* sp.

スケール・バーは $100 \mu\text{m}$

下水処理水が流れ込む河川での本属の優占、及び群集中で占める割合が残留塩素濃度と正の関係を持つことは荒谷他（2005）が報告しているが、それ以前に、小松・河村（1994）が *Ankistrodesmus* sp. として記述している種類も本種の誤同定の可能性が大きい。

3-2. 優占度と塩素濃度の関係

放水路、及び放流水の流入点の上下流での残留塩素濃度と細胞数割合で判断した各調査地点での *Chlorolobion* 属の優占度との間には有意な関係は認められなかった。これは、放流水中残留塩素濃度の時間的な変動が大きく、測定時の濃度が代表値として必ずしも適当ではないことと共に、残留塩素濃度以外の付着基盤の性質も藻類の種類組成を決める要素として強く働いているためである。例えば、植田処理場の処理水が流れ込む下流の左岸、中洲、右岸の礫では *Chlorolobion* 属の群集中の割合は礫上では、それぞれ64、17、7%であったが、コンクリート護岸に付着した藻類被膜では5、6、1%を占めるに過ぎなかった。