

微好気活性汚泥法

Activated Sludge Process with Limited Supply of Oxygen

定家義人¹、定家多美子²

Yoshito Sadaie¹, Tamiko Sadaie²

¹ 埼玉大学・理学部分子生物学科、

Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Science,
Saitama University

² クラリス環境株式会社、

Kurarisu Kankyo, Co.Ltd,

Abstract

We study the physiological and genetical role of bacterial population in reducing sludge production in activated sludge process when oxygen supply is limited.

Key words: Sludge, Reduction, Respiration, Metagenome

【目的】と【方法】従来の曝気型活性汚泥法の難点である汚泥の搬出と臭気の発生を抑制する目的で、低曝気運転を大学構内の小型実験槽と食品加工工場浄化施設で行い、汚泥微生物のメタゲノム解析を試みている。

【結果および考察】低曝気運転による汚泥発生量の減容化と臭気の抑制を観察した。溶存酸素量の低下に伴い、浄化槽微生物集団が、呼吸（や ATP 生成）を支える最終電子受容体として硝酸などを使用する生理状態へ移行するものと思われる。このことがおそらくバイオフィルムを形成する微生物集団の代謝活性を下げずに増殖率を低下させ、臭気の原因などを抑制しているものと思われる。大型浄化施設で発生する余剰汚泥の処理方法には様々な対策が考えられているが、本方法は従来の施設に大幅な変更を加えずに改良できる点で非常に優れている。この研究の一部は旧ホームークリーン株式会社との共同研究である。