

助成年度：平成 20 年度

[所属] 東北大学大学院 工学研究科

[役職] 助教

[氏名] 久保田 健吾

[課題]

埋立地浸出水処理汚泥の微生物群集構造解析 —省エネ型高効率処理システムの提案に向けて—

[内容]

本研究では rRNA 遺伝子を分子マーカーとして用いて、埋立地浸出水処理汚泥の微生物群集構造解析を行った。本研究では浸出水を処理している接触酸化槽および脱窒槽では浮遊系の汚泥、接触酸化槽壁面からはバイオフィルムをサンプリングし、クローニングに供した。接触酸化槽、接触酸化槽壁面に付着したバイオフィルム、脱窒槽のそれぞれから 92, 93, 94 クローンを解析した。この中には、接触酸化槽の役目の一つであるアンモニア酸化に貢献している微生物群として、*Gammaproteobacteria* の *Nitrosococcus oceani* に近縁なクローンが 1 つ得られ、接触酸化槽におけるアンモニア酸化においてこのグループが重要な役割を果たしている可能性を示唆していた。重要な知見としては、接触酸化槽において浮遊汚泥とバイオフィルムで共通する微生物コミュニティもあったものの、全体としてはコミュニティ構造が大きく異なったことがあげられる。今後、浮遊汚泥とバイオフィルムにおいてどちらがより効果的な有機物およびアンモニアの酸化が可能なのか、どのような微生物が特に反応を担っているのかについて、より詳細な情報を得ることで、リアクター構造決定における重要な情報を提示することができると考えられる。本研究成果より、さらに研究を推進していくための、基礎情報が取得できたと言える。