

生物膜法(2) (1-H-10-4~1-H-12-2)

本セッションでは生物膜法の機能解明に関するもの3編と新たな処理技術の開発に関するもの4編の計7編の発表が行われた。

1-H-10-4は酵素の排水処理への利用を目指して表面処理法の異なる4種のヘドロ由来メソポーラスセラミックス担体への酵素固定化能力をリパーゼの脂質分解量から調べた基礎的研究報告である。1-H-11-1は生物学的窒素除去プロセスを組み込んだ3つのタイプの高度合併処理浄化槽における窒素除去性能を評価するために計8基の実施設について処理状況を調査するとともに固定化担体生物膜中のアンモニア酸化細菌をReal-Time PCR法で測定したものである。1-H-11-2は小規模な養豚排水処理用として送液ポンプとノズルのみで負圧気泡を発生させて排液とともに開水路型ろ床に循環させる方式の技術開発であり、実排水を用いた実験からはアンモニア性窒素の効果的な除去も確認されたが、それはアンモニアの揮散に起因している可能性が高いとの報告であり今後の追及が待たれる。1-H-11-3は染色排水処理において従来の凝集沈殿・活性汚泥法に代わる硫黄還元型のUASBリアクターと懸垂型スポンジリアクターからなる処理システムの開発であり、実排水を用いた連続処理実験からは水質的にもエネルギー的にも従来法を上回る処理成績が報告され、実用化が期待されるものであった。1-H-11-4は生物膜法における微小動物と細菌群の捕食の関係を微小後生動物の輪虫 *Philodina sp.*に19種類の単離細菌を与えて増殖特性や呼吸量、水質変化を詳細に調べ評価した研究報告である。1-H-12-1は嫌気性排水処理法の後段処理システムとしての懸垂型スポンジリアクターにおける溶存メタンの消長を調べた基礎的研究報告であり、溶存メタンの92%が物理的に大気気散され温暖化ガス放出として危惧される結果であったが対策技術は開発済みとのこと、報告が期待される。1-H-12-2は排水処理において曝気動力を必要とする活性汚泥法に代わるガス透過性膜を用いた排水処理法を開発するために下水よりも高濃度の排水を対象とした人工排水を用いた基礎的な研究報告であり、攪拌強度と生物膜形成、酸素供給の関係から処理の安定性が議論された。

(土木研究所 落 修一)