

本セッションでは、生物学的栄養塩除去に関して6編の発表が行われた。

1-E-10-4は、磁化活性汚泥法を間欠曝気の反応槽(一槽式)、および硝化液循環窒素除去プロセス(二槽式)に適用し、*N,N*-ジメチルホルムアミドを主成分とする廃水から有機物と窒素を除去する性能を調べた実験の報告であった。二槽式に比べ一槽式の除去性能が低かった原因、および一槽式の性能改善について、今後の研究が期待される。

1-E-11-1は、UASBとDHSで有機物を除去した廃水を嫌気無酸素回分リアクターで処理することにより、窒素とリンを同時に除去するプロセスを提案するものであった。脱窒反応に必要な有機物の添加方法、長期運転におけるリン除去性能の維持などについて、今後の研究が期待される。

1-E-11-2は、二点DO制御OD法における N_2O の時空間変動特性を明らかにするとともに、 N_2O の生成・消費機構の考察を行った報告であった。実処理施設を対象とした丁寧な測定、解析に基づく内容であり、二点DO制御OD法が N_2O 発生の抑制に有効であることを示すものであった。

1-E-11-3は、PLAを唯一の電子供与体とした脱窒プロセスにおいて、脱窒細菌の群集解析を行った研究の報告であった。反応槽内で優占する脱窒細菌の遺伝子(*nirK*, *nirS*)の多様性や、特定の*nirK*, *nirS*が優占する過程(脱窒細菌群集の遷移)に関する結果が示された。今後は反応槽の脱窒性能と脱窒細菌の優占種との関連が明らかとなることが期待される。

1-E-11-4は、*Alcaligenes faecalis* No. 4による、畜産廃液、および下水汚泥の嫌気性消化液からの窒素除去に関する報告であった。本発表では多くの研究成果が概論的に報告されていたため、今後個別の研究の詳細についても報告が期待される。

1-E-12-1は、酸性条件下における硝化プロセスの検討に関する報告であった。実験室規模のDHSリアクターにおいて、処理に適用可能なpHの範囲やアンモニアの流入負荷が検証された。またリアクター内で硝化反応を担う微生物がアンモニア古細菌と亜硝酸酸化細菌であることが示された。今後は本プロセスの適用先を想定した研究の展開が期待される。

(横浜国大 新田見 匡)