

●生物学的排水処理・窒素・リン(1) (1-G-15-4~1-G-16-4)

本セッションは、嫌気性アンモニア酸化(アナモックス)に関する発表が5件あり、大学関係から3件、企業から2件であった。

1-G-15-4はPVAゲルを担体としたアナモックス処理法についての発表であった。窒素負荷は $5.5 \text{ kg/m}^3/\text{day}$ 程度で窒素除去率86%を達成している。今後は実用化に向け、長期間運転後の安定性、付着した生物膜の剥離の有無などの検討が期待される。

1-G-16-1はアナモックスグラニュールリアクターについての発表であり、窒素除去速度は $17.4 \text{ kg/m}^3/\text{day}$ を達成していることが報告された。アナモックス細菌のグラニュール化に関する情報は世界的に見ても少なく、今後の発展が期待される。

1-G-16-2は固定床型アナモックスリアクターに塩分を添加した場合の影響に関する発表であり、海水程度の塩分濃度であればアナモックス活性に影響を与えないことが報告された。さらにリアクター内の細菌相を解析した結果、海洋性のアナモックス細菌が存在するのではなく、淡水性のアナモックス細菌が塩分耐性を持ちながらアナモックス反応を行っていたことが報告され、非常に興味深い発表であった。

1-G-16-3と1-G-16-4はアナモックス反応の前段として不可欠な部分硝化リアクターにおいて嫌気性消化脱離液を通水した場合の処理特性に関する発表であった。1-G-16-3では実廃水を用いて $5 \text{ kg/m}^3/\text{day}$ の部分硝化反応を達成しており、有機物を含む排水でも条件さえ整えば、問題なく処理が可能であることが報告された。1-G-16-4では、下水処理場の返流水を想定した研究に関する発表であった。こちらでも有機物を含む排水でも部分硝化-アナモックスによる処理が可能であり、温度管理がリアクターの性能を維持する重要な因子であることが報告された。

本セッションを通じて、アナモックスプロセスの実用化の可能性は十分に示されたが、より現場で管理しやすい制御方法の確立が必要であるという印象であった。最後に本セッション会場は席が不足するほど聴講者が多く、アナモックスに対する関心の高さが伺えた。

(広島大学大学院工学研究科 金田一 智規)