

●生物学的排水処理・窒素・リン(4) (3-G-09-1~3-G-10-2)

本セッションでは生物学的排水処理・窒素・リンに関する計6編の研究発表が行われた。

3-G-09-1 では、流入水アンモニア濃度が活性汚泥中アンモニア酸化細菌の群集構造に及ぼす影響に関する発表が行われた。排水の流入アンモニア濃度の変化によりアンモニア酸化細菌相に違いが見られたが、種汚泥（汚泥中に存在するアンモニア酸化細菌）の違いやアンモニア汚泥負荷の違いなど、他の影響も考慮した上での群集構造解析が必要だと感じられた。3-G-09-2, 3-G-09-3 はアンモニア含有排水の部分亜硝酸化処理に関する発表であった。

3-G-09-2 では PEG 担体を用いた硝化槽において pH を高めに維持することで Free アンモニアの濃度が高まり、阻害効果により亜硝酸型硝化が進行するという報告がなされた。一方、pH 上昇により N_2O 転換率が高くなることなど、今後の検討課題も示された。

3-G-09-3 ではバイオフィリンジを用いた部分亜硝酸化処理に関する研究であり、高負荷条件でアンモニアと亜硝酸の比率が 1:1 の処理水を得ることが出来たことが報告された。

3-G-09-4 はゼオライトを混入させたポーラスコンクリート水路によるアンモニアの硝化特性に関する発表であり、ゼオライト混入の効果が示された。実際上のアプリケーションでは有機物混入によるアンモニア酸化細菌と BOD 酸化細菌の競合や土砂の蓄積などの問題があるため、それらも考慮した実験データの取得が望ましいとの意見が出された。

3-G-10-1 では、火力発電排水処理設備における最大硝化・脱窒速度を細菌数の定量（リアルタイム PCR）により調査した結果が示された。ここでは、アンモニア酸化細菌の 16S rDNA コピー数当たりのアンモニア負荷と最大反応速度との関連が示されたが、rDNA コピー数基準でのデータ整理法について検討が必要であるとの意見が出された。

3-G-10-2 では上向流移床型砂ろ過による下水処理水の窒素除去に関する発表が行われ、MeOH と原水 NO_3-N 比を 2.8 程度にすることで、窒素と有機物除去を両立出来ることが示された。ろ床内の低酸素維持について質問があり、SS 成分の沈殿・循環で溶存酸素濃度を低減することが説明された。

(国立環境研究所 珠坪 一晃)