

## 窒素除去(2) (1-F-10-4~1-F-11-4)

本セッションでは、1-F-11-3 が講演中止となり、4 題の発表があった。

1-F-10-4 では、電子を回収してアンモニア態窒素を直接窒素ガスに酸化する新しい嫌気性処理法の基礎研究が報告された。負極に混合汚泥と活性炭を充填し、電圧をかけたところ、理論値と同程度の窒素除去が確認されている。

関与する微生物の役割を明らかとし、処理コストを意識した窒素除去技術としての可能性の評価に期待したい。

1-F-11-1 では、群馬県の豚舎廃水を処理する間欠曝気プラントの年間成績が報告された。冬季の硝化反応の律速による窒素除去率の低下が報告され、運転方法の工夫やプロセスの改良方法が議論された。

環境保全と畜産振興の両立のため、その実情を知る貴重な研究報告であった。

1-F-11-2 では、生物学的窒素除去法において、脱窒の炭素源として杉間伐材を用いる方法が提案された。

廃棄物として処理されている杉間伐材の有効利用としては非常に興味深い試みである。

モデル廃水を用いた実験の結果、窒素除去率は 20%と低いながらも、硫酸塩還元菌と硫黄脱窒菌の共存関係が重要な役割を果たしていることが報告された。

間伐材中のセルロースなどの有機成分の分解過程に関する知見が深まれば、より高い窒素除去が得られることが期待できる。

1-F-11-4 では、活性汚泥に代わる技術として期待されている硝化細菌グラニュールの形成過程に及ぼす連続式・半回分式の運転方法の影響が報告された。アンモニア濃度の変動の影響はほとんどなく、反応槽内の汚泥沈降性がグラニュール形成に大きな影響を与えており、リアクターの形状と上向流速の関係などが議論された。

グラニュール形成のノウハウをより定量的に示すことができれば、その普及に大きく貢献できると考えられる。

(大阪大学大学院・工 惣田 訓)