

処理方式・活性汚泥 (2-G-10-4~2-G-11-4)

本セッションでは、活性汚泥法の変法などを中心とした様々な処理プロセスによる排水処理について、4編の発表が行われた(2-G-11-3は講演中止)

2-G-10-4と2-G-11-1はそれぞれ、磁化活性汚泥法により歯磨粉製造排水(模擬排水)および畜産排水の処理を試みた研究である。前者は窒素・リンの含有量が極めて低い排水、後者は逆に窒素含量が極めて高い排水と、全く性格の異なる排水を処理対象にしているが、適正な前処理・後処理プロセスを加えることで、十分な有機物および栄養塩除去を達成している。適正な処理プロセスの選択をすることで、余剰汚泥が発生せず、コンパクトで低コストであるという磁化活性汚泥法のメリットが引き出されており、本法のポテンシャルの高さを示したものといえよう。

2-G-11-2では、韓国において急激に普及する畜産排水嫌気性消化プロセスの脱離液から効率的に窒素を除去するため、嫌気-好気SBR(Sequencing Batch Reactor)の脱窒工程において炭素源として廃糖蜜を利用する研究の成果が発表された。ここで、SBRの後段には膜分離活性汚泥法(MBR)を配するプロセスを提案しているが、発表ではあまり関連のデータは報告されなかった。廃糖蜜の添加で一定の脱窒の向上は見られたが、まだ最適化されているとはいえず、今後の研究で除去効率をさらに高めていくことが望まれる。

2-G-11-4は、MBRによる医薬品類(PPCPs)の除去性能を、リアクター内のMLSSを高濃度(8000mg/L)と低濃度(2000mg/L)にした場合について比較したものであり、概して高MLSS濃度で高い除去が得られることを報告している。この差が何によるものかを明確にしていくためには、PPCPsの除去が吸着によっていたのか、生分解によっていたのかを明らかにすることが重要であり、今後の課題とされた。MBRの処理水はそのまま再利用され得るといわれるが、MBR処理におけるPPCPsの挙動は十分に解明されているとはいえない。この手の研究が進み、MBR処理水のリスクが、未知のリスクともいえるPPCPsを含めた形で詳細に評価されていくことを期待する。

(大阪大 池 道彦)