

活性汚泥法(2) (2-H-13-2~2-H-14-3)

活性汚泥法は様々な改良を加えられながら、依然として生物学的排水処理における中心的な技術である。近年は膜分離活性汚泥法や汚泥減容化などの技術、あるいは微量有機物の除去特性などに関する研究が多くなっているが、本セッションもこのような活性汚泥法の改良による高機能・高効率化に関する研究が中心となっていた。以下に個々の発表の内容について解説する。

【2-H-13-2(愛媛大)】汚泥減容に効果的なオゾン添加活性汚泥法におけるフェノール分解特性に関する研究である。オゾン添加の場所が返送汚泥系であることから、フェノール分解がオゾンによるのかという質問がなされたが、今後は、フェノール分解のメカニズムに踏み込んだ研究が望まれる。

【2-H-13-3(豊橋技科大)】メッシュろ過・回分式活性汚泥法によるジメチルホルムアミドの除去に関する研究で、有用微生物の保持により効果的な分解がなされたとしている。汚泥の解体による処理水質低下の現象がみられ、システム制御が今後の課題と思われる。

【2-H-13-4(岡山理大)】生活排水処理水(合併処理浄化槽)中に存在する溶存有機物を蛍光特性によって分析した結果、親水性のDOMが存在したとしている。処理水TOCの削減のため、この成分の具体的な除去方法に関する研究へと発展することが望まれよう。

【2-H-14-1(中国科学院)】膜分離活性汚泥法において汚泥引き抜きをしない場合、硝化活性の低下が見られたとの報告である。実験系ではアンモニアのみを供給していたが、今後は有機物も供給される系における検討へと発展して欲しい。

【2-H-14-2(早稲田大学)】生物学的リン除去プロセスにおけるG-bacteriaとポリリン酸蓄積細菌との基質競合関係を評価する目的で、生態解析を行った研究である。G-bacteriaの活性を制御することにより処理性能の高度化が可能であるとしており、今後の研究の発展が期待される。

【2-H-14-3(首都大学東京)】IWA活性汚泥モデルにおいて、グルコースのような有機物を細菌が取り込んだ際に代謝廃物を放出するという基本モデルに対して、実験的な検討に基づき、グルコースから生産された代謝廃物のほとんどはピルビン酸であると結論づけ、モデルの基本構造に異議を唱えた発表となっている。実際のIWAモデルでは、代謝廃物の項は考慮されていないという指摘がフロアーよりあったが、モデルの基本構造に関する検討をした研究として評価されるものと思う。

(武蔵工業大学・工 長岡 裕)