

●生物学的排水処理・活性汚泥法(2) (1-F-10-4～1-F-12-1)

本セッションでは、活性汚泥法を用いた排水処理に関する報告 1 編、活性汚泥内のノロウィルスの挙動に関する報告 1 編、磁化活性汚泥法に関する報告 4 編、の発表がなされた。まず、1-F-10-4 では、4 つの曝気槽からなるプラグフロー式リアクターの第 1 槽目にのみ、アクリル繊維製の微生物担体（バイオフィリンジ、BF）を充填した活性汚泥法の有機物除去能力と汚泥特性を検討したものであった。結果は、揺動床バイオフィリンジを系内に充填することにより、高負荷にも対応可能であり高い硝化率（約 80%）を得ることができ、従来の活性汚泥の問題（バルキングによる汚泥流出等）を改善可能であることが示された。

1-F-11-1 は、最近話題となっているノロウィルスが、活性汚泥プロセス内でどのように挙動するかを明らかにしようとしたものである。ノロウィルス濃度は活性汚泥の増殖や原生動物による捕食等に依存すると考えられる実験データを得ている。しかしながら、結論付けるためには更なる詳細な実験が必要であり、今後の進展を期待したい。

1-F-11-2 は、磁性粉を活性汚泥に吸着させ、磁気力により汚泥を分離する磁化活性汚泥法を用いた染料廃水処理に関する研究であった。染料の脱色は嫌気槽で、残存有機物は好気槽で主に分解され、汚泥の分離も運転期間中全く問題は無かった。このことから、磁化活性汚泥法は、簡易な運転管理で長期間、良好な染料廃水処理を行うことが可能であることが示唆された。

この発表に引き続き 1-F-11-3, 1-F-11-4, 1-F-12-1, は、同じグループから磁化活性汚泥法の排水種の変動に対する水処理特性、バルキング抑止効果、固液分離効率に関する発表が行われた。コレラの研究発表を総合すると、磁化活性汚泥法は強いバルキングストレス下で異常増殖する糸状細菌を曝気槽から選択的に除去可能であり、固液分離能力に優れており、いろんな排水への適用が期待できるプロセスであることが示された。今後の研究の発展が大いに期待される。どの研究発表も内容はもちろんのこと、スライドの準備、発表の仕方、質疑応答とも、聴衆を引き付けるのに十分なレベルであった。

(北海道大学大学院工学研究科 岡部 聡)