

嫌気性処理(3) (2-D-10-4~2-D-12-1)

このセッションは嫌気性処理とポストトリートメントとしての好気性処理の組み合わせによる排水処理に関するセッションで、UASB法+下降流懸架式スポンジ(DHS)リアクターに関するもの(2-D-10-4)、同じくUASB法+DHS法を都市下水の処理に適用したもの(2-D-11-1)、インドにおいてDHS法の実証試験を行ったもの(2-D-11-2)、インドにおけるUASB法、安定化池法、好気性ろ床法、従来の活性汚泥法の性能評価を行ったもの(2-D-11-3)、多段式嫌気性反応槽とDHSを組み合わせたシステムの性能評価に関するもの(2-D-11-4)、硫黄サイクルの活用による低温時のUASB法+DHS法の実証試験に関するもの(2-D-12-1)に関して発表が行われた。プレトリートメントとしてのUASB法は亜熱帯、あるいは熱帯域においてはその加温もほとんど必要でないことから、省エネルギー的廃水処理法として特にインド政府に認められ、その導入が進められている。また、そのポストトリートメントとしてのDHS法に関しては、発展途上国における排水処理において、曝気の必要性がないことすなわち使用エネルギーを大きく削減できることが、その導入の理由であると考えられる。このように実際に導入されている実機、あるいは実証機による排水処理データの蓄積は大変貴重である。また、インドにおいて導入されたUASB法等の新しいシステムの評価を行っている研究も同様に貴重である。今後、発展途上国にコスト的に無理なく適用でき、その水環境を改善できる1つの有力なモデルとしての発展を期待したい。さらに、日本にそのシステムを導入する場合には冬季の低温が問題になるが、その解決策として、硫黄サイクルの活用による低温時の有機物除去法を考案し、それを実証ベースで実験を行った結果も報告された。現在日本の下水処理といえば活性汚泥法によるものがほとんどであるが、将来の循環型社会構築を考えた場合、嫌気性処理法のプレトリートメントとしての可能性を広げる研究の進展をぜひとも期待したい。

(山口大学大学院・理工 今井 剛)