

### 活性汚泥法(5) (3-H-13-2~3-H-14-3)

本セッションでは、電解法において電極の操作条件と処理水質の関係に関する研究が1件、マイクロバブル化オゾン酸化法と吸着脱リン法を組み合わせたリン回収型水処理装置の運転条件に関する研究が1件、その他、磁化活性汚泥法における懸濁性物質の挙動や磁気分離装置の開発、また低水温条件での水処理性能や染料排水処理への適用などの研究が4件と、多様な処理方式についての研究成果が合計6件発表された。

3-H-13-2は、電解法において鉄電極を回転させるという要素を付加し、その操作条件が処理水質へ及ぼす効果を検討した研究である。電極の回転は、T-P除去に有意差を生じさせなかった。しかし、COD除去率は電流値を上昇することでより向上することが示された。

3-H-13-3は、実排水を用いたAOA法にマイクロバブル化オゾン酸化法と吸着脱リン法を組み合わせ、種々のオゾン処理条件を設定し最適運転条件を検討した研究である。処理水質や汚泥減容化率からオゾン処理の最適条件を示した。また、ジルコニウムフェライト吸着剤を用い、オゾン処理汚泥から溶出したリンの多くを回収できたことも示された。

3-H-13-4は、磁化活性汚泥法における大きな課題である難分解性懸濁物質の挙動について、カオリンを用いて基礎的検討を行った研究である。磁化活性汚泥は活性汚泥に比してカオリンの取込み量が多く、このことなどから処理水SS濃度の高昇は磁性粉混入に由来するものではないことを立証した。

3-H-14-1は、磁化活性汚泥法のパイロットプラントへ多円板式磁気分離装置を組み入れ、従来のドラム式磁気分離装置とSS除去率の比較を行った研究である。多円板式磁気分離装置は短いHRT条件でもSS除去率が高く、また装置のコンパクト化が図れるなど、その優位性を明らかにした。一方、優れた分離性能を持つ多円板式磁気分離装置であっても磁性粉濃度の違いによりSS除去率が変化することも示された。

3-H-14-2は、低水温時における磁化活性汚泥法の水処理性能についての研究である。パイロットプラントと室内実験の結果から、低水温でも高い脱窒率やCOD除去率が得られるなど、磁化活性汚泥法は低水温地域での適用も可能であることが示された。

3-H-14-3は、磁化活性汚泥法による染料含有排水処理を目的とした基礎的研究である。各種染料を嫌気または好気条件において処理し、色素濃度とCOD濃度の経日変化から処理方法について考察した。

いずれの研究も実用化を強く意識し、そして比較的速やかに実用化が可能な研究もあり、大変興味深く拝聴した。今後のさらなる研究発展を期待したい。

(宮城県下水道公社 鹿野 信宏)