

汚泥処理（２）（３-1-13-2～3-1-14-2）

他の廃棄物の排出量が減少傾向にあるのに対して、汚水の生物処理に伴って発生する汚泥の排出量は、いまだに増加の傾向にあり、その発生量の削減とリサイクルに関する研究および技術開発は、今日でも注目されている分野である。本セッションでは、汚泥減量化の基礎研究２件、汚泥減量化の技術開発２件、汚泥濃縮の技術開発１件の計５件の発表が行われた（講演発表中止１件）。

3-1-13-2～3 では、汚泥の加熱による可溶化処理およびその後の汚泥培養におけるそれぞれの汚泥中微生物叢と MLSS の変化を培養工学および遺伝子工学の手法により解析した。これによると、60 で 24 時間の熱処理をしても、耐熱性や好熱性細菌が生存していることが示された。また、熱・アルカリ（pH 13）処理すると汚泥が可溶化し MLSS が大幅に減少したが、中和したこの汚泥を常温で培養すると、残存する耐熱・耐アルカリ性細菌の増殖により再び MLSS が増加し、全体では汚泥の 30%が削減されたことを示した。

3-1-13-4 では、生物学的窒素・リン同時除去プロセスにオゾンを用いた余剰汚泥減量化法を導入し、これによる栄養塩除去への影響を調べた。これによると、リンの除去率には大きな影響はないが、窒素の除去率がかなり悪化することを示した。3-1-14-1 では、オゾンと超音波による汚泥の減量化を調べた。オゾンに超音波を併用することで、汚泥の可溶化が促進され、汚泥の基質化効率が向上することが示された。

3-1-14-2 では、汚泥のコンポスト化を目的として、磁化活性汚泥のドラム式磁気分離による汚泥濃縮の効率化を検討した。これによると、分離時間の短縮（沈降分離の 1/1,000 以下）および濃縮率の向上（上記の 2～3 倍）が達成されることを示している。

上記の汚泥処理に関する研究および開発は、特に新規なものではないが、汚泥処理の減量化やリサイクル技術の開発、設計および運転管理において、貴重な知見となるものである。

（宇部工業高等専門学校 村上 定瞭）