

汚泥・廃棄物処理（処理方法・メタン）（1-G-10-4～1-G-12-1）

本セッションでは、有機性汚泥の減容化に関連する研究を中心に6件の発表がなされた。内訳は、嫌気性消化関連が1件、水素発酵関連が2件、減容化メカニズム、減容化プロセスの構築、マイクロバブルオゾン利用に関する研究が各1件であった。

1-G-10-4は、炭化した余剰汚泥を嫌気性消化槽へ投入することによる消化促進を目指した研究であり、酸生成およびメタン生成に及ぼす炭化汚泥の前処理方法の影響などが報告された。現在は基礎実験の段階であるが、適用技術の汚泥減量化並びにエネルギー回収に対する効果をそれぞれ明確化していくことを期待したい。

1-G-11-1から1-G-11-3までの3編は同一研究グループによる発表であり、余剰汚泥の高温好気処理（TAD処理）及び水素発酵などについて報告された。発表順とは前後するが、1-G-11-3は、TAD処理において有用な単離菌株に着目し、その減容化メカニズムについて検討し、汚泥中のEPSの溶解が寄与することを示した。今後、EPSの組成や特性を明らかにしていくことを期待したい。1-G-11-1は、TAD処理の汚泥上清の遺伝子組換え微生物による水素発酵の研究であり、 α -Amylase処理の有用性などを示した。実用的な観点からは水素収率などの評価も必要であろう。1-G-11-2は、大腸菌によるグリセロールからの水素発酵における4つのヒドロゲナーゼの機能を検討したものである。こうしたメカニズム解明がプロセス効率化にもつながっていくことを期待したい。

1-G-11-4はマイクロバブルオゾンの利用に関する韓国からの発表で、講演集は英文であるが発表と質疑は日本語で行われた。余剰汚泥のオゾン減量化に及ぼす汚泥濃度の影響や酸前処理の効果などが報告され、コスト面などに関して質疑がなされた。

1-G-12-1は、汚泥減容化を目的として、返送汚泥に熱アルカリ処理を施すプロセスの構築について検討し、短時間の熱アルカリ処理においても減容化の可能性を見出した。システム的には、汚泥の沈降性や水処理プロセスへの影響にも興味を持たれる。

（長岡技術科学大学環境・建設系 小松 俊哉）