

●処理方式・嫌気性処理（1） （1-E-09-1～1-E-10-2）

本セッションでは廃棄物系バイオマスの嫌気性処理に関する発表が6件なされた。全ての発表において食品廃棄物（生ごみ）を検討対象に加えていたのが特徴であった。適用技術で分類すると、5件がメタン発酵関連、1件が水素発酵であった。アプローチ別では、3件がシステムパフォーマンス中心の検討であり、3件が微生物群集構造の解析が中心であった。

1-E-09-1は、種々のバイオマスを試験基質として、乾式メタン発酵装置を用いてバッチ式でバイオガス生成量を調べたものである。従来困難と考えられていた鶏糞においても一定量のバイオガス生成が確認できたことなどが報告された。適用基質と条件を明確化していくなど、今後の進展に期待したい。

1-E-09-2と1-E-09-3は同一研究グループによる発表であり、食品廃棄物への無加水メタン発酵法を適用し、無加水法において懸念されるアンモニア阻害への回避技術を組み入れて検討している。1-E-09-2では、特殊な微生物群を用いたアンモニア生成槽およびストリップによる除去を併用することで高効率なメタン発酵を安定的に行えたことを示した。1-E-09-3では、メタン発酵槽において微生物の群集構造解析を行い、プロピオン酸の蓄積・分解に伴う微生物叢の変化などを明らかにした。

1-E-09-4では、種菌無添加においても食品廃棄物から効率よく水素発酵が行えたことを報告している。バッチ条件での検討結果だが、講演では連続運転の結果も報告された。なお、講演集の図の一部に誤りがあり、会場で訂正版が配布されたので注意されたい。

1-E-10-1は、人工生ごみの中温消化と高温消化における微生物群集構造を比較したものである。Chao1およびShannon-Wiener indexを評価指標とした結果、真正細菌、古細菌のいずれにおいても、中温消化の方が高温消化よりも多様性が高いことが報告された。

1-E-10-2は、3種バイオマス（生ごみ、下水汚泥、乳牛ふん尿）の単独および混合消化において古細菌群の解析を行い、比較したものである。Methanoculleus属が乳牛ふん尿を混合した場合に特徴的に検出されたことなどを明らかにした。

（長岡技術科学大学環境・建設系 小松 俊哉）