

廃棄物処理(5) (1-G-16-4~1-G-18-2)

本セッションでは、バイオマスのコンポスト化等の好気発酵のテーマで7編の研究発表が行われた。「生分解性試験に基づく高温好気発酵法適用性の評価」では、メタン発酵廃液を処理対象とした高温好気発酵法の適用性を評価する手法の開発を目的として高温好気条件下での生分解特性試験に必要な馴用期間が明らかとなった。「コンポスト型トイレで不活化された大腸菌の損傷レベルの評価」では、選択培地による消毒効果の測定は、過大評価を招く可能性があり、検出されない軽度損傷細菌が存在する可能性を意識したリスク評価が必要であることが明らかとなった。「オガ屑を用いたコンポスト型トイレにおける石灰投入時の大腸菌消長への影響」では、オガ屑に石灰(CaO)を投入することにより、その中で大腸菌 *E. coli* K12 の不活性が促進され、コンポスト型トイレで使用されるオガ屑における病原微生物リスクを低減させることが示唆された。「コンポスト型トイレにおける循環器系医薬品の分解」のテーマでは、糞便のコンポスト化反応における挙動を調べた結果、医薬品はコンポスト化反応過程で減少しているものの、その速度は十分ではなく、蓄積する可能性が示唆されたと同時に、塩基性医薬品の分解速度は有機物負荷の増加に応じて大きくなることが明らかとなった。「コンポスト中のエストロゲン抱合体の挙動」では、コンポストからエストロゲン類を抽出し、LC/MS/MSの定量による回分実験からE2はE1に変換され、E2-3Sは分解されることが明らかにされた。「生ごみを主原料とするコンポストの発酵過程における細菌相の解析と機能的役割の推定」では、細菌相は非常に多様性に富み、複雑に変遷し、その主要な細菌相は24族35種の細菌群により構成されており、*Bacillus* 属や *Thermoactinomyces* 属は発酵過程の初期から中期において有機物分解の主役を担う菌種であるという可能性が示唆された。「家畜排せつ物コンポスト化過程における微生物群集構造」では、DGGE解析より、各施設の処理状況によって優占する微生物群集構造は異なること、優占種の交代が顕著である施設と明確でない施設があること、優占種交代のパターンが、施設の運転状況と関連している可能性のあることが明らかとされた。

このように、バイオマスの資源循環を図る上でのコンポスト化等の好気発酵法を活用する上での環境条件、分解特性、分子生物学的解析特性などより適正な操作法を確立する上での検討がなされ、重要な知見が提出されたと考えられる。

(国立環境研究所 稲森 悠平)