

●廃棄物処理(3) (1-I-14-1～1-I-15-1)

本セッションは、循環型社会構築への社会的関心を反映してか、多くの立ち席が目立った。演題は、5題であるが、いずれもバイオマス活用に係わる研究であった。

まず、1-I-14-1 は、東南アジアで大量に廃棄されている搾油後のパームやし殻を分解し、エタノールを製造する技術に関する研究であった。酵素処理の前処理としてアルカリ処理と熱処理を比較検討し、アルカリ処理が効果的であるとの結論に達している。製造コストについての質問があったが、これからコストパフォーマンスについては、検討していくとの回答であった。

1-I-14-2 は、汚泥や畜産廃棄物から製造されているコンポストに残留する PPCP と呼ばれる家庭用及び畜産用医薬品の挙動に関する研究であった。ロンドンダンプング条約の完全施行に伴い、海洋投棄されていた有機性廃棄物はすべて陸上処理しなければならなくなった。このため有機性廃棄物の多くは、コンポストや発酵原料として有効利用されている。しかし、有機性廃棄物には、殺菌剤、紫外線防止剤、抗生物質などの PPCP が多数含まれていると推測される。本発表は、PPCP が、下水処理、汚泥、コンポストと移動する過程を追跡した内容であった。会場から、コンポストの熟度をどのようにして測定しているかとの質問があった。これは、PPCP の分解にコンポストの発酵状態が深く関与していると考えられるためである。

1-I-14-3 は、従来のメタン発酵では立ち上げから定常状態になるまでの時間が長いことが難点とされてきたが、基質の投入を行わない回分培養期間を設けることで、揮発性有機酸の発生を抑え、短期間の内に良好なメタン生成反応状態とすることに成功したとの内容であった。

1-I-14-4 は、メタン発酵を阻害するプロピオン酸の分解には、低濃度半回分方式の基質投入が優れていることを明らかにした。

1-I-14-5 では、紙を主成分とするメタン発酵で、中温発酵より恒温発酵では、立ち上げに時間を要したが、ガス発生量が多いとの結論を得ている。メタン発酵に関する研究は、古くて新しい研究であり、循環型社会構築には大変重要な位置を占める研究として注目して行きたい。

(熊本県立大学環境共生学部 篠原 亮太)