

人新世を耕す

帯広畜産大学 筒木潔名誉教授

# 再利用できる廃棄物

## 糞尿から発電、肥料に変換

食品廃棄物や畜産廃棄物を未処理の状態で環境中に排出すれば、腐敗により著しい環境汚染をもたらす。燃焼型の産廃処理を行えば多量の燃料を消費する。

### 「消化液」で団粒化

川路市阿寒町ではコロナ禍の苦難のなか、今年新たなバイオガスプラントが稼働を開始した。このプラントのメリットはつなぎ飼料酪農家からのワラに富んだ糞尿も大規模なフリーストール型酪農家からの水分に富んだ糞尿も受け入れられることである。

しかし、バイオガスプラントで処理すれば、有機物をメタンに変換し燃料と発電に利用することができ、発酵残渣も農業利用することができ

とである。

従来はフリーストール型酪農家からの液状糞尿のみがバイオガスプラントの原料として利用されていた。長いワラはプラントの原料輸送ラインを詰まらせるなどの問題がある。酪農家にはあらかじめ短く切った敷きワラを使用してもらい、バイオガスプラントでもカッターで再び裁断して

裁断したワラを含む糞尿はフルイを通過させ、フルイの目より大きなワラは圧搾したのち、堆肥化に回される。細かく裁断され均一になっているので、発酵も良く進み高品質な堆肥ができる。

嫌気発酵槽に送られた畜糞尿は嫌気発酵槽でメタンを生成し、残りは消化液となる。このプラ

ントで生産される堆肥と消化液は、プロジェクトに参加している酪農家の牧草畑で全量利用されている。消化液は堆肥よりも土壌の団粒形成に貢献するという研究結果も得られている。

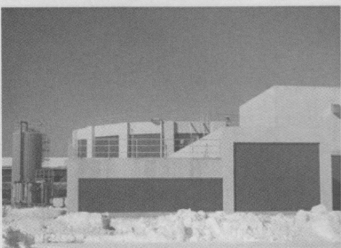
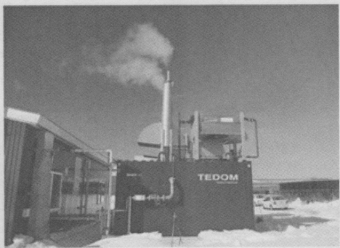
他方、水分の少ない原料(木材・紙・低水分家畜糞尿など)に対しては、乾式メタン発酵というシステムも適用可能で

残ったワラも再利用メタンボイラーから発生した熱は発酵槽や原料受け入れ槽の加温などプラントでのエネルギー自給に利用されている。発酵槽中に残ったワラは回収され「再生敷料」として利用される。

残ったワラも再利用

残ったワラも再利用

稼働するバイオガス・プラント



「を有効利用できるシステムが確立していないためバイオガスプラントの導入が遅れていることは残念なことである。

先進国のデンマーク世界で最もバイオ発電が進んでいるのは酪農が盛んなデンマークである。デンマークにおける電力消費量のうち41%を風力発電が占め、バイオ発電は21%で、これに次いでいる。

酪農家からの家畜糞尿ばかりでなく、下水処理場の汚泥、食品製造工場からの有機残渣、海岸清掃由来の海藻なども受け入れる集中型プラントも建設されている。

政府からの補助金も大きく、自然エネルギーだ

でエネルギー需要を賄おうとする国民の強い意志によって支えられている。

# 小林

交配

兵庫県加古川市粟津四〇四

小林種苗株式会社

日本はやっと2021年にバイオマス発電が発電量全体の4・1%に達したが、発電量のうち半分くらいはプラント自体の維持にも利用されるの

ある。このシステムは外

国では多くの導入事例が

あるが、日本ではまだ少

ない。

コロナ禍による経営悪

化とバイオガスエネルギー