

静岡版メタン発酵プラントによる食品バイオマスのエネルギー利用

[背景・目的]

静岡県内には中小規模の食品製造企業が多く、そこから発生する多様な食品廃棄物のリサイクルを低コストに行うことは企業にとって大きな課題です。そこで、難分解性原料でも高効率にバイオガス化（エネルギー利用）が可能な新規前処理技術を応用した静岡版メタン発酵パイロットプラントを、レトルト食品製造工場及び水産加工食料品製造工場に試行的に導入し、実証化試験及びプラント導入に関する事業性評価を行いました。

[研究成果]

レトルト食品製造工場における実証化試験では、レトルト残渣及び廃油に新規前処理技術を適用することにより、安定的にバイオガス化できることがわかりました。



(左：プラント設置 中央：原料投入の様子 右：バイオガス採取)

図1 実証化試験の実施状況

一方、水産加工食料品製造工場からの魚血水廃液の場合、前処理不要で効率よくバイオガス化が可能であることがわかりました。

また、両事例についてエネルギー収支評価を行った結果、いずれの事例も廃棄物の有効利用により余剰エネルギーが回収可能であることがわかりました。

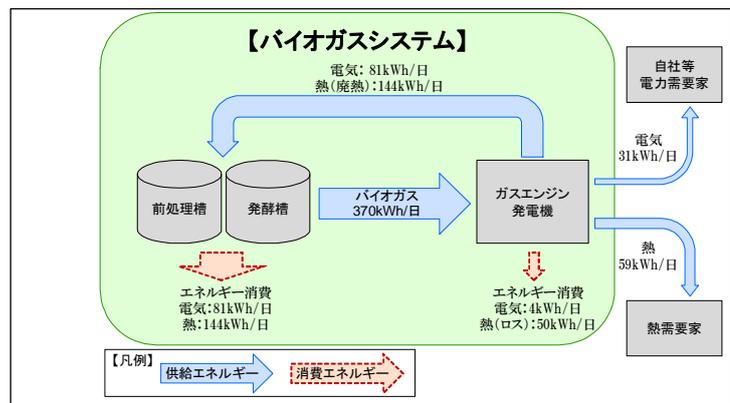


図2 エネルギー収支評価事例

(レトルト残渣処理：ガスエンジン利用)

経済性評価においては、レトルト残渣の事例では、高額な廃棄物処理費用の削減効果により5年未満で設備投資を回収できるのに対し、魚血水廃液の事例では、元々の廃水処理費用が安価なため経済的な利益が少なく、発酵残渣液（消化液）の有効利用などの工夫により事業性を改善する必要があることがわかりました。

[研究成果の普及・技術移転の計画]

次年度以降も県内の代表的な食品廃棄物排出業種で実証化試験及びプラント導入に関する事業性評価を行い、同業種の参考となるようなモデルケース事例を蓄積していきます。さらに研究協力機関等を中心とした事業協同組合を組織し、メタン発酵プラント販売に係るビジネスモデルを構築し、静岡版小型メタン発酵プラントの普及に努めます。