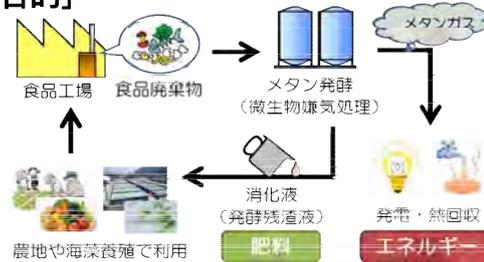


食品廃棄物のメタン発酵 —メタン発酵のための固形有機物前処理方法の開発—

[背景・目的]



メタン発酵を導入すれば…

- ・エネルギーの**自産自消**
- ・資源の**地産地消**
- ・**廃棄物処理費用の削減** (1,000万円/年※)

※廃棄物量1トン/日、処理費3万円/トで試算

メタン発酵とは、微生物の働きを利用して有機物をメタンガスに変換する技術であり、『環境調和に優れた食品廃棄物の処理方法』として注目されています。しかし、食品廃棄物中には分解に長い時間を要する固形分が多く含まれており、これらが蓄積することで、メタン発酵槽の閉塞につながります。そこで、平成26年度より開始した県新成長戦略研究では、メタン発酵処理が可能な状態にまで、固形物を可溶化する手法の開発を進めています。

[これまでにも得られた成果]

モデル食品廃棄物に市販のラビットフードを使った実験で、適切な温度・pH・攪拌・通気条件を維持することで、固形物が微生物により可溶化することを確認しました(図1)。得られた可溶化液も安定してメタン発酵できることを確認しました(図2)。

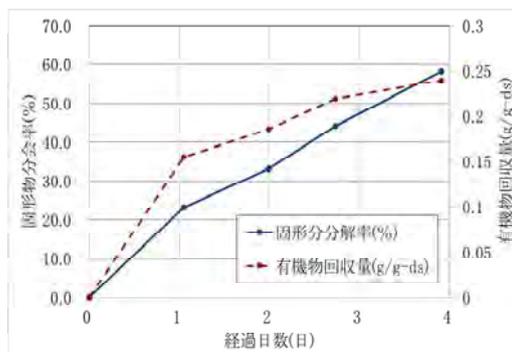


図1 固形物可溶化の経時変化

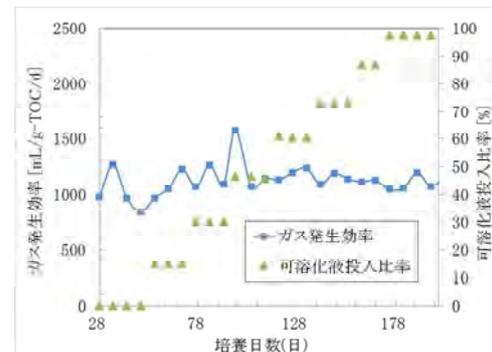


図2 可溶化液のメタン発酵効率

[期待される効果・技術移転の計画]

今後は固形物の分解・可溶化条件のさらなる最適化と、より実機に近いパイロットプラントへの応用を行う予定です。固形分を効率的に分解、可溶化することで、これまでメタン発酵しにくかったものの処理が容易になり、より多くの食品廃棄物にメタン発酵処理が広まることが期待されます。