

1. 概要

メタン発酵は食品廃棄物をバイオガスというエネルギーに転換できる技術であるが、発酵残渣として消化汚泥が発生するため、脱水処理や排水処理等が必要となる。メタン発酵の導入においてはエネルギー利用以外に残渣の処理を含めたシステムの検討やそれに伴う経済性の検討、および近年の環境問題への関心の高まりから環境負荷についての検討も必要となっている。本稿ではこれら検討すべき事項について解説する。

2. 導入検討の流れ

メタン発酵設備の導入においては、メタン発酵試験を実施したり、設備の仕様を決定したりする作業が必要となるため、導入を検討している事業者のみでは設備の計画は困難である。検討においては、プラントメーカー等の知見を有効に活用していくことが合理的である。

メタン発酵設備の導入検討の流れを図-1に示す。乾式や湿式、中温発酵や高温発酵等に分類されるメタン発酵技術ごとに技術的、経済的検討を加え、最適な処理方式を決定していくことが好ましい。プラントメーカーは各社独自の技術を保有しており、1社にのみ検討を依頼するよりも、複数社に同じ情報を提供し比較検討しながら最適な処理方式を選定していくことが重要である。

プラントメーカーに検討を依頼する場合に提供すべき情報およびプラントメーカーから提出を要求する情報を表-1に示す。検討の初期段階においては未決定な事項が多くすべての情報を提供することは難しい。よって所轄官庁やプラントメーカー等と協議を重ね、情報を整理していくこととなる。設備の仕様の決定においては、施設に求める性能が高ければ建設費は高額となるため、要求事項に優先順位をつけて、性能面と経済性の両方を満足できるように検討していく。そして最終的に整理された情報を発注仕様書としてまとめ、それをもとにプラントメーカーに発注する。

3. 特に検討すべき技術的項目

3.1 安全性の確保

設備で最も重要な事項は、安全性の確保である。特にメタン

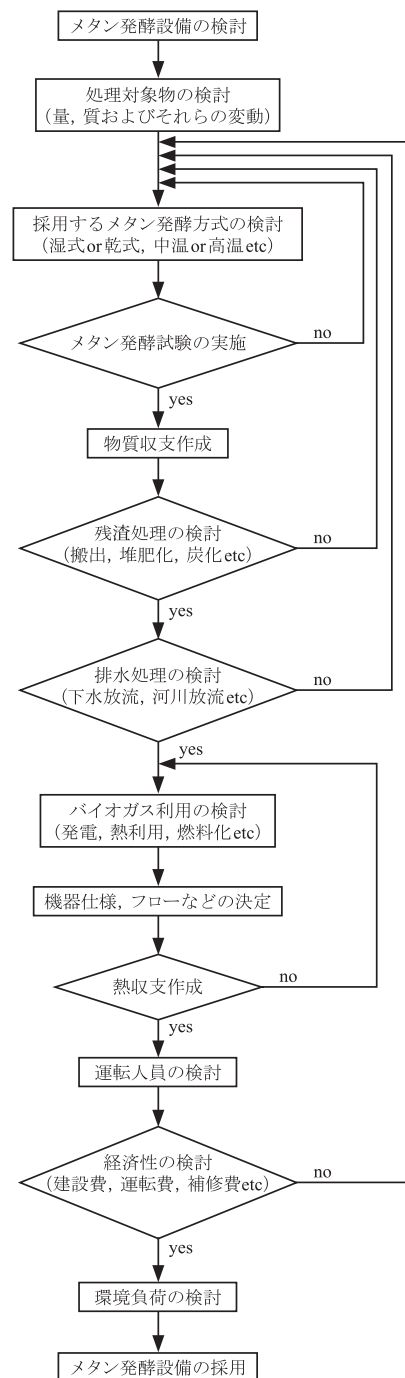


図-1 メタン発酵設備導入検討の流れ