

バイオマスメタン発酵施設に関する性能評価研究（珠洲市）

調査研究年度 2007年度・2008年度

（目的）

珠洲市バイオマスメタン発酵施設は、珠洲市内で発生する下水汚泥、し尿、浄化槽汚泥、農業集落排水汚泥、事業系生ごみを受入れて複合メタン発酵処理し、バイオガスエネルギーにより汚泥を乾燥し、肥料として有効利用を図るものである。

2005年の実用化研究では、実証実験を行って実設備の仕様を決定した。また、施設で生産される乾燥汚泥の緑農地還元への適応性や施設が与える周辺環境への影響を検討した。

2007年からの施設稼働に伴い、2008年にかけて実設備の運転状況調査を行い、実用化研究で設定した設備の仕様、検討内容の妥当性を検証し、かつ、施設の導入効果を評価することを目的とする。

（結果）

（1）バイオマスの性状評価

- ・施設で受入れたバイオマスの量は、2005年の設定値（前処理後で32.3t/d）を下回り、平均で約82%程度に留まった。特に、生ごみの量が少なく、2005年の設定値の38.5%程度となっている。
- ・し尿の有機物濃度が、2005年の設定値80%に対して、51.5%と大幅に低下していた。

（2）メタン発酵設備性能評価

メタン発酵施設運転状況は以下の通りであり、概ね目標値を満足する結果となった。

表-1 バイオマスメタン発酵施設運転結果

評価項目	性能目標値	調査結果（冬期）
生ごみ原料回収率 (%)	90以上	89.2
VS分解率 (%)	45以上	50.6
分解VS当りガス発生量 (Nm ³ /kg-分解VS)	0.55以上	0.785

（3）乾燥汚泥の緑農地還元適応性評価

- ・幼植物試験の結果、乾燥汚泥肥料による植物の生育への支障はみられなかった。また、植物の生育に必要な肥効性を十分に要していることが確認された。
- ・乾燥処理条件を確認した結果、EPA基準を満足しており、衛生面での安全性が確認された。

（4）環境影響

- ・既存の水処理施設への影響を検討した結果、エアレーション装置の運転操作条件の変更によって対応できることが確認された。

（今後の予定）

上記結果は、2007年度に実施した冬期（低温期）結果であり、2008年度にかけて1年間継続して季節変動調査を行う予定である。

今後の調査課題は

- ・春期（中温期）、夏期（高温期）における性能評価
- ・事業効果
- ・エネルギー収支
- ・維持管理上の留意点

共同研究者：珠洲市生活環境課、(財)下水道新技術推進機構

問い合わせ先：資源循環研究部 石田 貴、斉藤 実、藤川 征宏 【03-5228-6541】

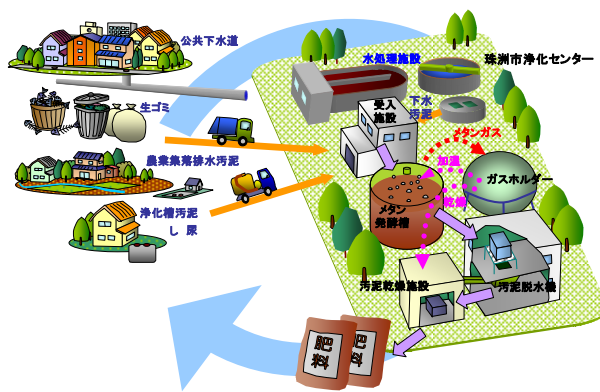


図-1 珠洲市バイオマスメタン発酵施設概略図

キーワード バイオマス、複合メタン発酵、珠洲市、乾燥汚泥肥料