

生ごみのバイオガス化への取組 [北海道・砂川市]

情報収集官署名：北海道統計・情報事務所 滝川統計・情報センター
☎ 0125-22-4395

[取組主体]	
名 称	砂川地区保健衛生組合
取組の範囲	砂川市、歌志内市、空知郡奈井江町・上砂川町、樺戸郡浦臼町
開 始 年 度	平成 15 年度
[補助事業]	
交 付 主 体	国
補助事業名	廃棄物処理施設整備費国庫補助事業
計 画 名	廃棄物循環型社会基盤施設 ごみメタン回収処理

1 取組目的と概要

(目的)

生ごみをメタン発酵処理によりバイオガス化し、施設の電力や熱量として資源の有効利用を図る。

(概要)

中空知地域の 2 市 3 町（以下「砂川地区」という。）で構成する砂川地区保健衛生組合では、平成 15 年 4 月から廃棄物処理施設「クリーンプラザくるくる」を本稼働している。

同施設は、総合的な廃棄物処理施設のほか、一般家庭及び事業系生ごみ（平均 10 トン/日）を発酵槽内で 55℃ の高温発酵処理し、バイオガスを生産する「高速メタン発酵処理施設」（処理能力 22 トン/日）を設備している。

生産されたバイオガスには 60 % 以上の割合でメタンガスが含まれており、30kw のガス発電機 4 台により電気を発生させ、主に施設内で再利用（廃棄物処理施設の年間使用電力の約 48 %、うち高速メタン処理施設の年間使用電力の約 70 % 相当）している。熱量については、発酵槽の加温、施設の暖房やロードヒーティングに利用し、また、発酵処理後の生ごみ残さは污泥乾燥設備で土壌改良材等に加工している。



< - 受入ホッパーで生ごみを粉碎分別 - >

2 取組の効果

(効果)

砂川地区では、これまで生ごみを埋め立てや焼却処理をしていたが、生ごみを電力や熱量に再利用することにより、資源の有効利用が図られた。

また、砂川地区で回収された生ごみ全量（平均 10 トン/日）を処理し、81kw/h の発電を行っており、同施設の電力利用量からの試算で、年間 1,200 万円のコスト削減効果をもたらしている。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

生ごみの年間受入量が、施設の最大処理能力の半分にも満たないため、4 台の発電機全てが稼働されていない。そのため、発電能力を最大限に活用するためには、他地域の自治体との契約などによる生ごみの受け入れを考慮していく必要がある。

(展開方向)

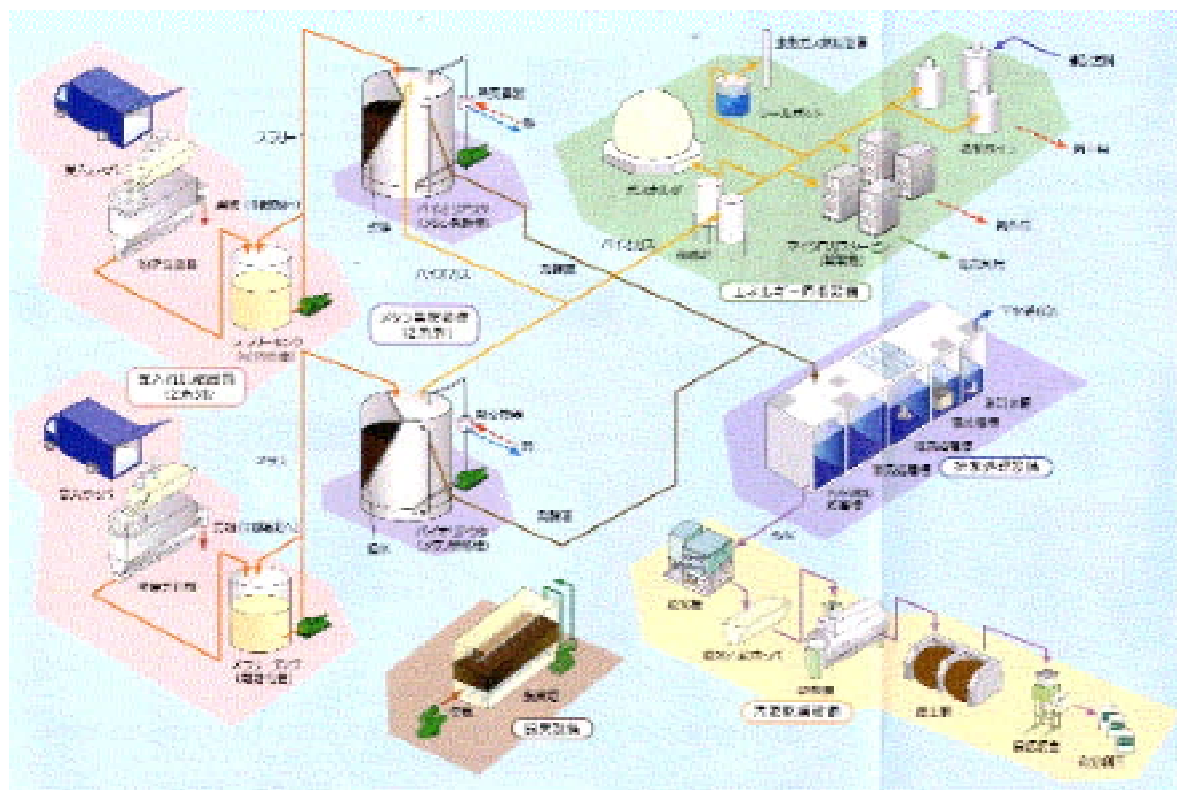
他地域の自治体に対して、同施設の P R の強化を行い、生ごみの受入量の増加を図り、施設電力使用量の全てをまかない、余剰電力を電力会社に売れるようにしていきたい。

平成 17 年には、発酵処理後の生ごみ残さを加工した土壌改良材を地域住民に還元できるようにしたい。

「生ごみのバイオガス化への取組」の施設概要

施設名称	高速メタン発酵処理施設 (クリーンプラザくるくる)	設置主体	砂川地区保健衛生組合
運営主体	砂川地区保健衛生組合	施設整備費	957,264 千円
主な設備	前処理設備：粉碎分別機、 スラリータンク 発酵設備：バイオリアクタ 発電設備：マイクロガスタービン、 温水ボイラー	稼働状況	1日の稼働時間：24 時間 年間の稼働日数：365 日

【施設のシステムフロー】



(提供：砂川地区保健衛生組合)

バイオマスの回収と再利用の流れ

バイオマス名	発 生 源	距離	発 生 量	収集・運搬方法	施設処理能力
生ごみ	砂川市の民家	0.3 km	1.4t/日	自ら車両で搬入	22t/日
	浦臼町役場など	20 km	8.6t/日	収集車による搬入	
再生バイオマス名	生 産 量		再生バイオマスの利活用先		
電気	81kw/h		施設内の電力（施設内の年間使用電力の 70 %）		
温水	18t/h（温度 75 の循環量）		発酵槽の加温、施設内の暖房・ロードヒーティング		