

環境負荷軽減のエネルギー生産（食品廃棄物）[神奈川県・横須賀市]

情報収集官署名：関東農政局 横須賀統計・情報センター
☎ 046-861-3374

[取組主体]

名 称 横須賀市、住友重機械工業株式会社

取組の範囲 横須賀市

開 始 年 度 平成 13 年度

[補助事業]

支 付 主 体 国

補 助 事 業 名 環境調和型エネルギーコミュニティフィールドテスト事業

二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金

計 画 名 可燃ごみから生ごみを効率的に選別する技術の開発

1 取組目的と概要

(目的)

可燃ごみから生ごみを効率的に選別し、メタン発酵により得たバイオガスを、圧縮天然ガス自動車燃料に精製して、ごみ収集車を走らせる技術システムの開発し、ごみの減量化・資源化を図る。

(概要)

ごみの減量化・資源化は自治体にとって最大のテーマとなっていることから、横須賀市では

「住友重機械工業株式会社」から、可燃ごみの中の生ごみからバイオガスを取り出し、自動車燃料とする技術やシステムの開発について提案があり、平成13年度から共同研究をスタートさせた。

横須賀市が用地の確保、燃せるごみの提供、住友重機械工業株式会社がプラントの設計・建設及び実証試験を行なっており、13年度は実証試験の実施に先立ち、選別設備を製作し、選別予備試験を行った結果、可燃ごみから生ごみを選別してメタン発酵させ、バイオガスを得ることが十分可能であると判断し、実証試験プラントを建設、通年で調査研究を行なうこととなった。

14年10月に同プラントの試験運転、同11月に実証試験を開始し、15年1月から精製したバイオガスをごみ収集車用の燃料として供給を始めた。

1日 2 t の可燃ごみを選別システムで処理し、生ごみとそれ以外に選別した後、メタン発酵させることで発生したバイオガス (139.5 Nm³) を精製、精製後得られた自動車燃料 (50.7 Nm³) でごみ収集車は157km走行できる。



< - 実証プラント施設 - >

2 取組の効果

(効果)

同取組により、ごみ焼却量の減少や生ごみを資源として活用できることから、資源の有効利用を図ることができる。

バイオガスを燃料とすることにより、ディーゼル車に比べ排気ガスでは二酸化炭素の排出量が約 90 % 削減できるなど環境負荷の軽減を図ることが期待できる。

15 年夏に同取組において、経済性や環境負荷の評価を行なった結果、焼却施設（全量焼却）に比べ、バイオガス化設備と焼却設備併設施設の方が施設の建設に要する経費では 10 億円、率にして 3 % の削減効果が認められ、施設の維持管理に要する経費では年間 3600 万円、率にして 5 % の削減効果が認められた。

また、バイオガス化に伴う焼却量減少による排出ガス中の二酸化炭素等の排出量では、二酸化炭素・ばいじん・窒素酸化物・硫黄酸化物・塩化水素・ダイオキシン類の削減率は 33 % ~ 37 % となり、従来の全量焼却処理に比べ優位性が証明され、実用化に向けて大きく前進している。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

全量焼却処理に比べ優位性が証明されたものの、今後、さらなる運転効率の向上、維持管理経費の削減等を図っていくことが重要な課題である。

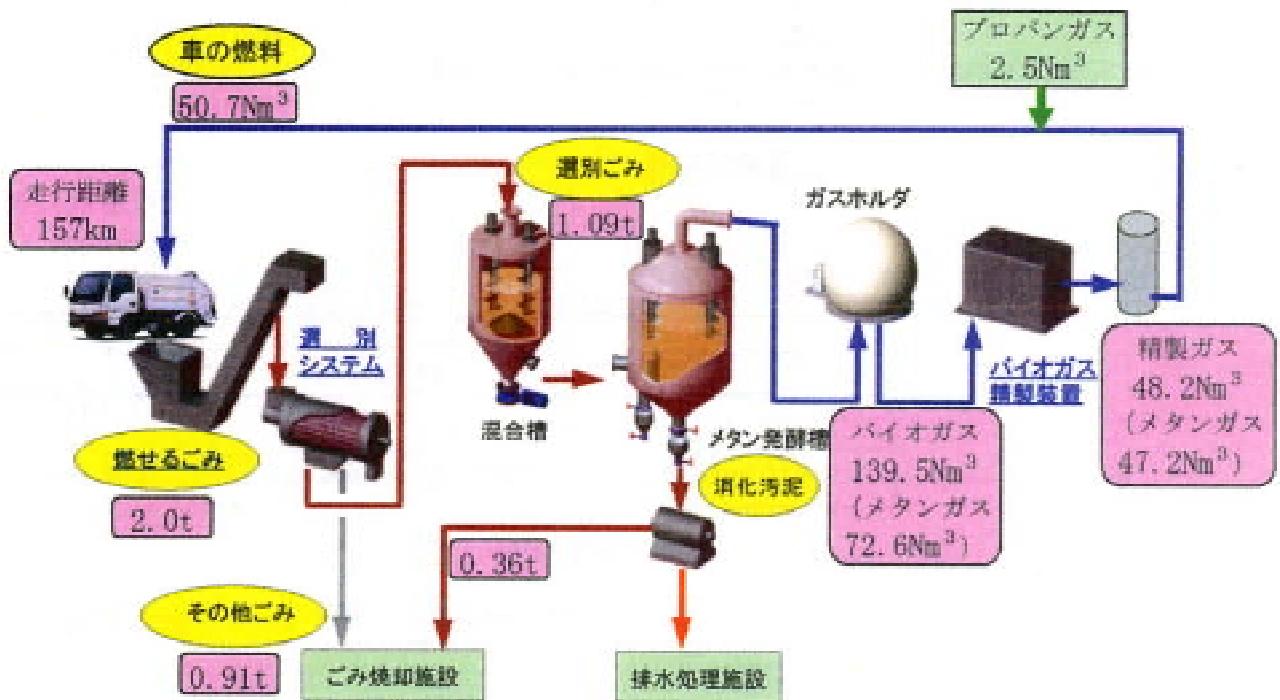
(展開方向)

現在、運転効率の向上、維持管理経費の削減を目指し実証試験を継続しているが、実用化の際には、バイオガスをごみ収集車の燃料として使用するほか、発電にも利用し施設内で使用するとともに、余った電力は売電する予定である。

「環境負荷軽減のエネルギー生産（食品廃棄物）」の施設概要

施設名称	バイオガス実証試験プラント	設置主体	横須賀市 住友重機械工業株式会社
運営主体	住友重機械工業株式会社	施設整備費	
主な設備	前処理設備：破碎機、スクリーン メタン発酵設備：メタン発酵槽 ガス精製設備：バイオガス精製装置	稼働状況	前処理設備：2時間/日、4日/週 メタン発酵設備：365日

【施設のシステムフロー】



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	市内一般家庭			ゴミ収集車による収集	2 t / 日
再生バイオマス名		再生バイオマスの利活用先			
バイオガス	139.5 Nm ³	バイオガスは精製し、ごみ収集車の燃料 得られた自動車燃料 (50.7 Nm ³) で、ごみ収集車は157km走行可能			

試験段階のため公表不可