

バイオガス（畜産バイオガス発電）[滋賀県・日野町]

情報収集官署名：近畿農政局 八日市統計・情報センター
☎ 0748-22-5577

[取組主体]

名 称 滋賀県農業総合センター畜産技術振興センター

取組の範囲 蒲生郡日野町、近江八幡市

開始年度 平成13年度

[補助事業]

交付主体 国

補助事業名 農林水産省畜産振興総合対策事業資源循環型農業対策事業

計画名 バイオガス活用モデル展示事業

1 取組目的と概要

(目的)

バイオガスシステムの普及・促進を図り、地域資源の循環利用や環境負荷の軽減を目指す。

(概要)

滋賀県では、バイオガスシステムの普及・促進を図るため、滋賀県農業総合センター畜産技術振興センター内に滋賀県バイオマス発電施設を平成14年3月にモデル展示施設として建設し、同年6月より施設の稼働を開始している。

同施設では、同センターで飼養している乳牛約100頭分のふん尿を主体に、県内菓子メーカーからの菓子残さ等を受け入れ、畜舎洗浄汚水や雨水などを希釈水として利用し、日量約4.5tの有機性資源を処理している。処理では、55℃の高温メタン発酵を行い、それから得られたバイオガスをマイクロガスタービン(28kw/h)により燃焼し、発電を行い施設内の電力として利用している。発酵後に残るスラリー(ふん尿や敷わらなどの混合物)は臭気軽減のためのばっ気を行った後、全量を同センターのほ場へ還元し、地域資源の循環利用に取り組んでいる。

また、同施設ではふん尿以外の地域の未利用資源を利活用するという観点から、試験的に県内の食品メーカーより有機性資源のサンプル(菓子残さ等)の提供を受け実証試験を行い、新たに発酵材料として琵琶湖の外来魚、水草などについての利活用についても検討している。

2 取組の効果

(効果)

同施設の15年度の実績は、発酵素材を日量4.5t(希釈に用いる雨水などを含む)処理し、136m³/日のバイオガスを生産することができた。この生産したバイオガスから、マイクロガスタービンで116kwh/日の発電量、廃熱ボイラ・ガスボイラ(バイオガス・プロパンガス併用)で467,259kcal/日の発熱量を同施設に再利用し、地域資源の有効利用を図ることができた。

3 現在の課題と今後の展開方向

(課題)

現在、バイオガス燃焼時に得られる熱量は、メタン発酵槽の保温のみに再利用にとどまっているため、バイオガスの全てを有効利用するため、生産される熱用の新たな利活用を検討する必要がある。

また、家畜ふん尿に混入する敷わらなど遅分解性の有機物や異物が、施設のスラリータンクに貯留することが課題となっている。

(展開方向)

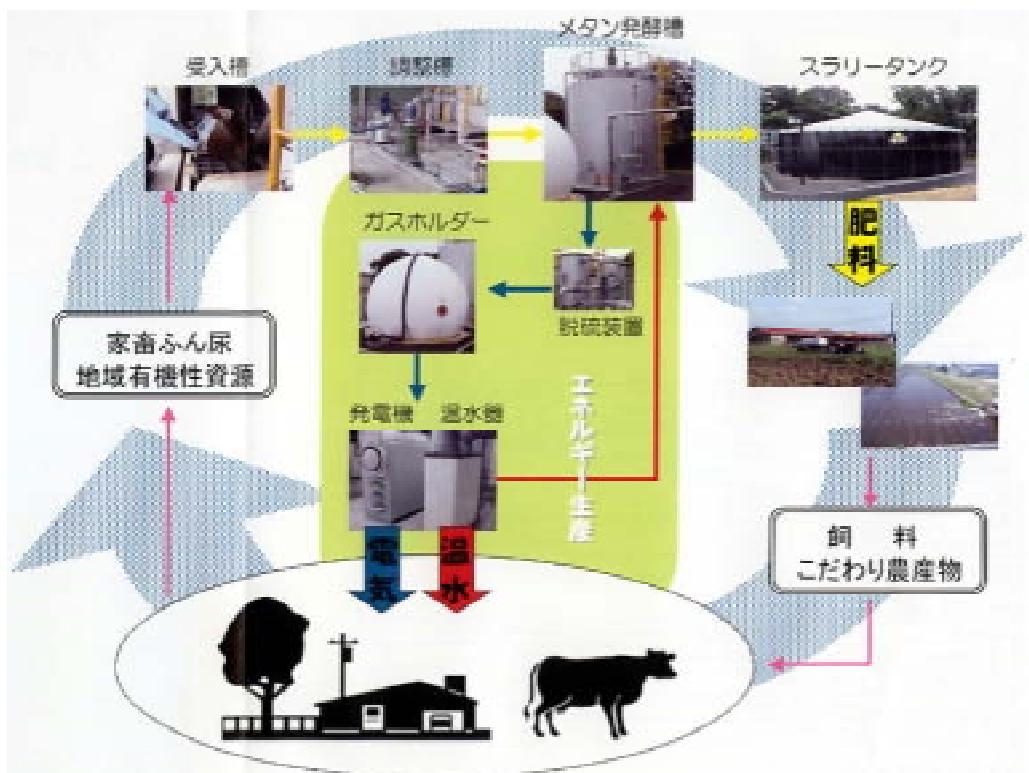
バイオガス燃焼時に得られた余熱の他利用については、現在検討中であるが、遅分解性の有機物や異物がスラリータンクに貯留する問題については、今後研究・開発する中で問題のクリアを図っていく。

今後は、家畜ふん尿以外で効率のよい投入材料や方法を試験によって明らかにするとともに、メタン発酵残さの効果的施用技術の開発や、液肥としての利用以外の活用法についても検討し、バイオガスシステムの地域への普及を図っていく。

「バイオガス（畜産バイオガス発電）」の施設概要

施設名称	滋賀県バイオガスモデル展示施設	設置主体	滋賀県
運営主体	滋賀県	施設整備費	101,850千円
主な設備	受入槽：15m ³ （ふん尿の投入部） 調整槽：15m ³ （その他資源を、破碎機を経由して投入） メタン発酵槽：110m ³ ガスホルダー：100m ³ 発電機：28kw/hrマイクロガスタービン ボイラ：58kW スラリータンク：600m ³	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】



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
家畜ふん尿	畜産技術センター	0.0km	2~3t/日	自らが車両で搬入	
菓子残さ等(①)	県内菓子メーカー	20.0km	50~150kcal/日	自らが車両で搬入	日量5t
畜舎洗浄汚水 雨水など (②)	畜産技術センター	0.0km	2~3t/日	自らが車両で搬入	
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	~ 30kw/h	施設内の電力			
熱	467,259kcal/日	メタン発酵酵槽の保温に252,291kcal/日 残りは放出			

①発生源からの収集は週に1回

② 希釀水として利用