

みやま市バイオマス産業都市構想（H26）の概要

福岡県みやま市
人口：約4.0万人、面積：1.1万ha

構想の概要

「生ごみ・食品廃棄物及びし尿・浄化槽汚泥等のメタン発酵発電・液肥化」を軸として、地域産業・雇用創出、農水産物の地産地消、再生可能エネルギーの活用、環境にやさしい循環型社会・災害に強いまちづくりの構築を目指す

1. 将来像

- ① 農業・水産業が盛んで食品製造業が多いことから、地域産業と連携したバイオマスの利活用を目指す
- ② 原料調達から収集、運搬・製造・利用まで事業性が確保された一貫したシステムの構築が必要となるため、住民・事業者・行政・農業者が連携して取組を推進

2. 事業化プロジェクト

- ① **メタン発酵発電液肥化（生ごみ、し尿、浄化槽汚泥）**
・有機性廃棄物を活用したバイオガス発電、液肥利用
- ② **紙おむつ資源化（水溶化処理を施して再資源化）**
- ③ **BDF製造（廃食用油のBDF化）**
・廃食用油からBDFを製造して加温用ボイラーや生ごみ収集車の燃料として利用
- ④ **はたき海苔資源化（低品質海苔の堆肥化）**
- ⑤ **木質熱利用（選定枝等）**

3. 目標（10年後）

バイオマス利用

・生ごみ	:	0%	→	65%
・し尿・浄化槽汚泥	:	6%	→	100%
・廃食用油	:	9%	→	16%
・紙おむつ	:	0%	→	29%
・低品質海苔	:	0%	→	100%

4. 地域波及効果

- ① 地域資源バイオマスの利用促進
- ② 地域循環型エネルギーの創出
・電力：827,000 kWh/年
・熱：4,959,792 MJ/年
・BDF：301,600 MJ/年
- ③ 液肥利用による農家（菜の花栽培）の支出削減、収入増加
- ④ 雇用創出：32人
- ⑤ 温室効果ガス削減：1,314 t-CO₂/年

5. 実施体制

- ① みやま市が中心となり、市民、事業者、農協、漁協等と連携して事業化プロジェクトを推進
- ② 評価・改善委員会を構築して、1年ごとにPDCAサイクル手法による点検・評価・改善を行い、最適な施策を実施

6. その他

- ◆ 第1次みやま市総合計画（H21）
- ◆ みやま市環境基本計画（H22）
- ◆ みやま市都市計画マスタープラン（H23）
- ◆ みやま市一般廃棄物資源循環基本計画（H25）

<みやま市バイオマス産業都市構想 事業化プロジェクト>

生ごみ・し尿・浄化汚泥メタン発酵発電・液肥化プロジェクト

- 平成30年に稼働を開始したバイオマスセンターにおいて受け入れた、合計130トン（1日当たり）の家庭系・事業系一般廃棄物、し尿、浄化槽汚泥によって、メタン発酵、バイオガス発電・熱供給を行い、生産した電力と温水を施設内で利用。
- プロジェクトの事業可能性を確認するため、一部地域を対象に生ごみを試験的に収集する「生ごみ収集モデル事業」を実施。また、メタン発酵消化液の液肥利用を進めるための液肥利用協議会を設立し、市内の圃場にて「液肥散布モデル事業」を実施。

施設概要

名称：みやま市バイオマスセンター「ルフラン」

事業主体：福岡県みやま市

設計施工：三井造船環境エンジニアリング・中原電工特定建設工事共同企業体

稼働開始：平成30年12月～

総事業費：18億8,700万円

主な施設：発酵槽 1,100m³、ガスホルダ 200m³、
ガス発電機 25kW×4基、温水ボイラ（加温用）、
消化液貯留槽 4,000 t×2基、消化液タンク 10 t

1日あたり処理量：

家庭・事業系生ごみ 10 t、し尿 42 t、浄化槽汚泥 78 t

電気利用：施設内利用（消費電力の約6割を賄う）

熱利用：施設内利用（桶や生ごみ回収バケツの洗浄用）

取組及び施設の特徴

●生ごみの分別収集に成功

これまで生ごみは「可燃ごみ」に区分していたが、新たに分別区分を設定。分別を推進するため、燃やすごみの袋（10枚入り）を300円から450円へ値上げし、資源化する生ごみは無料とした。

また、「生ごみ収集モデル事業」により、市民の生ごみ資源化に対する意識を向上。

●エネルギーの地産地消を実現

バイオマスセンターで生産した電気や熱は施設内利用。不足分の電気は地域新電力会社（太陽光発電）から購入。

●消化液の活用

「液肥散布モデル事業」によって幅広い関係者と調整を重ね、水稲、麦、ナス、菜種、レンコン、筍など1年を通じた液肥利用計画を作成。利用を希望する農業者は増加しており、今後の配布計画の作成が必要。液肥は無償とし、散布経費のみ費用を徴収。

事業スキーム（略式化して図示）



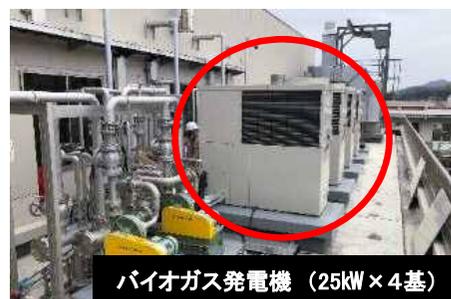
異物確認

・異物混入の確認のほか、生ごみのうち、固いものや大きいものは手作業で粉砕。



左：消化液貯留槽 右：メタン発酵槽

・発酵後、メタンガスはガスホルダへ、消化液は貯留槽（写真左）へ。



バイオガス発電機（25kW×4基）

・ガスは、乾式脱硫塔を経由し、発電機へ。
・電気は施設内で利用。



生ごみ回収桶の洗浄

・温水で桶を洗浄、市民へ再配布。
・発酵槽の加温にも使用。