

第5章 廃棄物系バイオマスの利活用の促進のための Web コンテンツの作成

5.1 検討方針

「バイオガス化システム」が、生ごみや紙ごみといった有機性廃棄物を処理でき、このシステムを導入することがごみ処理システム全体として捉えた場合に効率的な場合があることなどは、一般市民はもとより、市町村等の担当者にも十分に認知されているとは言えない。

認知度の向上を図るためには、説明会の実施や様々なメディアを利用した広報などの方法も考えられるが、ここでは Web サイトを利用した情報提供について検討していく。具体的には、バイオガス化システムに関する情報を環境省の Web 上に展開し、市町村等の担当者や一般市民など、誰もがいつでも利用できる仕組みを作り、これを利用してもらうことで認知度の向上へと繋げていく。

作成に当たっては、バイオガス化システムに関する様々な情報を収集・整理するとともに、利用者の目的に応じた Web 構成を念頭に、誰もが理解しやすい平易な記述、図表やイラストによる紹介、利用者のニーズに対応した Web コンテンツを作成することとし、平成 28 年 3 月の開設を目指す。

5.2 Web コンテンツについて

5.2.1 Web のサイトマップ

サイトマップのイメージは図 5.2-1 に示すとおりであり、第一階層では、廃棄物系バイオマスとして、本サイトの趣旨説明とともに、『廃棄物系バイオマスに関する各種情報サイト（環境省及び農林水産省）』とのリンクと、『廃棄物系バイオマスのメタンガス化について』と『廃棄物系バイオマスの種類と利用用途』のサブ画面を用意する。

廃棄物系バイオマスのメタンガス化は、一般市民・自治体職員向けの情報サイトとして『メタンガス化が何かを知るための情報サイト』と、導入計画を検討する自治体の廃棄物担当者向けの情報サイトとして『メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト』のサブ画面をそれぞれ用意する。

『メタンガス化が何かを知るためのサイト』では、市民向けに廃棄物系バイオマスの利活用する情報をわかりやすく理解してもらえるような情報を提供している。

また、『メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト』では、サブメニューとして、『メタンガス化に関する基本的事項』、『メタンガス化施設導入事例』、『メタンガス化の技術』、『簡易・詳細マニュアル』、『法制度・支援事業』、『Q&A』、『用語集』、『廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業』を用意し、それぞれの目的に応じたサブ画面を用意する。

以上の方針をもとに、一階層目（1 画面）⇒二階層目（3 画面）⇒三階層目（1 画面）⇒四階層目（25 画面）の計 30 画面の web コンテンツの作成を進める。

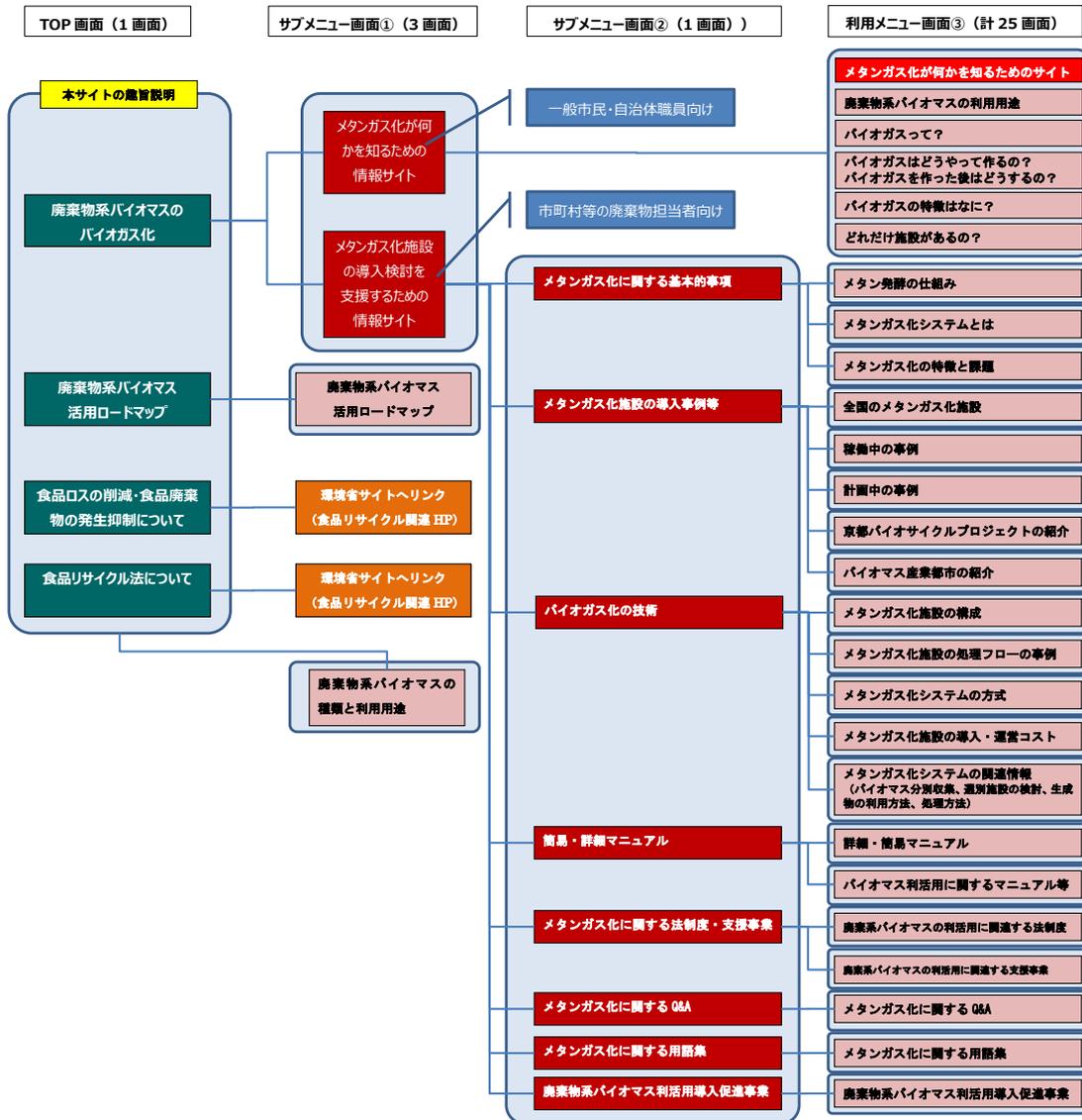


図 5.2-1 サイトマップイメージ

5.2.2 Web コンテンツの内容

Web 構成に合わせて作成する各コンテンツの掲載内容は表 5.2-1 に示すとおりとし、各サイトには簡単な解説と図表を付記し、サイトによっては PDF により情報提供する形式としている。

また、バイオガス化施設を導入している市町村や各種法令等については、該当するサイト先にリンクするようにしている。

表 5.2-1 Web コンテンツの内容

| 項目 | | WEB 掲載内容 |
|--------------------|--|--|
| TOP 画面 | 本サイト趣旨説明 | 本サイトの趣旨説明を行うとともに、廃棄物系バイオマスの種類と利用用途に関する情報をサブ画面で準備 【廃棄物系バイオマスの種類と利用用途】(サブ画面) 廃棄物系バイオマスの種類と利用用途の関係を図示するとともに、飼料化・堆肥化・エタノール化・固形燃料化の簡単な解説とフローを説明 |
| | 廃棄物系バイオマス活用ロードマップ | 【廃棄物系バイオマス活用ロードマップ】 現在、環境省のホームページで掲載している廃棄物系バイオマス活用ロードマップの情報のサブ画面を準備 |
| | 廃棄物系バイオマスのバイオガス化 | 【サブメニュー画面①へ移動】 |
| | 食品ロスの削減・食品廃棄物の発生抑制について | 【環境省関連ホームページへリンク】 (「食品リサイクル関連 食品ロスの削減・食品廃棄物等の発生抑制」) |
| | 食品リサイクル法について | 【環境省関連ホームページへリンク】 (食品リサイクル関連 食品リサイクル法について) |
| サブメニュー画面① | 廃棄物系バイオマスの利活用の背景・目的を整理するとともに市民向け及び導入計画を検討する市町村等職員向けの情報サイトにアクセスできるボタンを用意。 | |
| バイオガス化が何かを知るためのサイト | | 【廃棄物系バイオマスの利用用途】 廃棄物系バイオマスと利用用途が分かるイラストで説明 |
| | | 【バイオガスって?】 バイオガスの定義やイメージできるイラストで説明 |
| | | 【バイオガスはどうやって作るの?】 【バイオガスを作った後はどうするの?】 バイオガスの原料となる段階から利用用途までの簡単な流れがわかるようイラストで説明 |
| | | 【バイオガス化の特徴はなに?】 バイオガス化の流れに合わせて、バイオガス化を用いる際に考えておくべき特徴を追記し、導入支援するための情報サイトの該当項目にリンク |
| | | 【どれだけ施設があるの?】 現在稼働しているメタンガス化施設の分布状況を図示するとともに、導入支援するための情報サイトの該当項目にリンク |

表 5.2-1 Web コンテンツの内容 (続き)

| 項目 | WEB 掲載内容 |
|---------------------------|--|
| サブ画面 | メタンガス化施設の導入を支援するための情報サイトの各項目を選択できる画面 |
| メタンガス化に関する基本的事項 | <p>【メタン発酵の仕組み】 メタン発酵の仕組みとして、メタンガスの分解過程を説明</p> |
| | <p>【メタンガス化システムとは】 メタンガス化システムの概要を説明</p> |
| | <p>【メタンガウ化の特徴と課題】 メタンガス化システムの特徴と課題を説明 (環境負荷低減、地産地消・循環型社会の形成、エネルギー回収、費用削減効果)</p> |
| バイオガス化施設の導入を支援するための情報サイト① | <p>【全国のメタンガス化施設】 市町村等又は民間事業者のうち、生ごみや紙ごみ等の一般廃棄物及び下水汚泥や浄化槽汚泥、畜産系汚泥、食品廃棄物等を処理(利用)するメタンガス化施設の稼働状況として、施設のリストを PDF で提供(全国で 45 施設抽出)</p> |
| | <p>【稼働中の事例】 現在稼働中の事例として、長岡市、南但広域行政事務組合、富山市、大木町、鹿追町、防府市の計 6 市町村等について情報提供(長岡市と鹿追町は、施設紹介動画があるサイトとリンク)</p> |
| | <p>【計画中的事例】 現在計画中的事例として、京都市、鹿児島市の計 2 ケースについて情報提供(平成 25 年度と平成 26 年度報告書のリンク先を付記)</p> |
| | <p>【京都バイオサイクルプロジェクトの紹介】 「環境省・地球温暖化対策技術開発事業」の委託業務として、地域特有のバイオマスを活用した物質、エネルギー回収技術の統合システムを構築することを目的とした事業の紹介。 メタン発酵に関する動画も閲覧できるように、該当するサイトとリンク</p> |
| | <p>【バイオマス産業都市の紹介】 バイオマス産業都市とは、経済性が確保された一貫システムを構築し、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指す地域での取り組みを紹介する農水省のサイトとリンク</p> |

表 5.2-1 Web コンテンツの内容（続き）

| 項目 | WEB 掲載内容 |
|---------------------------|--|
| バイオガス化施設の導入を支援するための情報サイト② | <p>【メタンガス化施設の構成】 バイオガス化施設の設備構成を図として情報提供</p> |
| | <p>【バイオガス化施設の処理フローの事例】 バイオガス化施設の処理フローの事例（湿式・乾式）を紹介 湿式：長岡市、鹿追町 乾式：防府市、南但広域行政事務組合 ※各施設の該当 HP を参照できるようにリンクを付記</p> |
| | <p>【メタンガス化システムの方式】 メタンガス化システムの処理方式（湿式・乾式）の特徴について情報提供</p> |
| | <p>【メタンガス化施設の導入・運営コスト】 メタンガス化施設の導入・運営コストの試算に必要な項目について情報提供</p> |
| | <p>【バイオガス化システムの関連情報】 バイオマス収集方法（分別収集・機械選別）や生成物の利用方法・処理方法について情報提供 あわせて、肥料の利活用に関連する情報（農業集落排水バイオ肥料ハンドブック（案））とリンク</p> |
| | <p>【簡易・詳細マニュアル】 簡易・詳細マニュアルの目的を解説するとともに、各マニュアルを PDF で提供</p> |
| | <p>【バイオマス利活用に関するマニュアル等】 バイオマス利活用を検討する際に参考となる各種マニュアルを紹介するとともに、関連するホームページ先とリンク化</p> |
| | <p>【メタンガス化に関する法制度・支援制度】 メタンガス化に関する法制度・支援制度の概要を PDF で提供するとともに、関連するホームページ先とリンク化</p> |
| <p>バイオガス化に関する Q&A</p> | <p>【メタンガス化に関する Q&A】 バイオガス化に関する Q&A について情報提供</p> |
| <p>バイオガス化に関する用語集</p> | <p>【メタンガス化に関する用語集】 バイオガス化に関連する用語について情報提供</p> |
| <p>廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業</p> | <p>【廃棄物系バイオマス活用促進事業】 平成 25～平成 26 年度の廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業の報告書を情報提供</p> |

5.2.3 Web コンテンツ画面（案）

本業務で作成した Web コンテンツの画面（案）は、次頁以降に示すとおりである。

【環境省 WEB コンテンツ（案）（以下、同様）】

廃棄物・リサイクル対策

[ホーム](#) > [政策分野・行政活動](#) > [政策分野一覧](#) > [廃棄物・リサイクル対策](#) > [廃棄物処理の現状](#) > [廃棄物系バイオマス利活用](#)

廃棄物系バイオマス利活用

このサイトは、廃棄物系バイオマスに関して、地域の特性に応じた適切な利活用を推進するための情報を提供するものです。

廃棄物系バイオマスの利活用に関しては、「バイオマス活用推進基本法」に基づく「バイオマス活用推進基本計画」において、バイオマスの活用の促進に関する施策についての基本的な方針や国が達成すべき目標等が定められています。

環境省では、特に食品廃棄物に係る目標の達成に向けて、「循環型社会形成推進基本法」において示されている優先順位（1. 発生抑制（リデュース）、2. 再使用（リユース）、3. 再生利用（リサイクル）、4. 熱回収、5. 適正処分）を踏まえつつ、廃棄物系バイオマスの利活用を総合的に推進しています。

廃棄物系バイオマスの利活用は、循環型社会の形成だけでなく、温室効果ガスの排出削減により地球温暖化対策にも資することから、飼料化、堆肥化、メタンガス化（バイオガス化）、BDF化等の処理方法の中から、これらを組み合わせることを含めて、地域の特性に応じた適切な再生利用等を推進する必要があります。

このサイトでは、廃棄物系バイオマスの利活用に対する理解を深めていただくとともに、地域の自主性及び創意工夫を活かした取組を推進するための情報を提供しています。

[→廃棄物系バイオマスの種類と利用用途](#)

新着情報

□ 平成28年〇月〇日 廃棄物系バイオマス利活用情報サイトを開設しました。

[廃棄物系バイオマス活用ロードマップ](#)

[廃棄物系バイオマスのメタンガス化について](#)

[食品ロスの削減・食品廃棄物等の発生抑制について](#)

[食品リサイクル法について](#)

メタンガス化に関する基本的事項

- ▶ メタン発酵の仕組み
- ▶ メタンガス化システムとは
- ▶ メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- ▶ 全国のメタンガス化施設
- ▶ 稼働中の事例
- ▶ 計画中の事例
- ▶ 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- ▶ バイオマス産業都市の紹介

メタンガス化の技術

- ▶ メタンガス化施設の構成
- ▶ メタンガス化施設の処理フローの事例
- ▶ メタンガス化システムの方式
- ▶ メタンガス化施設の導入・運営コスト
- ▶ メタンガス化システムの関連情報

簡易・詳細マニュアル

- ▶ 簡易・詳細マニュアル
- ▶ バイオマス利活用に関するマニュアル等

メタンガス化に関する法制度・支援事業等

- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する法制度
- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

メタンガス化に関する用語集

廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業

[ページ先頭へ↑](#)



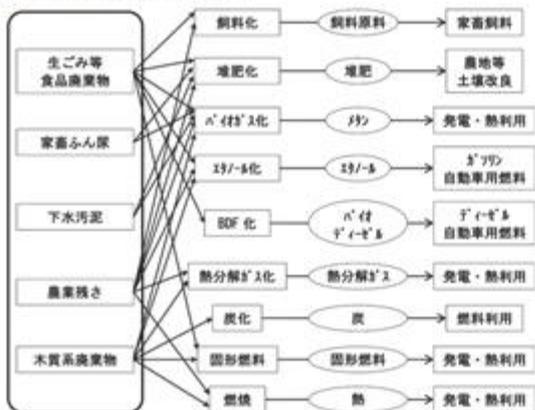
廃棄物・リサイクル対策

ホーム > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 廃棄物・リサイクル対策 > 廃棄物処理の現状 > 廃棄物系バイオマス利用 > 廃棄物系バイオマスのメタンガス化について > メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト > 廃棄物系バイオマスの種類と利用用途

廃棄物系バイオマスの種類と利用用途

廃棄物系バイオマスの種類と利用用途

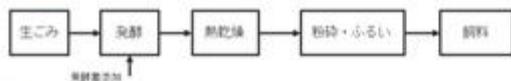
廃棄物系バイオマスの種類と利用用途の関係は下図に示すとおりで、それぞれの性質によって選択される利用用途に違いがあります。とくに、生ごみに着目すると、飼料化、堆肥化、メタンガス化、エタノール化、固形燃料化が利用用途として挙げられます。



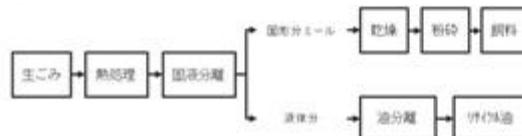
■ 飼料化技術

基本的には、脱脂・乾燥等による低水分化が主体で、生ごみを熱加工・乾燥処理等と油類分調整により、粒状の飼料を生産する技術。また、液体飼料（リキッド・フィード）は、資源化可能な食品廃棄物と水を混ぜて成分・水分調整を行い、液状にしたものを群に給餌する技術で、さらに、特定の乳酸菌を混合して発酵調整し、pHの低下により腐敗の進行を抑制させる場合が多い。

発酵乾燥方式



蒸煮・乾燥方式



油蒸減圧乾燥方式

メタンガス化に関する基本的事項

- メタン発酵の仕組み
- メタンガス化システムとは
- メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- 全国のメタンガス化施設
- 稼働中の事例
- 計画中の事例
- 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- バイオマス産産都市の紹介

メタンガス化の技術

- メタンガス化施設の構成
- メタンガス化施設の処理フローの事例
- メタンガス化システムの方式
- メタンガス化施設の導入・運営コスト
- メタンガス化システムの関連情報

情報・詳細マニュアル

- 簡易・詳細マニュアル
- バイオマス利用に関するマニュアル等

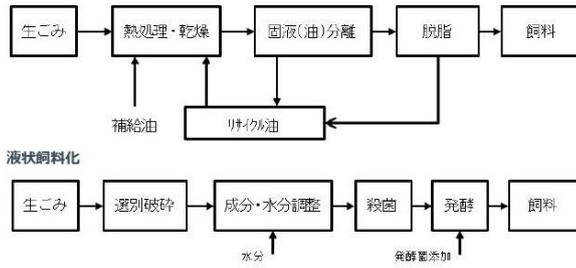
メタンガス化に関する法制・支援事業等

- 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する法制
- 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

メタンガス化に関する用語集

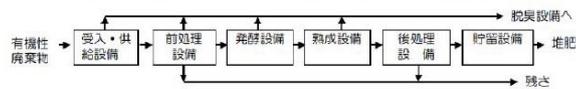
廃棄物系バイオマス利用導入促進事業



安全性の確保（飼料安全法や家畜伝染病予防法などの各種規定に従う必要があります）

■ 堆肥化技術

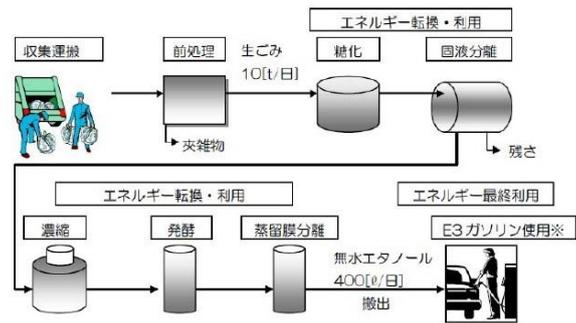
好気性発酵条件下で、微生物の働きにより、生ごみを分解し、堆肥を生産する技術



1. 異物の混入（排出時と資源化時での異物除去を行う必要があります）
2. 堆肥の品質（製品堆肥の基準として、「廃棄物処理法」と「肥料取締法」に従う必要があります）

■ エタノール化

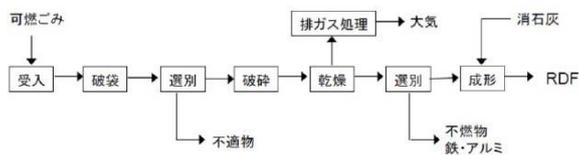
食品廃棄物のうち澱粉質系（とうもろこし、ムギ等の穀物類と、サツマイモ、ジャガイモ等）と糖質系（サトウキビ、甜菜等）を原料とし、微生物反応によりエタノールを精製する技術



製造・貯蔵・運搬施設の管理（消防法に基づく取扱いに従う必要があります。また、アルコール90度以上のものはアルコール事業法での管理が求められます）

■ 固形燃料化

生ごみやプラスチックなどのごみを砕いて乾燥させ、成形して固形の燃料を製造する技術



製造・貯蔵・運搬施設の管理（発火や発熱などの固形燃料の取扱いに注意が必要です）

ページ先頭へ▲



〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL 03-3581-3351(代表) 地図・交通案内
環境省ホームページについて | 著作権・リンクについて | プライバシーポリシー | 環境関連リンク集

廃棄物・リサイクル対策

ホーム > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 廃棄物・リサイクル対策 > 廃棄物処理の現状 > 廃棄物系バイオマス活用 > 廃棄物系バイオマスのメタンガス化について

廃棄物系バイオマスのメタンガス化について

市町村等において、これらの利用しにくい廃棄物系バイオマスをエネルギーとして活用できるメタンガス化（バイオガス化）の導入を促進する事を目的として、メタンガス化システム導入の検討に必要な情報を提供するサイトです。

メタンガス化が何かを知るための情報サイト
(一般市民・市町村等の職員向け)

メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト
(市町村等の廃棄物担当者向け)



(出所) 南但広域行政事務組合ホームページ

メタンガス化に関する基本的事項

- ▶ メタン発酵の仕組み
- ▶ メタンガス化システムとは
- ▶ メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- ▶ 全国のメタンガス化施設
- ▶ 稼働中の事例
- ▶ 計画中の事例
- ▶ 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- ▶ バイオマス産業都市の紹介

メタンガス化の技術

- ▶ メタンガス化施設の構成
- ▶ メタンガス化施設の処理フローの事例
- ▶ メタンガス化システム的方式
- ▶ メタンガス化施設の導入・運営コスト
- ▶ メタンガス化システムに関連情報

簡易・詳細マニュアル

- ▶ 簡易・詳細マニュアル
- ▶ バイオマス活用に関するマニュアル等

メタンガス化に関する法制度・支援事業等

- ▶ 廃棄物系バイオマスの活用に関連する法制度
- ▶ 廃棄物系バイオマスの活用に関連する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

メタンガス化に関する用語集

廃棄物系バイオマス活用導入促進事業

ページ先頭へ ▲

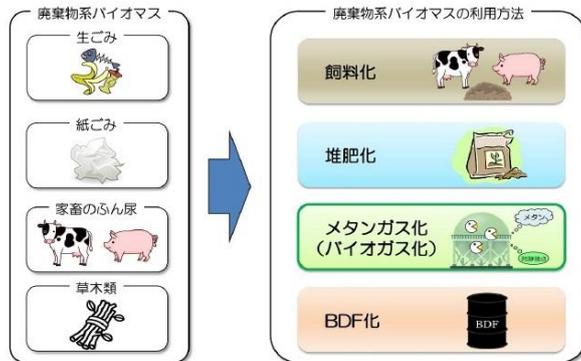
廃棄物・リサイクル対策

ホーム > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 廃棄物・リサイクル対策 > 廃棄物処理の現状 > 廃棄物系バイオマス利用 > 廃棄物系バイオマスのメタンガス化について > メタンガス化が何かを知るための情報サイト

メタンガス化が何かを知るための情報サイト

廃棄物系バイオマスの利用用途

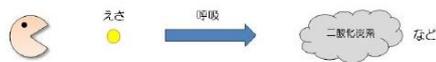
廃棄物系バイオマスの利用用途は、堆肥化、飼料化、エタノール（BDF）化、メタンガス化（バイオガス化）、固形燃料化があります。ここではメタンガス化に注目しました。



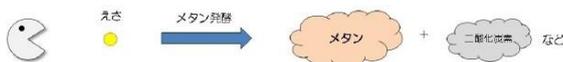
バイオガスって？

バイオガスとは、微生物の力（メタン発酵）を使ってえさ（生ごみ（食べ残しなど）、紙ごみ、家畜ふん尿など）から発生するガスのことです。
ガスには「メタン」という燃えやすい気体が含まれており、発電に利用することが出来ます。

酸素のある状態（好気環境）



酸素のない状態（嫌気環境）



バイオガスはどうやって作るの？ バイオガスを作った後はどうするの？

えさ（原料）となる生ごみ（食べ残しなど）、紙ごみ、家畜のふん尿などを嫌気環境（酸素の無い状態）で微生物によって分解させます。発生したバイオガスは燃えやすい気体なので、発電も可能です。
また、発酵残渣（微生物の食べ残し）は、肥料として、農産物の栄養となります。

メタンガス化に関する基本的事項

- ▶ メタン発酵の仕組み
- ▶ メタンガス化システムとは
- ▶ メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- ▶ 全国のメタンガス化施設
- ▶ 稼働中の事例
- ▶ 計画中の事例
- ▶ 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- ▶ バイオマス産業都市の紹介

メタンガス化の技術

- ▶ メタンガス化施設の構成
- ▶ メタンガス化施設の処理フローの事例
- ▶ メタンガス化システム的方式
- ▶ メタンガス化施設の導入・運営コスト
- ▶ メタンガス化システムの間接情報

簡易・詳細マニュアル

- ▶ 簡易・詳細マニュアル
- ▶ バイオマス利用に関するマニュアル等

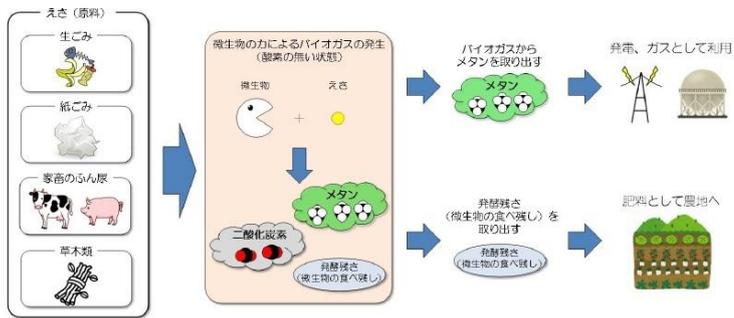
メタンガス化に関する法制度・支援事業等

- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する法制度
- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

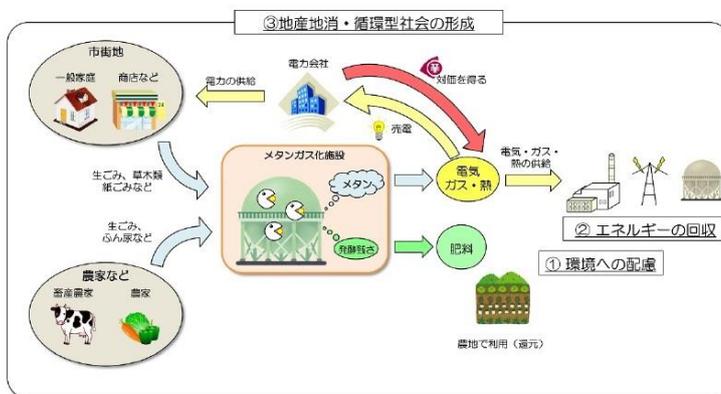
メタンガス化に関する用語集

廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業



バイオガスの特徴はなに？

バイオガスを用いる際に考えておくべき特徴はなんでしょうか。



■ バイオガスを用いる際に考えておくべき特徴

1. 環境への配慮

ごみとして焼却されるはずだったものをバイオガスとして利用することで、ごみの焼却量を減らすことができますが、焼却施設とメタンガス化施設の両方を建設する必要があります。

2. エネルギーの回収

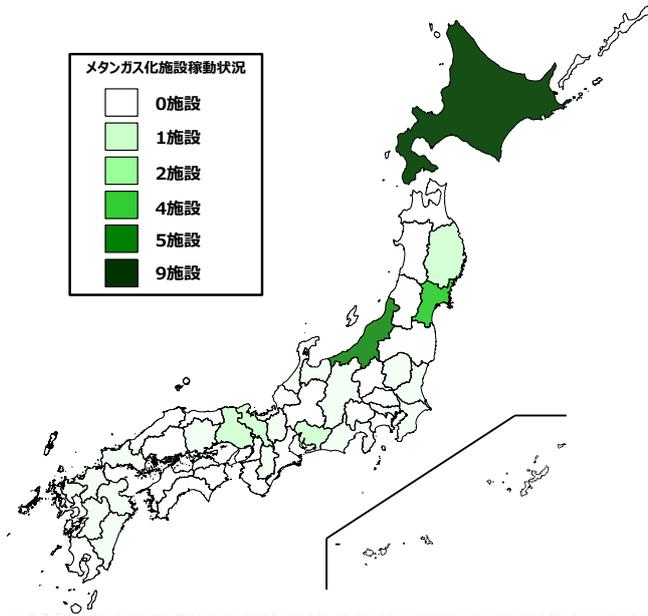
発生したバイオガスを発電に利用し、エネルギーを得ることができますが、原料となる生ごみ等の収集方法を検討する必要があります。

3. 地産地消・循環型社会の形成

地元から集めた原料（家畜のふん尿や生ごみ、紙ごみなど）を利用してバイオガスを発生させた後、残った発酵残渣を地域の農地に還元することができますが、利用できない場合は、処理が必要となります。

どれだけ施設があるの？

現在、メタンガス化施設はどれだけの数があるのでしょうか。



※生ごみ（畜産系・事業系）及び食品廃棄物を受入れ対象としているメタンガス化施設を抽出（畜産系や下水等の汚泥のみを対象とした施設は含みません）

[⇒全国のメタンガス化施設へリンク](#)

[ページ先読へ](#)



〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL 03-3581-3351(代表) 担当：交通課内
[環境省ホームページについて](#) | [著作権・リンクについて](#) | [アクセシビリティポリシー](#) | [環境関連リンク集](#)

Copyright Ministry of the Environment, Government of Japan. All rights reserved.

廃棄物・リサイクル対策

[ホーム](#) > [政策分野・行政活動](#) > [政策分野一覧](#) > [廃棄物・リサイクル対策](#) > [廃棄物処理の現状](#) > [廃棄物系バイオマス利用](#) > [廃棄物系バイオマスのメタンガス化について](#) > [メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト](#)

メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト

メタンガス化システムの導入を計画する市町村等の担当者を対象に、メタンガス化施設に関する各種情報を提供するサイトです。

メタンガス化に関する基本的事項

[メタンガス化に関する基本的事項等を紹介します。](#)

メタンガス化施設の導入事例等

[メタンガス化施設の導入事例等を紹介します。](#)

メタンガス化の技術

[メタンガス化技術の概要を紹介します。](#)

簡易・詳細マニュアル

[簡易・詳細マニュアルを紹介します。](#)

メタンガス化に関する法制度・支援事業等

[メタンガス化に関する法制度や支援事業を紹介します。](#)

メタンガス化に関するQ&A

[メタンガス化に関するQ&Aを紹介します。](#)

メタンガス化に関する用語集

[メタンガス化に関する用語集を紹介します。](#)

廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業

[廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業を紹介します。](#)

メタンガス化に関する基本的事項

- ▶ メタン発酵の仕組み
- ▶ メタンガス化システムとは
- ▶ メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- ▶ 全国のメタンガス化施設
- ▶ 稼働中の事例
- ▶ 計画中の事例
- ▶ 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- ▶ バイオマス産業都市の紹介

メタンガス化の技術

- ▶ メタンガス化施設の構成
- ▶ メタンガス化施設の処理フローの事例
- ▶ メタンガス化システムの方式
- ▶ メタンガス化施設の導入・運営コスト
- ▶ メタンガス化システムの関連情報

簡易・詳細マニュアル

- ▶ 簡易・詳細マニュアル
- ▶ バイオマス利活用に関するマニュアル等

メタンガス化に関する法制度・支援事業等

- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する法制度
- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

メタンガス化に関する用語集

廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業

[ページ先頭へ](#) ↑

廃棄物・リサイクル対策

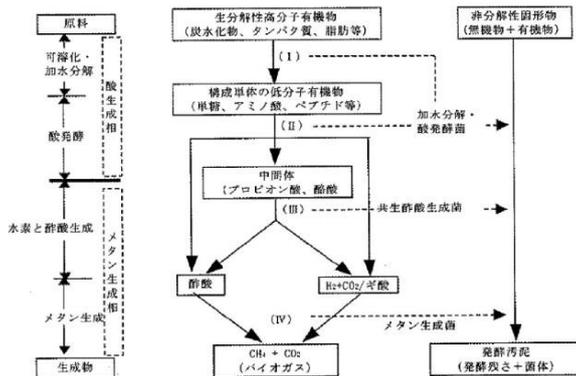
ホーム > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 廃棄物・リサイクル対策 > 廃棄物処理の現状 > 廃棄物系バイオマス利用 > 廃棄物系バイオマスのメタンガス化について > メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト > メタンガス化に関する基本的事項

メタンガス化に関する基本的事項

メタン発酵の仕組み

メタン発酵（メタンガス化）とは、有機物を種々の嫌気性微生物の働きによって分解し、メタンガスや二酸化炭素を精製するものです。メタンガスの分解過程は、下記に示す4段階から構成されます。

1. 低分子有機物に分解する可溶性・加水分解
2. 有機酸（プロピオン酸、酪酸等）を生成する酸生成
3. 酢酸と水素を精製する酢酸生成
4. メタンと二酸化炭素を精製するメタン生成



「メタンガス化（生ごみメタン）施設整備マニュアル（平成20年1月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）を基に作成。

メタンガス化システムとは

メタンガス化システムは、廃棄物系バイオマス（主に食品廃棄物・紙ごみ）を収集し、嫌気条件化（酸素の無い状態）で微生物の働きによって分解し、メタンガスと二酸化炭素を含む可燃性ガス（バイオガス）を生成し、燃料や発電熱源として利用するシステムのことで、

メタンガス化に関する基本的事項

- ▶ メタン発酵の仕組み
- ▶ メタンガス化システムとは
- ▶ メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- ▶ 全国のメタンガス化施設
- ▶ 稼働中の事例
- ▶ 計画中の事例
- ▶ 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- ▶ バイオマス産業都市の紹介

メタンガス化の技術

- ▶ メタンガス化施設の構成
- ▶ メタンガス化施設の処理フローの事例
- ▶ メタンガス化システム的方式
- ▶ メタンガス化施設の導入・運営コスト
- ▶ メタンガス化システムの関連情報

簡易・詳細マニュアル

- ▶ 簡易・詳細マニュアル
- ▶ バイオマス利用に関するマニュアル等

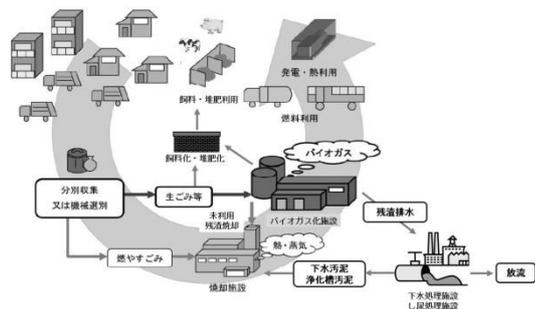
メタンガス化に関する法制度・支援事業等

- ▶ 廃棄物系バイオマスの利用に関連する法制度
- ▶ 廃棄物系バイオマスの利用に関連する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

メタンガス化に関する用語集

廃棄物系バイオマス利用用導入促進事業



「メタンガス化（生ごみメタン）施設整備マニュアル（平成20年1月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）を基に作成。

メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化システムの特徴と課題として、環境負荷低減、エネルギー回収、残渣利活用、経済性の向上が挙げられます。現在、環境省では、メタンガス化システムの普及を、様々な施策を通して、後押ししています。

■ 環境負荷低減



メタンガス化システムの導入により、焼却量を減らすことができ、GHG排出量を抑制することができます。

※例：1トンあたりの処理量に対し、約0.32t-CO₂/削減

バイオガスの原料となる生ごみ等の収集方法を検討する必要があります。

→ [バイオマス収集方法の検討](#)

■ 地産地消・循環型社会の形成

メタンガス化システムにおける発酵残渣は肥料として活用することができます。

周囲に農地があるケースでは、この肥料を活用している事例が多く存在します。

また、都市部では発酵残渣を焼却施設で燃料利用するなど、残渣を再生利用することで、地産地消・循環型社会の形成にも寄与します。

発酵残渣が利活用できない場合は、処理が必要となります。

→ [生成物の利用方法・処理方法](#)



■ エネルギー回収



メタンガス化システムを導入することで、小規模の焼却施設で発電できなかった地域でも、可燃ごみや生ごみからバイオガスを回収することができます。

これによって発電やガスの回収が可能になり、温暖化対策にも繋がります。

焼却施設に比べてメタンガス化施設の稼働事例が少ない状況にあります。

→ [全国のメタンガス化施設](#)

■ 費用削減効果

採用するメタンガス化システムによっては、全量を焼却する場合と比較して、建設費や維持管理費が高くなる場合があります。

しかしながら、メタンガス化システムを導入し、焼却施設を含め循環型社会形成推進交付金の高上げや固定価格買取制度（FIT）を適用して売電することで、新規の焼却施設を導入するよりも地方自治体の負担を抑えることができる可能性があります。

[→ 稼働中の事例](#)



[ページ先頭へ↑](#)



〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL 03-3581-3351(代表) 地図・交通案内
[環境省ホームページについて](#) | [著作権・リンクについて](#) | [プライバシーポリシー](#) | [環境関連リンク集](#)

Copyright: Ministry of the Environment, Government of Japan. All rights reserved.



廃棄物・リサイクル対策

ホーム > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 廃棄物・リサイクル対策 > 廃棄物処理の現状 > 廃棄物系バイオマス利用田 > 廃棄物系バイオマスのメタンガス化について > [メタンガス化施設の導入検討を支援するための情報サイト](#) > [メタンガス化施設の導入事例等](#)

メタンガス化施設の導入事例等

全国のメタンガス化施設

市町村等又は民間事業者のうち、生ごみや紙ごみ等の一般廃棄物及び下水汚泥や浄化槽汚泥、畜産系汚泥、食品廃棄物等を処理（利用）するメタンガス化施設は、**45施設** となっています。
※生ごみ（家庭系・事業系）及び食品廃棄物を受入れ対象としているメタンガス化施設を抽出（畜産系や下水等の汚泥のみを対象とした施設は含みません）

[全国のメタンガス化施設リスト](#) [pdf 206KB]

稼働中の事例

■ 長岡市（新潟県） [PDF 624KB]

[施設紹介動画（外部リンク）](#)

| | | | |
|--------|-------------------------------------|-------|-----------|
| 人口規模 | 約28万人 | 都市タイプ | 地方中心城市 |
| 稼働開始年月 | 平成25年4月 | 建設費 | 約19億円 |
| 処理能力 | 65t/日 | 収集方式 | 分別収集（指定袋） |
| 処理方式 | 中温湿式 | 発電能力 | 560kW×1機 |
| 特徴 | 自治体導入の最大規模の施設で、民間委託（BTO方式）で運営している事例 | | |

■ 富山市（富山県） [PDF 510KB]

| | | | |
|--------|---------------------------|-------|-------------------|
| 人口規模 | 約42万人 | 都市タイプ | 地方中心城市 |
| 稼働開始年月 | 平成15年4月 | 建設費 | 約2.5億円（メタン発酵槽増設費） |
| 処理能力 | 40t/日 | 収集方式 | 分別収集（コンテナ） |
| 処理方式 | 高温湿式 | 発電能力 | 30kW×3機 |
| 特徴 | メタンガス化施設と堆肥化施設のコンバインドシステム | | |

■ 南但広域行政事務組合（兵庫県） [PDF 489KB]

| | | | |
|------|--------|-------|--------|
| 人口規模 | 約5.7万人 | 都市タイプ | 地方中心城市 |
|------|--------|-------|--------|

メタンガス化に関する基本的事項

- ▶ メタン発酵の仕組み
- ▶ メタンガス化システムとは
- ▶ メタンガス化の特徴と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- ▶ 全国のメタンガス化施設
- ▶ 稼働中の事例
- ▶ 計画中の事例
- ▶ 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- ▶ バイオマス産業都市の紹介

メタンガス化の技術

- ▶ メタンガス化施設の構成
- ▶ メタンガス化施設の処理フローの事例
- ▶ メタンガス化システムの方式
- ▶ メタンガス化施設の導入・運営コスト
- ▶ メタンガス化システムの関連情報

簡易・詳細マニュアル

- ▶ 簡易・詳細マニュアル
- ▶ バイオマス利活用に関するマニュアル等

メタンガス化に関する法制度・支援事業等

- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する法制度
- ▶ 廃棄物系バイオマスの利活用に関連する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

メタンガス化に関する用語集

廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業

| | | | |
|--------|---------------------------------------|------|-------------------|
| 稼働開始年月 | 平成25年9月 | 建設費 | 約63億円 (焼却施設含む) |
| 処理能力 | 36t/日 | 収集方式 | 混合収集 (指定袋) |
| 処理方式 | 高温乾式 | 発電能力 | 382kW |
| 特徴 | 生ごみと可燃ごみを一緒に収集し、機械選別後、乾式メタン発酵を行っている事例 | | |

■ [大木町 \(福岡県\) \[PDF 490KB\]](#) 

| | | | |
|--------|-------------------------|-------|-------------------|
| 人口規模 | 約1.5万人 | 都市タイプ | 農山漁村 |
| 稼働開始年月 | 平成18年10月 | 建設費 | 約5.2億円 |
| 処理能力 | 41.4t/日 | 収集方式 | 分別収集 (バケツコンテナ) |
| 処理方式 | 中温湿式 | 発電能力 | 25kW×2機 |
| 特徴 | 発酵後の消化液を液肥として有効利用している事例 | | |

■ [鹿追町 \(北海道\) \[PDF 503KB\]](#) 

[施設紹介動画 \(外部リンク\)](#)

| | | | |
|--------|---------------------------------|-------|----------------------|
| 人口規模 | 約0.6万人 | 都市タイプ | 農山漁村 |
| 稼働開始年月 | 平成19年10月 | 建設費 | 約8.3億円 (堆肥化施設含む) |
| 処理能力 | 94.8t/日 | 収集方式 | 分別収集 (バケツコンテナ) |
| 処理方式 | 中温湿式 | 発電能力 | 108kW×1台 200kW×1台 |
| 特徴 | 生ごみと家畜ふん尿を用いた国内最大規模のメタンガス化施設の事例 | | |

■ [防府市 \(山口県\) \[PDF 570KB\]](#) 

| | | | |
|--------|---|-------|-------------------------|
| 人口規模 | 約12万人 | 都市タイプ | 地方中心都市 |
| 稼働開始年月 | 平成26年4月 | 建設費 | 約110億円 (DBO方式) |
| 処理能力 | 51.5t/日 (可燃ごみ 34.4t/日) (汚泥 17.1t/日) | 収集方式 | 混合収集 (指定袋) |
| 処理方式 | 高温乾式 | 発電能力 | 蒸気タービン発電機 : 定格出力3,600kW |
| 特徴 | 生ごみと可燃ごみを一緒に収集し、機械選別後、乾式メタン発酵を行い、回収されたバイオガスを発電設備で有効利用している事例 | | |

計画中の事例

■ [京都市 \(京都府\) \[PDF 492KB\]](#) 

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----------|---|---------|---------------------|
| 人口規模 | 約147万人 | 都市タイプ | 大都市 |
| 稼働開始予定年月 | 平成31年度 | 対象バイオマス | 可燃ごみ (食品廃棄物、紙ごみ) |
| 処理能力 | 60t/日 | 収集方式 | 混合収集(指定袋) |
| 処理方式 | 乾式 発生するメタンガスは、FITを用いて売電 | | |
| 特徴 | 焼却施設の更新時期に、焼却施設とメタンガス化施設のメタンコンバインドシステムについての導入検討事例 | | |

■ 鹿児島市（鹿児島県）【PDF 516KB】

| | | | |
|----------|---|---------|-----------------------------|
| 人口規模 | 約60万人 | 都市タイプ | 大都市 |
| 稼働開始予定年月 | 平成33年～ | 対象バイオマス | 可燃ごみ (食品廃棄物、紙ごみ) 脱水汚泥 |
| 処理能力 | 約60t/日 | 収集方式 | 混合収集(透明ごみ袋) |
| 処理方式 | 乾式 発生するメタンガスは、ガス会社へ売却 | | |
| 特徴 | 焼却施設の更新時期に、焼却施設とメタンガス化施設のメタンコンバインドシステムについての導入検討事例 | | |

詳細な検討内容は、廃棄物系バイオマス活用ロードマップ内の「廃棄物系バイオマス利活用導入促進事業」の平成25年度及び平成26年度の業務報告書を参照ください。

京都バイオサイクルプロジェクトの紹介

「環境省・地球温暖化対策技術開発事業」の委託業務として、地域特有のバイオマスを活用した物質、エネルギー回収技術の統合システムを構築することを目的とした事業です。

■ 京都バイオサイクルプロジェクト（リンク）

(<http://www.kyoto-biocycle.jp/>)

※同HPにて、高効率メタン発酵技術を紹介した動画（日本語版・英語版）が公開されています。

バイオマス産業都市の紹介

バイオマス産業都市とは、経済性が確保された一貫システムを構築し、地域の特色を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強いまち・むらづくりを目指す地域であり、関係7府省（内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）が共同で選定しています。

平成27年11月現在、バイオマス産業都市の選定地域は、計34地域となっています。

■ バイオマス産業都市の関連情報（リンク）

(http://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b_kihonho/)

ページ先頭へ▲



〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL 03-3581-3351(代表) 地図・交通案内
[環境省ホームページについて](#) | [著作権・リンクについて](#) | [プライバシーポリシー](#) | [環境関連リンク集](#)

Copyright: Ministry of the Environment Government of Japan. All rights reserved.



廃棄物・リサイクル対策

ホーム > 政策分野・行政活動 > 政策分野一覧 > 廃棄物・リサイクル対策 > 廃棄物処理の現状 > 廃棄物系バイオマス利用促進 > 廃棄物系バイオマスのメタンガスについて > メタンガス化施設の導入検討を実現するための情報サイト > メタンガスの特長

メタンガス化の技術

メタンガス化施設の構成

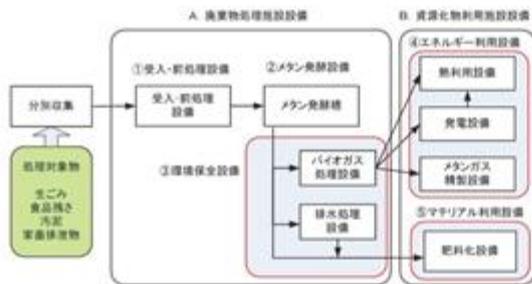
メタンガス化施設の設備を分類すると、A.廃棄物処理施設設備とB.資源化物利用施設設備に分類できます。

A.廃棄物処理施設設備

- 受け入れ・前処理設備（資源化に不要なものを除去する選別施設、破砕・粉砕設備）
- メタン発酵設備（メタン発酵槽、ガスホルダー、脱臭施設、余熱ガス燃焼設備）
- 環境保全設備（悪臭により周辺環境への影響を防止する脱臭設備や排水設備）

B.資源化物利用施設設備

- エネルギー利用設備（電気エネルギーに変える発電設備やボイラなどの熱利用設備、メタンガス精製設備）
- マテリアル利用設備（発酵残渣の液肥利用・貯留設備、肥料化施設）



メタンガス化施設の処理フローの事例

導入済みの自治体のメタンガス化施設の処理フローの例を示します。

■ 【分別収集】

(1) 長門市（株式会社長門バイオキューブ）（外部リンク）

メタンガス化に関する基本的事項

- メタン発酵の仕組み
- メタンガス化システムとは
- メタンガス化の特長と課題

メタンガス化施設の導入事例等

- 全国のメタンガス化施設
- 稼働中の事例
- 計画中の事例
- 京都バイオサイクルプロジェクトの紹介
- バイオマス産産都市の紹介

メタンガス化の技術

- メタンガス化施設の構成
- メタンガス化施設の処理フローの事例
- メタンガス化システムの方式
- メタンガス化施設の導入・運営コスト
- メタンガス化システムの関連情報

図解・詳細マニュアル

- 図解・詳細マニュアル
- バイオマス利用に関するマニュアル等

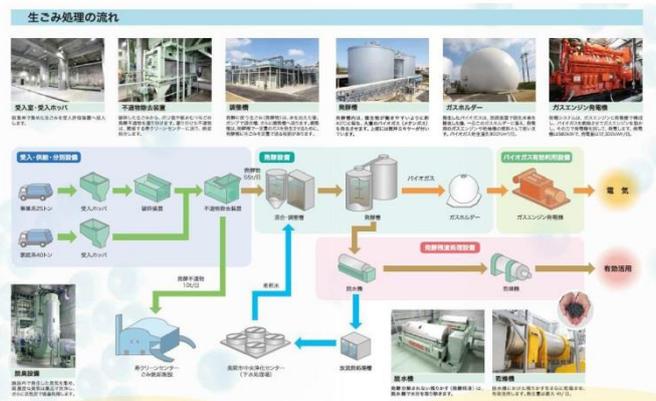
メタンガス化に関する法制等・支援事業等

- 廃棄物系バイオマスの利活用に関する法制等
- 廃棄物系バイオマスの利活用に関する支援事業

メタンガス化に関するQ&A

メタンガス化に関する用語集

廃棄物系バイオマス利用導入促進事業



(2) 鹿追町（鹿追町環境安全センターバイオガスプラント）（外部リンク）

国内最大規模の資源循環型バイオガスプラント

環境に配慮した循環型産業の中心施設

鹿追町環境安全センターバイオガスプラントの特徴

- ①国内最大の畜産ふん処理施設
一日の処理量は約94.8tで、24時間換算で、1,300戸が排出するふん処理量に相当します。
- ②エネルギー製造
一日の発電量は約4,500kWh/日であり、一般家庭450戸分の電気需要に相当します。
- ③温室効果ガス削減
カーボニーシュートンであるバイオガスを化石燃料の代替として使用することでCO₂をはじめとする温室効果ガスが削減されます。
- ④肥料製造
環境省が推進する消化液は食品類の有機質肥料であり、従来製造された堆肥と同等に還元され、鹿追町の生産基盤を支えています。

バイオガスの生産状況 鹿追町バイオガスプラントの稼働状況
 バイオガスプラントの稼働状況は、2020年10月1日現在、稼働率95%です。バイオガスの生産量は、2020年10月1日現在、1,300戸分の電気需要に相当します。

バイオガスプラントの稼働状況
 バイオガスプラントは、2020年10月1日現在、稼働率95%です。バイオガスの生産量は、2020年10月1日現在、1,300戸分の電気需要に相当します。

バイオガスプラントの稼働状況
 バイオガスプラントは、2020年10月1日現在、稼働率95%です。バイオガスの生産量は、2020年10月1日現在、1,300戸分の電気需要に相当します。

【混合収集】

(1) 防府市（グリーンパーク防府）（外部リンク）



乾式メタン発酵（50t/d・発酵槽2層）
（出所）株式会社タクマ ホームページ



湿式メタン発酵槽（40t/d・発酵槽2層）
（出所）富山県 ホームページ

メタンガス化システムの導入を決定するにあたっては、既存の施設（例：焼却施設）の活用方法を検討する必要があります。

具体的には、「メタンガス化システム（単体）」（既存の施設を廃止し、メタンガス化システムを新設する場合）と、「メタンコンバインドシステム」（既存の施設と合わせてメタンガス化システムを新設する場合）に分かれます。

既存のごみ処理方式と経済性、CO₂削減効果等を比較することで、システム変更のメリットを評価することができます。

2つのメタンガス化システム

| メタンガス化システム | 概要 |
|------------------------------|---|
| メタンガス化システム（単体） | <ul style="list-style-type: none"> メタン発酵槽で発生するメタンガスの有効利用が可能 残渣が発生するが、堆肥（液肥）として利用可能 |
| メタンコンバインドシステム（「メタンガス化+焼却方式」） | <ul style="list-style-type: none"> メタンガス化施設と、焼却施設や堆肥化施設などの他の資源化施設と併設するシステム 焼却施設と併設する場合は、メタン発酵槽で発生するメタンガスの有効利用が可能 発生する発酵残渣を効率的に焼却可能 |

メタンガス化施設の導入・運営コスト

実際にメタンガス化施設を導入する際にイニシャルコストとランニングコストで考慮すべき項目は下記のとおりです。

| 項目 | 各項目の概要 |
|-------------|--------------------------------|
| イニシャルコスト | |
| 施設整備費（千円） | メタンガス化施設の建設費 |
| ランニングコスト | |
| 減価償却費（千円/年） | メタンガス化の施設整備費を施設稼働年数（20年）で除して算出 |
| 電力費（千円/年） | 施設稼働に係る電力会社からの売電費 |
| 燃料費（千円/年） | 施設稼働に係る燃料（重油、灯油）等の購入費 |
| 上水道費（千円/年） | 発酵槽投入時の希釈水に係る費用 |
| 下水道費（千円/年） | 放流水に係る下水道費用 |
| 薬品費（千円/年） | 排水処理等の薬品に係る費用 |
| 最終処分費（千円/年） | 発酵残渣の最終処分に係る費用 |
| 修繕費（千円/年） | 施設稼働期間の修繕に係る費用 |

| | |
|--------------|--|
| 年間費用合計（千円/年） | |
|--------------|--|

※処理量の変化によるコストの変化に関しては、『[産業物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き](#)』（平成18年7月、環境省大臣官房産業物リサイクル部）の工事費の分類と工事基本価格等の設定に記載している「0.6乗比例に係る経験則法」に基づき試算できます。

メタンガス化システムの関連情報

■ (1) バイオマス収集方法の検討

バイオマスの収集方法として、食品廃棄物を市民が分別したものを収集（分別収集）と可燃ごみとして混合して収集し、中間処理施設で選別（混合収集＋機械選別）に区別され、分別収集するか他の可燃物と混合収集するかに関しては、メタン発酵の方式と関係することから、地域特性に配慮した方法を選択する必要があります。

| 組成分類 | 分別収集 | 機械選別 |
|----------|---|--|
| メタン発酵方式 | 湿式、乾式どちらでも可能 | メタン発酵不適物が混入する可能性が高いため、要件がゆるい乾式を採用可能 |
| 市民の協力性 | 分別収集への理解と協力を得る必要がある | 市民レベルで分別の協力を得る必要がない |
| 収集容器の変更 | 専用生ごみ袋などを用意する必要があるステーションに専用の回収容器などを設置し回収する場合もある | 従来通りの収集容器で対応可能 |
| 収集頻度の変更 | 収集回数が増える場合がある | 収集回数は変わらない |
| 副生成物の再利用 | 消化液を液肥化した場合や、発酵残渣を堆肥化することが可能 | 発酵不適物が比較的多く含まれるため、液肥利用や堆肥の利用は難しい（焼却処理しサーマルリカバリが適切） |
| 発酵残渣 | 発生量は比較的小さい | 発生量は比較的多い |
| 収集運搬費 | 高くなる傾向にある（一般的に分別に伴う収集回数が増える可能性） | 従来と変動なし |
| 必要面積 | 狭い | やや広い（機械選別のための用地が必要） |

■ (2) 選別施設の検討

選別施設は、可燃ごみとして収集されたものをメタンガス化施設への投入可能物に選別するための施設であり、メタンガス化施設の種類（乾式・湿式）や可燃ごみの収集容器、収集区分などに応じて、適切な機械設備の組み合わせを選定します。

1) メタン発酵投入物の選別設備

バイオマスの分別収集が困難であると判断された場合は、収集後に機械装置による選別を行う必要があります。

機械選別の方式は、回転式ドラム型、ハンマープレートが装着されたものなどが採用されており、食品廃棄物の98%以上をメタン発酵原料として回収できることが確認されています。

なお、バイオマスを分別収集した場合であっても、発酵不適物を除去するために、同様の選別施設を設置している事例も多くみられます。

[メタン発酵投入物の選別施設の開発事例・再生利用事業者導入事例](#) [【PDF 160KB】](#) 

2) 選別設備を含めた前処理システムの構成例

選別設備は、(1)異物を除去する、(2)移送を容易にする、(3)発酵処理を容易にすることを目的に設置するものであり、設備構成を検討するにあたり、下記の点に留意する必要があります。

【留意点】

- 搬入されるごみに含まれる異物の混入に対応するため、耐久性に優れた構造及び材質を採用することや収集方式や処理方式に適合した形式・規模を選定すること
- 設備能力を高めるほど、整備コストと消費エネルギーが増大するので受入れるごみの性状と各機器の実績等を考慮し、適切な機器選定を行うこと

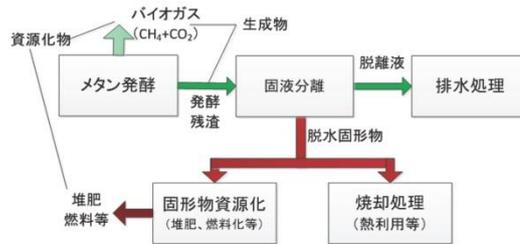


京都市提供資料

■ (3)生成物の利用方法・処理方法

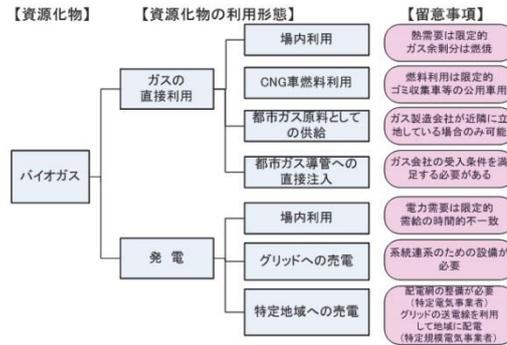
メタンガス化施設から生成されるバイオガス並びに資源化物の利用方法を示します。

- メタンガス化によってバイオガスと発酵残渣が生成する
- 脱水固形物は堆肥等に利用されるか、さらに乾燥により乾燥固形物として焼却施設に回される
- 発酵残渣は液肥（消毒後）として利用するか、脱水後の脱離液を排水処理することになる



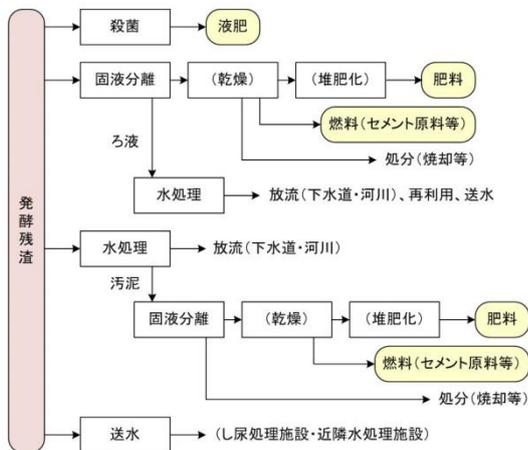
【バイオガスの利用方法】

- ガスの直接利用
バイオガスの生成を経て、場内利用（給湯、暖房、発酵槽加温等）都市ガス原料としての供給、CNG車燃料利用、都市ガス導管への直接注入等の方法があります。
- 発電
バイオガスを利用した発電による電力の利用の場合は、場内利用、グリッド（一般電気事業者）への売電、電気事業者として特定地域に売電する方法があります。



【発酵残渣の利用及び排水処理の方法】

メタンガス化施設の発酵残渣の利用及び排水処理の方法を示します。



1. 液肥利用

発酵残渣を殺菌処理するのみで液肥として利用可能です。

製造した液肥は無償提供されている事例が多く、販売収入は見込めませんが、需要地さえ確保されれば設備費、処理費とともに安価で導入しやすいため、他の方法よりも費用対効果が高くなります。

2. 脱水固形物の肥料利用

発酵残渣を脱水（および乾燥）処理した固形物は堆肥原料として利用できます。製造される堆肥は、肥料として販売することができ、一定の収入が見込めます。

採用事例が最も多い方法です。

3. 脱水固形物の燃料利用

発酵残渣を脱水、乾燥処理した固形物は、燃料やセメント原料（助燃剤）として利用されています。製造される乾燥固形物は、販売されていますが、売先が限定されるため、採用事例は多くありません。

4. 水処理汚泥の肥料・燃料利用

発酵残渣を直接排水処理し、処理に伴い発生する汚泥を脱水、乾燥処理して肥料原料や燃料として利用する方法で、排水処理後の処理水は放流されます。

採用事例は多くありませんが、小規模な施設や近隣で合同処理が可能な場合に採用されています。

5. 脱水後の排水処理

脱水後のろ液は排水処理されます。処理水は、近隣に下水道がない場合以外は下水道に放流しています。

また、排水処理方式は硝化脱窒法に膜処理を付加した方式の採用が多く、特に小規模施設では膜処理が多く採用されています。

発酵残渣の資源化、排水処理の事例【PDF 124KB】

■ 肥料の利活用に関する関連情報（農業集落排水バイオ肥料ハンドブック（案））（リンク）

(<http://www.jarus.or.jp/villagedrain/06shigenjunkanriyou/handbook.htm>)

ページ先頭へ



〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL 03-3581-3351(代表) 地図・交通案内
環境省ホームページについて | 著作権・リンクについて | プライバシーポリシー | 環境関連リンク集

Copyright Ministry of the Environment, Government of Japan. All rights reserved.