

生ごみは貴重な資源 分別回収にご協力ください。

ごみの分別をしっかりと守ってメタン菌をみんなで育てよう!

メタン菌(微生物)が生ごみを分解し肥料やエネルギーに変えてくれます。メタン菌が住みやすい環境にするため、分別にご協力ください。(分別方法については令和8年度に改めて周知します)

メタン菌のご紹介

メタン菌が大活躍

メタン菌は「大昔」から存在し、酸素のない環境で生きる地球最古の生命体の一つであると言われています。

自然(海底や沼地)の中や動物の消化器官などに存在しています。

酸素がない環境で「有機物」を分解し、メタンを主成分とするバイオガスを生成します。メタンは温室効果ガスでもあり、これまでの地球を「程よく」温めてきた立役者とも言えます。

メタン菌は資源循環でも大活躍!

生き物ですので、お腹を壊したり、死滅することもあります。分別をしっかりと守って、みんなでメタン菌を育てましょう。

メタン菌が食べられないもの

卵の殻

食す部分は○

塩分の高い物

●醤油・塩・味噌など
調理残り、食べ残しに含まれるものは○

硬いもの

●大型の骨・肉類の骨 牛・豚・鶏などの大きな骨
●カニの殻
●貝がら ●タネ類 梅干し・野菜・果物 ●そば殻
●落ち葉 ●草 ●剪定枝

液体

●酒類・ジュース
●牛乳・豆乳など

食品ではないもの

●包装・容器
ビニール袋、トレー、ラップ類、アルミホイル、チューブ・ボトル類

●割りばし・串・爪楊枝
●水切りネット
●ティーバッグ
●コーヒーフィルター
中身の茶葉・コーヒーかすは○

その他

●医薬品(くすりなど)
●たばこの吸い殻
●ガム ●歯磨き粉

脱炭素トピックス

Case1 長井市が提唱する「RE100給食」がスタート

POINT 1

毎日の給食に長井産の「食材」を使用していること
▶ 米・etc.

食材も電力も「地産地消」

POINT 2

毎日の給食は長井産の「再生可能エネルギー電力」で調理されていること
▶ 太陽光・水力

RE100(Renewable Energy 100%)とは、事業活動で使用する電力を100%再生でまかなうことを目指し、温室効果ガスの削減に取り組む国際的な枠組みです。

長井市ではこの考え方を学校給食に取り入れ、給食共同調理場で使用する電力について、隣接する市有地に設置した太陽光発電設備を中心とした「長井産の再生可能エネルギー電力100%」でまかなう取り組みを令和8年5月からスタートします。

食材も電力も「地産地消」する環境に配慮した「RE100給食」の実践を、長井市から全国に発信していきます。

Case2 「環境教室出前講座」を実施し、こどもの学びにも“脱炭素”

市では、こどもたちが環境問題を「自分ごと」として考えるきっかけづくりとして、小学4年生と中学1年生の全クラスで「環境教室出前講座」を行っています。

長井の水の飲み比べや環境クイズなどの講座をとおして、長井の自然や学校で使う電気が地域の再生可能エネルギーでまかなわれていることなど、身近な視点で環境を学んでいます。こどもたちが豊かな自然環境を自分の生活と結びつけ、次世代へつなぐ意識を育むことを目指します。

あやめRepo vol.91

発行
山形県長井市
問い合わせ
長井市総合政策課
tel.0238-82-8000
https://www.city.nagai.yamagata.jp

CONTENTS 01 未来の循環型社会へ向けて、新しい取り組みが始まります 02-03 [図説]バイオガス発電と新しい循環&食育 04 生ごみは貴重な資源 分別回収にご協力ください ・脱炭素トピックス

バイオガス発電を起点とした新しい循環型地域づくりがスタート

令和8年度
下半期から
試験運転開始

(仮称)バイオガス資源循環センター

みんなで作そう! ノーフク 連携園芸施設

事務所 液肥貯留槽 発酵槽 発電機 原料受入倉庫 パイプハウス 軽量鉄骨ハウス

農福連携 × 普及型スマート農業 × 食育

Collaboration between Agriculture and Welfare × Scalable Smart Agriculture × Food Education

未来の循環型社会へ向けて、新しい取り組みが始まります

平成9年にスタートしたレインボープランは、取り組み開始から四半世紀が経ち、ライフスタイルの変化に伴う生ごみ収集量の減少や、たい肥化施設の老朽化など、大きな転換期を迎えています。

「長井市レインボープランに関する提言書」を基に、これまで大切にしてきた「地域資源の循環」を守りながら、現代社会に対応した新たな仕組みとして「バイオガス発電設備を起点とした循環型地域づくり」が始まります。

・令和8年度下半期 バイオガス発電設備 試験運転開始
・令和9年度～ 本格稼働

1997 (平成9年) レインボープランスタート

レインボープラン全盛期 / 3つの理念「循環」「ともに」「土はいのちのみなもと」を国内外へ波及

↑ 単身世帯の増加 ↓ 生ごみ回収量の減少
↑ レインボー農家の担い手不足 ↓ 設備の老朽化

2021 (令和3年) 「長井市レインボープランに関する提言書」が提出される (長井市レインボープラン評価検討委員会)

2024 (令和6年) 環境省「令和6年度脱炭素重点対策実施地域」に長井市が選ばれる [事業期間: 令和6年度~令和11年度]

2027 (令和9年) コンポストセンターの敷地内にバイオガス発電設備 隣接地に農福連携園芸施設を設置

新しい循環型地域づくりスタート!!

04

01

説

新しい循環 & 食育

Before レインボープラン

〈これまでの循環〉

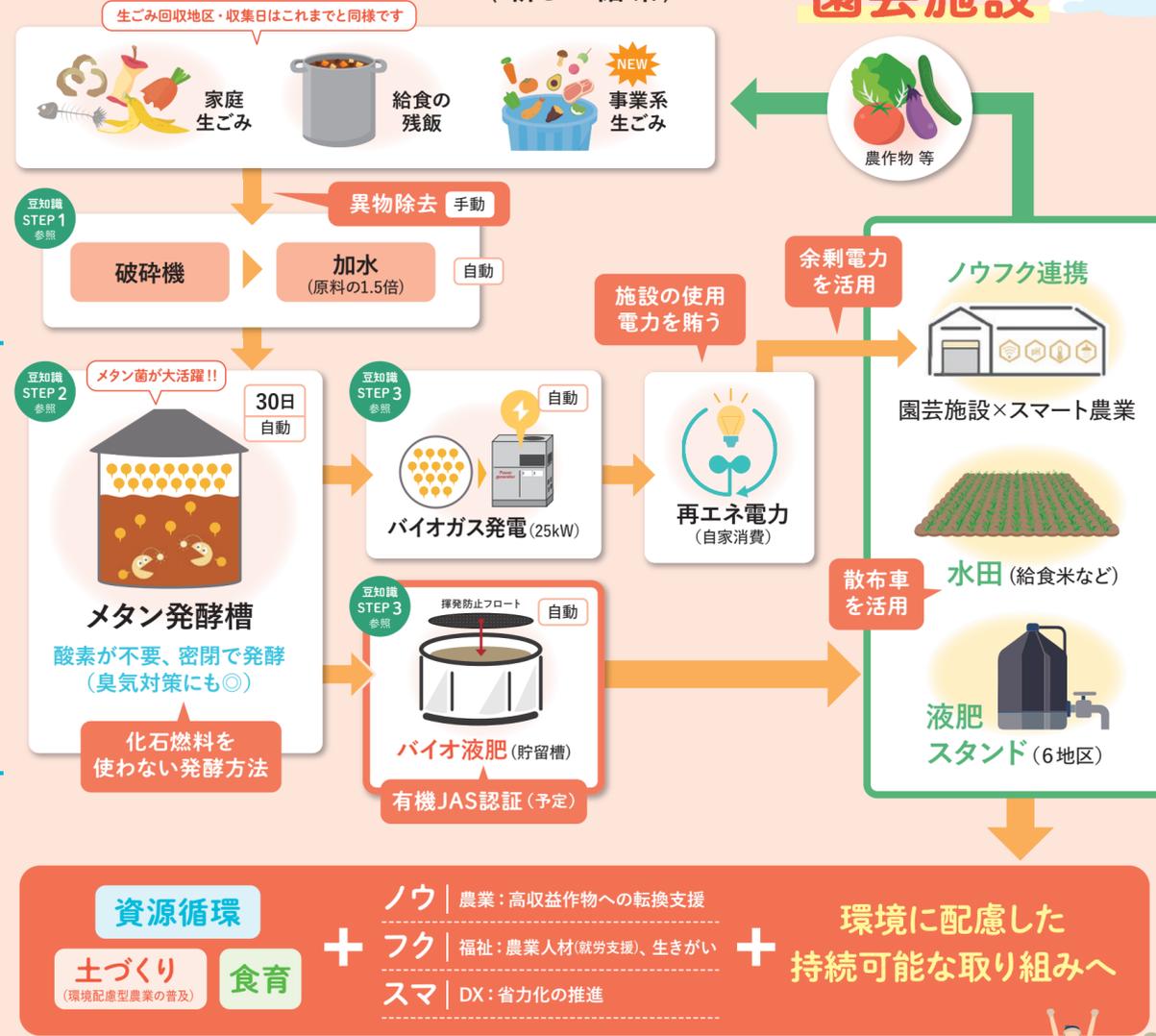


2026年
新しい循環へとバージョンアップ!

人もエネルギーも「省力化」

After バイオガス発電 × 農福連携 園芸施設

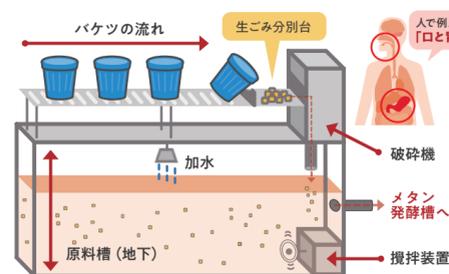
〈新しい循環〉



豆知識 バイオガス発電の仕組み

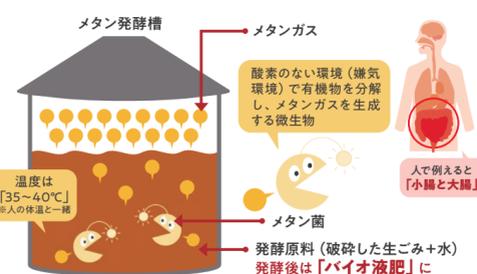
レインボープランに変わる新しい再生可能エネルギーとして導入したバイオガス発電の仕組みについて紹介します

STEP 1 原料受け入れ



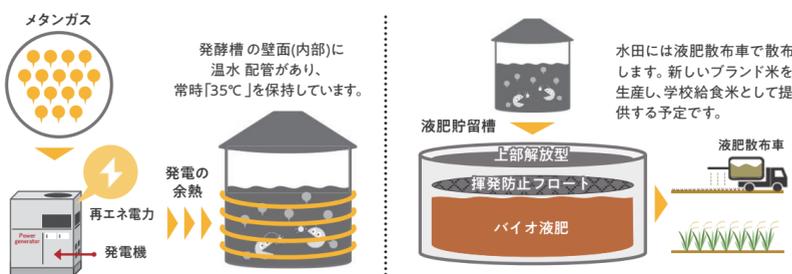
- ①生ごみ分別台で異物を除去します。
- ②生ごみを破碎機で細かくし、原料槽に投入します。
- ③原料槽で原料の1.5倍の水を加え、攪拌した後にメタン発酵槽に送ります。

STEP 2 メタン発酵



- ①発酵原料(破碎した生ごみ+水)の有機物をメタン菌が分解します。
- ②メタン菌が分解する際、メタンガスを主成分とするバイオガスを生成します。
- ③発酵後の原料はバイオ液肥となります。

STEP 3 バイオガス発電とバイオ液肥の利用



- ①メタンガスを燃焼させ、発電を行います。
 - ②電力は施設で自家消費します。
 - ③余剰電力はノウフク連携園芸施設で活用します。
 - ④発電の余熱(温水)で発酵槽を保温します。
- ①バイオ液肥は液肥貯留槽で保管します。
 - ②バイオ液肥には窒素、リン酸、カリウムなど肥料成分があります。
 - ③主に水田、ノウフク連携園芸施設、各地区に設置する液肥スタンドで活用します。

新しい循環型地域づくりのQ&A

- Q1** メタンガスが発生する施設は危ないの？
A 「ガス区分」の中では危険性が最も低い「低圧ガス」で運用する設備設計です。メタンガスは空気より軽いので、地上に留まらず、引火する危険性はありません。
- Q2** たい肥化と比べて臭いはどう？
A メタン発酵は、生ごみなどの有機廃棄物を密閉タンク内で微生物(メタン菌)により分解・処理するため、周囲への悪臭の拡散が大幅に抑制されます。原料投入槽に生ごみを投入した後は、液肥となって出てくるまで空気に触れないため、臭いが漏れることはありません。
- Q3** 生ごみからバイオ液肥になるまでどのくらいかかるの？
A 約30日程度でバイオ液肥に変わります。
- Q4** 生ごみに加える水は水道水？井戸水？
A ボーリング費用などを勘案し、水道水を利用します。生ごみ回収のバケツコンテナを洗浄した水も全て希釈水として利用するため、施設内で使う水は下水道に流しません。
- Q5** バイオ液肥の塩類濃度は？
A 現在のレインボーたい肥も基準値内で全く問題ありませんが、バイオ液肥はさらに希釈するため塩類濃度はより薄まります。