

生ごみバイオガス発電センター



環境にやさしく、豊かな自然と調和するまちの実現

長岡市
株式会社長岡バイオキューブ

メモ帳

見学をした日：令和 年 月 日 曜日

見学でだいじだと思ったことは、
わすれないようメモ帳に、書いて
おこうね。



このしせつができたわけ

今まで、長岡市では「生ごみ」はすべてしょうきやく場でもやしていたんだ。その分CO₂(二酸化炭素)発生量も多くなってしまった。

そこで、生ごみをもやす代わりに発酵させて「バイオガス」をつくり、エネルギーとして使うことにしたんだ。生ごみをバイオガスに変えるためのしせつが、この「生ごみバイオガス化」しせつだよ。

しよりする生ごみの量は

1日65トン。

「バイオガス」

をつくるしせつとしては

国内で最大級だよ。



ペギーちゃんが説明するよ。

三つのいいこと

●CO₂(二酸化炭素)がへらせる

ごみをもやすと、地球温暖化の原因となる二酸化炭素が発生するよね。でも、このしせつができてからは「生ごみ」をバイオガス化するから、**年間約2,000トン**(一般家庭の約420世帯分)もの二酸化炭素をへらせるんだよ。

●ごみしよりにかかるお金がへらせる

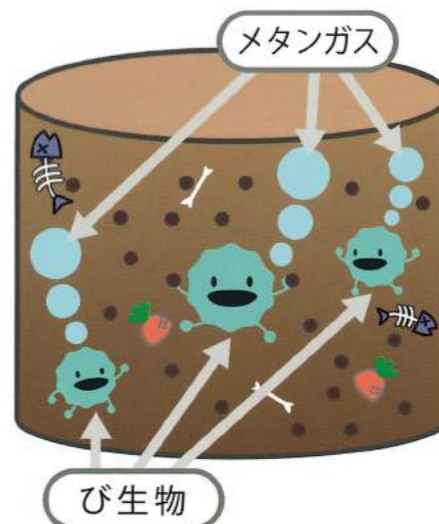
「生ごみ」をもやさないですむから、もやすためのお金や、もやした後の灰をうめ立てるお金も節約ができる。こうして長岡市では、**15年間で約35億円**のお金をへらすことができるんだよ。

●電気をつくる

バイオガスを利用して、一年間にみんなの家庭で使う電気の約1,000世帯分に当たる410万キロワットの発電ができるよ。この電気を、電力会社へ送って利用するんだよ。

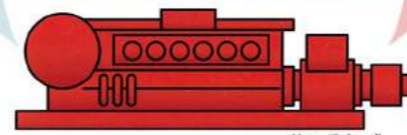
バイオガスってなあに？

バイオガスとは、「生ごみ」などを、び生物の働きで発酵させてつくるガスのこと。成分のほとんどがメタンガスで、もやすと熱エネルギーが出るよ。このしせつでは、生ごみをタンクに入れて約3週間かけて発酵させ、メタンガスをつくっているよ。



どうやって電気をつくるの？

「生ごみ」を発酵させてつくったメタンガスは、ねん料として使われガスエンジンを動かすんだ。その力で発電機を回して電気を発生させるんだよ。しせつでは、ガスエンジンを動かす時に出る熱を使ってお湯をわかしたり、エネルギーをムダなく使っているよ。



ガスエンジン発電機

みんなで協力しよう!!

長岡市がもっときれいなまちになるように、このしせつが活やくするためには、みんなの協力が必要なんだ。それは、生ごみをきちんと分別すること。みんなの家庭から出た生ごみは、ちゃんと水きり(水分を取りのぞくことだよ)をして、ピンクの有料ごみ指定ぶくろに入れ、口を結んで出そうね。

有料ごみ指定ぶくろの種類

生ごみ	もやすごみ	もやさないごみ
週2回収	週1回収	月2回収

決められたごみステーションに午前8時30分までに
出そうね。

クイズ

これは「生ごみ」? 「もやすごみ」?

【ヒント】しせつでしよりできる生ごみは、水分をふくんだやわらかいものだ。固いものは発酵に適さないの「もやすごみ」になるんだ。

① 枝豆のさや	② くりの皮	③ ピーナッツのから
④ ささ団子のささ	⑤ クルミのから	⑥ 固めた食用油
⑦ ほね(魚、とり、牛)	⑧ エビのから	⑨ 貝から・カニのから

答え: 「生ごみ」=①、②、③、⑦、⑧ 「もやすごみ」=④、⑤、⑥、⑨

「生ごみ」しよりの流れ

「生ごみバイオガス発電センター」は、今まで
もやすだけだった「生ごみ」を使ってガスをつ
くり、電気を生み出すしせつだよ。



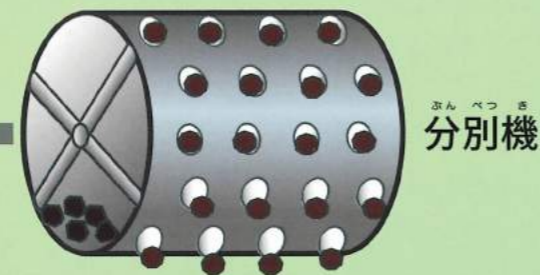
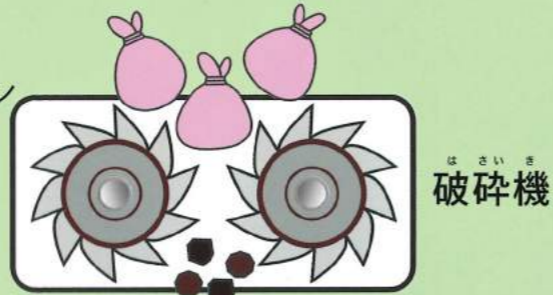
みんなの家庭やレストランな
どから集められた「生ごみ」が
運ばれてくるよ。



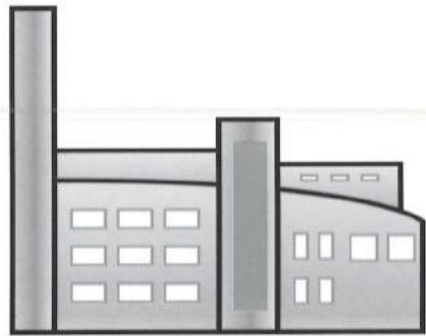
受入ホッパ

しよりする生ごみ
1日あたり65トン

① 分別・調整



発酵に向かないもの



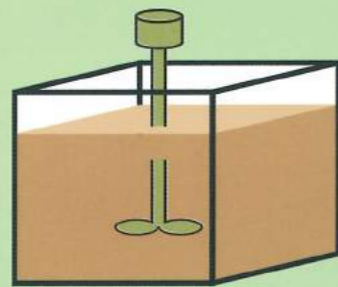
寿クリーンセンター
(しょうきやく場)

取りのぞいたごみは、となりの
しょうきやく場で、しょうきやくされるんだ。

しせつ概要

しより能力	65トン/日 (発酵対象 55トン/日)
バイオガス発生量	8,900 立方メートル/日
発電量	12,300 キロワット/日

混合
調整槽



生ごみをしよりしやすいように、破碎機で細かく
砕いた後、ポリぶくろや紙おむつなど、発酵に向
かないものを分別機で取りのぞくんだよ。
混合・調整槽では、生ごみに水を加えた後、
発酵槽へ均一な量が送れるように調整するんだ。

② メタン発酵

ごみ1トンあたり
150立方メートル(約プール半分)
のガスが発生するよ

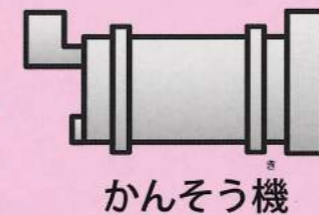
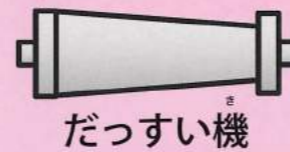
バイオガス発生量
8,900 立方メートル/日



生ごみを発酵槽に入れて、約3週間かけて
発酵させるんだ。び生物の働きで、大量のバ
イオガス(メタンガス)ができるよ。

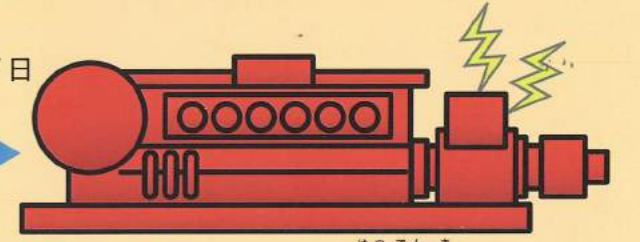
発酵した後の残りかす

④ 残りかす有こう活用



発酵した後の残りかすは、だっすい機で水分
を取りのぞいて、さらにかんそう機でかんそう
させた後、有こう活用されるよ。

③ バイオガス発電



バイオガスをもやしてガスエンジンを動かし、
その力で発電機をまわして電気をつくるんだ。

発電量

1日あたり12,300キロワット
(一般家庭1,000世帯分)

この電力の一部をしよりしせつで使い、ほとんどの
電力は電力会社へ送っているんだよ。

ガスエンジンの熱

燃料などに活用するよ!
(1日あたり4トン)

