

東北国内肥料資源利用拡大セミナー

下水汚泥資源、食品残渣を原料にした
有機汚泥堆肥の製造

県南環境保全センター株式会社



1. 会社概要及び事業内容紹介
2. 国内肥料資源を活用した取組み
(汚泥資源、食品残渣等)
3. 補助事業の取組み計画
4. 補助事業における成果目標
5. 補助事業で製造する肥料の
普及に向けた取組み
6. まとめ



1.会社概要及び事業内容紹介

(県南環境保全センター株式会社)



会社概要

県南環境保全センター株式会社

所在地：青森県十和田市

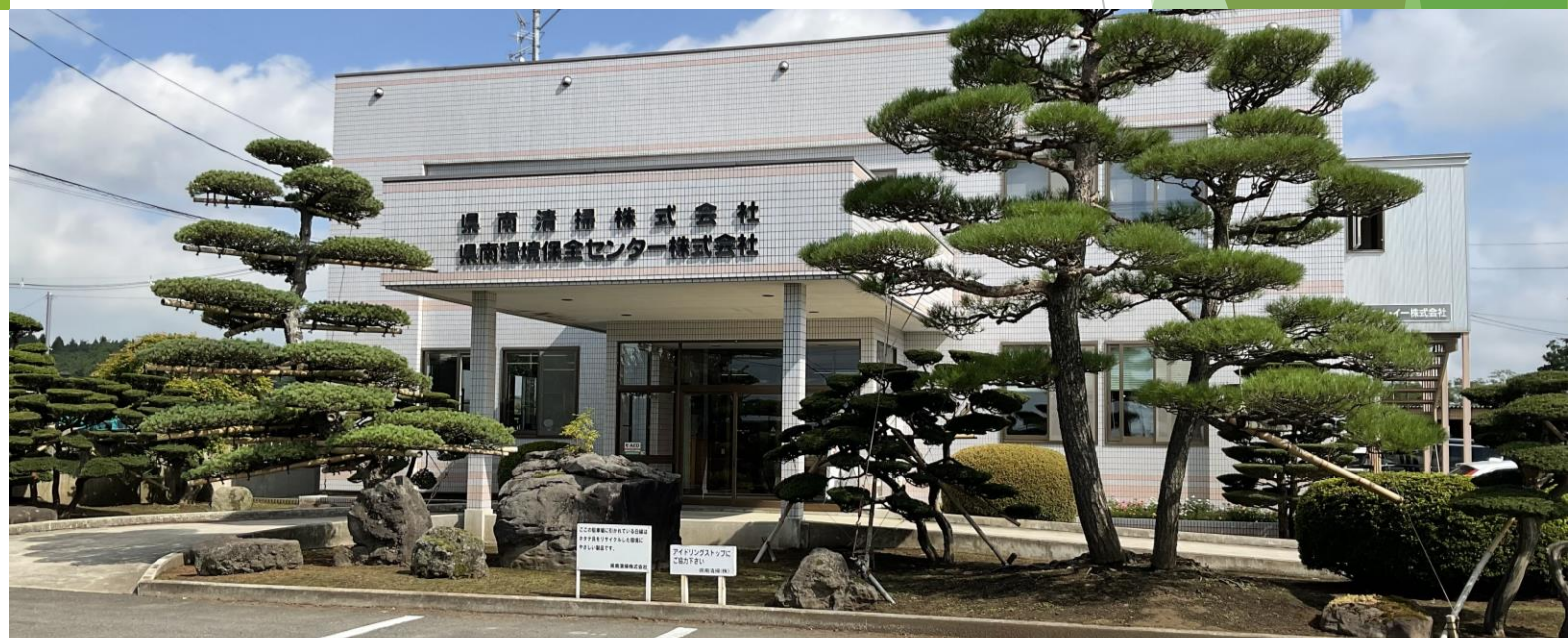
代表取締役：佐藤 正樹

資本金：1000万円

従業員数：188名

設立：昭和43年7月

- ・浄化槽維持管理、清掃
- ・各種施設維持管理
- ・貯水槽清掃
- ・ビルメンテナンス
- ・廃棄物収集運搬、処分
- ・グリストラップ清掃
- ・肥料製造、販売
- ・バイオガス発電事業 等



① 浄化槽維持管理



② 施設維持管理



③ 貯水槽清掃



④ ビルメンテナンス



⑤ 廃棄物収集・運搬



⑥ グリーストラップ清掃

厨房排水等の油水分離槽

- ・ 飲食店
 - ・ コンビニ
 - ・ 給食センター
 - ・ 福祉施設
 - ・ 食品製造工場
- Etc.



⑦ 肥料製造・販売



十和田工場(T.O-MaP)

Towada.Onumatai-Manure Plant

年間約1,000t 製造

汚泥肥料

【アースライフ】

登録番号:生第 85798号

成分濃度 (%)

窒素	リン	カリ
1.5	3.0	1.5



アースライフ使用



未使用



バイオガス発電事業

令和2年4月 稼働

産業廃棄物・一般廃棄物の
発酵バイオガス化施設

- ・ 食品廃棄物等を利用し、電気、肥料、
熱を作る **リサイクル施設**



2.国内肥料資源を活用した取組み (下水汚泥、食品残渣等)

堆肥化施設

平成17年(20年目)に稼働している堆肥化施設
県南環境保全センター十和田工場(T.O-MaP)
下水処理場及び農業集落排水処理施設から
排出される汚泥を脱水処理したものに動植物性
残渣と木くず(おがくず、チップ等)を混ぜ攪拌し、
好気性発酵により堆肥化させている。

処 理 量 : 47.5t/日

堆肥製造量: 約1,000t/年

※ 袋販売及びトラック販売を行っている。

3kg(袋) 165円

15kg(袋) 550円

4tトラック=4,400円/台

10tトラック=7,700円/台

※ 価格は税込み 令和7年1月1日 現在



【バイオガス発電施設】

Bio Gas Energy Towada

バイオガスエネルギーとわだ (B-GET)

所在地： 青森県十和田市（下水処理場東側）

面積： 5,000㎡

施設区分： 廃棄物中間処理施設

処理品目： 産業廃棄物・一般廃棄物（無機質のものを除く）

処理量： 日量80トン

処理方法： 湿式中温メタン発酵

発電力量： 年間525万kWh（一般家庭1,100世帯の日消費電力に相当）

売電方式： 固定価格買取制度（FIT：Feed-in Tariff） 39円/kWh

主な処理品目の種類

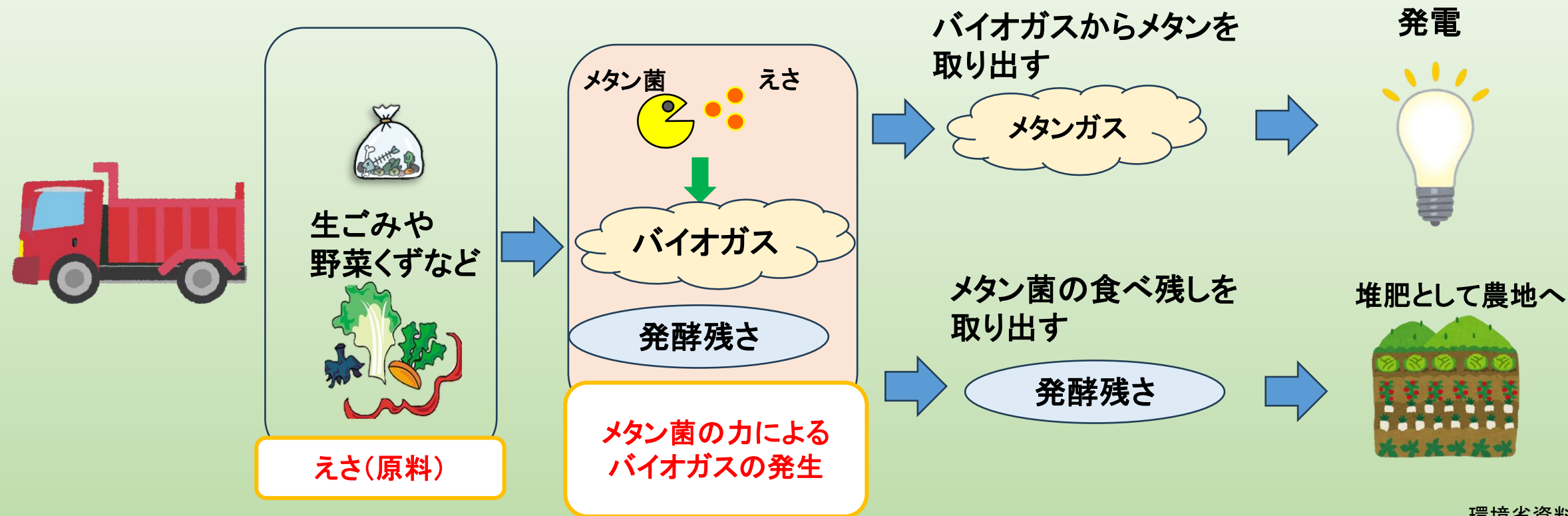
- ・ 食品残渣
- ・ 野菜くず
- ・ 廃棄食品
- ・ 廃調味液
- ・ 有機汚泥
- ・ グリーストラップ汚泥



バイオガス発電 (メタン発酵)



バイオマスの中の ひとつ



環境省資料より作成

有機系廃棄物を発酵処理し、バイオガスと発酵残さ(液体肥料)を生成します。
原料をメタン菌の力で発酵処理(**メタン発酵**)し、生成されたバイオガスを直接燃焼して、
発生する熱を利用し、蒸気でタービンを回し**発電**する仕組みです。更に、蒸気**の残熱**を
利用し、給湯などに利用するとともに、発酵残さは**堆肥**として活用できます。

つくる

B-GETの取り組み

つくる

電力

肥料

電力事業者

農家

食品リサイクル・バイオガス発電

食品廃棄物等

供給

電力

供給

生産物

リサイクルループの確立

家庭・工場・スーパー等

持続可能な社会への貢献

消化液(バイオ液肥)



食品残渣等をメタン発酵させると、バイオガスと共に消化液(バイオ液肥)が発生する。

消化液はプラント内で固液分離し、固相部は自社で運営する十和田工場(T.O-MaP)で堆肥(汚泥肥料)となり農地還元している。

現在、固液分離する前の消化液をバイオ液肥として活用するための実証実験を近隣の自治体及び農家の協力を得て行っている。

汚泥肥料及びバイオ液肥を普及させることにより化学肥料低減に繋がっていききたい。

バイオ液肥の成分濃度(%)

窒素	リン	カリ
0. 5	0. 2	0. 1



消化液(バイオ液肥)利活用実証実験

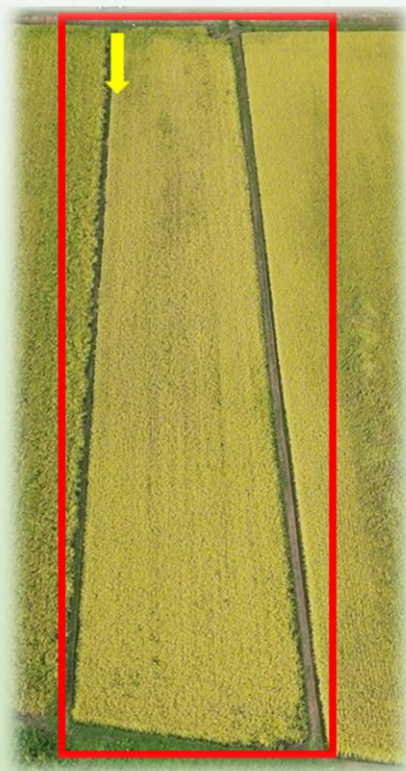


水田へ植え付け前の土壌への施肥として消化液(バイオ液肥)を利用。

追肥にも消化液(バイオ液肥)を使用し、土壌調査や苗の生育状況、実の付き方など1年間で調査する。

その他、牧草地への散布も実証実験として行っている。

消化液(バイオ液肥)実証実験



水稻

散布面積: 10a
散布量 : 基肥1.6t、追肥0.5t
収量(10a): 0.51t

牧草地

散布面積: 10a
散布量 : 5t



3.補助事業の取組み計画

海外からの輸入原料に依存した化学肥料からの
転換を進めるため、バイオガス発電施設から排出
される発酵汚泥を原料とする汚泥堆肥を製造する。



密閉縦型コンポストを導入し、高位安定品質の汚泥肥料を製造するとともに、袋詰めにより流通・保存効率を高め、供給量の拡大と利用促進を図る。また、食品残渣等から排出される発酵汚泥が原料となる為、より安心な汚泥肥料を供給する事が可能となり、化学肥料の減肥に繋がると考える。



4.補助事業における成果目標

現在、食品残渣等を原料としメタン発酵処理をしているバイオガスエネルギーとわだ(B-GET)では、約30ヶ所の事業所から1日あたり約50トンの廃棄物を受け入れている。

この食品廃棄物等からバイオガス(メタン)と共に生成されるバイオ液肥を脱水した脱水汚泥は、年間約3,800トン発生している。

この脱水汚泥は自社の堆肥化施設(T.O-MaP)で堆肥化処理しているが、季節的な問題等における処理能力の制約から、その一部を有償で廃棄処分(他社堆肥化施設)している。



今回、本事業により密閉縦型コンポストを新設し、バイオガス発電施設（B-GET）から発生する脱水汚泥を原料とする汚泥堆肥を新たに製造する。

これにより、現在有償で廃棄処理している数量の削減、並びに汚泥堆肥の製造数量を増加させていくことが目標となる。



5.補助事業で製造する肥料の 普及に向けた取組み

十和田市を中心とした県南地域の農家では、長芋やゴボウ、大根や人参等といった、根菜栽培生産者が中心である。

現在、既存の汚泥肥料である『アースライフ』のほぼ全量を上記者を中心とした、近隣生産者や農業生産法人及び観光農園等に供給している。

本事業で製造される新しい汚泥肥料も、上記生産者に供給していく。また、現在取引のある青果市場、野菜選果場、スーパー等で販売されている野菜生産者は県南地域のみならず以前から近県北部等にも供給実績があり商談も進めている為、今後は供給エリアを拡大させていく方針である。

農林業センサス(2020年版)によると、青森県の耕種農家の平均耕地面積は3.5haであり、耕地面積あたりの堆肥施用量の目安を1.5トン/10アールと仮定すると、およそ1万1千トンの需要が見込まれる。

それらの需要に対し、既存設備で製造している『アースライフ』に加え新たに縦型コンポストで製造する汚泥肥料で応えていく計画である。

排出事業者は、廃棄物が新たなエネルギー(肥料)となり、リサイクル循環がより確立され、生産者には化学肥料の減肥によるコスト減少等のメリットが生まれてくると考える。これがやがて持続可能な社会構築に繋がっていくと考える。今後もこのように事業者及び生産者との連携を図っていきたい。

6.まとめ



現在、既存の堆肥化施設(T.O-MaP)で製造している『アースライフ』に加え、バイオガス発電施設(B-GET)より発生する脱水汚泥で製造される『汚泥肥料』を近隣の生産者及び青森県内並びに近県の生産者に向けて、広域に供給していく。

また、バイオガス発電施設(B-GET)より発生するバイオ液肥についても、引き続き実証実験等を継続し、供給できるような環境を作る。

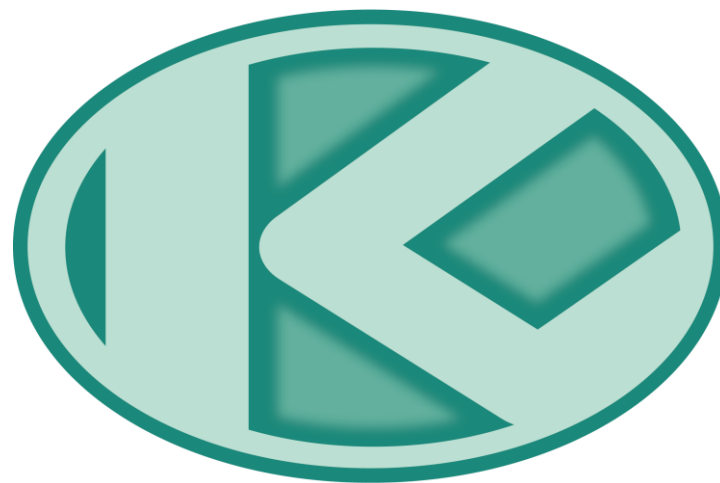
今後の課題としては考えられる事

- 新規供給先の確保
- 肥料運搬車両
- 品質管理等

KENNAN
group



県南環境保全センター株式会社



KENNAN SEISO K.K

県清掃株式会社



株式会社県南環境



KENNAN SEISO K.K.

県南清掃株式会社

※収集運搬、下水管更正工事等





株式会社県南環境

※水質検査、地質調査等





で取組むことにより、
国内肥料資源利用拡大
に貢献できると考える



END

ありがとうございました

 **県南環境保全センター株式会社**

 **www.kkhozen.com**