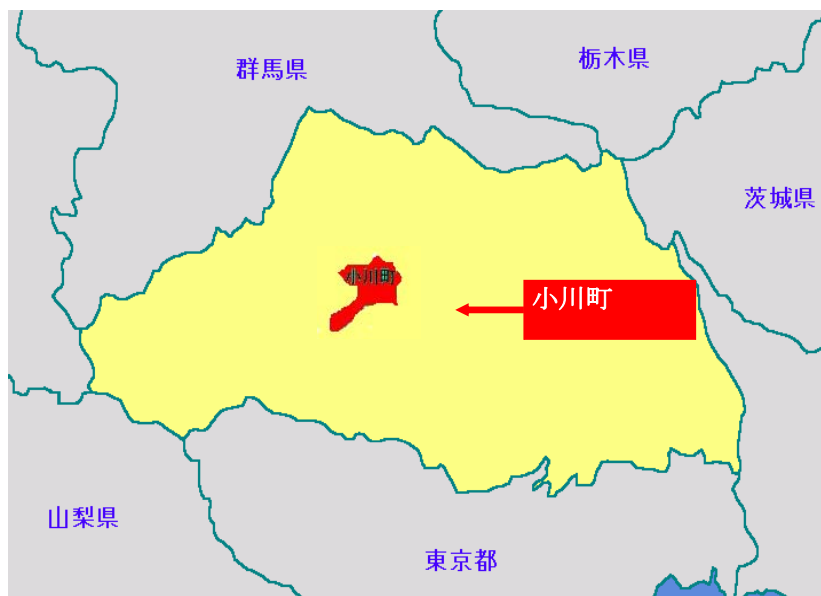


「小さいことはいいことだ」

～地場産バイオガスでつくる循環は経済的～

特定非営利活動法人
小川町風土活用センター（NPOふうど）
桑原 衛
2013/3/5



NPOふうど (特定非営利活動法人 小川町風土活用センター)

農林業者と地域住民が作る NPO法人

- 農家・林業家が地域住民とともに環境の保全育成やバイオマスエネルギー生産をおこなう
- 環境の保全育成をめざす農家・林業家を地域社会が支援する仕組みをつくる
- 地域住民が風土に対する愛着と洞察を育むための活動をする

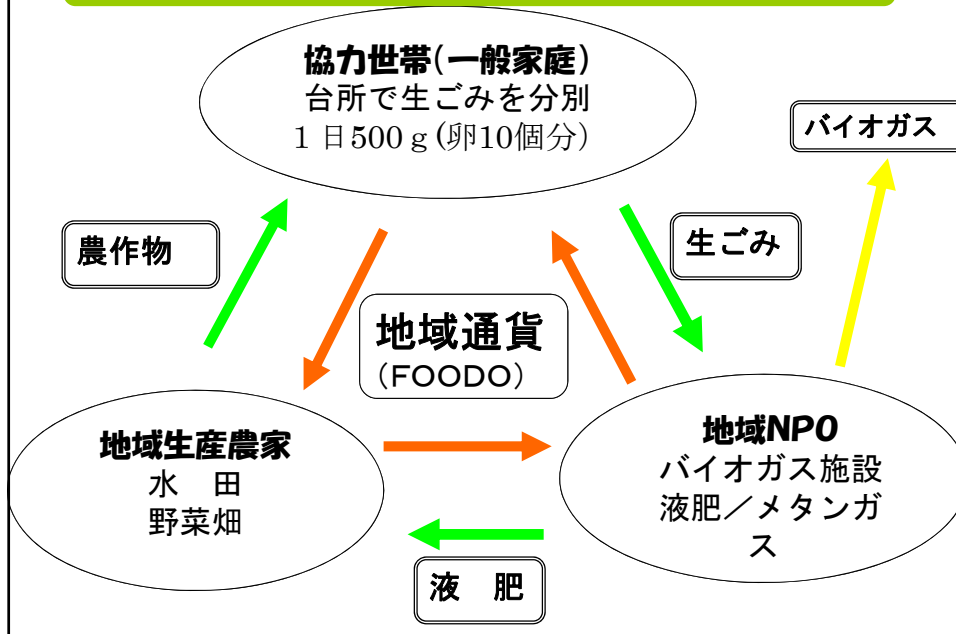
NPOふうどの 生ごみの資源化事業

バイオガス技術を活用。2001年より試験開始、2006年に実用資源化施設を稼動。

- 行政、住民、農家、NPOの協働事業
- 学校給食センターと100世帯が生ごみ供給
- バイオガスエネルギーと液肥を生産

- 特徴
- ①資金を地域住民の出資＋A Pバンクで調達
 - ②地元農家・住民で開発した小規模分散型
 - ③協力家庭に地域野菜を提供する地域通貨

生ごみの資源化による資源とサービスの流れ



参加家庭は週2回、水切りした生ゴミを出します。



行政が生ゴミの集収・運搬を担い、 . . .



地場産バイオガスプラントへ



地場産バイオガスプラントは風景に馴染んだ木造



バイオガス



5500~6000Kcal/m³

(都市ガスのおよそ半分の
熱量)



分散型適正技術の 可能性を探る

- 3600m³/年のバイオガスを生産
- ホンダ技研工業との共同研究(家庭用コジェネのバイオガスでの発電・給湯試験) (写真上)
- RPS施設の認定取得。電力会社への売電手続き中

バイオガスプラントは液体肥料も生産する



1. 原料の持つ養分を保持する
2. ビタミン (B12,C)が豊富
3. 腐植質が多い
4. 緩効・速効両方の性質
5. 病虫害特に糸状菌の防除効果

液肥の施肥例（ブロッコリー苗の定植時施）



1回に8mlを滴下する

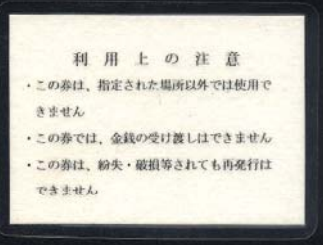


左より0, 2, 4, 8回滴下、8日目の根量。2, 4回の根量が増加



4回滴下がもっとも収量高かった。

地域通貨の原資と用途



原資

- ・ 焼却処理費（34円/kg）－地場産プラント処理（14円/kg）

$$= 20円/kg \quad (\text{収集経費除く})$$

用途

- ・ 生ゴミの資源化に対するお礼
- ・ 地元農家の野菜と定期交換
- ・ 発行は地元農家グループ

この原資は 住民＋行政＋NPOが生み出した価値
（一世帯あたり およそ150kg x20円 ≒ 3000円 ）

生ゴミクーポンの野菜交換会
小川町農業祭にて



バイオガス施設で発生する一般的経費

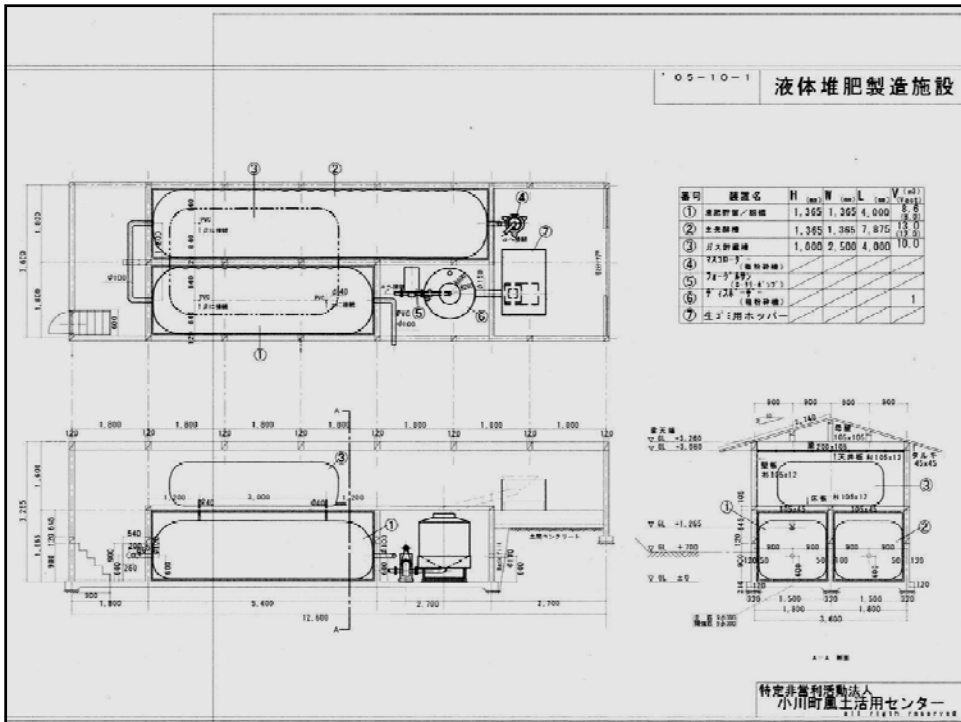
原料輸送費	30
バイオガス施設経費	70
年間発生経費合計	100
液肥の2次処理による追加経費	134
液肥処理を加えた場合の年間経費合計	234

採算性にとって重要なのは

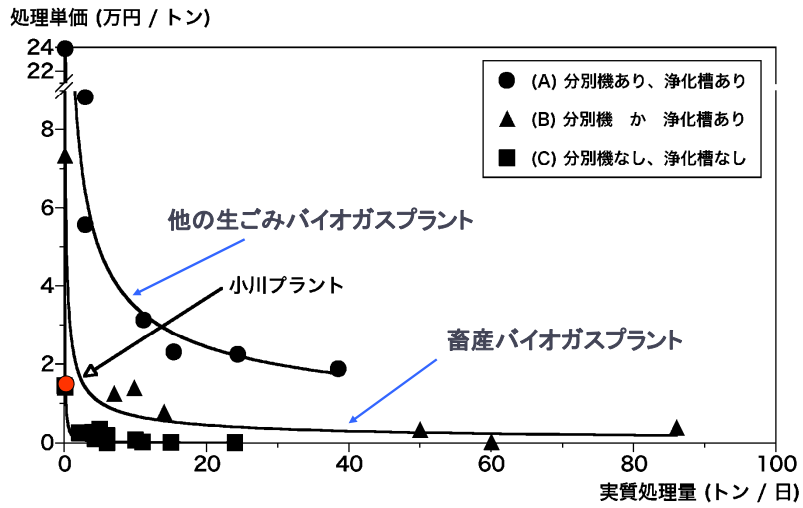
1. 液肥を処理・廃棄せず活用すること
2. 原料収集・液肥配送距離を短くすること

NPOふうどの生ごみ循環資源化の方針

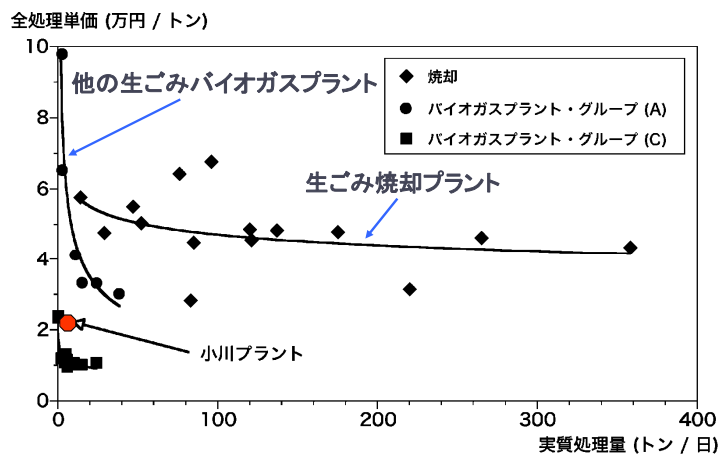
- 1 原料収集と液肥利用が効率的な小中規模の分散・収集・資源化システムを開発する
- 2 地域の経験や技術・資源・資金を活用した低コストの「地場産」施設をつくる
- 3 町民が意欲を持って、分別を継続できる仕組みをつくる。



バイオガスプラントの規模と処理単価



生ゴミをバイオガス化した場合と焼却した場合の推定輸送費を含めた全処理単価



生ごみのバイオガス資源化による
温室効果ガス削減効果
(小川町で全町的に実施された場合の概算値)

化石燃料代替効果	238 t-CO ₂
化学肥料代替効果	188 t-CO ₂
ごみ燃焼燃料節約効果	182 t-CO ₂

<総合的な温室効果ガス削減効果>

608 t-CO₂

地場産バイオガス技術の持つ社会的意義

- 地元の技術・資源・資金を活用することで、採算性のある地域循環の仕組みが構築できる。
- 大規模プラントと同等あるいはそれ以上の経済性を伴う。
- 焼却施設に比べて処理単価が安く、優位。
- 生ゴミ分別協力住民と発酵液利用農家の参加状況に合わせて増設できる。
- 家庭の生ごみを利用した地域資源循環を作ることによって温暖化対策に有効な地域振興策となりうる。

バイオマス複合利活用施設による 食品リサイクルの取組

有限会社 鳥栖環境開発総合センター

みんなでえがく未来の形
-Recycle & Waste management, Ecology movement-

当社概要

1. 設立 昭和39年5月 (ごみ、し尿収集から発足)

2. 従業員 110名

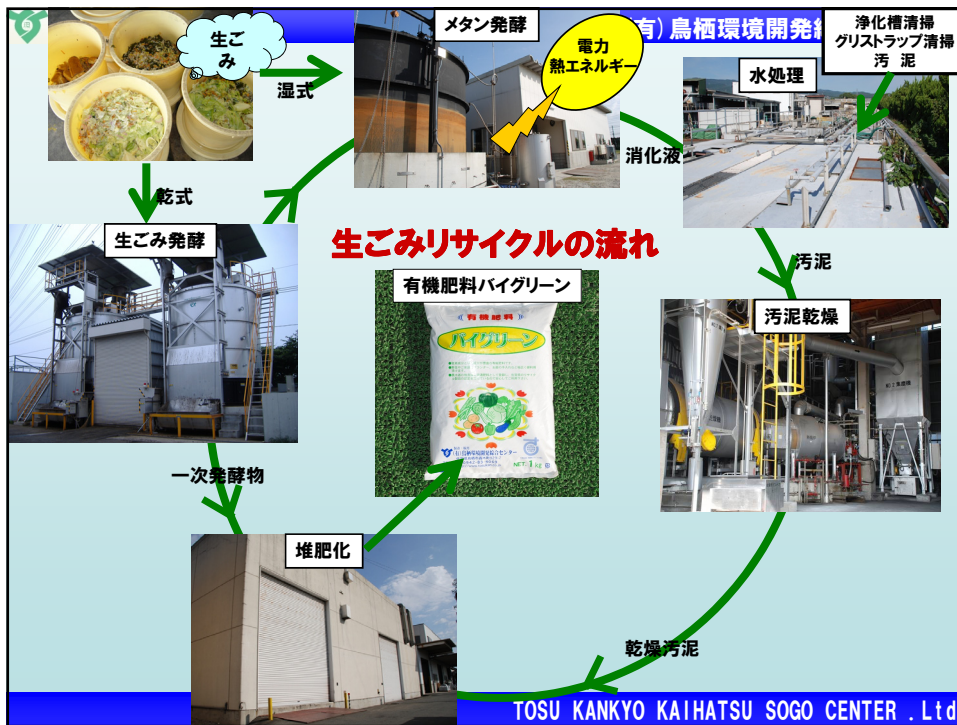
3. 主たる営業種目

- ・ 一般廃棄物処理業
- ・ 産業廃棄物処理業
- ・ 浄化槽保守点検業
- ・ 環境計量証明事業
- ・ 普通肥料生産業



=> **リサイクル事業**

(バイオマスエネルギー関連)



メタン発酵システム 鳥栖環境開発総合センター

メタン発酵槽

メタン発酵槽蛍光画像
(撮影) 佐賀大学農学部

メタン生成菌

バイオガス
(メタン濃度65%)

電気エネルギー
熱エネルギー

バイオガスコージェネレーションシステム(発電機)

食品残さ、家畜ふん尿、生ごみ

処理能力 9.5 t / 日

電気(余剰)
水処理用ブロー等
(自社消費)

TOSU KA t d

生ごみ発酵システム 鳥栖環境開発総合センター

生ごみ発酵施設

破袋機投入

直接投入

60°C~70°C

50°C~60°C 発酵

~50°C

処理能力 3.5 t / 日・基

生ごみ

一次発酵

一次発酵物

TOSU KANKYO KAIHATSU SOGO CENTER . Ltd

