

循環型社会の実現へ

～生ごみ完全堆肥化編～

大崎町 生ごみ堆肥化システム 視察資料

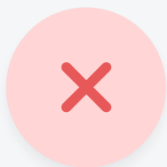


PRESENTER

大崎町役場 環境政策課

🕒 30年前の深刻な課題：埋立処分場の残余年数が逼迫

ごみを全て埋め立てていた時代、町は3つの選択肢に直面しました。

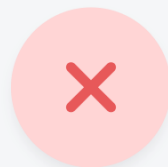


01

焼却炉の建設

コストが過大

建設費および維持管理費に莫大な予算が必要となり、町の財政を圧迫するため断念。



02

新たな埋立地の建設

合意形成が困難

迷惑施設として敬遠され、建設候補地の周辺住民からの理解が得られず断念。

大崎町を選択



03

既存処分場の延命化

🔄 分別・資源化の徹底

ごみを混ぜれば「ごみ」、分ければ「資源」。

住民と協働で分別ルールを作り、徹底することで埋立量を減らす道を選びました。

住民・企業・行政の連携による歩み（1998年～現在）

1998



分別収集開始
(指定袋の導入)

2000



16品目へ
分別拡大

2002



生ごみ
分別・堆肥化開始

1999



中間処理施設
完成
そおりサイクルセンター

2001



菜の花エコ
プロジェクト始動

2006～2018



リサイクル率
全国1位

12年連続達成



STEP 1: 家庭
徹底した分別・水切り



STEP 2: ステーション
専用青バケツへ排出



STEP 3: 収集
週3回 パッカー車で回収



住民協働による回収システム

回収拠点（ステーション）

205 箇所 156自治会で実施



専用バケツ（60L）設置数

485 個

※各ステーションに配置



回収頻度

週 **3** 回

（燃やせるごみ等は週1回）



✔ 高品質な堆肥への第一歩

最も重要なのは、各家庭での「水切り」と「異物除去」です。

回収頻度を高く設定することで、生ごみの腐敗・悪臭を防ぎ、良質な発酵環境を作っています。

🔧 草木・生ごみ等 有機物の100%堆肥化

3度の発酵・分解工程を経て、約6ヶ月で完熟堆肥へと生まれ変わります。



効率的な好気性発酵システム

生ごみ・草木・水分・空気を適切に管理し、攪拌することで発酵を促進。

嫌気性発酵（腐敗）ではなく、**好気性発酵**させることで悪臭を抑え、良質な堆肥を作ります。



初期分解の主役

糸状菌（しじょうきん）

カビの仲間・糖分などを分解



繊維質の分解

放線菌（ほうせんきん）

白い菌糸・セルロースを分解



高温期に活躍

細菌（バクテリア）

タンパク質分解・発熱

土着菌が主役の分解リレー



多種多様な微生物の連携

特定の菌を添加するのではなく、元々その土地にいる「土着菌」を活用します。糸状菌、放線菌、細菌、藻類などが、分解の進み具合に合わせてリレー形式で入れ替わり立ち替わり働き、有機物を強力に分解します。



高温発酵（80～100℃）

菌の活発な活動により、発酵温度は80～100℃にも達します。この熱により、病原菌や雑草の種子が死滅し、衛生的な堆肥が作られます。

土着菌活用のメリット

- ✓ コスト削減：高価な発酵促進剤を購入する必要がない
- ✓ 環境適応：地域の気候風土に合った菌なので発酵が安定
- ✓ 臭気低減：適切な好気性発酵により不快な臭いを抑える

一次発酵

急速な分解プロセス



期間

約1ヶ月

温度

80～100℃

⇒ 好気性発酵

強制通気と攪拌で酸素を供給

- ✓ 微生物の活発な活動による高温発酵
- ✓ 病原菌や雑草種子の死滅効果
- ✓ 水分の蒸発・放散を促進



二次発酵

熟成・完熟化プロセス



期間

4～5ヶ月

減量効果

1/10へ

🔄 繰り返し・熟成

定期的に空気に触れさせ均一化

- ✓ 温度が下がり、成分が安定化（完熟）
- ✓ 含水率の調整と異物の最終除去
- ✓ 土の匂いのする良質な堆肥へ



トータル期間：およそ 6ヶ月 で安心・安全な完熟堆肥が完成



リサイクル完熟堆肥

安心・安全の地域資源



窒素全量 (N)

1.6%

リン酸全量 (P)

1.0%

加里全量 (K)

0.47%



炭素窒素比 (C/N比)

11

完熟の目安



発芽試験 (コマツナ)

合格 (98%)



堆肥の主な効果



土壌の団粒化促進

水はけ・水もち向上



連作障害の軽減

微生物環境の改善



土の匂いがする

不快な悪臭なし



地域資源の循環

地産地消の肥料

販売価格（地域住民向け）

5kg

100円

※バラ売り・大袋もあり

地域限定

資源が地域をめぐる「完全循環」モデル

家庭からの生ごみを起点に、堆肥→菜の花→油へと姿を変え、再び食卓や燃料として地域に戻ってきます。



さらに廃食油もリサイクル（BDF化）

使い終わった天ぷら油（廃食油）も回収し、**BDF（バイオディーゼル燃料）**に精製。
ごみ収集車やリサイクルセンターの重機の燃料として使用し、CO2削減とコスト削減を実現しています。

 **リサイクル率 12年連続 全国第1位** 
(2006年～2018年実績)

資源リサイクル率

No.1

自治体連携の賜物

堆肥販売実績 (R6)

139万円

年間 1,389,724円

バラ売り販売量

274トン

地域農地へ大量還元



有機ごぼう 出荷実績

12,000 kg



有機さつまいも 出荷実績

10,000 kg

✓ 地域循環の定着

✓ 有機JAS野菜の生産・販売

✓ 地域イベントでの活用

✓ 学校給食への野菜提供

✓ 資源循環の実感と学習



埋立処分場の
延命化達成



直面する課題

更なる品質向上と効率化に向けて



分別の徹底・異物混入対策

住民への継続的な啓発と、手選別精度の向上によるプラスチック等異物の完全除去。



水管理と収集効率化

家庭での水切り徹底による減量化と、週3回収体制の最適化・コスト抑制。



堆肥化プロセスの品質管理

季節変動に対応した温度・含水率管理による、安定した高品質堆肥の製造。



将来の展望

循環型社会のモデルとして



地域利活用の拡大・連携強化

学校給食・直売所・JAとの連携を深め、有機野菜の地産地消ループをさらに太く。



国の政策（脱焼却）との連動

焼却炉に頼らないごみ処理モデルとして、国の支援を活用し全国へノウハウを展開。

NEXT GOAL 2030

一人1日あたりのごみ焼却量

580 g 以下 を目指す