

小田原市生ごみ堆肥化検討
委員会中間報告書（最終案）

平成22年3月

目 次

1. はじめに	P. 1
2. 生ごみの資源化	P. 2
(1) 「生ごみ」の現状と課題	
(2) 生ごみの堆肥化(資源化とは)	
(3) 「生ごみ」の堆肥化の現状と課題	
(4) 市民の環境意識の向上	
3. 次年度モデル事業の概要について	P. 3
(1) 家庭での取り組み	
・ モデル事業の概略と対象地域	
・ 堆肥化の方法	
(2) 地域での取り組み	
・ モデル事業の対象地域と内容	
(3) その他の取り組み	
(4) 堆肥の成分検査と農薬などの検査	
4. 今後の進め方について	P. 5
・ 将来に向けての方向性等(課題等)	

《 資料 》

1. 小田原市生ごみ堆肥化設置要綱
2. 電動式生ごみ処理機利用状況(H15～19購入者)アンケート結果
3. 堆肥化による課題整理(家庭・地域)
4. 生ごみ堆肥化検討委員会審議経過
5. 生ごみ堆肥委員名簿

1. はじめに

小田原市では市民の協力のもとに「ビン」、「缶」をはじめとして、平成9年には「ペットボトル」や「プラスチック」を資源ごみとして回収に加えました。また平成17年には「その他紙」を資源ごみにするなど、「燃せるごみ」の減量化に取り組んできました。しかし、「燃せるごみ」の約4割を占める「生ごみ」の本格的な資源化にはいまだ取り組んでいません。

そこで市民で構成する検討委員会を立ち上げ、焼却による環境負荷の増加をおさえ、今後も資源循環及び地域内循環型社会の仕組みづくりを通して、更なるごみの減量化を図るために、「生ごみ」を燃やさずに資源化（堆肥化等）する方法を検討してきました。

2. 生ごみの資源化

(1) 「生ごみ」の現状と課題

小田原市ではごみ処理経費の総額が年間約30億円（約81,000t）その内「燃せるごみ」の処理費は約22億円（約55,000t）、また焼却した灰の処理は、市の最終処分場がほとんど満杯の為、他県での処理に2億円かかっています。「燃せるごみ」の内「生ごみ」は水分も多いため40%を占めています。生ごみの処理には8億8000万円かかっていることになり、一世帯当りの生ごみ処理費用は年間で1万円を超える計算になります。＜H19小田原市一般廃棄物会計より＞

市では平成10年度からごみの減量化の一環として、家庭用電動式生ごみ処理機の購入時の助成制度を設け、延べ約900基が各家庭に導入されています。また市内5箇所の小学校（新玉、曾我、下府中、報徳、久野）に業務用生ごみ処理機を設置し、給食の調理ごみや食べ残しなどを堆肥化処理し、花壇等に肥料として利用しています。その内報徳、久野の2校では児童の家庭の「生ごみ」も受け入れ、できた堆肥は学校の畑で利用するなど、児童の環境教育としても活用されています。

しかし市全体からするとこうした取り組みはわずかであり、ほとんどは「燃せるごみ」として燃やされています。

資源化（堆肥化）できる「生ごみ」をお金をかけて燃やしてしまうのは、実にもったいない事です。生ごみを堆肥化し循環してゆく地域社会を目指す事は、温暖化対策としてCO2削減を目指す仕組みづくりとしても、重要な要素と考えられます。

(2) 生ごみの堆肥化(資源化)とは

「生ごみ」を資源として生かす方法は、堆肥化・飼料化・バイオガス化などにする方法がありますが、家庭ごみを対象とする場合、異物の混入がどうしても避けられない傾向が否めず、家庭におけるごみ分別に負担が生じます。これら資源化方法のうち、生ごみ等からメタンガスを発生させ、エネルギーとして利用するバイオガ

ス化の技術は、新しい技術として国も進めようとしていますが、施設の建設費やランニングコストも高額となるため実用化した例は少なく実験段階ともいえます。その他新しい技術も開発されていますが、まだこれらも実験段階と言わざるを得ません。

堆肥化は、分別や輸送コストなど難しい面もありますが、永年色々な所で取り組み、成功した実践例が数多くあります。「生ごみ」は、元はというと私たちの食べ物＝有機物です。土の中に入れてはすべて土に戻ります。したがって生ごみ堆肥を土に入れると窒素、リン酸、カリウムなどが植物の肥料になります。その他まだ分解されていない有機物は微生物のえさになり、微生物を食べる小さな生き物がえさを求めて土の中を活発に動き回ることによって保水性・通気性の良いよいふかふかとした土になります。この土から元気な植物が育ち、私たち人間の食べ物となります。技術的には生ごみの堆肥化は完成されており、異物の混入がない限り安全性や塩分蓄積も問題がないことがわかりました。

そこで現在はほとんどが燃やされている「生ごみ」を地域内循環させ、資源として利用する為に堆肥化に取り組むことが、小田原市の重要な課題と考えています。

(3)「生ごみ」の堆肥化の現状と課題

行政単位での「生ごみ」の堆肥化は、約20年以上も前から色々な所で取り組まれてきました。しかし、地方の農村地帯で成功した例はありますが、日本では人口10万人以上の都市でまだ成功例はありません。その理由は、①家庭の生ごみの中には異物の混入が多く、異物を減らすためには市民の協力が必要です。また②農家にとって土作りはとても大切なものなので、生ごみからできた堆肥について、内容物や安全性が不明では積極的に使うことに抵抗があり、できた堆肥の利用が進まないためです。

また、③回収・運搬、処理施設に費用がかかるため現在では生ごみの堆肥化を進めるために必要な条件として、3つのLo(ロー)が挙げられています。ローカル(小地域で・排出地処理)、ローテク(単純な技術・微生物による分解発酵を基本に)、ローコスト(最小限の設備・低ランニングコスト)です。

(4)市民の環境意識の向上

生ごみの堆肥化は、他のごみの分別以上に異物の混入を避けなければ良い堆肥を作ることができません。それには家庭が「堆肥づくりは台所から」という意識を持つことが第一です。段ボールコンポストなどにより自分で堆肥を作る体験は重要です。プラスチックなどがいつまでも分解されずに残るので、どのようなものが堆肥になるのかが良く分かります。また、なるべく生ごみを減らそうという意識も芽生えます。そのため、堆肥化に取り組むには、まず家庭内処理を体験することが大切です。

3. 次年度モデル事業の概要について

このような検討の結果、当委員会では次年度の事業として以下の2つのモデルを提案します。モデル事業を検証し、更なるごみの減量化や資源化に対する諸問題を検討します。

(1) 家庭での取り組み

・モデル事業の概略と対象地域

全市内を対象に生ごみを、自分で堆肥化等によって処理し「燃せるごみ」として出さない人を公募し、市に登録してもらいます。処理する方法はどのようなものでもよく（例 庭や畑に埋める・EMぼかし・電動式生ごみ処理器・手動式生ごみ処理器ダンボールコンポスト・コンポスターなど）、今までやっていた人もこれからやろうと思う人も登録できます。（登録時には住所、氏名、家族数、処理の方法、できた堆肥等の利用方法（自分で使えるかどうか）を確認します。）

登録した市民には「生ごみ入っていません袋」（「燃せるごみ」の袋とは違う色のもの）を無料贈呈します。袋には必ず登録番号を記入し「生ごみ」を除いた「燃せるごみ」を従来どおり出してもらいます。

・堆肥化の方法

上記のように堆肥化には色々な方法がありますが、身近な材料ででき、今後の堆肥化事業をより推進する為にも生ごみの堆肥化が家庭で実感できる「段ボールコンポスト」の普及を進めます。

(段ボールコンポスト)

自分の目で生ごみが堆肥になることを確認できる段ボールコンポストですが、このやり方でやってみようという人には、セット（地域作業所等に委託）を先着順に無料で提供します。（1,000セット）。使い方については説明会や、パンフレット等でわかりやすく指導します。（この方法では温度が50度近くまで上がり発酵が上手にできると分解は進みます。温度が上がらなくても確実に分解されていますので、毎日約500g～1kgの生ごみを3カ月～6カ月ぐらい入れていくことができます。）

(アドバイザーの登録)

生ごみの堆肥化に継続的に取り組んでもらう為、生ごみを家庭内処理をすると登録した人の中から、アドバイザー（登録相談員）を引き受けてくださる方を募り、

技術的な相談等に対応していただきます。

(経過報告の提出)

登録していただいた市民にはアンケート用紙(問題点、改善点、感想等)を渡し、回収します。検討委員はその内容を次年度の取り組みの参考にします。

(堆肥の活用方法)

できた堆肥等は基本的に各家庭での利用(プランター、庭、コンポスターに入れ自然消滅、家庭菜園、利用できる方におすそ分け、等々)してください。自分の所で利用できない堆肥等は、「資源ごみの⑧」(蛍光灯など)の日に、“堆肥”と書いて袋に入れて出してもらいます。

(2)地域での取り組み

・モデル事業の対象地域と内容

各家庭での取り組みの他に、堆肥化をより推進するための「生ごみ」のステーション回収方法や、スーパーなどの拠点での回収及び処理方法を検討する前段階として地域でのモデル地区を位置づけます。(家庭における「生ごみ」の一時保管方法、回収方法の検討をします。)

対象地域は、現在業務用の生ごみ処理機の設置してある報徳小学校の施設を併用して利用する為、その周辺市民を対象とします。

報徳小学校近くのごみステーションに、分別した生ごみを搬入できる市民を30～40人募ります。

協力して頂いた方には家庭で一時保管をしていただき(専用バケツの提供)回収日に回収容器に投入、担当者(シルバー人材センターに委託)が小学校に搬入及び処理機への投入、堆肥の取り出しを行います。

また協力者には「生ゴミ入っていません袋」と一時保管時の悪臭防止の為の*「種堆肥」を提供します。

できた一次発酵堆肥は従来どおり小学校での利用の外、「報徳農場」で堆肥化を行います。

*種堆肥一生ごみの家庭における一時保管時の悪臭対策として使用する完熟堆肥

(3)その他の取り組み

学校における環境教育の一環として、段ボールコンポストなどでの生ごみ堆肥化を進めていきます。

(4)堆肥の成分検査と農薬などの検査

家庭からの堆肥を安心して利用していただく為に「地域での取り組み」での堆肥も含め、肥料成分をはじめ、重金属、中性洗剤、残留農薬の検査のサンプル調査を行

います。

4. 今後の進め方について

家庭での取り組みや地域での取り組みを常に調査しながら進め、より良い「生ごみ」の堆肥化を推進するための小田原市独自の方法を検討していきます。

(具体的事項)

- ・ 今後の調査やモデルの実行を踏まえ、自然循環に基づく生ごみ堆肥化の中期長期目標を設定し、具体策を検討します。
- ・ 実践報告の発表の場や、アドバイザーの拡大。
- ・ 地域での取り組みモデル（報徳小）におけるコスト等の調査。
- ・ 推進状況により、協力していただく市民への支援として、「燃せるごみ袋」の値上げの整合性を検討します。
- ・ 堆肥の専門家の指導で、良い堆肥を作る方法を研究します。
- ・ 周辺家庭ごみ10世帯規模での農地に直接戻す堆肥化の取り組み方法の検討を行います。
- ・ 全量取り組みに向けての、市民合意の形成の可能性を検討します。
- ・ 地域に存在する、堆肥材料の情報を収集します。
- ・ 市の廃棄物会計の分析や、他都市との比較により小田原市に適した堆肥化を検討します。

その他

*小田原市生ごみ堆肥化事業の名称は「生（いき）ごみ小田原プロジェクト」とします。