

第2編

生ごみ資源化推進

マニュアル

はじめに

家庭や事業者から排出される生ごみ（食品廃棄物）は、堆肥・飼料等へのマテリアル利用や熱・電気に転換するエネルギー利用が可能ですが、多くが有効利用されないまま処理・処分されているのが現状です。廃棄物として処理・処分されている生ごみの量は非常に多く、循環型社会及び低炭素社会の実現を目指す上で、生ごみに着目し有効利用を推進することは非常に重要なことと言えます。

本マニュアルは、一般廃棄物の生ごみを資源化するに当たって市町村あるいは排出事業所の担当者が検討すべき事項について、目的意識の統一から始まる第1章から、現状課題の整理から始まる第2章へと、随所に手順を示し留意点や解説を通してまとめております。

「九州・沖縄地域における調査」：平成21～22年度にかけて行った「九州・沖縄地域における地域循環圏形成推進調査」（いずれも九州地方環境事務所請負事業）における調査結果

「先進事例調査」：生ごみ資源化全国調査報告書（長崎大学環境科学部中村修研究室発行、平成22年5月）で示された12市町村（組合を含む。以下同じ）に、平成21、22年度九州・沖縄地域における地域循環圏形成推進調査及び平成20年度3R推進セミナー企画・運営業務（九州地方環境事務所請負事業）において調査対象とした8市町村を加えた、合計20市町村の調査結果。一覧表を本編巻末に示します。

第1章 目的の明確化

第1節 生ごみ資源化の目的

生ごみの資源化を検討するきっかけとしては、首長や議員発案、市町村内部からの発案、地域住民や住民団体からの要望等いろいろなパターンがあります。これらの発案や要望は廃棄物担当課へ伝えられ、廃棄物担当課職員によって実現に向けた検討が行われていくこととなります。

これらの発案や要望を実現化していくためには、さまざまな人たちとの連携、協働が必要になるため、最初の段階で生ごみ資源化の目的と効果を明確にしておくことが重要です。

【解説】

生ごみを資源化することで社会的には以下のような効果が期待できる可能性があります。しかし、地域の事情によっては発現効果に差が出るのが想定されます。生ごみ資源化の導入に当たっては、地域の実情を踏まえた事前の調査、準備を行うとともに目的と効果を明確にしておくことが重要です。

1. 循環型社会の実現

生活系廃棄物の中で生ごみは高い割合を占めており、これを再生利用することによりリサイクル率が上昇するとともに、焼却処理量を大きく削減することが可能となります。生ごみの資源化は焼却施設や最終処分場など処理施設の整備規模に大きな影響を与えるものであり、焼却灰の量も削減することができるため、最終処分場の延命化にもつながります。

また、先進事例では、生ごみの分別収集を実施することで排出量自体が減少しているケースが見られます。これは、生ごみの水切りや家庭での堆肥化が推進されるためと推測されます。

2. 廃棄物処理コストの削減

生ごみを再生利用することで、焼却処理を継続するよりも廃棄物処理コストを削減できる可能性があります。事前に十分なコスト試算を行うことが必要ですが、コスト削減が可能であるという結果がでた場合は、重要な目的の一つとなります。特に焼却施設の更新時期には、施設規模が小さくなりコスト的なメリットが生じやすくなるので、コスト試算を行ってみることが必要です。

3. 低炭素化社会の実現

生ごみは堆肥や飼料等のマテリアル利用の他、メタン発酵やエタノール発酵等のエネルギー利用が可能です。マテリアルリサイクルを行う場合は、化学肥料や食物由来の飼料を削減することが可能ですし、バイオマスエネルギーを積極的に活用することで、温室効果ガスの排出量を削減することができます。また、処理方式によっては、焼却処理する場合より投入エネルギーが少ないケースがあり、処理の面からみても温室効果ガス削減の可能性もあります。

コラム1【取り組みのきっかけと理由】

生ごみ資源化全国調査報告書（長崎大学環境科学部中村修研究室発行、平成22年5月）で示された12市町村に、平成21、22年度九州・沖縄地域における地域循環圏形成推進調査及び平成20年度3R推進セミナー企画・運營業務（九州地方環境事務所請負事業）において調査対象とした合計20市町村における、取組のきっかけとなった主な要因は次のとおりです。

1.農業サイドの事情・・・7市町村

バイオマスタウン構想、家畜排泄物の処理、地力の向上と農業の振興、再生、農薬、化学肥料づけからの脱却など

2.市町村のまちづくり構想・・・5市町村

環境モデル都市や環境未来都市と言った環境をテーマとした都市づくりや、もう少し具体的に循環型社会やリサイクル社会を目指すとして取り組み始めている例

3.廃棄物サイドの事情・・・4市町村

ごみの減量化の必要に迫られた、住民による建設反対などにより焼却以外の対策を余儀なくされた、ダイオキシン問題を契機とした焼却処理の広域化やし尿処理の補助金制度の変更など

4.農業サイドと廃棄物サイドの複合・・・3市町村

5.市民からの提案・・・1市町村

第2節 生ごみ資源化の位置づけ

生ごみを資源化することにより廃棄物処理システム全体に影響が生じる(可燃ごみの減少等)ため、全体的な視点で検討を行う必要があります。このため、自治体が定める一般廃棄物処理計画に位置づけることが適当です。

【解説】

1. 一般廃棄物処理計画(廃棄物処理法第6条)

「市町村は、当該市町村の区域内の一般廃棄物の処理に関する計画(以下「一般廃棄物処理計画」という。)を定めなければならない。」と廃棄物処理法にうたわれています。一般廃棄物処理計画は、5年に1回策定する中長期的な一般廃棄物処理基本計画と毎年度策定する一般廃棄物処理実施計画がありますが、一般廃棄物処理基本計画では、人口やごみ量の将来予測等の他、区域内全体での廃棄物処理システムについて検討を行うため、生ごみ資源化を検討し位置づけるには最適な計画であると言えます。

2. 廃棄物処理システムに与える影響

生ごみを資源化することにより、焼却量が少なくなります。また、水分の多い生ごみが減少することにより、可燃ごみのカロリーが高くなることも想定されます。焼却施設の規模や計画ごみ質に影響してきますので、焼却施設の建て替え時期であれば配慮が必要です。また、既存の焼却施設で焼却する場合でも、焼却量が減少することにより運転体制の変更が必要になる可能性があるとともに、ごみ質の変化により、燃焼特性が変化する可能性があります。

コラム2【生ごみ資源化がごみ質に与える影響】

可燃ごみ中に占める生ごみの割合は多く、生ごみが可燃ごみから抜かれることにより、ごみ質が変化することが予想されます。また、生ごみは水分を多く含んでおり、可燃ごみから生ごみが抜かれ資源化されることで、可燃ごみ質は高質化（高カロリー化）し、焼却施設の処理能力が変化します。

仮に、可燃ごみのうち20%が生ごみ分別により資源化されると仮定した場合、可燃ごみの発熱量は1,250 kJ/kg上昇すると予想されます。

表 生ごみ資源化に伴う可燃ごみ質の変化例

	可燃ごみ A	生ごみ B	分別後可燃 ごみ C = A - B
ごみ量 (t)	100	20	80
水分 (%)	50	80	43
可燃分 (%)	45	20	52
灰分 (%)	5	5	5
低位発熱量 (kJ/kg)	8,400	3,400	9,650

備考：本試算は簡易的なものであり、実際の試算にあたっては詳細な検討が必要である。