

Rd

RECYCLE DESIGN

Jan.+Feb.
2017
No. 265

横浜型地域貢献企業
最上位認定取得

泉区中川地区
環境事業推進委員の皆さん



特集

資源リサイクル業 廃棄食品を リサイクルする仕事

特集

資源リサイクル業 廃棄食品を リサイクルする仕事

皆さんの家庭から出る食品廃棄物は、「燃やすごみ」として回収され、焼却処分されています。しかし、食品の製造・加工・卸売り・小売りをを行う事業者、飲食店や食事を提供する事業者は、食品リサイクル法によって、再利用に取り組むように規定されています。食品廃棄物からは、主に飼料や肥料、油脂製品、メタンガスの原材料などが作られています。そこで今回は、廃棄食品から堆肥と燃料ペレットを製造している食品リサイクルの仕事をご紹介します

取材協力：横浜環境保全株式会社

食品廃棄物を加工して 堆肥と固形燃料ペレットを生産

日本は食料自給率が低い 食品廃棄物量が多い

皆さんも聞いたことがあると思いますが、日本の食料自給率は40%程度しかありません。1960年代には70%以上もありましたが、2000年以降は、ずっと40%前後で推移しています。アメリカの127%、フランスの129%、ドイツの92%などと比べると、とても数値が低いことがわかります。日本の食料自給率は先進国の中で最低なのです。

自給率40%ということは、私たちが食べている食品の60%が海外から輸入されたものであるというこ

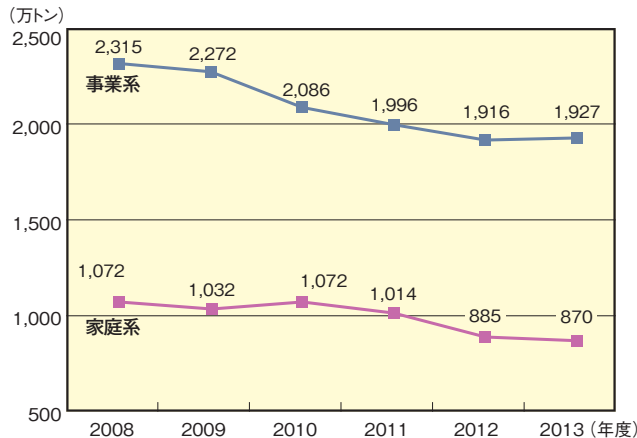
とになります。日本は世界でも例がないほどの食品輸入大国なのです。おかげで、世界中の珍味やおいしい食材が集まってくるため、日本で食べる料理は何を食べても美味しいと外国人旅行者から高い評価を得ています。美味しい料理を出す飲食店を星の数で評価して紹介する『ミシュランガイド』では、星の数が世界で一番多い国となっているほどです。

しかしその一方で、廃棄される食品の量もたくさん発生しています。右頁の**グラフ1**を見ると、2013年度の事業系の食品廃棄物の量は1,927万トンとなっています。これは、消費大国として有名なアメリカ

の廃棄量を上回り、世界一だと言われています。

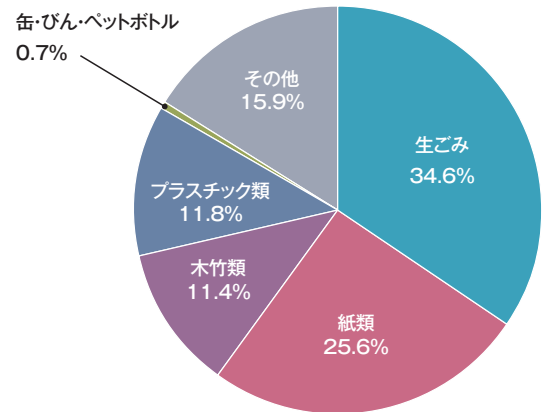
日本人は昔からいろいろな物を大切に、「もったいない」という気持ちが生活に浸透している国だと言われています。ところが、食料に限っては、その「もったいない精神」がうまく発揮されていないのかもしれません。食料をたくさん輸入しているからといって、それに比例して捨てる量が多くなってしまいうのは、理屈に合わないからです。世界中からあらゆる食料をどんどん輸入し、次から次へと消費しながら、大量に捨てているのが、今の私たちの食生活の現実なのです。

グラフ1：食品廃棄物の発生量の推移



出典：農林水産省

グラフ2：横浜市の家庭から出される燃やすごみの中身



出典：横浜市資源循環局(平成27年度)

横浜市の手つかず食品は1世帯当たり年間12kg

ここで、横浜市の家庭から出される「燃やすごみ」の中身を調べた「組成調査」の結果を見てください(グラフ2)。「燃やすごみ」の中で一番多いのが「生ごみ」で全体の約3割を占めています。生ごみのすべてが食品廃棄物というわけではありませんが、まだ食べられるのに捨てられてしまった食品、いわゆる「手つかず食品」が相当量混じっていることがわかっています。

横浜市資源循環局の調査によると、生ごみとして出されている「手つかず食品」の量は、年間約2万トンにもなるそうです。これは、生ごみの約10%を占めている計算になります。1世帯あたりに換算すると、年間約12kgのまだ食べられる食品を捨ててしまっていることになるのです。

日本の食品廃棄物の量が世界で一番多いと言ってもピンとこないかもしれません。しかし、他人ごとと思わずに、「もったいない精神」を発揮して、食材や食品は、できるだけ使い切るように心がけてください。

食品リサイクル法で食品廃棄物の再利用促進

食品廃棄物については、よい話もあります。もう一度グラフ1を見てください。食品廃棄物の量は、事業系も家庭系も徐々に減少していることがわかんと思います。これは、2001年に施行された食品リサイクル法によって、食品を扱うさまざまな事業者が、食品廃棄物の発生を抑え、リサイクルするように努力してきたからと言えます。

食品リサイクル法が制定された背景には、人々の食生活が豊かになったことで、食材の形や鮮度、味にこだわりが強くなったことがあります。生産・流通の段階で消費者の嗜好に合わない食材が大量に廃棄されるようになったのです。また、消費の段階においても、健康志向が強まったことで、食べきれない料理を残すことに罪悪感がなくなり、捨てられる料理が増加したこともあります。

大量に発生するようになった食品廃棄物は、焼却処分することでCO₂の発生が増加し、環境に影響を与えます。そもそも、食料を大量に輸入

する一方で、大量に破棄することに問題があります。しかし、そこには社会の変化や生活の多様化などが絡み合い、容易に消費意識を変えることは困難になっているのです。

そこで食品の生産・加工・流通・小売りにかかわる事業者や、飲食店などの食事を提供する事業者から発生する廃棄物を抑制し、さらに食品廃棄物のリサイクル利用を促進させるために制定されたのが食品リサイクル法です。この法律は、食品廃棄物の「発生抑制」「再生利用」「熱回収」「減量」を促進するように定めています。つまり、まずは「廃棄物の発生そのものを少なくしましょう」、次に「再生利用できるものはリサイクルしましょう」、リサイクルできない場合は「焼却して熱回収しましょう」、それもできない場合は、「脱水や乾燥処理をして量を減らしましょう」ということです。

このような食品リサイクル法ができたことによって、食品廃棄物の量が次第に減少傾向になってきたことに加えて、食品廃棄物をリサイクルする事業者の役割も大きくなってきたのです。

食品廃棄物を堆肥化する流れ

①

搬入・ストックヤード

搬入される食品廃棄物は、食べ残しの料理以外にも、肉や野菜、果物などもある。



②

破袋・選別作業

ビニール袋ごと上から投入すると、内部で自動的に袋を裂いて中身と袋を選別する。



③

破碎・選別作業

破袋機からコンベアで破碎機に送られ、細かく碎かれる。混じっていた串など異物も自動的に選別される。



④

一次発酵

巨大なコンポストで、約2週間発酵させる。中から出てくると、すでに土のような状態になっている。



⑤

二次発酵

二次発酵舎では、30日間ほど発酵させる。下から空気が出て、全体が均等に発酵している。



廃棄食品から堆肥と固形燃料ペレットを製造

ここからは、実際の食品廃棄物をリサイクルする仕事を紹介します。今回、取材に協力していただいた横浜環境保全株式会社は、一般廃棄物や産業廃棄物の回収・処理を行っており、廃棄食品から堆肥と固形燃料のペレットも製造しています。

廃棄食品の堆肥化では、月に約360トンの廃棄物から約40トンの堆肥を生産。燃料化は、月に約150トンの廃棄物から60トンの固形燃料ペレットを生産しています。

約45日間をかけて無農薬の堆肥づくり

まずは、食品廃棄物から「堆肥」を生産する工程を見ていきましょう。

①搬入・ストックヤード

廃棄食品は、ビニール袋に入れら

れた状態で搬入されます。

②破袋・選別作業

ビニール袋ごと破袋機に投入します。工場にある破袋機は最新式で、中身を取り出して自動でビニール袋を取り除いてくれます。

③破碎・選別作業

破袋機からコンベアで破碎機に送られ、そこで細かく碎かれます。同時に、袋内に混じっていた竹串や残っていたビニール袋片などの異物が自動的に取り除かれます。

ここまでの工程で、混じっていた異物の90%以上が取り除かれるそうです。

④一次発酵

細かく碎かれた生ごみは、巨大なコンポストに投入されます。この中で、約2週間ほど発酵させます。

コンポストは巨大なバケットを備えており、生ごみを入れると自動的に持ち上げて上の投入口から中に落

ちます。次々と新しい生ごみが投入され、下にある排出口から出てくるのに2週間かかるというわけです。

内部ではプロペラがゆっくりと回転しており、全体に空気を行き渡らせています。発酵によって内部の温度は約70度になります。温度を監視して、うまく発酵させないと腐敗して、どろどろのヘドロになってしまうそうです。発酵しやすい生ごみとしにくいものがあり、含まれる水分量も違うため、専門の担当者が常に発酵状態を管理しています。

⑤二次発酵

コンポストから出た生ごみは、すでに土塊のような状態になっています。これを二次発酵舎に移して、約30日間、自然発酵させます。

⑥異物除去作業

二次発酵後の生ごみは細かい粒子状になっています。トロンメルという回転式のふるいにかけて、残って

⑥ 異物除去作業

トロンメルという回転式のふるいで、混じっている異物を自動的に除去していく。



⑦ 梱包

最後にもう一度ふるいにかけて手作業で梱包。製品は「ハマのあがり堆肥」の名称で販売している。



食品廃棄物を燃料化する作業の流れ

※①～③は堆肥化の作業と同じ。

④ 乾燥工程

170～180度の熱風をジェット噴射のように吹きかけて、17～18時間かけて生ごみを乾燥させる。



⑤ 粉碎機

乾燥した生ごみを上から投入し、中で粉碎して成型機に送る。



⑥ 成型機と燃料ペレット

圧力をかけてダイスという穴の開いた円盤に押し付けて、ペレットにしていく。



⑦ 梱包

できあがった固形燃料ペレットは、大きな袋状のコンテナに詰められて出荷される。



いる異物を取り除きます。

⑦ 梱包

最後は梱包です。さらさらの砂のようになった堆肥は、手作業で目の細かいふるいにかけてあと、一袋ずつ梱包されます。

石炭と同じ火力の固形燃料ペレット

次に、食品廃棄物を燃料化する作業の流れをご紹介します。①～③は堆肥をつくる工程とまったく同じ

め、説明は省略します。

④ 乾燥工程

細かく碎かれた生ごみは、乾燥機に入れて、170～180度の熱風で17～18時間ほど乾燥させます。機械の内部ではプロペラがゆっくりと回転しており、熱風が全体に行き渡るようになっています。

⑤ 粉碎機

乾燥した生ごみは発酵と違い、油分が残っているため、ねっとりした土塊のようになります。これを粉碎

機に入れて、細かく碎きます。

⑥ 成型機

成型機の中にはダイスという穴の開いた円盤があり、機械で圧力をかけて生ごみを円盤に押し付けていきます。穴から出てきたものが固形燃料ペレットです。

⑦ 梱包

固形燃料ペレットの取引先は企業のため、400kgも入る大きな袋状のフレキシブルコンテナバックに梱包して出荷されます。

大人気! りくみのトレペ

再生紙100%のトイレトペーパー。芯なしタイプで、1ロール130mと通常の2倍の長さがあり、とってもお得です。

1パック6ロール入り・8パック1ケース

ご注文は1ケース(8パック) 価格は **3,370円**



●お問い合わせ・ご注文……横浜市資源リサイクル事業協同組合 事務局 TEL: 045-444-2531 E-mail: mail@recycledesign.or.jp



これでスッキリ!

No. 31 ぶんこう 31 くみの分別講座

「その他の紙」ってなあに?

1

おやつ♪
おやつ♪

2

あれ〜?
もうないくみ!

3

ぼくじゃないぞう

変だな〜?

4

おし
教えてしんぜよう!

5

お菓子の空き箱は
「その他の紙」じゃよ!

他にもこのような紙が
「その他の紙」にあたるの
じゃ。

コピー用紙
包装紙
BOX ティッシュ
の空き箱
トレペの芯

6

ただし、汚れのついた紙や
においのついた紙は、燃やす
ごみで出すのじゃぞ!

油で汚れた紙
ヨーグルト・アイスの
紙容器
せっけん
石けんの
個別包装紙
ピザの箱

7

というわけで
さらばじゃ...

8

どきっ!

せんに〜ん...
ちょっと.....

口にチョコ
ついてるし...

9

まて〜っ!

ちゃんと
買ってくる
ぞい!!

始末の一品

リメイク料理編

Rd



今月の残りものの料理

【おせち料理】

お正月のおせち料理で、最後まで残ってしまうものには、黒豆、煮しめ、数の子、栗きんとん、かまぼこなどが多いそうです。そこで今回はこれらを使ったリメイク料理をご紹介します。

黒豆のディップ



材料(約2人分)

- 黒豆煮……大さじ2(約30g)
- クリームチーズ……大さじ2(約30g)
- チリパウダー……適量
- 塩……少々

- ① 黒豆煮をボールに入れてフォークでつぶす。
- ② クリームチーズ、塩、チリパウダーを入れ(多めに入れると大人向け)、よく混ぜる。
- ③ クラッカーと一緒にいただく。

栗きんとんの春巻き



材料(4本分)

- 栗きんとん……残った分(約100g)
- 市販の切り餅……1個
- ミニ春巻きの皮……4枚
- 揚げ油……適量

- ① 切り餅は縦に4等分(長方形)に切る。春巻きの皮に栗きんとんを乗せ、その上に餅を置く。
- ② 餅を芯にして春巻きを包む要領で巻き、巻き終わりは糊(大さじ1の水と小麦粉を混ぜたもの)で貼りつける。
- ③ フライパンに1cmほどの油を入れ、揚げ焼きする。両面で約4分、きつね色になるまでじっくり焼く。

手まり寿司



材料(10個程度)

- おせち(煮しめ、かまぼこ、数の子)……適量
- 温かいご飯……1合
- 市販のすし酢……大さじ2
- 白ごま、かつお節、もみ海苔……適量

- ① 上にのせる具で厚みがあるものは薄くスライスする。
- ② 温かいご飯にすし酢と白ごま、かつお節、もみ海苔を混ぜる。
- ③ ラップの中心に具を置き、酢飯のをせてまとめ、茶巾絞りにする。酢飯の量は30～40gほど。具と酢飯がなじむまで10分ほど置く。

2017年1+2月号 通巻265号
2016年12月25日発行

RD NEWS



横浜型地域貢献企業最上位認定取得

2016年度「環境絵日記」作品展 in 京急百貨店を開催

リサイクル組合は、2017年2月16日～22日に2016年度「環境絵日記」作品展 in 京急百貨店を開催します。港南区から応募のあった作品1,922作品から優秀特別賞である横浜市港湾局長賞、WWF賞を受賞した作

品、リサイクルデザイン賞に選ばれた60作品のほか、「水」をテーマにした作品を展示します。子どもたちの横浜への思いや楽しいアイデアがいっぱい詰まった作品をぜひご覧になってください。



開 催：2017年2月16日(木)～2月22日(水)10時～22時
(開催初日は11時から、最終日は17時まで)
共 催：港南区役所／協力：株式会社京急百貨店
場 所：京急百貨店 10階レストランフロア
問合せ先：横浜市資源リサイクル事業協同組合 濱崎、清水
TEL：045-444-2531 FAX：045-444-2532

りくみちゃんLINEスタンプのお知らせと「ゆるキャラグランプリ2016」結果報告

横浜リサイクル業界公認キャラクター「りくみちゃん」のLINEスタンプが大好評発売中です。LINEとは、スマートフォンなどでチャットや通信を楽しむことのできる無料のコミュニケーションツールです。りくみちゃんスタンプは120円(50コイン)で購入できます。りくみちゃんのスタンプが、会話を楽しく盛り上げること間違いなし！LINEのスタンプ

ショップより「りくみちゃん」または「リサイクル組合」で検索してください。

また、「ゆるキャラグランプリ2016」では、287ptを獲得し「総合ランキング」で1238位でした。投票にご協力いただいた皆様には厚く御礼申し上げます。今後もりくみちゃんの応援をどうぞよろしくお願いいたします！



表紙に登場!
今月の町内会
Recycle Designer

泉区中川連合町内会

自治会・町内会の垣根を超えたまちづくりの活動

泉区の中川連合町内会は、19の自治会・町内会と環境事業推進委員連絡協議会、青少年指導員協議会などの各種団体、社会福祉協議会、シニアクラブ連合、PTA、子ども会など25団体で構成されています。

今年17回目となる中川地区センターで行われる「中川ふれあいまつり」は、地域住民約4,000人が来場する地域最大のイベントで、環境事業推進委員連絡協議会は、来場者のごみ収集と分別指導をしています。また、ま

つりの模擬店で使う容器はリユース食器を利用するなど、ごみの発生抑制にも取り組んでいます。自治会・町内会の垣根を超えて、まさに地域一体となって、住みやすいまちづくりに取り組んでいます。

今月号は1・2月号の合併号です。1月25日発行の2月号はお休みとなります。