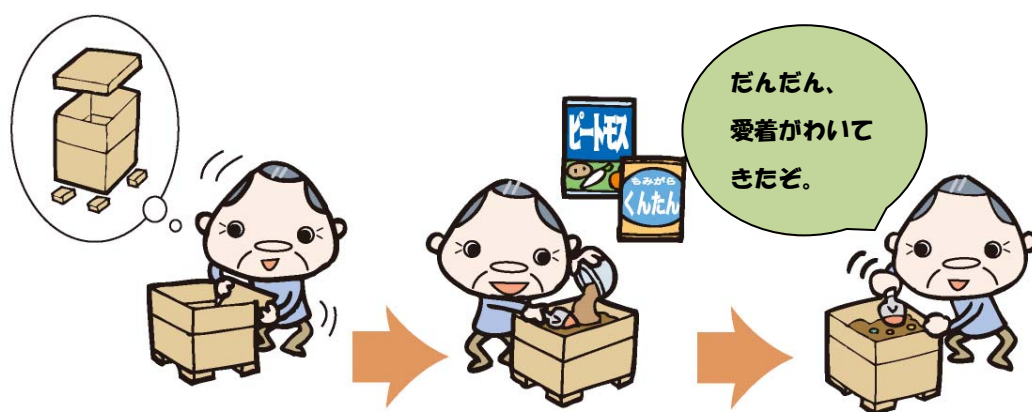


段ボールを使った生ごみの堆肥化マニュアル



平成 22 年 3 月

光市環境事業課

1 生ごみの減量化を進めています

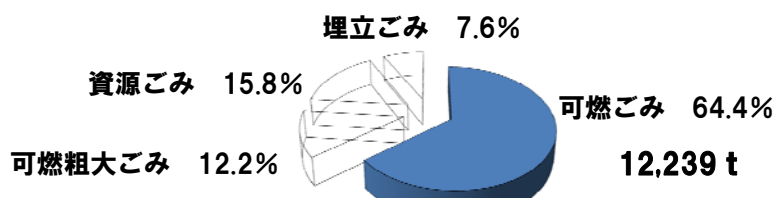
光市では、平成 20 年度に 19,005 t のごみを回収し、これら进行处理するために、約 10 億円の経費を費やしました。これはごみ処理経費として市民一人当たりが約 1.8 万円を負担していることとなり、ごみの減量化は本市における緊急かつ重要な課題となっています。

ごみの減量化を進めるためには、可燃ごみの約 60% を占める生ごみの減量を進めることが最も効果的であり、現在、安価で誰でも手軽に取り組める「段ボールコンポスト」の普及に努めており、本年度は、120 名のモニターの皆さんに「段ボールコンポスト」を使った生ごみの堆肥化に取り組んでいただきました。

今回、モニターの皆様から寄せられたデータを基に「段ボールコンポスト」の効果や問題点などをまとめた「生ごみの堆肥化マニュアル」を作成しましたので、これから「段ボールコンポスト」に取り組もうとされる方々の参考書としてご活用ください。

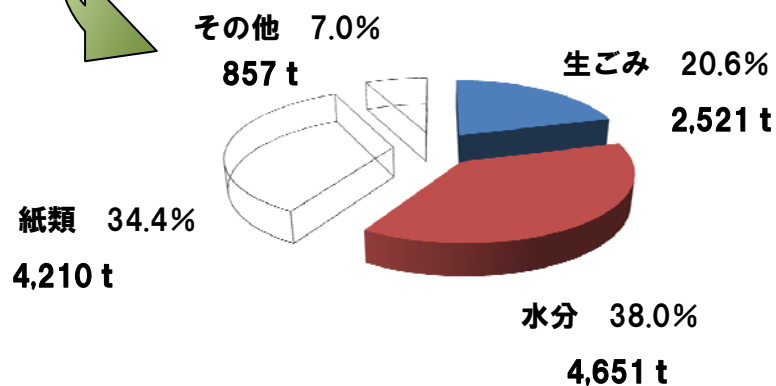
可燃ごみの約 60% は、生ごみ（水分を含む）です！

[平成 20 年度ごみの組成割合]



詳しく見てみると

[平成 20 年度可燃ごみの組成割合]



2 「段ボールコンポスト」とは

「段ボールコンポスト」とは、段ボール箱を利用した生ごみ処理容器のことです。

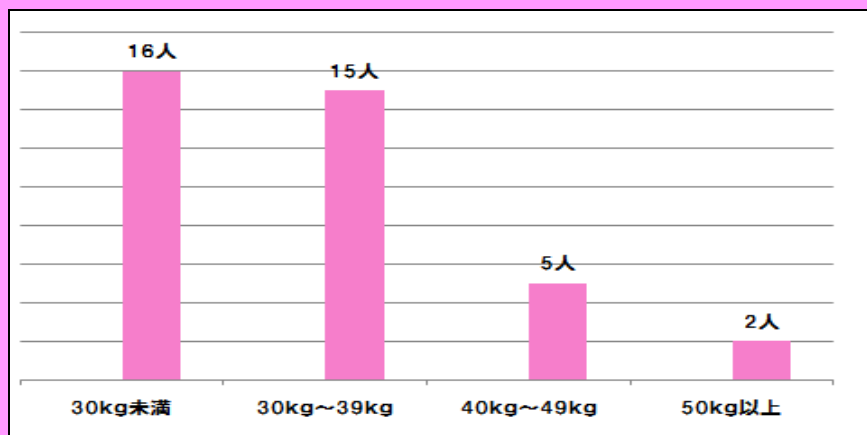
その仕組みは、段ボール箱の中に、土壌改良材を入れた簡単なもので、好気性（酸素を必要とする）の微生物の力によって生ごみを分解し、堆肥を作るといったものです。

段ボール箱は、安価かつ入手が容易であり、また、生ごみの水分を蒸気として抜き出す効果と、中の好気性微生物に酸素を供給して生ごみを分解させる効果があることから、経済面と機能面で優れています。

3 「段ボールコンポスト」の特長

- ・ 生ごみが減量できる！
- ・ 電気を使わない！
- ・ 臭いがほとんどしない！
- ・ 材料が安い！
- ・ 安全な肥料として使える！

33kgの生ごみが減量されました！




※ モニター制度では、「段ボールコンポスト」1箱で、平均33kg、最高64.8kgの生ごみが減量されました。

4 「段ボールコンポスト」の作り方

これは、4人家族（1日の生ごみの排出量が500g程度）の場合の例であり、生ごみの量に応じて基材（「ピートモス」と「もみ殻くん炭」）の量を調整してください。

〈準備するもの〉

・段ボール箱

- ※ みかん箱程度の大きさ。（35cm立法ぐらい）
- ※ 出来る限り、「2重構造」のもの。  2重構造

・段ボール箱用キャップ（防虫カバー）

- ※ Tシャツの襟と肩をミシンで縫い合わせたものが便利です。



防虫カバー

・ピートモス又は腐葉土（15リットル）

- ※ ピートモスは腐植した水ごけが堆積したものを乾燥、粉砕したもの。園芸用の土壌改良材として、ホームセンターなどで販売されています。（500円程度）

・もみ殻^{から}くん炭^{たん}（10リットル）

- ※ もみ殻を炭にしたもの。脱臭効果もあります。土壌改良材としてホームセンターなどで販売されています。（500円程度）

もみ殻^{から}くん炭^{たん}



ピートモス

基 材

＜手 順＞

- ① 段ボールを紙テープで補強する
※ 布テープを使用すると通気性が悪くなります。
- ② 段ボール箱の底に、段ボールを1枚補強する
※ 水分により底部が劣化しやすいためです。
- ③ 「ピートモス」と「もみ殻くん炭」を段ボール箱に入れ、よく混ぜ合わせる



「段ボールコンポスト」の購入補助制度を新設しました！

平成22年3月から、「段ボールコンポスト」を購入された方に、購入費の一部を補助する制度を新設しましたのでご利用ください。

1 対象

- ・光市民
- ・家庭で使用される方
- ・市内の販売店等で購入したもの

2 補助額

購入価格の2分の1（上限1,000円）

3 補助対象数

1年度につき 1世帯あたり4基まで

4 申請先

光市役所 環境事業課

お知らせ！！

光市快適環境づくり推進協議会では、大和あけぼの園と森林の里が共同で作製した「段ボールコンポスト」を販売しています。

販売場所：環境事業課

販売価格：600円

※ あらかじめ補助額をさしひいた価格です。

※ 印鑑が必要です。

お問い合わせ先

光市役所 環境事業課

☎ 0833-72-1400（内線300）

5 「段ボールコンポスト」の取組み方法

〈設置する場所〉

- ・ 屋外に置く場合は、雨のあたらないところ
- ・ 温度が高く、風通しが良いところ
 - ※ 温度が低すぎると（10℃以下）、微生物の活動が弱まり、生ごみの分解が進みません。

〈設置の方法〉

- ・ 底の通気性を確保する
 - ※ 直接地面に置くと、底が湿って段ボールが壊れやすくなるため、メッシュ構造の台（ビールケースなど）、木片やブロックなどで隙間を作ります。
- ・ 壁などから離す



〈生ごみの投入・^{かくはん}攪拌方法〉

毎日、①～③を繰り返す。（約3か月投入できます。）

① 生ごみを投入する

- ※ 生ごみはなるべく小さくして入れてください。
- ※ 1日の投入量の限度は、500g程度を目安としてください。
- ※ 「腐った生ごみ」、「大きな骨」、「貝殻」は入れないでください。
- ※ 初めは、基材が乾燥しているので、水分を加えると落ち着きます。



② 攪拌する（「攪拌」とは・・・かき混ぜること）

- ※ ゴム手袋などを使用し、生ごみが基材で隠れるように、全体をよくかき混ぜてください。
- ※ 段ボールを傷つけないよう注意してください。
- ※ 生ごみが段ボールに直接接触するとふやけて傷むので注意してください。
- ※ 生ごみを投入しない日も、なるべく毎日かき混ぜてください。

③ 段ボール箱用キャップをかぶせる（虫よけ対策）

<分解について>

- ・ 微生物が繁殖しやすい状態を作ること、生ごみが分解されます。微生物が活動するためには、生ごみによるエネルギー、適度な水分、酸素が必要です。
- ・ 生ごみは、水と二酸化炭素に分解され、段ボールの全面から空气中に蒸発します。温度が低すぎると(10℃以下)、微生物の活動が弱まり、生ごみの分解が進みません。
- ・ 生ごみの投入を開始して間もない時期は、生ごみの分解に1週間～10日程度かかりますが、温度が上昇し微生物の活動が活発になると、分解しやすいものは数日で形がなくなります。
- ・ 生ごみは小さくするほど醗酵分解が早くなります。
- ・ 魚のあら、米ぬか(100g程度)、天ぷら廃油(100g程度)、果物の皮、肉、ご飯などカロリーの高いものを加えると温度が上がり、分解が進みます。
- ・ 野菜中心の場合には、温度はそれほど上がりませんが、確実に分解されます。

分解しやすいもの	分解しづらいもの
野菜くず、くだものの皮	鳥の骨、卵の殻、玉ねぎの皮、トウモロコシの芯、スイカの皮、種

<投入期間の目安>

- ・ 基材のかたまりが多くなり、べたついた状態になったら生ごみの投入をやめてください。「段ボールコンポスト」の使用期間は、生ごみの投入量により異なりますが、1日平均500gで、約3か月を目安にしてください。
- ・ 生ごみの投入終了後、1～2週間、時々攪拌してください。

6 堆肥として活用する

土と混ぜて、1～2か月程度熟成させると堆肥として使用できます。熟成が進まないまま堆肥として使用すると、畑の中で醗酵が進み作物が枯れる原因になります。



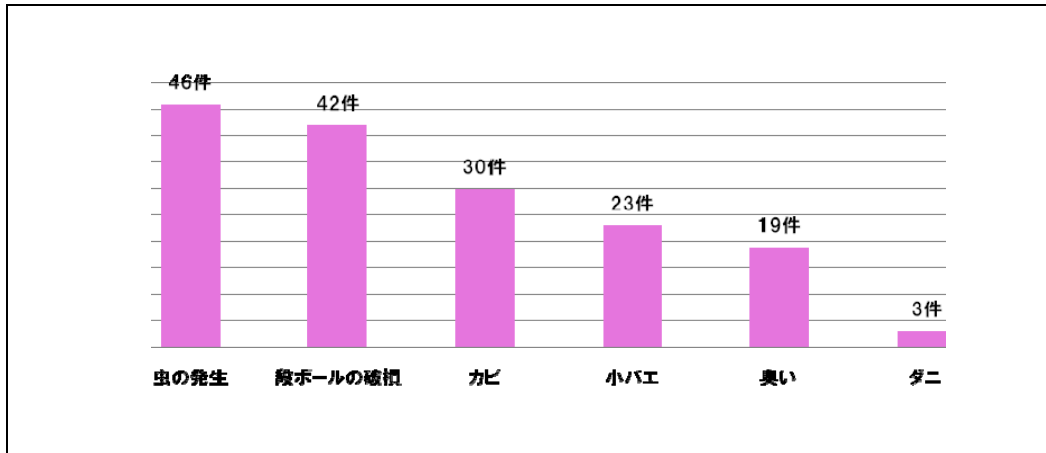
堆肥と土を1:4程度に混ぜる。



1～2か月寝かすと、堆肥として活用できます。

7 こんなときはどうする (Q&A)

参考：モニター制度で発生したトラブル



Q 虫が発生しました

A 温度を60度近くまで上昇させると死滅します。それでもだめな場合は、ビニール袋に全部移し、袋の空気を抜いて天日干ししてください。ただし、長時間放置すると酸素不足で嫌気性の菌が働くため、悪臭が発生しますのでご注意ください。

「アメリカミズアブ」の発生について！

モニター制度では、「アメリカミズアブ」の発生が多数報告されています。「アメリカミズアブ」は、段ボールの外に卵を産みつけることもあり、発生を完全に防ぐことは困難です。

発生させないための対策としては、「一度に腐りやすいものを大量に入れない」「よくかき混ぜて、腐敗臭をなるべく少なくする」「段ボールの底を腐敗させないように水分管理する」「目の細かいネットで箱全体を覆う」などがあります。

★「アメリカミズアブ」の特徴

- ・体は黒色で、体長15～18ミリメートル、扁平（へんぺい）で細長い。
- ・人を刺したりはしません。



成虫



幼虫

Q 臭いが発生しました

A 一度に大量の生ごみを入れると、容器内の温度が急上昇し、かび臭が出る場合があります。また、魚肉類を多く入れた場合も、臭いが出る場合があります。

臭いが気になる場合は、換気のいい場所に移してください。一時的に生ごみの投入を中止して、よく混ぜると1~2日で臭いなくなります。

Q 段ボールが破損しました

A 段ボールは耐久性がないため、設置する場所や設置の方法が重要です。(5ページをご覧ください。)また、生ごみの投入量や水分管理、攪拌する際の破損に注意してください。長雨で湿度が高いときは水気の多い生ごみの投入は控えてください。

段ボールがふやけたときは、ふやけた箇所を日光に当ててください。また、破損した場合は、紙テープなど(通気性のよいもの)で補修してください。

Q カビが発生しました

A 表面に白カビが生えることがありますが、これは好気性菌であり、人体には無害です。そのまま続けて問題ありません。

Q ダニが発生しました

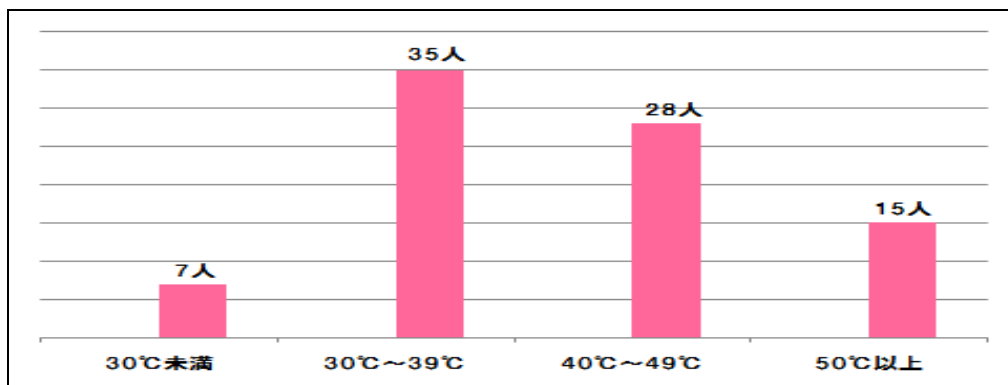
A 生ごみの投入を4~5日停止し、混ぜるのをやめるとダニが発生することがあります。温度を上昇させるとダニが発生しにくくなります。

ダニが発生した場合は、温度を上昇させてください。(6ページをご覧ください。)

Q 生ごみを投入しない日があってもいいですか

A 大丈夫です。旅行などに出かける場合は、2,3日前に投入をやめて、できるだけ涼しいところに保管してください。放置している間にダニのえさになることもありますが、再開した後に「段ボールコンポスト」の温度が上がれば問題ありません。

参考：モニター制度の「段ボールコンポスト」の最高温度



8 モニターの感想等

「気楽に、楽しく」
環境にやさしい行動を
初めてみませんか。



〈生ごみ減量の効果〉

- ・ 生ごみが少なくなりました。
- ・ 少し手間がかかるが、生ごみが減りました。
- ・ 可燃ごみの量が圧倒的に減りました。
- ・ 生ごみがないとごみを捨てる回数が減ると実感しました。
- ・ 可燃ごみの量は本当に減りました。
- ・ 生ごみが減るだけで、可燃ごみの量も重さもかなり違うので、家族からも助かると言われやりがいがあった。
- ・ 生ごみが減って助かりました。
- ・ ごみの量が減って、リサイクルしている感じを受けました。
- ・ 生ごみがない分、ごみ出しの回数が減ってよかったと思います。
- ・ 可燃ごみがとても少なくなりました。
- ・ 残飯も全部処理され、ごみの量が減り助かりました。
- ・ 3か月分の生ごみを投入しても、量が増えないことに感動しました。
- ・ ごみ袋が「大」から「中」に変わりました。
- ・ 生ごみの量が減ってよかったと思います。
- ・ 可燃ごみの袋が軽くなり、夏場にもかかわらず臭いが気にならなかったのがうれしかった。
- ・ 生もののごみも減ったし、生臭いにおいもないしよかったです。
- ・ 確実にごみの量が減りました。
- ・ 生ごみの量はかなり減るのでよかったと思います。
- ・ ごみは大幅に減ると実感しました。

〈生ごみの投入・攪拌について〉

- ・ 台所コーナーもすっきりしてよかったです。
- ・ 仕事に出かける前に投入するため忙しい思いもしましたが、毎日、楽しみながらかき混ぜることが出来ました。
- ・ 想像していたより面倒だったが、毎日実行し、慣れてくると苦ではなくなった。
- ・ もっと面倒かと思っていましたが、意外と簡単で毎日見るのが楽しみになっていました。
- ・ 最初は毎日生ごみを投入してまぜる作業が出来るか心配でしたが、やっているうちに楽しみに変わりました。
- ・ 毎朝ごみを入れて混ぜることが楽しみになり、温度を計っては混ぜ、布をかぶせる習慣が付き、日課の一つになりました。

- ・ 最初、面倒くさかったのですが、やっているうちに、毎日、段ボールの中を見るのが楽しくなって、家族の協力もあったので実践しやすかったです。
- ・ 日々、続けると習慣になってきました。
- ・ 毎日、楽しくかき混ぜることができました。
- ・ 面倒くさいなと思う日もありましたが、習慣化してくると楽しみに変わっていました。
- ・ 毎日のぞくことが楽しみになりました。
- ・ とても楽しくできました。
- ・ 最初は、面倒にも感じましたが、慣れてしまえばさほど苦にならず、「段ボールコンポスト」に愛着がわいてきて楽しかったです。

<分解について>

- ・ スイカ、魚のあらなどがすぐに分解され楽しみでした。
- ・ 生ごみはなんでも分解するのに驚きました。
- ・ 魚のあらを入れたら、バラバラになってうれしくなりました。
- ・ 魚のあらを投入できたので、特に夏場はごみ箱の臭いが気になっていましたが、その悩みが解消されました。
- ・ だんだん形がなくなっていくのが面白かった。
- ・ 虫が発生したときはやめたいと思いましたが、以後たくさんの生ごみを入れてもきれいに分解され、毎日が楽しみでした。
- ・ 野菜くずや果物の皮がたくさんです。これまでは干したりしていましたが、雨が連続と大変でした。「段ボールコンポスト」はすべて入れられるのでよかったです。
- ・ 思ったより簡単に堆肥化が進み、面白かった。
- ・ たくさん入れた野菜くずが、だんだん小さくなるのは見ていて楽しかった。
- ・ 毎日一喜一憂する日々でした。

<生ごみの堆肥化について>

- ・ 野菜くずで堆肥が出来たのでうれしいです。
- ・ ごみ出しが減って、ごみが堆肥になるなんて一石二鳥です。
- ・ 生ごみのリサイクルが実現できてよかったです。
- ・ 有機肥料にもなるし、とてもいいことだと思います。
- ・ 家庭で堆肥化ができることは大変いいことと思いました。
- ・ 私の作った堆肥で花や野菜を作っていただけたら喜ばしいことです。
- ・ 生ごみからできた堆肥を使って、花や野菜を育ててみる予定です。
- ・ 来年は、生ごみからできた堆肥を「緑のカーテン」に活用してみたいと思っています。
- ・ 現在、ブロッコリーなどが大きくなっています。