

衣装ケースを利用した 生ごみの一次処理

平成18年12月14日

衣装ケースを利用した 生ごみの一次処理方法



生ごみ堆肥化の流れ

(現在)

家庭ごみ

収集

焼却

埋め立て

(生ごみ堆肥化)

家庭ごみ

1次処理

(収集)

2次処理

完熟堆肥

畑・花

- 1次処理 …… 生ごみを腐らせないで、減量・減容すること。様々な方法があります。
- 2次処理 …… 1次処理したものを微生物の働きによって60～75℃の高温で発酵分解して完熟した堆肥を造ること。

1次処理の方法

- 電動生ごみ処理機・・・ 温風による乾燥タイプと、微生物を利用したバイオ式。
ただし電気代が必要。
- コンポスター・・・ 生ごみ・土・落ち葉・モミガラなどを交互に入れて腐敗しないようにします。
夏は腐りやすく、冬は減量しにくい。
できたものは十分に発酵していないことが多い。
- ボカシ処理・・・ 密封バケツに、生ごみとボカシを交互に入れて、腐敗を防ぐ処理方法。大量に土に埋めると、富栄養化・野菜の病気・動物による食害問題等が発生する可能性がある。
- その他・・・ ごみけし君・ダンボール香嶋式

生ごみの性質

腐りやすい

水分が多い 80～90%

養分が多い

いろいろな食べ物が含まれている → バランスの取れた堆肥成分

家庭によって異なる、また日によって量や質が異なる

ネコやカラスなどの食害がある

ハエやウジムシがわきやすい

異物が入りやすい

生ごみの腐敗を防ぐには

養分が多い … 養分の少ないものと混ぜる

(モミガラ・せん定枝・オガクズ・落ち葉)

水分が多い … 乾いたものと混ぜる

(モミガラ・落ち葉・太陽に干す・新聞紙で包む・風で乾かす・発酵乾燥・電動生ごみ処理機)

衣装ケースを利用した生ごみ処理

太陽の熱と光を利用

- ・透明な衣装ケースは夏には内部が60～75℃になります。生ごみの水分が蒸発して乾燥するので、電気代がいらぬ。

悪臭がしないのが本当

- ・生ごみが腐るのは人間の管理が間違っているからという発想です。
- ・水分調整や入れる量を加減すると、腐敗せずほとんど臭いが出ません。

床材の利用

- ・ケースに生ごみだけを入れるとすぐ腐りますが、床材があると微生物の働きによって生ごみは腐らず分解・減量します。

野山での自然循環を応用

- ・この方式は、野山で落ち葉が表面からだんだんと土になっていく現象を、応用しています。生ごみを毎日入れて、表面で軽くまぶす程度にします。底からかき混ぜると腐ってしまいます。

2次処理を行って完成

- ・2次処理で高温発酵させて、病原菌やウジムシ、雑草種子などを死滅させます。

衣装ケースの選び方と加工方法

ケースの選び方

・容量：50～70リットル ・色：透明～半透明

ケースには衣装ケース・収納ケース・工具箱など

ケースによっては、紫外線の影響により1年程度で壊れることがあります。

加工方法

1.フタ …… **通気口**（1.5～2.0cm×5穴、または3cm×3穴）

穴の大きさと個数は、ケース内の保温量と水分蒸発量を考慮。

2.本体ケース …… **排水口**（1.5～2.0cm×1穴）

排水口は一ヶ所で、排水を管理。

3.通気口、排水口の加工

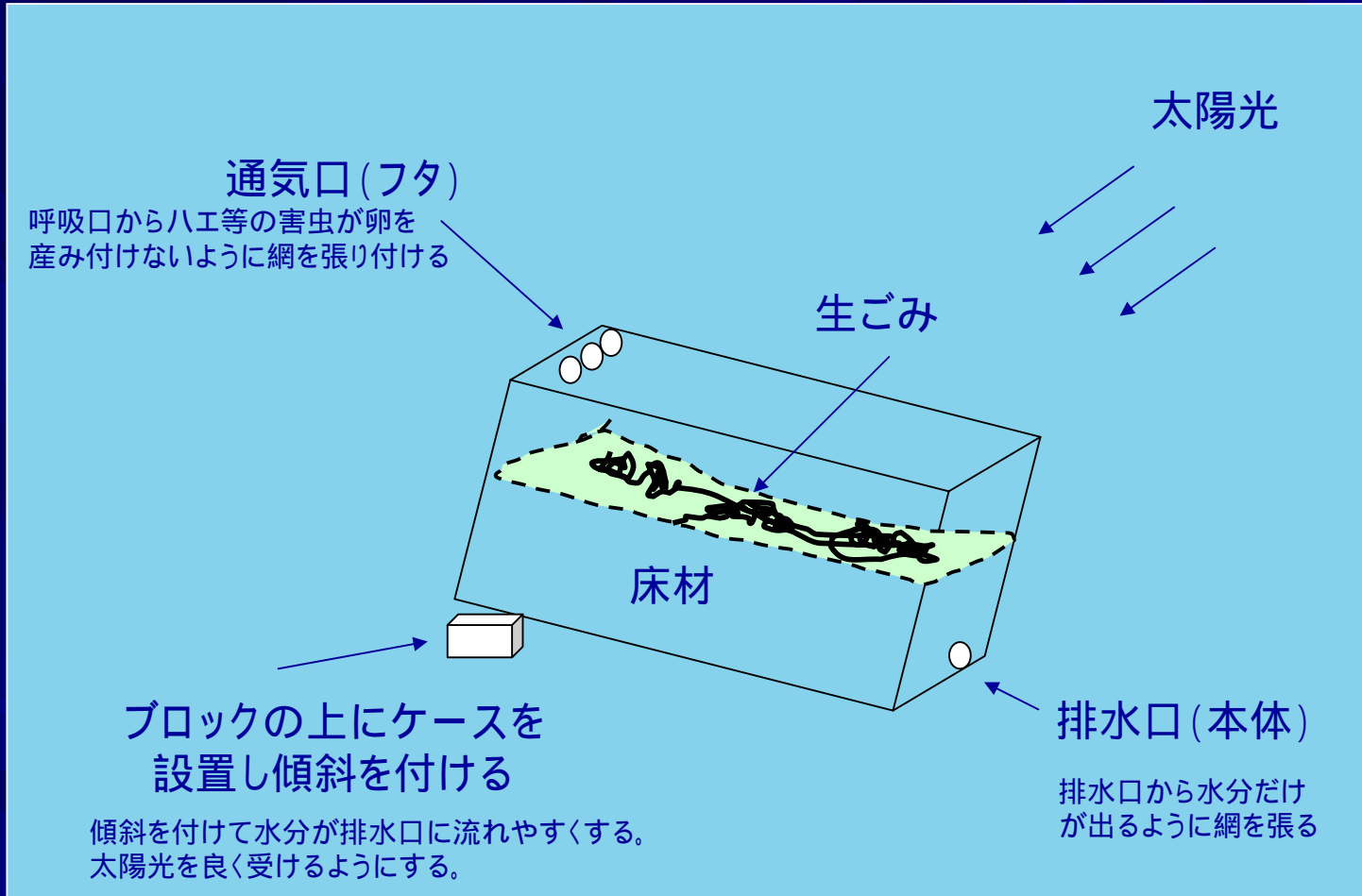
だんだンドリル(ステップドリル)、ホールソー、または熱した鉄パイプを利用。

熱した鉄パイプを利用する場合は**やけどに注意！**

通気口、排水口にハエ、ベンジョバチ(コウカアブ)が入らないように、網などを貼り付ける。

アルミやプラスチックの防虫ネットを、ポリプロピレン用のボンドで張り付け。

ケースの選び方と加工方法



衣装ケースの加工 だんだンドリルで通気口を開けます



衣装ケースの加工 だんだんドリルで排水口を開けます



衣装ケースの加工 ホールソー



衣装ケースの加工 ホールソーで通気口を開けます



衣装ケースの加工 ホールソーで排水口を開けます



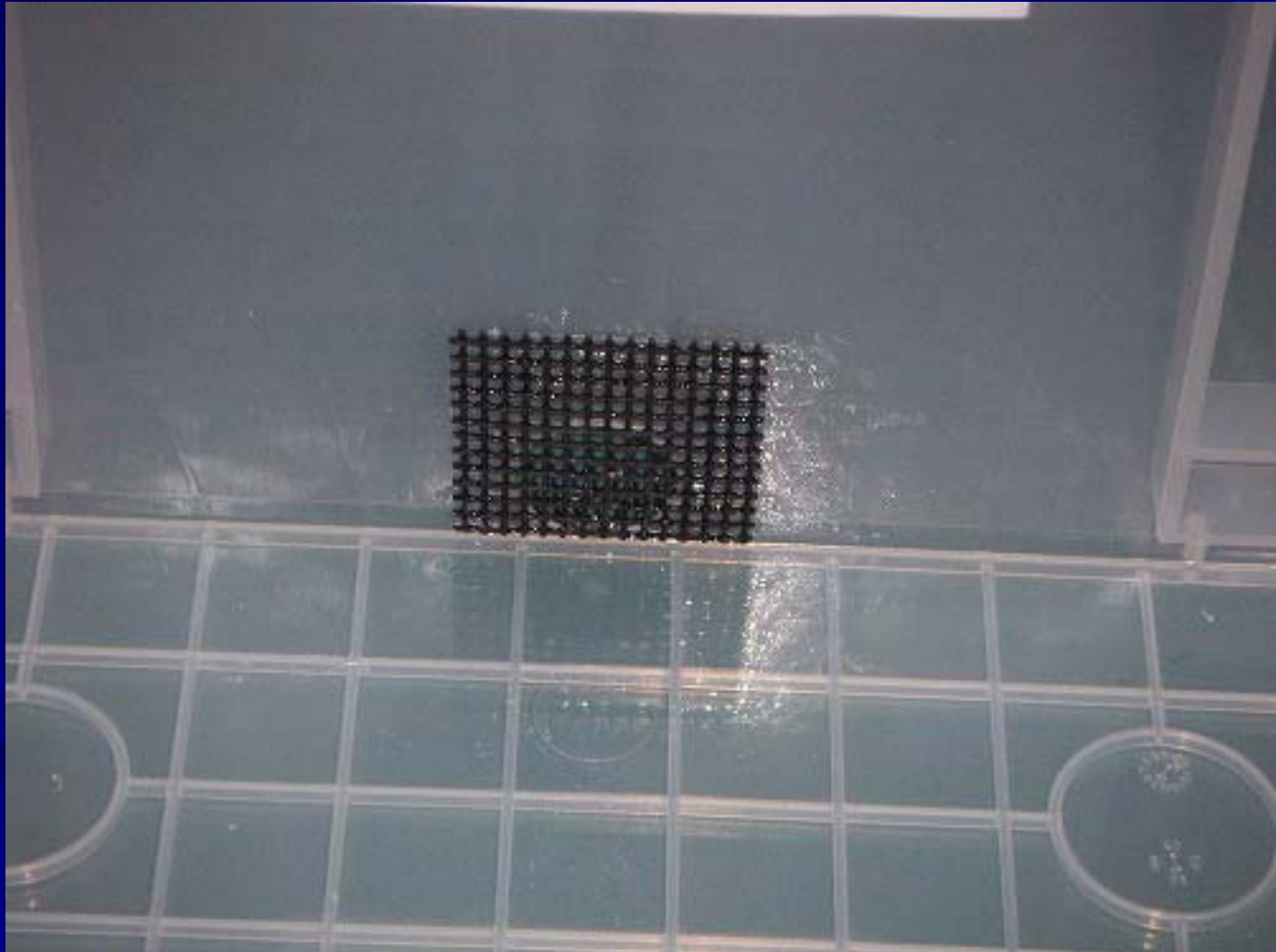
衣装ケースの加工
通気口に防虫ネットを貼ります。



衣装ケースの加工
排水口に防虫ネットを貼ります。



衣装ケースの加工
排水口に防虫ネットを貼ります。



衣装ケースの加工
通気口・排水口に防虫ネットを貼り完成。



道具箱の加工 フタの切り抜き



道具箱の加工 フタの切り抜き



道具箱の加工 フタの切り抜き



道具箱の加工
排水口の金具加工



道具箱の加工 排水口の加工



道具箱の加工 ポリカーボネイトでフタの加工



道具箱の加工 通気口の加工



道具箱の加工 通気口の加工



道具箱の加工 フタ及び通気口の加工



道具箱の加工 フタの固定



床材のつくり方

床材ってなに？・・・床材は微生物の住まい、生ごみを腐らせないで分解する微生物のベッドです。

床材つくりに必要なもの

- ・モミガラ 8・・・乾いているもの（農家、JAのライスセンター）
- ・コメヌカ 2・・・新鮮なもの（コイン精米所、JAの精米所）
- ・粘りのある土 1・・・かべ土又は赤玉土の細粒（かべ土屋、ホームセンター）
- ・落ち葉 1～2・・・広葉樹と針葉樹が7:3ぐらい（公園・神社・里山など）

配合比率は容積比であり、バケツなどで計ります。
落ち葉を計る時は手で強く抑えて計ります。

床材のつくり方

作り方の手順

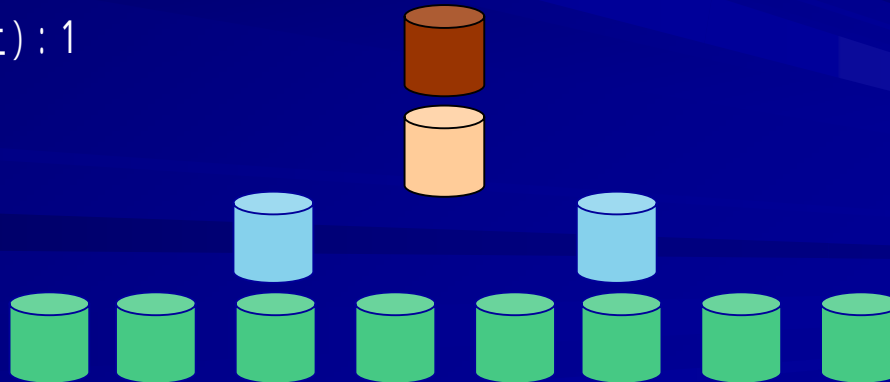
- 1 軽い資材から順に重ねる
- 2 モミガラ・コメヌカ・落ち葉、最後に土(粘りのある土)を重ねてばらまく
- 3 全体を下から、2回程度混ぜ合わせる
- 4 1ケースあたり床材は40～50リットル必要です。

土(粘りのある土): 1

落ち葉: 1～2

コメヌカ: 2

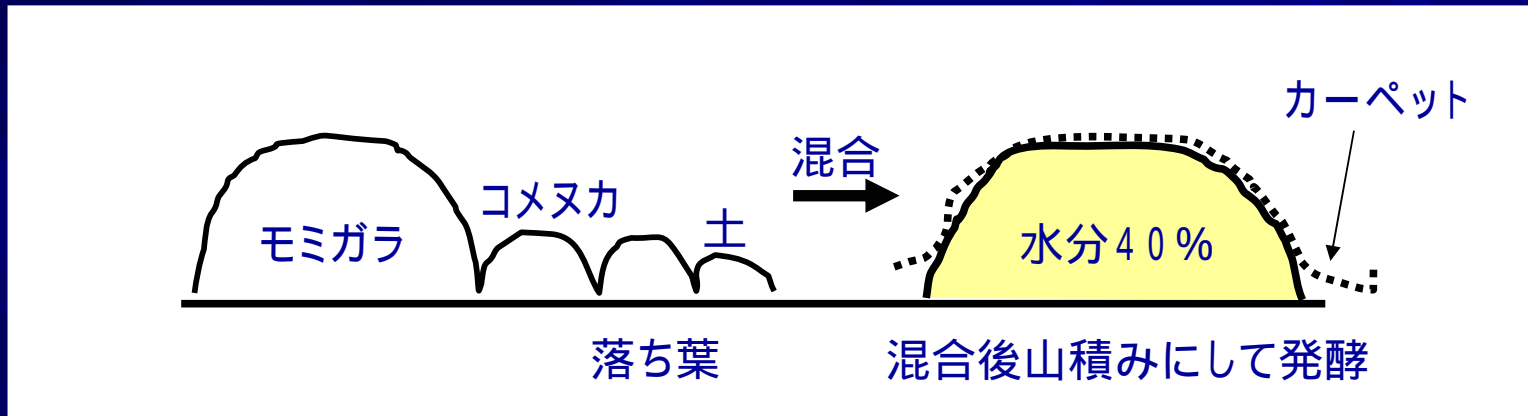
モミガラ: 8



全体を下から、2回程度混ぜ合わせる

床材のつくり方

参考 本格的な床材つくり



- ・上記の資材に、水を加えて混合し水分量を40%にする。
- ・混合後、山積みにしてカーペットなどでカバーし発酵させる。
- ・1～2日で50～60℃になるので1～2日おきに切返しを行う(底からかき混ぜる)。
- ・温度が下がってくれば6～7日間で完成。匂いがよくなり、水分は10～20%になります。

床材のつくり方 (モミガラ)



床材のつくり方 (コメヌカ)



床材のつくり方 (落ち葉)



床材のつくり方 (土(粘りのある土))



床材のつくり方 (材料を2回混合)



床材のつくり方
(資材の混合後)



床材のつくり方 (水分調整:一部を取り出し水分調整)



床材のつくり方 (水分調整:一部を取り出し水分調整)

モミガラ	8	全体130ℓ
コメヌカ	2	20ℓ : 600 [*] ℓ
落葉	2	20ℓ : 330 [△] ℓ
土	1	

5.5倍

床材のつくり方 (水分調整:一部を取り出し水分調整)



床材のつくり方 (水分調整: 全体の水分調整)



床材のつくり方 (水分調整: 全体の水分調整後切り返し)



ケースの設置方法

1. 設置場所

日当たりの良い南側(朝日が当たる場所)

冬は特に太陽の光が必要

2. 置き方

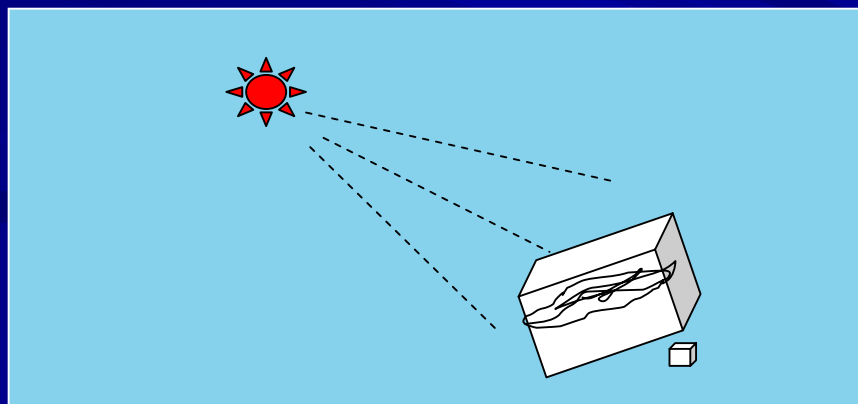
ケース内の余分な水分が流れるように、ブロックで置き台を作り斜めに設置します。

排水口を下にして、フタの呼吸口が上に来るようにフタを閉めます。

台風や大雨以外は、戸外で管理。雨が沢山入るようであれば、通気口をふさがないように、雨よけの板などを置きます。

3. 床材

まず床材を半分くらいケースに入れ、残り半分は通気生のある袋に入れて、雨の当たらない日陰の乾燥した場所で保管します。



道具箱の加工 床材の投入



道具箱の加工

床材の上に生ごみを投入



道具箱の加工 設置の状況



毎日の管理

1. 夜寝る前にザルなどに生ごみを移しかえて、できるだけ水切りをします。
2. 午前中に生ごみを、1日当たり300～400g程度ケースに入れます。
3. 生ごみを表面に入れ、ステンレスのシャベルで床材と「まぶす」ように軽く混ぜます。底から混ぜると、生ごみが腐りやすくなります。
4. 悪臭がしたり、水分が増えてきたら、どんぶり1～2杯の床材、または、乾燥した落ち葉を加えて水分調整をすると、温度が上がり、発酵が進み乾燥して匂いが良くなります。
5. この作業を繰り返して、ケースが一杯になれば2次処理に移ります。
6. 一次処理した物を保管する場合は、土のう又は肥料袋に入れて保管します。

注意

いつも、乾燥気味に管理すると、臭くなくウジムシも湧きません。

毎日の管理

その他

1次処理品を保存するには・・・

- ・1次処理して一杯になれば肥料の袋・土のう袋・紙袋などに入れ、雨の当たらない場所で保存することが必要です。
- ・袋は強く縛らないで空気が通るようにして保存します。

魚やイカのはらわたをいれるときは・・・

- ・最初は小魚や焼魚、骨などを入れて魚の好きな微生物を増やします。

その後は「はらわた」も入れることができますが、4～5日間は少し臭いがします。その時には魚の上から床材をかけてください。

- ・生魚は一度熱湯を通すと臭いが少なくなります。

注意！

1次処理しただけのものは「堆肥」でも「肥料」でもありません。また、病原菌や大腸菌、ウジムシ、野菜の種子などが残っています。

一次処理についての質問

Q & A:よくある質問

1Q 悪臭がしますが・・・

A ケース内の水分が多いことが原因です。乾燥した床材や落ち葉を入れてください。

また、生ごみを入れる量を減らしてください。 2～3日間投入を休んでください。

2Q ウジムシがわくののですが・・・

A ウジムシにはハエやコウカアブ(ベンジョバチ)などがいますが、産卵しなければウジムシはわきません。そこで台所で産卵しないようにします。

またフタの呼吸口に網(ネット)を張ります。乾燥気味にするとウジムシは生きられません。

3Q フタが割れたのですが・・・

A ポリプロピレンのふたは紫外線に弱く割れやすいので取り扱いに注意が必要です。また、割れたときには、透明の波板(トタン)などを利用します。

4Q ケースの横側に緑のものが生えてきたのですが・・・

A これは緑藻(リョクソウ)と言って、光を利用しながら生ごみの養分を分解するものですから問題ありません。

5Q 生ごみの分解が遅いのですが・・・

A 大きな生ごみは小さく切ってから入れると早く分解します。

6Q 1次処理した生ごみを、そのまま畑に使いたいのですが・・・

A 1次処理した生ごみにはまだ病原菌・大腸菌などがいますので、より安全な堆肥にするには2次処理で高温発酵させることが大切です。複数のメンバーや仲間
で処理する時は2次処理まですることをお勧めします。

生ごみ堆肥化講座(一次処理)(大台町) アンケート集計結果

アンケート回答率	90%
参加者数(スタッフ除く)	29
回答者数	26

1 本日の生ごみ堆肥化講座の全体の満足度をお聞かせください。

1 とても良かった	10	38%
2 良かった	10	38%
3 普通	6	23%
4 あまり良くなかった	0	0%
5 悪かった	0	0%

2 生ごみ堆肥の講義はいかがでしたか？

1 良くわかった	11	42%
2 わかった	15	58%
3 わからなかった	0	0%
4 全くわからなかった	0	0%

3 生ごみ堆肥の実演はいかがでしたか？

1 良くわかった	13	50%
2 わかった	13	50%
3 わからなかった	0	0%
4 全くわからなかった	0	0%

4 今回の講座の良かった点、悪かった点をお聞かせください。

<良かった点>

- ・実演がありサンプルも見れて理解しやすかった。
- ・参加して作業のようすがよくわかった。
- ・面白くて説明がよくわかった。
- ・生ごみの処理にかかる費用は本当に無駄に近い感覚です。取組としては大変良いと思う。
- ・肥料になるのが楽しい。
- ・肥料作りをしようと思いました。早く二次処理を教えてほしいと思います。
- ・今までコンポスター、処理機で行っていたが、認識を新たにした。
- ・生ごみが出さなくて良く。
- ・実演してもらったのでよくわかってよかった。
- ・取り組みたいと感じました。

<悪かった点>

- ・スライドが観れなかった点でしたが、パンフレットがあり別に気にならない。
- ・映像があればよくわかったかな。
- ・材料が家にないから。
- ・もみがある時期にさせていただくとおよかったと思います。

5 これから家庭での生ごみ堆肥化の取組をやってみたいですか？

1 既にやっている (方法:電気式、コンポスター、発泡スチロール、EM菌など)	9	35%
2 今後やってみたい	15	58%
3 特にやってみたいとは思わない	1	4%
4 無回答	1	4%

6 本日の講座についてのご意見、ご感想などをご自由にご記入ください。

- ・少しでも再利用できるなら家庭で取り組んでみたいです。
- ・毎日出るごみなので楽しい。
- ・時間がかかるのが世話。
- ・肥料づくりはこれからの地域問題にも関連してくるものと思います。少しでも経費削減のお手伝いできて地球にもやさしいと思います。これからもいろいろ教えてください。
- ・化学肥料の使用をできるだけ少なくしたい。ごみの再利用ができることは大変意義深いことと思います。今後ともよろしく願います。
- ・実際やっている所を見学したい。