

長野県 地域発元気づくり支援金活用事業

平成 25 年度 生ごみの減量化に係る  
ダンボールコンポスト普及事業

報 告 書

立 科 町

# 事業① モニタリング調査

## ● 実践モニター募集 (平成25年5月～)

当町の風土に適した方法である「ダンボールコンポストで生ごみを堆肥化する」取り組みの有効性や課題について調査するために、実践いただけるモニターを募集を行いました。

モニターの皆さんには実践してみて、温度管理や臭い、虫の問題などさまざま課題についてご提案いただき、今後の取り組みが有意義に、よりスムーズに行えるよう取りまとめを行いました。

表

裏

平成 25 年度 ごみ減量化推進事業

# モニター募集

**50名限定** ■ 申込期日 5月20日(月)まで ■

**ダンボールコンポストで 生ゴミを堆肥化してみませんか!?**

ダンボールコンポストとは? 裏面をご参照下さい

**特典**

- **すぐに始められる 実践キット をお渡しします!**  
内容: ダンボール、基材(腐葉土+米ぬか)、園芸用シッペル、温度計、底上げ木材、虫除けカバー
- **もれなく 水切りバケツ を差し上げます!!**

★ 次に当てはまる方なら どなたでも申し込みいただけます ★

**Let's try**

- 立科町に住民登録のある方
- 最低でも1年間は続けていただける方  
※続けられるよう出来る限りの支援いたします。
- アンケートに必ずご回答いただける方

先着順  
**50名まで**  
お急ぎ下さい!

長野県 地域発 元気づくり支援金活用事業

問い合わせ・申込先  
立科町役場 町民課 環境保健係  
電話: 56-2311 有線: 2311

---

**申 込 書** 申込期日 5月20日(月)まで

住 所	〒 立科町大字	氏 名	(世帯主名) ( )
連絡先	電話	有線	携帯

●ダンボールで堆肥化をしたことがありますか?(○をしてください)  
 ・実施中 →過去に取り組んだことがある →ない

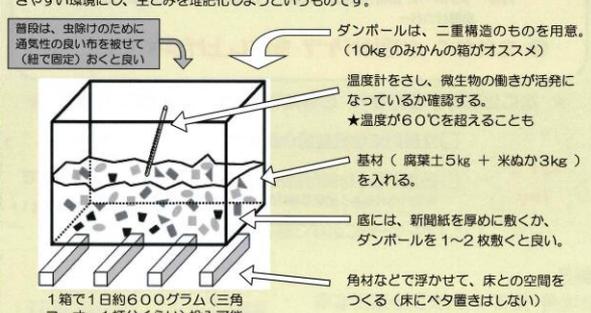
■ 事業概要 ■

立科町のごみ処理は、川西保健衛生施設組合の清掃センターや最終処分場などで行っており、平成24年度の処理量は、平成23年度に比べ全体で約25トンの増加となりました。また、平成24年度のデータからごみ処理全体の約74パーセントが可燃ごみで、さらに、この内の約51パーセントが生ごみであることが分かっています。生ごみは水分を多く含んでおり、可燃ごみとして出すと焼却処理していますので燃焼効率が悪く、CO2やダイオキシンを発生させるため環境に悪影響を及ぼします。また、清掃センターなどの運営費は、共同処理する他市と分担しています。その分担金額は、人口割50パーセントと投入量割50パーセントで決められております。今後は、清掃センターの老朽化により、新たな焼却施設の建設に向けて他市町と協議を進めていますが、建設費や運営費はごみの投入量で決める割合が高い公算となっています。と言うことは、ごみを減らすことにより町が負担する割合が少なくなり、ごみ処理経費を減らすことにつながります。

そこで、町ではごみの減量化のため、生ごみをリサイクルする取り組みに着目し、これまで行っていた生ごみ処理機器購入費補助金をより推進していくほか、安価で取り組みやすく農地がなくともできる「ダンボールコンポストの普及」を行いたいと考えています。

**ダンボールコンポストとは?**

微生物の働きにより生ごみが分解される作用を応用したもので、ダンボールの中に基材(微生物の住みかとなる腐葉土と米ぬかを混ぜ合わせたもの)を入れ、自然界と同じように微生物が働きやすい環境にし、生ごみを堆肥化しようというものです。



● 役場でも、昨年の11月から正面玄関の横に設置し、実践しています。ご来庁の際は、お立ち寄り下さい。



## 募集結果

◎ 総勢51世帯に応募いただきました。

この中でも、12世帯では取り組み中、または、取り組んだことがあるとの回答でした。

・地域別応募内訳

西部	5世帯	東部	8世帯	南部	31世帯
茂田井	6世帯	蓼科	1世帯		

# ● 第1回実践モニター講習会の開催と実践キットの配布

(平成25年6月20日)

講師： ごみ減らしま専科 田口 茂夫さん

山之上 俊枝さん

もったいないから 生ごみを堆肥化しよう  
 生ごみを腐敗から発酵へ  
 お金をかけないで“ずく”をかけよう

このようなメッセージから  
 講習がはじまりました。



## 講習の内容

### 生ごみ堆肥化の主役は微生物

自然界に生息する

微生物の力を  
 を借りて

発酵・分解

堆肥

### 管理のポイントは

「温度」「水分」「空気」

微生物の活動しやすい環境を作る！

温度 約20~60℃位      水分 約60%      空気 十分に必要

好気性微生物が働く

モニターの皆さんへ実践キットを配布



### ● 実践キット内訳

- ・ダンボール箱(ガムテープで固定したもの)      1箱
- ・基材(腐葉土5kg+米ぬか3kg)      1袋ずつ
- ・園芸用シャベル      1本
- ・温度計      1本
- ・底上げ木材      3本
- ・虫除けカバー      1枚
- ・ひも(虫除けカバー固定用)      1本
- ・水切りバケツ      1個
- ・新聞紙(3日分くらい)      各自用意

この日から、実践活動をスタートしました。

モニターの皆さんが、スムーズに取り組みを始められるよう写真と手順を記載した実践マニュアルを配布しました。

## ダンボールコンポスト実践マニュアル

### 1 用意するもの

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| ① ダンボール箱（10kgのみかん箱程度で2重構造のもの）・・・ 1箱 | ダンボール箱断面 2重構造   |
| ② 腐葉土・・・ 5kg                        |  |
| ③ 米ぬか・・・ 3kg（最初） + 適宜（生ゴミと一緒に入れる分）  |   |
| ④ 園芸用シャベル（かくはん用）・・・ 1本              | ⑤ 棒状温度計（100度程度のもの）・・・ 1本  |
| ⑥ 箱をのせる台・・・ 角材4本くらい                 | ⑦ 新聞紙・・・ 3日分  |
| ⑧ 通気性のよい布（風呂敷など）                    | ⑨ ガムテープ   |
|                                     | ⑩ ひも（ダンボールと布を固定するため）  |

### 2 準備

#### ① 容器を作る



ダンボール箱のフタを立て、ガムテープで固定する。

#### ② 基材を入れる



基材（腐葉土5kgと米ぬか3kg）を入れ、よく混ぜる。

#### ③ ダンボールコンポスト設置



雨の当たらない屋根のある場所へ設置。（角材で箱を浮かせる）

### 3 生ごみの投入開始

#### ① 基材の攪拌



攪拌し新鮮な空気を入れる

#### ② 生ごみを入れる穴を掘る



#### ③ 生ごみと米ぬかを投入できる



1日約600g投入できる

#### ④ よく混ぜる



基材、生ごみ、米ぬかを良く混ぜる

#### ⑤ 生ごみを基材で隠す



1週間ほどで温度が上がり、分解が進む

#### ⑥ 布を被せてフタをする



虫除けになる

完了

#### 補 足

- ◎ 毎日繰り返すことで温度が上がってくる。（60℃を超えることもある）
- ◎ 温度が上がると分解が早くなる。
- ◎ 基材が乾燥気味のときは、米のとぎ汁を加えると良い。

長野県  
地域発 元気づくり支援金活用事業

問合せ先  
立科町役場 町民課 環境保健係  
電話 56-2311 有線 2311

## ● 第2回実践モニター講習会の開催（平成25年11月28日）

講師： ごみ減らし専科 田口 茂夫さん

冬期の温度管理に懸念がされることから、工夫点や注意点について講習しました。また、ここまで実践してみても感想や課題など、意見交換を引き続き行いました。なお、配布したダンボールが破れやすいとのご意見がありましたので、資材の追加配布も行いました。



### 講習の内容(冬期の工夫点)

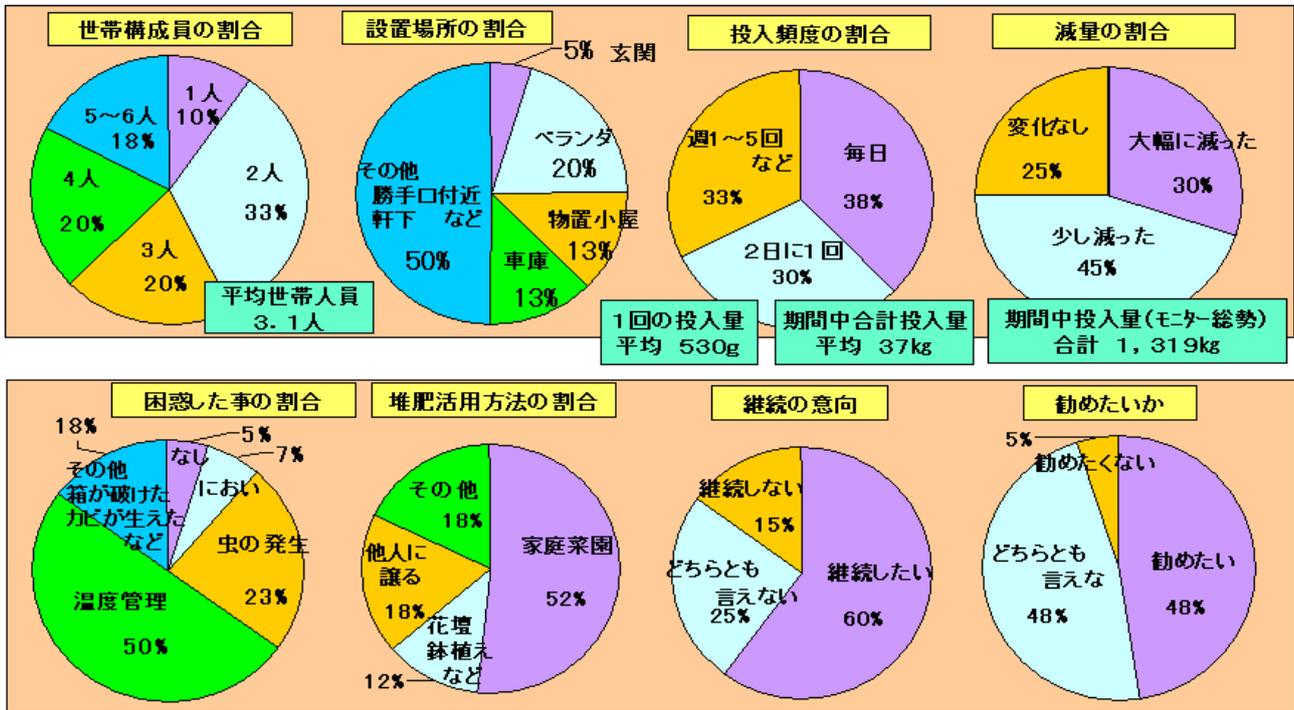
- ・ **保温と加熱**  
70℃のお湯を入れたペットボトルを入れる
- ・ **発泡スチロールなどで外側を覆う**  
水分の蒸発ができるよう隙間をあける
- ・ **大きめなダンボールの中に入れる**  
ダンボールとダンボールの間に新聞紙を丸めて入れて断熱を図る
- ・ **外側をフタフタ梱包材や毛布で覆う**  
水分の蒸発を妨げないように注意する
- ・ **温度が上がらないとき**  
(生ごみの分解が進まない)  
油を入れて微生物の活性化を図る

### Q&Aの抜粋（意見交換で出た意見をもとにQ&A集を作成）

- Q 温度が上がらない。  
A 温度が上がらない時は、鳥のもも肉の皮や魚のアラ、天ぷら等で使った廃食油など、微生物のエサとなるものを一緒に入れると活発になり温度が上がる。
- Q 温度が一旦下がってしまうと、基材が硬くなってしまふ。乾燥している。  
A 米のとぎ汁を入れて、攪拌すれば、またすぐに使える。
- Q 虫が湧いた。  
A 一緒に混ぜ込んでしまえば、微生物により分解されてしまふ。
- Q お茶がらは乾燥させてから入れた方がよいか。  
A むしろ、水分を含んでいた方が、分解されやすい。全体で基材の水分は60%を保つと良いため。

## ● アンケート調査の実施と結果 (平成26年1月15日～2月10日)

1年間のまとめとして、これまでモニターとして取り組んだ感想などをアンケート形式で調査しました。結果は、以下のとおりです。



貴重なご意見、ご感想を多数いただき、ありがとうございました。  
本報告書では統計のみの掲載とさせていただきます。

## 事業② 堆肥の成分分析調査

### ● 完成堆肥の成分分析調査を実施 (平成26年1月8日発注 2月7日提出)

ダンボールコンポストで出来た堆肥が、肥料としてどのくらい成分が含まれているのか、5世帯のモニターさんから堆肥の提供を受け、以下のとおり調査しました。

#### 調査項目

- 水分(含水率)
- 窒素(窒素全量(N))
- 五酸化リン(リン酸全量(P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>))
- 酸化カリウム(カリ全量(K<sub>2</sub>O))

#### 検体(5世帯分の堆肥を混合したもの)の情報

- 平均世帯員 4人
- 平均実施期間 6ヶ月
- 平均投入量 70kg
- 堆肥化物の割合(平均)  
野菜くず 62% 肉・魚類 4% 果物の皮 19%  
お米の残飯 2% その他の残飯 13%

調査結果	項目	生ごみ堆肥	参考：青森県の家畜ふん堆肥成分調査の結果より		
			牛	豚	鶏
	水分含水率	46%	68.9%	35.6%	32.9%
	窒素全量	2.2%	0.6%	2.4%	1.9%
	リン酸全量	3.0%	0.8%	4.7%	4.2%
	カリ全量	1.9%	0.7%	2.2%	1.9%

## 事業③ 「緑のカーテン」の実施

### ● 循環型のモデルケースとして「緑のカーテン」を実施

(平成25年6月3日～9月27日)

ダンボールコンポストで出来た堆肥を活用することで、循環型社会形成に一役かうことを町民のみなさんにお伝えするため、役場で出来た堆肥を活用し「緑のカーテン」を実施しました。

「緑のカーテン」は、直射日光を遮断してくれるので夏場の冷房使用量が抑制され、CO<sub>2</sub>排出を抑えることも出来ます。

植付け (平成25年6月17日)



役場で実施して出来た堆肥と市販の培養土を混ぜる



腐葉土式



焼きぬか・くん炭式



今回は、佐久地方事務所のおすすめである「**キワーノメロン**」という品種に

6月24日



7月3日  
ベランダへ移動



7月8日



7月31日



8月9日



最後に果実が  
取れました。

## ● その他 広報活動

平成 25 年 7 月 15 日に開催された「たてしな環境フェア 2013」にて活動の様子を展示しました。

### ～ 立科町役場 町民課 環境保健係 です ～

今年度、「長野県 地域発 元気づくり支援金事業」を活用し、「生ごみの減量化に係るダンボールコンポスト普及事業」を推進しています。

#### ●きっかけ

立科町のごみ処理は、可燃・不燃・粗大ごみを川西保健衛生施設組合の清掃センターや最終処分場、資源ごみを民間へ委託しています。平成24年度は年間2,201トンのごみを処理しましたが、前年度と比較すると25%も増加しています。この内、可燃ごみの割合は全体の約73%を占めており、さらに、可燃ごみの中でも「生ごみ」などの厨芥類は、約51%を占めています。（つまり、生ごみだけで約81.9トン処理している計算になります）  
生ごみは水分を多く含むため、焼却処理すると燃焼効率が悪く、CO2を多く排出します。また、焼却施設の維持・管理費用は、毎年共同処理している市町の中で人口50パーセント、ごみの投入量約50パーセントで計算して分担しています。つまり、ごみの排出量、とりわけ生ごみの排出量が減れば、町の負担が減ることになり、財政にも「環境にも、やさしい」ということとなります。  
そこで、生ごみを減らす取り組みの1つ、「ダンボールコンポストで堆肥化」に着目し、普及を目指しています。  
その他にも、引き続き生ごみ処理機器（電動式・コンポスト）購入費補助制度を推進していきます。

#### ●事業概要

##### ① 実践モニターの募集・実践・報告

町民の方の中から、ダンボールコンポストによる生ごみ堆肥化の実践モニターとして募集し、講習会を開催後、今年6月から取り組みを実践していただいています。来年の1月～2月にアンケート形式で、実践してみた感想や工夫した点などを報告していただき、次年度で立科町独自のマニュアルを作成し、さらなる普及を目指します。

##### ② 生ごみ堆肥の成分調査

実践モニターの方から、堆肥を検体として提供していただき、専門機関で成分調査を行います。調査項目は、「水分（含水率）、窒素、五酸化リン、酸化カリウム」で、野菜や花、グリーンカーテンの肥料としてどのくらい有効成分が含まれているか分析します。

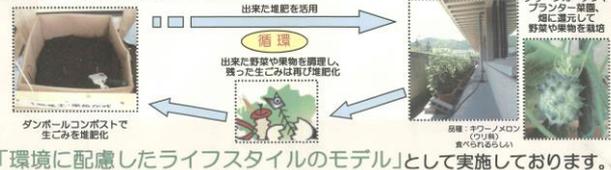
##### ③ 生ごみ堆肥を活用したグリーンカーテンの実施

循環型のモデルケースとして、役場で出来た生ごみ堆肥を活用して、役場の町民課の窓際にグリーンカーテンを設置しました。佐久地方事務所のオススメでキウノメロンという品種を植えました。繁殖力が旺盛でグリーンカーテンに最適だそうです。その他にも、アサガオやゴーヤなどもグリーンカーテンに適しています。

皆さんも、ぜひ取り組んでみてください！

#### ●この取り組みの有効なところ…

- 生ごみを焼却ごみとして出すと燃焼効率が悪く、CO2が多く排出されます。ダンボールコンポストで堆肥化することにより、CO2の排出を抑制できます。
- 清掃センターの焼却施設の運営費は、川西保健衛生施設組合の構成市町で「投入量」を基に分担金額を決めているため、重たい生ごみを焼却ごみとして出すと、私たちの負担が増えることになります。材料が安価にそろえる事ができるダンボールコンポストで堆肥化して、財政面でも町の負担を減らします。
- ダンボールコンポストで出来た堆肥は、畑に還したり、プランター菜園などに活用できます。
- グリーンカーテンは、窓際に設置することで夏の暑い時期の直射日光を遮ることができ、体感温度を下げるができます。冷房機器の温度設定をひかえめにしたり、使用を抑えることでCO2の排出を抑制できます。
- 循環型社会形成につながります。



### ～ 役場での実践の様子 ～



## ● 来年度事業計画

平成 26 年度は、今年度の成果をもとに、さらにダンボールコンポストを普及させるべく、次のように事業展開して行くことを計画しています。今回実践モニターとして活動いただきました皆様、ご協力いただき大変ありがとうございました。引き続き、ご支援とご協力をお願い致します。

### 平成 26 年度事業計画（概要）

- 立科町独自のマニュアル冊子を作製
- 定期的に講習会を開催し、普及員、アドバイザー等を養成。
- 普及活動に対する支援（実践キットや資料、マニュアル冊子を提供）
- グリーンカーテンを継続実施（多様な品種に挑戦）

## 立科町

発行：町民課 環境保健係

電話：56-2311

有線：2311

平成 26 年 2 月 28 日発行