

# かわさき生ごみリサイクル交流会だより

## NO.8

2020年2月

発行：かわさき生ごみリサイクル交流会実行委員会

### 第8回 かわさき生ごみリサイクル交流会

～生ごみも資源!農・花・人をつなぐコミュニティへ～

2019年11月17日、10の市民団体等で構成する実行委員会と環境局の主催により、第8回かわさき生ごみリサイクル交流会を高津市民館会議室で開催しました。第1部は藤原俊六郎氏の講演、第2部は、新しい試みとして、実行委員会構成団体や市の生ごみリサイクル活動助成金交付団体など、活動を進めている方々の参加によりグループに分かれての交流を行いました。にぎやかに話がはずみ、有意義な交流会となりました。生ごみを資源として土づくりに活かす活動がさらに広がることを期待します。

### 第1部 講演 「生ごみ堆肥の性質と使い方」

講師 藤原俊六郎氏（元明治大学黒川農場特任教授）

藤原俊六郎氏プロフィール 土壌肥料及び有機資源リサイクルの専門家。農学博士。神奈川県農業技術センター等で土壌肥料研究に従事、2008年明治大学農学部客員教授を経て、2012年～2018年明治大学黒川農場特任教授。黒川農場において、川崎市との連携事業として、生ごみ堆肥と化学肥料との比較栽培を行い、生ごみ堆肥の有用性を検証し生ごみが利用可能という結果が出された



#### はじめに

食糧自給率が40%まで落ちた日本は、外国の農地を利用して出来た大量の輸入食料を食べています。それにもかかわらず賞味期限切れや食べ残しによる食品ロスが問題になっています。このことは国際情勢の上からも地球温暖化の点からも問題です。今日は、家庭で出る生ごみを堆肥に活用する話をします。

#### 1. 生ごみの特性

- ・発生量が安定している→毎日定量発生する
  - ・養分のバランスが良→窒素：リン酸：カリ  
=3：2：1程度
  - ・有害な成分が少ない→原料は食品であり安全  
(異物が混入しなければ)
  - ・個別のばらつきが多い→数集めれば成分安定
- 塩類の有害性についての実験では、堆肥中の塩(NaCl)は5%以内が好ましい。生ごみ中の塩分は3%を越えるのは少ないので問題ない。

#### 2. なぜ堆肥にするか？

- ・作物に障害を及ぼさない——未分解では作物が窒素欠乏になる\*

- ・環境で有害でない——有害な化学物質や細菌を含まない
- ・品質が安定している——肥料成分や供給量が安定している
- ・取り扱いやすい——不潔感がなくペレットなど扱いやすい

《 生ごみ処理の方法 図 - 1 》



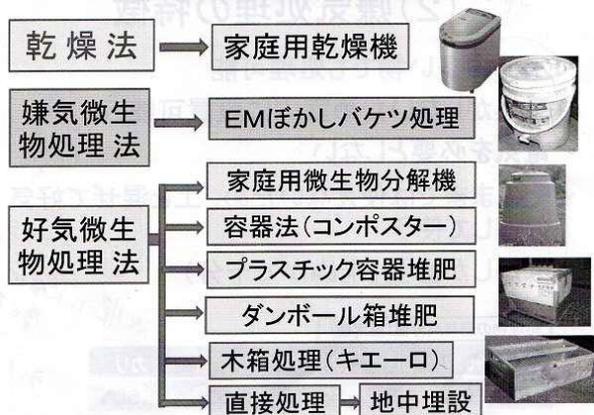
\*生ごみ乾燥物を土に入れると生ごみを分解するために微生物が急激に増えるので、菌体を作るための窒素供給が間に合わず土中の窒素が奪われ作物が窒素欠乏をおこして生育できない。この状態は2週間くらいでおさまるから、その後には作物を作る。

堆肥化とは、微生物が生ごみ等の有機物を分解し肥料として使える状態にすることで、堆肥化の主役は空気(酸素)の必要な好気性微生物である。堆肥化過程の微生物変化は、初期は発熱しながら糖類、たんぱく質、アミノ酸を分解しカビが生え温度が高くなると(60度位)放線菌がでる。中期には繊維質を分解し徐々に温度は下がり細菌類が発生、後期ではリグニンを分解して最後はキノコ、ミミズ、トビ虫などがでて堆肥になる。

良質な生ごみを作るには微生物を働かせる2つのポイントがある。

- ①C/N(炭素率)の調整 炭素が多く窒素の少ない枯葉や枯れ草を混ぜる。C/N=20が適当
- ②水分の調整 おが屑などを混ぜる。生ごみ堆肥を強く握って水を感じる程度が水分60%で良い状態。水が滴るのは過剰な状態。

《 家庭でできる肥料化方法 図—2》



3. 生ごみの肥料的特徴

川崎市と明治大学黒川農場が連携して、2013年からの4年間に生ごみ区と化学肥料区で比較栽培をして生ごみ堆肥の有用性が確認できた。生ごみは麻生区10世帯がダンボールコンポストで作ったものを使った

4. 生ごみ堆肥の成分分析結果のまとめ

投入量	32.kg	(数字は37世帯の平均値)
含水率	56.7%	
PH	7.6	(8.5を越えると水がアンモニアを捉えきれずアンモニア臭がでる)
全炭素	41.5%	

全窒素	3.1%	
C/N	13.8	15以下は肥料成分効果大
リン酸	1.9%	
カリ	3.5%	家庭の生ごみには野菜屑が多い
石灰	11.7%	
苦土	0.7%	

5. 比較栽培の結果

- \*コマツナ 初年度は生ごみ区の収量は化学肥料区の52%だったが、肥料が残っていくので次年度以降は効果がでる
- \*ダイコン ほとんど変わりなし
- \*エダマメ 差がない
- \*トマト 果実は差がない  
栽培期間が長いので追肥が必要。  
化学肥料キャップ1を根元に施肥

6. 結論

- 1 生ごみを資源として使おう  
出来た堆肥は使いすぎに注意。標準使用量は1kg/m<sup>2</sup>。少な目に使い追肥する
- 2 堆肥化方法には全ての点で良いものは無い  
個人のライフスタイルに合う方法を選ぼう  
それが長続きのひけつです

会場との質疑応答

- Q 使い終わった土は捨てるのですか?  
A 捨てずに何回でも使えます。ブルーシートに広げ2~3日陽に当て乾燥後堆肥(米糠でよい)と石灰を追加します
- Q 化学肥料を使いすぎるとどうなりますか?  
A 化学肥料は栄養分のエキスだから多量に土中に入れると土中のアンバランスが生じますが適量使えば問題ありません
- Q 生ごみ肥料と化学肥料とでは出来た野菜に味の差がありますか?  
A 私は差がないと思いますが、味覚には個人差があるので、自分で作った堆肥で育てた野菜は美味しいでしょう。(竹内ふみ子、奥山玲子)



ティータイムのハーブティとクッキー



今年も香り高いお茶とおいしいクッキーを楽しみました。はぐるま工場の提供によるものです。参加者持参のマイカップも活用されました。



## 第2部 グループに分かれての交流 ～ワークショップ形式で参加者が交流～

今年で8回目となる交流会で初めての試みとして、参加者同士の交流を目的としたワークショップ形式を取り入れました。あらかじめ、生ごみ堆肥を畑で使っているグループ(A、B、C)、花壇で使っているグループ(D、E、F、G)の7つのグループに7～8人ずつ分かれていただき、①自己紹介、②生ごみリサイクルに取り組んだきっかけ、③活動の課題をテーマとしました。

グループごとに車座になって「エンタくん」という円形のボール紙製の円卓を膝に乗せ、顔を突き合わせて、話をしました。どのグループも和気あいあいとそれぞれの思いを伝えることができたのではないかと思います。グループの構成員は川崎市内全域から地域も性別も年齢もさまざま、堆肥歴も20年以上の方もいれば、まだ1年未満の方や全くやったこともない方もいて、バラエティーに富み話がはずみました。

生ごみ堆肥で野菜を作ると虫の被害に強く、安全で味も良い、肥料も買わなくていいので経済的、また、土が団粒構造になって、粘土質の土も変わり、植物がよく育つので、野菜はおいしく、花は色が鮮やかで根もしっかりしているので風にも倒れにくいなどのメリットが挙げられました。

一方共通の悩みとして、虫の対策や継続を図ること、若い世代になかなか浸透しないなど課題も浮き彫りとなり、過去に生ごみリサイクル活動助成金を受けていた団体からは生ごみ堆肥化を継続するために3年で切れるのではなく、広く長く続けてほしいとの声があちこちから上がりました。

今回は参加者が日頃の活動から自分の思っていることを話せる場となり、同じ思いや課題を共有するよい機会となったことはとても有意義だったと思います。課題解決のために、みんなで知恵を出し合い、今後も生ごみリサイクルを進めていきたいと思えます。(村山美香子)



### 川崎市の取組報告

#### (1) 生ごみの現状

日本では年間約643万トンの生ごみが発生し、うち家庭系食品ロスは約291万トンで事業系と合わせると1人1日あたり茶碗1杯分のご飯を捨てていることとなります。2015年9月に国連で採択された持続可能な開発目標(SDGs)では、その一つに食品ロス対策が掲げられ、生ごみの減量化は今注目を浴びています。

#### (2) 川崎市の取組

川崎市における家庭系ごみの約3割は生ごみであり、発生抑制とリサイクル2つの観点からの取組を進めています。

#### 【生ごみ発生抑制の取組】

##### ○ 食べきり協力店への参加の呼びかけ

小盛りメニューの提供や「食べきり」の利用者への呼びかけなど、食べ残しを減らす取組を実践するお店を認定し、紹介しています。

#### フードドライブ

各家庭で使いきれない未利用食品を持ち寄り、フードバンク団体や地域の福祉施設・団体などに寄贈する活動です。川崎市では、市内3か所(減量推進課・川崎市地球温暖化防止活動推進センター・ヨネツティー王禅寺)でフードドライブを実施しています。

#### 【生ごみリサイクルの取組】

##### ○ 生ごみリサイクル助成制度の推進

家庭の生ごみを堆肥化し、地域の農地や公共の花壇で活用する市民団体の活動支援として、活動経費の一部を助成しています。

##### ○ 小学校への生ごみリサイクル出前授業

市内小学校へ生ごみリサイクルリーダーを派遣し、児童一人ひとりが生ごみの堆肥化を学び、実践することで、生きた知識を身につける出前授業を実施しています。

(川崎市環境局生活環境部減量推進課 安川宏太)

## 「生ごみ堆肥を使った菜園講座Ⅲ2019」見学

藤原俊六郎先生のご指導による「生ごみ堆肥を使った菜園講座Ⅲ 2019 秋の野菜」を12月6日、宮前区水沢のはぐるま稗原農園に、生ごみリサイクル交流会の参加者、実行委員、環境局職員の併せて10名で見学しました。作付け実績表を手に藤原先生のお話を聞きました。農薬は使用しない。化学肥料と生ごみ堆肥はあまり差がない。堆肥は使い過ぎる傾向があるが、生ごみ堆肥の適量は1㎡当たり1kg。マルチは肥料成分の流出を防ぎ有効に利用できるの活用しているとのこと。栽培はプロではないとおっしゃる先生ですが、野菜のでき映えがとてもいいとの評判。おみやげに大根と白菜をいただきました。(奥山玲子)



## 川崎市立小・中学校給食の残渣を飼料に～(株)アルフォ見学

川崎市内の中学校全校と小学校の約1/4にあたる31校の学校給食の残渣が東京都大田区城南島にある飼料化センターで養鶏や養豚の配合飼料に生まれ変わります。10月3日、環境局職員と実行委員メンバーで見学しました。アルフォの食品廃棄物を飼料化する「油温減圧式脱水乾燥法」は先進的な優れた技術力が評価され、東京都から「東京スーパーエコタウン事業」として選定されました。首都圏から出る大量の食品廃棄物の問題解決に向けて新たなリサイクル施設として、画期的なシステムです。この工場には、学校給食だけでなく、食品の製造・加工業者や飲食店、スーパー、コンビニなどから搬入されます

生ごみを受け入れには、処理価格は23円/kgで、川崎市処理センターで燃やすと15円/kgだそうです。川崎市もできることなら小学校全校で取り組む方向で考えて頂きたいと思いながら帰ってきました。(村山美香子)

### 開催にあたり 環境局減量推進課長 石原賢一

川崎市においては、日本全体で人口減少が課題となる中で、人口が増加し、150万人を超える都市となりました。市民・事業者・行政で協働してごみ減量化の取組を推進してきたことで、ごみの総排出量は減少しております。しかしながら、生ごみは現在でも主に焼却処理を行い、生ごみ減量化は欠かせない施策の一つとなっております。第2部ではグループに分かれて意見交換を行うことで、参加者同士の情報共有や横のつながりを深めたいと思っております。皆様の今後の活動につながる交流の場となれば幸いです。

### 交流会を終えて 実行委員長 村山美香子

第1部では生ごみ堆肥を長年研究されてきた藤原俊六郎氏のご講演で、その有効性をお聞きして、実際に後日、菜園での生育状況を確認するというおまけつきでした。第2部では今回初めて、参加者同士が相方向の交流を図ることができ、お互いの活動を理解し、課題も浮き彫りとなりました。今回の交流会が課題解決の第1歩となれば幸いです。今後、生ごみ堆肥化をより多くの方に体験して頂き、ますます輪が広がることを切に願います。

## かわさき生ごみリサイクル交流会実行委員会 2019

委員長 村山美香子 (エコガーデンはるひ野)  
副委員長 松島洋 (川崎市生ごみリサイクルリーダー)  
飯田和子 (あさお生きごみ隊)  
奥山玲子 (かわさき生ごみリサイクルの会)  
門平きょう子 (環境を考え行動する会)  
竹内ふみ子 (エコグリーンクラブ)  
戸高仁子 (久地フレッシュグリーン倶楽部)  
中村祥子 (川崎市生ごみリサイクルリーダー)  
福田真 (社会福祉法人はぐるまの会)  
柳下博子 (幸・循環型社会を考える会)

由良直子 (川崎市生ごみリサイクルリーダー)  
吉田賢治 (EM普及活動研究会)  
和田三恵子 (川崎市地域女性連絡協議会)  
事務局 (川崎市環境局減量推進課):  
石原賢一減量推進課長、川上大二係長、安川宏太  
連絡先: 川崎市環境局減量推進課 電話 044-200-2605  
〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1

かわさき生ごみリサイクル交流会だより第8号編集  
村山美香子、松島洋、飯田和子