

環境21世紀の会の事業

各種調査研究・政策の提言・行政への請願・各種申し入れ、広報活動及び講演会の実施、共通する他団体との協働・連携を事業として環境との共生を考え、活動しているボランティア団体です。

♣環境と共生

平成15年4月25日発行 発行：環境21世紀の会 編集：事務局 有村親雄
住所 〒277-0042 柏市逆井4-9-5 TEL. 04-7174-2135 FAX 04-7169-4016

環境21世紀の会会員募集

ひばくする環境問題、生活者の側からどう捉え、どう考え、どう実行に移すかが問われています。会員を募集しています。申し込み等は左記事務局まで、問い合わせ下さい。

生ごみへの挑戦 熱心に意見を交換

環境21世紀の会主催で開く 特集号

- コーディネーター
鹿毛 剛 (環境21世紀の会 副会長)
- パネリスト
今城 久光 (柏楽園 町会長)
宮田 清子 (NPO柏・にわとりの会理事長)
唐沢 光江 (NPO緑の会 副理事長)

ごみリサイクルシンポジウム

主催 環境21世紀の会



シンポジウム主旨

資源循環型の社会を構築するために、いろいろな団体で生ごみのリサイクルが行われている。当会のシンポジウムは、生ごみリサイクルの現状と問題点及び将来の課題について議論することを目的として企画された。

工夫重ね「生ごみ消す箱」

基調講演 組田幸彦氏(株)ニッチ代表取締役

組田さんは、元船橋市の環境部に在籍され、全国に先駆けて包装容器の再資源化に取り組まれた方である。「船橋の環境を守る会」と共同で開発された生ごみ堆肥化容器について基調講演をして頂いた。

有機物を分解するバクテリアには、好気性菌と嫌気性菌がいるが、好気性菌の場合、分解速度が速く、又、分解時に悪臭の発生も無い容器では、嫌気性菌を抑えて好気性菌の活躍しやすい環境を作り出すのが大きなポイントである。

有機物を好氣的に高温で発酵させて、炭酸ガスと水に分解させ、熱を生成させる。従って、生ごみは堆肥化を通り越して、極端に減る。正に魔法の容器である。

外箱は発泡ポリプロピレンで断熱効果がある。内かごは格子状で空気が通りやすく、また、生成した水蒸気は、菌床を濡らさないように傾斜した蓋で本体に集められる。また、本体の底部分にもドレンが排出されやすい傾斜構造に設計されている。

生ごみ量1日に1kgに対して、菌床(腐葉土とおが屑の量)がそれぞれ10L)が非常に多いので、微生物の活性も高く、直に好氣的に発酵して温度も40~60℃になる。魚の骨なら4~5時間で分解する。部品明細は下記の通りである。



パネリストからの報告

町会ぐるみの取り組み において課題のこす

今城 久光さん

このモデル事業を始める前に、平成12年5月に小型の生ごみ処理機を柏市から2週間借りて、ふるさと会館前でテストした。

その後の平成13年10月から15年1月までのモデル事業の内容が紹介された。参加は60世帯で生ごみ堆肥化機械(NTT-MEバイオランナーBR-60SS)を町会隣接の逆井運動広場に設置した。脱臭装置は、活性炭と金属酸化物による触媒フィルターを組合わせたものである。最大処理能力は、1日に30kgで、100V仕様で消費電力は1,750Wである。この機械は、柏市からモデル事業として貸与されたものである。

参加者は、各家庭から生ごみを持ち込む方法で、参加者全員に堆肥機の鍵を渡し、各自の責任で投入してもらった。通常月曜日から土曜日の午前中まで運転し、日曜日に乾燥させ、処理品を約10%残し、月曜日に備えた。月に1度発酵微生物を補給した。

この機械で生ごみ(累計約9トン)を1次処理(減量化率約25%)して、次に有機農業を営む人に依頼して3ヶ月で完熟堆肥にした。この堆肥を畑に使用し、子供会のジャガイモ掘りを行い、環境教育を行った。

8月に臭いの問題で近接の住宅から苦情が寄せられた。フィルターの抵抗や設定温度の改善で臭いは殆ど感じられない状況になった。なお、設置場所を移動した。その後、今度は反対側の農家から臭いの苦情が市の方に寄せられ、市の要望で本年1月末に一旦停止し、機械メーカーに脱臭装置の性能確認と改善を依頼している状況である。

市は、現在建設中の第2清掃工場内に生ごみコンポストを計画しているが、それを具体化するために市民参加の生ごみ資源化協議会を発足させる必要があるとの提案があった。

エコ農場から新鮮なたまご

宮田 清子さん

「柏・にわとりの会」は資源循環型社会をめざして、2000年5月に発足した。生ごみを飼料にした鶏の平飼いを行っている。現在、柏市民の生ごみを回収し、鶏のエサにしたり、堆肥にしている。農場は約300坪で地主さんから無償で提供されたものである。

生ごみは、毎朝一般市民約70世帯(11箇所の拠点)から集めている。回収容器はEMポリバケツを使用。回収の時に換えの容器を拠点の責任者の家に届け、毎朝ゴミステーションなどに出してもらっている。家庭から出る生ごみは栄養が不足しているため、市販のトウモロコシ、魚粉、カキ殻も追加している。

当初、卵の生みが悪くなった産卵鶏を近くの養鶏場からただでもらって始めた。今では若鶏もいて約140羽。1日50個くらい卵を生んでいる。1個40円で会員を中心に販売している。鶏が食べ残したものは堆肥にし、野菜や花を作っている。

現在回収係が5名、その他10名の方がローテーションを組んで仕事をしている。障害を持っている人も参加している。

立ち上げにかかった費用は100万円。すべてカンパで、柏市の市民活動補助金は、平成13年度465,000円だった。

ソフトエネルギーの取り組み

太陽光発電を利用して、鶏舎に扇風機で風を送っている。雨水利用の貯水槽や風力発電も設置した。

「にわとり農場」には市内市外からたくさんの見学者が来る。先日は近くの小学校の生徒が授業として見学にきました。自然な形で環境問題を考える「エコファーム」になるといいなあと思っている。

生ごみは宝

—取手市のモデル事業の特徴—

唐沢 光江さん

この事業は、NPO緑の会の前身EM緑の会が、平成6年4月から始めたEMによる生ごみ処理の普及活動にあたって、自家利用できない方の為に始めた回収活動が原点である。週1回の回収を継続、240世帯に拡大、そして市が進めている「資源循環型社会実現」の重要施策の一つとして検討されモデル事業として決定された。

事業概要としては、事業主体は取手市で、NPO緑の会が受託した。平成14年1月16日から6年間の事業である。モデル地区の4地区4,400世帯で1,000世帯目標。昨年10月実績は730世帯であった。

週1回決められた日に指定袋（生分解性プラスチック袋）に入れたポカシ和えを指定場所の指定容器に入れ、シルバー人材センターから派遣の人が回収した。

旧蒲掃工場跡地の古田堆肥場で、もみがら堆肥、戻し堆肥で水分調整し、1次発酵約5週間、2次発酵でEM菌によるビニル袋詰、嫌気発酵45日以上で製品とする。好気発酵と嫌気発酵を組み合わせ、さらに戻し堆肥の方法により経済的且つ在庫調整が可能であり、好気発酵の部分で切り返しのエネルギーをかけるないので、経済的で臭いの軽減の効果もある。

シルバー人材センター、市立知的障害者施設「つつじ園」、NPO緑の会の三者と行政がモデル事業の成功に向けて協力体勢の中で進んでいることが特徴である。

取手市長のコメントより

『母なる大地から生まれたものを土に返し、大地を養い、新たな生命を育む、自然愛の肥料化モデル事業が軌道に乗り、地球にやさしい環境づくりの一助となることを願っています。』

会場からの討論

会場からの質問や問題提起に対し各パネリストからの報告である。

会場から生ごみ処理量、再資源化場所と臭い対策について問題提起があり、各パネリストから処理量に見合った場所を選定する。限られた場所の場合、処理量の拡大を考えない。臭い、運搬など周辺対策を講じておくことが強調された。

今城氏から、生ゴミのリサイクルを通じて、ゴミの減量効果だけでなく、子供たちのジャガイモ掘りによる環境教育の効果が述べられ、宮田さんからは、太陽光発電を利用して、鶏舎に扇風機で風を送っており、雨水利用等の自然に親しむ効果があったと述べられた。

宮田さんや唐沢さんから、生ゴミのリサイクルについてボランティアだけでなく、身体障害者やシルバー人材の人達の新しい雇用の場を創出したことも大事であると述べられた。

特に資金的な面からの質問で、これらのリサイクルを進めていく上で、補助金や寄付だけでは不十分で、取手では、ヤーコン茶やEM菌の販売などの営利事業を行っていることが述べられた。

生ゴミのリサイクルの方法として飼料や堆肥化、最近ではバイオマスでメタン発酵の方法があるが、組田氏から資源循環型社会を構築するには、生ごみを自然に戻すということで電気やその他のエネルギーを出来るだけ使わないようにする。

まず家庭で出来ることを実施する。例えば、庭にスコップで穴を掘って生ゴミを埋める方法が一番簡単である。堆肥化容器では、庭が無くても使えるのもであると強調された。

終わりに

生ゴミのリサイクルについてシンポジウムで紹介されたさまざまな取組みや考え方が、今後の取組みの参考になれば幸いです。

なお、柏楽園の例（会報6、8号）、柏・にわたりの会の例（会報4号）取手の緑の会の例（会報7号）は、過去の会報で紹介したので、それを見て頂きたい。

堆肥化容器について、もう少し詳しく紙面で紹介してみたい。

堆肥化容器の開発コンセプト

- 堆肥化容器は7年ほど前に環境に関心の高い人達の要望に基づき開発したもので、5つのキーワードからなっている。
- 電気やその他のエネルギーを出来るだけ使わない。
⇒環境のためにゴミ減量を行うのだから、他のエネルギーを使えば環境負荷となり、燃やすのと同じことになる。
 - 特別のバクテリア等は使わない。
⇒自然のサイクルを壊さないようにする。
 - 維持管理費が安い。
⇒維持管理のための費用が高ければ主婦としてなかなか継続できない。
 - 庭がなくても使える。
⇒良い場所は、他の使い道があるので、ベランダでも北側の日当たりの悪い場所でも使えること。
 - 残さ物（堆肥）は出来るだけ少なく。
⇒農園やガーデニングをしている人ばかりではないので、堆肥として残るのは出来るだけ少なく、というものでした。概ね上記の要望を満たすことが出来たが、その反面、容器が大きく手間が掛かることになってしまったとのことである。

生ゴミ堆肥の作り方と生ごみの投入方法

- ①もみがらやおがくず水分調整剤と腐葉土を同量よく混ぜ合わせて菌床を作り、容器の内籠に入れる（1日1kgの生ゴミを処理するには各々10リットルづつ位が目安）。
 - ②脱皮阻害剤は指定の倍率（1000倍）に混ぜておく。分包してある脱皮阻害剤は（0.5グラムです）のでスプレーに500ccの水を入れて混ぜる。
 - ③木酢熟は60～100倍程度に薄めてスプレーに入れて使う。
 - ④生ゴミの水をよく切って、出来るだけ小さくしておく。
 - ⑤発泡スチロール等の箱に生ゴミを入れ、脱皮阻害剤を万遍なく噴霧する。その効果は水に混ぜてから1ヶ月程度です。その期間が過ぎた場合は新しく調合する。
 - ⑥生ごみを作った菌床に入れ移植などで混ぜ合わせ、生ゴミの周りにたくさんバクテリアがつくようにする。また、籠の底からよくかき混ぜる。
 - ⑦きっちりと蓋をする。
- 上記④～⑦を毎日繰り返す。およそ1ヶ月で容器は満杯となる。生ゴミの投入を止めて1ヶ月程度で完熟堆肥が出来上がる。

日常の管理のコツ

バクテリアが生ゴミの中の有機物を分解して炭酸ガスと水に変える。同時に、大量の熱が発生する。早い場合は、2～3日で発熱し、遅い場合でも10～12日ほどで発熱する。容器内の温度は40度～50度程度までに上昇する。酸素不足にならないように生ゴミの中に空気（酸素）を出来るだけ補給してあげることが大切である。

酸素を補給するために、毎日1回以上、移植ごてで底からよく切り返しを行う。ただし、生ゴミは各家庭での排出量やその内容成分が違うので、発熱しないままで堆肥化が進行する場合もある。

容器内の温度の上昇に伴って、容器側面下中央にあるドレン（水道の蛇口形のもの）から水が出てくる。この水は「液肥」といって、たくさんバクテリアが混入しているため、1000倍程度に薄めて植木にまいて、肥料にする。また、原液をトイレや排水口に流すと配管内の汚物を分解し、管の清掃にもなる。

液肥はそのまま放置しておくとも水の中の酸素が不足して嫌気性菌が活躍し腐敗するので、毎日処分する。

編集後記

平成12年1月に創刊号を発刊して、今回は第10号である。シンポジウムの開催は2回目であり、今回「生ゴミリサイクルシンポジウム特集号」として発行することになった。

参加者は、予定は40名であったがそれより多数の参加者があり、討論は熱心に行われ、成功に終わった。

市会議員の方も3人出席された。柏市の環境部など行政からの参加が無かったのは残念である。

電気やその他のエネルギーを使わない堆肥化容器は非常に興味があった。少し紙面を割いて詳細に紹介したい。なお、三上会長が1台購入されて3月から使用された。

今後の使用実績などについて機会を捉えて紹介していきたい。

(T.K)

環境21世紀の会 定期総会

日時 平成15年5月18日(日)
午後1時から～3時まで
場所 柏楽園ふるさと会館

会員の皆様には万障お繰り合わせのうえ、ご出席下さるようご案内申し上げます。

総会では、事業報告、事業計画、決算、予算関係案件の審議のほか任期満了に伴う役員改選を行います。