

2016年3月15日発行

エコ・リサ通信

第 94 号

特定非営利活動法人

埼玉エコ・リサイクル連絡会広報

～エコ・リサ交流集会2016報告～



豊田雅裕様

2016年2月20日(土)さいたま市文化センター多目的ホールにおいて「エコ・リサイクル交流集会2016」が72名の参加を得、開催されました。

石川恵輪会長の主催者挨拶の後、ご来賓の埼玉県環境部資源循環推進課 課長 豊田雅裕様、公益社団法人日本青年会議所関東地区埼玉ブロック協議会 2016年度副会長 笛木正司様よりご祝辞を戴きました。



笛木正司様

事例発表

＝行政の取組＝

「土浦市におけるごみ減量とリサイクル推進にむけた取組」 生ごみ分別収集事業について
土浦市市民生活部環境衛生課クリーン推進係 主事 風間 善光氏

* 土浦市の紹介

土浦市は茨城県南部中央に位置し、東に霞ヶ浦、西に筑波山を望む位置にあり、人口144千余人世帯数63千余市。埼玉県深谷市と同等規模の都市でごみ処理施設は清掃センター(平成4年稼動)最終処分場(平成12年稼動)がある。

* ごみの排出区分の現状

可燃ごみが週2回の収集で不燃ごみは週1回の収集、粗大ごみは個別に有料収集し、資源ごみは月2回分別収集している。また蛍光灯や充電電池は8カ所の公民館で拠点回収を行なっており、使用済み小型家電は市内スーパーマーケットの協力で店頭回収している。

平成27年度4月より生ごみ(週2回)容器包装プラスチック(週1回)の分別回収を開始した。

* 生ごみを分別回収するに至った背景

・土浦市は1人1日当たりのごみの排出量が平成19年度の国(1089g)や茨城県(999g)の平均と比較して多く(1280g)年々減量してきたものの平成25年度は県平均が958gであったのに対し土浦市は1140gであった。そこで平成28年度までに平成22年度(1157g)比13%の削減目標を立てた。

・また土浦市のリサイクル率も低く、平成25年度においては国(20.6%)や県(22.0%)と比べて土浦市は12.1%といった非常に低い状況であった。

・次に土浦市全体のごみの状況を見てみると家庭系可燃ごみが半分以上を占めておりその内訳は生ごみとプラスチックごみが40%を占めていた。これらのリサイクル技術は確立しているので分別収集に踏み切った。

・加えて土浦市の処理施設の稼動状況としては清掃センター(焼却処理210t/日70×3炉)が平成4年に竣工しすでに20年以上を経過している。平成28年度からは焼却炉を1年に1炉ずつ止め、3年かけて基幹的設備改良工事を行なうことから、処理能力が落ちるため、ごみの減量が直近の課題であっ

た。

・また、土浦市の最終処分場（埋め立て容積 229 k m³）は平成 1 2 年に竣工し焼却灰と破碎不燃物を埋め立てている、平成 2 7 年度現在既に 65%を埋め立てが完了しており、できるだけ長く利用するためにもごみの減量が求められている。

このような背景から平成 2 4 年の土浦市第 2 次ごみ処理基本計画で生ごみ分別収集を位置付け、7 月からモデル地区を 3 町内で収集を開始し、毎年モデル地区を増やしながらか検証を行い、平成 2 7 年 4 月から全域で生ごみの分別回収を実施した。

*分別収集実施後の現状

ごみの量のみで見ると前年比可燃ごみは 25%削減され、市民のごみに対する関心がもたれ発生抑制といった効果もありごみ全体で前年度比マイナス 8%と言う結果で現れた。次に生ごみと容器包装プラスチックの分別により 20.6%リサイクルされ可燃ごみの約半分が減量された。加えて、最終処分場の延命も図られ、残余年数 1 1 年であったが 1 4 年に延命でき、焼却時の二酸化炭素の排出も削減できた。これにより来年度から順調に焼却炉の改修工事が行えるようになった。

*生ごみのリサイクルについての説明

土浦市の家庭系可燃ごみの 4 分の 1 が生ごみであり、これを分別回収し、堆肥とメタンガスにリサイクルするにあたり、市民に向けて取り組みやすい生ごみ分別収集を目指し 5 分程度の動画を作成し普及啓発に努めた。

*動画の挿入

動画には生ごみを分別する事でメタンガスと堆肥に生まれ変わることや生ごみは食品ごみであること、しっかり水切りを行い、水きりネットや生ごみを入れた小袋、生ごみを新聞紙でくるんだものごと専用の黄色い袋に入れ、袋の口はしっかり結ぶなどが説明された。生ごみに出せないものについてはタバコや薬がメタン菌の作用を妨げるので出してはいけない説明と、びん・かんはリサイクル時の機械を壊すので入れてはいけない、水は集積場を汚すのとリサイクル効率を下げるのでしっかり水切りをすることや、生ごみと可燃ごみの出す場所は同じ集積所で収集は 8 時 3 0 分から、それぞれの収集時間が異なる場合もあるが時間は必ず守ること。

・集積場では生ごみと可燃ごみは収集効率をよくするためと収集漏れをなくすために分けて置くことや動物対策にネットやバケツを用意するなど、また、ごみが散乱しないように袋の口はしっかり結ぶことなど丁寧に動画と共に説明していた。

*生ゴミは(株)日立セメント神立資源リサイクルセンターにおいてメタンガスと堆肥になり、メタンガスは工場の敷地内に産業廃棄物の焼却施設があり、その燃料の重油の代替燃料として使われ、焼却施設で発生した熱は生ごみのメタン発酵の熱として使われ、堆肥は町内会の花壇に使用しており、それぞれ有効に使われている。

*行政としては、まず市民にとって排出しやすく、かつ収集の効率化を図り分別のしやすさを重視した。収集業者を燃やせるごみと同じ事業者にし、別々の車で収集し、先に生ごみを収集して行き、その後可燃ごみの収集をする、もし取り残しが有った場合はもったいないが可燃ごみとする、その場合を考え同じ業者とした。新たに生ごみ専用の黄色の指定袋を大小 2 種類作成した。ごみが散乱しないように 2 箇所結ぶようにした。

*市民に向けた広報啓発活動の取組

・地区連合会での広報活動、地区長と環境推進員への研修の実施を 7 月と 1 1 月に 8 回ずつ実施。市民の要望により平日土日昼夜をかまわず町内に赴き出前講座の実施（2 6 年度は述べ 171 回 9205 人）。

・町内会、小売店、福祉施設、不動産会社へ周知啓発用 A2 版カラーのポスターを配布。

- ・小売店での店頭広報活動。
- ・土浦市全戸へ半年前冊子、A4 版両面カラー刷り周知啓発用チラシの配布。
- ・各戸へ PR 用生ごみ専用袋の配布

＊市民の工夫

・同じ集積に出すことで集積場の悪化するのではないかと心配したが各町内の工夫があって大きな問題なく実施できている。

生ごみ用にポリバケツまたはコンテナを集積場に置いてくれたり、集積場のスペースを広げたり、その他にもカラスよけにネットを張ったり、時間の指定や置き場所の指定を集積場に張り出したりと市民の工夫が見られた。また、分別収集になったことでごみに対する市民の関心が持たれるようになった。

＊今後の課題

生ごみからの汚水で集積場が汚れ、収集車からも汚水が漏れ衛生面から問題である場合が見られ、生ごみの水切りの推奨が必要とおもわれる。水分が多いと重たく運ぶ際に不快な思いをすると共に水の重量に対しても処理料金がかかることの周知が必要。

平成 27 年 10 月、職員による燃やせるごみの組成調査を行なった。その結果、燃やせるごみの中に 20% もの生ごみがあった。中には封も切らない手付かずの食品があり食品ロスの問題があることも分かった。加えて、リサイクルできる物が分別されずに未だ燃やすごみに出されていることも分かった。ごみが減ってきたことではあるが、ごみ分別全体について分かりやすい情報発信が必要かと思われる。

以上

報告：上領園子

＝焼却炉を減らすために有効な企業の取組＝

「食品廃棄物のメタン発酵事業について」

バイオエナジー（株）取締役 業務部長 瀬川 順也氏

バイオエナジー社の設立は、平成 15 年 7 月、工場本稼動は 3 年後の平成 18 年 4 月。

一年前に東京都の城南島地区と江東区の地先の一部を利用して東京都がスーパーエコタウン用地として、リサイクル業者を誘致したという経緯がある。

バイオエナジー株式会社
会社概要・事業の特徴

- 設立 平成 15 年 7 月
- 資本金 490,000 千円
- 出資会社 (株)市川環境エンジニアリング
(株)要興業
(株)都市環境エンジニアリング
- 事業内容 食品廃棄物(一般廃棄物・産業廃棄物)を受入れ、メタン発酵システムにより発生するバイオガスを利用し、ガスエンジンによる発電と熱利用、及びガス供給事業
上記に関連する事業企画、コンサルタント業務など
- 工場稼動開始 平成 18 年 4 月 1 日
所在地:東京都大田区城南島
- 東京都スーパーエコタウン事業・認定事業

スタートし 10 年、この 4 月で 11 年目を迎える。出資会社は、3 社ともに廃棄物の収集・運搬・リサイクル業務をやっている会社です。事業内容は、集めた生ゴミを受け入れ、メタン発酵システムにより発生する可燃性のガス、バイオガスを利用し、一つは、ガスエンジンによる発電と、もう一つは都市ガスとしてのガス供給事業が主です。

一部ですが、これらに関わる事業企画、コンサルティング業務。

処理規模は、固形廃棄物 110 t、液状廃棄物 20 t の合計日量 130 t の許認可を受けています。発電した電気は、施設内で半分使用し、残りの半分を電力会社へ販売しています。

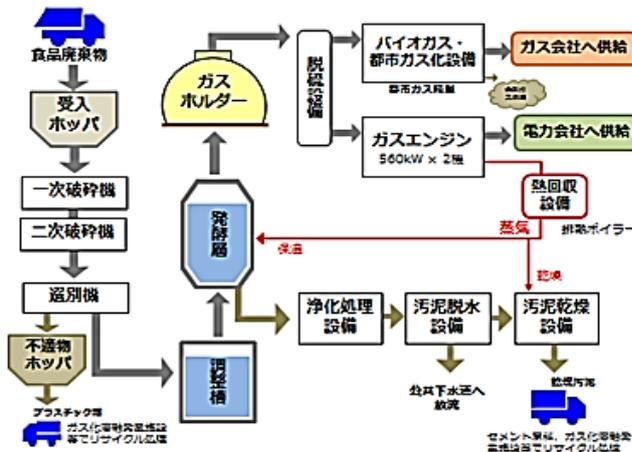
バイオエナジー株式会社・事業の特徴2

- 処理規模 固形廃棄物 110 トン/日
 液状廃棄物 20 トン/日
- 発電量 約26,000 kwh/日 (約2,600世帯相当)
- 熱量 約77,400MJ/日 (約1,000世帯相当)
- 都市ガス供給量 約2,400m³/日 (約2,000世帯相当)
- CO₂削減量削減効果 約6,360トン/日
- 操業時間 24 時間/日
- 施設の特徴 分別が難しく焼却処分されていた食品廃棄物や、堆肥化・飼料化に向かない食品廃棄物がリサイクル可能
 ジュースや牛乳等の液状物も受入可能
 リサイクル品はエネルギー(電気・都市ガス)の為、都心で継続的な安定供給が可能

当社を利用している事業者さまは、食品製造業が5%、食品卸売り・小売り、飲食店等が95%です。メタン発酵でエネルギーを作るため、多少の異物はOKなのが特徴で流通業者さまにもご利用いただいています。契約当初は分別が良かったが、担当者が変わるなど分別が悪くなる場合があります。異物が多くても、機械が壊れたり、発酵槽の菌に悪さをすることは無いので受け入れ可能。定期的にチェックをしてお客さまにフィードバックしている。熱心な

お客さまは、異物を持ち帰ることもある。

城南島工場 処理フロー



・処理フローは図のとおり

立地は羽田空港に隣接している。10年たって、苦労もあったが安定して操業できるようになり、この経験とノウハウを生かすために、関東に次の工場を建設できればと考えている。

今日の交流会のテーマ「生ゴミの分別収集で焼却炉を減らそう！」にわれわれの経験がお手伝いになれば幸いです。 以上 報告:轟 涼

＝市民の取組＝

「行政の委託を受けて生ごみ堆肥化 14 年…拡大のための課題」

NPO 緑の会 理事 (堆肥化事業担当) 恒川 芳克氏



利根川からみた取手市中心部

のもと 1,200 世帯で実施中となっています。

取手市の「NPO 緑の会」の恒川さんは、平成 5 年に琉球大学の比嘉先生の『地球を救う大変革』の本で、生ごみの堆肥化・有効利用の方法を知りました。試してみたら簡単に堆肥化ができたことから、平成 6 年に「緑の会」を発足し、20 世帯の仲間から生ごみを回収し、ボランティアによる堆肥化事業が始まりました。平成 12 年に「特定非営利活動法人 NPO 緑の会」となり、翌年から「取手市生ごみ堆肥化モデル事業」を受託し、現在は常総地方広域市町村圏事務組合、常総環境センターの管轄

緑の会の堆肥化は まず、回収から始まります。65Lのプラスチックバケツ（ペール）で週に1回の回収を行っています。

次に回収された生ごみをベルトコンベアー→粉砕機→攪拌機（EM活性液とボカン入り戻し堆肥を混ぜる）→ワイヤーパレットに詰め込んで静置します。ワイヤーパレットは6面から空気が入るので、水分がうまく調整され、またEM菌のおかげで臭いとハエの問題がうまく収まっています。3ヵ月も静置すると堆肥が完成するのでふるい機にかけ、袋に入れて完成です。大変単純な作業です。

「緑の会」の堆肥化の取り組みの大きな特徴は、①安価な建設費 初年度の建設費+設備費合計が2,000万円 ②エネルギーを使わない発酵方法 ③市立知的障害者施設「つつじ園」やシルバー人材センターとの協働による運営です。

主な設備はビニールハウス、生ごみ粉砕機、ベルトコンベアー 3台 戻し堆肥機、攪拌機、ふるい機、1tトラック3台、フォークリフト2台です。洗浄機・粉砕機・攪拌機など機材はリースで、これがランニングコストとなります。H26年度の処理できた生ごみの量は120t。15.4万円/tかかっています。通常のごみ焼却処理費より高く感じるかもしれませんが、堆肥1トンを土に混ぜると、水を1トン貯めることができるのもいい、調整池の役目を果たせるのです。焼却処分と堆肥化を単純に価格比較するのは難しく、補助金、取り壊し撤去のコスト、最終処分場の稼働年数、地下水・大気の汚染まで考えれば、堆肥化のメリットは大きいです。

生ごみの堆肥化は誰もが「いいね」というのになかなか事業としては広がっていかない、その難しさを23年間感じてきたと言います。恒川さんは生ごみを資源化するのに1番大切なものを以下のように述べました。

1. 行政の強い意志…取手では市長の強い意志によりモデル事業になりました。
2. 法の整備…食品リサイクル法の1部改正の時、家庭系生ごみの資源化を義務化しようとの準備がされていたが、実現されなかった。これができていたら、焼却ごみはずいぶん減ったでしょう。
3. 市民の力…「生ごみの分別回収はいいことですね」と言ったり、思ったりするだけでなく、「私やります」と意思表示をし、行動できる人を増やす。取手では女性の力、口コミ口コミで参加者を増やしていきました。 以上

報告：岩田京子



「埼玉県の生ごみリサイクルの現況と焼却炉を1/10以下にする可能性を考える」

NPO 法人埼玉エコ・リサイクル連絡会 理事 土淵 昭

《家庭系の燃やすごみの内容》

埼玉県内の各自治体の燃やすごみは、自治体によりばらつきがあるが、ごみ全体の70~75%で、生ごみは約45%、紙・布類が25~30%、プラ・ゴム・皮革類が10%程度、剪定枝・草・落ち葉が10~15%程度で、不燃物とその他が5%程度となっている。

《生ごみ資源化の重要性》

- ・生ごみは燃やすごみの約半分で、これを取り出して資源化することはごみ減量上極めて重要。
- ・現在の日本の農業は肥料の大部分を化学肥料に頼っていて、肥料の3要素の内リン酸肥料とカリ肥料の原料鉍石は100%輸入の上次第に輸入が難しくなりつつある。
- ・化学肥料に頼った農業は次第に土壌が砂漠化するが、落ち葉堆肥や生ごみから作った有機肥料を使えば土壌が肥沃になる。

れたはずのカツが弁当屋などで販売された。

この事件の問題点は、廃棄処分したはずの食品を”規格外品”であると偽って市場に流通させたことにあると言われています。”規格外品”とは、重量、色、形状がその商品の標準と異なるものや包装の不良が発生した商品のことで、食品の場合、”規格外品”は廃棄されるほか、廉価販売等されるケースもあることから、複数の卸売業者は、Aのカツが”規格外品”であるとして市場で廉価販売されていることを特に不審に思わなかったと言われています。

”規格外”の食品を食べ物として有効活用することは、いわゆる、食べられるのに捨てられてしまう「食品ロス」を減らすことにもなります。本来であれば望ましいことですが、この事件は、この”規格外品”を廉価で販売するという商習慣を逆手に取った悪質なものでした。今後、業界が過剰反応し、”規格外品”の全量廃棄といったようなことにならないか心配です。

一方、この事件のおかげで、マスコミが「食品ロス」という言葉を頻繁に取り上げるようになりました。また、「フードバンク」や「フードドライブ」など、あまり知られていないような言葉を解説してくれている番組なども

あるようです。「食品ロス」問題が多くの方に認知されたのではないかと思います。

【今後の取組】

県はこれまで「食品ロス」削減意識の普及啓発のため、NACK5や彩の国だよりなど各種広報、各種イベントや県政出前講座でティッシュや付箋など啓発グッズの配布など地道な取組を行ってきました。

今回の事件を契機に、さらに多くの県民の皆さんに「食品ロス」問題について考えていただけるよう、効果的な普及啓発活動に取り組んでまいります。



(啓発用ポケットティッシュ)

資源循環委員会

「燃えるごみの水分の中には、まだ食べられる食品ロス分が含まれている！！」

昨年夏の廃棄物に関する会合で、さいたま市の環境団体の方が、「フードバンクさいたま」に関わっているとの話が出て、資源循環委員会で、話題になっていました。

昨年9月の埼玉県消費者大会の分科会でおりよく、「フードバンクさいたま」の永田さんのお話を聞くことができ、さらにくわしく調べてみたところ、日本では多くの食品ロスが出ており、一般廃棄物の燃えるごみにも多量に出されているということがわかりました。

食品ロス 平成24年度(2012年度)推計 農水省

事業系 331万トン

家庭系 312万トン

合計 642万トン

このうち、食品メーカーと、スーパーなどの小売の間での商習慣が原因となっているものについては、

見直しの機運が出ています。購入者としても、せっかく作った食品がムダに捨てられないような購入時の選び方が求められています。食品リサイクル法でも発生抑制が、方針として打ち出されています。

《食品メーカーからスーパーマーケットへの納入期限

「3分の1ルール」で食品ロス1139億円(2010年)》

「3分の1ルール」とは食品流通業界の商慣習で、食品の製造日から賞味期限までを3分割し、「納入期限は、製造日から3分の1の時点まで」「販売期限は、賞味期限の3分の2の時点まで」を限度とするもので、例えば賞味期限が6カ月である場合、2カ月以内の納品、4カ月以内の販売が暗黙の了解として求められています。

3分の1ルールの納品期限を越えると小売りに出荷できないため、卸からメーカーへ返品され、その金額は1139億円に上ります(2010年)

この「納品期限」「販売期限」を過ぎた商品の多くは賞味期限前に廃棄されます。

加工食品に定められている賞味期限は、おいしく食べられる目安であり、多少期限を過ぎても安全に支障はないにもかかわらず、賞味期限が長く残っているのに出荷できなかつたり、返品されたりするケースは少なくないそうです。

1990年代に大手量販店が採用したとされています。

《商習慣見直しの動きはじまる》

2012年9月より、菓子メーカーなどの団体の「期限に合理的根拠はなく、食品や資源のムダにつながる」との主張に対し、メーカーや卸、小売りの主要企業約40社が経済産業省の主導で発足させた「製・配・販連携協議会」(事務局は一般財団法人流通システム開発センター内)は、このルールを緩和する方針を打ち出しました。

そして、「食品ロス削減のための商慣習検討ワーキングチーム」が発足し、2014年3月「納品期限の見直しに関する実証事業の最終報告」を出しました。

園田 真見子

= 協賛社のご紹介 =



一般社団法人 繊維リサイクル協会

司法書士竹内啓修事務所

創業 昭和3年 珍来

読売旅行

税理士法人 T&M ソリューション



ウム・ヴェルト株式会社

編集後記：生ゴミを減らすことは、焼却炉だけでなく、二酸化炭素の排出も減らし地球温暖化防止の一助にもなれる！食品が今以上に無駄にされることは望みませんが、やむなく出てしまう残渣が有効に活用されることは、循環型社会のためにも、地球温暖化防止のためにも、大変重要かと思われます。詳しい交流集会の報告は、ホームページをぜひご覧ください。

轟 涼