

平成24年度
生ごみ分別収集事業
モデル地区検証報告書



平成25年4月

土浦市市民生活部環境衛生課クリーン推進係

1 生ごみ分別収集事業の背景

本市のごみの排出量は、近年ゆるやかに減少傾向を示しており、平成 23 年度には 58,126t で、平成 12 年度比で約 15%の減となっている。

しかし、原単位（1 人 1 日当りの平均ごみ排出量）は 1,110g と国・県・類似団体の平均と比較して高い値となっている。また、リサイクル率は 11.6%で、国・県・類似団体の平均ポイントを下回っている状況にある。

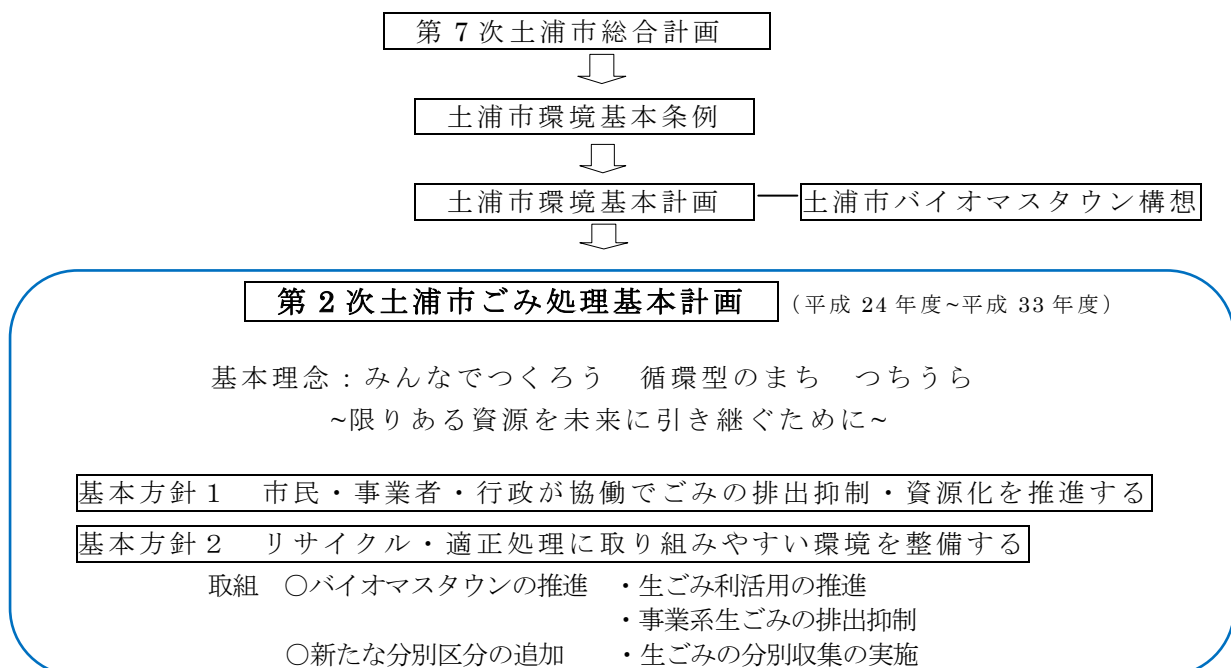
このような状況の中、平成 23 年度に「第 2 次土浦市ごみ処理基本計画」を策定し、更なるごみの減量化や資源化、適正処理を推進し、循環型社会の構築を目指すための指針を定めた。

また、平成 22 年 3 月に「土浦市バイオマスタウン構想」を策定し、資源として利用率の低い生ごみ等の食品廃棄物の利活用を推進する方策を示している。

現在、家庭から出る生ごみは、コンポスト等の生ごみ処理容器の使用により一部が堆肥化されているが、大半は焼却処分されている。本年 7 月、市内の食品廃棄物リサイクル施設（民間）が稼働し、メタン発酵によるバイオガス化及び堆肥化が可能となったことから、本市では施設の活用により、生ごみの資源化に向けた事業を展開していく。

2 生ごみ分別収集事業の位置づけ

第 2 次ごみ処理基本計画の基本方針「リサイクル・適正処理に取り組みやすい環境を整備する」に基づく取組として「バイオマスタウンの推進」、「新たな分別区分の追加」を掲げ、具体的な取組として「生ごみの分別収集の実施」を定めている。



3 生ごみ分別収集の概要

生ごみ分別収集事業は、市内の町内会を単位とするモデル地区を選定し、燃やせるごみとして排出されていた生ごみを地域住民の協力を得て分別収集し、東中貫町にある日立セメント（株）神立資源リサイクルセンターにおいてメタン発酵処理することで、バイオガス及び堆肥として再資源化するものである。

(1) 平成 24 年度モデル地区の選定

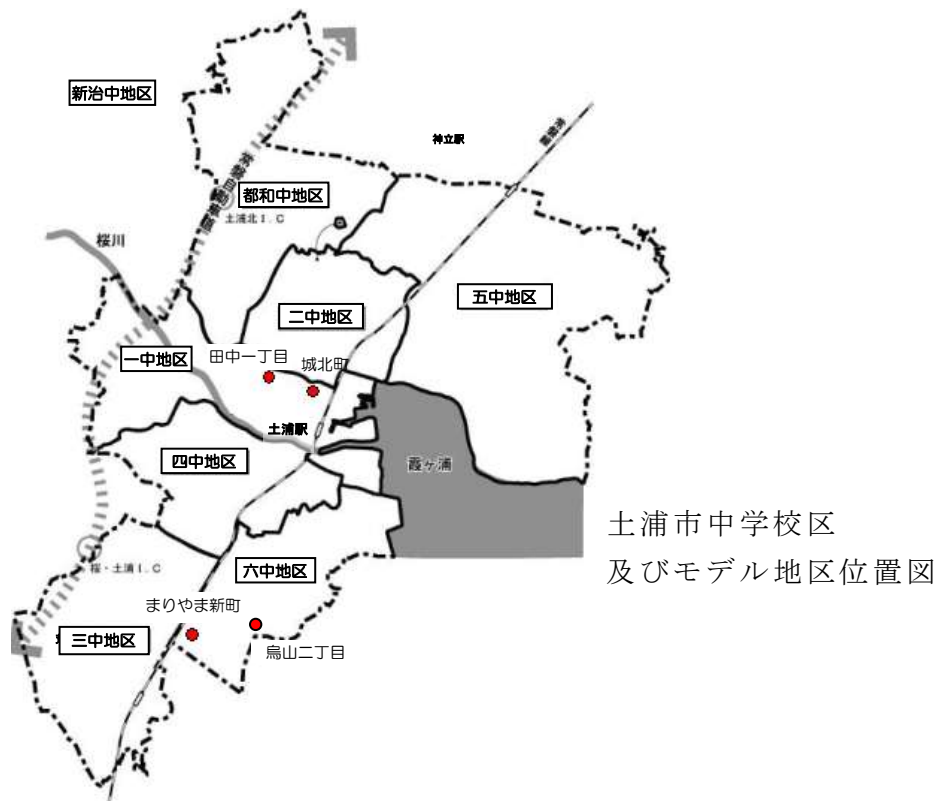
モデル地区の選定については、平成 24 年 7 月からの分別収集開始に伴い、平成 23 年 10 月に市内 171 町内会の地区長に事業の概要説明及びモデル地区の募集を行った。

平成 24 年 1 月には、協力申し出の中から、町内会の規模、地域特性などを勘案し、モデル地区として、まりやま新町、城北町、田中一丁目の 3 町内会を選定した。

まりやま新町は六中地区にあり、昭和 61 年頃から造成された住宅団地である。城北町・田中一丁目は一中地区（旧市内）にあり戸建住宅とマンション・アパート等の集合住宅が混在する住居地域である。

また、平成 25 年 1 月からは、新たに烏山二丁目（六中地区、昭和 50 年頃から造成された住宅団地）が加わり、平成 24 年度は、7 月から 12 月までは 3 町内、1 月から 3 月までは 4 町内で実施することとなった。

平成 25 年度からの事業拡大については、住居地域以外の検証も必要となることから、市内全域の町内会と協議、調整のうえモデル地区を選定していく。



平成 24 年度生ごみ分別収集モデル地区の概要

町内名	人口	世帯数	協力世帯数	集積所数	収集日
まりやま新町	718	275	210	9	月・木曜日
城北町	814	358	358	37	月・木曜日
田中一丁目	952	453	191	34	水・土曜日
烏山二丁目	848	333	304	14	月・木曜日

※人口・世帯数：H24.10.1 常住人口
協力世帯数：資材配布世帯数

(2) 平成 24 年度モデル地区排出量

ア 排出量（見込） 99t

- ・モデル地区から排出される生ごみの量を，1 世帯 1 回当たり 1.3kg で算出する。
- ・各地区週 2 回の収集とする。
- ・協力町内世帯の約 8 割の協力を見込む。
- ・実施期間は平成 24 年 7 月～平成 25 年 3 月（9 ヶ月）

イ モデル地区排出量（平成 24 年度）

（単位：kg）

町内名	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
まりやま新町	2,666	2,823	2,090	2,289	2,168	2,230	2,649	1,970	1,819	20,704
城北町	3,424	3,197	2,560	2,621	2,352	2,100	2,081	1,570	1,901	21,806
田中一丁目	1,560	2,230	1,890	1,630	1,560	1,740	1,660	1,350	1,480	15,100
烏山二丁目	1 月から						3,410	2,830	2,750	8,990
計	7,650	8,250	6,540	6,540	6,080	6,070	9,800	7,720	7,950	66,600

(3) 生ごみ分別収集事業計画

生ごみ分別収集事業は，平成 24 年 7 月から平成 26 年度までモデル地区で事業実施，検証を行い，平成 27 年度から市全域での実施を目指す。

年 度	H24	H25・H26	H27 以降
生ごみ分別収集事業	モデル地区 (4 町内)	モデル地区 (19 町内)	市全域実施

(4) 生ごみ分別収集方法

生ごみ分別収集方法は、各家庭から排出される生ごみを、週2回（燃やせるごみ）の収集日に生ごみ専用の排出袋（黄色い袋）に入れて、燃やせるごみの集積場に排出してもらい、収集運搬車で処理施設（日立セメント）まで搬入する。

モデル地区の住民に対しては、事業開始前に分別の対象、排出の方法や時間、置き方等についてチラシの回覧・各戸配布、説明会を開催するとともに、分別した生ごみを家庭で保管するペール、排出袋を配布した。なお、配布の際には協力者の意向調査を実施（城北町除く）した。

ア 生ごみ分別収集の対象

生ごみ分別収集の対象は、メタン発酵処理施設において処理可能な食品残渣とし、分解が困難な薬やたばこの吸い殻、紙おむつ、大きな貝がらや大型の骨等は対象外とした。

また、排水溝や三角コーナーの水切りネット、ビニール袋等に入れたままでの排出も可能とした。未開封の不要食品（消費期限切れ）などは、容器や包装から取り出し、中身のみを排出することとした。

生ごみ分別収集の対象例

【出せるもの】

- | | |
|-----------------------|-------------|
| ・調理生ごみ（野菜・果物などのカットくず） | ・残飯（食べ残し） |
| ・卵の殻 | ・魚や肉の骨 |
| ・小さな貝がら（しじみ・あさり等） | ・エビ・カニから |
| ・紅茶などのティーバッグ | ・茶がら・コーヒーから |
| ・腐った（傷んだ）食品 | ・未開封の不要食品 |
| | など |

【出せないもの】

- | | | |
|----------|----------------------|-------|
| ・たばこの吸い殻 | ・薬 | ・紙おむつ |
| ・ペットの糞 | ・大きな貝がら（かき・ほたて・さざえ等） | |
| ・大型の骨 | ・飲料物等の液体物 | など |

イ 集積場への出し方

各家庭で十分に水切りをし、分別した生ごみは、専用の排出袋に入れて収集日の朝 8 時 30 分までに、燃やせるごみの集積場へ排出してもらうものとした。

また、生ごみと燃やせるごみの収集日及び排出時間が重なることから、収集業務が円滑に行えるよう、生ごみと燃やせるごみとが混ざらないように分けて置くこととした。

町内名	排出日	排出ルール
まりやま新町	月・木曜日	・ 専用の排出袋（黄色い袋）を使用する ・ 朝 8 時 30 分までに燃やせるごみの集積場に排出 ・ 燃やせるごみの袋と混ざらないように分けて置く
城北町		
烏山二丁目		
田中一丁目	水・土曜日	

ウ 分別用資材

(ア) 生ごみ専用袋

生ごみ専用の排出袋は、カラス対策を考慮した黄色のものを採用し、各家庭に必要な枚数（1回当たりの排出が袋1枚と想定し、週2回の排出で月10枚（ロール1本））を配布した。

材 質：高密度ポリエチレン製

サイズ：外形 500×500（mm），15L

厚 さ：0.03（mm）

色 色：黄色

その他：むすべるゼッペン・グリップ

回収者用安全底グリップ付き

ロール式保管・ミシン目切り取りタイプ

1ロール10枚巻



(イ) 保管用ペール（平成 24 年度モデル地区のみ配布）

保管用ペールは、家庭で保管する際の生ごみの臭いを防ぐための中バケツ・蓋付き、11L の容量のものを協力世帯に各 1 個配布した。

材 質：ポリプロピレン

サイズ：326W×224D×340H（mm），11L

その他：中バケツ，

蓋付き（ロック・パッキン）



(ウ) 生ごみ分別用チラシ

(保存版「生ごみ分別」分け方・出し方のお願い)

住民が分別を実施しやすいように、生ごみの分別対象、排出方法等について記載したチラシを各世帯に配布した。

保存版

土浦市環境衛生課

「生ごみ分別」分け方・出し方のお願い

★出し方

- ① 各家庭において、排出専用の密閉式のバケツに黄色い袋をセットする。
- ② 生ごみを十分に水切りし、収集日までバケツに生ごみを湿らしておく。
- ③ 燃やせるごみと同じ曜日(週2回)の8時 30 分までに黄色い袋で排出する。
- ④ 燃やせるごみの集積所に、燃やせるごみの袋(赤い袋)と生ごみの袋(黄色い袋)を分けて置く。

★出せるもの

調理生ごみ(野菜・果物 などのカットくず) 残飯(食べ残し) 卵の殻、魚や肉の骨		十分に水切りをしてから出してください。 生ごみを三角コーナーの水切りネットやビニールに入れたまき出しても大丈夫です。
小さな貝がら エビ・カニがら		しじみやあさりなどの小さな貝は大丈夫です。
茶がら・コーヒーがら 紅茶などのティーバッグ		水切りをして新聞紙などにくるんでください。 コーヒーはフィルターごと出しても大丈夫です。
未開封の不要食品 (古くなってしまったもの など)		容器や包装から取り出し、中身だけ出してください。 缶づめ・瓶づめは中身だけ出してください。

★出せないもの

タバコ吸い殻 くずり		医薬品は処理する微生物が死んでしまいますので、 燃やせるごみで出してください。
紙おむつ ペットのふん		燃やせるごみで出してください。
大きな貝がら 大型の骨		かき・あわび・さざえ・ほたてなど大きな貝 大型の豚骨・牛骨・魚骨は燃やせるごみで出してください。
ボトル・カンの飲料物 チューブやボトルに入っ ている調味料など		飲料物など液体物は出せません。 ソース・ケチャップ・マヨネーズなどチューブやボトルに入 った物は出せません。

※生ごみは十分に水分をきってから袋に入れてください。

4 検証結果

(1) 市による現地確認状況

【集積場・置き分けに関すること】

- ・各町内会において、可燃ごみとの置き分けについて工夫がなされている。
　　まりやま新町・・・大きなゴミ箱を設置する
　　　　　　　　　　　集積場の改修
　　城北町　　・・・・・・・・コンテナの設置
　　　　　　　　　　　表示による置き分け
　　田中一丁目　　・・・・・・・・コンテナの設置
　　烏山二丁目　　・・・・・・・・表示による置き分け
- ・排出時間が守れている。
- ・集積場として囲いがなく、かつ道路上、空地などに置くような集積場については、比較的置き分けができておらず、可燃ごみに埋もれている状況も見受けられたが、その後、住民の皆の工夫により改善が図られた。
- ・小動物やカラスの被害を想定し、前日の排出をしない、ネットやバケツによる予防を実施することにより、被害を防いでいる。

【ごみの量・内容】

- ・1世帯あたり1回につき1袋2～5kgを排出。
- ・1袋の半分くらいの量の袋で、2～3kg、目一杯の袋で5～6kg。
- ・15リットルの袋に3分の1から半分くらい入っている袋が多い。小さい袋の要望がある。
- ・可燃ごみと生ごみの排出比率（集積場調べ）は3：1程度である。
- ・夏場の生ごみは、水分の多い果物が多く入っており、冬場は、白菜などの葉物野菜が多く含まれている。
- ・水分量は夏も冬も多い。水切りが課題となる。
- ・生ごみ専用袋に可燃ごみを入れている。

【その他】

- ・予想排出量よりはるかに少ない排出量となった。可燃ごみの中に生ごみが少なからず混入している状況である。分別への参加協力をお願いするとともに、参加者に対してのアフターフォローが必要となる。

(2) モデル地区市民意見

【まりやま新町】

- ・生ごみの置き方、動物被害対策、匂い対策について改めて地区住民と話し合い、意識を統一した。
- ・集積場は、ブロックや鉄製の囲いによる補強を行うなど改修をし、匂い対

策兼置き分けのため大きなバケツを用意した。

- ・集積場のバケツについて、収集事業者がきれいにしてくれているため、きれいに保たれている。

【城北町】

- ・動物対策については、町内で話し合い、ゴミは当日の朝に置くことを徹底したところ、被害がなかった。
- ・置き分け用のコンテナを置いたり、集積場の扉にごみ排出位置を掲出するなど工夫した。
- ・専用袋の大きさや形状については、問題ない。

【田中一丁目】

- ・当初、排出時間、置き分けなど問題が出るかと思ったが、問題なくできた。
- ・動物対策としてネットを使用している。

【烏山二丁目】

- ・小さい袋があると良い。

(3) 収集事業者からの状況報告

- ・当初は、可燃ごみとの混在が見受けられたが、住民の皆さんの工夫により置き分けがなされ、スムーズな収集が行えている。
- ・収集量が少ない。
- ・袋は持ち手が上下についているため、効率よく積むことができる。
- ・1袋あたりの重さも収集に支障なくでき、ちょうど良い重さである。

(4) 処理事業者からの状況報告

- ・搬入された生ごみは問題なく処理できている。
- ・搬入された生ごみのうち、リサイクルに適さないものは5%以下である。

【集積場の様子】



【収集の様子】



【搬入の様子】



(5) アンケート調査

ア 調査の目的

生ごみ分別収集事業を開始して1ヶ月経過し、対象地区の市民を対象としてアンケート調査を行い、開始前後のごみの排出状況や、生ごみ分別収集事業に関する意見や要望等についてのデータを得ることを目的とした。

イ 調査の設計

- (1) 調査地域：まりやま新町（生ごみ分別収集事業モデル地区）
- (2) 調査対象：分別収集協力世帯のうち197世帯
- (3) 調査方法：アンケート票を町内の協力により各戸配布・回収し、取りまとめ市へ提出する。
- (4) 調査期間：平成24年8月1日～8月10日

ウ 調査項目

- (1) 属性（世帯員数）
- (2) 分別収集開始後の燃やせるごみの排出量について
- (3) ごみ袋の使用枚数について
- (4) 自由意見

エ 回答数（回収率）

118票（60%）

オ アンケート結果について

(ア) 属性（世帯員数）・・・有効回答数116

1世帯あたり平均の家族員は2.84人となっている。

世帯員数別に見ると、単身世帯が1世帯、2人世帯が60世帯、3人世帯が31世帯、4人世帯が16世帯、5人以上世帯が8世帯となっている。

(イ) 分別収集開始後の燃やせるごみの排出量について・・・有効回答数116

減ったと回答した者が84人、72.4%と多く、次いで以前とかわらないが32人、27.6%であった。増えたと回答した者はいなかった。

(ウ) ごみ袋の使用枚数について・・・有効回答数101

生ごみ分別収集開始後の燃やせるごみの袋の使用枚数は、排出量が減ったとの意見が多かったものの、使用枚数の減にはつながっていない。また、ごみ袋の大きさについても従来どおり40リットルでの袋を使用しての排出が多かった。

燃やせるごみ（20リットル）	6月まで	1.21枚	7月から	1.50枚
燃やせるごみ（40リットル）	6月まで	8.71枚	7月から	7.66枚
生ごみ（15リットル）			7月から	7.99枚

（7月排出回数9回）

1. 世帯員数についてお答えください。

有効回答数 116
回答平均 2.84

2. 生ごみの分別をはじめてからの、燃やせるごみの量についてお答えください。

有効回答数 116
ア 以前と変わらない 32 27.6%
イ 増えた 0
ウ 減った 84 72.4%

3. ひと月あたりのごみ袋の使用枚数についてお答えください。

有効回答数	101		
回答平均	6月	7月	差引
燃やせるごみ (20ℓ)	1.21	1.50	0.28
燃やせるごみ (40ℓ)	8.71	7.66	▲ 1.05
生ごみ		7.99	7.99

(エ) 自由意見

生ごみ分別は実施してみると意外と簡単で負担とならない。
草取りや庭木の剪定などの時期だったため燃やせるごみの袋は多かった。これらも生ごみに出せば量は減ったと思う。
ごみ袋の使用枚数は以前と変わりませんが燃やせるごみの量は減っています。
量は減ったと思うが袋の使用数は変わらない。 バケツも袋も工夫のあとがみられ良くできているとおもいます。少しなれるとうまく行くでしょう。
40ℓのごみ袋を買ってあるのですがほとんど20ℓで足りません。 肥料を楽しみにしています
すいかを買った時は生ゴミばかりでかえって大変だった。
生ごみは毎回出すことが出来て良い (夏はくさくなるので) 燃やせるごみは一週間に一度でも良くなった。
生ごみの支給された袋は大きすぎます。 あの半分くらいの袋があっても良いと思います。

<p>夏場の草取り（しば刈り）（植木整理）がなければ1週間に40ℓ、20ℓ各1枚になりました。</p>
<p>ごみの量は減りましたが、20ℓの袋で間に合う程は、減っていません。</p>
<p>これまでは袋をきっちりしばっていてもショウジョウバエが出て困っていたが、生ごみを別にするようになったら解消された。 生ごみ用の袋もポリ容器も重宝している。</p>
<p>通常は燃やせないごみは少ないのですが、多少庭木の関係で多かったです。又今まで庭で生ごみ処理をしてましたが、庭の場合は、内容に制限がありますのでこの黄色袋は、とても助かります。</p>
<p>生ごみ袋と燃やせるごみ袋に分けているので少なくなった。 生ごみ分別になってから、食品のむだがなくなった。</p>
<p>燃やせるゴミ袋は季節（植木の剪定）休日（来客）等によって大きく枚数が変わるので何事もなかった月の枚数で書きました。</p>
<p>生ごみ分別を始めてから、燃やせるごみの重量は減ったかと思いますが、袋の数としては、毎回一枚ずつ出しているので、すごく減った…という感じはあまりしません。</p>
<p>燃やせるごみ生垣の剪定があったので増えた。生ごみの分は確実に減った。 可燃ゴミの袋は収集日毎に1枚で十分であるが、生垣を剪定したりすると可燃ゴミは急増します。（袋は使わない）従って前問2～3の答えは正確ではありません。</p>
<p>燃えるゴミの量は減りましたが、ゴミ袋の購入価格は40ℓの方が安いので、そちらを使用。 購入数量20ℓ×50枚とかで、安価な物にならないのか？ 燃えないゴミの回収を減しても、資源ゴミの回収回数を増やして欲しい。</p>
<p>水切りがあまり出来ませんが、だいじょうぶでしょうか。</p>
<p>生ゴミの袋が15ℓでは小さい。</p>
<p>減税になっているのでしょうか？ それを信じて頑張ります。（黄い袋はどれ位の単価なのでしょう。）</p>
<p>配布されたゴミ容器だと少し小さい気がします。</p>
<p>これまではごみ袋がいっぱいにならなくても、生ごみがあるために出さなくてはなりませんでしたが、生ごみが別です所以れからは燃やせるごみも出す回数が減ると思います。</p>
<p>生ゴミの収集はよい事だと思います</p>
<p>スイカ、トウモロコシ等を食べると生ゴミがいっぱいになってしまいます。どうしたらいいでしょうか。</p>
<p>配付頂いた生ゴミ入れ容器は二重構造でコンパクトなので衛生的でとても重宝しています。以前より生ゴミと可燃ゴミは分けておりましたがこの容器を使用し始めてから虫も寄って来ないので便利でもあります。ありがとうございます。</p>
<p>燃やせるごみと生ゴミの収集時間を同一として欲しい。（生ゴミの収集時間が早い。）</p>

<p>買い過ぎや冷蔵庫のチェックに気を使うようになりごみ袋の使用枚数は変わらないけれど燃やせるごみの1回に出す量が少なくなった。臭いの気になる生魚生イカは買わない様になっている ラップに包んで出せたらいいと思います。</p>
<p>スイカ等はザルで水切をするがどこまで水切をすればよいか。</p>
<p>生ごみの水分が多いということですがどの程度まで気を使えば良いのか。(スイカ、メロンなどの場合)</p>
<p>袋の使用枚数は変わらないが燃やせるゴミの量は1/3位減った。 生ごみを入れる容器が少し小さい。あと一回り大きくても良いのでは？</p>
<p>流しに義母がたばこの灰をすてて流していましたが、それも回収して生ごみとして出しています。灰だろうとタバコなので、どんなものなんでしょう…きいてみたくて生ゴミがもともとあまりでないのでゴミ全体が減った感じはしないのです。でも分別によって役に立つことが、あるなら協力しようと思う。 ためておくのがいやなので、週一で出していますがそれでも袋が大きく感じます。</p>
<p>燃やせるごみと生ごみを分別したのは正解だったと思う</p>
<p>3町内モデル地区の月別収集実績を知らせて下さい。</p>
<p>7月分は、庭木や草なども出したので、量はかわらなかったが、それらを出さなくてもよくなれば減ると思います。</p>
<p>ゴミ袋は400しか買ってないので、枚数は同じでも量は軽くなって減っている。</p>
<p>ごみ箱が2重になっている。そのため、外側のゴミ箱の方にうじ虫が発生した。今まで、初めて発生した。内側のゴミ箱をとりのぞいたら発生しなくなった。生ゴミの袋から、水がもれることもあった。</p>

(6) 考察


平成24年7月という夏の時期に回収を開始した。特に夏は、水分の多さ、悪臭、衛生上の問題などが多く発生する時期であったが、アンケートの意見ではごみの量が減った、実施してよかったとのご意見を頂いたことは喜ばしい結果であった。また、集積場についても、当日の朝に出す、ネット掛けや小屋への排出など、皆様のご協力により、カラス、猫などの動物の被害は最小限に食い止められていた。

ごみの中身については、適正な排出であった。

一方、排出量については、当初99tを見込んでいたが、実績値で66.6tであった。集積場を確認すると、1袋あたりの重さは2～5kgであったが、排出されている個数が少なかった。分別を開始したことによる排出抑制も考えられるが、参加世帯が少なかった、制度理解の不十分などによるものと思われる。袋の大きさについても、大きすぎる、小さすぎるとの声が上がった。

今後の課題としては、家庭内での分別の徹底による回収量の確保、制度の周知徹底、袋の大きさの検討、集積場の環境美化対策が挙げられる。

5 メタン発酵処理施設の概要

施設名	日立セメント（株） 神立資源リサイクルセンター バイオプラント
所在地	茨城県土浦市東中貫町 6-8
稼働年月	平成 24 年 7 月
処理能力	135.9t/日
対象物	一般廃棄物（生ごみ・し尿処理脱水汚泥）
用途	食品廃棄物をメタン発酵させることでバイオガスを回収すると共に堆肥を生産する。回収されたバイオガスは隣接するエコプラントで重油の代替燃料として使用する。堆肥は一般、公共緑化事業用に無償頒布する。
外観	

6 予算・決算

単位：円

予算科目	予 算	決 算	
報酬	225,000	195,000	廃棄物減量等推進審議会委員報酬
消耗品費	2,500,000	2,499,599	ペール，専用袋購入
食糧費	150,000	25,344	説明会時飲み物代
収集運搬委託料	4,400,000	3,052,980	(株)伊東商事
生ごみ処理委託料	2,682,000	1,797,196	日立セメント(株)
計	9,957,000	7,570,119	