

真庭市家庭ごみ(生ごみ) 資源化促進モデル事業 結果報告

平成26年3月
真庭市 環境課

事業の趣旨・目的

【事業の趣旨】

真庭市における廃棄物系バイオマス、特に家庭や事業所から出る食品廃棄物(生ごみ)については資源化されず焼却しているのが現状である。

リサイクル率や品質のさらなる向上や焼却処理から脱却していく方策の転換が求められている中で、ごみを資源として捉える新たな分別方法を検討する。

【事業の目的】

本市が収集する家庭の可燃ごみから生ごみを分別収集し、肥料として利用することにより、廃棄物の大幅な減量化と経費削減効果を検証し、循環型社会構築のための新たな方策を探る。平成23年度より生ごみの資源化促進モデル事業を開始しており、平成25年度は規模を拡大して実施する。

実施概要

- 実施地区：久世地区全域の自治会、小学校・保育園（学校給食）及びささぶき苑
- 対象世帯数：3,362世帯（分別収集計画時、市全体では17,872世帯）
- 実施期間：久世地区全域を4期に分け、それぞれ4週間実施
- 回収方法：バケツによる回収
- 生ごみの排出方法：水切りバケツ11ℓ（各家庭に配布）により保管、排出。
ステーションに設置した回収バケツにいつでも排出可能とした。
- 収集日：週2回（月・木と火・金の2コース）で収集し、収集時に洗浄後の回収バケツと交換する。
- 周知広告：①実施の前に自治会長へ説明会を開催し、各戸への水切りバケツの配布と周知をお願いする。
②ケーブルテレビ（市役所通信）、ホームページ及び告知放送を利用して、協力をお願いする。

③事業説明の要望があった自治会への説明会開催

➤肥料化の手法：収集した生ごみは、破砕した生ごみと木質副原料を混合し、堆肥化する。

対象地区および期間	
1期	高瀬町全・泉全・下原・土居全・中島全・惣全・富尾全・檜東全・檜西全・余野全・檜邑小学校・余野小学校 10月7日～10月31日または11月1日の8:30まで
2期	草加部全・多田全・多田公務員・久世1(上町全・早川町・中町全・西町全・駅通・中央町・栄町全・元町・東町全・東町住宅・下町全・旭町全)・草加部小学校 11月11日～12月5日または12月6日の8:30まで
3期	三阪全・鍋屋全・久世2(田下全・北町全・小谷・研矢・上ヶ市全・黒尾全・黒尾住宅・朝日団地・野白・河元・山根前・ゲンゼ)・遷喬小学校・久世保育園 1月13日～2月6日または2月7日の8:30まで
4期	西口全・上連・上口全・雇用促進住宅・宿・橋本・橋本住宅・昭和・大内原・中原・三崎・大宮団地・大宮東・台全・長光寺・寺前住宅・台住宅・金屋全・五反全・米来小学校・久世第二保育園・ささぶき苑 2月17日～3月13日または3月14日の8:30まで

生ごみの回収・堆肥化のフロー

分別

モデル地区



【家庭からの意見収集】
実施世帯にアンケート調査

生ごみ収集

ごみステーション
(バケツによる収集)
※バケツ常時設置

週2回の回収
モデル地区を月木コース
と火金コースに区分



生ごみから堆肥製造

真庭市一般廃棄物リサイクル事業協同組合
堆肥化施設
(生ごみ収集量計量・バケツ洗浄
・木質副原料混合・堆肥製造)



生ごみの出し方

① 台所で・・・

まずは「ひとしぼり」をしてください



② 生ごみの保管

水切りバケツに入れてください



配布した水切りバケツ

③ ステーション に排出

生ごみを入れて、ふたを閉めてください



ステーションのポリバケツは常時設置



入れてよいもの

野菜＆野菜くず(葉・皮・芯)

- キャベツ・白菜・ジャガイモ・人参・玉ねぎ・ねぎ・きゅうり・ブロッコリー・たけのこ(皮)・大根・枝豆 など

くだもの＆皮・芯・種部分

- りんご・みかん・バナナ・柿・なし・メロン・ぶどう・桃・すいか・栗 など

調理もの(食べ残しなど)＆加工品

- ご飯類・パン類・麺類・揚げ物・野菜/肉炒め・サラダ類・かまぼこ・ちくわ・ギョーザ・シューマイ・冷凍食品 など

魚介類(骨もOK)＆海藻類

- 生魚/焼き魚/煮魚(頭・骨OK)・甲殻類(カニ/エビ 殻OK)・海藻類(昆布・ワカメ・ヒジキ) など

肉類(骨もOK)

- 牛肉/豚肉/鶏肉(生・調理)・ソーセージ・ベーコン・ハム・サラミ など

その他

- 漬物・ぬかどこ・みそ・コンニャク・豆腐・納豆・油揚げ・茶殻・コーヒー豆・鯉節 など



入れてはいけないもの

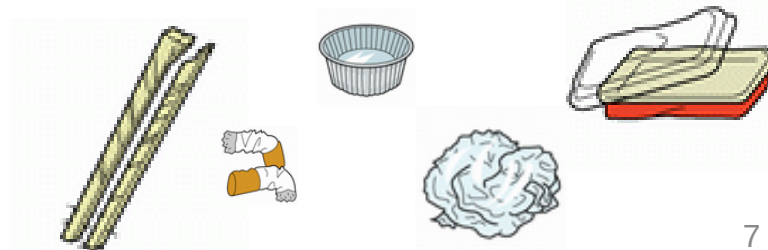
リサイクルが困難なもの

- 卵の殻 ⇒「可燃ごみ」へ。
- 貝殻 ⇒「可燃ごみ」へ。

誤って混入されやすい異物

- 割り箸・くし・バラン・アルミ箔・ラップ類・弁当容器・弁当のしょうゆ容器・輪ゴム・ティッシュ・乾燥剤・タバコ・コーヒーフィルター・紅茶＆麦茶パック など。

⇒燃えるものは「可燃ごみ」へ。その他のものについては、お住まいの地区の『真庭市家庭ごみ分別表』に従って排出してください。



生ごみの分別収集量実績

モデル地区	実施期間	対象世帯数 (a)	収集量実績(kg) (b)※	1世帯当たり 排出量(kg) (b/a)
第1期地区	10/7～10/31または11/1	748世帯	3,692.5	4.94
第2期地区	11/11～12/5または12/6	980世帯	6,626.0	6.76
第3期地区	1/13～2/6または2/7	767世帯	4,329.5	5.64
第4期地区	2/17～3/13または3/14	867世帯	3,183.0	3.67
モデル地区計		3,362世帯	17,831.0	5.30

※収集量実績には、各期地区内の学校・保育園・市養護老人施設分を含む

生ごみ分別収集量合計(モデル地区+学校・保育園・市養護老人施設)	17,831
----------------------------------	--------

(kg)

生ごみ回収状況

- ステーション回収の際には、異物の混入状況を確認した。(①)
- 生ごみの分別については、全体的に協力を得ることができている。(②)ステーションによっては、利用者の少ない場所もあった。
- 異物は、故意に入れられたような物はなく全体的には少ないが、ビニール袋、ラップが多く、入れてはいけないものとして指定している卵の殻の混入も少し見られた。(③)



生ごみの堆肥化工程



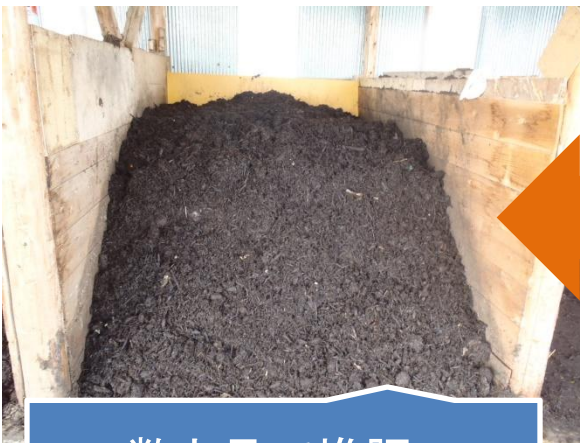
まずは計量



異物を除去後破砕



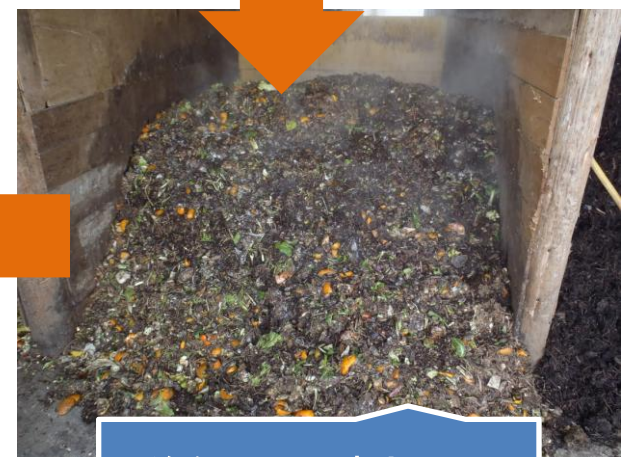
木質副原料と混合



数カ月で堆肥へ



定期的に切り返す



送気し発酵させる

製造した堆肥の量

	生ごみ収集量	堆肥製造量
第1期	3,692.5 kg	3.8 m ³
第2期	6,626 kg	5.1 m ³
第3期	4,329.5 kg	6.5 m ³
第4期	3,183 kg	5.9 m ³
合 計	17,831 kg	21.3 m ³

※堆肥製造量は、それぞれの分別収集期の終了直後の数字であり、実際の堆肥製造量とは異なる。(発酵後は目減りする)

※堆肥製造量の中には、木質副資材を含む。

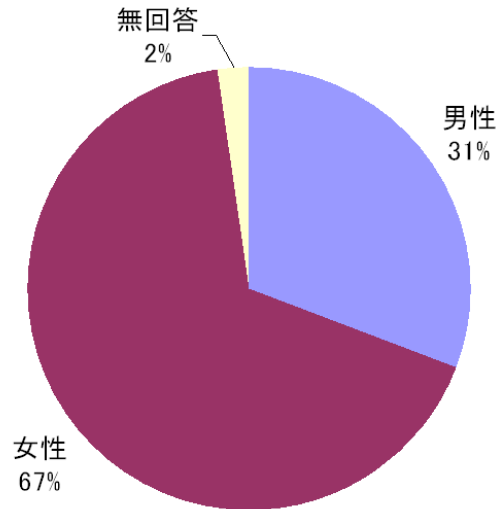


※写真の撮影は全て平成26年3月6日に撮影したもの

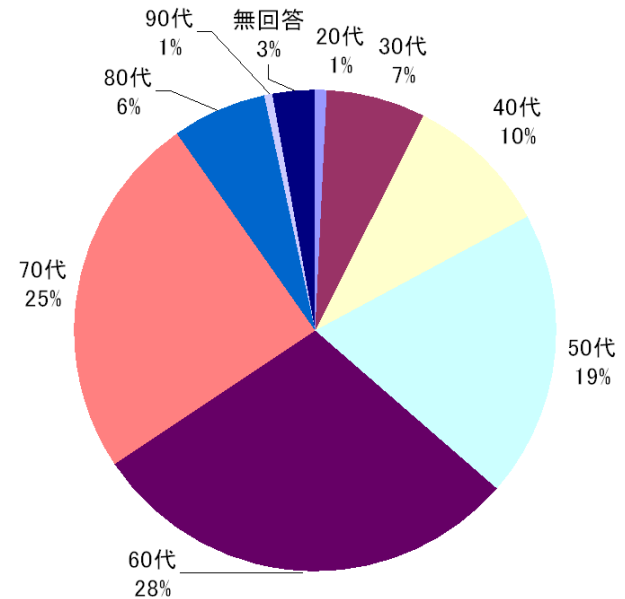
アンケート集計結果

無作為に抽出した800件に送付【回収数405件(50.6%)】

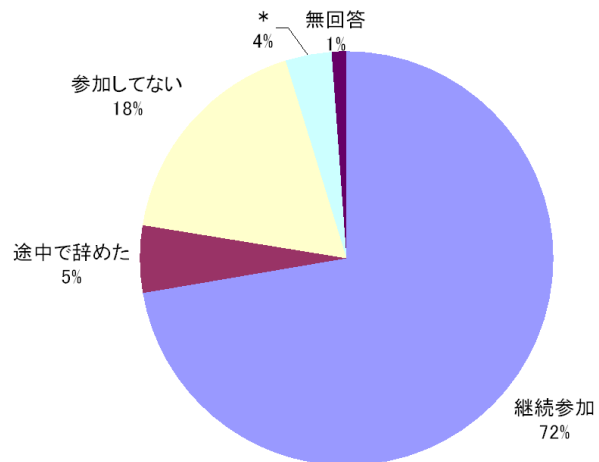
①回答者の男女別は？



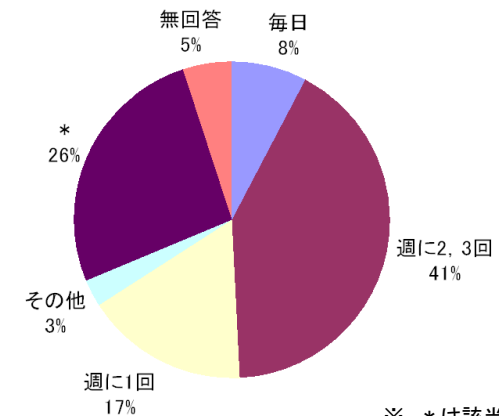
②回答者の年齢層



③生ごみ分別に参加しましたか？

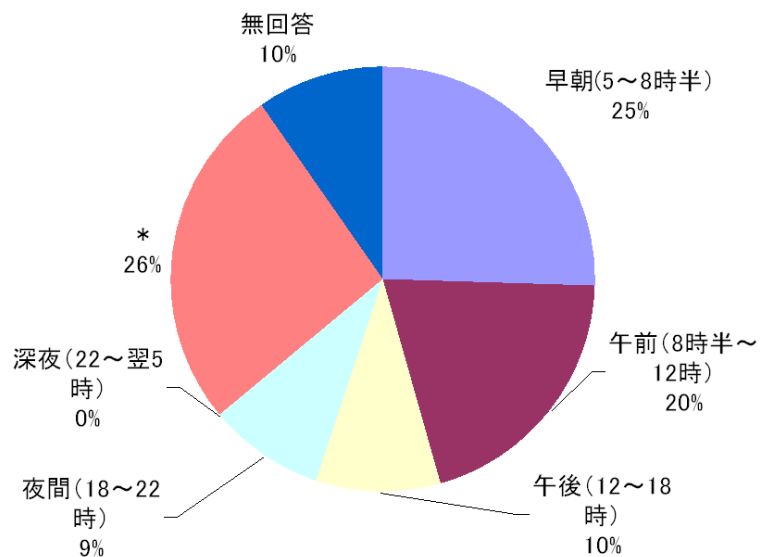


④ステーションへの排出頻度

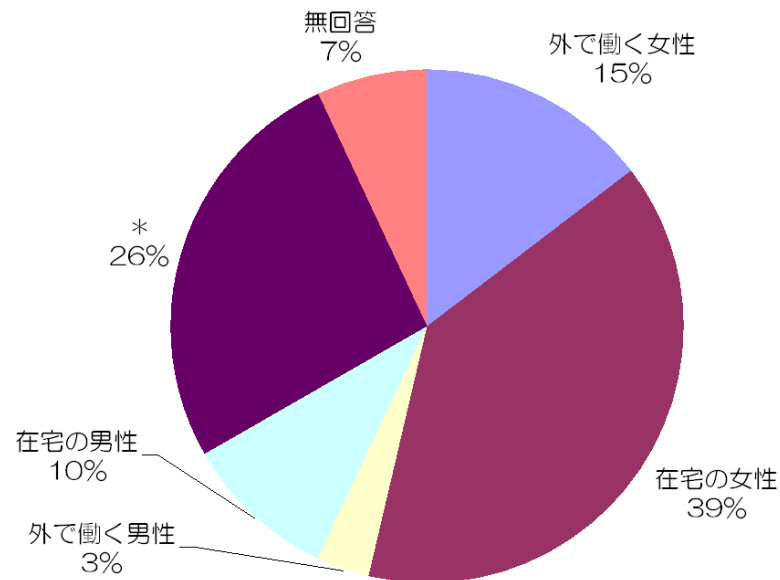


※ *は該当なしの意

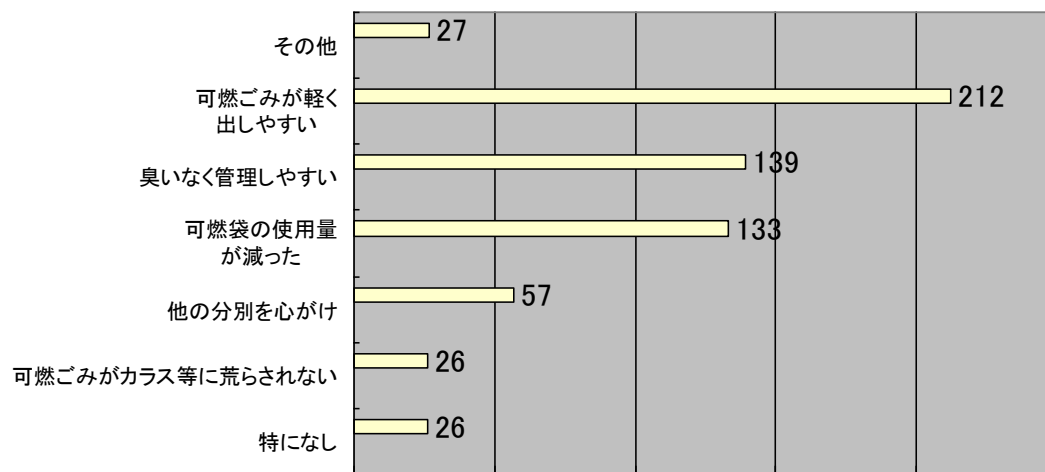
⑤ステーションへの排出時間帯



⑥ステーションへの搬出者



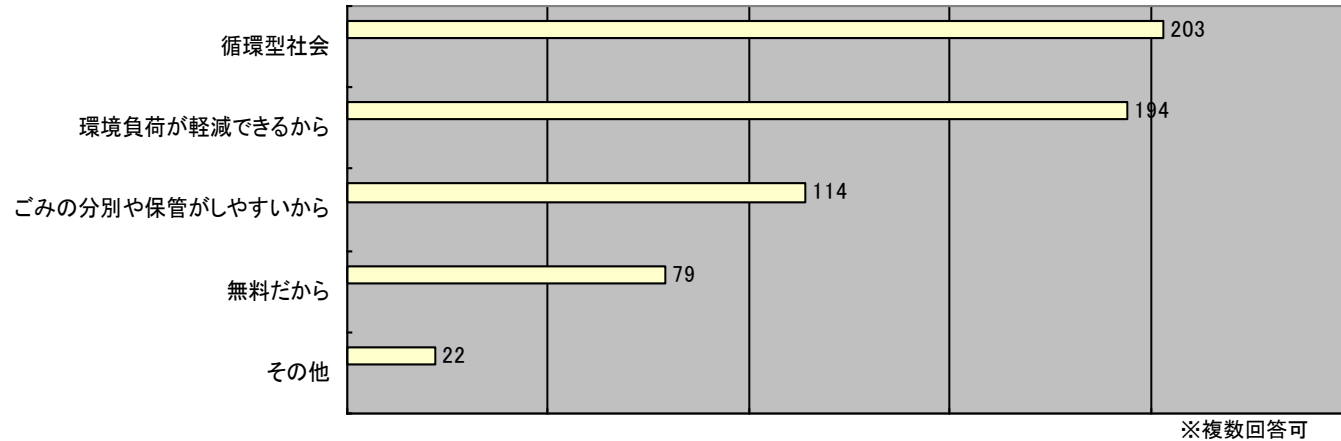
⑦生ごみ分別による変化



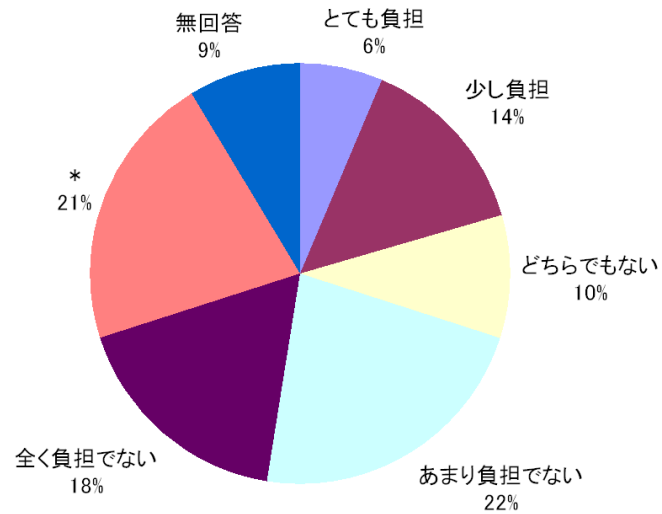
※複数回答可

※ *は該当なしの意

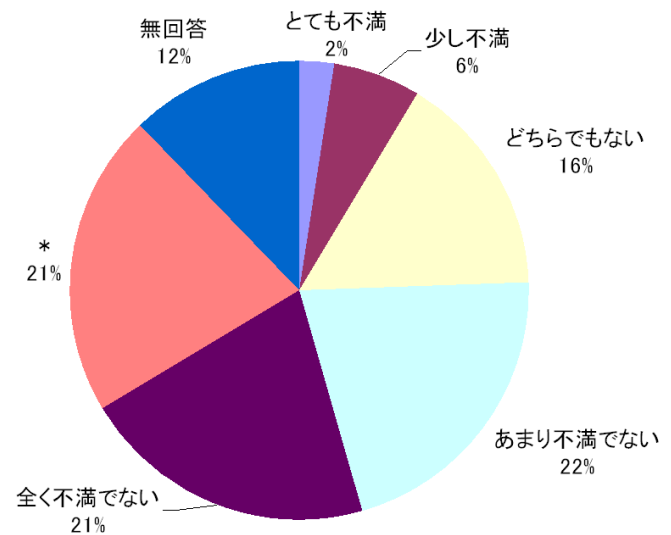
⑧生ごみ分別参加の理由



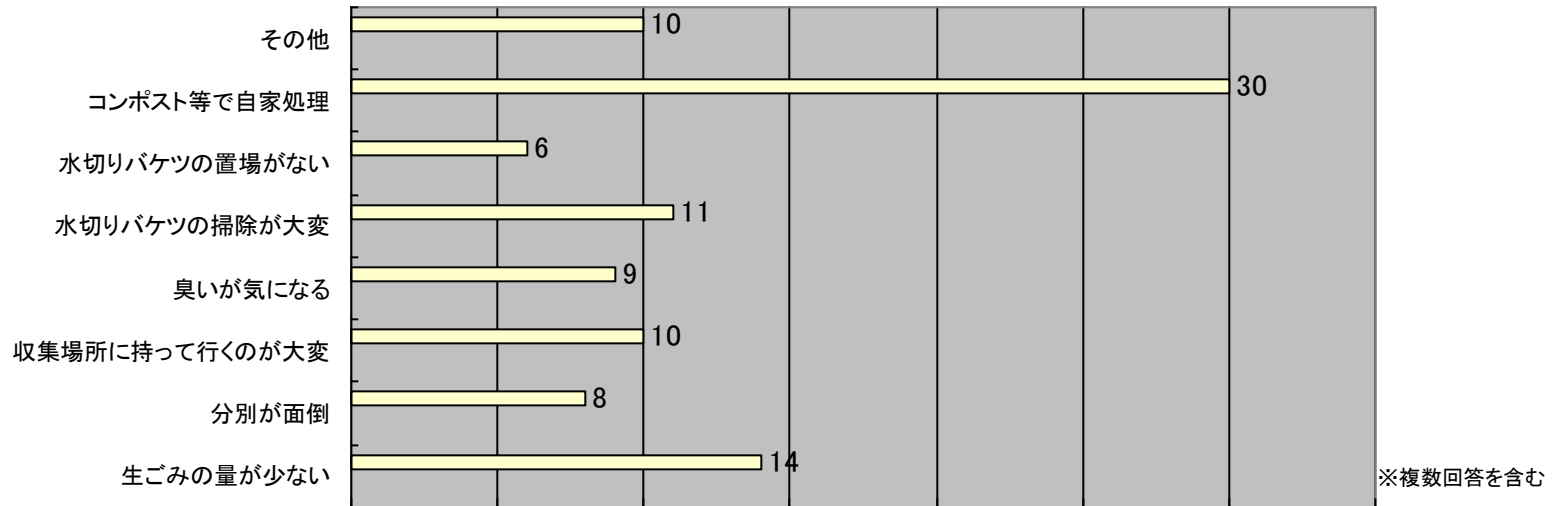
⑨分別から排出まで全体の負担感



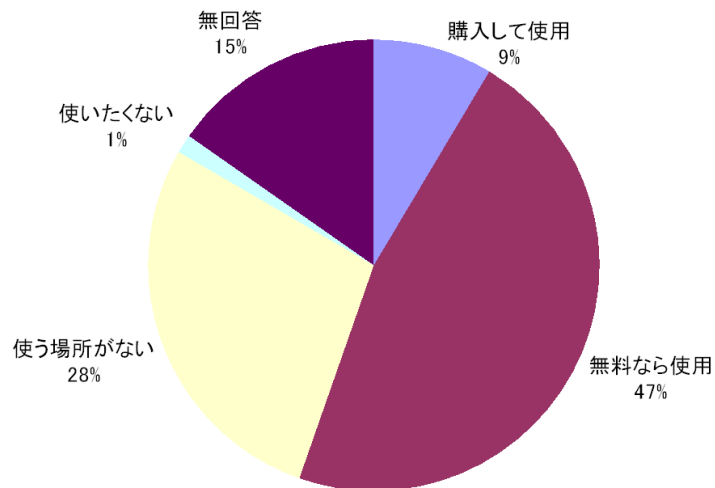
⑩生ごみステーションについて



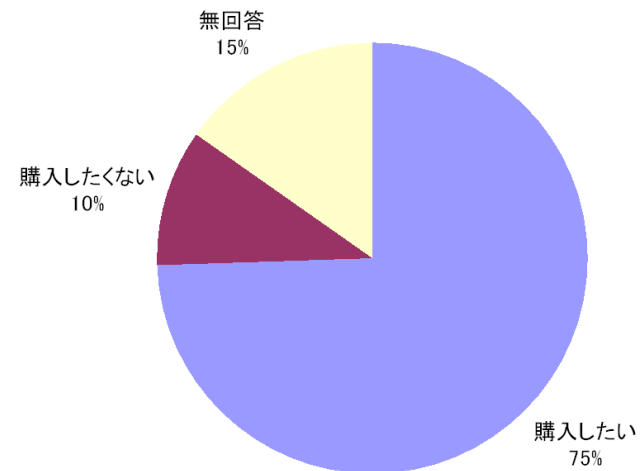
⑪生ごみ分別を途中で辞めた、参加していない理由



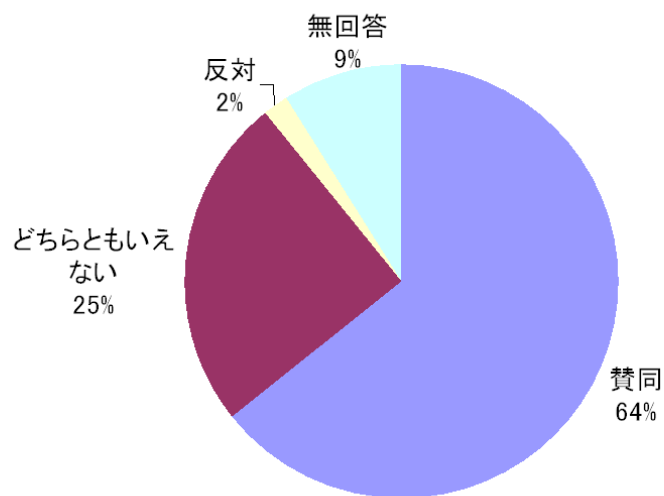
⑫生ごみでできた肥料を使用したいですか？



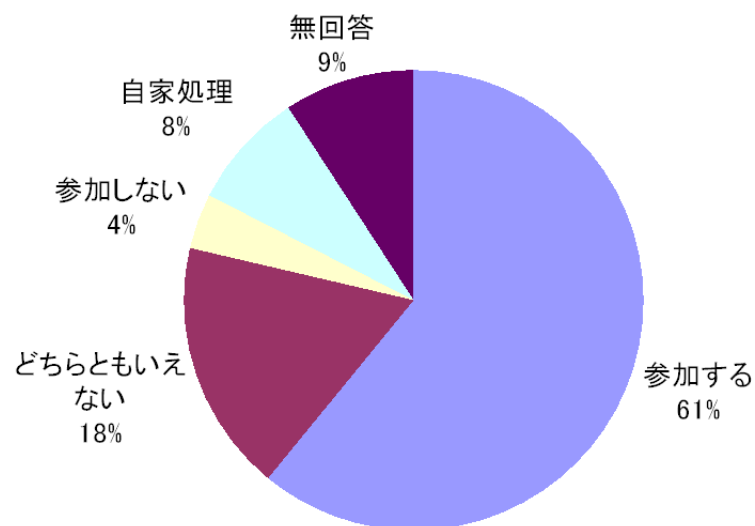
⑬生ごみ肥料でできたお米や野菜を購入したいですか？



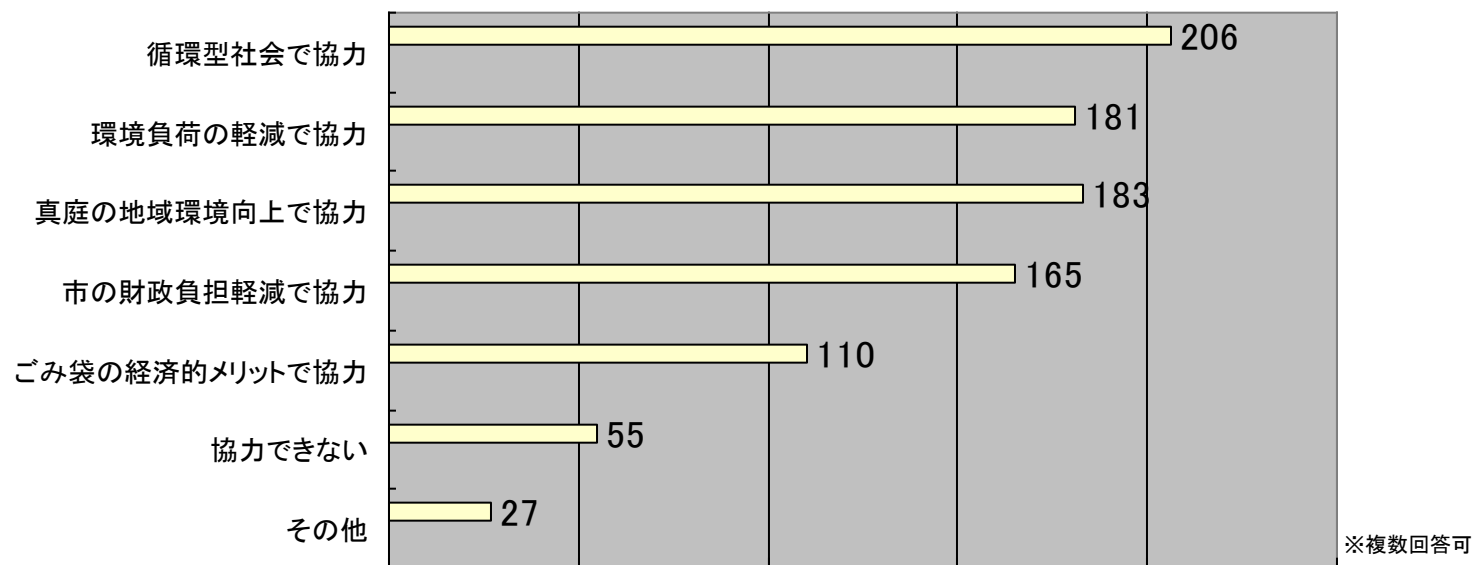
⑭生ごみ分別に賛同できますか？



⑮生ごみ分別に今後の参加について



⑯生ごみ以外に分別が増えたら？



事業のまとめ

アンケートの結果から(排出の負担感と事業への理解)

- ごみの分別については女性が7割近くを占めている。生ごみのステーションへの搬出についても、8割近くが女性である。また、60歳以上の高齢者が多いという特徴がある。今後の推進には、ごみの分別中心となる人の意見を多く取り入れることで、参加率の向上ができそうである。
- 短期間のモデル事業ではあったが、72%の方に継続参加していただけた。生ごみを分別することによって、「可燃ごみが軽く出しやすくなった」というメリットを感じていただけた方が多かった。また、「可燃ごみの臭いがなく管理しやすい」、「可燃ごみ袋(有料)の使用枚数が減った」という意見も多かった。また、生ごみ分別に協力いただいた方は、循環型社会や環境負荷軽減に意識の高い人が多い。
- 生ごみ分別の参加者のうち、排出にさほど負担を感じないという人の割合は、どちらでもないという人を含めて7割、負担に感じる人の割合は3割近くになり、負担であるという意見を上回った。実際に分別に参加いただくことで、ある程度負担感(不安感)を軽減することも可能と思われる。
- バケツを利用した生ごみステーションについて、不満という人は1割程で、バケツ収集については概ね理解が得られそうである。
- 生ごみからできた肥料にも関心があり、利用したいと回答した人が6割以上あったことから、実際に生ごみから肥料の生産を行った場合、市民による需要もある程度見込めそうである。また、この肥料を用いて、安くお米や野菜が購入できるような地産地消の流通経路を作ることによる需要も見込めそうである。
- 久世地区全域で実施した結果、事業への関心、理解度も高く、よい取り組みであり今後も続けてほしいという意見が多くあり、生ごみ分別収集は制度として一定の理解を得ることができた。将来的に真庭市全域で生ごみ分別を拡大しても、広く受け入れていただけると考えられる。

事業の課題

- バケツを設置するためのゴミステーションの敷地があまりない場所もあった。本格的に生ごみ収集をスタートするためには、バケツの設置場所について市民の利用しやすい場所を、地域のコミュニティで選定してもらうことにより、利便性を高めることも必要と考えられる。
- 生ごみの分別を途中で辞めた、参加しなかったという人は3割程度となった。理由については、「生ごみを全て自家処理している」という人が一番多く、元々可燃ごみに生ごみを出していないという理由が多かったが、その他は、「生ごみの量が少ない」、「家庭での水切りバケツの掃除が大変」という理由など多岐に分かれており、それぞれ排出者自身の状況により理由が異なっている。生ごみの分別参加率を上げるためには、それぞれの理由に対して、きめ細かい対応をすることが求められる。
- 今回のモデル事業は、10月から冬季に渡って実施したため、夏場に実施した場合の生ごみの臭気や、虫が湧くことを危惧するという意見が多かった。昨年度のモデル事業では環境浄化液えひめAI2を使用することで、消臭効果があることを確認している。(今年度は未実施)その他に、夏場における生ごみの収集回数を増やすことや、バケツの設置時間を限定すること等対策が考えられるが、その場合は費用の増加や、利便性の低下が見込まれるため、真庭市における財政バランスに考慮したベストミックスの回収方法を検討する必要がある。
- 生ごみ分別の継続参加について、参加しないという人は4%と少ないが、どちらともいえないという人が18%ある。地域をあげての環境政策であることをご理解いただくとともに、丁寧な事業説明や家庭的メリットを向上させる施策を講じる必要がある。
- 今回は、短期間の分別モデル事業ということで、自治会に属していないアパート世帯など(久世地区で約18%の世帯)の方には、協力を依頼していない。市全域で本格実施するためには、全市民1人1人の方に協力を仰ぎ推進していく必要がある。
- 今後市内全域で実施する場合、より高い参加率を得るためには、①排出者の負担軽減、②生ごみの回収容器の設置場所やステーションの整備、③収集運搬の効率化、④肥料利用者の拡大などの課題がある。
- これらの課題を解決し、市がめざす循環型社会の確立に向けて、市民、事業者、行政が連携し、協働で一歩ずつ歩みを進めて行く必要がある。