

2.2 生ごみ（家庭系一般廃棄物由来）の収集及び液肥化実証事業

(1) 目的

家庭系一般廃棄物の生ごみの分別収集実験を行い、排出等に関する課題を把握する。

(2) 実証方法

2018 年 11 月 1 日から 11 月 30 日までの 1 か月間、公募で申込のあった 16 世帯の協力のもと、一般家庭の生ごみ分別排出実証を実施した。

協力を要請しやすい地域がなかったことから、モニター家庭を公募することとした。モニターの募集にあたっては、市街地域に限定し、燃やすごみと同様、各戸回収することとした。公募内容については市報と市のホームページで公開した。

島の循環プロジェクト

(A) 生ごみ分別モニター家庭募集！ (B) 液肥利用モニター農家・家庭菜園を募集！

石垣市では、持続可能な循環型社会を目指して、ご家庭で分別した生ごみを回収し、バイオガス（発電利用）と液肥を作り、肥料として還元する事業を検討しています。本格的な実機の導入に先立ち、まずは小型のプラントで実証事業を行っています。今回はご家庭で生ごみを分別していただく (A) モニター家庭と、(B) 液肥を利用していただく農家を募集し、今後の普及拡大のための課題の検討に役立てたいと考えています。

取組項目	(A) モニター家庭 ・ 毎日生ごみの分別をしてください。 ・ 指定した曜日に各戸回収します。 ・ 協力していただく方の写真を撮影してください。 ・ 最後にアンケートに回答してください。	(B) モニター農家 ・ 1 品目以上の作物に液肥を利用して栽培してください。 ・ 栽培期間中、10 回以上写真を撮影してください。 ・ 最後にアンケートに回答してください。
期間	(A) 2018 年 11 月 1 日～11 月 30 日	(B) 随時実施（2019 年 2 月取組終了）
謝礼	(A) 4,000 円相当の商品券	(B) ・ プロの農家による取組 20,000 円 ・ 家庭菜園による取組 5,000 円相当の商品券
応募条件	(A) 市街地域にお住まいで、1 世帯あたり 2 人以上のご家庭	
申込方法	2018 年 10 月 12 日までに申込みください。 申込書等の情報は石垣市ホームページの農林水産部農政経済課のページで公開しています。	

■ 事業の問い合わせ 液肥利用モニター事務局 NPO 法人木野環境 電話：075-708-8061 担当：上田・上野・丸谷
■ 事業実施主体 石垣市役所 農林水産部 農政経済課 担当：金城・石垣 電話：0980-82-1307 FAX：0980-83-1427

図 2-2-1 市報での生ごみ分別モニター募集案内

◎石垣市

島の循環プロジェクト



生ごみ分別 モニター家庭を募集します

石垣市では、持続可能な循環型社会を目指して、ご家庭で分別した生ごみを回収し、バイオガス（発電利用）と液肥を作り、肥料として還元する事業を検討しています。本格的な実機の導入に先立ち、まずは小型のプラントで実証事業を行っています。今回は、モニター家庭を募集し、実際にご家庭で生ごみを分別していただき、今後の普及拡大のための課題の検討に役立てたいと考えています。

★モニター取組項目

モニター期間
2018年11月1日～11月30日

- ・毎日生ごみの分別をしてください。
- ・週2回の生ごみ回収に出してください。
- ・協力していただく方の写真を撮影してください。
- ・最後にアンケートに回答してください。

★モニター謝礼

▶4,000円相当の商品券
※最終報告会に参加下さった方には5,000円相当の商品券

★モニター申込方法

2018年10月12日までに、下記の申込書に必要事項をご記入の上、申し込んでください。
※応募数が多い場合、家族人数などを考慮した上で、抽選を行います。

★応募条件

- ・市街地域にお住まいのご家庭
- ・1世帯あたり2人以上のご家庭

★事業についての問い合わせ

生ごみ分別モニター事務局
電話：075-708-8061
担当：上田・上野・丸谷

★事業実施主体

〒907-8501
沖縄県石垣市美崎町14番地
石垣市役所
農林水産部 農政経済課
担当：金城・石垣
電話：0980-82-1307
FAX：0980-83-1427



生ごみ分別モニター申込書

●生ごみ分別モニターに参加します。 ●この個人情報を実業受託者に提供することに同意します。

ふりがな 名前	電話番号 <small>（携帯電話が望ましい）</small>
家族構成 おとな（ ）人 こども（ ）人	メール
住所 (〒 -)	
お住まいの地域でもやすごみ回収日を選んでください ⇒ (月・火・水・木・金・土)	
申込書にご記入の上、 メール kino@kino-eco.or.jp または FAX 075-708-8062 でお申込ください。	

この個人情報は、生ごみ分別モニター調査の目的以外に利用しません。事業受託者は、市と守秘義務に関する契約を行っています。

図 2-2-2 市ホームページで公開した生ごみ分別モニター募集チラシ

生ごみの収集は、有限会社八拳警備保障に委託した。週2回、バケツごと収集し、空のバケツに交換するようにした。収集した生ごみはモデルプラントの管理者が受け取り、プラントに投入された。

生ごみ収集には、三甲株式会社製の「サンペール#11」を採用した。11Lの乳白色のバケツで、フタと持ち手が付き、水切りが内蔵されている。

申込のあった16世帯には「生ごみ分別マニュアル」を郵送した。マニュアルはA4サイズ4ページで構成し、途中2ページを見開きにしてA3サイズのポスターとして掲示できるようにした。

モニターには、期間中生ごみを分別し週2回の回収に協力してもらうほかに、可能な範囲での写真撮影と、アンケート調査への協力もお願いした。写真については、分別した生ごみ、専用バケツを置いている場所がわかるもの、収集日に玄関に置いた専用バケツ、生ごみを分別している姿、生ごみの分別に主に取り組んだ方の顔写真を指定し、メールまたはLINEで送信できるようにした。スマホを持っていないことが事前にわかっているモニターには使い捨てカメラを郵送した。アンケートは12月上旬に郵送し、同月中に全員から回答の返送を受け、結果を集計した。



図 2-2-3：生ごみ分別マニュアル（一部）

表 2-2-1：生ごみ分別モニターの取組内容

時期	取組内容
～10 月末	分別用バケツを各家庭 1 つずつ配布
11 月 1 日（木）	分別開始（この日は初日のため回収なし）
11 月 2 日（金）～29 日（木）	<ul style="list-style-type: none"> ・毎週月曜日と木曜日に回収（玄関にバケツを出す） ・写真撮影
モニター終了後	アンケートに回答

(3) 結果

①生ごみ回収量

1 か月間、8 回の収集で、16 世帯から合計 141kg の生ごみを回収した。1 世帯あたりの平均排出量は 30 日間で 8.8kg、1 日間で 0.3kg となった。

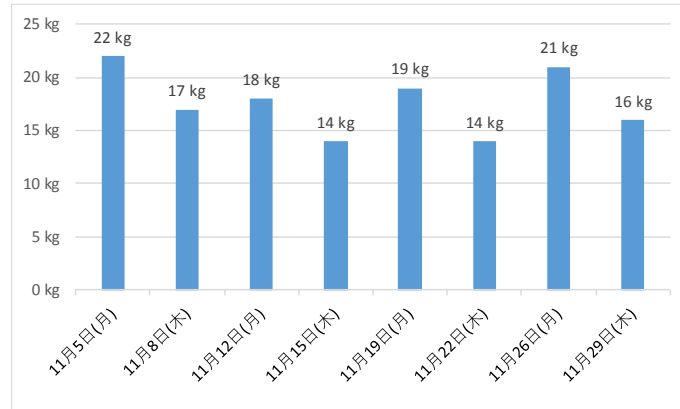


図 2-2-4：分別モニターによる生ごみ排出量

②収集事業者へのヒアリング

収集事業者に課題を聞いたところ、回収日に回収場所にバケツがでていなかったときモニターとの連絡もとれなかったときがあったくらいで、ほかには問題なくスムーズに収集することができた。

もやすごみの回収時に比べ、バケツによる生ごみ回収では収集時間が 3~4 倍程度、人件費が 4~6 倍程度、バケツ回収専用車が 3 倍程度必要であることが予想された。



図 2-2-5：生ごみ収集のようす

表 2-2-2：収集事業者への問い合わせ内容

質問		収集業者の回答
生ごみのバケツ回収について、通常のもやすごみの回収と比べてどうだったか	収集時間は何倍程度かかるか	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3～4 倍程度。 ・ バケツはプレスできず、回収できる個数が限られる。収集車の車種やスペースの広さにもよるが、大体 2 トン車で 1 回の回収あたり 40 個程度になると思う。
	人件費は何倍程度かかるか	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4～6 倍程度。 ・ 3～6 名の増員になると思う。運転手のみ、または、運転手＋作業員。
	モノ（車のみ？）は何倍程度かかるか	<ul style="list-style-type: none"> ・ バケツ回収専用車の増車が望ましい。3 倍程度はかかると思う。 ・ 車両だけで足りるかと思うが、台車や事務用品（テプラなど）が有ると良いかと思われる。
もし石垣市全体で、家庭の生ごみ分別回収を実施することになれば	収集の委託費はもやすごみの何倍程度必要になるか	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当社は事業系のごみ回収のみであるため、一般家庭のごみ回収費用の算出ができない。しかし、例えばテストマーケティングで短期間（1～3 か月）回収すると、回収時間や重量その他について把握できるため算出可能となる。
	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 石垣市が抱えているごみ排出量増加問題の糸口に繋がる。燃えるごみが減少する。 ・ リユース、肥料に変えるなど再利用の可能性を広げる。
	デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般家庭への浸透性。適正な分別ができない家庭が多くなる恐れがある。 ・ 回収業者の業務や、設備投資など金銭的な負担がかかる。

③モニターによる取組

ア. モニターからの問い合わせ

取組期間中、3 件の問い合わせがあった。

表 2-2-3：生ごみ分別モニターからの問い合わせ

	問い合わせ	回答
1	コーヒーかすを入れてもよいか。	入れられます。
2	<p>生ごみを出した日に代わりにくる空バケツが汚れています。</p> <p>生ごみをいれるのだから汚れていてもいいと思われているのかもしれませんが、我が家はバケツを室内に置いていて、ハイハイをする子供が居るので、正直いい気がしません。</p> <p>改善していただけないでしょうか？</p>	<p>回収したバケツは、水洗いをしており、現状の設備でできるだけことはしているため、これ以上汚れを取るのには難しい状況です。</p> <p>そこで、よろしければ、今日交換されたバケツの汚れているところを写真に撮影していただき、提出していただけますか？今回、モニターの皆様に取り組んでいただいて、どのような課題があるかを把握することが目的ですので、水で洗浄しても、今回のバケツでどれくらい汚れが残り、お子様がいらっしゃるご家庭では継続が難しいという結果も重要と考えています。</p> <p>↓（この回答に対する返信）</p> <p>今回は空のバケツが届いた時点で、すぐに我が家で洗いましたので、写真をとることができませんでした。</p> <p>汚れは、スポンジと水ですぐに落ちる状態でしたが、一番気になったのは、バケツ内に生ゴミがついた状態だったことです。</p> <p>今回の取り組みは、私的にとてもいいものだと思っておりますので、もう少し続けてみようと思っておりますが、状況によって難しく感じるようであれば、またご連絡を入れさせていただきます。</p>
3	今週月曜日にバケツの引き取りはあったのですが、新しいバケツがおかれませんでした。	<p>収集委託先に確認したところ、空のバケツを確実に置いていったとのことでした。</p> <p>風で飛ばされたか、別の方が持ち去ってしまった可能性があります。申し訳ありませんが、次の回収日に新たにバケツを置きに伺いますので、再開してください。</p>

イ. 写真撮影による記録とコメント

モニターには、分別した生ごみ、専用バケツを置いている場所がわかるもの、収集日に玄関に置いた専用バケツ、生ごみを分別している姿等を写真で記録するよう依頼した。石垣市民には生ごみを冷蔵庫で保管する人がいること、交換後のバケツに汚れが残っていること、臭いや液体が漏れなかったことなどが報告された。

写真や写真についてのコメントは参考資料「生ごみ分別モニターによる写真の記録」にまとめた。



図 2-2-6：専用バケツを置いている場所がわかるもの



図 2-2-7：収集日に玄関に置いた専用バケツ



図 2-2-8：生ごみを分別している姿



図 2-2-9：フタが密閉するため臭いが漏れなかった



図 2-2-10：生ごみを冷蔵庫で保管する様子



図 2-2-11：交換後のバケツに残っていた汚れ

③事後アンケート

ア. 回答件数

モニター16名全員からアンケートを回収できた。

イ. 各設問への回答結果

アンケートの各設問への回答結果は下記のとおりである。以下では単一回答を SA、複数回答を MA と表記する。

問 1 の回答結果 (SA)

質問 生ごみ分別は簡単でしたか。

全員が「簡単だったので、今後も継続できる」と回答した。

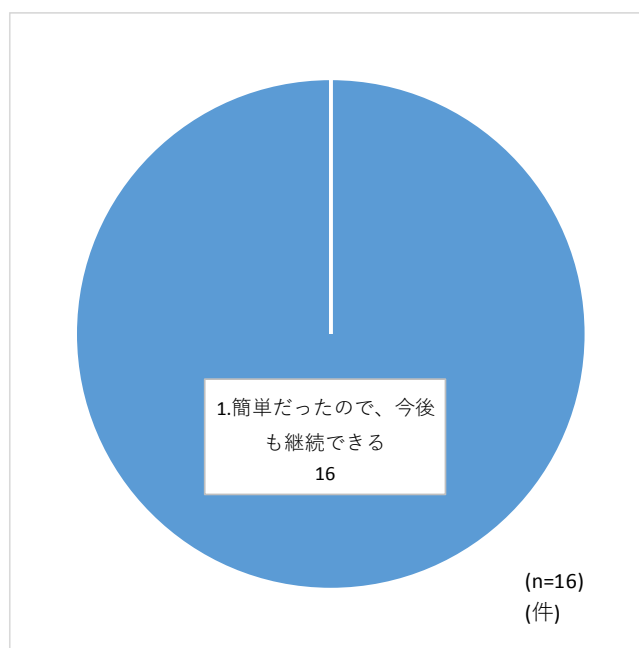


図 2-2-12：生ごみの分別の簡単さについての回答

問2の回答結果（SA）

質問 生ごみの分別に取り組むことで、ごみの減量や資源循環に役立っているという実感はありましたか。

15人が「役立っているという実感があった」と回答し、1人が「実感はなかった」と回答した。

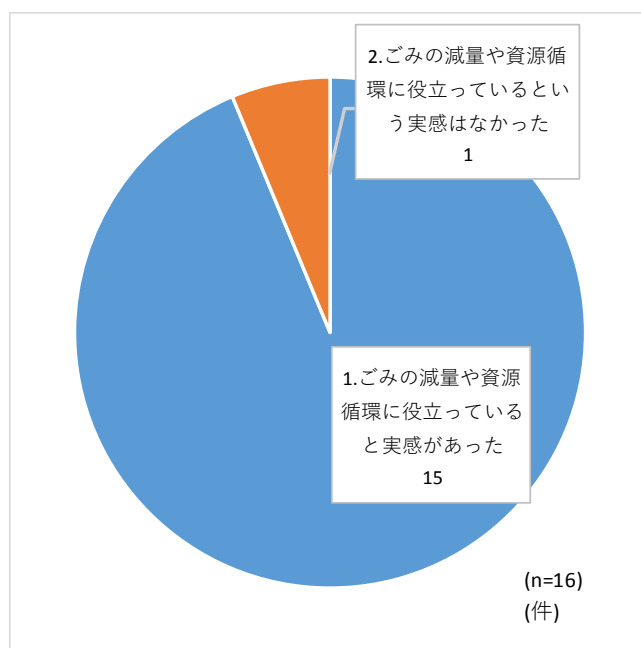


図 2-2-13：生ごみの分別でごみの減量や資源循環に役立っている実感についての回答

問3の回答結果（SA）

質問 生ごみの分別にかかる手間はどれほど気になりましたか。手間はかかっても、ごみの減量や資源循環に資する取組であれば、将来も継続できそうですか。

7割近くが「手間はかからなかったため、継続できる」と回答し、4人は「手間はかかるが、この取り組みに意義を感じるため、継続できる」と回答した。「手間がかかり、この取組に意義を感じても、継続するのは負担を感じる」や「手間がかかり、この取組に意義を感じないので、もう二度としたくない」と回答する人はいなかった。

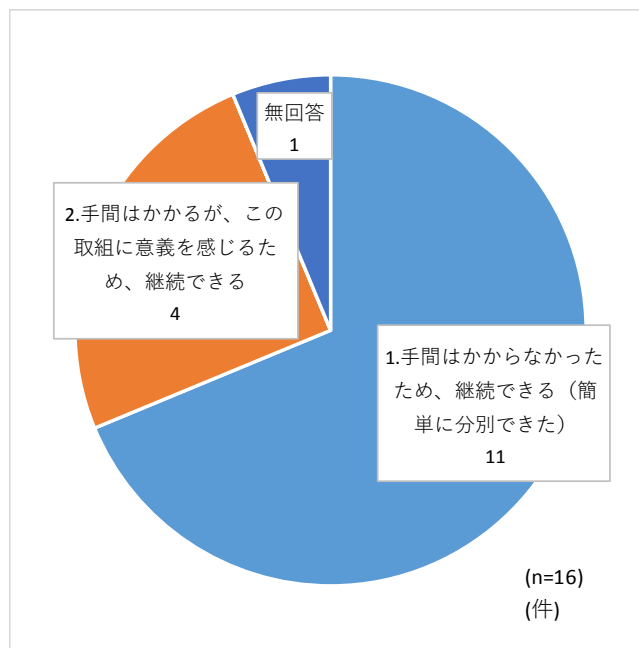


図 2-2-14：生ごみの分別にかかる手間についての回答

問 4 の回答結果（自由記述）

質問 生ごみの分別をしてみて、調理くずと食べ残しが多かったと思いますが、分別に迷ったものがあれば教えてください。

野菜等の植物について 7 件、骨について 3 件、魚介類について 4 件、その他 9 件の回答があり、2 人は迷ったものはないと回答した。

野菜の芯やアボカドの種など硬いものについては、導入する破砕機の能力によって処理できるかどうかが決まる。骨はメタン発酵による分解に時間がかかるため避けるほうがよい。細かなごみについては、プラスチックなどの異物が混入する恐れがある場合には燃やすごみに分類してもらうよう周知すればよいと考えられる。

表 2-2-4：生ごみの分別で迷ったもの

記述回答（原文のまま引用）
<p>【植物】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コーヒー豆、粉（合計 3 件） ● 玉ねぎの皮 ● 野菜の芯は分解しにくいと聞きましたがどうなのか。 ● 練りわさび（刺身についてくるもの） ● アボガドなどの種 <p>【骨】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 肉の骨 ● 魚の骨（油で揚げたり煮こんで骨まで食べれる程やわらかくなった時の場合）→わからないため、バケツには入れてません。 ● 魚の骨、鶏の骨：卵の殻同様もったいないと思った。 <p>【魚介類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 今回は除きましたが、出し殻の煮干や厚い昆布なども入れてよかったのか。 ● 魚の鱗や皮 ● 魚の皮 ● たこの目玉 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 排水溝の細かいごみ（合計 3 件） ● 汁（液体） ● 明らかに腐ったもの。 ● 今回入れませんでした。かわれ大根の根の部分にスポンジがついているため、何ごみとして分別すればいいか迷いました。 ● 畑から直接とってきた野菜の根っこ（土つき）。 ● ティーバッグ：綿糸でくくってあって分解できそうだったが紙がダメとのことであきらめた。 ● 卵の殻：沢山卵の殻が出るので、もったいない気がした。 ● 迷ったものがなかった（合計 2 件）

問5の回答結果（自由記述）

質問 収集日まで生ごみを保管するあいだ、困ったことがあれば教えてください。

においについての指摘がもっとも多かった。今回はよかったが夏場のにおいについて心配する声もあった。

表 2-2-5：生ごみの保管で困ったこと

記述回答（原文のまま引用）
<p>【においについて】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生ごみの臭い ● だんだん臭ってくること。 ● 今回はさほど気にならなかったが、夏場の臭いがどの位か？ ● 困るほどではなかったが、夏場は臭いがきつくなるのかなと思った。バケツから漏れる感じはなかった。 ● 今回は特になかったが、夏の暑い時期は少し臭いが心配です。屋外で日陰が無いので工夫が必要かも。 ● ふたをあけると発酵した臭いが台所で漂わないか心配でした。 ● 密閉していたので臭いは大丈夫。 <p>【衛生面について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 傷んだ食材を入れると気温によってカビが広がってくることがあった。 ● 最初はキッチンに置いてあり、ふたを開けると家族に嫌がられた。 <p>【バケツについて】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● バケツは場所をとるのでもっと小さくてもいいかなと思った。 ● 入れ替えの容器をちゃんと洗ってほしかった。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 特にありませんが、しいて言えば、生ごみが多いときは保管している冷蔵庫のスペースが狭くなること。 ● 特にないが、あえて言うならうちは4人家族でほとんど食べ残しもないので、あまり生ごみが出なかった。 ● 無回答1件 <p>【困ったことがなかった】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 回収バケツがとても良いつくりだったので、特に困ったことはなかった。閉めるときまんなかを押すとワンタッチでフタがしまり、とても使いやすかった。 ● 困ったことは特にありませんでした。バケツのふたがきれいに密閉されるので、においも気になりませんでした。 ● ありません（ふたつきなのでコバエもなし） ● ありませんでした。コバエの発生もなく、ふたを開けた時に少し腐敗臭がするくらいで、問題ないと思いました。

問 6 の回答結果（自由記述）

質問 問 5 で回答していただいた「保管で困ったこと」に対して、工夫したことがあれば教えてください。

におい及び衛生面での対策方法として、ふたを閉める、重曹や果物の皮を入れる、新聞紙で水分を取る、袋に入れておく、冷蔵庫で保管する、ベランダに置くなどの工夫が挙げられた。また、アンケートへの回答ではないものの、取組期間中に「石垣の主婦には生ごみを冷蔵庫か冷凍庫で保管する方が多い」との情報も寄せられた。

表 2-2-6：保管で困ったことに対する工夫

記述回答（原文のまま引用）
<p>【においへの対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生ごみを入れるたびに、ふたをきちんと閉めるようにしました。朝出して回収が 10:00 頃になることもありましたが、においがしないので、カラスやねこにも荒らされることなくよかったです。 ● ふたをすぐ閉める。できるだけまとめて捨てる。 ● 重曹をお茶パックに入れて保管時の消臭対策を行った ● 果物の皮で香りのいいものをなるべく入れていた。 ● 収集日までの間、1 日ごと新しい新聞をはさんで水分を取っていた。 ● 生ごみを入れた袋の空気を抜いて、小さくまとめていました。 <p>【衛生面での対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 気温が高い日が続く時は、調理くずは冷蔵庫で保管してみた。 ● ベランダに置くようにしました。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 小さなブリキバケツに果物の皮や野菜クズを入れてたまったら回収バケツに投入していた。コバエなどがわかなくて、とても使いやすかった。 ● 無回答 8 件

問 7 の回答結果（自由記述）

質問 配布したマニュアルは、わかりやすかったでしょうか。わかりやすかった点やわかりにくかった点があれば教えてください。

わかりにくかった点として、もっと細かく情報がほしいという意見が出た。わかりやすかった点として、イラストがあること、大きいこと、カラーであることが挙げられた。

表 2-2-7：配布したマニュアルのわかりやすかった点、わかりにくかった点

記述回答（原文のまま引用）
<p>【わかりやすかった点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 生ごみ分別表がイラスト付きで分かりやすかった ● マニュアルはイラスト付きでとても分かりやすかったです。わかりにくかった点は特にありませんでした。 ● 絵が大きく描かれていてわかりやすかったです。 ● イラスト、文字が大きく、簡潔で分かりやすかったです。 ● とてもわかりやすかった。集めた生ごみがどのように処理されるまで書いてあったのが良かった。 ● カラーで大きく、要点がまとめてあったので、わかりやすかったです。 ● わかりやすかったと思います。マニュアルのどの部分が・・・という事は覚えていません。 ● わかりやすかったです。 ● イラスト付き、カラーでわかりやすかった。 ● わかりやすかったと思います。 ● 骨、卵の殻、紙がダメなのがわかりやすかった。 ● イラストで分かりやすかった。困った時のラインや写真送付もラインで、やりとりも楽だった。メールや TEL といった心理的負担が少なかったのでスムーズにできた部分もあったと思う。 <p>【わかりにくかった点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● もっと細かく ● マニュアルのとおりによればあえて問題はなかった。わかりやすかった。ただ、コーヒークラスの処理方法がわからなかったため、電話で確認した。 ● メールで質問させて頂いた写真の件がわかりにくかったです。（※） ● マニュアルは特に可もなく不可もなくでした。ただ、届くのが遅かったため、1 回目の時に卵のからも入れてしまいました。 <p>（※）：モニターの取組項目のなかで「可能な範囲で写真撮影してください」と伝えていたが、アンケート回収時に「写真とアンケートを受け取り次第、謝礼を送ります」と伝えたとこ、 「写真を送らないと謝礼はもらえないのか」と確認の連絡があった件。</p>

問 8 の回答結果（自由記述）

質問 その他に、困ったことや課題があれば教えてください。

交換後の汚れについて 6 件の意見があった。収集したバケツはし尿処理場で水洗いしているが、ざるの部分などに汚れが残ってしまったようである。バケツの開閉と大きさについても指摘があった。

表 2-2-8：困ったことや課題についての記述回答

記述回答（原文のまま引用）
<p>【交換後のバケツの汚れ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● バケツの交換の際にふたがすごく汚れていて、私は回収日まで台所に置いていたので衛生的に心配でした。 ● 次に使う空容器の中が汚れていた。 ● 専用のバケツの新しいものがきて開けてみたら中に生ごみが残って汚れたものが来ていて、せっかく次までがんばって分別しようって思っていた気持ちが半減した。また、家の中に置いておきたくなかった。もう少しバケツの清掃方法を考えてほしいです。 ● 回収用のバケツですが、洗浄をきれいにする事が難しかったようで、自分の使用済みバケツであればいいのですが、他の方が使ったバケツを家の中に入れるのが気持ち悪く、ずっと外に置いていました。 ● 置かれている容器が回を重ねると、残っていたり、また、油がついてヌルヌルしたり、外で洗ってでなければ家の中に持ち込めませんでした。 ● バケツを新しいのと交換する時に、軽く水洗い程度だったので、台所で使用する前に、洗って乾かして使用していました。（におい、食物カス、汚い水の色） <p>【バケツについて】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● バケツのふたがぴちっと閉まるタイプで開けづらかった。手がふさがっているときに足で踏んで開けられる式のごみ箱だと最高。 ● 大きなバケツにそのつど入れるのは臭いもあるし、ふたの開閉も大変なので、もう一つ小さい容器（まな板の隣に置けるような。ホーローなどにおいが残らないようなのがベストでしょうか）があると便利かなと思いました。小さい容器にためて、一杯になったら大きい方に移すというやり方。 ● ふたが開閉しにくい。開けた時に下に置くのが嫌なので持ったままだが、それだと片手になるので生ごみを入れにくい。 <p>【保管について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 今の時期は冬なので生ごみの臭いが気にならずにすむかもしれないが、暑さが厳しくなると保管場所、台風時に困ると思います。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● やはり回収が課題になると思います。今回はモニターのみでしたが、市全体となると大変だと思います。バケツを全世帯回収するのも大変ですし、洗浄して返却も大変かと。 ● 卵の殻や魚の骨など、分別できないことを忘れて生ごみと一緒にしてしまいそう。

- 初日の収集日に出したら盗まれたのか、バケツが届いてなかった。写真で送ったが、ガムテープで業者の方が対応してくれたため、そこからは大丈夫だった。
- 排水口の生ごみに洗剤がつくことに抵抗がありました。今回、液肥モニターもやっているなので、その辺の安全性も知りたい。
- 回収バケツがなくなってから不便でしかたがない。生ゴミ回収が便利すぎて、回収されなくなってからが困っている。
- 特になし（2件）

問 9 の回答結果（SA）

質問 将来、もし家庭の生ごみの分別回収を石垣市全体で実施すれば、普及すると思いますか。また、市全体で普及させるための 1 番の課題だと思われるものを教えてください。

高齢者への負担、無関心な市民やルールを守らない市民への要請、生ごみのおいや腐敗、動物による荒し被害、ごみ減量や肥料化の利点の説明、成果の情報発信、回収システムの改善、台風時の対策などが挙げられた。

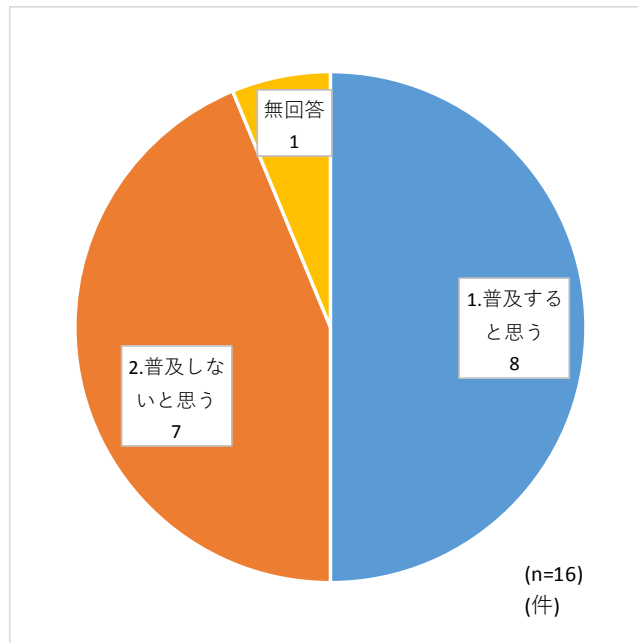


図 2-2-15：石垣市全体に普及させることについての回答

表 2-2-9：市全体で普及させるための 1 番の課題だと思われるもの

記述回答（原文のまま引用）
<p><普及できると選択した人の回答></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者の分別が難しいのではないかと。若者の無関心が問題になるのでは？ ● 気温が高いので、生ごみの腐敗、臭いができるだけ防げるか。リサイクルすることにより、生ごみを燃やす燃料の節約、その上肥料になる利点を理解してもらうこと。 ● 普及させた方が良くと思います。出来上がったものをどこかでもらえるようなシステムがあったり、お便りに経過や成果を載せたりすると気にかけてもらえたり、取り組んでもらえると思います。学校等には大きなコンポストを置いてみるというはどうでしょうか。 ● 前は資源ごみの分別がなかったけど、今は分別するようになったのと同じように生ごみも分別が当たり前になれば特に問題はないと思う。1 人 1 人が面倒がらずにやるのが大事。 ● 今回のように一戸一戸に容器を置いて、それを回収するというやり方は実際的ではないような気がしました。誰が使ったか分からないものを自分の台所に置くという

のは少し抵抗がありました。容器は各々で管理し、収集方法を考えるべきかと思いました。

- 夏場の保管と回収までの間に動物に荒らされないか心配。今回は容器が用意されていたが実際に実施する際に容器の清掃等の負担があると、関心の無い人には受け入れてもらいにくいのでは？
- 土、米ぬかなどを各家庭に支給、自宅で各自肥料作り→家庭菜園。公民館、学校、役所、スーパーなどに生ごみ入れバケツを置きその中へ各自入れに行く→農家さんへ→結果を表やグラフでポスターにして貼る。
- 市民の意識、NG のアイテムの混入、収集日の設定等。出しやすれがあった時、また家族が多い世帯など、バケツの容量が心配。我が家は 3 人（大人 2 人、小人 2 人）であのバケツで十分であった。

<普及できないと選択した人の回答>

- バケツの予算や回収業者への予算。未だに庭や畑で家庭ごみを燃やしている人がいるので、市民の意識改革
- 現在、街中にごみのポイ捨てやペットの糞の放置などごみ対策、環境美化に対する意識付けが必要だと思う。台風時のごみ収集。
- 今現在でもごみの分別がちゃんとできていないと感じることが多いので、市全体で普及させるためには何かメリットがないとダメだと思います。分別自体が負担と感じる方のほうが多いと思うので、協力家庭にはごみ袋の配布など何かしら協力したいと思わせる方法が必要と思われます。
- 私本人は県外で育ったのでごみの分別に抵抗なくさせていただけますが、（主人を含む）世代によっては、負担に感じてしまうのではないかと思います。
- ルールを守らない方がいっぱいいます。
- 石垣市はごみの分別種類が多い方だと思います。さらに生ごみの分別が増える事は市民の負担が大きいのだと思います。一方で、ごみの減量に意識の高い方は多数いると思うので、その方たちが、ごみを出しやすくできる方法があるといいですね。今回のように他人の使用済みバケツを使う事は抵抗があります。
- 容器改善。密閉でき、ふたと本体が分かれられないもの。ハンドルは持ちやすくして良い。

<普及については無回答だった人>

- 普及するか、わからない。市民のマインドがどんなものかによる。人によりそう。生ごみを分別して出すことでの効果（これだけ環境に役立っている）や、やった結果のお得感（ごみ袋がお礼で届くとか）があれば普及しそう。カラスや猫が多いのでその対策をしっかりと。

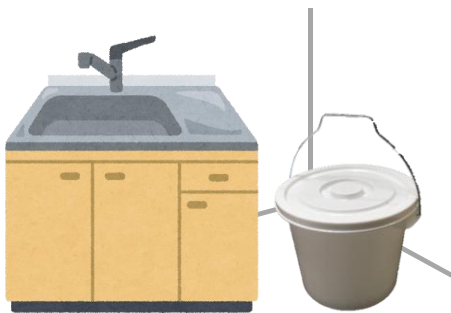
（4）まとめ

16 世帯全員が生ごみ分別は「簡単だったので今後も継続できる」と回答し、生ごみ分別排出は歓迎されたと考えられる。一方で、将来家庭の生ごみの分別回収を石垣市全体で実施することに関しては普及すると思う人と思わない人が二分される結果となった。つまり、モニター自身に取り組む上では簡単だったが、高齢者などの分別が難しい人や、分別に協力してくれない人にも普及させるにはハードルが高いという考えがこのアンケート結果から読み取れた。

また、バケツの汚れが課題に挙がったが、ステーション回収方式を導入することが対策方法として考えられる。今回の実証では戸別回収方式だったが、10軒程度で1つの回収バケツを共有するステーション回収方式であれば、家の中に持ち込むバケツはつねに自分が管理することになるためである。

家の中

- ・ 各家庭に水切り付きの専用バケツを配布し生ごみを保管する
- ・ 生ごみ回収日にステーション用バケツに移し替えに行く



ごみ回収ステーション

- ・ 10軒程度に1か所、生ごみの回収ステーションを設置する
- ・ 収集業者はステーション用バケツだけを交換する



図 2-2-16：ステーション回収のイメージ