

食品廃棄ゼロスクールモデル事業 事業報告書



2025年2月

1. 事業の目的

現状

本市の小学校の給食から出る食品廃棄物は各校で調理を行っていることなどから、他の可燃ごみと一緒に収集し清掃工場焼却処理している。

全市立小学校(146校)の給食から発生する食品廃棄物 ⇒ 622トン/年(推計)

課題

①食品ロス削減

- ・市立全小学校において4年生を対象に環境学習を実施しているが、食品ロス削減について十分な啓発は実施できていない。

②食品リサイクル推進

- ・給食から出る食品廃棄物の資源化を行う場合、各校の調理室で調理くずと食品以外の可燃ごみを分別する手間が新たに発生するため、分別による調理時間への影響の検証や負担軽減に向けた分別手法の検討が必要。
- ・食品廃棄物の発生量は少ない(推定平均約22kg/(日・校))が、メタン化する場合は食品廃棄物を可燃ごみと分けて収集運搬する必要があるため、効果の検証や効率的な収集手法の検討が必要。

目的

小学校給食から発生する食品廃棄物をゼロにするため、学校現場において実践可能かつ効果的な食品廃棄物の削減手法を検討する。

2. 事業の内容（概要）

(1) 食べ残しゼロに向けた取組み

① 給食の食べ残しを減らす取組み

小学校で食品ロスに関する出前授業を実施し、児童が食べ残しを減らす取組みを自ら考え、給食時間に実践する。



② フードドライブの実践

出前授業においてフードドライブを啓発するとともに、家庭で使いきれない食品を学校に持ち寄りフードバンク団体へ寄付する。

(2) 小学校での堆肥化の取組み

堆肥化の実践・活用

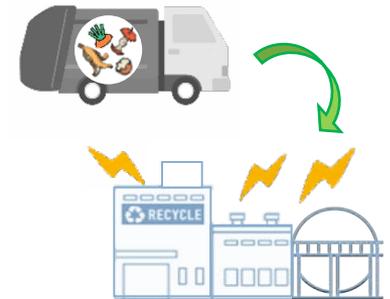
小学校で堆肥化講座を実施し、給食の調理くずの一部を小学生が堆肥化するとともに、できた堆肥を学校内の花壇や畑で活用する。



(3) 食品廃棄物のメタン化による資源化

① 食品廃棄物メタン化施設への収集運搬

給食から出る可燃ごみを『食品廃棄物(調理くずや食べ残し)』と『その他可燃ごみ』に分別し、市内のメタン化施設へ収集運搬し資源化する。



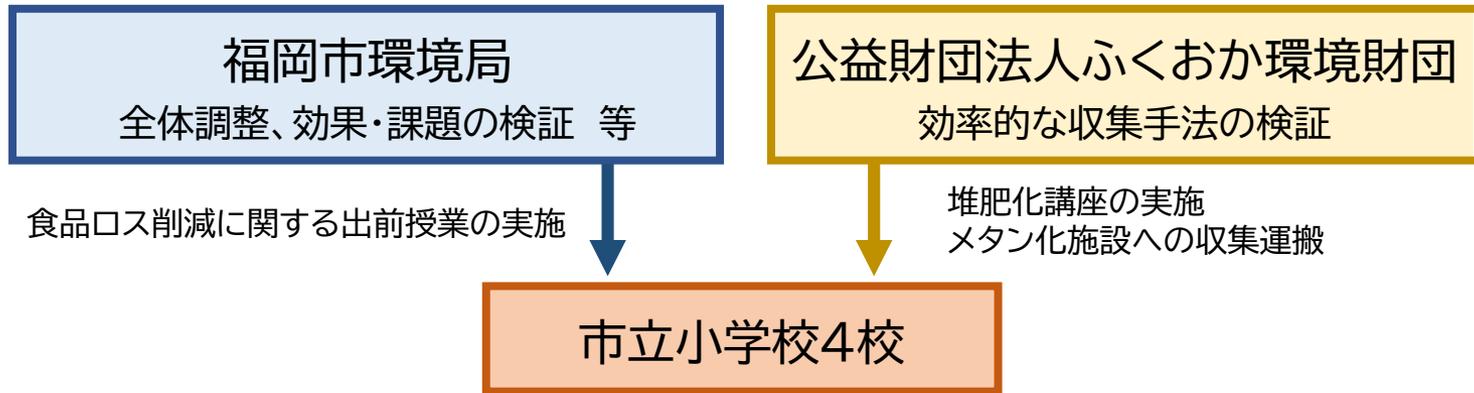
② 食品廃棄物メタン化施設の見学

児童の環境意識向上のため、食品廃棄物のメタン化施設見学を行う。

事業期間内の目標

モデル事業での効果や課題の検証結果をもとに、継続的な実施や全小学校への展開に向け、各学校で実践可能な取組み方法や、効率的な収集手法等を検討・整理する。

3. 事業の実施体制



対象校、実施時期

| 取組 | 取組対象 | 実施時期 |
|-------------------|---|----------------|
| (1) 食べ残しゼロに向けた取組み | 市立小学校4校 ・A小学校(5年生:5クラス) ・B小学校(5年生:5クラス) | 9~12月 |
| (2) 小学校での堆肥化の取組み | ・C小学校(5年生:3クラス) ・D小学校(4年生:2クラス) | |
| (3) | ① 食品廃棄物 メタン化施設への収集運搬 | 9月 (給食のある日) |
| | ② メタン化施設の見学 | 希望校において実施 |

4. 事業の詳細、成果

(1) 食べ残しゼロに向けた取組み

① 給食の食べ残しを減らす取組み

小学校で食品ロスに関する出前授業を実施し、児童が食べ残しを減らす取組みを自ら考え、給食時間に実践する。

環境局職員による出前授業を実施

- 4年生は環境局が毎年4年生を対象に実施している環境学習の中で、食品ロスに関する内容を充実させて実施。
- 5年生は授業1コマで、食品ロスに関する内容で実施。



「生ごみ」のなかみは・・・



食べられないまま捨てられていた食べ物もたくさんあったよ。



どんな食べ物が捨てられていたのかな？



消費期限切れ



賞味期限切れ



期限がわからない野菜など



期限が切れていない

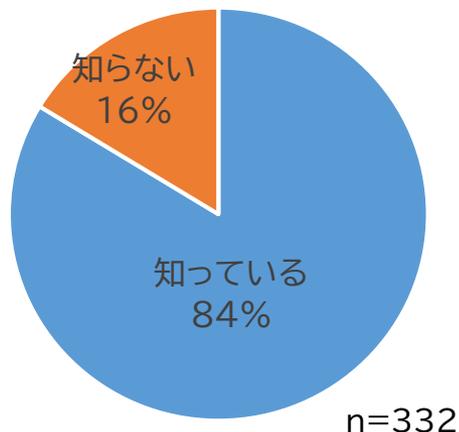
4. 事業の詳細、成果

① 給食の食べ残しを減らす取組み

児童へのアンケート結果

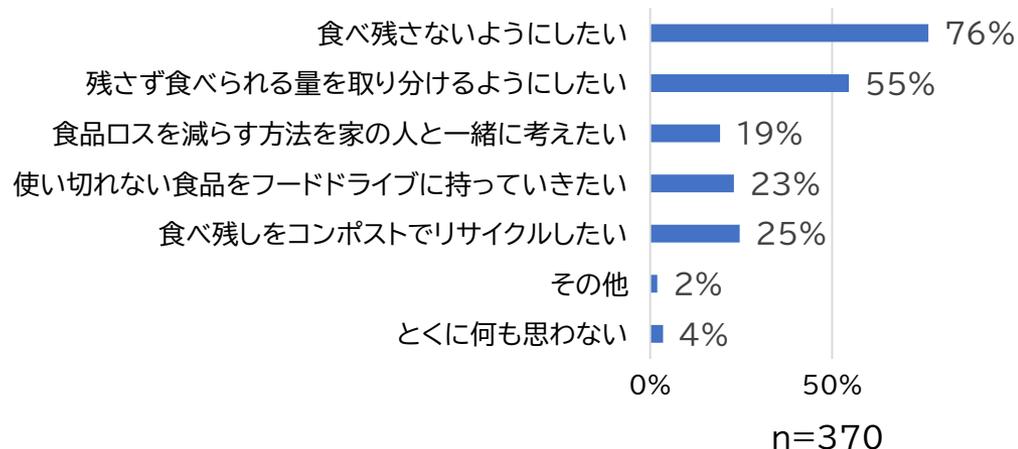
実施前 5年生(A~C小学校)のみ

日本で多くの食品ロスが発生していることを
知っていますか？(○は1つ)



実施後 4・5年生(A~D小学校)

日本で多くの食品ロスが発生していることについ
て、あなたはどう思いましたか。
(○はいくつでも)



- ・食品ロスについて授業で履修済みであったことから、大半の生徒が食品ロスについて知っていた。
※4年生で実施した学校は、学校との協議のうえ1学期に出前授業を実施しており、実施前アンケートは行っていないことから、実施前アンケートについては5年生のみの実施となった。
- ・実施後のアンケートでは、多くの児童が食品ロスについて自身ができる取組を考えていることが確認できた。

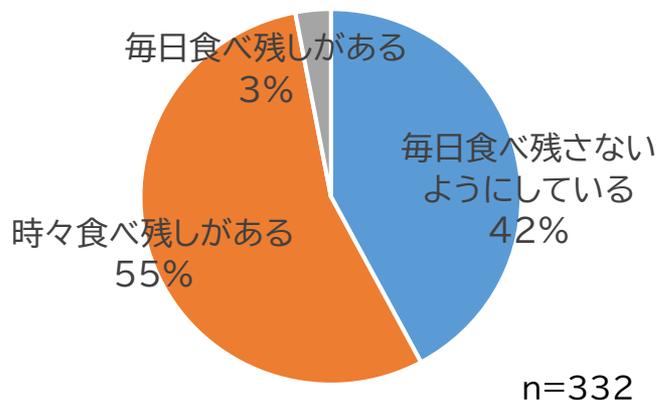
4. 事業の詳細、成果

① 給食の食べ残しを減らす取組み

児童へのアンケート結果

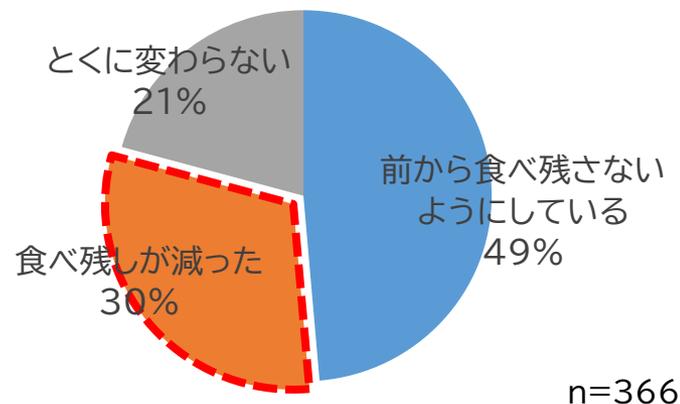
実施前 5年生(A~C小学校)のみ

あなたは学校や家で食べ残しをすることがありますか？(○は1つ)



実施後 4・5年生(A~D小学校)

授業を受けて、学校や家での食べ残しは減りましたか。(○は1つ)



4年生、5年生

- ・4年生は環境学習の中で、ごみの分別や3Rの全般的な話と併せて食品ロスに関して説明
 - ・5年生は出前授業として、食品ロスの内容のみで1コマ授業を実施
- アンケート調査では4年生の方が食べ残しが減ったと回答した児童の割合が高かった(48%)。

4. 事業の詳細、成果

② フードドライブの実践

出前授業においてフードドライブを啓発するとともに、家庭で使いきれない食品を学校に持ち寄りフードバンク団体へ寄付する。(希望校において実施)

【実施方法】

- ①の出前授業実施後、保護者向けにフードドライブへの協力依頼の案内文を配布。
- 環境局から「のぼり」、「回収用カゴ」を学校に持ち込み(右写真)。
- 当日、児童が登校時に使い切れない食品をカゴに入れる。
→カゴ、のぼりを環境局が回収。
- 後日、学校・保護者向けに実績を報告。



フードドライブを利用しよう!

ご家庭で残っている余剰の食品はありませんか?
フードドライブにもっていきよう!
 ~フードドライブ開催情報~
 開催方向と実施しているフードドライブの情報はこちらから見ることもできます!

寄附できる食品の例

- ・米・パスタ、素麺 など
- ・缶詰・レトルト、インスタント食品
- ・お菓子・ふりかけ など
- ・飲み物・しょうゆ、食用油 など

寄附できない食品の例

- ・賞味期限が1ヶ月ないもの
- ・賞味期限や食品表示が書いてないもの
- ・肉、魚、野菜、果物、冷凍食品、冷蔵食品
- ・袋が開いているもの
- ・お酒

実績

| | B校 | C校 |
|------|--------|--------|
| 回収品数 | 75個 | 129個 |
| 総重量 | 20.4kg | 12.8kg |

B校は缶詰が多く、C校はお菓子が多かったことから回収品数に対する総重量が異なっている

4. 事業の詳細、成果

② フードドライブの実践



寄附いただいた食品



フードバンクを通して提供



【子ども食堂】
子どもたちに温かい食事を提供したり、居場所を提供するところ



【生活困窮者支援団体】
十分な食事がとれない人たちに、炊き出しや弁当を提供するところ



【障がい者施設】
介護や援助が必要な方に、食事や日常生活上の世話及び介護を提供するところ

福岡市環境局

フードドライブ実績報告について

平素より、本市の環境行政にご協力いただき、ありがとうございます。
また、先日は「フードドライブ」の取組みにご協力いただきありがとうございました。

●●小学校で実施しました「フードドライブ」にて寄附いただいた食品については以下のとおりです。

【フードドライブ実施結果】

1 実施日：令和6年●月●日(木)

2 回収品数：●●●個

| 乾 麺 | 缶詰 レトルト食品 インスタント食品 | 乾 物 | お菓子 飲 料 | 調味料 | その他 | 合 計 |
|-----|--------------------------|-----|------------|-----|-----|-----|
| 個 | 個 | 個 | 個 | 個 | 個 | 個 |

3 重 さ：●●kg

※寄附していただいた食品については、令和6年●月●日(●)に特定非営利活動法人フードバンク福岡へお渡ししました。お渡しした食品については順次、必要としている団体等に無償で提供されます。



●●小学校で寄附いただいた食品



フードバンクで保管・配送



【子ども食堂】
子どもたちに温かい食事を提供したり、居場所を提供するところ



【生活困窮者支援団体】
十分な食事がとれない人たちに、炊き出しや弁当を提供するところ



【障がい者施設】
介護や援助が必要な方に、食事や日常生活上の世話及び介護を提供するところ

提 供

報告書(保護者向け)

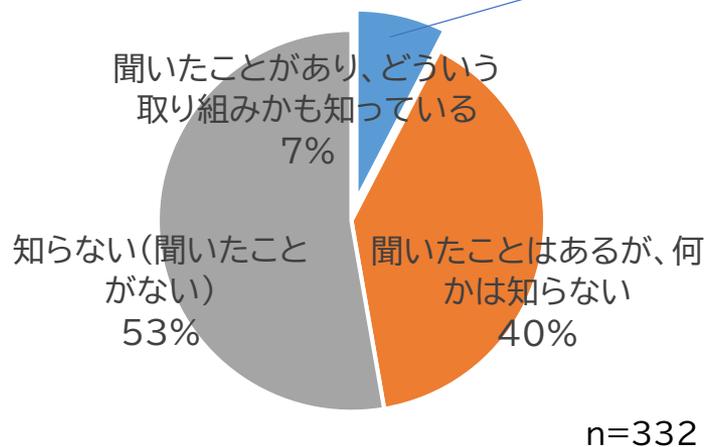
4. 事業の詳細、成果

② フードドライブの実践

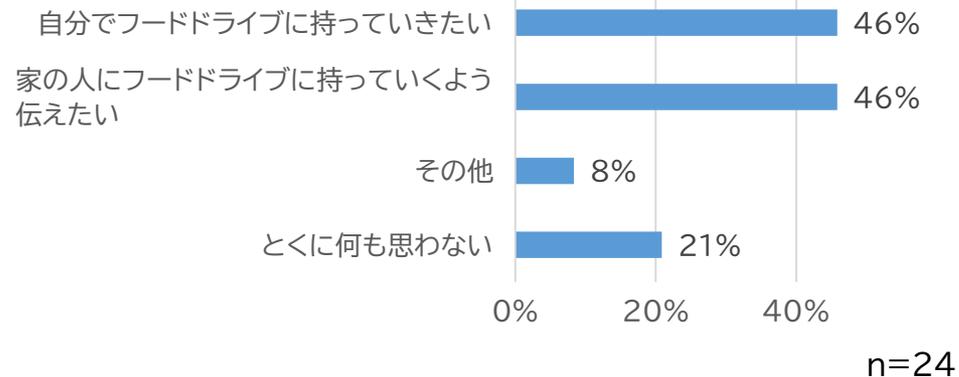
児童へのアンケート結果

実施前 5年生(A~C小学校)のみ

あなたはフードドライブについて
知っていますか？
(○は1つ)



「1 聞いたことがあり、どういう取り組みかも知っている」と
答えた人にたずねます。家に使いきれない(食べきれない)食
品があれば、どうしたいと思いますか。(○はいくつでも)



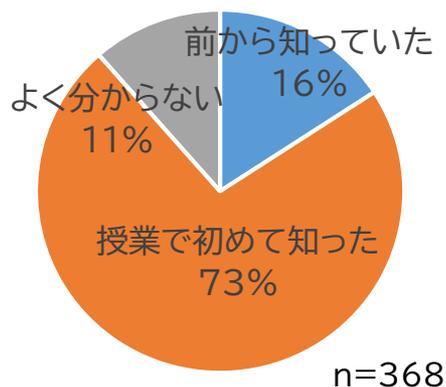
4. 事業の詳細、成果

② フードドライブの実践

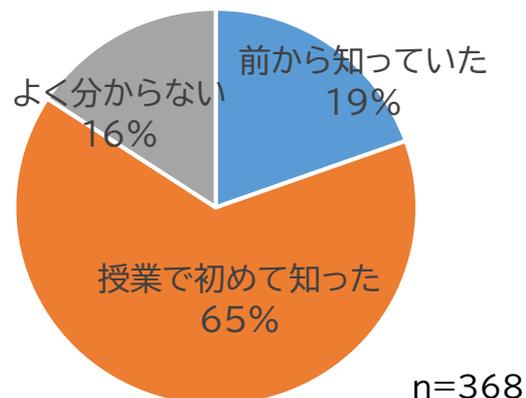
児童へのアンケート結果

実施後 4・5年生(A~D小学校)

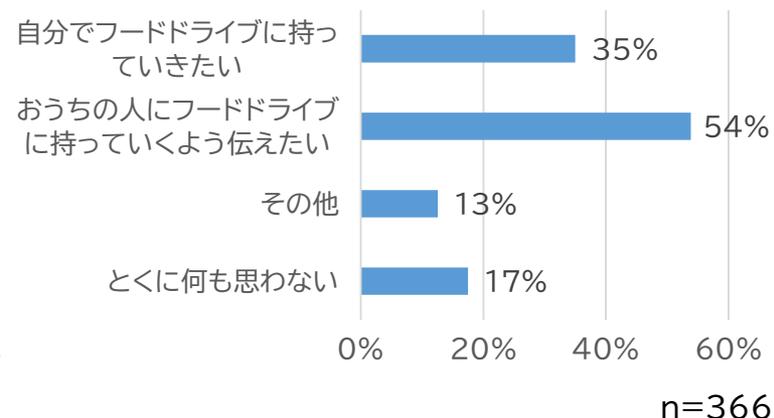
あなたはフードドライブについて知っていますか？
(○は1つ)



フードドライブに提供した食品は、子ども食堂など食品を必要としている場所で活用されることを知っていますか？(○は1つ)



家に使い切れない(食べきれない)食品があれば、どうしたいと思いますか。
(○はいくつでも)



- ・ フードドライブに関しては、元々知っている児童の割合は少なく、今回初めて知った児童が大半であった。
- ・ 授業実施後は、約7割の児童が食べきれない食品を「自分でフードドライブに持って行きたい」または、「おうちの人にフードドライブに持って行くよう伝えたい」と回答し、意識の向上が確認できた。
- ・ また、先生からも児童の学びにつながる取組みだったと好評であった。

4. 事業の詳細、成果

(2) 小学校での堆肥化の取組み

堆肥化の実践・活用

小学校で堆肥化講座を実施し、給食の調理くず※の一部を小学生が堆肥化するとともに、できた堆肥を学校内の花壇や畑で活用する。

※感染症対策や衛生上の観点から調理くずを活用する形で実施することとした。
なお、残食も活用したいと申し出があった学校に関しては、教育委員会にも相談のうえ、残食も活用して堆肥化に取り組んだ。

| | コマ数 | 授業内容 |
|-----|-------|--|
| 1ヶ月 | ①導入 | 2 食品廃棄物が分解されて堆肥になることを学ぶ。 コンポストの使い方を学ぶ。 給食室から発生する調理くずを用いてコンポストに取り組む(1ヶ月間)。 |
| | ②チェック | - 導入授業から1~2週間後に 専門家が各学校に伺い、上手く堆肥化が進んでいるかの確認・助言 |
| | ③熟成 | 1 取り組み前と現在のコンポストの様子の変化を確認する。 最後に入れた調理くずが分解されるまでの熟成について学ぶ。 最後に入れた調理くずが分解されるまで週に1~2回水を加えてかき混ぜる(3週間) |

3週間

堆肥の完成:各学校において活用



導入授業の様子

4. 事業の詳細、成果

堆肥化の実践・活用

コンポストの取組み状況

| | A校 | B校 | C校 | D校 | 全体 |
|----------------------|-------|-------|-------|------|-------|
| 学年 | 5年生 | 5年生 | 5年生 | 4年生 | |
| クラス数 | 5クラス | 5クラス | 3クラス | 2クラス | 15クラス |
| 児童数 | 156人 | 147人 | 81人 | 48人 | 432人 |
| 堆肥化(導入授業) | 10/24 | 10/2 | 10/23 | 9/3 | |
| 堆肥化(熟成授業) | 11/26 | 10/30 | 11/28 | 10/2 | |
| 食品廃棄物投入日数 | 22日 | 19日 | 25日 | 19日 | |
| コンポストの数 | 10個 | 20個 | 12個 | 8個 | 50個 |
| コンポストに投入した調理くずの量(kg) | 100.3 | 162.8 | 60.3 | 67.1 | 390.5 |

- ・1ヶ月の取組みで4校で併せて約390kgの調理くずをコンポストに投入した。
- ・先生へのヒアリングを行ったところ、学校によって手順が異なっていたことなどから、要した時間や手間に差が見られた。

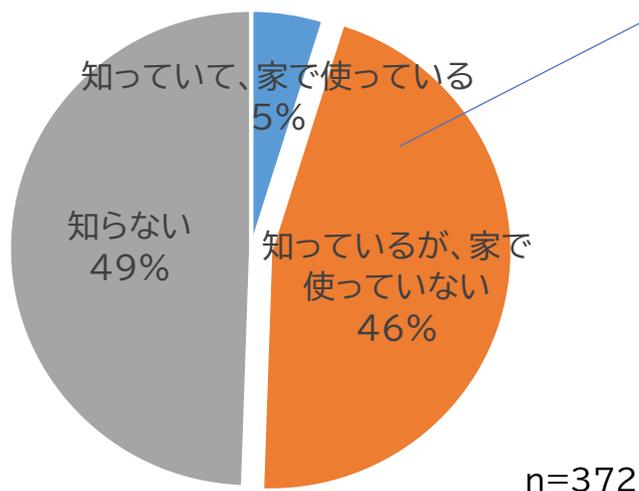
4. 事業の詳細、成果

堆肥化の実践・活用

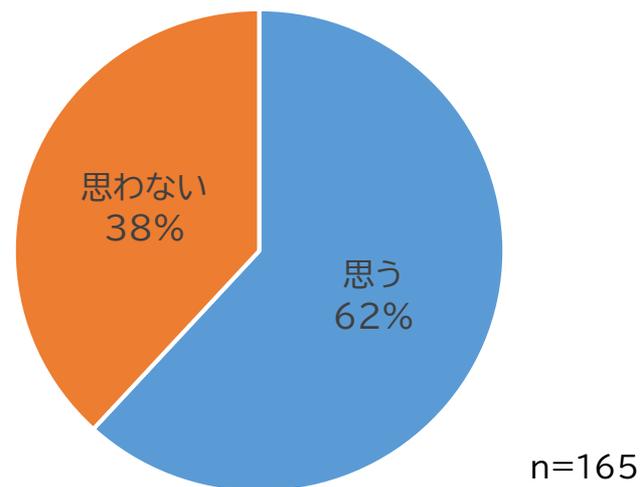
児童へのアンケート結果

実施前 5年生(A~C小学校)のみ

コンポスト(生ごみをたい肥(植物を育てるための肥料)にする容器)を知っていますか?(○は1つ)



「知っているが、家では使っていない」と答えた人にたずねます。
家でもコンポストを使ってみたいと思いますか。(○は1つ)



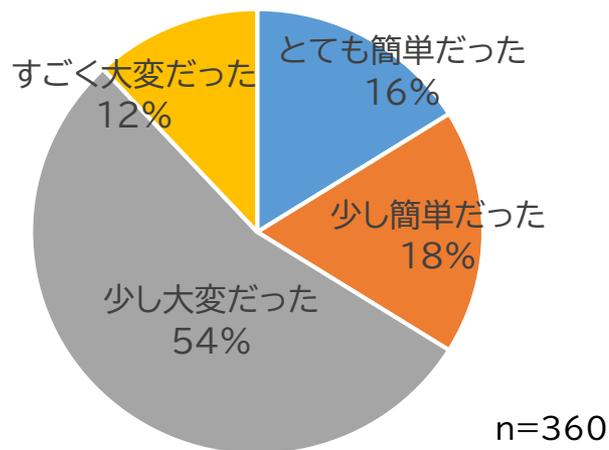
4. 事業の詳細、成果

堆肥化の実践・活用

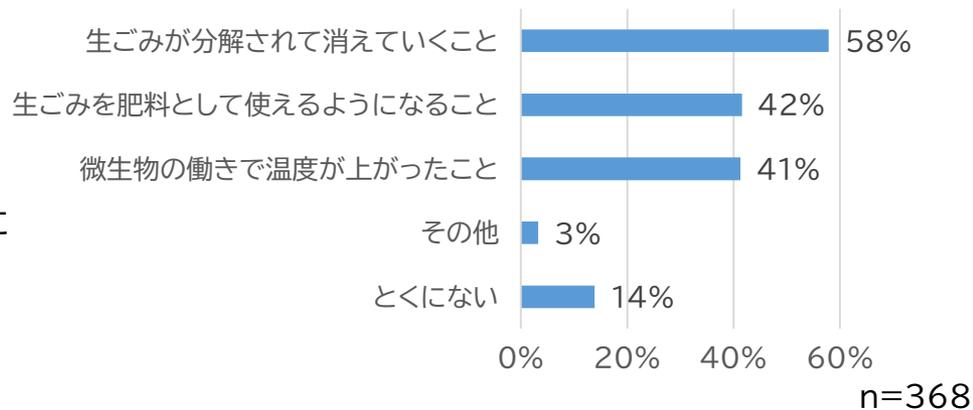
児童へのアンケート結果

実施後 4・5年生(A~D小学校)

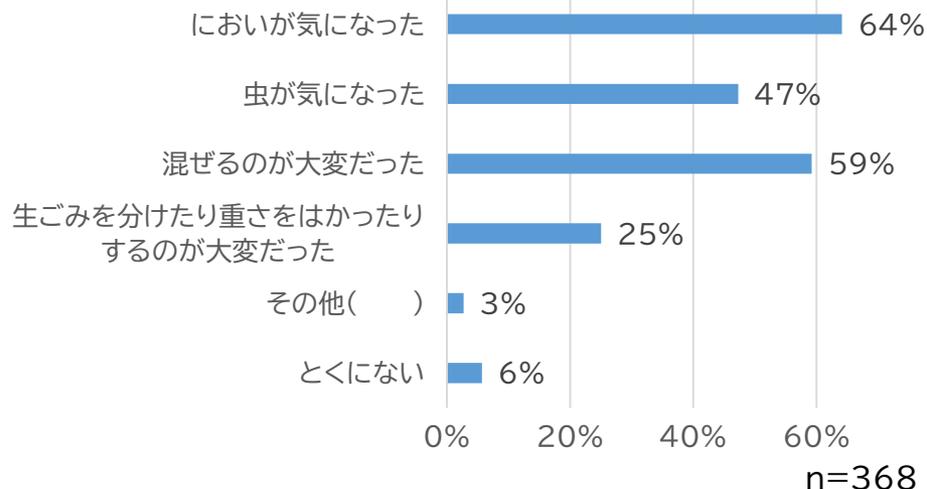
コンポスト(生ごみをたい肥(植物を育てるための肥料にする容器))を使ってみてどうでしたか。(〇は1つ)



コンポストを使ってみて面白いと思ったことはありますか。(〇はいくつでも)



コンポストを使ってみて気になったことや大変だったことはありますか。(〇はいくつでも)



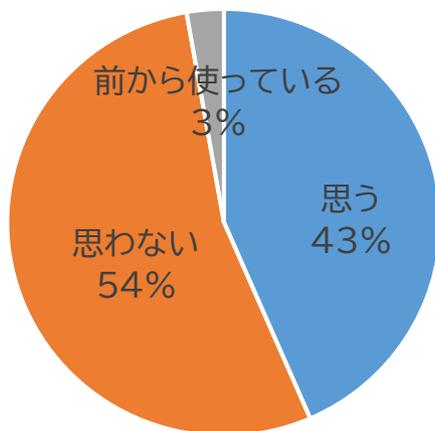
4. 事業の詳細、成果

堆肥化の実践・活用

児童へのアンケート結果

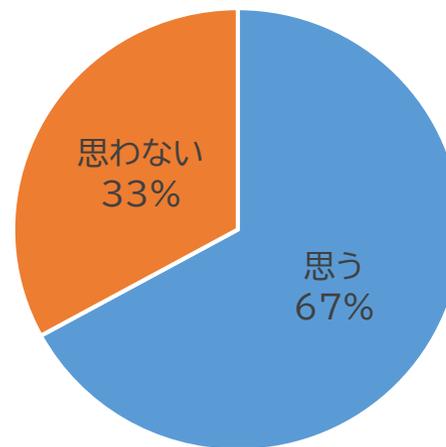
実施後 4・5年生(A~D小学校)

家でもコンポストを使ってみたいと思いますか。
(○は1つ)



n=361

また学校でコンポストを使ってみたいと思いますか。
(○は1つ)



n=361

- ・事前アンケートではコンポストの認知度は5割程度であった。
- ・コンポストに取り組んだ感想としては、「すごく大変だった」「少し大変だった」と答えた割合が合計66%であった一方、また学校でコンポストに取り組んでみたいと回答した児童が7割弱と、大変だったと感じつつも関心を持って取り組んだ児童が多かったと推察される。

4. 事業の詳細、成果

(3) 食品廃棄物のメタン化による資源化

① 食品廃棄物メタン化施設への収集運搬

給食から出る可燃ごみを『食品廃棄物(調理くずや食べ残し)』と『その他可燃ごみ』に分別し、市内のメタン化施設へ収集運搬し資源化する。

【実施方法】

- 分別した食品廃棄物の袋には、収集運搬事業者が見分けやすいよう、シールを貼ってもらい、通常と同じごみ捨て場に出してもらった。
- 収集運搬事業者は食品廃棄物はメタン化施設、可燃ごみは清掃工場へそれぞれ運搬を行った。



出されたごみの様子(左側が可燃ごみ、右側が生ごみ)



食品廃棄物を入れた袋に貼ったシール

4. 事業の詳細、成果

① 食品廃棄物メタン化施設への収集運搬

【収集運搬について】

- ・給食から出る食品廃棄物を分別したところ、学校の規模によって差はあるものの、1校あたりの食品廃棄物の排出量が少ないことがわかった(約6kg~36kg/日)。

| | A校 | B校 | C校 | D校 | D校 (補正) | 全体 |
|---------|----------|-----|-----|-----|------------|-------|
| 実施期間 | 9/2~9/30 | | | | | |
| 総重量(kg) | 688 | 506 | 257 | 111 | 175 | 1,562 |
| 平均(kg) | 36 | 27 | 14 | 6 | 9 | 21 |
| 最大値(kg) | 75 | 45 | 62 | 11 | 15 | 75 |
| 最小値(kg) | 17 | 8 | 2 | 1 | 5 | 1 |

※D校は堆肥化の取組みと実施時期が重なっているため、計測値と、コンポスト分も加味した食品廃棄物量を補正值として掲載

- ・収集の手順として、食品廃棄物の①「多量排出事業者が集まる地域」を回った後、②「小学校」の食品廃棄物を収集し、メタン化施設への運搬するという流れで収集を行ったが、①と②の距離が離れていることから、作業時間に対して移動時間が普段の収集と比較して、非常に大きくなった。

【給食調理員へのヒアリング結果】

- ・全ての学校において、調理時間への影響や分別の負担は特になかった。

4. 事業の詳細、成果

(3) 食品廃棄物のメタン化による資源化

② 食品廃棄物メタン化施設の見学

児童の環境意識向上のため、食品廃棄物のメタン化施設見学を行う。
(希望校において実施)

| | B校 | D校 |
|-----|-------|-------|
| 実施日 | 12/17 | 11/12 |



ごみ受け入れピットとクレーンが動く様子



ガスホルダー

・実施校の先生からは「児童は関心をもって見学していた」など、概ね好評なコメントをいただいた。

5. 今後の検討課題

(1) 食べ残しゼロに向けた取組み

① 給食の食べ残しを減らす取組み

- ・食品ロスに関して、伝えたい内容が沢山ある一方で、出前授業の時間は限られている。

② フードドライブの実践

- ・事前説明の段階で、負担感等を理由に実施を断られる学校があった。

(2) 小学校での堆肥化の取組み

- ・学校ごとに調理くずをコンポストへ投入する手順が異なっており、要した時間や先生が感じた負担感に大きな差があった。

【考えられる要因】

- ・学校の構造（給食室とコンポスト設置場所までのルート）や児童数
 - ・コンポストの設置場所（教室からの距離、屋内か屋外か）
 - ・先生の関わり方の違い（児童主体か先生主導か）
- ・実施校の拡大にあたっては、堆肥化に関する授業を実施できる外部講師の人材が不足する。

(3) 食品廃棄物のメタン化による資源化

- ・1校あたりの食品廃棄物の排出量が少ない。
 - ・小学校近辺に食品廃棄物の収集ルートが無い。
- 現状において、各学校からの食品廃棄物の収集運搬は非効率

6. 事業終了後の展開

(1) 食べ残しゼロに向けた取組み

① 給食の食べ残しを減らす取組み

- ・毎年小学4年生を対象に環境局が実施している環境学習の中で、食品ロスに関する内容を充実させて実施する。

【参考】R6環境学習実施校数 112校/全146校

② フードドライブの実践

- ・市内全小学校に希望を募り、申込みがあった学校において実施する。実施の意味や意義を丁寧に学校に説明していく。

(2) 小学校での堆肥化の取組み

- ・コンポストに要する時間や負担感の軽減
→効率的に実施されていた学校の事例を参考に各学校へ案内していく。
- ・外部講師の人材不足への対応
→専門人材の育成に取り組むとともに、将来的に外部講師によらない、小学校において実施できる仕組みづくりに取り組むなど、持続可能な取組みとするための体制づくりを行っていく。

(3) 食品廃棄物のメタン化による資源化

- ・学校を中心とした他の事業者を巻き込んだ形で収集運搬体制の構築を検討していく。

7. 横展開へのポイント

(1) 食べ残しゼロに向けた取組み

- ・今年度の結果を踏まえ、本市ではR7以降は環境学習という既存の取組みを活用することとしたが、学校で新たに取り組む形とする場合は、教育委員会に丁寧に授業の意味、意義を伝えていく必要がある。
- ・小学校でのフードドライブの取組みは、事前にフードバンク団体と連携をしたうえで学校に意義を伝えていく流れが望ましい。

(2) 小学校での堆肥化の取組み

- ・この取組みに対する学校、先生の理解が重要。
- ・先生方の負担を和らげることが重要。
- ・広く取り組んでいくためには、専門人材を充実させることが重要。

(3) 食品廃棄物のメタン化による資源化

- ・小学校からの食品廃棄物のメタン化について教育委員会に相談した際に、懸念点として挙げられたのが「メタン化施設への収集運搬・資源化には予算がどれくらい必要なのか」ということだった。
⇒本市においては以下の理由から予算に関しては問題とならなかった。
 - 収集運搬：分別を行ってもごみの総量が変わらないため費用負担の増はない。
 - 資源化(処分)：メタン化、焼却処理どちらも同額のため、費用負担の増はない。
- ◆他自治体においては、資源化に係る費用が可燃ごみとしての処分費用より高い自治体もあると聞いている。そういった自治体においては、資源化に対して市からの支援も一定必要ではないか。
- ◆また、給食の運営体制が、セントラル方式なのか自校調理なのかで資源化への取組みやすさが異なる。自校調理の場合は食品廃棄物の量も少なく、収集運搬に係る費用が過大になる恐れがある。このため、学校を中心とした他の事業者を巻き込んだ形で効率的な収集ルート構築が必要。