平成 29 年度　環境省請負業務

環境省

平成29年度学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進実証業務　報告書

平成 30 年 3 月

三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング

目次

I. 本事業の目的と概要 1

II. 実証事業の実施 2
第１章 山梨県甲府市 4
１． 事業の概要 4
２． 事業の進捗確認 20
３． 事業成果のまとめ 22

第２章 京都府宇治市 23
１． 事業の概要 23
２． 事業の進捗確認 29
３． 事業成果のまとめ 34

第３章 報告会の実施 35
１． 開催概要 35
２． プログラム 35
３． 発表資料 36
４． 質疑応答・パネルディスカッションの内容 37
５． 参加者アンケートの結果 42

III. 平成 27・28 年度モデル事業のフォローアップ調査結果 52
１． 調査の手法 52
２． 平成 27 年度・平成 28 年度モデル事業の概要 52
３． フォローアップ調査結果 54

（参考資料）講演・報告の発表資料 61

I. 本事業の目的と概要

平成 26 年 10 月の「今後の食品リサイクル制度のあり方について」（中央環境審議会意見具申）において、学校給食用調理施設は、現行の食品循環資源再生利用等の促進に関する法律（平成 12 年法律第 116 号。以下「食品リサイクル法」という。）においては、食品関連事業者に位置付けられていないが、食品廃棄物等を継続的発生させる主体の一つであり、食品ロス削減国民運動の一環として食品ロス削減等の取組を実施するとともに、調理くずや食べ残しなどの食品残さを回収し、再生利用の取組を推進することが必要であるとされた。また、学校においては 、食育・環境教育の一層の推進を図る観点からも、食品廃棄物に係る取組を推進し、地方自治体における取組を後押ししていくことが必要であると示された。

学校給食から発生する食品廃棄物の再利用については、既に一部の地域において取り組まれているところであるが、より優先度の高い廃棄物の発生抑制の取組（食品ロスの削減）や食品廃棄物以外の廃棄物（主に容器包装廃棄物）の 3R の取組についても合わせて促進するとともに、こうした 3R の取組を題材とし、地域の特色を生かした食育・環境教育活動を推進することが、国民全体の 3R 型ライフスタイルへの転換をさらに促すことにつながると考えられる。

本業務においては、 学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の 3R の促進を図るとともに、食育・環境教育の観点から学校における学習教材としての活用等を促進する施策の実施及びその効果を検証するための実証事業を実施し、その成果を事業報告会の開催・事例集の発行等を通して全国に拡く普及させることを目的とした。

また、今年度は、過年度に本事業内で実施されたモデル事業のフォローアップ調査を実施し、学校給食由来の廃棄物の 3R の取組を継続的に実施するうえでのポイント・課題等をまとめた。

II. 実証事業の実施

平成 29 年度は、山梨県甲府市と京都府宇治市において実証事業を実施した。各地域の事業概要は以下のとおりである。

図表 1　平成 29 年度実証事業の概要

実施地域	実施内容	実施費用
山梨県甲府市	○「小学校給食の残菜の堆肥化、環境教育、食育による食品ロス削減への取組」 ・ 給食支援員による残食量調査と児童への呼びかけによる「食べ残し削減（リデュース)」（モデル校 2 校で実施） ・ 給食の食べ残しや調理くずの堆肥化・液肥化による「食品残渣の有効活用（リサイクル)」 ➢ 登録再生利用事業者による食品残渣の堆肥化（モデル校 4 校） ➢ しんぶんコンポストキットを使った堆肥化体験（モデル校 3 校） ➢ 生ごみ処理機による液肥化（モデル校 1 校） ・ 市民向けイベント、教材作成・配布による「啓発活動（食品ロスを知る)」 ➢ 「学んで・減らそう！食品ロス」、「親子料理教室」の開催 ➢ 食品ロス問題啓発教材を作成し甲府市立の全小学校へ配布	1,417 千円
京都府宇治市	○食品ロス削減に向けた 10 の取組 ≪「メインの取組」≫ ①準備時間の短縮…10 分間以内に給食準備を終えることを目標に各学級が取組 ②給食学習会... 1 時限を用いて市職員が食品ロス問題に関する授業を実施 ③給食交流会…市職員が児童と共に給食を食べながら、食べきりの大切さを伝え、無理の無い範囲で完食を促す ≪「サブの取組」≫ ④野菜の栽培…給食残渣由来の堆肥を使用した野菜栽培 ⑤調理実習…調理くずの少ないレシピを開発・調理実習を実施 ⑥全学年に対する呼びかけ…給食時間中の全校放送等 ⑦新聞の作成・配付…啓発用の新聞を作成・配布（全 4 回） ⑧動画作成・再生…啓発用動画を作成し、給食時間等に再生 ⑨給食レシピの開発…食べ残しの少ない給食レシピを開発 ≪学外の取組≫ ⑩「食べきりフェスタ」（啓発イベント）の実施…市民向けに啓発イベントを実施、事業成果等をパネルで公表 ※各取組の実施対象は以下の通り。 ・取組①～⑥：全てのモデル校（全 5 校、a～e 校） ・取組④～⑥：モデル校のうち希望した小学校 ・取組⑦：全ての市立小学校（全 22 校） ・取組⑧：市立小学校（全 22 校）のうち希望した小学校	1,984 千円

	・取組⑨：市立小学校での展開を目指し、学校給食研究会へレシピを提供 ・取組⑩：市内の一般家庭 ※分類カテゴリ（「メインの取組」、「サブの取組」）は宇治市作成の報告資料に準拠[1]。詳細は「第 2 章　京都府宇治市」に記載。	

[1]平成 29 年度 学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の 3R 促進モデル事業報告会　京都府宇治市ごみ減量推進課　報告資料「リデュース　ザ　食べ残し　～小学校での 10 の取組とその効果～」スライド 4

第１章 山梨県甲府市

１．事業の概要

山梨県甲府市では、①給食支援員による食べ残し削減（リデュース）、②食品残渣の有効活用（リサイクル）、③イベント開催、教材による啓発活動（食品ロスを知る）を実施した。

１.１ 給食支援員による「食べ残し削減（リデュース）」の実施

市内小学校 2 校を対象に、1 学期より給食支援員を配置し、児童の給食食べ残し量の削減に取り組んだ。

1 学期は給食残食量の計量を主に実施し、2 学期より、全クラスを対象に、給食時間に給食支援員による配膳指導を実施した。

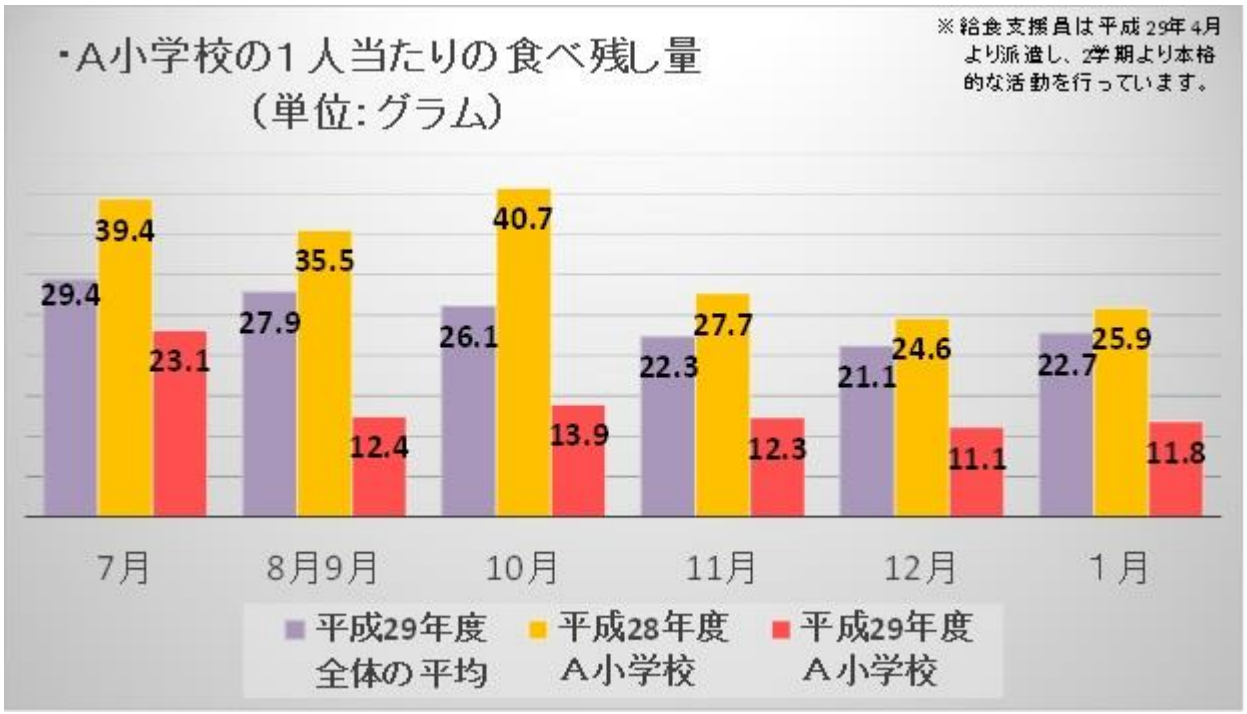
2 学期からの配膳指導により、配膳時間が短縮し、食事時間をより長く確保することができた。配膳指導と合わせて、児童からの献立、原材料に関する質問があった場合には回答を行い、給食への関心を高めた。また、野菜調理に関し、星形やハート型などに型抜きするなど、調理方法を工夫することで、児童が楽しく食事できるよう、配慮した。さらに、給食委員による取り組みとして「完食の木プロジェクト」を実施し、食べ残しゼロへの取組が見える化され、児童の給食の食べ残し削減への意欲を喚起した。

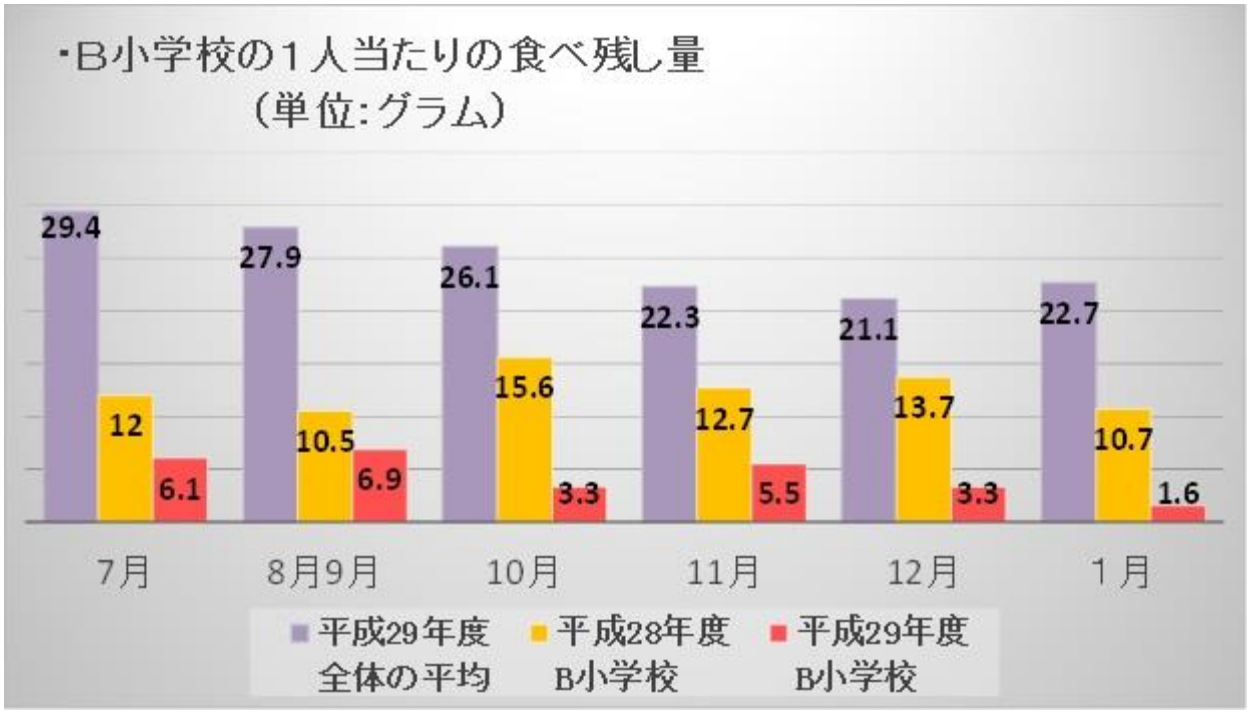
これらの取組の結果、A 小学校では、平成 30 年 1 月の児童一人一日あたりの食べ残し量平均は対前年比 54.4%減（11.8g/人）、同時期の甲府市立小学校の児童一日一人あたり食べ残し量の全体平均（22.7g/人）よりも 48.0%低いことが確認された。また、B 小学校では、平成 30 年 1 月の児童一人一日あたり食べ残し量平均（1.6g/人）は対前年比 85.0%減、同時期の甲府市立小学校の児童一人一日あたり食べ残し量の全体平均よりも 93.0%低いことが確認された。

図表 2 「給食支援員による食べ残し削減（リデュース）」の内容（モデル 2 校）

		概要
対象学年		全学年 全クラス
モデル事業内容	給食支援員による食べ残し量の計量（1 学期～）	○食べ残し量の計量
	調理方法の工夫（1 学期～）	○野菜の型抜き ニンジンなど児童が残しがちな野菜の調理方法を工夫し、児童の関心や食欲を喚起する
	給食支援員による指導等（2 学期～）	○給食時間を活用した指導 給食支援員が給食時間に各クラスを回り、配膳方法の指導や児童からの献立などに関する質問に回答
	給食委員による取り組み	○完食の木プロジェクトの実施 給食を完食した日ごとに昇降口へ貼り出した大判紙に花びらを模ったシールで花を咲かせ、食べ残しゼロの状況を見える化する

図表 3　モデル校２校での１人当たり食べ残し量の推移





1.2 「食品残渣の有効活用（リサイクル）」の実施

1.2.1 登録再生利用事業者による食品残渣の堆肥化

市内小学校4校を対象に､給食調理の際に発生する調理くずや食べ残しの有効活用を図るため、登録再生利用事業者へそれら食品残渣の回収、堆肥化を依頼した。

市内小学校 4 校をモデル校に、平成 29 年 7 月から平成 30 年 1 月まで実施したところ、計 5.5 トンの食品残渣が堆肥化された。

図表 4　登録再生利用事業者による堆肥化の概要

事業者名	有限会社エコサイクルセンター
実施内容	・市内小学校 4 校をモデル校に、給食室で発生した調理くず、児童の給食食べ残しを登録再生利用事業者が回収し、堆肥化。 ・調理員は堆肥化できないビニール手袋やペーパータオルが調理くずに混入しないよう、分別を実施。 ・登録再生利用事業者より、リサイクル堆肥を購入し、学校の花壇、菜園の肥料として活用。

1.2.2 しんぶんコンポストキットを使った堆肥化体験

生ごみが堆肥になる様子を観察し、資源の循環について考えることを目的として、市内小学校 3 校をモデル校に、甲府市環境部職員による「ごみへらし隊」がしんぶんコンポストキットを利用した給食の食べ残しの堆肥化を直接指導した。

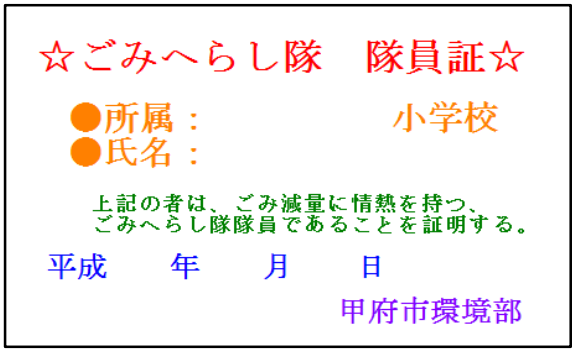
参加児童のアンケートでは､87%が給食の食べ残しを「できるだけなくそうと思った」と回答し、教師も 84%が「循環型社会体験の学習教材として、しんぶんコンポストが有効である」との回答であり、目的は概ね達成する結果となった。事業は平成 29 年 6 月～11 月にかけて実施し、モデル校 3 校で合計 180kg の食べ残しが堆肥化された。

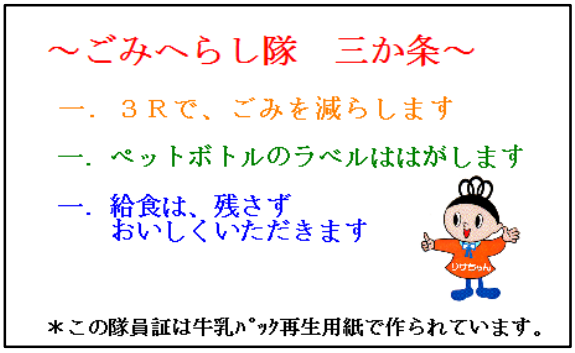
図表 5　しんぶんコンポストキットを使った堆肥化体験の概要

目的	生ごみが堆肥になる様子を観察し、資源の循環について考える
実施内容	・市内小学校 3 校をモデル校に、しんぶんコンポストキットを使った給食食べ残しの堆肥化を「ごみへらし隊」が直接指導。 ・モデル校のうち、1 校は給食委員が指導を受け、食べ残しの堆肥化を体験、2 校は教師が指導を受け、担任クラスで堆肥化を体験した。 ・堆肥化に協力した児童を、ごみへらし隊の隊員として任命し、牛乳パックからの再生紙を使用した隊員証を交付した。

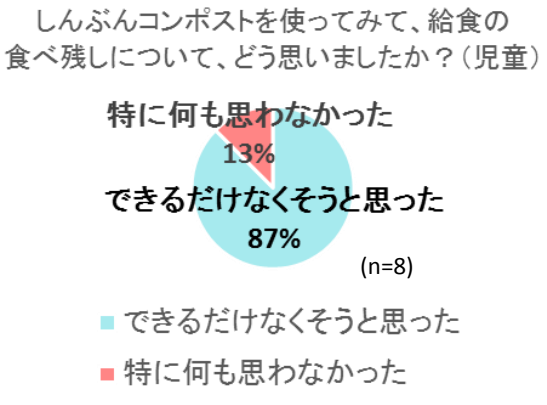
図表 6　しんぶんコンポストスタートキット

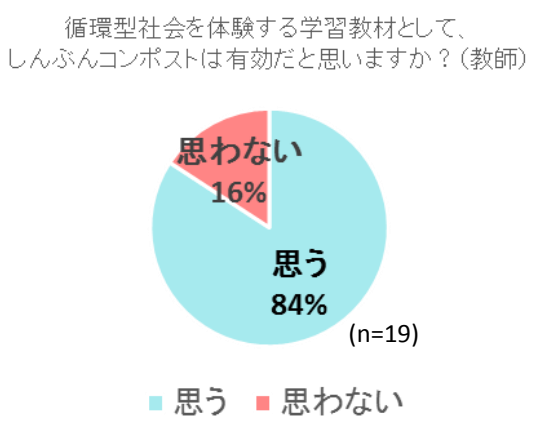
図表 7　ごみへらし隊　隊員証





図表 8　しんぶんコンポストキットによる堆肥化体験に関するアンケート結果（抜粋）





1.2.3 生ごみ処理機による食品残渣の液肥化

市内小学校モデル校 1 校を対象に、生ごみ処理機を設置し、液肥化することで、小学校内で循環サイクルを完結できるよう取り組みを進めた。

平成 29 年 11 月から平成 30 年 1 月までに 320.7kg の調理くずや食べ残しが投入され、1 日あたり約 4 リットルの液肥を回収した。回収した液肥を学校の花壇や菜園で利用することで、資源循環の輪を完成することができた。

図表 9　生ごみ処理機による食品残渣の液肥化の概要

実施内容	・市内小学校 1 校をモデル校に、生ごみ処理機を設置、平成 29 年 11 月より給食の調理くずや食べ残しを投入、液肥化を実施した。 ・液肥は学校の花壇、菜園で利用され、資源循環の輪が完成した。 【生ごみ処理機の概要】 ・型式：ゴミサーG20 ・処理量（日）：10～20kg

図表 10　設置された生ごみ処理機

1.3 市民向けイベント、教材作成・配布による「啓発活動（食品ロスを知る）」の実施

食品ロスに関する基本的な知識を学び、食べ残し等の食品ロス削減を図るための啓発活動として、市内小学生親子を対象としたイベントを 2 回開催した。イベントへの参加を通じて、参加児童は食品ロスに関する認識を高めるとともに、食品ロス削減を図るための具体的な行動への動機付けを与えることができた。

また、食品ロスに関する情報や給食の食べ残しを減らすための工夫などを小学生向けにまとめた啓発用教材を作成し、甲府市内の全ての児童に配布した。

図表 11　啓発イベントの概要

	学んで・減らそう！食品ロス	食品ロス削減！親子料理教室
開催日時	平成 29 年 8 月 19 日（土）10:00～12:00	平成 30 年 1 月 20 日（土）11:00～13:00
会場	甲府市役所 1 階市民活動室	甲府市北東公民館 1 階調理実習室
参加者	小学生 28 名　　保護者 20 名	小学生 11 名　保護者 6 名
プログラム	①給食の食べ残し調査 ②生ごみの堆肥化 ③給食を通じて伝えたい食事の話 ④質疑応答 ⑤ごみ分別ゲーム	食材を無駄なく使う料理に親子で取り組むことで食品ロスについて学ぶ 【メニュー】いろいろピラフ、キャベツとジャガイモの煮込み、リンゴとサツマイモのデザート

図表 12　親子料理教室　参加者アンケート（抜粋）

図表 13　食品ロス削減！親子料理教室　チラシ画像

参加者募集

H30. 1. 20(土)
北東公民館

食品ロス削減！
親子料理教室

食品ロスという言葉を知っていますか？
日本では、まだ食べられるのに捨てられてしまう食べ物のムダ「食品ロス」が、1年間に621万トンも発生しています。
食品ロスの原因には、食べ残しや期限切れ食品を捨ててしまうこと、調理の際に野菜の皮を厚くむきすぎてしまうことなどがあります。
食材をムダなく使う料理に親子で取り組み、食品ロス削減について楽しく学びましょう。

対　　象：甲府市在住の小学生の親子8組16名
日　　時：平成30年1月20日(土) 午前11時～午後1時
場　　所：北東公民館 1階 調理実習室(甲府市武田3丁目1－6)
講　　師：安達ひろみ先生(緑が丘料理学園)
参 加 費 用：無料
申 し 込 み：平成29年12月28日(木)までに電話で申し込み(先着順)
甲府市環境部減量課 055－241－4327

メニュー
- いろいろピラフ
- キャベツとジャガイモの煮込み
- リンゴとサツマイモのデザート

※食物アレルギーがある場合は、事前にご相談ください。

問い合わせ
甲府市環境部減量課
電話055－241－4327

本事業は「平成 29 年度学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進モデル事業」(環境省)の一環として開催します。

図表 14 食品ロス削減　啓発教材の概要

配布数	甲府市内の市立小学校（25 校）　全児童・教職員分　約 10,000 部
配布時期	平成 30 年 2 月 21 日（水）
構成	（全 8 ページ） １．まだ食べられるのに捨てられる わが国で年間約 621 万トンもんの食品ロスが発生し、食品ロスを抑制するための家庭での取り組みなどを説明している。 ２．食べ物は世界中からやってくる わが国の食糧自給率が 38 パーセントで、多くの食べ物を輸入している現状を説明している。 ３．食べ物は元気の源 給食を通じて食べ物と社会の関わりを児童一人一人が考えることを促す内容となっている。 ４．給食を楽しく食べましょう！ 甲府市内の小学校で平成 28 年度に発生した給食の食べ残し量が約 44 トンである説明と、食べ残しを減らすための取り組み方やリサイクルについて説明している。 ５．残ったものも再生利用 給食の調理で発生した野菜くずのリサイクルループや食品廃棄物の再利用方法を説明している。 ６．私たちがつくる未来 食品ロスの削減と再利用を進めるために考えられる学校、家での取り組みを記述で取りまとめる内容となっている。

（参考資料）教材

食品ロス問題啓発教材
かしこく食べて
未来へつなぐ 資源の輪
～身近なことから始めよう～
保護者の方も、ぜひお読みください。
甲府市環境部・甲府市教育委員会

1．まだ食べられるのに捨てられる

みなさんは、食べ物をムダにしていませんか。

日本全体では、１年間に**約621万トン**の食べ物が、まだ食べられるのに、捨てられてしまっています。このムダになる食べ物のことを「**食品ロス**」といいます。

１人当たりで計算すると、**毎日、お茶碗１杯分**（約134グラム）のご飯が捨てられていることになります。

食品ロスは、学校給食からも発生しています。食べ残しや調理くずなどの量を合わせると、日本の学校給食では、１年間に児童１人当たり17．2キログラムにも上ります。

家庭では、食べ残し以外にも、買い過ぎや期限切れで**手つかずのまま捨ててしまう**こと、料理をするときに**野菜の皮を厚くむき過ぎてしまう**ことなどが、食品ロス発生の原因となっています。買い物を計画的に行ったり、食材をムダにしない調理を心がけたりすることで、家計の節約をしながら、食品ロスの発生を減らすことが出来ます。家庭での食べ物のムダは、購入金額にすると、４人家族で１年間に６万円にも上るという試算もあります。

また、家庭以外でも、工場やお店での製造ミスや期限切れ、レストランなどでの食べ残しなどが食品ロス発生の原因となっています。

2．食べ物は世界中からやってくる

私たちの毎日の食卓には、色々な食べ物が並びます。
日本の食料自給率（国内で作っている割合）は、38パーセントで、多くの食べ物は、外国から輸入している（買っている）ものです。

外国から輸入される食べ物は、船などを使い、日本まで長い距離を運ばれてきます。運ぶためには多くのエネルギーを必要としますが、食べ物を捨ててしまうと、こうしたエネルギーもムダ使いになってしまいます。
都道府県別で見ると、平成26年度の山梨県の食料自給率は19パーセントで、全国38位となっています。

消費期限と賞味期限？

食品の期限表示には、「消費期限」と「賞味期限」の２種類があります。どちらも開封していない状態で、表示されている保存方法で保存した場合の期限が表示されています。
消費期限は「食べても安全な期限」、賞味期限は「おいしく食べることが出来る期限」です。つまり、賞味期限が過ぎた食品がすぐに食べられなくなるわけではありません。すぐに捨てずに自分で食べられるかどうか判断することも大切です。

3．食べ物は元気の源

給食を通じて伝えたいこと…

《丈夫な体をつくるために、好き嫌いせずに、何でも食べよう》

食べ物は、みなさんの体の中で、いろいろなはたらきをしています。

その主なはたらきによって、大きく3つのグループに分けられます。

丈夫な体をつくるためには、この3つのグループから、かたよらないようバランスよく食べることが大切です。

《「いただきます」「ごちそうさま」で「感謝」の気持ちを深めよう》

「食事」がみんなの目の前に出てくるまでには、たくさんの人がかかわっています。

そして、牛や豚、魚や野菜の「命」をいただいています。

たくさんの人やものに支えられて、今日もおいしい食事をとることが出来ます。

“ごはんが食べられるって、うれしいね。たのしいね。”

みんなに**「ありがとう！」**の気持ちを込めて**「いただきます！」**

そして、食べ終わったら**「ごちそうさま！」**

《食べ物を大切にしよう》

食べ終わったら…　お茶わんの中を見てみよう。

ご飯つぶは残っていない？

おかずの残りはついていない？

きれいな食器が返ってくると…

給食室の調理員さんも大よろこび！

最後にご飯つぶをとろうと思っても、なかなかきれいにとれないね。ご飯を食べている途中で、お茶わんの横についているご飯つぶもきれいにとりながら食べるといいよ。

4．給食を楽しく食べましょう！

みなさんが学校で食べる給食からも、食べ残しが出ています。その量は、甲府市内に25校ある小学校の合計で、平成28年度の1年間に約44トン（ごみ収集車22台分）にも上ります。

1年間に約44トン（ごみ収集車22台分）

●どうすれば食べ残しを減らせるでしょうか？

給食についてのアンケートを実施した結果、給食を残す理由で一番多かったのは、「嫌いなものが出る」でした。次の理由は「食べる時間が足りない」です。

1．嫌いなものをなくす

嫌いなものをなくすことで、食べ残しを減らすことが出来ます。自分の体のことを考え、好きな物と一緒に食べるなど工夫をして、苦手なものも一口ずつ食べてみましょう。

2．食べる時間を増やす

給食の時間はおよそ40分です。4校時が終わったらすぐに給食の準備を開始しましょう。みんなで協力して、食べる時間をしっかりとりましょう。

目標として給食の準備を、10分～15分ぐらいで出来るようにしましょう。

●食べ残しを減らす取り組みをしています。

甲府市では、市内の小学校のうちモデル校で、食べ残しを減らす取り組みをしています。食べる時間を増やすなどの取り組みをした結果、前年度と比べて１人当たりの食べ残し量が大幅に減りました。

●みんなで食べ残しを減らしましょう！

甲府市内のすべての小学校で、１人当たり毎日10グラムずつ食べ残しを減らすことが出来れば、17トン（ごみ収集車８台分）の食べ残しを減らすことが出来ます。

10グラム
（スプーン約１杯分のご飯）

●給食の食べ残しを堆肥化しています。

甲府市では、限りある資源を有効活用するために、小学校（モデル校５校）で給食の食べ残しから、肥料をつくる取り組みを行っています。

出来た肥料は、学校の花壇や菜園で使っています。でも、全ての食べ残しを肥料にすることは出来ないので、みんなが食べ残しを減らすことは、とても重要なことなのです。

家庭でも、市で配付している「しんぶんコンポストキット」を使えば、簡単に肥料作りにチャレンジ出来ます。

堆肥工場で食べ残しなどを有機肥料化

学校敷地内に設置した生ごみ処理機で液体肥料化

しんぶんコンポストキットを使っている様子

5．残ったものも再生利用

楽しく食べきった後にも、野菜の皮など、どうしても食べることの出来ない部分が残ってしまいます。そのまま捨てるとごみになってしまいますが、有効に使うことで、資源活用の輪を完成させることが出来ます。

●再生利用の状況

平成26年度の日本全体の食用仕向量（食べ物が出回る量）は、8，294万トンです。

この内、3割を超える2，775万トン（食品ロスの621万トンを含む）が廃棄物などとなっています。

図のとおり、家庭から出る食品廃棄物は、工場やお店などの事業系と比べると再生利用（リサイクル）の割合が非常に低い状況です。

家庭から出る食品廃棄物の再生利用が進めば、大きな資源の節約につながります。

再生利用の方法には、飼料化（家畜のえさにする）、肥料化、エネルギー化（発酵させてガスをつくる）などがあります。

6．私たちがつくる未来

食べ物のムダ（食品ロス）を減らすとともに、再生利用を進めることで、資源活用の輪が完成します。より良い未来をつくるために、あなたは何をしますか。

学校で

家で

甲府市環境部 廃棄物対策室 減量課
〒400-0831 甲府市上町601-4 Tel 055-241-4327
甲府市教育委員会教育部 教育総室 学事課
〒400-8585 甲府市丸の内1-18-1 Tel 055-223-7322

本教材は、環境省 平成29年度学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進モデル事業の一環として作成しました。

2．事業の進捗確認

2.1 現地訪問と打ち合わせの概要

現地を 2 回訪問し、事業内容、効果測定方法等の打合せ、各取組の実施状況の確認を行った。訪問日と打合せ等の内容は以下のとおりである。これらの他、適宜電話・メール等で事業内容等について協議を行った。

図表 15　現地訪問日と打合せ内容

訪問日	議題・見学内容
平成 29 年 10 月 10 日（火）	○キックオフ・ミーティング ・進捗/スケジュールの確認 ・事業実施状況の確認 ・費用の支払い手続きの説明　等
平成 30 年 1 月 15 日（月）	○食品ロス削減への取組実施状況の確認（A 小学校） ・生ごみ処理機の稼働状況の見学 ・給食の食べ残し削減に向けた給食支援員の活動状況の見学 ・調理方法が工夫された給食の試食 ・校長、給食支援員との意見交換

2.2 食品ロス削減への取組実施状況の確認

2018 年 1 月 15 日（月）に給食支援員が配置され、生ごみ処理機が設置されている A 小学校での取組を視察し、ヒアリングを行った。それぞれの視察時の取組の様子およびヒアリング結果についてまとめる。

2.2.1 給食時間（12:25～13:10）の取組状況（実施クラス：１年生～６年生）

- 給食支援員が各学年の教室を訪問し、配膳の指導や児童からの献立、原材料に関する質問への回答などを行っている。
- 配膳指導により、児童が手際よく配膳できるようになり、食事時間を以前よりも長く確保できるようになり、食べ残し量の削減につながっている。
- 苦手なメニューがある場合は、配膳時に教師または給食当番に申し出ることで食べきるだけの盛りつけ量に調整するため、食べ残し量の削減につながっている。
- また、児童が楽しんで食事できるよう、野菜調理に際し、星形やハート型などに型抜きするなど、調理方法を工夫している。
- 給食委員が完食プロジェクトを実施して、食べ残しゼロの日は昇降口の「給食掲示板」に食べ残しゼロの花びらを模ったシールを貼り付ける。食べ残しゼロへの取組が見える化されることで、児童のやる気につながっている。

図表 16　［左］給食支援員による配膳指導の様子　［右］星形に型抜きされたニンジン（左上）

2.2.1 給食支援員による食べ残し量の計量

- 片付け時に集められた食べ残し量を給食支援員が計量し、集計表に記入する。
- 視察当日は食べ残しがややみられたものの、前年度に比べ、児童一人あたりの食べ残し量は着実に減少している。

図表 17　A 小学校の 1 食あたり平均残菜量の変化（前年度との比較）

	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月 9 月	10 月	11 月	12 月
前年度	26.1g	27.5g	38.3g	39.4g	35.5g	40.7g	27.7g	24.6g
今年度	15.8g	19.2g	26.1g	23.1g	12.4g	13.9g	12.3g	11.1g
削減率	39.5%	30.2%	31.9%	41.4%	65.1%	65.8%	55.6%	54.9%

2.2.2 生ごみ処理機による残菜のリサイクル

- 調理で発生した野菜くず、給食の食べ残しを投入しているが、全て 1 日かけて堆肥化される。
- 生成された液肥を 10ℓ ポリタンク 2 個に集め、花壇の肥料として利用している。
- 冬期のため、学校菜園では野菜栽培を行っていないが、今後、暖かくなり、野菜栽培を行うことができれば、学校菜園の施肥にも利用する予定である。

2.2.3 校長、給食支援員との意見交換結果

（1）食べ残し量減少の要因について

- B 小学校でも給食支援員による食べ残し量削減への取組が行われているが、A 小学校に比べ、もともと食べ残し量が少なく、今年度の取組でさらに削減が図られている。（今年度の B 小学校の 1 食あたりの平均残菜量は 5 グラム前後（おおよそ大さじスプーン 1 杯分）であり、ほとんど食べ残しが発生していない）
- B 小学校は、A 小学校に比べて児童数が少ないため、教師の目が届きやすく、また配膳時間が短く食事時間を長くとれる。さらに、給食時間の開始時にチャイムを鳴らしているため、児童が時間を意識できるようになっている。
- 今年度より、給食支援員が早く配膳できるよう指導した。また、2 学期より B 小学校にあわせて給食時間の開始時にチャイムを鳴らすようにしたため、時間を意識するようになった。このような取組により、昨年度に比べて配膳時間が半分になり、食事時間を長くとれるようになった結果、

食べ残し量の削減につながっていると考えている。

- 学年別にみると、２年生の食べ残し量が他学年に比べて非常に少ない。２年生は昨年度、食育のモデル事業を受けているため、食べ残しに対する意識が高い。実際に、完食コンテストで獲得したシールは多学年に比べて非常に多い。
- ２年生の影響を受けたためか、１年生の食べ残し量も少なく、今後、継承されていくことを期待している。
- 給食の食べ残しに対する児童の意識調査は２学期初めに行っている。今後、同じ内容の意識調査を行い、食べ残しに対する意識の変化を把握する予定である。

（２）生ごみ処理機について

- 生ごみ処理機の１日あたりの残菜の投入量は１ｋｇ程度であり、概ね１日かけて液肥化される。
- 生ごみ処理機への残菜の投入は職員が担当し、安全性などを考慮して児童は投入していない。
- リサイクルに対する意識を高めるには児童が投入することが有効であり、来年度の課題となっている。

（３）しんぶんコンポストの取組について

- 減量課からの案内があり、しんぶんコンポストによる学校職員の食べ残しの堆肥化を平成 29 年の夏に行った。
- しんぶんコンポストは職員室に設置し、職員が撹拌などの管理を行った。
- 職員室の掃除担当の児童が関心を示した際には撹拌をお願いするなどしたが、基本的には児童は管理せず、職員だけで管理を行った。
- 次年度は児童を巻き込んだ取組も視野にいれながら検討したい。

３．事業成果のまとめ

「(参考資料）講演・報告の発表資料」の甲府市発表スライドを参照。

第２章 京都府宇治市

１．事業の概要

京都府宇治市では、10 種類の取組が実施された。（以下、取組①～⑩とする。）各取組は 3 種のカテゴリ（「メインの取組」、「サブの取組」、学外の取組）に、下表の通り分類される[2]。以下、各カテゴリごとに事業の概要について記載する。

図表 18　平成 29 年度　宇治市モデル事業の取組の分類

カテゴリ	取組の種類
メインの取組	①給食準備時間の短縮 ②給食学習会 ③給食交流会
サブの取組	④野菜の栽培 ⑤調理実習 ⑥全学年への呼びかけ ⑦新聞の作成・配布 ⑧動画作成 ⑨給食レシピの開発
学外の取組	⑩食べきりフェスタ（啓発イベント）の実施

なお、宇治市は平成 28 年度に本モデル事業を実施しており、平成 29 年度は、その成果や改善点等を踏まえ、モデル校を昨年度の 2 校から 5 校へ拡大して事業を実施した。

１.１ メインの取組

「メインの取組」に属する 3 つの取組（①給食準備時間の短縮、②給食学習会、③給食交流会）は、給食の食べ残し量の削減に直結する取組であり、かつ、平成 28 年度モデル事業において実施され、一定の効果が確認できた取組である。

「メインの取組」は、全てのモデル校（全 5 校、a 校～e 校）において実施された。取組の結果、「取組①準備時間の短縮」のみを実施した学級では、児童 1 人 1 日あたりの食べ残し量が、平均で約 65%（取組前 19.9g/人・日⇒取組中 7g/人・日）、「取組②給食学習会」・「取組③給食交流会」を実施した学級[3]では約 40%（取組前 8.4g/人・日⇒取組中 5g/人・日）削減された。

図表 19　宇治市モデル事業「メインの取組」の実施概要

取組内容	取組概要	実施対象	取組効果	昨年度事業との関連性
①準備時間の短縮	授業終了後から「いただきます」までの時間を 10 分間以内にする目標を各校で設定、児童が時間短	全モデル校 (5 校、a～e 校)	食べ残しが平均約 65%減少 （19.9g⇒7g）	昨年度、同様の取組を実施した学級の削減率が特に高

[2]平成 29 年度 学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の 3R 促進モデル事業報告会　京都府宇治市ごみ減量推進課　報告資料「リデュース　ザ　食べ残し　～小学校での 10 の取組とその効果～」スライド 4

[3] 「取組②給食学習会」・「取組③給食交流会」は常にセットで実施され、一方だけを実施したモデル校はない。

	縮のために行動		※同メニューの他校は 33%増加	かったため、対象学年・学級を拡大して実施
②給食学習会	食べ物を食べきる大切さ等に関する授業を市職員が実施		食べ残しが平均約 40%減少（8.4g⇒5g） ※同メニューの他校は 33%増加	昨年度、一定の食べ残し削減効果が確認されたため継続実施。昨年度事業で作成した教材を使用して実施
③給食交流会	市職員が児童と共に給食を食べながら、食べきりの大切さを伝え、無理の無い範囲で完食を促す			昨年度、一定の食べ残し削減効果が確認されたため継続実施

1.2 サブの取組

「サブの取組」に属する 6 つの取組（④野菜の栽培、⑤調理実習、⑥全学年への呼びかけ、⑦新聞の作成・配布、⑧動画作成、⑨給食レシピの開発）は、食べ残しの削減に向けた間接的な効果が期待される取組である。市側から取組可能なメニューとして提示し、学校担当者（担任教諭等）の意向を踏まえて実施の有無を決定した。

それぞれの取組結果は下表の通り。

図表 20　宇治市モデル事業「サブの取組」の実施概要

取組内容	取組概要	実施対象	取組結果	昨年度事業との関連性
④野菜の栽培	給食残渣由来の堆肥を用いた野菜の栽培	全モデル校（5校）のうち希望した小学校 ④:3 校で実施 ⑤:1 校で実施 ⑥:3 校で実施	育てた野菜を給食の材料として用いた際、自分で育てた野菜は、苦手な野菜であっても完食する児童が見られた	昨年度と同様の取組を引き続き実施
⑤調理実習	調理くずの少ないレシピ「ごみゼロレシピ」（市独自の事業として、平成 28 年度に京都文教短期大学と共同開発）を用いた調理実習		・児童の 82%が「給食をしっかり食べようと思った」と回答	― （レシピは市独自の事業で作成）
⑥全学年への呼びかけ	市職員の全校放送による啓発、食べ残し計量結果・行動目標の達成状況の廊下での掲示等		呼びかけ以外の取組を実施していない学級では、食べ残し量が 1 校では 34%減、2 校では 18%増 ⇒呼びかけのみでは直ちに効果が発現しない	昨年度の反省を踏まえ、費用対効果の改善のため実施
⑦新聞の作成・配布	事業内容や食の大切さ等について新聞形式でまとめ、継続的な意識付けのために月 1 回配付（10 月～1 月、計 4 回）	全市立小学校（全 22 校）	配付月（10 月～12 月）の食べ残し量平均が、昨年度に比べ約 20%削減（平成 28 年度 23.9g→平成 29 年度 19.1g）	昨年度実施した教材配布（1 回）による食べ残し削減効果が、時間の経過につれ薄れたことを踏まえ実施
⑧動画作成	食の大切さ等に関する啓発用ビデオを、給食の時間に視聴することを想定して作成し、小学校に配付	全市立小学校（全 22 校）に動画データを提供	動画を見た児童からは「よくわかった」という声が聞かれた。	昨年度の課題であった、費用対効果の向上のため実施
⑨給食レシピの開発	子どもが嫌いになりがちな食材（きのこ・ピーマン等）を使った「食べきりレシピ」	市在住の小学生とその親を対象に親子料理教室を実施	ピーマンを嫌いと答えた児童全員（6 名）が、ピーマンを使用したスパゲティが	昨年度事業アンケートで、食べ残しの最も大きな理由が

	を、調理実習の実施のうえ、学校給食研究会へ提供（レシピは料理研究家の西村秋保氏に委託して開発）		「美味しかった」と回答	「嫌いな食材が入っている」ことであったことを踏まえ実施

1.3 学外の取組：食べきりフェスタ（啓発イベント）の実施（取組⑩）

昨年度に引き続き、食品ロス問題の市民への周知・啓発を目的としたイベント「食べきりフェスタ」を開催した。本モデル事業における取組内容・効果測定結果の展示、本モデル事業で作成したレシピ集の配布等を実施した。

会場で実施したアンケートでは、イベントに参加して食品ロスを減らそうと思ったと回答した参加者が、全体の 96%にのぼった。

図表 21　食べきりフェスタの概要

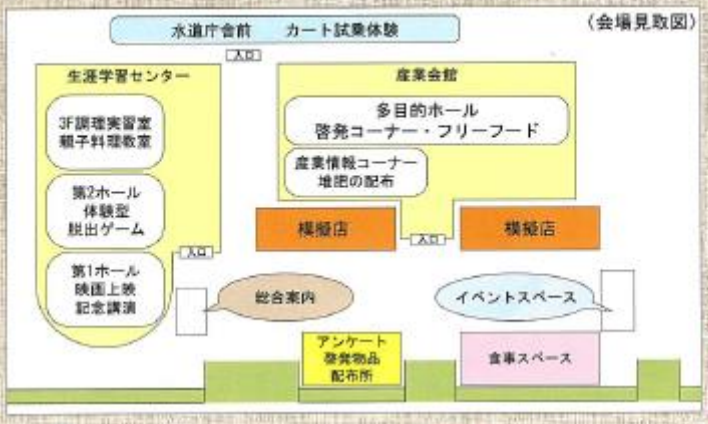
名称	「食べきりフェスタ～食品ロスから学ぶごみ減量～」
開催日	平成 29 年 12 月 17 日（日）
来場者	1,000 名（昨年度実施時：のべ 800 名）
実施内容	・モデル事業の取組内容・効果測定結果の展示 ・食品ロス削減に繋がるレシピ集の配布 - 「ごみゼロレシピ」（市独自の事業として、平成 28 年度に京都文教短期大学と共同考案） - 「食べきりレシピ」（取組⑨、料理研究家　西村秋保氏考案） ・記念講演 - 講師：石田ゆうすけ氏（旅行作家） - 講演テーマ：「世界食紀行　～世界 9 万 5000km 自転車ひとり旅から～」 ・職員オリジナル脱出ゲーム「食べモン食えスト」（食品ロスに関する出題） ・「フリーフード」：不要な食品の持ち寄り、欲しい食品の持ち帰りを実施 - 食品の持ち寄りは平成 29 年 11 月より宇治市ごみ減量推進課窓口で実施 - 持ち寄り可能な食材の条件：常温保存可、平成 30 年 1 月 1 日以降の賞味期限が表記されている、未開封、生鮮食品以外 他、親子料理教室、ごみ収集車の展示等を実施

図表 22　食べきりフェスタ　チラシ画像

（表面）

（裏面）

（会場見取図）



オリジナルレシピ本プレゼント

京都文教短期大学と共同で考案した
ごみゼロレシピと
料理研究家西村秋保さんが考案した
食べきりレシピを
まとめたレシピ集を作成しました。
レシピを参考に美味しい料理を食べながら
ごみの減量に取り組んでみませんか？

残さず食べよう

映画上映

この世界の片隅に

主人公のすずは、呉に嫁ぎ、ささやかな幸せを感じながら生活していた。ところが、時代と共にどんどん戦争は激化していき、すずのささやかな幸せが崩れていってしまう。すずはどのように生きていくのか、家族愛とはなんなのか、戦争の中で見つけていく希望の物語。

©こうの史代・双葉社／「この世界の片隅に」製作委員会

記念講演

石田ゆうすけ さん

7年半をかけて世界一周を自転車で達成した旅行作家。著書の『行かずに死ねるか！』から始まる「世界9万5000km自転車ひとり旅シリーズ三部作は累計30万部のヒット作に。世界一のものを求めて、自転車で走破した先に見えたものとは!?スライドショーによる、笑いあり、涙ありの世界一周の疑似体験をあなたに!!!世界の食べ物事情にも言及します。

映画・講演　各先着200名
11月23日（木・祝）午前9時よりごみ減量推進課窓口で入場整理券を1人4枚まで配布します。

親子料理教室

クリスマスメニュー

カレーピラフ・ポトフ
ローストチキン・牛乳

11月23日（木・祝）
午前9時よりごみ減量推進課
窓口で受付します。
先着12組24名
※みかんゼリーは出ません。
※バターを使用します。
詳細はお問い合わせください。

※ご来場の際は、公共交通機関をご利用ください。
※荒天の場合は屋外イベントを中止することがあります。当日午前8時30分の時点で宇治市に大雨、洪水、暴風のいずれかの警報が発令中の場合は、すべてのイベントを中止します。

啓発コーナー

学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進モデル事業

ごみ減量推進課では、食べ物の大切さを伝えることによって、小学校の給食の食べ残しごみを減らす取組をしています。その効果や取組案を展示してますのでぜひご覧ください。

フリーフード　もったいないをいただきますに！

いらなくなった食品を持ち寄り、欲しい人がいただき、食品ロスの削減に取組んでみましょう。

持ち寄り可能食材：常温保存ができる食材
賞味期限が表記されており、平成30年1月1日以降のもの
未開封であること
生鮮食品以外

★11月よりごみ減量推進課窓口で持ち寄りの受付をします。

詳細は市ＨＰまで

関係各課による
楽しいコーナーもあるよ！

食品ロスとは?

食品ロスとは「食べられるのに捨てられている食品」のことで、日本では1年間で621万トンあると言われており、これは1人1日当たりにすると、お茶碗1杯分（約134g）のご飯の量に相当します。家庭での主な発生原因は期限切れ・過剰除去・食べ残しがあげられます。本イベントを通じて食べ物の大切さを見直してみませんか？

2．事業の進捗確認

2.1 現地訪問と打ち合わせの概要

現地を 2 回訪問し、事業内容及び効果測定の実施方法等に関する打合せ、各取組の進捗確認を行った。訪問日と打合せ内容は以下のとおりである。これらの他、適宜電話・メール等で事業内容等について協議を行った。

図表 23　現地訪問日と打合せ内容

訪問日	議題・見学内容
平成 29 年 10 月 5 日（木）	○キックオフ・ミーティング ・進捗/スケジュールの確認 ・効果検証の方法について協議 ・費用の支払い手続きの説明　等 ※食べ残し量の計量の様子の見学
平成 29 年 11 月 13 日(月)	○取組の様子の見学 ・d 校における①準備時間の短縮、②給食学習会、③給食交流会、⑥全学年への呼びかけ（市職員による給食時の全校放送等）を見学

2.2 取組の実施状況の確認

平成 29 年 11 月 13 日（月）に d 校を訪問し、①準備時間の短縮、②給食学習会、③給食交流会、⑥全学年への呼びかけ、及び給食委員による食べ残しの計量の様子を見学し、担任教諭・栄養教諭にヒアリングを行った。以下、取組の様子およびヒアリング結果についてまとめる。

2.2.1 見学時の取組の様子

（1）取組の概要

d 校では、平成 29 年 11 月 13 日（月）～17 日（金）を「もぐもぐウィーク」とし、以下の取組を実施した。

実施時間	項目	取組概要	対象学年
1) 授業時間中	給食学習会（取組②）	市職員が、4 時限目を用いて、食べ物を食べきる大切さ等に関する授業を実施	3 年生・6 年生
2) 給食時間中	準備時間の短縮（取組①）	「給食の準備を 10 分以内にしよう！」を全クラス共通の目標に設定し、児童・教諭が目標達成に向け行動	全学年
	給食交流会（取組③）	給食時間中に、市職員が児童と共に給食を食べながら、食べ物を食べきる大切さ等を伝え、無理の無い範囲で完食を促す	3 年生・6 年生
	全学年への呼びかけ（取組⑥）	給食時間に市職員が全校放送を実施し、食べ物を食べきる大切さや、同小学校で実施される取組の概要について伝える	全学年
3) 給食時間後		各クラスの食べ残し量の計測結果を掲示 ※併せて、上述の準備時間の短縮目標、および各クラスが予め設定した行動目標の達成状況を掲示	全学年

※給食終了後には、各クラスの給食委員が食べ残し量の計量を実施した。

（2）各取組の様子

1）授業中の取組：「給食学習会（取組②）」の取組状況（対象学年：3 年生、6 年生）

- 4 時限目（45 分間、11:40～12:25）に、宇治市職員が講師として各学級に 1 名ずつ訪問し、食べきりの重要性等に関する授業を行った。担任教諭は、質疑の際に発言する児童を当てたり、児童が各自の行動目標を考案する際に、担任教諭が席を回って確認したりするなど授業のサポートを行った。
- 授業内容は、昨年度の本モデル事業で同市が作成した教材（「食べきり広げようゼロの輪」、表紙・裏表紙含め 8 ページ、A4 サイズ）の内容に沿って実施された。まず、昨年度事業で実施した食べ残しの計量結果・アンケート結果を基に、宇治市内の小学校では、好き嫌いや喫食時間の不足等の理由で給食の食べ残しが発生していることを紹介した（教材第 1 章）。次に、食品ロスの概要とわが国全体で発生する食品ロス量を紹介し（教材第 2 章）、感謝の心や丈夫な体作り、飢餓問題といった観点から、食べ残しをしないことの重要性について解説した（教材第 3 章）。最後に、児童一人ひとりが実施できる取組（好き嫌いをしない、給食の準備を早く終える）の例を挙げたうえで（教材第 4 章）、各児童に自身の行動目標を考案させ、一部の児童に発表させた（裏表紙）。
- また、前述の教材の他にも、同小学校の食べ残し量と給食メニューの組み合わせをまとめた資料を教材にするなど、児童にとって身近な例を取り上げた教材を別途作成し、使用した。
- 授業は、児童が参画意識を保つことができるよう、市職員が児童に問いを投げかけるなど、双方向性のある形で実施された。具体的には以下の通り。
  - 事前に同クラスで実施したアンケートで、嫌いと回答した児童が多かった食材を取り上げ、その食材を苦手とする児童に挙手させた。
  - 賞味期限と消費期限の違いについて、希望する生徒に発表させた。
  - 児童を 1 人ずつ当て、5 大栄養素を 1 つずつ発表させた。
- 6 年生については、5 大栄養素を授業で既に習ったと発言していたことから、丈夫な体作りにおける給食の重要性について、より深く理解できたものと思われる。
- 児童が考案した個人の行動目標としては、「この 1 週間は食べ残しをゼロにする」、「苦手なものも頑張って食べる」、「おしゃべりをせずに食べる」等、取組の趣旨に沿ったものが多く発表された。

2）給食時間中の取組

①「準備時間の短縮（取組①）」の取組状況（対象学年：全学年）※見学対象：3 年 2 組

- 準備時間中には、担任教諭は、全校目標（準備時間の短縮）の達成に向け、ストップウォッチを使用した準備時間の計測、残り時間の告知などを行い、児童に準備時間の短縮を促した。これを受け、ほぼ全ての児童が 10 分以内の準備完了を目指して積極的に動いており、10 分直前になるとカウントダウンを行うなど、積極的に準備時間の短縮に取り組んでいた。

②「給食交流会（取組③）」の取組状況（対象学年：3 年生、6 年生）※見学対象：3 年 2 組

- 宇治市職員 1～2 名が各学級を訪問し、児童と共に給食を食べながら、無理の無い範囲で食

べきりを呼びかけた。（なお、同市職員は、「食べきり週間」が実施される 5 日間をかけてクラス内の全ての班を周り、全員に呼びかけられるよう工夫している。）

- 加えて、その日の献立にちなんだクイズ（イカの心臓の数、イカの頭の場所、カレーの起源等）を通して食べものへの興味・関心を促した。

③「全学年への呼びかけ（取組⑥）」（全校放送）の取組状況（対象学年：全学年）

- 給食時間中に、市職員が全校放送で食べきりの大切さや、同小学校で実施される取組の内容について簡単な説明を行なった。児童は私語をせずに放送の内容に耳を傾け、食べきりに取り組んだ。

3）給食時間後の取組

①「全学年への呼びかけ（取組⑥）」（達成状況の掲示）の取組状況（対象学年：全学年）

i) 食べ残しの計量の様子

- 給食終了後、各クラスの給食委員が自らのクラスの食べ残し量を市職員と共に計量し、計量結果を栄養教諭が廊下に貼り出した模造紙に記入した。食べ残し量は容器の重さを引いて、メニュー別に小数点第一位までとした。
- ごはん・パン、おかずについては、多くのクラスが食べ残しゼロであった。ただし、同小学校は牛乳を苦手とする児童が多く、手つかずの牛乳が残されているクラスがいくつか見受けられた。

ii) 行動目標・完食の達成状況の掲示

- 全校目標（「給食の準備を 10 分以内にしよう！」）の達成状況、クラス行動目標（各クラスが事前に設定）、完食の状況を、各クラスで「もぐもぐウィーク達成カード」に記入した。記入済みの「もぐもぐウィーク達成カード」は栄養教諭が回収し、達成状況を廊下に貼り出した模造紙に記入した。
- クラス行動目標は以下の通り。

・1 年 1 組　のこさずしっかりたべよう！
・2 年 1 組　食器やぎゅうにゅうパックをきれいにかえす
・2 年 2 組　じゅんびを早くして、きらいなものにもまけずにちょうせんして食べきる
・3 年 1 組　時間を守ってのこさず食べる
・3 年 2 組　すききらいをしないで、時間内でできるかぎり食べよう
・4 年 1 組　へらすのは半分までにして、後は残さず食べよう
・5 年 1 組　完食する
・6 年 1 組　5 分前になるまで、片づけをせず、自分の席に座っておく
・特別支援学級　かんしょくしよう

図表 24　見学時の取組の様子

（給食学習会）
授業に参加する児童の様子

（給食学習会）
児童が個人の行動目標を考える様子

（給食学習会）
児童が自ら考えた目標を発表する様子

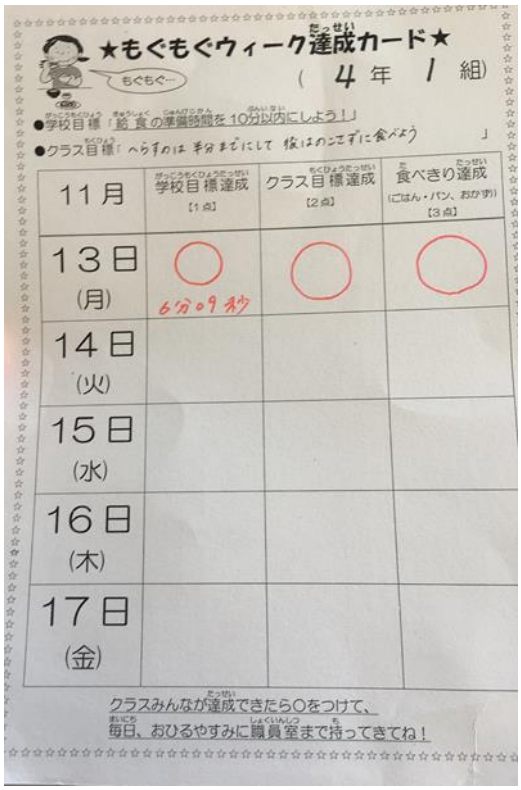
（給食交流会）
職員が献立にちなんだクイズを出題する様子

（食べ残し量の計量）
給食委員の児童による計量の様子

（食べ残し量の計量）
空になった給食容器と残された牛乳

（達成状況の掲示）
食べ残し量の掲示の様子

（達成状況の掲示）
行動目標・完食の達成状況の掲示の様子



（達成状況の掲示）
記入済みウィーク達成カード（一例）

2.2.2 担当教員（担任教諭、栄養教諭へのヒアリング結果）

（1）担任教諭（3 年 2 組）へのヒアリング結果

- 給食学習会では、児童が比較的落ち着いて話を聞いており、授業内容もよく理解していると思われる。
- 準備時間の短縮は、ストップウォッチで時間を測ったこともあり、子どもたちは 10 分間という目標の達成のため、普段よりも積極的に給食準備に取り組んでいたと感じる。
- 普段から、給食時間の開始の挨拶の後、配食時に余った食べ物について、担任教諭が追加の

配食の希望者を募っている。今回のモデル事業に関する取組を負担には感じていない。

（2）栄養教諭へのヒアリング結果

- 児童の食べ残し量の削減は、各クラスの担任の協力の度合いによるところが大きいが、本モデル事業では、市と学校で実施が決定していたため、担任の協力をスムーズに得ることができた。
- 牛乳を苦手としている児童が多く、牛乳が手付かずのまま捨てられる事が多い。本日（11月13日、「もぐもぐウィーク」1日目）も手付かずの牛乳が捨てられているが、普段よりは少ないと感じる。

3．事業成果のまとめ

「(参考資料）講演・報告の発表資料」の宇治市発表スライドを参照。

第３章 報告会の実施

１．開催概要

日　時：平成 30 年 2 月 26 日（月）13:30～16:00
場　所：フクラシア品川（高輪口）
テーマ：食品ロスと子どもの教育　～食育・環境教育を始めるには？効果的な取組とは？～.
来場者数：合計 77 名

２．プログラム

（１）挨拶（13:30～13:35）
　環境省　環境大臣政務官　武部　新
（２）基調講演（13:35～14:25）
　「子どもたちの暮らしが変わる確かな食育・環境教育」
　武庫川女子大学　文学部教育学科　専任講師　藤本　勇二氏
（３）モデル事業報告①　（14:25～14:40）
　「学校から始める食品ロス削減の輪　～「ごみへらし隊」「給食支援員」の取組など～」
　山梨県甲府市　環境部　廃棄物対策室　減量課
　山梨県甲府市　教育委員会　教育部　教育総室　学事課
（４）モデル事業報告②（14:40～14:55）
　「リデュース　ザ　食べ残し ～小学校での 10 の取組と成果～」
　京都府宇治市　市民環境部　ごみ減量推進課
休憩（14:55～15:00）
（５）先進事例発表（15:00～15:15）
　「小学校を対象とした環境教育事業　～モデル事業を市内全校実施へ～」
　長野県松本市　環境部　環境政策課　課長　三沢 眞二氏
（６）質疑応答・パネルディスカッション（15:15～16:00）
　「食育・環境教育を始める工夫とは？効果的な授業・取組とは？」
　＜パネラー＞
　武庫川女子大学　文学部教育学科　専任講師　藤本　勇二氏
　山梨県甲府市　環境部　減量課　課長　萩原　貫二氏
　京都府宇治市　市民環境部 ごみ減量推進課 中田 茂樹氏
　長野県松本市　環境部　環境政策課　課長　三沢 眞二氏
　環境省　環境再生・資源循環局　総務課　リサイクル推進室　鈴木 弘幸氏
　＜進行＞
　三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング 松岡 夏子
（７）閉会の挨拶（16:00）
　環境省　環境再生・資源循環局　総務課　リサイクル推進室
　室長補佐　鈴木　弘幸

藤本氏　ご講演の様子

甲府市　ご講演の様子

宇治市　ご講演の様子

松本市　ご講演の様子

パネルディスカッションの様子

３．発表資料

講演者の発表資料は、巻末を参照。

４．質疑応答・パネルディスカッションの内容

質疑応答・パネルディスカッションでは、藤本氏から事例発表を行った各自治体にコメント・質問を行っていただいた後、会場から質疑応答を受け付けた。その後、事業開始にあたって他部局や学校との連携体制の構築において工夫したことや、取組の効果を継続・拡大するための工夫について、登壇者から意見を伺った。

（1）藤本氏からモデル事業実施自治体に対するコメント・質問

① 甲府市の取組について

- 「ごみ減らし隊」は、食品ロス削減の取組における繋ぎ手としての役割を果たしており、良い取組である。今後は、日常的に子どもたちへの指導を行う学校内部の先生方がどのように取組に参画していくかが課題となる。
- 今後、児童に「給食の向こう側（食材の生産、調理、運搬など)」を伝えられると、食べ残し量をさらに減らすことに繋がるのではないか。
- 給食時間の確保は学校全体の改善につながるチャンスでもある。経験上、給食の時間を確保できるのは良い教員であることが多い。ベテラン教師であっても、力量がなければ十分に給食時間を確保することはできない。教員研修を実施して、給食時間を確保するためのノウハウ等を共有できるとよい。
- 食べ残し量を把握することは非常に重要である。特に冬の時期は、牛乳の飲み残しが多い。児童への働きかけ方としては、例えば、「これだけ牛乳があれば、ショートケーキをこれだけ作れる」と具体的に示すのも一案である。

② 宇治市の取組について

- 宇治市の取組の良い点は、昨年度の取組結果をしっかりと分析したうえで取組を進めているところである。また、京都府の栄養教員の先生方は熱心に取組に参加されている印象である。昨年度のモデル校から、「来年度も取組を続けてほしい」という要望が出たのは非常に意義深い。一般に環境教育や食育は取組のメリットを認識しにくいとされている中で、教員から取組の継続を望む声が挙がったのは、取組のメリットが可視化されているということであり、また、教員自身が取組を継続できるという確信を持てたということである。
  - （宇治市　中田氏）各小学校の栄養士・栄養教諭と密なコミュニケーションを取ることで、学校と市の連携を強固なものにしている。
- 市内で取組を広げる上で、モデル校が果たす役割は大きい。「一人の百歩より百人の一歩」という言葉があるが、私の経験上では「一人の百歩」に意味があると考えている。モデル校でノウハウを蓄積し、モデル校をハブとして市内で取組を波及させることが重要である。
- 食品ロスに関する教育には、環境教育・食育等の様々な面がある。昨今の学校教育におけるトレンドは消費者教育であり、消費者教育に食品ロスを絡めるのも１つの手だろう。

③ 松本市の取組について

- 子どもを通して保護者へメッセージを伝えるという戦略は素晴らしい。環境教育のプログラムのフォーマットが完成された取組であるからこそ実現できることである。また、小学校 2～3 年生は、最もモラル・道徳性が高まる時期であるため、小学校 3 年生にターゲットを絞ることは賛成である。高学年に入ってしまうと、「食べ残しをしても仕方が無い」という大人の了見を理解してしまう。
- 作成した教材の更新・改良を続けている点が良い。教材はどのように作成したのか。
  - （松本市　三沢氏）環境政策課の職員が子どもたちに訴えやすいテーマを特定して教材を作り、全校 1～6 年で授業を実施した。モデル事業は平成 27 年度に実施したが、平成 28 年度からは小学校 3 年生をターゲットにし、先生の意見や保護者からのアンケート調査結果を踏まえながら、取組を継続している。
- 食品ロスを教育テーマとして取り上げるメリットは、授業で取り上げやすい点にある。食事は毎日繰り返す行動であるため、教員がプログラムとして活用しやすい。また、家庭にも広がりやすいテーマである。
- 児童自身が作ったものが具現化される参画型の取組が効果的である。自分が教員だとすれば、食材使い切りレシピは児童に作ってもらい、地域の栄養の専門家に改良してもらう。

（2）会場からの質疑応答

① 宇治市モデル事業に関する質問（回答者：宇治市　中田氏）

- 教員はどのような点に取組のメリットを感じていると考えられるか。
  - 教員に協力を依頼する際には、ごみの減量・食品ロスの削減といった環境行政上のメリットを伝えるだけではなく、学校・教員の視点からの実施のメリットを伝えるようにしている。例えば、食育が集中力・運動能力・学力の向上へ繋がるといった補足情報を伝えている。
  - 学校とは積極的にコミュニケーションを図り、学校・教員が持つ思いに極力対応すべく、取組内容を適宜変更するようにしている。

- 取組によって食べ残し量が 65%減った事例についての紹介があったが、ごみ全体の量ではなく、食べ残し量が減ったという理解で間違いないか。
  - 食べ残し量が 65%減ったとの理解で間違いない。

② 甲府市モデル事業に関する質問（回答者：甲府市　萩原氏）

- 食べ残しのリサイクルを実施する場合、児童から「リサイクルするなら食べ残してもいいのではないか」という意見があると思われるが、そういった意見にどう対処しているか。
  - そのような意見が出た場合には、学校給食の調理員の経験を持つ給食支援員が丁寧に説明を行い、解決していった。

- 平成 28 年度と平成 29 年度の同時期で食べ残し量の比較を行なっているが、給食の献立の

違いによる影響はないのか。

- 同時期であれば、給食の献立が年によって大きく変わることはない。

③ 藤本氏に対する質問（回答者：藤本氏）

- 児童に「給食の向こう側」について伝えるとよいとお話されていたが、具体的にはどのような内容を伝えるとよいのか。
  - 誰が食材を生産し、誰が運んでいるのかといった内容を、学校の授業で伝えるとよい。例えば、給食の食材が地域の畑から学校に届くまでの様子をビデオ撮影し、逆回しにして児童に見せれば、児童が地域の様々な人に関心を持つようになる。
  - 現在、小学校の授業の一環として、米粉を使ったパンを地域のパン屋と協働で作り、パンを販売するという取組を実施している。児童が地域に出かけていき、誰が食材・食事を作っているのかを確認することも効果的な取組のひとつである。

（3）パネルディスカッション

1）事業開始にあたっての工夫（他部局・学校との連携体制の構築等）

① 甲府市　萩原氏

- 当初は、各校に授業の時間を 1～2 時限程度確保頂けるよう依頼したが、カリキュラムが既に決まっており、学校長が前向きであったとしても現場に協力を仰ぐのは困難だった。給食の時間であれば空いているという声があったため、給食の時間を活用した。
- 児童に食べきりを押し付けるのではなく、食べ残しが自然に無くなるよう誘導する形にした。その結果、保護者からのクレームは無かった。

② 宇治市　中田氏

- 宇治市では、市の既存の環境教育事業を通して小学校との繋がりを持っていたため、連携体制を構築する点ではアドバンテージがあった。
- しかし、学校には年間を通したカリキュラムがあるため、新規事業の実施を依頼するのは容易ではない。まずは、新年度が始まる前の校長会での働きかけを実施することが重要である。また、既存の授業の時間（総合学習、1 つの学校では 4 年生のごみについての学習の時間、調理実習の時間等）を活用することで、無理なく取組を実施できた。学校の負担を軽減すべく、学校に取組メニューを提示した上で、学校の意向や規模・取組状況を汲んで取組を選んでもらうよう心がけた。
- 担当教員のみではなく、学校長も含めてすべての人と密にコミュニケーションを取ることが重要である。
- 保護者からのクレームにつながるケースは、子どもの嫌いな物を無理に食べさせることであると考えられる。「昨年度より食べ残しを出さない」ことを子どもに意識させるのではなく、体調なども踏まえて無理のない範囲で「感謝の気持ちで食べる」ことを伝えた。食べ残した子どもがいた時に、「この子のせいで食べ残しが増えた」などという個人攻撃が発生

しないよう、子どもへの説明の際の言い回しも工夫した。

③ 松本市　三沢氏

- 松本市には、健康づくり課が事務局を務め、農政、商工、環境などの様々な部局を横断する食育推進会議がある。食品ロスについても部局間で意見交換しながら取組めたことが成功要因として大きかった。平成 27 年度に実施したモデル事業は、学校給食課、学校指導課の協力を得られた。部局を横断し、市全体で考えることが重要である。
- 子どもたちに食べることを強要しない姿勢で取組むことが重要である。完食を強要するのでなく、楽しく食べられるよう栄養士などからアドバイスを受けて取組んでいる。

④ 藤本氏

- 学校では既存のカリキュラムが重視されるため、最初のアプローチは容易ではないが、そこで粘り強く働きかけを続けることが重要である。
- 宇治市は、学校の要望を取り入れつつ取組を進めることで、学校からも協力を得る事が出来た。学校側のやりたいことや、食品ロス問題に取り組むメリットを見える化すれば、学校側も取組の重要性を理解してくれるはずである。
- 学校に働きかける際には、学校が次年度の計画を立てる 12 月に相談に行くことが重要である。また、忙しそうな先生に協力を依頼するのも手である。忙しそうな先生は、様々なことにアンテナを張って取組を進めている先生であることが多く、協力を得られる可能性が高いはずである。

2）取組の効果の持続・拡大のための工夫

① 甲府市　萩原氏

- 模造紙で作った枯れ木に、完食した際に花をつけ、最後は満開になるという取組を行った。目に見えて効果がわかることで子どもたちも徐々に食べ残しを減らしていこうという意識が生まれた。食べ残さないことをクセにさせることが重要である。
- 考えるきっかけは家庭にもあると思っている。保護者がどのような行動をしているかを子どもは見ている。水分を絞ることで生ごみが減量となることなど、家庭での気づきはいくつもある。
- 学校の取組を家庭に波及させ、家族での行動に繋げることで効果を大きくしていきたい。

② 宇治市　中田氏

- モデル事業の実施期間中には、4 年生で食べ残し量が 97%削減するなど高い効果が出ており、事業が終了した後も、学校の先生が食べ残しを減らすためにポスター作りを児童に指示し、子どもたちと食べ残しを減らす取組を継続している。取組の持続のためには先生の協力を得ることが重要であり、先生に食べ残しを減らす意義、メリットを感じてもらうためにも、継続的に学校に働きかけていくことが重要である。

③ 松本市　三沢氏

- 現在、小学校 30 校、保育園 50 園で、年間 80 日間環境教育を実施している。
- 当市は議員視察も多く、また、自治体の講演に招待頂くことも多いが、最初に取組について話をすると「こんな取組を実施することは無理ではないか」という雰囲気になる。しかし、今ではプログラムとして確立し、現場の負担も抑えられている。人数の少ないところでも工夫次第で取組むことが可能である。
- 保育園環境教育を、平成 24 年度から実施しており、小学校 3 年生には、保育園の時以来、2 度目のアンケート実施している。その結果、「忘れていたけど、またやってよかった」、「もっと上の学年でも取組を実施してほしい」という意見が多数あった。これらの意見を踏まえて、現在は授業で活用可能な映像教材を作成している。

④ 藤本氏

- 取組の間口を広くすることはとても重要である。食品ロスの持っている様々な教育的な要素・深さを知り、活用していくことが重要である。
- 子どもが参画するスタイルを大切にしてほしい。甲府市のごみ減らし隊への任命、バッジを渡すなどの事例は、子どもたちが自ら動くきっかけを作っている。
- 教員に対する研修も重要であり、どんな良い情報であっても、単に渡すだけでは伝わらない。一言を添えて教員に依頼し、研修実施に向けた協力体制を構築することが重要である。
- 学校教育は属人的であり、人が変わると継続が困難になる負の側面もある。一方自治体は、部署で業務を実施しているため、事業を継続しやすい。この強みを存分に発揮してほしい。

５．参加者アンケートの結果

回答者数：74 名（回答率：96.1%　※来場者 77 名中）

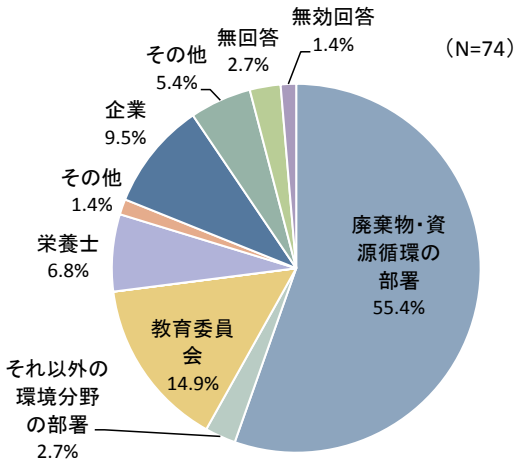
形　　式：開会前に回答用紙を配布して記入を依頼し、閉会後に出口で回収した。

５.１ アンケート　集計結果

５.１.１ 参加者の所属

参加者の所属は、廃棄物・資源循環の部署に所属する自治体職員が 55.4%と最も多く、教育委員会に所属する自治体職員が 14.9%、企業が 9.5%、栄養士が 6.8%と続く。

図表 25　参加者の所属



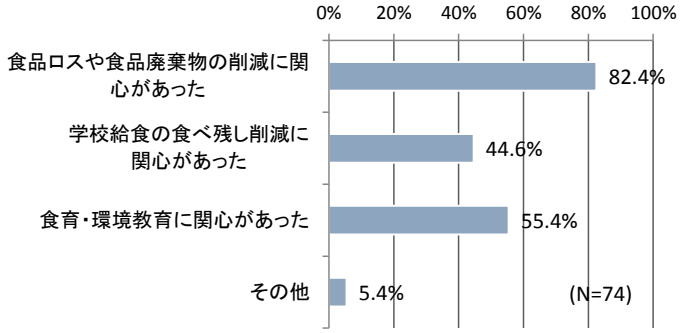
【その他】

・　民間団体
・　学校給食関係団体
・　私立中高教諭
・　大学教員

5.1.2 参加のきっかけ（複数回答）

事業報告会への参加のきっかけとしては、「食品ロスや食品廃棄物の削減に関心があった」が82.4%と最も多く、「環境教育・食育に関心があった」が 55.4%「学校給食の食べ残し削減に関心があった」が 44.6%と続く。

図表 26　参加のきっかけ（複数回答）



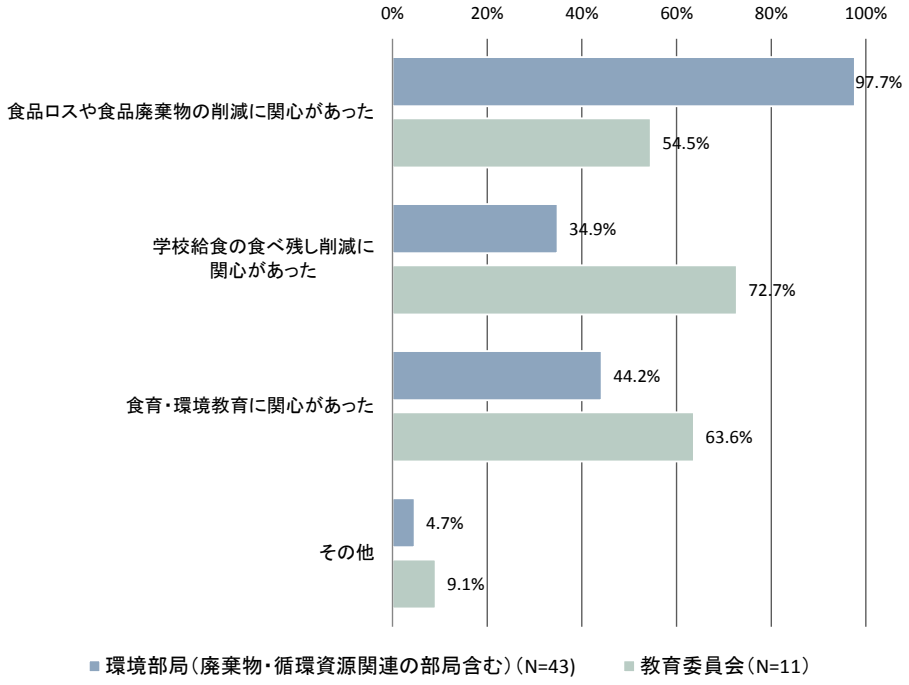
【その他】

・　来年度小学生向けの環境学習で「食品ロス」に関する内容を実施予定でその参考にするため ・　H30 年度は予算を組めたので本格的な取組を開始するため

環境部局（廃棄物・循環資源関連の部局含む）と教育委員会からの来場者の回答を比較したところ、「食品ロスや食品廃棄物の削減に関心があった」の選択率は環境部局が 97.7%で、教育委員会（54.5%）に比べて 43.2 ポイント高い。

一方、「学校給食の食べ残し削減に関心があった」の選択率は、教育委員会が 72.7%であり、環境部局（34.9%）に比べて 37.8 ポイント高い。また、「食育・環境教育に関心があった」は、環境部局（44.2%）に比べて教育委員会（63.6%）が 19.4 ポイント高い。

図表 27　参加のきっかけ（複数回答、来場者の所属別）



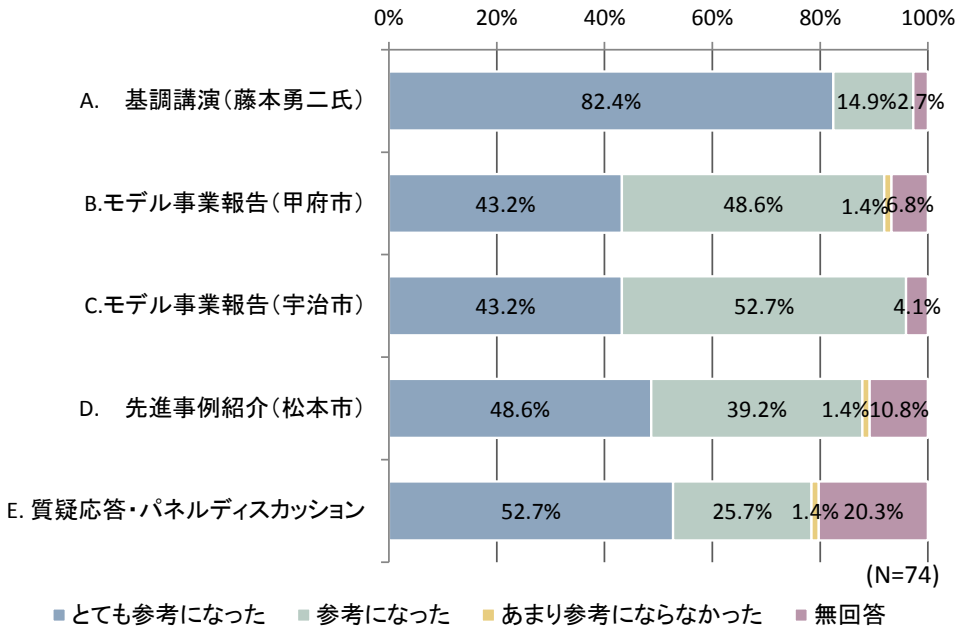
5.1.3 各報告・講演の評価

基調講演の評価が非常に高く、82.4%が「とても参考になった」と回答しており、「参考になった」（14.9%）と合わせると 97.3%であった。

自治体による報告についても評価が高く、いずれの報告も「とても参考になった」と「参考になった」を合わせると回答数の約 9 割であった。

質疑応答・パネルディスカッションについては、52.7%が「とても参考になった」と回答しており、「参考になった」（25.7%）と合わせると 78.4%であった。

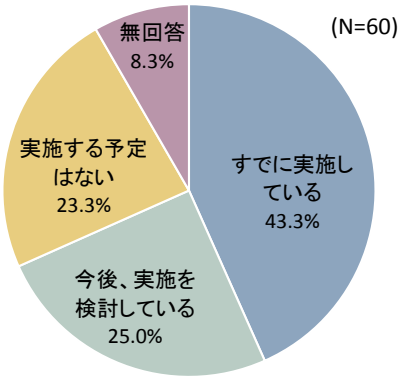
図表 28　各講演・報告の感想



5.1.4 取組の実施状況

自治体職員に、学校給食から発生する食品廃棄物の削減を目的とした取組の実施状況について尋ねたところ、「すでに実施している」が 43.3%、「今後、実施を検討している」が 25.0%、「実施する予定はない」が 23.3%となっている。

図表 29　取組の実施状況（自治体職員のみ）



【現在実施している取組】　※「すでに実施している」を選択した回答者のみ

≪生ごみ処理機の導入≫
- 単独調理校に生ごみ処理機を設置（一部）。
- ごみ処理機の導入
- 生ごみ処理機の活用
- 生ごみ処理機の設置（一部の学校）
- 生ごみ処理機の導入。1 回 100kg まで投入できる。
- 生ごみ処理設置（全校）

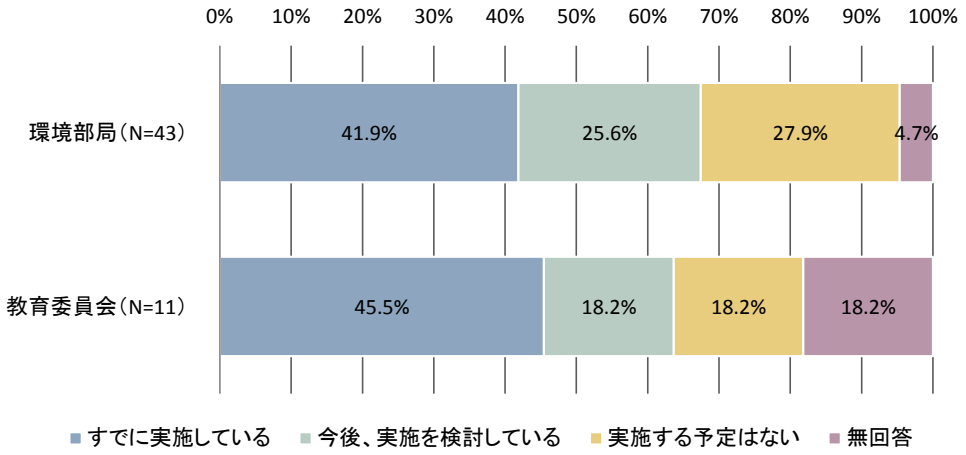
≪食品リサイクル（肥料化・飼料化）の実施≫
- コンポストの設置
- 残菜の肥料化
- ごみ対策課によるごみ処理機の各校への設置により、乾燥し工場に持ち込まれて堆肥となっている。夏休みは一部の学校で市民が生ごみ気に家庭の生ごみを入れている。
- 給食センターから出る食品廃棄物は養豚業者に委託。
- 飼料化、一部肥料化
- 給食残渣の堆肥化と、それを使用して栽培した花を学校へ還元。

≪環境教育・指導≫
- 給食時の指導
- 環境学習（買い物ゲーム、食べ切り）
- 保育園、小学校での教育

≪その他≫
- 「おいしい給食」による食べ残しの削減、野菜交換会

取組の実施状況について、環境部局（廃棄物・循環資源関連の部局含む）と教育委員会の所属別に比較したところ、いずれも 4～5 割が「すでに実施している」、2 割程度「今後、実施を検討している」と回答した。

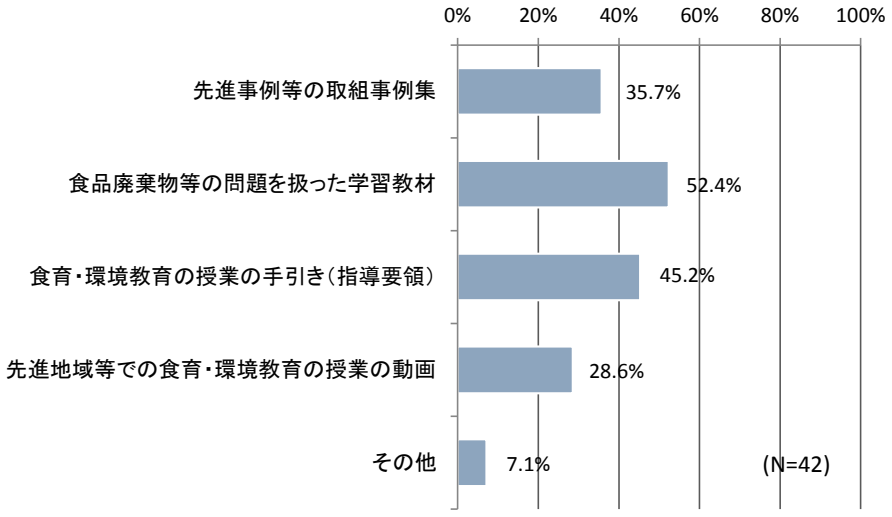
図表 30　取組の実施状況（環境部局、教育委員会別）



5.1.5 あれば利用したい情報・ツール（複数回答）

前問で、取組を「すでに実施している」「今後、実施を検討している」と回答した 42 人に、あれば利用したい情報・ツールを聞いたところ、「食品廃棄物等の問題を扱った学習教材」が 52.4%、「食育・環境教育の授業の手引き（教員・指導者のための指導要領）」が 45.2%、「先進事例等の取組事例集」が 35.7%、「先進地域での食育・環境教育の授業の動画」が 28.6%であった。

図表 31　あれば利用したい情報・ツール（複数回答）



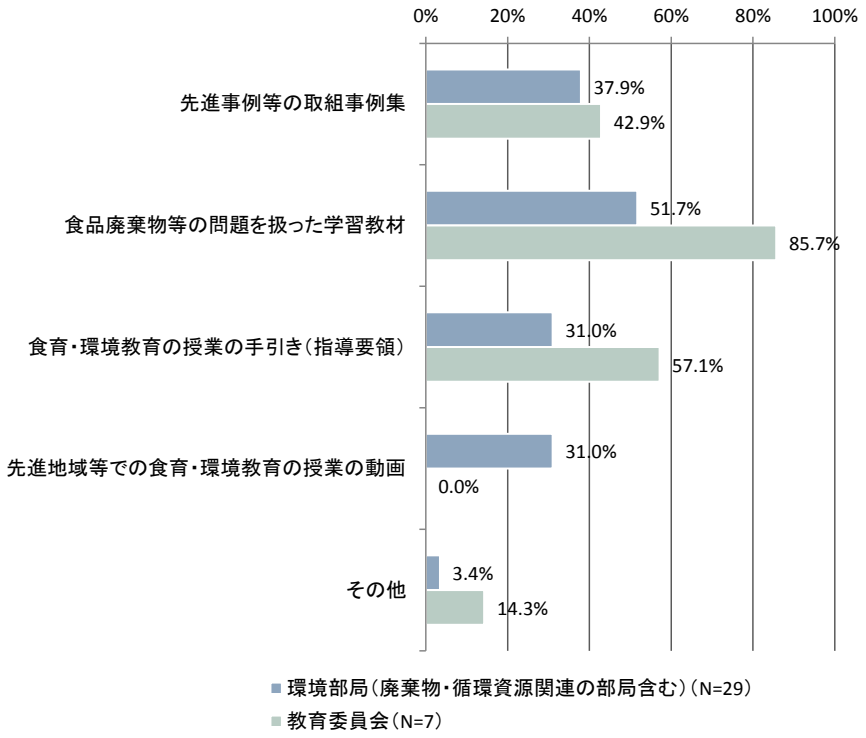
【その他】

・　中学校向けの給食をからめた事例や導入事例
・　藤本先生の助言、指導
・　食べ残し防止ポスターの掲示

あれば利用したい情報・ツールについて、環境部局（廃棄物・循環資源関連の部局含む）と教育委員会の所属別で比較したところ、「食品廃棄物等の問題を扱った学習教材」については、教育委員会では 85.7%、環境部局でも 51.7%と高い。一方で、「食育・環境教育の授業の手引き（指導要領）」は教育委員会が 57.1%と高い一方、環境部局は 31.0%と低い。

「先進事例等の取り組み事例集」は教育委員会が 42.9%、環境部局が 37.9%であり、両者間の差は 5.0 ポイントと小さい。

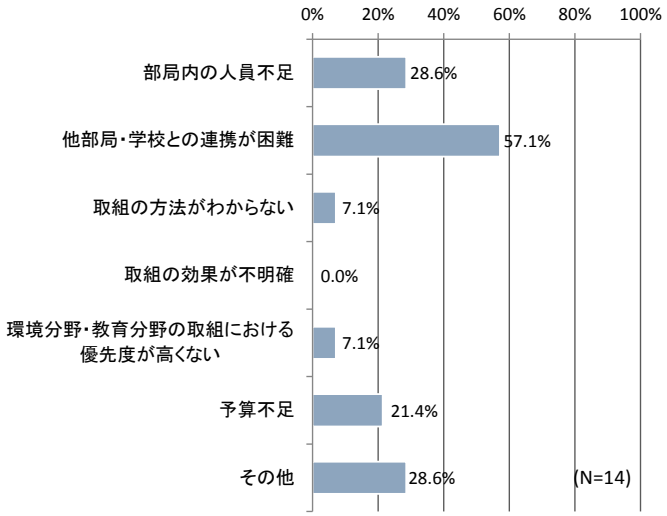
図表 32　あれば利用したい情報・ツール（複数回答、来場者の所属別）



5.1.6 実施しない理由（複数回答）

取組を「実施する予定はない」と回答した 14 人に、その理由をたずねたところ、「他部局・学校との連携が困難」が最も多く 57.1%であった。次いで「部局内の人員不足」が 28.6%、「予算不足」が 21.4%となっている。

図表 33　実施しない理由（複数回答）



【その他】

- 地域の実情に応じて、まずは市町及び各学校で取組むことであり、一部では既に取組も実施されている。県としては、取組を進めるというより、情報発信に努めていきたいと考えるので。
- 今年度より市食育計画策定に係るワーキンググループに廃棄物担当の部署として初めて加わりました。現在具体的な検討に至っていませんが、今後、同計画への食品ロス関係項目の追加や、伴って教育委員会、学校との連携強化により検討を始めたいと考えているところです。
- 今後、取組について検討を始める段階です。
- 効果的な取組を検討中。

5.1.7 実施しない理由についての解決策（自由記入）

前問で回答した「実施しない理由」について、どうすれば解決すると思うか自由記述形式でたずねたところ、以下の回答が得られた。

≪取組事例についての情報提供≫

- 各市町や県教育委員会と連携して、学校給食から発生する食品廃棄物の削減の取組の事例把握に努め、紹介していきたい。（「その他」廃棄物・資源循環の部署）
- 学校で実施する食品ロスの学習教材について情報提供していきたい。（「その他」廃棄物・資源循環の部署）

≪その他≫

- 実施にあたっての調査と効果を明確化すること。（「他部局・学校との連携が困難」「環境分野・教育分野の取組における優先度が高くない」「予算不足」それ以外の環境分野の部署）
- モデル事業のようなものを受けるのも一つの手だと思いました。（「他部局・学校との連携が困難」教育委員会）

・　教育庁の反応は「担当部署が違う」「先生方は忙しい」「時間がない」「カリキュラムにない」など思いつく限りの理由を挙げて拒否されてしまう。(「他部局・学校との連携が困難」廃棄物・資源循環の部署)

5.1.8 その他、気づいた点

(1) 廃棄物・資源循環関連の部署の参加者の回答

≪教育部局・学校との連携について≫

・　教育委員会へのアプローチはやはり難しいところがある。今回の報告会で、参考になる話が多かったので、今後の取組の参考にしたい。
・　宇治市の方のお話により、学校側の希望に沿うといったことが大切だと気づかされました。ありがとうございます。
・　教育部署との連携が課題。とても参考になりました。
・　今後、教育部や健康課など様々な部署と連携し、子供たちや保護者など幅広く食品ロス削減に関する啓発を図っていきたい（検討していきたい）と思います。
・　子どもたちの目線での啓発の重要性を再度理解しました。学校との協働の難しさがあったが、どのように話をしていけばよいかなどが知れてよかった

≪その他≫

・　一過性のものとしない取組の方法については、今後も他自治体の工夫など聞ける場がいただけますと幸いです。
・　先進的な取組として、小学校などで環境教育をされている自治体さんの実際のプログラムを見せていただく機会があると良いと思いました。
・　どこも同じような取組をしているのだなあと感じました。
・　どの自治体も子供たちにどうしたら伝わるか戦略を考え実施されていて、とても参考になりました。来年度、食品ロスに関する環境教育を小学 4 年生向けにする予定ですが、ぜひ参考にしたいと思います。ありがとうございました。
・　当自治体では、4 年生を対象に「エコなお買いもの体験」を実施しています。ごみについて捨てる時ではなく、買う時から考えるためのプログラムです。学校側の評判がよいので、今回の内容も参考にさせていただきます。

(2) 教育委員会の参加者の回答

・　藤本先生の考え方、伝え方、とても参考になりました。取組を進める際、いかに関係者（こども、保護者、教職員）に共感してもらえるか、伝え方って大事だと思いました。学校現場以外へのアプローチは何かないか…と感じました。
・　参加させていただき、環境教育・食育は子供たちの生活に密接にかかわっていて大切だなと改めて感じました。ありがとうございました。
・　この事業を文科省でもやっていただけないか。連携も面白いと思う。
・　藤本先生の話から始まり、学校の様子が浮かぶような事例でとても参考になった。また、各々の自治体の発表も、食品ロスが減ったのは大変な成果であった。それを継続できるのかが課

題である。継続できるようにするためには何ができるかを考えさせられた。ひとつ気になったのは、スーパーの食品を前からとろうということ。それはとてもよく分かるが、家庭科の視点、消費生活と環境では個々の家庭の状況に応じて購入するので、一概に前から…というのは少し疑問が残る。

（3）栄養士の参加者の回答

- 参考になる点がたくさんありました。この発表をするまでに本当にたくさんの人の努力があり、結果になったと思います。本当にお疲れさまでした！私も現場で働く人間として努力を続けていきたいと思います。
- 宇治市の方のお話にもあったとおり、市、教員、他職員との連携は非常に重要。特に自治体として、積極的にアプローチがある方が学校は動き、児童に伝わり、食品ロス削減につながっていくのではないかと考えました。
- 給食は、適正な栄養素を補給するため、実情に合った献立作成をしていると思いますが、残念ながら残渣が多いと評価されてしまう。給食側と環境側の連携を取り、市として、横のつながりで取組む必要があるのかと思いました。
- 栄養士ひとりの力ではできないことであり、連携がとても大切。上司、校長、他部局と連携に結び付けるために活動していきたいと思いました。センター方式でありながら食育の授業を頼まれ、学校に伺うと、公開授業だったということも多々あります。関心が高いことは間違いないのですが、やはり新しい取り組みを始めることは大変です。

（4）その他の参加者の回答

- もう少しパネルディスカッションの時間がほしいです。とても生の声を聞ける時間は有意義でした。（企業）
- とても具体的に分かりました。（企業）
- 廃棄物の取組は以前から行われており、今後も行っていく必要がある。食品ロスとして、野菜類の規格外品の使用について、今後の検討として取組が必要と考える（生産者との連携）（その他）
- 事例を知ることで、自分の市では何ができるか、何をしたいか、具体的に考えるきっかけになりました。ありがとうございました。（無効回答）

5.2 次年度に向けた課題・改善点について

報告会は、昨年度に引き続き参加者が多く、また、いずれのプログラムも「とても参考になった」「参考になった」が大半を占め、参加者にとって満足度の高いプログラムとなった。また、藤本氏の講演に対する満足度は特に高く、子どもの関心を惹きつける授業の方法など、現場での工夫に対するニーズが高いことが伺える。また、昨年度は、講演・事例紹介の後のパネルディス化ションを質疑応答形式で行ったが、今年度は事前に論点をしぼり、パネラーに伝えた上でパネルディスカッションを行ったことで、短い時間のなかで充実した議論を行うことができ、参加者の高い満足度につながったと考えられる。

参加者の学校給食３Ｒの取組意向は、「すでに実施している」が 43.3％と最も多かったが、取組内容は、学校への生ごみ処理機の設置が多くみられ、食育・環境教育等に取り組んでいると回答があったのは一部であった。これらのすでに実施している自治体についても、取組の幅をより波及効果の高い子どもへの教育に拡げるよう、促していく必要がある。

また、「すでに実施している」と「実施したい」（25.0％）という自治体が「あれば利用したいツール」として回答したのは、「食品廃棄物等の問題を扱った学習教材」（52.4%）や、「食育・環境教育の授業の手引き（教員・指導者のための指導要領）」（45.2％）が多かった。学習教材については、これまでに実施しているモデル事業実施自治体等で利用している教材等を、環境省ホームページ等に掲載し、希望者が利用できるようにすることで、取組を実施するハードルが下がると考えられる。授業の手引きは、これまでのモデル事業で実施された授業についても、整理はされておらず、作成する上ででは、教育の専門家等の意見も踏まえ、検討する必要がある。

一方で、「実施する予定はない」とした参加者は 23.3％であり、その理由は「他部局・学校との連携が困難」であることが最も多かった。その解決策としては、取組事例の収集と紹介が挙げられており、他地域での部局や学校とした連携事例を紹介することで、連携に対するハードルを下げられる可能性がある。また、報告会に参加した感想として、事例を知ることができた点を挙げる参加者が多く、今後、今年度作成する事例集を発信するとともに、報告会のような機会を東京以外の地方でも開催することも効果的な発信方法であると考えられる。

III. 平成 27・28 年度モデル事業のフォローアップ調査結果

１．調査の手法

平成 27 年度にモデル事業を実施した 3 市（北海道札幌市、長野県松本市、岐阜県恵那市)、および平成 28 年度にモデル事業を実施した千葉県木更津市に対し、事業期間終了後の取組の実施状況について、電話インタビュー・現地訪問を実施してフォローアップ調査を行った。

なお、京都府宇治市は、平成 28 年度にモデル事業を実施し、平成 29 年度にも同事業内容を継続・拡大する形でモデル事業を実施したことから、フォローアップ調査の対象外とした。

２．平成 27 年度・平成 28 年度モデル事業の概要

フォローアップ調査の対象となる、平成 27 年度・平成 28 年度に実施されたモデル事業の概要は図表 34 の通りである。

図表 34　平成 27 年度・平成 28 年度モデル事業の概要（京都府宇治市を除く）

市町村	北海道札幌市 （平成 27 年度事業）	長野県松本市 （平成 27 年度事業）	岐阜県恵那市 （平成 27 年度事業）	千葉県木更津市 （平成 28 年度事業）
取組内容	○教材作成・配付 - 授業用 DVD - 啓発プラカード - 啓発ポスター ○教材を用いた授業の実施（小学 3・6 年生、中学生のみ） ○給食由来の食品残渣等の堆肥化、堆肥を用いた野菜栽培・給食への野菜提供	○授業の実施 （小学校全学年） ※食品ロスの現状、飢餓問題等について	○給食由来の食品残渣から生成した肥料を使った大豆栽培・味噌作り体験、国語の授業「すがたをかえる大豆」の実施（小学 3 年生のみ） ○給食残渣の堆肥化に関する学習・体験（小学 4 年生のみ）	○小型バイオガス化装置を用いた給食由来の食品残渣のリサイクル ○授業の実施 ・農場体験授業（小学 4～5 年生） ・特別授業（小学 4～6 年生、中学 1～3 年） ○給食材料としての地元野菜の使用
実施校数	○教材配布：全小・中・特別支援学校 ○授業の実施：小学校 1 校、中学校 1 校	○環境教育実施校：小学校 2 校 ○食べ残し量調査：小学校 3 校	小学校 1 校	小学校 1 校 中学校 1 校
協力団体	○野菜栽培・提供 農業協同組合	―	○大豆・味噌作り指導 農事組合法人むつみマニュファクトリー ○堆肥化指導 (有)東海バイオ	○バイオガス化装置使用に関する指導等 ：環境コンサルティング会社　1 社 ○農場体験授業 ：地元生産者 ○特別授業実施 ：NPO 法人ハンガー・フリー・ワールド
食べ残し量の削減効果	「毎日残さない」「ほとんど残さない」児童の割合が 83.8％→84.9％に微増 (N=615・児童生徒アンケート)	17～34％減量 （学年毎の計量結果）	57.2%減量 （全学年の計量結果）	46.3%減量（特別授業実施対象全学年の計量結果）
児童・生徒の啓発効果	家庭で食べ残し・ごみ分別行動に変化があった児童・生徒は 28.4％。(N=95、児童生徒の保護者アンケート)	児童の 90.9%が「私たちにできること」として、「残さず食べる（小盛りにする）」を選択。(N=934、児童アンケート)	≪小学 3 年生≫ 61.8%の児童に食に対する意識の変化あり。「残さず食べるようになった」が 9.6%。（保護者アンケート） ≪小学 4 年生≫ 48.4%の児童に意識や行動の変化あり。（保護者アンケート）	生徒の「残さず食べる」の割合が 29%⇒50%に増加、「いつも残す」とした割合が 9%⇒3%に減少。(N=34・特別授業の対象生徒アンケート）
保護者の啓発効果	38.9％の児童・生徒が授業の内容を保護者に話した。(N=95 児童生徒の保護者アンケート)	66.3％の児童が授業について保護者に話し、44.7％の保護者が意識・行動に変化あり（N=722・保護者アンケート）	―	保護者が「期限表示が近い食品から使うようになった」（35.5%）等と回答（N=109・保護者アンケート）

３．フォローアップ調査結果

平成 27 年度・平成 28 年度にモデル事業を実施した取組の実施状況は以下の通りである。

図表 35　モデル事業を踏まえた平成 29 年度の取組状況

	北海道札幌市 （平成 27 年度実施）	長野県松本市 （平成 27 年度実施）	岐阜県恵那市 （平成 27 年度実施）	千葉県木更津市 （平成 28 年度実施）
モデル事業の継続状況	継続・拡大中 	継続・拡大中 	連携先の事業者を中心に継続・拡大中 	継続・拡大中
	・モデル事業で作成した教材（DVD データ等）の全市の小・中学校への共有 ・給食由来の堆肥を教材として利用する小・中学校の増加（平成 27 年度：168 校⇒平成 29 年度：196 校）	・授業実施対象校の拡大（平成 27 年度：2 校⇒平成 29 年度：30 校） ・授業実施学年は小学 3 年生に限定（保護者に授業の話をする割合が最も高いため）	・食品廃棄物から生成した堆肥を用いて学校内の畑で野菜を栽培、栽培した野菜の一部は地元の道の駅らっせぃみさとで販売、収益の一部で文房具等を小学校に提供する取組を平成 28 年度に続いて実施 ・㈲東海バイオ（平成 27 年度協力企業）を中心に実施	・地元野菜を給食で提供する地区の増加を検討中。 ・学校長、学校栄養士、地元生産者等で構成する「鎌足給食プロジェクト（「やさい会議」から改称）」を継続して開催し、液肥普及等についても検討中
課題	・堆肥を使用する協力農家の確保	・新しい取組実施のための予算確保	・民間企業の社会貢献活動の継続性	・液肥の調整と液肥を使用する協力農家の確保
今後の方針	・来年度も継続し、教育内容を充実 ・本事業に関する家庭・地域向けの情報発信を強化	・来年度も継続し、教育内容を充実	・来年度も継続実施	・来年度も継続実施

3.1 北海道札幌市（平成 27 年度モデル事業実施）

（1）平成 27 年度モデル事業の実施内容

北海道札幌市では、平成 18 年度より、「さっぽろ学校給食フードリサイクル」事業の一環として、給食由来の食品残渣等の堆肥化、当該堆肥を用いた地元農家による野菜の栽培・給食の材料としての提供、小・中学校における授業や啓発の実施等に取り組んでいる。

平成 27 年度のモデル事業では、小・中学校における授業の実施の際に使用する教材として DVD を作成し、市内小学校 1 校・中学校 1 校において教材を用いた授業をモデル的に実施した。また、啓発用のポスターを作成して全ての市立小・中学校および特別支援学校に設置するほか、啓発用プラカードを作成して堆肥を活用する学校に設置した。

（2）平成 29 年度における取組の継続・拡大状況

北海道札幌市は、平成 28 年度以降も「さっぽろ学校給食フードリサイクル」事業を全市の市立小・中学校で展開しており、平成 29 年度の同市調査では、フードリサイクルについての教育を実施していると回答した小・中学校が全体の 91.1%を占めた。また、給食由来の食品残渣を原料とする堆肥を小学校の所有する畑（教材園）で利用する小・中学校の数が年々増加しており、平成 27 年度には 168 校であったところ、平成 29 年度には 196 校まで増加した。

平成 28 年度以降は、「さっぽろ学校給食フードリサイクル」事業の一環として小・中学校で授業を実施するにあたり、平成 27 年度モデル事業で作成した教材の普及・活用を促進している。DVD については、データを小・中学校の教員に共有する他、札幌市教育研究推進事業の一環として、DVD を活用した特別活動の授業研究、指導案の配布等を行った。また、プラカードはフードリサイクル堆肥を活用する全ての小・中学校への配布を継続している。

（3）関係者間の連携の状況

本事業の実施には複数の部局（環境局・農政部・教育委員会等）が関わっているが、いずれも平成 18 年度の「さっぽろ学校給食フードリサイクル」事業の立ち上げに携わった部局であり、また、長年の取組の中で役割分担が確立されたため、部局間の調整が難航することはほぼない。

また、市内小・中学校への連携の呼びかけは、校長会を通して実施している。

加えて、外部団体（農業協同組合等）を含む全ての関係者が情報共有・意見交換を行う場として、モデル事業の実施以前から、連絡会議を年に 2 度実施しており、関係者間の連携を円滑に進めることができている。

（4）取組の継続における課題と対策

給食残渣等を原料とする堆肥の品質に懸念を持つ農家が多く、「さっぽろ学校給食フードリサイクル」への協力農家の数を増やすことが難しい。堆肥の品質については、農政部に属する研究所で検証を行い、問題が無いことが判明しているが、農家の不安感を払拭するには至っていない。引き続き、「さっぽろ学校給食フードリサイクル」事業への協力団体である農業協同組合との地道なコミュニケーションを行い、取組への参加を呼び掛ける。

（5）今後の方針

来年度以降も「さっぽろ学校給食フードリサイクル」の取組を継続実施予定であり、小・中学校で実施する教育内容の充実に注力する。

また、本事業に関する家庭・地域向けの情報発信を強化する予定であり、従来から実施している市民向けの出前授業による広報や、教育委員会ホームページ上での情報発信に加え、今年度末には、「さっぽろ学校給食フードリサイクル」のリーフレットへ、平成 27 年度モデル事業についての内容を追加する予定である。

3.2 長野県松本市（平成 27 年度モデル事業実施）

（1）平成 27 年度モデル事業の実施内容

長野県松本市では、市内 3 小学校において、児童の「もったいない」という意識の向上、事業の効果の定量的把握、児童とその保護者の意識や行動の変化の把握、環境教育の保護者への影響の把握、園児への環境教育との関連性の把握の 5 つを目的とし、以下の取り組みを実施した。

まず、松本市職員が、市内 3 小学校において、食品ロス問題に関する環境教育（1 時限）を実施し、人間が生きるために必要な食べ物の量の多さ、カレーライスを作る際に消費される材料やエネルギーの多さ、わが国の自給率の低さ、世界の飢餓問題、わが国の食品ロスの問題、食品と 3R の関係、牛乳びんのリユースや食品の循環を内容とした講義を行った。また、授業内容に関する冊子を作成し配布することで、児童の復習を促し、さらに家族へ波及させることを試みた。

授業の最後には、児童に、授業のおおむね 1 か月後にはその家族に対するアンケートを実施し、授業による児童の意識や行動の変化、児童が自宅で授業の内容を話すことによる保護者の意識や行動の変化について定量的分析を実施した。また、授業の前後には給食の食べ残し量の調査を行った。

なお、同市では、市内の保育園でも松本市職員による講話を実施すると共に、児童が自宅で授業の内容を話すことによる保護者の意識や行動の変化の定量的分析を実施した。

（2）平成 29 年度における取組の継続・拡大状況

平成 28 年度以降、長野県松本市では、平成 27 年度の事業効果分析において特に効果の高かった小学 3 年生を対象として、食品ロス問題に関する環境教育を継続実施している。市長のイニシアティブの下、対象校を市内の全ての小学校（30 校）に拡大した。授業の実施は、環境政策課の職員が担当しており、平成 27 年度モデル事業で作成したスライド等の教材に改良を加えながら使用している。

効果測定については、食べ残し量の計量は実施していないが、児童・保護者向けのアンケートを継続して全校で実施している。児童アンケートは授業の最後に実施し、保護者向けアンケートは授業から概ね 2 週間後頃に児童を通じて配布・回収している。

（3）関係者間の連携の状況

関係部局（環境部局・教育委員会）間の連携については、市長が本取組のイニシアティブを取っ

ており、また、モデル事業開始以前から実施されていた庁内連絡会議（環境部局・教育委員会を含む）で情報共有を行っているため、連携が円滑に進んだ。加えて、平成 24 年度から保育園において環境教育の効果測定を行い、授業の効果に関するデータを蓄積していたため、関係部局の理解を比較的容易に得ることができた。

平成 28 年度以降に実施する小学校との調整は、5 月に各校に実施希望日（3 日程度）を照会し、7 月から 12 月にかけて実施している。

（4）取組の継続における課題と対策

平成 28 年度の時点では、取組実施校数が拡大したため、人員不足が課題であったが、平成 29 年度は担当者を増員して対応している。

（5）今後の方針

今後も食品ロス問題に関する授業を市内小学校・保育園にて継続実施する方針であり、授業内容の効果を高めるための工夫を追加検討・実施する。

3.3 岐阜県恵那市（平成 27 年度モデル事業実施）

（1）平成 27 年度モデル事業の実施内容

岐阜県恵那市では、平成 27 年度のモデル事業として市内の小学校 1 校において、野菜栽培・調理実習（小学 3 年生）、給食残菜の堆肥化（小学 4 年生）等の体験学習を実施した。その詳細は以下の通りである。

小学 3 年生に対しては、国語の授業「すがたをかえる大豆」の中で、大豆が味噌に加工されて郷土料理「ごへだ焼き」に使われ、その食べ残しを活用した堆肥が大豆の栽培に用いられるまでの一連の流れについて紹介した後、大豆の栽培・味噌づくり・「ごへだ焼き」の調理実習を実施した。なお、大豆の栽培・味噌づくりは、本事業の協力団体である農事組合法人むつみマニュファクトリーの指導の下で実施された。

小学 4 年生に対しては、給食由来の食品残菜の堆肥化の体験学習を実施した。なお、堆肥化は、本事業の協力事業者である有限会社東海バイオの下で実施された。なお、給食由来の食品残菜の堆肥化の取組は、同社の協力の下、モデル事業の実施以前から実施されている。

（2）平成 29 年度における取組の継続・拡大状況

岐阜県恵那市では、平成 28 年度以降も、有限会社東海バイオの協力の下、小学校において給食残菜の堆肥化を実施している。

加えて、平成 28 年度は、有限会社東海バイオによるイニシアティブの下、モデル校とは別の小学校で、近隣の高速道路サービスエリアと連携した食品リサイクルの新たな取組を実施している。具体的には、サービスエリアで出た食品残渣（給食残渣が 0 の小学校のため）を原料とした堆肥を用いて野菜を栽培し、高速道路のサービスエリアで野菜を販売し、その収益の一部で購入した文房具を小学校に提供する取組である。平成 29 年度はより地域内の連携強化のため、町内

にある「道の駅らっせぃみさと」の食品残渣を原料として同様の事業を実施している。野菜の栽培場所は、平成 27 年度には有限会社東海バイオが所有する畑を用いていたが、平成 28 年度以降は小学校が所有する畑が利用されている。なお、今後給食残菜が十分に確保できる場合は、給食残菜を使用して堆肥化を実施する予定である。

（3）関係者間の連携の状況

外部協力団体（サービスエリア運営会社や道の駅運営会社等）とは、有限会社東海バイオによる調整の下で安定した連携体制が築かれている。

（4）取組の継続における課題と対策

現在実施されている取組は、有限会社東海バイオが自社の社会貢献活動の一環として実施しているものであり、社会貢献活動の程度を超えて同社に負担がかかる場合、取組の継続が難しくなってしまうことが考えられる。

（5）今後の方針

来年度以降も、今年度と同様の取組みを継続予定であり、今年度の取組結果等を踏まえて具体的な方針を検討予定である。

3.4 千葉県木更津市（平成 28 年度モデル事業実施）

（1）平成 28 年度モデル事業の実施内容

千葉県木更津市では、鎌足地区の小学校 1 校、中学校 1 校において、小型バイオガス化装置による給食由来の食品残渣のリサイクル、小型バイオガス化装置で生成した液肥を用いた農場体験授業（小学 4～5 年生）、NPO 法人ハンガー・フリー・ワールドと連携した特別授業（小学 4～6 年生、中学 1～3 年生）、給食での地元野菜提供による地元経済活性化の取組を実施した。

（2）平成 29 年度における取組の継続・拡大状況

平成 29 年度においても、平成 28 年度モデル事業内容を継続する形で、小型バイオガス化装置を用いた食品残渣のリサイクルが小学校で実施されており、一時期、コバエの発生により投入を中止した以外は、投入量に大きく変化はない。なお、投入する残渣は昨年度と同一の小中学校のものを用いており、投入は栄養士を中心に実施している。生成される液肥の活用方法については、平成 28 年度モデル事業の協力事業者であった環境コンサルティング会社の分析を基に検討を進めている。

また、給食での地元野菜提供については、平成 28 年度は鎌足地区のみで実施したが、他地区についてもできる。各地区の農産物直売センター等を核に取組を進めることを検討中であり、現在、関係者間で協議を行っている。

（３）関係者間の連携の状況

学校長、学校栄養士、地元生産者等で構成される「鎌足給食プロジェクト（やさい会議から改称）」を継続開催し、液肥普及等について検討を行っている。

（４）取組の継続における課題と対策

商業用レベルの液肥を生成できていないことから、地元生産者による液肥の使用が進んでおらず、3R のループは未完成の状態である。

（５）今後の方針

現在の取組を来年度も継続予定。加えて液肥の調整と協力農家の確保に努めるとともに、一般市民が使用できる方法についても検討したい。

（参考資料）講演・報告の発表資料

子どもたちの暮らしが変わる
確かな食育・環境教育

武庫川女子大学　藤本勇二

自己紹介に・・・・科学の祭典を開こう

ＯＥＳＤの視点に立った学習指導での留意事項

三つのつながり

(1)教材のつながり　テーマをもとに

(2)人のつながり　協同する

(3)能力・態度のつながり　探究である

６年生　総合・社会科・理科・国語・特活・図工

2

夢の実現のための資金調達

古紙回収省（しよう）

アルミ缶リサイタル省（しよう）

バザー省（しよう）

稼いだお金を管理・運用する

「国会」とよぶ6年生全体会

財務省が通帳で資金管理

回収活動が地域に広がる

保護者の協力を得て

プルタブ回収もスタート

5

調達した資金で夢を実現！

校内で科学の祭典開催

あすたむらんど（科学館）に出展

6

子どもたちが暮らしをつくる　　学校文化ができる

7

子どもたちの活動が学校の暮らしを変える

「Eスクールいちば」ビンゴ

ゴミの分別はきちんとしています	段ボールを出す場所を知っています	エコペーパスボックスを利用しています	落ちているごみを拾います
自分のものには名前を書きます	ノートをやぶりません	電気をつけっぱなしにしません	アルミカンを出す場所を知っています
ノートはさいごのページまで使います	水が出しっぱなしだったら止めます	「Eスクールいちば」を知っています	そうじにはバケツを使っています
消しゴムはたいせつに使います	えんぴつはみじかくなるまで使います	なくしたものは探します	歯をみがくときにはコップを使います

「Eスクールいちば」ビンゴ

ゴミの分別はきちんとしています	段ボールを出す場所を知っています	エコペーパスボックスを利用しています	落ちているごみを拾います
自分のものには名前を書きます	ノートをやぶりません	電気をつけっぱなしにしません	アルミカンを出す場所を知っています
ノートはさいごのページまで使います	水が出しっぱなしだったら止めます	「Eスクールいちば」を知っています	そうじにはバケツを使っています
消しゴムはたいせつに使います	えんぴつはみじかくなるまで使います	なくしたものは探します	歯をみがくときにはコップを使います

なまえ

8

これからも
楽しく学んでEスクール
楽しんで環境にいいコトできれば
きっと続けることができる
9

食育・環境教育が育む暮らしの学力
子どもの意識の流れに
位置づけ、自分事にする
多様なマンパワーの活用
が対話を生む
授業の質を高める
学んだことを生かすことで
価値を実感
ワークショップの手法で子
どもの問いを引き出す
10

暮らし学習における3つのアプローチ

奈須正裕（上智大学）の言葉をもとに

- 知識の教授や体験の提供

大切だが生活実践にまで届かない、
分かっているけどやめられない。

- しつけによる行動調整

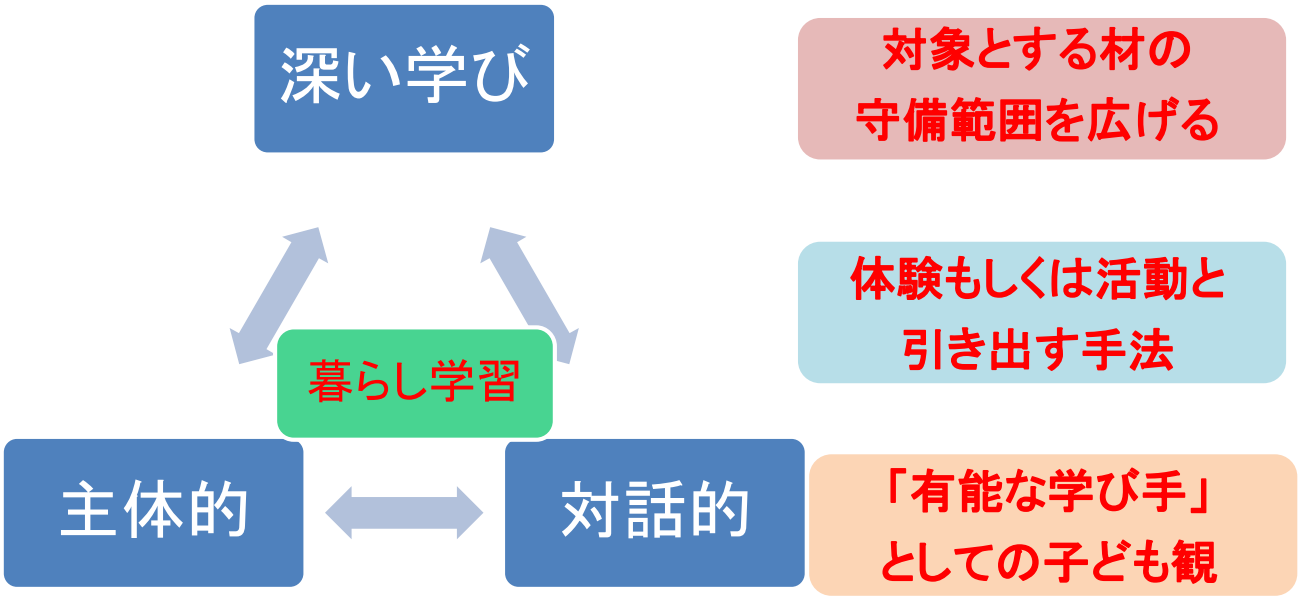
想定外の事態に応用が効かない
唯一絶対の「正しい食生活」？
先生に叱られるから食べる。

主体による思考の欠如からは、暮らしは変わらない

自分から発した切実な活動・自分事・問い
ならば・・・問題解決こそ

11

子どもたちが主体的に学ぶ 食育・環境教育の授業のために



自分事にしていくことで問題意識をもたせる

12

「食育の教科書」のめざすもの

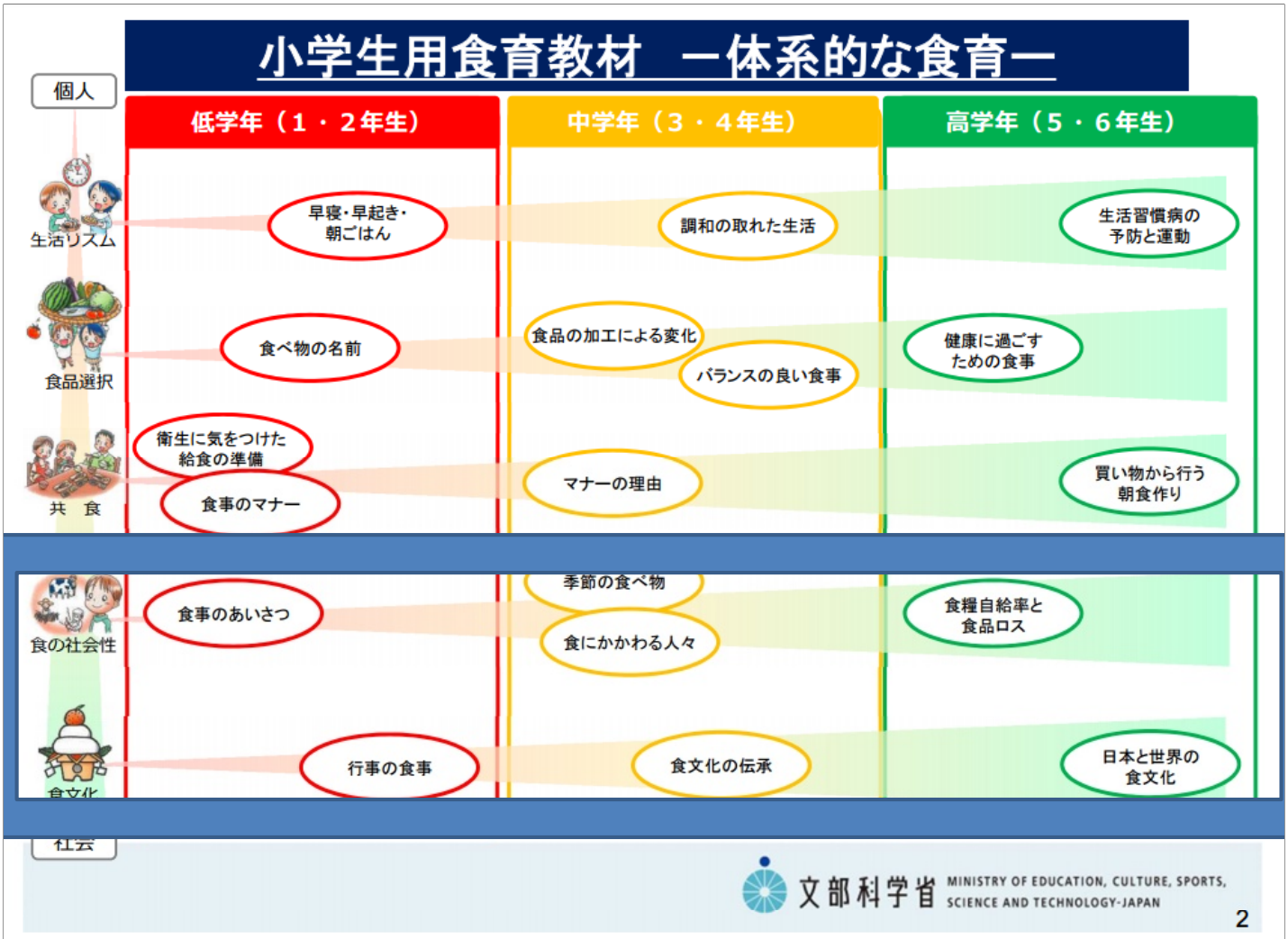
「今後の学校における食育の在り方について最終報告」平成25年12月

各学校間の食育の取組の温度差を解消

カリキュラムとして整理（内容を体系的に記述）

文化的な食・社会的な食への展開

主体的・対話的で深い学びの実現



食べ物はどこから

私たちがいつも食べている食料はどこで作られているのでしょうか。

天ぷらうどんの食材は、どこからきているのか調べてみましょう。

食料自給率とは

自分の国の食べ物が自分の国でどれくらい作られているのかを表す割合を「食料自給率」といいます。

食　品	食　材	自給率（%）	主な生産国
うどん	小麦		
えび天	えび		
	ころも（小麦）		
かまぼこ	白身魚		
やくみ	ねぎ		
つゆ	しょうゆ（大豆）		
	だし（かつお）		

各国の食料自給率について、調べてみましょう。

外国からの輸入食料が不足したら、どうなるか考えてみましょう。

食料自給率をアップするには、何をしたらよいか考えてみましょう。

21

日本の食料は、約 40％が国内で生産されたものです。残りの約 60％を海外からの輸入にたよっている一方で、多くの食品が捨てられています。

まだ食べられるのに、期限切れや食べ残しなどで捨てられるものを「食品ロス」といいます。日本では「食品ロス」は年間約 642 万トン（平成 24 年度）といわれています。

食品を捨てることは、その生産に使われた土地、水、エネルギーなどの貴重な資源も無駄にしていることになります。

食べものに、
もったいないを、
もういちど。
NO-FOODLOSS PROJECT

15

食べものに、
もったいないを、
もういちど。
NO-FOODLOSS PROJECT

のー　ふーどろす
NO-FOODLOSS プロジェクト

16

茶殻を生かせないかな？

17

ピ[illegible]か。

「ニンジンとダイコンの違い」を通じて
東西の食文化を知る

18

ナスの絵を描こう

「ナスの絵を書くこと」を通して品種改良の歴史を学ぶ

深い学びのために：食の材の守備範囲の拡張

文明開化で西洋から食べ物が入ってきました・

麦酒	ビール
葡萄酒	ワイン
加須貞羅	カステラ
牛酪	バター
乾酪	チーズ

『かなよみ新聞』明治11年12月24日

深い学びのために：体験もしくは活動と引き出す手法

- 問いと気付きが生まれる素材を見つける

  鍵は、「半分かり」：知っているようで知らないこと

- 思考のための活動をつくる

  子どもは動きながら学ぶ

- 見えないものを見えるようにする

  人・物の具体化から「こと」へ至る

「何を、どの順番で」が重要

5年生「お米の授業」から

「お米でできる食べ物を見つけてください」

子どもの知識や経験を
引き出すことで参画に

知っていることを足場に
知らないことへ届く

自分ごとにすることで
主体性を育む

想像力を育む

「お米でできる食べ物を見つけてください」

おにぎり、お餅、お団子、お酒・・・

お米が古くから日本人に親しまれてきたこと

お米への感謝や尊敬の気持ちの表れ

ご飯は、「御飯」だったんですね

おいなりさんは、
「さん」までついている！

子どもの視点で仕立てる

活動から内容へ届く

子どもが、何だろう？おもしろそう、と思う素材

子どもが、やってみる価値がありそうだ、と判断する素材

子どもの体が動き始める素材

子どもの視点での教材開発

子どもが自分事にしていく

フックを見つける

25

○○茶を探す

西宮市内6年生の飛び込み授業

26

茶のつく言葉

27

茶のつく言葉

28

国語事典を使って茶のつく言葉を探す

29

茶のつく言葉

- **「お茶の子さいさい」**・・・お茶の子はお茶請けのお菓子のことです。お菓子は簡単に食べられてお腹煮も溜まらないことから、簡単に終わらせる様子を意味します。さいさいは、はやし言葉です。

- **「お茶をにごす」**・・・茶道を知らない人が適当にお茶碗を揺らして抹茶にみたててごまかしたことから由来しています。その場しのぎのいい加減な行動を指します。

- **「無茶」**・・・茶道では無い、すなわち、道理にかなっていない、道筋から離れているという意味です。度が外れているなどの意味もあります。

- **「茶番」**・・・江戸時代の歌舞伎座の裏で行われたお茶汲みが茶番です。茶番をするのは見習いの役者たちで、彼らが演じた完成度の高くない歌舞伎を茶番(狂言)と言うようになったのが始まりです。そこの見え透いた下手な芝居のことを指します。

- **「お茶目」**・・・諸説あるうちの一つに、茶目は「茶る女」に由来しているとの説があります。茶るとは、おどける様を言います。このことから愛嬌のある憎めない女性を指します。

30

「日常○○事」○○に入る言葉は？

31

- ○「お茶」の仲間分けをしたり、「茶」のつく言葉を探したりと、お茶についてたくさん勉強できたなと思いました。それと同時に、「なぜ？」と感じる疑問もたくさん浮かび上がってきました。この授業のおかげでお茶がどれだけ深いものなのかを知れたし、いろいろなお茶が分かりました。また、こういう日常に欠かせないものに視点をむけて勉強してみたいと思います。

- ○ふだん、よく使っている言葉、もしくは使っていない言葉でも「茶」という漢字が入っているのにはじめて気がつきました。びっくりしたのは、「茶々を入れる」です。なぜかというと、いつもお母さんに「茶々入れんでいいから」と言われていて、お茶なんていれてないから、ちゃちゃとひらがなで書くと思っていました。お茶のつく言葉をもっと調べてみたいです。

〈学びに向かう力〉〈生きて働く知識・理解〉
〈未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力〉

32

「資質・能力」を基盤とした教育を推進する拠り所として、子供が生まれながらにしてもっている「学びのメカニズム」があるからです。～中略（試行錯誤のような活動※藤本要約）のようなことを繰り返しながら赤ちゃんは徐々に身の回りの事物・現象に関する個別的理解を深めていくと同時に、様々な環境に対してより効果的な関わり方を獲得・洗練・拡充させていきます。これこそが学びの原初形態、すなわち「学びのメカニズム」なのです。

奈須正裕（上智大学）

：「資質・能力と学びのメカニズム」刊行時インタビュー記事より

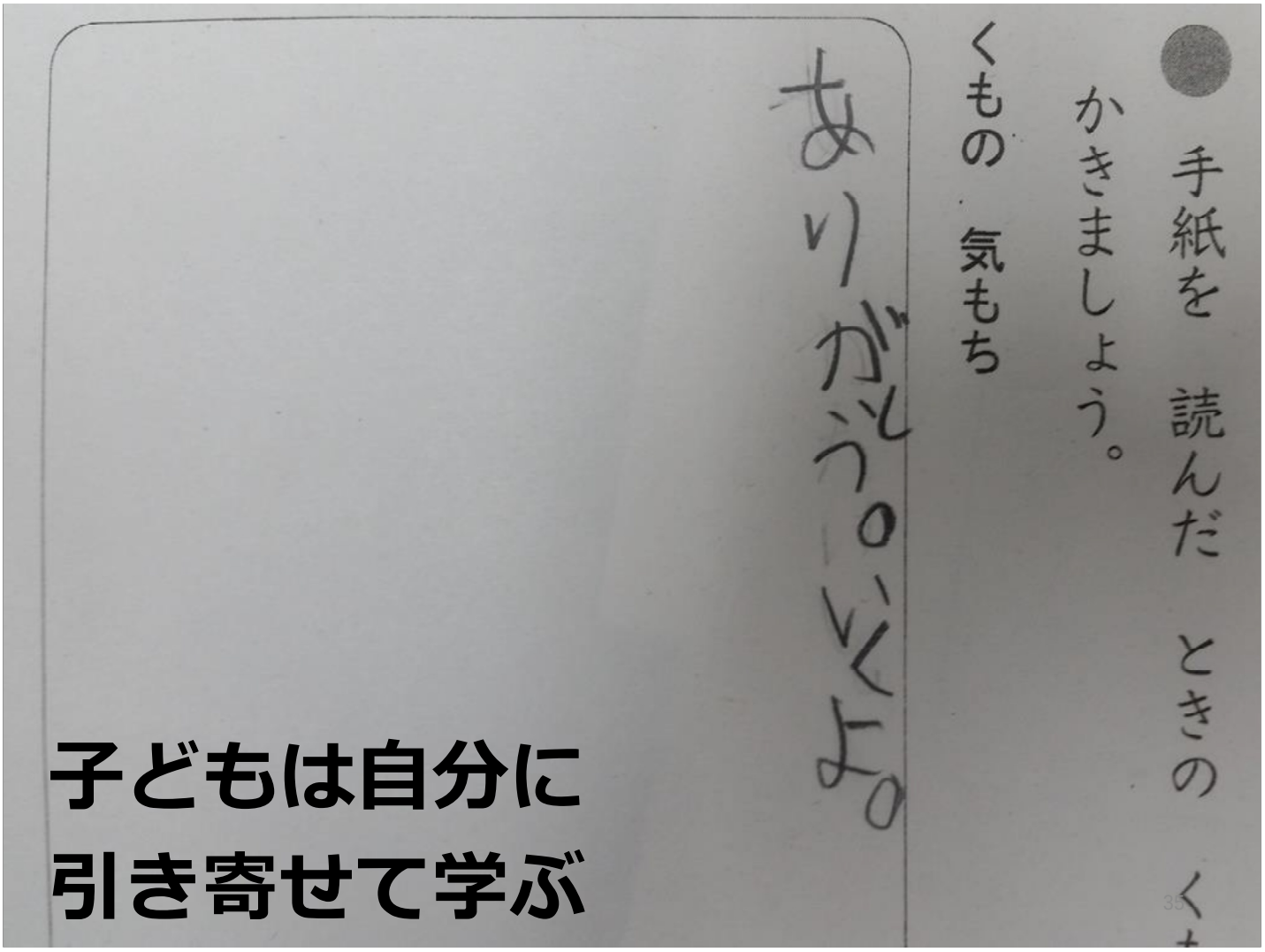
33

（中略）つまり、資質・能力の萌芽やそれを発展させるメカニズムはすべての子供が生まれながらにして持っているのですが、従来の教育では、十分に活かしきれていませんでした。新しい教育過程になっても、もっとも大切なことは変わりません。それは、教育という営みの原点、つまり、「子供の視点に立つということです。」

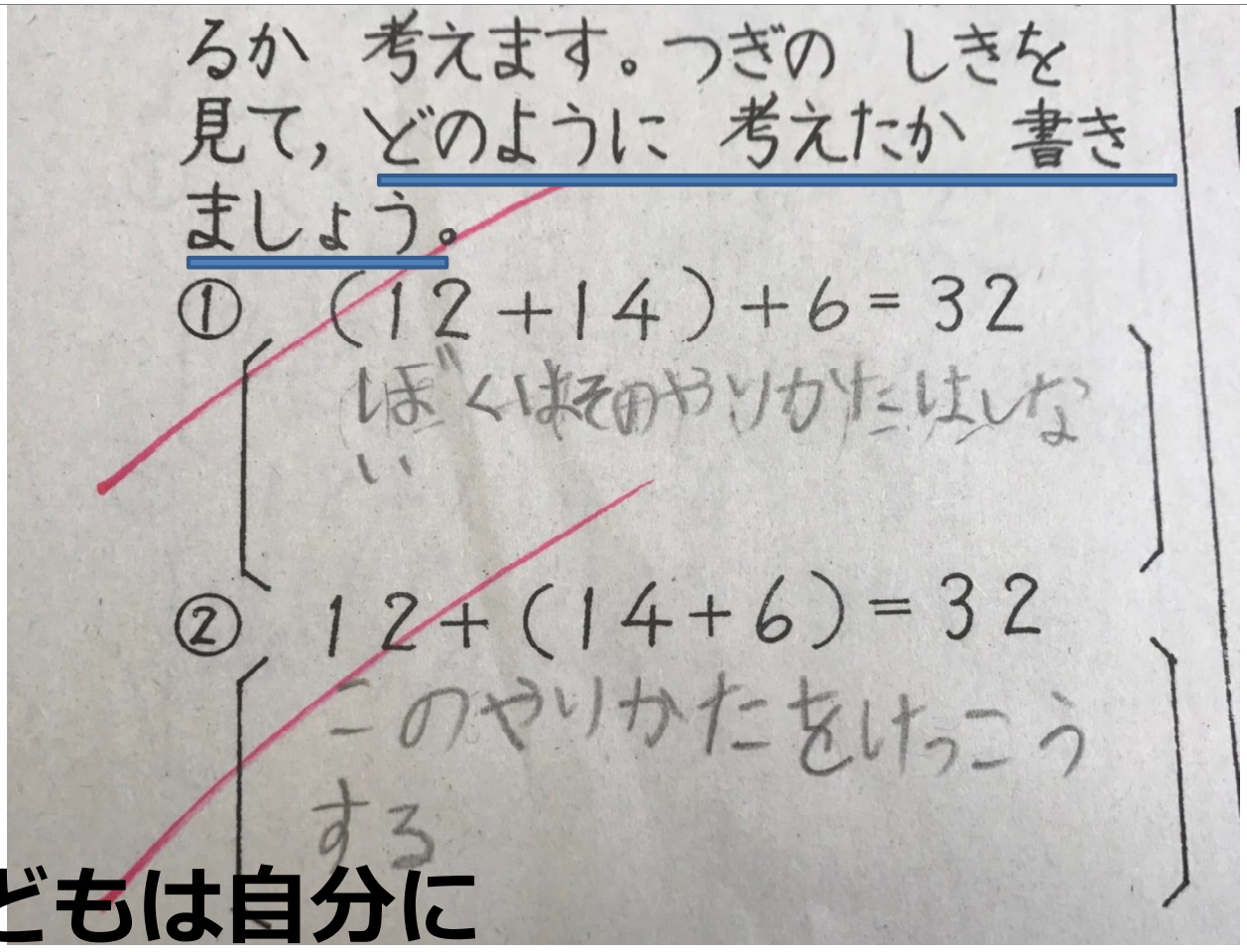
奈須正裕（上智大学）

：「資質・能力と学びのメカニズム」刊行時インタビュー記事より

34



子どもは自分に
引き寄せて学ぶ



子どもは自分に
引き寄せて学ぶ

野菜の修業始めます：4年生

野菜を茹でて・・・野菜ジュースの問題が！

なぜ彼（10歳）は、本質をついたのか！

子どもは論理を
もっている

37

野菜の物語が生まれる

38

野菜の修業始めます

子どもは本質を見ている

野菜を茹でて・・・野菜ジュースの問題が！

野菜の修業始めます

子どもの傍にいる大人の思いに出会わせる

野菜の栄養のビタミンCは

時間がたつと、こわれやすいんですよ

食物せんいをとると

すっきりうんちが出ます

本気で子どもの問いに付き合う

野菜の修業始めます

多様な大人のメッセージ

せんいしつのものを

食べると、むし歯の予防になる

やっぱり

市場町のまちの野菜をしっかりと食べてほしいな

自分の立ち位置にこだわる

41

子どもは熱意を
もっている

42

学校現場にある食育・環境教育を進める上での誤解と負担感

子どもの学びへの理解

また、新しいこと始めるの？
たいへんそう！

カリキュラムを整備

大切なことだから、
それに子どもは知らないから、
教え伝えなければいけない。

それって、
クリーン作戦や
栄養バランスでしょ。

対象の守備範囲を広げる

私は、栄養や環境の
専門家でないから
分からないな。

カリキュラムで同僚性を

43

平成29年度学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進モデル事業

学校から始める食品ロス削減の輪

～「ごみへらし隊」「給食支援員」の取組など～

平成３０年２月２６日（月）

甲府市環境部

甲府市教育委員会

事業の概要

【モデル事業名】

小学校給食の残菜の堆肥化、環境教育、食育による食品ロス削減への取組

【モデル事業の目標】

・給食の食べ残しの削減

・堆肥化、肥料化による資源の有効活用（リサイクル）

・啓発活動による食品ロスに対する意識の向上

【取組体制】

甲府市環境部、甲府市教育委員会が主体となり、

市立小学校、登録再生利用事業者などと連携

取組内容一覧

【食べ残しの削減（リデュース）】

・給食支援員による残食量調査

・残食を減らすことの呼びかけ

【食品残渣の有効活用（リサイクル）】

・登録再生利用事業者への持ち込みによる堆肥化

・しんぶんコンポストキットを使った堆肥化体験

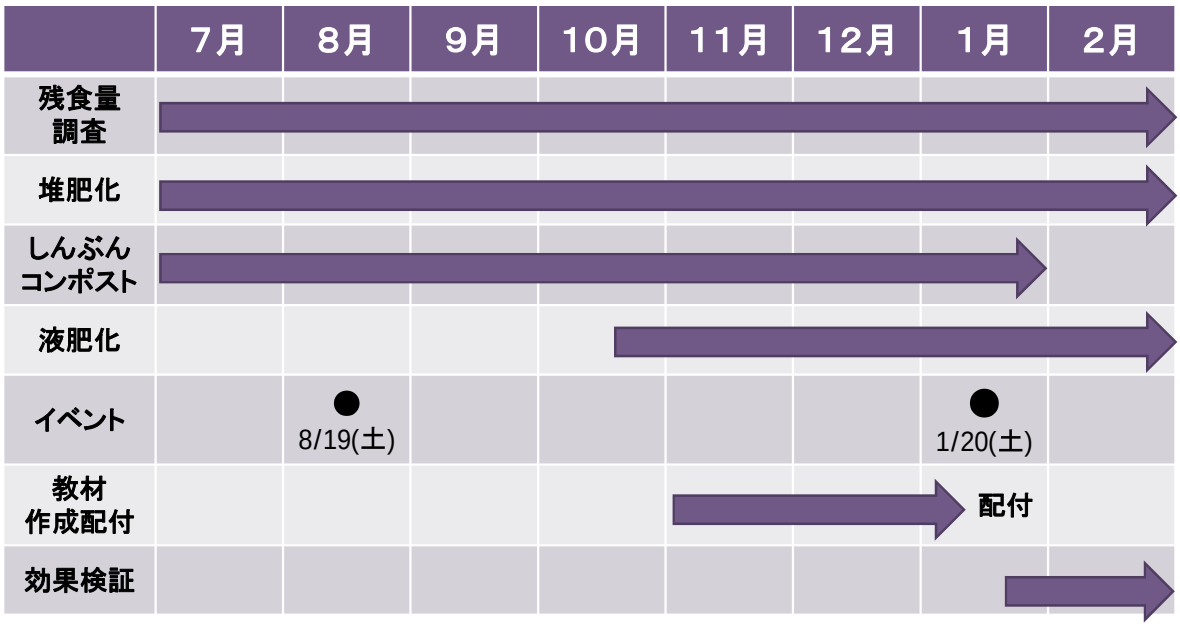
・学校敷地内に設置した生ごみ処理機による液肥化

【啓発活動（食品ロスを知る）】

・イベントの開催（「学んで・減らそう！食品ロス」、「親子料理教室」）

・食品ロス問題啓発教材の作成、配付

事業実施スケジュール



甲府市の基本情報

人口：18万9941人

世帯数：9万257世帯

面積：212．47k㎡

平成30年2月1日現在

市立小学校数：25校

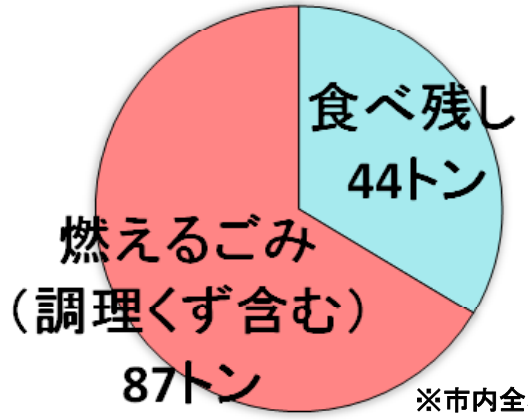
（他に国立1校、私立2校）

児童数：8，378人

平成30年1月9日現在

給食から発生するごみの状況

給食からのごみの発生量
(平成28年度)
年間131トン



※市内全小学校（25校）

一人あたりの食べ残し
約4．8キログラム／年

食品残さの減量、
リサイクルなどの
対策が必要！

ごみへらし隊とは

・ごみ減量に関する啓発を行うため減量課職員で構成

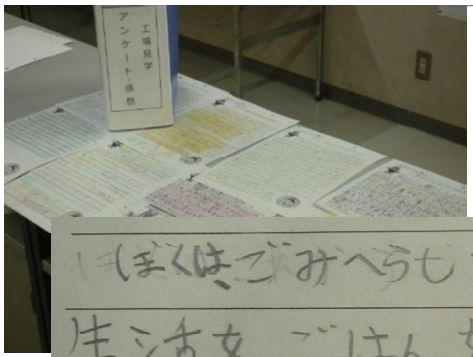
・自治会等の団体への出前講座を実施

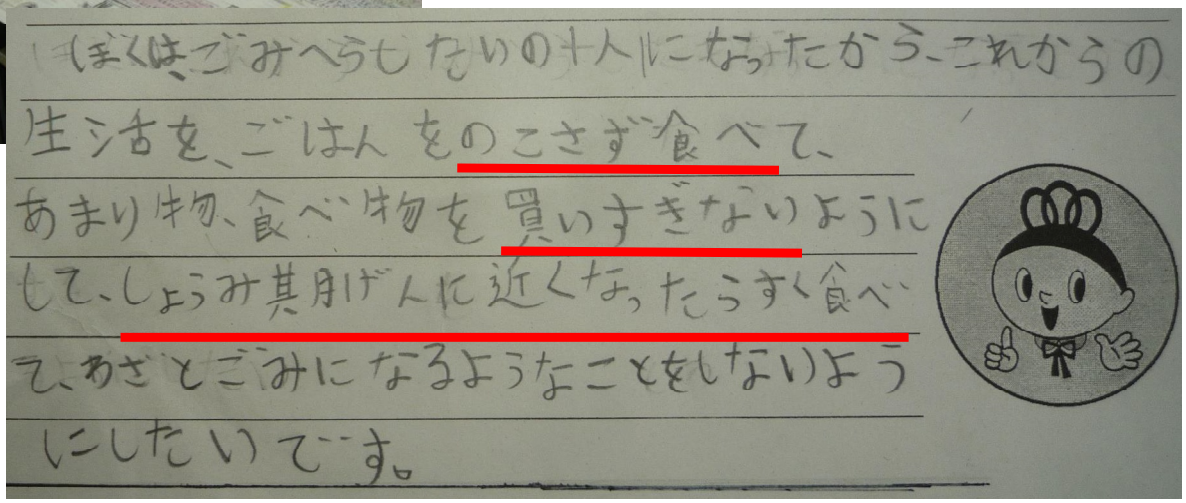
・幼児、小学生を対象に、廃品利用のエコ工作教室を実施

・施設見学の対応（食品ロスに関する啓発も実施）

ごみへらし隊の活動の様子

ごみへらし隊の話を聞いた児童の感想





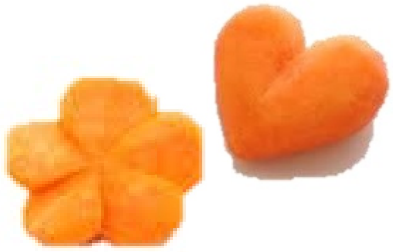
給食支援員とは

・平成29年3月まで、給食調理員として調理業務を経験していた職員2名で構成

・給食の食べ残し量を調査し、その傾向を分析

・児童が喜ぶ調理の工夫を実施

・児童とのコミュニケーションを通して食育を啓発



8

1　給食支援員による食品ロス削減の取組み

【2つの学校での食べ残し量調査】

●目的

・給食のメニューによる食べ残しの違いを知る

・2つの学校で給食を食べる様子に違いがあるかを知る

●方法

・給食のメニューごとに、食べる前と食べた後の給食の量をはかる

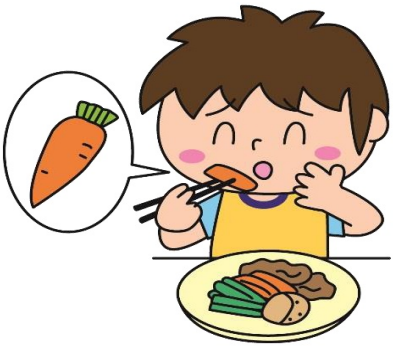
9

《食べ残しが少ないメニュー》

・カレー　ビビンバ　わかめごはん
めん類（肉うどん、ミート焼きそば、ラーメン）
からあげ　ハンバーグ　みそ汁

《食べ残しが多いメニュー》

・混ぜごはん　煮物　焼き魚　サラダ
酸味の強いもの（梅風味焼き、レモン風味焼き）



《２つの学校の違いは･･･》

食べる時間、配食量に大きな違いがありました。

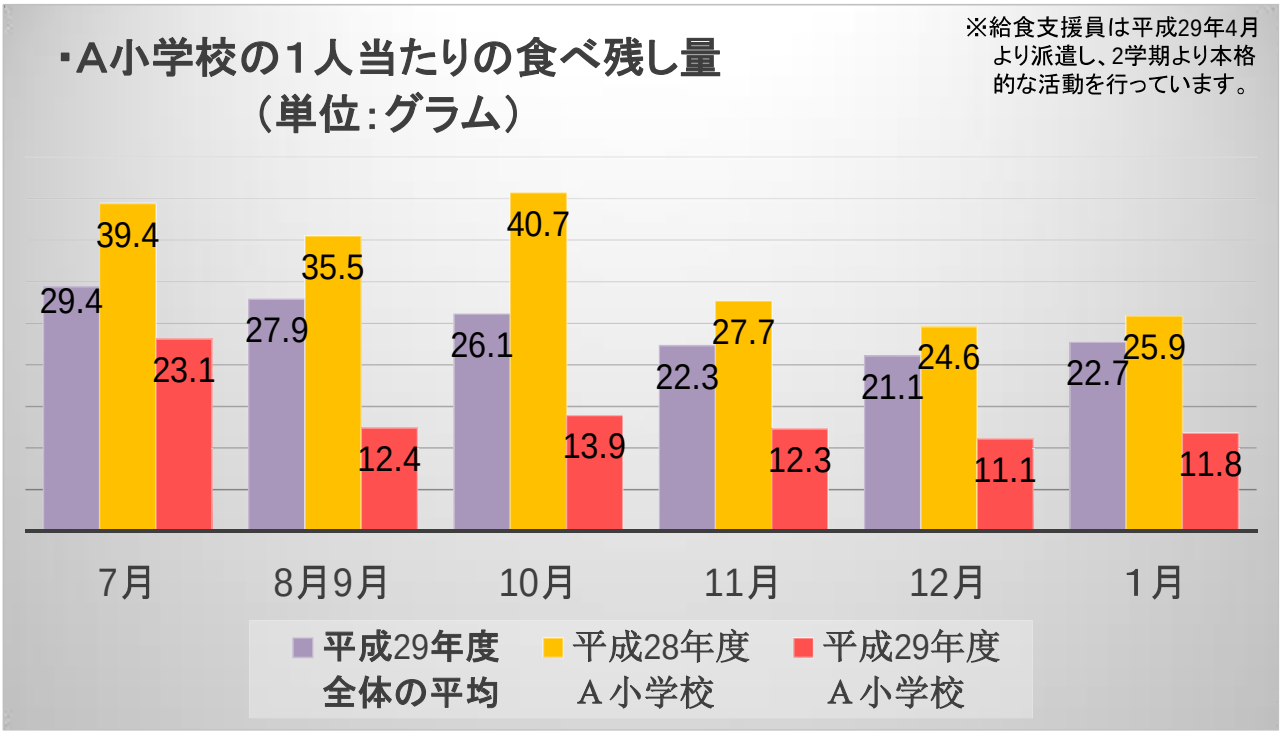
	食べ残しが多い学校	食べ残しが少ない学校
食事時間	短い	長い
※配食量	少ない	多い

※最初に多く配食するか、少なく配食するかの違い。
食べきれないと思う場合は、食べ始める前に食缶に戻す。

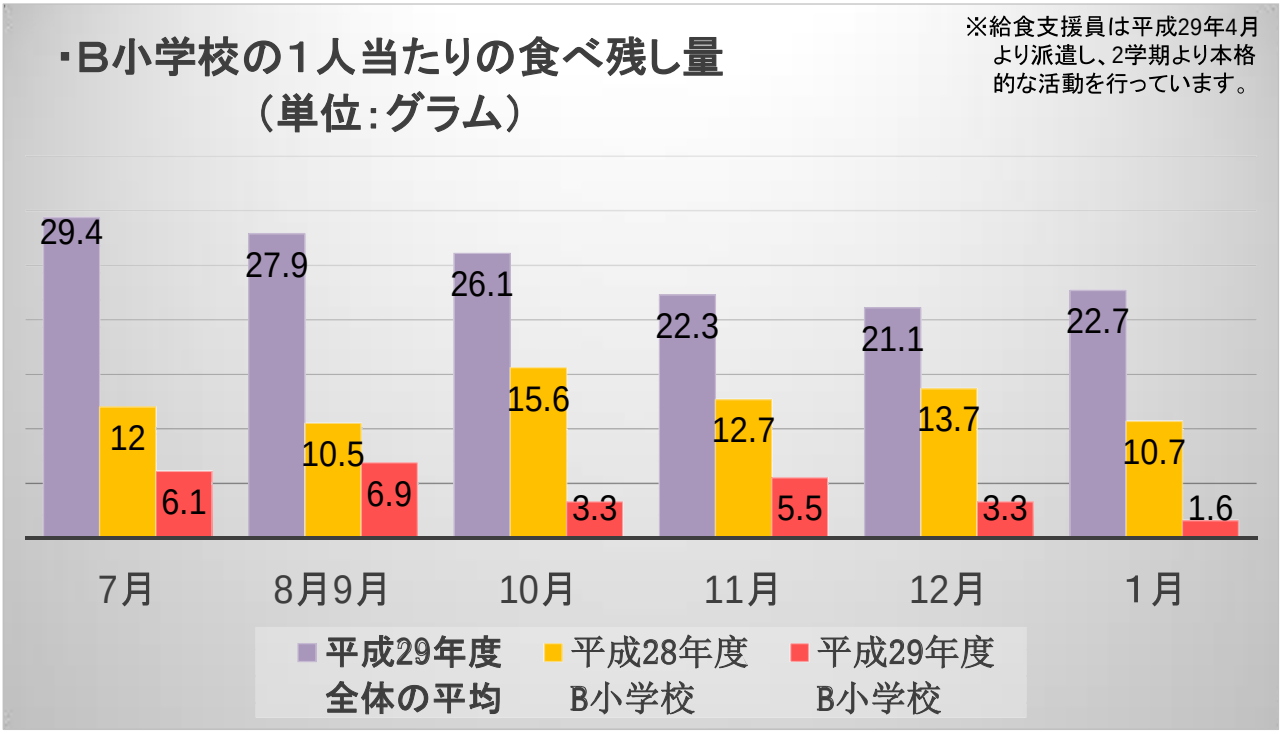
●食べ残しを減らすための具体的な取組み

①好き嫌いをなくす
②時間で行動出来るようにする（給食時間の確保）
③自分の食べられる量を知る
④感謝の気持ちを伝えることが出来るようにする

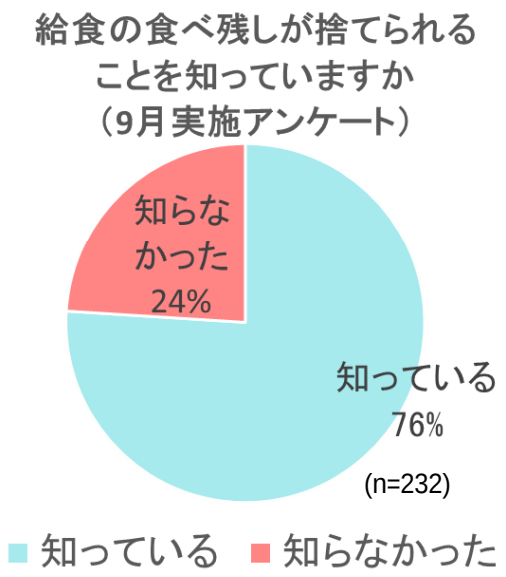
●食べ残し量の調査結果

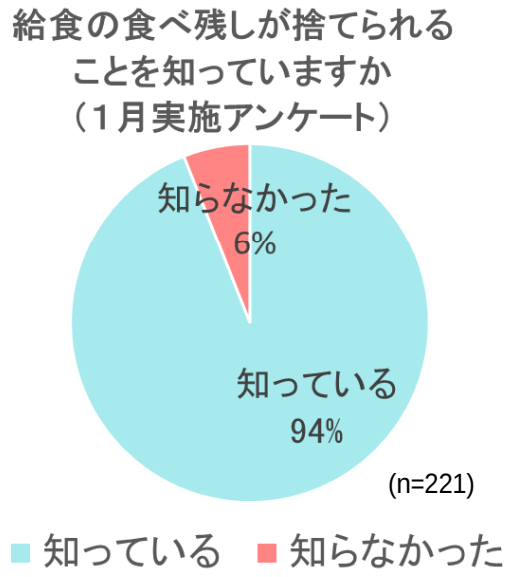


●食べ残し量の調査結果



アンケート（モデル校2校）





食べ残しが捨てられることを、ほとんどの児童が認識するようになった。

2　堆肥化
2-1　登録再生利用事業者

※登録再生利用事業者：有限会社エコサイクルセンター

※給食室で堆肥化出来ないごみ（ビニール手袋やペーパータオル等）の分別が上手く出来るか不安がありましたが、調理員さんの協力により問題無く出来ました。

2　堆肥化
2-2　しんぶんコンポストキット

■しんぶんコンポストキットとは？

・レジかご、新聞紙を容器とした堆肥化装置

・平成25年度より市民に無料配布

■取組内容

・生ごみが堆肥になる様子を観察し、資源の循環について考えることを目的に実施

・今年度は、小学校3校で実施し、ごみへらし隊が児童に直接指導

☆しんぶんコンポストスタートキット☆

処理量：1日500グラム
3か月で約45キログラム

毎日、生ごみを入れてかき混ぜるだけで、
簡単に肥料を作ることができる。

小学校での取組の様子

ごみへらし隊　隊員証

堆肥化に協力してくれた児童を、ごみへらし隊の隊員に任命し、隊員証を交付しました。

☆ごみへらし隊　隊員証☆

●所属：　　小学校
●氏名：

上記の者は、ごみ減量に情熱を持つ、
ごみへらし隊隊員であることを証明する。

平成　　年　　月　　日

甲府市環境部

～ごみへらし隊　三か条～

一．３Ｒで、ごみを減らします

一．ペットボトルのラベルははがします

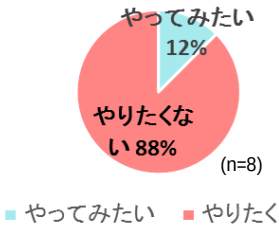
一．給食は、残さず
おいしくいただきます

＊この隊員証は牛乳ﾊﾟｯｸ再生用紙で作られています。

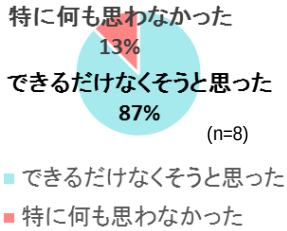
← **隊員証には、牛乳パックからの再生紙を使用。**

アンケート（しんぶんコンポスト）

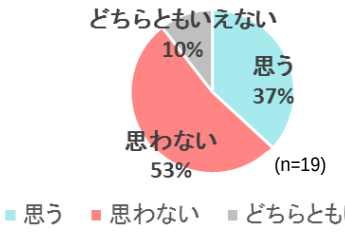
しんぶんコンポストを使った堆肥作りを
家でもやってみたいと思いますか？（児童）



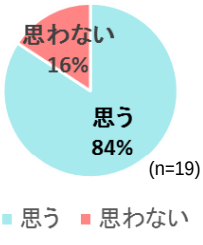
しんぶんコンポストを使ってみて、給食の
食べ残しについて、どう思いましたか？（児童）



しんぶんコンポストをあなたのご家庭で
使ってみたいと思いますか？（教師）



循環型社会を体験する学習教材として、
しんぶんコンポストは有効だと思いますか？（教師）



8割以上の児童が、取組後、食べ残しをなくそうと思うようになった。
8割以上の教師に、循環型社会を体験する教材として有効だと評価された。
一方、家庭への波及については課題が残る結果となった。

児童・教師の感想（しんぶんコンポスト）

【児童】

〇自分たちでもエコ活動ができるんだと思った。貴重な体験ができた。

〇虫が出てきて気持ち悪かった。

〇不思議だなと思った。

〇堆肥はどうなっているのかを分からなかったのでいい機会だったと思った。

【教師】

〇日常化、習慣化するには簡単なことを地道にやらせられるような方法が必要。

〇大切な問題で取り組んで良かったと思う。

〇（給食）委員会の児童が取り組んだが、関わった児童は学ぶこともたくさんとあったと思うが、それを全校へ広めるのは難しい。

〇虫等（ハエ）が入らない工夫をした方が良いと思います。

〇忙しいときには手間がかかり、億劫になる。

〇このような体験を通して様々な事象とのつながりを学ばせていくことが大切だと思います。

2　堆肥化
2-3　液肥化

・登録再生利用事業者が市内に存在しないため、
　約30kmも運搬しなければならない。

↓

・学校の敷地内に、生ごみ処理機を設置し、液肥化。

↓

・学校の花壇や菜園への利用で、資源循環の輪が完成！

■生ごみ投入量：320.7kg（11月～1月）

■液肥回収量　：1日当たりジョウロ1杯（約4リットル）

小学校に設置した生ごみ処理機

処理量　：　10～20kg／日
寸法　：　882×778×1032mm
（奥行き× 幅　×高さ）

食品廃棄物
全量リサイクル達成！

3　イベント
3-1 「学んで･減らそう！食品ロス」

■開催日時
　平成29年8月19日（日） 10:00～12:00
■会場
　甲府市役所1階　市民活動室
■参加者
　小学生28名　保護者20名

■プログラム：
　①給食の食べ残し調査
　②生ごみの堆肥化
　③給食を通じて伝えたい食事の話
　④質疑応答
　⑤ごみ分別ゲーム

イベント当日の様子

3　イベント
3-2 「食品ロス削減！親子料理教室」

・親子で楽しく、食材をムダにしない料理を学ぶ

・家庭で食品ロス対策を行うきっかけとする

メニュー

残り物も
有効利用

厚くむき
過ぎない

「いろいろピラフ」、「キャベツとジャガイモの煮込み」

「リンゴとサツマイモのデザート」

皮まで
美味しく

親子料理教室の様子

新聞記事掲載（H30年1月21日朝刊）

毎日新聞

食品ロス削減料理に挑戦

余った野菜でピラフ、煮込み、デザート……

児童や母親17人 甲府で教室

食品ロス削減メニューに挑戦する親子＝甲府市で

山梨日日新聞

食品ロス減らす 料理作りに挑戦

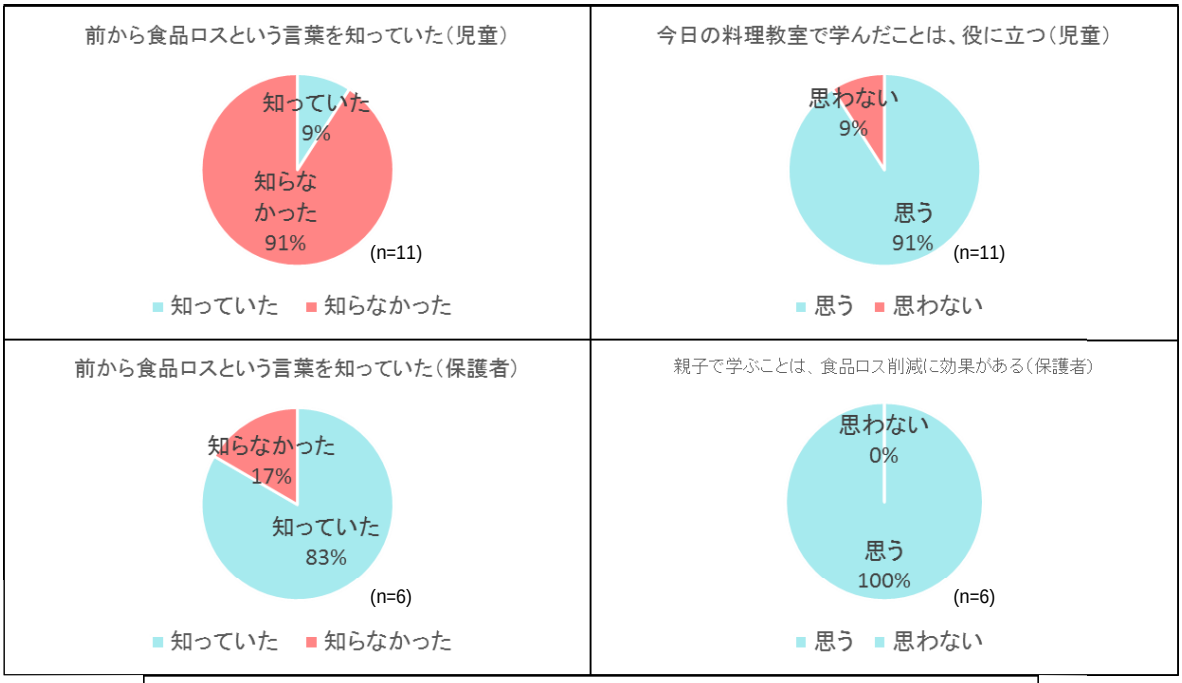
甲府で親子教室

読売新聞

食品ロス減へ 親子で料理

甲府で教室「皮付きでもおいしい」

アンケート（親子料理教室）



児童の食品ロスに対する認識が高まるとともに、親子とも食品ロス削減の動機付けにつながった。

参加者の感想（親子料理教室）

【児童】

〇食品ロスを減らすべきだと思った。

〇すごく簡単レシピでよかったです。食品ロスという言葉が知れてよかった。

〇良かった点は、使えないところだけ捨てて、皮はむかないでできたところです。

〇食品ロスはとても大事なことだと学びました。先生たちがいろいろ教えてくれたので、とてもおいしいごはんができました。

〇食品ロスということを知れてよかった。食べ物をむだにしないように、できることはしていきたいと思う。

〇食品ロスについて話してもらって家でも気をつけたいと思いました。

〇いろいろピラフにはピーマンの種が入っていておもしろいなと思いました。ポトフのジャガイモは皮が付いていておいしかったです。

参加者の感想（親子料理教室）

【保護者】

〇野菜など皮をむいたりしていたので、むかずに使ったり、少しずつ出来そうな事からやっていきたいと思います。

〇いつもはキライで食べなかったり捨ててしまう所をとてもおいしく食べ、これからの生活では活かしていきたいと思った。

〇普段何気なく捨ててしまっている野菜の皮もおいしく食べることが出来、これまでいかにもったいない事をしていたか実感し、今後は食品ロスをしないように心掛けていきたいと思いました。

〇生ごみが出ないように料理をするように心がけていますが、ピーマンの種まで使ったのは初めてでした。食べてみても気にならなかったので家でも捨てずに使おうと思います。

〇食品ロスを減らすことを意識した料理教室で、とても有意義でした。りんごのしんは普段とってしまいますが、今日教えていただいた方法でしてみたら、ほとんどゴミが出ず、驚きました。キャベツのしんや、じゃがいもの皮もおいしかったです。

〇普段からゴミを減らすように意識してきたつもりでしたが、まだまだ減量できるのだと改めて知り、実行していきたいと思います。

4 教材の作成・配付

・食品ロスに関する情報をまとめた
　教材を作成
・市立小学校の全児童に配付
・児童だけではなく、保護者にも
　読んでもらうことにより、
　取り組みを家庭にも波及させる
・6ページ＋表紙＋裏表紙
　全ページカラー印刷

5 事業の主な効果

・給食支援員の活動による食べ残しの削減

食べ残し量　最大65%減！（モデル校A）

・堆肥化、液肥化による資源の有効活用

給食から出た生ごみの堆肥化量 5．9トン

※内訳　登録再生利用事業者(7～1月)　4校　5.50トン
　　しんぶんコンポスト(9～11月)　3校　0.09トン
　　液肥(11～1月)　1校　0.32トン

・イベント、教材による意識啓発

食品ロスに関する認知度が高まり、取組が意欲的に！

6 今後の取組と課題

☆今後の取り組み

■リデュース　・来年度は、新たな学校で残食量調査を実施予定。
１人１日あたり10グラムの削減を目指す。

■リサイクル　・新たな学校で堆肥化を実施予定。

■啓発　・作成した教材の積極的な活用を促進する。

☆課題

■リサイクルした堆肥を活用し、資源循環を実感してもらうためには、複数年にわたり、取組を継続していく必要がある。

■学校にとどまらず、家庭を含めた地域全体に取組を広げるため、各種団体との連携をさらに深めていく必要がある。

リデュース　ザ　食べ残し
～小学校での10の取組とその効果～

京都府宇治市ごみ減量推進課

平成29年度　学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進モデル事業報告

宇治市の紹介

位置
　京都府南部地域
人口
　187,901人
小学校
　22校　10,102人
給食残食量
　21.30g/人・日　（28年度）

宇治市のごみ減量化チャレンジ目標

ごみの種別	項　　目	現状（平成28年度）	目標（平成30年度）
家庭系ごみ	可燃ごみ・不燃ごみ 1人1日あたり平均排出量	447 g/人・日	416g/人・日
	リサイクル率	22.5%	28%

昨年のモデル事業の結果と反省点

昨年度モデル事業の効果（食べ残し量）

食べきり週間を実施した学年

A校 → 約72%減
B校 → 約37%減

教材の全校配布

6校平均 → 約59%減

・・・一定の成果が確認できた

しかし

・・・取組終了後に食べ残し量が元の量に戻る
→学習会で終わるのではなく、他の取組を併せることで、継続して関わり続ける

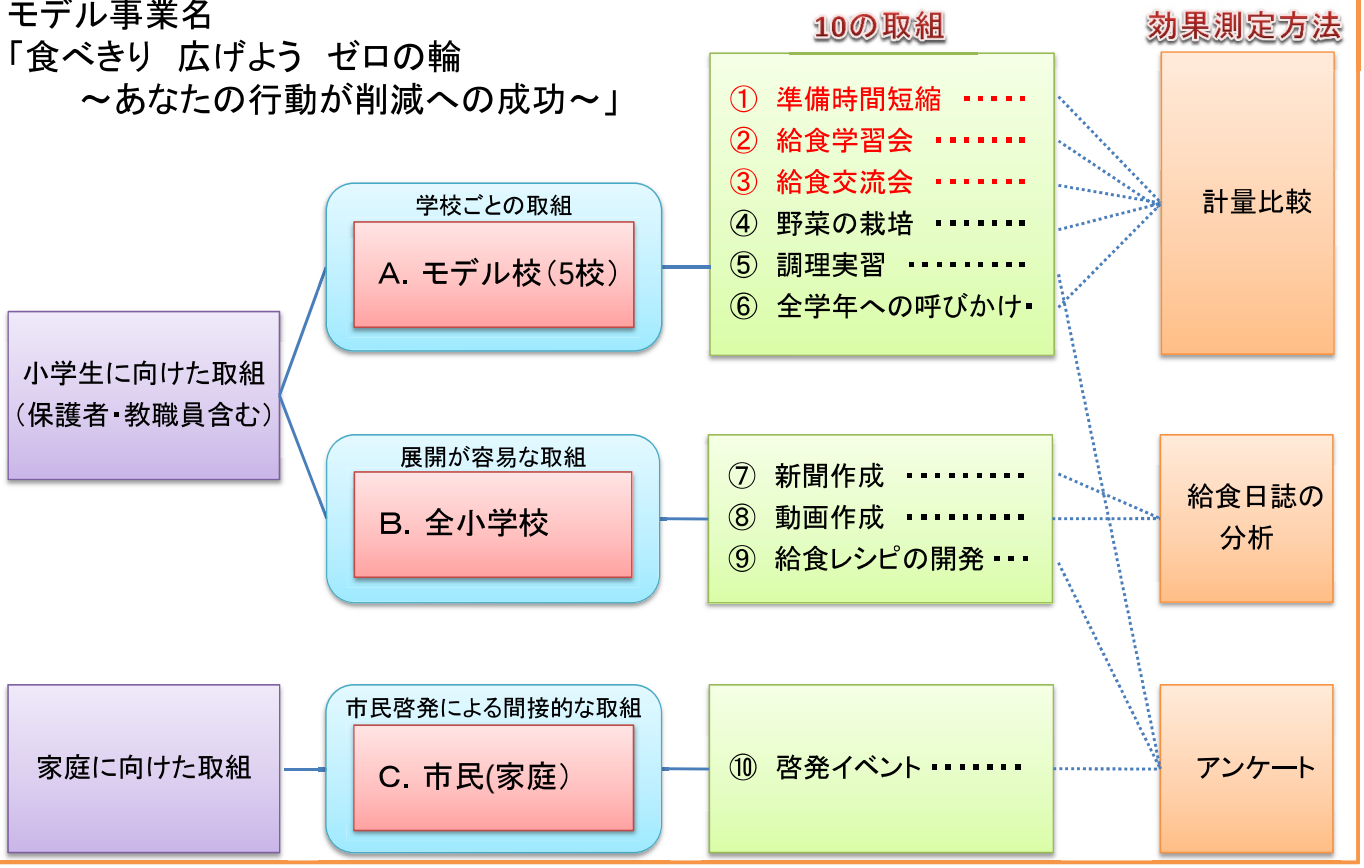
・・・時間対効果も勘案する必要がある
→全学年への同時啓発を行う

・・・取組を実施していない学年や他の学校も、計量の対象にした方が良い
→協力校は全学年のクラスごとの食べ残しを計量する。学校ごとの食べ残し量は給食日誌から把握する

・・・広く展開できる事業とは言い難い
→職員を派遣せずにできる方法の確立（新聞や動画）

29年度モデル事業取組の概要

モデル事業名
「食べきり　広げよう　ゼロの輪
～あなたの行動が削減への成功～」



A．モデル校における取組の概要

- a,b,c,d,e校の5校に実施
- ①～⑥の取組について学校に提案し、それぞれの状況に応じた取組を行う
  （学校ごとに食べ残しを減らしたい学年や取組を行うことができる学年・方法が様々なため）
- 事前に5日間計量を行った後、「食べきり週間」と銘打った5日間の取組を基本とする
- 基本体制は3～4人

取組の目的

①準備時間短縮
②給食学習会
③給食交流会

メインの取組

食べきりの重要性を学び削減に向けた直接的な取組

④野菜の栽培
⑤調理実習
⑥全学年への呼びかけ

サブの取組

食べ物のありがたみを学び、削減に向けた間接的な取組

食べ残し削減

学校へのアプローチ手順

① •3月校長会で事業の説明及び協力依頼
② •電話等で協力依頼
③ •4月興味をもった学校長に詳細説明
④ •担当者（教務主任・担任・栄養教諭）と打ち合わせ

5校で取組実施！

A．モデル校における取組　メインの取組

①　準備時間の短縮

配膳を素早く終わらせることで喫食時間を長くし、食べ残しを削減する取組

取組の方法

授業終了後から「いただきます」をするまでの時間を10分以内にする

①準備時間を短くする必要性を説明
②タイマーを使って時間を計る
③給食中に結果発表を行う

実施した小学校・学年

a校　4年生
b校　4年生
d校　全学年

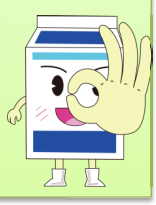
取組の結果

取組前・取組中の計量比較（d校1人1日当たり）

取組前	取組中
19.9g	7g

65%削減!!
※同メニューの他校は33%増

昨年に引き続き
高い効果があった



※②給食学習会及び③給食交流会を実施していない学年のみ

5

A. モデル校における取組　メインの取組

② 給食学習会 ③ 給食交流会

給食や食べ物を食べきる大切さ、クラスの食べ残し量などを説明する学習会と、児童と一緒に給食を食べながら談話する交流会

取組の方法

クラスまたは学年ごとに学習会を行い、その後クラスごとに職員が一緒に給食を食べる

①スライドショーや教材を用いて学習会を行う
②個人目標をたてる
③「食べきり週間」と銘打った5日間で職員と一緒に給食を食べる
④食材の話や前日の食べ残し量を説明しながら目標達成を目指す

実施した小学校・学年

a校 4年生　b校 4年生　c校 1・2年生
d校 3・6年生　e校 特別支援学級

取組の結果

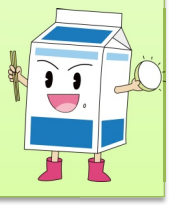
取組前・取組中の計量比較（C校1人1日当たり）

取組前	取組中
8.4g	5g

40%削減!!

※同メニューの他校は21%増

本モデル事業の根幹となる取組



※別途、④野菜の栽培を実施しているが、計量時は④野菜の栽培の取組が未完了であったため、上記の分析結果に大きな影響はないと考えられる

A. モデル校における取組　サブの取組

取組名	取組概要	取組の結果
④野菜の栽培	種から野菜を育てることで、食べ物ができるまでの苦労や喜びを体験し、食べ物のありがたみに気づいてもらう体験学習	3校で実施 児童→人参が嫌いな児童も、自分で育てた人参はペロリと食べていた 職員→栽培中は定期的に様子を見に行く必要があり、長期に渡り児童と関わることができた
⑤調理実習	調理くずの少ない料理を作ることで、皮など普段捨てている部分も食べられること、栄養になること、食事を作る手間などを知ってもらう体験学習	1校及び市内希望者に実施 調理実習を実施した小学生の82%が「給食をしっかり食べようと思った」と回答 a校5・6年生調理実習後アンケート結果
⑥全学年への呼びかけ（校内放送、食べ残し量の掲示など）	食べきり週間の取組を学校全体へ広げることで、総削減量を増やす取組	3校で実施 呼びかけ以外の取組を実施していない2校のうち1校は34%**減**、もう1校は18%**増**だった 呼びかけただけでは直ちに効果が出ない！

A. モデル校における取組　b校の取組

実施取組	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
4年生 準備時間短縮 給食学習会 給食交流会 他学年 全学年への 呼びかけ	（4年） 打合せ （全学年） 事前計量	（4年生） **準備時間短縮** **給食学習会** **給食交流会** （全学年） **全学年への波及** 取組中計量			（4年生） 食べ残し削減ポスター作り		（4年生） 野菜の栽培

この学年に決まった経緯

- **4年生**
  環境問題を学んだ学年
  宇治市を学ぶ総合学習に取り入れて継続的に実施したいため
- **全学年への波及**
  a校での取組の中で全学年へ何か訴えかけられないかと検討し、b校で実施にいたった

備考・注意点

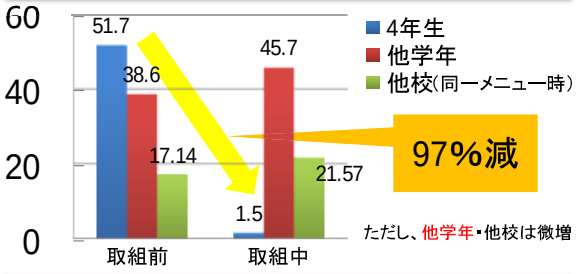
- 担任の先生が学校の取組として食べ残し削減ポスター作りを提案
- 野菜の栽培については、児童へ聞き取りを行う中で食べ残しに対する意識が保たれていることを確認。栽培を行う前の週も食べ残しが無かったと担任の先生より報告があった

所見

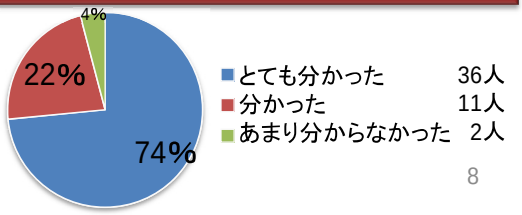
- 担任の先生の協力・継続した取組のおかげで4年生の効果大

効果

調査期間の1人1日当たりの食べ残し平均量(g)



食べきり週間後アンケート
学習会や食べきり週間をとおして、食べ物の大切さがわかりましたか？



学校ごとまとめ

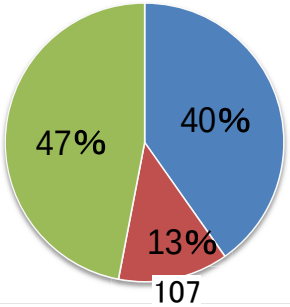
	a校		b校		c校		d校		e校	比較
実施取組	①時短 ②学習会 ③交流会	⑤実習	①時短 ②学習会 ③交流会	⑥全体へ	②学習会 ③交流会 ④栽培	⑥全体へ	①時短 ②学習会 ③交流会	①時短 ⑥全体へ	②学習会 ③交流会 ④栽培 ⑤実習	未実施
学年	4年生	5.6年生	4年生	全学年	1・2年生	全学年	3.6年生	全学年	特別支援学級	取組未実施校
効果測定方法	計量比較	アンケート	計量比較	計量比較	計量比較	計量比較	計量比較	計量比較	アンケート	給食日誌比較
結果	56%削減	82%の児童に効果あり	97%削減	18%増加	40%削減	34%削減	24%削減	65%削減	100%の児童に効果あり	16%増
備考や注意点	3日目から試験的に校内放送での呼かけを実施		全学年への呼びかけだけでは削減には至らなかった 特に効果の大きかった4年生は秋に食べきりのポスター作り、冬には野菜の栽培を実施し、意識の定着を図った		時短はすでに取り組んでいた（授業を早めに切り上げるなど）		給食委員が主導して全学年でもぐもぐウィーク（食べきり週間）に取り組んだ 6年生は事前計量の時点ですでに普段より食べ残しが削減していると報告があった		PTC（保護者参加）の取組と連携して実施	各学校の取組期間中と同メニューの他校の食べ残し量の平均量

給食学習会等を実施した児童270人にアンケート

給食学習会で勉強したことを、おうちで話しましたか？

- 話した　107人
- 話す予定　34人
- 話していない　125人

無回答　4人



過半数の児童が給食の取組について家庭で話している。

B. 全小学校（22校）に向けた取組

取組名	取組概要	取組の結果
⑦新聞作成	食育の日に合わせて給食に関する新聞を作成・配布し継続的な意識付けを行う	10月～12月の3ヵ月間の平均食べ残し量（1人1日当たり） 28年度 23.9g ➡ 29年度 19.1g 20%削減
⑧動画作成	給食に関する動画を作成、データを提供し、職員が行かなくても学習会を行える取組	児童に響きやすい3つの視点から動画を作成 1. 感謝を伝える 2. 丈夫な体づくり 3. もったいないことをしない 効果は今後検証予定
⑨給食レシピ開発	子供が嫌いになりがちな食材を美味しく食べることができる「食べきりレシピ」を作成し、学校へ提供することで、食べ残しの削減を目指す	レシピの効果を計るために親子料理教室を開催 ピーマンが嫌いと答えた児童**全員**が「ピーマンを種ごと使ったボロネーゼスパゲッティー」は美味しかったと回答

10

C. 市民啓発による間接的な取組

⑩ 啓発イベント「食べきりフェスタ」の実施

市民を対象とした啓発イベントを実施することで、施策への理解を求めるとともに、3Rモデル事業報告コーナーなどで学校給食の実情を知ってもらい、間接的に学校給食の残渣削減を目指す

取組の方法

実行委員形式で計画し、依頼・準備・広報を経て、職員手づくりで実施

実施内容

講演・・・「世界の食紀行」
映画・・・「この世界の片隅に」
啓発コーナー・・・3Rモデル事業についてなど
フリーフードプロジェクト・・・食品ロス抑止の取組
体験型脱出ゲーム・・・「タベモン食えスト」
食べきり模擬店・・・規格外野菜を使った豚汁など
料理教室・・・調理員が教える給食メニュー
その他、ステージイベントや廃食油で走るカート等

取組の結果

当日アンケートの集計結果
イベントに参加して食品ロスを減らそうと思いましたか？

96%

が「思った」と回答!!

来場者数 **約1，000人**

多くの市民に食べ残し削減の取組について知ってもらうことができた

11

10の取組まとめ

取組名	期待できる効果	メリット	課題
①準備時間短縮	喫食時間が足りないことによる食べ残しの削減	実施しやすく目標設定が明確で達成感が味わえる	低学年ほど準備に時間がかかってしまう 毎日行うには学校・先生の協力が必要
②給食学習会	好き嫌いの意識改善	対象者にあった直接的な学習ができる	事前準備が必要 多くの学校で実施するには人員や時間が必要
③給食交流会	好き嫌いの意識改善・食への興味増進	献立にあった食育が可能 児童のやる気に繋げやすい	多くのクラスを回るには人員や時間が必要
④調理実習	料理を作ってもらうことへの感謝	家庭の調理残渣削減も期待できる	指導要領(衛生・安全など)の確認や栄養教諭等の助言が必要　職員も料理スキルが必要
⑤野菜の栽培	食材ができるまでの苦労を体験	食材が育つ過程を体感できる	栽培から収穫まで長い期間が必要 畑の確保や、毎日の世話が必要
⑥全学年への呼びかけ	共同で取組を行う意識付け	多くの人数を対象に実施的できる	フィードバックが困難
⑦新聞作成	食に対する定期的な意識付け	多くの学校に同時に啓発できる	内容編纂が難しい 印刷費用の発生
⑧動画作成	全校で給食学習会が可能	学校主体で自由な活用が可能 職員の派遣が不要	動画を作成に、機材と時間が必要
⑨レシピの開発	調理残渣及び食べ残しの削減	全校で大きく食べ残しの削減が見込める	学校給食のメニューにするには学校との調整が必要
⑩啓発イベント	間接的な意識啓発・施策の紹介	様々な年代へ啓発ができ、学校の取組の成果発表も行える	給食残渣の削減効果の把握が難しい

12

今年度の成果

昨年度のモデル事業の中で効果的と思われた「準備時間短縮」の取組について

今年度は1つの大きな柱としてより多くの学校・学年で展開。
良い結果が得られたため、**かなり効果的な取組**と結論できた。

学校の協力体制について

昨年度のモデル事業の成果があったため、今年度はより多くの学校と協力体制を得ることができた。
成果を出しながら継続することで、さらに多くの学校が協力してくれると期待できる。

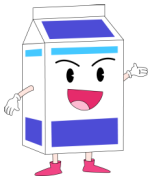
13

事業実施にあたって感じた事

学校・先生の協力が必要不可欠、特に**担任の先生の力は大きい**

教育委員会の理解と協力があってなりたっているので、**双方のメリットを伝えていく必要がある**

サブの取組は児童と**継続的に関わるためのきっかけづくり**の役割もある



外部の人間（市職員）と交流するだけで、普段食べ残しがある児童も食べきったことを報告に来ることもあり、**継続すべき取組**だと感じた

今後の課題・展開

課題

調理実習や野菜の栽培などで費用が発生する場合は**予算の確保**が課題となってくる

対象の最小単位が学年になるため、元々食べ残しが少ないクラスにも取組むことになり、残食の多いクラス・児童に**ピンポイントの啓発が難しい**

展開

学校ごとの取組は、対照比較を目的とした全学年や取組未実施校の残食データの記録・検証の業務量が大きかったが、**対象学年のみであれば、数名で実施可能な取組**と感じた

将来的に**全校での実施を最終目標**とし、まずは食べ残しが多い学校を重点的に取組を実施すべき

終わり

ご清聴ありがとうございました

16

資料編

a 校の取組

実施取組	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
4年生 準備時間短縮 給食学習会 給食交流会 5・6年生 調理実習	全体打合せ	（4年生） 事前計量 最終打合せ **準備時間短縮** **給食学習会** **給食交流会** 取組中計量	（5・6年生） 打合せ 事前調理確認			（5年生） 事前学習会 **調理実習** （6年生） 事前学習会	（6年生） **調理実習**

この学年に決まった経緯

- 4年生
  環境問題を学ぶ学年
  環境について学んだ直後の時期を希望
- 5・6年生
  調理実習を行える学年

備考・注意点

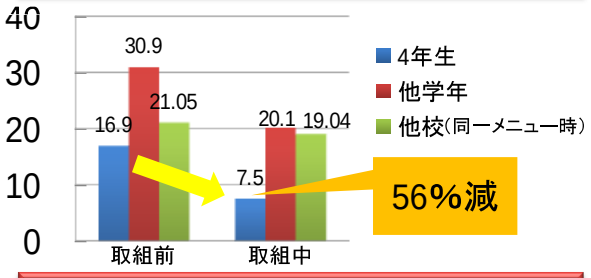
- 調理実習は学習指導要領により、調理方法や使用できる食材に制限があり、学校教育課や健康生きがい課とレシピの調整が必要だった
- 普段から食育の料理教室を実施している健康生きがい課（栄養士）に協力を要請した

所見

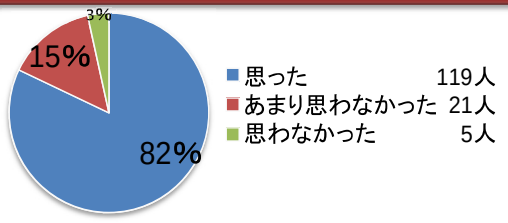
- 4年生は食育の意義についても理解が得られやすく、取組についても前向きな印象だった

効果

調査期間の1人1日当たりの食べ残し平均量(g)



調理実習後アンケート
食品ロスを減らすために給食をしっかり食べようと思いましたか？



b 校の取組

実施取組	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
4年生 準備時間短縮 給食学習会 給食交流会 他学年 全学年への 呼びかけ	（4年） 打合せ （全学年） 事前計量	（4年生） **準備時間短縮** **給食学習会** **給食交流会** （全学年） **全学年への波及** 取組中計量			（4年生） 食べ残し削減ポスター作り		（4年生） 野菜の栽培

この学年に決まった経緯

- **4年生**
  環境問題を学んだ学年
  宇治市を学ぶ総合学習に取り入れて継続的に実施したいため
- **全学年への波及**
  a校での取組の中で全学年へ何か訴えかけられないかと検討し、b校で実施にいたった

備考・注意点

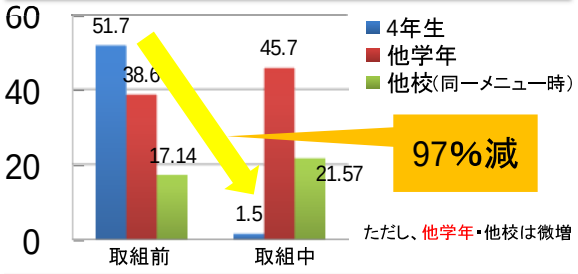
- 担任の先生が学校の取組として食べ残し削減ポスター作りを提案
- 野菜の栽培については、児童へ聞き取りを行う中で食べ残しに対する意識が保たれていることを確認。栽培を行う前の週も食べ残しが無かったと担任の先生より報告があった

所見

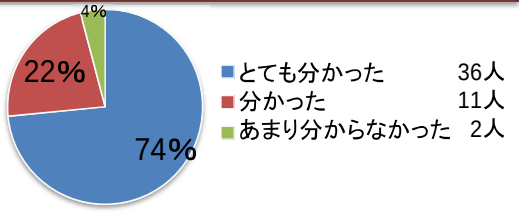
- 担任の先生の協力・継続した取組のおかげで4年生の効果大

効果

調査期間の1人1日当たりの食べ残し平均量(g)



食べきり週間後アンケート
学習会や食べきり週間をとおして、食べ物の大切さがわかりましたか？



c 校の取組

実施取組	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
1・2年 給食学習会 給食交流会 野菜の栽培 他学年 全学年への 呼びかけ	（1・2年） 打合せ	（全学年） 事前計量	（1・2年） **給食学習会** **給食交流会** **野菜の栽培** （全学年） **全学年への波及** 取組中計量				（1・2年） 野菜の収穫

この学年に決まった経緯

- **1・2年生**
  低学年のうちに食育を行い、食に対しての感謝の気持ちを育み、食べ残しを減らしたいという学校の思いから
- **全学年への波及**
  学校全体の取組としたいため

備考・注意点

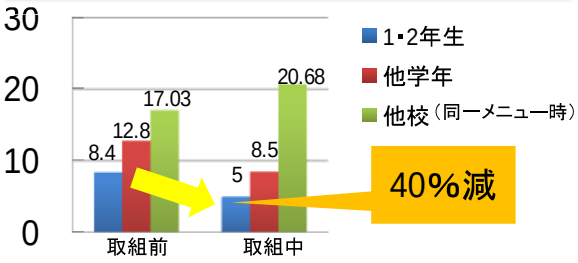
- 1年生は、先生の判断で授業を少し早く切り上げ給食の喫食時間を確保するなどの独自の取組をすでに行っていた
- 野菜の栽培で収穫した人参は給食で使用した

所見

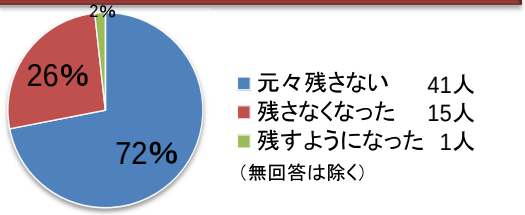
- スケジュールの再設定ができなかったため大雨の中で野菜の栽培を実施。啓発効果が少し薄れてしまったと思われる
- 取組は行わなかったが、低学年では準備時間を10分以内に完了させるのは難しい印象だった

効果

調査期間の1人1日当たりの食べ残し平均量(g)



食べきり週間後アンケート
学校だけではなく、おうちでも残さずに食べるようになりましたか？



d校の取組

実施取組	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
3･6年 給食学習会 給食交流会 全学年 準備時間短縮 全学年への 呼びかけ	打合せ		（給食委員） 給食学習会	（全学年） 事前計量 給食委員から 目標設定案内 （給食委員） 給食学習会	（3･6年生） 給食学習会 給食交流会 （全学年） もぐもぐウィーク 準備時間短縮 取組中の計量	（給食委員） 取組のまとめ		（給食委員） 全校集会で取組の報告

この学年に決まった経緯

- 3･6年生
  もともと食べ残しが多い学年
- 全学年への波及
  給食委員の活動としても取り組みたいため

備考･注意点

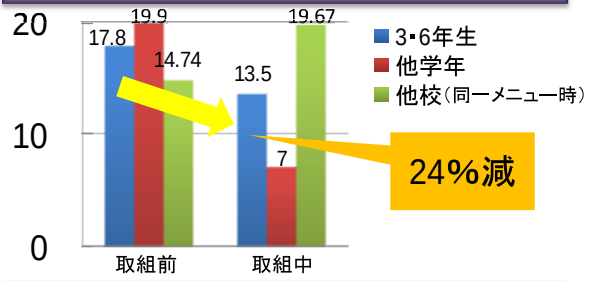
- 給食委員の協力を仰ぐため前期と後期の2回給食学習会を行った
- 給食委員からの啓発効果もあり、6年生は事前計量の時点で食べ残しが大幅に削減されていた
- 食べきり週間を「もぐもぐウィーク」として各クラスが食べ残し削減の目標を決め、達成できたらポイントがもらえるなどの取組を行った

所見

- 給食委員の取組として全学年の担任の先生を通じて削減に取り組んでもらうことで大幅な削減になった

効果

調査期間の1人1日当たりの食べ残し平均量(g)



食べきり週間前後アンケート
前）給食は残さず全部食べていますか？
後）給食は残さず食べられましたか？

残さず食べる	50人	63人
たまに残す	24人	17人
毎日残す	10人	4人

e校の取組

実施取組	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
特別支援学級 給食学習会 給食交流会 野菜の栽培 調理実習	打合せ	給食学習会 野菜の栽培					野菜の収穫 給食交流会 調理実習（参観）

この学年に決まった経緯

- 特別支援学級
  取組内容の案内に、協力してくれた学級

備考･注意点

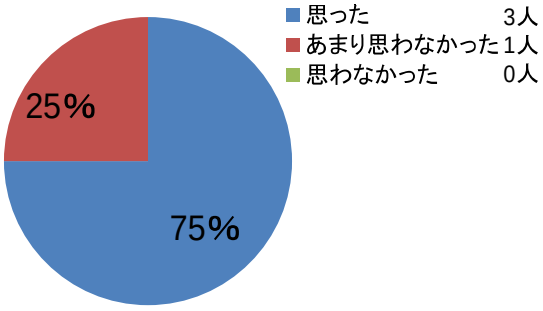
- 栽培した野菜で調理実習を行った
- 調理実習はPTCの取組として保護者と一緒に行った
- 調理実習の空き時間を利用して保護者及び児童に食品ロスの説明を行った

所見

- 保護者へのダイレクトに啓発できた
- 2年～6年生と様々な学年の為、説明の内容が難しい

効果

取組後アンケート
食品ロスを減らすために給食をしっかり食べようと思いましたか？



(児童の感想抜粋)
･給食学習会で紙芝居や話などで給食の大切さが分かりました。
･クイズもたのしくてわかりやすくてたのしいです

児童の感想文

・お代わりができるようになりました。・いつも少し残していたけど、頑張って食べれるようになった。・家でもできるだけ残さないようになった。・魚が嫌いやけど頑張って食べる。**楽しくて食べきる力が出た。**・嫌いな物が出てきても残したいと思わなくなった。・世界には食べられない人がいると聞いて食べ残しを強く減らしたいと思った。**ごはんは丈夫な体や病気になりにくい体を作るために残さず食べないといけないと思いました。**

・ご飯を食べるのが好きになり楽しくなりました。**日標があるだけで食べ残し量が減ってかなり驚いた。**食べきり週間だけでなく、これからも食べきらないといけないと思いました。・食事のマナー、食べ残しの量が分かってよかった。・家でも残さず食べられた。**世界には自分達より小さい子供たちがお腹を空かせていることに驚いた。**・給食をのこしたらごみになると知って食べきり週間だけでなく毎日残さず給食を食べられるようになりました。・これからも、食品ロスを出さないように給食を食べきったり、ご飯を食べるときには**「いただきます」**をきちんと言おうと思った。・これからも作ってくれる人に感謝して給食を食べていきたい。

食べきり　広げよう　ゼロの輪
～あなたの行動が削減への成功～

食べきり週間の感想

⑦　新聞作成の取組

概要
給食に関する新聞を作成・配布し継続的な意識付けを行う

実施方法
10月～翌年1月までの月1発行（計4回）
全小学校・全児童に配布　11,000部

効果測定方法
給食日誌から食べ残し量の比較（10月～12月）

この取組のねらい

昨年度のモデル事業の成果として教材の配布を行った結果、食べ残しの削減効果が見られた。ところが、時間が経過すれば効果がだんだんと失われていくとの話を学校から伺った
昨年度の教材ほどのボリュームの冊子を継続的に配布するのは難しいため、新聞形式にした啓発紙の作成に至った

備考・注意点

まじめな話だけでは児童は新聞を読まないと感じ、興味を引く内容を検討した
先生や保護者へも伝えたい事柄も掲載した
季節感を取り入れることで関心を高めた

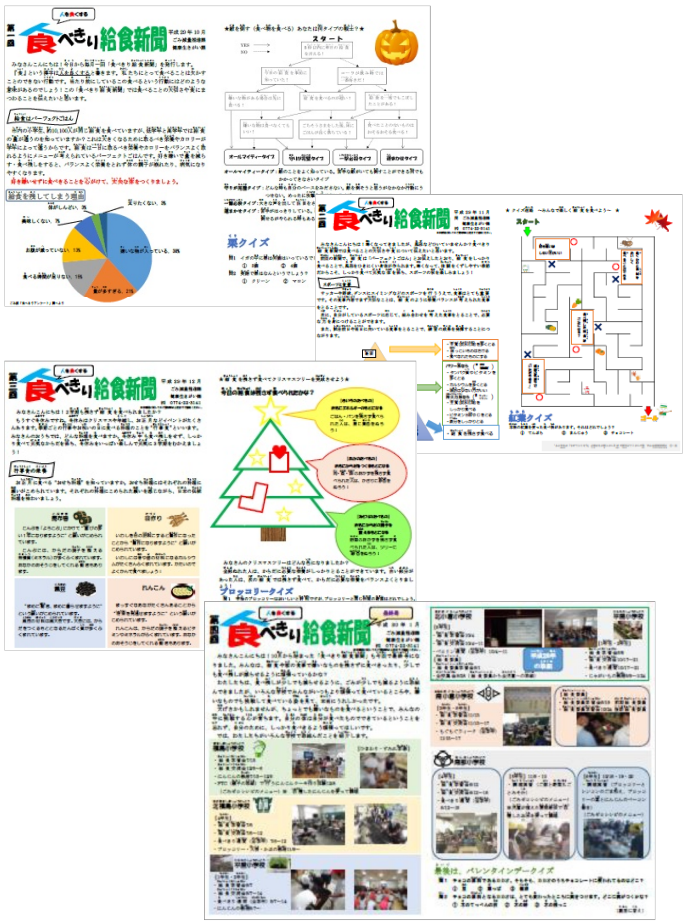
流れ

		児童への配布予定日まで
準備	•素案作成 •宇治市学校給食研究会に確認依頼	1ヶ月前
配布	•印刷 •学校へ配布	3週間前 1週間前
波及	•児童から保護者へ	配布後

所見

学校が新聞を利用し学習したのか、配布に留まったのかの確認がとれていない
1年生から6年生までが読めるようにするために、簡単すぎず難しくしすぎない内容を考えた
印刷費用がかさんでしまった

⑦　新聞作成の取組



効果

10月～12月の3ヵ月間※の
平均食べ残し量（1人1日当たり）

28年度	29年度
23.9g	19.1g

20%削減

他にも！

「行事食がもつ意味を分かりやすく伝えられてとても良い」

「カラーで見やすく、新聞のクイズで親子の会話ができた」との声も！

※平成30年1月のデータをまだ得ていないため

⑧　動画作成の取組

概要
　給食に関する動画を作成、データを提供し費用対効果の高い啓発を行う

実施方法
　動画を作成・配布し、給食の時間に視聴してもらう

効果測定方法
　児童へのヒアリング

この取組のねらい

　啓発動画の作成は、各学校へのデータを提供や、市ホームページ等の公開など、広く利用可能となる。
　また、音声で内容を伝えるため、先生が改めて読み上げたり、事前に学ぶこともなく給食の時間などに気軽に流してもらうことができる。

備考・注意点

　学校へのデータ提供方法に課題が残った。
　学校で都合の良い時間に見られるように短めの動画を3つ作成した。

流れ

		動画提供まで
準備	•素案作成 •撮影・編集	2ヶ月前 1ヶ月前
配布	•データ配布	—
波及	•市ホームページに掲載	提供後

所見

　学校ではテレビが各教室に置いてあるが、動画視聴のためには数に限りのある学校所有のパソコンを接続しないといけないため、教室での同時視聴は難しい印象だった。

⑧　動画作成の取組

栄養バランスが悪い ⇨ 丈夫な体をつくれない

丈夫な体づくりのために食べきる

結果

モデル事業に取り組む中で、児童にヒアリングした結果、特に響きやすい3つのトピックを用いた動画の作成

1. *感謝を伝える*
   給食を作るまでには数多くの人が関わっており、その人たちに感謝を伝えるために食べきろう
2. *丈夫な身体作り*
   給食は身体の成長に必要な栄養がバランスよく作られているため、元気な身体のために好き嫌いをなくそう
3. *もったいないことをしない*
   世界には飢餓で苦しんでしる人が多くいる中で、もったいないことをしないためにも自分たちでできることから頑張ろう

完成した動画は全小学校へ配布し、給食の時間や学習の中で使用

効果は今後検証予定

⑨　給食レシピの開発の取組

概要

子供が嫌いになりがちな食材（きのこ・ピーマン・魚・豆）を美味しく食べることができる「食べきりレシピ」を作成し、学校へ提供することで、食べ残しの削減を目指す

実施方法

料理研究家にレシピを開発してもらい、完成レシピを学校給食研究会へ提供

効果測定方法

完成したレシピで親子料理教室を開催し、その中でアンケートを実施

この取組のねらい

子供が給食を食べ残す一番の理由は「嫌いな食材が入っている」という昨年度のアンケート結果をふまえ、嫌いになりがちな食材を美味しく食べることができるメニューを提供することで、食べ残しの減少や苦手意識の改善が見込めると考え、料理研究家にレシピの考案を依頼した。

備考・注意点

完成したレシピは昨年度本市と市内の短期大学と共同で考案した使い切りレシピと併せてレシピ集を作成し啓発イベントなどで配布。

学校は大量調理の為、通常の作り方では対応できない場合がある。

流れ

		レシピ提供まで
準備	•アンケートから嫌いになりがちな食材を抽出 •依頼する料理研究家の選定	3ヶ月前
依頼	•主旨を説明し依頼 •案を宇治市学校給食研究会に確認依頼	2ヶ月前 1ヶ月半前
完成	•レシピの完成 •親子料理教室の開催	2週間前 1週間前
提供	•レシピを学校給食研究会へ提供	―

所見

給食メニューには“生ものを提供しない”“大量調理ができる”“食材の購入方法に決まりがある”といった安全のための制限があるため、料理研究家に依頼するときの調整が重要になってくる。

⑨　給食レシピの開発の取組

効果

レシピの効果を計るために
親子料理教室を開催

参加者21名（保護者9人　児童12人）
回収アンケート数　15人

あなたはピーマンが好きですか？
嫌いですか？

好き　8名　　嫌い　6名　無回答1名

ボロネーゼスパゲッティーはどうでしたか？

美味しかった　15名　　美味しくなかった　0名

ピーマンが嫌いと答えた人も含めて**全員**が「ピーマンを種ごと使ったボロネーゼスパゲッティー」は美味しかったと回答!!

しかし

実際に給食で使用するには、関係部署での検討や承認が必要なため時間がかかってしまう。

⑩　啓発イベント

概要

市民対象の「食べきりフェスタ～食品ロスから学ぶごみ減量～」と題した啓発イベントを実施することで、施策への理解を求めるとともに、3Rモデル事業報告コーナーなどで給食の実情を伝え、間接的に給食残渣の削減を目指す

実施方法

市施設を利用し、講演会や映画上映、啓発コーナー、食べきり模擬店などの催しを行う

効果測定方法

来場者へ依頼したアンケート

この取組のねらい

施策の推進には市民の理解や協力が必要不可欠であり、学校で行っている3Rモデル事業についても広く知っていただくことで取組の増進が見込まれる。

備考・注意点

市民に啓発するためには、まず第一に会場へ足を運んでもらう必要があり、市民に「行きたい」と思ってもらうイベントにするため、啓発要素を取り入れつつ来場者が楽しめるイベントを目指し、内容の検討を重ねた。

イベント内で“家庭で保管している食材で、賞味期限内に消費が難しい食材を持参してもらい、消費できる方が貰い受け、食品ロスを抑止する取組”「フリーフードプロジェクト」を併せて実施

流れ

		イベント当日まで
計画	•実行委員形式でイベントの計画策定	5ヶ月前
依頼	•協力団体等へ依頼	4ヶ月前
準備	•広報（チラシ・HP・ラジオ・SNS・市広報誌） •準備	2ヶ月前 当日まで
実施	•イベント開催	ー

所見

「フリーフードプロジェクト」が市民・報道機関の興味を引くこととなり、当日も盛大に賑わっていた。

⑩　啓発イベント

効果

イベント当日来場者数
約1,000人！

当日アンケートの集約結果

イベントに参加して食品ロスを
減らそうと思いましたか？

96%の市民「思った」と回答!!

感想（抜粋）

フリーフードプロジェクト
持込み者　32名
持帰り者　206名
食材数　734個

- もったいないと思う気持ちを忘れない
- 楽しく食べきる大切さ、食べ物が頂けることのありがたみを感じた
- 好き嫌いをなくしたい
- これからはご飯を残さない

etc.

※「取組⑧動画作成」の効果検証結果について
事業報告会開催終了後、3月中旬にモデル校2校において、給食時間での児童向け動画視聴を実施した。
動画を視聴した4年生数人に聞き取りを行ったところ、「よくわかった」等、動画のわかりやすさについて言及する意見が複数あった。

長野県松本市

小学生を対象とした環境教育事業

～モデル事業を市内全校実施へ～

平成29年度学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促進モデル事業報告会

モデル事業の概要

平成２７年度

	食べ残し量調査	小学校環境教育	保護者に対する意識変化調査
対象	市内Ａ・Ｂ・Ｃ小学校（全学級）	市内Ａ・Ｂ小学校（全学年）	市内Ａ・Ｂ小学校（環境教育実施校保護者）
期間	１回目　9/24-10/22 2回目　11/11-12/9	10/26-11/4の１時限	11/24-12/11（調査期間）
実施者	㈱総合環境研究所（業務委託）	市（冊子・スライド作成）	市（設計） 学校（配布・回収）

実施事業名：環境教育の実施に伴う効果測定事業

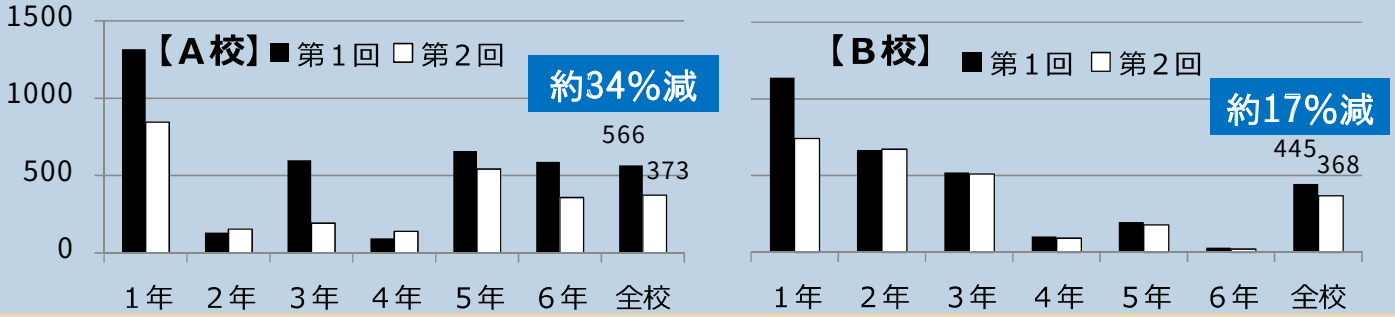
モデル事業の結果

保護者に対する意識変化等調査

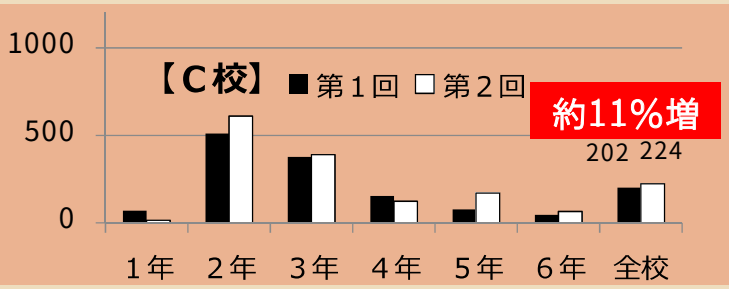
◆給食の食べ残し量の１クラスあたりの学年平均

◆環境教育実施校

単位：グラム/日



◆環境教育非実施校

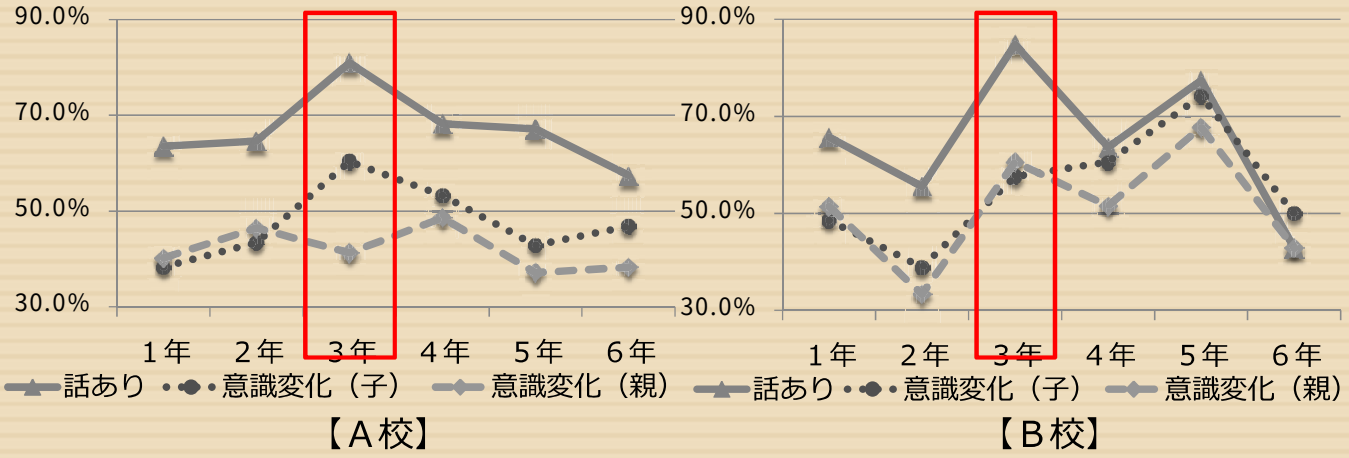


→環境教育を実施した学校は、実施前後で食べ残し量が減っている

モデル事業の結果

保護者に対する意識変化等調査

◆話の有無と意識変化等の有無の関連性



- Ａ校及びＢ校ともに話をした割合は**３年生が最も高い**
- Ａ校の３年生を除き、**子と親の意識変化**は**ほぼ同じ割合で推移**
- 話があった割合は、**意識変化の割合と似た推移**

→市内全小学校3年生を対象に継続的に環境教育を行う

園児を対象とした環境教育の概要

◆園児に対する環境教育　（平成24年度～）

○平成24年度（現小学校5年生）から全公立保育園・幼稚園計46園で実施
（29年度は私立園含めた50園に実施済）
○園児にパワーポイントを使ったクイズと説明
○リサイクル体操

キーワード
「参加型・とにかく楽しく」

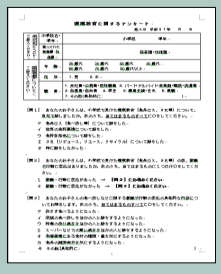
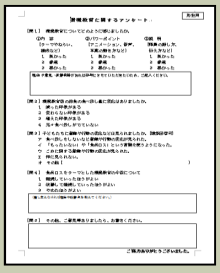
テーマ
「捨てたものはどうなる？」
「食べ残したものはどうなる？」

○環境教育実施後に、園児の保護者に対してアンケートによる意識変化等調査の実施

→既に環境教育の<u>ノウハウ</u>と<u>意識変化等調査のデータ</u>があった

事業の概要

平成２８年度以降

	小学校環境教育	保護者に対する意識変化調査	担任の先生に対する意識変化調査
			
対象	市内全小学校３年生（３０校）	市内全小学校（環境教育実施校保護者）	市内全小学校（環境教育実施校保護者）
期間	７月～１２月の１時限	環境教育実施後概ね２週間後	環境教育実施後概ね２週間後
実施者	市（冊子・スライド作成）	市（設計）学校（配布・回収）	市（設計）学校（配布・回収）

環境教育の概要

実施時期	7月～12月（市内全３０校）
実施場所	視聴覚室、多目的室等
実施時間	１時限（45分）
必要物品	プロジェクター、PC、マイク、冊子、レシピ、アンケート （スクリーンは学校の備品を借用）
実施方法	・学校ごとに実施 ・市職員が説明

→マイク、プロジェクター等、必要なものはなるべく持参し、市職員自ら行うことで学校の先生の負担を軽減

環境教育の概要

◆環境教育の流れ

環境教育プログラム（1時限45分）

パワーポイント(30分)

30・10運動応援ソング(5分)

感想文の記入・発表(10分)

アニメーション、**音**を多く取り入れたプログラム
発言回数を多くし、職員と児童の**双方向での実施**

家庭での振り返り

冊子、**レシピ**を配布し家庭で復習ができる

2週間後

環境教育の効果検証(家庭)

環境教育の効果検証(学校)

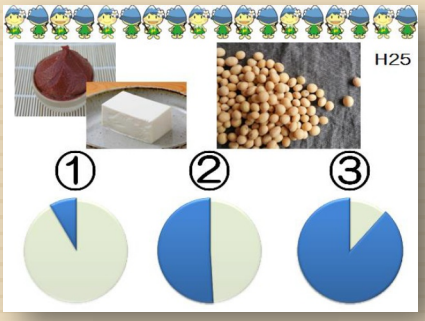
学校・家庭で児童や保護者に変化があったか**アンケートにより効果検証**

環境教育プログラム

パワーポイント(30分)

料理には、様々な材料が使われていること

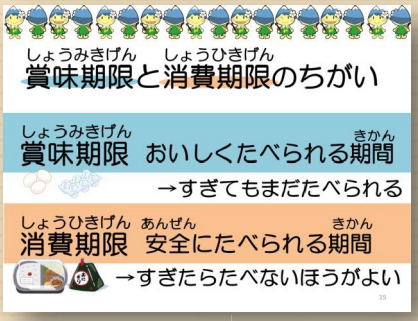
たくさんの人や資源が関与していること



食料自給率など（クイズで説明）

世界には、食料不足の子どもたちがいること

それでも食品ロスが出ていること



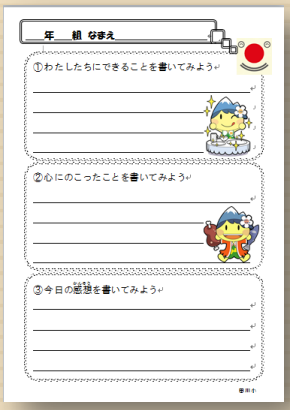
賞味期限と消費期限の違い

小学校環境教育事業（松本市）

環境教育プログラム

30・10運動応援ソング(5分)

感想文の記入・発表(10分)



ねらい

パワーポイントのプログラム内でとりあげれられている内容を含んでおり、わかりやすいメロディーとともに復習ができる。

設問主旨

・私たちにできること
・心にのこったこと
・今日の感想

環境教育プログラム

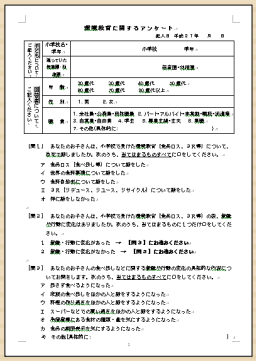
家庭での振り返り

	冊子	レシピ
サイズ	B5　カラー	A5　カラー
ページ	6ページ	6ページ
作成数	2,600部	6,000部

環境教育後に担任の先生経由で配布してもらう。
家に帰った後、**授業内容の復習**や**もったいないクッキング**を行うことができる内容となっている。

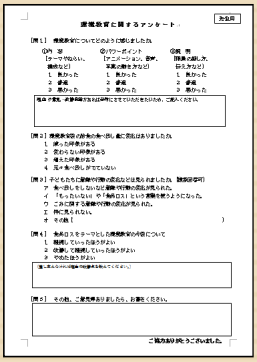
環境教育プログラム

環境教育の効果検証(家庭)



対　象	児童の保護者
回答数	1787 回収率:78.3% （内出席1756）
設問主旨	・環境教育（食品ロス、３Ｒ等）についての**話**の有無 ・環境教育後の**子ども及び家族**の**意識や行動の変化**の有無 ・環境教育や市の取組みに対する**意見**（自由記述）

環境教育の効果検証(学校)

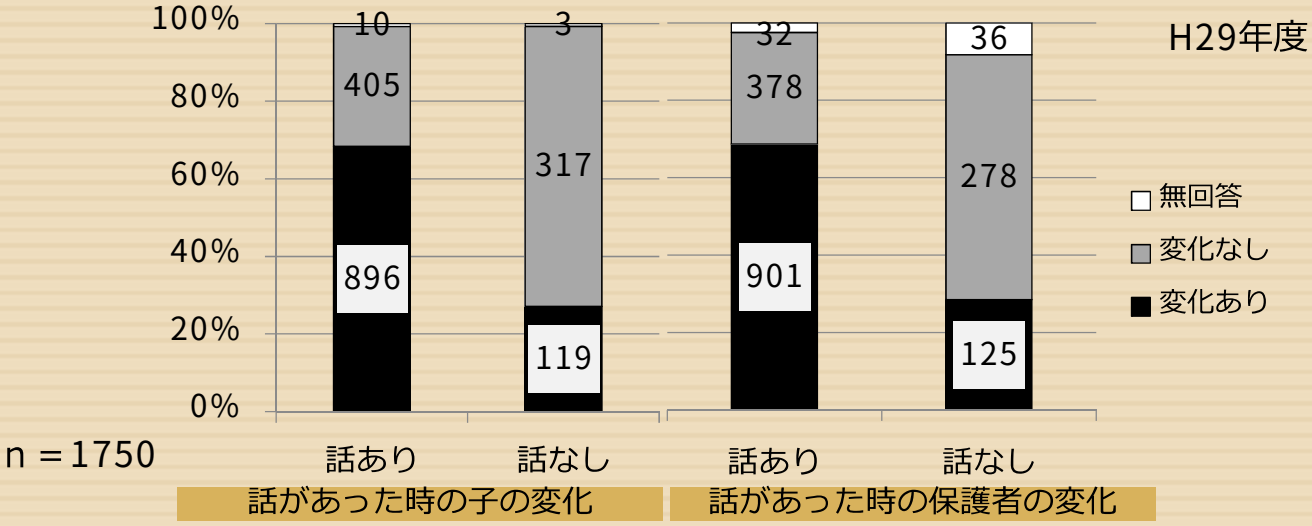


対　象	クラスの先生
回答数	69 78クラス
設問主旨	・環境教育後の給食の食べ残し量の変化 ・環境教育後の**子ども**の**意識や行動の変化**の有無 ・環境教育や市の取組みに対する**意見**（自由記述）

アンケート結果

環境教育の効果検証(家庭)

◆家庭での話の有無と、子と保護者の意識行動の変化の有無の関係



・家庭での話があったときは、なかったときに比べて子と保護者ともに**意識行動の変化の割合が高い**

→家庭で話をする年代への環境教育は、家庭への波及効果が高い

アンケート結果

環境教育の効果検証(学校)

◆学校で環境教育後の給食の食べ残し量に変化があったか

減った印象がある	28
変わらない印象がある	21
増えた印象がある	0
元々食べ残しがでていない	17
無回答	3

n＝69

◆学校で子どもたちに意識や行動の変化がみられたか（複数回答）

食べ残しをしないなど意識や行動の変化が見られた	30
「もったいない」や「食品ロス」という言葉を使うようになった	46
ごみに関する意識や行動の変化が見られた	4
特に見られない	9
その他	5

＜その他の記述＞

・学校での好き嫌いを少なくしましょう週間とも重なり、**苦手なものを減らす人や減らす量が少なくなった。**

・社会科のスーパーマーケットの見学で、**スーパーで売れ残ったものはどうなるのかと質問**している子供がいた。

今後の展望

環境教育の継続

今後も園児・小学校3年生を対象に環境教育を継続させていく
担任の先生からは、アニメーションや音、クイズによって児童の集中がそがれてしまうという意見もあり、検証したい

小学校高学年・中学生への拡大

現在環境教育用のDVD教材を作成中

もったいないクッキングとの連携

今年度小学校6年生の家庭科の授業において、もったいないクッキングを行った
座学と合わせ、実習の授業として環境教育を行うことができないか検討

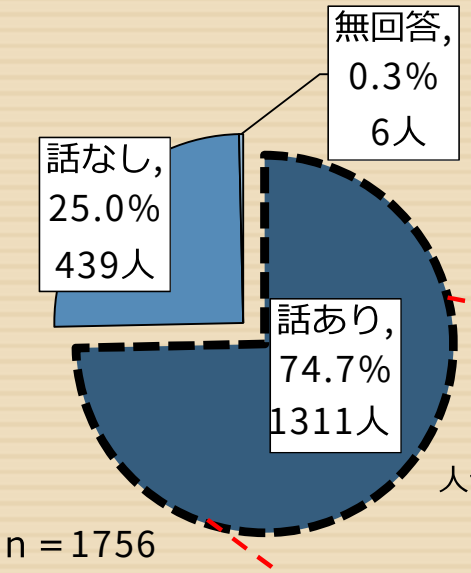
資料（アンケート結果）

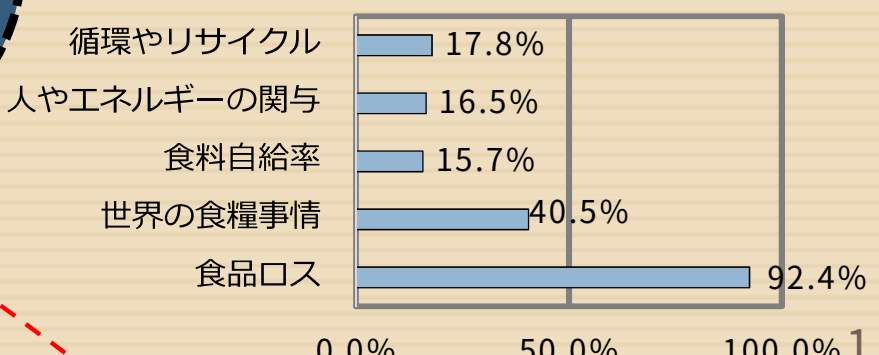
環境教育の効果検証(家庭)

◆環境教育後の自宅での話の有無

H29年度

・74.7%（前年度63.5%）が自宅で話をした
・話をしたうち92.7%（前年度83.1%）は、食品ロス（食べ残し等）の話をした





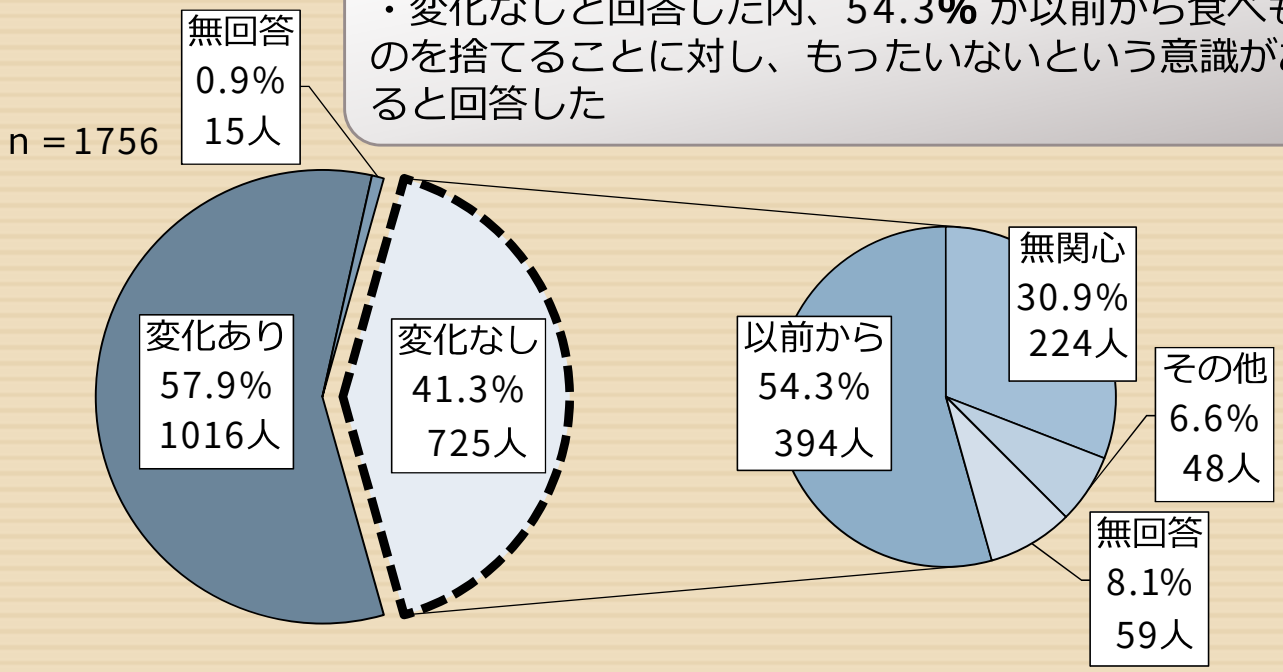
資料（アンケート結果）

環境教育の効果検証(家庭)

◆児童が意識・行動の変化をした割合及び変化のなかった理由

H29年度

・57.9%（前年度40.9%）が変化があったと答えた
・変化なしと回答した内、54.3% が以前から食べものを捨てることに対し、もったいないという意識があると回答した



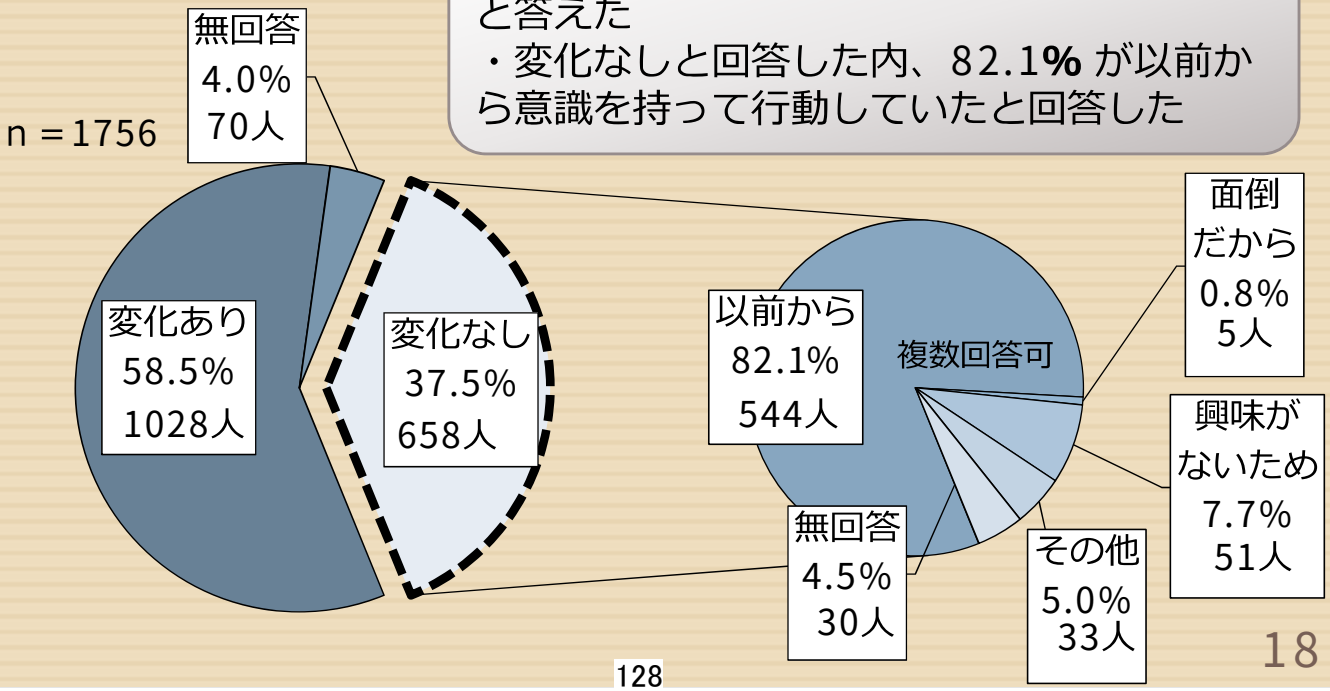
資料（アンケート結果）

環境教育の効果検証(家庭)

◆保護者が意識・行動の変化をした割合及び変化のなかった理由

H29年度

・58.5%（前年度46.5%）が変化があったと答えた
・変化なしと回答した内、82.1% が以前から意識を持って行動していたと回答した



資料（アンケート結果）

環境教育の効果検証(家庭)

＜自由記述内容＞

・「**賞味期限はおいしく食べられる目安**だから少しぐらい過ぎてもまだ食べられるよ」と話してくれました。

・**大根の葉っぱを捨てようとしたら食べられるよねと言われました。**葉っぱをゴマ油、かつおぶし、ゴマで一緒に炒めたら、ご飯にかけていっぱい食べてくれた。

・スーパーで買い物をするときに、**棚の前の方からとったほうがいい**と教えてくれた。

・食べ残すことをもったいないことだとわかっていても、どうしても食べられずにいるときもありましたが、お話を聞いてからは意識が高くなり、**残すことがなくなりました。**料理をしていると食材について聞いてきたり、今まで気にする様子がなかったのですが興味を示すようになったり、**家族でもまた話し合う機会が増えた**ので良かったです。

19

資料（アンケート結果）

環境教育の効果検証(学校)

＜自由記述内容＞

パワーポイントが大変良く作られていて小３の子供たちが**楽しみながら学べる、興味を引き立てるなど、効果的**だったと思います。内容は盛りだくさんなのですが、深入りせずに進められたのでその点でも飽きさせなかったと思いました。

子どもたちが実感として理解しにくい数値については、身近な数値に置き換えるなど様々な工夫をしてくださったのでとても分かりやすかった。

家庭や学校だけでなく、**外部の方からお話を聞くと、より説得力がある**と思う。

子どもたちが給食を残さず食べようとする姿が増えました。**今後も継続した取り組みをすることで子どもたちも食品ロスへの関心が高まる**と思います。

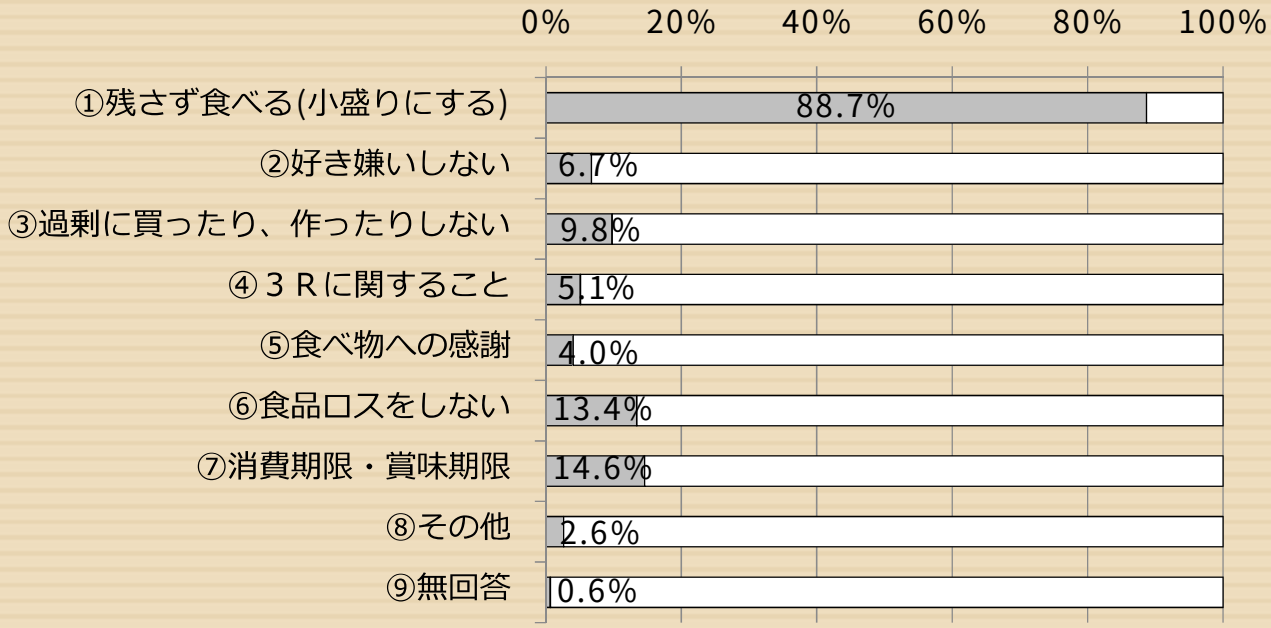
子どもたちがとても興味を持って聞いていました。挙手も多く、その日の給食から「食品ロス」や「おかわりは？」と意識が変わりました。

20

資料（アンケート結果）

子どもの感想

1．私たちにできること
・88.7%が残さず食べるという旨の記述をしている

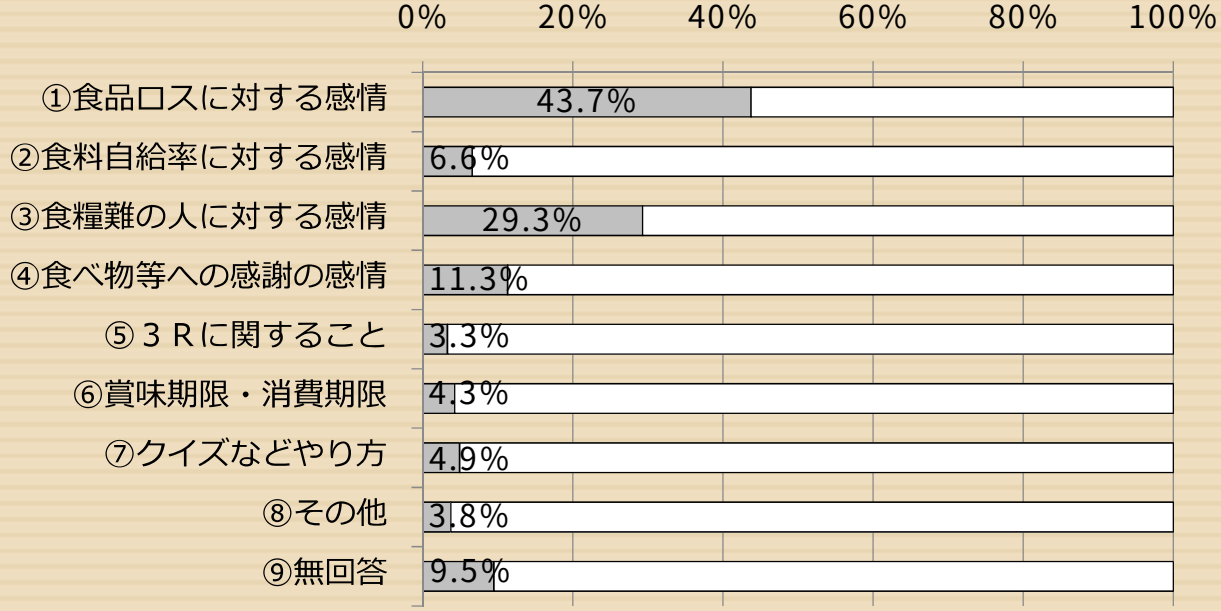


小学校環境教育事業（松本市）

資料（アンケート結果）

子どもの感想

2．心にのこったこと
・食品ロスに対する感情の記述が最も多く、次いで食糧難の人に対する感情の記述が多かった



資料（アンケート結果）

子どもの感想

＜記述内容＞

クイズなどもあって楽しいところもあったけど、食べるものがない人にとっては食べるということがうらやましいかもしれないから、**残さずにこれからも全部きれいに食べたい**です。

残った食べ物の名前や**賞味期限や消費期限などの意味が分かってよかった**です。今度はおうちでも学校でも残さず食べたいです。

残さないで食べようと思った。**買う前には冷蔵庫を確認するようにお母さんお父さんに言っておこうと思う。**これからも残さないで食べたい。

お母さんに家に食べるものは手前からとって今度から食べるものはおくからとらないでと言いたいです。**1つの食材にいっぱいの人の手と水や太陽が詰まっているので感謝して食べたい**です。

歌を歌うのが楽しかった。あるぷちゃんとロスノン君がかわいかった。

23

平成 29 年度度学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の 3R 促進実証業務報告書

平成 30 年 3 月 30 日

発注者　環境省　環境再生・資源循環局　総務課　リサイクル推進室
請負者　東京都港区虎ノ門 5-11-2
三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社