

令和元年度 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

市川市 生活環境整備課



市川市について



市川市は千葉県北西部に位置し、北は松戸市、東は船橋市と鎌ヶ谷市、南は浦安市と東京湾に面し、また江戸川を隔てて東京都江戸川区・葛飾区と相対しています。都心から20キロメートル圏内にあり、文教・住宅都市として発展してきました。

・人 口 490,293人(R2.1.31 現在) ・世帯数 246,638世帯(R2.1.31 現在)

·面 積 56.39km²

・公立小学校 39校 21,937名(R1.5.1 現在) (他、義務教育学校1校)

・ごみ総排出量 137.160トン(H30年度)

・ごみ処理費用 55.4億円(H30年度)



事業の背景・目的

背景

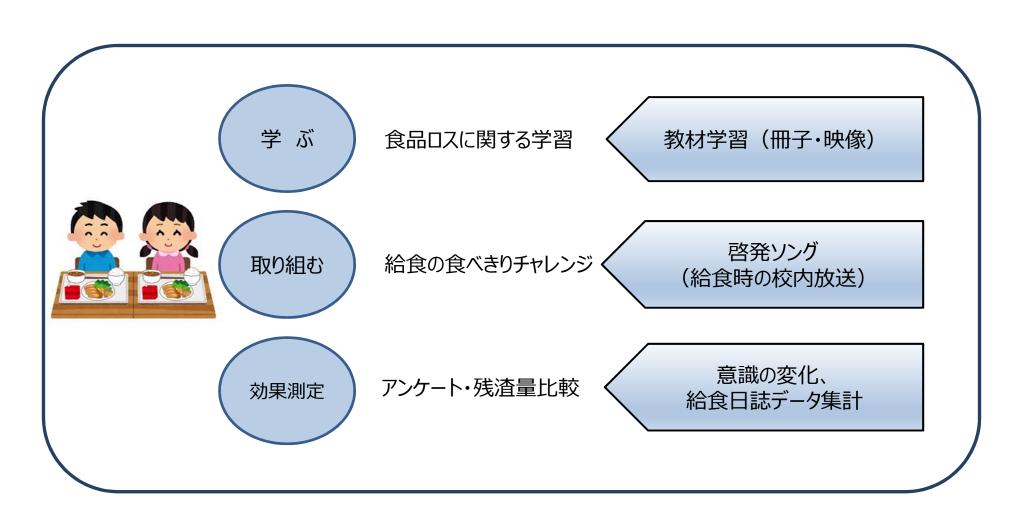
○学校給食の食品残渣(食べ残し)については、市川市食育推進計画においても「食べ物に感謝して残さず食べる」 教育が行われているが、依然として発生している。

目的

- 学校における 3 R ※を題材とした食育・環境教育活動の促進
- ○「もったいない!」という気持ちの醸成

※ 3R(スリーアール)とは・・・リデュース(Reduce)ごみになるものを減らす。リユース(Reuse)何度も物を大切に使う。リサイクル(Recycle)もう一度資源として使う。この3つのR(アール)の総称です。

事業の概要



モデル事業スケジュール



学習冊子について(1)

■概要

食品ロスの概要や問題点について、小学校低学年に合わせた内容で作成。

また、食品ロス削減に向け、自主的に取り組んでもらえるように給食の食べ残しをなくすための目標等を記録する食べきりチャレンジシートを挿入。

■内容(全8ページ)

表紙・・・・・・・・・・・・1 食品ロスとは何か・・・・・ 2.3 食品ロスを減らすために どうしたらよいか・・・・ 4.5 食べきりチャレンジシート の書き方・・・・・・・ 6.7



学習冊子について②

	しこ 【 べき	くお	いしく
名前		===	
月日		給食	メモ
月	曜日		
月	曜日		
A	曜日		
A	曜日		
A	曜日		
1			て感じたこと、食品ロスを かなど書いてみましょう

■食べきりチャレンジシート 給食をおいしく、残さず食べられるか、一週間、一人ひとり 自主的に目標をもってチャレンジ! 目標や給食を食べて思ったことなどを書いてもらうシートです。



ビデオ教材について(1)

■概要

学習冊子の内容から、一歩踏み込んだ内容で、 給食から出る食品ロスを減らすためには、どう したらよいかを解説。

また、給食の時間に児童にインタビューし、給食を通して食べられなかったものが食べられた話をしてもらい、他の児童に食品ロスについて考えてもらう。

さらに、給食調理に携わっている栄養士さんや 調理員さんが、どんな思いで献立を考えたり、 給食を作っているのか、普段聞くことのできな い現場のメッセージを入れることで、学習の効 果を高める。

■内容(5分14秒)

- ・市川市のごみの現状
- ・給食を食べ残さないためには
- ・児童インタビュー
- ・栄養士インタビュー
- ・調理員インタビュー





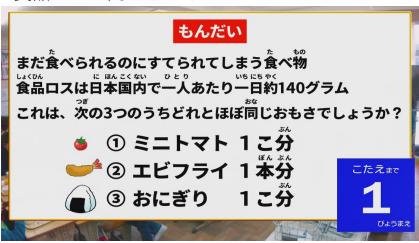


ビデオ教材について②

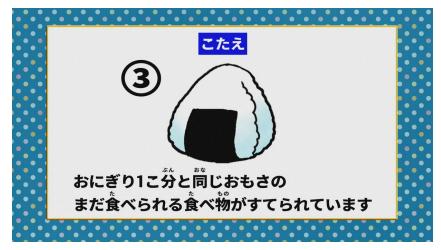
給食調理の様子



食品ロスに関するクイズ







ビデオ教材について③



・栄養士さんインタビュー

「みなさんが食事を選ぶ時の見本になるように、 給食を作っています。そして、給食はみんなで食 べることで、とても楽しい時間を過ごせ、ルール やマナー、感謝の気持ちを育てます。」

「私たち栄養士も、おうちの方と同じようにみん なの成長を願って、一生懸命作っています。なの で、これからも残さずしっかりと食べてください ね」



・調理員さんインタビュー

「子どもたちは給食を楽しみにしてくれているので、苦手な食べものも一口でも食べてもらえるように、工夫をして、温かいものは温かく、冷たいものは冷たく出せるようにみんなで協力して作っています。」



食べきりソングについて①



市川市在住、千葉県のタレント・ミュージシャンとして活躍する「JAGUARさん」に小学生向けに食べきりソングの制作を依頼。

楽曲「たいせつに食べてね!!」を 食べきりチャレンジ期間中、給食の時間に校内放送で流し、子どもたちに、 食べものの大切さを知ってもらう。

食べきりソングについて2

たいせつに食べてね!! 作詞作曲。歌唱。演奏。録音 JAGUAR 1分57秒 ♪=118 地球の皆さん こんにちは! いっしょに食事しましょうね!! お食事の前にサア、お手々をサア、きれいに洗いましたか? 仲良く!! 楽しく!! 食事の材料ってサァ、 地球のサァ、 宝物なんだゼ~ たいせつに 食べましょうよネェ~! おいしく食べてサァ、丈夫な体になるんだぞ!! 大切に!! いただきます!! ニンジン!! 大根!! トマト!! キュウリ!! ナス!! シイタケ!! お魚!! お肉!! いただきまぁ~す!! 地球の食べ物って 何が好きなの? 良くかんで食べましょうネッ! お食事の前にサア、いただきます! ってサア、言いましょうよネェ~! 仲良く!! 楽しく!! 食事の材料ってサァ、 地球のサァ、 宝物なんだゼ~ 大切に 食べましょうよネェ~! おいしく食べてサァ、丈夫な体になるんだぞ!! 大切に!! いただきます!! ニンジン!! 大根!! トマト!! キュウリ!! ナス!! シイタケ!! お魚!! お肉!! JAGUARといっしょの食事はおいしかったかな? どうだった?

「たいせつに食べてね!!」

作詞·作曲·録音·歌 JAGUAR 1分57秒

■食べきりチャレンジ校内放送用

市川市 生活環境整備課





環境省「令和元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」

小学校配布用に作成したCDジャケット



かしこくおいしく 食べきりチャレンジ!①

■食べきりチャレンジについて

- ① 朝学習の時間(15分)で、学習冊子、ビデオ教材を用いて食品ロスについて座学を行う。
- ② 座学後、朝の学習時間内で、給食を残さないために、それぞれ自分にあった目標をたててもらう。
- ③ 自分で決めた目標に基づいて、給食を残さず食べる取り組み「食べきりチャレンジ」を5日間行う。
- ④食べきりチャレンジ前後の給食の残渣量を比較。チャレンジ終了直後、全校児童にアンケートを実施。

■モデル校

市内公立小学校 2 校 (大柏小学校・塩焼小学校)

実施期間:5日間

対象:全校児童

大柏小学校 743名

塩焼小学校 880名





かしこくおいしく 食べきりチャレンジ!②

【学習指導案】

- 1 題材名 「食べきりチャレンジ」で食品ロスを減らそう
- 2 授業のねらい
 - (1) 食品ロスの意味を知り、学校給食をとおして課題意識を持つことができる。
 - (2)「食べきりチャレンジ」での自分の目標を立てることができる。
- 3 指導過程

時配	児童(生徒)の活動	支援(○)と評価(☆)	資料
導入 2分	【つかむ】 1. 本時の課題をつかむ。		
食べきりチャレンジ について知ろう。	○「食べきりチャレンジ」とは どんなことか。食べきりがなぜ必要なのか予想させ、 関心を高める。	•学習冊子	
	【さぐる】 2. 映像教材を見て、食品ロスの問題、地球環境への影響等について知る。 押さえたいキーワード ①給食の残渣(全学年) ②市川市のごみ(中・高学年) ③食品ロス(高学年)	 ○教材視聴中の児童の反応を観察し、実態に応じて視聴後補足説明をする。 ☆給食の残渣・食品ロスと市川市のごみ問題とのつながりを理解しているか。(挙手・発言) ☆栄養のバランスよく食べることの大切さを理解しているか。(発言) 	·映像教材 DVD等
	【見つける】 3. 学校で、自分たちにできることを考える。	○学校で取り組み可能な場面は、給食であることを提示した 上で考えさせる。	
3分	【決める】 4. 自分の給食の食べ方を振り返り、 「食べきりチャレンジ」でのめあてを決める。	○食缶を空にするのが目的ではなく、自分のめあてを立てることが大切であると助言する。 ☆自分のめあてを具体的にチャレンジシートに記入することができているか。	・学習冊子 「食べきりチャレンジ」 取り組みシート
	5. 食べきりの歌を聞く。	〇歌の紹介をする。	·CD

かしこくおいしく 食べきりチャレンジ!③

【学習指導案】

4 板書計画

食べきりチャレンジで市川市と自分の体を応援しよう。



食べきりチャレンジとは・・・ 自分に必要な量の食べ物を 残さず食べきること



食品ロス・・・まだ食べられる食べ物を 捨てていること

> このままだと 市川市のごみは・・・

まとめ

・給食は自分の分を残さず食べる。

かしこくおいしく 食べきりチャレンジ! ④

■チャレンジシートに自分で立てた目標を記入して■JAGUARさんの曲を聞きながら、目標達成に いる様子

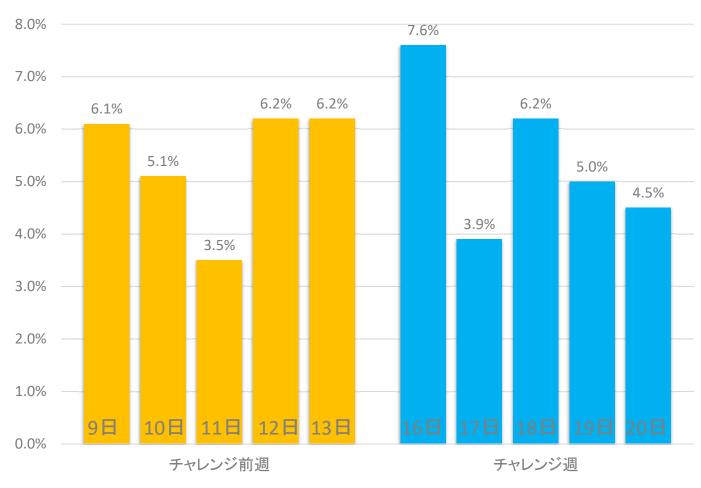


むけ、かしこくおいしく給食を食べる児童たち



事業の効果 (残渣量) ①

大柏小学校 残渣データ



※各日の残渣率は、該当日に提供された各メニューの残渣率の平均値を記載している

食べきりチャレンジ実施期間 令和元年12月16日~12月20日

> 実施前 平均残渣率 5.42%



実施後 平均残渣率 5.44%

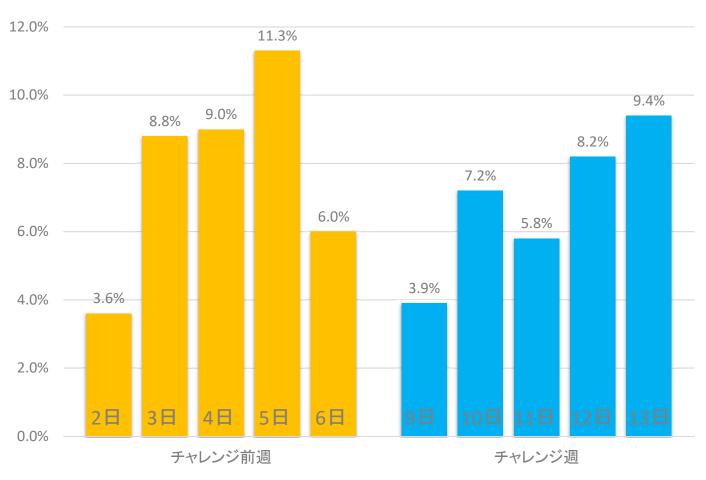
増加した要因

食べきりチャレンジ期間中、インフルエンザにより、5クラス(約150名)が学級閉鎖。余った給食は、他クラスに配分したが、チャレンジ前週に比べ、残渣率が増加する結果となった。

事業の効果 (残渣量) ②

塩焼小学校 残渣データ

食べきりチャレンジ実施期間 令和元年12月9日~12月13日



実施前 平均残渣率 7.76%



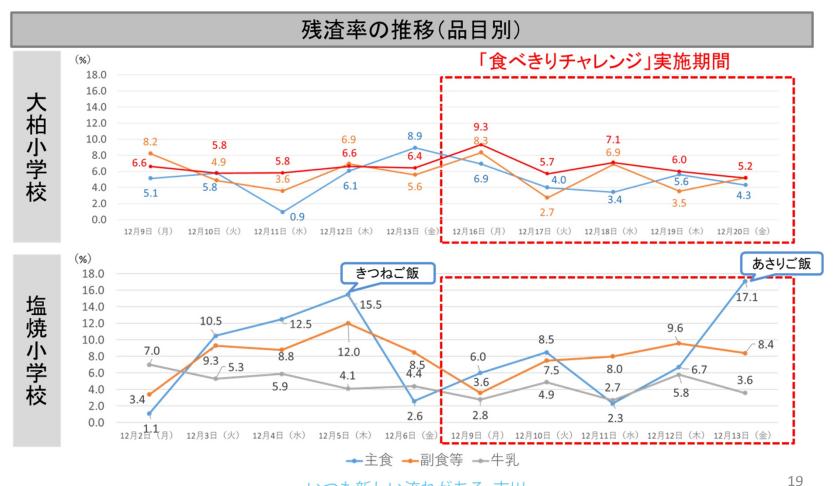
実施後 平均残渣率 6.9%

※各日の残渣率は、該当日に提供された各メニューの残渣率の平均値を記載している



(参考) 残渣率の推移(品目別)

- 残渣率を品目別にみると、大柏小学校では全ての品目の残渣率がほぼ同じ傾向で推移しており、「食べきりチャレンジ」実施期間に入ってからは全体的に微 減する傾向であった。
- 一方、塩焼小学校では、品目によって残済率の推移傾向は異なる。「主食」については特に振れ幅が大きく、特に残済率の高い日の献立はいずれも混ぜご 飯であった。
- 混ぜご飯の残渣率が高い理由について学校教諭に尋ねたところ、「混ぜご飯には子どもが苦手な食材(野菜等)が入っていることが多く、通常の白飯より残 されやすい」との回答を得た。



ICHIKAWA

(参考)前年度の献立が同じ日との残渣率の比較(1)

- 「食べきりチャレンジ」実施期間中の残渣率を、前年度に同じ献立が提供された日と比較した。
- ・大柏小学校では、昨年度に比べて全体的に残渣率が上昇しているが、これは取組実施期間中に5クラスで学級閉鎖が行われたことが影響していると思われる。

大柏小学校における残渣率の比較(同一の献立、平成30年度・令和元年度で比較)

1日目(令和元年12月16日)

<u> </u>	(D/D/D/T/2/J/10 D/					
種別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の	变化	
主食	ごはん	6.0	6.9	1.0 %	上昇	→(残渣率横ばい)
副食	大根の肉みそ煮	4.9	9.5	4.6 %	上昇	♪ (残渣率 <mark>上昇</mark>)
副食	いかの香味焼き	6.7	6.7	0.1 %	低下	→(残渣率横ばい)
副食	ほうれん草とツナの和え物	8.8	7.3	1.5 %	低下	⊋(残渣率 <mark>低下</mark>)
副食	果物(みかん)	4.3	5.9	1.5 %	上昇	♪ (残渣率 上昇)
牛乳	牛乳	3.9	9.3	5.5 %	上昇	♪ (残渣率 上昇)

2日目(令和元年12月17日)

<u></u>	<u> </u>				
種別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の変化	
主食	ほうとう	1.7	4.0	2.3 % 上昇	♪ (残渣率 <mark>上昇</mark>)
副食	ちくわとさつま芋の天ぷら	0.8	1.1	0.3 % 上昇	→(残渣率横ばい)
副食	ごま酢和え	4.4	7.4	2.9 % 上昇	♪(残渣率 <mark>上昇</mark>)
副食	きなこもち	0.4	1.3	0.9 % 上昇	→(残渣率横ばい)
牛乳	牛乳	1.8	5.7	3.9 % 上昇	♪(残渣率 <mark>上昇</mark>)

3日目(令和元年12月18日)

	•					
種別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の	変化	
主食	ごはん	2.9	3.4	0.6 %	上昇	→(残渣率横ばい)
副食	ぶり大根	10.0	10.0	0.0 %	低下	→(残渣率横ばい)
副食	たくあん納豆和え	1.9	0.9	0.9 %	低下	→(残渣率横ばい)
副食	豚汁	6.3	7.0	0.7 %	上昇	→(残渣率横ばい)
副食	果物(りんご)	2.2	8.6	6.4 %	上昇	♪ (残渣率 上昇)
牛乳	牛乳	2.0	7.1	5.1 %	上昇	♪ (残渣率 上昇)

5日目(令和元年12月20日)

種別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の変化	
主食	ロールパン	1.7	4.3	2.6 % 上昇	♪ (残渣率 上昇)
副食	鶏肉のコーンフレーク揚げ	0.8	1.7	0.9 % 上昇	→(残渣率横ばい)
副食	チーズコーンサラダ	5.0	4.5	0.5 % 低下	→(残渣率横ばい)
牛乳	牛乳	2.5	5.2	2.7 % 上昇	♪(残渣率 <mark>上昇</mark>)

注)4日目については、前年度に同一の献立を提供した際のデータが存在しないため、分析の対象外としている。



(参考) 前年度の献立が同じ日との残渣率の比較②

・塩焼小学校では、日によって状況は異なるものの、分析対象とした4日間のうち、主食と副食については2~3日において残渣率が低下した。一方、牛乳については残渣率が横ばいまたは上昇した。

塩焼小学校における残渣率の比較(同一の献立、平成30年度・令和元年度で比較)

1日目(令和元年12月9日)

種別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の変	变化	
牛乳	牛乳	3.1	2.8	0.3 %	低下	→(残渣率横ばい)
主食	ご飯	8.8	6.0	2.7 %	低下	↓(残渣率 <mark>低下</mark>)
副食	麻婆豆腐	9.6	3.7	6.0 %	低下	↓ (残渣率 <mark>低下</mark>)
副食	ナムル	9.1	7.1	2.0 %	低下	↓ (残渣率 <mark>低下</mark>)

2日目(令和元年12月10日)

		1710 T 1271 10 H /					
種	別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の	変化	
4	乳	牛乳	0.5	4.9	4.4 %	上昇	♪ (残渣率 <mark>上昇</mark>)
主	食	ご飯	7.9	8.5	0.5 %	上昇	→(残渣率横ばい)
副	食	ししゃもの磯辺揚げ	3.3	2.4	0.9 %	低下	→(残渣率横ばい)
副	食	イカと大根のうま煮	23.9	13.3	10.6 %	低下	⊋(残渣率 <mark>低下</mark>)
副	食	キャベツ和え	17.4	6.8	10.5 %	低下	٦(残渣率 <mark>低下</mark>)

3日目(令和元年12月11日)

種別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の	変化	
牛乳	牛乳	2.2	2.7	0.6 %	上昇	→(残渣率横ばい)
主食	ご飯	2.4	2.3	0.1 %	低下	→(残渣率横ばい)
副食	チキンカレー	2.1	6.8	4.7 %	上昇	♪ (残渣率 上昇)
副食	わかめこんにゃくサラダ	4.3	15.5	11.2 %	上昇	♪ (残渣率 上昇)
副食	花みかん	0.0	1.6	1.6 %	上昇	♪ (残渣率 上昇)

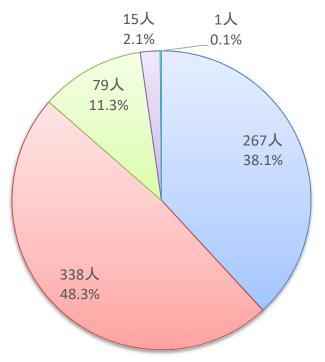
5日目(令和元年12月13日)

νпп	(1)和几千12万13日/				
種別	献立名	平成30年度	令和元年度	残渣率の変化	
牛乳	牛乳	1.9	3.6	1.7 % 上昇	♪ (残渣率 上昇)
主食	あさりご飯	24.5	17.1	7.4 % 低下	⊋(残渣率 <mark>低下</mark>)
副食	いわしのごま酢ソース	7.6	5.9	1.8 % 低下	⊋(残渣率 <mark>低下</mark>)
副食	すまし汁	21.1	11.0	10.1 % 低下	⊋(残渣率 <mark>低下</mark>)

注)4日目については、前年度に同一の献立を提供した際のデータが存在しないため、分析の対象外としている。



質問1 「食べきりチャレンジ」をやる前とやった後では食べ残しは減りましたか



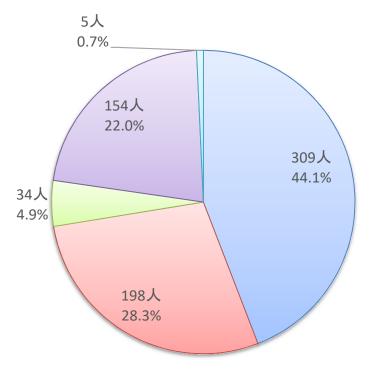
- ■1. もともと食べ残しはしていない
- ■2. 食べ残しが減った
- ■3. 同じくらい食べ残しをしている
- ■4. 食べ残しが増えた
- ■5. 無回答

質問2 ふだん、給食を食べきれないときはありますか。それはどんなときですか(複数回答)



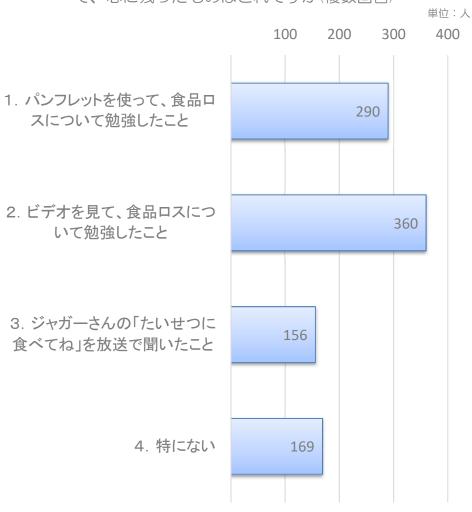
アンケート結果(低学年)②

質問3 ふだん、給食をたべきれずに「もったいない」と思うときがありますか」

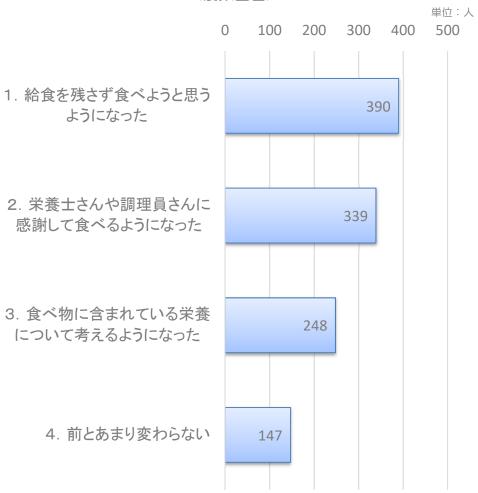


- ■1.「もったいない」と思う
- ■2.「もったいない」とときどき思う
- ■3.「もったいない」と思わない
- ■4. 残したことがない
- ■5. 無回答

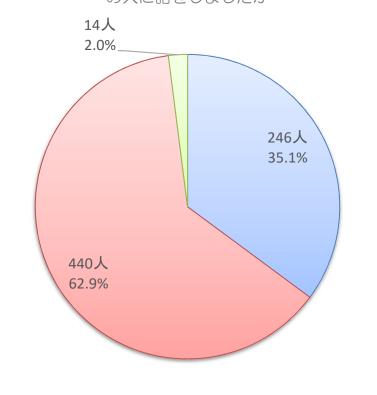
質問4 「食べきりチャレンジ」をやってみた中で、心に残ったものはどれですか(複数回答)



質問5 「食べきりチャレンジ」をやる前とやった後では、給食を食べるときになにか変わりましたか (複数回答)



質問6 「食べきりチャレンジ」について、おうち の人に話をしましたか



■1. 話をした ■2. 話をしなかった ■3. 無回答

アンケート結果(低学年) ④

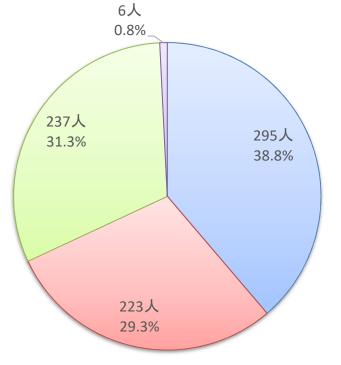
質問7 食べきりチャレンジをやってみておもったことやわかったことを自由に書いてください

主な意見

- ・食品ロスを少しでも減らしたい。1年にすごい量が残されていると知ってもったいないと思った。(2年生)
- ・チャレンジをして、前と本当に変わった気がする。食べ物の残した量を知って減らそうと思ったから。チャレンジはいいと思った。(3年生)
- ・食べ残すとごみが増えるから残さないようにがんばります。(2年生)
- ・給食を作ってくれる人のために残さずに食べようと思った。(1年生)
- ・食べきりチャレンジをして栄養について考えて給食を食べるようになり、食べ残しが減ったのでよかった。(2年生)
- ・ジャガーさんの曲を聞いて大切に食べようと思った。(3年生)
- ・また食べきりチャレンジをやりたいです。(1年生)

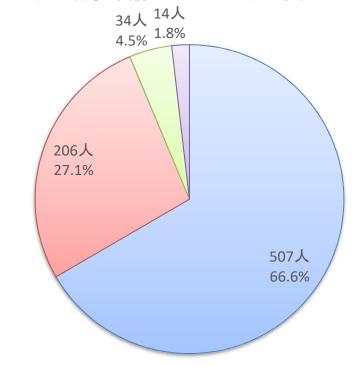


質問1 食品ロスについて勉強する前から食品ロス という言葉を知っていましたか



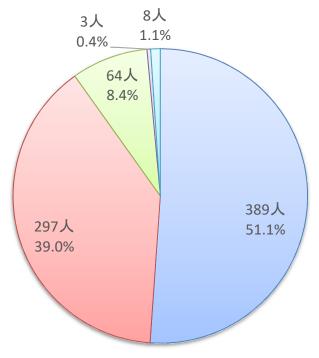
- ■1. 食品ロスという言葉も意味も知っていた
- ■2. 食品ロスという言葉だけ知っていた
- □3. 食品ロスという言葉を知らなかった
- ■4. 無回答

質問2 「食べきりチャレンジ」のパンフレットや ビデオを見て食品ロスについてわかりましたか



- ■1. よく分かった ■2. すこし分かった
- ■3. あまり分からなかった ■4. 無回答

質問3 「食べきりチャレンジ」をやる前とやった 後では、食べ残しはへりましたか



- ■1. もともと食べ残しはしていない
- ■2. 食べ残しが減った
- ■3. 同じくらい食べ残しをしている
- ■4. 食べ残しが増えた
- ■5. 無回答

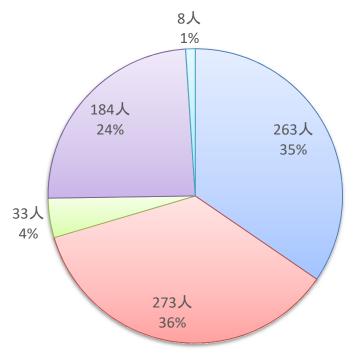
質問4 ふだん、給食を食べきれないときはありますか。それはどんなときですか(複数回答)

単位:人

0 50 100 150 200 250 300 350



質問5 ふだん、給食を食べきれずに「もったいない」と思うときがありますか

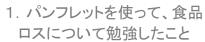


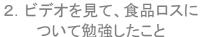
- ■1.「もったいない」と思う
- ■2.「もったいない」とときどき思う
- ■3.「もったいない」と思わない
- ■4. 残したことがない
- ■5. 無回答

質問6 「食べきりチャレンジ」の取組の中で、 心に残ったものはどれですか(複数回答)

単位:人

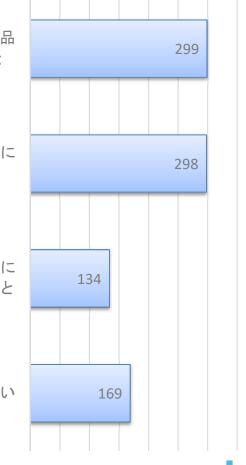
0 50 100 150 200 250 300 350





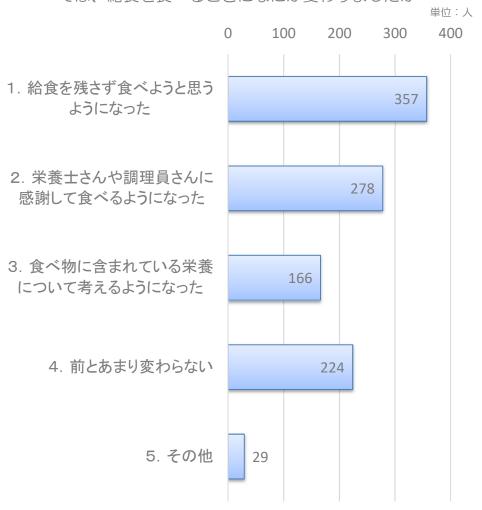
3. ジャガーさんの「たいせつに食べてね」を放送で聞いたこと



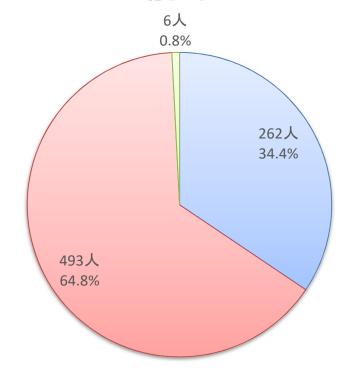


アンケート結果(高学年)④

質問7「食べきりチャレンジ」をやる前とやった後では、給食を食べるときになにか変わりましたか



質問8 「食べきりチャレンジ」について、おうち の人に話をしましたか



■1. 話をした ■2. 話をしなかった ■3・無回答

アンケート結果(高学年)⑤

質問9 食品ロスを減らすためにできることを自由に書いてください

主な意見

- ・好き嫌いせず、無理はせず、できるだけ食べ、食品ロスを減らす(4年生)
- ・自分の食べられる量を決めて栄養を考えて食べる。感謝して食べれば残す気持ちも減る(4年生)
- ・おいしく楽しく食べる工夫をする。多い時は協力して増やしたりおかわりをする(4年生)
- ・食品ロスについて、世界中の人々が意識しないといけないと思った(5年生)
- ・無駄に買わない。買った物は賞味期限・消費期限を守って全て食べる(6年生)
- ・大根の葉とか食べられる部分は料理に使う(6年生)
- ・生ごみはリサイクルして肥料にするなどの活動(5年生)

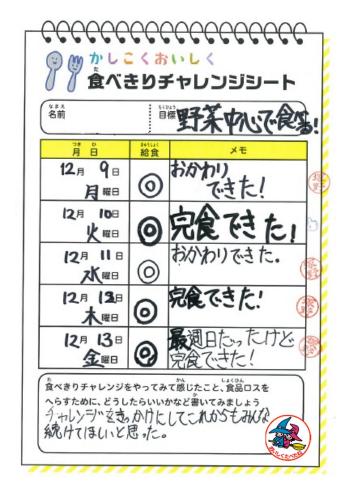


チャレンジシート



食べきりチャレンジ終了後、チャレンジシートは、シールを貼って生徒たちに返却。

*** 名前,		ドヤレンジシート 無時間内に全て 食べ終わる
月日	給食	メモ
12月9日	Δ	体調が悪くて おり 食べれなかった.
12月10日 火曜日	0	時間内に食べれた。
12月11日 大曜日	0	信し 給食 で、 楽は食べた。
12月2日	@	サラダを おかわり した
12月13日 金曜日	0	全て飲いた。
へらすために、どうしこれかい終わって	たらいいる人食べ	で厳したこと、貧品ロスをかなど書いてみましょうされるように努力



事業実施について

理解を深める

冊子とビデオを使用した先生からの学習において、食品ロスについて「分かった」「少し分かった」と答えた高学年は96%と高く理解してもらえた。

意識の

チャレンジ前と後では、低学年は87%、高学年は76% 給食を食べるときに気持ちの変化があった。栄養士さんや調理員さんの給食に対する思いを直接聞けたことも、子どもたちに気持ちの変化を与えたのではないかと思う。

理解と協力

この事業については、学校や先生方、教育委員会の理解と協力がなければ成り立たない事業でした。

今後の取り組み

今後の課題・ポイント

- ・子どもたちの食品ロスに対する理解や「食べきりチャレンジ」前後の 気持ちの変化が分かり、モデル校の2校だけではなく、市内全小学校に対 して同様の取り組みを行っていきたい。
- ・今後、市内全小学校で取り組みを実施する際、出来るだけ早い段階で、 実施校との調整が必要である。(小学校は、カリキュラムが決まっており 授業の時間等を割くには、早めの調整が必要なため。)
- ・食品ロス削減については、食育も大きく関わりがあると今回の事業で感じ、今後も教育委員会の理解と協力を得ながら取り組んでいきたい。
- ・学校での座学だけでなく、同時に清掃工場等の施設見学を行う等、さらなる「食品ロス」に対する学習効果を高めたい。

