

北海道 十勝 音更町

がっこうきゅうしょく
おとふけ学校給食

フードリサイクル プロジェクト

The graphic features a yellow background with a white dotted pattern. At the top, a red banner with a white fork and spoon icon contains the text 'がっこうきゅうしょく' (school lunch) and 'おとふけ学校給食' (Otofuke School Lunch). Below this, the title 'フードリサイクルプロジェクト' (Food Recycling Project) is written in large, colorful, stylized characters. At the bottom, a row of six food icons is displayed: a green broccoli, a red apple, a pink bowl of white rice, a yellow onion, a piece of salmon, and a blue fish.

音更町教育委員会 学校教育課



1. 音更町の概要

	概要
人口	44,564人(H31年1月末現在)
学校数	小学校13校 中学校5校
児童生徒数	小学生2,621人 中学生1,491人 合計4,112人
農業の町	小麦の収穫量と大豆の収穫量日本一！(H29年産)
観光の町	十勝川温泉＝モール温泉(美人の湯)
学校給食に関する これまでの取組	■「こころふれ合う自校給食」 十勝唯一 → 子ども達の食育 ■「おとふけ給食」: 音更産の食材を使った給食 → 町とJAで食材提供や共同購入、 出前講座や栽培体験を実施

2. 事業の概要・背景

これまで

給食調理残渣・食べ残し
(平成29年度 8.4kg/人)



焼却処分

→ 子ども達への給食に関連した「食育学習」は充実しているが、「環境学習」が弱かった。
「農業の町 おとふけ」で給食のリサイクルを進めたい。

H30～ モデル校 音更小学校の取組

★学校給食残渣を肥料化して畑に還元し、
その農産物を再び子ども達が口にするという流れを構築

「おとふけ学校給食 フードリサイクルプロジェクト」のスタート！



このプロジェクトを通じて、子ども達の「食育学習」、「環境学習」の充実を図り、
「食の大切さ」と「資源の大切さ」を知り、食べ残しの減につなげたい。

3. モデル事業の概要

町独自の取組

環境省モデル事業として実施

取組の種類	取組の内容	結果
(1)給食の食べ残し等のリサイクルの実施	<ul style="list-style-type: none"> 音更小学校をモデル校とし、給食残さをJAおとふけのバイオガスプラントで肥料化、その肥料を学校農園等で利用 	<ul style="list-style-type: none"> バイオガスプラントへの給食残渣の投入量:5,226.1kg (4月9日～12月26日)
(2)モデル校における食育・環境教育 (モデル校:音更小学校 2年生:96名・3学級、3年生:78名・3学級)		
①給食残渣液肥を使った農産物の栽培授業	<ul style="list-style-type: none"> 学校農園でリサイクル肥料を使って作物を栽培 栽培した野菜を給食で提供 	<ul style="list-style-type: none"> 残食量の増減(授業の前後): 2年生:+0.2kg/日(4.8%増) 3年生:-0.9kg/日(16.0%減) 取組前より食べ残しが減ったと回答した児童の割合: 2年生:43.0% 3年生:53.9%
②教材を使用した座学	<ul style="list-style-type: none"> ①のまとめとして栄養教諭による食育授業の実施 	
(3)モデル校保護者への事業紹介	<ul style="list-style-type: none"> 音更小学校2,3年生保護者へチラシを配布し、児童や家庭全体への波及効果をアンケートにて測定 	<ul style="list-style-type: none"> チラシを見た保護者の約9割が本取組の継続を希望
(4)全町保護者への事業紹介(「教育を考える日」)	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル肥料を使って栽培したにんじんを使った給食の試食 DVDの上映 プロジェクトのチラシの配布 アンケート調査の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 一定数の回答者が、本事業の内容を知って今後実施したいと感じた取組を回答 (詳細は後述)

4. 事業の実施スケジュール



(1) 給食の食べ残り等のリサイクルの実施

モデル校: 音更小学校の給食残渣 → JAおとふけバイオガスプラント
→ 液肥を学校農園へ

(2) モデル校における食育・環境教育

① 給食残渣液肥を使った農産物の栽培授業

② 教材を使用した座学

播種・定植

追肥

収穫

給食に使用

DVD製作

授業・調査

まとめ

マグネット製作

授業・掲示・調査

まとめ

(3) モデル校保護者への事業紹介

チラシ・パネル製作

配布・掲示・調査

まとめ

(4) 全町保護者への事業紹介

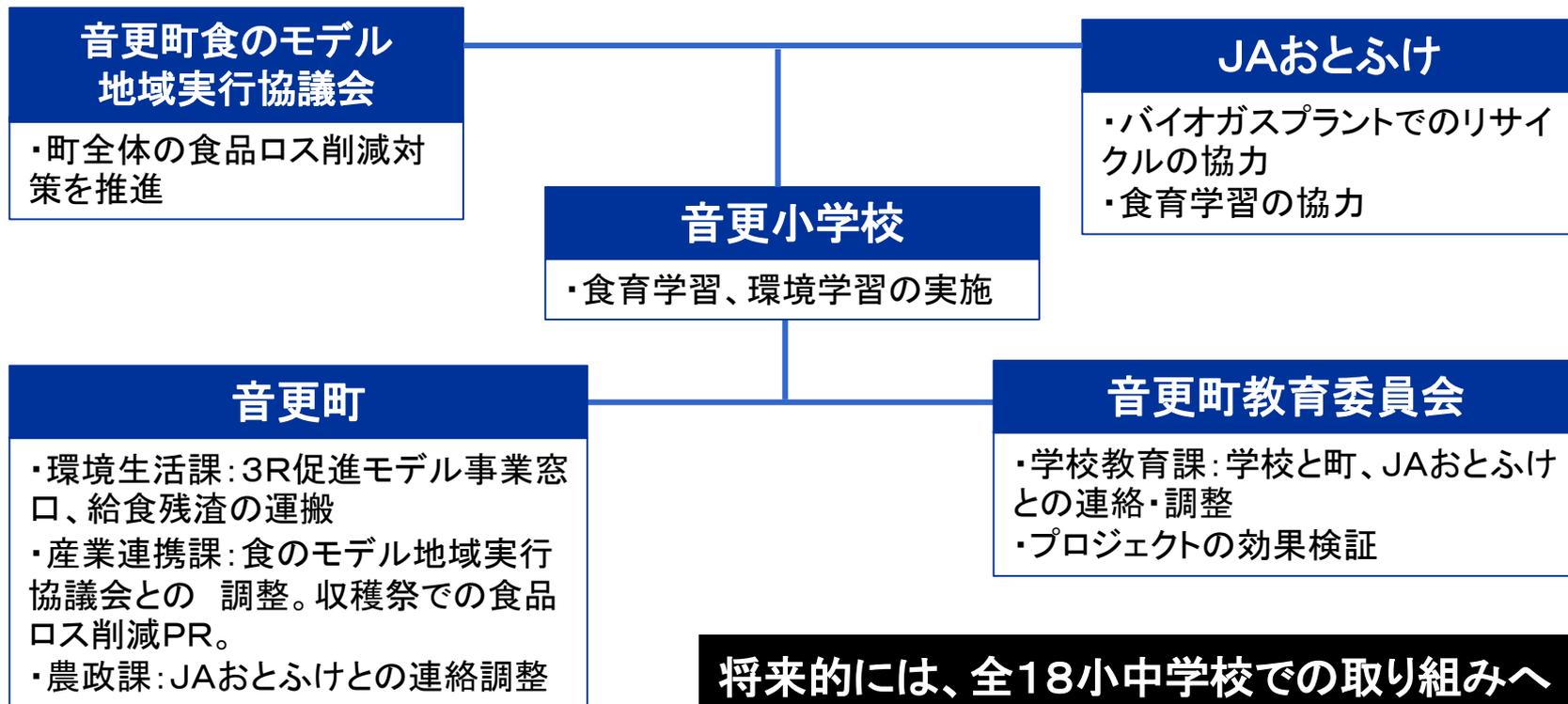
モデル事業成果発表

5. 事業の実施体制

子ども達への給食に関連した「食育学習」は充実しているが、「環境学習」が弱かった。
「農業の町 おとふけ」で給食のリサイクルを進めたい。



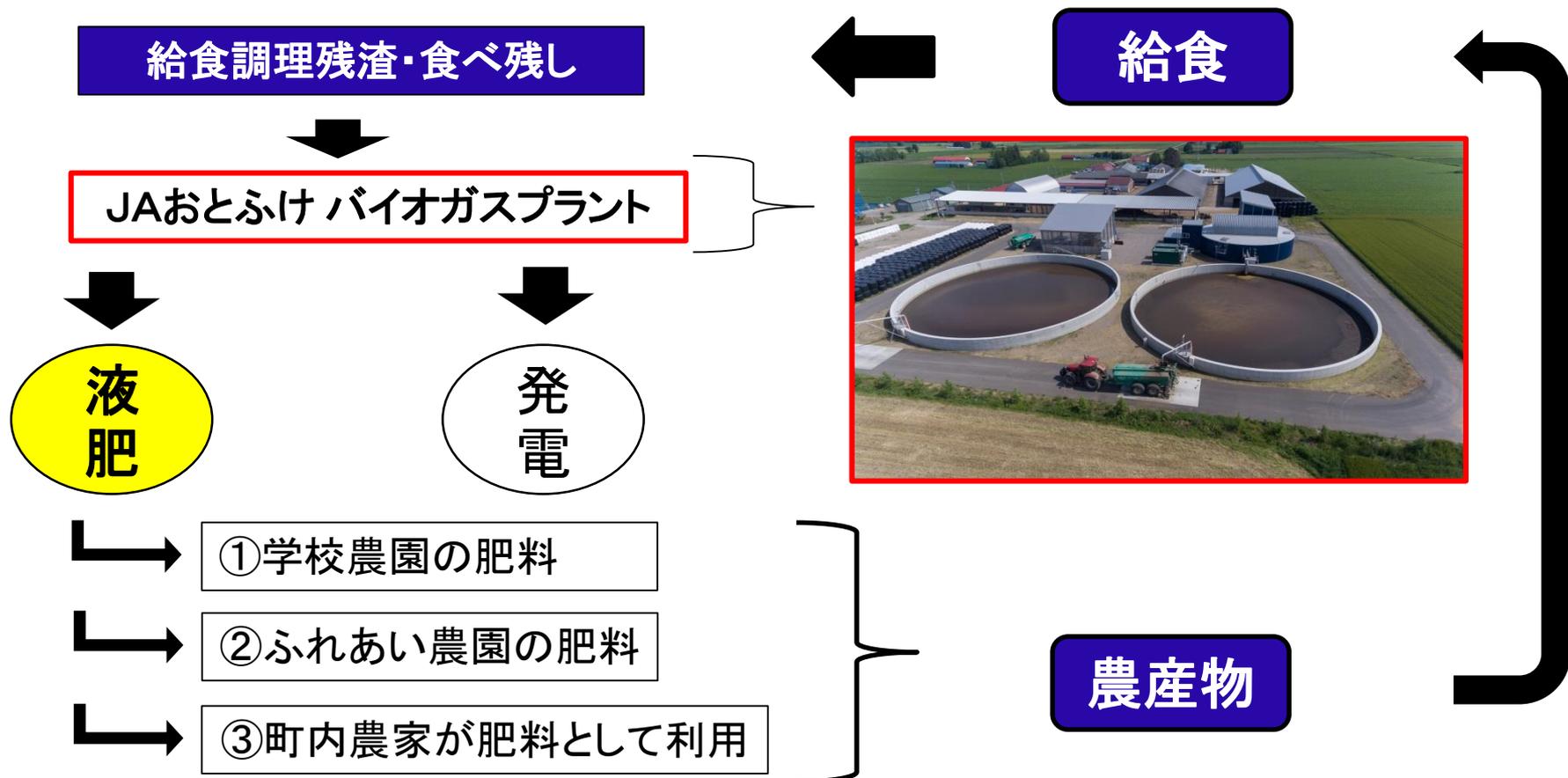
★地域の関係機関が一体となって、子ども達の「食育学習」、「環境学習」の充実を！



6. 事業の内容

(1) 給食の食べ残し等のリサイクルの実施

★JAおとふけバイオガスプラントを利用したリサイクル肥料の製造



バイオガスプラントへの食品廃棄物の投入量:5,226.1kg (4月9日～12月26日の期間中)

音更小、町教委、町環境部局、町農業部局、JAおとふけが連携したリサイクル体制の確立

6. 事業の内容

(2) モデル校における食育・環境教育

① 給食残渣液肥を使った農産物の栽培授業

対象学年:2, 3年生

2年生「とうもろこし」の栽培

: 播種 ~ 追肥 ~ 収穫 ~ 給食での実食
★追肥でリサイクル液肥を使用

3年生「にんじん」の栽培

: 播種 ~ 収穫 ~ 給食での実食
★元肥でリサイクル液肥を使用



JAおとふけの協力により、実体験でリサイクルの取り組みを知りながら、
野菜が育つ経過を知る

6. 事業の内容

(2) モデル校における食育・環境教育

②教材を使用した座学

対象学年:2, 3年生

2年1~3組 :11月19日(月) 2~4校時

3年1~3組 :11月20日(火) 2~4校時

動画の視聴・マグネットを使った授業



- ★マグネット教材を使用して、リサイクルの仕組みを知る。
- ★ムービーを授業の最後に使用して、知識の定着を図る。



プロジェクト学習を通じて、子ども達に
「食べ残しを減らす必要性」→「なぜ食べる必要があるのか」を
知ってもらう

6. 事業の内容

(2) モデル校における食育・環境教育 (効果評価)

3つの方法を組み合わせ効果測定を実施

◆効果測定の方法

残食量の計量

- 授業実施前(9月19日～10月22日)と授業実施後(11月21日～12月20日)に、2・3年生の残食量を毎日計量し、授業実施前後で比較

児童向けアンケート

- 授業実施後に、2・3年の児童全員に対してアンケートを実施
(配布:11月19, 20日、回収:11月21日)

保護者向けアンケート

- 授業実施後に、2・3年の児童の保護者全員に対してアンケートを実施
(配布:12月1日、回収:12月21日)

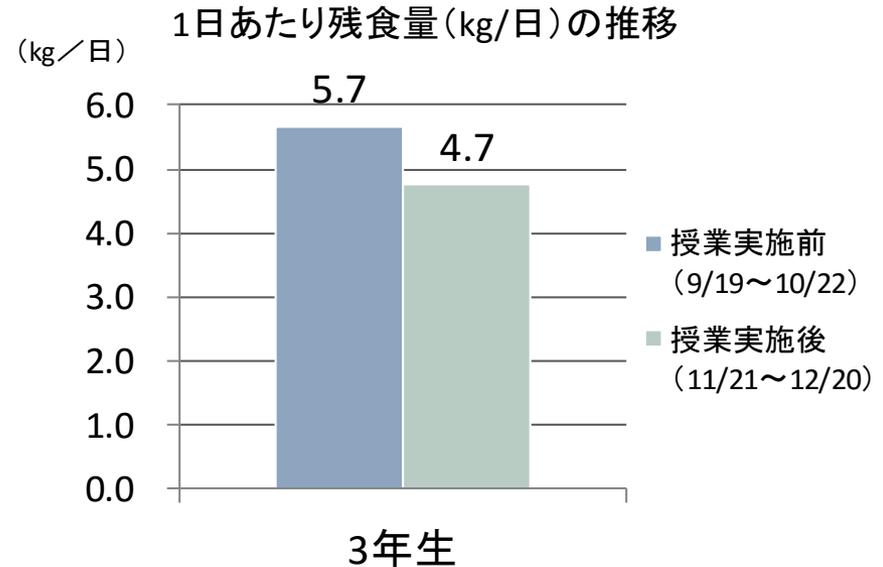
3年生：食育・環境教育により残食量が減少

◆効果測定の結果

残食量の計量

授業の実施後、
残食量が16.0%(0.9kg/日)減少

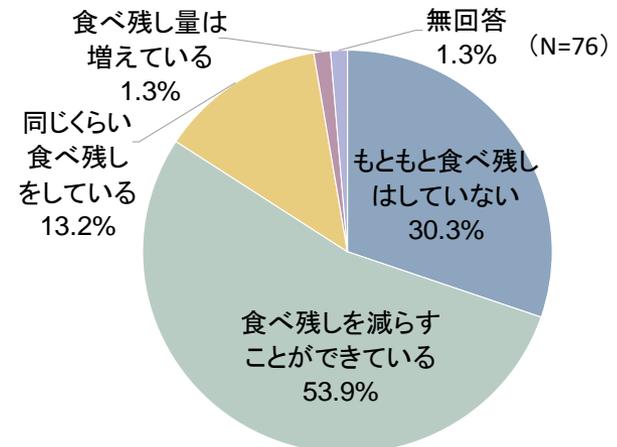
(注)四捨五入の影響により、グラフ内と数値が異なる



児童向けアンケート

取組実施前より食べ残しが減ったと回答した児童は53.9%

取組前(5月頃)と比べ食べ残しが減ったか



6. 事業の内容 (2) モデル校における食育・環境教育 (効果評価)

2年生:意識・行動は変化したが残食量はほぼ同程度

◆効果測定の結果

残食量の計量

授業の実施後も、
残食量はほぼ同程度 (4.8%、0.2kg/日増加)

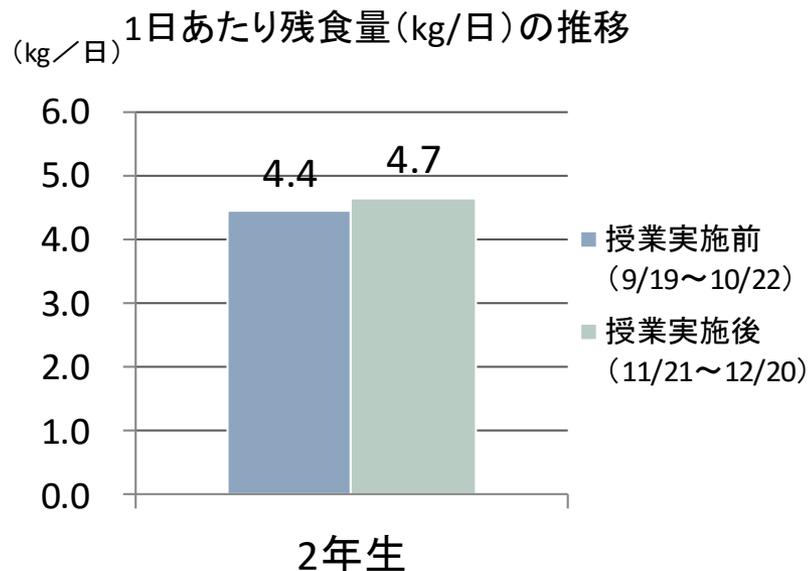
(注)四捨五入の影響により、グラフ内と数値が異なる

<教員コメント>

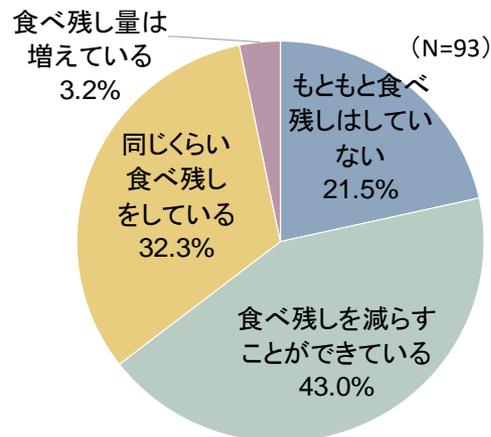
- 2年生は体が小さいため気温の低下の影響を受けやすく、冬に運動量が減少したことが減少しなかったことの要因
- 2年生の言動・行動は取組前後で確実に変わった (例:「先生ぜんぶ食べたよ!」と毎日報告してくれるようになった。)

児童向けアンケート

取組実施前より食べ残しが減ったと回答した児童は43.0%



取組前(5月頃)と比べ食べ残しが減ったか



児童を通じて保護者に取組効果が波及

◆効果測定の結果

保護者向けアンケート

一定数の児童が保護者に 取組内容などについて話した

具体的には...

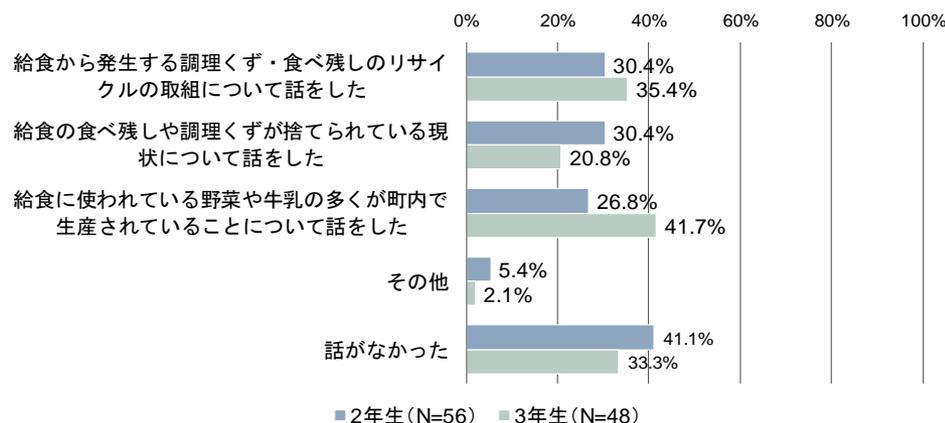
- 給食残渣のリサイクルについて: 約3割
- 給食残渣の廃棄について: 約2~3割
- 給食の材料の地産地消について: 約2~4割

児童から話を聞くことで、 保護者の意識・行動が変化

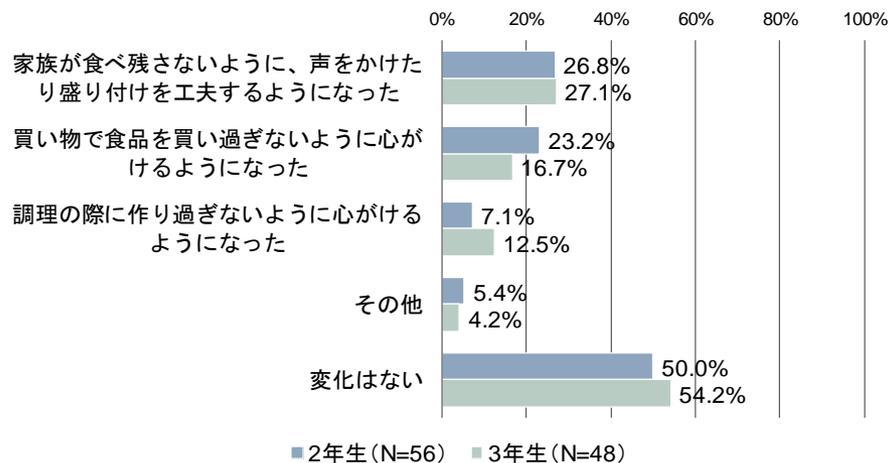
具体的には...

- 家族へ声かけ・盛り付けの工夫: 約3割
- 食品を買いすぎないように注意: 約2割
- 作りすぎに注意: 約2割

児童から保護者に話した内容



保護者の意識・行動の変化



6. 事業の内容

(3) モデル校保護者への事業紹介

★音更小 2, 3年生の保護者に、給食残さのリサイクルやモデル事業の取組を紹介したチラシを配布



目的:

- ①保護者にプロジェクトの内容を知ってもらう
- ②保護者と子どもでプロジェクトの内容を話してもらう



このプロジェクトを保護者へ周知することで、家庭でのフードロス削減意識の向上を図る

おとふけ学校給食

フードリサイクルプロジェクト

平成30年にスタートしたこのプロジェクトは、今まで燃やしていた給食の調理くずと食べ残しをリサイクルすることで、子どもたちが「食べ物」の大切さと、限りある地球の「資源」の大切さを学び、食べ残しを減らすことを目的にしています。

給食の調理くずと食べ残しを分別して収集

バイオガスプラントで液体肥料ができる

肥料

肥料をつかって作物を栽培

農家

学校給食

このプロジェクトの詳細は音更町WEBサイトに公開しています。

平成30年度に音更小学校をモデル校として、リサイクル肥料を使って2年生がトマトを育て、3年生がニンジンも栽培しました。

食べ残しや資源の大切さを学ぶ

給食の作り手の思いを知る

野菜作りを体験

家庭でも食べ物を大切に食べ残しを減らしましょう!

音更町「平成30年度食品廃棄物の再生利用等の促進に関する実施状況調査等業務 学校給食の実践に伴い発生する農産物の3R促進モデル事業」 音更町・音更町教育委員会

9割強の保護者が取組の継続を希望

◆効果測定の方法

保護者向けアンケート

- チラシ配布と同時に、2・3年の児童の保護者全員に対してアンケートを実施
(配布:12月3日、回収:12月21日)

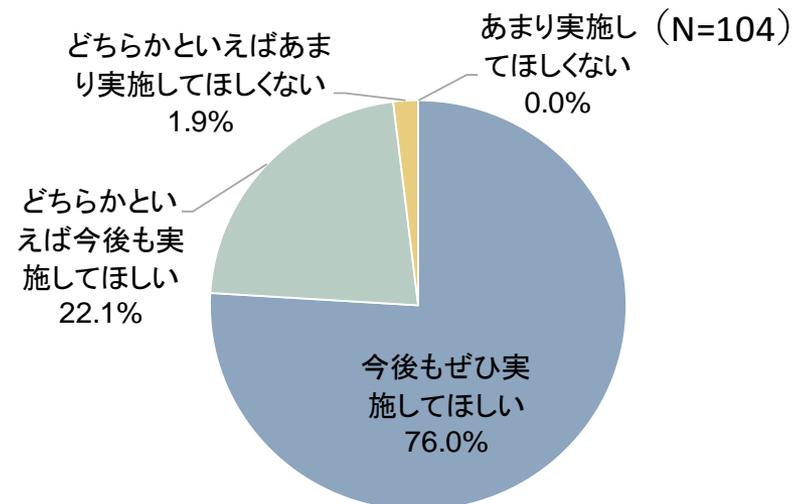
◆効果測定の結果

チラシを見た保護者の約9割が、 本取組の継続を希望

具体的には...

- ぜひ継続してほしい:76.0%
- どちらかといえば継続してほしい:22.1%
- どちらかといえばあまり継続してほしくない:1.9%
- あまり継続してほしくない:0.0%

本取組の今後の継続に関する意見



6. 事業の内容

(4) 全町保護者への事業紹介「教育を考える日」

実施年月日：平成30年12月2日(日) 13時～15時30分

実施会場：音更町文化センター大ホール

入場者数：435人(PTAや教育機関関係者等)

出場者数：100人(町内保育園児や町内小中学校の児童生徒、町内高校生等)

★プロジェクト実施内容

「おとづけ給食 ちょこっと試食」

→音更小3年生がリサイクル肥料を使用して栽培したにんじんを使用したサラダを提供

「プロジェクトパネルの設置」

→プロジェクト内容が一目でわかるパネルをロビーに設置

「プロジェクトDVDの上映」

→ロビーにて授業用のプロジェクトDVDを上映



このプロジェクトを広く周知することで、フードロス削減意識の向上を広く波及

6. 事業の内容 (4) 全町保護者への事業紹介 (効果評価)

小学校の取組を通じた町民の啓発につながった

◆効果測定の方法

来場者向けアンケート

- 「教育を考える日」の来場者に対してアンケートを実施
(配布・回収:12月2日)

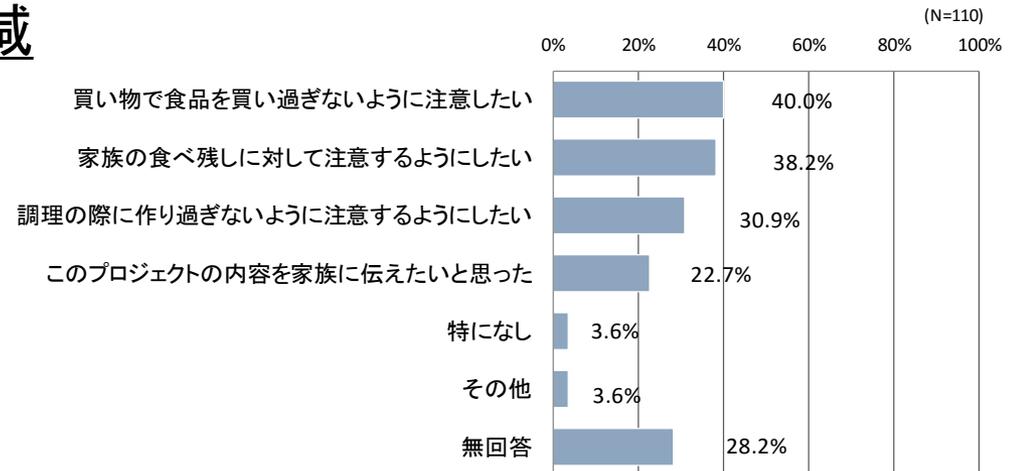
◆効果測定の結果

今後実施したい食品廃棄物削減の取組について約7割が回答

具体的には...

- 買いすぎへの注意:40.0%
- 家族の食べ残しを注意:38.2%
- 作りすぎに注意:30.9%
- 本取組について家族に伝える:22.7%

自身または家族で今後実施したい取組



7. 本事業の成果

◆学校給食フードリサイクルの実施体制の構築

- 小学校を中心に地域の関係機関が連携し、「給食残渣の液肥化⇒農産物の栽培⇒農産物の給食での提供」という一連の流れを構築

◆取組の実施による意識・行動の改善

<児童>

- 食育・環境教育を行った3年生で、給食の残食量が減少(16.0%減)
- 2年生では、気温低下の影響を受け残食量は減少しなかった(4.8%増)が、日々の言動や行動に変化が見られる
(例:「先生ぜんぶ食べたよ!」と毎日報告してくれるようになった。)

<保護者・町民>

- 食育・環境教育を実施した児童が家庭で取組について話すことで、保護者のうち一定数が食品廃棄物削減のための取組を実施
- 取組内容をまとめたちらし・パネル等を見た町民の多く(約7割)が、食品廃棄物削減のために実施したい取組を回答

8. 今後の展開

◆学校給食フードリサイクルの取組を継続・拡大

- 「給食残渣の液肥化⇒農産物の栽培⇒農産物の給食での提供」という一連の取組を、平成31年度も音更小学校において継続
- 引き続きバイオガスプラントでの処理状況での確認を継続するほか、給食残渣の収集運搬や調理室での分別作業の改善を模索
- 最終的には町内の全小中学校への拡大を目指す、収集運搬のための予算確保や他部局との調整が課題

◆教材を活用し、町内の全ての小中学校で授業を実施

- 平成31年度以降、本事業で作成した教材(パネル、マグネットシート、DVD)を活用し、町内の全ての小中学校で毎年10月に授業を実施
- 対象校の拡大にあたっては、町内の栄養教諭(4名)と連携