

平成27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

環境教育の実施に伴う 効果測定事業

松本市

1. 事例の紹介

事業名	環境教育の実施に伴う効果測定事業
自治体名	松本市（長野県）
協力主体	松本市教育委員会
実施地域	松本市市内
取組体制	松本市（環境政策課） 松本市教育委員会（教育政策課・学校指導課・学校給食課（給食センター）・市内3小学校）

2. 事業の概要と目的

事業目的

子どもたちの“もったいない”
意識の向上を図る

小学校環境教育

事業効果を定量的に測る

食べ残し量調査

子と親の意識及び行動の変化を
明らかにする

意識変化調査

環境教育の保護者への影響を
明らかにする

意識変化調査

園児環境教育との
関連性を明らかにする

意識変化調査

3. 事業内容

食べ残し量調査



市内 A・B・C
小学校（全学級）

1回目 9/24-10/22
2回目 11/11-12/9

(株)総合環境研究所
(業務委託)

小学校 環境教育

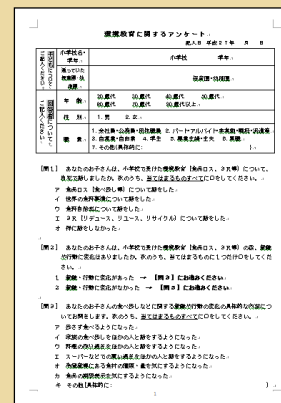


市内 A・B 小学校
(全学年)

10/26-11/4
の 1 時限

市
(冊子・スライド作成)

保護者に対する 意識変化調査



市内 A・B 小学校
(環境教育実施校保護者)

11/24-12/11
(調査期間)

市 (設計)
学校 (配布・回収)

4. 事業実施スケジュール

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
打合せ 現場確認	←→		教育委員会(学校指導課)・小学校3校・給食センター等				
環境教育用 冊子作成			←→		教育委員会・印刷業者との調整		
食べ残し 調査	3校で実施・業者委託		9/24 ~ 10/22		11/11 ~ 12/9		
環境教育 (A校)				10/26・27・29・11/2・4			
環境教育 (B校)				10/28・11/4			
アンケート 調査					11/24 ~ 12/11		
集計・分析						←→	

5. 事業の背景・ねらい

園児に対する環境教育を既に実施

園児にパワーポイントを使ったクイズと説明

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？」

既に環境教育のノウハウと
意識変化等調査のデータがあった

キーワード
「参加型・とにかく楽しく」



食べ残し量等の量的な評価ができていない

園児に対する環境教育等の事業後に量的な評価ができていない。

一層の事業成果を図るため、具体的に**数値化して評価する**
必要性があった

→ 既にある環境教育のノウハウやデータを活かしつつ、対象を小学生に
広げ、あわせて食べ残し量調査を行うことで、量的な評価も行う。

6. 事業結果の詳細

食べ残し量調査

実施時期

- 1回目 9月24日～10月22日（環境教育**実施前**）
- 2回目 11月11日～12月9日（環境教育**実施後**）

休日や社会見学等で給食の無い日を除いた毎日

実施場所

市内小学校3校のコンテナ室

実施方法

- ・全クラスの食べ残し量を測定
- ・主食、副食と分類し、それぞれデジタル重量計で計測
- ・副食は、水分を切って測定（ごみとして出る量を量るため）
- ・学校へは、場所の提供と主食の袋へのラベルの貼付を依頼



重量計と主食



計測の様子

6. 事業結果の詳細

食べ残し量調査



食べ残し（主食）



食べ残し（副食）



重量計及びザル等



コンテナ室内



返却された食器等

6. 事業結果の詳細

小学校環境教育

実施時期

A校（10月26・27・29日, 11月2・4日）
B校（10月28日、11月4日）

実施場所

A校：視聴覚室 B校：レクリエーションルーム

実施時間

1時限（45分）

実施方法

- ・ 学年毎に実施
（2校×6学年 = 計12回）
- ・ パワーポイントで教材を作成、
プロジェクターで投影し、市
職員が説明
- ・ 家庭での復習と家族にも見て
もらえるよう冊子を作成し配布



A校



B校

6. 事業結果の詳細

小学校環境教育

内容

人間が生きていくためにはエネルギー（食べ物）が必要であること

カレーライス为例にし、たくさんの人が関わり、たくさんの材料やエネルギーが使われていること

日本の自給率（世界から多くの食べ物を買っていること）

世界には食べたくても食べられない人がいること

それでも日本ではたくさんの食べ物が捨てられていること

食べ物と3R

牛乳ビンのリユースや食品の循環

6. 事業結果の詳細

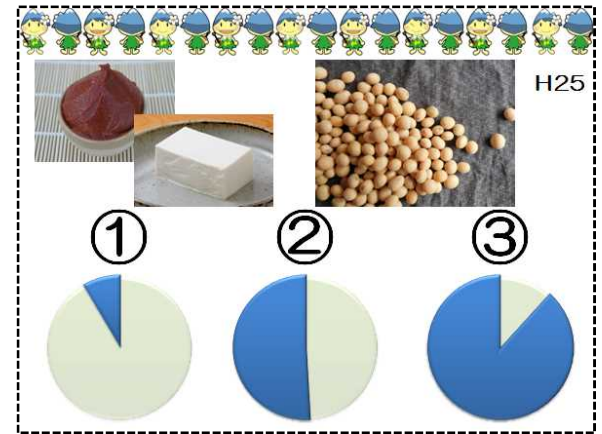
プログラムから抜粋



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)



1年間で**500**万人
およそ**6**秒に**1**人

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



食品ロスの詳細について
(写真)

6. 事業結果の詳細

小学校環境教育

環境教育後の感想

実施時期

環境教育終了後に記入

対象

全学年の家庭 1,034人
(A校733人, B校301人)

方法

感想等記入用紙を配付し、記載

回答数

934 (回収率 90.3%)

設問主旨

わたしたちにできること
思ったこと・感じたこと
(今日の感想)
心に残ったこと

行動へのつながり

意識付けの確認

6. 事業結果の詳細

小学校環境教育

冊子の作成

サイズ B5 カラー

用紙 マットコート四六 90kg

ページ 8ページ

作成数 2,300部



環境教育の家庭での振り返り、保護者へのお知らせ



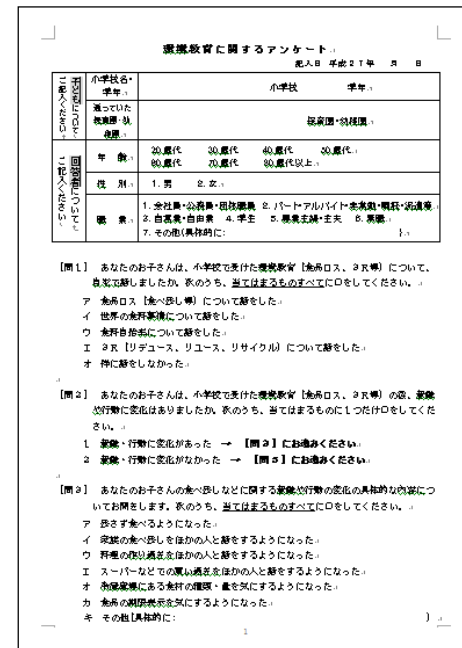
6. 事業結果の詳細

意識変化調査

実施時期	平成27年11月24日から12月11日
対象	全学年の家庭 1,034人 (A校733人, B校301人)
方法	アンケート調査(配布及び回収を 小学校に依頼)
回答数	722 (回収率 69.8%)

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の意識や行動の変化の有無
食べ残し等の意識や行動の具体的な変化
3R等の意識や行動の具体的な変化
 環境教育後の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)



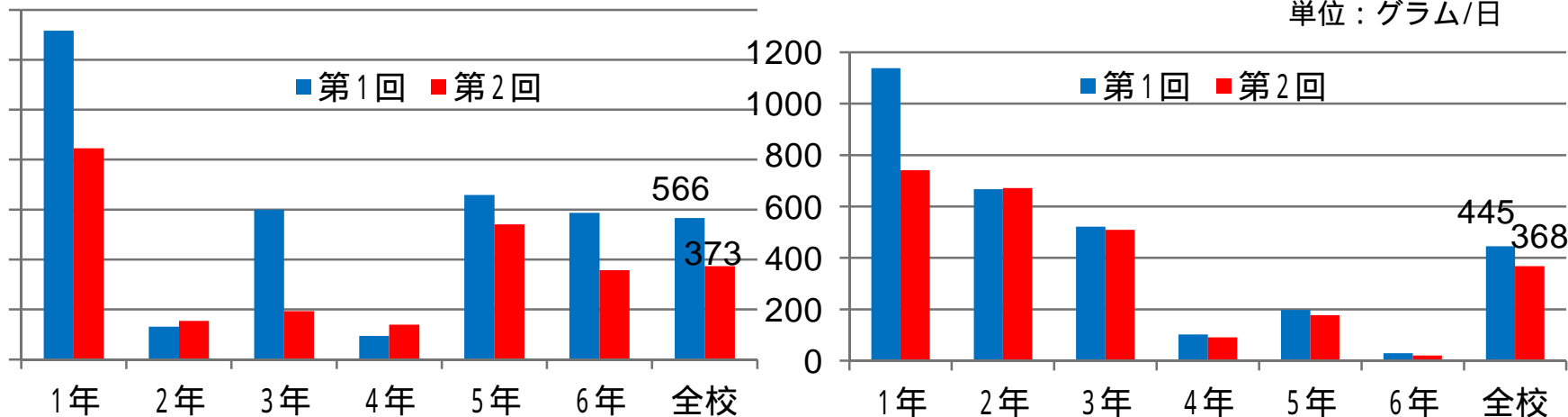
7. 事業の効果

食べ残し量調査

環境教育実施校

＜主食と副食の食べ残し量の1クラスあたりの学年平均＞

単位：グラム/日



【A校】

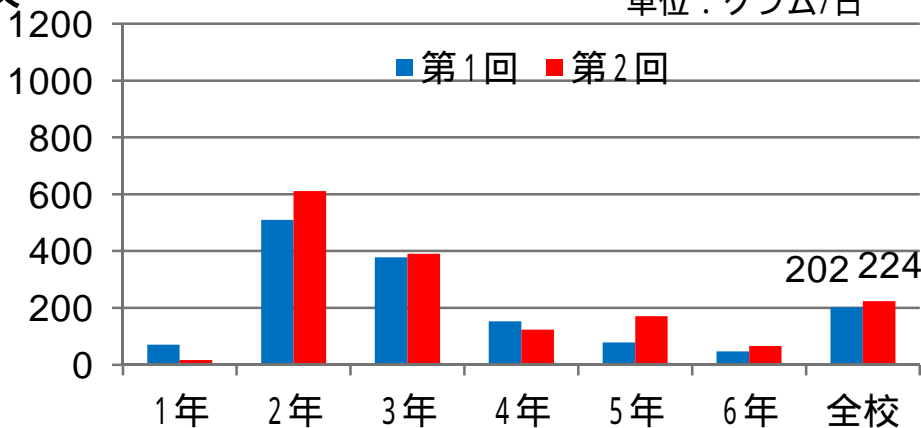
約34%減

【B校】

約17%減

環境教育非実施校

単位：グラム/日



【C校】

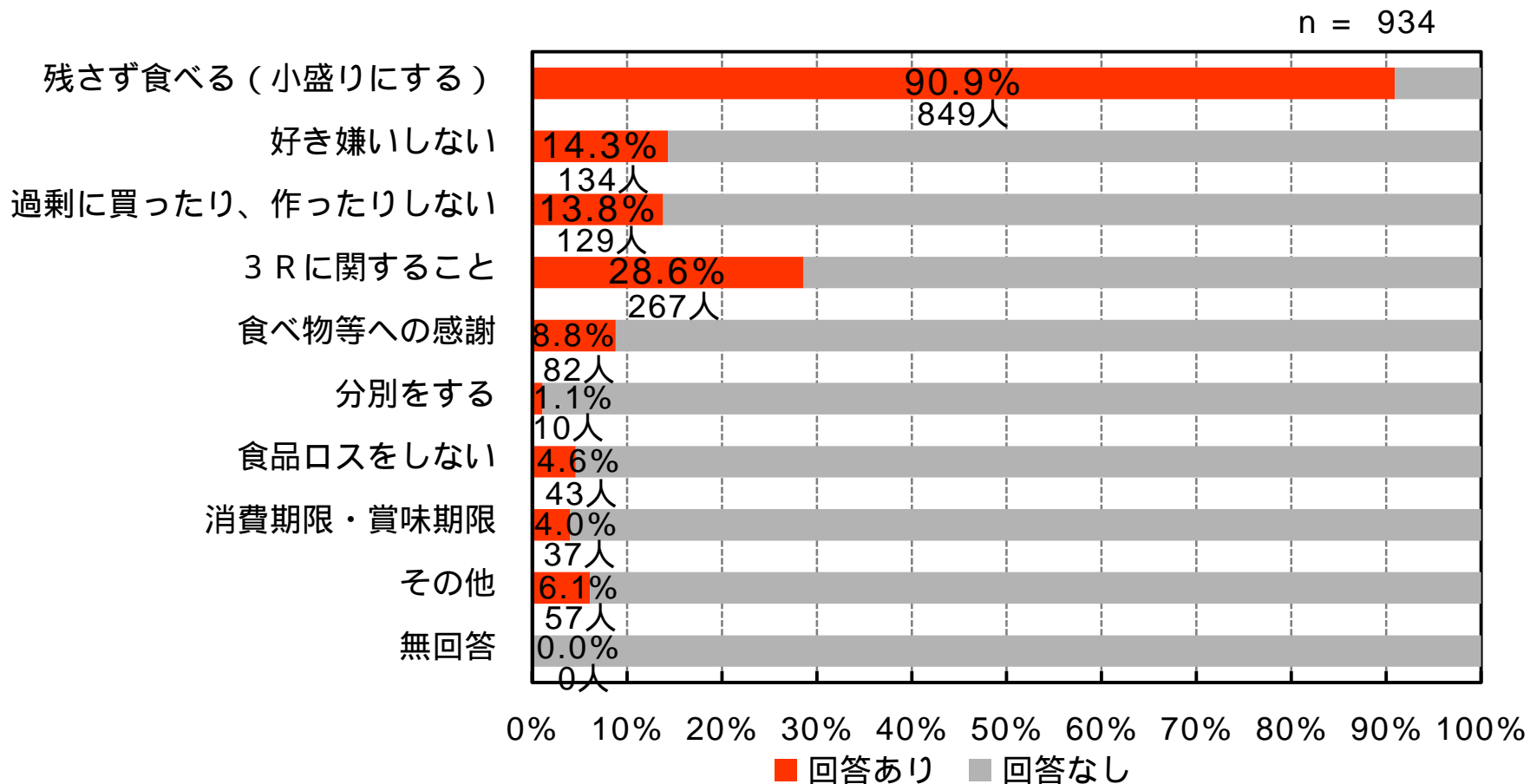
約11%増

7. 事業の効果

小学校環境教育

環境教育後の感想

- ・ 設問1「わたしたちにできること」
- ・ 90.9%とほとんどの子どもが残さず食べる等を記述

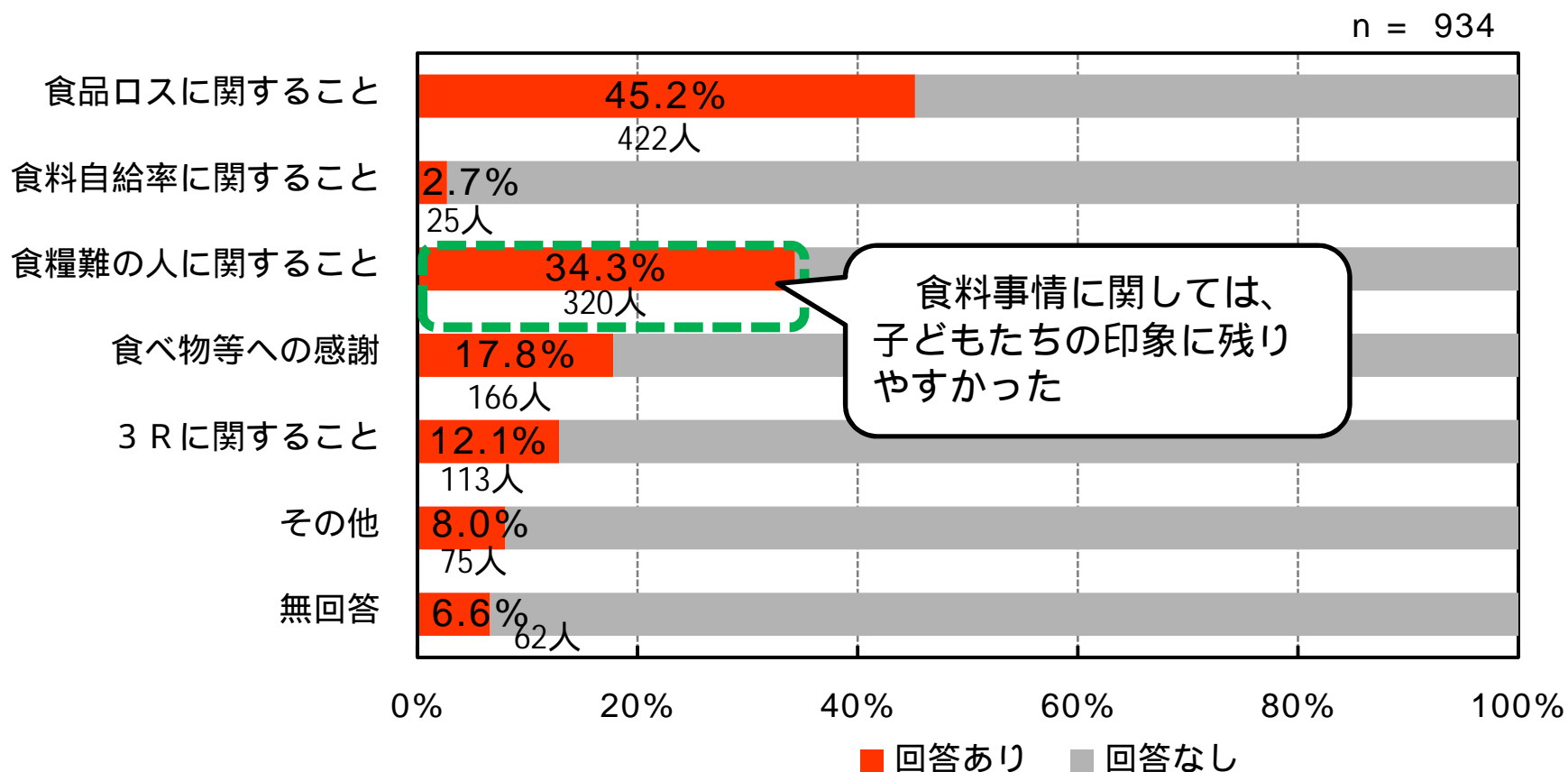


7. 事業の効果

小学校環境教育

環境教育後の感想

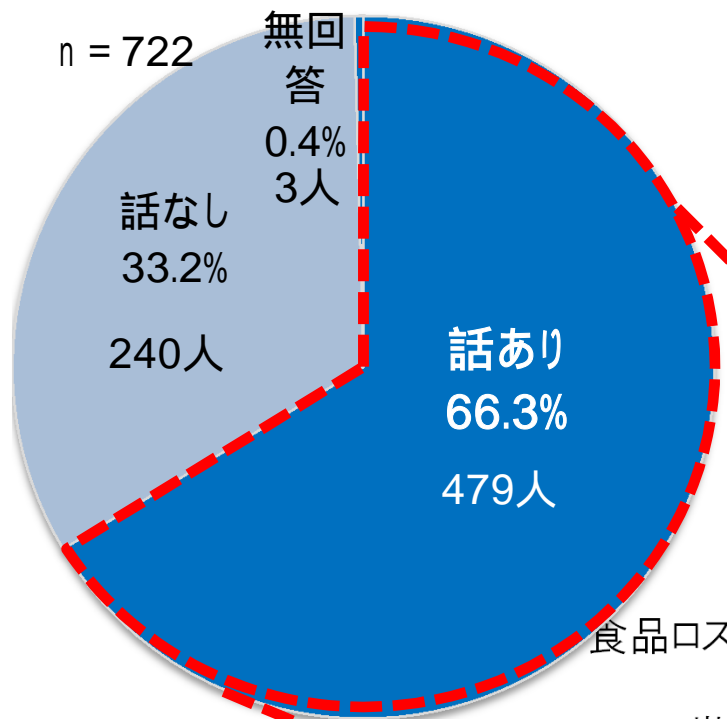
- ・ 設問3「心に残ったこと」
- ・ 食品ロスに対する感情の記述が最も多く、次いで食糧難の人に対する感情の記述が多い



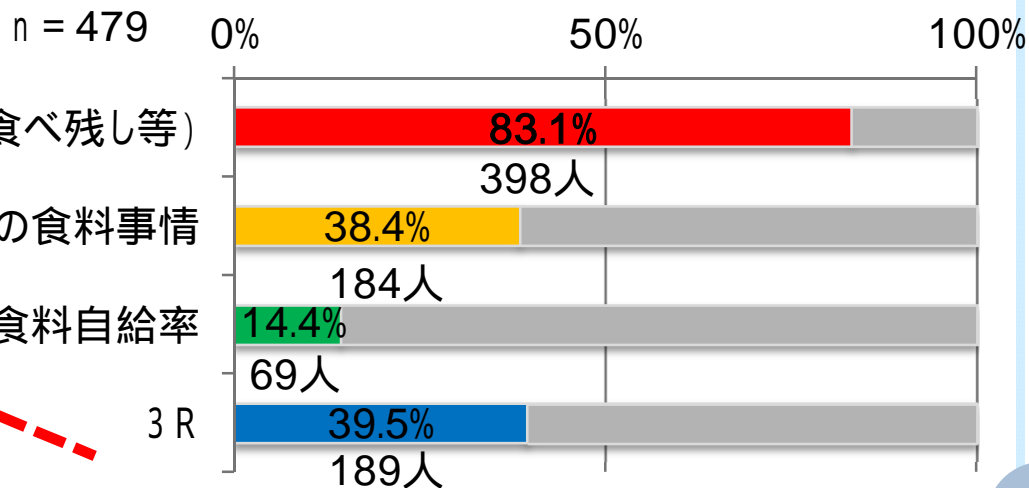
7. 事業の効果

意識変化調査

環境教育後の自宅での話の有無



・ 66.3%が自宅で話をした
・ 話をしたうち83.1%は、食品ロス（食べ残し等）の話をした

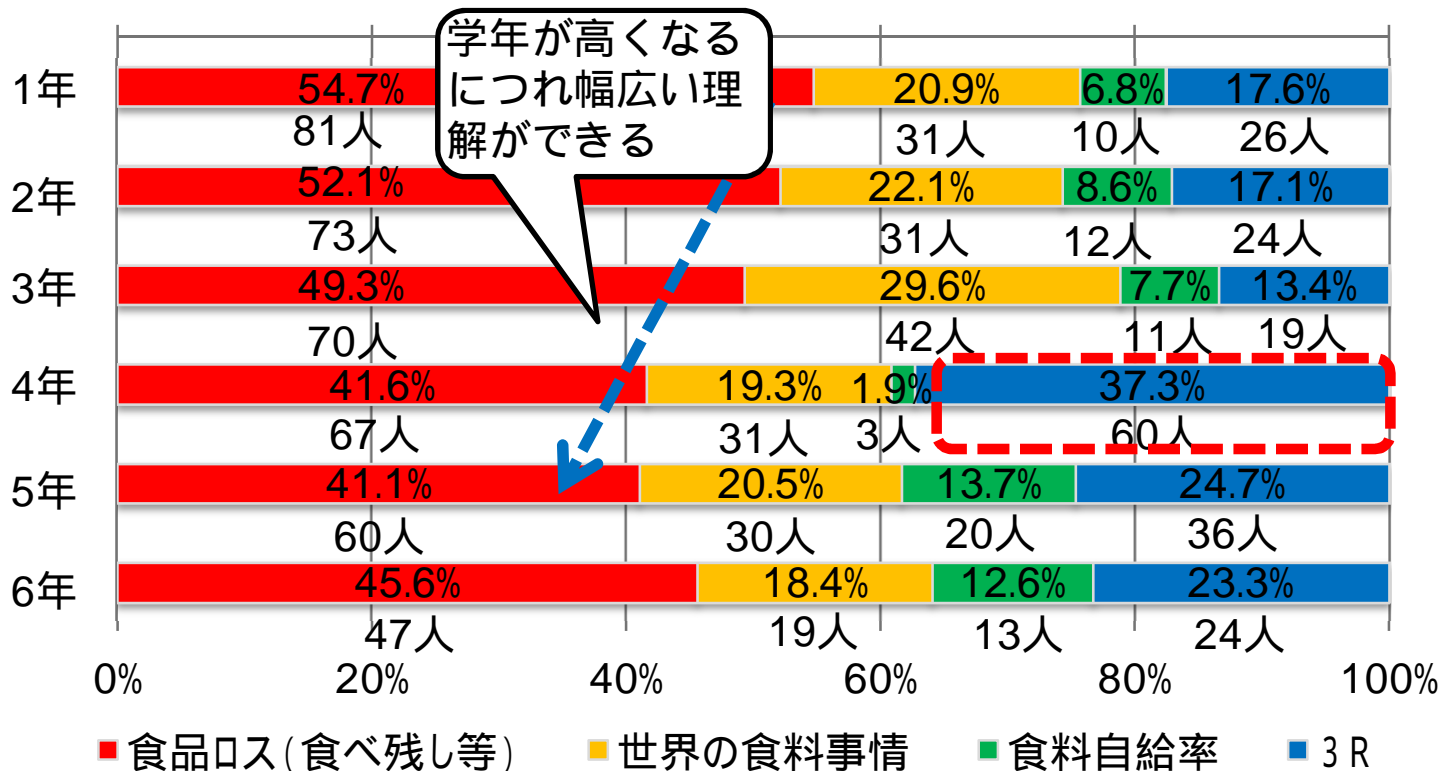


7. 事業の効果

意識変化調査

子どもが自宅で話をした内容の内訳

- ・どの学年も食品ロス（食べ残し等）の話をする割合が最も高いが、学年が高くなるにつれて、そのほかの割合が高くなっている
- ・4年生はごみの学習をする学年であり、3Rの割合が顕著に高い



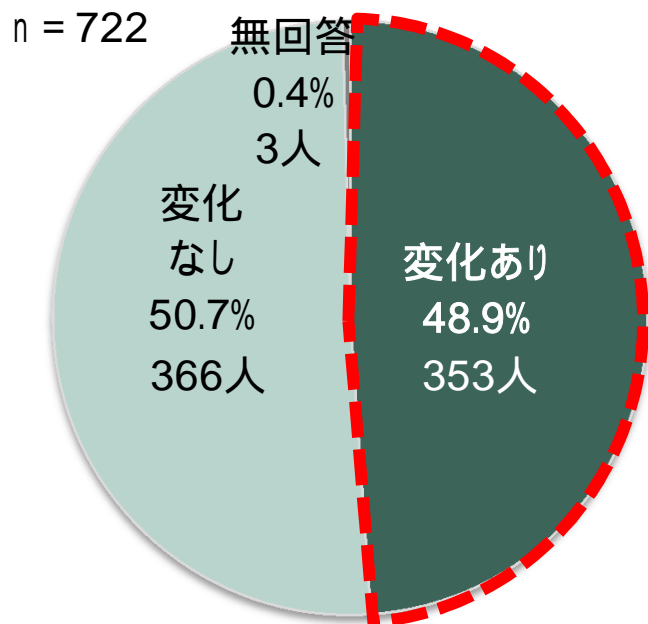
7. 事業の効果

意識変化調査

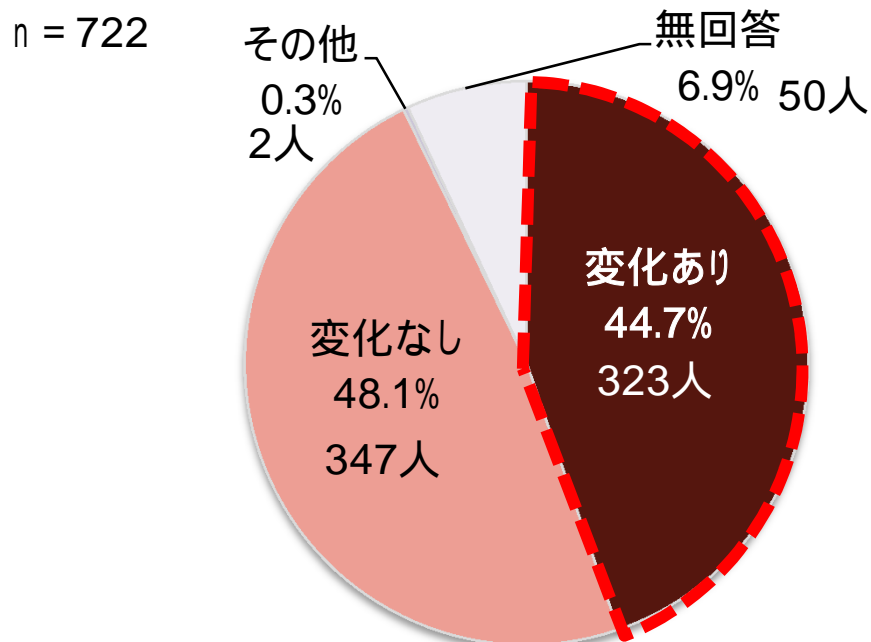
意識変化等の有無

- ・ 意識及び行動の変化はそれぞれ約半数に見られた
- ・ 割合は、子ども48.9%、保護者44.7%とほぼ同割合であるが、子どもの方がやや高い

【子ども】



【保護者】

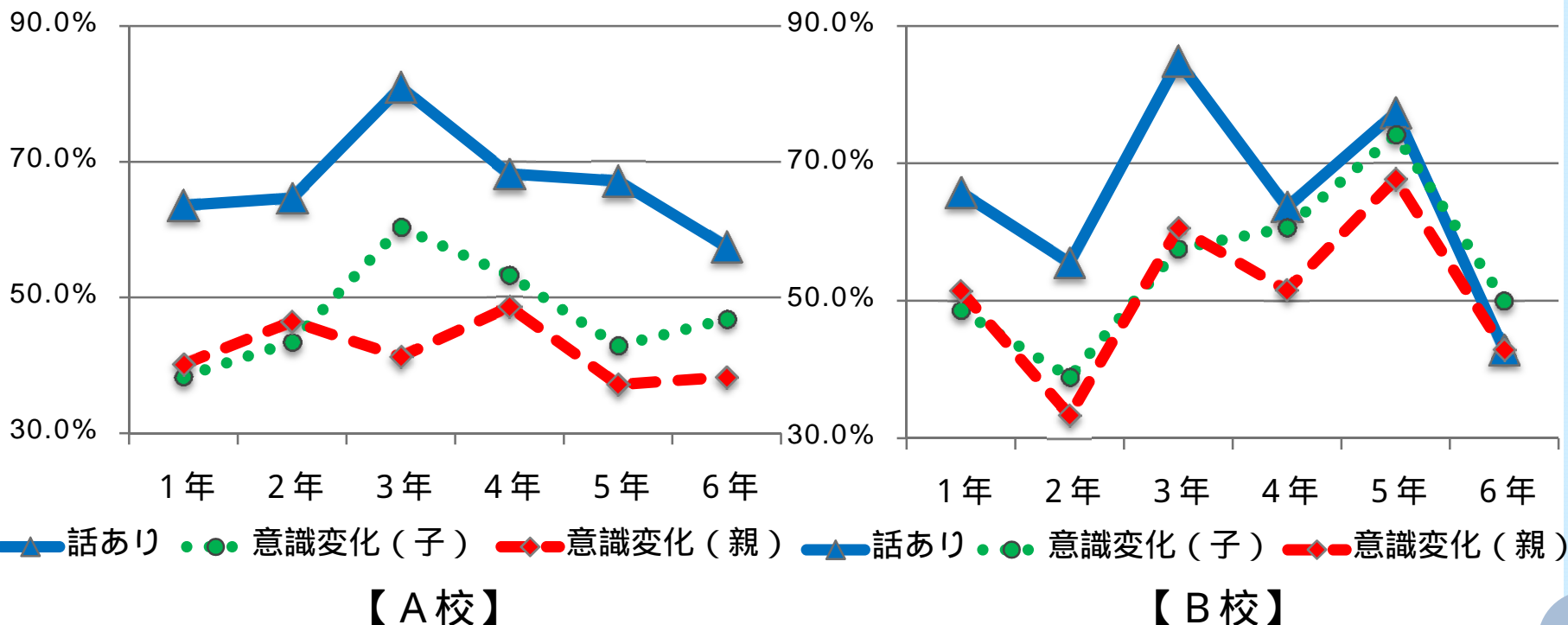


7. 事業の効果

意識変化調査

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



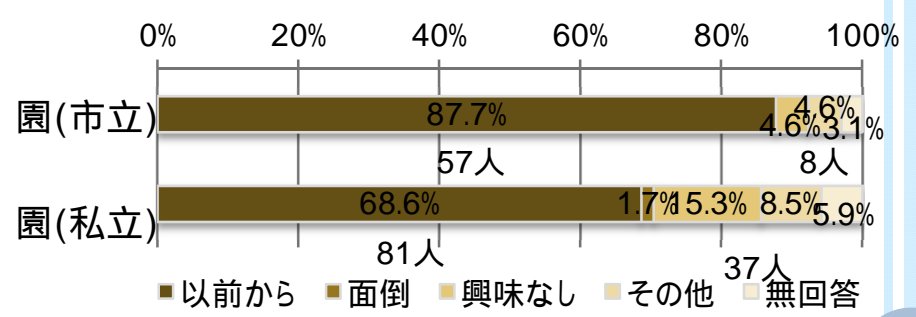
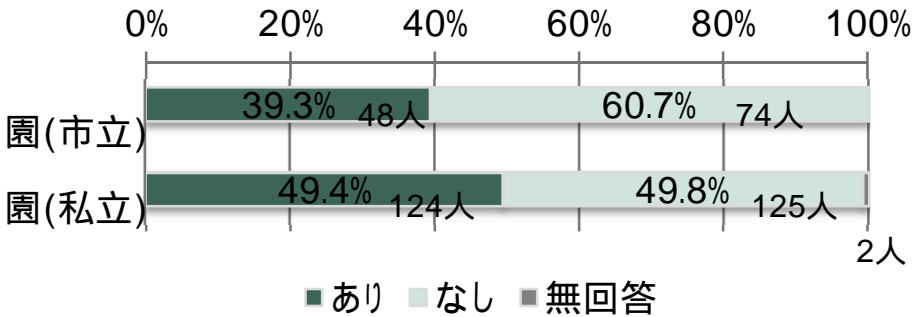
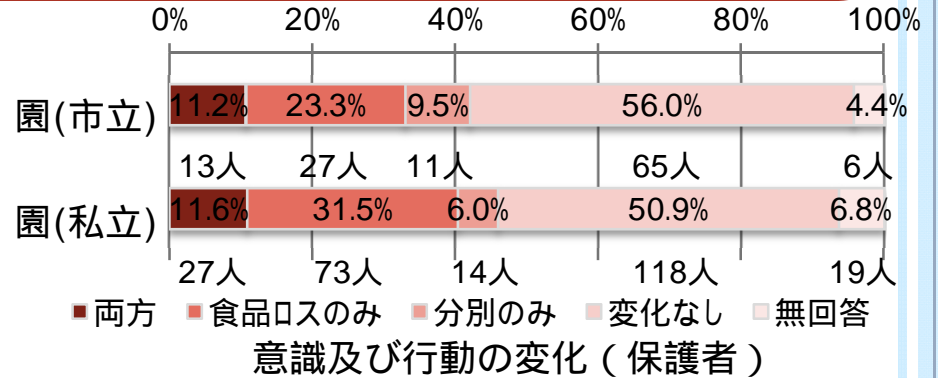
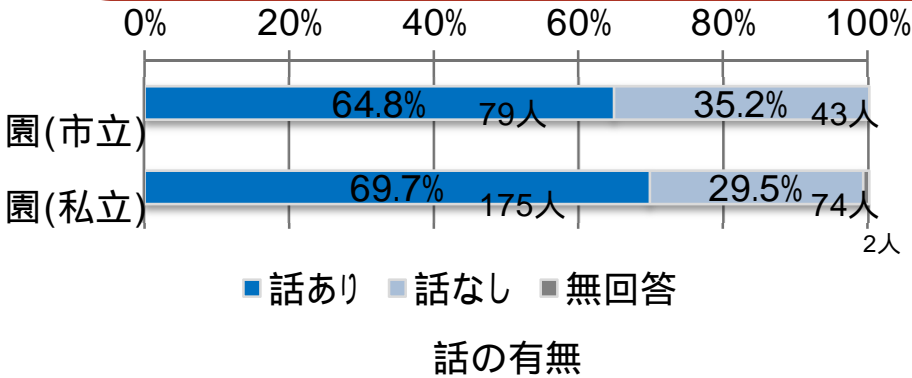
7. 事業の効果

意識変化調査

保育園環境教育との比較

グラフ上段：園児環境教育を受けた（市立）
 グラフ下段：園児環境教育を受けていない（私立）

- ・ 園児環境教育を受けていない方が、自宅での話・意識及び行動（子及び保護者）の変化の割合が大きい
- ・ 保護者の意識変化の無かった理由は、以前から意識があったという回答が87.7%と高く、園児環境教育の効果があった可能性がある



7. 事業の効果

意識変化調査

保育園環境教育との比較

- ・ 保育園（幼稚園）児の方が、自宅で話をする割合が高い。
- ・ 意識変化についても保育園（幼稚園）の方が、子ども及び親の意識変化の割合が高い。

		小学校	保育園 (幼稚園)
話の有無		66.3%	79.8%
意識変化の 有無	子	48.9%	58.4%
	保護者	44.7%	62.1%

保育園（幼稚園）の数値はH26に松本市で調査

**子ども（特に園児）を通じた家庭への影響は大きく
子どもへの環境教育の意義は大きい**

7. 事業の効果

意識変化調査

その他（自由記述）

- ・子どもにとってとても大切なことを教えていただきありがとうございました。普段からご飯茶わんに残るお米1粒の大切さを話すようにはしていましたが、**食品ロスの話や自給率の低さには驚いた**ようです。日本はものがあふれ、食品についてはたくさん捨てられている現実を知るとは子どもにとって必要なことだと思います。これからも環境教育がより多くの学校で行われていくことを望んでいます。（A校1年）
- ・食べ残しの問題について**子どもが考えることはとても良いこと**だと思います。お腹がいっぱいだから、嫌いだから残すという事がなくなり、**家計も助かります**。食品に対しても**感謝の気持ち**も持てるようになりました。（A校2年）
- ・親が残さず食べるように言ってもあまり効果がなかったが、学校で**皆とわかりやすく学んだこと**で、**意識が変わった**。元々あまり残すことはないが、あまり好きではないものをそのまま台所へ片づけに来ていたのが、**家族に食べてくれないか頼んだり最初から減らすようになった**。（A校3年）

7. 事業の効果

意識変化調査

その他（自由記述）

- ・食品の廃棄は、燃やすだけでなく、肥料や飼料に利用して、それが回りまわってまた我々の口に戻ってくるような**循環型の社会**ができればよいと思う。（A校4年）
- ・**冷蔵庫の中をチェック**するようになりました。（**子どもから注意されたので**・・・。）私が見本になれるよう、気を付けていきたいと思います。（A校4年）
- ・家庭ではなかなか詳しく説明ができなかったもので、このような**取組みをきっかけに**家庭でも「もったいない」を合言葉に、**できる事から始めようとスタート**できました。ありがとうございました。（B校4年）
- ・学校で習ってきたことを**かなり詳しく覚えており**、私たち（**家族**）にもよく話してくれます。環境教育の内容が子どもにもわかりやすかったと思われ、また**意識を高めるようになった子が増えた**と感じました。（B校5年）
- ・食品ロスの削減、食べ残しを無くすのはとてもいいことだと思いますが、給食での配膳は無理のないように食べられる子、食べたい子を優先して**食べられない子に無理をさせない**でほしいです。（B校6年）

7. 事業の効果

事業結果から言えること

環境教育の効果はある。

学校の学習との相乗効果に期待が持てる。

家で話をすると意識変化につながる。（子も親も）

小さいころからの環境教育は特に意義がある。

66%が話をし、
子と保護者約4 5割に意識変化
環境教育の実施により、
食べ残し量は減った。

ごみの学習をする4年生は、
3 R等に関する割合が高かった

どの学年も似た割合で推移

子どもだけでなく、保護者への
影響も大きい

小学校より保育園の方が意識変
化等の割合が大きい

8. 今後の課題

変化した意識の継続

変化した意識等を継続させていく施策とその効果を測ることが必要

プログラム内容の見直し・発展

現場の先生からは、アニメーションや音声の多用について、必要性に関する意見があったので、検証が必要

早期の計画

各学校とも多忙であるため、学校に対して早めの立案・相談が必要

無理をせずに食べ切る方針

盛り付けした分は残さずに食べるという指導もあるため、無理をさせないようにする配慮が必要

食べ残し量調査の費用負担

調査業務委託料について、財源の検討が必要

9. 今後の展開

環境教育の継続的な実施

作成した環境教育プログラムは、特に効果が高かった3年生を対象に引き続き実施できないか検討

意識変化を継続させる取組みの検討

保育園環境教育では、意識変化を継続させるために紙芝居を作成しており、小学校に対しても同様の取組みができないか検討



10.事業の経費

食べ残し量調査

事業費 2,920,212円

経費

@2,490,000円×1式×1.08 = 2,689,200円

相手方

(株)総合環境研究所

環境教育用冊子

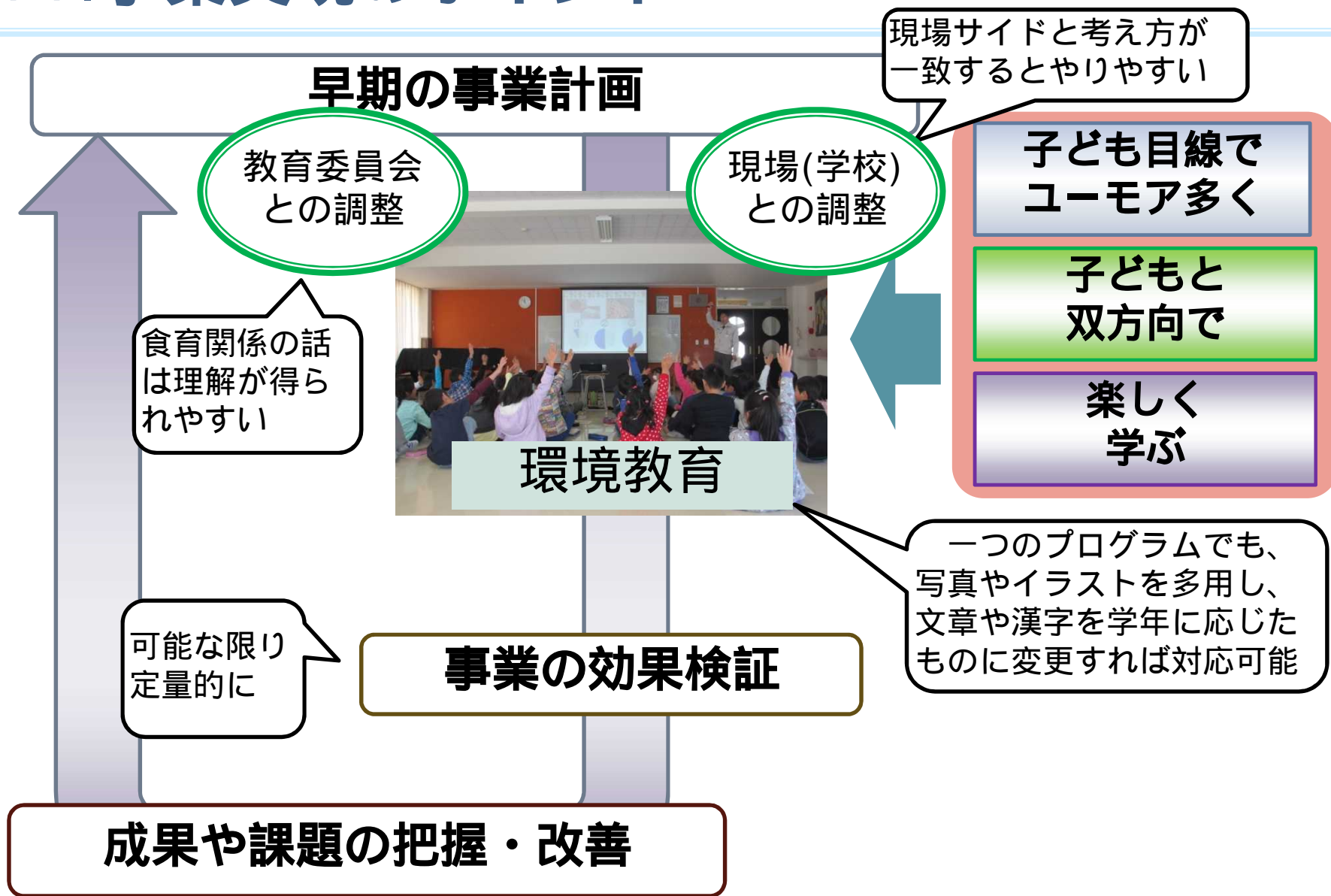
経費

@93円×2,300部×1.08 = 231,012円

相手方

(株)プラルト

11. 事業実現のポイント



12. 類似事例の紹介

堆肥化授業

本市小中学校環境教育支援事業で実施

実施概要

生ごみ処理機を使って家庭から出た生ごみで堆肥を作る活動

実施校

D校 4学年1学級 参加人数21人

実施時期

平成27年6月4日から10月16日（生ごみ投入期間）

実施状況

講師の業者から生ごみ処理機の使い方や堆肥化の説明
家庭から持ってきた生ごみを投入（当番制で4カ月間）
生ごみの重さを量って投入。攪拌後の状態は確認



12. 類似事例の紹介

堆肥化授業

本市小中学校環境教育支援事業で実施

今後について

業者で堆肥化し、学校に配布されます。

感想等

- 1 授業を通しての子どもたちの反応、感想等
 - ・生ゴミを家から持ってくるのは少し大変だったけれど、堆肥にすることができてよかった。
 - ・まだ堆肥を受け取っていないけれど、受け取ったら、自分達の入れた生ゴミがちゃんと堆肥になっているか確認したい。
 - ・生ゴミを堆肥にすることで、ゴミを減らすことができてよかった。
 - ・堆肥を受け取ったら、次に作る花や野菜のよい栄養になるようにまいてあげたい。
- 2 先生方の感想、要望等
 - ・社会のゴミ学習と関連させて本取り組みを行うことができ、ゴミを減らすための1つの手段として有効であることを感じる事ができたと思います。
 - ・学校としても、職員室から出たお茶っ葉や余剰分の給食の残りなどを投入することができ、堆肥作りに一役買うことができたと思います。

12. 類似事例の紹介

牛乳びん

市内の公立小学校では全て牛乳びんを使用
長野県は学校給食における牛乳びん利用率が全国で最も高い

冊子で紹介



環境教育
で紹介

