

# 平成28年度社会的課題に対応するための学校給食の活用事業 事業結果報告書

受託者名	山形県
ホームページアドレス	<a href="http://www.pref.yamagata.jp/">http://www.pref.yamagata.jp/</a>

## 1 取組テーマ（研究開発テーマ：地産地消の推進、食品ロスの削減）

新たな大規模校の学校給食における地産地消の推進と食品ロスの削減

## 2 推進委員会の構成

### 【委員長】

島津 元 自給農産物組合員

遠藤 正真 高畠中学校長

### 【委員】

熊坂 律子 高畠中学校教諭

皆川 直之 自給農産物組合員

木村由佳子 高畠中学校栄養教諭

萩原真理子 自給農産物組合員

鈴木 杏美 高畠中学校調理師

高橋 征喜 自給農産物組合員

佐藤 義美 コーディネーター

安孫子恵子 県教育庁スポーツ保健課食育主査

木村 幸代 高畠町教育委員会調理師

小関真理子 県教育庁スポーツ保健課主査

市川 千代 高畠町教育委員会学事係長

丸川 利英 県置賜教育事務所指導主事

富樫みね子 高畠町教育委員会調理師

安部 友子 高畠町教育委員会主任

## 3 連携機関及び連携内容

連携機関名	連携内容
山形県立米沢栄養大学	調理方法及び調理メニュー開発に係る指導・助言等
自給農産物組合	地元農産物（規格外を含む）の提供

## 4 実践内容

### 事業目標

#### 【地産地消の推進】

##### 1 大規模校化に対応した地元農産物活用体制の構築

町内の中学校が統合し大規模校として開校する新たな中学校において、地元農産物を調達し学校給食の食材として活用する体制の構築を図る。

※地元農産物とは、高畠町内で生産された農産物とする。

#### 【食品ロスの削減】

##### 1 規格外の農産物を学校給食の食材として調達する新たな仕組みの構築

形や大きさが出荷規格に合わない規格外の農産物を、学校給食の食材として調達する仕組みを構築する。

##### 2 規格外の農産物を使用し、調理残渣を削減しながら効率的に大量調理を行うための調理方法及び調理メニューの研究開発

規格外の農産物を学校給食に活用するための、また調理残渣を削減しながら効率的に大量調理を行うための、調理方法及び調理メニューの研究開発を行う。

### 評価指標

- ①【地産地消の推進】学校給食における地元農産物の使用率 目標値：20%以上
- ②【地産地消の推進】新たに食材として使用した地元農産物の品目数 目標値：5品目
- ③【食品ロスの削減】学校給食における規格外の農産物の使用量 目標値：50kg以上

### 評価方法

- ①学校給食で使用する農産物のうち、地元農産物の量を計測し、その使用割合を算出する。  
(重量ベース)
- ②学校給食で使用する農産物のうち、これまで学校給食では使用していなかった地元農産物で、新たに使用した地元農産物の品目数を算出する。
- ③学校給食で使用する農産物のうち、規格外の農産物の量を算出する。

### 評価指標を向上させるための仮説(道筋)

#### 【地産地消の推進】

- 新たな大規模校ではまとまった量の食材量が必要になるが、大規模中学校においても地元農産物を調達し、学校給食で活用する新たな仕組みを構築することで、学校給食における地元農産物の使用率が高まり、地産地消の推進につながるであろう。
- 学校給食食材として新たな地元農産物を使用することで、学校給食における地元農産物の使用率が高まり、地産地消の推進につながるであろう。

#### 【食品ロスの削減】

- これまで流通していなかった規格外の農産物を学校給食で活用することで、生産・流通の各段階で発生する食品ロスの削減につながるであろう。
- 学校給食という大量調理の場においても、調理残渣を削減しながら調理を行うことで、調理段階で発生する食品ロスの削減につながるであろう。

## 実践内容

### ○具体的な取組

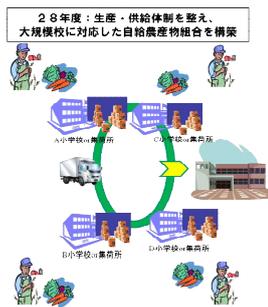
#### 【地産地消の推進】

##### 1 大規模校化に対応した地元農産物供給組織の設置

○町内の生産者の中で、大規模校の学校給食食材として農産物を供給することが可能な生産者を募集し、新たに「自給農産物組合」として組織化を図った。

##### 2 地元農産物を学校給食食材として効率よく納入してもらうための仕組みの構築

○自給農産物組合の生産者からは、地区単位に設定した集荷所に農産物を搬入してもらい、それをコーディネーターが集荷して回り学校に納入することにより、町内に点在する生産者から効率よく食材を納入してもらう集荷システムを構築した。



地元農産物を集荷する様子



##### 3 地元農産物を学校給食で安定的に使用するための仕組みの構築

○自給農産物組合の生産者、コーディネーター及び給食関係者による打合せを定期的に行った。打合せにおいては、給食に必要な食材量を提示し、組合で供給可能な作物を確認し、生産者毎の供給量及び納入日を決定するようにした。このように、生産者と給食関係者との間で必要食材量及び供給可能量の調整を図り、安定的に納入してもらう仕組みを構築した。

##### 4 学校給食食材に使用可能な新たな地元農産物の検討及び学校給食での活用

○学校給食で使用可能な新たな地元農産物の状況について、自給農産物組合の生産者との打合せ時や随時、コーディネーターが情報収集を行い、献立作成の参考とした。また、実際に学校給食で食材として活用し、献立を提供した。

#### 【食品ロスの削減】

##### 1 規格外の農産物を学校給食の食材として調達するための仕組みの構築

○規格外の農作物を「自家消費以上、直売所への出荷不可程度のもの」と定義した。

○コーディネーター及び栄養教諭等が、自給農産物組合の生産者を直接視察したほか、組合の打合せ時や随時生産者から情報を収集することにより、学校給食食材として使用可能な規格外の農産物の品目及び量を把握した。



規格外の農産物

(小さい玉ねぎ、不揃いにんじん)

○自給農産物組合からの地元農産物の納入に合わせ、規格外の農産物を納入してもらった。

##### 2 規格外の農産物を使用し、また調理残渣を削減し、効率よく調理を行う調理方法の開発

○規格外のものは形状や大きさが不揃いのため調理効率が落ちてしまうが、県立米沢栄養大学から助言をいただき、洗浄の際に「球根皮むき機」を使用する等、規格外であっても効率よく調理することができる方法を研究した。

○規格外以外のもの（通常のもの）についても、調理残渣を削減させるための調理方法（洗浄、切り方等）を研究した。

### 3 規格外の農産物を使用した献立の提供

○栄養教諭は、規格外の農産物を使用した献立を作成し、実際に学校給食で提供した。

〈使用した規格外の農産物及び献立例〉

◇サイズが小さな（未成熟の）玉ねぎ

→丸ごと1個を蒸してミートソースかけに。みじん切りにして肉そぼろご飯に。

◇芽が伸びた（とうが立った）玉ねぎ→みじん切りにして、ドライカレーに。

◇サイズが小さなじゃがいも→丸ごと1個のまま調理して、煮っ転がしに。

◇大きさや形が不揃いのにんじん

→皮ごと切ってカレーに入れたり、みじん切りにして様々な献立に使用。



小さい玉ねぎは丸ごと1個を蒸して  
ミートソースかけに。

小さいじゃがいもは丸ごと  
油で揚げて、煮っ転がしに。



芽が伸びた（とうが立った）玉ねぎは、固い部分を取り除いてみじん切りにし、ドライカレーに。

### 4 生徒の発想を活かした「学校給食食品ロス削減レシピ」の開発

○高島中学校の生徒が、規格外の農産物を活用した、または調理残渣の削減を可能にする「学校給食食品ロス削減レシピ」の開発に取り組んだ。開発にあたっては、家庭科教諭と栄養教諭が指導を行ったほか、県立栄養大学からも助言をいただいた。

○開発したレシピは、実際に学校給食の献立として提供した。〈以下、献立例〉

◇冬野菜カレー・りんご入りフレンチサラダ

→カレーには大根・にんじん・ごぼうを皮ごとと、サラダに使用したブロッコリーの芯も使用。サラダには、りんごを皮ごとと、カレーに使用した大根の葉も使用。

◇大根菜飯・大根のそぼろあん煮

→大根のそぼろあん煮に、葉の部分はご飯に使用し、大根を余さず使用。

◇皮つきにんじんとおから入りハンバーグ

→にんじんを皮ごと使用したほか、多くが廃棄されてしまうおからを使用。



冬野菜カレー・りんご入りフレンチサラダ  
～カレーには野菜は皮ごと、ブロッコリーの芯も入れて～



大根菜飯・大根のそぼろあん煮  
～大根も大根の葉も・大根を余すことなく～

## 5 成果

### 【地産地消の推進】

○新たな地元農産物供給組織「自給農産物組合」の組織化及び効率的な納入のための集荷システムの構築、並びに安定的な供給に向け話し合いの実施等により、遠距離の生産者も一定量の農産物を納入することが可能になり、大規模校の学校給食でも地元農産物の使用率を高めることができた。

…平成28年8月～平成29年1月に学校給食で使用した地元農作物は65%（重量ベース）となり、目標値を上回った。

○新たな地元農産物の学校給食への使用により、地元農産物の使用率を高めることができた。

…新たに食材として使用した地元農産物は、げんきな、しょうが、赤唐辛子、ヤーコン、水菜の5品目となり、目標値に達した。

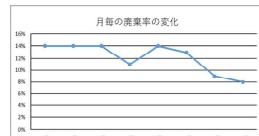
### 【食品ロスの削減】

○規格外の農産物を学校給食の食材として調達するための仕組みの構築や調理方法の開発により、多くの規格外の農産物を学校給食で使用することができた。

…平成28年8月～平成29年1月に学校給食で使用した規格外の農作物の量は237kgとなり、目標値を上回った。

○調理残渣を削減する調理方法の開発により、廃棄量を削減することができた。

○規格外の農産物の活用や調理残渣の削減を図る「食品ロス削減レシピ」を開発し、実際に学校給食献立として提供した。このことにより生徒の食品ロス削減への意識が高まり、生産者が栽培した大切な農産物を余すことなく食べることで食や生産者に感謝する心が育まれた。



左：月毎の  
廃棄率の変化  
右：食材毎の  
廃棄率の変化

## 6 事業の取組状況の情報発信

○食育だよりや学校ホームページ等において、随時取組み状況等を情報発信した。

○町広報誌において、町民に対し事業の取組みを紹介した。

○県学校給食活用推進会議において、事例発表を行った。

○地元新聞に、事業の取組み等が掲載された。

○平成29年度高畠町教員研究発表会において、発表予定。

## 7 今後の課題

### 【地産地消の推進】

●大規模校の学校給食に必要な食材量を安定して確保するためには、自給農産物組合員の組合員数を増加させる必要がある。このため、このたび構築した集荷システムを継続するとともに、農家が経営に反映できる購入価格を検討していく。

●地元農産物についてより多くの量を確保するためには、供給可能期間の長期化及び多品目化が必要である。このため、作付する品目の種類、時期、量を検討していく。

### 【食品ロスの削減】

●調理効率が落ちる規格外の農産物の使用にあたっては、調理員の理解が不可欠である。このため、規格外の農産物の使用についての意義等について、調理員から理解してもらうとともに、日頃から協力体制を構築していく。