

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	北海道
ホームページアドレス	http://www.dokyo1.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ktk/kyusyoku/chorikonkuuru.htm

1 取組テーマ（研究開発テーマ：食品ロスの削減、地産地消の推進）

(1) 食品ロスの削減

- 食品ロスの削減に取り組んでいる農場から出荷される農作物（規格外品等も含む。）を有効活用した学校給食の献立及び加工品の研究開発し、学校給食用食品調達の業務手順や実施方法等の仕組みを新規開発する。
- 大量調理における調理方法や調理技術、提供方法等の業務手順を示した学校給食管理マニュアルを作成・配付し、調理段階や食べ残しによる食品ロスを削減する取組事例の効果検証を行う。

(2) 地産地消の削減

- 地場産物の供給量・種類・出荷時期の拡大を図る先進的取組事例の効果検証を行うため、地場産物を活用した献立、調理方法・技術等の研究開発や加工食品等の研究開発を行う。
- 道内の環境課題であるエゾシカ肉を新たな地場産物の食材として普及させるため、エゾシカ肉の調達方法や大量調理を前提とした調理方法、調理技術の開発等を目的とした料理コンクールを開催し、実施方法や業務手順等の研究開発を行う。

2 推進委員会の構成

○	社会的課題に対応する学校給食の活用推進委員会	
座長	山口 敦子	天使大学看護栄養学部教授
委員	黒瀧 秀久	東京農業大学生物産業学部学部長
委員	島本ゆかり	北海道農業協同組合中央改企画部共通広報課調査役
委員	佐々木威知	株式会社セコママーケティング企画部長
委員	林 幸一	網走市教育委員会学校教育部管理課長
委員	畠山 治夫	網走市立西が丘小学校校長
委員	小西 千鶴	網走市立西が丘小学校栄養教諭
委員	嵯峨 豪	北海道南幌養護学校校長
委員	宝利 靖子	北海道南幌養護学校校長
委員	高田 賢司	江別市立江陽中学校校長（北海道学校給食研究協議会学校部会長）
委員	成田 和幸	石狩市学校給食センター長（北海道学校給食研究協議会共同調理場部会長）
委員	反橋那知子	札幌市立手稲鉄北小学校栄養教諭（北海道学校給食研究協議会栄養部会長）
委員	花田 誠	公益財団法人北海道学校給食会事務局次長
委員	黒田 尚子	北海道環境生活部環境局エゾシカ対策課有効活用グループ主幹
委員	関上友希子	北海道農政部食の安全推進局食品政策課食品企画グループ主幹
委員	山口 知子	北海道水産林務部水産局水産経営課水産食品振興グループ主幹
委員	清水 秀紀	北海道教育庁生涯学習推進局生涯学習課社会教育・読書推進グループ主査
委員	岡本 雅志	北海道教育庁空知教育局教育支援課教育支援係長
委員	森下 智之	北海道教育庁オホーツク教育局教育支援課義務教育指導班指導主事

○ 食品ロスに関する検討会議

- 委員 山口 敦子 天使大学看護栄養学部教授
 委員 佐々木威知 株式会社セコママーケティング企画部長
 委員 矢野 光男 北海道美唄養護学校校長
 委員 渡邊 孝子 北海道美唄養護学校栄養教諭
 委員 嵯峨 豪 北海道南幌養護学校校長
 委員 宝利 康子 北海道南幌養護学校栄養教諭
 委員 上林 宏文 北海道岩見沢高等養護学校校長
 委員 金田 潮実 北海道岩見沢高等養護学校栄養教諭
 委員 小原 直哉 北海道夕張高等養護学校校長
 委員 奥河 紀子 北海道夕張高等養護学校栄養教諭
 委員 松井由起夫 北海道雨竜高等養護学校校長
 委員 谷尻 有希 北海道雨竜高等養護学校栄養教諭

○ 地産地消に関する検討会議

- 委員 黒瀧 秀久 東京農業大学生物産業学部学部長
 委員 菅原 優 東京農業大学生物産業学部准教授（網走市食育推進会議委員）
 委員 岩本 敦志 株式会社岩本牧場代表取締役
 委員 菊地 純也 J Aオホーツク網走第 20 営農集団利用組合組合長
 委員 千坂 壽一 網走市水産加工振興会会長
 委員 片桐 聡 網走市立網走小学校校長
 委員 中元 愛香 網走市立網走小学校栄養教諭
 委員 佐藤 真美 網走市立網走小学校調理員
 委員 山本 洋子 網走市立網走小学校調理員
 委員 潮田 信 網走市立中央小学校校長
 委員 滝田梨紗子 網走市立中央小学校栄養教諭
 委員 藤本 幸枝 網走市立中央小学校調理員
 委員 不嶋由美子 網走市立中央小学校調理員
 委員 佐藤 和俊 網走市立南小学校校長
 委員 森下 麻美 網走市立南小学校栄養教諭
 委員 三上奈津樹 網走市立南小学校調理員
 委員 海馬沢まゆみ 網走市立南小学校調理員
 委員 濱田 政三 網走市立潮見小学校校長
 委員 剣持 瑞帆 網走市立潮見小学校学校栄養職員
 委員 武内 典子 網走市立潮見小学校調理員
 委員 佐藤 義寛 網走市立東小学校校長
 委員 田口 美咲 網走市立東小学校栄養教諭
 委員 畠山 治 網走市立西が丘小学校校長
 委員 小西 千鶴 網走市立西が丘小学校栄養教諭
 委員 林 幸一 網走市教育委員会学校教育管理部管理課長
 委員 松原 幸信 網走市教育委員会学校教育管理部管理課庶務係長
 委員 山岸 奈緒 網走市教育委員会学校教育管理部管理課管理栄養士
 委員 江野 麻衣 網走市教育委員会学校教育管理部管理課栄養士

3 連携機関及び連携内容

連携機関名	連携内容
天使大学	・社会的課題事業に対応する学校給食の活用推進協議会の指導助言等

	・学校給食残食量調査などの調査、分析による効果検証 ・学校給食調理技術伝達のためのDVD制作に係る監修
東京農業大学	・社会的課題事業に対応する学校給食の活用推進協議会の指導助言等 ・地産地消に関する検討会議の指導助言等 ・地場産物を活用した学校給食用加工食品の研究開発

4 実践内容

事業目標

(1) 食品ロスの削減

食品ロスの削減に貢献するため、生産・加工・流通等の関係者と連携体制を構築し、生産・加工・流通段階における食品ロスを学校給食に有効活用するための実施方法及び業務手順を研究開発する。

(2) 地産地消の削減

地産地消の推進を図るため、生産・加工・流通等の関係者や大学等の研究機関と連携体制を構築し、学校給食の献立や調理方法・技術の研究開発を行うとともに、食品の生産・加工・流通等における業務手順や実施方法等の仕組みを再構築する。

評価指標

- 調理段階における食品の廃棄率 目標値：事業開始前調査結果から減少
→規格品と規格外品との比較に変更（食品ロスの有効活用の検証のため）
たまねぎ（規格品 10.9%、規格外品 12.6%）じゃがいも（規格品 15.4%、規格外品 28%）
- 食べ残しによる食品のロス 目標値：事業開始前調査から 20%減少→30%減少

特別支援学校残食調査	平成 27 年 12 月	平成 29 年 2 月
小学部平均	5. 1 %	4. 6 %
中学部平均	1. 6 %	1. 8 %
高等部平均	6. 3 %	3. 8 %
実践校 5 校の平均	5. 1 %	3. 6 %
- 学校給食における地場産物（網走産重量ベース）の活用率 目標値：前年度比 3 % 向上
→33%向上（主にパン用小麦、じゃがいも・たまねぎ等の農作物が向上）
- エゾシカ肉を学校給食に活用した調理場数 目標値：平成 25 年度調査から増加
→平成 25 年度調査 12 か所、平成 28 年度調査 13 か所（93 校に提供）

評価方法

- 調理段階における野菜の廃棄率調査
- 学校給食残食量調査
- 地場産物活用調査（重量ベース）
- 平成 25 年度の学校給食における地場産物の使用状況等の調査、平成 28 年度学校給食におけるエゾシカ肉の提供状況調査

評価指標を向上させるための仮説(道筋)

(1) 食品ロスの削減

- ① 社会的課題事業に対応するための学校給食の活用推進協議会において、関係者の連携体制を構築する。
- ② 食品ロスに関する検討会議等において、食品ロスの削減に取り組む農場から規格外品を調達するための業務手順や実施方法の仕組み、学校給食の食べ残しによる食品ロス削減の

取組事例の効果等を検討し、各実践校で取組を行う。

- ③ 調理技術講習会を開催し、調理段階や食べ残しによる食品ロスを削減するための調理方法の開発や調理技術の向上を目指す。

(2) 地産地消の推進

- ① 社会的課題事業に対応するための学校給食の活用推進協議会及び地産地消に関する検討会議において、関係者の連携体制を構築する。
- ② 地産地消に関する検討会議等において、地場産物の調達方法等の検討を行う。
- ③ 調理技術講習会を開催し、地場産物を活用した献立や調理方法の開発研究を行うとともに、調理員の地場産物活用への理解と調理技術の向上を目指す。
- ④ 地場産物を活用した学校給食用加工食品の研究開発を行い、地場産物の活用率向上を目指す。
- ⑤ エゾシカ肉を活用した調理コンクールを開催し、新たな地場産物としてエゾシカ肉を活用した学校給食の献立や調理方法の開発研究を行う。
- ⑥ ③及び④に関わる実践事例集や献立集を作成し、全道へ地場産物の活用促進を働き掛け地場産物の活用率向上を目指す。

実践内容

○具体的な取組

(1) 食品ロスの削減

- ① 食品ロスの削減に取り組んでいる農場から出荷される農作物（規格外品）を有効活用するため、生産・加工・流通関係者との連携体制を構築し、学校給食用食品の調達方法の新規開発と業務手順や実施方法を再構築した。
- ② 調理技術講習会を開催し、調理段階における食品の廃棄量を減少させる調理方法や食品ロスの有効活用を図る献立の開発研究、食べ残しによる食品ロスを減少させるための調理技術の向上を図る調理指導の開発研究を行った。
- ③ 献立改善、提供量の見直し、調理技術の向上など食べ残しによる食品ロスを減少させる取組事例を検証し、業務手順等を示した学校給食管理マニュアルの作成に向けて検討した。

(2) 地産地消の推進

- ① 地産地消に関する検討会議を開催し、生産・加工・流通関係者、学校給食関係者、関係部局、大学等研究機関等との連携体制が構築されたことによって、地場産物の供給量・種類・出荷時期の拡大を図る方策等について検討した。
- ② 調理技術講習会等を開催し、地場産物を活用した新献立や調理方法の開発研究を行うことによって、地場産物の活用率の向上を目指した。
- ③ 大学等研究機関と連携し、地場産物を活用した学校給食用加工品の研究開発を行うことによって、地場産物の活用率の向上を目指した。
- ④ エゾシカ肉を使用した学校給食の料理コンクールに開催によって、献立集を作成・配付し、実施方法や業務手順を再構築した。

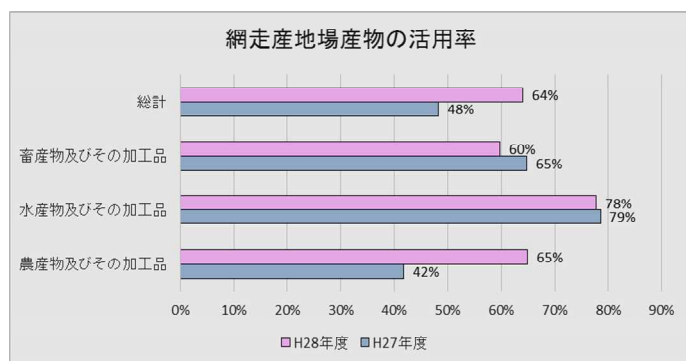
5 成果

(1) 食品ロスの削減

- 食品ロスに関する検討会議の開催によって、関係者の連携体制が構築され、食品ロス削減の取組を行っている農場から規格外品の農作物を購入し、調達するルートを開発することができたため、学校給食の食材として有効活用することができた。
- 献立内容や調理方法、学級における配膳及び給食指導の工夫等によって、残食率が減少し、食べ残しによる食品ロスの削減につなげることができた。

(2) 地産地消の推進

- 地産地消に関する検討会議の開催によって、関係者の連携体制が構築され、地場産物が安定的に安価で購入できる仕組みづくりができたため、次年度以降の地場産物の活用率が向上することを期待できる。
- 調理技術講習会（技術向上編・大量調理編）によって、これまで使用頻度の少なかった特産物に着目した大量調理に向く献立や調理方法を開発することができた。また、調理員の地場産物に対する理解や学校給食が教材として提供されるという意識の向上が図られ、調理技術のレベルアップにもつながった。このことにより、地場産物の活用率も向上し、今後さらに向上が期待できる。
- 東京農業大学との連携によって、素材として学校給食の活用が難しい地場産物を使用した加工食品の開発を行うことができたため、今後製品化することで地場産物の活用率が向上することを期待できる。



食品名	H27年度	H28年度	
主食小麦粉使用パン	4%	100%	↑
主食小麦粉使用めん	0%	8%	↑
じゃがいも	48%	69%	↑
ながいも	56%	46%	
でん粉類	39%	22%	
その他(味噌／醤油)	100%	100%	
たまねぎ	72%	87%	↑
にんじん	38%	52%	↑
ごぼう	38%	51%	↑
だいこん	33%	52%	↑
かぼちゃ	82%	82%	
きゅうり	36%	24%	
ピーマン	45%	38%	
キャベツ	45%	50%	↑
はくさい	54%	19%	
とうもろこし	50%	37%	
ながねぎ	35%	36%	↑

網走産食材（農産物及びその加工品）の活用率（8月～12月）

- 新たな地場産物としてのエゾシカ肉の活用実施方法や業務手順の再構築 エゾシカ肉を使用した学校給食の調理コンクールの開催によって、献立や調理方法が開発され、学校給食にエゾシカ肉を提供した調理場の数は、平成 25 年度 12 か所から 13 か所（53 校に提供）となった。本コンクールの開催が 1 月だったため、まだ大きな改善は見られないが、今後、エゾシカ肉の献立や安全性、調達方法をまとめた「エゾシカ肉を使用した学校給食献立集」や「社会的課題に対応するための学校給食の活用事業報告書」を参考にして、次年度以降、学校給食への提供を検討する調理場が増えることが期待できる。

6 事業の取組状況の情報発信

- エゾシカ肉を使用した学校給食の調理コンクールの取組状況を北海道教育委員会のホームページで情報発信している。

7 今後の課題

(1) 食品ロスの削減

- ・ 規格外農産物の有効活用は、調理作業の時間と労力の増加、廃棄率が高くなるといった課題があり、食数の多い大規模な調理場や調理員の配置人数によっては使用できない場合もある。活用にあたっては、作業面に配慮した献立の組合せ、食品ロスや地場産物に対する調理従事者の理解、加工食品への利用など有効活用に向けてさらに検討が必要である。
- ・ 食べ残しによる食品ロスの削減については、児童生徒の実態に合った提供量や教室での配膳方法など適切な栄養管理の実施と家庭と連携した食に関する指導の両面から取組を進めるとともに、献立内容や調理の工夫・改善、調理技術の向上を図る日常的な研修の取組が必要である。

(2) 地産地消の推進

- ・ 地場産物の活用率の向上を図るためには、学校給食用特別栽培などを検討するなど年間を通じて安定供給できる食材を確保することや、規格外品を有効活用して低価格で購入する仕組みづくりなど、生産者と学校給食調理場との間で食材の確保や調達方法について調整を行うコーディネーターが必要である。
- ・ 地場産物の安定的な向上を目指すため、研究開発を行った地場産物の加工食品を製品化し、学校給食へ提供することが必要である。
- ・ 地場産物の種類や使用量の拡大を図るための加工や供給ルートの開発が必要である。
- ・ エゾシカ肉を新たな地場産物として学校給食の活用を定着させるには、調理コンクールを通じて研究開発した献立をさらに、大量調理向けに改善や工夫をするなど、子どもたちに喜ばれるエゾシカ肉を使用した学校給食の献立や調理方法の研究を継続する必要がある。また、大規模な学校給食施設での大量調理に対応できる加工食品の製品開発が行うことが必要である。
- ・ エゾシカ肉の購入にあたっては、高度な衛生管理を行う食肉処理施設認証制度」が平成28年度からスタートし、安全・安心なエゾシカ肉が供給されるようになったが、野生の肉のため、個々の処理施設では供給量が安定しないため、事前に入手先を確保又は問合せが必要である。
- ・ 子どもたちが北海道の環境問題とエゾシカを食べることへの理解が深めることができるよう、食に関する指導の研究も必要である。