

令和6年度

# 地域連携・研究推進センター 活動報告書

## 第11号

# Nutrition



# Sciences



令和7年11月

山形県立米沢栄養大学  
地域連携・研究推進センター



## 令和6年度「地域連携・研究推進センター活動報告書」の発刊に寄せて



山形県立米沢栄養大学 学部長  
地域連携・研究推進センター長  
大和田 浩子

日頃より山形県立米沢栄養大学の地域連携・研究推進活動に対し、深いご理解と多大なるご支援・ご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

本学は、山形県初の管理栄養士養成校として平成26年4月の開学以来、県民の健康で豊かな暮らしの実現に寄与できる栄養に関する高度な専門知識と技術を身につけた人材の育成に務め、病院、福祉施設、行政機関、学校、研究所、企業など多様な場に送り出しております。

それと同時に、本学では、地域が抱える食と関連する健康課題を明確にし、その解決を図るための地域貢献活動の拠点として、全教員で構成する「地域連携・研究推進センター」を設置し、本学の特色である「栄養と健康の研究に関するシンクタンク機能」と「栄養に携わる者等のリスクリソースにも対応した生涯学習の拠点機能」を活かしながら、様々な事業を推進してまいりました。

この度「令和6年度地域連携・研究推進センター活動報告書」を作成いたしましたので、ご高覧いただければ幸甚です。

地域連携事業の分野では、新たな取り組みとして、かわにしオーガニックビレッジ推進協議会との連携では、学生が紅大豆の調理特性の調査やコンセプトづくりから取組み、豆菓子を開発しました。この他、尾花沢市との連携による「食育 SAT システムを利用した食事バランス診断」にも着手しました。

前年度からの継続事業としては、県と連携した「減塩・ベジアッププロジェクト」では、手軽に減塩・ベジアップできる環境づくりを目指し、学生が啓発動画の作成に取り組みました。また、県立病院との連携による「減塩（一食の食塩相当量2g以下）でも美味しく食べられる献立の立案及び提供」、山形県コロニー協会との連携による「利用者の栄養改善を目的とした栄養指導」、米沢市との連携による「食育 SAT システムを利用した食事バランス診断」、米沢市からの受託事業「企業を対象とした適塩教室」など、様々な事業を行うことができました。

公開講座の分野においては、栄養大シリーズ公開講座では、「調理の際の食中毒及び感染症予防について」、リカレント講座では、「傷病者に対する栄養状態の評価方法～GLIM基準の活用を中心に～」、保健医療大学との共催公開講座では、「脳と体が超回復する地元食材と運動」を実施しました。

「地域連携・研究推進センター」では、今後も本学が地域の発展に貢献できるよう、その推進役としての役割を果たしていきたいと考えております。引き続きご支援ご協力を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

令和7年11月

# 目 次

## 令和6年度「地域連携・研究推進センター活動報告書」の発刊に寄せて

### (地域連携・研究推進センターの組織と運営)

・設置の趣旨	3
・主な機能	3
・組織体制・運営	3
・事業概要（相談受付、出前講座、公開講座、地域連携事業、共同研究事業）	4

### (地域連携・地域貢献事業)

・山形県立病院栄養管理部門との連携事業	
“学生コラボ・おいしい減塩メニュー”（鈴木美穂）	9
・山形県立病院栄養管理部門との連携事業（臨床研究）（小原仁）	13
・山形県コロニー協会との連携事業（鈴木美穂）	15
・山形県減塩・ベジアッププロジェクト事業	
“啓発動画及びリーフレットの作成”（北林蒔子）	17
・企業を対象とした適塩教室（金谷由希）	19
・減塩・野菜摂取量拡大をテーマとしたレシピの開発及び	
そのレシピを活用したスーパー店頭等でのPR活動（北林蒔子）	24
・自治体と連携した食育SATシステムを利用した食事バランス診断	
（鈴木美穂、岸睦朗）	29
・「やまがた健康フェア2024」への参加（安部貴洋、鈴木美穂）	32
・学生による「減塩・野菜たっぷり弁当」の開発（北林蒔子）	36
・有機農産物消費拡大のための消費者向けPRの取り組み（北林蒔子）	38
・川西町特産の伝統野菜「紅大豆」を活用した商品開発の取り組み	
「べにまるプロジェクト」（齋藤寛子）	41

### (共同研究)

・「みどりの食料システム戦略」の実現に向けて消費者の意識変化を	
推進するための実践的取り組み（北林蒔子）	50
・末梢神経再生における抗体医薬の可能性の検索（船木智）	59

### (公開講座・リカレント講座)

・山形県立米沢栄養大学 シリーズ公開講座（南育子）	63
・山形県立米沢栄養大学 リカレント講座（小原仁）	65
・山形県立米沢栄養大学・山形県立保健医療大学共催公開講座（加藤守匡）	67



## **(地域連携・研究推進センター 事業概要)**



## 【設置の趣旨】

山形県立米沢栄養大学は、地域社会が抱える諸課題について栄養や健康の視点から発見と解決を図るため、栄養や健康の専門家である本学教員が地域に密着した健康づくり活動や栄養指導、各種研究・開発事業等を組織的に展開し、大学が持つ知的資源の地域への還元と研究水準の向上を目的とし、平成 26 年 4 月の開学と同時に、「地域連携・研究推進センター」を設置した。

## 【主な機能】

### ○栄養と健康の研究に関するシンクタンク機能

栄養と健康に関し、大学の有する知識や技術を活用し、行政や県内の関係機関と共同して実践的な研究を行い、その成果に基づき、県民の健康で豊かな暮らしの実現に貢献する。

### ○栄養に携わる者等に対する生涯学習の拠点機能

栄養に携わる者や関連の職種に従事する者に対する学習機会の提供や、公開講座やシンポジウムの開催による情報発信等を行い、地域の栄養教育に関する生涯学習の拠点とする。

## 【組織体制・運営】

### ○センターの構成員は、健康栄養学部に所属する全教員及び事務局職員とする。

構 成 員	役 割
センター長 (学部長が兼務)	センター業務の総括
副センター長 (学部に所属する教員 1 名)	センター業務の総括補佐
センター運営委員 (学部に所属する教員 3 名と事務局次長)	センターの運営管理
センター研究員 (学部に所属する全教員)	地域貢献事業や研究開発事業の実施
事務局 (大学事務局職員 (兼務))	事業のコーディネート及び庶務業務

- 地域連携・研究推進センター運営委員会を設置し、事業計画や運営のあり方等を審議し、適切な運営を図っている。
- 運営委員会の構成員は、センター長、副センター長、センター運営委員（学部に所属する教員 3 名、事務局次長）及び大学事務局職員（兼務） 2 名とし、原則として月 1 回開催している。

## 【事業概要】

### ○相談受付（直近5年間）

栄養や健康に関する相談窓口を設置し、各種相談の受付を実施している。

年 度	件 数	総数	受付方法内訳			
			来学	電話	メール	その他
令和2年度	20	8	11	1		
令和3年度	24	7	3	9	5	
令和4年度	19	8	6	3	2	
令和5年度	27	5	9	12	1	
令和6年度	31	3	12	15	1	

### ○出前講座（直近5年間）

栄養関係者が主催する研修会、地域住民が主催する講演会及び学校（小中高）の講演会等に教員を派遣し、講演を実施している。

年 度	件 数	総数	派遣先内訳				
			行政	学校	団体	企業	その他
令和2年度	38	15	15	7	1		
令和3年度	47	22	18	5	2		
令和4年度	39	24	6	6	3		
令和5年度	37	17	9	9	2		
令和6年度	40	17	10	10	2	1	

## ○公開講座

広く大学の門戸を開き、栄養及び健康に関し、本学の有する知識や技術を提供し、地域貢献に資することを目的として、住民向けの公開講座や栄養関係者のリカレント講座を実施している。

開催日時	テーマ・演題	対象	参加人数
	講師等		
令和6年 7月7日(日) 対面	調理の際の食中毒および感染症予防について	一般	29名
	講師 南 育子 ※米沢栄養大学シリーズ公開講座		
令和6年 10月5日(土) 対面・オンライン	脳と身体が超回復する地元食材と運動	一般	48名
	教授 加藤 守匡 ※山形県立保健医療大学との共催公開講座		
令和6年 11月1日(金)～ 11月30日 オンライン (期間限定配信)	傷病者に対する栄養状態の評価方法 ～GLIM基準の活用を中心に～	栄養士 及び 一般	33名
	教授 小原 仁 ※米沢栄養大学リカレント講座		

## ○地域連携事業（直近5年間）

本学が持つ知的資源の地域への還元と研究水準の向上を目的とし、地域に密着した健康づくり活動や栄養指導、各種研究・開発事業等を組織的に展開している。

### ＜連携機関別・事業実施件数＞

年度	件数 総数	連携機関内訳						
		山形県	市町村	商工観光 団体	健康づくり 関係団体	農業 関係団体	他大学 高校等	その他
令和2年度	10 (3)	3 (2)	3		1			3 (1)
令和3年度	13 (4)	3 (2)	3 (1)	1				6 (1)
令和4年度	14 (5)	3 (2)	5 (1)				2	4 (2)
令和5年度	16 (6)	3 (2)	5 (2)	1				7 (2)
令和6年度	12 (5)	3 (2)	4 (1)					5 (2)

注：（ ）は前年度からの継続事業件数で内書き

＜内容別・事業実施件数＞

年度	件数 総数	内容内訳					
		イベント の共催	アイディア の提案	協議会の 設 置	事業の 受 託	学術的 な助言	その他
令和 2 年度	10 (3)	1	2		3 (2)		4 (1)
令和 3 年度	13 (4)	2	5		3 (3)	1	2 (1)
令和 4 年度	14 (5)	3	4 (1)		5 (3)		2 (1)
令和 5 年度	16 (6)	6 (1)	4 (1)		3 (3)	1	2 (1)
令和 6 年度	12 (5)	4	3 (1)		3 (3)		2 (1)

注：( ) は前年度からの継続事業件数で内書き

事業の受託に、教員個人の受託研究は含んでいない

○共同研究事業

栄養及び健康についての地域貢献に資するとともに研究機能の強化を図るため、本学教員が研究代表者となり、外部機関との共同による研究を実施している。

年 度	番 号	研究課題名	研究代表者
令和 6 年度	1	「みどりの食料システム戦略」の実現に向けて消費者の意識変化を推進するための実践的取り組み	北林 蒔子
	2	抹消神経再生における抗体医薬の可能性の検索	船木 智

**(地域連携・地域貢献事業)**



## 山形県立病院栄養管理部門との連携事業 “学生コラボ・おいしい減塩メニュー”

鈴木 美穂

担当教員：小原仁、鈴木美穂  
連携機関：山形県立病院栄養管理部門  
参加学生：3年生（9期生）25名

### 1. はじめに

本学の学生と、山形県立病院の栄養管理部門が連携し、「一食あたり食塩相当量2g未満」であっても美味しく食べられる減塩献立を考案し、県立4病院の入院患者様に提供した。さらに、県民の皆様にも減塩に取り組んでいただけるよう、家庭でも実践可能な「山形おすすめレシピ」を作成し、各所属のホームページに掲載した。

### 2. 実施計画

【実施日】令和6年9月26日（木） 昼食  
【テーマ】豚肉を使った中華料理  
【栄養価】エネルギー600kcal 塩分2g未満  
【内容】主食（精白米70g＊米飯160g）1品・主菜1品・副菜2品（汁以外）  
デザートは付けない  
【その他】○温配膳、冷配膳が均等数となるように配慮する。  
○大量調理である事に配慮する。  
○提出する献立に、班名、献立全体の写真、献立、1食あたりの栄養価と金額、  
1品ごとの料理名・写真・材料・作り方も記載する。  
○病院で提供をすること（大量調理、コスト管理）に留意する。

### 3. 情報の発信

情報発信については、レシピを提供した各施設が自施設のホームページなどを通じて行った。また、「山形おすすめレシピ」は、県立病院においては栄養食事指導や減塩教室、人間ドックの場面で活用されており、本学では、学外で実施する減塩教室など地域向けの活動において活用された。これにより、病院内外のさまざまな場面で減塩の啓発が進められている。

### 4. 実施スケジュール

4月上旬：オリエンテーションで学生コラボ減塩メニューの条件を提示して募集  
5月上旬：大学担当者が提出された献立を確認し、4班に分け主菜や副菜等コラボやブラッシュアップを指導。学生が班ごとに献立を作成した。

5月中旬 : 学内試作  
6月上旬 : 試作後、修正した献立を病院へ提出した。  
6月中旬 : 提出された学生のメニューに対しては、県立病院の管理栄養士から指導コメントが返却された。その内容をもとに、大学担当者が学生へフィードバックを行い、各献立のプラッシュアップを指導した。学生たちは試作会に向けて、メニューの改善・修正に取り組み、より実践的かつ栄養的に優れた内容へと仕上げた。

6月29日（土）：選考会

大学を会場として、各グループが考案した減塩メニューのプレゼンテーションを行い、県立病院の栄養管理部門の担当者が試食および講評を行った。学生たちは、自身の提案した献立の工夫点や栄養的配慮について発表し、実際の医療現場の視点からの意見やアドバイスを受ける貴重な機会となった。



調理の様子



選考会

提供された各班の献立



1班



2班

中華薫るカラフル献立

赤！黄！緑！彩中華



3班



4班

広豚献立

和を感じるさっぱり中華御膳



5班

彩りあふれる中華定食！

9月 26日 (木) : 病院で減塩メニューの提供

県立中央病院・こころの医療センター・河北病院において、各2名の学生が実習に参加し、各施設の厨房において盛り付け作業やミールラウンドを体験した。病院給食の提供現場に直接関わることで、食事サービスの実際や患者対応の重要性について理解を深める貴重な機会となった。



盛り付け作業



病棟訪問の様子

当日提供されたメニュー

(こころの医療センター)



常食

主食：桜えびと生姜のごはん  
主菜：小松菜の青椒肉絲  
副菜1：茄子の中華和え  
副菜2：イカと玉ねぎの甘酢漬け

軟菜食や嚥下食でも提供されました。



軟菜食



嚥下食

## 山形県立病院栄養管理部門との連携事業（臨床研究）

小 原 仁

実施期間：令和6年5月7日～令和7年3月5日

担当教員：小原仁、鈴木美穂

連携機関：県立4病院

### 1. はじめに

県立病院栄養管理部門との連携事業（県病連携）の一環として臨床研究事業を実施している。県立4病院の管理栄養士が、調査研究や論文作成の手法を学び、臨床現場で実践している業務の課題や気づきを可視化し、エビデンスを構築することにより、病院管理栄養士業務の質を向上する。一方、本学教員は、課題の探求等の取組みをとおして、臨床業務の現状を把握し、情報を共有する機会とする。令和4年度から始まり、1つのテーマに対して4年間継続して実施する取り組みである。令和5年度までは、調査研究や論文作成の基本的なことについて、本学担当教員が講師となり、月1回Web研修を実施し、県立4病院の管理栄養士が受講した。令和6年度からは、論文作成に向けた文献収集やデータ分析などを中心に活動した。また、本学の担当教員が各病院を訪問し、病院ごとの特性をとらえた研究課題の検討や学会発表に向けたアドバイスを実施するとともに、病院管理栄養士は学会発表を積極的に実施した。

### 2. 活動実績

#### （1）ワーキング会議の開催

第1回ワーキング会議（5月7日）

- ・令和5年度の実績について
- ・令和6年度の事業計画について
- ・論文作成に向けた取組みについて

第2回ワーキング会議（8月5日）

- ・令和6年度の事業計画について
- ・令和7年度の事業計画・予算要求について

第3回ワーキング会議（12月6日）

- ・日本病態栄養学会 プレ発表
- ・日本栄養治療学会 プレ発表
- ・論文作成（減塩メニュー提供）の経過報告

第4回ワーキング会議（3月5日）

- ・論文作成における論文検索サイトを使用した文献検索の演習
- ・日本病態栄養学会 事後発表
- ・次年度の論文執筆（減塩メニュー提供）について

- ・令和 7 年度の取り組みについて

## (2) 各病院への訪問

- 山形県立新庄病院（6月3日）  
 山形県立河北病院（6月3日）  
 山形県立こころの医療センター（6月14日）  
 山形県立中央病院（6月21日）

## (3) 学会発表

- 第19回山形NST研究会学術集会（8月24日）  
 ・山形県立病院・米沢栄養大学連携事業「バランス・減塩・地産地消メニューの提供事業」について（第二報）、発表者：山形県立中央病院 鈴木亜紗美  
 第28回日本病態栄養学会年次学術集会（1月18日）  
 ・山形県立病院・米沢栄養大学連携事業「バランス・減塩・地産地消メニューの提供事業」について（第二報）、発表者：山形県立新庄病院 佐藤彩乃  
 第28回日本病態栄養学会年次学術集会（1月18日）  
 ・高度急性期病院の特定集中治療室における早期栄養介入管理導入4年目の評価  
 発表者：山形県立米沢栄養大学 小原仁  
 第40回日本栄養治療学会学術集会（2月14日）  
 ・当院における早期栄養介入管理加算算定の取り組み  
 発表者：山形県立中央病院 引地祥平



第28回日本病態栄養学会年次学術集会

## (4) 論文作成

令和6年度は、表題、緒言および方法を検討した。表題は「山形県における県立病院と県立大学の連携によるバランス・減塩・地産地消メニュー提供事業の効果の検討」とした。研究目的は「管理栄養士養成校学生、病院管理栄養士および入院患者に対するアンケート結果を基に、本事業の実施が関係者に及ぼす影響を検討する」とした。また、アンケート調査の内容や方法についても検討した。

## 山形県コロニー協会との連携事業

鈴木美穂

実施日時：令和7年2月12日（水）11：20～15：15

担当教員：鈴木美穂、岸睦朗

連携機関：社会福祉法人山形コロニー協会

実施場所：山形コロニー就労サポートセンター

対象者：就労移行支援事業所利用者 20名、職員 6名

### 1. 実施目的

就労移行支援事業「山形コロニー就労サポートセンター」利用者が、健康的な食生活を実践できるよう、基礎的な栄養知識の習得と行動変容を目的とした。

### 2. 実施内容

#### （1）学生による食事教育（講義形式・30分）

栄養素の基本、食品群の分類、1日分の理想的な食事構成などを中心に、スライドを用いて講義を行った。参加者の理解を深めるため、クイズ形式のやり取りも取り入れた。

#### （2）体験型食育：食育SATの活用

食品サンプルを用い、実際の食事を想定して「主食・主菜・副菜・乳製品・果物」の組み合わせ自分で考えるワークを実施。視覚的・体感的にバランスの重要性を学んだ。

#### （3）食育に関する映画鑑賞

食育に関する映画を上映し、食事と健康の関係性についての理解を深めた。

#### （4）管理栄養士による個別栄養相談

一人ひとりの食生活をヒアリングし、改善点や取り組みやすい工夫についてアドバイスを実施。特にコンビニ食や外食中心の方には、選び方のポイントを具体的に説明した。

### 3. 食育講座の学生の意見・感想と振り返り

参加者の多くから「わかりやすかった」「自分の食事を振り返る機会になった」といった前向きな声が寄せられた。学生にとっても、支援を必要とする方々への教育的アプローチや、実践的な栄養指導技術を学ぶ良い機会となった。

また、対象者の理解度や関心に個人差があることから、今後の課題として、個々の特性に配慮した教材・支援方法のさらなる工夫が必要であると感じた。参加者にとって継続的な食生活改善につながるよう、定期的なフォローアップや施設側との連携も

重要であると考える。

#### 4. まとめ

今回の取り組みを通じて、地域における福祉施設との連携のもと、実践的な栄養教育を提供することができた。今後も、学生の学びと地域貢献を両立する形で、継続的な実施を検討していくことが重要である。



事業に関する学生の様子

# 山形県減塩・ベジアッププロジェクト事業 “啓発動画及びリーフレットの作成”

北林蒔子

実施期間：令和6年4月1日～令和6年10月23日

担当教員：北林蒔子

連携機関：山形県健康福祉部 がん対策・健康長寿日本一推進課

## 1. はじめに

### （1）減塩・ベジアッププロジェクト事業の内容

この事業は、要介護の主な原因である脳卒中をはじめ、糖尿病等生活習慣病の発症を予防するともに、令和4年県民健康・栄養調査で明らかとなった食生活の課題に対応するため、山形県からの委託を受け、減塩や野菜摂取量増加の機運を醸成し、食生活改善に取り組みやすい環境づくりに向けた啓発動画を作成するものである。また、動画内容をまとめた資料データも作成する。

### （2）動画について

動画は、「減塩・ベジアッププロジェクト」の広告媒体として利用する。「減塩・野菜の日」や「“オールやまがた”で『減塩』及び『野菜摂取量増』に取り組むキャンペーん」を県民に効果的にPRするため、スーパー・マーケットの食品売り場モニター等で使用するためのDVDの作成を行った。DVDの詳細は下記の内容となっている。

#### 【規格】

○動画は合計3分以内で、「減塩編」、「ベジアップ編」等1分程度の内容を組み合わせたもの。

#### 【動画に盛り込む内容】

- ア 県民に対し減塩及び野菜摂取量増が重要であることを周知する内容
- イ 学生と同年代の若者の行動変容にもつながるような、学生ならではの視点が見える内容を盛り込む
- ウ 減塩・野菜の日(19日)のPR

## 2. 経過

学生には、5月に3年生に対して内容を説明し、参加者を募った。その結果、6月に5名の学生が参加を表明してくれた。5名の学生が作業をして7月29日にパワーポイントでの原案を作成した。完成したパワーポイントは県に送り、いろいろな指摘を受け、それを修正して原稿が完成した。その後、動画にするために、8月29日に音楽や声入れの作業を行ってDVDが完成した。また、それに伴って、動画をまとめた資料としてリーフレット

トを作成した。

なお、この取り組みは県政広報番組「やまがたサンデー5」で紹介されることになり、リポーターの小川香織さんが来学し、本学で収録が行われた。

**山形県立米沢栄養大学学生作成  
減塩・ベジアッププロジェクトについて**

△山形県の取り組み  
—減塩・ベジアッププロジェクト—

山形県の課題

減塩・ベジアッププロジェクトについて

減塩やベジアップに対してこんな不安はありませんか？

どう感じたあなたは裏面を参考に！

**おいしく食べて減塩しよう！**

第2次健康やまがた安心プラン  
食塩摂取量目標値  
1日8g未満  
令和10年までの目標値

☆減塩ポイント① 調味料の食塩量を知ろう

1日で摂取する食塩の量の約7割は調味料から摂取しているといわれています。以下の図より、しょうゆや味噌などの和風調味料よりマヨネーズやケチャップなどの洋風調味料の方が食塩含有量が多いことが分かります。使用する調味料を変えたり、量を調整したりすることで減塩につながります

☆減塩のポイント② 種類のスープ・汁は控えよう

山形県はラーメン消費量が日本1位ですが、ラーメン1杯に含まれる食塩の量はなんと6g前後で注意が必要です。スープは飲み干さず、スープだけでも約3gの減塩につながります。

☆減塩ポイント③ 他にも…

ラーメン1杯に含まれる食塩量は約6g  
スープを少しだけ減らす  
内3杯？

工夫して野菜をいっぱい食べよう！

☆ベジアップポイント① 野菜を加熱してかさを減らす

両手いっぱいの野菜でも加熱をすることで片手分の量になります。野菜のかさを減らすことで生の時より食べやすくなります。

☆ベジアップポイント② 1品に野菜を取り入れる

生菜炒めに野菜をたっぷり入れて野菜炒めにしたり、白ごはんよりきのこや野菜をいたたき炒めにしたりすることで野菜を摂取しつつ満足感を高めることができます。

例えば

毎月19日は  
減塩・野菜の日

減塩とベジアップを活用して  
栄養バランスの良い食事 健康寿命を延ばそう

作成したリーフレット



テレビの収録の様子

## 企業を対象とした適塩教室

金 谷 由 希

実施期間：令和6年8月～令和7年3月

担当教員：金谷由希

連携機関：米沢市健康福祉部健康課

### 1. はじめに

米沢市が推進する健康長寿のまちづくりに関し、青年期・壮年期の現役世代を対象に、減塩を促すための情報提供や環境整備を実施することにより、高血圧や糖尿病の発症リスクを管理できるような生活習慣を獲得することを目的とし、企業の従業員を対象に適塩教室を実施した。なお、本事業は5年目であり、継続の企業(2、3年目企業)と今年度新たに参加する企業(1年目企業)を含めて実施した。

### 2. 経過

#### (1) 実施内容

米沢市内企業8社の従業員396名(1年目企業3社:116名、2年目企業2社:142名、3年目企業3社:138名)を対象に、次の内容により適塩教室を実施した。

- ① 尿検査：随時尿による推定1日食塩摂取量の分析
- ② 簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)：栄養素や食品の摂取状態の推定(1年目企業のみ)
- ③ 塩分チェックシート(2、3年目企業のみ)
- ④ 資料配付と健康講話等
  - 1) 個人結果を返却し、その見方を説明
  - 2) 全体を解析した調査結果を説明
  - 3) 尿検査やBDHQの結果に基づき、食塩摂取に関する講話を実施
- ⑤ 食塩摂取に関する知識及び食塩摂取に対する意識の変化についてアンケート調査
- ⑥ 事業評価アンケート

## (2) 結果

### 令和6年度米沢市健康のまちづくり推進事業 企業を対象とした適塩教室

概要版

米沢の企業8社(一昨年度から参加の3社・昨年度から参加の2社・今年度から参加の3社)で実施された適塩教室の結果です

#### 1. 【1年目企業】尿による推定食塩摂取量

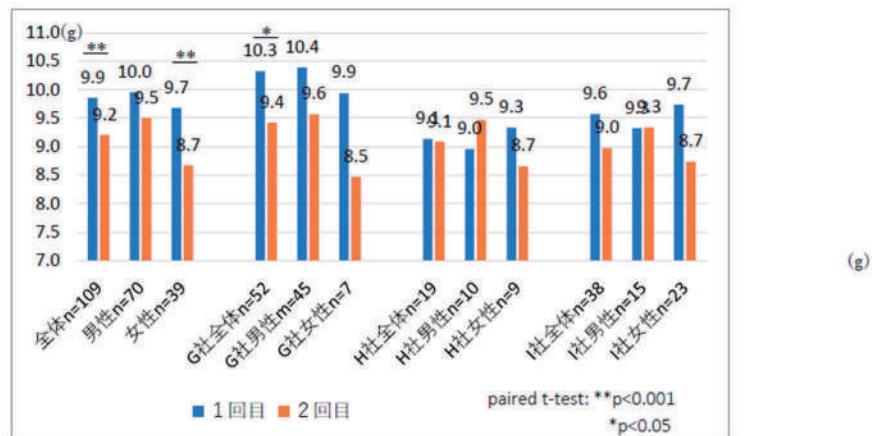


図1 推定食塩摂取量(1回目と2回目の比較)

- 推定食塩摂取量は、前日の食塩摂取量を反映しています。図1では1回目と2回目の推定食塩摂取量を比較しています。2回目で参加者全体、女性においてそれぞれ-0.7g、-1.0gと有意差な減少が認められました。企業別にみると、すべての企業で全体的な減少がみられ、G社においては有意な減少がみられました(-0.9g)。

表1 ナトカリ比(1回目と2回目)

	n	平均値 (g/day)	標準偏差 (g/day)	最小値 (g/day)	最大値 (g/day)
【1回目】					
全体	109	5.1	3.4	0.7	17.8
男性	70	5.0	3.5	0.7	17.8
女性	39	5.2	3.2	1.3	16.1
【2回目】					
全体	109	4.2	2.7	0.5	13.3
男性	70	4.5	2.9	0.5	13.3
女性	39	3.6	2.2	1.3	12.4

- ナトカリ比とは、尿に含まれるナトリウムとカリウムのバランスをみる数値です。カリウムには、体内のナトリウムの排出を促す作用があり、ナトカリ比が低いことは高血圧の予防・改善につながると考えられます。
- 男女ともに2回目でナトカリ比が減少しました。ここには示していませんが、すべての年代においても減少しました。特に、女性20歳代では-2.3の有意な減少となりました。

表2 高血圧による受診・服薬の有無別の比較

	男性(n=70)		
	あり群 (n=23)	なし群 (n=47)	independent t-test
年齢(歳)	57.7±7.9	46.0±11.3	$p<0.000$
体重(kg)	78.2±12.2	70.8±10.1	$p=0.009$
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	26.7±3.1	24.3±3.3	$p=0.006$
推定食塩摂取量(1回目)(g/日)	11.0±3.3	9.5±2.1	$p=0.024$
推定食塩摂取量(2回目)(g/日)	10.9±2.7	8.8±2.0	$p=0.001$
	女性(n=39)		
	あり群 (n=7)	なし群 (n=32)	independent t-test
年齢(歳)	57.0±5.7	47.7±11.3	$p=0.005$
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	24.3±3.4	21.7±3.1	$p=0.049$

- 高血圧による受診・服薬のあり群なし群を比較したところ、男性においてあり群は有意に年齢が高く、体重が重く、BMIが高く、推定食塩摂取量(1回目・2回目)が多いことがわかりました。女性では、あり群は有意に年齢とBMIが高いことがわかりました。

## 2. 【1年目企業】食塩に関する知識を問うアンケート

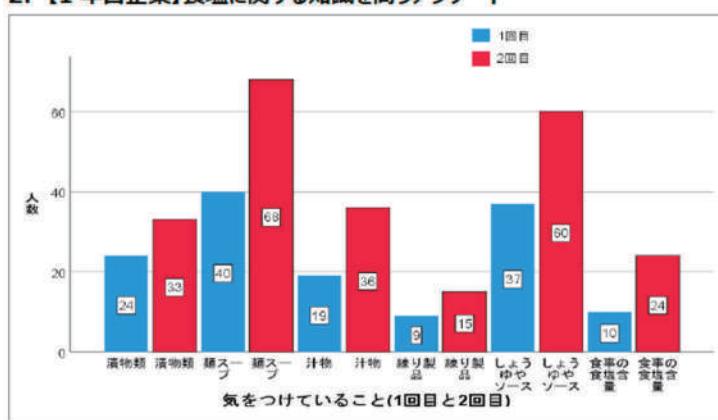


図2 食塩の摂り方で気をつけていること(1回目と2回目)

- 全ての項目において1回目よりも2回目の方が、気をつけている項目を回答する人が増加しました。麺のスープを残すこと、調味料をかけすぎないことがもっとも選ばれていました。

## 3. 【2年目企業】推定食塩摂取量(令和5年度からの推移)

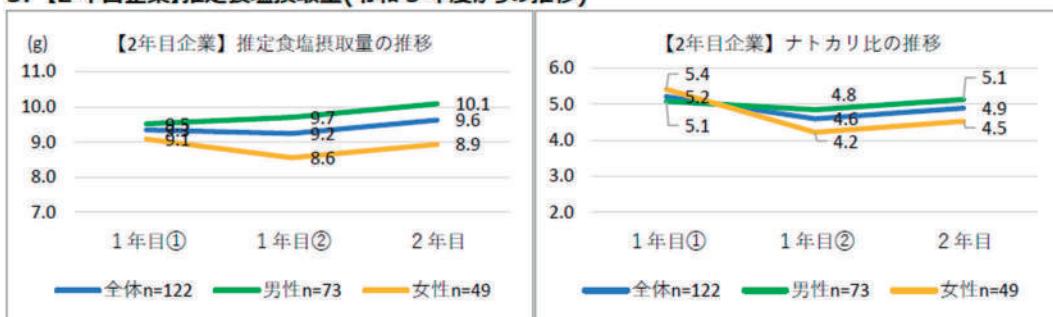


図3 推定食塩摂取量(令和5年度からの推移)

図4 ナトカリ比(令和5年度からの推移)

- 推定食塩摂取量では、男性は増加傾向にありました。女性は令和5年度の2回目で減少していますが、令和6年度にはほぼもどに戻っていました。
- ナトカリ比は令和5年度の2回目と比べて令和6年度でわずかに増加していました。

#### 4. 【2年目企業】塩分チェックシート

塩分チェックシートは13項目に回答し、点数化するものです。合計点によって表2のように評価されます。

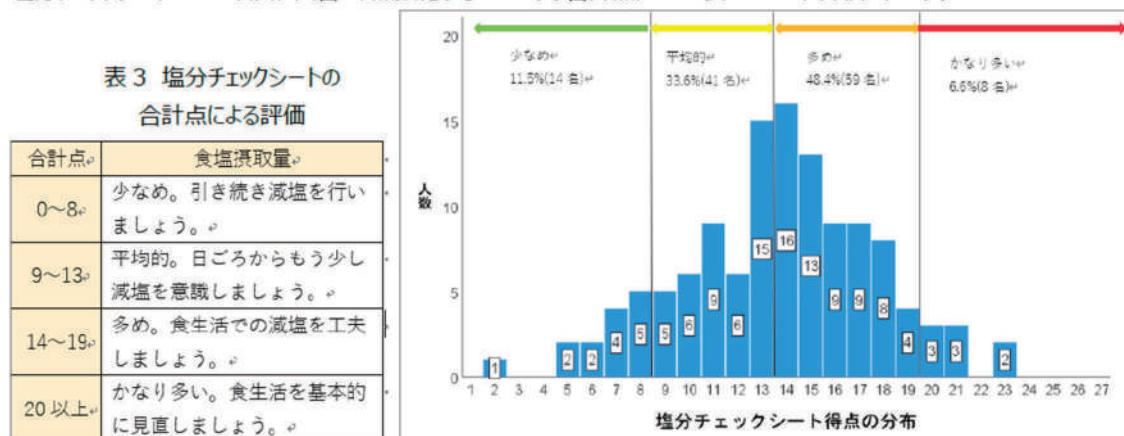


図5 塩分チェックシート合計点の分布

- 「多め」が最も多く、全体の48.4%を占めていました。

#### 5. 【3年目企業】推定食塩摂取量(令和4年度からの推移)

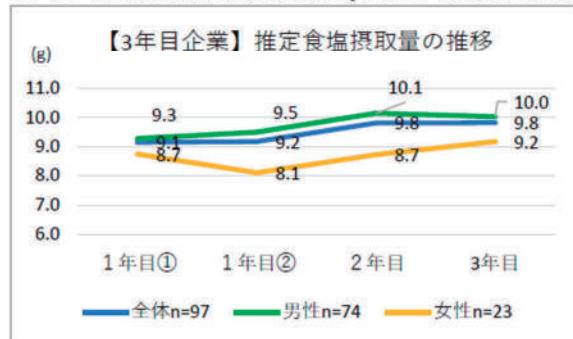


図6 推定食塩摂取量の推移(令和4年度~6年度)

- 女性は令和4年度の2回目(介入後)に減少しましたが、令和5年度は増加し、今年度はさらに増加していました。男性においては令和5年度に増加し、令和6年度にほぼ変化は見られませんでした。

#### 6.事業評価アンケート

表4 事業に参加したことで得られた「良い効果」(1年目企業)

塩分摂取量を数値で知れたこと
「食塩量測定で自分の状態がわかり、減塩の目安ができ効果があった」
「減塩の取り組みが数字で結果が出るためわかりやすい」
健康を意識し、食塩摂取に気を付けるようになったこと
「塩分表示を気にするようになった。ナトカリ比を意識して果物・野菜をとるようになった」
「食塩を摂りすぎていることに気づけた。野菜を食べるきっかけになった」
家族で食塩摂取に気を付けるようになったこと
「家族で適塩に取り組むようになった」
「家族と食事に関する話題が増えた。減塩に協力してくれるようになった」
「食生活の中で塩分の取りすぎについて考える機会ができた。資料など台所に貼り付けた」
食塩摂取量やナトカリ比の結果が良くなったこと
「数値が目標に達した」
「推定食塩摂取量とナトカリ比に改善がみられた」

表5 事業に参加したことで得られた「良い効果」(2,3年目企業)

塩分摂取量を数値で知れたこと
「自分の塩分摂取量は理想量と比べてどうだったのが現在地を知ることができたこと」
「判定結果を確認し、健康的な生活を送っていることがわかりました」
「摂取が少ないとと思っていたがそうではないと気付かされたこと」
「普段気にしていない食塩摂取量が分かることで、健康と向き合う機会ができたこと」
健康を意識し、食塩摂取に気を付けるようになったこと
「おしゃれの量を意識するようになった。これからも気をつけようと思う。また参加したい」
「偏った食事をしていたので、野菜も食べる様になりバランスを考えた食事をとる生活にした」
「醤油さしをスプレイ式に変えて、塩分の摂取量を減らした」
「塩気が多い漬物が食べられなくなった」
家族で食塩摂取に気を付けるようになったこと
「子どもにも参考になる塩分摂取のやり方を教えて貰うと思った」
「食事を作ってくれる妻が、結果が参考になると言い、塩分量を少し減らすようになったこと」
「自分だけではなく家族も、食べるときにかけていた調味料使用量が減ったと思うので、意識できていると思う」
食塩摂取に関する知識が得られたこと
「この事業に参加しなければ、カリウムについて知ることは無かったと思います」
「食生活による生活習慣病のリスクなどを具体的に理解することができ、どのようなことに注意したら良いかを確認することができたから」
検査項目の改善
「家族の血圧が下がった」「体重減少」

## まとめ

### ■ 1年目企業

推定食塩摂取量の1回目と2回目の比較では、女性において有意な減少が認められました。男性も有意ではありませんでしたが減少していました。G社のみ全体で有意な減少がみられました。このG社は適塩事業への参加と並行して企業独自の取り組みを実施しており、企業全体で減少できたことは理想的な結果といえます。

### ■ 2,3年目企業

2年目企業の今年度の推定食塩摂取量は、男性において増加傾向にあり、女性においては適塩教室前の値に戻りつつありました。増加・減少の原因を検討しながらフォローアップをすすめていく必要があります。

### ■ 事業評価アンケート

事業評価アンケート結果では、「結果はわかりやすかったですか」に87.3%の方が「はい」と回答しました。今後もわかりやすさや、食生活に役立つ情報提供を継続していく必要があります。今年度は企業によって取り組みの違いがみえました。健康づくりや適塩に興味があり本事業に参加した人が多い企業は、家庭で食塩摂取について話す機会も他社より多いことがわかりました。さらに自身や家族の健康に良い効果があったと回答する人、継続して事業に参加したいと回答する人の割合も多くみられました。

### ■ 今後の事業に向けて

本事業に参加したことで良い効果があったと回答する人の割合が90%を超えた企業もありました。今後は本事業に参加したことで食塩摂取量を上手に減らした食生活を実践している方、また食塩摂取量に気をつけたことで血圧が下がった方をロールモデルとして様々な場面で紹介する取り組みも実施していきたいと考えています。成功例を広く知っていただくことにより、事業参加への後押しのみならず、米沢市の健康づくりの機運を高めていくことの一助となればさらに本事業の意義が深まります。

山形県米沢市健康福祉部健康課・山形県立米沢栄養大学  
(問い合わせ先) 山形県米沢市健康福祉部健康課 0238-24-8181

## 減塩・野菜摂取量拡大をテーマとしたレシピの開発及び そのレシピを活用したスーパー店頭等での PR 活動

北林蒔子

実施期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日

担当教員：北林蒔子

連携機関：キッコーマン食品株式会社、株式会社ヤマザワ

### 1. はじめに

山形県は「健康長寿日本一」の実現に向けて、「食」を切り口とした県民総参加での健康づくりを推進している。その中で、「健康づくり応援企業」として、キッコーマン食品株式会社東北支社と株式会社ヤマザワが登録している。今回この2社と協力し、栄養大学ブランド商品（推奨商品）の創出と、減塩・ベジアップ商品の販売・普及を行った。

### 2. 経過

#### （1）「健康ベジアップレシピ」の開発

令和6年1月16日（火）に、令和6年度の取り組みの説明として、キッコーマン食品株式会社担当者が、学生に対してオリエンテーションを実施した。その場で説明された具体的な内容としては、令和5年度同様に「普通においしそうに見えるけど、実はこのレシピは健康を意識っています」というものであってほしいこと、また、キッコーマン株式会社の商品である減塩調味料を用いてレシピを作成することであった。そのために、「夏秋冬レシピコンテスト」として、減塩で野菜たっぷりのレシピの作成が求められ、令和6年度が始まる4月にレシピ提出が求められた。その結果、本学の3年生38名と2年生3名の合計41名が参加し、44レシピを考案した。

4月中に、レシピの修正を担当教員、キッコーマン食品株式会社担当者、学生の間でやりとりを行い、44レシピが完成した。

#### （2）スーパーヤマザワでのレシピの活用

6月～毎月1レシピを取り上げ、スーパーヤマザワ店内にてレシピカードが紹介され、スーパー内にコーナーが設けられることとなった。ヤマザワホームページでも紹介された。

ヤマザワ Yamazawa Recipe レシピ

野菜350g運動

米沢栄養大学オリジナルレシピ

さっぱり！トマさばうどん

●材料 (1人分)

うどん ..... 180g(1玉)  
トマト ..... 180g(1個)  
きゅうり ..... 50g(1/2個)  
大葉 ..... 2g (2枚)  
サバ水煮缶 ..... 90g(1缶)  
キッコマン 本つゆ 塩分・醤油オフ ..... 大さじ1  
コーン缶 ..... 5g

●うどんは、規定時間通りに茹でて(またはレンジで加熱して)、水でしめてざるにあげる。  
②トマトは角切りにする。きゅうり、大葉は千切りにする。  
サバ水煮缶の汁を切り、ほぐす。  
③トマト・きゅうり・ほぐしたサバをボウルに入れ、本つゆを混ぜ合わせる。  
④器にうどんを盛り、大葉・③・コーンの順に盛り付ける。

栄養価 (1人分)

エネルギー	200kcal
たんぱく質	22.0g
脂質	6.1g
炭水化物	49.0g
食塩相当量	2.6g
全糖質量	3.8g
食物繊維	1.7g

本つゆ

6月 さっぱり！トマさばうどん

ヤマザワ Yamazawa Recipe レシピ

野菜350g運動

米沢栄養大学オリジナルレシピ

つや姫のごはんで夏野菜ピザ！

●材料 (1人分:1個分)

ごはん(つや姫) ..... 130g  
なす・ピーマン ..... 各10g  
ミニトマト ..... 12g  
ベーコン ..... 10g  
キッコマン デルモンテ リコビリッキ  
トマトケチャップ ..... 18g(大さじ1)  
オリーブオイル ..... 4g(小さじ1)  
とろけるチーズ ..... 15g  
ブラックペッパー ..... 0.5g(ひとつまみ)

●なすは1cmの角切り、ピーマンは5mm幅の輪切り、  
ベーコンは5mm幅に切る。ミニトマトは4等分にし切りにする。  
②ごはんにケチャップを混ぜて、ラップに包む。直径12cm、厚さ1cmくらいに丸く伸ばす。  
③フライパンにオリーブオイルをひき、ケチャップごはんをのせる。片面に焼き目がつくまで、  
中火で2分30秒ほど焼く。オーブンの鉄板にクッキングシートを敷き、その上に焼いたケチャップ  
ごはんをのせる(焼き目が下になるように)。移動するときは崩れないようにフライ返しを使うよ。)  
④ケチャップごはんに①の具材と、チーズをのせる。200°Cに予熱したオーブンに入れ、10分ほど焼く。  
⑤チーズがお好みの状態に焼けたら、皿に移す。最後にブラックペッパーをふる。

栄養価 (1人分)

エネルギー	331kcal
たんぱく質	7.2g
脂質	14.1g
炭水化物	60.7g
食塩相当量	0.8g
食物繊維	2.9g

7月 つや姫のごはんで夏野菜ピザ

ヤマザワ Yamazawa Recipe レシピ

野菜350g運動

米沢栄養大学オリジナルレシピ

簡単！和風タコライス

●材料 (1人分)

ごはん ..... 130g  
トマト・キャベツ ..... 各50g  
キッコマン うなごはん  
なすの肉みそ炒め ..... 72.5g  
玉ねぎ ..... 25g  
中濃ソース ..... 5g  
卵(目玉焼き) ..... 1個

●玉ねぎは大きめのみじん切り、トマトは小さめの乱切り、キャベツは千切りにする。  
②耐熱容器に玉ねぎを入れ、電子レンジで透き通るぐらいになるまで温める。  
(うなごはん なすの肉みそ炒め)と中濃ソースを加え、  
さらにレンジで加熱(500W分1回ほど)する。  
③器にごはんを盛り、②をかける。キャベツ・トマト・目玉焼きを盛り付ける。

栄養価 (1人分)

エネルギー	339kcal
たんぱく質	37.1g
脂質	8.1g
炭水化物	5.1g
食塩相当量	5.5g
実測糖質量	1.7g

こちらのQRコードからレシピを書かれてください

8月 簡単！和風タコライス

**ヤマザワ Yamazawa Recipe レシピ**

**野菜350g運動**

米沢栄養大学オリジナルレシピ

## 秋を感じる和風チャーハン

●材料 (1人分)

ごはん	140g
ぶなしめじ	25g
鶏ひき肉	50g
長ねぎ	15g (トッピングで5g)
卵(溶いておく)	50g(1個)
キーマン・うちのごはん	
なすの肉みそ炒め	50g
キーマン	
味わいリッチ減塩しょうゆ	6g (小さじ1)
ごま油	14g

●ぶなしめじは石づきをとってほぐし、長ねぎは2mm幅に切る。  
 ②フライパンにごま油(半量)をひいて熱し、卵をサッと炒めて一煎取り出す。  
 ③残りのごま油をフライパンにひいて、ぶなしめじと鶏ひき肉と長ねぎを炒める。  
 ④火が通ったらごはんを加え、卵を戻す。「うちのごはん なすの肉みそ炒め」を  
 加えて混ぜ合わせる。最後にしょうゆを加えて、全体に味を馴染ませる。  
 ⑤器に盛り付けて、長ねぎを散らして完成。

味付け簡単!  
最後にしょうゆを  
加えて、全体の味を  
馴染ます。

栄養値 (1人分あたり)

エネルギー	630kcal
たんぱく質	20.2g
脂質	17.0g
炭水化物	64.6g
食物繊維	4.2g
食塩相当量	1.3g

QRコードから  
レシピを見られます!

### 9月 秋を感じる和風チャーハン

**ヤマザワ Yamazawa Recipe レシピ**

**野菜350g運動**

米沢栄養大学オリジナルレシピ

## なす味噌ドリア

●材料 (1人分)

ごはん	150g
なす	40g
ぶなしめじ	10g
ピーマン・ブロッコリー	各30g
キーマン・うちのごはん	
なすの肉みそ炒め	1/2袋
ナチュラルチーズ	15g
サラダ油	4g

●なすは輪切り、ピーマンは乱切りにする。ぶなしめじは小房に分ける。  
 フライパンでさっと炒めておく。  
 ②耐熱皿に薄くサラダ油をぬり、ごはんを薄く盛る。  
 うちのごはん(なすの肉みそ炒め)をかける。その上に、  
 なす・ぶなしレ・ピーマン・ブロッコリーをのせ、ナチュラルチーズをのせる。  
 ③オーブントースターで(220度で10分ほど)加熱する。

和風ドリアで  
さっぱりと食べられる  
簡単朝食。

栄養値 (1人分あたり)

エネルギー	405kcal
たんぱく質	9.6g
脂質	7.1g
炭水化物	64.7g
食物繊維	3.2g
食塩相当量	0.3g

QRコードから  
レシピを見られます!

### 10月 なす味噌ドリア

**ヤマザワ Yamazawa Recipe レシピ**

**野菜350g運動**

米沢栄養大学オリジナルレシピ

## 酸っぱくないミネストローネ

●材料 (1人分)

トマト・たまねぎ・じゃがいも	各1/4個
にんじん	1/4本
ベーコン	20g
トマト缶	100g
水	75ml
④コンソメ	小さじ1/2
キーマン・デルモンテ リビングリッチ	
トマトケチャップ	大さじ1
スパゲッティ	80g
オリーブオイル	小さじ1
塩・こしょう	適量

●トマト・にんじん・たまねぎ・じゃがいもは1cm角に切る。ベーコンは1cm幅に切る。  
 ②熱したフライパンにオリーブオイルを引き、①の具材を炒める。  
 たまねぎがんなりしたら、④を入れて15分ほど中火で煮込む。  
 ③鍋に湯を沸かし、塩を入れずにスパゲッティを茹でる。  
 ④茹でたスパゲッティを②に加え、ソースをからめる。最後に、塩・こしょうで味を調整する。

酸っぱくない  
ケチャップで甘くなり  
食べやすいパスタに

栄養値 (1人分あたり)

エネルギー	470kcal
たんぱく質	16.5g
脂質	12.7g
炭水化物	70.0g
食物繊維	1.6g
食塩相当量	10.1g

QRコードから  
レシピを見られます!

### 11月 酸っぱくないミネストローネ

マザワ Yamazawa Recipe レシピ

選択したテキストをハイライト

豆もやしの坦々鍋

米沢栄養大学オリジナルレシピ

万能！豆もやしの坦々鍋

豆もやしの食感がアクセント！豆乳がやさしい坦々鍋

●材料 (1人分)

豆もやし	100g	味噌	6g
にら	5g	豆板醤	5g
豚ひき肉	80g	酒	15ml
厚揚げ	100g	キッコーマン 味わいリッチ	
ごま油	4g	減塩しょうゆ	3ml
キッコーマン だし重ね 本つゆ		キッコーマン 豆乳	105ml
塩分40%カット	20ml	白すりごま	10g
水	130ml		

①にらは1cm幅に切る。②鍋にごま油を熱し、ひき肉を炒める。肉の色が変わったら水を加えて炒め、一旦取り出す。③鍋に豆もやし、厚揚げを入れ、本つゆと水を加える。中火にかけ、煮立ったら4分ほど煮る。豆乳を加えて、煮立たせないように温める。④ひき肉を温めにら・すりごまを加える。

QRコード

こちらのQRコードからレシピが見られます

栄養価 (1人分)

エネルギー	670kcal
たんぱく質	41g
脂質	17.7g
炭水化物	10.0g
食塩相当量	3.5g
食物繊維	4.1g

## 1月 万能！豆もやしの坦々麺

マザワ Yamazawa Recipe レシピ

野菜360度運動

米沢栄養大学オリジナルレシピ

和風ハンバーグ鍋

子どもの大好物ハンバーグをじっくり煮込んでお鍋に！

●材料 (1人分)

合いびき肉	70g	白菜	70g
玉ねぎ(みじん切り)	5g	にんじん・長ねぎ	各15g
卵	1/2個	しめじ	10g
④ パン粉	20g	ほうれん草(または水菜)	8g
塩・こしょう	0.5g	キッコーマン だし重ね 本つゆ	
サラダ油	2g	塩分40%カット	15ml
⑤ みりん		みりん	8ml
水		水	280ml
		油がらスープの素	5g

①合いびき肉・玉ねぎ・④をボールに入れ混ぜる。形を作り、空気を抜く。②油を引いたフライパンで、中火で中まで焼く。③白菜・ほうれん草は食べやすい大きさに切る。人参は小さめの乱切り。しめじは石づきを切り落とし、根元を取る。長ねぎは斜めに切る。④鍋に⑤を入れ、中火にかける。沸騰してたら、ハンバーグ・白菜・にんじん・しめじを入れる。煮えたら、長ねぎ・ほうれん草を加える。全体に味が染みたら完成。

QRコード

こちらのQRコードからレシピが見られます

栄養価 (1人分)

エネルギー	205kcal
たんぱく質	20.0g
脂質	10.0g
炭水化物	20.2g
食塩相当量	1.9g
食物繊維	5.0g

## 2月 和風ハンバーグ鍋

なお、この取り組みは令和4年度から引き続いているが、令和4～5年度は置賜地域のスーパーヤマザワで実施されたものであったが、令和6年度からはスーパーヤマザワ全店を対象に実施され、取り組みが広がった。

## キッコーマン 夏秋冬レシピコンテストのご案内



1.趣旨 山形県の皆様に喜んでいただけるおいしい健康レシピをご作成いただき  
そのレシピと一緒にご紹介していきたいと思います。  
「普通においしそうに見えるけど、実はこのレシピは健康を意識っています」  
というレシピをご提案頂けると嬉しいです。

2.使用野菜（こちらのお野菜を一つはご使用頂きたいです）

夏					秋			
トマト	キュウリ	トウモロコシ	ニラ	ナス	ネギ	きのこ類	キュウリ	ナス

3.学生の皆様に加えて頂きたい要素

・山形県を軸としたお野菜の使用（県産且つ県全体で収穫可能なお野菜）

※一部地域の伝統野菜は除く

・トマト・キュウリのように、使用されるお野菜がたとえ苦手であっても食べれるような工夫

◆これは難しいかもしれません、

慣れ親しんだ商品なのに、こんな食べ方もできるよ！と新しい切り口（例：芋煮でつくる炊き込みご飯）



# 自治体と連携した食育 SAT システムを利用した食事バランス診断

鈴木 美穂、岸 瞳朗

## I. 米沢市との連携事業

実施期間：令和6年6月22日（土）10:00～15:30

担当教員：井間真理子、鈴木美穂

連携機関：米沢市健康福祉部健康課

### 1. はじめに

米沢市では、食育基本法に基づき、国が策定している「食育推進計画」に従って、毎年6月を「食育月間」と定めている。この期間中は、国、地方公共団体、関係機関・団体が協力しながら、食育推進運動を重点的に展開しており、国民一人ひとりが食育の重要性について理解を深め、日々の生活の中で実践していくことを目的としている。本学では地域貢献および学生教育の一環として、今年度も例年と同様に食育推進事業に参加した。

### 2. 会場

イオン米沢店1階

### 3. 来場参加者

201名

### 4. 本事業を実施するための体制

本学教員2名、学生11名

## II. 尾花沢市との連携事業

実施期間：令和6年10月5日（土）9:00～14:00

担当教員：岸瞳朗

連携機関：尾花沢市健康増進課

### 1. はじめに

尾花沢市では、食育基本法に基づき、国が策定する「食育推進計画」の趣旨を踏まえ、地域の健康づくりの一環として毎年10月に「健康フェア」を開催している。この期間中、市および関係機関・団体が連携し、食育や健康増進に関する取組を重点的に展開しており、市民一人ひとりが食と健康の大切さについて理解を深めるとともに、多様な暮らしやライフステージに応じた食育の推進を図ることを目的としている。

本学では地域貢献および学生教育の一環として、今年度初めて「尾花沢市健康フェスタ

2024」に参加し、食育推進活動を実施した。

## 2. 会場

尾花沢市役所 3 階 ラウンジ

## 3. 来場参加者

53 名

## 4. 本事業を実施するための体制

本学教員 1 名、学生 4 名

## III. 事業の内容

地域住民の皆様には、フードモデルの中から日頃の食事や直近に食べた食事に近いものを選んでいただいた。それをもとに、本学の学生が「食育 SAT システム」を活用して栄養価や栄養バランスを分析し、その結果を踏まえて、教員が個々の食事内容に応じた改善点や、望ましい食事のあり方についてアドバイスを行った。

## IV. 本事業を終えて

教員との共同参加を通じて、学生たちは「食育」という概念を単なる知識としてではなく、地域住民との関わりの中で実際に活用される“生きた学び”として体験することができた。また、米沢市・尾花沢市ならではの食習慣や食文化に触れながら、地域性に応じた食育の重要性について理解を深めることができた。

また、学生たちは、地域の方々の食生活を伺いながら、食育 SAT システムを用いて栄養分析を行うプロセスを通じて、理論と実践のつながりを実感し、より深い理解と新たな気づきを得ることができた。こうした経験は、食と健康に対する主体的な関心を高めるとともに、将来的に管理栄養士として地域に根ざした支援を行うための視点を養う貴重な機会となった。



事業に関わる学生の様子（米沢市との連携事業）



事業に関わる学生の様子（尾花沢市との連携事業）

## 「やまがた健康フェア 2024」への参加

安 部 貴 洋  
鈴 木 美 穂

実施日時：令和6年9月28日（土）・29日（日） 10:00～16:00

担当教員：阿部宏慈学長（実行委員会委員）、金光秀子（代理委員）、安部貴洋、  
鈴木美穂、岸睦朗

連携機関：山形県健康福祉部、公益社団法人山形県栄養士会

### 1. はじめに

山形県とイオンリテール株式会社は、県民の健康寿命の延伸、そして「健康長寿日本一」の実現を目指し、包括的連携協定を締結している。この協定のもと、地域に根ざした健康づくりの取り組みが積極的に展開されている。

令和6年度も、その一環として、本学の教員および学生が、公益社団法人山形県栄養士会と連携し、イオンの店舗において栄養バランスの指導活動を実施した。

本活動では、「食育 SAT システム」という ICT 機器を活用し、来場者一人ひとりの食事内容をその場で分析した。栄養バランスを視覚的にわかりやすく提示することで、生活習慣病の予防や、健康的な食習慣の定着を支援することを目的とした。

ミニステージではペープサート、情報ブースではポスター掲示を行った。ミニステージへの参加は今回で3回目となる。令和4年度は紙芝居「お弁当何にしよう」、令和5年度はペープサート「ピーマン君と楽しいおともだち」を行っている。また今回初めての試みとして情報ブースへのポスター掲示「熱中症ごろく」を行った。

### 2. 出展内容

#### （1）食育 SAT システムを使用した栄養バランス診断

##### ①会場

イオンモール天童 1 階 センターコート

##### ②来場参加者

9月28日（土） 247名

9月29日（日） 217名

##### ③本事業を実施するための体制

教員 2 名、学生 20 名、公益社団法人山形県栄養士会 10 名

##### ④地域貢献としての活動

本学では、地域との連携を深める取り組みの一環として、体験型の食事教育ツールである「食育 SAT システム」を活用した栄養教育活動を継続的に実施している。

「食育 SAT システム」は、IC タグが内蔵された食品サンプルをバイキング形式で選び、専用のセンサーBOXスに乗せることで、エネルギーや栄養素量、栄養バランスな

どをその場で可視化できる体験型の教育ツールである。今回の活動では、地域住民の方々にご参加いただき、前日または日常の食事内容を再現する形でフードモデルを選択していただいた。

学生はその内容を入力し、エネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、食塩相当量などを算出したうえで、栄養バランスの評価を行った。その後、山形県栄養士会所属の管理栄養士および本学教員が、評価結果をもとに、参加者一人ひとりに対して具体的かつ丁寧な栄養指導を実施した。参加者からは、「自分の食事の偏りに気づくことができた」「野菜の摂取不足を見直すきっかけになった」といった前向きな感想が多く寄せられた。

また、学生にとっても、学内で得た知識を地域の方々に対して実践的に活用する貴重な機会となり、対象者に応じた説明や対応の工夫を学ぶ場となった。



事業に関わる学生の様子

## (2) 学生によるステージイベント (食育をテーマとしたペーパーサート、クイズ)

### ①会場

イオンモール天童 1 階 グリーンコート

### ②来場参加者

9月 28 日(土) 30 名程度

9月 29 日(日) 50 名程度

### ③本事業を実施するための体制

学生 6 名、教員 1 名

### ④活動内容

食育をテーマとしたペーパーサートとクイズを行った。初めに「旬」についての説明とクイズを行い、その後タケノコくん、トマトくん、サツマイモさん、ダイコンくんといった春・夏・秋・冬の旬の野菜が登場した。旬の野菜たちは自分のもつ栄養をそれぞれ説明し、会場や二階にいる子どもや大人たちにクイズを投げかける。野菜の問いかけを司会は楽しく、小さな子どもたちにもわかるような言葉で言い換えるとともに、子どもたちの答えを引き出そうとする。司会の問いかけに応えるように会場のあちこちから子どもたちの元気な声が聞こえる。最後には、勢ぞろいし、別れを告げる旬の野菜たちに手を振る子どもたちの姿が見られた。



事業に関わる学生の様子



制作したペーパーサート

### (3) ポスター掲示

#### ①会場

イオンモール天童 2 階 イオンホール

#### ②本事業を実施するための体制

学生 6 名、教員 1 名

#### ③活動内容

「すごろく」を通して熱中症予防について学ぶことのできるポスターを作成し、掲示した。小学 3 年生の栄太くんの一日を通して水分補給のポイントが具体的に分かりやすく書かれている。また、一つひとつの絵に様々な工夫が凝らされており、絵を見るだけでも楽しめるようになっている。



展示の様子

## 学生による「減塩・野菜たっぷり弁当」の開発

北林蒔子

実施期間：令和6年5月14日（火）～令和6年9月28日（土）

担当教員：北林蒔子、岸睦朗

連携機関：イオン東北株式会社

### 1. はじめに

令和元年まで、山形県の「減塩・ベジアッププロジェクト」の一環として、県内のスーパーで販売する「適塩弁当」の開発と販売を行ってきた。その後中止していたが、令和5年度からイオン東北株式会社との連携により、やまがた健康フェアの開催に合わせて「減塩・野菜たっぷり弁当」として再開した。令和6年度も引き続き実施することになった。

### 2. 経過

5月14日に、3年生に告知をしてお弁当のレシピの提出の協力を求めた。告知のお弁当の献立作成の留意点は以下のとおりである。締め切りは、6月16日に設定した。

- ✓ 季節の食材を取り入れた、おいしい減塩の提案をする。1食あたり食塩相当量が3g未満、野菜使用量120gとし、ボリューム感のあるバランス食とする。
- ✓ 野菜には、キノコ、海藻を含めるが、いも類は含まない。
- ✓ ご飯の目安は、150～180gとする。
- ✓ 厚生労働省「日本人の長寿を支える「健康な食事」」で示されている「生活習慣病予防その他の健康増進を目的として提供する食事について（目安）」を参考すること。
- ✓ 購入しやすい販売価格を考慮した食材選定とすること。
- ✓ エネルギー650kcal未満

6月17日までに、18名から献立が提出された。献立の内容を確認し、修正が必要なものには修正を求め、完成した18レシピをイオン東北株式会社に送付した。イオン東北株式会社は、1レシピを選定し、7月17日に試作したお弁当を持参し、学生10名、教員2名、イオン東北株式会社2名で第1回目の試食会を実施した。

学生や教員から感想や意見が出され、修正し、8月7日に2回目の試食会が同様に開催された。その後の修正を経て、お弁当が完成した。

完成したお弁当は、9月28日にイオンモール天童で開催された「やまがた健康フェア2024」に合わせて、イオン系列スーパーで販売された。当日は、学生2名も現地でPR活動を行った。



1回目の試食会のお弁当



イオンモール天童での販売PRの様子



イオンモール天童の売り場では、山形県からの委託事業で学生が作成した「減塩・ベジアップ」のDVDが流されていた。

# 有機農産物消費拡大のための消費者向けPRの取り組み

北林蒔子

実施期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日

担当教員：北林蒔子

連携機関：東北農政局山形県拠点

## 1. はじめに

農林水産省は、未来まで続けられる食料システムを構築するために2050年までに達成したい目標を決めた。それが、「みどりの食料システム戦略」である。その中で、有機農産物の消費拡大を挙げている。有機農産物とは農薬や化学肥料に頼らず、家畜の糞尿・敷きわら・堆肥など動植物質の肥料を用い、環境への負荷をできる限り減らして作られた作物である。本学では、東北農政局山形県拠点と連携し、令和5年度からPR動画の作成などを進めてきた。令和6年度も引き続きその取り組みを推進した。

## 2. 内容

### （1）動画の作成（昨年度からの継続で4年生が作成）

令和5年度からの継続として、PR動画の作成を継続した。学生自らが企画、出演、撮影、編集を行った。「みどりの食料戦略」について知るため、有機農法を実践している農家を取材して動画3本を作成した。米沢市のそば農家とアスパラ農家の取材により作成した（昨年度からの継続）。



また、有機農産物を使用したレシピ動画も4本作製した。さつまいもを使用した「鬼饅頭」、バターナッツカボチャを使用した「ポタージュ」、そば粉を使用した「ガレット」、バターナッツかぼちゃとさつまいもを使用した「蒸しパン」である。

#### **(2) 東北農政局山形県拠点との意見交換会**

取り組みを進めるにあたって、6月28日に本学で、学生11名が参加して東北農政局山形県拠点との意見交換会を開催した。

#### **(3) アンケート調査**

8月26日に米沢市役所で開催された「よねざわオーガニック&ナチュラルフードフェア」において、有機農産物の消費拡大を進めるまでの現状や課題を明らかにするためにアンケート調査を実施した。学生4名と教員1名で行った。84名の方に回答をいただいた。結果は、本活動報告書の「共同研究」(P50～P58)に記載している。

#### **(4) 「みどり戦略学生チャレンジ」へ応募**

農林水産省は、「みどりの食料システム戦略」の実現に向けて、将来を担う若い世代の環境に配慮した取組を促すため、農業大学校や農業高校を含む大学生や高校生等の個人・グループが「みどりの食料システム戦略」に基づいた活動を実践する機会として「みどり戦略学生チャレンジ(全国版)」を開催した。本学もチャレンジした。応募は、パワーポイントで作成したA1判のポスターでの提出である。結果は、東北地区での準グランプリを受賞した。

# 有機農産物をもっと身近に！

山形県立米沢栄養大学 石崎彩,石田菜摘,佐久間聖美,佐藤優衣,菅野美優,鈴木瑠奈,長岡結衣,永坂綾菜,久松侑生

## 1. 目的

みどりの食料システム戦略は一般の方が理解するには難しい内容である。そこで私たちは、一般的な消費者の方にも理解してもらえるきっかけとなるものを発信したい、人々の健康だけではなく、地球の健康も守らなければならないと考え、この取り組みを始めた。

## 2. 取組内容

- ①有機農業に取り組む農家の現場に行き、有機農産物に触れたり、農家さんの話を聞いたりして自分たちの理解を深める。
- ②有機農産物を使用したレシピを作成・調理を行う。
- ③今までの取り組み内容をまとめ、YouTube動画を作成する。
- ④アンケート調査を実施し、消費拡大するための消費者の意識を知る。

## 3. 結果

### 【農家さんへ取材】



千葉さん  
自然栽培に惹かれ、  
八百屋さんから一念発起  
無肥料・農薬不使用の  
十割乾麺そばが全国で大人気

本編はこちら↓



自然と調和して共に生きるための農業分野の取り組み



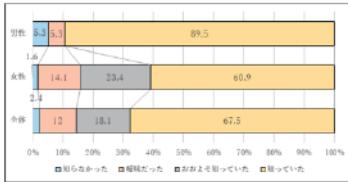
高橋さん  
元消防士  
農業界の危機を救うべく  
「農園成」を立ち上げる

本編はこちら↓

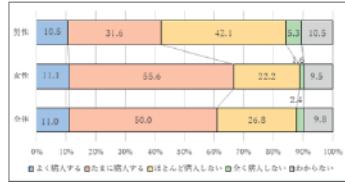


環境によく循環型の農業で持続性がある有機農業

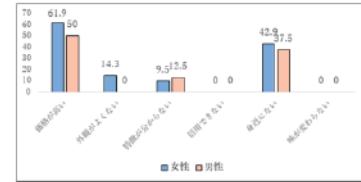
### 【有機栽培に関する意識調査】



有機農産物を知っているか(図1)



有機農産物の購入頻度(図2)



購入しない理由(図3)

## 4. 考察・まとめ

近年、有機農産物についての関心が高まっており、アンケート結果からも『有機農産物を知っているか』について、「おおよそ知っていた」、「知っていた」を合わせると、全体で85.6%を超えており、知っている人は多いと分かった(図1)。しかし、『有機農産物の購入頻度』では、30%近くの人が「ほとんど購入しない」「全く購入しない」であり、認知度に比べ購入する人は少ないということが分かった(図2)。『購入しない理由』としては、「価格が高い」「身近にない」などといった理由があげられた(図3)。

以上より、有機野菜の理解を深めると同時に、有機農作物を必要とする消費者が身近に手に取れる環境づくりが課題になると考へた。今回は有機農業についての理解を深めるきっかけとなる取り組みを行ったが、一般消費者により身近で購入を促す取り組みが必要となると考えた。具体的には、取り扱い店頭に目立つポップの設置やイベントなどの実施が考えられる。

## 受賞したポスター

## 川西町特産の伝統野菜「紅大豆」を活用した商品開発の取り組み 「べにまるプロジェクト」

齋 藤 寛 子

実施期間：令和5年12月5日～令和7年5月30日

担当教員：齋藤寛子

連携機関：山形県川西町、かわにしオーガニックビレッジ推進協議会、  
有限会社コートヤード

### 1. はじめに

#### (1) べにまるプロジェクト事業の目的

山形県川西町では特産品である紅大豆の消費拡大及び認知向上に向けて商品開発が期待されていた。地元の伝統野菜を守り続けた事業者を慮り、併せて、町内にある県立置賜農業高校と本学の学生が交流を図り、若者が新しい商品を開発することで、町の活性化にも寄与することを目的とし本事業を実施した。

#### (2) べにまるプロジェクト事業の内容

- ① 紅大豆の用途開発の知見を得る目的で、紅大豆の加工特性や調理特性を探り、特徴や長所を活かして引き出す最適な調理法を選ぶために、加熱調理後の官能評価実験を行った。
- ② 本学学生が県立置賜農業高校と交流しながら、高校で栽培予定の有機紅大豆の様子を観察し、SDGsについても共に学んでいくこととした。
- ③ 商品アイディアやパッケージデザインなどに若い世代の視点や意見が必要との要望から、学生が商品化までの製作過程にも参加した。

### 2. 実施内容

令和5年12月

- 川西町産業振興課及び山形県立置賜農業高校より、町の特産品「紅大豆」を用いコラボ商品を作りたいという相談が寄せられ、1年生に対し事業内容を紹介、参加者を募ったところ10名から申し出があった。プロジェクト参加メンバーは次の通り。荒幡藍衣、石沢優花、熊谷悠那、小関洸里、小林乃々果、佐々木美緒、佐藤さくら、佐藤武司、佐藤ゆらら、山田陽葵、本学からは佐々木謙介、永峯智子（以上2名事務局）、齋藤寛子。

令和6年1月

- プロジェクト初会合。参加者は川西町産業振興課・紅大豆生産者（かわにしオーガニックビレッジ推進協議会）、有限会社コートヤード代表 新田氏、本学プロジェ

エクト参加学生、本学事務局、および齋藤。内容は川西町より、紅大豆の歴史・生産・流通量などの講義をうけ、現在販売されている紅大豆を使用した商品の紹介があった。新田氏からは、一般的な商品開発の流れや着眼すべき点について講義を受けた。

- 初めて紅大豆を扱う学生が多数だったため、学内にて紅大豆の試食会を開き、豆の硬さ、豆や浸漬した水の色の状態などを観察し、調理手法を検討しながら味を確認した。



中央上：一晩浸漬した紅大豆  
左：紅大豆（乾燥豆）  
中央下：浸漬した豆 右：戻した水

令和6年2月

- 参加学生に事業名案を募り、「べにまるプロジェクト」と命名した。
- 学生全員と本学事務局、および齋藤が、川西町出展のスーパー・マーケットトレードショー2024（会場 千葉県幕張メッセ）に2日に分かれて同行。川西町ブースにて、町の製品PRとアンケート調査を行うとともに、会場内を見学して、全国の物産・トレンドの動向・大学発の企画商品情報やオーガニック商品・SDGs商品について見聞を広めた。後日、各自が得た情報や感想を確認するワークショップを実施した。
- 事業スケジュール案が決定し、新商品の完成を令和7年2月としたことが示された。



スーパー・マーケット  
トレードショー  
(於 幕張メッセ)

令和6年4月～6月

- 新年度の人事異動により、本学事務局担当者が永峯智子から高橋優子に変更。
- 官能評価実験の実施にあたり、内容の検討、体制作り、日程調整を行い、5月から6月にかけて、本学調理実習室にて、毎週1回のペースで紅大豆を調理し、官能評価を行った。新田氏より、大豆は水煮後に加工することが多いとの情報から、道具と調理手法、塩味の有無を組み合わせて、加熱後の紅大豆を試食し、比較した。調理器具は普通鍋と圧力鍋、加熱方法は煮る・蒸す・煎るの3つの手法。浸漬する水は真水の他、1%食塩水と2%食塩水とし吸水や軟化の変化と食味とのバランスを評価した。パネラーは10名で、官能評価項目は紅大豆の色の濃さ、香り、柔らかさ、甘さ、総合評価を調べ、結果についてはこの期間に同時進行で行われていたワークショップ等で隨時、報告をした。



官能評価実験の様子

## 紅大豆の調理特性 実験方法について<案> (2024.5.9) (この案にある説明の無い「豆」とは紅大豆を示す)

I. 戻し水は一定で、鍋と加熱方法を変えて比較する

	煮る		蒸す	
	鍋	圧力鍋	鍋	圧力鍋
水道水	1	2	3	4
1%食塩水	5	6	7	8
2%食塩水	9	10	11	12
重曹水 (豆に対し0.3%)	(時間が間にあれば実施)			

<実施日記録>	
実験内容	実施日
①	5月14日
②	5月21日
③	5月28日

II. 鍋と加熱方法は一定で、戻し水を変えた場合を比較する

	煮る		蒸す	
	鍋	圧力鍋	鍋	圧力鍋
水道水	1	2	3	4
1%食塩水	5	6	7	8
2%食塩水	9	10	11	12
重曹水 (豆に対し0.3%)	時間あれば			

- ④水道水、1%食塩水、2%食塩水で戻した豆を鍋で煮て比較する
- ⑤水道水、1%食塩水、2%食塩水で戻した豆を圧力鍋で煮て比較する
- ⑥水道水、1%食塩水、2%食塩水で戻した豆を蒸し鍋で蒸して比較する
- ⑦水道水、1%食塩水、2%食塩水で戻した豆を圧力鍋で蒸して比較する

<実施日記録>	
実験内容	実施日
④	7月9日
⑤	6月18日
⑥	6月4日
⑦	6月11日

III. 上記I. IIの結果を踏まえ、戻し水・加熱方法を選択して、甘み・酸味を加えてみる。

また必要に応じて、浸し豆、煎り豆、油で揚げた豆についても考察。

⑧調理法追加：煎る操作を3種の浸漬水に浸した豆及び黄大豆・青大豆と比較する

<実施日記録>	
実験内容	実施日
⑧	6月25日

実験にあたっては以下のことを守って実施してください。

- 1 豆は1試料につき乾物で100g 使用を基本とする
- 2 戻し水は乾物豆の4倍の水とする
- 3 浸漬時間は24時間とする

4 加熱時間	鍋	煮る	60分	沸騰までは中火から強火 沸騰後は軽く沸騰が続く程度の火加減に調整 もし蒸発量が多く、豆が水に浸らない状態になったら、お湯を沸かして補充する。 補充のお湯は何L入れたか記録しておく。
	蒸す	60分		紅大豆の色が下に落ちないように耐熱皿にのせる。 蒸気を豆の上に落とさないように蓋を大判の布巾で包む。 沸騰までは中火から強火 沸騰後は湯気が鍋から見える火加減に調整 時間が長いので下の鍋にはたっぷりの水を入れておく。 空焼きにならないように注意（下に水を入れるときは別鍋で沸かしたお湯を補充する）
	圧力鍋	煮る	低圧5分	水は400mL（4倍）。浸した豆・水をそのまま全部入れる。 豆が水に浸らず、顔を出すようなら軽く浸るまで水を補充（補充分を記録） かご（付属品）を必ず上部に付けて（落し蓋代わり）行うこと（取り扱い説明書より）
	蒸す	低圧5分	かご（付属品）	に豆をいれ、漬けていた水を計量する。 水は鍋に300mL以上入れなくてはならない（取り扱い説明書より）ので、 漬け水が、それ以下ならば、水を加えて300mLとする。

- 5 写真を撮って記録…比較対象3～4種を1枚にまとめた構図と試料それぞれ1つずつ  
(乾物の紅大豆と加熱前の浸漬のみの紅大豆も一緒に撮影出来れば尚更良いかも)
- 6 官能評価…10人のパネラーは欲しい
  - 比較試料間の順位点をつける（硬→柔、色濃→淡、豆の香り濃→薄、など） (順位法)
  - 比較試料にし好で順位をつける（1位・2位・3位・4位） (順位法)
  - コメント (フリーに記載してもらう)  
今回のパネラーは年齢性別問わない。学生・教職員誰でもOK（但し、評価用紙にはパネラーの特性は入れてもらう）

### 実験内容の一部

- 山形県立置賜農業高校と交流する予定であったが、実現は厳しい状況となり、高校とのコラボ企画ではなく、川西町と本学のプロジェクトとなった。

- 商品開発のコンセプトを考えるワークショップが開催され、有機農産物を生かすポイントや注意点について新田氏より講義を受けた。また、川西町の意向として商品のターゲットは男女20代、売り場は「道の駅米沢」及び「かわにし森のマルシェ」を考えているとの具体的な内容をお聞きした。

#### 令和6年7月

- 商品イメージを具体化するため、学内メンバーで紅大豆を使った豆乳・きなこ・揚げ豆など試作・試食した。
- 商品を考えるワークショップが開催された。新田氏の講義内容を踏まえて、アイディアを出し合い、商品候補を絞った。①紅大豆バー、②おからチップス、③煮豆（梅酒漬けなど）、④煎り豆、⑤揚げ豆、⑥ミニゼリー、⑦豆乳チーズケーキ。
- 事業スケジュールの日程に合わせて、上記の項目に対応できる加工可能な業者を川西町と新田氏が探し、検討することとなった。尚、有機紅大豆の確保が難しいことが判明し、今回の事業では慣行栽培の紅大豆を使うことに変更となった。



ワークショップの様子

#### 令和6年8月

- OEM先が見つからず、学生以外のメンバーで情報交換を行った。プロテインバーーゼリーを作っている会社に交渉したが、注文予定のロット数と予定価格の面が折り合わず、厳しいとのこと。県内の企業で探すのも難しいという状況であった。
- 後日、煎り豆製造のOEM先候補として富山県の会社を新田氏が提案。川西町から煎り豆は、学校給食にも出すことが可能で、製品の温度管理が難しくなく、常温保存が可能であることは非常食としても捉えることが出来て、好ましいとの意見が出された。

#### 令和6年9月～11月

- 商品を煎り豆に絞り、加工業者を決定。「食養の杜とやま」社は煎り豆商品を出している会社で食品加工実績があり、小ロットでも引き受け可能。普通の大豆とは大きさや硬さが異なる紅大豆の加工についても前向きに試作をしてもらうことが出来た。味付けは7月のワークショップの際に学生から提案のあったものから検討した。

## 令和6年12月

- 商品の味を決めるワークショップが開催され、「食養の杜とやま」社が試作した素煎り・揚げ・きなこ・キャラメルの4種類を試食した。揚げ豆は口に残る油っぽさが好まれず候補から外し、残る3種類については、詳細な感想を出し合い、改良を依頼することになった。また、煎り豆にあう商品名も考えた。学生から7つの案を提出し、最終的には川西町が選択、「もぐべに」に決定した。併せて味ごとのキャラッチャーピーも考え、パッケージに入れることになった。
- キャラメル味には最初はキャラメルパウダーを使っていたが、途中、メーカーからの原料確保が難しくなり、急遽変更せざるを得なくなった。自然のもの、身体に良いものを探していろいろと試作をしてみたが、今回の試作で使用したものが最適ということになった。その製品（パウダー）にはすでに多少の添加物が入っており、取り除くことは出来ないため、不本意ではあるが、承諾せざるを得ないという報告を受けた。
- パッケージ案を考えるワークショップが開催された。商品コンセプトは、対象は普段あまり豆を食べていないZ世代の女性とし、食べるシーンは小腹がすいたときに手軽に食べられるもの。食べる人のメリットは身体にやさしい・安全・ヘルシー・豆のおいしさに気付くなどで、商品開発のポイントは紅大豆の甘さ・色を活かす・豆のバラつきがあっても使う（SDGs）。これらを表現するパッケージ案が示され、学生は袋の素材や色などに意見を出し合い、売れる商品作りに取り組んだ。10g入り小袋が10個まとめてパックされた形として商品化することになった。
- 改良された煎り豆の試食会が開かれ、全員から好評であったため、このまま3つの味で商品化を進めることになった（素煎り・きなこ味・キャラメル味）。新田氏よりデザイナーに依頼したパッケージ案2つが提示され、全員で検討し決定した。また、売り場に添えるポップアップ広告作りを行った。



試作品試食の様子

## 令和7年2月10日

- 商品が完成し、「道の駅米沢」にて、紅大豆を使った新商品「もぐべに」のプロモーションイベントが開催された。川西町・米沢栄養大生による商品の試食・販売を行い、新聞・テレビなどメディアでも取り上げられた。学生たちは積極的に道の駅の買い物客に声をかけ、製作過程で得た知識・商品コンセプトを丁寧に説明し、多くの方に興味を持っていただくことが出来た。



道の駅米沢にて  
プロモーションイベント・販売

令和7年3月16日

- 山形県アンテナショップ「おいしい山形プラザ」（東京都中央区銀座）にて、「もぐべに」のプロモーション販売を行った。学生は3名参加し、自らが開発に携わったことや紅大豆は山形県川西町の伝統野菜であること、また大豆の栄養の説明も加えた試食は東京でのお客様の反応が良く、心配していた価格についても高いという声は聞かれなかった。



おいしい山形プラザにて  
プロモーション販売

令和7年3月～5月

- プロジェクトに参加して勉強になったことや感想などを学生全員が回答し、川西町および新田氏にお伝えした。
- 本学の令和6年度卒業式、および令和7年度入学式において、「もぐべに」の試食提供とアンケート調査を実施した。
- プロジェクト総括の会を実施（令和7年5月30日）。川西町から試食アンケートの集計報告があり、全員で共有することが出来た。また、地元の様子として紅大豆生産者からも喜ばれている旨をお知らせいただいた。新田氏からは、学生には伝えきれていた部分、加工委託先を探す工程や業者決定してから実際の商品化にむけて「食養の杜とやま」社が紅大豆の特性にあわせて、工夫を重ねて開発した様子の説明があり、プロジェクトに参加した学生が商品化までの全体像が見えるまとめを行うことが出来た。
- その他：紅大豆を用いて地域振興を念頭に探求学習をしている山形県立米沢興譲館高校生からのインタビュー依頼があり、学生4名が紅大豆の調理特性や商品開発を行った経緯などを答え、高校生と交流する機会があった。

### 3.まとめ

プロジェクトに参加した学生からは、以下のような感想が聞かれた。

- 東京のイベントでトレンドを学ぶ機会があり、多方面の人との交流によって視野が広がり、多くの学びを得ることが出来た、
- 官能評価を繰り返し、ささやかな味の変化を感じることが出来るようになった。
- メンバー全員で意見を出し合い、アイディアを膨らませていく工程や自分では思いつかないような意見に触れることが出来たことが良かった。
- 作りたいものと現実的に出来るものには、かなりのギャップがあった。自分たちがいくら良いアイディアと思っても、加工の難易度や保存方法、消費期限、製造など色々な観点から考えなくてはならないことを知った。
- 紅大豆の色を活かした商品作りというのは、とても難しかった。また、素材の食品成分を把握しないといけない責任を感じた。「身体によい」とか「栄養が豊富」など

の言葉をむやみに広告などに書くことは出来ないと思った。

- 1年に渡る商品開発は、最初は長い道のりと思っていたが、終わってみるとあっという間で、様々なことを経験できて参加して良かった。  
など

商品開発を1年生後半から3年生の春までという期間に経験することとなり、未履修の分野もあったものの、多くのことを考え、吸収し、充実したプロジェクトであったことが感想から読み取ることが出来た。地域の課題に取り組み、行政や生産者の方々と交流して大学の普段の授業では経験できないことを体験し、購入者へ商品を届ける場まで責任もって活動した。今後、学生たちが活躍の場を広げ、多くのことに挑戦する力の素地を作る機会となつた事業であったと思う。



左から きなこ味 素煎り キャラメル味  
手前は 10g入りの小袋



道の駅米沢にて  
(プロモーションイベント参加者で撮影)

**(共同研究)**



## 「みどりの食料システム戦略」の実現に向けて 消費者の意識変化を推進するための実践的取り組み

北林蒔子

実施期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日

担当教員：北林蒔子

連携機関：東北農政局山形県拠点、米沢市農政課

### 1. はじめに

農林水産省は、「みどりの食料システム戦略」を掲げ、食料・農林水産業の生産力向上とSDGsや環境への配慮等持続性を考え、環境負荷低減への取り組みを推進しようとしている。環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進のため、一般消費者への働きかけが不可欠である。本大学では、令和5年度から、東北農政局山形県拠点の農政推進官の方々との取り組みを推し進めている。本年度も継続して取り組んでいるところである。一般消費者の意識を変えるには、どのようなことが必要か、研究を進めるとともに、実践活動も行う。

### 2. 方法

令和5年度に実施したYouTube動画の作成を継続して行い、令和6年度はそれに追加して、一般消費者に対するアンケート調査の実施を行った。調査は、8月26日に市役所で開催されたよねざわオーガニック＆ナチュラルフードフェアに学生4名と教員1名、事務局職員1名が参加し、アンケート調査を実施するとともに、有機農産物のアピール活動を行った。また、米沢市で生産された有機農産物（有機米）を使用したレシピ開発と試作を学生6名で行い一般消費者に紹介することができるよう取り組んだ。

最後に、マルシェで市民に対するアンケート調査を実施したうえで明らかになった現状や課題を基に、消費者の意識を変えてもらうような働きかけの手段と、レシピ開発の成果を掲載したリーフレットの作成を学生7名と教員1名で行った。

### 3. 結果

#### （1）アンケート調査の結果

対象者は、8月28日に米沢市役所で開催された「よねざわオーガニック＆ナチュラルフードフェア」に来場した84名である。

##### ① 対象者の属性

男性	女性	合計
19人	65人	84人
22.6%	77.4%	100%

年代別内訳は、男性では、60代以上が36.8%、50代が36.8%と多く、女性は60代以上が46.9%と最も多かった。

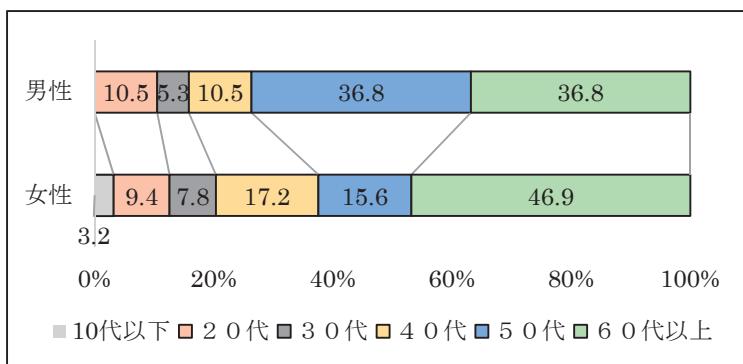


図1 対象者の年齢構成

② 食品を選ぶ際に目安とするもの（複数回答）

男性では、鮮度を選んだ者の割合が 76.9%と最も高く、次いで価格 69.3%、産地 55.4%だった。女性では、価格を選んだ者の割合が 68.4%と最も多く、次いで鮮度 47.4%、産地が 36.8%であった。男女で有意に差がみられたものは、鮮度 ( $p=0.013$ )、有意ではなかったが、差がみられたものは栽培方法 ( $p=0.060$ ) で男性の割合が高かった。その他で「味」と答えた男性が 1名いた。

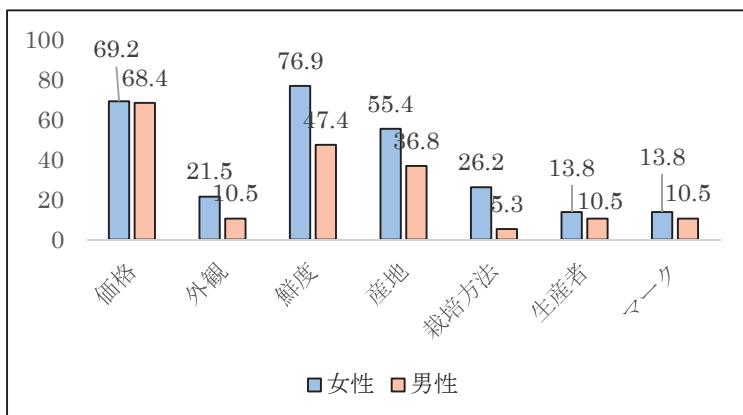


図2 商品を選ぶ時の目安にすること

③ 有機農産物を知っているかについて

「おおよそ知っていた」、「知っていた」を合わせると、全体で 85.6%、男性 89.5%、女性 84.3%と 85%を超えていた。

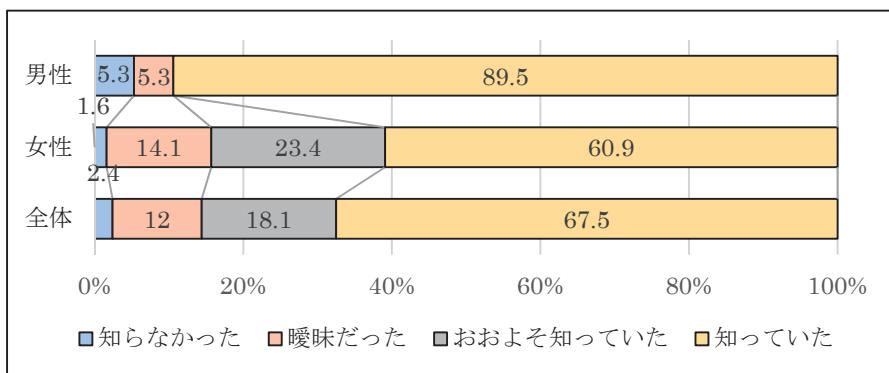


図3 有機農産物を知っているかどうか

④ どこで、有機農産物を知ったかについて

男性では、メディアが最も多く 42.1%、次いで生産者（農家）が 21.1%、知人 15.8% であった。女性では、メディアが 49.2% と最も多く、次いでイベント 14.3% であった。全体でみると、メディア 47.6%、生産者（農家） 14.6%、イベントと知人が 13.4% であった。

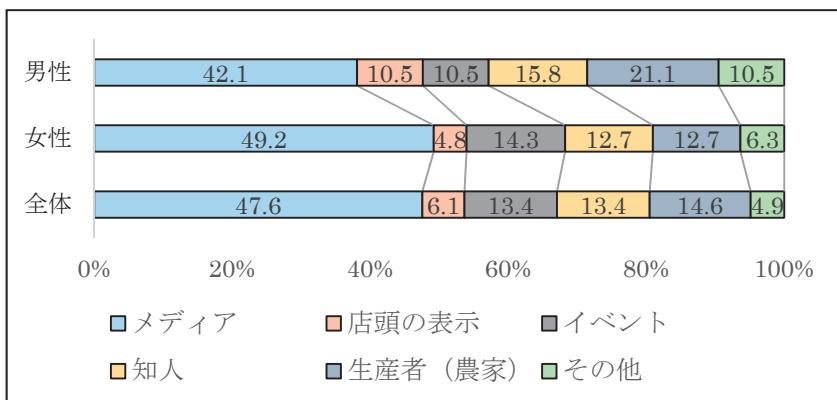


図4 どこで有機農産物を知ったか

⑤ 有機農産物の購入頻度

有機農産物を購入する頻度について、「よく購入する」、「たまに購入する」、「ほとんど購入しない」、「全く購入しない」、「わからない」で回答してもらった。その結果は、よく購入するのは、男女、全体も 11% 前後であった。男性はたまに購入するのが 31.6%、女性はたまに購入するが 55.6%、全体では半数がたまに購入するであった。

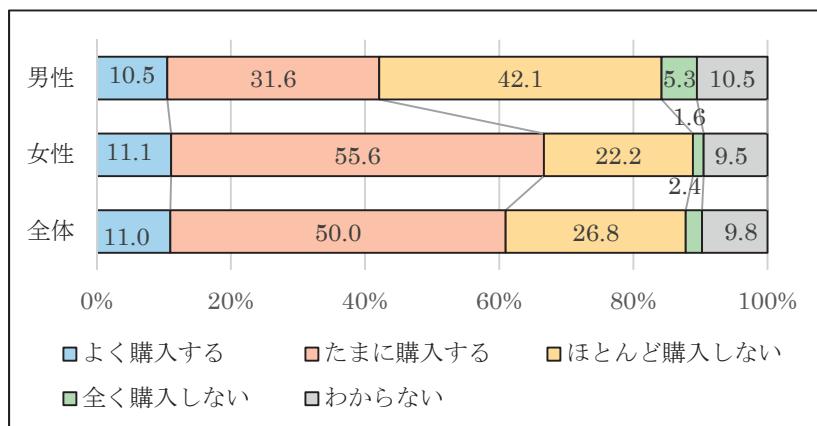


図5 有機農産物の購入頻度

⑥ 「よく購入する」、「たまに購入する」と答えた方の、購入品

男性では、購入するものは野菜が最も多く 86.7%、次いで果物 31.1%、米 28.9% であった。女性では、野菜が 72.7% と最も多く、次いで米 27.3%、果物 18.2% であった。

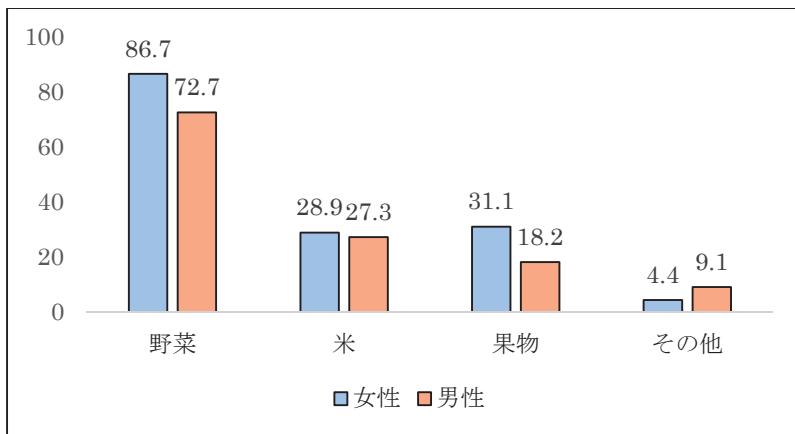


図6 具体的な購入品

⑦ 「よく購入する」、「たまに購入する」と答えた方の、購入理由

男性においては、安全・安心が最も多く 80%、次いで健康に良い 51.1%、おいしいが 42.2% であった。女性においては、安全・安心が最も多く 66.7%、次いで健康に良い 55.6%、おいしいが 44.4% であった。

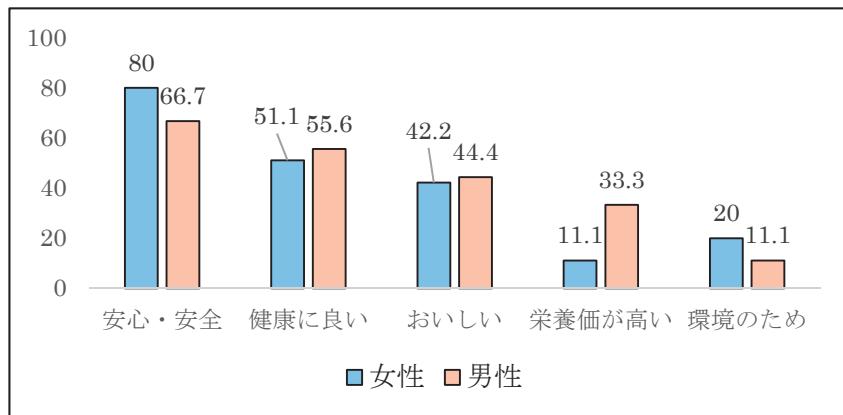


図7 購入理由

⑧ 購入しない理由

男性において、購入しない理由で最も多かったのは、価格が高い 61.9%、身近にない 42.9% であった。女性も同様で、価格が高い 50.0%、身近にない 37.5% であった。

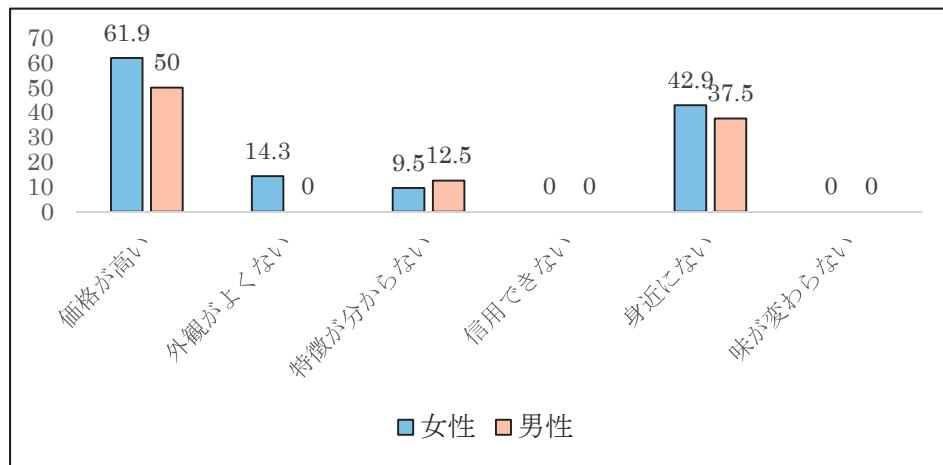


図8 購入しない理由

⑨ 今後、有機農産物を購入するかについて

今後購入したいと答えた者の割合は、男性 57.9%、女性 64.1% だった。

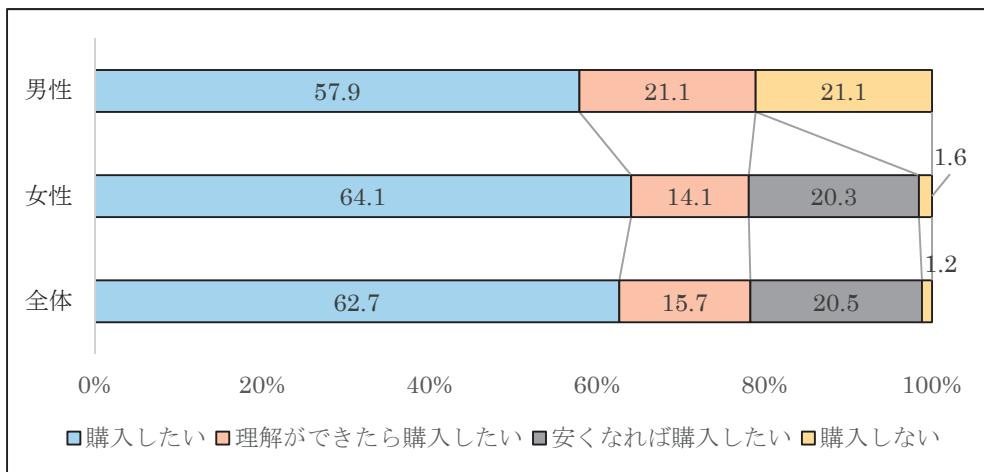


図9 今後購入するか

⑩ その他（自由記述）の内容

- ・有機農産物を生産されるのは大変だと思います。購入という形で応援していきます。  
(40代女性)
- ・お値段が高めなのがちょっと (60代以上女性)
- ・人の身体、心の在り方、大切なものをつなげるために食は大事 (60代以上女性)
- ・有機農産物イベントを開催してほしい (月数回) (30代女性)
- ・有機の表示があると助けになると思う (50代男性)
- ・購入できる場所を簡単に知れると分かりやすいと思う。 (20代男性)
- ・フェアに並ぶ食品が少ない。増やしてほしい。 (60代以上女性)
- ・買える店を周知してほしい (60代以上女性)

## （2）有機農産物に関するリーフレットの作成

実際に「よねざわオーガニック＆ナチュラルフードフェア」での様子やそこでの来場者に対するアンケート調査の結果、これまで東北農政局山形県拠点の方々から学んだことから、一般の方々に、有機農産物を知ってもらうこと、また購入してもらえるように理解が深まるリーフレットの作成を行った。

その中では、学生たちが実際に有機米を用いたパンのレシピも紹介されている。米粉パンは、米粉の他に小麦粉が配合されていることもあり、必ずしも米粉だけで作られているとは限らない。小麦アレルギーがある場合、きちんと確認して購入する必要がある。今回作成したパンは、米粉ではなく生の米を使用して作ったものである。リーフレットの中で、紹介している。

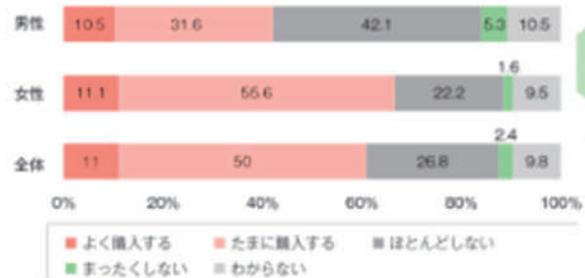
また、これまで1年間取り組んだ学生の思いが書かれている。リーフレットは、東北農政局山形県拠点と米沢市農政課にも活用してもらうこととなった。市内のコミュニティセンター、道の駅米沢などに配布し、一般消費者の手に取ってもらえるように望んでいる。作成したリーフレットは、A3裏表に印刷されて、二つ折りにしたものとなった。



## 有機農産物について 市民の皆さんに聞いてみました！



■ 有機農産物をどのくらい購入しますか？ ▶ よく購入するのは約1割！



思ってたより  
貰う人少ないな…

マルシェに  
来てみて

■ 今後、購入したいですか？ ▶ 約6割が購入したいと答えました！



もっとイベントを  
開催してほしい！

購入できる場所が  
分からな…

実施日：令和5年3月24日  
会場：米沢市駅前で開催された「ふるさと  
オーガニック＆オーガニックフェア」会場  
来場者：84名

なんと!!

道の駅米沢に  
特設ブースが  
できました！



米沢の有機農産物を  
手軽に買えるようになりました！



道の駅米沢内  
「米沢地域有機農業連携会特設ブース」

米沢市は「オーガニックビレッジ宣言」をしました。

令和5年3月、米沢市は鷹山公から受け継いできた、「なせばなる」の挑戦と創造の精神で、  
有機農産物の流通・販売の拡大や学校給食への有機農産物の活用を図るなど、環境に配慮した  
持続可能な農業を目指すため、「オーガニックビレッジ宣言」をしました。



発行日 令和7年3月

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6丁目15-1 TEL:0238-22-7330

この事業は山形県立米沢栄養大学共同研究費により行いました。

有機農業に取り組む農家さんにインタビューして動画を作成しました！

## みどりの食料システム戦略

農家さんを直撃！編①

～千葉さんのそば畑～



### 自然栽培にはコツがある

コツを掴めば手間がかかる、やりやすい  
コツを掴むために色々考える時間が面白い  
農業の世界は答えがない

### みどりの食料システム戦略とは？

有機農業を広げていこう  
人間の体だけではなく環境にも良い  
地球をクリーンにしよう



➡ 自然と調和して共に生きるための  
農業分野の取り組み

このリーフレットは、  
米沢栄養大学の2年生と  
3年生が作りました。



農家さんを直撃！編②  
～高橋さんのアスパラガス畑～



### 有機栽培の魅力と課題

魅：持続性のある栽培方法  
難：化学肥料を使用していないため、たくさん採れない

### アスパラガスの有機栽培

ポイント① 化学農薬と化学肥料を使わない

ポイント② 「緑肥」を使用

- ・緑肥の種をまいて草を生やす
- ・アスパラガスに悪さをする大きな雑草を出さないように抑える
- ・草が枯れ。有機物になることで土がカクカクになる
- ・除草剤をまかないから土にダメージがない

### 農業自身は使っている

緑肥：草を殺す農薬ではなく、アスパラガスを強くするもの

### メタン発酵消化液

堆肥を活用して発酵するときに出るもの

植物が成長するために必要な窒素を多く含む

本来捨てられるが、肥料代わりになり、より環境にやさしい



➡ 環境に良く循環型の農業であるため持続性がある

### 参画した2年生の思い

お米のパン、とてもおいしく出来上りました！少しでも多くの方に有機農作物について知ってもらい、買い物をする際の選択肢に入れてもらいたいです。そして、この取り組みが広がっていけば嬉しいです。  
(秋保由美 小堀法里 斎藤ゆづき 須藤智香 香蘭香)

### 参画した3年生の思い

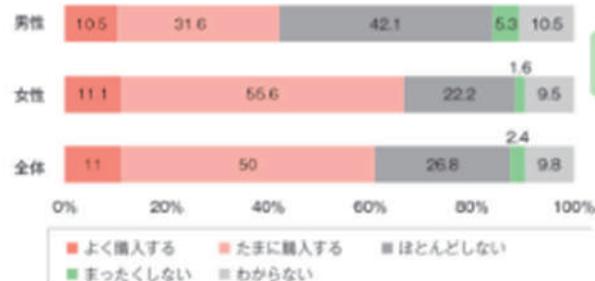
有機栽培って聞いたことあるけど結局何が良いの？という思いからこのプロジェクトに参画しました。先輩方の取り組みを見たり、自分たちでアンケート調査やパンを作って食べることで、有機についての考えを深めできました。有機食材は健康が良いということもあり、手が伸びにくいのですが、この活動を通して有機食材を購入選択肢が自分の中に増えました。私も有機栽培を知りたくした訳ではないのですが、皆さんのお話の片鱗にでも環境に良いとされる有機栽培を覚えていただけます。



## 有機農産物について 市民の皆さんに聞いてみました！



### ■ 有機農産物をどのくらい購入しますか？ ▶ よく購入するのは約1割！



思ってたより  
買う人少ないな…

マルシェに  
来てみて

### ■ 今後、購入したいですか？ ▶ 約6割が購入したいと答えました！



もっとイベントを  
開催してほしい！

購入できる場所が  
分からな…

実施日：令和5年3月20日  
対 象：米沢市在住で郵便番号「09601」  
オーガニック＆ナチュラルマーケット  
回答数：64名

なんと!!

道の駅米沢に  
特設ブースが  
できました！



米沢の有機農産物を  
手軽に買えるようになりました！



道の駅米沢内  
「米沢地元有機農業者連携会特設ブース」

### 米沢市は「オーガニックビレッジ宣言」をしました。

令和5年3月、米沢市は磨山公から受け継いできた、「なぜばなる」の挑戦と創造の精神で、  
有機農産物の流通・販売の拡大や学校給食への有機農産物の活用を認めるなど、環境に配慮した  
持続可能な農業を目指すため、「オーガニックビレッジ宣言」をしました。



発行日 令和7年3月 山形県立米沢栄養大学  
〒992-0025 山形県米沢市通町6丁目15-1 TEL:0238-22-7330

この事業は山形県立米沢栄養大学共同研究費により行いました。

もっと広めよう!

# 有機農業

未来の農業が危ない?!

平均気温の上昇



生物多様性の減少



豪雨の頻発



肥料原料の輸入依存



## 未来を育む有機農業

有機農業とは、化学的に合成された肥料及び農薬を使用せず、可能な限り環境に配慮した栽培法であり、**土壤環境や生物の多様性など農業生態系を守ること**につながります。

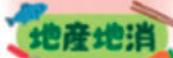
## 日本で始まった 「みどりの食料システム戦略」

生産に使う資材・エネルギーの調達から生産、加工、流通、消費までの取り組みを  
環境にやさしいものに変えていこうという取り組み



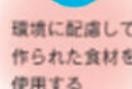
## 未来の食のために、私たちにできること

地域のものを食べる



国産食材を食べる  
→食料自給率向上

食品ロスを減らす



環境に配慮して  
作られた食材を  
使用する



商品棚の手前にある  
商品を選ぶ

### 食品の選び方



有機 JAS マーク



特別栽培農産物



# 末梢神経再生における抗体医薬の可能性の検索

船 木 智

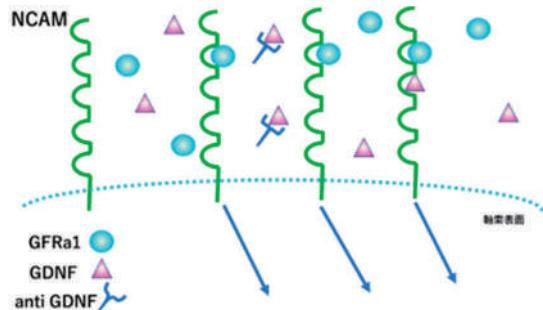
実施期間：令和6年7月1日～令和7年3月31日

担当教員：船木智

連携機関：東京理科大学

## 1. 研究背景

末梢神経は中枢神経と異なり再生能力を有するが、重度損傷や近位部損傷においては、その再生は不完全であり、機能回復も不良である。現在の手術療法や神経移植術にも限界があるため、再生を促進する新たな治療法の開発が必要である。



本研究では、末梢神経再生に関与する NCAM (Neural Cell Adhesion Molecule) に注目した。NCAM は神経細胞表面に存在する細胞接着分子であり、結合するタンパク質の種類により細胞内のシグナル伝達を変化させる。我々のグループでは、NCAM と GFR $\alpha$ 1 (GDNF ファミリー受容体 $\alpha$ 1) の結合が神経突起伸長を促進する一方で、GDNF (Glial cell line-Derived Neurotrophic Factor) が同時に関与するとこの効果が抑制されることを見出した。したがって、NCAM へのタンパク質結合を選択的に制御することで、末梢神経再生の促進が可能であると考えた。

## 2. 研究目的

本研究の目的は、NCAM における機能的な結合領域を明らかにし、神経再生を阻害する因子との結合を選択的に阻害する分子（抗体）を開発することで、末梢神経再生の最大化を図ることである。

## 3. 研究の具体的目標

### ・ NCAM の結合領域の同定

神経突起伸長を促進する GFR $\alpha$ 1 との結合に必要な NCAM の領域を決定する。

### ・ 選択的阻害抗体の作製

GDNF など望ましくない結合を阻害し、GFR $\alpha$ 1 との結合を保持する抗体を作製する。

### ・ 抗体の機能評価

作製した抗体の神経細胞に対する作用、およびラット坐骨神経損傷モデルを用いた末梢神経再生効果を評価する。

#### 4. 臨床応用への展望

本研究により、神経再生を選択的に促進する新たな分子標的治療の開発につながる可能性がある。将来的には、神経縫合術や神経移植術後の補助療法として、機能回復の向上を目的とした応用が期待される。

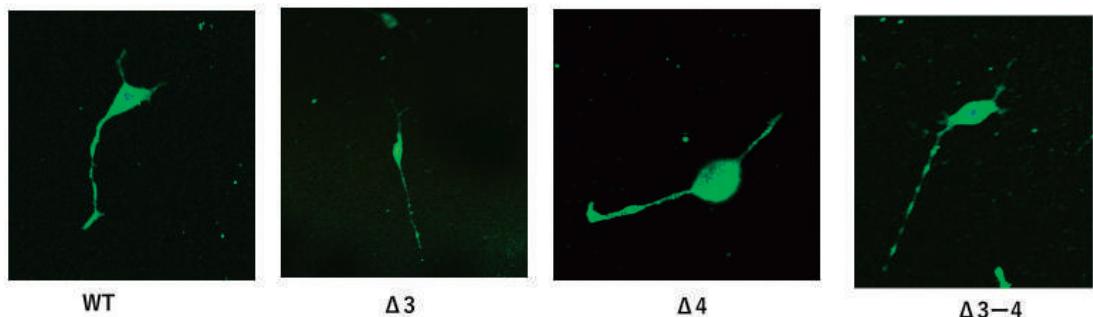
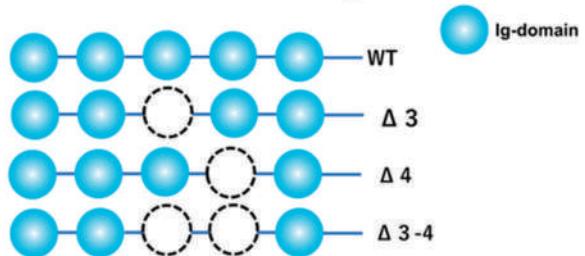
今回は (NCAM の結合領域の同定) 神経突起伸長を促進する GFR $\alpha$  1 との結合に必要な NCAM の領域を決定する、ことを目的として取り組んだ。

##### <方法>

神経突起伸長能をみるために、マウス MotorNeuron である NSC34 に GFR $\alpha$  1 との反応を示唆されている NCAM を定常的に発現させた。

NSC34 細胞における NCAM 発現細胞も選択培地でクローニング後に再度 Lipofectamin で遺伝子導入をおこなった。

##### NCAM GDNF Interacting Domain



##### <現在の状況>

現在細胞の伸長反応の測定を行うと共に細胞内 Signai を WesternBlot にて観察中である。

**(公開講座・リカレント講座)**



# 山形県立米沢栄養大学 シリーズ公開講座 調理の際の食中毒及び感染症予防について

南 育子

実施期間：令和6年7月7日 午前・午後 計2回

担当教員：南育子、地域連携・研究推進センター運営委員

## 1. 開催の趣旨

本講座は、栄養や健康に関する分野における本学の有する知識や技術を広く地域住民に向けて提供し、地域に貢献することを目的に開催した。

## 2. 講座の概要

米沢女子短期大学構内（C201 教室）にて、午前、午後それぞれ講義 30 分、質疑応答 10 分の予定で同じ講義を 2 回行った。

本講座では「調理の際の食中毒及び感染症予防について」をテーマに、次の（1）～（2）の構成で解説を行った。

- （1）食中毒および経口感染を引き起こす微生物について
- （2）食中毒および感染症を防ぐための調理時の留意点

## 3. 参加人数

29名

（1回目：19名、2回目：10名）

内訳（回答があった方のみ）

- ・会社員・公務員 8名
- ・高校生 8名
- ・無職 2名
- ・その他 2名
- ・主夫・主婦 1名

同日には米沢女子短期大学にてハンドメイド雑貨販売イベントの「Zakka の森」が開催され、イベント来場者にも公開講座に参加いただいた。



## 4. 講座の内容

### （1）食中毒および経口感染を引き起こす微生物について

食品には健康を害する要因（ハザード）が潜在的に存在する可能性がある。これらのハ

ハザードは、食品自体に含まれる成分によるもの、生物的あるいは化学的な汚染・混入によるもの、さらには保存や調理加工の過程で起こる変質や微生物の増殖によるものなどに区分される。ハザードを完全に排除することは困難であるが、リスクを最小限に抑えることは重要であり、日本では食品衛生法や食品安全基本法などの法制度によって規格や基準が定められ、食品の安全が維持されている。しかしながら、食中毒や経口感染症に関しては、消費者や調理従事者が、食品を口にする前段階における保管や調理の際に予防のための注意事項を理解し、実行することが欠かせない。

食中毒とは、一般的に飲食物や調理器具、容器包装などを経由して体内に侵入した病原微生物や、有毒・有害な化学物質などによって引き起こされる健康障害と定義される。食中毒は大きく分けて微生物性食中毒、自然毒による食中毒、化学物質による食中毒に分類され、そのうち微生物性のものは細菌、ウイルス、寄生虫が原因となる。細菌性食中毒については、原因となる菌がいくつか知られており、発症の仕組みに基づいて感染型と毒素型に分けられる。予防のためには、各細菌が混入しやすい食品や、増殖・毒素産生を促す条件を把握し、食品をそうした環境に置かないことが最も重要である。

## （2）食中毒および感染症を防ぐための調理時の留意点

微生物による食中毒を防ぐ基本的な考え方は、食品に微生物を持ち込まない、増殖させない、そして加熱などにより殺菌することである。一般に細菌は食品の中心部を 75°C で 1 分以上加熱することで死滅するとされ、ノロウイルスについては 85~90°C で 90 秒以上の加熱により不活化が可能と報告されている。また、調理中の二次汚染を避けるためには、包丁やまな板といった調理器具を食材ごとに使い分け、使用後は必ず洗浄してから再び使用することが求められる。

さらに、調理作業に限らず日常生活においても感染症予防で最も基本的かつ重要な習慣は手洗いである。調理を始める前や食事の前には、流水と薬用石けんを用いて十分に手を洗浄することが推奨される。

# 山形県立米沢栄養大学 リカレント講座 傷病者に対する栄養状態の評価方法～GLIM基準の活用を中心に～

小 原 仁

実施期間：令和6年11月1日～11月30日

開催形態：オンライン（YouTube限定配信）

担当教員：小原仁、地域連携・研究推進センター運営委員

連携機関：公益社団法人山形県栄養士会

## 1. 開催の趣旨

本講座は、管理栄養士・栄養士をはじめ栄養関連業務に従事する方々のレベルアップと障害学習に資するため、山形県立米沢栄養大学の教員や県内の専門家が講師となり毎年開催されている。

## 2. 講座概要

令和6年度診療報酬改定では、医療保険施設での栄養管理においてGLIM基準の使用が推進されることになり、GLIM基準に対する理解が求められるようになった。本講座では、栄養スクリーニングから栄養診断までの傷病者に対する栄養状態の評価方法について、GLIM基準の活用を中心に解説した。

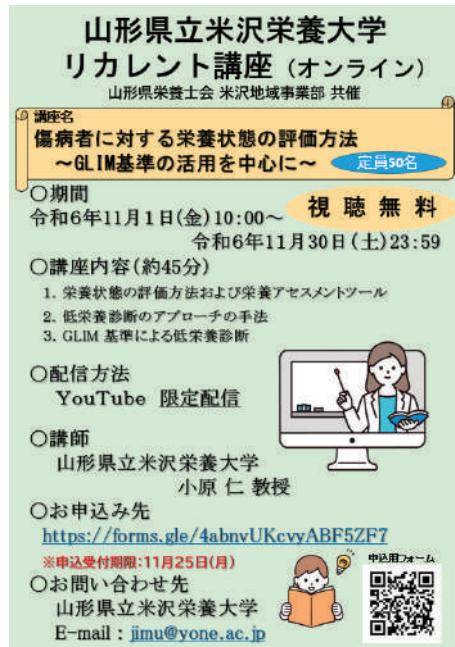
また、本講座は、公益社団法人山形県栄養士会の米沢・長井地域事業部研修会と本学のリカレント講座を兼ねての研修会とした。

## 3. 参加人数

33名

内訳

- ・管理栄養士 27名
- ・栄養士 2名
- ・学生 3名
- ・その他 1名



#### 4. 講座の様子（資料）

山形県立米沢栄養大学 リカレント講座

傷病者に対する栄養状態の評価方法  
～GLIM基準の活用を中心には～

山形県立米沢栄養大学 健康栄養学部  
健康栄養学科 小原 仁

講義内容

1. 栄養状態の評価方法および栄養アセスメントツール
2. 低栄養診断のアプローチ方法
3. GLIM基準による低栄養診断
4. 栄養モニタリングと評価

傷病者の栄養管理における栄養評価の重要性を理解する

#### 5. 講座の内容

##### （1）栄養状態の評価方法および栄養アセスメントツール

栄養評価とは、栄養状態と病態を把握して評価することであり、栄養評価の項目には、身体計測、臨床検査、臨床症候、栄養摂取量がある。栄養アセスメントツールとは、栄養アセスメントを網羅的に実施するための評価表であり、医療施設において活用頻度が高いツールには、MNA-SF、MUST、NRS2002 があげられる。

##### （2）低栄養診断のアプローチ方法

低栄養診断は、栄養スクリーニングによって栄養リスクがあると判定された患者に対して実施する。栄養スクリーニングは、入院患者の中からある基準に該当する低栄養状態（リスクがある場合も含む）の患者を見つけることである。栄養スクリーニングは、栄養スクリーニング法を用いて実施する MUST や MNA-SF などの栄養スクリーニングで、低栄養リスクのある患者を抽出した後、GLIM 基準を使用して、低栄養診断（低栄養および重症度の判定）を実施する。

##### （3）GLIM 基準による低栄養診断

GLIM 基準(global leadership initiative on malnutrition criteria) は、世界の主要な臨床栄養学会が協力し、新しい成人の国際的な低栄養診断基準であり、従来の食物摂取不足による低栄養に加え、医療施設における疾患関連性低栄養も考慮されている。GLIM 基準による低栄養診断は、低栄養診断のための評価を行い、低栄養を診断した後に、低栄養の重症度を判定する。GLIM 基準の主要な役割は、低栄養の重症度判定になる。

##### （4）栄養モニタリングと評価

栄養モニタリングとは、栄養管理（栄養介入）を実施した後の経過を観察することである。栄養評価は、栄養指標の各項目の推移を見ながら各項目を総合的に、改善、変化なし、悪化を判定することであり、評価後に、必要に応じて栄養管理計画の見直しを実施する。

# 山形県立米沢栄養大学・山形県立保健医療大学共催公開講座

## 脳と体が超回復する地元食材と運動

加藤守匡

実施期間：令和6年10月5日（土）13:00～15:00

開催形態：対面、オンライン

担当教員：加藤守匡、地域連携・研究推進センター運営委員

連携機関：山形県立保健医療大学

### 1. 開催の趣旨と概要

令和6年度山形県立保健医療大学公開講座「考えよう！健康と福祉」の第3回目は、本学との共催で開催され、2講義のうち1講義を本学が担当した。

本講座では、身体適応力を生かした健康への超回復(superccompensation)を、地元食材と適切な運動の観点から紹介した。

### 2. 参加人数

48名

（対面：24名、オンライン24名）

内訳（回答があった方のみ）

- |               |     |
|---------------|-----|
| ・会社員・公務員・団体関係 | 18名 |
| ・学生           | 5名  |
| ・主夫・主婦        | 4名  |
| ・自営業・自由業      | 3名  |
| ・その他          | 9名  |



### 3. 講座の内容

超回復は、外部刺激やトレーニング負荷と回復の相互作用に基づく。日々の身体活動や運動トレーニングにより得られる心身の健康やスポーツパフォーマンスの向上は、繰り返しの運動刺激による身体適応が効果的に作用した場合に獲得され、この過程に栄養や睡眠、ストレス応答などは深く関与する。

我々は脳及び認知機能の向上は、低強度運動で得られることを確認している (Neurosci Res. 2008, Neuroimage. 2010, Neurobiol Aging. 2012, Neuroimage. 2014, Neuroimage. 2016, Sci Rep. 2017)。そして、約270名の地域在住高齢者を対象に実施した介入試験からも体

力向上と共に認知機能の改善、前頭皮質領域萎縮抑制を確認している (Int J Geriatr Psychiatry. 2015)。このような知見及び介入試験結果を基に舟形町、河北町、米沢市などで実践した運動介入の結果を示した。そして、2007年から現在まで継続している米沢市南原コミュニティーセンターでの運動教室についても紹介した。

地元食材については、「ヒメウコギ」「モッテノホカ」「大豆発酵飲料」の自験データを紹介した。ウコギはスポーツ分野において有名な食材であり、特にエゾウコギに関する知見は多い。置賜地域では、ヒメウコギが古くから栽培されており、抗酸化及び血糖上昇抑制作用が報告されている (山形県立米沢女子短期大学紀要. 2003)。私達は、ラットを用いた運動負荷試験よりヒメウコギの抗疲労作用を明らかにするとともに (Nutrients. 2013)、実業団所属の持久系アスリートを対象とした研究からは抗ストレス作用を確認している (日本スポーツ栄養学会第7回大会・シンポジウム 6. 2021)。山形県特産の食用菊であるモッテノホカに関しては、神経モデルであるラット副腎髓質細胞(PC12)を用いた培養実験より樹状突起の僅かな伸長作用を確認している。そして、マウスを用いた動物実験からはその摂取による抗うつ作用を明らかにしている (日本の身土不二. 2019)。大豆発酵飲料に関しては、大豆を米麹で発酵させた場合、原料に比較し各種アミノ酸含有量が平均して 39.8 倍の増加することをメタボローム分析から確認している。この飲料摂取と家庭での運動プログラムを併用し、地域在住高齢者 21 名を対象に 4 ヶ月間の介入試験を実施した結果、認知機能及び脚筋力、歩行スピードの改善を確認している (JPFSM. 2020)。

私達の日常生活は栄養や運動、睡眠など複合的に構成されている。各要素の単独効果も重要であるが、今後もより楽しみながら継続的に実践することが出来る効果的な組み合わせの探求が必要と思われる。

**令和6年度  
地域連携・研究推進センター  
活動報告書  
第11号**

令和7年11月

山形県立米沢栄養大学  
地域連携・研究推進センター

〒992-0025 山形県米沢市通町六丁目15番1号

TEL: 0238-22-7330 (代) FAX: 0238-22-7333



