

若い世代の野菜摂取を促進する取組に関する一考察 — 学生が主体となった情報発信を事例に —

本田 藍

熊本市都市政策研究所 研究員

キーワード：若い世代、食生活改善、ナッジ、ピア効果、アンケート、ロジスティック回帰分析

1 諸言

1.1 背景

現在、若い世代の食生活の乱れが問題になっている。

「第3次熊本市食の安全安心・食育推進計画」（熊本市、2019）の市長巻頭言においても「若い世代での食の乱れと野菜の摂取不足」が課題と言及されている。

熊本市（2023）『健康づくりに関する市民アンケート調査』によると、20歳代は、野菜を1日に1皿も食べないと回答した割合が男女ともに高く、いずれも1割を超えていた。

このような野菜摂取不足をはじめとする若い世代の食生活の乱れは、将来的な生活習慣病の一因となるため、2021年度の年報（本田、2022）で、効果的な対策について検討した。具体的には、まず若い世代に、健康的な食生活の意義を伝えることができる場の一つである大学において、大学生の食生活の実態と関連要因を先行研究等から調査した。その結果から、食生活の乱れが顕著なグループが、健康無関心層であることを特定した。次に、『熊本市健康づくりに関する市民アンケート調査』を分析し、健康無関心層は、食に関する「知識や情報を得る努力をしない」ため、行政からの情報が届きにくく、健康的食行動につながらない傾向にあることを示した。

そこで、健康無関心層の行動変容が期待できる（福田、2020）、ナッジ理論を用いた情報提供方法を、複数案作成した。これらの案のうち、ナッジを活用した「もっと健康！野菜アップくまもと」ポスターを、市内の大学等に掲示することで、健康無関心層を含む一部の大学生の野菜摂取行動につながったことを示した（本田、2023）。

以上の方法以外にも、ナッジを活用した情報提供の方法は多様にある。健康無関心層を含む若い世代の食生活改善

を促進するためには、さらに効果的な方法を明らかにしていくことが求められる。

1.2 目的

若い世代は、異なる年代（大人世代）よりも同年代との関わりを好む傾向がある。親近感を感じられる若い世代同士の教え合いは、食育をはじめ様々な健康教育で実践されており、効果が報告されている（百々瀬他 2009、2011）。このような仲間の意見や行動からは影響を受けやすくなる傾向を、ナッジの1つである「ピア効果」（大竹、2022）といい、健康無関心層に対しても行動変容を促す効果が期待できる。

そこで本研究では、熊本市内の大学研究室の学生が主体となって情報発信を試み、若い世代の野菜摂取行動にどの程度影響を与えるかを検証する。これにより、健康無関心層を含む若い世代の食生活改善に効果的な情報発信方法を明らかにすることを目的とする。

1.3 論文の構成

本論文の構成は、図1の通りである。

1章では、学生主体の情報発信の先行研究を、情報発信者側から見た効果（以下「情報発信効果」という）と、受信者側から見た効果（以下「情報享受効果」という）の2つの視点から整理する。この結果を基に、仮説を設定する。2章では、学生主体の情報発信の概要を紹介したうえで、効果測定の方法として、アンケート調査とポートフォリオ¹の分析方法、ポスター掲示と学生主体の情報発信の効果比較の方法を示す。3章では、情報発信効果として、アンケート調査とポートフォリオ分析の結果を示す。また、情報享受効果として、アンケート分析結果と、ポスター掲示との比較結果を示す。以上の結果を踏まえ、4章で学生主体の情報発信を継続的に推進する方法について、先

進事例等から検討し、5章で結論を記す。

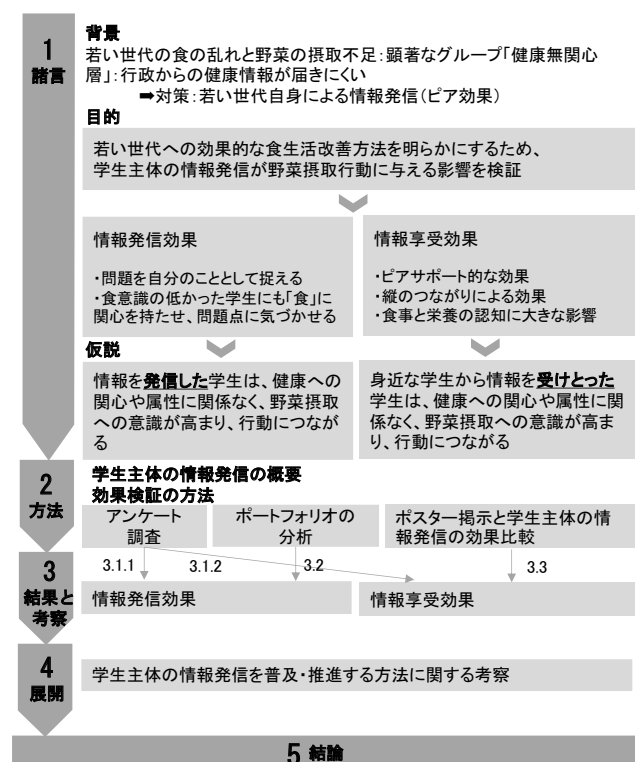


図1 論文の構成

1.4 先行研究と先進事例の整理

1.4.1 学生主体の情報発信効果に関する先行研究

先行研究によると、学生主体の情報発信の効果は、主に2つの視点から報告されている。

1つは、発信者側から見た効果である。

浅野他(2009)は、学生による食育実践報告において、学生が情報を発信する立場になることで「食育実践のために企画を立て内容を検討するプロセスは、食意識の低かった学生にも「食」に関心を持たせ、問題点に気づかせる良い機会となった」と述べている。

草野他(2011)は、学生による健康教育の実践報告において「学生主体で課題整理を行ったことなどから、学生自身がたばこや食に関する問題を自分のこととして捉え、さらに大学全体の健康課題として認識して取り組むことができた」と述べている。

もう1つは、受信者側から見た効果である。

先の草野他(2011)は、「学生から学生へのアプローチとなるため、ピア・サポート的な効果も得られるとともに、新入生への健康教育では、先輩から後輩といった縦のつながりによる効果も得られた」と考察している。

Gao 他(2022)は、中国の5つの省の11,384人の学生を

対象とした調査データから、学生の食事と栄養に関する認知に仲間が大きな影響を与えると報告している。

以上の先行研究から、情報を発信することで食の意識が高まり自主的な行動につながることで、身近な学生から情報を受けとることで、ピア・サポート的な効果が働き、食事に影響を受けることが示された。

1.4.2 若い世代の野菜摂取行動の改善を目指した学生主体の情報発信に関する先進事例

近年全国の大学で、若い世代の野菜摂取行動の改善を目指し、学生主体の情報発信の取組が、推進されている。

津田塾大学(2020)では、キューピー株式会社と連携し、「食生活改善(野菜摂取促進)を通じた女子大学生の健康増進」を目的としたインターネットを活用した学生主体の情報提供を展開している。普段料理をしない女子大生を対象に、野菜料理に対するハードルを下げ、食生活改善を促すために、記事担当メンバー自身が、作れそうなレシピを選択し、実際に調理を行ったレビュー記事を発信している。

文教大学(2022)では、国際学部の学生が、足立区と連携して、「野菜を食べる」という意識啓発事業に取り組み、センサーに手のひらを当てるだけで野菜摂取量を推定できる機器「ベジチェック」を用いて、学生の野菜摂取量を計測している。

大阪国際大学(2021)では、カゴメ株式会社と連携し、若者の野菜不足改善をめざす「ベジキャンパス」に取り組んでおり、「若者の野菜不足をゼロにする」をテーマに、学生がカゴメ健康事業部の仮想社員として、具体的な企画を立案し、実行している。

1.5 仮説

以上のような先行研究、先進事例がみられる一方で、学生主体の情報発信と、若い世代の野菜摂取の意識や行動の変化について検証した事例は、管見の限り見当たらない。

そこで、学生が主体となった情報発信による、若い世代の野菜摂取の意識と行動の変化について、下記の仮説に基づき検証する。

理論仮説は「健康無関心層を含めた若い世代(学生)が主体となった情報発信は、若い世代の野菜摂取行動を促進する」とし、作業仮説は、「ア 情報を発信した学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取への意識が高まり、行動につながる」「イ 身近な学生から情報を受けとった学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取へ

の意識が高まり、行動につながる」とする。

2 研究方法

2.1 学生主体の情報発信の実施概要

崇城大学「バイオテクノロジー総論Ⅱ」²受講者約60人のうち、健康くまもと21推進会議「食の安全安心・食育部会」部会長 長濱一弘教授の研究室所属学生12人（以下「食育グループ」という）が、情報発信を行った。

情報発信の内容は、健康づくり推進課と協議し、「熊本市食の安全安心・食育推進計画の具体的取組に設定されているもの」「若い世代の行動変容が見込めるもの」「意識や行動について効果検証が可能なもの」という観点から、「どうすれば若い世代の野菜摂取量を増やせるか」に決定した。

情報発信と効果測定スケジュールは表1の通りである。

表1 スケジュール

時期	情報発信	効果測定
10月	・「食育グループ」に情報提供：大学生の食生活の現状や熊本市の取り組み、情報発信のテーマについて ・「どうすれば若い世代の野菜摂取量を増やせるか」をテーマに情報発信の内容企画	「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者全体に事前アンケート調査
11月	学園祭において「食育グループ」による情報発信	記録、写真撮影
12月	ポートフォリオ等作成	・「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者全体に事後アンケート調査 ・「食育グループ」のポートフォリオ等を質的分析（テキストマイニング）、効果検証
1月～	—	2022年度ポスター掲示と、2023年度学生主体の情報発信の効果について比較検証

2023年10月、「バイオテクノロジー総論Ⅱ」の講義開始前に、受講者全体に事前アンケートを実施した。その後、著者から「食育グループ」に、学生の食生活の現状や熊本市の取組、情報発信のテーマ等について情報提供したうえで、企画を依頼した。情報提供資料は巻末資料とする。

「食育グループ」が、テーマに基づき企画検討をすすめ、11月4日崇城大学の学園祭「井芹祭」において、情報発信が行われた。

情報発信に用いられた展示項目は、健康的な食生活に関

心のない学生でも興味が出るような観点から「野菜350gとは?」「野菜を食べるメリット」「なぜ野菜を食べないのか」「野菜摂取のコツ」「野菜を食べるとモテる?」の5項目（図2）とされた（以下「野菜摂取啓発展示」という）。対面による説明（図3）と、QRコードを用いた情報発信（図4）のクロスメディアでPRが行われた。

12月に、「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者全体に事後アンケートを実施した。また、「食育グループ」の、企画と情報発信を行った感想等を記したポートフォリオを回収し、分析した。

その後、2022年度に実施したナッジポスター掲示による情報提供（以後、「ポスター掲示」という）と、本研究の学生主体の情報発信では、どちらが情報を受けとる者の意識と行動に影響を与えるか、検証を試みた。



図2 野菜摂取啓発展示の様子



図3 対面による説明の様子

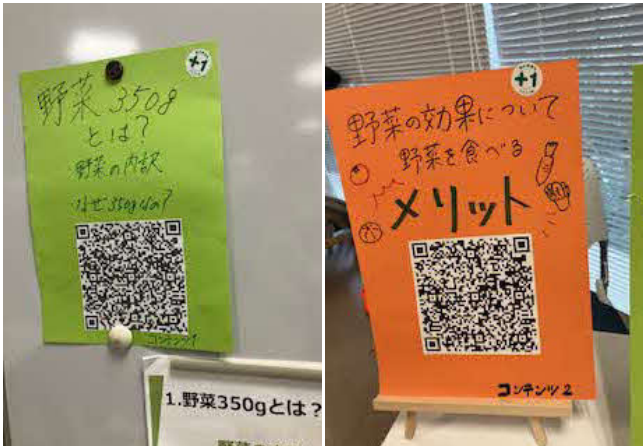


図4 QRコードを用いた情報発信

2.2 学生主体の情報発信の効果測定の方法

情報発信の効果測定には、アンケート調査とポートフォリオの分析、2022年度ポスター掲示との比較を用いた。効果測定の方法と調査時期は、表2の通りである。

表2 効果測定方法

項目	実施時期	対象	検証する仮説	検証方法
食生活改善意識と野菜摂取量に関するアンケート調査（事前アンケート）	10月	「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者「食育グループ」	ア 情報を発信した学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取への意識が高まり、行動につながる	ア 実施前後の変化を、介入群と対照群で比較する
食生活改善意識と野菜摂取量、企画の印象や行動変容に関するアンケート調査（事後アンケート）	12月	「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者「食育グループ」	イ 身近な学生から情報を受けた学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取への意識が高まり、行動につながる	イ 対照群の実施前後の変化を確認するとともに、発表を聞いた感想等から検証する
ポートフォリオの分析	12月	「食育グループ」	ア 情報を発信した学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取への意識が高まり、行動につながる	自由記述について分析し、情報を伝えることによる意識や行動の変化を確認する
2022年度ポスター掲示と、2023年度学生主体の情報発信の効果について比較検証	—	2022年度ポスター掲示アンケート回答者、「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者	イ 身近な学生から情報を受けた学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取への意識が高まり、行動につながる	2022年度に実施したポスター掲示と学生主体の情報発信の効果と比較。野菜摂取行動に影響する要因について分析。

アンケート調査は、「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者約65人を対象に、情報発信の実施前（10月）と実施後（12月）の2回に分けて実施した。

事前アンケートは、講義の際に調査の説明を行い、倫理

的配慮、個人情報の取扱い、回答QRコードを記した依頼書を配布し、同意の得られた学生の回答を収集した。事後アンケートでは、担当教授から各学生にメールにて同様の依頼書が送付された。

事前アンケート、事後アンケートの共通項目として、食生活改善への意欲、食育への関心、野菜の摂取量、主食・主菜・副菜摂取、朝食摂取頻度、幸福度、健康状態、食欲、朝の目覚め、排便頻度、属性（性別、居住形態、学年、食物アレルギーの有無、経済状況）を尋ねた。

以上の調査項目のうち、食生活改善への意欲と食育への関心に関する項目は、対象が健康無関心層かどうかを確認するために設定し、野菜の摂取量、主食・主菜・副菜摂取、朝食摂取頻度、幸福度、健康状態、食欲、朝の目覚め、排便頻度に関する項目は、情報発信の効果を測定するために設定した。その他の属性は、対象の偏りを調整するために設定した。

事後アンケートのオリジナル項目として、学園祭の野菜摂取啓発展示について尋ねた。

ポートフォリオは、「野菜摂取について調査し、発表することで、実際に野菜の食べ方に変化がありましたか？また、変化があった場合はどのような変化がありましたか？」に対する4人分（学園祭で発表を行った人数）の自由記述を整理し、情報を伝えることによる意識や行動の変化を確認した。

さらに、2022年度に実施したポスター掲示と、本研究の学生主体の情報発信の効果の比較を行う。比較する項目は、2022年度と2023年度で共通して調査した、情報の認知度、「野菜を食べようと思ったか」、「野菜を追加したか」についてである。

また、ポスター掲示と学生主体の情報発信が、どのような対象の野菜摂取行動を促したか明らかにするため、「野菜を追加した」ことに影響する要因について、それぞれ分析を行った。

2.3 統計解析の方法

情報発信の実施前（10月）と実施後（12月）、介入群と対照群の比較を行う。介入群は、情報を発信する「食育グループ」とする。対照群には、「食育グループ」と属性等が類似している集団として、「食育グループ」以外の「バイオテクノロジー総論Ⅱ」受講者を設定する。

介入群と対照群の実施前後の比較には、フィッシャーの正確確率検定を行った。通常、名義尺度同士の差の検定に

は χ^2 検定を用いるが、本研究の介入群のように、全サンプル数が20未満となる場合、 χ^2 検定の使用は好ましくないとされる。そのような場合はフィッシャーの正確確率検定を行うことが推奨されている³。

ポスター掲示と学生主体の情報発信の効果の比較には、 χ^2 検定を行った。

ポスター掲示と学生主体の情報発信による「野菜を追加した」ことに影響する要因の分析には、ロジスティック回帰分析⁴を行った。被説明変数は、「ポスターを見て野菜を追加した」と「学生から情報を受けて野菜を追加した」

(いずれもそれ以外の回答を0としたダミー変数を作成)とした。説明変数は、大学(崇城大学を1、それ以外の回答を0とした「崇城大ダミー」を作成)、性別(男性を1、それ以外の回答を0とした「男性ダミー」を作成)、居住形態(一人暮らしを1、それ以外の回答を0とした「一人暮らしダミー」を作成)、学年、食生活改善への意欲、食育への関心、野菜の摂取量、経済状況とした。

χ^2 検定とフィッシャーの正確確率検定には IBM 社の

SPSS を使い、ロジスティック回帰分析には、統計解析ソフト R を用いた。有意水準は10%未満とした。

3 結果と考察

3.1 アンケート調査

3.1.1 回答者属性

実施前後の回答者属性を、介入群と対照群でクロス集計した結果を表3に示す。

回答数は、介入群が、実施前12人、実施後4人、対照群が、実施前43人、実施後18人で、いずれも実施前に比べて実施後に回答数が著しく減少した。回答数減少の原因として、実施後の12月は、講義で学生が一度に集まることなく、オンラインでの調査依頼のみでは、学生の協力を得るのが難しかったことが考えられる。

実施前の介入群、対照群の学年の割合を比較すると、対照群の方が有意($p=0.004$)に3年生の割合が多かった。

その他、実施前後、介入群と対照群で、属性に有意な偏りはみられなかった。

表3 回答者属性

		介入群					対象群					実施前の 群間差 p値
		実施前 (n=12)		実施後 (n=4)		実施 前後 p値	実施前 (n=43)		実施後 (n=18)		実施 前後 p値	
		n	%	n	%		n	%	n	%		
居住形態	一人暮らし	4	33.3	0	0.0	0.516	21	48.8	11	61.1	0.414	0.514
	実家・その他	8	66.7	4	100.0		22	51.2	7	38.9		
学年	3年生	7	58.3	4	100.0	0.245	41	95.3	15	83.3	0.147	0.004
	3年生以外	5	41.7	0	0.0		2	4.7	3	16.7		
性別	男性	9	75.0	4	100.0	0.529	30	69.8	9	50.0	0.158	1.000
	女性・その他	3	25.0	0	0.0		13	30.2	9	50.0		
経済状況	ゆとりがない ^a	4	33.3	2	50.0	0.604	19	44.2	8	44.4	1.000	0.742
	ゆとりがある ^b	8	66.7	2	50.0		24	55.8	10	55.6		

p値はフィッシャーの正確確率検定による

a「生活が苦しく、非常に心配である」「ゆとりがなく、多少心配である」を含む

b「ゆとりはないが、それほど心配なく暮らしている」「ゆとりがあり、全く心配なく暮らしている」を含む

3.1.2 情報発信効果

情報発信前後の変化を介入群と対照群で比較した結果を表4に示す。

対照群で食生活改善意欲が有意($p=0.049$)に低下していた一方、介入群では有意な変化はみられなかった。

また、有意な差はみられなかったが、介入群では、野菜摂取量が1日3皿以上の割合が、実施前8.3%から実施後50.0%に増加していた。一方、対照群では、野菜摂取量が1日3皿以上の割合が、実施前11.6%から実施後5.6%に減少していた。

さらに、介入群では、主食・主菜・副菜を1日2回以上食べている者の割合が、実施前50%から実施後に100%に増加していた。一方、対照群では、主食・主菜・副菜を1日2回以上食べている者の割合が、実施前55.8%、実施後55.6%と変化がみられなかった。

以上の結果から、情報を発信した介入群は、対照群と比較して、食生活改善意欲が保たれ、野菜摂取等の食行動が改善した可能性が示された。

尚、実施前の介入群と対照群を比較して、学年以外の属性や食生活改善への意欲、食育への意欲に有意な差はみら

れなかった。また、実施後の介入群（n=4）の中には、食生活を改善することに関心がないものや、食育への関心がないものも含まれていた。このことから、健康への意識や属性に関係なく、情報を発信することで野菜摂取行動につながった可能性が示された。

しかし、本調査結果は、個人情報をつづけた同一対象者の比較ではないため、個人の変化を測ることはできない。そこで、3.2 で、介入群の個人の変化について、ポートフォリオの自由記述から検証を試みる。

表 4 介入群、対照群における実施前後比較

		介入群					対照群					実施前の 群間差 p値
		実施前 (n=12)		実施後 (n=4)		実施前後 p値	実施前 (n=43)		実施後 (n=18)		実施前後 p値	
		n	%	n	%		n	%	n	%		
食生活改善 への意欲	改善する意欲がない ^a	3	25.0	1	25.0	1.000	14	32.6	11	61.1	0.049	0.735
	改善する意欲がある ^b	9	75.0	3	75.0		29	67.4	7	38.9		
食育への関 心	関心がない ^c	0	0.0	1	25.0	0.250	1	2.3	2	11.1	0.346	1.000
	関心がある ^d	12	100.0	3	75.0		20	46.5	10	55.6		
野菜の摂取 量	1日に2皿以下	11	91.7	2	50.0	0.136	38	88.4	17	94.4	0.660	1.000
	1日に3皿以上	1	8.3	2	50.0		5	11.6	1	5.6		
主食・主 菜・副菜 摂取	食べていない	6	50.0	0	0.0	0.234	19	44.2	8	44.4	1.000	0.753
	食べている	6	50.0	4	100.0		24	55.8	10	55.6		
朝食摂取頻 度	ほとんど食べない ^e	8	66.7	2	50.0	0.604	21	48.8	13	72.2	0.157	0.339
	ほとんど毎日食べる ^f	4	33.3	2	50.0		22	51.2	5	27.8		
幸福度	0～5	3	25.0	1	25.0	1.000	22	51.2	6	33.3	0.264	0.189
	6～10	9	75.0	3	75.0		21	48.8	12	66.7		
健康状態	不健康 ^g	5	41.7	1	25.0	1.000	11	25.6	2	11.1	0.310	0.300
	健康 ^h	7	58.3	3	75.0		32	74.4	16	88.9		
食欲	ない ⁱ	12	100.0	4	100.0	1.000	3	7.0	2	11.1	0.441	1.000
	ある ^j	12	100.0	4	100.0		40	93.0	16	88.9		
朝の目覚め	良くない ^k	5	41.7	1	25.0	1.000	17	39.5	5	27.8	0.560	1.000
	良い ^l	7	58.3	3	75.0		26	60.5	13	72.2		
排便頻度	毎日はない ^m	1	8.3	1	25.0	0.450	17	39.5	10	55.6	0.450	0.336
	ほぼ毎日ある	11	91.7	3	75.0		26	60.5	8	44.4		

p値はフィッシャーの正確確率検定による

表側の項目は、度数の偏り等を考慮し、下記の通り2群に分けた

a「食習慣に問題はないため改善する必要はない」「改善することに関心がない」「関心はあるが改善するつもりはない」を含む

b「改善するつもりである（概ね6ヶ月以内）」「近いうちに（概ね1ヶ月以内）改善するつもりである」「既に改善に取り組んでいる（6ヶ月未満）」「既に改善に取り組んでいる（6ヶ月以上）」を含む

c「関心がない」「どちらかといえば関心がない」を含む

d「どちらかといえば関心がある」「関心がある」を含む

e「ほとんど食べない」「週に2～3日食べる」を含む

f「週に4～5日食べる」「ほとんど毎日食べる」を含む

g「不健康」「やや不健康」を含む

h「まあ健康」「健康」を含む

i「ない」「あまりない」を含む

j「少しある」「ある」を含む

k「良くない」「あまり良くない」を含む

l「まあ良い」「良い」を含む

m「週1回未満」「週1回程度ある」「週2～3日ある」「週4～5日ある」を含む

3.1.3 情報享受効果

情報享受効果として、野菜摂取啓発展示に関する事後アンケートの結果を表5に示す。

学園祭の野菜摂取啓発展示を見た者（n=10）は、全体の

45.5%で、展示を見た全員が「野菜を食べようと思った（とても思った、少し思った）」と回答していた。また、実際に展示を見て野菜を追加したものは3人（30%）であった。

展示の中で印象に残った内容は、「なぜ若者は野菜を食べないのか?」、「なぜ350gなの?」、「野菜を食べるメリット」が同数の一位で、展示を見た者の半数が選択していた。

表5 野菜摂取啓発展示について

質問	回答	n	%
11月4、5日に開催された井芹祭において、写真の野菜に関する展示発表を見ましたか。【1つ選択】	見た	10	45.5
	見ていない	8	36.4
	わからない	0	0.0
	発表者である	4	18.2
展示を見た方にお尋ねします。印象に残った内容すべてを選択してください。【複数選択可】	「なぜ若者は野菜を食べないのか?」	5	50.0
	「なぜ350gなの?」	5	50.0
	「野菜を食べるメリット」	5	50.0
	「野菜をたくさん食べるコツ」	2	20.0
	「モチ食～野菜を食べるとモチる?」	3	30.0
展示を見た方にお尋ねします。展示を見て野菜を食べようと思いましたが。【1つ選択】	とても思った	5	50.0
	少し思った	5	50.0
	どちらともいえない	0	0.0
	あまり思わなかった	0	0.0
	思わなかった	0	0.0
展示を見た方にお尋ねします。展示を見た後、食事に野菜を追加しましたか。当てはまるものすべてを選択してください【複数選択可】	野菜単品メニューを1品以上追加した	1	10.0
	野菜のついている定食メニュー（またはお弁当）などを選択した	1	10.0
	展示を見なくても野菜付きメニューを選んでいました	3	30.0
	展示を見たときは追加しなかったが、自宅等で野菜を追加した	1	10.0
	追加しなかった	3	30.0
	覚えていない	1	10.0
	その他	0	0.0

その他、来場者アンケート⁵のデータによると、学生から情報を受けとった感想として、「食生活を見直す良い機会となった」「野菜食べます!」等の野菜摂取への肯定的な意見があげられていた。

以上の結果から、学生から情報を受け取るにより、野菜を食べる意欲が高まり、一部の学生では実際に野菜を食

べる行動につながったことが示された。

3.2 ポートフォリオの分析

情報を発信することによる野菜摂取への意識と行動の変化を考察するため、ポートフォリオの情報発信に関する記述の整理を行った。

4人分の記述について、文単位に区切り、記述内容の類似する文をまとめ、整理した結果を表6に示す。内容が1文に収まらないものについては、複数の文をつなげて表示した。

その結果、「情報を発信することによる変化」「知識の獲得による意識の変化」「知識の獲得による行動の変化」「新たな主体的な学びの発生」「野菜嫌いによる行動変容の困難さ」の分類項目が抽出された。

「情報を発信することによる変化」では、野菜を食べることに対する意識と行動の変化が記述されていた。具体的な変化の内容としては、「知識が身に付いたことにより若者の野菜不足が思った以上に深刻な問題であることを理解し、わたし自身も野菜をもっと食べようと考えた」といった「知識の獲得による意識の変化」に関する記述があげられた。また、「350gという指標を知れたため、健康維持のために350gを目安に野菜を食べている」といった「知識の獲得による行動の変化」もあげられた。

以上の記述から、若者の野菜摂取の実態や野菜の特徴について主体的に学び、抗酸化作用や350gの摂取目標値等の具体的な知識を得たことが、野菜摂取への理解につながり、野菜摂取への意識や行動に影響したことがわかる。

「新たな主体的な学びの発生」では、「今回の発表以外にも栄養の吸収効率が良い野菜との組み合わせやレシピなどを調べて実践しています」のように、情報を発信する立場となった経験が、新たな主体的な学びを引き出し、実践につながったという意見もあげられた。

しかし、「野菜嫌いによる行動変容の困難さ」では、「発表することで野菜を食べた方が圧倒的に良いと頭では思っている、実際に野菜を積極的に摂取することはなかった」という記載もみられた。この記載は、「知人や友人には、野菜を摂取した方が良いと伝えて、摂取をするようにしてもらっている」と続いており、元々野菜嫌いの学生の意識や行動は変わることはなかったが、自らの嗜好を再確認したうえで、友人知人には摂取を勧める行動につながったことが示された。

表6 情報発信に関する記述の整理

分類項目	発表に関する記述
情報を発信することによる変化	野菜摂取に関する調査をし、発表することによって、野菜を食べることに対して大きく意識が変わった。
	野菜摂取に関する調査をし、発表することによって実際に野菜の食べ方に変化が起こったと感じた。
知識の獲得による意識の変化	わたしは実家暮らしであるため野菜を食べることはよくしていたのだが、ただ食べるだけであった。しかし、この発表を行ってから野菜に含まれる栄養分に意識をするようになった
	野菜が栄養を多く含んでいる、腸内環境に優しいといった常識的なことしか知らなかったのだが、抗酸化作用がある、体臭の防止になるといった専門的な知識が身に付いた。知識が身に付いたことにより若者の野菜不足が思った以上に深刻な問題であることを理解し、わたし自身野菜をもっと食べようと考えた。
知識の獲得による行動の変化	350gという指標を知れたため、健康維持のために350gを目安に野菜を食べている
	野菜の特徴を理解したことで自分の体調に合わせてレシピを考えるようになりました
	知識を付けたことにより、健康への意識が高まり、野菜を積極的に摂るようになりました。1日に350g以上は摂るように心がけています。
新たな主体的な学びの発生	発表前は野菜を食べていたが、350gにはとどいていなかったため、普段の食事に、野菜ジュースなどを組み合わせるようになった
	今回の発表以外でも栄養の吸収効率が良い野菜との組み合わせやレシピなどを調べて実践しています。
野菜嫌いによる行動変容の困難さ	今回の発表で学んだことを活かし、体の調子に合わせて最適な野菜を見つけ、その野菜を意識して食べていこうと考えた。
	発表することで野菜を食べた方が圧倒的に良いと頭では思っている、実際に野菜を積極的に摂取することはなかった。知人や友人には、野菜を摂取した方が良いと伝えて、摂取をするようにしてもらっている。

3.3 ポスター掲示と学生主体の情報発信の効果比較

3.3.1 比較結果

2022 年度に実施したナッジポスター掲示による情報提供と、本研究の学生主体の情報発信の効果を比較した結果を表7に示す。

表7 ポスター掲示と学生主体の情報発信の効果比較

		ポスター掲示 n=193		学生主体の 情報発信 n=18		p値
		n	%	n	%	
情報 認知度	見た	75	38.9	10	55.6	0.210
	見ていない ^a	118	61.1	8	44.4	
野菜を食べようと思ったか	思った ^b	45	60.0	10	100.0	0.012
	思わなかった ^c	30	40.0	0	0.0	
野菜を追加したか	野菜を追加した	31	41.3	3	30.0	0.733
	追加しなかった ^d	44	58.7	7	70.0	

p値はFisherの正確確率検定による

a「見ていない」「わからない」を含む

b「とても思った」「少し思った」を含む

c「どちらともいえない」「あまり思わなかった」「思わなかった」を含む

d「もともと野菜付きメニューを選んでた」「追加しなかった/覚えていない」を含む

χ^2 検定の結果、学生主体の情報発信の方が「野菜を食べようと思った（「とても思った」「少し思った」）」と回答する割合が有意（p=0.012）に高い傾向がみられた。この結果から、ポスター掲示と比較して、学生から情報を受けとった方が、野菜を食べる意識が高まる可能性が示された。

ただし、学生主体の情報発信に回答した対象は、18 人と

少なく、ポスター掲示の対象と比較して属性に偏りがある可能性が高いため、注意が必要である。

認知度と「野菜を追加したか」については、情報発信方法による有意な差はみられなかった。

3.3.2 ポスター掲示と学生主体の情報発信で行動変容につながった対象の特性分析

次に、ポスター掲示と学生主体の情報発信で「野菜を追加した」人にはどのような特徴があるのか、それぞれ分析を行った。

「ポスターを見て野菜を追加した」を被説明変数としたロジスティック回帰分析の結果は、表8の通りである。

表8 「ポスターを見て野菜を追加した」を被説明変数としたロジスティック回帰分析結果

	オッズ比	95% 信頼区間		p値
切片	0.01	<0.001	0.340	0.021
崇城大ダミー	0.36	0.075	1.494	0.177
男性ダミー	0.27	0.059	1.029	0.070
一人暮らしダミー	0.54	0.131	1.997	0.367
学年	1.52	0.792	3.099	0.221
食生活改善への意欲	1.08	0.692	1.684	0.746
食育への関心	4.24	1.504	15.748	0.015
野菜摂取量	1.26	0.455	3.557	0.650
経済的ゆとり	0.83	0.342	1.991	0.681

「ポスターを見て野菜を追加した」ことに有意な影響がみられたのは男性ダミー（p=0.070）と食育への関心（p=

0.015) であった。男性は、「ポスターを見て野菜を追加」する確率が女性の 0.27 倍となり、食育への関心が高いほど、「ポスターを見て野菜を追加」する確率が増加していた。つまり、ポスターを見て野菜を追加したのは、女性で、食育への関心が高い傾向がみられた。

次に、「学生から情報を受けて野菜を追加した」を被説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。その結果、n 数が少なく、検証不可であった。そこで、投入する変数を削減して、再度分析を行った。投入する変数は、ポスター掲示で有意な結果が得られた男性ダミー、食育への関心と、オッズ比が高かった食生活改善への意欲を選択した。

結果は表 9 の通りである。いずれの変数も、有意な影響はみられなかった。そのため、「学生から情報を受けて野菜を追加した」人と追加しなかった人の特徴には、差がみられなかったといえる。

しかし、学生から情報を受けとった人数は 10 人、学生から情報を受けとって野菜を追加した人数は 3 人と、いずれも少ないため、正確な分析を行うためにはより多くの対象に調査を行う必要がある。

表 9 「学生から情報を受けて野菜を追加した」を被説明変数としたロジスティック回帰分析結果

	オッズ比	95% 信頼区間		p 値
切片	3.35	<0.001	125885.900	0.812
男性ダミー	0.10	<0.001	2.447	0.220
食生活改善への意欲	0.57	0.096	1.545	0.350
食育への関心	1.29	0.110	34.518	0.846

4 学生主体の情報発信を普及・推進する方法に関する考察

本研究では、長濱研究室協力の下、講義の一環として学生主体の情報発信を行った。しかし、継続して毎年同じテーマをお願いすることは難しい。学生主体の情報発信を、普及・推進する方法について、大学と自治体が連携し、地域課題解決につなげている先進事例から考察する。

尚、全国的には、栄養士養成課程等、栄養や健康に関連した学部学科の学生が主体となった取組が数多く実施されている（本田、2022）。しかし今回は、健康無関心層への情報提供を目指し、健康無関心層を含む学生集団が主体となって情報発信する方法について検討する。

学生が主体となった活動の実施方法としては、今回のような①授業の一環としての実施がある。1.2 で紹介した先進事例のうち、文教大学が足立区と連携した取組において

も、国際学部の「地域プロジェクト演習」講義内で、学生が、足立区の「ベジタベライフ」プロジェクトに関する課題解決の提案をしていた。また、大阪国際大学がカゴメ株式会社と連携した「ベジキャンパス」は、人間健康科学科の正課授業「ヘルスケアビジネス演習」の中で、「若者の野菜不足解消」や「地域住民の健康増進」に向けた PBL（課題解決型学修）活動として継続的に実施されている。

その他、津田塾大学がキューピー株式会社と連携した取組は、学生団体「苗ぶろ。」⁶メンバー有志と総合政策学科森川教授担当 1 年生セミナー、津田塾大学千駄ヶ谷キャンパス事務室が協力して推進している。この活動のように、②ゼミ・研究室の活動の一環、③ボランティア・サークル活動の一環として実施されている事例もある。

③ボランティア・サークル活動の一環としての実施について、学生団体が、自主的に若い世代の野菜摂取に取り組む活動も行われている。金沢大学生チームわこころ

（2023）は、食の未来を考えて行動する大学生のプラットフォーム作り、廃棄野菜を活用したスープの企画・調理・販売等に取組み、食品ロス削減及び消費者の意識変容に貢献している。この取組のように、野菜摂取の情報に SDG s 等学生の関心の高いテーマを組み合わせることは、健康無関心層の野菜摂取を促進する可能性がある。

以上、大学と自治体が連携し、学生主体の情報発信を、普及・推進する方法について、先進事例から整理した結果、①授業の一環、②ゼミ・研究室の活動の一環、③ボランティア・サークル活動の一環として実施する方法があげられた。

斎藤他（2016）は、大学と自治体が連携する際の課題として、自治体が期待する効果と、大学が意図とする地域貢献や効果にギャップがある点を挙げている。

先述のキューピー株式会社と津田塾大学は、渋谷区と民間企業や大学等の持つ技術やノウハウを活用し、協働して地域社会の課題解決を図るための包括連携協定である「シブヤ・ソーシャル・アクション・パートナー協定」を締結している。キューピー株式会社は食を通じた社会貢献、津田塾大学は大学生の健康へのコミットという立場から、大学生の食生活の課題と関連づけた「野菜摂取 UP」というテーマで連携活動を開始している。このように、大学と自治体のニーズをすり合わせる事が重要である。

また、深沼（2010）は、学生が主体となって地域と連携しているケースは人材の継続が難しいと述べている。学生

一人一人がノウハウを蓄積しても、ほとんどが数年でメンバーが入れ替わってしまう。学生が主体となった取組をスムーズに継続させていくには、必要に応じて教員や大学事務局が強くサポートすることが重要だとしている。

以上の連携上の課題を踏まえ、川人他 (2017) は、大学と自治体が連携を継続・発展させるしくみ上のポイントとして、学際的なチームを組んで活動を進めることや、研究・教育に関する幅広い活動を複数展開することにより、連携の継続性を高めること等を挙げている。これらのポイントを踏まえ、学生が主体となった情報発信を継続的・効果的取組にするための方法について、実践と検証が望まれる。

5 結論

本研究では、若い世代への効果的な食生活改善方法を明らかにするため、学生主体の情報発信が野菜摂取行動に与える影響を検証した。

アンケート調査の結果、情報を発信した食育グループの学生は、それ以外の学生と比較して、野菜摂取量と主食主菜副菜摂取頻度が増加していた。また、実施前の介入群と対照群の比較や、実施後の介入群の状況から、健康への意識や属性に関係なく、情報を発信することで野菜摂取行動につながった可能性が示された。

次に、食育グループ4人のポートフォリオを分析した結果、情報を発信する立場となり、若い世代の野菜摂取の実態等について主体的に学び、知識を身に着けたことが、野菜摂取への意識や行動につながっていたことが明らかになった。このような情報を発信する立場となった経験が、情報発信以外でも自らレシピを調べて調理する等、新たな主体的な学びを引き出し、さらなる野菜摂取につながったという意見もあげられた。元々野菜嫌いの学生の野菜摂取行動は変化しなかったが、友人知人に摂取を勧める行動につながっていた。

以上の結果から、本研究の作業仮説「情報を発信した学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取への意識が高まり、行動につながる」は概ね支持されたと考えられる。

また、情報享受効果を、事後アンケートから検証した。その結果、情報を受けとったすべての者が「野菜を食べようと思った」と回答しており、実際に野菜を追加したものもみられた。

さらに、ポスター掲示と学生主体の情報発信の効果を比較したところ、学生主体の情報発信の方が、野菜を食べる意識が有意に高まっていた。野菜摂取行動につながったのは、ポスター掲示では女性で食育への関心が高い傾向がみられた一方、学生主体の情報発信では、いずれの変数も、有意な影響はみられなかった。そのため、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取行動を高める情報提供として、ポスター掲示より学生主体の情報発信の方が有効である可能性が示された。

以上の結果から、本研究の作業仮説「身近な学生から情報を受けとった学生は、健康への関心や属性に関係なく、野菜摂取への意識が高まり、行動につながる」も一部支持された。

そのため、本研究の理論仮説「健康無関心層を含めた若い世代（学生）が主体となった情報発信は、若い世代の野菜摂取行動を促進する」も、今回の事例においては概ね支持されたと考えられる。

そこで、学生主体の情報発信を普及・推進する方法について、先進事例から、①授業の一環、②ゼミ・研究室の活動の一環、③ボランティア・サークル活動の一環としての実施方法を整理した。

ただし、本研究は、1つの大学における、少人数を対象とした分析にとどまっている。そのため、正確な効果を測定するためには、調査対象を増やし、身近な学生から情報を受けとった群と、それ以外から情報を受けとった群の比較を行う等、さらなる検証が必要である。

今後、本研究を基に、学生主体の情報発信の効果検証を行い、さらに効果的な若い世代の食生活改善の取組が推進されることを期待したい。

謝辞

本研究にご協力いただいた、崇城大学長濱一弘教授と研究室の皆様、アンケートにご協力いただいた学生の皆様に、深く御礼申し上げます。

(参考文献・資料)

- (1) 熊本市 (2019) 「第3次熊本市食の安全安心・食育推進計画」
https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=24849&sub_id=2&flid=221346 (閲覧日: 2024年2月28日)
- (2) 熊本市 (2023) 「熊本市健康づくりに関する市民アンケート

- 調査報告書（令和5年11月）
https://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=3917&sub_id=32&flid=373068
- (3) 本田藍 (2022)「熊本市における若い世代の食生活改善にむけた施策についての考察」『熊本都市政策』vol. 8、78－94
- (4) 福田吉治 (2020)「健康づくりにおけるナッジと行動経済学の基本」『日本栄養士会雑誌』63、6－10
- (5) 本田藍 (2023)「ナッジ理論を活用した若い世代の野菜摂取行動の変化分析」『熊本都市政策』vol. 9、80－89
- (6) 百々瀬いづみ、山部秀子 (2011)「ピア・エデュケーションによる栄養科学科学生の影響教育の実践」『天使大学紀要』11、47－55
- (7) 百々瀬いづみ、丸岡里香、中出佳操 (2009)「ピア・エデュケーションを取り入れた高校生への健康教育～運動と食事」『天使大学紀要』9、33－42
- (8) 大竹文雄 (2022)『あなたを変える行動経済学－よりよい意思決定・行動を目指して－』東京書籍株式会社
- (9) 浅野美登里、坂本裕子、落合利佳、鳥丸佐知子、中島千恵 (2009)「学園祭における食育の実践－保育士、栄養士をめざす学生の取り組み」『京都文教短期大学研究紀要』48、129－134
- (10) 草野恵美子、幸林友男、坪井美也子、馬迫れいか、菱田知代、福田典子、原田淳史 (2011)「保健所と大学との連携による学生主体の健康づくり活動」『千里金蘭大学紀要』8、200－207
- (11) Gao L, Li R, Zhao P, Zhang Y (2022) “The Peer Effect on Dietary and Nutritional Cognition among Primary School Students.”, *Int J Environ Res Public Health*, 23:19(13), 7727. doi: 10.3390/ijerph19137727.
- (12) 津田塾大学 (2020)「Kewpie Corp.（キユーピー株式会社）連携プロジェクト：大学生の野菜摂取」
https://www.tsuda.ac.jp/aboutus/corporation/case12_kewpie.html（閲覧日：2024年2月28日）
- (13) 文教大学 (2022)「国際学部の学生が、足立区と連携した地域課題解決の一環として「ベジチェック」を行いました」
https://www.bunkyo.ac.jp/news/archive/2022/story_39671.php（閲覧日：2024年2月28日）
- (14) 大阪国際大学 (2021)「OIU とカゴメが若者の野菜不足問題に挑戦」<https://oiuvoice.com/vegecom/>（閲覧日：2024年2月28日）
- (15) 荒瀬康司 (2018)「論文投稿に際しての統計学的記述の留意点」『人間ドック』33、557－570
- (16) 阿部真人 (2021)『統計学入門』ソシム、363
- (17) 金沢大学生チームわこころ (2023)
https://www.env.go.jp/recycle/foodloss/pdf/ev5_06.pdf（閲覧日：2024年5月10日）
- (18) 斎尾直子、太田真央 (2016)「地域課題解決に向けた大学と地域との連携実態と自治体の姿勢」『農村計画学会誌』35、22－26
- (19) 深沼光 (2010)「大学と地域の連携－継続の効果と課題－」『日本政策金融公庫論集』7、21－47
- (20) 川人よし恵、石塚裕子、加賀有津子 (2017)「まちづくりの主体としての大学と自治体との連携の在り方に関する検討」『日本都市計画学会都市計画論文集』52、660－667

¹ 学生が、学習過程ならびに各種の学習成果（例えば、学習目標・学習計画表とチェックシート、課題達成のために収集した資料や遂行状況、レポート、成績単位取得表など）を長期にわたって収集したもの（中央教育審議会答申、2008）

² 1年から3年前期までの間に培った教養、専門知識と実験技術を応用・発展させることで、社会における課題発見、あるいはすでに顕在化している課題解決のためにチームで取り組む。出典：生物生命学科 カリキュラムフロー

³ χ^2 検定の使用が好ましくない場合には、査読者より Fisher 正確確立検定を使用するように指示されたりする（荒瀬、2018）。

⁴ ロジスティック回帰は、被説明変数が二値のカテゴリ変数である場合に使われる回帰。説明変数 x を変えたときに p （カテゴリの1つが起こる確率）がどのように変わるかを調べる。つまり、0または1の被説明変数に対し、1が起こる確率をモデルとして出力する（阿部、2021）

⁵ 長濱研究室より提供

⁶ 「苗ぷろ。」は津田塾大学総合政策学部および学芸学部所属の学生からなる活動団体。

本田 藍（熊本市都市政策研究所 博士研究員）

2011年3月長崎大学大学院生産科学研究科環境科学専攻博士後期課程修了。取得学位：博士号（学術）。博士論文「義務教育における生活習慣病の予防を目的とした食育に関する研究」。令和3（2021）年度より現職。

巻末資料 情報提供資料



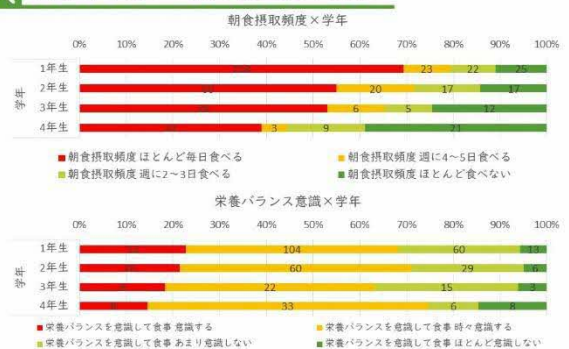
❖ 目的

「どうすれば若い世代の野菜摂取量を増やせるか」について検討し、効果的な情報提供方法について企画いただくためのきっかけづくり

❖ 流れ

1. 熊本市若い世代の食生活の現状
2. 熊本市の若い世代への食育施策
3. 昨年度の情報提供の概要
4. ナッジとは
5. ナッジを使った情報提供の成果と課題

❖ 1. 熊本市若い世代の食生活の現状



2020年熊本市健康づくり推進課「学生講座アンケート」
対象：熊本市内大学生505人

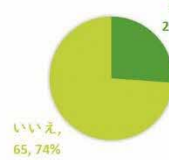


2020年熊本市健康づくり推進課「学生講座アンケート」
対象：崇城大学生397人



2023年熊本市健康づくり推進課「学生講座アンケート」
対象：崇城大学生88人

野菜の摂取が少ない



野菜の摂取目標量を知っている人が少ない
→野菜摂取不足を感じていない人が多い

林(2023)「食行動の定客におけるナッジの活用」日本健康教育学会誌31, 75-82

❖ 1. 熊本市若い世代の食生活の現状

- ・20歳代は全世代中最も食生活が乱れる世代
- ・若年層の食生活の乱れの一因

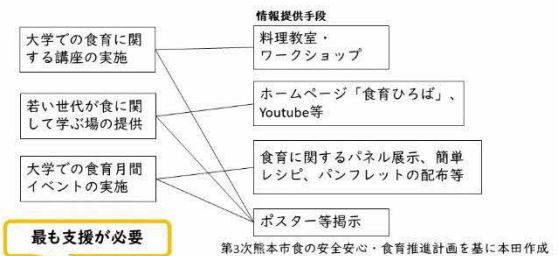
→健康無関心層の多さ



食生活を改善しようと思いませんか

農林水産省(2019年)「食育に関する意識調査」

❖ 2. 熊本市の若い世代への食育施策(2021年度)

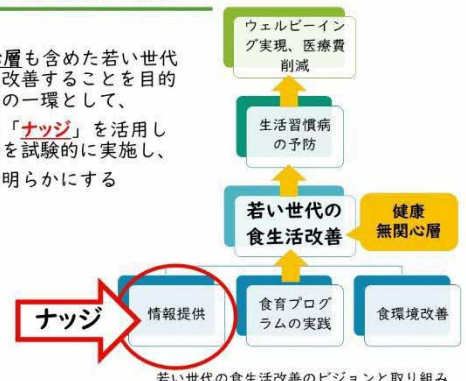


健康無関心層への働きかけが難しい

健康無関心層にも有効な方法：行動経済学「ナッジ」

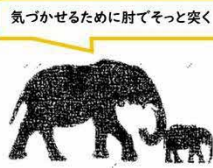
❖ 3. 昨年度の情報提供の概要

健康無関心層も含めた若い世代の食生活を改善することを目的とした研究の一環として、行動経済学「ナッジ」を活用した情報提供を試験的に実施し、その成果を明らかにする



4. ナッジとは？

科学的知見に基づき、人々が自分自身にとってより良い選択を自発的に取れるように手助けする政策手法



世界の200を超える組織があらゆる政策領域に活用

- ➡ナッジの特徴
- ・強制しない
 - ・選択肢を奪わない
 - ・低コストで実施可能

5. ナッジを使った情報提供の成果と課題

- ・健康づくり推進課が2022年6月食育月間に掲示する「もっと健康！やさしいアップくまもと」ポスターにナッジの視点を導入。
- ・ポスター掲示により学生の野菜摂取行動と野菜料理の売上数に変化がみられるかを検証。

昨年度のポスター



ナッジによる行動変容イメージ



5. ナッジを使った情報提供の成果と課題

ポスターを掲示する大学の概要

	学生数	事業所数
A大学	約2000人	学食1か所
B大学	約3600人	学食3か所、コンビニ2か所

ポスター掲示の様子（6月中）



5. ナッジを使った情報提供の成果と課題

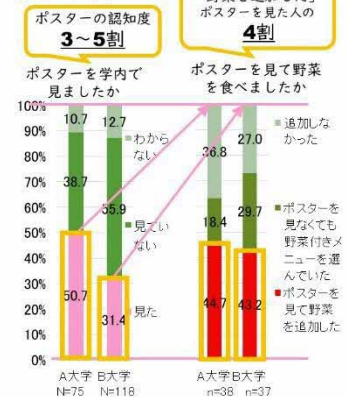
①意識や行動の変化（学生アンケート調査）

【調査概要】

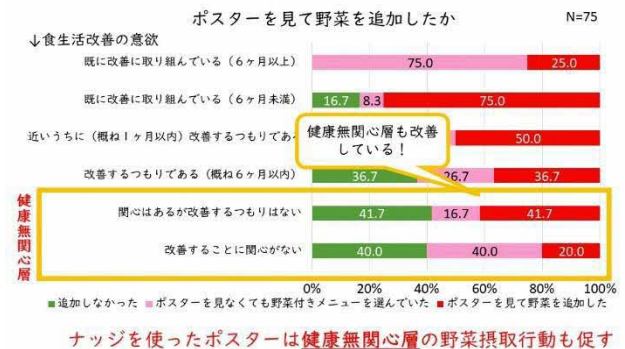
対象
A大学、B大学の学生
652人
回収数 193人、回収率 29.6%

方法
回答にはWEB上アンケートフォーム（電子申請サービス）を利用

【調査結果】



5. ナッジを使った情報提供の成果と課題



ナッジを使ったポスターは健康無関心層の野菜摂取行動も促す

5. ナッジを使った情報提供の成果と課題

②野菜料理の売り上げ数の変化

【調査概要】

調査対象
・A大学学食運営事業所（学食a）
・B大学コンビニ運営事業所（コンビニa,b）

調査項目
ナッジポスター掲示前後5、6月の野菜料理の売り上げ数

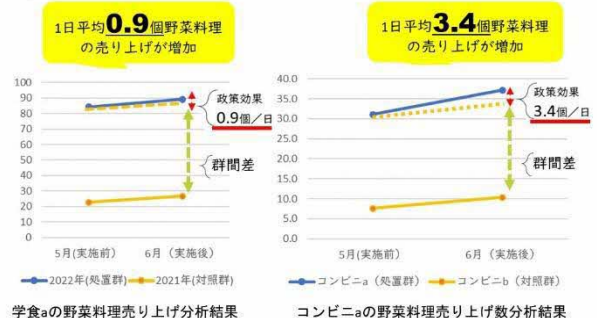
【分析方法】

ナッジポスターを掲示している「処置群」と、ナッジポスターを掲示していない「対照群」の売り上げ数を比較することで、ナッジポスター掲示による成果を明らかにする：差の差分分析



②野菜料理の売り上げ数の変化

【調査結果】



結果 ➡ナッジを使ったポスター掲示により、野菜料理売り上げ数が伸びた！

5. ナッジを使った情報提供の成果と課題

成果 ナッジをポスターデザイン等情報媒体に取り入れることで、これまで働きかけが困難とされていた若者、健康無関心層の食生活改善につなげられる可能性を示した

課題 大きな成果は見込めない（ポスターを見て野菜を追加した人は、198人中33人（16.7%）、学食では野菜料理の売り上げにほとんど変化なし）
長期的効果は期待できない（慣れが生じる）・・・



より効果的な「こんな方法だったら自分の野菜摂取量は増える！」という方法をぜひ開発いただきたい！



←参考資料
「市長とドンドン語ろう！ with 大学生」議事録

ご清聴ありがとうございました

本田 藍
(熊本市都市政策研究所 博士研究員)

2011年3月長崎大学大学院生産科学研究科環境科学専攻博士後期課程修了。取得学位：博士号（学術）。
博士論文「義務教育における生活習慣病の予防を目的とした食育に関する研究」。
熊本大学HUREC特別研究員、熊本県立大学食育推進室特任講師等を経て、令和3（2021）年度より現職。

