

食育介入の有無による野菜摂取量をはじめとする食行動の変化について

中谷 弥栄子 (管理栄養学科・教授)・河内 公恵 (管理栄養学科・准教授)
 鈴木 美穂子 (神奈川県農業技術センター企画運営部)
 佐藤 祐子 (東京医療保健大学医療保健学部医療栄養学科・助手)
 長田 美穂 (JA さがみ組織経済部)
 坂巻 幸司 (JA さがみファーマーズマーケット わいわい市)

1. 目的

国民健康・栄養調査結果によれば、国民1人あたりの野菜摂取量¹⁾は、「健康日本21」の目標量²⁾である350gに対して約80g不足している。野菜の摂取量には地域(都道府県)差がある。目標量である350gを男女ともに摂取しているのは長野県のみである。神奈川県は、医食農同源³⁾を健康政策として打ち出している。そのなかで、野菜摂取量について不足分の100gを余分に摂ることを推奨している。

本ゼミナールが農産物直売所で行った食育に関するアンケート調査⁴⁾においても、比較的健康意識が高いと考えられる直売所利用者であっても、1日に必要な野菜の摂取量は知られておらず、350gの野菜の量を具体的に把握できている者も少ない⁴⁾。

鈴木らは農産物直売所の利用者を対象に青果物の購買傾向を把握するために「農産物直売所利用者の食行動に関する調査」(平成25年度)⁵⁾を実施、併せて行った情報提供が野菜摂取量を増加させ、食行動を変化させるかを検討している。

本研究では、農産物直売所利用者を対象に、野菜摂取量増加のための食育活動の効果判定を行う。食育活動は様々な場で行われているが、介入効果を判定した先行研究は少ない。野菜に関する栄養学・食品学的な介入が対象集団に野菜摂取量の増加をもたらすか、もたらされた場合の健康行動の持続性をフォローアップ調査から評価する。併せて、野菜摂取に関する意識調査を実施し、対象者のニーズを質・量の両側面からアセスメントする。満足度の高い食育活動を構築するための一助となることを目的とした研究である。

2. 研究計画

研究期間は、平成27年4月から平成30年3月までの3年間である。各年度の研究計画及び食育講座の内容等の詳細については、本所報第16巻を参考とされたい⁶⁾。

図1に研究の流れを示す。

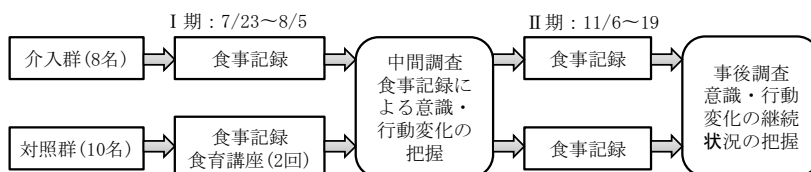


図1. 研究の流れ

本稿では、野菜摂取の季節性と介入による摂取状況の検討のために実施した I 期調査（以下、夏期調査）で、2 回の食育講座による介入を実施した翌日（7 月 26 日（月）と 8 月 2 日（日））と調査終了日（8 月 5 日（水））に国民健康・栄養調査¹⁾に準じ実施した秤量調査結果について報告する。なお、栄養素等摂取量の分析には、日本食品標準成分表 2015 年版（七訂）²⁾を使用した。

1) 調査対象者

対象集団は、食事記録と食事の写真を撮影するとともに食事調査期間中に開催する 2 回の野菜たっぷり講座を受講する「講座コース」（以下介入群）とすべての食事の記録とその写真を撮影するのみの「記録簿コース」（以下対照群）である。

両群とも各 10 名を募集した。夏期調査期間途中に介入群で脱落があったため、介入群 8 名、対照群 10 名、総数 18 名を分析対象とした。

調査対象者の属性を表 1 に示した。年齢階級は、総数では 30 歳代が約 30%、40 歳代が約 70% であった。農産物直売所への来店頻度は、介入群では半数が週 1 回、対照群では、週 1 回と月 2～3 回がともに 40% と最も高かった。

表 1. 調査対象者の属性

	年齢階級	農産物直売所への来店頻度				合計
		週 2～3 回	週 1 回	月 2～3 回	月 1 回	
介入群	30 歳代	- (0.0)	2 (25.0)	- (0.0)	- (0.0)	2 (25.0)
	40 歳代	1 (12.5)	2 (25.0)	3 (37.5)	- (0.0)	6 (75.0)
	合計	1 (12.5)	4 (50.0)	3 (37.5)	0 (0.0)	8 (100.0)
対照群	30 歳代	- (0.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	3 (30.0)
	40 歳代	1 (10.0)	3 (30.0)	3 (30.0)	- (0.0)	7 (70.0)
	合計	1 (10.0)	4 (40.0)	4 (40.0)	1 (10.0)	10 (100.0)
総数	30 歳代	- (0.0)	3 (16.7)	1 (5.6)	1 (5.6)	5 (27.8)
	40 歳代	2 (11.1)	5 (27.8)	6 (33.3)	- (0.0)	13 (72.2)
	合計	2 (11.1)	8 (44.4)	7 (38.9)	11 (5.6)	18 (100.0)

単位：名(%)

対象者が抱く野菜料理に対するニーズの構造を図 2 に示した。対象者は、味付け、料理方法、使用する野菜の種類で「料理がワンパターンとなる」という悩みがあり、「野菜料理をもっと知りたい」というニーズをもつ集団である。

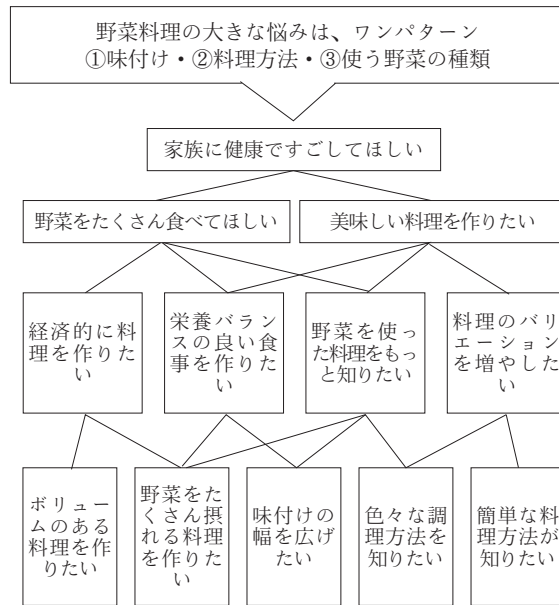


図2. 野菜料理の悩みと料理作りに関するニーズ構造図

3. 結果

表2は対照群と第1回介入日翌日である7月26日の介入群の栄養素等摂取量、表3は食品群別摂取量である。第1回介入日翌日の栄養素等摂取量では、対照群と比較し介入群のすべての栄養素等摂取量が少なくなっていた。介入群で有意に少ない栄養素に、エネルギー、カリウム、リン、ビタミンB₂ (いずれも $P \leq .05$)、ビタミンB₁ ($P \leq .01$)がある。介入群の、エネルギーはすべての対象者で推定エネルギー必要量⁸⁾を下回っていた。両群間で摂取量に有意差はないものの、介入群のカルシウム、鉄、レチノール当量は推定平均必要量を下回っていた。食品群別摂取量で介入群の摂取量が多いものは豆類、種実類、藻類、調味料類であった。肉類については、対照群の摂取量が有意に多くなっていた。食品群別摂取量からみても、対照群と比較し、介入群の食事量そのものが少ないことが解る。野菜類の摂取量の中央値は介入群が321g、対照群が325gである。対照群の平均摂取量は介入群の1.4倍であるが、標準偏差が269.0gと大きいことから、摂取量が極端に多い対象者の存在が影響をしていることがわかる。

介入群の第2回介入翌日と夏期調査最終日の栄養素等摂取状況を表4に、食品群別摂取量を表5に示す。第1回介入日翌日の栄養素等摂取量と第2回を比較するとすべての栄養素で、夏期調査最終日は炭水化物以外のすべての栄養素の摂取量が有意ではないものの増加していた。食品群別摂取量では、第2回介入日翌日では、穀類、いも類、豆類、野菜類、きのこ類、魚介類、卵類、乳類、油脂類、調味料類、最終調査日では、いも類、野菜類、きのこ類、魚介類、乳類、油脂類の摂取量が多くなっていた。

表 2. 第 1 回介入日翌日の栄養素等摂取量

		介入群		対照群		P値
		平均摂取量	標準偏差	平均摂取量	標準偏差	
エネルギー	kcal	1,572	235.2	2,064	441.6	P ≤ .05
たんぱく質	g	56.8	10.6	83.2	19.6	
脂質	g	43.9	12.9	67.4	26.0	
炭水化物	g	232.6	51.9	269.1	42.3	
食物繊維総量	g	12.6	4.2	18.0	8.1	
カリウム	mg	2,266	615.0	3,329	1038.9	P ≤ .05
カルシウム	mg	428	180.8	628	202.8	
リン	mg	867	211.2	1238	287.4	P ≤ .05
鉄	mg	6.3	1.7	10.7	5.3	
レチノール当量	μgRE	382	216.6	782	469.0	
ビタミンD	μg	4.3	3.7	8.0	9.2	
ビタミンB ₁	mg	0.72	0.2	1.36	0.4	P ≤ .01
ビタミンB ₂	mg	0.97	0.2	1.39	0.4	P ≤ .05
ビタミンC	mg	97	39.5	131	44.3	
食塩相当量	g	8.4	3.2	10.6	3.7	

表 3. 第 1 回介入日翌日の食品群別摂取量 (単位: g)

	介入群		対照群		P 値
	平均摂取量	標準偏差	平均摂取量	標準偏差	
穀類	325.9	73.0	341.1	89.3	
いも類	18.2	33.1	44.8	67.0	
豆類	46.3	44.1	30.3	43.4	
種実類	3.8	4.9	2.1	2.3	
野菜類	298.2	55.5	419.5	269.0	
果実類	115.0	134.9	147.3	150.8	
きのこ類	0.0	0.0	20.0	35.0	
藻類	24.1	57.6	5.9	7.4	
魚介類	38.4	41.5	70.4	69.6	
肉類	59.0	38.3	126.5	71.6	P ≤ .05
卵類	39.3	45.1	46.8	35.2	
乳類	91.0	65.5	130.1	122.8	
油脂類	11.2	9.3	15.3	12.5	
調味料類	94.0	71.9	80.6	75.4	

表4. 介入群の第2回介入翌日と夏期調査最終日の栄養素等摂取状況

		第2回介入翌日		夏期調査最終日	
		平均摂取量	標準偏差	平均摂取量	標準偏差
エネルギー	kcal	1,795	225.4	1,674	326.4
たんぱく質	g	68.6	11.9	65.2	18.2
脂質	g	62.1	9.8	54.7	22.8
炭水化物	g	233.6	48.2	223.7	38.6
食物繊維総量	g	14.0	2.8	13.0	3.7
カリウム	mg	2,510	582.7	2,616	567.2
カルシウム	mg	490	168.1	401	188.5
リン	mg	1,010	199.6	966	275.2
鉄	mg	7	1.6	7	1.3
レチノール当量	μ gRE	416	180.3	395	145.7
ビタミンD	μ g	9.3	12.6	4.7	4.9
ビタミンB ₁	mg	0.92	0.2	0.7	80.1
ビタミンB ₂	mg	1.14	0.4	1.00	0.3
ビタミンC	mg	107	39.9	146	46.1
食塩相当量	g	9.2	2.9	6.8	2.2

表5. 介入群の第2回介入翌日と夏期調査最終日の食品群別摂取状況（単位：g）

	第2回介入翌日		夏期調査最終日	
	平均摂取量	標準偏差	平均摂取量	標準偏差
穀類	351.0	86.1	297.2	71.7
いも類	26.2	27.2	83.9	100.6
豆類	47.9	45.4	20.4	28.2
種実類	1.2	1.7	3.6	6.8
野菜類	338.3	177.3	337.4	75.5
果実類	74.6	72.3	100.4	78.0
きのこ類	4.6	7.5	5.1	9.2
藻類	1.8	2.8	0.4	0.6
魚介類	59.2	35.2	106.0	107.4
肉類	58.4	42.7	50.0	23.8
卵類	50.8	71.3	34.1	29.7
乳類	98.3	109.0	144.6	173.0
油脂類	24.4	11.1	14.6	8.6
調味料類	101.8	86.4	61.6	80.9

5. 研究の進捗状況と今後の研究方針と展望

1) 研究の進捗状況

平成28年度は3ヵ年計画の中間年度となる。9月には、青森市において開催された第63回日本栄養改善学会学術総会で、「農産物直売所利用者への食育介入の有無による野菜摂取に関する意識変化について」⁹⁾、「農産物直売所利用者への食育介入による野菜摂取量の変化について」¹⁰⁾の2演題を発表した。また、当該中間報告書の作成を行った。

2) 今後の研究方針と展望

研究最終年である平成29年度は、本稿で報告した夏期および秋期の食事調査結果の解析をさらに進める。さらに、調査対象者の選定に当たり実施した食生活改善のニーズを推測するための意識調査を踏まえ、介入による野菜摂取量の変化に影響する質的要因の検討を行い、最終報告書として取りまとめる。

6. 参考文献

- 1) 独立行政法人国立健康・栄養研究所 (2011) 国民健康・栄養の現状 -平成23年厚生労働省国民健康・栄養調査報告より- 第一出版(株)
- 2) 厚生労働省 21世紀における第二次国民健康づくり運動「健康日本21」(第2次)
- 3) 神奈川県県民健康づくり運動神奈川健康プラン21 (第2次)~「健康寿命 日本一」をめざして~
- 4) 佐藤祐子、鈴木美穂子、長田美穂、中谷弥栄子 (2015) 農業協同組合が運営する大型直売所来店者の野菜摂取に対する意識と現状. 第62回日本栄養改善学会学術総会要旨集
- 5) 鈴木美穂子、北畠晶子 (2013) 農産物直売所利用者の食行動に関する調査. 神奈川県農業技術センター単年度試験研究成績書
- 6) 中谷弥栄子、河内 公恵、鈴木美穂子、佐藤祐子、長田 美穂、坂巻 幸司 (2015)、食育介入の有無による野菜摂取量をはじめとする食行動の変化について、鎌倉女子大学学術研究所報、第16巻、P83~88
- 7) 文部科学省科学技術・学術審議会資源調査分科会編：日本食品標準成分表2015年版(七訂)、全国官報販売協同組合発行
- 8) 菱田明、佐々木敏監修：日本人の食事摂取基準(2015年版) 第一出版(株)
- 9) 鈴木美穂子、佐藤祐子、長田美穂、河内公恵、中谷弥栄子 (2016)、農産物直売所利用者への食育介入の有無による野菜摂取に関する意識変化について、第63回日本栄養改善学会学術総会要旨集
- 10) 佐藤祐子、鈴木美穂子、河内公恵、長田美穂、中谷弥栄子 (2016)、農産物直売所利用者への食育介入による野菜摂取量の変化について、第63回日本栄養改善学会学術総会要旨集