

野菜摂取に関する消費者行動の要因分析

酒井 映子*¹⁾ 北川千加良*¹⁾ 森岡 亜有*²⁾ 末田 香里*¹⁾

【目的】野菜摂取の増量を図るために、消費者の購買行動から課題を明らかにし、栄養教育の立場から検討する。

【方法】調査対象は大手チェーンストアの2店舗において、インタビュー方式のアンケート調査に回答した1,409名（男性124名、女性1,285名）。調査時期は平成28年8月25日～31日の連続7日間。調査内容は野菜購買行動に関連すると考えられる量的アプローチとして喫茶店の利用状況、購入意識、野菜摂取量および野菜料理に関する8項目、質的アプローチとして家族との共食など5項目。

【結果】1. 1日に必要な野菜量について、知っている群の野菜摂取量は172g、知らない群では158gと両群には有意の差異が認められた ($p<0.01$)。

2. 野菜料理の有無別の野菜摂取量をみると、朝・昼・夕食ともに野菜料理が出現している方が摂取量は多く、特に男性の夕食において顕著な差を認めた。

3. 野菜摂取量が1SV未満、1～3SV、4SV以上の3群の消費者行動をみると、4SV以上群では他の群と比較して、喫茶店で朝食に野菜料理付きを選択しており、農産を気にして購入する者が多く、毎食野菜料理を食べており、主食・主菜・副菜料理が毎食揃っている食事の者が多く、家族揃って食べている者が多かった。カット野菜の利用の比率はほぼ30%と低かったが、1SV未満群で利用している者が36.9%と他の群よりも多い傾向がみられた。

4. 野菜の購入時の留意点として、鮮度が最も高く、次いで産地、安全性、値段の順となっていた。1SV未満群で価格が高いと回答する者が他の群よりも多い傾向にあった。野菜の値段が高いと思う者は約60%であった。

【結論】野菜に関する消費者教育として、野菜摂取量を的確に把握することに加えて、野菜料理レシピの提供、家族揃っての食事の推進、野菜の品質に配慮した提供やカット野菜の利用などの食環境要因への取り組みが重要であることが示された。

キーワード：野菜摂取、消費者行動、消費者教育

I. はじめに

野菜摂取の増量を図ることは、わが国の健康政策である健康日本21（第二次）にも提唱¹⁾されており、米国においても Dietary Guidelines for Americans 2015-2020²⁾には健康的な食生活のための6つの食品グループの最初に「多種多様な野菜の摂取」をすることが掲げられている。このような野菜摂取の指針に基づいて、野菜の摂取を現状よりも増量するためにさまざまな介入が

行われているが、食行動の変容を図ることは難しく、行動介入の有効性がメタアナリシスにより検討されている³⁾。わが国においても同様に、野菜摂取に関する社会・経済・文化的な視点から野菜摂取行動の検討⁴⁻⁵⁾を行い、実践的な栄養プログラム⁶⁻⁷⁾が展開されているものの、野菜摂取の目標量350gを達成できない状況が継続している。

特に、愛知県における野菜の平均摂取量は、平成24年度の国民健康・栄養調査の県別データ⁸⁾からみる

* 1) 愛知学院大学心身科学部健康栄養学科

* 2) 愛知淑徳大学福祉貢献学部福祉貢献学科

(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 E-mail: esakai@dpc.agu.ac.jp

と約240gであり、この摂取量は全国最下位となっている。最新の平成28年度調査結果⁸⁾においても男性229g(最下位)、女性238g(下位3番目)と低い摂取状況であった。一方、愛知県は野菜(41品目)の生産量、出荷量はキャベツの第1位をはじめとして47都道府県のなかでも多い⁹⁾ことが特徴である。

そこで、地域に根ざした野菜摂取の増量を図るために、消費者の購買行動から課題を明らかにし、栄養教育の立場から検討することとした。愛知県は野菜の生産量は多い一方で野菜摂取量がなぜ少ないのか、この課題を明らかにするための仮説として以下の点があげられる。

仮説1:愛知県は他県よりもモーニング文化がすすんでいる。喫茶店数は平成26年データ(総務省統計局)では全国第3位である。朝食を喫茶店やカフェでとる、いわゆるモーニングでのメニューには野菜料理は組み合わされていないか、野菜量が少ないケースが多い。したがって、朝食を喫茶店でとる場合には家庭でとる場合よりも野菜摂取量が少なくなることが考えられる。

仮説2:愛知県では昼食の夕食に野菜を使用した郷土料理(ふろふき大根、とうがんやれんこんなどの野菜の煮物など)ではなく、いわゆる名古屋めし(きしめん、味噌カツ、ひつまぶし、海老フライなど)を選択して食べる傾向がある。これらの料理は野菜量が少ないために、名古屋めしを選択すると野菜摂取量が少なくなるのではないかと考えられる。なお、平成27年度家計調査の夕食率(食費に占める夕食費の割合)は27.5%であり、全国第3位と高いことが示されている。これは、愛知県が昼食に給食や弁当等よりも食費が高くなる夕食を利用できる好調な経済状況に支えられていることが推察される。

仮説3:野菜の調理形態として調理時間が長い加熱料理(煮物、ゆで物などに向く野菜)から調理時間が短い生野菜料理へと変化している⁶⁾。生よりも加熱する方が摂取量は増加するので、野菜を生で食べるが多くなったことにより野菜摂取量が減ったものと考えられる。その背景として、愛知県は女性の超過労働時間が月10時間と全国1位(厚生労働省の2015年賃金調査データ)であり、女性の家事時間の変化の要因があげられる。

仮説4:食べ物が硬い物(よく噛んで食べる食材、箸で食べる料理)から軟らかい物(あまり噛まなくてもよい食材、スプーンで食べる料理)へ変化している。愛知県は食物繊維の少ない葉物の生産量が多く、噛ま

なくては食べられない野菜の摂取量が少ないことが一因であると考えられる。

仮説5:勤務帰りの野菜の購入では、重量野菜(根菜類など)から軽量野菜(葉菜類など)へと変化している。野菜摂取量は重量で算定されるため、野菜の種類として軽量野菜が多いと野菜を十分に食べているつもりでも実際の摂取重量は少なくなるものと考えられる。

仮説6:野菜は他の食品と比較して価格が割高であるため、野菜摂取量が増加しないことがあげられる。野菜の価格は気候や栽培法(オーガニックは高い)などにより変化するので、野菜が安定的に安く、しかも安全であれば、生産量、出荷量の多い愛知県においては摂取量が増えるものと考えられる。

仮説7:消費者は野菜の摂取量を把握していないために、野菜を十分に摂っているつもりでも実際の野菜摂取量は少ない可能性があげられる。「野菜が健康にとって大切であるとする消費者は多い」ことに対して、「野菜摂取量を知っている消費者は少ない」こと^{7,10)}が課題であり、野菜量を的確に把握できれば野菜摂取量は増加するものと考えられる。

以上の観点から野菜摂取量に関わる消費者の購買行動を把握するために、愛知県では野菜摂取量が少ない要因として、特に、仮説1「モーニング利用者では野菜摂取量が少ないのではないか」、仮説6「野菜の値段が安定的に安価であれば野菜摂取量が増えるのではないか」、仮説7「野菜の摂取量を把握することができれば野菜摂取量は増加するのではないか」の3仮説を重点的に取り上げて、これらの仮説が消費者の野菜の購買行動の要因となり得るかについて検討を行い、野菜摂取の増量を図るための栄養教育の基礎的資料とすることを目的とした。

II. 方法

1. 調査対象

大手チェーンストアであるY株式会社の協力を得て、消費者層が異なる名古屋市近郊のN店と名古屋市内のT店の2店舗において、インタビュー方式のアンケート調査に回答した1,409名(男性124名、女性1,285名)を対象とした。店舗別年齢階級性別の人数一覧は表1に示した。

2. 調査期間

平成28年8月25日(水)~31日(火)の連続7日間とした。曜日により消費者の来店状況や客層に差があるものと

表1 店舗別年齢階級別対象人数（全数）

単位：人

		19歳以下	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳代	90歳代	合計
N店	男性	2	4	5	13	3	6	14	8	1	56
	女性	13	21	88	126	133	185	64	16	4	650
T店	男性	2	1	1	6	5	21	21	10	1	68
	女性	5	9	72	79	96	169	134	65	2	631
合計	男性	4	5	6	19	8	27	35	18	2	124
	女性	18	30	160	205	229	354	198	81	6	1281

考えられるので、曜日によるデータの偏りに配慮して調査期間を設定した。

3. 調査項目

調査内容は、野菜購買行動に関連すると考えられる量的アプローチとして、喫茶店の利用状況、購入意識、野菜摂取量および野菜料理に関するプリコード方式の8項目、質的アプローチとして家族との共食など自由回答方式の5項目を取り上げた。調査項目は次のとおりである。

(1) 喫茶店の利用に関するインタビュー項目

- ①モーニングの利用状況、②モーニングを利用する理由、③モーニングの内容（野菜料理の有無）
- ④野菜料理の追加の有無、⑤野菜料理の追加料金の金額

(2) 野菜の購入に関するインタビュー項目

- ①野菜の値段の意識、②野菜が高いと思う理由、③農薬に関する意識、④野菜を購入時に重視すること

(3) 野菜の摂取量に関するインタビュー項目

- ①1日当たりの野菜料理出現回数、②食事別野菜摂取量、③野菜の概量（小皿：30g程度、中皿：70g程度、大皿：100gで概算）、④野菜の調理方法（生野菜、加熱野菜、両方）、⑤野菜摂取量の認知度、⑥野菜摂取量の自己評価

(4) フリートークのインタビュー項目

- ①食事は家族そろっての食事、②愛知県の野菜摂取量が全国最下位の理由、③1回の野菜購入量、④野菜の破棄の有無、⑤カット野菜の利用状況

4. 調査実施方法

調査方法は、店頭におけるインタビュー方式を用いた。野菜調査が実施されていることを周知するために店内にポップの貼付を行った。また、調査場所には野菜摂取量の概算を調査するための大中小の皿や野菜を長机に置き、消費者が調査に応じやすいスペースを設営した。なお、店頭インタビュー方式によるサンプリ

ングバイアスに配慮して、回答者にはトマトおよび夏野菜の栄養カードを配布することとした。

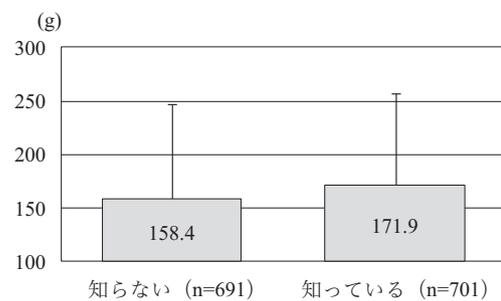
5. 集計・解析

データ解析は野菜摂取行動の要因項目間の関連については χ^2 検定、野菜摂取行動の要因別の野菜摂取状況についてはStudent's t-testを用いた。各種統計解析にはIBM SPSS Statistics24を使用した。

III. 結果

1. 野菜摂取量に関する知識と実際の摂取量との関連

1日に必要な野菜量について、知っている群（50.4%）の野菜摂取量の平均値は172gに対して知らない群（49.6%）では158gとなっており、両群には有意の差異が認められた（ $p<0.01$ ）。すなわち、野菜摂取の目標量350gの知識を有している者は知らない者よりも、実際の野菜摂取量が多くなることが示された（図1）。



注) Student's t-test

図1 野菜摂取目標量の認知別野菜摂取量の平均値

2. 年齢階級別にみた野菜摂取状況

料理レベルで1日の食事量を簡便に評価するツールである食事バランスガイド¹¹⁾では、野菜70gを1サービング（以下SVと表す）として5SV（350g）の摂取を目標としている。これに基づいて、本研究の野菜の

表2 年齢階級別の野菜摂取区分別摂取比率

単位：%

	19歳以下	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代	80歳代	90歳代	合計
1SV未満	7.5	5.4	19.0	15.6	10.2	26.5	10.9	4.1	0.7	100
1~4SV未満	1.0	2.4	11.5	16.4	16.9	26.7	17.2	7.4	0.6	100
4SV以上	0.0	0.6	7.6	13.3	22.8	30.4	17.7	7.6	0.0	100

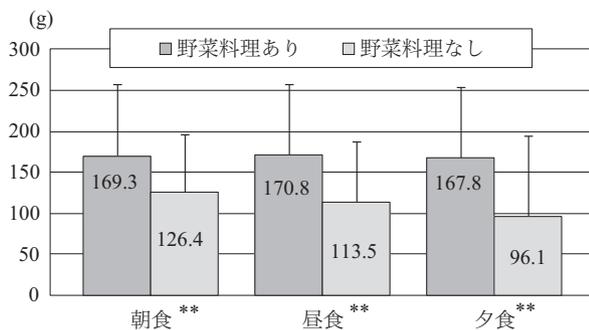
摂取区分を1SV未満(70g未満), 1~4SV未満(70g~280g未満), 4SV以上(280g以上)の3区分に分類して野菜の摂取状況について検討することとした。

野菜の摂取3区分別に年齢階級別に摂取量の平均値をみると、60歳代では、4SV以上が30%と最も多いことが示され、次いで50歳代の23%であった。一方、20歳代は4SV以上が1%, 30歳代は8%と若年層において少ない傾向がみられた。高齢期では、80歳代で4SV以上が8%, 90歳以上で0%と極端に減少することが認められた。このように、健康に意識して食行動の変容を始める年代では野菜摂取が多くなるものの、80歳以上の高齢層になると食事量が減るために、野菜摂取量も減少することが示された(表2)。

3. 各食事における野菜料理出現の有無と野菜摂取量との関連

朝・昼・夕食の各食事における野菜料理出現の有無と野菜摂取量との関連について検討すると、朝食に野菜料理を食べている者の野菜摂取量は169.3g、食べてない者は126.4gであった。昼食では食べている者は170.8g、食べてない者は113.5g、夕食では食べている者は167.8g、食べてない者は96.1gであり、各食事ともに野菜料理が出現している方が野菜摂取量は多くなることが認められた(図2)。

性別にみた場合にも同様の傾向が示されたが、特に



注) Student's t-test **p<0.01

図2 野菜料理出現別の野菜摂取量の平均値

男性では夕食において野菜料理を食べている者の144.2gに対して食べていない者は28.3gと顕著な差を認めた。

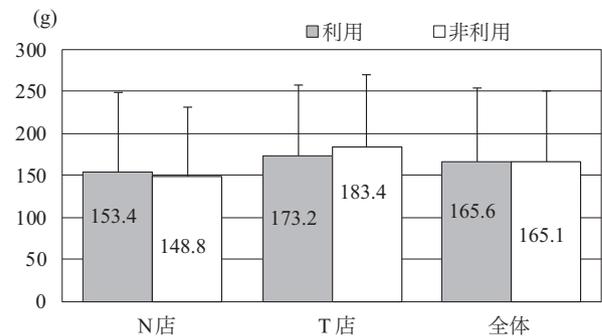
このように、野菜料理出現の有無別の野菜摂取量をみると、朝・昼・夕食ともに野菜料理が出現している方が摂取量は多く、特に男性の夕食では摂取量の差異が大きいことが注目される。

4. 野菜摂取に関わる消費者行動

(1) 朝食でのモーニング利用状況と野菜摂取

モーニングの利用者は311名22.1%であった。店舗別にみると、都市近郊のN店では120名17.0%, 都市部のT店では191名27.2%であり、都市部での利用率が高かった。また、モーニング利用の有無別に野菜摂取量の平均値をみると、モーニング利用者は165.6g±89.5gであるのに対して非利用者は165.1g±87.0gと差は示されなかった。店舗別ではN店のモーニング利用者は153.4g±95.6g、非利用者は148.8g±83.0g、T店ではモーニング利用者は173.2g±85.0g、非利用者は183.4g±87.8gであり、店舗別においてもモーニング利用者と非利用者の間に差は認められなかった(図3)。

次に、モーニング利用状況別に野菜料理数を検討すると、野菜料理が1SV未満群でモーニングに野菜料理が付いている者は37.9%, 1~4SV未満群では



注) Student's t-test

図3 モーニング利用状況別にみた野菜摂取量

野菜摂取に関する消費者行動の要因分析

54.3%，4SV 以上群では57.6%であり，モーニングの野菜料理付きの有無別との間に有意の差は認められなかった。しかし，野菜摂取区分からみたSV 数が多くなるほどモーニングに野菜料理が付いている割合が高い傾向がみられた。

(2) 野菜摂取量区別にみた消費者行動要因

野菜摂取量が1SV 未満，1～4SV 未満，4SV 以上の3群の消費者行動を検討すると，野菜のSV 数と消費者行動との間に1%以下の危険率で有意の差異が認められた要因は，農薬への配慮，野菜摂取回数，朝食での野菜摂取，野菜の調理法，朝食に主食・主菜・副菜料理が揃っている食事，1日に350gの野菜摂取状況

があげられた。このうち，農薬について留意して購入している者は1SV 未満群では59.7%，1～4SV 未満群では73.4%，4SV 以上群では84.1%であった。このように，半数以上の者が野菜を気にして購入しており，さらに，野菜料理のサービング数が多くなるほど，農薬を気にする人が多くなることが認められた。次に，野菜料理が3回出現する者は1SV 未満群では17.1%に対して，4SV 以上群では68.8%となっており，SV 数が多くなるほど野菜料理の回数が多くなることを認めた。また，朝食に主食・主菜・副菜料理が揃っているのは，1SV 未満群で6.7%，1～4SV 未満群で14.7%，4SV 以上群で25.5%であり，朝食では野菜料理を摂

表3 野菜摂取量区別の消費者行動の要因

単位：%

要 因		1SV 未満	1～4SV 未満	4SV 以上	p 値
モーニングに野菜料理が付いているか？	野菜料理付き	37.9	54.3	57.6	0.170
	野菜料理なし	41.4	35.1	39.4	
	店舗による	20.7	10.6	3.0	
野菜料理の値段は高いと思うか？	高いと思う	53.7	63.0	58.9	0.070
	思わない	46.3	37.0	41.1	
農薬を気にして購入するか？	気にする	59.7	73.4	84.1	0.000
	気にしない	40.3	26.6	15.8	
野菜は1日に何回食べているか？	3回	17.1	33.3	68.8	0.000
	2回	39.9	46	26.6	
	1回	36.3	19.4	4.5	
	1回未満	7.5	1.3	0	
朝食に野菜を食べているか？	食べている	29.6	62.9	94.8	0.000
	食べていない	70.4	37.1	5.2	
野菜の調理法は？	生	74.4	58.7	58.6	0.051
	加熱	20.5	26.1	20.0	
	両方	5.1	15.2	21.4	
朝食に主食, 主菜, 副菜が揃っているか？	揃っている	6.7	14.7	25.5	0.000
	揃っていない	93.3	85.3	75.5	
1日の野菜摂取量の正解・不正解は？	正解	28.4	30.3	27.6	0.819
	不正解	71.6	69.7	72.4	
1日に350gの野菜を食べているか？	食べている	28.5	42.1	66.7	0.000
	食べていない	71.5	57.9	33.3	
食事は家族揃って食べているか？	食べている	41.7	55.9	66.7	0.083
	食べていない	58.3	44.1	33.3	
購入した野菜は全て使っているか？	使っている	61.9	71.8	73.1	0.413
	使っていない	38.1	28.2	26.9	
カット野菜を利用しているか？	利用する	36.9	28.1	21.3	0.190
	利用しない	63.1	71.9	78.7	

注) χ^2 検定

ていても主食・主菜・副菜料理が揃った食事パターンは少ない傾向が示された。また、家族揃って食べる者は1SV未満群で41.7%、1~4SV未満群で55.9%、4SV以上群で66.7%であった。野菜料理数が多いほど家族揃って食べる傾向にあることが示された。野菜摂取量と消費者行動要因との間に有意の差はみられないものの、モーニングで野菜料理付きのメニューを選択している者は4SV以上群で57.6%と1SV未満群の37.9%と比較して多い傾向がみられた。さらに、野菜の値段については、高いと思わない者は1SV未満群では46.3%と他の群よりも高くなっていることが着目される。また、野菜の調理法として生と加熱の両方を利用している者は1SV未満群では5.1%、4SV以上群では21.4%とほぼ4倍となっていた。野菜の調理法には有意の差は認められなかったが、生と加熱調理の両方の調理法を利用すると野菜摂取が増量する傾向がみられた。

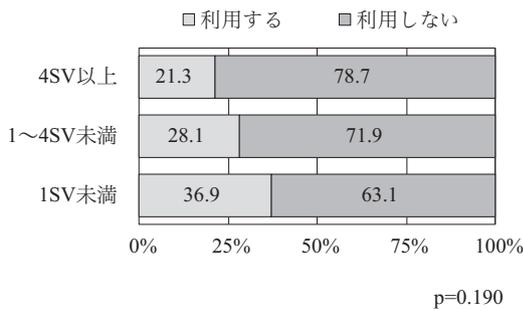
以上のように、4SV以上群では他の群と比較して、喫茶店での朝食に野菜料理付きを選択する傾向があり、農産物を気にして購入する者が多く、1日3回野菜

料理を食べており、朝食に野菜料理を摂取し、料理方法は生と加熱の両方を利用しており、主食・主菜・副菜料理が毎食揃っている食事の者が多く、1日に350gの野菜を摂取しており、家族揃って食べている者が多いことを認めた(表3)。

なお、カット野菜の利用の比率はほぼ30%と低かったが、1SV未満群で利用している者が36.9%と他の群よりも多い傾向を示したことが特徴的であった(図4)。

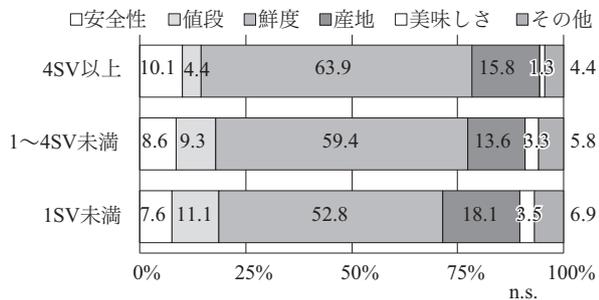
(3) 野菜購入時の留意点

野菜の購入時の留意点では、鮮度が最も高く、次いで産地、安全性、値段の順となっており、鮮度が野菜購入時の選択における優位を占めていた。また、野菜の値段が高いと回答する者は野菜のSV量との差異は認められなかったが、1SV未満群で価格が高いと回答する者は11%と他の群よりも多い傾向にあった(図5)。なお、野菜の値段が高いと回答した者は全体の約60%であった。野菜の摂取量別に値段が高いと回答した比率をみると、1SV未満群で53.7%、1~4SV未満群で63.0%、4SV以上群で58.9%と有意の差は認められなかった。



注) χ^2 検定

図4 カット野菜利用状況



注) χ^2 検定

図5 野菜購入時の留意事項

IV. 考察

1. 「モーニング利用者では野菜摂取量が少ないのではないか」の検証

愛知県の朝食のモーニング(喫茶店)文化の影響について、モーニング利用と野菜摂取量との関連を検討した結果、モーニングの利用率は22.1%と対象者のほぼ1/5であった。また、モーニング利用の有無別の野菜摂取量には差がなかったことから、モーニングを利用している者は野菜摂取量が少ないとの仮説は確認できなかった。しかし、モーニングで野菜付きのメニューを選択している者は野菜摂取量が多くなる傾向にあった。このことから、消費者側のモーニングにおけるメニュー選択教育の実施や提供者側の野菜料理付きメニューの選択ができる店舗を増加するなどの食環境を改善する方策が野菜の増量に繋がるものと考えられる。

なお、愛知県のモーニング文化は尾張部で高く三河部ではやや低いという地域の特徴があることから、調査対象店舗をモーニング利用率が高い尾張部の店舗で行った場合には、野菜摂取量との関係が確認できた可能性がある。

2. 「野菜の値段が安定的に安価であれば野菜摂取量が増えるのではないか」の検証

野菜の値段は、他の食品と比較して感覚的に高いとと思っている消費者がほぼ6割を占めていた。しかし、消費者行動をみると、野菜購入時の留意事項のカテゴリとして設定した安全性、値段、鮮度、産地、おいしさの5項目のうち鮮度の比率が最も高く、値段は4位であった。フリートークの回答では「安売りの時にまとめて購入」、「生鮮野菜は長期保存ができないので割高」など、値段に配慮した購入をしている様相がうかがえる。なお、野菜摂取行動を世帯収入別に検討した報告⁵⁾では、良好な野菜摂取行動をとる者は、世帯収入300万円未満と700万以上との間の差はなく、食行動が良好であることを認めている。一方、平成23年度国民健康・栄養調査では世帯収入600万円以上の世帯員に比べて200万円未満の世帯員は、野菜類の摂取量は男性のみに少なく、収入が野菜摂取量に影響することが報告されており、わが国の健康対策における健康格差の課題として取り上げられている。このように経済的要因については相反する報告がみられることから、野菜を増量させるためには、収入に代表される経済的要因のみでなく、食知識、食意識、食情報などの食環境の影響が大きいものと考えられる。野菜摂取量と食知識との関連について、Wardleらは栄養知識が野菜や果物の摂取における食物選択肢の重要な要素になることを報告¹²⁾している。また、Blanchetteらは野菜と果物の消費量の決定要因として、親の野菜・果物の知識と子どもへの教育が関与しており、テレビ広告などの情報や学校でのスナックバー（スタンド形式の軽食店）の開催などとの関連は低いと述べている¹³⁾。食知識に加えて、山本らは野菜の購買行動には食に対する意識が関連しており、野菜を多く購入する消費者は量よりも購入品目数が多いことを明らかにしている¹⁴⁾。その食意識は野菜の調理法や手間の要因が野菜購入に影響すると示唆している。さらに、若年者で野菜摂取量が少ない現状にあることから、水野らは若者と中高年者の野菜消費意識を比較検討しており、両者とも野菜は健康に良い食材と評価しているが、嗜好やイメージに差があることを報告¹⁵⁾している。同様に、加茂らも野菜消費の意識と行動を年齢層によってみた結果、40歳未満では少品目多量消費、40歳以上では多品目少量消費の行動パターンがあり、生活水準のいかに関わらず、積極的な野菜消費の意欲の有無が大きいこと¹⁶⁾を確かめている。

以上のように、野菜摂取の増量に関する要因として、

経済的要因のみでなく、消費者の食知識、食意識や意欲、調理などのスキルの要因を踏まえた栄養教育の介入が効果的であることが示された。本研究においても経済的要因として取り上げた購入時の野菜の値段に関する寄与は大きくないものと推察される。このことから、安定的で安価な野菜の購入に対する食環境づくりへの取り組みとともに、性・年齢層により差異がみられる消費者の特質に応じた健康、疾病予防、安全、嗜好、調理などをキーワードとする栄養教育が有用であることが示唆された。

3. 「野菜の摂取量を把握することができれば野菜摂取量は増加するのではないか」の検証

1日に必要な野菜量について、知っている群の野菜摂取量は172gに対して知らない群では158gと両群には有意の差異が認められた。知っている者の比率は50.4%であり、比率は健康日本21（第二次）に関する国民の健康意識・認知度とその推移に関する研究調査の50.1%と近似していた¹⁷⁾。このことから、野菜の摂取量を把握する教育を行うことが、野菜摂取量を増加させるための第一歩と考えられる。消費者が野菜量を把握する方法として、食品レベルでの秤量法と料理レベルでの皿数のカウント法があるが、1日に食べる野菜の皿数と野菜摂取量は強い相関があることが認められている¹⁸⁾。また、野菜料理摂取皿数は壮中年期においても野菜摂取量の多少を簡便に把握する指標となり得る可能性が示唆されている¹⁹⁾。野菜料理皿数による方法では、皿数が多いほど野菜単独料理（サラダ、和え物、煮物など）が多くなることを認めており²⁰⁾、簡便に野菜摂取量を評価できるだけでなく野菜摂取の増量が期待できる方法であると考えられる。

1日に野菜350gを摂取する調理法には、重量野菜を選択して加熱する、手間のかかるものとかからないものの組み合わせ、合理的な集中作業などがあげられている²¹⁾。また、野菜のとり方は野菜単独料理だけでなく、主菜との組み合わせ（八宝菜、肉と野菜の炒め物など）や主菜の添え野菜、主食との組み合わせ（五目御飯、中華飯など）、汁物など野菜が少量であっても野菜を増やす工夫といえる。消費者教育として、多様な調理法と野菜単独料理を奨励することがより効果的であると推察される。

4. 野菜の消費行動に影響を及ぼすその他の要因

年齢階級別に野菜摂取量をみると、若年者よりも中高年で多くなっていることを認めた。したがって、愛

知県の野菜摂取量を増やすためには、中高年者に対する栄養教育よりも若年者に対する栄養教育を重点的に勧める必要性が示唆された。若年者において野菜摂取量が少ないのは、健康に対する危機意識が低いこと、野菜の料理法が面倒であること、野菜は他の食品と比較して割高であることなどがあげられる。また、若者はジュースや加工品への抵抗感が低い¹⁵⁾ので、これらの課題を丁寧に取り上げて栄養教育をすることが野菜摂取への実践に結びつくものと考えられる。

本研究の消費者では、調理の手間を省くことができるカット野菜の利用率が高くなかったのは、消費者が安全、鮮度、品質などを懸念していることがあげられる。カット野菜については品質保持に関する研究が1980年代に行われており、当時はこれらの難点を改善するための技術の確立が課題となっていた²²⁾が、現在は製造、流通、販売に至るまで一貫して高い品質保持がされている。消費者からみた生鮮野菜の安全性の信頼度は80%以上といわれている²³⁾ので、カット野菜への消費者の理解度を高める組織的な宣伝活動が流通側から行われることが期待される。また、インターネットを利用した野菜購入方法は、買い物の負担軽減や食生活の充実追及意識の両面²⁴⁾を踏まえた消費者ニーズからの新しい展開として、野菜摂取量の増加を図る方策の一つになると考えられる。

以上のように、消費者行動から野菜摂取に影響を及ぼす要因をみると、野菜を多く摂取している群では少ない群と比較して、モーニングに野菜料理付きを選択しており、農産を気にして購入する者が多く、毎食野菜料理を食べており、主食・主菜・副菜料理が毎食揃っている食事バランスが良好な者が多く、家族揃って食べている者が多かった。カット野菜の利用の比率はほぼ30%と低かったが、ISV未満群で利用している者が他の群よりも多い傾向がみられた。カット野菜に関する消費者の意見として、鮮度、安全性、添加物や消毒剤、1袋当たり量の適否、栄養、美味しさなどに関する課題があげられた。

このように、野菜を多く摂取している群では、手間をかけて自分の手で野菜を切ることから調理をする傾向にあること、安全面を気にしていることが示された。野菜が少ない群では、野菜への関心がなく、安全面より手軽に使えるものを選ぶ傾向にあると考えられた。野菜は他の食品に比べて値段が高く、調理にも手間がかかることから摂取量の低下を招いている一因とおもわれる。

したがって、野菜に関する消費者教育として、野菜

摂取量を的確に把握することに加えて、野菜料理レシピの提供、家族揃っての食事、鮮度に配慮した野菜の提供やカット野菜の利用などの食環境要因への取り組みが重要であることが示された。

V. 結論

野菜摂取の増量を図るための消費者行動からみた要因として、朝食での野菜付きモーニング、昼食での野菜料理の出現よりも夕食での野菜料理の有無、野菜摂取目標量の認知と野菜摂取量の把握などの課題があげられる。これを踏まえた野菜に関する消費者教育として、野菜摂取量を的確に把握することに加えて、野菜料理レシピの提供、家族揃っての食事、鮮度に配慮した野菜の提供やカット野菜の利用などの食環境要因への取り組みが重要であることが示された。

謝辞

本調査に当たり企画・実施にご尽力をいただいたユニバーサル食品本部の小池くるみ氏、データの集計等にご協力いただいた平成28年度栄養教育学ゼミナールの太田 早紀、大場 菜摘、岡本 真季、川村 有里、三編 佳奈の各氏に厚く御礼申し上げます。

付記

本研究の一部は、第63回日本栄養改善学会学術総会(2017年9月、徳島)において発表した。

利益相反

利益相反に相当する事項はない。

引用・参考文献

- 1) 厚生労働省ホームページ：健康日本21（第二次）
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf (2017年9月12日閲覧)
- 2) Health government, The Office of Disease Prevention and Health Promotion: Dietary Guidelines for Americans 2015–2020, <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/> (2017年9月12日閲覧)
- 3) Ammerman AS1, et al.: The efficacy of behavioral interventions to modify dietary fat and fruit and vegetable intake: a review of the evidence, *Prev. Med.* Vol. 35, No. 1, 25–41, 2002
- 4) 中村彩希, 他: 成人におけるヘルスリテラシーと野菜摂取行動および社会経済的地位との関連, 日本健康教

- 育学会誌, Vol. **18**, No. 2, 27-35, 2016
- 5) 中村彩希, 他: 成人における世帯収入別にみた野菜摂取行動に関連する食行動, 日本健康教育学会誌, Vol. **24**, No. 2, 65-80, 2016
- 6) 三澤朱実, 他: 従業員食堂における長期間の食環境介入が野菜類の摂取量に及ぼす効果, 産衛誌, Vol. **57**, No. 3, 97-107, 2015
- 7) 中谷弥栄子, 他: 食育介入の有無による野菜摂取量等の食行動の変化, 鎌倉女子大学学術研究所報, No. **17**, 75-80, 2017
- 8) 厚生労働省ホームページ: 平成24年国民健康・栄養調査結果の概要, 平成28年度国民健康・栄養調査結果の概要
<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/0000099296.pdf> (2017年4月7日 閲覧)
http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/kekkgaiyou_5.pdf (2017年9月22日 閲覧)
- 9) 農林水産省ホームページ: 作況調査(野菜)都道府県別出荷量
http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/sakkyou_yasai/index.html#r (平成29年9月20日 閲覧)
- 10) 本田亜利紗, 他: 加熱調理用野菜セットの特徴と市場性, 農業経営研究, No. **152**, 94-99, 2012
- 11) 農林水産省ホームページ: 食事バランスガイド
http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/ (平成29年9月20日 閲覧)
- 12) Wardle J, et al.: Nutrition knowledge and food intake, *Appetite*, Vol. **34**, No. 3, 269-275, 2000
- 13) Blanchette L1, et al.: Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption, *J. Hum. Nutr. Diet.* Vol. **18**, No. 6, 431-43, 2005
- 14) 山本淳子, 他: 購入品目数から見た野菜の購買行動と食意識の特徴, 農林業問題研究, No. **175**, 248-253, 2009
- 15) 水野和代: 若者と中高年の野菜消費意識に関する比較, 日本食生活学会誌, Vol. **22**, No. 2, 98-105, 2011
- 16) 加茂祐子: 消費者の野菜消費に対する意識と行動, 家政学雑誌, Vol. **37**, No. 10, 885-896, 1986
- 17) 杉本賢明, 他: 健康日本21(第二次)に関する国民の健康意識・認知度とその推移に関する研究調査, 日本公衛誌, Vol. **63**, No. 8, 424-431, 2016
- 18) 串田修, 他: 成人男性における野菜摂取行動の変容ステージを評価するための日本版アルゴリズムの検討, 栄養学雑誌, Vol. **69**, No. 6, 294-303, 2011
- 19) 小澤啓子, 他: 壮中年期において野菜摂取の行動変容ステージおよび野菜料理摂取皿数は野菜摂取量の指標となり得るか, 栄養学雑誌, Vol. **71**, No. 3, 97-111, 2013
- 20) 小澤啓子, 他: 壮中年期における野菜料理摂取に関する自己申告と食事記録の関連, 栄養学雑誌, Vol. **71**, No. 6, 311-322, 2013
- 21) 内山麻子, 他: 1日に350g摂るための野菜の調理法, 小田原短期大学研究紀要, No. **35**, 82-87, 2005
- 22) 太田英明, 他: カット野菜の品質保持研究の現状, 調理科学, Vol. **19**, No. 4, 242-248, 1986
- 23) 金子治平: 消費者からみた生鮮野菜の安全性, 神戸大学農業経済, No. **37**, 1-6, 2004
- 24) 伊藤雅之: 野菜購入におけるインターネットの利用意識からみた消費者の類型化, 農業経営研究, No. **162**, 53-58, 2014

(最終版平成29年10月4日受理)

Analysis of Factors Associated with Consumer Behavior Related to Vegetable Intake

Eiko SAKAI, Chikara KITAGAWA, Ayu MORIOKA and Kaori SUEDA

Abstract

[Objective] This study aimed to clarify the challenges of nutritional education for consumers by examining their vegetable purchasing patterns, with a view to increasing their vegetable intake.

[Methods] An interview-based survey was conducted, involving 1,409 (124 males and 1,285 females) consumers at 2 major chain stores, for 7 consecutive days between August 25 and 31, 2016. The interview consisted of 8 quantitative and 5 qualitative questions regarding vegetable purchasing behavior; the former mainly regarded food preferences at cafeterias, points of vegetable purchase, daily vegetable intake, and vegetable cooking, while the latter mainly regarded eating with other family members.

[Results]

1) The vegetable intakes of consumers with and without knowledge of the recommended daily vegetable intake were 172 and 158 g, respectively, showing significant differences ($p < 0.01$).

2) The vegetable intake was higher among those who consumed vegetables three times a day. The difference in the intake at dinner was particularly marked among males.

3) On comparing 3 groups with vegetable intakes of (1) < 1 , (2) 1–3, and (3) 4 or higher SV, group-(3) showed a more marked tendency to choose breakfast with vegetable dishes at cafeterias, avoid agricultural chemicals when purchasing vegetables, consume vegetables at each meal, prepare the staple and main/side dishes for each meal, and eat with other family members. The rate of using cut vegetables was limited to approximately 30% overall and the highest in group-(1), at 36.9%.

4) Freshness was the most important point on purchasing vegetables, followed by the production area, safety, and price, in this order. The rate of regarding vegetables as expensive was approximately 60% overall and the highest in group-(1).

[Conclusion] The results highlight the importance of providing consumers with vegetable-focused nutritional education through food environmental approaches, such as introducing vegetable recipes, promoting eating with other family members, supplying high-quality vegetables, and encouraging cut vegetable use, in addition to accurately recognizing their vegetable intake.

Keywords: vegetable intake, consumer behavior, consumer education