

Title	食品企業における顧客の行動理解とその変容促進に向けた生活者研究の構築
Author(s)	鈴木, 重徳; 田村, 浩道
Citation	年次学術大会講演要旨集, 40: 549-554
Issue Date	2025-11-08
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	https://hdl.handle.net/10119/20202
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨



○鈴木 重徳（東京理科大学／カゴメ株式会社）、田村 浩道（東京理科大学）

8824226@ed.tus.ac.jp

1. はじめに

野菜の摂取はヒトの健康にとって極めて重要な役割を持つことが知られている。栄養摂取の観点では、食物繊維だけでなく体の調子を整える働きを持つビタミンやミネラルの摂取源として貢献しており、健康維持の観点では微量成分であるカロテノイドやポリフェノールなどの働きも相まって、野菜摂取増加による様々な疾患のリスク低減が報告されている¹⁾。超高齢化を迎えた我が国にとって、健康寿命の延伸は喫緊の課題であることから、我が国では一日当たりの

野菜摂取目標量を350gと設定している。健康寿命の延伸に向けて取組まれてきた飲酒量や禁煙、減塩などの様々な施策²⁾が徐々に効果を発揮している中、野菜摂取量については調査開始以来、350gという目標量に達したことがなく、横ばいから減少の局面を迎つつある（図1）³⁾。

一方、当社（カゴメ株式会社）は野菜加工品（飲料、調味料、食品）や生鮮野菜、種苗の製造・販売を主要な事業としているが、国内における野菜流通量のうち、緑黄色野菜で25%、野菜全体でも5%程度を供給する会社であり、我が国における野菜摂取量の向上に重要な役割を果たす企業であると認識している。また商品としての野菜の供給のみならず、健康サービスとしてのコト事業における野菜摂取の啓発、野菜を好きになる保育園の運営や植育からの食育活動、様々な企業・団体との連携による野菜をとろうキャンペーンなどによる野菜摂取の啓発活動など、野菜摂取量の向上に努めている⁴⁾。この環境下において、研究部門としても従来の野菜成分の生体調節機能に関する研究のみならず、野菜摂取行動を促進しうる研究の推進を進めている。しかしこまでの研究アプローチでは、生活者の野菜摂取行動の変容を十分に導くには至っていないのが現状である。本研究では、行動の起点となる生活者理解こそが不可欠であるとの問題意識に基づき、「生活者のどの層に焦点を当て、いかなる研究領域を構築し社会実装すべきか」という問い合わせを立てる。その上で、行動変容モデルに当社研究の現状と生活者の実態を当てはめて分析し、当社が注力すべき対象生活者セグメントと研究領域を特定し、提案することとする。

2. 先行研究

我が国における野菜摂取を向上させるための研究においては、野菜摂取行動の変容を促すための心理的、社会的、および技術的なドライバーに焦点を当てている点で特徴的であり、特に教育的、啓発的な取組みが多い^{5), 6)}。これらの取り組みにおいては、野菜摂取量が向上しない理由は単に栄養知識の欠如だけでなく、多忙な生活様式、調理の負担、価格、嗜好といった複合的な要因が関与していると考えられている。こうした課題に対応するため、近年では従来のトップダウン型の情報提供に加えて、より多様なアプローチを試みる研究やプロジェクトも実施されている⁷⁾。他方、海外では国家プロジェクトとしての活動が進められている。2004年に英国保健省が導入した「FIVE A DAY」キャンペーンは、1日に5単位以上（1単位80g）の野菜・果物摂取を奨励するものであり、実践ツールとして

「Eatwell Guide」がセットで発信された。このキャンペーンは高い公共認知度を誇る一方で、英国栄養士協会（BDA）の報告によれば、目標達成率は成人で27%、児童でわずか8%に留まっている。この乖離の背景には、価格、調理技術の不足、準備の手間、味の好みといった、消費者が直面する現実的な障壁が存在する。この事例は、単に「知っている」と「行動する」ととの間には大きなギャップがあることを示しており、情報提供や啓発活動は行動変容の第一歩に過ぎず、物理的・経済的・心理的な障壁を克服するような、より具体的で実用的な介入が必要であることを示唆している⁸⁾。米国では、オバマ政権下での「レツ・ムーヴ」活動や、学校給食の改革を目的とした「Healthy, Hunger-Free Act of 2010」が実施された。この法律に関連する「Fresh Fruit and Vegetable Program

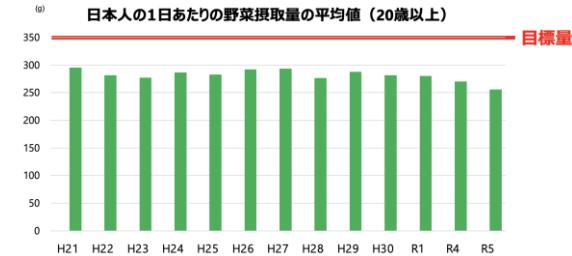


図1 日本人の1日あたりの野菜摂取平均量
厚生労働省資料²⁾より改変

(FFVP)」では、選定された学校の児童に新鮮な野菜・果物が提供された。このプログラムに参加した児童は、非参加校の児童に比べて1日あたり0.32カップ多く野菜・果物を摂取したことが報告されている。このプログラムは、単に野菜・果物を供給するだけでなく、栄養教育とセットで実施された点に特徴がある。この結果は、「環境的アプローチ」(物理的なアクセスを容易にする)と「教育的アプローチ」(知識を与える)の相乗効果を示唆している。すなわち物理的な環境を整えるだけでなく、その食品の価値を教育的に伝えることで、学校外という新たな環境での自律的な行動にもつながる可能性を示している⁹⁾。また近年、健康行動の分野で注目されているのが、行動経済学の概念である「ナッジ(Nudge)」である。ナッジは、選択肢を排除したり、経済的インセンティブを大きく変更したりすることなく、人々の意思決定コンテキストを微妙に調整することでより望ましい行動を促す手法である。これまで多くの研究が、ナッジが健康的な食行動を改善する有望なツールであることを示唆しており、特にカフェテリアなどの特定の環境下で、果物消費量の増加や健康的な食品選択率の向上が報告されている。しかし、ナッジの効果は一様ではなく、ナッジの種類や文脈によって結果が異なるという限界も指摘されているため、評価は一様ではない¹⁰⁾。これらのように、野菜摂取量の向上に向けた様々な取り組みは研究のみならず行政レベルでも幅広く実施されているが、生活習慣や食事内容、また国民性なども相まって、確実に成果を上げる手法や成果が定まっているものではない。そのため、対象となる生活者の理解を深めることが、企業における研究戦略を立てる上で重要である。

3. 課題と仮説

3-1. 課題

当社におけるこれまでの研究は重要度自信度モデル(Conviction-Confidence model、以下 CCM)¹¹⁾に当てはめることができる。CCMは従来、禁煙や禁酒、治療活動の促進を目指して開発された医療における行動モデルであり、とある健康的な行動を対象者が取るまでのその行動に対する確信(その行動をとる事に対する価値への対象者自身の理解)と自信(その行動を取ることができる対象者の自信)との二軸で対象者を区分し、それぞれの区分に対してどのような介入をすべきかを提案したモデルである(図2)。当社の研究活動は図2中の①に該当する、野菜摂取の重要性に関する各種の機能性エビデンスや推定野菜摂取量の測定ができるベジチェック®、高血圧予防の支援に繋がるナトカリに関する研究

により、野菜摂取に対する気づき・動機付けを高める領域と、②に該当する機能性表示食品としての社会実装や野菜の取り方に関する情報発信・提案など、実行力を高める領域とに二分される。つまり CCM に従って野菜摂取行動を促進させる研究活動を実施してきた。他方、CCM モデルは医療行為を前提としたモデルであり、治療行為に依存すること、すなわち対象者自身が主体的に行動変容を起こそうすることを前提としていること、また複雑な心理的要因まで考慮されていないことから、CCMだけでは、生活者自身の主体的な行動変容プロセスを捉えるには限界がある。そのため、医療分野だけでなく食事分野に関する行動変容モデルを考慮する必要がある。行動変容モデル(The Transtheoretical Model、以下 TTM)は、対象者が行動を変える場合は「無関心期(6ヶ月以内に行動を変えようと思っていない)」「関心期(6ヶ月以内に行動を変えようと思っている)」「準備期(1ヶ月以内に行動を変えようと思っている)」「実行期(行動を変えて6ヶ月以内である)」「維持期(行動を変えて6ヶ月以上である)」の5つのステージが存在すると定義し、対象者の行動変容のステージをひとつでも先に進めるためには、対象者の現在ステージを把握した上で、各ステージに合わせた働きかけが必要であるとするものである¹²⁾。この設問は我が国における人間ドック等での調査項目にも採用されており、実際に調査した結果では、野菜摂取に対する行動変容ステージで最も多かったのは無関心期¹³⁾、関心期¹⁴⁾、準備期¹⁵⁾と、調査対象者や研究内容によって変わることが知られている。そのため、様々な条件における行動変容ステージの把握は生活者の状況を明確にする上で重要な情報となる。

3-2. 仮説

そこで本研究では、CCMとTTMを統合した独自の分析フレームワーク「Modified CCM-TTM モデル」を

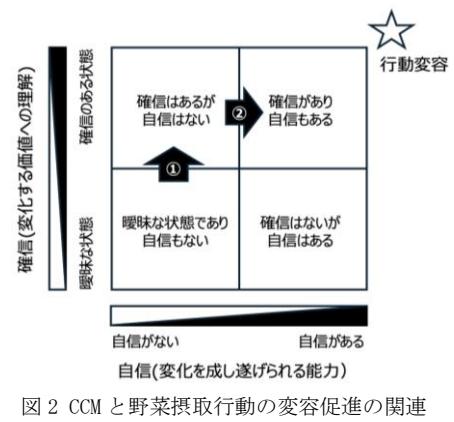


図2 CCMと野菜摂取行動の変容促進の関連
文献¹⁶⁾より改変

作業仮説として構築した(図3)。このモデルにおいて、野菜摂取に対して曖昧な状態であり自信もない状態に無関心期を、野菜摂取に対して確信(野菜摂取に対する重要度への理解)はあるが自信がない(行動を起こしていない)状態に関心期/準備期を、確信があり自信もある状態に行動期を、そして常態的に野菜摂取行動をとっている状態に維持期を、それぞれ当てはめることで、それぞれのステージにおける、生活者を次のステージへ移行させるために必要な研究内容について、既存の研究成果を当てはめやすくなると考えた。

4. 検証と結果

4-1. 検証

2025年9月に、株式会社ジャストシステム(東京)によるインターネットでのアンケート調査を実施した。調査対象者は全国に在住の健常な20歳から69歳までの日本人とし、調査時点で病院への定期的な通院や服薬、食事指導を受けている者は除外した。アンケート項目は個人情報(世帯構成・年収・学歴・職業・体格)、生活環境(運動、飲酒、喫煙の経験・頻度)、野菜に対する嗜好性、野菜摂取の健康への重要性に対する認識、野菜摂取の現状(充足に対する認識・摂取量・目標量の認識・食べ方・野菜摂取の行動変容ステージ)、食事選択の主体性等とした(表1)。なお野菜摂取量については手ばかり法であるベジハンド®での測定方法¹⁶⁾を用いた。

表1 アンケート項目内容

大項目	設問
生活者情報	性別・年齢・同居状況・世帯年収・最終学歴・主たる職業・身長/体重・運動習慣・飲酒習慣・喫煙習慣
野菜嗜好性	野菜好き/嫌い・好きな野菜種類・嫌い/苦手な野菜種類
野菜重要性	野菜摂取と健康への影響に関する理解・一日に必要となる野菜量の理解
野菜摂取の現状	野菜摂取の充足感・野菜摂取量(ベジハンド)・野菜の食べ方・野菜摂取への自信・野菜摂取のネック・野菜摂取の行動変容ステージ
食事選択主体性	朝食・昼食・夕食の選択主体性

4-2. 結果

4-2-1. 単純集計

有効回答者は最終的に4,458名(男性2,235名、女性2,223名)であり、平均年齢は44.7歳(男性44.8歳、女性44.5歳)であった。主要な設問に対する回答結果を表2に示す。

表2 主要設問に対する回答結果一覧

有効回答者数: 4,458名					
あなたは野菜が好きですか?	好き 42.9%	やや好き 28.9%	どちらとも言えない 20.8%	やや嫌い 4.3%	嫌い 3.1%
充分な野菜を食べることは健康な生活を送る上で大切だと思いますか?	そう思う 53.9%	ややそう思う 29.2%	どちらとも言えない 12.4%	ややそう思わない 1.4%	そう思わない 3.0%
日々の食事で野菜は足りていると思いますか?	足りている 9.8%	やや足りている 18.6%	どちらとも言えない 27.5%	やや足りていない 25.9%	足りていない 18.1%
平日一日の野菜摂取量についてどの程度の召し上がっているか教えてください (ベジハンド数で回答)	0.5ベジハンド以下 10.8%	1.0ベジハンド程度 17.4%	1.5ベジハンド程度 9.7%	2.0ベジハンド程度 11.2%	2.5ベジハンド程度 2.9%
	3.0ベジハンド程度 6.4%	3.5ベジハンド程度 1.6%	4.0ベジハンド程度 2.8%	4.5ベジハンド程度 0.9%	5.0ベジハンド程度 2.9%
	5.5ベジハンド程度 0.7%	6.0ベジハンド程度 1.5%	6.5ベジハンド程度 0.4%	7.0ベジハンド以上 1.3%	わからない 29.5%
一日に必要とされる野菜摂取量を御存じですか?	はい 19.4%	-	-	-	いいえ 80.6%
(はいと答えた方) 一日に必要とされる野菜摂取量をベジハンド数で お答えください(1ベジハンドは約60g)	1ベジハンド以下 2.2%	2ベジハンド 4.7%	3ベジハンド 7.3%	4ベジハンド 7.7%	5ベジハンド 17.8%
	6ベジハンド 48.6%	7ベジハンド 5.0%	8ベジハンド以上 6.8%		
今よりもっと野菜を食べなくてはならない場合、食べられる自信がありますか?	自信がある 17.9%	やや自信がある 23.8%	どちらとも言えない 32.0%	やや自信がない 14.6%	自信がない 11.7%
充分な野菜を食べる食生活について、現在の状況を教えてください。	無関心期 51.1%	関心期 15.8%	準備期 12.4%	実行期 4.6%	維持期 16.2%

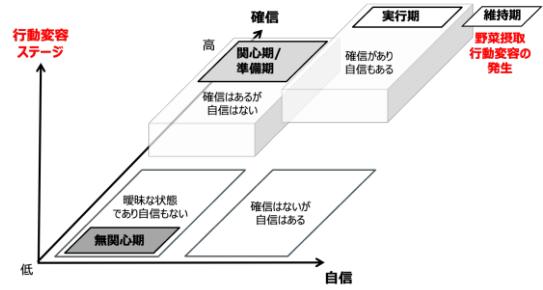


図3 Modified CCM-TTM モデル

4-2-2. クロス集計

実際に CCM に当てはめた結果では表 3 の通りであり、「野菜摂取の自己効力感（自信）」と「野菜摂取の重要性の認識（確信）」を軸に CCM 分析を行った。自己効力感を「今よりもっと野菜を食べなくてはならない場合、食べられる自信があるか」への肯定回答（「自信がある」「やや自信がある」）、重要性の認識を「充分な野菜を食べることは健康な生活を送る上で大切だと思いますか」への肯定回答（「そう思う」「ややそう思う」）と定義した結果、自信も確信もあると回答したのが 39.7%、自信はないが確信があると回答したのが 43.4%、自信はあるが確信はない回答したのが 2.0%、自信も確信もないと回答したのが 14.8% となった。

表 3 CCM 視点でのクロス集計結果

有効回答者数：4,458名	今よりもっと野菜を食べなくてはならない場合、食べられる自信がありますか？				
	自信がない	やや自信がない	どちらとも言えない	やや自信がある	自信がある
充分な野菜を食べることは健康な生活を送る上で大切だと思いますか？	そう思う ややそう思う どちらとも言えない ややそう思わない そう思わない	4.5% 2.8% 1.8% 0.3% 2.3%	7.2% 5.4% 1.3% 0.5% 0.1%	13.0% 10.5% 7.6% 0.4% 0.5%	13.9% 8.6% 1.1% 0.2% 0.0%
					15.2% 1.9% 0.6% 0.1% 0.1%

さらにこの結果へ TTM 視点での回答を加えたものを表 4 に示した。その結果、CCM におけるいずれのグループについても、最も多かったものは無関心期であった。

表 4 Modified CCM-TTM モデルに当てはめたクロス集計結果

有効回答者数： 4,458名	自信も確信もなし	自信あり・確信なし	自信なし・確信あり	自信も確信もあり
	4.1%	0.3%	4.4%	7.4%
維持期	0.6%	0.2%	7.6%	7.3%
実行期	1.1%	0.2%	2.0%	1.3%
準備期	1.5%	0.3%	4.6%	6.0%
関心期	7.5%	1.0%	24.9%	17.7%
無関心期				

表 4 における各群の野菜摂取量について、野菜摂取量が「わからない」と回答した 1,313 名を除いた平均量を表 5 に示した。その結果、CCM 視点では自信も確信もある群での野菜摂取量が多く、TTM 視点では維持期群における野菜摂取量が多かった。ただしどの群も 350g の目標量には達していなかった。

表 5 表 4 の各群における野菜摂取量

有効回答者数： 3,145名	自信も確信もなし	自信あり・確信なし	自信なし・確信あり	自信も確信もあり	平均
	238.8 g	172.5 g	157.4 g	194.9 g	185.7 g
維持期	183.3 g	156.0 g	127.8 g	164.0 g	148.6 g
実行期	157.7 g	114.5 g	114.7 g	129.1 g	125.6 g
準備期	105.0 g	147.3 g	97.5 g	109.7 g	104.8 g
関心期	72.1 g	91.8 g	95.2 g	143.6 g	112.7 g
無関心期	116.3 g	118.7 g	104.9 g	144.5 g	124.3 g

さらに、表 2 における回答のうち、野菜に対する嗜好性や野菜摂取の重要性への理解、自分自身の野菜摂取量への充足に対する感度、一日に必要とされる野菜摂取量の知識について、それぞれの回答群とその平均野菜摂取量を表 6 に示した。野菜に対する感度以外では、野菜が好きなことや野菜の充足度への感度、野菜摂取量の知識について、それぞれ野菜が好きであること、野菜が足りていると思うこと、必要とされる野菜摂取量を知っている群において、それぞれ野菜摂取量が多い結果となった。

表 6 表 2 における回答群とその野菜摂取量

有効回答者数：3,145名	好き	やや好き	どちらとも言えない	やや嫌い	嫌い
	149.2 g	108.5 g	91.3 g	100.6 g	81.1 g
あなたは野菜が好きですか？					
充分な野菜を食べることは健康な生活を送る上で大切だと思いますか？	そう思う 足りている はい	ややそう思う やや足りている -	どちらとも言えない どちらとも言えない -	ややそう思わない やや足りていない -	そう思わない 足りていない いいえ
日々の食事で野菜は足りていると思いますか？	134.8 g	104.8 g	106.1 g	138.2 g	160.0 g
一日に必要とされる野菜摂取量を御存じですか？	208.5 g	158.0 g	123.4 g	100.4 g	68.3 g
	161.5 g	-	-	-	113.0 g

5. 考察と提案

CCM の軸（確信と自信）によるクロス集計の結果、調査対象者（N=4,458）の生活者セグメント構成が明らかになった。最も大きな層は、「自信はないが確信はある」と回答した群であり、全体の半数近くである 43.4%を占めた。この層は野菜摂取の重要性を認識しているものの、それを実行に移す能力である、いわゆる自己効力感に課題を抱える層であり、本研究における主要な戦略的ターゲットとして特定されると考えられる。次いで、「自信も確信もある」積極行動層が 39.7%であった。最大のセグメントである「自信はないが確信はある」層（実行障壁層）に対し、TTM のステージを適用した結果、行動変容ステージの分布において最も高い割合を占めたのは「無関心期」（46.8%）であった。この結果は、重要性を認知（確信）しながら行動意図がない（無関心期）という深刻な認知的不協和を示唆する。調理の手間やコストといった実行障壁を前に「どうせ自分にはできない」という諦念に陥り、心理的負担を回避するために無意識に「無関心」を選択している状態だと解釈できる。この層に対し、従来の健康知識を増やす啓発活動は、認知的不協和を悪化させ、かえって行動への抵抗を強めるリスクの存在が疑われる。従ってこの層に対して必要と考えられる介入は、野菜摂取の知識付与ではなく、野菜摂取行動の「自信」を醸成するための、低負荷で実効性の高い環境的支援である必要があると考えられる。TTM および CCM の各セグメントにおける平均野菜摂取量を分析した結果、CCM 視点では「自信も確信もある群」が、TTM 視点では「維持期群」が最も摂取量が多かった。しかし、表に示す通り、最も意識が高く継続的な行動をとっているこれらの層を含め、どの群も厚生労働省が目標とする野菜摂取量 350g には達していなかった。この目標量未達の普遍性は、行動変容の失敗が個人の動機や努力の欠如だけでなく、構造的や社会環境的要因である、野菜の価格や流通、調理環境や生活者の生活における時間的制約等によって引き起こされている可能性が強く示唆される。今後の企業の研究戦略は、個人の意識改革のみに依存するのではなく、誰もが容易に目標達成できるような、製品・サービスを通じた「環境的インフラ」の整備へと焦点を移すことが求められる。野菜摂取行動に影響を与える主観的因子と知識レベルの相関性を分析した結果、野菜摂取量が多い層は、単に必要摂取量を知っている（認知的知識）だけでなく、「野菜が好きである」ことや、自分自身の摂取状況が「足りていると感じている」（充足感）という情緒的・主観的な因子において肯定的な認識を持っていることが明らかとなった。これは、行動変容の持続には、義務感に基づくコンプライアンス（Knowledge-based compliance）よりも、野菜摂取による満足感や快感といった内発的動機づけ（Intrinsic Motivation）が不可欠であることを示唆する。そのため企業の研究としては、「機能性」や「知識」の提供に加え、野菜摂取に伴う「おいしさ」や「簡便さ」といった情緒的価値を最大化する研究を、行動科学と統合させる必要がある。

実行障壁層（43.4%）は、知識の啓発が飽和し、心理的な抵抗期に入っているため、この層に対する介入は、行動の「自信」を醸成することに特化すべきと考える。この層は大規模なライフスタイルの変更を要求されることに抵抗があるため、行動経済学の観点から、この抵抗における摩擦を極限まで低減させるゼロ・フリクション戦略が求められる。これは、意識的な選択や努力を不要にするナッジ的アプローチや、最小限の努力で成功体験を得られる製品・サービスの提供を意味する。具体的には、CCMにおいて既に「気づき・動機付け」は完了しているため、企業の研究活動は CCM の「実行力」を高める領域に集中すべきである。これは、TTM の「無関心期」から「関心期」への移行を促す、極めて負担の少ない簡便な製品の普及と、その利用によって簡単に野菜摂取目標に近づいたというポジティブなフィードバックを与えるシステム設計を組み合わせる必要がある。積極行動層（39.7%）は最も摂取量が多いものの、目標量未達であり、飽きや外部環境の変化による習慣の崩壊、すなわちリバウンドのリスクを抱える。この層への戦略的焦点は、行動の「継続性」と「多様性」の担保である。FFVP の教訓を応用し、サブスクリプション型供給システムのような物理的なアクセス向上と、自己管理の負担を軽減するためのベジチェック®のような客観的フィードバックの常態化を活用したスマート・モニタリング技術を組み合わせることで、目標量 350g 達成を現実化させる環境を構築する。すべてのセグメントで目標量 350g が未達であるという事実は、個人の意識レベルを超えた、構造的な制約が存在することを示す。この構造的制約、特に先行研究でも指摘された「調理の手間」や「価格」といった障壁を克服することが、企業研究の新たな使命となる。具体的には、食材調達、下処理、調理、保存にかかる時間的・心理的負荷を科学的に計測し、これを最小化する超簡便調理技術や高効率加工技術を開発する必要もあるかもしれない。

6. おわりに

我が国の野菜摂取促進において、知識の啓発は一定の効果を達成しているものの、実行に対する自信の欠如が、行動変容の最大のボトルネックとなっていることが定量的に示された。特に、確信はあるが自信がない層（実行障壁層 43.4%）が「無関心期」に留まっている（46.8%）という事実は、生活者が心理的抵抗期に入っていることを示すと考えられる。本研究の結果から、当社研究部門は、この構造的課題に対応するため、従来の「成分研究」「啓発研究」に加え、「実行支援技術研究」を第三の柱として確立することを提案する。

7. References

- 1) Cynthia Sau Chun Yip et al., *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, Vol. 119, Issue 3, p464-481, 2019
- 2) 厚生労働省、健康日本21（第三次）, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kenkounippon21_00006.html (2025年9月20日閲覧)
- 3) 厚生労働省, 令和5年国民健康・栄養調査報告, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/eiyou/r5-houkoku_00001.html (2025年9月20日閲覧)
- 4) カゴメ株式会社, 会社案内(2025年版), <https://www.kagome.co.jp/company/about/kagome-story/> (2025年9月20日閲覧)
- 5) 中村 彩希, 日本健康教育学会誌, 33巻3号 p. 222-228, 2025
- 6) 岩部 万衣子ら, 栄養学雑誌, Vol. 72, No. 1, p2-11, 2014
- 7) 本田 蘭, 熊本都市政策, Vol. 10, p72-85, 2024
- 8) 英国栄養士協会, <https://www.bda.uk.com/resource/are-we-achieving-5-a-day.html>, (2025年9月20日閲覧)
- 9) 米国合衆国農務省編, DIETARY GUIDELINES FOR AMERICANS 2015-2020 EIGHTH EDITION, 2015
- 10) Christine Kawa et al., *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 19, No. 7, 4107; <https://doi.org/10.3390/ijerph19074107>
- 11) V. F. Keller and M. K. White, *J. Clinical Outcomes Management*, Vol. 4, No. 6, p33-36, 1997
- 12) J. O. Prochaska et al., *American Journal of Health Promotion*, Vol. 12, Issue 1, 1997
- 13) 串田 修ら, 栄養学雑誌, Vol. 69, No. 6, p294-303, 2011
- 14) 小澤 啓子ら, 栄養学雑誌, Vol. 71, No. 3, p97-111, 2013
- 15) 信田 幸大ら, 栄養学雑誌, Vol. 80, No. 4, p256-264, 2022
- 16) 北田 千晶ら, 日本健康教育学会誌, Vol. 31, No. 4, p191-200, 2023