地域在住高齢者の食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況との関連

千歳 万里*・田中 あゆ子**・北山 由起子**・加藤 則子**

(*神戸松蔭女子学院大学, **国立保健医療科学院)

Relationship between self-efficacy of dietary behavior and food intake of community-dwelling elderly people.

Mari Chitose *, Ayuko Tanaka **, Yukiko Kitayama **, Noriko Kato **

* *Kobe Shoin Women's University*, 1-2-1, Shinohara Obonoyama-cho Nada-ku, Kobe, 657-0015

** *National Institute of Public Health*, 2-3-6, Minami Wako, Saitama, 351-0197

*〒657-0015 神戸市灘区篠原伯母野山町 1-2-1

**〒351-0197 埼玉県和光市南 2-3-6

Recently, nutritional education has made the transition to an education that encourages the practice and continuance of adequate eating behaviors based on theory of behavioral science. The purpose of this study is to clarify the relationship between the self-efficacy of the eating behavior and food intake in order to examine the ideal method of nutritional education that is desirable for the elderly.

We conducted a self-administered questionnaire survey with 42 elderly people (mean 74.9 ± standard deviation 4.7 years old) on self-efficacy regarding dietary behavior and food intake. In order to reduce the burden of the subjects, and minimize its error, we calculated food intake based on one-day food records (dishes name or food name, and their approximate quantity).

The results are as follows.

- 1) Those who answered, "Yes, I can do this quite well" to the question of "use a nutrition label when buying food" were less than 15%.
- 2) The intakes of all dish classifications were beyond these recommended dishes intake, especially fruits, milk and milk products, and snacks, confectionery and beverages far exceeded them.
- 3) No relationship was observed between all the self-efficacy items except for one item: "eat many vegetables" and the food intake situation.
- 4) For the optimum intake group of vegetable dishes and the nonoptimum intake group of milk and milk products, the ratio that these occupy in all the high groups of self-efficacy items were high.
- 5) The high self-efficacy group and high nutrition awareness group involved inadequate (excessive) milk and milk products intake.
- 6) The results, which were classified by the type of household, the high self-efficacy group of "eat many vegetables" and "limit the intake of fatty and greasy foods" and the optimum intake group of vegetable dishes, those of multiple generation households were significantly low compared with the one-person and married couple households.

These results suggest that the indices development that measures properly the self-

efficacy of the dietary behavior of elderly people is required. Moreover, it is required to create the opportunity for nutrition education for the elderly people, because they may have the knowledge of desirable food intake, which was lacking or mistaken. The education needs to teach how to take snacks appropriately and utilize nutrition labeling, and to involve their families and the person in charge of cooking.

I はじめに

近年、日本における栄養教育は、集団を対象に知識を普及する従来の型から、個人を対象に望ましい食行動の実践及び継続への支援・促進を重視するようになった¹⁾。行動科学の理論に基づいた教育・指導を導入し²⁾、2009年4月より開始された特定健康診査・特定保健指導においても、これに則した指導の徹底が求められている。

行動科学の理論において、セルフエフィカシーは行動の変容ステージとともに変化し、行動の変容を予測する重要な要因とされている³⁾。そのため、食行動に関する研究においても、セルフエフィカシーの尺度開発⁴⁾⁻⁷⁾、セルフエフィカシーを指標とした教育効果の測定^{4), 5), 8)-10)}、セルフエフィカシーと食行動や食物摂取との関係^{4), 11)}など様々な報告がされている。しかし、高齢者を対象にした研究は少なく、セルフエフィカシーを指標に教育効果を測定した研究¹²⁾やセルフエフィカシーと食行動の関係¹³⁾などの報告を除いては見当たらない。そこで、本研究では、高齢者の食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況との関係を明らかにし、高齢者へのより良い栄養教育・指導のあり方について検討を行った。

II 研究方法

1. 対象者

愛知県H市に在住する65歳以上の高齢者で、同地域に所在する特定非営利活動法人総合型地域スポーツクラブが介護予防を目的に実施するシニア元気力アップ・ステーション運動教室の参加者42名(女性35名, 男性7名)を対象とした。対象者の年齢は、平均74.9±標準偏差4.7歳(女性平均78.8±標準偏差4.9歳, 男性平均73.8±標準偏差4.2歳)、世帯は、対象者のみの独居世帯8名(19.0%)、対象者を含む夫婦世帯15名(35.7%)、対象者を含む多世代同居世帯19名(45.2%)であった。

2. 調査内容

食行動に関するセルフエフィカシー及び食物摂取状況について、自記式質問紙による調査を行った。

(1) 食行動のセルフエフィカシー

武見⁴⁾の望ましい食行動のセルフエフィカシーの項目を参考に、「朝食を毎日食べる」、「腹八分目に抑える」、「栄養のバランスを考えて食べる」、「野菜をたくさん食べる」、「油脂や油っぽい料理を控える」、「食品購入時に栄養成分表示を利用する」、「ゆっくり食べる」の7項目の質問に対し、「かなりできる」、「少しできる」、「あまりできない」の3つの選択肢で尋ねた。

(2) 食物摂取状況

高齢である対象者の負担とこれに伴う過誤に配慮し、1日分の食事記録による調査を行った。記録期間は2009年4月中旬から2009年5月中旬までとし、同期間中の日・祝日及び日常と異なる食生活(来客、旅行など)の日を除く任意の1日の朝・昼・夕食及び間食の記録をお願いした。記録内容は、食事バランスガイド¹³⁾の料理区分(主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物)ごとの料理名または食品名及びその概量、菓子の料理名または食品名及びその概量、嗜好飲料については、記録日から遡る1ヶ月間の食品名及びその頻度と1回分の概量である。対象者には、食事バランスガイドの料理例を参考に記入方法の説明を行った。ただし、概量については、「つ(SV)」の単位での記録を困難とする対象者が多かったため、食事バランスガイドの料理例を用い通常の単位(「枚」や「杯」等)での記録とその補足(器の大きさや盛り付け量等)をお願いした。

(3) 食意 識

「食生活で気を付けていることはあるか」の質問に対し、「はい」、「いいえ」の2つの選択肢で尋ね、「はい」と回答した者に、その内容を自由回答法により質問を行った。また、食生活で気になることについて自由回答法により質問を行った。

(4) 肥満・栄養状態

身長、体重、腹囲、体脂肪率の計測を行い、身長及び体重からBMI (Body Mass Index)を算出した。なお、身長はYL-65S/株式会社ヤガミ、体重及び体脂肪率はDC-320/オムロン株式会社を用い計測を行った。

3. 分析方法

年齢、BMI、腹囲、体脂肪率は平均と標準偏差を算出した。食物摂取状況は、料理区分ごとの食物摂取数及び食物摂取懸隔を算出し、料理区分間での比較及び相関関係の分析を行った。なお、食物摂取数は、食事記録を食事バランスガイド¹⁴⁾の料理区分ごとの料理・食品のサービングサイズに照らし合わせて算出した。菓子及び嗜好飲料は100kcalをサービングサイズとして算出し、それぞれの食物摂取数を合計して「菓子・嗜好飲料」の料理区分として算出した。食事バランスガイドの年齢別・料理区分別摂取目安サービング数及び菓子・嗜好飲料は0.0から2.0までを摂取目安サービング数として各対象の食物摂取目安を算出した。食物摂取懸隔は、対象ごとの食物摂取目安と先述の食物摂取数との差から算出した。

食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況との関係については、食行動のセルフエフィカシー各項目の質問

に対し「かなりできる」と回答した者を SE 高群、それ以外の「少しできる」、「あまりできない」と回答した者を SE 低群に分類し、食物摂取状況は食物摂取数の目安内を適正群、目安外を非適正群に分類し分析を行った。食意識については、「食生活で気を付けていることはあるか」の質問に対し「はい」と回答した者を意識高群、「いいえ」と回答した者を意識低群に分類し両者の食物摂取懸隔を比較した。また、世帯の種類（独居世帯、夫婦世帯、多世代同居世帯）と食物摂取状況及び食行動のセルフエフィカシーとの関連について分析を行った。

解析は、統計ソフト JMP7.0.1 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) を用いた。正規性は Shapiro-Wilk の検定を、等分散性は両側 F 検定を用いた。肥満・栄養状態の男女間の比較は Welch の t-検定、食物摂取数及び食物摂取懸隔の料理区分間の比較は対応のある Student の t-検定、食物摂取懸隔の料理区分間の関連は Spearman の順位相関を用いた。また、食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況の関連は Fisher の正確確率検定を、食意識の意識高群と意識低群の食物摂取懸隔の比較には Wilcoxon の順位検定を用いた。食行動のセルフエフィカシーの SE 高群と SE 低群の割合の検定、世帯の種類と食物摂取状況及び食行動のセルフエフィカシーの関連には尤度比カイ 2 乗検定を用いた。いずれも 5 % 未満を統計的有意水準として有意性の検定を行った。

4. 倫理的配慮

全ての対象者に対し、本研究の目的、内容、方法、結果の守秘及び個人情報管理について書面により説明を行い、本人の自由意志のもと書面にて同意を得た。なお、

本研究は、国立保健医療科学院の倫理審査の承認を受けて実施した。

III 結 果

1. 肥満・栄養状態

肥満・栄養状態を示す計測値を表 1 に示す。対象全体では、BMI 平均 $22.4 \pm$ 標準偏差 3.0、腹囲平均 $85.6 \pm$ 標準偏差 7.0 cm、体脂肪率平均 $29.4 \pm$ 標準偏差 7.5 % であった。男女を比較すると、腹囲 ($p < 0.05$)、体脂肪率 ($p < 0.01$) は有意に女性が高かったが、BMI では男女間に有意な差は認められなかった。

2. 食行動のセルフエフィカシー

食行動のセルフエフィカシーの各項目について、SE 高群と SE 低群の割合を図 1 に示す。SE 高群の割合が高かった項目（※() 内の数値は高群の割合を示す）は、「朝食を毎日食べる (90.5%)」、「野菜をたくさん食べる

表 1 対象者の年齢と肥満・栄養状態

	女性 (n=35)		男性 (n=7)		合計 (n=42)		p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
年齢 (歳)	73.8	4.2	78.8	4.9	74.9	4.7	*
BMI (kg/m^2)	22.7	2.8	20.9	3.5	22.4	3.0	n.s.
腹囲 (cm)	86.5	7.1	81.1	5.1	85.6	7.0	*
体脂肪率 (%)	31.6	5.5	18.4	6.8	29.4	7.5	**

Mean: 平均値, S.D.: 標準偏差

男女間の比較: Welch の t-検定

有意性の検定: n.s.: not significant, *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

表 2 料理区分別食物摂取数及び食物摂取懸隔

(n=42)													
料理区分													
	主食 (SV)		副菜 (SV)		主菜 (SV)		牛乳・乳製品 (SV)		果物 (SV)		菓子・嗜好飲料 (SV)		
	A		B		C		D		E		F		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.	p
食物摂取目安 ^a	4.1±0.5 {		4.9±0.3 {		3.0±0.0 {		2.0±0.0		2.0±0.0		0.0±0.0 {		
	5.3±0.9		5.9±0.3		4.1±0.5						2.0±0.0		
食物摂取数 ^b	3.6±0.6		3.7±1.4		5.7±2.2		3.1±1.3		3.3±1.9		3.0±1.4		A<C ^{**} , A>D [*] , F ^{**} B<C ^{**} , B>D [*] , F [*] C>D ^{**} , E ^{**} , F ^{**}
													A>B ^{**} , A<C ^{**} , D ^{**} , E ^{**} , F ^{**}
食物摂取懸隔 ^c	-0.6±0.6		-1.4±1.3		1.8±1.9		1.1±1.3		1.4±1.9		1.2±1.2		B<C ^{**} , D ^{**} , E ^{**} , F ^{**} C>D [*]

^a 主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物は食事バランスガイドの年齢別・料理区分別の摂取目安サービング数、菓子・嗜好飲料は 0.0 から 2.0 までを摂取目安サービング数とした

^b 主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物は食事記録を食事バランスガイドの料理区分ごとの料理・食品のサービングサイズに照らし合わせて算出し、菓子・嗜好飲料は 100 kcal をサービングサイズとして算出

^c 各対象の食物摂取目安内を基準として食物摂取数との差を算出

Mean: 平均値, S.D.: 標準偏差

料理区分 (主食:A, 副菜:B, 主菜:C, 牛乳・乳製品:D, 果物:E, 菓子・嗜好飲料:F) 間の比較: Student の t-検定 (対応のある)

有意性の検定: *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

図1 食行動のセルフエフィカシーの高群と低群の割合

a, b 食行動のセルフエフィカシーの各項目において「かなりできる」と回答した者を SE 高群,

「少しできる」または「あまりできない」と回答した者を SE 低群とした

数値は食行動のセルフエフィカシー各項目に占める SE 高群及び SE 低群の割合を示す

SE 高群・SE 低群の割合：尤度比カイ 2 乗検定

有意性の検定： n.s.: not significant, *: $p < 0.05$

表3 料理区分間の食物摂取懸隔の相関

		(n=42)									
		食物摂取懸隔 ^a									
		副菜		主菜		牛乳・乳製品		果物		菓子・嗜好飲料	
		ρ	p	ρ	p	ρ	p	ρ	p	ρ	p
食物摂取懸隔 ^a	主食	0.116	n.s.	-0.112	n.s.	-0.097	n.s.	0.014	n.s.	-0.105	n.s.
	副菜			0.375	*	0.451	**	-0.088	n.s.	-0.027	n.s.
	主菜					0.320	*	-0.082	n.s.	-0.460	**
	牛乳・乳製品							-0.028	n.s.	-0.280	n.s.
	果物									0.059	n.s.

^a 主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品、果物は食事バランスガイドの年齢別・料理区分別摂取目安サービング数を基準として食物摂取数との差から算出、菓子・嗜好飲料は0.0から2.0までを目安サービング数として算出 ρ : Spearman の順位相関係数有意性の検定： n.s.: not significant, *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

(61.9%)」であり、反対に SE 低群の割合が高かった項目は、「腹八分目に抑える (47.6%)」、「ゆっくり食べる (42.9%)」、「栄養のバランスを考えて食べる (35.7%)」、「食品購入時に栄養成分表示を利用する (14.3%)」であった。「油脂や油っぽい料理を控える (50.0%)」の SE 高群と SE 低群の割合は等しかった。

3. 食物摂取状況

料理区分ごとの食物摂取目安、食物摂取数、食物摂取懸隔の平均及び標準偏差を表2に示す。食物摂取数は高い順に、主菜 5.7 ± 2.2 、副菜 3.7 ± 1.4 、主食 3.6 ± 0.6 、果物 3.3 ± 1.9 、牛乳・乳製品 3.1 ± 1.3 、菓子・嗜好飲料 3.0 ± 1.4 であった。次に、食物摂取懸隔をみると、食物摂取目安より多かったものは、主菜 1.8 ± 1.9 、果物 1.4 ± 1.9 、菓子・嗜好飲料 1.2 ± 1.2 、牛乳・乳製品 1.1 ± 1.3 、食物摂取目安より少なかったものは、副菜 -1.4 ± 1.3 、主食 -0.6 ± 0.6 であり、全ての料理区分の食物摂取が目安外であった。

料理区分間の食物摂取数の比較を見ると、主菜は他の

すべての料理区分の食物摂取数に比べ有意に多く ($p < 0.01$)、主食及び副菜は牛乳・乳製品、菓子・嗜好飲料と比べ有意に多かった ($p < 0.05$, $p < 0.01$)。次に、食物摂取懸隔の料理区分間での比較を見ると、副菜は全ての料理区分に比べて有意に少なく ($p < 0.01$)、主食も副菜以外の全ての料理区分に比べて有意に少なかった ($p < 0.01$)。また、牛乳・乳製品は主菜に比べて有意に少なかった ($p < 0.05$)。

次に、料理区分間の食物摂取懸隔の相関を見ると (表3)、副菜と主菜 ($\rho = 0.375$, $p < 0.05$)、副菜と牛乳・乳製品 ($\rho = 0.451$, $p < 0.01$)、主菜と牛乳・乳製品 ($\rho = 0.320$, $p < 0.05$) との間に有意な正の相関が見られた。また、主菜と菓子・嗜好飲料には有意な負の相関 ($\rho = -0.460$, $p < 0.01$) が見られた。

4. 食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況

料理区分ごとの食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況との関連を表4に示す。なお、食行動のセルフエフィカシーの項目のうち「朝食を毎日食べる」は SE 低

表 4 食行動のセルフエフィカシーと料理区分別食物摂取状況

			主食		副菜		主菜		牛乳・乳製品		果物		菓子・嗜好飲料						
	全体		適正群 ^a	非適正群 ^b	適正群 ^a	非適正群 ^b	適正群 ^a	非適正群 ^b	適正群 ^a	非適正群 ^b	適正群 ^a	非適正群 ^b	適正群 ^a	非適正群 ^b					
	n(%)		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)					
腹八分目に抑える	SE高群 ^c	20(47.6)	7(35.0)	13(65.0)	n.s.	9(45.0)	11(55.0)	n.s.	4(20.0)	16(80.0)	n.s.	5(25.0)	15(75.0)	n.s.	4(20.0)	16(80.0)	n.s.	6(30.0)	14(70.0)
	SE低群 ^d	22(52.4)	7(31.8)	15(68.2)		5(22.7)	17(77.3)		7(31.8)	15(68.2)		7(31.8)	15(68.2)		7(31.8)	15(68.2)		7(31.8)	15(68.2)
栄養のバランスを考えて食べる	SE高群 ^c	15(35.7)	6(40.0)	9(60.0)	n.s.	7(46.7)	8(53.3)	n.s.	5(33.3)	10(66.7)	n.s.	2(13.3)	13(86.7)	n.s.	4(26.7)	11(73.3)	n.s.	5(33.3)	10(66.7)
	SE低群 ^d	27(64.3)	8(29.6)	19(70.4)		7(25.9)	20(74.1)		6(22.2)	21(77.8)		10(37.0)	17(63.0)		7(25.9)	20(74.1)		8(29.6)	19(70.4)
野菜をたくさん食べる	SE高群 ^c	26(61.9)	8(30.8)	18(69.2)	n.s.	10(38.5)	16(61.5)	n.s.	7(26.9)	19(73.1)	n.s.	4(15.4)	22(84.6)	n.s.	8(30.8)	18(69.2)	n.s.	11(42.3)	15(57.7)
	SE低群 ^d	16(38.1)	6(37.5)	10(62.5)		4(25.0)	12(75.0)		4(25.0)	12(75.0)		8(50.0)	8(50.0)		3(18.8)	13(81.3)		2(12.5)	14(87.5)
油脂や油っぽい料理を控える	SE高群 ^c	21(50.0)	7(33.3)	14(66.7)	n.s.	10(47.6)	11(52.4)	n.s.	5(23.8)	16(76.2)	n.s.	4(19.0)	17(81.0)	n.s.	5(23.8)	16(76.2)	n.s.	7(33.3)	14(66.7)
	SE低群 ^d	21(50.0)	7(33.3)	14(66.7)		4(19.0)	17(81.0)		6(28.6)	15(71.4)		8(38.1)	13(61.9)		6(28.6)	15(71.4)		6(28.6)	15(71.4)
食品購入時に栄養成分表示を利用する	SE高群 ^c	6(14.3)	2(33.3)	4(66.7)	n.s.	3(50.0)	3(50.0)	n.s.	1(16.7)	5(83.3)	n.s.	0(0.0)	6(100.0)	n.s.	3(50.0)	3(50.0)	n.s.	3(50.0)	3(50.0)
	SE低群 ^d	36(85.7)	12(33.3)	24(66.7)		11(30.6)	25(69.4)		10(27.8)	26(72.2)		12(33.3)	24(66.7)		8(22.2)	28(77.8)		10(27.8)	26(72.2)
ゆっくり食べる	SE高群 ^c	18(42.9)	8(44.4)	10(55.6)	n.s.	8(44.4)	10(55.6)	n.s.	6(33.3)	12(66.7)	n.s.	4(22.2)	14(77.8)	n.s.	6(33.3)	12(66.7)	n.s.	5(27.8)	13(72.2)
	SE低群 ^d	24(57.1)	6(25.0)	18(75.0)		6(25.0)	18(75.0)		5(20.8)	19(79.2)		8(33.3)	16(66.7)		5(20.8)	19(79.2)		8(33.3)	16(66.7)

食行動のセルフエフィカシーと料理区分別の評価の関連性：Fisher の正確確率検定

有意性の検定： n.s.: not significant, *: p<0.05

^{a,b} 食物摂取数の目安内を適正群，目安外を非適正群とした

^{c,d} 食行動のセルフエフィカシーの各項目において「かなりできる」と回答した者をSE 高群，「少しできる」または「あまりできない」と回答した者をSE 低群とした

群の該当者が少なかったため，同項目を除く 6 項目についての分析結果を報告する。

食行動のセルフエフィカシーの SE 高群に占める食物摂取適正群の割合は非適正群に比べ高かった。とくに副菜はすべての項目の SE 高群に占める適正群の割合が高く，逆に牛乳・乳製品はすべての項目の SE 高群に占める非適正群の割合が高かった。食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況との間に有意な関連を認めたのは，「野菜をたくさん食べる」の項目の牛乳・乳製品の摂取 (p<0.05) 及び菓子・嗜好飲料の摂取 (p<0.05) であり，他の項目では有意な関連は認めなかった。

5. 食意識と食物摂取状況

食意識の意識高群と意識低群の食物摂取懸隔の比較を表 5 に示す。牛乳・乳製品を除く料理区分の食物摂取懸隔は，意識高群と意識低群との間に有意な差は見られなかった。牛乳・乳製品の摂取懸隔の平均及び標準偏差は，意識高群1.4±1.4，意識低群0.6±0.9であり，意識高群の摂取懸隔が意識低群に比べ有意に多かった (p<0.05)。また，「食生活で気を付けていることはあるか」に対し「はい」と回答した30名 (71.4%) のうち，気を付けている内容で多かったものは，「塩分を控える」10名 (33.3%)，「脂肪を控える」10名 (33.3%)，「海藻・野菜を摂る」9 名 (30.0%) であった。食生活で気になることについて

表 5 食意識と料理区分別食物摂取懸隔

	意識高群 ^b (n=30)		意識低群 ^c (n=12)		p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
主食 (SV)	-0.7±0.7		-0.4±0.3		n.s.
副菜 (SV)	-1.5±1.3		-1.2±1.1		n.s.
主菜 (SV)	1.9±1.9		1.7±1.9		n.s.
牛乳・乳製品 (SV)	1.4±1.4		0.6±0.9		*
果物 (SV)	1.2±1.8		1.8±2.1		n.s.
菓子・嗜好飲料 (SV)	1.1±1.1		1.4±1.5		n.s.

^a 主食，副菜，主菜，牛乳・乳製品，果物は食事バランスガイドの年齢別・料理区分別摂取目安サービング数を基準として食物摂取数との差から算出，菓子・嗜好飲料は0.0から2.0までを目安サービング数として算出

^{b,c} 「食生活で気を付けていることはあるか」の質問に対し「はい」と回答した者を意識高群，「いいえ」と回答した者を意識低群とした

Mean: 平均値，S.D: 標準偏差

意識高群・低群の比較：Wilcoxon の順位和検定

有意性の検定： n.s.: not significant, *: p<0.05

て回答した者は16名 (38.1%) であり，その内容は，「間食を摂りすぎてしまう」3 名 (18.8%)，「食べ過ぎてしまう」3 名 (18.8%)，「孫の食事にあわせ油っぽい」1

表6 世帯の種類と料理区分別食物摂取状況

		独居 ^c (n=8)	夫婦 ^d (n=15)	多世代 ^e (n=19)	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
主食	適正群 ^a	2 (4.8)	3 (7.1)	9 (21.4)	n.s.
	非適正群 ^b	6 (14.3)	12 (28.6)	10 (23.8)	
副菜	適正群 ^a	5 (11.9)	6 (14.3)	3 (7.1)	*
	非適正群 ^b	3 (7.1)	9 (21.4)	16 (38.1)	
主菜	適正群 ^a	2 (4.8)	4 (9.5)	5 (11.9)	n.s.
	非適正群 ^b	6 (14.3)	11 (26.2)	14 (33.3)	
牛乳・乳製品	適正群 ^a	1 (2.4)	3 (7.1)	8 (19.1)	n.s.
	非適正群 ^b	7 (16.7)	12 (28.6)	11 (26.2)	
果物	適正群 ^a	2 (4.8)	3 (7.1)	6 (14.3)	n.s.
	非適正群 ^b	6 (14.3)	12 (28.6)	13 (31.0)	
菓子・嗜好飲料	適正群 ^a	3 (7.1)	6 (14.3)	4 (9.5)	n.s.
	非適正群 ^b	5 (11.9)	9 (21.4)	15 (35.7)	

世帯の種類と料理区分別食物摂取状況の関連性：尤度比カイ2乗検定
 尤度比カイ2乗検定の有意性： n.s.: not significant, *: p<0.05

^{a,b} 食物摂取数の目安内を適正群，目安外を非適正群とした

^{c,d} 対象者のみの独居世帯を「独居」，対象者を含む夫婦世帯を「夫婦」，
 対象者を含む多世代同居世帯を「多世代」とした

名 (6.3%) などであった。

6. 世帯の種類と食物摂取状況及び食行動のセルフエフィカシー

世帯の種類と食物摂取状況及び食行動のセルフエフィカシーの関連の結果を表6，7に示す。なお，食行動のセルフエフィカシーの項目は，前項と同様「朝食を毎日食べる」のSE低群の該当者が少なかったため，本項においても同項目を除く6項目についての分析結果を報告する。

世帯の種類と食物摂取状況は，副菜を除く他の料理区分との間に関連は見られなかった。副菜の摂取は，多世代同居世帯に占める非適正群の割合が38.1%と，夫婦世帯21.4%，独居世帯7.1%に比べ有意に高かった (p<0.05)。次に，世帯の種類と食行動のセルフエフィカシーとの関連を見ると，「野菜をたくさん食べる」は，多世代同居世帯に占めるSE低群の割合が28.6%と，夫婦世帯7.1%，独居世帯4.8%に比べ有意に高く (p<0.05)，「油脂や油っぽい料理を控える」は，多世代同居世帯に占めるSE低群の割合が31.0%と，夫婦世帯9.5%，独居世帯9.5%に比べ有意に高かった (p<0.05)。他の項目では世帯の種類との間に関連は見られなかった。

IV 考 察

本研究では，食事バランスガイドを用いた料理区分ごとの料理名または食品名及びその概量から食物摂取数を求める食事調査を行った。予備調査では，半定量型食物摂取頻度調査¹⁵⁾を試みたが，1週間の摂取回数を思い出すことを困難とする対象者が多く，対象者の負担とこれに伴う過誤を抑えることに重点を置き，大まかな食物摂取状況を把握する目的で，1日分の食事記録による調査を用いた。高齢者を対象にした食事調査は高齢者の特性を十分理解し行う必要がある¹⁶⁾⁻¹⁹⁾が，食事調査にかかる負担とそれに伴う過誤を抑え，且つ，精度の高い調査を行うことは非常に難しい。しかし，高齢化が進む中，これに応える調査法の開発は今後ますます重要になると考察した。一方，本研究において，食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況との関連について，「野菜をたくさん食べる」の1項目を除いて有意な関連が見られなかったことから，高齢者の食行動のセルフエフィカシーを適切に測る尺度の開発も必要と考察した。また，本研究では，男女比が大きく異なる（男性対象者数が少ない）ため，男女間の相違を比較，検討するに至らなかったが，今後は男女間の比較，男女それぞれの特徴についても研究を進める必要がある。

次に，食物摂取状況について，本研究ではすべての料理区分の食物摂取数が食物摂取目安外となりバランスを欠く結果となった。とくに，果物，牛乳・乳製品，菓子・嗜好飲料は食物摂取目安を大きく上回った。菓子・嗜好飲料は，食事バランスガイドにおいて食事評価の対象外として摂取上限を示しているだけである。しかし，本研

表7 世帯の種類と食行動のセルフエフィカシー

		独居 ^c (n=8)	夫婦 ^d (n=15)	多世代 ^e (n=19)	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
腹八分目に抑える	SE 高群 ^a	5 (11.9)	7 (16.7)	8 (19.1)	n.s.
	SE 低群 ^b	3 (7.1)	8 (19.1)	11 (26.2)	
栄養のバランスを考 えて食べる	SE 高群 ^a	4 (9.5)	6 (14.3)	5 (11.9)	n.s.
	SE 低群 ^b	4 (9.5)	9 (21.4)	14 (33.3)	
野菜をたくさん食べ る	SE 高群 ^a	6 (14.3)	12 (28.6)	7 (16.7)	*
	SE 低群 ^b	2 (4.8)	3 (7.1)	12 (28.6)	
油脂や油っぽい料理 を控える	SE 高群 ^a	4 (9.5)	11 (26.2)	6 (14.3)	*
	SE 低群 ^b	4 (9.5)	4 (9.5)	13 (31.0)	
食品購入時に栄養成 分表示を利用する	SE 高群 ^a	2 (4.8)	2 (4.8)	2 (4.8)	n.s.
	SE 低群 ^b	6 (14.3)	13 (31.0)	17 (40.5)	
ゆっくり食べる	SE 高群 ^a	4 (9.5)	8 (19.1)	6 (14.3)	n.s.
	SE 低群 ^b	4 (9.5)	7 (16.7)	13 (31.0)	

世帯の種類と食行動のセルフエフィカシーの関連性：尤度比カイ2乗検定

有意性の検定： n.s.: not significant, *: p<0.05

^{a,b} 食行動のセルフエフィカシーの各項目において「かなりできる」と回答した者をSE高群，「少しできる」または「あまりできない」と回答した者をSE低群とした

^{c,d} 対象者のみの独居世帯を「独居」，対象者を含む夫婦世帯を「夫婦」，
 対象者を含む多世代同居世帯を「多世代」とした

究対象者全員が間食を摂っていたことから、実際に多くの高齢者が間食を摂っていることが推察され、間食の摂り方（回数や量、タイミングなど）やより良い食品の例示など、適切な摂取を促すための啓発も必要と考察した。ただし、食生活を営む目的は、健康・栄養状態の維持のみならず QOL の維持向上も重要であり、それを損なわないよう留意した指導でなくてはならない。また、「食品購入時に栄養成分表示を利用する」の質問に対し、「かなりできる」と回答した者は15%に満たず、栄養成分表示の改良、あるいは、活用方法についての教育も必要と考察した。

Bandura は、セルフエフィカシーの強い個人や集団は、望ましい適応や自己変革に向けて意欲を強化し行動を発動させる²⁰⁾と述べている。本研究において、食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況の間に有意な関連を認めたのは「野菜をたくさん食べる」の1項目だけであったが、食行動のセルフエフィカシーのすべての項目において、副菜の摂取適正群及び牛乳・乳製品の非適正群が SE 高群に占める割合が高かったことから、食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況の間に何らかの関連があると推察される。また、食行動のセルフエフィカシーが高く食意識も高い群で牛乳・乳製品の摂取が非適正（過剰）であった背景には、食知識の欠如、あるいは、誤った食知識があるものと推察され、料理区分別の食知識や食物摂取に対する意識について更なる検討が必要であると考察した。高齢者は食事に関する認識が浅く日々の食生活を自身の好みで営んでいることが多く¹⁶⁾、間違った食行動を訂正するのは困難²¹⁾とする報告もあるが、個々の対象者が食を営む力を形成した時期の食環境や栄養教育について併せて検討を行う必要がある。また、主食や副菜など食物摂取数が目安を下回ったものについては、食行動のセルフエフィカシー、食知識、食意識だけでなく、加齢に伴う食物摂取減少と併せた検討が必要と考察した。

先行研究において、多世代同居の調理者は高齢者の好む食事を作ることに配慮や工夫をしているが高齢者は不満を感じている²²⁾とされている。本研究においても、多世代同居世帯では独居世帯及び夫婦世帯に比べ、「野菜をたくさん食べる」、「油脂や油っぽい料理を控える」の食行動のセルフエフィカシーが有意に低く、副菜の摂取の適正群も有意に低く、更に、多世代同居世帯の高齢者から、「孫の食事にあわせ油っぽい」、「食べ過ぎてしまう」などの意見が見られた。これらのことから、高齢者への栄養教育は、高齢者本人だけでなく、その家族や調理者を巻き込んだ教育機会の創出が必要と考察した。

V 要 約

近年、栄養教育は行動科学の理論に基づいた、適切な食行動の実践と継続を促す教育へと変遷してきた。本研究の目的は、高齢者への望ましい栄養教育のあり方を検

討するため、食行動のセルフエフィカシーと食物摂取状況との関係を明らかにすることである。

高齢者42名（平均年齢74.9±標準偏差4.7歳）を対象に、食行動のセルフエフィカシー及び食物摂取状況について自記式質問紙による調査を行った。高齢である対象者の負担とこれに伴う過誤を最小限に抑えるため、食物摂取状況は1日分の食事記録（料理名や食品名とその概量）にて算出した。

その結果は以下の通りである。

- 1) 「食品購入時に栄養成分表示を利用する」の質問に対し、「かなりできる」と回答した者は15%に満たなかった。
- 2) 食物摂取状況は、全ての料理区分において食物摂取目安外であった。とくに、果物、牛乳・乳製品、菓子・嗜好飲料は摂取目安を大きく上回った。
- 3) 食行動のセルフエフィカシーについては、「野菜をたくさん食べる」の1項目を除いて食物摂取状況との間に有意な関連が見られなかった。
- 4) 副菜の摂取適正群及び牛乳・乳製品の非適正群は、食行動のセルフエフィカシーのすべての項目の SE 高群に占める割合が高かった。
- 5) 食行動のセルフエフィカシーが高く食意識も高い群は、牛乳・乳製品の摂取が非適正（過剰）であった。
- 6) 多世代同居世帯は独居世帯及び夫婦世帯に比べ、「野菜をたくさん食べる」、「油脂や油っぽい料理を控える」の食行動のセルフエフィカシーが有意に低く、副菜の摂取の適正群に占める割合も有意に低かった。

以上の結果より、高齢者の食行動のセルフエフィカシーを適切に測る尺度開発が必要であると考察した。また、高齢者は食知識が欠如または誤った食知識を有する可能性があるため、高齢者への栄養教育の機会を創出する必要があるため、その内容には間食の適切な摂取方法や栄養成分表示の活用方法を盛り込み、また、高齢者本人だけでなく、その家族や調理者を巻き込んだ教育が必要であると考察した。

文 献

- 1) 健康日本21企画検討会・健康日本21計画策定検討会：21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）について報告書、健康・体力づくり事業財団（2000）
- 2) 武藤志貴子：食行動変容段階と食生活改善に関する消費者ニーズと関連の Web アンケートによる検討、栄養学雑誌、61（1）、31-37（2003）
- 3) 赤松利恵、武見ゆかり：トランスセオレティカルモデルの栄養教育への適用に関する研究の動向、日本健康教育誌、15（1）、3-18（2007）
- 4) 武見ゆかり：厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業「若年成人への栄養・食教育診断・評価指標に関する総合的研究」平成10年度～12年度総合報告書、25-31（2001）

- 5) 武見ゆかり：若年成人への栄養・食教育の診断・評価の指標に関する研究：食スキル・食態度・食行動面から，栄養学雑誌，60（3），131-136（2002）
- 6) Parcel, G. S., Edmundson, E., Perry, C. L., Feldman, H. A., O'Hara-Tompkins, N., Nadar, P. R., Johnson, C. C. and Stone, E. J.: Measurement of self-efficacy for diet-related behaviors among elementary school children, *J. Sch. Health*, 65（1），23-27（1995）
- 7) Lechner, L. and De Vries, H.: Starting participation in an employee fitness program; attitudes, social influence, and self-efficacy, *Prev. Med.*, 24（6），627-633（1995）
- 8) 赤松利恵，大竹恵子，島井哲志：減量における意思決定バランス尺度と行動変容の段階—減量の意思決定バランス尺度（DBI）日本版作成と信頼性，妥当性の検討—，健康心理学研究，16，1-9（2003）
- 9) 鈴木純子，荒川義人，大塚吉則，安江千歳，森谷梨：大学生における行動変容段階別アプローチと Glycemic Index (GI) を用いた栄養教育の検討，栄養学雑誌，64（1），21-29（2006）
- 10) 森谷梨：「健康のための行動変容」における「健康行動理論」の有用性の検討（総説），天使大学紀要，7，1-14（2007）
- 11) 柴英里，森敏昭：トランスセオレティカル・モデルにおける行動変容ステージから見た大学生の食生活の実態，日本食生活学会誌，20（1），33-41（2009）
- 12) 松下佳代，足立己幸：高齢男性に対する実物大料理カードを用いた栄養教育の有効性に関する研究，栄養学雑誌，58（3），109-124（2000）
- 13) 柴辻里香，安酸史子：中高年女性の生活習慣改善に対する自己効力と影響要因，日本健康教育雑誌，11（2），77-91（2003）
- 14) 社団法人日本栄養士会監修 武見ゆかり，吉池信男編：「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル，第一出版，東京，6-9（2005）
- 15) 吉村幸雄，高橋啓子：エクセル栄養君食物摂取頻度調査 FFQg Ver. 2.0，建帛社，東京（2008）
- 16) 丸山智美，森田一三，中垣晴男：地域在宅高齢女性の食事摂取調査—食事バランスガイドを用いた評価—，日本食生活学会誌，17（4），70-75（2007）
- 17) 吉田繁子，元永恵子，小柏道子：高齢者を対象とした食事調査におけるポーションサイズの決定，栄養学雑誌，64（3），189-193（2006）
- 18) 吉田繁子，元永恵子，奥井幸子，渡辺文子，香川幸次郎，奥山真由美，北園明江，小柏道子：高齢者のための半定量的食物摂取頻度調査法の試作，近畿福祉大学紀要，3（1），29-41（2002）
- 19) 津村有紀，萩布智恵，広田直子，曾根良昭：食品摂取状況からみた高齢者の食生活，生活科学研究誌，3，47-54（2004）
- 20) Bandura, A. (Edit.): *Self-efficacy in changing societies*, Cambridge University Press, New York (1995)（本明寛，野口京子監訳：激動社会の中の自己効力，金子書房（1997））
- 21) 糸井亜弥，奥野直，森本武利，木村みさか：高齢者の活動量と栄養摂取に関する調査（第2報：都市部高層住宅に居住する高齢者における夏期の調査結果），京都府立医科大学医療技術短期大学紀要，11，211-221（2002）
- 22) 瀬戸美江，塩谷知華，澤田崇子，藤本健四郎：世帯構成の違いが高齢者の食生活に及ぼす影響，日本調理科学会誌，40（1），15-21（2007）