栄養表示利用行動と食生活および健康との関連に関する研究 —男子大学生についての検討—

西 尾 素 子^{*1}, 足 立 己 幸^{*2}

^{*1}名古屋学芸大学管理栄養学部, ^{*2}名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科

Influence of Nutrition Labeling on the Dietary Habits and Health
of Male University Students

Motoko Nishio^{*1} and Miyuki Adachi^{*2}

^{*1}School of Nutritional Sciences, Nagoya University of Arts and Sciences ;

^{*2}Graduate School of Nutritional Sciences, Nagoya University of Arts and Sciences

The number of utilized nutrient-kinds (UNs) as an index that consumers understand and actually utilize is investigated, and the objectives are set to clarify the relationship among the number of UNs, dietary habits and health. The hypotheses that utilizing a higher number of UNs is related to better dietary habits and health, and that an appropriate number of UNs is related to the optimum dietary habits and health are tested. A questionnaire survey was conducted in November 2003 on male university students in Shiga Prefecture, Japan, the responses of 278 of these students being suitable for analysis. The results show that the higher the number of UNs, the better was the use of nutrition labeling in respect of the level of knowledge and attitude toward dietary habits. It was also clarified that increasing the number of UNs led to enhanced levels of behavior, condition and food consumption, as well as knowledge and attitude. In other words, the higher the number of UNs, the better the dietary habits and health. It is therefore suggested that the number of UNs would be useful as an index to reveal the qualitative aspects of nutrition labeling use.

Jpn. J. Nutr. Diet., 64 (5) 261～271 (2006)

Key words : nutrition labeling, number of utilized nutrient-kinds, dietary habits, health

緒 言

栄養表示の普及は国民の健康づくりを進める中で重要な課題として位置づけられている^{1～4)}が、栄養表示が人々に十分に普及しているとは言いがたい⁵⁾。栄養表示の利用がエネルギーに偏っている^{6, 7)}、1日の所要量との比較や摂取量の増減などに活用する者は少ない⁶⁾、自分の所要量がわからない、栄養表示の何を見ればよいかわからないという者が多い^{8, 9)}など、栄養表示を適切に利用できていないという実態も報告されている。したがって、利用促進のための食教育のさらなる充実が必要かつ重要であり、その食教育はただ単に利用者数を増やすだけでなく、自らの健康づくりにつながる食物選択のために栄養表示を利用できる消費者数の増加、すなわち望ましい利用者の増加をねらったものであることが重要であろう。そのためには、望ましい利用行動とはどのような行動かを明らかにすること、栄養表示の利用行動を「利

用している、していない」の側面から捉えるだけでなく、どのように利用しているかという側面から捉えることが重要であり、利用の立場から簡便な評価指標を用いて具体化することが必要であると考ええる。

鉄やカルシウムの不足、脂肪エネルギー比や食塩の過剰が日本人の食生活上の問題点となっており^{10, 11)}、栄養表示利用行動を捉える方法の1つとして、表示内容を個々の栄養成分の利用行動の視点から把握することは重要である。ただし、主食・主菜・副菜のそろった、バランスのとれた食生活が薦められている^{2, 12)}ことからみても、特定の栄養成分に偏らない、バランスのとれた栄養表示の利用が重要であり、複数種類の栄養成分の利用行動を捉えられる総合的な視点が必要であると考ええる。

先行研究において、栄養表示をどのように利用しているかという側面から把握しているものがあるかを確認したところ、各栄養成分の利用行動を明らかにした研究は

キーワード：栄養表示, 栄養成分の利用種類数, 食生活, 健康

(連絡先：西尾素子 〒470-0196 日進市岩崎町竹ノ山57 名古屋学芸大学管理栄養学部 電話 0561-75-2298

E-mail mnishio@nuas.ac.jp)

多くみられ、エネルギー、脂質、コレステロールを参考にする者が多いこと^{13~16)}、高血圧の人はそうでない人に比べて食塩に関する表示をよく見ているが、その他の成分については違いがないこと¹⁷⁾などが明らかになっていた。また、「情報を探す、情報を比較する、カロリーに関する表示を正しく読む、栄養表示の情報を正しく解釈し適切な食事を選択する、脂質に関する情報を正しく解釈する」などと利用行動をいくつかのtaskにわけ、その能力を測るものもみられた。この方法は消費者にとって利用しやすいフォーマットを検討するために用いられていた^{18, 19)}。このほか、情報を探したり比較することができる人は多いが、情報を正しく解釈し、自らの必要量にあわせて計算することができる人は少ないことが示されていた^{20~22)}。しかし、総合的な視点から栄養表示をどのように利用しているかを捉えたものは見当たらなかった。

そこで本研究においては、どのように栄養表示を利用しているかを総合的な視点から捉える指標として、栄養成分の利用種類数（以下、利用種類数）に着目し、利用種類数と食生活および健康との関連を明らかにすることを目的とした。具体的には、①複数種類の栄養成分を利用すること（以下、複数利用行動）が食生活、健康面の良好さと関連することを明らかにすること、②食生活、健康面の良好さに関連する利用種類数を見出すことである。

対象は男子大学生とした。青年期の食はそれまでの家庭を中心とした比較的狭い範囲のものから徐々に大きな広がりをもつものへと変化する²³⁾。進学と同時に一人暮らしを始める者も多く、自らが食物選択をする機会も高校時代と比べて格段に増え、将来に向かって主体的、自立的な食物選択力を身につける重要な時期である。また、国民栄養調査結果からも明らかのように、食生活上の問題点が多い20歳代のスタートにあたり、不健康な食生活が習慣化されやすい時期でもある²⁴⁾。特に、男子学生は女子に比べ、簡単で安上がりなすむものを食べようとする「簡便性」を重視した食習慣をもっており、「栄養」、「安全性」を重視した、より認知的な摂食習慣を身につけるための食教育の必要性が高いとされている²⁴⁾。ため、栄養表示利用行動を捉える必要性が高いと考えた。

方 法

1. 調査の内容

足立の食生態調査の枠組み²⁵⁾に基づき調査の枠組みを作成し、栄養表示の利用、食生活、健康に関する調査項目を設定した。

(1) 栄養表示の利用

行動については、栄養表示の利用頻度、利用目的、エネルギー、たんぱく質、脂質、糖質（本研究においては、

現行の栄養表示基準で用いられている炭水化物でなく糖質を用いた。これは、著者らのこれまでの研究結果^{7, 26)}と比較検討することを考慮したためであり、他大学で行った個別インタビューで、糖質が学生に抵抗なく受け入れられていることは確認済みである）、カルシウム、鉄、ナトリウムの7種類の栄養成分に関する表示の利用頻度を取り上げた。

利用種類数は、エネルギー、たんぱく質、脂質、糖質、ナトリウム、カルシウム、鉄の各栄養成分に関する表示について「いつも参考にする、時々参考にする」と回答した種類の数とした。

利用種類数との関連をみる項目としては、著者らがヘルス・ビリーフ・モデルを基に検討してきた研究結果^{7, 26)}をふまえて設定した、栄養表示に関する態度と知識を取り上げた。

態度としたのは、栄養表示に対する関心（関心の有無）、利用することの重要性（栄養表示を参考にすることは重要だと思うか）、利用による選びやすさ（栄養表示を参考にすることによって、食べ物を選びやすくなると思うか）、利用によるわかりやすさ（栄養表示を参考にすることによって、その食べ物から摂取できる栄養成分についてわかりやすくなると思うか）、役立ち（栄養表示に書かれている情報は役に立つと思うか）、使いやすさ（栄養表示は使いやすいと思うか）、内容のわかりやすさ（栄養表示の内容はわかりやすいと思うか）、情報の信用性（栄養表示に書かれている情報は信用できると思うか）、栄養表示を利用することの面倒くささ（栄養表示を参考にすることは面倒くさいことだと思うか）、かかる時間（栄養表示を参考にするのは時間がかかると思うか）、栄養表示の情報の誤解しやすさ（栄養表示に書かれている情報は誤解を招きやすいと思うか）、栄養表示を利用することのセルフ・エフィカシー（栄養表示を参考にすることができると思うか）である。態度が積極的・肯定的（面倒くささ、かかる時間については消極的）なものから順に4, 3, 2, 1点と配点した。例えば、表示に対する関心については、「とてもある」4点、「少しある」3点、「あまりない」2点、「まったくない」1点で、表示利用の面倒くささについては「とても思う」4点、「少し思う」3点、「あまり思わない」2点、「まったく思わない」1点である。利用種類数との関連を検討するにあたっては上記の項目について因子分析を行い、得られた因子を構成する項目の合計得点を算出した。

知識としたのは、表示の内容の理解で、「ほとんどすべてわかる」を4点、以下3, 2, 1点と配点した。

(2) 食生活

食物については、佐々木らによって開発された簡易版自記式食事歴法質問票：brief-type self-administered

diet history questionnaire (BDHQ)²⁷⁾を用いて栄養素等摂取量を算出した。佐々木は都内在住成人(男性547人, 女性880人)の結果を基にエネルギー, アルコール, 脂質, 飽和脂肪酸, コレステロール, 食塩, カリウム, カルシウム, 鉄, ビタミンC, カロテン, 食物繊維の12項目について信号判定規則を作成し, 青, 黄色, 赤信号の基準を決めている。本研究においては, 栄養摂取状況の良好さを測る指標として青信号の数を用いた。

食に関するQOLについては, 食生活満足感, おいしさ, 楽しさを取り上げた。

行動については, 食べる行動として, 食物選択行動(主食, 主菜, 副菜の摂取, 多様な食物の摂取), 朝・昼・夕・間食の摂取, 家族・友人との共食等, つくる行動として, 食事づくりへの参加, 食事づくりの技術の有無, 食・健康情報の交換と入手として, 食情報の交換, 健康情報の交換, 情報の入手を取り上げた。

態度については, 食生活指針10項目に関する態度を取り上げた。

栄養成分の利用種類数との関連を検討するにあたって行った得点化の方法は次のとおりである。なお, 合計得点を算出する際には内的整合法による信頼性係数(クロンバックの α 係数)を算出し, 信頼性の検討を行った。

食に関するQOLは, 構成する3項目について「とても」4点, 以下3, 2, 1点と配点し, その合計得点を食に関するQOL得点とした。食物選択行動は, 構成する4項目について頻度の高い回答から順に4, 3, 2, 1点を配点し, その合計得点を食物選択行動得点とした。朝・昼・夕・間食の摂取, 家族・友人との共食は, 頻度の高い回答から順に4, 3, 2, 1点と配点した。食事づくりは, 食事づくりへの参加について頻度の高い回答から順に4, 3, 2, 1点を配点し, 食事づくりの技術の有無について「充分ある」4点, 以下3, 2, 1点と配点し, 2項目の合計得点を食事づくり得点とした。食・健康情報の交換と入手は, 構成する3項目について「よく」4点, 以下3, 2, 1点と配点し, 合計得点を食・健康情報の交換と入手得点とした。食生活指針10項目に関する態度は, 10項目の実践に関する留意度(……するようにしているか)について「とてもしている」4点, 以下3, 2, 1点と配点し, 合計得点を食生活指針10項目に関する態度得点とした。

(3) 健康

健康状態として, 主観的健康感, BMIを取り上げた。主観的健康感は, 「とても健康」4点, 以下3, 2, 1点と配点した。BMIは自己申告によって得られた身長, 体重を基に算出した。

2. 調査方法および対象

2003年11月に滋賀県に存する私立R大学Kキャンパ

スにおいて, 留置き法による質問紙調査を実施した。R大学は文理8学部の総合大学であり, Kキャンパスには, 理工学部, 経営学部, 経済学部(調査実施時)がある。

プライバシーの侵害, 個人情報漏洩等, 調査協力者に損害が及ばないように充分配慮することをR大学の担当教員らと詳細に協議し, 次に記す手順を踏んで実施した。

調査内容, 方法については, 事前に他大学の男女学生に調査票に記入してもらい, 時間的, 精神的負担がないことを確認した。所要時間は約30分であった。調査依頼状には, 本調査は人々がより健康で, 楽しい食生活ができるような食環境づくりの進め方について検討するための基礎資料を得ることを目的として行うものであり, 得られた結果は集団として集計・分析するもので, 個人的に扱うものではないことを明記した。また, 配布, 回収時に用いる封筒は粘着テープの付いたものを用い, 記入後は封をすることによって, 大学内外の第三者の目に触れることがないように配慮した。

調査の趣旨および調査協力の許諾等について記した調査依頼状, 記入上の注意点と調査票の入った封筒700部を各担当教員に講義時間に配布してもらい, 翌週および翌々週の講義で回収してもらった。なお, 配布時に講義とは独立した調査であることの説明を徹底した。

調査に同意が得られ, 回収された調査票は374部, 回収率53.4%であった。そのうち, 回答に不備のあるもの, 4回生以上および女子学生のもを除き, 最終的に278部を有効とした。4回生以上は卒業研究等個々の研究が中心となり, 3回生以下とは大学での過ごし方や生活時間が異なり, 食生活にも相違がみられる事例が多いことを確認していたため除いた。配布数に対する有効回答率は39.7%である。

対象者の属性は, 1回生が58.3%を占め, 2回生, 3回生がそれぞれ27.3%, 14.4%であった。所属学部は理系(理工学部)65.8%, 文系34.1%(経営学部18.3%, 経済学部15.8%)であった。居住形態は自宅41.4%, 下宿58.6%であった。

3. 解析方法

利用種類数と食生活, 健康との関連について検討するためにSpearmanの順位相関係数を算出した。食生活, 健康の良好さに関連する利用種類数を見出すためには群わけを行い, 群間差を検討した。

群間差および項目間の関連性の検定については χ^2 検定, t 検定, 一元配置分散分析, Kruskal Wallis検定, 多重比較(Bonferroni法, Mann-Whitney検定)を用いた。統計的検討は有意水準5%で行った。

データの集計解析にはSPSS Ver.10.0 for Windowsを用いた。

表 1 栄養表示の利用, 食生活, 健康

栄養表示の利用	行動	栄養表示の利用頻度	
			いつも参考にする 時々参考にする あまり参考にしない まったく参考にしない
	栄養表示を利用する目的		エネルギーの少ないものを選ぶため 脂肪の少ないものを選ぶため カルシウムの多いものを選ぶため 鉄の多いものを選ぶため 迷った時に他の商品と比較するため 自分の食べるものにどのくらいの栄養成分が含まれているかを知るため 1箱（袋）のうち、どのくらいの分量を食べるか決めるため その他
	各栄養成分の利用	エネルギー	いつも・時々参考にする
		脂質	いつも・時々参考にする
		糖質	いつも・時々参考にする
		カルシウム	いつも・時々参考にする
		たんぱく質	いつも・時々参考にする
		鉄	いつも・時々参考にする
		ナトリウム	いつも・時々参考にする
	態度 表示利用に対する態度	表示を利用することの重要性	とても・少し重要
		表示を利用することのセルフ・エフィカシー	とても・少し思う
		表示に対する関心	とても・少しある
		表示利用による選びやすさ	とても・少し思う
		表示利用によるわかりやすさ	とても・少し思う
		表示の役立ち	とても・少し思う
	表示内容に対する態度	表示の使いやすさ	とても思う
		表示内容のわかりやすさ	とても・少し思う
		表示の情報の信用性	とても・少し思う
	表示利用のデメリット	表示利用の面倒くささ	とても・少し思う
		表示利用にかかる時間	とても・少し思う
	知識 表示内容の理解		ほとんどすべてわかる 少しわかる
食生活	食物 青信号数 ^a		
	QOL 食に関するQOL	食生活満足感	とても満足
		おいしさ	いつもしている
		楽しさ	いつもしている
	行動 核料理の摂取頻度	主食の摂取	いつもある
		主菜の摂取	いつもある
		副菜の摂取	いつもある
	朝食の摂取		毎日食べる 週に3, 4回 週に1, 2回 ほとんど食べない
	食事づくり	食事づくりへの参加	いつもしている
		食事づくりの技術の有無	充分・だいたいある
	食・健康情報の交換と入手	食情報の交換	よく・時々ある
		健康情報の交換	よく・時々ある
		情報の入手	よく・時々みる
	態度 食生活指針に関する態度	食事を楽しむ	とても・少ししている
		食事のリズム	とても・少ししている
		食事バランス	とても・少ししている
		穀物摂取	とても・少ししている
		食材料の組み合わせ	とても・少ししている
		食塩・脂肪控えめ	とても・少ししている
		活動に見合った食事量	とても・少ししている
		地域の産物の活用	とても・少ししている
		無駄・廃棄の減少	とても・少ししている
		食生活の見直し	とても・少ししている
健康	状態 主観的健康感		とても健康 まあまあ健康 あまり健康でない 健康でない
		BMI ^b	やせ（低体重） 普通 肥満

数値：百分率, 平均値±標準偏差（欠損値を除く）。青信号数, BMIについては^a検定, それ以外は^{χ²}検定。

^a：エネルギー, アルコール, 脂質, 飽和脂肪酸, コレステロール, 食塩, カリウム, カルシウム, 鉄, ビタミンC, カロテン, 食物繊維の12項目について, 良好を青信号として

^b：肥満の分類は日本肥満学会の分類に基づく（やせ：18.5未満, 普通：18.5以上25.0未満, 肥満：25.0以上）。

全体 (<i>n</i> = 278)	所属学部				居住形態			
	理系 (<i>n</i> = 183)	文系 (<i>n</i> = 95)	検定統計量	<i>p</i> 値	自宅 (<i>n</i> = 115)	下宿 (<i>n</i> = 163)	検定統計量	<i>p</i> 値
6.1 36.0 38.5 19.4	6.6 36.6 39.3 17.5	5.3 34.7 36.8 23.2	1.370	0.713	5.2 31.3 41.7 21.7	6.7 39.3 36.2 17.8	2.525	0.471
8.7 6.3 5.2 1.6 21.0 21.0 5.2 4.0	6.0 5.4 3.6 2.4 22.0 23.2 6.0 3.0	14.3 8.3 8.3 0.0 19.0 16.7 3.6 6.0	13.411	0.098	8.6 4.8 4.8 1.0 21.0 25.7 4.8 1.9	8.8 7.5 5.4 2.0 21.1 17.7 5.4 5.4	5.122	0.744
59.0 41.4 40.3 35.3 33.5 21.6 19.0 52.2 59.7 42.8 49.0 69.1 75.5 43.2 30.3 51.1 61.4 56.5	58.4 41.6 40.9 34.4 33.3 19.7 17.5 53.5 60.1 44.3 49.1 67.2 77.1 45.3 32.8 54.1 64.5 59.9	60.0 41.0 38.9 36.9 33.7 25.3 22.1 49.5 59.0 40.0 48.5 72.6 72.7 38.9 25.3 45.3 55.3 50.0	1.660 2.355 1.009 3.032 1.453 3.239 3.745 5.284 2.712 1.783 2.337 4.404 3.391 2.109 1.828 5.755 3.683 3.178	0.646 0.502 0.799 0.387 0.693 0.356 0.290 0.152 0.438 0.619 0.505 0.221 0.335 0.550 0.609 0.124 0.298 0.365	59.1 36.5 37.4 27.0 33.0 16.5 13.9 43.9 54.8 40.0 46.1 63.5 79.2 39.1 31.3 43.5 73.9 63.5	58.9 44.8 42.3 41.1 33.8 25.1 22.7 51.0 63.2 44.8 50.9 73.0 73.6 46.0 29.5 56.4 52.5 51.6	3.200 1.995 0.746 6.103 1.619 3.310 4.245 0.501 2.006 0.765 1.508 5.815 5.550 2.766 1.712 9.269 13.864 7.283	0.362 0.573 0.862 0.107 0.655 0.346 0.236 0.919 0.571 0.858 0.680 0.121 0.136 0.429 0.634 0.026 0.003 0.063
4.7 53.2	5.5 56.8	3.2 46.3	5.041	0.169	4.3 50.4	4.9 55.2	3.108	0.375
4.59 ± 1.29	4.65 ± 1.32	4.47 ± 1.22	- 1.085	0.279	4.89 ± 1.49	4.37 ± 1.08	- 3.149	0.002
6.5 45.3 34.9	6.6 48.1 36.1	6.3 40.0 32.6	5.328 9.329 2.385	0.149 0.025 0.496	13.9 66.1 53.0	1.2 30.7 22.1	41.026 35.737 30.066	0.000 0.000 0.000
76.6 25.3 9.0	77.6 25.7 7.7	74.7 24.5 11.6	1.861 4.523 5.950	0.602 0.210 0.114	83.5 33.9 13.9	71.8 19.1 5.5	5.925 27.157 38.584	0.115 0.000 0.000
45.3 16.2 14.4 24.1	45.4 18.0 9.8 26.8	45.3 12.6 23.2 18.9	10.431	0.015	65.2 13.0 12.2 9.6	31.3 18.4 16.0 34.4	36.186	0.000
22.4 26.6 26.6 21.2 25.9	24.7 27.4 29.0 21.9 25.7	17.9 25.3 22.1 20.0 26.4	2.211 1.253 1.748 1.063 3.107	0.530 0.740 0.626 0.786 0.375	5.3 13.0 32.1 19.1 25.2	34.4 36.1 22.7 22.7 26.4	60.085 29.825 3.154 3.719 0.984	0.000 0.000 0.368 0.293 0.805
76.6 42.5 47.5 82.4 54.7 47.9 23.7 18.3 39.2 45.0	80.3 45.9 52.4 83.1 61.7 50.8 23.0 17.5 38.3 47.0	69.5 35.8 37.9 81.0 41.0 42.1 25.3 20.0 41.1 41.0	5.516 4.934 5.465 1.572 10.998 4.658 1.117 0.795 0.830 1.261	0.138 0.177 0.141 0.666 0.012 0.199 0.773 0.851 0.842 0.738	86.1 48.7 54.8 86.1 65.2 50.4 20.9 8.7 26.9 39.1	69.9 38.0 42.3 79.8 47.2 46.0 25.8 25.1 47.8 49.0	20.840 6.062 9.416 5.973 27.630 0.903 2.313 19.060 18.325 5.200	0.000 0.109 0.024 0.113 0.000 0.825 0.510 0.000 0.000 0.158
8.6 60.1 25.9 5.4	7.1 59.6 27.9 5.5	11.6 61.1 22.1 5.3	2.281	0.516	11.3 57.4 24.3 7.0	6.7 62.0 27.0 4.3	2.924	0.404
21.37 ± 2.61	21.40 ± 2.60	21.33 ± 2.63	- 0.209	0.834	21.58 ± 2.95	21.23 ± 2.33	- 1.104	0.271
7.3 87.6 5.1	5.6 90.0 4.4	10.5 83.2 6.3	2.872	0.238	7.0 86.8 6.1	7.5 88.2 4.3	0.453	0.797

該当個数を算出した（最高12，最小0）。

結 果

1. 栄養表示の利用, 食生活, 健康 (表1)

(1) 栄養表示の利用

行動について, 栄養表示を「いつも参考にする」と回答した者は6.1%のみであり, 36.0%が「時々参考にする」, 38.5%が「あまり参考にしない」と回答していた。栄養表示を利用する目的としては, 「迷った時に他の商品と比較するため」「自分の食べるものにどのくらいの栄養成分が含まれているかを知るため」と回答した者が最も多く, 21.0%であった。各栄養成分について「いつも参考にする, 時々参考にする」と回答した者は, 多かった順にエネルギー59.0%, 脂質41.4%, 糖質40.3%, カルシウム35.3%, たんぱく質33.5%, 鉄21.6%, ナトリウム19.0%であった。

態度について因子分析を行った結果, 表示利用に対する態度, 表示内容に対する態度, 表示利用のデメリットの3因子構造であることが確認できた。表示利用に対する態度は表示利用の重要性, 表示利用のセルフ・エフィカシー, 表示に対する関心, 表示利用による選びやすさ, 表示利用によるわかりやすさ, 表示の役立ちからなる(クロンバックの α 係数: 0.809)。表示内容に対する態度は表示の使いやすさ, 表示内容のわかりやすさ, 表示の情報の信用からなる(クロンバックの α 係数: 0.662)。表示利用のデメリットは表示利用の面倒くささ, 表示利用にかかる時間からなる(クロンバックの α 係数: 0.525)。栄養表示の情報は役立つ, 利用することによって摂取する栄養成分についてわかりやすくなる, 利用することができると思うと回答した者が多く, 表示利用に対する態度が積極的であった一方, 栄養表示を利用することが面倒くさい, 利用するのは時間がかかると表示利用のデメリットも大きいと回答した者も多かった。

知識について, 表示内容の理解について53.2%が「少しわかる」と回答していた。

(2) 食生活

食物について, 栄養素摂取バランスの良好さを示す青信号数(平均値 $\pm$ 標準偏差)は 4.59 ± 1.29 (最高12, 最小0)であった。

食に関するQOLについて, 食生活の満足感については, 「とても満足」と回答した者は6.5%と少なかったが, 45.3%が「いつもおいしく食事をしている」, 34.9%が「いつも楽しく食事をしている」と回答していた。

行動のうち, 食べる行動について, 主食・主菜・副菜料理について, 「いつもある」と回答した者は, 主食は76.6%を占めたが, 主菜25.3%, 副菜9.0%と少なかった。

朝食を「毎日食べる」と回答した者は45.3%と半数以下だった。

表2 栄養成分の利用種類数と利用成分の組み合わせ
($n = 278$)

種類数	組み合わせ	該当者
0		30.9
1	エネルギー カルシウム たんぱく質 糖質 鉄	10.8 2.5 1.1 0.7 0.4
2	エネルギー+糖質 エネルギー+脂質 エネルギー+たんぱく質 エネルギー+カルシウム 糖質+脂質 糖質+カルシウム 糖質+鉄 糖質+ナトリウム カルシウム+鉄	2.5 1.1 1.1 1.1 0.7 0.4 0.4 0.4 0.4
3	エネルギー+脂質+糖質 エネルギー+脂質+たんぱく質 エネルギー+脂質+カルシウム エネルギー+たんぱく質+カルシウム エネルギー+カルシウム+鉄 エネルギー+糖質+カルシウム エネルギー+たんぱく質+鉄 エネルギー+ナトリウム+鉄 脂質+カルシウム+鉄 脂質+糖質+ナトリウム 脂質+糖質+カルシウム	2.9 1.8 1.1 0.7 0.7 0.4 0.4 0.4 1.1 0.4 0.4
4	エネルギー+脂質+糖質+たんぱく質 エネルギー+脂質+糖質+カルシウム エネルギー+脂質+たんぱく質+カルシウム エネルギー+糖質+たんぱく質+ナトリウム エネルギー+糖質+カルシウム+鉄 エネルギー+脂質+たんぱく質+鉄 エネルギー+糖質+ナトリウム+カルシウム エネルギー+たんぱく質+カルシウム+鉄 エネルギー+たんぱく質+ナトリウム+鉄 エネルギー+ナトリウム+カルシウム+鉄 脂質+糖質+ナトリウム+カルシウム たんぱく質+ナトリウム+カルシウム+鉄	5.8 2.2 1.8 0.7 0.7 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4
5	エネルギー+脂質+糖質+たんぱく質+カルシウム エネルギー+脂質+糖質+カルシウム+鉄 エネルギー+脂質+糖質+たんぱく質+ナトリウム エネルギー+脂質+糖質+ナトリウム+鉄 エネルギー+脂質+ナトリウム+カルシウム+鉄 エネルギー+糖質+ナトリウム+カルシウム+鉄 脂質+糖質+ナトリウム+カルシウム+鉄 脂質+たんぱく質+ナトリウム+カルシウム+鉄	2.9 1.4 1.1 0.4 0.4 0.4 0.4 0.4
6	エネルギー+脂質+糖質+たんぱく質+カルシウム+鉄 エネルギー+脂質+糖質+たんぱく質+ナトリウム+カルシウム エネルギー+脂質+糖質+たんぱく質+ナトリウム+鉄 エネルギー+脂質+糖質+ナトリウム+カルシウム+鉄	2.2 1.8 0.7 0.7
7	エネルギー+脂質+糖質+たんぱく質+カルシウム+鉄+ナトリウム	9.4

数値: 百分率

表3 栄養成分の利用種類数と栄養表示の利用，食生活，健康との関連

			相関係数	
栄養表示の利用	態度	表示利用に対する態度 ^a	0.434 ***	
		表示の内容に対する態度 ^b	0.109	
		表示利用のデメリット ^c	- 0.259 ***	
	知識	表示内容の理解	0.269 ***	
食生活	QOL	食に関するQOL ^d	- 0.092	
	行動	食べる行動	食物選択行動 ^e	0.192 **
			朝食の摂取 ^f	0.164 **
			昼食の摂取 ^f	0.064
			夕食の摂取 ^f	- 0.181 **
			間食の摂取 ^f	- 0.076
			家族との共食 ^f	- 0.008
			友人との共食 ^f	- 0.094
			学食利用頻度 ^g	0.043
			外食頻度 ^g	- 0.036
			つくる行動	食事づくり ^h
		食・健康情報の交換と入手 ⁱ	0.294 ***	
	態度	食生活指針10項目に関する態度 ^j	0.325 ***	
	食物	栄養素の摂取バランス ^k	0.149 *	
	健康	状態	主観的健康感 ^l	0.194 **
			BMI ^m	0.218 ***

相関係数については、以下の基準で得点化し、Spearmanの順位相関係数を算出した。

^a：重要性，セルフ・エフィカシー，関心，選びやすさ，わかりやすさ，役立ちの得点を合計（最高24点，最低6点），クロンバックの α 係数は0.809

^b：使いやすさ，内容のわかりやすさ，情報の信用の得点を合計（最高12点，最低3点），クロンバックの α 係数は0.662

^c：面倒くささ，かかる時間の得点を合計（最高8点，最低2点），クロンバックの α 係数は0.525

^d：食生活満足感，おいしさ，楽しさの得点を合計（最高12点，最低3点），クロンバックの α 係数は0.750

^e：主食，主菜，副菜の摂取，多様な食物の摂取の得点を合計（最高16点，最低4点），クロンバックの α 係数は0.634

^f：頻度の高い回答から順に4，3，2，1点

^g：頻度の高い回答から順に6，5，4，3，2，1点

^h：参加，技術の有無の得点を合計（最高8点，最低2点），クロンバックの α 係数は0.648

ⁱ：情報のやりとり，入手の得点を合計（最高12点，最低3点），クロンバックの α 係数は0.657

^j：食生活指針10項目に関する留意度について，とてもを4点，以下順に3，2，1点として合計（最高40点，最低10点），クロンバックの α 係数は0.780

^k：エネルギーのバランス，アルコール摂取，脂質摂取等12項目について良好であると診断された項目の数（最高12，最低0）

^l：とても4点，以下3，2，1点

^m：自己申告による身長と体重から算出

***： $p<0.001$ ，**： $p<0.01$ ，*： $p<0.05$

つくる行動について，食事づくりを「いつもしている」と回答した者は22.4%であった。食事づくりへの参加，食事づくりの技術の有無ともに，居住形態間で差がみられ，下宿学生の方が食事づくりを「いつもしている」，技術について「充分ある，だいたいある」と回答した者が多かった。

食・健康情報の交換と入手をしている者は少なかった。

た。

食生活指針10項目に関する態度について，穀物摂取，食事を楽しむについては，「とても・少ししている」と回答した者が多かった一方，地域の産物の活用，活動に見合った食事量については少なかった。

(3) 健康

健康状態について，60.1%が「まあまあ健康」と回答

表 4 栄養成分の利用種類数群別 栄養表示の利用, 食生活, 健康

栄養表示の利用	知識	表示内容の理解 ^{a, d}	多群 (n = 61)	中群 (n = 66)	少群 (n = 65)	無群 (n = 86)	多重比較	
							検定統計量	多群と中, 少, 無群との比較 中群と少, 無群との比較
健康	態度	表示利用に対する態度 ^e	72.1	68.2	47.7	47.7	21.793***	多群と中, 少, 無群との比較 中群と少, 無群との比較
		表示利用のデメリット ^e	17.56 ± 3.34	16.80 ± 2.79	14.72 ± 3.30	14.19 ± 2.59	20.512***	中>>>少, 中>>>無
			5.02 ± 1.23	5.14 ± 1.25	5.29 ± 1.60	5.90 ± 1.33	6.306***	多<<<無
食生活	態度	食生活指針10項目に関する態度 ^e	28.02 ± 4.57	25.32 ± 4.03	23.11 ± 4.86	23.62 ± 4.62	15.469***	多>>>中, 多>>>少, 多>>>無
	行動	食物選択行動 ^e	12.60 ± 1.77	12.15 ± 1.84	11.74 ± 1.88	11.56 ± 2.13	3.936**	多>無
		朝食の摂取 ^{b, d}	54.1	51.5	32.3	44.2	8.374*	多&少
		夕食の摂取 ^{b, d}	86.9	95.5	98.5	98.8	13.749**	多&少, 多&無
		食事づくり ^e	5.21 ± 1.55	4.44 ± 1.55	4.38 ± 1.77	4.05 ± 1.654	6.613***	多>中, 多>少, 多>無
		食・健康情報の交換と入手 ^e	6.87 ± 2.12	5.97 ± 1.96	5.72 ± 2.12	5.17 ± 1.67	9.159***	多>>>少, 多>>>無
食物		栄養素の摂取バランス ^e	4.92 ± 1.29	4.69 ± 1.28	4.30 ± 1.47	4.49 ± 1.10	2.714*	多>少
健康	状態	主観的健康感 ^{c, d}	82.0	71.2	63.0	61.7	8.909*	多&無
		BMI ^e	22.04 ± 2.59	21.65 ± 2.94	21.34 ± 2.30	20.71 ± 2.44	3.504*	多>無

数値：百分率, 平均値±標準偏差 (欠損値を除く)

^a : ほとんどすべてわかる, 少しわかると回答した者の割合^b : 毎日食べると回答した者の割合^c : とても健康, まあまあ健康と回答した者の割合^d : Kruskal Wallis検定, 多重比較はMann-Whitney検定で有意差のみられた群の組み合わせ^e : 一元配置分散分析, 多重比較はBonferroni法で有意差のみられた群の組み合わせ*** : $p < 0.001$, ** : $p < 0.01$, * : $p < 0.05$ >>> : $p < 0.001$, >> : $p < 0.01$, > : $p < 0.05$

& : 有意な関連がみられたことを示す

していた。BMI（平均値±標準偏差）は 21.37 ± 2.61 であり、日本肥満学会の分類に基づく、87.6%が「普通」に属した。

2. 栄養成分の利用種類数（表2）

栄養成分の利用種類数別に最も多かった利用成分の組み合わせは、2種類はエネルギーと糖質、3種類ではエネルギー、脂質、糖質、4種類ではエネルギー、脂質、糖質、たんぱく質、5種類ではエネルギー、脂質、糖質、たんぱく質、カルシウムだった。

なお、栄養表示の利用行動に関する項目、利用種類数について居住形態間、所属学部間で有意差がみられなかったため、以降の解析は属性別に分けずに行った。

3. 栄養成分の利用種類数と栄養表示の利用、食生活、健康との関連（表3）

利用種類数と有意な正の関連がみられたのは、食物選択行動、朝食の摂取、食事づくり、食・健康情報の交換と入手、食生活指針10項目に関する態度、栄養素の摂取バランス、主観的健康感、BMIであった。すなわち、利用種類数が良好な食生活、健康と関連することが明らかになった。

さらに、表示利用に対する態度、表示内容の理解とは正の、表示利用のデメリットとは負の有意な関連を示した。

4. 複数利用行動と栄養表示の利用、食生活、健康との関連

（1）栄養成分の利用種類数による群わけ

利用種類数別に利用している栄養成分の種類の分布に矛盾がないことを確認した上で、0種を無群とし、無群以外の平均値±1/2標準偏差を基に、無群（0種）、少群（1, 2種）、中群（3, 4種）、多群（5種以上）の4群に群わけを行った。

（2）栄養成分の利用種類数群と栄養表示の利用、食生活、健康との関連（表4）

利用種類数と関連のみられた項目について、多群と他の群、中群と少群、無群とに有意にみられた群間差をみたところ、多群は他の群に比べ、食生活、健康面で有意に良好であることが明らかになった。また、中群は少群に比べ、食生活指針10項目に関する態度が有意に積極的（肯定的）であった。

さらに、栄養表示の利用に関する知識、態度との関連をみると、多群、中群は少群、無群に比べ有意に積極的（肯定的）であった。

つまり、3種類以上の栄養成分を利用することは知識や態度レベルでの良好さと関連し、さらに5種類以上の栄養成分を利用することは知識や態度に加えて、行動、状態、食物レベルでの良好さと関連することが明らかになった。

考 察

1. 男子大学生の栄養表示の利用行動について

栄養表示の利用頻度について「いつも参考にする、時々参考にする」と回答した者は42.1%であった。平成12年国民栄養調査結果²⁸⁾では、「いつも参考にする、時々参考にする」と回答した者が男性15～19歳47.6%、20～29歳58.6%であり、本研究の結果が若干低値を示したが、ほぼ同様の結果であったといえる。

利用していた栄養成分について、女子大学生を対象とした2つの調査結果^{6, 7)}と比較したところ、次の2つの特徴が浮き彫りになった。1つは、エネルギーに関する表示の利用者が最も高率であったのは同様であったが、女子学生の場合、エネルギーに関する表示を利用する者が他の栄養成分の利用頻度に比べて格段に多かったものの、男子ではエネルギーのみが突出しているのではなかったということである。いわゆるダイエットのために「エネルギーは利用する」者が女子に多いことが推察され、本研究の枠組みを用いて、女子学生についても検証し、男女を比較してみる必要があると考える。もう1つは、たんぱく質を利用すると回答した者が女子学生よりも多かったことである。男子が容姿を変えるために実行していることでは、「筋肉をつける運動をしている」など筋肉質な体型に対する関心が高いという報告があり²⁹⁾、たんぱく質に関する表示を利用する者が多かったことと関連しているのではないかと推察された。本研究の対象者は、スポーツをしている者が多かったことや、調査対象校がアメリカンフットボール、陸上等、運動部の活動が盛んな大学であることも影響しているかもしれないが、本研究では男子大学生の栄養表示利用行動の特徴を確認することができたと考えられる。

2. 本研究結果の展開の可能性について

複数利用行動が良好な食生活、健康と関連することが明らかになり、利用種類数が、栄養表示をどのように利用しているかという側面を示す指標としての、すなわち、どのような栄養成分を利用しているか総合的な視点で捉える指標としての可能性をもつことが示唆された。栄養表示を利用する者の特徴として、食生活指針に見合った食生活を送ることが重要であると考えていることや、栄養や食生活に関心がある者であるということは、すでに先行研究でも確認されていた^{30, 31)}が、本研究においてはさらに、利用する栄養成分の種類が多い者の方が少ない者に比べて食生活、健康面で良好であることが明らかになった。したがって、栄養表示の望ましい利用者の増加のためには、特定の栄養成分に偏るのではなく、複眼的に栄養成分を利用することをねらった食教育が重要であるといえるだろう。そして、この場合の食教育としては、複数成分を利用できるような学習機会の場の提供と、

それを支援する食環境づくりの両方からのアプローチ³²⁾が重要であろう。

前者については、本研究において利用種類数と表示内容の理解が正の関連を示したほか、知識のある者ほど積極的、肯定的な態度をもち、利用頻度も高いという報告¹⁶⁾があることから、正しい知識をもつための適切な情報の提供が重要であろう。さらに、利用種類数と表示利用に対する態度や表示利用のデメリットは有意な関連がみられたが、表示の内容に対する態度とは有意な関連がみられなかったことから、表示利用に対する態度を強め、デメリットを取り除くような内容を含んだ食教育が必要であると考え。また、後者については、特定の栄養素を強調しすぎない食情報の提供、複数の栄養成分に関する表示の利用しやすい表示方法の開発等について、積極的に検討していく必要があると考える。

3. 本研究の有効性と限界

回収率が53.4%, 有効回答率が39.7%と低いこと、また、地方都市の1大学の男子大学生という限られた対象者であるため、本研究結果を一般化することに限界はあるものの、栄養表示をどのように利用しているかという側面から捉える指標として利用種類数という新しい視点を提案できた点で本研究の意義は大きいと考える。

栄養成分の利用種類数別に利用成分の組み合わせをみた場合、エネルギー、3大栄養素、カルシウムと利用する成分が広がっていくことが確認できた。しかし、3種類未満と3種類以上、5種類未満と5種類以上で2分した時にみえてくる特徴、同じ種類数においても利用成分の組み合わせの内容による差異の確認等の詳細な検討をするまでには至らなかった。また、男子大学生という対象の特殊性を考えた場合、3種、5種という区分が性別に関係なく、どの年代においても当てはまるかについてのさらなる検証が必要であろう。

栄養表示利用行動と食物選択の関連（栄養表示を利用した結果としての食物選択）を明確にするためには他の変数の影響を取り除いて検討する必要があるという指摘がある³³⁾。本研究は利用種類数と食生活、健康との関連を一面的に捉えるにとどまっており、さらに検討が必要であると考え。

ま と め

栄養表示について複数種類の栄養成分を利用することが栄養表示の利用、食生活面の良好な知識、態度と関連すること、利用する栄養成分の種類がさらに多くなると良好な行動、健康状態、栄養素の摂取バランスとも関連することが明らかになった。

栄養表示の利用行動において複数種類の栄養成分を利用することが良好な食生活、健康と関連することが明ら

かになり、栄養成分の利用種類数が、どのように栄養表示を利用しているかという側面を捉える、すなわち、どのような栄養成分を利用しているか総合的な視点で捉える評価指標としての可能性をもつことが示唆された。

謝 辞

稿を終えるに当たり、本研究の調査にご協力いただきましたR大学の学生の皆様、伊坂忠夫助教授、教職員の皆様に感謝いたします。

また、BDHQの分析等についてご指導賜りました独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養所要量策定企画・運営担当リーダー佐々木敏先生に深謝いたします。

文 献

- 1) 厚生省：「食と健康を考える懇談会」報告書 (1995)
- 2) 文部省、厚生省、農林水産省：食生活指針の解説要領, pp.1-10 (2000)
- 3) (財)健康・体力づくり事業財団：「健康日本21 (21世紀における国民健康づくり運動について)」健康日本21企画検討会、健康日本21計画策定検討会報告書, pp.73-75 (2000) (財)健康・体力づくり事業財団、東京
- 4) 健康づくりのための食環境整備に関する検討会：健康づくりのための食環境整備に関する検討会報告書, pp.17-25 (2004) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室、東京
- 5) 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状 平成12年厚生労働省国民栄養調査結果, pp.55-56 (2002) 第一出版、東京
- 6) 田中恵子、池田順子：食品表示教育に関する研究—女子学生の食品表示の見方と活用について—, 栄養学雑誌, 57, 343-354 (1999)
- 7) 西尾素子、足立己幸：女子大学生の栄養成分表示の利用行動と態度の関連, 女子栄養大学紀要, 33, 103-111 (2002)
- 8) 商品科学研究所：加工食品の栄養成分表示, Two Way生活情報号, 10月号, 15-20 (1994)
- 9) 坂本元子、杉浦加奈子、香川芳子、池上幸江、江指隆年、倉田忠男、斎藤衛郎、鈴木久乃、八尋政利、吉池信男：栄養成分表示の認知度について, 日本栄養・食糧学会誌, 54, 311-317 (2001)
- 10) 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状 平成13年厚生労働省国民栄養調査結果, pp.28-43 (2003) 第一出版、東京
- 11) 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状 平成14年厚生労働省国民栄養調査結果, pp.28-45 (2004) 第一出版、東京

- 12) 足立己幸：料理選択型栄養教育の枠組みとしての核料理とその構成に関する研究，*民族衛生*，**50**，70-107 (1984)
- 13) Geiger, C.J., Wyse, B.W., Parent, C.R. and Hansen, R. G. : Nutrition labels in bar graph format deemed most useful for consumer purchase decisions using adaptive conjoint analysis, *J. Am. Diet. Assoc.*, **91**, 800-807 (1991)
- 14) Meuldijk, S., Assema, P., Dis, I. and Mudde, A. : Helpfulness of nutritional value labels in choosing low-fat products, *J. Nutr. Educ.*, **28**, 348-352 (1996)
- 15) Neuhouser, M.L., Kristal, A.R. and Patterson, R.E. : Use of food nutrition labels is associated with lower fat intake, *J. Am. Diet. Assoc.*, **99**, 45-53 (1999)
- 16) Marietta, A.B., Welshimer, K.J. and Anderson, S.L. : Knowledge, attitudes, and behaviors of college students regarding the 1990 Nutrition Labeling Education Act food labels, *J. Am. Diet. Assoc.*, **99**, 445-449 (1999)
- 17) Kreuter, M.W., Brennan, L.K., Scharff, D.P. and Lukwago, S.N. : Do nutrition label readers eat healthier diets? Behavioral correlates of adults' use of food labels, *Am. J. Pre. Med.*, **13**, 277-283 (1997)
- 18) Byrd-Bredbenner, C. : Designing a consumer friendly nutrition label, *J. Nutr. Educ.*, **26**, 180-190 (1994)
- 19) Levy, A.S., Fein, S.B. and Schucker, R.E. : Performance characteristics of seven nutrition label formats, *J. Public Policy and Marketing*, **15**, 1-15 (1996)
- 20) Levy, A.S. and Fein, S.B. : Consumers' ability to perform tasks using nutrition labels, *J. Nutr. Educ.*, **30**, 210-217 (1998)
- 21) Byrd-Bredbenner, C. and Kiefer, L. : The ability of elderly women to perform nutrition facts label tasks and judge nutrient content claims, *J. Nutr. for the Elderly*, **20**, 29-46 (2000)
- 22) Byrd-Bredbenner, C. : The ability of college women aged 17 to 25 to perform tasks using nutrition facts, *The international electronic, J. Health Educ.*, **3**, 97-106 (2000)
- 23) 今田純雄：青年期の食行動，食べる—食行動の心理学—/中島義明，今田純雄編，pp.114-131 (1996) 培風館，東京
- 24) 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状 平成14年厚生労働省国民栄養調査結果，p.48 (2004) 第一出版，東京
- 25) 足立己幸：食習慣とその形成—食生態学の視点から—，*最新医学*，**53**，59-66 (1998)
- 26) 西尾素子，足立己幸：高校生の栄養成分表示の利用に影響を及ぼす食知識・食態度・食行動，*栄養学雑誌*，**57**，145-156 (1999)
- 27) 佐々木敏：生体指標ならびに食事歴法質問票を用いた個人に対する食事評価法の開発・検証，厚生労働科学研究費補助金がん予防等健康科学総合研究事業「健康日本21」における栄養・食生活プログラムの評価手法に関する研究（主任研究者 田中平三）総合研究報告書（平成13～15年度），pp.10-44 (2004)
- 28) 健康・栄養情報研究会編：国民栄養の現状 平成12年厚生労働省国民栄養調査結果，p.130 (2002) 第一出版，東京
- 29) 藤田祐子，鈴木里美，栗岩瑞生，渡邊タミ子，大山健司，中村和彦：思春期男子のボディイメージに関する研究，*思春期学*，**20**，363-370 (2002)
- 30) Guthrie, F.J., Fox, J.J., Cleveland, L.E. and Welsh, S. : Who uses nutrition labeling, and what effects does label use have on diet quality? *J. Nutr. Educ.*, **27**, 163-172 (1995)
- 31) McCullum, C. and Achterberg, C.L. : Food shopping and label use behavior among high school-aged adolescents, *Adolescence*, **32**, 181-197 (1997)
- 32) 足立己幸：栄養指導から食の学習・食環境づくりへ—国内外の多様な実践に学ぶ，食と教育/江原絢子編，pp.158-182 (2001) ドメス出版，東京
- 33) Philpson, T. : Government perspective : food labeling, *Am. J. Clin. Nutr.*, **82**, 262S-264S (2005)

(受付：平成17年7月29日，受理：平成18年6月17日)