

高校生期の食生活の現状把握による大学生の食生活改善方法の検討

福 田 小百合 池 田 順 子

大学生への食教育において高校生期の食生活を把握することは改善の手がかりとなる。高校生期の食生活を他の年代と比較して把握し、大学生期との違いを明らかにし、食育の方法を検討することを目的とした。

高校生は大学生より食への関心は低いが食べ方は良く、大学生は知識が増えるが、食べ方が悪くなった。そのため、食に関する理解をさらに深めると同時に生活習慣を好ましい状態にする工夫と支援を行う必要があると考えられた。

キーワード：食教育、高校生、大学生

I. 目 的

食事はその食べ方や食品の選択、料理の組合せなどによって、体位や健康状況に大きく影響することから健康的な生活を送る上で、重要な役割を担っている。しかし、過去20年間、本学での食生活調査の検討結果から食生活及び健康状況が好ましくない方向へ推移していることを把握¹⁾している。特に女子にとって食生活が好ましくない状態は自身の健康はもちろんのこと、次世代の育成にも影響を及ぼしかねない。そこで、これまで女子学生が食生活に関心を持ち、自己管理できる能力を身につけるための食教育の必要性を感じ、学生食堂を利用した食教育等行ってきた。しかし、大学生期は食を含めて生活全般を自己管理するようになる時期であり、家庭内で主に食事をする入学以前の食生活と変化することが考えられ、改善することは容易ではない。

大学生への食教育の取り組みを続けるにあたって、まず、大学入学前の高校生期の食生活の

現状を把握することは、食生活を改善の手がかりが得られると考えられる。そこで、高校生期の食生活の実態を他の年代と比較することで明らかにし、また、大学生期との違いを把握し、今後の食教育の在り方を検討することを目的とした。

II. 方 法

1. 調査の対象者及び時期

女性1521名を対象として食生活に関する調査を行った。対象者の内訳と調査時期は以下の通りである。2006年8月、2007～2009年8、9月に実施された京都府内都市部に位置する某短期大学のオープンキャンパスにおいて食生活診断に参加した女子高校生701名、2010年6、7月にキャンパス内で行われた食生活診断に参加した某短期大学及び同じキャンパス内の某大学の学生135名、また、2006～2007年に行われた近畿農政局との共催による食育の取り組み「食と農ふれあいフェスティバル」（ハービス大阪、カナート洛北、龍谷大学、みやこめっせ、近江八

幡サティ1番館、奈良市サントウンすずらん館で実施)、及び「食べたいせつフェスティバル2006」(神戸国際展示場で実施)で行われた食生活診断に参加した成人(23～85歳)685名である。

各年代の内訳は表1に示す。なお、高校生は15～18歳、大学生は18～22歳、20歳代は23～29歳とした。

表1. 対象者の年代の内訳

年代	人数
高校生	701
大学生	135
20歳代	24
30歳代	68
40歳代	146
50歳代	186
60歳代	172
70歳代以上	89
全対象者	1521

2. 調査項目及び記入方法

調査項目は性別、年齢、身長、体重及び医師や栄養士からの食事指導の有無に加え、14種類の食品の摂取頻度及び摂取状況3項目、食べ方に関する13項目の計35項目である。

調査用紙の記入方法は自記式とし、回収後、記入に不備(記入漏れや回答の矛盾)がないかを点検し、ある場合は著者らが問い返し、回答に不備がないように留意した。

3. スコアの算出方法及び集計方法

1) 肥満スコアの判定方法

日本肥満学会の判定基準に基づき、BMIが18.5未満を「やせ」、18.5以上25未満を「普通」、

25以上を「肥満」と判定した。

2) 食生活を評価する指標の算出

食品の摂取頻度や食べ方に関する項目を用いて、多様な食品のとり方、食べ方、カルシウムを含む食品のとり方、野菜のとり方、朝食のとり方を評価する指標として、バランススコア、食生態スコア、カルシウムスコア、野菜スコア及び朝食スコアを算出した。

いろいろな栄養素をバランスよく摂るためには、毎日他種類の食品を摂ることが必要であるという考え方から、14の食品の摂取頻度を用いてバランススコア(0～26点)を算出した。食べ方を検討するために、12項目の食べ方を用いて食生態スコア(-13～9点)を算出した。カルシウムのとり方を検討するために、カルシウムを多く含む9の食品の摂取頻度を用いてカルシウムスコア(0～14.5点)を算出した。また、野菜の摂取頻度2項目、及び、野菜を多く含む料理の摂取頻度など3項目を用いて野菜スコア(0～9点)を算出した。いずれも値が大きい程、好ましいと評価する。これらのカルシウムスコア以外の詳細及び妥当性についてはすでに報告^{2)～3)}しているので参照していただきたい。また、朝食スコアは朝食の最も代表的な組合せを選んでもらい、主食、主菜、副菜の組合せパターンから6段階に区分したものである。

3) 集計方法

集計は食生活診断ソフト「食生活診断&アドバイス」(制作・監修 京都文教短期大学 池田順子)を用いて行った。調査用紙への記入内容の入力から診断結果の出力まで1人あたり1分弱で行うことができ、多人数を対象とした各種スコアの集計を容易にしたソフトである。対象者には、A4用紙1枚に出力された診断結果を返却し、アドバイスをを行った。なお、診断結果返却のために、氏名またはニックネームを本人

が選り記入する欄を設けたが、返却用紙にはデータに関しては食育・研究の目的以外には使用しない旨を明記し、対象者に確認した。

4. 解析方法

BMI及びバランススコア、食生態スコア、カルシウムスコアについては、各年代間の差、高校生と大学生との差の検定には一元配置分析法を用いた。野菜スコアについては、正規分布でなかったため、各年代間の差の検定にはKruskal-Wallis法を、高校生と大学生との差の検定にはMann-Whitney法を用いた。また、肥

満スコア、朝食スコア及び食品の摂取頻度、食べ方については、各年代間及び高校生群と大学生群間で χ^2 検定により比較検討した。

すべての計算には、統計パッケージSPSS 14.0J for Windows を用いた。

Ⅲ. 結 果

1. 研究対象者の身体的特性

表2に研究対象者の年代別のBMIの平均値を、表3に年代別の肥満スコアを示す。肥満スコアの判定基準はBMI18.5未満を「やせ」、18.5

表2. 対象者のBMIの平均値

年代	人数	BMI		P値
		Mean	SD	
高校生	468	19.8	2.3	0.000
大学生	103	19.9	2.0	
20歳代	23	18.8	4.8	
30歳代	66	20.9	3.4	
40歳代	137	21.6	2.7	
50歳代	179	22.0	3.3	
60歳代	163	22.6	3.3	
70歳代以上	84	21.6	4.4	
全対象者	1223	20.9	3.1	

表3. 対象者の肥満スコア

年代	肥満スコア			χ^2 検定
	やせ	普通	肥満	
高校生	24.1%	75.0%	0.9%	0.000
大学生	23.3%	75.7%	1.0%	
20歳代	31.8%	63.6%	4.5%	
30歳代	21.2%	68.2%	10.6%	
40歳代	10.2%	78.1%	11.7%	
50歳代	7.3%	79.8%	12.9%	
60歳代	4.9%	74.2%	20.9%	
70歳代以上	9.8%	75.6%	14.6%	
全対象者	16.5%	75.5%	8.0%	

【カテゴリーの区分】

やせ BMI<18.5、普通 18.5 ≤ BMI < 25、肥満 BMI ≥ 25

以上25未満を「普通」、25以上を「肥満」とする。

BMIの年代間の差は有意であり、年代が上がるにつれてBMIが高かった。また、肥満スコアにおいて「やせ」の割合は20代が31.8%と最も高く、次いで高校生、大学生、30代が高く20%を越えていた。若年層で「やせ」が多くみられ、「肥満」の割合は低く、年代間の差は有意であった。BMI、肥満スコアともに高校生と大学生との差はみられなかった。

なお、身長と体重の記述を自由としたため、これらのデータは全対象者の80.4%の結果である。

2. 食品の摂取頻度の比較

図1-1～1-3に年代別の食品摂取頻度を示す。図1-1はたんぱく質を多く含む食品、図1-2は果物、野菜、海藻、芋類、図1-3は油料理及びインスタント食品について、それぞれの食品を毎日摂取している割合を年代別に示す。

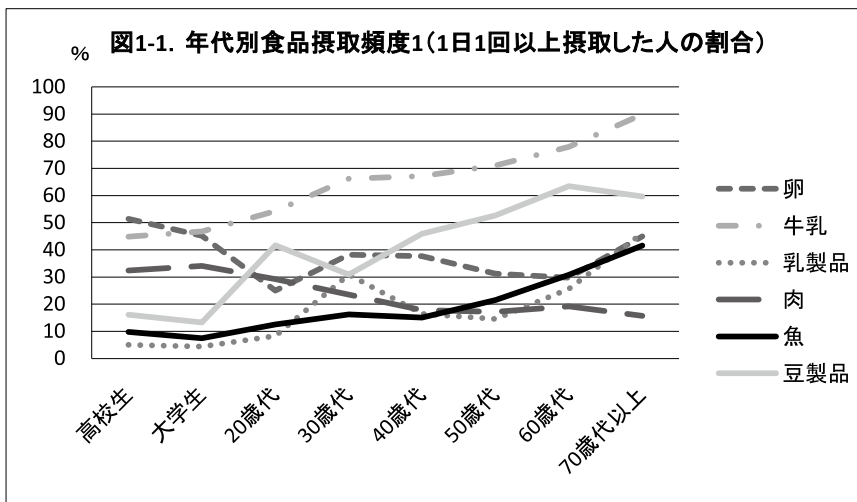
たんぱく質を多く含む食品では、魚、大豆製品、牛乳及び乳製品は、高校生と大学生で毎日摂取する割合が低く、年代が高くなるにともなって、その割合が高かった。また、卵について

は高校生と大学生、70歳代以上で他の年代より毎日摂取する人の割合が高く、肉においては高校生や大学生が最も毎日摂取する人の割合が高く、年代が上がるにつれてその割合が低くなった。これらすべての食品の摂取頻度は年代間の差が有意であった。

また、図1-2に示した果物、緑黄色野菜、色の薄い野菜、海藻類及びいも類では、すべて高校生と大学生で毎日摂取する人の割合が低く、年代が上がるにつれてその割合が高くなった。これらの食品もすべて年代間の差が有意であった。

図1-3に示した油料理は高校生と大学生で毎日摂取する割合が高く、20歳代で割合が最も低くなり、30歳代以上では年代が上がるにつれて徐々に毎日摂取する割合が低かった。インスタント料理については、高校生から20歳代まで若年層で毎日摂取する割合が高く、30歳代以上で低い傾向がみられた。これらの食品についても年代間で差が有意であった。

高校生と大学生はすべての食品において、各年代と比較した時に同様の傾向を示したが、魚と果物において2群間で有意な差がみられた。



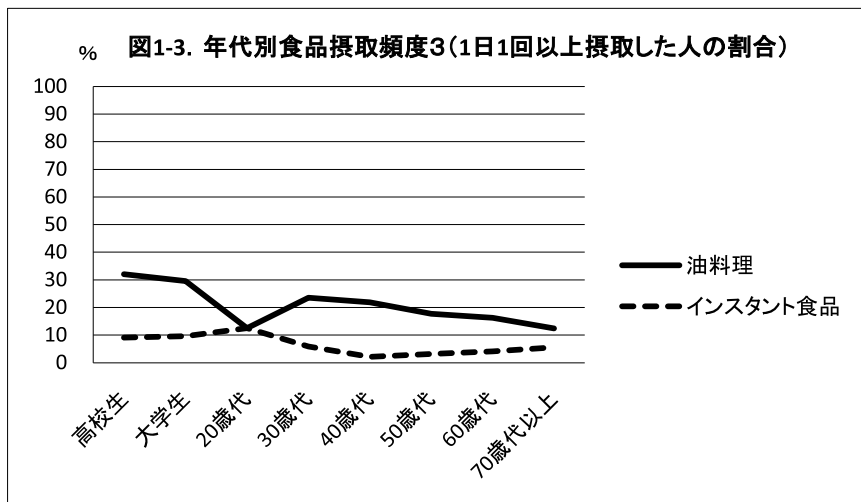
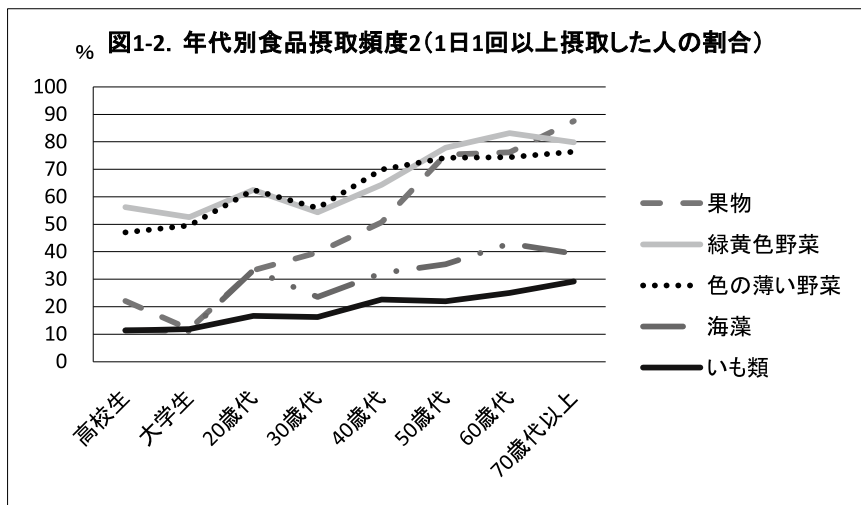


表 4. 魚と果物の摂取頻度—高校生と大学生との比較—

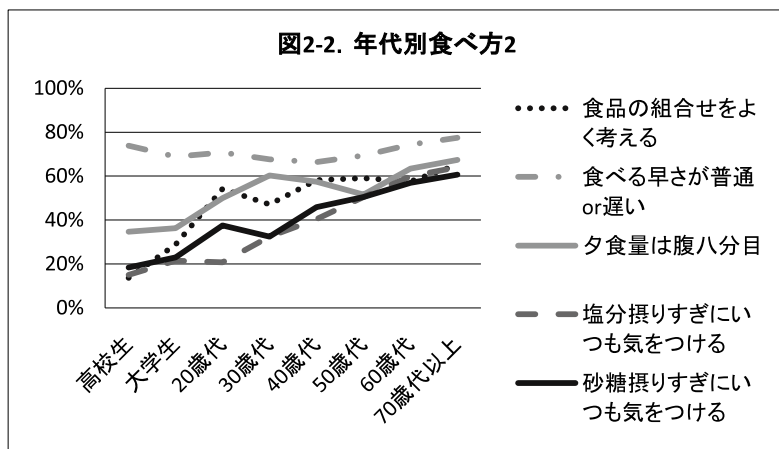
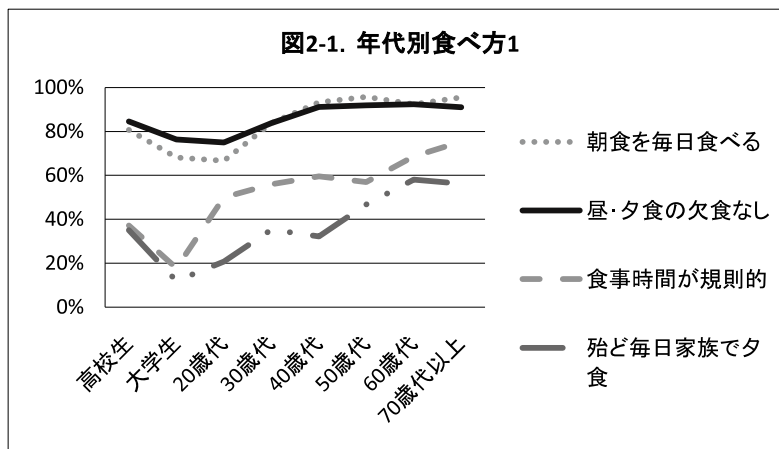
項目		1日1回以上	週3～5回	週3回未満	χ^2 検定
魚	高校生	9.8%	47.4%	42.8%	0.036
	大学生	7.4%	37.8%	54.8%	
	全対象者	9.4%	45.8%	44.7%	
果物	高校生	22.1%	31.2%	46.6%	0.000
	大学生	11.9%	23.0%	65.2%	
	全対象者	20.5%	29.9%	49.6%	

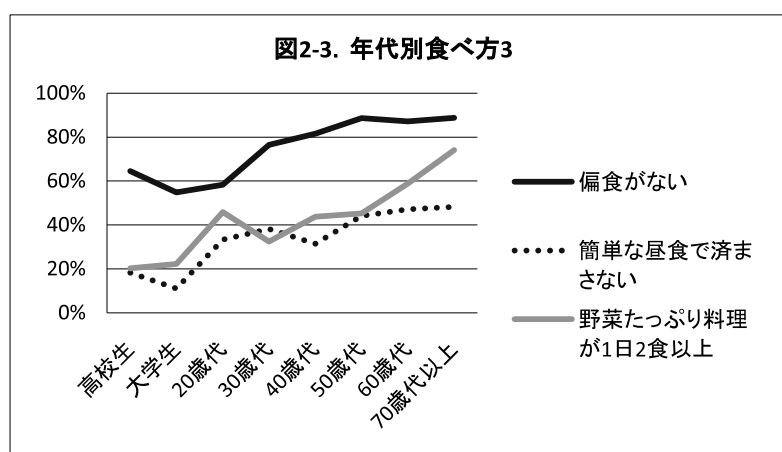
表4に魚と果物の摂取頻度を高校生と大学生で比較した結果を示す。大学生で魚を毎日摂取する者は7.4%であったが、高校生では9.8%と高かった。また、果物においても大学生で毎日摂取する者は11.9%であったが、高校生では22.1%と高かった。

3. 食べ方の比較

図2-1～2-3に年代別の食べ方の比較を示す。図2-1は「朝食を毎日喫食している」、「昼・夕食を毎日喫食している」、「食事時間が規則的」、「殆ど毎日家族揃った夕食をとっている」といった食に関する生活習慣のよい者の割合を示す。朝

食、昼・夕食の喫食では大学生と20歳代でその割合が低い。また、食事時間が規則的、家族揃った夕食では、大学生が最も低い割合となり、年代とともにその割合が高くなる傾向がみられた。これらの項目はすべて年代間で有意な差がみられた。図2-2は「食品の組合せをよく考える」、「食べる早さが普通若しくは遅い」、「夕食の量は腹八分目」、「塩分の摂りすぎにいつも気をつける」、「砂糖の摂りすぎにいつも気をつける」といった食への心配りができている者の割合を示す。食品の組合せ、夕食の量、塩分と糖分摂取に気をつける者の割合は高校生が最も低く、年代が上がるにつれて、これらの割合は増





える傾向がみられ、その差は有意であった。食べる早さに関しては年代間の有意差はみられなかった。次に、図2-3に「偏食がない」、「昼食を麺類やパン、丼のみといった簡単な料理で済ますことが殆どない」、「野菜をたっぷり使った料理が1日2食以上ある」者の割合を示す。高校生は野菜たっぷり料理において、高校生が最も割合が低かった。また、高校生は偏食については大学生や20歳代に次いで低い値を示し、簡単な昼食は高校生と大学生で低い値であった。これらの項目の年代間の差は有意であり、年代が上がるにつれて高い割合を示す傾向がみられた。

また、食べ方を高校生と大学生期で比較し、有意差がみられた項目について表5-1と5-2に示す。欠食に関して、朝食は大学生31.9%に対して、

高校生19.3%と低く、昼・夕食は大学生23.7%に対して、高校生15.5%と低かった。また、「偏食が殆どない」者は高校生64.5%、大学生54.8%、「家族との夕食が殆ど毎日」の者は高校生35.0%、大学生11.9%、「食事時間が規則的」な者の割合は高校生37.2%、大学生17.8%と高校生の方が好ましい食べ方であり、その差は有意であった。しかし、「食品の組合せをよく考える」では、大学生が28.9%であったのに対して、高校生は13.7%と有意に低かった。

4. 食生活を評価する各種スコアの比較

各種スコアの年代間の比較を表5に示す。食品のとり方、食べ方、カルシウムを含む食品のとり方及び野菜のとり方を示す、バランススコア、食生態スコア、カルシウムスコア、野菜ス

表 5-1. 高校生と大学生との食べ方の比較 1

項目		欠食あり	欠食なし	χ^2 検定
朝食	高校生	19.3%	80.7%	0.002
	大学生	31.9%	68.1%	
	全対象者	21.3%	78.7%	
昼・夕食	高校生	15.5%	84.5%	0.024
	大学生	23.7%	76.3%	
	全対象者	16.9%	83.1%	

表 5-2. 高校生と大学生との食べ方の比較 2

項目		大いにある	ややある	殆どない	χ^2 検定
偏食	高校生	9.3%	26.2%	64.5%	0.039
	大学生	15.6%	29.6%	54.8%	
	全対象者	10.3%	26.8%	62.9%	
食品の組合せ を考える		よく考える	時々	あまり	0.000
	高校生	13.7%	48.1%	38.2%	
	大学生	28.9%	53.3%	17.8%	
	全対象者	16.1%	48.9%	34.9%	
家族との夕食		殆ど毎日	週3～5	週1～2未満	0.000
	高校生	35.0%	26.1%	38.9%	
	大学生	11.9%	19.3%	68.9%	
	全対象者	31.2%	25.0%	43.8%	
食事時間		規則的	時々	不規則	0.000
	高校生	37.2%	50.5%	12.3%	
	大学生	17.8%	60.7%	21.5%	
	全対象者	34.1%	52.2%	13.8%	

表 6. 年代別の各種スコアの比較

年代	人数	バランススコア* ¹		食生態スコア* ²		カルシウムスコア* ³		野菜スコア* ⁴	
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
高校生	701	13.0	4.6	0.1	3.3	2.9	2.2	2.7	1.9
大学生	135	12.0	4.3	-0.8	3.4	2.9	1.8	2.6	2.0
20歳代	24	13.6	5.1	1.1	3.2	3.9	2.6	3.5	2.1
30歳代	68	13.7	4.6	2.5	3.7	4.2	2.3	3.3	2.2
40歳代	146	15.3	5.0	3.3	3.2	4.6	2.6	4.0	2.3
50歳代	186	15.7	4.5	3.9	3.0	4.8	2.6	4.5	2.3
60歳代	172	16.5	4.2	4.5	3.1	5.6	2.6	4.8	2.1
70歳代以上	89	16.8	4.2	5.0	2.5	6.2	2.9	5.1	1.9
全対象者	1521	14.1	4.8	1.7	3.8	3.9	2.6	3.4	2.3
P 値		0.000* ⁵		0.000* ⁵		0.000* ⁵		0.000* ⁶	
高校生と大学生 との比較 P 値		0.035* ⁵		0.004* ⁵		0.873* ⁵		0.418* ⁷	

*1 卵、牛乳、乳製品、肉、魚（2種類）、大豆製品、緑黄色野菜、その他野菜、果物、海藻、油、芋、主食の計16種類から算出。値が大きい程、栄養バランスが好ましいと評価する。

*2 朝食喫食、昼・夕食欠食、偏食、食事時間の規則性、食べる分量、食べる早さ、食品の組合せ、塩分のとり方、砂糖のとり方、簡単な昼食、家族揃う夕食、簡便食品のとり方の計12項目から算出。値が大きい程、食べ方が好ましいと評価する。

*3 牛乳、乳製品、大豆製品、魚（2種類）、緑黄色野菜、その他野菜、海藻、パンの計9種類から算出。値が大きい程、カルシウムを含む食品のとり方が好ましいと評価する。

*4 緑黄色野菜とその他の野菜の摂取頻度、朝食における野菜、簡単な昼食、野菜をたっぷり使った料理の有無の5項目から算出し、値が大きい程、野菜のとり方が好ましいと評価する。

*5 一元配置分散分析法

*6 Kruskal-Wallis 法

*7 Mann-Whitney 法

表 7. 年代別の朝食スコアの比較

年代	朝食スコア ^{*1}		
	主食、主菜 副菜すべてなし	主食、主菜、 副菜のうち1～2品	主食、主菜、 副菜揃う
高校生	19.4%	56.9%	23.7%
大学生	31.9%	50.4%	17.8%
20歳代	33.3%	41.7%	25.0%
30歳代	16.2%	55.9%	27.9%
40歳代	6.8%	53.4%	39.7%
50歳代	4.3%	53.8%	41.9%
60歳代	7.6%	43.0%	49.4%
70歳代以上	4.5%	42.7%	52.8%
全対象者	15.3%	52.9%	31.8%
χ^2 検定	0.000		
高校生と大学生 との比較 χ^2 検定	0.005		

*1 最も代表的な朝食の組合せを10品の中から選択させ、主食、主菜、副菜の組合せ状況から3つのカテゴリーに分類

コアは年代間に有意な差がみられた。バランススコア、食生態スコア、野菜スコアは、大学生が最も低く、次いで高校生が低かった。カルシウムスコアについては高校生は大学生と同じ値を示し、各年代間で最も低い結果であった。それぞれのスコアは年代が上がるにつれ、高くなる傾向を示した。これらのスコアにおいて、高校生と大学生の2群間の差はバランススコアと食生態スコアで有意な差がみられ、カルシウムスコアと野菜スコアでは差はみられなかった。表6に年代別の朝食スコアの比較を示す。「主食・主菜・副菜すべてなし」は例えば、欠食及び飲み物のみ、漬け物や佃煮のみなどの場合である。特に大学生、20歳代で「主食・主菜・副菜すべてなし」が33.3%、31.9%と多く、高校

生は19.4%であった。若年層で「主食・主菜・副菜すべてなし」が多く、「主食・主菜・副菜揃う」が少なく、年代間の差は有意であった。また、高校生と大学生の2群間の差は有意であり、高校生の方が大学生よりも好ましい朝食である割合が高かった。

IV. 考 察

1) 本研究の対象者について

本研究の20歳代以上の対象者は、食に関するイベントに参加した者であるため、食や健康に対する関心が高い者が含まれていることが考えられる。例えば、平成18年度国民健康・栄養調査報告⁴⁾の40歳代、50歳代の肥満者割合は

33.7%、32.5%であるのに対して、本研究の対象者はそれぞれ、11.7%、12.9%と低い。しかし、高校生においても主に食物関連への進学を希望する者、また、大学生においても食教育の取り組みに自ら参加した者であり、少なくとも食への興味はある者であると思われる。また、本研究が高校生期の食生活の実態を明らかにすること、高校生と大学生期の食生活を比較することを目的としているため、本研究の対象者に取り入れることに問題はないと判断した。ただ、対象者の高校生は主に食物関連の進学を希望する者が多いため、同年代と比較し、食に興味を持っている者が多い点で留意する必要がある。

2) 高校生期の食生活及び生活習慣の現状

BMIを算出するための体重と身長については、アンケート用紙への記述を自由とした。

表1と表2を比較すると、体重と身長を記入した者は大学生76%、その他の年代90%以上であるのに対して、高校生は67%と最も少なかった。また、女子高校生を対象とした堀上らによると肥満と判定された生徒5%であったが、自ら肥満と判定した生徒は63%と高いことが報告⁵⁾されている。これらのことから、高校生期は体型について間違った認識をし、特に自分の身長や体重について気にする年代であることが考えられた。

食品の摂取頻度については、高校生を含む若年層は様々な食品において、他の年代に比べ毎日摂取する割合が低い一方で、卵、肉類及び油料理については毎日摂取する割合が高かった。さらに高校生は若年層の中でも、これらの食品の摂取頻度が最も高い特徴がみられた。平成20年国民栄養健康調査⁶⁾によると肉類、卵類、油脂類ともに15 - 19歳で最も摂取量が高いことが報告されており、本研究結果と一致する。

食生活を評価するバランススコアや食生態スコア、カルシウムスコア及び野菜スコアにおいて、他の年代と比較し、好ましい値ではなかった。この傾向は、高校生、大学生及び20歳代といった若年層全般にみられる傾向であった。その中でも高校生が特に他の年代と比較し、最も低い値を示した項目には、「食品の組合せをよく考える」、「夕食を腹八分目」、「塩分や糖分の摂りすぎにいつも気をつける」など日常における食への心配りを示す項目であった。高校生を対象とした乾らの調査⁷⁾によると、食事をバランスよく食べようと心掛けている者は36.8%と低く、食品や栄養への興味関心が少ないと報告されており、本研究でも同様の傾向がみられ、高校生期は若年層の中でも特に食や健康への関心が最も低い年代であることが考えられる。

3) 高校生期と大学生期との比較検討

食品の摂取頻度では他の年代と比較し、高校生と大学生は肉、卵、油脂類の摂取頻度が高く、それ以外の食品の摂取頻度が低いという同様の傾向を示した。しかし、摂取頻度が低い食品の中でも、魚と果実は2群間で有意差がみられ、大学生はこれらの摂取頻度が、極端に低いことがわかった。また、食べ方を示す各種スコアでも高校生と大学生は他の年代と比べ低いという同様の傾向を示したが、その中で、欠食、偏食、家族との夕食、食事時間といった生活習慣が影響する項目において、大学生が有意に好ましくない状況であった。しかし、「食品の組合せを考える」においては高校生の方が有意に好ましくない状況であった。すなわち、高校生は大学生と比較し、本人の食や健康への関心は低いが、欠食や家族との夕食、食事時間など食べ方は良いといえる。これは、大学生と比較し、食習慣が家庭で管理されていることが多いためと考え

られる。

4) 大学生への食教育の方法の検討

以上のことを踏まえて、大学生への食教育を進めるにあたって、考えられることをまとめた。

大学生期では高校生期と比べ食習慣が悪くなることは確かであるが、食への心配りや関心は高まっているといえる。しかし、高校生期より食への心配りや関心が高まってはいるが、他の年代に比べると低いため、食に関する理解をさらに深める情報を提供すると同時に食を含む生活習慣をできるだけ好ましい状態に近づける、またその工夫を食教育の内容に取り入れることが必要であると考えられる。

具体的には媒体を単独で用いたよりも複数の媒体を組み合わせる方が理解度が高まり、さらに実行の可能性も高まることが報告⁸⁾されていることから、複数の媒体を使用して情報を提供する。また、それと同時に食を含む生活習慣が好ましくない状態に変化したことを認識させ、好ましい状態への変容を促すことが重要である。しかし、生活習慣を変えることは容易ではなく、情報を与えるだけでなく努力を支援する環境作りが必要なことを、これまでに著者らは報告⁹⁾しているため、このことにも配慮が必要である。また、限られた環境の中で、調理の工夫や料理の選び方など食生活の改善につ

ながる具体的な工夫を提示していくことも必要である。本研究結果より、以上の点を特に考慮し、食教育を行うことが有用であると考えられた。

参考文献

1. 池田順子, 他: 女子学生の食生活とライフスタイルに対する介入研究, 小児保健研究, 56; 644-654 (1997)
2. 池田順子, 永田久紀, 他: 食品摂取頻度結果をスコア化し評価する方法の妥当性について, 日本公衛誌, 42; 829-840 (1995)
3. 池田順子, 他: 食生活診断・指導システムの一つの試み, 日本公衛誌, 37; 442-451 (1990)
4. 健康・栄養情報研究会編: 国民栄養の現状—平成18年国民栄養調査結果 (2008) 第一出版, 東京
5. 堀上滋子, 他: 食生活を改善するための実態調査に関する研究—高校生年代の将来の健康を目指して—, 福岡女子大学人間環境学部紀要, 41; 47-52 (2010)
6. 健康・栄養情報研究会編: 国民栄養の現状—平成19年国民栄養調査結果 (2009) 第一出版, 東京
7. 乾陽子, 他: 高校生の食生活の実態, 鈴鹿短期大学紀要, 30; 219-230 (2010)
8. 池田小夜子, 他: 栄養教育における媒体の教育効果に対する影響の解析, 栄養学雑誌 第52回日本栄養改善学会学術総会講演集, 63; 240 (2005)
9. 池田順子, 福田小百合, 他: 骨量増大を目指す青年女子を対象に行った食生活指導の介入効果, 栄養学雑誌, 62, 4; 217-226 (2004)