

食事バランスガイド「菓子・嗜好飲料類摂取目安(200kcal/日)」 の妥当性に関する検討

ミヤガワ アツミ タカハシ ヨシコ フルハタ タダシ
宮川 淳美*1 高橋 佳子*2 古畑 公*3

目的 第3次食育推進基本計画では、「若い世代を中心とした食育の推進」が重点課題として挙げられている。特に、子育て世代においては次世代の育成のために、適切な栄養摂取や健全な食生活の実践が望まれる。その一方で、若年女性の「やせ」や「菓子の摂取比率の増加」などが問題となっている。また、食生活指針の普及ツールである「食事バランスガイド」では、主食・主菜・副菜のバランスを考慮し、菓子・嗜好飲料類の摂取目安を200kcal/日としているが、その根拠となる調査や研究は少ない。本研究では、菓子・嗜好飲料類の摂取量を200kcal/日とする妥当性について、食事摂取状況と生活習慣から検討することを目的とした。

方法 対象は、平成27年11月～平成28年1月の間で、千葉県松戸市の「1歳6カ月児健診」を受診した幼児の母親とした。簡易版自記式食事歴法質問票 (BDHQ) と生活習慣調査票を用いて、菓子・嗜好飲料類の摂取エネルギー量を200kcal/日で群分けし、生活習慣、栄養素摂取量、総エネルギーに占める各食品群のエネルギー寄与率、食事バランスガイドを用いたサービング (SV) 数の評価について検討を行った。

結果 食事摂取状況においては、菓子・嗜好飲料類の摂取エネルギー量が「200kcal/日以上」の群では、「200kcal/日未満」の群と比べ、総エネルギー摂取量および菓子類・嗜好飲料類のエネルギー摂取量は有意に高く、菓子・嗜好飲料類のエネルギー寄与率も2倍以上高かった。エネルギー摂取量を補正すると、多くの栄養素摂取量が、「200kcal/日以上」の群で「200kcal/日未満」の群と比べ、有意に少なかった。また、「200kcal/日以上」の群で「200kcal/日未満」の群と比べ、穀類、肉類、油脂類のエネルギー寄与率が有意に低かった。「200kcal/日以上」の群では、「200kcal/日未満」の群に比べ、食事バランスガイドの主食・主菜・副菜のSV数が目安量未満の者の割合が有意に多かった。生活習慣においては、朝食欠食習慣に差は認められなかったが、睡眠時間は「200kcal/日以上」群が「200kcal/日未満」群に比べて、短かった。

結論 菓子・嗜好飲料の摂取エネルギーが200kcal/日を超えると、食事のバランスの偏りを生むだけでなく、生活習慣へも影響を及ぼす可能性が示唆され、菓子の摂取エネルギー量を10%程度 (160～200kcal) にすることが望ましいと考えられた。

キーワード 菓子・嗜好飲料類、簡易版自記式食事歴法質問票 (BDHQ)、食事バランスガイド

I 緒 言

望ましい食生活の実践は、健康の維持・増進、生活習慣病の予防¹⁾につながる。特に、子育て

を担う世代の女性は、子どもの食生活にも影響を及ぼす²⁾ことから、適切な栄養素摂取が望まれる。しかしながら、若い世代ほど「やせの者」の割合が高く、「主食・主菜・副菜のそ

* 1 和洋女子大学家政学部健康栄養学科助手 * 2 同准教授 * 3 和洋女子大学大学院総合生活研究科教授

ろった食事の頻度」が少なく³⁾、食事摂取基準⁴⁾の指標に各栄養素摂取量が達していないため、不足している可能性が高いことも指摘されている³⁾。その一方で、若年女性において、菓子からのエネルギー摂取比率が高い群ほど「やせの者」の割合が高くなること⁵⁾や女子大生の朝食欠食の頻度と菓子類の摂取量に相関があること⁶⁾なども報告されている。菓子類の摂取過剰が「やせ」や「朝食欠食」などの不適切な食習慣につながる1つの要因になっている可能性も十分にある。

第3次食育推進基本計画⁷⁾では、「若い世代を中心とした食育の推進」が重点課題として挙げられ、親として次世代の育成にも関わる中で、食に関する意識や知識を高め、心身の健康を増進するための健全な食生活を実践できるよう、食育を推進することとが目標とされている。2016年には、文部科学省、厚生労働省および農林水産省の3省連携により、「食生活指針」⁸⁾の改定が行われた。この中で、「バランスのとれた食事内容」の指針として、主食・主菜・副菜を基本とした食事バランスや、各食品群を組合せた食事の実践などが掲げられている⁹⁾。「食生活指針」普及ツールの一つである食事バランスガイド¹⁰⁾では、主食、副菜、主菜などの量と質のバランスを考え、菓子・嗜好飲料類の摂取目安を200kcal/日としている。しかしながら、食事バランスガイドの活用において、菓子・嗜好飲料類の摂取と食事バランスに関する検討やエビデンスとなる研究はほとんど報告されていない⁵⁾¹¹⁾。

そこで本研究では、子育て中の女性を対象に、簡易型自記式食事歴法質問票から算出した菓子および嗜好飲料類の摂取エネルギー量を200kcal/日を基準に群分けし、食事・栄養素摂取量に及ぼす影響について検討することを目的とした。

Ⅱ 方 法

(1) 対象者と調査方法

千葉県松戸市の「1歳6カ月児健診」(平成

27年12月～平成28年1月)を受診した幼児の母親620人を対象とした。研究への同意が得られ、質問票の回収ができた500人(回収率80.6%)のうち、未回答を除き、1日あたりの推定エネルギー摂取量が500～4,000kcalであった435人を解析対象とした。推定エネルギー摂取量が極端に高い場合(例えば4,000kcal/日以上)や極端に低い場合(例えば、500kcal/日未満)の信頼度は、かなり低いものと一般に考えられているためである。

(2) 身体および生活状況調査

身体状況(年齢、身長、BMI)および生活状況については、松戸市で作成した自記式質問票(生活習慣調査票)を用い、就業状況、睡眠時間などを自己申告で回答を求めた。BMIの区分は日本肥満学会で示されている定義区分¹²⁾により、18.5kg/m²未満を「やせ」、18.5～24.9kg/m²を「ふつう」、25kg/m²以上を「肥満」とした。

(3) 栄養素および食品群別摂取状況

1日あたりのエネルギー、栄養素および食品摂取量は、自記式食事歴法質問票(以下、DHQ)¹³⁾¹⁴⁾の簡易版として開発され、妥当性も得られている簡易版自記式食事歴法質問票(以下、BDHQ)¹⁵⁾¹⁶⁾を用い、専用の栄養価計算プログラムで算出した。たんぱく質、脂質、飽和脂肪酸および炭水化物のエネルギー比率(%), および12種類の栄養素摂取量(ビタミンB1, B2, ナイアシン, 葉酸, ビタミンC, カルシウム, リン, 鉄, ナトリウム, 食塩相当量, カリウム, 総食物繊維)における総エネルギー1,000キロカロリーあたりの摂取量を用いた。総エネルギー摂取量に対する各食品群のエネルギー寄与率(kcal/日(%))についても算出した。

(4) 食事バランスガイド¹⁰⁾を用いた料理区分別サービング(SV)数の評価

BDHQ¹⁵⁾¹⁶⁾より算出されたサービング(以下、SV)数をもとに、目安量未満および目安量下限値以上の者の割合を算出した。主食、主菜、副菜においては目安量上限以上の者の割合も算

出した。目安量は、主食が5～8 SV、副菜が5～7 SV、主菜が3～6 SV、牛乳・乳製品が2 SV、果物が2 SVとした¹⁰⁾¹⁷⁾。

(5) 解析方法

1日の菓子・嗜好飲料の摂取エネルギー量が200kcal/日未満の群と200kcal/日以上以上の群に分け、

群間比較を行った。連続変数(年齢、身長、体重、BMI)の比較については、正規性の検討を行った結果、正規性が認められたため、対応のないt検定を用いた。ただし、栄養素等摂取量、食事バランスガイドのSV数の比較については、Mann-Whitney U検定(対応のない2群)により検討した。人数で算出した変数(体型区分、

就業状況、食事バランスガイドの目安量による評価)については、 χ^2 検定を用いた。すべての統計処理はIBM SPSS Statistics 24 for Windowsを使用し、有意水準5%(両側検定)とした。

(6) 倫理的配慮

本研究は、ヘルシンキ宣言の趣旨に則り、かつ和洋女子大学ヒトを対象とする生物学的研究・疫学的研究に関する倫理委員会で承認を得た(承認番号:1523 平成27年12月4日)。各対象者には研究の目的および内容、個人情報保護等について口頭および書面で十分に説明し、自由意思による参加の同意(調査票への回答)を得て実施した。

Ⅲ 結 果

(1) 対象者の基本属性(表1)

菓子と嗜好飲料類の摂取エネルギー量が「200kcal/日以上以上の群」では、「200kcal/日未満

表1 対象者の基本属性

(単位 人、()内%)

	全体 (n=435)	200kcal/日未満 (n=212)	200kcal/日以上 (n=223)	p値
菓子類(kcal/日) ²⁾ (平均値±標準偏差)	179.1±142.2	90.9±49.3	262.9±150.8	<0.001**
嗜好飲料(kcal/日) ²⁾ (%)	64.0±119.2	28.1±31.2	98.1±156.3	<0.001**
菓子類および嗜好飲料(kcal/日) ²⁾ (%)	243.1±173.0	119.0±50.9	361.0±165.4	<0.001**
年齢(歳) ³⁾⁴⁾ (平均値±標準偏差)	33.7±5.1	33.6±5.2	33.8±5.1	0.728
20-29歳	94(21.6)	45(21.2)	49(22.0)	
30-39	278(63.9)	136(64.2)	142(63.7)	0.981
40-49	63(14.5)	31(14.6)	32(14.3)	
身長(m) ³⁾ (平均値±標準偏差)	158.2±5.3	158.0±5.2	158.5±5.5	0.309
体重(kg) ³⁾ (%)	53.1±8.7	53.1±9.4	53.1±7.9	0.947
BMI(kg/m ²) ³⁾⁴⁾ (%)	21.2±3.3	21.2±3.4	21.2±3.1	0.804
やせ	69(15.9)	34(16.0)	35(15.7)	
ふつう	319(73.3)	155(73.1)	164(73.5)	0.994
肥満	47(10.8)	23(10.8)	24(10.8)	
就業状況 ⁴⁾				
就業あり	171(39.3)	84(39.6)	87(39.0)	0.897
就業なし	264(60.7)	128(60.4)	136(61.0)	
朝食欠食習慣 ⁴⁾				
あり	18(4.1)	9(4.2)	9(4.0)	0.913
なし	417(95.9)	203(95.8)	214(96.0)	
睡眠時間 ³⁾ (平均値±標準偏差)	7.4±1.9	7.7±2.1	7.2±1.5	0.020*

注 1) 無回答は欠損値として扱い、除外した。

2) Mann-Whitney U検定

3) 対応のないt検定

4) χ^2 検定

*) p<0.05, **p<0.01

表2 BDHQから推定された対象者の1日あたりの栄養素摂取量

	全体 (n=435)	200kcal/日未満 (n=212)	200kcal/日以上 (n=223)	p値 ²⁾
栄養素摂取量(平均値±標準偏差)				
総エネルギー摂取量	1 663±446	1 457±354	1 859±437	<0.001**
たんぱく質エネルギー比(%)	15.2±2.3	15.7±2.4	14.7±2.2	<0.001**
脂肪エネルギー比(%)	27.9±5.2	28.4±5.6	27.3±4.7	0.070
炭水化物エネルギー比(%)	54.1±6.9	54.1±7.3	54.1±6.6	0.990
ビタミンB1(mg/1000kcal)	0.44±0.08	0.46±0.09	0.42±0.07	<0.001**
ビタミンB2(mg/1000kcal)	0.69±0.16	0.71±0.18	0.67±0.14	0.036*
ナイアシン(mg/1000kcal)	9.1±2.2	9.4±2.3	8.8±2.1	0.007**
葉酸(μ g/1000kcal)	180±60	192±67	170±50	0.001**
ビタミンC(mg/1000kcal)	62±25	65±28	58±22	0.015*
カルシウム(mg/1000kcal)	282±91	287±94	277±88	0.224
リン(mg/1000kcal)	560±100	574±104	546±94	0.004**
鉄(mg/1000kcal)	4.2±0.9	4.4±1.0	4.0±0.8	<0.001**
ナトリウム(mg/1000kcal)	2 276±435	2 428±442	2 133±376	<0.001**
食塩相当量(g/1000kcal)	5.8±1.1	6.2±1.1	5.4±1.0	<0.001**
カリウム(mg/1000kcal)	1 397±347	1 459±382	1 339±301	0.002**
総食物繊維(g/1000kcal)	7.0±1.9	7.4±2.1	6.7±1.7	<0.001**

注 1) BDHQとは、簡易版自記式食事履歴質問票の略称である。

2) Mann-WhitneyのU検定の結果。

3) *p<0.05, **p<0.01

の群」に比べ、菓子類、嗜好飲料類の摂取エネルギー量が有意に高かった。また両群ともに、菓子類の摂取エネルギー量が嗜好飲料類の2.5倍以上であった。また、「200kcal/日以上の群」では「200kcal/日未満の群」に比べ、1日の睡眠時間が有意に短かった。しかしながら、両群間で年齢、身長、体重、BMIの平均値に有意な差は認められなかった。また、就業状況や朝食欠食習慣ある者の割合にも有意な差は認められなかった。

表3 総エネルギー摂取量に占める各食品群のエネルギー寄与率

	全体 (n = 435) (平均比率±標準偏差)	200kcal/日未満 (n = 212) (平均比率±標準偏差)	200kcal/日以上 (n = 223) (平均比率±標準偏差)	p 値 ¹⁾
穀類(kcal/日(%))	38.3±10.1	41.1±10.6	35.7±8.9	0.000**
いも類(%)	2.4±1.8	2.6±2.0	2.3±1.6	0.188
砂糖・甘味料類(%)	1.3±0.9	1.4±1.0	1.2±0.8	0.104
豆類(%)	3.8±2.5	4.0±2.8	3.5±2.1	0.182
緑黄色野菜(%)	1.8±0.9	2.0±1.0	1.7±0.9	0.001**
その他の野菜(%)	2.3±1.2	2.5±1.3	2.1±1.1	0.002**
果実類(%)	3.0±2.2	3.0±2.3	3.0±2.1	0.953
魚介類(%)	6.1±3.2	6.3±3.2	6.0±3.2	0.460
肉類(%)	9.0±3.8	9.8±4.3	8.3±3.2	0.000**
卵類(%)	3.1±1.9	3.4±2.2	2.9±1.6	0.085
乳類(%)	6.1±4.1	6.0±3.9	6.2±4.3	0.645
油脂類(%)	5.6±2.4	6.2±2.6	5.1±2.2	0.000**
菓子類(%)	10.4±6.9	6.5±3.8	14.1±7.2	0.000**
嗜好飲料類(%)	3.8±6.0	2.0±2.4	5.4±7.7	0.000**

注 1) Mann-WhitneyのU検定の結果。
2) **p<0.01

表4 食事バランスガイドの料理区分別サービング数の比較

(単位 人、() 内%)

(2) 栄養素等摂取量(表2)
「200kcal/日以上の群」では、「200kcal/日未満の群」と比し、総エネルギー摂取量は有意に高かったが、エネルギー補正した、たんぱく質エネルギー比、ビタミンB1・B2・C、ナイアシン、葉酸、リン、鉄、ナトリウム、食塩相当量、カリウム、総食物繊維摂取量が有意に低かった。一方、脂肪エネルギー比率、炭水化物エネルギー比、カルシウム摂取量は、両群間で有意な差は認められなかった。

	全体 (n = 435)	200kcal/日未満 (n = 212)	200kcal/日以上 (n = 223)	p 値
主食 ¹⁾²⁾ (平均値±標準偏差)	4.1±1.2	4.4±1.2	3.8±1.0	<0.001**
目安量 ³⁾ 未満	368(84.6)	161(75.9)	207(92.8)	
目安量下限値以上 (うち目安量上限以上)	67(15.4) 0(0.0)	51(24.1) 0(0.0)	16(7.2) 0(0.0)	<0.001**
主菜 ¹⁾²⁾ (平均値±標準偏差)	7.6±2.2	8.1±2.4	7.2±2.0	<0.001**
目安量未満	1(0.2)	0(0.0)	1(0.4)	
目安量下限値以上 (うち目安量上限以上)	434(99.8) 382(87.8)	212(100.0) 192(90.6)	222(99.6) 190(85.2)	0.329
副菜 ¹⁾²⁾ (平均値±標準偏差)	5.4±2.4	5.8±2.6	5.0±2.1	<0.001**
目安量未満	239(54.9)	101(47.6)	138(61.9)	
目安量下限値以上 (うち目安量上限以上)	196(45.1) 120(27.6)	111(52.4) 76(35.8)	85(38.1) 44(19.7)	0.004*
牛乳・乳製品 ¹⁾²⁾ (平均値±標準偏差)	1.5±1.3	1.5±1.2	1.5±1.3	0.971
目安量未満	339(77.9)	163(76.9)	176(78.9)	
目安量下限値以上	96(22.1)	49(23.1)	47(21.1)	0.609
果物 ¹⁾²⁾ (平均値±標準偏差)	1.1±0.9	1.1±0.9	1.2±0.8	0.844
目安量未満	399(91.7)	192(90.6)	207(92.8)	
目安量下限値以上	36(8.3)	20(9.4)	16(7.2)	0.393
菓子類 ¹⁾ (平均値±標準偏差)	2.9±1.7	1.9±1.1	3.7±1.7	<0.001**
嗜好飲料類 ¹⁾ (平均値±標準偏差)	0.4±1.1	0.1±0.4	0.7±1.4	<0.001**

注 1) Mann-WhitneyのU検定の結果。
2) χ^2 検定
3) 目安量は、主食：5~8 SV、副菜：5~7 SV、主菜：3~6 SV、牛乳・乳製品：2 SV、果物：2 SV
4) *p<0.05, **p<0.01

(3) 総エネルギー摂取量に占める各食品群のエネルギー寄与率(表3)

菓子類、嗜好飲料類のエネルギー寄与率は、「200kcal/日以上の群」では、「200kcal/日未満の群」に比べ、有意に高く(p<0.001)、
2倍以上であった。一方で、穀類、野菜類、肉類、油脂類のエネルギー寄与率は、「200kcal/日以上の群」では、「200kcal/日未満の群」と比べ

(4) 食事バランスガイド¹⁰⁾の料理区分別のSVの評価(表4)

「200kcal/日以上」の群では、「200kcal/日未満の群」と比べ、主食、主菜、副菜のSV数が有意に低く、菓子類、嗜好飲料類のSV数が有意に高かった。目安量未満の者の割合は、「200kcal/日以上」の群で、主食92.8%、副菜61.9%であり、「200kcal/日未満の群」では、主食75.9%、副菜47.6%で、「200kcal/日以上」の群で有意に多かった。一方で、主菜は両群とも、目安量上限を超える者の割合が高かった。菓子類および嗜好飲料類のSV数の平均値は、「200kcal/日以上」の群では、「200kcal/日未満の群」と比し、有意に高かった。

IV 考 察

食事バランスガイド¹⁰⁾では、菓子・嗜好飲料類の摂取が“食生活の中の楽しみ”としてとらえられ、食事全体の中での量的なバランスを考慮し、1日200kcalが目安となっている。

今回の検討結果から、菓子・嗜好飲料類の摂取エネルギー量が「200kcal/日以上」の群では、「200kcal/日未満の群」に比べ、主食・副菜のSV数が低く、各栄養素の摂取量が低下するという食事バランスの乱れが認められた。

菓子類は主食と同じ穀類を主材料に作られているが、エネルギー密度が低く、添加糖類、飽和脂肪酸や食塩の摂取量も高まることから、菓子・嗜好飲料の摂取には注意が必要である¹⁸⁾。2015-2020年版米国人用食事ガイドライン(Dietary Guidelines for Americans)¹⁹⁾では、添加糖類が多く含まれるクッキー、ケーキ、スナック菓子などの摂取制限が推奨されている。日本では添加糖類の摂取についての基準は定められていないが、添加糖類の摂取と心血管疾患の発症リスクには正の相関があることも大規模疫学研究の結果²⁰⁾から明らかとなり、添加糖類の摂取量をより減らすことが、将来的な心血管疾患の発症リスクを減らすことへつながらと考えられる。一方で、小林らの研究⁵⁾によると、菓子からのエネルギー摂取比率が高い群ほど脂肪エ

ネルギー比率が高いことが報告されている。しかしながら本研究では、「200kcal/日以上」の群においても、脂肪エネルギー比率の平均が30%未満であり、「200kcal/日未満の群」との脂肪エネルギー比率に差はなく、菓子類摂取による影響は認められなかった。むしろ、「200kcal/日未満の群」において、油脂類のエネルギー寄与率が有意に高かったこと、両群とも主菜のSV数が目安量上限以上の者の割合が85%以上であったことなどから、菓子・嗜好飲料による脂質摂取よりも、主菜による脂質摂取による影響の方が大きかったのではないかと考えられる。

若年女性のやせ願望と菓子・嗜好飲料の摂取の関連について、摂取エネルギー量を減らして、やせたいと考える一方で、その約6割の者が毎日1回以上間食をしているという報告もある²¹⁾。やせるために食事を減らすことによる、空腹感を満たすために、菓子類や清涼飲料水などを摂取する食事パターンを選択している⁶⁾と高橋らは述べている。本研究の対象者のうち、15.9%がBMI18.5未満の“やせ”であり、「200kcal/日以上」の群では、主食が目安量未満の者が92.8%もおり、穀類のエネルギー寄与率が有意に低かった。一方で、今回の対象者は、全体的に朝食の欠食率が低く、「200kcal/日以上」の群で認められた主食SV数の低下は、朝食欠食による主食摂取回数の低下ではなく、菓子類摂取の増加による主食量そのものの低下によるものと示唆された。

近年、菓子・嗜好飲料の摂取は生活状況にも影響を与えていることが、明らかとなってきた。Katagiriらによると、睡眠の質や時間に問題を感じている者ほど、野菜や魚介類の摂取量が少なく、菓子やめん類の摂取量が多いという食習慣にあることが報告されている²²⁾。今回の対象者においても、菓子・嗜好飲料の摂取エネルギー量が「200kcal/日以上」の群では、「200kcal/日未満の群」に比べ、睡眠時間が約30分短く、副菜のSV数も有意に低く、同様の結果が得られた。

本研究の限界点として、本研究に用いた食事調査は、BDHQでありDHQに比べ、調査項目が少なく、精度が低い¹³⁾⁻¹⁶⁾。また、BDHQの

「食事バランスガイド」のSV数は、秤量食事記録法より集団の平均値が5～20%程度高めに算出されるとされており、今後は食事記録法と合わせた評価が必要となってくる¹¹⁾。今回の調査は横断的な調査であり、将来的に母親の健康への影響だけでなく、児の成長へどのような影響をもたらされるのか、今後も継続的に研究を行なっていく必要があると考えられる。

V 結 論

菓子・嗜好飲料の摂取エネルギーが200kcal/日を超えると、食事のバランスの偏りを生むだけでなく、生活習慣へも影響を及ぼす可能性が示唆され、菓子の摂取エネルギー量を10%程度(160～200kcal)にすることが望ましいと考えられる。

謝辞

本調査にご協力いただきました松戸市健康推進課の職員の皆様および対象者の方々に厚く御礼申し上げます。本研究は、平成27年度和洋女子大学学内共同研究「健康日本21の地方計画策定にかかる「栄養・食生活」分野におけるデータベース及び健康教育評価のためのデータ構築に関する研究」の助成を得て行われた研究成果の一部である。

利益相反に相当する事項はない。

文 献

- 1) 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会：健康日本21(第2次)の推進に関する参考資料。2012：100-3。(http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkouinippon21_02.pdf.) 2018.5.28.
- 2) Liang J, Matheson B.E, Rhee K.E, et al. Parental control and overconsumption of snack foods in overweight and obese children. *Appetite* 2016；100：181-4.
- 3) 平成27年国民健康・栄養調査結果の概要。2015：5-24。(http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/kekagaiyou.pdf) 2018.5.28.
- 4) 菱田明, 佐々木敏監修. 日本人の食事摂取基準(2015年版). 東京：第一出版株式会社, 2014；2-14.
- 5) 小林実夏, 石田好美, 堀口美恵子. 菓子の摂取比率区分別にみた栄養状態の評価. *栄養学雑誌* 2013；71(6)：341-9.
- 6) 高橋佳子, 佐々木敏, 本田佳代子, 他. 女子大生における朝食の欠食頻度と栄養素および食品群別摂取量の関連. *和洋女子大学紀要* 2011；51：9-20.
- 7) 農林水産省. 「第三次食育推進基本計画」. 2015：4-6。(http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9929094/www8.ca.go.jp/syokuiku/about/plan/pdf/3kihonkeikaku.pdf) 2018.5.28.
- 8) 文部科学省, 厚生労働省, 農林水産省. 「食生活指針」及び「食生活指針の解説要領」。(http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000128503.html) 2017.8.12.
- 9) 第2章 「食生活指針」-2016(平成28)年改定-. 芦川修貳, 古畑公, 鈴木三枝編. 食生活指針の解説. 東京：一般社団法人全国栄養士養成施設協会, 2017；16-30.
- 10) 厚生労働省・農林水産省決定 食事バランスガイドフードガイド(仮称)検討会報告書. 東京：第一出版株式会社, 2005；9-26.
- 11) 佐々木敏. 食物摂取頻度法質問票で評価を行うために必要な基礎知識：BDHQを使った例. 食事バランスガイドを使いたくなる簡易食事調査の勧め理論と実際(専門家向けガイド). 東京：東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻社会予防疫学分野, 2008；22-31.
- 12) 日本肥満学会. 肥満症診療ガイドライン2016. 東京：ライフサイエンス出版株式会社, 2016；4-5.
- 13) Sasaki S, Yanagibori R, Amano K. Self-administered diet history questionnaire developed for health education：a relative validation of the test-version by comparison with 3-day diet record in women. *J Epidemiol* 1998；8：203-15.
- 14) Okubo H, Sasaki S, Rafamantanansoa HH, et al. Validation of self-reported energy intake by a self-administered diet history questionnaire using

- the doubly labeled water method in 140 adults. *Eur J Clin Nutr* 2008 ; 62 : 1343-50.
- 15) Kobayashi S, Murakami K, Sasaki S, et al. Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 d dietary records in Japanese adults. *Public Health Nutr* 2011 ; 14 : 1200-11.
- 16) Kobayashi S, Honda S, Murakami K, et al. Both comprehensive and brief self-administered diet history questionnaires satisfactory rank nutrient intakes in Japanese adults. *J Epidemiol* 2012 ; 22 : 151-9.
- 17) 多田由紀, 川野因, 森佳子, 他. 女子大学生における欠食と食事バランスガイドによる食事評価の関連. *日本栄養士会雑誌* 2011 ; 54(3) : 193-201.
- 18) Chapelot D. The role of snacking in energy balance : a biobehavioral approach. *J Nutr* 2011 ; 141 : 158S-62S.
- 19) Dietary Guidelines Advisory Committee : Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee. (<https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>) 2018.5.25.
- 20) Yang Q, Zhang Z, Gregg EW, et al. Added sugar intake and cardiovascular diseases mortality among US adults. *JAMA Intern Med* 2014 ; 174(4) : 516-24.
- 21) 齋藤さな恵, 下田妙子. 女子大生の栄養素等摂取量と欠食の関連. *東京医療保健大学紀要* 2006 ; 1 : 31-7.
- 22) Katagiri R, Asakura K, Kobayashi S, et al. Low intake of vegetables, high intake of confectionary, and unhealthy eating habits are associated with poor sleep quality among middle-aged female Japanese workers. *J Occup Health* 2014 ; 56(5) : 359-68.