

食事バランスガイドに関する一考察

芦 川 修 貳

食物栄養学科教授

服 部 富 子

食物栄養学科非常勤講師

I 緒言

厚生労働省は、心筋梗塞や脳卒中など生活習慣病発症の危険性を増大させ、健康寿命を阻害する要因としてのメタボリックシンドローム（内蔵脂肪症候群）に対する注意を喚起している。メタボリックシンドロームは、肝臓や腸など内臓の周囲に脂肪が異常に蓄積した状態であり、高血圧、高血糖および高脂血を引き起し健康と生命に影響を及ぼすとともに、生活の質（QOL）を低下させるリスクを高めることが知られている。

今日におけるメタボリックシンドロームの増加は、体格や身体活動を考慮しない暴飲・暴食、摂取食品の偏りおよび夜遅い時間帯に及ぶ飲食などの食生活の乱れとともに、身体活動を伴う運動習慣の脆弱化など、長期に渡る好ましくない生活習慣の蓄積が大きく影響している。

メタボリックシンドロームは、栄養や食生活に対する関心が低調な男性に多発し、厚生労働省の平成16年「国民健康・栄養調査」の結果として、中高年では女性の2倍以上となっていることが報告されている。これまで、これら男性の栄養指導には、「六つの基礎食品」や「食生活指針」などの指導媒体が用いられてきた。しかし、従来の栄養指導媒体の多くが主婦向きで、男性ばかりか若い女性にも効果的な媒体とは言いがたかった。

平成17年6月に厚生労働省と農林水産省は、その普及に努めてきた「食生活指針」を具体的な行動に結び付けるための教育媒体として、新たに『食事バランスガイド』を作成し公表した。『食事バランスガイド』は、日々の食事で「何を」を「どれだけ」食べたら良いか、望ましい食事の摂り方やおよその量を、栄養・食生活に関する十分な知識を持たない男性や若い女性にも、容易に理解できるよう検討しイラストで示したものである。諸外国では、「何を」を「どれだけ」食べたら良いかをイラストで示す教育媒体を『フードガイド』と呼んでいる。

『食事バランスガイド』は、諸外国の『フードガイド』に相当する。諸外国の『フードガイド』では、食品を単位とした組み合わせで表現されている。しかし、わが国では、バランスの良い料

理を単位とした組み合わせでの表現を原則としたことから、名称を『フードガイド』とはせずに『食事バランスガイド』とされた。そして、栄養士等栄養指導や食育に携わる指導者などに、食習慣やライフスタイルなど対象の特性に応じた活用・展開を求めている。

これまでの我々の検討で『食事バランスガイド』は、シンプルな形で誰にでも見やすく工夫されてはいるが、一般の人達が「何を」を「どれだけ」食べたかの自己評価に用いる場合には、栄養士等による事前の十分な説明と記入漏れやカウントの誤りなどのチェックが必要で、説明とチェックが十分に機能しない評価では、実際の摂取量より少なくカウントされやすい傾向を認めている。

栄養士が『食事バランスガイド』を用いて行う栄養指導では、対象者が行う料理のカウントの精度を高めるための支援とともに、エネルギーやたんぱく質などの主要栄養成分の大まかな摂取量を把握した上で、個々人の健康・栄養状態や食事摂取基準との乖離状況などを総合的に評価し、専門的な観点から問題を改善するための方策の提案、実践行動の支援などによって望ましい生活習慣として定着させることを目指している。

そこで、『食事バランスガイド』を用いて主要な栄養成分の大まかな摂取量を算出する手法を検討し、その有用性について同ガイドの摂取の目安および女子学生の実態調査の結果から検証を試みた。

II 検討の方法など

1 主要な栄養成分摂取量算出方法の検討

『食事バランスガイド』の基本形において示されている量的な基準(以下、「量的基準」という。)を基礎として、同ガイドの設定で用いた参考資料4『主な料理・食品の「つ(SV)」サイズ及び栄養素構成(以下、「料理栄養素構成」という。)]、また、『糖尿病治療のための食品交換表(以下、「糖尿病交換表」という。)]、『腎臓病食品交換表(以下、「腎臓病交換表」という。)]、『平成16年国民健康・栄養調査報告(以下、「栄養調査報告」という。)]、『日本人の食事摂取基準〔2005年版〕(以下、「食事摂取基準」という。)]を参考に、大まかな栄養成分値の算出手法を検討した。

2 算出手法有用性の検討

第一に、『食事バランスガイド』に示された摂取の目安を、考案した算出方法を用いてエネルギー、たんぱく質、脂質および炭水化物の摂取量を算出し、その有用性を検証する。

第二に、1日の女子学生の食事の摂取数(主として、料理、牛乳と果物は食品)を、『食事バランスガイド』を用いた調査票による自己評価(自記式、留置法)を行う。この自己評価による摂取数を、考案した算出手法によりエネルギー、たんぱく質、脂質および炭水化物の摂取量を算出し、その有用性を検証する。

検証には、『食事バランスガイド』の設定数値、同年代の栄養調査報告および食事摂取基準を用い、計算によって得られた数値等について検討を試みた。

なお、今回調査対象となった女子学生には、平成19年7月の授業で『食事バランスガイド』の一般的な説明を行った後、調査票を配付して平日1日分の主食、副菜、主菜、牛乳・乳製品および果物の摂取数(「つ」または「SV:サービング」)の自己評価を実施した。ただし、一般的な『食事バランスガイド』の使用形態に合わせるため、回収後のチェックは行わないことにした。

また、今回用いた各栄養素等の算出式は次の通りである。

i 総エネルギー (kcal)

$$= \text{料理区分別合計エネルギー} \times 1.3$$

ただし、料理区分別合計エネルギー = 料理区分別設定エネルギー値 \times SV数の合計

・1.3 = 栄養調査報告における15歳から19歳女性の脂質エネルギー比である

29.8%を四捨五入して1に加えたものである。

・なお、多くの短期大学女子学生はこの年齢階級に属する。

ii たんぱく質 (g)

$$= \text{料理区分別設定たんぱく質値 (g)} \times \text{SV数の合計}$$

iii 脂 質 (g)

$$= (\text{総エネルギー} - \text{料理区分別合計エネルギー}) \div 9$$

・ただし、9 = 脂質のアトウォーター係数

iv 炭水化物 (g)

$$= (\text{総エネルギー} - \text{たんぱく質エネルギー} - \text{脂質エネルギー}) \div 4^1$$

・ただし、たんぱく質エネルギー = たんぱく質 (g) \times 4²

4¹ = 炭水化物のアトウォーター係数

脂質エネルギー = 総エネルギー - 料理区分別合計エネルギー

4² = たんぱく質のアトウォーター係数

III 結果

1 主要な栄養成分摂取量の算出方法

(1) 主食について

『食事バランスガイド』では、主食のご飯、パン、麺などに由来する炭水化物がおおよそ40gとなる量を主食の量的基準(=「1つ(SV)」)としている。炭水化物40gは、アトウォーター係数を用いてエネルギー換算すると、160kcalになるので主食1つ(SV)あたりでは160kcalとなる。160kcalは、糖尿病交換表では穀類等の2単位に相当する。

糖尿病交換表では、ご飯、パン、麺などの主食の1単位のエネルギーは80kcalで、このときのたんぱく質の平均含有量は2gとされている。このことを根拠として、エネルギー160kcalは2単位に相当するので、たんぱく質は2g \times 2単位 = 4gとなる。そこで、主食1つ(SV)当たりのエネルギーを160kcalおよびたんぱく質は4gとした。

(2) 副菜について

『食事バランスガイド』では、野菜、きのこ、いも、海藻の重量がおおよそ70gとなる量を副菜の量的基準(=「1つ(SV)」)としている。副菜の主体は、野菜である。腎臓病交換表では、野菜ときのこ、いも、海藻とは区別されているがここでは野菜に着目して、腎臓病交換表に示される種々の野菜を取り混ぜ200gで50kcal、たんぱく質3gとされていることを根拠に、副菜の量的基準1つ(SV)は70gであるので、 $70\text{g} \div 200\text{g} = 0.35$ に相当することになる。そこで、 $50\text{kcal} \times 0.35 = 18\text{kcal}$ および $3\text{g} \times 0.35 = 1.1\text{g}$ となることから、副菜1つ(SV)当たりのエネルギーを20kcal およびたんぱく質は1gとした。

(3) 主菜について

『食事バランスガイド』では、肉、魚、卵および大豆等主材料由来のたんぱく質が、おおよそ6gとなる量を主菜の量的基準(=「1つ(SV)」)としている。腎臓病交換表では、魚介、肉、卵、豆とその製品のたんぱく質1単位は3gで、エネルギーは30kcalとされている。これを根拠として、主菜1つ(SV)当たりのエネルギーは60kcal、たんぱく質を6gとした。

(4) 牛乳・乳製品について

『食事バランスガイド』では、牛乳・乳製品由来のカルシウムがおおよそ100mgとなる量を、牛乳・乳製品の量的基準(=「1つ(SV)」)としている。これは、普通牛乳100gに相当する。腎臓病交換表では、牛乳90gで60kcal、たんぱく質3gとされていることを根拠として、牛乳・乳製品1つ(SV)当たりのエネルギーを70kcal、たんぱく質を3gとした。

(5) 果物について

『食事バランスガイド』では、おおよそ100gとなる量を果物の量的基準(=「1つ(SV)」)としている。糖尿病交換表では、ほぼ半数の果物が200gで80kcal、残りの半数が150gで80kcalとされていることを根拠に、双方を荷重平均して175gで80kcalと設定した。 $100\text{g} \div 150\text{g} = 0.57$ であるので $80\text{kcal} \times 0.57 = 46\text{kcal}$ となる。

一方、糖尿病交換表では、果物100gのたんぱく質は0gとしているので、これを根拠に、果物の1つ(SV)当たりのエネルギーを50kcal、たんぱく質を0gとした。

2 料理区分別(SV) 当たりエネルギーおよびたんぱく質設定値

料理区分別(SV) 当たりエネルギーおよびたんぱく質設定値の根拠並びに設定数値は前述の通りである。これを一覧表にしたものが「1つ(SV)」 当たり栄養成分値である(表1)。

3 『食事バランスガイド』料理区分別(SV) の検証

(1) 『食事バランスガイド』kcal 階級別・料理区分別(SV) の配分

『食事バランスガイド』基本形では、エネルギー2,000kcal \pm 200kcal を目安として料理区分

別 (SV) 配分が示されている (参考)。

これを、1,800 kcal、2,000 kcal および 2,200 kcal の 3つの kcal 階級別に、それぞれ料理区分別の『食事バランスガイド』基本形に基づいて (SV) 配分を行った (表2)。

(2) 『食事バランスガイド』 kcal 階級別エネルギーとたんぱく質

『食事バランスガイド』 kcal 階級別・料理区分別 (SV) の配分 (表2) に、先に設定した料理区分別 (SV) 当たりエネルギー値およびたんぱく質値を乗じて、『食事バランスガイド』の目安におけるエネルギーおよびたんぱく質量を算出した (表3)。

表1 1つ (SV) 当たりの設定栄養成分値

料理区分	エネルギー	たんぱく質
	kcal	g
主食	160	4
副菜	20	1
主菜	60	6
牛乳・乳製品	70	3
果物	50	0

(参考) 食事バランスガイド基本形の料理区分配分 (SV)

料理区分	(SV)	主な料理・食品
主食	5~7	ごはん、パン、麺
副菜	5~6	野菜、きのこ、いも、海藻
主菜	3~5	肉、魚、卵、大豆料理
牛乳・乳製品	2	牛乳、チーズ等
果物	2	みかん、りんご等

表2 食事バランスガイド kcal 階級別配分 (SV)

料理区分	1800kcal	2000kcal	2200kcal
	(SV)	(SV)	(SV)
主食	5	6	7
副菜	5	5.5	6
主菜	3	4	5
牛乳・乳製品	2	2	2
果物	2	2	2

表3 食事バランスガイド kcal 階級別エネルギーとたんぱく質

料理区分	1800kcal		2000kcal		2200kcal	
	エネルギー	たんぱく質	エネルギー	たんぱく質	エネルギー	たんぱく質
	(kcal)	(g)	(kcal)	(g)	(kcal)	(g)
主食	800	20.0	960	24.0	1120	28.0
副菜	100	5.0	110	5.5	120	6.0
主菜	180	18.0	240	24.0	300	30.0
牛乳・乳製品	100	6.0	100	6.0	100	6.0
果物	100	0	100	0	100	0
合計	1280	49.0	1510	59.5	1740	70.0

(3) 『食事バランスガイド』における設定 (SV) によるエネルギーの検証

設定した各料理区分別エネルギー値の有用性を検証するため、kcal 階級別・料理区分別合計エネルギーに 1.3 を乗じて総エネルギーを算出した (表4)。次に、1,800 kcal、2,000 kcal および 2,200 kcal という階級別エネルギーの目安に対し、算出した総エネルギーの充足率をみたものが図1である。いずれも±10%の範囲内に納まっていた (図1)。

表4 食事バランスガイド設定 (SV) によるエネルギーの検証

料理区分	1800kcal		2000kcal		2200kcal	
	(SV)	エネルギー (kcal)	(SV)	エネルギー (kcal)	(SV)	エネルギー (kcal)
主食	5	800	6	960	7	1120
副菜	5	100	5.5	110	6	120
主菜	3	180	4	240	5	300
牛乳・乳製品	2	100	2	100	2	100
果物	2	100	2	100	2	100
合計エネルギー		1280		1510		1740
総エネルギー		1664		1963		2262

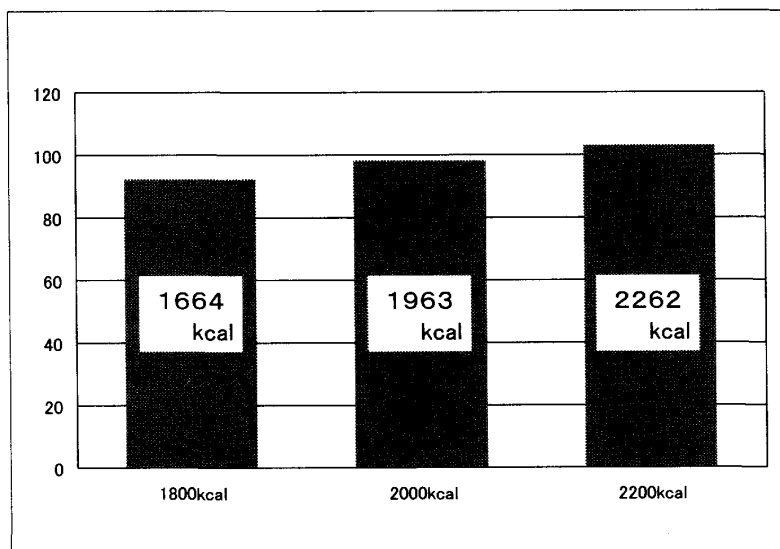


図1 『食事バランスガイド』設定 (SV) によるエネルギー充足率

(4) 『食事バランスガイド』における設定 (SV) によるたんぱく質の検証

設定した各料理区分別たんぱく質値の有用性を検証するため、kcal 階級別・料理区分別合計たんぱく質を算出した (表5)。

食事摂取基準における 18~29 歳女性 (基準体位は身長 157.7cm、体重 50.0 kg) たんぱく質推定平均必要量は 40 g/日、推奨量は 50 g/日である。一方、目標量は「%エネルギー20 未満」とされているので、たんぱく質のアトウォーター係数によりグラム換算すると、1,800 kcal では 90 g、2,000 kcal では 100 g、2,200 kcal では 110 g となる。

また、食事摂取基準では、たんぱく質の摂取量が多くなるとインスリン感受性の低下、糸球体ろ過量の増加および血中尿素窒素の上昇などを指摘し、たんぱく質摂取は 2 g/kg 体重/日未満に止めることが適当とする考え方が示されている。

設定した各料理別たんぱく質値は、合計でいずれも推定平均必要量を上回り、推奨量をほぼ満たすとともに上限と考えられる目標量を相当程度下回っている。

表5 食事バランスガイド設定 (SV) によるたんぱく質の検証

料理区分	1800kcal		2000kcal		2200kcal	
	(SV)	たんぱく質 (g)	(SV)	たんぱく質 (g)	(SV)	たんぱく質 (g)
主食	5	20.0	6	24.0	7	28.0
副菜	5	5.0	5.5	5.5	6	6.0
主菜	3	18.0	4	24.0	5	30.0
牛乳・乳製品	2	6.0	2	6.0	2	6.0
果物	2	0	2	0	2	0
合計		49.0		59.5		70.0

4 女子学生の摂取状況の評価

今回調査で対象とした女子学生は、短期大学栄養士養成課程に在籍する 207 名（調査票の回収率は 100%）であった。平均年齢は 18.9±1.0 歳である。

(1) 料理区分別平均摂取 (SV) について

今回調査の対象となった女子学生の料理区分別平均摂取 (SV) は表 6 の通りである (表 6)。主食を除く料理区分では、摂取 (SV) のバラつきが大きくなっていた。

(2) 『食事バランスガイド』と摂取 (SV) の比較について

女子学生が該当する年齢階級 (18~29 歳) の食事摂取基準では、身体活動レベル II (ふつう) のエネルギー食事摂取基準量 (推定エネルギー必要量) kcal/日を 2,050 kcal としている。この数値は、『食事バランスガイド』の kcal 階級別では、2,000 kcal に最も接近しているため、この階級と平均摂取量を比較した (表 7)。

すべての料理区分で『食事バランスガイド』kcal 階級別 2,000 kcal の設定 (SV) を下回り、副菜の平均摂取 (SV) は 50% に満たず、主食でも 50% に止まっていた。

表 6 女子学生の料理区分別平均摂取 (SV)

料理区分	(SV)		
	平均	標準偏差	変動係数
主食	3.0	0.8	0.27
副菜	2.5	1.2	0.48
主菜	2.8	1.5	0.54
牛乳・乳製品	1.6	1.0	0.63
果物	1.1	0.6	0.55

表 7 女子学生の主要栄養素等摂取状況

料理区分	平均摂取数 (SV)	※ (SV)	充足状況 (SV)
主食	3.0	6.0	-3.0
副菜	2.5	5.5	-3.0
主菜	2.8	4.0	-1.2
牛乳・乳製品	1.6	2.0	-0.4
果物	1.1	2.0	-0.9

※: 食事バランスガイドの 2000kcal 階級設定 (SV)

(3) 主要栄養素等摂取状況について

平均摂取 (SV) による主要栄養素等摂取状況を前述の計算式により算出した (表 8)。

料理区分別合計エネルギーは 833kcal であり、脂肪を加えた総エネルギーは 1,083 kcal となった。また、たんぱく質は 33.1 g、脂質は 27.8 g および炭水化物 175.3 g と、いずれの栄養素等ともに女子学生にとっては著しく低値で、日常の生活実態とは相当程度乖離した数値が示された。

表 8 女子学生の主要栄養素等摂取状況

料理区分	(SV)	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂 質 (g)	炭水化物 (g)
主 食	3.0	480	9.0		
副 菜	2.5	50	2.5		
主 菜	2.8	188	16.8		
牛乳・乳製品	1.6	80	4.8		
果 物	1.1	55	0.0		
料理区分別合計エネルギー		833	3.0		
合 計	総エネルギー	1083	33.1	27.8	175.3

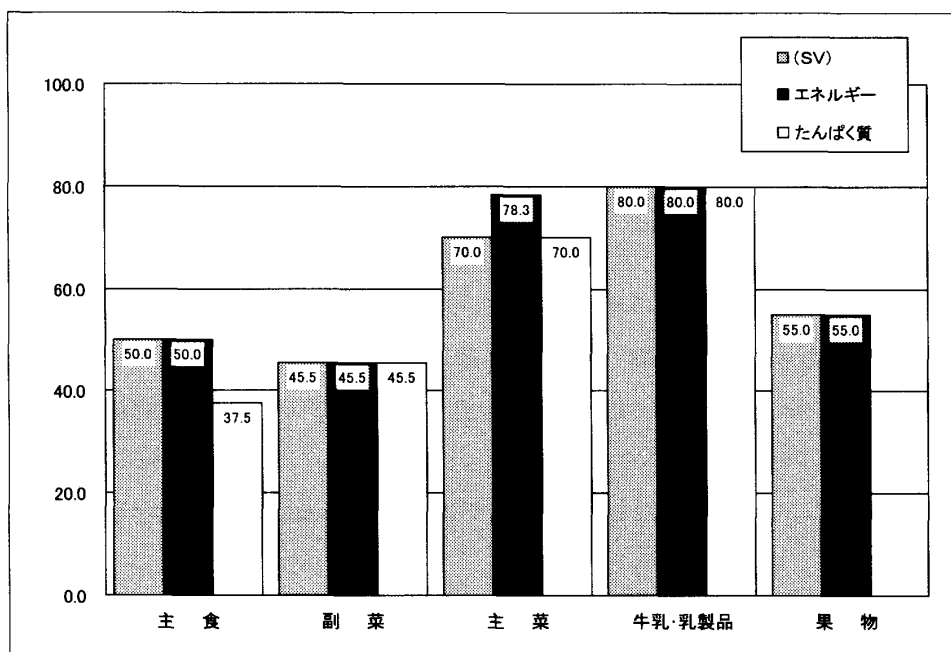


図 2 女子学生の主要栄養素等充足率 (対『食事バランスガイド』)

(4) 『食事バランスガイド』設定 (SV) の充足率について

女子学生の料理区分別平均摂取 (SV)、エネルギーおよびたんぱく質を『食事バランスガイド』kcal 階級別 2,000 kcal の設定 (SV) に対する充足率でみた (図 2)。

エネルギーでは副菜および主食が 50% を下回り、たんぱく質では主食および副菜が 50% を下回っていた。主食および副菜は、他の料理区分に比べ女子学生は摂取量の低いことが際立っていた。

IV 考察

1 設定した料理区分別 (SV) 当たりエネルギー値およびたんぱく質値

料理区分別エネルギーおよびたんぱく質の 1 つ (SV) 当たり栄養成分値は、主要な栄養成分量設定の根拠等に基づいて算定した。『食事バランスガイド』の量的基準、糖尿病交換表、腎臓病交換

表、栄養調査報告および食事摂取基準を根拠とし、料理区分別エネルギーおよびたんぱく質の1つ(SV)当たり栄養成分値を設定した。

この設定値を用いて『食事バランスガイド』基本形のkcal階級別・料理区分別エネルギー量を算出したところ、1,800kcal、2,000kcalおよび2,200kcalの各階級の充足率は、1,800kcalでは92.4%、2,000kcalでは98.2%および2,200kcalでは102.8%と、いずれも±10%以内の範囲に納まっていた。特に、2,000kcalでは-1.8%および2,200kcalでは+2.8%と極めて良好な適応を示した。

『食事バランスガイド』における数量の整理の仕方については、次のように説明されている。
 ― 数量の整理の仕方は、日常生活の中でわかりやすく、また、料理を提供し表示を行う側にとっても簡便であることが求められる。そのようなことから基本的なルールとしては、各料理区分における主材料の基本的量的な標準に対して3分の2(0.67に相当)から1.5未満の範囲で含むものを「1つ(SV)」とすることを原則に、日常的に把握しやすい単位(ごはんなら茶碗1杯、食パンなら1枚)などで表すことにした。――

つまり、1SVは、0.67~1.50の範囲にあることを示している。

今回設定した料理区分別エネルギーの1つ(SV)当たり栄養成分値は、いずれも±10%以内の範囲に納まっていたことと数量の整理の仕方から勘案して、十分使用に耐え得るものとする。

同様に、『食事バランスガイド』基本形のkcal階級別・料理区分別たんぱく質値を算出したところ、設定した料理区分別たんぱく質値は、合計でいずれも推定平均必要量上回り、推奨量をほぼ満たすとともに、上限と考えられる目標量を相当程度下回っていた。

食事摂取基準では、たんぱく質の摂取量が多くなるとインスリン感受性の低下、糸球体ろ過量の増加および血中尿素窒素の上昇など、健康への影響が指摘されている。これらのことを勘案すると設定した各料理区分別たんぱく質値は、十分使用に耐え得るものとする。

2 『食事バランスガイド』を用いた女子学生の摂取状況の評価について

女子学生の料理区分別摂取SVは、主食を除きバラツキが大きくなっていた。その理由の1つは、若い世代の食生活の乱れが栄養士を目指す女子学生にまで及んでいると考えられる。我々は、これまでの検討で「主食、主菜、副菜(場合によっては、牛乳・乳製品や果物などデザート)」が組み合わされた、いわゆる『きちんとした食事』をしていない女子学生が多いことを確認している。今回の調査においても、「主食だけ」や「主菜だけ」といった偏った食事をしている女子学生を多数確認した。食生活の大切さを学んでいる女子学生にあってこの状況である。若い女性について、将来の母性への影響が心配される。

もう1つの理由は、『食事バランスガイド』におけるSVの数え方が女子学生に徹底していなかったことが推察される。カレーライスや中華丼などでは、主食、副菜および主菜でそれぞれ主材料の量に応じてSVを数えることになっているが、この数え方のルールが女子学生に遵守されたか疑問に思われる。また、味噌汁などは、副菜として数えることになっているが同様のことが指摘される。栄養士を目指す女子学生にあってこのような状況であり、食事の内容に対する理

解が乏しい中高年の男性などでは、より一層カウント漏れの可能性が増大すると思われる。このような弊害を排除し精度を高めるためには、事前の適切な説明とともに回収時の聴き取りによるチェックが必要である。

そして、牛乳・乳製品や果物は、食事時のデザートとしてではなく間食（おやつ）として摂取されることが多く、女子学生が『食事バランスガイド』を用いた摂取状況調査の範囲から除外してしまったことが推察できる。牛乳・乳製品や果物については、調査の精度を向上させるために評価の対象を食事に限定せず、間食（おやつ）を含めたカウントが行われるよう改善する必要がある。

女子学生の料理区分別摂取 SV と『食事バランスガイド』基本形の 2,000 kcal 階級・料理区分別設定 SV とを比較した。このエネルギー2,000 kcal 階級は、今回調査の対象となったほとんどの女子学生が適応する。結果は、すべての料理区分で『食事バランスガイド』2,000 kcal 階級の設定 SV を下回っていた。特に、副菜では設定 SV の半分に満たず、主食でも半分に止まっていた。第一に、女子学生の日常的な食事量が少ないことが考えられる。栄養調査報告による低体重（やせ：BMI が 18.5 以下）の出現率は、15～19 歳の年齢階級では 20% に接近し、20～29 歳では 20% を相当程度超え、若い女性の低体重（やせ）の増加が社会問題となっている。その理由に「異常なやせ願望」が指摘され、意識的な欠食や過度なダイエットが浸透している。これらのことが、女子学生に投影されていることは容易に想像できる。

第二に、『食事バランスガイド』基本形では、女子学生の食生活と関連が深い菓子類と嗜好飲料について、料理区分別設定 SV から除外されていることの影響が考えられる。中高年の男性など習慣的に 1 日 3 回の食事を摂取している人達には、料理区分別に設定された SV が特に問題なく適応すると思われる。しかし、女子学生は、習慣的に 3 回の食事以外に菓子や嗜好飲料を摂取している。菓子や嗜好飲料の SV 設定のないことが、調査の結果を生活実態とかけ離れたものとしているようである。女子学生を対象とするときなどには、料理区分別 SV 調査に加えて菓子や嗜好飲料の摂取量が評価できる仕組みを考える必要がある。

女子学生の料理区分別摂取 SV に基づく主要栄養素等算出計算式による主要栄養素等摂取量は、総エネルギー1,083 kcal、たんぱく質 33.1 g、脂質 27.8 g および炭水化物 175.3 g であった。食事摂取基準では、18～29 歳女性の身体活動レベル II（ふつう）における推定エネルギー必要量は 2,050 kcal、たんぱく質推奨量は 50.0g、脂質目標量はエネルギー比で 20～30%（グラム換算すると 45.6～68.3g）、炭水化物目標量はエネルギー比で 50～70%（グラム換算すると 256.3～358.8g）とされている。女子学生の平均的な摂取量は、総エネルギー、たんぱく質、脂質および炭水化物共に著しく少なくなっていた。その理由の 1 つには、前述の通り日常的な食事量の少ないことが、また、菓子類などの間食がカウントされていないことが挙げられる。

もう 1 つは、『食事バランスガイド』基本形における SV 設定に用いた料理栄養素構成が、女子学生向きになっていないことが考えられる。料理栄養素構成に採用されている主な料理や食品が、壮年期の成人男性に偏っているように思われる。『食事バランスガイド』基本形で、他の性別・年齢階級に比べ特異な食物選択行動が見受けられる女子学生の栄養素等摂取量を評価し、栄養指導

に活用することは困難なことと考えられる。女子学生等若い女性用の『食事バランスガイド』の必要性が提起される。

そのことは、『食事バランスガイド』設定 SV の充足状況においても顕著に示されている。特に、その取り扱いが大切として『食事バランスガイド』イラストの最上位と、二番目に位置づけられた主食と副菜の充足率が低く、ごはん、パン、麺および野菜、きのこ、いも、海藻類摂取量の不足が窺われる。若い女性を対象とした栄養指導では、主食と副菜に位置づけられる料理の摂取量を増加させるための方策を、積極的に取り入れた内容で行うことが大切である。

今回の検討によって設定した『食事バランスガイド』基本形を用いて、主要な栄養素等を算定するための料理区分別・1 SV 当たりのエネルギーとたんぱく質値は、栄養士が行う栄養指導において十分使用に耐えうるものであることが検証できた。

『食事バランスガイド』基本形を用いた女子学生の料理区分別摂取 SV 調査の結果は、該当 kcal 階級設定別 SV 数を大幅に下回った。その原因としては、習慣的な女子学生の食事量が少ないこと、現在の『食事バランスガイド』では食事以外の菓子類等間食がカウントできないこと、事前の説明と事後のチェックが適切に行われなかったためカウント漏れが推察されることなどが挙げられる。

一方、今回は女子学生に『食事バランスガイド』基本形を用いたが、基本形を用いることの妥当性について検討の必要性を認めた。今後、調査手法の改良と調査対象数の拡大などを図り、より良い『食事バランスガイド』を活用した栄養指導方法などの研究が必要だと考える。

《 要 約 》

栄養士が『食事バランスガイド』を用い、専門性を生かした栄養指導を展開するための手段として、主要な栄養素等を算出するための料理区分別・1 SV 当たりのエネルギーとたんぱく質値を考案した。また、総エネルギーや脂質および炭水化物量を算定するための算定式を設定した。その有用性を検証したところ、十分使用に耐えうるものであることが確認できた。

また、女子学生の料理区分別 SV の摂取状況を調査し、設定した料理区分別・1 SV 当たりのエネルギーおよびたんぱく質、並びに総エネルギー、脂質および炭水化物算定式を用いて、主要な栄養素等の摂取量を算出した。料理区分別摂取 SV 数は、『食事バランスガイド』該当 kcal 階級設定 SV 数を大幅に下回り、結果として主要栄養素の摂取量も食事摂取基準のレベルを下回っていた。

その理由は、設定した料理区分別・1 SV 当たりのエネルギーおよびたんぱく質、並びに総エネルギー、脂質および炭水化物算定式に起因する問題ではなく、女子学生の食生活の乱れ、事前の説明や事後のチェックなど調査のあり方および女子学生に『食事バランスガイド』基本形を適用することの妥当性などが提起された。

今後、調査手法の改良と調査対象数の拡大などにより、より良い『食事バランスガイド』活用の検討を続けていくことにした。