

# 都市部中学生女子の食事調査 —食事バランスおよび食品構成に関する検討—

Dietary survey for junior high school girls in urban areas  
-Assessment of dietary balance and food constitution-

井ノ口美香子\* 今野はつみ\* 徳村 光昭\* 川合志緒子\*  
田中 祐子\* 康井 洋介\* 糸川 麻莉\*

慶應保健研究, 32(1), 049-053, 2014

**要旨:** 都内の中学3年生女子271人(14-15歳)を対象として、食物摂取頻度法による食事調査を行った。食事バランス、食品構成の解析データについて、日本人の食事摂取基準、国民健康栄養調査報告および18食品群基準量と比較した。さらに問診票の回答結果から、穀類の3食における摂取状況を検討した。本調査集団における食事バランス、食品構成に関する現状として、a) 穀類などの主食が少ない、b) 肉類などの主菜が多い、c) 野菜、きのこ、海草などの副菜が少ない、d) 果物類が少ない、e) 菓子類が多い、の可能性が示唆された。また穀類などの主食の摂取量が少ない結果の原因の1つとして、欠食あるいは主食抜きの食事をする生徒の存在が示唆された。食物摂取頻度法による食事調査は簡易的ではあるが、少なくとも食生活を再度見つめるきっかけには有用である。栄養素の過不足、および食事バランス、食品構成、その他の多面的な解析結果を用いて、個人あるいは集団の食生活そのものの偏りや癖の是正を促すことが重要と考える。

**keywords:** 食事調査, 食物摂取頻度法, 食事バランス, 食品構成

dietary survey, food frequency method, dietary balance, food constitution

## はじめに

我々は中学3年生女子を対象に、卒業前に正しい食生活のあり方を喚起することを目的に食事調査を行っている。2013年の本誌では、2010-2012年における本調査結果を「都市部中学3年生女子の食事調査」として報告し、栄養素の過不足の観点からの検討により、本(対象)集団では、①エネルギー摂取量が活動量に比較して少ない、②脂質摂取量が多く炭水化物摂取

量が少ない、③食物繊維摂取量が少ない、④塩分摂取量が多い、⑤鉄摂取量が少ないことを明らかにした<sup>1)</sup>。今回は、同集団に対して、具体的な食事指導の観点、すなわち、食事バランスおよび食品構成の観点からの検討を行った。

## 対象と方法

対象は、都内の男女共学私立中学3年生女子271人(14-15歳)である。なお、食事調査

\*慶應義塾大学保健管理センター

(著者連絡先) 井ノ口美香子 〒223-8521 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

は、本人あるいは母親に対して、食事調査問診票（食物摂取頻度法による）を用いて2010年、2011年、2012年の1月に行った。

食事調査問診票は、「エクセル栄養君食物摂取頻度調査」<sup>2),3)</sup>の質問票を元に一部改訂して作成した（アルコール摂取の項目を除くなど）。内容は大きく生活活動と食生活の質問に分かれ、いずれも最近1-2ヶ月程度の状況について調査した。生活活動内容については、1日の活動時間を6種の活動内容（睡眠・横または座位でくつろぐ・座ってする活動・立って行う活動・長時間持続可能な運動・頻繁に休みが必要

な運動）により区分し各時間（計24時間）を記載させた。活動時間区分の記載が困難な場合には、3段階の身体活動レベル（体育の授業以外の運動習慣の程度による：Ⅰ；なし、Ⅱ；軽い、Ⅲ；活発）から選択させた。食生活についての具体的な質問内容は表1の通りである。食事バランスおよび食品構成は、食事調査問診票の回答をコンピュータ入力した上で、コンピュータソフト「エクセル栄養君食物摂取頻度調査FFQg Ver.2.0. 建帛社」<sup>2),3)</sup>により解析した。

表1 食生活に関する質問内容<sup>1)-3)</sup>

分類	質問内容
1. 穀類	a. ご飯（杯）, 食パン（枚）, 麺類（杯）の1週間の摂取量（朝・昼・夕別に記載）, b. 和風丼もの1週間あたりの回数, c. カレー・ハヤシライスの1週間あたりの回数
2. 肉・肉加工品類	1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数（朝・昼・夕別に記載）
3. 魚介類	
4. 卵	1週間あたりの摂取量（個）
5. 大豆・大豆製品	1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数（朝・昼・夕別に記載）
6. 牛乳・乳製品	a. 牛乳（杯）, b. 乳製品（個）の1週間あたりの摂取量
7. 海藻	1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数
8. 小魚	
9. 緑黄色野菜	1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数（朝・昼・夕別に記載）
10. 淡色野菜・きのこ類	
11. 果物	1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数
12. いも	
13. 味付け・調理法 1	a. ジャムやはちみつ, b1. 煮物料理, b2. 酢の物・和え物の1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数
14. 菓子類	①和菓子（個）, ②菓子パンやケーキ（個）, ③スナック菓子・揚げ菓子（袋）, ④せんべい類やクッキー（枚）, ⑤アイスクリーム（個）, ⑥チョコレート（個）, ⑦キャンディ・キャラメル（個）, ゼリーやプリン（個）の1週間当たりの摂取量
15. 嗜好品	a. コーヒー・紅茶に入れる砂糖, b. 清涼飲料水の1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数
16. 栄養補助食品	1週間あたりの摂取量（個）
17. 味付け・調理法 2	a. バター・マーガリンの1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数, b. 天ぷらやフライの揚げ物料理, c. マヨネーズやドレッシング, d. 炒め物の1週間あたりの回数
18. 種実類	a. ピーナッツやアーモンド, b. ごまの1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数
19. 味付け・調理法 3	a. 梅干し・佃煮類, b. 漬け物, c. 食卓しょうゆ・ソースの1回あたりの摂取量を4段階から選択×1週間あたりの回数, d1. 味噌汁（杯）, d2. すまし汁やスープ（杯）の1週間の摂取量, e. 麺類の汁の1回あたりの摂取量を3段階から選択×1週間あたりの回数
20. 味付け・調理法 4	外食の味の感じ方を3段階から選択

食事バランスの解析データについて、各料理区分別に、食事バランスガイド<sup>4)</sup>における評価の基本単位であるSV (サービング) の個数の範囲および中央値を算出し、また、2010年度版の日本人の食事摂取基準(活動度別)(以下、食事摂取基準<sup>5)</sup>)と比較した。また食事摂取基準の範囲内外にそれぞれ分類される割合を算出した。なお、本調査の対象年齢は14-15歳であるが、食事調査の実施時期から15歳の割合が多いため、食事摂取基準の比較年齢群は15-17歳と設定した。

食品構成(18食品群)の解析データについて、18食品群別<sup>註1)</sup>に、摂取量の範囲および中央値・平均値を算出し、2010年度の国民健康栄養調査報告(以下、国民調査)<sup>6)</sup>および2005年度版の日本人の食事摂取基準に準拠した18食品群基準量(以下、基準量)<sup>2)</sup>と比較した<sup>註2)</sup>。なお国民調査の比較年齢群は15-19歳、基準量の比較データは「ほとんどの女性(9歳以上、エネルギー2000kcalに設定)」と設定した。

さらに問診票の回答結果から、穀類(米飯、パン、麺類)の摂取状況(表1の1a, 1bの質

間に相当)について、朝・昼・夕食ごと、1週間あたりの「1単位量<sup>註3)</sup>×摂取回数」別の割合を算出した。

<sup>註1)</sup>解析ソフト<sup>2)3)</sup>の仕様により、その他の野菜ときのご類を合わせて1食品群として検討した。

<sup>註2)</sup>2010年度版の日本人の食事摂取基準<sup>5)</sup>に18食品群基準量の記載がないため本基準量を使用した。

<sup>註3)</sup>1単位量の目安は、米飯：茶碗1杯(150g)、食パン：6枚切り1枚、麺類：1人前である。前述のSVとは異なる。

## 結果

### 1. 食事バランス(表2a, 表2b)

食事摂取基準に比して、主食および副菜が少なく、主菜が多い傾向を認めた。特に主食は基準未達が83.0%、主菜は基準値以上が85.2%と明らかな偏りを示した。牛乳・乳製品は個人によるばらつきが大きかった。果物は少なく、菓子/嗜好飲料は明らかに多かった。

表2 食事バランスにおける食事摂取基準との比較

#### a) 各料理区分におけるSVの個数の範囲・中央値と食事摂取基準との比較

料理区分	本調査		食事摂取基準 <sup>5)</sup>
	範囲	中央値	
主食	1-6	3	4-5 <sup>*1</sup> , 5-7 <sup>*2</sup>
副菜	1-9	4	5-6
主菜	2-24	7	3-4 <sup>*1</sup> , 3-5 <sup>*2</sup>
牛乳・乳製品	0-10	2	2
果物	0-5	1	2
菓子/嗜好飲料	0-24	4	<2

\*: 活動度別の基準 (\*1: I, \*2: II・III)

#### b) 各料理区分における食事摂取基準の範囲内外の割合(%)

料理区分	基準範囲内	基準範囲外	
		基準未達	基準以上
主食	17.0	83.0	0
副菜	31.4	62.0	6.6
主菜	14.4	0.4	85.2
牛乳・乳製品	28.0	39.1	32.8
果物	18.1	76.8	5.2
菓子/嗜好飲料	19.6	7.7	72.7

## 2. 食品構成 (表3)

穀類, その他の野菜+きのこ類, 海草類, 卵類は, 国民調査および基準量に比して少なかった。いも類, 緑黄色野菜, 豆類, 魚介類, 乳類, 果実類は, 国民調査に比して多い (いも類はほぼ同等) が, 基準量に比して少なかった (豆類はほぼ同等)。肉類は, 国民調査および基準量に比して明らかに多

かった。また菓子類, 砂糖類は多く, 嗜好飲料, 調味料香辛料類は少なかった。

## 3. 穀類の摂取状況 (表4)

穀類(米飯, パン, 麺類)の1週間あたりの「1単位量×摂取回数」別の割合は, 7が最も多かったが, 6以下が5-14%存在した(昼食<夕食<朝食)であった。

表3 食品構成別摂取量(g)における国民調査および基準量との比較

食品群	本調査 (N=271)			国民調査 (N=193) <sup>6)</sup>		基準量 <sup>2)</sup>
	範囲	中央値	平均値	平均値		
穀類	66-639	362.1	362.9	412.2		470
いも類	0-214	42.9	48.5	47.1		60
緑黄色野菜	0-225	100.0	101.0	71.3		<b>140</b>
その他の野菜+きのこ類	14-386	125.7	134.9	153.4		280
海草類	0-21	4.3	4.6	6.5		15
豆類	0-255	55.0	62.9	43.8		60
魚介類	6-346	54.3	65.6	48.3		100
肉類	23-280	125.7	129.0	115.8		90
卵類	0-107	35.7	35.5	45.1		55
乳類	9-877	158.2	185.0	117.7		200
果実類	0-482	128.6	130.0	76.8		180
菓子類	0-399	66.4	76.6	34.0		25
嗜好飲料	0-500	15.7	45.9	395.5		450
砂糖類	0-30	7.4	8.0	6.2		5
種実類	0-18	1.1	1.9	1.3		5
油脂類	0-43	10.4	11.2	13.1		10
調味料・香辛料類	1-91	24.4	28.9	76.9		80

表4 穀類における1週間あたりの「1単位量×摂取回数」別の割合(%)

	1単位量×摂取回数					
	0	1-2	3-4	5-6	7	8以上
朝食	1.1	2.6	3.0	7.0	81.9	4.4
昼食	0	0.7	0.7	3.7	85.6	9.2
夕食	1.5	1.1	1.8	4.4	82.3	8.9

## 考察

本調査における都市部中学3年生女子の食事バランスおよび食品構成に関する現状として, 以下の可能性があげられる: a) 穀類などの主食が少ない, b) 肉類などの主菜が多い, c) 野菜, きのこと, 海草などの副菜が少ない, d) 果物類が少ない, e) 菓子類が多い。既報の栄養素の過不足の観点からの検討結果<sup>1)</sup> ('はじめに'を参照)と比較すると, 上記のa)は①エネ

ルギー摂取量が少ないこと, および炭水化物摂取量が少ないことに, b) および e) は脂質摂取量が多いことに, c) および d) は食物繊維摂取量が少ない, ことに対応していると考え。これらのことから, 本集団に対する一般的な食事指導では, 穀類の摂取を十分に行い, 菓子類の摂取を控えること, 間食で摂取する菓子類を果物に変更すること, 主食は肉類に偏らず量も多くなりすぎないようにすること, 一方で, 野菜,

きのこ、海草などを豊富に含む副菜を多くとること、などがポイントになると考える。

さらに、穀類などの主食の摂取量が少ない結果の原因の1つとして、欠食あるいは主食抜き食事をする生徒の存在が示唆された。本調査では、穀類の摂取状況を1週間あたりの「1単位量×摂取回数」として質問しているため、8以上の記載がある場合には、週何日かは、米飯・パン・麺類のいずれかを2単位量以上摂取していることになる。また、7の記載があっても、例えば、米飯茶碗2杯、あるいはパン2枚を1食で摂取する場合には、週何日かは、欠食あるいは主食抜きの食事の可能性があると見える。さらに6以下の回答は、少なくとも1回の欠食あるいは主食抜きの食事（あるいは非常に少ない主食量の食事）が存在すると考える。仮に1食あたり1単位を摂取するならば、5-14%の生徒に欠食あるいは主食抜きの食事の習慣が存在すると推察できる。今回のような質問形式から穀類（主食）の正確な摂取状況および摂取習慣をとらえることに限界があることは否めない。しかし、欠食や主食抜きの食事の習慣は「ダイエット志向」を疑わせる食行動としても注意が必要と考える。

わが国では2000年を機に、「21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）」と銘打って、生活習慣病や生活習慣の改善などに関する課題が選定され、それらの課題について2010年までを目途とした目標などが提示された。本調査と関連のある適正な栄養素（食物）の摂取についての具体的目標数値（指標の目安）では、①野菜の摂取量の増加（成人、1日当たりの平均摂取量）：350g以上、②カルシウムに富む食品の摂取量の増加（成人、1日当たりの平均摂取量）：牛乳・乳製品130g以上、豆類100g以上、緑黄色野菜120g以上、③朝食を欠食する人の割合：中学、高校生0%<sup>7),8)</sup>があるが、本調査結果は、これらに関しても十分な数値とは言い難い。

## 結語

食物摂取頻度法（質問紙法）は、簡易的ではあるが、少なくとも栄養バランスの傾向などを把握し、食生活を再度見つめるきっかけづくりには十分に有用である<sup>1)</sup>。栄養素の過不足、および食事バランス、食品構成、その他を多面的に解析し、その結果の傾向を上手く把握することによって、個人あるいは集団の具体的な食事指導、すなわち食生活そのものの偏りや癖の是正を促すことが重要と考える<sup>1),9),10)</sup>。

## 文献

- 1) 井ノ口美香子, 今野はつみ, 徳村光昭他. 都市部中学3年生女子の食事調査. 慶應保健研究 2013; 31: 77-82.
- 2) 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: 2005.
- 3) 吉村幸雄. エクセル栄養君 Ver.4.0. 建帛社, 東京: 2005.
- 4) 農林水産省. 「食事バランスガイド」ってなに? ~あなたの食事は大丈夫~.  
[http://www.maff.go.jp/j/balance\\_guide/b\\_about/#a2](http://www.maff.go.jp/j/balance_guide/b_about/#a2) (cited 2014-2-15).
- 5) 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準 (2010年版).  
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/s0529-4.html> (cited 2014-2-15).
- 6) 厚生労働省. 平成22年国民健康・栄養調査報告.  
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/h22-houkoku.html> (cited 2014-2-15).
- 7) 健康・栄養情報研究会. 21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）の推進について. In: 第六次改定 日本人の栄養所要量 食事摂取基準の活用. 第一出版; 東京: 2000.p.99-121
- 8) 厚生労働省. 健康日本21目標値一覧  
[http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21\\_11/t2a.html](http://www1.mhlw.go.jp/topics/kenko21_11/t2a.html) (cited 2014-2-15).
- 9) 吉池信男, 佐々木万衣子. 小児の食事摂取基準2010年版の基本的な考え方. 小児内科 2009; 50: 669-681.
- 10) 秦葭哉, 橋詰直孝. 栄養状態の評価. In: 臨床栄養医学. 南山堂; 東京: 2009.p.9-36.