

お弁当箱食事法による栄養教育について—第3報—

山田 芳子・福永 峰子・梅原 頼子・乾 陽子
川村 亜由美・藤原 いすず・田中 治夫*¹⁾

Nutrition Education with Lunch Box Menu —Part 3—

Yoshiko YAMADA, Mineko FUKUNAGA, Yoriko UMEHARA, Yoko INUI,
Ayumi KAWAMURA, Isuzu FUJIWARA and Haruo TANAKA*¹⁾

The 75 students majoring in Food and Nutrition at our university came to be able to grasp a whole amount of food and the sense of balance of the dish by using the lunch box meal method, and whether the proper quantity was understood by each student was examined. The result was as follows.

- 1) Three kinds of lunch boxes (360ml, 520ml, 650ml) were prepared, and lunch was prepared as in daily life. It was admitted that the capacity and the amount of energy were almost the same.
- 2) The proper size for students was 520ml among the three types of lunch boxes.
- 3) As to PFC energy ratio, the three lunch boxes satisfied the amounts of the target sufficiently.
- 4) The student who had chosen the proper quantity of lunch box was 45.3%.
- 5) We asked the students to estimate the energy amount of the lunch they selected, and the most common answer was 400~800kcal for all the types of lunch boxes.
- 6) When the student was requested to choose the surface area ratio of the lunch boxes, the ideal ratio, the staple food: main dish: side dish = 3:1:2, was about 40%.

*1) 愛知教育大学

1. はじめに

我々は、お弁当箱食事法による栄養教育について、手作り弁当に使用した食品数、料理数、料理の組み合わせなどを調べ第1報¹⁾ 第2報²⁾ で実態を報告してきた。

足立らは食事の適量把握の栄養教育指導法として、「3・1・2お弁当箱ダイエット法」を提案した³⁾。この方法は、栄養素、食品数、量、バランスなど、細かなことを考えずにすむ食事のものさしとして使う方法であり、お弁当箱をひとつの目安とすることで、自分の食事の適正量を知り、食べ過ぎを防ぎ、効果的に健康管理をすることができる。逆に栄養不足に陥る心配もない。また、規則正しい食生活にもつながり、適切な食事量を簡単に把握できる。

「3・1・2お弁当箱ダイエット法」の4つのルールを表1に示す。

表1 4つのルール

- | |
|---|
| <p>① 食事摂取基準量より算出した自分の1食分のエネルギー量 (kcal) とほぼ同じ容量 (ml) のお弁当箱が適量サイズである。</p> <p>② お弁当箱の表面積の割合は、主食・主菜・副菜を3・1・2とし、隙間なくお弁当の中身を詰める。</p> <p>③ 食塩と油脂の摂りすぎは、生活習慣病の発症要因で健康阻害が懸念されるので十分に注意する。</p> <p>④ 彩りのよい食材を使うことで、ビタミン類などの栄養素もきちんと摂れる。</p> |
|---|

小平はその方法を活用して、学生による幼児期のお弁当作り演習を実施し、健康、栄養、嗜好、色彩などを考慮したお弁当作成を行うには、主菜は2品以下にし、副菜を3品以上入れることが主食・主菜・副菜が3・1・2になる確率が高くなるということが確認されたと報告した⁴⁾。針谷らは、食事作り経験の少ない高校生を対象に実行可能性からみたお弁当箱ダイエット法を評価した⁵⁾。野田は中学生に授業の中で、お弁当作りコンテストによる栄養教育を実施し報告している⁶⁾。

今回もお弁当箱食事法を用い、青年期の学生が食事の全体量と料理のバランス感覚をつかめるようになり、自分にとっての適量が把握できているのかを調べたので報告する。

2. 調査方法

2・1 調査時期

平成17年7月に実施した。

2・2 調査対象

本学食物栄養専攻生女子 (18~20歳) の75名、身体活動レベルは低い (I) である。

2・3 調査方法

見本のお弁当箱は容量が 360ml、520ml、650ml (写真1) の3種類を用いた。第1報で人気があったお弁当料理を使い表2の献立を作成し調理した。それらを3・1・2の割合でそれぞれのお弁当箱に詰め (写真2)、栄養量を計算した。また、学生にはお弁当箱食事法のルール①と②についてアンケート調査を行い、自分に合ったお弁当箱を3種類から選ばせた。さらに、その中身をスケッチさせ、表面積の割合を求めた。

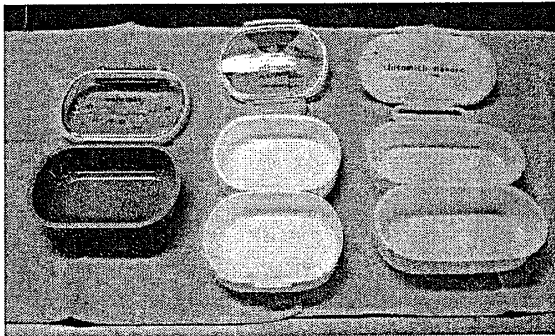


写真1 見本のお弁当箱



写真2 お料理を詰めたお弁当箱

表2 お弁当献立 (g)

	料理名	材料	お弁当箱		
			360ml	520ml	650ml
主食	ご飯	精白米	60	80	90
主菜	から揚げ	鶏肉	20	40	50
		濃い口しょう油	0.3	0.5	1
		砂糖	0.1	0.3	0.5
	卵焼き	片栗粉	1.8	5	5
		サラダ油	1.4	2	3
		卵 2個	15	30	35
		砂糖	0.7	1.4	1.6
		塩	少々	少々	少々
副菜	ポテトサラダ	じゃがいも	18	30	45
		りんご	5	10	10
		ハム 3枚	4	4	8
		きゅうり	10	15	20
	野菜のソテー	マヨネーズ	0.2	2	4
		もやし	8	10	20
		小松菜	7	10	15
		にんじん	5	7	10
		厚揚げ	8	10	20
		ウインナー	8	8	10
	付け合わせ	バター	1.2	1.4	1.5
		塩・こしょう	少々	少々	少々
		レタス	10	10	10
		ブロッコリー	5	5	10
		ミニトマト	10	10	10
エネルギー(kcal)			362	527	650

3. 結果および考察

3・1 お弁当箱の栄養バランスについて

学生の身体活動レベルは低い（I）である。日本人の食事摂取基準⁷⁾の推定エネルギー必要量 1,750kcal の 1/3 量（1 食分）をお弁当箱に詰めると 580kcal 程度である。お弁当箱ダイエット法ではエネルギー量と容器の容量はほぼ同じと考えることから、見本のお弁当箱（3 種類）の中では 520ml を適量サイズとした。

お弁当料理には、食品数 17 種類を用い、主食 1 品（ご飯）、主菜 2 品（から揚げ、卵焼き）、副菜 3 品（ポテトサラダ、野菜のソテー、付け合わせ）を調理した。見本のお弁当箱には、主食 3・主菜 1・副菜 2 の割合で詰めると、それぞれのエネルギー量は 360ml は 362kcal、520ml は 527kcal、650ml は 650kcal であった。この献立（表 2）ではエネルギー量と容量はほぼ同じであるといえよう。前述した小平の主菜は 2 品以下にし、副菜を 3 品以上入れることで主食 3・主菜 1・副菜 2 になる確率が高いことの報告と同じであった。

次に、主食・主菜・副菜別のエネルギー比率（図 1）をみるとお弁当箱の容量が大きくなるにしたがい、主食エネルギー比が減少し、副食（主菜、副菜）エネルギー比が増えることを確認した。

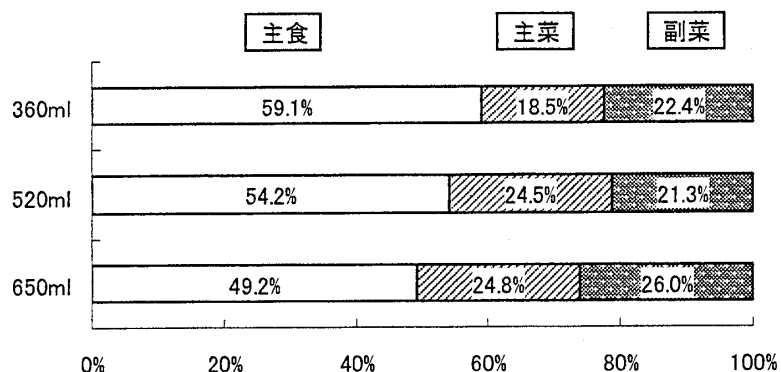


図1 主食・主菜・副菜別エネルギー比率

PFC エネルギー比率（図 2）をみると日本人の食事摂取基準では目標量をたんぱく質エネルギー比率 20%未満（本稿では 12%以上 20%未満）、脂質エネルギー比率 20%以上 30%未満、炭水化物エネルギー比率は 50%以上 70%未満としている⁷⁾。3 種類のお弁当はその目標量を過不足なく満たしていた。

平成 17 年には「何を」「どれだけ」食べたらよいかという「食事」の基本を身につけるバイブルとして望ましい食事の摂り方やおよその量をわかりやすくイラストで示し、誰もが親しみやすいものになることを目指した「食事バランスガイド」が策定された。基本形のコマのイラストの中には、主食、主菜、副菜、牛乳・乳製品、果物の各料理区分における 1 日にとる量の目安の数値（何 SV）と対応させて、ほぼ同じ数の料理・食品を示している^{8) 9)}。学生の必要なエネルギー量に応じた 1 日分目安量は主食 4～5 SV（1 SV：炭

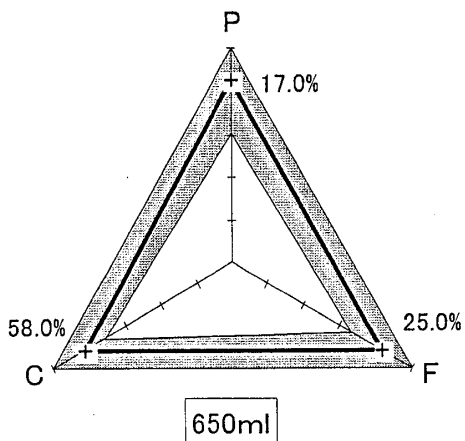
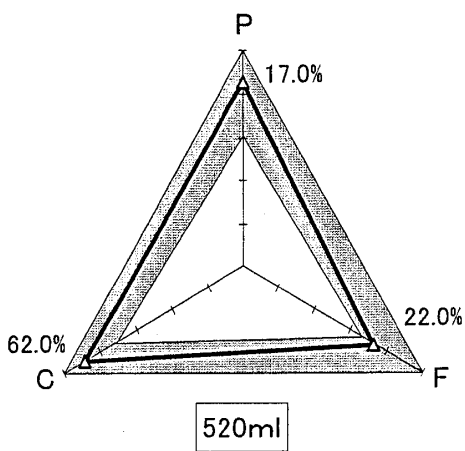
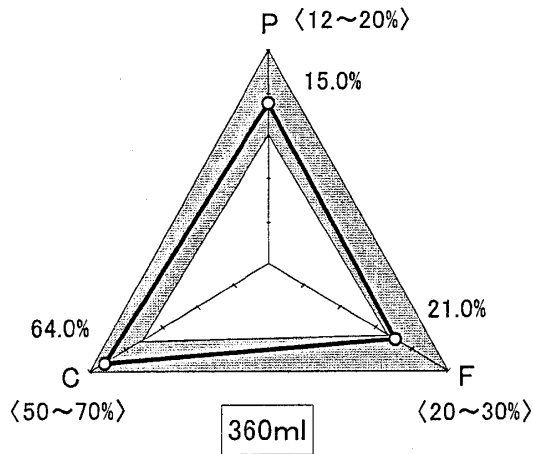


図2 PFCエネルギー比

水化物約 40 g)、主菜 3~4 SV (1 SV: たんぱく質約 6 g)、副菜 5~6 SV (1 SV: 主材料の重量約 70 g) となる。その 1/3 量 (1 食分) との比較を表 3 に示す。520ml のお弁当は主菜がわずかに多いが主食、副菜は目安量内であった。しかし、お弁当の献立としては牛乳・乳製品や果物は使用されにくいと思われるので、意識して朝食、夕食や間食で摂るように心がけるよう指導したい。

このことから食事バランスガイドは本学の栄養教育のひとつとして学生にその主旨を理解させ、活用を勧めて行きたいと考える。

3・2 アンケート調査の結果

見本のお弁当箱 (3 種類) から 1 つ選ばせる問いに対し、自分のお弁当箱より容量の大きいお弁当箱を選ぶ傾向がわずかであるがみられた。しかし多くの者は日常食べているお弁当箱の大きさをイメージして選んでいるようであった (図 3)。520ml サイズを選んだ者が 45.3%、次いで 360ml サイズが 33.3%であった。大きさにかかわらず、お弁当箱に詰められる量がちょうど食べられる量と同じということで、食べる量を意識しての回答といえよう。やせ願望から小さいお弁当箱を選ぶ者もみられた。一方、午後の授業で空腹にならないようにとたくさん食べるという者もいた。しかしながら、学生の必要エネルギー量に見合う 520ml を選んだ者が半数以下であった結果は、自分に合った食事量を理解させることの難しさを痛感する。

表 3 食事バランスガイドによる SV 値

(単位: sv)

	1 食分の目安	360ml	520ml	650ml
主食	1.3~1.7	1.2	1.4	1.6
主菜	1.0~1.3	1.1	2.0	2.6
副菜	1.7~2.0	1.4	2.0	2.6

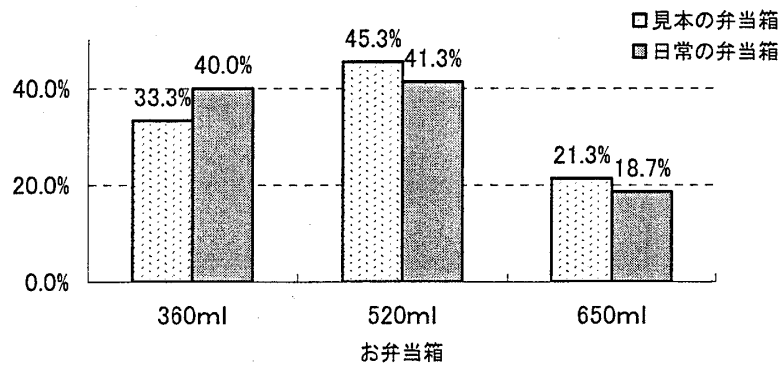


図3 お弁当の選択

お弁当箱を選んだ理由の問いでは、図4に示すように「大きさ」を選んだ者が46.7%と最も多く、「2段だから」「1段だから」というお弁当箱の形態で選ぶ者もみられ、それぞれ24.0%、13.3%であった。2段を選んだ者は、主食（ご飯）と副食（主菜と副菜）を分けて入れられて食べやすいと述べており、お茶碗やお皿に盛られる日常の食卓の影響が大きいようである。1段を選んだ者の中には、バランスよく詰めたいからという意見もあり、お弁当を1食の食事としてきちんと位置づけている様子が見えられた。

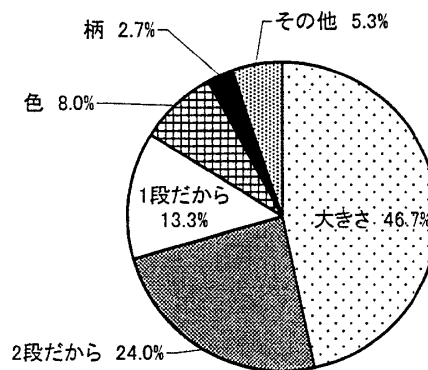


図4 お弁当箱を選んだ理由

選んだ見本のお弁当箱に詰まる料理のエネルギー量がどれくらいになるのかを見当させた問いは、図5に示すように、520mlや650mlのお弁当箱よりも360mlではエネルギー量を高く見当づけていた者が多く、400～800 kcalの範囲内であった。3種類ともに400～800kcalの見当が多かった理由は、食物栄養専攻の学生であるので、自分の1食当たりのエネルギー量を理解しての答えではないかと推測する。このことから容量＝エネルギーの見

当ができない学生がいることもわかった。

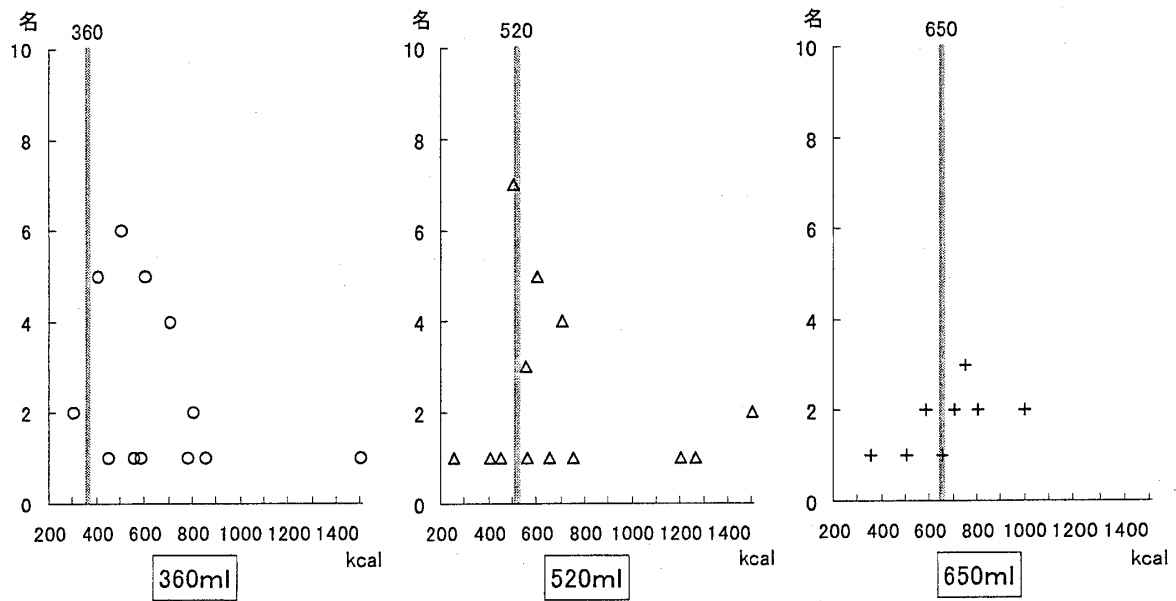


図5 エネルギー量の回答値

日常のお弁当に詰める主食・主菜・副菜の表面積比の問いでは、図6に示すように、「3・1・2お弁当箱ダイエット法」の理想的な詰め方をした者は、お弁当箱の容量にかかわらず40%ほどであった。理解力と実行力の低さは予想外の結果であった。次に適量サイズの520mlでは3・2・1比が45.2%で、理想的な比よりもわずかであるが高かった。

青年期のお弁当は副菜が少なく主菜を多く詰める傾向も高く、たんぱく質や脂質の摂りすぎがエネルギー過剰を招いたり、野菜不足による貧血や便秘などを訴える者があるのではないかと心配される。

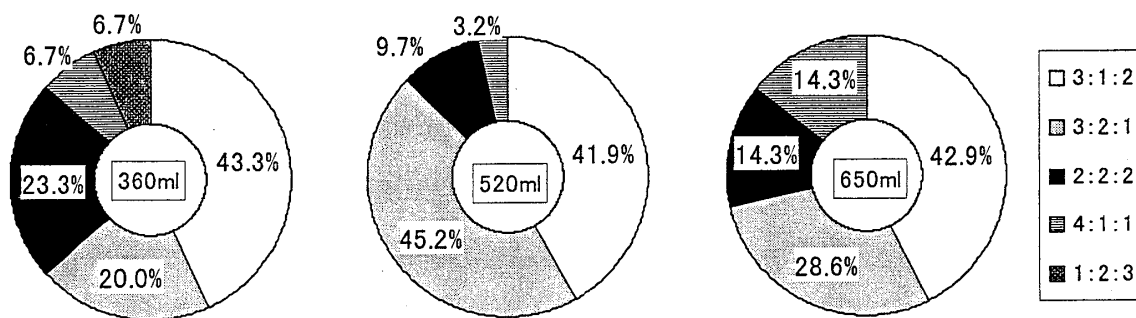


図6 主食・主菜・副菜別表面積比の割合

4. おわりに

我々は第2報に引き続き栄養教育のものさしとして活用されているお弁当箱食事法(1食分)を用いて、自分の体にあった適量のお弁当箱が用意できるのか、お弁当箱の表面積を主食3・主菜1・副菜2の割合で中身を詰めることができるのかについて調査し紹介した。

近年、心身ともに健康で豊かな食生活の実現に向けた「食生活指針」を文部科学省、厚生労働省、農林水産省が策定している。2005年には食育基本法が成立し、さらに「食生活指針」を具体的な行動に結び付けるものとして「食事バランスガイド」が作成されたところである。

本調査の学生達は栄養士免許を取得し、将来専門的な立場から栄養指導・栄養教育を行うことになるであろう。まずは自分の食生活が把握でき、積極的に検討、改善する自己管理能力を身につけなければならない。それには、「お弁当箱教育法」や「食事バランスガイド」はわかりやすい手段であり、理想的な食生活が実践できると考えられる。

要約

本学食物栄養専攻生女子75名を対象にお弁当箱食事法を用い、青年期の学生が食事の全体量と料理のバランス感覚をつかめるようになり、自分にとっての適量が把握できているかを調べた。結果は次のとおりである。

- 1) 3種類のお弁当箱(360ml、520ml、650ml)を用意し、日常よく利用されるお弁当を作り、容量とエネルギー量がほぼ同じであることを認めた。
- 2) 学生のお弁当箱は、3種類中、520mlを適量サイズとした。
- 3) PFCエネルギー比率は、3種類とも目標量を過不足なく満たしていた。
- 4) 適量サイズを選んだ学生は45.3%であった。
- 5) 選んだお弁当箱のエネルギー量の見当は、3種類とも400~800kcalの回答が多かった。
- 6) お弁当箱の表面積比は、望ましいとされるバランスの主食3・主菜1・副菜2が約40%であった。

参考文献

- 1) 福永峰子他(2005): お弁当箱食事法による栄養教育について—第1報—、鈴鹿国際大学短期大学部紀要、第25巻、P.9-17
- 2) 福永峰子他(2005): お弁当箱食事法による栄養教育について—第2報—、鈴鹿国際大学短期大学部紀要、第25巻、P.19-28
- 3) 足立己幸他(2004): 3・1・2お弁当箱ダイエット法、群羊社
- 4) 小平洋子(2005): 子ども向けの「食育」—学生による食育の演習—市立名寄短期大学紀要、Vol.38、P.73-79
- 5) 針谷順子他(2002): 「お弁当箱ダイエット法」による食事の適量把握に関する生活実験 第三報高校生の実行可能性からみた評価、栄養学雑誌 Vol.60 No.5、P.346

- 6) 野田知子 (2001) : 「弁当作りコンテスト」による栄養教育、食生活、Vol.95 No.5, P.25-30
- 7) 厚生労働省策定日本人の食事摂取基準(2005) : 第一出版、P.28-68
- 8) 食事バランスガイド(2005) : 全栄施協月報、第 540 号 P.27-49
- 9) 厚生労働省・農林水産省決定(2005) : 食事バランスガイド、第一出版