

栄養士養成校の学生の献立作成について（第6報）
—学生の献立の数値と食材及び料理の目測量に対する検討—

小河原 佳子, 倉田 澄子

**A study on meal planning made by the students
of a dietitian training junior college (VI)**
Examination of one single serving size for meal planning
and the weight of food materials and dishes

Yoshiko KOGAWARA and Sumiko KURATA

Abstract

As one of the basic training and practice programs for meal planning at the students of dietitian training Junior College, students were first asked to describe the weight of food materials necessary to make several Japanese popular dishes, such as Agemono (deep-fried dishes), Ohitashi (soaked dishes), salad, Nimono (boiled dishes) in one single serving size. After that, they were asked to measure the weight of these food materials and dishes with their eyes, and finally to weight these materials and dishes to confirm their abilities in eye measurement.

The results were as follows:

The weights of these food materials and dishes of one serving size described by both freshmen and sophomore were considerably varied, and especially freshmen's descriptions about the weights of food materials and dishes varied very widely.

For instance, in the case of cabbages and tomatoes used for salad, and konjak for nimono, the weights of raw food materials and the prepared dishes were approximately two times heavier than those described in their meals planning.

Serving size of the dishes such as soaked spinach (Ohitashi) or salad for each person was too small as compared to the ordinary serving size, on the other hand, those of deep-fried dishes were larger than the ordinary serving sizes.

Key words : meal planning, training junior college for dietitian, the weight of food materials

キーワード：献立作成, 栄養士養成校, 食材の重量

はじめに

近年、日本人の食生活は外食や調理済み・半調理済み食品¹⁾²⁾、コンビニエンスストアの利用³⁾が増えてきた。また、栄養士養成校に通

う学生も同様の傾向が見られ、食生活の乱れ⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾が指摘されている。

著者らは、学生の作成献立は、主食・主菜・副菜などの料理の組み合わせが様々なこと、食材の旬がわかっておらず、肉や魚、野菜の種類も使用される種類が限られていることな

ど⁹⁾ 10) 11) 12) を報告した。また、学生に出現頻度の高い料理を実物大の写真を使って目測させた結果¹³⁾、献立に出現する頻度が高くて一人分の量が目測できない学生が多かったことが分かった。学生の作成献立で出現頻度の高いサラダでは、重量が適量ではないと考えられる数値を書いている。例えばきゅうりは、サラダの食材として使われているが、66人中14人が10g以下であった。またトマトは、100gや150gなど多かったり、10gや15gと少なかったりした。一人分の重量の適量がわかっていないようである。またおひたしの重量も15gや20gと一株分を一人分のおひたしとして献立を立てている学生もいた。このように、学生の作成献立には、栄養価計算上は栄養所要量を満たしていても、一人分の重量として好ましくない値がみられる。そこで今回、実際に料理の食材を一人分で適当だと思われる量を記入させ、その重量を学生に目測してもらい、献立の数値と食材の目測した重量と出来上がった料理の目測した重量を比較し、学生が料理の一人分の適量範囲と目測量が把握できているかを調べてみた。

方 法

対象者は、栄養士養成校に通う学生、1年生66名、2年生64名とした。調査方法は、学生にあらかじめ紙に記入した料理の材料に対して、適当だと思われる一人分の数量を記入させた。料理は、今までに献立作成上、出現頻度の高かった4種類の料理、鶏の唐揚げ・おひたし・サラダ・煮物とした。サラダの内容は、レタス、きゅうり、キャベツ、トマトとした。煮物の内容は、人参、ごぼう、こんにゃく、ちくわとした。

その後、4種類の料理の食材を学生自身が記入した献立の数値を目測させ、食材別に別皿に取り分けた。取り分けた生の食材と出来上がった料理の数量を各々測量した。盛り付けに使用した器は調理実習時に使用している器を使用した。直径20.5cmの平皿に唐揚げを、直径10.5cmの小鉢におひたしを、直径12cmのサラダボールにサラダを、直径11.5cmの小鉢に煮物

を盛り付けた。

学生が一人分の重量として適当だと思い記入した数値を献立の数値（以後、献立の数値とする）と、献立の数値として生の食材を目測で取りわけた量の実測数量（以後、食材の数量とする）と、できあがった料理を一人分と思われる量を盛り付けた時の実測数量（料理の数量とする）の平均値・標準偏差・最小値・最大値・中央値を示した。さらに献立の数値と、食材と料理の数量をそれぞれ比較し、献立の重量との割合を単純計算し、検討した。

唐揚げの重量は、女子栄養出版『調理ベーシックデータ』¹⁴⁾を参考にして、調理後は調理前の80%の重量になるものとし、料理の実測重量から生肉重量を算出して検討した。おひたしの料理の実測重量は、『5訂標準食品成分表』¹⁵⁾よりほうれん草のゆでと生のエネルギー量の比率から、ゆでた時の重量を生に換算した重量にし、検討した。

結 果

表1は献立の数値、食材の数量、料理の数量の平均値・標準偏差・最小値・最大値・中央値を示した。唐揚げは1・2年生共に献立の数値より、食材、料理の数量が多くなった。唐揚げの最大値は、1年生の献立の数値、食材の数量、料理の数量いずれも300g近い値であった。2年生でも、献立の数値、食材の数量が200g以上であった。1・2年生共に標準偏差が大きくなった。

おひたしは2年生の献立の数値、食材の数量、料理の数量の最小値では、5g、13g、10gであった。食材の数量、料理の数量の最大値は、78g、66gであった。1年生の最小値では、献立の数値、食材の数量、料理の数量は、15g、10g、14gであり、喫食する場合一口程度の量であった。

サラダは2年生の献立の数値の最小値18g、最大値280gに対して、料理の数量では、49g、168gであった。

煮物は、1年生の献立の数値の最大値が310

g だったが、料理の数量では、184 g であった。

表2は、献立の数値および食材と料理の数量の一人分の適当と考えられる範囲の重量に当たる学生の人数の割合を示した。

唐揚げは1個30g前後の唐揚げを2個から4個位を適当とした。1、2年生共に、目測で盛り付けた数量が120g以上だった割合は、食材の数量では21.2%、23.5%、料理の数量では51.5%、50.1%だった。また献立の数値より食材や料理の数量を多く目測した学生は食材の数量では1年生は21.2%、2年生は28.2%、料理の数量では1年生は47.0%、2年生は48.5%だった。献立の数値を60g以上120g未満にし、料理の数量は120g以上にした学生が、1年生は37.9%、2年生は39.1%と多かった。

おひたしは2株から4株位を適当とした。献立の数値、食材の数量共に40g以下だった学生の割合は1年生は36.4%、2年生は21.9%であった。料理の数量を40g以下だった学生の割合は1年生は25.7%、2年生は21.9%であった。

サラダは健康日本21の1日あたりの野菜の摂取目標値の350g以上を3食で摂取することを考慮した。レタスは献立の数値を15g以上45g未満の範囲で、料理の数量を15g以下だった学生の割合が1年生は24.2%、2年生は18.8%であった。きゅうりは、2年生は献立の数値を15g以下にし、食材の数量は15g以上45g未満の人数の割合は31.3%であった。トマトは、献立

の数値が20g以下だが、食材の数量と料理の数量が20g以上60g未満の人数の割合が、1年生は共に27.3%、2年生は20.3%、21.9%であった。

煮物もサラダと同様に健康21の目標値を考慮した。ごぼうでは、献立の数値が15g以上45g未満で、料理の数量が15g以下の人数の割合が1年生は36.4%、2年生は26.6%であった。こんにゃくでは、献立の数値が20g以下で食材と料理の数値が20g以上の人数の割合は、1年生は30.3%、28.8%、2年生は28.1%、21.9%であった。

考 察

栄養士養成校の学生として、栄養や食品、調理の基礎を学び、その上で、献立作成をしている。しかし、表1の結果に示したように各料理の一人分の数値の標準偏差は大きく、1品の適量の把握が身に付いていない学生が多いように思われる。

表2の結果で述べたように唐揚げは、1・2年生共に献立の数値よりも食材や料理の数量の方が多く、献立の数値では適量範囲内を記入していても、料理を盛り付ける時に一人分の数量を120g以上と多めに盛り付ける傾向が見られた。この様に、唐揚げを実際に盛り付けた時の数量が多いのは、学生の食生活を反映している

表1 各料理における献立・食材・料理の数量の平均値・標準偏差・最小値・最大値・中央値 (g)

		1年					2年				
		平均値	標準偏差	最小値	最大値	中央値	平均値	標準偏差	最小値	最大値	中央値
唐揚げ	献立	87.7	44.8	25	300	80	78.7	33.2	10	200	80
	食材	100.6	36.7	20	288	100	96.6	33.0	10	226	95
	料理	94	33.9	22	280	96	85.9	23.8	19	152	87.5
おひたし	献立	46.2	21.9	15	100	40	48	23.7	5	120	50
	食材	53.4	25.8	10	132	50	43.7	16	13	78	41.5
	料理	53.4	16.1	14	108	40	41.1	11.2	10	66	41
サラダ	献立	92.6	34.1	29	225	87.5	84	40.8	18	280	80
	食材	119.6	35.5	45	216	113	110	39	49	256	106
	料理	100.4	25.6	38	192	98	97.7	23	49	168	94
煮物	献立	93.4	45.6	34	310	82.5	84.1	29.1	35	180	80
	食材	107.9	36.9	34	228	101	106	32	49	218	99
	料理	95.9	30.2	42	184	92	86.8	22.4	43	168	84

栄養士養成校の学生の献立作成について（第6報）

表2 献立数値に対する食材と料理の数量の一人分量の適量範囲の人数の割合

唐揚げ		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～60	60～120	120～	～60	60～120	120～	
1年生	献立	～60	4.5	6.1	1.5	3.0	7.6	1.5
	生立	60～120	0.0	59.1	13.6	0.0	34.8	37.9
		120～	0.0	9.1	6.1	0.0	3.0	12.1
2年生	献立	～60	4.7	7.8	1.6	4.7	7.8	1.6
	生立	60～120	4.7	51.6	18.8	1.6	34.4	39.1
		120～	1.6	6.3	3.1	0.0	1.6	9.4

ほうれん草		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～40	40～120	120～	～40	40～120	120～	
1年生	献立	～40	36.4	16.7	1.5	24.2	15.2	0.0
	生立	40～120	10.6	45.5	3.0	1.5	56.1	1.5
		120～	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2年生	献立	～40	21.9	12.5	0.0	12.5	21.9	0.0
	生立	40～120	25.0	39.1	0.0	9.4	54.7	0.0
		120～	0.0	1.6	0.0	0.0	1.6	0.0

サラダ レタス		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～15	15～45	45～	～15	15～45	45～	
1年生	献立	～15	7.6	7.6	0.0	9.1	6.1	0.0
	生立	15～45	9.1	60.6	7.6	24.2	53.0	0.0
		45～	0.0	6.1	1.5	3.0	4.5	0.0
2年生	献立	～15	12.5	15.6	0.0	23.4	4.7	0.0
	生立	15～45	14.1	50.0	3.1	18.8	46.9	1.6
		45～	0.0	1.6	3.1	0.0	4.7	0.0

サラダ きゅうり		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～15	15～45	45～	～15	15～45	45～	
1年生	献立	～15	12.1	18.2	1.5	18.2	13.6	0.0
	生立	15～45	9.1	59.1	0.0	21.2	45.5	1.5
		45～	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2年生	献立	～15	12.5	31.3	0.0	25.0	18.8	0.0
	生立	15～45	9.4	59.4	3.1	14.1	42.2	0.0
		45～	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

サラダ キャベツ		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～15	15～45	45～	～15	15～45	45～	
1年生	献立	～15	4.5	1.5	1.5	1.5	10.6	0.0
	生立	15～45	0.0	59.1	21.2	1.5	69.7	9.1
		45～	1.5	4.5	3.0	0.0	9.1	0.0
2年生	献立	～15	6.3	18.8	0.0	3.1	21.9	0.0
	生立	15～45	7.8	53.1	6.3	1.6	59.4	6.3
		45～	0.0	4.7	3.1	0.0	7.8	0.0

サラダ トマト		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～20	20～60	60～	～20	20～60	60～	
1年生	献立	～20	3.0	27.3	1.5	3.0	27.3	1.5
	生立	20～60	3.0	59.1	6.1	1.5	63.6	3.0
		60～	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2年生	献立	～20	3.1	20.3	1.6	3.1	21.9	0.0
	生立	20～60	3.1	65.6	4.7	1.6	68.8	3.1
		60～	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	1.6

煮物 人参		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～15	15～45	45～	～15	15～45	45～	
1年生	献立	～15	0.0	9.1	1.5	1.5	9.1	0.0
	生立	15～45	6.1	68.2	3.0	18.2	57.6	1.5
		45～	1.5	6.1	4.5	0.0	12.1	0.0
2年生	献立	～15	1.6	6.3	0.0	1.6	6.3	0.0
	生立	15～45	4.7	75.0	7.8	14.1	70.3	3.1
		45～	0.0	3.1	1.6	1.6	3.1	0.0

煮物 ごぼう		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～15	15～45	45～	～15	15～45	45～	
1年生	献立	～15	7.6	6.1	0.0	1.5	12.1	0.0
	生立	15～45	19.7	60.6	0.0	36.4	43.9	0.0
		45～	0.0	6.1	0.0	0.0	6.1	0.0
2年生	献立	～15	14.1	12.5	0.0	4.7	21.9	0.0
	生立	15～45	7.8	65.6	0.0	26.6	46.9	0.0
		45～	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

煮物 ちくわ		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～15	15～45	45～	～15	15～45	45～	
1年生	献立	～15	18.2	13.6	0.0	12.1	19.7	0.0
	生立	15～45	4.5	57.6	1.5	9.1	51.5	3.0
		45～	0.0	4.5	0.0	0.0	4.5	0.0
2年生	献立	～15	1.6	15.6	0.0	1.6	15.6	0.0
	生立	15～45	7.8	67.2	3.1	9.4	68.8	0.0
		45～	0.0	4.7	0.0	0.0	4.7	0.0

煮物 こんにゃく		人数%						
学年	目測量の 実測値数値 記入数値(g)	食材			料理			
		～20	20～60	60～	～20	20～60	60～	
1年生	献立	～20	7.6	25.8	4.5	9.1	27.3	1.5
	生立	20～60	1.5	53.0	4.5	3.0	53.0	3.0
		60～	0.0	1.5	1.5	0.0	3.0	0.0
2年生	献立	～20	9.4	28.1	0.0	15.6	21.9	0.0
	生立	20～60	4.7	53.1	3.1	6.3	54.7	0.0
		60～	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	1.6

のではないかと推察できる。また、献立の数値と実際の食材や料理の重量とに大きな隔たりがあると考えられる。

おひたしでは、献立の数値も40gに満たない値を記入し、食材や料理の数量も40g前後と少なく盛り付ける学生が多く見られた。また、サラダや煮物では、4種類の食材を入れているにも関わらず、献立の数値の合計が50g以下もしくは1種類の食材を100g以上にした学生が1割以上いた。これは1、2年生共に野菜料理の献立の一人分の適当な数量の把握が出来ていないのではないかと推察できる。

サラダのきゅうり・トマトは、献立の数値では少なく記入していたが、食材や料理の数量では多く盛り付けていた。野菜の実際の目測量が結びついていないのではないかと推察できる。著者らが実物大写真で一人分の料理写真から目測させたときも、おひたし・サラダ・煮物は、料理の数量を少なく目測する傾向がみられた。このように、学生の意識では、野菜の重量の把握がしっかり出来ていない為に、献立の数値が不適當になってしまうのではないかと考えられる。渡邊らの研究で目測をさせた結果^{16) 17)}からも人参の目測は軽くみていた。また、繰り返し行なったり、1個あたりの目安量を知ること、目測する力がつくという報告があり、調理する際に重量測定を繰り返し行なったり、1個あたりの目安量を覚えさせたりして、食材の重量把握を身に付けさせていく必要があるのではないかと考えられる。

献立作成で、出現頻度が高く、また、調理頻度、摂食頻度が高い料理にもかかわらず、今回挙げた料理の一人分量を数値においても、食材や料理の目測量としても、しっかりと把握できていない学生が2年生にもみられた。2年間の養成期間で身につけさせる為には、基本的な料理を調理させることや、食品や料理の測定を繰り返し行なう必要があると考えられる。そうすることで、より確実に献立作成に必要な基礎知識や技術などが身に付き、しっかりとした献立が作成できるようになると思われる。

参考文献

- 1) 藤井昭子, 新澤祥恵, 坂本薫, 峯木真知子, 石井よう子, 川井孝子, 金谷昭子; 食環境の市場変化と消費者行動の関わり—中食の流通と消費— 日本調理科学会誌 Vol.34 No.2 165-180 2001
- 2) 大下市子, 山本友江, 足立蓉子; 調理済み・半調理済み食品の利用実態—1984, 1990, 1994年の比較— 栄養学雑誌 Vol.54 No.5 285-294 1996
- 3) 難波敦子, 尾立純子, 浅野真智子, 瓦家千代子, 島田豊治, 深蔵紀子, 安田直子, 山本悦子; コンビニエンス・ストアの利用の実態と食生活状況 栄養学雑誌 Vol.59 No.3 135-145 2001
- 4) 杉浦陽子, 柳沼裕子, 岡崎光子; 食事摂取の規律性の評価方法に関する検討: 女子大生の食事を例に 栄養学雑誌 Vol.61 No.1 17-24 2003
- 5) 浅野真智子, 深蔵紀子, 尾立純子, 瓦家千代子, 難波敦子, 安田直子, 山本悦子; 児童から大学生にいたる若年者層のファーストフードの利用実態調査 栄養学雑誌 Vol.61 No.1 47-54 2003
- 6) 佐々木敏, 辻とみ子, 片桐あかね, 下田妙子; コンビニエンスストアでの購入食品数と栄養素・食品群摂取量の関連 日本栄養・食糧学会誌 第53巻 第5号 215-226 2000
- 7) 鈴木和枝, 福島恭子; 青年期女子における肥満の危険因子に関する検討—特に食習慣を中心に— 栄養学雑誌 Vol.58 No.6 273-276 2000
- 8) 左右田晴美, 目黒美紀, 高橋伸子; 女子学生の食生活に関する研究—住環境の違いによる食事・食生活の健全さへの影響— 仙台白百合大学紀要 第2号 151-158 1998
- 9) 小河原佳子, 倉田澄子; 栄養士養成校の学生の献立作成について 武蔵丘短大紀要第

- 6巻 1-5. 1998
- 10) 小河原佳子, 倉田澄子; 栄養士養成校における献立作成について (第2報)
武蔵丘短大紀要第7巻 15-20. 1999
 - 11) 小河原佳子, 倉田澄子; 栄養士養成校の学生の献立作成について (第3報)
武蔵丘短大紀要第8巻 29-33. 2000
 - 12) 小河原佳子, 倉田澄子; 栄養士養成校の学生の献立作成について (第4報)
武蔵丘短大紀要第9巻 31-35. 2001
 - 13) 小河原佳子, 倉田澄子; 栄養士養成校の学生の献立作成について (第5報)
武蔵丘短大紀要第10巻 15-19. 2002
 - 14) 女子栄養出版部; 調理のためのベータシクデータ 女子栄養出版部, 東京 1997
 - 15) 科学技術資源調査編; 五訂日本食品標準成分表 大蔵省印刷局, 東京 2000
 - 16) 渡邊祐美, 山本妙子; 食品重量の目測力について 神奈川県立栄養短期大学紀要
Vol..29 19-25 1997
 - 17) 渡邊祐美, 山本妙子; 食品重量の目測力について(2) 神奈川県立栄養短期大学紀要
Vol..31 1-7 1999