

栄養士養成短期大学生の食品重量を把握する能力に関する研究 (第1報)

－学習効果及び意識変化に対する検討－

A study on ability to grasp the food weight of the students of a dietitian training junior college (I)

－A study for the learning effect and conscious change－

木元 泰子 小河原 佳子 島野 僚子

Yasuko Kimoto, Yoshiko Kogawara, Ryoko Shimano

Abstract

We made an approach to get the ability to grasp the food weight of the students of a dietitian training junior college. The survey results were as follows.

- 1) 21 food items of 34 food items had been visual estimation lighter than actual food weight.
- 2) Participation rate and the degree of interest of the students of getting the ability to grasp the food weight were a pretty high result.

It is necessary to considering the efforts getting the ability to grasp the food weight for basic skills in a level of students. In addition, important it is to considering how to getting the ability to grasp the food weight for basic skills with the level of students.

We think that can be expected to greatly this approach to get the ability to grasp the food weight in the future.

Key words : weight of foodstuffs, dietitian training, visual estimation, ability to grasp, basic skills

I はじめに

近年、栄養士活動の多様化にあたり、高度な専門知識、技能が必要とされているが、現実には栄養士養成施設のカリキュラムでは不十分であるとの指摘もあり¹⁾、栄養士の資質の低下が問題視されている。栄養士養成施設である武蔵丘短期大学(以下「本学」とする)健康栄養生活学科健康栄養専攻(以下「栄養専攻」とする)においても深刻な状況である。栄養士として、現場で長く活躍するためには、身体、健康、調理、食品などに関する専門知識や技術が求められる。

食品の重量を的確に把握できる能力は、栄養士の業務である献立作成、食材発注、検品、調理・配膳等、給食管理業務全般において重要な基礎的能力の一つである。しかし外食・中食産業が発達している日本において²⁾、外食・中食・調理済み食品の摂取頻度の増加や³⁾、調理経験の減少⁴⁾、さらに外食、市販食品のポーションサイズの変化など⁵⁾、食品自体の正確な重量を正確に把握することが難しい食環境にある。

現場の栄養士養成校におけるコアカリキュラムは⁶⁾、栄養士としての知識・技術を修得するためのカリキュラムだが、食品重量の把握能力を修得するための時間はなく、各学校での授業内で行う教育では時間数が確保できているとは言えない。

日常生活の中でこれらの能力向上を図ることは困難であるが、食品重量の把握能力は繰り返し行うことにより向上していくと報告されており⁷⁾、本学栄養生専攻では学生が積極的に栄養士の基礎的能力向上のための学習へ参加できる新たな取り組みとして“目測王”を授業時間外で実施した。入学して間もない学生でもモチベーションを継続して楽しく、今後の専門科目の学習理解につなげることができるような取り組みとして実施した。

そこで、本調査は取り組みの第一歩として、目測の練習を継続して行うことによって、目測による食品の重量把握の能力向上と、取り組み後、学生の学習意欲の意識の変化や食品重量把握の学習の習慣化について検討した。

II 調査方法

1. 調査対象及び調査期間

目測の対象は2015年度に入学した健康栄養専攻1年生92名(男子:9名、女子:83名)とした。

目測実施期間は2015年6月2日(火)～7月23日(木)とし、対象者が全員登校する34日間を実施した。

2. 調査方法

以下の2項目について調査した。

1) 目測の能力向上について

本学、学生食堂前のガラスショーケース内に8:30～13:30の時間帯に学生食堂で使用する食材の中より1種類提示した(図1)。食品は5cm×5cmマス目の方眼用紙の上に配置し、学生自身が食品の名称と食品の重量を目測した値(g)を専用の手帳に記入した(図2)。学生が目測した値を目測値とする。翌日以降ショーケース内に食品名、正解重量を提示した(図3)。また、1週間単位で目測値の正解数の多い順に“目測王”と表し毎週掲示した(図4)。学生が記録した目測の重量を統計処理した。

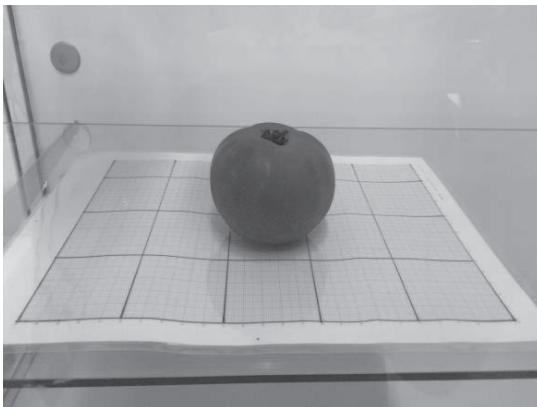


図1 食品提示

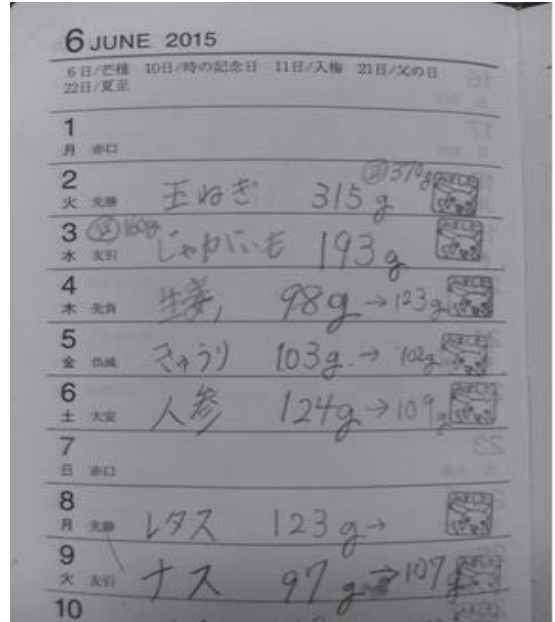


図2 記録用手帳

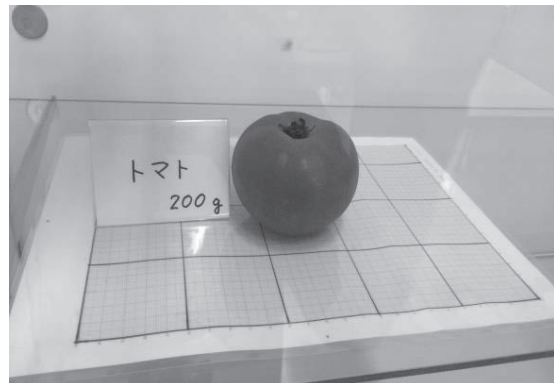


図3 食品正解重量提示

MUSASHIGAOKA COLLEGE		目測王	
ランキング		(6/2～6/5) 目測が優秀な学生	
AB クラス		CD クラス	
A 10	市川 聖子	C 6 4	並松 麻里
11	伊藤 文香	4 7	鈴木 絵留菜
18	大久保 未来	5 4	武井 菜摘
B 25	神谷 陽子	6 5	成田 舞
27	岸 香菜子		

鳥野・木元・小河原

図4 目測王発表

栄養士養成短期大学生の食品重量を把握する能力に関する研究

表 1-1 目測に使用した食品一覧と学生の目測値の平均値

	食品名	食品重量 (g)	目測値						
			正解率(%)	平均値(g) ±標準偏差	最大値 (g)	最小値 (g)	中央値 (g)	最頻値 (g)	誤差 傾向
1	新たまねぎ	370	41	274.9±78.8	500	95	280	200	170
2	じゃがいも①	160	32	198.76±70.2	420	80	200	200	-40
3	生姜	123	50	139.9±49.1	280	40	130	120	3
4	きゅうり	102	65	112.6±36.8	270	60	103	100	2
5	にんじん①	107	49	117.5±36.5	300	60	110	110	-3
6	サニーレタス①	315	11	166.1±72.2	350	50	160	120	195
7	なす①	107	45	110.8±43.4	250	22	100	90	17
8	バナナ①	125	72	123.1±33.1	250	37	120	120	5
9	南瓜	632	26	450.7±171.4	1110	220	410	500	132
10	キャベツ1/2	810	19	488.2±188.7	940	90	500	500	310
11	にんにく	53	39	76.2±44.8	230	20	60	50	3
12	ピーマン	46	38	42.4±15.6	105	5	40	30	16
13	オレンジ	225	26	157.9±64.9	330	30	145	120	105
14	レタス	188	43	167.7±73.7	460	55	150	200	-12
15	レタス(大)	460	17	282.6±83.6	530	120	260	250	210
16	長葱	91	14	152.3±79.9	500	30	134.5	120	-29
17	にんじん②	240	36	220.9±73.9	450	80	200	200	40
18	青梗菜	115	19	146.0±52.4	308	35	150	200	-85
19	パプリカ①	120	28	109.8±44.1	250	38	100	100	20
20	小ねぎ	95	41	110.9±48.0	310	20	100	120	-25
21	バナナ②	105	33	101.0±33.5	220	30	100	100	5
22	鶏卵	62	65	58.7±17.8	120	20	58	60	2
23	もやし①	229	49	158.8±65.9	400	35	195	200	29
24	サニーレタス②	133	37	162.5±69.1	450	30	150	120	13
25	キウイフルーツ	114	27	82.1±29.4	200	25	80	80	34
26	葉ねぎ	111	48	136.±67.4	360	40	110	100	11
27	パプリカ②	193	10	120.3±54.5	300	20	100	100	93
28	もやし②	210	70	174.9±58.4	350	30	200	200	10
29	パプリカ③	171	26	128.6±66.5	500	35	116	100	71
30	みょうが	56	20	93.25±44.7	285	30	80	100	-44
31	じゃがいも②	213	35	168.7±66.8	350	60	160	200	13
32	キャベツ	789	31	549.5±254.0	1200	130	500	500	289
33	なす②	148	34	130.5±64.0	312	10	120	120	28
34	エリンギ	110	46	128.9±75.5	603	15	111	100	10

表 1-2 学生の目測の平均値 (上位 5 食品)

	食品名	食品重量 (g)	目測値						
			正解率 (%)	平均値 (g) ±標準偏差	最大値 (g)	最小値 (g)	中央値 (g)	最頻値 (g)	誤差 傾向
1	バナナ	125	72	123.1±33.1	250	37	120	120	5
2	もやし②	210	70	174.9±58.4	350	30	200	200	10
3	きゅうり	102	65	112.6±36.8	270	60	103	100	2
4	卵	62	65	58.7±17.8	120	20	58	60	2
5	生姜	123	50	139.9±49.1	280	40	130	120	3

表 1-3 学生の目測の平均値 (下位 5 食品)

	食品名	食品重量 (g)	目測値						
			正解率 (%)	平均値 (g) ±標準偏差	最大値 (g)	最小値 (g)	中央値 (g)	最頻値 (g)	誤差 傾向
34	パプリカ②	193	10	120.3±54.5	300	20	100	100	93
33	サニーレタス①	315	11	166.1±72.2	350	50	160	120	195
32	長葱	91	14	152.3±79.9	500	30	134.5	120	-29
31	レタス(大)	460	17	282.6±83.6	530	120	260	250	210
30	キャベツ1/2	810	19	488.2±188.7	940	90	500	500	310

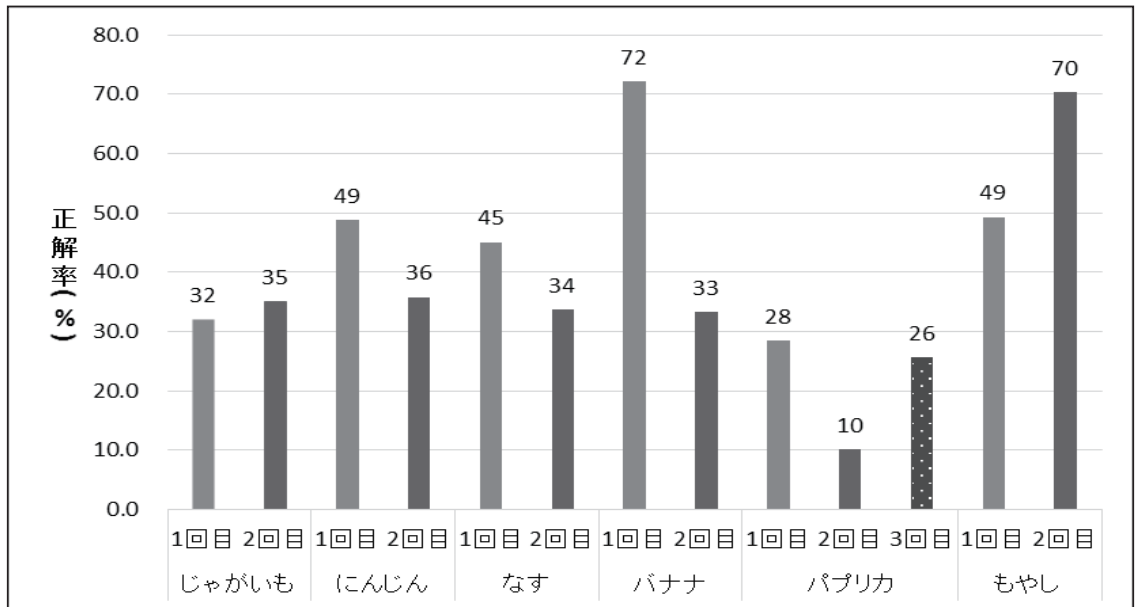


図 6 重複した食品の正解率

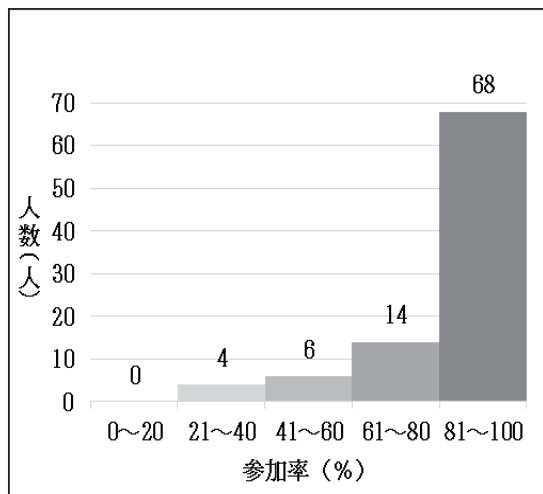


図7 “目測王”の学生の参加率

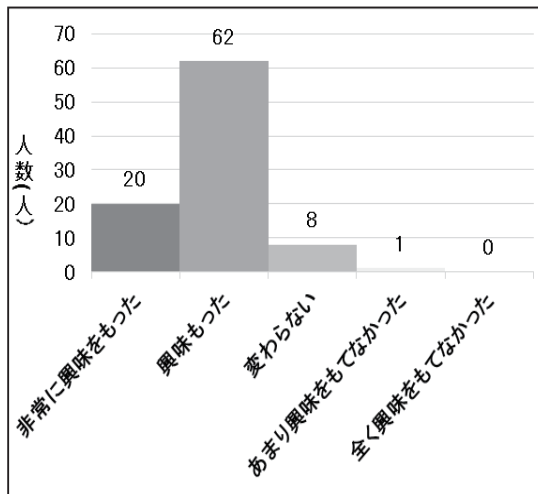


図9 “目測王”実施後の目測に対する関心度

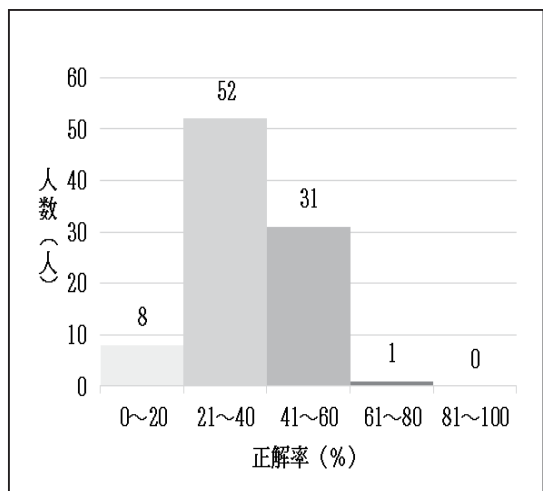


図8 食品目測の正解率の割合

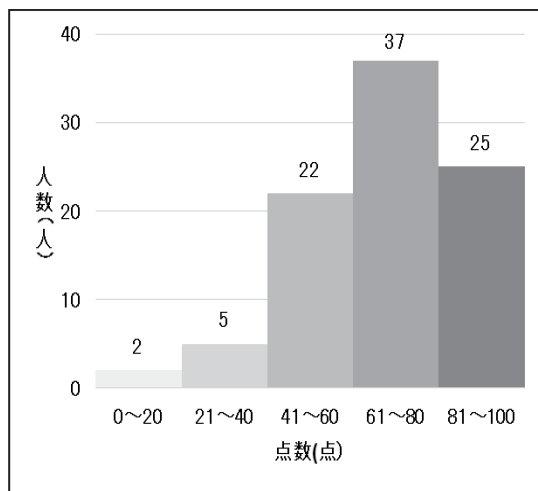


図10 “目測王”取り組みに対する自己評価

みに参加した。

アンケートの自由記述は、以下の通りとなった

- ・食品の重量を意識するようになった。
- ・目測をすることで、食品の重量に興味を持つことができた。
- ・良い勉強になっている。
- ・献立作成するときにすごく役立つと思った。
- ・毎日食品を見るのが楽しかった。
- ・買い物する際に役立っている。
- ・前より大きく外れることが少なくなってきた。
- ・将来、献立を立てるのがやりやすくなると思う。
- ・これからも積極的に取り組み、力をつけていきたい。

- ・目測王を目指して頑張りたい。
- ・自分の家に秤がなかったが、これをきっかけに秤を買った。
- ・同じ食材でも重さが違うから興味がわく。
- ・重さを当てるのが得意になり、努力しようという気持ちになってきた。
- ・これからも”毎日”目測を頑張ろうと思う。
- ・食堂に行く機会があまりないので行くのが不便だった。
- ・食品の回収が早い。目測できる時間を延ばしてほしい。
- ・調味料の目測をしたい。

Ⅳ 考察

栄養士養成の基礎能力の向上として、“目測王”を実施し、結果の図2及び図4より7割以上の学生がこの取り組みを継続して行い、9割近くの学生が興味を持った。食品の重量に興味を持ち、栄養士の基礎能力の学習意欲を高める結果となった。しかしながら、学生の“目測王”の正解率は10～20%と食品重量を把握する能力は高くなかった。また、正解率の高い食品と低い食品がある。学生の使用頻度の高い食品は目測の正解率が高い傾向がみられる可能性が考えられる。しかし販売形態が1個、1/2、1/4個など様々な大きさになっているレタスやキャベツのような球結野菜は、1個当たりの重量把握は学生にとって難しいと推測される。今回、実施した食品は食堂で使用する野菜・果物に限定したが、今後は献立作成で使用頻度の高い食品や学生がわかりづらいと感じる食品、調味料など幅広く目測させる必要があると考える。

目測する能力向上について、新沢ら⁸⁾の目測能力取得に関する報告では、同じ学生を対象に1年時と2年時に食品の目測試験を行っているが、2年時に目測成績の向上がみられたと述べている。このように、今回の取り組みでも複数回目測を行い、正解率が高くなった食品があり、調理経験を積み重ねることや、食品の重量と目測を比較しながら意識的に繰り返し訓練することで、学習効果が向上すると推測される。また、目測の正解率が高くなかった要因として、安田ら⁹⁾が、栄養士養成校に通う学生に行ったアンケートでは、食事の主たる担当者は「母親」が83.9%を占めており、「本人」は5.4%であるという結果になり、日常生活の中で食材料に触れる機会が減少していると報告されている。本学でも調理経験不足の学生が多くいると考えられ、目測する能力向上が難しいことの一因とも推測される。宮地ら¹⁰⁾は、学生のご生活環境や調理との関わりなどについて、自炊・自宅・下宿（食事付き）の順に目測誤差率が高く、下宿生の目測成績が低いのは下宿で朝、夕の食事が提供され、昼食は各自が学生食堂などを利用するため、実際に食材料に触れる機会の少ないことが影響していると報告している。2年間の養成を通して、調理学実習や給食管理実習だけでなく、その他の授業でも調理や献立作成を行うことが、学生

の目測能力向上にも繋がり、栄養士の業務に役立つことができるのではないかと考える。

Ⅴ まとめ

栄養士養成校の学生に食品重量の把握能力を習得するために食品の重量を目測する取り組みを行った。次に述べるような結果が得られた。

1. 食品34品目中21品目が実際の重量より軽く目測されていた。
2. 学生の“目測王”の参加率や関心度はかなり高い結果となった。

関心度が低い学生や参加率が低い学生において、栄養士の基礎能力向上に結びつく取り組みになる様に更なる工夫と実施方法の検討が課題と言える。

今回の試みは、栄養士としての基礎的能力の習得、実践力の向上を図る、本学栄養専攻の一つの取り組みとして、今後大いに成果が期待できると考える。

Ⅵ 謝辞

本調査にあたり食品提示にご協力をいただいた本学食堂料理長安藤米蔵氏、食堂従業員の皆様、並びに本学栄養専攻1年生に心よりお礼を申し上げます。

【参考文献】

- 1) 南川和義：栄養士養成の現状と今後の方向保健の科学 第48巻 第2号 pp.85-87 (2006)
- 2) 公益財団法人 食の安全・安心財団「外食率と食の外部化率の推移」参照
- 3) 石本秀正・栗原真一他：「中食」消費行動の要因分析 - 大学生を対象としたアンケート調査から - 千葉大園学報 第54号 pp.65-71 (2000)
- 4) 安藤真美・楊井理恵他：食品重量感覚における自宅学習の効果 山口県立大学生生活科学部研究報告 第32号 pp.53-59 (2006)
- 5) 高橋啓子：栄養素および食品群別摂取量を推定するための食物摂取状況調査（簡易調査法）の作成 栄養学雑誌 Vol.61 No.3 pp.161-169 (2003)
- 6) 社団法人全国栄養士養成施設協会 栄養士養成課程コアカリキュラム (2010)

- 7) 富和美智子・佐藤紀子他：食品重量の目測における学習効果 聖徳栄養短期大学紀要 No.25 pp.21-36 (1994)
- 8) 新沢祥恵：食品重量と容器水量の目測に関わる要因 (2) - 2年時における成績の検討 - 北陸大学短期大学紀要 第27号 pp.85-105 (1995)
- 9) 安田智子・澤田千晴他：栄養士養成校の学生における調理実習の指導方法に関する研究 - 習熟度自己評価と設定目標から - 東北女子大学・東北女子短期大学紀要 No.52 pp.75-82 (2013)
- 10) 宮地祥子・佐々木弘美：調理における計量に関する研究 - 食品重量の目測について - 仙台白百合女子大学紀要 第4号 pp.67-75 (2000)