

学生の食品重量に対する認識の実態

Actual condition of food weight in campus

大 森 聡 原 田 澄 子

OHMORI Akira and HARADA Sumiko

はじめに

栄養士、管理栄養士が行う業務のひとつに献立作成がある。献立を作成するうえで重要なことはその献立が決められた栄養素量を満たしており、なおかつ、喫食者が満足できるメニューを考案することである。いくら必要な栄養素が満たされたメニューを作成しても喫食者が提供した食事を残した場合、各人を対象として算出した栄養素の必要量を満たさないことになり、改善、回復の遅延、悪化にも繋がりがねない。

献立を作成する場合、まず、個別にアセスメントを行い、年齢、性別、身体状況、臨床検査、食事摂取状況などを把握して対象者に必要なエネルギーおよび栄養素量を算出する。その算出された栄養素量に加えて、季節感、行事などを考慮した食品を組み合わせることで栄養計算を行う。栄養計算は通常、日本食品標準成分表を用いて算出される。近年、様々な会社から栄養計算ソフトが発売されており、食材の重量を入力すると自動計算され各種栄養素の合計が算出される。栄養士、管理栄養士は、この栄養計算ソフトの開発により、献立作成に要する時間が大幅に短縮され、効率的に業務を行うことができるようになった。しかし、その一方で、自動計

算された数値の合計をアセスメントにより算出された数値に近づけることが第一となり、食品重量に対する認識が薄くなりつつある。

献立はただ数値を調整するだけでなく、食品と食品を組み合わせることによって料理として完成させなければならない。食品重量を把握していない状態で献立を作成すると、単なる栄養素の数値を調整するだけになる可能性がある。そうなった場合、それは機械的な作業であり、他職種でも可能な業務になる。このような事態を避けるためにも、栄養士にとって食品重量を把握することは重要である。そこで、本稿では、本学学生がどの程度食品の概量を把握しているのか調査したので報告する。

1. 調査時期

2010年11月（1年次）および2011年8月（2年次）

2. 調査対象

栄養士養成課程の「献立作成論」および「給食管理 の1」を受講している本学食物栄養学科89名（男性2名、女性87名）に対して実施し

た（1回目、2回目ともに回収率96.6%）。

3. 調査方法

食品重量の見積もりについて、1回目は給食管理実習での使用頻度が高いと考えられる食品14品（表1）を、2回目は簡単手ばかり栄養法フードモデル（いわさきグループ）の中から32品に加え、菓子類および調味料類も6品（表2）追加し、実際に手にとって見積もった値を用紙に記入させた。なお、本文中の重量誤差率は次式により算出した。

見積もり誤差率（%）

$$\{ \text{推測重量 (g)} - \text{実重量 (g)} \} / \text{実重量 (g)} \times 100$$

見積もり絶対誤差率（%）

$$| \text{推測重量 (g)} - \text{実重量 (g)} | / \text{実重量 (g)} \times 100$$

4. 結果

1回目の調査時には14食品中全ての食品を過小に見積もる傾向があった。最も大きい負方向の見積もり誤差率のあった食品は、キャベツ1/2玉（-45%）であり、次いで、ロールパン（-39%）とバナナ（-39%）であった（図1）。2回目の調査においては過大に見積もる傾向にあった食品は17品であり、反対に過小に見積もる傾向にあった食品は21品であった（図2）。

最も大きい正方向の見積もり誤差率のあった食品は、しょう油（小さじ1）（+22%）で、次いで、まんじゅう（+18%）であった。最も大きい負方向の見積もり誤差率のあった食品は、キャベツ生（-39%）で、次いで、ポテトチップス（-18%）であった。±10%以内の見積もり誤差率を示した食品は、1回目の調査では、14品中3品（21.4%）で、2回目の調査では、8品中16品（42.1%）であった（図2）。

絶対誤差率の大きい順に、1回目は、薄揚げ

表1 各種食品の実測重量

食品	実測重量(g)
ロールパン	40
じゃがいも	139
木綿豆腐	238
板こんにゃく	234
薄あげ	10
ほうれん草	29
人参	126
キャベツ1/2玉	635
きゅうり	81
玉葱	140
りんご	227
バナナ	185
ウインナー	20
鶏卵	60

表2 各種フードモデルの実測重量

フードモデル	実測重量(g)
ごはん	150
食パン	30
ロールパン	30
じゃがいも(皮付き)	25
ねじりこんにゃく	30
木綿豆腐	100
納豆(パック)	40
ほうれん草	30
人参	30
ピーマン	40
ミニトマト	30
ブロッコリー	30
キャベツ 生	100
レタス	20
きゅうりスライス6枚	30
なす	100
玉葱 くし型	30
キャベツ ゆで	100
大根 輪切り	80
もやし	30
ごぼう 斜め切り	30
りんご1/2個	180
いちご	40
キウイ	40
みかん	125
バナナ	170
しめじ	20
わかめ	20
鰹切り身	30
ささみ	40
豚もも薄切り	15
鶏卵	50
ショートケーキ	25
まんじゅう	50
ポテトチップス	40
サラダ油(小さじ)	14
みそ(小さじ)	18
しょう油(小さじ)	6

(51%)、キャベツ 1/2 玉 (46%)、ロールパン (45%) で、2 回目はごぼう (50%)、キャベツ生 (47%)、レタス (46%) で、小さい順に、1 回目は鶏卵 (14%)、木綿豆腐 (34%)、板こんにゃく (35%) で 2 回目は、小さい順に、鶏卵 (17%)、ごはん (23%)、きゅうりスライス 6 枚 (28%)、サラダ油 (大さじ) (28%) であった (表 3、4)。

5. 考察

見積もり誤差率が ±10% 以下である場合、その見積もりは正しい範疇にあるといえる。今回の調査で、±10% 以内であった品目の割合は、1 回目の 21.4% (11 品中 3 品) に比べ、2 回目は 42.1% (38 品中 16 品) と約 2 倍に上昇した。見積もり絶対誤差率を食品別にみると、1、2 回目ともに鶏卵の絶対誤差率が他の品目と比べ明ら

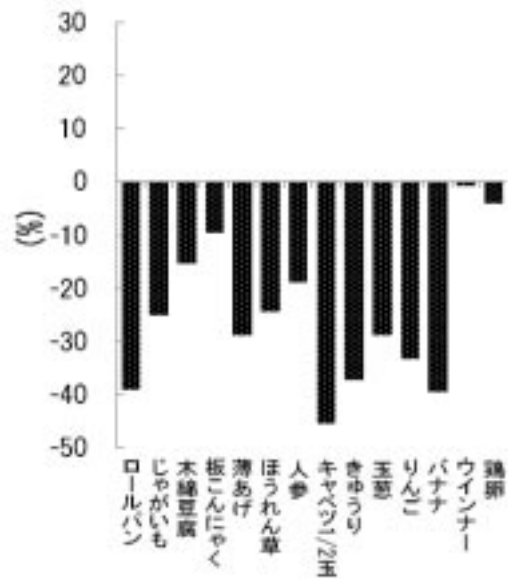


図 1 各種食品における見積もり誤差率

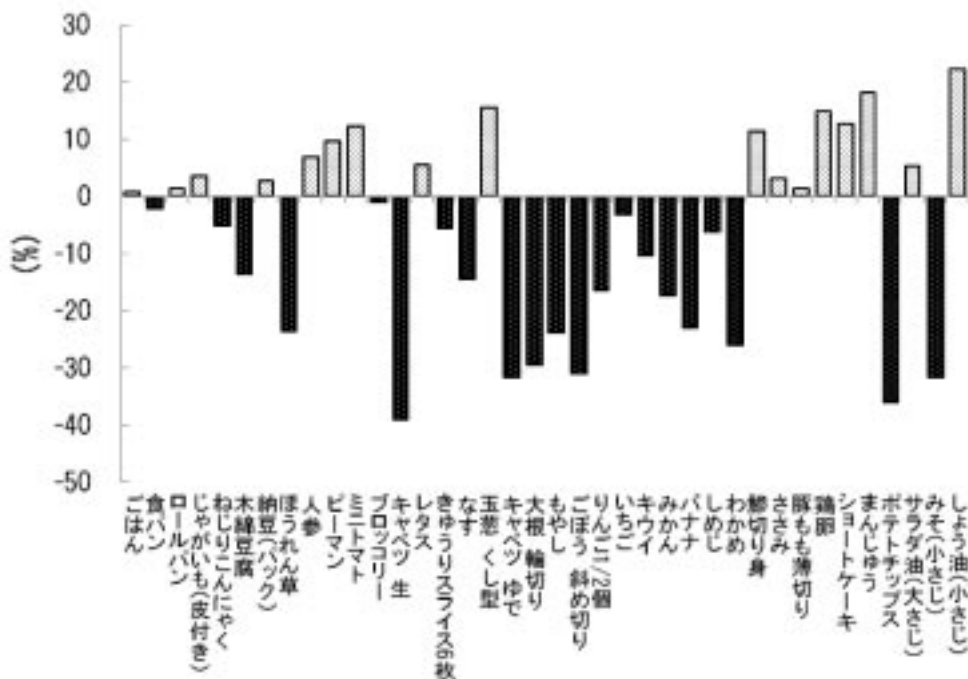


図 2 各種フードモデルにおける見積もり誤差率

表3 各種食品の実測重量

食品	平均(%)	SD
ロールパン	45	24
じゃがいも	36	21
木綿豆腐	34	22
板こんにゃく	35	27
薄あげ	51	36
ほうれん草	40	25
人参	38	38
キャベツ1/2玉	46	21
きゅうり	39	23
玉葱	39	23
りんご	38	24
バナナ	43	24
ウインナー	39	43
鶏卵	14	21

表4 各種フードモデルの実測重量

フードモデル	平均(%)	SD
ごはん	23	24
食パン	29	32
ロールパン	32	26
じゃがいも(皮付き)	37	27
ねじりこんにゃく	29	29
木綿豆腐	34	21
納豆(パック)	29	26
ほうれん草	41	26
人参	32	27
ピーマン	43	100
ミニトマト	30	41
ブロッコリー	37	40
キャベツ 生	47	23
レタス	46	49
きゅうりスライス6枚	28	23
なす	33	26
玉葱 くし型	43	133
キャベツ ゆで	38	20
大根 輪切り	36	18
もやし	35	21
ごぼう 斜め切り	50	37
りんご1/2個	31	20
いちご	35	47
キウイ	35	72
みかん	36	18
バナナ	35	17
しめじ	35	30
わかめ	40	26
鰹切り身	33	35
ささみ	34	30
豚もも薄切り	40	34
鶏卵	17	17
ショートケーキ	43	39
まんじゅう	37	40
ポテトチップス	44	21
サラダ油(大さじ)	28	32
みそ(小さじ)	39	23
しょう油(小さじ)	37	110

かに低かった。鶏卵は調理実習などで扱う機会が多く、栄養計算時にも、1個当たり重量を入力することが多いため、誤差が低くなったと示唆される。2回目の調査において、ごはんの絶対誤差率が低いことも同様の要因であると考えられる。

1回目よりも2回目の調査の方が、見積もり誤差率 $\pm 10\%$ 以内になった品目の割合が上昇した要因として、給食管理実習、臨床栄養学実習における発注や納品により食材に直接触れる機会が増加したことや、糖尿病および腎臓病食品交換表の単位計算時に食品重量を学んだことなどの教育効果が関連していると考えられる。しかし、今回の調査では食品重量の誤差率のみの調査のため、何が要因となり1回目と比べ2回目の見積もり誤差率が低くなった品目が増加したのか明らかにすることはできなかった。今後は、自宅で料理をする、食材の買い物に行くなどの食品に触れる頻度との関連を含めた検討が必要といえる。

参考文献

- 1) 相田理恵, 渡辺早苗, 宍倉弘枝, 他 (1996): 糖尿病患者における食品エネルギー見積もり能力, 栄養学雑誌, 54(2), 97-108.
- 2) 吉本優子 (2001): コンピュータ画面上における食品重量の見積もり能力に関する検討, 大阪大学教育学年報, 6, 185-198.
- 3) 安藤真美, 楊井理恵, 兼安真弓 (2006): 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, 32, 53-59. (平成23年10月31日受付、平成23年11月11日受理)