

学生が家庭で調理した煮物，和え物の食材重量と調味割合

広島国際大学医療栄養学部医療栄養学科 上野 真理
広島国際大学医療栄養学部医療栄養学科 木村 留美
県立広島大学大学院総合学術研究科 李 婧
県立広島大学大学院総合学術研究科 杉山 寿美

abstract: We have evaluated the weight of ingredients and the proportions of seasonings in homemade recipes for simmered and dressed dishes reported by female college students. The weights of ingredients and simmering liquids in their recipes for simmered dishes were 149 ± 70 g and 108 ± 73 g, respectively, with wide variations among recipes. The weights of ingredients and dressing mixtures in their dressed dish recipes were 66.8 ± 30.8 g and 27.5 ± 22.0 g respectively, making a larger portion size compared with the commonly used serving sizes for side dishes (40-70 g). The weight of dressing mixture was particularly high in dishes dressed with pureed tofu or grated daikon radish. Among seasonings, condiments imparting a salty taste to food accounted for a higher proportion in both simmered and dressed dish recipes. The higher the weight of ingredients, the lower the ratio of seasonings (with a sweet, salty, and sour taste) and fats/lipids. These results indicated that the weight of ingredients and the proportions of seasonings used by students in their homemade recipes for simmered and dressed dishes did not necessarily follow a general theory of cooking, so we must educate the weight of ingredients and the proportions of seasoning based on the field of cooking.

要約:本研究では、学生が家庭で調理した煮物，和え物のレシピの食材重量や調味割合の解析を行った。その結果、煮物の食材重量、煮汁重量にはかなりの幅が認められ、それぞれ 149 ± 70 g, 108 ± 73 g であった。和え物の食材重量は 66.8 ± 30.8 g, 衣重量は 27.5 ± 22.0 g であり、一般に 40-70g とされている副菜重量に対して、和え物の料理重量は多かった。特に白和えやおろし和えの衣重量が多かった。また、煮物，和え物ともに、塩味を付加する調味料の割合が高く、食材重量が多くなるほど、甘味，塩味，酸味を付加する調味料，調理に用いる油脂の食材重量に対する割合が低くなっていた。すなわち、学生が家庭で調理した煮物，和え物の食材重量や調味割合は調理理論に必ずしも基づいていなかった。これらのことから、調理学領域の教育において、調理理論に基づいた食材重量と調味割合を学生に指導する必要があると考えた。

緒言

管理栄養士は食事を通じた栄養管理を業務とするが¹⁾、管理栄養士を目指す学生の献立作成力が乏しいことが多く指摘されている²⁾。しかしながら、管理栄養士と比較して、学生が作成する献立のどの点が不十分であるのかは示されていない。また、日本人の食事摂取基準（2015年版）に示されたエネルギーおよび栄養素の量の数値は、習慣的な摂

取量であり³⁾、示された数値に1食、1日単位で合致させる必要性は低いとされている³⁾。そのため、学生が1日、1食単位で作成した献立について、栄養素レベルで指導することは極めて困難であり、主食や主菜、野菜の量などの食品レベルでの大きな括りの指導にとどまらざるを得ない。一方、献立とは料理を組み合わせた1回の食事、すなわち膳とすることである^{4,5)}。1回の食事である膳は、我が国の基本的な食事様式であり、口中調味と呼ばれる口の中に残った菜の味で、白飯を食べる我が国特有の食べ方に基づいている⁶⁾。したがって、献立の作成には、それぞれの料理や食材のおいしさの特徴の理解が不可欠となる。

我々は、大学における調理学領域の授業等において、調理理論と食文化に基づいた料理レシピによって学生指導を行っているが、限られた授業時間内で提示できるレシピ数は多いとは言えない。そのため、家庭における調理学領域の学修の支援によって、学生に料理や食材のおいしさの特徴を理解させ、結果としての献立作成力を醸成させることが必須となる。本研究では、学生の家庭における調理学領域の学修を確実に支援するための基礎資料とすることを目的として、夏期休業中の課題「書籍、雑誌、新聞、広告等に掲載されたレシピを選択し、調理する」に対して、学生から提出された料理の特徴や調味割合等の解析を行った。

方法

1. 料理レシピの収集と分類

解析した料理レシピは、広島文教女子大学および県立広島女子大学の管理栄養士課程に在籍する学生（約200名）から、夏期休業中の課題として2003-2005年に提出されたものを使用した。すなわち、「書籍、雑誌、新聞、広告等に掲載されたレシピを選択し、調理する」という課題に、料理名、食材名、食材重量、料理写真から成る2518レシピが後期授業開始時に提出された。表1に学生が参考とした書籍を示した。その他、雑誌では栄養と料理、レタスクラブ、ESSE、きょうの料理などが参考にされていた。2518のレシピは、ご飯物370、汁物252、煮物740、焼き物279、揚げ物271、和え物225、蒸し物192、炒め物172、寄せ物17であり、本研究では、煮物、和え物についての解析を行った。なお、学生には、提出されたレシピの解析を行うことを口頭で説明し、同意を得た。

2. 料理ごとの食材重量、調味割合の算出と統計処理

食材重量は、可食量として算出した。目安量が記されている場合は、複数の資料を参考に、その最頻値、平均値によって重量に換算した⁷⁻¹⁹⁾。また、煮物の調味割合は、煮物は煮汁がなくなるよう加熱することが基本とされていることから、食材重量に対して算出した。和え物の調味割合は、和え物は下処理を行った食材を衣で和えることが基本とされていることから、下処理後の食材重量に対して算出した（例えば、葉菜類は下茹での重量に対して算出した）。さらに、料理重量に対する甘味、塩味、酸味を付加するこ

とを目的とした調味料，および調理に用いる油脂の量を，レシピに掲載された調味料に含まれる砂糖，食塩，食酢，食用油量に換算して算出した。なお，みりんの糖質量は43.2%であるが，砂糖の1/3程度の甘味に相当すると考え1/3に換算した。

データの集計および統計処理は，Microsoft Excel 2010(Microsoft Co.,USA), SPSS11.5J for Windows(SPSS Japan Inc.)を用いて行った。有意差検定は，一元配置分散分析の後，多重比較を行い，有意水準は5%未満とした。

表1 学生が調理をする際に参考とした書籍

書名	著者	出版社	発行年
おそうざい十二ヶ月	小島信平	暮しの手帖社	1981
毎日のおかず	蠟山俊一	オレンジページ	1994
塩分1日6gの中国風献立	高城順子	女子栄養大学出版部	1998
一生使える毎日の糖尿病献立	鈴木吉彦	主婦の友社	1999
365日の夕食献立自由自在ブック	有元葉子他	主婦の友社	1999
365日のおかず革命	有元葉子他	主婦の友社	2000
たのしい調理－基礎と実習－	水谷令子他	医歯薬出版	2003
毎日の夕食	田所静子	西東社	2003
豆腐料理～四季のレシピ～	石澤清美	大泉書店	2003
調理と理論 学生版	山崎清子他	同文書院	2004
決定版 はじめての煮物	葛西麗子他	主婦の友社	2004
材料別野菜で満足おかず	小林毅	日本放送出版協会	2004
いそがしい人の簡単おかず	—	オレンジページ	2005
一品料理500選 治療食への展開	宗像伸子	医歯薬出版	1999
食事療法の実習第5版	本田佳子	医歯薬出版	2004
毎日の基本おかず	村川修二郎	主婦と生活社	1992
今晚のおかず選び	鈴木勉	世界文化社	1996
おかずぐみ	—	千趣会	1992
ワザあり!100円おかず	—	主婦の友社	2000
50円100円手間なし!10分おかず得選	—	学研プラス	2005

結果

1. 料理の分類

1) 煮物

表2に学生が調理した煮物を、和洋中華風別、主菜副菜別、食材・調理法別に分類した結果を示した。和洋中華風別では和風が595、主菜副菜別では副菜が301と多かった。

食材・調理法別の分類は、動物性食品が食材の6割以上を占めるレシピを動物性食品の煮物とし、3割以上6割未満のレシピを動物性と植物性食品の煮物、3割未満のレシピを植物性食品の煮物として分類した。動物性食品の煮物では魚の煮物が111と多く、動物性と植物性食品の煮物、植物性食品の煮物では炒め煮、煮込みがそれぞれ64、79、155、99と多かった。

表2 学生が調理した煮物 (n=740)

和洋中華風別	料理例	レシピ数
和風	鰯の煮付け、おでん	595
洋風	ロールキャベツ、クリームシチュー	69
中華風	豚の角煮	63
その他	さつまいものカレー煮	13
主菜副菜別	料理例	レシピ数
主菜	鰯の煮付け、豚の角煮	146
主菜+副菜	ぶり大根、肉じゃが	196
主菜+副菜+汁	おでん、ロールキャベツ、クリームシチュー	59
副菜	きんぴらごぼう、ひじきの煮物	301
副菜+汁	小松菜の煮浸し、蕪のクリーム煮	38
食材・調理法別	料理例	レシピ数
動物性食品の煮物		
魚の煮物	メバルの煮付け、さばのみそ煮	111
肉の煮物	豚の角煮、牛肉のしぐれ煮	38
卵の煮物	卵のきんちゃく煮、ゆで卵と野菜の煮物	15
動物性と植物性食品の煮物		
炒め煮	牛肉とごぼうの炒り煮、炒り鶏	64
煮込み	ロールキャベツ、ぶり大根、鶏肉のクリーム煮	79
その他	きのこの当座煮、舞茸と豆腐の煮物	8
植物性食品の煮物		
炒め煮	きんぴらごぼう、茄子の炒め煮	155
煮込み・煮浸し	ふろふき大根、水菜の煮浸し、ふきの青煮	99
豆腐・厚揚げ等の煮物	厚揚げと大根の煮物、高野豆腐の含め煮	60
芋・南瓜の煮物	里芋の煮ころがし、南瓜の煮物	44
甘煮	さつまいもの甘煮、南瓜の甘煮	31
その他	たけのこの土佐煮、蓮根の酢煮	36

2) 和え物

表3に学生が調理した和え物を、和洋中華風別、主菜副菜別、和え衣別に分類した結果を示した。和洋中華風別では和風が190、主菜副菜別では副菜が197と多かった。和え衣別では、ごま和えが46と多かったが、からし・わさび和えも33と多かった。また、サラダは29であった。

表3 学生が調理した和え物(n=225)

和洋中華風別	料理例	レシピ数
和風	胡瓜とわかめの酢の物, ひじきの白和え	190
洋風	茄子のマリネ, ポテトサラダ	27
中華風	もやしの中華風和え, アスパラの中華風胡麻和え	7
その他	ねぎのナムル風	1
主菜副菜別	料理例	レシピ数
主菜	ししゃものレモンマリネ	9
主菜+副菜	たこのレモン和え, えびと昆布のサラダ	19
副菜	小松菜のお浸し, 胡瓜の梅肉和え	197
和え衣別	料理例	レシピ数
浸し物	ほうれん草のお浸し, 小松菜のお浸し	4
酢の物	胡瓜とわかめの酢の物, 紅白なます	28
ごま和え	ほうれん草の胡麻和え, さやいんげんの胡麻和え	46
からし・わさび和え	小松菜の辛子和え, 大和芋のわさび和え	33
くるみ・落花生和え	白菜のくるみ和え, ほうれん草のピーナッツ和え	12
白和え	人参と蒟蒻の白和え, ひじきの白和え	26
おろし和え	しめじのおろし和え, しらすのおろし和え	15
納豆・枝豆・木の芽和え	蓮根の枝豆和え, 筍の木の芽和え	10
梅肉和え	胡瓜の梅肉和え, 蓮根の梅肉和え	13
明太子・たらこ和え	長芋の明太子マヨネーズ和え, えのきのたらこ和え	9
サラダ	ポテトサラダ, もやしの中華風和え	29

2. 食材重量

1) 煮物の食材重量と煮汁重量

図1に、学生が調理した煮物の1人分の食材重量と煮汁重量を示した。食材重量は $149 \pm 70\text{g}$ 、煮汁重量は $108 \pm 73\text{g}$ であり、かなりの幅が認められた。また、煮物の食材重量と煮汁重量の間に有意な相関が認められ、食材が多くなるほど煮汁も多くなっていた。

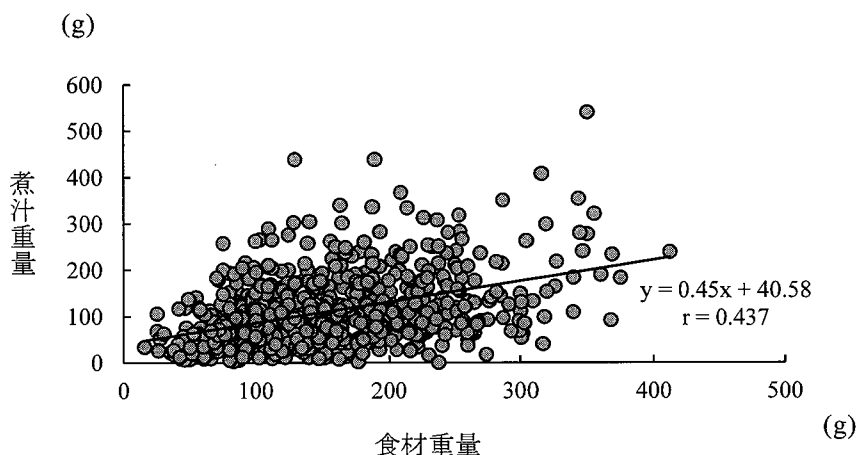


図1 学生が調理した煮物の1人分の食材重量と煮汁重量 (n=740)

表4に、和洋中華風別、主菜副菜別、食材・調理法別に食材重量と煮汁重量を示した。煮物は煮汁の中で加熱する調理であり、食品が適当な軟らかさになり、特に煮汁を必要とする煮物以外は、煮汁がほとんどない状態に煮上がることが望ましいとされることから²⁰⁾、食材重量に対する煮汁重量の割合も算出した。

和洋中華風別の分類では、洋風や中華風の食材重量が有意に多く、主菜副菜別の分類では、主菜+副菜、主菜+副菜+汁の食材重量が有意に多かった。洋風や中華風のレシピでは、主菜+副菜、主菜+副菜+汁に分類されるものが多いことが関係していると考えられた。なお、副菜の食材重量は $123.2 \pm 54.5\text{g}$ であり、40-70gとされている副菜重量よりも多く¹⁹⁾、副菜レシピの食材重量が $103.6 \pm 15.5\text{g}$ であるとした村山らの報告と一致していた²¹⁾。

食材・調理法別の分類では、動物性食品の煮物では、肉の煮物の食材重量が $141.3 \pm 51.3\text{g}$ であり、魚の煮物よりも多かった。動物性と植物性食品の煮物では煮込みが $218.8 \pm 74.2\text{g}$ 、植物性食品の煮物では豆腐・厚揚げ等の煮物が $178.2 \pm 67.1\text{g}$ と多く、これらは食材を組み合わせることや、豆腐・厚揚げの重量が大きいことによると考えられた。また、煮汁重量は、長時間の加熱がなされる動物性と植物性食品の煮物の煮込み、植物性食品の煮物の芋・南瓜の煮物で多かった。

表4 学生が調理した煮物の食材重量と煮汁重量(n=740)

	食材重量(g)	煮汁重量(g)	煮汁重量/食材重量
和洋中華風別			
和風 (n=595)	138.9 ± 66.8 ^a	107.1±72.2 ^a	0.84±0.56 ^a
洋風 (n=69)	202.0 ± 67.8 ^b	118.2±84.4 ^a	0.60±0.40 ^b
中華風 (n=63)	179.0 ± 60.2 ^b	113.9±69.8 ^a	0.67±0.43 ^b
その他 (n=13)	203.7 ± 74.2 ^b	84.1±64.1 ^a	0.41±0.27 ^b
主菜副菜別			
主菜 (n=146)	117.1 ± 47.8 ^a	95.9±62.8 ^a	0.89±0.60 ^a
主菜+副菜 (n=196)	197.5 ± 67.6 ^b	120.2±69.7 ^b	0.64±0.35 ^b
主菜+副菜+汁 (n=59)	214.0 ± 73.4 ^b	166.9±97.7 ^c	0.84±0.50 ^a
副菜 (n=301)	123.2 ± 54.5 ^a	93.3±69.1 ^a	0.81±0.60 ^a
副菜+汁 (n=38)	131.2 ± 54.0 ^a	125.7±53.4 ^{bc}	1.04±0.48 ^a
食材・調理法別			
動物性食品の煮物			
魚の煮物 (n=111)	108.8 ± 45.0 ^a	97.6±63.3 ^{ab}	0.97±0.64 ^a
肉の煮物 (n=38)	141.3 ± 51.3 ^{bcde}	116.4±74.7 ^{abc}	0.79±0.38 ^{ab}
卵の煮物 (n=15)	118.0 ± 39.9 ^{abcd}	109.2±46.8 ^{abc}	0.93±0.34 ^{ab}
動物性と植物性食品の煮物			
炒め煮 (n=64)	172.3 ± 59.8 ^e	88.5±47.1 ^a	0.58±0.45 ^b
煮込み (n=79)	218.8 ± 74.2 ^f	159.9±98.1 ^c	0.75±0.38 ^{ab}
その他 (n=8)	124.9 ± 47.2 ^{abcde}	68.7±36.6 ^{ab}	0.54±0.19 ^b
植物性食品の煮物			
炒め煮 (n=155)	150.7 ± 73.0 ^{de}	92.7±72.5 ^a	0.63±0.44 ^b
煮込み・煮浸し (n=99)	144.4 ± 65.1 ^{cde}	109.9±73.0 ^{ab}	0.83±0.53 ^{ab}
豆腐・厚揚げ等の煮物 (n=60)	178.2 ± 67.1 ^{ef}	119.7±73.2 ^{abc}	0.77±0.62 ^{ab}
芋・南瓜の煮物 (n=44)	147.6 ± 58.0 ^{cde}	132.1±57.4 ^{bc}	0.97±0.46 ^a
甘煮 (n=31)	109.6 ± 44.0 ^{abc}	93.7±58.8 ^{ab}	0.95±0.74 ^{ab}
その他 (n=36)	104.1 ± 51.6 ^{ab}	93.4±59.4 ^{ab}	1.01±0.75 ^{ab}

同区分・同列の異なるアルファベットは有意差(p<0.05)を示す^{注1)}

注1) 例えば食材・調理法別の区分において「魚の煮物」と「肉の煮物、炒め煮(動物性と植物性食品の煮物)、煮込み(動物性と植物性食品の煮物)、炒め煮(植物性食品の煮物)、煮込み・煮浸し、豆腐・厚揚げ等の煮物、芋・南瓜の煮物」の食材重量に有意差(p<0.05)が認められたことを示す。

2) 和え物の食材重量と衣重量

図 2 に、学生が調理した和え物の食材と和え衣の 1 人当たりの重量を示した。食材重量（下処理後）は $66.8\text{g}\pm 30.8\text{g}$ 、衣重量は $27.5\pm 22.0\text{g}$ であり、食材重量と衣重量に相関は認められなかった。また、食材重量と衣重量の合計は 90g 程度となり、和え物でも 40-70g とされている副菜重量よりも多かった¹⁹⁾。

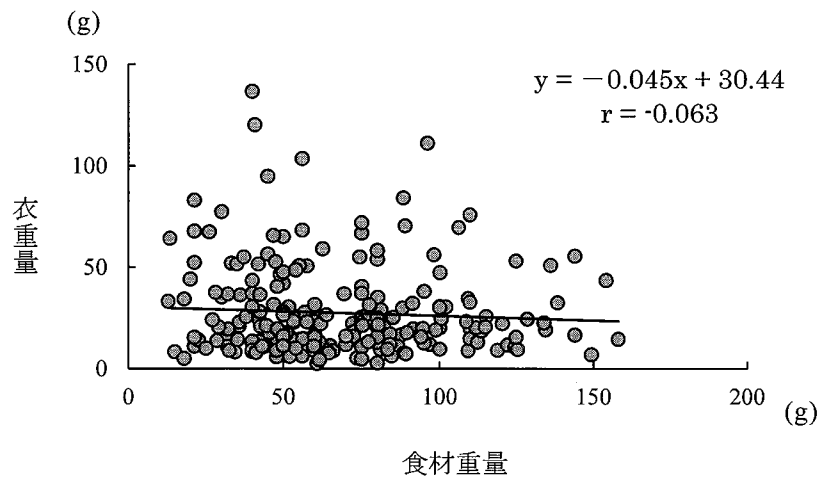


図 2 学生が調理した和え物の 1 人分の食材重量と衣重量 (n=225)

表 5 に、和洋中華風別、主菜副菜別、和え衣別に食材重量（下処理後）と衣重量を示した。和え物は、下ごしらえした材料に和え衣をからませることで、混然とした風味とテクスチャーを有する料理であることから²⁰⁾、食材重量に対する衣重量の割合も算出し、調理実習書の数値も表 5 に示した^{20,22,23)}。

和洋中華風別の分類では洋風の食材重量が有意に多く、主菜副菜別の分類では副菜の食材重量が有意に少なかった。和え衣別の分類では、からし・わさび和え、サラダの食材重量が多く、白和え、おろし和えの衣重量が多かった。白和え、おろし和えの食材重量に対する衣重量は、 1.24 ± 1.03 、 1.55 ± 1.18 であり、調理実習書に示された数値よりも著しく高く、その幅も広がった。

表5 学生が調理した和え物の食材重量と衣重量(n=225)

	食材重量(g)		衣重量(g)		衣重量/食材重量		調理実習書の 衣重量/食材 重量 ^{20,22,23)}
和洋中華風別							
和風 (n=190)	62.7 ± 28.6	a	27.7 ± 22.2	a	0.59±0.71	a	—
洋風 (n=27)	92.5 ± 33.8	b	28.9 ± 24.0	a	0.37±0.36	b	—
中華風 (n=7)	82.8 ± 32.9	ab	15.7 ± 4.4	b	0.20±0.05	b	—
その他 (n=1)	40	ab	30.5	ab	0.76	ab	—
主菜副菜別							
主菜 (n=9)	90.0 ± 34.2	ab	24.9 ± 15.3	a	0.30±0.18	a	—
主菜+副菜 (n=19)	88.8 ± 35.9	a	21.8 ± 23.1	a	0.27±0.24	a	—
副菜 (n=197)	63.6 ± 29.1	b	28.1 ± 22.2	a	0.59±0.71	b	—
和え衣別							
浸し物 (n=4)	76.0 ± 45.6	abc	25.2 ± 20.8	abcde	0.30±0.09	ab	0.18
酢の物 (n=28)	59.4 ± 21.2	ab	16.7 ± 7.2	ab	0.32±0.17	a	0.18
ごま和え (n=46)	68.2 ± 23.3	ab	21.5 ± 11.2	bd	0.35±0.25	ab	0.21
からし・わさび和え (n=33)	79.9 ± 36.8	bc	15.6 ± 11.0	ab	0.28±0.46	a	0.11
くるみ・落花生和え (n=12)	60.3 ± 25.5	abc	24.6 ± 18.2	abc	0.42±0.29	abc	0.32
白和え (n=26)	57.7 ± 27.2	ab	56.7 ± 26.1	e	1.24±1.03	d	0.70
おろし和え (n=15)	52.9 ± 30.7	ab	56.7 ± 27.9	cc	1.55±1.18	cd	0.56
納豆・枝豆・木の芽和え(n=10)	38.6 ± 24.4	a	32.7 ± 13.8	bcde	0.99±0.49	bcd	0.27
梅肉和え (n=13)	50.0 ± 21.6	ab	10.5 ± 5.1	a	0.28±0.25	a	0.20
明太子・たらこ和え(n=9)	55.2 ± 24.4	abc	29.7 ± 14.0	abc	0.58±0.32	abcd	0.32
サラダ (n=29)	94.5 ± 30.0	c	26.0 ± 21.3	bd	0.32±0.31	a	0.20

同区分・同列の異なるアルファベットは有意差(p<0.05)を示す

2) 和え物の調味割合

図4に、学生の調理した和え物の甘味、塩味、酸味を付加する調味料、および調理に用いる油脂の食材重量（下処理後）に対する割合と食材重量の関係を示した。食材重量が多くなるほど、調味割合は低くなり、甘味、塩味、酸味を付加する調味料では相関が認められた。

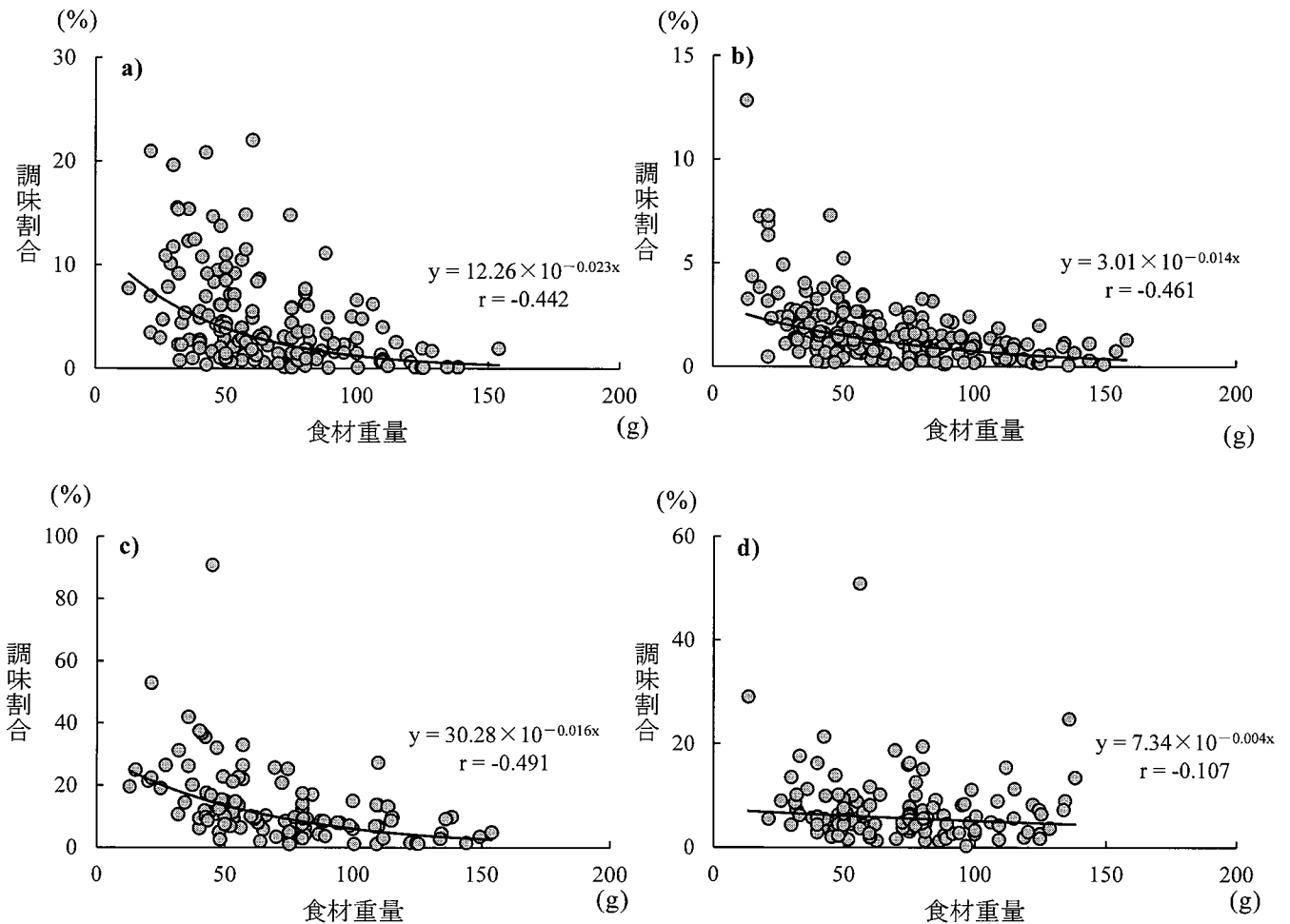


図4 和え物の食材重量と調味割合

- a) 甘味を付加する調味料(%), b) 塩味を付加する調味料(%)
 c) 酸味を付加する調味料(%), d) 調理に用いる油脂の量(%)

表7に、和洋中華風別、主菜副菜別、和え衣別に、甘味、塩味、酸味を付加する調味料、および調理に用いる油脂の食材重量に対する割合を示した。和え物全体の調味割合はそれぞれ $4.7 \pm 4.6\%$ 、 $1.7 \pm 1.5\%$ 、 $14.2 \pm 13.3\%$ 、 $7.4 \pm 6.4\%$ であった。塩味を付加する調味料の割合が $1.7 \pm 1.5\%$ であったことは、一般的に好まれる味とされる和え物の塩分濃度

(1.2-1.5%) よりも高かった¹⁹⁾。

和洋中華風別の分類では、和風で甘味、塩味を付加する調味料の調味割合が高く、洋風で調理に用いる油脂の調味割合が高かった。主菜副菜別の分類では、副菜でいずれの調味料の調味割合も高く、甘味を付加する調味料で有意な差が認められた。

和え衣別の分類では、甘味を付加する調味料は和え衣によって異なり、からし・わさび和え、明太子・たらこ和え、サラダの甘味を付加する調味料の割合が低かった。塩味を付加する調味料の調味割合は、おろし和え、納豆・枝豆・木の芽和え、梅肉和えを除き、1-2%であった²⁰⁾。和え物の塩味は、調理実習書には1.5%とされており、おろし和え、納豆・枝豆・木の芽和え、梅肉和えの塩味は調理実習書よりも高かった^{19,20)}。なお、酸味を付加する調味料の調味割合も、おろし和えで高く、調理実習書に示された数値(10%)からの差が大きかった²⁰⁾。油脂の調味割合は、くるみ・落花生和えやサラダで高かった。

表7 学生が調理した和え物の調味割合 (n=225)

	甘味 (%)	塩味 (%)	酸味 (%)	油脂 (%)
和洋中華風別				
和風 (n=190)	3.8±4.6 ^a	1.8±1.6 ^a	7.2±12.4 ^a	2.9±4.6 ^a
洋風 (n=27)	1.8±3.5 ^b	0.6±0.5 ^b	5.7±8.7 ^a	10.7±9.6 ^b
中華風 (n=7)	1.0±1.0 ^b	1.2±0.7 ^{ab}	6.3±3.5 ^a	5.3±2.0 ^a
その他 (n=1)	5.5 ^b	3.3 ^{ab}	6.2 ^a	—
主菜副菜別				
主菜 (n=9)	0.9±2.0 ^a	1.1±1.0 ^a	5.4±8.8 ^a	2.3±6.2 ^a
主菜+副菜 (n=19)	1.9±2.5 ^a	1.3±1.0 ^a	5.3±5.5 ^a	2.3±3.3 ^a
副菜 (n=197)	3.8±4.6 ^b	1.7±1.5 ^a	7.3±12.3 ^a	4.2±6.1 ^a
和え衣別				
浸し物 (n=4)	—	1.3±0.9 ^{ab}	—	—
酢の物 (n=28)	4.1±4.9 ^{ac}	1.1±1.0 ^{ab}	17.0±9.6 ^a	0.0±0.2 ^a
ごま和え (n=46)	4.8±4.7 ^c	1.5±1.0 ^a	3.0±6.1 ^{cd}	6.1±4.1 ^c
からし・わさび和え (n=33)	1.3±2.2 ^{ab}	1.8±2.2 ^{ab}	2.8±5.2 ^{cd}	—
くるみ・落花生和え (n=12)	4.7±4.1 ^{abc}	1.0±0.6 ^{ab}	2.9±7.5 ^{bcd}	11.2±12.9 ^{abc}
白和え (n=26)	6.3±4.5 ^c	1.8±0.8 ^a	1.0±3.5 ^d	5.8±5.7 ^{bc}
おろし和え (n=15)	5.1±6.2 ^{abc}	2.5±2.4 ^{ab}	27.8±25.1 ^{ab}	—
納豆・枝豆・木の芽和え (n=10)	3.8±4.4 ^{abc}	2.5±2.0 ^{ab}	—	—
梅肉和え (n=13)	4.0±4.8 ^{abc}	2.8±1.7 ^a	12.3±7.1 ^{ab}	0.6±1.6 ^a
明太子・たらこ和え (n=9)	0.3±0.4 ^b	2.2±0.8 ^a	1.9±3.2 ^{cd}	5.4±7.9 ^{ab}
サラダ (n=29)	0.4±0.8 ^b	0.8±0.8 ^b	7.6±9.2 ^{bc}	8.9±5.3 ^{bc}

同区分・同列の異なるアルファベットは有意差 ($p < 0.05$) を示す

考察

本研究では、学生が家庭で調理した煮物、和え物のレシピの食材重量や調味割合の解析を行った。その結果、煮物の食材重量、煮汁重量にはかなりの幅が認められ、それぞれ 149±70g, 108±73g であった。和え物の食材重量は 66.8g±30.8g, 衣重量は 27.5±22.0g

であり、一般に 40-70g とされている副菜重量に対して、和え物の料理重量は多かった。特に白和えやおろし和えの衣重量が多かった。また、煮物、和え物ともに、塩味を付加する調味料の割合が高く、食材重量が多くなるほど、甘味、塩味、酸味を付加する調味料、調理に用いる油脂の食材重量に対する割合が低くなっていた。これらのことから、学生が家庭で調理する煮物と和え物には食材重量に幅があり、また、副菜としては食材重量が多く、必ずしも調理理論に基づいた調味割合になっていないことが明らかとなった。したがって、調理学領域の教育において、煮物や和え物の食材重量と調味割合について、主菜として食べる場合や副菜として食べる場合で異なること、調味割合を確認することが再現性のある料理の調製につながることの説明も含め、調理理論に基づいて学生に指導する必要があると考えられた。

筆者は、管理栄養士課程の学生の多くが、献立作成の際に料理本やインターネットからのレシピを引用している現状を目にしてきた。今回の解析で、学生が参考とした料理書の食材重量や調味割合が、必ずしも調理理論に基づいているとはいえないことが明らかとなった。調理学領域での学修において提示できるレシピ数が多いことから、料理本やインターネットのレシピを利用する際に、その内容を鵜呑みにせず、食材重量や調味割合、調理操作などが調理理論に沿っているか考えさせることが重要である。そのため、料理本やインターネットのレシピの活用方法も含めた調理学領域の学習支援方法の構築が必要であると考えられた。また、今日では、料理本の活用に比べインターネットからのレシピ活用が一般的になっていることから、今後、同様の解析を学生が実際に調理したインターネットからのレシピに対して行い、より学生の実態に合った学修支援を行いたいと考えている。

謝辞

データ収集にご支援いただきました広島文教女子大学、県立広島女子大学の学生の皆様に深く感謝申し上げます。

文献

- 1) 香西みどり他，給食マネジメント論，東京化学同人，p.10，2005
- 2) 照井眞紀子，鈴木久乃，ある栄養士教育課程における学生の献立作成能力の要因，栄養学雑誌，58，77-84，2000
- 3) 日本人の食事摂取基準 2015 年版，第一出版，p.15，2014
- 4) 熊倉功夫，日本料理の歴史，吉川弘文館，p.37，2007
- 5) 伊勢美佐子，日本の食卓史にみる，食具としつらいの変遷，日調科誌，48，219-222，2015
- 6) 木村留美，杉山寿美，石永正隆，口中調味の実施状況が白飯とおかずを組み合わせさせた食事での白飯のおいしさに及ぼす影響，日調科誌，44，145-152，2011
- 7) 食品成分データベース <http://food.tokyo.jst.go.jp/index.html>

- 8) 食品重量 <http://www5f.biglobe.ne.jp/~rokky/siki/syokuhin.html>
- 9) 食品の計量の目安 <http://www.faro.nu/eiyo/meyasu.html>
- 10) 食材・調味料類の重量早見表（目安） <http://www.eurus.dti.ne.jp/~kae-/pan/meyasu.html>
- 11) 調味料の計量 <http://www.geocities.jp/takkustyle/meyasu.html>
- 12) 主要果実200gの目安数量 <http://www2.icn.ne.jp/~kaiyu/meyasu.html>
- 13) 香川芳子, 五訂増補食品成分表2006 [初版], 女子栄養大学出版部, 2005
- 14) 五訂完全版 ひと目でわかる日常食品成分表, 講談社, 2002
- 15) 栄養と料理・家庭料理研究グループ, 調理のためのベーシックデータ増補版, 女子栄養大学出版部, 1999
- 16) 吉田美香, 簡単!食品カロリー早わかりBOOK, 主婦の友社, 2002
- 17) カラーグラフ食品成分表, 実教出版
- 18) 河野友美等, コツと科学の調理辞典第3版, 医歯薬出版, 2007
- 19) 水谷令子他, たのしい調理—基礎と実習— [第3版], 医歯薬出版, p.37-79, 2002
- 20) 山崎清子他, 新版 調理と理論 学生版 [第1版], 同文書院, p.13-33, 2004
- 21) 村山陽子, 貝沼やす子, 献立内容に関する研究, 日調科誌, 16, 53-58, 1983
- 22) 西堀すき江他, 食育に役立つ調理学実習, 建帛社, p.50-58, 2007
- 23) 新調理研究会, これからの調理学実習—基本手法から各国料理・行事食まで—, 理工学社, p.20-21, 2011