

# 調理技術の既習得度と調理実習での学びに関する研究

平 山 素 子

A Study on the Cooking Skill Level and the Acquisition of Cooking Skill  
in Cooking Training

Motoko Hirayama

## 【はじめに】

保育者養成校で保育士資格を取得するためには、「子どもの食と栄養」の単位を取得することが必要である。子どもの食と栄養は演習科目であるため講義と調理実習から成っているが、近年授業時の学生の様子から調理技能の低下や学生間の技能差、食に関する知識の低下を年々強く感じるようになった。

前報<sup>1)</sup>では、就職後、幼保園に通う子ども達に生活に必要な基礎技能を教えられるだけの技能を学生が持っているのか疑問を抱き、鉛筆の使い方、箸の使い方、包丁の使い方の習得度とこれらを効率よく技能を修得するための方法を論じた。その結果、殆どの学生が鉛筆の正しい持ち方を知っていたが、実際に正しく使っていた学生は約1/3にとどまった。箸を正しく使えた学生は約半数、正しい持ち方・使い方を知らない学生もいた。また、包丁の使い方も個人差が非常に大きく、パフォーマンスも低いことが明らかになった。その後、講義や調理実習の中で、鉛筆と箸の正しい使い方と正しく使わなくてはならない理由を説明し、授業外でも練習するよう促した。調理実習だけでは包丁を扱う技能の向上が見込めないため、授業外で食事を作ることを課題の一つとして選択できるようにしたり、簡単に作れるメニューを紹介するなど、学生が自主的に調理する環境を整えつつある。

本学の学生は調理を専門としないため、調理実習で学生の作った料理をチェックする際に味について細かい評価をすることは少ない。しかしここ数年、作った料理の味が指示したレシピの味と著しく異なっている班が見受けられるようになった。筆者が担当する調理実習では、食材は教員が計量して各班に配布する。調理技能が未熟なため野菜の皮を厚く剥くなどして多少分量が少なくなることはあるが、室内巡視していて味が変わるほどの極端な廃棄を出している班は見受けられない。一方、調味料は学生が各々自分の班の分を自分たちで計量している。計量に使用する計量カップや計量スプーンの使い方は義務教育期間に習得済<sup>2)</sup>のはずであるが、学生達の計量の様子を観察すると、はかり方がまちまちで正しい計量をしていない学生も少なくないことが分かった。

調理を行う際、調味に関する計量はそのほとんどを秤、計量カップ、計量スプーンを用いて行う。このうち秤は、本校ではデジタルスケールを使用しているため計量者によって差が出ることは少ないと考えられる。しかし、計量カップは計量スプーンを用いた計量は個々人で誤差が大きいという研究もある<sup>3)~5)</sup>。

## 【目的】

調理に必要な計量の知識は義務教育期間に習得する。しかし、学校によっては施設設備の問題や児童生徒の要件から調理実習を行えない場合もある。小学校には家庭科専科の教員が配置されていない場合が多く、中学校でも家庭科教員は専門が食物ではないこともある。その場合、準備や片付けに時間を要し、怪我や事故の危険も皆無ではない調理実習が敬遠される場合もある。また、1989年に中学校家庭科が一部男女共修され、これと平行して家庭科の授業時間が半減した。その

後 1993 年に中学校で、1994 年に高校で家庭科の男女必修化が実施された。一連の変遷の中で食物分野の履修内容は大幅に削減され、調理実習の実施にも影響を与えている<sup>6)</sup>。

調理を行うに当って正確な計量は必要不可欠である。基本的な計量は義務教育期間に習得済のはずだが、技能に係る知識は、教わるだけでなく実際に繰り返し行わないと定着しない。

そこで、本研究では計量のうち、計量者によって誤差のでやすい計量器具を取り上げ、以下の 2 点を明らかにすることを目的とする。

1. 学生が、計量器具（計量カップ、計量スプーン）の使い方について正確な知識と技能を習得・維持しているかを明らかにする
2. 既に獲得している技能レベルとその関連事項から、調理実習で技能を効果的に習得し、維持していくための方法を探る

## 【方法】

保育者養成校の女子短大生を対象として調理技能に関する無記名アンケート調査を行った。

対象者の属性は子どもの食と栄養の授業を 2016 年度に受講する 1 年生 159 名である。159 名は A、B、C、D 組に属し、このうち A、D 組は前期（4～7 月）、B、C 組は後期（9～1 月）に当該授業を受ける。調査時既に授業を履修した A、D 組を Post 群、授業を履修前の B、C 組を Pre 群とする。このうち欠席者、アンケート未提出者を除いた 147 名について解析を行った。147 名の内訳は以下の通りである。

- ・ Post 群：調理実習（計量方法を指導）を含む授業受講後の学生：69 名
- ・ Pre 群：調理実習（計量方法を指導）を含む授業受講前の学生：78 名

なお、アンケート調査は Pre 群で 2016 年 9 月、Post 群は 2016 年 7 月に子どもの食と栄養の授業の一環として行った。

アンケート内容は以下の通りである。

- ・ 計量カップ、計量スプーン等を使った計量に関する知識と習得時期を問う設問
- ・ 過去の調理実習経験と日常の調理頻度に関する設問

なお、過去の調理実習経験として高校で経験した調理実習の回数について質問した。本報では、これを 0～2 回、3～5 回、6 回以上、の 3 群に分けて検討した。また、日常の調理頻度については、ほぼ毎日する、時々する（週数回程度）、たまにする（月 1 回程度）、ほとんどしない、の 4 群で検討した。

解析には、SPSS for Mac を使用した。

## 【結果】

### ① 計量方法の習得

計量カップと計量スプーンの使い方を習ったかどうか、習った場合にはいつどこで習ったかを質問した。なお、家庭で習ったと回答した学生は、小学校で家庭科を履修する前に家庭で使い方を教わっている。

計量カップの使い方は、短大生 147 名のうち、100 名 (68.0%) が小学生までに、131 名 (89.1%) が中学生までに使い方を習ったと回答した (図 1)。

計量スプーンの使い方は、小学生までに 97 名 (66.0%) が、中学生までに 127 名 (86.4%) が使い方を習ったと回答した (図 2)。

小学校学習指導要領解説 家庭編 2) には、「食品をおいしく調理するため、材料や調味料を正しく計量して用いるようにする。そのため、計量スプーン、計量カップ、上皿自動秤等の使い方知り、計量器具の扱いに慣れて調理に必要な材料を実際に計量することができるようにする」というように計量の方法を教える旨が記載されており、小学校で使用する教科書<sup>7)</sup>にも計量カップや計量スプーンを使った計量方法が図解説明されている。本調査でも、半数以上の学生が小学校で計量方法を教わったと回答していた。

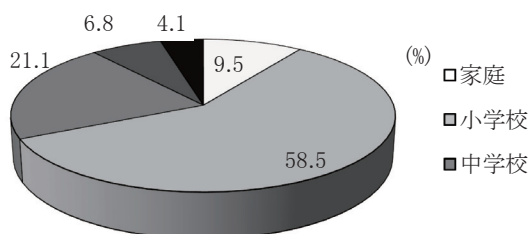


図 1 計量カップの使い方を習得した時期

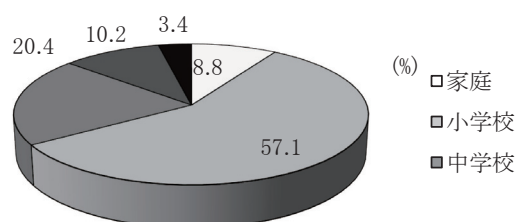


図 2 計量スプーンの使い方を習得した時期

また、早い時期に家庭で使用方法を教わった学生が計量カップは 14 名 (9.5%)、計量スプーンでは 13 名 (8.8%) いた。一方、少数ではあるが、計量カップ、計量スプーンとも、使い方を教わっていない (Pre 群のみ) と回答した学生もいた。

### ② 計量スプーンの正しい使い方

95% を超える学生が高校までに計量カップ、計量スプーンの使い方を教わっていた。そこで調味料を計量する際に主として用いる計量スプーンについて、正しいはかり方を質問した。

計量スプーンを使った計量の正解率を、調理実習 (計量指導) 前後 (Pre/Post 群別) に示した。

1) 砂糖、塩などの粉類を計量スプーンではかるには、粉を軽く山盛りにすくってからヘラなどを使って平らにすりきる。計量の正解率は、Pre 群 91.0%、Post 群 95.7% で学生はほぼ正しい知識

を持っているといえる (図3)。乳児が飲むミルクを作るために粉ミルクをはかる際にはこの技能が必要になる。そのため調乳を扱う調理実習時には教員の説明・実演の後、必ず全員が一度は自分でこの作業を行うよう指導している。しかしながら、4.3%とはいえ、POST 群に誤った知識を持つ学生がいたことについて指導を改善する必要性を感じた。

2) しょうゆ、酒などの液体をはかる場合には、液体をあふれる直前の表面張力で盛り上がった状態まで入れる。粉類をはかる場合と異なり Pre 群と Post 群の正解率の差は大きく、有意な差が認められた (図4)。短大で調理実習を行う前の Pre 群は正解した学生が 39.7% で 6 割以上の学生が間違った回答をした。また、調理実習時に正しいはかり方を説明したにも関わらず Post 群でも正解者は 69.6% と、誤った回答をした学生が 3 割を超えていた (図4)。誤った回答をした学生の多くは、計量スプーンの縁まで液体を入れると答えていた。調理実習時にも調味料をこぼすことを嫌って液体の調味料を少な目に計量する学生もいたことを考えると、正しい計量方法を習っても、日常的に誤った使い方をしているとそれが習慣になってしまうのかもしれない。

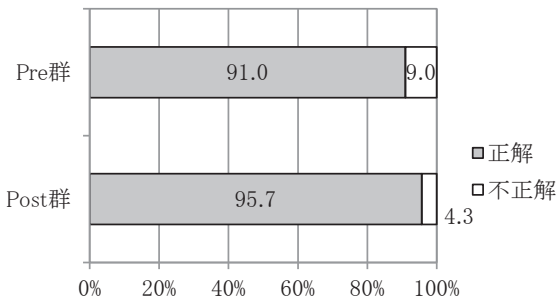


図3 計量スプーンの使い方 (粉)

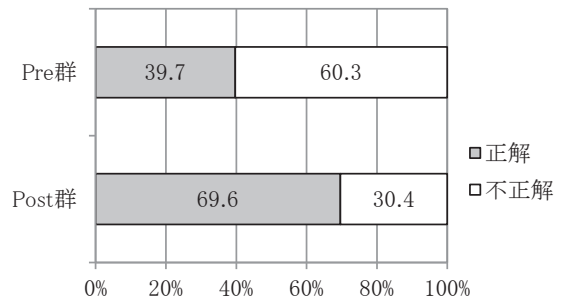


図4 計量スプーンの使い方 (液体)

3) 粉類を大さじ 1/2 杯 (以下 粉 1/2) はかる場合には、粉を大さじ 1 杯はかってからヘラなどで半分量を取り除く。このはかり方を問う設問では、はかり方が分からない、もしくは間違った回答をした学生が非常に多かった (図5)。この方法も小学校で使用する教科書に図解付きで説明されている<sup>7)</sup>が、小・中学校で行う調理実習では使うことが少ないと考えられる。習得時期を問うと、

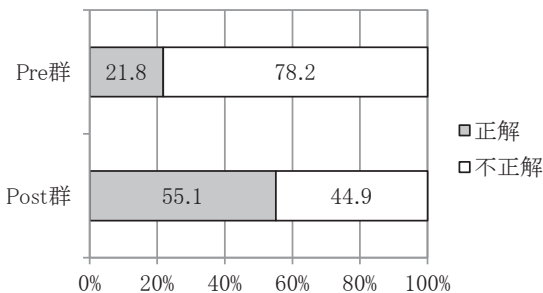


図5 計量スプーンの使い方 (粉 大 1/2)

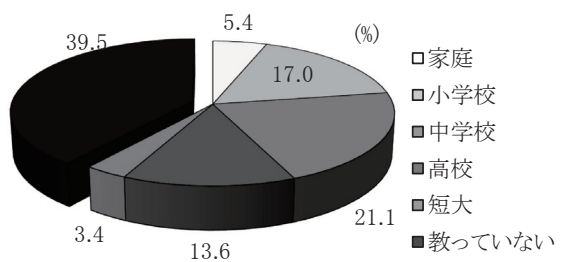


図6 粉 大さじ 1/2 杯のはかり方を習得した時期

計量カップや計量スプーンに比べると習得時期が遅く、小学校までに習った学生は33名(22.4%)、以下、中学校31名(21.1%)、高校20名(13.6%)と続く(図6)。教わったことがないと回答した学生もPre群では53.8%と半数を超えた。短大で調理実習を経験したPost群でも23.2%が教わったことがないと回答した。これは、この技能を学生が当然知っているものと判断し教員が言葉だけで説明したこと、加えて調理実習は班単位で行うため学生皆が同じ作業をせず、この技能を実際には経験しない学生が多くいたことが原因の一つだと考えられる。

### ③ 計量との関連

ほとんどの学生が中学校までに計量スプーンの使い方を教わっているものの、液体や粉1/2の正しい計量方法を知らない学生が非常に多いことがわかった。しかし、Post群でも知らない学生がいる一方、Pre群で正解した学生がいる。これは「教わった」こと以外にも原因があるのではないだろうか。計量スプーンを用いた正しい計量と関連があるのは、どのような事柄なのかを明らかにするため相関係数を求めた。

表1 調理経験と計量知識の相関係数

	Pre/Post別		計量スプーン		高校での調理実習回数
	計量スプーン(粉)	計量スプーン(液体)	計量スプーン(粉)	計量スプーン(液体)	
計量スプーン(粉)					
〃(液体)	**				
〃(粉1/2)	**	**	**	**	
高校での調理実習回数		*		**	
日常の調理頻度				**	*

\*\*:P<0.01 \*:P<0.05

Pre/Post別、計量スプーンを使った3種類のはかり方(粉類、液体、粉1/2)、高校での調理実習回数、日常の調理頻度相互の相関係数を表1に表した。その結果、粉1/2の正解/不正解は、すべての項目と有意であることが明らかになった。粉のはかり方は高校での調理実習経験との間にも関連が認められた。短大での調理実習の有無(Pre/Post別)は、先に述べた「液体」「粉1/2」の正解/不正解とのみ有意な相関が認められた。

### ④ 調理経験との関連

先に示したように、粉1/2の正解/不正解は短大での調理実習の有無以外に、高校での調理実習経験、日常の調理頻度と関係のあることがわかった。そこで日常の調理頻度や高校での調理実習経験の多少が正しい調理技能・知識とどのように関連があるのかを検討した。

1) 高校での調理実習実施は学校間格差が大きい。今回の調査でも調理実習の経験回数は0回から30回以上まで大きな開きがあった。本学に進学した学生の出身高校は多岐にわたっており、公私立の比率は公立:私立=61:39、共学と女子校の比率は共学:女子校=74:26である。また、学科・

コースをみると、普通科 73.0%、保育系 9.8%、その他 17.2% である。その他には食物系、農業系などが含まれており、それらの学科では調理実習を数多く経験する場合もあり、在学中に調理師免許を取得したと回答した学生もいた。また本学付属の秋草高校出身者も複数含まれており、同校保育系コースでは調理実習にも力を入れている。

学生が高校で行った調理実習の回数を図7に示す。半数以上の学生が高校で6回以上調理実習を行っていた。これは短大の調理実習の様子から予想した回数をかなり上回っていた。本学学生の出身高校はいわゆる進学校ではないため、高校では生活に役立つ事柄をカリキュラムに多く取り入れている可能性もある。

2) 日常の調理頻度も学生間の個人差が非常に大きい。地方出身で自炊をしている学生、毎日自分で弁当を作っている学生、料理が好きでしばしば料理をする学生もいれば、調理実習以外は全く料理をしない学生もいる。

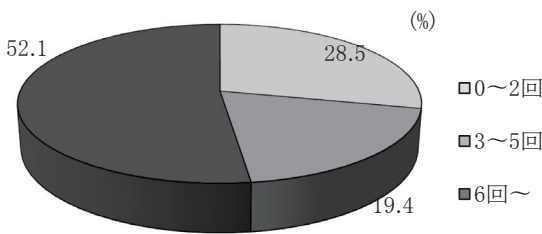


図7 高校で行った調理実習の回数

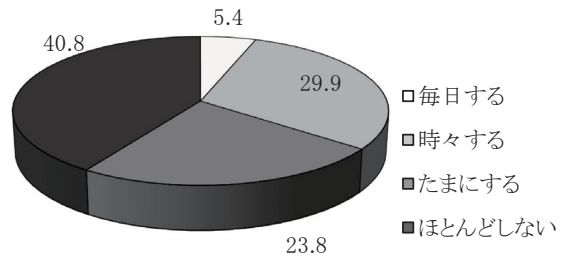


図8 日常の調理頻度

学生が日常行っている調理の頻度を図8に示す。週1回以上調理をしている学生が52名(35.4%)いる一方で、ほとんど調理をしないと回答した学生も60名(40.8%)いた。短大で調理実習を行った後(Post群)は日常の調理頻度が高くなっていると予測していたが、実際には46.4%の学生がほとんど料理をしないと回答していた。前報発表後、前述のように、学生が日常的に調理を行うように工夫を重ねてきたが、今のところ大きな効果は認められておらず、更なる改善の必要があるであろう。

3) 粉1/2の計量方法の正解率を高校での調理実習の回数別に示した(表2)。調理実習の回数が多いほど正解率は高く、6回以上調理実習を経験した学生の正解率は5回以下の学生のほぼ倍であった。これをPre/Post群別に表したものが図9である。すべてのカテゴリーでPost群の正解率がPre群を上回っており、特に0～2回ではその差が非常に大きい。Pre群Post群とも調理実習の回数が増えるにしたがって正解率も高くなっており、調理実習の経験が多い方が指導効果も高い傾向がみられる。しかしながら、高校や短大での調理実習の回数を増やすことは難しいため、日常の調理回数を増やすような指導をする必要があるだろう。

表2 計量正解率（調理実習回数別）

回数	0～2回	3～5回	6回～
正解率(%)	24.4	25.0	50.0

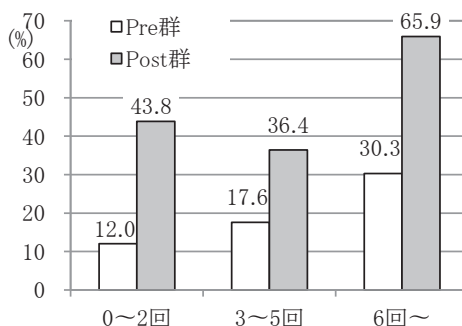


図9 計量正解率（調理実習回数，Pre/Post別）

4) 日常の調理頻度別に粉1/2の計量方法の正解率を日常の調理頻度別に示した（表3）。調理頻度が高くなるに従って正解率も上がり、たまに調理する群と時々する群、さらに毎日する群の間には大きな開きがあった。

表3 計量正解率（調理頻度別）

頻度	(月1回程度)		(週数回)	(自炊)
	ほとんどしない	たまにする	時々する	毎日する
正解率(%)	30.0	32.4	47.7	62.5

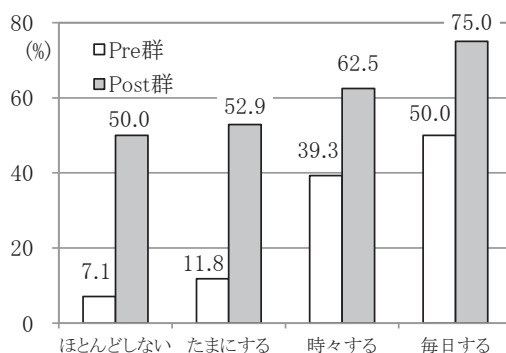


図10 計量正解率（調理頻度，Pre/Post別）

Pre/Post 群別にみても傾向は同様で（図10）、Pre 群では、たまに調理する群と時々する群の正解率の差が非常に大きい。Post 群ではほとんど調理しないと回答した学生の正解率も50%に達しており実習前（Pre 群）に比べると各群の正解率の差は小さくなっている。しかしほとんど料理をしない群と毎日する群では正解率に1.5倍の開きがあった。

つまり、計量指導前（Pre 群）は、高校で調理実習経験の多い学生や日常の調理頻度が高い学生で、粉1/2の計量方法を正しく理解している割合が高く、そうでない学生との正解率の差が大きい。計量指導後（Post 群）は、調理経験・調理頻度を問わず正解率が上がっている。その差は大分小さくなるが、調理経験や頻度が高い方が正解率は依然高いといえよう。



## 【まとめと考察】

子どもの食と栄養の授業では、授業 15 回のうち 5 回を調理実習に当てている。5 回の調理実習は子どもの月年齢に沿った献立であり、調理の難易度を段階的に上げることで技能を積み上げていられるように設定している。実習ではテーマや目的等を伝え実際に教員が作ってみせた後、班毎に調理作業を行う。2 コマ 180 分で説明・デモンストレーション・調理・試食・片付けを行うため、デモンストレーションに使える時間は短く既習技能の説明は省かざるを得ない。計量器具の使い方は義務教育期間に習得済みであり正しく扱えて当たり前と考え、調理実習で使い方を説明することは少なかった。しかし本調査から、正しい計量知識と技能を持った学生が非常に少ないことが明らかになった。複数の中学・高校家庭科教員からも、日常生活の中で調理を含め「はかる」という作業自体が軽視されてきており、調理実習では正確に分量をはかることの意識付けをすることから始めなくてはならないという話も聞いた。計量スプーンを用いた計量方法のように技能を伴う知識は教わったことを反復することで定着し維持される。しかし短大で行う調理実習の回数には限りがあり、且つ調理実習は 1 班 4 名 (10 班) で行う共同作業のため全員が同じように作業を行うことは難しい。

保育士資格を取得するためには保育所実習に加えて施設実習を行う必要がある。実習先の施設は様々であるが、児童養護施設等は子ども達の生活の場であるため、実習内容は保育に関することだけにとどまらず掃除・洗濯・炊事など生活に関わるすべてに及び、食事作りを行う場合もある。また、学生たちが生涯にわたって健康を維持・増進していくためには、望ましい食生活を送ることが不可欠であり、調理済み食品の購入や外食だけに頼らず自分で食事を整えることも重要である。その際には既存のレシピを再現したり自分が意図した味の料理を作れるようになることが必要だろう。そのためにも調理を健康で豊かな生活を送るために必要な技能として捉え、自ら技能向上を図れるような意識付けをする必要を強く感じた。短大の調理実習において改めて計量の指導をした結果、高校の調理実習回数や日常の調理頻度に関わらず知識を習得させることができた。しかし習得した知識や技能も使わなければいずれ忘れてしまう。習得した技能を維持定着させるためには、学生が自覚を持って調理実習に臨み、日常生活でも調理を続けられるようにサポートしていくことが必要だろう。半年という授業期間は決して長いとは言えないが、その中で段階的に技能習得ができる献立展開を行い、学生の自助努力を促すことで学生自身が技能を習得するための技術を伝え、達成感を感じられるような調理実習にしていきたい。そのために以下のことを実行していくこととする。

- ・既習技能であっても、もう一度正しい方法を教授することで技能の定着をはかる
- ・一人一人ができるだけ多くの調理技能を経験できるように献立や作業を改善・工夫する
- ・実習で作った献立を発展・展開したり、簡便に作れるような方法を教授することで、授業（調理実習）が終わった後も引続き調理を行い技能を維持できるようにする

## 参考文献

- 1) 平山素子. 生活技能の習得度合と授業内容の検討. 秋草学園短期大学紀要 .31.131-141.2015
- 2) 文部科学省. 小学校学習指導要領解説 家庭科編. 東洋館出版社 .2010
- 3) 上田 フサ、松本 伸子、松葉 ふく子. 調理における計量について (第1報) 計量スプーンによる塩の計量. 日本家庭科教育学会誌 .19. 59-63.1976
- 4) 平本 ふく子、松本 伸子、上田 フサ. 調理における計量について (第2報) 計量スプーンによる砂糖・醤油の計量. 日本家庭科教育学会誌 . 26 (1) . 57-61.1983
- 5) 安藤 昭代、赤木 啓子. 主婦の調理用計量器の使用実態と家庭科教育との関連. 東海学園大学紀要 .22.1-15.1987
- 6) 浅井 直美、石井 克枝. 中学生の調理技能・技術の実態:1970・80年代と比較して. 日本家庭科教育学会大会・例会・セミナー研究発表要旨集 .55.88.2012
- 7) 開隆堂出版. 小学校 わたしたちの家庭科 5・6. 開隆堂出版 .34.1.31-37.2014