

栄養学科新入生における調理操作に関する認知状況の変化

外川晴香*, 泉史郎, 市川晶子, 長嶋泰生,
工藤慶太, 久保田のぞみ, 黒河あおい, 長谷部幸子

名寄市立大学保健福祉学部栄養学科

【要旨】管理栄養士養成課程の大学生が卒業後、管理栄養士・栄養士として各職域で実務を遂行するためには、調理技術・知識の習得は必須である。本研究では基本的な調理操作の認知状況に着目し、調理学実習を経て「知らない」調理操作にどのような変化が見られたかを調査し、調理に関する教育の課題を検討した。調理学実習で繰り返し実施した調理操作や実施していない調理操作で認知度が高まり、調理に関する関心や自信がついたことが示唆された。一方で、実施した調理操作を「知らない」という回答もあった。調理実習の内容に関しては、予習・復習課題を設ける、実習で多くの調理操作を経験させ必要性を理解させる、日常生活での調理の機会を増やすよう促すことが必要である。また、今後開講される科目を通し、自主的に調理操作を学び経験する環境をつくることが課題である。

キーワード：新入生，調理，調理操作，認知状況

I. はじめに

管理栄養士養成課程の大学生が卒業後、病院、福祉施設、学校等で管理栄養士・栄養士として実務を遂行するためには、調理技術・知識の習得は必須である。病院に勤務する管理栄養士への調査（川田ら 2012）では、「調理操作と栄養成分についての理解」など調理操作と栄養に関する知識について、90%以上の管理栄養士が業務上「必要である」もしくは「どちらかというとも必要である」と回答し、その理由に「栄養指導の時患者さんに説明しやすい」「調理師への指示出しのため」等があげられた。さらに、給食施設及び市町村保健センターなど給食提供の業務を主としない非給食施設に勤務する管理栄養士・栄養士への調査（石原ら 2015）では、学習の必要がある調理操作として、非給食施設ではだしをとる操作の必要度が最も高く、給食施設では切碎操作について浸漬操作や茹で操作の必要度が高いことが示されている。また、自由回答欄では、基本の技術のみではなく知識を身につけることが必要であり、大切であると回答されていることが報告されている。

しかし、大学入学前の調理経験が少ないこと（堀ら 2009）や、栄養士養成系や家政・教員養成系の大学、短期大学の学生の調理に関する知識及び技術の低下（大学調理教育研究グループ北九州 2012）が報告されていることから、調理の技術や知識の習得には、大学での実習に加えて日常的に自宅等で調理経験を積み重ねることが必要であると考えられる。

そこで本研究では管理栄養士養成課程に入学した大学生について、1年次に基本的な調理操作の知識が段階的にどの程度定着したか認知状況を調査し、調理学実習の取り組み状況と合わせた分析から、管理栄養士養成課程の大学生に対する調理に関する教育の課題を明らかにすることを目的とした。

II. 方法

1. 調査方法

1) 調査時期

2016年9月下旬（以下、1回目）及び2017年2月（以下、2回目）に渡り実施した。1回目は基礎調理学実習、2回目は応用調理学実習の履修後である。

2) 対象者

A 大学栄養学科 2016年度新入生（以下、2016年度生）40名（男性4名、女性36名）を対象とした。

2017年11月27日受付：2018年1月20日受理

* 責任著者

住所 〒096-8641 北海道名寄市西4条北8丁目1

E-mail : h.sotokawa@nayoro.ac.jp

3) 調査内容

調査は、記名自記式による質問紙調査を実施した。調査項目は、石原らの研究(2015)及び使用教科書を基に、基本的な調理操作であり、かつ管理栄養士として身につける必要があると考える「だしをとる」「あくぬき」「あら熱をとる」「おとしぶた」「ゆでこぼす」「板ずり」「湯むき」「油抜き」「裏ごし」「湯せん」「から炒り」「ひたひたの水」「びっくり水(差し水)」「煮きり」の14項目とした。選択肢は駒場ら(2014)の研究を参考に、「何も見ずにすることができる」「本などを見ながらすることができる」「やったことはない」「その調理操作を知らない」の4つとし、あてはまるもの1つの回答を求めた。質問紙はその場で回収し、得られた40部を対象とした(回収率100%)。

2. 分析方法

実習で実施した調理操作と実施していない調理操作を、レシピを基に明らかにし、回答結果との関連を分析した。また、調理操作を理解する第一段階として、まずは調理操作を知っていることが大事であるという観点から、調理操作を「知らない」と回答する学生の割合がどのように変化するかを検討した。「何も見ずにすることができる・本などを見ながらすることができる・やったことはない」の回答を「知っている」群、「その調理操作を知らない」の回答を「知らない」群とした。各調査項目の回答について、「知っている」群と「知らない」群の調査1回目と2回目の割合を比較するため、 χ^2 検定もしくはFisherの直接確率検定を用いた。解析には統計解析パッケージIBM SPSS Statistics 23.0 for Windowsを用い、有意水準は5% (両側検定) とした。

なお、本研究は名寄市立大学倫理委員会の承認を得て実施した。

III. 結果

1. 各調理操作の調理学実習での実施回数

調理学実習で実施した調理操作の回数を表1に示した。質問項目の中で、1年次前期の基礎調理学実習または後期の応用調理学実習で2回以上実施した調理操作は「だしをとる」「あくぬき」「あら熱をとる」「おとしぶた」「ゆでこぼす」であった。基礎調理学

実習または応用調理学実習で1回実施した調理操作は「板ずり」「湯むき」「油抜き」「裏ごし」「湯せん」「から炒り」「ひたひたの水」であった。両実習において実施しなかった調理操作は「びっくり水(差し水)」「煮きり」であった。なお、「あくぬき」「ゆでこぼす」「から炒り」「ひたひたの水」の4項目については、レシピに調理操作名の記載がないが実際には実施した調理操作であった。

2. 調理操作に関する認知状況の変化

調理操作の認知状況に関する調査結果を表2に示した。

1) 2回以上実施した調理操作

前述の5項目のうち、「だしをとる」「あら熱をとる」「あくぬき」は、1回目、2回目ともに全ての学生が「何も見ずにすることができる」または「本などを見ながらすることができる」と回答した。「おとしぶた」は、「知らない」群が1回目で2.5% (1人)であったが、2回目で全ての学生が「何も見ずにすることができる」または「本などを見ながらすることができる」と回答した。「ゆでこぼす」は、1回目で「知らない」群が45% (18人)であったが、2回目で10% (4人)へと有意に減少した ($p<0.001$)。

表1 調理操作の調査項目と実習で実施した回数

調査項目	基礎調理学 実習 (前期)	応用調理学 実習 (後期)	合計 (回)
だしをとる	5	2	7
あくぬき*	2	2	4
あら熱をとる	2	1	3
おとしぶた	1	2	3
ゆでこぼす*	0	2	2
板ずり	1	0	1
湯むき	1	0	1
油抜き	1	0	1
裏ごし	0	1	1
湯せん	0	1	1
から炒り*	0	1	1
ひたひたの水*	0	1	1
びっくり水 (差し水)	0	0	0
煮きり	0	0	0

*レシピに調理操作名の記載がないが実際には実施した調理操作

表2 調理操作の認知状況に関する調査結果

(n=40)

調理操作項目		「知っている」群			「知らない」群		p値
		何も見ずに することができる	本などを 見ながら することができる	やったこと はない	その調理操作 を知らない	無回答	
だしをとる	1回目	19 (47.5)	21 (52.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	2回目	22 (55.0)	18 (45.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
あくぬき*	1回目	30 (75.0)	9 (22.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	2回目	31 (77.5)	9 (22.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
あら熱をとる	1回目	33 (82.5)	4 (10.0)	2 (5.0)	0 (0.0)	1 (2.5)	-
	2回目	33 (82.5)	7 (17.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
おとしぶた	1回目	35 (87.5)	3 (7.5)	1 (2.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.314
	2回目	35 (87.5)	5 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
ゆでこぼす*	1回目	4 (10.0)	12 (30.0)	6 (15.0)	18 (45.0)	0 (0.0)	<0.001
	2回目	10 (25.0)	16 (40.0)	10 (25.0)	4 (10.0)	0 (0.0)	
板ずり	1回目	30 (75.0)	5 (12.5)	1 (2.5)	2 (5.0)	2 (5.0)	0.541
	2回目	31 (77.5)	8 (20.0)	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	
湯むき	1回目	30 (75.0)	9 (22.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.314
	2回目	25 (62.5)	11 (27.5)	3 (7.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	
油抜き	1回目	27 (67.5)	10 (25.0)	2 (5.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.32
	2回目	28 (70.0)	11 (27.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	
裏ごし	1回目	22 (55.0)	12 (30.0)	5 (12.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.986
	2回目	24 (60.0)	7 (17.5)	7 (17.5)	1 (2.5)	1 (2.5)	
湯せん	1回目	36 (90.0)	4 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	2回目	37 (92.5)	3 (7.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
から炒り*	1回目	17 (42.5)	12 (30.0)	5 (12.5)	6 (15.0)	0 (0.0)	0.136
	2回目	17 (42.5)	12 (30.0)	9 (22.5)	2 (5.0)	0 (0.0)	
ひたひたの水*	1回目	21 (52.5)	5 (12.5)	3 (7.5)	11 (27.5)	0 (0.0)	0.011
	2回目	24 (60.0)	7 (17.5)	6 (15.0)	2 (5.0)	1 (2.5)	
びっくり水 (差し水)	1回目	17 (42.5)	9 (22.5)	3 (7.5)	11 (27.5)	0 (0.0)	0.006
	2回目	17 (42.5)	16 (40.0)	5 (12.5)	2 (5.0)	0 (0.0)	
煮きり	1回目	8 (20.0)	11 (27.5)	5 (12.5)	16 (40.0)	0 (0.0)	0.012
	2回目	10 (25.0)	18 (45.0)	6 (15.0)	6 (15.0)	0 (0.0)	

数値は人数 (%) を示した。

*レシピに調理操作名の記載がないが実際には実施した調理操作

2) いずれかの実習で1回実施した調理操作

前述の7項目のうち、「湯せん」は、1回目、2回目ともに全ての学生が「何も見ずにすることはできる」または「本などを見ながらすることができる」と回答した。「板ずり」「油抜き」「から炒り」は、「知らない」群が1回目ではそれぞれ5% (2人)、2.5% (1人)、15% (6人)であったが、2回目では2.5% (1人)、0% (0人)、5% (2人)へと減少した。「裏

ごし」は、「知らない」群が1回目、2回目ともに2.5% (1人)であった。「ひたひたの水」は、「知らない」群が1回目では27.5% (11人)であったが、2回目では5% (2人)へと有意に減少した (p=0.011)。

3) 両実習で実施していない調理操作

「びっくり水 (差し水)」「煮きり」は、「知らない」群が1回目ではそれぞれ27.5% (11人)、40% (16

表3 「知らない」群から「知っている」群に変化した人数（割合）と内訳

調理操作	ゆでこぼす	ひたひたの水	びっくり水 (差し水)	煮きり	
1回目「知らない」群	18	10*	11	16	
変化した人数（%）	15 (83.3)	8 (80.0)	10 (90.9)	11 (68.8)	
内訳	何も見ずにすることができる	1 (6.7)	1 (12.5)	1 (10.0)	0 (0.0)
	本などを見ながら することができる	8 (53.3)	4 (50.0)	6 (60.0)	8 (72.7)
	やったことはない	6 (40.0)	3 (37.5)	3 (30.0)	3 (27.3)

数値は人数（%）を示した。

変化した人数の（ ）内は各項目で1回目「知らない」群であった人数との割合、内訳の（ ）内は変化した人数との割合

*「ひたひたの水」について、1回目「知らない」群は11名であったが、2回目で無回答の者が1名いたため、その1名は除いた。

人）であったが、2回目では5%（2人）、15%（6人）へと有意に減少した。（それぞれ $p=0.006$, $p=0.012$ ）

4) 「知らない」群から「知っている」群に変化した割合と内訳

2回目の調査で「知らない」群が有意に減少した「ゆでこぼす」「ひたひたの水」「びっくり水（差し水）」「煮きり」の回答学生数（割合）とその内訳を表3に示した。いずれの調理操作も「知っている」群への変化割合は65%以上であり、特に「びっくり水（差し水）」は90.9%と高かった。しかし「知っている」群の内訳を見てみると、「何も見ずにすることができる」と回答した学生は0人または1人であり、多くが「本などを見ながらすることができる」または「やったことがない」であった。

また「びっくり水（差し水）」は実習しなかった調理操作だが、「知っている」群に移行した割合は、2回実習した「ゆでこぼす」及び1回実習した「ひたひたの水」より高かった。

IV. 考察

本研究では、管理栄養士養成課程の大学生に対する調理に関する教育の課題を明らかにすることを目的に、基本的な調理操作の認知状況について、調理学実習を経て段階的にどのように変化するかを調査

した。また、調理操作を理解する第一段階として、まずは調理操作を知っていることが大事であるという観点から、「その調理操作を知らない」という学生の割合の変化をみた。

調理学実習で2回以上実施した調理操作は、5項目のうち4項目が2回目の調査時で「その調理操作を知らない」「やったことがない」と回答した学生がいなかったことから、繰り返しの実施により「知らない」調理操作が減り、できるという自信に結びついたことが示唆された。また、レシピに記載がなかった調理操作や実習で実施しなかった調理操作でも、1回目では「その調理操作を知らない」との回答が多かったが、2回目では減少傾向にあった。レシピに操作名がなくても実習で実施した調理操作は、説明や実践を通して理解が深まったと考えられる。実習で行わなかった調理操作も、他の調理操作への自信や認知度の高まりから調理操作全般への関心も高くなり、書籍等から積極的に情報を得たことが推測される。

一方、実習したのにも関わらず「その調理操作を知らない」と回答された調理操作もあった。この点について2つの要因が考えられる。1つ目は実習中の操作体験である。調理学実習は5人の班編成であり、1品を1~2名で作り上げることが多いため、その調理操作に関わらない場合もある。限られる実習回数の中で、学生全員に1つの調理操作を体験させるの

は難しく、携わらなかった調理操作を定着させるための方策が必要である。例えばその回で習得させたい調理操作を予習課題にしたり、実習後にグループで実習内容の振り返りをする時間を設け、特に新たな調理操作については実際に行った操作方法と正しい操作方法との違いを検討させたり、翌週までに調理工程を復習させるといった、教育方法の工夫が考えられる。2つ目は、調理操作の日常的な実施頻度との関連である。きゅうりの「板ずり」、トマトの「湯むき」のように、一部の食材料や料理に用いる操作は、日常の食事作りでは実践機会が限られる。また「裏ごし」はフードプロセッサーやミキサー、「から炒り」は電子レンジで乾燥させるなどで代用できる操作もある。しかしながら操作頻度が少ないからといって「その調理操作を知らない」状態でよいわけではなく、調理における意義とともに適切な調理操作を習得する必要がある。日常的に頻度の少ない調理操作は、まずは実習時に体験させ、その操作をしないまたは代用方法で作った料理と適切な調理操作で作った料理を食べ比べするなどすることにより、その調理操作の必要性の理解が高まると考えられる。

大学入学直後の調理を伴う実習は、大学生の調理技術および意識に及ぼす影響が大きいとの報告(川田ら 2011)があるように、A大学学生においても実習での取り組みが調理操作の認知状況に影響したことが示唆された。さらに、調理をする機会を増やすことで、調理に対する意識の変化も期待できる(長屋ら 2015)ことから、調理の技術・知識の必要性を理解させ、大学での実習時間以外でも調理を行う機会を増やすよう促す必要があると考える。

管理栄養士養成課程の調理学教育は専門基礎科目に位置づけられ、多くの養成施設で1年次を中心に開講される。調理学実習で習得する調理技術及び知識は、調理学実習以降に開講される専門分野の科目にも影響を与える。調理学実習の内容に関して、今後は基本的な調理操作を繰り返し実践でき、なおかつ予習・復習できるようなカリキュラムを考える等の工夫が必要である。また、2016年度生については、今後開講される科目を通して調理操作の認知度を高め、習得する必要がある。それには学生の自主的な学習ができる環境づくりが有効と考える。例えばある献立を提示し、学生のグループ内で必要な調理操作を考え、グループごとに発表し、それぞれ理解を高める。あるいは、ある調理操作を提示し、その操作を使用する料理の例をグループごとに挙げさせる

等の方策が考えられる。今後も調理に関する教育内容について検討していきたい。

V. まとめ

管理栄養士養成課程1年次の学生を対象に基本的な調理操作の認知状況の変化について調査した結果、実習で複数回実施した調理操作や実施していない調理操作についても認知度が高まったが、実施したにも関わらず認知されていない調理操作があった。多くの調理操作の認知度を高めるためには調理学実習の内容についての予習・復習課題を設ける、実習で多くの調理操作を経験させ、必要性を理解させるといった方策が必要である。また、日常生活においても調理の機会を増やすよう促す必要がある。2016年度生については、今後開講される科目を通して自主的に調理操作を学び経験する環境をつくり、調理操作を習得させることが今後の課題である。

謝 辞

本研究を行うにあたり、調査にご協力いただきました対象者の皆様に心より感謝申し上げます。

文 献

- 石原三妃, 水野尚子, 大森恵美 (2015) 管理栄養士養成施設に求められる調理学実習の内容—給食施設と非給食施設における学習内容の比較—. 日本調理学科学会誌, **48**: 405-415.
- 香西みどり, 吉田真美 (2012): 食べ物と健康—食材と調理の科学 (今井悦子編著), アイ・ケイ・コーポレーション, 東京.
- 川田由香, 久保泉, 丸山智美, 神田知子, 石田裕美 (2012) 管理栄養士に専門性に必要な調理理論と技術に関する検討—病院に勤務する管理栄養士を対象として—. 栄養学雑誌, **70**: 71-81.
- 川田由香, 丸山智美, 神田知子 (2011) 管理栄養士養成における調理学教育に関する研究—調理学実習カリキュラムが女子大学生の調理技術に与える影響—. 金城学院大学紀要, **7**: 1-9.
- 木戸詔子, 池田ひろ (2010): 調理学 食べ物と健康④第2版 (木戸詔子, 池田ひろ編著), 化学同人, 京都.
- 久保久美子, 新田陽子 (2011): 調理学 おいしく安全に調理を行うための科学の基礎, 化学同人, 京都.

- 駒場千佳子, 武見ゆかり, 中西明美, 松田康子, 高橋敦子
(2014) 女子大学生の「食事づくり力」測定のための
質問紙の開発—栄養学を専攻する女子大学生の対象
とした検討—. 栄養学雑誌, **72**: 21-32.
- 大学調理教育研究グループ北九州 (2012) 大学における調
理実習教育の現状と担当教員の把握する学生の実態.
日本調理科学会誌, **45**: 255-264.
- 長屋郁子, 水田千尋, 大場君枝 (2015) 大学生の食意識と
調理技術向上を目指した教育内容の検討. 岐阜女子大
学紀要 食文化研究, **2**: 47-57.
- 堀光代, 平島円, 磯部由香, 長野宏子 (2009) 食物栄養お
よび家政教育専攻学生の調理意識と技術の現状. 岐阜
市立女子短期大学研究紀要, **58**: 87-91.
- 安原安代, 柳沢幸江 (2015): 改訂新版 調理学—健康・栄
養・調理— (安原安代, 柳沢幸江編著), アイ・ケイ・
コーポレーション, 東京
- 山崎清子, 島田キミエ (2016): NEW 調理と理論, 同文書
院, 東京