

管理栄養士養成課程学生の切り方技術と習得度

-1年次の半年間における変化-

市川晶子*, 泉史郎, 外川晴香, 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1年生を対象に2016年9月と2017年2月に調理技能調査と質問紙調査を行い、切り方の技術と習得度の変化を検討した。調理技能調査は、大根のせん切りときゅうりの輪切りを課題とし、所要時間の計測と切断物の評価を行った。切断物の評価は1回目、2回目とも「不揃い」または「やや不揃い」が多数を占め、技術の向上は見られなかった。習得度については、調査した16項目すべてにおいて「やったことはない」、「その切り方を知らない」と回答した学生が減少した。一方で、調理学実習で実施したにも関わらず、たづな切りは「その切り方を知らない」と回答した学生がいた。包丁技術の向上、知識の定着を図ることは、調理学実習等の授業時間のみでは困難であることが示唆された。今後は、日常生活の中で自主的に繰り返し調理に取り組むよう促すこと、包丁技術の向上に関しては作業の正確さを意識させることが必要であると考えられる。

キーワード: 1年生, 調理, 切り方, 包丁技術

I. はじめに

管理栄養士・栄養士は、病院、学校、福祉施設などにおいて食事提供に従事することが多い。これらの施設に勤務する管理栄養士は、調理理論と技術の必要性を認識していることが報告されている(川田ら 2012)。また、行政などの給食施設以外の管理栄養士業務においても調理の知識や技術が必要とされ、とくに、切碎操作の中でも日常食に用いる基本の切り方はいずれの職域でも必要度が高いことが報告されている(石原ら 2015)。しかし、管理栄養士養成課程等の学生の調理に関する知識・技術の低下、とくに包丁技術の低下が指摘され(大学調理教育研究グループ北九州 2012)、管理栄養士・栄養士を目指す学生にとって調理技術の習得と向上は必須である。

そこで管理栄養士養成課程に入学した学生を対象として、調理に対する意識、技術が在籍中の学習および日常生活を通してどのように変容するかを検討することとし、本報告では1年次の学生における切り方の技術と習得度の変化を明らかにすることを目的とした。

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 : akiko@nayoro.ac.jp

II. 方法

1. 調査時期

2016年9月下旬(以下、1回目)と2017年2月上旬(以下、2回目)に実施した。

2. 対象者

2016年度にA大学栄養学科に入学した1年生40名を対象とした。

3. 調査内容

調理技能調査と記名自記式質問紙調査を実施した。本調査の実施にあたり、名寄市立大学倫理委員会の承認を得た。

1) 調理技能調査

家庭料理技能検定®(学校法人香川栄養学園 2009)を参考に、大根のせん切りときゅうりの輪切りを課題とした。それぞれの課題の指示内容は、大根のせん切りは直径6cm×長さ5cmの大根を制限時間300秒で繊維に沿って太さ2~3mmとし、きゅうりの輪切りは1本を制限時間180秒で厚さ3mm以下とした。

調査当日は、はじめに調理技能調査の流れを学生に説明し、切り方および制限時間は書面にて指示した。学生は2人1組となり、実技と時間計測を交代で行った。食品を扱う際には、両手にラテックス製手袋を着用させた。切断物を提出させ、調査者が黒

まな板の上に並べて切断物の写真を撮影した。

評価は、2回目の調査終了後に写真をもとに行った。

「揃っている」、「やや不揃い」、「不揃い」の3段階とし、調査者8名の合議一致によりを決定した。大根のせん切りの評価は、太さ2~3mmに切れているか、繊維に沿って切れているか、太さが一定であるかを基準とした。きゅうりの輪切りの評価は、3mm以下に切れているか、厚さがそろっているか、切り口が円になっているかを基準とした。1回目、2回目のいずれかまたは両方で制限時間内に切り終わらなかったものは、分析対象から除外した。所要時間の1回目と2回目の比較は、対応のあるt検定を行った。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。

2) 質問紙調査

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%）。調査項目は、食材料の切り方16項目（輪切り厚切り、輪切り薄切り、半月切り、いちょう切り、せん切り、みじん切り、乱切り、さいの目切り、短冊切り、色紙切り、ひょうし切り、面取り、菊花切り、じゃばら切り、ささがき、たづな切り）についてそれぞれの切り方ができるかどうかを「何も見ずに切ることができる」、「本などを見ながら切ることができる」、「やったことはない」、「その切り方を知らない」の4段階の選択肢から1つを回答させた。

III. 結果

1. 調理技能調査

1) 大根のせん切り

所要時間および評価を表1に示した。1回目、2回目ともに制限時間内に切り終わった学生は36名であった。所要時間の平均は1回目が185±60秒、2回目が204±51秒であり、1回目と2回目の間に有意差は見られなかった（ $p=0.495$ ）。評価は、1回目では「揃っている」1名、「やや不揃い」7名、「不揃い」28名であり、2回目は「揃っている」0名、「やや不揃い」4名、「不揃い」32名であった。

表1 大根のせん切りの所要時間と評価

	(n=36)		
	1回目	2回目	t検定
所要時間 (秒)	185±60	204±51	n.s.
評価			
揃っている	1	0	
やや不揃い	7	4	
不揃い	28	32	

所要時間は、平均値±標準偏差を示す。n.s. 有意差なし
評価は、人数を示す。

1回目と2回目の所要時間を比較し、2回目の所要時間が短い学生は15名、長い学生は21名であった（表2）。2回目の所要時間が短い学生の評価は、1回目「揃っている」1名、「やや不揃い」は2名、「不揃い」は12名であった。2回目は、1回目「揃っている」の1名は「やや不揃い」、1回目「やや不揃い」の2名は「不揃い」と評価が下がっていた。1回目「不

表2 大根のせん切りの時間と評価

	2回目の時間が短い(n=15)				2回目の時間が長い(n=21)			
	1回目		2回目		1回目		2回目	
所要時間 (秒)	226±52		172±35		155±47		228±48	
評価	揃っている	1	揃っている	0	揃っている	0	揃っている	0
			やや不揃い	1			やや不揃い	0
		不揃い	0			不揃い	0	
やや不揃い	2	揃っている	0	やや不揃い	5	揃っている	0	
		やや不揃い	0			やや不揃い	0	
		不揃い	2			不揃い	5	
不揃い	12	揃っている	0	不揃い	16	揃っている	0	
		やや不揃い	2			やや不揃い	1	
		不揃い	10			不揃い	15	

所要時間は、平均値±標準偏差を示す。

評価は、人数を示す。

揃い」12名のうち、2名は「やや不揃い」と評価が上がり、10名は「不揃い」のままであった。2回目の所要時間が長くなった学生の評価は、1回目「やや不揃い」5名、「不揃い」16名であった。2回目は、1回目「やや不揃い」の5名は「不揃い」と評価が下がっていた。1回目「不揃い」の16名のうち、1名は「やや不揃い」と評価が上がり、15名は「不揃い」のままであった。1回目と比較して2回目の所要時間が短く、評価が上がった学生は2名であった。

2) きゅうりの輪切り

所要時間および評価を表3に示した。制限時間内に切り終わった学生は35名であった。所要時間の平均は、1回目が113±30秒、2回目が116±31秒であり、1回目と2回目の間に有意差は見られなかった ($p=0.054$)。評価は、1回目では「揃っている」1名、「やや不揃い」1名、「不揃い」33名であり、2回目は「揃っている」1名、「やや不揃い」13名、「不揃い」21名であった。

表3 きゅうりの輪切りの所要時間と評価

	(n=35)		t検定
	1回目	2回目	
所要時間 (秒)	113±30	116±36	n.s.
評価			
揃っている	1	1	
やや不揃い	1	13	
不揃い	33	21	

所要時間は、平均値±標準偏差を示す。n.s. 有意差なし
評価は、人数を示す。

表4 きゅうりの輪切りの所要時間と評価の変化

	2回目の時間が短い(n=19)				2回目の時間が長い(n=16)			
	1回目		2回目		1回目		2回目	
所要時間 (秒)	129±25		105±24		93±23		130±32	
評価								
	揃っている	0	揃っている	0	揃っている	1	揃っている	0
			やや不揃い	0			やや不揃い	1
			不揃い	0			不揃い	0
	やや不揃い	1	揃っている	0	やや不揃い	0	揃っている	0
			やや不揃い	1			やや不揃い	0
			不揃い	0			不揃い	0
	不揃い	18	揃っている	0	不揃い	15	揃っている	1
			やや不揃い	8			やや不揃い	4
			不揃い	10			不揃い	10

所要時間は、平均値±標準偏差を示す。

評価は、人数を示す。

表5 食材料の切り方に関する調査結果

(n=40)

項目		何も見ずに切る ことができる	本などを見ながら 切ることができる	やったことはない	その切り方を 知らない	無回答
輪切り厚切り	1回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
輪切り薄切り	1回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
半月切り	1回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
いちょう切り	1回目	37 (92.5)	3 (7.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
せん切り	1回目	36 (90.0)	4 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
みじん切り	1回目	36 (90.0)	4 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	40 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
乱切り	1回目	35 (87.5)	5 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	39 (97.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
さいの目切り	1回目	28 (70.0)	11 (27.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.5)
	2回目	29 (72.5)	10 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.5)
短冊切り	1回目	27 (67.5)	13 (32.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	35 (87.5)	5 (12.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
色紙切り	1回目	22 (55.0)	18 (45.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	2回目	27 (67.5)	13 (32.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ひょうし切り	1回目	13 (32.5)	23 (57.5)	0 (0.0)	4 (10.0)	0 (0.0)
	2回目	20 (50.0)	20 (50.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
面取り	1回目	17 (42.5)	15 (37.5)	5 (12.5)	3 (7.5)	0 (0.0)
	2回目	27 (67.5)	9 (22.5)	4 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
菊花切り	1回目	11 (27.5)	21 (52.5)	5 (12.5)	3 (7.5)	0 (0.0)
	2回目	8 (20.0)	26 (65.0)	6 (15.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
じゃばら切り	1回目	1 (2.5)	9 (22.5)	15 (37.5)	15 (37.5)	0 (0.0)
	2回目	8 (20.0)	26 (65.0)	6 (15.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
ささがき	1回目	28 (70.0)	4 (10.0)	5 (12.5)	3 (7.5)	0 (0.0)
	2回目	32 (80.0)	5 (12.5)	2 (5.0)	1 (2.5)	0 (0.0)
たづな切り	1回目	1 (2.5)	9 (22.5)	15 (37.5)	15 (37.5)	0 (0.0)
	2回目	7 (17.5)	23 (57.5)	7 (17.5)	3 (7.5)	0 (0.0)

数値は人数 (%) を示す。

乱切り、さいの目切り、短冊切り、色紙切りについては、1回目、2回目ともにすべての学生が「何も見ずに切ることができる」または「本などを見ながら切ることができる」と回答した。ひょうし切りは、1回目で「その切り方を知らない」と回答した学生が

10% (4人)であったが、2回目ではすべての学生が「何も見ずに切ることができる」または「本などを見ながら切ることができる」と回答した。

面取り、菊花切り、じゃばら切りについては、1回目は「その切り方を知らない」と回答した学生がそ

れぞれ 7.5% (3人), 7.5% (3人), 37.5% (15人) いたが, 2回目には「その切り方を知らない」と回答した学生はいなかった。「やったことはない」と回答した学生は2回目の結果でそれぞれ 10.0% (4人), 15.0% (6人), 15.0% (6人) であった。

ささがき, たづな切りについては, 1回目, 2回目ともに「その切り方を知らない」と回答した学生がいた。ささがきでは1回目で 7.5% (3人), 2回目で 2.5% (1人), たづな切りでは1回目で 37.5% (15人), 2回目で 7.5% (3人) であった。

各切り方の調理学実習での実施状況を表 6 に示した。各調理学実習で学生に配布したレシピより切り方を抽出した。輪切りは, 薄切りおよび厚切りをまとめて 1 項目とした。また, 同一の授業時間内で複数の食品を同じ切り方とした場合は, その食品ごとに 1 回と数えた。さらに, 食品の状態に応じて切り方を選択させた場合, すなわち「輪切りまたは半月切り」のように指示があった場合もそれぞれ 1 回ずつと数えた。せん切り, みじん切り, 輪切り, 半月切り, いちょう切りは前期の基礎調理学実習, 後期の応用調理学実習において実施していた。さいの目切り, 短冊切り, 色紙切り, 菊花切りは基礎調理学実習で, 乱切り, じゃばら切り, たづな切りは応用調理学実習で実施した。ひょうし切り, 面取り, ささがきは, いずれの実習においても実施していなかった。

IV. 考察

A 大学栄養学科 1 年生の切り方の技術および習得度について, 半年間の変化を調査した。

1. 切り方の技術

家庭料理技能検定®を参考にして, 大根のせん切りおよびきゅうりの輪切りを課題とした調理技能調査を行った。いずれの切り方も所要時間の全体平均は調査 1 回目と 2 回目の間に有意差はなく, このことから, 学生は切碎速度や時間を気にしていないことや, 速さより丁寧に切ることが優先されたことが考えられた。しかし, 大部分の学生の切断物の評価は, 1 回目 2 回目ともに「不揃い」または「やや不揃い」であった。以上のことから, 約半年間では包丁技術の向上を図ることは困難であることがわかった。また, 適切な衛生管理を身につけさせることを目的に, 調査時は両手に手袋を着用させた。そのため, 手袋を着用した状態での包丁操作に不慣れで切りづらかったことが調査結果に影響したことも考えられる。しかし, 管理栄養士・栄養士は給食施設等で大量調理に従事することが多く, 衛生管理の基本を身につけることは重要であるため, 手袋を着用したうえで包丁操作に慣れていく必要があると考える。

1 回目と比較して 2 回目の所要時間が短く評価が上がった学生は, 大根のせん切りで 2 名, きゅうりの輪切りで 8 名であった。大根のせん切りは, 薄切りにしてから細切りにする 2 工程を要するのに対し, きゅうりの輪切りは 1 工程である。このことから, 工程数が少ない切り方は, 技術が向上しやすいことが示唆された。松田ら (2010) は, 大根のせん切り, きゅうりの輪切りともに管理栄養士養成課程の学生の技術低下が見られるが, とくに, 切る工程が 2 工程である大根のせん切りは 2005 年から 2010 年の 5 年間で「非常に悪い」評価の学生が顕著に増加していることを報告している。包丁操作に不慣れな学生が多くなる中で, 基本的調理技術の習得には, 繰り返すこと, 包丁を使い慣れていくことが必要である (安原ら 2006)。一方, 児玉は, 調理経験が多く包丁操作を得意とする学生は, 切碎速度は速いが切断物が不均一であり, その要因として家庭での調理においては切碎の速度は認識されているが均一に切ることについては重視されていないことが考えられ, 単に家庭での練習回数を増やすだけでは正確性を習得できないことを示唆している。したがって自主練習にあつては, 均一に切る動作を意識させたり, 押

表6 調理学実習における実施回数

	基礎調理学実習 (前期)	応用調理学実習 (後期)	合計
せん切り	3	3	6
みじん切り	4	1	5
輪切り	2	2	4
乱切り	0	4	4
半月切り	1	1	2
いちょう切り	1	1	2
さいの目切り	2	0	2
短冊切り	1	0	1
色紙切り	1	0	1
菊花切り	1	0	1
じゃばら切り	0	1	1
たづな切り	0	1	1
ひょうし切り	0	0	0
面取り	0	0	0
ささがき	0	0	0

さえる手と包丁の動きを連動させたりといった指導の必要性を言及している(児玉 2012)。本学でもこのように単に学生に練習を促すだけでなく適切な指導を行うなどの取組みの検討が必要である。さらに、包丁技術には指定時間内に切り終える速さと切断物の均一さが重要であることを理解させる指導が必要である。管理栄養士・栄養士の給食管理業務には調理指導がある。給食施設においては予定した食数の食事を定められた喫食時間に合わせて調理することが求められる。切断物の均一さは、外観の美しさだけでなく、食べやすさや歯ごたえなどのテクスチャー、加熱加減を一定の品質に仕上げるためにも重要なことである。学生の包丁技術の向上には、これらを意識した繰り返しの練習を促す指導が必要である。

2. 切り方の習得度

食材料の切り方の習得度は、調査した16項目すべてにおいて1回目より2回目で「やったことはない」、「その切り方を知らない」学生が減少した。とくに、輪切り、半月切り、いちょう切り、せん切り、みじん切りは、2回目ではすべての学生が「何も見ずに切ることができる」と回答した。この5項目は、基礎調理学実習、応用調理学実習の両方で実施した切り方であり、繰り返し行ったことで習得度が向上したものと考えられる。一方で、たづな切りについては調理学実習で実施したにも関わらず「その切り方を知らない」と回答した学生がいた。管理栄養士養成課程で学んでおく必要がある調理操作として、野菜の短冊切りやいちょう切りなど包丁を用いた基本的な切碎操作の必要度が高いこと、かぶの菊花切りなど大量調理で用いることが少ない切碎操作は必要度が低いことが報告されている(石原ら 2015)。大量調理では必要度は低いとは言え、知識として知っておく必要はある。大学入学直後の調理を伴う実習は、学生の調理技術および調理に対する意識におよぼす影響は大きいことが報告されている(川田ら 2011)。今回の調査結果においても、入学直後の調理学実習により切り方の習得度の向上につながる事が明らかになった。しかし、実習で取り上げた切り方にも関わらず「その切り方を知らない」学生もいたことから授業としての調理学実習のみでは、十分な知識の定着には至らないことも示唆された。

V. まとめ

管理栄養士養成課程1年次の学生を対象に切り方の技術と習得度の変化を調査した結果、包丁技術の向上、十分な知識の定着を図るためには、調理学実習等の授業時間のみの取組みでは不足していることが示唆された。2年次以降も調理を伴う実習等で、切り方の名称および操作手順の確認や、均一性を意識した切り方の指導を徹底するなど、養成課程を通して継続した教育が必要である。学生自身が日常生活の中でも自主的に繰り返し調理に取り組むよう促すことが必要であり、包丁技術の向上に関しては作業の正確さを意識させることが必要である。

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さまに深く感謝申し上げます。

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—. 日本調理科学会誌, **48** : 405-415.
- 学校法人香川栄養学園 (2009) 家庭料理技能検定「料検」公式サイト, https://www.ryouken.jp/exam_scope.action, (2017.11.2)
- 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—. 金城学院大学論集自然科学編, **7** : 1-9.
- 川田由香, 久保泉, 丸山智美, 神田知子, 石田裕美 (2012) 管理栄養士の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, **71** : 71-81.
- 児玉ひろみ (2012) 栄養士養成課程短大生の調理技術習得の状況—調理への意識と技術習得の関連および包丁技術習得の要点について—. 淑徳短期大学研究紀要, **51** : 13-27.
- 大学調理教育研究グループ北九州 (2012) 大学における調理学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.
- 松田康子, 奥嶋佐知子, 石川裕子, 柴田圭子 (2010) 管理栄養士養成課程学生の調理力の実態とその解析; 第2報—調理経験と技術取得の関係—. 女子栄養大学紀要, **41** : 33-39.
- 安原安代, 千葉宏子, 柴田圭子, 松田康子, 奥嶋佐知子, 駒場千佳子, 高橋敦子 (2006) 管理栄養士養成課程学生の調理力の実態とその解析. 女子栄養大学紀要, **37** : 59-72.