

管理栄養士養成課程における食事作能力形成のための 科目縦断ポートフォリオの開発

—専門基礎科目と専門科目の教育目標の検討—

Development of cross-subject portfolios for promoting meal preparation competency in the registered dietitian training course

—Examination of the educational goals in professional foundation subjects and specialized subjects—

平本福子* 佐々木ルリ子* 鎌田由香*

Fukuko HIRAMOTO Ruriko SASAKI Yuka KAMADA

Purpose: As the first stage of cross-subject portfolio development for promoting meal preparation competency in the registered dietitian training course, we examined learning objectives for each subject.

Methods: Participants were 101 students who had entered the “registered dietitian training course” at M University in Sendai City. The three targeted subjects included “meal preparation practice” in the professional foundation courses, along with “clinical nutrition practice” and “food service management practice” in the specialized courses. Each subject established educational goals by creating a portfolio sheet, and the students were asked to evaluate themselves once at the beginning and then at the end of the class. The 86 students who completed all three of the subject sheets became the target for analysis.

Results and Discussion: 61.4% of the students answered that they understood the link between the study of professional foundation subjects and specialized subjects. Thus, these results confirmed that the usage of the portfolio was effective. However, 26.1% of the students answered that they were conscious of necessary improvements in their meal preparation competency, and 29.5% of the students reported that they understood the goal of each subject. The lower percentages evidently indicated the need for improvements in the lessons.

Keywords: 管理栄養士養成課程、食事作能力、ポートフォリオ
registered dietitian' course, meal preparation competency, portfolio

1 緒言

生活習慣病対策が国民の大きな課題となるなか、疾病の予防や治療において高度な専門知識や技能をもった栄養士が求められるようになった。1998年「21世紀の管理栄養士養成のあり方検討会報告書」では、新しい時代が求める新しい栄養士像の形成に向けて、管理栄養士等の業務内容や資格制度、養成のあり方、国家試験などについて具体的な提言がなされた¹⁾。

次いで、2000年には栄養士法の一部改正により、管理栄養士の定義が変更された。管理栄養士の業務は「複雑困難な栄養の指導」から「傷病者に対する療養のため必要な栄養の指導、個人の身体状況、栄養状態などに応じた高度の専門的知識及び技術を要する健康の保持増進のための栄養指導、特定多数人に対して継続的な食事を提供する施設における利用者の身体状況、栄養状態、利用の状況などに応じた特別な配慮を必要とする給食管理及びこれらの施設

に対する栄養改善上必要な栄養指導」とされ、栄養士との違いが明確にされた²⁾。

また、上記の栄養士法改正の趣旨を踏まえて、2002年には管理栄養士養成カリキュラムの大幅改正がなされた。すなわち、“専門基礎分野”として「社会・環境と健康」、「人体の構造と機能及び疾病の成り立ち」、「食べ物と健康」、「専門分野」として「基礎栄養学」、「応用栄養学」、「栄養教育論」、「臨床栄養学」、「公衆栄養学」、「給食経営管理論」が位置づけられた。このカリキュラム改訂の特徴のひとつは、食物栄養学から人間栄養学への転換である。具体的には、専門基礎分野の「食べ物と健康」領域が縮小され、傷病者を含む人々の身体状況に応じて展開できる給食管理及び栄養教育としての専門分野の充実が図られた^{3,4,5)}。

このように管理栄養士養成課程の教育内容が人々の身体状況、栄養状態に応じて展開できる力へとシフトされた

*宮城学院女子大学

が、人々は身体に必要な栄養素を食事として摂取しているものであり、望ましい食事を具現化するための力は必要である。これは、必ずしも食物栄養学の必要性を強調しているのではなく、人間栄養学の観点からの問題提起である。

また、管理栄養士養成課程の学生の食事を準備する力の不足についての報告も見られる。食の外部化が進み、家庭での食事作りが簡便化されるなかで、管理栄養士養成課程の学生においても、大学入学前の調理経験は少なく、食事を準備する力の修得が十分にはできていないのが現状である^{6,7,8,9,10}。加えて、学生たちの食事を準備する力は、野菜料理（副菜）の調理や摂取と関連しており、健康な食事を準備し、指導する能力と密接に関わっている^{6,11}。このように、管理栄養士として求められる、人々の身体状況、栄養状態などに応じた食事を計画し、実際に作る能力と現状には乖離がみられ、養成教育における課題のひとつになっている。

そして、これらの課題解決のためには、養成カリキュラムの科目構造の観点から、個々の科目でなく、基礎分野と専門分野の関連する複数の科目が連携して取り組む必要があると考える。具体的には、専門基礎科目「調理学実習」と専門科目「臨床栄養学実習」「給食経営管理実習」の担当教員が連携し、教科を縦断して食事作成力の育成を図るシステムを構築することである。すなわち、各科目において育成する食事作成力の教育目標を明確にし、段階的に能力の修得を学生と教員が共に確認しながら学習を進めるための「科目縦断ポートフォリオ票」の開発を行う。そこで、本研究では、開発の第一段階として、各科目で学習目標を設定したポートフォリオ票を試行し、「科目縦断ポートフォリオ票」の学習目標検討のための資料とする。

なお、本研究で取り上げる「食事作成力」とは、管理栄養士の専門能力のひとつである、人々の身体状況、栄養状態並びに嗜好や食文化に応じた食事を計画し、実際に作る能力である。また、同様な用語に「調理力」があるが、本研究では、専門基礎科目（調理学実習）と専門科目（臨床栄養学実習、給食経営管理実習）の複数科目をつないでいくことに注目していることから、調理操作や食文化を中心とした「調理力」を基盤としつつ、人々の栄養状態や不特定多数の人々への食事を計画し、実際に作る能力とした。

また、本研究で用いるポートフォリオとは、学習者の学習活動や自己評価、教師の指導や評価の記録を継続的に蓄積していくものである。ポートフォリオ評価法とはポートフォリオづくりを通して、学習者の自己評価を促すとともに、教師も自分の指導を評価するアプローチであり、能力の形成的な評価に適しているとされている¹²。

II 方法

1. 学習者

宮城県仙台市内の M 女子大学学芸学部食品栄養学科管

理栄養士養成課程の2013年度入学生101名。解析には3科目とも履修し、ポートフォリオ票を提出した86名を用いた。

2. 科目担当教員

各担当教員の管理栄養士養成課程における教育経験は、「調理学実習」33年、「給食経営管理実習」17年、「臨床栄養学実習」13年である。

3. 実施時期

「調理学実習 I・II」2013年4月、7月、2014年1月（授業開始時、半期終了時、終了時）

「臨床栄養学実習 I」2014年4月、7月（授業開始時、終了時）

「給食経営管理実習」2014年10月、2015年1月（授業開始時、終了時）

4. 実施方法

科目毎に作成したポートフォリオ票を授業の初回および最終回に配布し、その場で記入してもらい回収した。また、学習前（初回）には実施の際に、ポートフォリオ票の各項目が科目の学習目標であることを説明し、学生が自分の能力の程度を自己評価することにより、これからの学習の目標を自覚できるようにした。さらに、学習後（最終回）には、再度自分の能力を自己評価し、学習前との比較を通して、自己の能力の向上及び課題を自覚できるようにした。

5. 項目（学習目標）の設定と自己評価方法

ポートフォリオ票の項目は、足立の食事作り行動の定義¹²をもとに、大項目として食事を計画する（以下、食事計画）と食事を実際に作る（以下、調理）およびその他に分けた。次いで、「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム⁵」と各教員のこれまでの教育経験をもとに、中項目（食事の計画では喫食者の嗜好、喫食者の栄養、栄養量の算出、栄養教育、料理・食文化、費用・価格、作業効率、調理では食材準備、調理操作、盛り付け・配膳、作業効率、提供・器具の片づけ、摂食量の把握）を設け、小項目として科目毎に中項目に該当する学習目標を設定した。表1に3科目の学習目標の一覧を示した。

また、各小項目の理解力（わかる）と実践力（できる）の2側面から、食事作成能力を自己評価できるようにした。加えて、食事計画および調理の内容を教えることができるかについての項目も設けた。評価の水準は、理解力と実践力の程度を、かなりわかる・できる、ほぼわかる・できる、少しわかる・できる、全くわからない・できない、の4段階とし、該当するものを選択してもらった。

5. ポートフォリオ票活用の評価

ポートフォリオ票を用いることについて、3科目終了後（2年次後期終了時）、質問紙調査を行った。調査内容は、①3科目間の学習がつながっていることがわかったか、②自分の食事作成力が高まっていくことがわかったか、③学習目標の理解に役立ったかの3点である。

表1 各科目におけるポートフォリオ項目（学習目標）

大項目	中項目	小項目	調理学 実習	臨床栄養 学実習	給食経営 管理実習	
食事 を計画する	喫食者の嗜好	食べる人の嗜好に応じた食事を計画する	1			
		傷病者に適切な食事(一般治療食)を計画する 給食目的や供食条件(食事回数、供食数、食事時刻・時間、メニュー数、供食方法)に応じた食事を計画する		1	1	
	喫食者の栄養	食べる人に適切な栄養の食事を計画する	2			
		傷病者に適切な栄養の食事(特別治療食)を計画する 喫食者の特性(アセスメント)に応じた食事を計画する		2	2	
	栄養量の算出	食品成分表を用いて、栄養量を算出する	3			
		給与栄養目標量や食べる人の特性(病態・食形態)に応じて食品構成を立案する		3		
		食品構成をもとに、食品成分表を用いて適切な栄養量の献立を作成する		4		
		調味パーセントを用いて、食品や調味料を正確に計算する		5		
	栄養教育	食事摂取基準を活用して、給与栄養目標量を設定する				3
		給与栄養目標量や給食の条件から、食品構成を立案する				4
料理・食文化	喫食者にあった栄養教育を考えた食事を計画する				5	
	食品や料理の重量を目測する	4				
	料理の特徴(味、歯触り、温度、色、調理法)のバランスよく食事を計画する	5				
	季節に応じた食材や料理法を用いて食事を計画する	6	8			
	地域の食文化(食材、料理)を活かして食事を計画する	7				
	傷病者に適切な軟らかさの食事(歯触り、温度、調理法)を計画する 傷病者の食欲増進に配慮した食事(彩り、香り、温度、分量)を計画する		6	7		
費用・価格	料理様式・パターン、材料、調理方法がバランス良い、一定期間の献立を計画する				6	
	食材費など費用が適切な食事を計画する	8	9			
作業効率	適切な品質の食材料を適正価格で購買計画を立てる				7	
	作業効率のよい食事作りを計画する	9				
	疾病別一連献立(展開食)を用いて、作業効率の良い食事作りを計画する			10		
	決められた作業区域・時間・作業人員・調理機器で献立内容と食数に応じた調理作業を計画する				8	
その他	食品や調理法の衛生管理(HACCP)を理解して作業を計画する				9	
	大量調理を理解して、作業効率の良い作業指示書や作業工程表を作成する				10	
実際に 食事を 作る	食材準備	1~9の食事を計画することについて、学んでいない人に教えることができる	10			
		1~10の食事を計画することについて、学んでいない人に教えることができる		11		
	調理操作	適切な食材を入手(準備)する	11	12		
		食材料の発注(購入)、検収(品質検査)、保管・取扱いをする			11	
		包丁が適切に使える	12			
		だしをとり、汁を作る	13			
		焼き物、炒め物を作る	14			
		煮物を作る	15			
		食事計画に基づいた油の量で炒め物を作る		17		
		食事計画に基づいた調味料の和え物、煮物、焼き物を作る		18		
揚げ物を作る		16				
食事計画に基づいた吸油率の揚げ物を作る			16			
調味パーセントを用いて調味する		17				
料理ごとの適切な調味パーセントを理解し、実際に作る			20			
食品の調理性を理解し、活用して調理する		18				
傷病者が食べやすい食事の下処理(食材の切り方や大きさ、すりおろし)をする			13			
だしや食材のうまみ、香味野菜などを用いて塩分を抑えた食事を作る		14				
食品や調味料を正確に計量する		15				
病者用食品の特徴を理解し、活用して調理する		19				
富食・軟食・流動食を理解し、実際に作る		21				
大量調理の特徴(下調理、加熱調理、調味パーセント)を理解して調理する			12			
作業工程表にもとづいて作業をする			13			
HACCPの条件(手洗い、加熱・冷却・保管時の温度測定、消毒方法)にもとづいて作業をする			14			
盛り付け・配膳	きれいに盛り付ける	19	22			
	大量調理における精度の高い盛り付けをする			15		
作業効率	適切に配膳する	20	23			
	適温(調理の仕上がり時刻、配膳)で提供する			16		
提供・器具の片づけ	時間効率(手順)よく作る	21	24			
	時間内に調理をする			17		
摂食量の把握	喫食者に対し、サービスと情報提供(声を出してのあいさつや適切な対応)をする			18		
	食品の残渣、残食、残菜の処理を適切にする			19		
その他	使用した器具、食器、機器を効率的、衛生的に洗浄・消毒・保管をする			20		
	喫食者の摂取量状況を把握する			21		
その他	11~21の実際に食事をすることについて、学んでいない人に教えることができる	22				
	12~24の実際に食事をすることについて、学んでいない人に教えることができる		25			
	日本・西洋・中国の料理の特徴を理解し、実際に作る	23				
	行事食を理解し、実際に作る	24				
	加工食品を活用し、実際に食事を作る	25				
	調理器具を活用し、実際に食事を作る	26				
栄養教育	3・1・2弁当箱法(食教育ツール)を用いて食事を作る			27		
	エネルギーを調整した食事(エネルギーコントロール食)を理解し、実際に作る			26		
個別対応	低たんぱく食品を用いて、たんぱく質を調整した食事を実際に作る			27		
	食欲低下の原因と対策を理解し、実際に作る			28		
説明	傷病者ごとの給与栄養目標量に配慮した美味しい治療食を作る			29		
	グループのリーダーとして食事作りを進める	28				
まとめ	1~21について実際に給食を作る際に、調理担当者などに説明する			22		

6. 解析

各項目の学習前後の変化は対応のあるt検定、専門基礎科目と専門科目の同項目間の関連はピアソンの相関係数を用いた。統計解析ソフトは、IBM SPSS Statistics 19.0を用い、有意水準は5%とした。

III 結果

1. 学生によるポートフォリオ票の評価 (表2)

専門基礎科目・専門科目の3科目でポートフォリオ票を用いて、学習目標の自己評価を行ったことについて、学生たちは以下のように評価していた。まず、「3科目を通して食事作成力の学習がつながっていることがわかったか」では、「わかった」61.4%、「だいたいわかった」36.4%であった。また、「3科目の順に自分の食事作成力が高まっていることがわかったか」では、「わかった」26.1%、「だいたいわかった」69.3%、「あまりわからなかった」2.3%であった。さらに、「各教科の学習目標を理解する上で、ポートフォリオ票が役に立ったと思うか」では、「思った」29.5%、「少し思った」62.5%、「あまり思わなかった」5.7%であった。

2. 各科目の学習前後の変化

3科目とも授業開始時に比べて授業終了後は、いずれの項目も有意に向上していた (p<0.0001)。各科目の結果は、以下の通りである。なお、本稿では3科目の学習目標検討のための資料として、それぞれの学習目標の理解力・実践力の学習前後の変化をみる必要があることから詳細なデータを示すこととした。

1) 「調理学実習Ⅰ・Ⅱ」(表3-1、表3-2、表3-3)

食事計画では、授業終了後、理解力(わかる)は、「かなりわかる」16.3~86.0%、「ほぼわかる」14.0~64.0%、「少しわかる」0.0~27.9%と、項目により異なった。中でも、「食材・料理の重量を目測する」「食文化を活かして食

事を計画する」では3割弱が「少しわかる」に留まっていた。また、実践力(できる)は理解力(わかる)より、全体的に低く、「かなりできる」1.2~73.3%、「ほぼできる」25.6~60.5%、「少しできる」1.2~57.0%で、「食材・料理の重量を目測する」「食文化を活かして食事を計画する」は、理解力と同様に約半数が「少しできる」「全くできない」であった。さらに、これらの食事計画について教えることができるかでは、「かなりできる」「ほぼできる」が6割であった。

調理では、授業終了後、理解力(わかる)は「かなりわかる」15.1~65.1%、「ほぼわかる」31.4~69.8%、「少しわかる」1.2~15.1%と、食事計画より高い傾向がみられた。また、実践力(できる)も、「かなりできる」3.5~57.0%、「ほぼできる」32.6~67.4%、「少しできる」9.3~40.7%と食事計画よりも高い傾向がみられたが、「少しできる」に留まった学生が「食品の調理特性を理解して調理する」では4割、「揚げ物をつくる」「きれいに盛り付ける」「時間効率よく作る」では約2割みられた。さらに、これらの調理について教えることができるかについても、食事計画よりはやや高かったものの、「かなりできる」「ほぼできる」が7割であった。

2) 「臨床栄養学実習Ⅰ」(表4-1、表4-2、表4-3)

食事計画では、授業終了後、理解力(わかる)は、「ほぼわかる」55.8~75.6%が大半を占め、「かなりわかる」9.3~41.9%、「少しわかる」2.3~25.6%と項目により異なる傾向がみられた。中でも、「傷病者に適切な栄養の食事(特別治療食)を計画する」「食材料など費用が適切な食事を計画する」「疾病別一連献立(展開食)を用いて、作業効率の良い食事づくりを計画する」では「少しわかる」が2割以上であった。また、実践力(できる)は理解力(わかる)より全体的に低く、「少しできる」に留まった学生が「傷病者に適切な栄養の食事(特別治療食)を計画す

表2 学生によるポートフォリオの評価

項目	評価	
3科目を通して、食事作成力(食事を計画し、実際に作る)学習がつながっていることがわかったか	わかった	54 (61.4)
	だいたいわかった	32 (36.4)
	あまりわからなかった	0 (0.0)
	まったくわからなかった	0 (0.0)
3科目の順に、自分の食事作成力が高まっていることがわかったか	わかった	23 (26.1)
	だいたいわかった	61 (69.3)
	あまりわからなかった	2 (2.3)
	まったくわからなかった	0 (0.0)
各教科の学習目標を理解する上で、ポートフォリオ票が役立ったと思ったか	思った	26 (29.5)
	少し思った	55 (62.5)
	あまり思わなかった	5 (5.7)
	まったく思わなかった	0 (0.0)

n=86、人数(%)

表 3-1 食事計画（調理学実習 I・II）

項目	理解力・実践力	わかる			できる		
		前期開始時	前期終了時	後期終了時	前期開始時	前期終了時	後期終了時
1. 食べる人の嗜好に応じた食事を計画する	かなりわかる・できる	1 (1.2)	12 (14.0)	36 (41.9)	0 (0.0)	2 (2.3)	15 (17.4)
	ほぼわかる・できる	32 (37.2)	51 (59.3)	43 (50.0)	6 (7.0)	36 (41.9)	51 (59.3)
	少しわかる・できる	40 (46.5)	23 (26.7)	7 (8.1)	45 (52.3)	46 (53.5)	20 (23.3)
	全くわからない・できない	14 (16.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	35 (40.7)	2 (2.3)	0 (0.0)
2. 食べる人に適切な栄養の食事を計画する	かなりわかる・できる	4 (4.7)	14 (16.3)	28 (32.6)	0 (0.0)	1 (1.2)	11 (12.8)
	ほぼわかる・できる	11 (12.8)	40 (46.5)	49 (57.0)	2 (2.3)	31 (36.0)	47 (54.7)
	少しわかる・できる	34 (39.5)	31 (36.0)	9 (10.5)	20 (23.3)	51 (59.3)	27 (31.4)
	全くわからない・できない	37 (43.0)	1 (1.2)	0 (0.0)	64 (74.4)	3 (3.5)	1 (1.2)
3. 食品成分表を用いて、栄養量を算出する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	31 (36.0)	74 (86.0)	0 (0.0)	19 (22.1)	63 (73.3)
	ほぼわかる・できる	5 (5.8)	50 (58.1)	12 (14.0)	0 (0.0)	52 (60.5)	22 (25.6)
	少しわかる・できる	25 (29.1)	5 (5.8)	0 (0.0)	13 (15.1)	15 (17.4)	1 (1.2)
	全くわからない・できない	56 (65.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	73 (84.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. 食品や料理の重量を目測する	かなりわかる・できる	2 (2.3)	7 (8.1)	14 (16.3)	0 (0.0)	1 (1.2)	1 (1.2)
	ほぼわかる・できる	18 (20.9)	24 (27.9)	48 (55.8)	5 (5.8)	13 (15.1)	33 (38.4)
	少しわかる・できる	37 (43.0)	50 (58.1)	24 (27.9)	35 (40.7)	55 (64.0)	49 (57.0)
	全くわからない・できない	29 (33.7)	5 (5.8)	0 (0.0)	46 (53.5)	17 (19.8)	3 (3.5)
5. 料理の特徴(味、歯触り、温度、色、調理法)のバランスよく食事を計画する	かなりわかる・できる	2 (2.3)	14 (16.3)	39 (45.3)	0 (0.0)	4 (4.7)	17 (19.8)
	ほぼわかる・できる	16 (18.6)	53 (61.6)	42 (48.8)	5 (5.8)	34 (39.5)	52 (60.5)
	少しわかる・できる	45 (52.3)	19 (22.1)	5 (5.8)	29 (33.7)	46 (53.5)	17 (19.8)
	全くわからない・できない	23 (26.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	52 (60.5)	2 (2.3)	0 (0.0)
6. 季節に応じた食材や料理法を用いて食事を計画する	かなりわかる・できる	3 (3.5)	17 (19.8)	40 (46.5)	0 (0.0)	6 (7.0)	22 (25.6)
	ほぼわかる・できる	11 (12.8)	42 (48.8)	40 (46.5)	1 (1.2)	31 (36.0)	43 (50.0)
	少しわかる・できる	45 (52.3)	27 (31.4)	6 (7.0)	30 (34.9)	47 (54.7)	20 (23.3)
	全くわからない・できない	27 (31.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	55 (64.0)	2 (2.3)	1 (1.2)
7. 地域の食文化(食材、料理)を活用して食事を計画する	かなりわかる・できる	2 (2.3)	7 (8.1)	21 (24.4)	0 (0.0)	2 (2.3)	5 (5.8)
	ほぼわかる・できる	9 (10.5)	31 (36.0)	44 (51.2)	2 (2.3)	11 (12.8)	38 (44.2)
	少しわかる・できる	47 (54.7)	44 (51.2)	21 (24.4)	27 (31.4)	56 (65.1)	42 (48.8)
	全くわからない・できない	28 (32.6)	4 (4.7)	0 (0.0)	57 (66.3)	17 (19.8)	1 (1.2)
8. 食材費など費用が適切な食事を計画する	かなりわかる・できる	5 (5.8)	9 (10.5)	26 (30.2)	1 (1.2)	4 (4.7)	12 (14.0)
	ほぼわかる・できる	21 (24.4)	51 (59.3)	55 (64.0)	6 (7.0)	31 (36.0)	51 (59.3)
	少しわかる・できる	48 (55.8)	26 (30.2)	5 (5.8)	49 (57.0)	49 (57.0)	23 (26.7)
	全くわからない・できない	12 (14.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	30 (34.9)	2 (2.3)	0 (0.0)
9. 作業効率のよい食事作りを計画する	かなりわかる・できる	5 (5.8)	12 (14.0)	33 (38.4)	0 (0.0)	2 (2.3)	16 (18.6)
	ほぼわかる・できる	19 (22.1)	54 (62.8)	50 (58.1)	9 (10.5)	31 (36.0)	50 (58.1)
	少しわかる・できる	41 (47.7)	20 (23.3)	3 (3.5)	38 (44.2)	51 (59.3)	19 (22.1)
	全くわからない・できない	21 (24.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	39 (45.3)	2 (2.3)	1 (1.2)
10. 1～9の食事を計画することについて、これらのことを学習していない人に教えることができる	かなりできる	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.3)			
	ほぼできる	0 (0.0)	16 (18.6)	51 (59.3)			
	少しできる	16 (18.6)	64 (74.4)	31 (36.0)			
	全くできない	70 (81.4)	6 (7.0)	2 (2.3)			

n=86、人数(%)

る」「疾病別一連献立（展開食）を用いて、作業効率の良い食事作りを計画する」では5割以上、「傷病者に適切な軟らかさの食事（歯触り、温度、調理法）を計画する」「食材料など費用が適切な食事を計画する」では4割に

上、「傷病者に適切な栄養の食事（一般治療食）を計画する」「給与栄養目標量や食べる人の特性（病態・食形態）に応じた食品構成を立案する」「傷病者の食欲増進に配慮した食事（彩り、香り、温度、分量）を計画する」「季節

表 3-2 調理 (調理学実習 I・II)

項目	理解力・実践力	わかる			できる		
		前期開始時	前期終了時	後期終了時	前期開始時	前期終了時	後期終了時
11.適切な食材を入手(準備)する	かなりわかる・できる	8 (9.3)	21 (24.4)	46 (53.5)	2 (2.3)	12 (14.0)	33 (38.4)
	ほぼわかる・できる	40 (46.5)	51 (59.3)	36 (41.9)	26 (30.2)	43 (50.0)	42 (48.8)
	少しわかる・できる	32 (37.2)	13 (15.1)	4 (4.7)	47 (54.7)	30 (34.9)	11 (12.8)
	全くわからない・できない	6 (7.0)	1 (1.2)	0 (0.0)	11 (12.8)	1 (1.2)	0 (0.0)
12.包丁が適切に使える	かなりわかる・できる	7 (8.1)	23 (26.7)	46 (53.5)	2 (2.3)	8 (9.3)	22 (25.6)
	ほぼわかる・できる	37 (43.0)	54 (62.8)	39 (45.3)	17 (19.8)	54 (62.8)	56 (65.1)
	少しわかる・できる	38 (44.2)	9 (10.5)	1 (1.2)	57 (66.3)	23 (26.7)	8 (9.3)
	全くわからない・できない	4 (4.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (11.6)	1 (1.2)	0 (0.0)
13.だしをとり、汁を作る	かなりわかる・できる	2 (2.3)	13 (15.1)	32 (37.2)	2 (2.3)	7 (8.1)	19 (22.1)
	ほぼわかる・できる	27 (31.4)	59 (68.6)	51 (59.3)	12 (14.0)	43 (50.0)	56 (65.1)
	少しわかる・できる	53 (61.6)	14 (16.3)	3 (3.5)	45 (52.3)	36 (41.9)	11 (12.8)
	全くわからない・できない	4 (4.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	27 (31.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
14.焼き物、炒め物を作る	かなりわかる・できる	11 (12.8)	30 (34.9)	48 (55.8)	5 (5.8)	13 (15.1)	36 (41.9)
	ほぼわかる・できる	42 (48.8)	50 (58.1)	35 (40.7)	28 (32.6)	57 (66.3)	41 (47.7)
	少しわかる・できる	29 (33.7)	6 (7.0)	3 (3.5)	47 (54.7)	16 (18.6)	9 (10.5)
	全くわからない・できない	4 (4.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (7.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
15.煮物を作る	かなりわかる・できる	5 (5.8)	12 (14.0)	31 (36.0)	1 (1.2)	5 (5.8)	14 (16.3)
	ほぼわかる・できる	20 (23.3)	55 (64.0)	52 (60.5)	4 (4.7)	38 (44.2)	58 (67.4)
	少しわかる・できる	40 (46.5)	19 (22.1)	2 (2.3)	41 (47.7)	43 (50.0)	13 (15.1)
	全くわからない・できない	21 (24.4)	0 (0.0)	1 (1.2)	40 (46.5)	0 (0.0)	1 (1.2)
16.揚げ物を作る	かなりわかる・できる	5 (5.8)	12 (14.0)	31 (36.0)	3 (3.5)	6 (7.0)	19 (22.1)
	ほぼわかる・できる	28 (32.6)	38 (44.2)	47 (54.7)	14 (16.3)	22 (25.6)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	38 (44.2)	32 (37.2)	8 (9.3)	38 (44.2)	46 (53.5)	19 (22.1)
	全くわからない・できない	15 (17.4)	4 (4.7)	0 (0.0)	31 (36.0)	12 (14.0)	0 (0.0)
17.調味パーセントを用いて調味する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	16 (18.6)	51 (59.3)	0 (0.0)	10 (11.6)	33 (38.4)
	ほぼわかる・できる	6 (7.0)	50 (58.1)	29 (33.7)	2 (2.3)	39 (45.3)	42 (48.8)
	少しわかる・できる	16 (18.6)	20 (23.3)	6 (7.0)	9 (10.5)	37 (43.0)	10 (11.6)
	全くわからない・できない	64 (74.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	75 (87.2)	0 (0.0)	1 (1.2)
18.食品の調理性を理解し、活用して調理する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	2 (2.3)	13 (15.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (3.5)
	ほぼわかる・できる	8 (9.3)	37 (43.0)	60 (69.8)	2 (2.3)	21 (24.4)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	40 (46.5)	46 (53.5)	13 (15.1)	23 (26.7)	60 (69.8)	35 (40.7)
	全くわからない・できない	38 (44.2)	1 (1.2)	0 (0.0)	61 (70.9)	5 (5.8)	0 (0.0)
19.きれいに盛り付ける	かなりわかる・できる	6 (7.0)	16 (18.6)	40 (46.5)	0 (0.0)	6 (7.0)	20 (23.3)
	ほぼわかる・できる	34 (39.5)	55 (64.0)	41 (47.7)	18 (20.9)	47 (54.7)	47 (54.7)
	少しわかる・できる	41 (47.7)	15 (17.4)	5 (5.8)	50 (58.1)	31 (36.0)	19 (22.1)
	全くわからない・できない	5 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	18 (20.9)	2 (2.3)	0 (0.0)
20.適切に配膳する	かなりわかる・できる	8 (9.3)	35 (40.7)	56 (65.1)	2 (2.3)	20 (23.3)	49 (57.0)
	ほぼわかる・できる	30 (34.9)	45 (52.3)	27 (31.4)	19 (22.1)	52 (60.5)	28 (32.6)
	少しわかる・できる	45 (52.3)	6 (7.0)	3 (3.5)	54 (62.8)	14 (16.3)	9 (10.5)
	全くわからない・できない	3 (3.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (12.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
21.時間効率(手順)よく作る	かなりわかる・できる	5 (5.8)	13 (15.1)	42 (48.8)	1 (1.2)	3 (3.5)	19 (22.1)
	ほぼわかる・できる	17 (19.8)	54 (62.8)	40 (46.5)	5 (5.8)	29 (33.7)	49 (57.0)
	少しわかる・できる	47 (54.7)	19 (22.1)	4 (4.7)	38 (44.2)	52 (60.5)	18 (20.9)
	全くわからない・できない	17 (19.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	42 (48.8)	2 (2.3)	0 (0.0)
22.11~21の実際に食事を作ることに ついて、これらのことを学習して いない人に教えることができる	かなりできる	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (4.7)			
	ほぼできる	3 (3.5)	18 (20.9)	56 (65.1)			
	少しできる	22 (25.6)	60 (69.8)	25 (29.1)			
	全くできない	61 (70.9)	8 (9.3)	1 (1.2)			

n=86、人数(%)

に応じた食材や料理法を用いて食事を計画する」では3割以上であった。さらに、これらの食事計画について教えることができるかについては、「かなりできる」「ほぼでき

る」が3割であった。

調理では、授業終了後、理解力(わかる)は、「ほぼわかる」50.0~68.6%が大半を占め、「かなりわかる」9.3~

表 3-3 その他（調理学実習 I・II）

項目	理解力・実践力	わかる			できる		
		前期開始時	前期終了時	後期終了時	前期開始時	前期終了時	後期終了時
23.日本・西洋・中国の料理の特徴を理解し、実際に作る	かなりわかる・できる	1 (1.2)	2 (2.3)	19 (22.1)	1 (1.2)	1 (1.2)	6 (7.0)
	ほぼわかる・できる	13 (15.1)	39 (45.3)	53 (61.6)	1 (1.2)	11 (12.8)	45 (52.3)
	少しわかる・できる	31 (36.0)	38 (44.2)	14 (16.3)	16 (18.6)	57 (66.3)	35 (40.7)
	全くわからない・できない	41 (47.7)	7 (8.1)	0 (0.0)	68 (79.1)	17 (19.8)	0 (0.0)
24.行事食を理解し、実際に作る	かなりわかる・できる	3 (3.5)	3 (3.5)	24 (27.9)	2 (2.3)	2 (2.3)	8 (9.3)
	ほぼわかる・できる	10 (11.6)	32 (37.2)	50 (58.1)	0 (0.0)	6 (7.0)	39 (45.3)
	少しわかる・できる	41 (47.7)	45 (52.3)	12 (14.0)	19 (22.1)	47 (54.7)	39 (45.3)
	全くわからない・できない	32 (37.2)	6 (7.0)	0 (0.0)	65 (75.6)	31 (36.0)	0 (0.0)
25.加工食品を活用し、実際に食事を作る	かなりわかる・できる	4 (4.7)	3 (3.5)	39 (45.3)	2 (2.3)	2 (2.3)	20 (23.3)
	ほぼわかる・できる	12 (14.0)	33 (38.4)	44 (51.2)	3 (3.5)	15 (17.4)	56 (65.1)
	少しわかる・できる	54 (62.8)	46 (53.5)	3 (3.5)	44 (51.2)	57 (66.3)	10 (11.6)
	全くわからない・できない	16 (18.6)	4 (4.7)	0 (0.0)	37 (43.0)	12 (14.0)	0 (0.0)
26.調理器具を活用し、実際に食事を作る	かなりわかる・できる	5 (5.8)	11 (12.8)	41 (47.7)	2 (2.3)	6 (7.0)	22 (25.6)
	ほぼわかる・できる	20 (23.3)	55 (64.0)	40 (46.5)	10 (11.6)	38 (44.2)	55 (64.0)
	少しわかる・できる	50 (58.1)	20 (23.3)	5 (5.8)	53 (61.6)	41 (47.7)	9 (10.5)
	全くわからない・できない	11 (12.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	21 (24.4)	1 (1.2)	0 (0.0)
27.3・1・2弁当箱法(食教育ツール)を用いて食事を作る	かなりわかる・できる	3 (3.5)	3 (3.5)	49 (57.0)	1 (1.2)	2 (2.3)	25 (29.1)
	ほぼわかる・できる	6 (7.0)	12 (14.0)	33 (38.4)	2 (2.3)	3 (3.5)	51 (59.3)
	少しわかる・できる	20 (23.3)	35 (40.7)	4 (4.7)	15 (17.4)	33 (38.4)	10 (11.6)
	全くわからない・できない	57 (66.3)	36 (41.9)	0 (0.0)	68 (79.1)	48 (55.8)	0 (0.0)
28.グループのリーダーとして食事作りを進める	かなりわかる・できる	2 (2.3)	6 (7.0)	22 (25.6)	0 (0.0)	3 (3.5)	10 (11.6)
	ほぼわかる・できる	11 (12.8)	39 (45.3)	51 (59.3)	6 (7.0)	22 (25.6)	50 (58.1)
	少しわかる・できる	31 (36.0)	39 (45.3)	12 (14.0)	20 (23.3)	50 (58.1)	22 (25.6)
	全くわからない・できない	42 (48.8)	2 (2.3)	1 (1.2)	60 (69.8)	11 (12.8)	5 (5.8)

n=86、人数(%)

45.3%、「少しわかる」4.7~38.4%であった。一方、「少しわかる」に留まった学生は「食事計画に基づいた吸油率の揚げ物を作る」で4割弱、「病者用食品の特徴を理解し、活用して調理する」で3割弱、「だしや食材のうまみ、香味野菜などを用いて塩分を抑えた食事を作る」「料理ごとの適切な調味パーセントを理解し、実際に作る」で約2割であった。また、実践力(できる)は食事計画と同様に、理解力(わかる)より低く、「少しできる」に留まった学生が、「食事計画に基づいた吸油率の揚げ物を作る」で6割以上、「病者用食品の特徴を理解し、活用して調理する」、「常食・軟食・流動食を理解し、実際に作る」で5割以上、「だしや食材のうまみ、香味野菜などを用いて塩分を抑えた食事を作る」で4割以上、「料理ごとの適切な調味%を理解し、実際に作る」、「きれいに盛り付ける」、「時間効率(手順)よく作る」で3割以上であった。さらに、これらの調理について教えることができるかについては、「かなりできる」「ほぼできる」が5割と食事計画よりやや高かった。

3) 「給食経営管理実習」(表 5-1、表 5-2、表 5-3)

食事計画では、授業終了後、理解力(わかる)では、「かなりわかる」「ほぼわかる」を合わせると83.7~96.5%とほとんどの学生が理解できていた。一方、実践力(できる)では、理解力(わかる)より「かなりできる」「ほぼできる」が低く、特に「少しできる」と回答した学生は、「適切な品質の食材料を適正価格で購入計画を立てる」では半数以上、「決められた作業区域・時間・作業人員・調理機器で献立内容と食数に応じた調理作業を計画する」「料理様式・パターン、材料、調理方法がバランス良い、一定期間の献立を計画する」では4割以上、「給食目的や供食条件に応じた食事を計画する」「喫食者の特性に応じた食事を計画する」「喫食者にあった栄養教育を考えた食事を計画する」「大量調理を理解して、作業効率の良い作業指示書や作業工程表を作成する」では3割以上であった。

調理でも、授業終了後、理解力(わかる)はほとんどの項目が「かなりわかる」「ほぼわかる」が8割以上を占めた。しかし、実践力(できる)では、どの項目も理解力

表 4-1 食事計画 (臨床栄養学実習)

項目	理解力・実践力	わかる		できる	
		開始時	終了時	開始時	終了時
1. 傷病者に適切な食事(一般治療食)を計画する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	9 (10.5)	0 (0.0)	5 (5.8)
	ほぼわかる・できる	8 (9.3)	65 (75.6)	4 (4.7)	51 (59.3)
	少しわかる・できる	30 (34.9)	12 (14.0)	23 (26.7)	30 (34.9)
	全くわからない・できない	48 (55.8)	0 (0.0)	59 (68.6)	0 (0.0)
2. 傷病者に適切な栄養の食事(特別治療食)を計画する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	8 (9.3)	0 (0.0)	2 (2.3)
	ほぼわかる・できる	4 (4.7)	60 (69.8)	1 (1.2)	38 (44.2)
	少しわかる・できる	16 (18.6)	18 (20.9)	11 (12.8)	46 (53.5)
	全くわからない・できない	66 (76.7)	0 (0.0)	74 (86.0)	0 (0.0)
3. 給与栄養目標量や食べる人の特性(病態・食形態)に応じた食品構成を立案する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	16 (18.6)	0 (0.0)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	10 (11.6)	55 (64.0)	2 (2.3)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	28 (32.6)	15 (17.4)	26 (30.2)	34 (39.5)
	全くわからない・できない	48 (55.8)	0 (0.0)	58 (67.4)	0 (0.0)
4. 食品構成をもとに、食品成分表を用いて適切な栄養量の献立を作成する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	24 (27.9)	0 (0.0)	12 (14.0)
	ほぼわかる・できる	16 (18.6)	55 (64.0)	8 (9.3)	51 (59.3)
	少しわかる・できる	24 (27.9)	7 (8.1)	25 (29.1)	23 (26.7)
	全くわからない・できない	46 (53.5)	0 (0.0)	53 (61.6)	0 (0.0)
5. 調味パーセントを用いて、食品や調味料を正確に計算する	かなりわかる・できる	12 (14.0)	36 (41.9)	8 (9.3)	26 (30.2)
	ほぼわかる・できる	45 (52.3)	48 (55.8)	37 (43.0)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	28 (32.6)	2 (2.3)	38 (44.2)	12 (14.0)
	全くわからない・できない	1 (1.2)	0 (0.0)	3 (3.5)	0 (0.0)
6. 傷病者に適切な軟らかさの食事(歯触り、温度、調理法)を計画する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	10 (11.6)	1 (1.2)	2 (2.3)
	ほぼわかる・できる	13 (15.1)	65 (75.6)	4 (4.7)	45 (52.3)
	少しわかる・できる	35 (40.7)	11 (12.8)	23 (26.7)	39 (45.3)
	全くわからない・できない	38 (44.2)	0 (0.0)	58 (67.4)	0 (0.0)
7. 傷病者の食欲増進に配慮した食事(彩り、香り、温度、分量)を計画する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	12 (14.0)	1 (1.2)	7 (8.1)
	ほぼわかる・できる	13 (15.1)	63 (73.3)	6 (7.0)	45 (52.3)
	少しわかる・できる	36 (41.9)	11 (12.8)	29 (33.7)	34 (39.5)
	全くわからない・できない	37 (43.0)	0 (0.0)	50 (58.1)	0 (0.0)
8. 季節に応じた食材や料理法を用いて食事を計画する	かなりわかる・できる	5 (5.8)	15 (17.4)	2 (2.3)	10 (11.6)
	ほぼわかる・できる	43 (50.0)	55 (64.0)	30 (34.9)	45 (52.3)
	少しわかる・できる	33 (38.4)	16 (18.6)	48 (55.8)	31 (36.0)
	全くわからない・できない	5 (5.8)	0 (0.0)	6 (7.0)	0 (0.0)
9. 食材費など費用が適切な食事を計画する	かなりわかる・できる	6 (7.0)	10 (11.6)	4 (4.7)	6 (7.0)
	ほぼわかる・できる	35 (40.7)	56 (65.1)	26 (30.2)	37 (43.0)
	少しわかる・できる	38 (44.2)	20 (23.3)	45 (52.3)	42 (48.8)
	全くわからない・できない	7 (8.1)	0 (0.0)	11 (12.8)	1 (1.2)
10. 疾病別一連献立(展開食)を用いて、作業効率のよい食事作りを計画する	かなりわかる・できる	1 (1.2)	11 (12.8)	1 (1.2)	3 (3.5)
	ほぼわかる・できる	6 (7.0)	53 (61.6)	4 (4.7)	32 (37.2)
	少しわかる・できる	23 (26.7)	22 (25.6)	17 (19.8)	50 (58.1)
	全くわからない・できない	56 (65.1)	0 (0.0)	64 (74.4)	1 (1.2)
11. 1~10の食事を計画することについて、これらのことを学んでいない人に教えることができる	かなりできる	0 (0.0)	1 (1.2)		
	ほぼできる	2 (2.3)	26 (30.2)		
	少しできる	21 (24.4)	58 (67.4)		
	全くできない	62 (72.1)	1 (1.2)		
	無回答	1 (1.2)	0 (0.0)		

n=86、人数(%)

(わかる) より「かなりできる」「ほぼできる」が低く、「少しできる」「全くできない」が「食材料の発注、検収、保管・取扱いをする」「大量調理における精度の高い盛り

つけをする」では約5割、「適温で提供する」「時間内に調理をする」「喫食者に対し、サービスと情報提供をする」では3割以上であった。

表 4-2 調理（臨床栄養学実習）

項目	理解力・実践力	わかる		できる	
		開始時	終了時	開始時	終了時
12.適切な食材を入手(準備)する	かなりわかる・できる	10 (11.6)	32 (37.2)	10 (11.6)	25 (29.1)
	ほぼわかる・できる	48 (55.8)	49 (57.0)	39 (45.3)	54 (62.8)
	少しわかる・できる	26 (30.2)	5 (5.8)	32 (37.2)	7 (8.1)
	全くわからない・できない	2 (2.3)	0 (0.0)	5 (5.8)	0 (0.0)
13.傷病者が食べやすい食事の下処理(食材料の切り方や大きさ、すりおろし)をする	かなりわかる・できる	3 (3.5)	21 (24.4)	3 (3.5)	10 (11.6)
	ほぼわかる・できる	14 (16.3)	54 (62.8)	7 (8.1)	54 (62.8)
	少しわかる・できる	47 (54.7)	11 (12.8)	44 (51.2)	22 (25.6)
	全くわからない・できない	22 (25.6)	0 (0.0)	32 (37.2)	0 (0.0)
14.だしや食材のうまみ、香味野菜などを用いて塩分を抑えた食事を作る	かなりわかる・できる	1 (1.2)	11 (12.8)	1 (1.2)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	18 (20.9)	57 (66.3)	9 (10.5)	42 (48.8)
	少しわかる・できる	54 (62.8)	18 (20.9)	46 (53.5)	39 (45.3)
	全くわからない・できない	13 (15.1)	0 (0.0)	30 (34.9)	1 (1.2)
15.食品や調味料を正確に計量する	かなりわかる・できる	18 (20.9)	39 (45.3)	12 (14.0)	27 (31.4)
	ほぼわかる・できる	40 (46.5)	43 (50.0)	42 (48.8)	46 (53.5)
	少しわかる・できる	26 (30.2)	4 (4.7)	30 (34.9)	13 (15.1)
	全くわからない・できない	2 (2.3)	0 (0.0)	2 (2.3)	0 (0.0)
16.食事計画に基づいた吸油率の揚げ物を作る	かなりわかる・できる	2 (2.3)	8 (9.3)	0 (0.0)	2 (2.3)
	ほぼわかる・できる	9 (10.5)	44 (51.2)	7 (8.1)	24 (27.9)
	少しわかる・できる	38 (44.2)	33 (38.4)	28 (32.6)	56 (65.1)
	全くわからない・できない	37 (43.0)	1 (1.2)	51 (59.3)	4 (4.7)
17.食事計画に基づいた油の量で炒め物を作る	かなりわかる・できる	4 (4.7)	18 (20.9)	4 (4.7)	10 (11.6)
	ほぼわかる・できる	25 (29.1)	58 (67.4)	19 (22.1)	56 (65.1)
	少しわかる・できる	40 (46.5)	10 (11.6)	42 (48.8)	20 (23.3)
	全くわからない・できない	17 (19.8)	0 (0.0)	21 (24.4)	0 (0.0)
18.食事計画に基づいた調味料の和え物、煮物、焼き物を作る	かなりわかる・できる	6 (7.0)	22 (25.6)	4 (4.7)	11 (12.8)
	ほぼわかる・できる	28 (32.6)	59 (68.6)	21 (24.4)	59 (68.6)
	少しわかる・できる	38 (44.2)	5 (5.8)	41 (47.7)	16 (18.6)
	全くわからない・できない	14 (16.3)	0 (0.0)	20 (23.3)	0 (0.0)
19.病者用食品の特徴を理解し、活用して調理する	かなりわかる・できる	1 (1.2)	11 (12.8)	0 (0.0)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	7 (8.1)	50 (58.1)	4 (4.7)	35 (40.7)
	少しわかる・できる	18 (20.9)	25 (29.1)	20 (23.3)	46 (53.5)
	全くわからない・できない	60 (69.8)	0 (0.0)	62 (72.1)	1 (1.2)
20.料理ごとの適切な調味パーセントを理解し、実際に作る	かなりわかる・できる	3 (3.5)	13 (15.1)	2 (2.3)	6 (7.0)
	ほぼわかる・できる	31 (36.0)	56 (65.1)	16 (18.6)	45 (52.3)
	少しわかる・できる	42 (48.8)	17 (19.8)	52 (60.5)	34 (39.5)
	全くわからない・できない	10 (11.6)	0 (0.0)	16 (18.6)	1 (1.2)
21.常食・軟食・流動食を理解し、実際に作る	かなりわかる・できる	1 (1.2)	16 (18.6)	1 (1.2)	6 (7.0)
	ほぼわかる・できる	5 (5.8)	56 (65.1)	2 (2.3)	35 (40.7)
	少しわかる・できる	22 (25.6)	14 (16.3)	16 (18.6)	45 (52.3)
	全くわからない・できない	58 (67.4)	0 (0.0)	67 (77.9)	0 (0.0)
22.きれいに盛り付ける	かなりわかる・できる	15 (17.4)	38 (44.2)	10 (11.6)	17 (19.8)
	ほぼわかる・できる	38 (44.2)	49 (57.0)	32 (37.2)	39 (45.3)
	少しわかる・できる	29 (33.7)	9 (10.5)	40 (46.5)	30 (34.9)
	全くわからない・できない	4 (4.7)	0 (0.0)	4 (4.7)	0 (0.0)
23.適切に配膳する	かなりわかる・できる	18 (20.9)	31 (36.0)	16 (18.6)	27 (31.4)
	ほぼわかる・できる	40 (46.5)	50 (58.1)	35 (40.7)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	26 (30.2)	5 (5.8)	32 (37.2)	11 (12.8)
	全くわからない・できない	2 (2.3)	0 (0.0)	3 (3.5)	0 (0.0)
24.時間効率(手順)よく作る	かなりわかる・できる	11 (12.5)	24 (27.3)	4 (4.5)	12 (13.6)
	ほぼわかる・できる	33 (37.5)	53 (60.2)	25 (28.4)	40 (45.5)
	少しわかる・できる	37 (42.0)	9 (10.2)	51 (58.0)	34 (38.6)
	全くわからない・できない	4 (4.5)	0 (0.0)	6 (6.8)	0 (0.0)
	無回答	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
25.12~24の実際に食事を作ることについて、これらのことを学んでいない人に教えることができる	かなりできる	2 (2.3)	5 (5.8)		
	ほぼできる	6 (7.0)	38 (44.2)		
	少しできる	42 (48.8)	41 (47.7)		
	全くできない	35 (40.7)	1 (1.2)		
	無回答	1 (1.2)	1 (1.2)		

n=86、人数(%)

表 4-3 その他 (臨床栄養学実習)

項目	理解力・実践力	わかる		できる	
		開始時	終了時	開始時	終了時
26. エネルギーを調整した食事(エネルギーコントロール食)を理解し、実際に作る	かなりわかる・できる	0 (0.0)	21 (24.4)	0 (0.0)	8 (9.3)
	ほぼわかる・できる	12 (14.0)	51 (59.3)	4 (4.7)	44 (51.2)
	少しわかる・できる	35 (40.7)	14 (16.3)	25 (29.1)	34 (39.5)
	全くわからない・できない	39 (45.3)	0 (0.0)	57 (66.3)	0 (0.0)
27. 低たんぱく食品を用いて、たんぱく質を調整した食事を実際に作る	かなりわかる・できる	0 (0.0)	14 (16.3)	0 (0.0)	7 (8.1)
	ほぼわかる・できる	3 (3.5)	53 (61.6)	1 (1.2)	38 (44.2)
	少しわかる・できる	18 (20.9)	19 (22.1)	13 (15.1)	40 (46.5)
	全くわからない・できない	64 (74.4)	0 (0.0)	72 (83.7)	1 (1.2)
	無回答	1 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
28. 食欲低下の原因と対策を理解し、実際に作る	かなりわかる・できる	0 (0.0)	8 (9.3)	0 (0.0)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	3 (3.5)	63 (73.3)	0 (0.0)	38 (44.2)
	少しわかる・できる	33 (38.4)	15 (17.4)	20 (23.3)	44 (51.2)
	全くわからない・できない	50 (58.1)	0 (0.0)	66 (76.7)	0 (0.0)
29. 傷病者ごとの給与栄養目標量に配慮した美味しい治療食を作る	かなりわかる・できる	0 (0.0)	7 (8.1)	0 (0.0)	1 (1.2)
	ほぼわかる・できる	4 (4.7)	58 (67.4)	0 (0.0)	31 (36.0)
	少しわかる・できる	20 (23.3)	21 (24.4)	17 (19.8)	53 (61.6)
	全くわからない・できない	62 (72.1)	0 (0.0)	69 (80.2)	1 (1.2)

n=86、人数(%)

食事計画と調理について「実際に給食を作る際に調理担当者などに説明できる」では、理解力(わかる)は「かなりわかる」「ほぼわかる」86.1%であったが、実践力(できる)では「かなりできる」「ほぼできる」が55.9%であり、「少しできる」が44.2%であった。

2. 専門基礎科目と専門科目とのつながり (表6)

内容がほぼ同様な小項目について、専門基礎科目「調理学実習」終了時と専門科目「臨床栄養学実習」「給食経営管理実習」開始時の関連を見た。「臨床栄養学実習」と有意な正の相関がみられたのは以下の項目であった。食事計画では、「喫食者に適切な栄養量の食事を計画する」が「できる」、「季節に応じた食材や調理法で食事を計画する」が「わかる」「できる」、「食事計画を教えることができる」。調理では、「適切な食材を入手する」「きれいに盛りつける」がともに「わかる」「できる」、「適切に配膳する」が「わかる」、「時間効率よく作る」が「できる」、「食事を作ることを教えることができる」であった。

一方、「給食経営管理実習」では、有意な正の相関がみられた項目が少なく、食事計画では、「喫食者の嗜好に応じた食事を計画する」が「わかる」「できる」のみ。調理では「適切な食材を入手する」が「できる」、「きれいに盛りつける」が「わかる」「できる」であった。

IV 考察

本研究の目的は、管理栄養士養成課程の専門基礎科目と専門科目を縦断する、食事作成力のポートフォリオ票開発

の第一段階として、各科目で学習目標を設定したポートフォリオ票を試行し、「科目縦断ポートフォリオ票」開発のための学習目標の検討を行うことである。

1. ポートフォリオ票を用いることの効果

まず、これらのポートフォリオ票を用いることの効果について、3科目終了後の学生への調査結果からみる。3科目間の学習のつながりについて、「わかった」61.4%、「だいたいわかった」36.4%と、ポートフォリオのねらいである学習の連続性への理解を高めることについては期待できることがわかった。一方、科目を重ねる毎に食事作成力の向上が自覚できた学生は、「わかった」が26.1%と低く、「だいたいわかった」69.3%、「あまりわからなかった」2.3%という結果に留まった。これは、いずれの科目においても、学習目標の実践力(できる)が十分に高まっていなかったことと関連していると考えられる。学生が科目を重ねて段階的に食事作成力を向上させていくことができるよう、授業内容を改善していく必要があると考えられた。また、教科の学習目標の理解に役立ったかについても、「思った」29.5%、「少し思った」62.5%と低評価に留まったことから、ポートフォリオ票の活用方法について、授業開始時の丁寧な説明及び授業進行中での確認などの改善が必要であると考えられた。

次いで、ポートフォリオ評価法は、教員自身が授業を振り返り、改善していくためのものでもある。その点からは、上述した学生の評価からみえた授業改善の課題とともに、各学習目標の学生の自己評価結果をみることにより、

表 5-1 食事計画（給食経営管理実習）

項目	理解力・実践力	わかる		できる	
		開始時	終了時	開始時	終了時
1. 給食目的や供食条件(食事回数、供食数、食事時刻・時間、メニュー数、供食方法)に応じた食事を計画する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	26 (30.2)	0 (0.0)	3 (3.5)
	ほぼわかる・できる	18 (20.9)	56 (65.1)	4 (4.7)	55 (64.0)
	少しわかる・できる	47 (54.7)	3 (3.5)	38 (44.2)	28 (32.6)
	全くわからない・できない	21 (24.4)	1 (1.2)	44 (51.2)	0 (0.0)
2. 喫食者の特性(アセスメント)に応じた食事を計画する	かなりわかる・できる	2 (2.3)	23 (26.7)	1 (1.2)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	19 (22.1)	60 (69.8)	4 (4.7)	49 (57.0)
	少しわかる・できる	51 (59.3)	2 (2.3)	47 (54.7)	33 (38.4)
	全くわからない・できない	14 (16.3)	1 (1.2)	34 (39.5)	0 (0.0)
3. 食事摂取基準を活用して、給与栄養目標量を設定する	かなりわかる・できる	2 (2.3)	34 (39.5)	1 (1.2)	22 (25.6)
	ほぼわかる・できる	27 (31.4)	47 (54.7)	16 (18.6)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	44 (51.2)	4 (4.7)	41 (47.7)	16 (18.6)
	全くわからない・できない	13 (15.1)	1 (1.2)	28 (32.6)	0 (0.0)
4. 給与栄養目標量や給食の条件から、食品構成を立案する	かなりわかる・できる	2 (2.3)	31 (36.0)	0 (0.0)	9 (10.5)
	ほぼわかる・できる	27 (31.4)	48 (55.8)	12 (14.0)	58 (67.4)
	少しわかる・できる	43 (50.0)	6 (7.0)	47 (54.7)	9 (10.5)
	全くわからない・できない	14 (16.3)	1 (1.2)	27 (31.4)	0 (0.0)
5. 喫食者にあった栄養教育を考えた食事を計画する	かなりわかる・できる	1 (1.2)	21 (24.4)	1 (1.2)	2 (2.3)
	ほぼわかる・できる	23 (26.7)	60 (69.8)	7 (8.1)	53 (61.6)
	少しわかる・できる	44 (51.2)	4 (4.7)	38 (44.2)	31 (36.0)
	全くわからない・できない	18 (20.9)	1 (1.2)	40 (46.5)	0 (0.0)
6. 料理様式・パターン、材料、調理方法がバランス良い、一定期間の献立を計画する	かなりわかる・できる	1 (1.2)	29 (33.7)	0 (0.0)	7 (8.1)
	ほぼわかる・できる	19 (22.1)	53 (61.6)	7 (8.1)	43 (50.0)
	少しわかる・できる	40 (46.5)	4 (4.7)	38 (44.2)	36 (41.9)
	全くわからない・できない	26 (30.2)	0 (0.0)	41 (47.7)	0 (0.0)
7. 適切な品質の食材料を適正価格で購買計画を立てる	かなりわかる・できる	1 (1.2)	14 (16.3)	0 (0.0)	5 (5.8)
	ほぼわかる・できる	10 (11.6)	58 (67.4)	3 (3.5)	33 (38.4)
	少しわかる・できる	48 (55.8)	13 (15.1)	35 (40.7)	48 (55.8)
	全くわからない・できない	27 (31.4)	1 (1.2)	48 (55.8)	0 (0.0)
8. 決められた作業区域・時間・作業人員・調理機器で、献立内容と食数に応じた調理作業を計画する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	19 (22.1)	0 (0.0)	3 (3.5)
	ほぼわかる・できる	8 (9.3)	60 (69.8)	3 (3.5)	44 (51.2)
	少しわかる・できる	40 (46.5)	6 (7.0)	18 (20.9)	39 (45.3)
	全くわからない・できない	38 (44.2)	1 (1.2)	65 (75.6)	0 (0.0)
9. 食品や調理法の衛生管理(HACCP)を理解して作業を計画する	かなりわかる・できる	3 (3.5)	30 (34.9)	0 (0.0)	11 (12.8)
	ほぼわかる・できる	6 (7.0)	44 (51.2)	4 (4.7)	51 (59.3)
	少しわかる・できる	46 (53.5)	11 (12.8)	24 (27.9)	24 (27.9)
	全くわからない・できない	31 (36.0)	1 (1.2)	58 (67.4)	0 (0.0)
10. 大量調理を理解して、作業効率の良い作業指示書や作業工程表を作成する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	25 (29.1)	0 (0.0)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	5 (5.8)	52 (60.5)	2 (2.3)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	37 (43.0)	8 (9.3)	13 (15.1)	34 (39.5)
	全くわからない・できない	44 (51.2)	1 (1.2)	71 (82.6)	0 (0.0)

n=86、人数(%)

授業改善につながる具体的な課題を見つけることができた。例えば、「調理学実習」では、学生の自己評価が理解力・実践力ともに低かった「食品や料理の重量目測」は、第1回の授業で問題提起をし、その後の授業でも触れるが、今後実際に小テスト等を行うなど、重量目測を授業の中で具

体的に取り上げる必要があることがわかった。また、「地域の食文化の活用」では後期に郷土料理を取り上げた授業を1回行なっているが、自分の出身県の料理にもかかわらず、インターネットで調べた情報のみで調理や発表を行うなど、地域の食文化への知識や関心が低い様子がみられ

表 5-2 調理 (給食経営管理実習)

項目	理解力・実践力	わかる		できる	
		開始時	終了時	開始時	終了時
11. 食材料の発注(購入)、検収(品質検査)、保管・取り扱いをする	かなりわかる・できる	2 (2.3)	13 (15.1)	0 (0.0)	3 (3.5)
	ほぼわかる・できる	4 (4.7)	54 (62.8)	3 (3.5)	41 (47.7)
	少しわかる・できる	31 (36.0)	18 (20.9)	16 (18.6)	39 (45.3)
	全くわからない・できない	49 (57.0)	1 (1.2)	67 (77.9)	3 (3.5)
12. 大量調理の特徴(下処理、加熱調理、調味%)を理解して調理する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	11 (12.8)	0 (0.0)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	12 (14.0)	62 (72.1)	3 (3.5)	48 (55.8)
	少しわかる・できる	35 (40.7)	12 (14.0)	25 (29.1)	4 (4.7)
	全くわからない・できない	39 (45.3)	1 (1.2)	58 (67.4)	0 (0.0)
13. 作業工程表に基づいて作業する	かなりわかる・できる	0 (0.0)	44 (51.2)	0 (0.0)	22 (25.6)
	ほぼわかる・できる	22 (25.6)	40 (46.5)	8 (9.3)	50 (58.1)
	少しわかる・できる	36 (41.9)	1 (1.2)	35 (40.7)	14 (16.3)
	全くわからない・できない	28 (32.6)	1 (1.2)	43 (50.0)	0 (0.0)
14. HACCPの条件(手洗い、加熱・冷却・保管時の温度測定、消毒方法)に基づいて作業する	かなりわかる・できる	1 (1.2)	35 (40.7)	0 (0.0)	16 (18.6)
	ほぼわかる・できる	10 (11.6)	44 (51.2)	3 (3.5)	49 (57.0)
	少しわかる・できる	44 (51.2)	6 (7.0)	23 (26.7)	21 (24.4)
	全くわからない・できない	31 (36.0)	1 (1.2)	60 (69.8)	0 (0.0)
15. 大量調理における精度の高い盛り付けをする	かなりわかる・できる	2 (2.3)	28 (32.6)	0 (0.0)	4 (4.7)
	ほぼわかる・できる	7 (8.1)	52 (60.5)	6 (7.0)	35 (40.7)
	少しわかる・できる	32 (37.2)	5 (5.8)	20 (23.3)	46 (53.5)
	全くわからない・できない	45 (52.3)	1 (1.2)	60 (69.8)	1 (1.2)
16. 適温(調理の仕上がり時刻、配膳)で提供する	かなりわかる・できる	2 (2.3)	35 (40.7)	0 (0.0)	13 (15.1)
	ほぼわかる・できる	17 (19.8)	48 (55.8)	7 (8.1)	43 (50.0)
	少しわかる・できる	36 (41.9)	2 (2.3)	24 (27.9)	30 (34.9)
	全くわからない・できない	31 (36.0)	1 (1.2)	55 (64.0)	0 (0.0)
17. 時間内に調理する	かなりわかる・できる	3 (3.5)	45 (52.3)	1 (1.2)	10 (11.6)
	ほぼわかる・できる	18 (20.9)	40 (46.5)	9 (10.5)	50 (58.1)
	少しわかる・できる	51 (59.3)	0 (0.0)	34 (39.5)	26 (30.2)
	全くわからない・できない	14 (16.3)	1 (1.2)	42 (48.8)	0 (0.0)
18. 喫食者に対し、サービスと情報提供(声を出しての挨拶や適切な対応)をする	かなりわかる・できる	5 (5.8)	38 (44.2)	1 (1.2)	19 (22.1)
	ほぼわかる・できる	18 (20.9)	40 (46.5)	12 (14.0)	40 (46.5)
	少しわかる・できる	40 (46.5)	7 (8.1)	31 (36.0)	27 (31.4)
19. 食品の残渣、残食、残菜の処理を適切にする	全くわからない・できない	23 (26.7)	1 (1.2)	39 (45.3)	0 (0.0)
	かなりわかる・できる	2 (2.3)	30 (34.9)	1 (1.2)	16 (18.6)
	ほぼわかる・できる	12 (14.0)	51 (59.3)	4 (4.7)	53 (61.6)
	少しわかる・できる	30 (34.9)	4 (4.7)	26 (30.2)	17 (19.8)
20. 使用した器具、食器、機器を効率的、衛生的に洗浄・消毒・保管をする	全くわからない・できない	42 (48.8)	1 (1.2)	55 (64.0)	0 (0.0)
	かなりわかる・できる	0 (0.0)	36 (41.9)	0 (0.0)	17 (19.8)
	ほぼわかる・できる	17 (19.8)	46 (53.5)	8 (9.3)	56 (65.1)
	少しわかる・できる	37 (43.0)	3 (3.5)	29 (33.7)	13 (15.1)
21. 喫食者の摂取状況を把握する	全くわからない・できない	32 (37.2)	1 (1.2)	49 (57.0)	0 (0.0)
	かなりわかる・できる	2 (2.3)	29 (33.7)	2 (2.3)	16 (18.6)
	ほぼわかる・できる	14 (16.3)	53 (61.6)	7 (8.1)	58 (67.4)
	少しわかる・できる	35 (40.7)	3 (3.5)	25 (29.1)	12 (14.0)
	全くわからない・できない	35 (40.7)	1 (1.2)	52 (60.5)	0 (0.0)

n=86、人数(%)

た。地元の人々からの情報入手を強調する等の授業改善が必要である。さらに、「食品の調理性を理解して調理する」では、講義での食品の調理性についての理解と実習をつなげるように意識して授業をしているつもりであったが、学

生には十分には伝わっていないことがわかった。具体的に意識できるような説明等が課題である。

加えて、表 6 では「調理学実習」での自己評価と、「臨床栄養学実習」「給食経営管理実習」につながっていない

表 5-3 まとめ（給食経営管理実習）

項目	理解力・実践力	わかる		できる	
		開始時	終了時	開始時	終了時
22.1～21について実際に給食を作る際に、調理担当者などに説明する	かなりわかる・できる	1 (1.2)	17 (19.8)	0 (0.0)	1 (1.2)
	ほぼわかる・できる	8 (9.3)	57 (66.3)	3 (3.5)	47 (54.7)
	少しわかる・できる	31 (36.0)	11 (12.8)	14 (16.3)	38 (44.2)
	全くわからない・できない	46 (53.5)	1 (1.2)	69 (80.2)	0 (0.0)

n=86、人数(%)

表 6 「調理学実習」終了時と「臨床栄養学実習」・「給食経営管理実習」開始時の関連

		臨床栄養学実習	給食経営学実習	
食事を計画する	喫食者の嗜好に応じた食事を計画する	わかる	0.04	0.31**
		できる	-0.07	0.40***
	喫食者に適切な栄養量の食事を計画する	わかる	0.18	0.11
		できる	0.21*	0.17
	食品成分表を用いて栄養量を算出し、計画する	わかる	-0.17	0.02
		できる	-0.06	0.01
	季節に応じた食材や調理法で食事を計画する	わかる	0.36**	—
		できる	0.42***	—
	適切な費用の食事を計画する	わかる	0.20	0.03
		できる	0.21	0.13
	作業効率のよい食事作りを計画する	わかる	-0.14	0.08
		できる	-0.02	0.18
食事を計画することを教えることができる	わかる	0.24*	—	
	できる	0.24*	—	
実際に食事を作る	適切な食材を入手(準備)する	わかる	0.42***	0.14
		できる	0.37***	0.25*
	調味パーセントを用いて調理する	わかる	0.12	—
		できる	0.10	—
	きれいに盛り付ける	わかる	0.53***	0.26*
		できる	0.52***	0.24*
	適切に配膳する	わかる	0.24*	0.08
		できる	0.21	0.09
	時間効率よく作る	わかる	0.21	0.13
		できる	0.33**	0.01
	食事を作ることを教えることができる	わかる	0.28**	—
		できる	0.28**	—

数値:pearsonの相関係数

***:p<0.0001 ** :p<0.001 * :p<0.01

項目が多くみられたことから、これらの専門科目との授業内容の情報共有が必要であることが再確認された。

「臨床栄養学実習」では、調理学実習および給食経営管理実習と比べて、食事計画・調理のいずれにおいても「少しわかる」と返答した学生の割合が高く、理解が難しいことがわかった。特に、食事計画の「傷病者に適切な栄養の食事（特別治療食）を計画する」、「疾病別一連献立（展開

食）を用いて、作業効率のよい食事づくりを計画する」については、理解力（わかる）・実践力（できる）のいずれも「少しわかる・少しできる」とした学生の割合が高く、丁寧な指導が必要であることがわかった。

また、調理においても、傷病者の栄養管理に不可欠なエネルギー・たんぱく質・食塩などの栄養成分に関連する項目、すなわち「だしや食材のうまみ、香味野菜などを用い

て塩分を抑えた食事を作る」「食事計画に基づいた吸油率の揚げ物を作る」「病者用食品の特徴を理解し、活用して調理する」において「少しわかる」とした学生の割合が高かった。これらのことは、管理栄養士として傷病者の栄養指導や給食管理を行うために不可欠な技術であることから、授業改善への取り組みが必要である。また、これらの技術を向上させるためには、「だしをとる」「吸油率の算出」を学習する調理学実習や、一連献立（展開食）を作成するための「効率の良い作業」を学習する給食管理実習との連携が不可欠であると考えられた。

「給食経営管理実習」では、学生はこの授業ではじめて大量調理を行う。1年次、2年次で積み重ねて学習してきたことで、大量調理の特徴である献立計画、購買計画、作業計画など限られた条件の中で調理し、衛生的に安全で、おいしい、満足できる食事の提供については、理解力は向上しているものの、実践力は十分に高まっていないことがわかった。特に、授業時間の制限から、学生にできないことを教員や助手が行った項目や、料理のおいしさ・温度・盛り付けなど品質管理に影響する項目は、理解力も実践力も低い評価であったことから、改善が必要である。また、給食経営管理実習は1グループ8~10人で行う。そこで、分担した作業内容以外のことは経験できないことから、各学生の理解力・実践力に差が出てしまうことも課題である。一方、給食経営管理実習と同時期に給食経営管理論の講義を行うことで、理論と実践がリンクし、理解力と実践力が向上したという学生もいた。

2. 学習目標の科目間調整に向けて

表6にみられた専門基礎科目と専門科目のつながりが不十分である課題は、授業内容の情報共有とともに、本研究の目的である科目間の学習目標の共有にもつながる。具体的には、表1の小項目の内容を学生が段階的に学習していることが理解できるような表記に修正していくことが考えられた。例えば、「食べる人の嗜好に合った食事」「傷病者に適切な食事」「給食目的や供食条件に応じた食事」は、中項目の「嗜好」を科目間で関連しているような表現としては不十分である等、具体的な検討課題が明らかになった。また、中項目の再検討も必要である。例えば、食事計画での喫食者の嗜好や栄養などの食事計画の構成要素とその基礎スキルである栄養計算や調味パーセントを区別する、基礎学習として主食・主菜・副菜などの料理の構成についての学習目標を中項目に設ける等である。

駒場らは栄養学専攻の女子大生の「食事づくり力」測定のための質問紙を開発¹³⁾し、その構成内容として、形成的な要因としての小中高時代の食事づくり経験、環境要因としての家族の態度とともに、食事作りのイメージを描く力として、栄養やタイミング、食材の調理性、季節、食材や器具の準備の実践力をあげている。また、それらの「食事づくり力」が具体的な調理技能と関連していることを確認している¹⁴⁾。加えて、川田らは病院に勤務する管理栄養

士を対象にした調査より、管理栄養士に必要な調理理論と技術を報告している¹⁵⁾。これらの先行報告を参考にし、入学時に小中高時代の食事作り経験を振り返らせたり、現在の食事作り頻度を意識させたりすることも考えられる。また、ポートフォリオは学生自身が自分の食事作成力を確認しながら学んでいくことを重要としていることから、学生の自己評価が基本である。一方、今後、実技試験や筆記試験等の客観的評価と合わせて観ていくことも必要である。本稿では分析できなかったが、すでにこれらの客観的データはあることから、各科目で実施していくことができるであろう。

さらに、将来的には、「栄養学実習」「栄養教育実習」も含めての「科目縦断ポートフォリオ票」の作成につなげていきたい。

本研究は宮城学院女子大学生生活環境科学研究所共同研究費の助成を受けて行ったものである。

(参考文献)

- 1) 厚生労働省：21世紀の管理栄養士等あり方検討会報告書（1998）
<http://www1.mhlw.go.jp/houdou/1006/h0608-1.html>（2014年12月5日）
- 2) 厚生労働省：管理栄養士・栄養士養成施設カリキュラム等に関する検討会報告書（2001）
http://www1.mhlw.go.jp/shingi/s0102/s0205-1_11.html（2014年12月5日）
- 3) 栄養士法 第1条（2000）
- 4) 厚生労働省：栄養士法施行令の一部を改正する政令等の施行について（2001）
- 5) 日本栄養改善学会理事会：「管理栄養士養成課程におけるモデルコアカリキュラム」の提案、栄養学雑誌、67(4)、202-232（2009）
- 6) 平本福子、阿部朋佳：栄養士養成課程における学生の献立作成力の形成—家庭での献立実習と献立中の野菜の使用との関連—、宮城学院女子大学生生活科学研究報告、27、38-47（1995）
- 7) 平本福子、浅井朋佳：管理栄養士養成課程における「調理学実習」カリキュラム試案—人間の食行動としての調理技術が「わかる」・「できる」をめざして、宮城学院女子大学生生活科学研究報告、31、37-71（1999）
- 8) 宮下ひろみ：1997年から2007年における若年女性の調理能力の推移、仙台白百合女子大学紀要、12、67-80（2007）
- 9) 駒場千佳子、武見ゆかり、中西朋美、松田康子、高橋敦子：女子大生の調理をする力の形成要因に関するフォーカスグループインタビューを用いた検討、日本調理科学会誌、45(5)、359-367（2012）

- 10) 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：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 (2006)
- 11) 西岡加名恵：教科と総合に活かすポートフォリオ評価法—新たな評価基準の創出に向けて、図書文化 (2003)
- 12) 足立己幸：食生活論、p51-54、医歯薬出版、(1987)
- 13) 駒場千佳子、武見ゆかり、中西明美、松田康子、高橋敦子：女子大生の「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生を対象とした検討—、栄養学雑誌、72(1)、21-32 (2014)
- 14) 駒場千佳子、武見ゆかり、松田康子、吉岡有紀子、長谷川智子、高増雅子、小西史子：女子大生の自己評価による「食事づくり力」と調理技能との関連、日本調理科学会誌、48(2)、1-8、(2015) 印刷中
- 15) 川田由香、久保 泉、丸山智美、神田知子、石田裕美：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、7(1)、71-81 (2012)