

家政学部（家政保健学科および管理栄養学科）における 「食と健康」分野の教育方法について

吉田啓子（家政保健学科・教授） 笠松千夏（家政保健学科・助教授）
渡辺和恵（家政保健学科・講師） 庄村 喬（管理栄養学科・教授）
浦川由美子（管理栄養学科・助教授） 桑原礼子（管理栄養学科・助手）
成瀬宇平（鎌倉女子大学名誉教授）

はじめに

本学の家政学部は開設以来「食」を中心に、教育研究を続けている。特に食の分野は世の中でも大変注目され話題になることが多い。家政学部が1学科2専攻体制の時には、カリキュラムの構成においても、食品学、調理学の内容においても大きな差がなかった。2003年度から家政学科（現家政保健学科；以降家政保健学科と記す）および管理栄養学科の2学科体制になり、それぞれの分野で求められる人材の育成、それぞれの教育目標にあわせたカリキュラム、教育内容の充実が望まれる。家政保健学科では、フードビジネスあるいはライフスタイルとしての「食と健康」を授業に活かし展開したいと考える。一方、管理栄養学科においては、栄養士法の改定により管理栄養士養成のためのカリキュラムが大幅に変更され科目の大綱化が行なわれた。今後は管理栄養士国家試験ガイドラインを踏まえ、基礎力と実践力を効率よく学ぶシステム作りが重要である。従来の教育水準を維持した上で、さらに教育内容の充実と向上を図るためには、それぞれの講義科目及び実験、実習科目の連携が求められ、講義内容の整理、分析を進めていく必要があると考える。本研究は2004年度から2005年度の2年間で行い、以下の5項目についてデータの収集および分析を行なった。

- ①市販テキストの内容分析、市販食品成分表の二次資料の分析、教育、栄養関係の学会誌等に掲載される内容から社会が求めている食分野の分析
- ②管理栄養士国家試験ガイドラインの分析
- ③講義、実験、実習内容の整理と教育方法を検討
- ④実験、実習の効果的活用の整備
- ⑤学生の理解度の調査、問題点や今後の改善策の抽出

以上の結果から、家政保健学科あるいは管理栄養学科の効果的な教育方法を検討し、知見を得たので報告する。

1. 市販テキストの内容の分析

表1に示すように、食品学あるいは調理学等に関する市販テキストは18社から約200冊強の書籍が出版されている。これらの中では管理栄養士・栄養士養成のシリーズとして出版されている書籍が目立つ。

食品、食物系の学科を有する大学には、管理栄養士養成施設、栄養士養成施設および家政学あるいは農学の分野などがある。栄養士法の改正に伴い、各大学でカリキュラムの見直しがあ

表1 食品学および調理学関係の市販教科書数(冊)

出版社名	食品学 総論	食品学 各論	食品学 その他	その他	実験	食品加工学	実習	食品衛生	実験	その他	調理学	調理学 科学	実習	実験	その他	計
化学同人	3	4	1	4		3		1	1		5		3		3	28
医歯薬出版	1	1	1	2	1	2	2	4	1	3	3		1	1	2	25
同文書院	1	1	2	2		3		2		2	6	2		1	1	23
建帛社	2	2	6	1	1	1		2	1	2	2			1		21
光生館	1	1	1	1		1	1	4	1	1	3			2	2	19
三共出版	2	2		2	4	2		1	1	1		1				16
I・K(旧弘学出版)			1	1	3			1	1	4	2		1			14
講談社	1	1	1		1	1		2	1		1		2		1	12
第一出版	1	1				1		1		6	1					11
南江堂	1	1				1		2								5
地人書館					1		1		1				1	1		5
学建書院											2		1	2		5
中央法規出版	1	1				1					1					4
東京教学社	1				1			1								3
理工図書			1		1											2
金芳堂										1						1
啓明出版							1									1
幸書房										12					2	14
計	15	15	14	13	13	16	5	21	8	32	26	3	9	8	11	209

り、設置科目に合せた教科書作成が行なわれている。また新カリキュラム、新ガイドラインに合せた内容に改定する教科書が増えている。

各大学の設置科目名にも幅ができ、従来のまま食品学総論、食品学各論、食品加工学、食品衛生学、調理学などの名称のものから、食品学I、II、IIIのように纏めたもの、あるいは食品学概論、食品機能論、食品材料学など具体的名称にしたものまで多様である。従って、テキスト名もそれらの名称に合わせて、様々なタイプが揃えられている。また、「食べ物と健康 8単位」の単位配分も各大学で様々となったために、内容を集約したものから詳細なものまで混在しているのが実情である。特に、食品学、調理学分野では大幅なカリキュラムの改編があり新カリキュラムでの最初の国家試験が実施された段階で、内容の過不足が審議され再度検討されるものと考えられる。平成18年度用に作成された教科書についても、まだ未完の状態と言わざるを得ない。「食べ物と健康」に該当する授業時間数は減少したが、内容は複雑かつ詳細になっている部分もある。現段階ではキーワードが明確であり見やすく纏めてあると同時に、ある程度詳しく書かれていて、自学自習ができるテキストを選択することがよいと考えられる。一方、家

政保健学科で開講される食品学や調理学等では、栄養学的な側面より、「おいしさ」に関わる嗜好性、鑑別・評価、消費活動の面を重視して進めていくのが妥当と考えられる。フードビジネスあるいは教育現場や家庭での課題を取り扱っており、なおかつ、これらの内容を充足するテキストを探すのは難しい。独自のテキストを作成するか、あるいはテキストを基本としながらも独自性の高い部分は補助教材等で充足することが望まれる。食品学、調理学の基礎となるテキストは多いため、本学家政保健学科では、これらと併用して独自の副教材の利用が有効であると考えられる。

2. 市販日本食品成分表二次資料の分析

本学では2004年度シラバスにおいて、家政学科および管理栄養学科の開講科目のうち10科目に3種類の日本食品標準成分表二次資料がテキストとして指定されている。五訂日本食品成分表は文部科学省資源調査会編をもとに、二次資料として10社以上の出版社から販売され、中学生から食の専門家まで多くの分野で使用されているものである。これら食品成分表の特徴を明らかにし、より効果的な使用方法について検討を行なった。市販食品成分表15点（表2）について収載食品数や付表その他から24の観点で調査し、数量化Ⅲ類を用いて分類を行なった。また本学管理栄養学科所属教員および学生40名に対し、食品成分表を選ぶにあたって重要視する点について19項目のアンケート調査を行なった。また、教材としてあるいは献立作成に際しての利用しやすさ等についても検討した。その結果、市販食品成分表は大きく3グループに分類される（図1）ことがわかった。購入に当たり重視することは教員では全てのビタミン・ミネラルの表示があること、学生では常用食品の目安量があることで、いずれも満足度は約80%であった。食品成分表は使用者の目的や好みによって必要とされる内容が大きく変化するため、対象者をさらに絞った成分表が必要であると考えられた。

表2 五訂日本食品標準成分表の二次資料

A	五訂日本食品標準成分表	科学技術庁資源調査会編
B	五訂日本食品成分表	女子栄養大学出版部①
C	五訂日本食品成分表	開隆堂
D	ヘルシーデータ食品成分表	教育図書
E	新食品成分表	一橋出版①赤
F	五訂日本食品成分表	医歯薬出版
G	五訂食品成分表	第一出版
H	日本食品成分表100/100g	建帛社
I	ベターホームの食品成分表	ベターホーム出版社
J	五訂最新食品成分表	一橋出版②
K	646食品成分表	一橋出版③
L	五訂食品成分表 食品の陰陽が一目でわかる	池田書店
M	ひと目でわかる日常食品成分表	講談社
N	ダイジェスト版 食品成分表	女子栄養大学出版部②
O	新ビジュアル 食品成分表	大修館書店

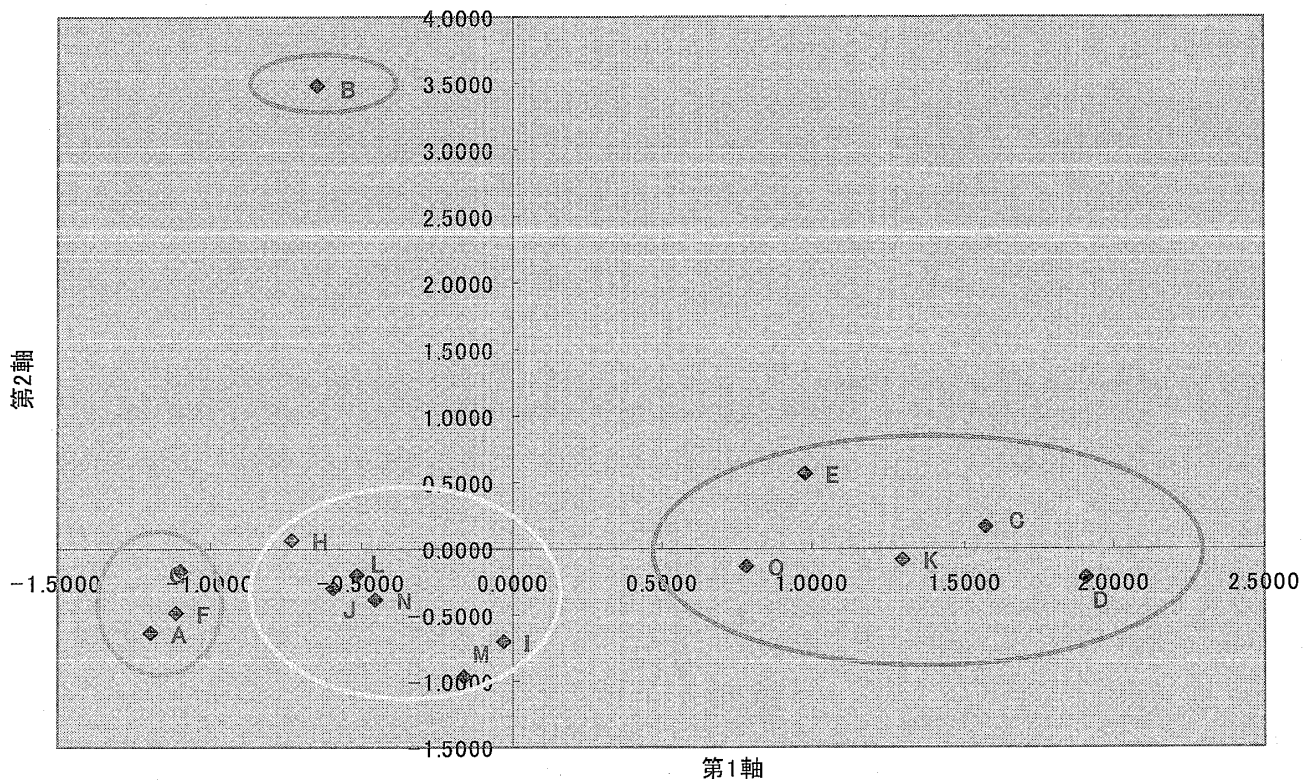


図1 数量化Ⅲ類による分類（グループの特徴）

3. 教育、栄養関連の学会誌等における内容分析

表3 4つの学会誌における「食」に関する文献件数

	日本家政学会誌	日本調理科学会誌	日本家庭科教育学会誌	栄養日本
2005年	24	18	7	0
2004年	18	24	3	0
2003年	23	30	4	0
2002年	20	22	6	1
2001年	13	39	4	1
2000年	21	38	1	1

日本家政学会誌、日本調理科学会誌、日本家庭科教育学会誌、栄養日本の4誌における2000年から2005年間の「食」に関する文献資料を基に、「食」分野の可能性について分析した。日本家政学会誌に119件、日本調理科学会誌に171件、日本家庭科教育学会誌に25件、栄養日本に3件が掲載されていた。食教育についての提言、発表は1900年代において多く、2000年に入ってから、具体的な教育方法や評価方法等についての検討に入っている。現代の「食」の主たる課題は、少子高齢化社会における問題解決と言える。4誌いずれにおいても、健康の基盤を形成する若年層の「食」の教育方法や高齢社会におけるQOL向上のための研究が中心である。

日本家政学会誌では、食生活・食意識調査、伝統食品の分析、食品の物性と食味が中心である。特に食生活、食意識調査は妊娠時、幼児から大学生までの若年層が主であり、また高齢者の介護を目的にした物性や食味の研究が多い。日本調理科学会においても同様の傾向が見られるとともに、調理操作と機能性成分の変化や料理の地域特性、調理と安全性・環境などについて検討した題目が目立つ。日本家庭科教育学会では小・中・高校生の食生活、食意識の調査、障害児の栄養教育方法など、また地域の伝統食品の利用や調理実習における実習教材の開発などが研究対象として挙げられていた。栄養日本にはこの5年間においては栄養、食教育に関して、保健機能食品についての掲載が見られた。

本学家政保健学科では、次の2点の研究課題が考えられる。第一点目は、「食」の情報を的確に集め消費者に対して発信すること、逆に消費者の意見等を収集して企業や研究施設、行政に発案するなど双方の橋渡しをすることが可能である。特に教育や介護に必要な情報の提供が望まれている。第二点目は、家庭科教育等において食物に関する実習や演習で利用できる教材や方法の具体的な提案である。「食」に興味を持つことができるような科学的な実験や実習を簡易に行なえる提案、あるいは地域特性や伝統文化を生かした調理実習の提案である。特に、食品学や調理学の講義では、基礎理論を学ぶことを重視するが、講義内容の理解を深め、具体的な展開、応用力を高められるのは実験、実習である。実験、実習の効果的な利用が必須である。

4. 管理栄養士国家試験ガイドラインの内容分析

1. 人間と食品（食べ物）

食品の歴史的変遷、食物連鎖、食品（食べ物）、栄養、食生活と健康、食嗜好の形成、食料と環境問題

2. 食品の分類

生産様式による分類、原料による分類、主要栄養素による分類、食習慣による分類、その他の分類

3. 食品成分の化学構造と物性

食品成分と栄養素、食品成分の化学と物性、食品成分の変化と栄養

4. 食品の機能性

食品の機能、栄養強調表示と健康強調表示、保健機能食品、特別用途食品、「いわゆる健康食品」の概略

5. 食品の規格

規格、表示

6. 食品の生産・加工・流通と栄養

食料生産と栄養、食品加工と栄養、食品流通・保存と栄養、包装

7. 食事設計と栄養

食事設計の基本知識、調理器具、調理操作と栄養、食品成分表の理解、献立作成と栄養

8. 食品の安全性

食品衛生行政と法規、食中毒、食品による感染症・寄生虫症、食品中の汚染物質、食品の変質、食品添加物、食品の器具と容器包装、食品衛生管理、新しい食品の安全性問題

新ガイドラインの「食べ物と健康」の領域における1から8までの大項目と中項目を記載した。旧ガイドラインでは、食品学総論、同実験、食品学各論、同実験、食品加工学、同実習、食品衛生学、同実験、調理学、同実習に分かれ、それぞれ国家試験出題基準が示されていた。しかし、社会情勢の変化や新しい知識や技術について対応できなくなったため、現在の状況に合わせて内容の大幅な変革が行われた。

食品学総論、食品学各論は、管理栄養士養成施設においては、国家試験の免除科目範囲であり、食品について学ぶ上の基礎分野として位置づけられていた。したがって、食品の成分、成分間の反応、物性、官能評価など、基礎知識を重視した構成となっていたが、新カリキュラムでは現代の課題を中心に「食べ物と健康」の分野として大綱化され、基礎知識を前提に構成され、栄養学的見地から、食品機能を中心にまとめられており、専門性が高くなってきたと言える。食品と環境のかかわり、国際化、規格、表示などが新たに加えられた。一方、食品素材それぞれについて詳しく取り上げられていた項目が削除され、食品の分類や加工食品の中に組み込まれている。調理学についても同様に、基本的な理論や技術習得を目的とするのではなく、栄養、給食業務と関連して集約されている。なお、食品成分表は食品学の基礎となっていたが、献立作成と結び付けられ、調理学分野で扱われることになった。

食品の安全性については、時代の変化とともに内容が大きく変わり、従来から国家試験出題内容がガイドラインから逸脱してきたために、すでに教科書等において内容を変えており、実際の変革に合わせてガイドラインを修正したものとなった。特に安全性の問題は国際化が進み、栄養業務との関わりも大きい項目が大幅に増加したものとする。

新ガイドラインは、現状にあわせ整理されたものであるが、前述したように食品学や調理学の基礎知識を前提としており、これらの知識を持たずに講義を受ける学生には、かなり困難が予想される。したがって、基礎知識の補講や総合教育科目との連携がより必要となる。また、講義内容を理解する上に、実験、実習の役割がより重要となっており、講義と実験、実習科目の開講時期の見直しや内容整備を早急に進めるべきと考える。

5. 講義、実験、実習科目数および単位数の分析

表4に示すように、家政保健学科では2003年度にカリキュラム変更を行い食品学、調理学関係の科目が18科目32単位から14科目23単位に減少した。また、管理栄養学科では栄養士法の改正に伴うカリキュラム変更で、2002年度にカリキュラム変更を行なった結果、15科目23単位が10科目15単位となった。(表5)

各学科が設置する科目数、単位数が適切であるか、また科目名と教育内容が適切であるかを比較するために、生活学科、栄養学科、食物学科等を有する37大学のホームページ等で調査できる範囲で、カリキュラムを調査し比較検討した。

本学の家政保健学科のように、衣食住、消費生活、健康など様々なカリキュラムを有する学科は僅かであったため、フードスペシャリストの資格を取得できる大学で比較することとした。また、管理栄養学科は管理栄養士養成施設を置く大学のカリキュラムと比較した。管理栄養士養成施設103校(2005年度現在)、フードスペシャリストを養成する4年生の大学は63校(2005年度現在)である。

表4 家政保健学科における食品・調理関係の開講科目および単位数

2002年度以前		2003年度以降	
食品学総論	2	食品学(食品加工学を含む)	2
食品学各論①	2	食品材料学	2
食品学各論②	2	食品学実験・実習	1
食品加工学	2		
食品衛生学①	2	食品衛生学	2
食品衛生学②	2		
調理学	2	調理学	2
調理科学	2		
調理実習①	1	調理実習①	1
調理実習②	1	調理実習②	1
調理実習③	1	調理実習③	1
調理科学実験	1	調理学実験	1
美味論	2	おいしさの科学	2
調理文化論	2		
食生活論	2		
食事計画論	2		
環境調理論	2		
臨床調理	2		
		フードコーディネーター論	2
		フードスペシャリスト論	2
		食品開発・流通論	2
		食教育論	2
単位数計	32		23

(1) 家政保健学科

本学の家政保健学科では、将来の進路に向けて家政保健学の様々な科目を履修できることがメリットである。食品学、調理学関係の科目は、履修する学生がすべてフードスペシャリスト免許の取得を希望しているわけではなく、中学校、高等学校の家庭科教員に必要な教科科目でもある。また、免許資格に関係なく、家庭経営の知識として広く食品学、調理学関係の講義を希望する学生も存在する。したがって、目的や方向性が多種類の学生の要望に対応する教育内容が望まれる。それらの中から、最も専門性の高いフードスペシャリスト養成課程を対象に検討してみた。フードスペシャリストの資格は、管理栄養士養成施設あるいは栄養士養成施設、食物を専門とする大学あるいは短期大学で取得可能である。フードスペシャリストの養成校では、栄養士免許取得の科目にフードスペシャリストに必要な科目を加えて開講している。それ

表5 管理栄養学科における食べ物と健康の開講科目および単位数

2001年度以前	2002年度以降	
食品学総論Ⅰ	2	食品学(食品加工学を含む) 2
食品学総論Ⅱ	2	食品機能論 2
食品学各論Ⅰ	2	食品材料学 2
食品学各論Ⅱ	2	
食品加工学	2	
食品衛生学Ⅰ	2	食品衛生学 2
食品衛生学Ⅱ	2	
調理学	2	調理学 2
食品学総論実験	1	食品機能論実験 1
食品学各論実験Ⅰ	1	
食品学各論実験Ⅱ	1	
食品加工学実習	1	食品学実習 1
食品衛生学実験	1	食品衛生学実験 1
調理学実習Ⅰ	1	調理学実習① 1
調理学実習Ⅱ	1	調理学実習② 1
単位数計	23	15

以外では、食物の専門の大学の場合が大半で、食品学あるいは調理学関係の科目が多く20科目以上で、30単位を超えた科目構成となっている。フードスペシャリストに必要な知識は食品、栄養、調理、消費・経済、流通、安全性など広範囲であるが、本学では10科目23単位と設置・開講科目が少ない。講義、実験、実習内だけで、フードスペシャリスト免許取得に十分な食品や調理に関する知識を得、理解することは難しい。したがって、授業を基本として、免許資格や将来の方向別に補講あるいは勉強会などを3年時以降に開講することがよいと考える。

(2) 管理栄養学科

「食べ物と健康」の領域に必要な単位数は、講義又は演習で8単位、専門基礎分野全体で実験又は実習は合計で10単位である。調査した管理栄養士養成施設37大学の中で、「食べ物と健康」の領域に設定した単位数は15施設で15単位程度、16施設で20単位程度、6施設で25単位以上であった。法改定前の単位数は23単位であったことから、「食べ物と健康」に設置した科目数を減らした施設が多いと言える。科目数が20単位程度までの施設では、法改定前の科目名をそのまま継続している場合が多く、教育内容を新ガイドラインに合わせて変更させている。前述したように、ガイドラインの項目は整理されているものの、基礎知識の保有を前提としており、むしろ内容は高度になっている。したがって、15単位程度に減らした施設では、ガイドラインの内容を少ない設置科目内で効率よく対応できるような科目名として工夫しているところが多い。本学の管理栄養学科では、食品学関係の科目をかなり減らしたことから、細部にわたる説明が

不足するため学生が予習・復習を含め自主的に学習する時間を要することになった。また、食品学、調理学の基礎知識を前提としたガイドラインから考えると、総合教育科目Ⅱの科目や生物有機化学などで、食品学、調理学の基礎知識を入れる工夫も今後必要と考える。

また、食品学、調理学に関する科目は、机上の知識だけで理解することは難しく、実験、実習を有効に活用すると講義内容の理解が高まると考える。講義と実験、実習の開講時期を考えると同時に、管理栄養士業務や国家試験に頻出の項目を優先して実験、実習の項目を選ぶことが必須である。

以上の検討結果を踏まえた実験、実習を17年度に展開し学生の理解度を調査した結果と今後の検討課題事例を以下に報告する。

6. 教育効果を高める実験、実習の展開

食品学あるいは調理学に関係する分野は幅広い内容を含み、講義内容を目的に応じて組み立てる必要がある。本研究では、設置した各科目の授業で、食品学や調理学に必要な知識や、技術の習得が確実に行えているかを検証し、その結果として得られた課題を分析し、効果の高い教育方法を提案したいと考える。

まず、カリキュラムの改定によって授業内容が大きく変わった家政保健学科の食品学（食品加工学を含む）と、学生定員数が大きく変わった管理栄養学科の食品衛生学を対象に、授業展開に問題がないかを確かめた。

次に講義内容の理解を深めるための実験、実習の効果的な授業方法を検討する。食品学、調理学に関する実験、実習は項目が非常に多く、限られた時数で行なうためには、目的に応じて的確な選択が重要となる。家政保健学科で開講されている調理実習①、食品学実験・実習、調理学実験、また管理栄養学科で開講されている調理学実習①、食品学実習、食品衛生学実験についてそれぞれ2004年度で抽出された課題を分析し、2005年には改善策を加えた授業展開をして、それらの教育効果を確かめた。

(1) 食品学（食品加工学を含む）および食品衛生学の講義内容の検討

家政保健学科における食品学の講義では、毎回の授業初めに、前回の講義内容から10問テストを行なっている。このテストによって学生の理解度を確認できると考える。

食品学の講義中に行なわれた10問テストの正解率と定期テストにおける各項目の正解率を示した（図2、図3）。10問テストでは、10回のテストで嗜好性成分の正解率が48%と低く、十分な講義の理解ができていなかったと推測される。嗜好成分は、色、味、香り、物性と内容が豊富でありながら、説明に十分な時間を設けていないために、理解できた学生とできない学生の差が大きくなったと考える。その他の項目では60%以上の正解率であったが、炭水化物については61%であり、理解が難しい箇所であったと言える。定期テストの結果を見ると、60%を下回る項目は記述問題である。曖昧に理解していても○×方式、あるいは語句の記入は可能であるが、記述では正確な理解と文章能力が必要となる。以上の結果から、ある程度の理解はできているものの、講義だけでは内容の理解が不十分である学生が多いことが確認できた。食品成

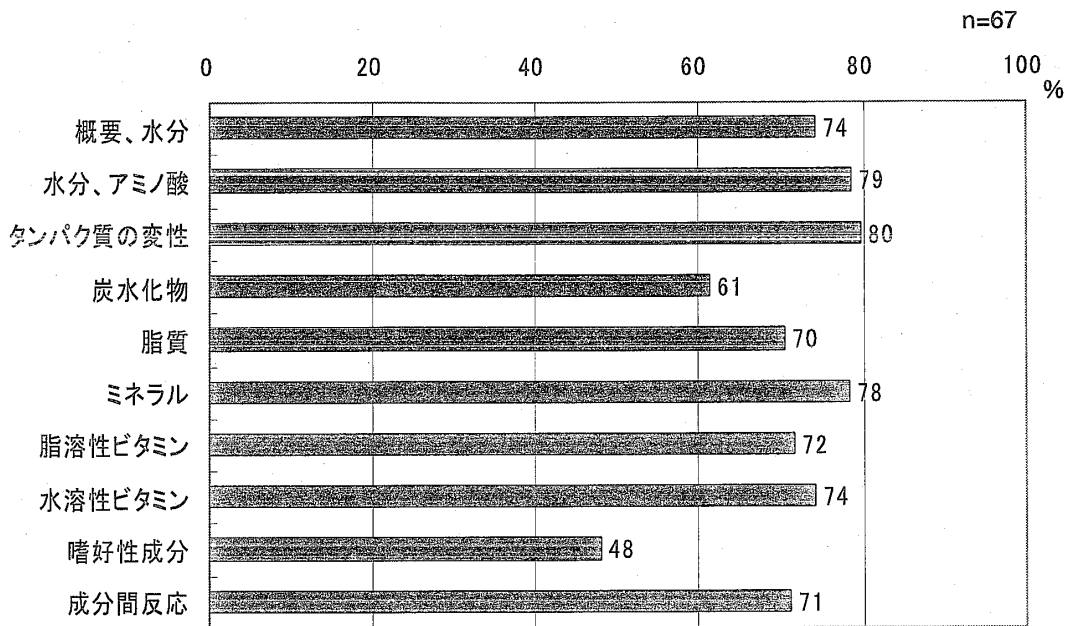


図2 2005年度食品学10問テストにおける項目別正解率 (家政保健学科)

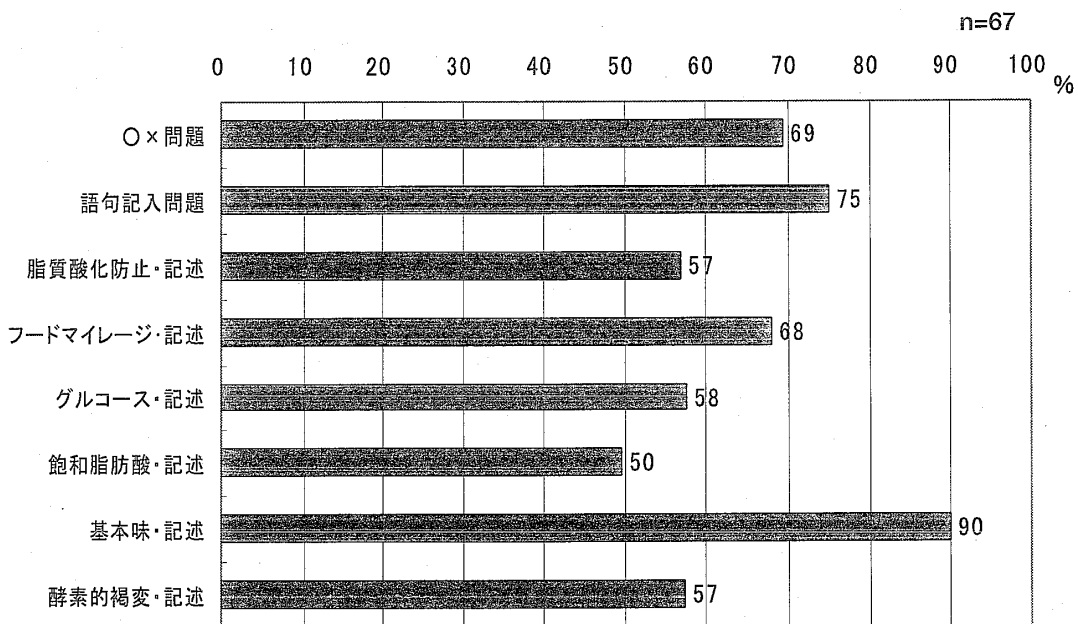


図3 2005年度食品学定期テスト成績における項目別正解率 (家政保健学科)

分の特徴や調理特性、成分変化などについては、理論だけではなかなか理解できない。そこで、実験・実習を通して体得させ、講義内容の理解が深められたかどうかを確かめた。

また管理栄養学科において食品衛生学および食品衛生学実験は旧カリキュラムからの設置科目で、旧管理栄養士国家試験科目の試験科目でもある。したがって、内容の大幅な変更をすることなく、授業内容についてもある程度の実績を持つと言える。しかし、2004年度の受講学年から定員数が増加し、40人定員から120人定員となり、3クラスで授業を展開し、2005年度の受講生からは成績別のクラス編成を行っている。これらの状況下で、従来と同じ教育がなされているかを検証する必要がある。2004年度から毎回の講義の初めに前回の講義内容の範囲で10問テストを行い、復習の習慣をつけるようにした。入念な復習と、成績別クラス編成の結果が定

期テストに影響を及ぼすのかを確かめた。

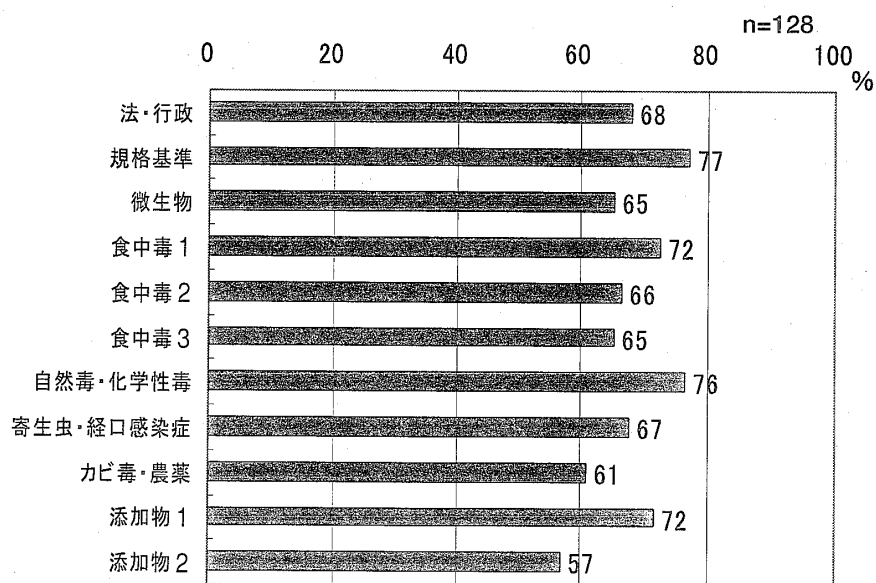


図4 2004年度食品衛生学10問テスト項目別正解率（管理栄養学科）

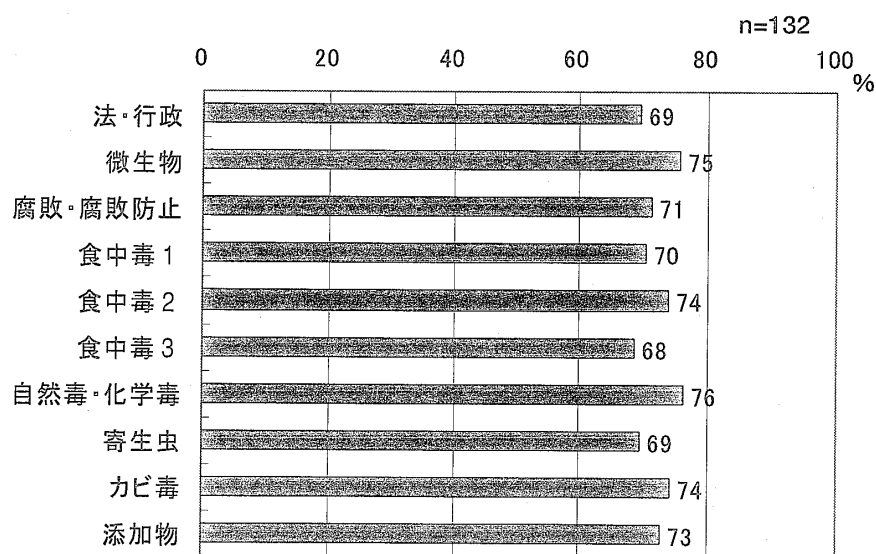


図5 2005年度食品衛生学10問テスト項目別正解率（管理栄養学科）

図4、図5は、2004年度および2005年度の食品衛生学の講義における10問テストについて各項目別に正解率（平均値）を示したものである。

2004年度の結果を踏まえて、2005年度は講義の進度、10問テストの内容を若干整理したため、テスト項目が異なるところもあるが、2004年度は正解率が57%から77%までと幅広く、項目別の理解度にバラツキが見られたのに対し、2005年度は項目別の正解率が68%から76%とバラツキが少なくなった。講義内容を整理し、項目を区切りよくし、明確にしたところから、効果が見られたと考える。

表6 2005年度食品衛生学10問テストにおけるクラス別正解率 (管理栄養学科)

クラス	法・行政	微生物	腐敗・腐敗防止	食中毒1	食中毒2	食中毒3	自然毒・化学性毒	寄生虫	カビ毒	添加物	平均
X(n=43)	61	67	63	64	65	61	70	57	67	66	64
Y(n=46)	69	73	70	69	71	64	78	68	72	75	71
Z(n=45)	77	85	79	77	84	80	79	81	81	74	80

表7 2005年度食品衛生学定期テストにおけるクラス別正解率 (管理栄養学科)

クラス	安全基本法・記述	WHO定義・記述	○×問題	語句記入	細菌生育因子・記述	手洗い習慣・記述	食中毒発生状況・記述	平均
X(n=43)	40	71	66	41	52	77	44	50
Y(n=46)	62	95	80	65	76	85	68	72
Z(n=45)	80	97	86	76	90	85	84	83

また、表6に見られるように、2005年度では、クラスによって正解率に顕著な相違が見られるが、全体の平均は2004年度より高い傾向で、成績別クラス編成によって、それぞれのレベルに合わせた教育が可能となり、それぞれのクラスごとにレベルアップが図られ教育効果が高まったとも考えられる。ただし、クラスによっては、いずれの項目に対しても正解率が約60%に留まり、講義内容を十分理解しているとは言えない。表7は定期テストの項目別正解率をクラスごとで表している。2クラスは10問テストの正解率の平均値よりも上がっているところから、学生それぞれが自主的に復習し、理解を深めたと考えられる。しかし、1クラスについては10問テストの時の正解率より全般に落ちており、7項目中4項目は正解率が60%に満たなかった。10問テストと同じ形式の○×問題では正解率が高く、記述問題での正解率が低い。このクラスでも自主学習は行われているが、講義内容の理解が不十分で、曖昧な知識はあっても正確に記述説明するだけの知識が身につけていないことがわかる。このクラスにおいて教育効果を上げるには、毎回の授業目標を定め、基本事項を繰り返し確認するなど、授業に工夫を加える必要があると考える。

いずれのクラスでも、語句の記入問題の正解率が低い傾向にあり、キーワード集やチェックリストを作り、毎回の授業で利用することも考えたい。

また、食品の規格・基準の理解と検査方法、食中毒菌の特徴と検査方法、衛生指導および食品の品質管理などについては、実験を通して理解を深める箇所と思われる。講義内容とのつながりを意識しながら実験を進めることが重要であると考えられる。

(2) 実験、実習の課題分析とその方策

(2) - 1. 家政保健学科における実験、実習について

A. 調理実習①の事例

調理学と調理実習①が同じ第1 Semesterに配当され、机上で調理学の講義を聴いた上で理論を理解し、調理実習①の実習に臨むため、講義と実習の内容を同じ進度にした。

実習は講義内容の理解を深めるとともに、「食」に対するいっそうの興味を持たせ、技術向上への意欲と創造力を養うことを目的とし、以下の点に留意しながら実習を進めた。

- ① 1週目の授業の際、実習の予定表を配布し、シラバス説明を詳しく行った。
- ② 調理学と調理実習①を同時に履修することで教育効果が上がることを説明した。
- ③ 重要ポイントの認識を高めるために調理学実習書を利用した。
- ④ 実習書だけでは不足する箇所にはプリント教材を用いて説明した。
- ⑤ 物理学的あるいは化学的な調理操作で、技術を要する難解な箇所にはデモンストレーションを行い、容易に理解できるように努めた。
- ⑥ 実習終了後、1週間を期限として毎回レポート提出を行い、確認、評価、訂正等を加えて翌週に返却した。
- ⑦ フードスペシャリストの過去問題を把握し実習を通して理解を高めるよう工夫した。
- ⑧ 神奈川県、横浜市、静岡県などの中学校、高等学校家庭科教員採用試験の2次試験における実技試験で過去に出された課題を一部実習に取り入れた。
- ⑨ 日本料理の特徴、形式、食事作法について供食を通して理解できるようにした。
- ⑩ 学生の自主性を養うために、班、班長を決める時点から学生を参加させ、実習前の安全性、衛生確認、実習中の動作、実習後の清掃に至るまで、責任を持たせ協力して行動する習慣を身につけられるように心がけた。
- ⑪ 実技試験方法は、従来、学生が1人で課題料理を調理し、評価していたのに対して、班で献立の料理を作成することに変更し、一定の技術の到達度を計るだけでなく、自主性や創意工夫に対する効果を確かめた。

調理学も調理実習①も選択科目である。1週目の授業の時点で、同時に受講する必要性を説明した結果、91.2%の学生が同時に受講した。ただし、調理学の受講者が52名であったのに対し、調理実習①の受講者は57名と実習のみを受講した学生が5名あった。

調理学と調理実習①を同時に受講している学生からは、調理学での疑問点を実習中に解決でき、再度確認しながら理解を深めることができ、分かりやすいと評価を得た。調理学で基礎的な調理操作、包丁法、食品の調理特性など、予め知識を得てから実習を受講する学生にとっては理解しやすく授業も進めやすいが、調理学を受講しないで実習を受講する学生にとっては、理解不足になることが予想された。しかし、毎回の実習後に、使用した食品の鑑別および調理性、調理操作についてレポートを課し、復習に重点を置くようにするとともに、提出されたレポートに対して、毎回の評価を行い、十分に理解されているかを確認し、勘違いや理解不足と思われる箇所には、訂正やコメントを加えて返却した。その結果、正しい理解ができ、講義や実習に取り組む姿勢、意欲を向上させる効果も見られた。毎回のレポート評価は多大な時間と労力を要するが、記憶に新しい段階で、評価、訂正などを行う重要性が認められた。

次に学生の自主性、協調性を高めるために、班、班長を決める時点から学生を参加させ、身なりのチェックから清掃に至るまでのあらゆる段階で責任を持たせたところ、衛生に対する意識が高まり、自主性、協調性の面で効果が得られた。

班で献立を考え、料理の作成までを行う実技試験方法に変更した結果、それぞれの班で地方

表8 教科書に見る赤飯・炊きおこわの掲載

種別	分類	総料理数	赤飯・炊きおこわ	出版社	教科書名
高	家庭基礎	17		大修館書店	家庭基礎－生活の創造をめざして－
高	家庭基礎	21		教育図書	家庭基礎プラス 気づく・追求する・行動する
高	家庭基礎	16		教育図書	家庭基礎
高	家庭基礎	13		実教出版	家庭基礎21
高	家庭基礎	18		実教出版	家庭基礎 自分らしい生き方とパートナーシップ
高	家庭基礎	13		第一学習社	家庭基礎 自分らしく生きる
高	家庭基礎	15		東京書籍	家庭基礎 自立・共生・創造
高	家庭基礎	17		一橋出版	これからの家庭基礎－あたらしい生活を求めて－
高	家庭基礎	15		一橋出版	家庭基礎－すこやかに生きる－
高	家庭基礎	22	炊きおこわ	開隆堂	家庭基礎－明日の生活を築く－
高	家庭総合	25	炊きおこわ	開隆堂	家庭総合－明日の生活を築く－
高	家庭総合	24	赤飯	教育図書	家庭総合
高	家庭総合	18		実教出版	家庭総合21
高	家庭総合	28	赤飯	実教出版	家庭総合 自分らしい生き方とパートナーシップ
高	家庭総合	28		第一学習社	家庭総合 生活に豊かさをもとめて
高	家庭総合	24		大修館書店	家庭総合－生活の創造をめざして－
高	家庭総合	25		東京書籍	家庭総合 自立・共生・創造
高	家庭総合	21		一橋出版	家庭総合－ともに生きる－
高	生活技術	26	赤飯	教育図書	生活技術
中		22		東京書籍	新しい技術・家庭 家庭分野
中		15		開隆堂	技術・家庭科 家庭分野
計		424		21冊	

出身者を中心に、その地方の食文化を取り入れた献立を作成した。出身県以外の学生も他県の食文化に触れることで、新しい発見もあり、学ぶ意欲が盛んになり、指導力の育成にも役立った。学生の創造力は、予想を超えた教育効果であり、地域特性を活かした食文化の伝承の重要性を再認識した。

わが国の食生活指針（平成12年、文部省、厚生省、農林水産省）の一つに「食文化や地域の産物を活かし、（以下省略）」の項目が設けられている。わが国の特徴ある国土は気候、風土から四季の味、旬の味を味わうことができる。また、各地域の郷土料理や行事食、そして伝統的料理は貴重な食文化である。そこで、調理実習①の項目として行事食として用いられてきた「赤飯の調理」を実習項目として取り上げ、妥当性と教育効果を検討した。

「赤飯」は、鎌倉時代からの伝承料理であり、しかも祝い事や特別な行事に使われてきた。赤飯を調理実習項目として取り上げると同時に、女子大生261人（鎌倉女子大学家政保健学科、児童学科、子ども心理学科、初等教育学科）を対象に「赤飯」をどのような形で利用しているかについて、アンケートによる調査をした。

「赤飯」を1年間で喫食回数5回以内と答えた学生が80%であったのに対し、10回を超える学生も6%存在していた。自宅で、母や祖母が作るのと同じくらいの割合で、市販品を購入している学生もいた。「蒸す」調理法以外にも炊飯器で炊く場合や、電子レンジを利用する場合もあり、多様な調理形態が見られた。

行事食として利用する場合は78%と最も多く、行事としては正月やお盆、祭りなど特別な場合と、家族の誕生日、入学・卒業、成人式など人生の節目で利用されている場合が多いが、普段の日常食としても55.7%の学生が利用している。惣菜と並べて市販していたり、おにぎりとして販売していたり、日常で目にするためとも考えられる。しかし、基本的な作り方を知っている学生は11%に留まり、約90%の学生は作り方は知らず、そのほとんどが作り方を知りたいと

答え、将来に伝承したいと考えている。伝承文化や行事、家族のつながりを考える上での教材として「赤飯の調理」を実習項目の一つとして取り入れたいと考える。また、「赤飯」の作り方を知っている学生が11%と低かったところから、家庭で実際に作った経験が少ないと推測されるが、「赤飯の調理」が中学校、高等学校で使用される検定済み家庭科教科書で扱われているかどうかを調査した。

中学校における技術・家庭〔家庭分野〕で使われている教科書は2冊、高等学校で利用される教科書は19冊（「家庭基礎」10冊、「家庭総合」8冊、「生活技術」1冊）であり、これらの教科書に掲載された料理総数424件の中で、「赤飯（炊きおこわを含む）」の調理は高校における「家庭基礎」で1冊、「家庭総合」で3冊、「生活技術」で1冊の計5冊（1.2%）である（表8）。

米の調理特性を知る上にも、伝承文化の継承を考える上にも話題性の高い「赤飯の調理」を中学校や高等学校の調理実習の教材として利用するための教材研究を今後の課題としたい。

B. 食品学実験・実習の事例

食品学実験・実習も食品学（食品加工学を含む）と並行して1年時の春に開講されている。講義内容の検討でも前述したように、食品の成分の理解や特に講義だけでは難解な、嗜好成分や成分間反応などの理解を深めるためにも、また講義では十分な時間を取れない食品加工学の知識を深め、加工技術の体得のためにも実験、実習は重要であると考え。特にフードスペシャリストの養成には、実験、実習は欠かせず、実際の食材に触れて、分析、鑑別、判断等を体得することが必要である。また、家庭科教員の養成においても食物を題材とした実験を授業に取り入れることもあり、教材研究も実験、実習は欠かせない。2004年度から開始された食品学実験・実習を有効に活用するため、以下の項目に留意しながら授業を進めた。

- ① 使用する器具、機材等の関係で実験は衛生学実験室で、実習は食品学実習室で行った。
- ② 実験および実習中の安全確保、衛生面から、実験室、実習室の使用方法について詳細に説明するとともに、薬品の取り扱い、廃棄物処理等の指導をはじめに行った。
- ③ テキストは使用したが、プリントで充足しながら授業を進めた。
- ④ 実験、実習結果を毎回レポートとして提出させ添削指導を行い翌週に返却した。
レポートの書き方について初回に詳細に説明し、結果の判定や考察内容については個々の実験、実習で説明した。
- ⑤ 配当時期を考慮し、食品に関する身近な実習から、食品の製造工程、原材料、加工・調理方法を理解できるように心がけた。
- ⑥ 食品材料に対して積極的に興味を持ち、成分や表示を見る習慣をつけるよう指導した。

図6は、実習、実験の最終日に行ったアンケート結果を集計したものである。食品に対して興味を持てるようになり、食品の表示や成分を積極的に見るようになったといえる。また、約90%の学生が講義の内容の理解に役立ったと考え、食品学の講義内容の充足に有効であったことが伺える。ただし、食品学の講義を受講した学生が65人に対して、食品学実験・実習を受講した学生が41人と約3分の2であった。講義内容の補足を全面的に実験、実習に委ねることはできないが、将来像として「食」を扱う進路を考える場合には必須として、 Semester開始時の履修指導説明にも反映させる必要があると考える。

実験、実習を行うための設備についてもほぼ問題はなかったが、一部自由記入で、実験、実習室の機器数が不足しているとの指摘もあり、今後充足したい。講義理解は深まったのに対し、

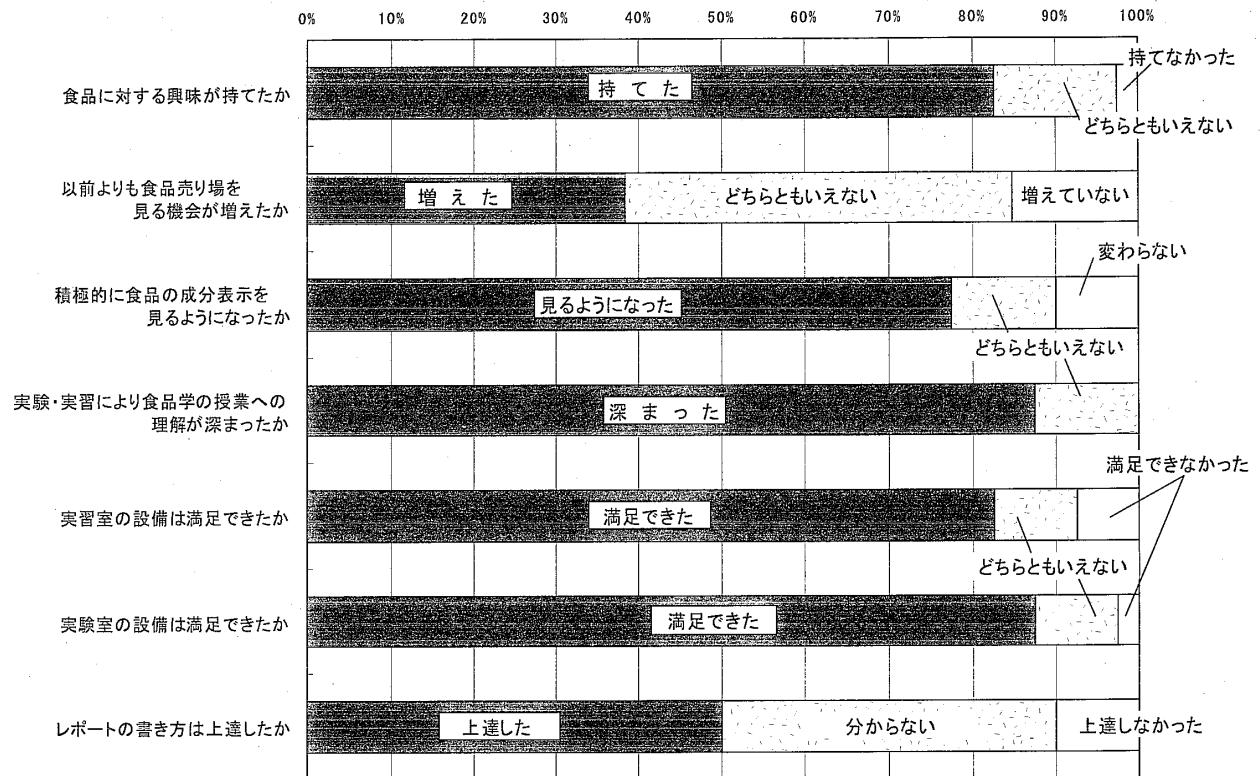


図6 食品学実験・実習アンケート結果（家政保健学科）

商品としての食品を積極的に見に出かける習慣までには至らず、さらに他の講義や実験、実習も含めて食品に対する理解を深め、商品知識を得るための積極性を養うよう指導していく必要がある。また、レポートの作成についても、10数回の指導では十分とは言えないことが分かった。自由記入を見ると、嗜好性の実験や微生物学的実験に対しては、非常に理解が深まった学生と理解が困難である学生に二分化した。実習においても達成感だけで、実習目的を十分理解できていない学生も一部に見られた。高等学校までの実験・実習の機会の多少も影響しているが、個人能力にも差があり、3年次に行われる、調理学実験との連携も視野に入れて実験、実習内容について再検討するとともに、能力別の指導方法も考えたい。

C. 調理学実験の事例（旧カリキュラムでは調理科学実験）

調理学実験は、「おいしさの科学」とともに3年次開講科目である。1年、2年で開講される食品学、栄養学、調理学の内容を踏まえた上で、改めて食品を科学的に分析し、理解を深める重要な科目と位置づけている。また、フードスペシャリスト資格試験のための必修授業である。資格試験は5選択肢拓一で55問出題され、試験時間は100分である。設問は以下の8分野から成る。

- フードスペシャリスト論（設問数6）
- 食品の官能評価・鑑別論（統計処理を含む）（8）
- 食物学（食品学、食品加工学、食商品学等）に関する科目（8）
- 食品の安全性（食品衛生、食中毒、有害物質、食品添加物、水質等）に関する科目（7）
- 調理学（調理科学を含む）に関する科目（6）
- 栄養と健康に関する科目（食品機能論を含む）（6）

g. 食品流通・消費に関する科目（マーケティングリサーチを含む）（7）

h. フードコーディネータ論（7）

この中で調理学実験は、主に、b、eの出題分野の理解を深めるために行う必要がある。しかしながら、試験対策以上に、この授業の位置づけとして考えなければならないのは、学生が食品関連企業への就職に関心をもってもらうこと、食品関連企業に就職した後に学んだことが生かせることの2点である。そこで、授業の目的は①身近な食物を用いた実験を通して調理学の理解を深める、②調理現象を数量化することにより調理を制御する方法を学ぶ、③実験レポートの書き方を習得する、とした。

実験内容は表9に示す12項目とした。

表9 2005年度調理学実験項目

テーマ	内容
はじめに	実習の心得
1 味を識別する	五味の識別テスト
2 重量と容積を測定する	計量スプーンで測れる量
3 温度を計測する	砂糖の加熱による変化
4 お弁当バラバラ実験	コンビニ弁当の栄養価計算
5 米に関する実験	味付け飯の硬さと粘り
6 小麦粉に関する実験	グルテン量と膨化
7 さつまいもに関する実験	加熱方法と糖度
8 卵に関する実験	プリン副材料と凝固
9 野菜・果物に関する実験	吸水と脱水、褐変とビタミンC
10 肉・魚に関する実験	肉の軟化処理と魚の酢じめ
11 高齢者用食品に関する実験	粥、野菜の煮物、寄せ物
12 冷凍食品に関する実験	解凍方法と加熱法

この中で特に工夫したのは、「お弁当バラバラ実験」であり、コンビニエンスストアで購入した弁当を分解し、使用食材を分類、各食材重量を計量し栄養価計算を行うというものである。さらに、高齢者用食品や冷凍食品などを実験に取り上げるることにより、食生活の今日的課題に対する見方を養うとともに、課題解決能力を身に付け、フードスペシャリストに資するようした。

調理学実験の問題点としては、家政保健学科の学生は、実験・実習に不慣れなため、より少人数に分けての指導が必要であるにもかかわらず、学年によって履修者数が増減するなど、時間割が流動的であることである。メジャーや就職を含めた履修指導と連動させることが課題と思われる。

（2）－2. 管理栄養学科における実験、実習について

A. 調理学実習①の事例

管理栄養学科における調理学実習①では①「調理学」理論の具体的理解、②基礎調理技術の向上、③大量調理（給食経営管理論）理解のための基礎作りを目的とする。以上3点を実習内容に盛り込み効果的に理解させるために以下の工夫を行った。

① 「調理の要点」プリントを作成し、講義（「調理学」）内容との関連性、手順の確認、実習で観察する現象の説明を行なう。

② 師範台でのデモンストレーションにより、段取りの説明、誤りやすい操作の確認と安全面、衛生面の注意を行なう。

③ 班構成は4～5名とし、当番班を定め以下の課題提出を行わせる。

クラス全体の食材・調味料発注分の計算の課題

実習のプリント清書（含 食品、食文化知識メモ「Food Trivia」）

実習当日の材料分配

実習コスト計算

④ レポート提出は献立の栄養価計算、官能評価による食味の確認

今年度、試験的に実習に加えた項目として、同じ内容の実技試験を実習初日（4月）と実習最終日（7月）に行ったことである。これにより実習授業による学生の動作変容を、ビデオ撮影等を通して、質的および数量的に観察し、実習の効果確認が可能となったので、一例を紹介する。

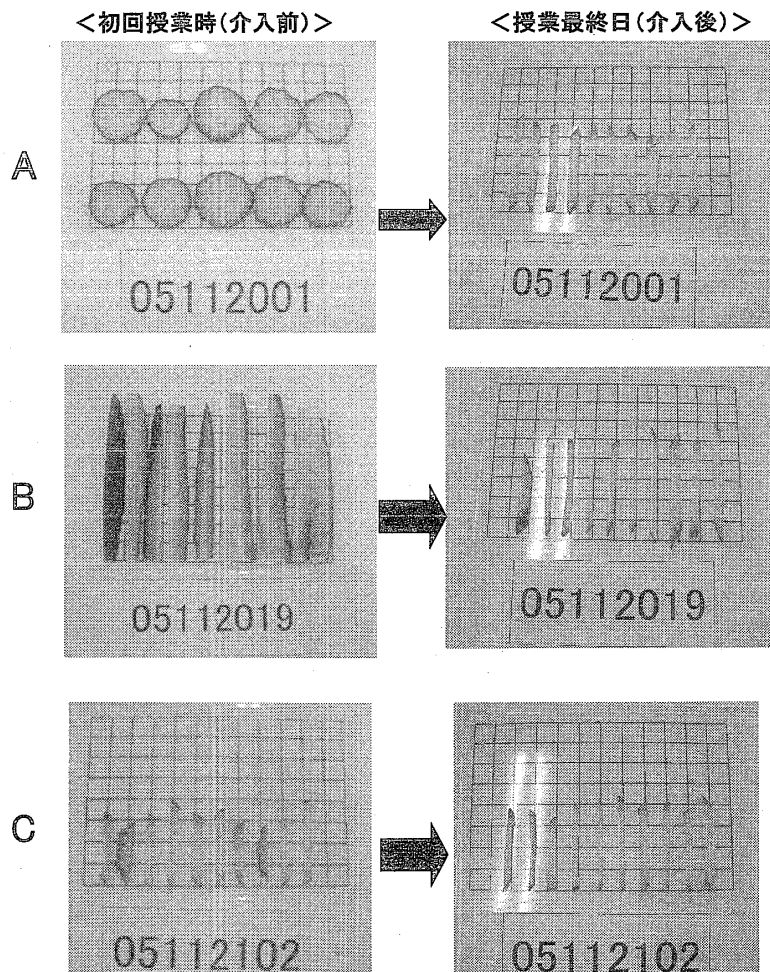


図7 介入前後の同じ学生による「きゅうりの千切り」実技試験結果（初回授業時と授業最終日の比較）

基本的調理技術である切り方を取り上げ検討した。対象は調理学実習①を受講した本学管理栄養学科1年生130名のうち、無作為に抽出した47名で、実施時期は4月の初回授業日（以後介入前とする）と7月の授業終了日（以後介入後とする）の2回である。方法は対象者にきゅうりの千切りを行ってもらいその本数を数え介入前後で比較した。なお、検定はt検定を用いて行った。

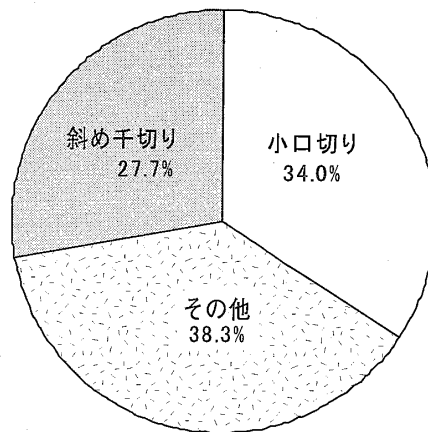


図8 初回授業日の「きゅうりの千切り」課題に対する学生の切り方

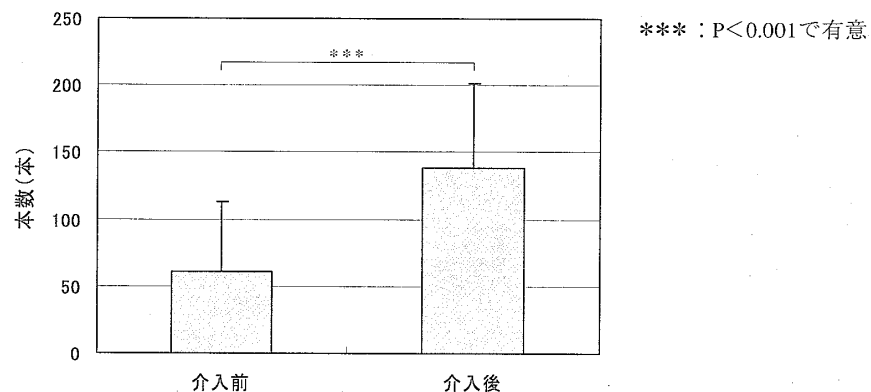


図9 初回授業日と授業最終日における「きゅうりの千切り」25gあたり平均本数の比較

結果を図7、8、9、に示す。まず形状についてだが、介入前では切り方を「千切り」としているのに「小口切り」しているもの（図7-A）が16名（34.0%）、繊維に平行に薄切りにした後細切りしているもの（図7-B）が18名（38.3%）、斜め輪切りにした後細切りにしているもの（図7-C）が13名（27.7%）であった（図8）。千切り自体も1本1本が太いものが多かった。介入方法として、授業では斜め輪切りにした後に細切りにする方法を基本の切り方として学生に指導した。その結果、介入後では小口切りしているものはおらず、千切りも細く切れるようになった。次に本数を比較してみると介入前の平均本数は60.6±52.0本だったのが、介入後では137.7±64.0本と有意に増加し（P<0.001）（図9）、最低本数も介入前は8本という一桁台であったが介入後は49本と増えていた。また、介入前後の本数の違いについて倍率を用いると（介入前に小口切りしていたものは除く）、一番高いものでは介入前の約10倍もの本数を切れ

るようになっていた。

以上のことより、介入前はきゅうりの千切りがどんなものかイメージ出来なかった、または出来たとしても切り方を知らなかったと思われるものが、調理学実習①を受講することによりきゅうりの千切りの方法を習得し、もともと知っていたものはその技術が向上したと考えられる。

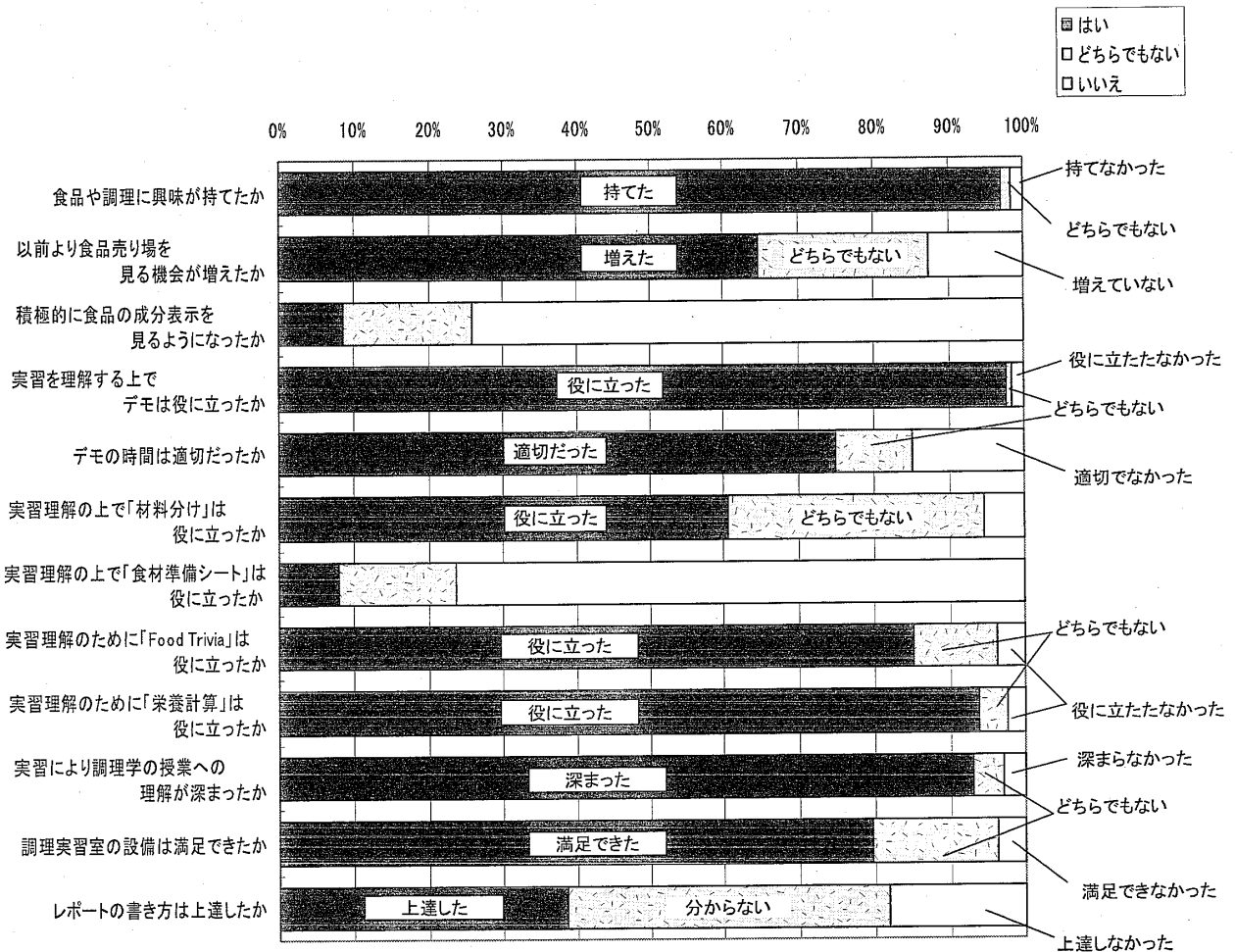


図10 調理学実習①アンケート結果（管理栄養学科）

図10は、調理学実習①に対する学生のアンケート調査結果を示している。この結果から、五感を使い体得すること、実習におけるデモンストレーションの重要性が読み取れる。講義内容を理解するには、まず食品、調理に対する興味を持ち積極的に知識を得ようとする姿勢を創り出すことである。家政保健学科の食品学実験・実習のアンケート調査と同様、10数回のレポートの添削だけでは、文章力がつかないことが認められた。

調理学実習①の問題点は、社会的背景により、学生個人の調理体験が減少し、調理技術が低下していることである。そのため、より少ない実習時間で多くのことが学べるよう、1回の実習の献立を工夫すること。調理理論に基づいた実習を行い、応用献立の紹介を積極的に取り入れること。家庭学習に応用献立の作成など実技を課すこと、下宿学生などのために調理実習室の放課後や空き時間の開放などを計画し、学生が調理できる機会を増やすこと、などが今後の課題である。

B. 食品学実習の事例

食品学実習の目的は、食品材料の特性を生かした食資源の利用法や保存法について学ぶことである。具体的には、製造過程における食品成分の変化、物性変化などを測定、分析、評価することを通して、栄養面、嗜好面を高める調理・加工の方法と技術を修得することにある。

講義とのつながりを意識し、効果的実習を進めるため、食品群別に代表的かつ伝統的な加工方法を一通り実習することとした。すなわち、穀類として麺、パン、いも類としてこんにゃく、豆類として豆腐、餡、野菜類として漬物、果実類としてジャム、魚類としていわし缶詰、肉類としてスモークソーセージ、乳類としてチーズである。その際、対照群と条件を変えたものを加えて、仕上がりを比較できるよう工夫した。麺は生パスタと市販の乾燥パスタとの比較を行った。餡はこしあんをつぶあんを作成し、水羊羹と蒸し羊羹に加工した。ジャムは高メトキシルペクチンのゲル化条件（糖、酸）と低メトキシルペクチンのゲル化条件（二価の金属イオン）を比較し、高糖度ジャムと低糖度ジャムを作成した。チーズは酸凝固と凝乳酵素（レンネット）によるたんぱく質の凝固を比較し、カッターチーズとフレッシュチーズを作成した。

新たに加えた項目は、官能評価、非酵素的褐変（アミノカルボニル反応）、酵素的褐変（ポリフェノールの酸化）、調理器具（鍋に用いる金属素材の熱伝導性と比熱、電子レンジと電磁調理器）、物性測定（咀嚼困難者用食品など）の理解を助けるための実習である。

食品機能論実験につながるよう、実験レポートの書き方を指導し、色差計、糖度計、pH計、塩分計など、食品の簡易分析に一般的に用いられている機器の扱いに加え、高度な物性測定機器（テクスチャーアナライザー）の使い方とデータ解析法を指導した。

食品学や食品材料の科学の講義だけでは十分とはいえない食品の嗜好成分や成分間反応、物性や食味に関する項目、食品の製造・加工、保存法や加工特性と理論等を理解する上に上記項目は重要であると考えられる。

食品学実習の問題点は、分析機器類や調理器具が不足しているため、全班が同じ実習を行うことができず、複数の実習が平行して同時に行われるため、講師や助手の負担が大きいことである。今後分析機器の台数を増やし、同じ実習を全員で行えるようになると、より集中して効果的な指導とすることができると考える。また、学生の能力差に対応した指導も今後の課題である。

C. 食品衛生学実験の事例

食品衛生学実験は、食品衛生学の講義を終了した直後の Semester で開講される。食品学の講義のところでも述べたように、食品衛生学、食品衛生学実験は旧カリキュラムから大幅な変更もなく授業内容が展開されているが、定員数が3倍となり、人数増加が教育体制に影響が出ていないかどうかの検証が必要となる。特に食品の安全性については栄養士、管理栄養士、食品衛生監視員、食品衛生管理者などの養成には重要な科目で、国際化、グローバル化が進む中で重要性を増している。管理栄養学科で学ぶ学生が食品衛生学の正しい知識と技術を身につけることは必須である。

食品衛生学実験は、微生物の取り扱いが中心となり、他の実験と異なり無菌操作や実験後の廃棄処理にも細心の注意が必要である。実験項目は、食品の成分規格、基準の検査法の実際を学ぶこと、食中毒菌の特性や検査法を学ぶこと、衛生管理や品質管理の手法と指導を学ぶことである。微生物学的実験の大半は、結果をその場で見ることができず、翌日以降であるため、

実験結果を次回に回して判定することが多い。実験の準備に培地の作製など滅菌操作があり時間を要するところから、限られた時間内に円滑に実験を進めるために、まず、その日に行われる実験準備を進め、滅菌操作に入った段階の待ち時間に、前回の結果判定と説明、講義内容の確認、その日に行われる実験の説明を行う。また、毎回、結果判定後にレポート提出を課すが、レポートは添削して翌週に返却している。最終日に確認テストを行い、実験内容が理解できているかを確認している。

受講生が約40名の2003年度と約130名の2004年度の確認テストにおける正解率を比較検討した(図11、図12)。

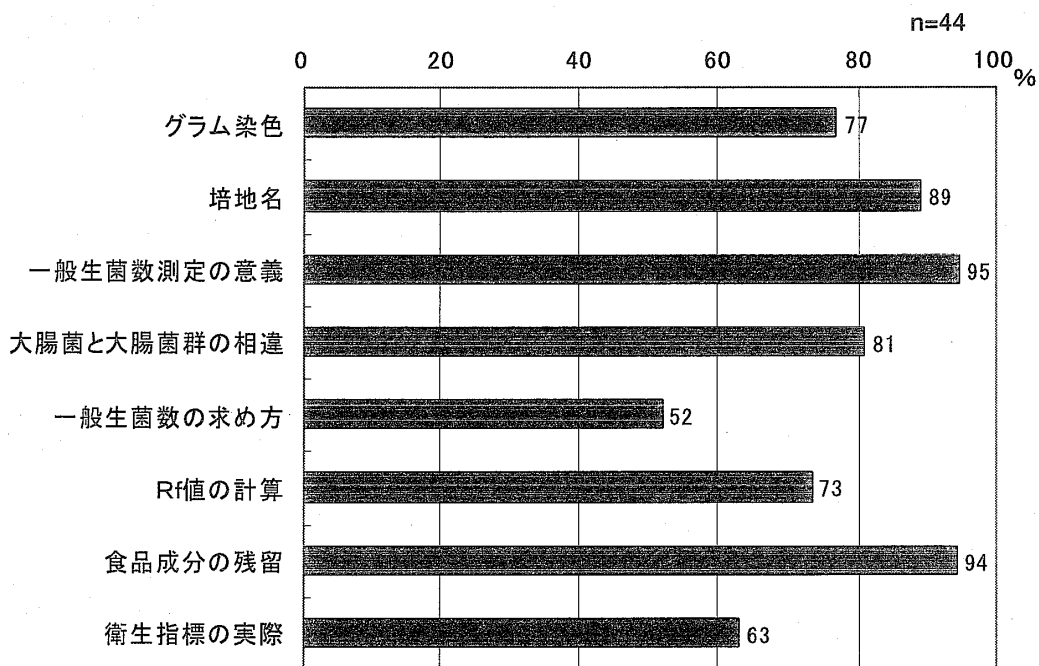


図11 2003年度食品衛生学実験確認テストにおける正解率 (管理栄養学科)

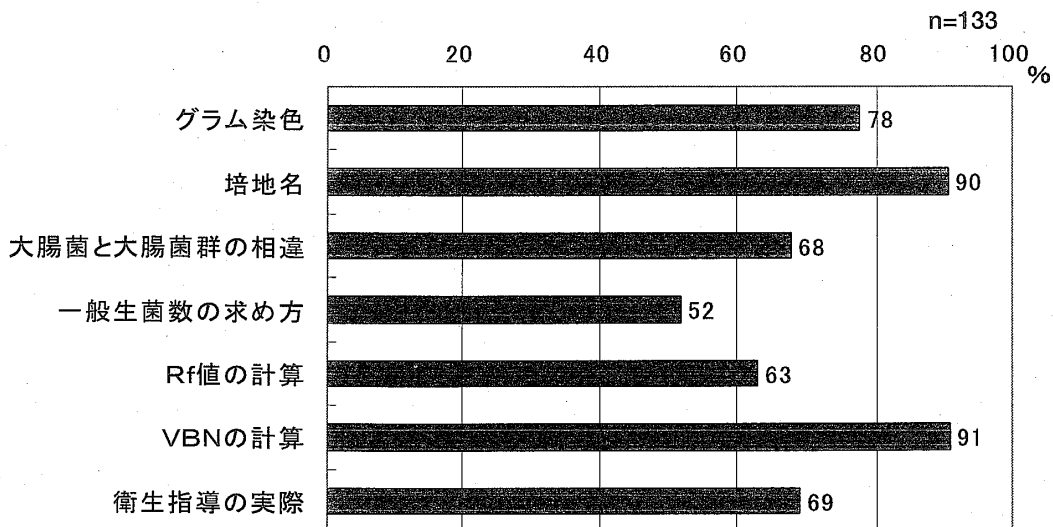


図12 2004年度食品衛生学実験確認テストにおける正解率 (管理栄養学科)

年度によって試験項目が若干異なるが、同じ項目で比較すると、授業の理解度に大きな差

はないことが認められた。したがって、人数の増加が授業に影響を及ぼすことなく教育の質は保たれていると考えられる。また、講義だけでは理解し難い食中毒菌の性質や衛生管理の実際について2 Semesterにわたって繰り返し説明することで、学生の理解度は高まることも重要である。ただし、例年ではあるが、数的処理は苦手で、最も正解率が下がる。約半数が基本的なデータ処理を間違える。この点に関する指導方法の開発は、今後の課題である。また、レポート添削など個人対応が大切であるが、人数が増えたために時間と労力が多大であり、学生の能力に合わせて十分な指導をする体制作りが必要となる。今後は効果的かつ省力的な指導方法を考える必要がある。

まとめ

家政保健学科および管理栄養学科それぞれの分野で求められる人材の育成、それぞれの教育目標にあわせ、特色ある「食と健康」の分野の確立を目指したい。そこで食品学および調理学関係の講義および実験、実習内容を様々な角度から分析し効果の高い教育方法について検討し以下の結果を得た。

- (1) 市販テキストの内容分析、市販食品成分表の二次資料の分析を行った結果、現在の市販テキスト、成分表は多種多様化されてきており、それぞれの教育目標に合わせたテキストの選択が必要となる。ただし、新カリキュラムでの管理栄養士国家試験が初めて2006年3月に行われ、その出題傾向などから今後取り扱い内容の調整も見込まれ、安定するにはまだ数年が必要と考える。
- (2) 教育、栄養関係の学会誌4誌における「食」をテーマとした文献を調査した結果、若年層の食生活調査と食文化および高齢者の食生活調査と介護食の開発等少子高齢化に対応する食の研究が現代の課題であると思われる。本学ではこれらに加えて、食の教育現場で利用できる教材の開発を考えるのも一案である。
- (3) 管理栄養士国家試験ガイドラインの分析をした結果、食べ物と健康の分野では、食品成分や機能を学ぶ上で、栄養学を視野に入れた内容となっており、また健康志向や予防医学的立場から新しく開発された食商品についての知識、規格、表示、安全性の問題と従来よりも広範囲な知識が必要である。一見、食品化学や食品材料の項目が減少したようにも見られるが、これらは項目から省かれたわけではなく、従来からある食品の基礎については、すでに理解していることを前提に新しい項目が加わったと解釈できる。他大学では調理実習を減らしても、食品加工学や調理科学実験を入れ、科学的な視点を残したカリキュラム構成としている。本学での食品学、調理学関係の科目内容については今後さらに検討を要す。
- (4) 家政保健学科では、学生の進路が様々で、したがって食品学、調理学関係の科目を履修する学生も一定ではない。これらを考慮し、なおかつ特色をつくる必要がある。まず、家庭科教員、養護教諭、フードスペシャリストなど全てに対応する基本について整理し、講義および実験実習で展開することがよいと考える。それぞれの開講時期も重要であるし、現在行なわれている調理実習において、①は和食、②は洋食、③は中華としているが、①で和洋中の基礎、②と③で応用と変えていくことも検討したい。食品学関係の講義、実験、実習についても、ここ1、2年で学生の要望もかなり変化すると思われるので、今後内容の検討を続けたい。
- (5) 学生による授業アンケート、科目の成績等から、家政保健学科、管理栄養学科のいずれについても現段階では教育の水準は維持されている。しかし、いずれの実験、実習でも毎回のレ

ポートを添削する、講義においても毎回の小テストを行なうなど学生一人一人の能力に合わせた対応ができているために、水準が維持されているといっても過言ではない、各教科の連携を強め、スリムな体制で最大限の効果が上がる指導方法を今後さらに検討したいと考える。

参考文献

- 1) 全国栄養士養成施設協会； 全栄施協月報、平成17年8月
- 2) 文部省；高等学校学習指導要領解説 家庭科編 平成12年3月 開隆堂
- 3) 文部省；中学校学習指導要領（平成10年12月）解説—技術・家庭編— 平成11年 東京書籍
- 4) 管理栄養士国家試験全科の要点 2002、pp.445-464、 医歯薬出版
- 5) 日本家政学会；日本家政学会誌 56、2005年～日本家政学会誌 51、2000年
- 6) 日本調理科学会；日本調理科学会誌 38、2005年～日本調理科学会誌 33、2000年
- 7) 日本家庭科教育学会；日本家庭科教育学会誌 48(3)、2005年～日本家庭科教育学会誌 42(4)、2000年
- 8) 栄養日本 48、2005年～栄養日本 43、2000年