

# 栄養士養成課程における献立作成教育の現状と課題

古 賀 克 彦

Present condition and the subject of menu planning education in dietician college students

Katsuhiko KOGA

キーワード 献立作成 栄養指導論 調味パーセント

## 1. はじめに

栄養士が給食運営管理を行う際に必要な能力として「献立作成」がある。「献立作成」とは、喫食対象者の栄養状態や問題点を把握し、対象に必要なエネルギーや栄養素量を求め、それらを満たす食品構成表を作成し、食品構成表に示された食品を用いた料理を考え、それを組み合わせ、一定期間の献立を作成することである。また、栄養士が栄養指導を行う際も指導対象の食の問題点を把握し、指導対象に適した給与栄養量を求め、食品構成表を作成し、それを基に望ましい献立を作成したうえで、献立を指導対象に示し栄養指導を実施している。

このように栄養士はエネルギーやたん白質、脂質、ビタミン、ミネラルなどの「栄養成分 (nutrient)」を、穀類やいも類、肉類、魚介類などの「食品 (food)」に置き換え食品構成表を作成し、この食品を組み合わせ調理し「料理 (diet)」を作り、料理を組み合わせ「食事 (meal)」を作る能力、すなわち「献立作成」能力を習得することが求められる<sup>1)</sup> (図1)。

この「献立作成」は栄養学と調理学を基礎とし、

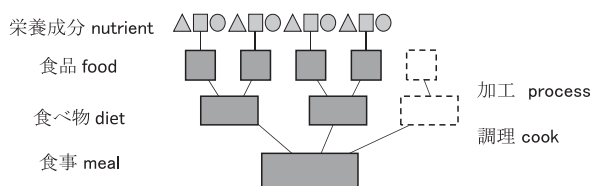


図1 献立作成の概念

食品学や食品衛生学、臨床栄養学など様々な分野の知識と技術を要求する。また、「献立作成」は、指示された給与栄養量を満たすことも重要であるが、料理のボリュームや彩り、味付けの濃さ、食材や調理法の重複、季節感、予算、衛生面、調理に携わる人の技術、調理設備など様々な条件に配慮し、喫食者が満足する献立を作成する必要がある。そのため栄養士を目指している学生は「献立作成」を難しいと考えており、苦手になっているものも多い。実際、学生が2年次に行う学外実習先で指導を行う管理栄養士、栄養士からは、「献立作成の能力が低い」との指摘を多く受けている(図2)。また、就職先からも同様の指摘を受けている。

この「献立作成」は食物栄養専攻において様々な科目で学ぶが、主として栄養教育指導論実習Iで体系的に学ぶ。栄養教育指導論実習Iの授業では「献立作成」を苦手とする学生を減らすために、

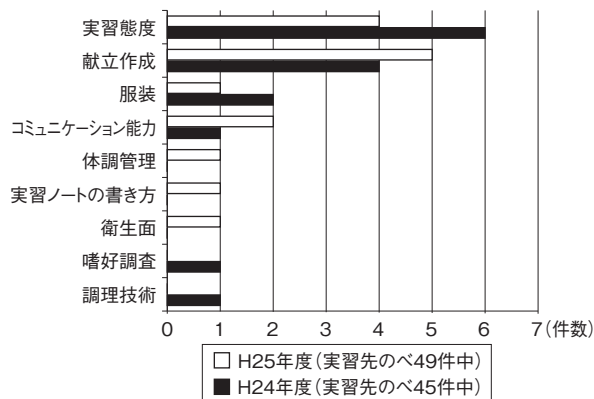


図2 学外実習先からの要望

実習内容を見直すと同時に、「献立作成」に関するコマ数を、平成16年度の5コマから、平成25年度は9コマと増やして対応してきた<sup>2,3)</sup>。しかしこれ以上、「献立作成」に関する実習コマ数を増やすことは難しい。

そこで今回、献立作成教育の問題点を明らかとし、実習内容を改善するために、食物栄養専攻学生を対象に献立作成に関するアンケート調査を実施した。また、学生が実習で実際に作成した献立を評価し、学生が自ら感じている問題点と、実際の献立作成で苦手としている点の調査を行ったので以下に述べる。

## 2. 方法

### 2.1 アンケート調査について

対象は、長崎女子短期大学生活科学科食物栄養専攻の学生、1年生37名、2年生40名である。平成25年12月に依頼し、1年生37名、2年生33名より質問紙調査による回答を得た。調査は無記名とし、調査用紙配布時に研究目的、倫理的配慮を説明し同意を得た。調査内容は、①献立作成の得意不得意、②献立作成に取り組む姿勢、③実習のコマ数について、④献立作成の重要性の認識、⑤献立作成を行う際、学生自身が難しいと感じていること、⑥献立作成の授業で分かりにくかったこと、⑦献立作成の授業に関する要望の7項目からなる。

### 2.2 学生の献立作成レポートの評価

食物栄養専攻1年生が栄養教育指導論実習Ⅰにおいて提出した献立作成のレポートを、アンケート調査「⑤献立作成を行う際、学生自身が難しいと感じていること」と同じ項目で評価を行い、学生自らが苦手と感じている点と比較検討した。なお評価を行ったレポートは、栄養教育指導論実習Ⅰにおいて7回ある献立作成のレポートのうち5回目の献立作成のものであり、1日分の献立作成としては4回目の提出物となるものである。

## 3. 結果

### 3.1 アンケートの結果について

長崎女子短期大学生活科学科食物栄養専攻の学

生、1年生37名、2年生40名を対象にアンケートを実施し、1年生37名、2年生33名より回答を得た。回答率は1年生は100%、2年生は82.5%であった。以下に結果を示す。

#### 3.1.1 献立作成の得意不得意について

「あなたは献立作成が得意ですか」の問いに、1年生は②やや得意と答えたものは1名(2.7%)③普通と答えたものが5名(13.5%)、④やや苦手と答えたものが17名(45.9%)、⑤苦手と答えたものは14名(37.8%)であった。

2年生は②やや得意と答えたものは3名(9.1%)③普通と答えたものが15名(45.5%)、④やや苦手と答えたものが10名(30.3%)、⑤苦手と答えたものは5名(15.2%)であった(図3)。

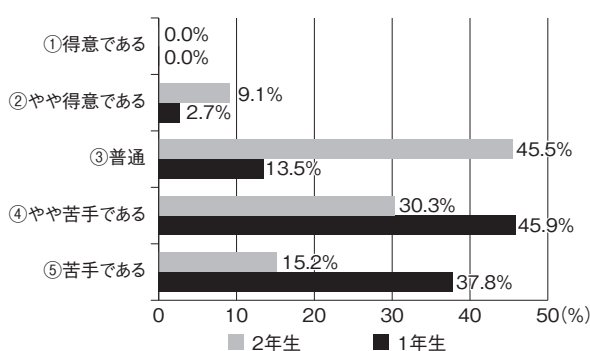


図3 献立作成の得意不得意について

#### 3.1.2 献立作成の授業に対する取り組みについて

「あなた、献立作成の授業に真剣に取り組みましたか」の問いに、1年生は①真剣に取り組んだと答えたものが24名(64.9%)、②やや真剣に取り組んだと答えたものが9名(24.3%)、③どちらでもないと答えたものが3名(8.1%)、④あまり真剣に取り組んでいないと答えたものが1名

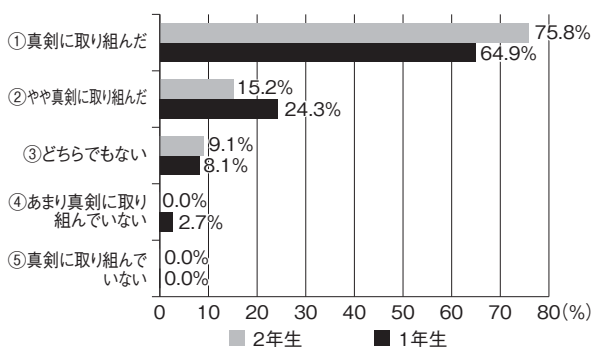


図4 献立作成の授業に対する取り組みについて

(2.7%)であった。

2年生は①真剣に取り組んだと答えたものが25名(75.8%)、②やや真剣に取り組んだと答えたものが5名(15.2%)、③どちらでもないと答えたものが3名(9.1%)であった(図4)。

### 3.1.3 献立作成に関する実習のコマ数について

「現在、栄養教育指導論実習Ⅰでは献立作成について15コマの授業回数中、現在9コマの授業回数を振り分けています。この授業回数は適切だと思いますか」の問いに、1年生は①多いと答えたものは1名(2.7%)、②適切であると答えたものは33名(89.2%)、③少ないと答えたものは3名(8.1%)であった。①多い、③少ないと答えた学生に、適切な授業コマ数を答えてもらったところ、12コマが2名、11コマ、7コマがそれぞれ1名であった。

2年生は②適切であると答えたものは32名(97.0%)、③少ないと答えたものは1名(3.0%)であった。③少ないと答えた学生に適切な授業コマ数を答えてもらったところ、11コマと答えた学生が1名であった(図5)。

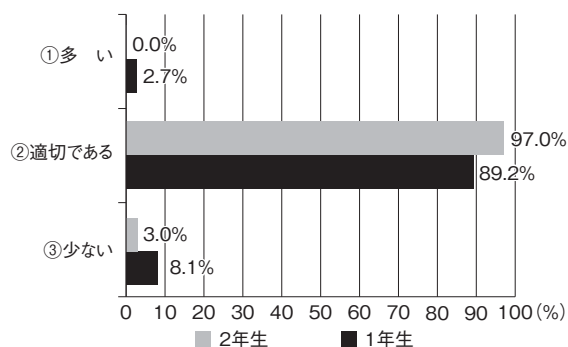


図5 献立作成の授業に対する取り組みについて

### 3.1.4 献立作成の重要性の認識

「将来、栄養士として働いていく上で献立作成の技術(スキル)は必要だと思いますか」の問いに、1年生は①必要であると答えたものが35名(94.6%)、②どちらかと言えば必要であると答えたものが2名(5.4%)であった。

2年生は①必要であると答えたものが28名(84.8%)、②どちらかと言えば必要であると答えたものが4名(12.1%)、③どちらでもない

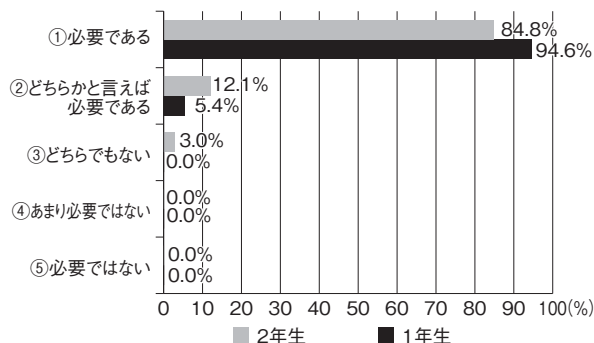


図6 献立作成の重要性の認識

答えたものが1名(3.0%)であった(図6)。

### 3.1.5 献立作成で学生自身が難しいと感じている点

「献立作成を行う際、あなた自身が難しいと感じていることは何ですか」の問いに複数回答で回答を得た。その結果、1年生は回答の多い順に①栄養バランスの調整(指定された栄養価に合わせた献立をたてること)が28名(78.3%)、⑥料理のボリュームの調整(主菜・副菜を適切な重量に調節すること)が24名(64.9%)、⑨調味パーセント(料理の味付けの濃さが適切であること)が23名(62.2%)、③味付けの重複(料理の味付けの種類が重複しないように献立をたてること)が22名(59.5%)、⑤使用食材の重複(料理の使用食材が重複しないように献立をたてること)が18名(48.6%)、⑩食品構成(食品構成表を意識して献立をたてること)が16名(43.2%)、⑬予算に応じた献立作成(コストを意識して献立を立てること)が15名(40.5%)、⑮調理員の技術や調理設備・機器に応じた献立をたてることと④調理法の重複(料理の調理法が重複しないように献立をたてること)が各13名(35.1%)、②喫食者を意識した献立作成(年齢や身体条件等、喫食者に適した献立をたてること)が12名(32.4%)、⑫郷土料理(郷土の料理や食習慣を取り入れた献立をたてること)が9名(24.3%)、⑪献立の季節感(季節の料理や、旬の食材を利用した料理を献立に取り入れること)が7名(18.9%)、⑧料理の温度(温かい料理と冷たい料理が適切に組み合わせられているか)が5名(13.5%)、⑭衛生的面(食中毒が起きにくい衛生的な献立をたてること)が

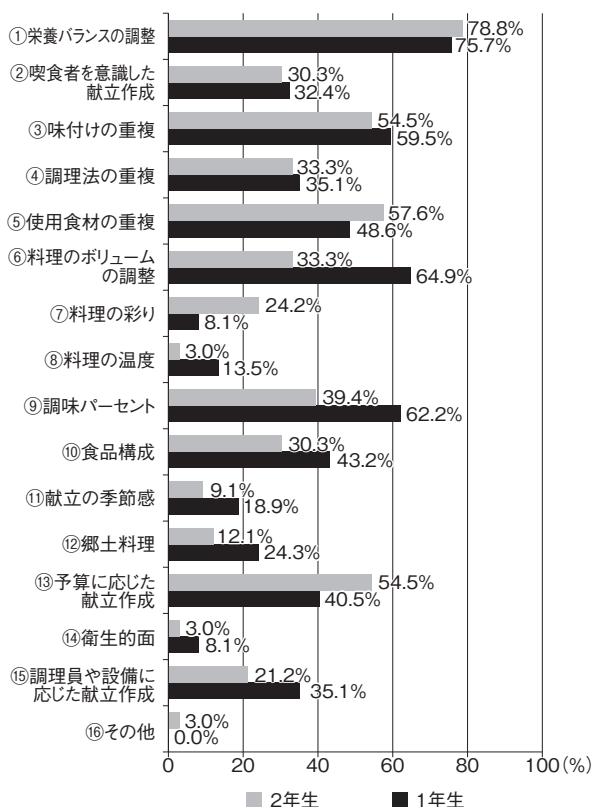


図7 献立作成で学生自身が難しいと感じている点

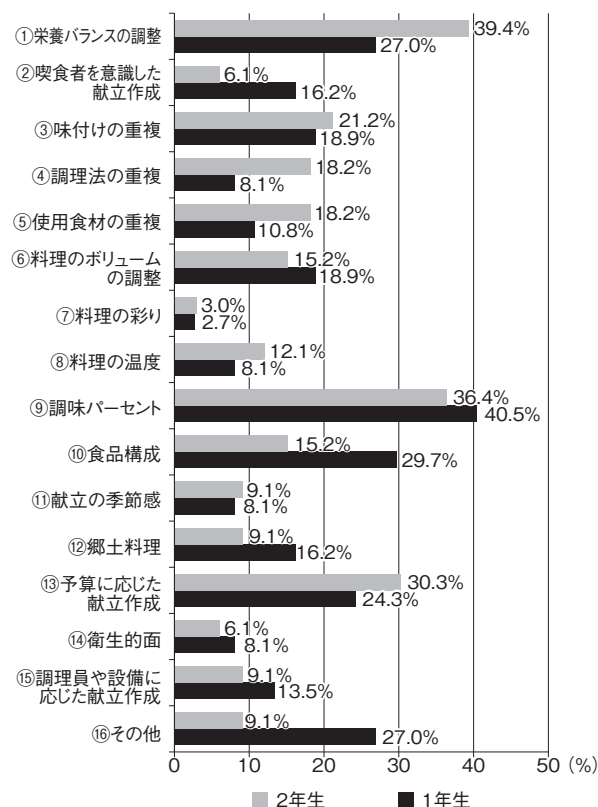


図8 献立作成の授業で分かりにくい点

3名(8.1%)、⑦料理の彩り(料理の彩りを考え、献立作成をすること)が3名(8.1%)であった。

2年生は①栄養バランスの調整が26名(78.8%)、⑤使用食材の重複が19名(57.6%)、③味付けの重複と⑬予算に応じた献立作成が各18名(54.5%)、⑨調味パーセントが13名(39.4%)、⑥料理のボリュームの調整と④調理法の重複が各11名(33.3%)、⑩食品構成と②喫食者を意識した献立作成が各10名(30.3%)、⑦料理の彩りが8名(24.2%)、⑮調理員や設備に応じた献立作成が7名(21.2%)、⑫郷土料理が4名(12.1%)、⑪献立の季節感、⑧料理の温度、⑭衛生的面、⑯その他がそれぞれ1名(3.0%)であった(図7)。

### 3.1.6 献立作成の授業で分かりにくい点

「献立作成について学ぶ際、授業で分かりにくかったことや、もっと詳しく授業をしてほしいことは何ですか」の問いに複数回答で回答を得た。その結果1年生は回答の多い順に、⑨調味パーセントが15名(40.5%)、⑩食品構成が11名(29.7%)、⑯その他と①栄養バランスの調整が

各10名(27.0%)、⑬予算に応じた献立作成が9名(24.3%)、⑥料理のボリュームの調整と③味付けの重複が各7名(18.9%)、⑫郷土料理と②喫食者を意識した献立作成が各6名(16.2%)、⑮調理員や設備に応じた献立作成が5名(13.5%)、⑤使用食材の重複が4名(10.8%)、⑭衛生的面、⑪献立の季節感、⑧料理の温度、④調理法の重複がそれぞれ3名(8.1%)、⑦料理の彩りが1名(2.7%)であった。⑯その他と答えた学生に具体的な内容を記述してもらったところ、「分かりにくい点は特になし」が6名、「授業は分かりやすかった」が4名であった。

2年生は回答の多い順に、①栄養バランスの調整が13名(39.4%)、⑨調味パーセントが12名(36.4%)、⑬予算に応じた献立作成が10名(30.3%)、③味付けの重複が7名(21.2%)、⑤使用食材の重複と④調理法の重複が各6名(18.2%)、⑩食品構成と⑥料理のボリュームの調整が5名(15.2%)、⑧料理の温度が4名(12.1%)、⑯その他、⑫郷土料理、⑮調理員や設備に応じた献立作成、⑪献立の季節感がそれぞれ

れ3名(9.1%)、②喫食者を意識した献立作成と⑭衛生的面が各2名(6.1%)、⑦料理の彩りが1名(3.0%)であった。⑯その他と答えた学生に具体的な内容を記述してもらったところ、「分かりにくい点は特になし」が3名であった(図8)。

### 3.2 学生の献立作成レポートの評価について

食物栄養専攻1年生が栄養教育指導論実習Iにおいて提出した献立作成のレポートを、アンケート調査「⑤献立作成を行う際、学生自身が難しいと感じていること」と同じ項目で評価を行った結果以下のとおりとなった。

問題点が多く見られた順に並べると⑥料理のボリュームの調整が24名(64.9%)、⑨調味パーセントが23名(62.2%)、②喫食者を意識した献立作成が11名(29.7%)、③味付けの重複が9名(24.3%)、⑯その他と④調理法の重複が各8名(21.6%)、⑮調理員や設備に応じた献立作成が7名(18.9%)、⑦料理の彩りと⑤使用食材の重複が6名(16.2%)、①栄養バランスの調整が4名(10.8%)、⑬予算に応じた献立作成が3名

(8.1%)、⑪献立の季節感が2名(5.4%)、⑭衛生的面と⑩食品構成が1名(2.7%)であった(表9)。

## 4. 考 察

### 4.1 献立作成に関するアンケート結果について

今回、食物栄養専攻の1年生と2年生に献立作成に関するアンケート調査を実施した。

設問1において献立作成の得意・不得意について尋ねたところ1年生の83.8%、2年生の45.5%「⑤苦手」、もしくは「④やや苦手」と回答した。学外実習先や就職先の評価や、栄養教育指導論実習Iのレポートの内容から学生が献立作成を苦手としていることは感じていたが、ここまで多くの学生が苦手としているとは考えておらず、想像を上回る結果となった。ただ、2年生は1年生より献立作成を苦手としている学生の割合が減少しており、献立作成を数多く行うことにより苦手意識は減少してくるものと思われる。設問2では献立作成に関する授業への取り組みについて尋ねた。

1年生の89.2%、2年生の90.1%の学生が献立作成の授業に①真剣に取り組んだ、②やや真剣に取り組んだと答えており、両学年とも献立作成の授業に真剣に取り組んでいる様子が伺われる。これは栄養士に求められる資質(スキル)として「献立作成能力」と「調理技術」の2つがあると、食物栄養専攻全体を挙げて授業や就職ガイダンス等で説明を行い、授業に取り組んできた結果だと思われる。設問4では献立作成の重要性の認識について学生に尋ねたが、1年生の100%、2年生の97.0%が将来栄養士として働いていく際に献立作成の能力は①必要である、②どちらかと言えば必要であると答えた点からも裏付けられる。現在の学生は献立作成スキルの重要性は認識しており、今後は学生が献立作成に対する苦手意識を取り除くため、授業内容を工夫する必要がある。

栄養教育指導論実習I(全15回)における献立作成に関する授業のコマ数は現在9コマであるが、1年生の89.2%、2年生の97.0%が適切であると答えている。平成16年の時点では5コマの授業を割り当てていたが、学外実習先や就職先からの献立

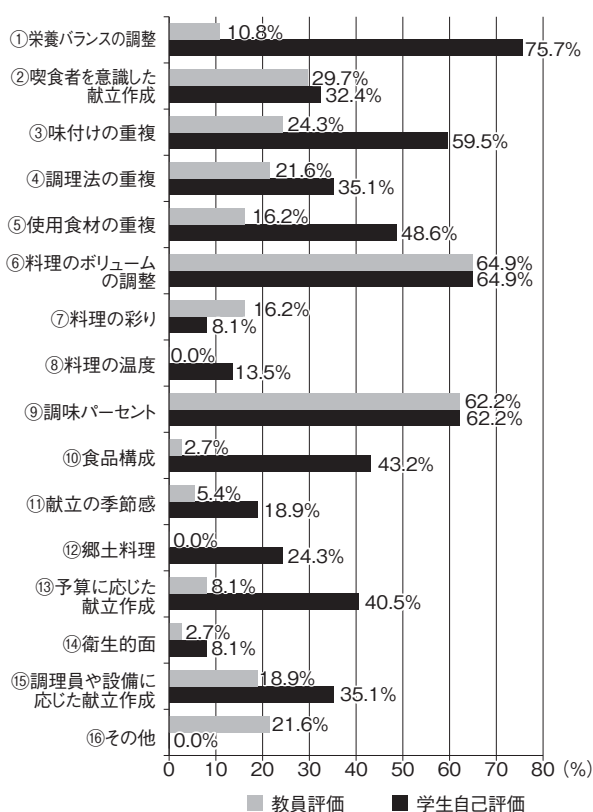


図9 学生の献立作成レポートの評価について

作成能力向上に関する要望を取り入れ、また保育園就職の増加など就職先の変化に伴い職域別の献立作成を取り入れたため、献立作成に関する授業コマ数は増加した。学生の献立作成能力を向上させるためには、数多くの献立作成を行うのが近道であり、授業コマ数を更に増すべきだが、栄養教育指導論実習Ⅰでは献立作成以外の内容に関する実習も行う必要があり、また学生の負担を考えるとこれ以上の授業コマ数の増加は難しい。今後、学生の献立作成能力向上のために、栄養教育指導論実習Ⅰの授業の質を見直し、更に学生に数多くの献立作成の経験を積ませるために、他の科目においても献立作成を取り入れた授業を行うなど、食物栄養専攻全体で取り組んでいく必要がある。

献立作成の内容に関して最も多くの学生が難しいと感じていたのは①栄養バランスの調整であった。この設問に関しては1年生、2年生ともに同じような割合で難しいと回答したが、1年生は基本的な栄養成分であるエネルギーやたんぱく質、脂質、塩分などの増減に苦慮していると考えられる。それに対して2年生は基本的な栄養成分の増減に関しては、臨床栄養学実習で行う「献立の展開」で学んでおり、それほど問題にしていらないと思われるが、カルシウムや鉄などのミネラル類や、ビタミンB<sub>1</sub>やビタミンB<sub>2</sub>などビタミン類の調整で悩んでいると思われる。今後1年生に対しては2年生で習う内容を前倒しで取り入れたたり、2年生に関しては臨床栄養学実習や学外実習総合演習の中でミネラルやビタミン類の調整方法について指導する必要がある。

次いで難しいと感じている学生が多かったのは③味付けの重複、④調理法の重複、⑤使用食材の重複であった。これら設問に関しても1年生、2年生ともに同じような割合で難しいと回答していた。食材、調理法、味付けが重複する大きな理由としては、一つは学生の料理のレパートリーが少なく、同じ食材や料理を繰り返し使用してしまう点がある。もう一つの理由として一つの料理から食材や味付けを変更し別の料理を考えだす「想像力」が欠如しているためだと思われる。栄養教育指導論実習Ⅰにおいては料理のレパートリーを増

やすため、大量調理に用いやすい100品程度の料理レシピの冊子を配布・説明したり、献立作成に適した料理本を紹介したりしている。しかし、一朝一夕に料理のレパートリーが増えることはなく、入学時から料理のレパートリーを増加させる指導を食実施していく必要がある。

⑥料理のボリュームの調整と⑨調味パーセントに関しては1年生が難しいと感じていた。⑥料理のボリュームが分からない理由としては、食材や料理の重量を知らない点あげられる。献立作成を学び始めた時点では、トマト1個の重量や、茶碗1杯のご飯の重量を知らない学生も多い。食材や料理の目安量一覧も冊子として栄養教育指導論実習Ⅰで配布し説明も実施しているが、感覚的に食材の重量を理解してもらう為に、調理実習等で食材の重量を意識的に計る習慣を身につけさせる必要がある。⑨の調味パーセントとは、料理の調味を行う際に、食材に対して必要となる食塩や砂糖、酢などの重量を計算で求める方法である。計算自体は難しいものではないが、分数や割合の計算を苦手とする学生にとっては難しいものとなる。献立作成は栄養バランスを整えるため、栄養価計算等各種計算も多く行う為、献立作成を苦手と思わせないためにも基本的な計算ができるように1年生前期に開講される栄養士の科学や他の授業等で計算の指導を行う必要がある。

逆に⑦料理の彩りと⑬予算に応じた献立作成は1年生より2年生が難しく感じていた。料理の彩りや予算を難しく感じることは栄養バランスや味付けだけではなく、料理の見た目や料理の予算についても配慮するようになってきた証拠でもあり、成長の証しだと思われる。

献立作成に関する授業で分かりにくかった点に関して回答してもらったところ、①栄養バランスの調整、⑦調味パーセント、⑬予算に応じた献立作成があげられた。①栄養バランスの調整に関しては栄養教育指導論実習Ⅰでも説明を行うが、臨床栄養学実習の「献立の展開」に関する実習の中で重点的に説明を行っている。しかし1年に行う献立作成に関する授業で分かりにくいと感じている学生が多い為、臨床栄養学実習と栄養教育指導

論実習Ⅰの内容入れ替えたり、見直したりすることにより対応し、学生の理解度向上に努めたい。

⑦調味パーセントの計算は料理の味付けの濃さを決定する際に必ず必要な物であり、授業の中でも繰り返し説明を行っている。それにもかかわらず、分かりにくいと答えた学生が多いのは、調味パーセントの計算に用いる分数や割合の計算そのものを苦手としている学生が存在しているためだと思われる。⑬予算に応じた献立作成に関しては、これまでは給食ではあまり用いない高級食材等に関してのみ教えてきた。しかし、就職してからは必ず食材コストを意識した献立を作成する必要があるため、食材費の概念を取り入れた献立作成実習の方法を考えていく必要がある。また1年生が⑩食品構成表を意識した込んだ作成を分かりにくいと回答した。献立作成を学び始めた頃はエネルギーを始めとする各栄養素の値に気を取られてしまいがちになるが、食品構成表を用いないで献立を作成すると使用食材の偏りが起こる可能性がある。保育園等、食品構成表に基づいた献立作成が重視されている就職先もあるため、今後の授業では食品構成表の重要性を説明するなどして、食品構成を意識した献立作成が出来るように指導していきたい。

#### 4.2 学生の献立作成レポートの評価について

今回、食物栄養専攻1年生が栄養教育指導論実習Ⅰにおいて提出した献立作成のレポートを、アンケート調査「⑤献立作成を行う際、学生自身が難しいと感じていること」と同じ項目で評価を行った。学生自身は献立作成の際に⑥料理のボリューム調整と⑨調味パーセントを難しいと回答していたが、実際学生が作成した献立においても同様の結果が得られた。逆に⑦料理の彩りに関しては難しいと答えている学生は少なかったが、実際の献立は彩りの悪いものが多かった。これは学生が献立作成の際に彩りを意識していない可能性が高いためだと思われるため、今後授業内容改善を図っていきたい。

#### 5. まとめ

今回、食物栄養専攻学生を対象に、献立作成に関するアンケートを実施した。その結果は半数以上の学生は献立作成を難しいと認識していた。しかし、栄養士として働いていく上で献立作成は必要なスキルとも認識しており、献立作成に関する授業には真摯な態度で取り組んでいた。今後、更に献立作成スキルを向上させるためには指導方法を改善し、苦手意識を取り除く必要があると思われる。

学生が献立作成を苦手と感じる理由としては、各栄養素の増減の方法を知らないこと、料理のレパートリーが少ないこと、食材や料理の重量を知らないこと、分数や割合など基本的な計算を苦手としていることなどがあげられた。これらの問題点は以前から食物栄養専攻で指摘されている内容であったが、今回のアンケート調査でも、それを裏付ける結果となった。この問題点を改善するためには栄養教育指導論実習Ⅰの内容を見直すと同時に、専攻全体で学生の料理のレパートリーを増加させ、計算力を向上させる必要があると考えられた。

栄養価やコスト等、指定された条件の中で献立を作成する能力は、栄養士特有の技術であり、栄養士として働いていく際に必ず必要になるものである。今後、食物栄養専攻卒業生の社会的評価を上げるためにも、食物栄養専攻全体でこの問題を認識し課題を改善するために取り組んでいきたい。

#### 参考文献

- 1) 細谷憲正著(2005)『栄養改善のための人間栄養学』P11-13日本医療企画
- 2) 長崎女子短期大学編(2004)『授業要綱』P54長崎女子短期大学
- 3) 長崎女子短期大学編(2012)『シラバス』P47長崎女子短期大学