

# 栄養士養成における効率的な解剖生理学実習のあり方についての検討

岡 田 正 浩

## A Study on Devising Effective Laboratory Courses in Anatomy and Physiology to Train Dietitians

Masahiro OKADA

**Key words:** 解剖生理学 Anatomy and physiology, 解剖生理学実習 Laboratory courses in anatomy and physiology, 栄養士 Dietitian, 管理栄養士 Registered dietitian

### 【はじめに】

解剖生理学や解剖生理学実習は、栄養士養成施設または管理栄養士養成施設に含まれるカリキュラム<sup>1)2)</sup>では「人体の構造と機能及び疾病の成り立ち」の分野に属しており、人の体を学ぶ上で大切な科目になっている。解剖生理学は短期大学の栄養士養成施設において、人の体の構造、生理的機能、病気について詳しく学べる科目であり、短い期間で効率良く授業を進め栄養士として基本的知識のレベルを向上させる必要がある。しかしながら、栄養士を養成するカリキュラムの中でも解剖に関する科目は学生にとって非常に理解が難しい科目といえる。高校時代に生物などを選択履修していない学生にとっては、解剖生理学で学ぶ語句は理解に苦しむ。様々なバックグラウンドを持っている学生に栄養士としての基礎知識や人体の構造や機能に興味を持たせるためには医師養成、看護師養成とは少し違った授業内容や組み立てを考える必要があるかもしれない。解剖生理学の内容は、ここ数年で大きく変化することはない。しかし病院や施設でのNST(Nutritional Support Team)をはじめ、コメディカルスタッフ<sup>3)4)</sup>として栄養士の役割は重要度が増していく可能性がある。これからの栄養士養成施設では、人体に関する科目に興味をもたせ効率よく教えていくことが非常に重

要である。

今回の研究では、本学食物栄養学科が実験・実習に力を入れていることを特徴としていることから、解剖関連科目について他大学(広島市内短期大学・大学の栄養士・管理栄養士養成施設)とのカリキュラム比較<sup>5)6)7)8)</sup>を行い、本学の特徴を生かした栄養士の資質向上のための解剖生理学実習のスタイルを検討した。また、本学で解剖生理学を学んだ学生を対象に、より深く解剖生理学を理解するために実施する解剖生理学実習の内容に焦点を絞り、学生が思っている興味や感動、栄養士としての必要性を分析し、これからの解剖生理学実習の授業内容や教え方などの検討を行った。

### 【方 法】

#### シラバス内容の比較

##### 1) 対象

広島市内に隣接する本学以外の栄養士養成施設の短期大学3校(仮称A～C短大)と広島市内の管理栄養士課程を持つ大学1校(仮称D大学)の解剖生理学実習の授業内容を調査した<sup>5)6)7)8)</sup>。

##### 2) 検討

本学と他校との解剖生理学実習内容を比較することによって、それぞれの授業の工夫や特徴を検討した。

## アンケート調査

## 1) 対象

19歳から32歳までの広島文化学園短期大学食物栄養学科で解剖生理学と解剖生理学実習の科目を受講した学生54人を対象とした。

## 2) アンケート内容

第1項の問1～問10では本人の属性や過去の体験などを含め、解剖に対する潜在的な意識を「はい」「いいえ」のチェック式で答えてもらった。

第2項の問11～問17では、実際に本学の解剖生理学実習を受講した時の態度、考え方の変化を5段階で自己評価してもらった。

第3項では実際に受講した本学の解剖生理学実習の内容について①興味・関心②実体験による感動③自分への必要性④栄養士・管理栄養士との関連性、この4項目について5段階で評価をしてもらった。

## 3) 分析方法

調査結果は単純集計し、解剖生理学実習の内容は評価によってグループ化し、内容の特徴をレーダー

チャートで示すと共に、学生の考え方や態度について分析（回帰分析）した。

## 4) アンケート調査期間

2010年7月～2010年8月に実施した。

## 5) 倫理的配慮とデータの扱い

アンケート調査前にガイダンスを実施し、研究の趣旨、本人の承諾、データは分析データのみを使用することを説明し、全員に承諾してもらった。

## 【結果および考察】

広島市内の栄養士・管理栄養士養成施設（短期大学、大学）における解剖生理学実習・実験の授業内容とカリキュラム配置の比較

## 1) シラバス内容

表1に本学食物栄養学科の解剖生理学実習の内容を示し、他の大学、A短大（表2）、B短大（表3）、C短大（表4）、D大学（表5）の解剖生理学実習・実験の授業内容を示した<sup>5) 6) 7) 8)</sup>。

表1 本学の解剖生理学実習内容（オリエンテーション、まとめを入れて15回で授業を行う。）

1	バイタルサイン測定	心拍、血圧、体温をはじめ、身長、体重、体脂肪、内臓脂肪、筋肉量、骨量、BMIなどの測定を行う。以降継続して2ヶ月間の変化を測定する。
2	細胞の観察	自分自身の細胞を採取し、染色、顕微鏡観察、スケッチを実施する。
3	呼吸について	肺活量測定と共に、呼吸について理解を深める。
4	骨格の理解	骨密度を測り、骨格全体を理解する。また、骨の健康について理解する。
5	血液について	ネズミの血液観察をもとに、血液の働きについて理解を深める。
6	内臓の理解Ⅰ	ネズミの解剖を主とし、様々な臓器についての理解を深める。
7	感覚について	感覚器について理解して、皮膚感覚や味覚について測定する。
8	尿と腎臓	尿と腎臓の関係を理解する。尿検査または腎臓の構造を観察する。
9	眼について	豚の眼の構造を観察する。眼や視神経に関して理解を深める。
10	内臓の理解Ⅱ	豚や鶏の心臓の構造を観察する。心臓の機能について理解を深める。
11	DNAの基礎知識	毛髪からのDNA抽出実験を実施。DNAや遺伝子について理解する。

※バイタルサイン測定と、DNAの基礎知識は、授業回数2回分を要する。

表2 A 短期大学（栄養士養成施設）解剖生理学実験

1	オリエンテーション
2	レポートの書き方
3	ヒト模型・骨模型を利用した観察実験
4	同上
5	同上
6	顕微鏡下での組織学実習
7	同上
8	同上

9	循環器・呼吸器の生理学実験（肺気量測定など）
10	同上
11	同上
12	感覚の生理学的実験（味覚、聴力、重量弁別実験など）
13	同上
14	同上
15	まとめ

※ 2010 年度シラバスを参考

表3 B 短期大学（栄養士養成施設）解剖生理学実習

1	からだの仕組みを理解する
2	からだの働きとその調節を理解する
3	各部位の体脂肪率を調べる
4	万歩計による消費エネルギー量を調べる
5	一日三食の食事摂取量を調べる

6	血圧や血中ヘモグロビンを調べる
7	自分自身の健康度を評価する
8	レポートの書き方を学ぶ

※ 2010 年度シラバスを参考

表4 C 短期大学（栄養士養成施設）解剖生理学実験

1	オリエンテーション
2	形態の測定および尿検査
3	組織学Ⅰ（大腸，小腸，食道）
4	組織学Ⅱ（胃，膀胱）
5	組織学Ⅲ（腎臓，肝臓）
6	組織学Ⅳ（骨格筋，肺，血球）
7	ラットの解剖
8	糖質摂取と血糖値の変化Ⅰ（デンプンと砂糖の違い）
9	糖質摂取と血糖値の変化Ⅱ（糖尿病ラットと正常ラットによる経口糖負荷試験）

10	血圧，心拍数，呼気分画（疲労を含む）
11	血中脂質（ラットにおける動物性脂肪と魚油摂取による違い）
12	たんぱく質の栄養状態
13	神経機能および視覚・視野
14	胃内容物の排出
15	まとめ

※ 2010 年度シラバスを参考

表5 D 大学（管理栄養士課程）解剖生理学実習Ⅰ

1	オリエンテーション
2	顕微鏡による分裂細胞・染色体標本の観察：組織学実験
3	外皮系・骨格系Ⅰ：組織学実習
4	骨格系Ⅱ：人体骨格模型での骨学実習
5	筋組織：組織学実習
6	神経組織：組織学実習
7	筋と神経：生理学実習
8	循環器系Ⅰ：組織学実習

9	循環器系Ⅱ：生理学実習
10	ラットの解剖Ⅰ：肉眼解剖学実習
11	ラットの解剖Ⅱ：肉眼解剖学実習
12	感覚器系Ⅰ：目と舌の観察組織学実習
13	感覚器系Ⅱ：生理学実習
14	内分泌系：組織学実習
15	免疫系：組織学実習

※ 2010 年度シラバス（web 公開）を参考

### 2) 各短期大学、大学のカリキュラム配置と授業内容の項目数

表6に各短期大学、大学で公表されているシラバスから調査し2年間での解剖生理学（講義）と解剖生理学実習・実験のカリキュラム配置と実施される授業内

容の項目数（オリエンテーション、まとめを除く）を示した。解剖生理学実習・実験の項目数は、本学11個、A短大5個、B短大8個、C短大13個、D大学14個となった（表6）。

表6 各短大、大学の解剖生理学、解剖生理学実習（実験）の配置と実習（実験）内の項目数

	1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	※解剖生理学実習（実験）内項目数
本学	解剖生理学Ⅰ	解剖生理学Ⅱ	解剖生理学実習		11
A短大	解剖生理学		解剖生理学実験		5
B短大			解剖生理学 解剖生理学実習		8
C短大				解剖生理学 解剖生理学実験	13
※D大学	解剖生理学Ⅰ	解剖生理学Ⅱ 解剖生理学実習Ⅰ	解剖生理学実習Ⅱ		14

※D大学は管理栄養課程であり4年制であるが2年次までを表示。

※解剖生理学実習（実験）内の項目数は、シラバスを見て判断した推定である。また、オリエンテーション、まとめの項目は除かれている。

### 3) 本学解剖生理学実習の特徴と検討

本学を含め短期大学、大学に入学してくる学生は多様化しており、栄養士を目指す学生においても例外ではない。特に解剖生理学などの専門科目を教え、理解させるための工夫が各大学の科目担当者に課せられる。その工夫や特徴が解剖生理学実習の授業内容や項目数にも表れている（表1～表6）。A短大やB短大は15回の授業回数の中で授業内容を限定して、1つの項目に対して時間をとってじっくり学生に教え、理解させるパターンである。本学やC短大のように毎回のように実験もしくは観察などを実施し、広い範囲を教えるいくパターン。D大学の管理栄養士課程では、多くの種類の実験をし、さらに理解を深めるための解剖生理学実習Ⅱが実施されている（表6）。

A短大、B短大のようなパターンでは、実験の準備からディスカッションや発表などに時間を充分に使うことができる利点がある。学生が基本的な実験態度や考え方を身につけるためには良い構成であるといえる。シラバス内容に含まれている「レポートの書き方」という項目がそれを顕著に表している（表2、表3）。しかしながら、項目数が少なく1つの実験に時間をかけることで、解剖生理学の広い範囲のイメージを持たせることや、学生の興味や意欲、集中力を持続させるこ

とが難しくなることも予想される。

本学、C短大、D大学のパターンでは多くの項目について実験を行うことで、解剖生理学の広い範囲について学生にイメージをさせることができる。また、1回ごとに実験が完結するため、学生の興味や集中力を喚起することができる。しかしながら、準備、レポートの書き方や発表、ディスカッションに多くの時間をかけることが出来ないのも、時間外のガイダンスや指導を必要とするかもしれない。本学においては、2年前期の解剖生理学実習が始まる前に、基礎実験講座を実施し、学生の実験態度、考え方など基本的なことを身につけるための援助を行っている。

カリキュラムの配置を見ても各短期大学、大学の特徴が表れている。本学やA短大のように、解剖生理学で基本的知識を教えた後に時期を変えて解剖生理学実習・実験を実施する場合とB短大、C短大のように解剖生理学と並行して解剖生理学実習・実験を実施する場合がある（表6）。前者の場合、解剖生理学を学んだ時期と実習が離れるために、実習をしても関連性をつかめない学生が出ると考えられる。解剖生理学と実習・実験が離れる場合は、実習を始める前に復習を含めた講義の時間が必要かもしれない。後者の場合、解剖生理学と解剖生理学実習を並行に行うため、講義と

関連づけて理解しイメージすることができる。短期間に解剖の科目を学ぶために学生は窮屈さを感じるかもしれないが、解剖生理学と解剖生理学実習・実験担当者が内容を話し合っただけで進度を調整することで良い効果が期待できる。

本学の授業内容は項目数から見ると、C短大やD大学のように学生の興味や集中力に合わせた内容だといえる。また、幅広い範囲の実験を行うことで解剖生理学やそれに関連した科目のイメージを広げることができる。本学の解剖生理学実習の項目数11個は、今回調査した4短期大学、1大学の間にあたる項目数で実験内容の難易度にも配慮しているといえる。カリキュラムの進行は、1年次で解剖生理学を学び、2年次に解剖生理学実習を学ぶ形態をとっているが、解剖生理学との関連性が分かりにくくなる問題も抱えているためカリキュラム配置の検討を必要とする。実習や実験の充実を特徴とし、栄養士または管理栄養士を見据えている本学食物栄養学科は、これからも他の短期大学、大学を参考にして本学学生に合った特徴的で、効率的なカリキュラム、授業配置を考えていく必要がある。

本学の解剖生理学実習に対する学生アンケート調査

1) アンケート調査結果

表7に対象者となる学生の属性を示した。対象人数54人、年齢25.5±6.5歳、男女比は男8人(15%)女46人(85%)、社会人入学生は9人(17%)である。そのうち、管理栄養士希望が33人(61%)、生物分野に興味があるもの29人(54%)、過去に解剖体験があるもの14人(26%)、倫理的意味を把握しているもの27人(50%)、解剖の情報を守れるもの8人(15%)、解剖に対して嫌悪感を持つもの10人(19%)、解剖の臭いが気になるもの35人(65%)であった。

表8では解剖生理学実習を終えた学生に自分の解剖に対する取り組み方や、考え方の変化についての自己評価をもらい、5段階評価、7つの質問に対する回答をまとめた。質問全体の平均値は4.06で、最高値は「命の大切さを考える機会になった。」の4.72、最小値は「1年生の解剖生理学との関連性を持って取り組んだ。」の3.07であった。その他「解剖生理学実習を積極的に取り組んだ。」4.02、「解剖生理学実習は栄養士養成に必要である。」4.11、自分の生活や健康に役立つ。」4.04、「以前よりも解剖に対して興味・関心が深まった。」4.13、「他の授業とは違った雰囲気をもって。」が4.35となった。

表7 対象者の属性他

n = 54  
年齢 25.5 ± 6.5

		名	(%)
性別	男	8	15
	女	46	85
社会人入学	Y	9	17
	N	45	83
管理栄養士希望	Y	33	61
	N	21	39
生物分野への興味	Y	29	54
	N	25	46
過去の解剖体験	Y	14	26
	N	40	74
倫理的意味の把握	Y	27	50
	N	27	50
解剖の情報保持	Y	8	15
	N	46	85
解剖に対する嫌悪感	Y	10	19
	N	44	81
解剖の臭いが気になる	Y	35	65
	N	19	35

表8 解剖生理学実習での態度、考え方  
(5段階評価平均)

質 問	平均
解剖生理学実習を積極的に取り組んだ。	4.02
1年生の解剖生理学と関連を持って取り組んだ。	3.07
解剖生理学実習は栄養士養成に必要である。	4.11
命の大切さを考える機会になった。	4.72
自分の生活や健康に役立つ。	4.04
以前よりも解剖に対して興味、関心が深まった。	4.13
他の授業とは違った雰囲気をもっている。	4.35

※全体の平均 4.06

表9は本学の解剖生理学実習内容(11項目)を受講した学生54人に5段階で評価してもらった。評価項目は①興味・関心②実体験による感動③自分への必要性④栄養士・管理栄養士との関連性の4項目である。全体の平均値は3.99、①興味・関心の平均値は4.00、②実体験による感動の平均値は3.95、③自分への必要性の平均値は4.02、④栄養士・管理栄養士との関連性の平均値は3.98であった。また、11個の授業内容への評

価順位を( )内の数値によって示した。

## 2) 解剖生理学実習内容の評価から見る相関関係

表9をもとに4つの質問内容が持っている関係性を散布図から近似値線を導き $R^2$ 値、R値、F値によって相関を判断した。その中でもっとも相関があると考えられる「自分への必要性」と「栄養士・管理栄養士との関連性」の関係を示した(図1)。

表9 本学の解剖生理学実習内容への評価(5段階評価平均)

	興味・関心	実体験の感動	自分への必要性	栄養士・管理栄養士との関連性
①バイタルサイン測定	4.34 (2)	3.84 (7)	4.28 (3)	4.34 (5)
②細胞観察	3.70 (11)	3.58 (11)	3.82 (8)	3.50 (11)
③呼吸について	4.02 (6)	3.70 (9)	3.70 (11)	3.64 (9)
④骨格の理解	4.10 (3)	3.96 (6)	4.16 (4)	4.32 (3)
⑤血液について	3.88 (8)	4.02 (4)	4.00 (6)	3.96 (6)
⑥マウスの解剖	4.04 (5)	4.50 (1)	4.30 (2)	4.14 (5)
⑦感覚について	3.72 (10)	3.60 (10)	3.74 (10)	3.84 (7)
⑧尿と腎臓	3.76 (9)	3.84 (8)	4.16 (5)	4.36 (1)
⑨眼について	3.92 (7)	4.00 (5)	3.90 (7)	3.60 (10)
⑩心臓と肝臓	4.08 (4)	4.16 (3)	4.36 (1)	4.32 (4)
⑪DNAの基礎知識	4.40 (1)	4.20 (2)	3.82 (9)	3.74 (8)
平均	4.00	3.95	4.02	3.98

※( )内は順位

※全体の平均3.99

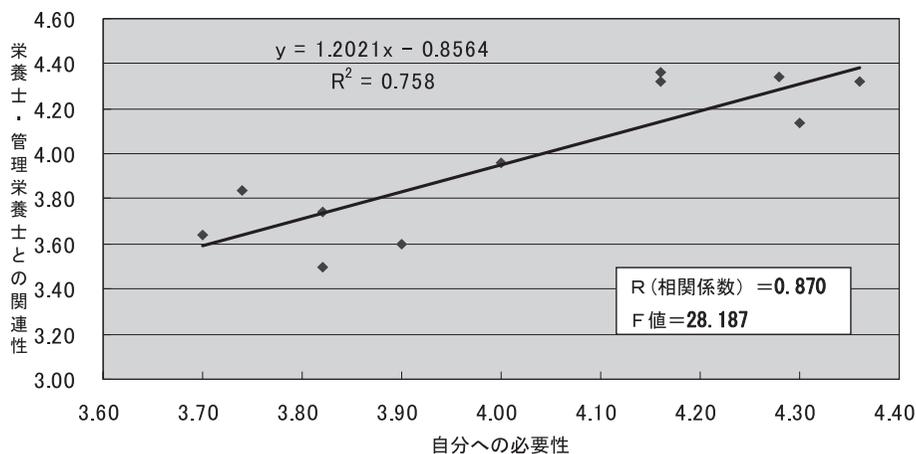


図1 「自分への必要性」と「栄養士・管理栄養士との関連性」

3) 解剖生理学実習内容のグループ化とその特徴  
 表9をもとにそれぞれの質問の評価基準を4.00と置き、その基準値を満たしている質問項目の数によって独自のグループ化を行った(表10)。また、グループ化した授業内容の特徴をグループ1(マウスの解剖)、

グループ2(バイタルサイン測定)、グループ3(DNAの基礎知識)、グループ4(眼について)、グループ5(細胞観察)を例にし、レーダーチャートによって示した(図2~図6)。

表10 本学の解剖生理学実習内容のグループ分け

グループ	評価基準	授業内容
1	4つの項目全てにおいて評価平均が4.00以上でバランスが取れている内容。	マウスの解剖心臓と肝臓
2	4つの項目のうち3つの評価平均が4.00以上の内容。	バイタルサイン測定 骨格の理解
3	4つの項目のうち2つの評価平均が4.00以上の内容。	血液について DNAの基礎知識 尿と腎臓
4	4つの項目のうち1つの評価平均が4.00以上の内容。	呼吸について眼について
5	4つの項目のうち全ての評価平均が4.00未満の内容。	細胞観察感覚について

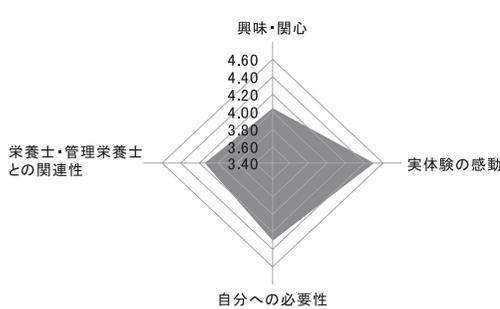


図2 グループ1(例:マウスの解剖)

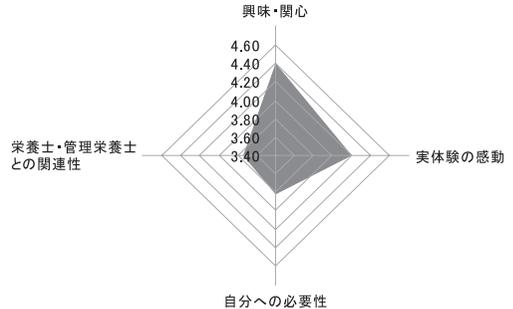


図4 グループ3(例:DNAの基礎知識)

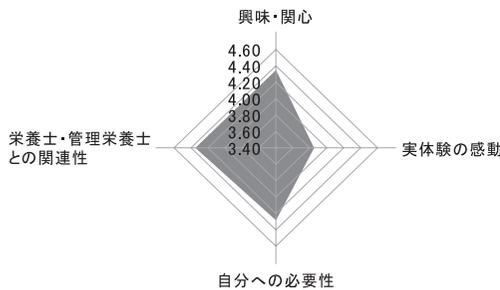


図3 グループ2(例:バイタルサイン測定)

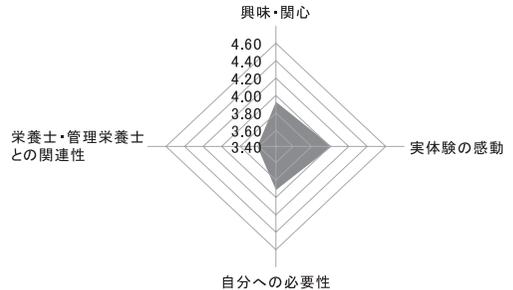


図5 グループ4(例:眼について)

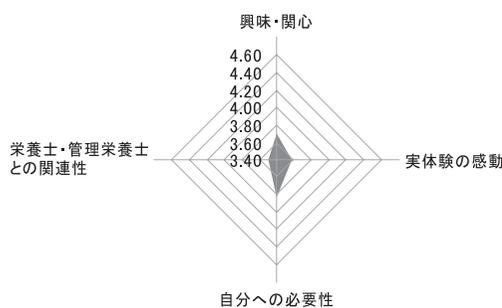


図6 グループ5 (例:細胞観察)

#### 4) アンケート調査のまとめと授業内容の検討

今回のアンケート調査の第1項から見られる特徴として、本学学生は半数以上が管理栄養士を目指していることが分かった(表7)。しかし残りの約40%が管理栄養士を考えていないこともあり授業内容は、専門性に特化することなく基本的知識を含めてバランス良くすることが必要である。また、解剖経験が少なく、解剖の情報について外部で話していることが分かる(表7)。これは小学校、中学校、高等学校における動物愛護などの懸念から動物解剖をしない学校が増えてきたこと、極端な選択性を取り入れることによって生物選択者が高等学校で少ないことなどが考えられる。解剖の情報については、解剖生理学実習前のガイダンスによって、倫理的なことを含めてしっかり説明しておく必要がある。一方、解剖に対して嫌悪感を感じる学生は少なく授業内容や教え方を工夫することで積極的な授業展開を期待できる(表7)。

第2項の質問内容では、全体として高い平均値4.06の中で「1年生の解剖生理学と関連を持って取り組んだ。」が最も低い値となった(表8)。解剖生理学と解剖生理学実習をうまく関連づけて学生がイメージし、理解できるよう工夫が必要である。本学には、解剖生理学Iと解剖生理学実習の間に解剖生理学IIを設けているので、この科目が1年生と2年生の橋渡しをするために効果的に利用できる可能性がある(表6)。そのためには、科目担当者間の話し合いの場を作っていくことも必要となる。また、「命の大切さを考える機会となった。」の値が顕著に高く、解剖生理学実習が知識だけでなく道徳的、倫理的意味も持っている授業であることを示している(表8)。

アンケート調査の第3項では、解剖生理学実習の内容を4つの質問項目をもとに5段階で評価してもらうことで細かく分析した(表9)。4つの質問項目の相関

関係を調べてみると「自分への必要性」と「栄養士・管理栄養士との関連性」の $R^2$ 値が0.758、 $R$ (相関係数)が0.870、 $F$ 値が28.187となり、もっとも相関関係があることが分かった(図1)。対象である全ての学生が解剖関連科目の単位を修得し、栄養士に関わる校外実習なども終わっているため、栄養士としての自覚が少しずつ備わり、解剖生理学や解剖生理学実習の内容でどこが自分に必要で、将来の就職や管理栄養士と関連性があるのかを理解し始めたと考えられる。この栄養士をめざす自覚の芽生えは本学食物栄養学科において大切な時期だと考えられ、カリキュラム、授業内容に工夫をすることで栄養士育成に良い効果が期待できる。

次に表9をもとに評価基準を4.00と置き、各質問項目を各授業内容がどれだけ満たしているかでグループ分けを行った(表10)。グループ1は全ての項目において4.00以上を満たしておりバランスが良いと考えられる。マウスの解剖のレーダーチャートでは、実体験の感動が高いのが特徴的だが全体的には非常にバランスがとれていることが分かる(図2)。グループ2、グループ3は、バイタルサイン測定やDNAの基礎知識のレーダーチャートを見て分かるように、学生が興味・関心を持って取り組める授業内容となっている(図3、図4)。授業展開などを工夫することによってさらに良い授業内容になることが考えられる。グループ4は項目の1つが4.00以上を満たしている。眼についてのレーダーチャートを見るとバランスが悪いことが分かる(図5)。しかしながら、1つの良い項目をうまく利用し実験内容、展開、教材などの工夫をすることによってさらに改善できると考えられる。グループ5は質問項目全てにおいて4.00未満であり、細胞観察のレーダーチャートのように多くの問題点があると考えられる(図6)。新しい授業内容なども視野に入ながら、他大学の授業内容なども参考に検討する必要がある。

## 【結 語】

今回の調査で解剖生理学実習について他の短期大学、大学と比較をし、授業内容を本学学生に評価してもらった結果を分析することでカリキュラムの配置や授業内容が抱えている問題を検討する良い機会となった。また、アンケート調査結果から本学食物栄養学科の学生の特徴を理解することに役立ち、学習者中心による授業展開に貢献できることを期待する。これから

の研究では、自己評価や短期間で判断するのではなく、他の短期大学との相互評価も含めて検討を行い、コメディカルスタッフとしての栄養士育成<sup>3)4)</sup>のための解剖生理学、解剖生理学実習のあり方の検討を進めていく。

【要 約】

本論文は、広島文化学園短期大学食物栄養学科で行われている解剖生理学実習の授業内容とカリキュラム配置について他の短期大学3校と大学1校を比較し、栄養士養成施設として本学に求められる改善点を検討した。本学の実習項目数は適正だと考えられるが、解剖生理学との関連性が弱くカリキュラム配置や関連科目の利用など改善点が明らかとなった。また、本学の解剖生理学実習の内容を学生に評価してもらい分析することで、本学学生の授業への取り組み方や授業内容の改善を検討することができた。

学生は、栄養士や管理栄養士としての知識を意識しながら授業に取り組んでいることが分かった。授業内容としては、良い授業展開を行っていて、授業展開を工夫することでさらに面白い実習になると考えられる内容が7項目、大幅な改善や授業内容の見直しが必要なものが4項目あることが分かった。

本研究によって、コメディカルスタッフとしての栄養士に必要な解剖生理学実習のあり方を検討すると共に、解剖生理学実習を学習者中心の教育内容に近づけるための有用な機会となった。

【謝 辞】

本研究にご協力いただいた本学食物栄養学科学生諸氏、各短期大学、大学の教務担当者、関係者の皆様に深く感謝いたします。

【参 考 文 献】

- 1) 河合 清, 駒田格知, 瀬木和子, 長谷川昇, 松田秀人, 山本良子: 解剖生理学実験, 東京教学社 (2003)
- 2) 青峰正裕, 藤田 守, 清末達人, 阪本典子, 長谷川昇, 大和孝子, 熊井まどか, 竹嶋美夏子: イラスト解剖生理学実験, 東京教学社 (2009)
- 3) 外崎 昭, 渡部 皓: アンケート調査「コメディカル教育への参加・協力の現状」の集計について, 解剖学雑誌, 74, 379-392 (1999)
- 4) 小林邦彦: 医療技術教育における人体解剖実習の意義, 日本科学者, 39, 260-265 (2004)
- 5) 比治山大学短期大学部 シラバス, 349-350 (2010)
- 6) 山陽女子短期大学食物栄養学科 シラバス, 133 (2010)
- 7) 鈴ヶ峰女子短期大学 シラバス, 174-175 (2010)
- 8) 安田女子大学家政学部・管理栄養学科 web公開シラバス, 解剖生理学 I (2010)

### Summary

This paper compared laboratory courses in anatomy and physiology offered by the Department of Food Science and Nutrition, Hiroshima Bunka Gakuen Two-Year College to courses offered by three other junior colleges and one university in terms of course content and the course's place in the curriculum. This paper also examined improvements the College must make as a facility training dietitians. The College considers the number of laboratory courses it offers appropriate, but results of this study revealed that its courses are only superficially associated with anatomy and physiology and that improvements, such as curriculum adjustments and use of related courses, are needed. In addition, students' evaluations of the content of the College's laboratory courses in anatomy and physiology were analyzed. This analysis allowed the examination of students' approaches to courses and improvement of course content. Results revealed that the College's students approach courses with an awareness of what they need to know as dietitians and registered dietitians. In terms of course content, seven laboratory courses with well-developed content or with content that could be better developed to make the course more interesting were examined. Of these, four courses were found to need vast improvement or a re-examination of course content.

This study examined laboratory courses in anatomy and physiology needed by dietitians as members of ancillary support staff and helped to identify more student-centered educational content for laboratory courses in anatomy and physiology.