

# コミュニケーションペーパーを用いた実習の実践及び 授業改善と評価

——栄養士養成に必要な解剖生理学実習における試み——

岡 田 正 浩\*

## The Class Improvement and Evaluation of Practical Training Using the Communication Papers (Original Review Sheets)

——Trial in Praxis of Anatomical Physiology Necessary for Dietitian Training——

Masahiro OKADA

**Key words** : FD 活動 faculty development, アクティブラーニング active learning, コミュニケーションペーパー communication papers

### 【緒 言】

近年、ほとんどの大学でFD活動が活発化し、多くの科目においてアクティブラーニングの手法が導入され実践されてきている<sup>1)</sup>。また、ICTを活用した授業支援ツールが開発され運用もされ始めている<sup>2)</sup>。本学においても授業担当者が授業に合う手法、ツールを選び実践し検討することが活発化し授業の改善が図られている。

栄養士養成に必要な実習や実験のような科目は、授業の基本がアクティブラーニングであり、グループ内でのディスカッションや課題解決、発表等の要素を多く含んでいる。しかし、栄養士養成の授業科目の中でも解剖生理学のような基礎専門科目は学生が最も苦手とする分野であり、定期的な授業改善を試みるも、学生の学ぶ意欲、知識の向上に至るには困難であった。一方、解剖生理学実習は、学生の座学による苦手意識を学ぶ意欲に変え、知識の向上・応用をもたらす重要な科目と位置づけている<sup>3)</sup>。

2018年2月に実施されたFD研修会で早稲田大学 石井雄隆講師によるアクティブラーニングの事例発表をきっかけに、本実習、実験に活用できる事例を検討した<sup>1)</sup>。即効性や学生との信頼関係を考慮した結果、リフレクション手法を選択した。この手法を使った実践事例や、授業改善例は見られるが、栄養士養成の解剖生理学実習での事例はほとんどない<sup>4-7)</sup>。また、授業評価アン

ケートと組み合わせた改善例はあるが、授業内容項目ごとの改善や栄養士との繋がりを深めるような試みもほとんど見られない。

本実践報告は2018年度に実施された解剖生理学実習においてコミュニケーションペーパー（オリジナルレビューシート）を用いた実践を報告し、授業内容の改善検討について報告する。

### 【方 法】

#### 1) 対象授業科目

解剖生理学実習

#### 2) 期間

2018年4月～8月

#### 3) 対象

食物栄養学科学生56名

#### 4) 解剖生理学実習におけるリフレクション手法

コミュニケーションペーパー（図1※一部抜粋）

#### 5) コミュニケーションペーパー導入

本授業改善において用いたコミュニケーションペーパーは、三重大学、金沢星稜大学が使用した「大福帳」、豊田工業高等専門学校のコミュニケーション・カードを

\* 広島文化学園短期大学食物栄養学科

## 解剖生物学実習(コミュニケーションペーパー)

学生番号	名前	キーワード	よく理解できた点、よく分からなかった点	自己評価:5段階
2 /			【教員コメント】	取り組み・意欲
				理解
				栄養士との繋がり
3 /			【教員コメント】	取り組み・意欲
				理解
				栄養士との繋がり
4 /			【教員コメント】	取り組み・意欲
				理解
				栄養士との繋がり
5 /			【教員コメント】	取り組み・意欲
				理解
				栄養士との繋がり

図1 解剖生理学実習で使用したコミュニケーションペーパー(例:2回-5回 一部抜粋)  
※第1回目の授業は解剖生理学実習ガイダンス, 15回目授業全体のまとめを除く

参考に作成し, 改善点として①各授業内容のキーワード記載 ②栄養士との繋がりについての自己評価を導入した(図1)<sup>4,7)</sup>。また, 第1回目の授業オリエンテーションでは, コミュニケーションペーパーの使用目的, 記載の方法, 自己評価について, コメント対応について十分な時間を取って説明を行い, オリエンテーション, まとめの授業を除くコミュニケーションペーパー(2回~14回授業分)を配布。コミュニケーションペーパーは授業終了の5分前に記入, 提出してもらった。

#### 6) 教員側の留意点

コミュニケーションペーパーの作成, 使用における主な留意点は以下の5つである。

- ①学生, 教員どちらも大きな負担にならない。
- ②来年度も見据えた継続的なカード作り。
- ③全ての項目を必ず記載してもらう。
- ④キーワードは予め提示し, 授業後に確認する。
- ⑤教員コメントは必ず自筆で記入する。

#### 7) 予想される効果

コミュニケーションペーパー導入における予想される主な効果は以下の5つと考えた。

- ①出席状況の自己確認
- ②授業内容, 進捗状況の振り返り

#### ③授業の自己点検・評価

#### ④学生と教員の信頼関係構築

#### ⑤授業内容の改善

#### 8) コミュニケーションペーパー導入に関するアンケート調査

実習が全て終了した後, 学生に対して, コミュニケーションペーパーを用いた授業に関するアンケート調査を行った。7つの項目(①コミュニケーションペーパーの印象や必要性, ②出席状況確認への効果, ③授業の振り返り効果, ④教員との信頼関係構築への効果, ⑤自己評価確認の効果, ⑥負担度, ⑦他の授業への応用)については, 留意点, 予想される効果を確認するための質問事項であり5段階評価で調査した。8つ目には, コミュニケーションペーパーへの感想を自由に記述してもらった。

後日, スマートフォン対応のコミュニケーションペーパーについてアンケートを追加調査した。

#### 9) 学生の自己評価について

コミュニケーションペーパーにおいて, 授業内容ごとに3項目(①取り組み・意欲②理解③栄養士との繋がり)について5段階評価をしてもらい, 全授業終了後に全学生の評価を集計した。また, 授業最終日に授業の振り返りを実施し, まとめの自己評価として4項目(①解剖

生理学実習の授業を受ける前の人の健康への興味②解剖生理学実習の授業を受けた後の人の健康への興味③解剖生理学実習の授業を受ける前の臓器や人の健康に関するイメージ④解剖生理学実習の授業を受ける後の臓器や人の健康に関するイメージ)について100 mmVAS (Visual-analog-scale)を元に記入してもらい、最も印象に残った授業内容についても記入してもらった。

#### 10) コミュニケーションペーパー導入及び自己評価、授業改善効果についての評価

コミュニケーションペーパー導入に関するアンケート項目は集計した後、平均値として評価した。また、自由記述は、学生の意見として修正をせずに本報告に記載した。学生の自己評価は全て集計した後、平均点として評価した。また、授業改善効果については、2010年に解剖生理学実習の授業内容について調査した結果と照らし合わせて評価を行った<sup>3)</sup>。表計算、グラフ作成は全てExcel 2016、表、文章作成はWord 2016によって行った。

#### 11) データ管理と倫理的配慮

コミュニケーションペーパー導入から全てのアンケート調査前にガイダンスを実施。研究、授業改善の趣旨を説明した。また、全てのデータは著者が管理し分析データのみを使用し、研究以外で使用しないことを約束し学生全員に承諾を得た。

#### 【結果及び考察】

##### 1) コミュニケーションペーパー導入に対するアンケート結果

アンケート結果は、負担度、他の授業への応用以外は、評価が平均4.00以上となった(図2)。教員が予想していた効果である、①出席状況の自己確認、②授業内容、進捗状況の振り返り、③授業の自己点検・評価、④学生と教員の信頼関係構築において学生の高い評価が見られ、効果を確認することができた。また、学生の自由記述においても、①～④における効果についてのコメントが多かった(表1)。授業における留意点であった学生の負担

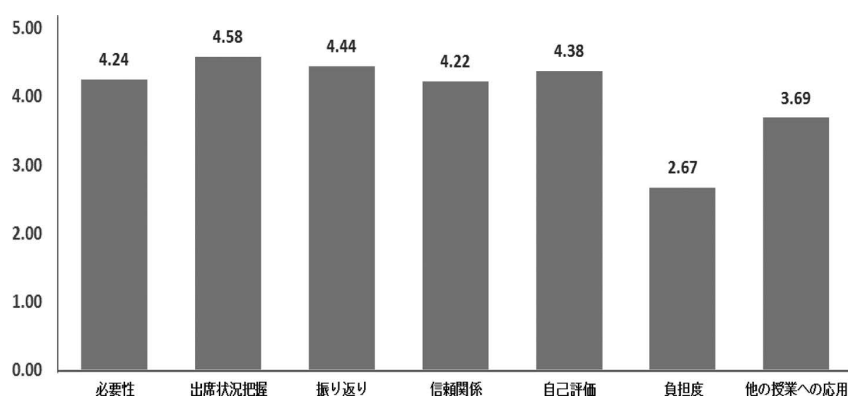


図2 解剖生理学実習でを使用したコミュニケーションペーパー導入に関する学生アンケート結果

表1 コミュニケーションペーパー導入に関するアンケート学生の自由記述コメント

- ・コミュニケーションペーパーにコメントをくれるので、ちゃんと見てくれていると安心した。
- ・欠席を確認できることが一番良かった。
- ・コミュニケーションペーパーに毎回一言書いてあって嬉しかったです。
- ・今までどんな事をやったか振り返れてよかった。
- ・評価も聞いて良かった。
- ・先生のコментарがあつて良かったです。
- ・コミュニケーションもとれるし、ちゃんと読んでくれて嬉しかったです。
- ・授業欠席が分かりやすいし、先生もコメントを書きくださるので良かった。
- ・その日のまとめみたいなのが自分で整理できるので良かった。
- ・過去の授業を振り返るのに役立った。
- ・先生が毎回コメントしてくださったのが良かったです。
- ・欠席状況や、前の授業の振り返りができて良かった。
- ・毎回のコメントが嬉しかったです。
- ・いつ何をやったか分かりやすかったです。
- ・毎回読んでくださっていると感じました。
- ・毎回の授業内容を振り返ることができて良かった。
- ・感想が楽しみで、コメント書くのが楽しかった。
- ・新しく良かった。
- ・難しかったです。
- ・コミュニケーションペーパーの内容が意外と考えるのが大変だった。

に関しても、学生の自由記述の中には少し負担を感じている学生もいたが、全体的には授業内で強い負担はないようであった。このコミュニケーションペーパーが解剖生理学実習において高い効果を発揮していることが推察された。しかしながらこのコミュニケーションペーパーが他の授業に応用されることへの評価は決して高くなかった。これらの効果は、解剖生理学実習がアクティブラーニングの要素を取り入れやすい科目であり、事前の

ガイダンス等における理解がされやすかったためであり、これらが他の授業で実施されることへの学生の不安を感じさせる。このようなコミュニケーションペーパーを授業に導入するためには、授業内容によって独自のコミュニケーションペーパーを作成することが望ましいと考える。

表2 コミュニケーションペーパーによる自己評価結果 (2018年調査)

授業テーマ	取り組み・意欲	理解度	栄養士との繋がり	印象に残る授業内容の順位
バイタルサイン測定	4.54 (10)	4.30 (12)	4.24 (7)	5
細胞観察	4.63 (2)	4.37 (10)	4.00 (12)	11
呼吸について	4.59 (5)	4.37 (10)	4.20 (9)	8
骨格の理解	4.52 (11)	4.52 (6)	4.50 (4)	7
血液について	4.56 (8)	4.48 (8)	4.15 (10)	11
内臓の理解 I (マウスの解剖)	4.55 (9)	4.64 (2)	4.21 (8)	1
感覚について	4.73 (1)	4.65 (1)	4.59 (2)	8
尿と腎臓	4.58 (7)	4.58 (3)	4.49 (5)	6
眼について	4.50 (12)	4.48 (8)	4.12 (11)	2
内臓の理解 II (心臓について)	4.60 (3)	4.50 (7)	4.40 (6)	4
ストレスと生理的作用	4.60 (3)	4.58 (3)	4.51 (3)	3
食事と血糖値	4.59 (5)	4.54 (5)	4.63 (1)	8
平均	4.58	4.50	4.34	

表3 自己評価結果 (授業終了時：2010年調査)

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

※2010年以降に授業内容を変更したテーマ

## 2) コミュニケーションペーパーと授業改善

本授業は、2010年に一度授業改善や解剖生理学実習のあり方について検討を実施している<sup>3)</sup>。今回、コミュニケーションペーパー導入と同時に授業改善への応用及び、2010年と今回の解剖生理学実習の内容について検討を実施した。

今回のコミュニケーションペーパーでは、各授業終了時に授業評価をするため、学生が直前の授業の印象が残っている間に評価を出すことができるため2010年に実施された最後に評価を確かめる方法とは異なっている。

また、授業内容は2010年に取り組んでいた「DNAの基礎知識」を生化学実験へ移行し、「ストレスと生理反応」、「食事と血糖値」等の生理的実習を取り入れている。さらに、評価項目は「興味・関心」を「取り組み・意欲」に変更、「自分への必要性」を削除し、「理解度」に変更、特に「栄養士との繋がり」については重要な項目と位置づけた(表2, 表3)。

2018年4月から実施された解剖生理学実習を受講した学生の自己評価で「取り組み・意欲」、「理解度」、「栄養士との繋がり」について全て4.00以上という高い評価であった。

授業担当者が、コミュニケーションペーパーを利用することによって、授業開始に授業の目的、焦点(キーワード等)を示すことで、学生の意欲を上げることができ、学生が理解しなければいけない点を確認することで、より集中できたのかもしれない。また、全授業内容に常に栄養士との繋がりに着目した部分を入れ「解剖生理学」が医療系分野に必要であるという漠然とした説明ではなく、栄養士に必要であることを実習内の様々な部分で説明したことが高い効果を生んだと考える。

授業内容に関するインパクトに関しては、2010年調査と同じく実際のマウスの解剖が一番印象に残ったようだ。学生の世代が変化しても、様々な感覚を刺激する実際の解剖観察(マウスの解剖、眼について、心臓について等)

は最もインパクトがあるようだ。

また、今回授業テーマとして取り組んだ「ストレスと生理作用」についても強いインパクトがあったようだ。ストレス、食事、生理的反応測定等を組み合わせて授業を展開することで、今までの学校教育の授業では感じる事ができない印象を受けたのかもしれない。

各授業の自己評価は、コミュニケーションペーパーによって授業後すぐに評価することで全授業終了時に実施する授業アンケートの授業評価に比べ、より具体的な授業内容の評価を可視化できると考える。

また、実習終了時に、コミュニケーションペーパーをスマートフォン(スマホ)対応することについてのアンケート調査を実施したところ、図4のような結果となった。ペーパー配布による手書き記入、手書きコメントに一定の良さを感じている学生はいるものの、スマホでの手軽さを希望する学生が半数存在する。学生が生活を送るうえでスマホ等が欠かせなくなっている。学修の時間も、授業時間内に関わらずいつでも、どこでも、手軽に、気軽にできる要素が望まれるのかもしれない。

## 3) 解剖生理学実習前後の振り返りアンケートによる興味、イメージの変化

解剖生理学実習の授業終了後(8月初旬)にアンケートを実施した。

学生の持つ人の健康への興味、人の健康と臓器、生理的機能についてのイメージは、どちらも授業前よりも授業後が高い自己評価となった(図3)。

コミュニケーションペーパーを導入した授業において、各授業内容における自己評価も重要であるが、授業全体を通して目標とする栄養士に必要な解剖生理学のイメージがもっとも重要であると考えられる。この結果から、この取り組みにより、学生の成長が期待される重要な部分に、良い効果を与えながら授業が展開されたと示唆された。

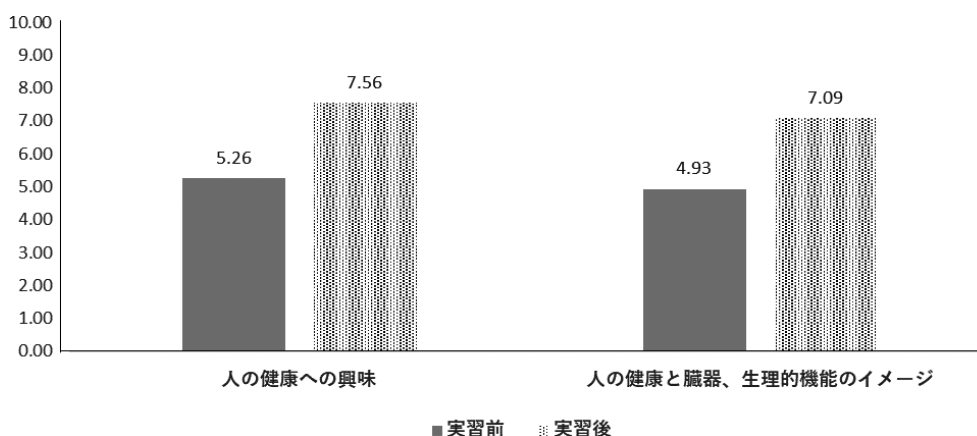


図3 解剖生理学実習前後の学生の興味やイメージ

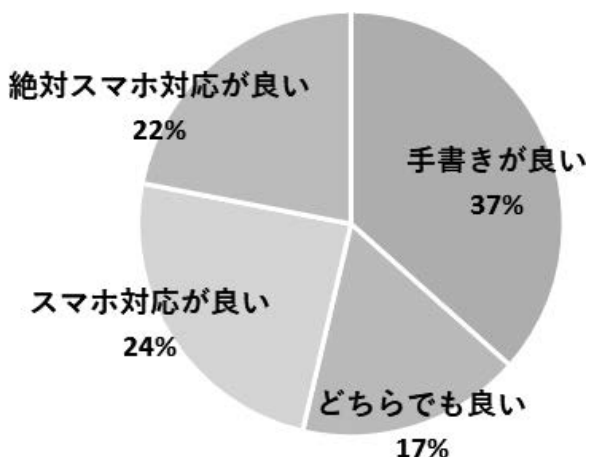


図4 スマホ対応コミュニケーションペーパーについて

### 【要 約】

現在、大学授業の中でもアクティブラーニング手法を取り入れて授業を活性化する取り組みが活発化している。授業形態においても、講義、実験、実習に関わらず積極的に取り組むことが望まれる。講義では特にアクティブラーニング手法を用いることによって授業改善が行われた報告があるが、実験、実習科目は内容自体がアクティブラーニングの形態を持っており、積極的に取り組む報告などは少ない。今回、栄養士免許取得に必修である解剖生理学実習において授業活性化によく使われるコミュニケーションペーパーを導入し、現在の学生の意識、授業内容との整合性調査、これからの授業改善の一助にしたいと考えた。

解剖生理学実習においてコミュニケーションペーパー使用には教育改善効果があると考えられ、特に教員、学生とも大きな負担にならず、教員にとっては学生の理解度把握、興味、栄養士との繋がりを早くデータとして可

視化できる。学生にとっては、出席状況だけでなく学修の振り返りとしてかなりの効果があると結論できる。

現在、授業形態でアクティブラーニングの手法を活用することに抵抗がある教員もまだ多くいるように感じる。まして、アクティブラーニングの要素を多く含んだ実験、実習に新しい手法を取り入れることは必要性を感じないことも多い。しかし、アクティブラーニングの要素を多く含んだ実験、実習の方が新しい技法が生かされ、学生に受け入れやすいのかもしれない。解剖生理学実習では、近年、過去の実習内容（解剖観察、臓器観察）を実施することが難しい場合も増え、新しい授業内容や新しい手法の活用を求められる転機とも考えられる。栄養士としての学生の知識、技術を担保しつつ、我々の授業改善の取り組みも新しく進めていく必要性を強く感じる。

### 【参 考 文 献】

- 1) 石井雄隆：「対話型、問題発見・解決型 教育」導入のための手引き 早稲田大学 大学総合研究センター教育方法研究開発部門, Vol.1 (2016)
- 2) 林一雅, 西森年寿：ICTを活用したアクティブラーニングにおける実践と評価 教育工学, 109, 211-214, (2009)
- 3) 岡田正浩：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 広島文化学園短期大学紀要, 43, 33-42, (2010)
- 4) 織田揮準：大福帳による授業改善の試み：大福帳効果の分析 三重大学教育学部研究紀要, 42, 165-174, (1991)
- 5) 向後千春：大福帳は授業の何を変えたか 日本教育工学研究報告集, JSET06-5, 23-30, (2006)
- 6) 村井万寿夫：コミュニケーション・カードによる効果的な教授法について—学生と意思疎通を図るためのLCカードの活用— 金沢星稜大学 人間科学研究, 3, 1, 39-46, (2009)
- 7) 小林睦, 松本嘉考：コミュニケーション・カードを活用した授業改善手法について 工学教育, 64-66, (2016)

### Summary

In recent years, faculty development (FD) is conducted in most universities, and active learning methods have been developed and practiced in many subjects, in addition to class support tools that utilize information and communications technology. At our college, it is becoming more common for the class teacher to select, practice, and consider methods and tools that are suitable for their class, and to improve the class.

At the FD workshop held in February 2018, we examined cases that can be used for practical training and experiments to improve classes, triggered by a case study of active learning by lecturer Yasutaka Ishii of Waseda University. Reflection methods (review sheets or reaction papers) were selected after considering the immediate effect and the relationship of trust with college students. Examples of trials using reflection methods and class improvement were provided, but there were few actual examples in the praxis of anatomical physiology of dietitian training. In addition, although there were examples of improvement combined with the class evaluation questionnaire, there were almost no attempts to improve the contents of each class or to deepen the connection with dietitians. This study reports trials using communication papers (original review sheets) in the praxis of anatomical physiology conducted in 2018, and reports improvement of class contents.

The use of communication papers in the praxis of anatomical physiology was considered to be effective. In particular, their use does not place a heavy burden on teachers or students, and teachers are able to quickly visualize their understanding, interests, and connections with dietitians as data. The author concluded that for students, communication papers are quite effective not only for confirming attendance, but also for reviewing and improving classes.