

PDCAサイクルにより得た学生の教育効果

大貫 和恵・増子恵里香・坂倉 有紀

要 旨

近年の大学生は、資格取得に向けての意識はあるが、その土台となる基礎的な能力や学力の低下が著しい。特に、「コミュニケーション力」、「表現力」、「基礎力」、「情報収集力・分析力」、「構想力」、「学習意欲」が顕著に低下している。そこで、授業に「PDCAサイクル」を取り入れ、学生同士の会話や発想から学生が個々に持つ能力以上の能力が養えるような方向に導き、スキルアップを図ることを目的とし、学生の学習効果を検討した。

キーワード：PDCAサイクル，評価，コンピテンシー，リテラシー

1. 序論

近年、ゆとり教育は学力低下を招く要因¹⁻³⁾の1つであると議論されており、小中学校の義務教育だけでなく、高校、大学でも学力や学習意欲の低下が懸念されている⁴⁻⁵⁾。大学生の学力低下に関する議論としては、教科学力よりも論理的思考力や主体性の低下が強まっており、学部系統でみると、本学科が該当する家政・生活学部系では資格取得に向けての意識はあるが、その土台となる基礎的な能力の低下が強く懸念されている⁶⁾。特に、他職種と協働して活動するための「コミュニケーション力」、「協働力」、「表現力」、食に関する幅広い知識が必要な「基礎力」、課題解決に向けて取り組むための「主体性」、「自立性」、「積極性」、「情報収集力」、「情報分析力」、「構想力」、「実行力」、知識をより深く追求する「学習意欲」等、これら重要な能力が顕著に低下している。「コミュニケーション力」は、実社会においても必要とされており、その対策としてコミュニケーション教育を実施している企業もある⁷⁾。このように大学在籍時のコミュニケーション力の向上がますます求められていることから、教員は、管理栄養士を目指す学生の質的向上のため、これら能力が身につくよう学生に“気付き”を与えることが重要であると考えている。

一方、生産過程において品質を改善するためにPlan-Do-Check-Act (PDCA) サイクルが様々な分野で用いられており、現在、教育改善を目的としたPDCAサイクルを適用する教育プログラムが提案されている⁸⁾。このPDCAサイクルは、自分で目標を決め、自分の能力を考慮した上で目標をどのようにして達成するか方法を考え、改善しながら最適な方法を見出す手法であり、様々な能力を効率よく伸ばす効果があるため、多くの大学が取り入れ始めている⁹⁻¹⁰⁾。

そこで、本授業でも「PDCAサイクル」を取り入れ、学生間のコミュニケーションおよび評価から発想を活性化し、学生が個々に持つ能力以上の能力が養えるような方向に導いてスキルアップを目指した。

2. 方法

1) 調査時期

2013年9月～2014年1月、著者が本学科で担当した「応用栄養学実習」の授業3コマ(90分×3)、全8回において実施した。

2) 調査対象

本学科3年次の学生81名が後期に履修した「応用栄養学実習」(10班編成, 4～5人/班)である。本授業は、対象者の課題事例より様々な角度や広い視野から事実をとらえて整理・分析しつつ、その背後に隠れている原因について考察、さらに、解決すべき課題を発見し、改善する方法を見出すことを目的としている。このような目的のもと、以下のような「PDCAサイクル」を取り入れた授業を実施した。

3) 授業展開

まず、課題事例として対象者の家族構成、身体状況、生活状況、食生活状況、3日間の食事記録の情報を提示し、これをアセスメントした上で対象者の理論背景を考慮したケアプランおよび献立を作成した(Plan)。次に、作成した献立を調理し、その工夫点を発表(1分間)(Do)した。さらに、各班の献立を試食して自班と他班の評価をし、それを各班に還元した(Check)。最後に、還元された他班の評価を検討しつつ課題事例についてまとめた全体発表会(10分間)を行った(Act)。全2回の発表会の評価方法は、学生が各班を5段階評価(1:非常に悪い～5:非常によい)にて実施した。さらに、自班は、他班より評価を受けるために気を配ったこと、自班と他班を比較して気付いた点等を自由記述にて行った。

また、様々な能力レベルを評価するため、最後の8回目の授業時に学生の自己評価にて強みの能力、弱みの能力、スキルアップした能力等についてアンケート調査を行った。本研究で用いた能力については、様々な知識を活用して問題を解決する「リテラシー能力」と個人に内在化された知識や能力の「コンピテンシー能力」の2種類に分類し、前者が情報収集力、情報分析力、課題発見力、構想力の4項目、後者が自信創出力、親和力、協働能力、統率力の4項目の全8項目とした。なお、アンケート調査を実施する際、事前に調査の主旨を説明し、インフォームドコンセンサスを得て、調査結果を用いた。

4) 統計処理

統計処理は、統計処理ソフトSPSS(ver. 21.0)を用いて行った。結果は、平均値±標準偏差で表し、有意水準を1%または5%未満とした。

3. 結果および考察

1) 自班と他班の評価

各学生が自班と他班の5段階評価した結果を図1に示した。

献立発表会の評価は、自班が 3.62 ± 0.70 、他班が 4.05 ± 0.47 を示し、自班より他班を高く評価していた($p < 0.01$)。全体発表会では、自班が 3.58 ± 0.67 、他班が 4.03 ± 0.41 を示し、上記同様、他班を高く評価していた($p < 0.01$)。学生は、両発表会の評価とも自班より他班の方が高かったことから、自己に厳しい評価をしていたことが分かった。

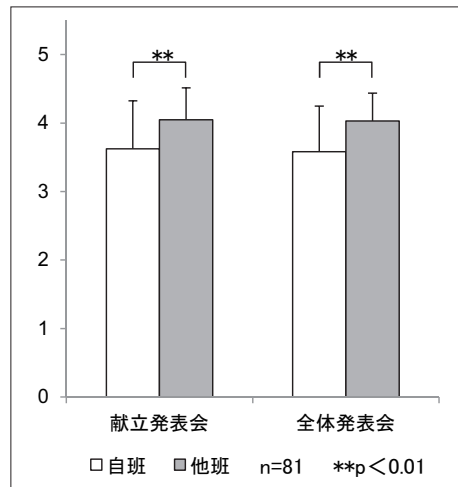


図1 発表会の5段階評価

「評価を受ける際に気を配ったこと、工夫したことは何ですか。」の質問に対し、献立発表会では、「対象者の理論背景に基づいた献立作成」が63.0%、「献立（味、彩、盛り付け等）」が43.0%、全体発表会では、「発表の仕方（声の大きさ、速さ等）」が97.5%、「発表スライドの工夫（図表、見易さ等）」が84.0%、「発表内容（分かりやすさ等）」が67.9%を示した。全学生81名（100%）は、他班より評価を受けることに対して気を配ったり、工夫をしており、意識して発表していることが明らかとなった。

2) 他班の質問より得た気づき

「他班の発表を聞いたり、質問・評価を受けたりして、自分では気が付かなかったことが、気が付いたことはありますか。」の質問に対し、「はい」答えた学生は、98.8%を示し、殆どの学生に何らかの気づきがあった。他班の発表を聞いたことで、「自班・他班の問題点や反省点に気付いた」、「自班で気付かなかったことが、他班の発表や評価を聞いて気付いた」等が96.3%を示し、他班とは異なる構想力に気づきがあった。また、「自班・他班のまとめに統一性がない」等では52.2%を示し、他班より様々な質問を受けたことで、初めて自班の発表内容に矛盾があることに気づきがあった。

その具体的な気づきの内容は、課題事例より様々な視野から分析が必要な「対象者の理論背景」が45.0%、対象者の理論背景を踏まえた「献立の工夫」が82.5%、献立の調理技術が必要な「盛り付け方（皿、彩）」等が48.8%であり、情報収集力や情報分析力、基礎力等のスキルアップにもつながった。本授業では、10班中5班に同じ対象者を提示し、その理論背景に基づいてアセスメント、ケアプログラム、献立作成をしている。そのため、同じ対象者の発表を聞いた学生は、自班とアプローチの方法が異なることに気が付き、自班の内容を踏まえて、他班に質問をすることから、より具体性のある質問が挙がっていた。これにより、学生間の質問および評価から学習意欲の相乗効果が得られ、学生が個々に内在する能力以上の能力を引き出した結果となった。

全体発表会に関して、学生は使用したスライドの見やすさ、分かりやすさ、強調部位、

口頭説明での分かりやすい説明、話し方、メリハリ等、他班の発表を聞くことで様々な気づきがあり、「発表で工夫点を他班に上手に伝えることも重要」との意見も得られたことから、プレゼンテーション力の必要性に気づきを得られた。また、自由記述より「他班に評価されるため様々な事に気を配った」等の意見を得たことから、学生が学生を評価することで学習意欲だけでなく、積極性、表現力、実行力を挙げる効果も見られた。本授業に「PDCAサイクル」を取り入れることで、最近の学生が低下しているこれら様々な能力がスキルアップしたことが明らかとなった。

3) 学生間のコミュニケーションより得た気づき

本授業にて対象者の理論背景を考慮した献立を調理をしている最中に学生の気づきを得られた。

調理実習室で全班が一斉に調理をしている際、ある学生は、自班の献立にデザートがなく、他班にはあることに気付いた。そこで、デザートがないことをカバーするため、決められた献立の中でどのように表現するかを班に戻り学生間で検討し、最終的にワンプレートにして見栄えを良くし、盛り付け方を工夫していた(図2)。その結果、器および見栄えの工夫だけでなく、対象者が成人期の男性であることから、洗い物を減らす利点にもつながり、調理献立の工夫点の一つとして発表していた。この一連の流れを聞いた学生の順位評価は、“1位”となり、デザートがなくても好評価を得ることができた。

以上のように学生間のコミュニケーションから協働力、親和力が身に付き、さらに、表現力、基礎力がスキルアップした。

4) リテラシーおよびコンピテンシー能力の評価

学生の様々な能力レベルについて自己評価した結果を図3に示した。

「8項目の能力のうち、あなたの強みの能力は何ですか。」の質問に対し、「親和力」と答えた学生が50.0%、「協働力」が17.5%を示し、その他の能力は一桁を示した。また、親和力と協働力を含む全4種のコンピテンシー能力の合計は78.8%を示し、リテラシー能力(21.3%)より評価が高く、顕著な差がみられた($p < 0.01$)。

「8項目の能力のうち、あなたの弱みの能力は何ですか。」の質問に対し、「構想力」と



図2 対象事例より作成した献立(対象者:成人期)

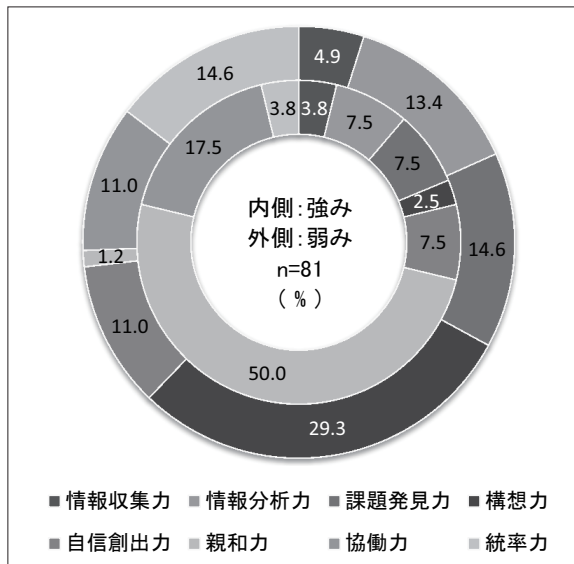


図3 学生の強みと弱みの能力

答えた学生が29.3%、「課題発見力」、「統率力」が14.6%を示した。また、構想力と課題発見力を含む全4種のリテラシー能力の合計は62.2%、コンピテンシー能力は37.8%を示し、本授業のような課題事例の解決に必要なリテラシー能力が低い傾向がみられた。

「8項目の能力のうち、最もスキルアップしたと思われる能力は何ですか。」の質問に対し、「課題分析力」と答えた学生が20.3%、「協働力」が17.7%、「統率力」が15.2%を示した。一方、スキルアップした能力の評価が低かった項目は、「構想力」が6.3%、「情報収集力」が7.6%を示した。協働力と統率力を含む全4種のコンピテンシー能力の合計は54.4%を示し、リテラシー能力(45.6%)より若干高い傾向がみられた。前述のように弱みの能力は、リテラシー能力であったが、本授業を履修したことで、その能力がスキルアップしたことが明らかとなった。

また、強みの能力で「親和力」を選択した学生(n=40)は、本授業より「協働力(n=9)」(p<0.01)、「情報分析力(n=8)」(p<0.05)、「課題発見力(n=5)」がスキルアップしたと評価していた。一方、弱みの能力で「構想力」を選択した学生(n=24)は、本授業より「統率力(n=8)」(p<0.01)、「情報分析力(n=5)」がスキルアップしたと評価していた。これらスキルアップした能力は、これまで様々な授業で得た知識をグループワーク作業で協働することにより、個々の学生が持つ能力以上の新しい知識を生み出したことがスキルアップに繋がったと推察する。

本授業の目的は、対象者の事例より様々な角度や広い視野から事実をとらえて整理・分析しつつ、その背後に隠れている原因について考察し、解決すべき課題を発見する能力を身につけることである。以上のように学生の様々な弱みの能力をスキルアップできたことから、この目的を達成できたものと推察する。しかし、学生が最も弱みの能力と評価した「構想力」については、スキルアップもされていたため、今後の検討課題である。

引用文献

- 1) 日本経済新聞, 私大教員の2人に1人「学生に基礎学力ない」(私立大学情報教育協会), 平成20年7月30日朝刊.
- 2) 毎日新聞, 「学生の基礎学力ない」理系教員の7割指摘(私立大学情報教育協会), 平成20年7月6日朝刊.
- 3) 鈴木規夫・荒井克弘・柳井晴夫(2000) 大学の学力低下に関する調査結果について, 大学入試フォーラム, 22, 50-56.
- 4) 荻谷剛彦・清水睦美・志水宏吉・諸田裕子(2002) 調査報告「学力低下」の実態, 岩波ブックレット.
- 5) 市川伸一(2002) 学力低下論争, ちくま新書.
- 6) 石井秀宗・椎名久美子・前田忠彦・柳井晴夫(2007) 大学教員における学生の学力低下意識に影響する諸要因についての検討, 行動計量学, 34(1), 67-77.
- 7) 磯貝恵美子・鈴木孝昌(2006) デンソーにおけるテクニカルコミュニケーション教育, 工学教育, 54(5), 80-83.
- 8) 都倉信樹(2000) 創成科目の考え方と実施案, 平成12年度工学・工業教育研究講演会講演論文集, 275-278.
- 9) 河合宏之, 松石正克(2007) 自己フィードバックによるプレゼンテーション能力の向上を目指した取り組み, 工学教育, 55(6), 118-123.
- 10) 椿美智子・小林高広・久保田一樹(2009) 学習型PDCA及びCAPDサイクルを用いた学習過程テキスト情報の個人差を考慮した分析, 教育情報研究, 25(4), 15-27.

Educational effect of student who obtained it from PDCA cycle

Kazue Onuki, Erika Masuko, Yuki Sakakura

Recently, a basic ability and scholastic attainments of the foundation have decreased remarkably though the university student has the consideration to qualify. Especially, "Communications skills", "Expressive ability", "Basic ability", "Ability of the information gathering", "Ability to analyze information", "Conception ability", and "Desire to study" have decreased remarkably.

Then, the teacher aims for the student to lead from the student's conversation and conception more than an individual ability to support the ability and to raise the skill, and "PDCA cycle" was taken to the class, and student's education effect was examined.