

『就実論叢』第44号 抜刷

就実大学・就実短期大学 2015年2月28日 発行

復習を目的として問題作成を課した講義改善の試み

— 薬事関係法規制度を例に —

**Renovative trial of lecture practice on Law and Systems in Pharmaceutical Affaires
by making students to write up examinations as homework to review their lecture**

柴 田 隆 司 ・ 島 田 憲 一
下 村 恭 一 ・ 加 地 弘 明
小 野 浩 重

復習を目的として問題作成を課した講義改善の試み

— 薬事関係法規制度を例に —

Renovative trial of lecture practice on Law and Systems in Pharmaceutical Affairs by making students to write up examinations as homework to review their lecture

就実大学 薬学部 薬学科

柴 田 隆 司

島 田 憲 一

下 村 恭 一

加 地 弘 明

小 野 浩 重

School of Pharmacy, Shujitsu University

SHIBATA Takashi, SHIMADA Kenichi

SHIMOMURA Kyouichi, KAJI Hiroaki

ONO Hiroshige

Abstract

It has been demonstrated that quality of lectures in university should be changed to outcome-based education. In this sentence, the style of active learning was proposed, then, students will acquire not only knowledge, but also how to treat future problems.

We attached the task to conventional lecture on law and systems in pharmaceutical affaires and tried for students to understand more exactly. When students were made to write up examinations as homework to review their every lecture, they got higher marks in its test. And results of questionnaire on the task were acceptable to students.

【諸 言】

従来からの大学講義の問題点の改善として、知識の詰め込み教育からの脱却及び学生の積極的学習への移行が指摘されている。対策として、講義の設計に関する方法について幾つかの提案がなされている。

本学においてもアクティブラーニングを目指して、教員の意識改革を促す学内講演が行われている。たとえば、平成25年度では、カナダで実践されている ICE モデル¹⁾ の紹介がな

された。ICE モデルは学生の評価を客観的に行う手段であるが、従来の授業アンケートでは汲み上げることの出来なかった、講義のデザインについて根底からの改革を迫るものと思われた。

「主体的学び」に導くことを目的とした学生が理解しやすい講義とは、という問いに対して、テキストの選択・作成、学習環境、講義の進め方など、多くの配慮すべき点が指摘される。いずれにおいても、学生の学習への動機づけと学生が関与しやすい講義形態とが重要である²⁾。特に、講義に対して、学生が主体的に関与するための方法論が重要であろう。学生に考える機会を設定するという配慮においては、講義中に理解を促す質問をする、演習時間を設定する、スモールグループディスカッション（SGD）の時間を設定する、などが考えられる。

著者らが担当する科目の一つに薬事関係法規制度がある。この科目の特殊性として、制度の理解と制度を運用するために法律用語を用いて法律の条文を理解しなければならず、言葉使いへ注意を傾ける必要がある、という点である。今回は、講義に対し学生の関与を促すため、各講義毎に扱ったテーマについて課題を作成する、という試みを行った。このトライアルが該当科目の理解度上昇を導いたかを報告する。

【方 法】

薬事関係法規制度は3人の教員が担当している。今回、各教員の担当時間数を5回ずつに揃え、各教員の最終回の時間に10題の中間テストを実施することとした。第1人目の教員は、今回のトライアルの概要を学生に説明した。その後、学生を学籍順で交互に2群に振り向けたうえで、片方の群にのみ各講義のテーマに関する必須レベルの問題作成を課した。提出された課題の中から比較的良問と思われるものを講義毎に2～3問選出した。教員1人当たり10題の中間試験として5回目の講義終了前に全学生に解答させた。第2人目の教員は、課題作成を課することなく、各講義終了時に10分間程度で解答できる確認試験を全員対象に毎回実施した。そのうえで5回目の講義終了前に中間試験を全学生に解答させた。第3人目の教員は、前回は課題作成を課されなかった群に対して同様な課題作成を実施させ、問題を集積し、定期試験の中に10題の学生作成問題を混在させ、定期試験を実施した。定期試験は3回分の中間試験の計30点、教員作成による定期試験70点を合計し評価した。

課題作成を実施した群と未実施の群とで中間試験の成績における差の有無については学生作成課題の成績から判断することとした。問題作成を課した両群で学習能力に差がないかは第2人目の中間試験の結果から判断した。

また、今回の課題作成に関する学生の評価についてもアンケート回答形式で調査した。アンケート内容は表に示す。

【結 果】

1) 第1回中間試験とアンケート

① 第1回中間試験

問題作成を課された群、まだ問題作成を課されていない群のそれぞれの平均、標準偏差（範囲、人数）は、 8.20 ± 1.78 （4～10、45名）、 8.19 ± 2.23 （1～10、42名）であった。両群に差は認められなかった。

問題作成を課されていない群の最低点は1点、問題作成を課された群の最低点は4点であった。問題作成を課すことによりボトムアップが図られたことが推察された。また、比較的早期に実施した中間試験により、講義に追従できていない学生を抽出することができた。

これにより、学生に対する形成的評価を行うことができた。

表 アンケート書式

今回の講義に関する試みについてアンケート

A. 今回は問題作成をしましたか はい：1 いいえ：2

以下は、「はい」と答えた人が続けてください。

B. 問題作成をすることにより、理解が深まりましたか

1：大いにそう思う 2：思う 3：あまり思わない 4：まったく思わない

C. 問題作成をするために、どのくらい時間がかかりましたか

1：10分以内 2：20分以内 3：30分以内 4：45分以内 5：60分以内

D. 問題作成をする時に、言葉の使い方により気を付けましたか

1：大いにそう思う 2：思う 3：あまり思わない 4：まったく思わない

E. 問題作成をすることに意義を感じますか

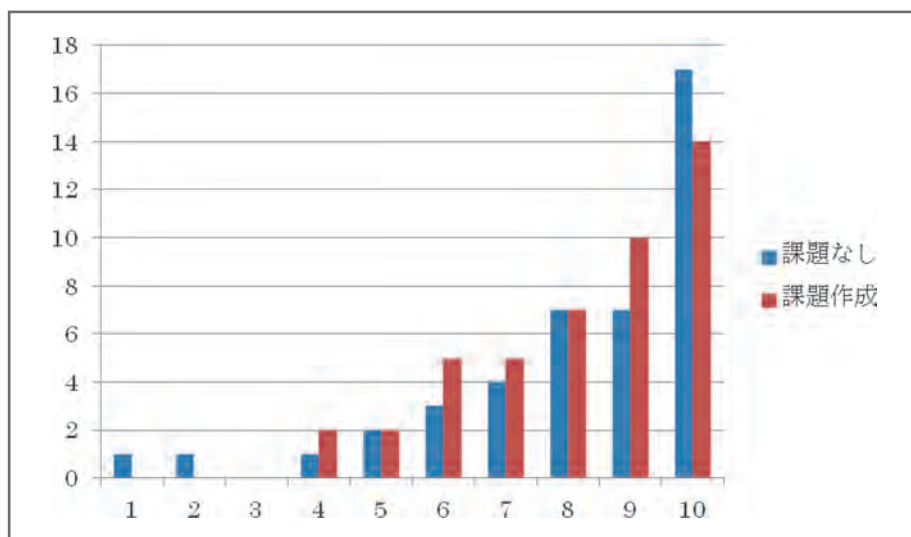
1：大いにそう思う 2：思う 3：あまり思わない 4：まったく思わない

F. 理解を深めるために、問題作成は必要と思いますか

1：大いにそう思う 2：思う 3：あまり思わない 4：まったく思わない

G. 問題作成をする時に、どのようなことに注意しましたか（フリーコメント）

図1. 問題作成を課された群（課題作成）、問題作成を課されていない群（課題なし）の得点分布



② アンケートの集計結果

図2. に示すように、

図2. 問題作成を課された群におけるアンケート集計結果

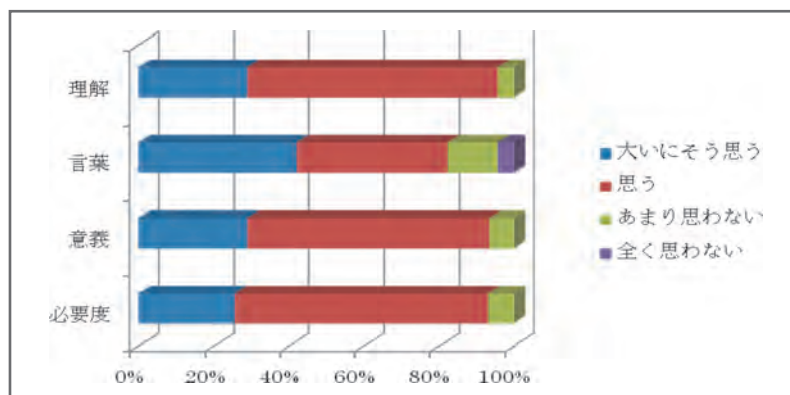
下記各項目に対する回答割合

B 理解：問題作成をすることにより、理解が深まりましたか

D 言葉：問題作成をする時に、言葉の使い方により気を付けましたか

E 意義：問題作成をすることに意義を感じますか

F 必要度：理解を深めるために、問題作成は必要と思いますか



C. 問題作成をするために、どのくらい時間がかかりましたか、という設問では、該当学生の80%以上が30分以内に課題を作成することができたと回答していた。このことから、今回の課題は学生にとって時間が阻害要因とはなっていないことを示していた。上記のアンケート集計の結果を考慮すると、課題は価値ある時間であったと言い得るのではないかと考

える。

G. 問題作成をする時に、どのようなことに注意しましたか（フリーコメント）

コメント内容

- ・ 誤った文章を1つずつ消していくことで正解を見つけられるように努力した。そのためには誤った文章にはなぜ違うのか説明を付け加える工程ができ、勉強になったと思う
- ・ 問題を作成することにより、授業への理解が深まったように思う。復習にもなったので良かったと思う。
- ・ 2問くらいで迷ってくれるような問題を作るように注意した。そして、先生が大切だと言っていたマーカーで線を引いたところをなるべく入れようと思った。
- ・ 作った問題の答えが間違えていないか注意した
- ・ 曖昧な表現にならないように日本語に注意して文章を作成した。問題5問で1回の講義の重要な点を把握できるように気をつけた
- ・ 先生が重要だと言っていたところや、作成する際にここは引っかかりやすいなと思ったところを中心に問題作成をするようにした
- ・ 自分が完全に分かっていなければ作ることができないため、もう一度よく復讐をした
- ・ 言葉や単語を使う1時、本当にこの単語で合っているか調べながら問題を作りました
- ・ 特に重要なところを選んで問題作成した
- ・ 問題文が日本語として編ではないか、注意した
- ・ 授業中に先生が間違いやすいと言っていたことを選択肢に入れたり、大切な部分から出題したりすることに注意した
- ・ 国家試験やC B Tで問われそうな内容を選んだ
- ・ 問題に矛盾が生じないようにした
- ・ 引っ掛け問題が出題されているとしたら、どのような問題になるだろうかと予測しながら作成した
- ・ 誰が読んでも理解しやすい言葉を使う心がけた
- ・ 単に言葉を違うものに置き換えるだけでなく、意味を理解してから問題を作成するように心がけた

特に、肯定的なコメントが寄せられ、否定的なコメントは記載されなかった、という点は注目すべきと考えられる。

2) 第2回中間試験と過去の中間試験結果の比較

① 第1回中間試験を作成した群と第3回中間試験を作成する予定の群との学力の差の有無を検討するため、この回での中間試験の成績結果を比較した。

1人目の教員に問題作成を課された群、まだ問題作成を課されていない群のそれぞれの平均、標準偏差（範囲、人数）は、 6.52 ± 2.38 （2～10、44名）、 7.14 ± 2.08 （3～10、43名）であった。両群に差は認められなかったことから、

② 第2人目の教員による中間試験結果を過去6年間に亘って比較した。

第2人目の教員は、例年、中間試験を実施しており、本年度も従来通りの講義方法であった。第1人目の教員による課題負荷が、第2人目の教員の講義に影響したかもしれない、という可能性を検討した。平成25年度と比較すると平均は増加したが、変動係数は変化しなかった。第1人目の教員による課題負荷の影響は、第2人目の教員の講義に対する正答率に影響したかもしれない、とは言いきれない。

年	平均	標準偏差	変動係数	学生数	問題数
2009	4.45	1.66	37.30%	108	10問
2010	6.13	2.63	42.90%	111	5問
2011	6.24	2.52	40.40%	96	10問
2012	6.22	2.19	35.20%	78	10問
2013	5.83	1.95	33.40%	90	10問
2014	6.83	2.24	32.80%	88	10問

3) 第3回中間試験と定期試験の成績について

① 学生が作成した問題に対する正答率

課題を課した群と課さなかった群での学生作成問題に対する正答率に差は第1回と同様、無かった。学生達にこの点を質問したところ、学生達は作成した問題を事前に共有していた、という事実が判明した。この結果からは、何も推論できなかった。

	第1回中間試験	第3回中間試験
A群	8.2 ± 1.8	6.2 ± 2.1
B群	8.2 ± 2.2	6.2 ± 2.4

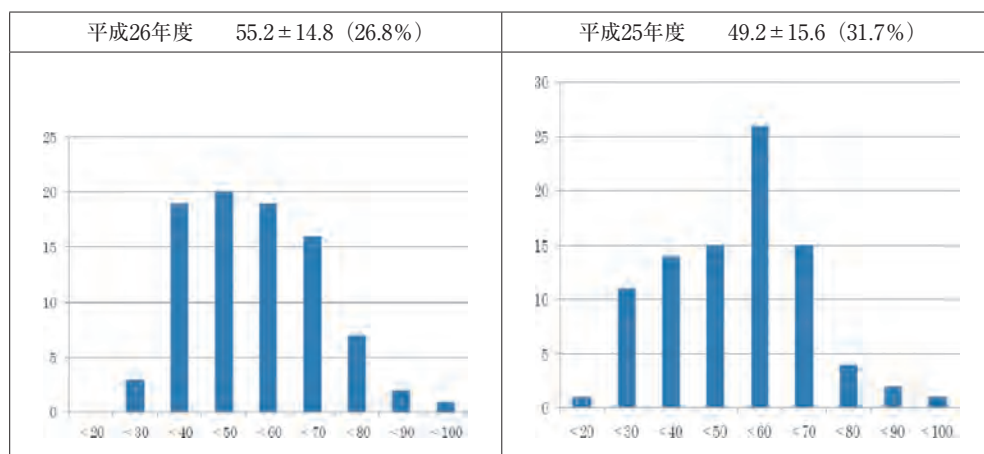
② 3人の教員が担当した項目に関して作成した定期試験問題に対する学生の成績について
3人の教員が作成した問題に対する正答率について、課題を与えていない昨年度と比較した。

下表に示すように、課題を課さなかった昨年度と比べ、課題を課した教員が作成した問題に対して正答率が5%前後の増加が認められた。一方、課題を課さなかった教員の問題に対

しては正答率が6%弱の低下を示した。作成した問題のレベルを判定する場合に明確な基準は無いが、ほぼ同レベルでの作問と仮定した場合、正答率が増加したと考えられる。

	課題の有無	平成26年度	平成25年度	差
教員1	有	60.20%	54.50%	+5.70%
教員2	無	34.20%	40.00%	-5.80%
教員3	有	47.90%	43.10%	+4.80%

また、総合点数の分布を同様に昨年度と比較した。年度の横に記した数値は、平均±標準偏差（変動係数）を示す。昨年度と比較した今回の結果として、低得点側（20、30点台）の学生が減少した。同時に、平均が増加し、変動係数が示すように点数のバラツキが減少した。



【考 察】

薬事関係法規制度の科目の特殊性として、制度を運用するために法律用語を用いて法律の条文を理解しなければならず、言葉使いへ注意を傾ける必要がある、という点である。さらに、実社会経験の少ない学生にとって、大半の項目について未経験の内容であるが、制度とそれを運用する法律との関係性を理解する必要がある。このあたりに薬事関係法規制度の科目に対する学生の拒否感が存在するように思われる。この苦手意識を排除するために、復習を目的とした問題作成の課題を与える試みを実施した。

1) 第1回中間試験とアンケート

5回目の講義に実施した中間試験は、講義に追従できていない学生を抽出することができ、形成的評価を与えるべき学生を検出できたことに価値を見いだせた。アンケートに対しては、おおむね良好な結果を得ることができた。復習の機会として重要な役割を果たしていたと考える。

2) 第2回中間試験と過去の中間試験結果の比較

第2回中間試験からは学生の両群に差がないと思われること、第1人目の教員による影響が残存した可能性を窺わせるものの、確実に影響があったとは言い難い結果であった。

3) 第3回中間試験と定期試験の成績について

第3回中間試験は第1回中間試験の正答率より低下した。学生が作成した問題を共有する時間が短期間であったかもしれないが、両群に差がないことから共有していたことを窺わせた。定期試験期間中のため、他の科目の試験勉強のために勉強時間を確保することが困難であったかもしれない。

以上をまとめると、

- ① 問題作成の課題を与えることにより、復習の契機となったことで正答率が上昇した。同時に、講義に追従できていない学生を抽出できて形成的評価を行う契機となった。
- ② 学生に問題作成を課したことにより、薬事関係法規における単語や表現法に理解が進んだことを窺わせる結果を得ることができた。

薬学部教育の中では、薬学教育コアカリキュラムが設けられ各学部でこれらの内容を網羅する必要がある。その膨大さに知識詰め型の講義が主流とならざるを得ない。しかし、学習成果すなわちラーニング・アウトカムズ (learning outcomes) に基づく教育改革が提唱されている³⁾ 現在、平成25年の新薬学教育コアカリキュラムは、教育方法としてスパイラル形式で徐々に理解を深め応用力を習得させる繰り返し教育を提唱している。目指すところは、知識の習得、その体系化、応用力の育成、将来に遭遇するであろう問題への対応力の育成であろう。

以上のことに對し、知識習得は講義の改善、応用力は過去の事例への対処や要因分析など、将来への対応力は PBL、というパターンで対応可能でないかと考える。

参考文献

- 1) 「主体的学び」につなげる評価と学習方法—カナダで実践される ICE モデル 原著者 Sue Fostaty Young B.A.,M.ED.,PhD, 共著者 Robert J. Wilson 企画 主体的学び研究所 監訳者 土持ゲーリー法一 (株)東信堂 2013/5
- 2) 『意義ある学習体験の創出～大学授業設計のための統合的アプローチ』 L. ディー・フィンク、土持ゲーリー法一・監訳 p.21
http://www.deefinkandassociates.com/Japanese_SelfDirectedGuide.pdf 2014/10/13 アクセス
- 3) 学習成果に基づく学位課程のシステムの統合モデル—学士課程教育の構築と大学院教育の実質化の本質— 大森 不二雄 国立教育政策研究所紀要 第139集 平成22年3月 p. 101-110