

News Letter

■2015年4月3日発行 ■編集・発行／三重大学高等教育創造開発センター

授業科目でPBLを導入する教員へ教材開発費・授業開発費を支援する「PBL教育支援プログラム」に、2014年度は10件が採択されました。本号では、シリーズ第1回として、荻田修一先生(生物資源学研究所)の「基礎分子生物学」(生物資源学部 資源循環学科 物質循環学講座2年次必修科目)におけるPBL教育の実践報告を掲載します。

2014年度開講 「PBL教育支援プログラム: 振り返りの工夫」成果報告 (1)

「基礎分子生物学」

② 授業のねらい

本講義は、生物の基本である細胞の構造を学び、細胞の基本的機能を分子レベルで理解することを目的にしている。講義の前半では、膜の機能、後半では、遺伝子の機能について基本的な基礎知識を習得することを目標としている。座学のため、受け身になりやすい講義である。このような講義に対して、学生が自主的に勉強する、授業を振り返るといった仕掛けを導入できるかを検討した。

② リフラクションシートと課題の導入

授業の振り返り「リフラクションシート」

京都大学高等教育教授システム開発センターの藤岡先生のリフラクションシートを参考に、シートを作成した。毎回の授業時間終了10分前に、A4サイズのシートを配布し、「今日の授業のまとめ」「今日の授業でわかったこと」「疑問に思ったこと」の3点について、記入後提出してもらった。この狙いは、最後10分で当日の授業について学生さんなりにまとめていただき、授業内容を振り返り知識定着を図ること、とくに新しく知ったこと、疑問点などを記入することで、知識の整理を図ることにある。このシートについては回収後、次回の授業にて返却した。その際に、「疑問に思ったこと」への解説をシートに書いて返却するとともに、多かった疑問点については、次回授業時間のはじめに、復習とともに解説を行った。

授業外での振り返り「課題」の設定

課題は、A3サイズの1枚とし、両面を使い、授業で出てきた語句の解説、過去の定期試験で使用した当該時間の授業内応を含む試験問題など復習する項目を含み、課題を行うことにより理解度を

チェックし、授業を振り返ってもらった。また、課題用紙には、次の授業の内容に関する調べものを含めた。たとえば、リン脂質を学習する前の週の課題では、「マヨネーズの製法とリン脂質の役割」を調べてもらい、リン脂質分子のもつ両親媒性の特性を考えてもらうことにより、次の授業への導入を図ろうと考えた。また、エピジェネティクスを学習する前の週には、「三毛猫はなぜメスなのか」、神経伝達を習う前には、「地下鉄サリン事件のサリンとはどのような物質?」というような課題項目をあげ、授業内容と関連のある事項をあらかじめ調べて提出させることにより、授業当日への興味深めた。また、120単語くらいの授業内容に関係する英文和訳を課し、専門英語を読む習慣の定着を図った。

② 効果の確認

授業アンケートの結果で効果の確認を行った。教員個別の質問項目において、「課題はあったほうがよい」という質問を入れた。この質問項目の平均値は、4.44であり、62名のうち38名の学生が、課題はあったほうがいいに「あてはまる」と答えた。また、自由記述欄においても、「課題により理解が深まった」「自分ですることの大切さが身にしみて痛感しました」など好意的なコメントが多く寄せられた。またリフラクションシートについても、質問に対して「コメントがついていて、勉強になりました」など同様に学生の評価は高かった。とくに課題の後の感想では、「調べてもわからなかったことが授業を聞いてわかり、すっきりしました。」などのコメントを多くいただいた。また、英文和訳についても「生物英語は知らない単語ばかりで難しかったですが、力がついたように思います」などよい評価であった。

この授業の授業満足度は、過去2年、4.45、4.45と比較的高かったが、授業1回あたりの授業外学習時間は、0.64、0.67と低調であった。ほとんどの学生は1時間未満の勉強時間であり、成績分布も決してよいものではなく、授業には満足したものの、成績よりも単位さえ取得できればいいという傾向が強かった。今回の課題の導入により、授業外学習時間の項は、1.97になり、62名中51名の学生が、毎回1時間以上勉強したと答えた。毎週2時間以上勉強した学生も23名おり、授業外学習時間の増加を認めた。また授業満足度は、4.56となった。同時に、定期試験の成績においても平均点で、昨年、一昨年に比べ10点以上の増加が見られ、単位が取得できればいいという受講態度から、この分野の勉強がしたいという態度の移行が認められた。この授業の平成23年、24年、25年の成績分布を示した(図1,2,3)。課題導入後の25年度において、成績の向上が認められた。

平成26年度の取組み

25年度の実績を基に、26年度も同様な取組みを行った。その結果、試験成績の平均点は昨年よりもさらに3点ほど上がり、成績の向上が見られた。特に、試験不合格の学生が大幅に減少し、過去数年間で最小となった。

まとめ

知識を教えるような授業でのPBLの導入は難しいと考えていた。今回、振り返り(復習)と理解度の確認、次の授業の予習になるような身近な話題についての課題を与えることにより、勉強時間が増加し、試験の成績の向上が見られた。とくに、「自分で勉強する」という態度が見られるようになったのは驚きであり、学生に課題が歓迎されたのも意外ではあった。自分が学生の頃、課題を出すような授業は歓迎されなかったが、今の学生は中学高校において学習内容を与えられて勉強する習慣が身に着いており、勉強することを与えないと勉強しにくい傾向があるのではないかと考えた。課題の与え方により、受け身から、自分で調べて勉強することの意味や楽しさがわかるような能動的な態度になる傾向が認められたことから、このような課題を課すことは、学生の能力を引き出す方策のひとつになると考えた。

(荻田 修一)

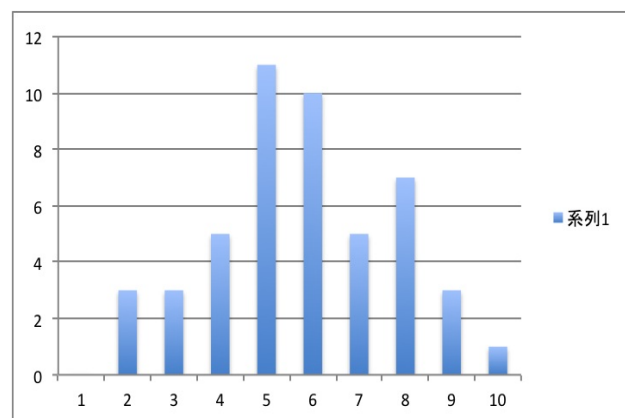


図1 平成23年度成績分布

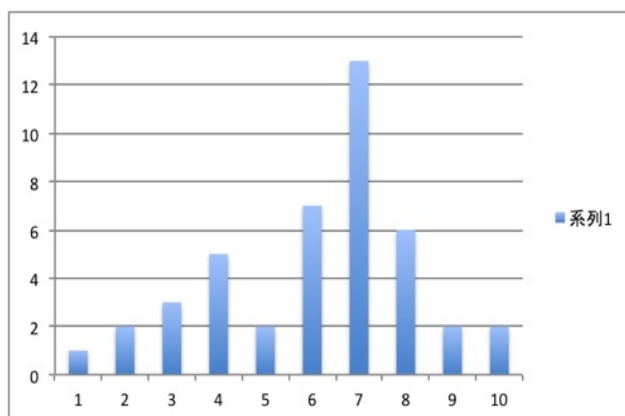


図2 平成24年度成績分布

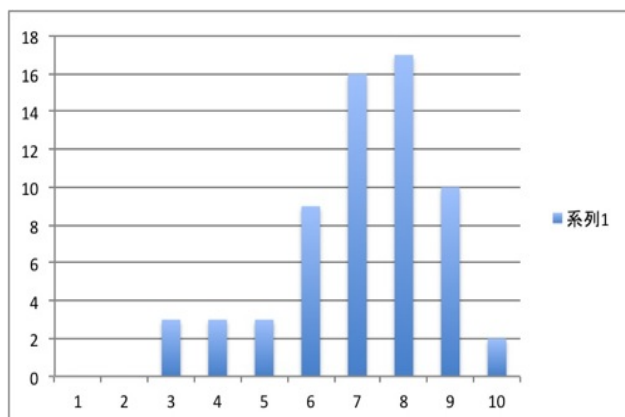


図3 平成25年度成績分布