

PBL を経験した学生の学習成果の測定

PM コース 矢吹研究室 1342015 板倉 啓太

1. 研究の背景

近年、情報系の分野における実践的な教育方法として、PBL に対する注目度が高まっている [1][2]。PBL は、Project Based Learning (プロジェクト・ベースト・ラーニング) の略称であり、「プロジェクト型学習」や「問題解決型授業」などと言われる。PBL は欧米発祥の教育手法であり、日本では医歯薬学の分野など実習・演習が重視される分野において、以前から有効な教育手法として知られてきた。PBL が特にここ数年、情報系での分野の新しい教育手法として大きな注目を集め始めている。現在の社会では情報技術が多くの産業の基盤となり、情報技術に関する高い技術力や活用力を有する人材がこれまで以上に強く求められるようになってきている。その背景には、情報系分野における教育に対して、現在以上の実践性が必要だと考える強い問題意識の台頭である。こうした中で、高度な人材の育成に向けて、より実践的な教育を実現するための効果的な教育手法として、PBL が注目を集めているのである。

しかし実際のところ、PBL の実施方法に関する論文や書籍はまだ少ないため、PBL を実施している大学の多くは限られた情報の中で課題を設計・実施しているのが現状である。加えて、現在の PBL の教育方法は全ての参加者に対して、有効的な教育ツールではなく、常に改善が求められている。また、PBL を取り入れた授業の学生個人に対する評価は、PBL がグループ作業を基本としているため、評価を付けることが困難である。そこで行動特性の定量的な評価をするために、ルーブリック評価という手法がある [3]。行動特性とは、成果に結びつき、安定的に継続して発揮されている能力である。ルーブリックは、学習到達度を示す評価基準を観点と尺度からなる表として示したものである。

これらの点を踏まえ、ルーブリック評価の手法を用いて、アンケート表を作成し、個人の学習到達状況を調査し、今後の改善案を模索し提案する。

2. 研究の目的

本研究では、プロジェクトマネジメント学科のソフトウェアコースの PM 実験を受講した学生を対象に学習到達度を調査する。ここで調査した結果を基に、今後の PM 実験における改善案を考察する。

3. プロジェクトマネジメントとの関連

PBL はプロジェクト型学習とも呼ばれ、プロジェクトを通しての課題の解決を目標にした教育手法である。これは、プロジェクトマネジメントの知識エリアにおいては主にプロジェクト統合マネジメントに該当する。加えて、プロジェクト・コミュニケーション・マネジメントやプロジェクト・スコープ・マネジメントにも該当する。

4. 研究の方法

以下の順に研究を進める。

- ソフトウェアコースの PM 実験を受講した学生に対し、4 段階評価でのアンケート調査をする。
- ルーブリック評価の手法を用いて、アンケート項目ごとの定義を段階別に設定する。
- アンケート結果を基に、PM 実験を終えた学生の学習到達度をグラフ化し、今後の改善案を考察する。

・発表

	評価項目	4 満足できる	3 やや満足できる	2 やや努力を要する	1 努力を要する	評 定
1	プレゼンの構成	内容が論理的に構成されており、聴衆がついてこれる。	伝えたい内容が説明できている。	具体的な説明がされておらず、聴衆が内容を把握するのが難しい。	構成が適切に組み立てられておらず、聴衆はプレゼンを理解できない。	
2	図表・グラフ	プレゼン内容を補強する図表・グラフを使用している。	プレゼン内容を支持する図表・グラフを使用している。	図表を軸に使用しているがプレゼン内容を支持していない。	図表やグラフを使用していない。	
3	演説法	明瞭な声で相手にはっきりと伝えられている。	明瞭な声で相手に伝える意思を持っている。	声が聞こえづらく、相手に伝わりにくい。	声が聞こえづらく相手に伝わっていない。	

図 1 ルーブリック表

5. 現在の進捗状況

上記の手順で、PM 実験のソフトウェアコースを学習し終えた一部の学生からアンケート調査を行った。結果は、最終的な納期には間に合っていたものの、プロジェクトを進行していく上で、計画の遅延に対するリスクの測定・対応が不足している事が判明した。またプレゼンテーションの際、図表やグラフを用いた表現が少ないという点も判明した。これらの結果から、発表資

料にグラフを用いて、聴衆に対する理解度を向上させる必要がある。また、計画の遅延に対して、リスク登録簿を作成することで発生したリスクの対応がしやすくなり、遅延が改善されるのではないかと考察する。

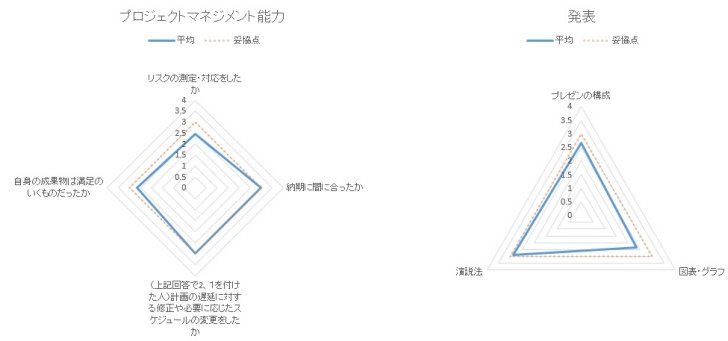


図2 アンケート結果

6. 今後の計画

以下のように研究を進める計画である。

1. 今回作成したアンケート項目では、PBL での学習到達度を的確に測定出来ていないため、アンケート項目の追加・修正を行う。
2. 調査対象である学生の回答者数を増やす。
3. 論文の執筆を行う。

参考文献

- [1] 工藤一彦. Pbl における学習・教育到達目標の評価法. 工学教育研究講演会講演論文集, pp. 240–241, 2014.
- [2] 駒谷昇一, 新誠一, 桑野文洋, 笹田耕一, 小林隆志, 松澤芳昭, 井垣宏, 鶴田直之, 高橋伸弥, 橋本浩二, 深瀬光聡, 内山俊郎, 高田眞吾, 内田勝也, 板倉征男, 上原哲太郎, 岡部寿男, 戸沢義夫. Pbl(project based learning)型授業実施におけるノウハウ集, 7 2011. <http://grace-center.jp/wp-content/uploads/2012/05/pblknowhow20110726.pdf> (2015.12.10 閲覧).
- [3] 安藤徹, 杉岡孝紀, 出羽孝行. ルーブリック評価の例と作り方, 8 2014. <https://www.tfu.ac.jp/fd/info/pdf/rubric.pdf> (2015.12.10 閲覧).