

Web アプリ開発を題材とした仮想的およびリアルな状況設定による プロジェクト管理演習の実践

Practice of the Project Management Exercise of the Web Application Development by the Virtual or Real Situation Setting

佐々木 茂^{*1}, 荒井 正之^{*1}, 高井 久美子^{*1,*2}, 小川 充洋^{*1}, 渡辺 博芳^{*1,*2}
Shigeru SASAKI^{*1}, Masayuki ARAI^{*1}, Kumiko TAKAI^{*1,*2}, Mitsuhiro OGAWA^{*1}, Hiroyoshi WATANABE^{*1,*2}
^{*1} 帝京大学理工学部

^{*1} Faculty of Science and Engineering, Teikyo University

^{*2} 帝京大学ラーニングテクノロジー開発室

^{*2} Learning Technology Laboratory, Teikyo University

Email: sasaki@ics.teikyo-u.ac.jp

あらまし：プロジェクト管理の手法を学んだ情報系大学 3 年生が、プロジェクト管理者(PM)の役割の理解と活動の促進を目的として、1 年生をメンバとする Web アプリ開発プロジェクトを PM として管理する演習を実践した。仮想的な状況設定と、リアルなクライアントからの依頼の 2 通りの状況で行い、どちらにおいても一定の成果と課題が得られた。これらを踏まえてさらに PM としての活動を促す支援を行う手法について検討した。

キーワード：プロジェクト管理, PBL, コミュニケーション支援, 協調学習, バーチャルとリアル

1. はじめに

著者らは 2010 年度から本学理工学部ヒューマン情報システム学科の 3 年生対象の演習授業において、3 年生が 1 年生をメンバとしたプロジェクトの管理を行う演習授業を実践している^{(1), (2)}。3 年生は、プロジェクト管理について学んだのち、この演習においてプロジェクト管理を実践する。同時に、1 年生は、3 年生の演習と同じ時間に開講されている PBL の授業として、3 年生のプロジェクト管理者(PM)と共に課題解決に取り組む。

この演習授業では、仮のクライアントから会社が受注したシステムを開発する問題を、その会社の社員である PM やプログラマなどのプロジェクトのメンバが解決していくというような状況設定が用いられている。しかし実際には、学生が問題を深く掘り下げることなく、直接あるいは短絡的に答えを求めようとする傾向が少なくない。

この問題を解決するため、3 年生が PM としての役割を自覚し、自発的・能動的・主体的にクライアントの要求を把握しようとする姿勢・態度を促すための取り組みを行った。2014 年度の演習では、PM とクライアントの役を演じるロールプレイを導入した。また 2015 年度の演習では、実際のクライアントからのリアルな Web システム開発の依頼を演習の課題とした。

このような仮想的あるいはリアルな PM とクライアントの状況設定を取り入れた授業実践を行い、それらの実践結果を踏まえて、今後の改善方法について検討した。

2. 授業の概要

本実践の対象となる授業は、3 年生のプロジェクト

管理と 1 年生のプロジェクト演習である。どちらの授業も 2 コマ×15 回で構成されており、同じ時間に同時に開講されている。図 1 にプロジェクト管理およびプロジェクト演習の授業の構成を示す。本実践では、主に PM を担当する 3 年生の「プロジェクトの立ち上げ、計画立案」のフェーズにおける活動に焦点を当てている。

○プロジェクト管理(3年生)	○プロジェクト演習(1年生)
前半：座学による学習	前半：プロジェクト課題1
第1回～第4回 プロジェクト管理の講義	第1回～第6回 1つ目のプロジェクト課題の実施
中盤：プロジェクトの立ち上げ、計画立案	
第5回 課題の決定、プロジェクトの立ち上げ	
第6回～第7回 プロジェクトの計画立案	第7回 最終発表、レポート作成
後半：プロジェクトの実行、コントロール	後半：プロジェクト課題2
第8回～第14回 プロジェクトの実行、コントロール	第8回～第14回 2つ目のプロジェクト課題の実施
※1年生のメンバと実施	※一部のグループが3年生と実施
※第14回に振り返りを実施	
第15回 最終発表、レポート作成	第15回 最終発表、レポート作成

図 1 プロジェクト管理とプロジェクト演習の構成

3. 状況設定

PM とクライアントとがやり取りをする際に、2014 年度、2015 年度において、次に示す状況を設定した。その上で、PM およびクライアントが下に示した作業手順でやり取りを行った。

3.1 2014 年度(ロールプレイ)

2014 年度はロールプレイを取り入れて、PM 役の 3 年生とクライアント役の教員がそれぞれの役割を演じてコミュニケーションをとり、プロジェクトのニーズの洗い出しや、開発する Web システムの仕様を決定した。

3.2 2015 年度(リアルな依頼)

2015 年度は、実際に運用する Web システム開発の依頼を受けた。実際のクライアントの方から依頼

内容についてプレゼンテーションしてもらい、その内容を基にプロジェクトの仕様を作成し、クライアントに確認してコメントをもらった。

4. 授業実践

これらの授業を、2014年度と2015年度に行った。

2014年度にプロジェクト管理を受講者したのは7名であった。また、1年生のプロジェクト演習において、3年生をPMとしたWebシステム開発を選択したのは17名であった。PM役の3年生1名に対して1年生が3名のチームが3つ、1年生が2名のチームが4つの7チームを構成した。WebシステムはすべてPHPで開発を行った。

2015年度にプロジェクト管理を受講したのは2名であったが、そのうち1名は3年生のPMの補佐役として参加してもらった4年生である。したがって、3年生のPMは実質1名であった。1年生のプロジェクト演習において、3年生をPMとしたWebシステム開発を選択したのは10名であった。これを3チームに分けた。全体の作業の分担やスケジュールの作成を3年生のPMが行うが、それぞれのチームの運営は、3年生のPM、4年生の補佐役および教員1名が担当した。

開発するWebシステムは「スマホ用写真交流サイト」であり、PMはこれを構成する画面や機能で分けて、それぞれのチームに作業を割り振った。

5. 実践結果

授業実践の結果を、3年生がPMとしてクライアントとどの程度コミュニケーションが取れたかという側面から示す。

2014年度は、まず授業時間中に対面で1人あたり5分程度やり取りをした。その後、掲示板でのやり取りへ移行した。やり取りの中では、PM役の学生の作成した要求仕様確認表をクライアント役の教員がチェックし、不明な点に対して質問したり、機能の改善点をコメントしたりした。掲示板でやり取りされた投稿の数は4~6程度であった。これらの投稿の半分はクライアント役の教員からの返信である。

2015年度は、クライアントであるプロバスケットボールチームの広報担当者が、3年生のPMと教員に対して、依頼内容を10分程度プレゼンした。その後、10分程度質疑応答を行った。その後、Web掲示板において、PMが要求仕様確認表を添付して投稿し、それに対してクライアントからコメントを投稿してもらった。クライアントからの返信は1回のみであった。しかし、クライアントからは、一通り動作するWebシステムが完成してから見てもらった際に、いくつかコメントがあった。

6. 考察

本実践では、学生にPM役を演じさせることで、能動的な取り組みを目指した。2014年度は、3年生はPM役を演じながらクライアントからのコメント

や要望に対応した。しかし、思ったよりもPM役の学生が能動的でなかった。このことは、依頼がリアルであった2015年度においても同様であり、活発なコミュニケーションをみることができなかった。学生の立場に立ってみれば、与えられた役を演じようにも、具体的に何をやらなければよくわからない状況では、何もできずに、不安や不満が溜まってしまうものと思われる。

PM役の3年生が要求仕様をリストアップした際にクライアントの意見を聞いてみたい点もあったであろう。これらを足場にして、PMはプロジェクトの真の目的に迫ることができるかもしれない。また、学生がPMとしての自覚を持ち主体的に活動するには、PMが何をすべきかについての具体的な知識も必要と考えられる。これらの知識へのヒントを、クライアントだけでなく、上司や先輩などからも伝えてもらうことで、PMは目的を達成する自信を獲得できるのではないかと考えられる。

次の段階としては、仕様を決めた際の学生の内側の考えを引き出す工夫と、クライアント、上司、先輩等からコメントやアドバイスをする仕組みを導入することが、課題としてあげられる。そのためのコミュニケーション環境の工夫も必要と思われる。

7. まとめ

本研究では、仮想的あるいはリアルな依頼の2通りの状況設定のもと、PM役の3年生がクライアントとコミュニケーションしながら要求を洗い出し、開発するシステムの仕様を決定する活動を実践した。

本実践では、どちらの状況設定においても、期待したような能動的なやり取りはあまり見られなかった。PM役の3年生がより主体的になるには、具体的な例示等により実用的な知識を獲得することが有効と考えられる。PM役の3年生を取り巻くステークホルダからのインタラクションを活発にするなど、さらにPMとしての経験を積めるような工夫をすることが今後の課題である。

謝辞 本研究はJSPS 科研費 26350287 の助成を受けたものです。

参考文献

- (1) 佐々木茂, 荒井正之, 高井久美子, 小川充洋, 渡辺博芳: “下級生とのチームによる協同学習を含んだ授業「プロジェクト管理」の実践”, 教育システム情報学会第39回全国大会講演論文集, G3-3, pp.249-250 (2014)
- (2) 佐々木茂, 荒井正之, 高井久美子, 小川充洋, 渡辺博芳: “プロジェクト管理の手法を用いたPBLのためのコミュニケーション支援ツールの開発”, 情報処理学会第78回全国大会, 3E-07 (2016)