

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

佐々木茂[†] 荒井正之[†] 高井久美子^{†‡} 小川充洋[†] 渡辺博芳^{†‡}
 帝京大学理工学部[†] 帝京大学ラーニングテクノロジー開発室[‡]

1. はじめに

著者らはこれまで、本学理工学部ヒューマン情報システム学科(2015年4月より情報電子工学科に名称変更)において3年生が1年生のプロジェクトベース学習(Project Based Learning, PBL)における課題解決を、プロジェクト管理の手法を用いて、プロジェクト管理者(Project Manager, PM)として管理する演習授業(授業名称「プロジェクト管理」)を実践してきた[1]。3年生のPMは、1年生のメンバ、クライアントなどのプロジェクトの関係者と様々なコミュニケーションをとりながらプロジェクトを進めていく。著者らの実践においても、Learning Management System (LMS)の掲示板を用いて関係者間の種々のコミュニケーションをとりつつ作業を進める。「プロジェクト管理」では、プロジェクトを計画し実施する際に、様々なツール(WBSやガントチャートなど)が用いられ、それには、種々の連絡や申請の様式等も含まれている。LMSの掲示板でコミュニケーションを取る際も、様式が設定されたMS-wordファイルに必要事項を入力して、添付ファイルとして投稿したり、指定した項目を記事に直接記述してきた。しかし、現在のやり方では、掲示板への投稿や記事の閲覧に手間がかかる。

本研究では、掲示板に「プロジェクト管理」で用いられるツールの機能を組み込んだコミュニケーション支援ツールの開発を目指している。2015年度は、本ツールにプロジェクト管理に関わる幾つかの機能を実装して、授業にて活用した。

2. 授業の概要

3年生の演習授業「プロジェクト管理」では、まず前半の4回でプロジェクト管理についての知識を学ぶ。その後、中盤の第5回から第7回までに、後半で1年生と実施するプロジェクトの立ち上げを行い、計画を作成する。後半の第8

回から第15回までの8回の授業では、実際に1年生とプロジェクトを実行し、3年生は計画に沿ってプロジェクトを管理する。

1年生の演習授業「プロジェクト演習」は、前半の7回と後半の8回に分けて、2つのテーマに取り組む。この演習授業は、前述の「プロジェクトベース学習における課題解決」を行なうものであり、それぞれ、複数のテーマから各自好きなものを選択するので、前半と後半で異なるグループとなる。後半のテーマのうちの1つがプロジェクト管理と合同で実施する内容となっている。

3年生のPMは、中盤の「プロジェクトの立ち上げ、計画の作成」において、依頼されたWebアプリに求められる機能やプロジェクトで取り組むスコープなどをクライアントに提示して、了解を取り付ける。

後半の「プロジェクトの実行」においては、3年生のPMは毎回の授業において1年生のメンバにその日の作業内容の指示書を提示する。1年生のメンバは、その日の作業内容を日報として3年生のPMに報告する。

3. 支援ツールに求められる機能

「プロジェクト管理」と「プロジェクト演習」における情報のやり取りは、PMを中心として行われる。その多くはPMが発信し、それに対して関係するメンバやクライアントなどがなんらかの形で返信する形をとる。

プロジェクトの立ち上げの段階では、クライアントとWebアプリの仕様についてやり取りを行い、プロジェクトの対象となる範囲(スコープ)等について合意しておく。その際、プロジェクトを定義する文書として「プロジェクトファイル」を用いる。プロジェクトファイルの作成に先立ち、クライアントの要求項目をまとめる「要求仕様確認表」も用いる。

プロジェクトが定義できたら、次に計画の段階の作業を行う。まずプロジェクトを具体的な作業量を見積もることができるくらいの作業まで分解する。作業を分割したものが「WBS」で、この時の最も細かいレベルの作業が「ワークパッケージ」である。これらは基本的にPMが作成

Development of communication support tool for
PBL using the technique of project management

Shigeru Sasaki, Masayuki Arai, Kumiko Takai, Mitsuhiro
Ogawa and Hiroyoshi Watanabe, Teikyo University

する。ワークパッケージの所要期間や実施順序などを考慮して日程を設定し「ガントチャート」を作成する。

計画が作成できたら、実際にプロジェクトの作業に取り掛かる。PM は、ワークパッケージごとに、具体的な作業内容や成果物などを具体的に示した「作業記述書」を作成し、作業を行うメンバに提示する。メンバは、作業指示書に従って割り当てられた作業を行い、その回の授業での進捗を「日報」としてまとめ、PM に報告する。

本実践におけるプロジェクト管理に関わる情報のやり取りで使われるツールや様式をまとめると以下の通りとなる。

- 要求仕様確認表
- プロジェクトファイル(プロジェクト憲章)
- WBS
- ガントチャート
- 作業記述書
- 日報

今年度の実践では、支援ツールが提供する機能として、このうち PM とクライアントとのやり取りに使われる「プロジェクトファイル」と、PM と各メンバとのやり取りに使われる「作業記述書」「日報」を実装した。また、作業記述書の対象となるワークパッケージの一覧として「WBS」も実装した。

4. 開発環境

本研究で開発した支援ツールは、PHP のフレームワークである CakePHP ver. 2.7.3 を用いた。また開発環境として XAMMP for MacOS ver. 5.6.8 を用いた。

5. 授業での実践

本研究にて開発した支援ツールを用いた「プロジェクト管理」・「プロジェクト演習」の授業実践を、2015 年度後期に行った。対象は、「プロジェクト管理」を履修するヒューマン情報システム学科 3 年(2 名、内 1 名は 4 年生)および、「プロジェクト演習」の後半のテーマで Web アプリ開発を選択した情報電子工学科 1 年(10 名)である。

開発する Web アプリのテーマは、栃木県のプロバスケットボールチームであるリンク栃木ブレックスより依頼を受けた「スマホ用写真交流サイト (No.1 カメラマンはアナタ!）」の開発である。開発したアプリは 2016 年 2 月 11 日に行われる試合で観戦者に利用してもらうことを目指している。

6. 実践結果

本研究にて開発した支援ツールを用いて、3 年生の PM がクライアントであるリンクとちぎブレックスの担当者に、プロジェクトファイルの内容を確認してもらい、了解を得た。また後半の毎回の授業で 3 年生の PM から 1 年生のメンバへ作業指示書が示され、授業終了後に 1 年生のメンバに日報を書いてももらった。

2015 年 12 月末の時点で、「プロジェクト管理」および「プロジェクト演習」の授業は 12 回まで終了している。この時点で、支援ツールを利用した学生から、支援ツールを使うメリットおよびデメリット、改善すべき点を答えてもらった。1 年生の回答者は 10 名中 6 名、3 年生の回答者は 2 名中 2 名であった。学生の回答では、支援ツールを使うメリットとして「他の学生の進捗がわかる」という意見が多かった。また、改善すべき点としては「詳細な内容へのリンクをボタンではなく件名から張ったほうがわかりやすい」というものが 2 件あった。

7. 考察

本研究にて開発している、プロジェクト管理におけるコミュニケーション支援ツールを用いて授業実践を行った。使用した学生の反応は否定的なものではなく、ユーザインターフェースなどを改良し、機能を充実させていくことで、本支援ツールが、プロジェクト管理におけるコミュニケーションの場として有効に機能すると思われる。

今年度のプロジェクトのテーマは、実際に外部の組織から依頼を受けたものであった。これまでは教員が仮想的なクライアント役を演じることで、プロジェクトの立ち上げや計画を行っていた。支援ツールには、学生や教員に仮想的な役割を設定する機能もつける予定だったが、今年度は不要であると思われたため実装していない。仮想的あるいはリアルな PBL における役割の設定をどうするかは今後の課題である。

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)