

# PBLにおけるプロジェクト管理支援環境

## ～Redmineの導入におけるTicket駆動の実践～

橋浦研究室 1125216 黒川 竜生

### 1. はじめに

実社会におけるシステム開発は、一般にチームによるプロジェクト形式で行われていることが多い[1][2]。だが、プロジェクトは7割が失敗していると言われている。失敗の定義としてはQCDから、おおまかに3種類に分類することができる。

- ・ Q:納品物の品質が悪い
- ・ C:予算を大幅に超過してしまう
- ・ D:納期を守ることができない

このような事態の発生を避けるため、プロジェクト開発における作業を円滑に進めることができるスキルを持った人材の育成が求められている[3]。このような世の中の要請に対し、大学ではプロジェクト形式を取り入れたPBL演習を実施しているが、失敗する例も少なくない[4]。

### 2. 研究目的

プロジェクトが失敗する原因には様々なものが考えられるが、プロジェクト管理の経験が絶対的に足りないという問題がある。これは学部在籍期間中に受講できるPBL演習はカリキュラムの制約上、数個に限られているためである。このため、この数回のPBL演習の中で効率的にプロジェクト管理手法を教授する必要がある。

前述の目的を達成するために、本学科3年次科目「システム開発設計・実習」(SDコース対象)に対して、プロジェクト管理ツールである「Redmine」の導入を行い、学生のプロジェクトの支援を行うこととした。さらに、導入によって得られたデータを分析することにより、プロジェクトの失敗の原因を探ると共に、プロジェクト開発を経験しながら管理方法を身につけられる方法を探る。

### 3. プロジェクト管理ツールとは

プロジェクト管理ツールとは、プロジェクト管理を支援するために主に三つの機能を中心に作られたソフトウェアである。1つ目は進捗管

理表(ガントチャート)機能で、各工程に関して開始日・完了日を設定でき、それぞれの工程が別の工程に及ぼす影響度などを表示することができる。2つ目は、人・時間(リソース)の管理機能で、メンバーの作業状況や一つの作業の予想時間を見ることができる。3つめは、過去の実績の管理機能で、今までのプロジェクトの失敗や成功例を蓄積・観覧することができる。

#### 3. 1. Redmine

Redmineとは、オープンソースで開発されている課題管理システムの1つである。RedmineはWBSにおける作業項目をTicketとして定義し、Ticketごとに進捗状況や情報交換が行えるようになっている。加えて、Wikiや、ファイル共有、ブログなどの機能も持っている。

#### 3. 2. Redmineの導入

対象となるPBL演習に対して、Redmineの導入を行う。導入を行ったRedmineに蓄積されたデータや、教員、受講者へのヒアリングを通じてプロジェクトがうまく行っていない現状の問題を明らかにし、その問題の解決を支援するためにRedmineに追加機能を実装することとした。

#### 3. 3. 導入後に判明した問題点

Redmineの導入後、現状の問題について調査した結果、「Ticket作成や細分化ができていない」という顕著な問題が見つかった。この問題は、Redmineのメイン機能であるTicket機能が十分活用されていないことが原因であった。

このような問題点を改善するためには、受講者に対してTicketの作成や細分化を確実に行わせる必要がある。本演習では、毎週提出が義務付けられているレポート「学習報告書」が存在するため、本研究では、受講者が学習報告書を提出する際に、完了したTicketを学習報告書に添付させることができれば、Ticketの作成に対してある程度の強制力を持たせることができ、これによってTicketの作成・更新を促すことが

できるのではないかと考えた。

#### 4. Addi プラグイン

前節のアイデアを Redmine のプラグイン「Addi プラグイン」として実装した。本プラグインは、学習報告書の作成、更新時に「終了した Ticket を添付する」という項目を表示(図 1)させ、受講者が Ticket を添付することを可能にするものである。

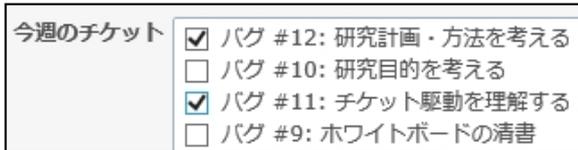


図 1: Addi プラグインの実行例

#### 5. 実験

演習で使われている Redmine に対して、Addi プラグインを導入し、プラグインに対する評価を行う。システム設計開発・実習は 13 チームで実施されており、このうち 8 チームに Addi プラグインを導入し、今までの Redmine の状況から、時間(ガントチャートの予定)・実績(Ticket 数)の変化や、成果物が完成できたかについて評価を行う。

#### 6. 結果と考察

Addi プラグインを導入した 8 チームのうち、3 チームで、Ticket の細分化が確認できた。

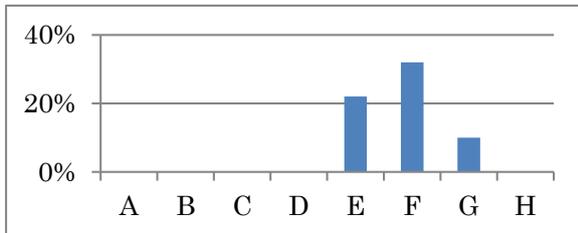


図 2: 導入した各チームの Ticket 数の増加量

題名	更新日
コードの資料作成	2016/01/14 14:55
資料と説明書	2016/01/14 14:55
効果音	2016/01/14 14:55
プログラムの統合作業	2016/01/14 14:54
答え合わせ時の音	2016/01/14 14:53
ボタンを押したとき	2016/01/14 14:53

図 3: 細分化された Ticket の例

題名	更新日
外国人向け学習教材	2015/10/01 14:34
外国人向け学習教材	2015/10/01 14:32
ふじみの国際交流センターへの追加ヒアリングについて	2015/06/29 15:13
外国人向け学習教材 ゴミ出し班	2015/06/18 13:32
ゴミ出し教材(カレンダー、詳細、地区選択後)	2015/06/11 11:14
指摘された部分の改善点	2015/06/11 11:12

図 4: 変化がなかったチームの例

Ticket の増加量は平均 21% (図 2・3)である。これはプラグインを導入によって Redmine への接触機会が増えたことが大きく作用していると考えられる。それ以外のチームは Ticket 数の増加量に差が見られなかったため(図 4)、Redmine に蓄積された情報の分析や、ヒアリングを実施した。その結果、学生たちはプロジェクトを計画的に行うことより、目先の課題を解決していくことを優先としており、作業状況の見直しや状況把握を行っていないことが判明した。

#### 7. まとめ

本研究ではプロジェクト管理ツールにおいて、作業項目が詳細化されていないという問題に注目し、その解決を支援する Addi プラグインを作成した。作成したプラグインを実際の講義に適用し、一部のチームで問題が解決したことを確認した。

##### 7. 1. 今後の課題

Redmine を効果的に活用するためには、タスクを開始する前にグループでの話し合いや作業内容をまとめ、Ticket を作成しておく必要がある、しかしながら、今回の実験中には作業報告時に既に終了したタスクの Ticket を作成する学生が多く見られた。これは、プロジェクトを計画的に行うという観点からは望ましくない。今後は、確実に予定を立て、それに対して学習報告書で実績を報告するような演習の進め方を検討する必要がある。

#### 参考文献

- [1] 井垣宏, 福安直樹, 佐伯幸郎, 杉本真佑, 楠本真二, "アジャイルソフトウェア開発教育のための Ticket システムを用いたプロジェクト定量評価手法の提案," 情処論, vol. 56, NO. 2, pp701-713, Oct. 2015.
- [2] 文部科学省, "平成 26 年度学校基本調査(速報値)の公表について," 図 7, p. 8, Oct. 2015.
- [3] 久野倫義, 中島毅, 松下誠, 井上克郎, "レビュー会議の有効性評価に関する考察," 信学論 D, Vol. J98-D, No. 6, pp. 1057-1059, Oct. 2015.
- [4] 八重樫理人, 井戸孝昭, 小田切和也, 多々内允晴, 古宮誠一, "KT法を改良したグループ演習における個人の成績評価方法", メディア教育研究, Vol. 2, No. 1, pp. 189-196, Oct. 2005.