

自動車学校向け技能教習予約システムの開発でのプロジェクト

市川 正隆 佐々木 啓祐 張 玉書 MYITZU MYA 駒谷 昇一

菊池 純男 田中 二郎

筑波大学大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻

1 はじめに

我々は、PBL(Project Based Learning)型システム開発という授業の一環で、自動車学校向け技能教習予約システムの開発プロジェクトを進めている。

本論文では、今回の開発プロジェクトで我々が実施したプロジェクト管理を通して、学生が授業の一環として実施するシステム開発におけるプロジェクト管理方法について述べる。

2 研究の背景と目的

プロジェクトマネジメントの事実上の国際標準として、アメリカの非営利団体 PMI が策定している PMBOK[1]がある。

しかし、PBL の授業としてのシステム開発プロジェクトには特有の制約 (4 章で後述) がある。また、PMBOK はそもそもプロジェクト管理に関する知識体系をまとめたものであり、それを利用して自身のプロジェクトに生かすというアプローチが必要になる。

そのため我々は授業の一環として実施するシステム開発におけるプロジェクトマネジメントにおいて、PMBOK を用いてプロジェクト管理を円滑に行うためのアプローチについて検討した。

3 プロジェクトの概要

筑波大学近郊のある自動車学校には、インターネット環境が整備されておらず、技能教習予約も紙ベースで全ての手続きを行っている。

今回我々が開発する自動車学校向け技能教習予約システムでは、PC や携帯電話で技能教習予約が可能になり、教習生の技能教習予約に対する利便性を向上させる。また、PC 用の Web サイトを構築することによって、新規顧客の開拓が狙えるような宣伝効果を上げることを目的としている。

Project in Driving School Reservation System development
Masataka Ichikawa Keisuke Sasaki Chou GyokuSho
MYA MYITZU Shoichi Komaya Sumio Kikuchi
Jiro Tanaka
Department of Computer Science, Graduate School of
Systems and Information Engineering, University of Tsukuba

図 1 に自動車学校向け技能教習予約システムの機能の概要を示す。

- ① 自動車学校の事務員は、技能教習を予約するための条件の設定、教習生のアカウントの管理 (登録・検索・変更・削除) を行う。
- ② 教習生は PC や携帯電話からインターネットを通して技能教習予約の登録、取消を行う。
- ③ 事務員は教習の予約状況の一覧を閲覧する。
- ④ インターネット上に公開された Web サイトから、自動車学校の情報を閲覧する。

システム概要

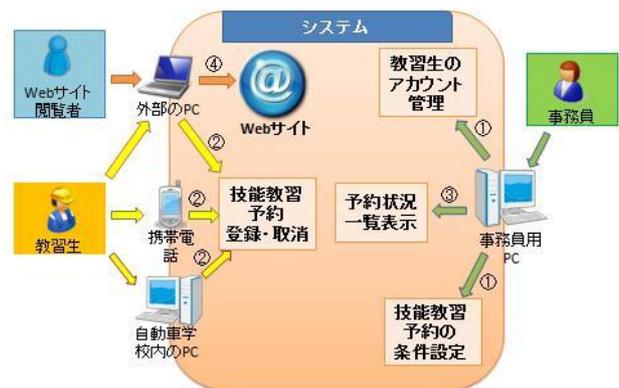


図 1: システムの機能概要

4 プロジェクト管理における制約

一般のシステム開発プロジェクトとは違い、我々が行う授業の一環でのプロジェクトでは特にスケジュール・マネジメントと人的資源マネジメントについて大きな制約がある。

スケジュール・マネジメントに関しては、授業として行うため、カリキュラムに従った期間で行うことが求められ、開発テーマによって柔軟に開発期間を設定することができない。

人的資源マネジメントについては、大規模な人員の増加などはできず、プロジェクトの開始から終了まで、基本的に同じメンバーとなる。また、各プロジェクトメンバーにはそれぞれ授業科目等の履修状況に違いがあり、作業時間の均一化が難しい。

スケジュールや人的資源に制約が発生するため、スコープ・マネジメントも、メンバーの力量を考慮しなければならない。

今回のシステム開発において納入先の自動車学校からは下記のような機能要求も発生した。

- 教習を行うときの手続きの自動化
- タッチパネルを利用したインターフェース
- 教習指導員の勤務管理

これらの要求をすべて満たして開発することは、開発期間内では不可能であった。

5 実践したプロジェクト管理

今回我々は前記で示した制約条件に対応するため、(1)プロジェクトマネジメント方針の策定、(2)システムの要件の決定プロセス、(3)スケジュール管理方法、という 3 つのアプローチを検討し、実施している。

5.1 プロジェクトマネジメント方針

我々のプロジェクトでは下記のようなプロジェクトマネジメント方針を策定した。

- (1) タイム・マネジメントを最も重視し進める。
- (2) 開発工程モデルは「ウォーターフォールモデル」を採用[2]し、(1)要求定義、(2)要件定義、(3)外部設計、(4)内部設計、(5)実装、(6)テスト、(7)受け入れ、というプロジェクト・フェーズから構成する。
- (3) フェーズ間のファスト・トラッキングを円滑に行いスケジュールの短縮を図るため、プロジェクト・ライフサイクルを一貫して計画し、WBS によって記述していく。
- (4) ただし、要求、要件が確定しないとき後続のプロセスの計画はまだ詳細化できないため、ローリング・ウェーブ方式で段階的に計画を進める。
- (5) 要求・要件定義工程では、要件の抽出と品質の向上を目的としたミーティングを中心に進めていく。

5.2 スケジュール管理

メンバーの作業時間管理は、要求・要件定義工程と後継工程で分ける。

要求・要件定義工程においては、顧客の要求の抽出と要件の決定のため、ミーティングによって作業タスクの決定・割り当てとタスクの進捗報告を行うことでスケジュール管理を行う。これは、要件をプロジェクトメンバー全員が共有し、要件の品質向上に努めるためである。

外部設計工程以降では、プロジェクトマネージャーがメンバーの作業予定時間を把握したう

でタスクを割り当て、各ワークパッケージの責任者がアクティビティを確定し進めていく。

5.3 システムの要件の決定

要件の決定には、スケジュールや人的資源の制約を踏まえる必要がある。そのため、下記のような流れで要件を確定させた。

- (1) 納入先に対して、システム開発の制約を説明し、システムに対しての要求の順位づけをしてもらう。
- (2) 要求順位の高いものから、開発期間の制限と人材のリソース制限を考慮して、システムの要件を決定する。
- (3) 納入先から決定した要件で承認をいただく。

これにより、納入先が最もシステム化したい要求を満たした上で要件を確定できた。

6 考察

授業の一環で行うプロジェクト特有の制約を解決するためのアプローチについて検討し、実施している。

結果、納入先が納得するシステムの要件を決定でき、メンバーの作業予定時間の把握から、作業タスクの見積もりとスケジュールの決定が可能となった。

しかし、今回のアプローチにおいて問題点も発覚した。その問題点とは、プロジェクトメンバーの要件の抽出の経験不足から、要件を決定するミーティングの円滑な遂行ができなかったことである。そのため、要件の決定が難航し、要求・要件定義工程において、スケジュール遅延が発生した。

この問題を解決するためには、効率的なミーティングを行うためのコミュニケーション・マネジメントの習得や、リスク分析を徹底する必要があることがわかった。また要件定義工程では、モックアップ等の、納入先との要件に対する互いのギャップを改善する上で有効な手段を利用することも、解決策の一つであると考えられる。

参考文献

- [1]Project Management Institute, Inc. : プロジェクトマネジメント知識体系ガイド (PMBOK®ガイド) 第4版, Project Management Institute, Inc., (2009).
- [2]鶴保証城, 駒谷昇一: ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの授業1, pp. 46-66 翔泳社, (2006).