

シミュレーター演習によるプロジェクトマネジメント教育の 学習者視点からの考察

A Learner's Perspective on Project Management Education through Simulated Exercises

永根 亜由[†] 大山 勇[†] 菊池 祐介[†] 張 曼娜[†]
Ayu Nagane Isamu Oyama Yusuke Kikuchi Zhang Manna

1. はじめに

東京都立産業技術大学（以下、本学）では、プロジェクトマネジメントの科目の一つとして「プロジェクト管理特別講義」（以下、本科目）を開講している。本科目では、プロジェクトマネジメント・トレーニングのためのシミュレーターである Sauter Training & Simulation 社の SimulTrain-® Version 12[1]（以下、シミュレーター）を用いて、グループ演習を行う[2]。

本科目の目的は、演習を通じて、プロジェクト・マネージャーの立場でのプロジェクト運営を体験し、プロジェクトマネジメントの重要性、プロジェクト・マネージャーの役割、問題発生時の判断のポイントについて学習することである。また、グループ演習を通じて、コミュニケーション能力を養うことも目的としている。

本報告では、学習者の視点から、シミュレーション演習の概要と学習効果について報告する。なお、本科目は、Zoom を利用した遠隔で実施された。

2. シミュレーターの概要

本シミュレーターは、ゲーム形式でプロジェクト・マネージャーの業務を体験できるウェブシステムである。シミュレーションの進め方は次の通りである。ログインユーザーは、まず、要員計画、スケジュール作成、リスク対応計画を行う。次に、シミュレーターでプロジェクトを開始する。プロジェクトの実行中は、プロジェクト・マネージャーの元に、メールや電話等でプロジェクトの情報が寄せられる。意思決定が必要な相談には、表示された選択肢から回答を選択する。また、状況の変化に応じて、要員計画やリスク対応計画を変更していく。

演習は前半と後半に分かれており、前半と後半のそれぞれが事前計画フェーズと、実行フェーズから構成されている。事前計画フェーズでは、要員計画、リスク管理、スケジュール作成を行う。実行フェーズでは、シナリオが進むにつれ発生するイベントに対応するために、計画の変更を行う。プロジェクトの結果は、図 1、図 2 のように、コスト、スケジュール、品質、（要員の）モチベーション、リスク・マネジメントの観点で、パーセントで表示される。

3. シミュレーション演習の体制

演習では、4 名で 1 チームを構成した。チームのうち一名が操作担当者としてシミュレーターにログインし、その画面を Zoom の画面共有でチームに共有した。操作担当者は、チームメンバーと相談をしながら、シミュレーターを操作した。

チームメンバーは、全員が本科目の受講前に、他の科目で PMBOK をベースとしたプロジェクトマネジメントの基本を習得済みであった。他方、IT プロジェクトやマネジメントの経験については、以下の通り様々であった。

- IT システム開発プロジェクトの経験がない。
- IT 企業に勤務しており、ERP 導入プロジェクトでのメンバーとしての経験がある。
- IT 企業に勤務しており、5 年未満のプロジェクト管理業務経験がある。
- ユーザー企業 IT 部門でのシステム構築プロジェクトの豊富な経験がある。

4. プロジェクトの結果と考察

4.1.1 プロジェクトの結果

前半終了時と後半終了時の結果を比較すると、以下の通りである。

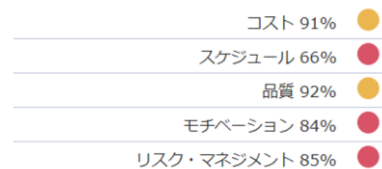


図 1 前半終了時

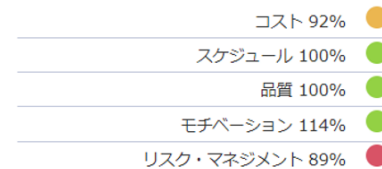


図 2 後半終了時

前半はすべての項目のスコアが 92% 以下であったが、後半の結果は 100% を超えた項目が 3 項目となり、残りの 2 項目も前半より改善した。中でも、最も挽回したのはスケジュールのスコアで、33% の改善となった。

4.1.2 プロジェクトの結果の考察

まず、後半にスケジュールが挽回できた理由は、前倒しのスケジュール計画と、要員計画の変更にある。前半のスケジュール計画時には、予定された終了日にプロジェクトが完了するように計画を立てていた。一方、後半の計画時には、実行中の要員の病欠等のトラブルによる遅延を鑑みて、1 週間前倒しで完了するように計画を行った。そのため、実行中に遅延の原因となる問題が発生しても、最終的な完了予定日には間に合わせる事ができた。

次に、後半の実行時には、要員計画の変更を迅速に行った。前半の実行時には、要員の病欠等の問題に対し、対応策を講じなかったため、遅延が生じた。しかし、後半の実行時には、実行中に遅延や要員の病欠が出た場合に、適宜要員計画を変更した。その結果、遅延を抑えることができた。

次に、後半にコストのスコアやモチベーションのスコアを向上させられたのは、メンバーの非稼働時間を抑えたか

らだと推察する。

他方、リスク・マネジメントについては前半と比較すると後半に4%改善したものの、スコアは90%を超えなかった。その原因は、リスクが発生した際に更新されるリスク計画書を定期的に確認しておらず、新しく発生したリスクに対応できなかったためである。

5. シミュレーション演習を通じて学んだこと

シミュレーション実施後、シミュレーション演習を通じて学んだ点を、プロジェクトマネジメントでの観点と、チーム活動の観点から話し合った。

5.1 プロジェクトマネジメントの観点

プロジェクトマネジメントの観点から、プロジェクトマネジメントで重要だと考えることを話し合った。その結果、大別して、計画、変化への対応、コミュニケーションが挙げられた。それぞれの詳細は以下の通りである。

5.1.1 計画

- 計画段階が重要であること。具体的には、リスク対応の計画、アクティビティとスキルを合致させること。
- 行き当たりばったりではなく、与えられたリソースの配分計画をしっかり練ること。
- ベストプラクティスを活用すること。今回はシミュレーション前に「各種レポートの定期的な確認」というベストプラクティスが提示されていたが、それを実行できなかった。例えば「毎週金曜日にレポートを確認する」といった、実施の有無を測定可能なイベントとすれば、確実にレポートを定期的に確認できたと考えられる。

5.1.2 変化への対応

- 計画に時間をかけて完璧に思える計画を立てると、「変更しない方が良いのではないか」という心理がはたらく。しかし、プロジェクトの状況は変化をするため、計画は変更する必要があること。
- 状況の変化に対して素早く対応すること。
- リスクを取る決断をすること。
- メンバーの稼働状況の変化（休日など）を把握すること。

5.1.3 コミュニケーション

- 上司と部下の間の緩衝材となること。
- ステークホルダーとの定期的なコミュニケーションが重要であること。
- 事業部門のマネージャーの顔を立てること。
- プロジェクトメンバーと直接話す機会を設けることで、プロジェクトメンバーのモチベーションを保つこと。
- プロジェクトはプロジェクトメンバーに加え、プロジェクトメンバー以外のステークホルダーからの協力が必要であること。

5.2 チーム活動の観点

チーム活動の観点では、チームで活動をし、チームメンバーの意見を取り入れたことが、チームとしての成果にプラスに働いたと、いう意見が多く挙がった。具体的に上がった意見は以下の通りである。

- 他者の考えを取り入れることの必要性を学んだ。チ

ームメンバーがそれぞれ違った視点を持っているため、自分にとって盲点であった問題に気付くことがあった。

- 4人それぞれ得意な事が異なっており、それぞれが得意な事でチーム活動に貢献する事で良い結果を得るという体験が出来た。
- チームメンバーの能力の特性に応じて役割分担をして、得意なことを担当すると良い結果になる。例えば、シミュレーターの操作には素早さが求められるため、素早い画面操作が得意なメンバーが担当すると良い。
- メンバーとの対話のなかで、自分の考えを補正しながら決定することを学んだ。
- チームの雰囲気が良かったので、シミュレーターで判断をする際に、意見を言い合うことができた。
- メンバーが考えたアイデアや作成した資料を活用することでより高い分析や判断ができた。
- シミュレーションの前半と後半が正式に開始する前に、みなさんが自主的に調査をしていたり、資料を作っていたりすることで、お互いにいい影響を与えていた。そのことから、人間味とチームワークが大事だと感じた。

6. おわりに

本科目のシミュレーション演習を通じ、プロジェクトマネジメントの観点での学びと、チーム活動の観点からの学びがあった。

プロジェクトマネジメントでの観点では、プロジェクトの計画を立て、その計画を状況に応じて変更しながら、スケジュール、コスト、品質、モチベーション、リスク・マネジメントのバランスを取るという、プロジェクト・マネージャーの役割を学ぶことができた。加えて、ベストプラクティスから学ぶことの重要性を学んだ。

また、チーム活動の観点では、チーム活動を通じて、他者の視点を取り入れる重要性や、能力の特性に応じた役割分担の必要性を学んだ。

本科目はオンラインで実施された。チームで一つの画面を見ながら操作をする際のコミュニケーションは、対面での実施と比較すると、時間がかかったのではないかと考える。時間がかかった理由として、オンラインでは、伝える内容のすべてを言語化する必要があったこと、また、コミュニケーションが逐次になったことが挙げられる。他方、オンラインで実施したことにより、授業の出席率は高くなったと推察する。

上述のように本科目の演習を通じて学んだ点は、本学で2年次より実施されるPBL (Project Based Learning) で活かしていけるものと考えられる。

参考文献

- [1] STS Sauter Training & Simulation SA, SimulTrain®, <https://www.simultrain.swiss/>, 2021年3月28日最終閲覧
- [2] 三好きよみ, 酒森潔, "双方向オンライン環境におけるシミュレーター演習による初学者向けプロジェクトマネジメント教育の事例", プロジェクトマネジメント学会 2020年度秋季研究発表大会予稿集, pp56-60, (2020).

† 東京都立産業技術大学院大学 Advanced Institute of Industrial Technology