

PBLによるプロジェクトマネジメント能力の育成*

齊藤 仁志**

Training for Program Management Ability through Project-Based learning

Hitoshi SAITO**

キーワード：PBL、プロジェクトマネジメント教育（PM教育）、WBS

要旨

強い意志を持ち、豊富な知識や高い技術力を有する専門家が集まれば、プロジェクトは必ず成功するというわけではない。成功率を高めるためには専門知識等とは別に「プロジェクトマネジメント能力」が必要である。そして現在、ITや建築といった分野だけでなく多種多様な分野においてプロジェクトマネジメント能力の育成が求められている。執筆者は、PBL型授業「交流さんぽ会」を通して、受講学生のプロジェクトマネジメント能力を育成したいと考えている。本稿ではこの活動の現状と課題と今後の展開を述べる。

1. PMとPM教育

東京オリンピック開催に向け「国家プロジェクト」が進められている。このメディア等で盛んに耳にする「プロジェクト」という言葉は、反復継続的に行われる業務ではなく、非定期的で有期的な業務を指す。自動車メーカーで例えるなら、新機軸をデザインし、開発する業務はプロジェクトであり、生産ラインなどで量産するための業務は定常的な業務である。

長崎ウエスレヤン大学は、「福祉コミュニティの形成と持続的発展」を建学の理念としている。「福祉コミュニティ」とは、国籍、性別、年齢、職業、障害の有無、などに関わらず、全ての人が共に支え合い、共に生きることができる「グローバルかつローカルな共生社会」のことであるが、この福祉コミュニティの実現は、全人類の理想であり地球規模の超巨大な「プロジェクト」と言える。

そもそもプロジェクトとはいつの時代から行われたのだろうか。時代を遡ると、農耕社会への移行や、エジプトの「ピラミッド建設」、中国

の「万里の長城建設」、また鎖国を解き新たな日本を創造するための「廃藩置県」や「明治維新」といった国家制度を一新する取り組みも、プロジェクトと言える。このように人類史と共に数多くのプロジェクトが実施されてきた。しかし、プロジェクトは既存事業の継続ではなく、未知への挑戦であることから、プロジェクト半ばで頓挫する例や、納期に間に合わない、予算を超過する、到達目標や計画の見直しを迫られるといった失敗例は数多い。製造業など失敗例は公表されないため統計的な数値は分からないが、センミツ（成功率1000分の3）と表現されることもあるぐらいだ。また、佐藤（2015.24）ではプロジェクトは一度限りの業務であり、反復継続的に行われる業務ではないため通常の意味でのPDCAサイクルが成り立たないと述べている。プロジェクトは個別的であり、必ずしも特定のプロジェクトの具体的手法が他のプロジェクトにそのまま応用できるものではないからだ。

このようにプロジェクトは非定期的な業務であり、目標も条件（ヒト・モノ・カネ）も多様であることから、プロジェクトを成功させる手法は、プロジェクトごとに異なり、過去の成功要因を取り入れても成功率が上がるわけではないと考えられてきた。ところが1960年代に入ると、冷戦期にソビエト連邦の有人ロケットの打ち上げで先を越されたアメリカ国防総省が、開発プロジェクトのプロセスの体系化を整理することで業務の効率化を考え始めた。そしてプロジェクトの成功事例を模範事例（Good Practice：以下GP）と捉え、こうしたGPの成功要因の中核にある共通項を抽出し、「プロジェクトマネジメント（以下、PM）」を手法として進展させた。また、その後1992年にクリントン政権がPMの手法により国家赤字予算を解消したことでPMは広く認知されるようになった。現在ではPMの知識体系は、2012年に発行されたPMBOK¹（第5版）にガイドブック

* Received January 1, 2016

** 長崎ウエスレヤン大学 現代社会学部 外国語学科, Faculty of Contemporary Social Studies, Nagasaki Wesleyan University, 1212-1 Nishieida, Isahaya, Nagasaki 854-0082, Japan

としてまとめられ、PMの共通概念、用語の提供を行っている。このPMBOKは4年に一度改定されることになっており、PMに関して現在世界で最も普及し、プロジェクトにおける羅針盤として機能している。PMBOKでは、品質、スコープ（プロジェクトが担う業務的な規模）、タイム、コスト、人的資源、コミュニケーション、リスク、調達、統合マネジメントにより構成され、PMP²といった資格の取得を推奨する企業もある。尚、日本においては1999年に「プロジェクトマネジメント学会」が設立されている。

教育分野においても特にIT分野や建築分野を中心に、知識や技術力を元にPMを実施できるスキル、コンピテンシーを持つ人材を育成することを目標に、「プロジェクトマネジメント教育（PM教育）」の普及が進められ、近年は分野の広がりや、中高での実践報告がなされ早期化の動きがある。

教育への取り入れは、これまで資格であるPMP取得に合致した講義を設置する大学（院）もあるが、その一方、実際にプロジェクトへの参加経験のない、あるいはあっても乏しい学生に対し、PMBOKをもとに指導しても十分な効果は望めないといった指摘がなされている。そこで企業研修の一環として行われるOJTのようにプロジェクトを実際に運営しながら、運営手法を学ぶ指導方法が求められている。

2. PBLとPM教育

従来の教養や知識を重要視する教育傾向が見直され、より実践的で運用能力を育成するニーズが高まっている。そして実践的な教育手法として欧米発祥の教育手法であるPBLが注目を集め、教育現場に取り入れられている。PBLとは、Project Based Learningの略称であり、日本語では「プロジェクト型学習」や「問題解決型授業」などと訳されることが多い。学習者がプロジェクトに参加し、プロジェクトの成功に貢献する中で、学習目的を再確認し、知識を運用し、他者と協力する能力を実践を通し身に着ける手法である。GRACEセンターのPBL教材洗練WGの報告(2012)によるとPBLは、通常の授業や教育手法と以下のような点が異なっているとされ、この違いが今まさに、注目を集める要因となっている。

①課題の解決を目的とする（アウトプット・総合力志向）

②チームの力によって課題を解決する

③受講者の自主性・自律性を重んじる

長崎ウエスレヤン大学では「体験主義」を掲げ、学科の枠を超えた学部共通のプログラムとして、ボランティア活動に代表される「コミュニティサービスラーニング（以下、CSL）」と呼ばれる地域貢献活動をカリキュラムに組み入れている。学内で身につけた知識を、学外で実際に活用することでその後の学習意欲や実践力を高め、また自分の適性を確かめる機会として、2002年より正規授業として行われ、2015年度現在は1年次および2年次の卒業必修科目とされている。本学の全教員が携わり、福祉、子育て支援、地域づくり、といった様々な分野のプロジェクトが提供され、地域の課題を地域住民と一緒に解決していくことからPBL型の指導方法と捉えることができる。そしてPMを実践の中で学ぶ方法としてPBLは最適と言える。

執筆者が担当するCSL、プログラム名「交流さんぽ会」は、多文化による文化的な豊かさを社会に提供する趣旨で作られたプログラムで、本学の留学生、日本人学生が協力し、様々な交流会（プロジェクト）を企画運営している。2015年度は地域市民に成人講座を行い、留学生が自国の郷土料理を指導する企画など、十数のプロジェクトを計画し実行してきた。

この留学生の郷土料理指導のプロジェクトを例にするなら、運営準備に当たり、次のような手配を必要とした。

1. 公民館の施設利用申請用紙、使用料免除申請用紙（教育機関のため）の手配。
2. 使用料免除申請用紙に大学公印を使用するために起案文章を作成し公印使用の許可を請う。
3. 施設申請用紙、使用料免除申請用紙の記入・捺印をする。その後、提出（公民館）
4. イベントの参加者募集を市報で行うため市報の案内文章を作成する。また同文章を大学HPに掲載する。
5. 学外活動申請書の記入提出（学生課）
6. 大学バス利用申請書の記入提出（教務課）
7. 食材のリスト化および手配。

¹ PMBOK：A Guide to the Project Management Body of Knowledgeの略。米国の非営利団体Project Management Institute（PMI）が策定したプロジェクトマネジメントの知識体系。PMIは世界で40万人の会員を擁する世界最大のPM団体。

² PMP：Project Management Professionalの略。PMIが行う国際的なPM資格認定。2014年7月時点で60万人がPMPを取得している。

8. エプロン・三角巾の手配。
9. 配布用レシピの作成、印刷。

このように1つのプロジェクトを実行するために多くの作業と時間を要する。これを留学生と日本人学生が意味交渉を行いながら異文化間プロジェクトマネージメントを行う必要がある。

CSL「交流さんぽ会」では、以上のようなプログラムを1年間に十数企画運営したが、学期初回と2回目のプロジェクトに関しては執筆者がプロジェクトマネージャを務め、受講学生にイベントに参加してもらった。そしてプロジェクト後の振り返りで、執筆者が立てた計画、手配したこと／道具、を想起させた。こうして学習者はプロジェクトのバックヤードを知り、計画や準備の重要性を学んだ。その後、受講学生を留学生と日本人およそ7名程度の混合グループに分け、各グループにプロジェクトリーダーを立て、企画実行を行った。そして成功と失敗を体験し、この経験を通して、受講学生の企画力、運営力、コミュニケーション能力、といったPM能力の育成を行っている。

3. 現状と課題と今後の展開

CSL：「交流さんぽ会」は、目的を「PMの育成」とし、手段を「異文化交流イベント」とする活動でもあると同時に、目的を「異文化交流の提供」とし、手段として「PMの手法」で運営する活動である。つまり、CSLは教育的目的と社会的目的（地域貢献）の2つの目的を合わせ持つ活動である。

しかし受講学生が記入するプロジェクトの事前と事後の振り返りシートを見ると、教育目的であるPMに関する意識が人により限定的であることが窺える。

例)

- ・ハイキングはとても好きです。希望に燃えています。(留)
- ・日本人の先輩と日本語で話すこととか生活の言葉も習えました。(留)
- ・天候にも恵まれ、参加者も多く、皆、私たちのプロジェクトを楽しんでくれてよかった。(留)
- ・留学生の友人を作るいい機会になった。(日)
- ・留学生の包丁さばきに感心した。(日)
- ・ベトナムやネパールの文化を知ることが出来、異文化に興味を持った。(日)

こうした声は、「異文化交流の提供」という目的に意識が集中し、「PM教育」というもう1つ

の目的に意識が及ばないようである。ただし、個々で振り返りをする意識されにくかったPM教育に対する意識も、プロジェクトメンバーと共同で振り返る際は顕在化される傾向が見られた。プロジェクトメンバーとの振り返りには、「KPT」と呼ばれる手法を用いた。KPTとはKeep（良かった点：継続）、Problems（問題・今後の課題）、Try（今後の具体的計画）の頭文字をとったもので、この3つをグループ間で話し合い書き出していくという業務改善の一手法である。このKPTによる振り返りでは、個人の振り返りではあまり表出されなかった改善点が多く挙げられた。この傾向が生じる背景の1つとして、KPTではProblems（問題・今後の課題）を抽出する工程があり、これが活発な改善への提言につながったのだろう。

また来年度以降、PM教育に対する学習意識を高めるために、次のような試みを検討している。

- 1) 個人の振り返りもKPT法を取り入れる。
- 2) 各プロジェクトの目的だけでなく、具体的客観的な目標を設けたい。年間の目標イベント参加者数を挙げるなど、具体的にプロジェクトの成否が可視化できる形を取りたい。
- 3) WBS（Work Breakdown Structure）およびガントチャートの指導と作成。

交流さんぽ会のプロジェクトは年に十数回行われたが、初回と2回目のプロジェクトは執筆者がプロジェクトマネージャとしてプロジェクトを運営した。プロジェクト終了後、非執筆者が作成したWBS（資料参照1）およびガントチャート（資料参照2）を学生に提示し、PMの手法を指導した。WBSとはプロジェクト全体を、業務を階層的に構成し、それぞれの業務に管理番号を付番し、プロジェクト業務を可視化したもの。プロジェクトにとって設計図といってもよい重要でパワフルなツールである。またガントチャートとは工程管理に用いられる表の1つで、縦軸に工程、横軸に時間軸をとり作業の進捗を把握するためのチャートである。しかし、2015年度は学生が主催するプロジェクトでは必ずしもWBSやガントチャートの作成を課さなかった。今後はWBS／ガントチャート作成を学期当初は執筆者が基本設計を行い、段階的に学習者だけでWBS／ガントチャートが作成できるように指導したい。

- 4) PM講義とシミュレーション

PMP取得者が行うPM研修が各地で行われ

ている。そこでは、PMを実体験するために「LEGOブロックで家を組み立てる」といった導入的な講座が開講されている。こうした取り組みを参考に分かりやすいPM教育を検討する。

5) PMに関する知識・思考を問うペーパーテスト/レポート課題を行う。ただし、CSL交流さんぽ会には1年生の留学生も多く受講しているため、ペーパーテストは日本語のバイアスとなることが懸念される。このことから作問には十分検討を積みたい。

また執筆者自身がPMに関する知識と経験を深め習熟する必要がある。そのためPMに関するワーキンググループを教員間で立ち上げ、CSLの運営や評価方法を行う体制を作りたいと考えている。

さらに大学外からもプロジェクト運営に経験豊富な社会人と積極的に協働したいと考えている。大学で実施されるPBLは、学年には差があるものの、PMに精通したメンターとなる存在は稀である。OJTのようにプロジェクト経験豊富な人材がマジョリティーの環境を実現できれば理想的だと考えている。

【参考文献】

伊東緑、井上雅裕、大和田尚司、柳沢富夫、清水計雄 (2011)「プロジェクトマネジメント中等教育への取り組み1」、『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集2011 (春季)』、528-533, プロジェクトマネジメント学会。
 岩田彰 (2014)「大学におけるITプロジェクトマネジメント教育」『プロジェクトマネジメント学会誌』16 (5) ,1プロジェクトマネジメント学会。
 桂由紀子、梅田昌義、高田充、倪永華、千葉正克、関口昭義、南澤謙次、酒森潔 (2012)「一歩進んだシミュレーションツールによるプロジェクト実践力向上：PM育成カリキュラム実証プロ

ジェクト」、『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集2012 (春季)』、281-286, プロジェクトマネジメント学会。

亀田拓海、谷本茂 (2014)「中等教育におけるPBL導入によるPMスキル育成に関する研究」『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集2014 (春季)』377-382, プロジェクトマネジメント学会。

仁科斉、伊藤緑、柳沢富夫、井上雅裕、大和田直司、清水計雄 (2011)「プロジェクトマネジメント中等教育への取り組み2 —PBLにおけるプロジェクトマネジメント授業の実施—」、『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集2011 (春季)』、528-533, プロジェクトマネジメント学会。

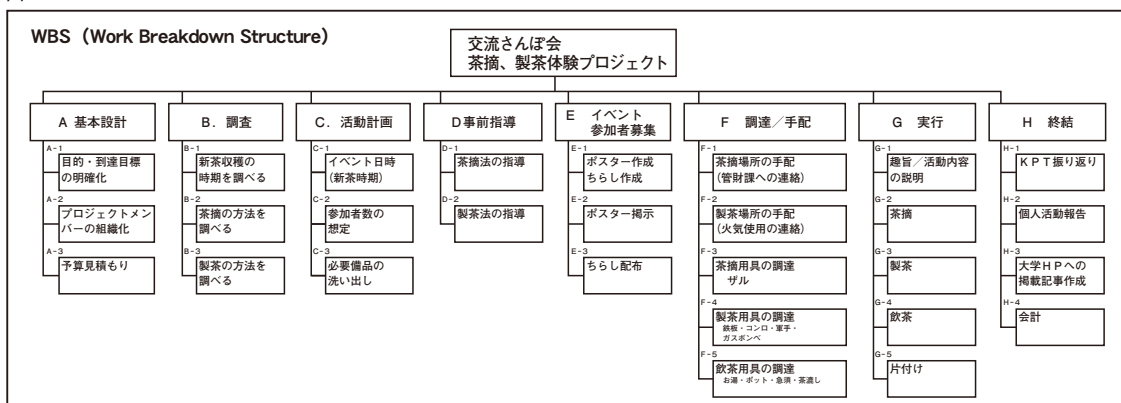
野村和哉、内橋勤、笈捷彦 (2014)「PM教育キットを大学の短期PBLコースに導入するためのキーポイント」『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集2014 (春季)』、332-337, プロジェクトマネジメント学会。

松本飛鳥、伊東緑、柳沢富夫、清水計雄、大和田尚司、井上雅裕 (2011)「プロジェクトマネジメント中等教育への取り組み3：PBLにおけるルーブリックによる学習成果の評価」『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集2011 (春季)』、540-545, プロジェクトマネジメント学会。
 三宅由美子、酒森潔 (2014)「プロジェクトマネージャの育成を目的としたPBL活動」『工学教育研究講演会講演論文集 (62)』、258-259, 公益社団法人日本工学教育協会。

PBL (Project Based Learning) 型授業 実施におけるノウハウ集

<http://grace-center.jp/wp-content/uploads/2012/05/pblknowhow20110726.pdf>
 (2015/12/31確認)

資料 1

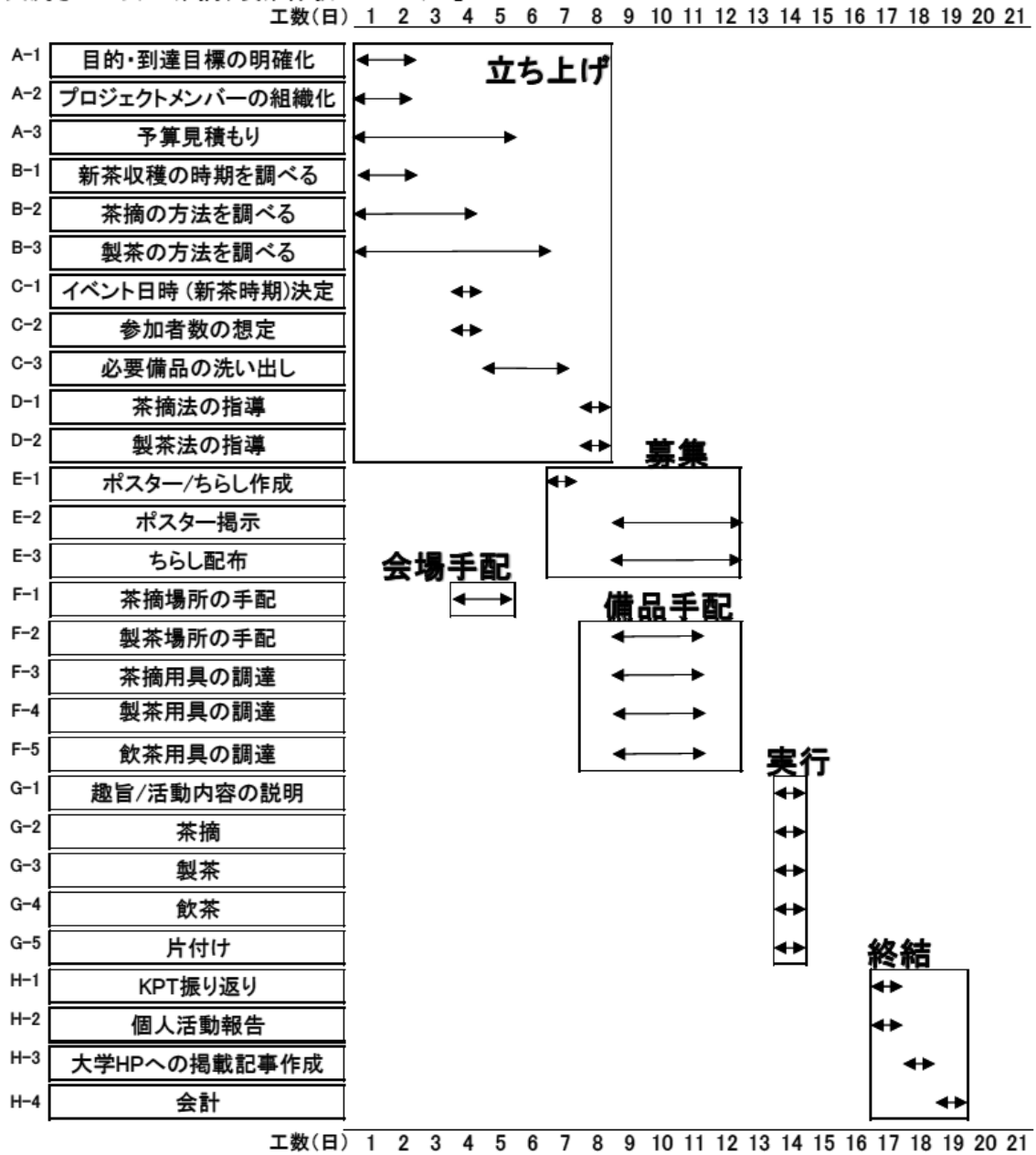


図：「茶摘、製茶体験プロジェクト」におけるWBS

資料2

ガントチャート

交流さんぽ会「茶摘、製茶体験プロジェクト」



図：「茶摘、製茶体験プロジェクト」におけるガントチャート

