

# e-ラーニングで教えるプロジェクトマネジメント

勝 眞 一 郎<sup>1</sup>

本稿では、日本初のインターネットを基盤としたフルオンライン大学であるサイバー大学におけるプロジェクトマネジメント科目設置の経緯から、実際の授業運営、並びに課題と今後の取り組みについて紹介する。

## 1. 学部科目としてのプロジェクトマネジメント

2006年1月、筆者はソフトバンクの本社がある東京汐留のビルの会議室にいた。当時民間企業の情報システム部門でトップを務めていた経緯から、東京大学名誉教授の故石田晴久先生と大学設立準備室のメンバーを交え、企業が求める人材像について話し合い、これから新しくできるインターネットを基盤とした大学の科目体系を練っていた。

大学設立準備室での討議の結果出来上がったのが「ビジネスのわかる IT エンジニア, IT のわかるビジネスパーソン」という、輩出したい人材像を描いたフレーズである。技術系科目の体系とビジネス系科目の体系を作るうちに、プロジェクトマネジメントが双方の分野で欠かせない科目であるという認識が共有され、筆者が担当教員として就くことになった。

2006年当時、学部教育でプロジェクトマネジメントを取り入れている大学は千葉工業大学の一校であり、他は主に社会人大学院での科目として設置されていた。(現在では、多くの大学でプロジェクトマネジメント系の科目が設置されている。)欧米においてはプロジェクトマネジメントの重要性が広く認識され、職業としても高い地位を確立していたが、日本ではあまり耳慣れない言葉であった。

2007年の4月にサイバー大学は開学。「プロジェクトマネジメント基礎」「プロジェクトマネジメント演習」の2科目は、開学から半年遅れの2007年秋学期から開講された。「プロジェクトマネジメント基礎」(後に「プロジェクトマネジメント入門」に改変)は、2016年度のカリキュラム変更まで IT 総合学部の全コース必修科目となり、卒業生は必ず受講している中核科目として位置づけられた(現在は、ビジネスコースのみ必修科目で、テクノロジーコースでは推奨科目)。

---

<sup>1</sup> サイバー大学 IT 総合学部・教授

## 2. 体系の推移

サイバー大学 IT 総合学部の科目体系は、IT 産業の動向やファカルティ・ディベロプメント<sup>1)</sup>の結果を受けて、適宜見直しをされる。学内の部会からの提案を受け、最終的には教授会にて審議され、科目体系の変更が行われる。

プロジェクトマネジメント系科目も、授業対象者に合わせた難易度の変更や、演習方法の改善、さらには応用分野の追加などで、過去に2回の大きな変更をおこなった(図1)。

基礎編では、PMI<sup>2)</sup>が提唱するPMBOK<sup>3)</sup>の体系を順守した基礎項目の解説を行い、応用編では、実際にシステム開発の現場で必要とされるプロジェクトマネジメントの知識と作法を講義系科目と演習系科目で教授している。

サイバー大学におけるプロジェクトマネジメント系科目体系の推移

	2007年度	2008年度	2010年度	2013年度～
講義系科目	プロジェクトマネジメント基礎 <sup>②</sup>	プロジェクトマネジメント基礎 <sup>②</sup>	プロジェクトマネジメント基礎 <sup>②</sup>	プロジェクトマネジメント入門 <sup>①</sup>
		プロジェクトマネジメント実戦(1) <sup>③</sup>	プロジェクトマネジメント実戦(1) <sup>③</sup>	ITプロジェクトマネジメント講義 <sup>③</sup>
		プロジェクトマネジメント実戦(2) <sup>③</sup>	プロジェクトマネジメント実戦(2) <sup>③</sup>	業務アプリケーションの進化と開発 <sup>③</sup>
演習系科目	プロジェクトマネジメント演習 <sup>②</sup>	プロジェクトマネジメント演習 <sup>②</sup>	プロジェクトマネジメント演習 <sup>②</sup>	ITプロジェクトマネジメント演習 <sup>④</sup>
		プロジェクトマネジメント演習(1) <sup>③</sup>	プロジェクトマネジメント演習(1) <sup>③</sup>	
		プロジェクトマネジメント演習(2) <sup>③</sup>	プロジェクトマネジメント演習(2) <sup>③</sup>	
卒業研究科目			卒業研究科目 <sup>④</sup>	卒業研究科目 <sup>④</sup>

\* 図中丸印の数値は、①～④の難易度を表わす

図1 サイバー大学におけるプロジェクトマネジメント系科目体系の推移

### 3. 講義体系の外部評価と外部連携

サイバー大学におけるプロジェクトマネジメント系の科目は PMI 日本支部に科目内容の資料を持参し、内容の確認を得ている。そのため、プロジェクトマネジメントの国際資格試験である PMP<sup>4)</sup> の受験の際に必要な「35 時間の公式なプロジェクトマネジメントの研修」としてカウントすることが可能である。現行の科目では、「プロジェクトマネジメント入門」、「IT プロジェクトマネジメント基礎」「IT プロジェクトマネジメント演習」が 1 科目あたり 15 時間とカウントすることができる。

また、PMP は資格取得後にも毎年の継続的学習が必要であり、その際のクレジットとして、上述の科目 1 科目で 15PDU をカウントすることができる。筆者に連絡があった学生だけでも在学中に 2 名の方が PMP の資格を取得している。

PMI 日本支部では、高等教育機関におけるプロジェクトマネジメント教育をサポートする為、2011 年よりアカデミック・スポンサー制度を発足した。サイバー大学はいち早く申請を提出し、日本で 3 番目に登録された教育機関となっている<sup>5)</sup>。

このようにサイバー大学のプロジェクトマネジメント系科目は、外部機関との連携も密にとり、授業の品質を担保している。

### 4. 授業評価

#### 4.1. 授業評価アンケート

サイバー大学において、学生たちは期末試験を受験する前に、これまでの受講を振り返り授業評価アンケートに答えなければならない。評価項目は専任教員が参加する学内のファカルティ・ディベロプメントの会議において、授業の質の向上を行なうことを目的として決定されている。

表1 授業アンケートの結果 (2014年春学期から2015年度秋学期まで)

No.	質問	2014春			2014秋			2015春			2015秋		
		受講生数	受講継続率		受講生数	受講継続率		受講生数	受講継続率		受講生数	受講継続率	
		389名	79.18%		208名	64.90%		274名	73.72%		213名	78.87%	
		科目平均	全体平均	差分									
1	実際の授業内容は、シラバスに記載された内容と一致していたと思いますか。	4.26	4.16	0.10	4.25	4.20	0.05	4.37	4.29	0.08	4.37	4.23	0.14
2	科目全体の難易度は、シラバスから想定された難易度と一致していたと思いますか。	4.19	3.98	0.21	4.14	4.05	0.09	4.30	4.14	0.16	4.22	4.10	0.12
3	この科目では、1回あたりの授業(コンテンツ視聴・課題・その他の学習)に平均どのくらい時間を費やしましたか。	4.40	4.12	0.28	4.34	4.29	0.05	4.38	4.27	0.11	4.31	4.23	0.08
4	全体的に、授業の内容は興味・関心を持てるものでしたか。	4.29	4.15	0.14	4.25	4.22	0.03	4.36	4.25	0.11	4.27	4.20	0.07
5	全体的に、授業の内容は理解できるものでしたか。	4.29	3.95	0.34	4.33	4.01	0.32	4.41	4.15	0.26	4.37	4.07	0.30
6	授業での説明(教員の話し方や文章など)はわかりやすかったですか。	4.35	3.97	0.38	4.37	4.06	0.31	4.43	4.12	0.31	4.35	4.07	0.28
7	授業内容に照らして、各回の課題の分量は適切だったと思いますか。	4.22	3.94	0.28	4.18	4.06	0.12	4.29	4.12	0.17	4.25	4.07	0.18
8	授業内容に照らして、各回の課題の難易度は適切だったと思いますか。	4.15	3.86	0.29	4.18	3.97	0.21	4.25	4.05	0.20	4.14	4.00	0.14
9	発言や質問に対する科目内の対応は適切だったと思いますか。	3.99	3.86	0.13	4.04	3.91	0.13	4.09	3.98	0.11	4.08	3.96	0.12
10	受講を通して、新たな知識や技能が身についたと思いますか。	4.31	4.14	0.17	4.27	4.18	0.09	4.34	4.23	0.11	4.23	4.15	0.08
11	受講を終えて、どの程度満足感がありますか。	4.21	3.99	0.22	4.19	4.09	0.10	4.23	4.11	0.12	4.20	4.04	0.16
12	この科目を他の学生に薦めたいと思いますか。	4.20	3.97	0.23	4.14	4.05	0.09	4.28	4.14	0.14	4.29	4.05	0.24

時系列での統計を取るためできるだけ項目の変更を行わない方針であるが、2013年秋学期まで使っていたものと2014年春学期からの項目は変更になったため、表1には筆者が担当する1・2年次講義科目である「プロジェクトマネジメント入門」の評価結果を掲載した(表1)。

受講継続率は、受講の登録をした学生の数を母数として、最終の期末試験まで受けた学生の割合である。サイバー大学においては、自分が受講する科目を登録した分だけ学費を支払う制度になっている。受講料を支払ったにもかかわらず、每期10名から20名のサイレントと呼ばれる1回も授業に参加しない学生も見受けられる。

授業評価アンケートは、最後まで授業を15回受け、毎回の小テストを受験した上で期末試験にたどり着いた学生の評価である。1回も受講しなかった学生や途中で投げ出した学生の意見も聞きたいというのが教員間でのニーズであるが、これの実現はなかなか難しい。

## 4.2. 授業改善計画

教員は、毎期末毎に上述の学生による授業評価アンケートの結果を見て、専属のティーチングアシスタントと振り返りを行なう。その結果を「授業改善計画書」にまとめ、学部長と学務部長に提出をし、再収録を含めた来期に向けた授業改善に関する承認を得る。同時にこの計画書は、教員の人事評価時の資料としても利用される。

また、この「授業改善計画書」は教職員で開催されるファカルティ・ディベロップメントにおいても資料として利用され、大学全体の授業運営改善に活用される。

「授業改善計画書」は、PDCAサイクル<sup>6)</sup>のPlan(計画)と翌学期に対するAction(改善)にあたり、授業がDo(実行)、「授業評価アンケート」がCheck(評価)にあたる。

サイバー大学では授業の品質向上を目指して PDCA サイクルを学期ごとに回している。

## 5. インターネット授業とリアル授業の比較

教授法において、同時性があるか否かは授業運営に大きく影響を与える。サイバー大学は、学生が出席認定期間であれば、好きな時間に好きな場所から受講できるオンデマンド方式を採っているため同時性は保たれない。

講義系科目においては、シラバスに沿って設計された授業内容をビデオ視聴させ、その理解度を小テストで確認する。サイバー大学においては、授業設計をインストラクショナル・デザイナーとアシスタント・インストラクショナル・デザイナーと教員の3人1チームで行うので、効果的な説明のしかたなど多くの工夫を盛り込むことができる。

他方、他の大学の教室で行う授業においては、昨日起こった時事ニュースとプロジェクトマネジメントの関連付けを行い、印象に残ることを工夫している。

受講生のプロフィールが異なるため一概に比較はできないが、期末試験の結果で見ると、講義系科目については、インターネットで学ぶほうが内容の理解力は高いように感じる。

演習系の科目においては、学生一人一人への対応が必要になるが、それをフルオンラインの大学で、どのように運営するかは工夫が必要である。初期の「プロジェクトマネジメント演習」では、1年生の受講科目であったのでシステム作りを避け、クライアントの要求仕様を聞いてカレーを作るという授業を試みた<sup>7)</sup>。カレーは、学生が自宅で調理し、クライアントである家族や友人に食べてもらって評価を受けるというしかけを行なった。

現在の「ITプロジェクトマネジメント演習」は3年次科目であるため、ケーススタディから、ITソリューションの提案をさせ、そのプロトタイプをウェブサイトで制作するという授業を行っている。学生は、それぞれの時間帯で受講をするため、演習授業で期待する共同作業を通じた学びあいの効果は得にくい。共同作業に関して授業の中で何度かトライをしたが、タイムラグが生じてうまくいかないという結果に終わった。

リアル授業においては、学生の反応を見ながら対応ができるという利点があるが、知識の伝達や個別指導という面においては、インターネット授業のほうが優れていると筆者は感じている。学生からの質問も周囲を気にしない分だけ活発に寄せられる。

卒業研究科目である論文作成では、ほぼ個別指導となり、ゼミ内での学生間の交流は通学制の大学ほど盛んではないが、ウェブ会議やメールを使い頻繁に指導が行えるため、学生のレベルに応じた指導が可能となっている。

## 6. 課題と対応

サイバー大学は、入学者のプロフィールが、高校を卒業したての学生から、社会人の新入社員、ミドルマネジメント、経営者、行政職員、リタイア後の方まで幅が広い。学びたい人に広く門戸を開いていることが大学の存在価値の一つであるが、反面、教える側の力量が問われることも多い。

プロジェクトマネジメント系の科目においては、仕事の現場での経験があると、課題認識や解決方法の理解が進みやすい<sup>8)</sup>。そのため、次の2つの方策で対応している。まず一つめは、ゼミのチーム分けにおいて、経験のある人と無い人を混ぜたチームとする。経験のある人のまとめや気づき方を見ることで、経験の少ない人は「こういう見方もあるのか」と参考になる。

二つ目は、ケースの充実である。ケーススタディでは、現在同じレベルの3つのケースを用意しているが、難易度の差をつけ、さらに高度な分析と意思決定を必要とするケースを用意していく予定である。

日本の大学におけるプロジェクトマネジメント教育は、まだ始まったばかりであるが、サイバー大学における取組が効果的学習設計の参考に少しでも役立てることができれば幸いである。

### 注および参考文献

- 1) ファカルティ・ディベロプメントとは大学教員の教育能力を高めるための教職員活動である。略してFDと呼ばれることもある。
- 2) PMI (Project Management Institute) は、世界最大のプロジェクトマネジメントの標準策定、資格認定、交流などを行っている組織である。日本においては PMI 日本支部が活動を行っている。
- 3) PMBOK (Project Management Body of Knowledge) は PMI が発行するプロジェクトマネジメントの知識体系である。
- 4) PMP (Project Management Professional) は、PMI が認定するプロジェクトマネジメントに関する国際資格である。
- 5) PMI 日本支部 アカデミック・スポンサー一覧  
[https://www.pmi-japan.org/sponsor/academic\\_sponsors.php](https://www.pmi-japan.org/sponsor/academic_sponsors.php) (2016/6/30 確認)
- 6) PDCA サイクルとは、業務改善を目的として、Plan (計画) → Do (実行) → Check (評価) → Action (改善) を繰り返すサイクル。
- 7) 情報処理学会 第74回全国大会「料理から学ぶプロジェクトマネジメントの要諦」(名古屋工業大学), 2012
- 8) 勝眞一郎『カレーで学ぶプロジェクトマネジメント-仕事の成功はダンドリで決まる!』デザインエッグ社, 2013