

PBL型授業における案件管理システム導入効果に関する考察

A consideration about the case management support system introduction effects on the PBL

○上野 亮¹, 飯島 泰裕¹
Ryo UENO and Yasuhiro IJIMA

¹ 青山学院大学 社会情報学部 Aoyama Gakuin University School of Social Informatics

Abstract Aoyama Gakuin University School of Social Informatics does a PBL (project based learning) type class. Conventionally, we taught it using LMS (Learning Management System). However, we had a problem for a method to give good results. One is a method to give a sense of rivalry to a student. Therefore, we introduced case management support system Salesforce in 2014. I considered an introduction effect of the Salesforce in this study. As a result, I was able to confirm that I caused the competition between students by a function of the Salesforce.

キーワード PBL, 演習授業, Salesforce, 案件管理システム, システム化

1. はじめに

近年, 大学においてPBL (Project Based Learning) 型授業が普及している。PBLとは「課題解決型学習」であり, 座学(講義形式教育)型の授業とは, 一線を画し, その起源は1960~1970年代に北米で実施された, 医学教育にまで, 遡ると言われている(参考文献1参照)。PBL型授業は, 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・自律性を重んじるという3点から, 従来の教育手法では, 育成が難しかった能力を, 効率的に育成可能なため, 注目が高まっている(参考文献2参照)。また, PBL型授業では, チームの力や受講者の自主性が重視され, より良い成果を出すには, 授業時間外にも, ICTツール等を活用し, 効率的にコミュニケーションを行い, 問題の解決に取り組む必要がある。

このようなコミュニケーション能力は, 社会に出てからも求められる。実際, 2015年5月に, 日本経営協会が実施した「第7回ビジネス・コミュニケーション実態調査」の結果では, 社内コミュニケーションの場は「執務スペース」という回答が, 44.3%となっており, 前回調査から14.1ポイント比率を落としたのに対し, 「Eメール・グループウェア・社内版SNS等のバーチャルな場」という回答が, 51.6%という高い比率となっており, コミュニケーションの場が, 対面から, バーチャルに変化していると推測できる(参考文献3参照)。

こうした背景もあり, 青山学院大学社会情報学部におけるPBL型授業では, 2014年度の後期より, コミュニケーションツールとしての機能も持つ, 案件管理システムを導入した。これにより, 他チームとの比較競争を容易とすることで, 競争意識を与える共に, チームメンバー内での, コミュニケーションの活性化を図った。本研究では, この際の導入効果について考察する。

2. 青山学院大学社会情報学部におけるPBL型授業の実践

本学社会情報学部では, PBL型授業として, 「プロジェクト演習入門Ⅰ(以下, 入門Ⅰ)」及び「プロジェクト演習入門Ⅱ(以下, 入門Ⅱ)」を実施している。どちらの授業も, 履修者は, 学部の2年生が中心となっている。当該授業では, まず, 企業や行政などの抱える具体的な問題, 解決すべき課題等が提示される。それに対し, 学生は5~6人からなるグループを編成し, 問題解決に取り組む。授業の達成目標は, 提示された問題に対し, その問題の所在を見極め, 対応策を提案する作業を通じ, 問題発見と解決能力を養うこと, グループで問題解決を図っていく過程から, プロジェクトの進め方の問題点を理解することにある(参考文献4参照)。

前期科目として行われる入門Ⅰは, PBL型の授業の入門科目となっており, その内容は, 発想法やロジカルプレゼンテーションの手法等を学ぶ「基礎教育課程」と, 実際にプロジェクトを進め, 提示された問題の解決に取り組む「プロジェクト遂行課程」の2フェーズに分かれている。また, グループの編成は, 状況判断能力等の尺度を基にした, リーダシップ適性の結果を参考に教員が行う。よって, ほとんど面識の無い学生同士で, グループが編成されるため, 迅速に, グループ内での役割を決定し, 協調できる体制を構築することが求められる。

一方, 後期科目として行われる入門Ⅱは, 入門Ⅰで学んできた内容を試す場となっている。そのため, 授業全体を通して, 問題の解決に取り組む。また, グループの編成は, 授業開講前の公募により選出されたリーダーが行う。この際, リーダーは, それ以外の履修者が提出した, 無記名の資料(教員側は提出者の氏名を把握しているが, リーダーのグループ編成時には, 氏名を伏せた形の資料としてある)を参考に, グループ編成を行う。よって, 入門Ⅰと同

様、面識の無い学生同士で、グループが編成されることも多く、迅速に、協調できる体制を構築することが求められる。

これらの PBL 型授業では、2014 年度の前期までは、LMS (Learning Management System) を中心に活用し、進めてきた。しかし、学生から教員への質問に対する迅速な対応、良い成果を出すため、学生に競争意識を与える方法等、幾つかの面で課題を抱えていた。そこで、2014 年度の後期に実施された入門Ⅱより、案件管理システム「Salesforce」を導入した。

3. 案件管理システム「Salesforce」導入の試み

グループ間の情報共有の実現、学生から教員への質問に対する迅速な対応の実現、発想から企画立案までのプロセスの一元管理の実現、良い成果を出すための学生間の競争意識の誘発、教員の事務作業の省力化など、様々な目的のため、PBL 型授業において、電子的な補助ツールを導入した。それが、案件管理システム「Salesforce」である。

Salesforce とは、企業活動における、営業支援等を目的に導入される、インターネット上で動作可能なシステムである。実際の活動状況を見える化する分析機能、コミュニケーションツールである Chatter 等の機能が実装されている（参考文献 5 参照）。しかし、そのままの状態では、PBL 型授業における、電子的な補助ツールとして運用することは難しいため、一部カスタマイズを行い、必要な機能を実装し、導入した。

(1) 情報共有・コミュニケーション機能の実装

グループ間の情報共有の実現のため、Salesforce 上に、グループ (Salesforce 上では「会社」) の設立機能を用意した (図 1 参照)。ここでは、リーダー (Salesforce 上では「社長」)、当該グループの指導を担当する教員の情報などが、基礎的な情報として表示される。また、発想から企画立案までの各プロセスにおいて、創出された成果や週報なども網羅的に把握可能となった。なお、学生から教員への質問に対する迅速な対応の実現には、Salesforce の機能である、コミュニケーションツールである「Chatter」の機能を活用した。

入門Ⅰ及び入門Ⅱでは、毎週の活動報告として、Word で作られた週報に、今週の目標や今週までに行ったこと等を記入させ、提出させている。教員は、提出された週報を印刷、その内容を確認し、コメントを記入した上で、学生に返却をしている。しかし、週 1 回の授業のため、実際に返却できるまでに時間が掛かり、印刷の手間が掛かる等の問題もあった。そこで、週報の返却までにかかる時間の短縮、印刷の手間の省力化を実現するため、Salesforce 上に「週報」の提出機能を実装した。

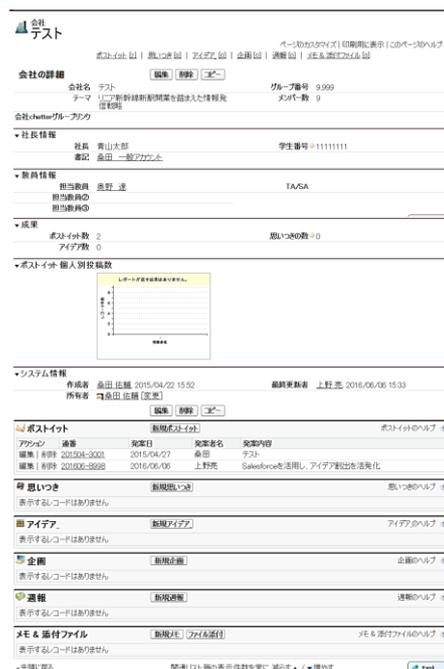


図 1 グループ (会社) の設立機能

(2) 発想から企画立案までのプロセスの一元管理

発想から企画立案までの、プロセスの一元管理を実現するため、入門Ⅰ及び入門Ⅱにおける、企画立案方法である、発想法を通じて、ポストイットに記入した内容を基に、より具体的な思いつき、企画へと結びつくアイデア、実際の企画と、段階を経て昇華していくプロセスも Salesforce 上で電子化した。実際に、ポストイットに記入した内容を Salesforce 上に、入力可能にしたのが、「ポストイット」の入力機能である。

ポストイットから思いつきへと内容を昇華する際には、新規性やターゲット等の面から、内容を精査する。続く、思いつきからアイデアへと内容を昇華する際には、実現性やスケジュール等の面から、内容を精査する。そうして、段階を踏まえて、提示された、問題の解決に資する提案をするのが企画となる。従来は Excel で作られた「企画創造シート」を活用することで、このプロセスを実行していた (参考文献 6, 7 参照)。

Salesforce 上に、この企画創造シートと同じ役目を持たせたのが、「思いつき」と「アイデア」の入力機能である (図 2, 図 3 参照)。これにより、「ポストイット」の入力機能と合わせ、Salesforce 上で、発想から企画立案までの、プロセスの一元管理が可能となった。そのため、学生が課題を抱えているプロセスも把握しやすくなり、教員から、より適切な助言が可能となった。

以上のように、グループ間の情報共有や教員を含む、関係者とのコミュニケーション、毎週の活動報告である週報、発想から企画立案までのプロセス等、従来は紙の資料を始め、Excel や Word 等、複数のツールを活用し、行っていた工程を案件管理システムである、「Salesforce」上に集約した。次章では、具

体的な活用状況と合わせ、その効果について、考察していく。



図2 「アイデア」の入力機能



図3 「アイデア」の入力機能

4. PBL型授業における案件管理システムの活用状況

(1) アカウントの使い分けによるシステムの運用

PBL型授業において、Salesforceを活用するには、同システムのアカウントを用意する必要がある。しかし、アカウントは有料であるため、全教員及び履修者の数だけ、用意することは難しい。そこで、今回は、有料の管理者アカウント、有料のユーザーアカウント、無料アカウントの3種類のアカウントを使い分けることで対応した。

機能の実装を含み、全操作可能な管理者がシステム全体の管理、運用を行う。また、全教員に対し、有料のユーザーアカウントを与えることで、自分が担当するグループの指導を行えるようにした。学生に関しては、リーダー学生にのみ、有料のユーザーアカウントを与え、自分のグループのアイデアや週報等、関連情報を管理可能にした。メンバー学生は、リーダー学生が招待することで、無料アカウントを取得させ、リーダー学生が管理する「Chatter」を通じ、グループ間で情報共有やコミュニケーションが行えるようにした(図4参照)。

このように、アカウントを使い分けることで、導

入コストを抑え、活用することに成功した。しかし、その一方で、システムの管理に関しては、教員や学生などからの問い合わせ対応、学生の操作ミスフォローの実施など、システム管理者の負担が増大してしまった。また、リーダー学生についても、アカウント毎の操作権限の関係上、Salesforce上への週報の提出等、同システムが関係する工程を全て担当することになり、メンバー学生に比べ、負担が増大してしまった。そのため、2015年度はリーダーとは別に、Salesforceの操作を担当する学生を用意させることで、リーダーの負担を軽減した。

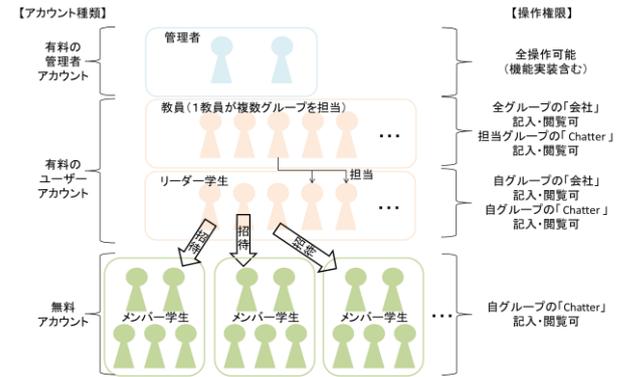


図4 アカウントの使い分け方

(2) 情報共有やコミュニケーション面での活用

従来、学生が必要な資料を共有する際は、Google Drive等のサービスを活用していた。必要なコミュニケーションに関しては、各自で自由にツールを選択し、活用することで行っていたため、原則、その輪に教員が入ることは無かった。よって、教員側からは、学生の授業時間外での取り組み状況は、ほとんど分からない状態であった。一方、授業時間外に学生が教員に対し、質問等を行う際は、教員の研究室を訪問する必要があり、迅速に回答を得ることは、難しい状況であった。

しかし、Salesforce上のChatterを活用することで、必要なファイル等を集約させることが可能となった。また、Chatterには、教員も参加しているため、教員からも、学生の授業時間外での取り組み状況も確認可能となった(図5)。加えて、Chatterを通じて、授業時間外でも、教員と学生がコミュニケーションを行うことが可能となった。

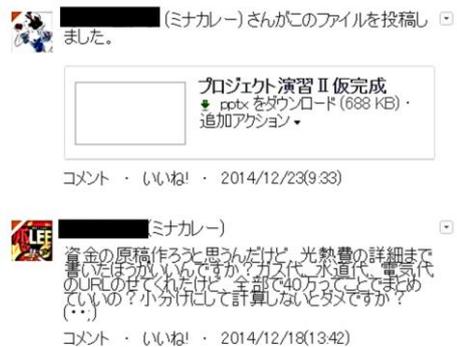


図5 Chatter を利用した情報共有

(3) 学生間の競争意識の誘発

学生間の競争意識を誘発するため、Salesforce 上の「ポストイット」、「思いつき」、「アイデア」の入力数を可視化、グループ間の比較を可能にした(図 6 参照)。また、同じグループの学生間でも、グループ間の情報が集約され、表示される「会社」の画面において、「ポストイット」の創出数を可視化、比較可能にした(図 1 参照)。

これにより、学生間の競争意識を誘発し、多くの思いつきやアイデアを創出させることで、アイデアを厳選させ、より優れたアイデアを企画へと昇華するように促した。また、教員が指導する際も、他グループと比較し、「ポストイット」の創出数が少ない、すなわち発想法の課程で、躓いていると思われるグループに対し、助言を行うなど、適切な指導が行いやすくなった。

会社別ポストイット数比較

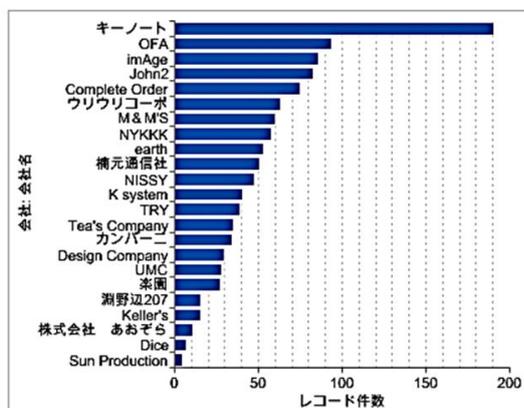


図 6 会社別ポストイット数比較

5. おわりに

本研究では、本学社会情報学部において実践している、PBL 型授業において、案件管理システム「Salesforce」を導入した際の効果について、考察を行った。その結果、次の点が明らかになった。①教員は授業時間外でも、学生の指導や質問に対する迅速な対応が可能となった。これは、Chatter の活用により、教員を含めた形で、情報共有やコミュニケーションが可能になったこと。「週報」の提出機能の実装により、内容の確認から返却までに、必要な時間を短縮できたのが要因である。

②グループ間の競争を誘発することで、多くの思いつきやアイデアを創出させ、より優れたアイデアを企画へと昇華させることが可能となった。これは、Salesforce 上に「ポストイット」、「思いつき」、「アイデア」の入力機能を実装し、システム上で、発想から企画立案までの、プロセスの一元管理を実現できたこと。これにより、各工程のデータ入力数を可視化、グループ間の比較を可能にしたことが要因である。

また、従来は紙の資料を始め、Excel や Word 等、複数のツールを活用し、行っていた工程が、Salesforce 上に集約されたことで、学生から提出された資料

の印刷、学生へのコメント記入後の資料の返却が必要無くなり、それらの手間が省力化された。しかし、課題も存在する。

まず、Salesforce の定着化が挙げられる。Salesforce 自体が、元々は企業活動の支援ツールであるため、学生が使うには、難易度が高く、グループ間での活用状況に差が見られた。そこで、今後は学生にも分かりやすいマニュアルを作成、配布するなどして、授業時間外でも、積極的に活用させる必要がある。また、運用体制の改善も課題となる。今回は、アカウントを使い分けることで、Salesforce の運用コストを下げている。そのため、より上位の権限を持つユーザー(教員側ではシステムの管理者、学生側ではリーダー学生)に、負担が集中した。この点も改善し、ある程度は、負担を均一化する必要がある。

今後の研究課題としては、実際のユーザーである教員や学生に対する、ヒアリング調査の実施を通じた、システム運用上の問題点の洗い出し等が挙げられる。今後も研究を進め、PBL 型授業により適した、電子的な補助ツールの導入を目指し、更に研究を進展させていきたい。

謝辞

本研究で活用した Salesforce の機能実装等の面において、青山学院大学大学院社会情報学研究科博士前期課程 2015 年度修了生の桑田佑輔氏に、ご協力頂きました。ここに感謝の意を表します。なお、本研究は科学研究費基盤研究(C)「深い学習を支援するデジタル教材」の成果の一部です。

参考文献

- 九州工業大学：「PBL 教育とは」、<<http://www.mns.kyutech.ac.jp/~nakao-m/pbl/about.html>> Acceseed.2016, June 03
- 先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム 拠点間教材等洗練事業 PBL 教材洗練 WG (2011)：「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/pblkno_who20110726.pdf> Acceseed.2016, June 03
- 一般社団法人日本経営協会 (2015)：「ビジネス・コミュニケーション白書」、<<http://www.noma.or.jp/report/bcwp/bcwp2015.html>> Acceseed.2016, June 03
- 青山学院大学：「講義内容詳細：プロジェクト演習入門 I / 社会情報演習 II」、<<http://syllabus.aoyama.ac.jp/Kensaku.aspx>> Acceseed.2016, June 04
- 株式会社セールスフォース・ドットコム：「製品概要」、<<https://www.salesforce.com/jp/crm/products.jsp>> Acceseed.2016, June 06
- 桑田佑輔, 飯島泰裕 (2015)：大学生の PBL における支援ツールに関する一考察, 『情報処理学会 第 77 回全国大会講演論文集』 No.1, pp.695-697.
- 桑田佑輔 (2016)：大学生の PBL における企画創造能力の向上に関する一考察 - 青山学院大学でのプロジェクトをケーススタディとして -, 『情報と社会』 Vol.5, pp.91-119.