

プロジェクト型実習に関する考察

A Study of Project-Type Practical Experiences

福島 和伸*
FUKUSHIMA, Kazunobu

1. はじめに

情報関連の教育において、教員による講義とともに、実習を通して学ばせることの重要性は周知のことである。とくに、学生に課題を示し、複数の学生のチームワークを通して、問題解決をはかっていく機会を与える実習の方法は、高い教育効果が得られるものと思われる。そこで、本稿では、以下の研究目的にしたがって論述する。

① 実習について、いくつかのタイプの分類を提起し、プロジェクト型実習の特徴について考察する。

② プロジェクト型実習の実施事例により、このタイプの実習の効果を検証する。

以上の2点により、プロジェクト型実習の有効性を示唆し、今後、情報関連の教育において、この種の実習の機会を増やしていく努力の必要性を提案する。

2. プロジェクトの意味

一般にプロジェクトとは、ある目的をもった活動、研究、あるいは事業を意味しているが、つぎのような使い方が知られている。たとえば、プロジェクトチーム (project team) という用語は、企業などにおいて、新しい課題を速やかに解決するために、それに適した人材を各部課から集めて編成したグループのことを言う。また、教育の分野においても、プロジェクトという言葉は、米国において頻繁に使用されている。小学生の宿題さえプロジェクトと呼んだりする。古くは、マサチューセッツ州の農業教育において、学生の家庭での農作業を実習単位として認め、それをホームプロジェクトと称したという事例が知られている。

また、教育学において、プロジェクトメソッド (project method) という専門用語があるが、

* 城西大学経済学部経営学科

これは、学生に自発的な活動をさせるように仕組んだ教授法であると説明されている。キルパトリック (Kilpatrick, W. H.) が1918年に発表した論文, “The Project Method” において, プロジェクトメソッドとは, 学生自身の合目的的で自発的な活動として展開するものであり, つぎの4つの段階を経て達成されるものであると定式化している⁽¹⁾。すなわち, ①目的設定 (purposing), ②計画立案 (planning), ③実行 (executing), ④判断 (judging) である。

このように, プロジェクトメソッドという概念については, すでに教育学の分野において古典的な方法論となっているのであるが, その重要性は, ますます注目すべきものであると考える。そこで, 本稿におけるプロジェクト型実習の意味は, 概ね以下のとおりとする。①学生に対して, ある課題を与える。②数名の学生がチームを組んで, 学生自らその課題への切り口を見つけ出し, チームワークよく解決策を考える。③そして, 問題解決をはかる。④その結果を報告し, 評価を得る。ここでの①から④までの付番は, キルパトリックの4段階に対応させている。①の目的設定は, 場合によっては学生自らが全て行なうことも考えられるが, 本稿で提案するプロジェクト型実習においては, 課題, すなわち目的は, 与えられるものとする。

プロジェクトとは, 必ずしもチームワークによって取組むものとは限らないが, ここでは, とくにグループ活動を意識した実習について考えるものとする。また, 活動結果の発表, すなわちプレゼンテーションまでを含めたものであることが, 本稿におけるプロジェクト型実習の定義であり, また特徴とするものである。

3. 実習のタイプ分類

学生を対象とした情報関係の教育における実習について, ここで, いくつかのタイプに分類することを試みたい。

まず, 従来の米国の大学における工業教育の場での企業実習について, シンシナティ大学のシュナイダー (Schneider, H.) がまとめた4つの方法について紹介しておこう⁽²⁾。①外部における企業実習も大学内の講義と同等のものと見なし, 大学が実習内容を決定する。②学生は在学のまま, 企業の従業員とし, 業務内容は企業側に任せるが, 講義にとって望ましい実務内容として働きかける。③本来は大学で行なうべき実習を企業の実地的な施設を利用して行なう。④講義と実習を連結させないやり方であり, 企業での勤務が何らかの形で大学の教育によい影響を与えることを期待するもの。

本稿におけるプロジェクト型実習とは, 上記のシュナイダーの分類では, ①と②を折衷した方法と思われる。基本的には①に属すると思われるが, 実際の実習内容の決定や指導は, 企業側にほとんど任せることになるからである。ただし, 比較的短期間の実習であるので, ②のようにその企業の従業員となってOJT (On the Job Training) を受ける訳ではない。

ここでは、情報関係の教育における学生に対する実習について、下記のとおり4つのタイプに分類することを提案する。

(1) 机上演習型実習

学内での情報処理教育において、通常、実習はほとんどこのタイプに相当する。多くの場合、演習課題が紙またはファイルで与えられ、机上のパソコンで学生がその演習課題に取り組む。コンピュータリテラシーの分野では、タイピング演習や表計算ソフトを使ったスプレッドシート作成などの実習を行なう。また、プログラミングの分野では、与えられた機能を果たすとともに、できれば使い勝手よく使用できるプログラムを学生に組ませるといった実習を行なう。ただし、これらは全て机上での実習であり、実際の場合があるわけではない。したがって、講義を聞いた後、最初に行なう基礎的な実習ということができる。

(2) 体験型実習

学外に出て、企業や公的機関のオフィスにおいて、数日間、ワープロソフトや表計算ソフトを使った書類作成、ホームページ作成の手伝いなど、実務の場において補助作業を体験する。これは、実際の企業におけるオフィスでの仕事を体験したことのない学生にとって、その場にいるだけでも多くの発見があり、仕事の厳しさを認識するとともに自己啓発の必要性を感じ取ることができる。したがって、卒業後の進路を考えると、この体験は役に立つと思われる。

(3) プロジェクト型実習

1週間から3週間程度の期間で、目標を与え、複数の学生がチームワークによって、その目標を達成するような実習である。この実習は、学内でも学外でも行うことができるが、一般的には学外の企業等での実際的な課題に挑戦することが効果的と思われる。課題としては、ホームページ制作や簡単なプログラム開発がある。また、ホームページ制作のためのいろいろな事前調査を含めることができる。プログラム開発の場合は、プログラミングを行なう前に、システム設計から学生に検討させることも、たいへん効果的である。ただし、期間的に限られているので、ごく小さなシステムしか開発することはできない。

このタイプの実習の最大の特徴は、チームワークによって仕事を進める経験が得られること、そして、目標を達成し仕事を完了できたときの達成感を味わうことができることである。学生の人数についての決まりはないが、通常、3人から多くても5人か6人程度の人数で1チームを編成するものと思われる。また、とくにチームリーダーの役割も重要であり、チームリーダーの人選によってプロジェクトの成否が大きく左右されることが多い。さらに、チームリーダーになった学生にとっては、リーダーシップについて学ぶよい機会にもなる。

(4) インターン型実習

本来の意味でのインターンシップによる実習である。一般に欧米の大学生が行っているインターンシップの意味と考えてよい。医学生の内ターンを想定しても分かりやすい。最低、数ヶ月以上の期間を民間企業や公的機関における情報システム関係の実際の場合で仕事に従事する。すなわち、現実の仕事の一端を担いながら多くのことを学んでいく。これは、基本的にOJT (On the Job Training) であり、若干の金額でも有給の場合が多い。このような本格的なインターンシップは、つぎの3つに分類できる。

① ITベンチャーでの期間雇用

一頃のようなITベンチャーのバブリーな流行が終わり、ITベンチャーの活動が目立たなくなっているが、既存の企業にはない独自の技術やビジネスモデルをもったITベンチャーは、今後とも発展の期待が大きい。この場合、優秀な学生人材がほしいITベンチャーが、期間を決めて有給で雇用するやり方である。学生にとっては、ほとんど実務の中に入り込むことになり、しかも新しいビジネスを立ち上げる段階での業務はあたかも戦場のごとく皆が多忙であるため、時として、戦場に巻き込まれて学業との両立が問題となる危険性もある。ただし、上手に両立させることによって、学生は貴重な体験を得ることができる。

② 採用のための試験雇用

大手エレクトロニクス関係や情報関係の企業などで、インターンシップでの実習の期間に、十分に学生の能力や適性をチェックすることができるため、このような制度によって新卒者の採用試験の事前段階として位置づけているところがある。企業にとって最も確実な採用試験の方法であるとともに、就職を希望する学生にとっても、自らの進路を決めるための良い機会となっている。このような試験雇用の場合は、実習期間は必ずしも数ヶ月ではなく、短期間の場合もある。

③ 企業の社会貢献としての実習機会提供

採用の問題とは無関係に、純粋に学生に実習の機会を提供する場合である。これは、古くから理科系・技術系の大学の学生に対しては、公式・非公式な形で、広く行なわれてきた。これは、有給の場合と無給の場合とがある。情報システム関係は、理科系・文科系に関係なく学生が進路を決めることが可能な分野であり、このような実習の機会が増えていくことが望まれる。とくに、大学院修士課程の学生に対して、このような実習の方法は、教育的効果が極めて大きいと思われる。

ちなみに、筆者も情報関係ではなかったが、大学院修士課程1年の学生であったとき、夏休みを挟んで3ヶ月間、オランダのフィリップス社の研究所において、有給でインターンシップ実習を経

験している。これは、筆者にとって非常に貴重な体験であった。

4. プロジェクト型実習に関する事例

プロジェクト型実習の事例として、長野県駒ヶ根市で行った実習を取り上げる。平成12年(2000年)夏より毎年継続し、すでに3回目の実習を実施した。この事例によって、プロジェクト型実習の効果を検証し、有効性についての考察を加えることとする。

(1) 駒ヶ根市における実習

本学経済学部経営学科において、毎年、夏期に3年生を対象として、企業、公的機関、各種団体等において実習を行なっている。これは、「ビジネスインターンシップ」という正式な科目として認めており、学生は、実習の後、報告書を提出することにより、単位が与えられる。ただし、ここでのインターンシップは、必ずしも前節に示した欧米型のインターンシップ、すなわちインターンシップ型実習ではないことに注意されたい。駒ヶ根における実習の事例は、プロジェクト型実習として取り上げている。「ビジネスインターンシップ」科目で行っている実習には、駒ヶ根の事例のようにプロジェクト型実習もあるが、前節で述べた体験型実習の場合が多い。そして、まだ実施例はごく少ないがインターンシップ型実習もあることを記しておく。

実習は、いろいろな業種やテーマによって行なわれているが、その一つとして、平成12年(2000年)より、毎年、長野県駒ヶ根市において、電子マネーに関するテーマで実習を行なっている。平成14年(2002年)は3回目となり、実習に参加する学生は、毎年、変わっていくのであるが、年々充実した内容で実施してきた。駒ヶ根におけるこの実習は、今後の情報技術社会のあり方について、その一端を学生が実際の場での体験を通して学ぶ、たいへんに良い機会となっている。駒ヶ根での実習は、典型的なプロジェクト型実習であると考えている。短期日の中で、ある一つのテーマについて、数名の学生がチームワークを組んで調査・検討をして、結論をまとめ上げ、関係者を集めてプレゼンテーションを行なうという実習である。このような実習の機会を与えることは、極めて教育的に有意義である。

(2) 駒ヶ根の電子マネー

すでに筆者は、城西大学経済学会誌(第28巻第1号)において、「地域振興と電子マネー」と題する研究ノートとして、駒ヶ根における電子マネーについて詳述した⁽³⁾。したがって、本稿では、駒ヶ根の電子マネーについての詳しい説明を省略するが、簡単に概要だけ以下に紹介する。

いわゆるモンデックス型と分類されている「ICカードによる電子マネー」が、駒ヶ根ではすでに実用化され、日本全国で最も成功した事例として評価が高い。マスコミでも、駒ヶ根の電子マネー

事例は頻繁に取り上げられている。

当初、郊外型の大規模ショッピングモールの進出によって売上げ低下した地元の商店街が打った対策の一つとして始まった。若手の商店主が中心になって、いろいろな対応策を検討したことが電子マネー導入の端緒となったのである。ICカード導入の構想検討の結果、つぎの3つの機能をもつカードを平成8年に発足したのである。駒ヶ根のこのカードは「つれてってカード」と命名され、この地域の人達がいつでも買い物をするときに、つれて行ってほしいという意味を込めたものである。

- ① ポイント機能（従来から行なわれていたスタンプ機能の代替）
- ② 電子マネー機能（加盟店などで、キャッシュレスで買い物ができる）
- ③ 地元の信用金庫のキャッシュカード機能

現在、カード組合の加盟店だけでなく、市役所、総合病院などの公共的な機関でも電子マネーが利用できるようになり、駒ヶ根市およびその周辺の地域で定着したものとなっている。

平成14年度（2002年度）、経済産業省の情報技術育成促進政策のもと、駒ヶ根市が指定都市に選ばれ、財団法人ニューメディア開発協会による「ICカードの普及等によるIT装備研究事業・実証事業」が始まっている。この事業において、駒ヶ根は、最も注目されるIT装備都市として、電子マネーをさらに発展させるべく積極的に取り組んでいる。当面の目標は、以下のとおりである。現在の「つれてってカード」をさらにコミュニティカードとしての役割を強化する目的で、電子福祉チケット、エコポイント、子育て支援、行政文書管理等行政サービス機能を付加すること。そして、将来的にはCATVによるイントラネットを活用し、一枚のカードで多機能なサービスが受けられることによる経済的効果の拡大を狙う事業を推進していくという。

(3) 学生実習の内容

学生実習の受入れ先は、長野県駒ヶ根市の「つれてってカード協同組合」であり、駒ヶ根商工会議所の全面的な協力と指導により、この実習が行なわれている。

平成14年度（2002年度）の実習には、7名の学生が参加し、以下の目的（テーマ）が与えられた。

- ① 加盟店を訪ね、つれてってカード運営に対する問題点や意見を聴取し、改善アイデアを出すこと。
- ② 駒ヶ根市の中心部において、ランダムに通行者にインタビューして、つれてってカードに関する意見を聴取し、まとめる。
- ③ つれてってカード協同組合のホームページはすでに存在するが、今後、アクセス件数を増やす、すなわち駒ヶ根の地域において多くの人が頻繁に見たくなるようなホームページにするためには、どうすればよいのか、そのアイデアを出し合い、具体的にデモンストレーション版ホー

ムページを制作する。

学生実習の日程と活動内容は、以下のとおりであった。

日 程	活 動 内 容	場 所
9月4日(水)	オリエンテーション, つれてってカード基礎学習	商工会議所
5日(木)	加盟店への調査	各加盟店
	ホームページのアイデア出し	宿泊旅館
6日(金)	加盟店への調査	各加盟店
	市内中心部街頭でのインタビュー調査	市内中心部
	ホームページ制作	商工会議所
中間報告会(組合・会議所担当の皆様に対して)		
7日(土)	ホームページのアイデア出し	宿泊旅館
	加盟店への調査	各加盟店
	ホームページ制作	商工会議所
	まとめに関する打合せ(学生と教員とによる)	宿泊旅館
8日(日)	まとめ作業, PPスライド作成	市民交流活性化センター
	ホームページ制作の仕上げ	
	プレゼンテーション最終準備	
	報告会・講演(駒ヶ根の皆様に対して)	
	懇親会(駒ヶ根の皆様, 学生, 教員)	
9日(月)	帰路につく	—

上記の活動内容のうち、教員(経済学部経営学科下野武司教授および筆者)が参加したのは、9月7日(土)と8日(日)だけであり、全体の活動は基本的に、つれてってカード協同組合と駒ヶ根商工会議所の方々による指導によって、実習が進められた。

学生は、この実習期間、昼間は調査活動を行い、夜遅くまでかけて、まとめ作業や打ち合わせ、ホームページ制作など、精力的に取り組んだ。

なお、教員が、報告会の後、講演を行なうという条件で、つれてってカード協同組合に学生宿泊費を負担していただいた。本学から遠く離れた長野県の地での実習ということから、現実的に大きな問題の一つである学生の宿泊費については、このように処理された。

(4) 実習の結果

まず、与えられた2つの調査結果をまとめた。つれてってカードに関する加盟店における種々の意見の聴取結果、そして、ランダムに市民に意見を聴取した結果である。これは、プレゼンテーションソフト(Power Point)を用いて報告した。

つぎに、ホームページを制作した。これは、つれてってカード協同組合のこれからのホームページについて、アイデアを提供するためにデモンストレーション用に制作した。ホームページ制作は、主として7名中の2名がこの役割を分担した。ホームページについては、地元の人達の意見や地域の特徴を生かしたアイデアを出し合って、作り上げている。そして、報告会において、このホームページも発表した。

報告会には、つれてってカード協同組合、駒ヶ根商工会議所の方々など、約30人が出席し、学生の報告に対する評価は概ね良好であった。

学生にとっての教育効果としては、問題解決を現実の場で体験できたこと、ほぼ成功裏に完了できたことの達成感、チームワークの重要性を認識できたこと、また、多くの人の前で発表する機会を得ることができたことなどを挙げるができる。実習の終了後、学生に対して感想を聞いたが、この実習で多くのことを学ぶことができ、実習に参加してよかったと全員が表明している。また、多感な若者にとって、この種の体験は、きっと思い出に残るものであろう。

5. プロジェクト型実習についてのまとめ

本稿において示したプロジェクト型実習の意義を考え、特徴をまとめてみると、以下のとおりである。

(1) 問題解決を実際の中で体験すること

与えられた課題について、どのようにアプローチして、どのように解決していくのか、実際の中で体験することができる。取組みの切り口については、ある程度示されていても、具体的に進めていくためには、試行錯誤を含めて、自ら考えていかなければならない。また、実際の中では、机上の実習では経験できない様々な問題も発生する。それらの問題も自らが一つ一つ解決していかなければならない。自ら問題解決をしていくことが、目的を達成するためには必要であることを学ぶよい機会となる。

(2) 達成感を得ること

机上演習型実習でも完了した時の達成感はあるが、プロジェクト型実習の場合、様々な現実の問題を解決した結果、目的を達成できることを実感するために、よりいっそうの達成感を得ることができる。実習に参加した学生の満足度は、この達成感によるものが大きいと考えられる。また、この達成感が自信につながり、学生にとって今後の勉学への励みになることが期待できる。さらに、ここで得た達成感を他の人にも伝えたいという気持ちになることが多い。たとえば、就職の面接の際に、学生時代において経験したことの一つとして、このプロジェクト型実習で学んだことについて自信をもって語るなど、いわば達成感の副産物として、このような効果も期待できる。

(3) チームワークの重要性を認識できること

学生がチームを組んで、プロジェクトの課題に取り組むことから、各人の役割分担を上手に行うと

ともに、メンバー全員が協力しあって進めることの相乗効果について学ぶ機会となる。なお、リーダーの果たすリーダーシップが、プロジェクトの成否に対して大きく左右することも認識することができる。したがって、チームのメンバー以上に、リーダーとなった学生は、リーダーシップについて学ぶという貴重な経験を得ることができる。従来、部活や学内での諸活動において、学生がチームワークの重要性を学ぶこともあったが、情報関連の専門分野という大学本来の勉学におけるプロジェクトでチームワークを学習させることは、まさに大学教育における最重要テーマの一つであるべきと思われる。

(4) プレゼンテーションの機会が与えられること

他のタイプの実習でもプレゼンテーションを行なうことはできるが、プロジェクト型実習の場合、実際的な課題が与えられていることによって、発表を聞く側の期待がたいへん大きい。したがって、その期待感に応えるべく、プレゼンテーションの重要性を学生が強く感じ取ることができる。これが動機付けとなって、意欲的にプレゼンテーションの準備を進め、真摯に報告会に臨むことになる。学生のプレゼンテーション能力を高めることの重要性については言うまでもないことであり、そのためには、このようなプレゼンテーションの機会を少しでも多く与えることが大切である。

6. おわりに

本稿の結論として、プロジェクト型実習の意義を考察すること、そして実施事例について得た経験をもとにして、4つの特徴をまとめてみた。これらの特徴は、他のタイプの実習では得ることのできない、あるいは他のタイプの実習とは異なる教育的効果をもたらすものと思われる。情報関連教育において、とくにプロジェクト型実習を取り上げた理由は、他の専門領域での実習と比較して、プロジェクト型実習の機会を作りやすいと考えられるためである。すなわち、パソコンやインターネット関連のテーマは、学生にとって、すぐに第一線の近くで多少なりとも役に立つ貢献が可能な分野であるからである。また、学生がチームを組んで取り組みやすい課題を与えることができる分野である。駒ヶ根での経験をもとにして、今後、情報関連教育の分野において、プロジェクト型実習の機会を増やし、さらに進めていきたいと考えている。

なお、産学協同ということが、近年ますます重視されてきている。大学と産業界の協同研究のみでなく、教育を効果的に行なうために大学と企業とが協力して連携教育を行なうことも産学協同であると説明されている⁽⁴⁾。

最後に、つぎのように提案したい。情報関係の実習として、学部学生に対しては、主としてプロジェクト型実習の機会を作っていくこと。ただし、学部学生の場合は、必ずしも専門性を強く求められないので、卒業後、情報関係の職業を希望している学生だけを対象にする必要はないと思われ

る。つぎに、本学において新設の大学院経営学研究科修士課程の学生に対しては、何らかの情報関係の企業または職種に就職を希望している学生を対象として、本格的なインターン型実習の機会を積極的に提供する必要があると考えている。

謝 辞

本学学生のために実習の機会を与えていただいた駒ヶ根の皆様には深く感謝する次第である。また、駒ヶ根での実習を一緒に担当させていただいた本学経済学部下野武司教授、実習に関して教育学の見地から適切にご教示をいただいた同じく経済学部木村浩教授にも格別に感謝の意を表したい。

参考文献

- (1) 細谷俊夫他編，新教育学大事典，第6巻，pp.138-139，第一法規出版，1990
- (2) 細谷俊夫他編，新教育学大事典，第3巻，p.352，第一法規出版，1990
- (3) 福島和伸，地域振興と電子マネー，城西大学経済学会誌，第28巻第1号，pp.101-112，2000
- (4) 奥田真丈他監修，現代学校教育大事典，第3巻，pp.251-252，ぎょうせい，2002