PBL型演習の実践と効用

Empirical Study on Project-Based Learning Methods Applied to Academic Debate Practice

伊東 洋一†
Youichi ITO†

†専修大学 経営学部
† School of Business Administration, Senshu University

要旨:

本論文は，「情報リテラシ基礎演習」の主要目的であるディベート対戦のチーム演習において，Project-Based Learning(PBL) の実践的方法論やツール類を学生に教育し，それを学生が応用した結果とその効用について報告する．第一に PBL 型演習の目的・意義を，第二に企業でも通用する実践的方法論とツールの解説を，第三に PBL 型演習体験後の学生の意識調査結果と解釈を，第四に考察と結論を，それぞれ述べる．

Abstract:

This paper describes empirical study on Project-Based Learning (PBL) methods applied to academic debate practice. In practicing, students have to do team play. However, they are often inexperienced in teamwork and in using practical methods or tools. Contents are as follows: Objectives of PBL, Description of practical methods and tools, Opinion survey of students who finished PBL practice and lastly Discussion and conclusion.

1. はじめに

筆者は平成２０年度に経営学部の非常勤講師を拝命して以来，１年生後期配当科目の「情報リテラシ基礎演習」を担当している．演習の手段として「ディベートの実践」を採用し，それを通じて情報リテラシ能力を涵養することを目的としている．

ディベートは，情報の収集，選別，主張のシナリオ展開，発表資料の創作，対戦準備と対戦，発表（プレゼン），臨機応変の質疑応答，審判（いわば裁判官）の体験による傾聴と客観的判断，など学生自ら多面的な考察と行動を具体化しなければならない．しかも個人単位ではなくチーム単位で一致協力しなければならず，いわゆるプロジェクトの企画，運営（工程管理），結果の反省，改善努力など Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルをすべて自ら企画し，実行し，試行錯誤を繰り返さなければ，より良い成果が得られない．このような一連のプロセスを実践する力を本稿では「プロジェクト管理リテラシ」と呼ぶ．情報リテラシとプロジェクト管理リテラシは企業や社会のプロフェッショナルとして具備すべき“当たり前”の実践的スキルである．これはまた専修大学の教育理念である『社会知性の開発』の具体的形成に資すると考える．

筆者は民間企業の経営者として約１５年にわたり，最重要経営資源の一つである大学卒採用者と若手人材の教育・育成に深く関わって来た．その経験を踏まえて，企業や社会で使える実践的な知見やツールを情報リテラシ基礎演習の場に提供し，学生自らの成長を促すこととした．

2. 方法論

2.1. PBL 型演習の活用

図１に PBL 型演習の概念図とその要点を示す．PBL 型演習は学生自身が能動的・自主的・自己解決的に学び，行動しなければならない．また，解決すべき課題を自ら発見し，必ずしも正解がはっきりしない解を探索し，創造しなければならない．演習をチームで行うために，チームの運営理念，チーム作り（立上げ），メンバの役割分担・連帯責任，意思疎通（情報共有）方法，作業工程の定義，成果の仕上がり具合の点検・軌道修正などさまざまな「プロジェクト管理」を行わなければならない．

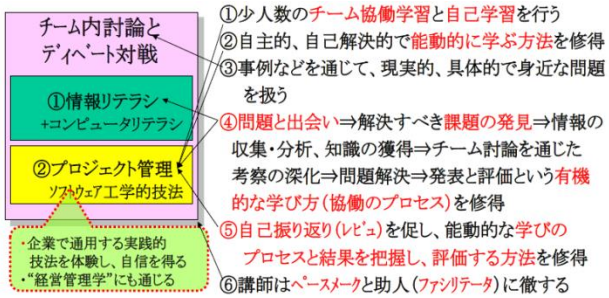


図 1 PBL 型演習の基本要件

これを踏まえて図 2 にディベート対戦に向けた準備作業の流れを示す．学生はプロジェクト管理リテラシを基礎構造とし，情報リテラシを上部構造と捉え，それぞれの実践的スキルを体得し，この両輪を同時並行で円滑に遂行するスキルが求められる．



図 2 PBL 型演習の作業の流れ（プロセス）

2.2. プロジェクト管理のための実践的方法とツール類

演習で実際に使用した主なツール（テンプレート）を例示する [1]. 表中の各文章は学生が書いたものを引用した.

(1) チーム憲章（コンセプトシート）

チーム立上げ時にチーム運営理念と行動指針を明記してチーム結束の礎とし，途中で発生する諸問題に対処するための原点を定める.

チーム・コンセプト・シート
（チーム憲章）　平成24年10月 日

論題（否定）	日本政府はすべての原子力発電を廃止し、再生可能エネルギー発電を導入すべきである			
	・・・チーム全員の一致団結のために・・・			
チーム（会社）名	Bチーム			
メンバ（社員）	役割	氏　名	学籍番号	署名
リーダ	反駁2	杉山卓也（仮名）	M24-0999A	
	質問	加藤雄貴（仮名）	M24-0998B	
	立論	山田俊介（仮名）	M24-0997C	
	反駁1	高木聡美（仮名）	M24-0996D	
	回答	上原和幸（仮名）	M24-0995E	
チーム目標（経営コンセプト） ・コンセプト・ワードなど	①勝負にも勝って戦いにも勝つ。 ②楽しく仲良く且まじめに ③"一味同心" ④情報の共有			
チームの行動指針（規律）	①無遅刻無欠席 ②自分の行動に責任を持つ ③共同戦線 ④メリハリをつけ、やるときはやる ⑤教授から与えられた教材は必ず目を通す			
演習作業時の留意点 ・授業時間外の作業時間と作業場所など ・お互いの連絡手段	①作業場所：基本的には大学で活動する。9号館端末室やラウンジなどグループワークに適した場所に集まる。 ②連絡手段：LINEを中心に行うが、連絡先の交換を行い個人間の連絡に備える。 ③ディベートに関する資料はRENANDIの掲示板に開示し、情報を共有する。また、LINEで「報・連・相（ホウレンソウ）」を徹底する。			

図 3　チーム憲章（コンセプトシート）

(2) ガントチャート（工程表）

１週間を単位としてチームの作業予定と実績の差異（予実差）を視覚化し，全体としての進捗状況を全員で把握・共有する．遅れに対する迅速な対処を促し、期限（納期）厳守という企業や社会の常識を徹底する意味がある.

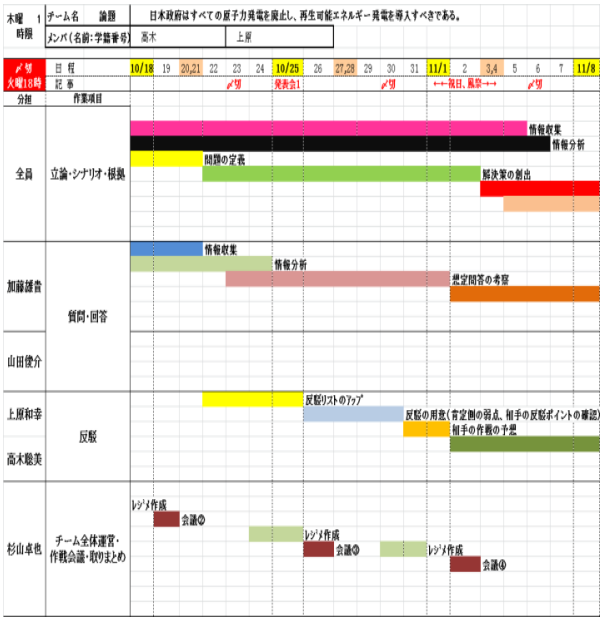


図 4　ガントチャート（工程表）

(3) 個人週報（絆シート）とチーム週報（振り返りシート）

演習期間中，ガントチャートに沿って１週間単位で個人とチームの進捗状況や問題点，解決策などを記述し，チーム全員で共有する．企業では“Good Job Sheet”とも呼ぶ．共有手段は RENANDI の「掲示板」や Gmail を使用する.

《個人週報》　特徴は自己評価と仲間への評価を５段階評価するとともに，互いに助言や励ましのメッセージを記述する．仲間との人間関係深化・結束のエビデンスとなる.



図 5　個人週報（きずなシート）

《チーム週報》　特徴は８つのチェック項目ごとに４段階評価するとともに，チーム状態や問題点の所在，その解決策などをリーダが代表して記述する．チーム全体の PDCA のエビデンスとなる.

チーム振り返りシート（週間進捗報告書）⇒リーダのみ記入し、提出する
・・完成を目指して、PDCAをきちんと回すために・・

週間進捗のチェックリスト	評価欄	チェックの観点
A:良い	B	①予定期日までに目標とした作業を全て終了できたか？
B:まずまず	C	②作成した成果物（資料等）の品質はよいか？
C:良くない	B	③作成予定の資料等を全て作成できたか？
D:危険	C	④メンバ全員が情報収集や資料等の作成に関わった（貢献した）か？
A,B,C,D評価と下の記述内容とに矛盾が無いように	B	⑤メンバの役割分担はうまく行き、役割をきちんと実行できたか？
	B	⑥チームミーティングは、予定通りの時間に、開始・終了できたか？
	C	⑦チームミーティングやいろいろな作業は、効率的にできたか？
	C	⑧チームで立てた（週間）目標を達成できたか？
今週の主な成果物 箇条書	きずなシート 立論の試み	
今週起きた問題点 箇条書	立論がしっかりと定まらない→そのせいで他の作業にも影響が及ぶ 全員で集まることが出来ていない リハーサルをして気付いたのだが、流れを理解していなかった	
次週までの対策 箇条書	立論を固める 必修の授業がある昼休みに集まってはなしをしたり、授業の時間を活用する 今週だけでなく来週もリハーサルを行う	
特記事項、メモなど 箇条書	立論は早急に片付けましょう。	

図 6　チーム週報（振り返りシート）

3.　PBL 型演習終了時の意識調査結果

筆者は PBL 型演習の効用を把握するため，履修生の意識調査（定点観測アンケート）を平成２０年度以降５年間にわたり継続実施してきた．５年間の履修登録者は３７２名，単位取得者は３２１名，意識調査有効回答者は２６７名（単位取得者の８３%）であった.

3.1. PBL 型演習に対する総合的な視点から

(1) PBL 型演習に興味や新鮮味を覚えたか？

学生は高校生時代まで本格的な PBL 型演習を殆んど体験してないため，不安がある反面、深い興味・関心を示した．

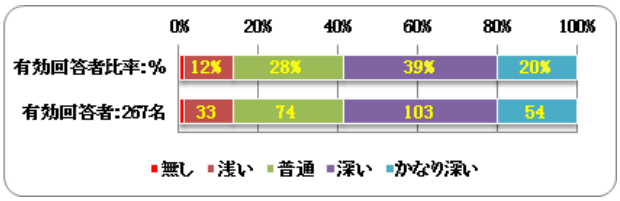


図 7　PBL 型演習に興味や新鮮味を感じたか？

(2) PBL 型演習を体験して達成感・楽しさ・自己の成長を味わえたか？

PBL 型演習で最も重視すべき点は，達成感・楽しさ・自己の成長を実感できたかどうかである．約８５%の学生が肯定的に捉え，実に５０%程度がこの実感を強く味わっている．学生は「チームによる仕事の進め方の基本作法を体得した」レベルに達したと言える．

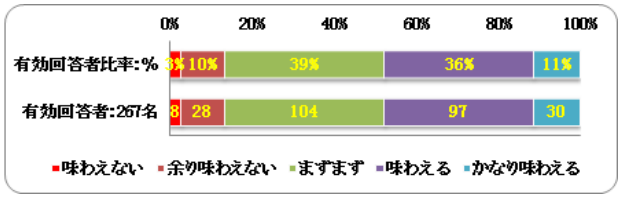


図 8　PBL型演習で達成感･楽しさ･自己の成長を味わえたか？

(3) 後輩に PBL 型演習の履修を勧めるか？

この質問は(2)の意識の裏付けを取る意味がある．約５０%以上が強く肯定しており，PBL 型演習の効用について学生の前向きな姿勢が推察できる．

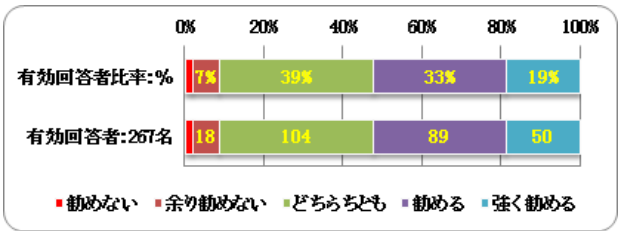


図 9　後輩に PBL 型演習の履修を勧めるか？

(4) PBL 型演習（プロジェクト管理リテラシ）に自信を持ったか？

自信の程度を問うと，ある程度自信ありを含め７５%が自分に手ごたえを実感している．真に自信を持った学生は２５%程度に留まるものの，この集団はチームでリーダシップを発揮できる実践的スキルを獲得している．

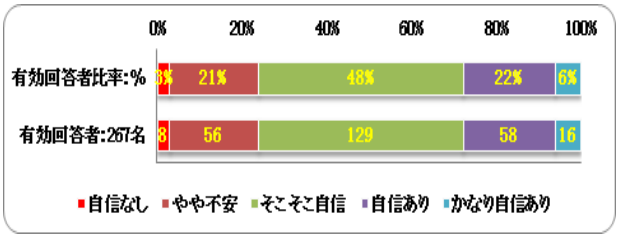


図 10　PBL 型演習に自信を持ったか？

(5) PBL 型演習（プロジェクト管理リテラシ）は将来企業や社会活動で役立つと思うか？

約７０%が PBL 型演習は自分の将来の企業や社会活動に役立つと積極的に評価し，実感している．

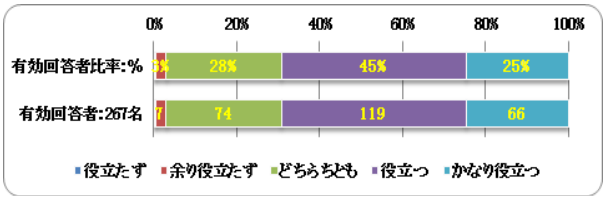


図 11　PBL 型演習は将来企業や社会活動で役立つか？

3.2. プロジェクト管理ツールの活用の視点から

２．２節で述べた３種類の管理ツールの活用度合いを見ると，いずれも２０%前後がこれらの有効性を明確に意識し活用できているが，反面３０%強が傍観者的で，活用に消極的である．これらの管理ツール類を使いこなす実践的スキルを獲得するには，今後とも PBL 型演習の機会を増やし，自ら習熟させることが重要である．

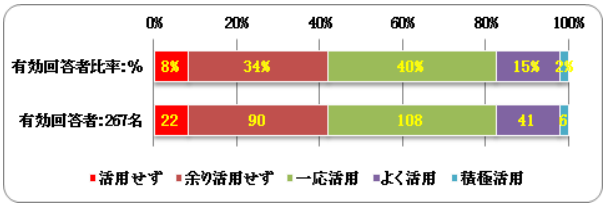


図 12　ガントチャート（工程表）の活用

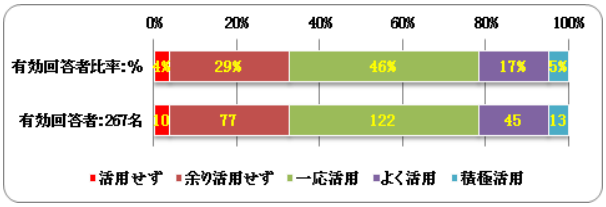


図 13　個人週報（きずなシート）の活用

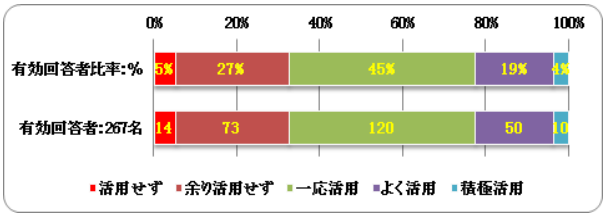


図 14　チーム週報（振り返りシート）の活用

3.3. 日常のチーム運営の視点から

企業における男女協働参画を擬して，比較的疎遠な関係にある男女３～５名でチームを編成した．日頃，チームとして一体感・連帯責任感のある運営が，PBL 型演習の結果の成否に大きく影響する．

(1) チームの立上げ・連帯感（仲間意識）の醸成

かなり順調，順調が４０%を超え，一方不調は１０%程度あるものの，全般に前向きな取組み姿勢である．

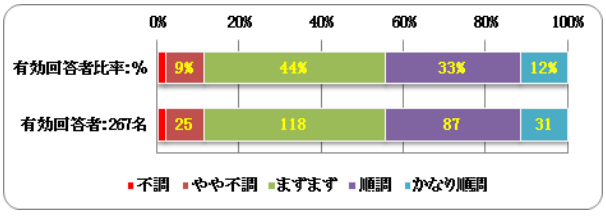


図 15　チーム立上げ・連帯感の醸成

(2) 仲間との協働作業・コミュニケーション

PBL 型演習では，各種の調査や議論のため授業時間外でもチーム協働作業を行う場を持つ必要がある．

授業時間外のミーティングは最低１週に１回実施するよう指導したが，満足に実施できたのは１０％程度である．６０％が３週に１回程度の実施に留まる．「部分最適（個人都合）よりも全体最適（チーム都合）を優先する」という PBL 型演習の基本となる行動指針が実行できてない．

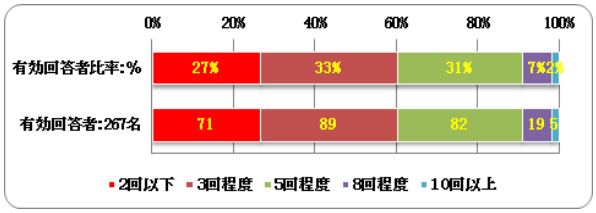


図 16　授業時間外のミーティング回数

次に，仲間とのコミュニケーション，特に「週報」で得られる仲間からの生の声・感謝・助言・励まし，などを積極的に活用する者は２０％程度に留まり，他は傍観者的（他人ごと）に見ている．後者は仲間の知見を知り獲得する機会，仲間との人間関係深化の機会を見逃している．

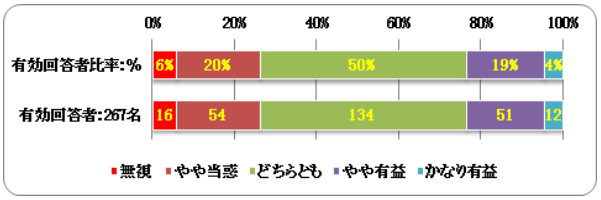


図 17　仲間からのメッセージの有効活用

(3) 教員の指導方法の評判など（学生満足度評価）

指導方法については過半数が満足しており，適切を含めると９０％近い支持を得ている．殆んどすべての個人週報，チーム週報に対して，きめ細かい助言や激励メッセージを返したことが，この結果に結びついたと言える．

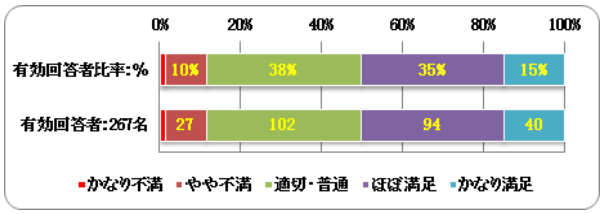


図 18　教員の指導方法の評判（学生満足度評価）

4.　考察と結論

第３章の分析結果から PBL 型演習を履修し終えた学生の意識とスキルの到達レベルは，次のように要約できる．

《総論》

①PBL 型演習は達成感・楽しさ・成長を自分で確認できる能動的演習である．さらに，得られる効用は企業でも社会でも実践的に通用するもので，自分の将来に大いに役立つと納得し，認識した．

《各論》

②実際の演習場面では，ツール類の使いこなし，日常のチーム運営など個々の具体論の遂行が未熟である．

③特に成果追究を目的とした協働作業（コラボレーション）において face to face のコミュニケーションスキル，言い換えれば人間関係の構築・深化が未熟である。

教員の立場から結論づければ，

《総論》①を学生に強く意識づけ・動機づけできたことは，狙い通りの成果である．

《各論》②，③については，３か月余りの演習期間では習熟不足はやむを得ない．翻って，『社会知性の開発』を促進・充実するという立場に立てば，PBL 型演習を１年生の一過性の演習に留めず，１年生から３年生まで（より高度なものは４年生，大学院生も含め）持続可能な PBL 型演習のシラバスを構築し，実践と習熟（体得）の場を提供することが，大学の一層重要な使命と考える[2][3].

「IT 人材白書 2013」[4]の調査によれば，多くの企業における人材の「質の不足」の上位５要素は図 19 に示す通りである．特に最上位の「プロジェクトマネジメント力（リテラシ）」に対する期待（不足）感が大である．学生期にこれら５要素を鍛えるには，PBL 型演習が最も効果的な手段の一つと言える．

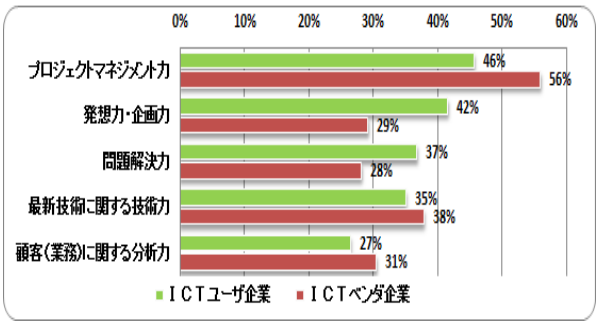


図 19　最も強く「質の不足」を感じる上位５要素[4]

近未来，ICT 技術革新がもたらす産業構造の変革期（モノ作りからサービス創出，ビジネスモデル創出へ）において[5]，社会科学系学生も，理工系学生と同様に，座学では修得困難な，企業でも通用する実践的ノウハウ，すなわち PBL 型演習を通じて実践的な仕事の仕組み・進め方・創意工夫の術を修得して社会に巣立たなければならない．

謝辞

平成２０年度より，専修大学経営学部の非常勤講師として，貴重な機会を与えて頂いた経営学部魚田勝臣名誉教授，大曽根匡教授に心より感謝の意を表します．また，日頃の授業運営に当たって丁寧なご助言・ご鞭撻を頂いた経営学部（情報系）の教員各位と，履修生の相談相手として側面から支援して頂いた学生アシスタントの皆様にも心より感謝の意を表します．

参考文献

[1] 鶴保征城，駒谷昇一（共著），“ずっと受けたかったソフトウェアエンジニアリングの授業１，同２（増補改訂版），” 翔泳社, 2011.

[2] 中央教育審議会（編），“新たな未来を築くための大学教育の質的転換（答申），” 文部科学省, 2012.

[3] Jim Plummer, “技術革新を生む異才育てよ，” 朝日新聞オピニオン（インタビュ）記事, Aug.2013.

[4] 情報処理推進機構（編），“IT 人材白書 2013（概要編），” 情報処理推進機構（刊），2013.

[5] 経済産業省（編），“産業構造ビジョン 2010「今後の産業構造転換の方向性」，” 経済産業省, 2010.