

PBL プロジェクトにおける学修効果と授業デザインに関する考察

水野 武・久保貞也・柳沢 学

要旨

本研究は、「教養特別講義 摂南大学 PBL プロジェクト」の履修者の能力の進捗、自己効力感の向上または低下、授業満足度を調査し、それぞれの項目がどのように関連しているのかを調査したものである。さらにその関連がプロジェクトの性質ごとに目立った傾向があるのかについてあきらかにする。本研究は、一つのプロジェクトのみの成果報告ではなく、プロジェクト全体の学修効果を分析している。

「教養特別講義 摂南大学 PBL プロジェクト」は 2018 年度において、正課科目として開講してから 9 年目を迎えた。今期は履修学生に対し、「汎用的ルーブリック」「ディスカッションルーブリック」「一般性自己効力感尺度」の Pre-Post 調査を実施した。さらに Post 調査時に授業アンケートを収集し、それらの調査項目間の関連を見出すことを試みた。調査の結果、ルーブリックにおける能力は伸長が見られ、GSES においても若干の向上傾向が見られた。しかしながら、それらの伸長と学生の感じる授業満足度には相関が見られず、授業満足要因には「メンバー・連携先・プロジェクト間の交流」など人間関係の良さを示す項目が並び、「メンバー間の関係性」に依存しない授業デザインの構築と言う課題が残った。

1-1. はじめに

摂南大学では、本学の建学の精神に基づいた教育理念「世のため、人のため、地域のために自ら課題を発見し、そして解決することができる知的専門職業人の育成」の実践を目的として、2010 年度から教養特別講義として本プロジェクトを開講している。本科目の到達目標は、企業・団体・地域において志を同じくするメンバーと協働した活動を通じ、「前に踏み出す力（アクション）、考え抜く力（シンキング）、チームで働く力（チームワーク）」などの社会人基礎力を身に付けるとともに、『主体性を持って前向きに取り組む力』、『自分とは異なった価値観を受け入れる力』、『課題を発見し、解決する力』を身につけること、加えて、新しい価値の創造を目指すことである。特徴としては、「学生がプロジェクトの中で自ら課題を発見し、メンバーとの協働行為をする中で、地域の課題や要望に取り組む」過程において失敗と成功を繰り返し、人間的な成長を遂げる機会とすることによって、学生の成長を促すことに重点を置いた点にある。

1-2. 問題意識

正課科目として 9 年目を迎えた現在、様々な課題が顕在化している。具体的には、開講しているプロジェクトによっては「自ら課題を発見」せず、「連携先からのリクエストに、決まった方法で応える」案件もあり、受け身の活動になってしまう場合があることも否めない。極力、その状況を避けるためには、担当教員と連携先団体との間で案件の進め方に関しての合意が必要である。また、本学 PBL プロジェクトでは、中間報告会及び最終報告会でのプレゼンテーシ

ョンを機会に、履修学生は自分たちの活動の振り返りを行うが、報告プレゼンテーションで、「活動の中で取り組んだ事実」と「活動を通しての成長点」は述べられていても、日々の活動での詳細を振り返るには至っていないように感じられた。また、報告プレゼンテーションを行わない学生は、活動を振り返っているのかさえ明確ではない。これらのことから、履修学生が活動を省察する、あるいは定量的な評価による学修実感確かめる事が必要だと考えられた。また自己効力感はその後の学修継続にも影響を持つため、PBLプロジェクトでの学修結果として、どの程度得られているのかを確認する必要がある。また、授業担当者は履修学生の学修実感が上がれば、授業に対する満足度も向上し、その後の継続的に主体的な学修態度につながることを期待しているが、これまでににおいてはその関係性が明確でなかった。本研究では、アセスメントツールを用いて検証を行い、今後の科目設計についての提言を行う。

具体的には、「PBL 汎用的ルーブリック」、「ディスカッションルーブリック」「一般性自己効力感尺度」「授業アンケート」を用いた。前の3種のアセスメントにより可視化された能力の伸長と授業アンケートから得られた授業満足度、学生が感じるプロジェクトの性質を組み合わせ、分析を行う。

2-1. 先行研究：PBL 型教育について

PBL(Project Based Learning)は、学生が一定期間、探究的な学習活動や実践活動を行うことで、知識や技能を身に付ける学習方法であり、大学の学びでも取り入れるべきものとされている(文部科学省、2008)。日本では2010年頃から注目されているが、以前から薬学教育で導入されていたり、経営学分野のケースメソッドの応用として導入されている(佐藤, 2011)。

実際のPBLによる教育のねらいや効果としては、傾聴力をはじめとして、チームワーク能力やコミュニケーション能力、および学習意欲が向上したとするものも多く見られる(尾崎ほか、2019; 稲垣、2017; 光永ほか、2018)。一般的にチームやグループ単位で活動することが多く、かつ、比較的長期にわたる活動になるため、学生にとっては新鮮な教育体験になっていると思われる。しかしながら、PBLに関する多くの研究は単一のプロジェクトの事例を対象としたものが多いため、学習効果をもたらす要因の明示や個人単位での学びの仕組みの解明は容易ではない。また、同じ課題を学習していても学習者によって教育構造が異なるという指摘もあり(近藤ほか、2018)、教育側の意図と学習側の認識にも着目した検討が求められる。そのため、同時に行われる複数のプロジェクトを対象とした分析や教育目的や内容に違いがあるプロジェクト間での比較ができる調査状況が必要となっている。

2-2. 先行研究：自己効力感について

自己効力感(Self-Efficacy)とは心理学者の Bandura(1977)が提唱した概念で、「人がある課題に直面した際、自分にはそれが実行できるという期待や達成する能力があるという認知」を指し、自信を構成する要素との一つとして捉えられている。

Bandura(1977)によれば、人間の行動を決定する要因には「先行要因」「結果要因」「認知的要

因」があり、これらが絡み合って、人と行動、環境という三者間の相互作用が形成されているという。さらに行動の先行要因には「予期機能」があり、それには2つのタイプがあるとされている。一つ目は、ある行動がどのような結果を生み出すかという予期であり、これを「結果予期」という。二つ目はある結果を生み出すために必要な行動をどの程度上手くできるかという予期であり、これを「効力予期(可能予期)」という。自分がどの程度の効力予期を持っているかを認識したときに、その人には自己効力感があると言われている。Bandura(1977)はこの二つの予期が、人々の行動や気分に影響し、情緒的な行動や積極的な行動をすることができる」と述べている。自己効力感には課題特異的自己効力感(task-specific Self-efficacy)と一般性自己効力感(generalized Self-efficacy)の二つの水準があるとされる(Bandura,1977;坂野・東條,1986)。課題特異的自己効力感は特定の課題や場面において、特異的な行動に影響を及ぼす自己効力感と定義され(Bandura,1977)、主として臨床心理学分野において活用されてきた。対して、一般性自己効力感は、具体的な個々の課題や状況に関わらず、より長期的に、より一般化した日常場面における行動に影響する自己効力感である。後者の視点に立つと、自己効力感のある種の人格的特性的な認知傾向とみなすことが可能となり、成田ほか(1995)はそれを特性的自己効力感と名付けている。一般性自己効力感は、特定の状況だけでなく、未体験の新しい状況においても適応できるという期待に影響を与えるため(成田ほか,1995)、大学生の自己効力感を調査した本研究では、一般性自己効力感についてのみ研究範囲とする。

Bandura(1997)は、自己効力感が変化する情報源を以下の4点に整理している。

- ① 遂行行動の達成：振る舞いを実際に行い、成功体験をもつこと。
- ② 代理的体験：他人の行動を観察すること。
- ③ 言語的説得：自己教示や他者からの説得的な明示のこと。
- ④ 生理的・情動的喚起：生理的な反応の変化を体験すること。

なお、一般性自己効力感を測定するアセスメントの代表的なものとして、坂野・東條(1989)、坂野(1989)の「一般性自己効力感測定尺度(以下 GSES)」が挙げられる。

GSES は16の設問で構成されており、それぞれの設問には「行動の積極性」「失敗への不安」「能力の社会的位置づけ」の3つの因子構造を含んでいる。個人の経験は、これら3つの因子構造に影響を与える。これにより自己効力感の変化が測定できるものとなっている。

2-3. 先行研究：ルーブリックについて

ルーブリックによる評価は学校現場での教員による評価のばらつきを抑制することと、学習者が教育内容の方向性を理解し、学習効果を上げやすくすることが期待されている。大学教育の質的変換においても、ルーブリックの活用は支持されており、評価方法の一つとして認知されつつある(文部科学省,2012;小原ほか,2015)。

ルーブリック評価を行う作業は現実的には負担が大きく、評価の平等性については改善の余地が多い。しかしながら、ICTを活用した評価のための情報収集(金指,2018)による省力化や、学習者をルーブリックづくりに参加させたり、自己評価として用いることで(田尻,2005;

小原ほか、2015)、学習者の主体的な学びへのアシストの役割も担うと考えられる。学生の主体的な学びを客観的に評価する際に、学習者個々人の態度やスキルをルーブリック評価で行うのは難しいと思われる。しかしながら、自己評価としてのルーブリックを用いれば学習者による段階的な形成的評価になったり、自己の成長に対する確認、ひいては自己効力感の可視化につながる面がある。定量的な成長実感は主体的な学習活動のモチベーションにもつながることが期待できるため、ルーブリック評価と自己効力感との関係や、学習者自身の学びの実感に関する分析も重要となる。

3-1. 研究課題と作業仮説

本研究での研究課題は以下の2つとする。

1. PBL 履修者の個人の能力の伸長と自己効力感の高低、授業満足度はそれぞれがどのように作用しあっているのか
2. 1の作用の仕方はプロジェクトの性質ごとに傾向があるのか。またあるとしたらどのような傾向があるのか

また、本論を進めるにあたって、以下の3点を作業仮説とする。

仮説1. PBL 履修者の自己効力感とルーブリックの向上は比例する

仮説2. 学修効果が授業の満足につながっている

仮説3. 自律性の高いプロジェクトは、授業満足度が高くなる。

PBL プロジェクトを通して、自身の能力の向上を自覚し、成長実感を得ることが自己効力感の向上に寄与すると考え、仮説1を設定した。また、科目を通しての自らの能力の伸び・成長を実感することが高い授業満足度をもたらすと推測し仮説2を設定した。最後に履修者自らが創意工夫をしながらプロジェクトを進めることは、「達成感や課題を解決すること」を知覚し、高い授業満足度につながることを期待して仮説3を設定した。

3-2. 分析の観点

本研究ではPBL がもたらす学修効果とその実感、および自己効力感に着目する。

以下の観点で分析を行う。

- (1) 「ルーブリックによる自己評価」を用いた学修効果の明確化
- (2) 「一般性自己効力感尺度 (generalized Self-Efficacy Scale;GSES)」による学修効果の明確化
- (3) 「ルーブリックによる自己評価」と「GSES」の関係性
- (4) 「授業アンケート」による学生の授業の認識と満足度の明確化
- (5) 学生の学修効果と「授業アンケート」の関係性
- (6) 「教員のPBLプロジェクトの設計」と「授業アンケート」の関係性

3-3. アセスメント・授業内容について

2017年度より新たな取り組みとして、PBLプロジェクトの全履修者を対象に「汎用的能力ル

ーブリック」「ディスカッションルーブリック」を配布、学生自らが評価する仕組みを構築した。前期期間に Pre テスト、年度末に Post テストを行うことで、PBL 型授業を通じて、汎用的能力及び議論する力をどの程度伸ばすことができたのかを可視化することを試みた。このルーブリックは PBL プロジェクトで学生が取るべき行動をスクリプト分解し、汎用的能力及びディスカッションをする力を測定する項目に設定している。その項目は、汎用的能力ルーブリックでは PBL 型授業の科目の到達目標の達成度合いを確認すべく、「F1:社会人マナー」、「F2:コミュニケーション」、「F3:チームで働く」、「F4:考え抜く力」、「F5:行動力」、「F6:リーダー力」の 6 項目を設定し、それぞれを 0～9 で評価する。また、ディスカッションルーブリックにおいては、「基礎的な知識・技能を活用して、地域社会や職場のリーダーとして活躍するために、発信力、傾聴力、表現力、決断力を身につける。」ことを目標に、「F1:発信する力」、「F2:聴く力」、「F3:言語化する力」、「F4:まとめる力」、「F5:タイムマネジメント」、「F6:決断する力」の 6 項目を設定し、それぞれを 0～9 で評価する。また、本研究では一般性自己効力感の測定に際し、坂野・東條(1989),坂野(1989)の「一般性自己効力感測定尺度(GSES)」を用いた。この尺度は一般性自己効力感を測定する際に最も広く用いられているからである。GSES は 16 の設問で構成されており、1～16 の質問に対して、「はい」か「いいえ」で回答する（附録参照）。

GSES は、「行動の積極性」「失敗への不安」「能力の社会的位置づけ」の 3 つの因子構造を含んでいる。個人の経験は、これら 3 つの因子構造に影響を与える。これにより自己効力感の変化が測定できるものとなっている。最後に授業アンケートでは、「授業にかけた頑張り度（エフォート）」、「プロジェクト内での主なポジション」、「プロジェクト進行上の性質」、「プロジェクトを通じての成長実感の有無」、「授業満足度」「満足度の要因」について質問項目を設定した。

4-1. アセスメント実施の概要

アセスメントの受検者数は以下の通りである。

汎用的ルーブリック Pre	184 名	6 月実施
汎用的ルーブリック Post	135 名	12 月実施

(Pre-Post 両方の受験者は 104 名だった)

ディスカッションルーブリック Pre	176 名	6 月実施
ディスカッションルーブリック Post	136 名	12 月実施

(Pre-Post の両方の受検者は 104 名だった)

GSES Pre	197 名	6 月実施
GSES Post	137 名	12 月実施

また、12 月の Post テストと同時に行った「授業アンケート」では 137 名の学生の回答を得た。この内、2 つのルーブリックと GSES の Pre テストと Post テストを受検した学生は 100 名であった。分析では 100 名の受検者を対象とする。

4-2. 汎用的ルーブリックの t 検定

ルーブリックの検定項目における能力の伸長の平均に差があるかについて、対応のある t 検定を行ったところ、各項目及び合計の差で有意差が見られた(社会人マナー:t(99)=3.991,p<0.01; コミュニケーション:t(98)=4.014,p<0.01; チームで働く力:t(98)=2.645,p<0.01; 考え抜く力:t(98)=4.955,p<0.01; 行動力:t(98)=3.707,p<0.01; リーダー力:t(98)=2.765,p<0.01; 合計:t(99)=5.561,p<0.01) (図表 1,2)。

図表 1 汎用的ルーブリック Pre-Post の対応サンプルの統計量

		平均値	度数	標準偏差
社会人マナー	F1Post	7.25	100	1.266
	F1Pre	6.53	100	1.623
コミュニケーション	F2Post	5.86	99	1.995
	F2Pre	4.97	99	2.247
チームで働く力	F3Post	6.25	99	1.826
	F3Pre	5.73	99	1.398
考え抜く力	F4Post	5.91	99	1.768
	F4Pre	4.95	99	1.924
行動力	F5Post	6.14	99	1.948
	F5Pre	5.32	99	1.958
リーダー力	F6Post	5.07	99	1.842
	F6Pre	4.56	99	2.061
合計	合計Post	36.52	100	8.189
	合計Pre	31.80	100	8.765

図表 2 汎用的ルーブリック Pre-Post の対応サンプルの検定

		平均値	標準偏差	平均値の標準偏差	差の 95% 信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
				標準差	下限	上限			
社会人マナー	F1Post - F1Pre	0.720	1.804	0.180	0.362	1.078	3.991	99	0.000
	F2Post - F2Pre	0.889	2.203	0.221	0.449	1.328	4.014	98	0.000
チームで働く力	F3Post - F3Pre	0.525	1.976	0.199	0.131	0.919	2.645	98	0.010
	F4Post - F4Pre	0.960	1.927	0.194	0.575	1.344	4.955	98	0.000
行動力	F5Post - F5Pre	0.818	2.196	0.221	0.380	1.256	3.707	98	0.000
	F6Post - F6Pre	0.515	1.854	0.186	0.145	0.885	2.765	98	0.007
合計	合計Post - 合計Pre	4.720	8.488	0.849	3.036	6.404	5.561	99	0.000

4-2. ディスカッションルーブリックの t 検定

同様に、ディスカッションの検定項目における能力の伸長の平均に差があるかについて対応のある t 検定を行ったところすべての項目で有意差がみられた(発信する力:t(99)=2.426,p<0.05; 聴く力:t(98)=2.783,p<0.05; 言語化する力:t(99)=3.562,p<0.01; まとめる力:t(99)=0.828,p<0.01; タイムマネジメント:t(98)=3.304,p<0.01; 決断する力:t(98)=4.010,p<0.01; 合計:t=5.413,df=99,p<0.01)(図表 3, 4)。

図表3 ディスカッションループリック Pre-Post の対応サンプルの検定

		平均値	度数	標準偏差
発信する力	F1Post	3.44	100	1.305
	F1Pre	3.10	100	1.432
聴く力	F2Post	4.18	99	1.082
	F2Pre	3.75	99	1.335
言語化する力	F3Post	3.45	100	1.218
	F3Pre	2.93	100	1.465
まとめる力	F4Post	3.29	100	1.131
	F4Pre	2.74	100	1.323
タイムマネジメント	F5Post	3.58	99	1.436
	F5Pre	2.96	99	1.538
決断する力	F6Post	3.73	99	1.211
	F6Pre	3.12	99	1.423
合計	合計Post	21.64	100	5.052
	合計Pre	18.55	100	6.061

図表4 ディスカッションループリック Pre-Post の対応サンプルの検定

		平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	差の 95% 信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
発信する力	F1Post - F1Pre	0.340	1.401	0.140	0.062	0.618	2.426	99	0.017
聴く力	F2Post - F2Pre	0.434	1.553	0.156	0.125	0.744	2.783	98	0.006
言語化する力	F3Post - F3Pre	0.520	1.460	0.146	0.230	0.810	3.562	99	0.001
まとめる力	F4Post - F4Pre	0.550	1.403	0.140	0.272	0.828	3.921	99	0.000
タイムマネジメント	F5Post - F5Pre	0.616	1.856	0.186	0.246	0.986	3.304	98	0.001
決断する力	F6Post - F6Pre	0.606	1.504	0.151	0.306	0.906	4.010	98	0.000
合計	合計Post - 合計Pre	3.090	5.709	0.571	1.957	4.223	5.413	99	0.000

4-3. GSES (一般性自己効力感測定) の t 検定

一般性自己効力感尺度のプレテストとポストテストを両方受検した 102 名を対象に自己力感の伸長の平均に差があるかについて、対応のある t 検定を行ったところ、合計の差で有意差が見られた (合計点:t(101)=2.848, p<0.01)、わずかながらも自己効力感の向上傾向が確認できた。

図表5 GSES の Pre-Post の対応サンプルの統計量

		平均値	度数	標準偏差
ペア 1	合計点 (ポスト)	8.52	102	3.612
	合計点 (プレ)	7.94	102	3.907

図表6 GSES の Pre-Post の対応サンプルの検定

		平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	差の 95% 信頼区間		t 値	自由度	有意確率 (両側)
					下限	上限			
ペア 1	合計点 (ポスト) - 合計点 (プレ)	0.578	2.051	0.203	0.176	0.981	2.848	101	0.005

4-4. アセスメントと成長実感の関係

次に、前述した 100 名を対象に、ループリックで見られる能力の伸長と GSES、及びアンケート回答の内、自身に関わる項目 3 点 (授業満足度、授業への頑張り度、成長実感) の計 6 項目について、それぞれの相関を見たところ、図表 7 のような結果になった。両ループリック間では中程度の相関が見られた (r=.471, p<0.01)。しかし、ディスカッションループリックと GSES

の間($r=246, p<0.05$)において低い相関が見られただけで、ループリックに見られる能力の伸長と授業満足度、成長実感には相関が見られず、客観的な成長を学生自身が自覚できていないことが推測される。

また、「頑張り度」と「成長実感」の間($r=474, p<0.01$)には中程度の相関が見られたことから、学生がプロジェクトにかけたエフォートが高いほど、自らが自覚する成長実感と関連することが読み取れる。

図表7 ループリックと GSES、アンケート回答内容の一部の相関

		Dループ リック 進捗	汎用的 ループリッ ク進捗	GSES	Q 1 頑張り度	Q 4 成長実感	Q 5 満足度
Dループ リック 進捗	Pearson の相関係数	1	.471**	.246*	0.066	0.192	0.113
	有意確率 (両側)		0.000	0.014	0.516	0.060	0.272
	度数	100	100	100	99	97	96
汎用的 ループリッ ク進捗	Pearson の相関係数	.471**	1	0.080	0.122	0.186	.221*
	有意確率 (両側)	0.000		0.427	0.231	0.068	0.031
	度数	100	100	100	99	97	96
GSES	Pearson の相関係数	.246*	0.080	1	-0.078	0.068	0.021
	有意確率 (両側)	0.014	0.427		0.445	0.509	0.841
	度数	100	100	100	99	97	96
Q 1 頑張り度	Pearson の相関係数	0.066	0.122	-0.078	1	.474**	.227*
	有意確率 (両側)	0.516	0.231	0.445		0.000	0.026
	度数	99	99	99	99	97	96
Q 4 成長実感	Pearson の相関係数	0.192	0.186	0.068	.474**	1	.254*
	有意確率 (両側)	0.060	0.068	0.509	0.000		0.012
	度数	97	97	97	97	97	96
Q 5 満足度	Pearson の相関係数	0.113	.221*	0.021	.227*	.254*	1
	有意確率 (両側)	0.272	0.031	0.841	0.026	0.012	
	度数	96	96	96	96	96	96

**、相関係数は 1% 水準で有意 (両側) です。

*、相関係数は 5% 水準で有意 (両側) です。

5-1. 授業満足度の要因

能力の進捗と授業満足度に相関が無いとしたら、学生が授業に対して満足する要因は何なのであろうか？それを探るために、授業アンケートの全回答(137名)を対象として以下の手順で分析を行う。

- ① 授業アンケートの全回答者を対象とする。
- ② 授業に対して「満足している」と回答した学生を抽出する。
- ③ 満足していると回答した学生に、「満足している要因(最大3つまで選択可)」を多い順に示す。

その結果は、表8のようになった。「PBL プロジェクトに対する授業満足度を教えてください」という問いに対して、「満足している」と回答した学生は93名、「どちらでもない」が32名、「満足していない」が8名、無回答が4名であった。「満足している」と回答した93名を対象に、満足している要因(最大3つまで選択可)をたずねたところ、表8のようになった。満足度要因は「メンバー同士の人間関係」「連携先との人間関係」「プロジェクト間の交流があった」など人間関係に関する項目がほとんどであり、科目の特性に関するものは「課題解決に向けて進んでいく感覚」が唯一挙げられている。そのため、当科目の授業満足度は人間関係に大きく依存していることが推測される。

図表 8 授業に満足していると答えた学生の満足度要因のクロス集計

	処理したケースの要約					
	有効数		欠損		合計	
	度数	パーセント	度数	パーセント	度数	パーセント
1. メンバー同士の関係	45	48.4%	48	51.6%	93	100.0%
2. 課題解決に向けて前に進んでいく感覚があったため	42	45.2%	51	54.8%	93	100.0%
3. プロジェクト間の交流があったため	40	43.0%	53	57.0%	93	100.0%
4. 連携先との関係	39	41.9%	54	58.1%	93	100.0%
5. 課題の難易度が適切であったため	24	25.8%	69	74.2%	93	100.0%
6. 活動内容に関心が持てたため	14	15.1%	79	84.9%	93	100.0%
7. 達成感を得ることができたため	10	10.8%	83	89.2%	93	100.0%
8. 担当教員との関係	9	9.7%	84	90.3%	93	100.0%

5-2. プロジェクトの自律性の高さと同業満足の関係

同様に「満足している」と回答した 93 名を対象に、学生が感じる「プロジェクトの進行上の性質」を対象に分析した結果が以下の表である。(複数回答可) (図表 9)。

「学生が中心となって連携先に提案をする」プロジェクトが最も多い。しかし決められた枠組みがある、または前年踏襲型のプロジェクトであっても、参加学生に「工夫する余地」があれば授業満足度は高い傾向にあり、PBL 科目のねらいを理解した学生が履修していると思われる。

図表 9 科目に満足していると答えた学生が感じるプロジェクトの性質

	科目に「満足している」と答えた学生	
	度数	パーセント
学生が中心となって連携先に提案をして企画を作る	44	47.3%
前年度までの取り組みに沿い、工夫をしながら実行する	41	44.1%
連携先が決めた枠組みの中で工夫しながら実行する	37	39.8%
学生と連携先が共創して企画を作る	24	25.8%
前年度までの流れや取り組みに従い、実行する	16	17.2%
連携先が決めた枠組みの中で決まったことを実行する	12	12.9%
教員がすべて指示する	4	4.3%

6. 仮説の検証

本論では次のような仮説を立てた。本章においては、アセスメント、授業アンケートの結果に基づき、仮説を検証し、提言へとまとめたい。

仮説 1. PBL 履修者の自己効力感とルーブリックの向上は比例する

仮説 2. 学修効果が授業の満足につながっている

仮説 3. 自律性の高いプロジェクトは、授業満足度が高くなる。

4-4. で示した通り、2つのルーブリックと GSES の Pre-Post 間では伸長がみられた。しかしながら、回答者個別でみると、ディスカッションルーブリックの伸長と GSES の間にのみ、低い相関が見られただけで、日用的ルーブリックの伸長と自己効力感においては相関が見られなかった。これにより仮説1.「PBL 履修者の自己効力感とルーブリックの向上は比例する。」は部分的にしか支持されなかった。

次に仮説2に関して見ると、この科目は学修効果は高く、授業満足度も高い。しかしながら、学修効果と授業満足度の相関がみられなかったことから、仮説2.「学修効果が授業の満足につながっている」は全面的に棄却された。最後に仮説3に関してであるが、5-2.で示したとおり、授業に対して満足していると答えた学生がプロジェクトに対して感じる性質は、「学生と連携先が共創して企画を作る」、「学生が中心になって連携先に提案をして企画を作る」、「前年度までの取り組みに沿い、工夫をしながら実行する」である。仮に前年踏襲型であっても、ある程度の自由度・自律性を発揮できるプロジェクトは満足度が高い傾向がある。従って、仮説3.「自律性の高いプロジェクトは、授業満足度が高くなる」は部分的に支持されたものとする。

7. まとめ

本論の研究課題について再確認する。

1. PBL 履修者の個人の能力の進捗と自己効力感の高低、授業満足度はそれぞれがどのように作用しあっているのか
2. 1の作用の仕方はプロジェクトの性質ごとに傾向があるのか。またあるとしたらどのような傾向があるのか

1.については6-1. で示したとおり、数値上の相関は見られなかった。これはルーブリックから示される客観的な能力の進捗について、当の学生自身が自覚できていないことが考えられる。履修学生の成長を自覚させるには、より細やかな内省の機会の提供、PBL 担当教員による「客観的にできるようになったと感じられる事柄」についての細やかなフィードバックが求められるだろう。また、履修学生が授業に対する満足の要因として「人間関係」にまつわる項目を多く挙げていることから、PBL 年間スケジュールにおいて、グループ間の交流機会を提供することも履修者間のネットワークを構築する上で有用な施策となるだろう。

2.については、前述した通り、授業に対して、満足度が高いと答えた学生は、自らのプロジェクトが自律度・自由度の高いプロジェクトであると感じているという示唆が得られた。それに加えて、5-1. で示したように、授業満足度の要因を調査したところ、個人の成長より人間関係やチームとしての成長を重視していることが考えられる。

学生が感じるプロジェクトの性質は教員が意図的にデザインした性質であるとは限らないし、場合によっては教員が「自律型の進行」を設定したつもりでも学生には「自由度がない」と思われてしまう可能性も否めない。そのような認識のずれを修正する必要があるならば、また参加学生の自律を促す必要があるならば、そのための授業デザインを構築し、履修学生と共有することが必要であると考えられる。

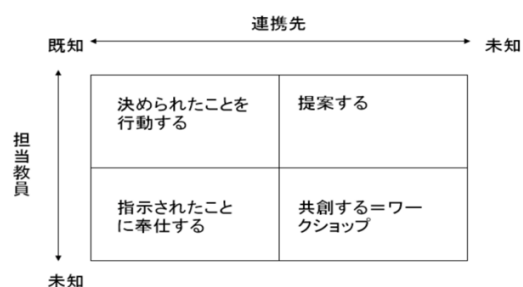
8. 今後の PBL プロジェクトの運営上の課題

最後に今後の PBL プロジェクトの運営上の検討課題を 2 点挙げる。

第一に履修学生が活動を内省する機会の提供である。前述したように学生はルーブリックの能力の伸びに関わらず、自身の成長を実感できていない。一方、ルーブリックで測られる項目である「コミュニケーション」「考え抜く力」「行動力」などは、プロジェクトから離れた場面での能力の再現性が見られた時に感じるものであるため、普段の生活では自覚しにくい。細やかに内省の機会を設けること、担当教員からの客観的なフィードバックを行うことで、学生自身の成長実感を促進する仕掛けが必要である。

第二に、履修学生の自律を促す授業デザインの意図を伝えることである。表 10 は活動を通じて、担当教員・連携先ごとに「未知・既知」で活動内容を分類している。担当教員・連携先が未知か既知かにより、プロジェクト進行上の性質は異なる。連携先だけが既知で、大学側が未知であれば、枠組みの決まっている依頼案件に対して奉仕する形となってしまうこともある。学生の自律を促す・自主性を発揮させるためには「連携先に提案する」、「連携先と共創する」ようなプロジェクトの運営が望ましいと考えられ、さらにその枠組を学生と共有し、学修ステージ、小ステップごとの目標設定とフィードバックを行うことが求められる。

図表 10 嶋口充輝『顧客満足型マーケティングの構図』より抜粋し、筆者加工



参考文献

- 稲垣忠(2017) “タブレット端末を活用したプロジェクト学習の設計と実践” 教育メディア研究, Vol.23, No. 2, pp69–81.
- 尾崎剛,・広瀬啓雄,・市川博,・山本芳人.(2019)“社会人基礎力の修得を目的とした課題実践型 PBL 授業の 継続的改善策の提案”日本教育工学会論文誌, Vol.42,No.3,pp.243–253.
- 小原健斗, 久保裕史,(2015) “PBL を用いたビジネス創成教育の改善案” 国際 P2M 学会誌,Vol.9,No.2,pp.221–236.
- 金指紀彦(2018)“授業で chromebook を活用した 3 年間の実践”東京学芸大学国語教育学会研究紀要,Vol.14,p.23.
- 近藤秀樹・高橋真奈茄・小出洋(2018)“実践的プログラミング教育の支援のための学習者の分類手法 の実装と評価” 情報処理学会論文誌プログラミング(PRO),Vol.11,No.3,pp. 25–25.
- 坂野雄二・東條光彦(1986)“一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み”行動療法研究,12.73-82
- 佐藤修(2011)“大学における pbl 実現の課題 (<特集> 高等教育機関における PBL の意義”

日本情報経営学会誌,Vol.32,No.1,pp.3-8

嶋口充輝(1994)「顧客満足型マーケティングの構図-新しい企業成長の論理を求めて-」有斐閣

田尻信壹(2005)“歴史的思考力と「観点別評価」”学校教育研究,Vol.20, pp.174-188.

成田健一・下中順子・中里克治・河合千恵子・佐藤眞一・長田由紀子(1995)“特性的自己効力感
尺度の検討”教育心理学研究 43(3),pp306-314

光永文彦・松浦義昭・森祥寛(2018)“高等学校における統計学習の意欲向上を目指した RESAS
を利活用した Project-Based Learning の提案”コンピュータ&エデュケーション,Vol.44,pp.54-59.

Bandura,A(1977)“Self-efficacy:Toward a unifying theory of behavior change.”Psychological
Review,84,pp191-215

文部科学省(2008)「学士課程教育の構築に向けて（審議のまとめ）」

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2013/05/13/1212958_001.pdf

文部科学省(2012)「新たな未来を築くための 大学教育の質的転換に向けて」

http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/10/04/1325048_1.pdf

(附録)

以下に16個の項目があります。各項目を読んで、今のあなたにあてはまるかどうかを判断してください。そして右の回答欄の中から、あてはまる場合には「はい」、あてはまらない場合には「いいえ」を○で囲んで下さい。はい、いいえ どちらにもあてはまらないと思われる場合でも、より自分に近いと思う方に必ず○をつけて下さい。どちらが正しい答えということはありませんから、あまり深く考えずにありのままの姿を答えて下さい。

- | | | |
|---|----|-----|
| 1. 何か仕事をするときは、自信を持ってやるほうである。 | はい | いいえ |
| 2. 過去に犯した失敗や嫌な経験を思い出して、暗い気持ちになることがよくある。 | はい | いいえ |
| 3. 友人より優れた能力がある。 | はい | いいえ |
| 4. 仕事を終えた後、失敗したと感ずることのほうが多い。 | はい | いいえ |
| 5. 人と比べて心配性なほうである。 | はい | いいえ |
| 6. 何かを決めるとき、迷わずに決定するほうである。 | はい | いいえ |
| 7. 何かを決めるとき、うまくいかないのではないかと不安になることが多い。 | はい | いいえ |
| 8. 引っ込み思案なほうだと思う。 | はい | いいえ |
| 9. 人より記憶力がよいほうである。 | はい | いいえ |
| 10. 結果の見通しがつかない仕事でも、積極的に取り組んでいくほうだと思う。 | はい | いいえ |
| 11. どうやったらよいか決心がつかずに仕事にとりかかれなことがよくある。 | はい | いいえ |
| 12. 友人よりも特に優れた知識を持っている分野がある。 | はい | いいえ |
| 13. どんなことでも積極的にこなすほうである。 | はい | いいえ |
| 14. 小さな失敗でも人よりずっと気にするほうである。 | はい | いいえ |
| 15. 積極的に活動するのは、苦手なほうである。 | はい | いいえ |
| 16. 世の中に貢献できる力があると思う。 | はい | いいえ |

