
〈論文〉

高校生を対象としたProblem Based Learning型 プログラムの体験分析

—習熟度別サンプリングによる体験の特徴—

常葉大学教育学部准教授 三好 真人

サイボウズ株式会社 中村 亜砂美

法政大学キャリアデザイン学部教授 梅崎 修

法政大学キャリアデザイン学部教授 安田 節之

1 問題関心

本稿の目的は、高校生を対象とした Problem Based Learning 型の産学連携キャリア教育の効果を混合研究方法によって検証することである。

教育機関で実施される研修やワークショップなどのプログラムの効果測定は、従来の学校の授業における習熟度の評価（成績評価）とは異なる点が多い。そのため、学習者である生徒（高校生）が複数回にわたる研修において、何を感じ取り、どのように学び、そしてそれが彼らの肯定的な行動への変化につながったのか否かを、システマティック（体系的）に分析することは研究上の価値があると言えよう。

教育機関における学びはもとより、企業組織での人材育成や地域・自治体などでの生涯学習の場でも様々な研修プログラムが行われている。一般にそれらの研修プログラムの効果は、参加者の興味・感心の度合いを事後の「感想・コメント」をもとに、あるいはより直接的に、プログラム参加に関する「満足度」をもとに評価されることが多い。しかし、学習者の学びのための研修プログラムを評価するには、いわゆる満足度評価だけで

は不十分となる。仮に極端な例として研修プログラムに参加して、非常に楽しい時間を過ごし満足できた生徒がいたとする（例：プログラムへの参加を「とても満足である」と評価）。しかし一方で、仮に本人の満足が高くても、そのプログラムにおいて意義ある学びが生徒に起こっていなかったとすると、そのプログラムは決して成功したとは言えない。

また既存の研究では、何らかの一つの尺度を用いた測定にて評価されることが多い。これらのアプローチでは、研究者によって設定された一側面から測定されることによって、プログラムを学習した者の多面的な体験が抽出されないことが多かった。

さらに、尺度を用いた測定では学習者の得点が平均化され、全体の傾向としての「体験」が結果として生成される。一方で、尺度得点を上昇させる者、尺度得点の上昇が見られなかった者もあり、各々のプログラム体験には質的な差があるはずである。そこで本研究では、体験の質的な部分を明らかにすることで多面的な評価を行い、より有益なプログラム作成の資料とすることを目的とする。本稿が採用した研究方法は、混合研究方法である（Creswell, J. W. (2015) 参照）。教育プログ

ラムの検証として、はじめに教育効果を数量的に確認し、同じ教育を受けながら効果に個人差が生まれる理由についてインタビュー調査を行った。

なお、本章の構成は以下の通りである。続く第2節では、先行研究を整理した。第3章では、本章の調査デザインについて説明した。第4章は、分析結果である。最後の第5章では、分析結果の総合的考察を行なう。

2 先行研究の整理

まず、PBLの定義を確認したい。PBLという用語は、Problem-Based-LearningとProject-Based-Learningという二つの用語の略記として使われており、混乱を生み出している。両者は違うが、時に統合された概念として扱われることもある。後藤ら(2017)によれば、Project-Based-Learningとは、「民間企業等が実際に抱える現在進行形の課題が、少人数のグループ(学習者群)が、関連知識の調査、対話、内省を通じて実際の課題解決に当たる学習形態である。16頁」

Problem-Based-Learningも同じように実践の場における問題解決が目標とされているので、二つのPBLは重なる部分が多い。Problem-Based-Learningの方が、実践の問題が職業スキルとして重視される学問領域、例えば医学・看護学・法律実践、工学などの領域で実施されることが、どちらかと言えば多い。

後藤ら(2017)は、学習活動の内容や学習プロセスにおいては、ほとんど違いが見当たらないと指摘している。その上で、Project-Based-Learningは、Problem-Based-Learningと比べると、「チームによる課題解決」が強調されると説明している。本稿では、現場での名称を反映してProblem-Based-Learningを使う。

本稿が対象としている高校生のProblem-Based-Learningは、サイボウズ社が企画・実践している産学連携教育プログラムである。このプログラムは、チームワーク(Teamwork)、問題解決(Problem-solving)、コミュニケーション

(Communication)を学びの柱としたプログラムであり、「Teamwork-Problem solving-Communication Program」(以下、TPC)と呼ばれている(詳しくは椋田ほか(2018)を参照)。まさに教育実践の事例としては最も適した対象と言えよう。

ところで、高校生を対象とした産学連携のPBL(高校生の研究)の分析は、大学生と比べると少ない(理論としては溝上(2017)があり、実践例として溝上(2016)がある)。実際に、現在進行中の課題を取り上げると、高校生には難易度が高くなってしまいうという問題がある。それゆえ、企業側が受講生に合わせて適切な企画テーマを設定することの困難が、大学生より難しいと言えよう。

本稿は、PBL研究の蓄積に新たに産学連携の事例を追加したい。また、多くの先行事例研究は実践紹介に止まっていることが多い。本稿では、後述する混合研究方法によって実証をしながら高校生を対象にしたPBLについて考察したい。

3 調査デザイン方法

(1) 教育プログラムの説明

本稿が取り上げるサイボウズ社が実施した教育プログラムは、2017年に高校生を対象とした「Teamwork-Problem solving-Communication Program」であり、都内および地方の2カ所の高校において実施している。椋田・梅崎・安田・三好(2018)においてこのプログラムについて紹介しているが、本稿ではその概要を表1に示した。

TPCプログラムの目的は、アイデア発散・創出型の学びを体験すること、チームで1つの成果を出す経験を強化すること、および共通のテーマをチームで探求していくためのチームビルディングを構築することである。本稿の調査対象は、2校のうち地方の高校の1校である。2017年5月から11月にかけて実施したプログラムは、高校2年生78人が受講していた。

表1 教育プログラム

学びのテーマ	
第1回目	内容: ゲスト講師による講演
	形式: レクチャー・チーム討議
第2回目	内容: チームワークや問題解決メソッドについて
	形式: 講義・グループワーク
第3回目	内容: 企画書の作り方, まとめ方講座, プレゼン
	形式: レクチャー・チーム討議
第4回目	内容: 各チームの進捗をチェック (中間発表)
	形式: チークごとに相談会形式
第5回目	内容: 最終発表会
	形式: チームプレゼンテーション

出典) 筆者作成

(2) 混合研究法

①調査デザイン

本稿の分析は、量的データの収集・分析が先行する説明的順次デザイン (explanatory sequential design) を選択した (図1参照)。はじめに、量的データ収集・分析を行い、教育効果を検証した後に個人差が発生する理由を定性的に分析した。

②量的調査 (研究1)

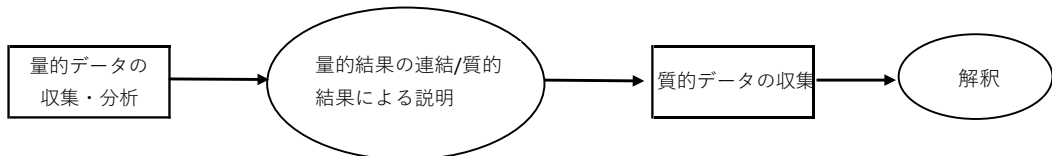
本稿の量的調査は、「4Levelアプローチ」(Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006) に基づいた効果測定である。教育を目的としたプログラムにおける学びの質を、4つのレベルから体系的に評価する枠組みとして広く効果測定に活用されるのが、この4Levelアプローチである。【レベル1: 反応 (reaction): 学習者は研修に満足したか】。【レ

ベル2: 学習 (learning): 学習者に学びは起こっていたか・知識等を習得したか】。【レベル3: 行動 (behavior): 研修後、学習者にどのような行動変容が起こったか】。【レベル4: 結果 (results): 学習者を取り巻く環境に肯定的な変化が認められたか】である。

TCPプログラムの効果測定では、主にレベル1から3までの学習者の変化に焦点を当てることとした。レベル4 (結果) は、教育プログラムを受けてからある程度時間が経過した後で現われるので、実際のところ、4Levelが理想であってもその測定は難しく、レベル3までの分析に止まる。ただし、3段階で測定している調査を実施することは難しいので、このレベル3段階まで実施した研究は少ない。本稿の稀少価値は大きいと言える。

3段階のレベルに関しては、以下の具体的な基準があげられる。【1】《授業充実》: 「意欲的に学んでいたか」について12項目 (5件法) のモニタリング指標を用いた (Cronbach's alphas: .88-.93)。【2】《学習理解》: 「授業において知識を習得していたか」について、毎回、授業後に小テストを行った。【3】《行動変容》: 「チームワークが向上したか」の測定のために、10項目 (7件法) からなるチーム志向性尺度 (Team Orientation Scale) (Cronbach's alphas: .88-.90) を利用した。各測定値の上昇と、統制群との統計的有意差を認めている。

なお、安田・梅崎・椋田・三好 (2020) は、実施された高校生対象 PBL 型教育プログラムの評価研究を行い、チーム志向性 (行動変容) を高めることを最終アウトカムとしたプログラム効果検証を実施している。



注) 四角: 研究手続き、楕円: 統合及び解釈

図1 説明的順次デザイン

出典) 八田 (2019)、Creswell, and Plano Clark. (2007)

③質的調査

量的調査の結果を踏まえて、受講生をグループ分けした後に対象者にグループインタビューを行った。グループインタビューでは、事前に①プログラムを順調にこなすことができたか？《授業充実》②プログラムで何を学んだか？《学習理解》③学びをどのように活かせると思うか、活かしているか？《行動変容》の項目を立てた。実施手順としては、まず録音データを全て逐語化した。

インタビューデータの分析には、先述した Kirkpatrick & Kirkpatrick (2006) によって提唱された理論を前提にしつつ、どのような体験を受講生がしているのかを抽出することとした。そこで、本研究の趣旨に合致する手法として質的内容分析を採用した。質的内容分析の特徴は、データ以外からつくったカテゴリーや理論由来のカテゴリーを用いてコード化することにある (Flick, 2007)。そのことにより、インタビューなどを用いて収集された膨大なデータを圧縮し、データを整理することができる。

インタビューに際しては、全てのインフォーマントに対して調査の実施前に、本研究の趣旨、研究への協力は自由であること、データは研究目的以外に使用されないこと、IC レコーダーでの録音の許可、データは厳重に保管し必要でなくなっ

た場合は破棄すること、研究協力への中止はいつでも可能なこと、この研究に参加することで不利益を被ることはないこと、公表の際には個人が特定されるような公表のされ方はしないこと、を文書と口頭にて説明し同意を得た。調査の終了時には謝礼を渡した。

4. 調査結果

(1) 量的分析の結果 (研究1)

まず、図1に本研究全体の流れを示す。全5回の授業のうち1回目と5回目で調査を行っている。そのデータを使って、受講生を測定値「レベル1・2・3」の推移によって習熟度別に以下の3つのグループに分類した。

グループA: 「1・2・3」全ての数値が上昇: 4名
グループB: 「1・2」上昇, 「3」変化なし: 4名
グループC: 「1」上昇, 「2・3」変化なし: 4名

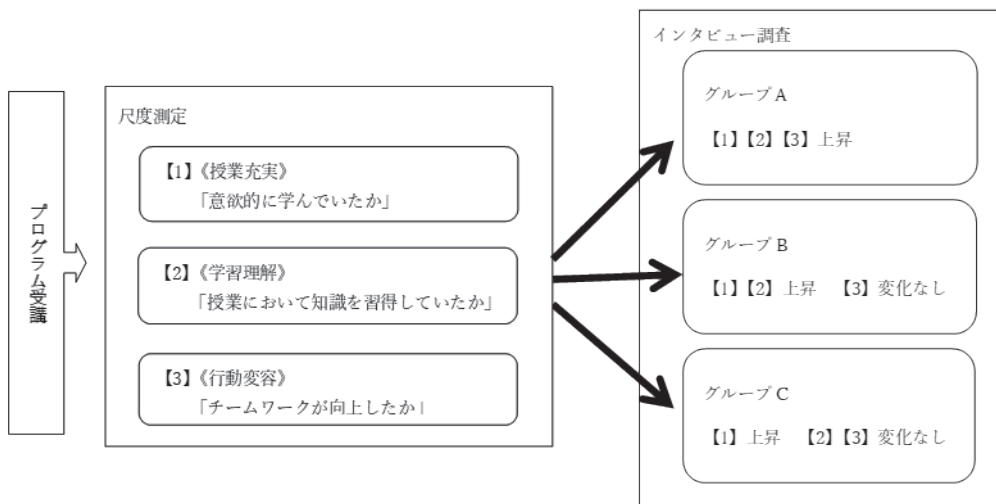


図2 調査対象のグループ化

出典) 筆者作成

(2) 質的分析の結果

3グループから4名をランダムに抽出したグループインタビューを行った。インフォーマントは表2の通りになった。各グループインタビュー時間は90分であった(2018年3月に実施)。

内容分析の結果、《授業充実》に関しては、14のサブカテゴリーからなる3つのカテゴリーを抽出した。また、《学習理解》に関しては、10のサブカテゴリーからなる2つのカテゴリーを抽出した。さらに、《行動変容》に関しては、10サブカテゴリーからなる3つのカテゴリーを抽出した。以下に《授業充実》(表3)、《学習理解》(表4)、《行動変容》(表5)を記載する。

以降では、生成したカテゴリー・サブカテゴリーの説明と具体例を記述する。なお、文中では【 】→カテゴリー、〈 〉→サブカテゴリー、()→発言のあったグループABC、さらに「 」の中を具体例として表記する。

表2 インフォーマント・データ

info.	グループ	性別	普段の属性
a	A	男	生徒会副会長
b	A	男	放送部
c	A	女	演劇部
d	A	女	放送部
e	B	女	ボランティア部・書道部・会計委員
f	B	女	学級委員長・陸上部(個人種目)
g	B	男	ロボット部
h	B	男	帰宅部
i	C	男	野球部
j	C	女	ボランティア部・書道部
k	C	女	帰宅部(元放送部)
l	C	女	演劇部

出典) 筆者作成

表3 《授業充実》に関する体験

カテゴリー	サブカテゴリー	コード	具体例(発言者)	グループ別発言有無		
				A	B	C
役割体験	担った役割に満足	原稿作成で満足	原稿を作っているからさ、その班の発表は、自分のしたいふうに乗れるじゃん。だから、原稿を作って満足した。(info. j)	○		○
	役割分担に不満	発表者が満足 / 「何もやってないよな」 / 嫌	発表者って、自分が作りましたみたいになんかに発表するじゃん。多分それが正解なんだろうけど、「おまえ、何もやってないよな」と思いながら見えています。それが嫌かな。(info. k)			○
	自身の課題克服	人と話すのが苦手 / だんだん話せるようになる	僕は人と話すのが苦手なので、最初にグループになったときも、なかなかうまく意見が話せなくて、やっていくうちにだんだん話せるようになって、結果、最後はちゃんと形になってくれた。(info. h)		○	
チーム活動	チーム構成に満足	これまでは自分で考える / 意見をもらえることで良いものに	自分で考えてやるというのが今まで当たり前だったんですけど、自分で考えたものを誰かがそれに意見してくれて、もっと良いものにしてくれたりということが今回の話し合いではできた。(info. f)	○	○	○
	チーム構成に不満	分散してほしい / 我が強いは一人でいい	分散してくれればいいよね。我が強いのは1チームに1人でいい。(info. l)			○
	チーム内葛藤への肯定感	意見の違いでぶつかり / 「ああ、いいな」	みんなが同じ意見ではなくて、それでぶつかったり、でも結局、「ああ、いいな」だった。(info. e)	○	○	
	チーム内葛藤へ否定的	意見提案ばかりは違い / 嫌い	突飛な発想で、「こういうの、どう? ああいうのもどう?」とやっちゃって、それは違う、それはできないみたいなことで全部つぶしていったら、「あいつ、何言っても全部つぶすから嫌い」となった。(info. l)			○
	チーム意識の向上	チーム意識 / つまずくけどやれた体験	やっぱりチームなのだということ、気持ちは途中で何回も思いました。つまずくことは何回かあったけど最終的には一緒にやれたのでよかった。(info. a)	○	○	
	チームへのディタッチメント	言われるがまま / 任せていた	言われるがままにやっていただけなので。いや、やることをちゃんと考えていたんですけど、あまり、まとまらなかったんで、ずっと任せていました。(info. i)			○
	チームへの消極的なコミットメント	働かないとまずい雰囲気 / じゃあやろうかな	○○さんはバフボを作るって言ったから、じゃあ、原稿を作るうかって、原稿を作っただけだから。雰囲気。自分が働かないとこれはまずいと思ったら、働きます。(info. k)			○

カテゴリー	サブカテゴリー	コード	具体例（発言者）	グループ別 発言有無		
				A	B	C
課題 遂行	困難からの課題達成	最初は順調でない／最後はよくできた	本当に最初は全然ダメ。本当に最初は全然順調じゃなかったんですけど、最後ら辺は、まあまあよくできた感じ。(info. e)		○	
	完成した課題への満足	発表に自信あり／完成度高かった	僕は発表に自信があったんですね。PowerPointもすごく完成度が高く絶対1位だなと思ったんです。発表内容も、少ししろいところもあったんですけど、全体的な完成度はすごく高くなった。(info. b)	○		
	課題内容への満足	無形の題による面白さ／みんなが同じ答えにならない	ある程度みんな答えが同じになってしまったり、考えが似たりよったりしてしまう授業が多いなかで、今回は無形の題ですよね。幾らでも形があるというテーマを扱って、こんな大人数で、こんな大きいチームで学習できたというのは、結構面白いなと思いました。(info. g)		○	○
	課題への無関心	やった記憶がない／授業つぶれてうれしかった	ワークシートを、あまり書いた記憶がないんですね。何やっていたんだろう。PBLって、「授業つぶれた、やった」ぐらいにしか思っていなかったから(笑)。(info. l)			○

出典) 筆者作成

表4 《学習理解》に関する体験

カテゴリー	サブカテゴリー	コード	具体例（発言者）	グループ別 発言有無		
				A	B	C
チーム 活動を通じた 理解	課題を通じてチームを意識	全員でやることに意味／達成感	全員でやることに意味というか、自分たちの達成感みたいなものが生まれるのかなと思ったことはあります。(info. a)	○		
	役割の大切さを自覚	与えられた仕事が大変／一人一人がやるのがチーム	やっぱり作業というのは、一人一人が自分の与えられた仕事をやるのが大切だと思って。それを一人一人がやることによって、こなすことによって、集まってチームワークになるのかなと。(info. i)	○	○	○
	チームイメージの変化	これまでのチームワーク像／譲歩する	今まで思っていたチームワークは何か、譲歩し合うという感じのイメージが強かったのが変わった。(info. l)		○	○
	チームとしての成長を実感	だんだん自分の意見を出せるように／チームになるを実感	グループに分けられて、最初はうまく話し合いとかが進まなかったんですけど、だんだん自分の意見とかを話せるようになって、これがチームなんだなと思って。いろいろもめることによってチームになっていくみたいな感じ。(info. h)		○	
	発言するかしなやかに葛藤	まずは発言しようと思った／一歩引く／距離のとり方下手	取りあえず、まず発言はしようと思ったんですけど。「これ、話題からそれているんじゃないか」みたいなことになるので、一歩引いたところでも見てみようかとか。でも、その距離の取り方が下手過ぎて、この時間、何もしていないというのがあったり(笑)。(info. h)		○	
課題を通じての 意見	特殊性を感じない	変わらない／今回限りでない／前にもあった	私はあまり変わらなくて。変わらないというよりは、毎回普通に、仕事をみんなで分担して一つのテーマに向かって考えてというのは、別に今回限りのものではなくて、前にもいろいろそういうことはあって、今回が特別何か変わったというのは個人的にはなくて。(info. d)	○		
	作業は個別	結局一人の作業	結局、原稿とかを一人で作り、PowerPointも一人の作業だし。(info. j)	○		○
	中身より発表形式の重視	理解したとは言い難い／発表で打ち消される	正直、理解したとは言い難い感じで、なるほどは思ったんですけど、その後の発表の準備の作業でその記憶が打ち消されてしまって(笑)。(info. b)	○	○	○
	理解の深まらなさ	違いについて考えなかった	(提示されたチームにおける役割や概念について) 違いについて考えたことはなかったし、「ああ、そうなんだ」程度で終わっちゃいます。(info. c)	○		
	課題理解の難しさ	どうしていいかわからない／何か難しい／見えない	PBLのときって、難しいから、全体的な像が見えていない。目標が大き過ぎて、どうしていいかわからないから。どんどん進めていくごとに変わっていったりするの、何か難しい。(info. k)			○

出典) 筆者作成

表5 《行動変容》に関する意識

カテゴリー	サブカテゴリー	コード	具体例（発言者）	グループ別発言有無		
				A	B	C
チーム意識	発言のバランス	どうしたらみんなが発言するか／自己中に考えない	どうしたら良くなるかなって。自己中に考えないで、どうしたらみんなもって発言するかとか、ですかね。(info. e)	○	○	
	役割分担の重要性	全部分担／最後に一緒／これから多い	全部に対して分担。全部割り振っていて、最後に一緒にするみたいな感じのことが（これから）多い気がする。(info. k)	○	○	○
	チーム内対話の活性化	自分で案が出ない／話し合いで任せる／俺が俺がでない	自分だと全然案が出なくても、ヘアの人がカバーしてくれたりとか。話し合って、任せるといっか、信じて任せるといっかを。前だと、俺は俺だからみたいな、俺が俺がみたいところがあったんですけど、そこを見直す感じになったかなと。(info. h)		○	
自己内省	自身の特徴の確認	サポートの方が向いている／サポートも必要	何か引っ張る人がいたらそれをサポートする人は絶対に必要なと思っていて、自分の能力上、性格上、いろいろな観点から考えるとサポートする方が自分に向いている。(info. d)	○		
	役割を担う意志	自分の役割りをやる／自分の強みを活かす	自分の役割りをやることで、強みをどれだけ生かせるかでチームワークになっていくと思うので、それを普段から、どれだけ自分の強みを出せるかとか、練習して。個人の強みが、どうやってやったらまとまるかとか。(info. i)			○
	発言への積極性	言わないと始まらない／とりあえず言う	このプログラムをやっていたときに、言わなければ始まらないということが分かったから。言いたいことを言って、それに実を付けていくというか。言いたいことをすぐ、パツと言って、パツと返ってくるから、とりあえず何でも言うということがいいかなって。(info. f)		○	
当事者意識を伴う能動性	実行力のばらつき	仕事が苦手な人に頼んでみた／やるかやらないか／結局自分	仕事が苦手な人にいろいろ得意なことを聞いて頼んでみたんですけど、結局やるかどうかという問題があって、頼んだ仕事を期日までにやってくれなかったりとか、結局、自分で作り直したみたいなのがある。(info. b)	○		
	汎用の難しさ	学んだことはあるが活かす部分がない／性質が違う	正直、学んだことはいっぱいあると思うんですけど、例えば文化祭とかになると、また違う性質だから、生かす部分がそんなに。文化祭で何をやるか決めるときも、そんな1個1個課題とか問題とかを考えないと思うんですよね。そんなにきれいにきっちり論を立てていくことはちょっと性質が違うのかなと正直思った。(info. a)	○	○	○
	授業としての割り切り	これは授業	PBL というのが前提に自分の中であって。授業としてやったから、これは授業みたいな。(info. c)	○		○
	ゴール設定の難しさ	とまどい／どうしようか	いざ自由になるとなるで、「じゃあ、目標どうしようか」という感じになってしまって、とまどったところもありますね。(info. g)		○	○

出典) 筆者作成

① 《授業充実》に関する体験

【役割体験】

〈担った役割に満足〉(A・C)

グループのなかで割り振られた役割に満足している様子。A・Cから抽出されたものだが、Cのように理解度の低かったグループでも、何らかのタスクを担うことで満足感はあるようである。

「原稿を作っているからさ、その班の発表は、自分のしたいふうに操れるじゃん。だから、原稿を作って満足した。(info. j)」

〈役割分担に不満〉(C)

チームのなかで決めた役割分担への不満がC

から抽出された。プログラムへの理解度・満足度があがらない要因として、チームのなかでの役割の「差」があったと思われる。

「発表者って、自分が作りましたみたいなふうに表示するじゃん。多分それが正解なんだろうけど、「おまえ、何もやっていないよな」と思いながら見えています。それが嫌かな。(info. k)」

〈自身の課題克服〉(B)

プログラムをこなすなかで、自分自身の内面的課題を克服することができた様子。

「僕は人と話すのが苦手なので、最初にグループになったときも、なかなかうまく意見が話せない

くて、やっていくうちにだんだん話せるようになって、結果、最後はちゃんと形になってくれた。(info. h)』

【チーム活動】

〈チーム構成に満足〉(ABC)

全グループでチーム構成には満足していた。グループ活動のなかで、「チームワーク」を理解する体験は得られたと思われる。

「自分で考えてやるというのが今まで当たり前だったんですけど、自分で考えたものを誰かがそれに意見してくれて、もっと良いものにしてくれたりということが今回の話し合いではできた。(info. f)』

〈チーム構成に不満〉(C)

グループCからは唯一、チーム構成への不満が出た。プログラムの理解の深まらなさは、メンバーへの不満から来るものかもしれない。

「分散してくれればいいよね。我が強いのは1チームに1人でいい。(info. l)』

〈チーム内葛藤への肯定感〉(AB)

プログラムを実施していく中で、メンバー同士で意見の違いや対立が起こることがある。しかし、その葛藤があったからこそ、良い結果を導くことができたと思えたこと。C以外からこの結果が出たことは、〈学習理解〉が生まれるか否かの要因であったと考えられる。

「チームで何かするみたいなのがあまりなかった。みんなが同じ意見ではなくて、それでぶつかったり、でも結局、「ああ、いいな」だった。(info. e)』

〈チーム内葛藤へ否定的〉(C)

上記と対照的に、Cグループではチーム内葛藤へ否定的な意見が生まれていた。

「突飛な発想で、「こういうの、どう？ ああいうのもどう？」とやっちゃって、それは違う、それはできないみたいなことで全部つぶしていっ

たら、「あいつ、何言っても全部つぶすから嫌い」となった。(info. l)』

〈チーム意識の向上〉(AB)

チームがひとつになってプログラムをこなしたという考え。授業充実・学習理解が向上したABから抽出された。一方、Cでは後述するような要因でチーム意識が高まっていない。

「やってくれる人だけで賄える課題も出てくるのですが、やらないでいいというわけではなくて、やっぱりチームなのだということ、気持ちは途中で何回も思いました。つまりくことは何回かあっても最終的には一緒にやれたのでよかった。(info. a)』

〈チームへのディタッチメント〉(C)

プログラムの課題にコミットできず、メンバーに任せただけで、チーム意識が高まらなかった。

「言われるがままにやっていただけなので。いや、やることをちゃんと考えていたのですが、あまり、まとまらなかった。ずっと任せていました。(info. i)』

〈チームへの消極的なコミットメント〉(C)

チームへのコミットメントが、「やらなければいけない」という受け身の消極的な姿勢になってしまっている。チームとしての意識が低かったことが、授業充実・学習理解が高まらない要因であったと思われる。

「○○さんはパワポを作るって言ったから、じゃあ、原稿を作ろうかなって、原稿を作っただけだから。雰囲気。自分が働かないとこれはまずいなと思ったら、働きます。(info. k)』

【課題遂行】

〈困難からの課題達成〉(B)

課題の開始当初は躓く体験をしたが、プログラムが進行していくうちに課題を達成できたという充実感。Bのみから得られた。Aの場合は、課題への大きな困難は感じなかったのかもしれない。

また、C では困難を乗り越えたという体験が希薄であったことが想像される。

「本当に最初は全然ダメ。本当に最初は全然順調じゃなかったんですけど、最後ら辺は、まあまあよくできた感じ。(info. e)」

〈完成した課題への満足〉(A)

完成した課題への満足感。A のみから抽出されたことは、授業満足・学習理解・行動変容の全てを上昇させた自信のようなものだろうか。

「僕は発表に自信があったんですね。PowerPoint もすごく完成度が高く絶対1位だなと思ったんです。発表内容も、少しもろいところもあったんですけど、全体的な完成度はすごく高くなった。(info. b)」

〈課題内容への満足〉(BC)

課された課題の内容への満足である。BC から抽出され、A からは得られなかった。ここでも A に対しては、課題の内容が容易であったのではないかと考察できる。

「ある程度みんな答えが同じになってしまったり、考えが似たりよったりしてしまう授業が多なかで、今回は無形の題ですよね。幾らでも形があるというテーマを扱って、こんな大人数で、こんな大きいチームで学習できたというのは、結構面白いなと思いました。(info. g)」

〈課題への無関心〉(C)

課題への取り組みの記憶がないという語りである。C のように、各得点が上がらない場合は、このようにディタッチメント、無関心の傾向があったことが伺われる。

「ワークシートを、あまり書いた記憶がないんですね。何やっていたんだろう。PBL って、「授業つぶれた、やった」ぐらいにしか思っていなかったから(笑)。(info. l)」

② 《学習理解》に関する体験

【チーム活動を通じての理解】

〈課題を通じてチームを意識〉(A)

課題のなかで、チームの意味やチームによる達成感を感じることができる。プログラム全体を理解しながら進めたと思われる A から抽出された。

「全員でやることに意味というか、自分たちの達成感みたいなものが生まれるのかなと思ったことはあります。(info. a)」

〈役割の大切さを自覚〉(ABC)

チーム内で役割が明確になり、個人がチームのために役割をこなすことの大切さを自覚している。全グループから得られた語りであり、役割を担うことはプログラムや授業を充実させた要因と考えられる。

「やっぱり作業というのは、一人一人が自分の与えられた仕事をやるのが大切だと思って。それを一人一人がやることにやって、こなすことによって、集まってチームワークになるのではないかと。(info. i)」

〈チームイメージの変化〉(BC)

これまで思っていた「チーム」という言葉のイメージが、プログラムを受講したことで、変化していった。BC から抽出されており、A はもともとチームに肯定的なイメージや正しい認識があったのでは、と推測される。

「今まで思っていたチームワーク。何か、譲歩し合うという感じのイメージが強かったのが変わった。(info. l)」

〈チームとしての成長を実感〉(B)

課題をこなすにつれてチームがうまく機能し、成長していくことが出来た。

「グループに分けられて、最初はうまく話し合いとかが進まなかったんですけど、だんだん自分の意見とかを話せるようになって、これがチームなんだなと思って。いろいろもめることによってチームになっていくみたいな感じ。(info. h)」

〈発言するかしないかに葛藤〉(B)

グループのなかで発言するかしないかに意識が向いてしまい、課題に集中できなかった様子があった。Bのみから抽出されたものであり、グループをリードするリーダー的存在であったAと、グループへのコミットが弱かったCの間で葛藤している様子が窺える。

「取りあえず、まず発言はしようと思ったのですけど。話していても、それに熱中し過ぎると、すごく、「これ、話題からそれているんじゃないか」みたいなことになるので、一步引いたところでも見てみようとか。でも、その距離の取り方が下手過ぎて、この時間、何もしてないというのがあったり(笑)。(info. h)」

【課題を通じての意見】

〈特殊性を感じない〉(A)

プログラムを他の授業での経験と比べて特別なことをしているわけではないという考え。他の授業の理解度も高いと予想されるAから抽出された。

「私はあまり変わらなくて。変わらないというよりは、毎回普通に、仕事をみんなで分担して一つのテーマに向かって考えてというのは、別に今回限りのものではなくて、前にもいろいろそういうことはあって、今回が特別何か変わったというのは個人的にはなくて。(info. d)」

〈作業は個別〉(AC)

プログラムの学習内容はチームワークであるが、各々の作業が個別課題となり「チーム」を意識できなかったという意見である。

「結局、原稿とかを一人で作りし、PowerPointも一人の作業だし。(info. j)」

〈中身より発表形式の重視〉(ABC)

プログラムが高校で行われる授業の一環である以上、受講生たちは他の科目と同様に評価されることが気になるようであった。最終的に評価対象となる「発表」の重要度が高くなったという意見が全グループから抽出された。

「正直、理解したとは言い難い感じで、なるほどとは思ったんですけど、その後の発表の準備の作業でその記憶が打ち消されてしまって(笑)。(info. b)」

〈理解の深まらなさ〉(A)

プログラムが受講生に理解して欲しいと思う内容が深まっていないという発言。全ての数値が上昇したAから出た。Aの場合、反省意識が高かったのかもしれない。

「(提示されたチームにおける役割や概念について)違いについて考えたことはなかったし、「ああ、そうなんだ」程度で終わっちゃいます。(info. c)」

〈課題理解の難しさ〉(C)

課題の理解が難しいという意見。授業充実の数値しか上昇が見られなかったCから抽出された。このような層の学生にもより理解しやすい内容が求められる。

「PBLのときって、難しいから、全体的な像が見えていない。目標が大き過ぎて、どうしていいか分からないから。どんどん進めていくごとに変わっていったりするの、何か難しい。(info. k)」

③ 《行動変容》に関する体験

【チーム意識】

〈発言のバランス〉(AB)

グループで活動するときには、発言のバランスをとることが重要ということを学んでいる。プログラムへのコミットが深かったと思われるABから抽出された。

「どうしたら良くなるかなって。自己中に考えないで、どうしたらみんなもっと発言するかなとか、ですかね。(info. e)」

〈役割分担の重要性〉(ABC)

課題をこなすためには、役割りが分担され、各々がそれを実行することが必要との実感。チームワークと言えども、個人の作業がないとなりたないことを全グループが感じていた模様。

「全部に対して分担。全部割り振っていて、最後に一緒にするみたいな感じのことが(これから)多い気がする。(info. k)」

〈チーム内対話の活性化〉(B)

グループで、対話しながら補い合う関係性を築く方法についての気づきの発言。今後のグループ活動にも活きるとする考え。

「自分だと全然案が出なくても、ペアの人がカバーしてくれたりとか。話し合って、任せるといえるか、信じて任せるといえるのを。前だと、俺は俺だからみたいな、俺が俺がみたいところがあつたのですけれど、そこを見直す感じになつたかなと。(info. h)」

【自己内省】

〈自身の特徴の確認〉(A)

今回のプログラムを通じて、自分自身はグループ活動のなかでどのような立ち位置をとる存在なのかを振り返る機会になった。

「何か引っ張る人がいたらそれをサポートする人は絶対に必要だと思つていて、自分の能力上、性格上、いろいろな観点から考えるとサポートする方が自分に向いている。(info. d)」

〈役割を担う意志〉(C)

今回のプログラムを通して、チーム活動のなかで役割を担っていこうとする意志が生まれた様子。あまりコミットできなかつたと思われるCから抽出され、反省の意味もあるかと思われる。

「自分の役割をやることで、強みをどれだけ生かせるかでチームワークになつていくと思うので、それを普段から、どれだけ自分の強みを出せるかとか、練習して。個人の強みが、どうやってやつたらまとまるかとか。(info. i)」

〈発言への積極性〉(B)

グループ活動では、各自の発言がなければ課題が進まない。その経験から、発言への積極性を自覚し、今後の活動に活かしていこうとする考え。

「このプログラムをやつていたときに、言わなければ始まらないということが分かつたから、とりあえず何でも思つたことを言う。言いたいことを言つて、それに実を付けていくといふか。言いたいことをすぐ、パツと言つて、パツと返つてくるから、とりあえず何でも言うといふことがいいなつて。(info. f)」

【当事者意識を伴う能動性】

〈実行力のばらつき〉(A)

課題のなかで、出来る人がやつてしまうことで解決してしまつたといふ体験があつたようである。最も尺度得点が上昇したAから得られた語りであるが、やはりリーダー的な立場をとつたAのような受講生がこなしつてしまつたことによつて、プログラムが目指す「チーム」といふ体験が薄れてしまつたようである。

「仕事が苦手な人にいろいろ得意なことを聞いて頼んでみたんですけど、それでも、得意かどうかじゃなくて、結局やるかどうかといふ問題があつて、頼んだ仕事を期日までにやつてくれなかつたりとか、結局、自分で作り直したみたいなのがある。(info. b)」

〈汎用の難しさ〉(ABC)

プログラムが授業内で実施されたため、特別に構造化された空間での体験であつた。それを他の課題にも汎用させることを考えると、具体的な場面が思いつかないといふ意見。全グループから抽出され、学んだことの汎用の可能性までも示す必要があることが課題になると思われる。

「正直、学んだことはいっぱいあると思うんですけど、みんな思つていると思うんですけど、例えば文化祭とかになると、また違う性質だから、生かす部分がそんなに。文化祭で何をやるか決めるときも、そんな1個1個課題とか問題とかを考えないと思うんですけど。そんなにきれいにきつちり論を立てていくことは文化祭とか体育祭とかではなくて、ちょっと性質が違うのかなと正直思つた。(info. a)」

〈授業としての割り切り〉(AC)

授業としてのプログラム実施により、授業としての評価の方が大切になり、学んだ内容を掘り下げることで到達しなかったようである。学校教育のなかでの実施には評価というものが付きまとうため、いかに内容そのものにインパクトのある体験ができるかが課題と思われる。

「PBLというのが前提に自分の中であって。授業としてやったから、これは授業みたいな。(info. c)」

〈ゴール設定の難しさ〉(BC)

他の課題への汎化によって行動を変容させていくには、「ゴール」の設定が難しいようである。授業内での実施では、課題をこなすという明確なゴールがあるが、生活のなかで、部活動や委員会、サークル活動のなかで活かすには、明確なゴールがないという意見があがった。

「いざ自由になるとなると、「じゃあ、どうしようか」という感じになってしまって、とまどったところもありますね。(info. g)」

5 総合考察

(1) 授業充実に関する体験の考察

授業充実度においては、まず【役割体験】があがった。PBLでは、チームのなかで各々が役割を持ち、プロジェクトを遂行していく過程をとる。そのなかで、チーム内で分担した〈役割に満足〉(AB)していた経験が挙げられた。一方で、〈役割分担に不満〉(C)だったという声もあがる。役割においては、これまでの学校生活では未体験であった課題をこなすことで〈自身の課題克服〉(B)する体験もなされていた。

加えて、【チーム活動】における体験があげられる。全学年対象にランダムにつくられた〈チーム構成に満足〉(ABC)していたという一方、〈チーム構成に不満〉(C)であった生徒もいる。そのような生徒はやらされ課題をこなすだけの〈チームへの消極的なコミットメント〉(C)状態となり、

やがて役割を他者に任せる〈チームへのディタッチメント〉(C)状態でもあった。また、チームで課題を実践していくうちに〈チーム内葛藤〉を実感する。この葛藤状態に対して課題をよりよいものにしていくためのものだったと〈肯定〉(AB)的に捉えるか、単なるもめごととして〈否定〉(C)的に捉えるかも体験の質が別れた。肯定的に捉えられていた場合は、課題中に〈チーム意識が向上〉(AB)していたと感じることが出来る。

さらに授業充実度は【課題遂行】とも結びついている。〈困難からの課題達成〉(B)や、〈完成した課題への満足〉(A)がある。また、提供された課題内容に対して生徒の視点から〈満足〉(BC)、〈不満〉(C)といった両意見があがった。

授業が充実したかどうかは、課題遂行における困難体験や、クラスメイト(チームメンバー)との葛藤を結果的に肯定的にとらえられるかによると考えられる。授業に充実感を得られないケースには、課題への消極的な取り組みが要因としてあがるが、適切な「役割」を担うことで充実感があがっていた。

(2) 学習理解に関する体験の考察

PBLでの目的であるチームワーク課題をどの程度理解していたかにおいては、【チーム活動を通じての理解】として、〈役割の大切さを自覚〉(ABC)、〈チームイメージの変化〉(BC)、〈課題を通じてチームを意識〉(A)したという理解があげられた。これらは〈チームとしての成長を実感〉(B)できる体験であったと思われるが、一方でチームの中で発言の仕方に注意していたり、〈発言するかしないかに葛藤〉(B)していたりと、全体の輪を乱さないという意識が強かった面も見受けられる。《学習理解》に関しては、【課題】を通じての意見もあがる。まず、講義された内容に〈特殊性を感じない〉(A)ことや、〈作業は個別で行う〉(AC)もののためチームの姿を認識できない、〈理解の深まらなさ〉(A)が見受けられた。また、学校での課題学習という面から、結局〈自身より発表重視〉(ABC)という視点にいつてし

まい、プログラムの中身にまで注意が向けられない現状がある。そのなかで、〈課題理解の難しさ〉(C) といった理解不足も見受けられた。

また、実際場面では出来る学生に作業が集中するため、個別作業が増える傾向もあるようである。結局、チームを意識する学生が少なくなってしまう。作業の「個別化」と「チーム内役割」の違いを明確に伝えなければ理解が深まらないようである。

(3) 行動変容に関する体験の考察

《行動変容》はプログラムにおける最終目標でもある (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006)。まずは【チーム意識】として、〈バランス〉(AB)、〈対話〉(B)、〈役割〉(ABC) の重要性を重んじるようになった点が挙げられ、プログラムの成果が見られる。また、【自己内省】が起きることで、〈自身の特徴の確認〉(A) や〈枠割を担う意志〉(C) が芽生えたり、〈発言への積極性〉(B) を認識したりしていた。一方で、【当事者意識を伴う能動性】においては課題点もあがった。課題を通じて、〈実行力のばらつき〉(A) を感じており、〈授業として割り切ってしまう〉(AC) 部分もある。また、〈汎用の難しさ〉(ABC)、今回のプログラムのような〈ゴール設定〉(BC) を日常生活で設定することが難しいという感じ方もあった。

このように、プログラムでの学びを現実生活に汎用させることが難しいようである。結果からは、学校の課題としてこなす意識が高すぎるものが窺われた。受講生にとってゴールのある学校の課題と比べ、日常生活のなかで独自のゴールを設定することに難しさを感じていた。PBL では、より日常生活に近い体験を想起できるような工夫があると受講生に強いインパクトを与えることができると考えられる。

(4) 各グループの特徴

本研究では、数量的調査によって得られた効果測定の結果によって導き出した指標によってインフォーマントを選別した。そして、彼らの体験

特徴を質的なインタビュー調査によって探索した(混合分析)。その結果、数量的調査によって選別したインタビューインフォーマントの別によって、特徴的な結果が得られた。

まず、授業の充実度、チームワーク理解、および行動変容に対する体験の意味を把握した。その結果、PBL の教育効果を高めるための要因として、以下の要素を抽出した。第一は、課題遂行における困難やチームメイトとの葛藤を肯定的に捉えることである。第二は、チームの課題を理解し、その課題解決にチーム全体として取り組むという意識を持つことである。第三は、教育プログラムで学んだことを現実生活に汎用させることである。全ての要素を兼ね備えている受講生は少ないが、量的分析で学習効果が低かった受講生には、これらの要素が欠けていることが多いことが確認された。

さらに詳しく個別グループごとの特質を確認する。「グループ A」は優等生型であり理解度も高いが、その一方で、他者との協働を重視する視点に欠けるような事例も目立っていた。「グループ B」では、課題は正確にこなすが、課題に忠実になりすぎる傾向があり、汎用性が低いカテゴリーが多く生成されたと考える。「グループ C」からは、プログラムに乗れない要因が集団力動的の問題に依る様子が抽出されたと思われる。学校現場では「発表」や「課題遂行」が重要となり本来の学習を遠ざける要因になったと思われる。現場の風土と参加者の能力や特徴のアセスメントを含めたプログラム改良が求められると言えよう。

参考文献

- 小田博志監訳 (2011) 新版質的研究入門〈人間科学のための方法論〉, 春秋社.
- 後藤文彦 (監修)・伊吹勇亮・木原麻子編著 (2017) 『課題解決型授業への挑戦—プロジェクト・ベースド・ラーニングの実践と評価』 ナカニシヤ出版
- 八田太一 (2019) 「混合研究法の基本型デザインと統合—初学者が陥りやすい落とし穴」『立命館人間科学研究』 39, pp.49-59

- 溝上慎一 (2016) 『高等学校におけるアクティブラーニング 事例編 (アクティブラーニング・シリーズ)』 (東信堂)
- 溝上慎一 (2017) 『改訂版 高等学校におけるアクティブラーニング:理論編 (アクティブラーニング・シリーズ)』 (東信堂)
- 椋田亜砂美・梅崎修・安田節之・三好真人 (2018) 「産学連携による PBL 型プログラムの実践報告:サイボウズ社による TPC プログラム」『生涯学習とキャリアデザイン』 15(2)
- 安田節之・梅崎修・椋田亜砂美・三好真人 (2020) 「チームワーク形成を目的とした PBL 型教育の効果測定:研修評価アプローチによる検討」『生涯学習とキャリアデザイン』 18 (1), 11-29,
- Creswell, J. W. (2015) *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE. 抱井尚子 (訳) (2017) 『早わかり混合研究法』 ナカニシヤ出版.
- Creswell, J.W., and Plano Clark, V. L. (2007) *Designing and conducting mixed methods research (1st ed)* . Thousand Oaks, CA: SAGE
- Flick,U (2007) *QUALITATIVE SOZIALFORSCHUNG*: Rowohlt Verlag GmbH.
- Kirkpatrick, D., & Kirkpatrick, J. (2006). *Evaluating Training Programs: The four levels*. Barrett-Koehler Publishers, Inc.
- Yasuda, T., Umezaki, O, Mukuta, A, & Miyoshi, M. (2018) *Evaluating Teamwork in Japanese High School Students: A measurement tool to assess team empowerment*. 126th Annual Convention of American Psychological Association (SFO, CA).

An Analysis of a Problem Based Learning-type Program for High School Students

MIYOSHI Masato
NAKAMURA Asami
UMEZAKI Osamu
YASUDA Tomoyuki

This study examines the effectiveness of a Problem Based Learning (PBL) type industry-academia collaborative educational program focusing on teamwork for high school students. We selected a multimethod research process to verify the effectiveness of the program. A quantitative analysis of PBL was first conducted on three levels: Level 1 (reaction), Level 2 (learning), and Level 3 (behavior), and the reasons for differences in learning among high school students who received the same educational program explored through group interviews. The categories of students' narratives were analyzed to assess

the meaning of their experiences in terms of class enrichment, understanding of teamwork, and behavior change. As a result, the following factors were identified as contributing to the educational effectiveness of PBL. The first is the positive perception of difficulties in performing tasks and conflicts with teammates. The second is an understanding of the team's challenges and a sense that the team as a whole is committed to solving those challenges. The third is applying what they learn in the program to real life. Quantitative analysis confirmed that participants with low learning effectiveness often lacked these elements.