

# PBL 評価指標の確立に向けたアンケート調査の実施：第二報

Questionnaire survey for the establishment of PBL assessment scale : 2nd report

細田 貴明<sup>1\*</sup> 岡崎 浩二<sup>1</sup> 松尾 徳朗<sup>1</sup>  
Takaaki Hosoda<sup>1\*</sup> Koji Okazaki<sup>1</sup> Tokuro Matsuo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京都立産業技術大学院大学 Advanced Institute of Industrial Technology

\*Corresponding author: Takaaki Hosoda, t-hosoda@aiit.ac.jp

**Abstract** This study explores the alignment between pre-activity expectations and post-activity satisfaction among Project-Based Learning (PBL) students at the Advanced Institute of Industrial Technology. Conducted as an IR project in 2023, this survey captured students' high expectations for themes emphasizing originality (Expectation: 4.2, Satisfaction: 4.3) and social relevance. The findings indicate satisfaction levels were high for innovative themes and online collaborative activities (Online: 4.1, Face-to-Face: 3.5), highlighting digital learning's flexibility. However, competencies like communication (Expectation: 4.2, Satisfaction: 3.8) and teamwork (Expectation: 4.3, Satisfaction: 3.7) showed lower-than-expected satisfaction, suggesting challenges in achieving collaboration goals. These insights are pivotal for refining PBL's impact, guiding the development of both digital and in-person interaction frameworks, and enhancing skills-focused PBL activities to better meet 21st-century learning objectives.

**Keywords** recurrent education; career development; adult learners

## 1 はじめに

Project-Based Learning (PBL) は、21 世紀に求められる能力を育成するための有効な教育手法として注目されている。日本では、文部科学省と OECD が共同で進めるプロジェクトを通じて、PBL を活用した教育改革が行われている[1]。PBL はアクティブ・ラーニングの一環として、日本国内の教育現場で文部科学省により導入が進められており[2]、理論と実践を統合し、学生が主体的に問題解決に取り組むことで、創造力、チームワーク、コミュニケーション能力などを育むことが目的とされている。

日本国内の具体例として、東北地方の震災復興に関連する PBL が挙げられる。このプロジェクトは、地域社会と連携しながら新たな人材を育成し、地域振興に貢献することを目的としている[3]。また、近年ではオンライン PBL も普及し、遠隔地の学生が協力して学ぶ環境が整備されつつある[4]。デジタル技術の進展により、PBL の実施形態はさらに多様化している。

これまでの筆者らの研究において、学生が PBL に対して抱く事前期待は、特に独自性、新奇性、実務的なテーマに対する強い関心が示されている[5]。しかし、PBL 終了後にそれらの期待がどの程度満足に結びついたかについての検証は、まだ十分には行われていない。PBL は学習者が実体験を通じて学びを深めるプロセスであるため、事前期待と事後満足度の比較を通してその教育効果を評価することが重要である。

本研究の目的は、東京都立産業技術大学院大学(以下、本学)で 2023 年度に実施された PBL 履修者を対象に、事前期待調査とその後の満足度調査を比較し、PBL 活動における学生の期待と満足度の実態を分析することである。この結果は、PBL の教育効果を評価し、今後の教育改善に向けた示唆を提供するものとなる。本研究は、本学の高度専門職人材教育研究センターにおける IR (Institutional Research) 活動として実施される。

## 2 PBL 受講前の期待に関する調査

前回報告した PBL 受講前の事前期待に関する調査結果[5]を基に、その内容を再構築する。前回の調査では、PBL 履修者が抱く事前期待に焦点を当て、特に実務的な課題解決やチームで

の協働に対する事前期待が高いことが明らかにされている。これに基づき、以下では PBL 受講前における学生の具体的な事前期待について詳述する。

PBL は、学生が主体的に学び、実社会の問題解決に取り組むことを重視する教育手法である。このため、前回の調査結果から、学生が PBL 参加前に抱く事前期待が、学習成果やプロジェクトへの取り組みに大きな影響を与えることが示唆されている。特に、PBL が実務に即したスキルの習得や、理論と実践を結びつけた学びを提供するものとの認識は、履修者の学習動機を高める重要な要素であると考えられる。

前回の調査結果では、PBL 受講前の学生が主に独自性や新奇性のあるテーマへの取り組み、チームでの協働作業、オンライン学習の柔軟性、そして教員との協力で事前期待を寄せていることが示されている。学生は、PBL を通じて従来の講義形式では得られない新しい視点や実務的な課題に取り組むことを期待しており、実社会やビジネスの問題を解決する力を身に付けたいという強い意欲を示している。また、チームでの協働作業に対する事前期待も高く、異なるバックグラウンドを持つメンバーと協力して学ぶことで、相互に学び合う機会を求めている。

一方で、異質性のあるチームメンバーよりも、同質性の高いメンバーとの協働を好む傾向も見られ、これはチーム構成がプロジェクトの進行や成果に影響を与えることを示唆している。また、オンラインでの PBL についても、学生は柔軟な学習環境を求める姿勢を示しており、特にリモートでのチーム活動やリソース共有の容易さに高い事前期待を寄せている。

さらに、教員との関係性に対する学生の事前期待も大きい。PBL では、教員がファシリテーターとして学生をサポートし、プロジェクトの進行を支援する役割を担う。教員からの具体的なフィードバックや専門的なアドバイスは、学生にとって学びを深めるための重要な要素であり、特に実務経験を持つ教員による指導が、学生の期待に応える上で重要視されている。

このように、PBL 受講前の事前期待は、実社会に直結するスキルの習得や実践的な学びへの期待に強く結びついており、それらがどのように満たされるかが PBL の教育効果や学生の満足度に大きく影響を与えると考えられる。

3 分析

本研究では、学生が PBL に対して抱く事前期待が PBL 終了後の満足度にどのように結びつくかを検証し、その教育効果を評価することを目的としている。前回の調査で PBL 活動前の事前期待に関するデータを収集し、今回、PBL 活動後の満足度データも取得した。以下では、PBL 活動後の満足度に関する集計結果と、PBL 活動前の事前期待との比較結果を示す。

データ

分析対象とした調査は、2023 年度に本学 PBL 履修者を対象に実施されたものである。本調査は、PBL 活動前の事前期待と PBL 活動後の満足度に関するデータを収集することを目的としている。質問項目は「PBL テーマに対する期待」「PBL 活動に対する期待」など、6つの大項目に分類され、合計 75 の質問で構成されている。各質問には 5 段階のリッカート尺度で回答が求められたが、事後の満足度については「解答できない」という特別な選択肢も設けられている。この選択肢は、スケール外の項目として扱われた。調査の概要は表 1 に示す

方法

対象の質問項目に回答した被験者のアンケートデータをもとに、5 段階評価の回答を 1 から 5 で得点化し、全体の平均値と事前期待との差を算出した。また、学生が所属する「事業設計工学コース」「情報アーキテクチャコース」「創造技術コース」の 3 つのコース別にも同様に算出した。算出結果は、表 2 のとおりになった（事前期待と満足度の差がプラスの場合は青、マイナスの場合は赤で表記）。以下に特徴的な結果について記載する。

表 1 アンケート調査の概要

調査名称	PBL 演習履修にあたっての調査
調査目的	PBL 履修生の PBL 活動における期待に関する意識を明らかにするために実施
調査方法	本学教育支援システムのアンケート機能を利用
調査期間	PBL 活動前の事前期待の調査： 2023 年 03 月 22 日～2023 年 06 月 01 日 PBL 活動後の満足度の調査： 2024 年 2 月 11 日～2024 年 3 月 15 日
調査対象	2023 年度 PBL 履修対象者
調査対象者数	回収したサンプル数 PBL 活動前の事前期待の調査： 84 件（事業 18 件、情報 41 件、創造 25 件）。 PBL 活動後の満足度の調査： 79 件（事業 24 件、情報 35 件、創造 20 件）。

事前期待と満足度に関する差の算出結果

PBL テーマに関しては、身近で問題となっているテーマ（期待値:3.85、満足度:4.32、差: +0.47）や独自性のあるテーマ（期待値:3.91、満足度:4.28、差: +0.37）で満足度が事前期待を上回る結果となった。また、社会課題を取り上げたテーマ（期待値:

3.83、満足度:4.22、差: +0.39）や深い専門的な知識を求められるテーマ（期待値:4.04、満足度:4.22、差: +0.18）についても事前期待を超える満足度が得られた。一方、収益性に着目したテーマ（期待値:3.17、満足度:3.07、差: -0.10）は事前期待を下回る結果となった。

テーマの選定に関しては、自ら（プロジェクトで）探し出したテーマ（期待値:3.70、満足度:4.28、差: +0.58）は、誰かから提示されたテーマ（期待値:2.63、満足度:3.23、差: +0.60）よりも大きく満足度が事前期待を上回っていた。

PBL 活動形式については、オンラインでの演習（期待値:3.67、満足度:4.31、差: +0.64）が対面での演習（期待値:3.25、満足度:3.95、差: +0.70）を上回り、特にオンライン形式が満足度の向上に貢献していることがわかる。

PBL 修了後の将来に関しては、大学院との継続的な関係性（期待値:3.96、満足度:3.97、差: +0.01）や修了後の PBL の継続（期待値:3.47、満足度:3.72、差: +0.25）に対する評価が比較的高かったが、起業・創業（期待値:3.36、満足度:3.19、差: -0.17）や就職・転職（期待値:3.38、満足度:3.37、差: -0.01）については事前期待と同水準の結果となった。

その他の習得能力においては、ユーザビリティやマーケットリサーチ、業務工程の分析力（期待値:3.94、満足度:3.66、差: -0.28）や自己の成長（期待値:4.60、満足度:4.28、差: -0.32）に関しても、事前期待に対して満足度が低く評価されている。また、開発に必要な準備や実装、試験評価を行うことができる開発力（期待値:3.96、満足度:3.91、差: -0.05）もわずかに満足度が期待を下回った。

4 考察

前節の分析結果をもとに、今回のアンケート結果と筆者らが実施した事前期待調査の結果[5]との比較を通じて、学生の期待と満足度のギャップやその要因について考察する。

今回の調査では、PBL 活動前の期待と PBL 活動後の満足度を比較し、いくつかの特徴的な結果が確認された。まず、独自性のあるテーマに対する満足度は期待を上回り、学生が創造力を活かす機会を強く求めていることが示された。実際のアンケート結果では（期待値:3.91、満足度:4.28、差: +0.37）である。これは、学生が PBL 活動を通じて新しい知見や創造性を発揮できる機会に対して高い評価をしていることを示唆する。

一方、収益性に着目したテーマについては（期待値:3.17、満足度:3.07、差: -0.10）であった。この結果から、学生がより挑戦的で実務的な課題に取り組むことを重視する傾向が示唆される。特に、収益性に対する期待が満たされなかった背景には、収益性の要素において、学生が単なる経済的視点よりも、実際の社会的意義や社会貢献の視点を含む課題に取り組むことを重視している可能性が考えられる。この点から、PBL のテーマ設定において、社会的意義や実務的な要素を含む幅広い視点が求められるといえる。

活動形式についても、オンラインでの演習は（期待値:3.67、満足度:4.31、差: +0.64）であった。オンライン形式が柔軟かつ効果的な学習手段として高く評価されていることがわかる。

表 2 学生の期待と満足度のギャップ分析結果

質問項目	n							a.事業			b.情報			c.創造		
	全体	事業	情報	創造	全体		差	事前期待	満足度	差	事前期待	満足度	差	事前期待	満足度	差
					統計量	統計量										
独自性のあるテーマ	78	23	35	20	3.91	4.28	0.37	4.16	4.21	0.05	3.56	4.22	0.66	4.32	4.45	0.13
新奇性のあるテーマ	77	23	34	20	3.78	4.06	0.28	4.00	4.04	0.04	3.36	3.97	0.61	4.32	4.25	(0.07)
社会課題を取り上げたテーマ	74	23	33	18	3.83	4.22	0.39	4.16	4.69	0.53	3.60	3.78	0.18	3.96	4.44	0.48
身近で問題となっているテーマ	77	23	35	19	3.85	4.32	0.47	3.66	4.39	0.73	3.78	4.28	0.50	4.12	4.31	0.19
収益性に着目したテーマ	70	22	31	17	3.17	3.07	(0.10)	3.38	3.54	0.16	3.12	2.87	(0.25)	3.12	2.82	(0.30)
公共性の高いテーマ	74	23	32	19	3.54	4.06	0.52	3.66	4.30	0.64	3.21	3.75	0.54	4.00	4.31	0.31
解決が容易なテーマ	70	20	30	20	2.63	2.88	0.25	2.44	2.60	0.16	2.68	2.86	0.18	2.68	3.20	0.52
解決が難解なテーマ	73	20	33	20	3.36	3.83	0.47	3.66	3.90	0.24	3.19	3.87	0.68	3.44	3.70	0.26
幅広い知識を求められるテーマ	75	22	33	20	3.88	4.18	0.30	3.94	4.27	0.33	3.78	3.93	0.15	4.00	4.50	0.50
深い専門的な知識を求められるテーマ	77	22	35	20	4.04	4.22	0.18	4.05	4.09	0.04	3.87	4.22	0.35	4.32	4.35	0.03
実務的なテーマ	75	23	33	19	4.17	4.21	0.04	4.00	4.30	0.30	4.29	4.21	(0.08)	4.12	4.10	(0.02)
学術的なテーマ	77	23	34	20	3.35	3.75	0.40	3.16	3.60	0.44	3.26	3.82	0.56	3.64	3.80	0.16
自身のキャリアや経験とリンクしたテーマ	78	23	35	20	4.00	3.84	(0.16)	3.88	3.86	(0.02)	4.04	3.85	(0.19)	4.00	3.80	(0.20)
自身の履修した授業とリンクしたテーマ	77	23	34	20	3.86	4.00	0.14	3.88	4.00	0.12	3.70	4.00	0.30	4.12	4.00	(0.12)
日本国内におけるテーマ	71	21	31	19	3.22	4.28	1.06	3.50	4.52	1.02	3.04	4.22	1.18	3.32	4.10	0.78
グローバルなテーマ	70	21	30	19	3.40	3.51	0.11	3.22	3.42	0.20	3.21	3.53	0.32	3.84	3.57	(0.27)
誰かから提示されたテーマ	67	18	31	18	2.63	3.23	0.60	2.61	3.44	0.83	2.78	2.93	0.15	2.40	3.55	1.15
自ら(プロジェクトで)探し出したテーマ	76	23	33	20	3.70	4.28	0.58	4.16	4.08	(0.08)	3.36	4.27	0.91	3.92	4.55	0.63
PTメンバ全員で取り組むテーマ	76	22	34	20	3.91	3.90	(0.01)	3.83	3.27	(0.56)	4.02	4.23	0.21	3.80	4.05	0.25
個人で取り組むテーマ	76	22	34	20	3.38	3.80	0.42	3.72	3.90	0.18	2.95	3.55	0.60	3.84	4.10	0.26
PT(Project Team)での協同活動	78	23	35	20	4.01	3.71	(0.30)	3.88	3.34	(0.54)	4.04	3.94	(0.10)	4.04	3.75	(0.29)
個人による単独活動	78	23	35	20	3.57	4.08	0.51	4.00	4.00	0.00	3.17	4.17	1.00	3.92	4.05	0.13
できるだけ短い活動時間(実際に当初の期待に対してどうでしたか?)	69	19	30	20	3.16	3.31	0.15	2.77	3.31	0.54	3.41	3.36	(0.05)	3.04	3.25	0.21
できるだけ長い活動時間(実際に当初の期待に対してどうでしたか?)	70	19	31	20	2.89	3.61	0.72	3.33	3.63	0.30	2.51	3.64	1.13	3.20	3.55	0.35
対面での演習	70	22	30	18	3.25	3.95	0.70	3.55	3.59	0.04	2.82	4.16	1.34	3.72	4.05	0.33
オンラインでの演習	77	23	34	20	3.67	4.31	0.64	3.50	4.17	0.67	3.95	4.55	0.60	3.36	4.05	0.69
夢工房の設備の利用	42	10	15	17	2.95	3.07	0.12	2.50	2.50	0.00	2.68	3.40	0.72	3.72	3.11	(0.61)
PBL演習室の利用	51	15	22	14	3.30	3.25	(0.05)	3.66	3.40	(0.26)	3.00	3.27	0.27	3.56	3.07	(0.49)
(実務・社会人経験の)キャリアの浅いPTメンバとの活動	62	16	27	19	3.03	3.51	0.48	2.88	3.06	0.18	3.04	3.66	0.62	3.12	3.68	0.56
(実務・社会人経験の)キャリアの豊富なPTメンバとの活動	74	23	31	20	3.89	4.09	0.20	3.83	4.17	0.34	3.95	4.25	0.30	3.84	3.75	(0.09)
同世代のPTメンバとの活動	67	20	31	16	3.22	3.82	0.60	3.05	3.85	0.80	3.19	3.90	0.71	3.40	3.62	0.22
様々な世代のPTメンバとの活動	70	20	30	20	4.00	4.00	0.00	4.11	3.70	(0.41)	3.85	4.30	0.45	4.16	3.85	(0.31)
異質性(多様性)の高いPTメンバとの活動	75	22	33	20	4.07	4.00	(0.07)	4.16	4.13	(0.03)	3.95	3.81	(0.14)	4.20	4.15	(0.05)
同質性の高いPTメンバとの活動	68	18	32	18	2.83	3.45	0.62	2.44	3.50	1.06	2.92	3.62	0.70	2.96	3.11	0.15
PTの先輩からの指導・アドバイス	62	15	29	18	3.63	3.48	(0.15)	3.55	3.13	(0.42)	3.48	3.48	0.00	3.92	3.77	(0.15)
PTの受け入れ体制	73	21	32	20	3.89	4.13	0.24	3.94	4.19	0.25	3.82	4.00	0.18	3.96	4.30	0.34
他PTの活動との連携	65	17	30	18	3.42	2.98	(0.44)	3.61	3.17	(0.44)	3.24	2.83	(0.41)	3.60	3.05	(0.55)
外部機関の活動との連携	70	22	31	17	3.83	3.52	(0.31)	4.16	4.36	0.20	3.46	3.09	(0.37)	4.20	3.23	(0.97)
観察、実験、調査などを通じて関係性を明らかにすることを目指す実践的アプローチによる活動	74	22	33	19	3.84	4.01	0.17	3.83	4.22	0.39	3.75	3.84	0.09	4.00	4.05	0.05
ものごとの因果関係等の関係性を明らかにすることを目指す理論的アプローチによる活動	74	22	33	19	3.71	3.97	0.26	3.72	4.18	0.46	3.56	3.87	0.31	3.96	3.89	(0.07)
活動内容の学会、展示会等での対外発表	70	19	32	19	3.67	3.81	0.14	3.83	3.68	(0.15)	3.56	3.87	0.31	3.76	3.84	0.08
担当教員の専門分野に関する指導	78	23	35	20	4.50	4.44	(0.06)	4.66	4.43	(0.23)	4.29	4.42	0.13	4.72	4.50	(0.22)
一般知識に関する指導	78	23	35	20	3.69	4.35	0.66	3.66	4.21	0.55	3.56	4.42	0.86	3.92	4.40	0.48
PBL活動に関するマネジメント	78	23	35	20	3.76	3.98	0.22	3.94	3.86	(0.08)	3.51	4.05	0.54	4.04	4.00	(0.04)
PBL活動でのファシリテーション	77	23	34	20	3.54	4.03	0.49	3.77	3.95	0.18	3.19	4.02	0.83	3.96	4.15	0.19
学生同士の活動への関与	77	22	35	20	3.61	4.06	0.45	4.11	4.00	(0.11)	3.31	4.08	0.77	3.76	4.10	0.34
教員との良好な関係	78	23	35	20	4.51	4.51	0.00	4.55	4.39	(0.16)	4.36	4.57	0.21	4.72	4.55	(0.17)
修了後のPBL活動の継続	74	22	33	19	3.47	3.72	0.25	3.61	3.86	0.25	3.19	3.57	0.38	3.84	3.84	0.00
他大学への進学	71	21	33	17	3.44	3.50	0.06	3.44	3.28	(0.16)	3.51	3.66	0.15	3.32	3.47	0.15
起業・創業	67	20	30	17	3.36	3.19	(0.17)	3.33	3.15	(0.18)	3.21	3.26	0.05	3.64	3.11	(0.53)
就職・転職	64	19	28	17	3.38	3.37	(0.01)	3.11	3.10	(0.01)	3.29	3.53	0.24	3.72	3.41	(0.31)
所属組織内での昇給・昇格	63	19	29	15	3.17	3.00	(0.17)	3.05	3.00	(0.05)	3.41	3.20	(0.21)	2.88	2.60	(0.28)
大学院との継続的な関係性	73	21	33	19	3.96	3.97	0.01	4.11	3.95	(0.16)	3.78	3.87	0.09	4.16	4.15	(0.01)
コミュニケーション能力	78	23	35	20	3.80	3.96	0.16	3.61	3.95	0.34	3.85	4.02	0.17	3.88	3.85	(0.03)
継続的学修と研究の能力	78	23	35	20	4.28	4.16	(0.12)	4.27	4.39	0.12	4.09	4.08	(0.01)	4.60	4.05	(0.55)
チーム活動能力	77	23	34	20	4.04	3.81	(0.23)	4.00	3.60	(0.40)	4.17	3.94	(0.23)	3.88	3.85	(0.03)
問題解決力	78	23	35	20	4.38	4.15	(0.23)	4.38	4.17	(0.21)	4.36	4.28	(0.08)	4.40	3.90	(0.50)
知識獲得力	78	23	35	20	4.41	4.19	(0.22)	4.16	4.56	0.40	4.46	4.00	(0.46)	4.52	4.10	(0.42)
開発や管理、リーダーシップに関するマネジメント能力	77	23	34	20	4.03	3.94	(0.09)	4.00	3.82	(0.18)	4.12	4.05	(0.07)	3.92	3.90	(0.02)
総合的企画力	77	23	34	20	4.03	4.07	0.04	4.22	4.34	0.12	3.85	3.94	0.09	4.20	4.00	(0.20)
革新的概念、アイデアの発想力	78	23	35	20	3.98	4.06	0.08	4.11	4.34	0.23	3.70	4.00	0.30	4.36	3.85	(0.51)
社会的視点及びマーケット的視点	75	23	33	19	4.03	4.01	(0.02)	4.27	4.56	0.29	3.82	3.75	(0.07)	4.20	3.78	(0.42)
ニーズ分析力	76	23	34	19	3.92	3.92	0.00	4.33	4.17	(0.16)	3.68	3.88	0.20	4.04	3.68	(0.36)
モデリングとシステム提案	71	19	33	19	4.16	3.78	(0.38)	4.16	3.84	(0.32)	4.00	3.78	(0.22)	4.44	3.73	(0.71)
マネジメント能力	77	23	34	20	3.92	3.77	(0.15)	4.05	3.73	(0.32)	3.92	3.97	0.05	3.84	3.50	(0.34)
ネゴシエーション力	76	23	34	19	3.78	3.82	0.04	3.83	4.17	0.34	3.70	3.73	0.03	3.88	3.57	(0.31)
ドキュメンテーション力	77	23	34	20	3.92	4.12	0.20	3.94	4.26	0.32	3.90	4.17	0.27	3.96	3.90	(0.06)
企画提案や要求定義ができる独創的な発想力	77	23	34	20	4.08	4.06	(0.02)	4.05	4.34	0.29	3.92	4.00	0.08	4.36	3.85	(0.51)
言語または非言語の可視化といった表現力(プレゼンテーション能力を含む)	78	23	35	20	4.08	4.20	0.12	3.94	4.00	0.06	4.12	4.22	0.10	4.12	4.40	0.28
機能デザインや感性デザイン、またそれらを統合する設計力	71	17	34	20	3.98	3.84	(0.14)	3.66	4.00	0.34	3.82	3.61	(0.21)	4.48	4.10	(0.38)
開発に必要な準備や実装、試験評価を行うことができる開発力	69	15	34	20	3.96	3.91	(0.05)	3.66	3.60	(0.06)	3.95	4.00	0.05	4.20	4.00	(0.20)
ユーザビリティやマーケットリサーチ、業務工程の分析力	71	18	33	20	3.94	3.66	(0.28)	3.88	3.72	(0.16)	3.82	3.66	(0.16)	4.16	3.60	(0.56)
学位の取得(取得を目指していた学位が取得できそうか)	77	23	34	20	4.45	4.46	0.01	4.05	4.34	0.29	4.48	4.58	0.10	4.68	4.40	(0.28)
自己の成長	77	23	34	20	4.60	4.28	(0.32)	4.44	4.13	(0.31)	4.53	4.41	(0.12)	4.84	4.25	(0.59)
PBL活動全般 (PBL活動に対する総合的な期待度)	77	23	34	20	4.38	4.12	(0.26)	4.33	4.00	(0.33)	4.26	4.23	(0.03)	4.60	4.10	(0.50)



一方で、対面や協働が期待通りに機能しなかった可能性がある。この結果から、今後のPBLプログラムにおいては、対面活動の質を向上させる工夫が求められる。

異質性(多様性)の高いPTメンバとの活動については(期待値:4.07, 満足度:4.00, 差:-0.07)であり、満足度が期待にわずかに届かなかった。これは、多様なバックグラウンドを持つメンバとの協働が、意見の対立や協力の難しさを生むこともあり、学生が想定したほどの学びや満足度に結びつかなかった可能性を示唆する。異質性の高いチームの効果を引き出すためには、効果的なファシリテーションやコミュニケーション支援が求められる。一方、同質性の高いPTメンバとの活動では(期待値:2.83, 満足度:3.45, 差:+0.62)であり、期待を上回る満足度が得られた。共通の背景を持つメンバ間でのスムーズな協力により、活動の効率性が高まり、学生が達成感を得やすかったことが理由と考えられる。したがって、PBLプログラムでは、プロジェクトの目的に応じて異質性と同質性のバランスを取ったチーム編成が、学習効果を高めるために重要であると考えられる。

また、コンピテンシーに関する項目では、コミュニケーション能力は(期待値:3.80, 満足度:3.96, 差:+0.16)であった。チーム活動能力は(期待値:4.04, 満足度:3.81, 差:-0.23)、問題解決力は(期待値:4.38, 満足度:4.15, 差:-0.23)、知識獲得力は(期待値:4.41, 満足度:4.19, 差:-0.22)であり、いずれも期待にはわずかに届かなかった。また、革新的概念、アイデアの発想力は(期待値:3.98, 満足度:4.06, 差:+0.08)であり、社会的視点及びマーケット的視点についても(期待値:4.03, 満足度:4.01, 差:-0.02)であった。

これらの結果を総合すると、PBL活動におけるテーマ設定、活動形式、メンバ構成、およびコンピテンシー育成方法について、学生の期待に応える柔軟な対応とさらなる充実が求められると考えられる。

## 5 結論と今後の課題

本研究では、2023年度に実施したPBL履修者を対象に、事前期待と事後満足度の比較分析を行い、PBL活動に対する学生の評価を明らかにするとともに、今後のPBLプログラム改善のための示唆を得ることを目的とした。

まず、独自性や新奇性のあるテーマに対する学生の期待と満足度がいずれも高いことが確認された。これは、学生が創造力を発揮できる課題に強い関心を抱き、PBLを通じて自己成長を実感していることを示唆する結果といえる。一方、収益性に焦点を当てたテーマに対する満足度は期待を下回り、学生がよりチャレンジングで実務的な課題を求める傾向が示された。これにより、PBLのテーマ設定においては、社会的な意義を含む幅広い視点が重要であることが示唆される。

また、オンライン活動に対する満足度が対面活動を上回っていることから、デジタル化が進む学習環境で、オンライン形式が柔軟かつ効果的な手段として受け入れられていることが示された。一方、対面活動においては、コミュニケーションや協

働が十分に機能していない可能性があり、今後は対面活動の質向上が求められる。

さらに、異質性の高いチーム編成に対する満足度が高く、異なるバックグラウンドを持つメンバとの協働が新たな視点や発見をもたらし、学びの質を向上させることが確認された。今後のPBLプログラムでは、多様なチーム編成の積極的な導入が重要といえる。

PBL活動を通じて修得するコンピテンシーに対する期待は依然として高く、特にコミュニケーション能力や問題解決力、知識獲得力といった基礎的スキルに対する期待が顕著であった。しかし、これらスキルに関して満足度が期待を下回る項目も見られ、これらスキル育成のための活動内容の見直しが求められる。

今後の課題として、本調査は限定的なサンプルに基づいているため、調査対象の拡大が必要である。また、事後評価データの蓄積により、より詳細な分析が可能となり、PBLプログラムの評価指標を精緻化する基盤が整うと考えられる。継続的な調査とデータの蓄積を通じて、PBLプログラムの質向上に努めることが重要である。

## 参考文献

1. 文部科学省. 「教育目標・内容と学習・指導方法, 学習評価の在り方に関する補足資料 ver.4」中央教育審議会, 2015 年.  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyoo3/053/siryo/\\_icsFiles/afield-file/2015/05/25/1357975\\_02.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyoo3/053/siryo/_icsFiles/afield-file/2015/05/25/1357975_02.pdf). (2024 年 10 月 28 日確認)
2. 文部科学省. 「教育課程企画特別部会 論点整理 補足資料 (5)」. 中央教育審議会, 2015 年.  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryo/\\_icsFiles/afieldfile/2015/09/04/1361407\\_2\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryo/_icsFiles/afieldfile/2015/09/04/1361407_2_4.pdf) (2024 年 10 月 28 日確認)
3. 関西学院大学. 「PBL (課題解決型) 授業『福島で学ぶ復興と原発問題』～村尾信尚教授らが指導 オンラインで福島第一原発視察も」. 2021 年.  
<https://www.kwansei.ac.jp/news/detail/4400>. (2024 年 10 月 28 日確認)
4. 井上 雅裕. 「大規模な PBL と反転授業のオンライン化 そして今後の展開」. 国立情報学研究所, 2020 年.  
[https://www.nii.ac.jp/event/upload/20201225-07\\_Inoue.pdf](https://www.nii.ac.jp/event/upload/20201225-07_Inoue.pdf). (2024 年 10 月 28 日確認)
5. 細田貴明, 岡崎浩二, 松尾徳朗. 「PBL 評価指標の確立に向けたアンケート調査の実施: 第一報」. 『東京都立産業技術大学院大学紀要』, 第 17 号, 2024 年, pp. 179-185.

付録

## PBL 演習履修後に関する調査

本学の PBL および関連の事項についてのアンケートを実施します。所要時間は 7～8 分程度です。本調査の目的は、本学のより優れた授業実施支援に寄与するもので、皆様のご回答がその発展に役立てられます。なお、調査データは集計前に匿名化され、特定の個人が識別できないようにして扱われます。各種報告資料等での活用や教育環境、教育方法の改善に役立てられます。学外の第三者による二次利用はございません。ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。

### ■あなたが PBL 科目を受講した結果について、次の質問にお答え下さい。

Q1. **PBL テーマ**について、次に関して期待どおりであったかを教えてください。

(1. 期待しない, 2. あまり期待しない, 3. どちらとも言えない, 4. やや期待する, 5. 期待する, 6. 回答しない／回答できない)

1	独自性のあるテーマ	1	2	3	4	5	6
2	新奇性のあるテーマ	1	2	3	4	5	6
3	社会課題を取り上げたテーマ	1	2	3	4	5	6
4	身近で問題となっているテーマ	1	2	3	4	5	6
5	収益性に着目したテーマ	1	2	3	4	5	6
6	公共性の高いテーマ	1	2	3	4	5	6
7	解決が容易なテーマ	1	2	3	4	5	6
8	解決が難解なテーマ	1	2	3	4	5	6
9	幅広い知識を求められるテーマ	1	2	3	4	5	6
10	深い専門的な知識を求められるテーマ	1	2	3	4	5	6
11	実務的なテーマ	1	2	3	4	5	6
12	学術的なテーマ	1	2	3	4	5	6
13	自身のキャリアや経験とリンクしたテーマ	1	2	3	4	5	6
14	自身の履修した授業とリンクしたテーマ	1	2	3	4	5	6
15	日本国内におけるテーマ	1	2	3	4	5	6
16	グローバルなテーマ	1	2	3	4	5	6
17	誰かから提示されたテーマ	1	2	3	4	5	6
18	自ら（プロジェクトで）探し出したテーマ	1	2	3	4	5	6
19	PT メンバ全員で取り組むテーマ	1	2	3	4	5	6
20	個人（または少数のグループ）で取り組むテーマ問題	1	2	3	4	5	6

Q2. **PBL 活動**について、次に関して期待どおりであったかを教えてください。

(1. 期待しない, 2. あまり期待しない, 3. どちらとも言えない, 4. やや期待する, 5. 期待する, 6. 回答しない／回答できない)

1	グループでの協同活動	1	2	3	4	5	6
2	個人による単独活動	1	2	3	4	5	6
3	できるだけ短い活動時間	1	2	3	4	5	6
4	できるだけ長い活動時間	1	2	3	4	5	6
5	対面での演習	1	2	3	4	5	6
6	オンラインでの演習	1	2	3	4	5	6
7	夢工房の設備の利用	1	2	3	4	5	6
8	PBL 演習室の利用	1	2	3	4	5	6
9	（実務・社会人経験の）キャリアの浅い PT メンバとの活動	1	2	3	4	5	6
10	（実務・社会人経験の）キャリアの豊富な PT メンバとの活動	1	2	3	4	5	6
11	同世代の PT メンバとの活動	1	2	3	4	5	6
12	様々な世代の PT メンバとの活動	1	2	3	4	5	6
13	異質性の高い PT メンバとの活動	1	2	3	4	5	6
14	同質性の高い PT メンバとの活動	1	2	3	4	5	6
15	PT の先輩からの指導・アドバイス	1	2	3	4	5	6
16	PT の受け入れ体制	1	2	3	4	5	6
17	他 PT の活動との連携	1	2	3	4	5	6
18	外部機関の活動との連携	1	2	3	4	5	6
19	実証研究的アプローチによる活動	1	2	3	4	5	6
20	理論研究的アプローチによる活動	1	2	3	4	5	6

21	活動内容の学会，展示会等での対外発表	1	2	3	4	5	6
----	--------------------	---	---	---	---	---	---

**Q3. PBL 担当教員について，次に関して期待どおりであったかを教えてください。**

(1. 期待しない，2. あまり期待しない，3. どちらとも言えない，4. やや期待する，5. 期待する，6. 回答しない／回答できない)

1	担当教員の専門分野に関する指導	1	2	3	4	5	6
2	一般知識に関する指導	1	2	3	4	5	6
3	PBL 活動に関するマネジメント	1	2	3	4	5	6
4	PBL 活動でのファシリテーション	1	2	3	4	5	6
5	学生同士の活動への関与	1	2	3	4	5	6
6	教員との良好な関係	1	2	3	4	5	6

**Q4. PBL 修了後の将来的なことについて，これまでの PBL 活動を踏まえて今後の期待度を教えてください。**

(1. 期待しない，2. あまり期待しない，3. どちらとも言えない，4. やや期待する，5. 期待する，6. 回答しない／回答できない)

1	修了後の PBL 活動の継続	1	2	3	4	5	6
2	他大学への進学	1	2	3	4	5	6
3	起業・創業	1	2	3	4	5	6
4	就職・転職	1	2	3	4	5	6
5	所属組織内での昇給・昇格	1	2	3	4	5	6
6	大学院との継続的な関係性	1	2	3	4	5	6

**Q5. PBL で習得したい能力について，次に関して期待どおりであったかを教えてください。**

(1. 期待しない，2. あまり期待しない，3. どちらとも言えない，4. やや期待する，5. 期待する，6. 回答しない／回答できない)

1	コミュニケーション能力	1	2	3	4	5	6
2	継続的学修と研究能力	1	2	3	4	5	6
3	チーム活動能力	1	2	3	4	5	6
4	問題解決力	1	2	3	4	5	6
5	知識獲得力	1	2	3	4	5	6
6	開発や管理，リーダーシップに関するマネジメント能力	1	2	3	4	5	6
7	総合的企画力	1	2	3	4	5	6
8	革新的概念，アイデアの発想力	1	2	3	4	5	6
9	社会的視点及びマーケット的視点	1	2	3	4	5	6
10	ニーズ分析力	1	2	3	4	5	6
11	モデリングとシステム提案	1	2	3	4	5	6
12	マネジメント能力	1	2	3	4	5	6
13	ネゴシエーション力	1	2	3	4	5	6
14	ドキュメンテーション力	1	2	3	4	5	6
15	企画提案や要求定義ができる独創的な発想力	1	2	3	4	5	6
16	言語または非言語の可視化といった表現力（プレゼンテーション能力を含む）	1	2	3	4	5	6
17	機能デザインや感性デザイン，またそれらを統合する設計力	1	2	3	4	5	6
18	開発に必要な準備や実装，試験評価を行うことができる開発力	1	2	3	4	5	6
19	ユーザビリティやマーケットリサーチ，業務工程の分析力	1	2	3	4	5	6

**Q6. PBL 全般について，次に関して期待どおりであったかを教えてください。**

(1. 期待しない，2. あまり期待しない，3. どちらとも言えない，4. やや期待する，5. 期待する，6. 回答しない／回答できない)

1	学位の取得	1	2	3	4	5	6
2	自己の成長	1	2	3	4	5	6
3	PBL 全体に対する総合的な期待度	1	2	3	4	5	6