

学生の主体的学びの確立に向けた授業方法の改善

—教養ゼミへの PBL の導入—

吉 田 香 奈

(広島大学教養教育本部)

小 澤 孝一郎

(広島大学大学院医歯薬保健学研究院)

於 保 幸 正

(広島大学大学院総合科学研究科)

古 澤 修 一

(広島大学大学院生物圏科学研究科)

西 堀 正 英

(広島大学大学院生物圏科学研究科)

田 地 豪

(広島大学大学院医歯薬保健学研究院)

Improvement of Teaching Method for Active Learning: Introducing Problem-Based Learning to First-Year Seminar

Kana Yoshida

(Liberal Arts Education Headquarters, Hiroshima University)

Koichiro Ozawa

(Institute of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University)

Yukimasa Oho

(Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University)

Shuichi Furusawa

(Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University)

Masahide Nishibori

(Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University)

Tsuyoshi Taji

(Institute of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University)

Summary

Problem-based learning (PBL) is one of the active and self-directed learning methods. At Hiroshima University, the first-year seminar in liberal arts education was recommended to introduce the PBL teaching method for developing students' problem-finding and solving skills, as well as their communication and discussion skills. Since 2010, PBL course materials are being developed and disseminated through the faculty development workshops. Thus far, 5 of 11 faculties have systematically introduced PBL to the first-year seminar. In this article, we examine the historical background of PBL introduction to the first-year seminar, the implementation methods, content of course materials and faculty development workshops, and the outcomes and problems. As a result of this study, we found statistically significant differences between PBL and non PBL classes in terms of students' learning outcomes, specifically problem-finding skills and diversity of perspectives.

キーワード：教養ゼミ、PBL、問題基盤型学習、アクティブラーニング、FD

Keywords: First-year seminar, PBL, Problem-based Learning, Active Learning, Faculty Development

1. はじめに

広島大学では、学生の主体的学びの確立に向けた授業方法の改善を図るため、教養教育一年次必修科目「教養ゼミ」にアクティブラーニングの一形態である PBL (Problem-based Learning : 問題基盤型学習) を取り入れることを推奨している。2010 (平成 22) 年より PBL 用の教材開発に取り組み、授業担当教員向けの FD 研修会を通じて普及を図っている。これまで 11 学部中 5 学部において PBL が組織的に導入されており、また、これ以外の学部においても FD 研修会の参加者が自主的に PBL を取り入れるケースが増えつつある。そこで、本稿では、教養ゼミへの PBL 導入の経緯、PBL の進め方・教材・FD について述べるとともに、PBL 導入の成果と今後の課題について検討する。

2. 教養ゼミへの PBL 導入の経緯

2.1 教養ゼミの創設と展開

広島大学で初年次教育の一環として教養ゼミが導入されたのは 1997 (平成 9) 年度のことである。教養的教育検討委員会 (当時) では、大学教育にうまく適応できない学生が増加していることが問題となり、入学直後の学生に対して大学教育への動機づけとオリエンテーション機能をもった授業を開設することが求められていた。そこで、1 セメスターで新入生全員に履修を義務づける新しい科目として「教養ゼミ」を新設することが決定された (広島大学教養的教育検討委員会、1997)。教養ゼミに相当する科目はすでに他大学でも開設されていたが、広島大学のそれは全学生約 3,000 人を対象として少人数教育を実施しようとするものであり、規模の大きさでは例をみないものであった (於保、2004)。

しかし、導入にあたっては、検討しなければならない点が多く存在した。例えば、クラス編成については、多様な学生がふれあう機会を提供するために学部を超えたクラスを編成することが望ましいが、医学部・歯学部のキャンパスが異なっていたことや、法学部・経済学部・夜間主コースが設置されていたことなど、学部構成や立地が非常に複雑であり、学部混合のクラスを編成することは現実には困難であった。そこで、各学部の教員が自分の所属する学部の新入生を受け持つこととし、授業科目名や教育目標・実施方法の基本的な部分についてのみ全学で共通化が行われた。

作成された「教養ゼミのガイドライン」には、教育目標は次のように記されている。「自主的な学習によって支えられる大学教育へのオリエンテーション機能を果たすため、入学後の早い段階で知的活動への動機付けを高め、論理的・批判的な思考法と適切な自己表現能力を身に付けることを目標とする。また、大学での学習の入り口として、学生と教員、及び学生相互のコミュニケーションを図り、学習集団の形成に役立てる」。また、期待される教育効果として、1) 大学での学びの方法の理解と自主的な学習態度の形成、2) 問題発見能力の開発、3) 文献資料などの情報収集方法の習得、4) 論理的・批判的な思考法の習得、5) 読解力、表現力、発表力、討論の方法などの習得・向上、6) 大学生活を送る上での社会的ルールを理解、の 6 点が掲げられた。

しかし、これらの能力を形成することは従来の講義型の授業では難しく、委員会で検討が重ねられた結果、以下のような方法で実施することが決められた。すなわち 1) クラス規模は原則として 10 人程度とし、各学部の事情にあわせて弾力的に設定すること、2) 講読、討論、実験、実習、実地調査などのように、講義形式を離れた体験的、双方向的な学習形態をとること、3) テーマは、教養ゼミが大学へのオリエンテーション機能を持つことを考慮しつつ、各学部の実施形態に適したものを選定すること、である。

なお、実施にあたって教員向けの教材が必要ではないかという意見が一部にあったが、テーマ設定や授業方法などの細部については各学部任せることとし、先行実施している学部や他大学の事例を学ぶ研修会を通じて実施方法の理解を深めることとされた (広島大学教養的教育委員会、1998b)。また、学生向けの教材『大学を使いこなす—広島大学教養ゼミガイドブック—』が作成・配布されたが、これはあくまで学生自らが工夫をして学習することを促す副教材的な位置づけであった。

2.2 教養ゼミの課題

では、教養ゼミは、実際にどのような方法で実施されたのだろうか。また、どのような教育効果が得られ、どのような課題を有していたのであろうか。図1は導入初年度の1997（平成9）年に行われた教養ゼミ担当教官調査（1997年7月実施）の結果を示したものである。実施形態は「学生による発表や討論」が84.4%と最も多く、続いて「教官による講義（話）」36.5%、「書物等の講読」32.6%、「教室外での活動（観察や見学等）」27.1%となっており、学生の発表や討論を重視する授業が多い。しかし、図2に示すように同時期に実施された学生調査（1997年7月実施）からは、教養ゼミで「文章を他人にわかるように書くことができるようになった」「意見の異なる人と討論することができた」「論理的な考え方というものが理解できた」と感じている学生は「非常にそう思う」と「かなりそう思う」を合計しても3～4割程度に留まっており、あまり教育効果が得られているとは言えない状況にあった（広島大学教養的教育委員会、1998b；於保、2004）。このように、教養ゼミは導入当初から学生の討論力、論理的思考力、文書作成力などをどのように育成するかが大きな課題であった。

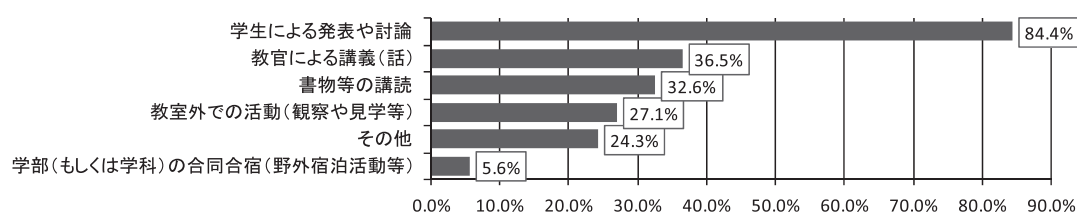


図1 教養ゼミの実施形態（教員調査、1997年）

出典：広島大学教養的教育委員会（1998b）

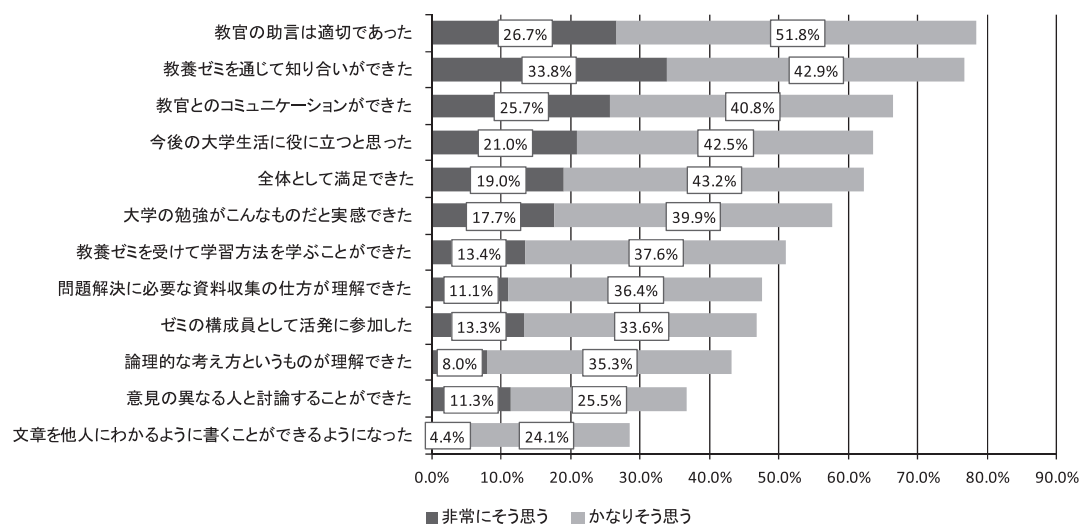


図2 教養ゼミの効果（学生調査、1997年）

出典：同上

注：選択肢「非常にそう思う」「かなりそう思う」「あまりそう思わない」「全くそう思わない」のうち、「非常にそう思う」「かなりそう思う」と回答した学生の割合

2.3 PBLの組織的導入へ—文部科学省教育GP事業の取り組み

広島大学では、2000年代半ばから学士課程教育全体を改革する動きが活性化した。2006（平成18）年度入学生から学生一人ひとりに応じたきめ細かい学習サポートの実現と卒業生の質の保証及び教育の質の向上をめざすことを目的に、卒業までに身につけておくべき知識や能力を「到達目標」という形で示し、それを身に付けた学生を社会に輩出することを目的とした「到達目標型教育プログラム」（HiPROSPECTS®）が新たに導入されることになった。これは、全ての専門領域において、“三つのポリシー（ディプロマポリシー、カリキュラムポリシー、アドミッションポリシー）”を具現化した体系的な教育プログラムであり、学位取得を目的とする“主専攻プログラム”と、学生の幅

広い学びを保証する“副専攻プログラム・特定プログラム”から構成されていた。主専攻プログラムでは従来の成績評価に加えて、プログラムを構成する複数の授業科目の総体としてあらかじめ明確にされた到達目標に対してどの程度到達しているのかを学期ごとに確認し、適切な学習サポートを可能にすることに主眼が置かれた。

さらに、2009（平成 21）年には、文部科学省「大学教育・学生支援推進事業」（テーマ A）大学教育推進プログラムに本学の「新世代到達目標型教育プログラムの構築」（平成 21～23 年度）が採択された。本取り組みでは、到達目標型教育プログラムの機能強化を図るため 1) 学際的な視点から問題発見・解決能力を育む「ハーモナイゼーション PBL」を推進すること、2) 主専攻プログラムにおける教養教育と専門教育を融合させた到達目標を設定すること、3) 学生と教員の協働による教育評価・改善システム「システマティックレビュー」を構築すること、の 3 つの柱が立てられた。特に、1) のハーモナイゼーション PBL は、専門領域を超えた混成グループを編成し（＝ハーモナイゼーション）、共通テーマについてグループで討論することを通じて問題発見・解決能力を育成することを目的としており、これまで課題として残されたままであった「討論力」の改善を図ることが期待された。

以下に取り組みの概要を簡単に整理しておきたい。

1) 教養ゼミへのハーモナイゼーション PBL の導入

- ・ 11 学部中、医学部、薬学部、歯学部、生物生産学部、総合科学部、教育学部日本語教育系コースの 5 学部・1 コースにおいて教養ゼミに PBL を導入。
- ・ 医学部と薬学部においては学部を超えた医・薬合同のグループ編成、歯学部・生物生産学部・総合科学部では学部内で学科や系を超えたグループ編成を行い、ハーモナイゼーション PBL を実施¹⁾。

2) PBL 教材の開発

- ・ 教材の作成（シナリオ、PBL ガイドブック、学習者ガイド、ファシリテータノートつき学習者ガイド、DVD 「PBL の進行」など）

3) FD 研修会の実施

- ・ PBL シナリオ作成ワークショップの開催
- ・ PBL ファシリテータ養成ワークショップの開催。

4) 教養ゼミのガイドラインの改定

- ・ 2010（平成 22）年に「教養ゼミのガイドライン」を改定し、実施方法として「PBL を利用したグループ討論を主として実施し、学生が自主的に学習する」という文言を正式に盛り込み、教養ゼミ全体で PBL の実施を推奨。

5) 教養ゼミ受講生への学生授業評価アンケートの実施

- ・ 2011（平成 23）年度前期に開設された 1 年次対象の「教養ゼミ」の授業方法と成果に関して履修者アンケートを実施し、対象者 2,496 名中、1,830 名が回答（回答率 73%）。

3. PBL の進め方、教材、FD

3.1 PBL の流れ

PBL には Problem-based Learning と Project-based Learning の 2 種類がある。前者の Problem-based Learning は問題基盤型学習、問題立脚型学習、問題発見解決型学習などと訳されることが多く、後者の Project-based Learning はプロジェクト型学習、課題基盤型学習などと訳されることが多い（Woods 訳、2001；三重大学高等教育創造開発センター、2007、2011；日本薬学会編、2011；松本、2013）。

どちらも PBL と略されることが多いため、しばしば混乱されがちであるが、前者は事例（case）が与えられ、その中から学生が自分たちで問題を発見し、自己学習を行い、問題を解決していく。この過程ではチューターやファシリテータと呼ばれる支援者から助言を受けながらグループ学習を展開し、最後にプレゼンテーションを行う。医学、薬学、看護学などの分野で広く普及しており、PBL チュートリアルと呼ばれることも多い（吉田・大西編著、2004；日本薬学会編、2011）。

また、後者の Project-based Learning は、プロジェクトの教育力を学生の自律的主体的な学習に活かしていく教育方法であり、プロジェクトの目的を達成するために学生はチームで課題を発見し、解決のために各自が自ら役割を引き受け、その成果を社会に発信していくというアウトプットとプロセスを重視した教育スタイルがとられる（山田、2011）。

これらの定義に即して言えば、広島大学の教養ゼミに導入された PBL は前者の Problem-based Learning のタイプに属し、学生に対して事例として「シナリオ」が与えられ、そこから学習課題を発見し、グループ討論と自己学習を組み合わせて解決策を探っていく方法が採られている²⁾。

表 1 は PBL の流れである³⁾。コアタイム 1 では、6～8 人程度の小グループに分かれ、ステップ 1 から 5 までを行う。まず「シナリオ」が与えられ、グループ全員でそれを読み、キーワードを抽出する。次にキーワードを手掛かりにしながらシナリオに含まれる問題を整理し、プロブレムマップを作成する。さらに、これを参照しながらグループとして取り組む学習項目を決め、各項目のサマリー担当者（＝主報告者）を決める。

次に、個別学習の段階では、授業外での学習を個人で行う。各自がすべての学習項目について学習するとともに、サマリーを担当する学習項目について調べた内容をまとめておく。

コアタイム 2 では、学習成果の共有と発表準備を行う。まず、各自が個別学習の成果をサマリーとして提示・説明し、疑問点を出し合いながらその成果を共有する。さらに、これらを深く検討しながら、グループとしての学習成果にまとめあげていく。最後に、成果発表会においてグループで学習成果を披露し、質疑応答を行う、という流れになる。

表 1 広島大学の教養ゼミにおける PBL の流れ

段階	目的	ステップ	内容	方法
コアタイム 1	状況認識	ステップ 1	シナリオを読む	分担して音読することにより、全員が確実にシナリオを読む。
		ステップ 2	シナリオからキーワードを抽出する	重要な言葉、難解な言葉などシナリオを読み解くためのキーワードを出来るだけ多く挙げる。
	問題発見	ステップ 3	問題を挙げる	キーワードを手掛かりとしながら、シナリオに含まれる問題（疑問や関心の対象）を提示する。
		ステップ 4	問題の位置付けを示す	ステップ 3 で挙げた問題の位置づけを「プロブレムマップ」上に示す。
	課題探究	ステップ 5	学習の計画をたてる	プロブレムマップを参照しながら、問題に対する答えを得るためにグループとして取り組むべき学習項目を決め、学習方法を話し合い、各項目のサマリー担当者を決める。
個別学習		ステップ 6	個別学習	全ての学習項目について全員が学習するとともに、担当する学習項目について学習成果のサマリーを作成する。
コアタイム 2	まとめ	ステップ 7	学習成果を共有する	各自がサマリーを提示・説明し、疑問点を出し合いながら個別学習の成果を共有する。学習成果が提起された問題に対応したものであるか確認する。
		ステップ 8	学習成果を整理し、発表の準備をする	シナリオおよびプロブレムマップに沿ってグループの学習成果をまとめ、発表の準備をする。
発表	発表	成果発表会	成果発表を行う	グループの学習成果を発表し、質疑応答を行う。

出典：広島大学人材育成推進室（FD 部会）（2012）をもとに作成。

なお、この流れの中で教員は「ファシリテータ」という役割を担うことになる。ファシリテータは、グループ学習に毎回同席してグループや学生個人に対して助言と支援を行う。重要なのは PBL では教員はあくまで助言・支援を行うにとどめ、直接的な指導は行わないということである。これは、学生の主体性・自主性を促すためであり、ファシリテータは根気強く議論を見守りつつ、学生自身が解答を見つけるまで最小限の助言を行っていく。

また、もう一つ重要な点は、各段階において学生が自己評価を行う点である。広島大学の教養ゼミでは自己評価の基準をループリック形式で学生に事前に示している。後述する「学習者ガイド」に掲載し、ファシリテータの指示に従い各段階で自己評価が行われる。ループリックに示されている到達目標は、学生が主体的に学習を進めていく上での指針となる。

さらに、PBL の作業中にグループで情報を共有するツールとして広島大学では WebCT の利用を推奨している。WebCT はいつでも、どこからでもアクセスでき、ファイルを共有したり、ディスカッションを行ったりすることができるため、グループ学習がスムーズに進む利点がある。

なお、教養ゼミで PBL を実施するためには 15 回の授業のうち最低 3 回分が必要となる。この場合、1 回目はコア

タイム 1、2 回目がコアタイム 2、3 回目は成果発表会という流れになる。ただし、コアタイム 2 は学習の状況によって 1-2 回延長することも有効である。この場合、個別学習も同様に組み合わせることでさらに深く学習をすることが可能になる。

3.2 シナリオ教材の開発

次に、PBL を実施するために開発されたシナリオ教材について触れておきたい。シナリオはグループ学習の際に問題を発見する教材として用いられるものである。小澤（2011）は、シナリオには 1) 拡散型、2) 収束型、の 2 種類があり、シナリオを作成する際にはどちらの型にするのかをまず明確にする必要があると述べている。拡散型シナリオは大学での初年次教育や専門教育の PBL チュートリアルに慣れる段階に適しており、学生の自由な発想や問題発見能力の育成、グループ討論の醍醐味や楽しさ、グループでまとめることの重要性などを知る上で有効であるとされる。また、拡散型シナリオはすべての学生がシナリオの中に組み込まれている学習項目に気が付いたり、最終的に同じ知識を身に付けたり思考をしたりすることを目指すものではない。そのため、学習テーマや学習項目はある程度大雑把なものを選択してシナリオに組み込んでいくことが望ましいとされる。シナリオの形式としては“会話形式”や“状況描写形式”などがある。拡散型シナリオに盛り込まれる学習項目として小澤は表 2 のような事例を挙げている。

表 2 拡散型シナリオの学習テーマ・学習項目（例示）

テーマ	学習項目
平和	核兵器、世界情勢、歴史、人種や文化による考え方の違い、地理的環境、各国の経済状況 など
環境破壊	水質汚染、土壌汚染、環境汚染物質、地球温暖化、気候変動に伴う伝染病地域の変化、外来種における生態系の破壊 など
ヒューマニズム	生命の尊厳、倫理的問題、人種や文化（宗教）による倫理観の違い、生と死、プライバシー、ジェンダー、年齢による考え方の違い など
生と死	生命の尊厳、生命倫理、宗教、尊厳死、安楽死、脳死、成長と加齢、死の定義、延命治療 など
薬害	歴史、被害者や家族の苦しみや悲しみ、被害者の救済、差別、法的整備 など

出典：小澤（2011）、61 頁。

一方、収束型シナリオとは、専門性を高め、問題解決能力を養うことを目的とした授業に適しており、専門教育向きであるとされる。シナリオは、多くの学生がその中に組み込まれている学習項目に気が付き、それを解決するために情報収集、自己考察、グループ討論を行うことができるように作成する必要がある。シナリオ形式は“会話形式”“状況描写形式”に加えて“症例形式”もある。例えば、薬学教育における高学年の臨床教育で用いられる PBL シナリオは“状況描写形式”から入り、“症例形式”へと移行するシナリオが問題発見能力と問題解決能力の育成に役立つと考えられている（小澤、2011）。

広島大学の教養ゼミで用いられているシナリオは前者の「拡散型シナリオ」である。教養ゼミは初年次教育の授業であり、その目標・趣旨である「大学での学び方」や「自主的な学習態度の育成」を達成するために、入学して間もない学生が自由な発想のもとで課題を発見・探究し、グループ討論を経験することに重点が置かれているからである。シナリオは学内で独自に開発しており、作成にあたっては「PBL シナリオ作成ワークショップ」が開催されている⁴⁾。ワークショップには様々な専門分野の教員・職員・学生が参加し、できるだけ複数の視点から検討を行っている。表 3 はシナリオ作成ワークショップの流れである。

表3 PBL シナリオ作成ワークショップの流れ

ステップ	内容	方法
ステップ1	学習テーマ、キーワード、学習項目、資料等の抽出	学習テーマを決め、それに関連するキーワードをできるだけ多くカードに書き出す。さらに、それらをグルーピングしながら学習項目に整理し、一覧表に整理する。
ステップ2	シナリオを作成する	ステップ1で抽出されたキーワード・学習項目・資料等を参考にしながらシナリオを作成する。
ステップ3	シナリオ試行模擬PBLの実施	ステップ2で作成したシナリオを用いて模擬PBLを実施する。
ステップ4	シナリオの改訂	ステップ3で実施した模擬PBLにおいて意図した学習項目を発見できるかを確認した後、必要に応じてシナリオを改訂する。

まず、ステップ1では参加者は小グループ（1グループ6～8名程度）に分かれる。次に各グループに与えられた学習テーマについてキーワードをできるだけ多くカードに書き出し、カードをグループ分けしながら学習項目を整理する。さらにそれらを図3のように一覧表に整理する。これは「生と死」を学習テーマに選んだシナリオの作成作業の様子である。キーワード、学習項目に加えて、学習者が利用すると想定される資料等も記している。

キーワード(1階層)	キーワード(2階層)	キーワード(3階層)	学習項目	資料(ツール)
死	死生観	死 死生観 死の受容 死の体験時期	死の定義(脳死等) 宗教	専門書
死	死に方	自殺 日本の自殺者32000人 寝ている間に亡くなった(大往生)との対比	日本の社会問題と自殺の関連 自殺の実態を知る	白書等

図3 シナリオ作成におけるキーワード・学習項目・資料の抽出（ステップ1）

次に、ステップ2では抽出されたキーワード・学習項目・資料等を参考にしながら実際にシナリオを作成する。シナリオは学生が興味を持ち、感情移入しやすいよう“会話形式”“状況描写形式”のどちらかで作成する。長さはおおむねA4で1枚程度とし、登場人物も数名にして焦点を絞りやすくしている。

さらに、ステップ3では作成したシナリオを用いてシナリオ試行模擬PBLを実施する。具体的には、グループ間でシナリオを交換して模擬PBLを実施し、プロブレママップを作成していく。なお、模擬PBLはワークショップの参加者同士で行ってもよいが、学部生・大学院生に協力してもらって実施することも大変有効である。

最後に、ステップ4では模擬PBLの成果報告から、シナリオ作成者が意図した学習項目を発見するに至ったかを確認し、必要に応じてシナリオを改訂する。

以上の手順で行われたシナリオ作成ワークショップではこれまで7種類のシナリオが開発され、教養ゼミの授業で実際に利用されている。学習テーマは生と死（「近く死・遠く死」）、ヒューマニズム、「乾杯」「大学生の飲酒」「今年の夏休み」「規範教育」、平和（「内なる平和と外なる平和」「あなたならどうする？」）など幅広く、1年生が親しみを持ちやすく、また、多様な視点から問題発見ができることに重点が置かれている。今後は、さらなるシナリオの充実が求められている。

3.3 学習者ガイド・ファシリテータガイドの作成とFD研修会の実施

実際の授業においては学生向けの手引きと教員向けのマニュアルがあると非常に便利である。学生はPBLとは何か、何が自分たちに求められているのかを理解することができ、また、教員にとっても従来の指導法とは異なる授業の運営方法を理解し、展開していく上で手助けとなるからである。そのため、学習者ガイド・ファシリテータガイドは本稿の執筆者の1人である小澤を中心として教育・国際室教育支援グループで作成を行った。学生向けの「学習者ガイド」には1) PBLとは、2) なぜPBLなのか、3) PBLの方法、4) PBLの成果と評価、5) 実施要綱、が掲載されており、また、教員向けのガイドにはこれらに加えて1) ファシリテータの役割、2) ファシリテータノート、が掲載されている。特にファシリテータノートはコアタイム1、コアタイム2、発表会においてファシリテーションをしながら、同時に各学生の評価を個別に行っていく際に使用される。評価項目は学生の自己評価用と同じであり、ループリック形式で示されている(表4)。

これらの教材を用いた「PBLファシリテータ養成ワークショップ」は、2010(平成22)年後期より教員向けに各期1回開催され、PBLのファシリテーションができる教員を養成している⁵⁾。2012(平成24)年度前期までに80名以上の教員がワークショップに参加し、ファシリテータ、ファシリテータ候補者となっている。ワークショップでは、教員は学習者となって実際に学生が授業で経験するプロセスを2日間かけて体験する。本学ではシナリオを用いたPBLを行っているため、主教材は先に述べた「シナリオ」と「学習者ガイド」が使用される。初日はまずシナリオからキーワードを抽出し、グループでプロブレママップの作成と各自の個別学習テーマの決定を行う。初日終了後は各自で個別学習を行い、学習課題について調査を行う。2日目は個別学習の成果をグループ内で共有し、学習成果をまとめて発表する、という流れを経験する。このとき、各段階の学習到達基準を示したループリックが提示され、自己評価をしながら作業を進めていく。

4. PBL導入の成果—学生授業評価アンケートより—

最後に、以上の取り組みにより、教養ゼミでどのような学習成果が得られたのかについて検討を行いたい。2011(平成23)年度前期に開設された教養ゼミの履修者アンケートを2011年7月13日から10月31日までの期間に学内のオンラインアンケートシステムを利用して無記名で実施し、対象者2,496名中1,830名から回答を得た(回答率73%)。回答者は、まず学部を選択し、次に教養ゼミで経験した授業方法を「講義」、「演習」、「ディスカッション」、「調査」、「発表」、「その他」から選択した。さらに、教養ゼミの履修によって向上した能力を「課題を発見する力」、「課題に対して適切な資料を収集する力」、「論理的に事実や考えを述べる力」、「多面的にものごとを捉える力」、「効果的なプレゼンテーションを行う力」、「その他」から選択した。いずれも複数回答可とし、「その他」については、具体的な内容について記述回答を求めた。表5はそのアンケート結果である。

全授業で最も割合が高かったのは「発表」(80%)であり、続いて「ディスカッション」(55%)であった。さらに、これをPBL支援対象学部の授業とPBL非支援対象学部の授業に分け、学生授業評価アンケートの結果の比較を行った。PBL支援対象学部とは、教養ゼミに組織的にPBLを取り入れている学部・コースを指しており、アンケートを実施した時点では医学部、薬学部、歯学部、生物生産学部、総合科学部の5学部と教育学部日本語教育系コースの1コースが該当する。これらの学部・コースに対しては、PBLに必要な教材・備品の提供やFDワークショップを行っているためPBL支援対象学部と呼称している。アンケート結果を比較したところ、「講義」や「演習」はPBLを組織的に導入していない学部の授業に多く、反対に「ディスカッション」「調査」はPBLを組織的に導入している学部の授業に多かった。特に、ディスカッションは74%と非常に高く、PBLの成果が表れていると言えよう。

表4 広島大学の教養ゼミにおけるルーブリック評価表

評価時期	評価対象	広島大学教養ゼミ到達目標	規 準	基 準			
				0	1	2	3
コアタイム 1	ステップ1～5における発言・行動	2	各ステップの課題達成に貢献できる	各ステップの課題達成に貢献できなかった	指名・助言を受けて各ステップの課題達成に貢献できた	助言・指名を受けながら、一部、自主的に各ステップの課題達成に貢献できた	終始、自主的に各ステップの課題達成に貢献できた
	ステップ5：学習計画	1	各学習項目について、調べるべき文献やデータ等の資料、および調べる方法が分かる	個別学習において、調べるべき資料も、調べる方法も、よく分からなかった	個別学習において、調べるべき資料、または調べる方法が、およそ分かった	個別学習において、調べるべき資料、および調べる方法が、およそ分かった	個別学習において、調べるべき資料、および調べる方法が、明確に分かった
個別学習	ステップ6：個別学習	1	担当する学習項目について授業外に個別学習を行う	個別学習を行わなかった	個別学習を行ったがサマリーを作成していない	個別学習を行い、サマリーを作成した	個別学習を行い、サマリーをまとめ、さらに他の学習項目についても情報を収集した
		1	サマリーにおいて適切な資料が提示できる	サマリーに、参考にした文献やデータを挙げていない	サマリーに、参考にした文献やデータを一部挙げている	サマリーに、参考にした文献やデータをすべて挙げているが、表記方法に誤りがある	サマリーに、参考にした文献やデータを適切な表記方法ですべて挙げている
コアタイム 2	ステップ7：個別学習のサマリー発表と学習成果の共有	3	個別学習のサマリーを論理的に説明できる	サマリーを説明できなかった	サマリーを最低限説明できた	サマリーを一部論理的に説明できた	サマリーをすべて論理的に説明できた
	ステップ7～8における発言・行動	2	学習成果の整理と発表準備に貢献できる	学習成果の整理と発表準備に貢献できなかった	指名・助言を受けて学習成果の整理と発表準備に一部貢献できた	指名・助言を受けながら、一部自主的に学習成果の整理と発表準備に貢献できた	終始、自主的に学習成果の整理と発表準備に貢献できた
成果発表会	発表	2	グループ学習の成果(1)課題発見力	特定の事象から課題を発見できなかった	特定の事象から課題を発見できた	特定の事象から課題を発見し、その理由を具体的に説明できた	特定の事象からより明確に洞察に値する課題を発見し、その理由を具体的に説明できた
		3	グループ学習の成果(2)課題探究力	課題について探究できていない	課題について、各自が担当する個別学習の項目を探究できた	課題について、各自が担当する個別学習の項目を探究し、さらにそれらを深く考察して再構成した	課題について、各自が担当する個別学習の項目を探究し、さらにそれらを深く考察して再構成するとともに、今後の学習課題を明示した
		3	グループ学習の成果(3)発信力	学習成果を聞き手に説明できなかった	学習成果を聞き手に伝えることができた	学習成果を聞き手に分かりやすく伝えることができた	学習成果を聞き手に分かりやすく、詳しく伝えることができた
		3	グループ学習の成果(4)応答力	聞き手からの質問に回答できなかった	聞き手からの質問に最低限回答できた	聞き手からの質問に一部論理的に回答できた	聞き手からの質問にすべて論理的に回答できた
		1	グループ学習の成果(5)資料作成力	参考にした文献やデータを挙げていない	参考にした文献やデータを一部挙げている	参考にした文献やデータをすべて挙げているが、表記方法に誤りがある	参考にした文献やデータを適切な表記方法ですべて挙げている

出典：広島大学人材育成推進室（FD 部会）（2012）

注：教養ゼミ到達目標……1）基礎的な方法で資料を収集できる、2）特定の事象から課題を発見し、説明できる、3）論拠を明らかにした議論や効果的なプレゼンテーションを行うことができる。

表 5 教養ゼミで経験した授業方法 (2011 年度)

	全授業	PBL 支援対象 学部授業	PBL 非支援対象 学部授業	
講義	35%	31%	36%	*
演習	15%	9%	18%	***
ディスカッション	55%	74%	48%	***
調査	49%	59%	46%	***
発表	80%	79%	81%	
その他	11%	12%	11%	
N	1830	469	1361	

*P<.05 **P<.01 ***P<.001

表 6 教養ゼミの受講によって向上したと感じる力 (2011 年度)

	全授業	PBL 支援対象 学部授業	PBL 非支援対象 学部授業	
課題発見	42%	49%	39%	***
資料収集	53%	56%	53%	
論理的な議論	46%	47%	46%	
多面的視点	44%	53%	40%	***
プレゼンテーション	52%	49%	53%	
その他	10%	11%	10%	
N	1830	469	1361	

*P<.05 **P<.01 ***P<.001

また、表 6 は教養ゼミを受けた結果向上したと感じる力について尋ねた結果である。統計的に有意な差が確認されたのは「多面的視点」と「課題を発見する力」であった。両者とも PBL 支援対象学部の授業の方が 10% 以上高くなっており、グループ学習や討論を通じ、課題を発見し、多面的な視点から探究していく PBL の成果が顕著に現れていると考えられる。

5. まとめと今後の課題

以上、教養ゼミへの PBL 導入の経緯、PBL の進め方・教材・FD、PBL 導入の成果についてみてきた。最後に、教養ゼミ初年度の 1997 (平成 9) 年に実施された調査 (以下、1997 年調査とする) と 2011 (平成 23) 年の調査 (以下、2011 年調査とする) との比較から PBL の実施とその成果および課題について検証しておきたい。

まず、教養ゼミの実施形態は図 1 と表 5 を比較することができる。選択肢が異なるため正確に比較することは困難であるが、1997 年調査の「学生による発表や討論」(84.4%) は、2011 年調査では「発表」(80%) と「ディスカッション」(55%) の 2 つに分けて尋ねられており、より正確に実態が把握されている。1997 年調査では発表か討論のどちらか一つを行っている場合も両方を行っている場合も含めて 8 割以上であったが、2011 年調査では、発表は 8 割、ディスカッションが 5 割以上という数字が示されている。現在、半数以上の授業でディスカッションが行われていることは注目に値する。

また、教養ゼミで得られた成果は図 2 と表 6 を比較することができる。1997 年調査の「意見の異なる人と討論することができた」(36.8%) は、2011 年調査の「論理的な議論」(46%) と比較すると 2011 年の方がかなり高いことが分かる。また、1997 年調査では尋ねられていなかった「多面的視点」(44%)、「課題発見」(42%) は PBL 支援対象学部とそれ以外の学部とでは統計的に有意差がみられ、支援対象学部の授業の方が高い効果が得られている。つま

り、今日の授業ではディスカッションが半数以上で行われ、より高い討論力を身に付けるよう配慮されていること、この中では特に PBL は課題発見力と多面的視点を養うのに効果をあげていることを指摘できよう。

最後に、今後の課題としては、1) 教養ゼミで PBL を組織的に展開する学部を増やしていくこと、2) ファシリテータ養成ワークショップの参加者を増やすこと、3) シナリオ教材の充実、が挙げられる。また、PBL はあくまでアクティブラーニングの一形態であり、これ以外の教授法で学生の主体的な学習や問題発見・解決力、討論力などの向上を図っている授業も数多い。今後は 4) として PBL 以外のアクティブラーニングを取り入れた授業の開発・支援を行っていくこと、も挙げられよう。

註

- 1) なお、近年の初年次ゼミのクラス編成については河合塾 (2009) が調査を行っている。回答数 1,092 学科のうち、学部横断型は 18.3%、学部内学科・コース横断型は 15.9%、学科・コース内型は 40.3%、その他 3.8%、不明 2.2%、初年次ゼミの設定なし 19.5% という内訳であった。この区分で見ると、広島大学は「学部横断型」(医学部・薬学部)、「学部内学科・コース横断型」(総合科学部、生物生産学部、歯学部)、「学科・コース内型」(教育学部日本語教育コース) のパターンが混在していることになる。なお、正確には、医学部と薬学部の教養ゼミは PBL を実施する際は学部横断型の編成となるが、それ以外は学部ごとに行われている。
- 2) なお、三重大学でも PBL の普及にあたって事例シナリオを使用した PBL が推奨されてきた。しかし、PBL 教育が学内外に普及・定着するなかで、シナリオベースの PBL 教育が必ずしも全学の多様な部署のニーズや現状には合致しておらず、改訂が求められるようになったという。現在は、シナリオベースの PBL チュートリアルに限定せず、様々な形態の PBL が推奨されている (三重大学高等教育創造開発センター 2011、1 頁)。
- 3) なお、広島大学の教養ゼミで実施されている PBL は昭和大学において実践されている PBL チュートリアルを参考にしている。昭和大学の事例は日本薬学会編 (2011) 第 4 章に詳しい。
- 4) なお、PBL シナリオ作成ワークショップの実施担当教員は本稿の執筆者 6 名である。学士課程会議議長 (小澤)、教育担当副理事 (古澤)、教養教育本部の教員 (於保、吉田)、各部局の教員 (西堀、田地) がファシリテータとなってワークショップを実施している。
- 5) PBL ファシリテータ養成ワークショップも上記と同様に本稿の執筆者 6 名が担当している。

参考文献

- 広島大学教養的教育検討委員会 (1997). 『広島大学における教養的教育の改革』.
- 広島大学教養的教育委員会 (1998a). 『教養ゼミ実施報告書』.
- 広島大学教養的教育委員会 (1998b). 『教養的教育実施自己点検・評価報告書』.
- 広島大学教養的教育委員会 (1998c). 『大学を使いこなす—広島大学教養ゼミガイドブック—』.
- 広島大学教養的教育委員会 (1999a). 『教養ゼミ実施報告書』.
- 広島大学教養的教育委員会 (1999b). 『教養的教育実施自己点検・評価報告書』.
- 広島大学教養的教育委員会 (1999c). 『教養的教育実施自己点検・評価報告書資料集』.
- 広島大学人材育成推進室 (FD 部会) (2012). 『PBL 体験プログラム 学習者ガイド』
- 河合塾 (2009). 『2008-2009 年度初年次教育調査報告書 (要約版)』. (http://www.kawaijuku.jp/research/pdf/report_education.pdf 2013 年 7 月 10 日最終アクセス)
- 松本茂 (2013). 「『問題基盤型学習』と『課題基盤型学習』の過去・現在・未来」初年次教育学会 (編) 『初年次教育の現状と未来』世界思想社, 191-201 頁.
- 三重大学高等教育創造開発センター編 (2007). 『三重大学版 Problem-based Learning 実践マニュアル—事例シナリオを用いた PBL の実践—』.
- 三重大学高等教育創造開発センター (2011). 『三重大学版 Problem-based Learning の手引き—多様な PBL 授業の展開—』.

- 中島宏昭 (2011). 「PBL チュートリアルとは何か, なぜ医療人教育に必要か」 日本薬学会 (編) 『問題解決型学習ガイドブック—薬学教育に適した PBL チュートリアルの進め方』 東京化学同人, 1-3 頁.
- 根津知佳子, 森脇建夫, 松本金矢 (2006). 「教員養成型 PBL 教育の課題と展望—Moodle を使ったチューター・学生の自律的活動の支援を通して—」 『京都大学高等教育研究』 第 12 号、京都大学高等教育研究開発推進センター, 27-39 頁.
- 日本薬学会編 (2011). 『問題解決型学習ガイドブック—薬学教育に適した PBL チュートリアルの進め方』 東京化学同人.
- 於保幸正 (2004). 「新しいカリキュラム改革の実験—教養ゼミとパッケージ別科目—」 絹川正吉, 舘昭 (編著) 『学士課程教育の改革』 東進堂, 289-309 頁.
- 小澤孝一郎 (2011). 「シナリオの作成方法」 日本薬学会 (編) 『問題解決型学習ガイドブック—薬学教育に適した PBL チュートリアルの進め方』 東京化学同人, 55-62 頁.
- Schwartz, P., Mennin, S., & Webb, G. (Eds.) (2001). *Problem-based Learning: Case studies, Experience and Practice*, Routledge. Schwartz, P., Mennin, S., & Webb, G. (Eds.) (2007). 『PBL 世界の大学での小グループ問題基盤型カリキュラム導入の経験に学ぶ』 (大西弘高監訳) 篠原出版新社.
- Woods, D. R. (1994). *Problem-based Learning: How to gain the most from PBL*, W L Griffen Printing. Woods, D. R. (2001) 『PBL (Problem-based Learning) —判断能力を高める主体的学習』 (新道幸恵訳) 医学書院.
- 山田和人 (2011) 「PBL を支援するには？」 同志社大学 PBL 推進協議会 『PBL における学びのサポート』 Vol. 2, 1-2 頁.
- 吉田一郎, 大西弘高編著 (2004) 『実践 PBL チュートリアルガイド』 南山堂.