

PBLの実行可能性

—藍野大学におけるシンメディカル科目の実施から—

杉山 芳生

1. はじめに

(1) 問題と目的

Problem-Based Learning (PBL) は、解決策を導くために事例から問題を発見し、学習者自らが学習課題を設定して学習を進めていく、学習者主体の教育的アプローチであり (Barrows, 2000; Savery, 2006; 杉山・松下, 2019)、うまく実施することができれば、問題解決能力などの「高次の統合的な能力」(斎藤, 2019) の獲得が期待できる。そのため大学教育において PBL が注目を集め、多様な分野で既実践されていることは先行研究 (ベネッセ総合研究所, 2013; 杉山・松下, 2018; Walker & Leary, 2009 など) から明らかである。しかしその一方で、PBL の実施には多くの人的資源や物的資源が必要であり、導入までの障壁が高いとの見方も広がっているように見受けられる。例えば、全国医学部長病院長会議 (2018) が全国の医科大学を対象に実施した調査において、PBL を導入していない理由として、教員数や教室数の確保が困難であることが挙げられている。このままでは、高い教育効果が期待されながらも、PBL は教育的資源が豊かな実践環境でのみ実行可能なものであるとの認識が定着し、本来実行可能なはずの実践環境において PBL の実施が見送られてしまう事態も生じかねない。そこで、本研究では、今一度「本当に PBL を実行可能か (もしくは実行不可能か)」を問うための視点を提示したい。これにより、PBL の実行可能性が見直され、中断の運命にある PBL 実践が減少するとともに、不可能だと思われていた PBL 実践が実行に移されることを期待する。

(2) 実行可能性の定義

本研究では PBL の実行可能性について扱うが、教育実践の文脈において実行可能性を明確に定義したものは管見の限り見当たらない。そこで本研究における「実行可能性」を定義づけていく上で、他の文脈で使用されているいくつかの定義を参照したい。

まず、教育評価論において、実行可能性は「入手可能な資源と時間の限度内で、評価対象としなくてはならない人数の子どもたちを評価できるかどうかを検討する視点」(西岡, 2010, p.75) と定義されている。これは、教育現場における教育評価は、どれだけ信頼性と妥当性を備えていようと、時間やリソースの面から実行可能なものでなければ、それは「絵に描いた餅」にすぎないのだという考えにもとづいている (西岡他, 2015)。教育評価に関して具体化された定義となっているが、その考え方には本研究との共通性が見られる。

次に、その名称に Feasibility (実行可能性) が含まれている、OECD-AHELO の Feasibility Study を参照したい。この取り組みの報告書 (Tremblay et al., 2012) の中で実行可能性を明確に定義している文章は見当たらなかったが、OECD は Feasibility Study の目的を「高等教育機関の学生が卒業時に何を知り、何ができるかを評価することが、多様な文脈の中で、実践的かつ科学的に実行可能かどうかを確認すること」(同, p.9) と説明している。このように、OECD-AHELO の Feasibility Study における実行可能性でも、教育評価の分野に限定されてはいるが、多様な文脈の考慮や、実践的かつ科学的な検討の必要性が強調されていることがわかる。

では、教育とは別の文脈で使われている実行可能性についてはどうだろうか。広瀬 (1994) は、環境問題への環境配慮行動に関する研究において、環境問題に対し、自身が実際に環境配慮行動をとろうという意図である「行動意図」を「実行可能性評価」、「便益・費用評価」、「社会規範評価」の3要因から規定している。このうち「実行可能性評価」は、知識や技能、社会的機会など、実行に移すために必要なものを自身が持っているという評価、「便益・費用評価」は、行動に伴って発生する相対的なコスト(労力・時間)の評価、「社会規範評価」は、そうした行動が周囲の規範や期待に沿っているという評価を意味する。また、後に行われた安藤・広瀬 (1999) の環境ボランティア団体における活動継続意図に関する研究の中では、「便益・費用評価」は、負の誘因である「コスト評価」と、正の誘因である「ベネフィット評価」に区別されている。さらに齋藤他 (2018) は、市民の司法参加に関する研究において、これらの研究で用いられてきたモデルのうち、「実行可能性評価」、「コスト評価」、「ベネフィット評価」の枠組みを援用し、質問紙尺度を構成してアンケート調査を実施している。これらは、教育とは少し離れた研究であるが、実行可能性に「リソース」のみならず、「コスト」や「ベネフィット」、「社会的規範」も関連して評価され、行動が決定されるという視点を提示している。

以上の先行研究をもとに、本研究では「実行可能性」を、「意図した活動を実施することができるかどうかを、利用可能な教育的資源を中心に総合的に検討する視点」として定義したい。なお、総合的に検討する際には、物的資源や人的資源などのリソース以外に、コストやベネフィット、社会的規範などの評価も必要と考える。

2. 研究の方法

(1) 対象事例

PBL の実行可能性の検討に向け、本研究では 2020 年度に新たに PBL 形式の科目を実施しようとしている、藍野大学医療保健学部の取り組みを研究対象事例とする。藍野大学は大阪府で 2004 年に開学した私立の医療系単科大学である。医療保健学部は看護学科、理学療法学科、作業療法学科、臨床工学科の 4 学科から成り、定員増が行われた 2020 年度のそれぞれの定員数は順に 115 名、110 名、40 名、40 名となっている。この大学では、看護や理学療法などの専門家が一緒になり、シンフォニーを奏でるように協力して患者中心の医療を実現する「シンメディカル」という教育理念が掲げられている(藍野大学, n.d.)。そしてこの理念を実現する手段として PBL 形式で行われるシンメディカル科目「シンメディカル論」を、看護学科、理学療法学科、作業療法学科の 3 年生と、臨床工学科の 4 年生を対象に、学科間合同で実施していた。この PBL 形式で行われるシンメディカル科目を 2020 年度以降の新カリキュラムでは「シンメデ

イカルⅠ～Ⅳ」(数字は学年に対応)として、拡張することが計画されていた。拡張という形ではあるが、新たにPBLの実施の可否が検討されるという点で、PBLの実行可能性に関する検討を行う上で適した事例であると考え、研究対象事例とした。

本研究はこの研究対象事例において、アクションリサーチの形式で研究を進める。筆者は、2019年3月2日の藍野大学FD・SD公開研修会の情報交換会にて、PBL形式で実施されるシンメディカル科目を拡張していく話を伺い、当時の学部長、学科長、事務長に依頼し、シンメディカル検討会メンバーとして参加する了承を得た。その際に、研究として調査を行う了承も得ている。また、2019年3月28日からシンメディカル検討会に参加するとともに、2019年4月からはIR業務支援担当の非常勤講師としても採用され、教学IRに関する業務も並行して行うこととなった。このように、本研究において、筆者は対象事例の検討会メンバーの一人として事例に関わる。そして、PBLの実践現場の実態や問題を把握し、その解決を図る活動の中で、PBLの実行可能性のありようを検討していく。

(2) 分析枠組み

本研究では、図1のエンゲストロームの活動システムモデル(Engeström, 1987)を分析枠組みとして用いる。これは、活動を主体・対象・道具・共同体・ルール・分業という6つの構成要素から成るシステムとして描き出したモデルであり、新しい活動を構想するためのツールとして使用される(松下, 2010)。PBLは、カリキュラムレベルの教育的アプローチとも言われており(Lu et al., 2014)、有効に実施するには、授業方法のデザインのみならず、授業を支える教員集団の組織構造や授業運営上のルール、役割分担等のデザインも重要な要因となる。活動システムモデルの底辺にある3つの要素は、まさにこれらを分析する上で適した視点となると考えられることから、この活動システムモデルを援用することとした。

具体的な分析の手続きとして、まず、活動システムモデルは用いずに、筆者が自身の問題意識(本研究ではPBLの実行可能性の視点)から重要と思われる活動のプロセスを時系列に沿って記述する。そして次に、その活動プロセスの記述をもとに、活動システムモデルの主体・対象・道具・共同体・ルール・分業の6つの構成要素から活動を捉え直し、新たな活動に向けた知見を整理するとともに、実行可能性のあり方について検討する形で進めていく。

なお、本研究では、対象事例における活動システムの各要素を捉えるために、実践の観察のみならず、学生アンケート調査、教員アンケート調査、学生の学習の成果物やワークシート、検討会における議事録や実践資料の収集と照合など、複数の調査を実施した。それら全てについて詳細に述べることは紙幅の都合上困難であり、実行可能性のありようの検討に関する部分のみを、分析プロセスの中で提示することとした。

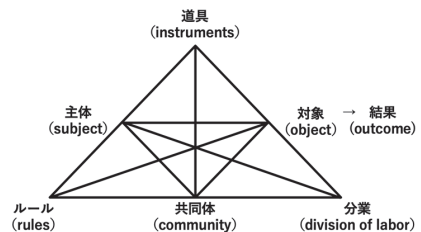


図1 活動システムモデル
(Engeström, 1987, 邦訳 p.79 より一部改変)

3. 結果と考察

(1) 活動プロセスの記述

以下に実行可能性に関連すると思われる対象事例の活動プロセスを記述する。

1) シンメディカル科目の位置づけの確認と進め方の決定

最初に参加した2019年3月12日の第2回シンメディカルⅠ～Ⅳ検討会は、大学の理念にもなっている「シンメディカル」を再定義することから始まった。そして、シンメディカルⅠ～Ⅳはそれぞれ1年生から4年生までの各学年で実施が検討されており、学年ごとに何をどの段階まで身につけるのかも決めていくべきだという話になった。教学IR室からも、それらがディプロマ・ポリシー（以下、DP）との関連で評価されるように、評価方法について言及がなされた。しかし、どの議題も具体的な決定までには至らず、次回以降の課題となった。

3月28日に行われた第3回シンメディカルⅠ～Ⅳ検討会においても、シンメディカルの定義や、評価方法などについて検討されたが、最終的な決定には至らず検討課題として残された。続く5月9日の第4回シンメディカルⅠ～Ⅳ検討会は、教学IR室の「4年間の学習成果で学生がどのように成長しているかをプログラムレベルで評価していかなくてはならない」との話から始まった。これは重要科目での埋め込み型評価により学習成果を捉えていく「重要科目に埋め込まれたパフォーマンス評価 (Pivotal Embedded Performance Assessment, PEPA)」(松下他, 2020)の考えに基づくものである。PEPAは、評価負担の大きいパフォーマンス評価の対象を、複数の科目で習得した知識の統合や高次の能力が要求され、DPに直結する重要科目に限定し、それをカリキュラムの各段階の結節点に配置することによって、評価の妥当性を確保しつつ、評価の実行可能性や単位制度との親和性も維持しようとするもので、科目レベルの評価とプログラムレベルの評価をつなぐ方法として提案されている(松下他, 2020)。藍野大学では2019年3月2日のFD・SD公開研修会でPEPAに関する講演も行われており、既に一定の共通認識のもと、2020年度から始まる新カリキュラムにおいて、DPの見直しも視野にPEPAを進めていく話が挙がっていた。教学IR室は、現行のカリキュラムにおいて、藍野大学の特色であり大学全体の重要科目になりうるものが、主に3年次に受講する「シンメディカル論」しか開講されていないことを説明した。そして、新カリキュラムにおいて各学年次に開講する予定の「シンメディカルⅠ～Ⅳ」では、4年間の成長を迫るようにしていく必要があることを、新潟大学歯学部PEPAの取り組みを例に提議した。このようにして、大学としてシンメディカル科目が重要であるとの認識が再確認されるとともに、4年間を通して学生が成長できるようなカリキュラムの全体像や、その評価方法についての議論がなされることとなった。しかし、藍野大学における具体化の方法に関しては次回以降の検討課題となった。また、次週に控えたシンメディカル論の授業で、筆者が試行的に学習状況や授業方法に関する調査を行い、今後の議論に生かすこととなった。

その後が開かれた、2019年9月6日の第5回シンメディカルⅠ～Ⅳ検討会にて、新カリキュラムにおける1～4年生までのシンメディカル科目の流れが検討された。その中で、授業中における教員の介入の負担を軽減するための、シンメディカルⅠとⅢ、ⅡとⅣの合同実施や、学生の学びを促すためのワークシートの改善などが提案され、メンバー間で了承が得られた。また、

以降の検討会で効率的に授業内容を具体化していくために、シンメディカルⅠとⅢをA教員が、シンメディカルⅡとⅣをB教員が中心となって計画していくことが決まった（以降A教員とB教員をそれぞれのシンメディカル科目の主担当教員と捉えることとする）。

2) 授業デザイン

筆者はIR業務を支援する中で、10月7日に理学療法学科の学科長から藍野大学の初年次教育科目「学びの基盤」と「文章表現法」の授業計画を依頼され、2020年度から非常勤講師として授業を受け持つことになった。「学びの基盤」は全学生が受講する初年次教育科目であり、内容的にもアカデミックスキルを扱う。また、時期的にも前期の前半と、シンメディカルⅠの実施予定の5月と重なっており、シンメディカル科目との連携を図るのに適した科目であると推察された。そのため、シンメディカルⅠの主担当となったA教員と相談し、「対話型論証モデル（以下、論証モデルと同義）」（松下, 2021）を使用し内容面で連携を図ることとした。「対話型論証」とは「ある問題に対して、他者と対話しながら、根拠をもって主張を組み立て、結論を導く活動」（松下, 2021, p.i）であり、「トゥールミン・モデル」（Toulmin, 2003）や「十字モデル」（牧野, 2008）に依拠して「対話型論証モデル」としてモデル化されている（図2）。

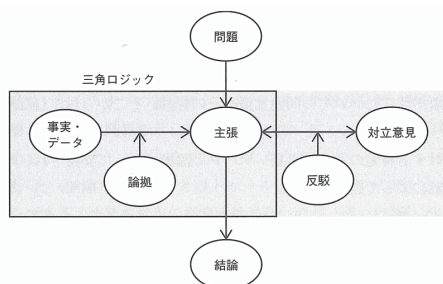


図2 対話型論証モデル（松下, 2021, p.5）

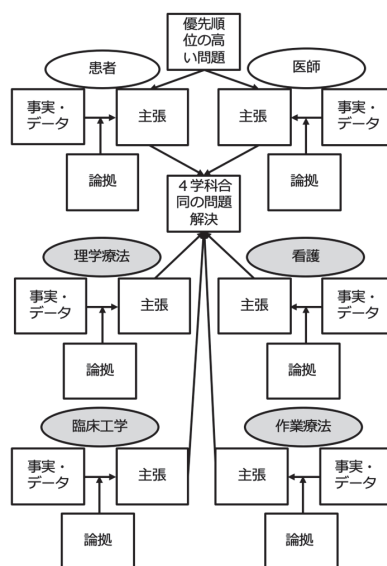


図3 シンメディカルⅠにおける論証モデル

対話型論証は、学科合同でそれぞれの職種の立場からの対話が行われる、シンメディカル科目において求められる「調和的な協働による問題解決」に必要な活動であると考えられた。また、対話型論証における、事実・データをもとにした主張の組み立ては、PBLにおいてシナリオから問題を抽出し、解決策を提案していくステップとの親和性が高いことが推察された。そのため、シンメディカルⅠの中心的な課題は、対話型論証モデルを援用した図3の形式で、患者の抱える問題に対し、それぞれの職種の主張が統合された解決策を出すこととなった。そして、「学びの基盤」では、シンメディカルⅠにおける教員負担の軽減や教育効果の促進のためにも、「シンメディカルⅠに先行して対話型論証モデルを使用し、シンメディカルⅠで説明に要する時間を省略すること」「シンメディカルⅠにおける多職種での問題解決の前に、二者間での問題解決に対話型論証モデルを使用し、基礎的なスキルを身につけておくこと」を意図し、シラバス案を作成することとした。

2019年12月26日の第6回シンメディカルⅠ～Ⅳ検討会では、それぞれの主担当教員から計

画の大枠が報告され、その内容が検討された。そして、次年度からの実施に向けて計画を具体化すべく、以降の検討会はシンメディカルⅠ～Ⅳの科目ごとに行われることとなった。

2020年に入り、3月25日にシンメディカル論の検討会が行われた。この検討会にはシンメディカルⅠの主担当となったA教員も参加した。1年生がどのように3年生のグループに入るかなどが検討され、1年生には、3年生で扱うものと共通ではあるが、専門的な情報は簡略化した症例のシナリオを用いることなどが決まった。そして翌日の26日には、これまでのシンメディカルⅠ～Ⅳ検討会とは別に、シンメディカルⅠの授業を担当する教員により、実施方法を確認するためのシンメディカルⅠ検討会が行われた。

3) COVID-19による影響と実施方法の変更

4月に入りCOVID-19(新型コロナウイルス感染症)の影響が顕著に始まるとともに、4月7日に予定されていたシンメディカルⅠ検討会は延期されることとなった。これにより、授業日程は未定となり、対面での実施を予定していた1・3年生合同でのグループワークも実施が困難となった。

その後、6月9日にシンメディカル論検討会が、Web会議システムを用いて行われ、藍野大学の新型コロナウイルス対応の方針や、5月8日に出されたメディアを利用して行う授業に関するガイドラインを参考に、どのように実施可能かが検討された。その際、予定していた対面での1・3年生合同グループワークの実施は感染リスクの危険性を考慮し、教室数を増やしての実施なども現実的に不可能であることから中止となった。しかし、1年生が3年生から学ぶ機会を作るべく、3年生の発表を録画して視聴するか、成果物のワークシートを1年生に共有し、比較しながら違いを学んでもらうことが決まった。

6月15日にWeb会議で行われたシンメディカルⅠ検討会では、以下の内容が検討された。

- フルオンラインで行う場合、グループワークが行いにくく、授業の目標に到達しない可能性が考えられた。また、1年生は大学で他の学生と対面し、グループワークを行った経験がないこと、PCスキルを習得する科目を受けていないことなどから、フルオンラインでの実施は見送られた。そしてその対応として、教室数を増やして8回中4回は対面で行い、もう半分はオンラインで行うブレンド型での実施が決まった。
- 一方、教員数も増やせないことから、主担当のA教員が、対面活動時の全体への指示や進行を、Web会議システムを用いて各教室に同時配信しながら行い、各教室担当教員はそれぞれの教室での安全管理や学習支援を行うこととなった。
- それでも教室数や教員が不足していることから、1日4回分の枠がある集中講義の内、対面授業を受けるグループを午前と午後の2つに分け、同じ内容の授業を1日2回実施することとなった。対面ではこれを2日間行うことで4回分実施し、オンラインは各自決められた期間内に課題を進めてLMS上に提出することで4回分実施する形である。

そして後日、3年生からの学びに関しては、発表動画の共有はインターネット上で拡散される可能性もあることなど、個人情報の保護に不安があることから、成果物であるワークシートを共有する方針になった。

4) シンメディカルⅠの実施

以上のプロセスを経て、シンメディカルⅠは表1に示す流れで進められた。到達目標は、「自

分の選択した職業の仕事内容と役割について説明できる」「多職種の仕事内容と役割について説明できる」「議論の方法（論証モデル）を習得する」「問題解決にあたり論証モデルを活用できる」の4つであり、これは藍野大学のDPにおける「協創」に対応している。なお、「協創」は「チームで協働的な問題解決をすすめる際に、メンバー間で生じる葛藤を乗り越え、調和的な協働による高いレベルの問題解決策を考えることができる」と「専門分野の発展に寄与するために、自身の問題意識からアカデミックな探究ができる」の2つで構成されている。

シンメディカルⅠの受講生は全て1年生であり、看護学科が115名、理学療法学科が106名、作業療法学科が49名、臨床工学科が37名の、計307名である。また、担当教員はそれぞれ、2名、3名、3名、2名であるが、授業実施日の

み数名の教員が補助に入っている。学生は1グループあたり8～9名となり、教員1人あたり3～4グループを担当した。授業実施中、筆者はビデオカメラにより学生の様子を記録すると同時に、資料配布などの補助を行った。

5) 学生アンケート調査

対面授業が終了し、オンラインでの個人ワークが始まった段階で、LMS上の掲示板を通じて研究倫理事項を示しながら、全ての課題が終了した後、アンケート調査に協力してもらうように通知を出した。そして、全ての課題の提出期限後の8月18日に回答を締め切り、分析を開始した。本調査では主に、能力の獲得感、学習後の感想、ワークシートの良かった点や役に立った場面、ワークシートの改善点、今回の学習で役に立った科目、今回の授業に関する授業外学習時間について尋ね、有効回答数は237件であった。その特徴的な結果を以下に示す。

- 能力の獲得感に関する12項目の得点は総じて高く、目標としていた「自職種理解」や「他職種理解」「職種間の考え方の違いの理解」は、6件法で平均値がそれぞれ5.14、5.00、5.01と高い値を示していた。最も高い値は、授業の半分がオンラインで行われたにも関わらず「チーム作業」で5.22であり、一番低い「葛藤克服」でも4.68と高い数値を示していた。
- 学習後の感想として、どれだけ当てはまるかを6件法で尋ねた各項目の平均値は、「他の授業科目で学んだ内容についても理解が深まった」が5.08、「専門的な知識の必要性を実感した」が5.53、「他の授業科目を学ぶ意欲が高まった」が5.19、「自分の職種の役割や仕事内容についてもっと知りたいと思った」が5.44、「自分以外の職種の役割や仕事内容についてもっと知りたいと思った」が5.30と、いずれも5を超える高い値を示していた。
- ワークシートの良かった点や役に立った場面を答える自由記述の項目には、「学びの基盤と同じ用紙を使用していたので、使いやすかった」「論証モデルで書けたところ。もし、何

表1 シンメディカルⅠの日程と実施内容

日程	授業回	内容
7/11(土)	1回目	全体オリエンテーション(対面) ・シナリオの提示
	2回目	単独学科グループワーク(対面) 合同学科グループワーク(対面) ・問題点の抽出、仮説の生成
7/12(日)～ 7/17(金)	3回目	個人ワーク(オンライン) ・職種についてのリフレクション
7/18(土)～ 7/24(金)	4回目	個人ワーク(オンライン) ・学習課題の設定と学習、 解決策の立案
8/1(土)	5回目	合同学科グループワーク(対面) ・解決策の突き合わせ
	6回目	合同学科グループ発表(対面) ・4学科合同の解決策の提示
8/2(日)～ 8/7(金)	7回目	個人ワーク(オンライン) ・3年生のワークシートからの 学び
8/8(土)～ 8/14(金)	8回目	最終レポート作成(オンライン)

もなしに書けと言われたらすごく困ったと思う」「専門職ごとに、主張、論拠、事実・データを分けてくださっていたので、お互いの意見を見易かった」などの意見が寄せられた。

6) 教員アンケート調査

成績評価が既に終了している9月9日に、シンメディカルⅠの担当教員10名を対象に、メールにて研究倫理事項を説明し、承諾をえた上で、教員へのアンケート調査も行った。本調査では主に、授業デザインに関する負担感、授業実施中の負担感、評価に関する負担感、総合的な負担感、学生の成長の実感、ワークシートの良かった点、ワークシートの改善点、ルーブリックの良かった点や改善点、授業全体を通して感じたことについて尋ねた。9月15日に締め切り、9名から出された回答の内、特徴的な記述を以下に示す（匿名化のために一部修正）。

- 授業デザインに関する負担感を聞いた項目では、「統括していただいた先生が作ったものを遂行するのみであったため、そこまで負担感はなかった」との回答が見られた。
- 学生の成長の実感に関しては、強く感じた：1名、感じた：3名、少し感じた：2名、あまり感じなかった：2名、感じなかった：0名、全く感じなかった：0名、無回答：1名であり、成長を感じている教員が比較的多い傾向が示された。
- ワークシートの良かった点としては、『事実[事実・データ]……』は考えていく上で必須のものと考えます。学生が最後までこの書き方を意識していたので、とても良いと思います。「学生が予想以上に書いていたと思うので、学びの基盤の続きで同じワークシートを使うことは定着させるためにも大事だと思いました」などの声が寄せられた。
- 一方、ワークシートの改善点に関しては、「こちらも十全に使いこなしているものではないので、もう少し使い続ける必要がある」「事実・データ、論拠、主張の部分が学生にとっては難しそうに感じました」などの意見が寄せられた。
- 最後に授業全体を通して感じたことを聞いた質問において、「初めての『シンメディカルⅠ』の講義を、A教員が中心的に形作っていただいたおかげで、スムーズに行えました」「A教員らに完全に乗っかってしまったのが心苦しいです」「作っている担当の先生[A教員]の負担量が多すぎるのではないかと感じた」などの感想が寄せられた。

(2) 活動システムモデルに基づく考察

PBLの「実行可能性」を検討する上で、今回の活動で特に注視したい期間がある。それは、新型コロナウイルスの感染が拡大する中で、シンメディカルⅠの実施時期が未定とされてから、時期をずらして実施されるまでの間である。影響が出始めた当初は、情報収集や状況把握の必要性から、しばらくの間方針が定まらなかった。しかし、情報が集まり社会的に様々な活動が再開される中で、大学も対面での授業を再開する流れができてきた。そのような状況から、「大学の授業実施には新型コロナウイルス感染拡大のリスクマネジメントが必要である」との社会的通念のもと、藍野大学も独自に教室の広さや換気性能から教室収容人数に制限をかけるなどの《ルール》を制定し、対面授業が実施されていくこととなった。そしてシンメディカルⅠに関しても、再度授業を実施するかが問われる状況となった。しかし、実際に検討会で議論されたのは、実施自体が可能かではなく、どのように実施することが可能かであった。

このように中止が検討されなかった背景には、「シンメディカルⅠは藍野大学にとって重要

な科目である」という暗黙の認識《ルール》が出来上がっていたことが考えられる。シンメディカル I に関しては、2019 年 3 月の SD・FD 公開研修会以降、PEPA にも関連し、大学の理念を実現するための重要な科目としての認識が広がっていたことがうかがえる。また、筆者も検討会に参加する中で、IR 業務支援の立場からその重要性を強調している。こうした重要性の認識から、制限のある中でも中止という判断は選択肢から外れていったのではないだろうか。

こうして、シンメディカル I は実施される方向で決まったものの、教室収容人数の制限など《ルール》が定められた状況下で、どのように実施することができるのかは再度検討しなくてはならなかった。シンメディカル I 検討会では、まず、1・3 年生合同でのグループワークの実施、フルオンラインでの実施の可否が検討された。前者については感染リスクの危険性などから、3 年生の作成したワークシートから学ぶ形に変更された。また後者については、授業の目標に到達しない可能性などから、対面とオンラインのブレンド型での実施となった。一方、ブレンド型で一部対面でのグループワークを実施する際に問題となったのが教室や教員の確保である。教室収容人数の制限により教室数を増やさなくてはならなくなったが、教員数は増やすことができない。授業の実施に必要な《道具》である教育的資源の限界に直面したわけである。

しかし、それは、《主体》の一人である主担当の A 教員が Web 会議システムを用いて各教室に同時配信するという手段《道具》によって、また、1 日の集中講義を午前と午後に分けて同じ内容の授業を 2 回実施するという手段《道具》によって解決された。特に前者に関しては、オンラインを用いた授業が浸透し、教員にも学生にも ICT ツールを用いた同時配信型授業に関する基礎的な知識や技能《道具》が身につけていたという後押しもあったと考えられる。いずれにせよ、今回《道具》の不足は別の《道具》の工夫により克服されたといえる。

このように、限られた資源の中で《道具》の工夫により実行可能な方法が模索されることを可能にしている背景には、PBL 独自の「柔軟性」ともいえる性質があると考えられる。例えば、「授業書」に基づいて行われる仮説実験授業 (板倉, 2011) は、授業方法が具体的に定められており、新たに実行可能な方法《道具》を模索することは困難である。しかし、PBL はこうした教育的アプローチよりも、その進め方の自由度が高い。PBL の進め方に関する代表的なモデルの 1 つに、Hmelo-Silver (2004) のモデルをもとに Lu et al. (2014) が提示した「PBL チュートリアルサイクル」が挙げられる (図 4)。今回の事例においても、ブレンド型にはなったものの、知識ギャップの同定や自己主導型学習をオンラインで進める変更であり、「PBL チュートリアルサイクル」に沿った実践を維持できている。また、単学科でのグループワークの後に、学科合同でのグループワークを行うなど、エキスパート活動の後にジグソー活動を行う、ジグソー法 (Aronson & Patnoe, 2011) に準じた形態も有しているが、学習の主要な流れは「PBL チュートリアルサイクル」から外れていない。このように、「PBL チュートリアルサイク

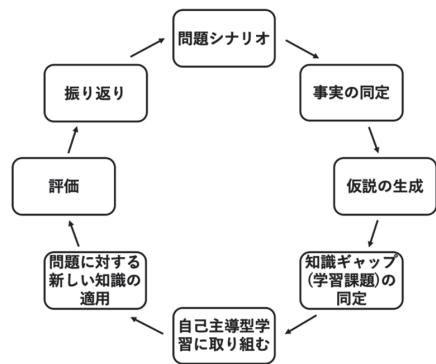


図 4 PBL チュートリアルサイクル (Hmelo-Silver, 2004 をもとに Lu et al., 2014,p.299 が作成したものを訳出)

ル」は、医療分野において様々な PBL 実践を生むことが可能な性質を有していると考えられる。そのため、各実践の実情に応じた実行可能な方法の模索ができるのである。

さて、各教室に授業を同時配信するという手段《道具》を用いる際には、授業の進行を A 教員に任せるといった役割分担《分業》が生じていたが、今回の活動を見返すと他にも《分業》が生じていた場面がある。まず最初の《分業》は、第 5 回シンメディカル I～IV 検討会でシンメディカル I と III を A 教員が、シンメディカル II と IV を B 教員が中心となって計画していくことが決まった時に生じた。これは各科目の内容を具体化し、計画を効率的に進めていくために必要な《分業》であったが、同時に A 教員や B 教員が授業デザインの負担を担うことを意味した。これを皮切りに、A 教員はシンメディカル I 検討会の進行や、シンメディカル論検討会との調整だけでなく、ワークシートやルーブリックの作成、授業当日の授業進行や学生への連絡、学生の課題の評価など多くの役割《分業》を受け持った。こうした《分業》は、教員アンケート調査において「作っている担当の先生 [A 教員] の負担量が多すぎるのではないかと感じた」という声が寄せられるなど、他の授業担当教員も実感するほど、A 教員に負担が集中する状況を生じさせた。PBL 科目のシンメディカル I は実行こそされたものの、主担当教員である A 教員への負担の集中という課題を残すものになっていたのである。

ただし、今回の活動で残されたものは、A 教員への負担の集中というネガティブな結果だけではない。教員アンケートでは、学生の成長について「あまり感じなかった」とした教員が 2 名であるのに対し、「少し感じた」が 2 名、「感じた」が 3 名、「強く感じた」が 1 名であり、比較的教員に効果の実感を与えるものとなっていたことがうかがえる。また、学生アンケートにおける「能力の獲得感」(6 件法)に関して、一番低い「葛藤克服」でも 4.68 と高い値を示していた。つまり、シンメディカル I の実施は、学生にとっても一定の効果の成長を感じられる《結果》を生んでいたことが示唆される。加えて、「学習後の感想」(6 件法)でも、全ての項目で平均値が 5 を超えており、「シンメディカル I」が、学生の他の科目内容の理解や、学習への動機づけに肯定的な影響を与えていた《結果》が示唆された。この肯定的な《結果》の背景には、A 教員が授業運営に費やした労力があることは間違いない。また、筆者がサポート的役割《分業》で、《共同体》の一員として参加し、ワークシートやルーブリックなどの《道具》の作成に関わっていたことも、そうした《結果》に影響を与えていたと推察される。

4. 結論

以上をふまえて、「実行可能性」という視点から今回の活動を捉え直したい。シンメディカル I は、重要な科目としての位置づけ《ルール》により、実行の方向で検討されて以降、教室数や教員数の問題も抱えながら、状況に応じた実施方法《道具》の工夫とともに実行された。その実行は一定の教育効果の実感《結果》を与えたが、一方で A 教員への負担の集中という課題を残すものでもあった。ここからわかることは 3 つある。

第一に、活動の土台となる《ルール》や《共同体》、《分業》と《道具》との関係性に注視する必要性である。今回の事例から、「重要な科目としての位置づけ」《ルール》が実行しなくてはならない状況を強化し、教育的資源の再評価や再構成を促していた可能性が示唆された。実行可能性は教育的資源などの《道具》の有無から判断されることが多いように思われる。しか

し、それらの《道具》を使用可能か、また、増やすことが可能かに関しては、《ルール》や《共同体》、《分業》がどのように構成されているかに依存するところがある。特に「重要な科目としての位置づけ」は、今回の活動において、実行可能性の判断に大きな影響を与えていた。そのため、今後も、その影響力について知見を深めていく必要がある。

第二に、活動における《道具》が持つ「柔軟性」の視点である。「重要な科目としての位置づけ」により、実行の方向で決まったとしても、実行可能な方法が模索される中で、それが本来意図していたものとは異なる形になってしまう場合や、その変更により、あまりにも効果が見込まれなくなってしまう場合は、実行されない可能性も残される。それに対し、PBLは実施環境に応じて実施方法を工夫できる「柔軟性」を持つものである。PBLをより多様な分野や実践に展開していくには、柔軟に実施方法を調整できるようなあり方が求められる。当然のことながら、その際にはPBL本来の教育効果が失われないように慎重に議論を重ねていく必要がある。本研究においてその議論を行うには限界があるが、PBLを狭義に限定しすぎずに、一定の「柔軟性」を持つものとして捉えていくことで、各実践の実情に応じた実行可能な方法の模索が可能となり、その実行可能性を高めることにつながる。実際に今回の事例においても、「対話型論証モデル」がPBLに採用されたことで、藍野大学の実施環境に応じたPBLの実行可能性が高まったことが示唆される。「対話型論証モデル」はPBL形式の授業の中で、複数の他者との議論を円滑に行うためのツール《道具》として機能し、多職種で調和的に協働する「シンメディカル」を具体化するための一助となっていた。それは、学生アンケートや教員アンケートにおけるワークシートの良かった点に関する記述からも明らかである。このように、PBLは今後、関連する様々な理論やモデルなどと影響し合い、発展していくことになるであろう。

そして第三に、一度実施されたものがその後も続いていくかという「持続可能性」について、《結果》が生じたプロセスをふまえて再度検討する必要があるということである。つまり、一度の実行が可能であっても、それが継続していかなくは成功とは言い切れない、という考えである。PBLの持続可能性に関しては、杉山・松下(2020)に詳しい。そこでは、「教員負担の軽減」と「教育効果の実感」の視点が重要であることが指摘されている。今回の活動において試みられた、これらに関する取り組みを以下に挙げる。

- 1・3年生合同での実施により、縦のつながりのある学生同士で学び合うとともに、授業中における教員の介入の負担を軽減する。
- 初年次教育科目「学びの基盤」において先行的に「対話型論証モデル」を使用し、内容面で連携を図る科目間連携により、シンメディカルⅠにおいて「対話型論証モデル」の説明に要する教員の負担を軽減するとともに、学生の理解を促す。
- ワーク集として授業資料やワークシート、ルーブリックをまとめ、学生にそれぞれの課題や評価の関連を意識してもらうとともに、教員にも授業中の学生支援に役立ててもらおう。
- シンメディカルⅠ～Ⅳ検討会において、効率的に授業内容を具体化していくために、主担当教員を決定する。
- シンメディカル検討会メンバーに、教育方法や評価の知識を有する専門家を参入させる。

これらが有効に機能し、「教員負担の軽減」や「教育効果の実感」に寄与することで、シンメディカルⅠは、一定の「持続可能性」が担保された取り組みになると考えられる。また、科目

間連携により、教員負担の軽減を図る試みは、「持続可能性」のみならず、シンメディカル I の実行に必要なリソースを減らし、「実行可能性」を高めることにもつながると推察される。このように、「持続可能性」と「実行可能性」は明確に分別できるものではなく、相互に影響し合うものと見ることができる。ここであえてその違いを示すのであれば、「持続可能性」の主眼は、特定の活動を続けていくことにあるのに対し、「実行可能性」の主眼は、意図した活動をその時点において実施することにある点が指摘できる。

なお、本研究で対象とした「シンメディカル I」には、「シンメディカル論」という、PBL を実施する上で参照可能な実践が既に存在していた。これが本事例における「実行可能性」を高めていたことも指摘できる。しかし、このような参照可能な実践を同じ組織内に持たない実践環境においても、近似する他の実践事例を参照することは可能である。本研究もそのように参照される実践事例の 1 つとなることを願うものである。

付記

本研究にご協力いただきました、藍野大学の教員と学生のみなさまに感謝申し上げます。なお、本研究は JSPS 科研費 JP20J15514 の助成を受けたものです。

文献

藍野大学 (n.d.). 「建学の精神、教育理念、ミッション・ステートメント、シン・メディカルの理念」(<http://www.aino.ac.jp/philosophy/>) (2021 年 8 月 20 日)

安藤香織・広瀬幸雄 (1999). 「環境ボランティア団体における活動継続意図・積極的活動意図の規定因」『社会心理学研究』15(2), 90-99.

Aronson, E., & Patnoe, S. (2011). *Cooperation in the classroom: The jigsaw method*. Pinter & Martin. London. アロンソン, E.・パトノー, S. (2016). 『ジグソー法ってなに?—みんなが協同する授業—』(昭和女子大学教育研究会訳) 丸善プラネット.

Barrows, H. S. (2000). *Problem-based learning applied to medical education*. Springfield Southern Illinois University School of Medicine.

ベネッセ教育総合研究所 (2013). 『大学生の主体的な学習を促すカリキュラムに関する調査アンケート調査編 [2013 年] 基礎集計表』(http://berd.benesse.jp/berd/center/open/report/daigaku_syutai/enq/pdf/data_09.pdf) (2021 年 8 月 20 日)

Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit. エングストローム, Y. (1999). 『拡張による学習—活動理論からのアプローチ—』(山住勝広・松下佳代・百合草禎二・保坂裕子・庄井良信・手取義宏・高橋登訳) 新曜社.

広瀬幸雄 (1994). 「環境配慮的行動の規定因について」『社会心理学研究』10(1), 44-55.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational psychology review*, 16(3), 235-266.

板倉聖宣 (2011). 『仮説実験授業の ABC 第 5 版—楽しい授業への招待—』仮説社.

Lu, J., Bridges, S., and Hmelo-Silver, C. E. (2014). Problem-based learning. In R. K. Sawyer (Eds.). *The*

- Cambridge handbook of the learning sciences* (2nd edition) (pp. 298-318). Cambridge: Cambridge University Press.
- 牧野由香里 (2008). 『「議論」のデザイン—メッセージとメディアをつなぐカリキュラム—』 ひつじ書房.
- 松下佳代 (2010). 「解説」 エングストローム『変革を生む研修のデザイン—仕事を教える人への活動理論—』 鳳書房, 187-202.
- 松下佳代・小野和宏・斎藤有吾 (2020). 「重要科目での埋め込み型パフォーマンス評価を通して科目レベルとプログラムレベルの評価をつなぐ—歯学教育プログラムの経験にもとづく提案—」 『京都大学高等教育研究』 26, 51-64.
- 松下佳代 (2021). 『対話型論証による学びのデザイン—学校で身につけてほしいたった一つのこと—』 勁草書房.
- 西岡加名恵 (2010). 「公正性と実行可能性」 田中耕治 編『よくわかる教育評価 第2版』 ミネルヴァ書房, 74-75.
- 西岡加名恵・石井英真・田中耕治 (2015). 『新しい教育評価入門』 有斐閣コンパクト.
- 齋藤真由・白岩祐子・唐沢かおり (2018). 「大学生における司法参加意欲の規定因—要因関連モデルを用いた検討—」 『実験社会心理学研究』 58, 1-14.
- 斎藤有吾 (2019). 『大学教育における高次の統合的な能力の評価—量的 vs. 質的、直接 vs. 間接の二項対立を超えて—』 東信堂.
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9-20.
- 杉山芳生・松下佳代 (2018). 「PBL (Problem-Based Learning) の多分野展開における変容—三重大学を事例として—」 『大学教育学会誌』 40(1), 73-82.
- 杉山芳生・松下佳代 (2019). 「PBLの持続可能性の条件—医療分野における中断・縮小事例の分析に基づいて—」 『京都大学高等教育研究』 25, 59-62.
- 杉山芳生・松下佳代 (2020). 「PBL 継続事例における持続要因の検討—新潟大学歯学部の事例をもとに—」 『大学教育学会誌』 42(2), 49-58.
- Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument* (updated ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- トゥールミン, S. (2011). 『議論の技法—トゥールミンモデルの原点—』 (戸田山和久・福澤一吉訳) 東京図書.
- Tremblay, K., Lalancette, D., & Roseveare, D. (2012). Assessment of Higher Education Learning Outcomes: Feasibility study report volume 1 - design and implementation.
- Walker, A., & Leary, H. (2009). A problem based learning meta analysis: Differences across problem types, implementation types, disciplines, and assessment levels. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 3(1), 12-43.
- 全国医学部長病院長会議 (2018). 『平成 29 年度(2017 年)医学教育カリキュラムの現状』 興版社.

(日本学術振興会特別研究員 高等教育学コース 博士後期課程 3 回生)
(受稿 2021 年 8 月 24 日、改稿 2021 年 10 月 22 日、受理 2021 年 12 月 3 日)

PBLの実行可能性

—藍野大学におけるシンメディカル科目の実施から—

杉山 芳生

PBLが多くの分野で展開されるようになってきた一方、PBLの実施には多くの教育的資源が必要であり、導入までの障壁が高いとの見方が広がっている。このままでは、本来実行可能なはずの実践環境においてPBLの実施が見送られてしまう事態も生じかねない。そこで本研究では、今一度「本当にPBLを実行可能か」を問うための視点を提示することを研究の目的とした。そのための方法として、PBLの新たな導入を計画していた藍野大学におけるアクションリサーチを行った。調査結果を活動理論に基づいて分析した結果、以下の三点が明らかとなった。第一に、活動の土台となる《ルール》などと《道具》の関係に注視する必要性である。第二に、活動における《道具》が持つ「柔軟性」の視点である。そして第三に、一度実施されたものがその後も続いていくかという「持続可能性」について、《結果》が生じたプロセスをふまえて再度検討する必要性である。

Feasibility of PBL: from the Implementation of Sym-medical Courses at Aino University

SUGIYAMA Yoshiki

While PBL has been deployed in many fields, it is widely thought that the implementation of PBL requires large amounts of educational resources and that the barriers to its introduction are high. If this continues, the implementation of PBL may be abandoned in practical environments where it should be feasible. Therefore, this study was performed to question whether PBL is really feasible. We conducted action research at Aino University, which was planning to introduce PBL in a new way. The results of a survey based on activity theory yielded the following three points. First, it is necessary to pay attention to how the “rules” and other aspects of the foundation of the activity relate to the “tools.” Second, it is necessary to consider the “flexibility” of the “instruments” used in activities. Third, there is a need to reexamine the “sustainability” of the “outcome” based on the process of their occurrence.

キーワード：Problem-Based Learning、実行可能性、アクションリサーチ

Keywords: Problem-Based Learning, Feasibility, Action Research