

[PBLの風と土 第7回]

どのように問題を設定するかという問題

山口 洋典 (立命館大学共通教育推進機構准教授)

【前回までのおさらい】

筆者は2017年度にデンマークのオールボー大学で学外研究の機会を得ました。オールボー大学では1974年の開学当初から全学でPBL (Problem-Based Learning) に関するを導入していることで知られています。

連載1回目から4回目までは比較研究で得た知見を報告し、第5回は立命館大学での公開研究会として開催した報告会の質疑応答をもとに日本でのPBLの展開の課題と展望に触れました。第6回では、オールボー大学以外の知見として、アイルランドで刊行されたPBLの書籍をもとに、学びの場づくりのプロセスに焦点を充てました。

1. 2つのPBLを区別する上での壁

有り難いことに、デンマーク・オールボー大学での学外研究の経験を語る機会を継続的に頂戴している。「デンマークに1年間滞在してPBLの教授法について比較研究をしてきました」という筆者の経験は、特にカリキュラム改革にあたっている方々の関心に、またアクションリサーチなどを流儀とする研究者の方々の教育実践に、参考としていただける点が多いようである。中には、本連載に目を通していただいた上で、丁寧に質問を重ねていただく方もおられる。そして振り返れば今回で連載7回目に至り、オールボー大学滞在記という性格から、PBLの内容、方法、理念などを広範囲から紐解くものへと視点を広げるものに移ってきた。

もちろん、語る機会を重ねることで、参加者との対話から学び直すことも多々ある。先般も、国際ボランティア学会の公開セミナーにて



図1：国際ボランティア学会でのセミナーの様子 (2018年10月5日：立命館大学大阪いばらきキャンパス)

「アクティブ・ラーニングのボランティア学～立命館大学とオールボー大学（デンマーク）との比較研究から～」と題して話題提供をしたところ、連載第4回で紹介した「PBLのはしごモデル」をより掘り下げることができた。そこでは、7つのステップのうち、前半の1～4が知識構築に力点を置いたStudy Oriented Project (SOP) としてデスクワークを重視したもの、後半の4～7が現場への実践的介入に力点を置いたIntervention Oriented Projectsとしてフィールドワークを重視したもの、と明確に示す意義を再確認した。当日参加された兵庫県立大学の竹端寛准教授からは、SOPが「課題は何かと気付いてそこからモデルを作るまでは、学びを体系化したり、関連づける部分で、学びを

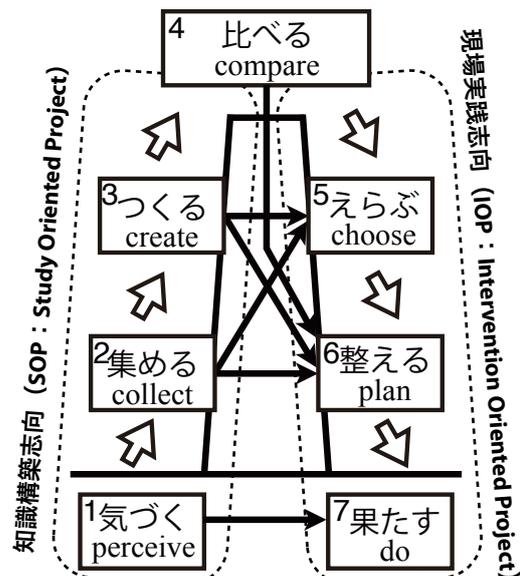


図2：PBLのはしごモデルでの各ステップの特徴 (Yamaguchi, Jensen, & Feilberg, 2018に加筆)

重視したモデル」であり、IOPは「その上で、先進事例との比較などから、具体的にどういふ戦略を立てるのか、は、まさに現実への介入モデル」と、言葉を重ねていただいた。

ただ、いくつかの話題提供の場面で、PBLにはProblem-based（問題にもとづく）学習とProject-based（プロジェクトをまとめあげる）学習の2つがあるということを説明しても、特に前者について「ピンと来ない」という反応が返ってくる場合が多い。この両者の区別は、連載第1回でも行ったものの、「PBLのはしごモデル」を通じて指導を重ねているオールボー大学人文学部コミュニケーション・心理学科の事例では、「Project-Oriented Problem-Based Learning」という具合に、ProjectとProblemの両方の語が入っていることもあって、余計に理解を難しくしているとも捉えられる。プロジェクトをまとめあげる学習は、日本の大学でも一定の歴史がある小集団教育として、また2005年の中央教育審議会の答申「我が国の高等教育の将来像」において教育と研究に並んで社会貢献も大学の使命として確認されて以降は地域連携にも積極的に取り組む中で、各種の実践がなされている。¹

そこで今回は、前回の予告のとおり、改めてProblem-BasedなPBLにおける「問題」とは何かについて整理してみたい。その際、オールボー大学での研究で得た知見以外として、前回と前々回に引き続きアイルランドのユニバーシティ・カレッジ・ダブリンでPBLを研究するテリー・バレット（Terry Barret）助教授による近著にも学ぶ。Barret（2017）からは、前々回は「Problem-Based Learningに関する学生の発話を理解するためのモデル」を、そして前回は「PBLプロセスを効果的にする11の戦略」を紹介した。今回は同書から、「問題設計の18の提案」を紐解くことにしよう。

2. 学びと成長への契機としての「問題」

テリー・バレット助教授によると、問題はPBLプロセスの学びの出発点において、学びを促す「トリガー」であり、別の言い方では背景や目的を理解して反応する上での「シナリオ」だと示している（Barret, 2017, pp.13-14）。

また、一方的に知識を伝達し蓄積をもたらす「銀行型教育（Banking Education）」ではなく対話型学習を提案するパウロ・フレイエによる以下の文を引用し、教育において積極的に問題を取り扱うことの哲学的な意味に関心を向けている。「問題提起型教育（Problem Posing Education）に携わる人々は、自らが見つけた世界に存在する方法を批判的に知覚する力を発揮する」（Freire, 1972, p117、訳は筆者）。端的に言えば、教育者から学習者への問題提起は、また学習者による問題探究は、批判的思考（critical thinking）の習慣化のために効果的な手段であるとして捉えることができよう。

事実、Barret（2017）では、随所に著者からの問いが読者に対して投げかけられており、「問題とは何か」を掘り下げるにあたって、以下のような問いが掲げられている。同書が高等教育においてPBLを導入する人々に対し、理念の理解と戦略づくり、そして事例紹介を行うことを目的にされたゆえんであろう。ちなみに以下の4つの問いは、第2章の冒頭で紹介されている。教育者もまた学習者であったことを前提にした問いかけである。

ここで振り返ってみよう²

あなたの学生時代の学びを思い起こしたとき

- ・多くの学びを得た問題はどのような状況で直面したでしょうか？
- ・なぜその問題はあなたの記憶に今なお鮮明に残るのでしょうか？
- ・そもそも新たな知識や能力や態度はどう身につけたのでしょうか？
- ・現在あなたは学生らに問題を提示する上で何に困っていますか？

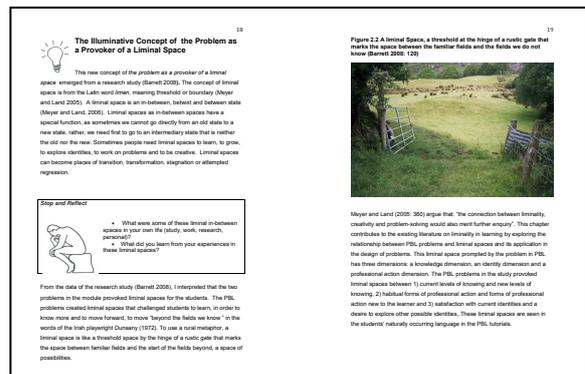


図3：各所で振り返りを促す問いが設定されている（Barret, 2017, pp.18-19）

Problem-BasedなPBLにおける「問題」とは、これらの問いかけからも、また「トリガー」や「シナリオ」と言った比喻からも類推できるように、自ら知識や能力を探究していく上での対象として位置づけることができる。そのため、Barrett (2017) では、教育者は学習者に「problem design」すなわち問題を設計することが必要であるという姿勢を取る。教育者が学びと成長への契機を巧妙に設計して提示するからこそ、学習者が適切な学習目標を設定できる、という論理である。³そして、ミズーリ大学などで教育哲学をはじめとして教鞭を執った社会構築主義者のJonassen (2011) が明らかにした、(1)正統的な学習 (Authentic learning) 、(2)転移可能な学習 (Transferable learning) 、(3)有意義・意図的・意識的な学習 (Meaningful, intentional and mindful learning) 、(4)効果的な学習 (Time effective learning) 、(5)問題解決能力を発揮する機会の獲得 (A set of opportunities for students to practice the key skill of problem solving) 、という特徴を紹介している。

ここで図2に示した「PBLのはしごモデル」を引き合いに出せば、Problem-BasedなPBLにおける「問題」とは、学習者自身が何を学ぶかに気づくための初期設定と言い換えることができる。だからこそ、科目の到達目標に沿って、その内容・枠組み・提示の方法について教育者側が巧妙に設計する必要がある。そして、学習者が問題を適確に受けとめられたとき、文献渉猟などを通して情報収集を行い、学びのコミュニティが向き合う全体像を把握した上で学びと成長のイメージをつくることができるようになる。では、そうした問題設計はいかになされるか、テリー・バレット助教による18の提案から紐解くことにしよう。

3. 新たな世界への挑戦を誘う18の提案

うまく設計されたPBLの問題群は、1) 現在の知識レベルと新しい知識レベル、2) 日々の習慣になっている専門的な活動と新たに習得する専門的な活動、3) 現在の主体性への満足度と更なる主体性への涵養度、そうした境界を越境するように学習者をけしかける。⁴

(Barrett, 2017, p.64)

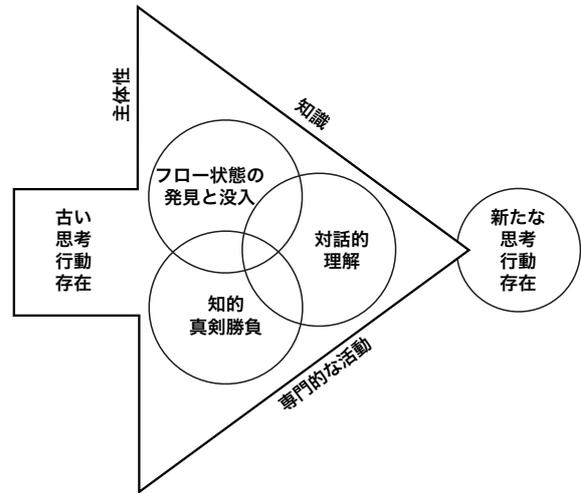


図4：Problem-Based Learningに関する学生の発話を理解するためのモデル (Barret, 2017, p.232、訳は筆者)

連載第5回の結語と連載第6回の中盤で、上掲のモデルを紹介したが、このモデルが矢印の形を取っていることの背景が、本節冒頭で引用した箇所から読み取ることができる。つまり、このモデルではProblem-BasedなPBLによって、自らの思考や行動や存在が古いパターンから新たなパターンへと変容するよう、3つの局面において境界を越境していく挑戦者となることが求められることが示されているのである。そしてその3つの局面とは、知識と専門的な活動、そして積極的な挑戦のための主体性であり、矢印の三角形部分の3辺として表現されている。連載第6回では、そうした変容がもたらされるためにはフロー (Csikszentmihalyi, 1990) 状態への没入、学習心理学に基づく「知的真剣勝負 (Hard Fun)」の選択と集中、学びのコミュニティのメンバーどうしの相互理解が欠かせないことを確認した。紹介の順番が逆だと指摘との指摘を恐れずに記せば、このモデルを例証する上で、PBLでは効果的な問題設計がなされるべきと提示されているのが、次に示す18の提案である。⁵

18の提案のうち、1~4は知識の局面に関する提案である。過少でも過度でもない負荷となるよう(1)越境概念にまつわる問題、科目の到達目標に照らし合わせて(2)教員が学びの成果等を特定できる問題、学習者が提示された問題を探究し背景を分析し根本的な問題を特定できる(3)あまり構造化されていない問題、そして複数の概念を整理するためにも対照的な論文に触れることのできる(4)理論的観点等の相互関係の探究を促す問題、これら4つが示されている。

表1：問題設計への提案 (Barrett, 2017, p.66、訳は筆者)

局面	提案
知識	1 越境概念にまつわる問題
	2 教員が学びの成果等を特定できる問題
	3 あまり構造化されていない問題
	4 理論的観点等の相互関係の探究を促す問題
専門的な活動	5 多様な範囲の問題に気づく問題群
	6 多様な手段で取り扱う問題
	7 「実社会」を構成する要素の境界を突破する問題
	8 能動的学修を伴う問題解決学習を組み合わせた問題
	9 当事者の参加により設計・再検討・結果を評価する問題
	10 専門分野を横断する問題
	11 就業体験に直結する問題
	12 高度職業人としての倫理観に関わる問題
	13 共感と思いやりのある行動を深める問題
	14 別の科目での学修内容との統合が企図された問題
主体性	15 受講生の存在が埋め込まれ問題の所在を自覚できる問題
	16 キャリア形成と就職活動に関連する問題
	17 新たな学問分野・手法や専門性の再考に関わる問題
	18 国家的または国際的な認識に関わる問題

18の提案のうち、5～14は専門的な活動に関する提案である。複数のアプローチを把握できる(5)多様な範囲の問題に気づく問題群、多彩な教材を活用するなど(6)多様な手段で取り扱う問題、教室を仮想空間に留めぬよう(7)「実社会」を構成する要素の境界を突破する問題、社会実験等で現場に介入する(8)能動的学修を伴う問題解決学習を組み合わせた問題、こうした大学と社会とをつなげる視点が示されている。それは(9)当事者の参加により設計・再検討・結果を評価する問題であるか、(10)専門分野を横断する問題、(11)就業体験に直結する問題、(12)高度職業人としての倫理観に関わる問題、という具合に、専門性と教養の両面が高まるような問題であるかどうかにも関心が向けられている。さらに「起こったことに反応するだけでなく、未来を創造しようとする」(Gilbert, 2010, p.16、訳は筆者)姿勢となるよう(13)共感と思いやりのある行動を深める問題、さらに個別の教科でよい成績を修めることを回避すべく(14)別の科目での学修内容との統合が企図された問題、と続く。

そして18の提案のうち、15～18が主体性に関する提案である。学習者が現在の立ち位置を見つめる(15)受講生の存在が埋め込まれ問題の所在を自覚できる問題、未来を見据える(16)キャリア形成と就職活動に関連する問題、学際的な関心を抱くよう(17)新たな学問分野・手法や専門性の再考に関わる問題、と続く。これらはいずれも個々の学習者が「私」を主語に社会を捉えるようになることに加え、よりよい未来を拓

く「私たち」という集団的な思考も欠かせない。なお、(18)国家的または国際的な認識に関わる問題の例としては、森林を大切にしているフィンランドにおいて、木製スプーンの開発などによる食生活の価値の見つめ直しが例として挙げられていた。今回はそうした具体例を詳述しなかったものの、これら18の提案をチェックリストとして用いて、各々が向き合う、あるいは提示している問題の質を評価し、必要に応じて再設計してみてもよいだろう。

4. ツールに依存しすぎずルールを尊重

以上、今回はProblem-BasedなPBLにおける「問題」とは何かについて、Barrett (2017) による18の提案を手がかりに探ってきた。問題解決学習においては、形式として小集団による教育を行えばよいというわけではなく、新たな知識の探究、習得すべき専門的な行動への挑戦、より高い主体性の発揮につながるきっかけ、教育者が設計して学習者に提示する必要がある。ゆえに問題設計 (problem design) という理念が成立すると共に、学びのコミュニティが現実世界の実践コミュニティとつながっている際には、当事者の参画も欠かせないことを確認した。うがった見方かもしれないが、社会貢献や地域連携が進む中では、地域からのニーズ、時にリクエストに対して各学期 (セメスター) 内で完結するプロジェクトをまとめあげる (Project-Based) 学習が進められる形態を採りやすいからこそ、改めて学びのコミュニティを通した学びと成長を手がかりに、学

習者を中心とする授業設計をする際の参考として、18の提案をチェックリストとして活用してみてもよいだろう。

今回、オールボー大学での事例を取り上げなかったのは、連載第3回で紹介したように、全学部で高度職業人の輩出のためにProblem-BasedなPBLを導入しているゆえに、学部・学科の専門と学年にあわせて、緻密なカリキュラムが構築されているためである。その一方、日本では学部・学科や学年を横断して、また教養教育としてPBLが導入されている。また、PBLと言えばProject-BasedなPBLとして受けとめられることが多く、さらには「問題解決」と言えばプロジェクトを展開する現場のニーズに対してアイデアを出し、それをPDCAサイクルに即して計画・実施・（必要に応じて見直して）遂行することを指すと捉えられる傾向にあることも懸念した。そこで、Problem-BasedなPBLを「問題にもとづく」学習として位置づけるなら、より広い概念からPBLにおける「問題」の位置づけについて関心が向けられてよいと着想したのである。

今一度、図2の「PBLのはしごモデル」を引き合いに出せば、Problem-BasedなPBLの最初のステップとして「気づく」ことが示されている。これは英語では「perceive」が充てられているものの、筆者の学外研究の受入担当教員（ホストプロフェッサー）の一人、モーウンス・イェンスン(Mogens Jensen)先生による原語（デンマーク語）では「opdage」とされていた（Jensen, 1991）。辞書を引いて「opdage」を英語にすると「discover」（発見する）や「detect」

（見抜く）などの語が候補となるものの、頭だけの理解ではなく五感を使って理解することが重要であると、「perceive」が選ばれたという背景がある。このエピソードからも、Problem-BasedなPBLでは、ちょうど問題用紙が配られて開始時間が来たら一斉に問題を解き始めるかのように、誰かから与えられた問題に現在の自らの知識、能

【引用文献】

- Barrett, T. 2017. A New Model of Problem-based learning: Inspiring Concepts, Practice Strategies and Case Studies from Higher Education. Maynooth: All Ireland Society for Higher Education (AISHE).
- Csikszentmihalyi, M. (1990) Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper and Row. 今村浩明(訳),(1995) フロー体験——喜びの現象学. 世界思想社.
- Freire, P. 1972. Pedagogy of the Oppressed. Harmondsworth: Penguin. 三砂ちづる(訳),(2018) 被抑圧者の教育学——50周年記念版. 垂紀書房.

力、態度で臨むのではなく、示された問題（群）の背景を丁寧に探索・探究し、その問題に取り組む必要があることがわかる。

最後に、PBLにおける問題設計にあたっての具体例を1つ紹介しておきたい。図5は連載第2回でも取り上げたウスター大学のマギー・サヴァン・ベイデン教授が、2017年5月4日にオールボー大学で開催された全学でのFD研修会「Teaching Day」での講演で示したものである。デンマークの首都、コペンハーゲンのレストランで、仕切りなく並んだ2つの便座を興味深く思い、これは文化人類学的に接近でき、かつ新たな価値観の創出のために社会変革のPBLの問題設計に適した問題状況と捉えたという。この奇妙な空間は、英国やデンマークのみならず、日本でもなかなか見ることができず、心理学、社会学、建築学、医学など、各々の専門性からPBLでの問題設計に用いることができ、さらに学習者が五感で問題の背景を探究することが求められる好例だろう。



図5：AAU Teaching Day 2017より（23分59秒～）
<https://www.youtube.com/watch?v=geoXGG8sMcQ>

今回、PBLでは学習者に越境への挑戦者となることが求められていることを確認したが、そうした学習者に対して教育者はどのように向き合えばよいのだろうか。そこで実際にPBLではどのような問題が提示され、そこに教育者がどう介入していくか、事例から検討しよう。その際、Barrett（2017）からの紹介の他、オールボー大学の授業で実際に用いられた問題も取り上げる。PBLの醍醐味を追体験するものになれば幸いである。

(gucci@fc.ritsumei.ac.jp)

- Gilbert, P. 2010. Compassion focused therapy: Distinctive features. New York, NY, US: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Jensen, M. 1991. Kollegial Supervision: En kortfattet introduktion. Unpublished manuscript.
- Jonassen, D. 2011. Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments New York: Routledge
- 川那辺 隆司. 2015. 立命館大学における初年次教育支援の課題と展望:初年次教育プロジェクトの活動から. 立命館高等教育研究. 15, 73-84.
- Meyer, J. and Land R. 2003 Threshold concepts and troublesome knowledge: Linkages to ways of thinking and practising within the disciplines. Rust, C. (eds.). Improving Student Learning: Improving Student Learning Theory and Practice-Ten Years OnOxford Centre for Staff and Learning Development. Oxford
- Meyer, J. and Land R. 2005. Threshold Concepts and Troublesome Knowledge (2): Epistemological and Ontological Considerations and a Conceptual Framework for Teaching and Learning. Higher Education 49 (3): 373-388.
- O'Connor, W. 2012. What can brain science teach us about cybernetics? The 11th IEEE International Conference on Cybernetics, Limerick, Ireland, August 22-24, 36-40.
- Yamaguchi, H., Jensen, M., & Feilberg, C. 2018. Discussion on Methodology to Go Up and Down Learning Staircase Properly: From a Comparative Study of Supervision in PBL and Relationship Building in Service Learning. Conference Proceedings of PBL2018 International Conference: PBL for Next Generation. 10(25), 1-12.

【注】

- ¹ 筆者が勤務する立命館大学では、小集団教育が積極的に導入されてきた。それは教員や学部での個別的な展開に留まらず、初年次教育に「基礎演習」という名前で「全学的には1964年」から導入されている（川那辺, 2015）。
- ² 原文は次のとおりである。Stop and Reflect: Think of a specific problem that you learnt much from as a student: How was the problem presented to you?; Why was the problem effective and memorable?; What new knowledge, skills or attitudes did you develop?; What are your current issues about designing problems for your own students?
- ³ この点に関して、Barrett (2017) では、アイルランドのリムリック大学 (University of Limerick) の脳神経科学者 O'Connor (2012) による次の議論を引用している。「学習とは何に注意を払うか、何を選擇するかが重要であり、とりわけ生き生きとした学びにおいてはどのように学ぶかという方法論よりも、何を学ぶかという目標が最も重要である。(原文: Learning is a matter of attention - of choice, and most important to the dynamic of learning is the what - the target; rather than the how - the path.)」(O'Connor, 2012, p.38, 訳は筆者)
- ⁴ 原文は次のとおりである。「A well-designed set of PBL problems can provoke liminal spaces between 1) current levels of knowing and new levels of knowing, 2) habitual forms of professional action and forms of professional action new to the learner and 3) satisfaction with current identities and a desire to explore other possible identities. The illuminative concept of the problem as a provoker of a liminal space is a three dimensional concept.」(Barrett, 2017, p.64) ここで鍵となるのは、「Provoke liminal space」であり、直訳すれば「境界空間の煽動者」などとなる。ただし、本稿では「境界を越境するように学習者をけしかける」と訳出した。では、どのような境界を越境するのか、すなわち学びと成長における「liminal space」とは何かについては、英国のダラム大学 (University of Durham) の教育学者、Jan MeyerとRay Landlによる「threshold concepts」(Meyer & Land, 2003, 2005) を理解することによってより鮮明となる。thresholdは心理学でも「閾値」などと訳されるが、「threshold concepts」という連語となったときには、ある状態に身を置いたときに、自らが習得している知識を（閾値を超えるが如く）別の対象や現象に活かすことを指す。生理学的あるいは電気工学的な閾値の概念を借りつつ、別の言い方をすれば、知識が定常状態から活動的な状態へと変化した状態を指す。
- ⁵ 原文は次のとおりである。訳出にあたっては、より簡便な理解のために「～な問題（群）」といった表現になるように工夫した。1. Design problems around threshold concepts/2. Identify the learning outcomes, key topics and core transferable skills that you wish the problems to address for a given module/unit/programme/3. Design somewhat ill-structured problems/4. Design problems that encourage students to explore the interrelationship of concepts/dimensions/models/theories/5. Design a set of problems with an awareness of the range of problem types/6. Design problems in a range of media/7. Push out the boundaries of what constitutes a "real-life" problem/8. Combine problem-based learning with action learning/9. Involve key stakeholders in designing and reviewing problems together with assessing problem outputs/10. Design interprofessional problems/11. Design problems connected to work placements/12. Design problems with professional ethics element/13. Design problems to enhance empathy and compassionate action/14. Plan the integration of the problems with the other curriculum inputs of the module/unit/15. Write students into the problem so that they identify with the problem/16 Design problems about career development and job seeking/17. Include problems about the identity of new disciplines/therapies/ professions or the changing identity professions/18. Design problems about issues of national or international identity