

授業ガイドの変遷からみる継続的な全学 PBL 科目運営の課題

ーガイドブックの内容改修の分析による考察ー

石田 百合子^{*1}, 水島 あかね^{*2}, 田中 誠一^{*2}, 松葉 龍一^{*3}

^{*1} 職業能力開発総合大学校, ^{*2} 明石工業高等専門学校, ^{*3} 東京工科大学

Issues of PBL Course Management Extracted from Content Analysis of the Course Guidebook for Teaching and Learning

Yuriko ISHIDA^{*1}, Akane MIZUSHIMA^{*2}, Seiichi TANAKA^{*2}, Ryuichi MATSUBA^{*3}

^{*1} Polytechnic University, ^{*2} National Institute of Technology, Akashi College,

^{*3} Tokyo University of Technology

全教員で担当する学年学科横断型 PBL 科目を有する高専において、当該科目導入から 5 年以上経過し、効率的で継続性のある科目運営の難しさ、学生・教員のマンネリ化など、いくつかの課題が見えてきた。本報告では、当該科目の開講初年度に作成し、毎年見直しを行ってきた 5 年分の授業ガイドブックを教授設計学の観点で内容分析し、その変遷に関して考察した。そのうえで、今後の継続的实施に向けた科目運営の見直しやガイドブック改善の方向性を提案する。

キーワード：学習者中心の教育方法, PBL, 授業運営, FD, ガイドブック

1. はじめに

教育者による講義中心型授業から学習者中心の学びへの転換が求められるなか、知識を統合しながら課題を発見し、その解決に共同であたる力を養う方法としてプロジェクト学習 (Project Based Learning 以下、PBL) に取り組む教育機関が増えている。近年はカリキュラムでの PBL 導入割合を増やしたり、実施の規模も一教員が担当する 1 科目から、1 学科 1 学年全員が取り組む、学部・学科・学年を混合するものまで多様化している。

国立高等専門学校 (以下、高専) では、実践的技術者養成の観点から、従来から実験・実習、課外活動等で地域社会や企業と連携しながら、PBL を取り入れた学習を積極的に行っている。最近では、アクティブ・ラーニング推進の一環で、1 学年全学科で横断的に実施したり、学年学科混合で行う大規模な PBL 科目を導入する高専も増えている。しかし、大規模な PBL 科目導入時の授業デザインや導入直後の学習成果に関する研究^(1,2,3)は見られるものの、継続的な学習成果に関

する調査、授業改善の進め方や運営方法等、授業マネジメントに関わる研究はほとんどみられない。

学習者中心の学びでは、教員はファシリテーターとしての役割が求められる。しかし多くの教員はこのアプローチに慣れておらず、従来の方法で教えがちである。そのため、学習者のプロジェクト管理の支援や成果物に対する効果的なフィードバック方法、学習者への足場固めに関するガイドが必要である⁽⁴⁾。

一方、学習者も教員から受動的に情報を得ることに慣れており、学習者中心の学びに必要な自己主導型学習や協同学習に関する知識やスキルを持たない場合が多い⁽⁴⁾。例えば、自己主導学習では、インフォーマル・相互尊重的・合意重視的・協力的・支援的な雰囲気のもと、学習者の参加・話し合い・意思決定、教師との相互交渉等を通して、学習者自身が学習の方針づくり、学習ニーズの診断、学習目的の設定を行う⁽⁵⁾。

しかし、ガイド作成ノウハウを持たない多くの科目設計者や授業担当者は、教授者および学習者のガイドをどう作成すればよいか、手探りの状態にある。

2. 全学 PBL 科目の特徴および課題

2.1 全学 PBL 科目の導入背景および特徴

A 工業高等専門学校（以下、「A 高専」）では、従来から行われている地域貢献活動を着想とした、学年・学科横断型 PBL 科目『Co+work』（以下、本科目）を 2016 年度に開講した⁶⁾。約 500 名の学生を 1 チーム 9 名程度でランダムにチーム編成し、全教員が 1 人 1 チームを担当する。質的転換方針⁷⁾で示された「教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知識に成長する場」を組織的取り組みとして体現する意図（図 1）が導入背景にあった⁶⁾。学生は自分たちで活動テーマを決め、1 年間にわたる学習活動を通じ、自立・協働・創造の育成を目指す。またチームメンバーは毎年編成されるため、学生たちは本科目の 3 年間で、通常授業では交わる機会がない他学年・他学科約 20 名の学生と他学科の教員との多様な環境で学べるメリットがある。

2.2 科目運営およびガイドブックの位置づけ

本科目のもう一つの特徴として、全体運営や成績取りまとめ作業を教員持ち回りの委員会組織（以下、全体運営チーム）が担当することが挙げられる⁸⁾。全体運営チームのメンバーは毎年入れ替わるため、運営メンバーとして、大規模 PBL 科目の運営に携わることにより、教員のマネジメントスキルおよび授業改善力の向上に役立っている。あわせて、教員の同僚性を高めることも目指しており、本科目はファカルティディベロップメント（Faculty Development : FD）としての役割も果たしている。

しかし、開講から 5 年以上が経過し、本科目における学生・教員双方のマンネリ化や手抜きが見られるよ

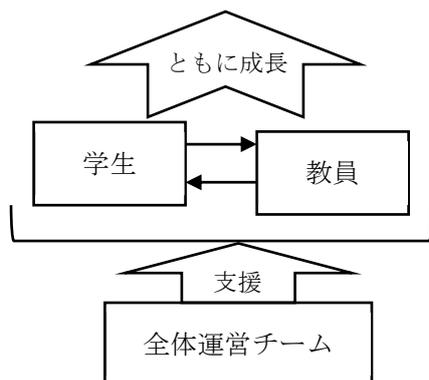


図 1 本科目の仕組み（石田ら，2018）

うになってきた。またさまざまな教員が入れ替わりで全体運営に携わるデメリットとして、全体運営チームのメンバー内での本科目導入時の理念の共有、継続的で一貫性のある授業改善、運営効率化と学習効果のバランスの難しさといった課題も生じている。

本科目では、初年度に第一筆者が構成した教員ガイドブック⁶⁾をもとに、毎年、全体運営チームで本科目のガイドブックの見直し・改修作業を行ってきた。ガイドブック改修という仕組みを導入した第一の目的は、継続的な授業改善を促すことであった。またその過程で、改修作業メンバーと過去の担当者との対話が生まれることで、前述の全体運営チームのメンバーが毎年入れ替わることで生じる課題の軽減も目指していた。しかし時間の経過とともに教職員の転出入が進み、本科目の導入経緯を正しく理解し、ガイドブック作成の意図を周囲に伝達できる教職員が徐々に減少している。このタイミングで、これまでのガイドブック改修の変遷を俯瞰的に捉え、整理する必要性があると考えた。

2.3 本研究の目的

我々は組織的に実施する PBL 科目において、質保証を担保しつつ、効率的で持続可能な授業運営や教授者・学習ガイド作成のためのデザイン原則の構築を目指している。本研究では、学年学科横断型 PBL 授業における、過去 5 年間の本科目のガイドブック構成の変遷および教授設計学の観点による内容分析から、今後の継続的实施に向けた科目運営の見直しやガイドブック改善の方向性を検討・提案する。

3. ガイドブックの内容分析

3.1 分析対象

今回の分析対象は、2016-2020 年度の授業開始段階で学生・教員に配布したガイドブック等である。対象となるガイドブックに関する情報やデータは、2021 年度の全体運営チームから提供された。2021 年度のガイドブックは、コロナ感染拡大の状況に応じた授業運営の変更対応等で混乱しており、全体運営チームでガイドブック改修の検討が十分に行えない状況が続いていたため、今回の分析対象からは外している。

3.2 分析方法

はじめに、分析対象であるガイドブックの各年度の目次を一覧にし、全体の構成（配布物）がどのように変化したのかを確認した。次に、項目の追加・修正および削除、配置変更された点に着目し、当該部分のガイドブックの本文確認および比較を行った。最後に、教授設計学（Instructional Design：ID）の5つの視点^④を活用し、授業設計の変遷を確認したあと、学習者中心の学びの教授者・学習者のそれぞれのガイドの必要項目および学習者ガイド作成の基本的ガイドライン^⑤と照らしながら、分析を行った。

4. 結果

4.1 配布物の変遷

過去5年間の配布物構成を比較したものを表1に示す。表1から、2017年度と2019年度に大きな変更がなされたことが確認できる。2016年度は、ガイドブックは教員のみ配布されたが、2017年度からは教員用てびきに加え、学生・教員共通の授業のてびきも配布された。2019年度からは教員のみ配布されるものは「教員用提出早見表」だけとなった。そこでガイドブック改修の過程は、教員のみ授業のてびきを配布した初年度の2016年度（Ⅰ期）、学生・教員共通の授業のてびきと教員用てびきが配布された2017-2018年度（Ⅱ期）、学生・教員共通の授業のてびきのみが配布された2019-2020年度（Ⅲ期）の3つの段階で整理するのが適切だと考えた（表1）。

なお次節以降は、授業のてびき（教員用）、教員用てびきを「教員ガイドブック」、学生・教員共通の授業のてびきを「学生・教員共通ガイドブック」と記す。また目次比較は、2016年度（Ⅰ期）、2018年度（Ⅱ期）、2020年度（Ⅲ期）のもので分析している（表2 - 表5）。

4.2 教員ガイドブック構成の変遷

教員ガイドブック構成の変遷を表2に示す。Ⅰ期の教員ガイドブックは、授業開始前の前年度3月と授業開始後の5月に配布されている。3月に配布した暫定版は、同時に配布したワークシートに記入をしながら、教員に本科目の全体イメージをつかんでもらい、授業準備を進めてもらうことを意図している。また授業開始から1か月は、学生・教員が体育館に集まり、全体運営チームが進める形でチームビルディングを行っている。各チームに分かれての活動が開始するタイミングで、各教員がワークシートに記入した、授業で工夫しようと考えている内容や学生との関わりで留意しようと思っている点を一覧にした補足版を配布している。また補足版では、暫定版の作成段階では詳細を詰め切れていなかった提出物の内容や提出時期等をはじめ、暫定版配布時の教員アンケートで要望が出た情報の追記がされている^⑥。

Ⅱ期では、学生・教員共通ガイドブックの目次に対応させて、教員がもつべき視点、介入ポイントが示されている。特に毎回の活動で教員が個々の学生を観察するポイントとして、観察メモや観察チェックシートの例示がされている。また相談窓口の章では教員の同僚性を促すため、報告会の評価のために編成される教員グループ（8人組）の活用についても触れられている。なおⅡ期では、ガイドブックのほかに評価プロセスと提出物（提出時期・提出場所）が記載された教員用提出早見表（A4ラミネート両面1枚）が配布されている。さらにⅢ期では、教員ガイドブックは配布されず、教員用提出早見表のみの配布に変更されている。これは教員も学生も本科目に徐々に慣れ、毎回ガイドブックを開く必要がなくなり、学生にゴール（提出期限や提出物）を示すだけで、ある程度、活動が進むようになったと感じていることの表れだと思われる。

表1 授業開始時の配布物

段階	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期
年度	2016年度	2017-2018年度	2019-2020年度
配布物 (学生)	—	・授業のてびき（学生・教員共通）	・授業のてびき（学生・教員共通） ・Co ⁺ work クイックガイド（※2）
配布物 (教員)	・授業のてびき（教員用） （暫定版、補足版） ・授業準備ワークシート	・授業のてびき（学生・教員共通） ・教員用てびき ・教員用提出早見表（※1）	・授業のてびき（学生・教員共通） ・Co ⁺ work クイックガイド（※2） ・教員用提出早見表

※1：2018年度のみ配布，※2：2019年度のみ配布

4.3 学生・教員共通ガイドブック構成の変遷

学生・教員共通ガイドブック構成の変遷を、表3に示す。Ⅱ期の学生・教員共通ガイドブック(表3)とⅠ期の教員ガイドブック(表2)の目次を比較すると、Ⅱ期では1年間の学習プロセスに沿った形で構成されていることが分かる。また個人目標設定とふり返りに関する章が削除され、章の一部(節)に位置付けられている。グループワークの技法も、プロセスごとでよ

く使われる技法を各章で紹介する形になっている。

Ⅲ期では大幅に構成が変更され、①シラバスの詳細および活動の諸注意、②個人、チームでそれぞれ期の始め、毎週、期の終わりにすべきこと、③グループワークの技法の三部構成になっている。特に②については、Ⅱ期で各章に個人で行うこととチームとして行うことが混在していたものを集約され、学生たちだけでも活動計画を立てやすくなったと思われる。

表2 教員ガイドブックの変遷(節レベルの比較)

I期(2016年度)	II期(2018年度)	III期(2020年度)
授業のてびき(暫定版)(2016年3月配布)	教員用てびき	教員用提出早見表
本ガイドの使い方 1.はじめに 2.本科目における教員の役割 3.本科目の概要、学習到達目標と評価 3.1 シラバスの概要 3.2 実施場所 3.3 学習到達目標を理解する 3.4 評価方法を確認する 3.5 出欠確認・成績入力の仕方 3.6 活動時の学生を観察する 4.各回の構成 全体スケジュール(1年間の流れ) 5.学生が主体的に動くための仕組みをつくる 5.1 相互理解、人間関係づくり 5.2 話し合いの技法(1)(発想法) 5.3 話し合いの技法(2)(意見の収束～合意形成) 5.4 メンバーの役割分担 5.5 授業外学習(宿題)について 6.グループウェア活用のススメ 7.活動テーマを決定する 7.1 テーマ決定のための3つの方法 7.2 テーマ決定の際の注意点 7.3 テーマ例 8.ふり返りの進め方と個人の目標設定 8.1 ふり返りとは 8.2 個人の目標設定の立て方 9.授業開始に向けて 授業準備のためのワークシートを完成させる 10. Q&A 集 11. 相談窓口および運営体制 付録 (1)ふり返りシート/(2)Co+work 活動計画書 (3)自己評価シート/(4)相互評価シート	はじめに 1.1年間の流れ 2.教員の役割 3.科目概要、学習到達目標と評価方法 3.4 評価方法を確認する 3.5 各種提出物期限 4.チーム活動を進めるための基礎知識 4.6 学外の方と関わる時のマナーと注意点 7.チーム活動の進め方 7.2 活動計画書 7.7 授業外活動 8.報告会 8.3 振り返り会の進め方 9.相談窓口 10.各種申請	取扱い書類と評価プロセス 提出書類早見表
授業のてびき(補足版)(2016年5月配布)	教員用提出早見表	
1.全体スケジュール(ブロック毎のポイントと提出物確認) 2.活動計画書の書き方 3.チーム作り・話し合いの技法 3-1 相互理解、信頼関係構築のための例 3-2 話し合いの技法(1)(発想法) 3-3 話し合いの技法(2)(意見の収束～合意形成) 3-4 その他手法・参考文献 4.活動テーマの決定に向けてのアドバイス 4-1 テーマ例 4-2 学生がテーマを出せない場合の対応 5.教員の関与と学生の観察の仕方 5-1 活動時の教員の関わり方 5-2 活動時の学生を観察する	各教員が記入したワークシート 結果を補足版で共有	

表3 学生・教員共通ガイドブックの変遷（節レベルの比較）

Ⅱ期（2018年度）	Ⅲ期（2020年度）
<p>まえがき</p> <p>はじめに</p> <p>1.1年間の流れ</p> <p>2.教員の役割</p> <p>3.科目概要、学習到達目標と評価方法</p> <p>3.1 本科目の位置づけ</p> <p>3.2 シラバスの概要</p> <p>3.3 学習到達目標を理解する</p> <p>3.4 評価方法を確認する</p> <p>3.5 各種提出物期限</p> <p>4.チーム活動を進めるための基礎知識</p> <p>4.1 個人目標の立て方と各回の活動の振り返り</p> <p>4.2 タイムマネジメント</p> <p>4.3 傾聴とアサーティブ</p> <p>4.4 情報収集の方法</p> <p>4.5 資料管理</p> <p>4.6 学外の方と関わる時のマナーと注意点</p> <p>4.7 報・連・相の仕方</p> <p>5.チームの人間関係づくり</p> <p>5.1 チームビルディング</p> <p>5.2 リーダーシップ・フォロワーシップ</p> <p>6.チームの活動テーマの決め方</p> <p>6.1 「Co+work 共通のテーマ」を理解する</p> <p>6.2 テーマ決定に向けてのプロセス</p> <p>6.3 話し合いを円滑にするポイント</p> <p>7.チーム活動の進め方</p> <p>7.1 年間活動計画を立てる／7.2 活動計画書</p> <p>7.3 予算管理</p> <p>7.4 1回の活動計画</p> <p>7.5 活動記録の記入／7.6 活動計画の見直し</p> <p>7.7 授業外活動</p> <p>8.報告会</p> <p>8.1 中間報告会／8.2 最終報告会</p> <p>9.相談窓口</p> <p>10.各種申請</p> <p>10.1 施設占用／10.2 学外での活動</p> <p>10.3 火気使用／10.4 物品購入</p> <p>10.5 食品衛生／10.6 実習工場・情報センターの利用</p> <p>10.7 備品貸し出し／10.8 事故・怪我／10.9 広報</p> <p>11.参考資料</p> <p>資料1：2016年度 Co+work 各チームの活動テーマ</p> <p>資料2：話し合いの技法</p> <p>資料3：計画の見直しに活用できる分析方法</p> <p>12.様式集</p> <p>付録1 ふりかえりシート／付録2 活動計画書</p> <p>付録3 自己評価シート／付録4 相互評価シート</p> <p>付録5 収支報告書／付録6 MEMO</p>	<p>Co+work ガイド編</p> <p>はじめに</p> <p>科目としての Co+work（詳細なシラバス）</p> <p>Co+work のめざすもの／Co+work の位置づけ</p> <p><u>[Co+work における教員の役割]<<<重要!!!!</u></p> <p>評価／テーマ設定の要件／出席・提出物の要件</p> <p>1年間の活動と提出物の提出期限</p> <p>プロジェクト活動としての Co+work（活動の諸注意）</p> <p>1年間の活動と活動へのアドバイス</p> <p>授業時間外に活動をしたときは</p> <p>学外で活動をしたときは</p> <p><u>[Co+work アドバイザーの役割]</u></p> <p>メールを送りたいときは／備品を借りたいときは／</p> <p>実習工場・情報センターを使いたいときは／</p> <p>製作物の保管場所を確保したいときは</p> <p>火を使いたいときは／食べ物などを扱いたいときは</p> <p>物を買いたいときは<<<重要!!!!</p> <p>事故や怪我が起こったときは／活動が報道されたときは</p> <p>成果物を残したいときは</p> <p>連絡・相談窓口一覧</p> <p>Co+work で成長編</p> <p><u>個人：「目標を決める」(期の始め)</u></p> <p>STEP 1：学習到達目標を確認する</p> <p>STEP 2：ルーブリックの「行動レベル」を確認する</p> <p>STEP 3：ルーブリックの「目標」を確認する</p> <p>STEP 4：ルーブリックを確認する</p> <p>STEP 5：「自己評価シート」に記入する</p> <p>STEP 6：担当教員に提出する</p> <p><u>[重点項目を選ぶ]</u></p> <p>個人：定期的に振り返る[その1]（毎週）</p> <p>ふりかえりの基本</p> <p>STEP 1：ふりかえりグラフへの記入</p> <p>STEP 2：ふりかえりシートへの記入（活動の気分）</p> <p>STEP 3：ふりかえりシートへの記入（アクションプラン）</p> <p>STEP 4：いっぱいになったシートを保管する</p> <p><u>[「個人目標」達成に近づくためのポイント～アクションプランへの記入～]</u></p> <p>個人：定期的に振り返る[その2]（期の終わり）</p> <p>STEP 1：ルーブリックを手元に用意する</p> <p>STEP 2：「自己評価シート」に記入する</p> <p>STEP 3：「相互フィードバックシート」に記入する</p> <p>STEP 4：教員との面談でふりかえる</p> <p>チーム：テーマを決め、計画を立てる</p> <p>STEP 1：テーマを決める</p> <p><u>[全員が納得できるテーマを設定しよう!]</u></p> <p>STEP 2：年間活動計画を立てる</p> <p><u>[未経験の作業の時間見積もり]</u></p> <p>STEP 3：活動計画を書く</p> <p>チーム：計画を立てて進める[その1]（毎回の進め方）</p> <p>STEP 1：その日の活動の始めに</p> <p><u>[作業項目のブレイクダウン]／[全員で作業を分担しよう!]</u></p> <p><u>[毎回、チームで計画を確認する時間を持つ!]</u></p> <p>STEP 2：その日の活動の終わりに</p> <p><u>[終わりには毎回、集まろう!]</u>／<u>[記録を残そう!]</u></p> <p>チーム：計画を立てて進める[その2]（期の途中・期の終わり）</p> <p>STEP 1：活動計画を見直す</p> <p><u>[トラブル発生! どうすれば...]</u></p> <p>STEP 2：実施報告を書く</p> <p>グループワークの技法編</p> <p><u>「聴く・話す」技法／チームビルディングの技法／話し合いの技法</u></p> <p><u>情報収集・整理の技法／情報共有の技法／活動を見直す技法</u></p> <p>Co+work 付録</p> <p>付録1 ふりかえりシート／付録2 ふりかえりグラフ</p> <p>付録3 活動計画・実施報告書／付録4 自己評価シート</p> <p>付録5 相互フィードバックシート／付録6 ルーブリック</p>

表4 IDの観点からみた本科目の授業設計の変遷

		I期 (2016年度)	II期 (2018年度)	III期 (2020年度)
学習目標		<ul style="list-style-type: none"> 「自立」「協働」「創造」の能力を養成しながら、チームで計画した活動を進めることができる。 チームで行う活動に積極的に関与するだけでなく、チーム内での指導力（リーダーシップ）を発揮できる。 多様な環境の中で自立的に役割を果たし、メンバーと協働しながらチームワーク力を発揮して、<u>創造性が養われる学習活動を行うことができるように自分の専門以外の学習も積極的に</u>行い、<u>複眼的視野を持つ</u>ことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 自立：主体性や自己管理能力が身についている 協働：他者を尊重しながらチームで作業ができる 創造：情報を収集・整理して課題を発見し提案することができる 	<ul style="list-style-type: none"> 自律：自己調整ができる 協働：他者を尊重しながらチームで作業ができる 創造：発見を促進し、新しい提案ができる
方略	活動テーマ	テーマ決定の注意点（推奨） <ul style="list-style-type: none"> 学生たちが興味関心を持ち、自分の将来に役立つなどの内発的動機づけがされるもの 学生たちにとって何らかのチャレンジになるもの 自分たち以外の周りの人々や社会への貢献に繋がるもの 	Co+work 共通のテーマ <ul style="list-style-type: none"> チームにとってチャレンジが含まれていること チーム以外の誰かを幸せにするテーマであること 	テーマ設定の要件 <ul style="list-style-type: none"> チームにとってチャレンジが含まれていること 社会とのかかわりを含むこと
	コミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> 前期末・後期末のチーム内での他者評価 前期末・後期末報告会でのチーム間の相互評価 	<ul style="list-style-type: none"> 前期中間地点でチーム間でのテーマ相互検討会 前期末・後期末のチーム内での相互評価 前期末・後期末報告会でのチーム間の相互評価 	<ul style="list-style-type: none"> 前期中間地点でチーム間でのテーマ相互検討会 前期末・後期末のチーム内相互フィードバック 前期末・後期末報告会でのチーム間の相互評価
	評価	(1) 中間報告会および最終報告会（複数教員評価）20% (2) 成果に対する取り組み（チーム担当教員評価）40% (3) 自己・相互評価シートに基づく評価（学生評価）40%	(1) 個人評価（プロセス評価）80% 自立（40%）＋協働（40%）＋創造（20%） (2) チーム評価（成果物・報告会）20% 協働（50%）＋創造（50%） (2年, 3-4年は評価基準が異なる)	(1) 個人評価（プロセス評価）80% 自律（40%）＋協働（40%）＋創造（20%） (2) チーム評価（成果物・報告会）20% 協働（50%）＋創造（50%） (2年, 3-4年は評価基準が異なる)
学習環境	地域との関係／活動場所	外部協力者の活用の意義、過去の地域での活動事例を紹介	Co+work アドバイザー 協働を希望する学外の方の情報集約、学外からの問合せ対応、学外活動の際の学生・教員からの相談	Co+work アドバイザー 協働を希望する学外の方の情報集約、学外からの問合せ対応、学外活動の際の学生・教員からの相談
構造	構造化	×	△	○
	系列化	○	○	○

表5 ガイドで盛り込むべき項目の反映状況（項目は Charles M. Reigeluth, Yunjo An(2020)を参考に第一筆者が整理）

ガイドに盛り込むべき項目		I期 (2016年度)	II期 (2018年度)	III期 (2020年度)
学習者ガイド	コース/ワークショップ/プロジェクトの説明	▲（教員用）	○	○
	学習者の目標および基準	▲（教員用）	○	○
	オンライン授業の操作方法	●（教員用）	○	○
	望ましい学習の順序	▲（教員用）	△	○
	授業時間、授業時間のうちユニット（モジュールやプロジェクト）に割り当てる時間	●（教員用）	○	○
	学習方法	▲（教員用）	○	○
	手順	●（教員用）	○	○
	学習資源やツールの入手先	●（教員用）	○	○
	自己評価のための評価基準やルーブリック	×	○	○
	サポート教材	●（教員用）	○	○
メディア活用	●（教員用）	○	○	
教授者ガイド	足場かけ	△	△	▲（学生・教員共通）
	自己主導学習の支援	△	△	▲（学生・教員共通）
	協同学習	○	○	▲（学生・教員共通）
	プロジェクト管理	△	●（学生・教員共通）	●（学生・教員共通）

※ ○—十分な記載がある △—記載はあるが不十分 ×—記載なし

※ 黒塗りの記号は、対象者に配布されていないまたは対象者向けの記述になっていないもの

4.4 IDの観点およびSLの原則・基準による分析

5年分のガイドブックに記載された情報をもとに、授業設計がどのように変化したかを表4で示す。分析項目は、IDの5つの視点⁹⁾のうち、学習者を除く4つの視点(学習目標、方略、学習環境、構造化)とした。また下位項目として、本科目の設計根拠としたサービス・ラーニング(以下、SL)の基準・原則の項目のうち、4つの視点に対応するものを配置した。

I期の学習目標では、「自分の専門分野以外の学習も積極的に行う」ことが明記されているが、II期以降、削除された。当該文言は2017年度までは学習目標に記載されているが、ガイドブックの情報だけでは、なぜ削除されたのかを確認することはできなかった。またII期とIII期では、「自立」が「自律」に変更され、学習目標の記述も「協働」以外の2つは変更されている。

活動テーマ設定については、I期で示された内発的動機づけ(興味関心、将来に役立つ)が、II期以降は削除されている。また関わる対象の幅(自分たち以外の周り、社会)は、年によって表記が揺れている。しかし地域との関係に関する記述は、I期では事例紹介に留まっていたものが、II期以降、学外との協働を支援するアドバイザーが配置されたことで、学外での活動がより推奨されていることが読み取れ、そして、そのための支援体制も整備されつつあるものと推察する。

II期からルーブリックが導入され、評価の効率化が行われた(表5)。表4の評価割合の変遷からも、個人評価とグループ評価、成果物評価とプロセス評価の軸で改善が進められていることがわかる。

また、I期の時点で系列化はされていたと思われるが、構造化は毎年のガイドブック改修、授業改善を通じ、5年間という時間をかけ、徐々に整ったと考える。

4.5 学習者中心の学びのガイドとしての評価

学習者中心の学びのガイドに盛り込むべき内容が、本科目のガイドブックにどの程度反映されているかを示したのが表5である。

I期では、教員ガイドブックのみ配布のため、学習者ガイドの項目は、教員ガイドブックの内容で判断した。プロジェクトの説明、学習目標、評価方法等の記載はあるが、ガイドとして機能できる内容と言えるかは疑問が残る。特に自己主導型学習では欠かせないル

ーブリックは、この段階では用意されていない。II期では、学習者、教授者ともに盛り込むべき内容が増えている。特に、プロジェクト管理に関する記述は学習の系列化にも良い影響を与えている。III期では、学習者ガイドについては、ほぼ必要事項が盛り込まれたと言える。教授者ガイドの項目については、学生・教員共通のガイドブックで学生・教員の双方に注意喚起を促したり、アドバイスが行われている項目(表3:III期の下線部)はあるものの、II期の内容を踏襲しているものが多いため、特に足場かけの仕方や自己主導学習の支援は、教員向けのガイドが必要と考える。

5. 考察

本科目の授業設計、ガイドブックともに5年間という時間をかけて精緻化が進んだ。特に学習目標と評価基準が明確化し、1年間という授業期間でどのタイミングでどんなアクションをすべきか、1回の授業の流れも、ガイドブックのなかで整理、可視化された。また学習者中心の学びを支援する基盤(協同学習、コミュニティ、地域との関係)も整備されてきている。

一方、教員ガイドブックが廃止されたことで、本科目における教員の役割や位置づけが曖昧になってきている。教員の役割は学生の活動を見守ることであり、口出しをしてはいけないといった誤解が、一部の教員に生じている要因になっていると思われる。また本科目の導入経緯を知らない、新任教員へのサポートが手薄になっていることが予想される。評価という、教員が担うべき役割の最低限の情報提供は担保されているものの、学習者中心の学びにおけるファシリテーターとしての役割を、新任教員に伝えられていない可能性が高い。また教員8人組(4.2節)の活用も、教員ガイドブック廃止とともに形骸化していると思われる。

学生は2・4年生の3年間、教員は毎年度、本科目のガイドブックが配布されている。ガイドブックを読んでもポイントをマークしたり、授業中のメモを、次年度の授業で活用できない状況になっている。これまで毎年のガイドブック改修が果たしてきた役割(2.2節)をどこで担うかも含め、学習者、教員のニーズに合わせたガイドブックが果たす役割を再考する時期に来ていると考える。

6. 今後の改善の方向性

今後の改善の方向性として、以下3点を挙げる。まず、本科目での学びを通して、学生にどのようなスキルを獲得し、どんな能力を高めてほしいかを、改めて学校全体で議論し、言語化を図ることである。過去5年間の授業設計の変化の分析(4.4節)から、学習目標が開講時点の内容とは少しずつ変化していることがわかった。しかし、学習目標が変化するなかで、方略および学習環境の改善の方向性が、学習目標の到達に向かうためのものとなっているかは、検証の余地がある。

次に、初めて本科目に参加する学生(2年生)、新任教員へのガイドの必要性和サポート体制の構築である。これまで、全体運営チームが授業開始前に対象者向けガイダンスの設定や、新任教員のチームと全体運営を経験した教員のチームを、同じ活動場所に配置するといった工夫がされている。しかし全体運営チームの特性上、明文化されないものは引継がれない可能性が高く、シラバスの学習計画等で盛り込むべきと考える。

最後に、ガイドブックが果たす役割の見直しと対象者のニーズ分析である。これまで、対象者(学生・教員)のガイドブックの活用実態や要望の十分な把握は行われていなかった。ガイドブックで何を示すべきで、対象者にどう活用してほしいかの検討が必要である。これら3点を総合的に勘案し、授業開始時に学生、教員へ配布すべき内容を再考する必要があると考える。

7. まとめ

本研究では、学年学科横断型PBL授業における、過去5年間の本科目のガイドブック構成の変遷および教授設計学の観点による内容分析から、今後の継続的实施に向けた改善の方向性を検討した。

ガイドブック改修の過程が3つのステージに分かれており、導入時には入れられなかった学外活動の支援体制やルーブリック評価が整備されたことを確認した。当初、教員対象として作成されたガイドブックが、5年という時間をかけ、学生が自ら学ぶためのガイドブックに発展できたことは大きな成果といえよう。引き続き、全体運営チーム主導のもと、組織的な授業改善、学習者中心の学びを促すガイドブック改修の検討を進めていくことができると考えている。

謝辞

本研究の実施にあたり、全体運営を担当するアクティブラーニングセンターの皆さまには、過去のガイドブックに関する情報提供等、多大なご協力をいただいた。また本研究の一部は、三菱みらい育成財団(2020-2022年度)およびJSPS科学研究費補助金基盤研究(C)(課題番号:22K02830)の助成を受けた。

参考文献

- (1) 吉川祐樹, 川勝望, 林和彦, 外谷昭洋, 山岡俊一, 光井周平, 蒲地祐子, 上寺哲也, 高路地修平, 喜多下悠貴: “全学科全学年に横断したPBL教育インキュベーションワーク初年度の成果”, 工学教育, 66巻, 6号, pp.74-81 (2018)
- (2) 大貫洋介, 江崎尚和, 下古谷博司, 平井信充, 川合洋平: “鈴鹿高専における学科横断型PBL授業の導入”, 工学教育, 67巻, 6号, pp.90-96 (2019)
- (3) 大塚友彦, 多羅尾進, 永井翠, 佐藤和正: “必修科目とした社会実装型PBLの初年度の実践とその教育的効果”, 工学教育, 69巻, 4号, pp.52-58 (2021)
- (4) 渡邊洋子, 藤本眞一, 柴原真知子, 大滝純司: “医学生のための自己主導型学習 医学部入試と初年次教育を架橋するために”, Journal of Nara Medical Association, 69巻, 1号, pp.27-42 (2018)
- (5) Charles M. Reigeluth, Yunjo An: “Merging the Instructional Design Process with Learner-Centered Theory: The Holistic 4D Model”, Routledge (2020)
- (6) 石田百合子, 石田祐, 梶村好宏, 松葉龍一, 根本淳子, 鈴木克明: “サービスマーケティングの原則・基準を活用したPBL科目の授業設計・運営準備ガイドおよびワークシートの開発”, 教育システム情報学会誌 Vol 34, No.2 pp.196-201 (2017)
- (7) 中央教育審議会: “新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～(答申)”, 文部科学省 (2012)
- (8) 石田百合子, 竹岡篤永, 梶村好宏, 松葉龍一: “プロジェクト型学習実践のための教員共同体形成の試み-教員意見交換会の分析-”, 教育システム情報学会 2017年度 第5回研究会研究報告, pp. 61-68 (2018)
- (9) 鈴木克明: “インストラクショナルデザインの基礎とは何か: 科学的な教え方へのお誘い”, 『消防研修』(特集: 教育・研修技法), 第84号, pp.52-68 (2008)