

アントレプレナーシップ教育における Project-Based Learning (PBL) の効果と可能性

—九州大学ロバート・ファン／アントレプレナーシップ・センターにおける実践事例から—

Impact of Project-Based Learning in Entrepreneurship Education

—Case Study of the Programs of Kyushu University Robert T. Huang Entrepreneurship Center—

九州大学 松永 正樹
横浜市立大学 芦澤 美智子
東京理科大学 渡邊 万里子

要旨

本研究の目的は、アントレプレナーシップ教育プログラム (Entrepreneurship Education Program、EEP) の中で実施されることの多い PBL (Project-Based Learning) 系科目の教育効果を検証することである。具体的には、九州大学のアントレプレナーシップ教育プログラムの中で同一教員によって実施された、PBL 系二科目と座学系二科目の計四科目を対象に、学習者のスキル、知識、マインドが受講前後でどのように変化したかを定量的に検証した。分析の結果、(1) PBL 系科目受講生は座学系科目受講生と比較して、主にスキルとマインドの面で有意な向上を示し、同時に、(2) PBL 系科目の中でも、起業家の講演やメンタリングを授業に組み込んだものが、受講生と教員のみで完結する科目に比べ、より大きな教育効果を示した。本研究の意義は、EEP のプログラムによる教育効果の違いと、PBL 系科目実践にあたっての課題を可視化した点にある。

キーワード： アントレプレナーシップ教育プログラム、高等教育、教育効果検証、産学連携

Abstract

In this study, the authors have problematized the dominant practice of lumping diverse programs into one large category of “entrepreneur(ship) education” and explored unique impact of different programs. In so doing, we have described two project-based learning (PBL) programs, along with another two lecture-based courses. The skills, knowledge, and mindset of the students enrolled in the four courses offered at Kyushu University were assessed both before and after the programs. The analyses have

revealed that: (1) the students enrolled in PBL programs demonstrate significant growth in their skills and mindset, vis-à-vis their counterpart in lecture-based courses; and (2) among the PBL-enrolled students, those who had opportunities to interact directly with entrepreneurs in the course have shown greater development in their confidence in entrepreneurship as well as knowledge related to entrepreneurial career options and the role of entrepreneurs in the society. These results are discussed in the light of relevant literature.

Key words : Entrepreneurship Education Program, Higher Education, Educational Impact, Academic-Industry Collaboration

1 はじめに

VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity) という言葉に特徴づけられる不確実性の高い現代社会においては、予め定められた正解を効率よく探り当てる能力ではなく、独自の視点で未解決の課題を見出し、効果的なソリューションを構築・実行する力が重要になる (Lawrence, 2013)。こうした情勢を背景に、近年世界各国で「アントレプレナーシップ教育プログラム (Entrepreneurship Education Program、以下「EEP」)」の開発が行われている (Cheung, 2008; Matlay, 2009 等)。日本も例外ではない。文部科学省は、平成 26~28 年度にかけて「グローバルアントレプレナー育成促進事業 (EDGE プログラム)」、次いで平成 29 年度からは「次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT)」を実施し、高等教育機関における EEP の支援を行っている。

このように国をあげて EEP が進められる中では、どのようなプログラムが高い教育効果をもたらすか

が重要な論点となる。しかしながら、大学で行われている起業家教育の効果検証を行った研究の多くは、様々な種類のプログラムを「起業家教育」としてひとまとめにして効果検証をしたものがほとんどであり、種類別の効果について明らかにした研究は少ない (Bae et al., 2014; 田路ら 2018)。

EEP における実践的教育手法として、本研究ではプロジェクト型学習 (Project-Based Learning、以下「PBL」) に着目する。PBL はプロジェクトを基盤とする学習法であり、答えそのものも、答えにたどりつくプロセスも自明ではない (Bell, 2010)。したがって、不確実性の中から機会を見出し、リスクを取りながらイノベーションを生み出す行動としての「アントレプレナーシップ」 (Stevenson & Jarillo, 1990) を涵養するうえで、PBL は効果的な教育方法とみなされている (Colin, 2004; Okudan & Rzasa, 2006)。

しかし、PBL 系科目には様々なものがあるにもかかわらず、その種類や教育効果が体系的に整理されていない (Ruskovaara & Pihkala, 2013)。PBL には現実の社会問題の解決をテーマとするものもあれば、シミュレーションを用いて安全な学習環境下で経営の疑似体験をするものもある。性質の異なる PBL が、それぞれに異なる効果を生むと予想はされるものの、その教育効果が構造化されていない点は課題である。

本研究では、以上の問題意識に鑑み、EEP の教育効果構造化に向けた第一歩として、PBL 系二科目と座学系二科目を事例として取りあげて比較検証する。この四科目は、九州大学のアントレプレナーシップ教育プログラムの中で同一時期に同一教員によって実施されたものである。検証においては、学習者のスキル、知識、マインドに関するフレームワークを土台とし、定量的に教育効果を測定する。

2 先行研究レビューと本研究の方法

2.1 EEP における実践及び協働の重要性と PBL

EEP には多種多様な種類の科目が存在する (Fayolle & Gailly, 2015)。これに対して Colin (2004) は、EEP において学習者が「起業家的プロセス (Entrepreneurial process)」に深く関与することの重要性を指摘している。起業家の体験談を聞いたり、スタートアップのケーススタディを分析したりする第三者的視点からの学びにとどまらず、学習者自身が当事者として目標を打ち立てて達成に向けた試行錯誤をすべきであり、そこで得た体験こそがアントレプレ

ナーシップ向上につながる、という主張である。Colin 曰く、そうした体験は、知的発見のみならず、学習者が「アントレプレナー」として成長するうえで不可欠な深い自己理解と他者との協働の必要性に対する気づきをもたらすものとなる。

Mitra (2002) は、アントレプレナーシップ向上のプロセスを、画家の修行になぞらえて Colin (2004) と通底する論を述べる。高名な画家が描いた絵をいくらか精緻に鑑賞し、それがなぜ素晴らしいかを言葉豊かに表現できるようになったとしても、それで画家になれるわけではない。自ら絵筆を手に取り、数多くの習作を経て作品を描き上げ、それを世に問うことではじめて人は画家として成長する。Mitra は、アントレプレナーシップは批評家ではなく実務家の素養であると喝破し、それゆえに EEP には (知識修得の有用性は否定せずとも) 実践が欠かせないとしている。

以上の観点からは、EEP において PBL 系科目が重要視される理由が浮き彫りになる。PBL はプロジェクトを基盤とする学習法であり、必然的に実践を伴う。Colin (2004) などの指摘から、このことが学習者のアントレプレナーシップ向上にポジティブな効果をもたらすと推察される。また、学習者が当事者性を持って進めやすく、内発的な興味関心を抱きやすい授業法であること (Bell, 2010) も、教育効果を高めると思われる (Okudan & Rzasa, 2006)。

ただし、その一方で、学習者が自分たちのみに閉じた世界の中でプロジェクトに取り組むだけでは限界があると指摘する向きもある。たとえば、先述した Mitra (2002) は、再び画家の修行を比喩として挙げ、完全な独学、自己流で大成した画家は存在せず、歴史に名を残す偉大なアーティストは、ほぼ例外なくアトリエや工房で同輩らと切磋琢磨しながら、前世代の巨匠の薫陶を間近で受けた経験を有すると指摘する。この点について、Gimmon (2014) は、他者からのメンタリング——特に、自身が起業家として実体験を持つメンターからの指導や助言——を受けることは、起業に関する自己効力感向上のうえで大きな効果をもたらすことを報告している。また別の研究では、事業を営むだけで「起業家 (アントレプレナー)」としての自覚が芽生えることはじつは少なく、むしろ他の起業家や投資家、スタートアップコミュニティと関わることではじめて、人はアントレプレナーシップを強めていくと主張されている (Rigg & O'Dwyer, 2012)。

これらを総合すると、教育手法として PBL に軸をおきつつ、起業家による体験談の共有やメンタリング

を組み合わせたプログラムが効果的であることが予測される。本研究では、この点を追求すべく、起業家や実務家を招いての講演や実習、メンタリングを取り入れた PBL 系科目と、学習者と教員のみで進行・完結する PBL 系科目を一事例ずつ取り上げて分析する。

2.2 EEP 効果検証のフレームワーク

何をもち EEP の教育効果とすべきかについては多様な考え方がありうる。教育とは多面的・複層的なプロセスであり、したがってその効果に関する判定も前提や観点によって異なるものとなるからである。

たとえば、「EEP によって、どれだけ学習者が起業指向を高めるか」に主眼をおくのであれば、起業意思 (Entrepreneurial Intention; Liñán, Rodríguez-Cohard, & Rueda-Cantuche, 2011) 及びその関連要因が重要となる。事実、先行研究にも、起業意思を目的変数とするものは多い (田路ら 2018 など)。

しかし、起業意思を EEP の教育効果指標とすることについては批判もある。なぜなら、起業を前提とするインキュベーションプログラムと異なり、高等教育の一環として行われる EEP では、受講生は起業することよりむしろ、アントレプレナーシップに関連するスキルや知識そのものの習得を目的としている場合が多いからである。また、アントレプレナーシップは現代社会においてひろく求められる普遍的なコンピテンシーであるとする観点 (Stevenson & Jarillo, 1990; Lawrence, 2013) を踏まえると、起業意思に焦点をあてた研究とは別に、アントレプレナーシップに関連するスキルや知識、マインドに焦点をおいて EEP の効果検証を行うことは大きな意義を持つ。

そこで、本研究では EEP の主目的をひろく価値創造に向けた資質・能力の涵養におくとする考え方 (Dollinger, 2003) を踏まえ、アントレプレナーシップを多面的にとらえた実践例として、ヨーロッパ委員会内に設置された教育・視聴覚・文化執行機関 (Education, Audiovisual & Culture Executive Agency、以下「EACEA」) が定めたフレームワークに着目する。これは学習者の学びをスキル、知識、マインド (Skills, Knowledge, and Mindset、以下「SKM」) の観点から検証しようとするもので、EACEA はこの枠組にもとづいてヨーロッパ各国の EEP を検証した『Eurydice Report』を発行している。

本研究では、『Eurydice Report』で検証対象とされている指標のうち、意匠・設計上のデザインや美的感覚に関する「創造性 (Creativity)」など、本研究の検

証対象科目の学習目標と直結しない項目を除いた九つの SKM 関連指標にもとづいて EEP の効果検証を行う。スキルに関しては「計画性」「有限資源管理」「チームワーク」、知識に関しては「財務リテラシー」「機会発見」「起業家の役割」「起業とキャリア」、マインドに関しては「自信」と「主体性」を用いた (測定のために用いた質問文例や信頼性等の詳細は後述)。

2.3 本研究のリサーチクエスチョン

以上の先行研究のレビューに鑑み、本研究では、アントレプレナーシップ涵養を学習目標と置く PBL 系二科目の教育効果を、SKM をフレームワークとして用いて検証する。分析にあたっては、PBL 系科目の教育効果をより明確にするために、比較対象として座学系二科目も取り上げる。具体的には、以下の二つのリサーチクエスチョン (RQ) を設定する。

RQ1: PBL 系科目受講生には、受講前後でアントレプレナーシップ関連指標に関してどのような変化がみられるか?

RQ2: PBL 系科目の中でも、起業家による講演やメンタリングを取り入れたものとそうでないものとを比較した場合には、どのような差異がみられるか?

これらのリサーチクエスチョンを検証するために、本研究では、九州大学ロバート・ファン/アントレプレナーシップ・センター (以下「QREC」) において、同一時期に同一教員が担当講師を務めた四つの科目を事例として取り上げる。QREC は、九州大学が先述の文部科学省「次世代アントレプレナー育成事業 (EDGE-NEXT)」において全国で五つの主幹校として採択されるにあたって中心的役割を担っており、2010 年の設立以来一貫して体系的な EEP カリキュラムを実施している。この点で、QREC そのものが日本における EEP 先進事例であり、その提供科目を対象とすることは本研究の趣旨に沿うものである。

2.4 研究の方法

本研究で取り上げた四科目の受講生を対象として、受講前と受講後に WEB ベースのアンケート調査を行った。各科目の初回授業時に受講前測定、最終授業日に受講後測定を行った。アンケートには、受講生の氏名・学籍番号を尋ねる項目を含めており、これにより受講前後のデータを突合せた。

2.4.1 測定項目

SKM に焦点をあてた先行研究 (Eurydice Report, 2016) で取り上げられている質問項目をバック・トランスレーション法 (Brislin, 1970) で翻訳し使用した (図1)。測定は、リカート式七件法 (1=「まったくそう思わない」～7=「心からそう思う」) で行った。

2.4.2 サンプル

本調査対象者は、対象四科目のいずれかを受講し、受講前後の測定に協力した学習者である。性別、年齢、社会人比率等は表1を参照のこと。表1には、サンプルの経済的状況及びアントレプレナーシップに関連する社会的ネットワークの近似指標 (Proxy) として返済義務付き奨学金の受給状況及び起業家との人間

関係の有無についても科目ごとに記載した。なお、年齢、奨学金受給の有無、起業家とのつながりについては、本研究の検証指標である SKM 九項目に対して有意な相関性をもたないことを予備検証で確認した。

3 事例分析

3.1 授業の概要

3.1.1 QREC の概要と本研究対象の位置づけ

本研究の対象とする四科目の提供元である QREC 及び各科目の位置づけについて述べる。QREC は、「九州大学の全学学生を対象に、先進的かつ体系的なアントレプレナーシップ関連教育を提供することにより、自立心、向上心、グローバル意識を有し、積極的に

図1 本研究における EEP 受講生のスキル、知識、マインドに関する主要な質問項目

<p>スキル(12)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 計画性(4)——計画的に物事を進めるための能力、ノウハウ 「物事に取り組む際に、全体の計画を立ててプロジェクトを管理することができる」 「物事を筋道立てて論理的に考えることは得意なほうだ」▪ 有限資源管理(4)——限られた条件下で資源を有効活用して物事を推進するスキル 「厳しい制約条件下でも優先順位をつけて意思決定を行うのは得意なほうだ」 「使える資源 (人・モノ・資金・時間) が限られた状態でもプロジェクトをまわすことができる」▪ チームワーク(4)——チームの成果を最大化させるために他者と効果的に協働するスキル 「チームの一員として周りの力を引き出し、成果を最大化させるのは得意だ」 「自分と考え方や価値観が異なる人たちともうまく役割分担をしながら、チームに貢献できる」 <p>知識(14)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 財務リテラシー(3)——財務的データの構造や分析法に関する知識・理解 「プロジェクトの財務における収支を適切に管理することができる」 「会計やファイナンスに関する基本的な分析、計算を行うことができる」▪ 機会発見(3)——課題発見の方法論に関する知識 「他の人が気づいていない機会をとらえるにはどうしたらいいか、具体的に説明できる」 「ある状況を観察して、解決すべき課題を見出すにはどうしたらいいか説明できる」▪ 起業家の役割(4)——倫理的側面も含めた起業家の社会的役割・意義に関する知識 「社会を変革していくために起業家が果たすべき役割について、具体的に説明できる」 「倫理的な面も含めて、社会に対して起業家が負うべき責任について自分の言葉で説明できる」▪ 起業とキャリア(4)——起業家としてのキャリア形成、成功のための要件に関する知識 「起業家としてのキャリアを築くために必要な人脈、リソースにアクセスする方法を知っている」 「実際に起業するために必要な手順、実務について説明できる」 <p>マインド(8)</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 自信(4)——事業を立ち上げ、起業に成功することに関する自信 「自分が起業すればきっと成功できるという自信がある」 「自分には起業家として成功するための強みが備わっていると思う」▪ 主体性(4)——自ら行動して課題発見・課題解決に取り組むことへの指向性 「プロジェクトを立ち上げたり、誰も手をつけていない問題を解決したりするのは楽しいと感じる」 「人から何か指示されて動くよりも、自分で率先して事を起こすほうが好きだ」

図注：測定項目及び質問項目は Eurydice Report (2016) より参照した。

()は各項目での質問数。合計 34 の質問項目で構成されている。

表1 各科目受講生のデモグラフィックデータ

科目	n	性別	平均年齢 (標準偏差)	社会人 比率	返済義務付き 奨学金の受給	起業家との つながり
産学連携 PBL	38	男性：22 女性：16	32.5 (4.1)	42.5%	受給なし=25 受給あり=13 平均受給総額 666.7 万円	なし=24 (63.2%) あり=14 (36.8%) 家族・親族=4 友人・親友=7 知人=3
テクノロジー・ マーケティング・ ゲーム (TMG)	41	男性：25 女性：16	22.1 (2.5)	4.9%	受給なし=36 受給あり=5 平均受給総額 154.0 万円	なし=32 (78.0%) あり=9 (22.0%) 家族・親族=3 友人・親友=4 知人=2
会計ファイナンス 基礎	39	男性：30 女性：9	19.2 (1.7)	0.0%	受給なし=25 受給あり=14 平均受給総額 415.2 万円	なし=31 (79.5%) あり=8 (20.5%) 家族・親族=2 友人・親友=3 知人=3
戦略論基礎	48	男性：32 女性：16	19.2 (1.6)	0.0%	受給なし=35 受給あり=13 平均受給総額 365.9 万円	なし=37 (77.1%) あり=11 (22.9%) 家族・親族=4 友人・親友=4 知人=3

注：TMGの社会人受講生は、九州大学ビジネス・スクールで学ぶ社会人。奨学金の「平均受給総額」とは、当該の学生が大学・大学院に在籍する期間を通じて受給した奨学金の総額の平均値を示す。

新しい価値創造にチャレンジするリーダー人材の輩出を目的」とする、全学横断的教育センターである(QREC HPより)。ここには二つの特徴がみられる。

一つは、「九州大学の全学学生を対象」としている点である。九州大学は人文社会系から理工系、医系、さらには芸術工学や学際的領域を含む12学部18学府(=大学院)を擁する総合大学である。その中で、QRECは約30科目にのぼるアントレプレナーシップ教育プログラムを展開しており、一部に制限はあるものの、そのほぼすべてにおいて、九州大学に所属する全ての学生に履修を認めている。そのため、QRECの授業ではつねに異なる専攻・年次の学生が入り混じり、一つのプロジェクトチームの中に人文社会系と理工系の専攻、あるいは学部一～二次生と博士課程の大学院生が混在することも珍しくない。

もう一つの特徴は、「先進的かつ体系的なアントレプレナーシップ関連教育を提供」していることである。毎年約30のプログラムが開講されており、その多くが九州大学の正規単位付科目となっている。また、センターの教育指針として「Learning by Doing」を掲げ、講義主体の座学だけではなく、PBLの手法を活用した実践的プログラムを積極的に展開している。

本研究では、QREC提供科目のうち、第一著者が担当講師として開講したPBL系二科目(「産学連携PBL」と「テクノロジー・マーケティング・ゲーム(以下「TMG」))と座学系二科目(「会計ファイナンス基礎」と「戦略論基礎」)の計四科目を取り上げる。

PBL系科目の「産学連携PBL」は、実践性が高く、新たな知識習得よりもむしろ知識やスキルを現実世界に即した環境の中で活用し、その体験を通して現実世界への転移が可能な実践知を得ることに主眼をおく『実践系科目』と位置づけられている²⁾。もう一つのPBL系科目である「TMG」は、マーケティングや財務、戦略といった複数の領域にまたがる知識を活用しながら、チームワークやリーダーシップなどの、いわゆるソフトスキルも発揮することが求められる『応用系科目』である。

座学系科目の「会計ファイナンス基礎」及び「戦略論基礎」は、『基礎系科目』に位置づけられ、後々『実践系科目』や『応用系科目』で活用すべき、アントレプレナーシップに関連する特定領域の知識を習得するための科目とされている。

以下、科目ごとに概要を説明する。

3.1.2 PBL 系科目①「産学連 PBL」

「産学連携 PBL」(2017 年度及び 2018 年度開講)は、講師が設定するテーマに即して、四～五名ずつのチームに分かれてビジネスプランを提案する PBL 系科目である。2017 年度のテーマは「VR・MR 等の仮想現実テクノロジーを活用したビジネスソリューションを提案せよ」、2018 年度のテーマは「全国的な増加傾向が続く在日外国人の課題を解決するビジネスソリューションを提案せよ」というもので、受講生は、それぞれ独自のビジネスプランを作成・提案した。

受講生は、九州大学の学生に加えて、同科目と連携する企業や NPO の社員/メンバーも含まれる。いずれも学部一年次生から博士課程に在籍する大学院生が履修しており、その専攻も人文社会系から理工系まで幅広い。外部受講生は大手企業福岡支社の若手～中堅社員または全国規模で活動する NPO の福岡支部メンバーで、年齢は 20 代後半から 40 代であり、職種は経営企画や開発、営業職など多様であった。

「産学連携 PBL」では、デザイン思考をベースにした講習、フィールド調査、起業家等の外部講師を招いてのワークショップ、プロトタイプ実習等を行った(図 2)。授業は、基本的に週末に複数コマ連続で実施し、フィールド調査及びグループワークについては、受講生チーム各自が授業外で行うものとした。

「産学連携 PBL」の開講・実施にあたって、講師はまず、学習目標を「新規事業のためのビジネスプランを作成/提案するプロセスを通じて、デザイン思考のフレームワーク活用法と関連する知識を、実践的に修得する」と設定した。さらに、プロジェクト遂行にあたって必要となる知識やスキル(たとえば、数十年先の未来における社会のあり様を具体的にイメージし、そこから逆算してアイデアを絞り込む「未来洞察」や、提案するビジネスプランの概要を動画で示す「ビデオプロトタイプ実習」など)をリスト化し、それぞれについて、講師が自ら講義または実習指導を行うべきか、それとも外部の有識者を招聘してゲスト授業を行うべきかを吟味した。この際、外部講師に付託すべきと判断されたものについては、当該の知識やスキルに関する講演ないし実習を行う実務家・起業家を講師が持つネットワークの中で探索・選定し、個別に折衝した。

また、「産学連携 PBL」の効果向上のため、授業に外部受講生として社員・メンバーを派遣してもらうよう、いくつかの組織と折衝を行った。この折衝は、開講の半年前には開始した。またこの作業と平行して、授業内で必要となる教材(スライドやワークショップ

図 2 2018 年度「産学連携 PBL」スケジュール

DAY-01	オリエンテーション、起業家を招聘してのキックオフ講演、チーム分け
DAY-02	アイディエーション (Ideation)、課題に関するブレインストーミング、現状の分析及び未来洞察
DAY-03	デザイン思考及びフィールド調査に関する講義、プロトタイプ実習
DAY-04	実務家によるビデオプロトタイプ実習
DAY-05	起業家によるワークショップ、実習
DAY-06	中間発表、ビジネスモデル構築
DAY-07	プレゼンテーション講習、ビジネスプランのブラッシュアップ
DAY-08	最終プレゼンテーション、リフレクションワークショップ

用機材)に関する情報収集や作成/購入を開始した。

授業の開講(DAY-01)以降は、担当講師として各回の授業で講義やファシリテーションを行うほか、授業時間外に受講生に対して(主にチャット SNS を活用した)メンタリングを行った。また、授業後半に招聘予定の実務家・起業家に対して断続的に進捗を報告し、ゲスト授業当日に向けて内容を調整していった。逆に、最終プレゼンテーションに審査員として招聘した投資家や企業幹部に対しては、授業全体の位置づけとプロジェクトのテーマは共有しつつ、受講生らの具体的アイデアに関しては当日まで共有しないようにした。

3.1.3 PBL 系科目②「テクノロジー・マーケティング・ゲーム」

「テクノロジー・マーケティング・ゲーム」(「TMG」)は、仏国 StratX 社が開発・提供する経営シミュレーション『MarkStrat』(<https://web.stratxsimulations.com/simulation/strategic-marketing-simulation/>)を用いて、事業運営の模擬体験を行い、競争戦略やイノベーションによる優位性獲得プロセスに関する知識及び意思決定スキルの習得を目指すものである。授業は週一回、平日に開講され、各回 180 分の二コマ連続授業であった。

『MarkStrat』において、受講生は架空の電機メーカーのマーケティング部門メンバーとなり、他の受講生チームとゲーム内で市場シェアや利益率を競い合うものとした。各チームはそれぞれに特徴的な強みと

弱みを持つ自社製品を有しており、受講生たちはそれらを販売することで売上や利益確保を目指す。その際には、既存製品の強化（マーケティング投資の増加など）だけではなく、新製品の開発とそれに伴う既存製品の縮小・撤廃など、様々な選択が可能であり、単一の「正解」は構造上存在しない仕様となっている。これによって、各受講生の創意工夫と試行錯誤の余地、すなわち PBL の核たる主体的学習環境を創り出せる。

『MarkStrat』はターン制のゲームであり、各ターン内でそれぞれのチームが所定のタスクを完了させ、講師がターンを進めると、コンピュータプログラムが結果を計算し、出力する（所定のタスクをすべて完了させられなかったチームは、そのぶんだけペナルティを課される）。意思決定を行ううえで参照すべき情報は膨大であり、プレイヤーが実行しなければならないタスクも多岐にわたる。受講生は、ターンごとに大量のデータを短時間で読み解き、かつ他チームの動向に先じた戦略を考案・実施することが求められる。

『MarkStrat』には、様々なカスタマイズ機能が搭載されており、講師は学習目標に合わせてゲーム設定の調整を行う。たとえば、TMG では、制限時間を意図的に短く設定した。これは、たとえ財務や戦略に詳しい受講生でも、一人ではタスクを完了できないようにし、協働を促して、役割分担やリーダーシップに関する気づきを誘発することを狙ったものである。

TMG の受講生は、2017 年度・2018 年度のいずれも年次・専攻ともに多様で、受講者の中には学部二年次生も博士課程に在籍する大学院生も含まれていた。また、彼女ら彼らの専攻や所属学科も人文社会系から理工系、芸術工学系まで幅広かった。

これらの受講生は、「同一の学部・専攻の学生のみでチームを組まないこと」という条件の下、自分たちでチーム分けを決定した。前述の通り、膨大な情報を厳しい時間的制約の中で読み解いて意思決定を行わねばならないことから、受講生たちはチーム内でデータの解釈や戦略について多くの議論を重ねた。

最終日にはプレゼンテーションを実施し、受講生各自が授業での体験を振り返って自身の学びを言語化するとともに、チームメイト同士で相互の強みと弱みを指摘し合う相互フィードバックを行った。

3.1.4 座学系科目①「会計ファイナンス基礎」

「会計ファイナンス基礎」は、座学系科目の一つで、会計学及びファイナンス関連の知識習得を目的におく、週一回開講の 90 分授業であった。受講生は学部

二年次生が中心であった。大学院生による履修はほとんどなく、社会人受講生は在籍していなかった。

授業の進め方は講師による講義を主体としており、適宜内容の詳細に関するクイズや受講生同士がペアになったディスカッションを行った。内容は一般的な会計学及びファイナンス理論に関するものを取り上げた。学期末には受講生の知識の習得度合を測定するために試験を実施した。

3.1.5 座学系科目②「戦略論基礎」

本研究におけるもう一つの座学系科目である「戦略論基礎」は、上記の「会計ファイナンス基礎」同様、QREC のカリキュラム体系において『基礎系科目』に位置づけられる。企業の競争戦略を中心とした、戦略論に関する基礎的知識習得を目的におく授業である。週一回開講の 90 分授業であった。主な受講生は学部二年次生であった。大学院生による履修はほとんどなく、社会人受講生は在籍していなかった。

授業の進め方は講師による講義を主体としており、適宜内容の詳細に関するクイズや受講生同士がペアになったディスカッションを行った。内容は一般的な戦略論に関するものを取り上げ、学期末には受講生の知識の習得度合を測定するために試験を実施した。

3.2 結果

3.2.1 検証方法

以上四科目の受講生を対象に測定した、SKM 関連九項目の受講前後のスコアの項目ごとの平均値の変化を従属変数、受講科目を独立変数にとって一元配置反復測定分散分析を行い、表 2 の結果を得た。検証対象科目を重複履修していた者は分析から除外した。

3.2.2 四科目間の EEP 受講前後比較

九項目中七項目において、科目間の受講前後スコアの変化幅に有意差が見られた。これは、手法によって EEP の教育効果が異なることを裏づける結果である。この結果を受け、検証対象とした九項目それぞれについて、四つの科目間のいずれに差異がみられたのかを明らかにすべく、多重比較分析を行った（表 3）。

スキル関連項目については、PBL 系科目において受講前後で有意なスコア伸長がみられる一方、座学系科目では目立った変化はみられなかった。知識に関しては、項目によって大きくパターンが異なり、「財務リテラシー」に関しては「会計ファイナンス基礎」の受講生のみが有意な伸長を見せた。「起業家の役割

表 2 EEP 四科目を独立変数にとった反復測定一元配置分散分析で算出した F 値及び偏 η^2 値

項目 独立変数	スキル			知識				マインド	
	計画性	有限資源管理	チームワーク	財務リテラシー	機会発見	起業家の役割	起業とキャリア	自信	主体性
科目 ($df=3$)	6.36**	4.61**	7.51**	10.95**	0.96	4.99**	5.07**	10.40**	1.30
偏 η^2	.17	.13	.19	.26	.03	.14	.14	.25	.04
信頼性 (α)	.64	.68	.67	.70	.68	.81	.75	.84	.69

* $p < .05$ ** $p < .01$

表 3 SKM 九項目における科目ごとの受講前後スコア比較

項目 科目	スキル			知識				マインド	
	計画性	有限資源管理	チームワーク	財務リテラシー	機会発見	起業家の役割	起業とキャリア	自信	主体性
産学連携 PBL	4.6→5.4*	4.6→5.4*	5.0→6.2*	3.1→3.4	4.7→5.1	3.0→3.9*	2.6→3.8*	3.1→4.5*	5.4→5.8
TMG	4.6→5.6*	4.1→4.9*	5.0→5.7*	3.1→3.4	4.1→4.4	3.3→3.5	3.0→3.0	4.0→4.6*	5.2→5.5
会計ファイナンス基礎	4.7→4.9	4.5→4.6	4.7→5.0	3.4→4.6*	4.3→4.4	3.7→4.0	3.0→3.3	3.3→3.6	5.3→5.6
戦略論基礎	4.2→4.4	3.9→4.1	4.2→4.5	3.6→3.7	3.8→4.2	3.0→3.7*	2.5→3.1*	3.1→3.3	4.7→4.7

注: * $p < .05$ 。各セル内、矢印の左側は「受講前スコア」、右側は「受講後スコア」の平均値を示す。

及び「起業とキャリア」に関する知識については、「産学連携 PBL」と「戦略論基礎」の受講生において統計的に有意な変化がみられた。マインド関連項目では、起業に関する「自信」については PBL 系科目受講生が有意な伸びを示す一方、「主体性」については四つの科目いずれにおいても有意性は見出されなかった。

3.2.3 PBL 系二科目と座学系二科目の比較

座学系二科目に対して、PBL 系二科目はスキルに関する項目すべて、そして、マインドに関する項目のうち「自信」について、顕著な教育効果を示した。

本研究で設定したスキル関連項目は、「計画性」「有限資源管理」「チームワーク」といった、いわゆる非認知スキルである(乾ら 2019; 川名 2014)。これら三項目すべてにおいて、PBL 系科目の「産学連携 PBL」と「テクノロジー・マーケティング・ゲーム(TMG)」受講生が、受講前後で統計的に有意な伸び($\Delta s = 0.7 \sim 1.2$, $p < .01 \sim .05$)を示す一方で、「会計ファイナンス基礎」「戦略論基礎」という座学系二科目の受講生には目立ったスコアの変化は見られなかった。

マインドに関しては、事業の立ち上げ・成功に関する「自信」について PBL 系二科目の受講生が有意な伸びを示した($\Delta s = 0.6 \sim 1.4$, $p < .01 \sim .05$)が、座学系科目受講生には有意な変化が認められなかった。一方、自ら行動して課題発見・課題解決に取り組むことへの指向性としての「主体性」については、四科目のいずれの受講生にも有意な変化はみられなかった。

アントレプレナーシップに関連する知識について

は、項目ごとにパターンが分かれ、「座学系科目 vs. PBL 系科目」という括りでは全容をとらえにくいことが判明した。「財務リテラシー」に関しては、「会計ファイナンス基礎」受講生のみが有意なスコア伸長を見せた($\Delta = 1.2$, $p < .01$)。「機会発見」に関しては四科目の受講生いずれにも有意な変化はみられなかった。起業家の社会的役割・意義に関する知識をとらえた「起業家の役割」と、起業家としてキャリアを形成し、成功をおさめるための要件に関する知識と定義づけられた「起業とキャリア」の二項目に関しては、「産学連携 PBL」と「戦略論基礎」の受講生が顕著なスコアの伸びを示した($\Delta s = 0.6 \sim 1.2$, $p < .01 \sim .05$)一方で、「TMG」と「会計ファイナンス基礎」の受講生には統計的に有意な変化が認められなかった。

3.2.4 PBL 系科目間比較:「産学連携 PBL」vs. 「TMG」

さらに、本研究の主眼である PBL 系科目同士についても比較検証を行った。スキル関連の項目については、「産学連携 PBL」と「TMG」いずれの受講生も有意なスコア伸長を示し($\Delta s = 0.7 \sim 1.2$, $p < .01 \sim .05$)、かつ、その変化幅に有意差はなかった。つまり、どちらの受講生も統計的には同等程度の成長を示した。

知識に関しては、起業/起業家のありかた、キャリアプランにおける起業の位置づけについて、二つの PBL 系科目で明暗が別れた。「産学連携 PBL」受講生は「起業家の役割」と「起業とキャリア」のいずれの項目についても統計的に有意なスコア伸長を示した($\Delta s = 0.9 \sim 1.2$, $p < .01 \sim .03$)のに対し、「TMG」受

講生がそのような変化を示すことはなかった。一方、「財務リテラシー」や「機会発見」といった、より経営学的な内容に踏み込んだ知識面では、二つの PBL 系科目間に統計的差異は認められなかった。

マインドに関しては、スキル同様、「産学連携 PBL」と「TMG」の間には差異よりも類似点の方が色濃く見受けられた。いずれも「自信」に関しては受講前後で統計的に有意なスコア伸長がみられた ($\Delta s = 0.6 \sim 1.4$, $p < .01 \sim .05$)。ただし、「産学連携 PBL」受講生の「自信」におけるスコアの伸び ($\Delta = 1.4$) は、「TMG」受講生のそれ ($\Delta = 0.6$) よりも統計的に有意に大きい伸び幅であった ($p < .05$)。一方、「主体性」についてはどちらも有意な変化はみられなかった。

4 分析と議論

本研究では、九州大学において 2017 年度及び 2018 年度に開講された四つの EEP 科目——うち二つは PBL 系科目、残りの二つは座学系科目——を事例として取り上げてその内容を記述し、それぞれが受講生にどのような教育効果をもたらしたかを、スキル、知識、マインドに関するフレームワークにもとづいて検証した。分析の結果：(1) PBL 系科目受講生は座学系科目受講生と比べて、有意に「スキル」及び「マインド」面で伸長がみられた（ただし、マインドに関しては「自信」が向上した一方で、「主体性」については統計的に有意な変化は認められなかった）；(2) 「知識」に関しては、PBL 対座学という括りではとらえきれない、科目個別的な傾向がみられた；(3) PBL 系科目同士を比較すると、社会人の外部受講生が参画し、また、起業家等を積極的に招聘して現実の社会課題をテーマに設定した「産学連携 PBL」受講生が、大学生・大学院生と教員のみで経営シミュレーションに取り組む「TMG」受講生よりも、「起業家の役割」や「起業を軸としたキャリア形成」に関する知識や、起業に向けた「自信」の面で顕著な向上を示した。

4.1 スキル及びマインド育成に関する PBL の優位性

表 3 で示した通り、特に受講生の「スキル」及び「マインド」に関しては、座学系科目受講生と比較して、PBL 系二科目の受講生に大きなスコアの向上が認められた。この背景には複数の要因が考えられるが、先行研究に照らすと、アントレプレナーシップと PBL の親和性が高いことが大きかったのではないかと推察される。

アントレプレナーシップとは、不確実性の中に機会を見出し、リスクを取りながらイノベーションを生み出すプロセスである (Stevenson & Jarillo, 1990; 馬場 2014)。そこで有用となる能力を向上させるためには、Colin (2004) が言う「起業家的プロセス (Entrepreneurial process)」への深い関与と実践を通じた学習が不可欠とされる (Mitra, 2002)。この点で、学習者が当事者性を覚え、内発的関心を喚起されるプロジェクトを基盤におく PBL は正鵠を射た手法であり、本研究の結果はそのことを反映したものだと言える。以下、「スキル」「マインド」「知識」の各項目のうち特徴的な傾向を示したものについて、より詳細な分析と議論を行う。

4.1.1 スキル面での教育効果に関する考察

スキル面での教育効果に関しては、「産学連携 PBL」「TMG」ともに、限られた時間で受講生の多く（おそらくは全員）にとって達成困難な目標にチームで取り組むという設定がなされていたことが重要な点として挙げられる。前者は新規事業計画を策定して投資家や企業幹部にプレゼンテーションするというものであり、後者は実際に多くの企業で用いられている経営指標や財務データを読み解いてマーケティングや競争戦略に関する意思決定を行うものであった。

個人では達成困難な目標に他者の助力を得て取り組むことで学習者が成長し、学びを深めるという解釈は、ヴィゴツキーの発達の最近接領域理論に通じる (Chaiklin, 2003; Vygotsky, 1978)。その意味で、本研究の結果は、数々の教育理論及び実証研究が示すピア・ラーニングの効果 (Boud, Cohen, & Sampson, 2014) を EEP の文脈において実証したと言える。

一方で、「産学連携 PBL」と「TMG」でほぼ同程度のスキル向上が示されたことは意外でもあった。一般的に業務外の時間をすすんで自己研鑽に割く社会人は学習意欲が高いことから、社会人比率が高い「産学連携 PBL」受講生のほうが学生主体の「TMG」受講生よりも大きな向上を示すのではないかと思われたが、それとは異なる結果が得られたためである。

この原因はいくつか考えられる。一つには、「TMG」受講生も社会人に劣らず高い学習意欲を持っていた可能性がある。QREC の提供科目は、単位は認定されるものの、学部・専攻の卒業要件には含まれない、いわゆる自由選択科目である。それでもあえて QREC 科目を受講する学生は学習意欲にすぐれる傾向がある。ただし、「TMG」に関しては、「ゲーム」という科

目名に単純に興味を持って履修する学生も少なくないため、この解釈の妥当性についてはやや疑問が残る。残念ながら、この点は受講生の学習意欲やモチベーションを測定しなかった本研究においては直接検証することができないため、今後の研究課題としたい。

もう一つ、本研究で検証した二つの PBL 科目が、学生のみならず社会人にもスキル面で大きな成長の機会をもたらすものであったとも解釈できる。「産学連携 PBL」受講生にはふだん企業や NPO で働く社会人が多く含まれていたが、彼女ら彼らにしても新規事業のためのビジネスプランをゼロから作成して投資家にプレゼンテーションした経験を持つ者はいなかった。すなわち、「答えも、答えにたどりつくプロセスも自明ではない」という、まさに PBL の特徴とされる状況 (Bell, 2010) を、学生のみならず社会人も体験したと言える。この点は、「TMG」も同様で、授業で使用した経営シミュレーションゲーム『MarkStrat』は、世界各地の経験豊富な企業幹部や経営者向けのエグゼクティブ・プログラム等でも活用されており、非常に高度な内容を含んでいる。そのように複雑なデータを読み解いて戦略を立案し、多岐にわたるマーケティング施策を決定していくことは、受講生にとって未知の体験であった。このように、従前の知識や経験だけでは解決しえない高難度な課題に取り組む学習体験を通じて、受講生が計画的に物事を進める能力 (計画性) や厳しい制限条件下で限られた資源を効率的に活用するスキル (有限資源管理)、そして協調・協働を通してチームの成果を最大化させる力 (チームワーク) を修得していったととらえることは、妥当な解釈だと言えるのではなからうか。

4.1.2 マインド面での教育効果に関する考察

マインド面での教育効果についても、上記のように厳しい条件下で達成困難な目標に取り組み、成果を挙げた経験が、PBL 系科目受講生の自信向上につながったと思われる。一方、「自ら行動して課題発見・課題解決に取り組むことへの指向性」と定義された主体性に関して、「産学連携 PBL」と「TMG」いずれにおいても有意なスコア向上が認められなかった原因については、以下さらに掘り下げて考察を述べる。

一つには、今回事例として取り上げた PBL 系二科目においては、テーマ——「産学連携 PBL」では新規事業ビジネスプランを構築すること、「TMG」では『MarkStrat』内で市場シェアや利益率を最大化させること——が講師によって予め定められていたため、

受講生が主体的に課題を見出す必要がなかった点が指摘できる。もちろん、それらの大枠のテーマの範囲内で受講生はそれぞれに課題を発見し、その解決に取り組んだ (たとえば、「産学連携 PBL」の場合であれば、具体的にどのようなセグメントに属する人をターゲットに定め、彼女/彼の課題をどう見出して、そこにどんなソリューションを提案するか等)。しかし、やはり大元のテーマそのものから設定することと、他者が設定したテーマの範疇で課題を探すこととでは、学習者の主体性という面で大きな差があった可能性が本研究の分析結果からは示唆される。

この点は、QREC における積年の課題の一つでもある。受講生が関心を持って取り組める課題の設定は PBL の要諦である (Bell, 2010; Colin, 2004)。しかし、この要点を押さえんがために教育者の側が入念に課題を作り込むと、受講生はそれをただ享受する受動的な立場におかれるというジレンマが生じる (岩田 2012)。定義上、主体性なきアントレプレナーシップはありえない。しかし、それをいかにして涵養すべきか、その方法論はいまだ確立されているとは言えない。EEP における受講生の主体性向上については、教育工学や教育心理学など、教育分野における知見を活用しつつ、今後さらに研究を進める必要がある。

4.1.3 知識面での教育効果に関する考察

知識面に関しては、前述した通り、PBL 系科目 vs. 座学系科目という大括りでは論じがたい個別性が見られた。「財務リテラシー」に関して、「会計ファイナンス基礎」受講生のみが有意な向上を示したことは、同科目の内容がまさに財務的なリテラシーに関するものであったこと、対して「戦略論基礎」では財務的内容は取り扱わなかったこと、そして、PBL 系二科目においても——ビジネスプランの作成や経営シミュレーションなど財務的分析が必要な場面はあったものの——財務に特化した講義などは行わなかった (図 2 参照) ことなどが原因として考えられる。

同様に、「課題発見の方法論に関する知識」と定義づけられた「機会発見」に関する知識面で、四科目のいずれにも有意な変化がみられなかったことも、それに特化した講義を行わなかったことが主な原因であろう。ただし、科目内容に鑑みれば、新規事業や市場開拓に取り組む PBL 系二科目または事業機会の獲得を論じる「戦略論基礎」において「機会発見」のスコア向上が認められてもおかしくはなかったはずである。これらを考え合わせると、新規事業プランを作成

する（「産学連携 PBL」）、あるいは複雑なデータを読み解いてマーケティング戦略を立案・実行する（「TMG」）といった学習体験を経てもなお、アントレプレナーシップにおける中核概念の一つでもある「機会発見」（Brown et al., 2001）に関して成長を実感することは難しいのかもしれない。事業計画をプレゼンテーションしたり、疑似環境で戦略を実行したりすることと実際にプロダクトやサービスを上市して世に問うこととはやはり別物であり、それなしに「自分は機会発見の方法論を修得した」と実感することはできなかったということではないだろうか（Mitra, 2002）。この点において、SKM 指標を用いて欧州各国の EEP を検証した『Eurydice Report』（EACEA, 2016）で「機会発見」に関して効果をあげているとされるプログラムの多くが、企画立案やシミュレーションにとどまらず、実際にプロダクトやサービスの制作・販売までも行うものであったことは示唆的である。

一方で、「起業家の役割」と「起業とキャリア」という、二つの知識関連項目で「産学連携 PBL」と「戦略論基礎」の受講生が有意な伸長を示したことも興味深い。これらの科目では、特段起業家の社会的な役割やキャリア形成について講義を行ったわけではないからである。原因としては、「産学連携 PBL」では授業の一環として複数の起業家を招聘して講演やワークショップを実施したこと、「戦略論基礎」ではユニークな戦略を展開するスタートアップ企業のケーススタディを授業内で複数取り上げ、起業家の葛藤や社会にもたらした影響等について議論したことなどが考えられる。このような授業設計の副次的効果として、起業家が現代社会においてどのような役割を担う存在か、起業を軸としてキャリアを形成するにはどのようなステップを踏む必要があるのか等について、受講生の理解が深まったのではないか。ここからさらに論を展開すると、学習者のキャリアプランニングや起業家の生態、社会的役割についての理解や関心の促進を学習目標におくのであれば、起業家を招聘したり、スタートアップについての詳細な分析を行う、あるいは、インターンシップ等を通じた直接的接触の機会を提供したりすることなどが有用であると推察される。

加えて、ここまで論じてきた「EEP における PBL 系科目の優位性」は、決して座学系科目の意義が薄いことを示すものではないという点にも触れておきたい。本研究は、SKM 九項目を取り上げて多面的検証に努めたが、それでも高等教育において培われるべきアントレプレナーシップの全体像からすればごく一

部を検証したにすぎない（EACEA, 2016; Hynes et al., 2011; Matlay, 2009）。したがって、本研究の結果をもって、EEP において座学系科目の教育効果が薄いと結論づけるべきではない。事実、本研究においても、「会計ファイナンス基礎」受講生が唯一「財務リテラシー」に関して有意な伸長を示したように、特定領域の知識向上には、講義と座学が有効な教育法となる。さらに、PBL において、学習者は従前に獲得した知識やスキルを活用することが求められる。したがって、予備知識やスキルがないままでは充実した PBL を実践するのは困難であり、座学系科目は重要な先修科目（prerequisite）として機能していた可能性がある。今後は、受講生の予備知識の多寡ないしは基礎的科目の受講経験によって、PBL での学びがどのように影響されるかを検証することが必要であろう。

4.1.4 アントレプレナーシップ段階的発達の可能性

以上のように、起業家教育を通して受講生が修得する学習を、「スキル」「マインド」「知識」の三つに分類して分析すると、学習者の段階に応じて、どの順番で何を習得したらよいかについて、いくつかの示唆が得られる。

本研究のデータに鑑みれば、「計画性」「有限資源管理」「チームワーク」といったスキル及び「自信」は、PBL を通じての修得が比較的容易なものであると思われる。計画的に物事を進める、希少資源を効率的に活用する、チームワークを高めて組織の成果を最大化する等のスキルは、プロジェクトマネジメントに代表される既存の体系に包含されている（中嶋 2017）。つまり、修得のための要点がすでに整理・言語化されており、それだけ学習者が自身の成長を実感しやすいのではなかろうか。「自信」に関しては、前述の通り、受講開始当初は解決困難に思われた課題に取り組み、そこで成果を挙げることで「以前できなかったことが、今はできるようになった」という確かな実感を得やすいことが、スコアが向上しやすい原因として考えられる。一方、アントレプレナーシップに関連する知識や「主体性」に関しては、科目個別性がより重要になる（たとえば、財務リテラシーを向上させるには、会計や財務に関する専門知識に特化した科目の受講が必要になる）、あるいは、修得するためにより多くの時間、より充実した経験、あるいはその両方が必要となることが本研究の結果からは示唆される。

言い換えると、一つの教育手法（たとえば PBL）をもってアントレプレナーシップに関連するあらゆる

コンピテンシーを涵養しようとすることは現実的でないだけでなく、不適当な目標設定によって学習者に混乱を招くおそれもある。今後は、受講生のバックグラウンドや習熟度と科目の内容、位置づけを勘案したうえで適切な学習目標とは何かを精査する必要がある。それらの目標を整理することで、カリキュラムの設計や個々の教育プログラムにおける受講生の評価に関する知見が構築され、より効果的な EEP の実践へとつながることが期待される。

4.2 EEP における外部連携の影響と課題

上記の通り、「TMG」と「産学連携 PBL」の教育効果にはいくつかの点で差異が見受けられた。具体的には、後者の受講生が「知識」面でも一部特徴的な伸長をみせたこと、「自信」に関する変化幅も前者の受講生のそれと比較して有意に大きかったことである。これら二科目の間には複数の相違点があるが、特に重要なものの一つが、外部連携の有無であろう (表 4)。

表 4 外部連携に関する PBL 二科目間比較

	TMG	産学連携 PBL
科目種	応用系科目	実践系科目
外部連携要素 1: 履修者	九州大学の学生のみ (社会人大学院生を含む)	学外連携組織の社員・メンバーが外部受講生として参画
外部連携要素 2: 招聘者	授業は学生 (大学院生含む) と教員のみで完結	授業の一環として起業家や実務家を招聘
	最終プレゼンテーションは受講生及び教員のみで実施	最終プレゼンテーション審査員として投資家や企業幹部を招聘

外部連携や産学連携が EEP の教育効果を高めるといふ報告は、先行研究においても数多く見られる。たとえば、高田ら (2018) は、産学連携型 EEP では、受講生がそれぞれに異なる知見を持ち寄り、互いに刺激を与え合うことでそれまで当然視していた前提を疑う視点を見出し、斬新なアイデアを創造しやすくなると指摘している。同じく、Bissola et al. (2017) は、EEP においては多様な知をオープンイノベーション等の手法に沿って織り交ぜていくことが重要であり、それによって学習者は、創造的な課題解決や不確実性に対する耐性、異質な他者との協働といった、アント

レプレナーシップの根幹を成す資質を身につけていくと述べている。これらの先行研究に照らすと、実践的であったとはいえ学内関係者のみで完結していた「TMG」と比べて、複数の連携組織から外部受講生を迎え入れ、さらに起業家や投資家、企業幹部を積極的に招聘した「産学連携 PBL」がより広範囲の項目に大きなインパクトをもたらしたことは妥当な結果であったと言えよう。

一方、今回二つの PBL 科目の比較から見出された差異が、どの外部連携要素によってもたらされたのかについては今後さらなる検証が必要である。表 4 で示した通り、「産学連携 PBL」は複数の面で「TMG」にはない外部連携要素を有していた。そのため、たとえば同科目受講生が「TMG」受講生よりも大きな「自信」の向上を示したことが、複数の組織から参集した社会人が含まれる学習環境下で切磋琢磨を重ねたことによるものなのか、それとも起業家や投資家、企業幹部を招聘したことによるものだったのかは判断としない。外部連携の諸要素を整理し、それぞれの影響を体系的に検証することは今後の課題である。

4.3 その他の考察

以上に加え、本研究で得られた知見について、さらにいくつかの考察を述べる。一点目は、本研究において EEP の教育効果を測定するにあたって用いた指標、すなわち SKM について。本稿 2.2 節で述べた通り、大学において実施される EEP の受講生は、近い将来起業することよりもむしろアントレプレナーシップに関するスキルや知識の習得、あるいは実践的経験と成長の機会を求めて EEP を受講するケースが多い。このため、本研究では多面的な教育効果をとらえる SKM を指標として採用した。これは、同様の主旨から SKM を構築・採用した EACEA (2016) の『Eurydice Report』や、アントレプレナーシップは現代社会においてひろく求められる普遍的なコンピテンシーであるとする先行研究 (Stevenson & Jarillo, 1990; Lawrence, 2013) と軌を一にするものである。

しかしながら、同じく 2.2 節で論じたように、SKM は唯一無二の EEP 教育効果の指標というわけではない。EEP 先行研究の多くは起業意思 (Liñán et al., 2011) を最終的な EEP の教育効果の指標としており、その意義は否定されるべきではない。これら二つの指標は相互補完的なものととらえられるべきであり、本研究で実証された SKM の向上が起業意思及びその関連指標にどのように連関するかは、今後の EEP 研究

において検証すべき重要な課題である。

二点目は、EEP を実施するうえでのリソースに関して。本稿 3.1.1 項で示した通り、QREC は、九州大学における EEP を主管する教育センターである。アントレプレナーシップを重要な学習目標に掲げる教育機関は数多いが、そのために独立した部署を設けて人員と予算を配置しているケースは、まだそれほど多くはない。この点において、独自の意思決定機構を持ち、年間約 30 科目を開講する QREC のありかたは先行事例として際立っている。一方、座学中心の基礎科目から始まり、応用・実践系科目へと発展していくカリキュラム構成自体は王道をゆくものである。また、QREC の陣容も、コア教員・非常勤講師合わせて十名程度と、一部署としてはむしろ小所帯と言える (QREC HP 参照 : <http://qrec.kyushu-u.ac.jp/>)。これらを俯瞰すると、EEP の重要性を直視して、それを重要な学習目標の一つと位置づけることさえできれば、QREC による教育実践は、決して他機関が追いつけないものではないはずである。

ただし、見方を変えると、この点こそが QREC のストロングポイントであるとも言える。九州大学は、全学的な方向性として主体的な学びとアントレプレナーシップの涵養を打ち出しており (高田 2020)、そのような大学全体としての姿勢が学生にもたらす影響は計り知れない。世界的に見ても、米国のバブソン大学など、「アントレプレナーシップ教育の拠点」というブランドを確立した教育機関は、そのイメージそのものが教育上大きな効果をもたらす (Fetters, Greene, & Rice, 2010)。以上の考察を総合した QREC における EEP 教育効果の再現性は、今後の研究を通して、より批判的に追証されるべきである。

4.4 本研究の課題

本研究における課題を述べる。第一に、事例研究という特性上、本研究で得られた知見は、あくまで将来の発展を促す触発材料とみなされるべきであり、一般化可能なものではない。今後は、本研究の考察をふまえて、より体系的な研究が求められる。

第二に、本研究は EEP の教育効果を検証したが、厳密な意味で教育手法と受講生の成長との間に因果関係を確立したとは言えない。受講前後で定量データを測定し、時系列上の変化と科目をひもづけた点において、本研究が単一時点での相関関係を検証するクロスセクショナルな分析よりも有力なエビデンスを見出したことは主張できる。しかし、本研究で検証した

四科目は、いずれも自由選択科目であり、セレクションバイアスの影響 (Campbell & Stanley, 1963) により、受講開始時点での科目間の受講生の特質や習熟度には差異があったと想定される。このため、たとえば「会計ファイナンス基礎」の受講生が仮に「産学連携 PBL」を代わりに受講していたら本研究で見出されたのと同等のアントレプレナーシップ向上を示したか否かは未検証である。

関連して、第三の課題として、受講生の特性について詳細に検討を加えていない点も留意されたい。たとえば、本稿で考察した社会人比率以外にも EEP の教育効果と交絡しうる要因は多数考えられる。今後の研究では、それらの変数の影響についても検証を進めていく必要がある。

5 結び

冒頭に述べた通り、アントレプレナーシップは、現代社会において重要なコンピテンシーであり、EEP は起業を志す一部の学習者だけではなく、高等教育全体の中で位置づけられるべき重要なプログラムである。その一方で、個別の EEP 科目が受講生にもたらす具体的教育効果に関する研究はいまだ発展途上の段階にある。この課題の解消に向けて、本研究は事例の分析を通じて PBL 系科目——特に、社会人受講生の受け入れや起業家の招聘などの外部連携を積極的に取り入れたもの——の有効性を示すことで、ささやかな一歩を標した。外部連携を実践に移すうえでは外部とのネットワーク構築や教員自身の意識改革など課題も多いが、それも含めて、EEP をさらに向上させるために必要となる論点をいくつか明らかにしたことは本研究による貢献と言えるのではなからうか。本研究の発見と考察が出发点となって今後の研究を触発し、高等教育における効果的なアントレプレナーシップ教育方法論の確立へとつながってゆくことを期待したい。

【注釈】

1) 調査実施にあたっては、アンケートの目的に加え、回答は任意であること、アンケートへの回答の有無あるいは内容によって当該科目の成績には影響がないこと等について説明を行った。加えて、アンケート冒頭では下記の文言を提示した。

「本調査は、日本の高等教育におけるアントレプレナーシップ教育効果を可視化し、質の高い教育と研究を推進することを目的としたものです。すべての質問にご回答いただきたいのですが、回答

したくないと思われた質問があればとばしていただいで構いません。いただいたご回答はすべて上記の目的のためにのみ使用し、それ以外に用いられることは一切ありません。また、データは個人情報保護の観点に充分留意して管理運用を行います。すべての質問に回答するための想定所要時間は約10分間です。」

- 2) これらの科目の位置づけは、本研究を実施した2017年度及び2018年度当時のものであり、2020年度は『基礎系科目』と『応用系科目』をひとまとめにして『基礎系科目』としている。また、『実践型科目』は『統合系科目』と改称されている。

【参考文献】

- 馬場晋一 (2014) アントレプレナーシップの発生および構成要素に関する一考察: 起業家精神の要素分解および市場利子率と起業の相関分析。『立教 DBA ジャーナル』4巻, pp. 79-95
- Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship*, 38, 217-254
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 83, 39-43
- Bissola, R., Imperatori, B., & Biffi, A. (2017). A rhizomatic learning process to create collective knowledge in entrepreneurship education: Open innovation and collaboration beyond boundaries. *Management Learning*, 48, 206-226
- Boud, D., Cohen, R., & Sampson, J. (2014). *Peer learning in higher education: Learning from and with each other*. New York: Routledge
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1, 185-216
- Brown, T. E., Davidsson, P., & Wiklund, J. (2001). An operationalization of Stevenson's conceptualization of entrepreneurship as opportunity-based firm behavior. *Strategic Management Journal*, 22, 953-968.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Boston: Cengage Learning
- Chaiklin, S. (2003). The zone of proximal development in Vygotsky's analysis of learning and instruction. In A. Kozulin, B. Gindis, V. Ageyev, & S. Miller (Eds.), *Vygotsky's educational theory and practice in cultural context* (pp. 39-64). Cambridge: Cambridge University Press
- Cheung, C. (2008). Entrepreneurship education in Hong Kong's secondary curriculum: Possibilities and limitations. *Education & Training*, 50, 500-515
- Colin, J. (2004). A contemporary approach to entrepreneurship education. *Education & Training*, 46, 416-423
- Dollinger, M. (2003). *Entrepreneurship: Strategies and resources*, (3rd ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2016). *Entrepreneurship Education at School in Europe: Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention. *Journal of Small Business Management*, 53, 75-93
- Fetters, M. L., Greene, P. G., & Rice, M. P. (2010). Babson college. In M. L. Fetters, P. G. Greene, M. P. Rice, & J. S. Butler (Eds.), *The Development of university-based entrepreneurship ecosystems* (pp. 15-44). Northampton, MA: Edward Elgar.
- Gimmon, E. (2014). Mentoring as a practical training in higher education of entrepreneurship. *Education & Training*, 56, 814-825
- Hynes, B., Costin, Y., & Birdthistle, N. (2011). Practice-based learning in entrepreneurship education: A means of connecting knowledge producers and users. *Higher Education, Skills & Work-Based Learning*, 1, 16-28
- 乾友彦・児玉直美・園田友樹・横山泉・内藤淳・仁田光彦 (2019) 「認知能力・非認知能力スコアを用いた人材活用(平成29・30年度 国際共同研究「潜在成長力の強化と経済の活性化に向けた課題」『経済分析』199巻, pp. 95-121
- 岩田健太郎 (2012) 『主体性は教えられるか』筑摩書房
- 川名和美 (2014) 「我が国の起業教育の意義と課題: 『起業家教育』と『起業家学習』のための『地域つながりづくり』」『日本政策金融公庫論集』25巻, pp. 59-80
- Lawrence, K. (2013). *Developing leaders in a VUCA environment*. Chapel Hill, NC: Kenan-Flagler Business School
- Lepistö, J., & Ronkko, M. (2013). Teacher students as future entrepreneurship educators and learning facilitators. *Education & Training*, 55, 641-653
- Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J. C., & Rueda-Cantuche, J. M. (2011). Factors affecting entrepreneurial intention levels: A role for education. *International Entrepreneurship & Management Journal*, 7, 195-218
- Matlay, H. (2009). Entrepreneurship education in UK: A critical analysis of stakeholder involvement and expectations. *Journal of Small Business & Enterprise Development*, 16, 355-368
- Mitra, J. (2002). Consider Velasquez: Reflections on the development of entrepreneurship programmes. *Industry & Higher Education*, 16, 191-202
- 中嶋秀隆 (2017) 『PM プロジェクトマネジメント PMBOK ガイド 第6版対応』日本能率協会マネジメントセンター

- Okudan, G. E., & Rzasa, S. E. (2006). A project-based approach to entrepreneurial leadership education. *Technovation*, 26, 195-210
- Rigg, C., & O'Dwyer, B. (2012). Becoming an entrepreneur: Researching the role of mentors in identity construction. *Education & Training*, 54, 319-329
- Ruskovaara, E., & Pihkala, T. (2013). Teachers implementing entrepreneurship education: Classroom practices. *Education & Training*, 55, 204-216
- Stevenson, H. H., & Jarillo, C. J. (1990). A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management, *Strategic Management Journal*, 11, 17-27
- 田路則子・鹿住倫世・新谷優・本條青一郎 (2018) 「大学生の起業意識調査レポート: GUESSSS2016 調査結果における日本のサンプル分析」『イノベーション・マネジメント』 15 巻, pp. 109-129
- 高田仁 (2020) 「九州大学のアントレプレナーシップ教育 (QREC、その1)」QTnet モーニングビジネススクール Web 版. Retrieved from <https://qtnet-bs.jp/blog/2020/01/qrec.html>
- 高田仁・松橋俊彦・中川功一・加藤浩介・松行輝昌 (2018) 「産学連携型アントレプレナーシップ教育に関する考察」『研究 技術計画』 33 巻, pp. 144-153
- Vygotsky, L. S. (1978). Interaction between learning and development (M. Lopez-Morillas, Trans.). In M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind in society: The development of higher psychological processes* (pp. 79-91). Cambridge, MA: Harvard University Press

(論文受理日: 20.2.25 採択日: 20.7.23)

担当審査編集委員: 秋庭太)