

<フォーラム報告>

産学連携 PBL 教育の重要性とその展開 —WACE 第 19 回世界大会 ジャパンプログラム D (PBL) 報告—

伊吹 勇亮¹・松尾 智晶²・大西 達也³・富山 雄一郎³

本稿は WACE 第 19 回世界大会内で平成 27 年 8 月 20 日に開催された WACE ジャパンプログラム D「産学連携 PBL 教育の重要性とその展開—日本から世界を見据えて—」について報告する。前半では、社会変化の下、教育の意味とあり方について見直しが求められていること、それを踏まえた PBL の効果や期待が示された。後半では、その PBL が産業界と大学双方とで上手く機能していくための手法が示された。

キーワード：課題解決型授業、産官学、関係の構築と維持、産学連携教育

1. はじめに

1. 1. 本論の趣旨

WACE 第 19 回世界大会内で平成 27 年 8 月 20 日に開催された WACE ジャパンプログラム D「産学連携 PBL 教育の重要性とその展開—日本から世界を見据えて—」にて展開された、PBL に関する講演及び討論を報告する。前半は産学連携教育の意義と効果、後半は協働関係の構築と維持について討論し、知見を得た。

1. 2. 実施概要

【前半】

- 講演：日本社会の変容と PBL 教育の課題
本田由紀氏（東京大学大学院教育学研究科教授）
- 事例紹介 A：NPO 法人が実践する産学連携教育事例
工藤 啓氏（認定特定非営利活動法人育て上げネット理事長）
- 事例紹介 B：教育効果からみた京都産業大学 PBL 教育の意義
後藤 文彦（京都産業大学名誉教授）
- まとめ
松尾 智晶（京都産業大学共通教育推進機構准教授）

【後半】

- 討論会テーマ：
課題解決型授業における産官学協働関係の構築と維持

●討論者（発言順）：

- 山本光世氏（JOHNAN 株式会社代表取締役）
- 有山篤利氏（兵庫教育大学大学院学校教育研究科准教授）
- 竹内弘一氏（株式会社京都放送報道局報道部記者兼アナウンサー）
- 豊田博一氏（一般社団法人京都経済同友会理事事務局長）
- 松尾 智晶（京都産業大学共通教育推進機構准教授）

●モデレーター：

- 伊吹 勇亮（京都産業大学経営学部准教授）

2. プログラム内容

2. 1. 産学連携教育の意義と効果についての講演と事例紹介

2. 1. 1. 講演

日本社会の変容と PBL 教育の課題 (松尾)

前半は PBL、産学連携教育の意義と効果について、教育社会学、NPO、大学の視点からお話しいただく。
(本田)

日本社会の変容と現状をふまえた上で、PBL 教育を考えたい。戦後日本社会は、①オイルショック②バブル経済崩壊で 3 期に分けられる。経済成長率は①以降半分以下の 4.2% となったが、現状より「安定成長期」ともいえる。失業率は抑制され、

¹ 京都産業大学 経営学部、² 京都産業大学 共通教育推進機構、³ 京都産業大学 コーオペ教育研究開発センター

良い経済指標も出た一方、過労死や社畜、会社人間などが社会問題化した。さらに②以降、失業率、非正規雇用者比率、貯蓄非保有世帯比率、生活保護世帯数が増えた。現状は高齢化進行や経済回復の遅れもあり、社会の閉塞は深まっている。

「教育」「仕事」「家族」3つの社会領域間を、一方向的に資源を流し込む形を『戦後日本型循環モデル』と名付けた。60年代に日本社会が急激に変化する中、教育、仕事、家族は前の社会領域がもつ資源をとことん吸収し活動した。他国は領域間の途切れを補填する社会保障政策や雇用政策があるが、日本は3領域の緊密性により、政府が産業政策に傾注すればよかった。一方教育と仕事の間では新規卒業者を労働力として企業が即受け取る、「赤ちゃん受け渡しモデル」と名付けた新規学卒一括採用という稀な就職制度が継続した。そのため学校の学びと入社後の職務の関連性は薄く、教育機関は卒業後に配慮せずとも企業が若者を育てていたため、職業的意義のある教育を意識せずに済んだ。しかしこれは一定の経済成長率や若者が多い人口構造、性別分業などの条件下で可能であり、学習動機が「いい就職のために勉強する」となった。受験競争、偏差値の支配によるストレスが生み出す落ちこぼれ等が発生し、管理教育が70、80年代に強化された。家族を支えるため会社人間となる父は仕事、子どもは勉強、母は家庭で孤独、という家族の空洞化も発生した。循環モデルは効率的だが、何のために学ぶのか、働くのか、愛し合い家族をつくるのかという、人間にとって重要な意味を掘り崩しながら循環を追求したため、②以降3領域の連携が弱くなると教育が就職を保証せず、家族が形成できず、次世代教育への資源も枯渇した。現状は資源の多寡による家族間格差が広がり、孤独で困窮する個人が増えたが、政府は財政難を理由に社会保障を薄くしている。教育と仕事間でも、うまく移行できない若者が現れている。

この是正に、領域間の関係を一方向でなく双方向にするという発想を提案したい。教育と仕事では、教育機関が若者を職業に向けて準備させる方策を考えるには産業界の協力が必要である。教育界と産業界の対話、協力、連携など両者の関係再構築が望まれる。リカレント教育も他先進諸国に比べて大変少なく、これを増やして仕事と教育の間の行き来を太く鍛えたい。家族と教育では、教育が家族を支える仕組みを強化する。文科省が進める「チーム学校」で、多様な専門家を学校に集わせ支援提供を行う。仕事と家族では、男性の片働きを見直し女性の就業支援と共に「ワークライ

フバランス」を切実に重視し、長時間労働が家庭の空洞化とならぬようにしたい。

しかし、これだけではもたない。セーフティネットとアクティベーション（活動する社会人となる支援）を教育、仕事、家族の後ろに置くことが社会設計として必須である。

以上をふまえた上で、PBL教育を考える。三重大学が示したPBL基礎要件6つをみると、PBLは教育と仕事の関係を組み替える上で非常に重要である。私自身の調査結果では、まず参加型授業の普及度を教育学、社会学、経済学、法学で調査すると、各々7割、5割、3割、3割であった。次に教育効果を多変量解析で確認すると、「専門的知識とスキル」「広い視野・主体的な学習の力」の自己評価は参加型授業に参加するほど高く、ゼミで3回以上発表すると「広い視野・主体的な学習の力」に効果がみられた。これらの能力を形成するには、参加型授業や発表機会を教育課程に織り込むことが不可欠である。これらの能力形成が他と比べて低い学問領域もあり、専門教育の不足をPBLが補うことも考えられる。

一方、PBLはやればよいというわけではない。中京地区の7大学が作成した「アクティブラーニング失敗事例ハンドブック」によると、失敗原因は学生の「目的喪失」、形式を重視する「価値観の固執」、「成果・自主性偏重」、「授業準備・組織能力・教員の知識技能の不足」などが挙げられる。PBLは教室内で閉じないため、従来と異なる配慮、工夫、準備が必要となる。失敗の防止には、中山留美子氏の論文で指摘されている、課題の設計や学習資源獲得の指導が必要である。集団の人間関係で左右される授業設計ではいけないと感じる。PBLの成功には、専門的知識やスキルを現実に活用する機会提供ととらえることと、カリキュラム全体における位置づけの明確化が必要である。現実社会で活用する意義は、複雑で思い通りに動かない社会や地域に専門知識をどうすり合わせるかを経験する中で、普遍的な知識に拡大できることである。目標、授業設計、実践、評価方法を企業と大学がすり合わせした上で、学生の主体性にゆだねて活動させる。専門知識の伝達と活動を分けて考えることが肝要だ。

2.1.2. 事例紹介 A

NPO 法人が実践する産学連携教育事例

(工藤)

私はNPO法人として活動し、若い世代を支援している。企業、政府を巻き込みプロジェクトを行う点は大学と似ているかもしれない。経験から、

営利企業と長く連携を続けるのがうまい組織とそうでない組織があると感じる。我々は現在、外資系大企業、中小、零細、行政と多様に連携するが、すべて先方からの依頼で始まる。我々が若い人の課題、解決したいこと、不足しているものを統計的データに基づき、自メディアやマスメディアを通じて発信、発表し続けていることが要因だろう。大企業との連携により「ならば信用できる」と、与信が高まる傾向もある。自分達の取り組みを社会問題化する、という姿勢が重要ではないか。

若者とは政策では15～39歳を指す。未就業者は16人に1人。これに「潜在的若年無業者」、つまり無業化しやすい低学歴・低収入者を加えると10人に1人。我々は年間新規で3,000人とお会いし、若年支援事業、教育支援事業、学習支援事業、保護者支援事業を展開している。

連携には、ミッションとビジョンの共有が不可欠である。我々は連携企業と、先々何を解決したかを語り合いながら事業をつくる。ビジョン共有がなければ「実費負担の原則」を乗り越えた仕組みはつukれない。また、企業は道具ではない。企業が期待する成果や意義を聞き、共にKPI（重要業績評価指標）を達成するには善意に頼るだけでは困難である。社是やCSRレポートを読み、企業課題やその企業が目指す社会的なあり方を把握すれば、「我々は同じ方向を向いて活動できる」と説明できる。

産学連携で、大学がNPO団体と連携し、そこが多数企業と連携すれば各々の負担軽減につながるのではないか。1組織と複数組織という形はプロセスコストがかかり過ぎる。協働で、様々な教育価値を提供できれば良い。

2.1.3. 事例の紹介 B

教育効果からみた京都産業大学PBL教育の意義（後藤）

開講から10年。本学PBLの教育成果は①在学中、②就職活動、③卒業後の3時点でみている。PBLが目指す3軸は「問題解決スキル」「かかわりの力：PC（透過性調整力）」「自己・他者肯定感」であり、これらに関して伸長の度合いを測定している。3軸には相関がみられる。

本学PBLは1年から3年次までの連続プログラムであり、『迂回教育』を実践する。1年次では「問題解決スキル」を犠牲にし、「かかわりの力：PC」と「自己・他者肯定感」との伸長に集中する。結果PCが顕著に伸びている。

①では、溝上慎一氏の「よく遊びよく学ぶ学生は成長が高い」という研究に基づき、本学で「す

ごい」と評価される学生を6名抽出しPC値を測定すると、健常な成人の平均値である50を全員が超えていた。定性調査もし、PC値の高さが「よく遊び、よく学ぶ人材」たる一つの必要条件であると判明した。

②では、PBL受講有無を比較調査すると、受講学生は内定獲得割合が高く、内定時期が早かった。また早期内定でも必ずしも大企業を選んでおらず、主体的判断の可能性が示唆された。これもPBL教育成果である。

③では、卒業後1～4年目を対象に調査したアンケートの回答者のうち、学生時代にPC値を測定した者が22名いた。これを分析し、PC値が高いと働きぶりがタフで仕事満足度が高く自己否定度が低い、という結果を得た。これらが現状の本学PBL教育の成果といえる。

2.1.4. まとめ

（松尾）

社会変化の下、教育と仕事の関係、教育自体の意味とあり方の見直しが求められる。PBLは教育の課題を解決する可能性をもつ。専門教育や、社会問題解決を目指すNPOとの連携も視野に入れ、社会領域全体と連携先との相互利益と教育成果には、配慮と準備、工夫が必要、という知見を得た。

2.2. 協働関係の構築と維持についての討論

プログラム後半では、5名の登壇者に参加いただいた産学連携教育における協働関係の構築と維持について、パネルディスカッションを行った。前段(2.2.1)で4名の登壇者から自身の経験に基づいて協働関係についての自説を述べていただいた上で、後段(2.2.2)では特に関係の密度とシステム化に焦点を絞り、議論が展開された。

2.2.1. 討論会：産学連携事例の紹介と提言

（伊吹）

後半は、連携を教育成果につなげることに焦点を絞りたい。特に関係性を構築し維持する仕掛けについて。これは昨年のプレ大会で顕在化した要点の深掘りである（伊吹・大西・富山, 2015）。

企業から見た産学連携PBL

（山本）

日本の中小のものづくり企業がPBLを始める契機は、大手企業の生産拠点海外移転であることが多い。海外へ行けない中小企業が独自の新規事業を考えるが社内にマーケティングや企画人材を抱える余力が不足し、大学教授や大学生に調査や

知恵を出してもらおう手法が有効に機能する。

PBLで、社員の成長も期待できる。部下なし社員が学生に接し、バーチャルに部下をもつ経験ができる。受講学生が社会人になることで、何らかの協業が実現する可能性もある。

当社は、立命館大、京都大、同志社大、京都産業大と、3カ月～1年のPBLを行う。新規事業マーケティングや企画に関連するため、新製品開発実績もある。PBLの成功には、企業と大学双方の目的の明確化、事前合意が必要となる。企業は「重要かつ緊急を要しないテーマ」を選び、成果に直結する人材が担当することが重要である。学生は課題の背景や制約条件を知らないと理解し、丁寧なコミュニケーションをとることが求められる。

地域力循環型キャリア教育における産学連携

(有山)

前任校、聖泉大学（滋賀県）の事例を紹介する。「地域力循環型キャリア教育」と称し、地域を支える若者の育成と若者を育む地域づくりを平行して進めた。

「利他的マインドの育成」を最優先とした。学生は「消費者（もらう側）」であるが社会に出ると「生産者（与える側）」になる。与えることを喜びと感じる人になることが成長である。この理念を共有できる企業、団体を探し、滋賀県中小企業家同友会が理解を示してくださった。私も入会し、活動しながら信頼関係を築いた。若者が地域に根づかない閉塞感を解決するため、滋賀県全体で「若者が育ち地域に根づく」仕組みを創る理念を共有した。

「ビジネス・スタディカフェ」という3年生対象プログラムを立ち上げた。企業は1社3万円参加料を支払い、学生は取材企業の紹介冊子を作る。企業が理念や社会的使命を語る場として公開セミナーを開催する。すべて学生が企画運営し、彼らはPROGテストにおいてリテラシー、コンピテンシー共に顕著な伸びをみせた。

地域経済活性化のために産学官の連携を

(竹内)

2000年にKBS京都に入社し、アナウンサー、記者、ニュースキャスターを経て、9年前に番組「京biz」を立ち上げた。バブル崩壊後京都の中小企業や伝統産業の再浮上が困難な中、うまく手を打った会社もある。成功事例を取り上げこれまでに500社を紹介した。キラリと光る技術をもち、世界を相手に戦う中小企業が京都には多いが、自社の素晴らしさをアピールできていない。それを動

画コンテンツで届けるのが私の役目だ。京都経済活性化に少しでもお役に立てれば、と活動している。

取材中、「大学生が地元で就職してくれない」という悩みを聴く。いかに最初から中小企業に就職する学生を育てられるか。産学官連携の成功事例は必ずしも多くない。個人的繋がりが奏功することはあるが、大学内に組織や分野を横断的につなぐ窓口があれば助かると聞く。企業の多くはまず、学や官とのつきあい方に戸惑う。地域経済団体などの有効活用が、本当の意味での産学官連携実現につながる。

経済人にとってのPBL教育

(豊田)

京都経済同友会はこの6年間、大学教育に経済界がどう関与するか模索し、複数大学と連携しPBLに取り組む「グローバル人材開発センター」の立ち上げに関与した。

経済人にとってPBLとは何か。「人財を育てることが重要」と認識し、個別企業のためでなく、日本、世界、次世代につなぐ人財を育てることが基本だ。有用な人材確保、企業PR、課題解決、企業人の教育の活用につなげたい。

企業が自らの気づきの場であるという視点をもつとPBLは成功し、学生の視点やアイデアを活用できる。トップ自らが関わり、気づきを得て、新しいことが生まれる。

PBLは企業と、学生・大学、行政との対話の場であり、それを創ることが今後の役割である。対話を通じた多くの気づきがイノベーションにつながる。

2.2.2. よりよい協力関係を構築し維持するために

(伊吹)

各組織間で協力関係をいかに構築し維持するか議論を深めたい。松尾氏から順に考えをお聞かせ願いたい。

(松尾)

大学は、地域と自大学の立ち位置に関心をもつことが重要だ。企業は大学と協業すれば学生に自社の魅力を伝えねばならない。PBLは自社リソースを大学を通じ社会に伝える機会として捉えるとよいのではないか。

(山本)

どんなPBLを開講されているかが開示されていれば、非常に助かる。経営課題は数多く優先順位も変わるため、タイミングが良いときに選べる

と有り難い。

(伊吹)

関係構築と維持は、互いを知り始まる。最も簡単なのは、個人的な関係構築だろう。しかしそれで継続性を担保できるか、システム化が必要か。竹内氏はどう考えるか。

(竹内)

システム化成功の印象はあまりない。時間がかかる。企業活動はスピードが重要で、個人の関係が基盤となりシステム化する流れのほうが、変化対応しやすいと思う。

(伊吹)

京都経済同友会の取り組みも、ある種のプラットフォームづくり。システム化提案も考えているか。

(豊田)

先に述べた気づきとは「主体性をもった企業・経営者と大学教授・学生がぶつかり合うところに、見えてくるものがある」ということ。成功体験が集まると、システム化する話が出てくるだろう。

(伊吹)

有山氏は滋賀県中小企業家同友会という組織と、比較的システマティックに動いた。意見を伺いたい。

(有山)

共有理念を確認すれば、システムはできる。人類は、集団で個の能力を補完し合い他の動物を圧倒した。オール滋賀、みなで協力という理念共有しスタートすれば、システムも人を中心にできあがる。

(伊吹)

個人を端緒とし地域でネットワークを創ることが、継続性、さらにはシステム化につながる。ここでは対話を増やし、相互に理解することが重要になる。松尾氏からPBL科目で企業と大学の相互理解を促進する工夫を伺いたい。

(松尾)

初回授業、中間報告、最終報告会の最低3回、企業と学生が直接対話する。非公式に教員が企業に連絡を密にとることも心がける。協力関係構築は個人が端緒でも、維持は運営のシステム化が望ましい。

(有山)

大学の敷居の高さを、教員は肝に銘じるべき。大学も社会の一員であることを忘れてはいけない。

(伊吹)

大学の取り組み方や意識に対し、竹内氏はどう

思うか。

(竹内)

PBL指導者として、大学の先生がふさわしいか。大学はある程度長いスパンで考え研究成果を出すことを大切にするが、PBLは速いスピードで変わり続ける企業活動につきあう必要がある、という意味だ。

(伊吹)

日本は専門科目のPBLが少なくスタッフ雇用も困難。大学の事情で終わらず企業や経済団体と協力し解決策を考えたい。情報のやりとりの量を増やすことが大切だ。

2. 2. 3. 討論会のまとめ

(山本)

PBL担当者を誰にするかよく悩むが、ジョブ型正社員を活用し、社内の働き方の多様化問題を解決していけば、より働きやすい環境を創れるのではないか。

(有山)

先程の「ビジネス・スタディカフェ」は、学生が提案し創った授業。学生にはその力があると言いたい。

(竹内)

私の番組でPBLをできないか。手間はかかると思うが、地域のお役に立つなら、ぜひ挑戦したい。

(豊田)

同友会でPBLに関わることで「得難い経験と気づきを得た」と心の底から言う人がいる。京都の企業に対し、PBLをさらに進めるようお願いしたい。

(松尾)

産学連携教育の価値が見えた。教育コストや責任を押しつけ合わず、大学と各団体の協業が地域人材の育成と地域課題の解決につながる。社会課題の多様化に際し、PBLが解決の糸口を見出す「場」になり得る。新しい知の産み出しが大学の価値である。価値を活用し、意義深い産学連携教育を実践したい。

(伊吹)

情報のやりとりの量を増やす重要性を確認した。個人を基盤とし、システム構築する。それを担保すれば取り組みの当事者、地域に実り多い産学連携PBLを進められる。

3. 得られた成果と結び

前半の成果は、3点ある。

1、社会変化の下、教育と仕事の関係、教育の意

味とあり方の見直しが求められている。

- 2、PBL は教育課題を解決する可能性をもつ。
- 3、教育成果と社会全体および連携先との相互利益のため、設計、準備、工夫が必要である。後半の成果は、次の 2 点である。

- 1、情報のやりとりの絶対量を増やす必要がある。
- 2、最初はシステム化を目指さず個人の間を基盤にし、関係維持や授業運営の段階ではシステム化志向が求められる。

関係者を通じて、産学官の関係良化と、教育効果の向上が図れれば望外の喜びである。筆者も一員として今後も努力したい。

謝辞

当日素晴らしい報告と討論を提供くださり、本掲載を快く許可下さった登壇者の皆様に心から御礼を申し上げます。

参考文献

- 伊吹勇亮, 大西達也, 富山雄一郎 (2015) グローバル社会を生き抜く力の育成に産学官がすべきこと— WACE 世界大会 in Kyoto プレ大会 討論会報告—. 高等教育フォーラム 5: pp.225-229

relationship, Cooperative education with industry and university

2016 年 2 月 25 日受理

1 Faculty of Business Administration, Kyoto Sangyo University

2 Institute of General Education, Kyoto Sangyo University

3 Center of Research & Development for Cooperative Education, Kyoto Sangyo University

Importance and Development of Cooperative Education with Industry and University — Report of the Forum in WACE World Conference Japan Program D (PBL) —

Yusuke IBUKI¹, Chiaki MATSUO²
Tatsuya ONISHI³, Yuichiro TOMIYAMA³

This article reports the forum “Importance and Development of PBL-Style Cooperative Education with Industry and University.” The first half of the forum showed that the change of the society forces us to reconsider what education is and how it should be, and that PBL will be one of the major methods. The second half showed how to do PBL successfully between industries and universities.

KEYWORDS: Project-based learning, Industries-Governments-Schools, Building and maintaining the