JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	地域創生を促進する次世代・次々世代の育成 ：PBLを活用した高校生へのSDGs教育
Author(s)	谷口，邦彦
Citation	年次学術大会講演要旨集，37: 532-536
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/18672
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ａ０６

地域創生を促進する次世代・次々世代の育成
～PBL を活用した高校生への SDGs 教育～

○谷口邦彦
（一財）関西産業活性協議会

1. はじめに

筆者は、これまで色々な機会に多様な教育・育成の体験をしてきた。何よりもその基盤をなすのは、住友電工・北川一榮社長・会長のお言葉「講演や執筆を頼まれれば断るな。勉強の機会を戴いたと感謝して受けよ」と。

今回も、筆者が事務局長を務める NPO「ナルク箕面」がデスクを置く法人の事務局長から首記依頼がきているがとの問いかけに、これまで勉強してきたことがお役に立てれば、また、超近未来ではないが、目の前に提起されている地域創生の重要課題であり、その人材育成のお手伝いの一環とお受けした次第。

本報告では、これまでの教育事例をまとめ、今回の取り組みと今後への展望についてまとめる。
この報告では、次の五つの事項について記述する。

① 何故、依頼日（６月３０日）から実施日（７月２２日）まで４週間という短期間にも拘らず、高校生への講義を受けたのか？ それは、50 年前住友電工北川一榮会長のお言葉。第２章参照
　これまでも、講演や授業を予期せぬハプニングに直面して、この対応を要請された事例は多々あるが、４週間は最短期間である。このような類似事例については、第３章で記述する。

② ＰＢＬ教育等「人」「モノ」を介した教育体験事例。
　これまで取り組んだ幾つかの大学における講演・授業においても、口述のみの授業等は無く、身近なモノや事例を素材とした授業・教育に取り組んできた。この事例については第４章で。

③ Ｐ２Ｍ（Ｐroject ＆Ｐrogram Management）との出会いと研究の展開
　筆者は、企業人や財団法人の時期、KJ 法・MOT などを基盤に概念の統合を主な取り組みとし、当学会のお世話になってきたが、産学官連携コーディネーターとして新たな価値創出に取り組む立場になり、手法を模索する中でＰ２Ｍの紹介を受け、一連の報告を行ってきた（第５章）。

④ ＳＤＧｓに関する取組み
　筆者は、1995 年度科学技術基本法制定時の提言後、第１期科学技術基本計画（1996-2000）以降も、第６期（2021-）に至るまで、公益財団理事、文部科学省産学官連携コーディネーター、農林水産省同コーディネーターとして提言を行ってきたが、その中でのＳＤＧｓに関する研究（第６章）

⑤ 高校生へのＳＤＧｓ探求学習「Take Action Project」
　本報告の中核をなす活動。依頼受けから授業までの取り組みについて記述する（第７章）。

以上、纏めると次の章立てである。

・第１章 はじめに（本章）
・第２章 講演や文章を頼まれたら断るな。勉強のチャンスを戴いたと思いなさい。
・第３章 準備６週間で、学部 200 名の授業・修士１０数名のゼミの企画・実施
・第４章 ＰＢＬ教育等「人」「モノ」を介した教育体験事例
・第５章 Ｐ2M（Ｐroject ＆Ｐrogram Management）との出会いと研究の展開
・第６章 ＳＤＧｓに関する取組み
・第７章　高校生へのＳＤＧｓ探求学習「Take Action Project」
・第８章　むすび

２．「講演や文章を頼まれたら断るな。勉強のチャンスを戴いたと思いなさい。」北川一榮

住友電工に入社してから 10 年、研究職から研究部企画課に移り、図書室並びに研究報告類の改革に取り組んでいたある日、本社・秘書室から「北川会長が若手社員と終業後に話す場を設けたい」との電話。指定の日に本社食堂では数名の社員との場に臨んだ。

開口一番「自分は定時内は会長、定時後は君らと同じ一社員・市民。」とのお言葉に一同感動と共に始まる講話に胸膨らませた期待は昨日のように脳裏に残っており、標記はその場のお言葉の一つである。
その後、東京への出張で同じ飛行機で羽田に降り立つとタクシーに誘われ、東京本社が近づくと「君、着く前にはおつりが要らないように準備しておくものだよ。運転手の時間が無駄にならないように」
モノづくりの基本は「ヒト」「モノ」「カネ」と言われた入社時に、「情報化時代」を予測し、国の科学技術庁科学技術会議委員などを務め、在籍した大阪科学技術センターや国際サイエンスクラブ創設に尽力された社長・会長と席・時を同じくした機会は事後の歩みの大きな牽引力となっている[1][2][3]。

３．準備６週間で、学部 200 名の授業・修士１０数名のゼミの企画・実施

1998 年８月大阪科学技術センター・理事。同僚の理事から「立命館大学から MOT 担当の客員急逝、秋開講予定の①２年生・200 名への講義②10 数名の M1 のゼミへの対応を引き受けて欲しい。」と。
同大学・びわこ・くさつキャンパスは産学連携分野で教員[4]・事務局とも往来はあったが、本部は初めてでありこの規模では一人では叶わない、研究・技術計画学会・MOT 分科会動員必至と大学へ。
大学で事情を聴くと講義・ゼミ共に講義の後に成績の提出もとの要請。新キャンパス開設に当たり、教員・研究者が主役であり研究・授業が円滑に進むよう事務局が支援する体制に改革をしたとの言葉を思い出す。そこで、「急逝された先生はお一人で 12 コマご担当、しかし、今回は十数名によるオムニバス方式故、担当者には各回の責任を持たせるが、全体のまとめは事務局で、」と申し入れ、次の方法で後期課程を乗り切った。

３．１ 学部 200 名の MOT 講義：講義中で重要なキーワードを三つ挙げよ

毎回、A5 用紙に氏名・三つのキーワードを記入、講義担当者が評価点を記した用紙を事務局に提出。第１回の講義に及んで息を飲んだ。200 名の後方は顔の判別も定かでないとの感じ。講義例を記述。

講義例：機器製造現場における改善の①記録と：②「報」「連」「相」の重要性

筆者が医療機器事業に従事していた時、ある日、職場巡回の時に K 君「行程改善をしました。」と。「改善は何時？」との質問に「良いことですから即実施ですよ」と得意顔。「K 君の行動は良いか？」との問いに半数近くの手が上がる。そこで、K 君の過ちについて、次の２点を指摘。

① 「何月何日ロット何番から何を改善？」したかの記録が必要。
（モノづくりにおける品質管理の基本）
② 一人で判断している。⇒「報告」「連絡」「相談」の重要性を指摘した。
（自身は改善と自負しているが、改悪の場合がある。）

いづれもモノづくりにおける管理の基本である。

３．２ 修士１０数名によるゼミ指導

授業は無く、各回２名の修士が自らの課題について発表を行い、相互議論を聴きつつコメントを行う。
印象に残っている修士生は、①京都市内の伝統ある衣裳の仕立て業の子息、②愛知県の自治体職員。それぞれの地域への想いに、今日の地域イノベーションの先行研究との感慨を持っている。

４．ＰＢＬ教育等「人」「モノ」を介した教育体験事例。

羽衣国際大学と大阪産業大学における事例を記述する。

４．１ 羽衣国際大学における産業技術政策論・技術開発論[5]

羽衣国際大学で担当した学部の学生構成は、①日本人男子：20%、②女子 40%、③留学生女子 30%、④留学生男子 10%という構成。なお、留学生は中国籍が大半であったが、世界で協定する 13 大学では来日前に日本語教育受講と条件としている。

（１） 産業技術政策論：産業とは何か⇒産業政策への展開

先ず、「産業」とは何か？ その実感を学ぶために、産業分類表を教材として起床から大学への通学で、どの産業のお世話になって生活しているか？分析を課した。

① 照明を得るために蛍光灯を点ける：電力会社・蛍光灯製造業・同販売業という次第である。
② 次には、分類表を前に自身の授業料を戴いている保護者がどの産業で働いているか？対話を要請した所、初めて保護者の職業を知る機会となった学生が 80%位であった。
③ 日本の産業政策、中国など出身国の政策へと展開した。

（２） 技術開発論：技術とは何か⇒ある製品が生まれる鍵となる技術⇒誰が主役？

当時、普及始めた「携帯電話」を例に「話が出来る」、「話を伝える」、「写真が撮れる」、何がこれらを

可能にしているか？　実物の割った写真を見つつ分析を行い。次いでは、少し前に人気があった、「プロジェクトＸ」（半導体・カップラーメン・自動改札機）を鑑賞し、誰が重要な役割を演じたか？学生同志で議論をする形の講義。いずれも、ＰＢＬ的に実感が沸くことを基本とした。

４．２ 大阪産業大学における修士課程「工業所有権」⇒「特許明細書を書く」

彼らが実習として電気バイクの制作をしていることに着目。自身の制作品の特許取得に向けた明細書作成を実技とした。明細書作成の後、特許公報を検索する殆ど先行事項の存在に直面し、産業界の厳しさを実感して貰った。

５．Ｐ2M（Ｐroject ＆Ｐrogram Management）との出会いと研究の展開

2005 年、文部科学省・産学官連携コーディネーターも、大阪大学担当(2001)、広域・全国担当（2003），広域・西日本担当(2006）と変わる中、羽衣国際（2001～）、大阪産業大学（2004~）と環境が変わる中、学会活動は継続していたが、KJ 法[6][7]・MOT・事例研究の域からこれらの活動、取り分け、新たな価値創造活動に対応する体系を求めていた矢先国際Ｐ2M学会の紹介を受けた。

そして、紹介者から研究・技術計画学会はコンセプトの新規性・有用性の議論が中心であるが、国際Ｐ2M学会はプロジェクトを進める手法を研究する場であるとの説明に納得。

以降、秋には前者でその年度の中心課題に関する論点を報告の主題とし、春には学会誌[8][9][10][11]への投稿と春季大会における発表に努めており、学位研究「産学連携に関する研究～イノベーション創出の視点から～」も P2M が基盤となっている。

６．SDGs に関する取り組み～国レベルの取り組みを地域市民へ～
SDGs に関する大阪府下自治体の取り組みに関する研究

2025 年に開催される「2025 大阪・関西万博」の成功・盛り上げには、開催地である大阪府民 8,839,453 名（2020 年 9 月 1 日推計人口）の関心を高めることが重要である。この為には、国レベルの取り組みを地域市民へとの視点から次のような取り組みをしてきた。

先ず、本研究に大きな関りを持つ政府施策「SDGs 未来都市」（内閣府地方創生推進室）の中で大阪府下の把握行った。

・平成 30(2018)年度・SDGs 未来都市：堺市
「自由と自治の精神を礎に、誰もが健康で活躍する笑顔あふれるまち」
・令和２(2020)年度：SDGs 未来都市（自治体 SDGs モデル事業を含む）
大阪府・大阪市「2025 年大阪・関西万博をインパクトとした「SDGs 先進都市」の実現
富田林市「SDGs を共通語としたマルチパートナーシップによる富田林版<いのち輝く未来」
豊中市「とよなか SDGs 未来都市～明日がもっと楽しみなまち～」
・令和３(2021)年度：能勢町「能勢の里山における地域資本循環型 ゼロカーボンタウンの構築」

地元でも、「ぶらナルク」のプログラムとして、箕面郷土資料館の特別企画の参観などに取り組んでいたが、隔靴掻痒の感を免れなかった[12][13]。

７．高校生へのＳＤＧｓ探求学習「Take Action Project」～次世代・次々世代との協働で連携の拡大～

このプログラムは、本年 6 月 30 日の１通のメール【お願い】箕面自由学園（高２）からのインタビュー協力依頼」からスタートした。届いた資料によると学期初 4 月 21 日：カードゲームから 12 月 16 日：つながった団体に報告までの日程の中間：フィールドワーク（SDGｓに取り組む団体を訪問・インタビュー）である。日程の 7 月 21 日・22 日いずれでも結構と回答したが、一週間経てもコンタクトがなく、校長名の依頼書にある第 2 学年Ⅱ類主任Ｈ先生に架電、15 日にＨ先生との面談。

７．１　探求学習担当教員Ｔ教員との準備面談（7 月 15 日）

次の資料を携え面談の結果。訪問を受ける形ではなく出向授業の形態とした。

① みのお市民活動グループガイド 2022：2 年毎の改訂・筆者が組織担当の任にある団体も協力
今年度版から SDGｓマークを団体に記載、193 団体収載・SDGｓ記載無し 62 団体。
② ナルク本部会報七月号：ナルク創設記念日・ナルクデー（4 月 20 日）特集、ナルクみのおでは
三つのブロック総勢 57 名＋一般参加 6 名による「ご近所クリーンウォーク」記載
③ 論文：SDGｓに関する自身の論文：参考文献第[12]：自己紹介を兼ねて
（授業では、③に替えて、ナルクみのおのパンフを持参）　資料は生徒数 15 部の要請。

７．２　生徒からの質問（講話の前々日 21 日夕刻に）

講話 ppt 資料をＨ先生にお届けし、講話のレビューをしていた 7 月 20 日の夕刻、仲介をするＮＰＯから生徒からの質問として次の６項目がメール着信。21 日の夕刻には ppt にしてお届けした。

・イベントのアイデアはどのように浮かびますか
・イベントの企画で一番大切にしていることは
・どのような人材を求めていますか
・どのような時にやりがいを感じますか
・なぜ時間預託制度を行なっているのか
・モチベーションの保ち方

当日は、受講する生徒全員が玄関で待機して、持参した重い資料を教室まで運んでくれ、授業の手伝いをしてくれるなどしつけが行き届いた SDGｓの実戦を地でいくような授業であった。

７．３　次世代・次々世代への架け橋：探求学習における授業（男女 15 名）（７月 22 日）

探求学習の記述に進む前に、今回のお声掛かりの発端となった「ナルクみのお」の活動を SDGｓと関連付けて記述する。

ナルク（ニッポンアクティブライフクラブ）は 1994.4.20 設立の特定非営利活動法人であり、会員数 13,633 名・96 拠点（海外：ロスアンゼルス、ロンドン、アムステルダム、チューリッヒ）である。

箕面拠点は、創設 13 周年・会員数 193 名であり、その活動を SDGｓマークで提示すると上記の３項に集約される。この中で、今回は内容としては、15 ご近所クリーンウォークを 17 パートナーシップとして行ったものである。

＊すべての人に健康と福祉を
・例１　紅葉の郷の介護など諸活動　　・例２　高齢者疑似体験
・例３　健幸さろん　・例４　ラジオ体操・歌声＆・ウォーク
・例５　歌声・響・例６　歌声・響　　・例７　太極拳体操　・例８　ぶらナルク

＊陸の豊かさを守ろう
・例１　箕面瀧道の落ち葉清掃
・例２　どんど山の整備
・例３　街中・ご近所クリーンウォーク

＊パートナーシップ
・例１　内外の地域拠点間のパートナーシップ
・例２　地域における他組織とのパーートナーシップ
・例３　介護施設・紅葉の郷における職員とのパートナーシップ

当日は、我々の「ご近所クリーンウォーク」の服装、①ナルクみのおのビブス、②軍手、③鋏の携行というスタイルで講話を行い、最後に「一緒にご近所クリーンウォーク」を提案、全員が賛成。そこで祖父母に年齢を尋ねると、80 歳台１名、70 歳・80 歳台が各７名であった。

７．４　今後の取り組み：協働に向けた継続的なコンタクト

新学期早々の４月 21 日にカードゲームからスタートしたＳＤＧｓ探求学習「Take Action Project」も 12 月 16 日の Take Action Day(準備してきたことを実行。つながった団体に報告)まで続いているが、彼ら・彼女らを介して父母・祖父母との連携を取るために、然るべき時期に再訪して、担当教員との面談などプログラムの前進を図りたい。

８．むすび

これまでは、SDGｓ関連イベントや展示の見学などを介してナルク箕面拠点内部への理解・啓発や箕面市社会福祉協議会ボランティアグループ（組織担当）として、みのお市民活動グループガイド等の資料を介した主に同世代の地域市民の理解を深める形の取り組みであった。

しかし、今回は高校生の授業の一端を担当し、彼ら・彼女らを介して、父母の世代との連携・協働の発端となる可能性を秘めており、「理解から行動へ」と言える大きな第一歩と言える取り組みである。

これをキッカケに地域におけるラジオ体操活動との連携など箕面市全体への拡大を図りたい。

ー以上～

参考文献

[１]北川一榮遺稿集～情報化社会に向って～(1979):住友電気工業（株）北川一榮遺稿集編集委員会
[２]北川一榮（1966),『創造的破壊の精神－明日をひらく経営』東京書房社
[３]北川一榮（1970),『コンピュータ・マインドー情報時代の生き方考え方』
[４]大澤弘之・田中道七他「パネルディスカッション」(1996), 『地域からの新産業創生に向けて-科学基本計画と産官公学の連携（企画・司会：谷口邦彦・原田章)、研究・技術計画学会第 11 回大会。
[５]谷口邦彦（2002）,「産業ビジネス系学科におけるＭＯＴ教育」研究技術計画学会第１７回年次学術大会予稿集 pp467-470
[６]川喜多二郎（1967), 発想法～創造性開発のために～中公新書
[７]川喜多二郎（1993), 創造と伝統～人間の深奥と民主主義の根元を探る～
[８]谷口邦彦「産学官連携によるイノベーション創出プログラムの構築Ｉ～新たな価値創造に向けたニーズとシーズのマッチング～」国際プロジェクト＆プログラムマネジメント学会誌、Vol.4、No.1、p107-117、2009
[９]谷口邦彦「「産学共同研究のプロジェクトマネジメントモデルと成功要因」、国際 P2M 学会誌、Vol.9、No.2、pp83-98、国際 P2M 学会、2015 年
[10] 谷口邦彦・中川功一・小林敏男「大学における産学連携の制度整備と共同研究創成活動との関連分析」、国際P2M学会誌、Vol.10、No.2、pp165-178、国際P2M学会、2016年
[11] 谷口邦彦・中川功一・小林敏男「P2M をフレームとした産学共同研究創成活動のモデル化と実情分析」、国際 P2M 学会誌、Vol.11、No.1、pp.163-175, 国際 P2M 学会、2016 年
[12] 谷口邦彦「ＳＤＧｓなど地域政策への関心層との連携～探索活動から情報発信への展開～」国際プロジェクト＆プログラムマネジメント学会 2020 年春季大会予稿集 pp171-180（2020）
[13] 谷口邦彦（2020）：Society 5.0 における SDGｓとＥＳＧの展開に関する考察～研究・イノベーション学会第３５回年次学術大会要旨集（2020）