

SDGs を共通言語とした大学と企業の共創型 PBL

—ESD for 2030 の一実践—

Co-creative PBL between universities and companies to achieve the SDGs - A Practice of ESD for 2030 -

坂西 梓里*, 村山 史世**

BANZAI Azusa*, MURAYAMA Fumiyo**

*麻布大学特任助教, **麻布大学准教授

[要約]本研究は、麻布大学が企業と連携・協働した共創型 PBL (Project & Problem Based Learning)「一杯からはじめよう！脱・使い捨て Action」の実践を、「ESD for 2030」の観点から検討する。

ESD for 2030 とは、2019 年 11 月のユネスコ総会および同年 12 月の国連総会で採択された ESD の強化によって SDGs の達成を目指し、より公正で持続可能な世界を構築するための枠組みである。そこにおいては、熟慮が求められる概念として、「変革をもたらす行動」、「構造的変化」、そして「技術の未来」が挙げられている。

本稿で論じる PBL は、大学と企業が SDGs に関する課題が重複する部分での連携・協働に基づいた学びと行動の実践である。プロジェクト学習の過程で大学生と教員自身の変容が生じたのみならず、大学に働きかけた結果として新たな仕組みが生まれている。すなわち学生・教員自身が学びで変容すると同時に、足元の環境を変容させ、新たな仕組みを企業や大学当局と共に創造する「共創型 PBL」である。

[キーワード] PBL, ESD for 2030, SDGs, 脱使い捨て, 脱炭素

1. はじめに

国立教育政策研究所(2012)は、小中高等学校の授業で ESD の視点に立った学習を展開することを前提として、学習指導の目標を「持続可能な社会づくりに関わる課題を見いだし、それらを解決するために必要な能力・態度を身に付けること」と設定した。そして、「持続可能な社会づくりの構成概念」として「Ⅰ多様性」「Ⅱ相互性」「Ⅲ有限性」「Ⅳ公平性」「Ⅴ連携性」「Ⅵ責任性」の 6 つと、「ESD の視点に立った学習指導で重視する能力・態度」として「①批判的に考える力」「②未来像を予測して計画を立てる力」「③多面的、総合的に考える力」「④コミュニケーションを行う力」「⑤他者と協力する態度」「⑥つながりを尊重する態度」「⑦進んで参加する態度」の 7 つを挙げている。

この枠組みにおける「持続可能な社会づくりの

構成概念」は普遍的である¹が、「ESD の視点に立った学習指導で重視する能力・態度」は、わが国の学校教育での展開を想定している点で特殊・限定的である²。

別の枠組みとして、2019 年以降の ESD の実施のために 2019 年 11 月の第 40 回ユネスコ総会および同年 12 月の第 74 回国連総会で採択された「持続可能な開発のための教育：SDGs の達成に向けて (ESD for 2030)」³がある。この枠組みでは、「変革をもたらす行動 (Transformative action)」と「構造的変化 (Structural changes)」を重視すること、そして「技術の未来 (The technological future)」をあてにすることで持続可能性の問題は解決できないことを熟慮すべき点として挙げている。

本稿では、ESD for 2030 の枠組みを活用して、麻布大学で実施している企業と連携・協働し

た共創型 PBL⁴「一杯からはじめよう！脱・使い捨て Action」を検討する。この取組みは、SDGs を共通言語に企業と連携・協働したノンフォーマル教育であり、学びと行動で新たな仕組みを創出する ESD である⁵。

2. ESD for 2030

ESD for 2030 は、2020 年から 2030 年までの ESD の実施に向けた世界的な枠組みである。この枠組みは、国連 ESD の 10 年(2005 年～2014 年)後の「ESD に関するグローバル・アクション・プログラム」(GAP, 2015 年～2019 年)の教訓を踏まえて策定された⁶。ESD for 2030 の全文は以下の 5 つの節で構成される。

1. なぜこの枠組みなのか？
2. この枠組みはどのように準備されたか？
3. 主要な文脈
4. 熟慮が求められること
5. 実施の枠組み

この枠組みを用いて ESD の実践を評価する際に留意すべき点を抜粋する。

ESD for 2030 のゴールは、ESD を強化して 17 の SDGs の達成に貢献することで、より公正で持続可能な世界を構築することである。

2015 年に SDGs が採択されたことで、ESD を SDGs と結びつけてより具体的に実施できるようになった。また ESD は、SDGs の相互関連性にも対応できるようになった。

GAP を振り返った上で熟慮が求められることとして、「変革をもたらす行動」「構造的変化」「技術の未来」が挙げられている。

まず、学習者が持続可能性のための「変革をもたらす行動」にいかに関与するかを論じている。変革には、既存の思考・行動・生活様式を打ち砕くこと(disruption)が必要となる。個人の変革には気づき、複雑さの理解、共感、思いやり、エンパワーメントの段階がある。この段階を経る過程やペースは人それぞれであるが、知識を得るだけ

でなく、体験的に現実に触れて課題や関係者とのつながりを得て、さらに自分の人生と関連づけることで変革への転換点に到達することは共通している。変革には、フォーマルな教育だけでは十分ではない。ノンフォーマル教育やインフォーマルな学習も、学習者が関心のある現実に自らを関連づけ、必要な行動をとるようにする重要な機会を提供する。変革は個人の価値観や態度、行動様式、ライフスタイルから始まるので、それらに対するクリティカル・シンキングが重要になる。また、価値観や仲間を見いだせるコミュニティは重要である。そこでは変革と持続可能な文化のための集団的行動が促進される。行動する ESD とは、行動する市民性(citizenship)である。

個人の変革同様に、「構造的変化」にも焦点をあてる必要がある。経済成長と持続可能な開発との関係や貧困問題では、政治的、歴史的、社会的、経済的文脈という構造自体の変化に関与する必要がある。

また、「技術の未来」を考えてみると、新しい技術が持続可能性の問題の大部分を解決したか、また解決できるかのような錯覚を与えることに対してクリティカル・シンキングで対処する必要がある。新しい技術が持続可能性の問題を解決することもあるが、その解決策が新たな課題やリスクを発生させることにも注意しなければならない。ESD を SDGs の達成支援へと方向づけることで、技術イノベーションの主要なアクターである企業や科学者コミュニティと ESD コミュニティは、より密接に連携できるようになる。

3. 企業と連携・協働した PBL

麻布大学は、獣医学部(獣医学科、動物応用科学科)と生命・環境科学部(臨床検査技術学科、食品生命科学科、環境科学科)の 2 学部 5 学科と大学院(獣医学研究科と環境保健学研究所)を擁し、1つのキャンパスで学んでいる。著者らが所属する生命・環境科学部 環境科学科は、人と動物と環境の共生を目指し、環境にかかわる課題を幅広く学ぶことを目的とした学科である。

本学科では、今後起こりうる新たな環境問題にも適切に対応できるよう、将来の環境課題を予測・発見・把握し、課題解決を実践する新しい科学領域「未来共生科学」を提案し、2019年度からその教育プログラムの一つとして、企業等と協働で課題解決に取り組む社会連携型のプロジェクト学習(PBL)を実施している。

2019年12月に本学科が出展した「エコプロ2019～持続可能な社会の実現に向けて～」での出会いをきっかけに、アサヒビール(株)と学術指導契約を2020年2月に締結⁷⁾し、麻布大学とアサヒビール(株)の産学連携PBLが始まった。

アサヒビール(株)は、自社のイベント等だけでも使い捨てられるプラスチックカップが年間1,200万個にもものぼることを問題視し、この現状を変革するために植物由来の原料を使用した繰り返し使えるエコカップ「森のタンブラー」をパナソニック(株)と共同開発した。森のタンブラーは、材料に植物繊維(セルロースファイバー)を使用することで製造時のプラスチック使用量を、さらには繰り返し使用することでCO₂の排出削減を可能にした。しかし森のタンブラーを開発するだけでは、本来の目的である使い捨てプラカップの削減や、使い捨てをしない「持続可能性」の価値観や文化を多くの人と共有することはできない。これはアサヒビール(株)にとってはSDGs上の課題であった。

一方、麻布大学環境科学科は、調べ学習と対話で環境問題を把握するPBLを実施していたが、より現実的な課題を体験的に学ぶ機会は十分ではなかった。そこで、地域や企業等と連携し、現場で現実社会の課題解決を目指すPBLを実践したいという「質の高い教育・ESD」に関する課題を感じていた。

このような両者が、スピード感をもって連携の話を進め、森のタンブラーを活用した「脱・使い捨てプロジェクト」を立ち上げたのは、「SDGsを共通言語とした脱・使い捨てにむけた実践的な取り組み」という共通の目的があったからである。

プロジェクトの発足に向けて学生メンバーを募集するにあたり、まずは本学においてアサヒビ

ール(株)によるアルコール教育と交流会を実施した。これは、本学における未成年飲酒の撲滅および適正飲酒の啓発強化はもちろんのこと、学生達が企業との協働プロジェクトに参加する心理的ハードルを下げるためであった。

その後、全学的にプロジェクトメンバーを募集したところ、環境科学科を中心として3学科、学部1年から5年までの23名が参加した。

2020年度は、まず現状把握と調査、目的の設定から始めた。学生たちからは「まず自分たちの足もとから見ていこう」という意見が出てきた。そこで、本学のキャンパス内で消費されるペットボトルに注目した。調査を進めたところ、本学で排出されているペットボトルは、2018年のデータで年間5.42トンであった。ペットボトルが1本あたり30グラムとすると、学生教職員ひとりあたりが年間64本排出していることが明らかとなった。そこで、この排出量を少しでも削減していくことを指針として森のタンブラーを用いた学内でのキャンペーンを企画立案した。そして、その過程でキャンペーンの目的として、「キャンパス内でのペットボトル消費量削減」に加え、『『使い続ける』が当たり前になるような学生・教職員のライフスタイルの変化』も設定した。

学生達が議論を重ねた結果、マイボトルの利用状況等に関するアンケート調査に協力する形でモニターを募集し、モニターとなった学生・教職員には、プロジェクトメンバーがデザインしたオリジナルのフタ付き森のタンブラーをプレゼントすることになった。

しかし、学生達は、森のタンブラーを配布するだけではプロジェクトの目的は達成できないと考え始めた。学生達からの「容器を配るだけでなく、もっと給水しやすい環境を整えるべきではないか」「本学にすでに設置されているウォータークーラーでは、マイタンブラーやマイボトルは使いにくい」という意見に基づき、学内における給水機の整備という新たな課題が見えてきた。

この課題解決のために、水道直結型ウォーターサーバーを主力とするウォータースタンド(株)

との連携・協働が始まった。

ウォータースタンド(株)と麻布大学は、神奈川県主催で2020年2月6日に開催された「かながわSDGsパートナー・アクションミーティング」で出会った。かながわSDGsパートナー間の異業種交流やマッチング等を目的としたこのイベントにブース出展して、アサヒビール(株)とのプロジェクトをプレゼンした本学に、ウォータースタンド(株)から声をかけていただいた。

ウォータースタンド(株)は、使い捨てプラスチックボトル30億本の削減をミッションに掲げ、マイボトルを携帯する人のインフラとして社会全体への給水機の普及を課題としている。このミッションと課題意識に共感できたこと、学内でマイタンブラーやマイボトルを利用しやすい環境を整備したい本学もSDGsに関連した共通の課題を設定できたことで、ウォータースタンド(株)にもPBLに参画してもらうことになった。麻布大学の管財課⁸とも協議の上、学内各所に4台のウォーターサーバーを設置した。

こうして、本学とアサヒグループホールディングス(株)とウォータースタンド(株)の三者の連携・協働の体制で、2021年11月9日に始まったのが、マイタンブラーキャンペーンである。本キャンペーンは2022年3月末まで実施予定である。

なお、本キャンペーンに参加するモニターを募集したところ、目標数の500名を大きく上回る569名の応募が得られた。ペットボトル使用量の削減効果は、毎月1回、各ウォーターサーバーの給水量を計測し、その量を500mlのペットボトルの本数に換算することで確認している。2022年2月3日段階のデータでは、学内全体で13,352本、CO₂排出量に換算すると1.6tの削減効果が得られた。今後は、モニターへの事後アンケート調査も行い、マイタンブラー・マイボトルの使用をきっかけとした環境問題への意識・行動の変化を検証してゆく。

4. 結果と考察

本学で実施した企業とのPBLは、学生有志に

よる正課外活動のため成績評価に全く影響しない。しかし、そのような条件下でも学生たちに主体的な動きが見られ、中には自主的に連携先企業のイベントに参加する学生もいた。

本PBLの特徴は、目的を「脱・使い捨て」に焦点をあてた教育システム外の教育活動、すなわち「ノンフォーマル教育」であることである。授業目標も内容も授業回数も教員側が設定し、シラバスで明記するようなフォーマル教育と違って、本PBLでは、あらかじめ設定した枠組みや活動時間が明確に決められていない⁹。プロジェクトの目標や方策も、当初の目的を参照しながら活動の実践を通して常に上書きされていく。その結果、現状把握と方策を検討するなかで、当初は構想すらしていなかった仕組みを創造することも可能であった。課題の発見に始まり、「目的のために何をすべきか」を対話で確認しながら試行錯誤し、多様な主体と連携・協働する仕組みを考え、実践した¹⁰。実践を続ける中で、自らが学ぶだけでなく、企業や管財課はじめとした大学当局と連携・協働しながら学内の仕組みを共に創造する「共創型PBL」となった。

マイタンブラーキャンペーンを実施した学生達からは、「自分たちの企画に目標数を超える方々が参加してくれていることから、プラスチックゴミやCO₂排出削減に多くの方が関心を持っていることを実感できた」「ただタンブラーを配布するのではなく、企画の主旨を説明しながら配布するという工夫により、参加者の環境意識向上に手ごたえを感じた」「自分が子どもの頃は日常的にマイボトル(水筒)を使用していたことを思い出した。今、マイボトルを無意識に使っている子どもたちにも、マイボトルに使うことの大切さを伝えていきたい」といった感想が得られ、課題に対して「自分が行動する」という意識、すなわち課題の自分事化や、やりがいを実感している様子が感じ取れた。また、連携先企業とのミーティングにおいても、最初は発言を尻込みしていた学生が回を重ねるごとに自身の意見を積極的に発言するようになり、コミュニケーション力の向上も認められた。多様な人と

出会い、ビジョンを共有し、多様なテーマの実践に関わることが、学生達の主体的な学びと自主的な行動を促した。そして、学生同士のグループディスカッションや社会の多様な人との意見交換を通して、自分たちも変わりながら、自分たちの生活の場である大学の仕組みを創造していった。これは、「変革をもたらす行動」と「構造の変化」の実践であり、「クリティカル・シンキング」を忘れずに「未来の技術」を活用した実践であった。

一方、産学連携 PBL を導入することで教員側にも様々な気づきが得られた。学生同士の活発な議論を促すには、教員が干渉せずに自由に議論させる「放任段階」が必要であると感じたが、その段階が続くと「何をやるか」の追求ばかりに終わってしまい、本来の目的を見失うケースも多々あった。そのため「放任段階」と「振り返りの議論」を交互に繰り返し、学生同士の議論の熱を冷まさずにファシリテーションを実践する必要があると考えられた。

井上ら(2007)は PBL を実社会の課題に取り組む「社会連携型」とシナリオが与えられて問題を主体的に学習するための「チュートリアル型」に分類している。本学で実施しているのは「社会連携型」であり、社会連携型はチュートリアル型に比べ、学外の主体と関わることからトラブル等のリスクがあることは否めない。しかし、リスクを引き受けたとしても、学外の人と協働し課題に挑む経験が学生を大きく成長させる手ごたえを感じている

近年 SDGs という多様な主体が共通して持つ目標、すなわち世界共通言語としての SDGs が掲げられたことで、従来であれば連携の機会を得られなかったと思われる異分野の企業とも連携の機会が生まれた。SDGs が「自分たちに何ができるのか」、「何をすべきか」を自分事として考えさせる目標であったからこそ、課題へのアプローチに自由度が生まれ、このような連携が実現できた。また、SDGs の 17 ゴールは複雑に関連しているがゆえに、パートナーシップの広がり可能性とその重要性を学生・教員共に強く実感した。

本研究では、社会的・環境的課題を共有する

ことで生まれた複数企業との産学連携 PBL の事例を報告した。本 PBL は、正課外活動のため成績評価への反映は全くないが、多くの学生が高い意欲でプロジェクトに取り組んでおり、期待した教育効果は得られている。正課活動内での産学連携 PBL はもちろんのこと、正課外活動でも主体的な学びを支える取り組みを充実させ、大学教育における継続的な PBL の導入を提案したい。

5. おわりに

ESD for 2030 の観点から検討すると、麻布大学の共創型 PBL は、SDGs を共通言語として企業と連携・協働し、「変革をもたらす行動」を伴う学びであり、学内に新たな仕組みで「構造の変化」をもたらした。森のタンブラーという「未来の技術」の普及に留まらず、クリティカル・シンキングに基づいて、それを活用する環境を整備していった。本校の共創型 PBL は、持続可能性を促す触媒としてのノンフォーマル教育であり、SDGs の実現にむけた ESD の一実践である。

謝辞

本PBLにご協力・ご理解をいただいた、アサヒビール(株)の古原徹氏並びにウォータースタンド(株)の山中聡氏に、この場を借りまして深く感謝の意を表します。

引用文献・参考文献

- 石井雅章, 2021.「持続可能な世界の担い手を育むための学びとは」教育システム情報学会誌 38-2: 110-117.
- 井上明・金田重郎, 2008.「実システム開発を通じた社会連携型PBLの提案と評価」情報処理学会論文誌 49: 930-943.
- 国立教育政策研究所, 2012.『学校における持続可能な発展のための教育(ESD)に関する研究(最終報告書)』
- 長岡素彦, 2021a.「MIL メディア情報リテラシーとESD 持続可能な開発のための教育 —ESD ベルリン宣言, ESD for 2030 ロードマップによるト

ランスフォーム」メディア情報リテラシー研究 3-1: 203-208.

長岡素彦, 2021b. 「SDGs と ESD・PBLー2030 持続可能な開発アジェンダのための ESD(ESD for 2030)」関係性の教育学会 20-1: 203-211.

長岡素彦, 2020. 「ESD for 2030 持続可能な開発アジェンダと MIL, デジタルシチズンシップー科学技術イノベーション型の教育から ESD for 2030 への転換ー」メディア情報リテラシー研究 2-1: 138-141.

永田佳之, 2020. 「『ESD for 2030』を読み解く: 『持続可能な開発のための教育』の真髄とは」ESD 研究 3: 5-17.

日本ユネスコ国内委員会, 2021. 『持続可能な開発のための教育(ESD)推進の手引(令和3年5月改訂)』文部科学省

早川公, 2018. 「『共創』を生み出す地域づくり実践のエスノグラフィ分析ーつくば市北条地区のプロジェクトを事例としてー」地域活性研究 9: 80-89.

村松陸雄・村山史世, 2016. 「ノンフォーマル教育は大学における持続可能な開発のための教育(ESD)の触媒となるか?」武蔵野大学環境研究所紀要 5: 43-57.

村山史世, 2018. 「師弟同行型 PBL についてー

状況的学習と地域共創」関係性の教育学 17(1) 103-113.

村山史世, 2017. 「ESD の教材としての自治体計画と 2030 アジェンダ・SDGsー地域課題を取り扱う主体的な学びのためにー」日本環境教育学会関東支部会年報 11: 29-34.

村山史世, 2012. 「大学の地域共創と活動の評価ー学生の環境まちづくりを中心に」共生科学 3: 93-103.

United Nations, 2019, “74/223 Education for sustainable development in the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development”
<https://undocs.org/en/A/RES/74/223>

UNESCO, 2020, “Education for sustainable development: a roadmap”
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>

UNESCO, 2019, “Education for Sustainable Development: Towards achieving the SDGs (ESD for 2030): A draft framework for the implementation of Education for Sustainable Development beyond 2019”
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370215?11>

¹ 「持続可能な社会づくりの構成概念」と2030 アジェンダの共通性について, 村山(2017)参照。

² 前文や総則に「持続可能な社会の担い手」が明記された2017年と2018年の学習指導要領の改訂以後も, この枠組みは維持・強化されている。日本ユネスコ国内委員会(2021)4-8頁参照。

³ UNESCO(2019)では, ANNEX Iで ESD for 2030 の概要が, ANNEX IIで全文が掲載されている。ESD for 2030 の全文は UNESCO(2020)にも掲載されている。

⁴ 村山(2012, 2018)は大学の地域共創を論じているが, 本稿の共創は, 他者と連携・協働し, 目的を確認しつつ対話を通して自ら変容するとともに, 既存の仕組みを問い直して新たな仕組みを創造することで, 社会的な変容を起こすことを意味している。また, 共創をつくり出す要素について早川(2018)を参照。なお, 村山(2018)は教員と学生の関係に焦点をあてて「師弟同行型 PBL」を論じているが, 本稿では PBL のプロセスにおけ

る学習者の変革や構造の変化および仕組みの創出というアウトカムに焦点をあてた「共創型 PBL」の概念で論じる。

⁵ 村松・村山(2016)は, ノンフォーマル教育が大学における ESD の推進の触媒となる, としている。

⁶ ESD for 2030 の策定過程については石井(2021), 長岡(2021a, 2021b, 2020), 永田(2020)を参照。

⁷ 2021年度からは学術指導契約の当事者は麻布大学とアサヒグループホールディングス(株)となった。

⁸ 管財課にとっては, ウォータークーラーの利用実態の把握は課題となっていた。

⁹ 本プロジェクトは2020年4月に始動したが, コロナ禍の状況を踏まえ, ゆっくりとしたペースで進み, 学内でキャンペーンを開始したのは2021年11月であった。ノンフォーマル教育だったからこそ, 急がずにプロジェクトを進めることができた。

¹⁰ プロジェクトの当初は, ウォータースタンドの設置による学内環境整備までは構想していなかった。