

中小企業におけるSDGsの取組をテーマとした地域PBLの実践報告

田島 翔太

千葉大学大学院国際学術研究院

A practical report on regional problem-based learning with the theme of SDGs initiatives in small and medium-sized enterprises

TAJIMA Shota

要旨

本稿は、中小企業におけるSDGsの取組をテーマとした、地域の課題解決に取り組むプロジェクト・ベースド・ラーニング（地域PBL）の実践報告である。筆者はこれまで大学と地域の連携を推進してきたが、地域連携機能の強化、中小企業との連携の促進、新たに導入されたセルフデザインギャップターム（必修科目のない授業期間）を用いた学習機会の提供という目的のため、墨田区、千葉市、松戸市において2つの地域PBLを開発した。実践では、事前学習、フィールドワーク、振り返りをおこない、中小企業におけるSDGsの取組をまとめ、発表した。今後の課題として、大学と中小企業との継続的な関係構築、共同研究への展開、セルフデザインギャップタームの有効活用、課題解決提案のためのシラバスの見直しが挙げられた。

Abstract

This paper is a practical report on project-based learning (regional PBL) that works to solve regional issues, with the theme of the SDGs initiatives in small and medium-sized enterprises. The author has been promoting collaboration between universities and the local community. The author aims to strengthen regional cooperation functions, promote collaboration with small and medium-sized enterprises, and provide learning opportunities through the newly introduced “self-design gap term” at Chiba University's College of Liberal Arts and Sciences. For this purpose, the author developed two regional PBLs in Sumida, Chiba, and Matsudo. In the regional PBL practices, the author conducted preliminary learning, fieldwork, and reflection and summarized and presented SDGs initiatives at small and medium-sized enterprises. Future issues include building relationships between universities and small and medium-sized enterprises, developing joint research, effectively using self-design gap terms, and reviewing the syllabus to propose solutions to problems.

キーワード

中小企業、SDGs、地域PBL、地域創生、実践報告

Small and medium enterprises, SDGs, Regional problem-based learning, regional revitalization, practice report

1. 地域PBLの開発に至った経緯と目的

筆者は、千葉大学コミュニティ・イノベーションオフィス（以下、OCI¹）のスタッフとして、文部科学省補助事業「地（知）の拠点整備事業（COC²）」と「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」の推進にあたってきた。COCは、大学と地域の連携強化を目的とした事業で、千葉大学では2013年度に採択を受け、千葉市、松戸市、柏市などと都市圏の課題解決に取り組んできた。2015年度から始まったCOC+は、国の地方創生の政策に基づき、大学による地方の活性化や創生を目的とした事業であり、千葉の地方圏と呼ばれる人口減少地域を対象に、若者定着、産業振興、雇用創出に取り組んできた。2017年度と2019年度にそれぞれの補助事業が終了し、S評価を受けたあとも、OCIは県内の自治体や地域企業との教育、研究、社会貢献の推進の機能を担ってきた。教育面では、全学を対象に地域科目を開講し、地域創生に資する人材を育成する副専攻「ローカル・イノベーション学」を運営してきた。座学だけでなく、地域の課題解決に取り組むプロジェクト・ベースド・ラーニング（以下、地域PBL）を複数開講し、千葉市などの大学近郊の「都市圏」だけでなく、横芝光町、長柄町、南房総市などの「地方圏」での学習機会を提供してきた。研究では、自治体との地域課題解決のための共同・受託研究や、地域づくりに取り組む地域企業との研究受入れを積極的におこなってきた。地域のニーズに合わせた大学のシーズの活用だけでなく、地域から大学に資金を還流させ、地方での学生の教育や研究に役立てるエコシステムを構築した。社会貢献では、各地での人口減少問題に関する出前授業の実施や、2019年と2023年の豪雨災害での災害ボランティア派遣などをおこなってきた。

筆者が大学による地域創生に関わるなかで、地域の産業や暮らしの中核をなす、中小企業との関わりが未だ十分ではないことを感じた。中小企業数は全国で357.8万社あり、企業全体の99.7%を占め、従業者数ではおよそ7割を占める（中小企業庁、2018）。中小企業は地域で多くの雇用を生むだけでなく、私たちの生活インフラを支え、地域と密接に関係するが、年々減少傾向にあり、地域の衰退に影響を与えている。また、昨今の中小企業を取り巻く状況として、社会からの浸透圧力によってSDGsへの貢献が求められている。中小企業のSDGsへの認知度は高まっているものの、SDGsに取り組む意義や具体的な取組方法への理解は進んでいない。特に、SDGsに取り組んでいる企業のうち、自社の取組を外部に公表できている企業の割合は4.0%に留まっているという（中小企業基盤整備機構、2023）。このような中小企業に対し、地域連携の一環として、大学との産学連携、すなわち技術開

発やイノベーションにつながるような共同研究が進めば、中小企業の価値が高まり、雇用の創出や地域へのサービス提供の充実によって地域創生に貢献できる。しかし、中小企業は大企業に比べると研究開発にかけられるリソースが限られており、大学との共同研究にも取り組みにくいという現状がある。能見ら（2015）の推計では、大学と共同研究をしている中小企業数は中小企業全体の24.7%であるという。また、共同研究をしていても、新たな技術・製品開発によって事業化に貢献したケースは全体の1/4程度という調査結果があり、中小企業による産学連携が商業化につながっていない現状を指摘する報告もある（中小企業研究センター, 2006）。筆者の調べでは、文部科学省（2023）が公表した令和2年度の国内の共同研究の件数は28,794件で、うち中小企業は8,884件で全体の30.8%であった。直接経費の額では、大企業が438億円に対し、中小企業は141億円であった。割合は少ないものの、中小企業との産学連携の促進は地域創生だけでなく、大学にとっても外部資金の獲得の重要なパートナーであると言える。筆者は中小企業の課題となっているSDGsの取組の発信に貢献し、ゆくゆくは大学との共同研究につながるような大学と中小企業との良好な関係づくりを、地域に係るカリキュラムの一環として構築したいと考えた。

このようななか、2021年9月に、国際教養学部が文部科学省「知識集約型社会を支える人材育成事業」に採択され、「インテンシブ・イシュー教育プログラムのモデル展開（以下、II-BEAT³）」を開始した。II-BEATの特徴は、国際教養学部の特色である学生自らのイシュー（課題）を探求するために、必修科目を前後期のはじめのターム（ターム1とターム4）に集約することで、それ以外のターム（ターム2～3、ターム5～6）で学生が演習、野外実習、インターン、留学などに行けるよう、学生自らカスタマイズできるカリキュラム再編にある。この演習等に使える期間を、セルフデザインギャップタームと呼ぶ。セルフデザインギャップタームによって、これまで主に夏季休暇（ターム3）と春季休暇（ターム6）に限定されていた地域PBLを、より幅広い時期に開講することが可能となった。

以上の経緯から、筆者は、①COC・COC+の補助事業終了後の大学による地域連携の強化、②これまで行き届かなかった中小企業との積極的な連携、③セルフデザインギャップタームを用いた学修機会の提供を目的として、中小企業におけるSDGsの取組をテーマとした2つの地域PBLを実践した（表1）。1科目目は、2022年度のターム2～3に開講した、墨田区の中小企業を対象とした特別プログラム「墨田区のものづくり企業とSDGsまちづくりのブックレットデザイン（以下、墨田PBL）」である。2021年、旧すみだ中小企業センターの建物を改修し、千葉大学墨田サテライトキャンパス（以下、墨田キャンパス）が開講されたことから、対象地とした。2科目目は、2023年度のターム2～3に開講した、千葉市・松戸市の中小企業を対象とした専門科目「SDGsマネジメント（千葉松戸PBL）」である。墨田PBLをもとに、セルフデザインギャップタームを用いた地域PBLとして、毎年開講することを念頭に開発・実践した。両科目とも、国際教養学部3年生を主な対象とし、8～14名が受講した。授業は、事前学習、フィールドワーク（インタビュー）、振り返りで構成した（3章で詳述）。事前学習から振り返りまで第2タームから第3タームに

分散し、集中型講義で授業日数を確保した。

それぞれの地域PBLの違いは、振り返りにおいて、異なるターゲットに対してアウトプット（成果物）を製作したことである。墨田PBLでは、市民を対象に、16ページの小冊子を製作した。千葉松戸PBLは、インタビューをおこなった中小企業に対して学生の気付きを伝えることを目的として、プレゼンテーションを製作し、動画として撮影した。

表1 各地域PBLの概要

本稿での呼称	種別	科目名	年度・ターム	主な対象	受講者数	アウトプット
墨田PBL	セルフデザインギャップターム特別プログラム	墨田区のものづくり企業とSDGsまちづくりのブックレットデザイン	2022年度 T2～3	3年生	8名	冊子
千葉松戸PBL	専門科目	SDGsマネジメント	2023年度 T2～3	3年生	14名	プレゼンテーション

大学と地域の連携は、人口減少社会に直面する我が国において今後も大学が果たすべき重要な役割の一つである。中小企業とSDGsという現代的な課題を通じて、地域連携の教育の実践の成果と課題を社会に示すことは意義があると考えられる。また、セルフデザインギャップタームは今後千葉大学のみならず全国的に普及・試行される可能性があり、本稿の実践報告がセルフデザインギャップタームのモデル化の検討に向けた一助になると考える。

2. 地域PBLの構成と対象

墨田PBLと千葉松戸PBLで協力を得た企業・団体の一覧と事業内容について、それぞれ表2・3に示す。墨田PBLでは、筆者が以前からSDGs活動の支援をおこなっていたMG社を通じて、墨田区の特徴であるものづくり関係の中小企業に依頼し、4社の協力を得た。千葉松戸PBLでは、筆者の産学連携活動等で関わりのある企業を中心に3社から協力を得た。

表2 墨田PBLの協力企業（冊子掲載順）

名称	事業内容	本社/工場所在地
MG社	塗装装置、排気システム開発	墨田区横川
MM社	特注家具製作	墨田区錦糸
N社	オーダーメイド看板制作	墨田区立花
S社	型抜き加工、フッ素コート	墨田区東墨田

表3 千葉松戸PBLの協力企業（最終発表順）

名称	事業内容	本社所在地
R社	飲食業	千葉市中央区
F社	住宅資材卸売	千葉市中央区
D社	木材卸売	松戸市紙敷

3. 地域PBLの実践

(1) 事前学習

事前学習では、両科目とも、座学として人口減少問題の背景や課題、中小企業の現状、地域創生と中小企業及びSDGsとの関係について講義した。次に、墨田PBLにおいては、学生に個人課題としてそれぞれの関心のある 이슈とその課題が起こっている社会背景について、グローバル・ローカルのそれぞれの視点から説明する資料の作成を課した。そして、それぞれの 이슈に関連する墨田区における課題や取組を区の総合戦略や提供資料をもとに調べ、墨田区での新たな取組の可能性について考えた。グループで個人課題を共有し、墨田PBLを通じて何を、誰に、どのように伝えたいか考えてもらい、事前学習の資料としてまとめた。千葉松戸PBLにおいては、墨田PBLとは異なり、学生個人の 이슈と地域との関係については触れず、学生にインタビューをおこないたい企業を選んでもらい、企業研究を課した。

ほとんどの受講生がインタビュアーとしての経験がなかったため、事前学習ではインタビューの方法について詳しく解説した。学生は、事前学習の期間中に、教員の添削を受けた詳細なインタビューシートを作成した。

(2) フィールドワーク（インタビュー）

続いて、学生が実際に企業を訪問し、事前に準備したインタビューシートに基づいて、それぞれの企業におけるSDGsの取組についてインタビューした。インタビューは、インタビュアー、記録、撮影に役割分担し、すべて学生がおこなった。インタビューの内容を録音し、インタビュー後に学生の手で書き起こしをおこなった。

インタビューの結果を、それぞれの中小企業におけるSDGsの取組と関連するSDGsとして、表4にまとめる。取組は大きく4つに分かれていた。1つ目は、環境に配慮した製品開発や商品販売など、企業の事業として直接的に利益を生み出す取組であった。2つ目は、ペーパーレス化や電力使用量の削減など、企業の経費削減につながる取組であった。3つ目は、働き方に関わる取組であった。4つ目は、地域社会貢献活動であった。

表4 インタビュー対象の中小企業におけるSDGsの取組と関連するSDGs

企業	SDGsの取組	関係するSDGs
MG社	・塗装の臭いや有機溶剤の排気を軽減する装置の開発 ・域内事業者同士のつながりの促進	6, 8, 9, 11, 17
MM社	・調達する木材や原材料の無駄の削減 ・生産プロセスでの環境負荷の削減	12, 15
N社	・環境に配慮されたインクの使用 ・女性が働きやすい職場環境の整備	5, 8, 12
S社	・地域住民（子ども）への廃材の無料配布	11, 12
R社	・ベジタブルレスキューなどのフードロス削減 ・子ども食堂などの地域活動	1, 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 16, 17
F社	・再生可能エネルギーやゼロカーボン商品の販売促進 ・ワークライフバランスの推進、雇用の創出 ・地域の小売企業とのパートナーシップの強化	1, 7, 8, 11, 12, 13, 17
D社	・ペットボトルキャップ回収 ・廃材の無料提供やアウトレット販売を通じたCO ₂ 削減 ・ペーパーレス化や電力使用量削減の社内外への広報 ・地域産材を用いた地産地消住宅の開発	7, 11, 12, 13, 15, 17

(3) 振り返り

振り返りでは、インタビュー結果をもとに、それぞれの学生が気づきを共有した。まず、墨田PBLでは、以下のような気づきがあった。

- 墨田区では、SDGsが世間に広まる前から「人とのつながり」を大切にしてきた姿勢が伝わってきた。人のつながりが地域のつながりとなり、区の進めるSDGsのまちづくりに活かされていた。
- 墨田区は、他人でありながら他人でないような、人とのつながりがあるという意見があった。
- 商品の生産や流通において、必要な材料だけ入手し製作する環境にやさしいエシカルなものづくりの現場を知ることができた。
- 墨田区では、初めての人同士が仲良くなり、自然とつながりが生まれやすい空気感があることがわかった。
- 異業種の若手経営者同士で相談できる環境があり、新しい事業につながっていた。廃材を配って子どもたちが遊び道具として使うなど、企業や工場が地域に開かれている点も特徴であった。

このように、墨田区は旧来から人や企業のつながりを大切にする土壌があり、中小企業同士の実務での連携や情報交換がおこなわれ、商品開発やイノベーションにつながってい

る可能性がわかった。

次に、千葉松戸PBLでは以下のような気づきがあった。

- 中小企業だからこそ、社会問題について「知ったら」「行動する」という自然な流れがあり、企業活動がいつのまにかSDGsの目標の達成に貢献するというサイクルがあった。
- 地域の発展が中小企業の事業にも直接的に影響があることを理解しており、地域貢献活動に積極的に取り組んでいた。顧客企業とのパートナーシップを大切に、目先の利益ではなく長期的な視点を持つことの重要性がわかった。
- SDGsの掲げる世界規模の目標をいかに具体的な関心として落とし込み、自分の行動だけでなく関係する人々の行動に変化を起こすか、ということに取り組んでいた。
- まとめとして、どの企業であっても、地域貢献・社会貢献の「心」を誰かに届けてようと模索をしていることがわかった。学生の身分でもあっても、関心を持つことによって能動的な行動に移せるのではないかという気づきがあった。

千葉松戸PBLは墨田PBLと異なり、地理的な枠組みがなかったため地域としての特性はわからなかったものの、インタビューした企業の行動力や社会貢献への心構えが、SDGsや地域創生につながっていることがわかった。

これらの共有をもとに、学生として対象に対して伝えたい内容を絞り、編集する作業をおこなった。墨田PBLでは市民向けの記事としてインタビューをまとめ、学生の感想や気づきを入れた冊子を製作した。完成した冊子はインタビューした企業・自治体に配布した(図1)。千葉松戸PBLでは、プレゼンテーション形式でインタビューの結果をまとめるとともに、発表動画を撮影して、後日、インタビュー先の企業に提供した(図2)。



図1 完成した墨田PBLの冊子の表紙(左)と記事(右)



図2 千葉松戸PBLのプレゼンテーション風景

4. 考察

2つの地域PBLの開発と実践を通じて得られた成果と課題を示す。まず、当初の目的であった、①地域連携の強化、②中小企業との連携の促進、③セルフデザインギャップタームでの学修機会の提供に対し、次のような成果と課題があった。

- 千葉大学のキャンパスのある墨田区、千葉市、松戸市の中小企業と連携した地域PBLが実践できた。特に墨田区では、墨田区役所の協力も得られ、墨田キャンパスの開校に伴う新たな産官学連携の実践となり、今後の連携強化が期待できた。課題として、今後もこのような地域PBLを積極的に開講するために、地域との継続的な関係構築に努める必要がある。
- 一社を除き、これまで千葉大学と共同研究などの直接的な関係がなかった中小企業と初めて連携することができた。地域PBLの実践のなかで、墨田キャンパスができたことに対する肯定的な意見を数多く聞いたことや、学生が自社に関心を持ってくれるきっかけとなったことを喜ぶ声があった。課題として、大学と中小企業の間を教育にとどめず、将来的な共同研究に発展させ、イノベーションの創出による企業価値の向上と地域社会への貢献へとつなげるロードマップを考える必要があると思われる。
- セルフデザインギャップタームにより必修科目の一定の集約化があり、地域PBLに当てられる日程が確保できた。一方、セルフデザインギャップタームの趣旨では、多くの学生が自身のイシューを深めるために他の選択科目の履修や留学、インターンなどの活動をおこなっていた。そのため、受講生の都合によってまとまった開講時間が取れないこともあった。例えば、前後に別の授業があることによる時間的な制約から墨田キャンパスの積極的な活用ができなかったり、企業訪問の日時が固定され企業側に負担をかけたこととなった。

次に、墨田PBLと千葉松戸PBLの比較から、成果と課題を述べる。

学生は、両科目を通じて、中小企業におけるSDGsの取組について座学では学べない実態や課題を知ることができた。一方、プロジェクト・ベースド・ラーニングの本来の趣旨である課題解決の提示は、墨田PBLではおこなえなかった。考えられる理由は2つあり、

1点目は、墨田PBLでは事前学習において地域とSDGsに関連する学びに多くの時間を費やしてしまい、企業研究がじゅうぶんにおこなえなかった。2点目は、墨田PBLでは地理的な枠組みを設けたことで、墨田区の中小企業におけるSDGsの取組の共通項(「つながり」)を見出すことに注力したため、それぞれの中小企業におけるSDGsの取組を深掘りすることができず、課題の提示が困難であった。

今後、シラバスを見直し、より学修効果の高い地域PBLとなるよう、改善に努めたい。

5. まとめ

セルフデザインギャップチームを用いて墨田区、千葉市、松戸市で地域PBLを開講し、計7社に対して学生による事前学習、フィールドワーク、振り返りをおこない、中小企業におけるSDGsの取組を冊子やプレゼンテーションにまとめて発表した。目的とした地域連携の強化、中小企業との連携の促進、セルフデザインギャップチームでの学習機会の提供は一定の成果を挙げたものの、地域との継続的な関係構築、共同研究への展開、セルフデザインギャップチームの有効な活用、シラバスの見直しといった課題が残った。

付記

地域PBLにご協力くださった企業、自治体の皆様に、この場を借りて御礼申し上げます。

参考文献

- 公益社団法人中小企業センター (2006) 「中小企業の産学連携とその課題」, <https://www.chukiken.or.jp/report/1617/> (閲覧日: 2023年11月8日)
- 中小企業庁 (2018) 「中小企業・小規模事業者の数」, https://www.chusho.meti.go.jp/koukai/chousa/chu_kigyocnt/2018/181130chukigyocnt.html (閲覧日: 2023年11月6日)
- 中小企業庁 (2020) 「中小企業白書」, https://www.chusho.meti.go.jp/pamflet/hakusyo/2020/chusho/b1_3_1.html (閲覧日: 2023年11月6日)
- 独立行政法人中小企業基盤整備機構広報・情報戦略統括室総合情報戦略課「中小企業のSDGs推進に関する実態調査(2023年) アンケート調査報告書」
- 能見俊彦・小沼良直・依田達郎 (2015) 「中小企業の産学共同研究実施企業数の推計と今後の拡大策の考察」『産学連携学』11(2), pp.18-28. 産学連携学会
- 文部科学省 (2023) 「令和2年度 大学等における産学連携等実施状況について」, https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/1413730_00013.htm (閲覧日: 2023年11月8日)

人と繋がり、成長し続けるものづくり

有限会社サトウ化成

「想像力が膨らむ柔らかい世界、優しい隔たりをお届けする」サトウ化成は、人とつながり、人々のニーズに合わせて扱う材料を増やしながら成長してきました。私たちはそんなサトウ化成の根幹であるつながりについて、そして今後のサトウ化成の目指す姿についてインタビューしました。



有限会社サトウ化成
 設立 1989年
 代表取締役 佐藤真司
 本社所在地 〒131-0042 東京都墨田区東墨田2-14-1
 (参考)サトウ化成HP



事業概要
 ~様々な材料を使って、
 効率的・持続的なものづくりを~

Q : サトウ化成さんは、ウレタンやポリエチレン、ゴムなど幅広い素材を扱っていますが、様々な素材を扱うことになったきっかけはどのようなものなのでしょうか。

佐藤さん：創業時はスポンジ、ゴムがメインの加工を行ってました。顧客が増えるにつれて使用する材料の種類も増えました。またホームページを作ってそれを見て材料メーカーさんから「こういう材料があるので使ってもらえませんか」という話から営業できる素材も増え、依頼に答えられる増強を促して加工範囲も拡大してきました。新しい商品や材料の可能性をホームページやSNSに載せることで見る方の興味を引き顧客を増やして今に至ります。

繋がり的重要性
 ~墨田塾でつながり、
 地域の中で持続可能な発展を~

Q : 今まで受けた仕事の中で、墨田区ならではの、または地域のつながりを感じた仕事はありますか？

佐藤さん：墨田区で主催している「フロンティア墨田塾」という若手経営者向けの塾があります。家業を継ぐかどうかという良いのか？同じ悩みを持った同年代と一緒に勉強して親戚頼みの繋がりができたことが良かったです。異業種の企業さんがほとんどなので改めて自社の内容を知ってもらい加工の相談や連携が生まれ新しい仕事に繋がっています。

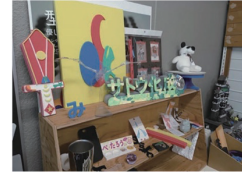


配材設備
 サトウ化成の入口に設置されている大きな宝庫。宝庫の中にはウレタン、樹脂、ゴムなど様々な素材が入っており、自由に持って使うことができます。またお子さんたちも興味を持って、様々なものを作っているようです。こだわって作った子どもたちの作品が、新しい発想の良い材料になることもあるそうです。

ブランディング
 ~大量生産ではなく、小さなコミュニティ
 のひとつひとつのニーズに応える~

Q : サトウ化成さんは、営業さんがいないということですが、自社ブランディングはこれからどのような方向にしていこうとお考えですか？

佐藤さん：自社ブランディングはずっと考えてます。プロダクトの商品を出すのは人間的に難しいのでブランディングの連携(輪)が伴われないと考えると、面白いものが作れた時にアイテムと同時にサトウ化成の名前が思い出されたいかなと考えてます。またいろいろなが長学に求められた時があったらいいなというニーズも聞きます。作れそうであれば実際に作ってみてそれ売ってみませんかという提案もしています。基本的に製造をメインにラフ的な活動で社名を出していくのもブランディングだと思っています。



サトウ化成の考える「異文化」
 ~つながりの延長として~

Q : 墨田区のピックアップ特集を拝見して、異分野や異文化とのコラボを通して BtoB のビジネスを目指しているところもありましたが、今後どのように色々なものを作っていこうとお考えですか？

佐藤さん：コスプレなどのサブカルチャーや趣味など細分化されたところにニーズはあると考えてます。「種類は多く量は作らない」まさにうちに適したモノの作り方で需要を増やそうと考えてます。仲間を通してそれを実現できたらと思います。

編集者 Voice

人とつながり、墨田区の中でのつながりを通してサトウ化成が成長し、今後もさらなる発展を見据えている姿が印象的でした。人と同じことはいない、何の面白いことをする、という社長の熱い姿勢も伝わってきて、非常にエネルギーのある会社であることが感じられました。(倉谷)

注

- 1 Office of Community Innovationの略。
- 2 Center of Communityの略。
- 3 Intensive Issue Based Education and Training Programの略。