

【論文】

ソーシャル・イノベーション教育の展望 トランスディシプリナリー・アプローチ(TDA)からの考察

The Prospect of Social Innovation Education The Consideration from the Transdisciplinary Approach

服部 篤子 (同志社大学)
HATTORI Atsuko (Doshisha University)

要約／Abstract

本論は、ソーシャル・イノベーション教育 (SI 教育) のプロセスをトランスディシプリナリー・アプローチ (TDA) から検討し SI 教育の方法論を探究したものである。TDA は、社会問題の解決に向けて研究者とその課題の利害関係者が研究開発のデザインから実施、そして社会実装まで共に進めるものである。

そこで本論では、修士課程で進めてきた研究プロジェクト科目に焦点をあてた。都市における持続可能性を探究することを企図し、人と人とのつながりを再考するコミュニティ研究としてアクションリサーチを実施した。具体的には都市養蜂を実施して開かれた場としての公共空間を創出し、研究ボランティアと称した利害関係者とともに教育と研究を併せ持った地域連携を進めたものである。

巣箱の設置から継続的な共同作業と、各地の都市養蜂の実態調査、そして、環境教育プログラムの実施において、どのような変容が生じたかを詳述した。アクションリサーチからは、生き物を介在とする地域コミュニティが創発され、多世代の利害関係者に新たな連関を生じさせ、小さなイノベーションを積み重ねることが示唆された。また、学士課程の PBL 科目に言及し、その相違から SI 教育の特徴を探った。

その結果、ソーシャル・イノベーションの本質である「実証した変革を社会全体に広げる」ための SI 教育手法としての可能性を見出した。しかし、限定的な教育期間に中期にわたるアクションリサーチをいかに組み込むか、また超学際教育を可能とするかは今後の課題である。さらに、SI 教育がいかに環境や社会をデザインし、その成果を計るのか、SI 教育の充実にむけて、分析のフレームを構築することが求められる。

This paper explores the possibility of social innovation education (SI education) from the perspective of transdisciplinary approach (TDA), in which researchers and stakeholders of the issue work together to solve social problems from the design of research and development to implementation and social implementation. Therefore, this paper focuses on the research project course for the postgraduate school that is involving regional collaboration. The project is conducted the action research as a community study to reconsider the connections between people, with the intension of exploring sustainability in urban areas. Specifically, the project created a public space where urban beekeeping was opened by the varied stakeholder and promoted community collaboration.

This paper describes in detail the transformation that took place during the installation of hives, the continuous collaborative work, the survey of urban beekeeping in various locations, and the implementation of the environmental education program.

The action research suggested that a local community was created through the intervention of biological species, and that new linkages were created among stakeholders of multiple generations, and that small innovations could be accumulated. In addition, it was referred to PBL courses in undergraduate programs and explored the differences between them.

As a result, it was found its potential as an SI education for “spreading demonstrated change throughout society,” which is the essence of social innovation. However, how to incorporate medium term action research into a limited educational period and how to enable interdisciplinary education are future issues. Furthermore, it is necessary to construct a frame of analysis for the enhancement of SI education to see how SI education can be designed for the environment and society.

キーワード／Key word

トランスディシプリナリー・アプローチ、ソーシャル・イノベーション教育、地域連携、都市養蜂、社会起業家精神
Transdisciplinary Approach, Social Innovation Education, Regional Collaboration, Urban Bee Keeping, Social Entrepreneurship

1. ソーシャル・イノベーション教育とトランスディシプリナリー・アプローチ (TDA)

(1) 研究対象と本論の目的

ソーシャル・イノベーション教育(以下 SI 教育)は、社会問題の多様化や包括的な解決策の必要性を背景に学士課程、修士課程において開講されるようになった。ソーシャル・イノベーション(以下 SI)とは、社会の問題に向き合う人材、方法、制度を通じて社会のあり方を変革すること、その結果新たな価値、文化が創出されることである(武藤 2010)とする。また、新川(2021)は、人々の成長と能力発揮が SI の基本的な目的だとし、ソーシャル・イノベーション研究(以下 SI 研究)の目的は、実践的な研究とともに、その教育研究方法を探索する側面があると述べている。

Alden Rivers et al. (2015) は、SI 教育の定義を明確にすることは難しく、主な要因はそのための理論的枠組みがなく定義されてこなかったと指摘している。そのうえで SI 教育とは、「進路に関係なく、より良い社会に変えようと志す人材を育成する複雑なプロセス」と定義した。このことから本論では、SI 教育を社会のあり方を変革する人材育成の過程とし、それに加えて、教育プログラム開発を包含するものとする。そこで、同志社大学での教育経験を事例として考察し、今後の SI 教育プログラム開発の進展に向けての一助となることを目指す。

2006 年、同志社大学総合政策科学研究科は、ソーシャル・イノベーションコース(以下 SI コース)を設置しソーシャル・イノベーション博士の学位を授与してソーシャル・イノベーターを育成してきた。SI コースでは、社会課題を提示し解決策の公共政策や市民公益事業等を提供するが、それだけにとどまることなく、政策や事業の実施を問題解決に至るまで主体的に担うことを目指している。コース開始以来、社会課題に対する利害関係者を含む形でアクションリサーチを実施し、解決策を自らが試行しその成果を修士論文にまとめることが行われてきた。そのため、論文は独自性のあるものとなる。そして SI の本質である実証した変革を社会全体に広げること(新川 2021)を目指す。実践知、経験知を持った社会人院生がいることから研究成果が実装につながることは少なくない。

SI 研究は、利害関係者を特定し関わりを持つところから始まる。利害関係者とは、対象とする社会課題に直面している人、または専門家、そして、調査対象地で協働してリサーチする活

動グループなどの実践家である。社会実験と称したリサーチを実施する前段階で、調査研究の企画等について発表する第一次ワークショップを開催し、事前に利害関係者から意見や助言を求める。実施過程を共有し、実施後の分析においても第二次ワークショップが開催される。利害関係者とともに振り返り、意見交換をする機会を持つことを重視してきた。このプロセスによってより実際に沿った研究を進めることができ、また、独りよがりな分析とならず研究成果を俯瞰することにつながるのである。この一連の流れは、トランスディシプリナリー・アプローチ(TDA)といえる。

トランスディシプリナリー研究(TD 研究)とは、社会の課題解決に対する超学際研究であり、学問分野のみならず、社会と科学との境界を越えて(佐藤 2018)実施するものである。重要な点は、多様な利害関係者との協働である。科学技術振興機構、社会技術研究開発センター(JST-RISTEX)では、以下のように定義している。「TD 研究とは、ある社会問題の解決に向けて研究者とその課題に関わる人びと(ステークホルダー)が、研究開発のデザインから実施、そして研究開発で生み出した解決策の社会実装までを一緒に進めるようなスタイルの研究です。」(URL1)とある。

本論では、2018 年から 5 年にわたって筆者が SI コースの修士課程で進めてきた地域連携を伴う研究プロジェクト科目を中心に、TDA の観点からその過程を考察していく。つまり、本フィールドにおける利害関係者の中で、何がどのように結びつき、何が生じたのかをアクションリサーチによって明らかにする。そして、SI の本質である実証した変革を社会全体に広げることの可能性を探ることとする。あわせて、学士課程において実施したアクティブラーニングに言及し SI 教育の方法論とその可能性を探索する。

(2) 「地域コミュニティ研究」の背景

研究プロジェクト科目では、都市部における地域経済の持続可能性と新たなライフスタイルを探索することを企図した地域コミュニティ研究を行った。既に希薄となったコミュニティの新たな役割、およびその創出方法を明らかにしようとした。そのためには、コミュニティは都市部の豊かさを支えることができるのか、都市における豊かさとは何かを考える必要があった。かつて、自然を崇拝するアニミズム社会にあってコミュニティは個と社会の間に位置づけられるものであった(石田 2014、広井

2017)。鷺田 (2016) は、地域コミュニティの空洞化を「蝶番の役割がなくなったことが、個人が社会のシステムにむきだしでつながるほかなくなってきたこと、そしていまや地域社会内部の「いのちのケア」の仕組みはほぼ瀕死状態だ」と分析する。

現代の生きづらさを増大させる要因とコミュニティの空洞化は関係しているのではないかと考えられた。SI は、ホルンスト・リッテルが定義した厄介な問題 (wicked problem) に取り組むことである (マンディバーク他 2020)。厄介な問題とは、複雑な要因が絡み合った課題であること、一つの解決があったとしても新たな問題を引き起こしかねないと捉えられている。現代の地球規模の環境問題、気候問題をはじめ、都市化や格差、ソーシャル・インクルージョンなどマクロからミクロまで、そして多くが長期にわたる問題である。そのため、筆者は、解決の担い手には、政府セクターのみならず、民間の中でも一人一人の市民参加による取り組みが必須であると考えてきた。

「変化は小さなイノベーションの積み上げの結果起きる」(Murray et al 2010)。とすれば、いかに、ミクロレベルによる行動変容や意識変容を促し、ボトムアップによる変化を起こすことができるのか、そしてそれを広げていくことができるのか筆者の問題意識であった。他方、「ソーシャル・イノベーションには境界がなく、公共・非営利および営利のすべての領域で起こりえるもの、実際最も創造的な活動は、境界線上で生じている」(Murray et al 2010) とされ、境界の接点やいかに新結合が起こり得るのかに注目してきた。そこで、コミュニティの創発には何が人と人、人と社会をつなぐための介入となりうるかを考えるにあたって、これまでの街づくりの成果に着目した。

岡田 (2015) は、30 年以上鳥取県智頭町の街づくりを実践と理論の両輪で関与してきた。その結果、主体的に生きる心をもつことが地域の変革につながるとし、「小さな事起こし」を推奨してきた。そして、主体的に生きる人を増やし地域社会内部に変化を起こしていく方法論などを示してきた (Okada 2018)。

また、後藤他 (2005) は、「他者との社会的な関係のもとで自ら生成する」生態系のように、新・内発的まちづくりが個と地域の自律を促すものだとして導いた。具体的には、「多様な現代社会において市民が共有する文化的な帰属意識の中から生まれ出てくるアイデンティティの追求こそがまちづくりの目指すべき方向」だと主張している。近年、自然界の生態系を援用し

て地域のエコシステムの有用性に注目が高まっている。服部 (2018) は、公的セクター、企業セクター、市民セクターの間に生じる連携のとれた信頼のネットワークをエコシステムといい、地域経済の観点から活性化への土壌に必須とした。米国フロリダでのハリケーン災害復興において、地域にある限られた資源にエコシステムを梃として、梃子の原理を働かせることができた例をあげた。そこでは、地域内に創出したネットワークを生かしてエコシステムを複雑に、豊かに形成していったのは復興過程で育った起業家たちであったことをヒアリングから得た。

このことから地域コミュニティに以下の状態が生じていることが重要であると考えた。

- ・主体的に関わること、そして主体的に生きる心をもつ人々が増えることが地域に小さな変化を積み上げていくことになる。
- ・他者との社会的な関係のもとで自らを生成する生態系のごとくコミュニティを生成する。
- ・市民が共有する文化的な帰属意識から生まれるアイデンティティを追求する。
- ・地域内にエコシステムが豊かなものとなる人材が醸成される。

これらの可能性に着目し、現代のコミュニティにおいて、いのちのケアの仕組みとは何かを問題意識として本研究プロジェクト科目の実施を図った。社会福祉ではなく、都市養蜂を介在とするコミュニティに着目したのは、既に 10 年を超えた参与観察から人と人をつなぐコミュニティ創発の可能性を見出していたからである。本研究は、アクションリサーチを実施するプロジェクト科目を通じて、コミュニティの創発から変容の過程を明らかにするものであり、後に述べる都市養蜂に関わる利害関係者の実態からそれが得られると考えた。なぜ都市養蜂なのか、次に具体的に SI 教育の実践をみていくことにする。

2. ソーシャル・イノベーション教育の実践

(1) 修士課程科目とアクションリサーチ

① 研究プロジェクト科目開始の経緯

2019 年、「ソーシャル・イノベーション特別研究プロジェクト科目：都市養蜂による地域コミュニティの変革：社会課題解決の方法論」として新たな科目がスタートした。都市養蜂という生き物との関わりを介在とする地域コミュ

ニティの形成過程においてどのような変化が生じるかを明らかにすることを意図したものである。本科目は、総合政策科学研究科のSIコースの選択科目である。研究プロジェクト科目は当研究科の科目と異なり他の研究科からは受講できないため、受講生の人数は限られている。受講生の受講動機は、コミュニティ研究の実際や地域連携による調査研究手法を得ることにあった。養蜂経験者はおらず、社会人院生の親世代の自宅に日本ミツバチの巣箱があったという受講生は少なからずいることから、かつての生活の中に養蜂もしくは、ミツバチとの関わりがあったことが推察された。

シラバスにある科目の概要は以下のとおりである。

本科目は、都市における持続可能な地域コミュニティを再考することを意図した研究プロジェクトである。多様な社会課題が顕在化する都市部においてその解決の担い手にコミュニティを位置づける。希薄化した地域コミュニティには、何らかの介入や代替するソフトの社会インフラが必要である。本科目では、「都市養蜂」という生き物、自然と人間との関係を見直すところから新たなコミュニティの構築を実際に図り研究を進めるものである。具体的には、「同志社ミツバチラボ」と称して、キャンパスの屋上で実施する養蜂活動に地域住民、地域の企業が参画する。多様な世代、異なる職業の人々が集まる環境と場づくりから創発されるものや関係性の変化のプロセスを調査するソーシャル・イノベーション研究の理論と実践を学ぶものである。なお養蜂活動や採蜜は、地元ロータリークラブ等と共に実践し、研究ボランティアがサポートする。

シラバスはSIコース創設時の考えに注視して作成した。「革新の対象となる地域社会に開かれた場（＝公共空間）を設け、そこで地域住民をはじめ多様な社会構成員との交流や協働、さらには彼らの研究参加を得ることによって、社会革新型研究はその発展のポテンシャルを蓄積しうる」（今里 2021）とある。本科目は公共空間の具現化から始まったのである。

都市養蜂との出会いは、NPO 法人銀座ミツバチプロジェクトが設立された当時、リーダーである田中淳夫氏に講演を依頼したことによる。社会起業研究において田中氏の動きは社会起業家精神を持つ革新的な事例であったためである。銀座ミツバチプロジェクトは、2006年に銀座の屋上で養蜂を始めた。その当時の社会的背景をみると、2007年にソーシャル・ビジネス研究会が経済産業省で設置され、2008年には生物多様性基本法が公布され、2010年は国連生物多様性年という時期であった。銀座ミツバチプロジェクトが先駆的な活動であったこ

とは間違いなく、その後、全国各地に都市養蜂が普及していった。

2006年以降、銀座ミツバチプロジェクトの参与観察を続けてきたことから、都市で養蜂活動に関わる人々に行動変容や意識変容が起きることがわかっていた（服部 2021）。しかし、なぜ変容が起きるのは必ずしも明らかではなく、自らが実践することで解明することを目指した。実際、参与観察ではわからなかった点が多くあることに気付かされた。

都市養蜂とは、都市部の、主として建物の屋上に年間を通じて巣箱を設置して行われる養蜂である。蜜源を求めて各地を移動する大規模な養蜂業と区別して呼ばれるようになった。高校や大学などの教育機関、役所など公的機関、商店街やオフィスビル、中には、飛行場や都市公園など、多様な場と担い手で進められてきた。農業の影響を受けにくいこと、未利用の施設や空間を活用することなど養蜂にとってメリットがある（服部 2023）。近年はSDGsの推進から行政や企業、大学等で養蜂を開始するところが目立っている。

本科目の受講生は例年若干名であるが、養蜂作業を伴うため、多様な人々が集まる場を形成することができた。同志社ミツバチラボと名付けて活動を続けている。これまで利害関係者はどのような変化を見せたであろうか。開始時の利害関係者とは、養蜂を介在とするコミュニティ活動に賛同した当時の社会人院生たち、養蜂を実施する場所を提供する社会起業家、都市養蜂の先駆者である銀座ミツバチプロジェクト、そしてコミュニティ研究や社会包摂を専門とする教員である。その後地域住民の参加を得ることになっていく。ここでは巣箱設置の導入時期の様子を述べることにする。

②導入期のコミュニティの創発

2018年後半に授業科目新設にむけて準備を開始した。それは、巣箱の設置場所、ミツバチの入手、世話をするメンバーの確保である。まず、賛同する社会人院生2名が銀座ミツバチプロジェクトを訪問して今後必要となるものを見学し協力を依頼した。また、設置場所は、社会人院生であり社会起業家の協力により、京都市西陣エリアに位置する大正時代の建築物に決まった。その3階建ての建物は、起業家支援を行う世界的ネットワークを持つ一般社団法人 Impact Hub Kyoto（以下、インパクトハブ）が活用している。

セイヨウミツバチは銀座ミツバチプロジェクトから得た一群である。ニホンミツバチは養

蜂活動の世話係に手を挙げた社会人院生の協力により里山で取得できたものである。開始時は双方の特徴がわからず両方入手して始めたが、ニホンミツバチは無王群であったため消滅し、現在はセイヨウミツバチを育てている。2019 年春から養蜂活動を開始した。ミツバチの季語が春であるように、春が繁忙期であり、開始とともに強群となっていく。インパクトハブと協働運営を行ったことにより、インパクトハブが開催するセミナーに参加した人、インパクトハブを利用している起業家など、巣箱を訪れる人々が常にいる状態であった。都市に暮らす人々にとってミツバチが珍しいことが何よりの理由ではあるが都市養蜂は少なからず地域の人々が関心を抱く対象であった。その後、環境を専門とする研究者などが訪れるようになった。つまり、利害関係者の一人である巣箱の設置場所を提供した社会起業家は、積極的に巣箱について他者に伝える行動をとったことで、新たな人と人とのつながりが生じたといえる。そこで、その地域に定期的に足を運ぶことのできる人に対して「研究ボランティア」と称して活動を共にする人々を募集した。

しかし、すぐに問題が発生した。養蜂のノウハウを書籍から得るだけでは当然不十分であった。そこで蜂蜜販売を行っている店主に相談に行くなど、助言を得られる人を探した。植物学を専門とする近隣の大学の教員が 10 年以上養蜂を行っていたことから助言を得ることができた。その後、その教員の院生が養蜂家を目指すことになり、不定期ではあったが助言が得られるようになった。生き物を育てることは教科書通りにはいかず、養蜂家によっても自分たちのスタイルがある。同志社ミツバチラボにおいては、常にどうすればいいか話し合う場、考える場、そして、開かれた場が創出されることになった。

初期の活動目的は、養蜂をとりまく人々の動きを観察することであったが、ミツバチのケアをする楽しい場が生まれ、環境教育プログラムの開発が始まった。例えば、研究ボランティアとインパクトハブの仲間たちが街歩きの企画実施をすることになり、ミツバチが行き交う地域の自然環境に目が向き始めていたことがわかる。しかし、次に直面した問題は新型コロナウイルス感染症の影響であった。

③コロナ環境下での活動

新たに直面した問題は、コロナ禍によって活動に制限が加わったことよりもむしろ、コロナ禍においても生き物と向き合うことに意義を

見出したことへの是非であった。その初期の暗中模索の時期に、銀座ミツバチプロジェクトの声掛けで全国ミツバチプロジェクトの関係者がオンラインで集まることになった。全国ミツバチ会議と称したオンラインミーティングでの問いの一部は以下である。

- ・コロナ禍にあってミツバチプロジェクトを続けますか、なぜですか。
- ・ミツバチプロジェクトの先に何を目指しますか。
- ・そのために試みることは何ですか。
- ・コロナ後の社会は私たちに何をなげかけるといいますか。
- ・今回のプロジェクトの連携はどんな可能性があると思いますか。
- ・そしてそのためにすぐにでもできることは何でしょうか。
- ・日本全国のミツバチプロジェクトがつながる事によって何が起こるでしょうか。

コロナ禍の環境で対話が続けられ、同じ活動をしている他者との関係から自己の活動を見直す機会となった。その結果、全国ミツバチ会議は学び合いの場へと進展し、時には共同イベントが開催されるつながりが生じた。そして、従来からあった緩やかなネットワークが 2023 年、一般社団法人化された。環境問題をはじめ、都市養蜂を通じたコミュニティで実証した変革を広く社会に広げることになったといえる。

2020 年、筆者らは、養蜂活動の中で難易度の高い越冬に失敗し群が消滅した。学内に新たな巣箱を設置する準備を行う一方、研究プロジェクト科目では、全国ミツバチ会議のネットワークを生かして調査研究を進めた。活動年数が 10 年を超える都市養蜂のリーダーたちへのヒアリング調査を中心に比較研究を実施し、都市養蜂の役割と実態を明らかにした。リーダーの多くが地域の課題に取り組む社会起業家であり、複数の職業と市民活動を行う働き方をする共通点があった。実態調査から得た主な特徴として、都市養蜂を実施するプロジェクトは、蜂蜜の販売よりもむしろ環境教育に主眼を置いていた。さらに、都市公園のみならず街路樹や住民の植栽などが蜜源の一部となるため、蜂蜜の味に地域性が表れる。つまり、活動は地域の資源を外在化しうること、地域への愛着や地域活性の手法として位置づけられていることなど、地域の独自性を高めうることが各プロジェクトから共通して見いだされたことであった。

さらに本調査で注目した点は、札幌市立大通高等学校で展開している養蜂を通じた教育がキャリア形成につながることを示唆していたことである。2008 年、高校の教員が養蜂活動を

開始した。2012 年、商業を教える教員の発案で、国語、美術、理科など複数の専門の教員に授業で取りあげるプロジェクトが始まった結果、生徒たちがミツバチを横軸に授業を選択するようになったという。キャリア形成に生かされた生徒たちの事例が複数見受けられている。巣箱は全生徒から見える位置にあり、日常的に存在していることが生徒たちに何らかの影響を及ぼした可能性がある。ミツバチ学習は海外の事例からも STEAM 教育につながるものが示されている (Schmitt et al 2021)。

また、各プロジェクトから共通して聞かれたことは、生きがいと自然への畏敬であった。人生に豊かさを与える、生きる意味を考える、関わる人の生きがいとなる、小さな自然への気付きが生まれる、地域の魅力の再発見となった、などである。また、「コロナ禍にあっても自然の営みは変わらない」「ミツバチの世話はまったなし。どうやって続けていくか考えた。これまで続けることができた価値は本当に大きい。」という意見が聞かれた。

本研究プロジェクト科目の当初の研究デザインは、人と人の関わりやつながりといった人的社会的資本の変化を観察することにとどまっていた。しかし、このような実践と調査研究結果の共有を通じて、人と自然とのあり方を議論するコミュニティが形成されてきた。生き物が人と人を、そして人と社会をつなぐのではない、そのコミュニティは地域に変化を起こし得るのではないかと仮説をもつようになった。その後、養蜂活動の集まりは「都市における人と自然との共生」を探究するコミュニティへと、そして新たなコンセプトを見出すことになっていく。

(2)未来を思考する公共空間へ

2021 年から本科目は、キャンパス内の蜂場での実習とその後の理論的学習を組み合わせで実施している。受講生以外に研究ボランティアと称する養蜂活動を行う地域の人々、修了生、大学院生、大学院科目のため単位取得を目的としない学部生、そして、地元ロータリークラブ有志との共同運営を行ったことから起業家らが緩やかに集まる場となっている。科目受講生だけではコミュニティの継続性は得られないが、地域連携として開かれた場によって、コミュニティの変化をみることができる。

養蜂作業は、セイヨウミツバチの場合、週に 1 回ミツバチのケアをする内検を行う。蜂児の成長日数を考慮するためであるが、授業の頻度と合致する。役割分担は行わず、当日の蜂場の

様子から自らが判断して作業を行う。定期的に集う開かれた場に自らのペースで参加し、それぞれの専門や関心から多様な提案が日常的に行われている。学生による商品開発を優先せず、あくまでも生き物との関わりを中心に実習を行った。そのため、生物学を中心としたミツバチの生態や研究成果を学習する流れとなった。この学習成果を共有することによって、コミュニティに小さな変化が生じてきたといえる。

受講生たちの変化をみると、各自の目的や関心に沿って学びが生じ、自らの実践を行う契機となったことがわかる。例えば、受講後も研究ボランティアとして参加し続ける者、自らの拠点にニホンミツバチの巣箱を設置しコミュニティの形成に挑戦する者、街づくりをキャリアに選択した者がでてきた。研究ボランティアの中には、養蜂の歴史的背景から宗教と養蜂の新たな関係構築を目指す者、福祉施設において農福連携を自らの職場に提案する者などが出てきた。

このように、活動開始から 2、3 年経つと、利害関係者である研究ボランティアから多様な提案がでるようになった。例えば、「人は自然の一部である」ことを伝えるために、子どもから大人まで参加できる環境教育のワークショップを共催した。これは、企業経営者からの提案であったことから新たな事業の創発が始まるという成果をみせた (服部 2023)。具体的には、光学レンズを製造する企業の廃材と養蜂業において時として廃材となる蜜蝋とを活用した商品アイデアである。光学レンズの企業、ミツバチラボの有志、ラボ設立時から関わりのあるクリエイターと話し合い、Bee Candle House と名付けた。これは、ライフスタイルを見直す提案として実施した。かつて、日本の家には暖炉ではなく囲炉裏があり、人は火を囲む習性があったと考えられる。そして、災害時は炊き出しや焚火をして人は火を囲む。ワークショップでは作成した複数の Bee Candle House を囲んで話し合う時間をもった。ミツバチは、自らの体内の分泌物で住まいとなる巣を作る。その蜜蝋を使用してミツバチラボで試作した蜜蝋キャンドルを灯すと、ややオレンジ色の小さな色合いの灯であった。蜜蝋キャンドルの歴史は世界的にも古い。しかし、現代において蠟燭を常備しない生活が増えていることが容易に推測される。災害時だけではなく平時から Bee Candle House を傍においてはどうか。これは「心の備え」をしよう、というライフスタイルの提案であった。現在実装にむけて準備が進んでいることからコミュニティに共創が生

まれ始めたといえる。

また、別の利害関係者の研究ボランティアからの提案は、養蜂活動日をオープンラボの日にする、というものであった。研究室の扉を開け、一定の時間帯にいつでも入室できるよう、また、関連する書籍を借りることができるようにした。その結果、例えば学生同士の関りが増え、コミュニケーションが活発となった。

これまで、科目受講生および研究ボランティアは、人は自然とどう関わるのか、そして都市における人と自然との共生というテーマで話し合ってきた。その後、人間はミツバチから学ぶことがある、という **Learning from Bee** というコンセプトが生まれた。人は自然の一部である、循環型社会とはどのような社会だろうか、という未来を思考する方向へと対話がなされるようになった。学び合いや共同作業を継続する中からコミュニティに変化がみられたと考えられる。

このようなアクションリサーチを伴う SI 教育は、地域に公共空間を創出し個への変化と地域への変化を起こし得るのではないかと推察された。一人一人の変化の延長にコミュニティの変化があるのではない。コミュニティの中に一人一人が何らかのつながりを形成し、それが重層化していく、その過程で少しずつではあるが何かが創発される形状に見えた。「社会的なものは、それ自体は何も「社会的」でない諸要素のあいだで新たな連関が（試行のもとで）生み出されているときに残される痕跡（trace）によってのみ見ることができる（Latuour 2007）」とする。また、銀座ミツバチプロジェクトの田中氏は、「何か1つを目的にするのではなく全てがゆるくつながることで、そこから生まれるネットワークが次の何かを作る。実は何も無いように見えるが、世代を超え職業を超えて多様な皆さんがつながることで地域に有ったたくさんの資源が見えてきて、それが資産に代わっていく」（URL2）という。これらが示すように、ミツバチという生き物をケアする緩やかなネットワークの中で、他者との関わりが編み出され新たな価値と変化がみえてきたと思われた。

3. 学士課程の2つのPBL

(1)学部・学年横断のPBL 科目

これまで述べた修士課程での SI 科目に加えて学士課程の2つのアクティブラーニングを取り上げ、その特徴と教育課題を整理したい。学士課程の1つめは研究機関との関わり、2つめは起業家との関わりをもった科目である。

京都ミュージアム PBL 科目と呼ばれる京都市内のミュージアムと協力大学が連携して開講する公益財団法人大学コンソーシアム京都が主導する PBL 科目を3年間実施した。受講生は、2年生以上の学年、学部横断であり、また、他大学を受け入れた。具体的には京都市動物園、特に、生き物・学び・研究センターと協働で授業を実施した。研究センター長がおおよそ毎回同席し、できるだけキャンパスを出て動物園内のセミナー室で授業を行った。動物福祉をはじめ近年の動物園で議論されている課題を学習し、最終的には大学生が得た気づきと学びをサイエンスコミュニケーターとして来園者に対して発信する実践を伴うこととした。

受講生は、学年、学部、大学を超えてグループワークを行い、大学院生がサポートに入りながら進める。グループごとにプログラムを企画実施する。あるグループは、個体ごとに詳細に特徴を調べ、個体のそばでポスター発表を行った。当日、来場者からの質問に答えられるほどリサーチを行って臨んでいた。また、動物園のSDGsを調査するグループや、ターゲットを子どもの来場客としてクイズを実施し演出力をもって会場を盛り上げたグループがあった。さらに別のグループは、写真を撮影して通り過ぎていく来場者が多いことに気付いたことから、写生することでじっくりと動物と向き合っ欲しいとお絵描き教室を企画した。逆に、園内で撮影した写真をAIが評価する企画を実施したグループなど毎年工夫が凝らされていた。しかし、グループ学習の満足度やアウトプットはグループによって大きく異なった。個の学びを共有することができず、学びあいとならないケースが散見された。他者の研究を自らの研究に生かす大学院教育と大きく異なる点であった。

(2)政府系金融機関との協働授業

他方、政策学部の学士課程1年生の導入科目において、社会起業家へのヒアリング調査をグループワークで実施し、小冊子にまとめる教育方法を4年間実施した。本科目は政府系金融機関である日本政策金融公庫西陣支店と協働することで実現できたものである。最終回は、成果報告会を実施し小冊子を起業家たちの前で発表する。最初の受講生がつけた「受け継がれる熱量」というタイトルを継承し、10巻まで発行した。

取材対象の起業家は、技術開発者やシニアの経営者、スタートアップの起業家たちまで幅広いものであった。例えば、人とテクノロジーの調和を目指した株式会社 MuiLab の代表、スポ

ーツを身近なものにと願って起業した一般社団法人スポーツパークの代表、マラリアによる感染症をなくしたいという思いから起業したマイキャンテクノロジー株式会社の代表、窓のない生活の閉そく感から世界とつながる窓を作りたいかったというアトモフ株式会社の代表などの協力を得た。起業家の勢い、悩み、それまでのキャリアなど学びの多い話を聞きだすことができた。受講生によってはデザインを得意として小冊子を雑誌のように作成するグループもあった。起業家へのヒアリングの後、追加の質問をする必要が生じる。そのため、連絡系の学生から起業家へ直接問い合わせることへの許可をとる。グループによっては、授業外に実験室や店舗の見学に出かけコミュニケーションを図ったうえで冊子を完成させていた。これらの冊子は次の年の教材となる。

起業家が取り組む社会課題やその解決にむけたビジネス内容に加えて、起業家自身の姿勢や志からの学びが大きくクローズアップされた冊子となることが多かった。しかし、一連の調査を実施しまとめる過程をグループワークで実施するには、1年生ゆえに相当困難なものであったことは振り返りの個別発表から伺えた。一方で自らのキャリアを考える機会に結び付けることができたと言った受講生は少なくなかった。このことから社会課題解決を題材とする教育は、起業家精神と触れるなどキャリア形成に関わる要素を含むことが有益ではないかと考察された。

学士課程のアクティブラーニングからみえてきた課題は、1つにグループワークにあった。グループ間で目標を共に見出す、そして、リーダーシップを育むといったメリットが必ずしも受講生に現れるものではない。成果がみられたグループにおいては、自らの関心と社会の課題を結び付けて考えることができていた。それは、動物園科目では比較的高学年もしくはキャリア形成ができていないメンバーが関わっていたこと、あるいは、導入科目では、グループワークに相当数の時間を費やしていた時にみられたといえる。

幅広く社会課題解決を題材とし地域連携で進めた学士課程の科目と、SI教育として進めた修士課程の科目は単に比較することはできないが、受講生に共通する発見があった。

1つは、フィールドでの実践により、受講生たちに他者との社会的関係が生じることである。他者とのつながりによって他者を理解しようとする姿勢が生まれることがあった。さらに、他者の目線を持つようになることも特徴とし

てあげられると思われる。動物園科目では動物や来場客の目線、修士課程の研究プロジェクト科目ではミツバチの目線を想像するのである。それは社会問題を客観的に見る目を育めるのではないかと期待された。

2つは主体的な学びである。グループワークや実習に際して教員から役割分担は行わない。そのためリーダーシップを発揮する者、自らの役割を探し見出す者、悩んで相談する者などが中には生まれてきた。受け身ではグループ全体の課題が終わらないことにも起因しているが、普段できない経験だからと積極的に取り組む受講生が生まれてくる。振り返りの声からは、逆に何もできなかったことや失敗したことと言及する受講生も少なからずいることも学士課程において主体性が育まれる可能性を感じている。

3つめは、学士課程でみた起業家との接点と、修士課程でみた社会起業家精神が内包する教育をみたことから、社会起業家精神の要素を加味することによって教育効果が高まるのではないかと考えられた。

4. ソーシャル・イノベーション教育の展望

(1)TD 研究と SI 教育

最後に、TDA から詳述した修士課程の研究プロジェクト科目から SI 教育の可能性と、アクションリサーチから見えてきた現時点の結論を述べたい。

Alden Rivers et al. (2015) は、SI 教育を進路に関係なく、より良い社会に変えようと志す人材を育成する複雑で多様なプロセスと定義した。本論では、この定義を援用し、SI 教育を社会のあり方を変革する人材育成の過程とし、それに加えて、教育プログラム開発を包含するものとした。そこで、研究プロジェクト科目に焦点をあて人材育成の過程を詳述し、教育プログラム開発、つまり、SI 教育の1つの手法となりうる可能性を追究した。

本科目は、公共空間を社会実験場とし、その変化のプロセスを探索し、あわせてその過程を経験して「人々の成長と能力を発揮」することを目指した。具体的には、まず、蜂場という開かれた場の創出を重視し利害関係者が緩やかな関係を構築しうる環境となった。当初は人と人の関わりやつながりといった人的社会的資本の観察にすぎなかったが、ミツバチをケアする実践と調査研究結果の共有を通じて、人と自然とのあり方を議論するコミュニティが形成されてきた。その後、多様な研究ボランティア

を中心とした利害関係者との関わりが深まり「都市における人と自然との共生」を探究するコミュニティとなり、「人間はミツバチから学ぶことがある」という **Learning from Bee** というコンセプトが生まれた。そして、「人は自然の一部」である、循環型社会とはどのような社会だろうか、という未来社会を思考する対話がなされるようになった。徐々に利害関係者の範囲が広がり、学びの循環と対話が「新たな連関」を生じ、コミュニティに変化を促してきたと考えられる。

TD 研究は、研究者と利害関係者が研究開発のデザインから実施、そして研究開発で生み出した解決策の社会実装までを進める研究である。研究プロジェクト科目は、TD 研究のアプローチで科目及び研究をデザインし実施してきた。詳述したプロセスから SI の本質である「実証した変革を社会全体に広げる」ための SI 教育手法の 1 つと位置づけることができたといえる。院生は受講後もアクションリサーチに参加しうる継続性をもつことができた。しかし、限定的な教育期間に中期にわたるアクションリサーチをいかに組み込むか、さらには超学際研究として人文社会科学の分野以外からの参加を促すのは今後の課題である。

(2)生き物が介在するコミュニティの変容と SI 教育

本コミュニティ研究からは、修士課程の科目を通じてコミュニティの創発と変容プロセスを学び得ることが示唆された。また、自然の力を用いて意識変容が生じることは社会実験により明らかとなった。本コミュニティ研究は、主体性、他者との関わり、文化的な帰属意識、エコシステムをキーワードにアクションリサーチを図ってきた。そして、その結果いのちのケアの仕組みを創出しうるのが問題意識にあった。

また、ソーシャル・イノベーションは境界上に起こりうる、という理論からそれらの接点に注視してきた。社会問題を接点とするだけではない。社会課題の解決策を見出すことを第一目的とせず、見えていない課題や「問い」を見出すことを目的に、イベントや対話を行った。結果として、モノづくりワークショップなど共同

作業を行うことが問いの創出に有益ではないかと示唆された。何か楽しさを感じ、力を合わせることで持続性が高まり、各人のバックグラウンドから自ら貢献することは何かを探究したと考えられる。これらの一連の関係構築が「小さなイノベーションの積み重ね」による変化のプロセスに必須の要素ではないかと推察された。

これまで銀座ミツバチプロジェクトは地域の歴史から資源を掘り起こし、地域を超えた連携で新たな商品開発を行い、地域のアイデンティティを高める手法をとった。都市養蜂の作業は、過去と未来との接点となる可能性を感じている。人と自然との共生は、過去には人々の日常生活において、それを前提としてきた。未来は、人と自然とそこに高度なテクノロジーとの共生が加わるのである。「子どもから高齢者まで今を生きる私たちが、過去世代から何を学び、未来世代に向けてどのような新しい価値をもつにつくり、つないでいくのか」の考え方を示すとともに、持続可能な社会を目指すための方法論として多世代共創がある（服部 2021）。いのちのケアを創出していくコミュニティに深化させるかは更なる課題であるが、開かれた教育の場に多世代共創の手法を用いること、従来の SI 教育の様々な成果を改めて再集約して可視化していく必要があると考えている。

生き物を介在とする科目では、学内外、つまり、アカデミアと社会との境界線上に小さなミツバチの生命という接点を見出すことができ、未来を思考するコミュニティになったと思料される。生命を扱うこの科目から派生して、2023 年度から新しく学士課程においても展開されることになった。そこでは、経済、文学、哲学を専門とする各教員が共に授業を実施する。人々の成長と能力を発揮し、主体的に生きる心をもつ人々が増えることに寄与しうるのか、いかに可視化するのか、学士課程や高等教育での SI 教育の分析フレームの開発が次の課題である。

引き続き異なる立地での教育の実践と研究を重ねていきたい。

引用文献

(日本語文献)

- 石田秀輝・古川柳蔵 (2014) 『地下資源文明から生命文明へ—人と地球を考えたあたらしいものづくりと暮らし方のか・た・ち—ネイチャー・テクノロジー』東北大学出版会。
- 今里滋 (2021) 「ソーシャル・イノベーション研究の地平—同志社大学大学院総合政策科学研究科ソーシャル・イノベーションコースの教育研究草創期を振り返って—」『社会科学』50(4)、31-58。
- 岡田憲夫 (2015) 『ひとりから始める事起こしのすすめ—地域(マチ)復興のためのゼロからの挑戦と実践システム理論 鳥取県智頭町 30 年の地域経営モデル』関西学院大学出版会。
- 後藤春彦・佐久間康富・田口太郎 (2005) 『まちづくりオーラルヒストリー』水曜社。
- 佐藤哲 (2018) 「意思決定とアクションを支える科学—知の共創の仕組み」佐藤哲・菊地直樹編『地域環境学—トランスディシプリナリー・サイエンスの挑戦』東京大学出版会、1-15。
- 新川達郎 (2021) 「ソーシャル・イノベーションの理論と技法」『社会科学』50 (4)、3-30。
- 服部篤子 (2018) 「社会起業と地域イノベーション」大守隆 (編) 『ソーシャルキャピタルと経済』ミネルヴァ書房、65-88。
- 服部篤子 (2021) 「ハンドブックを活用して多世代共創社会をデザインしよう」国立研究開発法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター (編) 『多世代共創ハンドブック』国立研究開発法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター、18-22。
- 服部篤子 (2023) 「ミツバチから学ぶコミュニティの共創」『会誌 ACADMIA』191、20-27。
- 広井良典 (2017) 「なぜいま福祉の哲学か」広井良典 (編) 『福祉の哲学とは何か—ポスト成長時代の幸福・価値・社会構想』ミネルヴァ書房、1-76。
- ジェームズMマンディバーク・ソンミ キム・服部崇 (2020) 「不確実性と公的・非営利組織のマネジメント」樽見弘紀・服部篤子 (編) 『新・公共経営論—事例から学ぶ市民社会のカタチ』ミネルヴァ書房、86-106。
- 武藤清 (2006) 「明日の経済社会モデルの創造」服部篤子・武藤清・渋澤健 (編) 『ソーシャル・イノベーション—営利と非営利を超えて』日本経済

評論社、189-213。

驚田清一 (2016) 『素手のふるまい—アートがさぐる〈未知の社会性〉』朝日新聞出版社。

(外国語文献)

- Alden Rivers, B., Armellini, A., Maxwell, R., Allen, S. and Durkin, C. (2015) Social Innovation Education: towards a Framework for Learning Design. *Higher Education, Skills and Work-based Learning*, 5(4), 383-400.
- Murray, R., Caulier-Grice, J. and Mulgan, G. (2010) *The Open Book of Social Innovation*. The Young Foundation.
- Okada, N. (2018) Adaptive Process for SMART Community Governance Under Persistent Disruptive Risks. *International Journal of Disaster Risk Science*, 9(4), 454-463.
- Russo, P. and Mueller, S. (2013) Social Innovation Education. In Osburg, T. and Schmidpeter, R. (eds.) *Social Innovation: Solutions for a Sustainable Future*, 171-181, Springer.
- Schmitt, T., Demary, K., and Wilson-Rich, N. (2021) Urban Beekeeping as a Tool for STEAM Education. In DeCoito, I., Patchen, A., Knobloch, N. and Esters, L. (eds.) *Teaching and Learning in Urban Agricultural Community Contexts*, 179-208, Springer.
- Latour, B. (2007) *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press. (=2019、伊藤嘉高訳『社会的なものを組み直す—アクターネットワーク理論入門』法政大学出版局。)

(URL)

- URL1 国立研究開発法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター「トランスディシプリナリー研究の動向調査」(2023年5月15日取得、https://www.jst.go.jp/ristex/internal_research/td-r/)。
- URL2 服部篤子 (2021) 「『COVID-19 Research Project』の研究課題「持続可能な地域経済に向けた共創コミュニティの再考」成果報告書」同志社大学 (2023年5月15日取得、<https://www.doshisha.ac.jp/news/2021/0427/newsdetail-8259.html>)。