HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	大阪大学・社会ソリューションイニシアティブ（SSI）の取り組みと特徴
Author(s)	堂目, 卓生
Relation	第6回 人文・社会科学系研究推進フォーラム報告書 Ⅰ 講演の記録　第2部 事例紹介「人社系が参画するさまざまな融合・連携のかたち」
Issue Date	2021-03-29
DOI	https://doi.org/10.14943/JF6.87
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/83472
Type	conference paper
File Information	JF6_hokudai_1-10_Dome.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

人社系が参画するさまざまな融合・連携のかたち

大阪大学・社会ソリューションイニシアティブ（SSI）の取り組みと特徴

大阪大学　総長補佐／経済学研究科
教授／社会ソリューションイニシアティブ長　**堂目　卓生**

本日は、第６回人文・社会科学系研究推進フォーラムにお招きいただきまして本当にありがとうございます。

では、社会ソリューションイニシアティブ（Social Solution Initiative）、通称 SSI と言うのですけれども、その取り組みと特徴について簡単に紹介させていただきます。

SSI は大阪大学内に設置された組織で、社会課題に取り組むシンクタンクです。

まず、SSI は理念を持っておりますので、その理念についてお話ししたいと思います。

SSI は、「命を大切にし、一人一人が輝く社会」を目指しています（図 1）。そして、命を「まもる」「はぐくむ」「つなぐ」という三つの視点から社会課題の解決に取り組んでいます。権利とか自由とか、いろいろな概念を考えましたが、皆で相談して、これからの未来を考えていく上で、やはり命ということが最も重要になるのではないか、裏返せば、このコロナ禍もそうですけれども、いろいろな意味で命がないがしろにされる、そういう時代に我々は向かっているのではないかということで「命」をキーワードにしました。

このような理念に基づいて、SSI は 2050 年、今から 30 年後を視野に諸課題の解決策を提案するシンクタンクとして、大阪大学の人文学・社会科学系の研究者を中心に、2018 年に１月に設置され、４月から本格的に活動を始めました。したがいまして、およそ２年半たっております（図 2）。

取り組みの方法なのですけれども、SSI は三つのステップから成る、螺旋的な循環を繰り返しながら取り組みを進めております（図 3）。

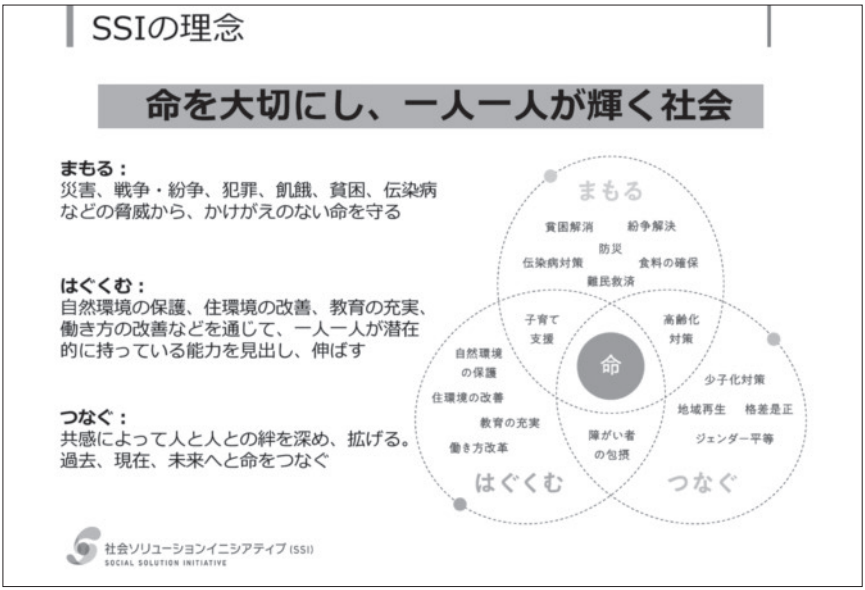

図 1　SSI の理念

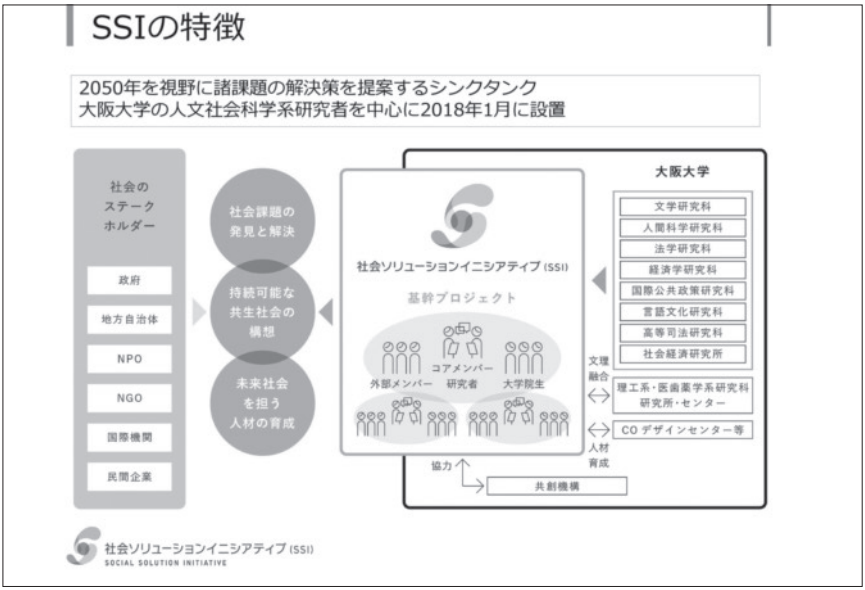

図 2　SSI の特徴

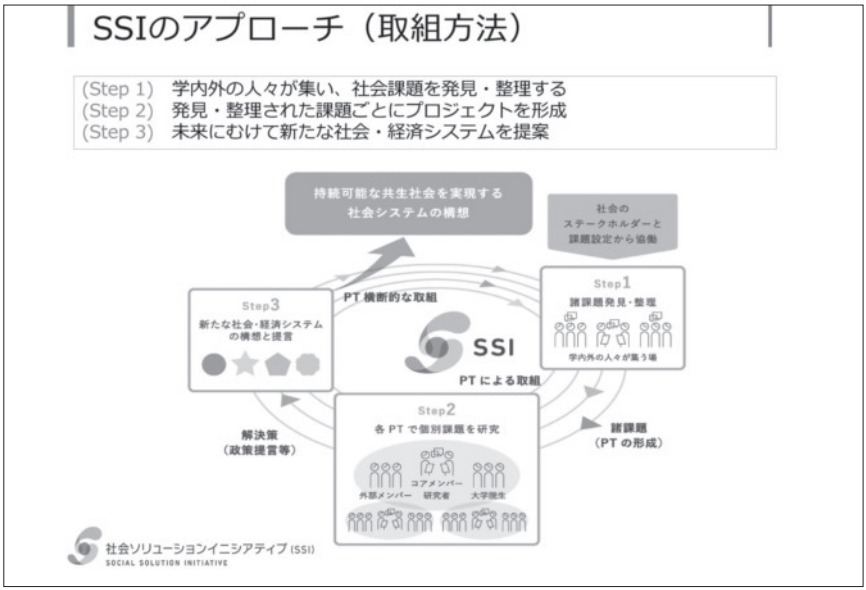

図 3　SSI のアプローチ

まず、Step 1 ですけれども、持続可能な共生社会というのは一体どういう社会なのか、それぞれイメージが違うと思うのですが、それを自由に出し合いながら、その理想とすべき社会のもとで、様々な課題を発見したり整理したりします。既にいろいろな課題の名前がついているのですけれども、その本質は何なのか、たとえば超高齢社会といったときに、その本質は何なのかということを整理していきます。具体的には、「SSI サロン」と呼ばれる、課題について自由に語り合う場をつくって、そこで、課題、あるいは将来社会について論じ合います。

Step 2 は、そうして出された課題ごとに、「基幹プロジェクト」をつくります。プロジェクトには学内の研究者だけではなく、学外の研究者、あるいは企業などの実務家、さらには大学院生など、10 人から 15 人ぐらいでチームをつくります。プロジェクトの期間は 3 年から 5 年です。プロジェクトの終了時には、それぞれの研究者が専門論文を書いてもいいのですけれども、プロジェクトとしてはその取り扱った課題に対して何らかの解決策、あるいは政策提言を

世の中に向かって出していきます。

そして、Step 3では、こうしたプロジェクトの取り組みの中でシンポジウムなどを開催し、プロジェクトの活動や成果というものを踏まえながら、もう一度、目指すべき社会はどのように見えるようになってきたか、前とどう違ったかということを全体で議論をします。そして、更新されたその未来社会の構想をもとに、さらに解決すべき課題を洗い出したり、今取り組んでいる課題の取り組み方を変えたりします。すなわち、Step 1に戻って新たなラウンドを開始するわけです。

このような循環を2050年まで、今からだと30年続けていく、しかも、それは大阪大学だけではなくて、日本全国の、あるいは世界のいろいろな大学と連携しながら、広げていきながら続けていこうという構想です。

Step 1の取り組みの中心は、先ほども申し上げましたように、「SSIサロン」です。2カ月に一度のペースで開催し、これも学内の研究者だけではなくて学外の研究者、さらには実務家など、様々な立場の方、30人から40人ぐらいをお呼びして、特定の課題について自由な対話をしていきます。これまで、11のテーマで開催しました（**図4**）。夕方6時ぐらいから始まって、そして、途中で食事や飲み物も出しながら、9時ぐらいまでとなっていますが、毎回大変盛り上がって、場合によっては夜遅くまで、10時ぐらいまで続くような回もありました。

「SSIサロン」以外にも様々な場をつくっています。例えば、「SSI車座の会」というのは、企業者などが集って、これからの企業の在り方、CSR、CSVの在り方、あるいは市場の在り方を業種を超えて話し合う場です。2019年9月に立ち上げまして、過去4回開催しております。現在20以上の企業、団体が参加しています。後で紹介しますが、9月23日に行いましたシンポジウムは、この車座の会の成果の一つと言えます。

「学生のつどい」は、SSIの理念や活動に関心のある、主に学内の学生たちが自発的に集い、学問領域を超えて社会課題と未来を、楽しく、そして深く対話する場です。過去2回開催し、このコロナの影響で現在ちょっと中断しておりますが、また再開する予定です。

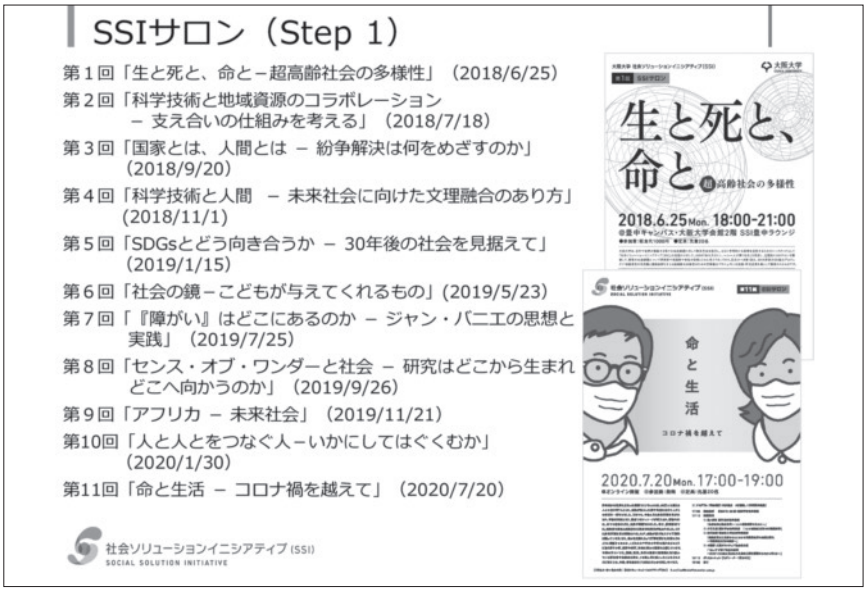

図4　SSIサロン

「研究者フォーラム」というのは、学内を中心にした研究者が、社会が持つ可能性をより豊かに描き出し、未来社会を構想するために分野を超えて視点を交換し、自由に対話する場です。学内にいても案外と交流が少ない研究者間の自由な対話になって、9月7日に開催したのですけれども、これも非常に充実した場になりました。今後も続けていきたいと考えております。

Step 2を担うのは、SSIが直接運営する「基幹プロジェクト」です（図5）。現在、八つのプロジェクトが立ち上がっております。一つずつ説明する時間がないのですけれども、例えば「教育の効果測定研究」というプロジェクトは、著名な経済学者である私の同僚の大竹文雄教授が、行動経済学の手法を使って、特定の市の子供たちの学力測定をしています。それは、市の提供する、例えば親の収入といった家庭の様々なデータと組み合わせて、どういう家の子はどういう学力の伸び方をするかということを統計的に分析していきます。これは非常にデリケートな問題を含んでいます。統計的に出てくる結果を単に公表するだけでは、教育現場の混乱や新たな差別につながってしまうかも

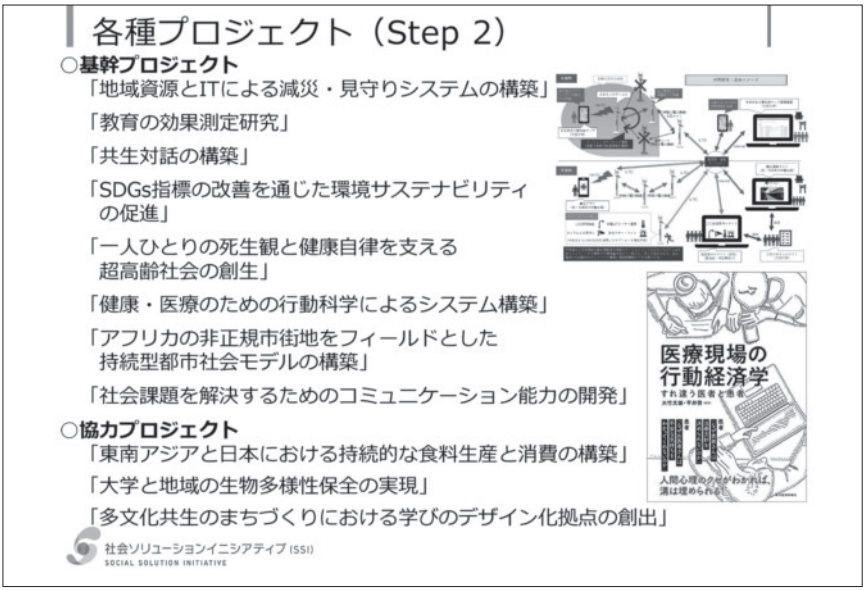

図 5　各種プロジェクト（Step2）

しれません。そのため、先生方とか、あるいは市の職員とか当事者など、いろいろな人とのコミュニケーションをうまくとりながら研究を進めていかなければなりません。調査や公表自体がある種の影響といいますか、社会的行為になるということを私たちは学んでいるわけです。

それから、「健康・医療のための行動科学によるシステム構築」には、平井教授、それから、やはり大竹先生も関わっています。何年か前に、腎臓病の透析をやめたために亡くなった人の家族から医療者が訴えられたことがありました。医療現場では、医師が患者に情報を提供すれば患者は合理的に意思決定できるという患者像がある一方で、では、どのように医療者と患者がコミュニケーションをとっていったらいいのか、本当は望まない、本当は与えたいと思わない治療をどうやって双方が回避することができるかという、切実な医療現場の問題に何とか応えていこうというプロジェクトです。

基幹プロジェクト以外にも協力プロジェクトがあり、それは直接 SSI が運営しているわけではなく、他の組織が運営しているものですけれども、趣旨に

合ったものとしてSSIが協力し、人員を派遣したり、シンポジウムやセミナーのお手伝いをしたりするというプロジェクトで、現在三つ走っております。ホームページに概要を書いておりますのでご覧いただきたいと思うのですが、非常に面白いプロジェクトばかりです。

このようにいろいろなプロジェクトを実施していますが、問題になるのは社会実装ですね。一体どういう形になれば社会実装なのか、自然科学系とはやはり違います。政策に採用されれば社会実装なのか、あるいは、それになじまないものもあるのではないか、そもそも社会実装という概念が、こういった人文学・社会科学系が主導するプロジェクトを進めていく上でどこまで本当のところ必要なのか、あるいは、どのような形が望ましいのか、こういうことを問いかけてはいますが、まだ結論は出ず、そのこと自体を課題にしながら、様々な、いわゆる実装と思われるようなことにチャレンジしています。

それから、Step 3に当たるシンポジウムは、2019年の3月19日に第1回を開催しました。第2回は2020年3月11日に予定しておりましたが、コロナウイルス感染症の影響のため延期となり、同年9月23日にオンラインで開催しました。テーマは「命への責任～新しい企業像を求めて～」で、先ほどお話ししました「車座の会」の成果として行ったものです。私たちは企業に対して社会的責任を求めるのですけれども、責任は企業のみにとらせるのではなくて、投資家、そして、私たちであれば消費者、あるいは勤労者として、頑張っている企業を応援するという形での責任があります。たとえば、価格と商品の質だけではなくて、そのつくり方、あるいは働き方など様々な指標で企業を評価して、それをどうやって見える形にしたらいいのか、それに対して消費者がどういう選択をしていったらいいかという、かなり遠大な内容となりました。しかし、必ずしもそれは絶対無理だとは言えない取り組みが既にあります。例えば楽天やオムロンなどでチャレンジされているような、あるいは、それをサポートするNPO法人が30年間かけてつくってきた評価指標というような話があり、こういうところに大学もコミットしていこうと、大変盛り上がりました。

国連が定めた持続可能な開発目標、SDGsに対しては、SSIは次のような方針で臨みます（**図6**）。すなわち、2030年をターゲットに「誰一人取り残さな

図 6　SDGs に対する SSI の基本方針（Step3）

い」を目指す SDGs を、2050 年に「命を大切にし、一人一人が輝く社会」に至るための道標として位置付け、また 17 のゴールを、命を「まもる」「はぐくむ」「つなぐ」に結びつけ、何のためのゴールなのか、達成の先にどのような社会を構築するのかを考えていきます。

実際、先ほど紹介しました八つの基幹プロジェクトに関しましては、プロジェクト・リーダーと相談しながら、SDGs と結びつけて進めています。

この他にも様々な取り組みを進めてまいりましたが、時間の関係上、今日は全てを紹介することはできません。詳しくは SSI のホームページ、特にアニュアルレポートもダウンロードできるようになっておりますので、どうかご覧ください。

SSI は今後も、本日紹介しましたものを中心に活動を続けていきますが、ここで新たな展開として、基調講演の城山先生が触れられたように、文部科学省の委託事業、「人文学・社会科学を軸とした学術知共創プロジェクト」を始めます。この事業は、全国の大学を対象に、人文学・社会科学の知を社会課題の

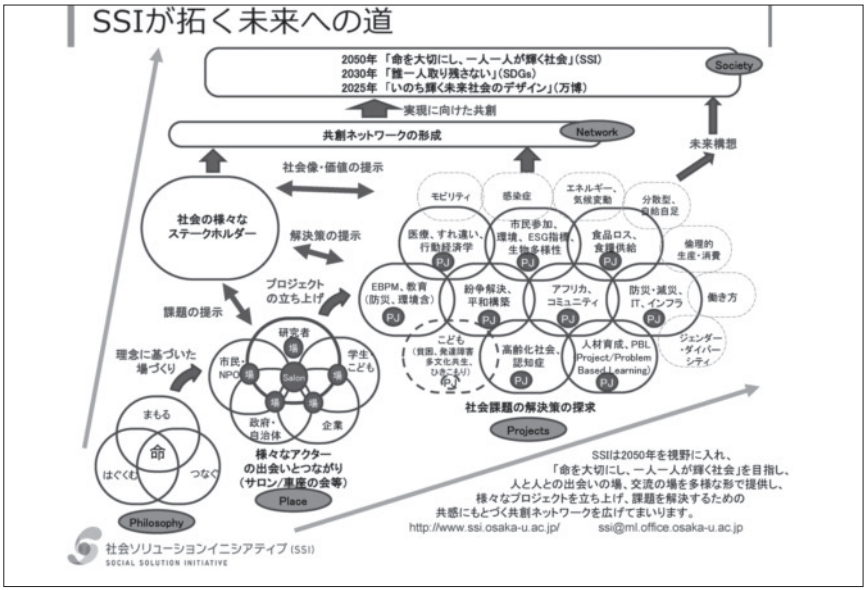

図７　SSI が拓く未来への道

解決に生かすプロセスを体系化し言語化するもので、このたび大阪大学が採択されました。今後、大阪大学の中では SSI が中心になって本事業を進めますが、それは、本日紹介しました、この２年間 SSI が学内で行ってきたことを全国に展開するものと理解しております。今後、全国の人文学・社会科学の研究者の皆さんに対して、開かれた形でワークショップや若手研究者セミナー、あるいはシンポジウム、さらには特定の課題に対する研究チームの立ち上げや構築を進めてまいりますので、ぜひご協力のほどよろしくお願いいたします。

以上、簡単に紹介しました SSI の理念と目標、そして諸活動を１枚のスライドにすると、図７のようになります。SSI は根底に理念を持っておりまして、それは命を「まもる」「はぐくむ」「つなぐ」というものです。SSI に関わる人が誰もが、それを出発点にし、様々な形で人とつながる場をつくる、たとえば、サロン、車座の会、研究者フォーラム、学生のつどいなどで、今後、地方自治体等の集まりもつくっていこうと思っています。まず、様々な場をつくって、自由にそこで情報を交換したり意見を出し合ったりする、こうした場

の中からプロジェクトを、できれば自然な形で立ち上げたいと思っております。そして、最終的には未来を構想していくということになります。このプロセスを地道に続けていく中で、社会の様々なステークホルダーに対して、課題解決策、そして、社会像や価値観を双方向で提示していきます。何も大学だけが教えてあげる、提示するというのではなくて、双方向に提示していくことが重要です。大学自体が未来構想をすることも大事だし、大学自体が社会の在り方を変えていくことも大事なのですが、本当に社会を変えようと思うと、大学だけでそういうことができるわけではありません。そこで、「共創ネットワーク」というものを広げてつくっていき、そのネットワークが、やがて将来の社会の具体的な形を定め、実現していくものと考えています。先ほど高橋先生が糸かけ曼荼羅とおっしゃいましたが、それに近いようなものを私もイメージしています。みんなでつくっていって、それがある意味じわじわと社会を変えていくというイメージです。そのプロセスの中に、特に関西においては万博が2025年に来ます。「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマにしています。それから、2030年にはSDGsの「誰一人取り残さない」というテーマ、これを実現するという節目がそれぞれ、来るわけですね。これらに向き合っていきながら、最終的には、SSIが掲げる、2050年、「命を大切にし、一人一人が輝く社会」、これを実現する、そういうものに貢献する大学になっていきたいと考えております。これが、SSIが拓く未来への道です。

本日のフォーラムも、こうした道の中に位置づけられます。大学間の枠を超えて、あるいは学問領域の垣根を越えて、さらには社会との垣根を越えて、共創ネットワークを形成し、よりよい未来を実現するとともに、それに貢献し、そこから学ぶ人文知、そして、社会科学の知となるよう、私たち一人一人が意識と行動を変容させる、こうした思いを出発点に、本日ご参加の皆さまとも、今後、連携を深めて広めてまいりたいと思います。

人社系が参画するさまざまな融合・連携のかたち

サニテーションプロジェクトにみる課題解決型プロジェクトのこれまでとこれから

北海道大学　大学院保健科学研究院　教授／
総合地球環境学研究所　教授
山内　太郎

本日は、サニテーションをテーマとする学際的な国際共同プロジェクトに関して、これまでの取り組みと今後の展望についてお話いたします。

1. 自己紹介

初めに自己紹介させていただきます。本発表と関係しますので少し丁寧にお話しいたします。専門は、「人類生態学」、英語では“Human Ecology”と言いますが、あまりなじみがない分野かと思います。かみ砕いて言えば、私の場合は、国際保健学と（生物）人類学を合わせた専門という言い方になります。「人類進化と環境適応の視座から健康を考える」というのが研究テーマです。世界中の様々な小集団、地域社会において人類学的なフィールド調査を行い、住民の目線から人々の健康を考える、そのようなことを 30 年近くやってまいりました。本日のお話はサニテーションプロジェクトの話なのですが、実はサニテーションというのは、自分にとってはまだ 10 年未満の新しいテーマです。

上述したように、私の専門である人類生態学／Human Ecology は、それ自体がマルチ・ディシプリンといいますかインター・ディシプリンといいますか、非常に学際的なディシプリン（専門分野）です。具体的な調査研究の手法はフィールドワークです。これは、いわば人文社会科学、雑な言い方をすれば文系的と言えるかもしれません。しかし、扱っているデータや、研究テーマはヘルスサイエンスですので、理系的と言えると思います。偶然ですが、この文理の両方の視点を学生時代から持っていたということが、現在取り組んでいる学際・超学際プロジェクトに繋がっているのかもしれません。

図 1

2. プロジェクト紹介

本日紹介する事例は、北海道大学と機関連携協定を締結している、総合地球環境学研究所のプロジェクトについてです（図 1）。数年間の準備期間と審査を経てフル・リサーチとなります。現在は、5 年間のフル・リサーチの 4 年目、ゴールが見えている段階です。プロジェクトのタイトルは「サニテーション価値連鎖の提案」です。「価値連鎖」は英語では、“Value Chain”と呼びます。

また、サニテーションという言葉は英語であり日本語に訳しづらいため、そのまま片仮名で「サニテーション」と呼ばれています。狭い意味では、衛生設備、トイレを表しますが、トイレのみではなく、排泄物を安全に処理するための仕組みに関わる事項全般を指す、広い意味を持つ言葉です。

サニテーションの問題は、解決すべき地球規模の環境問題です。現在は持続可能な開発目標＝Sustainable Development Goals（SDGs）の期間（2015〜2030）中ですが、SDGs の前にミレニアム開発目標＝Millennium Development

Goals（MDGs）が2000年に国連で採択され、2015年まで続きました。MDGsが終了した2015年において、世界では23億人、つまり世界人口77億人の3分の1弱に当たる人々が、基本的なトイレを持っていませんでした。さらに、その中の9億人近くが、野外排泄（Open defecation）を行っていた。これが2015年の現状です。そして、MDGsを引き継いだSDGsには17個の目標がありますが、そのうちの一つである目標6「安全な水とトイレを世界中に」では、2030年までに全ての人に水とトイレへのアクセスを保障するということに加えて、野外排泄を撲滅するということも謳っています。現在2020年ですので、SDGsが終了するまで残り10年しかなく、達成が危ぶまれています。

このように話をしていますと、サニテーション問題というのは開発途上国の話であって、日本を含めた先進国には、あまり関係がないと思われるかもしれません。確かに日本はトイレと衛生に関しては先進国中の先進国と言えます。ところが、ご承知のとおり、日本では人口減少が進んでおり、中小都市、あるいは農漁村部では、サニテーションに関するインフラストラクチャー、具体的には下水管などの設備の更新の時期が来ているのですが、行政が疲弊しているため維持管理が難しくなっています。このような状況の中、プロジェクトでは、先進国と途上国の両者の共通の解決策として「サニテーション価値連鎖」というコンセプトを提案しています。

「サニテーション価値連鎖」というのは抽象的で、分かりにくい概念なのですが、例えば、**図2**のように、ご飯を食べて（食と健康）、健康になって、働いて、作物をつくって、それを売って、お金を稼いで、また食べ物を買う…、このようなライフスタイルの一連の流れ、またそれを駆動するものとして「サニテーションの価値連鎖」を位置づけています。

具体的な例として、ブルキナファソの「アグロ＝サニテーション（Agro-Sanitation）・ビジネスモデル」について説明します。パイロットケースとして、農村のいくつかの世帯で、し尿を回収するコンポスト・トイレとさまざまな生活排水を浄化する仕組みを導入しました。そして得られた水と肥料を用いて、家のそばの小さな畑（キッチンガーデン）で、換金作物を栽培して、近くの市場で売って現金を得るという仕組みです。このような小さなビジネスモデルが

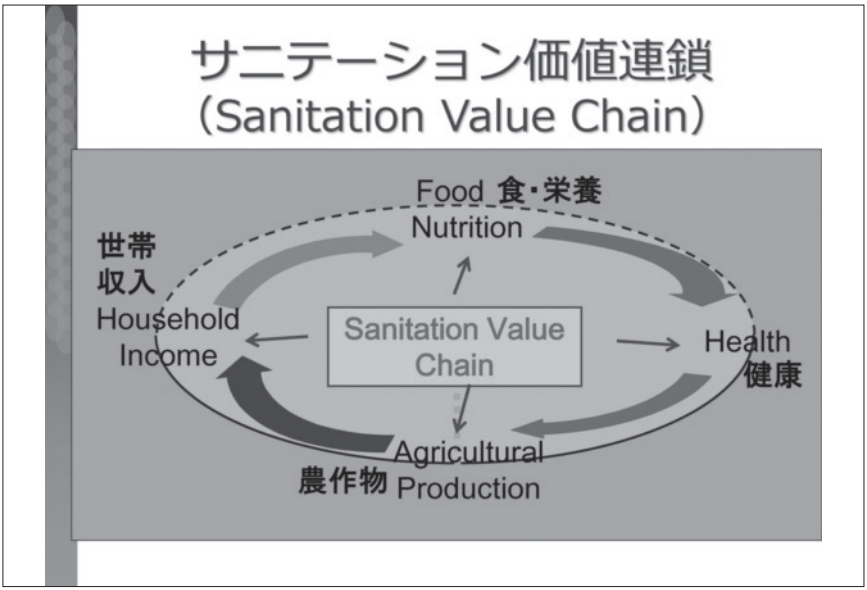

図 2

Sanitation Value Chain の一つの例になります（図 3）。

この事例のように、コンポスト・トイレであるとか、そこから肥料を作ったり、水を浄化したりするという、技術・テクノロジーの話があります。しかし、サニテーションの仕組みを地域社会に導入する際には、技術だけでは不十分であり、難しいだろうということは、当初から想定していました。したがって、人間や社会・文化の要素を含めたサニテーション価値連鎖をどうやって構築するかという点でプロジェクトを設計しました。

次に、プロジェクトの研究体制について説明します。縦糸と横糸、そして可視化という点がポイントです（図 4）。

まず、縦糸です。プロジェクトには、工学、農学、保健学、人類学、経済学、政治学、そして、科学コミュニケーションなどといった多様な専門家が集まっています。それぞれの専門分野から少し抽象度を上げて四つの研究トピックチームをつくりました。一つ目は、Sanitation & life、サニテーションと日常生活です。そして Technology。これは工学分野の専門家からなるチームで

ブルキナファソの例
Agro-Sanitation Business Model
Ameli-eaur family
Ameli-eaur system
Vegetable Production
Market
Money
Product
Micro
Finance
Support
Technical
support
Marketing
support
Facilitating organization
(Ushijima K 2014)

図 3

研究体制：縦糸と横糸 + 可視化
SANITATION VALUE CHAIN
研究トピックチーム
• Sanitation & Life
• Technology
• Co-creation
• Visualization
工学、農学、保健学、
人類学、経済学、
政治学、サイエンス
コミュニケーション
©Kataoka
Sanitation & Life
Technology
Co-creation
Visualization
Socio-Culture
Values
Health
Materials

図 4

す。三つ目が、Co-creation。地域社会にサニテーションの仕組みを導入していくにあたって、現地の人たちの協力が不可欠です。新しい仕組みを一緒につくっていく、共創（Co-creation）を目指すチームです。最後は、現地の人々との共創を可視化していく Visualization のチームです。この Co-creation と Visualization の二つのチームは、とくに人文学・社会科学の専門とする研究者が活躍するチームです。

図5

Visualization（可視化）のチームは、科学コミュニケーションの考え方が中心になります。これには二つの意味があります。一つは、学術論文を書いたり学会発表をしたり、研究成果を学術界に発表すること、あるいは研究成果を地域社会に伝えること、つまりプロジェクトの外部に対する Visualization です。もう一つは、こちらも大切なことですが、われわれのプロジェクトの内部に可視化するということです。プロジェクトには様々な異分野の研究者がおります。プロジェクトの開始時は、メンバー間の共通言語が無く、意思疎通が困難でした。プロジェクトメンバーに対して、研究プロセスを可視化することによって、メンバー間の意思疎通がスムーズになりました。さらに、進行中のプロジェクトにフィードバックすることによって、プロジェクト活動を改善することもできます。このようにプロジェクトの外部および内部への可視化を行う Visualization チームは、プロジェクトの遂行に重要な役割を果たしています。

次は横糸です。横糸というのは、世界6カ国、主にアジア、アフリカ中心に展開しているフィールド調査地ごとのチームです。それぞれのフィールド（国）において、研究トピックチームを混在させて調査研究を展開しています（**図5**）。

3. プロジェクト奮闘記

プロジェクトで困っていることや課題にどのように対処してきたかを紹介します。まず、困ったのは、プロジェクト開始以前から予定されていたリーダーの交代が突然1年間前倒しになったということです。引継ぎの準備がほとんどできず、多くのメンバーに迷惑をかけてしまいました。しかし、後述するように、プロジェクトの新しいコンセプトを早めに打ち出すことができたことは良かったと思っています。

先ほど価値連鎖のモデルとして、パイロット世帯にコンポスト・トイレを導入して、水と肥料を作って換金野菜を栽培して、市場で販売するというビジネスモデルをご紹介しました。しかし、うまくいかない事態に直面しました。パイロット世帯にコンポスト・トイレを導入してからしばらくして現地を訪れたところ、コンポスト・トイレは使われていなかったのです。この結果は、個人的には海外フィールド調査を長年やってきた経験から想定内でした。トイレを持たず野外排泄をしていたり、穴を掘っただけの簡易なトイレ（ピット式トイレ）で用を足してきた社会においては、その社会や文化、習慣に根差した合理性があるはずです。そこにいきなりコンポスト・トイレを導入しても、そう簡単には受け入れられないだろうと思っていました。

プロジェクト・リーダーの交代が早まり、コンポスト・トイレを利用したサニテーション価値連鎖の構築も難しそうだ、ということで、早急に新しいコンセプトの構築に取り組みました。このとき、総合地球環境学研究所において頻繁に議論されている、学際（インター・ディシプリナリー）研究、そして超学際（トランス・ディシプリナリー）研究を強く意識しました。地球規模の環境問題・課題の解決には、現地の様々なステークホルダーを巻き込んでいかなければできません。したがって、超学際研究がプロジェクトにとって必然となりました。

話を少し戻して、コンポスト・トイレの導入が失敗した話をしましょう。

図6は、ブルキナファソの農村世帯に導入したコンポスト・トイレです。便器があって、その下に攪拌槽があります。この攪拌層を回さなければいけない

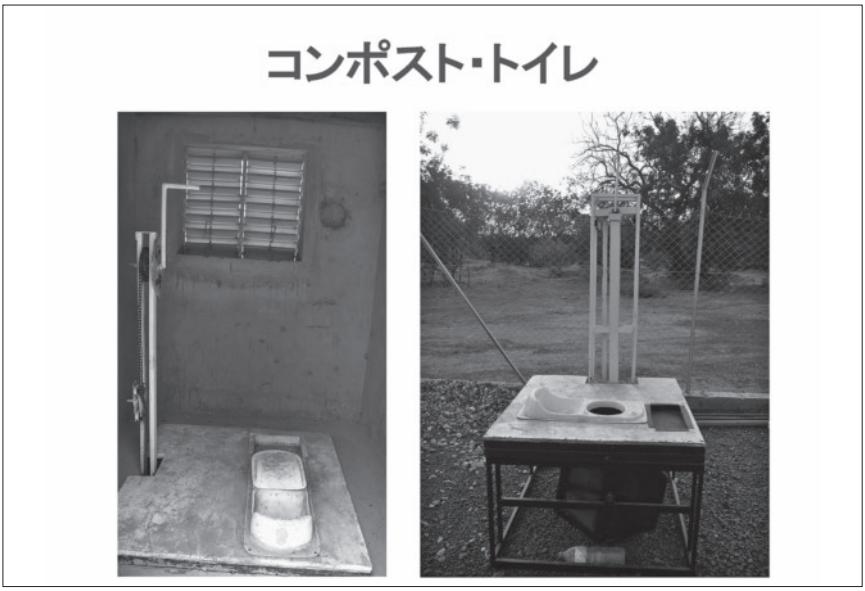

図６

のですが、現地には電気がありませんので、図の左側に見える手回し式のギアを回します。軽い力で攪拌槽を回せるようになっています。コンポスト・トイレはこのようにシンプルな構造で、メンテナンスも簡単であり、現地のことをよく考えた、素晴らしいトイレだと思うのですが、先述したように結果的に使われなくなってしまいました。導入したときには、パイロット世帯の皆さんもとても喜び、現地のメディアも取材に来て盛り上がったのですが、使用が続かなかったのです。当たり前の話ではありますが、トイレという「箱物」を導入するのみではだめで、トイレの問題、サニテーションの問題は、地域の住民一人ひとりが自分自身の問題として捉え、意識や行動を変えないと解決しない、ということに今さらながら気づかされました。

もう一つの問題は、先ほど紹介したアグロ＝サニテーション・ビジネスモデルは農業をベースとしていますが、農村部から離れた都市スラムでは、成立が難しいということです。**図７の写真**をご覧ください。恐らく政府か国際 NGO 団体が建設したトイレだと思いますが、維持管理ができずに壊れたままになっ

壊れたコンポスト・トイレ

ゴミ山の横で遊んでいる子供

図 7

ていました。

そもそも、汚染や感染を抑えるためのトイレだったのですが、ひとたび壊れてしまうと、住民がゴミをどんどん捨てて、ゴミ捨て場となってしまい、むしろ汚染源になってしまいました。親が隣にいるにもかかわらず、子どもや赤ちゃんがゴミの山のすぐそばで遊んでいるという状況も散見されます。このような都市スラムの現実を目の当たりにして、コンポスト・トイレを中心としたサニテーション価値連鎖の構築は難しく、コンセプトの再考を迫られました。

そこで、チームリーダーたちと合宿を重ねて、サニテーションの価値とはいったい何だろうかということを改めて検討し、プロジェクトの新しいコンセプトを打ち立てました。図に示したように、サニテーションの多様な価値を「健康・幸福」、「物質（経済・技術）」、そして「社会・文化」という三つの Value の軸に整理しました（図 8）。

このように整理してみると、至極当たり前のような図に見えるのですが、従来よりサニテーションの価値として知られていた経済的な価値、技術の価値、

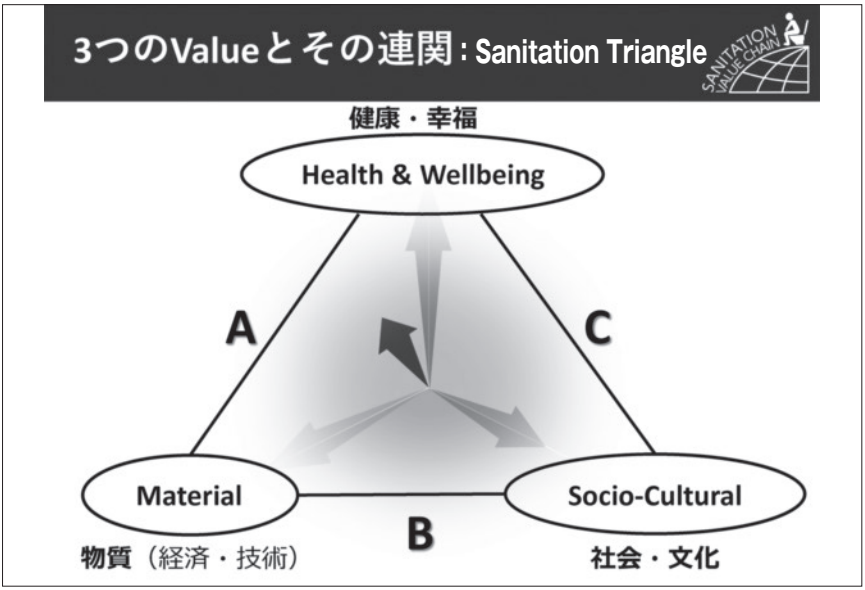

図８

そして健康の価値に加えて、社会・文化の価値を新たにしっかり位置付けたというのが重要であると考えています。

さらに、これら三つの Value のみならず、各々の Value の連関性（図の A、B、C）も同様に重要であると考えています。現在、この理論モデル（Sanitation Triangle）に基づいて英文学術書を制作しています。世界のサニテーション問題を考える上で有効な理論的フレームワークを提唱します。

理論的な話を続けます。学際プロジェクトをメタ的に研究する試み、すなわち「メタ研究」を実践しています。メタ研究というのは、研究をさらに研究する、研究の研究ということです。人類学や科学コミュニケーションの分野では、これまでにも研究プロジェクトを対象にしたメタ研究が行われてきました。しかし、従来の研究は、既に終了したプロジェクトを、第三者である研究者が客観的に研究するのが通例となっています。一方、私たちのプロジェクトでは、現在進行形の研究を、プロジェクトのメンバー自らがメタ的に研究するという試みを実践しています。一例として、会議の動画や音声記録を文字起こ

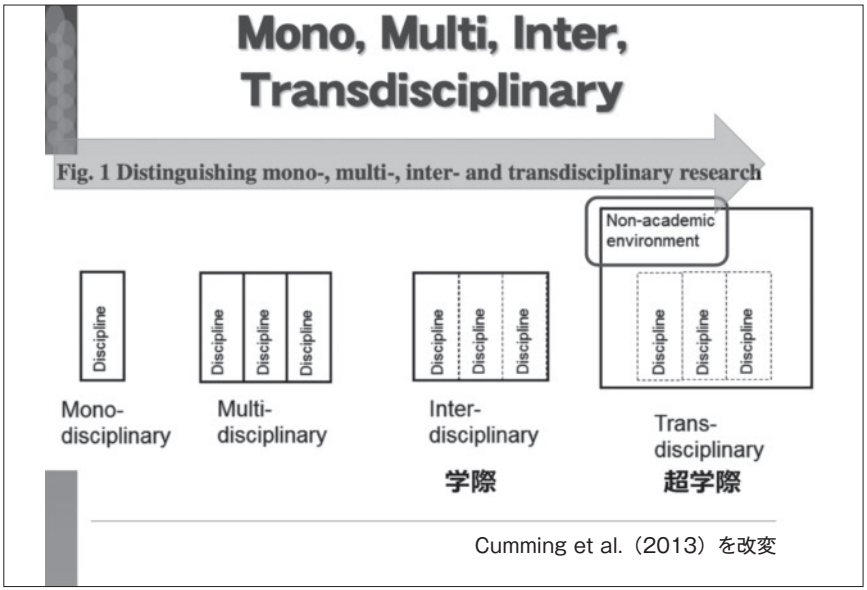

図 9

しして、そのテキストを分析します。客観的ではなくメンバーの主観的ではありますが、現在進行中のプロジェクトの実践にすぐにフィードバックすることができるという点でとても有益であると実感しています。

次に、学際研究、超学際研究についてお話しします。**図 9** は、共同研究が、左から右に発展していくことを表しています。

図の一番左は、一つの学問分野（Mono-disciplinary）です。いくつかの学問分野が集まって Multi-disciplinary になります。そして、専門分野間の壁がなくなり融合していき、学際研究（Inter-disciplinary）となります。そして、さらに学術（アカデミック）の枠を超えて、Non-academic environment、つまり、地域社会に暮らす人々や現地で活動する NGO 団体や民間企業や行政など、様々なステークホルダー、アクターを巻き込んでいきます。これが超学際研究（Trans-disciplinary Research）であり、地球環境問題などの課題解決型プロジェクトにとっては必然的な研究形態になります。

サニテーションプロジェクトでも、各フィールドで様々な超学際研究を行っ

ています。例えば、アフリカの南部に位置するザンビアでは、首都のスラム地域に「子どもクラブ」を設立して、子どもから大人、大人から社会へとサニテーションと衛生に関する意識を変え、行動を変容していく試み（アクションリサーチ）を行っています。フォトボイス（PhotoVoice）という手法を用いて、子どもたちに自分たちの家の身の回りのサニテーション・衛生の問題で気になった風景を写真に撮ってもらい、それに自分でメッセージをつけるという方法です。携帯端末で写真を撮るのが難しい幼い子どもには、絵を描いてもらい、それにコメントを付けてもらいました。フォトボイスの展示発表会を開催して、地域の人々と交流を図ったところ、参加者は200名を超えました。展示室の屋外では子どもたちがドラマを演じて笑いとともにサニテーションと衛生の啓蒙活動を行いました。

先ほど、ブルキナファソでコンポスト・トイレの継続的な使用が失敗した話をしましたが、場所や方法を変えたり工夫すれば実現可能ではないかと考え、インドネシアの都市スラムの小学校に男子用、女子用のコンポスト・トイレを設置しました。集めたコンポストを現地の既存のゴミ収集のネットワークを利用して郊外の花卉栽培農家に運び、野菜ではなく、バラやポインセチアを育てて市場で販売するプログラムに取り組んでいます。

また、ユニークな事例として、日本の北海道の高校生と現地の水管理組合が協働する活動を実施しています。日本の各地に、中央の水道システムに繋がっていない、地域で長年守ってきた水源が存在しています。その水は主として農業用に使われているのですが、北海道の場合、水質が非常に良いため家庭でも飲まれています。ところが、山奥の水源から地下にパイプを通してどのようなルートで水を引いているのかという情報は、管理組合の主要メンバーの頭の中にしかありません。組合員の高齢化が進み、このままでは貴重な情報が失われてしまいます。そこで、地元の高校生がGPSとタブレットを手にして、組合の方と山を歩き、管路網の地図を作りました。完成した地図は、専門家や地元の方々にも貴重なデータとなりました。また、北海道大学工学部の協力を得て、高校生たちに水質検査も行ってもらいました。このような活動を通して、高校生の地元の水に対する意識や知識が向上しました。中央に繋がっていない

地域分散型の仕組みとその考え方は、サニテーション（トイレ）においても重要です。地域でサニテーションの仕組みを作り、地域の人々が維持管理していくことは、途上国のみならず、人口が減少し、税金収入も減り、大掛かりなインフラを維持管理するのが困難となっている日本の地方自治体にとっても大きなヒントになります。

4. 今後の展望

プロジェクトは、あと1年と少しで終わりを迎えますが、地域の人々と一緒にサニテーションの仕組みを共創しているため、成果が得られるにはまだまだ時間が掛かります。とはいえ、プロジェクトの終了には成果が求められます。先述したサニテーション問題を解決する理論的フレームワークであるSanitation Triangleについての英語書籍を出版します。また、北海道大学出版会から『講座サニテーション学』と題したシリーズ本を刊行します。プロジェクトでは、3年前に国際英文学術誌「Sanitation Value Chain」を創刊し、これまでに6冊刊行してまいりました。途上国の若手の研究者の成果発表をサポートするのを目的の一つに掲げているユニークな学術雑誌であり、社会的な意義が大きいと考えています。プロジェクトの終了後も発行を続けていく所存です。

地域の多様なアクターと共創する超学際研究には終わりがありません。ザンビアの子どもクラブがプロジェクトが終わった後も運営が続くような仕組みをつくること、インドネシアの小学校に導入したコンポスト・トイレを持続可能なものにしていくことをプロジェクトが行わなければなりません。

5. まとめ

これまで見てきたように、超学際研究、あるいは課題解決型研究プロジェクトにおいては人文学・社会科学は中心であり、必要不可欠です。自然科学を専門とするプロジェクト・リーダーが人社系の研究者を都合よく使う、「文系使役」的なケースが散見されます。人社系の研究者がフィールド調査の通訳や現地案内人として使われるのみというのは、大変もったいない話です。人社系の研究者が中心となって、プロジェクトの外部そして内部に研究成果を可視化し

ていくこと、加えて、プロジェクトメンバー自身が、現在進行中のプロジェクト研究をメタ的に研究し、プロジェクトの活動にフィードバックしていくということが学際・超学際プロジェクトの実践において鍵となります。さらに、超学際研究には終わりがないため、持続可能な仕組み、プラットフォームを構築することも忘れてはなりません。学際・超学際研究プロジェクトにおける人社系の研究者の重要性が広く認識され、その能力が存分に発揮されることを期待します。