

新たなアーキテクチャを見出す地域共創プラットフォーム ～リビングラボが産業イノベーションを起こす可能性～

木村 篤信^{*1} 原口 悠^{*2} 山内 泰^{*2} 松浦 克太^{*1} 原口 尚子^{*3}

Local Co-creation Platform to discover new architectures with social values

Atsunobu Kimura ^{*1}, Hisashi Haraguchi ^{*2} Yutaka Yamauchi ^{*2} „Katsuta Matsuura ^{*1} and Naoko Haraguchi ^{*3}

Abstract - In recent years, social values shift from dataism to well-being and sustainability. Then innovation strategies aim to create new architectures which contribute to those social values. However, what kind of approach is needed in such situation? In this paper, we proposed Local Co-creation Platform to discover new architectures with social values to innovate industry and also described Omuta Living Labs' examples on mobility in Omuta-city, Fukuoka prefecture.

Keywords : Innovation strategy, architecture with social values, Local Co-creation Platform, Urban Living Labs

1. はじめに

国の科学技術・イノベーション政策として、単なる商品開発・生産活動ではなく社会そのものの変革を見据えたイノベーションが志向されている[1]。加えて、近年隆盛を極めているデータ至上主義[2]などの価値観から転じ、人間ひとりの価値、地球規模の価値を問い、人文・社会科学と自然科学の融合による「総合知」により社会的価値を生み出すことが求められている[1]。このような国内外の情勢変化とそれを踏まえた国の方針は企業の経営戦略の転換にもつながる。つまり、経済的価値だけでなく社会的価値を創出する CSV 経営[3]と産業イノベーションを起こす新たなアーキテクチャを見出すこと[4]が企業戦略上、重要性を増してきている。

本稿では、企業が社会的価値に資するアーキテクチャを見出す方法論として地域共創プラットフォームを提案する。地域共創プラットフォームの特徴と、それが企業に提供する2つの機会について述べつつ、大牟田リビングラボでの移動・交通に関する事例を報告する。

2. 科学技術・イノベーションに関する動向

2.1 前提となる価値観の変化とその影響

「すべての人間は、生れながらにして自由であり、かつ、尊厳と権利とについて平等である」とする世界人権宣言や「持続的で、包摂的で、持続可能な経済成長と働きがいのある人間らしい仕事を享受できる世界」というSDGsのビジョンなど、人間ひとりの価値を大切に、人間だけでなく地球規模の価値を問い直そうとする考え方が提唱されている。これらの影響は行政・民間にも大

きく広がり、誰ひとり取り残さない世界（インクルーシブ）、貧困の撲滅、健康の増進や自然環境の持続性（サステナビリティ）などを目指すことは、地球に暮らすすべての人類の共通ビジョンとして受け入れられつつある。

また、公害問題や原発事故などを元に科学技術やイノベーションそのものが新しい脅威を生む[5]という考え方が存在する。これに対して社会的責任を持って技術を開発し社会に実装するための取り組みが提案され、米国では1989年のヒトゲノム計画のプロジェクトでは、全研究予算の3%をELSI（Ethical, Legal and Social Issues）と呼ばれる倫理的・法的・社会的な課題を調べる研究活動に充当した。また欧州においても同様に、多様な関係者とともに社会的価値に資する形で科学技術を推進するためにRRI（Responsible Research & Innovation）という概念が発達し、EUの大型研究資金助成プログラムであるHORIZON 2020等でも採用されてきた。バイオテクノロジーから始まったこの活動は、ナノテクノロジー、脳科学、コンピューターサイエンスにも広がっており、社会に関わりうる多くの技術開発領域で必須の活動となりつつある。近年の国内外の多くの国策はこれらの動きを受けて創案されており、2021年3月に閣議決定された第6期科学技術・イノベーション基本計画も同様である。

2.2 日本のイノベーション戦略

第6期科学技術・イノベーション基本計画では、SDGsやGAFAs台頭による課題、コロナ禍の影響などの認識が述べられ、Society5.0の表現も「サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会」という形で、社会的課題や人間中心というコンセプトを盛り込んだ記述に転じた。計画に先だって改正された科学技術基本法では、これまで科学技術の規定から除外されていた

*1: 株式会社 地域創生 Co デザイン研究所

*2: 一般社団法人 大牟田未来共創センター(ポニポニ)

*3: 公益財団法人 九州経済調査協会

*1: Co-Designing Institute for Polyphonic Society

*2: Centre for person-centred ningen, Omuta (PONI PONI)

*3: Kyushu Economic Research Center

人文・社会科学が同法の対象である「科学技術」の範囲に位置づけられ、イノベーションの創出が法の対象に加えられた。前者は前述した「社会的価値の変化」を踏まえたものであり、後者は「企業戦略の変化」を踏まえたものと言える。この2つの柱によって、「未来像を「総合知」によって描き、バックキャストにより政策を立案し、イノベーションの創出により社会変革を進めていく」ことが目指されている。

基本計画で示された国内外の情勢変化を踏まえた示唆は、イノベーションの目的が単なる研究開発だけでなく人間ひとりの価値、地球規模の価値のような社会的価値の創出にあること、イノベーションの概念が企業の商品開発・生産活動としてではなく社会そのものの変革に転じたことである。

2.3 企業のイノベーション戦略の転換

基本計画は企業、大学、公的研究機関等の多様な主体が連携して価値を共創することを想定しており、前述の情勢や方針は企業の経営戦略の転換にもつながる。具体的な戦略としては、経済的価値だけでなく社会的価値を創出する CSV 経営[3]への転換と、産業イノベーションを起こす新たなアーキテクチャを見出すこと[4]である。

CSV の概念は 2011 年に提唱されたものではあるが、ESG 投資の拡大や SDGs 普及の影響を受け、近年ますます重要視されている。企業が経済的価値だけでなく社会的価値にコミットするべき理由は大きく 3 つ挙げられる。一つは事業基盤の確立である。例えば、農業であれば生物多様性や生産者に配慮した事業を行うこと、地域密着型の企業であれば従業員や地域住民の暮らしを一体で支えることにより、事業の持続可能性を高めるものである。もう一つは事業機会創出である。例えば 2021 年 5 月の改正温対法の成立により再エネ・省エネ市場等が注目を浴びているが、これはまさに関連企業にとっての事業機会創出につながっている。最後にリスクの低減である。近年ニュースの増えたアパレルメーカーの劣悪な労働環境に対する批判によるレピュテーション低下や、株価低下・ダイベストメントなどの ESG リスクが挙げられる。

世界では第 4 次産業革命以降、GAFA 等のグローバルな IT プラットフォーマーが登場し、ICT による産業イノベーションが起こったが、日本ではデジタル化による業務の効率化が中心となり、諸外国のような縦割りを打破したデータ連携・その活用による新たなビジネスモデル創出などは十分に行えなかったと言われている[1]。その反省も踏まえ、産業イノベーションを起こす新たなアーキテクチャを見出すことが経営戦略に求められる[6]。加えて、これまで GAFA 等が席卷したスマホ上のコミュニケーションアプリなどのバーチャル・カジュアル領域から、命に関わるモビリティ、建設、医療介護、食農な

どのバーチャル・リアルが融合したシリアス領域への DX へのビジネストレンドを踏まえると、ソフト・ハードだけでなく社会や人を含むバーチャル・リアルの全体像を捉えたアーキテクチャ構想が産業イノベーションの鍵となる。

3. 社会的価値に資するアーキテクチャ

しかし、新たなアーキテクチャを見出すことは簡単なことではない。GAFA は IT プラットフォーム活かして新しい体験を提案し利用者やコンテンツ提供者を獲得してきた。TOYOTA の Woven City などのスマートシティプロジェクトはテクノロジーを活用した未来のまちの体験を提案することで住民や協働パートナーを惹きつけようとしている。そんな中、GAFA でも TOYOTA でもない企業はどのようにアーキテクチャを見出すことができるだろうか。

3.1 地域共創プラットフォームの提案

そこで筆者らは、企業が社会的価値に資するアーキテクチャを見出すアプローチとして、企業が地域のさまざまな関係者とともに共創できる地域共創プラットフォームを提案する。これは地域の持続性やその地域の生活者の Well-being のために存在する組織によって運営される。ミッションを持った企業やその社員や行政計画を背負った自治体やその職員ではなく、地域のために存在すると言うミッションを持った組織であることが特徴である。その組織には、地域の多様な生活者と日々接する中で生活者の暮らしにおける難しさや楽しさなどのリアリティを理解しエンパワーメントする人もしくはチームがいる。また、地域の暮らしを統合的・長期的視点で捉え地域経営のアーキテクトとして地域内外の人と共創する人もしくはチームがいる。

企業を含め、地域内外の多様な人や組織に対して、地域共創プラットフォームは開かれた共創の機会を提供する。具体的には、①経済的価値だけでなく社会的価値を探索する機会と、②地域をアーキテクチャ視点で捉えて社会的価値の試行錯誤をする機会を提供する。これによって GAFA のようなバーチャル空間を軸にサービス提供する企業でないリアル空間を軸にビジネスをする企業でも、TOYOTA のように広大な工場跡地を獲得して試行錯誤できない新興企業でも、社会的価値に資するアーキテクチャを見出すことができる。以下、地域共創プラットフォームが提供する 2 つの機会について述べる。

3.2 社会的価値を探索する機会

ミッションを持った企業の社員の場合、ミッションが主体となりリサーチの対象となる生活者は客体化されやすい。そこで地域共創プラットフォームは、わたし（我）とあなた（汝）の関係[6]で地域の多様な生活者と付き合う人もしくはチームを提供する。彼らは目的性や効率性

を伴った縛りがない状態で目の前にいる生活者と一人ひとりの人間として向き合い理解することができる。機能や問題に着目すると「点」に、体験に着目すると「線」に見える人の存在が、人の暮らしに着目すると「面」として見ることができる。

企業はそのような暮らしのリアリティを理解してはじめて、社会的な主体としての生活者の価値（社会的価値）を探索することができる。

3.3 地域をアーキテクチャ視点で捉えて社会的価値の試行錯誤をする機会

企業は経済活動を行う主体であるため、その目的を手放して地域と関わることは難しい。そこで地域共創プラットフォームは、地域の持続性や生活者の Well-being など地域の統合的・長期的価値のためにコミットする人もしくはチームを提供する。彼らは地域の暮らしにとっての外部存在である企業の目的を手放し、地域により良い価値をもたらすアーキテクチャを構想し、地域内外の関係者と試行錯誤して地域社会の変革を目指す。

前節の人の暮らしが「面」とするなら地域の暮らしは「立体」に例えられる。本稿では「立体」の内部の要素と相互作用の構造を社会学的な意味でアーキテクチャと呼ぶ。アーキテクチャ構想の前段として現在の暮らしのアーキテクチャを理解する必要があるため、まるで都市のエスノグラフィー[7]かのように民間サービスだけでなく行政政策の歴史と現在への影響や地域コミュニティの文化なども含めて調査・分析し、複数の社会システムによって都市化された地域のアーキテクチャを理解する。

企業はこのような地域の暮らしのアーキテクチャの理解に基づくことで、自社サービスのアップデートや他社サービス・行政制度・地域コミュニティ活動との連環などを構想し試行錯誤することが可能になる。

4. 大牟田リビングラボでの移動・交通の事例

筆者らは地域と企業が新しい形で共創する仕組みを探索するため 2018 年より大牟田リビングラボの取り組みを行っている[8]。リビングラボとは、サービスや政策の企画者と利用者が実生活に近い場で共創する方法論[9]であるが、大牟田リビングラボでは市民がその人らしく生きることができる持続的なまちを目指し、10 万人規模の地方都市における社会システムのアーキテクチャ探索のためにリビングラボを活用している。その目線で取り組み中の事例を、社会的価値とそれに資するアーキテクチャの観点から述べる。

本稿では高齢化率が高く(37.2%:令和 3 年 9 月時点)全国平均の 20 年先を行くと言われる大牟田市の課題の一つである、移動・交通に関する事例を取り上げる。モータリゼーションの影響により公共交通の利用者数は減少傾向にあり、公共交通の人口カバー率が低く公共交通空

白地域が発生している。また、運転免許証返納者数は毎年 500 名程度おり、免許返納に伴う高齢者の自動車運転にかかわる移動手段の確保が課題となっている。

4.1 移動・交通に関する社会的価値

移動手段の有無は日常生活や健康に関わる機能的な事象であるため、企業のミッションに基づく機能的なサービスも有用である。例えば、外出を控えている状況や不安を抱えながら運転する高齢者に対して、代替手段が提供されることは日常生活の継続や健康の維持につながる。

一方で、社会的な主体として生活者を捉えたと、代替手段だけでは足りない状況があることに気づく。外出を控えている人はそもそも外出をする意欲や共に出かける相手がおらず代替手段が提供されても使わない場合がある。また、自家用車の運転であれば出かけていたがバスになると外出を控える人もいる。つまり移動・交通の問題は、交通空白地域解消の問題だけでなく暮らしの目的である高齢者本人の意欲や社会的関係性の問題と捉えることができる。

4.2 移動・交通に関するアーキテクチャ

MaaS の登場により移動・交通サービスは単一サービスではなく統合的なアーキテクチャとしてイメージされるようになった。しかし成功事例として紹介される whim の影響か、複数の移動・交通サービスの横断アーキテクチャとして理解されることが多い。

しかし、地域の移動・交通の問題を高齢者本人の意欲や社会的関係性の問題と捉えるならば、移動・交通サービスに留まらず、意欲につながる中心市街地活性化や地域コミュニティ・社会教育・デジタルリテラシーなどの政策やサービスとの連環が構想される。また、健康や社会的関係の維持につながる医療・介護やまちづくり政策などもアーキテクチャ構想には外せない。

5. 関連研究

本章では、社会的価値に資するアーキテクチャを見出すアプローチに関連する研究について概観する。

社会システムのアーキテクチャの理念的なあり方についてはこれまで多数の言説がある。例えば、学校や医療などの近代の社会システムのアーキテクチャを乗り越えるためにコンヴィヴィアルな社会を提案したイリイチ[10]が挙げられる。彼は「他者から操作されることの最もすくない道具によって、すべての成員に最大限に自立的な行動を許すように構想される」社会を目指した。そして「人々は自分のかわりに働いてくれる道具（操作的な道具）ではなく、自分とともに働いてくれる新しい道具(コンヴィヴィアルな道具)を必要としている。(中略)各人がもっているエネルギーと想像力を十分にひきだすような技術を必要としているのだ」と述べている。イリイチ含め、このようなアーキテクチャの理念となる言説

は今後ますます参考されるだろう。

ではこれらの理念を具現化するアプローチはどのように検討されてきているのか。

システム工学の分野では、いわゆる工学的な情報システムなどに限らず、会社組織を取り扱う経営システムや、社会そのものを取り扱う産業アーキテクチャや社会システムアーキテクチャなどに研究領域を広げている。特に Society5.0 に代表される Cyber Physical System の議論では人間をアーキテクチャに組み込む技術的動向がある[11]。しかしここでのアーキテクチャは相互運用性のために標準化されたシステムアーキテクチャであり、理念を具現化するアーキテクチャの構想や社会学的なアーキテクチャとは異なる。

人間中心設計やデザイン思考等の人間を起点に考えるアプローチは、経済的価値と社会的価値を区別せずに活用されてきた。このような方法論の動向に対する危機感が高まっており、例えば、Human-Centered Design のアプローチの提唱者であるドナルド・ノーマンは、人間そのものと向き合う人間中心設計ではなく、人間自らが生み出した複雑さも含む社会全体と向き合う Humanity-Centred Design の必要性を説き 4 つの原則を提案している[12]。

アーキテクチャの転換そのものが主題となる取り組みとして、気候変動などの持続的な開発に関わる社会技術システムを研究する Transition Management [13] やスマートシティ分野でまち全体のシステムやサービスの共創を主題とする Urban Living Labs[14] などがある。Transition Management ではマルチレベル思考を用いてメゾレベルの社会経済システムを適切に変革することを目指しており、Urban Living Labs では通常の Living Labs とは異なる複雑に絡み合った都市の次元(urban dimension)の持続可能性を問題や目標に含めている。これは社会システムのアーキテクチャを具現化しながら見出していくアプローチと言え。しかし Transition Management では社会経済システムへ疑問を投げかける動きが本格化していないなどの課題があり[15]、Urban Living Labs では都市の次元の議論が曖昧で具体化されていない状況である[14]。

以上より、社会的価値に資するアーキテクチャを見出すアプローチはまだ学術的に研究が進んでいない領域であり、本稿で提案した地域共創プラットフォームはその領域に一定の示唆を与えるものである。

6. おわりに

本稿では企業が社会的価値に資するアーキテクチャを見出す方法論として地域共創プラットフォームを提案し、①経済的価値だけでなく社会的価値を探索する機会と、②地域をアーキテクチャ視点で捉えて社会的価値の試行錯誤をする機会について述べると共に事例について報告

した。これは地域と企業が Win-Win となる新しい形で共創に取り組める、持続的なリビングラボの一形態だと言える。

筆者らは、さまざまな企業や自治体、地域組織による共創から社会的価値に資するアーキテクチャが提案され、提案と批判的対話を通じて社会的ニーズや市場が形成され、その中から国民/市民が民主的に有望なアーキテクチャを選択できる社会を目指している。そのために地域共創プラットフォーム組成のノウハウ体系化や人材育成プログラム、資金助成プログラムの構築など普及展開に向けた活動にも取り組んでいる。今後ますます広がるであろう共創やオープンイノベーションの取り組みの中で、社会的価値に資するアーキテクチャが多様に提案されていくことを期待したい。

謝辞

この論文を作成するにあたり、大牟田市・ポニポニ(大牟田未来共創センター)・NTT 社会情報研究所をはじめとする関係者の皆さまに多大なご協力をいただくとともに、これまでの取り組みや価値観について参考にさせていただきました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- [1] 内閣府:科学技術・イノベーション基本計画,(2021).
- [2] ハラリ:ホモ・デウス,河出書房新社,(2018).
- [3] Porter, M., et al.: Creating shared value, Harvard business review, Vol. 89, pp. 62-77, (2011).
- [4] 富山:コーポレート・トランスフォーメーション,文藝春秋(2020).
- [5] ベック:危険社会,法政大学出版局,(1998).
- [6] ブーバー:我と汝・対話,岩波書店,(1979).
- [7] Bronislaw M.: Argonauts of the Western Pacific,(1922).
- [8] Kimura, A. et al.: Sustainable person-centered Living Lab, Open Living Lab Days 2019,(2019).
- [9] Hossain, M. et al.: A Systematic Review of Living Lab Literature, Journal of Cleaner Production, (2019).
- [10] イリイチ:コンヴィヴィアリティのための道具,筑摩書房,(2015).
- [11] JST CRDS, 研究開発の俯瞰報告書,(2021).
- [12] Interaction design foundation, Humanity-Centred Design, <https://www.interaction-design.org/literature/topics/humanity-centered-design>(2021.10.11 accessed).
- [13] Geels, F. et al.: Typology of Sociotechnical Transition Pathways” Research Policy, 36(3), (2007)..
- [14] Steen, K. et al.: The Defining Characteristics of Urban Living Labs, Tech. Innov. Manag. Rev., 7(7), (2017).
- [15] ロルバク他:持続可能な発展に向けたトランジション・マネジメント,環境情報科学, 37(1), (2008).

(発行日 2021年11月4日)

(C) NPO法人ヒューマンインタフェース学会