

令和 2 年 6 月 18 日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K03958

研究課題名（和文）環境未来都市の価値創造についての理論的・実証的研究

研究課題名（英文）Theoretical and empirical research on value creation in future city

研究代表者

所 伸之（TOKORO, Nobuyuki）

日本大学・商学部・教授

研究者番号：90237082

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究ではスマートシティの建設を企業戦略との関連性において捉え、異なる主体間の共創のプロセスを明らかにした。具体的には、富山市や北九州市の環境未来都市プロジェクト、パナソニックが進めるFujisawa Sustainable Smart Townプロジェクトなどを調査し、異なる主体間の共創がどのようなプロセスで進められ、結果としてどのような価値が創造されるのかを明らかにし、共創プロセスに関する理論モデルを構築した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

低炭素社会の実現に向けてスマートシティを建設することへの社会的な関心が高まっているが、これまでのスマートシティに関する研究は都市工学や都市計画、都市行政等の分野に偏向しており、経営学、すなわち企業戦略の視点から分析した研究は少なかった。本研究は、異なる主体間の「共創」をキーワードに企業戦略の視点からスマートシティにアプローチし、「共創」プロセスに関するモデルを構築した。この点に関して本研究の学術的意義や社会的意義は大きいと考えられる。

研究成果の概要（英文）： This study analyzes the process of co-creation among different entities, capturing the construction of smart cities in relation to corporate strategy. Specifically, I investigated future city projects in Toyama City, Kitakyushu City, and Fujisawa Sustainable Smart Town Project promoted by Panasonic. The result of the research is to clarify the process of co-creation among different entities and build a theoretical model for the co-creation process.

研究分野：経営学

キーワード：共創 価値創造 低炭素社会 イノベーション 競争優位 社会的課題

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

低炭素社会の構築に向けて世界的に様々な取り組みが行われる中、スマートシティの建設についても大きな関心が寄せられるようになった。スマートシティとは ICT を活用することで都市の抱える様々な諸問題の解決を試みる未来志向型の都市のことである。例えば、各家庭やオフィスビルにスマートメーターを設置し、電力の需給バランスに応じて電力を融通し合い、エネルギーの効率的な運用を行い、二酸化炭素の排出量を抑える取り組みなどである。また太陽光や風力等の自然エネルギーで発電した電気を蓄電池と連携させることで電気を賢く利用する試みなどもある。このような取り組みを都市全体で行うことにより、低炭素社会の構築を実現させようという流れが加速していた。さらにスマートシティにはエネルギーの効率化という側面以外にも Security, Mobility, Healthcare などの分野においても都市の抱えている問題を解決する可能性を秘めており、社会的に大きな期待が寄せられていたといえる。こうした傾向は世界的に見られ、最先端の技術や知を結集した都市の建設は先進諸国のみならず、発展途上国においてもスマートシティへの関心は高く、建設プロジェクトの数では先進諸国を上回っていたのである。

スマートシティの分析は、その性質からして都市工学や IT 分野等、理工系の視点からのアプローチが中心であったが、その一方で都市行政や住民自治、都市文明等、人文社会科学の視点からアプローチした研究成果も存在した。しかしながら、ビジネスの視点、すなわち、企業の戦略の視点からスマートシティを分析した研究は極めて少ない状況であった。従って、企業戦略との関連でこの問題にアプローチし、何らかのインプリケーションを導出することができれば高い学術的な貢献が期待できる状況であった。

### 2. 研究の目的

上記したように、スマートシティに対する関心は世界的に高まっており、都市工学や都市行政等の分野ではスマートシティに関する研究業績がある程度、蓄積されていたが、経営学の分野でこの問題を扱った研究は極めて少なかった。低炭素社会の構築は 21 世紀において人類が取り組まなければならない最大の課題の 1 つであり、社会科学の 1 分野である経営学もなにかしかならざるを得ない学術的な貢献をしなければならない。本研究の目的は、低炭素社会の構築において大きな期待が寄せられているスマートシティを経営学の視点から分析することで、当該領域における学術的な貢献をすることにある。

さて、スマートシティを企業戦略との関連で分析する際、キーワードになるのは「共創」である。スマートシティの建設には異業種の様々な企業が参加しており、各企業が有する技術、知、ノウハウ等が交流、融合するなかで新しい価値創造が行われている。この「共創」のプロセス、メカニズムを明らかにし、価値創造と企業の競争優位構築についての有為なインプリケーションを導出することができればその学術的な貢献は高い。現在、経営学の分野ではマイケル・ポーターの提唱する CSV (Creating Shared Value) への関心が高い。CSV とは、企業が様々な社会的課題に取り組みながら、市場を開拓し競争優位を獲得していくという考え方であり、社会的な課題に取り組むことと企業利益は相反するという従来の考え方を脱し、両者をウィン・ウィンの関係で捉えようというものである。本研究の視点も基本的には CSV の考え方に立脚しており、スマートシティを経営学の視点から分析することで、当該分野における有為な理論を構築することが目的である。

### 3. 研究の方法

研究の方法としては文献サーベイとフィールド調査の 2 つを組み合わせ実施した。文献サーベイに関しては、スマートシティに関する国内外の著書、論文、調査データ等を精力的に収集した。スマートシティに関する文献は、その社会的な関心の高まりを受けて国内外で多数出されており、英語文献、邦語文献を問わず可能な限り収集した。但し、筆者の関心事であるスマートシティと企業の戦略に関する文献は限られており、都市工学や都市行政、都市文明等の視点からアプローチしたものが多く、これらについてはスマートシティを多様な視点から把握するという観点から利用した。その一方、「共創」をキーワードにした文献の収集も行った。これについてはサービスマーケティングや経営戦略、知識創造、共創工学等の分野で多数の文献があり、理論構築を行う上で大いに活用した。文献サーベイの目的は、既存研究をサーベイすることでその中から有為な知見を引き出し、それらを参考にしながら独自の理論的なフレームワークを作ることにある。そしてその理論的なフレームワークを実地調査で検証し、その精度を上げることが必要になる。

フィールド調査については、経済産業省の国家プロジェクトである「環境未来都市」に選定された 11 都市を訪問し、ヒアリング調査を通じてプロジェクトにおける行政・企業・市民の「共創」のプロセス、メカニズムを明らかにすることを目指した。「環境未来都市」に選定された都市には、岩手、宮城、福島等の東北 3 県で東日本大震災により甚大な被害を被った地域の都市が含まれている。東日本大震災により街が破壊され、コミュニティを失った都市の復興をスマー

トシティの構築を通じて行うというものであり、行政・企業・市民の「共創」のプロセス、メカニズムを分析する上で興味深い事例になると考えられた。また、「環境未来都市」に選定された都市の中には横浜市、柏市、富山市、北九州市といった「環境」をキーワードにした街づくりにおいてすでに一定の評価を得ている都市も含まれている。これらの都市ではすでに「共創」についての知が蓄積されているとみられ、ヒアリングを通じて有為な知見を得られるものと考えられた。

さらに本研究では海外でのフィールド調査も計画した。対象はドイツ南西部のフライブルク市である。フライブルク市は「環境都市」として世界的に有名な都市であり、自然エネルギーの普及や自動車に依存しない都市交通等、最先端の取り組みを行っている。特に同市ヴォーバン地区における住民参加の取り組みは、本研究の目的である「共創」プロセス、メカニズムの解明にとって有為な知見が得られることが期待された。筆者はこれまでに何度かフライブルク市を訪問したことがあり、同市在住の環境ジャーナリストとも知己の間柄であることから同環境ジャーナリストを通じてヴォーバン地区でのフィールド調査を計画した。

#### 4. 研究成果

研究成果については大きくわけて2つある。1つは、異なる主体間の知の共創に関する理論的なフレームワークのモデルを構築できたことである。これに関しては精力的な文献サーベイの賜物である。上記したように文献サーベイでは「共創」に関する国内外の文献を収集し、そこから有為な知見の導出を行った。その結果、マーケティングや経営戦略、知識創造、共創工学等の分野で共創のプロセスやメカニズムについての分析は行われているものの、体系的な理論の構築は未だ行われていないことがわかった。そこで筆者は、各分野で行われている共創についての有為な知見を取り入れつつ、共創のプロセスやメカニズムについて独自の理論的なフレームワーク作りを行った。具体的には、「探索」「共鳴」「ゆらぎ」「共振」「集散」「融合」「軌道」「収斂」という8つの段階を経て異なる主体間の共創が行われるというモデルを構築した。

もう1つの成果は、上記の理論モデルをもとにフィールド調査を行った結果、「探索」のレベルがその後の共創プロセスに大きな影響を与え、結果として創造される価値に違いがみられるという事実を確認したことである。フィールド調査は、環境未来都市に選定された都市についてヒアリングを行ったが、そこで得られた事実は行政・企業・市民の共創による新たな価値の創造というプロジェクトの目標とは程遠いものであった。実態は、行政が計画した内容の部分的な遂行に過ぎなかったのである。そしてその原因は、行政・企業・市民が互いを「探索」し深層レベルでの知の共創が行われていないことによるものであることがわかった。それは、大手家電メーカーのパナソニックが推進しているスマートシティのプロジェクト（Fujisawa Sustainable Smart Town）に対するヒアリング調査を通じて明らかになった。こちらのプロジェクトにおいては異業種間の企業で深いレベルでの「探索」が行われており、その後の共創プロセスを豊かなものにしていく。この対比から、筆者は共創の制度設計において両者に違いがあることを突き止めた。すなわち、環境未来都市のプロジェクトでは行政・企業・市民の役割が明確に規定されており、達成すべき目標の設定も明確である。こうした明示的な制度設計の下では、互いを「探索」するレベルは表層的なものになる。何故なら、各自が果たすべき役割が明確であるため、相手の内面に蓄積されている暗黙知を知ろうとする「探索」欲求は低位の水準に留まるからである。これに対して、パナソニックの推進するプロジェクトでは各自の役割はあいまいに設定されている。このプロジェクトには、パナソニックを始め、住宅メーカー、不動産、金融、ガス会社、電力会社、通信会社等、多様な業界の企業が参加しており、各企業ともスマートシティ建設を主力の事業に据えているわけではないため、役割分担は自ずとあいまいなものにならざるを得ない。しかしながら、そのことがかえって「探索」欲求を高め、結果として豊かな知の創造へと結びついている。つまり、各主体間のあいまいな、非明示的な関係性が深層レベルでの「探索」を可能にし、その後の共創プロセスを豊かなものにしていく事実を確認することができたわけである。この研究成果については論文にまとめ、現在、海外の権威ある英文ジャーナルに投稿中である。

一方、本研究については反省材料もある。その1つは当初、予定していたフィールド調査が思うように実施できなかったことである。とりわけ、岩手、宮城、福島県の東北3県におけるフィールド調査、具体的には岩手県釜石市、大船渡市、陸前高田市、住田町、宮城県東松島市、岩沼市、福島県南相馬市、新地町のいずれの都市も訪問調査をすることが出来なかった。その大きな理由は、スケジュールの調整が難航したことによるものである。従って、上記したフィールド調査の研究成果は、これらの都市は含まれておらず、富山市や北九州市などでのヒアリング調査から得られたものである。また、海外調査についてもドイツ、フライブルク市での調査は行ったものの、ヴォーバン地区での聞き取り調査は諸般の事情から実施できなかった。やはり、理論モデルを検証するためには出来るだけ多く、また多種多様な事例を分析しなければならず、フィールド調査は数多く実施する必要がある。

その反面、当初の計画では予定していなかったパナソニックのスマートシティプロジェクトを調査することで、思わぬ成果を得ることが出来た。その内容は上記した通りであるが、共創モデルを検証する過程で、パナソニックのプロジェクトにおける異業種間の企業の共創の在り方について詳細な聞き取りを行うことができ、それを環境未来都市プロジェクトのケースと対

比させることで、共創の制度設計の違いが創造される価値の質的な違いに結び付くという事実を確認できたのは研究計画の構想段階では意図していなかった。この研究成果は、共創に関する研究に新たな知見を与えるものであると確信している。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

|  |                    |
|--|--------------------|
| 1. 著者名<br>所 伸之                         | 4. 巻<br>35         |
| 2. 論文標題<br>価値共創とイノベーション：2つの事例の分析をもとに   | 5. 発行年<br>2019年    |
| 3. 雑誌名<br>商学研究                         | 6. 最初と最後の頁<br>5-21 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし          | 査読の有無<br>有         |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著<br>-          |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>所 伸之                         | 4. 巻<br>88            |
| 2. 論文標題<br>共創によるイノベーション創造：異なるパターンの探求   | 5. 発行年<br>2019年       |
| 3. 雑誌名<br>商学集志                         | 6. 最初と最後の頁<br>253-263 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし          | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著<br>-             |

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

|                   | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                      | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                  | 備考 |
|-------------------|--|--|----|
| 研究<br>分<br>担<br>者 | 児玉 充<br><br>(KODAMA Mitsuru)<br><br>(90366550) | 日本大学・商学部・教授<br><br><br><br><br>(32665) |    |