

令和 5 年 5 月 19 日現在

機関番号：12102

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2020～2022

課題番号：20K21017

研究課題名（和文）インビジブルシティ（見えない都市）のエモーショナルな「見える化」まちづくり

研究課題名（英文）Urban transformation through emotional "visualization" of invisible cities

研究代表者

谷口 守（Taniguchi, Mamoru）

筑波大学・システム情報系・教授

研究者番号：00212043

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：オンライン利用を通じた「サイバー空間」と「実空間」の両空間を、COVID-19感染拡大後の新しい時代に向け、如何に調和・活性化させていくかを多様な視点から検討を加えた。最終的に、インビジブルなサイバー空間と実空間を高質に融合するうえで、ワークプレイスマネジメント（WM）という概念を新たに提示した。分析においては世代差に基づく価値観の違いにも配慮し、各個人の意識（エモーション）の違いが及ぼす影響も配慮している。活動を巡る格差は両空間においてむしろ拡大しており、多様化する個人に応じた政策対応が必要であることをはじめて個別具体的に示すことができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の実施期間はCOVID-19の感染拡大期間に重なり、はからずも実空間からサイバー空間への社会的転換を直接計測することができた。この情報は記録というだけでも大きな社会的意義を有する。あわせて価値観の多様化を踏まえた検討、転居や地方移住などの実空間での変質を透視図法的に重ね合わせることで、今後多大な発展が期待される「リアル」「サイバー」研究の基盤となる学術論文を複数公表することができた。

研究成果の概要（英文）：We examined how to harmonize and revitalize both "cyberspace" and "realspace" through online use toward the new era after the spread of COVID-19 from various perspectives. Ultimately, we presented a new concept of Workplace Management (WM) for fusing virtual cyberspace and real space with high quality. In this analysis, we considered the differences in values based on generation, and also the impact of differences in individual consciousness (emotion). The disparities surrounding activities are rather widening in both spaces. We were able to demonstrate the need for policy responses which correspond to diversifying individuals for the first time.

研究分野：都市計画

キーワード：サイバー空間 ハイブリッドシティ 見えない都市 コロナ 感情

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

IT 技術の進捗によりスマホ普及やネットショップが隆盛化することで、実空間における従来の都市(コンベンショナルシティ)は大きな打撃を受けている。それはあたかもサイバー空間に出現したインビジブルシティ(見えない都市)に人間活動全体が飲み込まれるかのようでもある。その両空間に対する行動原理を把握し、両者の長所を融合し、来るべき時代のハイブリッドなまちづくりを実現することが期待されている。特に人口減少が進む地方も含め、地方部も含めた実空間の中にどのように人を取り戻していくかは大きな課題である。そのためには個人の意識や感情にまで踏み込んだ調査や分析も必要不可欠である。

### 2. 研究の目的

本研究は、実空間における従来の都市(コンベンショナルシティ)と、サイバー空間に出現したインビジブルシティ(見えない都市)の両空間における個人の行動原理を把握し、両者を実際のデータに基づく現状の「見える化」を通じて連携させ、それぞれの長所を融合し、来るべき時代のハイブリッドなまちづくりの実現、国土構造の体現を行うための道筋を示すことが目的である。また、本研究の実施期間は研究申請時には予想だにできなかった COVID-19 の感染拡大期間と一致することになり、当初の想定以上にサイバー空間への活動転換が進捗した。本研究を進めるうえでターゲットとなる顕著な現象が確認できるまさにこれ以上に無いタイミングとなり、それら最新の動向もあわせて把握することも目的に加えた。

### 3. 研究の方法

本研究では、1)理論体系の構築、2)関係人口に関する分析、3)COVID-19 による影響分析、4)両空間への活動分散のマネジメントの手順で研究を実施した。それぞれの具体的な方法として、1)理論体系の構築においては、関連文献、資料、制度の網羅的調査・整理、2)関係人口に関する分析においては国土交通省国土政策局と、3)COVID-19 による影響分析では国土交通省都市局とそれぞれ共同して大規模調査を複数回にわたって実施し、その結果を解析した。さらに 4)両空間への活動分散のマネジメントにおいては両空間の利用および意識の状況について独自に実施した調査の結果もふまえ、具体的な政策を提言した。

### 4. 研究成果

研究推進のための理論体系を構築するため、はじめに、スマホや SNS の普及に伴い、目に見えない形で拡張するインビジブルシティの実態、新技術、および既存実空間(コンベンショナルシティ)の縮退を関連文献、および関連学会の論文、委員会資料・白書等を通じて把握した。そのうえで喫緊の課題としてコロナによるコンベンショナルシティとインビジブルシティの関係性の急激な変化実態を把握した。さらに、インビジブルシティは実空間での活動を単に代替するのではなく、潜在的な欲求のつながりの中で活動が連鎖していることを先行研究で明らかにしている。COVID-19 感染拡大下での条件において、サイバー上でのつながりが実空間上でのつながりにどうつながっていくかを検証するため、都市から地方への移住行動の源泉となる関係人口に着目した検討をはじめに実施した。

具体的には、国土計画の観点では地方部の人口減少が大きな課題であること、その課題解決のため、オンラインを通じての地域との関係性の構築から、地方部に関与する人口を段階的に増加させる戦略の検討を行った。具体的にはこの分野を統括する国土交通省国土政策局と共同し、第一次調査として 148,831 人、第二次調査として 37,939 人に及ぶ行動・意識調査を実施した。この結果、同じようにオンラインを活用するといっても、地域のことを理解して地場産品購入を行っている者と、単に節税対策のためにふるさと納税を行っている者とは、地域貢献へのポテンシャルが全く異なる(前者の方が大きい)ことが明らかになった。また、個人のライフスタイルとの関係性から、訪問型関係人口は大きく 8 つの類型に分類されることが示された。それぞれの類型によって、活動内容も「直接寄与型」「就労型」「参加・交流型」「趣味・消費型」の組み合わせパターンが異なる内容となっている。また、現在オンライン参加のみの非訪問型関係人口が、どのようなきっかけや手順で訪問型へとステップアップしていくのかについても定量的な解析を行った。

次に、COVID-19 の感染拡大の影響がインビジブルシティの伸長に大きな影響を及ぼしたため、国土交通省都市局と共同することで、個人のサイバー空間も含めた生活行動の変遷をダイアリーデータとして確保する調査を行った。具体的には第 1 次調査 11,969 人、第 2 次調査 13,000 人のサンプルを対象としている。このデータを用い、インビジブルシティと実空間の間の行き来をわかりやく見える化するため、行動弾性図という指標および表現方法を新たに提案した。この結果、多くの都市活動が COVID-19 感染拡大を契機としてサイバー空間に移行し、感染拡大が終息しても元の状況に戻っていないことを活動別、属性別、時間帯別に明らかにすることができた。また、複数の独自調査を重ねることにより、実空間側での購買環境等の魅力度に対する住民側の意識変化を把握し、サイバー空間に対してどのような対応が実空間において必要であるかを検

討した。さらに、各個人のサイバー空間へのオンラインシフトのパターンを詳細に分析し、個人の価値観に応じて活動場所の時空間がどのように選択されているのかを解明した。

これらの分析を総合し、サイバー空間に依拠することによって実空間での活動箇所が散逸化してしまうことに着目し、思考停止したDX推進の危険性を指摘するとともに、今後の都市計画と国土計画の連携のあり方について実データをもとに試論を重ねた。これは、自動車が都市に普及していった際、後になってそのマネジメントが十分できない状況になったことと同じような空間上のコンフリクトを招くことが予想され、望ましい空間体系構築のためにオンライン自体をかしこく使うことの必要性を示した。あわせてこの裏返しとして、如何に外出行動を促進できるかという外出MM(モビリティ・マネジメント)の提案を行った。本研究はオンライン利用を通じた「サイバー空間」と「実空間」の両空間を、新しい時代に向けてどう調和させるかということ COVID-19 の感染発生前に問題提起して採択されたものである。その後、COVID-19 感染拡大に伴って実際に多くの活動がオンラインに移行し、サイバー空間の比重が高まる中で、むしろ実空間の良さが見直される反動も生じており、その現象分析と政策提言をまさに時代を先取りする形で実施することができた。ハワードがコレラの感染期を経て 100 年以上前に提唱したスリーマグネット論をまさに現代に復活させる形で、サイバー空間と実空間の長所をそれぞれかけあわせた第3のハイブリッド空間づくりの必要性が本研究によって論理的に提示されたといえる。特にサイバー空間と実空間を高質に融合するうえで、ワークプレイスマネジメント(WM)という概念を新たに提示した。分析においては世代差に基づく価値観の違いにも配慮し、政府が示す地方への分散論が実体を伴わず、郊外への分散が実空間において発生していることを指摘した。活動を巡る格差は両空間においてむしろ拡大しており、多様化する個人のペルソナに応じた政策対応が必要であることをはじめて個別具体的に示している。また、今まで誰も研究対象としては取り上げなかったまちづくりや地域貢献における「無関与者」を取り上げ、エモーショナルな観点から彼らの参画をどのように喚起できる可能性があるかについても定量的に論じている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 8件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 10件）

1. 著者名 小松崎涼子・石橋澄子・宗健・谷口守	4. 巻 57
2. 論文標題 若年層における活動場所及び価値観の多様化の実態、 - オンラインシフトのパターン分析を通じて -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 1491 ~ 1497
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.57.1491	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 武田陸・久米山幹太・谷口守	4. 巻 57
2. 論文標題 COVID-19流行下での「郊外への分散」の発生要因、 - 転居者の属性と転居先選択志向の変化に着目して -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 1132 ~ 1139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11361/journalcpj.57.1132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 安藤慎悟・GOLUBCHENKO Stanislava・谷口守	4. 巻 79
2. 論文標題 人物像にみる全国における訪問型関係人口の活動実態、 - 活動場所を踏まえた担い手の検討 -	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 土木学会論文集	6. 最初と最後の頁
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscej.22-00157	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 安藤慎悟・菅野貴文・清水宏樹・谷口守	4. 巻 78
2. 論文標題 全国における非訪問型関係人口の活動実態、 - COVID-19収束後の訪問型へのステップアップに着目して -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 土木学会論文集D3特別企画(土木計画学：政策と実践)	6. 最初と最後の頁 11_108 ~ 11_117
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejpm.78.6_11_108	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 安藤慎悟・菅野貴文・室岡太一・谷口守	4. 巻 7-2
2. 論文標題 都道府県に着目した非訪問型・訪問関係人口の獲得実態、 - 活動内容を踏まえたCOVID-19収束後の訪問意向に着目して -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 実践政策学	6. 最初と最後の頁 181 ~ 190
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 谷口守・岡野圭吾	4. 巻 77-2
2. 論文標題 分散型国土とコンパクトシティのディスタンス - COVID-19下の国土・都市計画に対する試論 -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会論文集D3	6. 最初と最後の頁 123 ~ 128
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejipm.77.2_123	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 谷口守・武田陸・小松崎諒子	4. 巻 7-1
2. 論文標題 かしこいオンラインの使い方を考える、 - 「ゆっくり来る津波」回避のための外出 MM のすすめ -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 実践政策学	6. 最初と最後の頁 71 ~ 78
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 谷口守	4. 巻 243
2. 論文標題 これからのコンパクトシティと都市モビリティ	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ガバナンス	6. 最初と最後の頁 29 ~ 37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 谷口守・安藤慎悟	4. 巻 47
2. 論文標題 今、改めて関係人口を考える、 - アフターコロナにおける非訪問型関係人口のステップアップの視点から -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ECPR (Ehime Center for Policy Research)、特集：今改めて関係人口を考える	6. 最初と最後の頁 3~12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 菅野貴文・安藤慎悟・谷口守	4. 巻 76(5)
2. 論文標題 大都市圏発訪問型関係人口の活動実態、 - 個人のライフスタイルに着目して -	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会論文集D3(土木計画学研究・論文集、Vol.38)	6. 最初と最後の頁 I_51~I_59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2208/jscejipm.76.5_I_51	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 菅野貴文・奥村蒼・谷口守	4. 巻 19
2. 論文標題 大都市圏発訪問型関係人口の目的地構成とその展開	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 都市計画報告集	6. 最初と最後の頁 119-124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 武田陸・小松崎諒子・谷口守	4. 巻 19
2. 論文標題 COVID-19がもたらした生活変化の弾力性、 - 緊急事態宣言前後3断面でのダイアリーを用いて -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 都市計画報告集	6. 最初と最後の頁 311-317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 安藤慎悟・GOLUBCHENKO Stanislava・谷口守
2. 発表標題 全国を対象とした訪問型関係人口の人物像、 - 担い手のペルソナを探る -
3. 学会等名 第65回土木計画学研究発表会・春大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小松崎諒子・小林泰輝・宗健・谷口守
2. 発表標題 満足度から考えるWM(ワークプレイス・マネジメント)、 仕事場所の組み合わせを配慮して
3. 学会等名 第65回土木計画学研究発表会・春大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安藤慎悟・GOLUBCHENKO Stanislava・久米山幹太・谷口守
2. 発表標題 地方部での訪問型関係人口拡大に向けた方策の検討、 - 無関与者の人物像に着目して
3. 学会等名 第66回土木計画学研究発表会・秋大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡野圭吾・室岡太一・安藤慎吾・谷口守
2. 発表標題 購買環境に対する主観的評価の地域間比較、 - 全国における都道府県別満足率の推定 -
3. 学会等名 第63回土木計画学研究発表会・春大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安藤慎吾・菅野貴文・清水宏樹・谷口守
2. 発表標題 全国を対象とした非訪問型関係人口の活動実態、 - COVID-19収束後の訪問型への移行可能性に着目して -
3. 学会等名 第63回土木計画学研究発表会・春大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 菅野貴文・安藤慎悟・谷口守
2. 発表標題 活動内容にみる訪問型関係人口の存立実態、 - 個人のライフスタイルに着目して -
3. 学会等名 第61回土木計画学研究発表会・春大会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関