

令和 2 年 6 月 30 日現在

機関番号：36101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K18293

研究課題名（和文）IoT時代におけるインバウンド観光行動モデルの構築と地方創生に向けた政策提案

研究課題名（英文）Inbound Tourist Behavior Model and Policy Proposals for Regional Revitalization in an Internet Society

研究代表者

近藤 明子 (KONDO, Akiko)

四国大学・経営情報学部・准教授

研究者番号：60514081

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：観光の要因やそれらが旅行者の行動に与える影響度合いを明らかにした上で、地方創生のための政策提案とシミュレーションを行うことを目的とした。そのために、観光行動モデルの構築を行った。モデル化にあたっては、SNS投稿等の分析を行うなど、実際に旅行した人を対象とした旅行者の生の声を反映した。また、観光旅行者に大きな影響を及ぼすと考えられる交通利便性や情報発信の内容なども考慮した。これらの成果を踏まえ、政策提案に加え、構築したモデルを用いたシミュレーションを行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

わが国にも大きな影響をもたらす観光について、定量的に明らかにする本研究の成果は、今後の政策展開に対して資する情報を提供するものである。そして、IoTを活用することで、より詳細に実際に旅行した人の感想や要因を明らかにすることが可能となった。この環境を踏まえることで、地域課題についてのIoT活用の事例となるとともに、課題について思考し取り組む人材育成を行うことでも今後の地域課題への取組方策の一部情報を提供できたと考える。また、理論的モデル構築においては、理論に基づき、当てはまりの良さをさらに追及することができるなど、モデル構築に関する進展の意味でも資する情報を提供するものであると考える。

研究成果の概要（英文）：The aim of this study is to clarify the tourism factors and their influence on tourism behavior. In addition, we propose regional policies and simulation method using the model that is constructed in this study for regional revitalization. To achieve these aims, we constructed the tourism behavior model. Documents on SNS which were posted by actual tourists were analyzed in order to reflect real tourists' opinions. We considered a transportation facility and providing information through the Internet concerning a tourism. Thus, we proposed regional policies and performed a simulation.

研究分野：まちづくり

キーワード：インバウンド観光 地域間交流 SNS IoT 観光行動モデル 交通利便性 地方創生

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

テクノロジーの進展により、多様かつ詳細なデータ収集が可能となった。IoT (Internet of Things) そして、IoE (Internet of Everything) 時代である。このテクノロジーの進展は、活かし方次第で、様々な地域課題の解決に貢献する。

わが国は、世界のどの国でも経験したことがない急速な人口減少と少子高齢化社会を迎えている。人口問題では、東京一極集中が国土形成や経済活動面において特に問題となっている。地方部においては、地域の生産力が減退することはもとより、地域の活力低下につながりつつある。以上のような状況下で、地域の維持すら困難になっている自治体も存在する。この現状において、地方創生を実現するにあたり、1つの策として観光が着目されている。これは勿論、国内観光のみならず、インバウンド観光を含んでいる。なぜならば、観光や出張などによる交流が地域にもたらす影響は、経済的影響、それらによる雇用の創出、企業の事業そのものに及ぼす影響など、非常に広範囲に及ぶからである。

また、IoTは活用次第でそれがもたらす効果は大きく、地域課題解決に活用すべきである。さらに、インバウンド観光においては、訪日外国人の SNS 投稿内容を解析することで、実際に訪問した人の生の声と動きを把握することができる。これらの詳細なデータを用いることにより、これまで成し得なかった、理論的に仮定したモデルの現実社会での検証が可能となる。理論的な発展とそれを実社会にできるという点で、これらを明らかにすることが必要とされる。

### 2. 研究の目的

本研究は、インバウンド観光客の移動要因を明らかにしたうえで、その行動を理論的モデル構築で明らかにすることおよび、それを用いたシミュレーションを行うものである。国内観光についても同様の手法をとる。具体的な内容は、以下の3点である。

- (1) インバウンド観光および国内観光の要因と周遊行動(ルート)の解明
- (2) インバウンド観光と国内観光における理論的行動モデルの構築
- (3) 地方創生を目指した地域政策の提案と定量的シミュレーション

### 3. 研究の方法

目的達成のため、次のような方法で研究を進めた。

- (1) インバウンド観光の要因解明については、国別に要因と周遊行動などの現状を明らかにした。これは観光旅行者の出身地により、感じる地域の魅力や行動が異なると考えたためである。要因解明にあたっては、訪日客に対するアンケート結果のオープンデータを用いるとともに、SNS 投稿データ、さらに、旅行前の情報入手手段やそこで得られる情報の詳細の分析も併せて行うことで進めた。また、周遊行動については、海外から日本への入国空港の選択の現状を明らかにした。そして、そこから目的地までの交通利便性を分析することで、要因と実績の解明を進めた。
- (2) 観光行動モデルを構築するにあたり、まず、海外から日本の各空港への交通利便性とそれら空港から目的地への交通利便性の両者を考慮したモデルを構築した。さらに、それらを明示的にモデルに導入することで、地域の魅力と交通利便性を考慮したモデル構築を行ってきた。
- (3) 地方創生のための地域政策の提案については、観光のみならず、いくつかの現状での地域課題を取り上げ、人材育成や地域政策に係る人材育成の観点から、学生に対する学習方法とその効果を明らかにし提案した。また、構築したモデルを用いることで、定量的シミュレーションを進めた。

### 4. 研究成果

#### (1) 観光と地域間交通利便性の現状

わが国への出入国者数は、2015年に、外国人入国者数が出国日本人数を上回り、それ以降も急速に伸びてきた。これはインバウンド観光客が日本に与える影響が大きくなっていることを意味している。日本を訪れるインバウンド観光客のうち、上位5か国の観光客による SNS 投稿内容を図1に示す。投稿については、母国語で投稿されていることが大半であるが、日本語で投稿されているものもいくつかみられた。各国のそれらの投稿内容をカテゴリ化した。このように、対象の内容をみると、どの国においても「フード」、「観光スポット」および「レストラン」についても投稿が多い。また、空港や駅名を投稿し、訪れた場所を友人等に知らせるとともに、記録を残している投稿も多くみられる。さらに、日本人の日常生活についても投稿もみられた。一方で、国別には多少の投稿内容カテゴリの差はみられるものの、各国内、国別ともに SNS 投稿内容のカテゴリとして優位さを持つような違いは存在しないことも明らかとなった。

次に、各国の旅行者がどの空港から入国しているか、各国からの入国の際の交通利便性と、そこから目的地までの交通利便性を分析した。これは、各国から各空港への1週間あたりの便数を用い、算出した。先に示した(図1に具体的国名を挙げる)上位5か国に絞ると、その中のアジア3つの地域からの入国については、成田空港と関西空港、そして、韓国からは地理的にも近い福岡空港の利用が多いことがわかっている。また、目的地別の入国空港の割合をみると、目的地としている都道府県からの移動時間が比較的短い空港を選択している。また、国内の交通利便性については、入国空港から目的地までの交通利便性を指標とする。この指標は、各空港から各都道府県までの航空・鉄道・道路の経路のうち最短時間を用いた。これらを踏まえ分析を行った。

その結果、インバウンド観光についても、各国から入国空港の交通利便性ということはもとより、国内の交通利便性を強化する必要があることが定量的に明らかとなった。

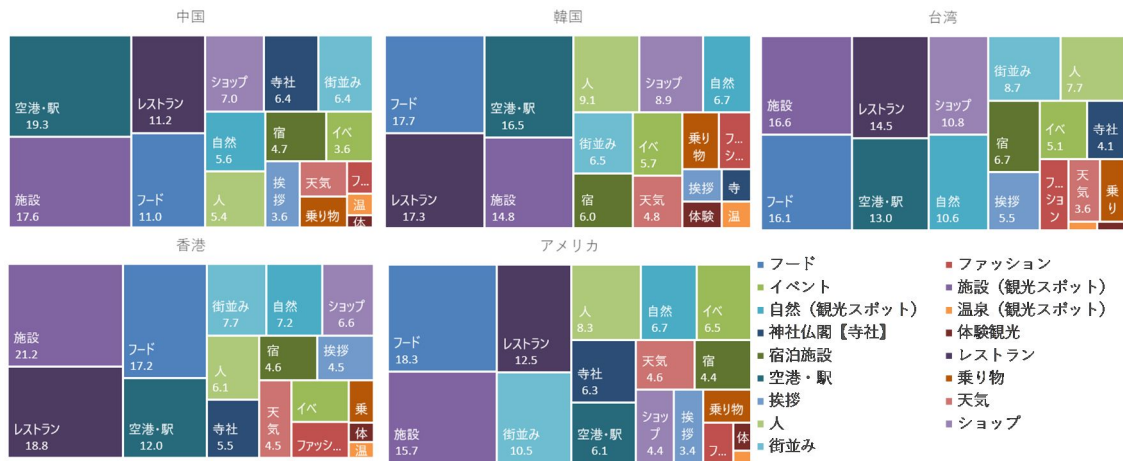


図 1. 入国者数上位 5 国の国籍別 SNS 投稿内容に関するカテゴリごとの割合

## (2) 観光行動モデル

観光旅行者は地域の魅力を知り、目的地を決定する。潜在的な魅力があっても、旅行を計画している人がその魅力に関する情報を入手できなければ魅力として認識されないと考える。また、旅行者の視点に立ったとき、目的地までのルートを決めるとき、交通利便性を考慮すると考えられる。交通利便性の低い地域への旅行機会はそうではない地域と比較して、低くなると仮定した。本研究では、海外から日本の各空港への交通利便性と空港から目的地への交通利便性の両者を考慮したモデルを構築した。計量分析後に構築した理論的モデルの概要を、図 2 に示す。モデルの各項目については、次のように定義した。被説明変数としては、出発地・入国空港・目的地の別を考慮した旅行者数を詳細に捉えた上で、数式を用いて表現し、各データを用いて算出した。説明変数についても同様である。

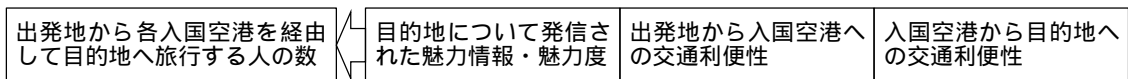


図 2. 観光行動モデルの概要

モデル構築の中で、次のことが明らかとなった。旅行者は、出発地から目的地までの交通利便性に強く影響を受けること。そして、経由する入国空港の選択においても、交通利便性を考慮していることを定量的に明らかにすることができた。一方で、旅行者は、彼らの得る地域の魅力情報にも影響を受け、旅行を計画している人の特性に合わせたメディアでの情報発信をすることが重要であることも定量的に明らかにすることができた。

## (3) 政策提案とシミュレーション

観光促進の政策提案を行うにあたり、また、地方創生を目指したとき、観光のみならず、他の事項を考慮しなければならない。それに加え、地方創生や地域活性化を考え実行する人材の育成が非常に重要な事項である。この観点から、地方創生に係る項目について、それらを担う人材のうち、学生（勿論年齢等は問わない）とディスカッションを行いながら、教育のステップとその効果を検証した。特に、観光行動モデルの内容を理解してもらうとともに、地方創生をどのように考えどのように捉えていくかをディスカッションし、政策提案を模索し、提案した。人材育成については、実践的学習も踏まえた中で、どの学習過程でどのような効果をもたらすのかも検証した。その結果、多様な観点からの政策提案を行うことができた。本研究で構築した数理モデルを用いることにより、定量的にそのシミュレーションを可能とした。

今後の展開としては、引き続き観光行動や、それに影響を与える要因について、IoT を活用して進める予定である。本研究で行ったように、ビッグデータを理論的モデルに導入するなどのことで活用するというのみならず、AI を用いた分析と理論モデルによる分析との比較により、それらの違いや互いの補完点等を探る。これにより、効率的かつ効果的な実行方法を探求する。また、地方創生を担う人材育成面を考慮し、これらのテーマにも取り組む。これらにより、地方創生に係る政策提案時に、貢献する情報等を提供することを目指す。特に、観光行動のみならず日常の行動が変容しようとしている現在においても、現状やその展望を明らかにしていく予定である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 近藤明子, 戸川聡	4. 巻 Vol.53, No.3
2. 論文標題 地方都市における空き家問題の基礎的モデル分析 - 石井町をケーススタディとして -	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 都市計画論文集	6. 最初と最後の頁 386-391
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) DOI: 10.11361/journalcpj.53.386	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 Akiko Kondo and Satoshi Togawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Experimental Learning for Resolving Regional Problems	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of International Conference of Education, Research and Innovation	6. 最初と最後の頁 77-85
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) DOI: 10.21125/iceri.2018.1020	査読の有無 有
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 Akiko Kondo and Satoshi Togawa	4. 巻 Vol.1, No.1
2. 論文標題 Characteristics of Posted Documents to SNS by Inbound Tourist	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the International Conference on Business, Information, Tourism, and Economics	6. 最初と最後の頁 120-130
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 Akiko Kondo, Akio Kondo and Satoshi Togawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Current Situation of Inbound Tourism in Japan and Inbound Tourist Behavior Model	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 15th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, Adelaide, Jul.	6. 最初と最後の頁 pp.1-18
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 Akiko Kondo, Akio Kondo and Satoshi Togawa	4. 巻 -
2. 論文標題 A Fundamental Study of Vacant House in Local City in Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the 4th NAAR International Event Series on Natural and Built Environment, Cities, Sustainability and Advanced Engineering	6. 最初と最後の頁 pp.205-209
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 Akiko Kondo and Satoshi Togawa	4. 巻 -
2. 論文標題 Study of Educational Method by Considering Sustainable Urban Development	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of 11th International Conference on Education and New Learning Technologies	6. 最初と最後の頁 pp.9722-9727
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21125/edulearn.2019.2427	査読の有無 有
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 Akiko Kondo and Satoshi Togawa	4. 巻 AISC Vol.1131
2. 論文標題 Experimental Learning for a Basic Technology Acquisition of Moving Images Production	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Human Systems Integration	6. 最初と最後の頁 pp.1082-1087
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4-104">https://doi.org/10.1007/978-3-030-39512-4-104</a>	査読の有無 有
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 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 近藤明子, 近藤光男
2. 発表標題 SNS投稿内容からみるインバウンド観光客によるわが国の観光評価
3. 学会等名 日本計画行政学会第41回全国大会
4. 発表年 2018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
--	---------------------------	-----------------------	----