

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：35404

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2022

課題番号：20K12445

研究課題名(和文) MassiveDataの収集・分析手法を用いた持続的な観光振興による地域への影響

研究課題名(英文) Analyzing the Impact of Sustainable Tourism promotion on Local Communities Using the method of MassiveData Collection and Analysis.

研究代表者

金 徳謙 (KIM, Deokkyum)

広島修道大学・商学部・教授

研究者番号：20366925

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)：本研究の成果は次のとおりである。  
1つ目に、大型イベントの持続的な開催は空間効果が大きく、効果は長く続くことを確認できたことがあげられる。2つ目に、分析に用いたGISスキルの解説書2冊の執筆につながったことがあげられる。3つ目に、データ収集に必要なコードの公開と論文掲載ができたことがあげられる。一方、画像分析では掲載画像の偏りが激しく一般化には課題が残った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

観光研究においては、空間分析および定量分析、とくに膨大な量のデータの収集と分析を用いることで、研究範囲の拡大や研究手法の広がりにも貢献できたものといえる。また、社会的には、本研究に用いた手法をもとにしたGIS解説書を2冊執筆し、社会への貢献にもつながったといえる。

研究成果の概要(英文)：The results of this research are as follows.

1. Long-lasting impact of large-scale tourism events: It was confirmed that the continuous holding of large-scale events has a large spatial effect and the effect lasts for a long time. 2. Authoring of two GIS skill guidebooks: The research led to the creation of two guidebooks that explain GIS(Geographic Information System) skills. These guidebooks provide valuable resources for individuals interested in understanding and applying GIS technology. 3. Code sharing for data collection and paper publication: The research involved the public release of the code used for data collection, enabling other researchers and interested individuals to utilize it. 4. Future challenges: On the other hand, in image analysis, there were significant biases in the images used for publication, and problems remained in generalization.

研究分野：観光学

キーワード：Massive data Web Scraping GIS Textmining

## 1. 研究開始当初の背景

観光による地域振興が拡大する中、地域への影響を測る主な指標として経済効果が使われてきた。このため、観光振興は経済的恩恵を受ける一部の層を除く多くの層から無関心な態度で迎えられる地域が多かった。その結果、観光事業は持続せずお祭り騒ぎに終わる傾向があったことを否定できない。

研究代表者は、観光効果を測る指標として新たに空間的指標を用いることで、地域住民の協力との関係性を説明することができると考え、観光客の訪れる場所を含む行動範囲を、GISを用いて空間分析することで説明できると、それまでの研究から確信した。

10年ほど前から香川県と岡山県を中心に開催している瀬戸内国際芸術祭が持続的に開催されていることに気づいた。当イベントにおいても地域への経済効果が大きく取り上げられる中、上述したような賛成と反対の意見があり、地元では開催に反対（積極的な協力はしないを含む）側の声も根強くあがっていた。

そこで瀬戸内国際芸術祭の開催から研究開始年度までの全期間中の画像およびテキストデータを収集し、分析することで持続的なイベントの開催が地域に及ぼす空間的効果の解明にできるのではと考えた。

これまでの観光に対する意識や観光による効果の測定に関わる多くの研究は、住民へのアンケートに基づく研究が主流であった。この類の研究の限界として、サンプル数やサンプリングにおける課題（不適切さ）が指摘でき、これまでも多くの研究者から研究結果の精度が低いことが指摘されてきた。これらの課題を改善、解決するため、本研究ではインターネットを介して大量のデータを収集し分析することとした。本研究で用いるデータの収集方法や収集するデータ量などはとくに観光領域において、技術上の問題からほとんど用いられておらず、この類の研究は始まったばかりであった。その結果、観光分野においてこの類の研究の蓄積は少なく、データの収集や分析などに必要な実績の積み上げが求められる研究及び社会的な状況であった。

## 2. 研究の目的

上述のような当時の社会的状況や研究手法のトレンドなどを踏まえ、本研究では瀬戸内国際芸術祭に着目し、おおよそ10年間における香川県および岡山県を訪れた観光客の行動データや観光客が撮影しインターネットに掲載した画像やコメントや感想窓を書き込んだ、いわゆる口コミデータを収集し、観光客が撮影、アップロードした映像と観光客の時系列の行動、口コミデータを収集し分析を行った。これにより、大型イベントの開催が地域にどのような影響を与えるのかを分析することを目的に設定した。

従来の研究が一部の住民からのアンケートに基づく分析を行っていることに対して、本研究は観光客の書き込み行動や写真撮影行動から観光の空間的効果を分析することとした。

## 3. 研究の方法

本研究は、いわゆるビッグデータを収集し分析した上、空間分析を行う内容である。

このため、1) データ収集にはWEBスクレイピング手法を、2) 解析には画像解析とテキストマイニングの手法を、3) 最後に空間分析にはGISを用いて行った。

- 1) インターネットからデータを収集するためにウェブスクレイピング手法を用いた。従来の研究のサンプル数とは桁違いの量のデータを短時間で収集することができる手法である。  
また、このようなデータ収集の方法は、実際に行動を取っている観光者の行動をGPS（携帯電話のGPS機能を含む）などから行うことで、データの信頼度を高めることができる。
- 2) 収集した画像データの分析にはコンピュータビジョンや画像認識という情報技術を用いて行った。  
観光客が撮影した写真の分析のため、膨大な量の画像データの解析のため、コンピュータビジョンを用いた。
- 3) 収集したデータの中の位置情報を時系列に配置換えし、観光者の行動を空間的な視点から分析した。
- 4) 収集したテキストデータは、内容分析のためテキストマイニングをおこない、時系列

- 変化を分析した。
- 5) 最後に、本研究を通じて明らかになったことを一般化することを前提に、瀬戸内海の多数の島への適用を試みた。

#### 4. 研究成果

本研究の成果は次の4点にまとめることができる。

1つ目に、大型イベントの持続的な開催は空間効果が大きく、効果は長く続くことを確認できたことがあげられる。

2つ目に、分析に用いたGISスキルの解説書2冊の執筆につながったことがあげられる。

3つ目に、データ収集に必要なコードの公開と論文掲載ができたことがあげられる。

一方、画像分析では掲載画像の偏りが激しく一般化には課題が残った。

すべての研究の内容は、毎年学会での研究報告、GIS分析に用いた手法を優しく解説したガイドブックを2冊出版した。

最後にはこれらの手法を用いて世界の研究動向の分析を試み、査読付き論文として投稿した。このように、研究においての成果はもちろん、用いた研究手法の学術的、また社会的貢献にもつながる成果をあげることができた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0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 金徳謙	4. 巻 1・2
2. 論文標題 テキストマイニングを用いたUGCデータにみる観光イメージ－香川県に関するTrip Advisorの和文レビューを事例に－	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 修道商学	6. 最初と最後の頁 19-32
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.15097/00002998	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 金徳謙	4. 巻 61
2. 論文標題 テキストマイニングを用いたUGCデータに見る観光イメージ	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 修道商学	6. 最初と最後の頁 16;32
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 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 金徳謙
2. 発表標題 Flickr画像データの分析にみる地域空間の観光利用の変遷－香川県を事例に－
3. 学会等名 2021年次日本島嶼学会年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 金徳謙
2. 発表標題 Trip Advisorの英文口コミにみる香川県島嶼地域の観光イメージ
3. 学会等名 日本島嶼学会
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
---------	---------