

博士論文要旨

大震災を想定した集中型観光客への公助対応フレームワーク (PSDR フレームワーク) による避難帰宅政策に関する研究 -世界遺産姫路城を事例として-

立命館大学大学院政策科学研究科

政策科学専攻博士課程後期課程

サカイ コウヘイ

酒井 宏平

現在日本は、国内外を問わず多くの観光客が訪れ、政府も観光立国に向けた歩みを進めている。その一方で、観光客や観光地が台風や地震による被害を受ける事例も増加している。災害の世紀と呼ばれている二十一世紀において、今後予想される南海トラフを震源とした大地震や大津波、その他日本全国で発生が予想される災害から、災害脆弱性の高い観光客を守ることは喫緊の課題である。本論文では、世界遺産姫路城を事例とし、災害が起きる前に公助側がすべきことは何かを明らかにするための公助対応フレームワーク (PSDR フレームワーク : Public Support of Disaster Response Framework) を用いて、観光客の高い災害脆弱性を緩和し、大震災から観光客を守るための避難帰宅政策を示すことを目的とする。PSDR フレームワークは、公助と時間軸の2軸からなり、公助が少ない現状把握のフレームにおいては観光客避難意思決定モデル (TEDM モデル : Tourist Evacuation Decision Making Model)、観光客帰宅意図モデル (TIH モデル : Tourists' Intension to get home Model)、そして公助がある時を表す政策提案フレームにおいては姫路城観光客避難エージェントシミュレーション (HTE シミュレーション : Himeji Tourists Evacuation Simulation)、観光客帰宅公助モデル (PSTH モデル : Public Support for Tourists to Get Home Model) の4つのモデルで構成される。

1章では、地震発生後に必ず行われる避難に着目した。まず現状の姫路城の災害時避難計画の課題として、観光客の避難行動特性が考慮されていないことを指摘した。そして、観光客の誘導方法を示すその前段階として、観光客の避難時の行動を TEDM モデルとして明らかにした。観光客は避難時に、誘導員や標識などの誘導に従う避難意思決定を行うことが多いが、その一方で、避難開始において自分の考えや周りの人の行動に従う観光客や経路選択の際に道幅や歩行経験を重視する観光客の存在も明らかとなり、観光客の避難意思決定が多様であることが示された。

2章では、一時避難後に発生する帰宅に着目した。現在の姫路市が検討している姫路城観光客に対する帰宅支援や滞在支援について示し、姫路市では姫路城観光客を一旦姫路城

の広場である三の丸広場に集めて情報提供を行うこと、その後収容施設として市民会館へ誘導することを考えていることがわかった。しかし、その一方で、一時避難完了後の観光客の行動が不明であるため対策が進まないことも明らかとなった。そこで、TIHモデルを用いて、限定的な情報下において観光客がどのような行動をとるのかを、一時避難完了後の帰宅意図の変化に着目して明らかにした。その結果、家族の安否情報が不明な場合、帰宅意図が上昇することや交通機関の運行状況や姫路城付近の被害状況が不明な場合は、帰宅意図は維持されることが明らかとなった。そして、東日本大震災の事例同様に、姫路城においても災害発生後に帰宅したいと考える観光客による無秩序で安全でない一斉帰宅が発生する可能性があり、JR 姫路駅などに帰宅困難者が集中し混乱を起こすことが示唆された。

3章では、1章の課題を踏まえて、姫路城観光客を広場である三の丸広場に円滑に避難させる方法について検討を行った。2章にて明らかにした観光客避難意思決定より、避難時に観光客は誘導に従うこと、道幅の広い道を選ぶこと、そして歩いたことのある道を選ぶことから、避難にはこれらの要素が組み合わさった避難誘導をすることが重要であると考えられたため、TEDMモデルを実装したHTEシミュレーションを用いて避難方法の検討を行った。結果、姫路城では時計回りの観光経路を事前に設定し、人が最も滞留する天守からの誘導は備前丸方面にすることが最も混雑が少ない避難を実現できることが明らかとなった。

4章では、パニックを回避し無秩序な一斉帰宅や駅での混乱を減らすために公助として何をすべきなのか、帰宅者や滞在者に対してどのような支援をする必要があるのかをPSTHモデルにより明らかにした。一斉帰宅を分散させるために必要な公助として、安否確認の支援や被災情報、運行情報などの情報の提供、水や食料の提供などの方法を提案し、それぞれの公助下における観光客の帰宅意図の変化を明らかにした。その結果、観光客の離れている家族との安否情報確認手段を公助として提供するすることで観光客の帰宅意図は下がることが明らかとなり、一斉帰宅緩和に有効な手段であることを示した。また、それでも帰宅を試みる観光客や待機しようとする観光客数の推計を行い、帰宅支援に必要な交通機関、西日本高速道路との情報提供面での連携の必要性や、待機する観光客への支援に必要な水や食料の備蓄やそれに関する連携、観光客用の宿泊施設の確保の必要性を明らかにした。

よって、本研究では、今後も増加することが予測される観光客を地震災害から守り、観光客の災害脆弱性を低くすることが期待できるPSDRフレームワークを用いることで公助としてどのような支援を行う必要があるのかを示すことができた。

Abstract of Doctoral Dissertation

A Study on Policies toward Stranded Tourists by Public Support of Disaster Response Framework in Concentrative Tourism after Great Earthquakes: A Case Study of World Cultural Heritage, Himeji Castle

Doctoral Program in Policy Science
Graduate School of Policy Science
Ritsumeikan University

サカイ コウヘイ
SAKAI Kohei

Many tourists visit Japan from both within and outside. However, cases of tourists meeting disasters are increasing today. It's important to save tourists from disasters by public support because they don't have knowledge about evacuation, and many earthquakes are predicted to occur in the future. This study uses Himeji castle and shows needed policies by Public Support of Disaster Response Framework (PSDR Framework) which assesses public support for tourists from evacuation to return home.

First, this study shows an evacuation plan of Himeji castle doesn't take consideration the characteristic of tourists' evacuation behavior. Next, it reveals that are various tourists' evacuation behavior by the result of survey about tourists' evacuation decision making to tourists visiting Himeji Castle. Second, Himeji castle and Himeji city have the difficulty to prepare public support for stranded tourists because they don't know their action after their temporary evacuation. Many tourists attempt to take immediate behavior to head home, and there is a possibility to occur their heading home all at the same time around Himeji station. Third, this study is developed Himeji Tourists Evacuation Simulation implementing tourists' evacuation decision making. this study is indicated that evacuee guidance flow from the castle tower and setting a sightseeing route can lead smoothly tourists' evacuation by this simulation. Fourth, it suggested a policy about providing tools to confirmation of tourists' family members' safety which decrease tourists' intension to get home and prevent tourists from heading home all at the same time. it shows that is important to collect information about transportations and expressways, and to keep emergency preparedness such as food, water and accommodations for stranded tourists by making cooperation between Himeji city

and stakeholders.

As a conclusion, this study presents policies as public support by PSDR Framework to help tourists from great earthquakes and reduce their vulnerability.