

熊本地震が九州各県の観光需要に与えた影響の定量分析

応用地質株式会社 共創 Lab 正会員 ○山崎 雅人 清水 智 井出 修

1. 研究の概要

観光立国は日本の成長戦略の1つの柱であると同時に、地方創生の切り札である。しかしそれを支える観光業は常に自然災害のリスクに曝されている。そのリスクには観光施設が直接被災することだけでなく、旅行に対する人々の心理的不安や自粛も含まれる。本研究では自然災害が観光業にもたらす影響を定量的に分析する。具体的には熊本地震が発生しなかった場合の九州各県の宿泊者数を SARIMA モデルから予測し、これと地震が発生した場合の宿泊者数を地震発生から1年間にわたり比較した。ただし後者からは「九州ふっこう割」の影響は取り除いている。比較結果から、福岡県や長崎県、鹿児島県といった地震の直接的な被害が少ない地域で宿泊者数の大幅な減少が生じ、これに伴い1年間の観光消費額が減少した事が明らかとなった。一方で地震の直接的な被害が甚大であった熊本県では、地震発生後に宿泊者数は大きく減少しなかった。この要因として復旧関連の宿泊需要の増加が挙げられる。一部地域で被害が生じた大分県では地震発生直後に大幅に宿泊者数が減少したものの「九州ふっこう割」により宿泊者数を十分に回復させており、政府による旅行支援策の重要性を示している。

2. 既往研究

西村・梶谷・多々納(2012)は、時系列データの統計的解析を通じて、地震発生による観光客の減少分を推計している。分析では複数の地震を対象としているが、例えば阪神淡路大震災の際には、地震発生から約11カ月間に渡り神戸で観光客が減少したことを統計的に確認している。また直接的な被害が少ない場合でも地震後の土砂災害等のリスクが存在する場合には、観光客の減少が長期化する可能性も指摘している。東日本大震災に関しては、西村・多々納・梶谷(2013)が、2012年に東北地方および関東地方に立地する宿泊施設に対してアンケート調査を実施し、宿泊に対する「復興需要」の規模について時間・空間分布を推定している。推計結果によれば、「復興需要」は東北地方の太平洋側沿岸部を中心に生じており、時間の経過とともに減少する。ただし2011年末の時点においても岩手県、宮城県、福島県の沿岸部といった被災の程度が大きい地域で「復興需要」が残ることを定量的に示している。他方で直接的な被害が少なかった東北地方の内陸部や日本海側では、宿泊に対する「復興需要」は生じず、逆に心理的不安や自粛等の要因による需要減少が確認されている。松下(2019)は熊本地震における復興支援策「九州ふっこう割」が観光客の回復過程に及ぼした影響を、時系列データを用いて統計的に解析している。松下(2019)と本研究は分析手法や結果について類似する点があるが、本稿は熊本地震が各県の宿泊者数や観光消費額に与えた影響を推計する事を目的としているのに対して、松下(2019)は政府の旅行支援策による観光客の回復過程をモデル化し、これを統計的に検証するものである。

3. 本稿の分析

まず熊本県内の宿泊需要の推移について、2011年1月から2016年3月までの県内の宿泊者数のデータを利用し SARIMA モデルを構築した。次に同モデルに基づき2016年4月以降1年間の宿泊者数を予測した。この予測値は熊本地震が無かった仮想の環境の宿泊者数と解釈できる。これを熊本地震があった場合の宿泊者数と比較することで地震の発生が宿泊者数に与えた影響を分析できる。ただし九州全県を対象に2016年7月から同年12月にかけて政府の旅行支援策である「九州ふっこう割」が適用されている。そこで2011年1月から2019年12月までの熊本県の宿泊者数データを用いた SARIMAX モデルを構築し、「九州ふっこう割」が実施されていた2期間(第1期:2016年7月-9月、第2期:2016年9月-12月)にそれぞれダミー変数を設定した。ダミー変数は「九州ふっこう割」の宿泊者数増加効果を捉える。しかし推定の結果、熊本県では「九州ふっこう割」の第1期、第2期ともに宿泊者数に統計的に有意な変化は確認できなかった。そのため統計上の宿泊者数と熊本地震が無かった場合の仮想の宿泊者

キーワード 熊本地震 観光 時系列データ分析

連絡先 〒101-8486 東京都千代田区神田美土代町7番地 応用地質株式会社 共創 Lab TEL 03-5577-4501

数とを比較し、2016 年 4 月から 1 年間で 2 万 286 人の宿泊者数の増加があったと推計した。増加の要因として復旧関連の宿泊需要が挙げられる。熊本県以外の九州の他県に対して熊本県と同様の推計を行った。結果は表 1 の通りである。地震の直接的な被害が無かった福岡県、長崎県、鹿児島県で大きく宿泊者数が減少した。これらの県にも「九州ふっこう割」が適用されたが、実施期間に宿泊者数の有意な変化は認められなかった。その要因として、熊本県と大分県以外の九州地方の各県には低い割引率が適用されていたことが挙げられる。「九州ふっこう割」が統計的に有意に宿泊者数を変化させたのは大分県のみであった。また 1 泊当たりの観光消費額を県毎に計算し、表 1 の推計結果を基に 2016 年 4 月以降 1 年間の各県の観光消費額の変化を計算した（図 1）。

表 1 宿泊者数に対する九州各県の影響

	宿泊者数変化分の推計値 (2016 年 4 月-2017 年 3 月)	「九州ふっこう割」宿泊者数増加効果
福岡県	-167 万 7059 人	有意な効果無し
佐賀県	-4 万 2975 人	有意な効果無し
長崎県	-147 万 6,594 人	有意な効果無し
熊本県	2 万 286 人	有意な効果無し
大分県	-28 万 829 人	有意な増加効果有り 約 46 万 5 千人増加
宮崎県	2 万 9,447 万人	有意な効果無し
鹿児島県	-68 万 6,805 人	有意な効果無し
九州地方合計	-411 万 4,529 人	

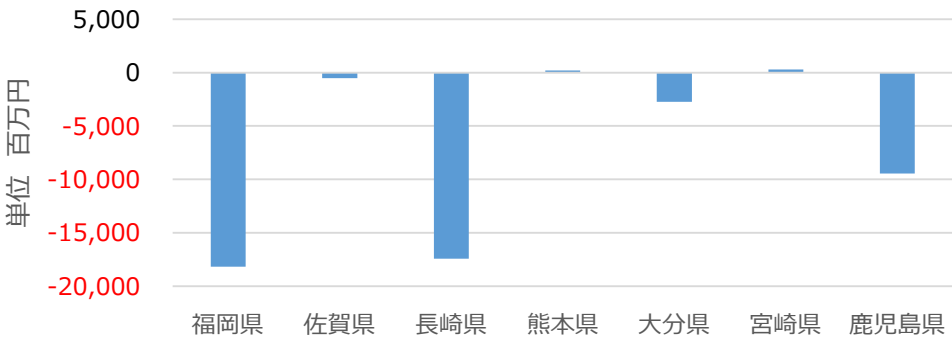


図 1 2016 年 3 月から 1 年間の観光消費額の損失額（宿泊旅行のみ）

4. おわりに

本研究では、熊本地震発生から 1 年間の九州各県における宿泊者数の推移を分析した。分析より甚大な被害が生じた熊本県では宿泊者数の減少は確認できなかった。背景には復旧関連の宿泊需要があると考えられる。一方で直接的な被害が無い福岡県、長崎県、鹿児島県では 1 年間の宿泊者数が減少し、これに伴い観光消費額が大きく減少した。本分析は熊本地震による宿泊需要の減少は、熊本県と大分県以外の九州の他県で生じていたことが明らかとなった。今後、自然災害に伴う旅行支援策を設計するにあたり、適用候補地をより広域で検討する必要がある。

参考文献

1) 西村泰紀・梶谷義雄・多々納裕一：震災が観光入込客数に与える影響に関する定量分析，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol. 68, No. 5, pp. 267-276, 2012.

2) 西村泰紀・梶谷義雄・多々納裕一：大規模災害による宿泊業への影響分析ー市町村宿泊旅行統計とアンケート調査に基づく東日本大震災のケーススタディ，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol. 69, No. 5, pp. 217-227, 2013.

3) 松下哲明：熊本地震における復興支援策「ふっこう割」が観光客の回復過程に及ぼした影響，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol. 7, No. 5, pp. 1-10, 2019.