

巨大地震が京都市の観光活動に及ぼす社会的影響の推定に関する研究

A study of an estimation of social effectiveness in sightseeing activities when big earthquakes struck in Kyoto city

水田哲生
Tetsuo MIZUTA

立命館大学COE推進機構
Department of COE program, Ritsumeikan University

Kyoto city, the best sightseeing place in Japan, has huge risk because several faults surround Kyoto city. In 1995, Hyogoken-nanbu earthquake struck southern part of Hyogo prefecture, especially Kobe city damaged severely. The author showed earthquake loss estimation in Kyoto city. The method author adopted is a calculation on future tourists' fluctuation and sightseeing-related productivities' loss in Kyoto city with based on former Kobe case. As a result, future loss will cost 7.8% of Kyoto city's GDP.

Key Words : Kyoto city, big earthquake, sightseeing activities, estimation, Hyogoken-nanbu earthquake

はじめに

本研究は、リスクマネジメントの基礎的研究のうち、ケーススタディとして、京都市において巨大地震が観光活動に与える社会的な影響を定量的に推定するための手法を模索するものである。

京都市は年間4500万人以上の観光客（入り込み数）を誇る、日本一の観光都市である。しかし市内・周辺にはいくつもの活断層が走っており、それらの一つでも動けば、都市直下型の大地震が発生するというリスクが常にある。京都市は第3次地震被害想定を公表しており¹⁾、地震ごとの人的・物的被害予測を行っているが、市域内総生産額の1割近くを占める観光関連分野について、その被害想定額を公表しているものは、筆者が知る限り、存在しない。

巨大地震が発生した場合、さまざまな側面の被害により観光客は入浴せず（できず）、その結果、京都市内の観光関連生産活動とそれらの生産額が減る。したがって、適切な防災投資と、これによってもたらされる「減災」を実現するためには、過去を客観的に見つめ、現状を把握し、将来に採るべき手法を示す必要がある。そこで本研究においては、1995年の兵庫県南部地震によって大きな被害を受けた神戸市の実例を手本として、京都市における今後の防災・減災のありかたを目指すべく、観光関連分野の被害推定を試みた。

1. 被害推定のための前提条件

(1) 条件の根拠

ここで被害とは、観光客数の変動（減少数）と、経済的変動（売り上げ額の減少）と定義し、それぞれを以下の項目によって計算を進めた。

なお、人的被害推定は、本研究では行わない。

1)神戸市北野地区（異人館で有名）では、95年の観光客数が前年比75%減。96年は客足が戻ったものの94年比で33%減。97年はさらに増加したものの同30%減。大地震から3年後の98年に同5%減まで回復（ほぼ復

帰）した²⁾。

2)京都市では2004年に観光客数が4554万4000人と最高記録を更新し、観光に伴う波及効果は計1兆103億円であった³⁾。

3)万全な投資を行うため、ワーストケースである兵庫県南部地震時の数値（3年間は観光客が戻らない等）を京都市の現況にあてはめた。

(2) 留意事項

1)前提条件の妥当性

京都市全域の観光分野と神戸市北野地区のそれとを対等に扱うことの妥当性については議論があるかもしれない。しかし、京都市の観光分野における被害のワーストケースの設定にあたっては、適切な前例が兵庫県南部地震時の被害以外に比較しうるものとして挙げられないと考えたことから、そのように扱った

2) 消防活動への期待

京都市の被害想定¹⁾によれば、神戸市の実例と比較して、家屋の全壊棟数と負傷者数が1オーダー大きい。これは、京都市のほうがはるかに木造建築物が多いためである（京都市は第二次世界大戦の戦火を免れており、戦前からの木造住宅は現在も多数、使われている）。そして、歴史ある寺社はまさに木造建築物であり、より大きな地震であるほど、より大きな被害を受ける可能性が大きい。

この点、兵庫県南部地震では、人手不足・物質不足により消防活動は大きな効果を発揮できなかったが、京都市が都市直下型の大地震に襲われた場合も同じ事態となることが懸念される。過去の大きな代償のかわりに、京都市では「学習効果」が期待できる可能性もあるが、不確定要素が多数あるため、ここではそれを考慮しないこととする。また寺社などの個別な対策（自坊内および門前町の自主防災組織による消防活動の展開）も本推定では考慮しないこととした。

2. 観光活動にかかわる被害推定の困難さ

大地震後に観光関連活動の復旧を阻害する要因として、ハード面では、1)京都市内および周辺の道路・通信網（公共財）などの損傷・途絶、2)観光対象となっている寺社や、そこに収められている仏像・絵画・彫刻（私有財）などの損傷が挙げられる。一方、ソフト面では「多数の被災者がいる中に観光旅行に行くなんて不謹慎」という心理的抑制が挙げられる。

この点、先行の被害予測は「おおまか」になされているが、国宝や重要文化財などの「点」の被害予測はなされていない。たしかに具体的に「この寺の本堂は●●地震で全壊します」というたぐいの予測は営業妨害ととられるかもしれない（ただし、宗教法人は営利目的で当該寺社を一般人に拝観させているわけではないので、この表記は適当ではないとも言える。しかし、富士山周辺の観光客・登山客相手の土産物店などは「富士山の噴火予測は無用な危機感をあおり営業妨害だ」と明言している）。

一方で、危険度が事前にわかっている、防災対策は当該寺社などの所有者に委ねるほかなく、その際は彼らの自主財源でまかなうのがルールである（日本国憲法第20条は、国・地方公共団体は特定の宗教活動に関与してはならないと定めている）が、いつ発生するかわからない巨大地震に常に万全に備えるのは困難であることが多いだろう。

さらに、国宝などが大きな被害を受けた場合に、その国宝などの経済損失額を軽々に算定することの妥当性・倫理性も問われるところである。

たしかに、本当に被害が発生した場合、復旧工事費や材料費などを「物差し」とすることで物的な被害額は一応、計測可能である。しかし、人々の心中の「喪失感」の貨幣換算や、得られたはずなのに得られなかった収入額は、容易には計測できない（あるいは計測不能なものもある）。

したがって、個別の寺社・仏像などの「点」を対象とする事前予測は行わず、公表される文献などもないのである。

以上の一般論と、先述の留意事項を加味し、今回の被害推定にあたっては、表象しているもののみ対象とした。

3. 計算結果と考察

巨大地震が京都市を襲うことによって観光客数と観光関連分野の金額の流れがどのように推移するか推定した結果、3年間の減員数の合計と減収額の合計は、それぞれ6285万人、1兆3942億円になった。これらは1.4年分の逸失利益を意味する。

別の見方をすると、京都市の域内総生産額（GDP）は、数値が得られる直近の2003年度には5兆9476億円であり、3年間の減収額1兆3942億円は、単年のGDPの7.8%に相当すると言える。

計算のベース⁴⁾は、1994年の北野地区観光客総数を1.00とすると、95年（兵庫県南部地震発生年）の比率が0.25、96年は0.67、97年は0.70、98年は0.95である。これに対し京都市では、市全域の入り込み数4554万4000人という2004年の最高値を基に、3年間はこれと同じ数値で観光客数が戻らないこととして、各年の値を単純に積算した。

ただし、これらの数値はいずれも短期的なスケールで求めたものであり、長期的なスケールでの影響・波及効

果については検討していない。

なお、消費行動にかかわる金額も物価上昇を考慮していないが、近年はデフレーションが継続しており、消費者物価はむしろ下がっている。したがって、現時点ではこの面の補正の必要はないと考えられる。

また、発災時（出発点）をいつに設定するかで数値は変動する（今回は便宜上、2006年に発災とした）。したがって、今回示したものは原始的な計算結果というべきものである。

4. 今後の課題

引き続き、ハード・ソフト両面での被害発生状況および被害伝播状況を把握し、前提条件の吟味を行い、さらに被害額を積み上げる際は、短期スケール・長期スケール双方の視点で期待被害額を算出する必要がある。

特に長期スケールで期待被害額を求める場合、神戸市の実例のうち、手本になるものとならないものがあることをあらかじめ理解する必要がある。多くはそのまま使えるが、そうでないものもある。具体的には、毎年400万人以上を集める「ルミナリエ」である。これと同等あるいはそれ以上のイベントを打ち出せるか否かによって期待被害額は大きく変動する。

なお、ルミナリエがなければ（年間400万人以上の観光客数がなければ）、神戸市全体では、発災から10年経った今も94年時の観光客数に戻っていない。ちなみに、神戸市全体の入り込み者のうち、ルミナリエが主目的で観光している者の割合は、10年間平均で17.5%である。これを京都市の観光客数にあてはめれば約800万人になる。とても大きな数値である。したがって、今後のシミュレーションにあたっては、「成功イベントあり」「同なし」のケースごとに行う必要がある。

さらに、複数の経済的手法によって減災投資効果（＝被害軽減額／減災投資額）の評価を行うため、精緻なデータ解析を進める。

出典：

- 1) 「第3次地震被害想定」京都市消防局、2003
- 2) 「平成16年の神戸観光（平成17年4月28日発表）」神戸市生活文化観光局観光交流課、2005
- 3) 「京都市観光調査年報 平成16年」京都市産業観光局、2005、および「平成16年 京都市観光消費経済波及効果」京都市産業観光局、2005
- 4) 「震災復興から『観光交流都市』」中瀬俊明、「都市政策」第121号（2005年10月）p.69、財団法人神戸都市問題研究所