

## 京都市における観光資源としての文化遺産の評価と 防災対策に対する支払意思額との比較

A Study on the Evaluation of Urban Cultural Heritage as Tourist Attractions in Kyoto City  
and Its Comparison with the Willingness to Pay for Disaster Mitigation

小川圭一<sup>1</sup>・幸野直人<sup>2</sup>・安隆浩<sup>3</sup>

Keiichi Ogawa, Naoto Kono and Yoongho Ahn

<sup>1</sup> 立命館大学教授 理工学部都市システム工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1)

Professor, Department of Civil Engineering, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

<sup>2</sup> 株式会社 NTT ファシリティーズ関西 (〒550-0001 大阪府大阪市西区土佐堀 1-4-14 アーバンエース肥後橋ビル)

NTT Facilities Kansai, Inc.

<sup>3</sup> 立命館大学特任助教 理工学部都市システム工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1)

Assistant Professor, Department of Civil Engineering, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

It is necessary to make social consensus to protect urban cultural heritage from natural disasters, to make clear the necessity of cultural heritage disaster mitigation in disaster mitigation planning in historical cities. For this purpose, it is necessary to show the necessity of cultural heritage disaster mitigation in historical cities objectively and quantitatively. In this paper, evaluation of urban cultural heritage as tourist attractions in Kyoto City is estimated using travel cost method. Furthermore, it is compared with the willingness to pay for cultural heritage disaster mitigation estimated by using contingent valuation method.

**Key Words:** tourist attraction, travel cost method, contingent valuation method, cultural heritage disaster mitigation

### 1. はじめに

歴史都市の防災において文化遺産や歴史的な町並みを守ることは重要であるが、当然ながら市民の生命や財産、社会基盤や産業基盤を守ることも重要であり、文化遺産防災のみを考えて防災計画を策定することはできない。歴史都市の防災計画において文化遺産防災を明確に位置付けるためには、災害時においても文化遺産を守ることに對する市民のコンセンサスが重要である。そのためには、文化遺産防災の必要性を客観的、定量的に示すことが必要であると考えられる。

このような公共政策の客観的、定量的な評価においては、一般的にはその効果を経済的視点から定量的に評価することが必要となる。しかしながら、文化遺産は一般に市場で売買されるものではないため、それ自体に市場価格が存在するわけではない。そのため、何らかの代替的な方法でその価値を定量化し、文化遺産防災の効果を定量的に示すことが必要となる。このように市場価格が存在しない公共財の価値や、それらに對する公共政策の評価を定量化する方法にはさまざまなものがあるが、これまで文化遺産の防災対策の評価に用いられてきた方法としては、旅行費用法や CVM (仮想市場評価法) が挙げられる<sup>1-3)</sup>。

旅行費用法は、市場財としての価格をもたない環境の価値に對して、そこに訪れるための旅行費用を代理指標として用いるものである<sup>1)</sup>。筆者らはこれまで、京都市に存在する文化遺産を対象として観光資源としての価値の評価をおこなってきたが、既存研究では京都市東山区の文化遺産を対象としてすべての観光客を日本人観光客であると想定して旅行費用の算定をおこなったものと、京都市全域の文化遺産を対象として外

国人観光客のみの旅行費用の算定をおこなったものとなっており、両者の統合がなされていなかった<sup>47)</sup>。

一方、CVM は、アンケート調査などにもとづき、ある公共政策の実現に対する市民の支払意思額を推定し、これを公共政策の効果とみなすものである<sup>48)</sup>。筆者らは既存研究において、京都市における文化遺産の防災対策に対する一般的な市民意識にもとづく支払意思額を把握し、その地域比較をおこなってきたが、個別の文化遺産を対象とした防災対策に対する支払意思額の評価はおこなわれていなかった<sup>49)</sup>。

そこで本研究では、京都市に存在する文化遺産を対象として、旅行費用法を用いて日本人観光客、外国人観光客の両者をあわせた観光資源としての文化遺産の評価をおこなう。これにより、これまでおこなわれてきた日本人観光客を対象とした研究、外国人観光客を対象とした研究の結果の統合をおこなう。さらに、CVM を用いて個別の文化遺産を対象とした防災対策に対する支払意思額の評価をおこない、文化遺産の防災対策の評価に対する旅行費用法と CVM との比較をおこなう。

## 2. 日本人観光客を対象とした観光資源としての文化遺産の評価

筆者らは既存研究において、京都市東山区の文化遺産をもつ観光スポットを対象として、すべての観光客を日本人観光客であると想定して旅行費用の算定をおこなってきた<sup>46)</sup>。各々の研究によって前提条件や使用データが異なっているが、一般化旅行費用の算定結果は図 1 のようになっている<sup>50)</sup>。

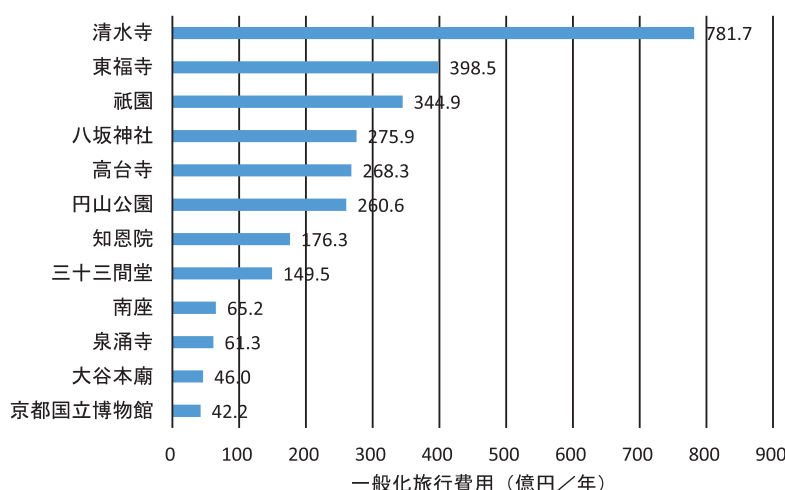


図 1 観光資源としての京都市東山区の文化遺産の評価（日本人観光客）<sup>50)</sup>

既存研究では使用データとして、筆者らの既存研究で実施された観光客に対するアンケート調査と、京都市観光調査年報（2011 年以降の名称は「京都観光総合調査」）、全国旅客流動調査が用いられている<sup>46,9-12)</sup>。各々の観光スポットを訪れる観光客数は、京都市観光調査年報に掲載された 2008 年時点の京都市の観光客数と、アンケート調査によって得られた東山区の観光スポットの訪問率を用いて算定されている。

本研究では京都市全域の文化遺産を対象とするため、東山区以外の観光スポットに対して、以下の考え方により旅行費用の算定をおこなった。

京都市観光調査年報・京都観光総合調査には主要な観光スポットに対する訪問率が掲載されており、この値を用いることによって東山区以外の観光スポットを訪れる観光客数を推定することが可能である。ただし、掲載されている観光スポットは観光客数の多い主要なもののみであり、すべての観光スポットに対して観光客数を推定できるわけではない。また、既存研究で訪問率以外にアンケート調査の結果を用いているのは、観光客の宿泊日数、1 泊あたりの宿泊費用、1 日あたりの訪問観光スポット数である。これらは東山区の観光スポットを訪れる観光客のものであるが、東山区以外の観光スポットを訪れる観光客についても同一の値を使用できるものと仮定すれば、既存研究と同一の方法で東山区以外の観光スポットに対しても旅行費用の算定をおこなうことが可能である。

具体的には、以下の手順で旅行費用の算定をおこなうこととなる。

- ① 京都観光総合調査に掲載された観光客数に訪問率を乗じて、観光スポット別観光客数を算定する。

- ② 観光スポット別観光客数に、京都観光総合調査から抽出した観光客の出発地別割合を乗じて、観光スポット別・出発地別観光客数を算定する。
- ③ 観光スポット別・出発地別観光客数に、全国旅客流動調査から抽出した交通手段分担率を乗じて、交通手段別分担量を算定する。
- ④ 出発地別・交通手段別に、時刻表（検索サイト）を用いて京都市までの所要時間、所要費用を算定する。所要時間に時間価値（35.6[円/分]）を乗じて、出発地別・交通手段別一般化交通費用を算定する。
- ⑤ 出発地別・交通手段別一般化交通費用に分担量を乗じて、すべての出発地、交通手段をあわせたものが、すべての観光客の一般化交通費用の総和となる。
- ⑥ 一般化交通費用に宿泊費用を加え、訪問観光スポット数で除したものが、観光スポットの旅行費用（一般化旅行費用）の総和となる。

これにより、京都市に存在する文化遺産をもつ観光スポットを対象に、一般化旅行費用の算定をおこなった。その結果、各々の観光スポットの一般化旅行費用は図2のようになった。

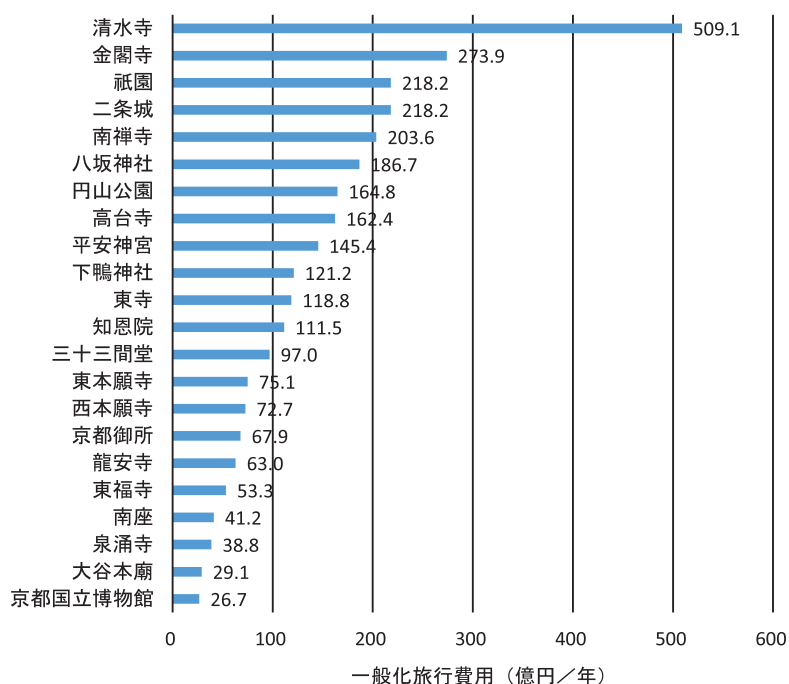


図2 観光資源としての京都市の文化遺産の評価（日本人観光客）

これをみると、京都市東山区のみを対象とした既存研究とは算定結果が異なっていることがわかる。総じて既存研究の結果よりも旅行費用の値が小さくなっており、また観光スポット間の順位も異なっている。これは、既存研究では京都市東山区で実施されたアンケート調査の結果を用いて各観光スポットの訪問率を算定しているため、東山区の観光スポットの訪問率が大きくなる傾向にあること、また観光スポット周辺における直接配布、郵送回収による調査であるため、調査票の配布場所によって回答者が訪れる観光スポットに偏りが生じることが原因であると考えられる。本研究では京都市全域を対象とした調査である京都観光総合調査に掲載された各観光スポットの訪問率を用いているため、本研究の算定結果の方がより信頼度が大きいと考えられる。

ただし、ここでは京都観光総合調査に掲載された観光客数がすべて日本国内から出発しているものとして出発地別観光客数を算定しているため、すべての観光客が日本人観光客（日本国内を出発地とする外国人観光客を含む）であると仮定していることになる。このため、京都市のように海外からも多数の観光客が訪れる歴史都市・観光都市においては、旅行費用が過小に推定されている可能性があると考えられる。

### 3. 外国人観光客を対象とした観光資源としての文化遺産の評価

一方、外国人観光客のみを対象として京都市の文化遺産に対する一般化旅行費用の算定をおこなった既存研究においては、京都観光総合調査に掲載された 2013 年時点の観光客数、各観光スポットの訪問率にもとづき、図 3 のような結果が得られている<sup>7,13)</sup>。

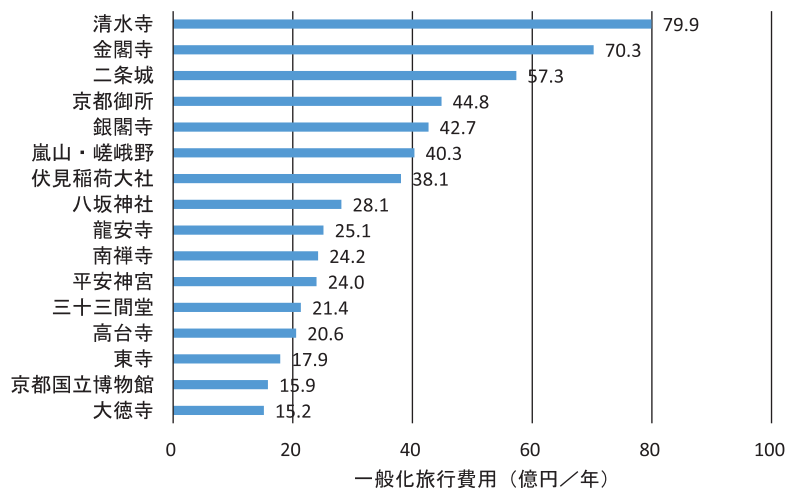


図 3 観光資源としての京都市の文化遺産の評価（外国人観光客）<sup>7)</sup>

既存研究では、京都市を訪れるすべての外国人観光客が京都市のみを目的地としていると想定して旅行費用の算定をおこなっていた。しかしながら、京都市を訪れる外国人観光客は必ずしも京都市のみを目的地としているわけではなく、複数の都市や地域を目的地としていると考えられる。したがって、京都市のみが目的地であるとして旅行費用の算定をおこなうことは、旅行費用を過大に推定することになると考えられる。

そこで本章では、複数の目的地の 1 つとしての京都市に対する外国人観光客の旅行費用の算定をおこなう。具体的には、訪日外国人消費動向調査にもとづく外国人観光客の国籍・地域別都道府県別訪問率を用いて、47 都道府県の訪問率の合計を平均訪問都道府県数とみなす<sup>14)</sup>。これを用いて、既存研究で算定された旅行費用を平均訪問都道府県数で除すことにより、複数の目的地の 1 つとしての京都市に対する外国人観光客の旅行費用の算定をおこなうことができる。ただしこの方法では、同一都道府県内に複数の目的地があっても 1 箇所として扱われることになるため、平均訪問都道府県数はやや過小推計となる可能性がある。これにより、各々の観光スポットを訪れる外国人観光客の一般化旅行費用は図 4 のように算定される。

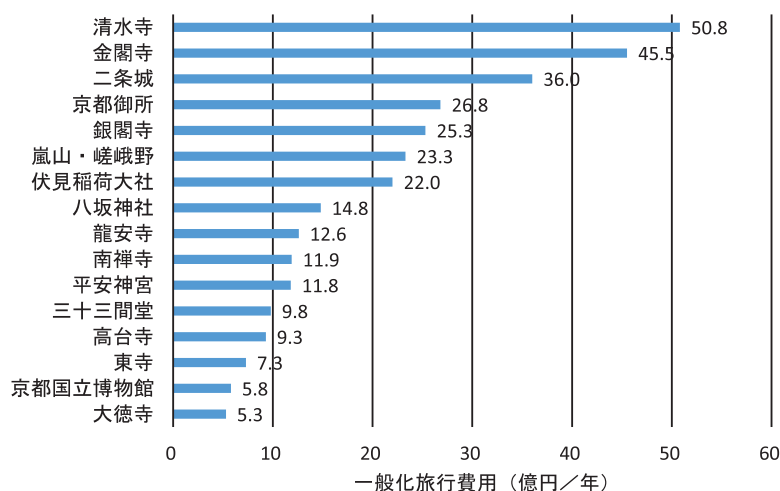


図 4 観光資源としての京都市の文化遺産の評価（外国人観光客）



図2と図4の結果をあわせると、日本人観光客、外国人観光客の両者をあわせた観光資源としての文化遺産の評価が可能であると考えられる。京都市における2013年の観光客数が5,162万人であり、外国人宿泊客数が113万人であることから、観光客数の約2.2%を外国人観光客が占めていることになる<sup>13)</sup>。すなわち、図2の算定結果を日本人観光客の占める割合(97.8%)に縮小し、これに図4の算定結果をあわせることによって、日本人観光客、外国人観光客の両者をあわせた観光資源としての文化遺産の評価をおこなうことができると考えられる。その結果、図2、図4の両者に含まれる観光スポットの観光資源としての評価は、図5のように算定される。

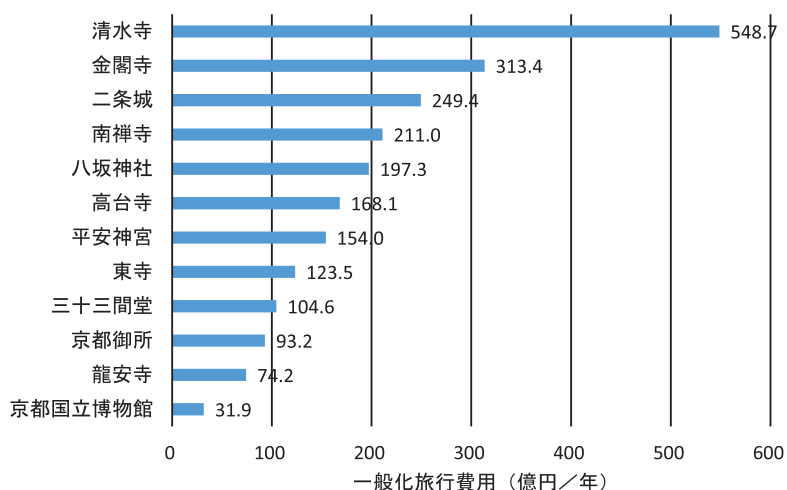


図5 観光資源としての京都市の文化遺産の評価

これをみると、旅行費用の大きな文化遺産は上位から清水寺、金閣寺、二条城、南禅寺、八坂神社の順となっており、これらの文化遺産が観光資源としての価値が大きいことがわかる。旅行費用の順位はおおむね金額の大きい日本人観光客の旅行費用の大きさに依存しており、現状ではおおむね日本人観光客による旅行費用によって観光資源としての評価の順位が推定できるものと考えられる。しかしながら、日本人観光客、外国人観光客では訪れている観光スポットの差異もあることから、今後、外国人観光客が増加することによって、このような旅行費用にもとづく観光資源としての評価の順位も変化する可能性があると考えられる。

#### 4. 観光資源としての文化遺産の評価と防災対策に対する支払意思額との比較

つぎに、前章で得られた観光資源としての文化遺産の評価と、文化遺産の防災対策に対する支払意思額との比較をおこない、評価方法としての旅行費用法とCVMとの比較をおこなうこととする。

##### (1) 対象とする文化遺産と防災対策

CVMを用いた筆者らの既存研究においては、特定の文化遺産を指定せず、京都市全域に存在する文化遺産を対象として、建造物の耐震化、不燃化、防火水槽や散水施設の設置などのハード面の防災対策と、自主防災組織の結成、消火・文化財搬出活動訓練の実施などのソフト面の防災対策に対する支払意思額を算定していた<sup>8)</sup>。旅行費用法とCVMとの比較をおこなう上では、支払意思額を比較する上での共通的な防災対策を想定し得る対象であることが必要である。そこで本章では、前章で観光資源としての評価が得られた文化遺産の中から、大規模な木造建造物に対する耐震化、不燃化といった地震、火災に対する防災対策を想定し得る文化遺産を対象に、CVMを用いた支払意思額の算定をおこない、旅行費用法とCVMとの比較をおこなうこととする。具体的には、前章の評価結果の上位であった清水寺、金閣寺、二条城、南禅寺、八坂神社の5箇所を対象とすることとする。

##### (2) アンケート調査の概要

支払意思額の調査においては、Webアンケート調査を用い、調査会社に登録されたモニターの中から京

都府に在住するモニターを対象に、無作為抽出によって回答者を選定している。上述の 5 箇所の文化遺産に対する防災対策を対象とした支払意思額を算定するため、5 箇所の文化遺産に対してそれぞれ 300 名の回答を得ている。なお、各々の文化遺産に対するアンケート調査の回答者は重複していない。

支払意思額の質問においては、既存研究と同様に建造物の耐震化、不燃化、防火水槽や散水施設の設置などのハード面の防災対策と、自主防災組織の結成、消火・文化財搬出活動訓練の実施などのソフト面の防災対策を想定し、支払カード方式（選択肢の中から金額を選択させる方式）によって支払意思額の回答を得た<sup>8)</sup>。アンケート調査では、10 年間の期間で回答者の母集団である京都府の世帯からこれらの防災対策に対する寄付を募ることを想定し、回答者の世帯からの支払意思額を「1 年あたりいくら支払っても良いと思いますか」という設問形式で質問している。なお、支払意思額を選択肢の範囲は 1 年あたり 0～3,000 円とし、3,000 円を超える支払意思額をもつ場合には自由回答により記入してもらうこととした。

なお、支払意思額以外に、対象とする文化遺産に対する訪問頻度や満足感、京都市の文化遺産に対する訪問頻度や満足感、回答者の個人属性に関する質問をおこなっている。

### （3）支払意思額の平均値と中央値

アンケート調査の結果から、5 箇所の文化遺産に対する 1 年あたりの支払意思額の平均値と中央値を算定すると、図 6、図 7 のようになった。

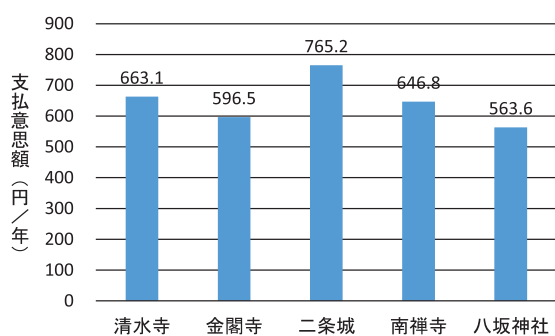


図 6 支払意思額の平均値

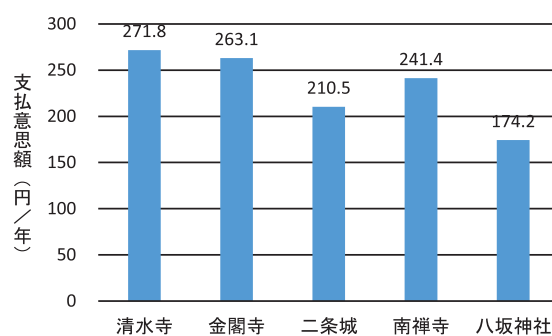


図 7 支払意思額の中央値

アンケート調査では 1 世帯あたりの支出として支払意思額を質問していたため、これを文化遺産の防災対策に対する 1 世帯あたりの便益であるとみなし、母集団である京都府の世帯数を乗ずることにより、京都府全域としての文化遺産の防災対策に対する便益を推定する。この結果を図 8、図 9 に示す。

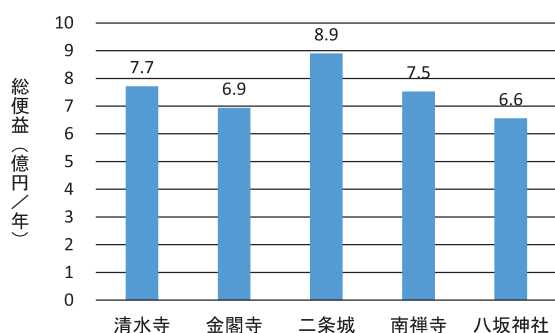


図 8 支払意思額の平均値にもとづく便益の推定結果

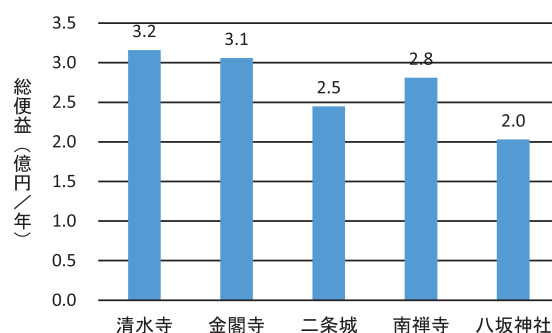


図 9 支払意思額の中央値にもとづく便益の推定結果

さらに、アンケート調査で想定した評価期間である 10 年間の便益の現在価値を、社会的割引率を 4%として算定すると、図 10、図 11 のようになる。

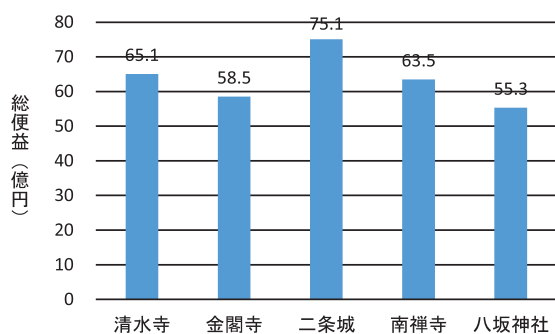


図 10 支払意思額の平均値にもとづく 10 年間の便益の現在価値の推定結果

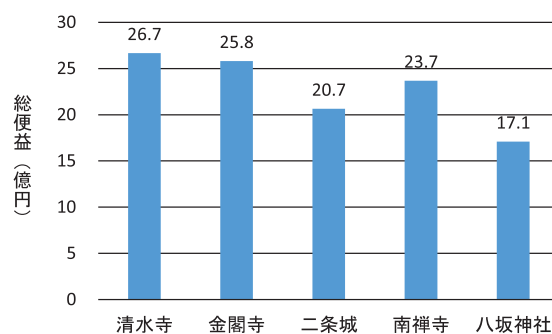


図 11 支払意思額の中央値にもとづく 10 年間の便益の現在価値の推定結果

これらをもとに、5 箇所の文化遺産に対する支払意思額と、支払意思額より推定される便益の順位をみると、平均値では二条城、清水寺、南禅寺、金閣寺、八坂神社の順、中央値では清水寺、金閣寺、南禅寺、二条城、八坂神社の順となっており、平均値と中央値のいずれを採用するかによって順位が異なることがわかる。また、金額はいずれも平均値が中央値を上回っていることがわかる。

一般に、このような支払意思額の分布は左右非対称であり、少数の高額回答者がいることにより平均値は中央値よりも大きくなる傾向にあることがいわれている。仮に回答者の支払意思額の分布が調査対象者の母集団（本研究では京都府民）の支払意思額の分布と一致していると仮定すると平均値にもとづく便益の算定結果が京都府民にとっての便益ということになるが、このように少数の高額回答者の存在によって順位が大きく異なることになり、限られた標本数にもとづく推定結果によって便益を算定したり防災対策の優先順位を設定したりすることは困難であると考えられる。

#### （４）観光資源としての文化遺産の評価と防災対策に対する支払意思額との比較

前章で得られた観光資源としての文化遺産の評価において、本章で対象とする 5 箇所の文化遺産の順位をみると、清水寺、金閣寺、二条城、南禅寺、八坂神社の順となっており、本章の結果の中では中央値にもとづく順位に近いものとなっている。旅行費用法においては観光客という多数の人々の実行動にもとづいた算定がなされているのに対し、CVM においては各々の文化遺産に対して 300 名という少数の標本にもとづいた算定がなされていることから、旅行費用法の方がより信頼度が大きい方法であると考えられる。したがって、CVM においては中央値にもとづく順位の方がより信頼度が大きいのではないかと考えられる。

一方、旅行費用法と CVM により算定された金額をみると、旅行費用法の方が大幅に大きな金額となっている。ただし、本研究では旅行費用法では特定の防災対策を想定せず、現状の観光客数にもとづく旅行費用の総額を算定しているのに対し、CVM では 10 年間に実施するハード面、ソフト面の防災対策を想定し、これらに対する支払意思額にもとづく防災対策の便益を算定しているため、金額の大小を単純に比較することはできない。また本研究では、旅行費用法では日本人観光客、外国人観光客という広範囲の人々を対象としているのに対し、CVM では京都府民という限られた範囲の人々を母集団としている。すなわち、旅行費用法による結果が京都市の文化遺産に対する地域外の人々による評価を示しているのに対し、CVM による結果は地域内の人々（直接の所有者、管理者ではない）による評価を示していることになる。このような評価主体の差異も金額の大小やその順位に影響していると考えられる。

一般には、旅行費用法が観光資源という文化遺産の直接的利用価値を評価しているのに対し、CVM は直接的利用価値以外の間接的利用価値、オプション価値、代位価値、遺贈価値、存在価値といったさまざまな価値も含めて評価しているため、同一の対象であれば CVM の方が金額が大きくなると考えられる。このことから、文化遺産の価値や防災対策の評価にあたっては対象とする評価主体や防災対策の範囲を明確にすることが必要であると考えられる。

今後、文化遺産防災に関する施策を実施するにあたり、他の防災対策と比較してその必要性を明示したり、複数の文化遺産の防災対策に対する優先順位を明確にしたりするためには、このような方法論や評価主体による差異をできるだけ小さくすることが必要であると考えられる。

## 5. おわりに

本研究では、京都市に存在する文化遺産を対象として、旅行費用法を用いて日本人観光客、外国人観光客の両者をあわせた観光資源としての文化遺産の評価をおこなった。これにより、これまでおこなわれてきた日本人観光客を対象とした研究、外国人観光客を対象とした研究の結果の統合をおこなった。さらに、CVM を用いて個別の文化遺産を対象とした防災対策に対する支払意思額の評価をおこない、文化遺産の防災対策の評価に対する旅行費用法と CVM との比較をおこなった。

その結果、旅行費用の大きな文化遺産は上位から清水寺、金閣寺、二条城、南禅寺、八坂神社の順となっており、これらの文化遺産が観光資源としての価値が大きいことがわかった。また、これを防災対策に対する支払意思額と比較すると、支払意思額の平均値よりは中央値にもとづく順位の方が観光資源としての価値の順位に近いことがわかった。

今後の課題としては、旅行費用法、CVM のいずれも算定方法をより精緻化するとともに、両者の算定結果を比較することができるよう、対象とする評価主体や防災対策の範囲を明確にし、文化遺産や歴史都市の価値やそれらの防災対策に対する定量的な評価方法を明確にしていくことが必要である。また、文化遺産以外の観光スポットに対する観光資源としての価値や、文化遺産以外の防災対策に対する支払意思額との比較をおこない、文化遺産防災の必要性を客観的、定量的に示していくことが必要であると考えられる。

## 参考文献

- 1) 大野栄治 編著：環境経済評価の実務，勁草書房，2000.
- 2) 垣内恵美子 編著：文化財の価値を評価する 景観・観光・まちづくり，水曜社，2011.
- 3) 上田孝行：土木遺産の社会的価値，土木学会誌，Vol.93. No.8, pp.35-36, 2008.
- 4) 小川圭一，曾根幹人，鈴藤彰大，塚口博司：社会的着目度と観光資源としての評価からみた歴史都市の文化遺産防災に関する考察，土木計画学研究・講演集，Vol.39, CD-ROM, No.67, 2009.
- 5) 小川圭一，曾根幹人，鈴藤彰大，塚口博司：文化遺産防災に対する社会的着目度と観光資源としての文化遺産の評価に関する考察，歴史都市防災論文集，Vol.3, pp.229-236, 2009.
- 6) 小川圭一，堀井智司，曾根幹人，塚口博司，安隆浩：観光資源としての評価からみた歴史都市の文化遺産防災に関する考察，土木計画学研究・講演集，Vol.41, CD-ROM, No.334, 2010.
- 7) 小川圭一，漆谷友香，安隆浩：外国人観光客を対象とした京都市における観光資源としての文化遺産の評価，歴史都市防災論文集，Vol.9, pp.143-150, 2015.
- 8) 小川圭一，曾根幹人，塚口博司，安隆浩：CVM を用いた文化遺産防災に対する支払意思額の地域比較分析，歴史都市防災論文集，Vol.6, pp.231-236, 2012.
- 9) 乾晶彦，小川圭一，塚口博司：京都市東山区を訪れる観光客の交通行動に関する研究，平成 21 年度土木学会関西支部年次学術講演会講演概要集，CD-ROM，第IV部門，IV-36, 2009.
- 10) 前川貴哉，乾晶彦，小川圭一，塚口博司，安隆浩：歴史都市における観光客の行動分析に基づく災害時避難に関する研究，土木計画学研究・講演集，Vol.41, CD-ROM, No.329, 2010.
- 11) 小川圭一，乾晶彦，前川貴哉，塚口博司，安隆浩：歴史都市における避難計画のための観光客の交通行動と滞留状況の推定に関する研究，歴史都市防災論文集，Vol.5, pp.61-68, 2011.
- 12) 京都市産業観光局：京都市観光調査年報 平成 20 年（2008 年），2009.
- 13) 京都市産業観光局：京都観光総合調査 平成 25 年（2013 年），2014.
- 14) 国土交通省観光庁：訪日外国人の消費動向 訪日外国人消費動向調査結果及び分析 平成 25 年年度報告書，2014.