

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

An Area Comparative Analysis of the Willingness to Pay for Cultural Heritage Disaster Mitigation
Using Contingent Valuation Method

小川圭一¹・曾根幹人²・塚口博司³・安隆浩⁴

Keiichi Ogawa, Mikito Sone, Hiroshi Tsukaguchi and Yoongho Ahn

¹立命館大学准教授 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)
Associate Professor, Department of Civil Engineering, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

²株式会社合人社計画研究所 (〒730-8570 広島県広島市中区袋町 4-31)

Gojinsha Keikaku Kenkyusho

³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

⁴立命館大学助手 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)
Research Assistant, 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, willingness to pay for cultural heritage disaster mitigation is estimated by using contingent valuation method and it is compared with the public interest based on mass media reporting and the number of urban cultural heritage in each area.

Key Words: *cultural heritage disaster mitigation, willingness to pay, contingent valuation method*

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。

一般に、公共政策の意義や必要性を客観的に示し、適切な可否の判断や代替案の選択をおこなうためには、その効果を客観的、定量的に評価することが必要である^{1,2)}。文化遺産や歴史都市の防災においても、それを公共政策の一環としておこなうためには、その効果を客観的、定量的に評価し、他の公共政策と同じ基準で比較可能なものとする必要がある。とりわけ、災害時において守るべきものには市民の生命や財産、社会基盤や産業基盤など、さまざまなものがあることから、それらと比較可能な方法で文化遺産防災の効果を定量化し、その上で文化遺産防災の必要性を示していくことが、文化遺産防災に対する社会的なコンセンサスを得るためにも重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、それらに対する公共政策の評価を定量化する方法の一つとして、CVM（仮想市場評価法）が挙げられる⁴⁶⁾。これは、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。

文化遺産の価値の定量化や文化遺産防災に関する施策の効果の定量化に対して CVM を適用した既存研究としては、大槻ら⁷⁾による京町家の耐震性補助政策の導入に対して適用したもの、村中ら⁸⁾による京都市の歴史的景観復興の経済評価に対して適用したもの、城月ら⁹⁾、水田ら¹⁰⁾、Penpathu Pakdeeburee ら¹¹⁾によるタイ・アユタヤ遺跡の観光資源としての価値の定量化に対して適用したものなどがある。また CVM を用いたもの以外にも、文化遺産防災の必要性を計画論的視点から扱った既存研究としては、水田ら¹²⁾による大規模地震が京都市の観光産業に与える社会経済的影響を推定した研究、小川ら¹³⁻¹⁶⁾による新聞報道の傾向から文化遺産防災に対する社会的着目度を把握した研究、旅行費用の面から観光資源としての文化遺産の価値を定量化した研究などがある。

本研究では、個別の文化遺産や歴史都市に関する防災対策に対する支払意思額ではなく、文化遺産防災や歴史都市防災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うことを目的とする。具体的には、京都市の文化遺産や歴史的な町並みの防災対策に対する支払意思額の調査をおこない、回答者の居住府県ごとの支払意思額の比較をおこなう。またこれらについて、府県ごとの新聞報道の傾向にもとづく文化遺産防災に対する社会的着目度や、国宝・指定文化財の数との比較をおこなう。

2. 支払意思額に関する調査の概要

本研究では、国宝・重要文化財に指定されている京都市内の文化遺産に対する防災対策を対象に、市民の支払意思額の調査をおこなった。ここで想定した防災対策には、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対策の両者が含まれている。

調査対象は、全国 24 府県（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、茨城県、栃木県、群馬県、長野県、新潟県、岐阜県、静岡県、京都府、大阪府、兵庫県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、佐賀県、長崎県、熊本県、宮崎県、沖縄県）の住民（各府県から 70 名、総計 1,680 名）である。なお、この 24 府県は、後述の新聞報道の傾向との比較をおこなう上で、新聞社の WEB データベース上に該当府県の地方紙、ブロック紙の記事のデータベースが存在するものを選定している。

調査は 2011 年 1 月にインターネット調査会社を通じて WEB 上でおこなった。これは、調査会社に登録したモニターが回答者となるものであり、居住地などの属性を指定した回答者に対する調査がおこなえるものである。調査では、上記の 24 府県に居住するモニターから、それぞれ 70 名を無作為に抽出して回答を依頼している。調査に当たっては、京都市の文化遺産や災害に対する危険性に関する説明をおこなった上で、文化遺産防災に対する支払意思額とともに、回答者の属性、防災一般や文化遺産防災に対する意識、文化遺産や歴史都市に対する観光活動に対する意識などを質問している。なお、文化遺産防災に対する支払意思額は、1 年あたり 0～10,000 円の範囲で、支払カード方式によって質問をしている。また、回答者の参考となるよう、実際におこなわれている文化遺産防災に対する費用（年間予算額）について、文化庁や京都市などで公表されている事例を紹介している。

3. 府県別の文化遺産防災に対する支払意思額

（1）文化遺産防災に対する支払意思額

アンケート調査によって得られた、府県別の支払意思額の平均値、中央値を図 1、図 2 に示す。

これらを見ると、府県によって文化遺産防災に対する支払意思額に差があること、各府県とも平均値が中央値よりも大きい値を示していることがわかる。1 年あたりの支払意思額の平均値は 746～1,953 円の範囲、中央値は 323～552 円の範囲であり、府県によって平均値では約 2.6 倍、中央値では約 1.7 倍の開きがある。



図1 府県別の支払意思額の平均値

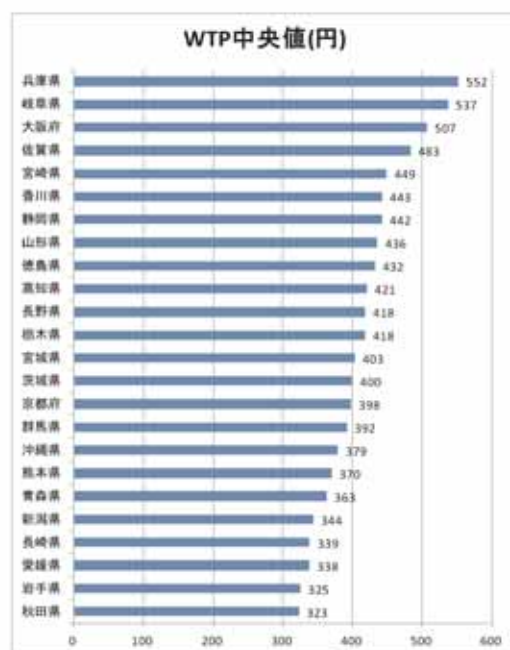


図2 府県別の支払意思額の中央値

また、文化遺産防災の対象としたのは京都市に存在する文化遺産であるが、京都府の支払意思額は平均値では19位、中央値では15位であり、他の府県と比較して必ずしも高くはないことがわかる。

また、各府県とも平均値が中央値よりも大きい値となっている。これは、各府県ともに回答者の支払意思額の分布が金額の高い方に裾が長い形状をしており、少数の高額回答者によって平均値が大きくなっているためである。回答者の支払意思額の分布が当該府県の市民の支払意思額の分布に一致していると仮定すると、一般に支払意思額の平均値は、当該府県にとっての社会的な総便益、すなわち社会的に支払っても良いという金額の限度を示していると考えられる。一方、支払意思額の中央値は、当該府県の市民の半数が支払っても良いと考える金額であり、民主主義の制度下において政策的に合意が可能な金額の限度を示していると考えられる⁶⁾。すなわち、現実的に公共政策として社会的コンセンサスが得られる文化遺産防災に対する支払意思額は、支払意思額の分布の中央値になるものと考えられる。

(2) 社会的総便益の推定

上述の府県別の支払意思額をもとに、府県別にみた文化遺産防災に対する社会的総便益を推定する。ここでは、支払意思額の平均値、中央値をもとに、当該府県の世帯数を掛けることによって算定している。

この結果を図3、図4に示す。当然ながら世帯数の大きな大都市を抱える府県の金額が大きくなっており、対象とした24府県の中では、平均値、中央値を用いたいずれの場合においても、大阪府がもっとも大きな金額となっている。京都府は平均値では8位、中央値では5位となっており、世帯数が比較的大きいことから、1人当たりの支払意思額の場合に比較すると上位に位置している。

上述のように、公共政策として社会的コンセンサスが得られる文化遺産防災に対する支払意思額は、支払意思額の分布の中央値になるものと考えられる。すなわち、現実的に政府が支出できる文化遺産防災に対する金額は、支払意思額の中央値にもとづく社会的総便益になるものと想定される。本研究では24府県を対象を限定して支払意思額の調査をおこなっているが、同様の方法論を他の都道府県に対しても適用することによって、社会全体としての文化遺産防災に対する支払意思額を推定できるものと考えられる。

4. 支払意思額と他の評価指標との比較

(1) 新聞報道における着目度との比較

つぎに、前章で得られた府県別の文化遺産防災に対する支払意思額について、文化遺産防災にかかわる他の評価指標との比較をおこなう。

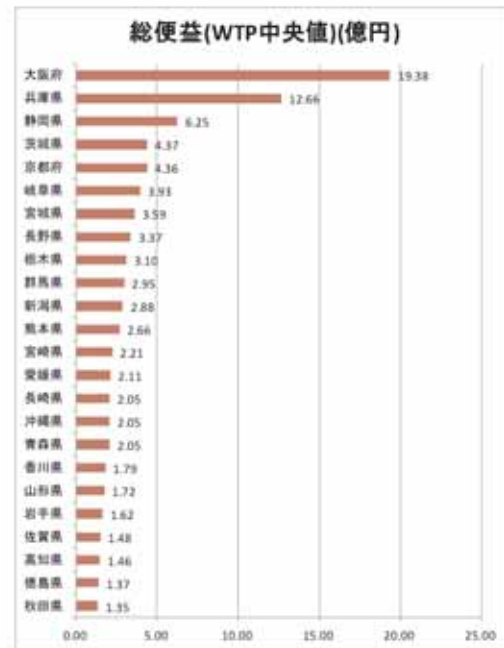
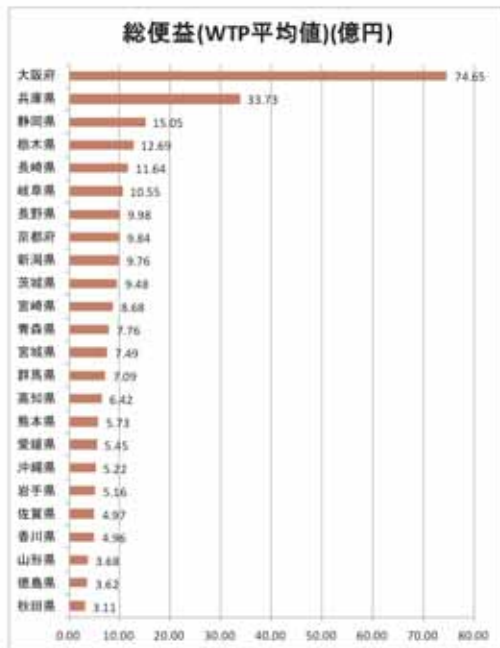


図3 支払意思額の平均値にもとづく社会的総便益

図4 支払意思額の中央値にもとづく社会的総便益

まず、既存研究によって得られている、新聞報道の傾向にもとづく文化遺産防災に対する社会的着目度との比較をおこなう。これは、新聞などのマスメディア報道の傾向は読者となる市民の社会的着目度を反映しているという仮定の下で、各府県を販売地域とする地方紙、ブロック紙の報道の傾向を分析するものである。具体的には、WEB上の新聞記事データベースを用いて、各府県を販売地域とする地方紙、ブロック紙の記事の中から、防災・災害にかかわるキーワードを含む記事と、文化遺産および防災・災害にかかわるキーワードを含む記事を検索し、前者に含まれる後者の記事の割合を、防災・災害全般の中での文化遺産に対する着目度として捉えるものである。具体的な算定方法については、筆者らの既存研究を参照されたい¹³⁻¹⁵⁾。

ここでは、既存研究と同様の方法を用いて、前章と同じ24府県を販売地域とする地方紙、ブロック紙の記事を検索し、これをもとに各府県における社会的着目度を推定することとした。

この結果を図5に示す。これをみると、支払意思額の場合と異なり、京都府の社会的着目度がもっとも大きくなっている。前章と異なり、ここでの新聞記事の対象は京都市の文化遺産に限定したものではないが、文化遺産を数多く有する歴史都市であり、かつそれらが観光資源として都市の経済活動にも寄与している京都市を有していることが、新聞報道の傾向にも大きく影響しているのではないかと考えられる。

(2) 国宝・指定文化財の数との比較

つぎに、各府県に存在する国宝、国指定重要文化財、府県指定文化財の数との比較をおこなう。図6、図7に、対象とする24府県に存在する国宝、国指定重要文化財の数と、府県指定文化財の数を示す。また図8に、各府県に存在する国宝、国指定重要文化財、府県指定文化財をあわせた数を示す。

国宝、国指定重要文化財は、国が指定するものであり、存在する府県にかかわらず、同一の判断基準によって指定されているものと考えられる。したがって、国内における地域的な文化遺産の数の大小を比較する上では、この値を用いることが妥当であると考えられる。一方、府県指定文化財は、各々の府県が独自に指定するものであり、府県によって指定の判断基準は異なっているものと考えられる。そのため、その値の大小は必ずしも同一基準での文化遺産の数の大小を示しているものではないが、各府県における文化遺産に対する着目度を反映しているものと考えられる。これは、文化遺産に対してより着目度の高い府県は、より多くの文化遺産を府県指定文化財として指定するという仮定にもとづいている。ただし、府県指定文化財は国宝、国指定重要文化財に指定されていないものが対象となっていることから、国宝、国指定重要文化財、府県指定文化財の3者をあわせた数が、当該府県の文化遺産に対する着目度を反映しているものと考えられる。

これらをみると、京都府、兵庫県、大阪府といった関西地方の府県に多数の文化遺産が存在している様子がわかる。また、岐阜県、栃木県、茨城県など、国宝、国指定重要文化財の数が少ない県でも、多数の県指

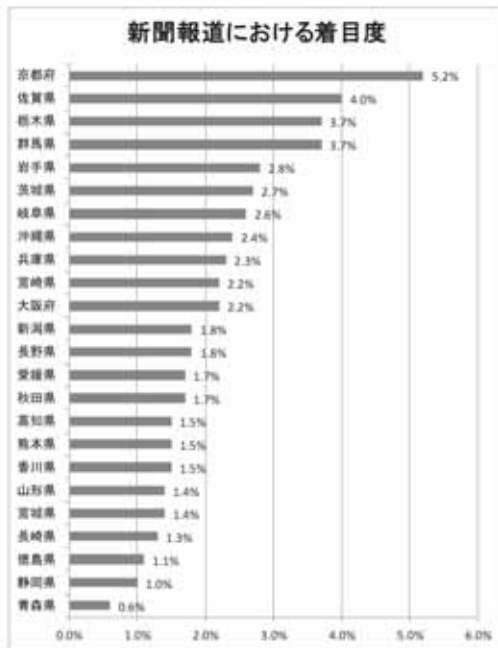


図5 新聞報道にもとづく文化遺産防災に対する着目度



図6 国宝・国指定重要文化財の数



図7 府県指定文化財の数



図8 国宝・国指定重要文化財・府県指定文化財の数

定文化財を指定しており、両者をあわせると多数の指定文化財が存在している県もあることがわかる。

これらを上述の文化遺産防災に対する支払意思額と比較すると、国宝、国指定重要文化財の多い大阪府と兵庫県が支払意思額の平均値、中央値でそれぞれ1位となっており、県指定文化財が多い岐阜県が支払意思額の平均値で8位、中央値で2位と、比較的上位にあることがわかる。しかしながら、京都府のように、国宝、国指定重要文化財、府県指定文化財が多い府県であっても支払意思額が小さい(平均値19位、中央値15位)府県も存在しており、必ずしも両者に関係があるとはいえないことがわかる。

5. おわりに

本研究では、文化遺産防災や歴史都市防災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うことを目的として、京都市の文化遺産や歴史的な町並みの防災対策に対する支払意思額の調査をおこない、回答者の居住府県ごとの支払意思額の比較をおこなった。またこれらについて、府県ごとの新聞報道の傾向にもとづく文化遺産防災に対する社会的着目度や、国宝・指定文化財の数との比較をおこなった。

その結果、府県によって支払意思額には差があり、1年あたりの支払意思額の平均値は746～1,953円の範囲、中央値は323～552円の範囲であること、京都府の支払意思額は平均値では19位、中央値では15位であり、他の府県と比較して必ずしも高くはないことがわかった。また、得られた支払意思額と、新聞記事の傾向にもとづく社会的着目度や、府県ごとの国宝・指定文化財の数との比較をおこなったところ、国宝、国指定重要文化財の多い大阪府や兵庫県、県指定文化財が多い岐阜県が支払意思額でも比較的上位にあることがわかった。しかしながら、京都府のように、国宝・指定文化財が多い府県であっても支払意思額が小さい府県も存在しており、必ずしも両者に関係があるとはいえないことがわかった。

なお、本研究ではインターネット調査会社に登録したモニターを対象として、24府県からそれぞれ70名の回答者を対象に支払意思額の調査をおこなったが、各府県の支払意思額の差異について統計的に有意な分析をおこなうためには、より多くの回答者を対象とした調査をおこなう必要がある。また、本研究では各府県に居住するモニターから無作為に70名の回答者を抽出しているが、一般にインターネット調査会社に登録するモニターの属性と当該府県の市民全体の属性とは異なると思われるため、これらを補正した回答者の抽出をおこなう必要もあると考えられる。

今後の課題として、本研究で対象としなかった都道府県での支払意思額を把握することや、京都市に存在する文化遺産のみでなく他の地域に存在する文化遺産の防災に対する意識についても把握する必要があると考えられる。また、CVMによる支払意思額の把握のみならず、さまざまな方法で文化遺産や歴史都市の防災に対する定量的な評価をおこなうことにより、文化遺産防災を含めた防災計画に対する社会的なコンセンサスを得るための、客観的、定量的な判断材料を示していく必要があると考えられる。

また、文化遺産防災を含めた防災に対する社会的な関心を継続的なものにしていくには、このような研究から得られる現状認識を踏まえた上で、文化遺産や歴史都市の防災に対する積極的な啓蒙活動をしていくことも必要と考えられる。

参考文献

- 1) 中村英夫 編、道路投資評価研究会 著：道路投資の社会経済評価，東洋経済新報社，1997.
- 2) 森杉壽芳 編著：社会資本整備の便益評価 一般均衡理論によるアプローチ，勁草書房，1997.
- 3) 藤井聡：土木計画学 公共選択の社会科学，学芸出版社，2008.
- 4) 大野栄治 編著：環境経済評価の実務，勁草書房，2000.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) 大槻知史，太田孝之，城月雅大，坂井多恵子，水田哲生，熊澤輝一，鐘ヶ江秀彦：歴史的まちなみ保全のための京町家耐震化補助政策の導入可能性に関する研究，歴史都市防災論文集，Vol.1, pp.297-304, 2007.
- 8) 村中亮夫，中谷友樹：CVMによる災害発生後における歴史的景観復興の経済評価 ー京都市における事例分析ー，歴史都市防災論文集，Vol.3, pp.245-252, 2009.
- 9) 城月雅大，大槻知史，水田哲生，鐘ヶ江秀彦：アユタヤ遺跡周辺地域における住民と場所との心理的結び付きが災害対策・遺跡保全意識に与える影響に関する基礎的研究，歴史都市防災論文集，Vol.2, pp.27-34, 2008.
- 10) 水田哲生，チャイワン・デンパイブーン，大槻知史，鐘ヶ江秀彦：世界文化遺産タイ・アユタヤにおける水害に対する認識と観光価値の定量的分析の試み，歴史都市防災論文集，Vol.3, pp.237-244, 2009.
- 11) Penpathu Pakdeeburee, Chaweewan Denpaiboon, Hidehiko Kanegae: Economic Valuation of the World Cultural Heritage for Promoting Community-Based Flood Disaster Management; A Case Study of Ayutthaya Historical Park, 歴史都市防災論文集，Vol.5, pp.247-254, 2011.
- 12) 水田哲生，鐘ヶ江秀彦，谷口仁士，大槻知史，城月雅大：大規模地震が京都市の観光関連分野に与える社会経済的影響の推定に関する研究，歴史都市防災論文集，Vol.1, pp.335-342, 2007.
- 13) 小川圭一，水谷泰啓，塚口博司：新聞報道に基づく文化遺産防災に対する社会的着目度の分析，歴史都市防災論文集，Vol.2, pp.35-42, 2008.
- 14) 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.
- 15) 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.
- 16) 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.