

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 9 日現在

機関番号：32665

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25820248

研究課題名(和文) オーセンティシティを考慮した文化遺産におけるアクセス補助設備の評価に関する研究

研究課題名(英文) Accessibility and Authenticity at World Heritage sites

研究代表者

江守 央 (EMORI, Hisashi)

日本大学・理工学部・助教

研究者番号：30328687

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、文化遺産の価値を考慮しつつ、ユニバーサルデザインに基づいたアクセス補助設備の整備妥当性を明らかとすることにある。このためアクセス補助設備整備とオーセンティシティの評価を行うとともに、利用者アンケートでは、現状のアクセシビリティに理解を持ち、文化的価値を低下させることを望まない傾向があることが明らかとなった。また、これを用いた感度分析による整備妥当性の検証では、出入口のみの整備であればアクセシビリティが向上しつつもオーセンティシティの低下が抑えられ、導入効果が見込まれることも同時に明らかとした。

研究成果の概要(英文)：Results show that priorities of access improvement and historical landscape differed depending on the evaluation item. Furthermore, we ascertained the users' priority of improvement. The most effective improvements were to maintain the present status for conservation of cultural heritage. Improvement of the site entrance and exit can upgrade accessibility not inviting deterioration of authenticity. Therefore, it guarantees favorable effects of introducing improvements. Additionally, results show that the effect of introducing improvements was influenced by the entrance structure of and scale of historical heritage sites. Full understanding of this finding might help us identify needs for improvement.

For this study, we suggested specific improvements of users' preferences keeping historical value and proposed a guidepost for the promotion of barrier-free access at historical heritage sites.

研究分野：福祉交通計画

キーワード：バリアフリー ユニバーサルデザイン 文化遺産 アクセシビリティ オーセンティシティ

1. 研究開始当初の背景

個々の文化遺産には、そのものが持つ文化的価値と同時に、地域にとっての観光的要素となる価値も有している。これらの価値は同時に重要であるが、近年の高齢化に伴う風潮の中で、観光的価値のみの向上を目指した整備が進められている場合がある。これらの整備基準は、公共空間では「バリアフリー法」により定められているが、文化遺産等についての基準は示せていない現状がある。一方、個々の文化的価値については、世界遺産認定基準を例にとるとオーセンティシティ(真正らしさ)と言われ、この視点を考慮することが公共空間の整備と文化遺産の大きな違いとなる。ここには文化的価値とアクセスビリティの折り合いを定量的に示せていないことに原因がある。このことに言及し、本研究はオーセンティシティ評価とアクセスビリティ評価の相関性について文化遺産を対象に、その整備妥当性を定性的に明らかとすることを目的としている。

オーセンティシティとは世界遺産が申請登録時に求められる基準の一つである。具体的には意匠、材料、工法、環境がオリジナルな状態を保たれているかが論点である。

このような基準により、京都の世界遺産はすでに登録済みであることから、登録時にはこのオーセンティシティの基準は満たされていたわけである。しかし、その個々の境内のアクセスビリティの改良等については議論なく進められている現状にあり、オーセンティシティに合わせた境内のアクセスを考慮する方策を示した研究は皆無である。

2. 研究の目的

個々の文化遺産のオーセンティシティについて「地形」によって考察することが本研究のオリジナリティである。世界遺産は登録上の領域とされているコアゾーンとバッファゾーンに分かれている。例えば、京都の世界遺産を挙げると、登録上は境内敷地が概ねコアゾーンとなっており、建物やオープンスペース、庭園、未利用地や歩行経路などの要素から構成されている。しかし、オーセンティシティは特出して建物に限定されるものではない。そこで本研究で捉えるオーセンティシティとは、境内敷地、即ち指定されたコアゾーン全体を、その境内敷地が有する地形と構成する施設およびその配置等の要素から捉えようとするものである。そこで、本研究課題では、以下2点の評価を行うことで、日本を代表する観光地である京都ならびに鎌倉の文化遺産を対象として、アクセスビリティとオーセンティシティの関係を明らかとして最適な文化遺産のアクセスビリティ整備指標を明らかとすることを目的としている。

(1) 境内の地形を含めたオーセンティシティ評価とアクセスビリティ評価

もともと有する地形(マクロ的な視点で)のオーセンティシティとスロープ等のアクセス補助設備(ミクロ的な視点で)によるオーセンティシティのアクセスビリティ整備による変化を捉える。

(2) オーセンティシティとアクセスビリティ評価による整備妥当性評価

アクセスビリティ整備に対する利用者の整備意識やその優先度を、多岐にわたる評価項目に対してその優先度を算出する階層分析法を用いて把握することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 境内の地形を含めたオーセンティシティ評価とアクセスビリティ評価

文化遺産におけるアクセスビリティの現状を把握するため、高低差を有する地形のバリアを考慮したうえで、文化遺産の境内入口から主目的施設(本堂など)の歩道勾配より判断して、歩道で求められる経路勾配の上限である8%以上を有する文化遺産を山地と分類し、それ以外を平地と分類し調査を行う。また、表-1に示す道路・建築・公園の各基準、ならびにガイドラインを用いたアクセスビリティ評価項目を設定し、現地調査から文化遺産の境内を車いすの回遊行動をモデルとしたアクセスビリティの現状を明らかとする。

項目	( )境内出入口からのアクセス		( )境内の回遊性		( )本堂への登壇性				
	都市公園：出入口の基準		都市公園：通路の基準・通路の移動等(歩道、歩道等)		建築設計基準：建物の出入口				
評価	通過に 変換する 段がない 場合 傾斜 路を設ける	幅120cm 以上 かつ 出入口 から水平 距離150cm 以上の水 平面を確 保	通過に 変換する 段がない 場合 傾斜 路を設ける	すれ違 う必要 な幅 200cm以上	通路の 状態	階段、 段が設け られてい ない事、 段を設け る場合傾 斜路、 段、昇降 機を設ける	戸は通 過しやす く、建物 前後の水 平部分を 設ける		
	段無	120cm以上 水平面150 cm以上	段無	200cm以上	・平坦 ・滑りにく い ・水はけが よい	段無	90cm以上		
	段・傾斜 路	90cm-120 cm 水平面150 cm以下	段・傾斜 路	200cm以下	・平坦 ・滑りにく い ・水はけが よい	段・傾斜 路	80cm以上		
x	段有	通過でき ない	水平面なし	段有	すれ違 えない	無	段有	通過でき ない	無

表-1 アクセスビリティ評価項目

また、文化遺産のオーセンティシティについては、世界遺産登録の基準を示したベネチア憲章に基づいて表-2に示す評価項目を設定する。これに基づいて、文化遺産に増設され、アクセス施設と想定されるスロープ、昇降機などの段差対応、社・寺務所や出札所、交通施設を対象とし、いずれかを抽出して評価に用いる。

評価	スケール	素材	位置	接し方	仮想的機能性	仮想的意匠
	補助施設が整備されている建物とその補助施設の大きさ	補助施設とその建物の元となる材料の比較	建物の正面から補助施設が可視可能なか	補助施設がその建物に接している際、どの程度接しているか	補助施設を仮想的に配置しているか	補助施設とその建物の仮想的工夫があるか
(0点)	建物より補助施設が小さい	同質である	正面から見えない	点的に接している	本格的	伝統的
(-1点)	建物と同じ大きさ	同質である箇所と異質である箇所がある	正面から一部見える	線的に接している	中間	中間
x(-2点)	建物より大きい	異質である	正面から見える	面的に接している	仮想的	革新的

表-2 オーセンティシティ評価項目

(2) オーセンティシティとアクセスビリティ評価による整備妥当性評価

歴史的施設の保全とアクセスビリティ整備に対する利用者意向を把握すべく、表 - 3 に示すアンケート調査を行った。これは高齢者を対象とした WEB 調査を実施して分析を行う。また、この時の算出式の式( 1 )、式( 2 ) に示す階層分析法を用いて優先度を求める。

表 - 3 アンケート概要

調査内容	インターネットアンケート調査
調査方法	二項選択方式
調査対象	全国の15～69歳の男女
調査目的	アクセス整備と歴史的景観の優先順位の把握
アンケート項目	設定内容・設定理由
基本属性	回答の標準化を行うための年齢などの個人情報
場所による整備の優先順位	場所による整備の意向
整備内容による優先順位	整備内容の意向
歴史的景観の優先順位	歴史的景観の変更についての意向

$$X_A = \sqrt[n]{1 \cdot \alpha \cdot \beta} \quad (1)$$

$$W = X_A / \sum X \quad (2)$$

ここで、 $X_A$ : 評価項目 A に対する幾何平均、 $W$ : ウェイト、 $n$ : 評価項目の数、 $a$ : アンケート結果の平均値、 $\beta$ : アンケート結果の平均値、 $X$ : 各評価項目の幾何平均合計値

アクセスビリティとオーセンティシティに対する整備効果が最も得られるパターンを明確にすべく、表 - 4 に示す整備内容のパターンを検討する。パターン1では表 - 3 の ) 境内出入り口からのアクセスの3項目と ) 境内の回遊性における 段差、 ) 本堂への登壇性における 段差の整備を行うと仮定する。パターン2では ( ) ( ) ( ) のすべての項目を整備すると仮定する。整備内容は各社寺の実情に合わせ、表 - 4 に示すアクセス施設から選択する。

また、導入効果の算出式を式( 3 )に示す。

表 - 4 仮定の整備内容のパターン分けの詳細

評価項目	( ) 境内出入り口からのアクセス			( ) 境内の回遊性			( ) 本堂への登壇性		
	階段の整備	入口橋の設置	水門の設置	階段の整備	歩道の整備	歩道の整備	階段の整備	階段の整備	階段の整備
パターン1									
パターン2									
パターン3									

$$Y = \sum A \cdot W / \sum O \cdot W \quad (3)$$

ここで、 $Y$ : 導入効果、 $A$ : 各アクセスビリティ項目評価値の合計、 $O$ : 各オーセンティシティ項目評価値の合計、 $W$ : ウェイト

#### 4. 研究成果

(1) 境内の地形を含めたオーセンティシティ評価とアクセスビリティ評価結果

表 - 1 および 2 の評価項目にもとづいて

現地調査を行った結果を表 - 5 および 6 に示す。結果として、アクセスビリティが道路等の基準を半数以上満たしているものの、公共空間で求められるバリアフリー基準には達していないことがわかった。このような文化遺産のアクセスビリティを低下させている要因として、境内出入り口ならびに経路上に段差を有していることで、本堂までアクセスできない事例が多くみられた。一方で、山地に分類される延暦寺東塔のように、大規模なアクセス施設により高い評価となるものもみられた。

(2) オーセンティシティとアクセスビリティ評価による整備妥当性評価結果

アクセス施設と歴史的施設に関するアンケート調査の結果を図 - 1 に示す。このように、アクセスビリティにおいては入口の整備が 50%、順に境内の回遊性が 30%、本堂の登壇性が 20% となり、内訳としては段差の除去の必要意識が全体の 48% と高いことが明らかとなった。このことから、利用者は本堂に登壇することよりも、入口や境内の回遊性を重要視していることが伺える。また、オーセンティシティに関してはベネチア憲章 3) に基づく基準のうち、使用される素材を重要視する傾向にあり、その見え方や見た目に関するものが、全体の 60% であることが明らかとなった。またアクセスビリティ整備の内容について、例えばスロープなど種類による差異は見られなかった。

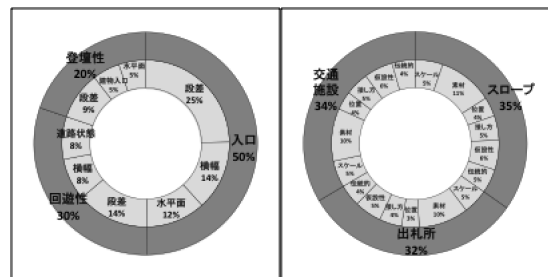


図 - 1 アクセスビリティ (左) とオーセンティシティ (右) のウェイトの結果

以上の結果を踏まえて、アクセスビリティ整備を段階的に行った際のアクセスビリティとオーセンティシティの評価値を図 - 2 に示す。ここで示すように、ほとんどの事例で現状評価がもっとも高く、次いでパターン1が高い傾向を示しており、バリアフリー整備に対する利用者の効果は低いことを示している。しかしながら、極楽寺と鎌倉大仏、寿福寺、鶴岡八幡宮に関してはパターン1の導入効果が上回っている。これは、アクセスビリティを向上しつつ、スロープなどにより、文化遺産全体のオーセンティシティが低下しにくい整備であることを示している。パターン2とパターン3は整備範囲が広がり、アクセス施設も多くなることから、アクセスビリティも向上するとともに、オーセンティシ



た建築設計標準」, 2007  
財団法人 国土技術研究センター:「改訂版 道路の移動等円滑化整備ガイドライン」, 2008  
Piero Gazzola ほか:ベネチア憲章、第二回歴史的記念建造に関する建築家・技術者国際会議、1964  
江守 央:「文化遺産のユニバーサルデザインとオーセンティシティに関する研究-鎌倉に着目して-」, 第 48 回土木計画学研究発表会・講演集、NO.141、2012

## 5. 主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計 1 件)

Hisashi Emori、Tetsu Yokoyama、ACCESSIBILITY AND AUTHENTICITY AT WORLD HERITAGE SITES IN JAPAN -THE CASE OF KYOTO AND KAMAKURA -, The 14th International Conference on Mobility and Transport for Elderly and Disabled Persons、査読有、2015、NO. A-011

### 〔学会発表〕(計 3 件)

江守 央、文化遺産におけるバリアフリーの基礎的研究～京都の世界遺産を対象に～、日本福祉のまちづくり学会第 17 回全国大会・講演集 CD-ROM、コメンテーター論、2014.8.23、C 1B-1、近畿大学工学部広島キャンパス(広島県・東広島市)

行木 渉、徳丸 柊生、江守 央、下川 澄雄、文化遺産におけるバリアフリーの基礎的研究-京都の世界遺産を対象に-、第 41 回関東支部技術研究発表会 CD-ROM、2014.3.13、NO. -5、アオーレ長岡(新潟県・長岡市)

江守 央、文化遺産のユニバーサルデザインとオーセンティシティに関する研究-鎌倉に着目して-、第 48 回土木計画学研究発表会・講演集 CD-ROM、2013.11.3、NO.141、大阪市立大学(大阪府・大阪市住吉区)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

江守 央(EMORI, Hisashi)  
日本大学・理工学部・助教  
研究者番号: 3 0 3 2 8 6 8 7