

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 23 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2014～2016

課題番号：26420523

研究課題名（和文）社寺等地域遺産の震災被災者支援拠点としての活用実態と計画指針に関する研究

研究課題名（英文）Research and Planning on Application of Regional Cultural Heritage Sites as Temporally Evacuation Bases for Earthquake, Tsunami and City Fire

研究代表者

大窪 健之（Takeyuki, Okubo）

立命館大学・理工学部・教授

研究者番号：10252470

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,700,000円

研究成果の概要（和文）：実際に被災者支援拠点として臨時的に運用された社寺等の地域文化遺産の歴史と活用実態を施設面・運営面の両面から調査し、特長と問題点を整理した上で、地域文化遺産を活かした地震・津波・都市火災対策指針を導出した。具体的には、東日本大震災による津波被災地域、阪神淡路大震災による延焼火災被災地域、およびネパール・ゴルカ地震により被災した世界文化遺産パタン地区について、社寺や広場などの伝統的な空間やそこに付帯する設備が災害時にどのように活用され、地域コミュニティによってどのように運用されたかについて調査し、地域遺産の保全が災害時に地域を支える重要な役割を果たしうる可能性について明らかにした。

研究成果の概要（英文）：The detailed research was practiced on actual utilization for disaster mitigation base in regional space & equipment and management at the traditional cultural heritage such as temples, shrines and courtyards for earthquake, tsunami and city fire. The case study sites were the tsunami suffered area in Great Earthquake of Eastern Japan in 2011, the fire suffered area in Great Earthquake of Kobe in 1995 and the damaged area in Nepal Gorkha Earthquake in 2015. The fact was shown that the space and equipment in traditional and regional cultural heritages had much possibility to be important resources for supporting peoples in emergency situation. We should keep conservation of cultural heritages not only for keeping the cultural values but also for keeping safety of community peoples.

研究分野：都市防災計画

 キーワード：文化遺産防災 歴史都市防災 文化遺産 地域防災拠点 東日本大震災 阪神・淡路大震災 ネパール
地震 津波

1. 研究開始当初の背景

東日本大震災においては、津波による影響で公設の指定避難所が機能不全に陥る例が散見された。このような危機的状況下で被災地では、これまで繰り返し災害をくぐり抜けてきた歴史ある社寺を始めとする「地域遺産」が、未指定でありながら避難所や支援物資集積所等の「被災者支援拠点」として緊急的に利用され、多くの被災者の避難生活を支えた。この経験を活かして、既存の地域遺産を適した方法でコミュニティ防災計画に補完的に組み込むことができれば、想定外の災害にも強い「歴史防災まちづくり」を実現できる。過去に何度も大震災と大きな津波被害を経験してきた条件下でも、地域に根付き、被害を免れた社寺は、潜在的に被害を受けにくい場所に立地してきたという背景がある。また、山道が避難経路として適している可能性や、本堂や庫裏、畳部屋などの居住スペースがあるということから、災害時の避難場所、避難所として公的に指定されている社寺も存在する状況にある。よって、今後防災計画を策定する際に、民間施設である社寺を臨時的な避難所として位置付けることで、社寺が新たな防災拠点として活用される可能性がある。

2. 研究の目的

本研究では、実際に被災者支援拠点として臨時的に運用された社寺等の地域遺産の歴史と活用実態を施設面・運営面の両面から調査する。その特長と問題点を整理した上で、西日本太平洋沿岸域および木造密集市街地、その他歴史都市を対象に、地域遺産を活かした地震・津波・都市火災対策指針を導出する。

3. 研究の方法

社寺等の地域遺産を援用した被災者支援拠点の(1)物理的条件を地図情報と現地調査より把握し、その補完的な有効性を評価するとともに、(2)管理者や運営責任者に聞き取り調査を行うことで、災害時の空間利用と運営状況について調査・記録する。(3)過去の歴史災害による被災状況を史料調査し、地域遺産の潜在能力を整理する。

主な地域遺産の災害時利用に関する実態調査対象地域は以下である。(1)津波および津波火災対策として援用された宮城県広域石巻圏と沿岸自治体、(2)都市火災対策として援用された阪神・淡路大震災の被災地、(3)地震時の避難空間として援用されたネパール国カトマンズ・パタン地区等。

最終的に以上の結果を総合して、西日本で危惧される大規模地震を想定し、津波対策として(1)高知県室戸市、(2)和歌山県串本市、(3)地震対策としてネパール・パタン世界遺産地区を対象に、維持保全すべき空間特性、必要な行政支援の内容や施策、所有者や地域コミュニティが担う役割等を抽出し、それぞれの計画・運用指針を導出する。

4. 研究成果

平成 26 年度には、津波および津波火災からの避難に関連する地域遺産の活用実態と被災史の調査を実施した。津波避難について、実際に社寺等の地域遺産が援用された宮城県広域石巻圏等を対象に、臨時的被災者支援施設としての活用実態について詳細な調査を行った。

運営面での実情について、当時運営に関わった所有者や実際に避難生活をしていただいた方々に対する聞き取り調査により記録した。並行して、避難所となった社寺周辺の地理的環境とそこへの主な避難経路、被災当時の敷地および建物内部の空間利用状況について調査を行い、略図化した。

さらに記録が残ると考えられる 1958 年の昭和三陸地震を中心に、過去の津波被災状況と当時の地域遺産の活用実態について史料収集を試みた。

平成 27 年度には、平成 26 年度に実施した東日本大震災による津波及び津波火災からの避難に関連する地域遺産の活用状況と、昭和三陸地震の被災史の調査に加えて、あらたに阪神・淡路大震災における、地震火災からの避難に関する地域遺産の活用実態と、地域遺産による延焼抑止効果に関する調査を実施した。

結果として、社寺管理者に対するヒアリング調査や現地調査をもとに、「避難地として利用されたスペース」、「日常時における近隣住民らとのコミュニティの震災時の運用内容・運用方法」、「延焼抑止要因」を明らかにすることが出来た。それらの結果をもとに、社寺を対象とした避難地として特徴や延焼抑止要因としての傾向について整理した。

得られた成果から、今後起こりうる大規模震災発生時においても、社寺などの地域に根差した拠点が、延焼火災をこえて指定避難所等の補完施設として地域を支える可能性を示すことができた。

平成 28 年度には、平成 26・27 年度に実施した東日本大震災による津波および津波火災、阪神・淡路大震災時における地震火災からの避難に関する地域遺産の活用実態調査と、地域遺産による延焼抑止効果の検証に加え、南海トラフ地震による最大級の津波浸水被害が想定される高知県室戸市を対象に、外部空間や内部空間の広さを実測調査により把握し、備蓄品、社寺の設備等を聞き取り調査により確認することで、室戸市内の社寺の実態を明らかにした。

得られた成果として、防災拠点化活用に向けた避難所設備の充足度に関する汎用的な評価指標を提案し、室戸市内の社寺が防災拠点として活用される場合の有効性を評価することができた。

また、同じく津波被害が懸念されている和歌山県串本町における社寺等の地域遺産を対象にして、新潟中越地震の被災者アンケー

トを参考に、地震津波時使用性に基づいた社寺の避難所設備の重要度を決定し、既存の避難所の設備の充実度を判定するシートを作成することで、ランク付けを試みた。

この結果、和歌山県串本町において避難所または一時避難場所に指定されている社寺については、水源と寝具の不足が大きな課題となっていることが明らかとなったが、改善点として社寺特有の古来からの井戸水および法事用の座布団を代用することと、周辺の公設避難所との連携を提案し、評点を用いて総合的に評価することができた。また私有物である社寺が避難所経営するという難点についても、公設の避難所と連携することにより設備を相互的に補え、社寺の避難所経営が可能となることを示した。

更に2015年4月と5月に大地震の被害に遭ったネパールの世界遺産パタン地区にその調査対象を拡張し、伝統的な中庭空間と宗教上重要な水場等の地域遺産を対象として、防災拠点化の活用実態について調査を並行した。

この結果、研究対象地域内のナグバハルとイラナニという2つのコミュニティの中庭ではテント生活が営まれ、住民たちが主体となり炊き出しや掃除、寄付などのボランティア活動が行われていた。都市化や人口流入による人間関係の希薄化が進もうとしている現代においても、伝統的な中庭空間を中心としたコミュニティの活動によって避難生活が支えられていたことが明らかとなった。

一方、ナグバハルとクティバハルの2つのコミュニティでは一体となって炊き出しなどの活動を行っており、非常時には別のコミュニティとの連携も可能なことが明らかになった。イラナニでは普段の生活であまり利用されない中心の緑地が避難場所として利用されたが、ここには多数のコミュニティ外部の住民も避難していたと考えられ、十分なスペースがないことが問題となっていた。

これらのことから、多数のコミュニティとの連携を考慮した防災・避難計画が必要と考えられる。

特にクティバハルは他の中庭に比べると避難者数が少なかったが、これはクティバハルが細長い中庭のため、住民はそこでの生活に余震への不安を抱くことが要因の一つであると考えられる。また、個別ヒアリングの回答者の半数以上が住居の修理を問題として挙げており、拙速に住居修理を求めあまり、歴史や伝統に配慮のない改築や補修が横行し、対象地区の歴史的街並みが損なわれてしまうことが懸念される状況にある。

以上まとめるに、本研究の結果として、防災行政と社寺管理者に対するヒアリング調査や現地調査を基に、「避難所として活用できる社寺の備蓄品や設備の有無」、「近隣住民らとの日常的なコミュニティ活動の有無」、「避難経路の傾向」を明らかにすることがで

き、これらの結果を基に、社寺の避難所活用の際の評価フローチャートを整理することができた。ネパールでは比較的震災被害が少なかった世界遺産パタン地区を対象として、個々人とグループインタビュー調査により震災直後における伝統的な中庭を利用した緊急避難と伝統的な水場を利用した長期的な避難生活の実態について整理することができた。

得られた結果から、今後起こり得る大規模震災発生時においても、社寺や伝統的な中庭空間などの地域に根ざした伝統的な文化的拠点が、指定避難所の補完施設として地域を支える可能性を示し、これらを活用した防災計画策定のための指針を導出することができた。

今後は地域の文化遺産の災害安全を守ることが、地域の人命や財産を守ることにもつながる可能性についてさらに調査を進め、地域コミュニティと地域遺産とが相互に守り合い、土地に不慣れな観光者の帰宅困難状況をも一時的に支えるような、文化遺産の地域防災拠点化をめざして調査・研究を進める予定である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 3 件)

国島岳大・大窪健之・金度源・林倫子、阪神・淡路大震災における社寺の延焼抑制要因と避難地利用に関する調査研究-兵庫県神戸市の社寺を対象として-、歴史都市防災論文集 Vol.10、pp. 153-160、2016年、査読あり、

<http://hdl.handle.net/10367/7562>

高杉三四郎・大窪健之・サキャラタ・金度源・林倫子：2015年ゴルカ地震における伝統的中庭空間の避難時の利用実態-世界遺産カトマンズ・パタン地区を対象に-、歴史都市防災論文集 Vol.10、pp. 195-202、2016年、査読あり、

<http://hdl.handle.net/10367/7575>

国島岳大・大窪健之・金度源・林倫子：津波避難ビルにおける避難生活支援の課題と改善策に関する一考察-宮城県沿岸自治体に属する津波避難ビルを対象として-、地域安全学会大会研究発表論文集(春季)A-2、電子出版、2014年、査読なし

〔学会発表〕(計 6 件)

Dowon KIM・Takeyuki OKUBO・Lata SHAKYA・Sanshiro TAKASUGI：Engaging Communities for Disaster Risk Preparedness on Urban Heritages、A Workshop on Conservation Principles and Recovery of Cultural Heritage in Nepal、2017年3月1日、Kathmandu, Nepal

Takeyuki OKUBO・Michiko HAYASHI・Dowon KIM : Research on Temporary Shelters Using Cultural Heritage Sites Such as Local Temples and Shrines, Focusing on the Case of the Great East Japan Earthquake、ICOMOS International Scientific Symposium Post-Disaster Reconstruction、2016年10月20日、Istanbul, Turkey
Rohit JIGYASU・Aparna TANDON : Translating building back better to the post-disaster recovery of cultural heritage: Case study of Nepal、ICOMOS International Scientific Symposium Post-Disaster Reconstruction、2016年10月20日、Istanbul, Turkey
Takeyuki Okubo and DoWon Kim : Importance of historic elements as courtyards, narrow paths and water places for rehabilitation towards safe and historical environment in Kathmandu、A workshop series on the Post-Earthquake Recovery of Cultural Heritage in Nepal (国際学会)、2016年2月26日、Kathmandu(DoA) Nepal
Takeyuki Okubo : The Disaster Risk and Mitigation Potentiality of Historic Cities through the Experience of Nepal Gorkha Earthquake, and the Rome case study、Master internazionale di II livello in Restauro architettonico e cultura del patrimonio(招待講演)、2015年07月16日、Roma TRE University (Italy, Rome)
大窪健之:津波等の災害から地域を守る文化遺産の防災拠点活用~東日本大震災に学ぶ「駆け込み寺」という知恵、第3回国連防災世界会議パブリックフォーラム「歴史都市防災シンポジウム仙台」、2015年3月16日、AER 情報産業プラザ セミナーホール(2)宮城県仙台市

〔図書〕(計 1 件)

Takeyuki OKUBO (共著): Tohoku Recovery: Challenges, Potentials and Future , Chapter.6 " Temples and Shrines as Contemporary Shelters that Support Evacuees ", pp.65-78、Springer、2014年

〔その他〕

関連する成果を含むホームページ等
立命館大学歴史都市防災研究所でのネパール・パタン地区関連研究
http://www.r-dmuchi.jp/jp/project/n_heritage.html

6 . 研究組織

(1)研究代表者

大窪 健之 (OKUBO, Takeyuki)
立命館大学・理工学部・教授
研究者番号: 10252470

(2)研究分担者

林 倫子 (HAYASHI, Michiko)
立命館大学・理工学部・助教
研究者番号: 60609808

金 度源 (KIM, Dowon)
立命館大学・衣笠総合研究機構・准教授
研究者番号: 40734794

JIGYASU, Rohit (ジグヤス ロヒト)
立命館大学・衣笠総合研究機構・客員教授
研究者番号: 70573781