

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 5 月 20 日現在

機関番号：32648

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23560773

研究課題名(和文)歴史的建築物の保存における安全性確保に関する研究

研究課題名(英文)A study on ensuring safety in conservation of historical buildings

研究代表者

大橋 竜太(OHASHI, Ryuta)

東京家政学院大学・現代生活学部・教授

研究者番号：40272364

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：歴史的建築物の保存において、活用しながら保存することは当然のこととみなされるようになってきた。活用するためには、新築の建築と同様に、安全性を確保することは当然のことであるが、歴史的建築物の場合、現行の制度をそのまま適用するのは困難な場合も多い。諸外国でも同様の問題を抱えているが、各国で独自の方法で対応している。それらに共通していることは、活用しながら保存するためには、保存手法にある程度の妥協を認めていることであり、優先順位をつけて対応していくことが重要となる。

研究成果の概要(英文)：Recently, it is not surprising that the historical building is conserved and used concurrently. When a historical building is required to use, it needs to secure safety as well as common newer buildings. But, it is sometimes difficult to adapt a present regulation for safety to a historical building. Each country has a similar problem, and they solve the problem by each way. It is common that the problem is solved by setting priorities. It is necessary to compromise to conserve a historical building while using it. So the most important thing is to set priorities when we make a plan of using historical buildings in conservation.

研究分野：建築保存

キーワード：歴史的建築物 保存 活用 安全 防災 制度 国際情報交換 東日本大震災

## 1. 研究開始当初の背景

歴史的建築物は、文化継承といった観点から重要であることが認識されるようになり、その保存についても広く人々に受け入れられるようになってきた。その要因として、各種の制度改革の影響もあるが、多くの人々が歴史的建築物の多彩な価値・魅力に気づき、それを活かしていこうとする考えが一般化してきたことが大きく影響している。すなわち、歴史的建築物は、単に文化財に指定し、そのままの状態を保っていただくだけでなく、積極的に活用しながら、現代および未来に伝えていこうとする動きが多数生じてきた。しかし、わが国における歴史的建築物の保存は、文化財的な価値が高い限られた数の歴史的建築物をそのまま、または建設当初の状態に復原して残していこうとする方法から始まっているので、活用に関してはほとんど検討されてなく、多くの課題が残されている。

歴史的建築物を活用しようとする場合、新築の建築物と同様の安全性の確保が必要となるが、歴史的建築物が建設された当初と現在では、技術も安全性に対する考え方も異なっているため、現行の制度をそのまま歴史的建築物に適用することは難しい。そこで、歴史的建築物に即した独自の安全性の確保に関する研究が必要とされる。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、歴史的建築物を活用しながら保存していく際に生ずるさまざまな問題を解決することにある。その背景には、保存の対象となる建築物が増加したため、従来の手法だけでは十分に歴史的建築物を保存することができなくなったので、積極的に活用することによって新たな役割を創出し、歴史的建築物を経済的にも独立させたいという考えがある。これは文化庁の方針とも一致しており、文化庁は重要文化財に対し「重要文化財(建造物)保存活用指針」(平成11年3月)を提示し、文化財建築物の積極的な活動を推進している。しかし、実際に歴史的建築物を活用しようとした場合、その建築を使用する者の安全性の確保等、事前に検討しておかなければならないことが多数ある。これまでは、保存の対象となるのは国宝・重要文化財といった指定文化財が中心であり、これら建築物には建築基準法が適用されないため、個々の事例ごとに安全対策を検討すればよかった。しかも活用するというよりは、現状をそのまま残す、または当初の状態に復原することに重きが置かれていたため、安全性の確保に関しては、さほど問題は生じなかった。しかし、保存の対象となる建築が多様化し、総数が増加する状況で、これら国宝・重要文化財以外の歴史的建築物の安全対策が求められているが、これら安全性を担保する制度は、現在のところ建築基準法しかない。そのため、歴史的建築物の安全性を確保するためには、建築基準法で定められた現行の基

準を過去の建築物に適用しなければならぬ。しかし、この場合、基準を厳守することによって、歴史的建築物の文化財的価値を損なってしまう場合もある。これら矛盾を解決するためには、歴史的建築物に特化した安全対策または安全基準が必要となってくる。

また、建築物の安全性の確保を検討するうえで、災害時の対応も考えておく必要がある。阪神淡路大震災後、歴史的建築物の防災に関する研究は、さまざまな分野で進められてきた。しかし、東日本大震災では、これら事前の準備段階では予想できなかった新たな問題が露呈してきた。これら災害時の対応は、今後の歴史的建築物を安全に活用し続けていくうえで、きわめて重要となる。そこで、災害時の歴史的建築物に対する対処の方法に関して、東日本大震災時に明らかとなったさまざまな問題点を整理し、その対応を検討することを研究の目的とした。

## 3. 研究の方法

### 1) 諸外国の建築保存の事情の調査

現行の安全基準を歴史的建築物に適用しにくいという問題は、わが国だけの問題ではなく、他国でも同様の課題を抱えている。われわれは、すでに諸外国でこの問題にどのように取り組んでいるかについて研究を進めており、当該研究費を応募した時点では、ヨーロッパ(イングランド、フランス、ドイツ)およびアメリカの一部の州(カリフォルニア州)の建築保存の実情ならびに制度に関する情報を得ていた。調査を実施した国々で、その対応はそれぞれ異なっており、さらに多くの国々の実情を調査する必要があると判断した。また、諸外国でも、この問題に関して確固たる解決策を有しているわけではなく、現在も試行錯誤の最中であり、これら聞き取り調査は、国際的な情報交換の場ともなった。

諸外国での実情を把握するためは、事前にインターネット等を利用し、制度の概要を把握し、その後、現地で関係者に聞き取り調査を実施した。なお、本研究期間に現地調査を実施したのは、アメリカ、ニュージーランド、インドの3か国で、聞き取り対象者は、国および地方自治体(市町村)の文化財担当官、消防担当官、各保存現場の保存管理計画者、修復建築家、建物管理責任者、また、保険会社、等とした。これらさまざまな関係者とコンタクトを取るために、日本建築学会、文化庁、イコモス等から紹介を受けた。

### 2) 災害時の歴史的建造物に関する調査

不幸にも、研究期間中、幾度かの災害が発生し、歴史的建築物が被害を受けた。その際の対応は、今後の歴史的建築物の保存制度を検討するうえでも重要ととらえ、下記のような調査を実施した。

東日本大震災における歴史的建築物の被災調査

当該研究に着手する直前の2011年3月11

日に、東日本大震災が発生した。東日本大震災では、多数の歴史的建築物が被害を受けた。歴史的建築物を救うことが本研究の主旨であり、地災害発生時の歴史的建築物への対応は極めて重要となると判断し、日本建築学会で実施された被災調査に協力をし、文化庁の協力を得ながら、東日本大震災における歴史的建築物の被害状況の調査を実施し、その概要をまとめた。さらに、被災調査を通じて明らかとなったわが国における歴史的建築物の保存における問題点を整理することとした。

#### グラスゴー美術学校の火災の現地調査

本研究の最終年の2014年5月23日に、スコットランドを代表する近代建築家チャールズ・レニ・マッキントッシュの代表作グラスゴー美術学校(1897-1909年建設)が火災にあった。この建築は、スコットランドのグレードAの登録文化財であり(スコットランドの文化財建築物は、登録文化財と呼ばれ、グレードA・B・Cの3つに区分される。そのなかでグレードAは最高ランクとなる)。この災害の概要、関係部局の対応、その後の検討課題等は、今後の歴史的建築物の安全性について検討するうえで、きわめて重要と判断し、急遽、研究計画を変更し、グラスゴー美術学校の火災に対する現地調査を実施した。現地調査では、現状保存されていた現場を見学するとともに、建物の安全管理者、消防、文化財担当者(ヒストリック・スコットランド職員)等の責任者に対し、聞き取り調査を実施した。現地調査には、以前から交流があった、イングリッシュ・ヘリテイジのステイヴ・エメリー氏に同行を願い、聞き取り対象者等のアレンジを依頼するとともに、さまざまな情報提供を得た。

#### 4. 研究成果

##### 1) 諸外国の建築保存の実情と制度について

諸外国の実情に関しては、アメリカ、ニュージーランド、インド、スコットランド(グラスゴーに限る)の情報を収集した。また、イコモスでの聞き取りを通し、国際的な活動に関しても知見を得ることができた。以下、その概要を示す。

##### アメリカ

アメリカの歴史的建築物の安全対策は、原則として、建築コード定められたルールに則って行われる。これらの建築コードは州単位で作成されるものであり、カリフォルニア州のように、詳細まで検討された歴史的建築物専用の建築コードを有し、さまざまな規制が行われているところと、まだ検討もされていない州があるなど、州によって大きな差があった。また、州によって主な歴史的建築物のタイプが異なっており、そのため安全対策も一律ではない。たとえば、地震があるサンフランシスコでは、レンガ造建築を中心として歴史的な組積造建築についての補強に関するさまざまな手法が定められており、歴史的

な高層建築が多いシカゴでは、高層建築のカーテン・ウォールの落下防止に対するさまざまな規制が検討されていた。

##### ニュージーランド

ニュージーランドは、わが国と同様に地震国である。しかも2011年2月22日にカンタベリー大地震が発生し、クライストチャーチ大聖堂をはじめとする多数の歴史的建築物が被害を受けた。ニュージーランドの歴史的建築物の保存制度は、基本的にイギリスの制度をもとにしているが、これにアメリカの制度の長所を取り入れる独自のものとなっている。歴史的建築物の安全対策に関しては、個々の歴史的建築物において保存管理計画書の作成が義務づけられており、ここに記されることになっている。この保存管理計画書はきわめて合理的で、わが国の保存管理計画書にも取り入れるべき点が多い。また、歴史的建築物の耐震性に関しては、カンタベリー大地震後、基準等の見直しが進められ、あらたな基準が作成されつつある。

##### インド

インドでは、歴史的建築物の保存行政に関しては遅れていたが、最近、急速に状況が変化しつつある。特に、世界遺産の整備に関しては、先進性をみせており、国内外のさまざまな基金等を利用し、イコモス等で議論されている国際的な基準を守った修復プロジェクトが進められている。これらのプロジェクトを主導しているのは、国外留学を経験した専門家で、水準の高い修理工事が実施されているが、近年、国内の大学にも建築保存に関する講座が設けられるようになり、建築保存の裾野が広がりつつあり、地域の歴史的建築物の保存も開始されつつある。特に、インド・ナショナル・トラストが主導して行われている歴史的建築物の悉皆調査はシステムチックであり、その調査のフォーマットは、参考にすべき点が多い。しかし、歴史的建築物の安全対策といった観点については、担当者は必要性を認識しているものの、実際には何も行われていない状況であった。

以上の通り、歴史的建築物の保存の現状ならびに安全対策は、国によって事情が大きく異なっており、解決策も多種多様である。活用しながら保存するとなると、これまでのように、過去の状態を最高の状態で維持していくという理想の達成は、現実的には困難となる。これは各国での共通認識とみなすことができる。すなわち、歴史的建築物を活用しながら保存するためには、保存・活用の際に求められるさまざまな要求に対し、ある程度の妥協は必要であり、そのため、各計画について優先順位を定めて対応していくしか方法はないといえよう。

##### 2) グラスゴー美術学校の火災について

グラスゴー美術学校が、2014年5月23日に火災にあった。調査を実施した11月の段

階では、各部局の調査が終了しつつあったので、各部局の当該災害に対する見解を聞くことができた。火災の原因は、卒業制作の作品の製作中に起こった作品の一部であったプロジェクターからの発火であった。火は瞬く間に広がり、旧式の設備用縦穴を通して上階へと達し、さらに廊下を通して横方向に広がり、建物のほぼ半分を焼き尽くした。スプリンクラー等の消火設備は設置されていたものの、ほとんど機能しなかった。火の燃え止まりのほとんどは、間仕切壁であり、防火区画の重要性が再確認された結果となった。また、グラスゴー美術学校は、マッキントッシュの図面、家具等、さまざまなコレクションを多数所蔵しており、これら多くが焼失した。その経験から、建築物の中にある所蔵品のレスキュー方法に関して、検討が加えられていた。その際、イングリッシュ・ヘリテイジのエメリー氏にイングランドで作成されている美術工芸品のレスキューに対するマニュアルについて紹介を受けた。これは、東日本大震災以降、わが国ですすめられている文化財防災にとって、きわめて有効な情報であった。

### 3) 東日本大震災で露呈した歴史的建造物の保存・活用における課題

東日本大震災では、阪神淡路大震災後に検討が加えられてきたさまざまな災害時の歴史的建築物の救済手法が、実践で試される結果となった。これらは、有効に機能したものと、ほとんど機能しなかったものに分かれた。有効に機能したものとして、阪神淡路大震災後に整備が開始された歴史的建築物のデータベースがあげられる。このデータベースによって、被災した歴史的建築物の所在が容易に確認できたため、調査計画の立案が速やかにでき、迅速かつ組織的な被災調査が可能となった。一方で、被災した歴史的建築物の数が想定していたよりもあまりにも多かったため、問題も少なくなかった。特に、歴史的建築物の修理に関しては問題が多く、材料および職人の不足のため、修復工事が開始できないという現象も起こった。もっとも問題となったのは屋根職人であり、屋根職人には現代建築の屋根の修理の依頼も重なり、より精緻な仕事が要求され、時間がかかる歴史的建築物の修理に携わる余裕はなかった。そのため、本学的な修理の前に、応急修理が必要となったが、応急修理の方法は確立されてなく、さらに応急修理のための補助金等もなかったため、所有者の負担が増え、そのために取り壊される例もあり、今後の課題として残った。また、保存しようとする歴史的建築物の数が増えたにもかかわらず、修理の方法は従来のものであり、さまざまな種類、ランクの歴史的建築物の修理方法の考案が必要であると考えられるようになったが、その方法については今後の課題となった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 4 件)

大橋竜太、「歴史的建造物の安全対策、このままでよいのか?」、『建築雑誌』2013年7月号、p.33、2013、査読無し

永井康雄、平田侑、大橋竜太、池上重康、「現存する歴史的建造物と被災調査について 東日本大震災による村田町(宮城県)の歴史的建造物の被災に関する調査・研究 1」、『2012年度日本建築学会大会学術講演梗概集 F-2』、pp.263-264、2012、査読無し

大橋竜太、永井康雄、平田侑、池上重康、「歴史的家屋の被災概要について 東日本大震災による村田町(宮城県)の歴史的建造物の被災に関する調査・研究 2」、『2012年度日本建築学会大会学術講演梗概集 F-2』、pp.265-266、2012、査読無し

平田侑、大橋竜太、永井康雄、池上重康、「歴史的家屋の主な被害について 東日本大震災による村田町(宮城県)の歴史的建造物の被災に関する調査・研究 3」、『2012年度日本建築学会大会学術講演梗概集 F-2』、pp.267-268、2012、査読無し

〔学会発表〕(計 5 件)

大橋竜太、後藤治、「インドの建築保存制度 現地調査報告」、『日本建築学会建築歴史・意匠委員会保存制度WG平成26年度第1回委員会、建築会館(東京都港区)』、2015.03.06

大橋竜太、後藤治、「ニュージーランドの建築保存制度 現地調査報告」、『日本建築学会建築歴史・意匠委員会保存制度WG平成26年度第1回委員会、建築会館(東京都港区)』、2015.03.06

大橋竜太、後藤治、「グラスゴー美術学校の火災の調査報告」、『日本建築学会文化遺産災害対策小委員会平成26年度第2回委員会、建築会館(東京都港区)』、2015.02.13

大橋竜太、「海外における歴史的建造物の保存 制度および運営方法を中心に」、『社団法人日本建築家協会(JIA)再生部会セミナー、建築家会館(東京都渋谷区)』、2013.01.18

大橋竜太、「歴史的建造物の被災調査および保存活動」、『パネルディスカッション「広域巨大地震と災害調査」(日本建築学会大会)』、pp.55-62、名古屋大学(愛知県名古屋市)』、2012.09.12

大橋竜太、「被災歴史的建造物の保存・継承をめぐる」、『シンポジウム「東日本大震災」

災からの教訓、これからの新しい国作り』  
(日本建築学会) pp.149-154、建築会館(東京都港区) 2012.03.01

〔図書〕(計 6件)

大橋章太、後藤治、他 22 名、『東日本大震災合同調査報告書 建築編 4』『歴史的建造物の被害』  
東日本大震災合同調査報告書編集委員会、  
2015 (刊行予定)

後藤治、足立裕司、上野勝久、大橋章太、  
櫻原健一、古賀一八、花里利一、村田信夫、  
山崎鯛介、『被災歴史的建造物の調査・復旧  
方法の対応マニュアル』、公益社団法人日本  
建築士会連合会、2014

永井康雄、山崎鯛介、大橋章太、他、『東  
日本大震災文化財被災建造物復旧支援事業』  
(文化財ドクター派遣事業) 報告書』(平成  
25 年度)、復旧支援委員会、2014

永井康雄、山崎鯛介、大橋章太、他、『東  
日本大震災文化財被災建造物復旧支援事業』  
(文化財ドクター派遣事業) 報告書』(平成  
24 年度)、復旧支援委員会、2013

大橋章太、後藤治、永井康雄、山崎鯛介、  
他、『東日本大震災文化財被災建造物復旧支  
援事業』(文化財ドクター派遣事業) 報告書』  
(平成 23 年度)、日本建築学会 建築・歴史意  
匠委員会 災害特別調査研究 WG、2012

大橋章太、他多数、『2011 年東北地方太平  
洋沖地震災害調査速報 Preliminary  
Reconnaissance Report of the 2011  
Yohoku-Chiho Taiheiyo-Oki Earthquake』、  
日本建築学会

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

大橋 章太 (OHASHI, Ryuta)  
東京家政学院大学・現代生活学部・教授  
研究者番号：4 0 2 7 2 3 6 4

### (2) 連携研究者

後藤 治 (GOTO, Osamu)  
工学院大学・建築学部・教授  
研究者番号：5 0 3 1 7 3 4 3