



この4月、パリのノートルダム寺院の火災で、世界中が大きな衝撃を受けた。世界遺産の被災は調べてみると各国で起こっている。世界遺産や歴史的遺産の被災や損傷は、地震や台風などの自然災害によるものが大きい。最近注目されているのが、現存する建造物や工芸品の精密なデジタル測定やデジタル複製を行い、復元する試みである。本稿では、世界遺産や歴史的遺産の被害状況とデジタル複製の現状について報告したい。

世界遺産の被災は

パリのノートルダム寺院が、2019年4月に延焼し、パリ市民だけでなく、世界中の人々が衝撃を受けた。TV映像やネット掲載の映像を見ても、衝撃の大きさがわかる。筆者も何とも言えない気持ちに沈んだ。

世界遺産の火災や破壊は、フランスのノートルダム寺院だけではない。調べてみると、スペインのサグラダファミリア（2011年）、チベットの仏教寺院「ジョカン（大昭寺）」（2018年 注：被害年）、ペルーのサンセバスチャン教会（2016年）、アフガニスタンのバーミヤン磨崖仏（2001年）、日本の金閣寺（1950年）など被害に遭遇している。著名な歴史的遺産の火災や損壊も多い。欧米では、フランスのランス大聖堂（1914年）、イギリスのウィンザー城（1992年）、イタリアのフェニーチェ劇場（1996年）と聖ヨハネ大聖堂（1997年）とトリノ大聖堂（1997年）、スペインのリセウ劇場（1994年）、ドイツのドレスデン聖母教会（1945年）、スイスのジュネーヴ大劇場（1951年）など。

欧米以外の地域では、ブラジルの国立博物館（2018年）、韓国の崇礼門/南大門（2008年）、サラエボの「サラエボ図書館」（1992年）などなどが、被災にあっている。

重要な歴史的遺産であっても、予算不足などのために、政府が保存に熱心でない国も多い。新興国や発展途上国に多くみられ、消滅遺産になってしまうケースも少なくない。

この典型的な事例が、ブラジルの国立博物館である。昨年の2018年9月に炎上し、国宝など2千万点が灰燼に帰した。ブラジル屈指のこの博物館は、1818年にポルトガル王ジョアン6世が設立したもので、ブラジル文化の至宝とされてきた。

大統領も、「今日はブラジルにとって悲劇の日だ」との声明を発表。「200年にわたる

調査研究の成果と知識が失われた」と述べているが、実は政権がこの博物館（元は宮殿）の保存には冷淡で予算を削減してきたのが、火災の原因になっていると非難されている。

自然災害による日本の文化・歴史遺産の被害

文化庁は、ノートルダム寺院の火災事故を受けて、2019年4月、国内の世界文化遺産に含まれる国宝・重要文化財の建造物662棟を対象に、防火対策の緊急結果を発表。

発表によると、火災報知機の設置率は99.3%（石塔など設置不要の工作物を除く）で、未設置は4棟。消火設備は99.8%で1棟が未設置だった。避雷針は85.1%が設置済み。同庁は今後、整備を指導するとしている。

日本の歴史的遺産の防災対策は、これで十分なのであろうか。国宝や文化財の被害は、地震・津波や台風などによる自然災害による被害が大きい。大型地震と異常気象などの自然災害により、全国の多くの文化財が被害を受けている。

ちなみに昨年の2018年は、稀に見る大きな災害が発生している。6月の大阪地震、7月の西日本豪雨、9月には台風21号と、相次いだためである。全国の文化財も、かつてない甚大な被害を被った。伝統的な工法で造られた神社仏閣は、地震の揺れに対して比較的弱く、東日本大震災や熊本地震などでも、数多くの建築物や仏像が被害に遭っている。

2018年6月の大阪北部地震では、京都、大阪、兵庫、奈良4府県にある文化財計45件（国宝は4件）に被害が出た（6月18日の集計）と、文化庁は報告している。

この地震で被害を受けた国宝は、平等院の鳳凰堂中堂（宇治）、薬師寺の東院堂（奈良市）、東大寺戒壇院の四天王立像（奈良）、「妙喜庵」の茶室「待庵」（京都）、海住山寺の五重塔（京都）の4件である。また、大坂城跡（大阪）では、西の丸・高麗門の石垣が剥落した。

2018年7月の西日本豪雨の豪雨では、全国の26府県で、文化財201件の被害が報告されている。国指定の文化財だけで国宝2件、重要文化財34件が報告されている（文部科学省の8月1日まとめ）。世界遺産の被害も報告されている。

沖縄県の世界遺産「今帰仁城跡」の石垣崩落、福岡県の世界文化遺産「『神宿る島』宗像・沖ノ島と関連遺産群」に含まれる新原・奴山古墳群の被害も報告されている。

また「安芸の小京都」とも呼ばれ国の「重要伝統的建造物群」に選定されている竹原市（広島県）の町並み保存地区では、約360棟のうち約40棟が浸水被害に遭っている。

2018年9月の台風21号による被害では、関西地区の文化財の破損が沢山報告されている。京都内では、府教委文化財保護課によると国や府の指定・登録文化財の被害は、9月7日10時時点で、国宝7件、重要文化財39件を含む合計136件が、71社寺などで確認された（毎日新聞、2018年9月7日）。

京都府教育委員会文化財保護課によると、5月までに府内では国と府の指定・登録文化財で57件の被害を確認。国宝は北野天満宮本殿、千本釈迦堂本堂、二条城二の丸御殿（中京区）、仁和寺金堂（右京区）の4件で屋根などが破損した。

隣の滋賀県では、三井寺（大津市）や彦根城（彦根市）の建造物の一部が壊れるなど被害が報告されている。彦根城では、天守をはじめとした建造物の漆喰や土壁がはがれ落ちる被害を受けている。

期待されるデジタル複製技術は役に立つのか

歴史的建造物の歴史は、被災と再建・復元の歴史といってよい。かつての復元では、オリジナルを忠実に再建するよりは、再建そのものが重要であった。このため、再建された建造物の多くが、被災前の建造物とは異なっていた。

しかし、復元に求められる要件の一つは、被災前の忠実な復元である。このためには、被災前の建造物や美術工芸品のデータ取得が不可欠となる。金閣寺の再建には、明治 37 年から 39 年の解体修理の際に作成された旧建物の詳細な図面や写真・古文書・焼損材等の資料が残されていたから、忠実な復元が可能になった。

この 4 月に尖塔が延焼したノートルダム寺院でも、幸運なことに再建に役立つ資料が残されている。延焼する前の作成された精密な 3D データである。

MIT テクノロジーレビュー掲載の記事「ノートルダム大聖堂の火災、デジタルデータが再建に望み」によれば、「大聖堂の正確なデジタルレプリカは、建築史家のアンドリュー・タロン博士（故人）によって 2015 年に作成された。タロン博士は大聖堂の全貌をマッピングするためレーザーを使い、（中略）極めて正確な画像を作成した」とある。

ただし、このデジタルレプリカのデータが、消失前の建物の再建にどのように利用されるかは現在のところ不明である。ノートルダム寺院は、過去に修復が繰り返されており、どう再建すべきかについては、これから検討される。

注目されるのは、フランス首相の声明である。「フィリップ首相によると、公募を通じてまずは尖塔を再建すべきか否かを決め、再建する場合は、火災で崩壊した 19 世紀建造の塔と同じデザインにすべきか、完全に新しいデザインにすべきかを決定する」。

世界的に、美術館や博物館の所蔵品のデジタルデータ化と公開が始まっている。スミソニアン博物館（2013 年）、メトロポリタン美術館（2014 年）、大英博物館（2014 年）などで、収蔵品の一部の 3D データを無償公開している。

日本では、国立文化財機構（2007 年設置の独立行政法人）の文化財活用センター（2018 年設立）が、文化財の保存と活用の両立に留意しながら、レプリカや VR などの先端技術をつかったコンテンツの開発、文化財のデジタル情報の公開を目指し活動している。

注目を集めているのが、東京芸術大学の宮廻正明名誉教授によるクローン文化財技術によって、失われた文化財、たとえば、日本の『法隆寺釈迦三尊像』、中国の「敦煌莫高窟第 57 窟」、アフガニスタンの「パーミヤン東大仏天井壁画」などが、復元されている。

また、京都の寺院では、本物の襖絵や屏風などのオリジナル品の代わりにデジタル複製品を展示する所が増えている。たとえば、建仁寺が所蔵する国宝「風神雷神図屏風」は、本物は京都国立博物館に寄託され、デジタル複製品が建仁寺で展示されている。これには見学者の間で賛否が分かれるが、オリジナル作品の消失前にデジタル複製品を製作しておくことは重要である。これらの問題は、今後の議論と検討が不可欠である。

NHK クローズアップ現代の「本物そっくりの文化財～デジタル複製の波紋～」（2008 年 4 月 15 日放送）で紹介されたように、本物そっくりのデジタル複製の問題は、有識者による時間をかけた検討と、国民のコンセンサスが求められ問題である。

延焼したノートルダム寺院の再建のあり方は、これからの世界的遺産の保存の在り方に大きな影響を及ぼすと考えられる。今後の動向に注目したい。（TadaakiNEMOTO）