

[講演要旨]1891年濃尾地震にみる文化財建造物の被害

佐藤弘美 (徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 助教)

黒崎ひろみ (名古屋大学 災害対策室 助教)

Earthquake Disaster on the Cultural Timber Structures in Japan by the 1891 Nobi Earthquake

Hiromi SATO and Hiromi KUROSAKI

§1. はじめに

1981年濃尾地震では木造の住宅、社寺建築、学校建築などさまざまな建築物が壊滅的な被害を受けたことが記録されている。地震による建築物の被害では、近年1995年兵庫県南部地震や2007年能登半島地震でも指摘されているように、古い伝統的な建物の被害が数多く報告されている。それらは建設当初の構造基準で建てられているための耐力不足や、経年変化による劣化、腐朽の影響などさまざまな要因によって被害が増大されている。これらの伝統的建築物の耐震化は急務の課題である。しかし、伝統的木造建造物はこれまでの構法や歴史を連綿と受け継いできたものであり、構造性能の向上だけでなく、文化的価値のある建造物としての維持・保存も重要になる。近年は文化的価値についても関心が高まっており、文化的価値と構造安全性の両立するための耐震改修手法なども検討されている。また、文化財に相当するような建築物は改変が少なく、建設当時から建築物の歴史が記録されているものが多い。本研究では、文化財木造建築物の地震被害を検証することで、建物の構法的特徴と地震被害の傾向を分析することを目的とする。また、その結果から文化財としての価値と構造安全性の両立を図るための補修方法を検討するための基礎データとなることを目指したい。

§2. 1891年濃尾地震の被害概要

1891年10月28日に岐阜県本巣郡付近を震源とし、東海地方を中心に甚大な被害をもたらした地震である¹⁾。わが国の内陸地震としては最大のものであり、マグニチュードは8.0、建物全潰14万余、半潰8万余、死者7273名、山崩れ1万余の被害をもたらした。

建築物の被害について概要を述べる。住宅被害としては、岐阜県全体では被害率55%であった。震央の位置ある本巣郡とそこから南側に位置する羽栗郡、中島郡などで被害率80%を超える被害が生じた。一方岐阜県東部、北部は被害がほとんど報告されていない。愛知県全体の住宅被害率は18%であり、岐阜県と比較すると低い値を示す。しかし、愛知県北部に位置する葉栗郡、中島郡では70%の被害率を示し、岐阜県の被害と同様に震央から南側に位置する地域に被害が高い傾向が認められる。また岐阜県・愛知県における寺院建築の被害は、岐阜県・愛知県の総計として倒壊が54%、半壊・大破を含めて76%にもものぼる。岐阜県5市における寺院本堂の被害率は81.4%であり、愛知県11市における被害率は85.6%であった。住宅被害では震央の位置する岐阜県に圧倒的に被害が集中していることに對し、寺院建築の被害は岐阜県、愛知県で差異が少ないことが認められる。

§3. 文化財建造物の被害記録と補修

震央である岐阜県本巣郡付近の文化財建造物に着目し、濃尾地震による被害の記録を検証した。岐阜県には52件の国指定国宝・重要文化財(建造物)が存在する(2009年7月現在)。その中で、1891年当時から現存する岐阜県所在の社寺建築32件、住宅建築14件を対象として修理工事報告書に記載された破損状況をもとに地震被害記録の

検証を行った。

文化財建造物(住宅建築)の位置を図1に示す。岐阜県北部の飛騨地方に多く存在し、美濃地方には5棟と少ない。特に震央近くの大野町に位置する牧村家住宅の被害について詳述する。大野町の住宅被害は、総戸数6769戸の約50%が全・半壊し、土蔵などの住宅以外の建築物を含めると60%以上の建築物が1891年濃尾地震によって被害を受けた。牧村家住宅は、倒壊は免れたものの床上部部屋境の柱3本が折損し、1本に亀裂が入るといった重大な被害を受けた。牧村家住宅は、柱の折損という被害(被害等級半壊)を受けているが、大改修は行わず、添梁や貫の挿入によって建物を修復し維持していた。

§4. おわりに

1891年濃尾地震における建造物の被害について、岐阜県・愛知県を中心に検証を行ったが、住宅建築と寺院建築とで被害の傾向が異なっていた。住宅被害においては震央付近に被害が集中し壊滅的な被害をもたらしているが、寺院建築に関する被害は広範囲にわたって生じていることが認められた。しかし、本研究で対象とした地域では濃尾地震における被害だけでなく、伊勢湾台風による被害など、そのほかの災害による被災記録も多く、その他の災害後の修復によって、地震による被害が明らかでないものも認められた。他の被災記録とも併せての検証が必要と考えられる。当時の構法や部材が後世に伝えられていく文化財建造物においても、住宅建築と社寺建築において、構造的な違いが大きく影響していると考えられる。今後はさらに過去の災害における文化財建造物の被害を検証することで、構法等と地震被害の関係を明確にすることにつなげたい。



図1 岐阜県の文化財建造物(住宅)分布図

引用文献・資料

- 1) 国立天文台, 理科年表 平成18年, 丸善株式会社, 2005年11月
- 2) 宇佐美龍夫, 新編 日本被害地震総覧[増補改訂版], 東京大学出版会, 1996年8月
- 3) 村松郁栄, シリーズ日本の歴史災害3 濃尾地震, 古今書院, 2006
- 4) 岐阜縣岐阜測候所, 明治二十四年十月二十八日大震報告
- 5) 桜井裕己, 片岡靖夫ほか, 伝統軸組工法の耐震性能向上の研究 その3. 寺院本堂の実態調査と現状, 日本建築学会大会学術講演梗概集, C-1, pp.273-274, 1998年9月
- 6) 文化財建造物保存技術協会 編, 重要文化財 牧村家住宅修理工事報告書(岐阜県), 1982