

滋賀県の国宝・重要文化財建造物における自然災害リスク

立命館大学大学院	学生会員	○石田	優子
立命館大学	正会員	深川	良一
立命館大学	正会員	酒匂	一成
奈良県庁	非会員	池田	晃士

1. はじめに

当大学では文化遺産を有する歴史都市を災害から保全し後世に継承するために、「文化遺産防災学」の体系構築および「文化遺産防災技術」の研究開発等を推進している。ここでは、防災計画を策定するために必要となるリスク評価について、滋賀県の国宝および重要文化財建造物を対象とした自然災害による被災歴とリスク調査結果について報告し、リスクがもつ地域性について考察する。

2. 滋賀県における文化財建造物

滋賀県の国宝・重要文化財建造物は、全国 2574 件のうち、京都 335 件、奈良 325 件に次いで 3 番目に多く 203 件である¹⁾。県中央北西寄りに県面積の約 1/6 を占める琵琶湖が位置し、近江盆地が形成され、県境は県面積の約半分を占める森林地帯となっており、可住地面積の狭い滋賀県において琵琶湖の南東部に広がる平野部に文化財の約半数が集中し、残りの半数は県全体の山麓付近に点在している。分布状況を図-1 に示す。

3. 滋賀県における文化財の被災歴

文化財の被災歴を一元的に管理しているところはない。そこで文化庁の災害復旧補助事業で修復を行ったものについて、県が作成した文化財目録²⁾より、明治 33 年から平成 21 年 7 月までの被災歴について抽出し、原因を調査した。被災した文化財の位置図を図-2 に、被災原因を図-3 に示す。この調査により、南西部の日吉大社(4 回)、延暦寺(3 回)が集中的に被害を受けていること、滋賀県における自然災害は、台風期の風害、風倒木による被害がほとんどを占めることが明らかになった。

4. 自然災害リスク

自然災害にはいろいろなものが想定されるが、ここでは各文化財建造物における以下の 3 つのリスクの調査結果について GIS を用いたマップにより図-4~7 に示す。図中の茶色線は活断層である。

◆地震災害リスク

各自治体の発行する「地震ハザードマップ」³⁾をもとに①揺れやすさ(図-4)、②建物倒壊率、③液化危険度の分布状況を調べた。いくつか想定される震源のうち最大値となるものを記す。揺れやすさでは、琵琶湖西岸断層帯付近の琵琶湖西岸で最大震度 7、琵琶湖南端部で最大震度 6 強、鈴鹿山地西縁断層帯付近で震度 6 強以上、琵琶湖南東平野部では概ね震度 6 弱の分布状況であ

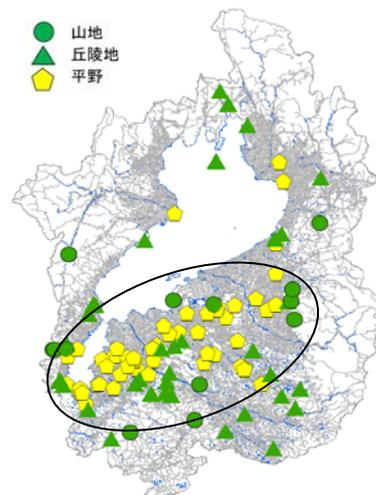


図-1 文化財建造物分布状況

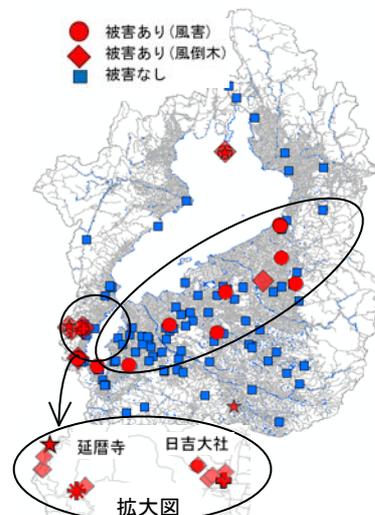


図-2 各文化財被災分布

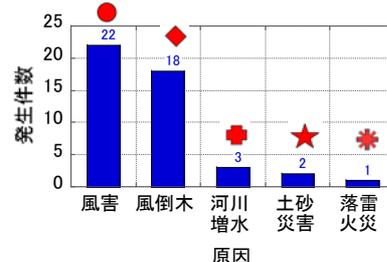


図-3 被災原因

キーワード 文化遺産防災, 自然災害リスク

連絡先 〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1 立命館大学防災 SRC TEL 077-561-2875 FAX 077-561-3418

った。建物倒壊率は琵琶湖南端部で高い被害率が想定されており、液状化危険度は平野部の一部地域に集中して高くなっていた。

◆洪水災害リスク

各自治体の発行する「洪水ハザードマップ」³⁾をもとに琵琶湖や河川氾濫により推定される最大浸水深を調べた結果を図-5に示す。琵琶湖北部の姉川と安曇川で浸水深5m未満が2箇所あり、南東平野部で浸水リスクが集中している。

◆土砂災害リスク

土砂災害リスクについて、地すべり⁴⁾、急傾斜地、土石流の警戒区域⁵⁾にある文化財を図-6に示す。また、滋賀県で1953年8月～2005年8月に発生した地すべり、がけ崩れ、土石流の発生箇所⁶⁾を図-7に示す。両者を比較すると、土砂災害リスクのある文化財近辺で過去に同様の土砂災害が発生したところはない。これは、警戒区域が非常に狭い範囲で設定されるためと考えられる。また、被災歴より過去の土砂災害は断層端部付近で多く発生している。

5. 結果

以上の被災歴及びリスク調査より、滋賀県では台風の通り道、強風の発生する地形、高木が建造物の近くにある所、降雨量の多い所の文化財の風害および土砂災害によるリスクが懸念されることが明らかとなった。地域別でみると、琵琶湖西岸部及び琵琶湖南端部では活断層に近いことから地震による被害が、琵琶湖南東平野部では地盤が緩いことから地震による被害と河川が多く低地であることから洪水による被害が想定された。土砂災害については、警戒区域内にある文化財だけでなく、急傾斜地では危害が生じる恐れのある家が5戸ない場合は指定されないため、斜面を有する文化財は個々に調査が必要である。

6. おわりに

木造文化である我が国の文化財建造物は、定期的な修復や材料の取替等を行いながら、現在に至っている。建て直しが可能な倒壊や損壊は致命的な被害ではないという説もあるが、自然災害リスクへの対策は、人的災害の減災や防災コミュニティを作るきっかけ、地域防災力の向上につなげることが可能である。文化遺産防災は建造物だけでなく、美術工芸品や参拝者、観光客、周囲の景観など様々な要素を考慮する必要があり、今回の研究は、総合的に行われるべき防災計画の中の一側面として意味を持つ。

謝辞：文化財被災歴は滋賀県庁教育委員会文化財保護課課長補佐池野様、主査寺西様に、土砂災害履歴は土木交通部砂防課主幹植野様、副主幹藤本様にご協力をいただいたことを、記して謝意を表す。

参考文献

- 1) 文化庁：国宝重文都道府県別件数一覧：<http://www.bunka.go.jp/bunkazai/shoukai/shitei.html> (H22.3.1 現在)。
- 2) 滋賀県教育委員会文化財保護課：文化財目録 有形文化財(建造物)， H21.7。
- 3) 滋賀県各市町発行：洪水ハザードマップ，地震ハザードマップ(H22.2 現在発行済)。
- 4) (独)防災科学技術研究所：地すべり地形分布図データベース：<http://lswb1.ess.bosai.go.jp/kaisetsu/index.html>。
- 5) 滋賀県土木交通部砂防課：土砂災害警戒区域データ 29次指定， H21.2.9。
- 6) 滋賀県土木交通部砂防課：滋賀県内土砂災害発生データ， H19.3。

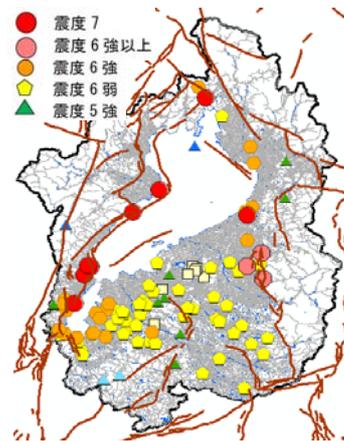


図-4 各文化財地震リスク

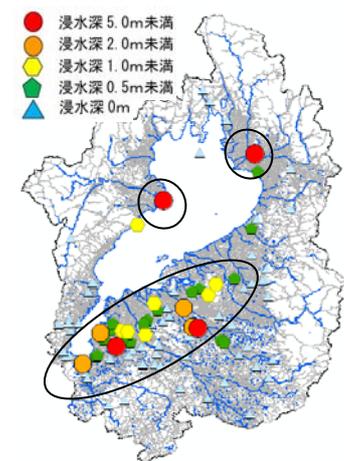


図-5 各文化財洪水リスク

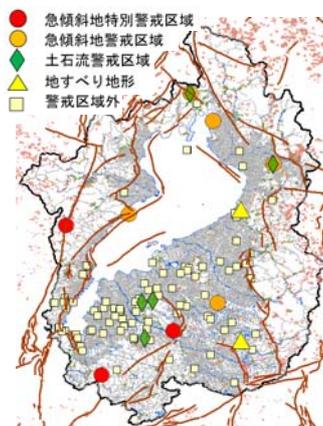


図-6 各文化財土砂災害リスク

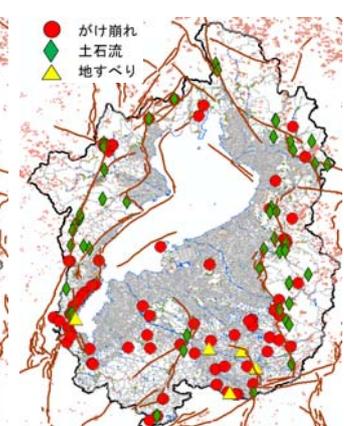


図-7 過去の土砂災害