

文化財の防災計画に関する研究 (①必修05-14-4/5)

目 的

自然災害による文化財被害は甚大であり、復旧には多大な労力と時間を要する。我が国では自然災害の発生予測が難しいうえ、発生後すぐの救援はほぼ不可能である。そのため、「減災」の方向性を探ることが求められている。本研究課題では「地震・津波」を対象に下記の調査研究を進め、文化財の減災に必要な研究成果を提供する。

成 果

1. 東日本大震災被災文化財の保全に関する研究

ア) 旧石巻市立湊第二小学校環境調査

東日本大震災で津波被害を受けた石巻文化センター収蔵品の一時保管施設である旧石巻市立湊第二小学校で、温湿度データ回収、文化財害虫調査、空気質調査などを去年に続き石巻市・東北歴史博物館と共同で実施した。石巻文化センターの再建が平成31年度以降と言われているなか、これらの調査を現地担当者と一緒に行うことで、資料保存に関する技術移転も進めることができた。

2. 文化財の地震対策に関する研究

ア) 実物大石灯笼の振動台実験

昨年度実施した縮小模型による実験ではスケール効果により不明な点が多かったため、つくば市にある独立行政法人防災科学技術研究所の一次元大型振動台を用いて実物大石灯笼の振動実験を実施した。石灯笼は、空積に加えモルタル接合・芯棒・免震ゲルと3種類の地震対策を施したサンプルを用意し、新潟県中越地震の波形を使って揺らしたところ、本来の50%の振幅（震度6弱相当）で全て倒壊した。画像解析や加速度計データにより倒壊プロセスが確認でき、今後の地震対策について有用なデータを得た。

イ) 地震災害の現場調査

2014（平成26）年11月22日に長野県北部で発生した震度6の地震により倒壊被害があった長野市善光寺境内の石灯笼・石碑の被害状況を調査し、被害発生の機構と安全対策についての検討を行った。

ウ) 平成25年度研究成果の公表

昨年度三重大学で実施した石灯笼縮小模型の振動台実験結果をまとめ、「石造文化財および地盤遺産の保存に関する国際シンポジウム（2014（平成26）年5月20日～23日、韓国・公州大学）」で発表を行い、論文が掲載された。

論文

- ・Masayuki Morii, Nobuaki Kuchitsu, Madoka Sato, Yumiko Okamoto and Toshikazu Hanazato
"Fundamental research about vibration of stone lantern (ishi-toro) by earthquake" Proceedings of the international conference on conservation of stone and earthen architectural heritage, pp.98-108, 14.5

発表

- ・森井順之、及川規、芳賀文絵「石巻市仮収蔵施設の保存環境」平成26年度宮城県被災文化財等保全連絡会議研修会 東北歴史博物館 14.11.20

研究組織

- 朽津信明、森井順之、岡田健（以上、保存修復科学センター）