

テーマ

鳥取県中部地震によって被災した石造文化財の保存対策調査

研究者

高田健一・中原 計・李 素妍(鳥取大学地域学部)

概要

県中部の広い範囲で狛犬を中心とした石造文化財の現状調査を行なったところ、地震による被害もさることながら、経年的な劣化が進行していることが窺われた。また、向山6号墳の横穴式石室について、3Dレーザー測量を実施して被災後1年の変化を追究したところ、微量ながらも石材がまだ移動しており、今後もモニタリングが必要なことが判明した。

研究内容

県中部(倉吉市・湯梨浜町・三朝町・北栄町・琴浦町)の141社、417体の狛犬の被災状況を調べた。地震による被害は震央分布(図中黄色のアミカケ)以外の場所にも広がっており、それは西北西-東南東方向に線状に並ぶ傾向がある(図1)。これが地形や断層などどのような関係があるか、今後の地震対策も含めて検討が必要である。

一方、狛犬の劣化状態を地震被害に限定せずに調査したところ、広範囲で風化が進み、変色やコケ・地衣類の付着による劣化が進んでいることが明らかになった(図2)。これは、来待石という伝統的に用いられてきた石材の特徴に由来するが、「出雲型」と呼ばれる地域的な型式の保全のために適切な保存管理方法を考案する必要がある。

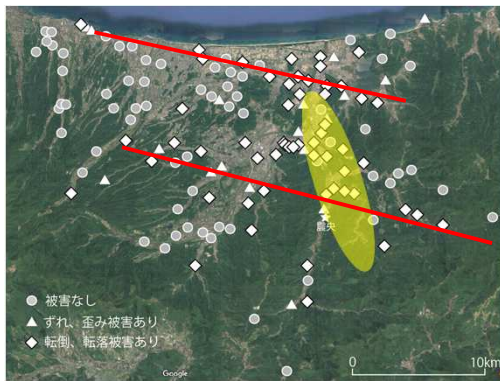


図1 神社石造物の被害分布

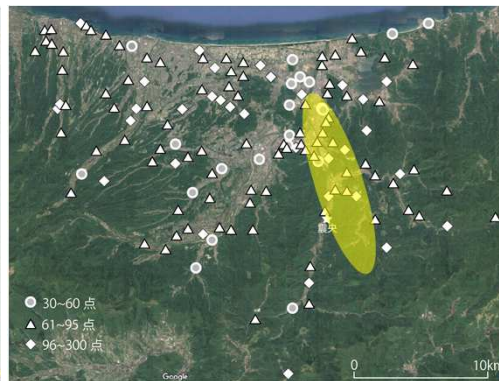


図2 狛犬の劣化状態の分布



図3 向山6号墳の石室の偏差解析

国指定史跡の三明寺古墳、県指定史跡の福庭古墳、倉吉市指定史跡の大宮古墳、家ノ後口1号墳、今泉2号墳の横穴式石室について、SfM/MVSの手法によって3次元画像合成を行なった。大宮古墳、家ノ後口1号墳において経年劣化によると考えられる壁体の孕みがあった。

向山6号墳については、委託によって3次元レーザー測量を行なった。また、石室内に温湿度データロガーを設置し、今後もモニタリングを続ける準備を行なった。2年に渡る3次元レーザー測量の結果、1mm程度と微量ながらも経年的なズレが観察された(図3)。墳丘盛土が流出し、その結果石室に傾きが生じつつあることが窺われた。墳丘盛土の保存を図るとともに、長期的なモニタリングが必要である。

応用分野

本研究は、文化財保護施策のうち、経年変化を比較的簡便にモニタリングする手法の開発に貢献できると考える。

連絡先

所属:鳥取大学地域学部 役職:教授 氏名:高田健一
連絡先(takata@rs.tottori-u.ac.jp 0857-31-5099)