

四国霊場八十八ヶ所と遍路みちにおける自然災害被災リスクの検証

神戸市立工業高等専門学校 都市工学科 正会員 ○宇野 宏司

1. 目的

四国霊場八十八ヶ所の歴史は古く、その源流は古代にまでさかのぼるとされる。図-1に示すように、各札所とそれらを結ぶ遍路みちの多くは、沿岸寄りに立地しており、津波をはじめ様々な自然災害に見舞われる可能性がある。特に、四国では近い将来に発生が予想される南海トラフ地震及びそれに付随する津波(図-2)の対策が喫緊の課題となっている。こうした社会背景のもと、四国霊場八十八ヶ所や遍路みちの自然災害被災リスクを把握することは、伝統文化財の次世代への継承のみならず、地元の地域防災力の向上の面からも必要と考えられる。各札所を結ぶ遍路みちは、現在の幹線道路と重複する区間も多く、発災時の物流確保の面からも重要なインフラの一つと位置づけられる。このような社会背景を踏まえ、本研究では、アンケート調査結果や各種空間情報の分析によって、四国霊場八十八ヶ所及び遍路みちの自然災害被災リスクの検証をおこなった。

2. 霊場八十八箇所に対するアンケート調査

四国霊場八十八ヶ所の各札所を対象に、郵送配布・回収によるアンケート調査を実施した。主な質問項目は、施設概要、施設の被災リスク・過去の災害履歴、避難所機能、文化財の保護対策の有無である。全体の有効回答率は56%であった。

図-3に懸念される自然災害の内訳を示す。各県とも「地震」の占める割合が高く、約4割の札所が地震による被害を最も懸念していることがわかった。内閣府の想定では、南海トラフ地震時に同地域では震度6強から震度7の強い揺れ(図-2参照)に見舞われるとされるが、各札所の施設は図-4に示すとおり半数以上が「木造構造」となっており、地震による倒壊が懸念される。

各札所では、図-5に示すとおり、文化財を中心に関の防災対策を実施しているところもあるが、歴史的な建築物の耐震対策は難しい状況である。多くの札所では、災害発生時に避難場所や食糧、寝具等を提供

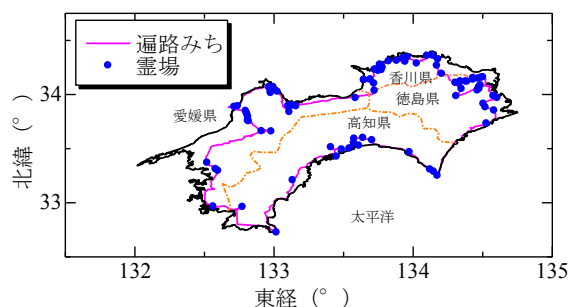


図-1 四国霊場 88ヶ所と遍路みち

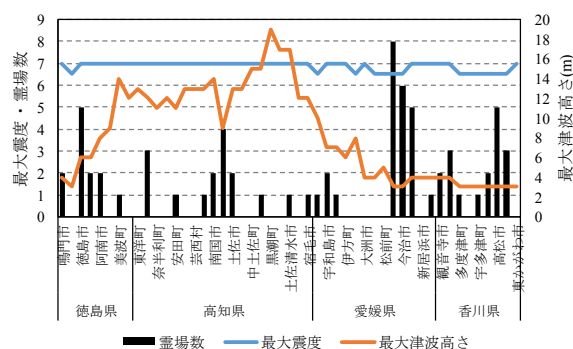


図-2 最大震度・最大津波高さ・霊場数

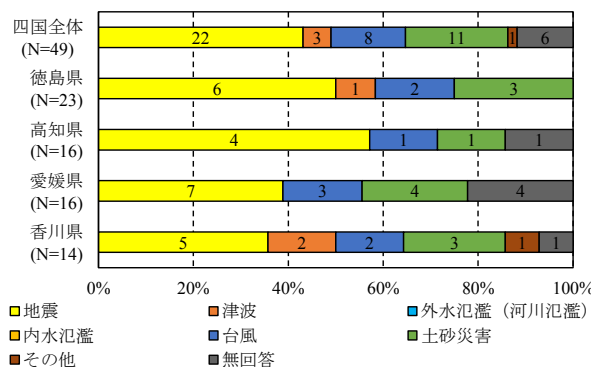


図-3 懸念される自然災害

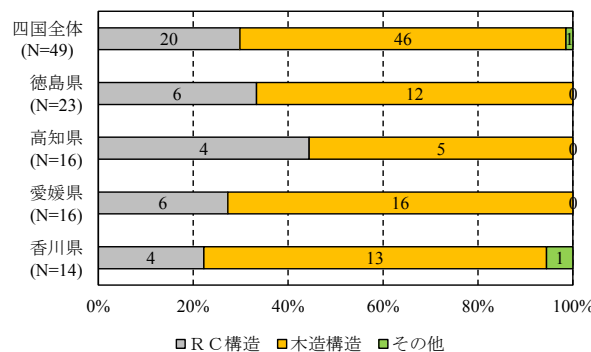


図-4 施設構造の内訳（複数施設を含む）

キーワード 四国霊場八十八ヶ所、遍路みち、自然災害被災リスク、空間情報解析、治水地形分類

連絡先

〒651-2194 兵庫県神戸市西区学園東町 8-3 TEL 078-795-3265

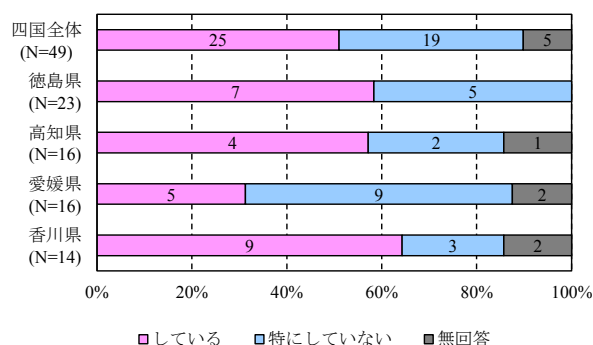


図-5 文化財の防災対策

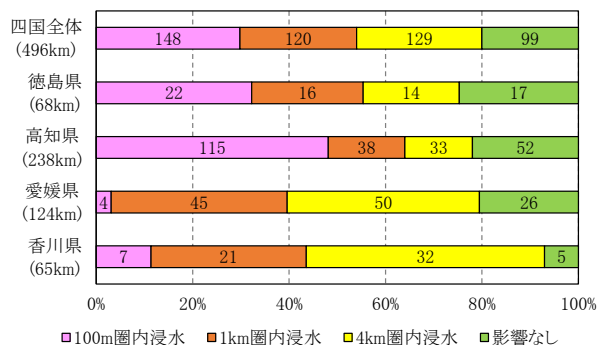


図-7 遍路みちの津波浸水リスク

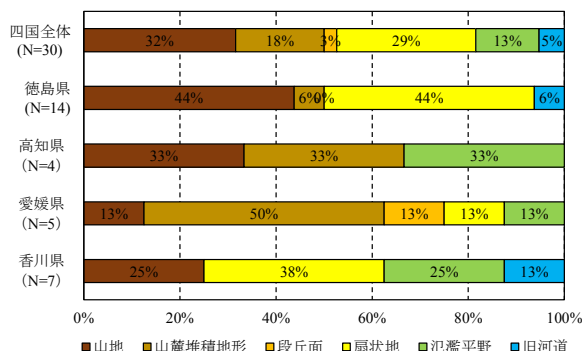


図-6 霊場の治水地形分類内訳

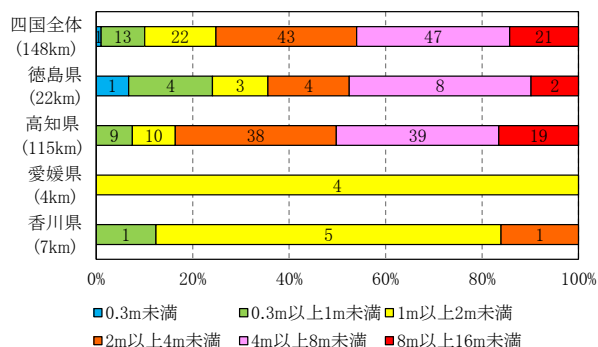


図-8 遍路みちの津波浸水深

する機能を有するものの、地震による建物倒壊でこうした機能が十分発現しない可能性が懸念される。

3. 自然災害被災リスクに関する空間情報解析

国土地理院の治水地形分類図及び2012年の内閣府の津波想定結果を用いて、四国霊場八十八ヶ所及び遍路みちの自然災害被災リスクを検証した。遍路みちについては、僧侶・真念が1687年に版行した『四国遍路道指南』に記述される地名情報をもとに、国土地理院の電子国土ポータル上で当時のルートを推定し、緯経度や標高等の空間情報を読み取った。治水地形分類については「中分類」レベルで判読した。さらに、沿岸部では津波被災の可能性があるため、沿岸4km圏内の札所と遍路みちを対象に、内閣府の想定結果から該当データを抽出し、浸水可能性や浸水深、津波到達時間について検証した。

図-6に各県霊場の地形分類の判読結果を示す。当該地域で確認できたのは山地・山麓堆積地形・段丘面・扇状地・氾濫平野・旧河道であった。このうち段丘面以外では、土砂災害や液状化など地震や津波による被害が助長される恐れがある。特に土砂災害や河川氾濫等の被災リスクが高いのは、図-3のアンケート結果とも矛盾しない結果となっていた。

図-7に遍路みちの津波浸水リスク、図-8に遍路みちから100m圏内で浸水する場合の浸水深の内訳を示す。津波による浸水のおそれがある札所は四国全体で4ヶ所(図は省略)に留まったが、遍路みちの区間長でみると100km以上で被害を受け、場所によっては浸水深が8mを超えることがわかった。

4. まとめ

四国八十八ヶ所及びその遍路みちは、いわば「点と線」の関係にあり、同地域のネットワーク形成やモノとヒトの交流に大きな役割を果たしてきた。施設の耐震化等の防災対策を適切に進めることができれば、災害時避難場所や物流経路を確保することにつながり、地域防災力の向上が期待できる。

参考文献

宇野宏司, 高田知紀, 辻本剛三, 柿木哲哉: 紀伊半島沿岸の神社における南海トラフ地震の津波被災リスクの検証, 土木学会論文集B2(海岸工学), 第71巻, No. 2., I_1603-I_1608頁, 2015年。