

淡路島沿岸神社における南海トラフ地震の津波被災リスク

神戸市立工業高等専門学校	都市工学科	正会員	○宇野	宏司
神戸市立工業高等専門学校	都市工学科	正会員	高田	知紀
神戸市立工業高等専門学校	都市工学科	フェロー	辻本	剛三
神戸市立工業高等専門学校	都市工学科	正会員	柿木	哲哉

1. はじめに

東日本大震災以降、より長い時間スケールで既往災害をとらえ、地域防災を進めていくことの重要性が認識されている。東日本大震災では多くの神社が津波被害を免れたことからわかるように、古い歴史を有する神社は地域とともに歩んできた重要な公共の空間であり、その配置は過去の大災害等によって淘汰された結果を示していると考えられる。国生み伝説で知られる淡路島には現在 365 もの神社があり、うち 128 社が海岸から 1km 圏内に鎮座している (図-1)。本島は次の南海トラフ地震で兵庫県下最大の津波被害が出ると予想されており、ハード・ソフト両面での対策が急がれる中、避難場所の確保が重要な課題のひとつになっている。このような社会背景を踏まえ、本研究では淡路島沿岸部の神社における南海トラフ地震の津波被災リスクを明らかにした。

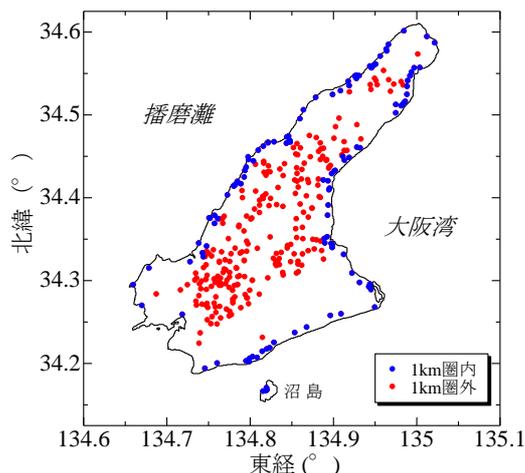


図-1 淡路島における神社の分布状況

2. 研究方法

2012年8月に内閣府中央防災会議のモデル検討会による「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)」が公表された。本研究では、このモデル検討会の試算ケースのうち、淡路島沿岸に大きな影響をもたらすと考えられる case03~05, 07, 10 について、沿岸から 1 km 圏内に鎮座する各神社の位置に該当するメッシュ上の計算結果を抽出し、浸水深や津波到達時間等について整理した。また、既往の研究において、東日本大震災の被災地では祭神によっても津波被災リスクが異なることが示されていることから、本島においても各神社の祭神を調べ、祭神による津波被災リスクの差異について検討した。

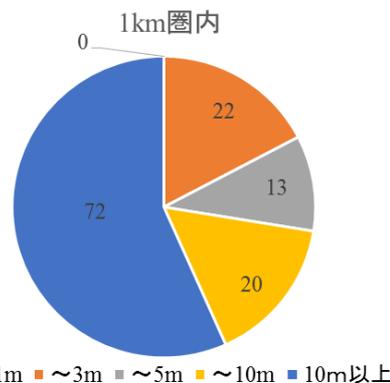


図-2 神社(沿岸 1km 圏内)の標高の割合

3. 結果と考察

図-2に沿岸から 1km 圏内にある神社(図-1の青点に相当)の標高の内訳を示す。沿岸近くにも関わらずゼロメートル以下の神社は無く、7割以上の神社が 10m 以上の高所に鎮座しており、標高の観点からはそもそも津波避難場所に適した場所に多くあるといえる。図-3に各計算ケースでの浸水可能性の検討結果を示す。ここでは施設内浸水(10m未満)、施設周辺浸水(10m以上 100m 未満)、徒歩圏内浸水(100m 以上 1km 未満)として集計した。また、津波が乗り越えたら破堤する場合と津波の襲来の如何によらず地震発生から 3 分後に堤防が破壊する場合に分けて示した。この図より、計算ケースの違い、つまり想定シナリオの違いによ

キーワード 南海トラフ地震, 津波, 神社, 淡路島, 地域防災

連絡先 〒651-2194 兵庫県神戸市西区学園東町 8-3 神戸高専都市工学科宇野研究室 TEL 078-795-3265

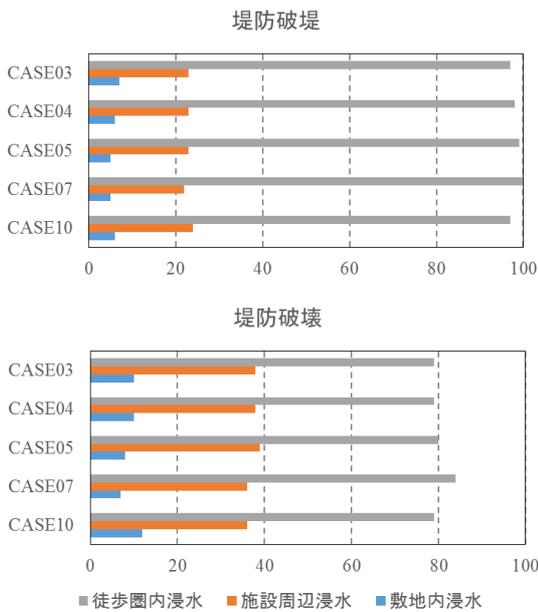


図-3 神社(沿岸1km圏内)の標高の割合

って被災する神社が若干変化することが明らかとなった。また、地震後直ちに堤防が破壊した場合は、「越流したら壊れる」と仮定した場合よりも、敷地内や施設周辺での浸水被害が増大しており、堤防を「粘り強い」構造にすることの重要性を裏付ける結果を示している。図-4に神社から1km圏内の浸水深、図-5に津波到達時間の内訳を示す。これらの図より、最も浸水被害が大きいと予想される南あわじ市において、浸水深1m以上となるのは20%強程度、津波が到達するまで早くても30分以上の時間があることがわかる。

図-6に敷地内、徒歩圏内で浸水する神社の祭神の内訳(case03:堤防破壊の場合)を示す。ここでは出現数が5未満の祭神については「その他」として括り集計している。敷地内が浸水する可能性があるのは、事代主神と住吉三神を祭神とする神社であった。両神はいずれも「海の神」として祀られており、他神より被災しやすい海岸近くに鎮座している場合が多いことを裏付ける結果となっている。一方、応神天皇を祀る八幡系神社は徒歩圏内に浸水域があるにも関わらず境内そのものが浸水するような場所には鎮座していない。つまり八幡系の神社は津波被災リスクの低い場所にあると判断できる。こうした祭神による津波被災リスクの違いは、地域防災における避難空間としての神社の活用を検討する際の有用な情報となる可能性を示すことができた。

参考文献

内閣府(2012a): 南海トラフ巨大地震の被害想定について(第二次報告), http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough_info.html (2015年3月1日確認)。

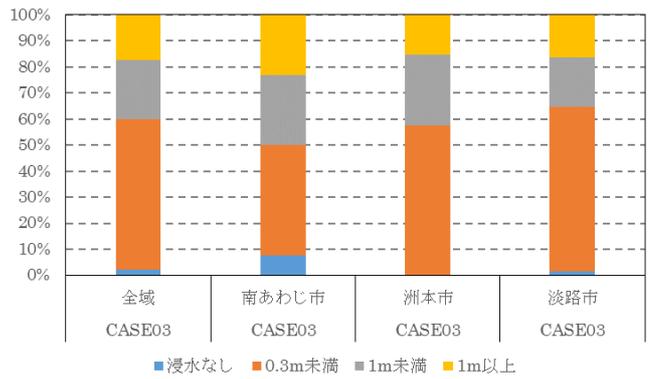


図-4 浸水可能性の検討

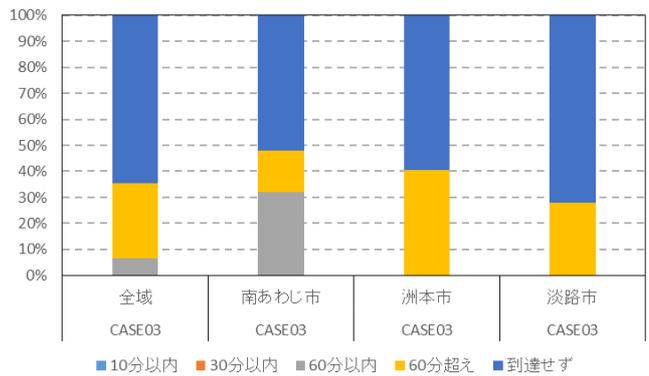


図-5 1km圏内の浸水深の内訳

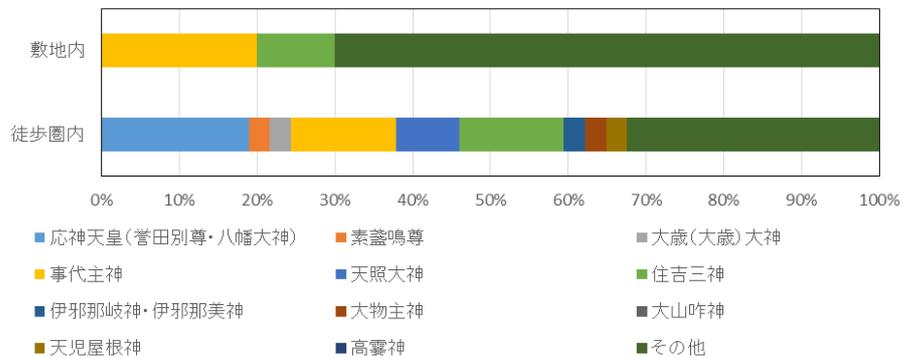


図-6 被災神社の祭神内訳(case03)