

マクロスケールにおける「津波からの避難のしやすさ」を評価する エバキュエイタビリティ指標の構築と測定

田中 耕市¹, 駒木 伸比古², 貝沼 恵美³

¹茨城大学 人文学部, ²愛知大学 地域政策学部, ³立正大学 地球環境科学部

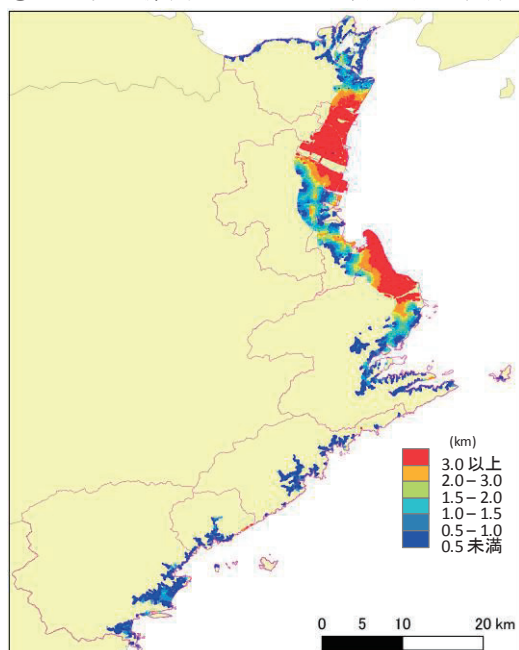
連絡先: <gis@mx.ibaraki.ac.jp>

- (1) **動機:** 東日本大震災の未曾有の津波被害を受けて、津波ハザードマップの見直しが全国的に進められている。しかしながら、津波ハザードマップでは各地点の「津波の高さ」の情報が提供されるものの、「避難のしやすさ」についての情報は提供されていない。本研究の目的は、俯瞰的視点から津波の避難が困難な地域を明らかにするために、「津波からの避難しやすさ」を客観的に評価するエバキュエイタビリティ(evacuatability)指標を確立および測定することである。
- (2) **方法:** エバキュエイタビリティ指標は、津波が浸水する場所からみた「津波が浸水しない場所」までの最短移動距離とする。「津波が浸水しない場所」には、津波高を上回る標高の地点と、最上階が津波高を上回る建築物が含まれる。避難者は道路上を移動すると考えて、各測定地点から避難可能地点までの距離には原則として道路距離を適用する。対象地域は徳島県の沿岸部4市4町とした。同県は近い将来、南海トラフを震源とする南海地震の発生が予測されている。2013年1月に地震調査研究推進本部が公表した南海地震の予測発生確率は、30年以内で60%程度、50年以内で90%程度に

まで至った。徳島県における予想最大津波高は最大24mと公表されている。

- (3) **結果:** 津波高10m①(10m以上標高地点のみに避難可能)のケースでは、1km以上の避難移動を強いられる人口は6割強(19.2万人)に及び、2km以上でも4割弱(11.3万人)を占めた(図1)。一方、津波高10m②(10m以上標高地点と建築物に避難可能)のケースでは、1km以上の避難は約4%(1.2万人)、2km以上では約0.6%(1.9千人)に減少した。ただし、全ての建築物に避難可能ではないため、実際に津波対策を講じるうえでは、エバキュエイタビリティは①と②の間にあることに留意しなければならない。
- (4) **謝辞:** 本研究は東京大学空間情報科学研究センターとの共同研究(研究番号59)、一般財団法人日本デジタル道路地図協会平成24年度研究助成「津波からの避難しやすさ」を評価するエバキュエイタビリティ指標の確立(研究代表者:田中耕市)、および東京地学協会平成25年度研究助成「津波からの避難しやすさ」を評価するエバキュエイタビリティ指標の測定(研究代表者:田中耕市)の成果の一部である。

①10m以上標高地点のみに避難可能な場合



②10m以上標高地点と建築物に避難可能な場合

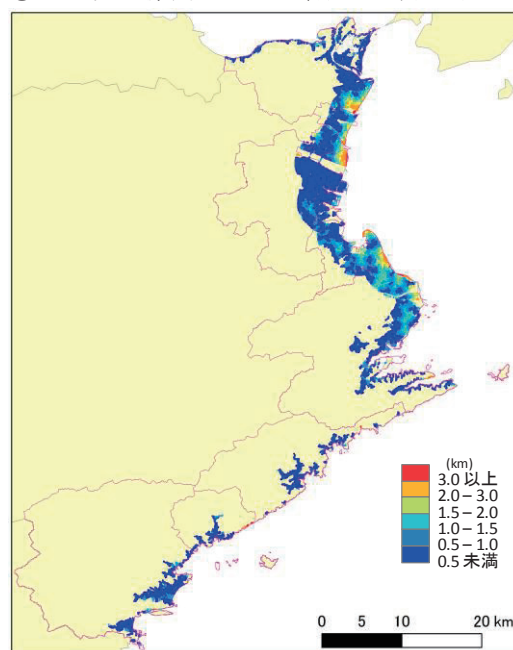


図1: 津波高10mの場合のエバキュエイタビリティ