

## 地形分類データとボーリングデータを組み合わせた GIS 解析による災害脆弱性の評価

### GIS analysis for seismic risk hazard evaluation using landform classification data and boring data

# 小荒井 衛 [1]

# Mamoru Koarai[1]

[1] 国土地理院

[1] GSI

土地条件図の地形分類はベクトルデータとして刊行されているため、地理情報システム (GIS) を使って様々な地理空間データと組み合わせる解析することが可能である。遠州灘における 1944 年東南海地震の建物被害を対象に、地形分類データと建物等被害線図 (大庭: 1957) とを組み合わせる解析した。解析の結果、段丘や扇状地では建物被害が比較的軽微で、谷底平野・氾濫平野、海岸平野・三角州、自然堤防では被害が大きいという結果になった。しかし、同じ自然堤防の中でも建物被害の顕著な箇所とそうでない箇所は偏在しており、また谷底平野の方が海岸平野よりも優位に建物被害率が高いなど、地形分類だけでは説明出来ない被害状況もあった。これらは表層地質の違いを反映したものと考えられる。

太田川と菊川の流域を対象に、静岡県土木部が所有するボーリングデータベースから浅層地質の情報、特に軟弱地盤の厚さのデータを GIS データとして読み取り、三次元地質構造モデル化ソフト (Geomap 3 D) により地下の軟弱泥層の三次元分布を推定した。そして、軟弱地盤の厚さ分布データを地震建物被害や地形分類のベクトルデータと重ね合わせて解析した。ここでは、深度 15m 以浅の N 値 10 以下の泥層を軟弱地盤と定義した。解析の結果、軟弱泥層が厚く堆積しているところで、建物被害が大きくなることが分かった。

太田川流域の事例では、地震全壊率が 60 % 以上の地域は軟弱泥層が 8 m 以上堆積している地域と、定性的には一致している。地域の災害脆弱性を地形から評価する際には、土地条件図の地形分類を単純にハザードリスクに読み替えるだけでなく、地形発達過程を考慮した地形分類をより細かく行うなどの対応が必要であることを示している。