

2007年新潟県中越沖地震における柏崎市西本町の木造住宅被害 Damage Investigation of Wooden Houses in Nishihoncho, Kashiwazaki City, during the 2007 Niigata-ken Chuetsu-oki Earthquake

○新井洋・田村修次・時松孝次・肥田剛典・坂本忠・前田修宏
○Hiroshi ARAI, Shuji TAMURA, Kohji TOKIMATSU, Takenori HIDA,
Tadashi SAKAMOTO, and Nobuhiro MAEDA

Relationships between damage to wooden houses and surface soil conditions are investigated in the central area of Kashiwazaki city, Japan, for the 2007 Niigata-ken Chuetsu-oki earthquake. Based on the results of inventory survey performed in the area, the following conclusions are made: (1) the damage to house foundations might be caused due to the ground deformation, (2) the grade of foundation damage might be controlled by the slope of ground surface, (3) the older houses might be built at the sites with better soil conditions, and (4) the construction age of houses might have an insignificant effect on their structural damage.

2007年新潟県中越沖地震では、柏崎市中心部において、多くの木造住宅に甚大な被害が生じた。この住宅被害の特徴として、上部構造だけでなく、基礎や敷地の損傷事例の多いことが挙げられる。前者は震動に起因すると思われるが、地質・地形から、後者は地盤の液化化や流動に起因する可能性も考えられる。そこで本報では、柏崎市西本町周辺において、建物の悉皆調査を行い、航空レーザ計測に基づく標高データを用いて、木造住宅の

上部構造・基礎の被害および築年数と地盤の変状や傾斜の相関性を検討した。その結果、(1)住宅基礎被害の発生には地盤変状が強く関係した可能性、(2)基礎被害の大小には地盤の傾斜が強く関係した可能性、(3)比較的古い住宅が地盤条件の良い場所に建てられている可能性、(4)住宅の構造被害の大小と築年数の相関性は低い可能性が示唆された。ただし、地震動と建物の方向が被害に影響した可能性も考えられる。今後の課題としたい。

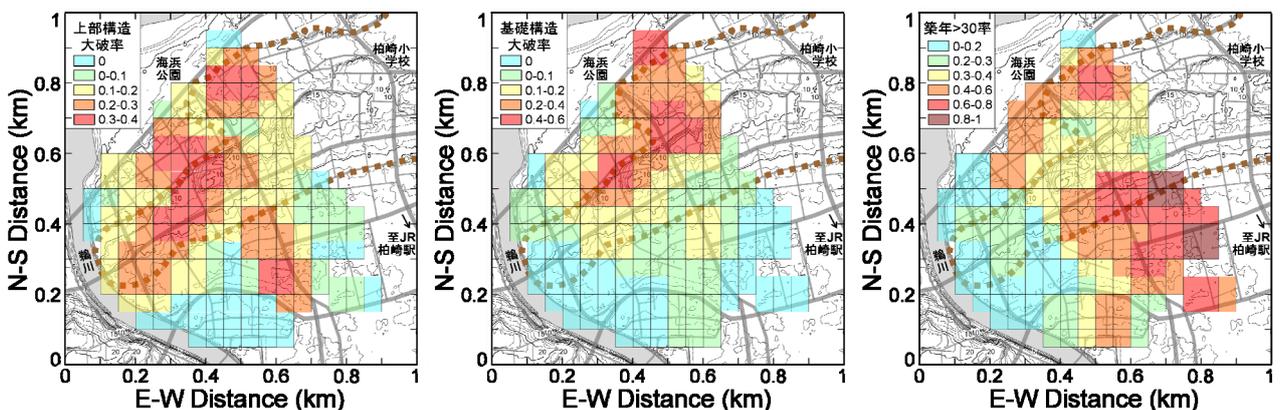


図1 木造住宅の上部構造・基礎の大破率および築30年以上と判定された割合（築30年超過率）の分布と標高分布の比較

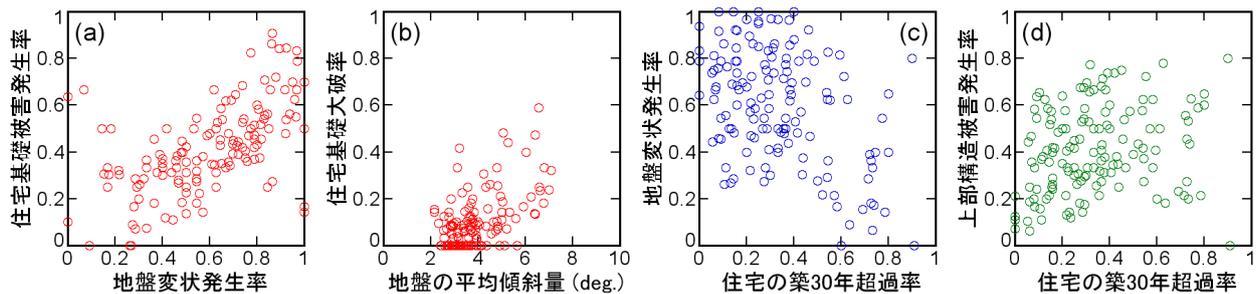


図2 (a)地盤変状有りと判定された割合（地盤変状発生率）と住宅基礎の被害発生率の関係、(b)地盤の平均傾斜量と住宅基礎の大破率の関係、住宅の築30年超過率と(c)地盤変状発生率および(d)上部構造の被害発生率の関係