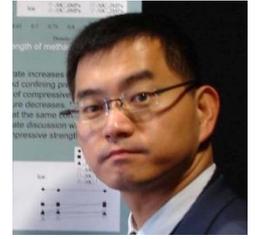


研究タイトル：

常時微動を用いた宅地地盤の安全性評価



氏名：鍋島 康之 / NABESHIMA Yasuyuki E-mail: nabesima@akashi.ac.jp

職名：教授 学位：博士(工学)

所属学会・協会：土木学会, 地盤工学会, 日本材料学会, ISOPE

キーワード：宅盤すべり, 液状化, 地盤沈下, 土砂災害

- 技術相談
提供可能技術：
- ・宅地地盤診断
 - ・空中写真の経年比較による地歴調査
 - ・液状化の可能性評価
 - ・宅地地盤の地震被害軽減対策

研究内容： 常時微動を用いた宅地地盤の卓越周期の把握と安全性の簡易評価手法の開発

平成7年に発生した兵庫県南部地震では阪神地区の広い範囲において宅地地盤が原因となるが住宅被害が発生した。また、平成23年に発生した東北地方太平洋沖地震においても多くの宅地被害が報告されており、宅地地盤の品確確保のためにも安全性評価手法が求められている。

まず、兵庫県南部地震で被災した宅地地盤について整理・分析を行っており、どのような宅地地盤が地震時において被害を受けるのかを明らかにしている。特に、宅盤変状とよばれる宅地地盤が滑動することによって生じる大規模な宅地被害について被害をまとめている。東北地方太平洋沖地震において被災した東北地方の宅地地盤についても調査を行っており、兵庫県南部地震における阪神地区で発生したのと同様の宅地被害が認められた。

地盤の安全性を評価するためには、ボーリング調査などの地盤調査を行うことが一般的である。しかし非常にコストがかかるため、ここでは簡易的な評価手法として、常時微動という微小な地盤の振動をもとに宅地地盤の卓越周期を判定する。常時微動計を用いて水平2成分、鉛直1成分の常時微動を計測し、水平方向/鉛直方向のスペクトル比を算定することによって、周辺地盤との卓越周期の比較を通して地盤の振動特性を評価する。また、空中写真や衛星画像などを用いた経年比較により宅地の変遷を考慮して宅地地盤の安全性評価に用いる。

【H/V スペクトルの算出手法】

$$\frac{H}{V} = \sqrt{\frac{EW^2 + NS^2}{2 \cdot UD^2}}$$

ここに、H/Vは水平方向/鉛直方向スペクトル比、EWは東西方向水平成分、NSは南北方向水平成分、UDは上下方向鉛直成分である。



東北地方太平洋沖地震において被災した宅地(宮城県, 福島県)

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
リングせん断試験機	
三軸圧縮試験機	
一軸圧縮試験機	
標準圧密試験機	
CBR 試験機	