

# 活断層被害予測マップ及び防災マップの作成に関する研究

## - 函館平野西縁断層帯を例として -

共同研究機関名 地質研究所、北海道大学大学院工学研究科、㈱ドーコン

担当部科 環境科学部都市防災科

### 研究の目的

阪神・淡路大震災を契機として活断層による都市直下地震対策が重要な課題となり、北海道においては地質研究所を中心に活断層の調査が進められています。この研究では函館平野西縁断層帯の調査結果を用いて、活断層被害予測マップの作成・活用手法を開発することを目的としています。

### 研究概要

本研究の研究項目は以下の通りです。

#### 断層モデルの設定

活断層調査の結果を参考に、強震動予測に必要な断層モデルを49パターン設定しました。

#### 地盤構造の推定

ボーリングデータ及び地形・地質を参考に強震動予測に必要な地盤構造を推定しました。

#### 強震動予測

強震動予測は、杉戸等によるEMPR<sup>1)</sup>の手法により工学的基盤面による地震波形を計算し、地盤構造から地表面における震度・最大速度を推定しました。

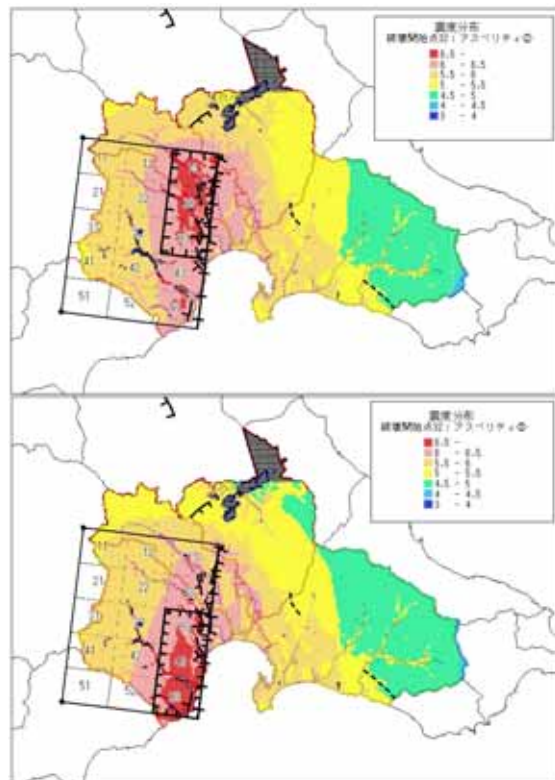
#### 被害予測手法の開発

49パターンの断層モデルを用いて建物被害予測及び避難者数の予測を行いました。断層モデルによって被害の分布が大きく異なることがわかりました。

また、耐震診断値を用いて個別の建物に被害予測を行いました。

#### 活断層防災対策手法の提案

複数の断層モデルから、対策決定のためのパターン分類を整理し、被災建築部応急危険度判定活動における応援マップを作成しました。



強震動予測の例（アスペリティ位置の影響）

被害予測結果  
(木造最大被害モデルと最小被害モデル)

	最大被害	最小被害
木造全壊棟数	3,004 棟	599 棟
非木造全壊棟数	4 棟	0 棟
避難者数	26,208 人	15,386

### 活用方法・成果

北海道では、活断層調査が進んでおり、他の断層に対しても、本研究の成果が活用を図っていきます。

1) Sugito, M. and Kameda, H.: Prediction of Nonstationary Earthquake Motion on Rock Surface, Proc. of JSCE, Structural Eng./ Earthquake Eng. Vol2, No.2, pp149-159, 1985.