

阪神大震災の地盤災害と地形・地質からの教訓

大阪市立大学大学院理学研究科 教授 中川康一

1. 阪神淡路大震災の概要

- ・西南日本の地震活動の推移

プレート境界型巨大地震と内陸型地震の発生パターン, 来るべく南海地震, 東南海地震の始まり

- ・強震動波形の特徴

震源過程(比較的単純でありながら強力なパルス波の生成), 伝播経路特性(基盤の落ち込みに伴う地震波のフォーカシング), サイト特性(沖積地盤, 人工地盤の地震波増幅)

- ・地盤災害の特徴

液状化・側方流動, 斜面崩壊など人工地盤の脆弱性が大きく目立つ

- ・深部地盤特性

特徴的な帯状被害分布に密接したと見られる深部地下構造特性, 地震発生後に行われた各種地質調査, 反射法地震探査, 重力探査などから, 詳細な基盤深度分布を作成

- ・大阪堆積盆地の構造

総延長 300km 以上におよぶ反射法地震探査, 10km を超える調査ボーリング, 各種検層など信頼性の高い地質構造モデル, 物性分布モデルの構築, 大阪堆積盆地は単純な傾動地塊

2. 今後の地震防災にむけて

- ・宮城県沖地震の強震動予測

地震調査委員会強震動評価部会による「全国を概観した地震動予測地図」の一環として昨年6月に出された「詳細法による宮城県沖地震を想定した強震動評価手法」, その結果と今回の宮城県北部地震の比較

- ・都市地震防災に向けた地下構造調査法

大阪堆積盆地で実施された地下構造調査や得られた都市地盤特性は造山帯に位置する世界の大部分の都市に適用可能

- ・都市域の強震動低減と液状化防止に向けて

都市域の地下水が地盤沈下対策による取水規制の結果上昇し続けていることに鑑み, 地下水位を適正レベルまで低下させることの提言