

地震動予測地図高度化の現状と課題

Current status and future prospects of study on the seismic hazard maps for Japan

藤原 広行 [1]; 森川 信之 [1]; 先名 重樹 [1]; 工藤 暢章 [1]; 河合 伸一 [1]; 青井 真 [1]; 石川 裕 [2]; 奥村 俊彦 [2]; 早川 譲 [1]
Hiroyuki Fujiwara[1]; Nobuyuki Morikawa[1]; Shigeki Senna[1]; Nobuaki Kudo[1]; Shinichi Kawai[1]; Shin Aoi[1]; Yutaka Ishikawa[2]; Toshihiko Okumura[2]; Yuzuru Hayakawa[1]

[1] 防災科研; [2] 清水建設
[1] NIED; [2] Shimizu Corp.

<http://www.j-shis.bosai.go.jp>

1. はじめに

地震動予測地図は、平成 17 年 3 月に公表されたが、その後も改良が継続的に実施され、また、高度化に向けての検討が行われており、それに基づいた九州地域試作版も作成されている。地震動予測地図高度化を目的として行われてきた検討について、技術的に予測地図作成を支援する立場から、その概要をまとめると同時に、今後の課題について考察する。

2. 地震動予測地図高度化の現状

(1) 確率論的地震動予測地図の高度化

・日本全国を統一基準で分類した 250m 地形・地盤分類（若松・松岡 2007）に基づき、表層地盤増幅率を評価するメッシュの細分化及び評価手法の改良を実施。

・観測された震源近傍での強震観測記録の解析に基づき、陸域の浅い地震に対しては、バラツキの震源距離依存性を採用し、震源距離が 30km 以遠では、常用対数標準偏差 0.2、20km 以内では 0.23 とし、その間を線形補間することにより、陸域の浅い地震に対する強震動評価のバラツキの扱いの改良を行った。

・強震動予測のためのレシピの適用手順のルールに基づき、主要活断層帯で発生する地震に対して、断層面設定手法の改良を行った。

・既存資料に基づき、沿岸域及び海域の活断層を、その他の活断層として新たに追加してモデル化した。

・主要活断層帯以外の活断層、特に、長さが 20km 以下のものについてのモデル化に関する検討を開始した。本検討については、現在も検討を継続中である。

・震源を予め特定しにくい地震の扱い、特に、最大 M の設定に関する検討を実施中。

(2) 強震動評価の高度化

・強震動予測のためのレシピの高度化の一環として、地下構造モデル作成手順の高度化を行った。また、強震動予測のためのレシピ適用手順のルール化を実施し、予測計算の半自動化を実現した。

・強震動予測のためのレシピ適用のルールに従って、主要活断層帯の地震を対象としたハイブリッド法による強震動評価を実施。

・主要活断層帯の地震に対して、地震が発生したという条件の下での、想定震度ごとに条件付き確率マップ作成した。

・深部地盤全国初期モデル（藤原・他 2006）に対して、観測記録及びシミュレーションを用いた検討により、深部地盤モデルの改良・高度化を実施。

(3) 地震動予測地図公開システムの高度化

・高度化された地震動予測地図に関する情報を、よりわかりやすく提供するため、地震ハザードステーション J-SHIS の改良・高度化を実施した。

3. 今後の課題

現在、活断層等で発生する地震に対する長期評価手法を高度化するための検討がなされている。今後は、そうした評価結果を取り入れ、地震活動モデルを高度化する必要がある。また、強震動の評価においては、より精度の高い地盤モデルの構築、震源の極近傍域での強震動予測の高精度化、長周期地震動の評価などが検討課題となっている。

謝辞

本検討は、地震調査研究推進本部の関連する部会・分科会の指導の下に行われた。地下構造モデルに関する検討の一部は、科学技術振興調整費「統合化地下構造データベースの構築」の一環として実施された。

参考文献

若松・松岡 (2007) : 九州の地形・地盤分類 250m メッシュマップの構築, 日本地震工学会大会梗概集

藤原・他 (2006) : 強震動評価のための深部地盤構造全国初期モデル, 第 12 回日本地震工学シンポジウム論文集