

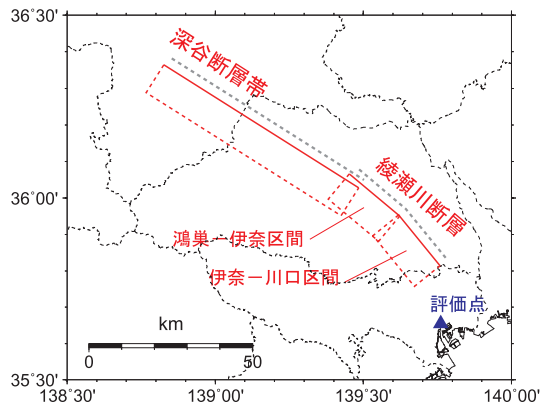
深谷断層帯で発生する大地震による東京都内の長周期地震動評価

Prediction of Long-Period Ground Motions in Tokyo due to a Large Earthquake Occurring in the Fukaya Fault System

引田 智樹 笠松 健太郎 池浦 友則

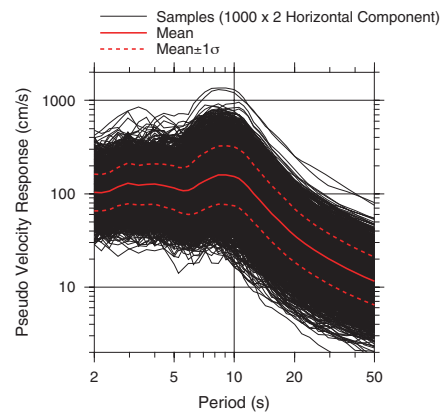
Tomoki Hikita, Kentaro Kasamatsu and Tomonori Ikeura

首都圏に大きな影響を及ぼす可能性のある地震の一つである深谷断層帯で発生する巨大地震を対象として、都心部における長周期地震動評価を行った。その際、将来発生する地震の断層破壊の不確実性を考慮して、条件が異なる多数の断層モデルを作成し、それら全てによる長周期地震動を計算することにより予測地震動振幅の分布を評価した。評価結果の擬似速度応答スペクトル（減衰定数5%）の周期2～5秒での平均振幅は100～130cm/s程度であった。また、不確実性を考慮した断層パラメタのうち、地震モーメントと破壊開始点位置の不確実性が評価結果のばらつきに大きな影響を及ぼすことがわかった。



対象地震の断層面
Fault Plane of the Scenario Earthquake

深谷断層帯と綾瀬川断層が連動する想定地震（マグニチュード8級）の仮定断層面を赤線で示す。この地震による都心部の評価点における長周期地震動評価を行った。



地震動評価結果の擬似速度応答スペクトル（減衰定数5%）
Pseudo Velocity Response Spectra (h=5%)
of Simulated Ground Motions

想定地震の断層破壊の不確実性を考慮した1000サンプルの長周期地震動評価結果の擬似速度応答スペクトル（h=5%、水平成分）の重ね書きを示す。周期2～5秒における平均振幅は100～130cm/sであった。

The authors used finite difference simulation of ground motions using a fault model to predict the long-period ground motions in Tokyo due to a large earthquake occurring in the Fukaya fault system. The prediction included a study of the effects of the uncertainty of the fault parameters, for which ground motion simulations using numerous fault models with parameter variabilities were used.

The mean amplitude of pseudovelocity response spectra with periods of between 2 and 5 seconds of predicted long-period ground motions was about 100–130 cm/s. It was found that the effects of the uncertainties of seismic moment and the location of the rupture nucleation point on the variability of the simulated long-period ground motions are large.