

## スラブ内地震の強震動予測のための断層パラメータ設定方法の構築に向けた検討 Examinations toward establishing procedure of evaluating fault parameters for predicting strong motions from intra-slab

新井 健介<sup>1\*</sup>, 石井 やよい<sup>1</sup>, 小穴 温子<sup>1</sup>, 壇 一男<sup>1</sup>, 石井 透<sup>1</sup>, 花村 正樹<sup>1</sup>, 藤原 広行<sup>2</sup>, 森川 信之<sup>2</sup>

Kensuke Arai<sup>1\*</sup>, Yayoi Ishii<sup>1</sup>, Atsuko Oana<sup>1</sup>, Kazuo Dan<sup>1</sup>, Toru Ishii<sup>1</sup>, HANAMURA, Masaki<sup>1</sup>, Hiroyuki Fujiwara<sup>2</sup>, Nobuyuki Morikawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 清水建設, <sup>2</sup> 防災科学技術研究所

<sup>1</sup> Shimizu Corporation, <sup>2</sup> National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

スラブ内地震の強震動を高い精度で予測するためには、スラブ内地震の震源特性に基づく断層パラメータ設定方法の構築が必要である。これまで、そのような研究が笹谷・他(2006)や壇・他(2006)により行われているが、提案されている断層パラメータ設定方法が実際の地震記録の再現によって十分検証されているとはいえない。そこで、本研究では、2011年4月7日に宮城県沖で発生したスラブ内地震(MW 7.1, MJ 7.2)による地震動を再現しつつ、既存の断層パラメータ設定方法の適用可能性と問題点を指摘し、併せて問題点の克服に向けた工夫の提案を試みた。

2011年4月7日のスラブ内地震では、笹谷・他(2006)の式あるいは壇・他(2006)の式のまま短周期レベルを与えると地震動評価結果が過小となる可能性があったが、それを避けるために対象地震に関する原田・釜江(2011)の知見を参照・適用して短周期レベルを大きくすると、背景領域のすべり量(地震モーメント)が負になって断層パラメータを設定出来なくなったり、設定出来たとしても不自然なモデルになることが明らかになった。そこで本研究では、この問題に対する工夫・対処方法として、それぞれの式を使い短周期レベルを大きくしつつアスペリティ面積を小さくする方法とクラックモデルを用いる方法の計三通りの方法も併せ示した。

笹谷・他(2006)および壇・他(2006)の方法に三通りの工夫案を加えたこれらの計五通りの方法を用い、2011年4月7日の宮城県沖のスラブ内地震の断層モデルを設定し、経験的グリーン関数法によりKiK-netの観測点での強震動を評価し、観測記録との比較も交えて検討した。その結果、笹谷・他(2006)および壇・他(2006)の方法では、特に震源に近い地点では観測記録に対して地震動評価結果が小さめになったが、上述の工夫を施した場合には観測記録の説明性が改善された。

キーワード: スラブ内地震, 強震動予測, 断層モデル

Keywords: Intra-slab earthquakes, Strong motion prediction, Fault model