

SCG062-12

会場:国際会議室

時間:5月27日 15:00-15:15

新潟県地域の浅部・深部統合地盤モデル

Integrated velocity model of shallow and deep subsurface structure in Niigata region for strong-motion evaluation

森川 信之^{1*}, 先名重樹¹, 大井昌弘¹, 藤原広行¹

Nobuyuki Morikawa^{1*}, Shigeki Senna¹, Masahiro Ooi¹, Hiroyuki Fujiwara¹

¹ 防災科研

¹ NIED

1. はじめに

多くの強震動予測では、地震基盤から工学的基盤までの深部地盤と工学的基盤以浅の浅部地盤を個別にモデル化および計算が行われている。しかしながら、地震ハザード・リスク評価において重要な周期1秒前後の地震動に関して、浅部と深部の接続部付近の構造の影響を受ける場合が多い。従って、両者を統合した地盤モデルを構築することが強震動予測の高度化には不可欠である。防災科学技術研究所では、日本海東縁部のひずみ集中帯に位置する新潟県地域を対象とした浅部・深部統合地盤モデルの作成と高度化に関する検討を進めている。

2. 初期モデルの作成

深部地盤モデルは、地震調査研究推進本部の「全国地震動予測地図」のために作成された「全国深部地盤構造モデル」を用いる。当モデルでは、地質構造を基本として作成された初期モデルに対して、主に周期1秒以上の長周期を対象として、強震観測点において観測された地震動記録のH/Vスペクトル比による修正が行われている。また、本検討の対象である新潟県地域については、2004年新潟県中越地震の余震を対象とした地震動シミュレーションによる修正も加えられている。

浅部地盤モデルの作成にあたり、新潟県および県内の市町村等が所有するボーリングデータをできる限り収集した。新潟県内の約10,000本のボーリングデータをもとに、微地形区分も用いて、約250mメッシュごとに地質を基本とした柱状モデルを作成した。なお、この段階では、強震動予測に必要な物性値はN値との経験的な関係式より与えており、地震動記録による修正が行われた深部地盤と異なり、妥当性の検証がされていない。

以上の個別に作成した浅部と深部それぞれの地盤モデルを合わせることにより、浅部・深部統合地盤の初期モデルとする。

3. モデルの高度化

上記の初期モデルを出発点として、広帯域(周期0.1から10秒)の地震動を再現できるような浅部・深部統合地盤モデルへの改良を行う。そのため、平野部において高密度に微動観測を実施し、それにより得られるH/Vスペクトル比やレイリー波の位相速度の分散曲線を用いたモデルの高度化について、手法の確立そのものも含めて検討を進めている。

キーワード: 統合地盤モデル, 強震動, ボーリングデータ, 微動観測

Keywords: Integrated structure model, strong-motion, borehole data, microtremor measurements