

MIS036-P74

会場: コンベンションホール

時間: 5月26日 14:15-16:15

大阪平野における 2011 年東北地方太平洋沖地震の長周期地震動特性 Characteristics of Long-Period Ground Motions in Osaka Basin by the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake

赤澤 隆士^{1*}

Takashi Akazawa^{1*}

¹ 地盤研究財団

¹G.R.I.

関西地震観測研究協議会（関震協）は、関西一円において、独自観測点 20 地点、管理点 5 地点の合計 25 地点で速度型強震計による地震観測を行っている。2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分に発生した 2011 年東北地方太平洋沖地震では、関震協の全ての観測点で記録が得られた。このうち、観測された最も大きい気象庁震度階は、盾津観測点と阿倍野観測点、大阪市大観測点における震度 3 であった。これらの観測点は、大阪平野内に位置している。本検討では、2011 年東北地方太平洋沖地震時に関震協で得られた記録を利用して、同地震で観測された大阪平野における長周期地震動の特性を検証した。

まず、時刻歴波形を対象に検証した。醍醐観測点や猪名川木津観測点などの岩盤観測点における水平 2 成分の合成波の最大値は、3~4cm/s 程度と必ずしも小さい値ではない。しかし、この最大振幅は、人が揺れとして認識するには困難な、周期 30~40 秒程度の非常に長周期な波により観測されたものである。事実、著者は、地震当時は猪名川木津観測点にいたが、全く揺れを感じることはなかった。一方、大阪平野内の観測点における同最大値は、岩盤観測点より 2~3 倍程度大きい。特に大きい最大値を観測した観測点は、東大阪市に位置する森河内観測点と盾津観測点の約 9cm/s である。大阪平野内の観測点の時刻歴波形を岩盤観測点の波形に重ねると、前者は後者の振動を軸として、数秒程度の比較的短い周期でさらに振動していることが明らかとなった。この振動は、大阪平野固有のサイト特性を特徴付けていると解釈できる。次に、応答スペクトルを対象に検証した。岩盤観測点では、特徴的な卓越は確認できなかった。一方、大阪平野内の観測点では、いずれの観測点も水平成分は周期 5~6 秒が、上下成分は周期 3 秒前後が卓越する結果となった。この卓越周期は長周期地震動が卓越した地震として注目された 2004 年 9 月 5 日 23 時 57 分に発生した紀伊半島南東沖の本震時に確認された同周期と合致しており、この周期帯の卓越は大阪平野の長周期地震動特性を特徴付けることが改めて確認された。

謝辞 本研究では、関西地震観測研究協議会による観測記録を使用しました。記して感謝いたします。

キーワード: 2011 年東北地方太平洋沖地震, 長周期地震動, 大阪平野

Keywords: The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake, Long-Period Ground Motion, Osaka Basin