鳥取県西部地震の地震観測記録に関する検討

Study on strong motion records for Tottori Prefecture west earthquake

菅原　正晴[1]
Masaharu Sugahara[1]

[1] 東設
[1] TEPSCO

2000 年 10 月６日に発生した鳥取県西部地震（Mj=7.3）について，K-NET 及び KiK-NET の観測記録を用いて，SMAC-B2 相当の波形を再現した。再現された波形の最大加速度は，平均すると原記録の約 0.7 倍となった。計測震度については，0.1 程度小さくなった。

１．はじめに

近年､地震観測装置の技術的な進歩に伴い､従来使われていた SMAC 型の機械式地震計ではあまりみられなかった大加速度記録が数多く観測されるようになった。昨年 10 月６日に発生した鳥取県西部地震（Mj＝7.3）では、K-NET，KiK-NET はじめ数多くの強震記録が観測された。日野観測点では１Ｇに近い記録も観測されている。ここでは、それらの観測記録に対して簡単な考察を行った結果について報告する。

２．データ

用いたデータは、鳥取県西部地震で、K-NET 及び KiK-NET で観測された記録である。

３．検討内容と結果

近年の電磁式加速度計と以前用いられていた機械式加速度計の計器特性の違いが地震動の大きさに及ぼす影響を検討した。機械式加速度計の計器特性としては，SMAC-B2 型地震計の特性を考えた。特性に合わせて SMAC-B2 相当の加速度振幅を計算した（SMAC-B2 型地震計の特性に合わせて、周期 0.14 秒、減衰定数ｈ＝１の１質点系の応答変位を計算し、振幅を 2000 倍した。)。この結果に基づき，K-NET 地震計の生データと SMAC-B2 相当の記録を比較した。最大加速度振幅、計測震度の比較を行った。SMAC-B2 相当の最大加速度は平均で約 0.7 倍となっている。また、計測震度は平均で 0.1 程度小さくなった。

次に、最大加速度と計測震度の関係について、原記録で検討した結果と SMAC-B2 型地震計相当の補正を行った波形で検討した結果を比較した。

さらに、K-NET 地震計の生データと SMAC-B2 相当の記録の最大加速度について、福島・田中の距離減衰式と比較した。生データの方が福島・田中式（M7.3）との対応がよく、SMAC-B2 相当の記録はやや小さくなっている。ただ、M7.1 とした場合は SMAC-B2 相当の記録との対応が良くなる。

次に、KiK-NET における最大加速度の大きい日野観測点と伯太観測点について、地中と地表の観測記録を用いて同様の検討を行った。日野観測点では、地中の EW 成分を除いて、SMAC-B2 相当の波形の最大振幅は原波形に比べてあまり低下せず、10～20%小さくなっているに過ぎない。一方、伯太観測点では、SMAC-B2 相当の波形の最大振幅は原波形の 50～60%になっている。この結果に基づき、両者の最大加速度振幅、計測震度の比較を行った。K-NET の記録の検討と同様に、SMAC-B2 相当の波形による計測震度では 0.1 程度小さくなっている。

［謝辞］　K-NET データ・気象庁 87 型データを利用させて頂きました。関係者の方々に深く感謝いたします。