

[講演要旨] 1933 年昭和三陸地震による関東平野の長周期地震動

東京電力株式会社技術開発研究所耐震技術グループ 植竹富一・野口厚子

2005 年 11 月 15 日に三陸はるか沖で M7.2 の地震が発生した(図 1)。この地震は、大津波による被害をもたらした 1933 年昭和三陸地震の南側で発生しており、昭和三陸地震と同じ正断層型のメカニズム解を示している。2005 年の地震による東京での震度は 2 であったが、東京湾岸に設置した広帯域地震計で後続波群が非常に発達した長周期の記録を得ることができた。関東平野では東海地域や伊豆周辺の浅い地震で長周期地震動が卓越すると言われており、日本海溝沿いの大地震による長周期地震動に対する検討例は少ないのが実情である。そこで、1933 年昭和三陸地震で実際に得られた記録を収集し、2005 年の記録と比較・分析を試みることにした。

横浜における 1933 年昭和三陸地震による変位波形と昨年 11 月の三陸はるか沖の地震で得られた変位波形(周期 40 秒以下)を図 2 に示す。1933 年の波形は、横浜地方気象台における今村式強震計の記録を基に地動を復元したものであり、2005 年の波形は 4km ほど離れた横浜火力発電所での広帯域速度記録を積分して作成したものである。1933 年の地震の波形は振幅 10cm を超える長周期の揺れとなっているが、当時は長周期の大規模構造物は存在しなかったことから被害と結びつくことは無かったと考えられる。2005 年の波形と比較すると、1933 年の方が波形の振幅が約 20 倍大きく、見かけ周期も長い。複数の波群が連続し継続時間が長いという波形性状はよく似ており、関東平野を含む地震波の伝播経路の影響が大きい可能性が示唆される。

謝辞：防災情報サービス・中村操氏には、気象台記録の数値化に関してご協力頂きました。記して感謝致します。

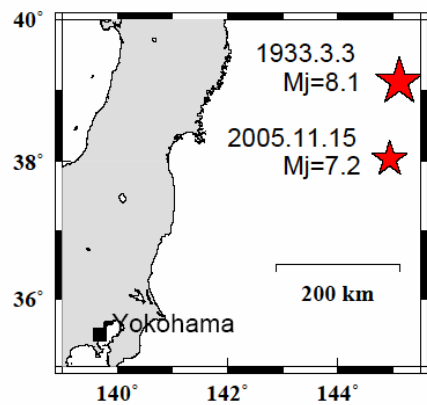


図 1 震央の位置関係

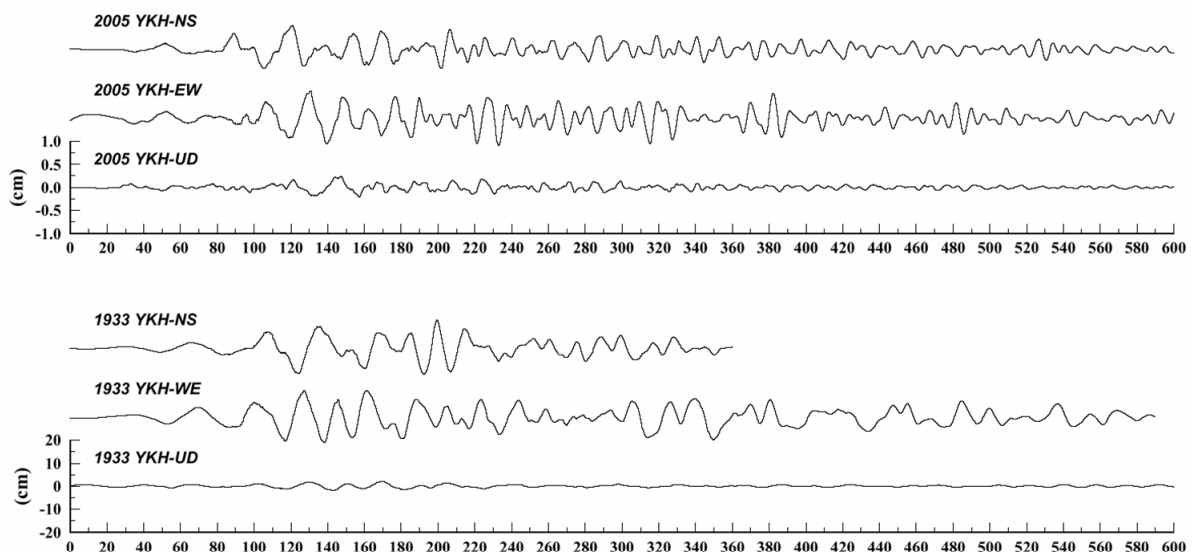


図 2 横浜における 1933 年昭和三陸地震の波形(下)と 2005 年三陸はるか沖の地震の波形(上)