

新潟大学工学部建築棟の強震観測記録

2011年3月11日東北地方太平洋沖地震は、地表、屋上階で観測された。

最大加速度、最大速度を表-1に、応答スペクトルを図-1、時刻歴波形を図-2~4に示す。なお、NS、EWは建物の軸にあわせてあるため、実際のNS、EW方向とは異なっている。

最大加速度は大きくないものの長い周期で700秒以上の非常に長い時間揺れ続けた記録が得られた。

また、建物周期の変化を見るためにフーリエスペクトル比(RF/GL)のランニングスペクトルを求め図-5に示す。解析区間を40.96秒として、開始時刻をそれぞれ20.48秒ずつ34回移動させて求めた。図の右側の数値は解析対象区間の開始時刻である。主要動時に一度周期が伸びてその後戻っていることがわかる。

表-1 3/11 最大加速度，最大速度

		EW	NS	UD
地表	PGA(gal)	37.8	30.5	14.0
	PGV(cm/s)	14.9	12.2	6.69
屋上階	PGA(gal)	67.3	58.3	14.7
	PGV(cm/s)	14.1	13.7	6.41

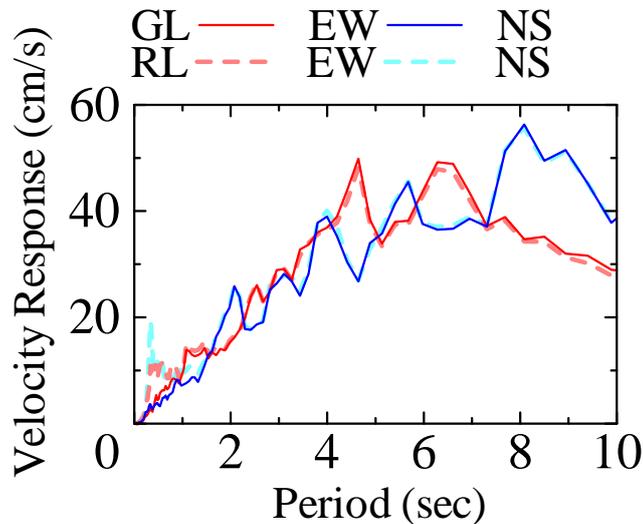
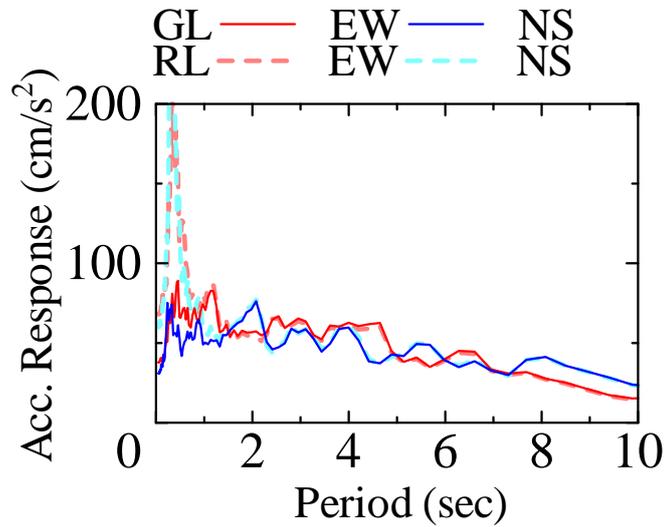


図-1 応答スペクトル (h=0.05)

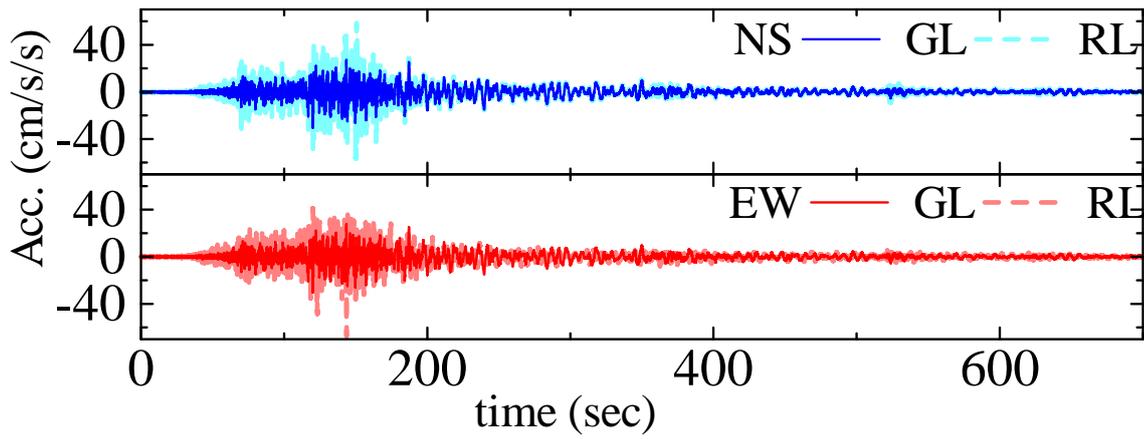


图-2 加速度時刻歴

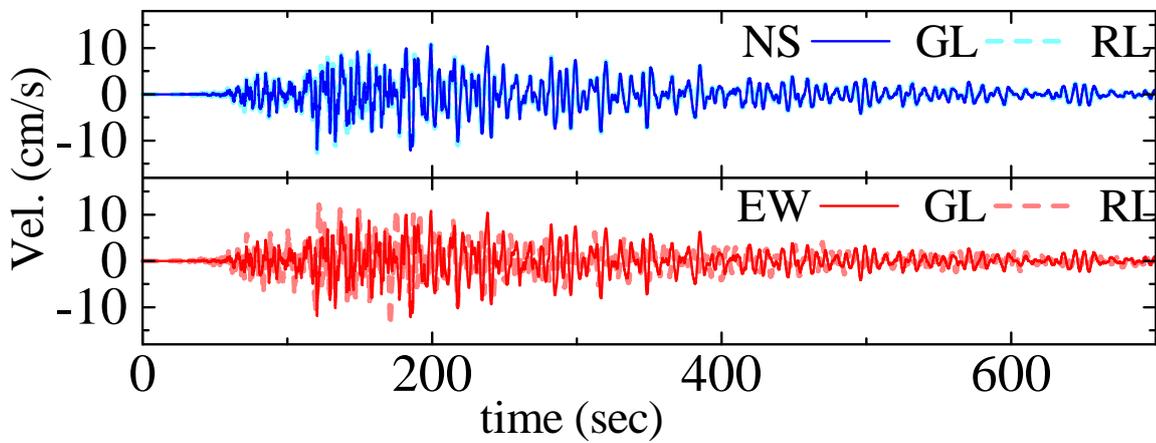


图-3 速度時刻歴

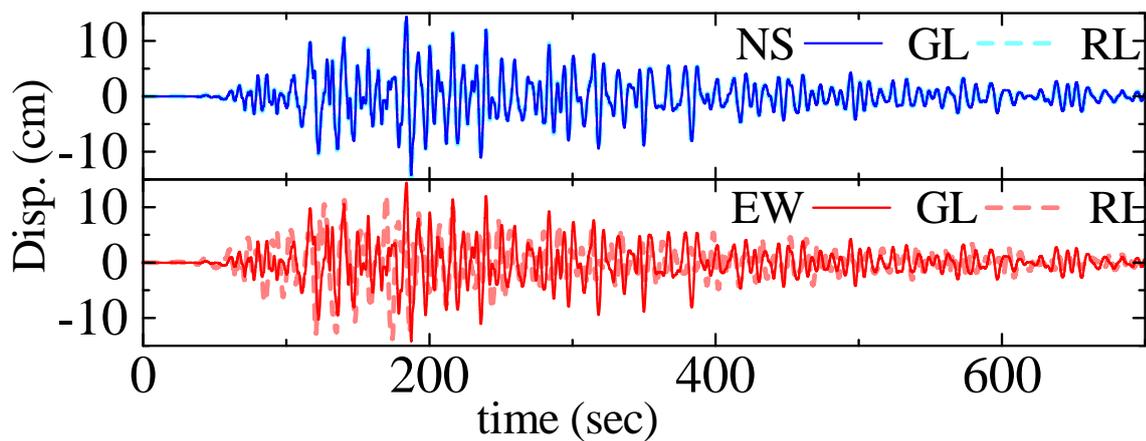


图-4 変位時刻歴

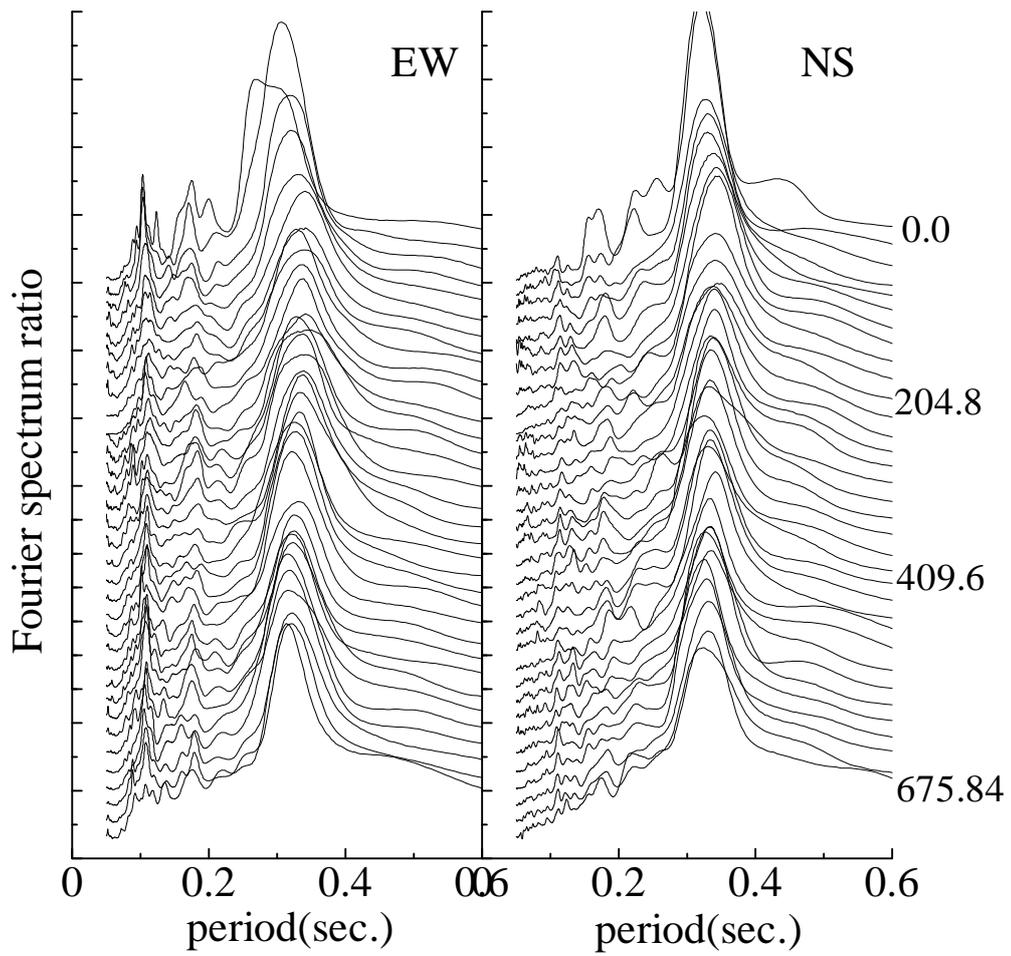


図-5 フーリエスペクトル比のランニングスペクトル