

2003年十勝沖地震による周期10～30秒の長周期地震動

Long-period (10-30s) ground motions from the 2003 Tokachi-oki earthquake

前田 宜浩 [1]; 笹谷 努 [2]

Takahiro Maeda[1]; Tsutomu Sasatani[2]

[1] 北大・地震火山センター; [2] 北大・工・建築

[1] ISV, Hokkaido Univ.; [2] none

2003年十勝沖地震 (M_j8.0) の長周期地震動の特徴を、最大地動速度値 (PGV) の空間分布と距離減衰関係をもとに調べた。PGV 値は、4つの周期帯 (広帯域 (WB), 10秒 (BP10), 20秒 (BP20), 30秒 (BP30)) のフィルターを施した速度波形の3成分合成値から計算した。解析には K-NET, KiK-net, 気象庁の強震記録を用いた。震源距離が200km以内では、WBのPGV値はBP10, BP20, BP30の3つの帯域のPGV値の和よりも大きい。200km以遠では3帯域の和と同程度である。これらの関係から、WBのPGV値は、距離200km以内では周期10秒以下の短周期地震動に、また、200km以遠では長周期地震動 (長周期表面波) の寄与を強く受けていることがわかる。空間分布と距離減衰関係にはどの周期帯でも方位依存性が見られ、北海道 (震源の北側) では東北 (震源の南西) の同距離の地点よりも大きなPGV値を示し、この特徴は震源特性 (ラディエーションパターン) によって説明される。一方で、サイト特性により空間分布はまだらな分布となり、距離減衰関係には大きなばらつきが見られる。この特徴はWBとBP10の周期帯で顕著である。北海道北部の勇払原野では、盆地内で二次的に励起されたと考えられる周期約10秒の表面波が見られた。2003年十勝沖地震の広帯域のPGV値は、長周期のS波と表面波の放射特性と、各地のサイト特性の影響を強く受けている。