

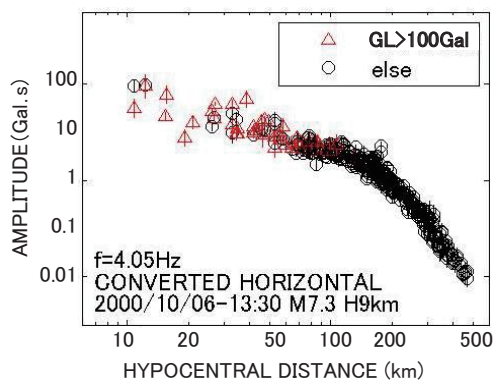
## 中国・四国・九州地方における地震動の距離減衰特性

Attenuation Characteristics of Strong Ground Motions  
in the Chugoku, Shikoku, and Kyushu Regions

池浦 友則

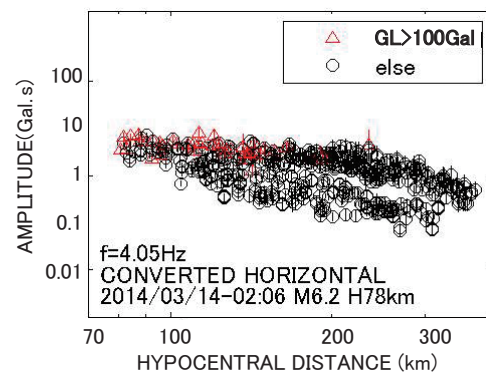
Tomonori Ikeura

西南日本におけるK-NETとKiK-netのデータを用い、この領域における強震動の距離減衰特性を調べた。はじめに、隣接観測点ネットワークの手法[池浦・加藤,2011]を用いてこの領域におけるK-NET及びKiK-net 655地点の相対サイト特性を評価した。次に、大地震時にこれらの地点で観測されたスペクトルを、上記の相対サイト特性を用いて地盤増幅効果をキャンセルすることにより基盤地震動のスペクトルに換算した。換算された2000年鳥取県西部地震(M7.3)の高周波振幅は10km~500kmの距離範囲において線状の距離減衰曲線を明瞭に示した。フィリピン海プレート内の深さ46kmで発生した2001年芸予地震(M6.7)の換算振幅も距離50~400kmで細い曲線状の分布を示した。これらの地震とは対照的にフィリピン海プレート内の深さ78kmで発生した2014年伊予灘の地震(M6.2)の換算振幅はこの領域下の構造的な条件による複雑な距離減衰特性を示唆して広範囲に広がる分布を示した。この広い分布の下限は九州地方の火山フロントよりも西側のサイトで特徴づけられ、一方、上限は中国・四国地方の前弧側のサイトで特徴づけられている。



2000年鳥取県西部地震(M7.3)による基盤地震動の距離減衰分布  
Attenuation Distribution of Baserock Motions during  
the 2000 Western Tottori Prefecture Earthquake

中国地方の内陸地殻内で発生した2000年鳥取県西部地震(M7.3)による4Hz付近の基盤地震動振幅の距離減衰分布。中国・四国地方の地下構造の単純さを反映して距離に対して細く線状の分布となっている。赤△は100Gal以上の地表記録からの推定結果。



2014年伊予灘の地震(M6.2)による基盤地震動の距離減衰分布  
Attenuation Distribution of Baserock Motions during  
the 2014 Iyonada Earthquake

沈み込んだフィリピン海プレート内部で発生した2014年伊予灘の地震(M6.2)による4Hz付近の基盤地震動振幅の距離減衰分布。沈み込んだフィリピン海プレートの低減衰性とそれに伴って発達した火山帯下の高減衰性の影響でばらつきが大きく複雑な分布となっている。

The author investigated the attenuation characteristics of strong motions using data from K-NET and KiK-net in southwest Japan. First, the relative site factors of 655 sites covered by K-NET and KiK-net in the area were evaluated using the adjacent sites network method (Ikeura and Kato, 2011). Second, spectra observed at those sites during large earthquakes were converted into those of base rock motions by canceling the site amplification effect using the relative site factor of each site. The converted high-frequency amplitudes from the 2000 Western Tottori earthquake clearly show linear attenuation curves in the distance range of 10 km to 500 km. The converted amplitudes of the 2001 Geiyo earthquake, which occurred at a depth of 46 km in the Philippine sea plate, also showed almost linear distribution in the distance range of 50 km to 400 km. In contrast with these events, the converted amplitudes of the 2014 Iyonada earthquake, which occurred at a depth of 78 km in the Philippine sea plate, showed widely dispersed distribution, indicating complex attenuation characteristics owing to tectonic setting beneath these areas. The lower limit of the wide distribution is characterized by western sites beyond the volcanic front in the Kyushu region, while the upper limit is characterized by eastern sites in the forearc area of the Chugoku region and in the Shikoku region.