

駿河湾を震源とする地震動の構造物への影響について（速報値）

-今回の地震の揺れが強い周期は0.5秒程度以下と短かったため、
構造物の被害が少なかったことが推定される-

平成21年8月11日に発生した駿河湾を震源とする地震について、震源近傍で大きな震度が観測されたK-NET、KiK-net記録（*1）に基づき、今回の地震動が橋などの構造物に及ぼす影響について分析しましたので報告いたします。

いろいろな固有周期を持つ構造物の揺れ（最大応答加速度）を算出した加速度応答スペクトル（*2）という地震の影響度を表わす指標を用いて、近年発生した平成16年新潟県中越地震、平成19年能登半島地震、平成19年新潟県中越沖地震、平成20年岩手・宮城内陸地震、また、平成7年兵庫県南部地震における記録と比較したものです。周期1秒程度以上の揺れが強い場合に、橋などの構造物の被害が大きくなることがわかっています。これより以下のことが分析されます。

- 1) 今回の地震の揺れが強い周期の範囲は0.5秒程度以下と短い（図-1）。
- 2) 被害が生じた過去の地震に比較して周期1秒程度以上の揺れは小さい（図-2）。
- 3) このため、橋などの構造物の被害が少なかったことが推定される。

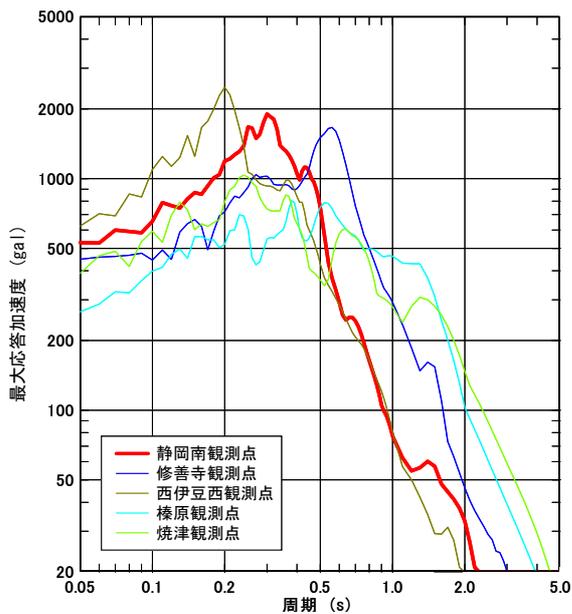


図-1 今回の地震（震度の大きい5地点）

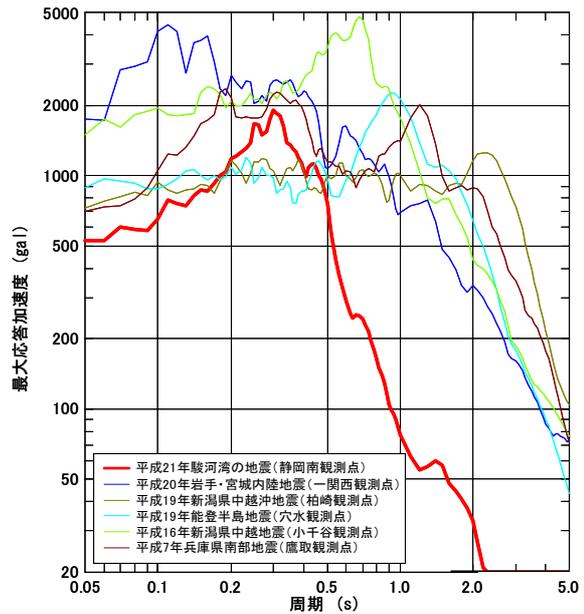


図-2 近年の地震との比較

- * 1) K-net, KiK-net: (独) 防災科学技術研究所が運用している全国約1800カ所に設置された強震計からなる観測網 (<http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/>)。
- * 2) 加速度応答スペクトル: いろいろな固有周期を持つ構造物に、観測された地震動が作用した時の揺れ（最大応答加速度）を算出して、周期と最大応答加速度の関係を示したグラフ。縦軸の値が大きいほど、その周期の構造物への影響が大きいことを示す。
- * 3) 平成7年兵庫県南部地震の記録は(財)鉄道総合技術研究所の観測による。
- * 4) 構造物の一般的な固有周期の範囲としては、支間長200m以下の橋では0.5~2秒程度、支間長200mを超える長大橋は規模に応じて2~10数秒、60m以下の建築物では2秒程度以下、超高層建築物は規模に応じて2~6秒程度とされています。
- * 5) なお、上記は現段階の速報値で今後修正の可能性もあります。

<問い合わせ先>

国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター

地震災害研究官

運上茂樹 (直通 029-864-4963)

地震防災研究室主任研究官

片岡正次郎 (直通 029-864-7682)