

# 房総半島で観測されたやや短周期地震動に関する検討

酒井豊 楠田隆 加藤晶子 山本真理

## 1 はじめに

酒井らは、千葉県を中心とした地域の「やや長周期地震動(2~20秒)」に関する検討により、地震動の周期によって異なる地域的な特徴がみられることを示し<sup>1)2)3)4)</sup>、2004年紀伊半島沖地震の際の周期2.5秒の速度応答に関する検討で、全体的には東京湾沿岸地域の速度応答が高く、応答が特に高い区域は、東京湾沿岸の東京都東部から千葉県西端部、市原市域や房総半島中央部の袖ヶ浦市から木更津市にかけての地域や神奈川県南部相模灘沿岸(平塚市)などに点在していることを示した<sup>3)</sup>。これらの地域は、養老川や小櫃川河口付近などの沖積層が分布する地域であり、また、1923年関東地震の際の被害が大きかった地域にも相当すると考えられた<sup>3)</sup>。このようなことから、木造家屋、非木造の中低層建築物が

最も揺れやすいとされ、建物被害と関係が深いとされている周期1~2秒の「やや短周期地震動」の地域的特徴について、前述の検討と同様の手法を用いて、2009年度に検討した結果を示す。

## 2 検討結果

2007年8月16日の千葉県東方沖の地震(マグニチュード5.3 深さ31km)に関する検討では、周期1秒の速度応答が高い分布域が1987年千葉県東方沖地震の強震度分布域と類似した結果となった(図1)。また、2004年新潟県中越地震に関する検討では、埼玉県東部が周期1秒の速度応答が特に高かった(図2)。この地域は沖積層が厚く堆積しており、また1923年関東地震の際に震度が高かった地域である。

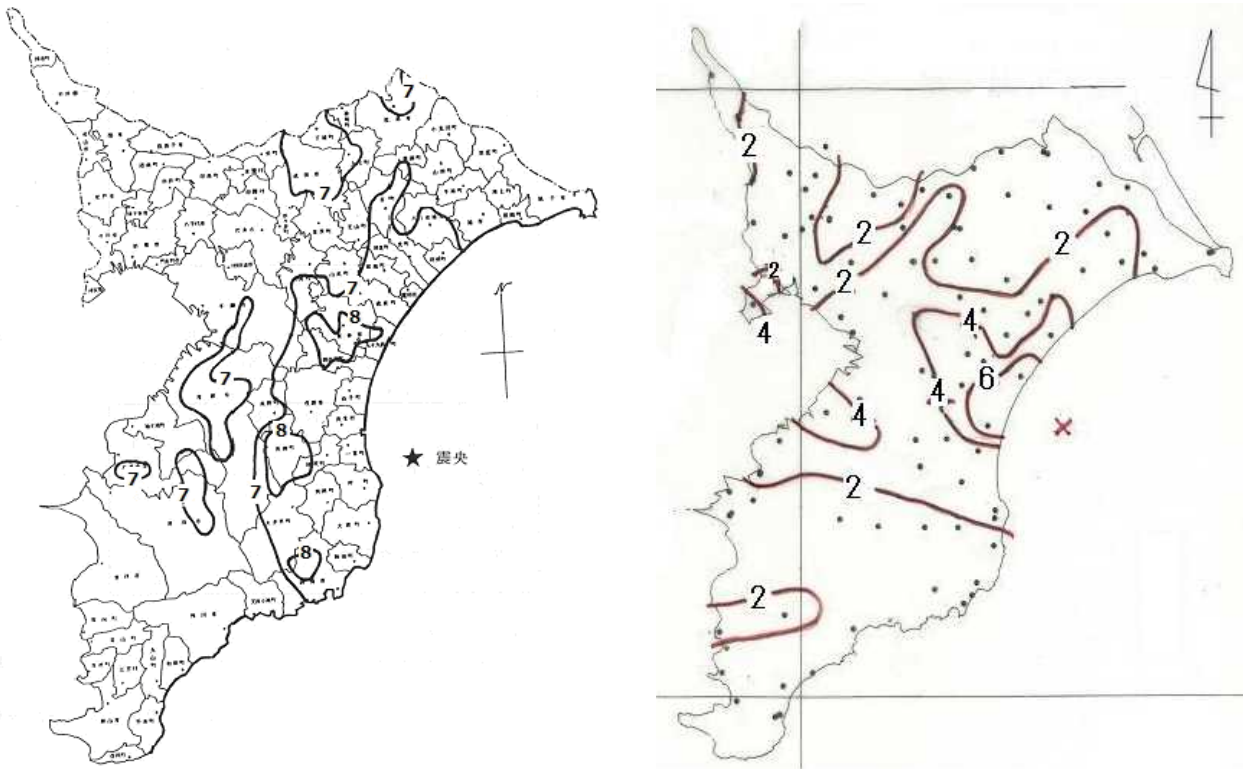


図1 1987年千葉県東方沖地震の震度(川角震度階)分布<sup>5)</sup>(左図)と2007年8月千葉県東方沖地震の速度応答(周期1秒)分布(右図)

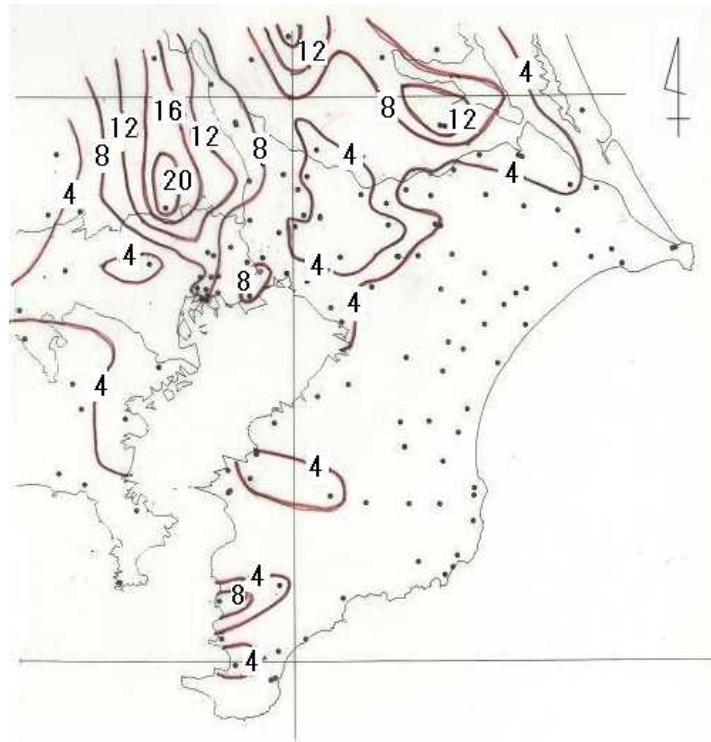


図2 2004年新潟県中越地震の速度応答（周期1秒）分布

### 3 おわりに

今回の検討で、「やや短周期」の速度応答が高い地域、すなわち「やや短周期」の地震動で揺れやすい地域は沖積層が厚く堆積している地域に分布する傾向にあり、また、その分布は過去の地震の被害（震度）分布と対応する結果が得られた。今後、地震動と地質等との関係を様々な地震の観測結果も用いてさらに検討していく。

4) 酒井豊・楠田隆・加藤晶子・山本真理：2006,房総半島を中心とした地域の長周期地震動に関する検討-2004年中越地震の観測結果から-,第16回環境地質学シンポジウム論文集,277-280

5) 千葉県：1989,昭和62年(1987年)千葉県東方沖地震 災害記録,21

### 文献

1) 酒井豊・楠田隆・加藤晶子：2004,房総半島を中心とした地域の長周期地震動に関する検討,第14回環境地質学シンポジウム論文集,385-390

2) 酒井豊・楠田隆・加藤晶子・石崎毅・浅尾一巳：2005a,千葉県及び周辺地域で観測されたやや長周期地震動-2004年9月5日紀伊半島南東沖地震の観測結果から-,地震工学会・大会-2004梗概集,30-31

3) 酒井豊・楠田隆・加藤晶子：2005b,房総半島を中心とした地域の長周期地震動に関する検討-2004年紀伊半島沖地震の観測データから-,第15回環境地質学シンポジウム論文集,267-272