

## 過去 400 年間の最大震度地図の作製

○宮澤理稔・James Mori

### 1. はじめに

最近、地震調査研究推進本部を中心として、日本全国を概観した確率論的地震動予測地図の作成が進められている。一方、過去に記録された最大震度を調べることは、実際の震度再現値を求めることを可能にし、これを確率論的地震動予測地図と比較することには意義がある。歴史地震を用いた加速度予測の研究には、例えば川角マップなどがある。本研究は、最も直接的な方法として被害から求められた、或いは観測された震度をマッピングすることで、確率的地震動予測地図と比較可能な震度分布図を作製することを目的とする。

### 2. 用いた震度記録とマッピング方法

1586年から2004年9月までの336イベントについて、その震度記録を用いた。1926年以降、気象庁により震度が決定されているものは、その震度を用いた。但し、最大震度5以上を記録した地震に関して、震度4以上の地域のみを選んだ。1925年以前に関しては、日本被害地震総覧(宇佐美著)を元に、震度分布が明らかな1586年以降の記録を用いた。用いたイベントの数は、1586年-1925年、1926年-2004年9月の期間で、それぞれ78個、258個である。但し、イベントは全て地震とは限らず、火山性の場合も含まれる。現行震度で統一表示するために、歴史地震に関しては宇津の記載に従う。また気象庁の以前の震度について、5及び6に対して、それぞれ5弱及び6弱と過小評価した。

震度を記録した地点以外での震度は、周囲5観測点以上での計測震度と、その観測点までの距離を用いた線形補間により求めた。それぞれのイベントに対して、グリッド間隔2.4度の震度分布図を作成した。

### 3. 最大震度図

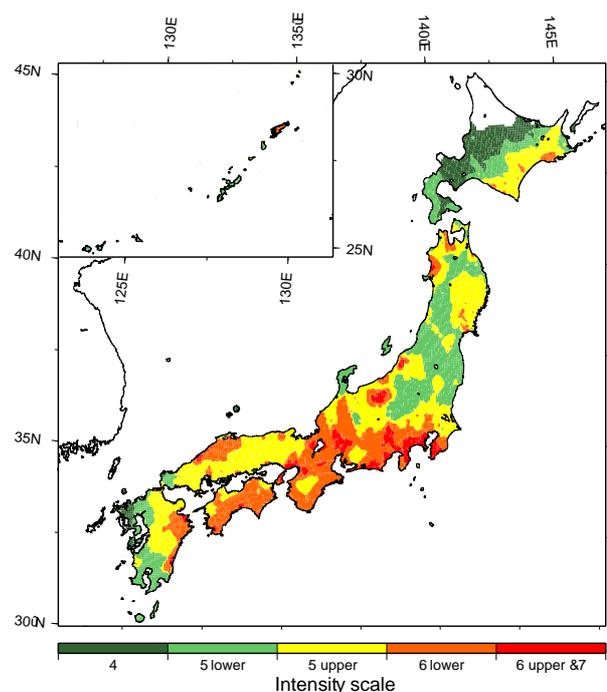
上記の方法で構築されるイベント毎の震度分布のデータベースは、任意の時空間に対して震度を与えることが出来るため、これを用いることで

様々な解析が行える。

1586年以降、最大震度が4以上を記録したと考えられる地域について、その最大震度を得た(図参照)。これは再現期間約400年に相当する最大震度図である。日本の陸領域の約90%で震度5弱以上を、約30%で震度6弱以上を記録した。

プレートの沈み込み帯で発生する地震のみを用いた震度地図では、太平洋側で大きな震度が観測された。例えば九州・北海道では海溝に沿って、震度の大きな帯状の分布が見られ、先に公表された確率論的地震動予測地図(再現期間500年)とよく似ている。また内陸地震を用いると、新潟から近畿にかけての内陸部や日本海側に、大きな震度の領域が顕著に点在する。

1901年-2000年のイベントを用いた最大震度地図では、このようなパターンは見出せず、100年間では地震活動の歴史を示すには十分ではない。



図：1586年—2004年9月の最大震度地図