

## 7-3 宝永地震の震度分布

### Intensity Distribution of Hiei Earthquake (1707.10.28)

東京大学地震研究所

宇佐美 龍夫

Tatsuo Usami

Earthquake Research Institute, The University of Tokyo

#### 1. 震度分布

1983年3月に地震研究所から「新修日本地震史料第三巻」が刊行された。その別巻には宝永地震の新史料がとりまとめられている。その史料および「増訂大日本地震史料第二巻」の史料をつかって、宝永地震の震度分布を求めたものが、第1図である。記号は元禄地震の場合と同じである。この地震については萩原<sup>1)</sup>の震度分布がある。震度記号の大きい小さいには意味がない。地名に括弧のついているものは、地点というよりは、やゝ広い地域をとり上げた場合の平均震度を示す。土佐、淡路などはその例である。京都の括弧は史料が多く、京都市内の数点で震度の推定が可能であるが、それを一つにして、京都という町で見ると震度がⅣ～Ⅴになるという意味で、大阪、天理、奈良も同様である。震度は古文書ごとに推定して、のちに地点ごとにとりまとめている。また一地点に一つの震度をわりふる事が難しい場合には、一つ以上の震度記号をつけている。九州にその例が多い。

この図から次のことがわかる。

- 1) 大阪平野・奈良盆地の震度が大きい。
- 2) 九州では中央構造線沿いの地帯の震度がその北や南に比して大きい。
- 3) 甲州も震度が大きい。
- 4) 伊豆以東では、急に震度が小さくなる。
- 5) 出雲、信濃には、地震みちが見られる。

筆者は、この地震は東海と南海の二元地震と考えているが、この震度分布からは、震度Ⅵ、Ⅴ以上の範囲が広いということ以外に、二元地震を支持するような特徴は見出せない。

#### 2. 発現時刻

各地での地震の発現時刻から、この地震が二元地震であるかどうかを見るために第2図を作った。本震と翌5日の甲斐付近の余震にわけて図示した。各文書から発現時刻のわかるものを取り出して黒丸で示した。一つ一つが独立なものである。各黒丸がすべて独立であることを云うためには、各文書の系列をしらべ上げなければならない。そういう仕事は完全には行ってい

ない。容易にわかる二次的な文書は除いてある。

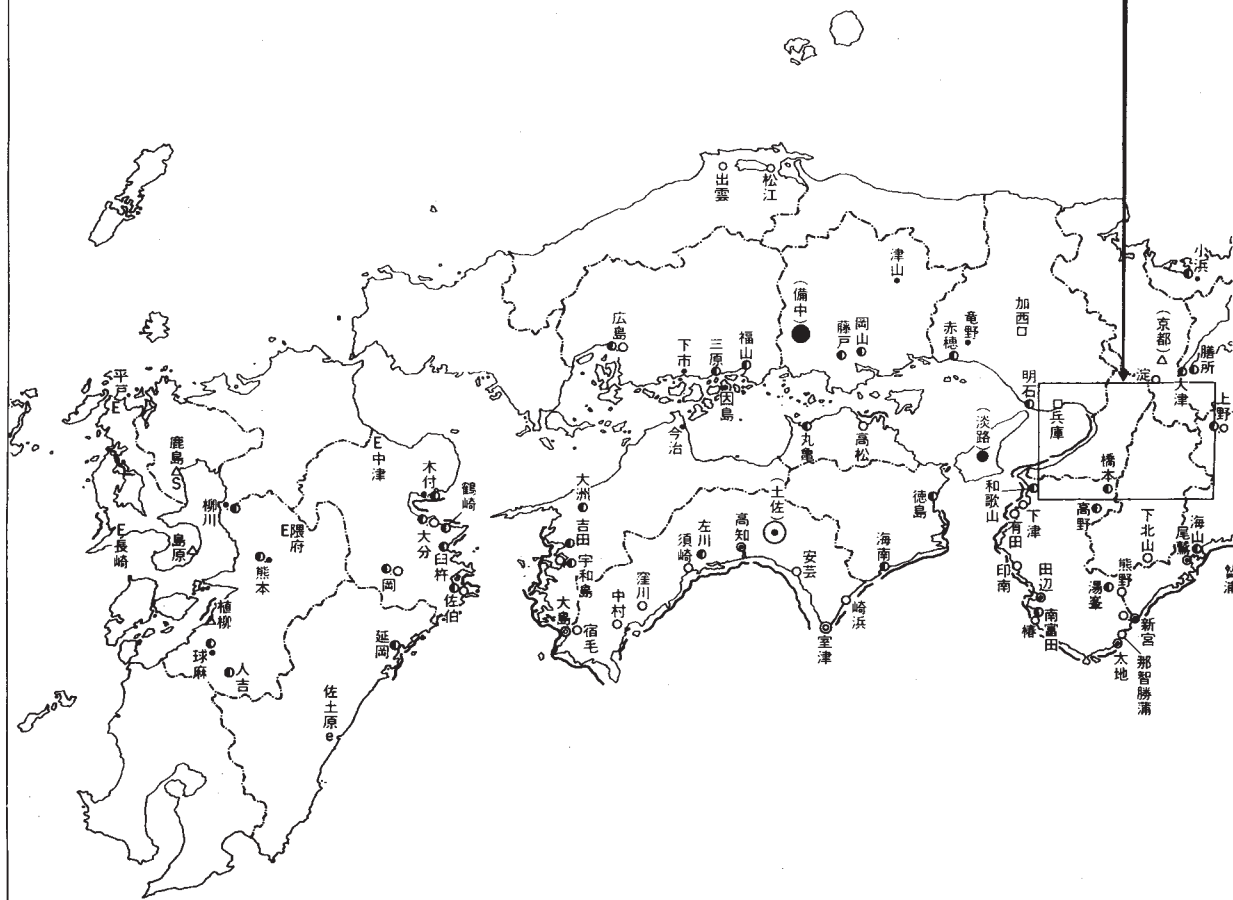
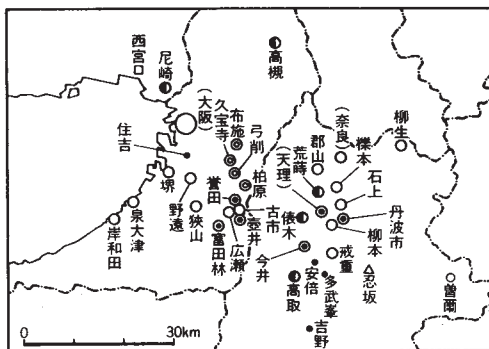
- 1) 5日の余震は卯刻が圧倒的に多く、遠江から南関東にかけての地震であることがわかる。
  - 2) 本震では遠江以東では未刻が多く、近畿を中心にした地方では、午下と未が多い。また、四国・九州では午～未の間に散らばる。
  - 3) 東海・南海地震の系列に一般に認められている。東海→南海の順で地震が発生したということは、云えそうにない。しいて云うなら南海→東海の順に発生したと考えたくなる。それにしても、その発生時刻は明りようには分離できない。このことは、江戸と九州の緯度差にもとづく時刻差40分を考慮に入れても同じである。
  - 4) 図の中に示した分数値は、別宜的にとりまとめた各地域での本震の発現時刻のうちの未刻以後のもの数の比である。この比は、地域のわけ方によっても異ってくるもので絶対的なものではない。たとえば、京都・大阪・奈良を一つにすると  $11 / 35 \div 0.3$  となる。こうしてみると、この比は尾張以東で0.5以上、近畿以西で0.5以下（四国・山陽路を除く）となる。この数字からも、はっきりした事は云えない。
  - 5) 南海→東海の順に発生したという結論に持って行くことは、気がかりでとてもできない感じである。
  - 6) 飯田<sup>2)</sup>によれば・東海沖が先に（12～13時ころ）発生し、それにつづいて13～14時ころに南海沖地震が発生したという。その各々の震央は、137.8°E, 34.1°N および 134.8°E, 33.6°N となっている。飯田はこの結論をうるために、地震発生時刻ばかりでなく津波の到達時刻も使っている。
3. 以上のように基本的調査をしてみたが、この地震の二元性については、どうもはっきりしたことは云えない。

#### 参 考 文 献

- 1) 萩原尊礼：1854年の安政南海地震および1707年の宝永地震の震度分布について，連絡会報，12（1974），143 - 145.
- 2) 飯田汲事：明応地震・天正地震・宝永地震・安政地震の震害と震度分布，愛知県防災会議地震部会，52 - 67.

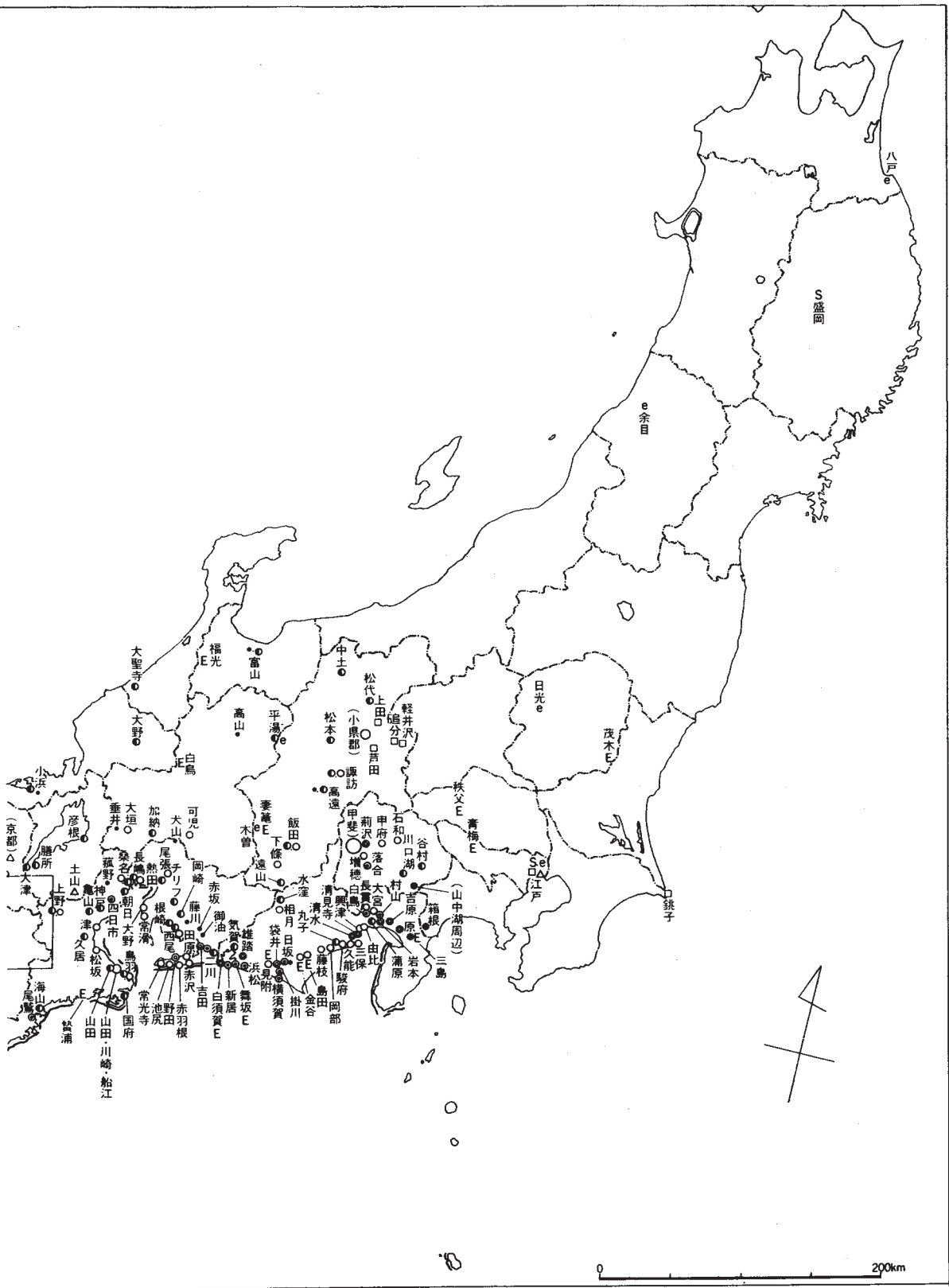
宝永4年10月4日(1707.10.28)宝永地震の震度分布 (1983.7月作製)

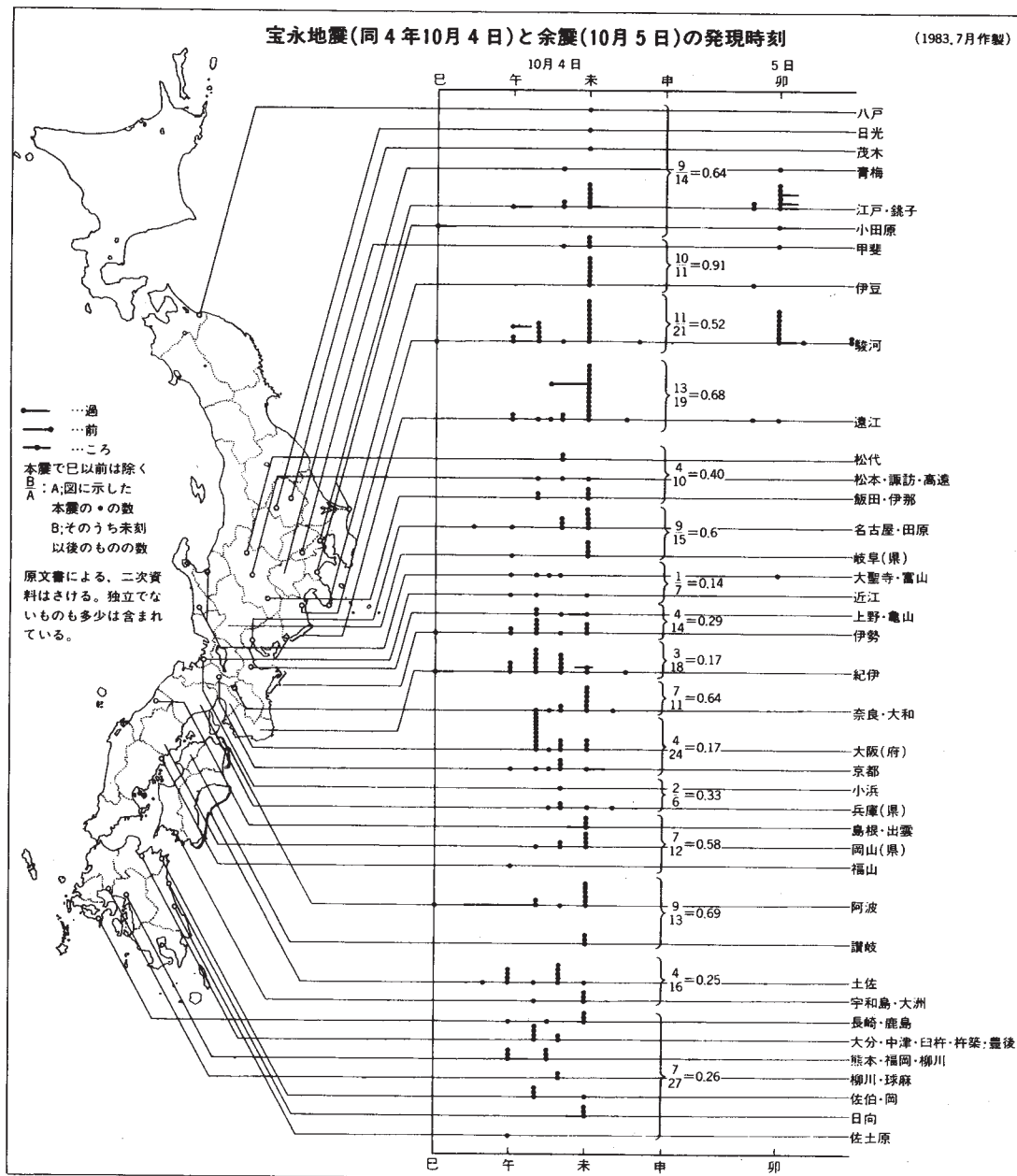
- S : 強地震
- E : 大地震
- e : 地震
- 〰 津波
- ▽ III~IV
- IV
- △ IV~V
- V
- V~VI
- VI
- ◎ VI~VII
- VII



第1図 宝永地震の震度分布

Fig. 1 Intensity Distribution of Hōei Earthquake.





第2図 宝永地震(同4年10月4日)と余震(10月5日)の発現時刻

Fig. 2 Occurrence time of Hoei earthquake and its aftershock