

## 神奈川県西部地域の地震活動 (2002年 1 2月)

神奈川県温泉地学研究所

### 1. 観測概況

2002年12月の地震活動(図1)

当所の地震観測網によって、12月1日から31日までの間に震源決定できた地震数は104個(\*1)であった。この期間中、神奈川県西部地域およびその周辺部での最大地震は30日12時08分箱根火山の深さ4kmで発生し、そのマグニチュードは3.2であった。気象庁によると、箱根町湯本で最大震度2を観測した。

このM3.2の地震に伴う地震数は、12月30日～31日に144個観測された(図3)。そのうち震源決定できた数は62個であった。震源は駒ヶ岳直下で、深さは5～6kmと浅かった(図4)。今回の活動様式は30日12時08分M3.2を最大地震とする本震-余震型であり、箱根火山で一番多い群発地震型とは異なっていた。この地震の前兆となるような地殻変動や前震活動は認められなかった。

なお、箱根火山の群発地震活動は、2002(平成14)年8月26日～9月1日(最大地震M2.5)以後発生していない。

注意：

\*1：マグニチュードが0.0以上の地震のみを対象とした。

### 2. 箱根の群発地震活動

活動期間	地震数	最大地震	有感地震数
当所の群発地震活動の定義(*2)にあてはまるような活動は無かった。			

注意：

\*2：箱根火山における群発地震の定義：「地震回数は1時間に10回以上、活動期間は前後3時間以上地震なしで区切る」

\*3：30日12時08分M3.2の地震は本震-余震型に属すると考え、この覧には掲載しなかった。

### 3. 震源決定した最大地震

12月30日	12時08分	M3.2	深さ4km	箱根火山
--------	--------	------	-------	------

### 4. 県下で記録された主な有感地震

(県震度情報テレメータシステムおよび気象庁ホームページより)

12月1日	22時27分	M未決定	深さ124km	東京都23区
震度1：横浜神奈川区神大寺、鎌倉市由比ヶ浜、相模原市相模大野、 神奈川清川村煤ヶ谷				
12月1日	23時37分	M3.6	深さ56km	東京湾
震度1：横須賀市光の丘				
12月6日	12時16分	M3.7	深さ72km	千葉県北西部
震度1：横浜青葉区市が尾町				
12月21日	03時03分	M3.7	深さ72km	千葉県北西部
震度1：横浜神奈川区神大寺、川崎川崎区千鳥町、川崎高津区下作延、 川崎宮前区宮前平、川崎麻生区片平				
12月30日	12時08分	M3.1	深さ4km	箱根火山
震度2：箱根町湯本 震度1：小田原市久野、小田原市荻窪、真鶴町真鶴				

### 5. 2002年県西部地域とその周辺の地震活動のまとめ

2002(平成14)年1月から12月までの期間、温泉地学研究所が震源を決定できた地震の分布を図5に、地域別(図2)に区分した地震の数を表1に示した。震源が決定できた地震の数は928回(マグニチュード0以上)であった。そのうち県防災局の震度情報テレメータシステムによって観測された有感地震は13回であった(表1)。以下、2002(平成14)年の地震活動の概要について述べる。

(1)2002(平成14)年中の最大地震は、3月28日15時51分、丹沢山地で発生したマグニチュード(以後Mとする)4.4の地震で、その深さは20kmとなった。気象庁発表によると、山北町など9カ所で震度3を観測した(図5)。

そのほか、丹沢山地では、1月1日(M3.5)や3月25日(M3.5)、同28日(M3.8)などの有感地震が発生した。これらの地震について、県内各地の震度は表2と3にまとめた。当所の観測網では、これらの地震活動に関連するような地殻変動は観測されていない。

- (2) 当所で震源を決定できた県西部地域とその周辺における地震発生数は928回(マグニチュード0以上)であった。最近の13年間では、昨年に続き地震発生数が多い年となった。地震発生数の増加は、箱根火山における地震によるものである。この状況は「6. 箱根火山の群発地震」で説明する。
- (3) 伊豆半島東方沖(静岡県伊東市沖)では、5月8日18時過ぎから5月13日の約5日半間に、小規模な群発地震活動が発生した。活動域は、伊東市川奈崎の北沖合の狭い範囲に限定されており、震源の深さは約10km前後であった。今回の群発地震活動は小規模であったが、1998年(平成10)年6月以来の活動であった。

## 6. 箱根火山の群発地震のとりまとめ

1月から12月までの間に震源が箱根火山に決まった地震は、有感地震1回を含むマグニチュード0以上の地震が648回発生した(表1と図4)。

この1年間で、当所の定義(\*2)に当てはまった群発地震活動は下記のとおり3回であった。これらの活動の中で、気象庁や県震度情報テレメータシステムで測定された有感地震は無かった。しかし、当所が独自に箱根町立大涌谷自然科学館に設置した旧式計測震度計では3回の揺れが観測された。ここでは、これらの地震も有感地震として、発生時間順に記載しておく。

なお、12月30日12時08分、M3.2の地震が箱根火山の深さ4kmで発生した。気象庁によると、箱根町湯本で最大震度2を観測した。12月30日~31日に観測された地震数は144個であった。今回の活動様式は30日12時08分M3.2を最大地震とする本震-余震型であった。

活動期間	地震数	最大地震	有感地震数
6月6日02時01分~6日09時16分	42	6日03時21分 M1.7	0
8月26日13時03分~28日20時42分	159	27日04時15分 M2.4	2(*4)
8月29日00時20分~30日23時48分	124	29日07時13分 M2.5	1(*4)

\*4: この有感地震数は、大涌谷自然科学館に設置された旧式計測震度計による回数である。そのため、「表1 震源決定地震数表」の有感地震数には含まれていない。

## 7. 震源決定地震数表および地域区分図

表1 震源決定地震数表

地域区分 月	箱根火山	足柄平野	丹沢山地	神奈川県中部	相模湾	伊豆	静岡県東部	計
1月	14	6	10(1)	1	0	3	0	33(1)
2月	9	8	10	0	1	0	1	29
3月	14	6	11(3)	1	1	0	1	34(3)
4月	17	7	7	0	0	2	1	34
5月	28	13(1)	11	4	0	2	0	58(1)
6月	68	6	13	2	1	3	0	93
7月	37	5	8(1)	1	0	3	2	56(1)
8月	262	12	8	3	1	1	0	286
9月	72	9	15	1	0	0	0	97
10月	17	16	12(1)	0	0	8(3)	1	54(4)
11月	24	10(1)	12(1)	2	0	1	0	49(2)
12月	86(1)	3	12	2	0	1	0	104(1)
累積数	648(1)	101(2)	128(7)	17	4	24(3)	6	928(13)

括弧内の数字は県震度情報テレメータシステムのデータによる有感地震数。地域区分は図2参照。(注意)

- (1) 2001(H13)年1月1日09時34分丹沢山地で発生した地震を加えた。  
 (2) 10月13日00時58分相模湾(江ノ島沖)で発生したマグニチュード3.7の地震は深さ110kmで生じたため、表1からは除外した。



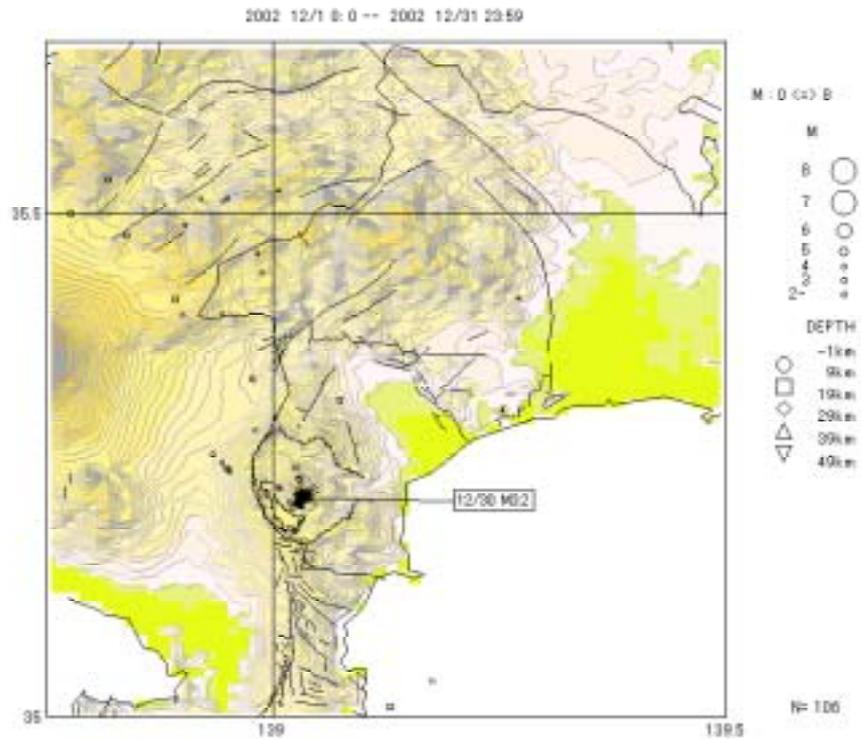


図1 箱根及び県西部地域の地震活動（12月分）  
（作図には、SEIS-PC for Windows95を用いた）

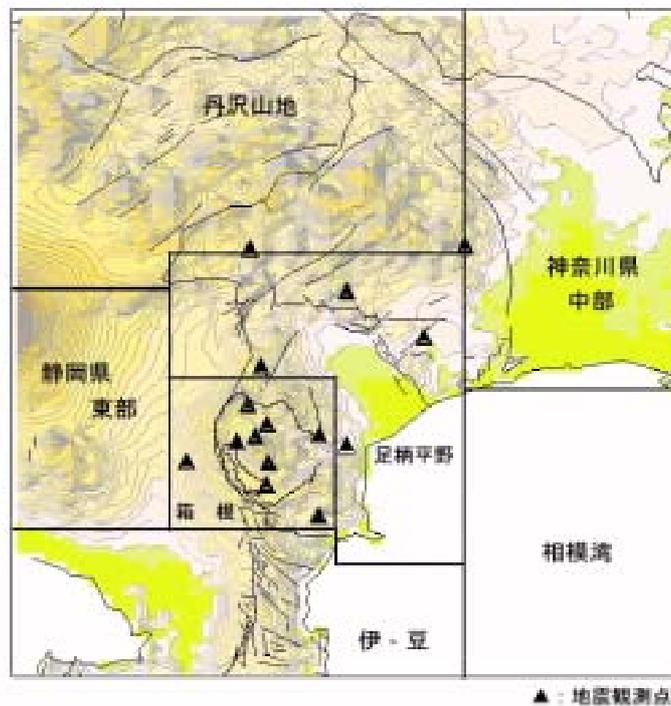


図2 表1に対応する地域区分

箱根有感地震の時間別頻度 (2002.12.30~31) 温泉地学研究所資料

日	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	計	累計	
30	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	54	16	3	5	3	3	6	3	5	3	3	3	109	109	
31	3	1	0	2	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	6	1	1	1	7	6	1	1	0	35	144

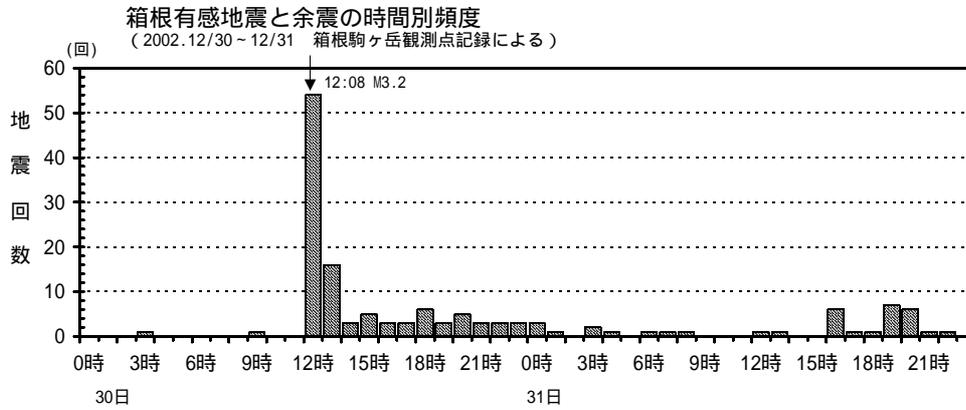


図3 箱根の群発地震活動 (時間別頻度分布図)

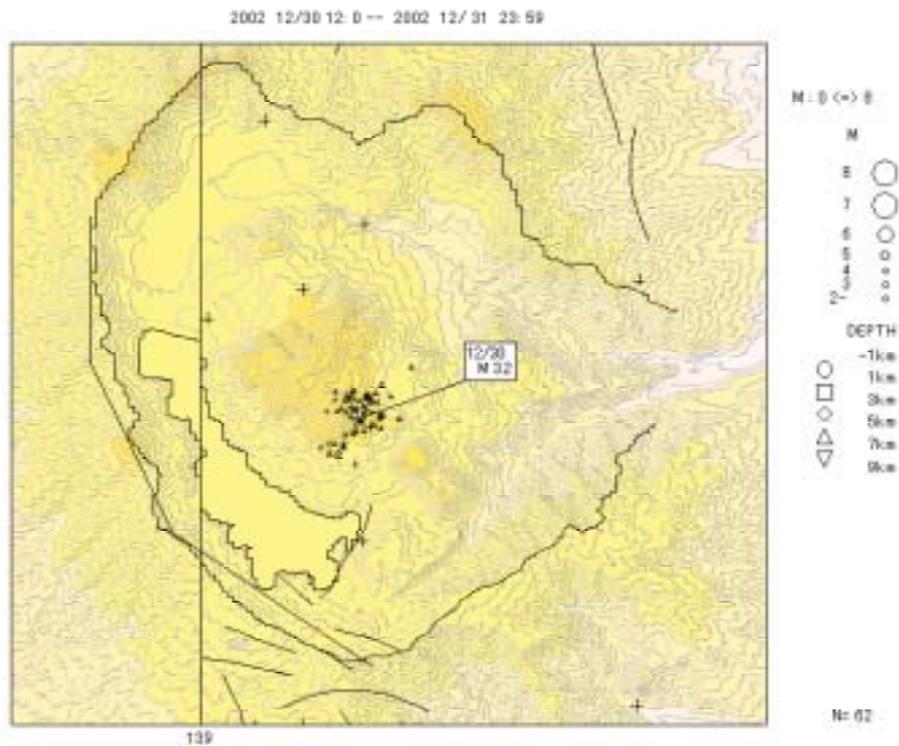


図4 箱根火山での地震活動 (12月30~31日)

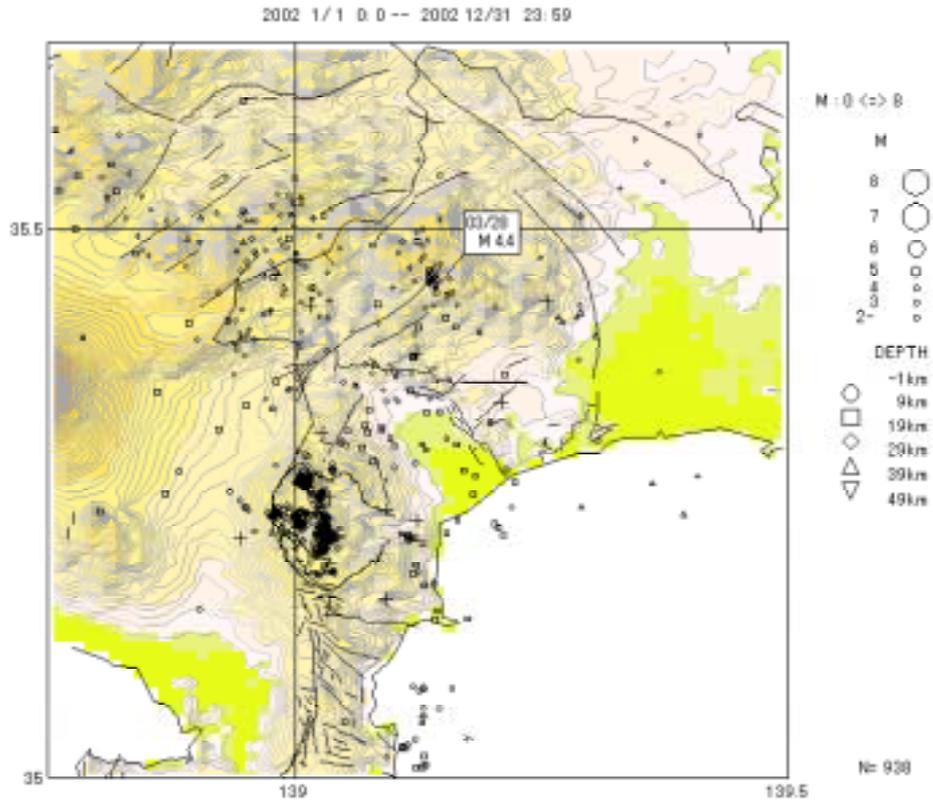


図5 箱根及び県西部地域の地震活動（2002年）

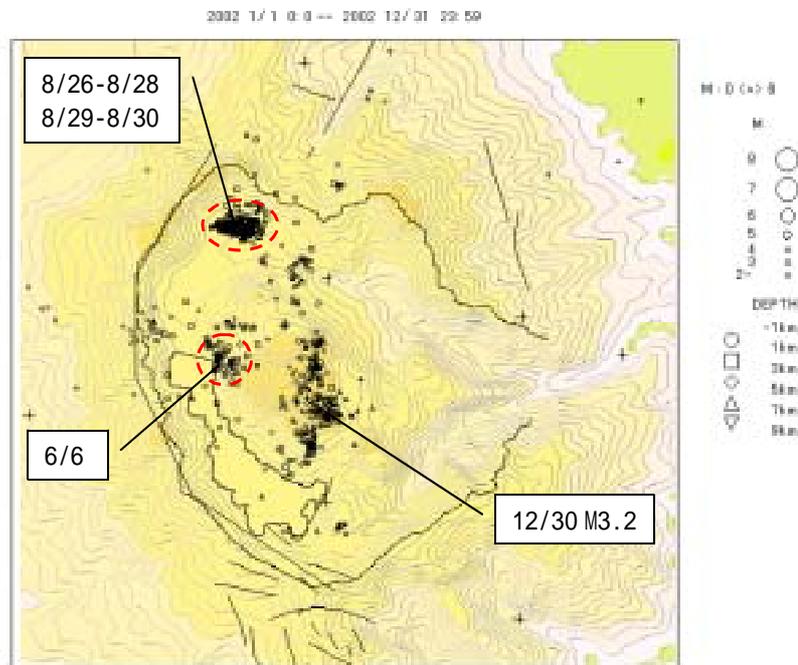


図6 箱根火山での地震活動（2002年）  
点線枠が群発発生域