

神奈川県内およびその周辺における 2008 (平成 20) 年の地震活動

本多 亮・永井 悟・伊東 博 (神奈川県温泉地学研究所)

はじめに

温泉地学研究所では、箱根火山および神奈川県西部地域に地震・地殻変動観測網を展開し「神奈川県西部地震」や箱根火山に関連した研究を進めています。ここでは 2008 (平成 20) 年の地震活動について報告します。地殻変動観測についての結果は本報告の原田・板寺 (2009) をご覧ください。

神奈川県内とその周辺の地震活動

2008 (平成 20) 年 1 月から 12 月の 1 年間に、当所で震源決定した地震の震源分布を図 1 に、また域別別の発生数を表 1 に示します。この 1 年間に震源が決定できた地震は 1306 個でした。昨年の地震発生数と比較すると、箱根地域での地震数が増えているのが目立ちます (表

2)。前年は地震数が 100 を超える群発地震が 1 回 (本多ほか、2008) でしたが、今年では地震数が 100 を超える群発地震が 2 回あり、また 9 月は 2 度の群発地震に加え、群発地震の定義には届かなかったものの比較的多くの地震が発生したため、年間の地震数が増えています。

表 3 は 2008 (平成 20) 年に神奈川県内で有感となった地震のリストです。震央地名は気象庁の発表を使用し、当所の地域区分に入るものは該当する区分名を括弧内に書いてあります。また、マグニチュードと深さは気象庁の発表値です。市町域内に複数の計測震時計がある場合には、最大震度を代表値としました。ただし、県北地域の相模原市は除きます。県内が有感となる地震はおもに関東地方の地震ですが、9 月 6 日

の三重県南東沖のように震央距離が遠く深い地震でも有感となることがあります。一般に太平洋側で深い地震が発生すると、神奈川県から遠く離れた地震でも有感となることがあります。これは沈み込んでいる太平洋プレートを通ってくる地震波は比較的減衰が小さい (振幅が大きいまま伝わってくる) ため、いわゆる異常震域が形成されたものです。

箱根火山の地震活動

箱根火山では、2008 (平成 20) 年 1 月から 12 月までの期間に 815 回の地震について震源を決定することができました。このうち、当所定義 (注 1) に基づき群発地震と判断した活動は下記の 4 回です。

図 2 から図 5 にこれらの群発地震の震源分布を示します。9 月の 2 回

表 1 県内で発生した地震の区域別リスト

地域区分による地震数

| | 箱根 | 足柄平野 | 丹沢山地 | 県東部 | 相模湾 | 伊豆 | 静岡東部 | 計 |
|-----|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 1月 | 9 | 10 | 16 | 8 | 4 | 3 | 1 | 51 (0) |
| 2月 | 8 | 9 | 16 | 10 (1) | 3 | 6 | 0 | 52 (1) |
| 3月 | 19 | 13 | 18 | 5 (1) | 0 | 1 | 0 | 56 (1) |
| 4月 | 101 (1) | 5 | 16 | 8 | 3 | 2 | 1 | 136 (1) |
| 5月 | 8 | 8 | 14 | 9 | 2 | 0 | 0 | 41 (0) |
| 6月 | 37 | 9 | 17 | 5 | 0 | 3 | 1 | 72 (0) |
| 7月 | 20 | 12 | 47 (2) | 5 | 2 (1) | 1 | 1 | 88 (3) |
| 8月 | 38 | 7 | 24 | 7 (1) | 0 | 2 (1) | 0 | 78 (2) |
| 9月 | 465 (1) | 19 | 14 | 2 | 2 | 1 | 4 | 507 (1) |
| 10月 | 25 | 14 (1) | 7 | 8 | 1 | 8 | 1 | 64 (1) |
| 11月 | 25 | 10 | 21 | 6 | 1 | 1 | 2 | 66 (0) |
| 12月 | 60 (1) | 13 | 16 (1) | 2 | 0 | 4 | 0 | 95 (2) |
| 累積数 | 815 (3) | 129 (1) | 226 (3) | 75 (3) | 18 (1) | 32 (1) | 11 (0) | 1306 (12) |

注) 累積数は 1 月からの値。括弧内は有感地震数

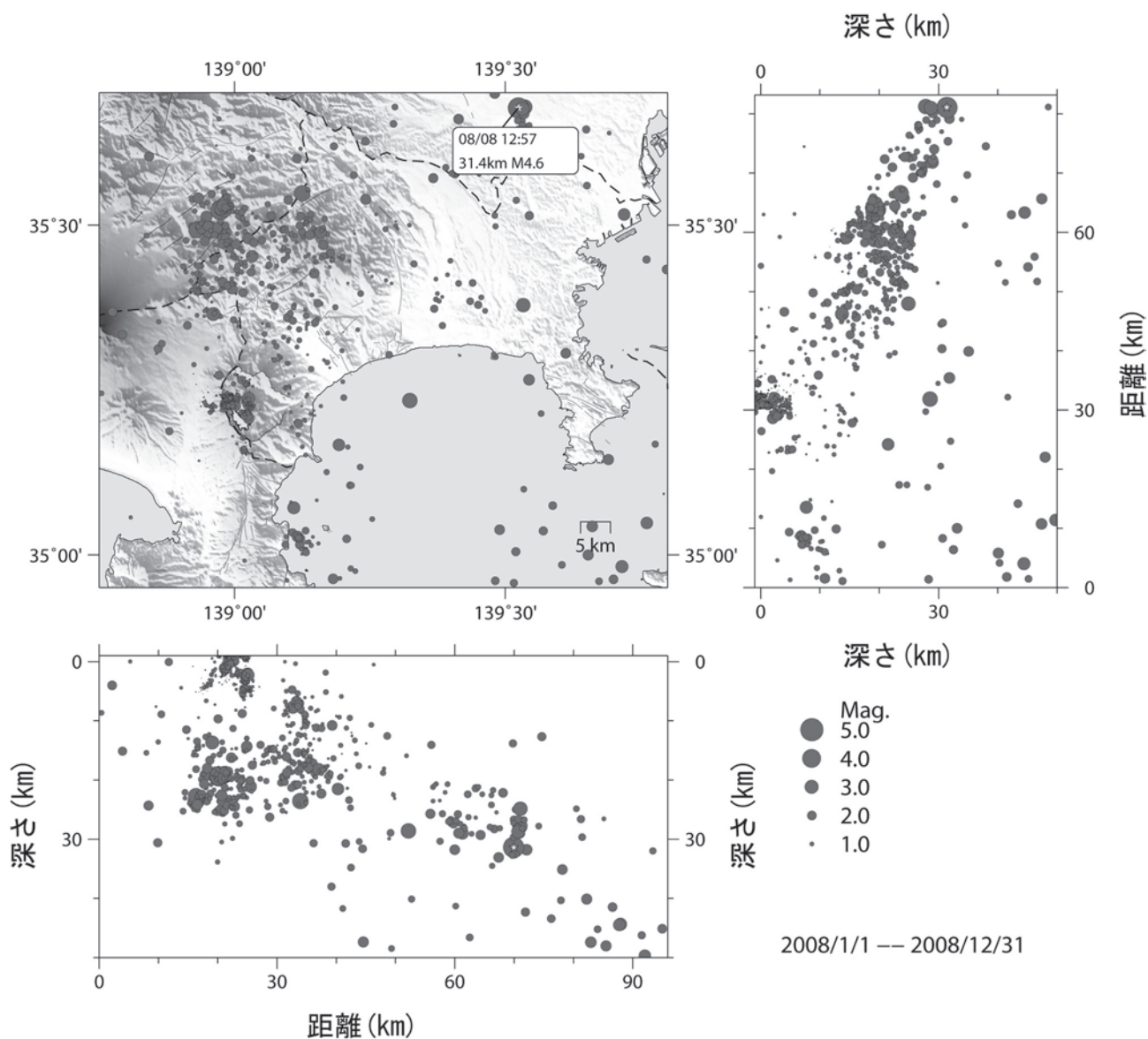


図1 神奈川県およびその周辺の震源分布図（2007年1月から12月まで）

| 発生期間 | 地震数 | 最大地震 |
|---------------------------|------|------------------|
| 4月4日08時02分～4月4日12時28分 | 38個 | 4日8時6分ごろ M2.4 |
| 9月9日20時31分～9月11日05時57分 | 320個 | 10日7時26分ごろ M1.4 |
| 9月12日20時40分～9月15日12時03分 | 224個 | 12日21時29分ごろ M2.5 |
| 12月16日08時30分～12月16日15時10分 | 37個 | 16日07時46分ごろ M2.6 |

（注）地震回数が1時間に10回以上あるもので、その活動期間は前後3時間以上地震なしで区切る。

の活動はいずれも芦ノ湖の北岸の深さ1km付近で発生しており、東西に震源が伸びているように見えます。また、この付近では2007年2月28日に群発地震が発生していますが、深さ2km付近での活動で今回とは異なります。

また、群発地震には至らなかった

ものの、9月19日には芦ノ湖東岸の非常に浅い場所で1時間に4から7個程度の地震が発生し、箱根町の住民の方から問い合わせが入りました。温地研ではこの件について、震源分布図などを参考情報として箱根町役場や気象台に提供しています。

まとめ

2008（平成20）年1月から12月までの地震活動は次のとおりでした。

県内および周辺地域で震源決定できた地震数は、合計1306回、そのうち気象庁によって震度が発表された有感地震数は12回でした。

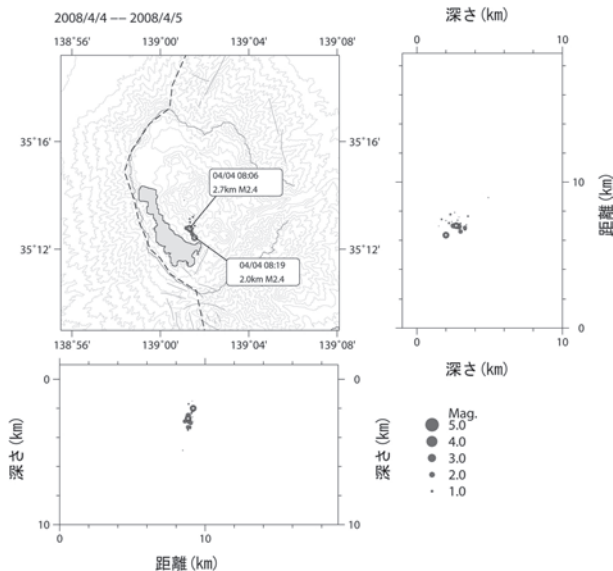


図2 箱根火山での群発地震活動。4月4日の活動域。

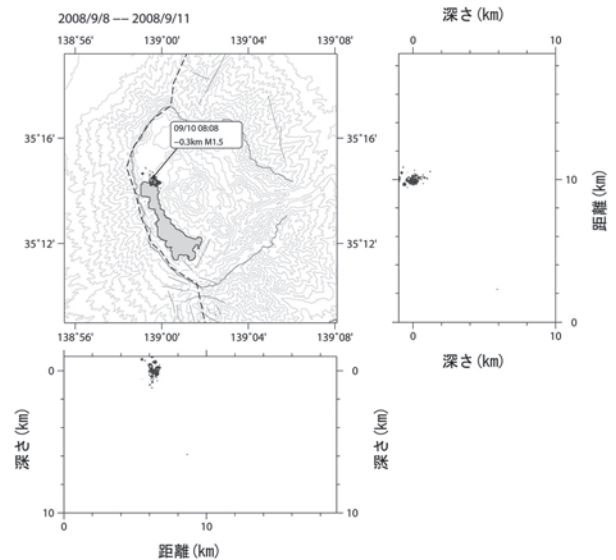


図3 箱根火山での群発地震活動。9月9日～11日の活動域。

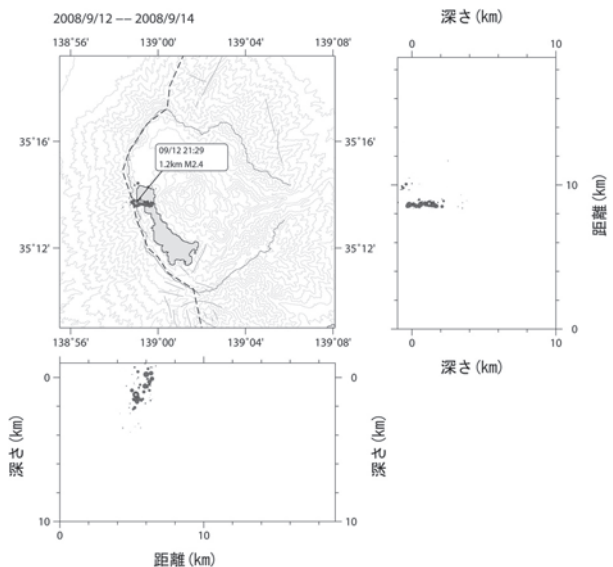


図4 箱根火山での群発地震活動。9月12日～15日の活動域。

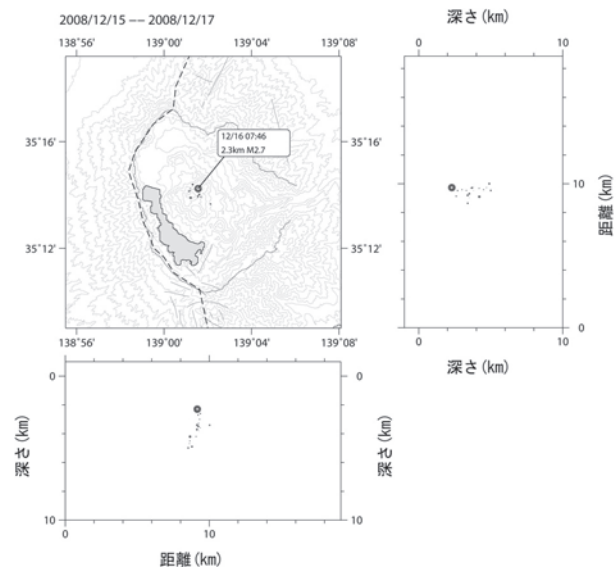


図5 箱根火山での群発地震活動。12月16日の活動域。

期間中の最大地震は、8月8日12時57分ごろ神奈川県東部の深さ31kmで発生したM4.6の地震でした。

箱根火山では計4回の群発地震活動が芦ノ湖北岸および大涌谷、駒ヶ岳付近で発生しました。傾斜計や光波測量などによる地殻変動観測では、これらの活動に伴う異常な変化は観測されていません。また、群発地震の定義を満たさなかったものの、問い合わせなどがあった芦ノ湖東岸の地震活動について、参考情報

を発信しました。

謝辞

本報告の震源決定には、気象庁による一元化協定に基づき東京大学地震研究所ならびに独立行政法人防災科学技術研究所の波形データを使用させていただきました。記して感謝いたします。

参考文献

原田昌武・板寺一洋(2009)神奈川県西部地域における2008

(平成20)年の地殻変動観測結果、温地研観測日より、59, 55-62.

本多亮・永井悟・伊東博(2008)神奈川県内における2007(平成19)年の地震活動、温地研観測日より、58, 49-53.