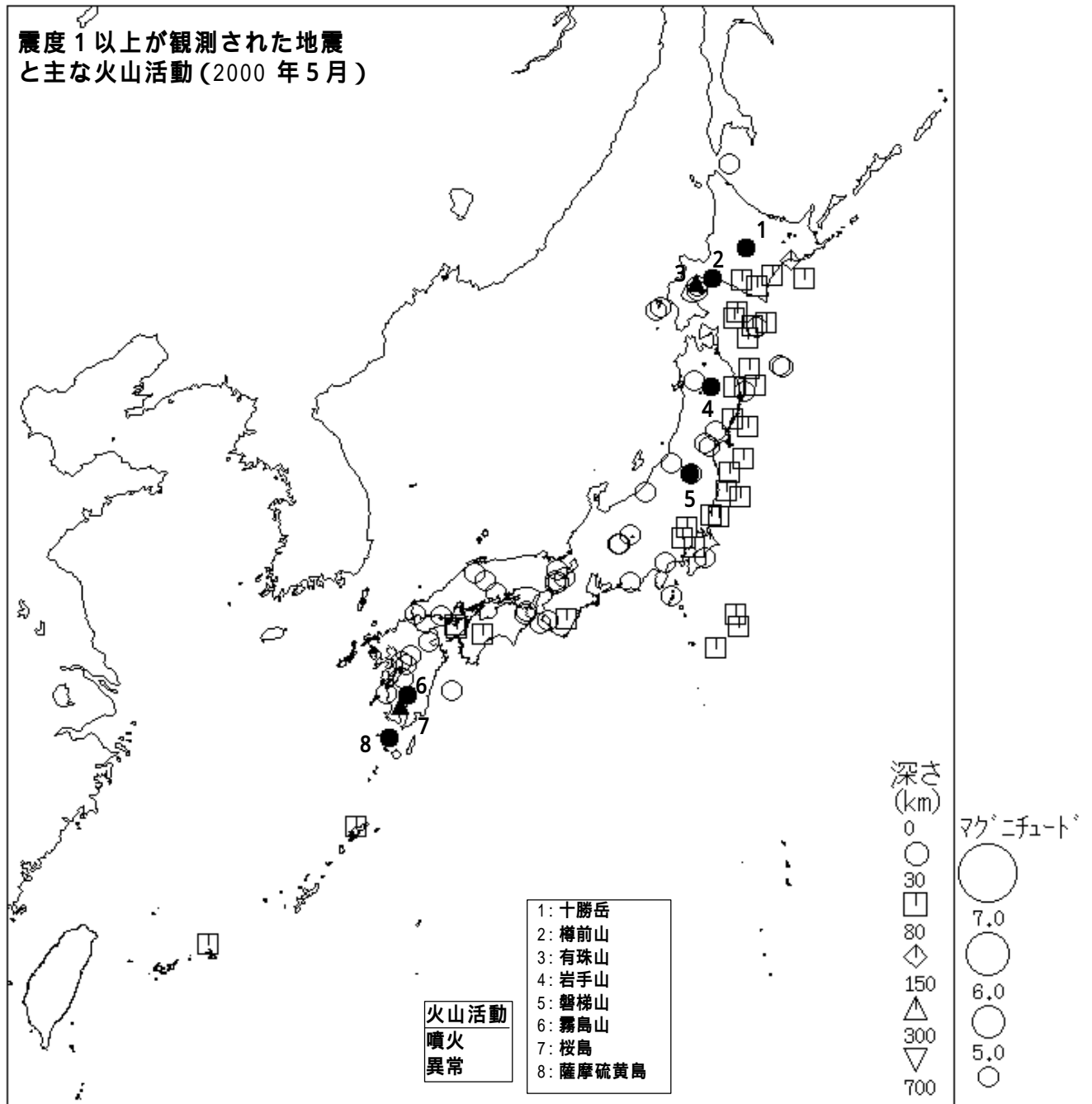


平成 12 年 5 月 地震・火山月報（防災編）

Monthly Report on Earthquakes and Volcanoes in Japan

May, 2000



気 象 庁

Japan Meteorological Agency

利用に当たって

本書は、地震・火山に関連した各種防災情報や地震・火山活動に関する分析結果の最新版を防災機関等における効果的な利用に供するため、毎月刊行している。

気象庁では、平成 9 年 11 月 10 日より、国・地方公共団体及び住民が一体となった緊急防災対応の迅速かつ円滑な実施に資するため、気象庁の震度計の観測データに合わせて地方公共団体*から提供されたものも震度情報として発表している。

また、気象庁では、地震防災対策特別措置法の趣旨に沿って、平成 9 年 10 月 1 日より、大学等関係機関**から地震観測データの提供を受け、科学技術庁と協力してこれを整理し、整理結果等を、同法に基づいて設置された地震調査研究推進本部地震調査委員会に提供するとともに、気象業務の一環として防災情報として適宜発表する等活用している。

なお、地震・火山観測データの整理結果については、本編の姉妹編の「地震・火山月報（カタログ編）」に掲載している。

注* 秋田県、埼玉県、新潟県、愛知県、大阪府、奈良県、和歌山県、岡山県、山口県、横浜市（神奈川県）、（以上 9 府県 1 政令指定都市は平成 9 年 11 月 10 日から発表）、群馬県、福井県、静岡県、三重県、島根県及び愛媛県（以上 6 県は平成 10 年 6 月 15 日から発表）、青森県、山形県、茨城県、石川県、京都府、兵庫県、鳥取県、広島県、徳島県、熊本県、宮崎県及び鹿児島県（以上 12 府県は平成 10 年 10 月 15 日から発表）、東京都、長野県（以上 2 都県は平成 11 年 7 月 21 日から発表）、栃木県、千葉県、岐阜県、名古屋市（愛知県）（以上 3 県、1 政令指定都市は平成 12 年 1 月 12 日から発表）、滋賀県（平成 12 年 3 月 28 日から発表）の 33 都府県、2 政令指定都市。

注** 科学技術庁防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、通商産業省工業技術院地質調査所、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所、横浜市及び海洋科学技術センター。

目次

日本の地震活動	1
東海・南関東地域の地震活動*	12
日本及びその周辺で発生した主な地震と津波予報を行った地震	16
世界の主な地震	18
日本の主な火山活動	19
特集	
1．有珠山の噴火(3)	20
2．5月4日のインドネシア、スラウェシ島付近の地震	23
3．1999年の世界の火山活動	24
付表	
1．震度1以上が観測された地震の表	25
2．過去1年間に震度1以上が観測された地震の最大震度別の月別回数	36

訂正

平成 12 年 3 月 地震・火山月報（防災編） 「日本の火山活動」

p.27 岩手山 1 行目

「7日17時09分」を「7日17時10分」に訂正。

p.28 有珠山 臨時火山情報第13号の概要

「噴火予知連絡会の会見解」を「噴火予知連絡会の見解」に訂正

平成 12 年 4 月 地震・火山月報（防災編） 「付表1．震度1以上が観測された表」の注意書き 5 行目

「壮瞥町送別温泉」を「壮瞥町壮瞥温泉」に訂正。

*大規模な地震から国民の生命・財産を保護することを目的として、昭和 53 年（1978 年）12 月に施行された「大規模地震対策特別措置法」では、大規模な地震の発生のおそれがあり、その地震によって大きな被害が予想されるような地域をあらかじめ「地震防災対策強化地域」として指定し、地震予知のための観測施設の整備を強化し、あらかじめ地震防災に関する計画をたてる等、各種の措置を講ずることとしており、現在、神奈川・静岡・山梨・長野・岐阜及び愛知の各県にわたる 167 市町村が、地震防災対策強化地域として指定されている。この地域では東海沖を震源とするマグニチュード 8 クラスの想定されている大地震（東海地震）が起こった場合、震度 6 弱以上になり、沿岸では大津波の来襲が予想されている。

中央防災会議は、南関東地域において講ずべき震災対策について平成 4 年（1992 年）8 月「南関東地域直下の地震対策に関する大綱」（以下、「大綱」という）を決定（平成 10 年 6 月改訂）した。大綱の趣旨に沿い、気象庁は、関係機関と協力して必要なデータの気象庁への集を進め、常時監視の充実を図っている。

本書利用上の注意

- ・震央分布図の凡例（マグニチュードの UND の記述）について
UND はマグニチュードが決まらなかった地震を含むことを意味する。
- ・震央地名について
本紙では震央地名としては、原則として気象庁が情報発表に使用したものを、それ以外の震央地名を使用した場合には、「震央地名[情報発表地名]」としている。
- ・地震の震源要素等について
地震の震源要素、発震機構解、震度データ等は、再調査された後、修正されることがある。確定された値については「地震・火山月報（カタログ編）」を参照のこと。

解説 計測震度とMの活用

我々がテレビ等でよく耳にする地震情報の内容は、地震発生時刻、震央地名、緯度、経度、震源の深さ及びマグニチュード(以下、M) 各地の震度で構成されている。

この時伝えられる震度は、1、2...のように示される気象庁震度階級であるが、これは各地の震度計で観測された0.1刻みの計測震度を各震度階級に当てはめたものである(地震・火山月報(防災編)1月号参照)。気象庁では1997年以降、計測震度・最大加速度等の情報を含む震度データを蓄積している。中でも計測震度は、揺れの強弱を詳細に把握するだけでなく、数々の利用方法がある。今回はそのうちの2例を解説する。なお、本誌では2000年3月号から各地の計測震度についても掲載し、1997年以降の震度・加速度データは「地震年報」で公開している。

陸域の浅い地震におけるMと震央付近の震度

大きな規模の地震が内陸で発生すると地震動による被害が発生する。中でも陸域の浅い地震は、その深さが約15kmより浅いところに発生し、直上では大きな被害につながるおそれがある。震源の直上には震度計がない場合もあり、気象庁は、このような場合あるいは震央付近の震度計データが入手できない場合、震度5弱以上と推定される地域を地震情報に含めて発表している。地震直上の震度の推定方法は、体感で震度を観測していた時代のMと震度の経験式によっている。

図1(上)は、最近3年間の陸域の浅い地震について、Mと直上の計測震度の関係をプロットしたものである。併せて、宇津による経験式も示している。計測震度の大きいところは、この3年間ではあまり得られていないが、おおよそ経験式に合っていることと同じMの地震でも±1.0程度のばらつきがあることが分かる。このばらつきの原因は、主に表層の地盤の影響によるものであり、データ数が増えれば、地域や地盤種別の直上震度の予想に役立つ解析ができると考えられる。

図1(下)は、参考のため同じ地震と観測点を用い、最大加速度(3成分合成値)と比較したものである。また、同一町内等で被害があった点で囲んで示す。計測震度は、加速度、周期、継続時間の3要素を考慮に入れて計算されている。被害との相関は、加速度単独よりも計測震度の方がよいこと、また、Mと加速度の関係は、計測震度とMの関係よりもばらつきが目立つことなどが分かる。

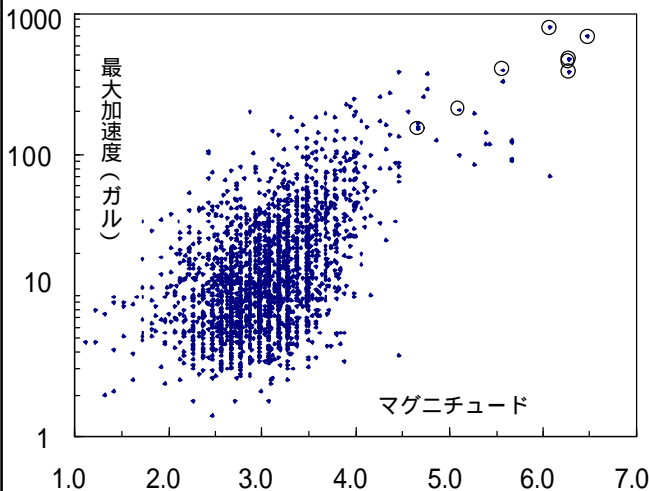
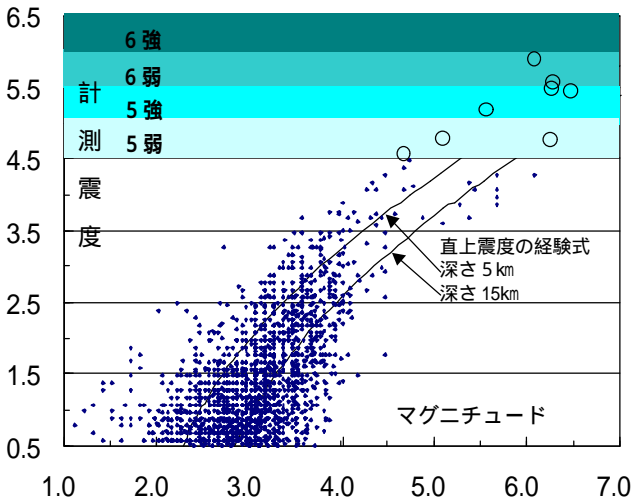


図1 1997~1999年に発生した浅い地震(震源の深さ5~15km)における、Mと計測震度(上)及びMと最大加速度(下)の関係。地震の震源域は、規模に応じて大きくなるので、とりうる「直上」の範囲は、Mの大きさに応じて広くしている。で囲んだ点は、同一市町村内(被害場所と震度計が5km以上のものを除く)で家屋被害が生じた震度観測点。図1上の経験式は、宇津(1988)による。

「大地震と小地震の相似則」の応用

ある場所の地震による揺れは、(1)地震そのものの性質(場所、地震の規模、断層運動の様相等)、(2)地震波がどのような経路を通ってきたか、(3)揺れを観測している場所の特性(揺れやすいか否か)に大まかに分けられる。同じ場所で発生する地震の性質は、一般的に似ていることを利用すれば、(1)の地震の規模だけによって揺れの大小が簡便に推測できる可能性がある。実際の例で見てみよう。

図2は1997年3月及び5月の鹿児島県北西部の地震とその余震を対象(震央分布図の矩形内)として、2つの震度観測点のMと計測震度の関係を見たものである。2つの観測点ともに、Mが大きくなるにしたがって系統的に計測震度が大きくなる傾向が伺える。当然ながら地震からの距離が遠い熊本の方が同じMでも阿久根より計測震度は小さい。また、余震域に近い阿久根の計測震度は、震央距離の影響が大きいので、熊本に比較するとばらついている。

この例は、本震とその後の余震群を使用しているため、短期間に多数のデータが収集できた例である。地震が多数発生している地震群を対象にすれば、プレート境界型等の地震にも適用できる。ただし、一般的に想定する地震とある地点の震度の予想をするためには、データの蓄積が必要であること、一般化できることの限界(距離による減衰の地域性、より規模の大きな地震への外挿)の検討が必要となる。

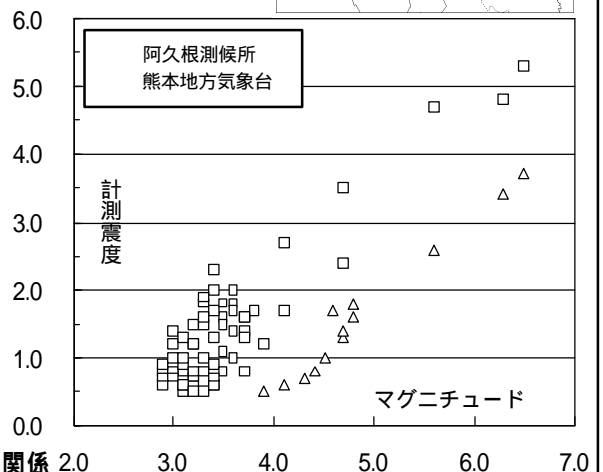
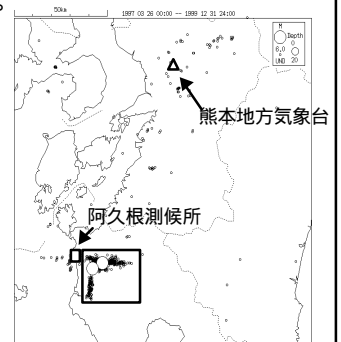


図2 鹿児島県北西部の地震による観測点ごとのMと計測震度の関係

日本の地震活動

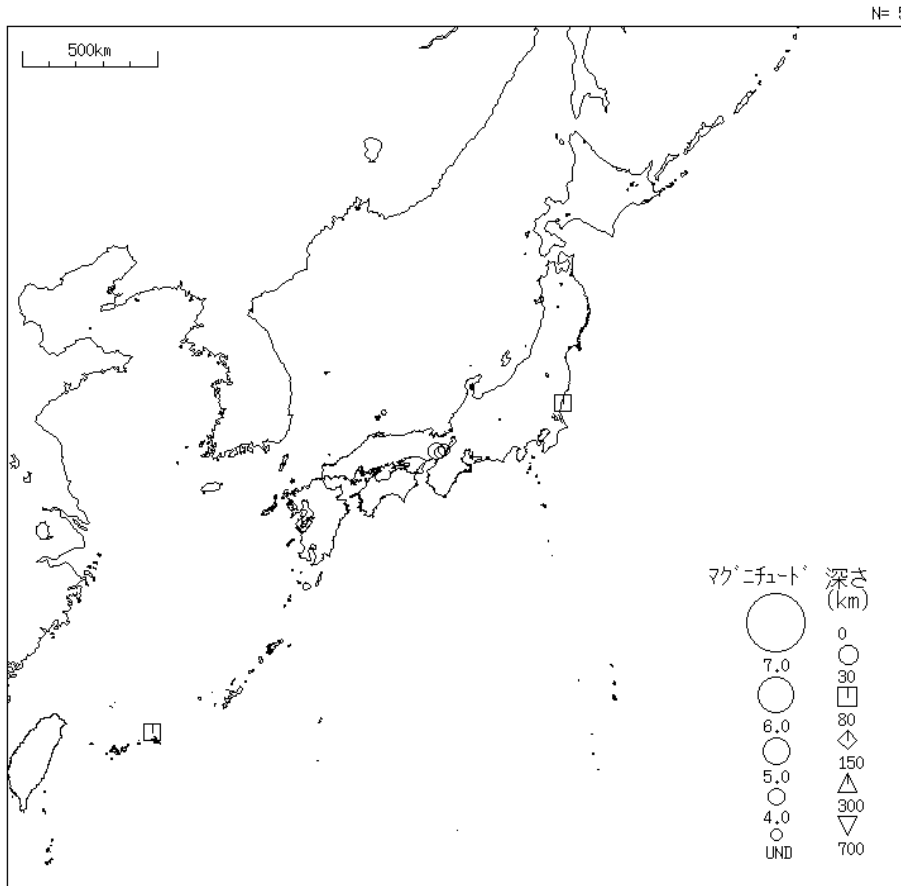


図 1 震度 3 以上が観測された地震

概況（日本付近の活動）

5月に日本及びその周辺で、震度3以上が観測された地震は5回であった。このうち、震度4以上が観測された地震は1回であり、16日の鹿島灘の地震（深さ51km）により、茨城県で震度4を観測した。

M6.0以上の地震の発生はなく、5月の最大規模の地震は、14日13時11分に鳥島近海の深さ493kmで発生したM5.4（震度1以上の観測なし）であった。

震度3以上が観測された地震回数 （最大震度別）

震度	6弱	5強	5弱	4	3	合計
回数	0	0	0	1	4	5

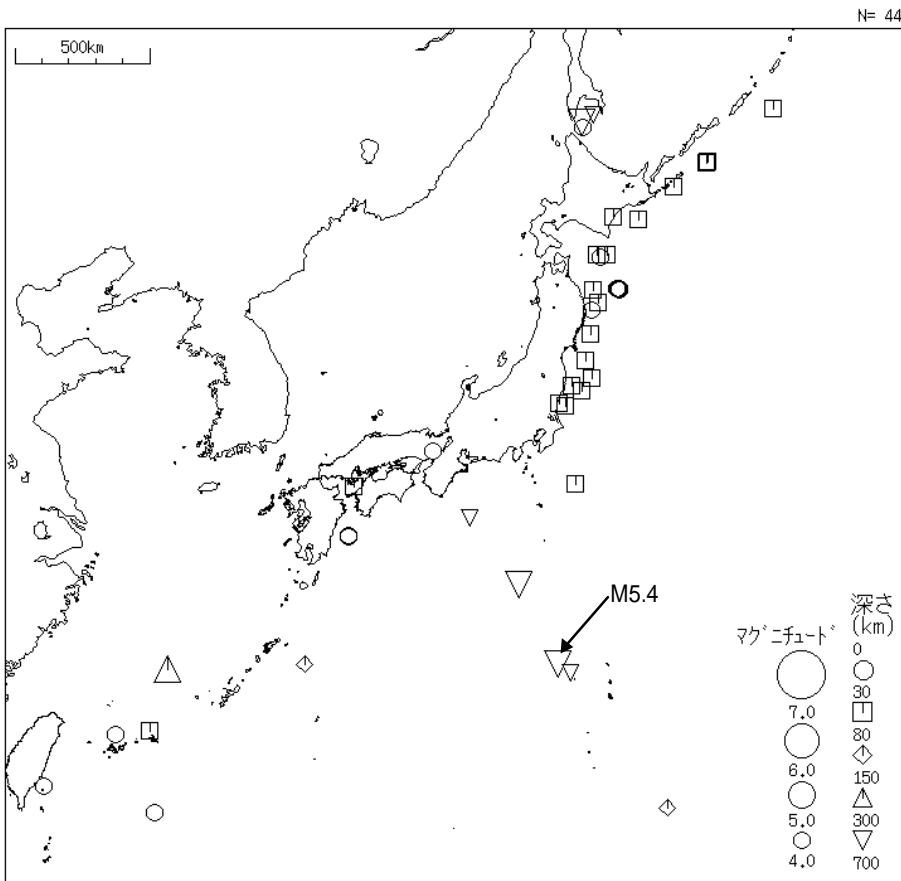


図 2 M4.0以上の地震

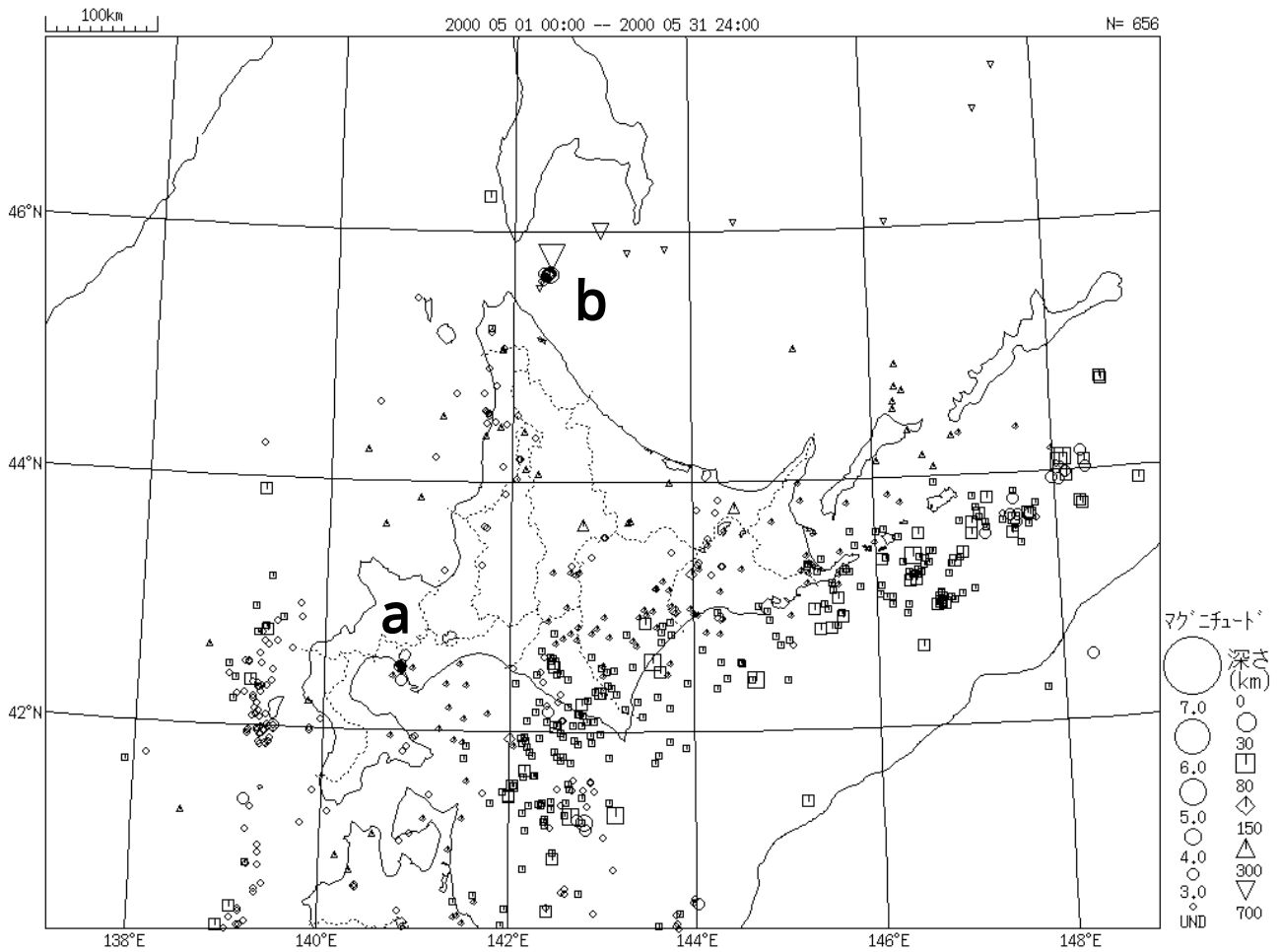


図 3 北海道地方の震央分布図

北海道地方

5 月中の有珠山付近[胆振支庁西部]の地震活動(図 3 a)は、震度 1 以上を観測した地震が 5 回(3 月:1,141 回、4 月:67 回)であり、散発的になった。なお、5 月 9 日 10 時 05 分、内浦湾で発生した M3.1 の地震(最大震度 1)は、有珠山付近の地震活動域から離れた場所に位置する(図 3 - 2)。

5 月 15 日 18 時 43 分、宗谷海峡で M4.3 の地震(最大震度 1)があった(図 3 b, 図 3 - 1)。

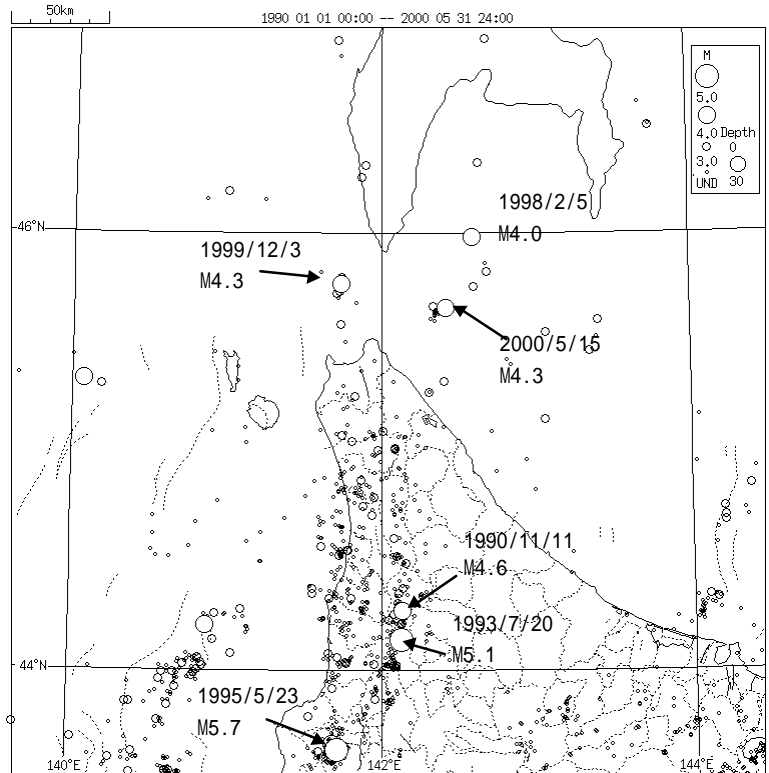
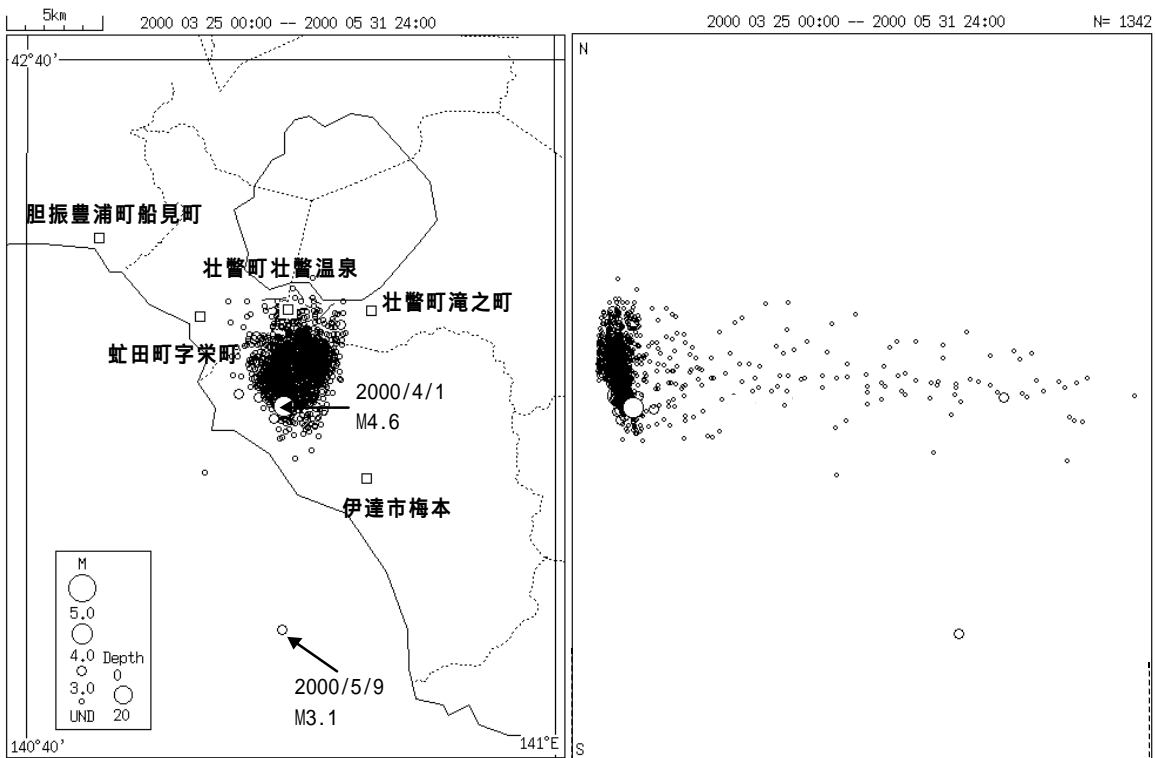


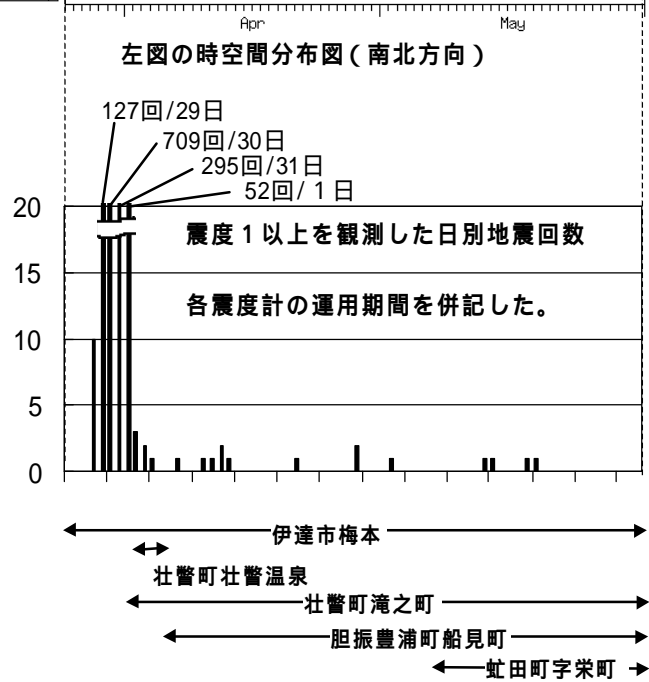
図 3 - 1 宗谷海峡～北海道中部の地震活動

表示期間：1990 年 1 月～2000 年 5 月、深さ 30km より浅い地震



震央分布図（震源の決まったものすべて）
表示期間：2000年3月25日～5月31日
付近の震度観測点を記載した。

図 3 - 2
有珠山付近 胆振支庁西部 の地震活動



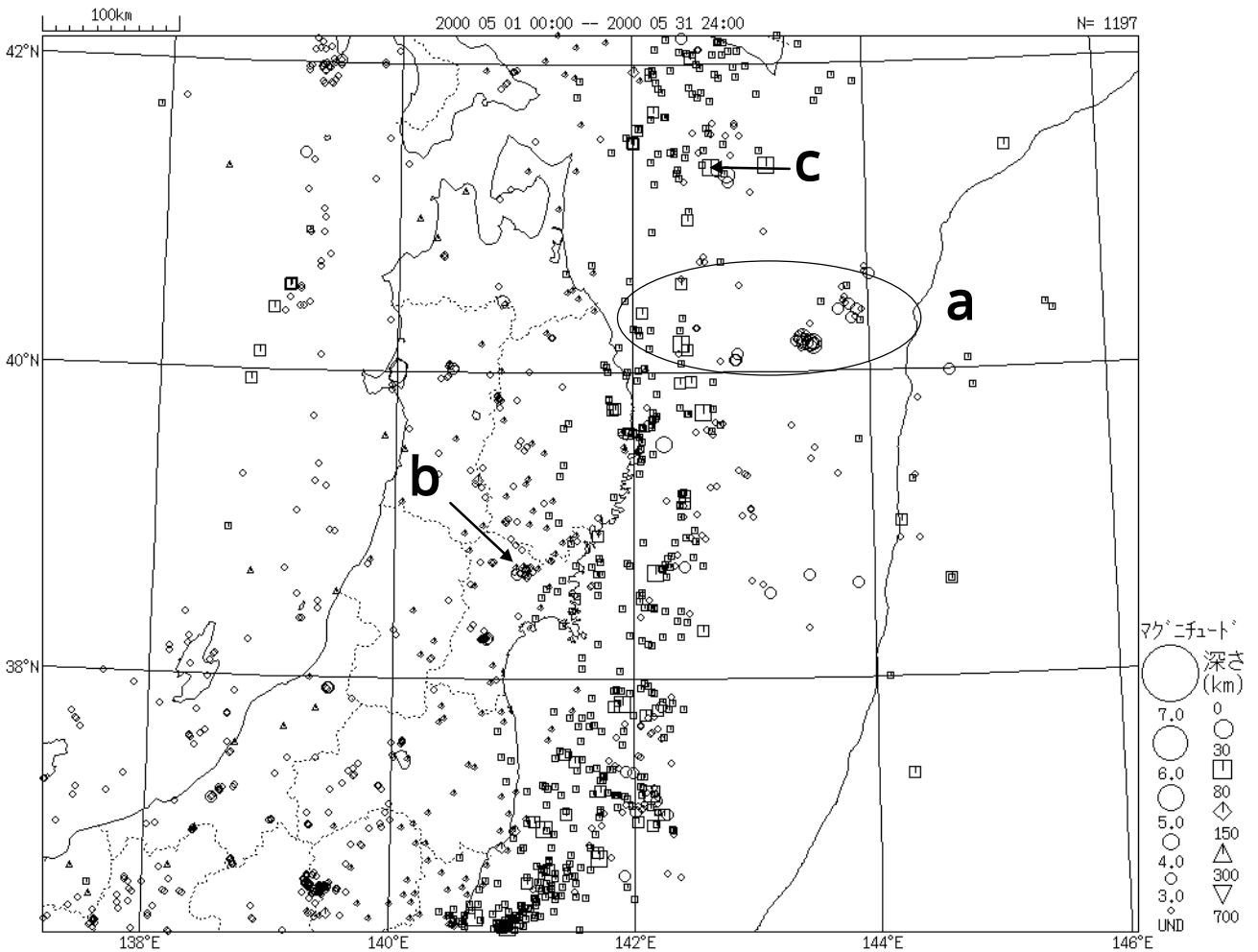


図 4 東北地方の震央分布図

東北地方

岩手県沖～三陸沖（図 4 a）では、4 月 13 日～5 月 2 日にかけて M5.0 程度の地震が 8 回発生した。5 月は、5 月 2 日 05 時 45 分の M4.8（最大震度 1）、2 日 06 時 05 分の M4.7（最大震度 1）、2 日 14 時 25 分の M4.8（最大震度 1）である。これらの地震は、いずれも 1994 年の三陸はるか沖地震（M:7.5）の余震域に位置している。5 月の地震はいずれも、三陸はるか沖地震の本震の南西に位置している。4 月の地震と同様、求まった発震機構は、いずれも西北西 - 東南東に圧力軸のある逆断層型であり、三陸はるか沖地震の発震機構と類似している。5 月 2 日以降は、定常の状態になった（図 4 - 2）。

5 月 12 日 23 時 37 分、宮城県北部で M3.7 の地震があり（図 4 b）宮城県内で震度 1 を観測した。この地震の発震機構は、東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である（図 4 - 1 参照）。

5 月 24 日 19 時 23 分、青森県東方沖で M4.5 の地震があり（図 4 c）青森県で震度 1～2、北海道と岩手県の一部で震度 1 を観測した。この地震の震央は、1968 年の十勝沖地震（M7.9）の余震域に位置している（図 4 - 2 参照）。

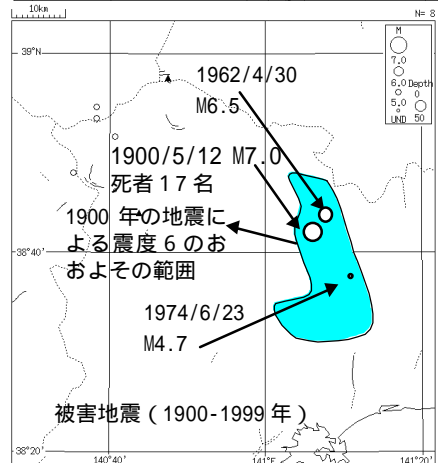
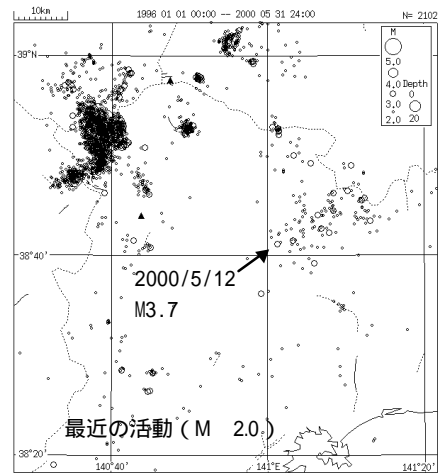


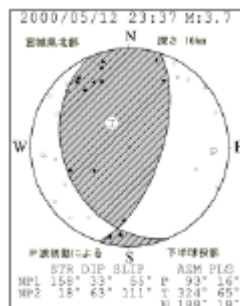
図 4 - 1 宮城県北部の地震活動

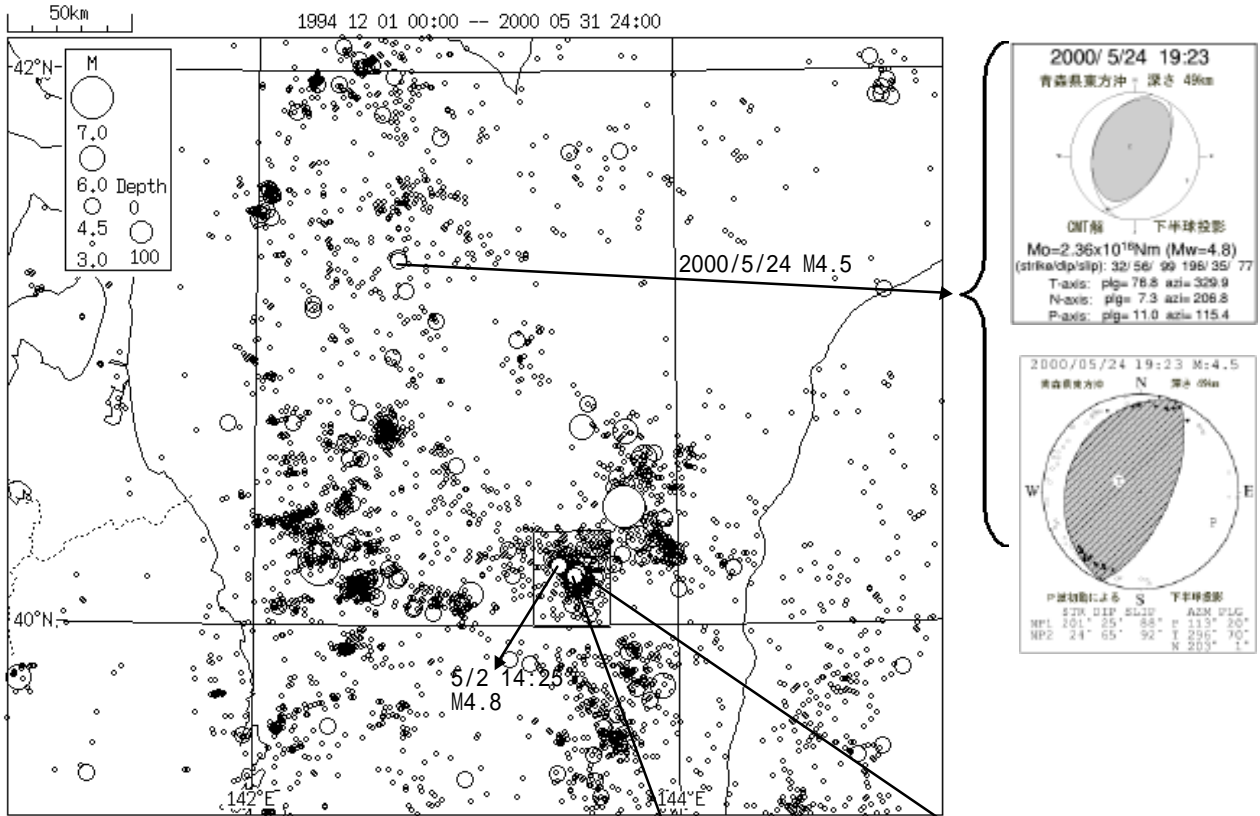
表示期間

上：1996 年 1 月～2000 年 5 月

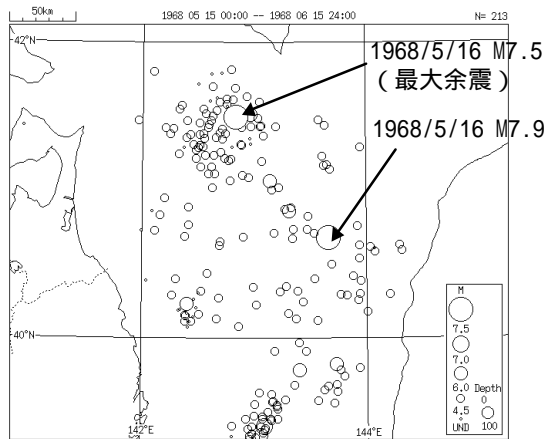
下（被害地震）：1900 年～1999 年

今回の地震の近くでは、1900 年に M7.0 の被害地震が発生している。

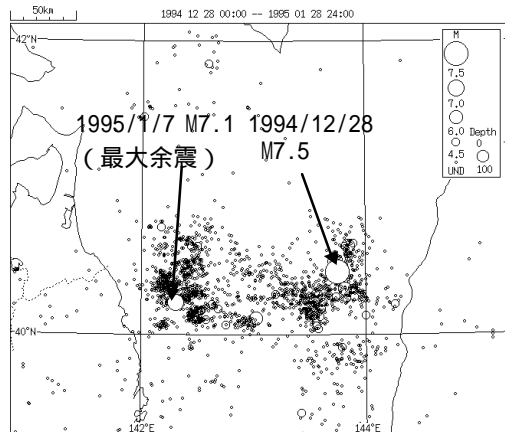




震央分布図（1994 年 12 月 - 2000 年 5 月、M 3.0）

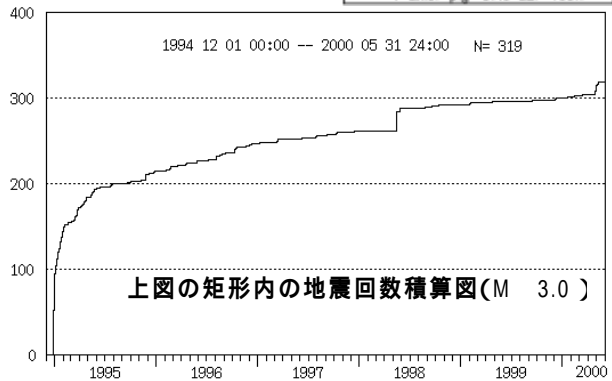
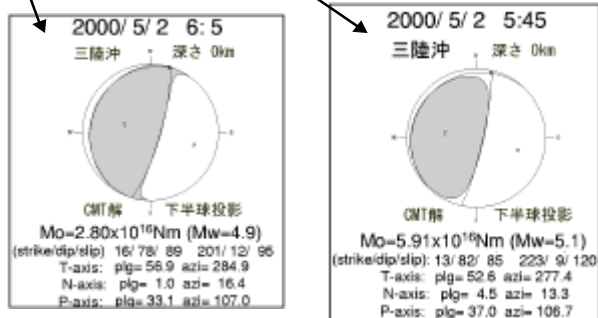


1988 年の十勝沖地震発生後、ほぼ一ヶ月間の震央分布図 当時の観測網による震央は、水平距離で約 20km 程度の誤差があると考えられる。

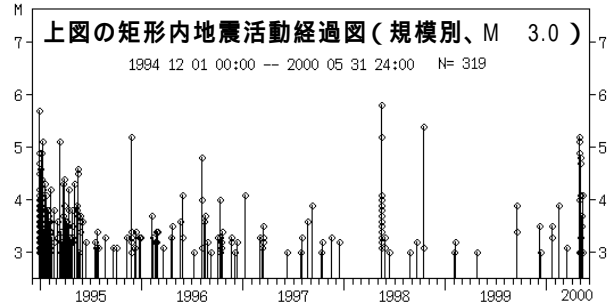


1994 年の三陸はるか沖地震発生後、ほぼ一ヶ月間の震央分布図

地震が多数発生している海域が、三陸はるか沖地震の余震域を表している。



上図の矩形内の地震回数積算図(M 3.0)



上図の矩形内地震活動経過図(規模別、M 3.0)

「矩形内」は三陸はるか沖地震の余震域の一部であることに注意

図 4 - 2 青森県東方沖～三陸沖の地震活動 表示期間:1994 年 12 月～2000 年 5 月

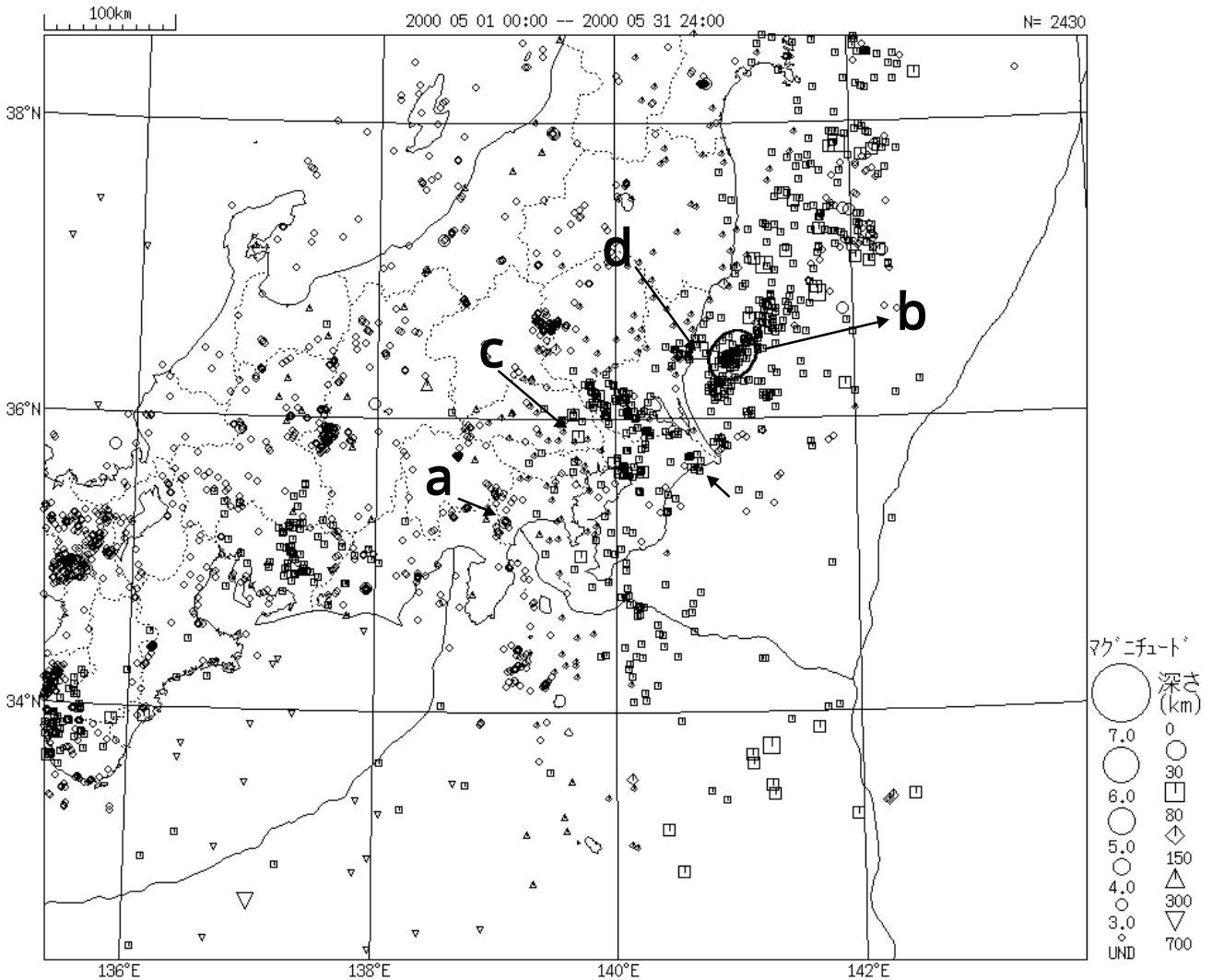


図 5 関東・中部地方の震央分布図

関東・中部地方

5月2日23時32分、神奈川県西部でM3.8の地震があり（図5 a）神奈川・静岡・山梨・千葉の各県で震度1～2を観測した（p.12 参照）。

5月8日18時45分、茨城県沖の深さ45kmでM4.4の地震があり（図5 b）関東地方と福島県で震度1～2を観測した。この地震の発震機構は、北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、太平洋プレートと陸のプレートとの境界付近の地震である（図5 - 1）。

5月11日06時36分、埼玉県南部の深さ53kmでM3.8の地震があり（図5 c）東京都、神奈川・千葉・埼玉県で震度1～2を観測した（p.12 参照）。

5月16日19時40分、鹿島灘の深さ51kmでM4.6の地震があり（図5 d）茨城県の御山前村で震度4を観測したほか、関東地方、福島県、長野県で震度1～4を観測した。この地震の発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、太平洋プレートと陸のプレートとの境界付近の地震である（図5 - 1）。この地震の震源付近では、1999年3月にM4.9、1999年4月にM5.1（ともに最大震度4）の地震が発生している。

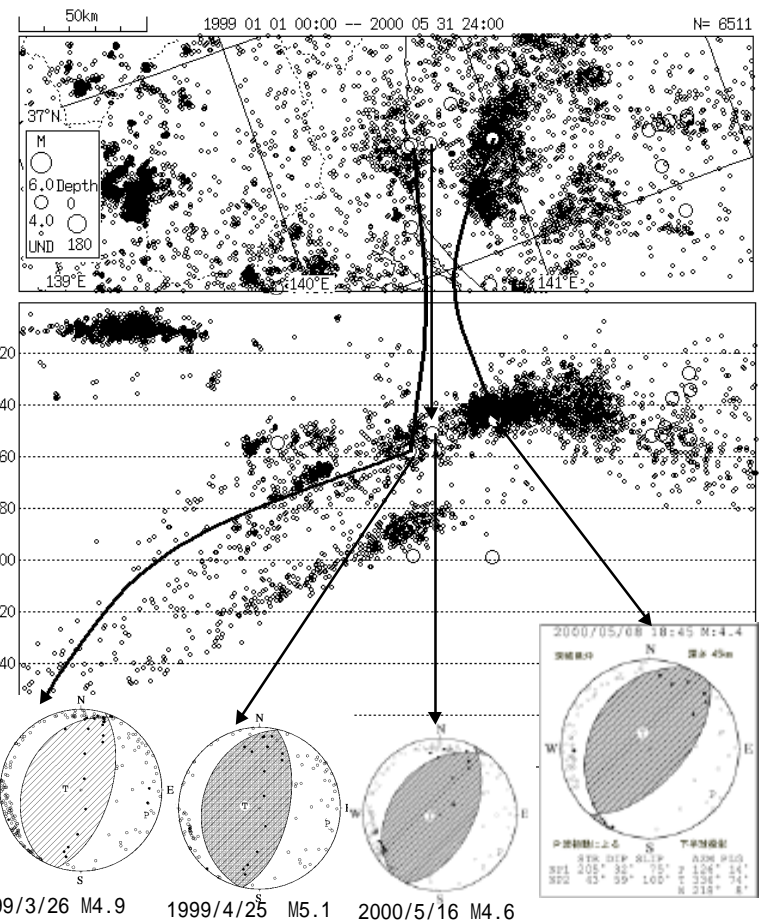


図 5 - 1 鹿島灘～茨城県沖の地震活動
表示期間：1999年1月～2000年5月

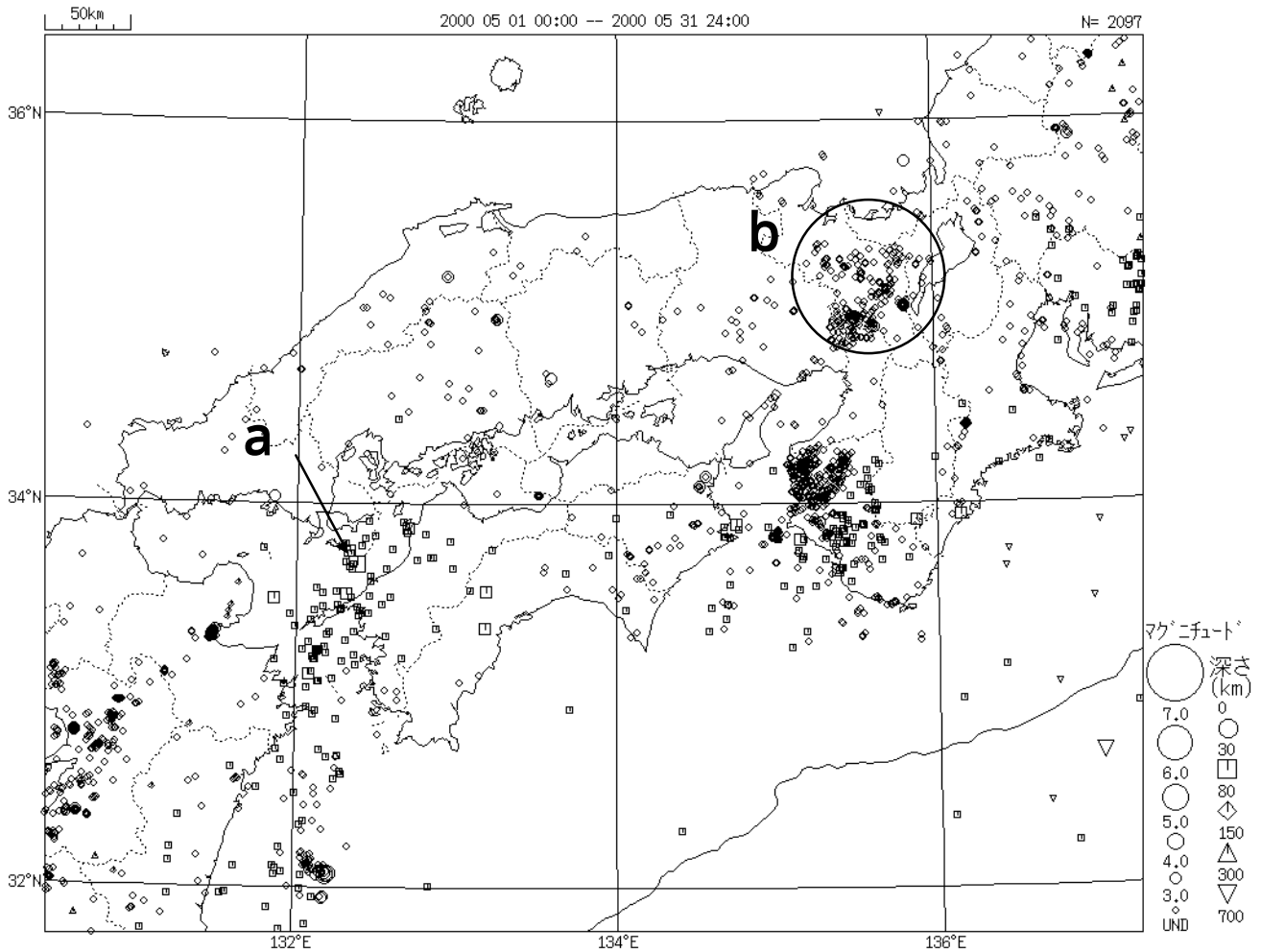


図 6 近畿・中国・四国地方の震央分布図

近畿・中国・四国地方

5月4日11時02分、伊予灘の深さ55kmでM4.0の地震があり（図6 a）、広島・愛媛・山口・香川の各県で震度1～2を観測した。この地震は、フィリピン海プレート内部の地震である（図6 - 1）。

京都府南部から大阪府北部（図6 b）にかけて、震度1以上を観測した地震が6回あった。このうち、5月16日04時09分のM4.3の地震では、京都府亀岡市等、大阪府の能勢町等、兵庫県篠山市等で震度3を観測したほか、近畿地方と中国・四国地方、中部地方の一部で震度1～2を観測した。また、5月20日23時39分のM3.7の地震では、京都府八幡市、亀山市、大山崎町、大阪府の豊能町で震度3、5月21日10時42分のM3.8の地震では京都府八幡市、久遠山町等で震度3を観測した。この地域は、1995年の兵庫県南部地震の余震域北東延長部に当たるが、それ以前から小規模な地震活動が見られる地域であり、過去約20年間の観測によれば、この地域におけるM3.5以上の地震は、1年当たり約5回発生している（図6 - 2）。

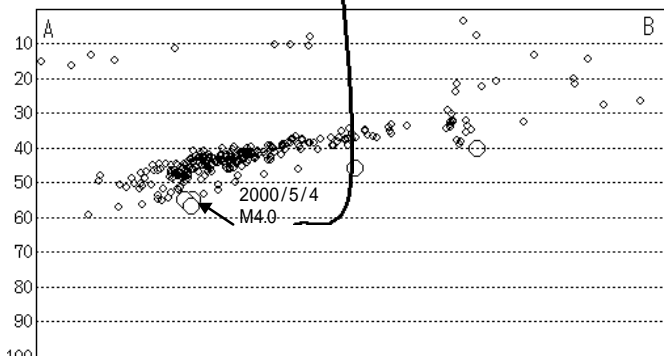
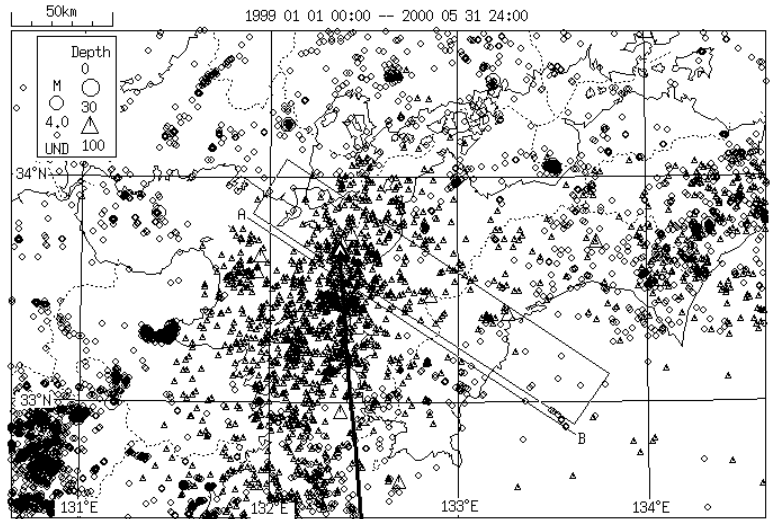
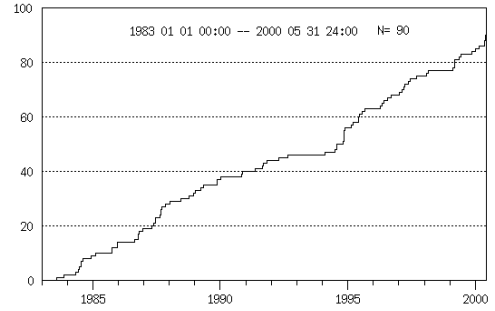
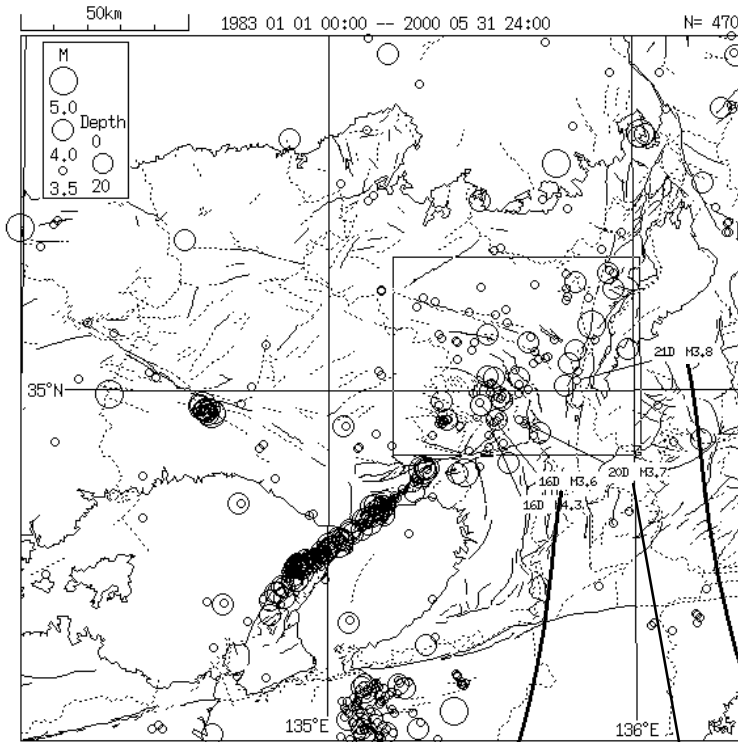
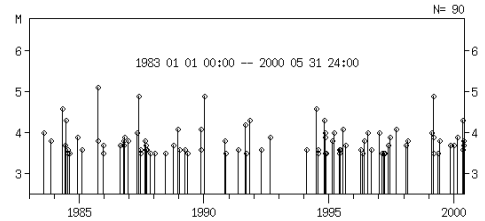


図 6 - 1
伊予灘の地震活動



左図矩形内の地震回数積算図 (M 3.5)



左図矩形内の地震活動経過図 (規模別: M 3.5)

震央分布図 (M 3.5)

2000年5月の地震に注を付けた。

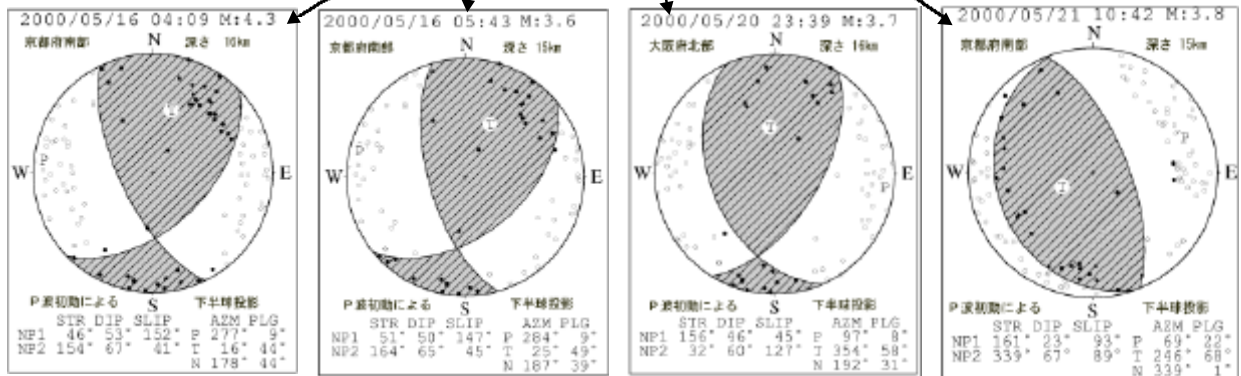
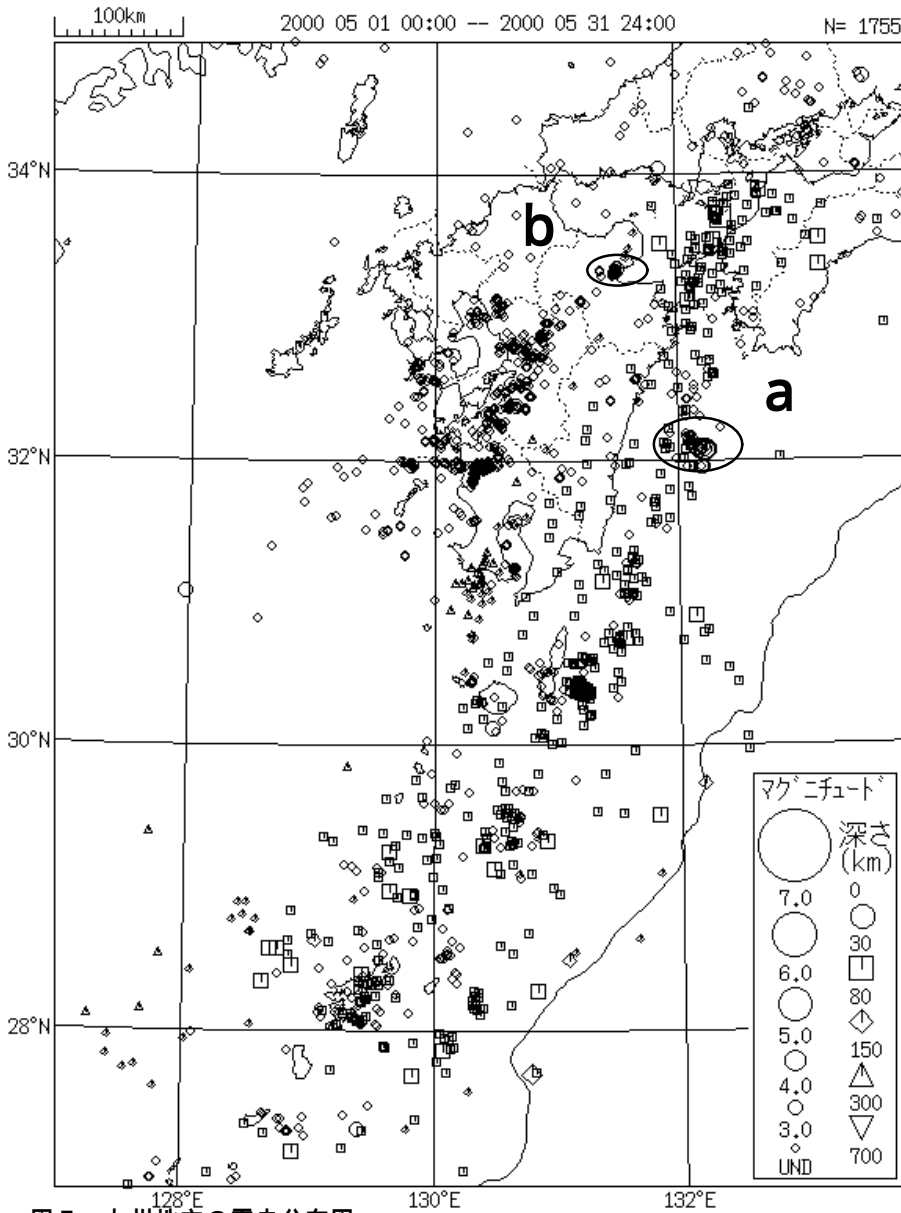


図 6 - 2 京都府南部から大阪府北部の地震活動 (M 3.5)

表示期間: 1983年1月~2000年5月

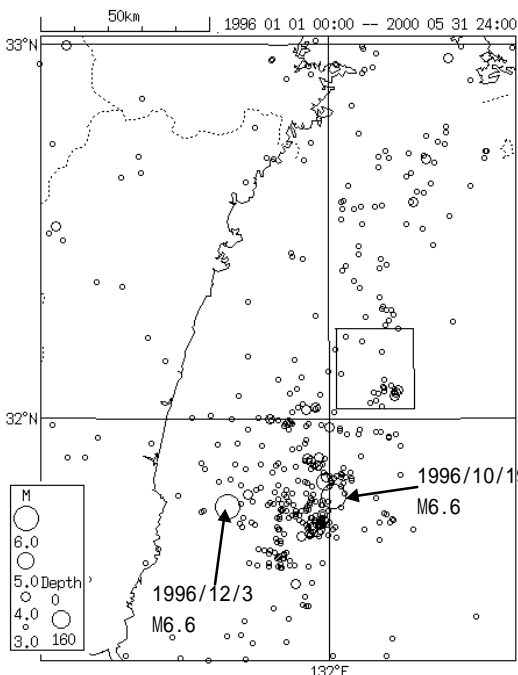


九州地方

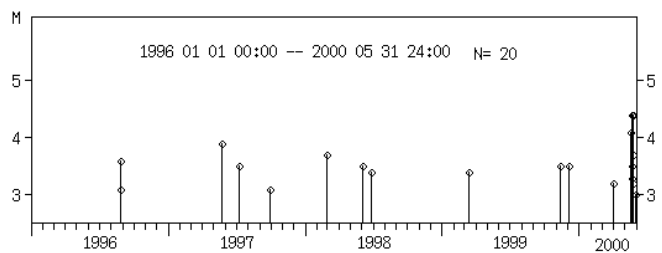
日向灘では、5月中旬から下旬にかけて M4.4 を最大とする地震活動があった（図 7 a）。この活動で震度 1 以上を観測した地震は 3 回あり、いずれも最大震度は 2 であった。この活動の南では 1996 年 10 月及び 12 月に M6.6 の地震活動があった（図 7 - 1）。

大分県中部では、4月29日16時頃から M4.0 を最大とする地震活動があったが（図 7 b）、活発な期間は5月上旬までで、その後はほぼ収まった（図 7 - 2）。

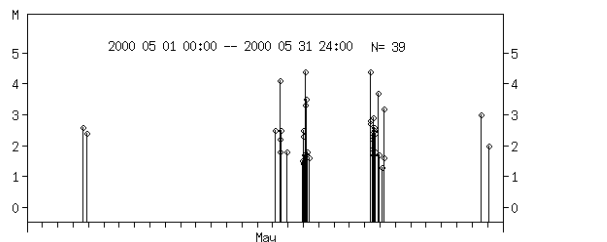
図 7 九州地方の震央分布図



震央分布図

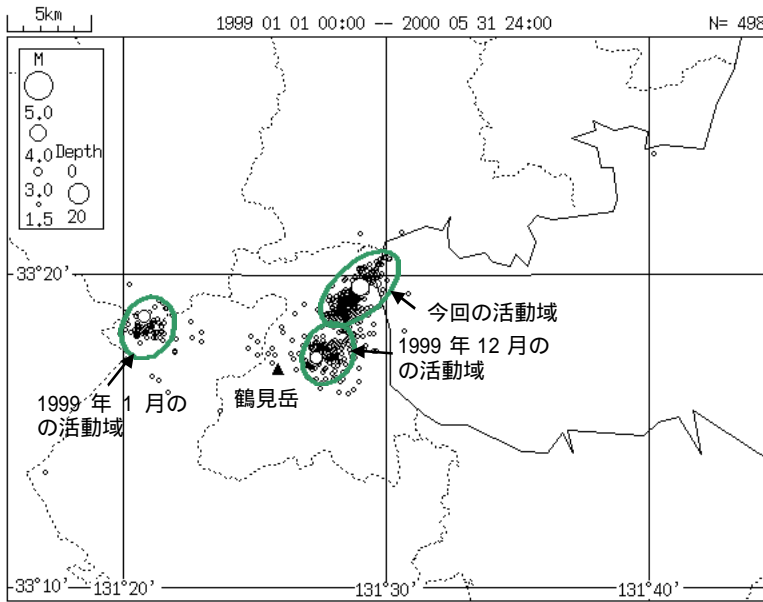


左図矩形内の地震活動経過図（規模別：M 3.0）

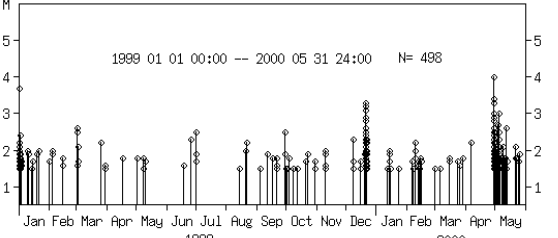
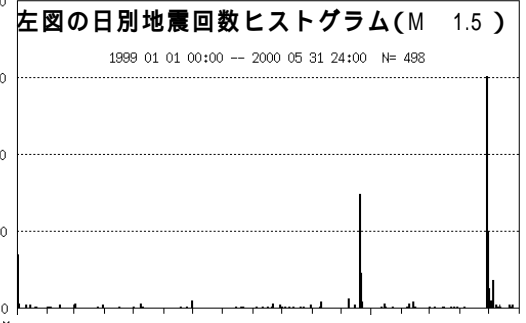


2000 年 5 月における左図矩形内の地震活動経過図（規模別）：ただし、震源の決まったものすべて

図 7 - 1 日向灘の地震活動 (M 3.0)
表示期間：1996 年 1 月～2000 年 5 月



震央分布図 (M 1.5)
表示期間：1999 年 1 月 ~ 2000 年 5 月



左図の地震活動経過図 (規模別：M 1.5)

図 7 - 2 大分県中部の地震活動
表示期間：1999 年 1 月 ~ 2000 年 5 月

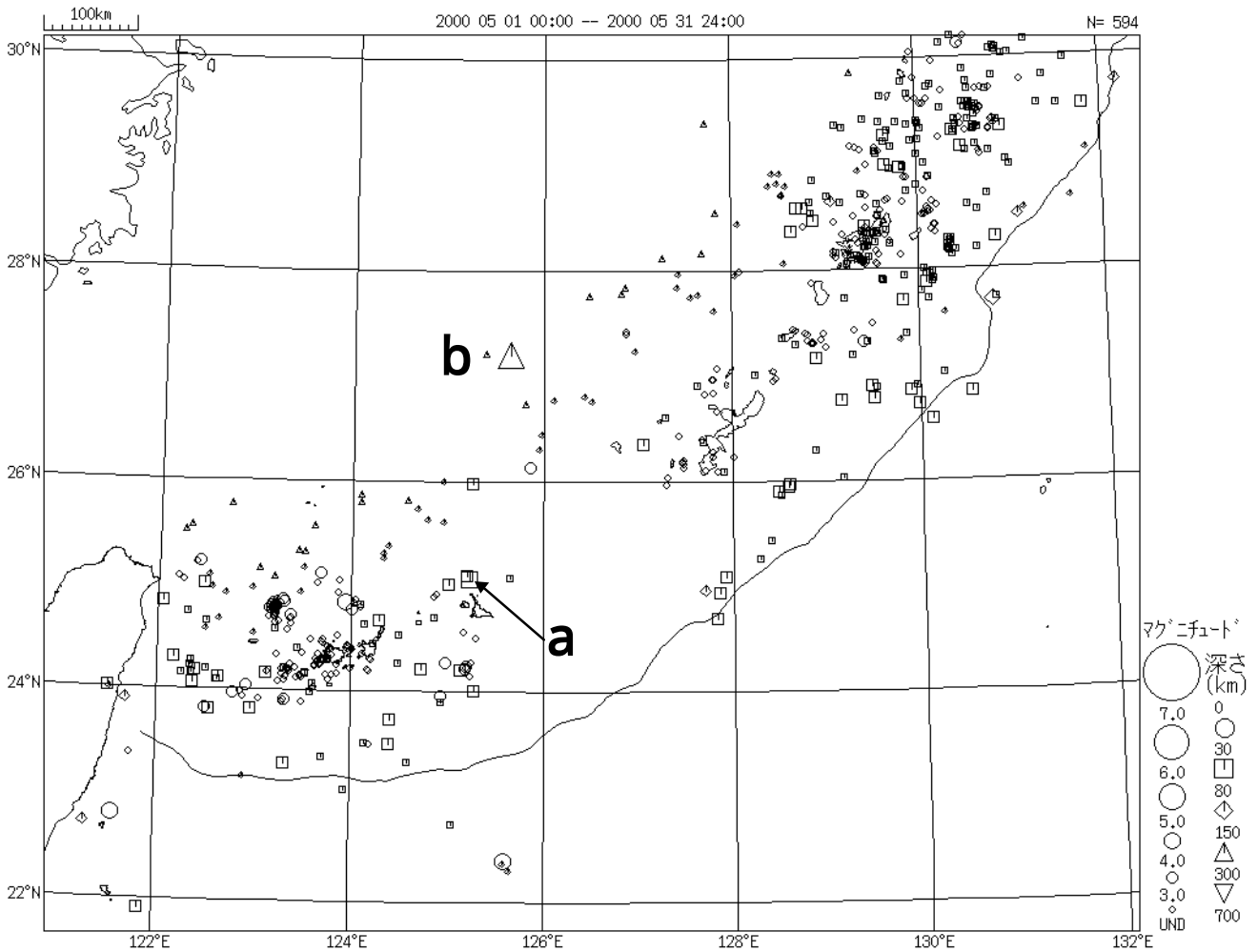


図 8 沖縄地方の震央分布図

沖縄地方

5月9日22時50分、宮古島近海の深さ39kmでM4.3の地震があり（図8a）宮古島で震度3、多良間島で震度1を観測した。

5月23日23時44分、東シナ海の深さ217kmでM5.1の地震があった（図8b）。震度1以上を観測した地点はなかった。この地震の発震機構は、圧力軸がフィリ

ピン海プレートの沈み込みの方向にあり、フィリピン海プレート内部の地震である。

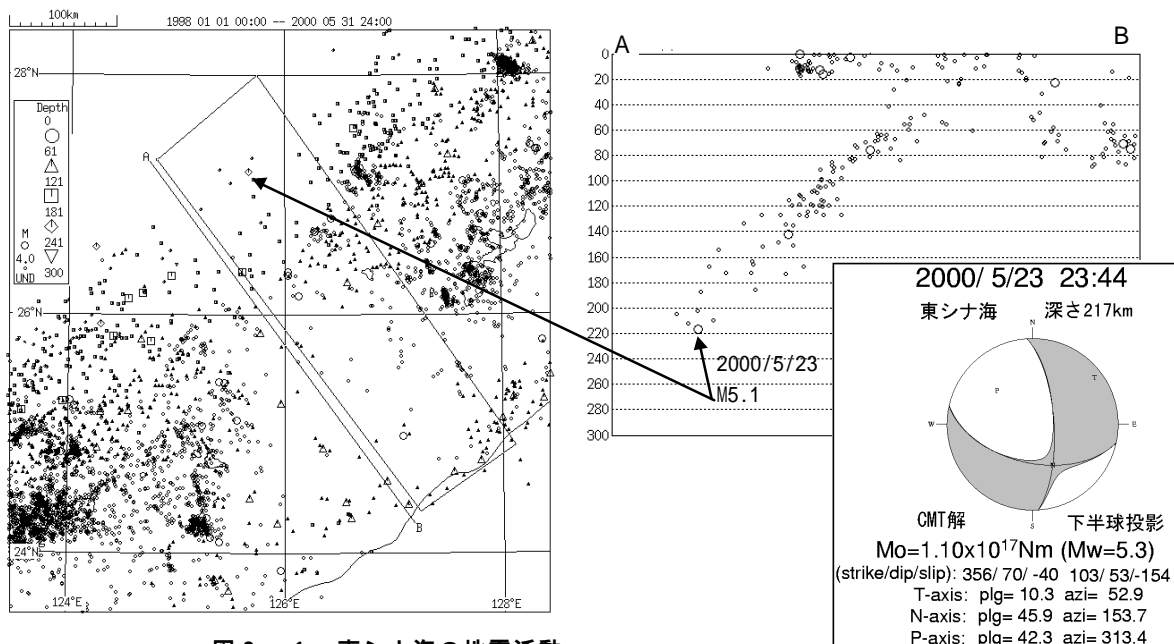


図 8 - 1 東シナ海の地震活動

東海・南関東地域の地震活動

概況

1. 東海地域

東海地域においては、目立った地震活動はなく全般的に静かな状態が続いている。駿河湾及びその西岸域の地震活動は、最近若干回復の傾向がみられるが、1998 年半ば以降、活動の低い状態が続いている。

伊豆半島などの地震活動も 1999 年来の低い状態で推移している。

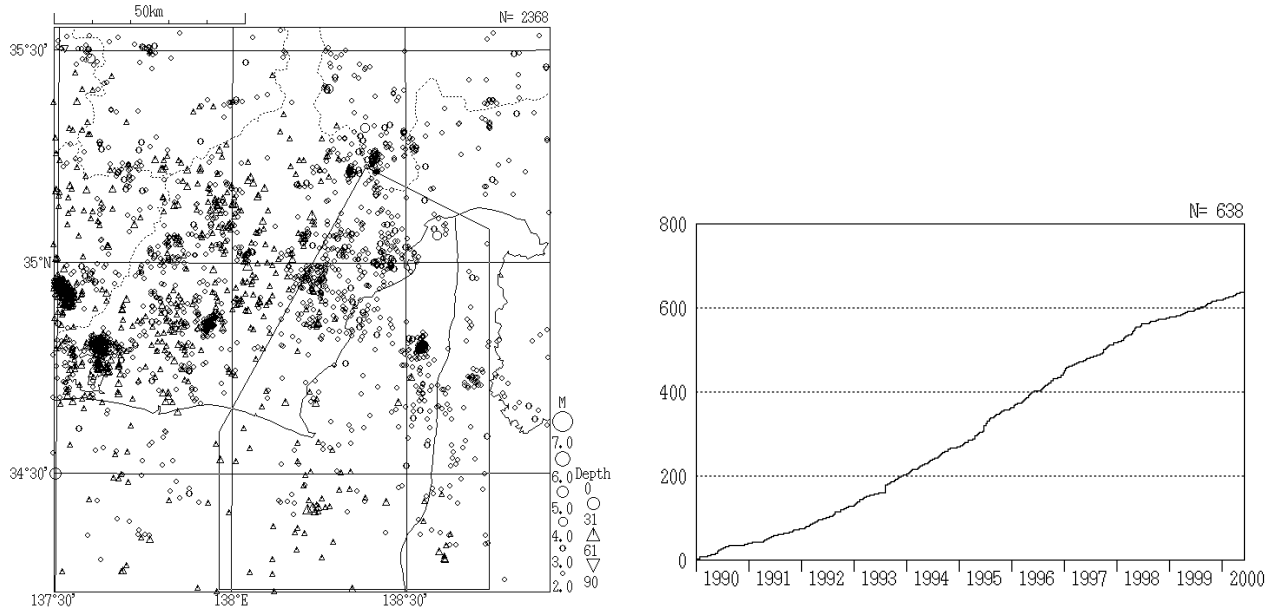


図 1 駿河湾及びその西岸域の地震活動(1990 年 1 月～2000 年 5 月、M2.0 以上)
 左図：震央分布図 右図：震央分布図枠内の地震回数積算図(1998 年半ばから少なくなっている)

4 日、静岡県西部で M3.1 の地震があった。震源の深さは 19km、発震機構は東西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型(図 3)で、地殻内で発生した地震と考えられる。この地域でまとまった活動があったのは、1999 年 9 月以来であった(図 4)。

新島・神津島近海では 2 日の M2.6 (最大震度 1) を最大として、M2.0 以上の地震が 11 回(4 月は 33 回)観測された。4 月はやや活発となったが、5 月の活動は低調になった。

10 日から 11 日にかけて、三宅島近海で 10 日の M2.7

を最大として、M2.0 以上の地震が 8 回観測された。震源の深さは、16km から 20km であった。

伊豆半島東方沖では、M2.0 以上の地震は観測されなかった(3 月は 2 回)。群発地震の統計を始めた 1978 年以降、群発地震の休止期間が 5 月末で 729 日と、最長となっている(図 5)。表 1 に伊豆半島東方沖群発地震一覧表を示す。

三重県中部(奈良県境付近)では、15 日 M2.7 を最大として、M2.0 以上の地震が 15 回(4 月は 12 回)観測された。

2. 南関東地域

2 日、神奈川県西部で M3.8 の地震があった。震源の深さは 17km で、最大震度は 2 であった。この地震の発震機構は、北西 - 南東方向に圧力軸をもつ逆断層型である(図 3)。この付近での M3.0 以上の地震は 1997 年 11 月以来であった(図 6)。

11 日、埼玉県南部で M3.8 の地震があった。震源の深さは 53km で、最大震度は 2 であった。発震機構は北西 - 南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型(図 3)で、

フィリピン海プレート内で発生したと考えられる。

18 日、千葉県北西部で、M3.6 の地震が観測された。震源の深さは、72km で、最大震度は 2 であった。発震機構は北西 - 南東方向に圧力軸を持つ逆断層型(図 3)で、太平洋プレートの沈み込みに伴う地震である。22 日、茨城県南部で M3.4 の地震を観測した。震源の深さは 48km で、最大震度は 2 であった。

注：本文中の丸数字は次ページの図 2、図 3 中の数字に対応する。

2000 年 5 月 1 日 ~ 31 日（地震数 1153）

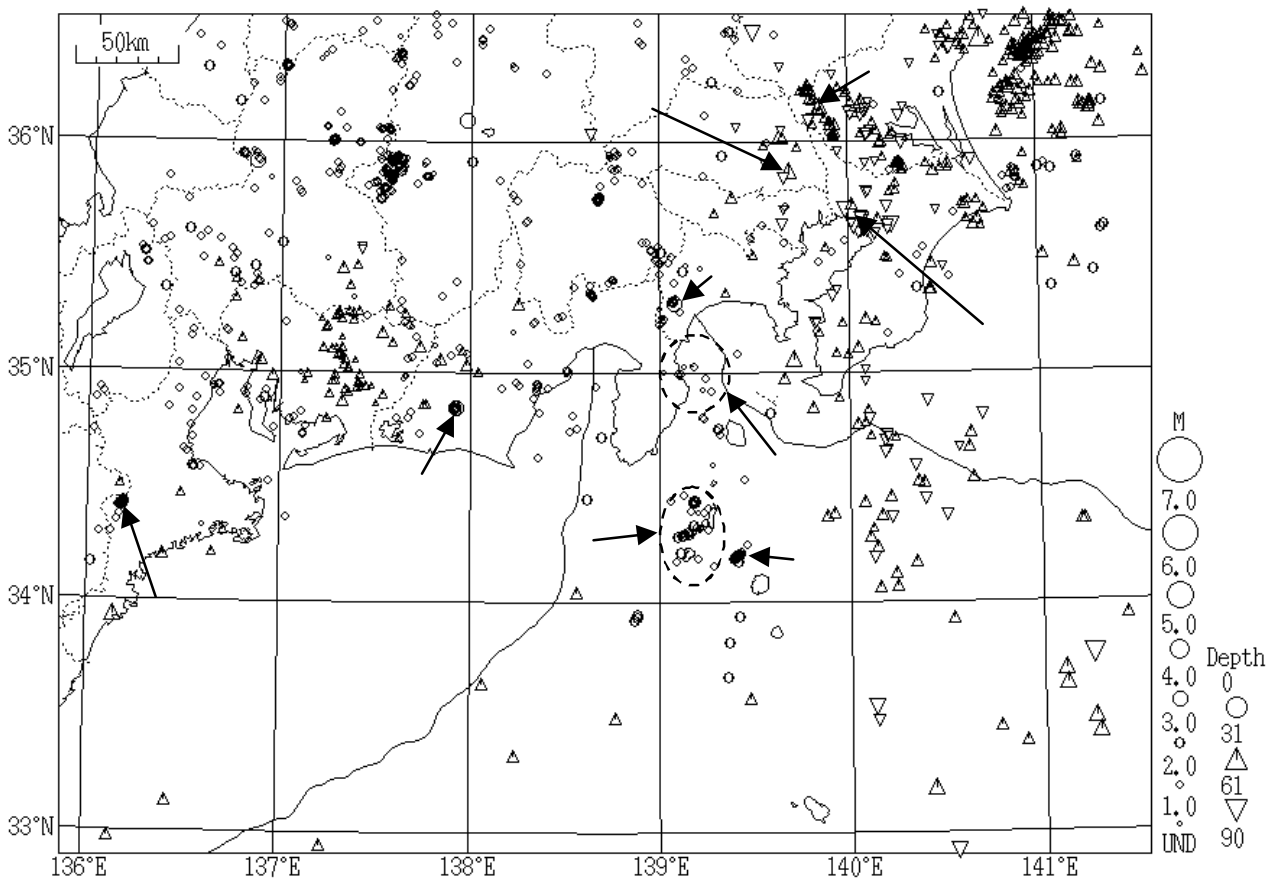


図 2 震央分布図＜数字は、本文の数字に対応する＞

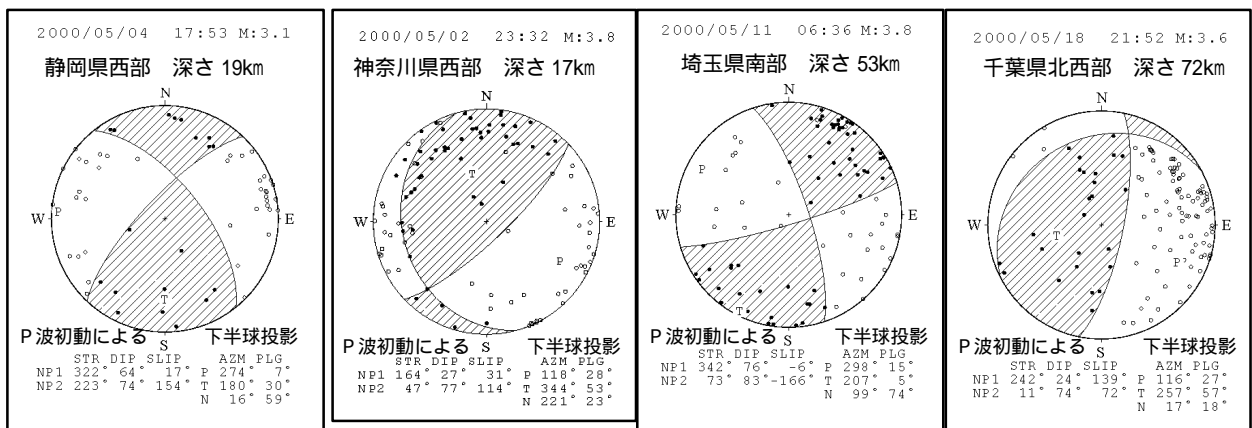


図 3 主な P波初動による発震機構＜数字は、本文数字に対応する＞

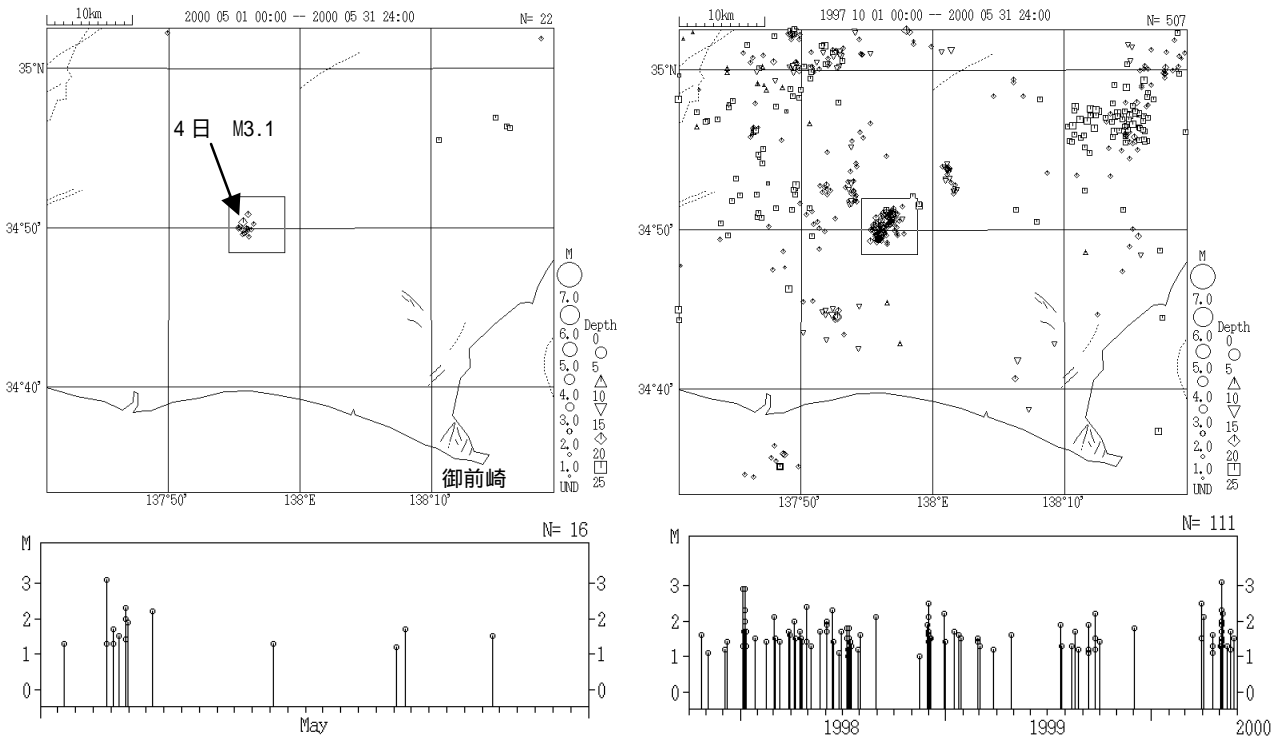


図 4 静岡県西部の地震活動(左図:2000年5月1日~31日、右図1997年10月1日~2000年5月31日)
 上図:震央分布図 下図:震央分布図の矩形内の地震活動経過図(規模別)

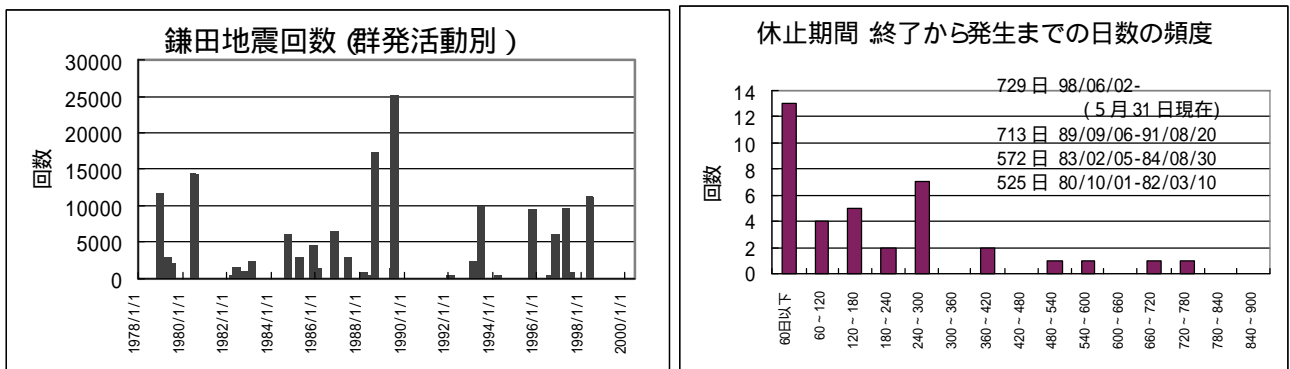


図 5 伊豆半島東方沖の群発地震活動(1978年1月1日~2000年5月31日)
 左図:伊東市鎌田の地震回数図(図中の丸数字は右図の休止期間に対応) 右図:群発地震の休止期間の日数の頻度

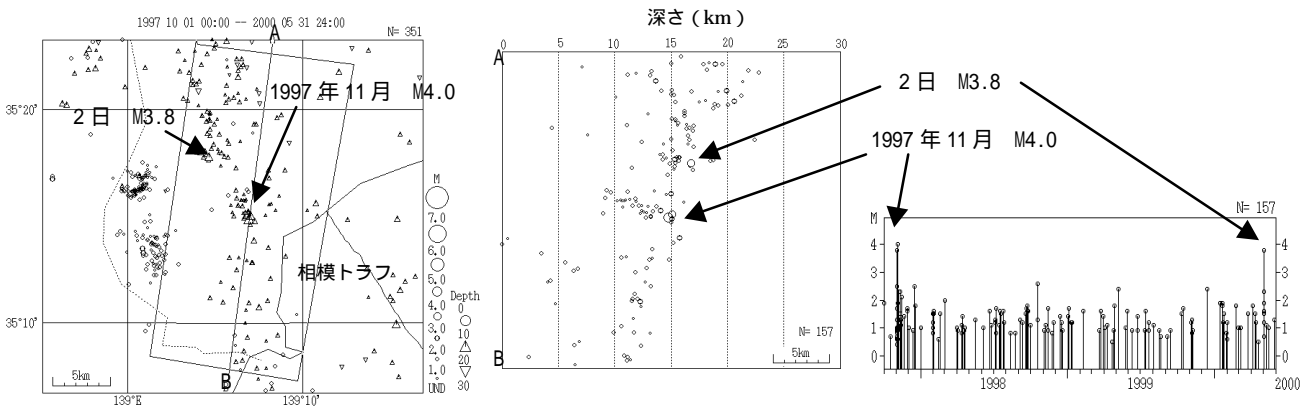


図 6 神奈川県西部の地震活動(左図:1997年10月1日~2000年5月31日)
 左図:震央分布図 中図:矩形内断面図(投影面 A-B) 右図:矩形内の地震活動経過図(規模別)

表1. 伊豆半島東方沖群発地震一覧表

2000.5.31現在

ゴシックはおもな群発地震活動(総エネルギーが10E11以上および最大震度が3以上)

番号	始まり日 年/月/日	基準日か らの日数	*	終わり日 年/月/日	期間 日	前期間 日	鎌田回数 回	24回数 回	48回数 回	最多日回数 回	100以上		100以下		M別回数				最大地震			有感地震数				最大震度			最後震度 3以上	歪変化 10E-6	総エネルギー X*10E Y									
											経過日	経過日	3~	4~	5~	6~	M	年/月/日	経過日	距離	全回数	網代	震度3	4以上	網代・回数	伊東・回数	大島・回数													
1	78/11/23	23	A	79/02/03	73		11443	58	357	1011	78/12/01	9	2	25	16	2	1			5.4	78/12/03	11	19.4	26	26	0	1	4	1			3	1	10	*	9.6 * 12				
2	79/03/13	133	A	79/04/09	28	38	2585	296	580	374	79/03/17	5	1	9	1					3.1	79/03/15	3	14.1	4	3			1	3			1	1		*	9.8 * 9				
3	79/05/18	220	B	79/06/08	22	39	1905	12	153	481	79/05/20	3	2	7	6					3.8	79/05/20	3	13.1	7	7			2	2			2	1		*	7.2 * 10				
4	80/06/23	601	B	80/10/01	101	381	14081	8	75	1486	80/06/29	7	2	36	173	12	0	1		6.7	80/06/29	7	18.8	235	123	13	3	5	1			5	1	34	6			7.3 * 14		
5	82/03/10	1246	C	82/03/30	21	525	392	9	58	100	82/03/16	7	7	6	0						82/03/15	6	10.6	0				0				0								
6	82/05/07	1284	B	82/05/20	14	38	1308	134	242	643	82/05/11	5	2	5	0					2.0	82/05/11	5	16.4	0				0				0						1.3 * 8		
7	82/09/07	1414	C	82/09/14	8	110	676	44	548	510	82/09/09	3	3	3	2					3.9	82/09/09	3	13.8	2	2			2	2			2	2					5.0 * 10		
8	83/01/14	1536	B	83/02/05	23	122	2183	126	508	377	83/01/16	3	1	12	53	4				4.5	83/01/20	7	19.1	47	27	7		3	1			3	7	0				1.2 * 12		
9	84/08/30	2172	B	84/10/11	43	572	5976	42	269	662	84/09/02	4	3	24	101	5				4.5	84/09/05	7	18.1	95	40	9		3	2			3	9	7				1.4 * 12		
10	85/03/16	2328	D	85/05/09	55	156	2745	12	21	459	85/04/17	33	5	34	4					3.2	85/04/14	30	31.2	1	0			0				1	1			-0.4 ?		1.2 * 10		
11	85/10/13	2569	D	85/11/12	31	157	4212	16	30	1109	85/10/20	8	4	11	8					3.8	85/10/29	17	2.7	12	12	2		3	2			1	3	16				-0.5	1.3 * 11	
12	85/12/18	2605	C	86/01/08	22	36	981	19	48	490	85/12/20	3	3	5	2					3.3	86/01/01	15	19.6	4	1			1	1			1	4						1.7 * 10	
13	86/10/10	2923	C	86/11/01	23	275	6125	414	1875	2436	86/10/12	3	1	8	26	2				4.6	86/10/13	4	8.4	16	15	2		3	2			3	1	3			-0.6		8.2 * 11	
14	87/05/06	3109	C	87/06/07	33	186	2635	24	47	895	87/05/11	6	5	11	99	4	1			5.0	87/05/11	6	19.5	90	48	8		3	4			3	8	5					4.5 * 12	
15	88/02/14	3410	C	88/03/02	18	252	579	16	22	203	88/02/20	7	7	9	9	1				4.4	88/02/20	7	17.1	8	5			2	1			3	1	6					3.3 * 11	
16	88/04/25	3464	A	88/05/01	7	54	204	170	179	89	88/04/26	2								2.5	88/04/30	6	17.1	0				0				0							6.0 * 8	
17	88/05/31	3504	B	88/06/04	5	30	77	46	65	42	88/05/31	1								3.2	88/06/01	2	23.3	0				0				0								8.4 * 9
18	88/07/26	3556	A	88/09/15	52	52	17171	1143	1847	3292	88/07/31	6	1	15	281	30	2			5.2	88/08/02	8	14.5	289	196	26	4	4	4			3	16	10	6	-1.1			1.9 * 13	
19	89/05/21	3868	B	89/06/03	14	248	1173	131	255	542	89/05/25	5	1	5	0					2.4	89/05/24	4	10.3	0				0				0					-0.5		1.8 * 9	
20	89/06/30	3895	C	89/09/06	69	27	24989	24	256	4419	89/07/04	5	3	26	183	23	2			5.5	89/07/09	10	5.9	494	490	40	5	4	5			4	1	14	9	-0.8			2.4 * 13	
21	91/08/20	4679	C	91/08/23	4	713	61	8	58	53	91/08/21	2								2.3	91/08/20	1	16.7	0				0				0							1.8 * 8	
22	91/12/25	4803	A	92/01/01	8	124	354	207	324	161	91/12/26	2	1	3	0					2.9	91/12/26	2	14.8	3	3			1	3			0							1.1 * 10	
23	93/01/10	5193	A	93/01/18	9	375	2064	659	1609	995	93/01/11	2	1	4	22					3.8	93/01/14	5	15.6	38	38	2		3	2			2	2	2			-0.2		2.5 * 11	
24	93/05/26	5321	A	93/06/15	21	128	9567	1909	3426	2334	93/05/27	2	1	9	103	4				4.8	93/05/31	6	8.1	174	174	12	2	4	2	4	4	3	2	8	8	-0.6			2.3 * 12	
25	94/01/03	5549	B	94/01/09	7	202	55	36	41	25	94/01/03	1								2.4	94/01/03	1	15.1	0				0				0							6.2 * 8	
26	94/02/27	5598	A	94/03/12	14	49	300	90	126	53	94/02/28	2								3.8	94/02/27	1	20.5	1	1			1	1			2	1						4.1 * 10	
27	94/11/14	5864	C	94/11/20	7	247	66	15	25	17	94/11/16	3								3.6	94/11/16	3	24.4	1	1			2	1			2	1						2.3 * 10	
28	95/09/11	6159	B	95/09/15	5	295	201	79	188	125	95/09/12	2	2	2	0					2.6	95/09/12	2	9.9	0				0				0					-0.1		3.0 * 9	
29	95/09/18	6171	A	95/09/23	6	3	190	171	179	107	95/09/18	1	1	1	0					2.9	95/09/21	4	23.5	0				0				0						-0.1		5.6 * 9
30	95/09/29	6177	A	95/10/28	30	6	9078	2715	3660	1626	95/09/29	1	1	8	139	3				4.5	95/10/01	3	9.4	153	134	17	5	4	1	4	4	3	2	6	11	-0.8			2.1 * 12	
31	96/07/02	6480	D	96/07/28	27	248	315	4	5	61	96/07/15	14								2.5	96/07/11	10	20.9	0				0				0								1.3 * 9
32	96/10/15	6559	A	96/11/10	27	79	6005	1901	3958	2172	96/10/16	2	2	7	41	1				4.0	96/10/16	2	7.8	43	34	1	1	3	1	4	1	2	2	1			-0.5		3.8 * 11	
33	96/12/17	6629	C	96/12/24	8	37	75	36	47	21	96/12/18	2								3.6	96/12/17	1	21.9	0				0				0							5.5 * 10	
34	97/03/03	6698	A	97/03/26	24	69	9334	1485	2907	2001	97/03/07	5	1	9	236	16	2			5.7	97/03/04	2	12.2	449	205	30	10	4	5	5-	2	4	1	7	5	-0.6			3.0 * 13	
35	97/06/20	6813	C	97/06/26	7	86	57	33	43	29	97/06/21	2								2.9	97/06/21	2	5.6	1	1			1	1	1	1	0								2.2 * 9
36	97/06/27	6814	C	97/07/15	19	1	446	33	85	132	97/06/30	4	3	4	0					2.3	97/07/04	8	4.7	0				0				0						-0.1		1.5 * 9
37	98/04/20	7154	A	98/06/02	44	279	11033	519	1152	1687	98/04/22	3	1	21	240	10	1			5.7	98/05/03	14	12.2	211	175	11	5	4	3	4	5	4	1	16	14	-1.0			2.6 * 13	
	00/05/31						729																																	

・鎌田回数 : 伊東市鎌田地震観測点で観測された地震回数

・24回数 : 地震が多発し始めた時から24時間以内の鎌田回数

・48回数 : 地震が多発し始めた時から48時間以内の鎌田回数

・始まり日 : 24回数が25回以上となった日、あるいは48回数が25回以上となった日の前日

例外 : 85/10/13 (=始まりの状況 : D)

・*(始まりの状況) : 地震が多発し始めた時から25回以上になるまでの時間

A ; 数時間以内、 B ; 24時間以内、 C ; 48時間以内、 D ; その他

・終わり日 : 日回数が10回以下となって5日目の日か0回となった日

・前期間 : 前の終わり日からの日数

・経過日 : 始まり日からの日数

・最後震度 : 活動期間中最後の最大震度3あるいは4以上の

地震発生日の始まり日からの経過日数

・基準日 78/11/01

・100以上 : 日回数が100回以上になるまでの日数

・100以下 : 日回数が100回以下になるまでの日数

・距離 : 網代の震央距離

・歪変化 : 東伊豆、地震時のステップ状変化は除く

* : 未設置

・総エネルギー : Mの決まった地震について下式により計算し、足しあわせた値

$\log E = 11.8 + 1.5M$ 、Eの単位はエルグ(erg)

・M別回数 「3~」は、3.0~3.9、以下同様

・網代 : 熱海市網代

・伊東 : 93/05/26と95/09/29は臨時観測

96/10/15以降は伊東市大原

・大島 : 96/10/15と97/03/03は伊豆大島町津倍付

97/04以降は伊豆大島町元町

日本及びその周辺で発生した主な地震と津波予報を行った地震

表 1 「マグニチュード 6.0 以上」、「被害を伴った」、「震度 4 以上を観測した」、「津波予報を行った」のいずれかに該当する地震の表

番号	震源時 月 日 時 分	震央地名	震源要素(緯度、経度、深さ、マグニチュード)、津波予報(注1)	M H S T (注2)	最大震度・被害状況等(注3)
1	5 16 19 40	鹿島灘	36° 26.5'N 140° 42.7'E 51km M:4.6	・ ・ ・ ・	4:茨城県 御前山村野口*

注 1) 震源要素は再調査された後、修正されることがある。

注 2) M H S T の各項目について、M: M6.0 以上の地震、H: 被害を伴った地震、S: 震度 4 以上を観測した地震、T: 津波予報を行った地震、として該当項目に * を印した。

注 3) 最大震度の観測点名にある * 印は地方公共団体の震度観測点の情報である。被害の報告は自治省消防庁による。

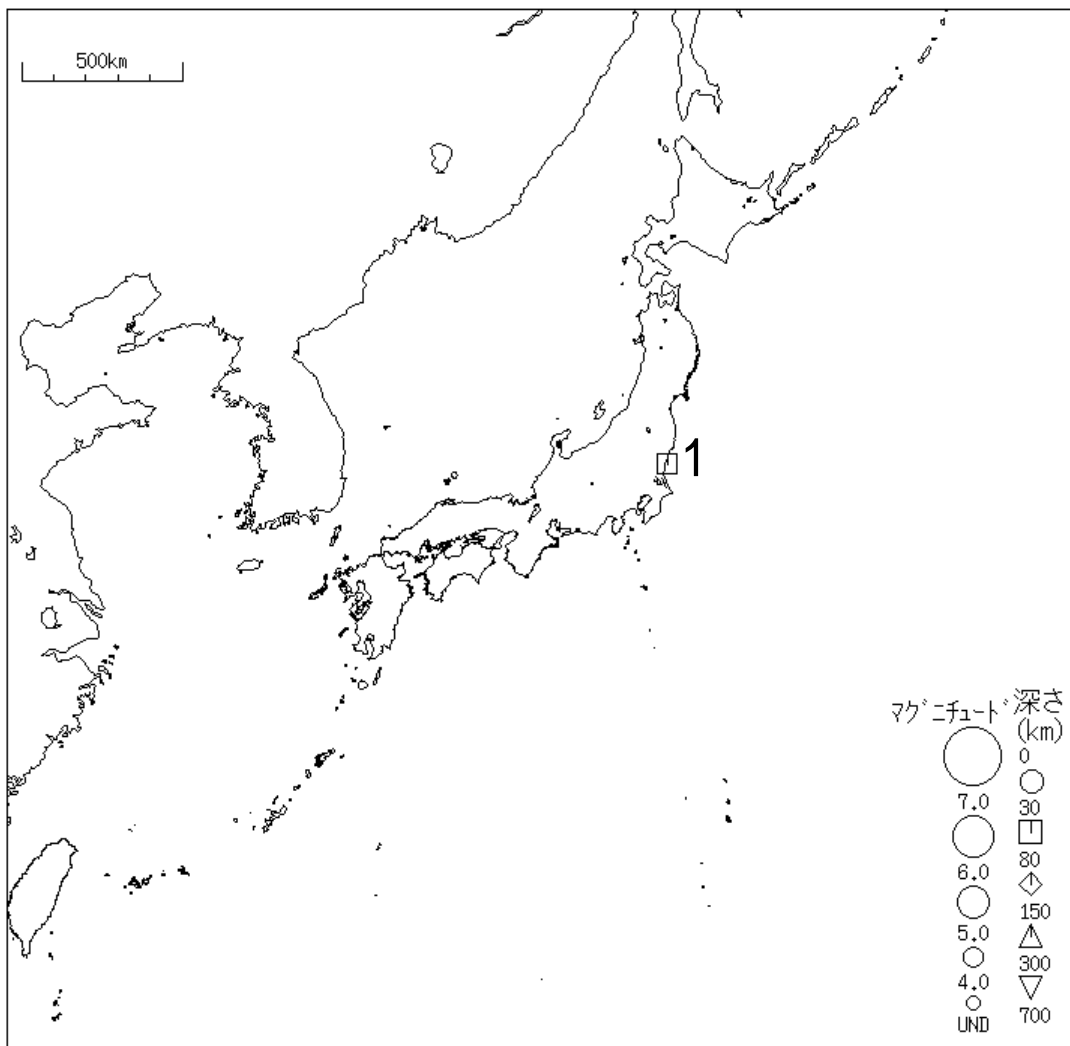


図 1 震央分布図 < 数字は、表 1 の番号に対応する >

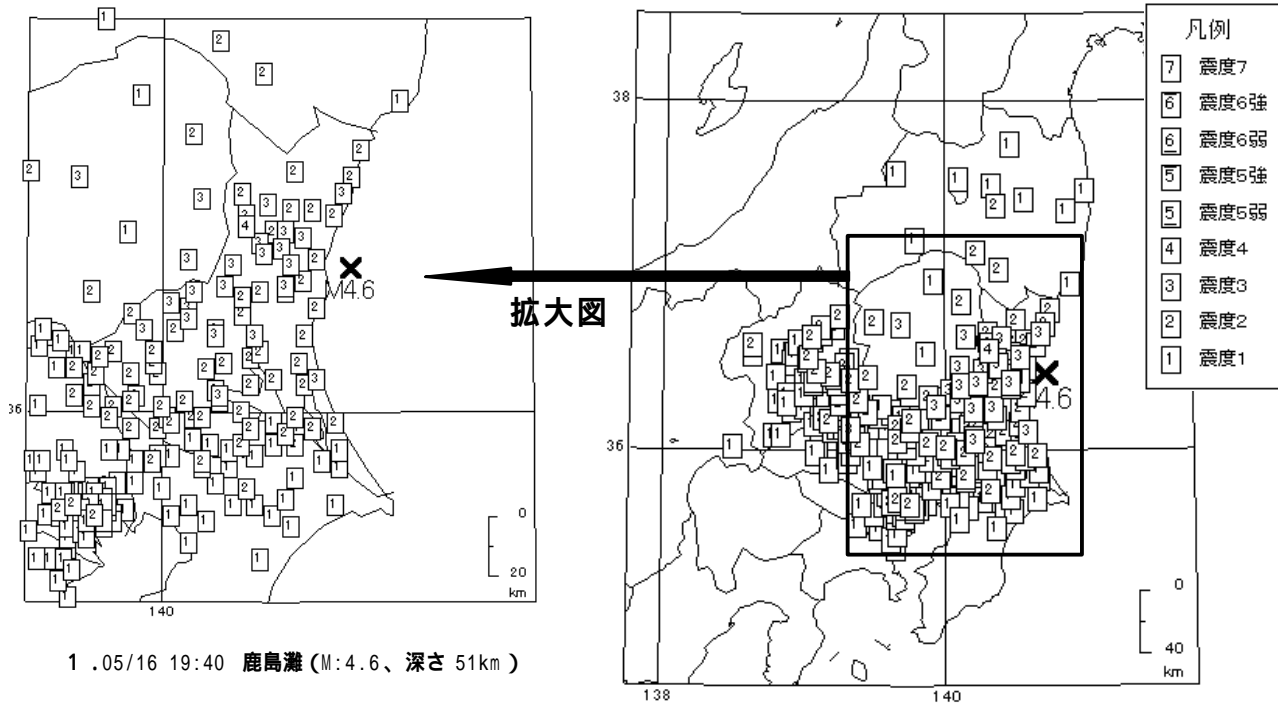
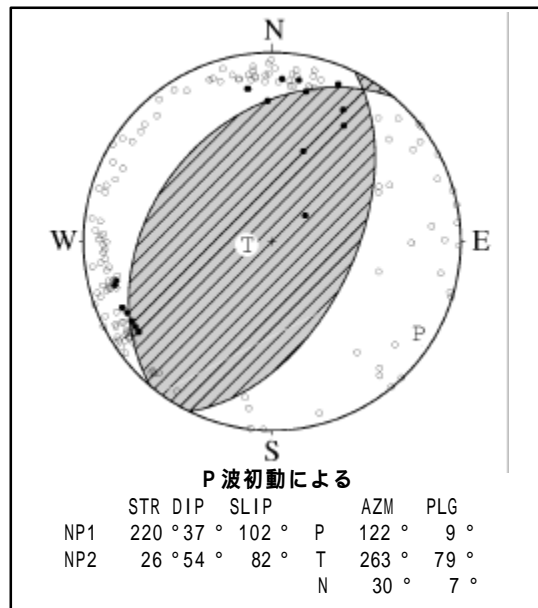


図 2 震度分布図 <地震の数字は、表1の番号に対応する>



1 .05/16 19:40 鹿島灘 (M:4.6、深さ51km)
西北西 東南東方向に圧力軸をもつ逆断層型。

図 3 発震機構 <図の数字は、表1の番号に対応する>

主な地震のうち、求めた発震機構解（P波による初動解及びCMT(Centroid Moment Tensor)解）について示す。図は下半球投影である。

ここに示した発震機構は再調査された後、修正されることがある。確定されたP波初動による発震機構解は「地震・火山月報（カタログ編）」を参照。

発震機構の各パラメータについては、「地震観測指針（調査編）：気象庁1990」参照。

世界の主な地震

5 月に世界で発生したマグニチュード（M）6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布を図 1 に示す。また、その震源要素等を表 1 に示す。

2000 05 01 00:00 --- 2000 05 31 24:00

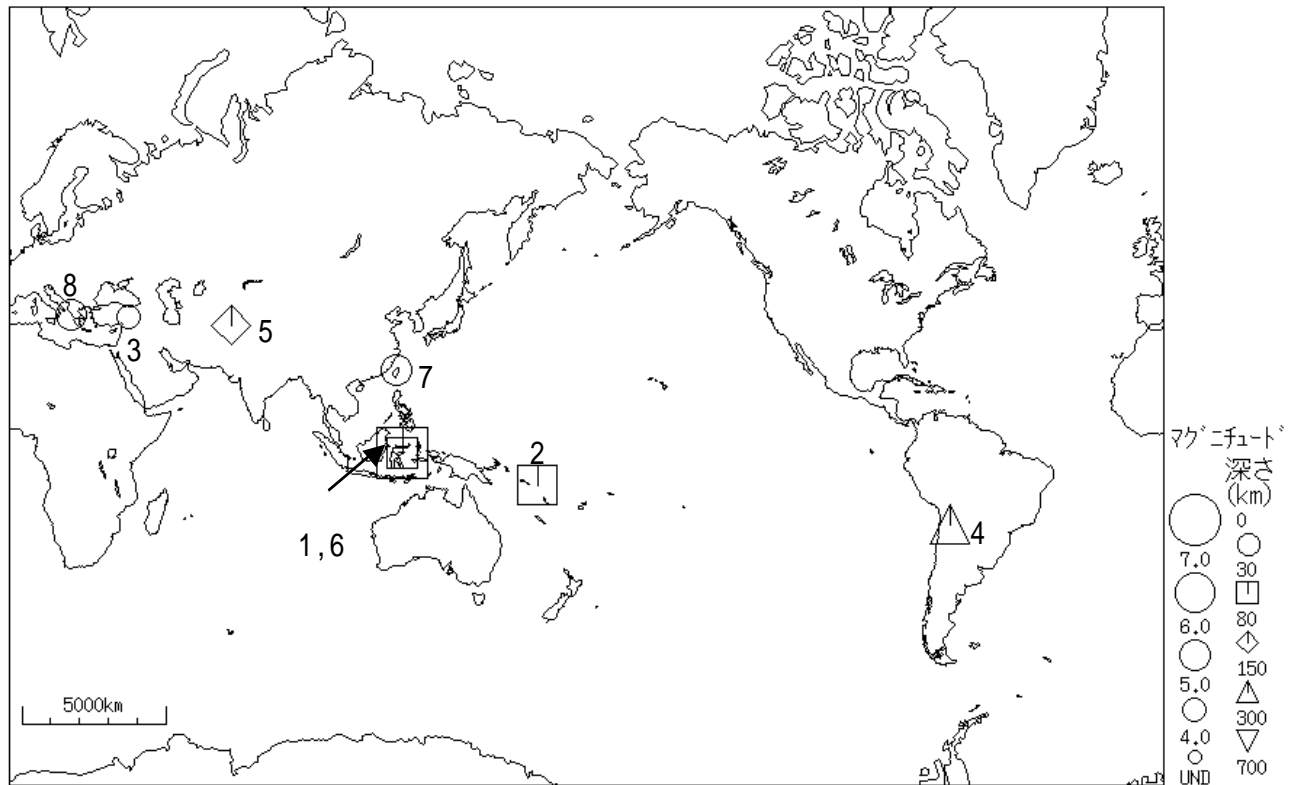


図 1 2000 年 5 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布

<震源要素は米国地質調査所(USGS)発表の QUICK EPICENTER DETERMINATIONS(QED)による>

* : 数字は、表 1 の番号に対応する。

** : マグニチュードは Mb（実体波マグニチュード）、Ms（表面波マグニチュード）のいずれか大きい値を表示している。

表 1 2000 年 5 月に世界で発生したマグニチュード 6.0 以上または被害を伴った地震の震源要素等

番号	月 日 時 分	緯度	経度	深さ(km)	Mb	Ms	Mw	震央地名	被害状況等
1	05月04日13時21分	S 1° 08.7'	E123° 35.8'	33#	6.7	7.5	7.4	インドネシア スラバヤ島	死者46名、負傷者270名(*)
2	05月06日22時44分	S11° 16.4'	E165° 20.9'	33#	5.9	6.3	6.3	フィリピン 諸島	
3	05月07日18時08分	N38° 10.9'	E 38° 44.8'	2	4.0			インドネシア	負傷者1名、小被害
4	05月13日03時43分	S22° 59.2'	W 66° 44.5'	244	6.2		7.1	南アメリカ ブラジル地方	死者1名
5	05月13日08時10分	N35° 57.6'	E 70° 39.4'	108	6.2		6.3	インドネシア ヒンドネガ地方	
6	05月14日19時47分	S 1° 26.8'	E123° 23.8'	33#	5.6	5.2	5.7	インドネシア スラバヤ島	小被害
7	05月17日12時25分	N24° 14.1'	E121° 09.7'	10*	5.4	5.3		台湾	死者3名以上、負傷者15名以上
8	05月26日10時28分	N39° 14.7'	E 20° 30.9'	10*	5.2	5.4		ギリシア	建物被害

・震源要素、被害状況等は米国地質調査所(USGS)発表の QUICK EPICENTER DETERMINATIONS(QED)による（6月2日現在）。ただし、日本付近で発生した地震については震源及びマグニチュード（Ms の欄に括弧を付して記載）は気象庁、被害状況は自治省消防庁による。

・時分は震源時で日本時間 [日本時間 = 協定世界時 + 9時間] である。

・Mw は USGS のモーメントマグニチュードである。

・USGS によれば、震源の深さ「33#」は、震源計算による深さの精度が得られないため、「33km」に固定している。震源の深さ「10*」は、震源計算による深さではなく、別の方法の推定値である。

・1 番の地震の被害状況は、インドネシア政府による（5月13日現在）。

日本の主な火山活動

概況

3月31日に噴火した有珠山では、今期間も噴火が継続している。樽前山では火口温度の高い状態が続いている。磐梯山では、火山性微動を観測し、一時地震回数が増加した。

十勝岳

7日02時の高感度カメラによる遠望観測で、62-2火口付近が明るく見える現象を観測した。この現象を観測したのは、2000年2月16日以来である。

樽前山

15～16日に実施した現地観測で、赤外放射温度計を用いて測定したA火口の最高温度は582（1999年11月619）と引き続き高い状態であることを確認した。また、火口原西側の地熱域は1999年までは温度が低い状態だったが、今回の観測では地熱域の地中温度の上昇と地熱域の拡大を観測した。

有珠山

西山山ろく及び金比羅山西側の火口群では小規模な水蒸気爆発が繰り返され、噴石が飛散し、空振も度々観測した。噴煙の高さの最高は、火口上1,500m（色不明、4日）火山灰混じりの噴煙の高さの最高は火口上900m（灰色、4日）であった。

地震活動は、4月中旬以降同様、低いレベルで推移している。地震回数は1日当たり5～20回で推移し、火山性微動は振幅の変化を繰り返しながら引き続き観測されている。また、北西山ろくを中心とする地殻変動は鈍化しながらも継続している（以上、p.20参照）。

岩手山

1日当たりの地震回数（東北大松川観測点）は約3回であった。火山性微動は観測されなかった。

遠望観測によると、黒倉山山頂の噴気は24日には150mに達し、1日、9日には100mまで達した。

9日、岩手県防災ヘリコプタ-による機上観測を実施し、大地獄谷の西小沢で噴気を引き続き観測した。

磐梯山

10日に、観測開始(1965年)以来、初めて火山性微動（継続時間65秒）を観測した。

20日頃から磐梯山直下を震源とする地震回数が増加し始め、21日にかけて47回、29日～30日にかけては53回観測した。21日01時21分には、M2.4の地震が発生し、猪苗代町で震度1を観測した。また、30日には地殻内のやや深いところを震源とする低周波地震も観測した。遠望監視カメラでは表面現象に異常は観測していない。

霧島山

東京大学地震研究所・高千穂西観測点の観測では、高千穂峰御鉢を震源とする規模の小さな地震は1日当たり数回～50回で推移した。

桜島

噴火活動は月の前半が静穏で、後半はやや活発であった。月間の噴火回数は27回、爆発は15回であった。体に感じる空振を6回（すべて小）、爆発音を3回（すべて小）観測した。火口からの噴煙の高さの最高は24日10時14分の噴火の3,500mであった。

鹿児島地方気象台における月間の降灰量は16g/m²であった（4月は観測されなかった）。

薩摩硫黄島

規模の小さな火山性地震の多い状態が続き、地震回数は1日当たり40回～120回程度で推移した。

表1 2000年5月の火山情報発表状況（定期火山情報を除く）

火山名	火山情報名	発表日時	発表官署	概要
有珠山	臨時火山情報第1号 火山観測情報第200号 毎日2回発表	22日16時10分 1日09時30分	室蘭地方気象台	火山噴火予知連絡会統一見解 噴火・地震・微動発生状況及び火山活動全般
	火山観測情報第261号	31日21時30分		噴火・地震・微動発生状況及び火山活動全般
岩手山	火山観測情報第9号 火山観測情報第10号	12日13時30分 22日20時00分	盛岡地方気象台	黒倉山頂で噴気引き続きやや多い 火山噴火予知連絡会検討結果
	火山観測情報第13号 火山観測情報第14号 火山観測情報第15号	2日11時00分 16日11時00分 30日11時00分		鹿児島地方気象台
薩摩硫黄島	火山観測情報第4号	24日14時00分	鹿児島地方気象台	

特集

1．有珠山の噴火活動（3）

活動概要 3月31日13時10分頃有珠山西側の西山の西ろくから噴火し、続いて4月1日の昼前には金比羅山で噴火を始めた。以後この2つの地域で次々と新たな火口を形成するなど活発な噴火活動を続けていたが、活動火口は、4月中旬以降は主に4つに固定された。3月27日に始まった地震活動は、30日昼頃にピークに達した後、徐々に低下し、4月3日以降少ない状態が5月31日現在まで続いている。また、噴出活動に関連すると考えられる火山性微動は、断続的に振幅の変化を繰り返しながら継続している。噴火直前から始まった、有珠山を含む広域の地殻変動は、4月中旬以降ほぼ停滞している。噴火前後から有珠山北西ろくで観測されていた顕著な地殻変動は、4月中旬以降次第に鈍化したが、5月下旬現在でも中心部で1日当たり10～15cmの隆起が続いている。（3～4月の噴火活動の詳細は「地震・火山月報（防災編）」3、4月号を参照。）

地震活動 3月27日の午後から増え始めた、有珠山付近を震源とする地震の回数（気象庁地震観測点A点（以下A点）の振幅0.3 μ m以上）は3月30日頃をピークに徐々に減少し、4月4日以後の日別地震回数（A点振幅3 μ m以上）は10回以下となり、5月末までこの活動度で推移している。しかし、噴火前と比べれば、依然高い活動度である（図1）。2000年5月に震度1以上を観測した地震は5回（3月1,141回、4月67回）であり、うち最大震度2を観測した地震が1回あった。最大規模の地震は5月14日16時35分のM3.0（最大震度2）であった。これらの震源は主に有珠山の南側の深さ2～6kmの範囲に分布している（図5）。

微動 5月の微動発生の状況は、17日頃まで振幅の大きい状態（A点NS成分毎時最大振幅値10～15 μ m）であったが、18日以降はそれまでより小さい状態（同5～10 μ m）となった（図2）。また、18日以降は、それまで観測されていたような、間欠的な振幅の増大はほとんど観測されなくなった。だが、微動振幅の増大時に空振が多数観測されている状態は依然続いている。

噴煙活動 3月31日13時10分頃有珠山西側の西山の西ろくから噴火し、噴煙は火口上3,500m上空まで達した。続いて4月1日の昼前には金比羅山で噴火を始め、噴煙は火口上3,000m上空まで達した。

4月中旬頃までは、それぞれの火口群では新たな火口

を作り、火山灰まじりの噴煙を伴った水蒸気爆発を起こしつつ、消長を繰り返しながら噴火を続けた。4月下旬以降は、活動火口は5月現在の位置（西山西ろく火口群のN-B、N-C火口と、金比羅山火口群のK-A、K-B火口）にほぼ固定された。各火口の活動は消長があるものの、破裂型の噴出に伴い火口から噴石を飛散させたり、コックステイルジェット型の噴煙(*1)を伴ったり、空振が観測されているほかに、爆発音も確認されている。また、火口付近には噴石丘が形成されている。N-C火口の西側には5月中旬頃から新たな地熱地帯が生じ、弱い噴気活動が見られる（図6）。両火口群の5月における噴煙の高さの最高は、西山西ろく火口群で1,000m、金比羅山火口群で1,500m（ともに5月4日）であったが、この日を除けばおおむね1,000m以下であった。（図3、図4）。

地殻変動 建設省国土地理院のGPS観測によると、最初の噴火活動前後に観測された大きな変動後、4月中旬以後はほぼ停滞している。また、有珠山総合観測班のGPS観測、セオドライト観測及び光波測距観測等によると、主な隆起域は、西山西ろく火口群を中心とする領域であり、鈍化しながらも隆起が継続している。4月中旬頃は、この領域では1日当たり最大で約1mの隆起が観測されていたが、次第に鈍化し、5月下旬現在1日当たり10～15cmの隆起量となった。

被害・避難状況 6月8日現在、人的被害はない。堆積火山灰を含む泥流により橋が2ヶ所流出した他、虻田町及び伊達市で住家被害があったが、物的被害の詳細は不明である。4月1日以降、虻田町、伊達市、壮瞥町で避難勧告及び避難指示の一部解除などがあったが、依然として避難指示対象の住民は、6月8日現在、虻田町泉地区及び温泉地区の一部の1,291世帯2,426人である（最多は3月31日の計6,874世帯15,815人）。伊達市及び壮瞥町の避難指示地域の住民は0となった。（以上、有珠山噴火非常災害現地対策本部及び自治省消防庁による。）

気象庁は、平成12年3月31日13時10分頃発生した有珠山の噴火について、「平成12年（2000年）有珠山噴火」（The eruption of Usuzan volcano in 2000）と命名した。

*1：コックステイルジェット型の噴煙：火口からの噴出物の軌跡がおんどの尾の様に見える、かなり速い初速度の、岩石混じりの黒っぽい噴煙。

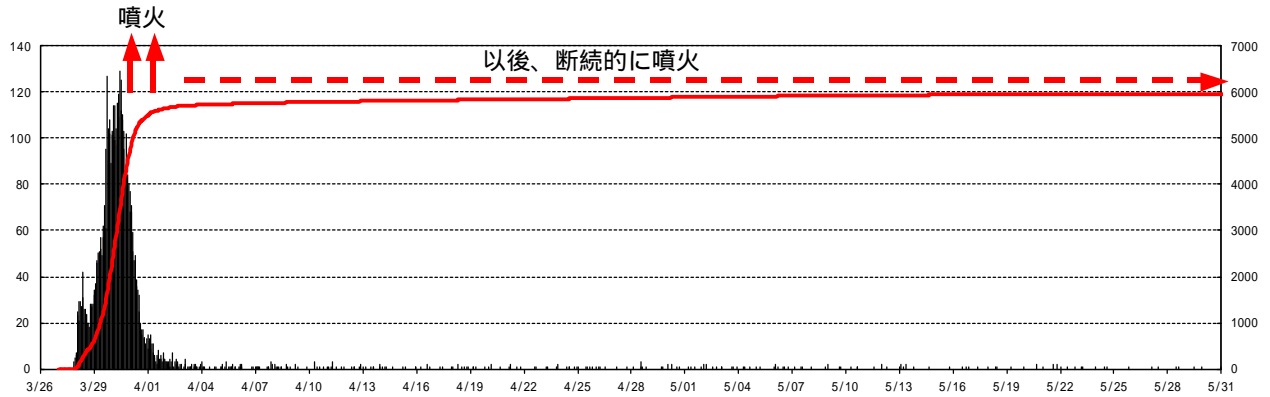


図 1 有珠山時間別地震回数及び積算回数（A点振幅 3 μm 以上）2000年3月27日～5月31日

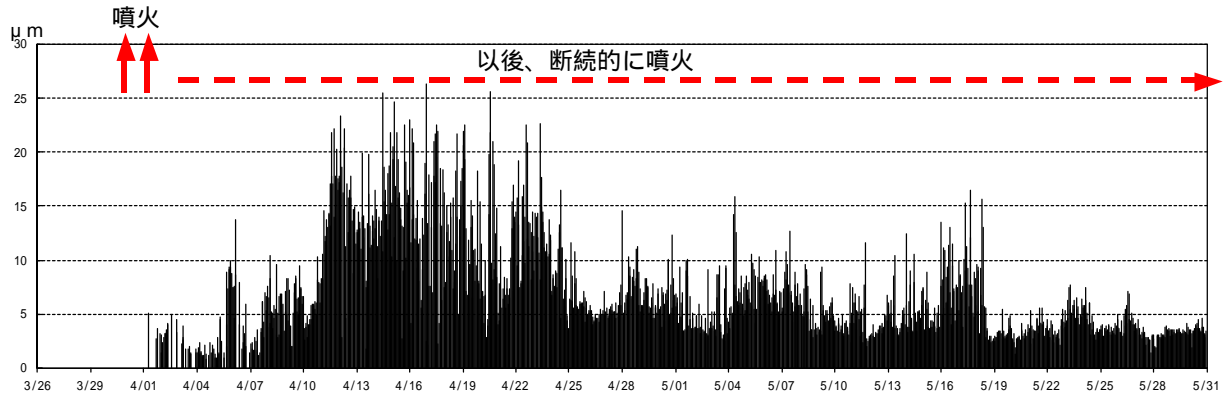


図 2 有珠山微動振幅 A点NS成分毎時最大振幅値 2000年3月27日～5月31日

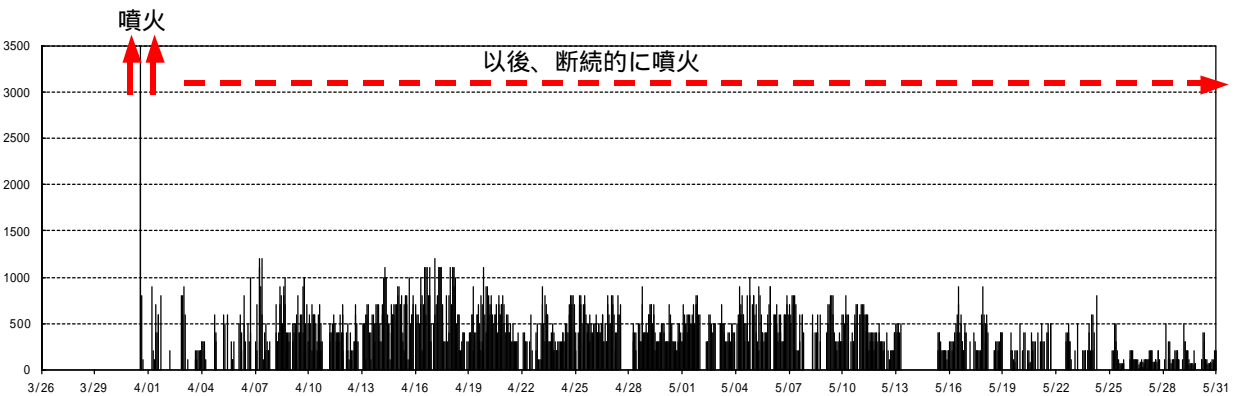


図 3 有珠山噴煙の高さ（時間別）西山西ろく 2000年3月27日～5月31日

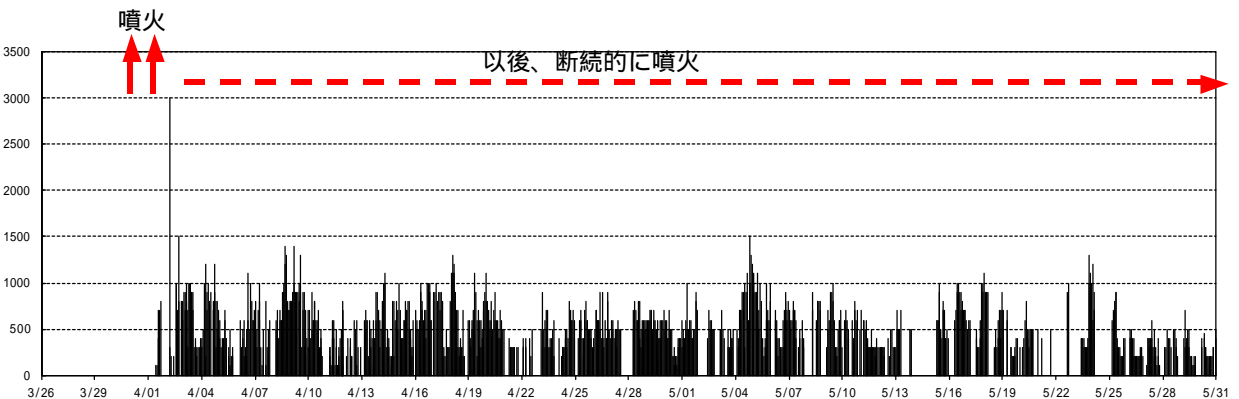


図 4 有珠山噴煙の高さ（時間別）金比羅山 2000年3月27日～5月31日

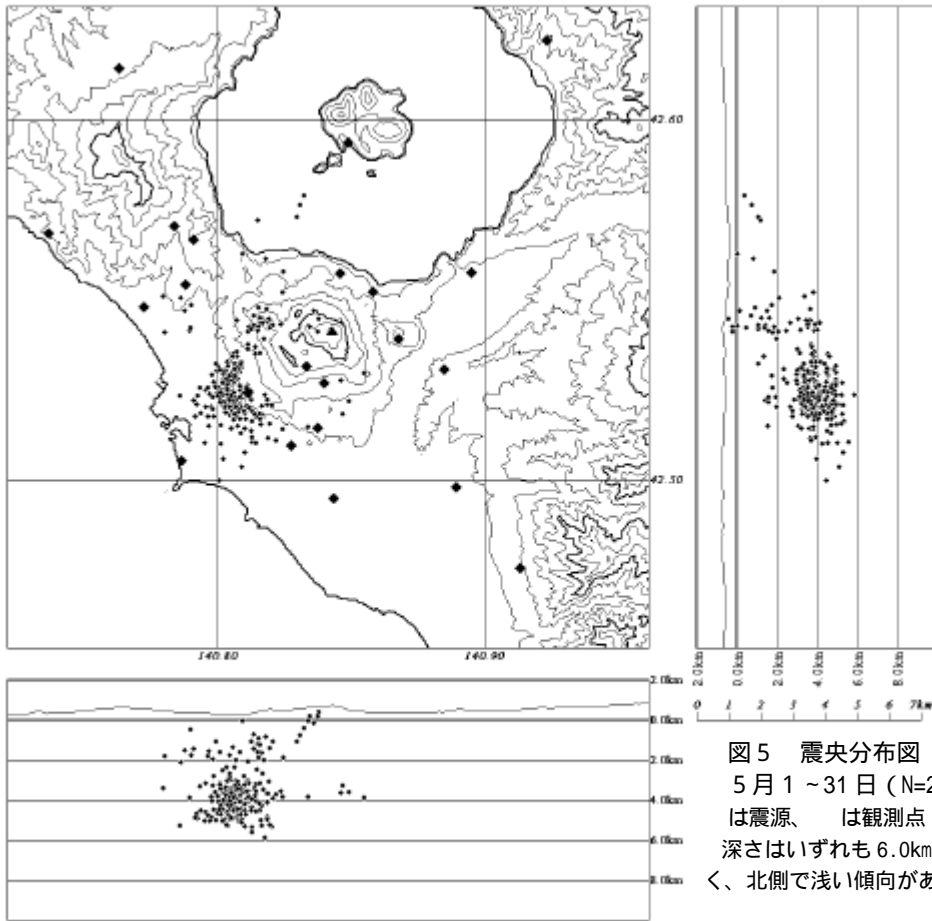


図 5 震央分布図 及び断面図
 5 月 1 ~ 31 日 (N=251)
 ● は震源、○ は観測点 (気象庁、有珠山総合観測班)
 深さはいずれも 6.0km より浅い。活動域の南側で深く、北側で浅い傾向がある。



図 6 西山西ろく火口群周辺の状況 2000 年 5 月 21 日 10:53 有珠山南西上空より
 有珠山南西上空 (道央自動車道虻田インターチェンジ付近) から、西山西ろく火口群を上空から見た状況 (北東方向)。N - B 火口は活発な噴煙活動を続けている。N - C 火口の西側に新たな地熱噴気地帯が生じている。写真中央付近から手前に走る国道 230 号線はこの周辺で継続する地殻変動によって、断層構造が発達したために寸断されていることがわかる。写真右奥に金比羅火口群からの噴煙が見える。

特集

2. 2000 年 5 月 4 日のインドネシア、スラウェシ島付近の地震

<2000 年 5 月 4 日 13 時 21 分(日本時間) 南緯 01°08.7' 東経 123°35.8' 深さ 33km* Ms7.5 >
震源及び M は USGS による。深さ「33km」は、この深さに固定して震源を計算している。

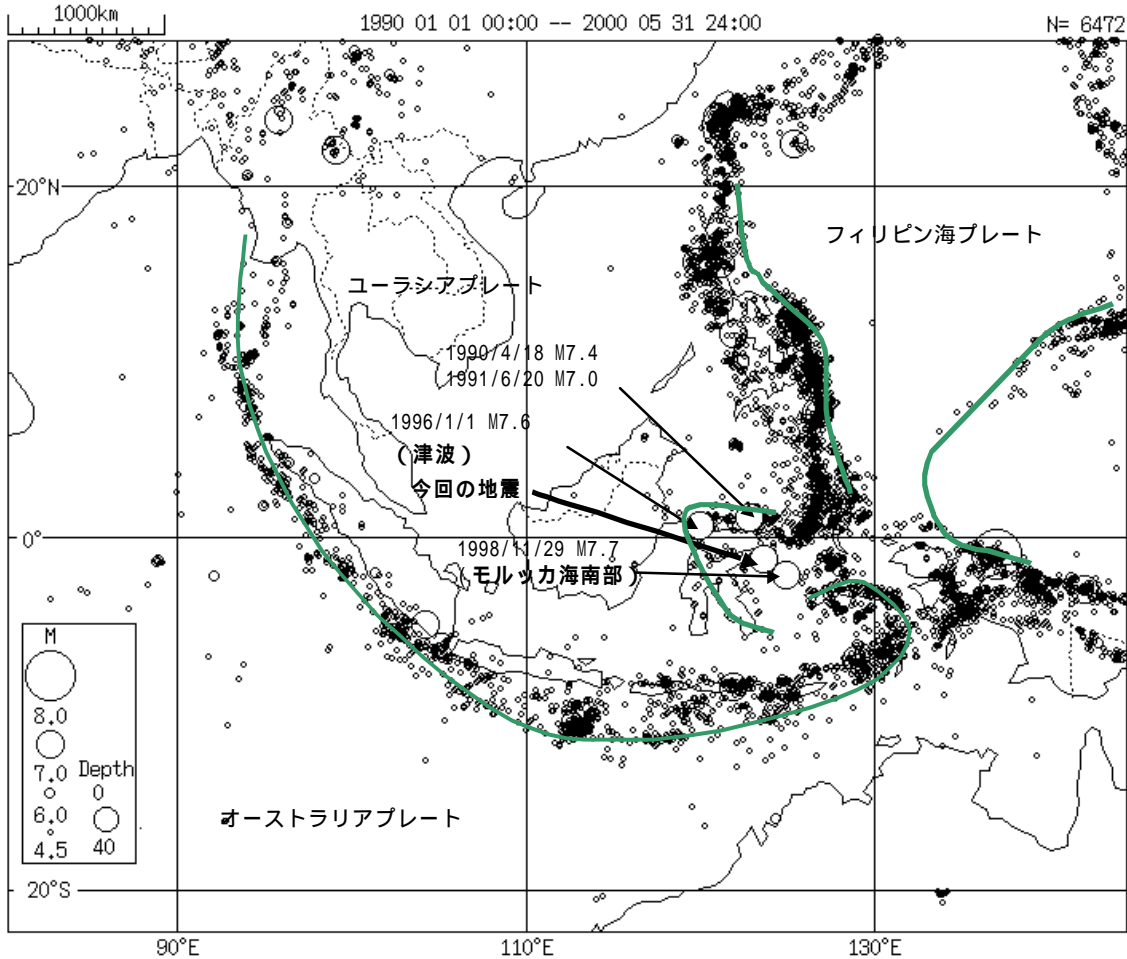


図 1 震央分布図

表示期間：
1990 年 1 月
～ 2000 年 5
月

プレート境
界は、USGS
他の資料を
参考とし
た。

2000 年 5 月 4 日 13 時 21 分(日本時間) インドネシアのスラウェシ島付近を震源とする Ms7.5 (表面波マグニチュード) の地震が発生した(図 1)。この地震により、死者 45 名、負傷者 270 名(うち、重傷者 54 名)の被害が報告されている(5 月 13 日現在、インドネシア政府による)

被害は、震央に近いルウック地域とスラウェシ島中部の島々が中心であり、局地的な津波(高さの定義は定かでないが、6 m に達したとの報告がある)による建物の崩壊等の被害もでている。

この地域のプレート構造は複雑であり、今回の地震がプレート境界の地震かどうか定かではない。発震機構は、圧力軸が東西方向にある逆断層型である。今回の地震の震央付近では、1998 年 11 月 29 日に M7.7 の地震(死者 34 名以上等の被害、津波の観測なし)が発生している。その発震機構は、北東 - 南西に圧力軸のある横ずれ断層型であった。

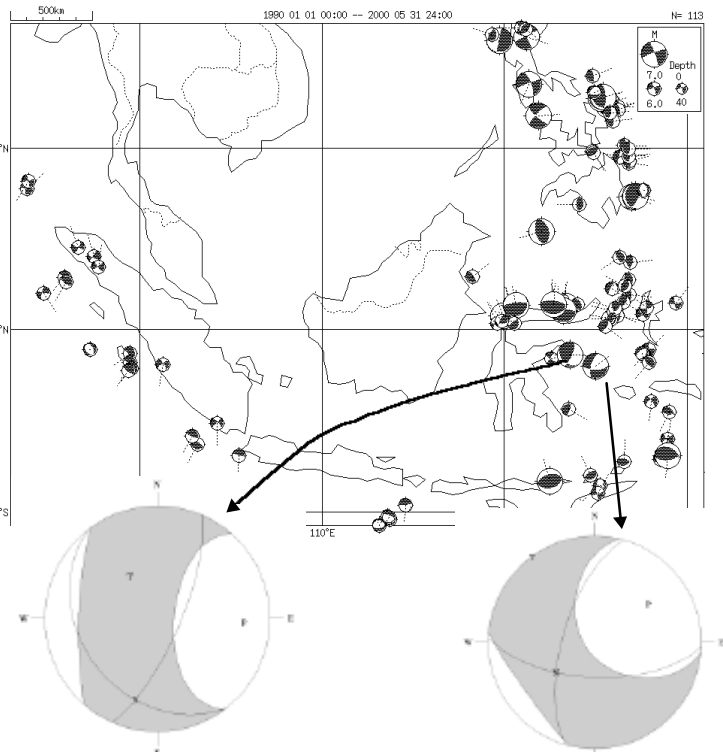


図 2 今回の地震付近の発震機構(ハーバード大学による)
表示期間：1990 年 1 月～ 2000 年 5 月

特集

3. 1999年の海外の主な火山活動

1999年（平成11年）は、マヨン火山（フィリピン）、コリマ火山（メキシコ）、グアグアピチンチャ火山（エクアドル）及びトゥングラウア火山（エクアドル）で、噴煙の高さが海拔10 km以上に達する規模の大きな噴火があった。このうち最大の噴火は、10月7日に発生したグアグアピチンチャ火山の噴火で、噴煙の高さは海拔16.5 kmに達した。

この他、キラウエア火山（ハワイ島、アメリカ）、カメルーン火山（カメルーン）では溶岩流の流出が継続し、エトナ火山（イタリア）、スフリエールヒルズ火山（モントセラト島）、メラピ火山（インドネシア）、スメル火山（インドネシア）、ラバウル火山（パプアニューギニア）及びパカヤ火山（グアテマラ）等で比較的規模の大きな噴火活動があった（図1）。

主な噴火活動は以下の通りである。

- ・ マヨン（フィリピン）：6月22日に噴火し、火口上7～10kmの火山灰噴煙が観測され、火砕流が発生した。
- ・ コリマ（メキシコ）：溶岩ドームは成長を続けた。

噴火活動は年間を通してほぼ継続し、5月10日と7月17日の噴火では、噴煙の高さが海拔10 km以上に達した。

- ・ グアグアピチンチャ（エクアドル）：1月以降、水蒸気爆発を繰り返していたが、9月以降はさらに活発な噴火活動が始まり、10月7日にはマグマ爆発により噴煙の高さは海拔16.5 kmに達した。その後、溶岩ドームの形成を続けるとともに、長周期型の火山性地震が頻発している。
- ・ トゥングラウア（エクアドル）：9月から火山性地震が多発し始め、10月以降爆発回数が増加し、11月24日の爆発回数は102回となった。11月29日には、噴煙の高さが海拔約10 kmを観測した。

以上、米国スミソニアン研究所編集のGVN（Global Volcanism Network）による。

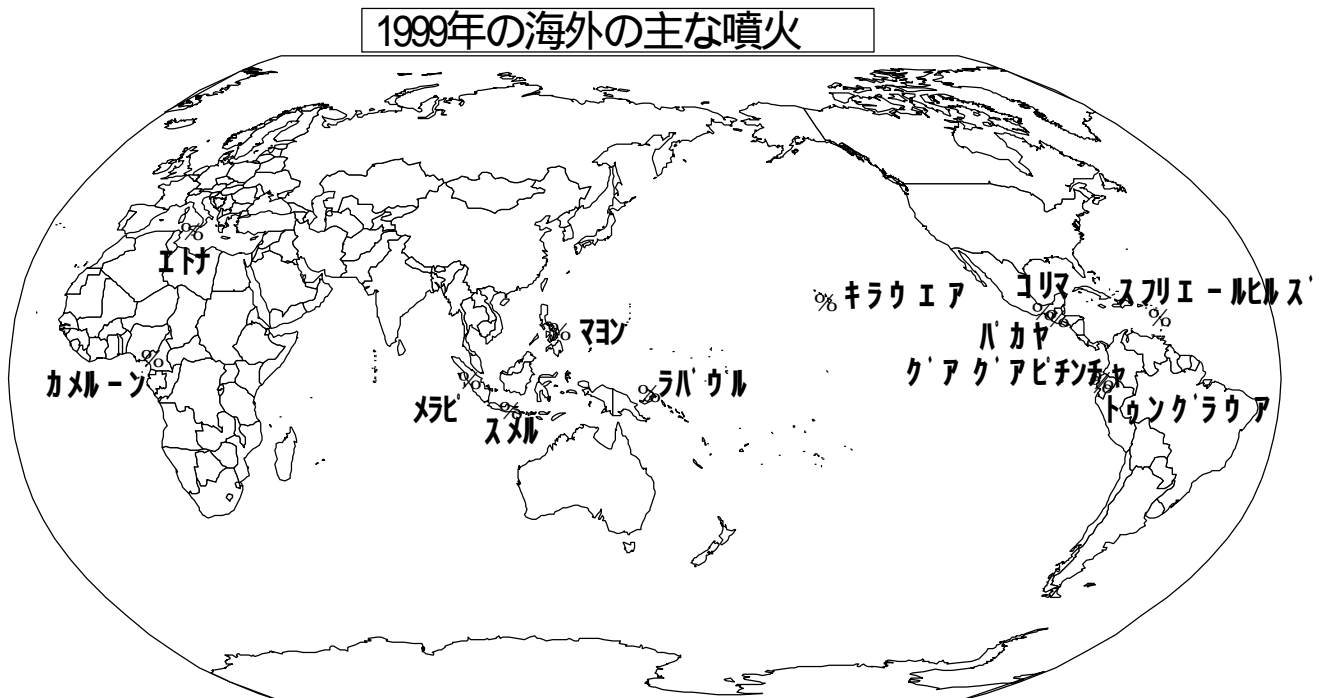


図1 1999年(平成11年)の海外の主な噴火

(GLOBAL VOLCANISM NETWORK による)

付表

1. 震度 1 以上が観測された地震の表

地震の震源要素及び震度データは再調査された後、修正されることがある。確定された震源要素は「地震・火山月報（カタログ編）」、震度データは、「地震年報」を参照。震度データは震度都道府県別に掲載し、各観測点の末尾に計測震度（地震・火山月報（防災編）1月号参照）を記した。なお、*のついている地点は、地方公共団体の震度観測点、（注）を付した地震については、同一地域でほぼ同時刻に発生した地震であるため震度の分離ができないことを示す。

虻田町字栄町の震度計は5月9日12時から運用を開始した。

震度3以上が観測された地震については、震源要素を太字で表示した。

地震番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度（計測震度）	緯度	経度	深さ	規模
1	1 04 44	浦河沖 青森県 1 東通村砂子又* \approx 0.7	41°40.9' N	142°11.1' E	62km	M: 3.9
2	1 05 52	岩手県沖 青森県 1 上北町中央南* \approx 0.5	39°43.4' N	142°35.4' E	36km	M: 4.2
3	1 09 15	八丈島近海 東京都 1 八丈町三根 \approx 0.6	32°54.9' N	140°32.4' E	68km	M: 3.6
4	1 15 09	日高支庁中部 北海道 1 静内町ときわ \approx 0.9	42°30.6' N	142°29.8' E	56km	M: 3.7
5	2 05 45	三陸沖 青森県 1 五戸町古館 \approx 1.1 名川町平* \approx 1.0 天間林村森ノ上* \approx 0.9 下田町中下田* \approx 0.9 上北町中央南* \approx 0.9 六戸町犬落瀬* \approx 0.8 むつ市金曲 \approx 0.7 福地村苔米地* \approx 0.7 倉石村中市* \approx 0.6 稲垣村沼崎* \approx 0.6 七戸町七戸* \approx 0.5 百石町上明堂* \approx 0.5 岩手県 1 盛岡市山王町 \approx 1.1 二戸市福岡 \approx 1.0 西根町大更 \approx 0.7 宮城県 1 志津川町塩入 \approx 0.8 古川市三日町 \approx 0.6	40°11.2' N	143°31.3' E	0km	M: 4.8
6	2 06 05	三陸沖 青森県 1 名川町平* \approx 0.6	40°10.6' N	143°30.5' E	0km	M: 4.7
7	2 06 28	奄美大島近海 鹿児島県 1 名瀬市港町 \approx 1.3	28°23.3' N	129°26.2' E	42km	M: 3.4
8	2 14 05	胆振支庁西部 北海道 1 伊達市梅本 \approx 0.8	42°30.7' N	140°49.0' E	6km	M: 2.5
9	2 14 25	三陸沖 青森県 1 名川町平* \approx 1.1 五戸町古館 \approx 1.0 下田町中下田* \approx 0.9 福地村苔米地* \approx 0.9 六戸町犬落瀬* \approx 0.8 上北町中央南* \approx 0.8 天間林村森ノ上* \approx 0.8 百石町上明堂* \approx 0.7 七戸町七戸* \approx 0.7 岩手県 1 二戸市福岡 \approx 1.2 盛岡市山王町 \approx 1.0 雫石町千刈田 \approx 0.7 西根町大更 \approx 0.6 宮城県 1 中田町宝江黒沼 \approx 0.7 志津川町塩入 \approx 0.6 気仙沼市赤岩 \approx 0.5	40°13.0' N	143°26.1' E	0km	M: 4.8
10	2 15 45	新島・神津島近海 東京都 1 新島村本村* \approx 1.1	34°25.9' N	139°11.4' E	7km	M: 2.6
11	2 23 32	神奈川県西部 神奈川県 2 小田原市久野 \approx 2.1 秦野市首屋 \approx 1.6 1 湯河原町宮上 \approx 1.2 横浜瀬谷区三ツ橋* \approx 0.7 茅ヶ崎市茅ヶ崎 \approx 0.6 静岡県 2 熱海市中央町* \approx 2.1 御殿場市萩原 \approx 1.5 小山町藤曲* \approx 1.5 1 熱海市水口町* \approx 1.2 富士宮市弓沢町 \approx 1.2 熱海市網代 \approx 1.1 函南町仁田* \approx 0.9 長泉町中土狩* \approx 0.7 三島市東本町 \approx 0.6 千葉県 1 館山市長須賀 \approx 1.0 山梨県 1 下部町大磯小磯 \approx 0.6 河口湖町船津 \approx 0.5	35°17.7' N	139°04.6' E	17km	M: 3.8

地震番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
12	3 07 18	秋田県内陸北部 秋田県 2 阿仁町銀山 * =2.1 1 上小阿仁村小沢田 * =1.1 比内町扇田 * =0.6	40°00.9' N	140°28.5' E	14km	M: 3.5
13	3 17 47	熊本県熊本地方 熊本県 1 旭志村小原 * =0.7	32°57.7' N	130°54.9' E	9km	M: 2.6
14	3 20 57	熊本県熊本地方 熊本県 1 旭志村小原 * =0.6	32°57.7' N	130°54.7' E	9km	M: 2.3
15	4 11 02	伊予灘 広島県 2 川尻町西 * =1.9 倉橋町鷹ヶ巣 =1.5 倉橋町役場 * =1.5 1 広島大崎町中野 * =1.3 熊野町役場 * =1.3 蒲刈町宮盛 * =1.3 呉市広 * =1.1 黒瀬町丸山 =1.1 音戸町鱒浜 * =1.0 呉市宝町 =1.0 広島安佐北区可部南 * =0.9 広島河内町中河内 * =0.9 瀬戸田町瀬戸田 * =0.9 海田町上市 * =0.9 広島西区己斐 * =0.8 呉市焼山 * =0.8 沖美町三吉 * =0.8 広島千代田町有田 =0.7 広島豊浜町豊島 * =0.7 久井町和草 * =0.7 呉市郷原町 * =0.6 愛媛県 2 久万町久万町 * =1.8 保内町宮内 * =1.7 大洲市大洲 * =1.6 1 丹原町鞆瀬丁 =1.4 大西町宮脇 * =1.4 明浜町高山 * =1.4 伊方町湊浦 * =1.3 三瓶町朝立 * =1.3 今治市南宝来町 =1.3 愛媛瀬戸町三机 * =1.2 八幡浜市広瀬 =1.2 五十崎町平岡 * =1.2 城川町下相 * =1.2 愛媛三間町宮野下 * =1.2 菊間町浜 * =1.2 砥部町宮内 * =1.1 愛媛中島町大浦 * =1.1 愛媛上浦町井口 * =1.0 松山市北持田町 =1.0 野村町阿下 =0.9 波方町樋口 * =0.9 宇和町卯之町 * =0.9 丹原町池田 * =0.8 松野町松丸 * =0.8 別子山村役場 * =0.6 愛媛玉川町三反地 * =0.5 小田町町村 * =0.5 山口県 2 橘町西安下庄 * =1.8 田布施町下田布施 2 * =1.5 1 山口大島町小松 * =1.4 柳井市南町 =1.2 平生町平生 * =1.2 久賀町久賀 * =1.0 光市中央 * =0.9 由宇町役場 * =0.9 大島町大島 * =0.9 和木町和木 * =0.7 香川県 1 観音寺市観音寺町 =0.6	33°40.8' N	132°23.3' E	55km	M: 4.0
16	4 15 59	青森県東方沖 青森県 1 名川町平 * =0.9 五戸町古館 =0.7	40°58.8' N	142°28.7' E	32km	M: 3.7
17	4 17 53	静岡県西部 岐阜県 1 上矢作町役場 * =0.6 静岡県 1 龍山村大嶺 * =0.6	34°50.3' N	137°55.7' E	19km	M: 3.1
18	4 20 32	福島県沖 福島県 1 船引町船引 =0.5 原町市三島町 =0.5	37°50.0' N	141°54.1' E	50km	M: 4.2
19	5 00 54	大分県中部 大分県 1 別府市鶴見 =0.7	33°20.5' N	131°30.0' E	10km	M: 3.0
20	7 11 37	北海道南西沖 北海道 1 奥尻町米岡 =0.5	42°00.5' N	139°28.1' E	19km	M: 3.5
21	7 19 09	青森県東方沖 北海道 1 浦河町潮見 =0.5	41°19.6' N	143°09.1' E	50km	M: 4.0
22	8 06 09	岩手県沖 青森県 1 五戸町古館 =1.0 名川町平 * =0.9 福地村苦米地 * =0.7 八戸市湊町 =0.6	40°10.3' N	142°24.9' E	37km	M: 4.3
23	8 18 45	茨城県沖 福島県 2 棚倉町棚倉 =1.8 浪江町幾世橋 =1.6 船引町船引 =1.6 いわき市小名浜 =1.5 1 白河市郭内 =1.4 郡山市朝日 =1.3 川内村下川内 =1.0 大玉村曲藤 =1.0 福島市松木町 =0.8 原町市三島町 =0.7 茨城県 2 水戸市金町 =2.4 八郷町柿岡 =1.9 鉾田町鉾田 =1.9 茨城大宮町常陸大宮 =1.8 茨城鹿嶋市鉢形 =1.7 土浦市大岩田 =1.7 常陸太田市町屋町 =1.5 1 関城町舟生 =1.3 利根町布川 =1.0 岩井市岩井 =0.8 栃木県 2 益子町益子 =2.1 烏山町中央 =1.6 1 今市市瀬川 =1.4 栃木市旭町 =0.8 日光市中宮祠 =0.8 足利市名草上町 =0.8 黒羽町黒羽田町 =0.5	36°22.8' N	140°58.3' E	45km	M: 4.4

地震 番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
		千葉県 2 佐原市佐原=1.6 1 佐原市役所*=1.2 柏市旭町=1.2 印西市大森*=1.2 小見川町羽根川*=1.0 東庄町笹川*=1.0 芝山町小池*=0.9 印旛村瀬戸*=0.9 千葉栄町安食台*=0.9 習志野市鷺沼*=0.8 鎌ヶ谷市初富*=0.8 成田市役所*=0.7 関宿町東宝珠花*=0.7 我孫子市我孫子*=0.6 東金市東新宿=0.6 旭市二*=0.6 富里町七栄*=0.6 多古町多古=0.6 群馬県 1 利根村追貝*=1.1 富士見村田島*=0.8 黒保根村水沼*=0.7 片品村東小川=0.7 邑楽町中野*=0.6 宮城村鼻毛石*=0.5 埼玉県 1 久喜市下早見=1.0 埼玉美里町木部*=0.6 吉川市吉川*=0.5 東京都 1 東京江戸川区中央=0.6 東京葛飾区金町*=0.5				
24	9 10 05	内浦湾 北海道 1 伊達市梅本=0.8 室蘭市山手町=0.5	42°24.0' N	140°49.7' E	12km	M: 3.1
25	9 22 50	宮古島近海 沖縄県 3 平良市西仲宗根=2.9 平良市下里=2.6 1 多良間村塩川=1.2	25°03.8' N	125°14.2' E	39km	M: 4.3
26	10 09 27	岩手県沖 岩手県 1 宮古市鎌ヶ崎=1.0	39°38.7' N	142°07.0' E	22km	M: 3.7
27	10 09 31	新潟県下越地方 新潟県 1 関川村下関*=1.0 新発田市豊町*=0.5	37°55.8' N	139°28.7' E	8km	M: 3.3
28	10 10 32	熊本県熊本地方 熊本県 2 熊本市京町=2.4 1 松橋町大野=1.4 大矢野町上=1.1 玉名市築地=0.6 福岡県 1 黒木町北木屋=1.1 久留米市津福本町=1.1 福岡中央区大濠=0.8 大牟田市笹川=0.7 福岡夜須町篠隈=0.6 長崎県 1 小浜町雲仙=0.7 長崎国見町土黒甲=0.7	32°48.1' N	130°38.6' E	8km	M: 3.8
29	11 03 15	熊本県熊本地方 熊本県 2 熊本市京町=2.3 天水町小天*=1.6 1 富合町清藤*=1.2 豊野村糸石*=1.1 横島町横島*=1.1 嘉島町上島*=1.1 熊本市大江*=1.0 西合志町御代志*=0.8 城南町宮地*=0.6 菊水町江田*=0.6 玉東町木葉*=0.5 松橋町大野=0.5 益城町宮園*=0.5 大矢野町上=0.5	32°48.0' N	130°38.9' E	8km	M: 3.4
30	11 06 36	埼玉県南部 東京都 2 東京千代田区大手町=1.5 1 調布市つつじヶ丘*=1.3 東京世田谷区成城*=1.1 東京江戸川区中央=1.1 東京板橋区相生町*=1.0 東京杉並区高井戸*=1.0 三鷹市野崎*=1.0 東京品川区平塚*=0.9 東京江東区枝川*=0.8 東京練馬区東大泉*=0.8 あきる野市伊奈*=0.7 東京大田区大森東*=0.7 東京葛飾区金町*=0.7 東京中央区勝どき*=0.7 町田市役所*=0.6 青梅市日向和田*=0.6 東京足立区神明南*=0.6 東京中野区江古田*=0.6 東京新宿区北新宿*=0.6 東京千代田区麹町*=0.5 東京足立区千住*=0.5 東京港区南青山*=0.5 神奈川県 2 横浜港北区日吉本町*=1.5 1 横浜鶴見区下末吉*=1.4 横浜保土ヶ谷区上菅田町*=1.3 横浜緑区十日市場*=1.2 横浜神奈川区神大寺*=1.1 横浜青葉区市が尾町*=1.1 横浜神奈川区白幡上町*=1.0 横浜西区浜松町*=1.0 横浜都筑区茅ヶ崎*=1.0 川崎中原区小杉陣屋=1.0 横浜旭区上白根町*=0.9 横浜青葉区榎が丘*=0.9 横浜中区山手町=0.8 横浜旭区今宿東町*=0.8 横浜戸塚区平戸町*=0.7 横浜港南区丸山台東部*=0.7 横浜中区山下町*=0.7 横浜南区別所*=0.7 横浜都筑区池辺町*=0.6 茨城県 1 岩井市岩井=0.9 茨城協和町門井*=0.9 土浦市下高津*=0.8 美野里町堅倉*=0.8 八郷町柿岡=0.6 茨城小川町小川*=0.5 埼玉県 1 吉見町下細谷*=0.9 戸田市上戸田*=0.9 久喜市下早見=0.7 吉川市吉川*=0.7 越生町越生*=0.6 妻沼町弥藤吾*=0.5 滑川町福田*=0.5	35°52.0' N	139°41.2' E	53km	M: 3.8
31	11 12 21	新潟県下越地方 新潟県 2 関川村下関*=1.6 1 紫雲寺町稲荷岡*=0.8 新発田市豊町*=0.6 中条町新和町=0.6	37°56.0' N	139°28.3' E	12km	M: 3.5

地震 番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
32	11 21 26	熊本県熊本地方 熊本県 1 熊本市京町=1.2	32°48.3' N	130°38.7' E	8km	M: 3.0
33	12 05 21	鹿児島県薩摩地方 鹿児島県 1 阿久根市赤瀬川=1.4 鹿児島川内市中郷=1.2 宮之城町屋地=0.6 串木野市昭和通=0.5	31°57.9' N	130°11.0' E	10km	M: 3.5
34	12 19 17	八丈島東方沖 東京都 1 八丈町三根=0.5	33°26.0' N	141°16.8' E	60km	M: 3.9
35	12 23 37	宮城県北部 宮城県 1 涌谷町新町=1.3 栗駒町岩ヶ崎=1.3 古川市三日町=1.2 石巻市泉町=1.1 中田町宝江黒沼=1.1 気仙沼市赤岩=1.0 志津川町塩入=0.6	38°41.1' N	141°01.2' E	16km	M: 3.7
36	12 23 51	大分県中部 大分県 1 別府市鶴見=0.7	33°20.1' N	131°28.9' E	8km	M: 2.6
37	13 04 08	島根県東部 島根県 2 仁多町三成 *=2.0 1 島根大東町大東=0.5	35°11.0' N	132°55.6' E	14km	M: 3.6
38	13 16 14	千葉県東方沖 千葉県 1 千葉一宮町一宮=1.1 長南町長南 *=0.9 大多喜町大多喜 *=0.7 睦沢町下之郷 *=0.6 夷隅町国府台 *=0.6	35°21.6' N	140°21.7' E	29km	M: 2.8
39	13 18 33	釧路沖 北海道 2 釧路市幣舞町=1.7	42°23.9' N	144°40.1' E	49km	M: 4.1
40	13 19 47	胆振支庁西部 北海道 1 伊達市梅本=1.1 虻田町字栄町=0.7	42°30.7' N	140°48.9' E	7km	M: 2.6
41	13 20 24	福島県沖 福島県 1 浪江町幾世橋=0.6	37°30.3' N	141°26.3' E	53km	M: 3.5
42	14 01 57	新潟県上越地方 新潟県 1 浦川原村有島 *=0.7	37°12.3' N	138°32.5' E	15km	M: 2.9
43	14 07 30	新潟県上越地方 新潟県 2 高柳町岡野町 *=1.8 1 浦川原村有島 *=1.2 松代町松代 *=1.2 新潟大島村上達 *=1.0 新潟吉川町原之町 *=0.6 小千谷市城内=0.5 出雲崎町米田=0.5	37°12.1' N	138°32.5' E	14km	M: 3.4
44	14 16 35	胆振支庁西部 北海道 2 伊達市梅本=1.8 虻田町字栄町=1.5 1 壮瞥町滝之町=0.8	42°30.5' N	140°49.2' E	7km	M: 3.0
45	15 18 43	宗谷海峡 北海道 1 稚内市開運=0.5 宗谷枝幸町本町=0.5	45°39.3' N	142°24.8' E	14km	M: 4.3
46	15 23 47	北海道南西沖 北海道 1 奥尻町米岡=0.8	41°57.8' N	139°20.1' E	18km	M: 3.7
47	16 04 09	京都府南部 京都府 3 亀岡市安町=3.2 園部町上本町 *=2.9 京都大江町河守 *=2.8 丹波町蒲生 *=2.8 京北町周山 *=2.7 和吹町本庄 *=2.6 伊根町平田 *=2.6 大山崎町円明寺 *=2.5 2 京都三和町千束 *=2.4 野田川町四辻 *=2.4 京都日吉町保野田 *=2.4 弥栄町溝谷 *=2.3 久御山町田井 *=2.3 加悦町加悦 *=2.2 舞鶴市下福井=2.2 久美浜町役場 *=2.1 八幡市八幡 *=2.1 宮津市柳縄手=2.1 八木町八木 *=2.0 長岡京市開田 *=2.0 京都瑞穂町橋爪 *=2.0 精華町北稲八間 *=1.9 綾部市若竹町 *=1.9 峰山町杉谷 *=1.9	34°57.8' N	135°30.0' E	16km	M: 4.3

地震番号	震源時 日時分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
		<p>網野町網野 * =1.9 京都美山町島 * =1.9 岩滝町岩滝 * =1.8 宇治市宇治琵琶=1.8 城陽市寺田 * =1.8 京都中京区西ノ京=1.7 京田辺市田辺 * =1.7 夜久野町額田 * =1.7 向日市寺戸町 * =1.7 京都大宮町口大野 * =1.7 舞鶴市北吸 * =1.6 福知山市内記=1.6 井手町井手 * =1.5 1 京都上京区藪ノ内町 * =1.4 和知町坂原=1.3 弥栄町吉沢=1.3 笠置町笠置 * =1.1 木津町木津 * =1.0 京都加茂町里 * =0.8 南山城村北大河原 * =0.8 京都山城町上狛 * =0.8 大阪府 3 能勢町宿野 * =3.3 島本町若山台 * =2.5 2 高槻市桃園町=2.4 寝屋川市役所 * =2.4 高槻市消防本部 * =2.2 吹田市内本町 * =2.1 枚方市大垣内 * =2.0 箕面市粟生外院 * =2.0 交野市私部 * =1.9 豊能町余野 * =1.9 箕面市箕面=1.7 茨木市東中条町 * =1.6 四条畷市中野 * =1.6 池田市城南 * =1.5 1 大阪東淀川区下新庄=1.4 豊中市中桜塚 * =1.4 大東市新町 * =1.4 大阪西淀川区千船 * =1.3 守口市京阪本通 * =1.3 摂津市三島 * =1.3 大阪太子町山田 * =1.2 東大阪市稲葉 * =1.1 堺市深井清水町=1.1 大阪此花区春日出北 * =1.0 八尾市本町 * =1.0 柏原市安堂町 * =0.9 堺市石津西町 * =0.9 堺市南瓦町 * =0.8 泉大津市東雲町 * =0.8 大阪中央区大手前=0.8 富田林市高辺台 * =0.7 松原市阿保 * =0.7 千早赤阪村水分 * =0.7 河内長野市原町 * =0.6 兵庫県 3 篠山市宮田 * =2.9 兵庫日高町祢布 * =2.6 三田市下深田=2.6 兵庫東条町天神 * =2.6 篠山市北新町=2.6 竹野町竹野 * =2.5 2 三木市細川町=2.4 豊岡市中央町 * =2.2 養父町広谷 * =2.2 和田山町枚田=2.2 加古川市加古川町=2.2 宝塚市東洋町 * =2.2 兵庫八千代町中野間 * =2.2 市島町上田 * =2.2 神戸中央区脇浜=2.1 豊岡市桜町=2.1 猪名川町紫合 * =2.1 中町中村町 * =2.1 神戸灘区神ノ木=2.1 兵庫吉川町吉安 * =2.0 神戸長田区細田町=2.0 青垣町佐治 * =2.0 山南町谷川 * =2.0 香寺町中屋 * =2.0 城崎町湯島 * =2.0 兵庫稲美町国岡 * =1.9 神戸西区神出町=1.9 兵庫山東町楽音寺 * =1.9 黒田庄町喜多 * =1.8 西宮市名塩 * =1.8 芦屋市精道町 * =1.8 朝来町新井 * =1.8 神戸東灘区魚崎北町=1.8 神戸北区南五葉町=1.8 社町社=1.8 滝野町下滝野 * =1.8 姫路市豊富 * =1.7 西宮市宮前町=1.7 川西市中央町 * =1.7 高砂市荒井町 * =1.6 加美町豊部 * =1.6 神崎町中村 * =1.6 氷上町成松 * =1.5 加西市北条町 * =1.5 但東町出合 * =1.5 姫路市白浜 * =1.5 柏原町柏原 * =1.5 兵庫御津町釜屋 * =1.5 1 八鹿町八鹿 * =1.4 明石市中崎=1.4 加西市下万願寺町=1.4 播磨町本荘 * =1.4 神戸須磨区緑ヶ丘=1.3 尼崎市昭和通 * =1.3 姫路市網干 * =1.3 小野市王子町 * =1.2 篠山市今田町 * =1.2 姫路市林田 * =1.1 伊丹市千僧 * =1.1 温泉町湯 * =1.1 神戸中央区中山手=1.0 相生市旭=1.0 福崎町福崎 * =1.0 兵庫太子町鶴 * =1.0 北淡町富島=1.0 大河内町寺前 * =0.9 上郡町大持 * =0.9 兵庫東浦町久留麻=0.9 津名町志筑 * =0.8 香住町三川=0.8 津名郡一宮町郡家 * =0.8 市川町西川辺=0.8 安富町安志 * =0.7 夢前町前之庄 * =0.7 関宮町関宮 * =0.7 神戸兵庫区荒田町=0.7 兵庫新宮町新宮 * =0.6 淡路町岩屋 * =0.6 兵庫緑町広田 * =0.6 揖保川町正條 * =0.5 山崎町鹿沢=0.5 姫路市今宿=0.5 福井県 2 高浜町宮崎=2.3 大飯町本郷 * =1.8 福井朝日町西田中 * =1.5 1 小浜市大手町 * =1.4 三国町中央=1.2 敦賀市松栄町=1.2 名田庄村久坂 * =1.1 坂井町下新庄 * =1.0 南条町東大道 * =1.0 福井市大手 * =1.0 芦原町国影 * =1.0 金津町六日 * =1.0 春江町随心寺 * =0.9 福井上中町市場 * =0.8 今立町粟田部 * =0.7 福井三方町中央 * =0.7 福井和泉村朝日 * =0.7 織田町織田 * =0.7 福井市豊島=0.7 福井池田町稲荷 * =0.5 滋賀県 2 滋賀高島町勝野 * =1.7 1 西浅井町大浦 * =1.4 中主町西河原 * =1.4 近江八幡市桜宮町=1.3 能登川町躰光寺 * =1.0 彦根市城町=1.0 滋賀県志賀町木戸=1.0 朽木村市場 * =1.0 新旭町北畑 * =1.0 大津市御陵町=1.0 守山市吉身 * =1.0 石部町石部中央 * =1.0 多賀町多賀 * =0.9 安曇川町田中 * =0.9 五箇荘町竜田 * =0.9 滋賀豊郷町石畑 * =0.9 栗東町安養寺 * =0.8 マキノ町沢 * =0.8 滋賀蒲生町市子川原 * =0.8 滋賀竜王町小口 * =0.8 今津町弘川 * =0.8 水口町水口=0.7 滋賀甲南町野田 * =0.7 甲良町在土 * =0.7 永源寺町君ヶ畑=0.6 土山町北土山 * =0.6 秦荘町安孫子 * =0.6 愛知川町愛知川 * =0.6 滋賀日野町河原 * =0.6 愛東町下中野 * =0.5 甲賀町相模 * =0.5 湖東町池庄 * =0.5 草津市草津 * =0.5 奈良県 2 広陵町南郷 * =2.3 大和郡山市北郡山町 * =2.1 都陞村針 * =2.0 橿原市八木町 * =1.9 生駒市東新町 * =1.9 高取町観音寺 * =1.8 桜井市粟殿 * =1.7 御所市役所 * =1.6 御杖村菅野 * =1.6 月ヶ瀬村尾山 * =1.5 斑鳩町法隆寺西 * =1.5 安堵町東安堵 * =1.5 奈良川西町結崎 * =1.5 田原本町役場 * =1.5 大宇陀町迫間 * =1.5 1 奈良市半田開町=1.4 桜井市池之内=1.1 平群町鳴川=0.6 岐阜県 1 岐阜大野町大野 * =1.0 真正町下真桑 * =1.0 墨俣町上宿 * =0.9 岐阜市加納二之丸=0.8 岐阜北方町北方 * =0.8 穂積町別府 * =0.8 巢南町宮田 * =0.8 養老町高田 * =0.7 安八町氷取 * =0.7 大垣市丸の内 * =0.7 久瀬村東津汲 * =0.6 羽島市竹鼻町 * =0.6 垂井町役場 * =0.6 神戸町神戸 * =0.6 根尾村板所 * =0.5 揖斐川町三輪=0.5 愛知県 1 佐屋町稲葉=0.6 甚目寺町甚目寺二伴田 * =0.5 立田村石田 * =0.5</p>				

地震番号	震源時 日時分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
48	16 05 43	三重県	1 大山田村平田 *=1.3 上野市丸之内 *=1.1 島ヶ原村役場 *=0.9 鈴鹿市西条=0.8 美杉村八知 *=0.8 上野市緑ヶ丘本町=0.7 北勢町阿下喜 *=0.6 名張市鴻之台 *=0.5 三重美里村三郷 *=0.5 一志町田尻 *=0.5			
		鳥取県	1 鳥取岩美町浦富=1.4 鳥取市吉方=1.2 八東町北山 *=1.1 郡家町郡家 *=1.0 鳥取東郷町龍島 *=1.0 北条町土下 *=1.0 青谷町青谷 *=0.9 智頭町智頭=0.7			
		島根県	1 海士町海士 *=1.4			
		岡山県	1 作東町江見 *=1.3 西粟倉村影石 *=1.0 岡山佐伯町矢田 *=1.0 阿波村原田下分 *=0.9 岡山加茂町塔中 *=0.5 岡山山陽町上市=0.5			
		香川県	1 土庄町甲=0.6			
		京都府南部 京都府	34°58.2' N 135°29.8' E	15km M: 3.6	2 亀岡市安町=2.3 大山崎町円明寺 *=1.8 1 八幡市八幡 *=1.3 久御山町田井 *=1.2 京北町周山 *=1.1 長岡京市開田 *=0.9 八木町八木 *=0.8 精華町北稲八間 *=0.8 京田辺市田辺 *=0.7 京都中京区西ノ京=0.7 向日市寺戸町 *=0.6 園部町上本町 *=0.6 宇治市宇治琵琶=0.6 井手町井手 *=0.5	
49	16 06 06	大阪府	2 能勢町宿野 *=1.9 高槻市桃園町=1.8 島本町若山台 *=1.7 寝屋川市役所 *=1.7 豊能町余野 *=1.6 高槻市消防本部 *=1.5 1 枚方市大垣内 *=1.4 箕面市粟生外院 *=1.3 吹田市内本町 *=1.2 交野市私部 *=1.2 茨木市東中条町 *=1.1 箕面市箕面=1.0 大阪東淀川区下新庄=0.9 四条畷市中野 *=0.9 守口市京阪本通 *=0.6 東大阪市稲葉 *=0.6 摂津市三島 *=0.5			
		兵庫県	1 三田市下深田=1.1 篠山市宮田 *=1.1 三木市細川町=1.0 猪名川町紫合 *=1.0 加古川市加古川町=1.0 兵庫東条町天神 *=0.9 宝塚市東洋町 *=0.8 篠山市北新町=0.8 神戸北区南五葉町=0.7 香寺町中屋 *=0.5			
50	16 19 40	山口県東部 山口県	34°02.1' N 131°51.6' E	17km M: 3.1	1 防府市寿=1.3 光市中央 *=0.6	
		鹿島灘 茨城県	36°26.5' N 140°42.7' E	51km M: 4.6	4 御前山村野口 *=3.7 3 水戸市金町=3.3 金砂郷町高柿 *=3.3 真壁町飯塚 *=3.2 水戸市中央 *=3.1 瓜連町瓜連 *=3.1 八郷町柿岡=2.9 笠間市石井 *=2.8 山方町山方 *=2.8 美野里町堅倉 *=2.8 茨城大和村羽田 *=2.7 茨城協和町門井 *=2.7 八郷町役場 *=2.7 茨城緒川村上小瀬 *=2.7 岩瀬町岩瀬 *=2.6 那珂町福田 *=2.6 土浦市大岩田=2.6 大洋村汲上 *=2.6 常陸太田市金井町 *=2.6 常北町石塚 *=2.6 関城町舟生=2.5 七会村徳蔵 *=2.5 十王町友部 *=2.5 桂村阿波山 *=2.5 2 日立市助川町 *=2.4 東海村舟石川 *=2.4 茨城大宮町常陸大宮=2.4 下妻市本城町 *=2.4 つくば市谷田部 *=2.4 江戸崎町江戸崎 *=2.4 茨城三和町仁連 *=2.4 猿島町山 *=2.4 里美村大中 *=2.3 土浦市下高津 *=2.3 ひたちなか市東石川 *=2.3 岩井市役所 *=2.3 茨城小川町小川 *=2.3 茨城旭村造谷 *=2.3 鉾田町鉾田=2.3 岩間町下郷 *=2.3 茨城新治村藤沢 *=2.3 常陸太田市町屋町=2.3 明野町海老ヶ島 *=2.2 千代川村鬼怒 *=2.2 石下町新石下 *=2.2 玉里村上玉里 *=2.2 茨城千代田町上土田 *=2.2 高萩市本町 *=2.2 五霞町小福田 *=2.1 内原町内原 *=2.1 美浦村受領 *=2.1 友部町中央 *=2.1 麻生町麻生 *=2.1 北浦町山田 *=2.0 美和村高部 *=2.0 結城市結城 *=2.0 阿見町中央 *=1.9 霞ヶ浦町大和田 *=1.9 大洗町磯浜町 *=1.9 水海道市諏訪町 *=1.8 守谷町大柏 *=1.8 玉造町甲 *=1.8 総和町下大野 *=1.8 莖崎町小莖 *=1.8 水府村町田 *=1.8 谷和原村加藤 *=1.7 茨城鹿嶋市鉢形=1.7 利根町布川=1.7 新利根町柴崎 *=1.6 北茨城市磯原町 *=1.6 岩井市岩井=1.6 茨城伊奈町福田 *=1.5 牛久市中央 *=1.5 茨城東町結佐 *=1.5 潮来町辻 *=1.5 1 龍ヶ崎市寺後 *=1.4 牛堀町牛堀 *=1.4 桜川村須賀津 *=1.4 藤代町藤代 *=1.3 茨城河内町源清田 *=1.2 古河市長谷町 *=1.1 神栖町溝口 *=1.0	
栃木県	埼玉県	3 益子町益子=2.9 烏山町中央=2.8 今市市瀬川=2.7 2 足利市名草上町=2.0 日光市中宮祠=1.9 黒羽町黒羽田町=1.7 栃木市旭町=1.7 1 宇都宮市明保野町=1.4 塩原町轟沼=1.1				
		3 江南町中央 *=2.6 2 嵐山町杉山 *=2.2 東松山市松葉町 *=2.1 埼玉美里町木部 *=2.0 埼玉川本町田中 *=2.0 庄和町金崎 *=2.0 久喜市下早見=1.8 滑川町福田 *=1.8 花園町小前田 *=1.7 大利根町北下新井 *=1.6 幸手市東 *=1.6 宮代町中央 *=1.5 児玉町八幡山=1.5 1 吉見町下細谷 *=1.4 行田市本丸 *=1.3 埼玉大里村中曾根 *=1.3 寄居町寄居 *=1.3 北川辺町麦倉 *=1.3 長瀨町本野上 *=1.3 横瀬町横瀬 *=1.2 川越市旭町=1.2 吉川市吉川 *=1.2 秩父市上町=1.2 神川町植竹 *=1.1 妻沼町弥藤吾 *=1.1 熊谷市桜町=1.1 三芳町藤久保 *=1.1 加須市下三俣 *=1.1 深谷市仲町 *=1.1 富士見市鶴馬 *=1.0 浦和市高砂=1.0 戸田市上戸田 *=1.0 北本市本町 *=0.9				

地震番号	震源時 日時分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
		<p>与野市下落合*0.9 越生町越生*0.8 越谷市越ヶ谷*0.8 鳩山町大豆戸*0.7 毛呂山町岩井*0.7 名栗村上名栗*0.6 埼玉大井町亀久保*0.5</p> <p>福島県 2 棚倉町棚倉=2.3 白河市郭内=1.7 郡山市朝日=1.6</p> <p>群馬県 1 船引町船引=1.3 しわき市小名浜=1.3 浪江町幾世橋=1.2 福島市松木町=1.0 川内村下川内=0.9 田島町田島=0.9 大玉村曲藤=0.8 西会津町野沢=0.7 猪苗代町城南=0.6</p> <p>2 黒保根村水沼*2.3 利根村追貝*2.1 赤城村敷島*2.0 群馬新里村武井*2.0 子持村吹屋*2.0 宮城村鼻毛石*1.9 片品村東小川=1.9 大泉町日の出*1.9 太田市浜町*1.8 沼田市西倉内=1.7 赤堀町西久保*1.7 川場村谷地*1.7 六合村小雨*1.6 桐生市織姫町=1.6 富士見村田島*1.6 群馬千代田町赤岩*1.5 群馬白沢村高平*1.5 粕川村西田面*1.5 佐波郡東村東小保方*1.5 群馬境町境*1.5 藪塚本町大原*1.5</p> <p>1 群馬吾妻町原町=1.4 新田町金井*1.4 笠懸町鹿*1.4 吾妻郡東村五町田*1.3 大間々町大間々*1.3 群馬明和町新里*1.2 尾島町粕川*1.2 六合村日影=1.2 群馬板倉町板倉=1.2 館林市城町*1.1 勢多郡東村花輪*1.1 群馬吉井町吉井*1.1 高崎市高松町*1.1 鬼石町鬼石*1.0 群馬上野村川和*1.0 甘楽町小幡*1.0 前橋市大手町*1.0 群馬昭和村糸井*1.0 群馬町足門*1.0 倉沢村三ノ倉*0.9 吉岡町下野田*0.9 安中市安中*0.9 群馬中里村神ヶ原*0.9 富岡市七日市=0.8 伊香保町伊香保*0.8 玉村町下新田*0.7 新町役場*0.7 長野原町長野原*0.7 妙義町上高田*0.6 小野上村村上*0.6 前橋市昭和町=0.5 群馬高山村中山*0.5</p> <p>千葉県 2 野田市鶴奉*2.0 印西市大森*2.0 成田市花崎町=1.9 佐原市佐原=1.7 関宿町東宝珠花*1.7 柏市旭町=1.6 佐原市役所*1.5</p> <p>1 印旛村瀬戸*1.4 千葉神崎町神崎本宿*1.3 成田市役所*1.3 富里町七栄*1.3 鎌ヶ谷市初富*1.2 千葉栄町安食台*1.2 小見川町羽根川*1.1 芝山町小池*1.1 松戸市根本*1.1 我孫子市我孫子*1.0 習志野市鷺沼*0.9 柏市柏*0.9 流山市平和台*0.9 八千代市大和田新田*0.9 四街道市鹿渡*0.9 東金市東新宿=0.9 千葉酒々井町中央*0.8 多古町多古=0.8 栗源町岩部*0.7 旭市二*0.7 東金市東岩崎*0.6 東庄町笹川*0.6 下総町猿山*0.6 千葉中央区中央港=0.5 横芝町横芝*0.5</p> <p>東京都 2 東京杉並区桃井*1.7 東京千代田区大手町=1.6 東京中野区江古田*1.6</p> <p>1 東京杉並区高井戸*1.4 東京足立区神明南*1.4 三鷹市野崎*1.4 東京北区西ヶ原*1.3 東京文京区大塚*1.2 東京江戸川区中央=1.2 東京北区赤羽南*1.1 東京千代田区麹町*1.0 東京港区南青山*1.0 東京台東区千束*1.0 東京荒川区荒川*1.0 東京足立区千住*1.0 東京新宿区北新宿*0.9 東京江東区東陽*0.9 東京江東区森下*0.9 東京板橋区相生町*0.9 東京中央区勝どき*0.8 東京練馬区光が丘*0.8 東京練馬区東大泉*0.8 立川市錦町*0.8 東京品川区平塚*0.8 東京中央区築地*0.8 東京目黒区中央町*0.7 稲城市東長沼*0.7 東京台東区東上野*0.7 東京墨田区吾妻橋*0.7 東京板橋区板橋*0.6 東京世田谷区世田谷*0.6 東京世田谷区中町*0.6 東京足立区中央本町*0.5</p> <p>神奈川県 1 横浜神奈川区神大寺*1.0 横浜港北区日吉本町*1.0 横浜鶴見区下末吉*0.9 横浜中区山手町=0.8 横浜青葉区市が尾町*0.8 相模原市中央=0.8 横浜都筑区茅ヶ崎*0.7 川崎中原区小杉陣屋=0.7</p> <p>長野県 1 長野南牧村海ノ口*0.7</p>				
51	17 09 58	<p>宮城県沖 岩手県 宮城県</p> <p>1 大船渡市猪川町=0.5</p> <p>1 気仙沼市赤岩=0.5</p>	38°41.3' N	142°11.3' E	34km	M: 4.2
52	17 12 04	<p>日向灘 宮崎県</p> <p>2 宮崎北方町卯*1.5</p> <p>1 延岡市天神小路=1.1 延岡市東本小路*1.0 門川町本町*1.0 北浦町古江*1.0 高千穂町三田井=0.7 高鍋町上江*0.6 日之影町岩井川*0.6 宮崎東郷町山陰*0.5</p> <p>大分県 1 佐伯市中村南=0.8 蒲江町蒲江浦=0.8</p>	32°04.6' N	132°13.0' E	21km	M: 4.1
53	18 05 21	<p>日高支庁東部 北海道</p> <p>1 浦河町潮見=0.8</p>	42°18.2' N	142°59.5' E	60km	M: 3.6
54	18 09 49	<p>広島県北部 鳥取県 岡山県 広島県</p> <p>1 西伯町法勝寺*0.8 会見町天万*0.6</p> <p>1 美甘村美甘*1.4 岡山佐伯町矢田*1.1 哲西町矢田*1.0 成羽町下原*0.8 備中町布賀*0.7 神郷町下神代*0.7 川上町地頭*0.6 瀬崎町片岡*0.5 哲多町本郷*0.5</p> <p>1 神石郡三和町小島*0.8 神石町高光*0.7 久井町和草*0.7 総領町下領家*0.6 甲奴町西野*0.6 甲山町西上原*0.6 吉舎町吉舎*0.5 広島大和町下徳良*0.5</p>	34°57.6' N	133°14.3' E	20km	M: 3.8

地震番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
55	18 09 49	胆振支庁西部 北海道	42°31.0' N	140°49.1' E	6km	M: 2.5 1 虻田町字栄町=0.6 伊達市梅本=0.5
56	18 13 25	長野県南部 長野県	35°51.9' N	137°38.3' E	13km	M: 2.8 1 開田村西野*=0.8
57	18 21 52	千葉県西北部 東京都 千葉県 神奈川県 静岡県	35°36.9' N	140°05.3' E	72km	M: 3.6 2 調布市つつじヶ丘*=1.5 1 東京足立区神明南*=0.8 東京江戸川区中央=0.7 1 富津市下飯野*=1.0 長柄町桜谷*=0.9 大多喜町大多喜*=0.9 長柄町大津倉=0.7 千葉中央区中央港=0.5 1 横浜神奈川区白幡上町*=1.4 横浜神奈川区神大寺*=1.3 横浜青葉区市が尾町*=1.1 横浜鶴見区下末吉*=1.0 横浜港南区丸山台東部*=0.9 横浜保土ヶ谷区上菅田町*=0.8 横浜鶴見区鶴見*=0.6 横浜中区山手町=0.5 1 熱海市網代=0.5
58	19 02 29	日向灘 宮崎県 熊本県 大分県	32°04.3' N	132°12.4' E	23km	M: 4.4 2 宮崎北方町卯*=2.0 延岡市天神小路=1.9 北浦町古江*=1.7 延岡市東本小路*=1.7 高鍋町上江*=1.5 高千穂町三田井=1.5 1 北川町川内名*=1.3 椎葉村下福良*=1.2 川南町川南*=1.1 宮崎西郷村田代*=1.1 宮崎市和知川原=1.1 高岡町内山*=1.1 国富町本庄*=1.1 西都市聖陵町*=1.0 門川町本町*=1.0 野尻町東麓*=1.0 日之影町岩井川*=0.9 宮崎北方町末=0.9 清武町船引*=0.9 宮崎東郷町山陰*=0.8 新富町上富田=0.8 日向市日知屋=0.8 都城市菖蒲原=0.6 1 波野村波野*=1.1 人吉市城本町=1.1 産山村山鹿*=0.8 蘇陽町今*=0.7 1 佐伯市中村南=1.3 蒲江町蒲江浦=1.2 大分市長浜=0.7 三重町市場=0.7
59	19 04 56	房総半島南東沖 東京都	33°45.7' N	141°15.3' E	69km	M: 4.3 1 八丈町三根=0.6
60	19 06 11	胆振支庁西部 北海道	42°30.7' N	140°49.2' E	5km	M: 2.7 1 虻田町字栄町=1.4 伊達市梅本=0.9
61	19 12 09	宮城県沖 宮城県	38°55.4' N	141°42.2' E	78km	M: 3.9 1 気仙沼市赤岩=0.9 石巻市泉町=0.5 中田町室江黒沼=0.5
62	19 15 33	熊本県熊本地方 熊本県	32°43.6' N	130°47.6' E	10km	M: 2.8 1 甲佐町岩下*=0.6
63	19 20 03	岡山県南部 岡山県	34°39.6' N	133°34.9' E	21km	M: 3.5 1 芳井町吉井*=0.8 岡山佐伯町矢田*=0.5 笠岡市笠岡*=0.5 成羽町下原*=0.5
64	20 13 32	釧路沖 北海道	42°54.0' N	144°17.2' E	109km	M: 3.4 1 釧路市幣舞町=1.3
65	20 23 39	大阪府北部 京都府 大阪府 三重県	34°55.3' N	135°37.4' E	16km	M: 3.7 3 八幡市八幡*=2.5 大山崎町円明寺*=2.5 亀岡市安町=2.5 2 長岡京市開田*=2.3 久御山町田井*=2.3 城陽市寺田*=2.1 宇治田原町荒木*=1.8 向日市寺戸町*=1.7 京都中京区西ノ京=1.6 京田辺市田辺*=1.5 1 井手町井手*=1.4 京北町周山*=1.4 丹波町蒲生*=1.4 精華町北稲八間*=1.3 京都上京区藪ノ内町*=1.3 八木町八木*=1.2 園部町上本町*=0.9 京都加茂町里*=0.9 笠置町笠置*=0.9 木津町木津*=0.7 和束町釜塚*=0.7 京都山城町上粕*=0.7 和知町本庄*=0.5 京都美山町島*=0.5 南山城村北大河原*=0.5 京都日吉町保野田*=0.5 3 豊能町余野*=2.8 2 島本町若山台*=2.2 高槻市桃園町=1.9 能勢町宿野*=1.8 枚方市大垣内*=1.7 交野市私部*=1.7 高槻市消防本部*=1.7 箕面市箕面=1.5 1 寝屋川市役所*=1.4 箕面市粟生外院*=1.3 四条畷市中野*=1.3 茨木市東中条町*=1.1 摂津市三島*=0.9 豊中市中桜塚*=0.8 吹田市内本町*=0.8 池田市城南*=0.6 守口市京阪本通*=0.6 1 上野市丸之内*=1.2 大山田村平田*=0.5

地震 番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
66	21 01 21	福島県会津地方 福島県 1 猪苗代町城南=0.5	37°34.6' N	140°05.2' E	12km	M: 2.4
67	21 10 42	京都府南部 京都府 3 八幡市八幡*=2.8 久御山町田井*=2.8 京都上京区数ノ内町*=2.7 城陽市寺田*=2.6 2 京都中京区西ノ京=2.2 宇治田原町荒木*=2.2 大山崎町円明寺*=2.1 京田辺市田辺*=2.1 長岡京市開田*=2.0 向日市寺戸町*=1.9 井手町井手*=1.8 京北町周山*=1.8 精華町北稲八間*=1.6 京都山城町上狛*=1.5 滋賀県 1 京都加茂町里*=1.4 木津町木津*=1.3 亀岡市安町=1.2 笠置町笠置*=1.0 園部町上本町*=1.0 八木町八木*=1.0 京都美山町島*=0.8 和束町釜塚*=0.8 南山城村北大河原*=0.7 2 守山市吉身*=2.2 石部町石部中央*=2.1 草津市草津*=2.0 栗東町安養寺*=2.0 中主町西河原*=1.7 滋賀竜王町小口*=1.5 野洲町小篠原*=1.5 1 近江八幡市桜宮町=1.4 大津市御陵町=1.3 五箇荘町竜田*=1.2 滋賀蒲生町市子川原*=1.1 滋賀日野町河原*=1.1 滋賀県志賀町木戸=1.1 西浅井町大浦*=1.1 水口町水口=1.1 土山町北土山*=1.1 滋賀高島町勝野*=1.0 滋賀甲南町野田*=1.0 甲賀町相模*=0.9 能登川町跡光寺*=0.9 愛知川町愛知川*=0.8 安土町小中*=0.8 湖東町池庄*=0.7 秦荘町安孫子*=0.7 滋賀豊郷町石畑*=0.7 愛東町下中野*=0.7 八日市市緑町*=0.6 安曇川町田中*=0.5 彦根市城町=0.5 甲良町在土*=0.5 大阪府 2 交野市私部*=2.3 島本町若山台*=2.2 寝屋川市役所*=2.0 四条畷市中野*=2.0 枚方市大垣内*=1.6 1 高槻市桃園町=1.4 高槻市消防本部*=1.3 豊中市中桜塚*=1.2 富田林市高辺台*=1.2 守口市京阪本通*=1.1 大東市新町*=1.1 能勢町宿野*=1.0 松原市阿保*=1.0 大阪河南町白木*=1.0 吹田市内本町*=1.0 河内長野市原町*=0.9 茨木市東中条町*=0.9 千早赤阪村水分*=0.9 八尾市本町*=0.9 箕面市粟生外院*=0.8 東大阪市稲葉*=0.8 大阪太子町山田*=0.7 大阪美原町黒山*=0.7 豊能町余野*=0.7 堺市深井清水町=0.7 富田林市本町=0.6 摂津市三島*=0.6 大阪中央区大手前=0.6 藤井寺市岡*=0.6 忠岡町忠岡*=0.6 熊取町野田*=0.6 泉大津市東雲町*=0.5 箕面市箕面=0.5 柏原市安堂町*=0.5 大阪東淀川区下新庄=0.5 奈良県 2 奈良市半田開町=1.7 三重県 1 阿山町馬場*=1.4 名張市鴻之台*=1.2 白山町川口*=0.9 大山田村平田*=0.9 上野市丸之内*=0.8 一志町田尻*=0.7 松阪市高町=0.7 伊賀町下柘植*=0.7 四日市市小古曾=0.6 島ヶ原村役場*=0.6 芸濃町棕本*=0.6 鈴鹿市西条=0.5 三重美里村三郷*=0.5 兵庫県 1 神戸長田区細田町=1.2 加古川市加古川町=1.2 篠山市北新町=0.9 明石市中崎=0.8 姫路市白浜*=0.8 神戸灘区神ノ木=0.7 高砂市荒井町*=0.7 加美町豊部*=0.7 姫路市豊富*=0.7 兵庫日高町祢布*=0.6 神戸北区南五葉町=0.6 青垣町佐治*=0.6 香寺町中屋*=0.6 兵庫御津町釜屋*=0.6 神戸中央区中山手=0.5 加西市北条町*=0.5 滝野町下滝野*=0.5 兵庫八千代町中野間*=0.5 市島町上田*=0.5 和田山町枚田=0.5 上郡町大持*=0.5	35°01.7' N	135°48.7' E	15km	M: 3.8
68	21 13 05	三重県南部 和歌山県 1 新宮市新宮=0.6	33°54.5' N	135°52.7' E	44km	M: 3.2
69	21 23 19	十勝沖 北海道 2 本別町北 2 丁目=1.9 広尾町並木通=1.5 1 釧路市幣舞町=1.3 足寄町上螺湾=1.0 弟子屈町美里=0.9 帯広市東 4 条=0.7 十勝清水町南 4 条=0.7 音別町尺別=0.7 中標津町養老牛=0.7 別海町常盤=0.7	42°33.3' N	143°33.1' E	59km	M: 4.1
70	22 03 14	宮城県南部 宮城県 1 仙台青葉区大倉=0.5	38°15.8' N	140°46.8' E	12km	M: 3.3
71	22 12 17	茨城県南部 埼玉県 2 騎西町騎西*=1.5 1 久喜市下早見=1.0 茨城県 1 関城町舟生=0.8 栃木県 1 葛生町中央*=0.5 群馬県 1 邑楽町中野*=0.5	36°08.7' N	139°51.4' E	48km	M: 3.4
72	22 13 16	山口県西部 山口県 1 山口菊川町田部*=0.7	34°04.4' N	131°02.1' E	8km	M: 2.8

地震 番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
73	23 08 56	日向灘 宮崎県 2 北浦町古江*=1.5 1 高鍋町上江*=1.4 国富町本庄*=1.1 延岡市東本小路*=0.9 川南町川南*=0.9 宮崎市和知川原=0.9 西都市聖陵町*=0.9 延岡市天神小路=0.8 門川町本町*=0.7 新富町上富田=0.5 高千穂町三田井=0.5 熊本県 1 波野村波野*=1.1 人吉市城本町=0.6 大分県 1 蒲江町蒲江浦=0.8 佐伯市中村南=0.7	32°03.6' N	132°12.2' E	20km	M: 4.4
74	23 15 10	岩手県沿岸北部 岩手県 1 葛巻町葛巻=0.7	39°44.8' N	141°49.8' E	61km	M: 3.7
75	23 23 11	宮城県南部 宮城県 2 仙台青葉区大倉=1.5	38°21.2' N	140°39.5' E	8km	M: 2.5
76	24 09 36	青森県東方沖 北海道 1 苫小牧市しらかば=0.7 青森県 1 天間林村森ノ上*=1.3 平内町小湊=1.2 名川町平*=1.0 東北町塔ノ沢山*=0.9 七戸町七戸*=0.9 五戸町古館=0.9 上北町中央南*=0.9 東通村砂子又*=0.8 むつ市金曲=0.8 倉石村中市*=0.6 福地村苔米地*=0.6 六ヶ所村尾駮=0.5 岩手県 1 二戸市福岡=0.9	41°16.6' N	142°48.5' E	23km	M: 4.2
77	24 19 23	青森県東方沖 青森県 2 天間林村森ノ上*=1.8 平内町小湊=1.6 名川町平*=1.6 五戸町古館=1.5 上北町中央南*=1.5 1 七戸町七戸*=1.4 東北町塔ノ沢山*=1.4 むつ市金曲=1.4 東通村砂子又*=1.4 倉石村中市*=1.2 六ヶ所村尾駮=1.1 福地村苔米地*=1.0 十和田湖町奥瀬*=0.9 八戸市湊町=0.8 下田町中下田*=0.8 稲垣村沼崎*=0.7 六戸町犬落瀬*=0.6 百石町上明堂*=0.6 常盤村水木*=0.6 金木町金木*=0.5 青森市花園=0.5 車力村車力*=0.5 北海道 1 苫小牧市しらかば=1.1 静内町ときわ=1.1 浦河町潮見=0.9 函館市美原=0.8 岩手県 1 二戸市福岡=1.0	41°19.0' N	142°40.7' E	49km	M: 4.5
78	25 05 58	長野県南部 長野県 1 三岳村役場*=0.7	35°51.0' N	137°34.5' E	12km	M: 2.4
79	25 14 44	徳島県北部 徳島県 1 徳島市大和町=1.2 北島町中村*=1.1 藍住町奥野*=1.1 松茂町広島*=1.0 徳島市新蔵町*=0.8 板野町大寺*=0.7	34°08.8' N	134°33.1' E	11km	M: 3.3
80	26 06 23	浦河沖 青森県 2 東通村砂子又*=1.5	41°33.8' N	142°03.0' E	63km	M: 3.7
81	26 17 57	和歌山県北部 和歌山県 2 和歌山川辺町土生*=2.4 御坊市園=2.0 1 湯浅町湯浅*=1.4 和歌山広川町広*=1.4 由良町里*=1.4 南部川村谷口*=1.3 美山村川原河*=1.2 南部川村土井=1.1 和歌山美浜町和田*=1.0 和歌山日高町高家*=1.0 下津町下津*=1.0 中津村高津尾*=0.8 有田市箕島=0.6	33°54.3' N	135°15.6' E	12km	M: 3.4
82	27 04 02	徳島県北部 徳島県 1 徳島市大和町=0.6	34°05.7' N	134°30.8' E	11km	M: 3.0
83	27 07 40	茨城県沖 茨城県 1 水戸市金町=0.6	36°49.6' N	141°42.7' E	66km	M: 4.0
84	27 07 45	京都府南部 京都府 2 京都美山町島*=1.5	35°14.9' N	135°34.4' E	11km	M: 2.5
85	27 19 09	熊本県球磨地方 熊本県 1 人吉市城本町=0.8 球磨村役場*=0.8	32°23.0' N	130°40.1' E	13km	M: 3.1

地震 番号	震源時 日 時 分	震央地名 各地の震度(計測震度)	緯度	経度	深さ	規模
86	28 11 10	伊予灘 広島県 愛媛県	33°44.8' N	132°20.4' E	54km	M: 3.8
		1 熊野町役場*=0.9 蒲刈町宮盛*=0.8 倉橋町役場*=0.7 広島大崎町中野*=0.6 1 丹原町鞍瀬丁=1.0				
87	28 18 20	紀伊水道 和歌山県	33°49.4' N	135°00.1' E	17km	M: 2.9
		1 和歌山川辺町土生*=0.8				
88	29 06 26	高知県中部 愛媛県	33°32.2' N	133°11.5' E	38km	M: 3.7
		1 丹原町鞍瀬丁=0.5				
89	30 15 15	大阪府北部 大阪府	34°51.7' N	135°29.3' E	8km	M: 2.4
		1 箕面市粟生外院*=0.9				
90	30 23 27	福島県沖 福島県 茨城県 宮城県 栃木県	37°01.4' N	141°16.1' E	53km	M: 4.3
		2 浪江町幾世橋=1.7 川内村下川内=1.5 いわき市小名浜=1.5 1 船引町船引=1.1 郡山市朝日=0.9 原町市三島町=0.9 白河市郭内=0.7 棚倉町棚倉=0.7 福島市松木町=0.7 大玉村曲藤=0.5 2 北茨城市磯原町*=1.5 1 御前山村野口*=1.1 金砂郷町高柿*=1.0 水戸市金町=0.8 十王町友部*=0.8 桂村阿波山*=0.7 山方町山方*=0.7 茨城緒川村上小瀬*=0.7 高萩市本町*=0.6 常北町石塚*=0.6 土浦市下高津*=0.5 八郷町柿岡=0.5 岩間町下郷*=0.5 1 柴田町船岡=0.7 1 今市市瀬川=0.7 烏山町中央=0.7				
91	31 17 59	長野県中部 長野県	36°05.3' N	137°58.7' E	10km	M: 3.1
		2 塩尻市広丘高出*=1.5 1 長野山形村役場*=0.5				

付表

2. 過去1年間に震度1以上が観測された地震の最大震度別の月別回数 <平成11年（1999年）5月～平成12年（2000年）5月>

	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計	記事
5月	42	19	5	3						69	
6月	50	20	5							75	
7月	60	33	9	1						103	伊豆大島近海の地震活動(21回*)
8月	55	19	4		1					79	21日:和歌山県北部の地震、震度5弱(2回*)
9月	35	12	2	1						50	
10月	55	12	5	2						74	
11月	42	27	7	3						79	
12月	77	35	14	1						127	20-21日:大分県中部の地震活動(37回*)
2000年1月	53	26	8	2						89	
2月	45	22	9	2						78	
3月	643	382	152	46	2					1225	28～31日: : 有珠山付近の地震 (震度5弱: 2回、震度1以上1,141回*)
4月	113	55	11	5	1					185	有珠山付近の地震(震度5弱1回、震度1以上67回*) 29～30日:大分県中部の地震活動(18回*)
5月	60	26	4	1						91	

注) 「記事」欄の「*」は関連の地震で震度1以上が観測された地震の回数。「記事」欄には主に震度5弱以上を観測した地震、または活発な地震活動(震度1以上が10回以上)について記載した。

平成9年(1997年)11月10日から、地方公共団体(秋田県、埼玉県、神奈川県(横浜市)、新潟県、愛知県、大阪府、奈良県、和歌山県、岡山県及び山口県)が整備した震度計で観測された震度も含む。

平成10年(1998年)6月15日から、地方公共団体(群馬県、福井県、静岡県、三重県、島根県及び愛媛県)が整備した震度計で観測された震度も含む。

平成10年(1998年)10月15日から、地方公共団体(青森県、山形県、茨城県、石川県、京都府、兵庫県、鳥取県、広島県、徳島県、熊本県、宮崎県及び鹿児島県)が整備した震度計で観測された震度も含む。

平成11年(1999年)7月21日から、地方公共団体(東京都、長野県)が整備した震度計で観測された震度も含む。

平成12年(2000年)1月12日から、地方公共団体(栃木県、千葉県、岐阜県)が整備した震度計で観測された震度も含む。

平成12年(2000年)3月28日から、地方公共団体(滋賀県)が整備した震度計で観測された震度も含む。

2000年5月に日本付近で発生した
M3.0以上の地震の震央分布図
地震の総数：356

