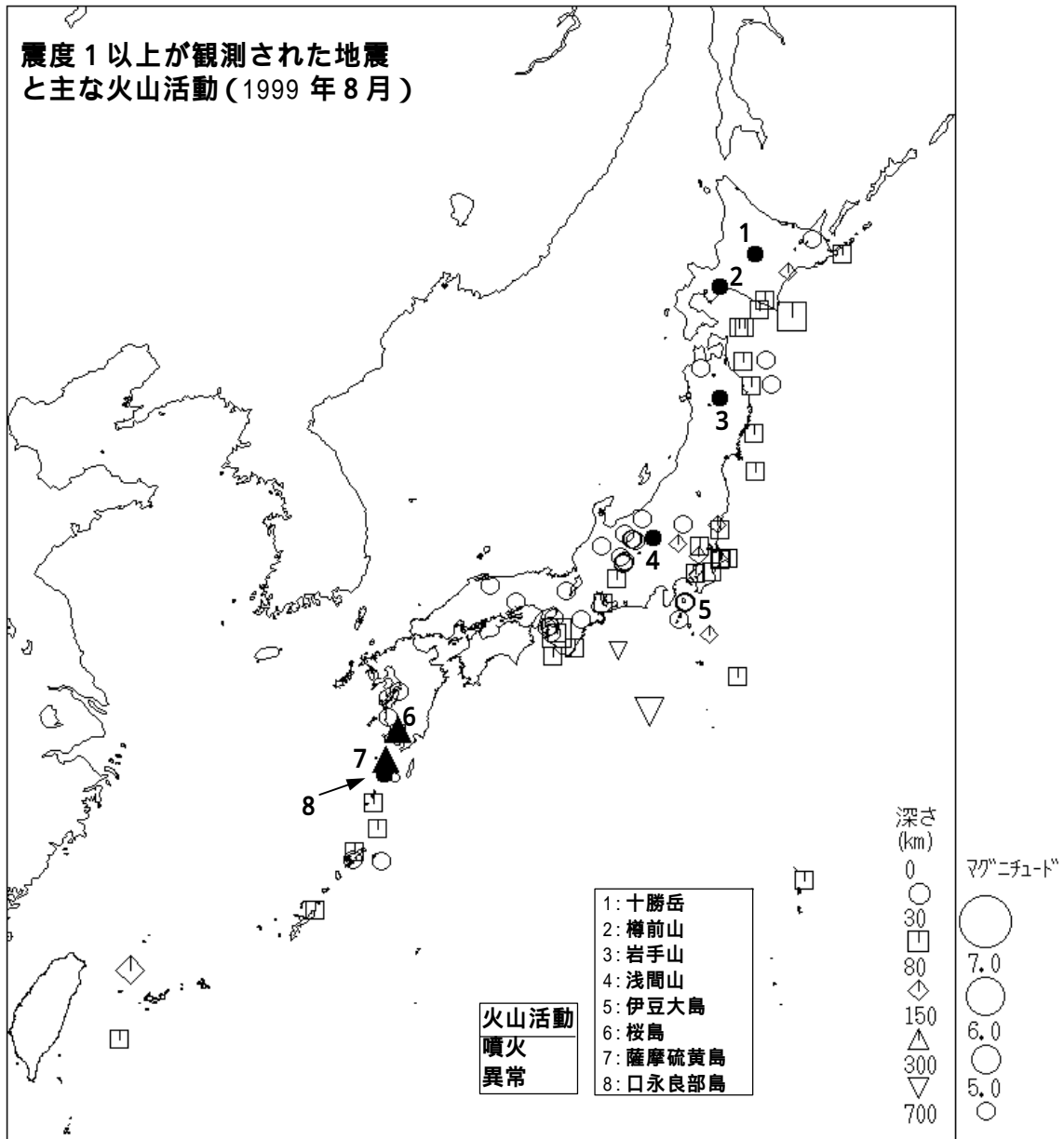


平成 11 年 8 月 地震・火山月報（防災編）

Monthly Report on Earthquakes and Volcanoes in Japan

August, 1999



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、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、山口県（以上 10 府県は平成 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）の 30 都府県。

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*	8
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	11
世界の主な地震	14
日本の主な火山活動	15
特集	
1 . 1999 年 5 月 21 日の和歌山県北部の地震	16
2 . 1999 年 8 月 17 日のトルコ北西部の地震	18
付表	
1 . 震度 1 以上が観測された地震の表	22
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	35

*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中を進め、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
地震の震源要素及び発震機構解等は、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。

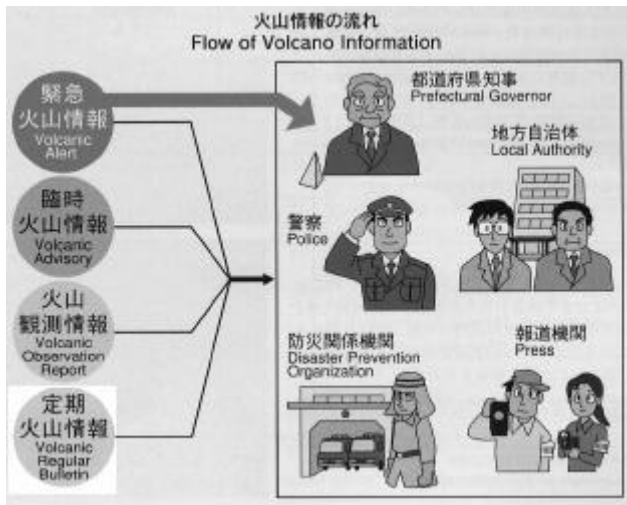
今月の用語解説 火山情報・航空路火山灰情報

火山情報

気象庁は、昭和 40 年（1965 年）1 月から火山情報の発表を行っている。火山情報は、観測の成果に基づき火山の状況をお知らせし、防災に役立てるためのものである。

平成 5 年（1993 年）5 月 11 日からはそれまでの「火山活動情報」を「緊急火山情報」とし、新たに「火山観測情報」を追加して、**緊急火山情報**、**臨時火山情報**、**火山観測情報**、**定期火山情報**の 4 種類の火山情報を発表している。このうち、定期火山情報は常時観測対象火山（20 山、7 月号用語解説参照）について、その他の火山情報は全ての火山について発表している。以下に、火山情報の発表基準と伝達の流れを示す。

緊急火山情報	生命、身体にかかわる火山活動が発生した場合に随時発表します。
臨時火山情報	火山活動に異常が発生し、注意が必要となるときに随時発表します。
火山観測情報	緊急・臨時火山情報を補う等、火山活動の状況をきめ細かく発表します。
定期火山情報	常時観測対象火山について、火山活動の状況を定期的に発表します。



最近発表した緊急火山情報（火山活動情報）

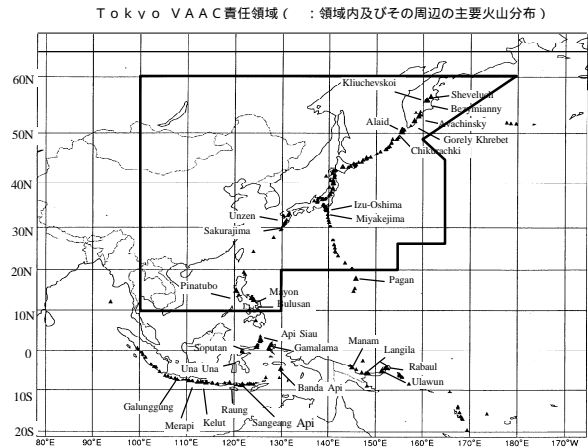
- ・雲仙岳 緊急火山情報 第 3 号
雲仙岳測候所 平成 5 年 6 月 26 日 07 時 45 分発表
要旨：火砕流発生、国道 57 号線を越えた模様。水無川・千本木方面は嚴重に警戒。
- ・十勝岳 火山活動情報 第 4 号
旭川地方気象台 平成元年 2 月 1 日 18 時 20 分発表
要旨：18 時 18 分頃噴火し、泥流による被害が予想される。火山活動と泥流に嚴重に警戒。
- ・伊豆大島 火山活動情報 第 3 号
大島測候所 昭和 62 年 11 月 18 日 10 時 15 分発表
要旨：18 日 10 時 04 分噴火し、御神火茶屋で爆発音を観測。
- ・桜島 火山活動情報 第 1 号
鹿児島地方気象台 昭和 61 年 11 月 23 日 18 時 15 分発表
要旨：南岳の活動活発化。噴石が古里町の旅館に落下し、従業員 4 名が負傷。爆発、噴石に嚴重な警戒。

航空路火山灰情報 (Volcanic Ash Advisory)

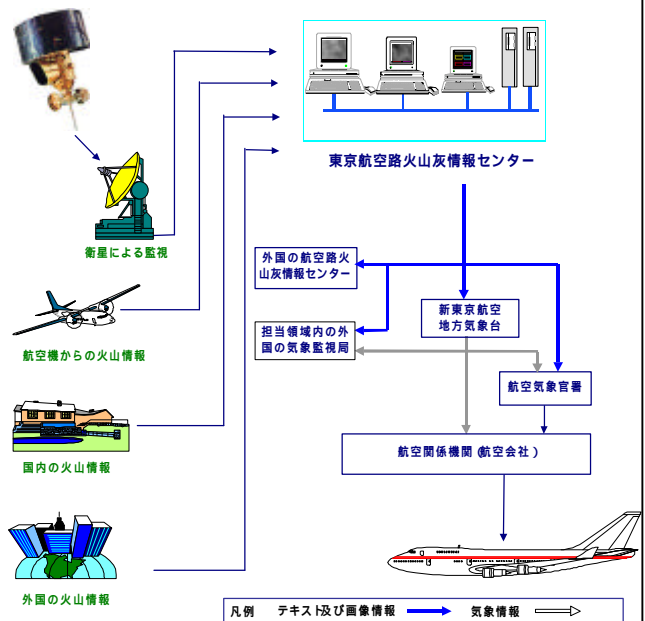
1991 年のピナツボ火山（フィリピン）の噴火などで、火山灰により航行中のジェット機のエンジンが停止する深刻な航空機被害が度々発生している。

国連の専門機関の一つである国際民間航空機関（ICAO）は、航空機の火山灰による災害を防止・軽減するため、アジア・太平洋地域における火山灰を監視するセンターとして気象庁を指名した。気象庁では東京航空地方気象台に航空路火山灰情報センター（Tokyo VAAC）を設置し 1997 年より、業務を実施している。

航空路火山灰情報センターでは、国内外の火山観測データに加え、静止気象衛星の衛星画像を用いて火山灰の監視をし、火山灰が責任領域内を航行する航空機に影響を与えると考えられる場合には、域内の気象監視局などに航空路火山灰情報を提供している。以下に、Tokyo VAAC の責任領域と航空路火山灰情報の流れを示す。



航空路火山灰情報の提供の流れ



日本の地震活動

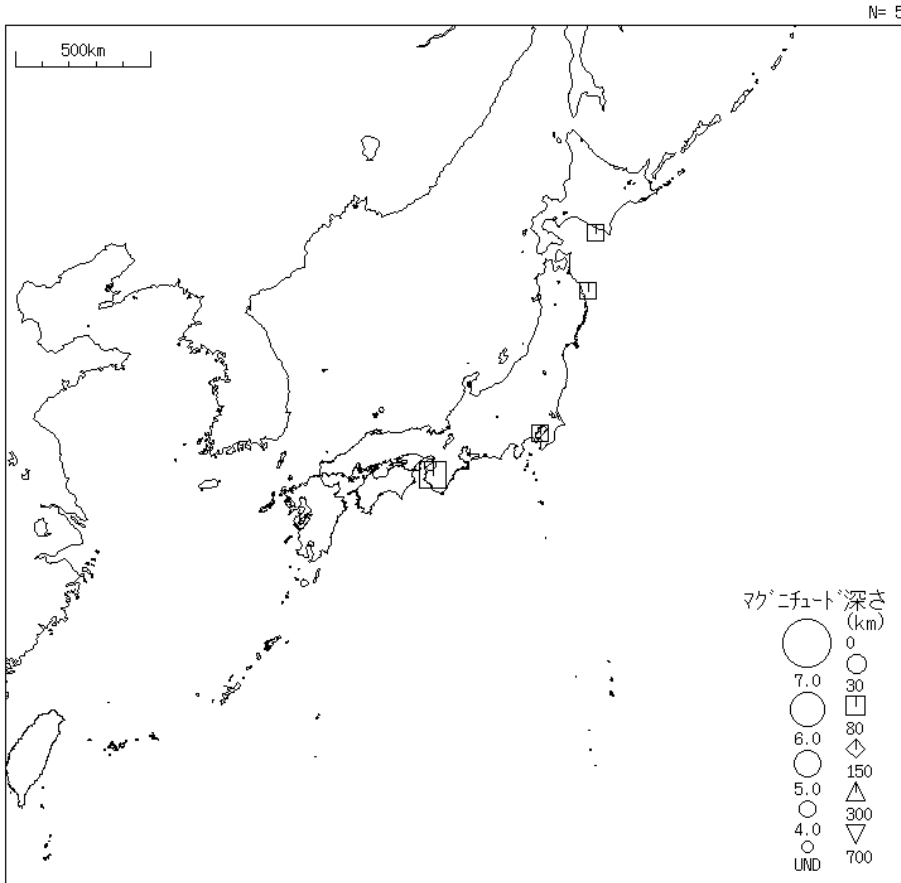


図 1 震度 3 以上が観測された地震

概況（日本付近の活動）

8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、8月21日の和歌山県北部の地震（M:5.4）では、和歌山県及び奈良県で震度5弱を観測した。この地震による被害は報告されていない（自治省消防庁による）。

M6.0以上の地震の発生はなく、前述の8月21日の和歌山県北部の地震（M:5.4）が最大規模の地震であった。

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	1	0	4	5

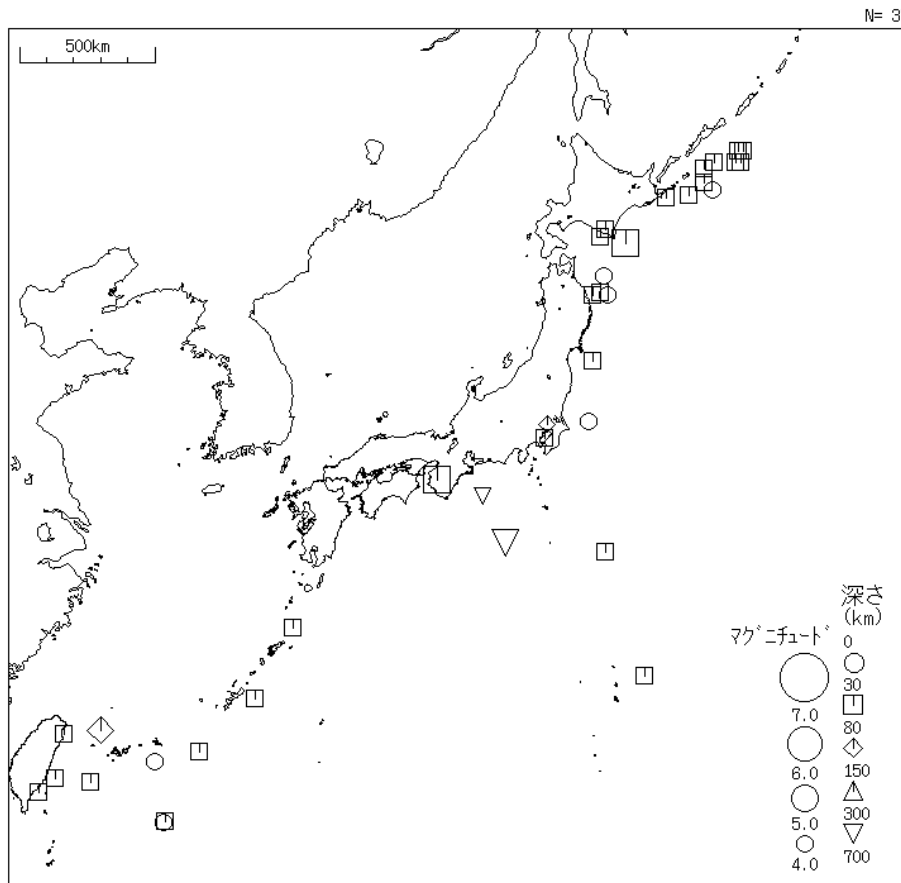


図 2 M4.0以上の地震

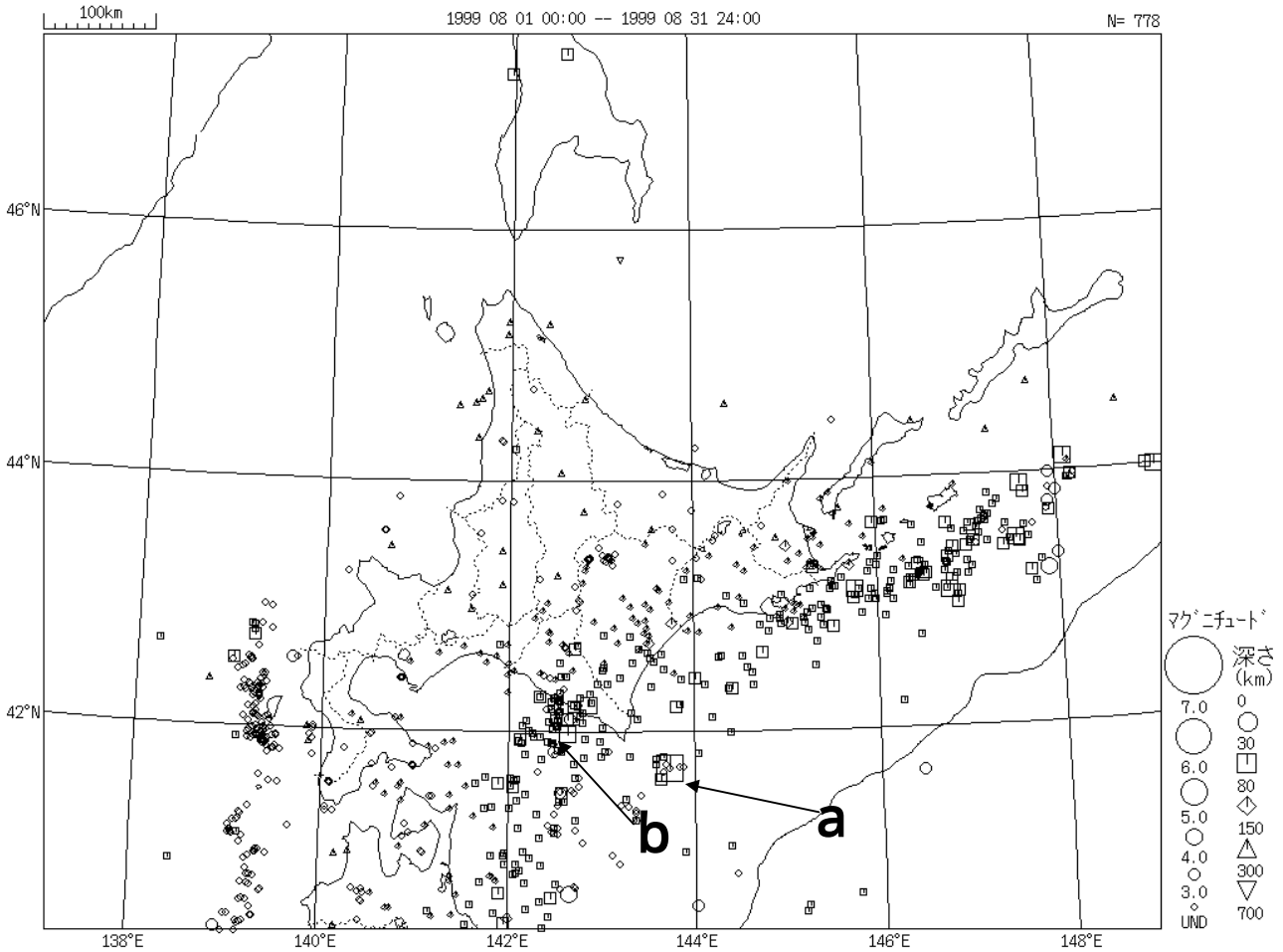


図 3 北海道地方の震央分布図

北海道地方

8月23日15時11分、十勝沖の深さ47kmでM5.0の地震があり（図3 a）、北海道の浦河町で震度2を観測したほか、北海道と青森県で震度1を観測した。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で発生したものと考えられる（図3-1）。

8月23日19時08分、浦河沖の深さ51kmでM4.6の地震があり（図3 b）、北海道の浦河町で震度3を観測したほか、北海道と青森県で震度1~2を観測した。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、プレート境界付近に発生したものと考えられる（図3-1）。

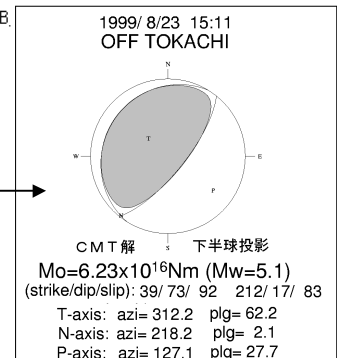
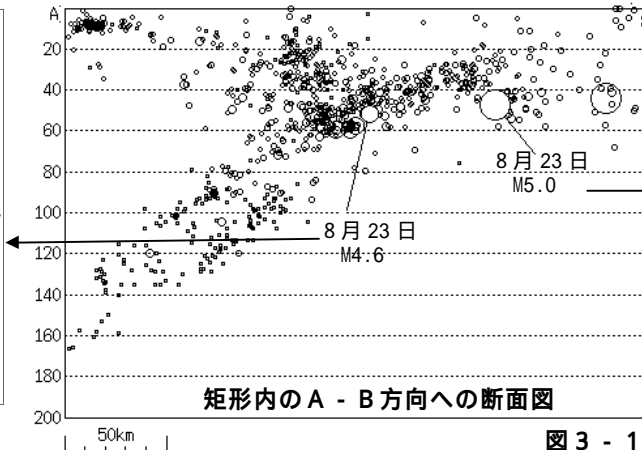
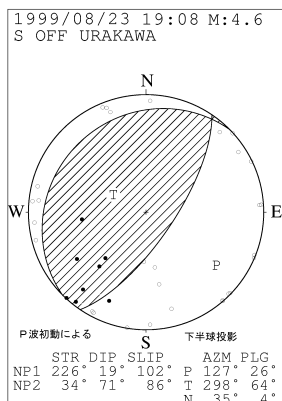
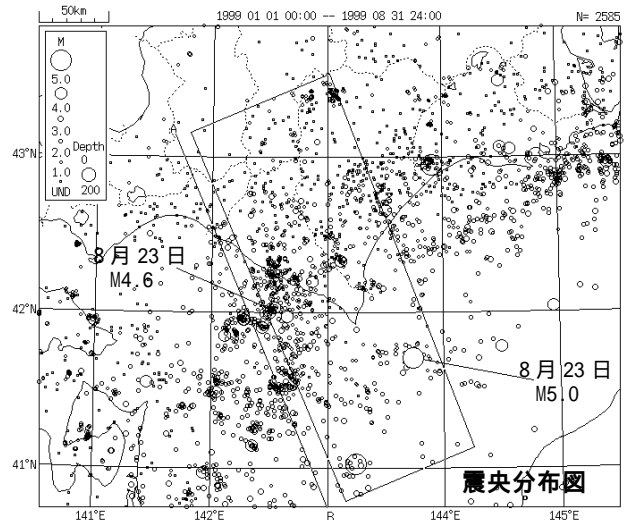


図 3 - 1 十勝沖～浦河沖の地震活動表示期間1999年1月～8月

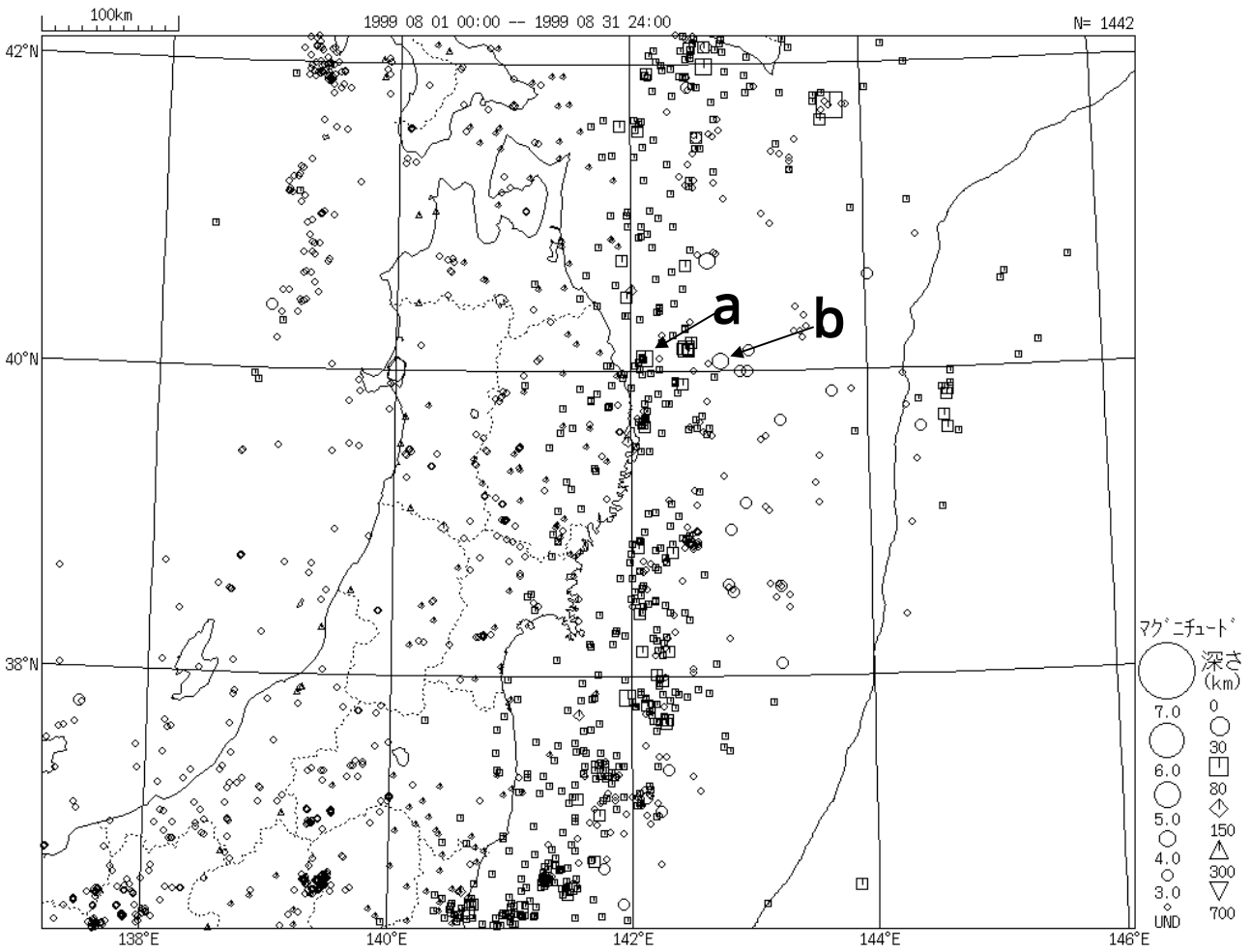


図 4 東北地方の震央分布図

東北地方

8月3日00時31分、岩手県沖の深さ52kmでM4.5の地震があり（図4 a）青森県の階上町で震度3を観測したほか、青森県、岩手県で震度1～2を観測した。発震機構は西北西-東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で発生したものと考えられる（図4-1）

8月18日09時15分、岩手県沖の深さ27kmでM4.7の地震があり（図4 b）青森県の平内町、岩手県の二戸町等で震度2を観測したほか、青森県、岩手県、秋田県で震度1～2を観測した。発震機構は西北西-東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で発生したものと考えられる（図4-1）

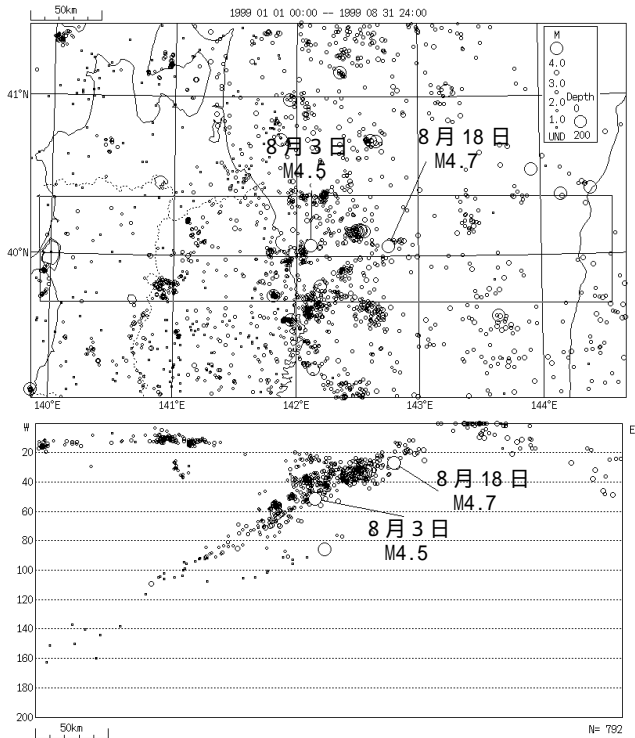
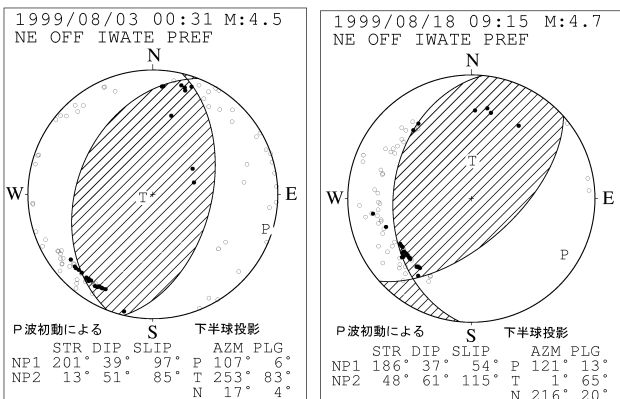


図 4 - 1 岩手県沖の地震活動

上：震央分布図 表示期間1999年1月～8月

下：矩形内の断面図

左：P波初動による発震機構



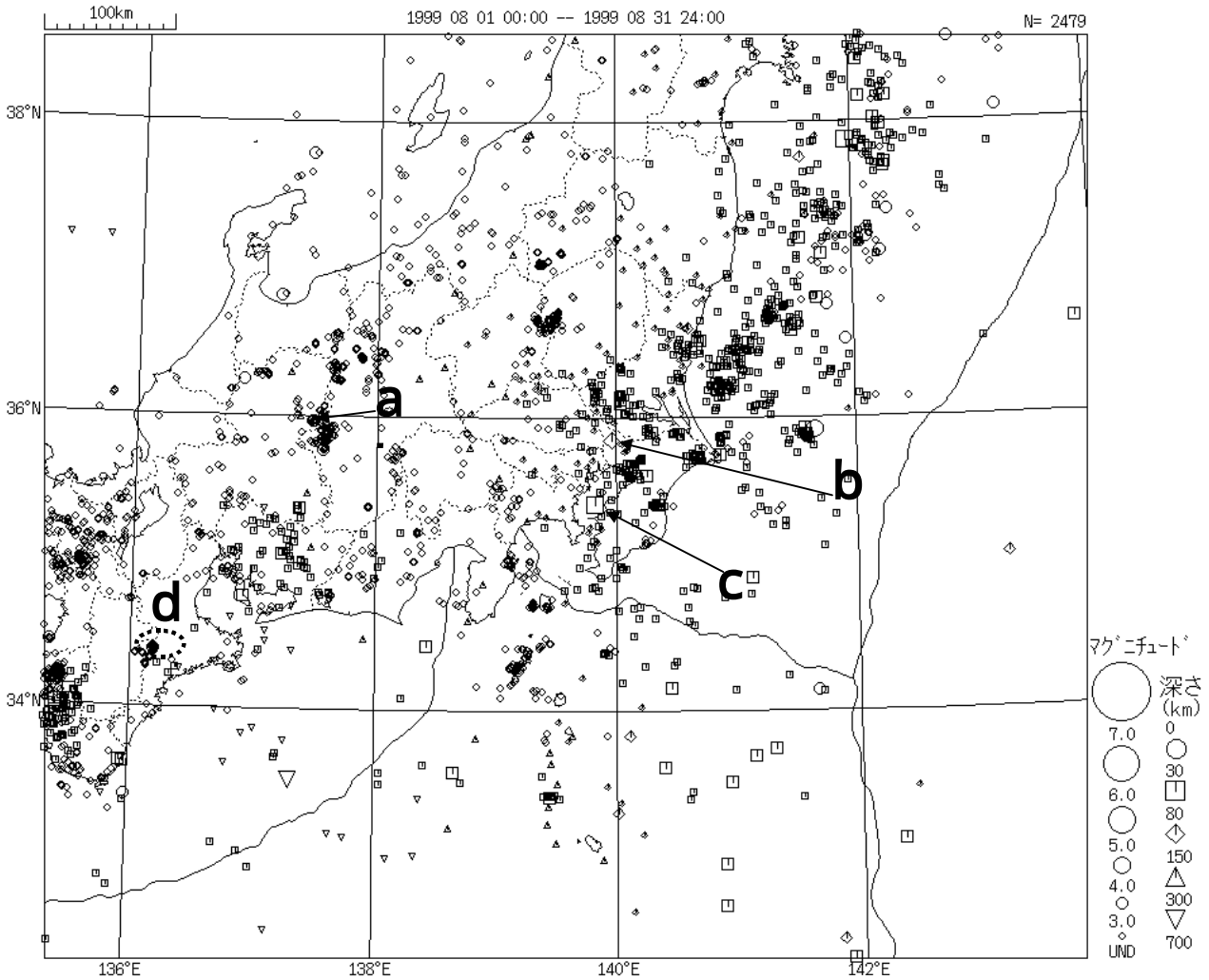


図5 関東・中部地方の震央分布図

関東・中部地方

8月2日18時29分、岐阜県飛騨地方でM3.9の地震があり、長野県の開田村等で震度2を観測したほか、長野県、福井県、岐阜県で震度1を観測した。同日18時51分にもほぼ同じところでM3.6（最大震度2）の地震があった。これらの地震は、御嶽山の北約8kmのところに位置する（図5-1）

8月9日06時39分、千葉県北西部の深さ116kmでM4.4の地震があり、関東地方及び福島、静岡、山梨、長野の各県で震度1～2を観測した。沈み込む太平洋プレート内の地震であり、震源は、二重地震面の下面に位置する（p.8参照）

8月11日18時27分、東京湾の深さ62kmでM4.0の地震があり、横浜市緑区で震度3を観測したほか、関東地方と静岡県で震度1～2を観測した。震源は、フィリピン海プレート内のやや深いところに位置する（p.8参照）

三重県中部では、1月下旬から小規模な地震活動が続いている。8月の最大は、8月7日12時30分のM3.5（最大震度2）であった（図5-2）。

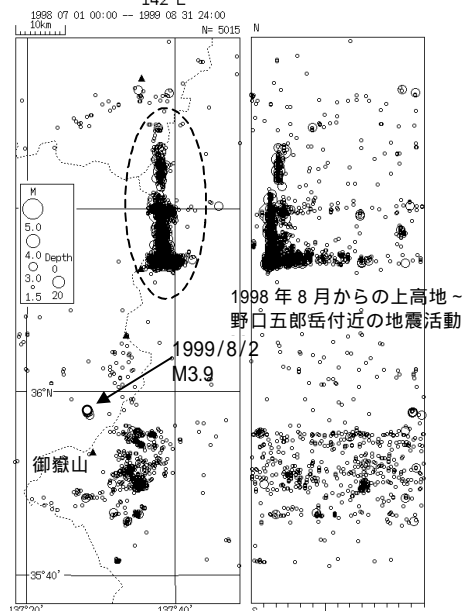
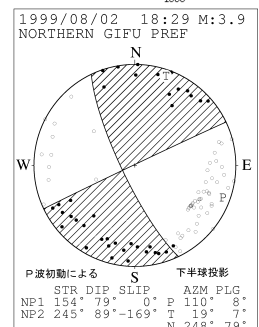
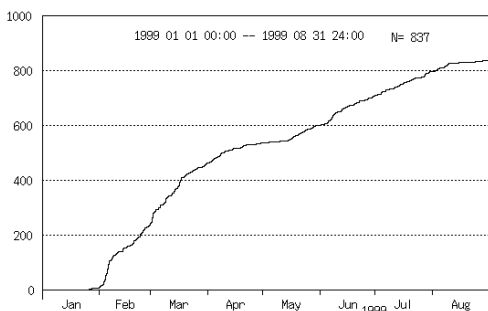


図5-1 上高地～御嶽山付近の地震活動

表示期間：1998年7月～1999年8月
 上：震央分布図 下：時空間分布図（南北方向）
 及びP波初動による発震機構
 西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。

図5-2 三重県中部の地震活動

地震回数積算図（1999年1月～8月）



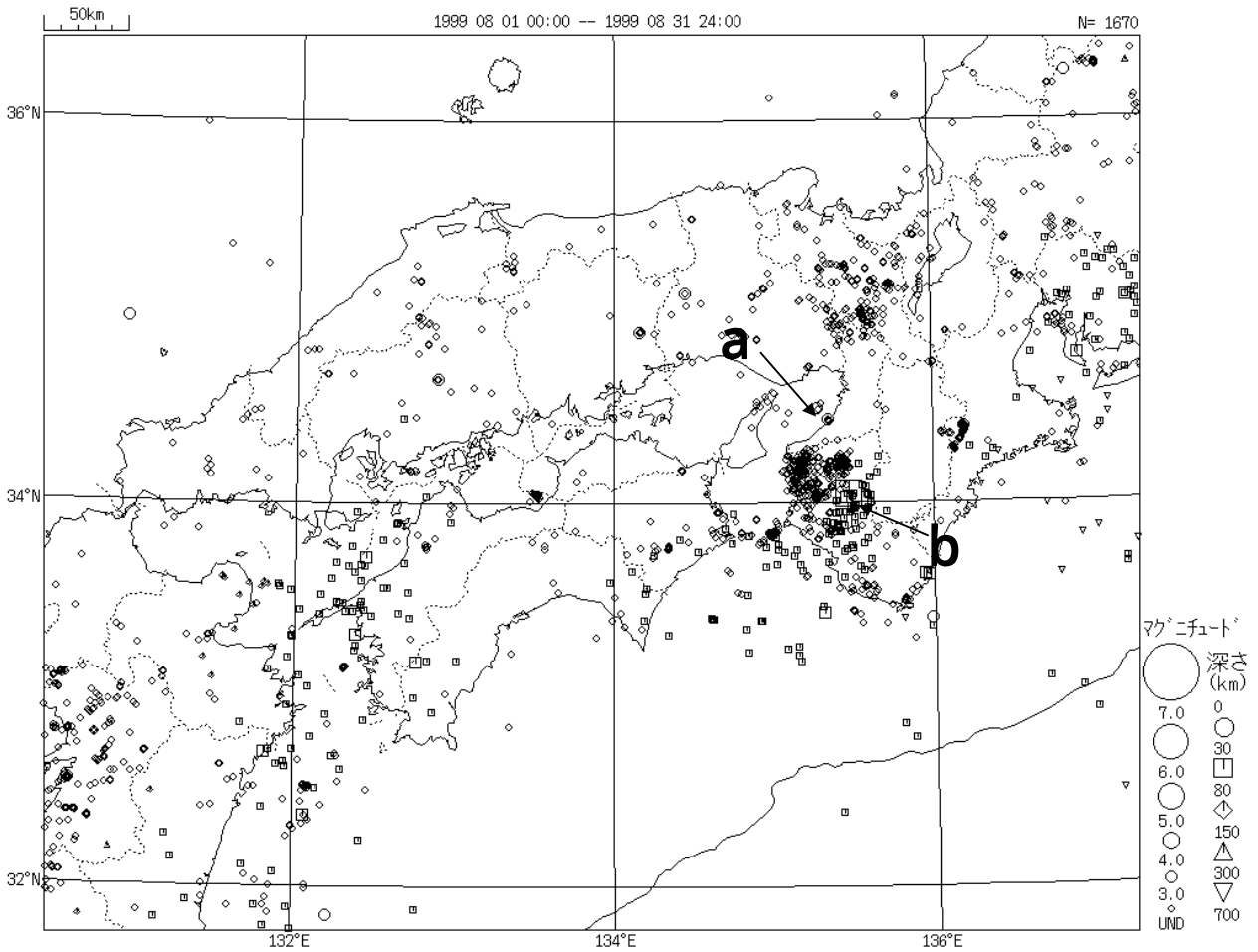


図 6 近畿・中国・四国地方の震央分布図

近畿・中国・四国地方

8月2日04時58分大阪府南部でM3.9の地震があり（図6 a）大阪府岸和田市等で震度3を観測したほか、近畿地方及び岡山県、香川県で震度1～2を観測した（図6 - 1参照）。

8月21日05時33分、和歌山県北部の深さ70kmでM5.4の地震があり（図6 b）奈良県の下北山村、和歌山県新宮市、日置川町で震度5弱を観測したほか、近畿、中国、四国地方のほぼ全域で震度1～4、関東地方と九州地方の一部で震度1を観測した。この地震は沈み込むフィリピン海プレート内部の地震である。発震機構の圧力軸は西北西 - 東南東方向にあり、フィリピン海プレートの沈み込む方向にほぼ一致している。この付近のフィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震のうち、被害を伴ったものは1900年以降4回であり、このうち1973年のM5.9の地震では、負傷者2名の被害があった（p.16参照）。

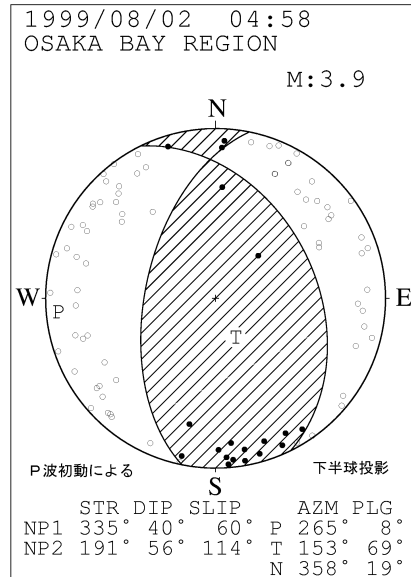


図 6 - 1 大阪府南部の地震の発震機構

P波初動による。ほぼ東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

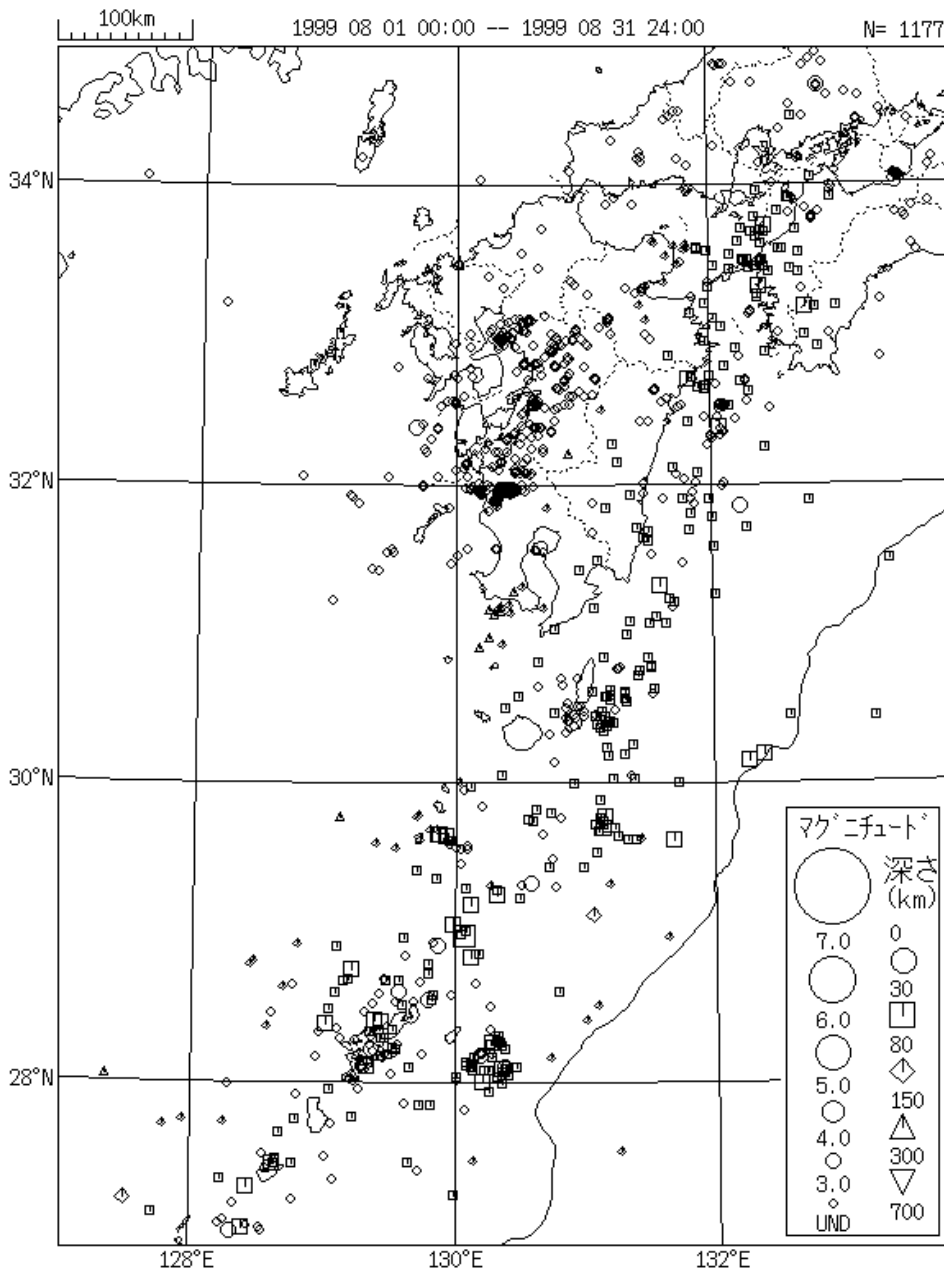


図 7 九州地方の震央分布図

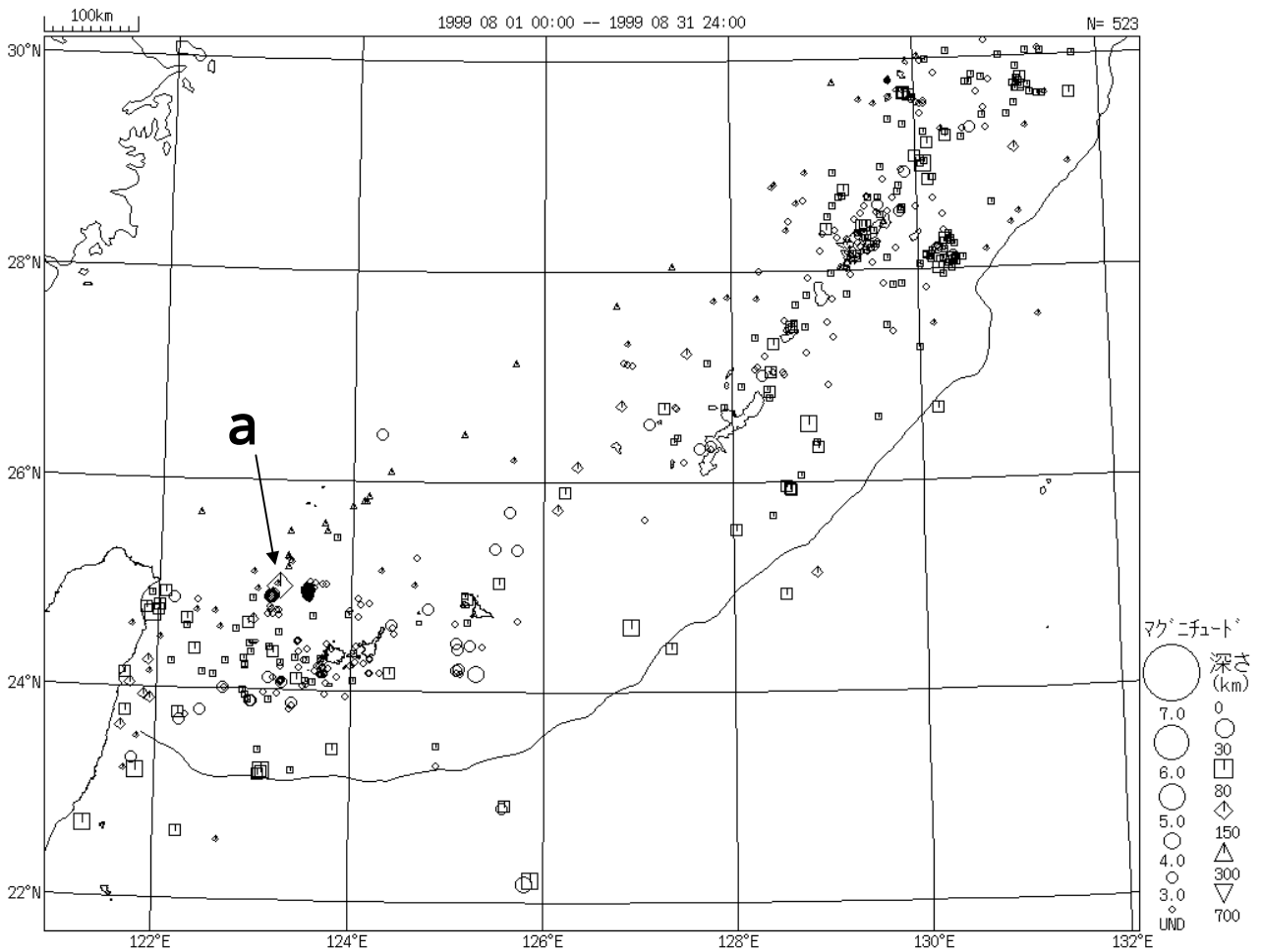


図 8 沖縄地方の震央分布図

沖縄地方

8月1日10時12分、与那国島近海の深さ123kmでM5.2の地震があり（図8a）、多良間島、石垣島、西表島で震度2、宮古島で震度1を観測した。フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震である（図8-1）。

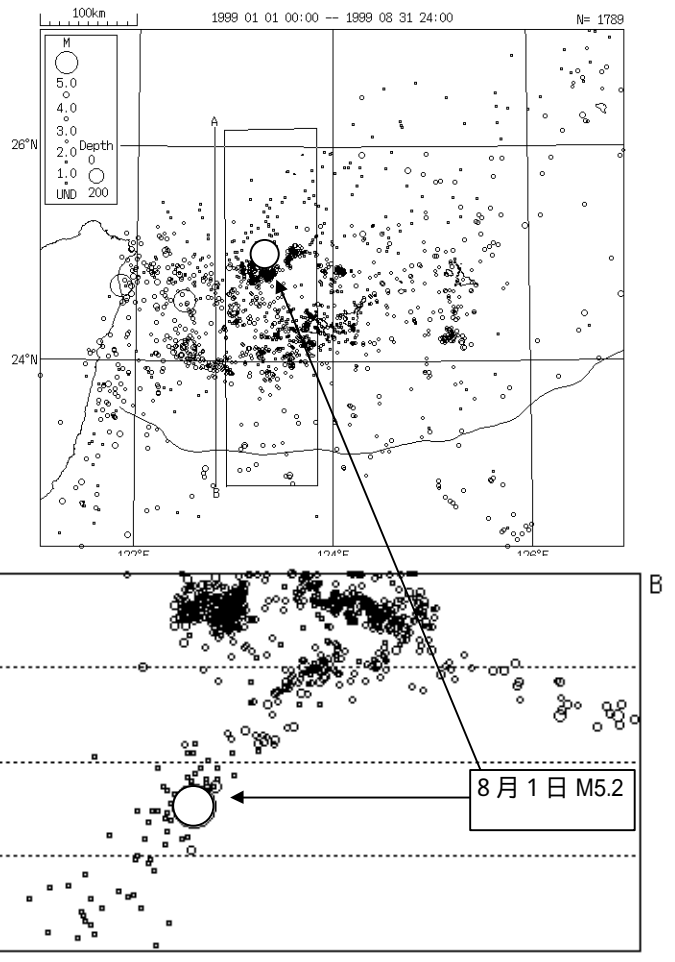


図 8 - 1 与那国島近海の地震活動

表示期間：1999 年 1 月～ 8 月

上：震央分布図

下：矩形内の断面図（A - B 方向）

東海・南関東地域の地震活動

概況

1. 東海地域

東海地域の地震活動は引き続き落ち着いた状態となっており、1998 年来の駿河湾及びその西岸域の地震活動の低下傾向も継続している（図 1）。

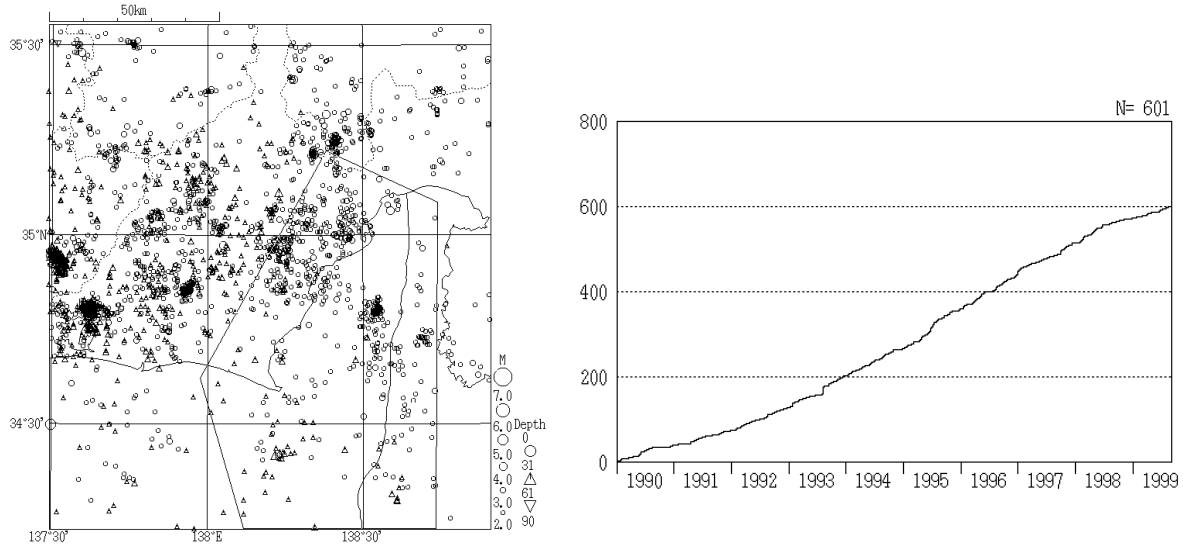


図 1 駿河湾及びその西岸域の地震活動(1990 年 1 月～1999 年 8 月、M2.0 以上)

左：震央分布図 右：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。)

17 日、駿河湾南方沖で M3.0 の地震があった。震源の深さは 33km で、フィリピン海プレートの内部で発生したと考えられる。

三重県中部（奈良県境付近）では地震活動が続いており、7 日の M3.5 を最大として（7 月の最大は M3.2）、M2.0 以上の地震が 7 回（7 月も 7 回）観測された（p.4 参照）。

伊豆半島東方沖では、伊東沖の活動は目立たなくなった。17 日の M2.6 を最大として M2.0 以上の地震が 2 回（7 月は 1 回）観測された（7 月の最大は M2.0）。

2. 南関東地域

9 日、千葉県北西部の深さ 116km で（図 2 の深さの範囲外）で M4.4 の地震があった。発震機構は東西方向に張力軸を持っており、太平洋プレートの内部（二重地震面の下面）で発生したと考えられる（図 4）。

新島・神津島近海では、24～25 日に神津島の北方沖でややまとまった地震活動があった。24 日の M3.0 を最大として（7 月の最大は M3.8）、M2.0 以上の地震が 40 回（7 月は 39 回）観測された（図 3）。

大島では島内東部で 7 月末にまとまった地震活動が観測されたが、西岸沖で 7～8 日にもややまとまった活動があった。

11 日、東京湾で M4.0 の地震があった。震源の深さは 62km で、発震機構は北北西 南南東方向に張力軸を持っており、フィリピン海プレートのやや深いところで発生したと考えられる。

注：本文中の丸数字は p.9 図 2 中の数字に対応する。

1999 年 8 月 1 日 ~ 31 日 （地震数 1,502）

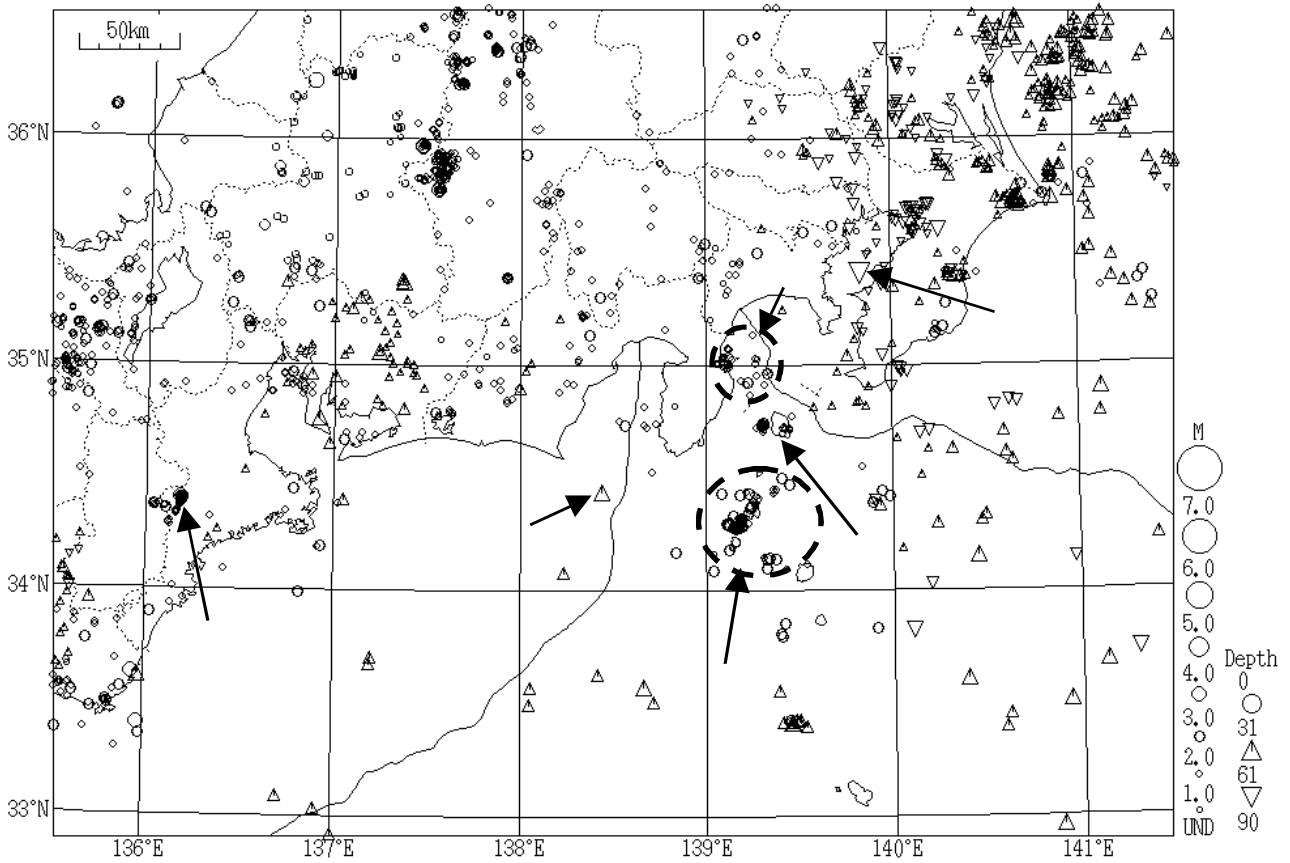


図 2 震央分布図 < 数字は、本文の数字に対応する >

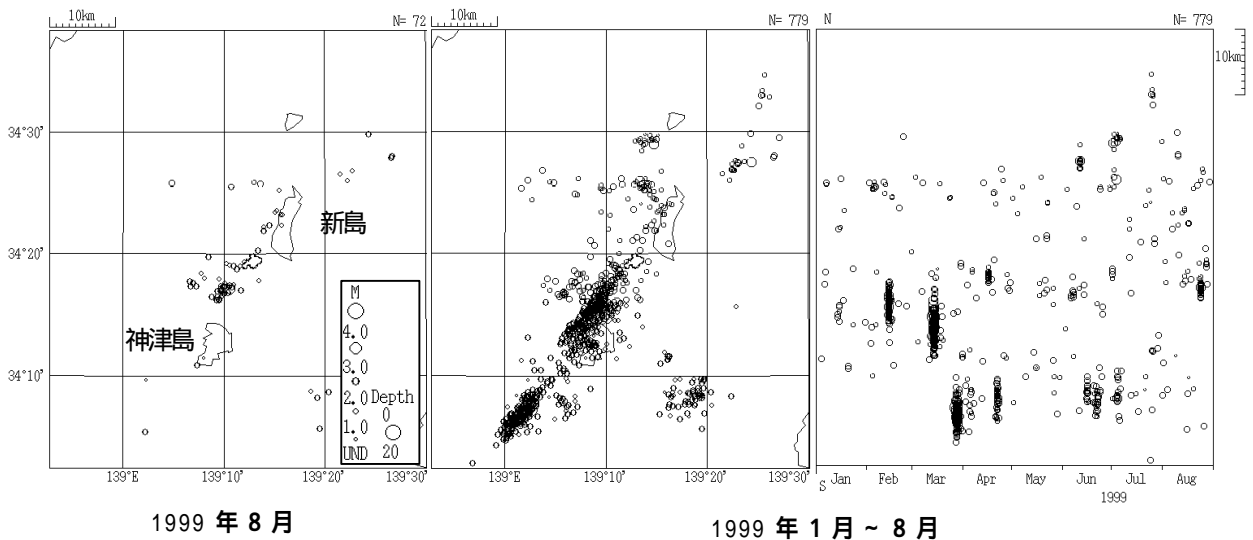


図 3 新島・神津島近海の震央分布図と南北方向の時空間分布図

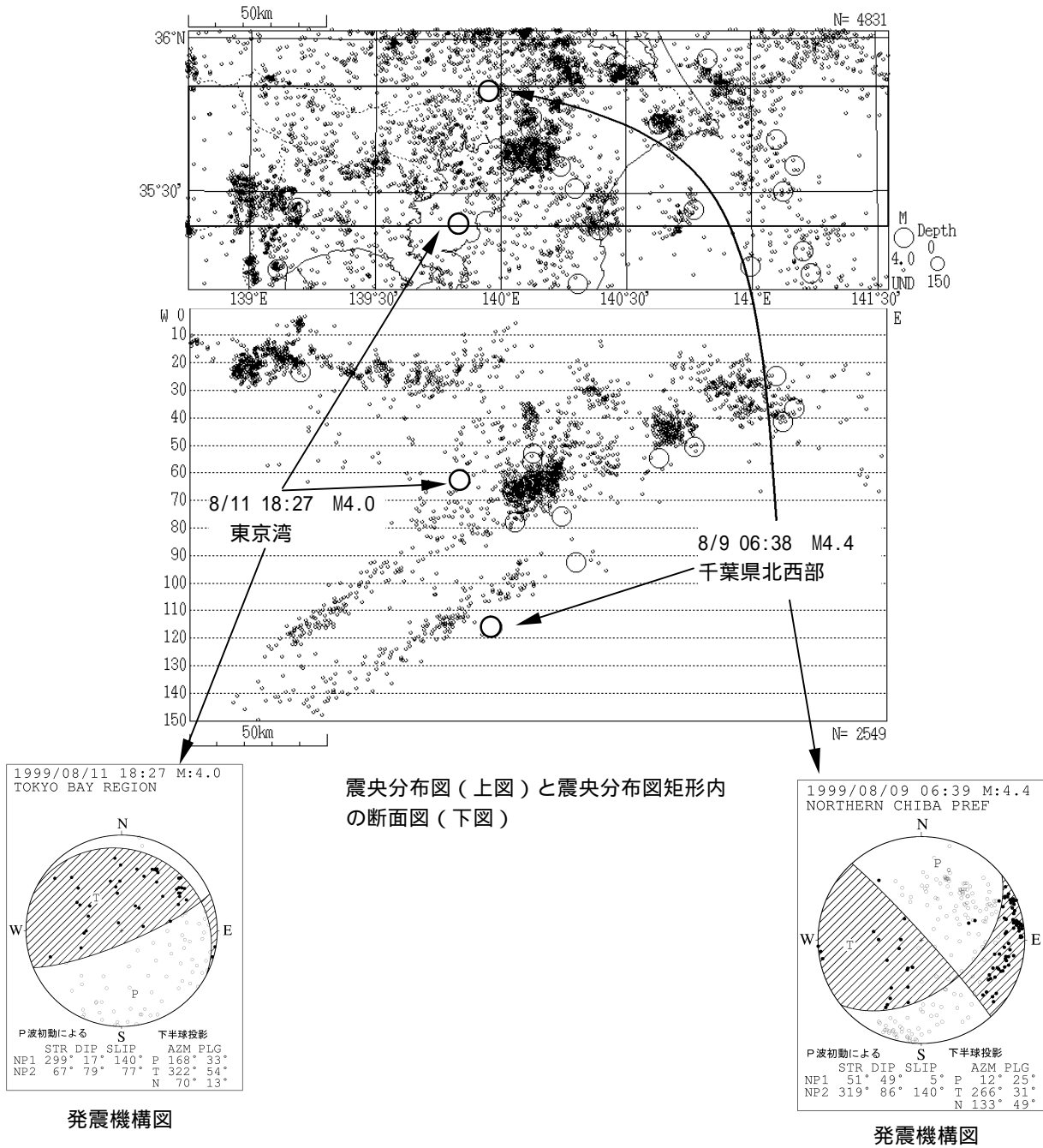


図 4 8 月 9 日の千葉県北西部及び 8 月 11 日の東京湾の地震
（表示期間：1997 年 10 月～1999 年 8 月）

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 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	M H S T (注 1)	最大震度・被害状況等(注 2)
1	8 21 05 33	和歌山県北部	34° 03'N 135° 28'E 70km M:5.4	・ ・ ・ ・	5 弱:和歌山県 新宮市新宮、 日置川町日置* 奈良県 下北山村寺垣内*

注 1) M H S T の各項目について、M: M 6 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 2) 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。

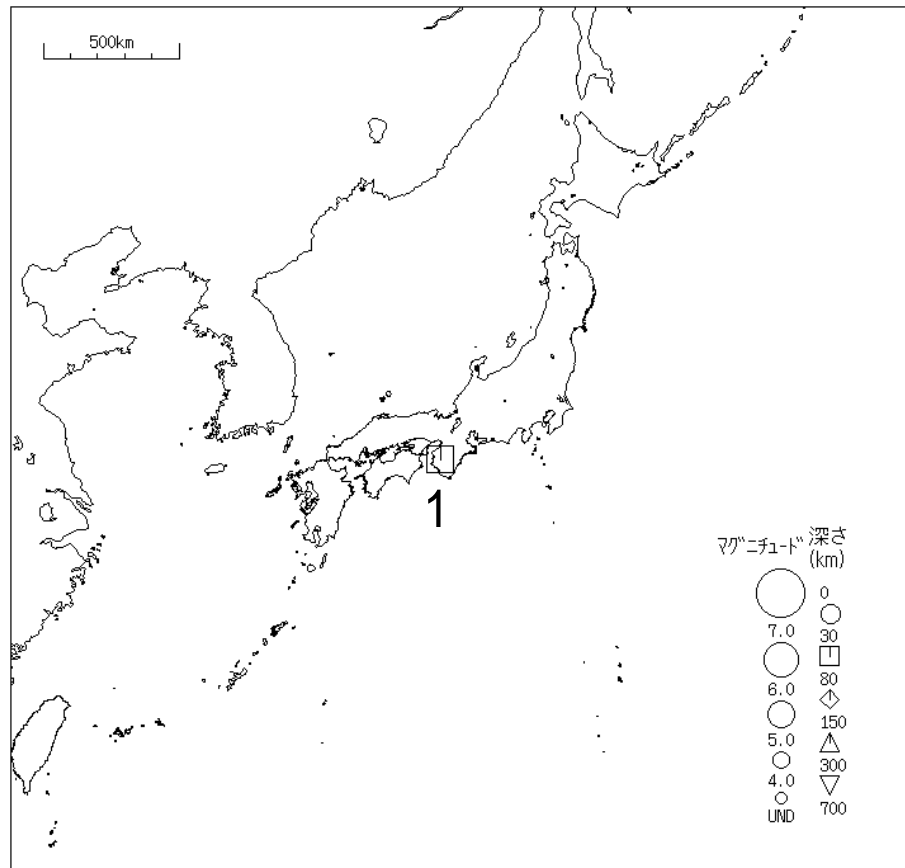
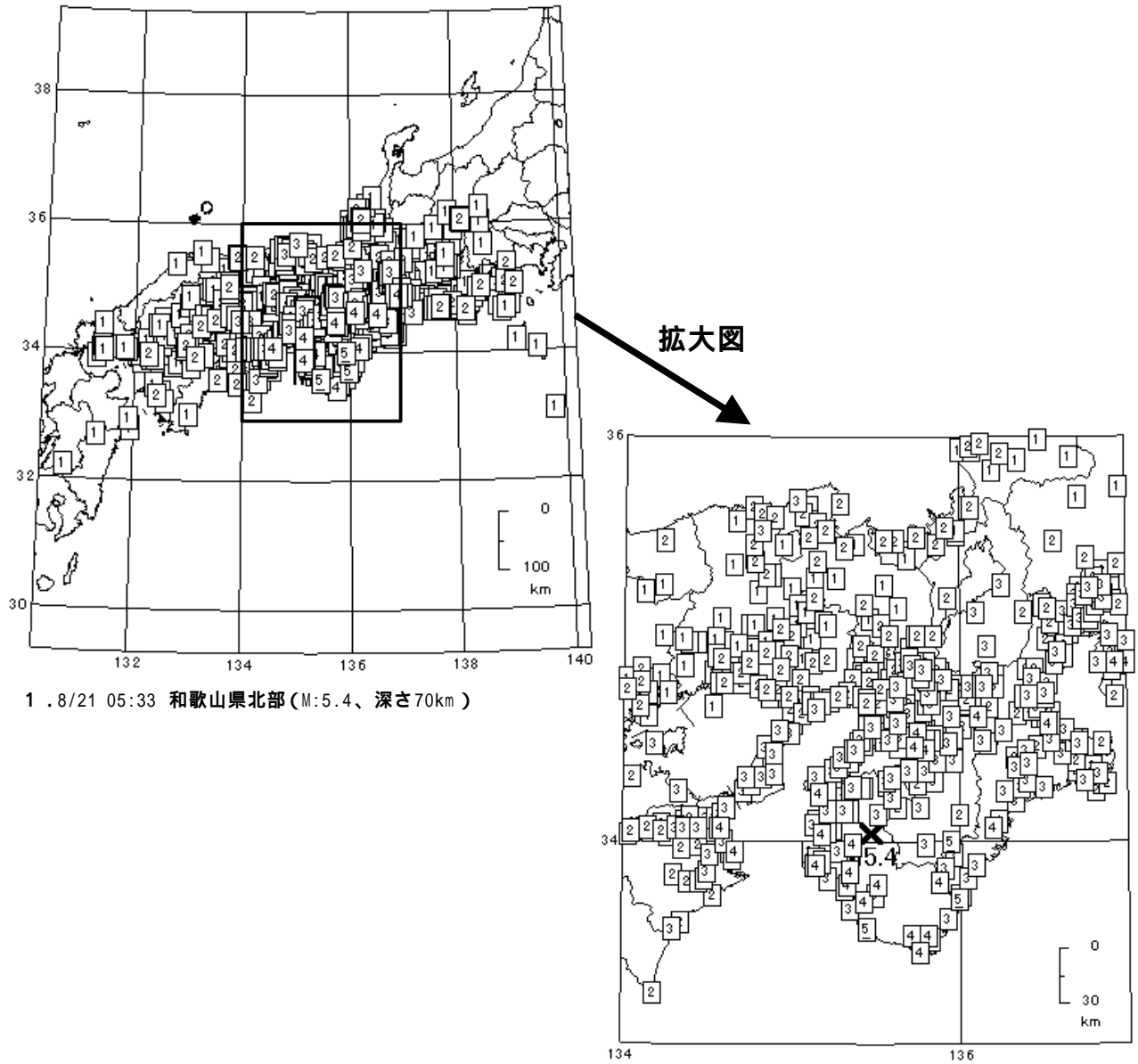


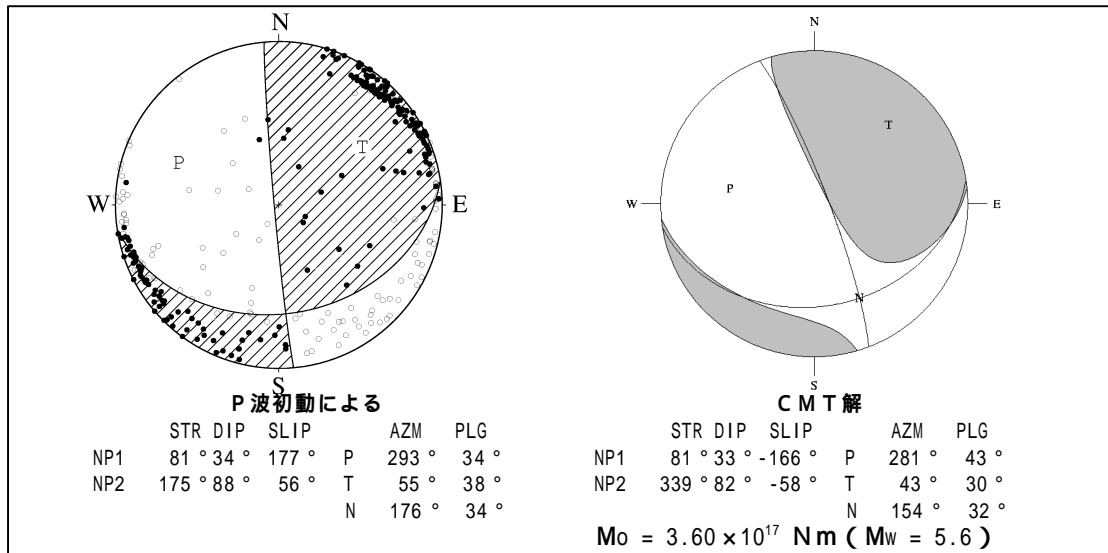
図 1 震央分布図 < 数字は、表 1 の番号に対応する >



1 . 8/21 05:33 和歌山県北部 (M:5.4、深さ70km)

凡例	
7	震度7
6	震度6強
6	震度6弱
5	震度5強
5	震度5弱
4	震度4
3	震度3
2	震度2
1	震度1

図 2 震度分布図 <地震の数字は、表1の番号に対応する>



1 . 8/21 05:33 和歌山県北部 (M:5.4、深さ 70km)
 西北西 東南東方向に圧力軸をもつ。

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

8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。

1999 08 01 00:00 --- 1999 08 31 24:00

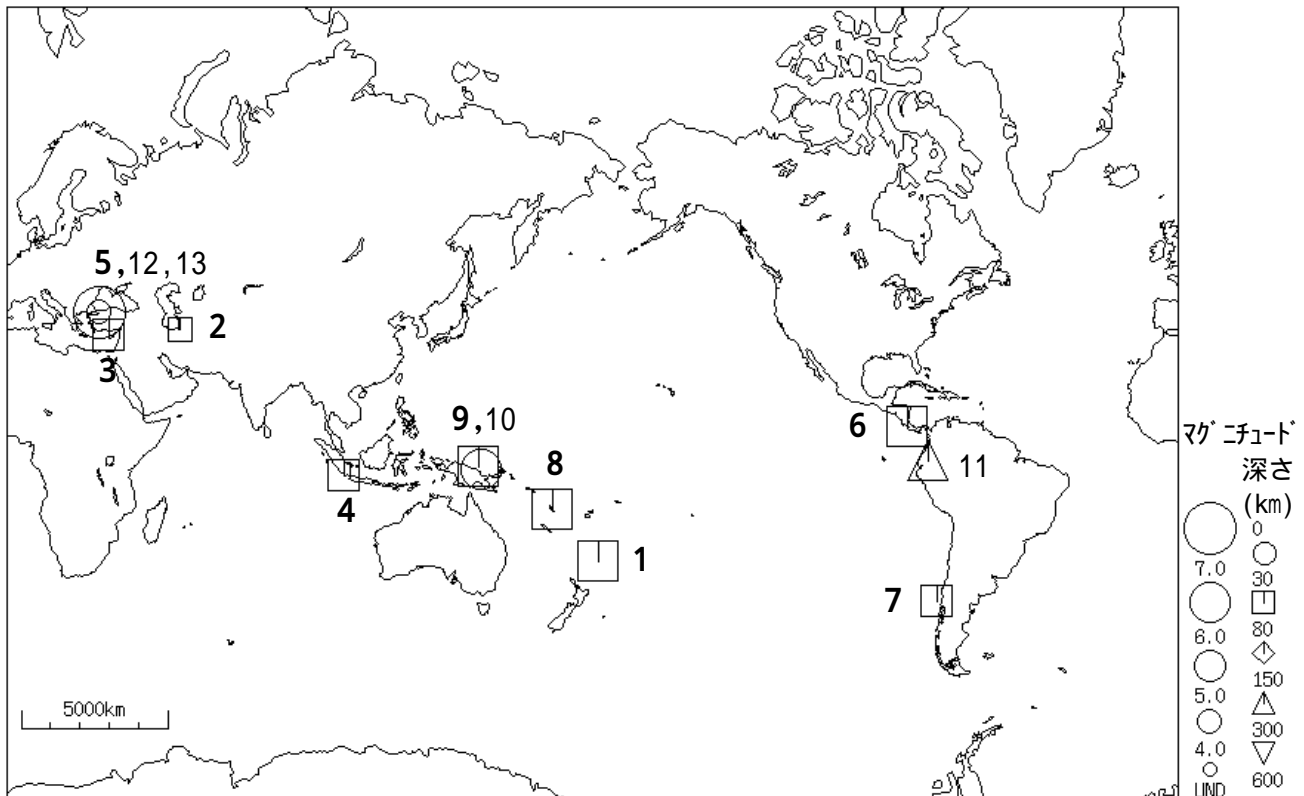


図1 1999年8月に世界で発生したM6.0以上または被害を伴った地震の震央分布

<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 1999年8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	8月1日17時39分	S30° 26.5'	W177° 51.7'	33#	5.7	6.4	6.2	カステック諸島(ニューゼーランド)	
2	8月11日04時33分	N36° 10.8'	E 54° 37.2'	33#	4.5	4.1		インド北部	死者1名、負傷者1名、建物被害
3	8月11日13時27分	N34° 47.1'	E 32° 57.4'	33#	5.1	5.4		インド地方	負傷者15名以上、建物被害、地滑り
4	8月14日09時16分	S 5° 50.4'	E104° 42.8'	33#	6.2	5.7	6.5	インド南部(インドネシア)	
5	8月17日09時01分	N40° 42.1'	E 29° 59.2'	17*	6.3	7.8	7.4	トルコ	死者15,135名、負傷者23,983名、10万世帯が家を失う等、甚大な被害
6	8月20日19時02分	N 9° 14.3'	W 84° 07.5'	33#	6.0	6.8	6.8	イスラエル	軽微な被害
7	8月22日18時35分	S40° 26.8'	W 74° 50.7'	33#	6.2	5.8	6.2	インド南部沿岸沖	
8	8月22日21時40分	S16° 07.2'	E168° 00.8'	33#	6.3	6.2	6.5	バスマ諸島	
9	8月26日16時39分	S 3° 33.0'	E145° 49.7'	10*	5.3	6.1	6.3	ニューギニア島北方近海	
10	8月26日16時39分	S 3° 14.7'	E145° 32.0'	33#	5.6	6.2		ニューギニア島北方近海	
11	8月28日21時40分	S 1° 21.3'	W 77° 32.6'	189	6.1		6.2	エクアドル	
12	8月31日17時10分	N40° 41.5'	E 29° 56.5'	10*	5.2	4.9		トルコ	死者1名、負傷者166名
13	8月31日17時33分	N40° 40.0'	E 29° 57.0'	10*	4.6			トルコ	震央付近で被害

・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(9月6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。5番の地震の被害状況はトルコ政府危機管理センターによる。

・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*」「17*」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。

日本の主な火山活動

概況

桜島では噴火活動が活発化し、薩摩硫黄島では降灰が確認された。浅間山、口永良部島では火山性地震が多発した。

十勝岳

6 日夜、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。この現象を確認したのは、1999年6月23日以来である。

樽前山

26日に実施した臨時の現地観測で、赤外線放射温度計を用いて測定したA火口の最高温度は602 で、7月の565 より約40 上昇し、高温状態が継続している。また、ドーム南西噴気孔群では、噴気温度の最高は156 で7月の123 より約30 上昇し、噴気孔の拡大が認められた。

岩手山

地震回数は7月と同様、日平均が約5回と少ない状態が続いた。しかし、短時間に集中して発生することがあり、1日20時台に東岩手付近の深さ4～8kmを震源とする地震が32回あった。また、30日16時台に姥倉山付近で、31日3時台に滝ノ上付近で、地震がそれぞれ7回と11回あった。火山性微動は観測されなかった。

監視カメラと通報によれば、黒倉山～姥倉山北側斜面で、11日、14日、21日、23日及び26日に一時的に噴気量が通常より多くなった。

9日及び25日に盛岡地方気象台が岩手県消防防災ヘリコプターにより上空からの観測を実施した。その結果、黒倉山・姥倉山鞍部尾根と北側斜面の噴気や笹枯れの状況に大きな変化は見られなかった。

浅間山

8日から火山性地震が多発し、8日に117回、9日に180回観測し、10日～15日までは1日当たり50回前後で推移した。その後地震回数は減少し、16日以降は1日当たり10～20回程度となった。日地震回数が100回を超えたのは1996年12月7日以来である。22日00時50分に火山性微動を1回観測した。継続時間は1分16秒で

あった。火山性微動を観測したのは1997年9月23日以来である。

噴煙等の表面現象に異常は見られなかった。

伊豆大島

7月28日から島内東部で多発していた地震は3日にかけて継続した。伊豆大島町差木地において観測した1日～3日の有感地震の回数はそれぞれ3回、1回、1回であった。なお、傾斜計、体積歪計、GPS（地殻変動観測）などには変化はなく、火山性微動も観測されなかった。

桜島

月間の噴火回数は40回（7月42回）、このうち爆発的噴火（爆発）は30回（7月16回）で、体に感じる空振を26回（中12回、小14回）観測した。爆発に伴う噴石が3回あり、1日22時16分の爆発では少量の噴石が5目目まで飛散した。爆発音はなかった。噴煙の高さの最高は、11日07時05分の爆発に伴うもので火口から3,000mに達した。

鹿児島地方気象台における月間の降灰量は204g/m²（7月11g/m²）であった。

薩摩硫黄島

三島村役場硫黄島支所によると、1日、2日、3日に降灰が確認された。

口永良部島

京都大学防災研究所附属火山活動研究センターによると、7月から火山性地震が増加した。1999年6月～8月の月別地震回数は、29回、87回、195回であった。

上屋久町役場によると、新岳の噴気活動等に特に変化は認められていない。

表1 . 1999年8月の火山情報発表状況（定期火山情報は除く）

火山名	火山情報名	発表日時	発表官署	概要
樽前山	火山観測情報第25号	27日10時00分	苫小牧測候所	臨時の現地観測の結果等
岩手山	火山観測情報第23号	12日14時00分	盛岡地方気象台	震動・遠望観測の結果等
	火山観測情報第24号	27日15時00分	盛岡地方気象台	震動・遠望観測・機上観測の結果等
浅間山	火山観測情報第1号	9日00時20分	軽井沢測候所	火山性地震が増加
	火山観測情報第2号	9日16時50分	軽井沢測候所	その後の地震活動状況等
	火山観測情報第3号	10日16時20分	軽井沢測候所	その後の地震活動状況等
	火山観測情報第4号	11日16時20分	軽井沢測候所	その後の地震活動状況等
	火山観測情報第5号	12日16時20分	軽井沢測候所	その後の地震活動状況等
	火山観測情報第6号	13日15時30分	軽井沢測候所	その後の地震活動状況等
桜島	臨時火山情報第2号	2日10時00分	鹿児島地方気象台	桜島南岳の噴火活動が活発化
	火山観測情報第2号	5日14時00分	鹿児島地方気象台	震動・遠望観測の結果等
	火山観測情報第3号	13日11時00分	鹿児島地方気象台	震動・遠望観測の結果等
	火山観測情報第4号	23日15時00分	鹿児島地方気象台	震動・遠望観測の結果等
口永良部島	臨時火山情報第1号	26日11時00分	鹿児島地方気象台	7月から地震多くなる

特集

1. 1999 年 8 月 21 日の和歌山県北部の地震

8 月 21 日 05 時 33 分、和歌山県北部の深さ 70km で M5.4 の地震があり、和歌山県新宮市、日置川町及び奈良県下北山村で震度 5 弱を観測したほか、近畿、中国、四国、中部地方及び関東、九州地方の一部に及ぶ範囲で震度 1 以上を観測した（p.12 参照）。この地震による被害は報告されていない（8 月 24 日現在、自治省消防庁調べ）。

震源は沈み込むフィリピン海プレートの内部であった（図 1）。発震機構（p.13 参照）は、圧力軸が西北西 - 東南東方向であり、フィリピン海プレートの沈み込む方向とほぼ一致している。

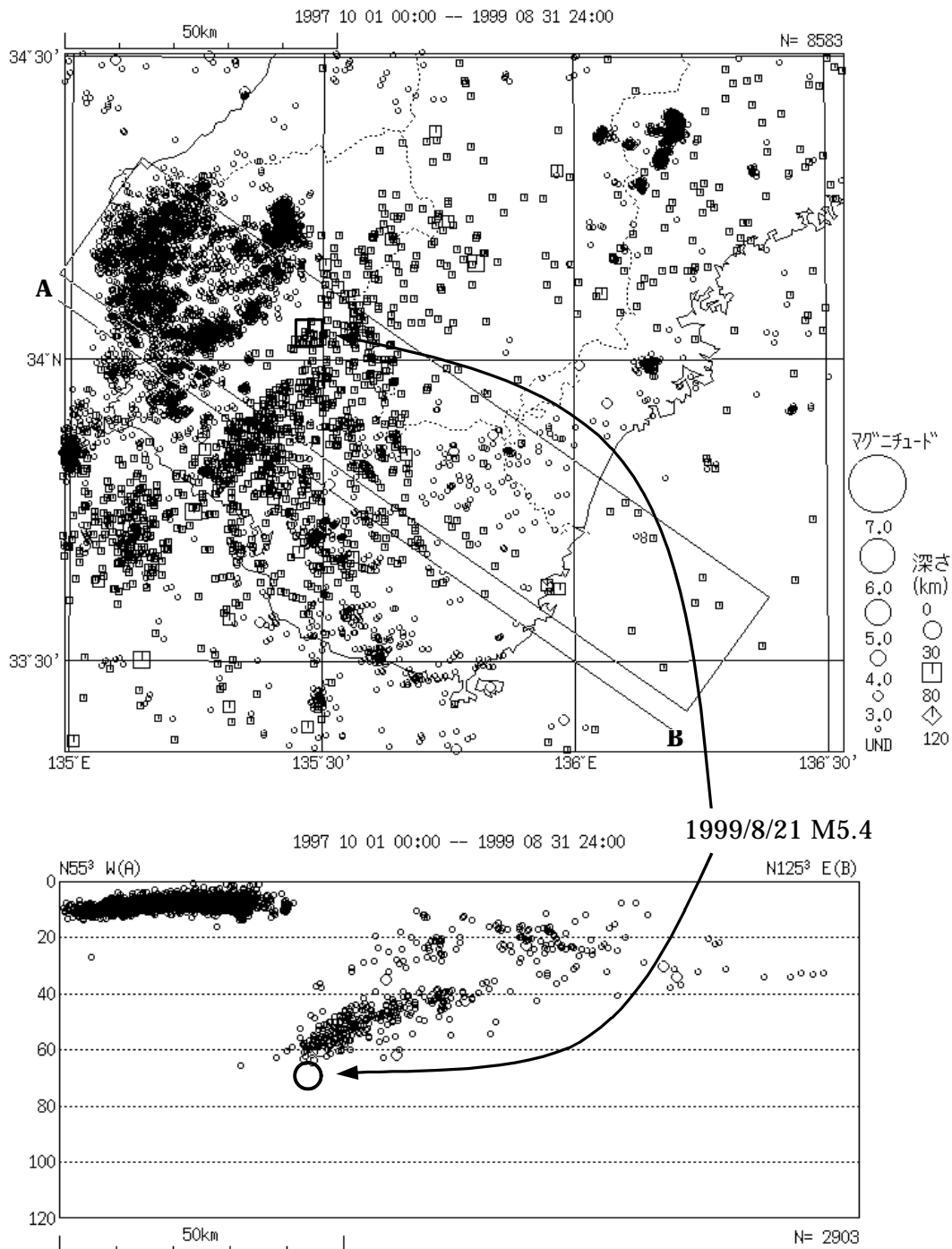


図 1 今回の地震と周辺の地震活動

表示期間：1997 年 10 月～1999 年 8 月

上 震央分布図 下 断面図（上図の矩形領域内を A-B に投影）

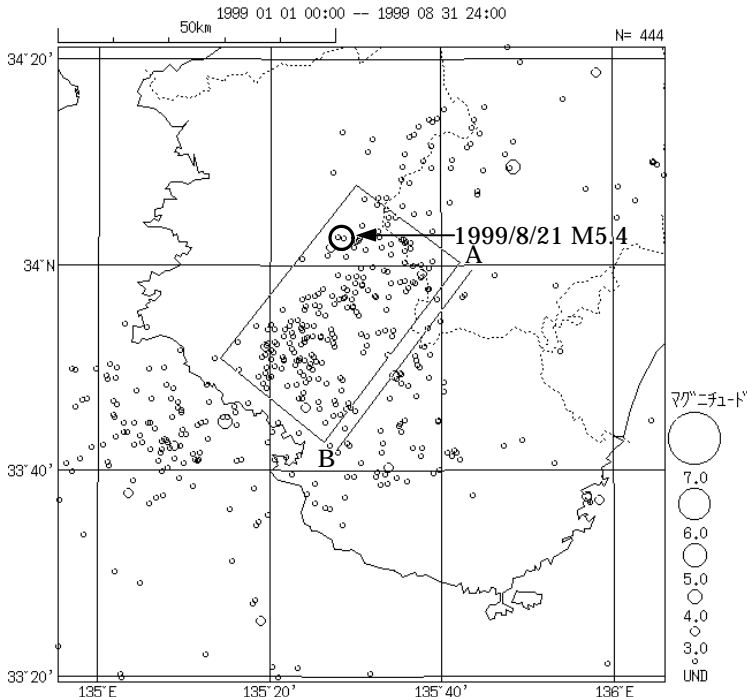


図 2 1999 年の和歌山県周辺の震央分布図 深さ：30～120km
1999 01 01 00:00 -- 1999 08 31 24:00

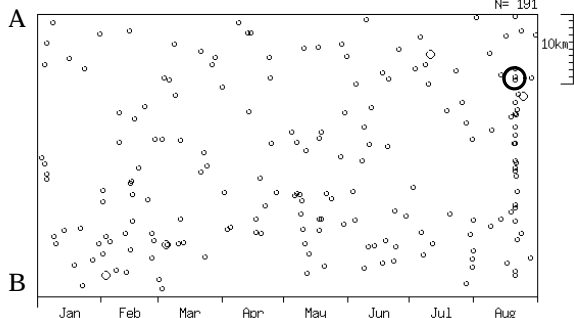


図 3 図 2 の矩形領域内の時空間分布図
1999 年 1～8 月 深さ：30～120km 投影面：図 2 の A-B

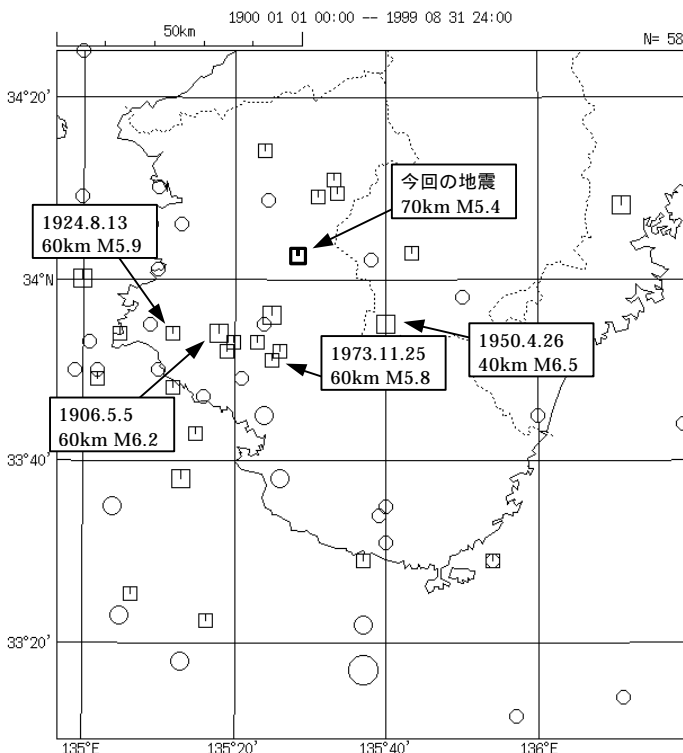


図 4 今回の地震と周辺の地震活動（1900 年～1999 年）
深さ 0～100km M5.0 以上
今回の地震以外で日付を付した地震は、深さ 40km 以深で被害を伴ったもの。

図 2 に 1999 年 8 月の和歌山県周辺の震央分布図（深さ 30～120km）、図には今回の地震の震源域とその周辺（図 2 中の矩形領域内）の時空間分布図を示す。今回の地震後にその周辺（矩形領域内）で地震活動が一時活発になった。しかし、この地震の規模から考えるとこの矩形領域を震源域（破壊領域）とするには大きすぎるので、この地震によって、その周辺部で地震が誘発されたものと考えられる。一方、余震活動は低調であった。やや深発地震～深発地震では、余震活動は活発でないことがある。震度 1 以上を観測した余震は 1 回で、25 日 08 時 55 分（M:3.4 深さ 63km）に、和歌山県新宮市等、和歌山県の中南部で震度 1 を観測した。その他の余震はすべて M3 未満（8 月 31 日までに 5 回）であった。

和歌山県内で起きた過去の被害地震は、1900 年以降 10 例が報告されている。このうち、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う 40km 以深の地震で被害を生じたものは、1973 年 11 月 25 日の M5.9（和歌山県内で負傷者 2 名）、1950 年 4 月 26 日の M6.5、1924 年 8 月 13 日の M5.9 及び 1906 年 5 月 5 日の M6.2（いずれも屋根瓦や塀等の軽微な被害）があった（以上「日本被害地震総覧」宇佐美龍夫による）。図 4 は 1900 年～1999 年に起きた M5.0 以上（深さ 100km 以浅）の地震の震央分布図である。また、今回の地震以外で日付を付した地震は、被害を伴った地震（40km 以深）である。ただし、これらのうち、1950 年頃以前の地震については、深さの精度はよくない。

特集

2. 1999 年 8 月 17 日のトルコ北西部の地震

< 1999 年 8 月 17 日 09 時 01 分（日本時間） 北緯 40° 42.1' 西経 29° 59.2' 深さ 17km* Mw7.4 >
震源は USGS による。深さ「17km」は震源計算による深さではなく、別の方法による推定値である。

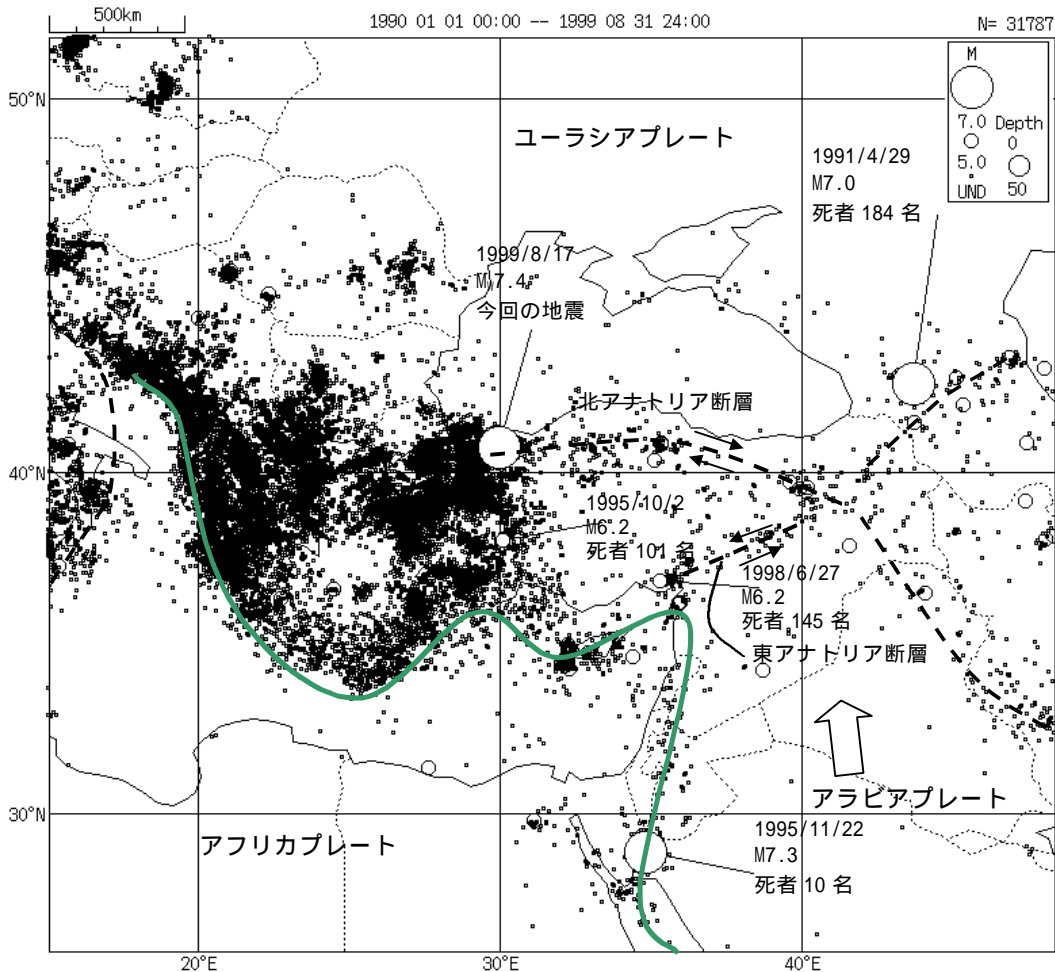


図 1 トルコ及びその周辺地震活動（データは USGS による） 表示期間：1990 年 1 月～1999 年 8 月
プレート境界及び主な断層の大まかな位置は USGS の資料を参考とした。

地震の概要

1999 年 8 月 17 日 09 時 01 分（日本時間、現地時間では同日 03 時 01 分）トルコ北西部で Mw7.4（USGS のモーメントマグニチュードによる）の地震が発生した（図 1）。

震央付近（イズミット）を中心に死者 15,135 名、負傷者 23,983 名の被害が発生した。被害は、遠くイスタンブール、ブルザ、エスケシャヒル、ゾングルダーク等、震源から 200km 以上離れた地域にも及んだ（9 月 6 日現在、トルコ政府危機管理センターによる）。また、8 月 31 日の M4.9 の余震により死者 1 名の被害があった。被害が甚大となった要因は、都市部の浅いところで発生したこと、地震の揺れによりパンケーキクラッシュと呼ばれる建物が上から下まで崩れ落ちる崩壊が多く見られたこと、この崩壊がほとんど就寝中の住民を襲ったこと等があげられている。

トルコ及びその周辺では、死者 1,000 名以上の被害地震が今世紀中に 17 回発生しており、1939 年 12 月 26 日の M8.0 の地震により、約 32,700 人の犠牲者が出ている。過去の主な被害地震について図 4 に示した。

また、図 6 に今世紀の主な世界の被害地震（犠牲者 5,000 名以上）を示した。5,000 名以上の被害地震の発生は、1995 年 1 月 17 日の兵庫県南部地震以来である。

図 5 に今回の地震による強震記録を兵庫県南部地震の記録とともに示す。

今回の地震周辺のテクトニクス

余震の分布（図 2）は、約 200km 近くにわたって東西に分布している。震源精度を考慮し、約 150～200km としても、日本の一般的な内陸の地震（M7.4 で約 60km）に比べて M の割にやや長い余震分布である。過去の研究によれば、この性質はトルコの浅い地震によく見られるものである。今回の地震の発震機構は、北西 - 南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であり、余震分布から東西の節面が断層面であると考えられる。

今回の地震が発生した地域は、大きく見ると、北へ移動するアラビアプレート及びアフリカプレートと、ユーラシアプレートとの衝突地域に当たり、図 1 に示した領域内では約 10 年間に今回を含めて 3 回の M7.0 以上の地震が発生している。

さらに詳細に見ると北アナトリア断層と東アナトリア断層に囲まれたブロック（トルコマイクロプレートとも考えられている）は、アラビアプレートとユーラシアプレートの衝突に伴い西に押し出されるような動きをしている。また、図 1 中央左の地震の密集地（エーゲ海マイクロプレートともいう）はアフリカプレートの沈み込みに伴う地震と地殻内の浅い地震であり、浅い地震は複雑な沈み込みに伴ってエーゲ海マイクロプレートが押し曲げられ発生しているものと考えられ

正断層型の地震が多い（図 3）。

の延長線上にあると考えられる。

1920 年以降の被害地震の分布を見ると、1939 年の地震 (M8.0) から 1967 年の地震まで北アナトリア断層に沿った活動が見られ、今回の活動もこの活動

図 2 今回の地震の余震分布
（震源データは USGS による）
表示期間：8 月 17 日 - 31 日

各地方の犠牲者は、
 コカエリ（イズミット）：4,083
 ゲルシュク：4,339
 サカルヤ（アダルバザル）：2,627
 ヤロバ：2,493
 イスタンブール：976
 ボル：264
 ブルザ：263
 エスケシャビル：85
 ソングルダーク：3
 人となっている（9 月 6 日現在、トルコ政府危機管理センターによる）。

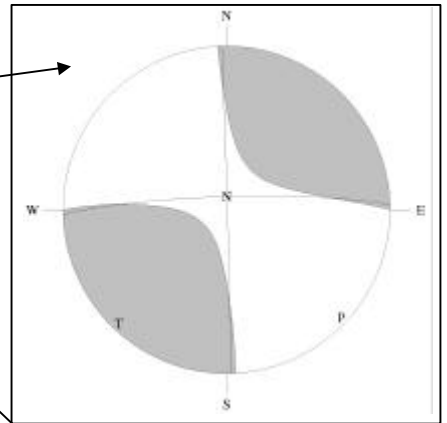
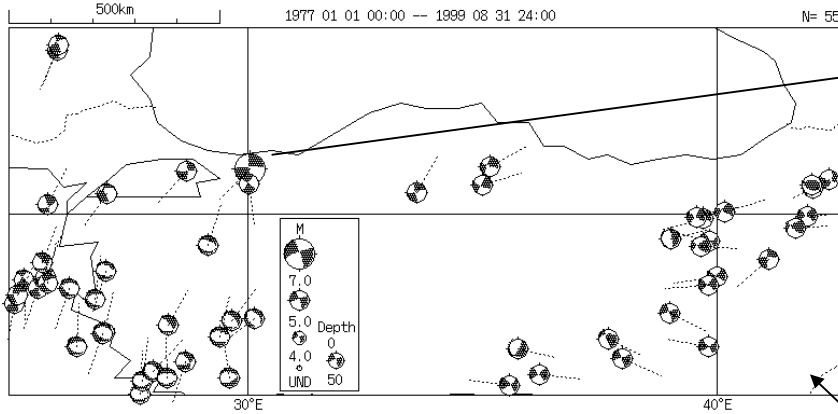
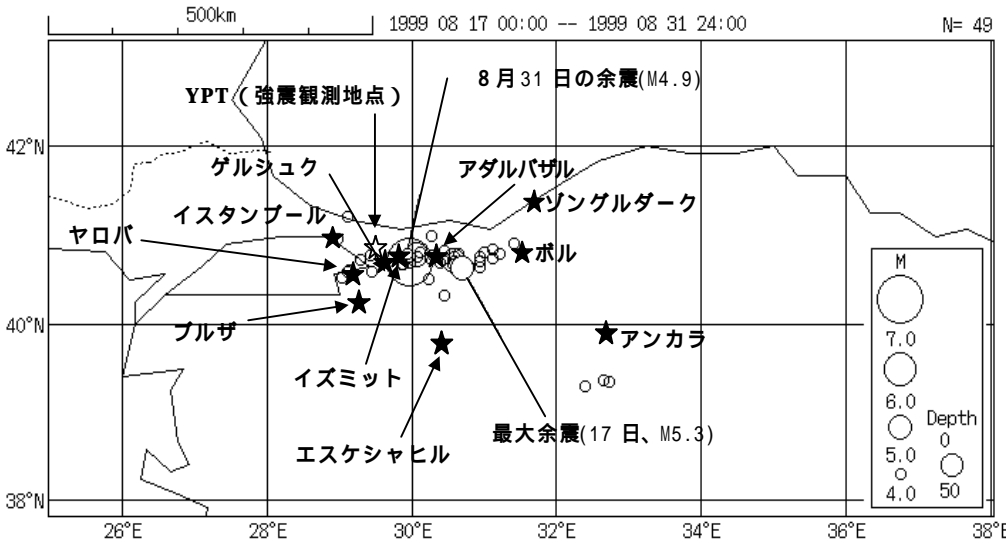


図 3 今回の地震周辺の発震機構
（CMT 解、ハーバード大学による）
表示期間：1997 年 1 月～1999 年 8 月

北アナトリア断層に沿った発震機構は得られている数が少ないものの、横ずれ断層型の解が得られている。今回の地震より南側では南北方向の張力軸を持つ正断層型の地震が見られる。

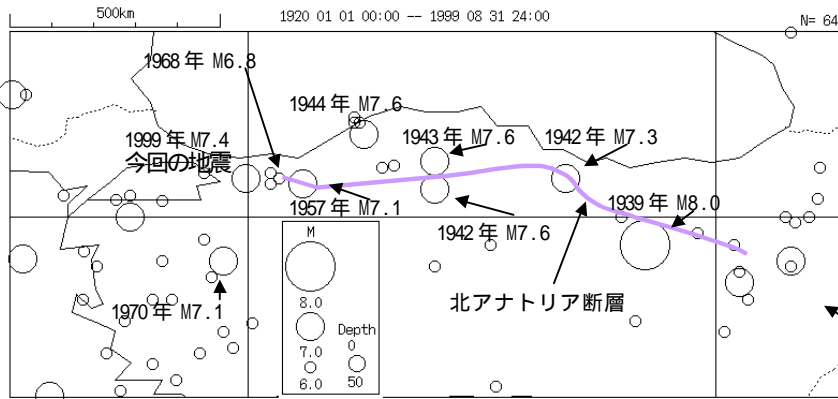
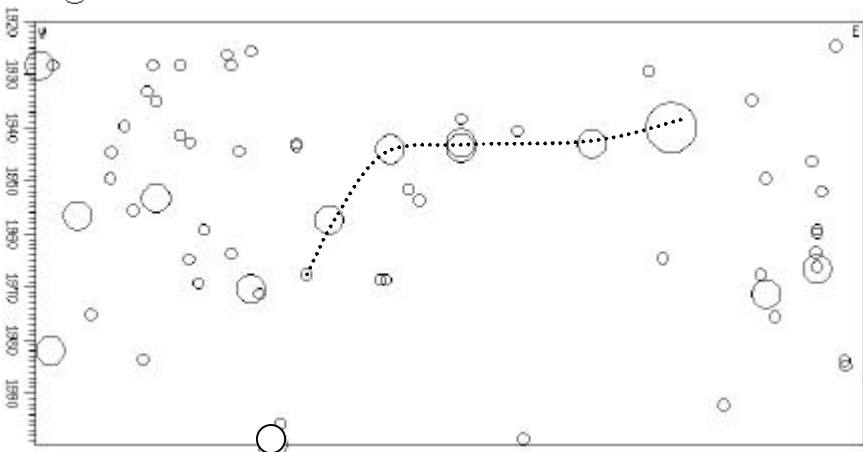


図 4 今回の地震周辺の被害地震 (M 6.0)
（データは宇津による）

表示期間：
 1920 年 1 月～1999 年 8 月
 上：震央分布図
 下：時空間分布図（南北方向）



1939 年の M8.0 から 1967 年にかけて北アナトリア断層に沿った被害地震が続発した。

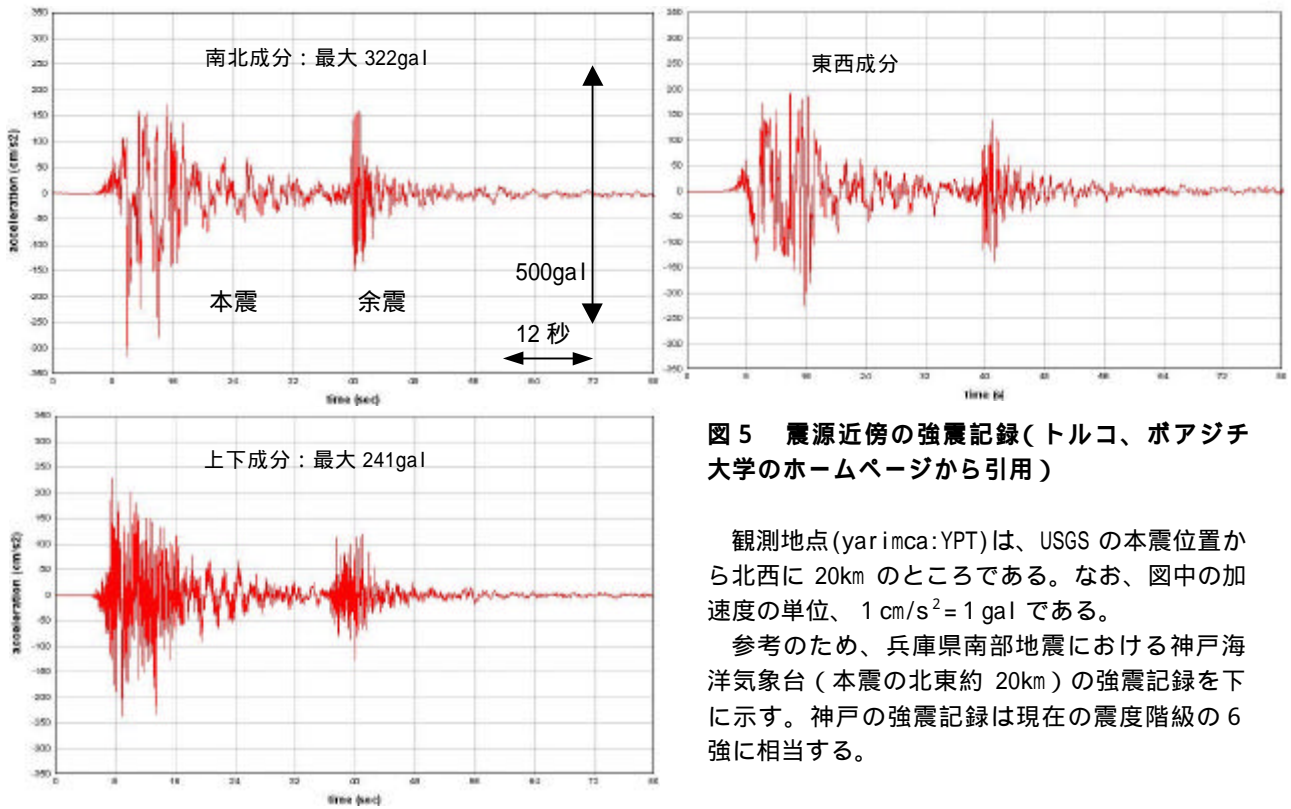
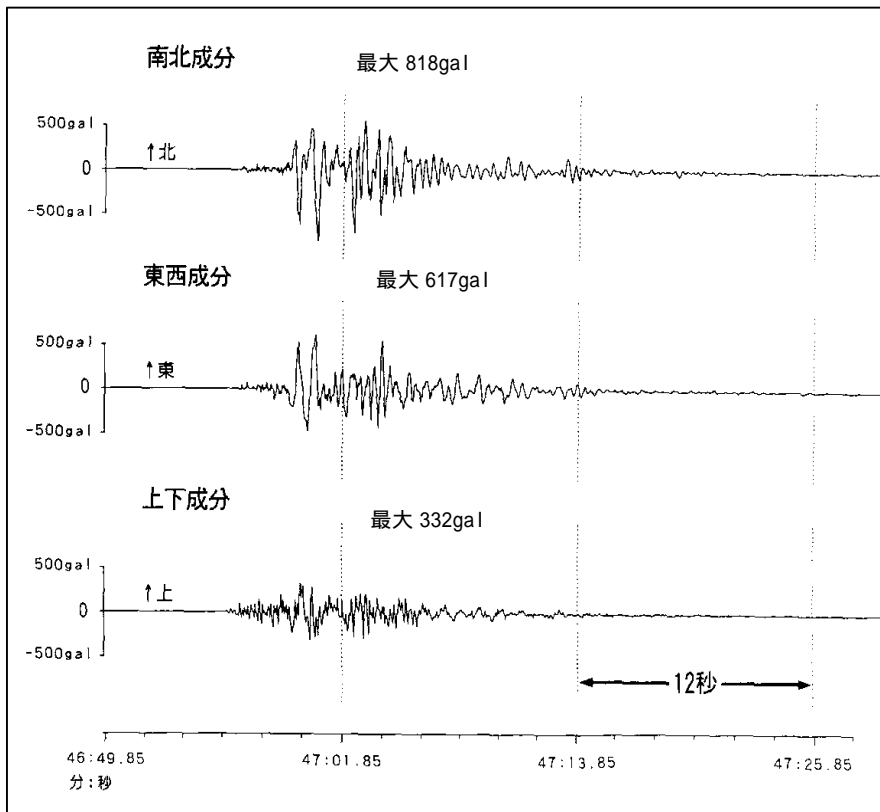


図 5 震源近傍の強震記録（トルコ、ボアジチ大学のホームページから引用）

観測地点(yarimca:YPT)は、USGS の本震位置から北西に 20km のところである。なお、図中の加速度の単位、 $1 \text{ cm/s}^2 = 1 \text{ gal}$ である。

参考のため、兵庫県南部地震における神戸海洋気象台（本震の北東約 20km）の強震記録を下に示す。神戸の強震記録は現在の震度階級の 6 強に相当する。



参考 神戸海洋気象台における平成 7 年 1 月 17 日兵庫県南部地震 (M7.2) の記録

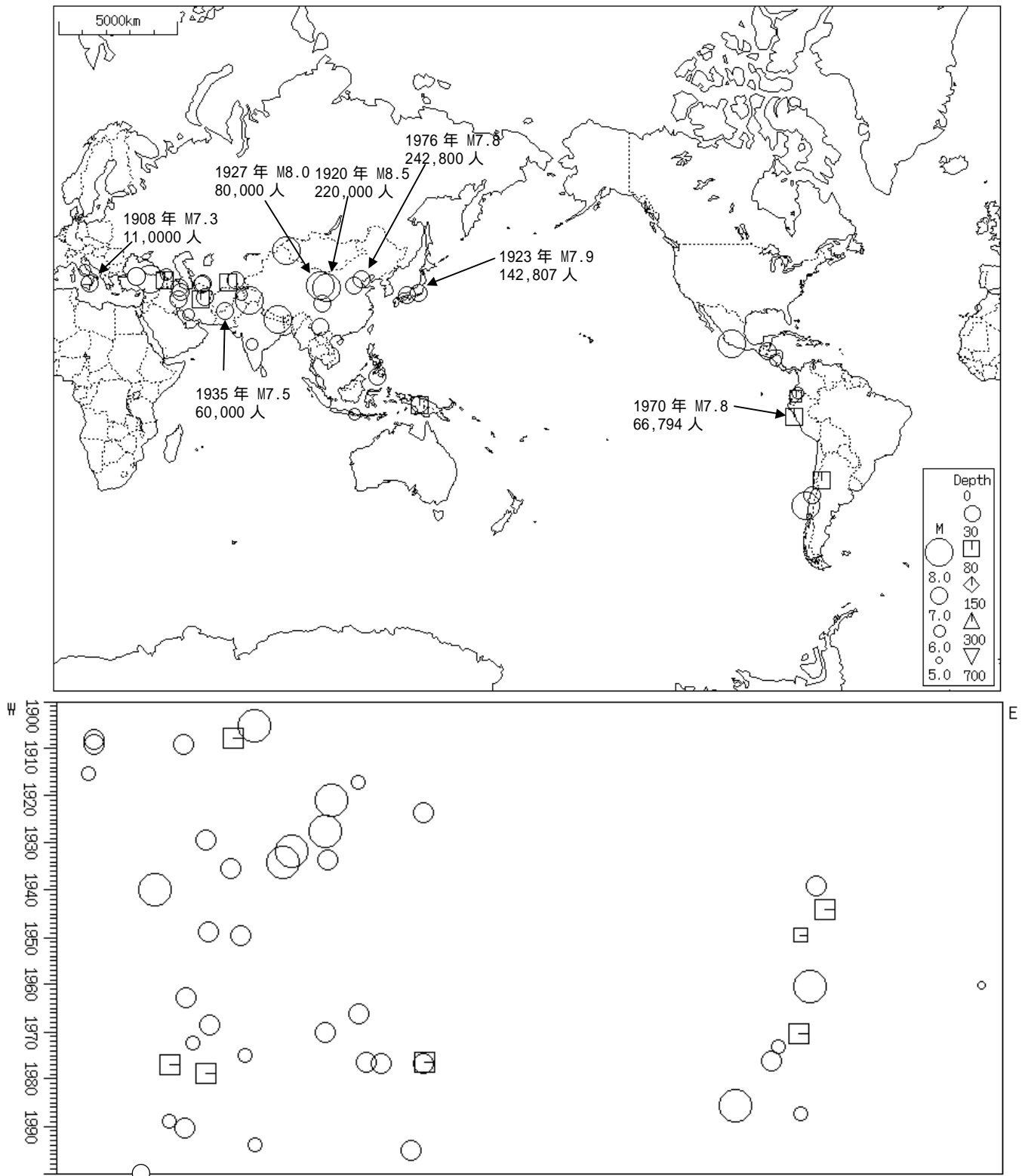


図 6 今世紀中に死者5,000人以上の被害を伴った地震(データは宇津「世界の被害地震の表」による)
 表示期間: 1901年1月 - 1999年8月
 上: 震央分布図 下: 時空間分布図(東西方向)

死者の数には行方不明者も含む。50,000人以上の犠牲者を伴った地震について、年、マグニチュード、死者・行方不明者数を付した。

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）」を参照。震度データは、都道府県別に掲載している。なお、*のついている地点は、地方公共団体の観測点である。

有感地震	震源日時	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
1	01 00 03	伊豆大島近海 東京都 1:伊豆大島町差木地	34°42' N	139°26' E	0km	M:1.4
2	01 01 51	伊豆大島近海 東京都 1:伊豆大島町差木地	34°43' N	139°26' E	0km	M:1.2
3	01 02 36	石垣島南方沖 沖縄県 1:竹富町西表	23°13' N	123°07' E	76km	M:4.7
4	01 03 04	新潟県上越地方 新潟県 2:妙高村関山*	36°54' N	138°14' E	11km	M:2.4
5	01 05 21	伊豆大島近海 東京都 1:伊豆大島町差木地	34°43' N	139°27' E	0km	M:1.3
6	01 08 52	熊本県熊本地方 熊本県 1:八代市平山新町 不知火町高良* 熊本小川町江頭* 豊野村糸石* 甲佐町岩下* 千丁町新牟田* 鏡町内田* 竜北町島地* 宮原町宮原* 坂本村坂本*	32°33' N	130°37' E	10km	M:3.3
7	01 10 12	与那国島近海 沖縄県 2:多良間村塩川 石垣市登野城 石垣市新川 竹富町西表 1:平良市下里 平良市西仲宗根	24°59' N	123°16' E	123km	M:5.2
8	01 20 09	茨城県北部 茨城県 1:水戸市金町	36°36' N	140°37' E	88km	M:3.6
9	02 01 02	伊豆大島近海 東京都 1:伊豆大島町差木地	34°41' N	139°25' E	0km	M:1.6
10	02 04 58	大阪府南部 大阪府 3:岸和田市岸城町 岸和田市役所* 泉佐野市市場* 泉佐野市りんくう往来* 大阪和泉市府中町* 忠岡町忠岡* 熊取町野田* 大阪田尻町嘉祥寺* 2:堺市深井清水町 堺市南瓦町* 堺市石津西町* 泉大津市東雲町* 貝塚市畠中* 富田林市高辺台* 河内長野市原町* 松原市阿保* 高石市加茂* 泉南市信達市場* 大阪狭山市狭山* 阪南市尾崎町* 大阪岬町深日* 千早赤阪村水分* 大阪美原町黒山* 1:大阪此花区春日出北* 大阪中央区大手前 豊中市中桜塚* 池田市城南* 吹田市内本町* 高槻市桃園町 高槻市消防本部* 守口市京阪本通* 茨木市東中条町* 八尾市本町* 寝屋川市役所* 大東市新町* 箕面市箕面 箕面市粟生外院* 柏原市安堂町* 門真市中町* 摂津市三島* 東大阪市稲葉* 四条畷市中野* 交野市私部* 島本町若山台* 能勢町宿野* 富田林市本町 藤井寺市岡* 大阪太子町山田* 大阪河南町白木* 兵庫県 2:神戸長田区細田町 神戸須磨区緑ヶ丘 神戸西区神出町 明石市中崎	34°26' N	135°21' E	14km	M:3.9

有感地震	震源日時	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
		<p>三木市細川町 北淡町富島 兵庫東浦町久留麻</p> <p>1:神戸東灘区魚崎北町 神戸灘区神ノ木 神戸兵庫区荒田町 神戸垂水区日向 神戸北区南五葉町 神戸中央区中山手 尼崎市昭和通* 西宮市宮前町 芦屋市精道町* 加古川市加古川町 宝塚市東洋町* 高砂市荒井町* 三田市下深田 社町社 滝野町下滝野* 兵庫東条町天神* 兵庫八千代町中野間* 黒田庄町喜多* 兵庫稲美町国岡* 播磨町本荘* 姫路市林田* 姫路市豊富* 姫路市本町* 姫路市網干* 姫路市白浜* 福崎町福崎* 香寺町中屋* 兵庫御津町釜屋* 兵庫太子町鶴* 上郡町大持* 山崎町鹿沢 洲本市小路谷 淡路町岩屋* 津名郡一宮町郡家* 兵庫緑町広田* 西淡町湊* 兵庫三原町市市* 南淡町福良</p> <p>和歌山県 2:下津町下津*</p> <p>1:和歌山市男野芝 海南市日方* 橋本市東家* 御坊市藪 打田町西大井* 粉河町粉河 那賀町名手市場* 桃山町元* 貴志川町神戸* 岩出町西野* 高野口町名倉* 和歌山高野町高野山 湯浅町湯浅* 和歌山川辺町土生*</p> <p>京都府 1:宇治市宇治琵琶 亀岡市安町 八幡市八幡*</p> <p>奈良県 1:奈良市半田開町 桜井市池之内</p> <p>岡山県 1:作東町江見* 岡山御津町金川* 岡山佐伯町矢田*</p> <p>香川県 1:土庄町甲</p>				
11	02 09 33	<p>熊本県熊本地方</p> <p>熊本県 1:八代市平山新町 千丁町新牟田*</p>	32°33' N	130°37' E	10km	M:3.1
12	02 18 29	<p>岐阜県飛騨地方</p> <p>長野県 2:開田村西野* 三岳村役場* 1:長野山形村役場* 長野朝日村小野沢* 奈川村役場* 下條村陸沢* 木曽福島町役場* 檜川村平沢* 大桑村長野* 福井県 1:福井和泉村朝日* 岐阜県 1:高山市桐生町 下呂町森 丹生川村森部 岐阜神岡町船津 岐阜八幡町島谷</p>	35°58' N	137°28' E	10km	M:3.9
13	02 18 51	<p>岐阜県飛騨地方</p> <p>長野県 2:開田村西野* 1:三岳村役場* 岐阜県 1:下呂町森</p>	35°58' N	137°28' E	10km	M:3.6
14	03 00 31	<p>岩手県沖 青森県</p> <p>3:階上町道仏* 2:八戸市湊町 上北町中央南* 五戸町古館 名川町平* 福地村苔米地* 青森南郷村市野沢* 1:七戸町七戸* 百石町上明堂* 十和田湖町奥瀬* 六戸町犬落瀬* 東北町塔ノ沢山* 天間林村森ノ上* 下田町中下田* 三戸町在府小路* 田子町田子* 青森南郷村島守 倉石村中市* 東通村砂子又* 岩手県 2:久慈市川崎町 田野畑村田野畑 種市町大町 盛岡市山王町 二戸市福岡 1:宮古市鎌ヶ崎 岩手山田町八幡町 大船渡市大船渡町 葛巻町葛巻 西根町大更 水沢市大鐘町 大迫町大迫</p>	40°04' N	142°07' E	52km	M:4.5

有感地震	震源日時分	震央地名各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
15	03 00 40	伊豆大島近海 東京都 1:伊豆大島町差木地	34°43' N	139°25' E	0km	M:1.5
16	03 10 26	奄美大島近海 鹿児島県 1:名瀬市港町	28°14' N	129°22' E	18km	M:3.6
17	03 13 39	岐阜県飛騨地方 長野県 1:開田村西野*	35°58' N	137°28' E	10km	M:3.0
18	04 06 38	千葉県北東部 千葉県 2:千葉一宮町一宮 1:東金市東新宿 長柄町大津倉 勝浦市墨名	35°24' N	140°21' E	33km	M:3.5
19	04 16 16	奄美大島近海 鹿児島県 1:名瀬市港町	28°24' N	129°27' E	36km	M:3.3
20	04 18 42	紀伊半島沖 和歌山県 1:野上町下佐々* 和歌山川辺町土生*	33°25' N	135°19' E	36km	M:3.6
21	05 14 26	栃木県北部 栃木県 1:日光市中宮祠	36°42' N	139°31' E	11km	M:2.6
22	06 00 44	長野県南部 長野県 2:日義村役場* 1:木曽福島町役場* 三岳村役場*	35°46' N	137°34' E	12km	M:3.1
23	06 01 26	千葉県北東部 千葉県 2:佐原市佐原 多古町多古 成田市花崎町 1:東金市東新宿 千葉一宮町一宮 茨城県 1:茨城鹿嶋市鉢形	35°43' N	140°37' E	51km	M:3.9
24	06 08 43	詳細不明 東京都 1:伊豆大島町差木地				
25	06 11 03	青森県津軽南部 青森県 1:弘前市和田町	40°38' N	140°28' E	11km	M:2.5
26	07 00 36	沖縄本島近海 沖縄県 1:国頭村奥	26°50' N	128°24' E	36km	M:3.4
27	07 01 16	浦河沖 青森県 1:東通村砂子又*	41°33' N	142°04' E	64km	M:3.6
28	07 02 51	長野県北部 長野県 1:長野池田町池田* 穂高町穂高	36°23' N	137°52' E	7km	M:2.5
29	07 05 59	鹿児島県薩摩地方 鹿児島県 1:鹿児島川内市中郷	31°54' N	130°18' E	9km	M:3.0

有感地震	震源日時分	震央地名各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
30	07 12 30	三重県中部 奈良県 2:大宇陀町迫間* 普爾村今井* 御杖村菅野* 1:桜井市池之内 三重県 1:上野市丸之内* 名張市鴻之台* 美杉村八知* 飯高町宮前* 三重宮川村江馬* 大山田村平田* 青山町阿保* 京都府 1:京都加茂町里*	34°24' N	136°12' E	13km	M:3.5
31	08 05 44	長野県北部 長野県 2:穂高町穂高 1:長野池田町池田* 生坂村役場* 堀金村烏川*	36°23' N	137°52' E	7km	M:2.9
32	09 00 42	茨城県南部 茨城県 1:関城町舟生 栃木県 1:今市市瀬川 足利市名草上町 群馬県 1:群馬板倉町板倉	36°05' N	140°02' E	70km	M:3.4
33	09 06 39	千葉県西北部 茨城県 2:岩瀬町岩瀬* 土浦市下高津* つくば市谷田部* 莛崎町小莛* 八郷町柿岡 八郷町役場* 茨城千代田町上土田* 茨城新治村藤沢* 茨城伊奈町福田* 関城町舟生 真壁町飯塚* 茨城協和町門井* 1:水戸市金町 常陸太田市町屋町 茨城町小堤* 茨城小川町小川* 美野里町堅倉* 内原町内原* 常北町石塚* 桂村阿波山* 御前山村野口* 岩間町下郷* 七会村徳蔵* 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 金砂郷町高柿* 土浦市大岩田 下妻市本城町* 水海道市諏訪町* 岩井市岩井 岩井市役所* 牛久市中央* 茨城鹿嶋市鉢形 銚田町銚田 玉造町甲* 江戸崎町江戸崎* 美浦村受領* 阿見町中央* 茨城東町結佐* 霞ヶ浦町大和田* 玉里村上玉里* 谷和原村加藤* 明野町海老ヶ島* 茨城大和村羽田* 茨城八千代町菅谷* 千代川村鬼怒* 石下町新石下* 総和町下大野* 五霞町小福田* 茨城三和町仁連* 猿島町山* 守谷町大柏* 利根町布川 栃木県 2:今市市瀬川 足利市名草上町 益子町益子 1:日光市中宮祠 宇都宮市明保野町 栃木市旭町 烏山町中央 埼玉県 2:東松山市松葉町* 久喜市下早見 滑川町福田* 埼玉美里町木部* 江南町中央* 大利根町北下新井* 1:熊谷市桜町 行田市本丸* 加須市下三俣* 深谷市仲町* 嵐山町杉山* 吉見町下細谷* 鳩山町大豆戸 児玉町八幡山 埼玉大里村中曾根* 妻沼町弥藤吾* 花園町小前田* 寄居町寄居* 南河原村南河原* 北川辺町麦倉* 川越市旭町 浦和高砂 与野市下落合* 越谷市越ヶ谷* 戸田市上戸田* 北本市本町* 吉川市吉川* 毛呂山町岩井* 越生町越生* 名栗村上名栗* 白岡町千駄野* 秩父市近戸町 長瀨町本野上* 千葉県 2:千葉中央区中央港 木更津市潮見 1:東金市東新宿 多古町多古 千葉一宮町一宮 長柄町大津倉 成田市花崎町 柏市旭町 館山市長須賀 勝浦市墨名 鴨川市八色 東京都 2:東京千代田区大手町 1:東京江戸川区中央 八王子市大横町 青梅市東青梅 伊豆大島町差木地	35°50' N	139°58' E	116km	M:4.4

有感地震	震源日時	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
		<p>神奈川県 2:横浜鶴見区下末吉* 横浜神奈川区神大寺* 横浜神奈川区白幡上町* 横浜中区山手町 横浜保土ヶ谷区上菅田町* 横浜港北区日吉本町* 横浜旭区今宿東町*</p> <p>1:横浜鶴見区鶴見* 横浜西区みなとみらい* 横浜西区浜松町* 横浜中区山下町* 横浜南区別所* 横浜保土ヶ谷区神戸町* 横浜磯子区洋光台* 横浜金沢区白帆* 横浜港南区丸山台東部* 横浜旭区上白根町* 横浜緑区十日市場* 横浜瀬谷区三ツ橋* 横浜栄区公田町* 横浜青葉区榎が丘* 横浜青葉区市が尾町* 横浜都筑区池辺町* 横浜都筑区茅ヶ崎* 川崎中原区小杉陣屋 横須賀市武 茅ヶ崎市茅ヶ崎 相模原市中央</p> <p>静岡県 2:熱海市網代</p> <p>1:熱海市中央町* 伊東市大原 河津町田中* 伊豆長岡町長岡* 戸田村戸田* 函南町仁田* 菫山町四日町* 大仁町田京* 小山町藤曲*</p> <p>福島県 1:棚倉町棚倉 いわき市小名浜 浪江町幾世橋</p> <p>群馬県 1:沼田市西倉内 片品村東小川 桐生市織姫町 富岡市七日市 群馬吾妻町原町 群馬板倉町板倉</p> <p>山梨県 1:大月市大月 河口湖町船津 上野原町上野原 甲府市飯田 塩山市下於曽 下部町大磯小磯</p> <p>長野県 1:佐久市中込* 白田町下小田切 長野南牧村海ノ口*</p>				
34	09 20 25	<p>三宅島近海</p> <p>東京都 1:八丈町三根</p>	33°49' N	140°06' E	87km	M:3.5
35	09 20 27	<p>長野県北部</p> <p>長野県 1:大町市大町</p>	36°33' N	137°39' E	7km	M:3.3
36	10 22 25	<p>長野県南部</p> <p>長野県 2:三岳村役場* 1:木曾福島町役場*</p>	35°52' N	137°36' E	11km	M:3.0
37	11 15 17	<p>岡山県南部</p> <p>岡山県 1:久米町中北下* 岡山佐伯町矢田*</p>	34°54' N	134°09' E	18km	M:3.0
38	11 18 27	<p>東京湾</p> <p>神奈川県 3:横浜緑区十日市場* 2:横浜鶴見区下末吉* 横浜鶴見区鶴見* 横浜神奈川区神大寺* 横浜神奈川区白幡上町* 横浜中区山手町 横浜中区山下町* 横浜保土ヶ谷区上菅田町* 横浜金沢区白帆* 横浜港南区丸山台東部* 横浜旭区今宿東町* 横浜瀬谷区三ツ橋* 横浜青葉区榎が丘* 横浜青葉区市が尾町* 横浜都筑区茅ヶ崎* 川崎中原区小杉陣屋</p> <p>1:横浜西区みなとみらい* 横浜西区浜松町* 横浜中区山吹* 横浜南区別所* 横浜保土ヶ谷区神戸町* 横浜磯子区磯子* 横浜磯子区洋光台* 横浜金沢区寺前* 横浜港北区日吉本町* 横浜港南区丸山台北部* 横浜旭区上白根町* 横浜栄区公田町* 横浜栄区小菅が谷* 横浜泉区岡津町* 横浜泉区和泉町* 横浜都筑区池辺町* 横須賀市武 茅ヶ崎市茅ヶ崎 相模原市中央</p> <p>千葉県 2:木更津市潮見 1:東金市東新宿 長柄町大津倉 千葉中央区中央港 柏市旭町 館山市長須賀</p>	35°24' N	139°50' E	62km	M:4.0

有感地震	震源日時	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
		東京都 2:東京千代田区大手町 東京江戸川区中央 1:八王子市大横町 伊豆大島町元町 伊豆大島町差木地 茨城県 1:土浦市下高津* 岩井市岩井 つくば市谷田部* 八郷町柿岡 関城町舟生 栃木県 1:日光市中宮祠 今市市瀬川 益子町益子 群馬県 1:片品村東小川 利根村追貝* 埼玉県 1:川越市旭町 浦和市高砂 戸田市上戸田* 吉川市吉川* 静岡県 1:熱海市網代				
39	11 19 12	奄美大島近海 鹿児島県 1:鹿児島十島村中之島	29° 38' N	129° 57' E	33km	M:3.4
40	12 02 47	愛知県西部 愛知県 1:赤羽根町赤羽根* 西尾市寄住町* 小原村大草*	34° 46' N	136° 56' E	42km	M:3.6
41	12 05 10	和歌山県北部 和歌山県 2:野上町下佐々* 1:和歌山市男野芝 海南市日方* 下津町下津* 岩出町西野* 大阪府 1:大阪岬町深日*	34° 15' N	135° 12' E	10km	M:3.3
42	12 05 11	和歌山県北部 和歌山県 2:和歌山市男野芝 1:海南市日方* 下津町下津* 野上町下佐々* 大阪府 1:大阪岬町深日*	34° 15' N	135° 11' E	10km	M:3.1
43	15 10 20	八丈島近海 東京都 1:八丈町三根	32° 40' N	140° 53' E	51km	M:3.9
44	16 07 32	日高支庁東部 北海道 1:静内町ときわ 浦河町潮見	42° 12' N	142° 52' E	59km	M:4.0
45	16 16 29	東海道沖 福島県 1:浪江町幾世橋 栃木県 1:今市市瀬川 千葉県 1:勝浦市墨名 東京都 1:八丈町三根	31° 56' N	138° 11' E	389km	M:5.1
46	17 04 15	和歌山県北部 和歌山県 1:和歌山市男野芝 野上町下佐々*	34° 15' N	135° 11' E	10km	M:2.8
47	17 08 46	詳細不明(父島近海付近) 東京都 1:小笠原村三日月山				
48	17 09 59	和歌山県北部 和歌山県 1:湯浅町湯浅*	34° 04' N	135° 15' E	9km	M:2.8
49	17 13 24	奄美大島近海 鹿児島県 2:名瀬市港町 名瀬市幸町* 鹿児島十島村悪石島* 1:鹿児島十島村中之島 龍郷町屋入 喜界町滝川	28° 59' N	130° 05' E	62km	M:4.4

有感地震	震源日時	震央地名各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
50	18 09 15	岩手県沖 青森県 2:平内町小湊 下田町中下田* 五戸町古館 名川町平* 福地村苫米地* 青森南郷村市野沢* 1:青森市花園 八戸市湊町 七戸町七戸* 百石町上明堂* 十和田湖町奥瀬* 六戸町犬落瀬* 上北町中央南* 東北町塔ノ沢山* 天間林村森ノ上* 六ヶ所村尾駮 田子町田子* 階上町道仏* 倉石村中市* むつ市金曲 東通村砂子又* 岩手県 2:二戸市福岡 1:宮古市鉾ヶ崎 種市町大町 盛岡市山王町 雫石町千刈田 葛巻町葛巻 西根町大更 北上市柳原町 秋田県 1:大館市中城* 鷹巣町花園町	40°04' N	142°45' E	27km	M:4.7
51	19 04 28	京都府南部 京都府 1:京都美山町島*	35°09' N	135°45' E	11km	M:2.6
52	20 08 56	苫小牧沖 青森県 1:むつ市金曲 大畑町大畑 東通村砂子又*	41°35' N	141°55' E	62km	M:3.7
53	20 10 17	根室支庁北部 北海道 1:中標津町養老牛	43°38' N	144°45' E	10km	M:2.9
54	20 17 46	岐阜県美濃東部 長野県 1:売木村役場* 岐阜県 1:中津川市かやの木町 美濃加茂市太田町 静岡県 1:龍山村大嶺* 愛知県 1:愛知旭町小渡* 富山村下栃* 名古屋千種区日和町 一宮市緑* 刈谷市寿町* 豊田市長興寺* 犬山市五郎丸* 常滑市新開町 高浜市稗田町* 豊明市新田町* 長久手町岩作* 豊山町豊場* 西春町西之保* 愛知春日町落合* 清洲町清洲* 立田村石田* 幸田町菱池* 小原村大草* 三重県 1:木曾岬町西対海地* 三重朝日町小向*	35°22' N	137°23' E	54km	M:3.7
55	20 20 39	奄美大島近海 鹿児島県 1:喜界町滝川	28°11' N	130°12' E	27km	M:3.3
56	21 00 21	青森県東方沖 青森県 2:名川町平* 1:八戸市湊町 七戸町七戸* 六戸町犬落瀬* 上北町中央南* 東北町塔ノ沢山* 天間林村森ノ上* 下田町中下田* 六ヶ所村尾駮 五戸町古館 倉石村中市* むつ市金曲 東通村砂子又*	40°43' N	142°39' E	24km	M:4.2
57	21 05 33	和歌山県北部 奈良県 5弱:下北山村寺垣内* 4:御所市役所* 高取町観覚寺* 広陵町南郷* 3:奈良市半田開町 奈良市二条大路南* 大和高田市大中* 大和郡山市北郡山町* 橿原市八木町* 桜井市池之内 桜井市粟殿* 五條市本町* 香芝市本町* 都祁村針* 平群町吉新* 三郷町勢野西* 斑鳩町法隆寺西* 安堵町東安堵* 奈良川西町結崎* 三宅町伴堂* 田原本町役場* 大宇陀町迫間* 奈良榛原町萩原* 曾爾村今井* 御杖村菅野* 新庄町柿本*	34°03' N	135°28' E	70km	M:5.4

有感地震	震源日時	震央地名 緯度 経度 深さ 規模
		<p>當麻町長尾* 上牧町上牧* 河合町池部* 奈良吉野町上市* 下市町下市* 黒滝村寺戸* 奈良大塔村辻堂* 十津川村小原* 東吉野村小川*</p> <p>2:生駒市東新町* 月ヶ瀬村尾山* 山添村大西* 室生村大野* 明日香村岡* 王寺町王寺* 大淀町土田 西吉野村城戸* 野迫川村北股* 上北山村河合*</p> <p>1:平群町鳴川</p> <p>和歌山県 5弱:新宮市新宮 日置川町日置*</p> <p>4:和歌山市男野芝 御坊市園 湯浅町湯浅* 和歌山川辺町土生* 美山村川原河* 南部川村土井 南部川村谷口* 和歌山南部町芝* 中辺路町栗栖川* 上富田町朝来* 串本町潮岬 古座川町峯 古座川町高池* 熊野川町日足*</p> <p>3:海南市日方* 橋本市東家* 有田市箕島 下津町下津* 野上町下佐々* 和歌山美里町神野市場* 打田町西大井* 粉河町粉河 那賀町名手市場* 桃山町元* 貴志川町神戸* 岩出町西野* 高野口町名倉* 和歌山高野町高野山 花園村梁瀬* 和歌山広川町広* 吉備町下津野* 和歌山金屋町金屋* 和歌山美浜町和田* 和歌山日高町高家* 由良町里* 中津村高津尾* 和歌山印南町印南* 和歌山白浜町湯崎 和歌山大塔村鮎川* 那智勝浦町朝日* 古座町古座* 北山村大沼*</p> <p>2:九度山町九度山*</p> <p>愛知県</p> <p>4:半田市東洋町* 碧南市港本町*</p> <p>3:赤羽根町赤羽根* 渥美町福江 刈谷市寿町* 西尾市寄住町* 常滑市新開町 稲沢市稲府町* 東海市中央町* 高浜市稗田町* 岩倉市川井町* 西枇杷島町花咲町* 愛知春日町落合* 新川町須ヶ口* 平和町横池* 大治町馬島* 蟹江町蟹江本町* 十四山村神戸新田* 飛鳥村飛鳥新田* 弥富町前ヶ須新田* 立田村石田* 八開村江西* 佐織町諏訪* 阿久比町卯坂* 武豊町長尾山* 一色町一色 吉良町荻原* 幸田町菱池*</p> <p>2 豊橋市向山 豊橋市東松山町* 豊川市諏訪* 音羽町赤坂* 愛知一宮町一宮豊* 小坂井町小坂井* 愛知御津町西方* 渥美町石神 名古屋千種区日和町 名古屋中区市役所* 名古屋中区県庁* 岡崎市伝馬通 一宮市緑* 瀬戸市苗場町* 津島市埋田町* 豊田市小坂本町 豊田市長興寺* 安城市横山町* 犬山市五郎丸* 江南市赤童子町* 知立市弘法町* 尾張旭市東大道町* 豊明市新田町* 日進市蟹甲町* 愛知東郷町春木* 長久手町岩作* 豊山町豊場* 師勝町熊之庄* 西春町西之保* 清洲町清洲* 大口町下小口* 祖父江町上牧* 七宝町桂* 愛知美和町木田* 甚目寺町甚目寺二伴田* 佐屋町稲葉 愛知東浦町緒川* 南知多町豊浜 幡豆町西幡豆* 愛知三好町三好* 小原村大草*</p> <p>1:蒲郡市神ノ郷町* 新城市東入船* 額田町櫻山* 下山村東大沼* 愛知旭町小渡* 設楽町田口* 豊根村下黒川* 富山村下栃*</p> <p>津具村見出原* 鳳来町乗本 小原村大洞</p> <p>三重県</p> <p>4:松阪市殿町* 名張市鴻之台* 尾鷲市南陽町 海山町相賀*</p> <p>3:四日市市小古曽 桑名市中央町* 鈴鹿市西条 多度町多度* 三重長島町松ヶ島* 木曾岬町西対海地* 三重桶北五味塚* 津市島崎町 津市片田薬王寺町 津市西丸之内* 伊勢市岩淵* 松阪市高町 上野市緑ヶ丘本町 上野市丸之内* 久居市東鷹跡町* 河芸町上野* 芸濃町椋本* 安濃町川西* 香良洲町役場*</p>

有感地震	震源日時	震央地名 緯度 経度 深さ 規模
		<p>一志町田尻* 美杉村八知* 三雲町曾原* 飯南町粥見*</p> <p>三重多気町相可* 三重明和町馬之上* 大台町佐原*</p> <p>三重宮川村江馬* 小俣町元町* 御園村長屋* 度会町棚橋*</p> <p>島ヶ原村役場* 阿山町馬場* 大山田村平田* 浜島町浜島*</p> <p>阿児町鶴方* 磯部町迫間* 尾鷲市中央町* 熊野市井戸町*</p> <p>南島町神前浦* 紀勢町崎* 大内山村役場* 紀伊長島町十須</p> <p>紀伊長島町長島* 三重御浜町下市木* 紀宝町成川* 紀和町板屋*</p> <p>鵜殿村役場*</p> <p>2: 四日市市諏訪町* 北勢町阿下喜* 大安町大井田* 東員町山田*</p> <p>三重藤原町市場* 菰野町菰野* 三重朝日町小向* 伊勢市矢持町</p> <p>龜山市本丸町* 鳥羽市鳥羽* 関町木崎町* 三重美里村三郷*</p> <p>白山町川口* 三重嬉野町須賀* 飯高町宮前* 勢和村朝柄*</p> <p>玉城町田丸* 三重大宮町滝原* 伊賀町下柘植* 青山町阿保*</p> <p>大王町波切* 三重志摩町和具 南勢町五ヶ所浦*</p> <p>徳島県 4: 徳島市大和町 徳島那賀川町苅屋*</p> <p>3: 徳島市新蔵町* 鳴門市撫養町 小松島市横須町* 石井町高川原*</p> <p>松茂町広島* 北島町中村* 藍住町奥野* 鴨島町鴨島</p> <p>徳島川島町桑村* 阿南市富岡町 勝浦町久国* 羽ノ浦町中庄*</p> <p>鷲敷町和食郷* 相生町延野* 宍喰町久保*</p> <p>2: 佐那河内村下* 神山町神領* 上板町七條* 徳島吉野町西条*</p> <p>阿波町東原* 徳島山川町翁喜台* 美郷村川俣* 脇町脇</p> <p>徳島美馬町天神* 半田町木ノ内* 穴吹町穴吹* 徳島三好町昼間*</p> <p>三加茂町加茂* 相生町横石 徳島上那賀町小浜* 木沢村木頭*</p> <p>日和佐町奥河内* 海南町大里* 海部町奥浦*</p> <p>1: 徳島池田町ウ工ノ 徳島山城町大川持* 徳島井川町辻*</p> <p>西祖谷山村一宇*</p> <p>滋賀県 3: 彦根市城町 近江八幡市桜宮町 水口町水口</p> <p>2: 滋賀県志賀町木戸 永源寺町君ヶ畑 大津市御陵町</p> <p>京都府 3: 網野町網野* 城陽市寺田* 八幡市八幡* 大山崎町円明寺*</p> <p>久御山町田井* 京田辺市田辺* 井手町井手* 木津町木津*</p> <p>和束町釜塚* 精華町北稲八間*</p> <p>2: 舞鶴市下福井 宮津市柳縄手 京都大江町河守* 加悦町加悦*</p> <p>岩滝町岩滝* 伊根町平田* 峰山町杉谷* 京都大宮町口大野*</p> <p>弥栄町溝谷* 久美浜町役場* 京都上京区藪ノ内町*</p> <p>京都中京区西ノ京 宇治市宇治琵琶 亀岡市安町 向日市寺戸町*</p> <p>長岡京市開田* 宇治田原町荒木* 京都山城町上狛*</p> <p>京都加茂町里* 笠置町笠置* 南山城村北大河原* 八木町八木*</p> <p>丹波町蒲生*</p> <p>1: 福知山市内記 舞鶴市北吸* 綾部市若竹町* 京都美山町島*</p> <p>弥栄町吉沢 京北町周山* 園部町上本町*</p> <p>大阪府 3: 寝屋川市役所* 大東市新町* 柏原市安堂町* 東大阪市稲葉*</p> <p>四条畷市中野* 交野市私部* 島本町若山台* 堺市南瓦町*</p> <p>岸和田市岸城町 岸和田市役所* 泉大津市東雲町*</p> <p>泉佐野市りんくう往来* 富田林市高辺台* 大阪和泉市府中町*</p> <p>泉南市信達市場* 大阪狭山市狭山* 阪南市尾崎町* 忠岡町忠岡*</p> <p>熊取町野田* 大阪岬町深日* 大阪太子町山田* 千早赤阪村水分*</p> <p>2: 大阪此花区春日出北* 大阪西淀川区千船* 大阪東淀川区下新庄</p> <p>大阪中央区大手前 豊中市中桜塚* 吹田市内本町* 高槻市桃園町</p> <p>高槻市消防本部* 守口市京阪本通* 枚方市大垣内*</p> <p>茨木市東中条町* 八尾市本町* 箕面市箕面 箕面市粟生外院*</p>

有感地震	震源日時	震央地名 緯度 経度 深さ 規模
		<p>門真市中町* 摂津市三島* 豊能町余野* 能勢町宿野* 堺市深井清水町 堺市石津西町* 貝塚市畠中* 泉佐野市市場* 富田林市本町 松原市阿保* 羽曳野市誉田* 高石市加茂* 藤井寺市岡* 大阪田尻町嘉祥寺* 大阪河南町白木*</p> <p>1:池田市城南*</p> <p>兵庫県 3:豊岡市桜町 豊岡市中央町* 神戸長田区細田町 神戸中央区中山手 洲本市小路谷 津名町志筑* 北淡町富島 津名郡一宮町郡家* 兵庫東浦町久留麻 兵庫緑町広田* 西淡町湊* 兵庫三原町市市* 南淡町福良</p> <p>2:城崎町湯島* 竹野町竹野* 兵庫日高町祢布* 養父町広谷* 和田山町枚田 兵庫山東町楽音寺* 神戸東灘区魚崎北町 神戸灘区神ノ木 神戸兵庫区荒田町 神戸須磨区緑ヶ丘 神戸垂水区日向 神戸北区南五葉町 神戸西区神出町 尼崎市昭和通* 明石市中崎 西宮市宮前町 芦屋市精道町* 加古川市加古川町 宝塚市東洋町* 三木市細川町 高砂市荒井町* 小野市王子町* 三田市下深田 加西市北条町* 兵庫吉川町吉安* 社町社 中町中村* 黒田庄町喜多* 兵庫稲美町国岡* 播磨町本荘* 市島町上田* 姫路市林田* 姫路市豊富* 姫路市本町* 姫路市網干* 姫路市白浜* 兵庫新宮町新宮* 兵庫御津町釜屋* 津名町中田 淡路町岩屋*</p> <p>1:香住町三川 但東町出合* 八鹿町八鹿* 関宮町関宮* 朝来町新井* 伊丹市千僧* 川西市中央町* 加西市下万願寺町 猪名川町紫合* 滝野町下滝野* 兵庫東条町天神* 加美町豊部* 兵庫八千代町中野間* 柏原町柏原* 氷上町成松* 青垣町佐治* 山南町谷川* 篠山市北新町 篠山市宮田* 篠山市今田町* 姫路市今宿 家島町真浦* 夢前町前之庄* 神崎町中村* 福崎町福崎* 香寺町中屋* 大河内町寺前* 揖保川町正條* 兵庫太子町鶴* 上郡町大持* 佐用町佐用* 南光町下徳久* 兵庫三日月町三日月* 山崎町鹿沢 安富町安志* 宍粟郡一宮町安積*</p> <p>岡山県 3:玉野市宇野* 瀬崎町片岡*</p> <p>2:落合町西河内 倉敷市白楽町* 笠岡市笠岡* 総社市中央* 高梁市松原通* 岡山山陽町上市 熊山町松木* 岡山佐伯町矢田* 邑久町尾張* 長船町土師* 早島町前瀧* 船穂町船穂* 金光町占見新田* 鴨方町鴨方 寄島町国頭新開* 里庄町里見* 真備町箭田*</p> <p>1:新見市新見 神郷町下神代* 落合町垂水* 久世町久世* 岡山川上村上福田* 阿波村原田下分* 鏡野町竹田* 作東町江見* 岡山旭町西川* 岡山市桑田町 岡山市大供* 井原市井原町* 備前市伊部 岡山御津町金川* 加茂川町下加茂* 赤坂町町苅田* 日生町日生* 吉永町吉永中* 和気町尺所* 牛窓町牛窓* 山手村地頭片山* 清音村軽部* 鴨方町六条院中* 矢掛町矢掛* 美星町三山* 北房町下皆部* 賀陽町豊野* 成羽町下原* 備中町布賀*</p> <p>香川県 3:香川大内町三本松 土庄町甲</p> <p>2:高松市伏石町 坂出市王越町 観音寺市観音寺町 多度津町家中</p> <p>福井県 2:福井市豊島 福井市大手* 三国町中央 芦原町国影* 金津町六日* 春江町随応寺* 坂井町下新庄* 今立町粟田部* 福井朝日町西田中* 織田町織田* 敦賀市松栄町 敦賀市中央* 小浜市大手町* 福井三方町中央* 福井上中町市場* 高浜町宮崎 大飯町本郷*</p>

有感地震	震源日時分	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
		<p>1:大野市天神町* 勝山市旭町 福井和泉村朝日* 丸岡町西里丸岡* 福井池田町稲荷* 南条町東大道* 宮崎村江波* 越前町道口* 越廼村蒲生* 福井清水町小羽* 福井美浜町新庄 福井美浜町郷市* 名田庄村久坂*</p> <p>長野県 2:諏訪市湖岸通り 諏訪市高島* 下諏訪町役場*</p> <p>1:佐久市中込* 長野南牧村海ノ口* 長野山形村役場* 飯田市馬場町 箕輪町中箕輪* 飯島町飯島 宮田村役場* 阿南町東条* 根羽村役場* 下條村睦沢* 売木村役場* 泰阜村梨久保 泰阜村役場* 喬木村役場* 南信濃村和田* 木曾福島町役場* 開田村西野* 三岳村役場* 大桑村長野*</p> <p>岐阜県 2:美濃加茂市太田町 岐阜市加納二之丸 揖斐川町三輪</p> <p>静岡県 1:下呂町森 中津川市かやの木町 岐阜美山町神崎 岐阜八幡町島谷 2:熱海市網代 函南町仁田* 小山町藤曲* 清水市千歳町 相良町鬼女新田 相良町相良* 浜松市三組町 浜松市東田町* 袋井市新屋 小笠町赤土* 浅羽町浅名* 福田町福田* 竜洋町岡* 静岡豊田町森岡* 舞阪町舞阪* 新居町浜名* 雄踏町宇布見* 細江町気賀* 三ヶ日町三ヶ日</p> <p>1:熱海市中央町* 下田市東本郷* 東伊豆町稲取* 河津町田中* 南伊豆町下賀茂* 松崎町宮内* 戸田村戸田* 韮山町四日町* 大仁町田京* 天城湯ヶ島町市山* 中伊豆町八幡* 沼津市高島本町* 沼津市御幸町* 三島市東本町 三島市大社町* 富士市永田町* 静岡清水町堂庭* 長泉町中土狩* 静岡市曲金 静岡市峰山 静岡市追手町県庁* 静岡市有明町* 静岡市追手町市役所* 清水市旭町* 島田市中央町 焼津市本町* 藤枝市岡出山* 富士川町岩淵* 蒲原町新田* 由比町北田* 静岡岡部町岡部* 大井川町宗高* 御前崎町御前崎 御前崎町白羽* 静岡吉田町住吉* 静岡金谷町金谷河原* 川根町家山 浜松市元城町* 磐田市見付* 磐田市国府台* 天竜市二俣町鹿島* 天竜市二俣町二俣* 浜北市西美園* 大須賀町西大淵* 静岡菊川町堀之内* 静岡森町森* 静岡豊岡村下野部* 龍山村大嶺* 水窪町奥領家* 引佐町井伊谷*</p> <p>鳥取県 2:鳥取市吉方 鳥取東郷町龍島*</p> <p>広島県 1:智頭町智頭 境港市東本町 羽合町久留* 日吉津村日吉津* 2:尾道市久保* 神辺町川北* 新市町新市*</p> <p>1:庄原市中本町* 上下町矢多田嶽山 吉舎町吉舎* 福山市松永町 福山市駅家町* 豊栄町鍛冶屋* 広島河内町中河内* 本郷町本郷* 安浦町内海* 瀬戸田町瀬戸田* 御調町市* 久井町和草* 向島町役場* 広島内海町口* 沼隈町草深* 広島中区上八丁堀 広島西区己斐* 広島安佐北区可部南* 呉市宝町 倉橋町役場* 下蒲刈町三之瀬*</p> <p>愛媛県 2:小松町新屋敷* 波方町樋口* 大西町宮脇* 大三島町宮浦* 明浜町高山*</p> <p>1:新居浜市一宮町 丹原町鞍瀬丁 朝倉村朝倉北* 宮窪町宮窪* 弓削町下弓削* 生名村役場* 愛媛上浦町井口* 松山市北持田町 愛媛中島町大浦* 愛媛松前町筒井* 宇和島市住吉町 伊方町湊浦* 宇和町卯之町*</p> <p>高知県 2:室戸市室戸岬町 安芸市西浜 高知市本町 物部村神池</p> <p>山口県 1:土佐山田町宝町 大方町入野 2:久賀町久賀* 山口東和町森* 橋町西安下庄* 1:萩市堀内 徳山市岐山通り* 下松市大手町* 岩国市今津</p>				

有感地震	震源日時	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
		柳井市南町 新南陽市富田* 由宇町役場* 玖珂町役場* 大島町大島* 上関町長島* 田布施町下田布施 田布施町下田布施2* 平生町平生* 秋穂町東* 小郡町下郷* 阿知須町役場* 宇部市沖宇部 東京都 1:神津島村金長 三宅村阿古 八丈町大賀郷 石川県 1:小松市小馬出町 加賀市直下町 山梨県 1:甲府市飯田 島根県 1:出雲市今市町 熊本県 1:人吉市城本町 大分県 1:佐伯市中村南 蒲江町蒲江浦 宮崎県 1:高千穂町三田井				
58	21 09 45	長野県中部 長野県 1:明科町中川手*	36°22' N	138°00' E	9km	M:2.9
59	21 19 36	千葉県北東部 千葉県 1:東金市東新宿 多古町多古	35°43' N	140°41' E	49km	M:3.7
60	21 20 15	埼玉県北部 栃木県 1:足利市名草上町 群馬県 1:邑楽町中野*	36°11' N	139°21' E	103km	M:3.1
61	22 04 00	根室半島南東沖 北海道 1:釧路市幣舞町 中標津町養老牛 別海町常盤 根室市弥栄	43°06' N	145°45' E	52km	M:4.1
62	22 10 30	長野県南部 長野県 1:三岳村役場*	35°50' N	137°34' E	9km	M:2.5
63	22 12 50	宮城県沖 岩手県 1:大船渡市大船渡町 一関市舞川 宮城県 1:石巻市泉町 古川市三日町 気仙沼市赤岩 栗駒町岩ヶ崎 中田町宝江黒沼 志津川町塩入	37°52' N	141°58' E	46km	M:4.5
64	22 14 29	岐阜県飛騨地方 岐阜県 2:岐阜神岡町船津 石川県 1:押水町小川* 加賀市直下町 寺井町寺井* 辰口町倉重* 鶴来町本町* 河内村口直海* 尾口村女原* 津幡町加賀爪	36°15' N	136°53' E	9km	M:3.8
65	22 16 59	伊豆大島近海 東京都 1:伊豆大島町差木地	34°43' N	139°27' E	0km	M:1.2
66	22 19 17	茨城県沖 茨城県 1:茨城鹿嶋市鉢形 神栖町溝口* 潮来町辻*	35°44' N	140°52' E	32km	M:3.2
67	23 15 11	十勝沖 北海道 2:浦河町潮見 1:静内町ときわ えりも町本町 帯広市東4条 本別町北2丁目 広尾町並木通 釧路市幣舞町 青森県 1:上北町中央南*	41°43' N	143°44' E	47km	M:5.0

有感地震	震源日時分	震央地名各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
68	23 19 08	浦河沖 北海道 3:浦河町潮見 2:静内町ときわ 広尾町並木通 1:苫小牧市しらかば 登別市鉱山 白老町大町 えりも町本町 帯広市東4条 十勝清水町南4条 本別町北2丁目 釧路市幣舞町 青森県 1:天間林村森ノ上* 五戸町古館 名川町平* 青森南郷村市野沢* むつ市金曲 東通村砂子又*	41°59' N	142°39' E	51km	M:4.6
69	24 11 52	岐阜県飛騨地方 長野県 1:開田村西野* 三岳村役場*	35°57' N	137°28' E	9km	M:3.5
70	24 18 42	新島・神津島近海 東京都 1:神津島村金長	34°17' N	139°11' E	8km	M:3.0
71	25 08 55	和歌山県北部 和歌山県 1:和歌山川辺町土生* 南部川村土井 新宮市新宮 中辺路町栗栖川* 熊野川町日足*	34°02' N	135°27' E	63km	M:3.4
72	25 10 07	釧路支庁中南部 北海道 1:本別町北2丁目 広尾町並木通 弟子屈町美里 釧路市幣舞町 音別町尺別	42°52' N	143°46' E	113km	M:3.6
73	26 03 59	鳥取県西部 鳥取県 1:会見町天万*	35°18' N	133°21' E	13km	M:2.5
74	28 10 43	宮城県沖 岩手県 1:大船渡市猪川町	38°50' N	142°03' E	50km	M:3.7
75	28 18 01	青森県東方沖 青森県 1:五戸町古館 名川町平* 青森南郷村市野沢* 岩手県 1:種市町大町 二戸市福岡	40°43' N	141°56' E	68km	M:3.6
76	28 23 54	熊野灘 和歌山県 1:新宮市新宮 熊野川町日足*	33°37' N	135°58' E	34km	M:3.4
77	29 12 37	鹿島灘 茨城県 2:水戸市金町 1:茨城小川町小川* 美野里町堅倉* 岩間町下郷* 茨城緒川村上小瀬*	36°27' N	140°41' E	54km	M:3.8
78	31 16 34	紀伊水道 和歌山県 1:和歌山市男野芝 海南市日方* 下津町下津*	34°12' N	135°07' E	11km	M:3.0
79	31 17 35	東海道沖 福島県 1:浪江町幾世橋	33°31' N	137°19' E	360km	M:4.8

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10年（1998年）8月～平成11年（1999年）8月>

	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計	記事
1998年8月	202	67	20	5	1					295	長野・岐阜県境の地震活動(222回*) 新島・神津島近海の地震活動(10回*)
9月	94	42	11	1			1			149	長野・岐阜県境の地震活動(42回*) 3日:岩手県内陸北部の地震、震度6弱(15回*) 15日:宮城県南部の地震活動(14回*) 新島・神津島近海の地震活動(11回*)
10月	56	19	1							76	長野・岐阜県境の地震活動(17回*)
11月	58	23	9	3						93	
12月	47	30	6	1						84	
1999年1月	42	26	3	2						73	
2月	47	32	10	1	1					91	26日:秋田県沿岸南部の地震、震度5弱(4回*) 新島・神津島近海の地震活動(14回*)
3月	85	28	12	5	1					131	14日:新島・神津島近海、震度5弱(50回*)
4月	51	15	5	1						72	
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*)

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。

1999年8月に日本付近で発生した
M3以上の地震の震央分布図
地震の総数：350

