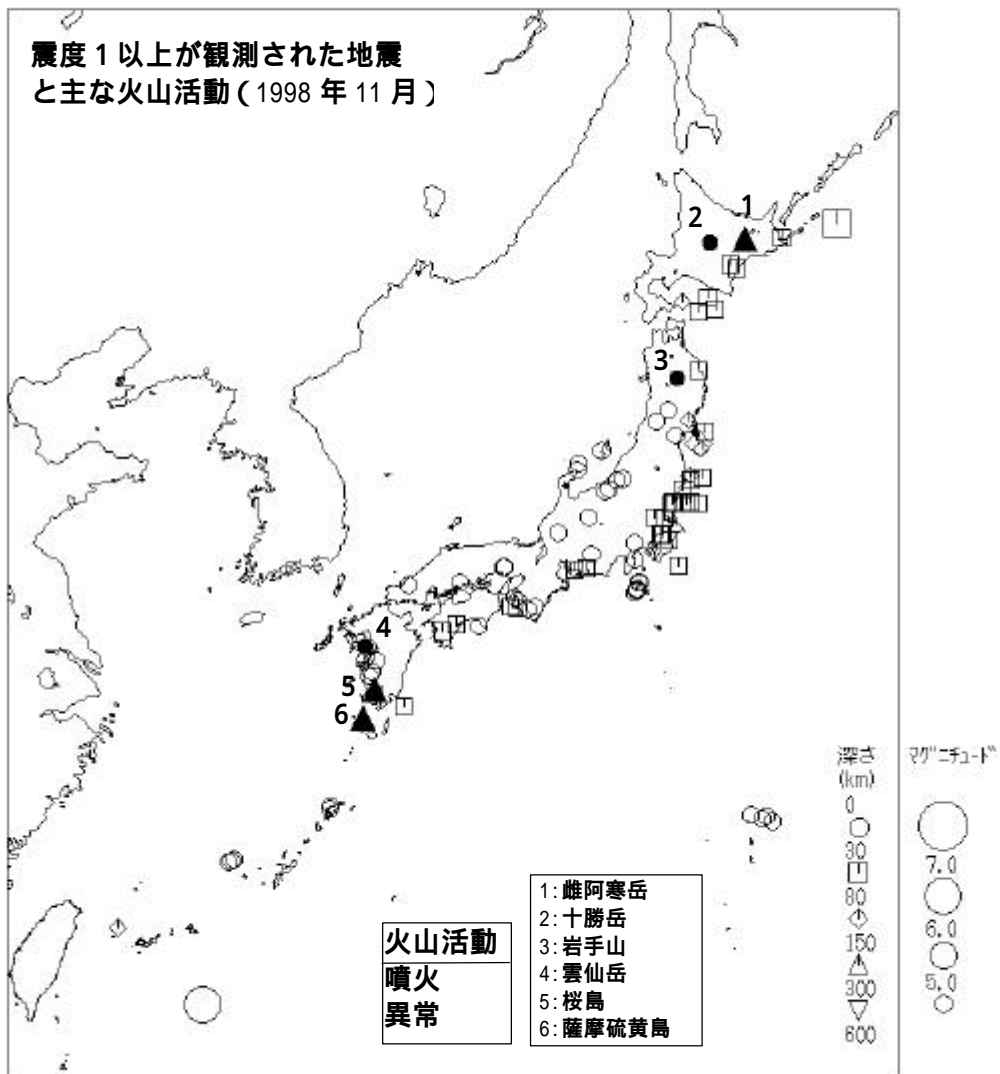


平成 10 年 11 月 地震・火山月報（防災編）

Monthly Report on Earthquakes and Volcanoes in Japan

November, 1998



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* 平成10年10月末現在、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）の28府県である。

注**平成10年6月末現在、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である。

目次

日本の地震活動	1
東海・南関東地域の地震活動*	10
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	12
世界の主な地震	16
日本の主な火山活動	17
特集	
1．雌阿寒岳の噴火活動	19
2．1998 年 11 月 29 日のモルッカ海南部の地震	21
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	39

*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うい、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。

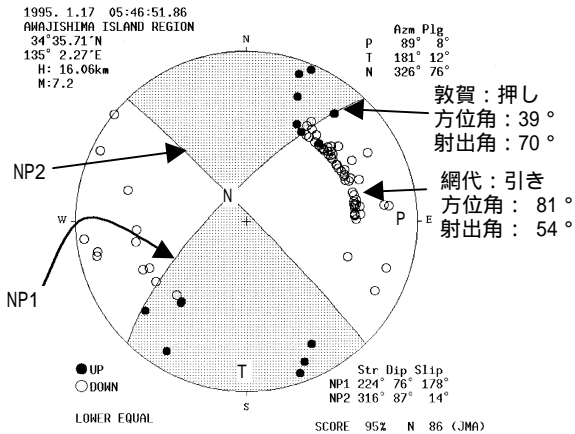


図 1 1995 年の兵庫県南部地震の発震機構解 (P 波初動による。下半球投影。)

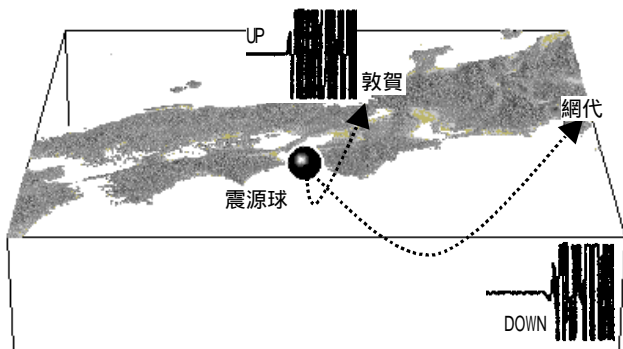


図 2 P 波伝播の模式図と敦賀、網代における地震波形(上下動)
地震波は深いところほど速く伝わるため、震源から観測点までの距離がある程度大きくなると下向きに出た波が速く伝わる。

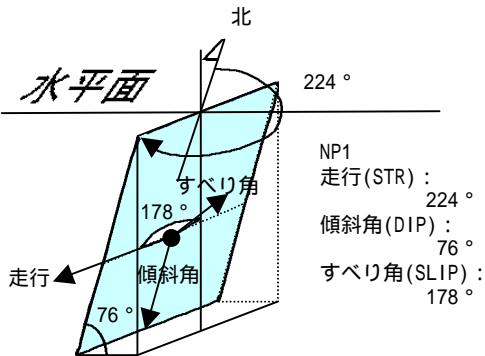


図 3 1995 年の兵庫県南部地震における断層面 (NP1) の模式図
南東側の地盤を示している。走行は、北から東回りの角度、傾斜角は水平から下向きの角度 (図ではそれと同等な角度で示している) すべり角は、南東側の地盤 (下盤) に対する北西側の地盤 (上盤) の動きを走行から断層面上で反時計回りに測った角度。

実際の地震では、各地震観測点の震源球上の位置が、その地震の震源の位置によって決まってしまう。南北に長く、東西方向の幅が狭い日本列島では、震源の位置と地震観測網の関係で発震機構解が求まりやすい地震とそうではない地震がある。

図 4 は 1998 年 5 月 31 日の三陸はるか沖の地震 (M6.3) における押し引きプロットであるが、震源から見て地震観測点が北及び西方向に固まるとともに、この場合、ほとんどが「押し」であるために、精度よい解が得られていない。

なお、地震・火山月報 (防災編) では、初動による発震機構解とともに CMT (Centroid Moment Tensor) 解を掲載している。CMT 解は、観測された地震波形と理論的に計算された地震波形との比較により得られ、断層運動全体の平均的な発震機構を示す。CMT 解及び発震機構解の型については、それぞれ改めて解説する。

今月の用語解説

発震機構 (Focal mechanism) ... (1)

地震という現象を通じて、地球内部の状態を知る方法には、地震の震源分布を調べ沈み込むプレートの形状を理解する方法など、様々なものがある。中でも地震の発震機構を分析する方法は、分解能が高く、発生した地震現象の理解のみならず、その地域の応力の掛かり具合などを調べることができる。

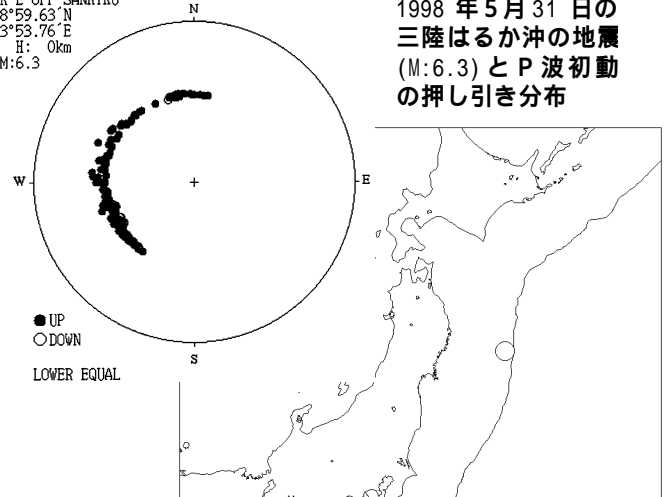
発震機構は、震源での地震波動発生機構を示すものである。地震波の放射パターンを示す発震機構解 (断層面解、メカニズム解ともいう) は、震源域を点と見なした時、その点においてどのように力 (正確には力の組み合わせ) が働いたかを多くの場合反映している。

実際に発震機構解を求める時は、P 波の初動部分の「押し・引き」を用いることが多い (図 1)。それは、P 波が各観測点に一番早く到着し、他の地震波に乱されないからである。P 波の「押し:」は地震波の上下動成分の上向き、「引き:」は下向きにそれぞれ対応し、「押し」は震源を外側に引っ張る力 (引張力) の働いた領域、「引き」は内側に押し込む力 (圧縮力) の働いた領域から発せられた地震波動である。

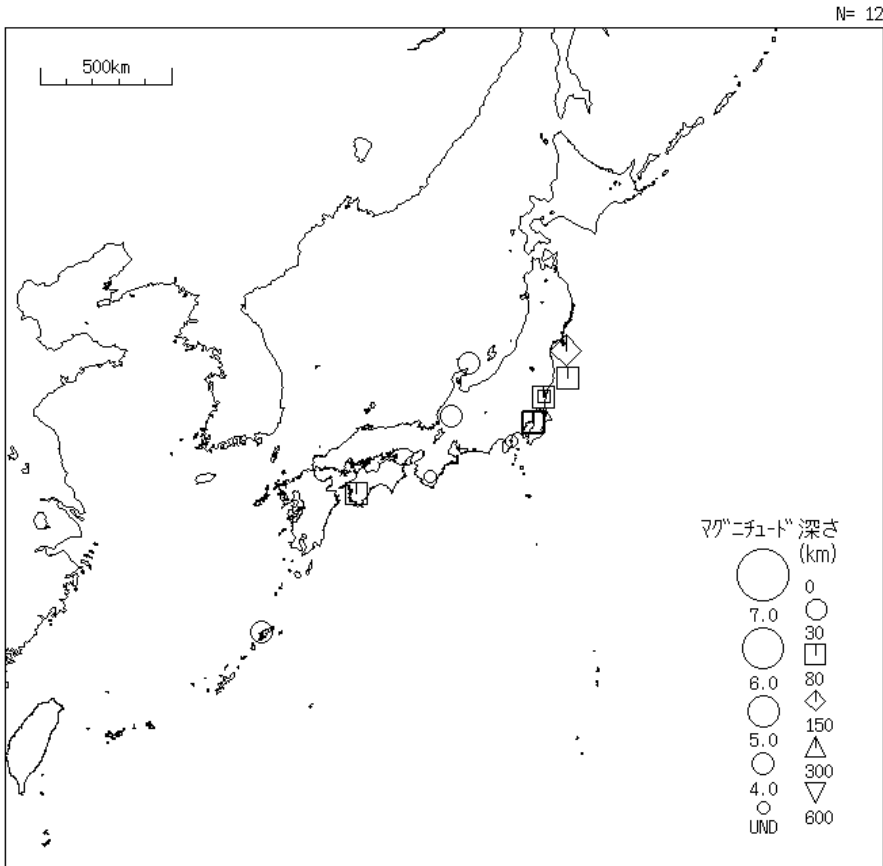
発震機構を効率よく解析するために震源を中心とする仮想の球 (震源球) を考える (図 2)。この球面上に地震波の押し引きをプロットし、球の下半分を空から見たもの (下半球投影) が図 1 の とのプロット (押し引きプロット) に当たる。球面上におけるそれぞれの地震観測点の位置は、この球の中心から発せられた P 波の一番早い各観測点までの通り道と球面との交点であり、その交点は、震源球の中心から見た方位角 (北から東回りの角度) と射出角 (震源の真下からの角度) の 2 つで表すことができる。また、上半球を通る (射出角が 90° より大きい) 観測点は、対称性を利用して球の中心を通る反対側 (下半分) にプロットされる。このようにして、地震観測点の「押し・引き」を震源球の球面上の下半分に次々とプロットし、下半分のお椀の部分 (下半球) を上から見ると、多くの場合、「押し」「引き」が交互に 4 つの領域に分かれて分布する。領域の境界 (図 1 の NP1, NP2) は、直交する 2 つの大円 (球の中心を通る円) と震源球の下半球との交線であり、このどちらかが地震を発生させた断層面 (震源断層) である。実際に動いた断層面の特定は、発震機構解だけでは決められず、余震分布等により推定される。兵庫県南部地震の場合は、余震分布から NP1 であると考えられている (図 3)。4 つのそれぞれの領域では引張と圧縮の力が働いており、その主軸方向は張力軸 (T 軸: 図 1 では北から東回りに 181°、水平より下向きに 12°) と圧縮軸 (P 軸: 同 89° 及び 8°) と呼ばれる。また、大円の交点を示す軸はヌル軸 (N 軸) と呼ばれ、地震波動のエネルギーがもっとも少なく射出される方向である。

1998. 5.31 03:18:10.67
FAR E OFF SANRIKU
38°59.63'N
143°53.76'E
H: 0km
M: 6.3

図 4 1998 年 5 月 31 日の三陸はるか沖の地震 (M:6.3) と P 波初動の押し引き分布



日本の地震活動



概況（日本付近の活動）

11 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 12 回であった。震度 4 以上が観測された地震は 3 回（いずれも最大震度 4）で、11 月 7 日の奄美大島近海（M:4.5）、11 月 8 日の千葉県北西部（M:4.6）及び 11 月 24 日の宮城県沖（M:5.1）である。震度 3 以上の最大震度別の地震回数は下表のとおりである。

M6.0 以上の地震は 1 回で、11 月 20 日の石垣島南方沖の地震（M:6.3）である。

震度 3 以上が観測された地震回数（最大震度別）

震度	6	5	5	4	3	合計
回数	0	0	0	3	9	12

図 1 震度 3 以上が観測された地震

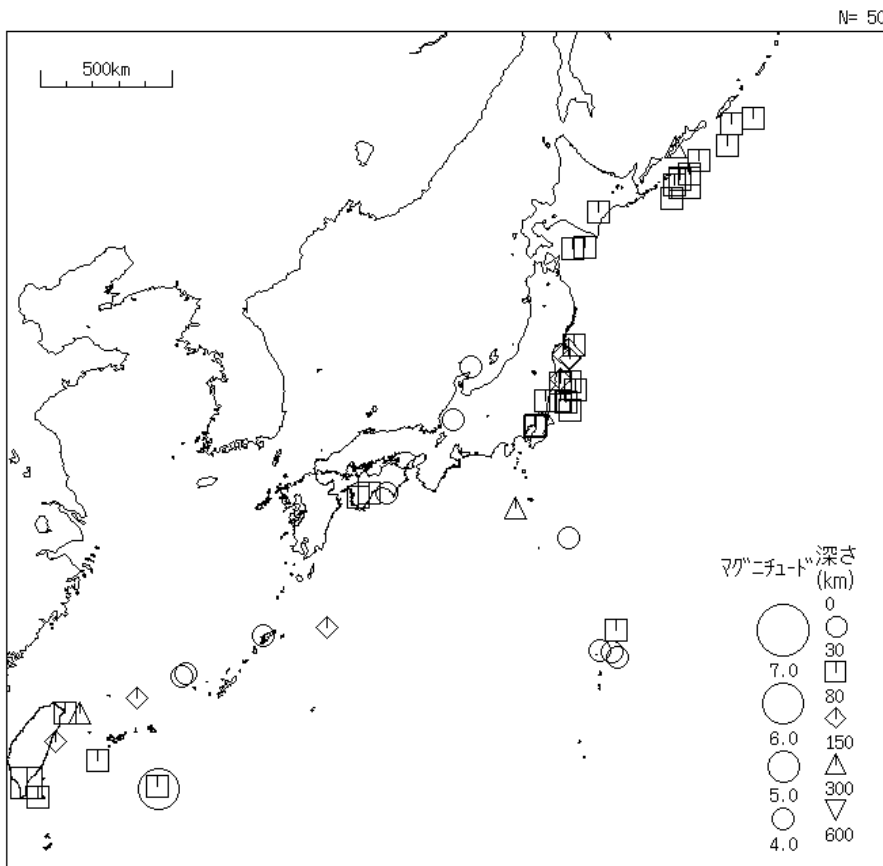


図 2 M4.0 以上の地震

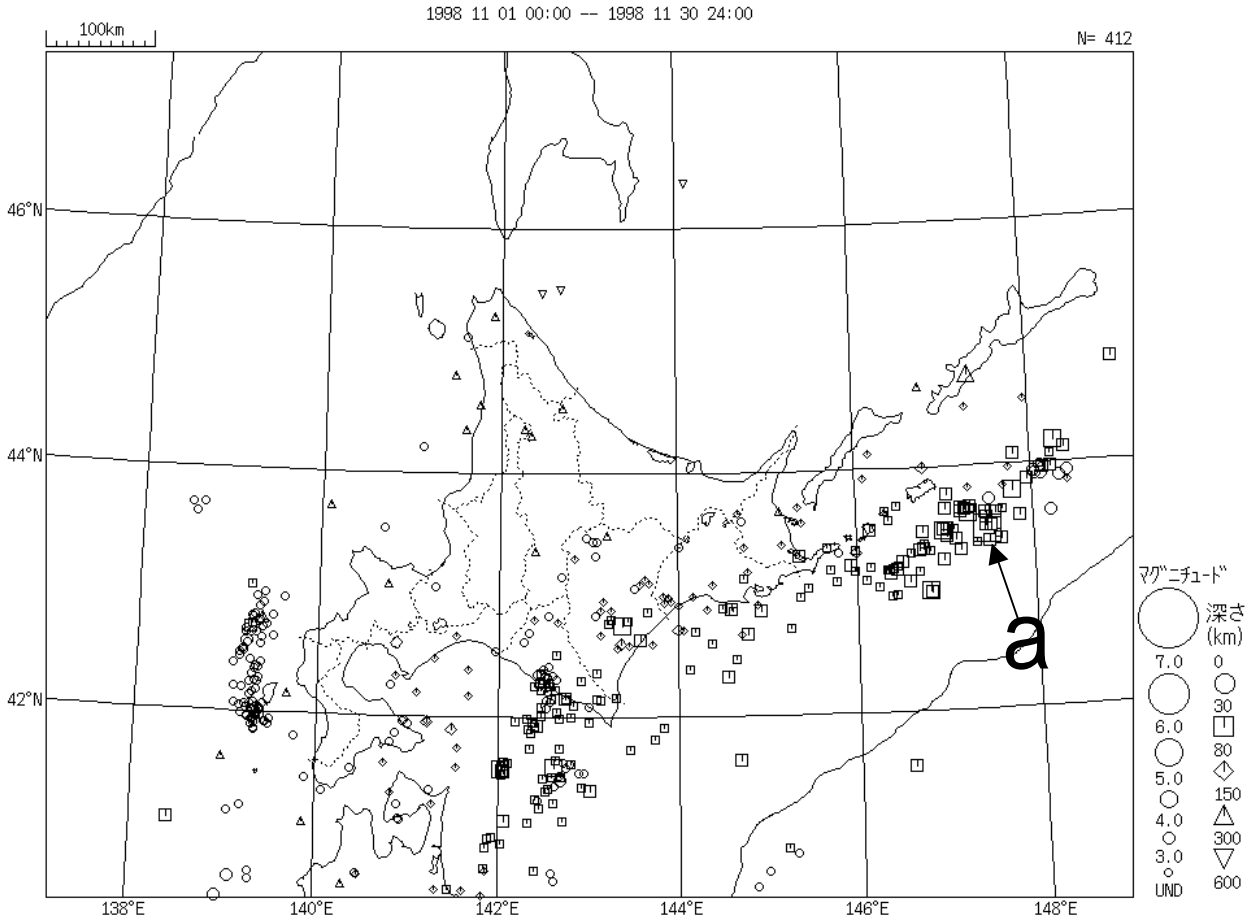


図 3 北海道地方の震央分布図

北海道地方

11 月 3 日 08 時 11 分、北海道東方沖で M5.1 の地震があった（最大震度 1、図 3 a、図 3 - 1）。この地震は、1994 年の北海道東方沖地震(M:8.1)の余震域内に位置している。

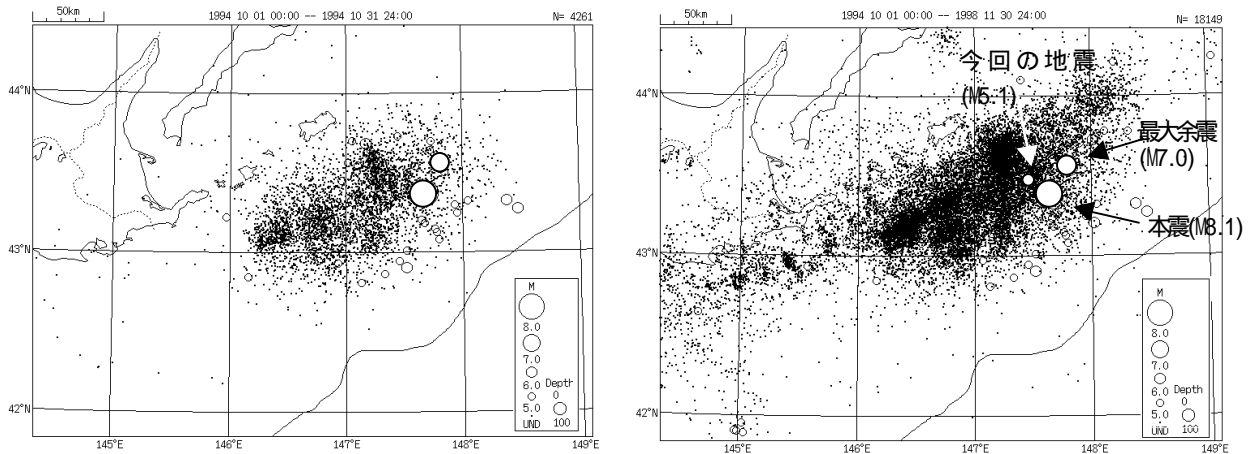


図 3 - 1 1994 年の北海道東方沖地震(M:8.1)の余震活動

左上：本震('94/10/4)から約 1 月間の震央分布図
 右上：本震から 1998 年 11 月までの震央分布図
 右下：地震活動経過図
 （規模別、この図のみ M5.0 以上）

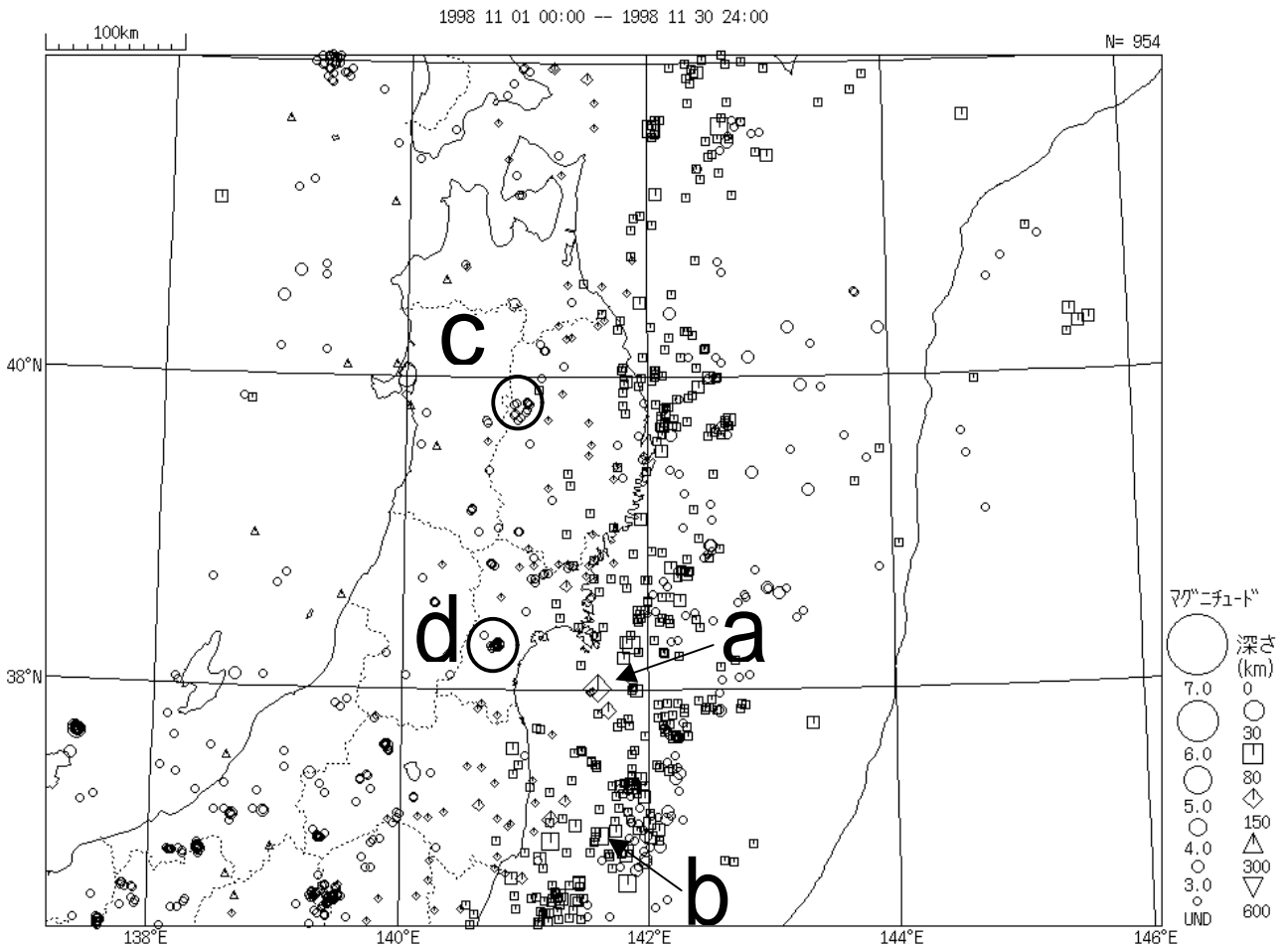


図 4 東北地方の震央分布図

東北地方

11月24日04時48分、宮城県沖の深さ82kmでM5.1の地震があり（図4 a）、宮城県柴田町の震度4を最大とし、東北、北海道、関東地方にかけて震度1以上を観測した。この地震の震源は、沈み込む太平洋プレートの二重地殻面の下面に位置している（図4 - 1）。

11月25日02時36分、福島県沖の深さ42kmでM4.6の地震があり（図4 b）、福島県白河市で震度3を観測した。9月3日に発生した岩手県内陸北部の地震(M:6.1)の余震活動（図4 c）及び9月15日に発生した宮城県南部の地震(M:5.0)の余震活動（図4 d）は、低下している。

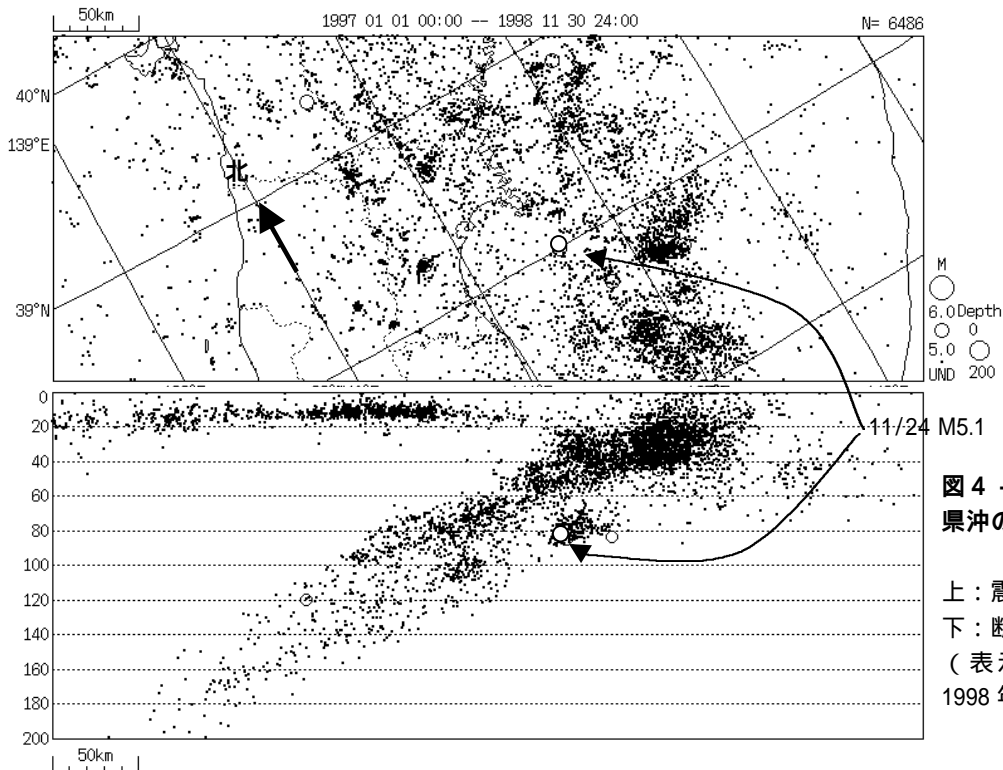


図 4 - 1 11 月 24 日の宮城県沖の地震周辺の地震活動

上：震央分布図
下：断面図
（表示期間：1997 年 1 月 ~ 1998 年 11 月）

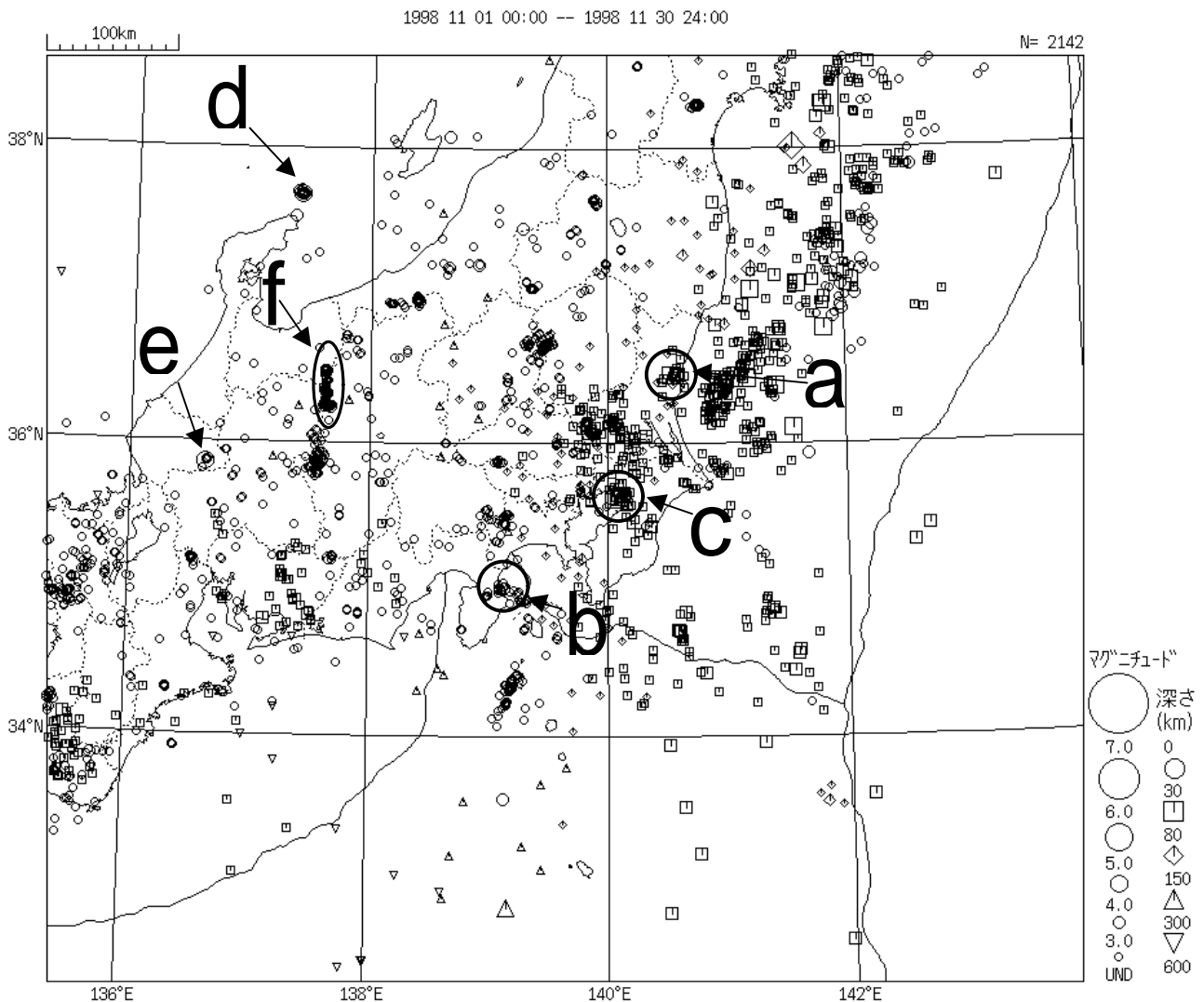


図 5 関東・中部地方の震央分布図

関東・中部地方

11月1日03時01分及び11月5日06時43分、茨城県北部で地震があった（図5 a）。それぞれM3.9（深さ56km）及びM4.2（深さ62km）であり、ともに最大震度3を観測した。2つの地震は、ほぼ同じ場所に発生したものであり、その震源は太平洋プレートの沈み込みに伴う二重地震面の上面に当たる（図5 - 1）。

11月6日07時26分、伊豆半島東方沖でM3.8の地震があり、静岡県熱海市網代と伊豆長岡町で震度3を観測した（図5 b）。

11月8日21時40分、千葉県北西部の深さ78kmでM4.6の地震があり（図5 c）横浜市で震度4を観測したほか、関東地方全域と静岡、山梨、新潟、長野、福島県の一部で震度1以上を観測した。また11月28日00時22分にも、震央がほぼ同じで深さ67kmのところでもM4.3の地震があり、最大震度3を観測した。この付近では8月29日にM5.1の地震（最大震度4）が発生しており、これらは太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界付近の地震である（p.10参照）。

11月16日08時08分、能登半島沖でM4.7の地震があり（図5 d）石川県輪島市、新潟県両津市などで震度3を観測したほか、北陸地方の各地で震度1以上を観測した。能登半島沖では、1993年2月7日にM6.6の地震（深さ25km）が発生し、輪島市で震度5を観測している。M6.6の地震による余震活動の減衰は、日本の平均的なものよりやや遅く、今回の地震はその余震域内に位置し、余震のひとつである可能性が高い（図5 - 2）。

11月25日10時47分、福井県嶺北地方（福井県の東部）でM4.0の地震があり（図5 e、図5 - 3）福井県和泉村で震度3を観測した。

8月7日からの長野・岐阜県境（上高地～槍ヶ岳付近）及びその北側に当たる長野・富山県境（野口五郎岳付近）の地震活動（図5 f、図5 - 4）は、小規模ながら上高地付近を中心として継続している。10月に引き続きM4.0を超える地震はなく、最大は11月29日に野口五郎岳付近に発生したM3.3（無感）であった。なお、8月11日16時から行っていた安曇村上高地の震度計等の臨時観測は11月9日12時で終了した。

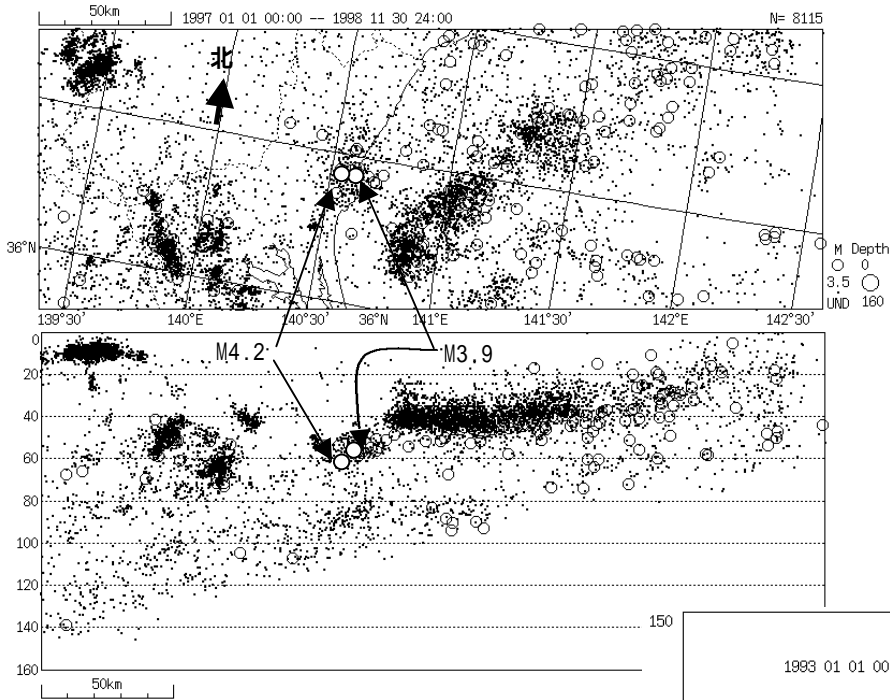


図 5 - 1 茨城県北部の地震活動
（表示期間：1997 年 1 月～1998 年 11 月）
上：震央分布図
下：断面図

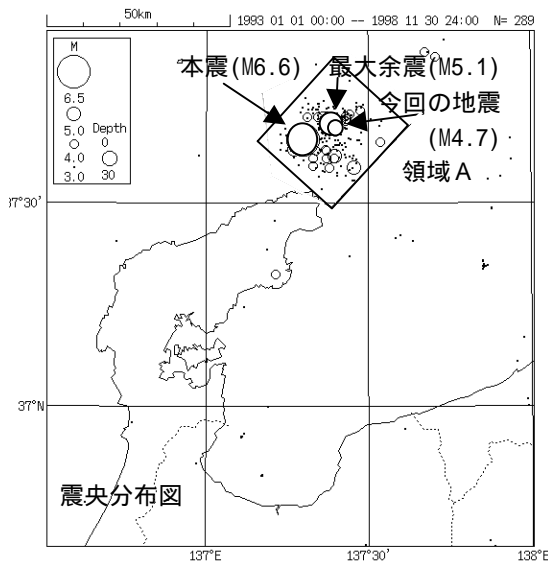
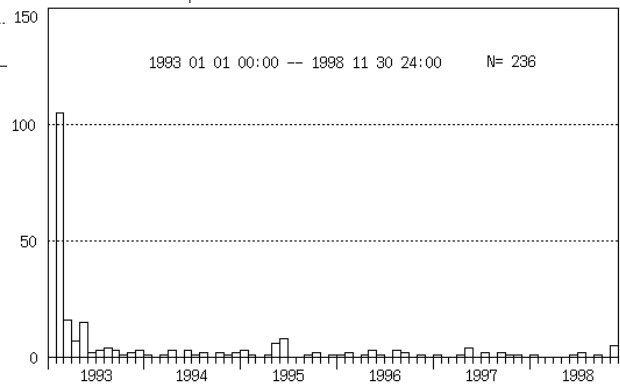
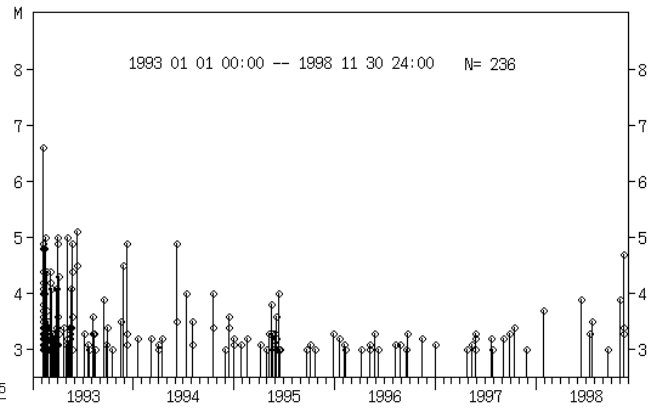


図 5 - 2 能登半島沖の地震活動 (M 3.0)
（表示期間：1993 年 1 月～1998 年 11 月）



地震回数ヒストグラム（月別）



地震活動経過図（規模別）

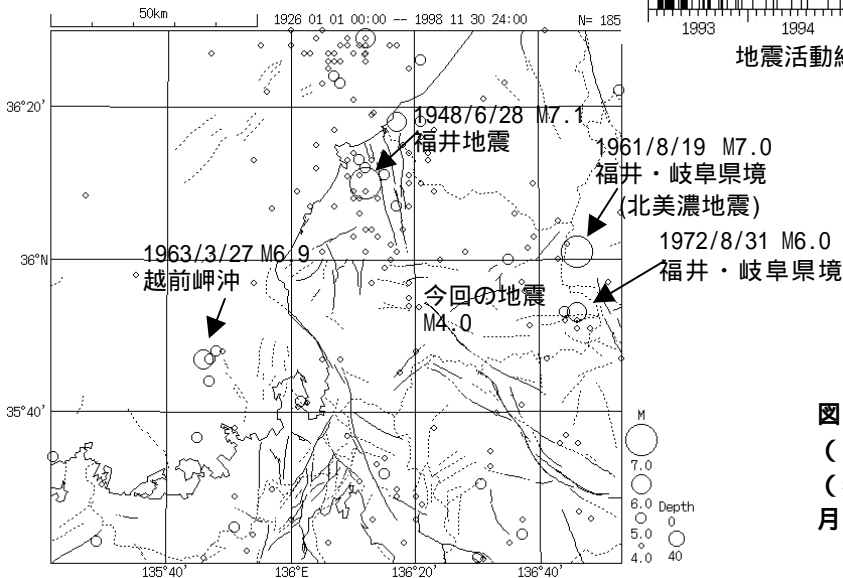


図 5 - 3 福井県嶺北地方の地震活動
（M 4.0）
（表示期間：1926 年 1 月～1998 年 11 月）

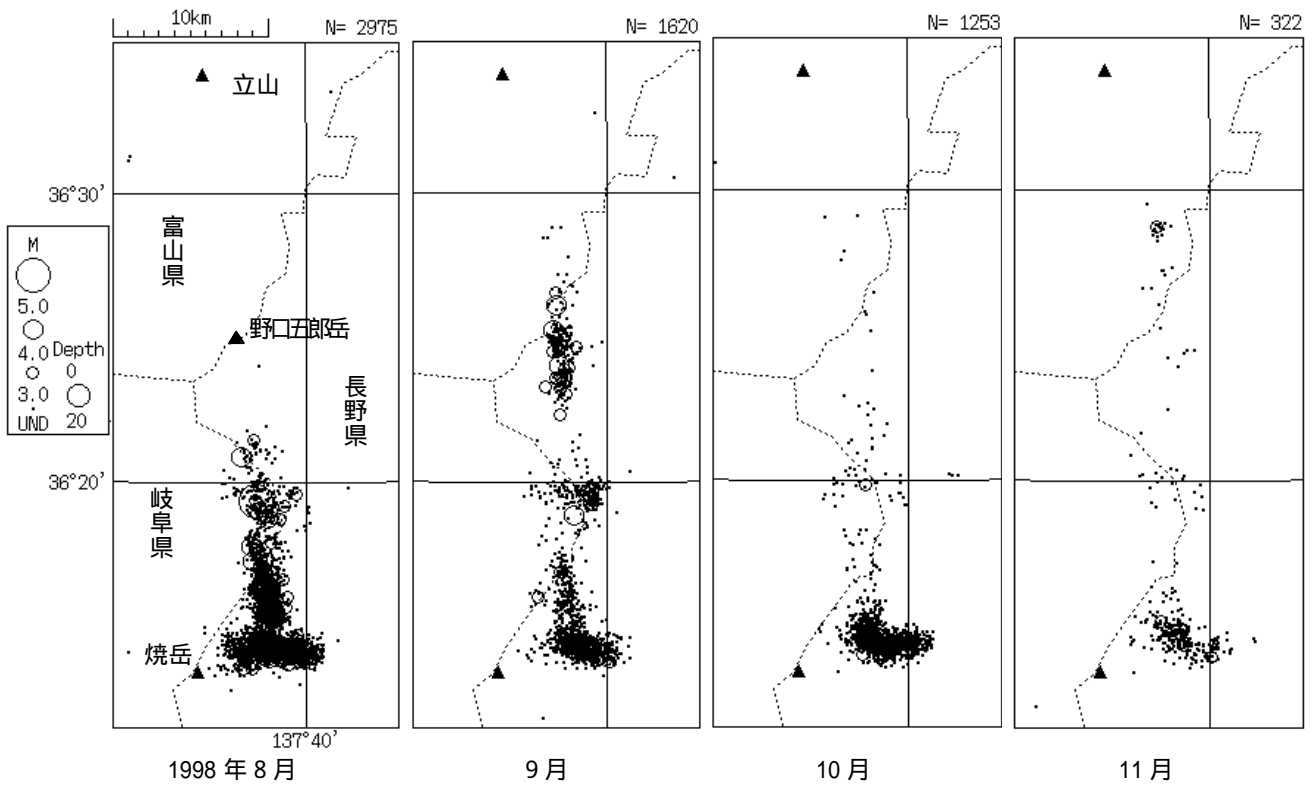


図 5 - 4 長野・岐阜県境及び長野・富山県境付近の地震活動の月別震央分布図

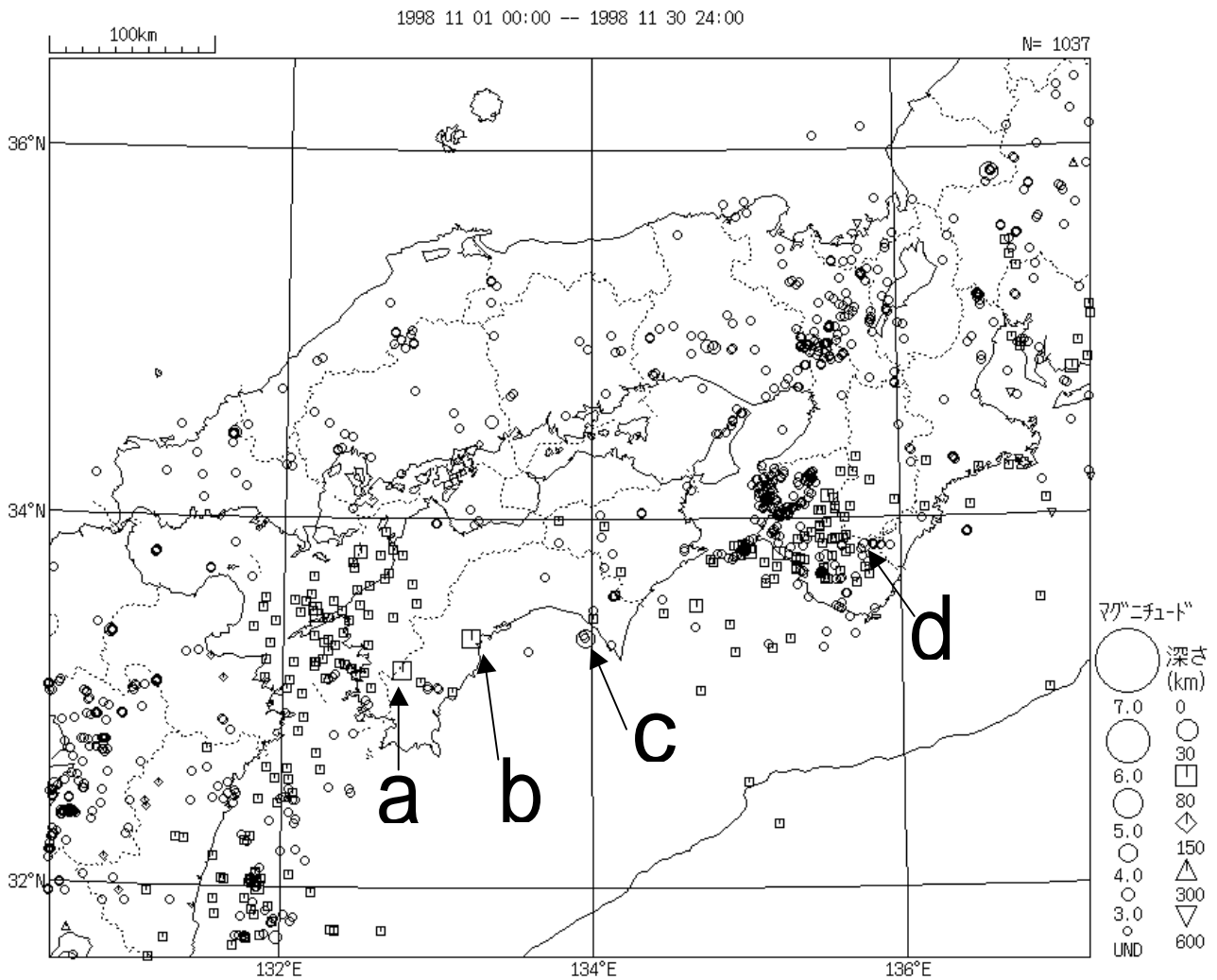


図 6 近畿・中国・四国地方の震央分布図

近畿・中国・四国地方

11月10日11時21分、高知県西部の深さ46kmでM4.2の地震があり（図6a）、愛媛県三間町で震度3を観測したほか、高知、山口、大分の各県で震度1以上を観測した。

11月18日23時02分、高知県西部の深さ39kmでM4.1の地震があった（最大震度2、図6b）。

11月22日09時14分、土佐湾の深さ23kmでM4.1の地震があった（最大震度2、図6c）。

これら3つの地震は、フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震である（図6-1、図6-2）。

11月11日00時26分、和歌山県南部の深さ23kmでM3.7の地震があり（図6d）、奈良県下北山村で震度3を観測したほか、和歌山県、奈良県、三重県で震度1以上を観測した。

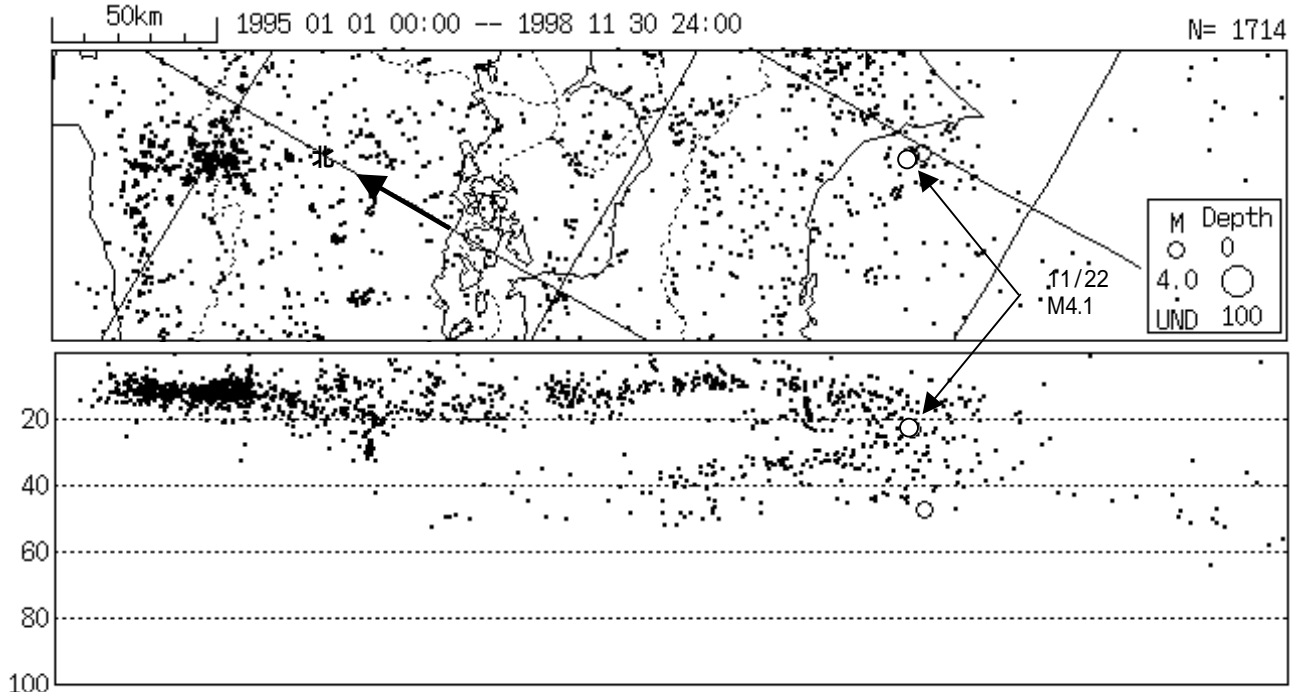


図6-1 土佐湾の地震活動（表示期間：1995年1月～1998年11月）

上：震央分布図 下：断面図

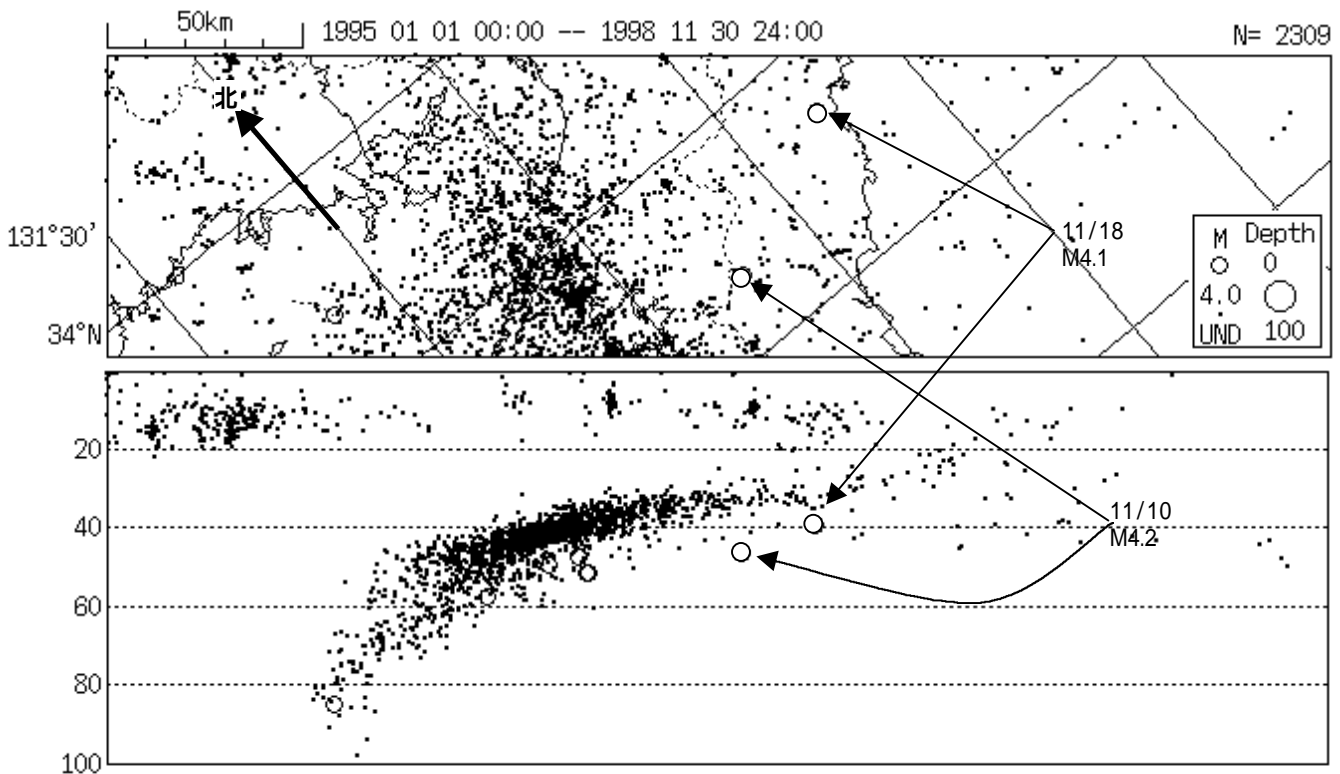


図6-2 高知県西部の地震活動（表示期間：1995年1月～1998年11月）

上：震央分布図 下：断面図

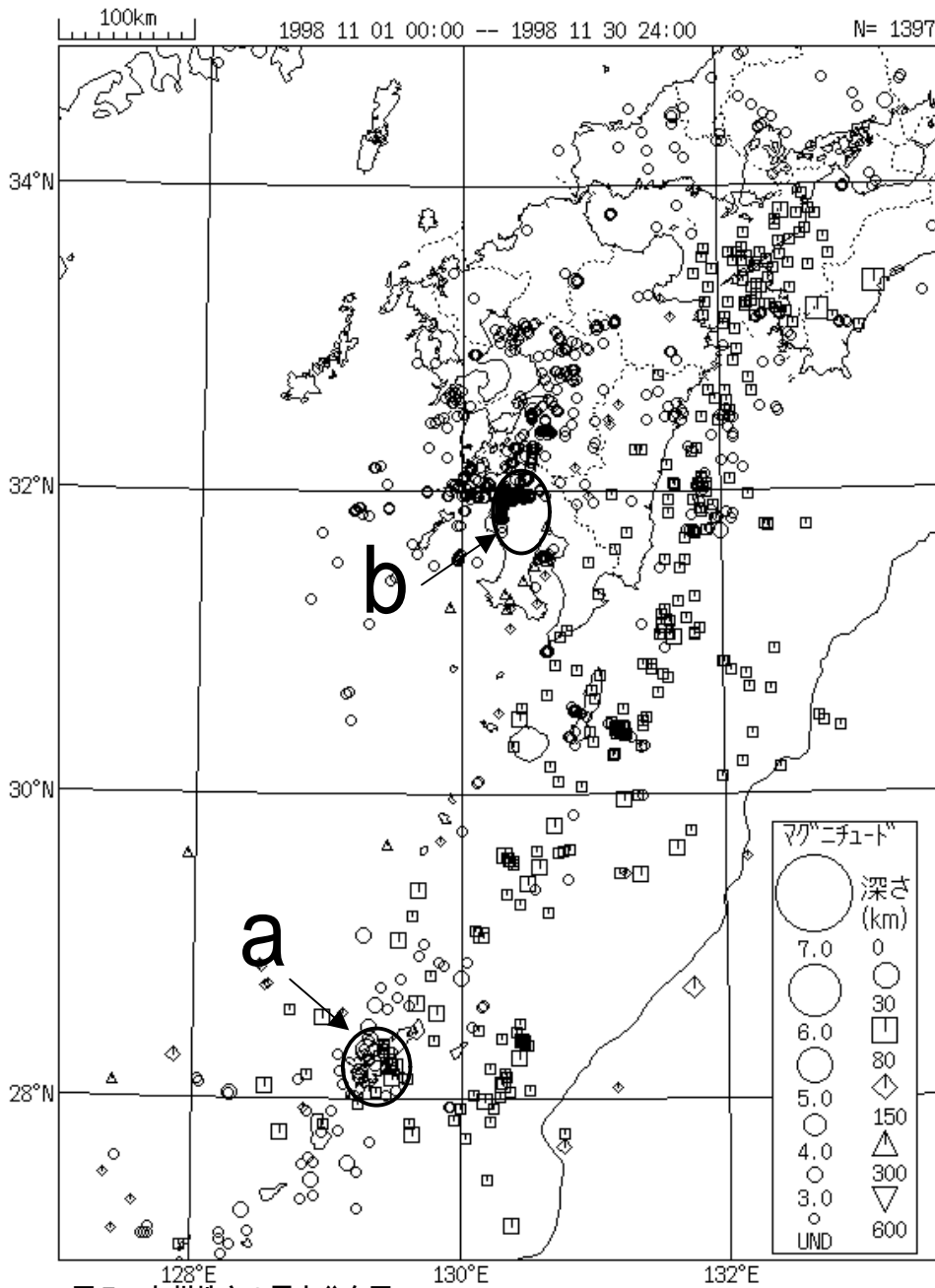


図 7 九州地方の震央分布図

九州地方

11月7日20時13分、奄美大島近海の深さ21kmで、M4.5の地震があり(図7a、図7-1)、鹿児島県住用村(奄美大島)で震度4を観測した。

鹿児島県北西部[鹿児島県薩摩地方]の一連の地震(1997年3月26日M:6.5、同年5月13日M:6.3)の余震活動(図7b)により、11月に震度1以上を観測した地震は1回であった。

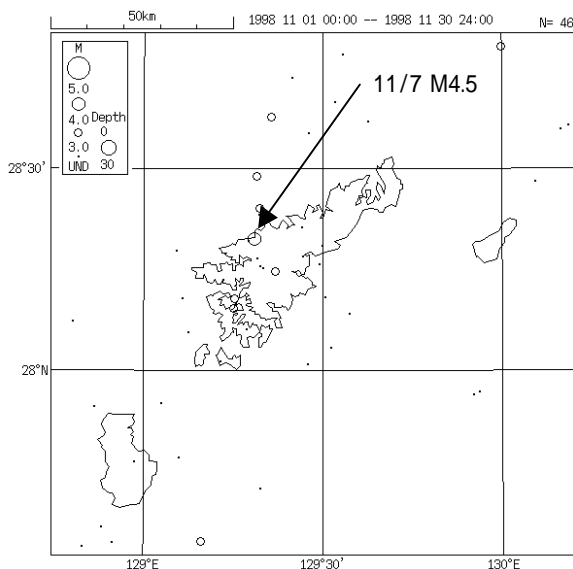


図 7 - 1 奄美大島近海の地震活動 (1998年11月)

1998 11 01 00:00 -- 1998 11 30 24:00

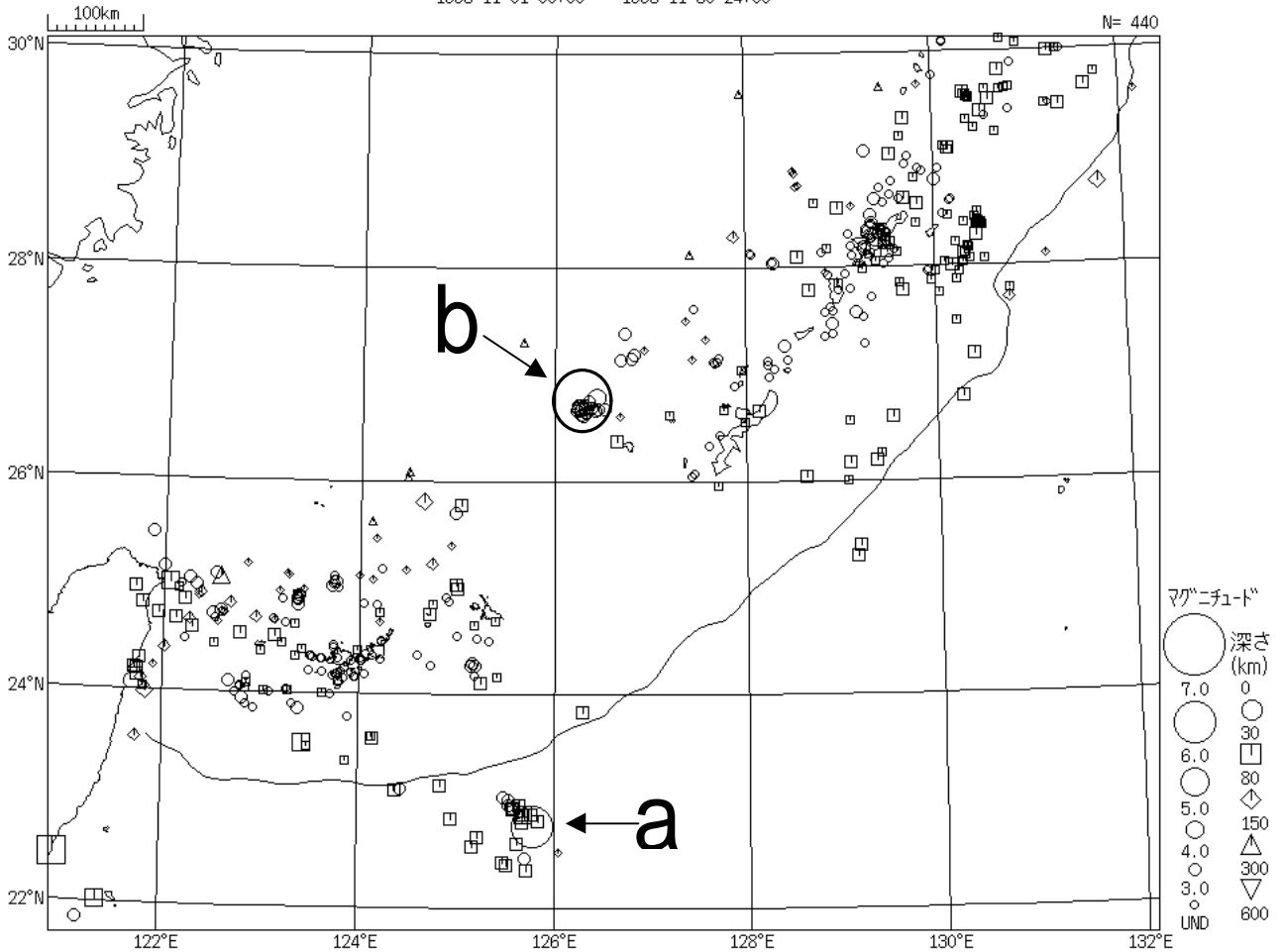


図 8 沖縄地方の震央分布図

沖縄地方

11月20日00時39分、石垣島南方沖でM6.3の地震があった（最大震度2、図8a、図8-1）。この地震は1998年5月4日の石垣島南方沖の地震（M:7.6）の北東に隣接したところで発生した。

11月21日及び24日に沖縄本島近海でM4.9（21日21時06分、最大震度2）を最大とする地震活動があった（図8b、図8-2）。

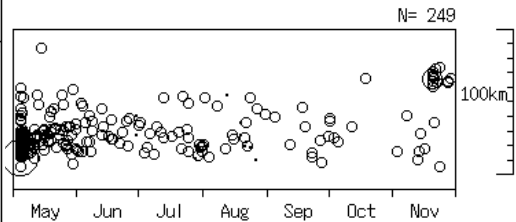
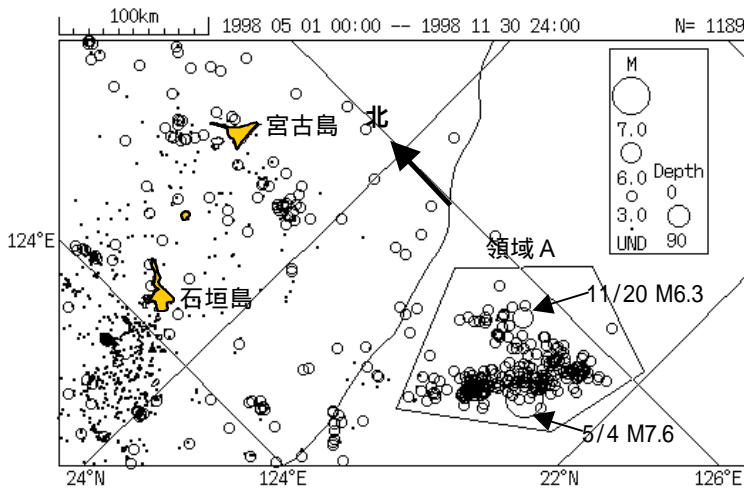


図 8 - 1 石垣島南方沖の地震活動

（表示期間：1998 年 5 月～11 月）

左上：震央分布図

右上：領域Aの時空間分布図

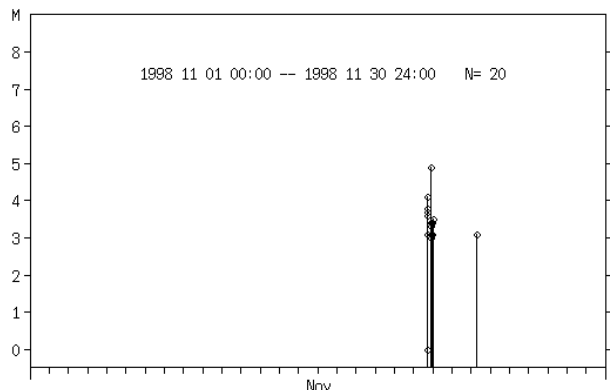


図 8 - 2 沖縄本島近海の地震活動

（表示期間：1998 年 11 月）

地震活動経過図（規模別）

東海・南関東地域の地震活動

概 況

1. 東海地域

伊豆半島東方沖では6日のM3.8（10月の最大はM2.6）を最大として、M2.0以上の地震が6回（10月は7回）観測された（図3）。

新島・神津島近海では14日のM2.9を最大として（10月の最大はM2.7）、M2.0以上の地震が32回（10月は20回）観測された（図4）。

2. 南関東地域

8日、千葉県北西部にM4.6の地震が発生し、最大震度4を観測した（軽傷者1人：自治省消防庁調べ）。震源の深さは78kmで、発震機構は東西方向に圧縮軸を持つ逆断層型であった。28日にもほぼ同じ震央でM4.3の地震が発生した。震源の深さは67kmで、発震機構は北西-南東方向に張力軸を持つ正断層型であった。これらは太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界付近の地震であるが、深さと発震機構が異なっており、深い方（8日）の地震は太平洋プレートの上面付近で発生したと考えられる。このほかに、同付近ではM2.0以上の地震が10回観測された（図2）。

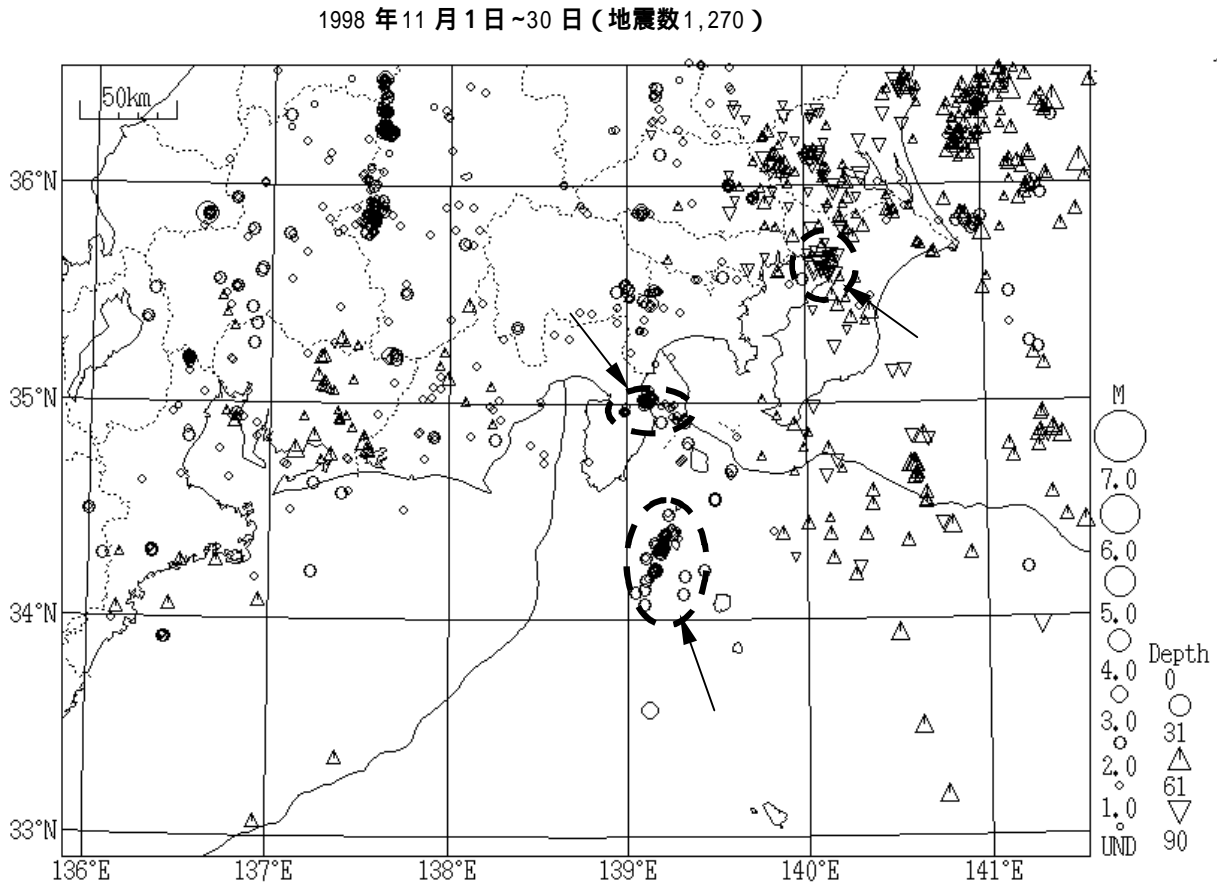


図1 震央分布図<数字は、本文の数字に対応する>

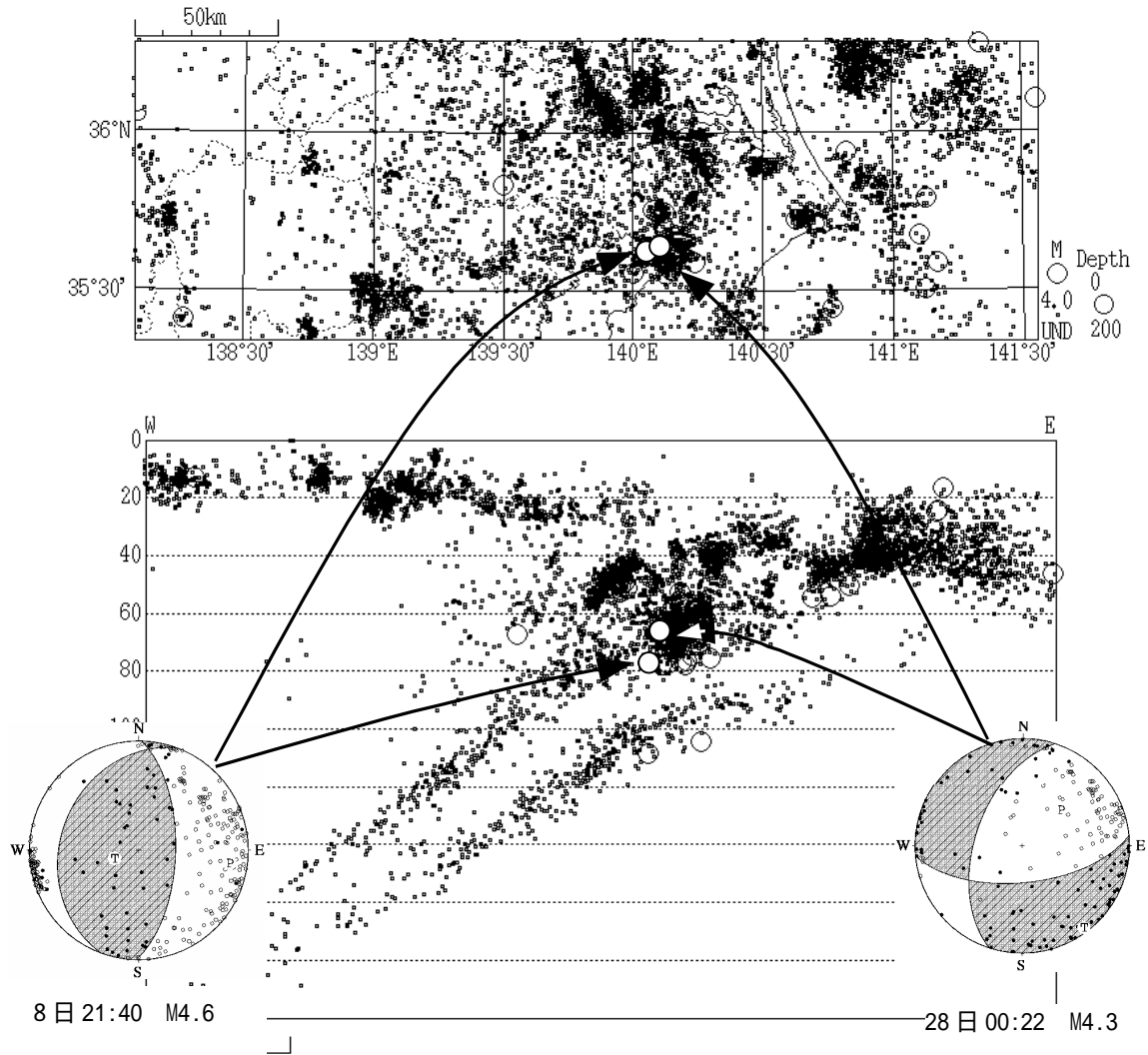


図 2 千葉県北西部の地震

1997 年 1 月～1998 年 11 月の震央分布図、断面図と発震機構図（P波初動による。下半球投影。）

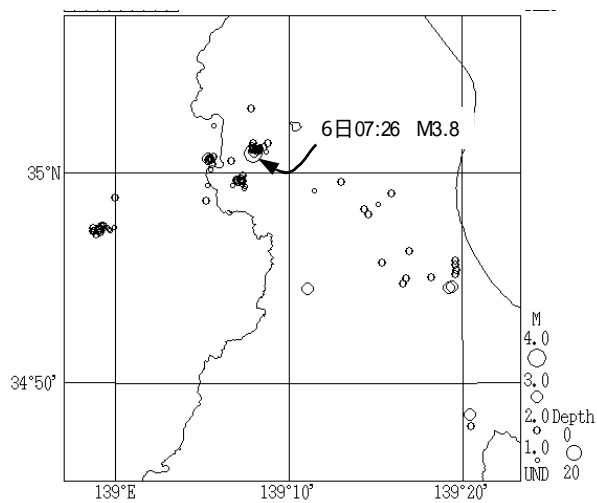


図 3 伊豆半島東方沖の地震活動

11 月 1 日～30 日の震央分布図

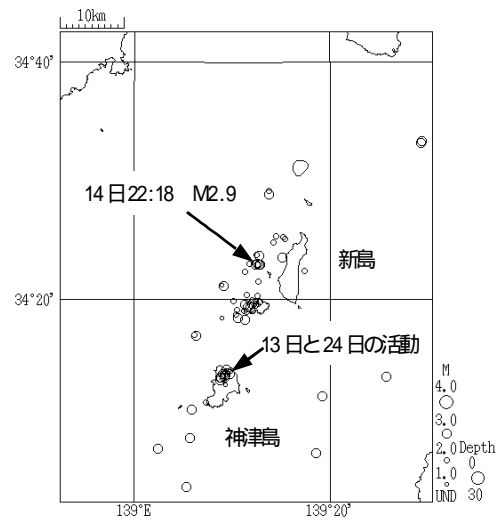


図 4 新島・神津島周辺の地震活動

11 月 1 日～30 日の震央分布図

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	11 7 20 13	奄美大島近海	28° 19' N 129° 19' E 21km M:4.5	・ ・ ・ ・	4:鹿児島県 住用村西仲間*
2	11 8 21 40	千葉県北西部	35° 37' N 140° 03' E 78km M:4.6	・ ・ ・ ・	4:神奈川県 横浜鶴見区下末吉* 横浜神奈川区白幡上町* 横浜青葉区市が尾町* 軽傷者 1 人(11 月 9 日現在、自治省消防庁調べ)
3	11 20 00 39	石垣島南方沖	22° 47' N 125° 47' E 23km M:6.3	* ・ ・ ・	2:沖縄県 多良間村塩川 石垣市登野城 竹富町西表
4	11 24 04 48	宮城県沖	38° 00' N 141° 35' E 82km M:5.1	・ ・ ・ ・	4:宮城県 柴田町船岡
5	11 29 23 10 (注 3)	フィリピン南部 (インドネシア)	02° 03' S 124° 54' E 33km M:7.7 <津波予報> 30 日 01 時 55 分、房総半島西岸から三重県までの太平洋沿岸と伊豆諸島、和歌山県から兵庫県南部の沿岸と四国の太平洋沿岸、山口県の沿岸と九州の沿岸と薩南諸島、沖縄県内各島の沿岸に津波注意報を発表。この注意報は同日 04 時 05 分に解除。	・ ・ ・ ・	国内無感 津波の観測なし 被害の状況、震源の位置及びメカニズム等は p.16 と p.21 を参照。

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。

注 3) 5 番の地震の震源時、震源要素は米国地質調査所(USGS)による。

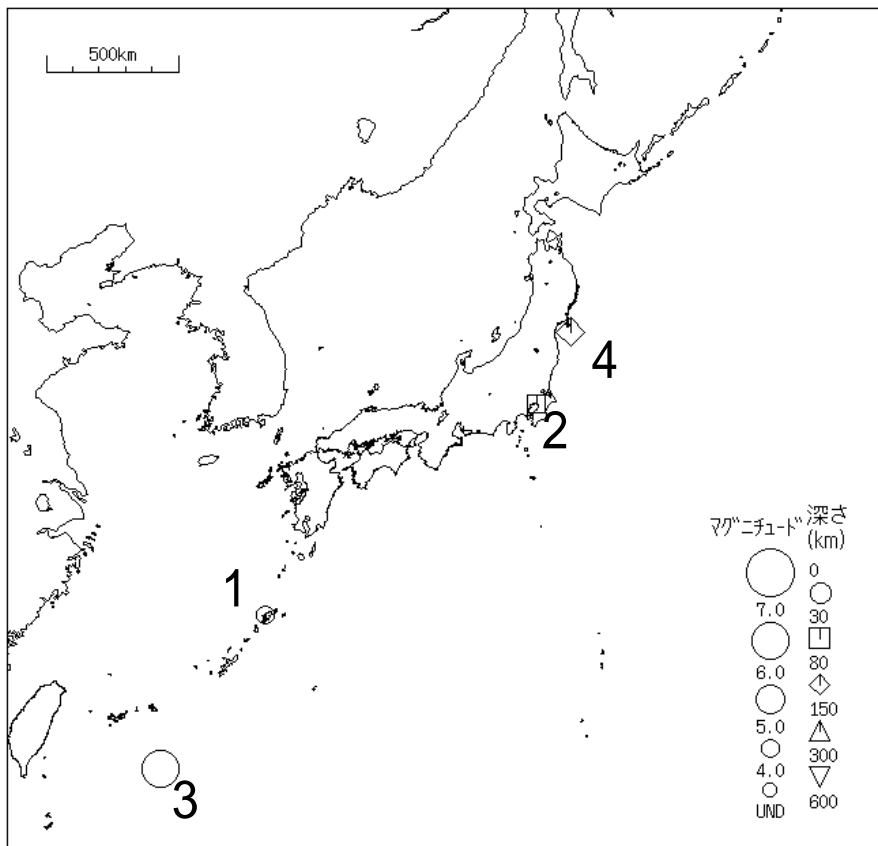
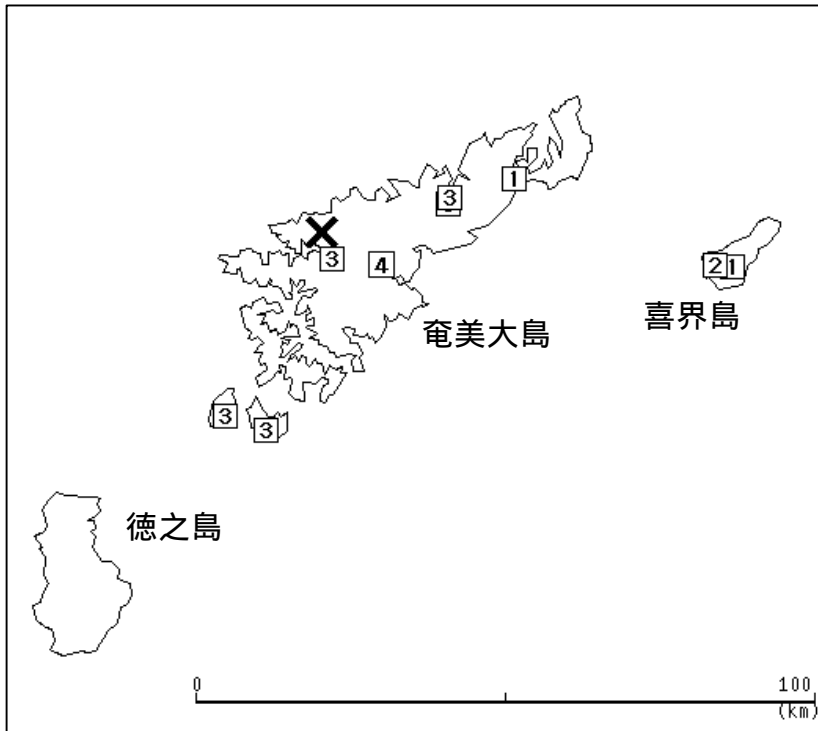
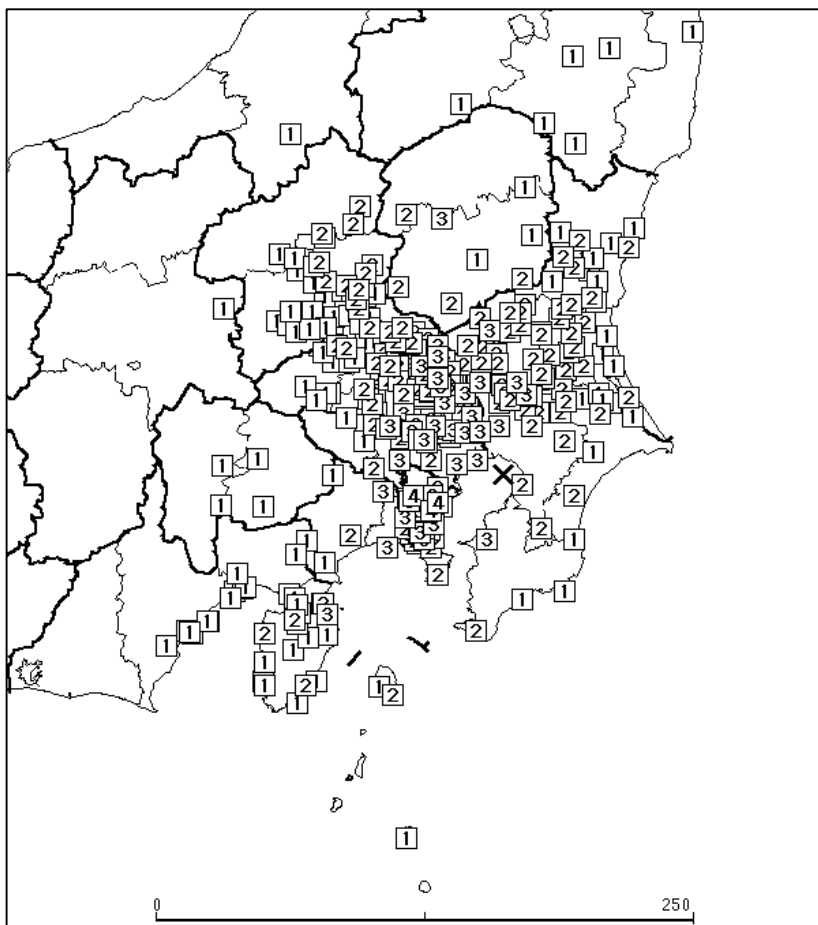


図 1 震央分布図 <数字は、表 1 の番号に対応する>



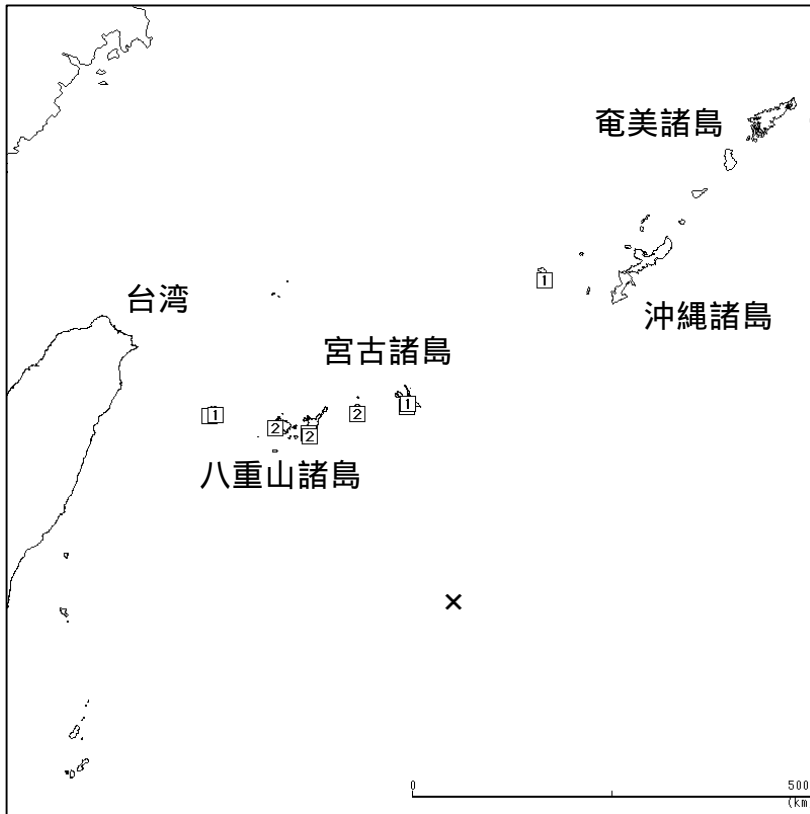
1 . 11/7 20:13 奄美大島近海 (M:4.5、深さ 21km)



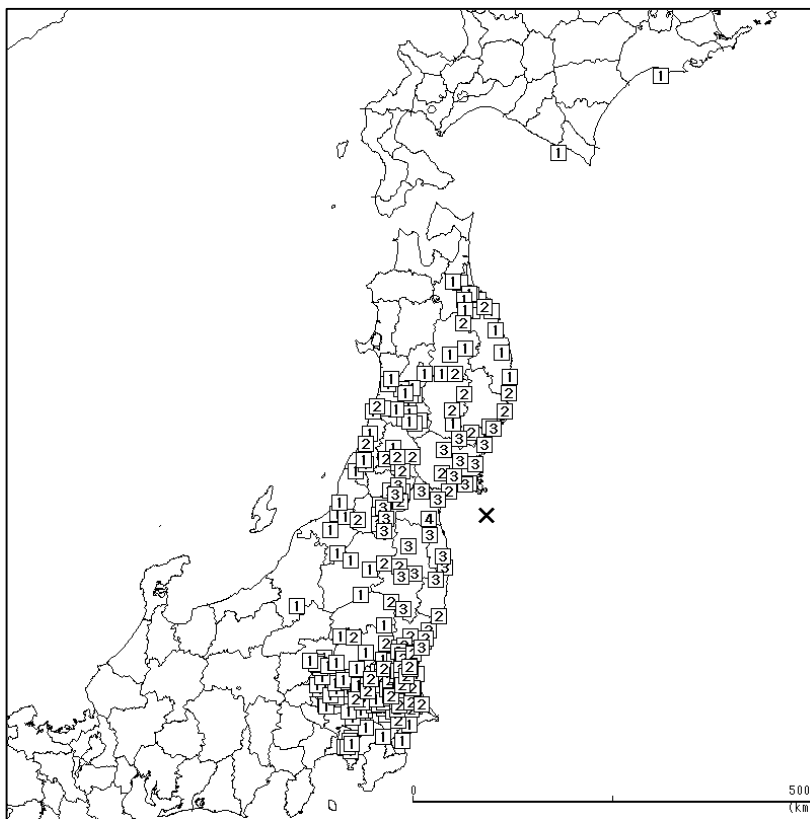
2 . 11/8 21:40 千葉県北西部 (M:4.6、深さ 78km)

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
X	震央

図 2-1 震度分布図 <各地震の数字は、表1の番号に対応する>



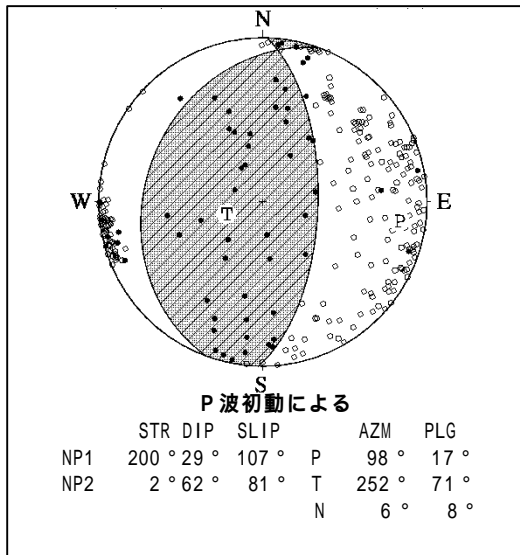
3 . 11/20 00:39 石垣島南方沖 (M:6.3、深さ 23km)



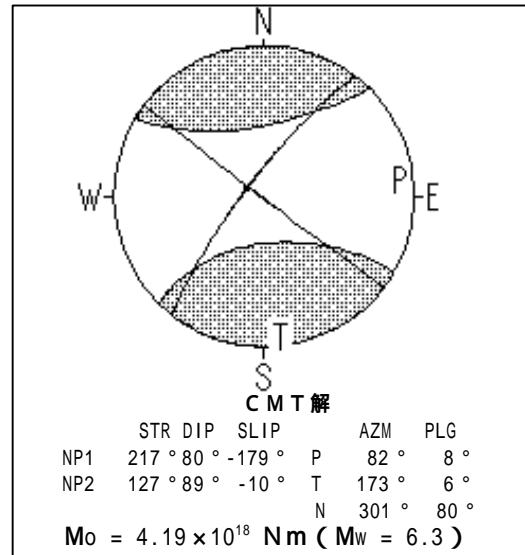
4 . 11/24 04:48 宮城県沖 (M:5.1、深さ 82km)

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
X	震央

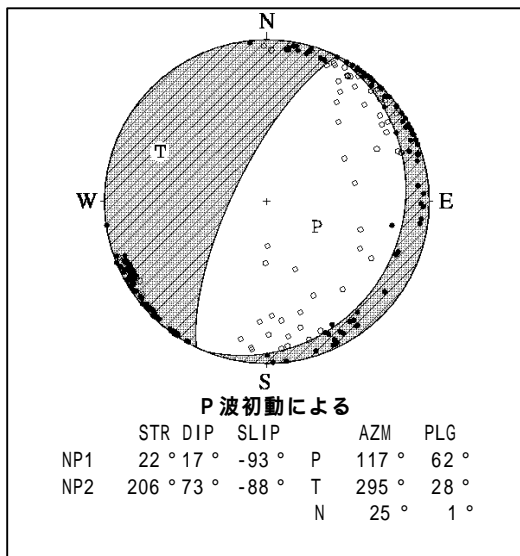
図 2-2 震度分布図 <各地震の数字は、表1の番号に対応する>



2 .11/8 21:40 千葉県北西部
東西方向に圧縮軸をもつ逆断層型である。



3 .11/20 00:39 石垣島南方沖
東西方向に圧縮軸をもつ横ずれ断層型である。



4 .11/24 04:48 宮城県沖
北西 - 南東方向に張力軸をもつ正断層型である。

今月の用語解説(目次ページ裏)に「**発震機構(Focal Mechanism)...**(1)」を掲載しています。

図3 発震機構 <地震の数字は、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

11 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。

1998 11 01 00:00 --- 1998 11 30 24:00

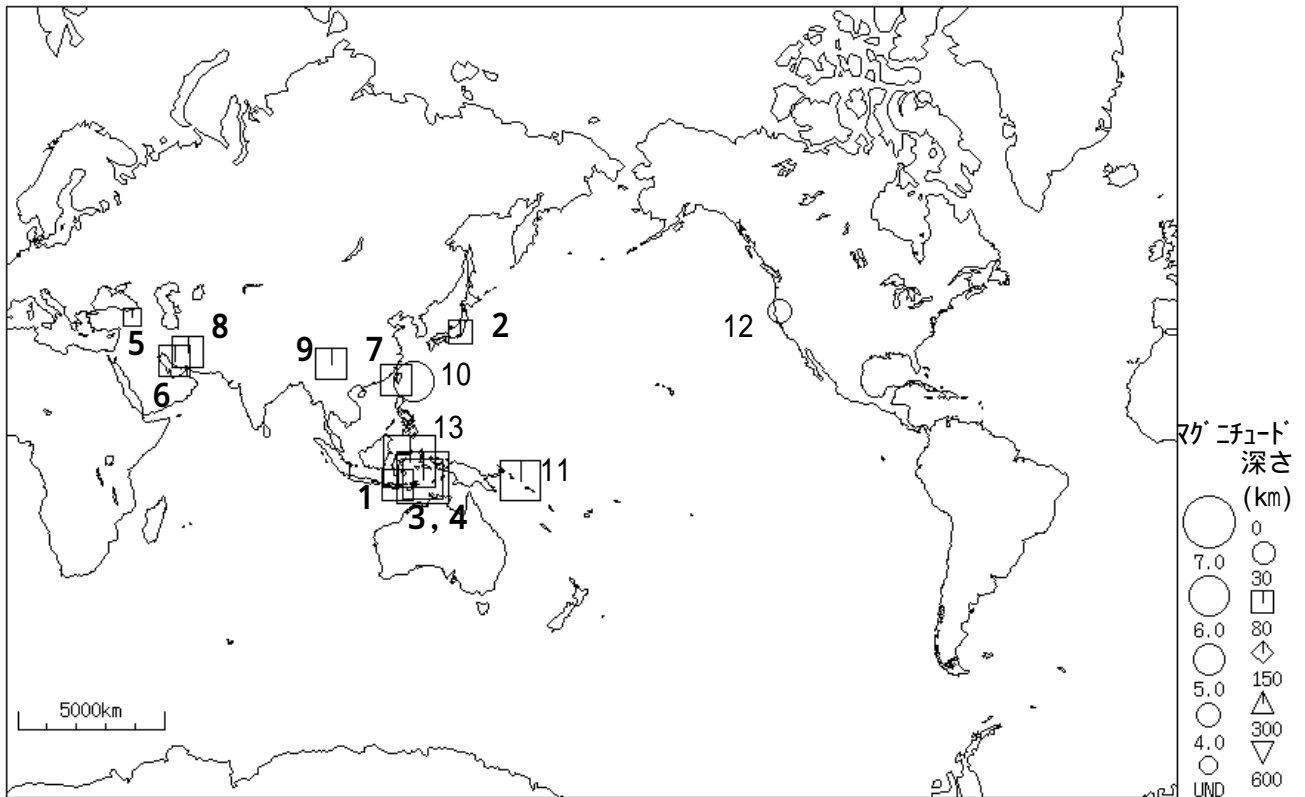


図 1 1998 年 11 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布

<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 1998 年 11 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	11月 8日16時25分	S 8° 47.2'	E121° 23.7'	33*	6.3	5.9	6.3	インド海 (インド洋)	
2	11月 8日21時40分	N35° 36.6'	E140° 03.2'	78	4.7	(4.6)		千葉県北西部	負傷者 1 人
3	11月 9日14時30分	S 7° 00.7'	E128° 59.0'	33*	6.1		6.6	インド海 (インド洋)	
4	11月 9日14時38分	S 6° 53.7'	E128° 58.9'	33*	6.4	7.0	7.0	インド海 (インド洋)	
5	11月10日14時39分	N39° 09.7'	E 40° 22.8'	33*	4.5	3.9		トルコ	軽微な被害
6	11月13日22時01分	N27° 45.9'	E 53° 36.4'	33*	5.3	5.1		インド南部	死者 5 人、負傷者 105 人
7	11月18日07時27分	N22° 42.0'	E120° 56.6'	33*	5.2	5.1		台湾	道路、建物の被害
8	11月18日16時39分	N30° 16.0'	E 57° 23.8'	33*	5.2	5.1		インド北部	被害の詳細不明
9	11月19日20時38分	N27° 16.2'	E100° 58.2'	33*	5.2	5.6		雲南省 (中国)	死者 3 人、負傷者 1,543 人以上
10	11月20日00時39分	N22° 46.5'	E125° 47.0'	23	5.8	(6.3)	6.4	石垣島南方沖	
11	11月26日03時05分	S 7° 47.5'	E158° 35.9'	47	5.9	6.0	6.2	インド諸島	
12	11月27日04時49分	N40° 37.8'	W122° 25.2'	26	5.0	4.9		カリフォルニア北部	軽微な被害
13	11月29日23時10分	S 2° 03.1'	E124° 55.5'	33*	6.5	7.7	7.8	インド洋南部	死者 34 人以上、負傷者 153 人

・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 (12 月 7 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。

・震源の深さ「33*」は、深さを 33km に固定して震源を決定していることを示す。

日本の主な火山活動

9日14時42分頃、雌阿寒岳が約2年ぶりに噴火した。下記の火山では、活動レベルに変化があり、その他の火山では活動レベルに変化は見られなかった。

雌阿寒岳

9日14時42分頃、約2年ぶりに噴火した。噴火直後の噴煙の高さは雲のため不明だったが、10日朝で高さ約600m、その後は高いときで600～700m、通常は200～400mで推移した。噴火に伴う火山性微動は14日41分から約4分間観測されたが、その後は観測されなかった。地震は、噴火後1日当たり1～2回で推移し、噴火前と同様少ない状態が続いた。詳細は、p.19参照。

噴火地点は、遠望観測装置の画像解析によりボンマチネシリ火口（96-1火口）と確認された。

釧路地方气象台、北海道大学等は、降灰が火口東側に分布し、火口から約15kmの範囲で微量の火山灰があることを確認した。また、総噴出量は前回（平成8年11月21日の噴火の総噴出量は約1万2千トンと見積もられている）の噴火より少なく約千トンと見積もられ、北海道大学の火山灰の解析によると、今回の噴火はマグマ水蒸気爆発の可能性もある。

十勝岳

高感度カメラによる遠望観測では、10月9日夜以降、62-2火口付近が夜間明るく見える現象を引き続き観測している。この現象は、火口内の硫黄や火山ガスの燃焼によるものと推定している。

岩手山

地震回数は20回を超えた日は3日と少なく、1日当たり10回前後で推移している（図1）。鬼ヶ城付近の地震は少ないながら続いており、29日には黒倉山付近で1時間に15回の地震が観測された（図2）。火山性微動は4回観測された。

6日、仙台管区气象台及び盛岡地方气象台が行った山頂部の現地観測では、噴気量、噴気温度及び地中温度に異常は認められなかった。

雲仙岳

1日00時56分に火山性微動が1回発生し、山頂上がりの傾斜変化を観測した。傾斜変化を伴う火山性微動の発生は本年1月17日以来である。

桜島

中旬から下旬にかけて噴火活動がやや活発となった。月間の噴火回数は13回（前月は8回、当年計170回）で、爆発的噴火（爆発）は15日の1回である。噴煙の高さの最高は、14日と15日の噴火に伴うもので火口上1100mに達した。鹿児島地方气象台における月間の降灰量は22g/m²（前月は14g/m²）であった。

薩摩硫黄島

地震回数は、1日当たり60～90回と依然活発な状態が続いている。地質調査所が上旬に実施した現地調査によると、中腹の展望台付近まで降灰の存在が確認されている。

(回)

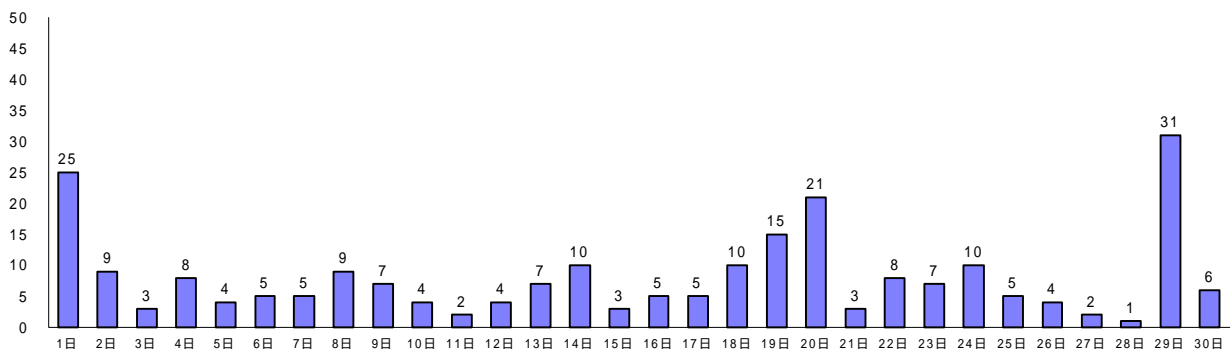


図1 .1998年11月の岩手山日別地震回数(東北大学松川の地震観測点による)

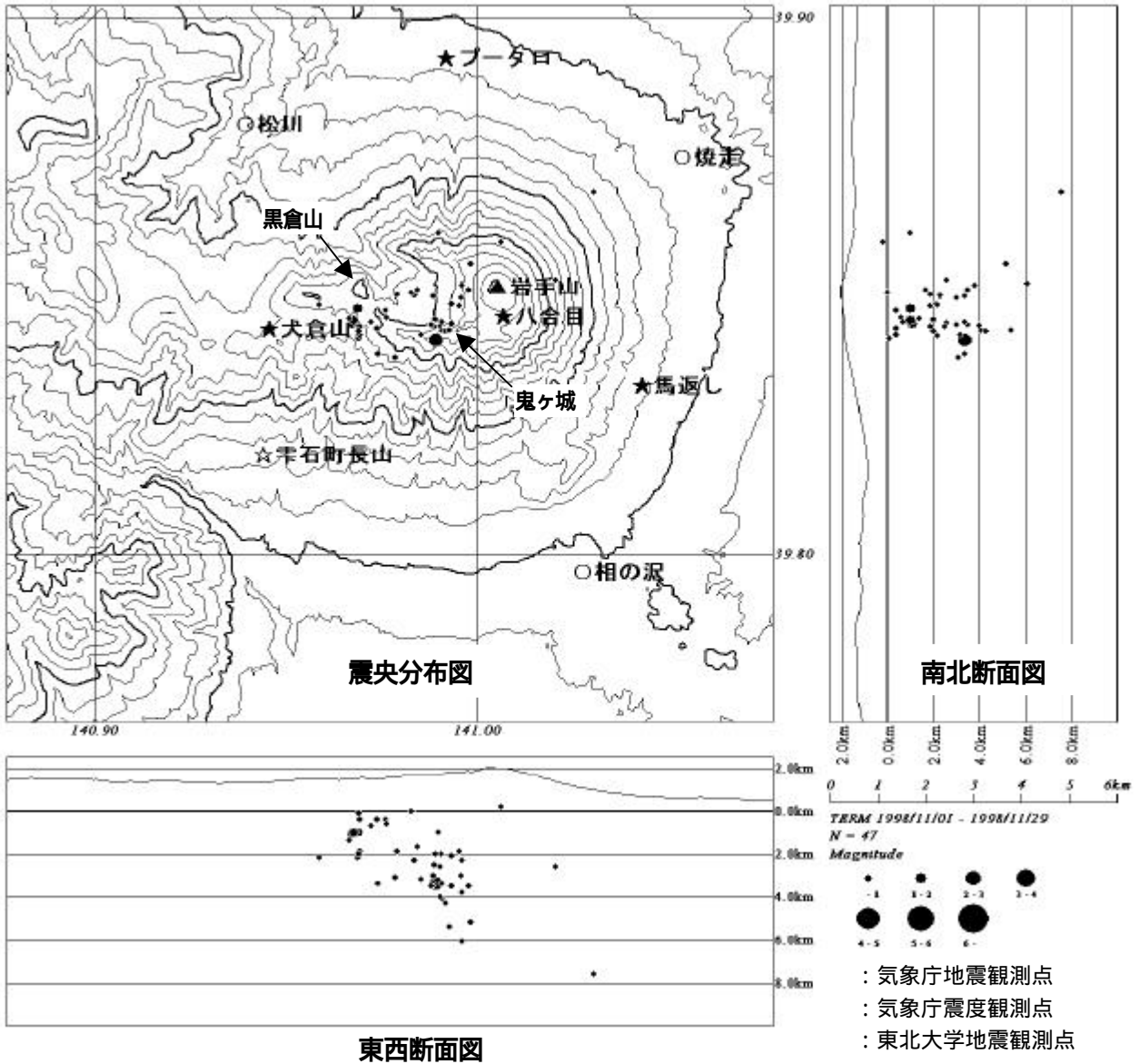


図2. 1998年11月の岩手山震源分布図（気象庁及び東北大学の地震観測点のデータを使用）

表. 1998年11月の火山情報発表状況

火山名	火山情報名	発表日時	発表官署	概要
岩手山	火山観測情報第70号	6日14時00分	盛岡地方気象台	遠望・震動観測の結果等
	火山観測情報第71号	13日14時20分	盛岡地方気象台	遠望・震動観測の結果等
	火山観測情報第72号	20日14時20分	盛岡地方気象台	遠望・震動観測の結果等
	火山観測情報第73号	27日14時00分	盛岡地方気象台	遠望・震動観測の結果等
薩摩硫黄島	火山観測情報第7号	2日15時00分	鹿児島地方気象台	10月、降灰有り、地震1日50～110回発生
雌阿寒岳	臨時火山情報第1号	9日16時20分	釧路地方気象台	噴火した模様、降灰認められた
	火山観測情報第1号	9日18時00分	釧路地方気象台	継続時間約4分間の微動を観測
	臨時火山情報第2号	9日19時00分	釧路地方気象台	噴火、降灰確認
	火山観測情報第2号	9日22時50分	釧路地方気象台	降灰確認
	火山観測情報第3号	10日10時20分	釧路地方気象台	遠望・震動観測の結果
	火山観測情報第4号	10日17時20分	釧路地方気象台	上空からの観測、火口は96年主火口と推定
	火山観測情報第5号	11日10時10分	釧路地方気象台	遠望観測の結果、96年主火口と確認
	火山観測情報第6号	11日16時10分	釧路地方気象台	遠望・震動観測の結果
	火山観測情報第7号	12日16時30分	釧路地方気象台	上空からの観測・遠望観測の結果等
	火山観測情報第8号	13日16時55分	釧路地方気象台	上空からの観測・遠望観測の結果等
	火山観測情報第9号	14日16時15分	釧路地方気象台	遠望・震動観測の結果等
火山観測情報第10号	15日16時10分	釧路地方気象台	遠望・震動観測の結果等	
火山観測情報第11号	16日11時20分	釧路地方気象台	遠望・震動観測の結果等	

特集

1．雌阿寒岳の噴火活動

1．概要

雌阿寒岳が平成 10 年 11 月 9 日 14 時 42 分頃に噴火した（平成 8 年 11 月 21 日以来、約 2 年ぶり）。噴火時の噴煙高度は雲のため観測できなかったが、火山性微動が観測され、阿寒湖畔周辺からの降灰情報により釧路地方気象台が現地調査を行った結果降灰を確認、噴火が確認された。噴火地点は、10 日に行った上空からの観測及び遠望観測装置の画像解析によりポンマチネシリ火口（96 - 1 火口）と確認された。噴煙高度は、噴火以降高い時で高さ 600～700m を観測したが、通常は高さ 200～400m で推移した。釧路地方気象台、北海道大学等は、降灰が火口東側に分布し、火口から約 15km の範囲で微量の降灰があることを確認した。また、総噴出物量は前回の噴火より少ないと見積もられた。記録に残っている昭和 30 年以降の噴火はすべて水蒸気爆発であるが、今回の噴火は、火山灰の解析によるとマグマ水蒸気爆発であった可能性もある。今回の噴火前後で地震、微動回数等に大きな変化はなかった。火山性微動は噴火時以降観測しておらず、火山性地震の発生も前回の噴火時と比べて非常に少なく推移し、噴火後の活動は落ち着いている。

2．噴火活動の観測状況等

- 1) 噴火日時：11 月 9 日 14 時 42 分頃（遠望観測装置の画像解析により確認）。
- 2) 火山性微動：9 日 14 時 41 分から約 4 分間観測。以降観測していない。
- 3) 火山性地震：9 日は噴火前に 1 回観測、以降も 1 日に 1～2 回で噴火前と同様の少ない状態で推移した。
- 4) 降灰確認状況：15 時 40 分頃阿寒湖畔の一般住民から釧路地方気象台に降灰の通報があり、その後釧路西消防組合阿寒湖支署や阿寒湖畔駐在所からも降灰についての情報があった。そして 16 時 10 分に釧路西消防組合阿寒湖支署職員により雌阿寒岳から東に約 10km の国道 240 号線沿い（雄観橋）で微量の降灰が確認され、17 時 52 分に釧路地方気象台職員も同地点で降灰を確認した。
- 5) 遠望観測：噴火時の噴煙高度は雲のため確認できていない。噴煙高度は、噴火以降 10 日朝に高さ 600m を観測するなど高い時で 600～700m、通常は 200～400m で推移した。
- 6) 上空からの火口周辺の観測結果
 - ・ 9 日の噴火による降灰は確認したが、それ以外新たな降灰等は確認しなかった。
 - ・ 10 日午後（北海道消防防災ヘリコプターによる）
 - ：噴火地点はポンマチネシリ火口（96-1）と推定。白色の噴煙が高さ約 400m。
 - ・ 12 日午前（陸上自衛隊第 5 師団第 5 飛行隊ヘリコプターによる）
 - ：96-1 火口の東方向に長さ約 1 km、幅約 500m にわたり、9 日の噴火による降灰を確認。ポンマチネシリ火口からの噴煙は、白色、高さ 200m。
 - ・ 13 日午前（北海道消防防災ヘリコプターによる）
 - ：96-1 火口の東側に 9 日の噴火による降灰を確認。降灰域は約 1.5km 離れたところで南北約 1 km の幅があった。ポンマチネシリ火口からの噴煙は、白色、高さ 300m。

図 1 に月別地震回数（1973 年～1998 年 10 月）、図 2 に日別地震回数（1998 年 1 月～11 月）及び図 3 に日別噴煙高度の最大（1998 年 1 月～11 月）を示す。地震活動は前回（1996 年 11 月）の噴火前と比較して今回の噴火前は落ち着いた状態が続いていた。

3．降灰調査・解析結果

- 1) 札幌管区気象台、釧路地方気象台、北海道大学等の合同調査で、雌阿寒岳の東約 7 km のフレベツ林道で南北方向に約 2 km、さらにその東側約 8 km にある鶴見峠の南北方向約 4 km の範囲で微量の降灰が確認された。
- 2) 火山灰の解析を行った北海道大学によると、新しいマグマに由来すると思われる微量の火山ガラスが検出されたことから、今回の噴火はマグマ水蒸気爆発の可能性もあることがわかった。また総噴出物量は約千トンと見積もられ、前回の噴火（平成 8 年 11 月 21 日：総噴出物量約 1 万 2 千トン）と比べて少なかった。

4．火山情報発表経過（釧路地方気象台発表）

11 月 9 日 16 時 20 分	臨時火山情報第 1 号
18 時 00 分	火山観測情報第 1 号
19 時 00 分	臨時火山情報第 2 号
22 時 50 分	火山観測情報第 2 号
10 日 10 時 20 分	同 第 3 号
17 時 20 分	同 第 4 号
11 日 10 時 10 分	同 第 5 号

6 時 10 分	同	第 6 号
12 日 16 時 30 分	同	第 7 号
13 日 16 時 55 分	同	第 8 号
14 日 16 時 15 分	同	第 9 号
15 日 16 時 10 分	同	第 10 号
16 日 11 時 20 分	同	第 11 号

5. 過去の噴火活動

雌阿寒岳の噴火活動については古文書などの記録がなく、過去の詳細な活動については不明である。記録に残っているのは昭和 30 年（1955 年）の噴火が最初であり、これ以降の噴火は水蒸気爆発のみである。また特に被害を伴ったものはない。

昭和 30 年（1955 年）

11 月 19 日：ポンマチネシリ火口で噴火。東 26km まで降灰。総噴出物量 $3.2 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

昭和 31 年（1956 年）

3 月 18 日から 10 月 31 日までに約 10 回の噴火があった。主な噴火は以下のとおり。

5 月 19 日：噴煙高度 2000m。北北東 73km まで降灰。総噴出物量 $4 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

6 月 15 日：南東 90km まで降灰。総噴出物量 $7 \times 10^4 \text{ m}^3$ 。

この噴火以降比較的平穏であったが、昭和 34 年（1959 年）になって再び活発化。主な噴火は以下のとおり。

昭和 34 年（1959 年）

8 月 2 日：噴煙高度 800～1000m、南南西 35km まで降灰。

8 月 6 日：噴煙高度 1200m、南南西 37km まで降灰。

8 月 15 日：北東 20km まで降灰。

昭和 35 年（1960 年）から昭和 41 年（1966 年）にかけては山麓周辺で降灰をみるような顕著な噴火はなかったが、ポンマチネシリ火口、中マチネシリ火口とも活発な噴気活動を続け、しばしば小規模な噴火も起こった。その後、昭和 63 年（1988 年）1 月（5 日夜から 6 日朝にかけてと 8 日）、2 月（7 日から 8 日にかけてと 18 日）にポンマチネシリ火口で小噴火があり、この噴火以降しばしば群発地震が発生している。最近では平成 8 年（1996 年）11 月 21 日にポンマチネシリ火口で小噴火し、火口内に新たに 3 つの火口を生成した。降灰は北 50km まで観測され、総噴出物量は約 1 万 2 千トンと見積もられた。

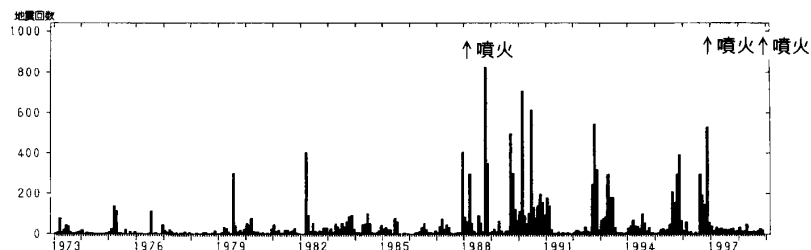


図 1 月別地震回数（1973年～1998年10月）

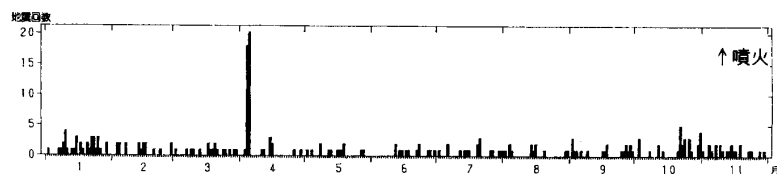


図 2 日別地震回数（1998年1月～11月）

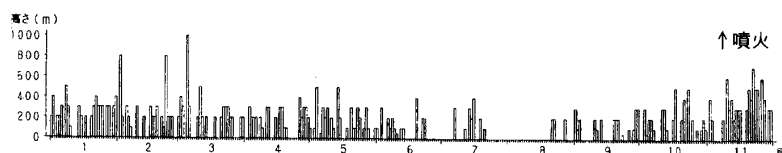


図 3 日別噴煙高度の最高（1998年1月～11月）

特集

2. 1998 年 11 月 29 日のモルッカ海南部の地震

< 1998 年 11 月 29 日 23 時 10 分（日本時間） 南緯 02° 03.1' 東経 124° 55.5' 深さ 33km*、Ms7.7 >

*震源の深さを 33km に固定して震源を決定している

1998 年 11 月 29 日 23 時 10 分（日本時間）モルッカ海南部（スラ諸島付近）で M7.7（USGS の表面波マグニチュードによる）の地震が発生した（図 1）。

この地震により、死者 34 名以上、負傷者 153 人の被害が発生した（12 月 4 日現在、USGS による）。報道によると、被害は地震の揺れによるものである。

気象庁は 11 月 30 日 01 時 55 分に、房総半島から西の太平洋沿岸、山口県、九州地方の西岸、南西諸島及び沖縄県内各島の海岸に津波注意報を発表した。津波は観測されず、04 時 05 分に津波注意報を解除した。なお、地震発生海域周辺も津波が観測されたとの報道はない。

過去約 40 年間、今回の地震の震央付近（図 1 矩形部分）で、M7.0 以上かつ顕著な津波を伴った地震は 5 つ発生している。1968 年 8 月 10 日のモルッカ海峡付近の地震（M:7.6）に伴って、日本付近では南西諸島から静岡県太平洋沿岸で津波（最大は和歌山県浦神の 20cm）が観測されている。

今回の地震が起こった場所は、この矩形の中では M4.0 以上の地震で見た場合、地震発生が少ないところである。

今回の地震の震央北側では北北東 - 南南西方向に圧縮軸を持つ逆断層型の地震が卓越しているが、この地震の発震機構

は、横ずれ断層型と推定されている（図 2）。横ずれ断層型の地震は、逆断層型や正断層型と比べて海底面の上下変動が小さく、このことが今回の地震により津波が観測されなかった要因の一つであると考えられる。

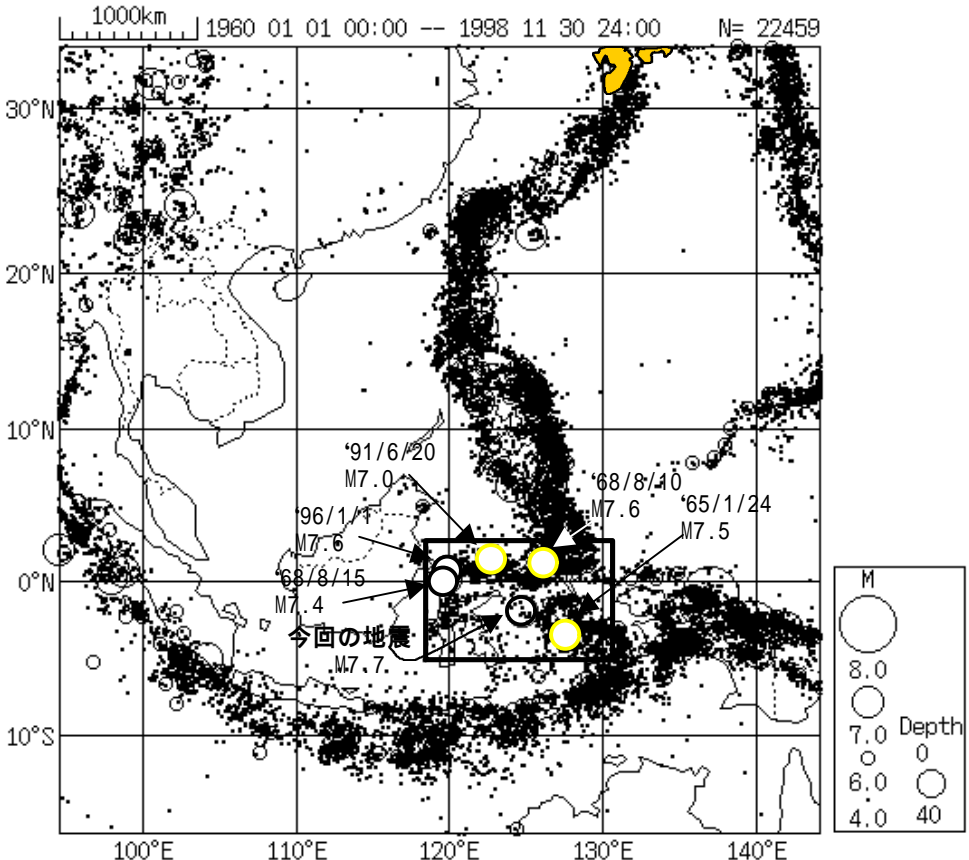
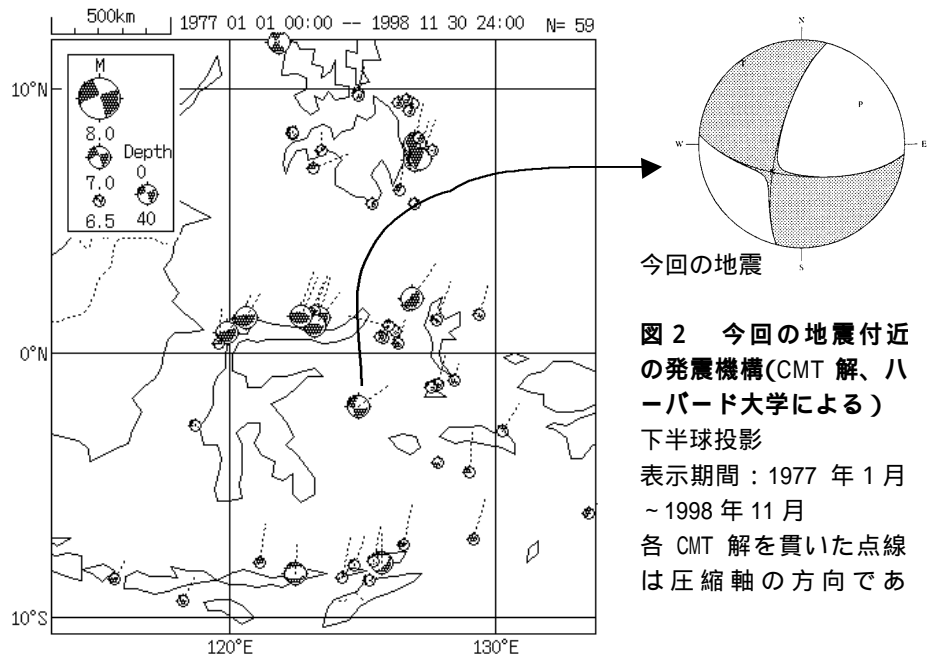


図 1 モルッカ海南部の地震とその周辺の地震活動（データはUSGS による）
（表示期間：1960 年 1 月～1998 年 11 月）
矩形で囲った領域の中で、今回の地震及び顕著な津波を伴った地震を明示した。



今回の地震

図 2 今回の地震付近の発震機構(CMT 解、ハーバード大学による)
下半球投影
表示期間：1977 年 1 月～1998 年 11 月
各 CMT 解を貫いた点線は圧縮軸の方向である

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。

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 03 01	茨城県北部 茨城県	36°28' N	140°36' E	56km	M:3.9
		3:茨城大和村羽田* 2:水戸市金町 水戸市中央* 日立市助川町* 常陸太田市町屋町 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* 七会村徳蔵* 岩瀬町岩瀬* 東海村舟石川* 瓜連町瓜連* 茨城大宮町常陸大宮 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 金砂郷町高柿* 十王町友部* 土浦市下高津* つくば市谷田部* 八郷町柿岡 八郷町役場* 明野町海老ヶ島* 真壁町飯塚* 茨城協和町門井* 1:常陸太田市金井町* 北茨城市磯原町* ひたちなか市東石川* 茨城町小堤* 大洗町磯浜町* 友部町中央* 岩間町下郷* 那珂町福田* 美和村高部* 里美村大中* 土浦市大岩田 下妻市本城町* 水海道市諏訪町* 岩井市岩井 茨城旭村造谷* 鉾田町鉾田 大洋村汲上* 玉造町甲* 江戸崎町江戸崎* 阿見町中央* 茎崎町小茎* 霞ヶ浦町大和田* 玉里村上玉里* 茨城千代田町上土田* 茨城新治村藤沢* 関城町舟生 千代川村鬼怒* 五霞町小福田* 茨城三和町仁連* 猿島町山* 茨城境町役場* 守谷町大柏*				
		福島県				
		2:棚倉町棚倉 1:郡山市朝日 白河市郭内				
		栃木県				
		2:益子町益子 烏山町中央 1:日光市中宮祠 今市市瀬川 黒羽町黒羽田町 足利市名草上町 栃木市旭町				
		群馬県				
		1:片品村東小川 黒保根村水沼* 群馬吾妻町原町 利根村追貝*				
		埼玉県				
		1:久喜市下早見 滑川町福田* 宮代町中央* 庄和町金崎*				
2	01 06 20	東京湾	35°12' N	139°47' E	92km	M:3.6
		千葉県				
		1:館山市長須賀 鴨川市八色				
		東京都				
		1:東京江戸川区中央 伊豆大島町差木地				
		神奈川県				
		1:横浜鶴見区下末吉* 横浜緑区十日市場* 秦野市曾屋				
3	01 10 47	愛知県東部	35°13' N	137°41' E	14km	M:3.1
		愛知県				
		1:下山村東大沼* 愛知旭町小渡* 豊根村下黒川* 津具村見出原* 小原村大草*				
4	01 12 18	父島近海	27°51' N	142°15' E	28km	M:4.2
		東京都				
		1:小笠原村父島 小笠原村三日月山				
5	01 18 02	能登半島沖	37°32' N	137°21' E	16km	M:3.9
		石川県				
		2:珠洲市三崎町 内浦町松波* 1:七尾市本府中町 輪島市鳳至町 輪島市舳倉島 柳田村柳田*				
6	01 19 45	千葉県東方沖	35°25' N	140°22' E	32km	M:3.4
		千葉県				
		1:東金市東新宿 千葉一宮町一宮 長柄町大津倉				
7	02 04 13	苫小牧沖	41°53' N	141°30' E	94km	M:3.8
		北海道				
		1:千歳市北栄 苫小牧市しらかば 静内町ときわ				
		青森県				
		1:六ヶ所村尾駱 東通村砂子又* 風間浦村易国間* 佐井村佐井*				

有感地震	震源時 日時分	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
8	03 07 01	長野県中部 長野県 2:安曇村上高地	36°14' N	137°40' E	9km	M:3.2
9	03 08 11	北海道東方沖 北海道 1:斜里町本町 弟子屈町美里 釧路市幣舞町 厚岸町尾幌 羅臼町春日 別海町常盤 根室市弥栄 青森県 1:七戸町七戸* 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* 五戸町古館 名川町平* 青森南郷村市野沢* 倉石村中市* 東通村砂子又* 岩手県 1:盛岡市山王町 二戸市福岡	43°28' N	147°30' E	49km	M:5.1
10	03 08 37	長野県中部 長野県 2:安曇村上高地	36°14' N	137°40' E	8km	M:2.7
11	03 12 35	新潟県中越地方 新潟県 2:松代町松代* 1:新潟吉川町原之町* 小千谷市城内 十日町市妻有町西* 出雲崎町米田 新潟川西町霜条* 新潟小国町法坂*	37°11' N	138°40' E	17km	M:3.4
12	03 14 45	長野県中部 長野県 1:安曇村上高地	36°14' N	137°40' E	9km	M:2.7
13	03 16 48	宮城県沖 福島県 2:船引町船引 1:福島市松木町 郡山市朝日 棚倉町棚倉 いわき市小名浜 原町市三島町 川内村下川内 浪江町幾世橋 宮城県 1:石巻市泉町 栗駒町岩ヶ崎 中田町宝江黒沼 仙台青葉区大倉 柴田町船岡 丸森町上滝 宮城松島町松島	37°52' N	141°41' E	84km	M:4.4
14	03 22 20	秋田県内陸南部 秋田県 1:皆瀬村川向*	39°00' N	140°37' E	10km	M:2.9
15	04 18 20	兵庫県南東部 兵庫県 1:加西市下万願寺町 加西市北条町* 滝野町下滝野* 中町中村町* 加美町豊部* 兵庫八千代町中野間* 黒田庄町喜多* 夢前町前之庄* 福崎町福崎* 香寺町中屋*	34°56' N	134°48' E	16km	M:3.4
16	04 20 46	佐渡付近 新潟県 1:新潟相川町三町目	38°01' N	138°12' E	5km	M:2.6
17	05 06 43	茨城県北部 茨城県 3:御前山村野口* 山方町山方* 2:水戸市金町 日立市助川町* 常陸太田市町屋町 常陸太田市金井町* 茨城小川町小川* 美野里町堅倉* 常北町石塚* 桂村阿波山* 友部町中央* 岩間町下郷* 岩瀬町岩瀬* 東海村舟石川* 那珂町福田* 茨城緒川村上小瀬* 里美村大中* 十王町友部* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 結城市結城* つくば市谷田部* 茨城鹿嶋市鉢形 潮来町辻* 霞ヶ浦町大和田* 玉里村上玉里* 八郷町柿岡 八郷町役場* 茨城千代田町上土田* 明野町海老ヶ島* 真壁町飯塚* 茨城大和村羽田* 茨城協和町門井* 茨城八千代町菅谷*	36°27' N	140°33' E	62km	M:4.2

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
		1:水戸市中央* 高萩市本町* 北茨城市磯原町* ひたちなか市東石川* 茨城町小堤* 内原町内原* 大洗町磯浜町* 七会村徳蔵* 瓜連町瓜連* 茨城大宮町常陸大宮 美和村高部* 水府村町田* 下妻市本城町* 岩井市役所* 牛久市中央* 茨城旭村造谷* 銚田町銚田 神栖町溝口* 玉造町甲* 江戸崎町江戸崎* 美浦村受領* 阿見町中央* 莖崎町小莖* 桜川村須賀津* 茨城新治村藤沢* 茨城伊奈町福田* 関城町舟生 千代川村鬼怒* 石下町新石下* 五霞町小福田* 茨城三和町仁連* 猿島町山* 守谷町大柏* 栃木県 2:今市市瀬川 足利市名草上町 益子町益子 烏山町中央 群馬県 1:日光市中宮祠 宇都宮市明保野町 栃木市旭町 2:黒保根村水沼* 1:片品村東小川 高崎市高松町* 桐生市織姫町 伊勢崎市今泉町* 富士見村田島* 宮城村鼻毛石* 群馬新里村武井* 子持村吹屋* 群馬吾妻町原町 利根村追貝* 赤堀町西久保* 佐波郡東村東小保方* 群馬境町境* 尾島町粕川* 新田町金井* 群馬板倉町板倉 群馬千代田町赤岩* 邑楽町中野* 福島県 1:郡山市朝日 棚倉町棚倉 浪江町幾世橋 埼玉県 1:羽生市東* 滑川町福田* 南河原村南河原* 庄和町金崎* 千葉県 1:銚子市川口町 佐原市佐原 成田市花崎町 東京都 1:東京江戸川区中央				
18	06 04 25	紀伊水道 和歌山県 1:和歌山川辺町土生*	33°49' N	135°02' E	50km	M:3.3
19	06 07 26	伊豆半島東方沖 静岡県 3:熱海市網代 伊豆長岡町長岡* 2:伊東市大原 函南町仁田* 韮山町四日町* 大仁町田京* 中伊豆町八幡* 1:熱海市水口町* 熱海市中央町* 下田市東本郷* 東伊豆町稲取* 河津町田中* 松崎町宮内* 西伊豆町仁科* 賀茂村宇久須* 戸田村戸田* 三島市東本町 三島市大社町* 裾野市佐野* 静岡清水町堂庭* 長泉町中土狩* 相良町相良* 千葉県 1:館山市長須賀 東京都 1:伊豆大島町元町 神奈川県 1:横浜中区山手町 横浜南区別所* 横浜磯子区磯子* 横須賀市武 小田原市久野 湯河原町宮上 山梨県 1:上野原町上野原	35°01' N	139°08' E	7km	M:3.8
20	07 13 29	茨城県北部 福島県 1:棚倉町棚倉 茨城県 1:水戸市金町 水戸市中央* 日立市助川町* 常陸太田市町屋町 北茨城市磯原町* 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* 友部町中央* 岩間町下郷* 岩瀬町岩瀬* 瓜連町瓜連* 茨城大宮町常陸大宮 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 金砂郷町高柿* 十王町友部* 土浦市大岩田 土浦市下高津* つくば市谷田部* 霞ヶ浦町大和田* 八郷町柿岡 八郷町役場* 明野町海老ヶ島* 真壁町飯塚* 茨城大和村羽田* 茨城協和町門井* 栃木県 1:益子町益子 烏山町中央	36°27' N	140°35' E	55km	M:3.8

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
21	07 14 35	浦河沖 青森県 2:六ヶ所村尾駱 1:八戸市湊町 五戸町古館 むつ市金曲 北海道 1:千歳市北栄 伊達市梅本 苫小牧市しらかば 登別市鉾山 静内町ときわ 浦河町潮見 広尾町並木通 岩手県 1:種市町大町 盛岡市山王町 二戸市福岡	41°34' N	142°03' E	63km	M:4.6
22	07 15 49	静岡県西部 愛知県 2:豊橋市向山 新城市東入船* 鳳来町乗本 1:下山村東大沼* 愛知旭町小渡* 設楽町田口* 豊根村下黒川* 津具村見出原* 音羽町赤坂* 愛知一宮町一宮豊* 赤羽根町赤羽根* 安城市横山町* 西尾市寄住町* 常滑市新開町 高浜市稗田町* 阿久比町卯坂* 愛知東浦町緒川* 幡豆町西幡豆* 幸田町菱池* 静岡県 1:天竜市二俣町鹿島* 静岡森町森* 龍山村大嶺* 細江町気賀* 引佐町井伊谷* 三ヶ日町三ヶ日	34°49' N	137°32' E	40km	M:3.7
23	07 18 57	山形県最上地方 山形県 1:戸沢村古口*	38°43' N	140°10' E	14km	M:2.2
24	07 20 13	奄美大島近海 鹿児島県 4:住用村西仲間* 3:名瀬市港町 名瀬市幸町* 宇検村湯湾* 瀬戸内町請島* 瀬戸内町与路島* 2:喜界町湾* 1:龍郷町屋入 喜界町滝川	28°20' N	129°19' E	21km	M:4.5
25	07 23 12	十勝支庁中部 北海道 1:帯広市東4条 本別町北2丁目 広尾町並木通 音別町尺別	42°45' N	143°23' E	53km	M:4.0
26	08 14 43	島根県西部 山口県 2:阿東町徳佐* 1:むつみ村吉部*	34°27' N	131°40' E	12km	M:3.6
27	08 21 40	千葉県北西部 神奈川県 4:横浜鶴見区下末吉* 横浜神奈川区白幡上町* 横浜青葉区市が尾町* 3:横浜鶴見区鶴見* 横浜神奈川区神大寺* 横浜西区浜松町* 横浜中区山手町 横浜中区山下町* 横浜中区山吹* 横浜南区別所* 横浜保土ヶ谷区神戸町* 横浜保土ヶ谷区上菅田町* 横浜磯子区磯子* 横浜磯子区洋光台* 横浜金沢区白帆* 横浜港北区日吉本町* 横浜港南区丸山台東部* 横浜旭区今宿東町* 横浜旭区上白根町* 横浜緑区十日市場* 横浜瀬谷区三ツ橋* 横浜青葉区榎が丘* 横浜都筑区池辺町* 横浜都筑区茅ヶ崎* 茅ヶ崎市茅ヶ崎 相模原市中央 2:横浜西区みなとみらい* 横浜南区六ツ川* 横浜金沢区寺前* 横浜港北区太尾町* 横浜戸塚区平戸町* 横浜戸塚区戸塚町* 横浜港南区丸山台北部* 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* 川崎中原区小杉陣屋 横須賀市武 秦野市首屋 1:小田原市久野	35°37' N	140°03' E	78km	M:4.6

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>茨城県</p> <p>3: 岩井市岩井 つくば市谷田部* 笠崎町小荳* 関城町舟生 2: 水戸市金町 日立市助川町* 茨城町小堤* 茨城小川町小川* 美野里町堅倉* 内原町内原* 桂村阿波山* 御前山村野口* 友部町中央* 岩間町下郷* 岩瀬町岩瀬* 山方町山方* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 結城市結城* 龍ヶ崎市寺後* 下妻市本城町* 水海道市諏訪町* 岩井市役所* 牛久市中央* 茨城鹿嶋市鉢形 玉造町甲* 江戸崎町江戸崎* 美浦村受領* 阿見町中央* 新利根町柴崎* 霞ヶ浦町大和田* 玉里村上玉里* 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* 谷和原村加藤* 明野町海老ヶ島* 真壁町飯塚* 茨城大和村羽田* 茨城協和町門井* 茨城八千代町菅谷* 千代川村鬼怒* 石下町新石下* 五霞町小福田* 茨城三和町仁連* 猿島町山* 茨城境町役場* 守谷町大柏* 藤代町藤代* 利根町布川 1: 水戸市中央* 常陸太田市町屋町 七会村徳蔵* 那珂町福田* 瓜連町瓜連* 茨城大宮町常陸大宮 美和村高部* 金砂郷町高柿* 十王町友部* 茨城旭村造谷* 鉾田町鉾田 大洋村汲上* 神栖町溝口* 麻生町麻生* 牛堀町牛堀* 潮来町辻* 桜川村須賀津*</p> <p>栃木県</p> <p>3: 今市市瀬川 2: 日光市中宮祠 足利市名草上町 栃木市旭町 益子町益子 1: 黒羽町黒羽田町 宇都宮市明保野町 烏山町中央</p> <p>埼玉県</p> <p>3: 久喜市下早見 騎西町騎西* 大和町北下新井* 川越市旭町 浦和市高砂 岩槻市本町* 狭山市入間川* 草加市高砂* 蕨市中央* 鳩ヶ谷市三ツ和* 朝霞市本町* 和光市広沢* 新座市野火止* 八潮市中央* 富士見市鶴馬* 三郷市幸房* 吉川市吉川* 三芳町藤久保* 宮代町中央* 白岡町千駄野* 庄和町金崎* 2: 熊谷市桜町 行田市本丸* 加須市下三俣* 東松山市松葉町* 羽生市東* 鴻巣市中央* 埼玉吹上町富士見* 滑川町福田* 都幾川村桃木* 吉見町下細谷* 埼玉美里町木部* 児玉町八幡山 埼玉大里村中曽根* 江南町中央* 妻沼町弥藤吾* 南河原村南河原* 川里村広田* 北川辺町麦倉* 菖蒲町新堀* 栗橋町間鎌* 鷲宮町鷲宮* 川口市青木* 浦和市常盤* 所沢市並木* 飯能市双柳* 上尾市本町* 与野市下落合* 越谷市越ヶ谷* 戸田市上戸田* 入間市豊岡* 志木市中宗岡* 桶川市泉* 北本市本町* 上福岡市福岡* 蓮田市黒浜* 幸手市東* 埼玉伊奈町小室* 埼玉大井町亀久保* 毛呂山町岩井* 越生町越生* 埼玉川島町平沼* 杉戸町清地* 松伏町松伏* 1: 深谷市仲町* 鳩山町大豆戸 花園町小前田* 寄居町寄居* 飯能市苅生 坂戸市千代田* 日高市南平沢* 名栗村上名栗* 秩父市近戸町 横瀬町横瀬* 長瀨町本野上* 両神町役場* 荒川村上田野*</p> <p>千葉県</p> <p>3: 柏市千代田 木更津市潮見 2: 佐原市佐原 東金市東新宿 長柄町大津倉 千葉中央区中央港 成田市花崎町 館山市長須賀 1: 多古町多古 千葉一宮町一宮 勝浦市墨名 鴨川市八色</p> <p>東京都</p> <p>3: 東京千代田区大手町 東京江戸川区中央 国分寺市戸倉 2: 東京杉並区阿佐谷 八王子市大横町 伊豆大島町差木地 1: 青梅市東青梅 伊豆大島町元町 三宅村神着</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
		<p>静岡県 3:熱海市網代 2:熱海市中央町* 河津町田中* 伊豆長岡町長岡* 戸田村戸田* 1:熱海市水口町* 伊東市大原 下田市東本郷* 東伊豆町稲取* 松崎町宮内* 西伊豆町仁科* 賀茂村宇久須* 函南町仁田* 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* 三島市東本町 富士宮市弓沢町 富士市本市場* 富士市永田町* 御殿場市萩原 長泉町中土狩* 小山町藤曲* 静岡市曲金 静岡市追手町県庁* 静岡市有明町* 静岡市追手町市役所* 清水市千歳町 清水市旭町* 富士川町岩淵* 蒲原町新田* 静岡岡部町岡部*</p> <p>群馬県 2:沼田市西倉内 片品村東小川 館林市城町* 赤城村敷島* 富士見村田島* 宮城村鼻毛石* 粕川村西田面* 群馬新里村武井* 黒保根村水沼* 勢多郡東村花輪* 子持村吹屋* 利根村追貝* 赤堀町西久保* 佐波郡東村東小保方* 尾島町粕川* 大間々町大間々* 群馬板倉町板倉 明和村新里* 群馬千代田町赤岩* 大泉町日の出* 邑楽町中野* 1:前橋市大手町* 高崎市高松町* 桐生市織姫町 伊勢崎市今泉町* 藤岡市中栗須* 富岡市七日市 安中市安中* 大胡町堀越* 小野上村村上* 伊香保町伊香保* 吉岡町下野田* 新町役場* 鬼石町鬼石* 群馬吉井町吉井* 妙義町上高田* 甘楽町小幡* 吾妻郡東村五町田* 群馬吾妻町原町 群馬昭和村糸井* 群馬境町境* 玉村町下新田* 新田町金井* 笠懸町鹿*</p> <p>福島県 1:郡山市朝日 白河市郭内 棚倉町棚倉 船引町船引 浪江町幾世橋 田島町田島</p> <p>新潟県 1:六日町伊勢町</p> <p>山梨県 1:河口湖町船津 上野原町上野原 甲府市飯田 塩山市下於曾 下部町大磯小磯</p> <p>長野県 1:軽井沢町追分</p>				
28	09 06 26	<p>浦河沖 青森県 1:東通村砂子又*</p>	41°35' N	142°38' E	47km	M:4.0
29	09 06 30	<p>十勝沖 北海道 1:本別町北2丁目 広尾町並木通</p>	42°38' N	143°35' E	76km	M:3.9
30	09 09 12	<p>愛知県西部 愛知県 2:豊橋市向山 新城市東入船* 下山村東大沼* 愛知旭町小渡* 音羽町赤坂* 赤羽根町赤羽根* 渥美町福江 岡崎市伝馬通 半田市東洋町* 刈谷市寿町* 豊田市長興寺* 安城市横山町* 西尾市寄住町* 高浜市稗田町* 豊明市新田町* 幡豆町西幡豆* 幸田町菱池* 1:豊橋市東松山町* 豊川市諏訪* 蒲郡市神ノ郷町* 額田町檜山* 設楽町田口* 豊根村下黒川* 津具村見出原* 鳳来町乗本 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* 碧南市港本町* 豊田市小坂本町 常滑市新開町 東海市中央町* 知立市弘法町* 尾張旭市東大道町* 日進市蟹甲町* 愛知東郷町春木* 長久手町岩作* 西春町西之保* 愛知春日町落合* 新川町須ヶ口* 甚目寺町甚目寺二伴田* 阿久比町卯坂* 愛知東浦町緒川* 南知多町豊浜 武豊町長尾山* 一色町一色 吉良町荻原* 愛知三好町三好* 小原村大洞 小原村大草*</p>	34°47' N	137°09' E	44km	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
		三重県 2:二見町江* 1:四日市市小古曾 鈴鹿市西条 木曾岬町西対海地* 三重楠町北五味塚* 川越町豊田一色* 松阪市高町 松阪市殿町* 三雲町曾原* 御園村長屋* 静岡県 1:新居町浜名* 雄踏町宇布見* 細江町気賀* 引佐町井伊谷* 三ヶ日町三ヶ日				
31	09 13 25	鹿児島県薩摩地方 鹿児島県 1:大口市山野	32°05' N	130°30' E	10km	M:3.2
32	09 14 40	茨城県南部 茨城県 1:茨城小川町小川* 土浦市下高津* 玉里村上玉里* 八郷町柿岡 明野町海老ヶ島*	36°01' N	140°14' E	40km	M:3.1
33	09 17 53	父島近海 東京都 1:小笠原村三日月山	27°37' N	142°53' E	4km	M:4.6
34	09 21 30	紀伊水道 和歌山県 1:有田市箕島 下津町下津*	34°06' N	135°08' E	11km	M:2.8
35	10 08 47	和歌山県北部 和歌山県 1:湯浅町湯浅* 和歌山広川町広*	34°01' N	135°13' E	11km	M:3.0
36	10 09 12	父島近海 東京都 2:小笠原村三日月山 1:小笠原村父島	27°42' N	142°35' E	12km	M:-.-
37	10 11 21	高知県西部 愛媛県 3:愛媛三間町宮野下* 2:宇和島市住吉町 八幡浜市広瀬 大洲市大洲* 内子町内子* 五十崎町平岡* 保内町宮内* 三瓶町朝立* 明浜町高山* 宇和町卯之町* 野村町阿下 城川町下相* 愛媛吉田町東小路* 広見町近永* 松野町松丸* 日吉村下鍵山* 御荘町平城* 愛媛城辺町役場* 一本松町広見* 1:丹原町鞍瀬丁 松山市北持田町 久万町久万町* 面河村洪草* 小田町町村* 中山町出瀨* 伊方町湊浦* 愛媛瀬戸町三机* 高知県 2:大方町入野 1:高知市本町 須崎市山手町 宿毛市片島 土佐清水市有永 窪川町中津川 山口県 1:久賀町久賀* 山口東和町森* 橘町西安下庄* 大畠町大畠* 上関町長島* 大分県 1:佐伯市中村南	33°10' N	132°47' E	46km	M:4.2
38	11 00 26	和歌山県南部 奈良県 3:下北山村寺垣内* 2:黒滝村寺戸* 天川村沢谷* 1:十津川村小原* 和歌山県 2:熊野川町日足* 1:那賀町名手市場* 和歌山高野町高野山 和歌山川辺町土生* 美山村川原河* 新宮市新宮 串本町潮岬 古座川町高池* 三重県 1:紀伊長島町長島* 海山町相賀*	33°51' N	135°46' E	23km	M:3.7

有感地震	震源時 日時分	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
39	11 15 47	房総半島南東沖 千葉県 1:勝浦市墨名	34°43' N	140°35' E	57km	M:3.6
40	11 16 17	房総半島南東沖 千葉県 1:勝浦市墨名	34°43' N	140°36' E	57km	M:3.6
41	11 17 32	鹿児島県薩摩地方 鹿児島県 1:宮之城町屋地	31°58' N	130°24' E	9km	M:3.0
42	11 18 29	与那国島近海 沖縄県 1:竹富町西表	24°41' N	123°09' E	101km	M:-.-
43	12 02 29	根室支庁南部 北海道 1:別海町常盤	43°18' N	145°22' E	76km	M:3.6
44	12 11 50	種子島近海 宮崎県 1:串間市西方 宮崎南郷町南町* 鹿児島県 1:鹿屋市新栄町	31°06' N	131°34' E	37km	M:3.7
45	13 07 59	新島・神津島近海 東京都 1:神津島村金長	34°14' N	139°09' E	10km	M:2.6
46	13 14 31	福島県沖 福島県 1:棚倉町棚倉 船引町船引 いわき市小名浜 川内村下川内 茨城県 1:日立市助川町* 北茨城市磯原町* 常北町石塚* 御前山村野口* 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 金砂郷町高柿*	37°02' N	141°13' E	54km	M:4.0
47	14 06 11	新島・神津島近海 東京都 1:新島村本村	34°23' N	139°13' E	8km	M:2.5
48	14 15 02	新潟県上越地方 新潟県 2:浦川原村有島* 牧村柳島* 妙高村関山* 清里村荒牧* 1:新井市栄町* 上越市大手町 上越市木田* 安塚町安塚* 頸城村百間町新田* 妙高高原町田切* 中郷村藤沢* 新潟板倉町針*	36°58' N	138°24' E	13km	M:3.5
49	14 16 22	茨城県沖 福島県 1:棚倉町棚倉 船引町船引	36°47' N	140°55' E	67km	M:3.6
50	14 22 15	新島・神津島近海 東京都 1:新島村本村	34°23' N	139°13' E	8km	M:2.3
51	14 22 18	新島・神津島近海 東京都 2:新島村本村	34°23' N	139°13' E	8km	M:2.9
52	14 22 19	新島・神津島近海 東京都 1:新島村本村	34°23' N	139°13' E	8km	M:2.4
53	15 03 36	奄美大島近海 鹿児島県 1:名瀬市港町	28°24' N	129°20' E	12km	M:3.2

有感地震	震源時 日時分	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
54	15 08 33	兵庫県南東部 兵庫県 1:加西市下万願寺町 滝野町下滝野*	34°56' N	134°45' E	14km	M:3.2
55	15 12 54	長野県北部 新潟県 1:中郷村藤沢* 妙高村関山*	36°55' N	138°17' E	6km	M:2.4
56	15 22 27	熊本県球磨地方 熊本県 2:人吉市城本町 坂本村坂本* 1:八代市平山新町 不知火町高良* 松橋町大野 熊本小川町江頭* 豊野村糸石* 天水町小天* 東陽村南* 球磨村役場* 芦北町芦北 熊本松島町合津* 熊本有明町赤崎* 姫戸町姫浦* 御所浦町御所浦* 倉岳町棚底* 五和町御領* 鹿児島県 1:大口市山野	32°23' N	130°40' E	12km	M:3.6
57	16 06 23	千葉県北西部 茨城県 1:岩井市岩井 東京都 1:東京江戸川区中央 神奈川県 1: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 横浜港北区日吉本町* 横浜青葉区市が尾町* 横須賀市武 静岡県 1:熱海市網代	35°38' N	140°08' E	72km	M:3.7
58	16 07 54	父島近海 東京都 1:小笠原村三日月山	27°47' N	142°41' E	0km	M:4.5
59	16 08 08	能登半島沖 新潟県 3:味方村味方* 両津市湊* 2:新井市栄町* 上越市大手町 上越市木田* 安塚町安塚* 浦川原村有島* 松代町松代* 牧村柳島* 柿崎町柿崎* 大潟町土底浜* 頸城村百間町新田* 新潟吉川町原之町* 妙高高原町田切* 三和村井ノ口* 能生町能生* 長岡市幸町 柏崎市三和町* 中之島町中之島* 与板町与板* 和島村小島谷* 出雲崎町米田 出雲崎町川西* 寺泊町寺泊* 堀之内町堀之内* 広神村今泉* 新潟小国町法坂* 刈羽村割町新田* 西山町池浦* 新潟市幸西 新津市程島 燕市秋葉町* 白根市能登* 豊栄市葛塚* 京ヶ瀬村姥ヶ橋* 笹神村畑江 小須戸町小須戸* 弥彦村矢作* 分水町地藏堂* 新潟吉田町日之出町* 巻町巻 新潟西川町旗屋* 黒埼町大野* 月潟村月潟* 中之口村中之口* 津川町津川* 新潟三川村白川* 新潟相川町三町目 佐和田町河原田本町* 金井町千種* 新穂村瓜生屋* 畑野町畑野* 真野町新町* 新潟小木町小木町* 羽茂町羽茂本郷* 赤泊村徳和* 1:糸魚川市一の宮 糸魚川市南押上* 上越市中ノ俣 中郷村藤沢* 妙高村関山* 新潟板倉町針* 清里村荒牧* 青海町青海* 小千谷市城内 十日町市妻有町西* 栃尾市大町* 田上町原ヶ崎新田* 新潟三島町上岩井* 守門村須原* 六日町伊勢町 新潟川西町霜条* 高柳町岡野町* 五泉市太田* 新潟安田町保田* 聖籠町諏訪山* 村松町大手通 横越町横越* 岩室村西中* 潟東村三方* 関川村下関* 新潟相川町金山 新潟相川町下戸村* 石川県 3:輪島市鳳至町 2:七尾市本府中町 輪島市舳倉島 珠洲市三崎町 田鶴浜町田鶴浜* 鳥屋町未坂* 鹿西町能登部下* 門前町走出* 能都町宇出津 内浦町松波* 金沢市西念町 津幡町加賀爪 内灘町鶴ヶ丘*	37°41' N	137°24' E	15km	M:4.7

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:羽咋市柳田町 富来町領家町 石川志賀町末吉千古* 押水町小川* 石川中島町中島* 石川鹿島町井田* 能登島町向田* 柳田村柳田* 小松市小馬出町 加賀市直下町 野々市町本町* 高松町高松* 宇ノ気町宇野気* 福井県 2:三国町中央 1:福井市豊島 福井市大手* 芦原町国影* 金津町六日* 坂井町下新庄* 福島県 1:田島町田島 西会津町野沢 群馬県 1:片品村東小川 富山県 1:富山市石坂 立山町吉峰 富山朝日町道下 高岡市伏木 八尾町福島				
60	16 17 25	茨城県沖 福島県 1:棚倉町棚倉 茨城県 1:水戸市金町 水戸市中央* 茨城町小堤* 茨城小川町小川* 内原町内原* 御前山村野口* 茨城緒川村上小瀬* 金砂郷町高柿* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 茨城鹿嶋市鉢形 鉾田町鉾田 八郷町柿岡 茨城協和町門井* 栃木県 1:今市市瀬川 益子町益子 烏山町中央	36°23' N	141°25' E	46km	M:4.2
61	16 20 42	新潟県上越地方 新潟県 2:清里村荒牧* 1:新井市栄町* 上越市大手町 浦川原村有島* 牧村柳島*	36°58' N	138°24' E	14km	M:3.2
62	17 02 55	広島県南東部 広島県 1:福山市松永支所* 向島町役場*	34°32' N	133°20' E	20km	M:3.2
63	17 04 31	宮城県北部 宮城県 1:石巻市泉町 中田町宝江黒沼 志津川町塩入	38°39' N	141°20' E	87km	M:3.7
64	17 19 23	宮城県南部 宮城県 1:仙台青葉区大倉	38°17' N	140°47' E	14km	M:3.7
65	18 05 57	岩手県沿岸北部 青森県 1:五戸町古館 岩手県 1:久慈市川崎町 種市町大町 二戸市福岡	39°58' N	141°50' E	68km	M:3.6
66	18 12 37	新潟県中越地方 新潟県 2:小千谷市城内 十日町市妻有町西* 山古志村竹沢* 川口町川口* 堀之内町堀之内* 広神村今泉* 新潟大和町浦佐* 1:松代町松代* 小出町小出島* 湯之谷村大沢* 広神村米沢 守門村須原* 六日町伊勢町 新潟小国町法坂*	37°12' N	138°55' E	15km	M:3.5
67	18 23 02	高知県西部 高知県 2:大方町入野 1:安芸市西浜 高知市本町 須崎市山手町 土佐山田町宝町 宿毛市片島 土佐清水市足摺岬 窪川町中津川 岡山県 1:笠岡市笠岡* 里庄町里見* 広島県 1:本郷町本郷* 安浦町内海* 久井町和草* 愛媛県 1:新居浜市一宮町 別子山村役場* 丹原町鞍瀬丁 愛媛中島町大浦* 久万町久万町* 小田町町村* 砥部町宮内* 中山町出淵* 大洲市大洲* 内子町内子* 五十崎町平岡* 明浜町高山* 宇和町卯之町* 野村町阿下 広見町近永* 松野町松丸*	33°21' N	133°13' E	39km	M:4.1

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	19 19 28	詳細不明(新島・神津島近海) 東京都 1:神津島村金長				
69	20 00 39	石垣島南方沖 沖縄県 2:多良間村塩川 1:仲里村謝名堂 与那国町祖納	22°47' N	125°47' E	23km	M:6.3
70	20 03 18	伊豆半島南方沖 東京都 1:神津島村金長	34°07' N	139°03' E	13km	M:2.8
71	21 01 40	茨城県沖 茨城県 2:御前山村野口* 1:水戸市金町 水戸市中央* 日立市助川町* 北茨城市磯原町* 茨城町小堤* 茨城小川町小川* 美野里町堅倉* 内原町内原* 桂村阿波山* 友部町中央* 岩間町下郷* 岩瀬町岩瀬* 那珂町福田* 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 金砂郷町高柿* 十王町友部* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 茨城鹿嶋市鉢形 茨城旭村造谷* 鉾田町鉾田 神栖町溝口* 麻生町麻生* 潮来町辻* 北浦町山田* 美浦村受領* 阿見町中央* 霞ヶ浦町大和田* 玉里村上玉里* 八郷町柿岡 関城町舟生 茨城大和村羽田* 茨城協和町門井* 猿島町山*	36°26' N	141°10' E	46km	M:4.3
72	21 17 16	沖縄本島近海 沖縄県 1:仲里村謝名堂	26°45' N	126°22' E	10km	M:3.8
73	21 17 38	沖縄本島近海 沖縄県 1:仲里村謝名堂	26°43' N	126°18' E	9km	M:3.7
74	21 19 10	茨城県南部 茨城県 2:茨城大和村羽田* 1:水戸市金町 茨城小川町小川* 美野里町堅倉* 常北町石塚* 桂村阿波山* 友部町中央* 岩間町下郷* 七会村徳蔵* 岩瀬町岩瀬* 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 土浦市下高津* 下妻市本城町* 岩井市岩井 岩井市役所* 玉里村上玉里* 八郷町柿岡 関城町舟生 明野町海老ヶ島* 茨城協和町門井* 茨城八千代町菅谷* 石下町新石下* 茨城三和町仁連* 猿島町山*	36°05' N	139°53' E	46km	M:3.5
75	21 21 06	沖縄本島近海 沖縄県 2:仲里村謝名堂 1:仲里村山城	26°48' N	126°26' E	0km	M:4.9
76	21 21 10	新島・神津島近海 東京都 1:新島村本村	34°24' N	139°15' E	8km	M:2.4

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
77	21 22 43	紀伊水道 和歌山県 1:御坊市菌 和歌山川辺町土生* 美山村川原河* 中辺路町栗栖川*	33°48' N	135°13' E	51km	M:3.5
78	21 23 07	和歌山県南部 和歌山県 1:中辺路町栗栖川*	33°48' N	135°31' E	15km	M:3.0
79	22 09 14	土佐湾 高知県 2:安芸市西浜 1:室戸市室戸岬町 土佐山田町宝町 物部村神池 大方町入野 愛媛県 1:丹原町鞍瀬丁	33°21' N	133°57' E	23km	M:4.1
80	22 21 30	長崎県南西部 長崎県 1:小浜町雲仙	32°53' N	130°07' E	12km	M:2.9
81	24 04 48	宮城県沖 宮城県 4:柴田町船岡 3:石巻市泉町 気仙沼市赤岩 涌谷町新町 栗駒町岩ヶ崎 中田町宝江黒沼 志津川町塩入 仙台青葉区大倉 仙台宮城野区五輪丸森町上滝 2:石巻市大瓜 古川市三日町 宮城松島町松島 岩手県 3:大船渡市大船渡町 一関市舞川 2:岩手山田町八幡町 大船渡市猪川町 釜石市只越町 盛岡市山王町 二戸市福岡 北上市柳原町 大迫町大迫 岩手大東町大原 山形県 1:宮古市鎌ヶ崎 久慈市川崎町 田野畑村田野畑 種市町大町 雫石町千刈田 雫石町長山 葛巻町葛巻 西根町大更 水沢市大鐘町 3:山形中山町長崎* 山形河北町谷地 山形河北町役場* 米沢市駅前 米沢市金池* 南陽市三間通* 山形川西町上小松* 白鷹町荒砥* 2:酒田市亀ヶ崎 酒田市本町* 新庄市東谷地田町 大石町緑町* 最上町向町* 舟形町舟形* 戸沢村古口* 山形市緑町 山形市旅籠町* 天童市老野森* 山形朝日町宿宮* 山形大江町左沢* 長井市まもの上* 山形小国町岩井沢 山形小国町小国小坂町* 白鷹町黒鴨 福島県 1:鶴岡市馬場町 羽黒町役場* 櫛引町上山添* 温海町温海川 遊佐町遊佐町 山形松山町山田* 山形平田町飛鳥* 新庄市沖の町* 真室川町新町* 3:福島市松木町 郡山市朝日 棚倉町棚倉 船引町船引 原町市三島町 川内村下川内 浪江町幾世橋 2:白河市郭内 大玉村曲藤 いわき市小名浜 猪苗代町城南 茨城県 1:会津若松市材木町 田島町田島 西会津町野沢 3:日立市助川町* 金砂郷町高柿* 2:水戸市金町 水戸市中央* 常陸太田市金井町* 高萩市本町* 北茨城市磯原町* ひたちなか市東石川* 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* 友部町中央* 岩間町下郷* 岩瀬町岩瀬* 那珂町福田* 瓜連町瓜連* 茨城大宮町常陸大宮 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 里美村大中* 十王町友部* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 茨城鹿嶋市鉢形 鉾田町鉾田 麻生町麻生* 江戸崎町江戸崎* 美浦村受領* 阿見町中央* 新利根町柴崎* 茨城東町結佐* 玉里村上玉里* 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* 関城町舟生 真壁町飯塚* 茨城大和村羽田* 茨城協和町門井* 猿島町山*	38°00' N	141°35' E	82km	M:5.1

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:常陸太田市町屋町 大洗町磯浜町* 七会村徳蔵* 美和村高部* 水府村町田* 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* 茨城旭村造谷* 牛堀町牛堀* 潮来町辻* 北浦町山田* 玉造町甲* 荳崎町小荳* 茨城河内町源清田* 桜川村須賀津* 霞ヶ浦町大和田* 茨城伊奈町福田* 谷和原村加藤* 明野町海老ヶ島* 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* 茨城境町役場* 守谷町大柏* 藤代町藤代* 利根町布川 青森県 2:階上町道仏* 1:八戸市湊町 百石町上明堂* 六戸町犬落瀬* 上北町中央南* 天間林村森ノ上* 下田町中下田* 五戸町古館 名川町平* 青森南郷村市野沢* 秋田県 2:西目町沼田* 1:河辺町和田* 雄和町妙法* 仁賀保町平沢* 由利町前郷* 東由利町老方* 湯沢市沖鶴 秋田神岡町神宮寺* 西仙北町刈和野* 中仙町北長野* 田沢湖町生保内* 仙北町高梨* 千畑町土崎* 秋田平鹿町浅舞* 大雄村三村* 稲川町大館* 羽後町西馬音内* 東成瀬村子内* 栃木県 2:今市市瀬川 烏山町中央 1:日光市中宮祠 黒羽町黒羽田町 宇都宮市明保野町 足利市名草上町 栃木市旭町 益子町益子 埼玉県 2:宮代町中央* 庄和町金崎* 1:行田市本丸* 加須市下三俣* 羽生市東* 久喜市下早見 滑川町福田* 吉見町下細谷* 埼玉美里町木部* 埼玉大里村中曽根* 妻沼町弥藤吾* 花園町小前田* 南河原村南河原* 北川辺町麦倉* 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* 白岡町千駄野* 千葉県 2:佐原市佐原 成田市花崎町 1:東金市東新宿 多古町多古 千葉中央区中央港 北海道 1:浦河町潮見 釧路市幣舞町 群馬県 1:桐生市織姫町 館林市城町* 富士見村田島* 大胡町堀越* 宮城村鼻毛石* 粕川村西田面* 黒保根村水沼* 赤堀町西久保* 群馬境町境* 群馬板倉町板倉 群馬千代田町赤岩* 邑楽町中野* 東京都 1:東京江戸川区中央 神奈川県 1:横浜鶴見区下末吉* 横浜神奈川区神大寺* 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* 川崎中原区小杉陣屋 新潟県 1:六日町伊勢町 新発田市豊町* 村上市塩町 津川町津川* 関川村下関* 荒川町山口*				
82	24 10 29	新島・神津島近海 東京都 1:神津島村金長	34° 13' N	139° 09' E	12km	M:2.6
83	24 15 48	神奈川県西部 神奈川県 2:相模原市中央 1:横浜保土ヶ谷区上菅田町* 横浜旭区上白根町* 横浜緑区十日市場* 横浜瀬谷区三ツ橋* 横浜青葉区市が尾町* 茅ヶ崎市茅ヶ崎 秦野市曽屋 山梨県 1:上野原町上野原	35° 27' N	139° 08' E	16km	M:3.4

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
84	24 17 42	千葉県北西部 茨城県 1:岩井市岩井 栃木県 1:今市市瀬川 埼玉県 1:鳩ヶ谷市三ツ和* 宮代町中央* 東京都 1:東京江戸川区中央 神奈川県 1: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 横浜保土ヶ谷区上菅田町* 横浜港北区日吉本町* 横浜緑区十日市場* 横浜青葉区榎が丘* 横浜都筑区茅ヶ崎* 静岡県 1:熱海市網代	35°34' N	140°10' E	70km	M:3.7
85	25 02 20	茨城県沖 茨城県 1:水戸市金町 水戸市中央* 高萩市本町* 北茨城市磯原町* 茨城町小堤* 桂村阿波山* 御前山村野口* 山方町山方* 茨城緒川村上小瀬* 十王町友部*	36°24' N	141°00' E	44km	M:3.5
86	25 02 36	福島県沖 福島県 3:白河市郭内 2:棚倉町棚倉 船引町船引 いわき市小名浜 浪江町幾世橋 1:福島市松木町 郡山市朝日 大玉村曲藤 原町市三島町 川内村下川内 会津若松市材木町 西会津町野沢 猪苗代町城南 茨城県 2:水戸市金町 日立市助川町* 常陸太田市金井町* 高萩市本町* 北茨城市磯原町* 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* 友部町中央* 岩瀬町岩瀬* 那珂町福田* 瓜連町瓜連* 山方町山方* 金砂郷町高柿* 十王町友部* 美浦村受領* 八郷町役場* 真壁町飯塚* 茨城大和村羽田* 茨城協和町門井* 1:水戸市中央* 常陸太田市町屋町 ひたちなか市東石川* 茨城町小堤* 茨城小川町小川* 岩間町下郷* 七会村徳蔵* 茨城大宮町常陸大宮 美和村高部* 茨城緒川村上小瀬* 里美村大中* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 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 茨城旭村造谷* 鉾田町鉾田 麻生町麻生* 北浦町山田* 玉造町甲* 江戸崎町江戸崎* 阿見町中央* 新利根町柴崎* 霞ヶ浦町大和田* 玉里村上玉里* 八郷町柿岡 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 明野町海老ヶ島* 茨城八千代町菅谷* 千代川村鬼怒* 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 益子町益子 烏山町中央 1:日光市中宮祠 黒羽町黒羽田町 塩原町墓沼 宇都宮市明保野町 足利市名草上町 栃木市旭町 宮城県 1:古川市三日町 中田町宝江黒沼 柴田町船岡 群馬県 1:富士見村田島* 宮城村鼻毛石* 群馬新里村武井* 黒保根村水沼* 子持村吹屋* 利根村追貝* 赤堀町西久保* 尾島町粕川* 邑楽町中野* 埼玉県 1:行田市本丸* 久喜市下早見 滑川町福田* 吉見町下細谷* 埼玉美里町木部* 埼玉大里村中曽根* 花園町小前田* 南河原村南河原* 北川辺町麦倉* 宮代町中央* 白岡町千駄野* 千葉県 1:佐原市佐原 多古町多古 成田市花崎町	37°04' N	141°37' E	42km	M:4.6
87	25 02 46	紀伊水道 和歌山県 1:有田市箕島 下津町下津* 湯浅町湯浅* 和歌山広川町広*	34°06' N	135°08' E	10km	M:3.1

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
88	25 10 47	福井県嶺北地方 福井県 石川県 岐阜県 愛知県 兵庫県	35°51' N	136°38' E	12km	M:4.0
		3:福井和泉村朝日* 2:福井市豊島 福井市大手* 大野市天神町* 勝山市旭町 1:福井美山町朝谷島* 上志比村栗住波* 芦原町国影* 金津町六日* 春江町随応寺* 坂井町下新庄* 福井池田町稲荷* 福井朝日町西田中* 1:小松市小馬出町 加賀市直下町 山中町湯の出町* 寺井町寺井* 1:岐阜美山町神崎 岐阜八幡町島谷 1:下山村東大沼* 愛知旭町小渡* 音羽町赤坂* 小原村大草* 1:豊岡市桜町				
89	26 07 53	浦河沖 北海道	41°56' N	142°26' E	54km	M:3.7
		1:静内町ときわ				
90	26 20 54	新島・神津島近海 東京都	34°11' N	139°06' E	10km	M:2.1
		1:神津島村金長				
91	28 00 22	千葉県北西部 埼玉県 東京都 神奈川県	35°38' N	140°06' E	67km	M:4.3
		3:草加市高砂* 2:久喜市下早見 埼玉大里村中曾根* 騎西町騎西* 大和町北下新井* 川口市青木* 浦和市高砂 狭山市入間川* 与野市下落合* 越谷市越ヶ谷* 蕨市中央* 戸田市上戸田* 入間市豊岡* 鳩ヶ谷市三ツ和* 朝霞市本町* 志木市中宗岡* 和光市広沢* 新座市野火止* 八潮市中央* 富士見市鶴馬* 三郷市幸房* 幸手市東* 吉川市吉川* 三芳町藤久保* 埼玉川島町平沼* 宮代町中央* 白岡町千駄野* 杉戸町清地* 庄和町金崎* 1:熊谷市桜町 行田市本丸* 加須市下三俣* 羽生市東* 滑川町福田* 吉見町下細谷* 埼玉美里町木部* 児玉町八幡山 妻沼町弥藤吾* 花園町小前田* 南河原村南河原* 北川辺町麦倉* 川越市旭町 浦和市常盤* 所沢市並木* 上尾市本町* 北本市本町* 上福岡市福岡* 日高市南平沢* 埼玉大井町亀久保* 毛呂山町岩井* 越生町越生* 名栗村上名栗* 3:東京江戸川区中央 2:東京千代田区大手町 東京杉並区阿佐谷 国分寺市戸倉 1:八王子市大横町 青梅市東青梅 伊豆大島町元町 伊豆大島町差木地 三宅村神着 3:横浜緑区十日市場* 横浜青葉区市が尾町* 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* 横浜西区浜松町* 横浜中区山手町 横浜中区山下町* 横浜中区山吹* 横浜南区別所* 横浜保土ヶ谷区神戸町* 横浜保土ヶ谷区上菅田町* 横浜磯子区磯子* 横浜磯子区洋光台* 横浜港北区日吉本町* 横浜戸塚区平戸町* 横浜港南区丸山台東部* 横浜旭区今宿東町* 横浜旭区上白根町* 横浜瀬谷区三ツ橋* 横浜青葉区榎が丘* 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 茅ヶ崎市茅ヶ崎 相模原市中央 1:横浜西区みなとみらい* 横浜南区六ツ川* 横浜金沢区白帆* 横浜金沢区寺前* 横浜港北区太尾町* 横浜戸塚区戸塚町* 横浜港南区丸山台北部* 横浜栄区小菅が谷* 横浜泉区岡津町* 横浜泉区和泉町* 横須賀市武 小田原市久野 秦野市曽屋				

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	
92	29 21 52	茨城県	2:茨城小川町小川* 御前山村野口* 友部町中央* 岩瀬町岩瀬* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 水海道市諏訪町* 岩井市岩井 岩井市役所* 牛久市中央* 茨城旭村造谷* 荳崎町小荳* 八郷町柿岡 八郷町役場* 茨城伊奈町福田* 関城町舟生 真壁町飯塚* 茨城大和村羽田* 茨城三和町仁連* 猿島町山* 守谷町大柏*				
			1:水戸市金町 水戸市中央* 日立市助川町* 茨城町小堤* 美野里町堅倉* 内原町内原* 常北町石塚* 桂村阿波山* 岩間町下郷* 七会村徳蔵* 山方町山方* 美和村高部* 茨城緒川村上小瀬* 下妻市本城町* 茨城鹿嶋市鉢形 鉢田町鉢田 麻生町麻生* 潮来町辻* 北浦町山田* 玉造町甲* 江戸崎町江戸崎* 美浦村受領* 阿見町中央* 新利根町柴崎* 茨城河内町源清田* 桜川村須賀津* 茨城東町結佐* 霞ヶ浦町大和田* 玉里村上玉里* 茨城千代田町上土田* 茨城新治村藤沢* 谷和原村加藤* 明野町海老ヶ島* 千代川村鬼怒* 茨城八千代町菅谷* 石下町新石下* 総和町下大野* 五霞町小福田* 茨城境町役場* 藤代町藤代* 利根町布川				
		栃木県	2:今市市瀬川 益子町益子				
			1:日光市中宮祠 足利市名草上町 栃木市旭町 烏山町中央				
		千葉県	2:佐原市佐原 東金市東新宿 多古町多古 千葉一宮町一宮 長柄町大津倉 千葉中央区中央港 成田市花崎町 柏市千代田 木更津市潮見				
			1:館山市長須賀 勝浦市墨名 鴨川市八色				
		静岡県	2:熱海市網代				
			1:河津町田中* 賀茂村宇久須* 伊豆長岡町長岡* 戸田村戸田* 函南町仁田* 富士宮市弓沢町 御殿場市萩原				
		群馬県	1:片品村東小川 富士見村田島* 宮城村鼻毛石* 粕川村西田面* 群馬新里村武井* 黒保根村水沼* 子持村吹屋* 利根村追貝* 赤堀町西久保* 佐波郡東村東小保方* 群馬板倉町板倉 明和村新里* 群馬千代田町赤岩* 大泉町日の出* 邑楽町中野*				
		山梨県	1:河口湖町船津 上野原町上野原 甲府市飯田				
	福島県沖	37°10' N 141°13' E 81km M:4.2					
	福島県	2:棚倉町棚倉					
		1:郡山市朝日 白河市郭内 船引町船引 川内村下川内 浪江町幾世橋					
	茨城県	2:御前山村野口* 山方町山方* 金砂郷町高柿*					
		1:水戸市金町 水戸市中央* 日立市助川町* 常陸太田市町屋町 常陸太田市金井町* 高萩市本町* 北茨城市磯原町* 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* 友部町中央* 岩間町下郷* 岩瀬町岩瀬* 那珂町福田* 瓜連町瓜連* 茨城大宮町常陸大宮 美和村高部* 茨城緒川村上小瀬* 十王町友部* 土浦市大岩田 土浦市下高津* 下妻市本城町* 岩井市役所* 茨城鹿嶋市鉢形 茨城旭村造谷* 鉢田町鉢田 玉里村上玉里* 八郷町柿岡 八郷町役場* 関城町舟生 明野町海老ヶ島* 真壁町飯塚* 茨城大和村羽田* 茨城八千代町菅谷* 猿島町山*					
	栃木県	2:今市市瀬川					
		1:日光市中宮祠 足利市名草上町 栃木市旭町 益子町益子 烏山町中央					
	群馬県	2:黒保根村水沼*					
		1:宮城村鼻毛石* 利根村追貝* 赤堀町西久保* 邑楽町中野*					
	埼玉県	1:滑川町福田* 宮代町中央*					

有感地震	震源時 日時分	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模
93	30 22 52	宮城県沖 宮城県 1:石巻市泉町	38°17' N	141°52' E	49km	M:4.0

注1：震度データは都道府県別に掲載している。なお、*で示す地点は地方公共団体の観測点である。

注2：長野・岐阜県境の地震活動に伴い設置された安曇村上高地の震度観測点は、8月11日16時から臨時観測を開始したが、11月9日12時をもって運用を終了した。

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9年（1997年）11月～平成10年（1998年）11月>

	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計	記事
1997年11月	66	27	10	2						105	沖繩本島近海の地震活動(11回*)
12月	56	15	11	2						84	鹿児島県北西部の地震活動(18回*) 新島・神津島近海の地震活動(16回*)
1998年1月	62	28	14	2						106	鹿児島県北西部の地震活動(15回*) 新島・神津島近海の地震活動(16回*) 奄美大島近海の地震活動(11回*)
2月	51	14	8	1						74	鹿児島県北西部の地震活動(12回*)
3月	40	12	6	2						60	鹿児島県北西部の地震活動(15回*)
4月	150	66	18	5						239	21日～:伊豆半島東方沖の地震活動(151回*) 三重・岐阜県境付近の地震活動(10回*) 鹿児島県北西部の地震活動(15回*)
5月	112	27	14	3						156	伊豆半島東方沖の地震活動(60回*) 鹿児島県北西部の地震活動(10回*)
6月	59	24	6	3						92	新島・神津島近海の地震活動(11回*)
7月	69	22	5	1						97	岩手県内陸北部の地震活動(10回*)
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	

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。

1998年11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：432

