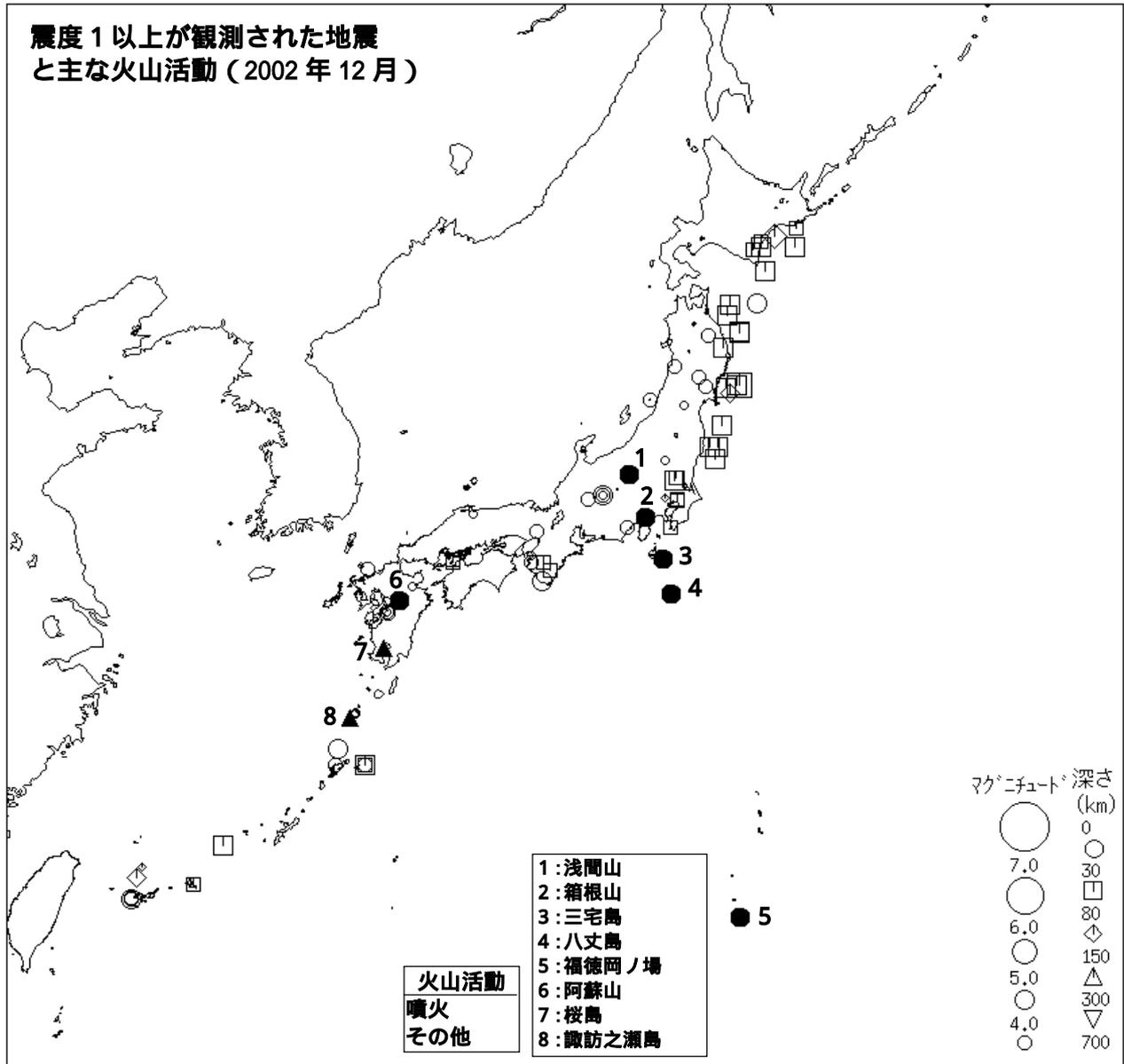


# 平成 14 年 12 月 地震・火山月報（防災編）

Monthly Report on Earthquakes and Volcanoes in Japan

December, 2002



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、文部科学省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）、富山県、香川県、大分県（以上 3 県は平成 12 年 7 月 18 日から発表）、佐賀県（平成 13 年 3 月 22 日から発表）、山梨県、川崎市（神奈川県）（以上 1 県、1 政令指定都市は平成 13 年 5 月 10 日から発表）、高知県（平成 13 年 7 月 19 日から発表）、福島県（平成 13 年 12 月 12 日から発表）、岩手県、宮城県、神奈川県、福岡県、仙台市（宮城県）（以上 4 県、1 政令指定都市は平成 14 年 3 月 20 日から発表）、北海道、長崎県（平成 14 年 7 月 29 日から発表）の 46 都道府県、4 政令指定都市。

注\*\* 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、独立行政法人防災科学技術研究所、独立行政法人産業技術総合研究所、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*	11
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	15
世界の主な地震	17
日本の主な火山活動	18
付表	
1．震度 1 以上が観測された地震の表	21
2．過去 1 年間の最大震度別の月別地震回数	30
3．日本及びその周辺における M (マグニチュード) 別の月別地震回数	31
2002 年の地震・火山活動	32
付録	
1．気象庁震度階級関連解説表	76
2．震度観測点	77
3．正誤表	81
4．震度 6 または震度 6 弱以上が観測された地震の表	82

\*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 とはマグニチュードの決まらない地震が含まれていることを意味する。
- ・震央地名について  
本書での震央地名は、原則として情報発表時に使用するものを用いる。地域を限定するため等情報発表時に使用する震央地名と異なる、新たな震央地名を用いた場合は、「新たな震央地名[情報発表時に使用する震央地名]」と併記した。
- ・地震の震源要素等について  
火山性地震や火山性微動の回数等は、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）」「火山報告（CD-ROM）」を参照のこと。
- ・本書で使用した地図について  
本書で使用した地図は、国土地理院発行『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を複製したものである（承認番号：平 14 総使第 330 号）。

## 日本の地震活動

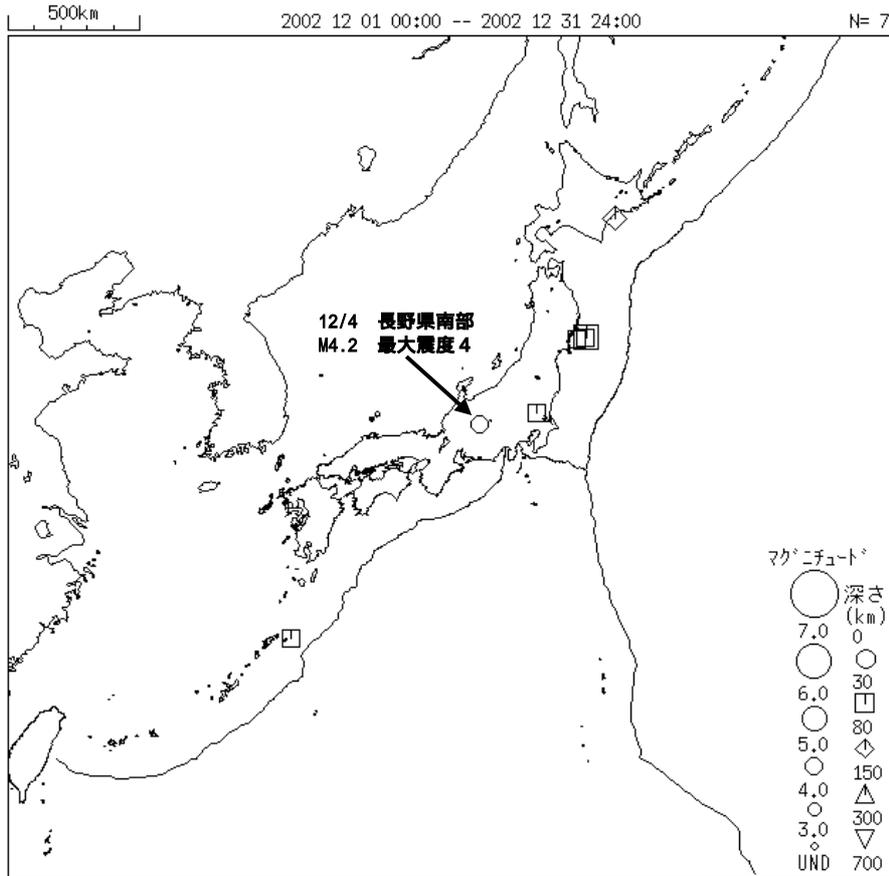


図 1 震度 3 以上を観測した地震

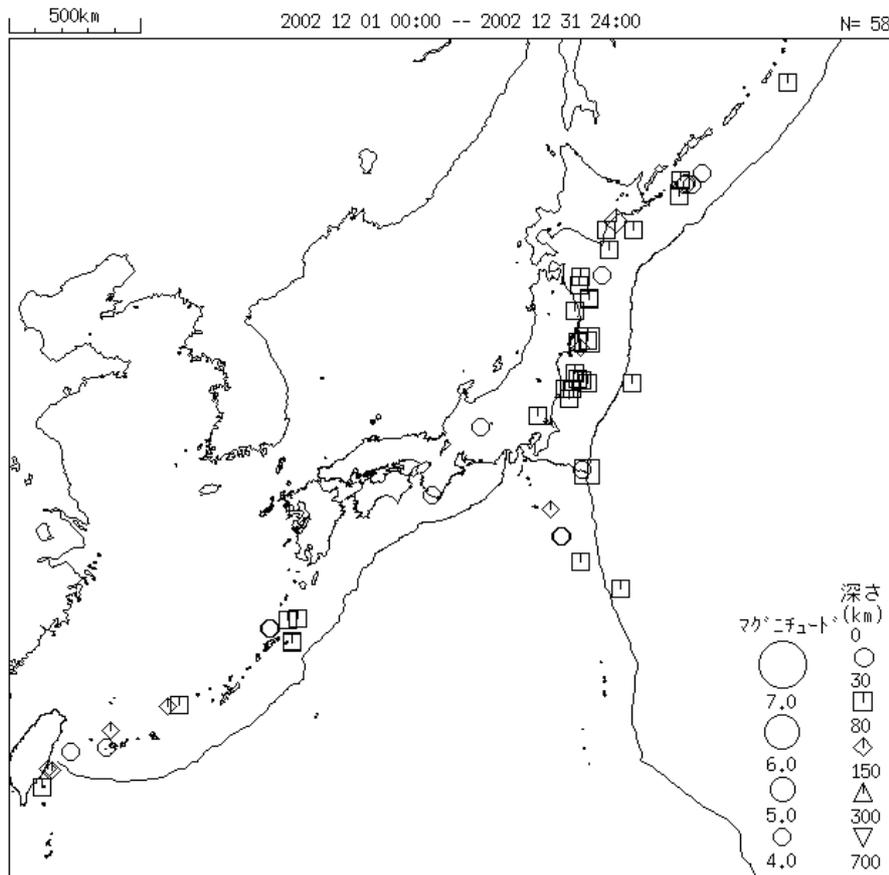


図 2 M4.0 以上の地震

### 【概況】

12 月に日本及びその周辺で、震度 3 以上を観測した地震は 7 回（図 1、表 1；11 月 8 回）であった。このうち、震度 4 以上を観測したのは 4 日長野県南部の地震（M4.2、最大震度 4）の 1 回であった。

図 2 の範囲において、M4.0 以上の地震は 58 回（11 月 49 回）であった（表 2）。このうち、M6.0 以上の地震はなかった。

なお、M4.0 以上の地震の深さ別回数を表 3 に示す。

表 1 震度 3 以上を観測した地震回数（最大震度別）

震度	3	4	5 弱	合計
回数	6	1	-	7

表 2 M4.0 以上の地震回数（マグニチュード別）

M	4.0 ~ 4.9	5.0 ~ 5.9	6.0 ~ 6.9	7.0 以上	合計
回数	5	5	3	-	58

表 3 M4.0 以上の地震の深さ別回数

深さ	0 ~ 60km	60km 以深	合計
回数	4	5	58

一般に、震源の深さが 0 ~ 60km を浅発地震、60 ~ 300km をやや深発地震、300km 以深を深発地震と呼ぶ。

## 北海道地方の地震活動

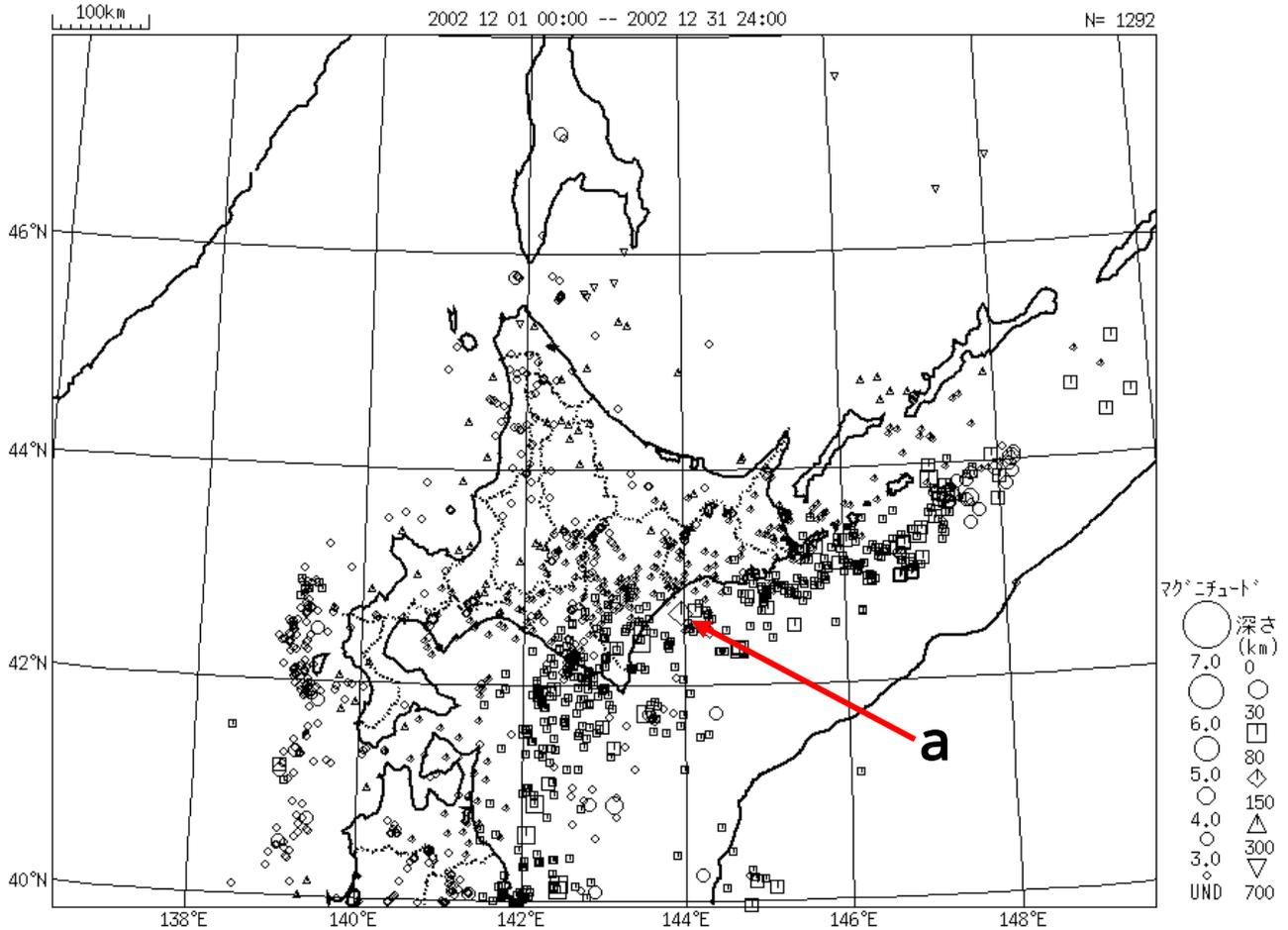


図3 北海道地方の震央分布図

### 【概況】

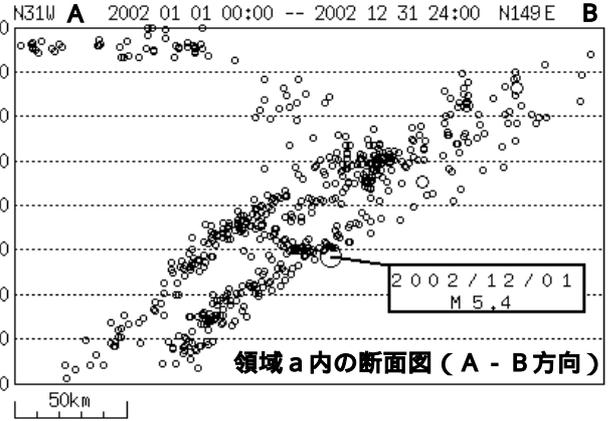
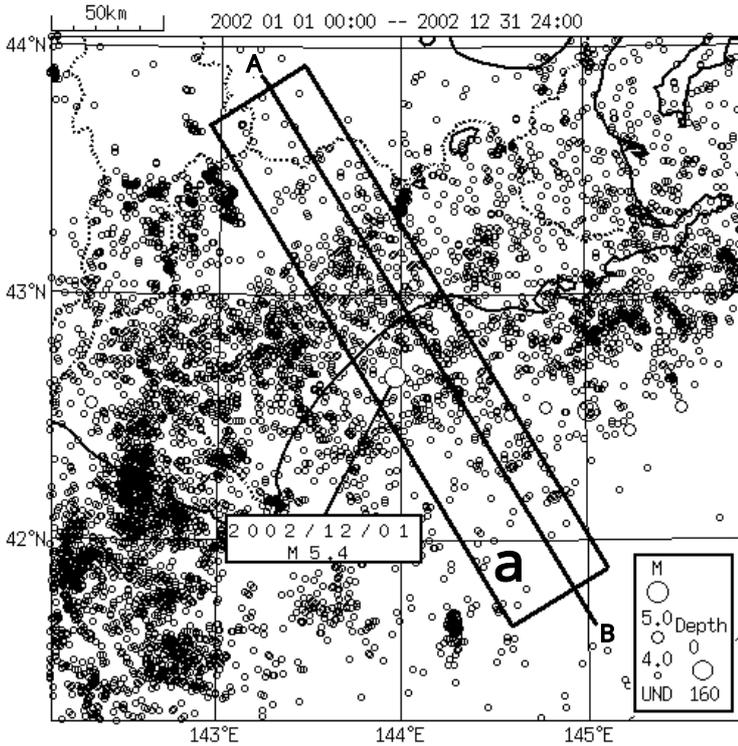
12月に北海道地方で震度1以上を観測した地震は8回（11月7回）であった。

12月中の主な活動は次の通りである。

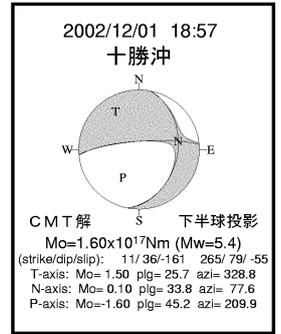
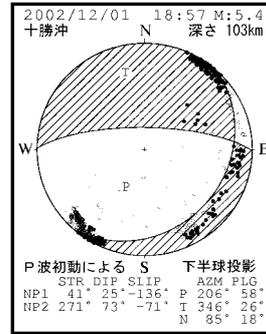
12月1日18時57分、十勝沖の深さ103kmでM5.4の地震（図3中のa）があり、北海道から岩手県の太平洋沿岸の一部で震度3を観測したほか、北海道から東北・関東地方にかけて震度1～2を観測した。今回の地震は、太平洋プレートの二重地震面の下面で発生した。（p3を参照）。この地震に伴う余震はほとんどなかった。

# ・ 12 月 1 日 十勝沖の地震

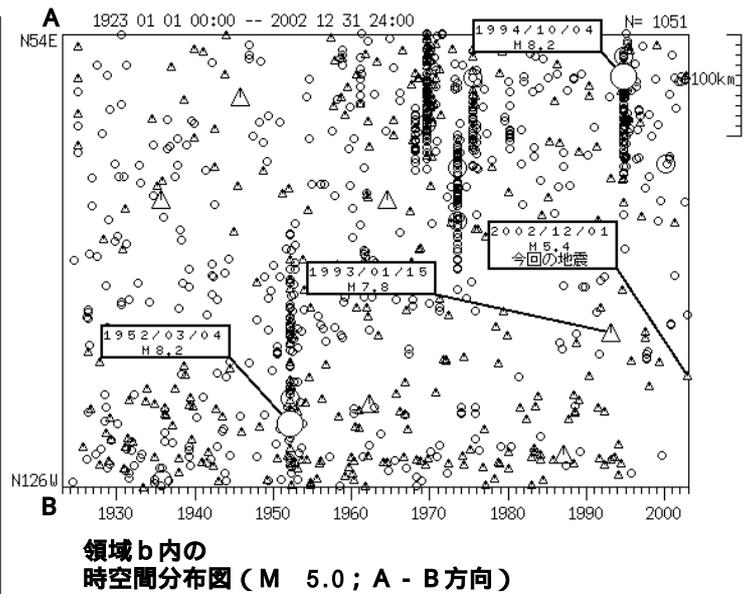
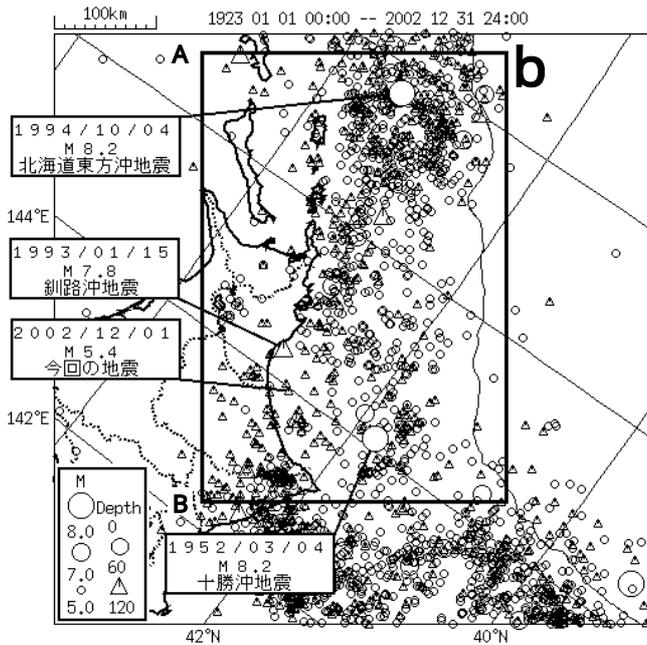
震央分布図（2002/1 ~ 2002/12）



今回の地震は、太平洋プレートの二重地震面の下面で発生したもので、張力軸（T軸）がほぼプレートの沈み込む方向（北北西下がり）に向いている。これは下面に発生する地震に共通する特徴である。



震央分布図（1923/1 ~ 2002/12）



## 東北地方の地震活動

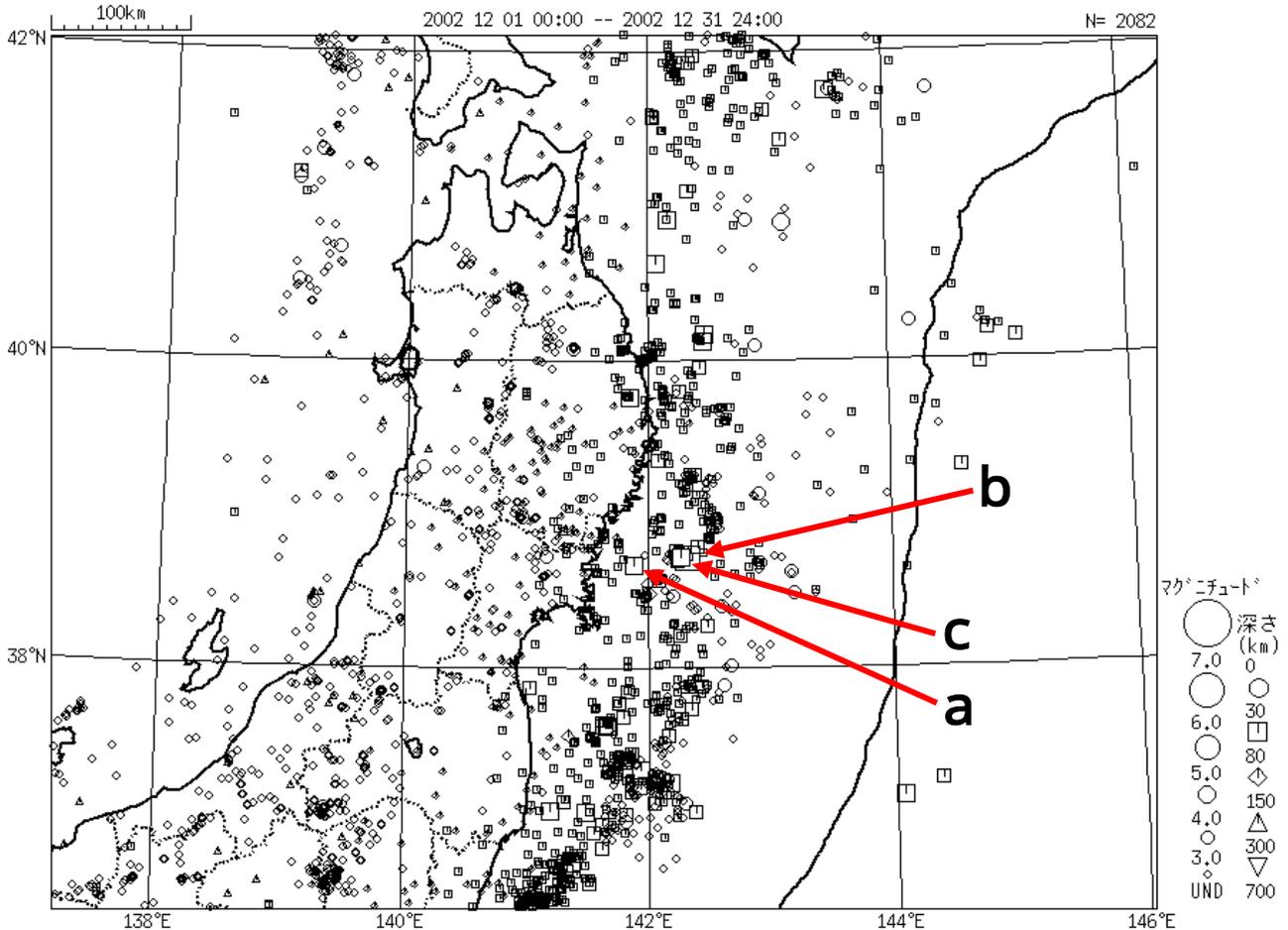


図4 東北地方の震央分布図

### 【概況】

12月に東北地方で震度1以上を観測した地震は23回（11月20回）であった。

12月中の主な活動は次の通りである。

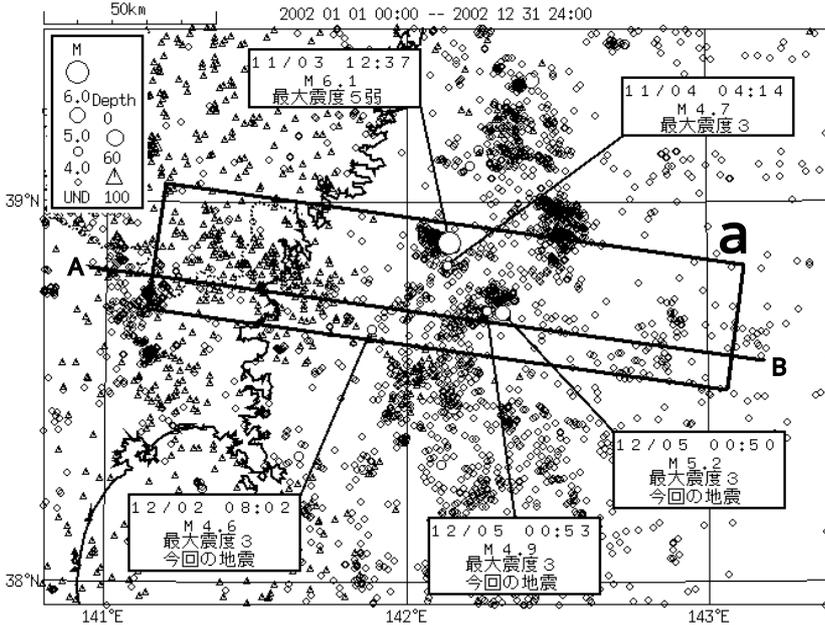
12月2日08時02分、宮城県沖の深さ54kmでM4.6の地震（図4中のa）があり、岩手県室根村で震度3を観測したほか、岩手県及び宮城県で震度1～2を観測した。今回の地震は、11月3日に発生したM6.1の地震（最大震度5弱）の南西約40kmで発生した（p5を参照）。この地震に伴う余震活動はなかった。

12月5日00時50分、宮城県沖の深さ40kmでM5.2の地震（図4中のb）があり、宮城県と岩手県の一部で震度3を観測したほか、東北・関東地方の一部で震度1～2を観測した。この地震の発震機構は、西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸のプレートと沈み込む太平洋プレートとの境界付近で発生したと考えられる。今回の地震の発震機構は、11月3日に発生したM6.1の地震（今回の震央から北西約30km）の発震機構と同様である。なお、ほぼ同じところで、3分後の12月5日00時53分にM4.9（図4中のc；深さ37km；最大震度3）の余震があった（p5を参照）。地震活動は本震-余震型で推移し、12月中にほぼ収まった。

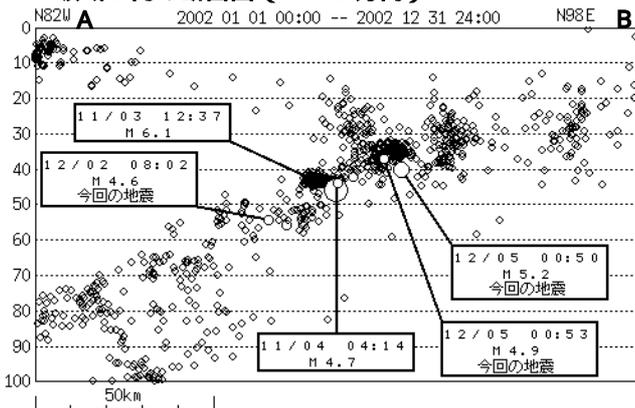
# ・ 12 月 2 日及び 5 日 宮城県沖の地震

震央分布図 (2002/1 ~ 2002/12)

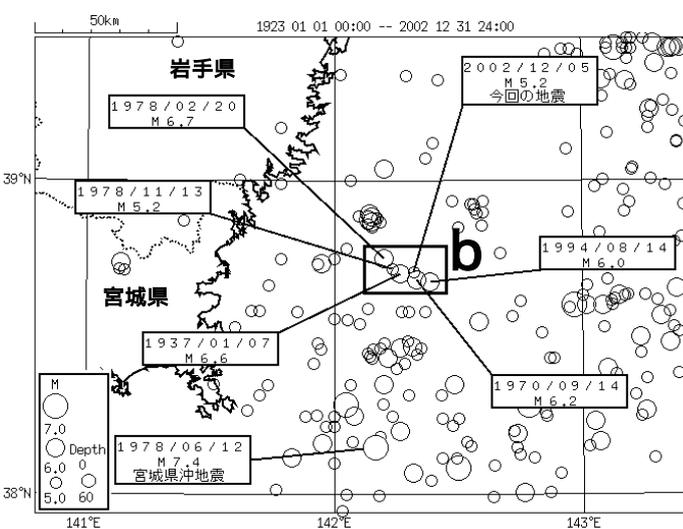
11 月と 12 月の最大震度 3 以上の地震に注釈をつけた



領域 a 内の断面図 (A - B 方向)

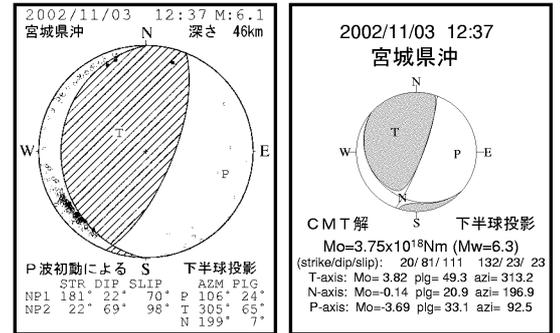


震央分布図 (M 5.0 ; 1923/1 ~ 2002/12)

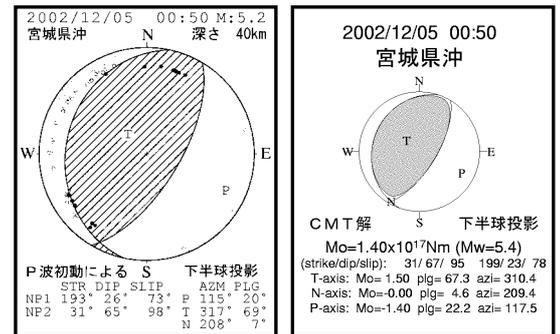


12 月 5 日の地震は、2002 年 11 月 3 日 12 時 37 分に発生した M6.1 の地震の南東約 30km のところで発生した。12 月 5 日 00 時 50 分の地震の発震機構は、西北西 - 東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、陸のプレートと沈み込む太平洋プレートの境界付近で発生したものと考えられる。なお、11 月 3 日の地震の発震機構と同様である。

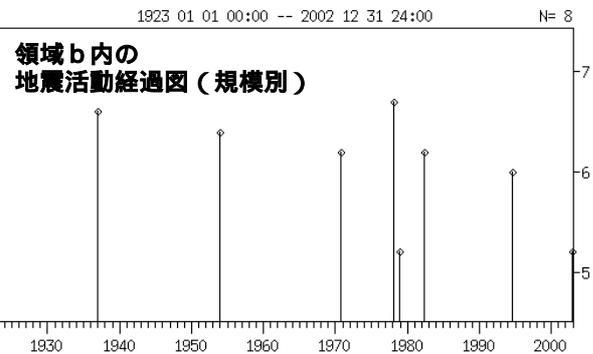
11 月 3 日の地震 (M6.1)



今回の地震 (M5.2)



領域 b 内では 10 数年には 1 回は M6 クラスの地震が発生している。



1978 年 6 月 12 日に今回の地震から南南西約 60km のところで「1978 年宮城県沖地震」(M7.4 ; 最大震度 5) の地震があり、死者 28 名等の被害が出ている。宮城県沖地震の震源域とも離れていることから、心配されている宮城県沖の地震と直接の関係はないと考えられる。

## 関東・中部地方の地震活動

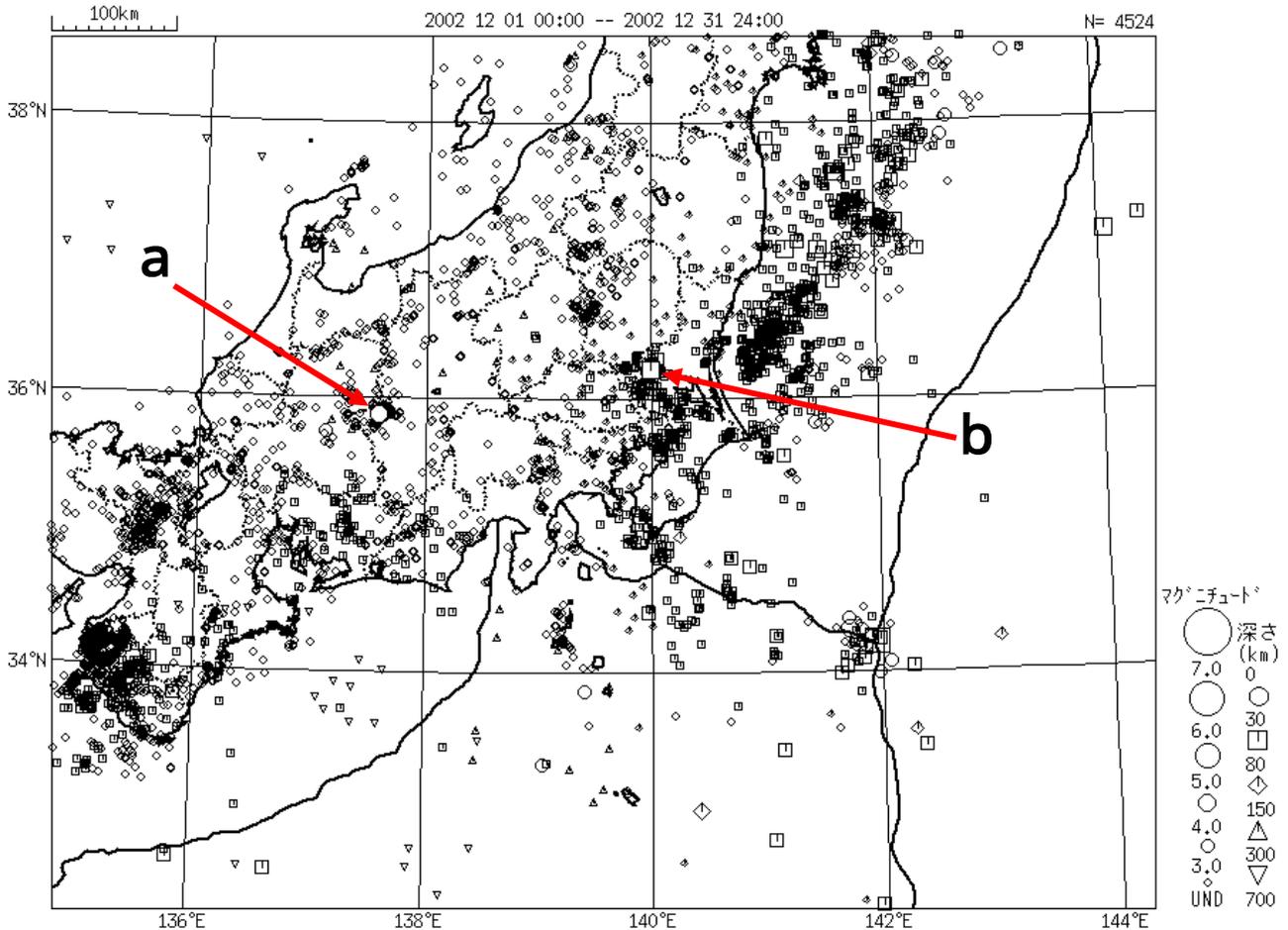


図5 関東・中部地方の震央分布図

### 【概況】

12 月に関東・中部地方で震度 1 以上を観測した地震は 22 回（11 月 28 回）であった。

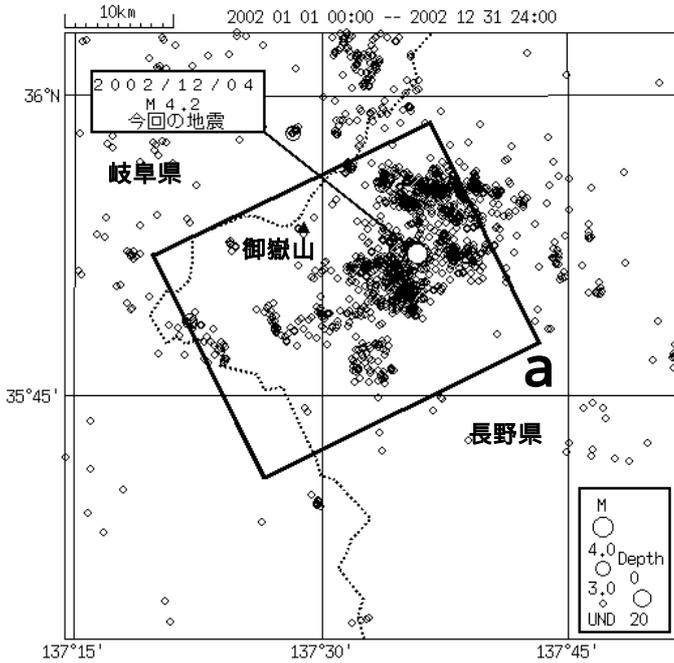
12 月中の主な活動は次の通りである。

12 月 4 日 08 時 09 分、長野県南部の深さ 8 km で M4.2 の地震（図 5 中の a）があり、長野県三岳村で震度 4 を観測したほか、中部・近畿地方の一部で震度 1～3 を観測した。この地震の発震機構は、西北西 - 東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。この付近では、1984 年 9 月 14 日に「昭和 59 年（1984 年）長野県西部地震」が発生し、死者・行方不明者 29 名等の被害があった（総務省消防庁による）。この周辺は、定常的な地震活動が見られる。1993 年に M5.1（最大震度 2）、1995 年に M5.3（最大震度 3）の地震が発生している（p 7 を参照）。

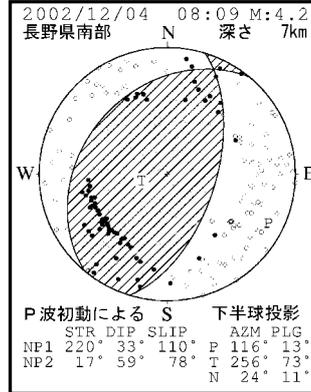
12 月 23 日 05 時 31 分、茨城県南部の深さ 55km で M4.1 の地震（図 5 中の b）があり、茨城県大和村で震度 3 を観測したほか、関東地方の一部で震度 1～2 を観測した。この地震の発震機構は、北北西 - 南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸のプレートとフィリピン海プレートとの境界付近で発生したと考えられる。この付近では、2002 年 6 月 14 日に M4.9（最大震度 4）の地震が発生して、負傷者（軽傷）1 名等の被害があった（総務省消防庁による）（この地震については「東海・南関東地域の地震活動」の p 14 の図 5 を参照）。

# ・ 12 月 4 日 長野県南部の地震

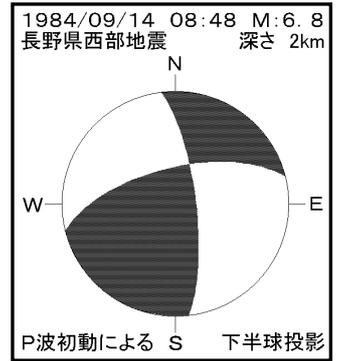
震央分布図（2002/1～2002/12）  
今回の地震に注釈をつけた



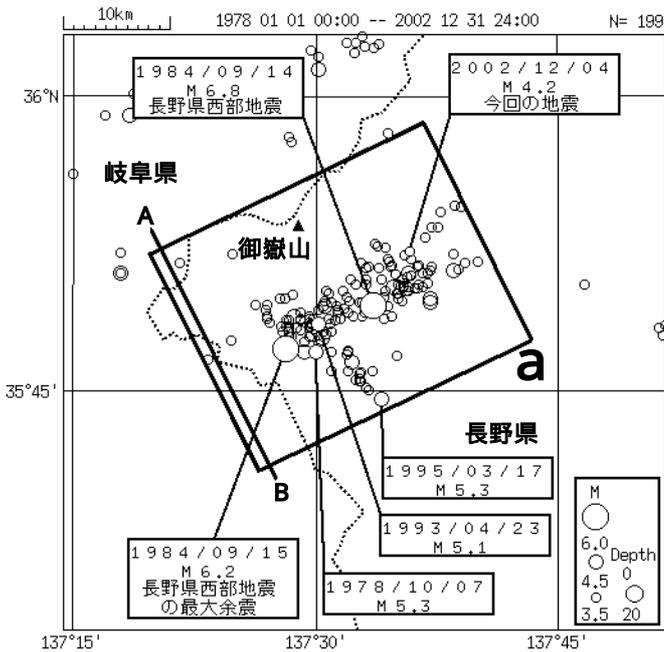
## 今回の地震 (M4.2)



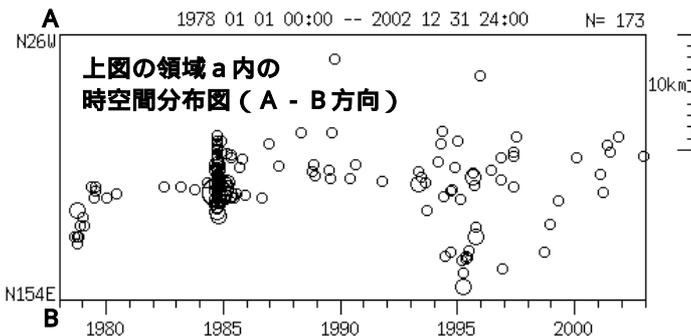
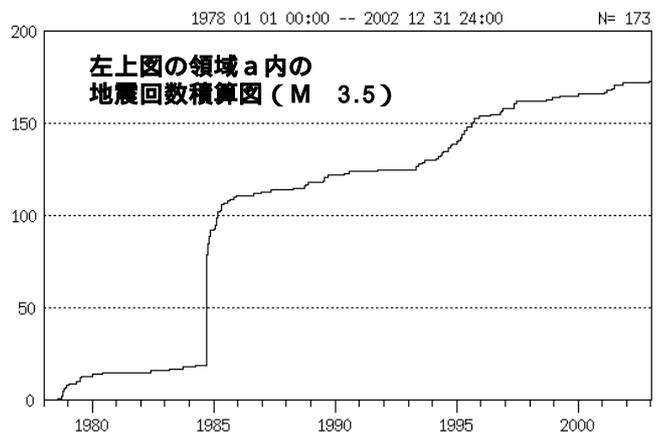
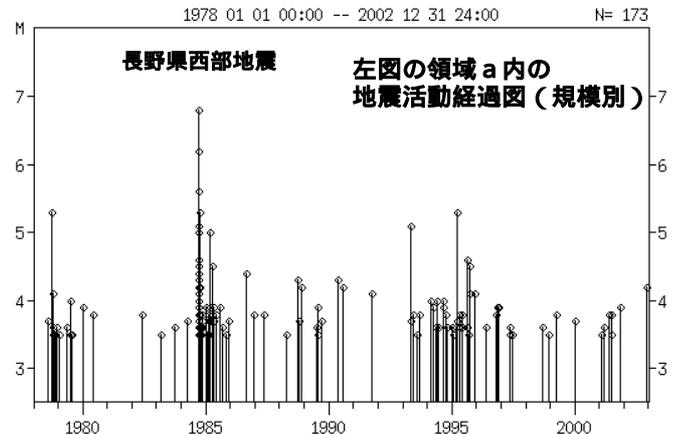
## 長野県西部地震 (M6.8)



震央分布図 (M 3.5 ; 1978/1～2002/12)  
今回の地震と主な地震に注釈をつけた



この周辺は、定常的な地震活動が見られる。



## 近畿・中国・四国地方の地震活動

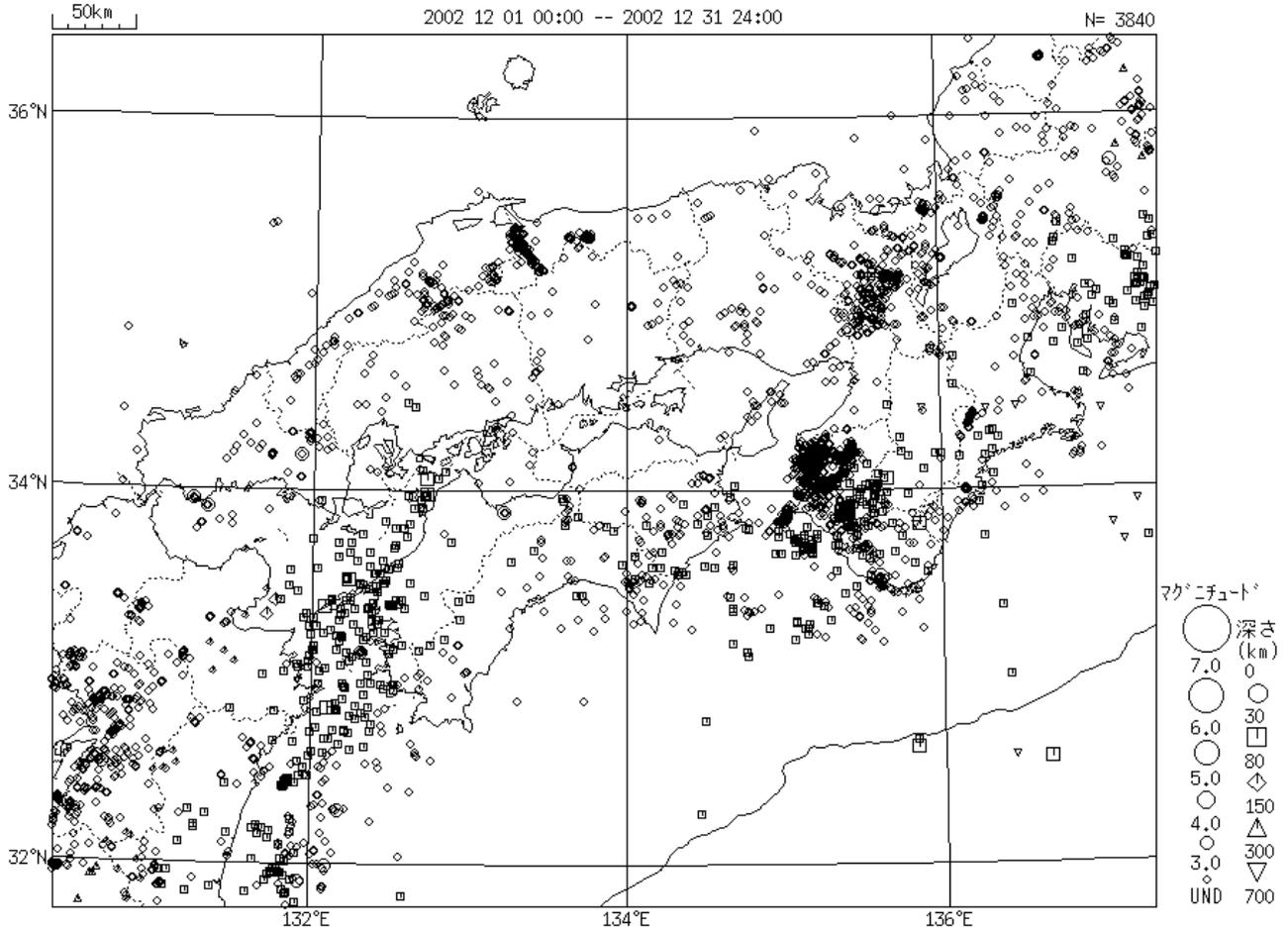


図 6 近畿・中国・四国地方の震央分布図

### 【概況】

12月に近畿・中国・四国地方で震度1以上を観測した地震は11回（11月20回）であった。

12月中、特に目立った活動はなかった。

## 九州地方の地震活動

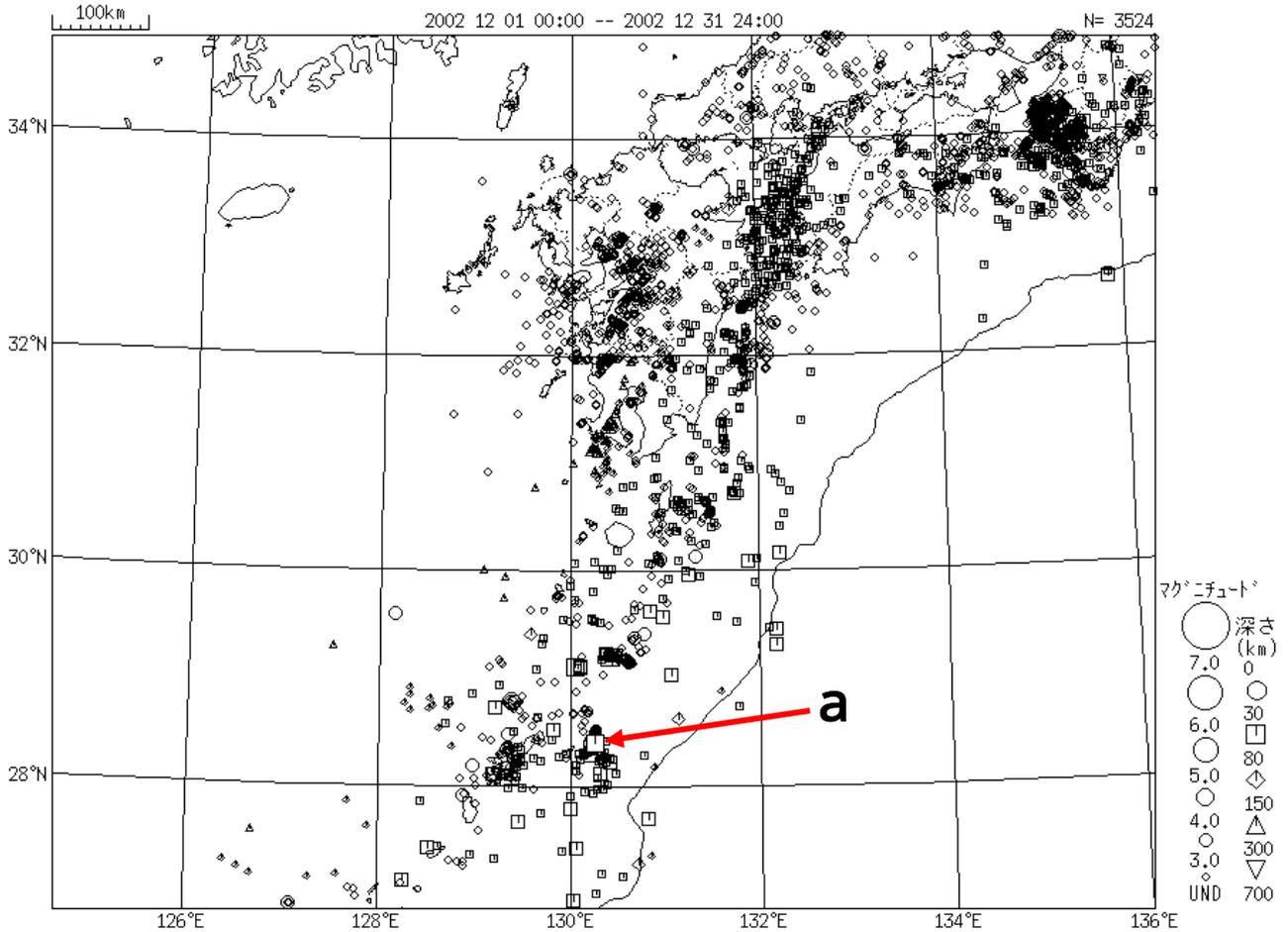


図 7 九州地方の震央分布図

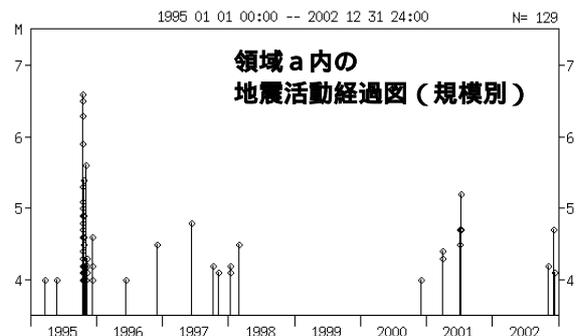
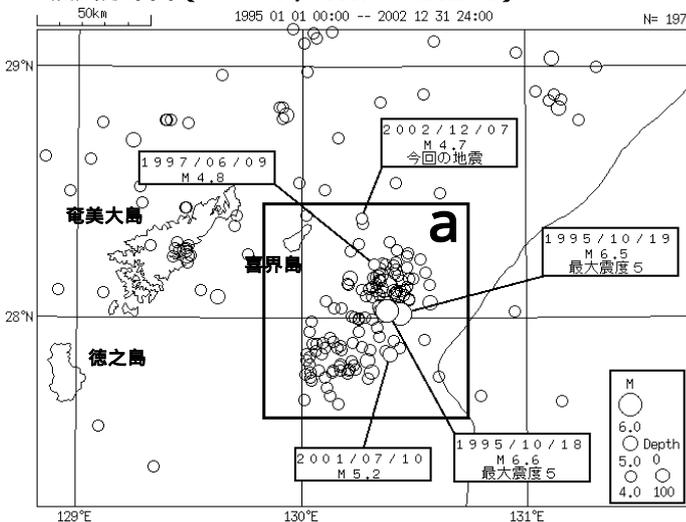
### 【概況】

12月に九州地方で震度1以上を観測した地震は19回（11月17回）であった。

12月中の主な活動は次の通りである。

12月7日08時50分、奄美大島近海の深さ32kmでM4.7の地震（図7中のa）があり、鹿児島県喜界島で震度2～3を観測したほか、奄美大島内で震度1～2を観測した（下図及び右下図を参照）。

### 震央分布図（M 4.0；1995/1～2002/12）



この付近では、1995年10月18日にM6.6（最大震度5）と1995年10月19日にM6.5（最大震度5）の地震が発生し、共に津波を伴った。

## 沖縄地方の地震活動

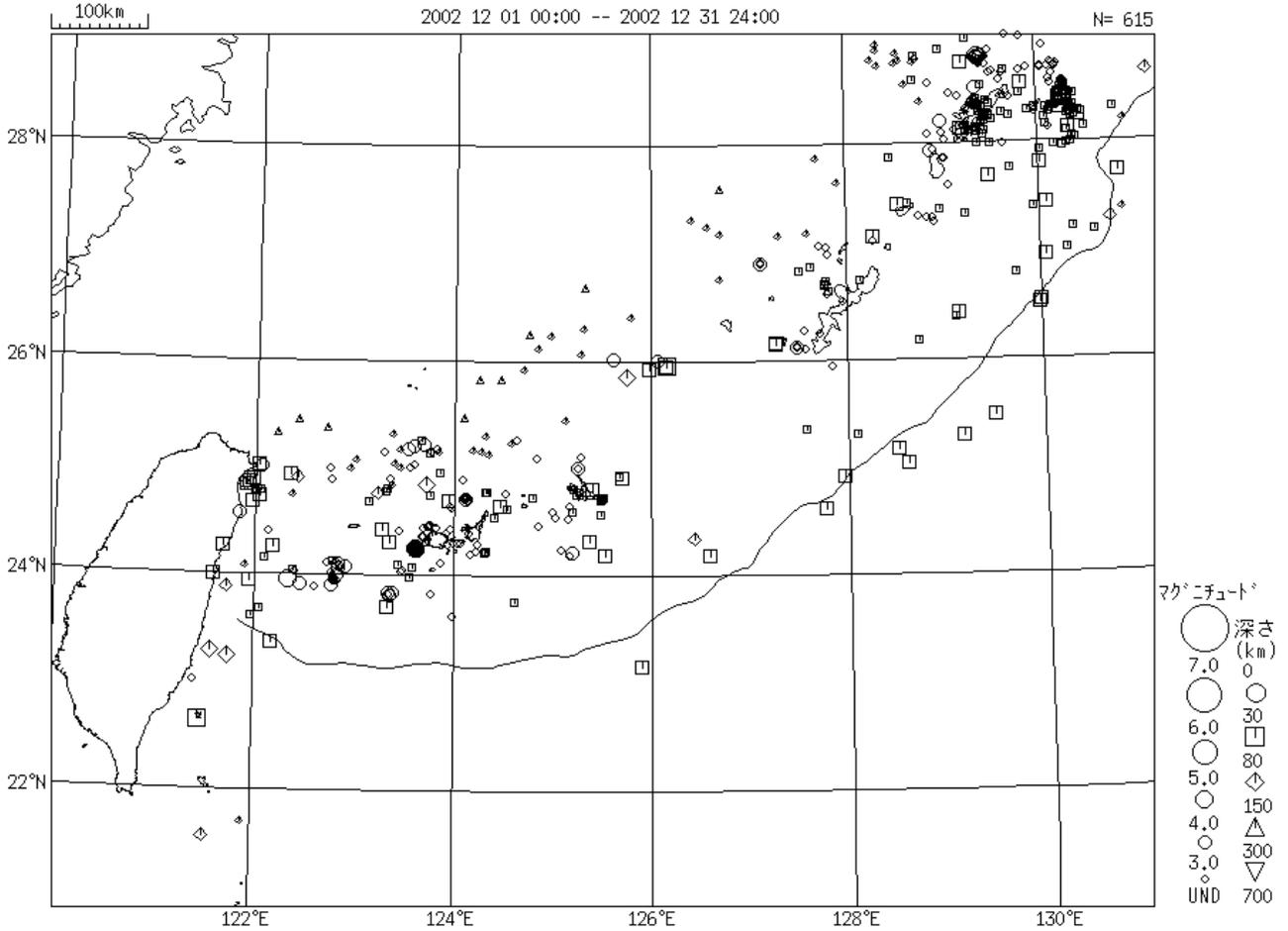


図 8 沖縄地方の震央分布図

### 【概況】

12 月に沖縄地方で震度 1 以上を観測した地震は 8 回  
(11 月 3 回)であった。

12 月中、特に目立った活動はなかった。

## 東海・南関東地域の地震活動

### 概況

東海地域では、特に目立った地震活動はなかった。

南関東地域では、12月23日に茨城県南部でM4.1（最大震度3）の地震が発生した。

2002年12月1日～31日（地震数 1,835）

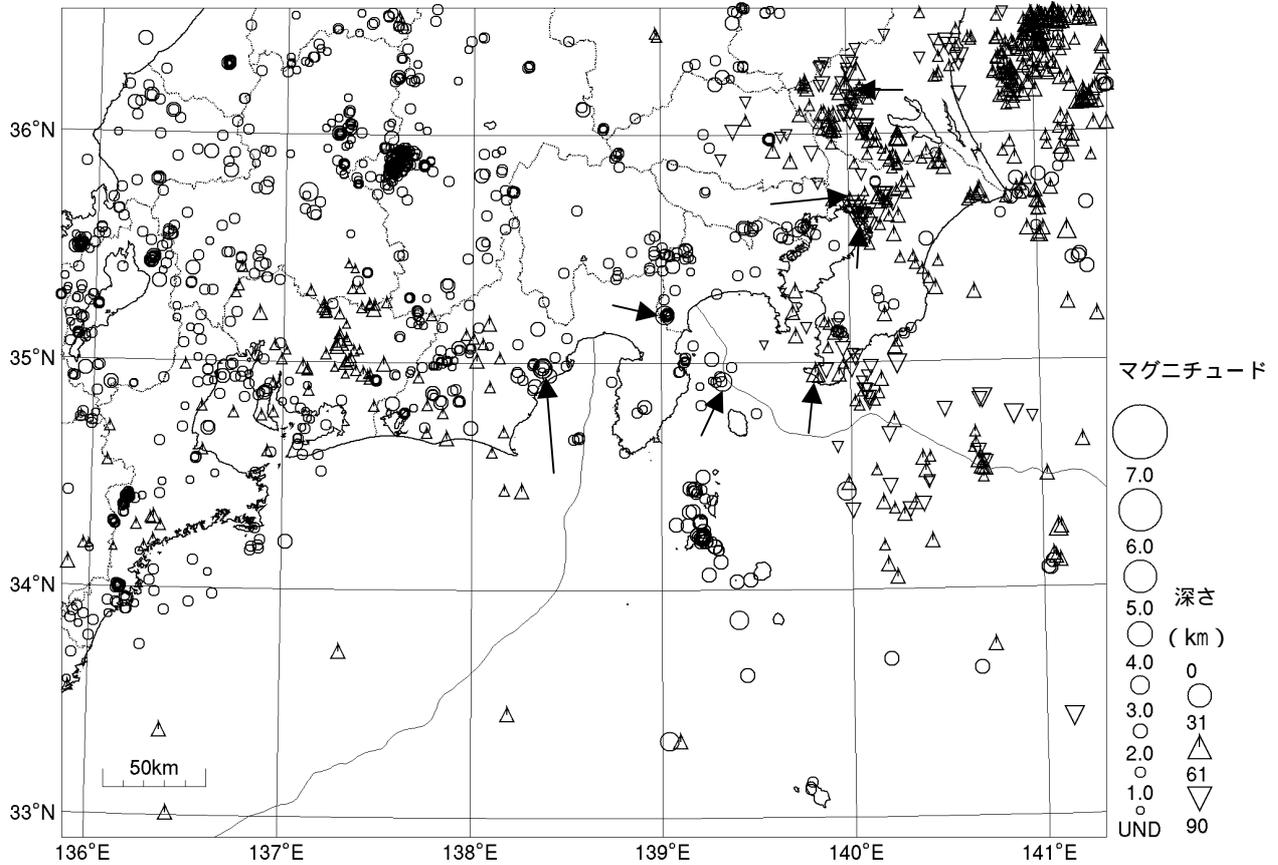


図1 震央分布図<図中の数字は、下の本文中の番号に対応する>

### 1. 東海地域

7日22時15分、静岡県中部の深さ24kmでM3.6の地震があった（最大震度1）。またほぼ同じ場所で、22時45分にM3.2の地震があった。これらの地震は沈み込むフィリピン海プレート内で発生した地震と考えられ、発震機構は西北西-東南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、この付近でよくみられるタイプだった（図4）。

11日09時37分、伊豆半島東方沖の深さ19kmでM3.1の地震があった。

### 2. 南関東地域

1日23時37分、東京湾（房総半島南端付近）の深さ56kmでM3.6の地震があった（最大震度2）。

6日12時16分、千葉県北西部の深さ72kmでM3.7の地震があった（最大震度1）。

21日03時03分、千葉県北西部の深さ72kmでM3.7の地震があった（最大震度1）。

23日05時31分、茨城県南部の深さ55kmでM4.1の地震があった（最大震度3）。この地震の発震機構は、北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸のプレートとフィリピン海プレートとの境界付近で発生したと考えられる（図5）。

30日12時08分、神奈川県西部（箱根付近）でM3.1の極く浅い地震が発生した（最大震度2）。

### 地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会検討結果

12月24日に気象庁において第203回地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会（定例会）を開催し、気象庁は「最近の東海地域とその周辺の地震・地殻活動」として次のコメントを発表した。その後も地震活動等の状況に変化はない。

「東海地域の地震活動は、地殻内およびフィリピン海プレート内ともに平常レベルです（図2～3）。

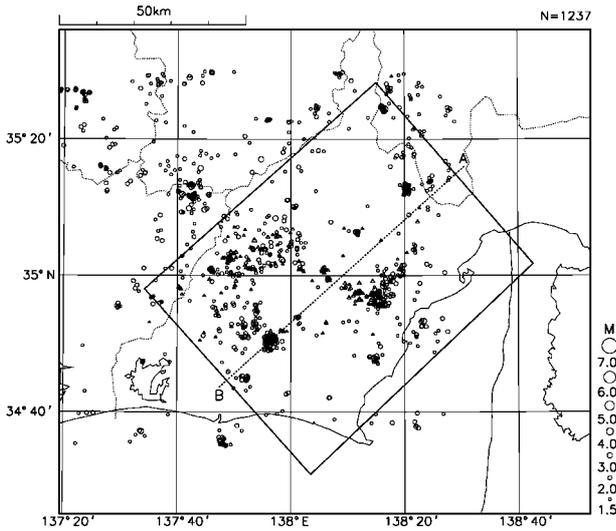
東海地域及びその周辺において、昨年からの長期的な地殻変動が依然継続しています。その原因となるプレート境界のゆっくり滑りの状況に特段の変化は見られません。

なお、水準測量に見られた6月～10月における御前崎付近の沈降不足は、その後の国土地理院の水準およびGPS観測によれば、一時的な揺らぎ現象であったと見られます（\*）。

現在のところ、東海地震に直ちに結びつくような変化は観測されていません。」

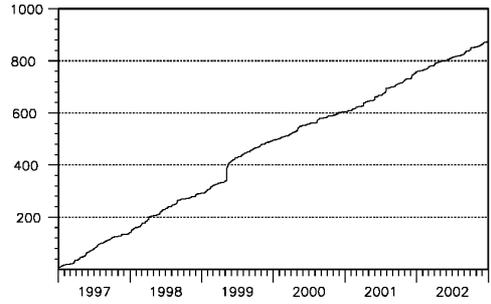
（\*：水準測量結果は、地震火山月報（防災編）平成14年11月のp18参照）

注：本文中の番号は図1中の数字に対応する

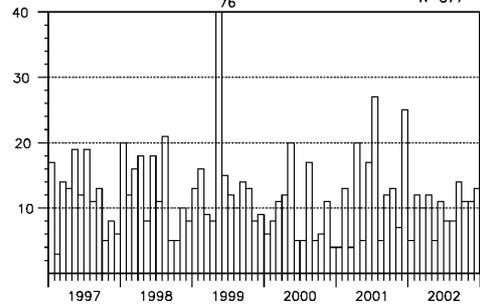


震央分布図 (1997年1月～2002年12月: M 1.5)

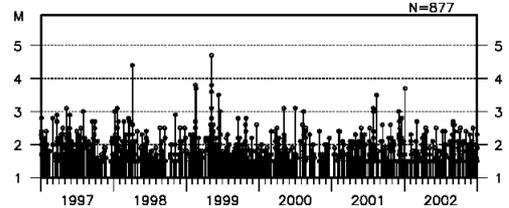
図2 静岡県中西部（固着域周辺）における地殻内の地震活動  
活動は、平常レベルである。



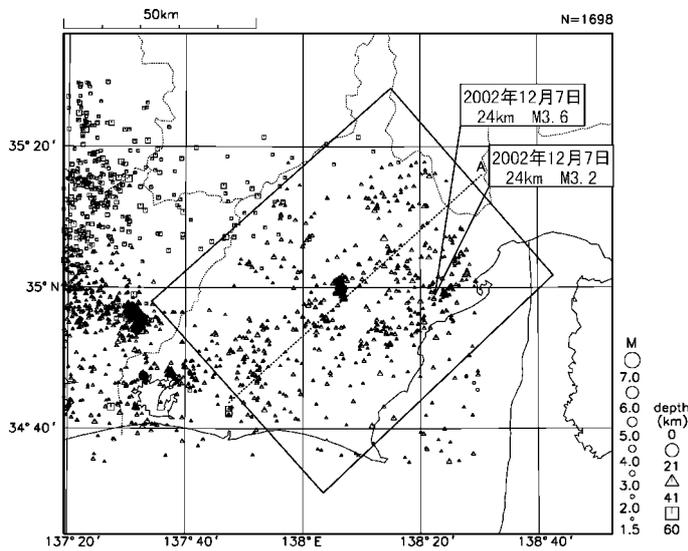
左図矩形内の地震回数積算図



左図矩形内の地震回数ヒストグラム (月別)



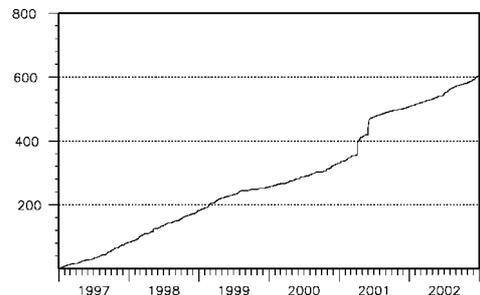
左図矩形内の地震活動経過図 (規模別)



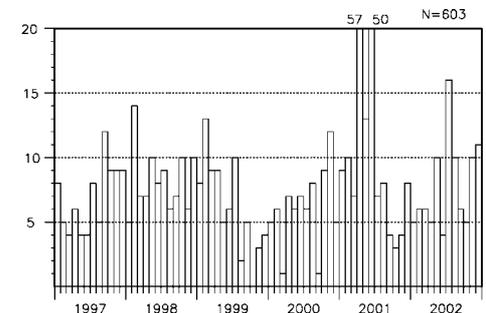
震央分布図 (1997年1月～2002年12月: M 1.5)

図3 静岡県中西部（固着域周辺）におけるフィリピン海プレート内の地震活動

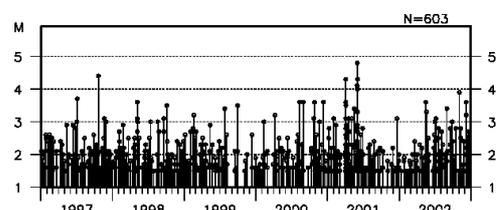
活動は、平常レベルである。



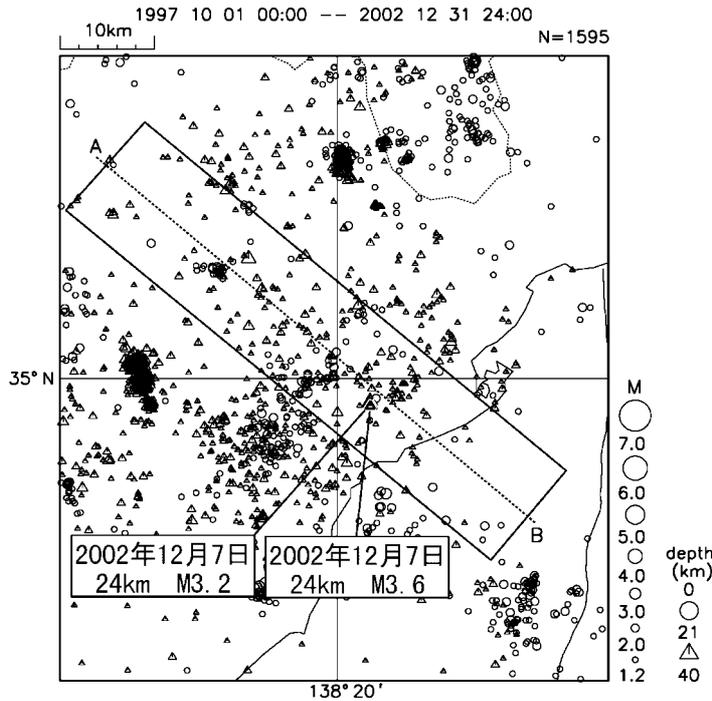
左図矩形内の地震回数積算図



左図矩形内の地震回数ヒストグラム (月別)



左図矩形内の地震活動経過図 (規模別)



震央分布図 (1997 年 10 月 ~ 2002 年 12 月 : M 1.2)

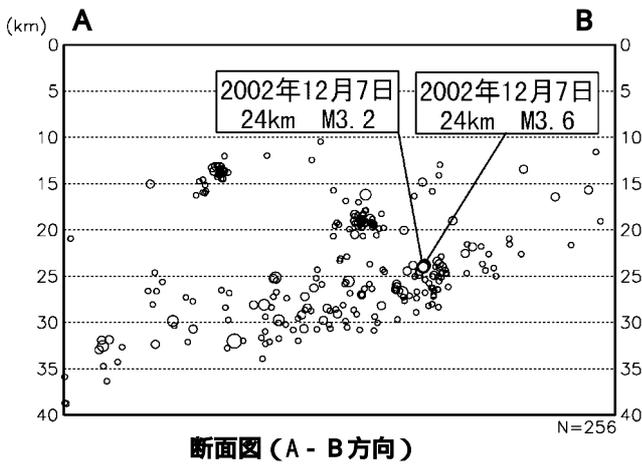
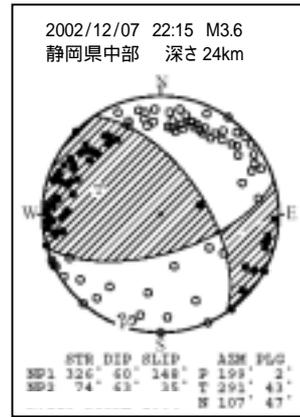


図 4 静岡県中部の地震活動

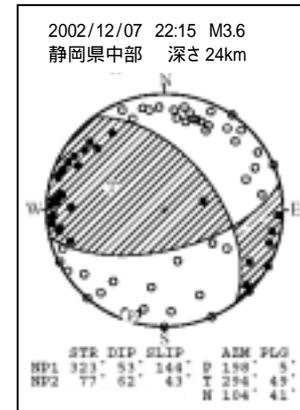
静岡県中部で 12 月 7 日 22 時 15 分に M3.6 (最大震度 1) の地震が発生し、22 時 45 分に M3.2 の地震がほぼ同じ場所で発生した。これらの地震は沈み込むフィリピン海プレート内で発生した地震と考えられ、発震機構は西北西 - 東南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型でこの付近でよくみられるタイプだった。

この付近では、1935 年に静岡地震 (M6.4) が発生している。武尾・阿部・辻 (1979) によると、この地震はフィリピン海プレート内の地震 (深さ 27km) で、今回の地震とほぼ同じ発震機構解が得られている (気象庁震源 (再決定) では深さ 9 km に決定されている)。

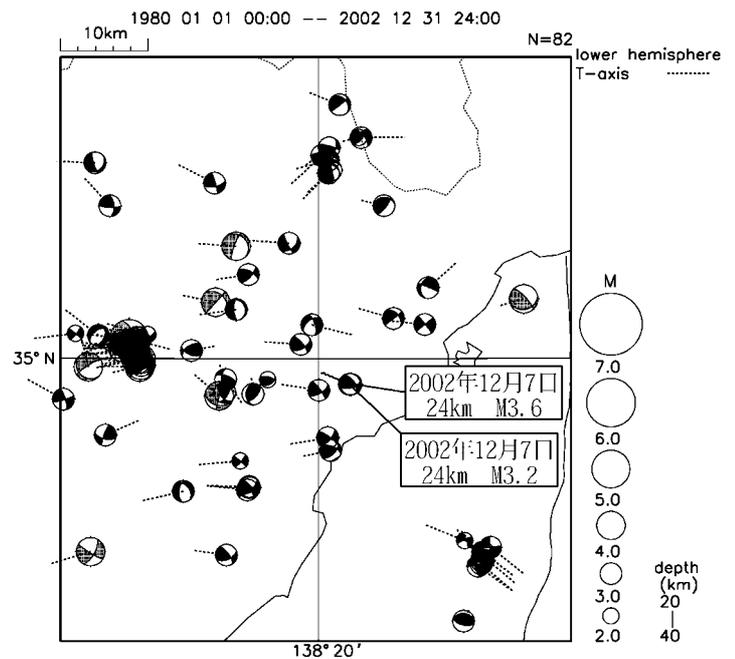
12月7日 22時15分の地震 (M3.6)



12月7日 22時45分の地震 (M3.2)



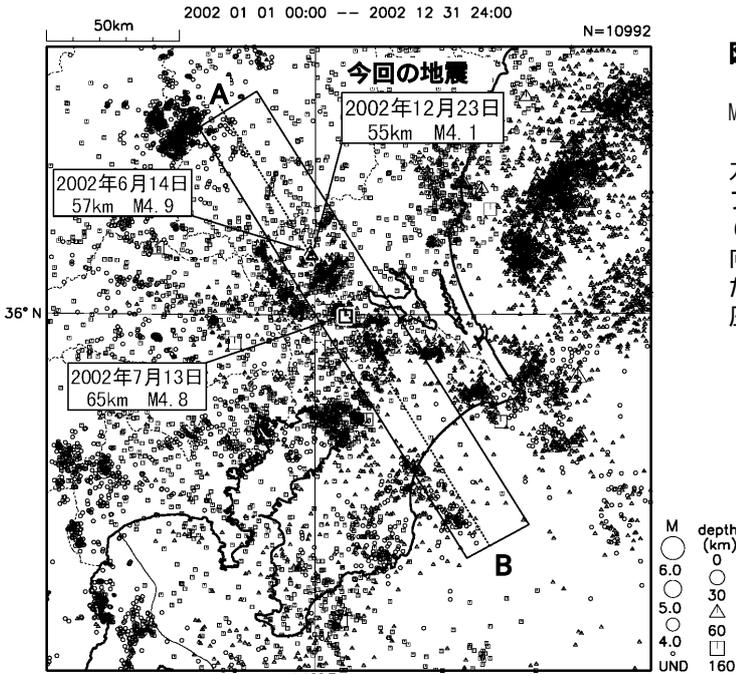
今回の地震の発震機構解 (下半球投影)



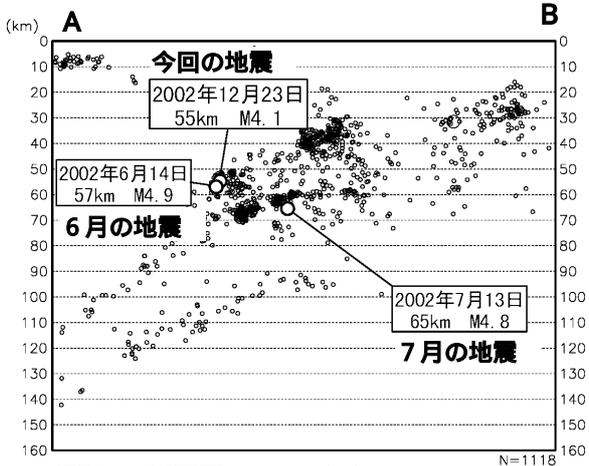
過去の発震機構解 (1980 年 1 月 ~ 2002 年 12 月 : M 2.0 深さ 20 ~ 40km)

深さ 20km より深い地震はほぼフィリピン海プレート内の地震を表すと考えられる。

各発震機構球からのびる線は張力軸の方向を示す。

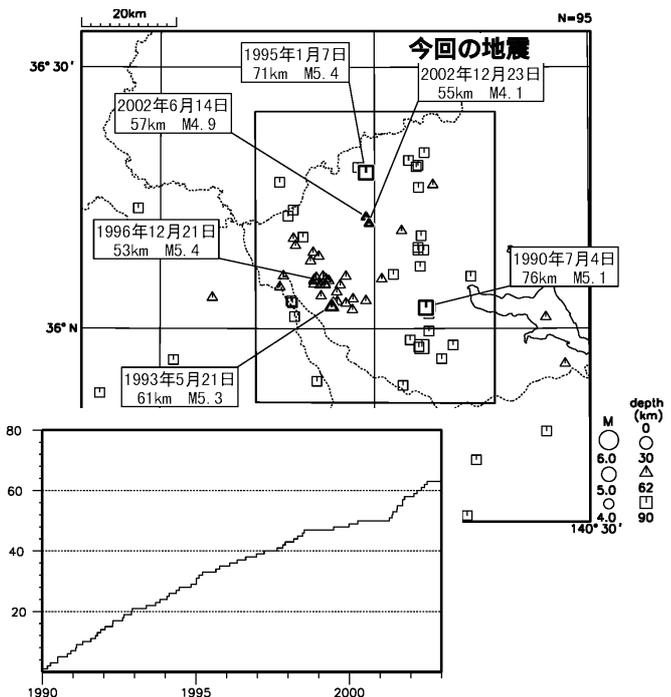


震央分布図 (2002年1月～12月：Mすべて)



矩形内の断面図 (A - B方向)

震央分布図 (1990年1月～2002年12月：M 4.0)



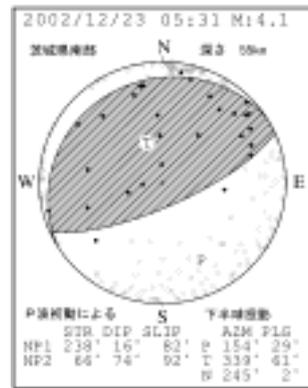
矩形内の地震回数積算図

図5 茨城県南部の地震

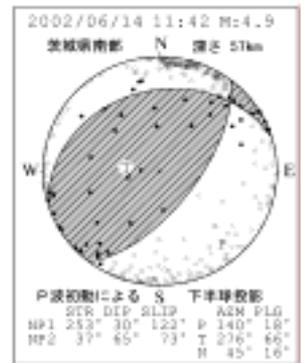
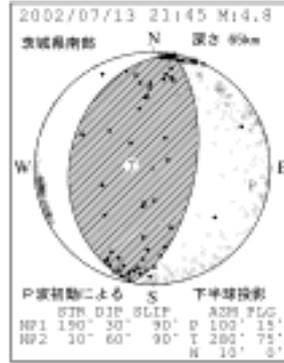
12月23日05時31分、茨城県南部の深さ55kmでM4.1の地震があった（最大震度3）。

今回の地震の発震機構は、北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸のプレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生したと考えられる。2002年6月14日に発生した地震の発震機構（北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型）と似た発震機構であった。なお、7月13日の地震も同様に逆断層型であるが、圧力軸の方向が他の2つとは異なる。

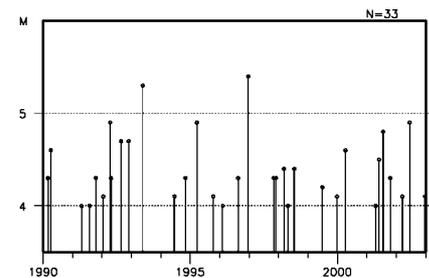
今回の地震 (フィリピン海/陸)



7月の地震 (太平洋/フィリピン海) 6月の地震 (フィリピン海/陸)

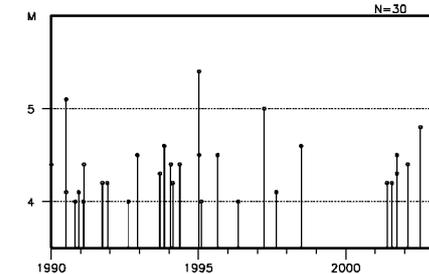


P波初動による発震機構



左図矩形内の地震活動経過図 (規模別)

(深さ62kmまで：ほぼフィリピン海プレートの沈み込みに起因する地震を表す)



左図矩形内の地震活動経過図 (規模別)

(深さ63km以深：ほぼ太平洋プレートの沈み込みに起因する地震を表す)

● 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	12 04 08 09	長野県南部	35° 52.0' N 137° 35.8' E 8km M:4.2	・ ・ ・ ・	4 : 長野県 三岳村役場*

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ことを表す。被害の報告は総務省消防庁による。

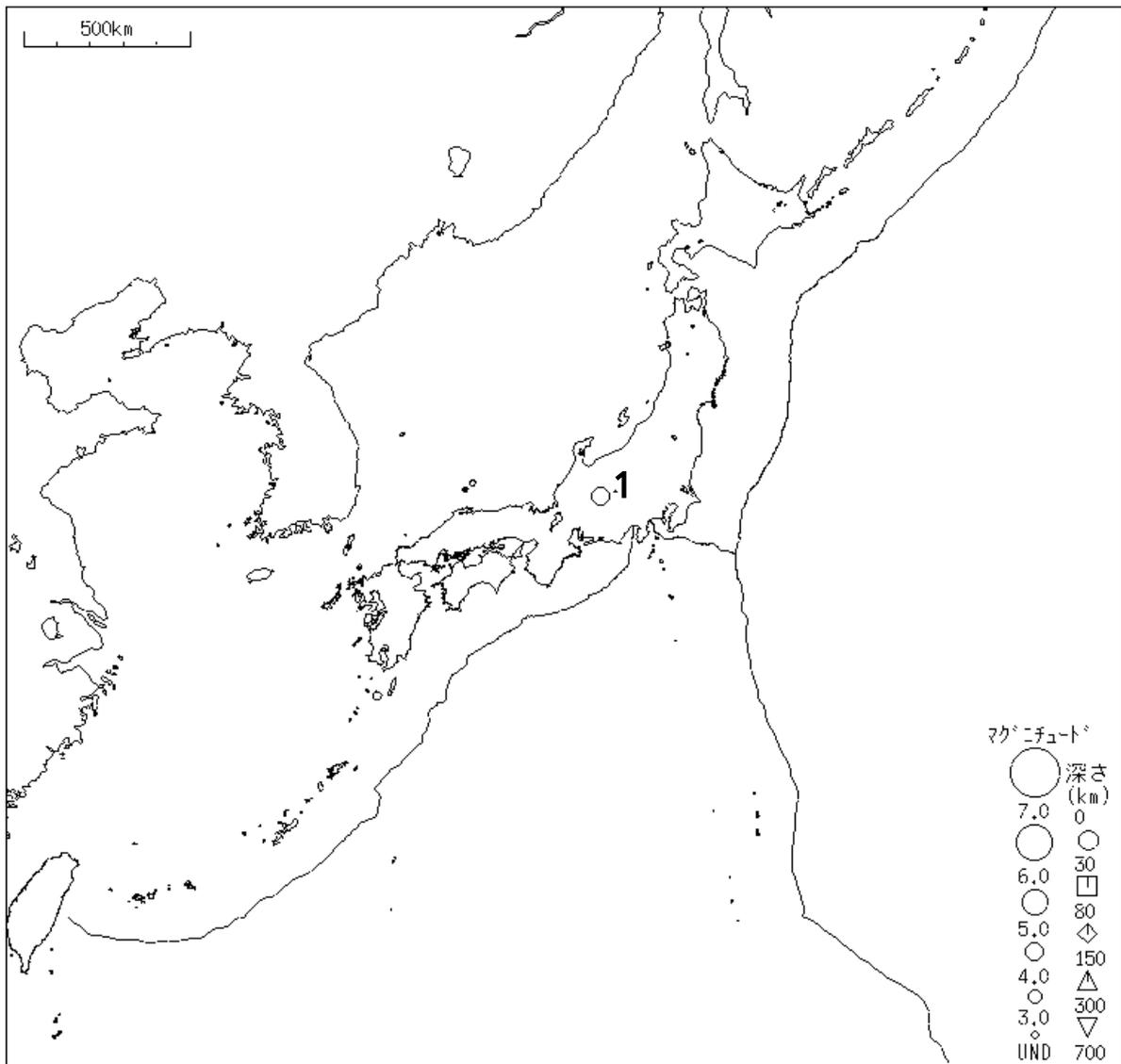


図 1 震央分布図 <数字は、表 1 の番号に対応する>

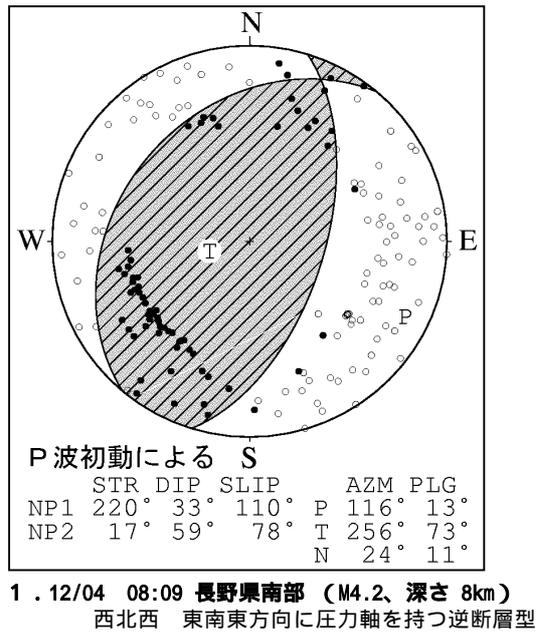
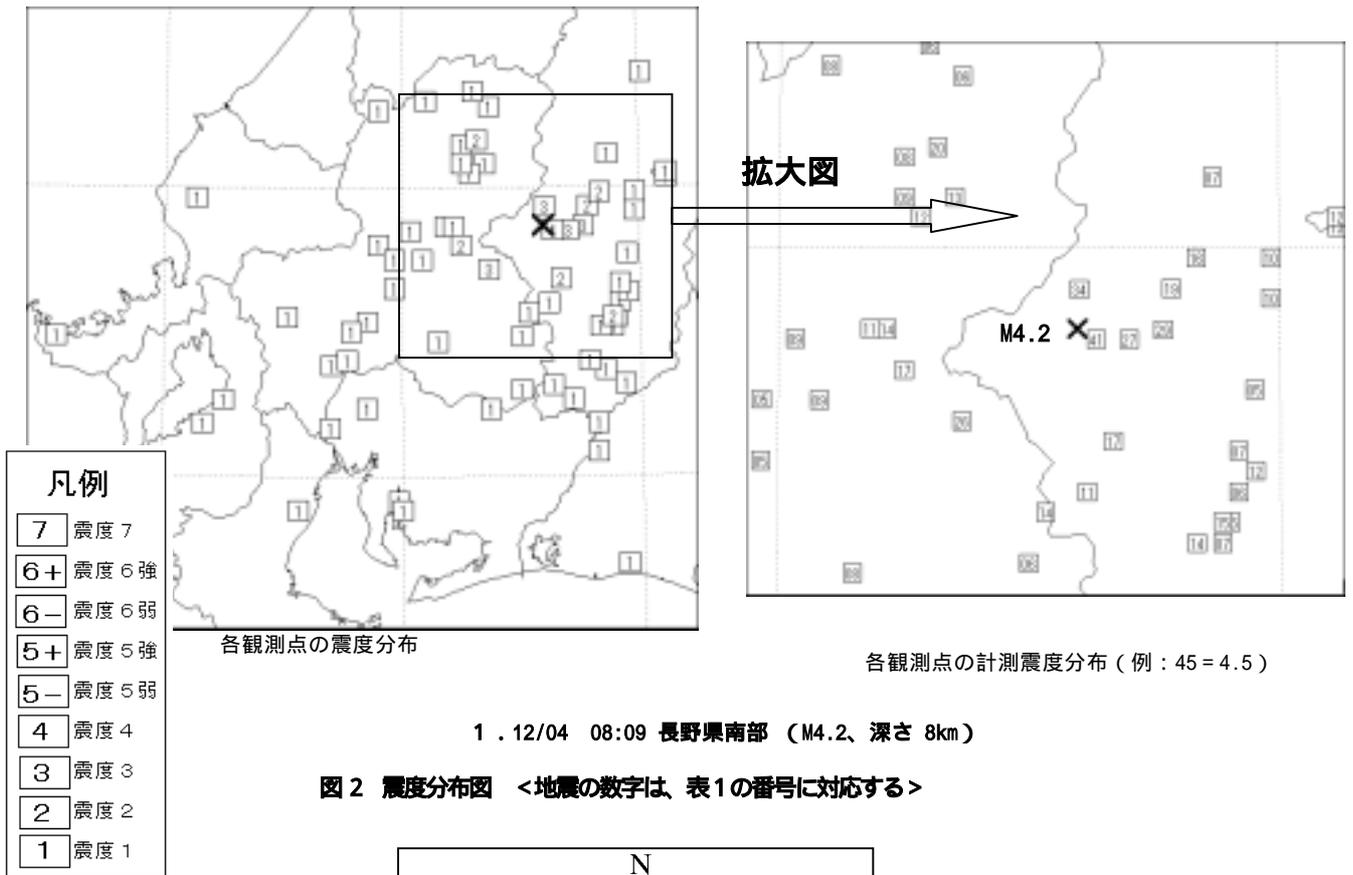


図 3 発震機構解 <図の数字は、表 1 の番号に対応する>

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）を示す。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。確定された発震機構解は「地震・火山月報（カタログ編）」を参照。

発震機構解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

12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。

2002 12 01 00:00 --- 2002 12 31 24:00

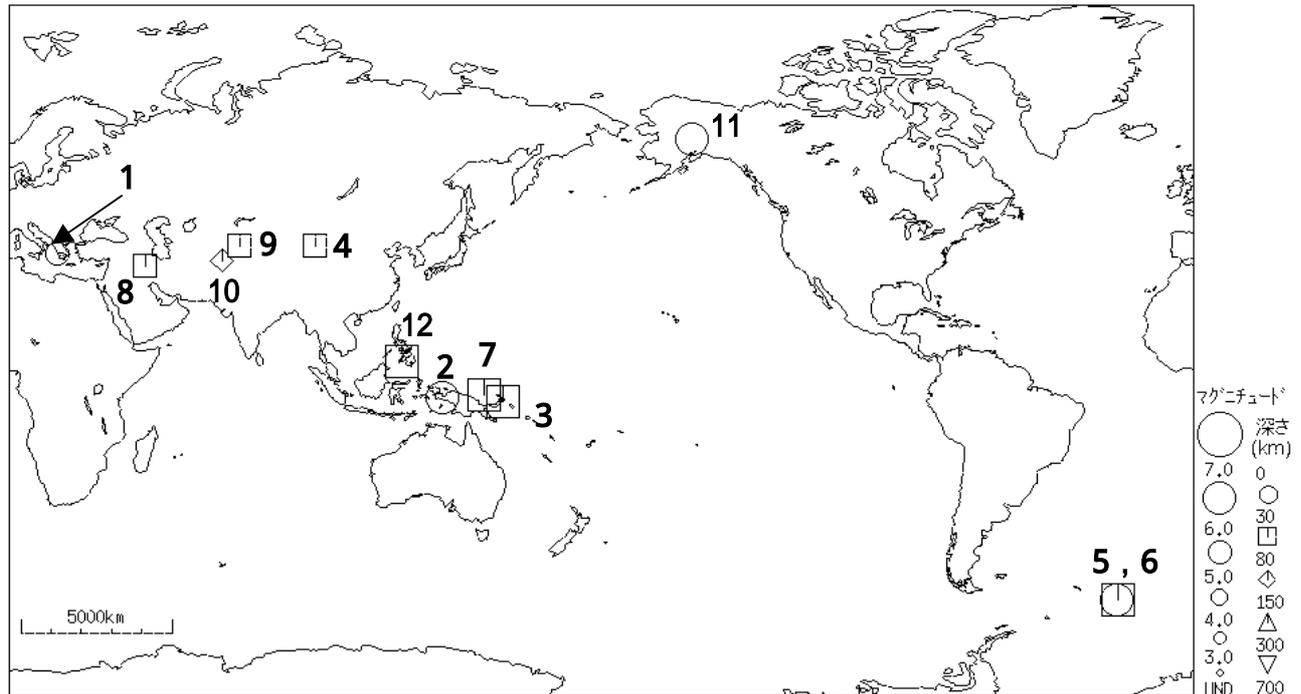


図1 2002年12月に世界で発生したM6.0以上または被害を伴った地震の震央分布

<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用いて表示している。

表1 2002年12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
1	12月02日13時58分	N37° 45.7'E	21° 03.9'	10*	5.2	5.4	5.5	ギリシア南部	負傷者17名以上等
2	12月11日12時49分	S 3° 46.6'E	135° 09.7'	10*	5.9	6.0	6.3	インドネシア、イラワジャヤ地域	
3	12月12日17時30分	S 4° 39.6'E	153° 03.0'	33#	6.0	6.6	6.7	パプアニューギニア、ニューアイルランド	
4	12月14日22時27分	N39° 45.5'E	97° 25.4'	33#	5.6	5.3	5.6	中国、カンスー省	死者2名、建物被害13,380、 高速道路被害5件等
5	12月17日13時32分	S56° 59.5'W	24° 52.6'	33#	5.5	6.3	6.0	南サンドイッチ諸島付近	
6	12月18日23時12分	S57° 02.5'W	24° 56.4'	10*	5.7	6.0	5.9	南サンドイッチ諸島付近	
7	12月20日23時14分	S 2° 56.8'E	147° 40.4'	33#	5.8	6.4	6.3	アドミラルティ諸島付近	
8	12月25日02時03分	N34° 31.6'E	47° 22.2'	33#	5.0	4.4		イラン西部	負傷者15名、建物被害約3,000件
9	12月25日21時57分	N39° 40.6'E	75° 11.5'	33#	5.4	5.5	5.7	中国、シンチヤン南部	建物被害数件、地滑り等
10	12月26日04時13分	N35° 42.3'E	69° 52.4'	92	5.2		5.4	アフガニスタン、ヒンドクシュ地方	小被害
11	12月30日05時33分	N63° 19.5'W	150° 58.7'	5*	6.2			アラスカ中央部	
12	12月30日13時49分	N 7° 26.4'E	123° 20.8'	33#	5.9	6.2	6.2	フィリピン諸島、ミンダナオ	

- ・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(2003年1月5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、被害状況は総務省消防庁による。
- ・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」に固定していることを示す。また、震源の深に「\*」が付いているのは、震源計算による深さではなく、地球物理学者の推定値による。

## 日本の主な火山活動

三宅島では、火山ガス（二酸化硫黄）の放出が日量 4 千～1 万数千トン程度と多い状態が継続した。  
以下に、噴火した火山（ ）及び観測データ等に变化のあった火山（ ）について、活動の概況と解説を示す。



表 1 過去 1 年間に記事を掲載した活動した火山

火 山 名	平成14年（2002年）											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
雌阿寒岳												
十勝岳												
樽前山												
有珠山												
岩手山												
吾妻山												
磐梯山												
草津白根山												
浅間山												
箱根山												
伊豆東部火山群												
伊豆大島												
三宅島												
八丈島												
伊豆島												
福岡ノ場												
阿蘇山												
雲仙岳												
霧島山												
桜島												
薩摩硫黄島												
諏訪之瀬島												

### 各火山の活動概況

- 浅間山 引き続き地震回数がやや多く火口底温度が高い状態が継続した。
- 箱根山 30日に駒ヶ岳の南西約 2 km 付近を震源とする M（マグニチュード）3.1 の地震が発生し、その後、体に感じない微小な余震が 31 日までに 17 回発生した。
- 三宅島 火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は長期的には減少傾向にあるが、日量 4 千～1 万数千トン程度と依然多い状態であった。
- 八丈島 14～17 日に八丈島西山（八丈富士）付近の深さ 10km 前後を震源とする体に感じない微小な地震が一時的にやや多くなった。
- 福岡ノ場 19 日に海上保安庁が実施した航空機による上空からの観測により、変色水が確認された。
- 阿蘇山 時々発生している孤立型微動が 4 日以降多

- い状態となり、1 日当たりの発生回数が 300 回前後で推移した。中岳第一火口では、南側の火口壁の温度が 400～500 程度と高い状態が継続したが、火口内は依然全面湯だまり状態にあり、特段の活動活発化はみられなかった。
- 桜島 従来からの山頂噴火が継続したが、月間の噴火回数は 1 回で、桜島の活動としては静穏であった。
- 諏訪之瀬島 従来からの小規模な山頂噴火が継続し、火山灰を含む噴煙が最高で火口縁上 1,000m まで上がるのが観測された。風向きによっては島内の集落に少量の降灰があった。5 日に噴火活動がやや活発になり爆発\* が 72 回発生した。

\* 噴火の一形式で爆発的噴火の略。

表 2 2002 年 12 月の火山情報発表状況

火山名	火山情報名	発表日時	概要
三宅島	火山観測情報第670号 (1日2回発表)	1日09時30分	活動経過ほか(噴煙・地震・微動・空振・火山ガス・地殻変動の状況、上空からの観測結果、及び上空の風・火山ガスの移動予想)
	火山観測情報第723号 (1日1回発表)	27日16時30分	
	火山観測情報第727号	31日16時30分	
阿蘇山	火山観測情報第10号	6日15時45分	孤立型微動の増加
	火山観測情報第11号	13日15時00分	孤立型微動の多い状態が継続
	火山観測情報第12号	20日15時45分	孤立型微動の多い状態が継続、火口観測結果(火口壁温度は依然高い状態、湯だまりの状況に変化なし)
	火山観測情報第13号	27日14時10分	孤立型微動の多い状態が継続
諏訪之瀬島	火山観測情報第19号	5日10時30分	噴火活動活発化
	火山観測情報第20号	5日14時05分	噴火活動が引き続き活発
	火山観測情報第21号	6日10時40分	噴火活動は収まってきた

各火山の活動解説

本文の火山名の後の[噴煙・噴気・地震・微動・空振・地殻変動・熱・火山ガス等]は、掲載した理由となった火山現象を示す。

浅間山 [地震・噴煙・熱・火山ガス]

2000年9月以降、地震活動がやや活発な状態が継続している。2002年6~9月には地震の月回数が4か月連続で1,400回前後と多い状態になり、10月837回、11月630回、12月601回と減少傾向がみられるものの、依然として多い状態が続いている(図2)。

噴煙はやや多い状態が続いており、噴煙の高さの最高は火口縁上300m(23、26日)であった(11月400m)。

群馬県林務部のカメラによると、火口底噴気孔周辺において、依然として高温域が確認された。

GPS及び傾斜計による地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

の高さの最高は火口縁上800m(28日)であった(11月1,000m)。

18、25日に気象庁、産業技術総合研究所及び大学合同観測班が行った上空からの観測\*では、主火口からの白色噴煙の放出は継続し、火山ガスを含む青白い噴煙が火口上空から風下に流れているのが確認された。山体の地形、火口の状況等に、大きな変化はなかった。噴煙の温度は依然高い状態にあり、上空から行った赤外熱映像装置による観測では、火口内温度の最高は276(11月21日\*\*)であった。

また、同時に気象庁が行った上空からの二酸化硫黄の放出量の観測\*では、約3,000~9,000トン/日(11月約4,000~11,000トン/日)と、依然多量の放出が継続していることが確認された(図3)。

山頂直下の地震活動は低調であった。振幅の小さい低周波地震の回数が時折やや多くなったが、それに関して表面現象等に異常はみられなかった。

GPSによる地殻変動観測では、三宅島の収縮を示す地殻変動は、長期的には鈍化傾向を示している。

全磁力の連続観測では、特に異常な変化はみられなかった。

\* 警視庁、東京消防庁の協力による。

\*\* 強風により、ヘリコプターが通常観測を実施している距離まで接近できなかったため参考値。

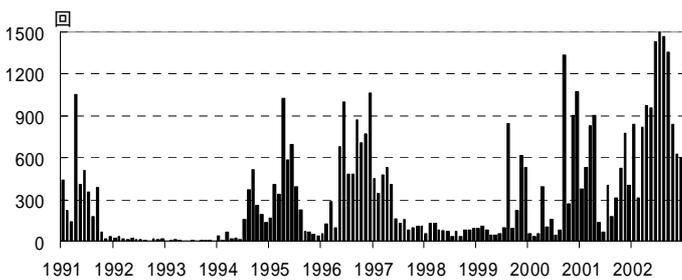


図2 浅間山 月別地震回数 (1991年1月~2002年12月)

箱根山 [地震]

30日に駒ヶ岳の南西約2kmを震源とするM3.1の地震が発生した。その後、体に感じない微小な余震が31日までに17回観測された。この地震活動に関して、その他の観測データには特段の異常な変化はみられなかった。

三宅島 [噴煙・火山ガス・熱]

山頂火口の噴煙活動が継続した。

白色の噴煙は山頂火口から連続的に噴出しており、噴煙

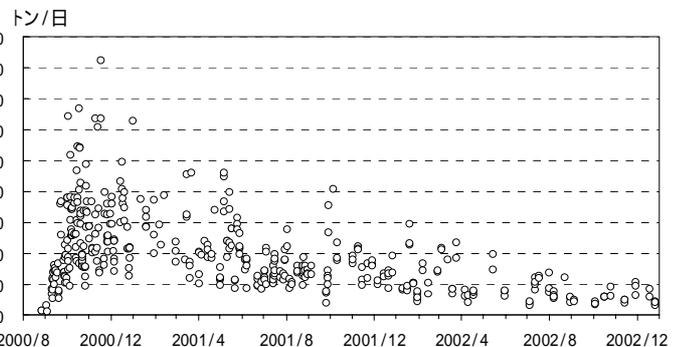


図3 三宅島 火山ガス(二酸化硫黄)放出量 (2000年8月~2002年12月)

**八丈島 [地震]**

14～17日に八丈島西山（八丈富士）付近の深さ10km前後を震源とする体に感じない微小な地震が一時的にやや多くなった。

**福徳岡ノ場 [変色水]**

19日に海上保安庁が実施した航空機による上空からの観測により、幅約180m、長さ約450mの緑色の変色水が確認された。変色水の確認は6月19日以来である。

**阿蘇山 [微動・地震・熱]**

孤立型微動\*が4日以降多い状態となり、6日に463回発生したのをはじめ、1日当たりの発生回数が300回前後で推移した。月回数は8,496回であった（11月3,391回）。

11月下旬に一時的に多発した体に感じない微小な地震は、12月に入り、多発する前の状態に戻った。今期間の回数は154回であった（11月652回）。

中岳第一火口の南側火口壁下の赤熱現象が引き続き観測され、火口壁の最高温度は459（11月493）であった。湯だまりの最高温度は52（11月59）、色は緑色で特に異常な変化はなかった。

噴煙活動の状況は、月を通して白色、少量で、噴煙の高さの最高は火口縁上600m（1日）であった（11月500m）。

GPSによる地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

阿蘇山では、中岳第一火口内は依然全面湯だまり状態にあり、噴火活動が差し迫っているとはみていないが、2000年以降、火口壁の温度の上昇がみられ、地震や孤立型微動の活動が時々活発化するなど、徐々に火山活動状態が高まる傾向にある（以上図4）。

\* 火口直下のごく浅い場所で発生する孤立的な微動。阿蘇山ではこの微動の増減が火山活動を評価する指標の一つとなっている。

**桜島 [爆発・噴煙]**

従来からの山頂噴火が継続したが、月間の噴火回数は1回（爆発）で、桜島の活動としては静穏であった（11月は噴火20回、うち爆発17回）。

鹿児島地方気象台（南岳の西南西約11km）では、爆発に伴う体感空振、爆発音、噴石は観測されなかった。同気象台での降灰日数は1日、降灰量はごく微量（0.5 g/m<sup>2</sup>未満）であった（11月は4日、2 g/m<sup>2</sup>）。

噴煙の高さの最高は火口縁上800m（15、23、27日）であった（11月1,800m）。

GPSによる地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

**諏訪之瀬島 [爆発・噴煙・微動・地震]**

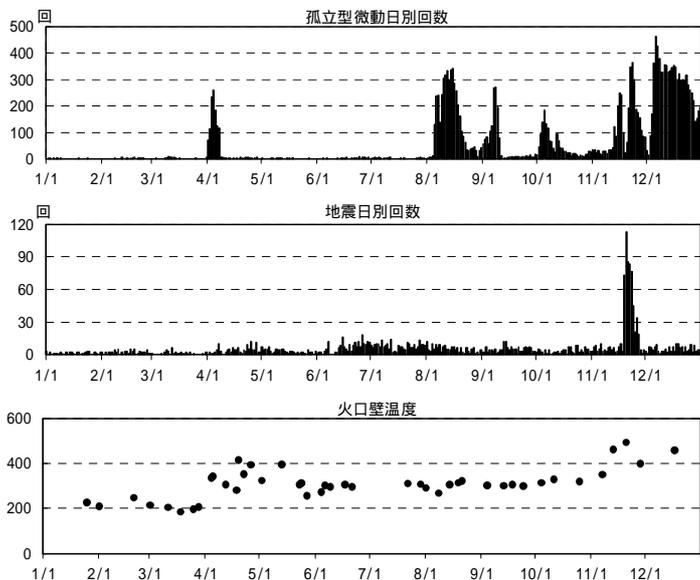
従来からの、噴煙を火口上数百mまで上げる程度の小規模な山頂噴火が時折発生した。

5日に噴火活動がやや活発となり爆発が72回発生した。爆発は24～26日にも10回発生し、今期間の合計は82回であった（11月35回）。

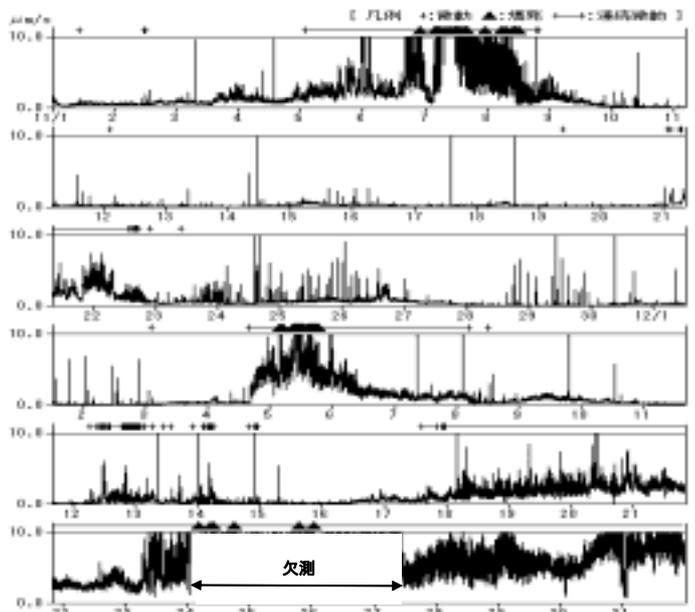
十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、最高で火口縁上の高さ1,000mに達する火山灰を含む噴煙が確認され、島内の集落（御岳の南南西約4km）では、噴火に伴う爆発音と鳴動、少量の降灰が観測された。

噴火活動の活発化を示す微動の活動状況が4～8日及び18日以降に高まり、連続微動状態となった（以上図5）。

微小な地震は引き続きやや多い状態で、月回数は464回であった（11月595回）。



**図4 阿蘇山 孤立型微動日別回数（上図）  
地震日別回数（中図）  
中岳第一火口南側火口壁温度（下図）  
（2002年1月1日～12月31日）**



**図5 諏訪之瀬島 2002年11～12月の1分間平均振幅推移（御岳の南西約2kmの地震計（上下動成分）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。震度データは都道府県別に掲載し、各観測点の末尾に計測震度（各年の地震・火山月報（防災編）12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、近接した地域でほぼ同時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。震源の深さの後に「F」を付した地震は、その深さに仮定して震源決定していることを示す。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 18 57	<p><b>十勝沖</b> 北海道</p> <p>3 弟子屈町美里=3.0 釧路町別保*=3.0 豊頃町茂岩本町*=3.0 足寄町上螺湾=2.7 本別町北2丁目=2.6 別海町常盤=2.6 釧路市幸町=2.6</p> <p>2 幕別町本町*=2.3 忠類村忠類*=2.3 鹿追町東町*=2.3 厚岸町尾幌=2.2 中標津町養老牛=2.1 浦河町潮見=2.0 音別町尺別=2.0 広尾町並木通=2.0 芽室町東2条*=1.9 十勝清水町南4条=1.9 更別村更別*=1.8 清里町羽衣町*=1.8 帯広市東4条=1.7 音更町元町*=1.7 東藻琴村役場*=1.7 新冠町北星町*=1.7 上土幌町上土幌*=1.5 静内町ときわ=1.5 北見市公園町=1.5</p> <p>1 訓子府町東町*=1.4 忠類村明和=1.3 羅臼町春日=1.3 斜里町本町=1.2 空知長沼町中央*=1.2 留辺蘂町上町=1.2 美幌町東3条=1.2 南幌町栄町*=1.1 端野町端野*=1.1 南富良野町幾寅=1.0 根室市弥栄=1.0 丸瀬布町金湧山=1.0 女満別町西3条*=1.0 えりも町本町=0.9 三笠市幸町*=0.9 栗山町松風*=0.8 奈井江町奈井江*=0.7 富良野市若松町=0.7 栗沢町東本町*=0.7 生田原町生田原*=0.7 苫小牧市しらかば=0.6 千歳市北栄=0.6 恵庭市京町*=0.5 岩見沢市5条=0.5 南茅部町尾札部=0.5</p> <p>青森県</p> <p>3 階上町道仏*=2.5 青森南郷村市野沢*=2.5 名川町平*=2.5</p> <p>2 平内町小湊=2.3 野辺地町野辺地*=2.3 五戸町古館=2.3 東通村砂子又*=2.2 福地村苦米地*=2.1 上北町中央南*=2.1 天間林村森ノ上*=2.0 三沢市桜町*=2.0 八戸市湊町=1.9 六ヶ所村尾駮=1.8 七戸町七戸*=1.8 倉石村中市*=1.8 東北町塔ノ沢山*=1.8 下田町中下田*=1.8 百石町上明堂*=1.7 十和田湖町奥瀬*=1.7 青森南部町沖田面*=1.7 田舎館村田舎館*=1.6 蟹田町蟹田*=1.6 むつ市金曲=1.6 六戸町犬落瀬*=1.5 常盤村水木*=1.5</p> <p>1 十和田市西十二番町*=1.4 青森川内町川内*=1.4 大間町大間*=1.4 浪岡町浪岡*=1.3 青森南郷村島守=1.3 青森市花園=1.2 脇野沢村脇野沢*=1.2 横浜町寺下*=1.2 田子町田子*=1.2 黒石市市ノ町*=1.1 藤崎町西豊田*=1.1 稲垣村沼崎*=1.1 中里町中里*=1.1 蓬田村蓬田*=1.0 車力村車力*=1.0 三戸町在府小路*=1.0 板柳町板柳*=0.9 金木町金木*=0.9 柏村桑野木田*=0.9 尾上町猿賀*=0.9 新郷村戸栄*=0.8 森田村山田*=0.8 今別町今別*=0.6 大畑町大畑=0.5</p> <p>岩手県</p> <p>3 大野村大野*=3.1</p> <p>2 二戸市福岡=2.4 軽米町軽米*=2.3 大槌町新町*=2.2 浄法寺町浄法寺*=2.1 陸前高田市高田町*=2.0 室根村役場*=2.0 千厩町千厩*=1.9 大船渡市大船渡町=1.8 一戸町高善寺*=1.8 矢巾町南矢幅*=1.8 九戸村伊保内*=1.8 宮守村下宮守*=1.7 盛岡市山王町=1.7 滝沢村鶴飼*=1.7 玉山村洪民*=1.7 藤沢町藤沢*=1.6 岩手町五日市*=1.6 西根町大更=1.6 普代村銅屋*=1.6 野田村野田*=1.6 岩手胆沢町南都田*=1.6 衣川村古戸*=1.6 花泉町涌津*=1.6 平泉町平泉*=1.6 安代町吠田*=1.5 葛巻町葛巻=1.5 江刺市大通り*=1.5 岩手東和町土沢*=1.5</p> <p>1 岩手山田町八幡町=1.4 種市町大町=1.4 大迫町大迫=1.4 前沢町七日町*=1.4 宮古市楸ヶ崎=1.3 久慈市川崎町=1.3 金ヶ崎町西根*=1.2 釜石市只越町=1.2 葛巻町役場*=1.2 水沢市大鐘町=1.2 花巻市材木町*=1.2 北上市柳原町=1.2 住田町世田米*=1.1 岩手新里村茂市*=1.1 一関市舞川=1.0 大船渡市猪川町=0.9 雫石町千刈田=0.9 岩泉町岩泉*=0.8 田野畑村役場*=0.8 東山町長坂*=0.7 川崎村薄衣*=0.7 岩手山形村川井*=0.7 大迫町役場*=0.7 岩手大東町大原=0.7 田野畑村田野畑=0.6</p> <p>宮城県</p> <p>2 登米町寺池*=2.1 桃生町中津山*=2.1 米山町西野*=1.9 涌谷町新町=1.8 金成町沢辺*=1.8 迫町佐沼*=1.8 志津川町塩入=1.8 宮城南郷町木間塚*=1.7 気仙沼市赤岩=1.6 中田町宝江黒沼=1.6 唐桑町馬場*=1.6 若柳町川南*=1.5 宮城南前町前谷地*=1.5 宮城松山町千石*=1.5</p> <p>1 色麻町四蔵*=1.4 宮城田尻町沼部*=1.4 栗駒町岩ヶ崎=1.4 宮城河北町相野谷*=1.4 矢本町矢本*=1.4 古川市三日町=1.3 鹿島台町平渡*=1.3 一迫町真坂*=1.3 志波姫町沼崎*=1.3 鳴瀬町小野*=1.2 石巻市泉町=1.1 丸森町鳥屋*=1.1 中新田町西田*=1.1 大衡村大衡*=1.0 名取市増田*=1.0 蔵王町円田*=1.0 大河原町新南*=1.0 小牛田町北浦*=1.0 瀬峰町藤沢*=1.0 南方町八の森*=0.9 高清水町中町*=0.9 宮城川崎町前川*=0.9 利府町利府*=0.8 仙台青葉区大倉=0.8 仙台宮城野区五輪=0.7 大郷町粕川*=0.7 山元町浅生原*=0.7 鷺沢町南郷*=0.7 花山村本沢*=0.7 小野田町長檀*=0.7 村田町村田*=0.6 本吉町津谷*=0.5 石越町南郷*=0.5</p> <p>福島県</p> <p>2 福島鹿島町西町*=1.5</p> <p>1 都路村古道*=1.3 川俣町五百田*=1.2 福島玉川村小高*=1.2 大越町上大越*=1.2 滝根町神俣*=1.1 相馬市中村*=1.1 古殿町松川*=1.0 常葉町常葉*=1.0 檜葉町北田*=1.0 小高町本町*=1.0 保原町宮下*=0.9 原町市三島町=0.8 福島本宮町万世*=0.8 浅川町浅川*=0.7 浪江町幾世橋=0.7 郡山市朝日=0.7 福島市松木町=0.5 船引町船引=0.5</p> <p>秋田県</p> <p>1 大雄村三村*=0.9 湯沢市沖鶴=0.8 大館市城中*=0.6 秋田六郷町六郷東根=0.6 羽後町西馬音内*=0.6 西仙北町刈和野*=0.5 太田町太田*=0.5</p> <p>山形県</p> <p>1 山形中山町長崎*=1.3 山形河北町谷地=0.5</p> <p>茨城県</p> <p>1 日立市助川町*=1.3 つくば市谷田部*=1.0 美野里町堅倉*=0.9 御前山村野口*=0.9 関城町舟生=0.9 水戸市金町=0.8 土浦市下高津*=0.8 土方町土方*=0.7 鉾田町鉾田=0.7 八郷町柿岡=0.7 土浦市大岩田=0.6 茨城県鹿嶋市鉢形=0.6</p>	42° 39.6' N	143° 58.1' E	103km	M: 5.4
2	1 19 48	<p>岩手県沿岸北部 岩手県</p> <p>2 大野村大野*=1.5</p> <p>1 葛巻町葛巻=0.9 岩手新里村茂市*=0.8 宮守村下宮守*=0.8 普代村銅屋*=0.7 田野畑村田野畑=0.6 室根村役場*=0.5</p>	39° 45.0' N	141° 50.7' E	57km	M: 4.2

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
3	1 22 27	東京都 2 3 区 東京都 神奈川県 山梨県 静岡県	35° 44.3' N	139° 40.1' E	124km	M: -.-
		1 東京千代田区大手町=0.5 1 相模原市相模大野*=0.9 神奈川清川村煤ヶ谷*=0.6 横浜神奈川区神大寺*=0.5 鎌倉市由比ヶ浜*=0.5 1 上野原町役場*=1.0 塩山市役所*=0.8 上九一色村古閑*=0.6 1 熱海市網代=0.6				
4	1 23 37	東京湾 千葉県 神奈川県 静岡県	34° 57.0' N	139° 49.0' E	56km	M: 3.6
		2 館山市長須賀=1.5 1 三芳村谷向*=1.3 富浦町青木*=1.1 富津市下飯野*=1.0 館山市北条*=0.8 丸山町岩糸*=0.7 千葉白浜町白浜*=0.5 1 横須賀市光の丘=0.7 1 熱海市網代=0.5				
5	2 08 02	宮城県沖 岩手県 宮城県	38° 39.8' N	141° 53.0' E	54km	M: 4.6
		3 室根村役場*=3.0 2 千厩町千厩*=2.1 藤沢町藤沢*=1.9 一関市舞川=1.6 陸前高田市高田町*=1.6 花泉町涌津*=1.5 1 大船渡市猪川町=1.4 住田町世田米*=1.4 大船渡市大船渡町=1.3 岩手東和町土沢*=1.1 衣川村古戸*=1.1 平泉町平泉*=1.1 川崎村薄衣*=1.1 大槌町新町*=1.1 江刺市大通り*=1.0 金ヶ崎町西根*=1.0 岩手大東町大原=1.0 釜石市只越町=0.9 矢巾町南矢幅*=0.9 前沢町七日町*=0.8 北上市柳原町=0.7 岩手胆沢町南都田*=0.6 宮守村下宮守*=0.6 岩手山田町八幡町=0.5 2 唐桑町馬場*=2.3 涌谷町新町=1.6 金成町沢辺*=1.6 桃生町中津山*=1.6 中田町宝江黒沼=1.5 1 気仙沼市赤岩=1.4 若柳町川南*=1.4 栗駒町岩ヶ崎=1.3 志波姫町沼崎*=1.3 鳴瀬町小野*=1.3 迫町佐沼*=1.2 宮城田尻町沼部*=1.2 古川市三日町=1.1 小牛田町北浦*=0.9 鷲沢町南郷*=0.9 宮城松山町千石*=0.9 鹿島台町平渡*=0.9 宮城河南町前谷地*=0.9 石巻市泉町=0.9 志津川町塩入=0.9 宮城南郷町木間塚*=0.8 高清水町中町*=0.8 一迫町真坂*=0.8 瀬峰町藤沢*=0.8 本吉町津谷*=0.8 矢本町矢本*=0.7 花山村本沢*=0.7 仙台青葉区大倉=0.7 色麻町四蔵*=0.6 石巻市大瓜=0.6 登米町寺池*=0.6 石越町南郷*=0.6 柴田町船岡=0.6 宮城川崎町前川*=0.6 大郷町粕川*=0.5 宮城北北町相野谷*=0.5 大衡村大衡*=0.5 名取市増田*=0.5 米山町西野*=0.5				
6	3 03 29	福岡県西方沖 福岡県 佐賀県 長崎県	33° 40.8' N	129° 59.2' E	9km	M: 3.6
		1 前原市前原西*=1.2 春日市原町*=1.2 福岡中央区大濠=0.7 福岡志摩町初=0.7 二丈町深江*=0.5 1 唐津市西城内=0.6 1 石田町石田西*=1.3 芦辺町芦辺*=1.1 鹿町町下歌ヶ浦*=0.6				
7	4 08 09	長野県南部 長野県 岐阜県 福井県 静岡県 愛知県 三重県 滋賀県	35° 52.0' N	137° 35.8' E	8km	M: 4.2
		4 三岳村役場*=4.1 3 開田村西野*=3.4 日義村役場*=2.9 木曽福島町役場*=2.7 2 木祖村敷原*=1.9 大桑村長野*=1.7 榎川村平沢*=1.6 長野高森町下市田*=1.5 1 飯田市高羽町=1.4 諏訪市高島*=1.3 中川村大草*=1.2 諏訪市湖岸通り=1.2 南木曽町読書*=1.1 辰野町中央=1.0 箕輪町中箕輪*=1.0 泰阜村役場*=0.9 下條村睦沢*=0.8 喬木村役場*=0.7 長野朝日村小野沢*=0.7 平谷村役場*=0.7 飯島町飯島=0.7 松川町元大島*=0.6 長野本城村西条*=0.5 長野豊丘村神稲*=0.5 南信濃村和田*=0.5 売木村役場*=0.5 宮田村役場*=0.5 3 加子母村役場*=2.6 2 丹生川村坊方*=2.0 下呂町森=1.7 1 萩原町萩原*=1.4 坂下町坂下*=1.4 岐阜朝日村万石*=1.3 久々野町無数河*=1.2 穂積町別府*=1.2 馬瀬村名丸*=1.1 高富町高木*=1.0 明宝村二間手*=0.9 和良村沢*=0.9 宮村役場*=0.9 上矢作町役場*=0.9 岐阜河合村角川*=0.8 八百津町八百津*=0.8 岐阜大和町徳永*=0.8 高山市桐生町=0.8 白川村鳩谷*=0.7 岐阜市加納二之丸=0.7 岐阜神岡町船津=0.6 上宝村本郷*=0.6 中津川市かやの木町=0.6 久瀬村東津汲*=0.6 武芸川町八幡*=0.5 岐阜八幡町島谷=0.5 美並村白山*=0.5 1 福井朝日町西田中*=0.9 高浜町宮崎=0.7 1 浅羽町浅名*=1.0 佐久間町佐久間*=0.8 1 富山村下栃*=0.9 碧南市港本町*=0.8 愛知春日町落合*=0.6 立田村石田*=0.6 愛知旭町小渡*=0.5 高浜市稗田町*=0.5 1 鈴鹿市西条=0.5 1 能登川町躰光寺*=1.2 彦根市城町=1.1				
8	4 14 17	十勝沖 北海道 青森県	41° 44.2' N	143° 31.0' E	32km	M: 4.7
		2 浦河町潮見=2.2 静内町ときわ=1.5 忠類村忠類*=1.5 広尾町並木通=1.5 1 新冠町北星町*=1.4 えりも町本町=1.0 1 野辺地町野辺地*=0.6 天間林村森ノ上*=0.5 東通村砂子又*=0.5				
9	4 19 48	石垣島近海 沖縄県	24° 50.3' N	123° 43.4' E	85km	M: 4.7
		2 石垣市登野城=1.8 1 多良間村塩川=1.3 石垣市新川=1.3 竹富町西表=1.3 竹富町黒島=1.0 竹富町大原=1.0				
10	4 23 37	西表島付近 沖縄県	24° 14.8' N	123° 37.5' E	16km	M: 4.1
		2 竹富町西表=1.8 竹富町大原=1.5 1 竹富町波照間=0.5				
11	5 00 50	宮城県沖 岩手県	38° 42.4' N	142° 19.2' E	40km	M: 5.2
		3 千厩町千厩*=2.7 室根村役場*=2.6 陸前高田市高田町*=2.5				

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	
12	5 00 53	宮城県	2 藤沢町藤沢 * =2.4 平泉町平泉 * =2.3 岩手胆沢町南都田 * =2.2 衣川村古戸 * =2.2 釜石市只越町 =2.2 前沢町七日町 * =2.2 江刺市大通り * =2.1 花泉町涌津 * =2.1 大槌町新町 * =2.0 大船渡市大船渡町 =2.0 大船渡市猪川町 =2.0 宮守村下宮守 * =1.9 大野村大野 * =1.9 大迫町大迫 =1.9 金ヶ崎町西根 * =1.8 一関市舞川 =1.7 住田町世田米 * =1.7 矢巾町南矢幅 * =1.7 二戸市福岡 =1.7 岩手東和町土沢 * =1.7 宮古市鎌ヶ崎 =1.6 玉山村洪民 * =1.6 盛岡市山王町 =1.6 岩手山田町八幡町 =1.5				
		1 普代村銅屋 * =1.4 野田村野田 * =1.4 滝沢村鶴飼 * =1.4 一戸町高善寺 * =1.4 花巻市材木町 * =1.4 北上市柳原町 =1.4 川崎村薄衣 * =1.4 岩手新里村茂市 * =1.3 浄法寺町浄法寺 * =1.3 水沢市大鐘町 =1.2 岩手町五日市 * =1.1 九戸村伊保内 * =1.1 葛巻町葛巻 =1.1 東山町長坂 * =1.0 西根町大更 =1.0 沢内村太田 * =1.0 岩手大東町大原 =1.0 大迫町役場 * =0.9 軽米町軽米 * =0.9 雫石町長山 =0.6 種市町大町 =0.6 雫石町千刈田 =0.6 岩泉町岩泉 * =0.5 久慈市川崎町 =0.5					
		3 気仙沼市赤岩 =3.0 桃生町中津山 * =2.7 涌谷町新町 =2.5 唐桑町馬場 * =2.5					
		2 金成町沢辺 * =2.4 志津川町塩入 =2.4 迫町佐沼 * =2.3 登米町寺池 * =2.3 栗駒町岩ヶ崎 =2.3 宮城田尻町沼部 * =2.2 宮城河北町相野谷 * =2.2 宮城南町前谷地 * =2.2 古川市三日町 =2.2 中田町宝江黒沼 =2.1 小牛田町北浦 * =2.0 若柳町川南 * =2.0 志波姫町沼崎 * =2.0 宮城南郷町木間塚 * =1.9 米山町西野 * =1.9 色麻町四竈 * =1.9 矢本町矢本 * =1.9 宮城松山町千石 * =1.9 女川町女川浜 * =1.9 蔵王町円田 * =1.9 大衡村大衡 * =1.8 鳴瀬町小野 * =1.8 高清水町中町 * =1.8 一迫町真坂 * =1.8 瀬峰町藤沢 * =1.8 大河原町新南 * =1.8 亘理町下小路 * =1.8 利府町利府 * =1.8 鹿島台町平渡 * =1.8 名取市増田 * =1.7 中新田町西田 * =1.7 山元町浅生原 * =1.7 仙台宮城野区五輪 =1.6 鷺沢町南郷 * =1.6 小野田町長檀 * =1.6 丸森町鳥屋 * =1.5 仙台青葉区大倉 =1.5 仙台泉区将監 * =1.5 南方町八の森 * =1.5 花山村本沢 * =1.5 宮城川崎町前川 * =1.5					
		1 石巻市泉町 =1.4 大郷町粕川 * =1.4 本吉町津谷 * =1.4 仙台若林区遠見塚 * =1.4 七ヶ浜町東宮浜 * =1.4 村田町村田 * =1.3 柴田町船岡 =1.3 岩出山町船場 * =1.3 宮城雄勝町雄勝 * =1.3 仙台青葉区落合 * =1.3 石巻市大瓜 =1.2 三本木町三本木 * =1.2 宮崎町宮崎 * =1.1 仙台北白区山田 * =1.0 富谷町富谷 * =1.0 石越町南郷 * =0.8 多賀城市中央 * =0.7 宮城松島町松島 =0.7 七ヶ宿町関 * =0.7 津山町柳津 * =0.6					
		2 階上町道仏 * =1.5					
		1 青森南郷村市野沢 * =1.3 五戸町古館 =1.3 名川町平 * =1.2 下田町中下田 * =1.0 福地村苦米地 * =0.9 上北町中央南 * =0.9 八戸市湊町 =0.8 天間林村森ノ上 * =0.8 六戸町犬落瀬 * =0.7 百石町上明堂 * =0.6					
		2 山形中山町長崎 * =1.5					
		1 酒田市亀ヶ崎 =0.8 山形河北町谷地 =0.8					
		2 大越町上大越 * =1.9 相馬市中村 * =1.8 桑折町東大隅 * =1.7 福島鹿島町西町 * =1.7 川俣町五百田 * =1.5 福島白沢村糠沢 * =1.5 福島玉川村小高 * =1.5					
		1 福島市五老内町 * =1.4 梁川町青葉町 * =1.4 滝根町神俣 * =1.4 都路村古道 * =1.4 常葉町常葉 * =1.4 保原町宮下 * =1.3 福島本宮町万世 * =1.3 岩瀬村柱田 * =1.3 福島市松木町 =1.2 小高町本町 * =1.2 郡山市朝日 =1.1 船引町船引 =1.1 檜葉町北田 * =1.1 大熊町下野上 * =1.1 安達町油井 * =1.1 平田村永田 * =1.0 伊達町前川原 * =1.0 川内村上川内 * =1.0 浪江町幾世橋 =1.0 富岡町本岡 * =0.9 原町市三島町 =0.9 天栄村下松本 * =0.8 飯館村伊丹沢 * =0.8 月館町月館 * =0.7 浅川町浅川 * =0.7 広野町下北迫 * =0.5 白河市郭内 =0.5 大玉村曲藤 =0.5					
		1 仙北町高梨 * =1.4 西仙北町刈和野 * =1.1 大雄村三村 * =1.0 中仙北町長野 * =0.9 河辺町和田 * =0.9 湯沢市沖鶴 =0.8 東成瀬村田子内 * =0.8 秋田神岡町神宮寺 * =0.7 千畑町土崎 * =0.6 大森町大中島 * =0.6 稲川町大館 * =0.6 秋田六郷町六郷東根 =0.6 雄物川町今宿 =0.5 東由利町老方 * =0.5 秋田協和町境 * =0.5 羽後町西馬音内 * =0.5 秋田市消防庁舎 * =0.5 秋田平鹿町浅舞 * =0.5					
茨城県 栃木県	1 日立市助川町 * =1.2 御前山村野口 * =1.1 関城町舟生 =0.6 八郷町柿岡 =0.5						
1 烏山町中央 =0.5							
宮城県沖 岩手県	3 千厩町千厩 * =2.5	38° 42.9' N	142° 15.9' E	37km	M: 4.9		
2 陸前高田市高田町 * =2.3 室根村役場 * =2.3 藤沢町藤沢 * =2.2 平泉町平泉 * =2.1 岩手胆沢町南都田 * =2.1 釜石市只越町 =2.0 衣川村古戸 * =2.0 前沢町七日町 * =2.0 大槌町新町 * =1.9 花泉町涌津 * =1.8 大迫町大迫 =1.8 矢巾町南矢幅 * =1.8 玉山村洪民 * =1.7 大船渡市大船渡町 =1.7 宮守村下宮守 * =1.6 盛岡市山王町 =1.6 江刺市大通り * =1.6 大船渡市猪川町 =1.6 二戸市福岡 =1.5 滝沢村鶴飼 * =1.5 大野村大野 * =1.5 金ヶ崎町西根 * =1.5 一関市舞川 =1.5							
1 岩手東和町土沢 * =1.4 北上市柳原町 =1.3 住田町世田米 * =1.3 野田村野田 * =1.2 花巻市材木町 * =1.2 宮古市鎌ヶ崎 =1.1 岩手山田町八幡町 =1.1 普代村銅屋 * =1.1 岩手町五日市 * =1.0 浄法寺町浄法寺 * =1.0 九戸村伊保内 * =1.0 西根町大更 =0.9 岩手大東町大原 =0.9 水沢市大鐘町 =0.9 岩手新里村茂市 * =0.9 東山町長坂 * =0.8 大迫町役場 * =0.8 軽米町軽米 * =0.8 葛巻町葛巻 =0.7 久慈市川崎町 =0.5							
3 桃生町中津山 * =2.7							
2 栗駒町岩ヶ崎 =2.3 金成町沢辺 * =2.3 宮城南町前谷地 * =2.3 涌谷町新町 =2.2 唐桑町馬場 * =2.2 気仙沼市赤岩 =2.1 志波姫町沼崎 * =2.1 迫町佐沼 * =2.1 志津川町塩入 =2.1 小牛田町北浦 * =2.1 登米町寺池 * =2.0 中田町宝江黒沼 =1.9 古川市三日町 =1.9 宮城田尻町沼部 * =1.9 鹿島台町平渡 * =1.8 若柳町川南 * =1.8 色麻町四竈 * =1.8 女川町女川浜 * =1.8 高清水町中町 * =1.8 一迫町真坂 * =1.8 宮城南郷町木間塚 * =1.7 瀬峰町藤沢 * =1.7 鷺沢町南郷 * =1.7 鳴瀬町小野 * =1.7 大衡村大衡 * =1.7 石巻市泉町 =1.6 米山町西野 * =1.6 宮城河北町相野谷 * =1.6 宮城松山町千石 * =1.6 中新田町西田 * =1.5 矢本町矢本 * =1.5 小野田町長檀 * =1.5 仙台青葉区大倉 =1.5							
1 大郷町粕川 * =1.4 花山村本沢 * =1.4 仙台宮城野区五輪 =1.4 仙台泉区将監 * =1.4 利府町利府 * =1.4 本吉町津谷 * =1.3 名取市増田 * =1.3 宮城川崎町前川 * =1.3 宮城雄勝町雄勝 * =1.3 岩出山町船場 * =1.2 南方町八の森 * =1.2 蔵王町円田 * =1.2 大河原町新南 * =1.2 柴田町船岡 =1.1 亘理町下小路 * =1.1 山元町浅生原 * =1.1 七ヶ浜町東宮浜 * =1.1 富谷町富谷 * =1.0 仙台青葉区落合 * =1.0 丸森町鳥屋 * =1.0 三本木町三本木 * =1.0 宮崎町宮崎 * =0.9 石巻市大瓜 =0.9 石越町南郷 * =0.8 多賀城市中央 * =0.8 村田町村田 * =0.7 津山町柳津 * =0.7 宮城松島町松島 =0.6							
2 階上町道仏 * =1.6							
1 青森南郷村市野沢 * =1.2 下田町中下田 * =1.1 名川町平 * =1.0 五戸町古館 =0.9 上北町中央南 * =0.8							

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
13	5 02 17	秋田県 1 六戸町犬落瀬*0.7 天間林村森ノ上*0.7 百石町上明堂*0.6 仙北町高梨*1.1 西仙北町刈和野*1.0 大雄村三村*0.9 中仙北町長野*0.7 河辺町和田*0.6 湯沢市沖鶴=0.5	37° 04.4' N	141° 11.9' E	50km	M: 4.5
		山形県 1 山形河北町谷地=0.7				
14	5 05 22	福島県 1 相馬市中村*1.2 福島鹿島町西町*1.2 川俣町五百田*1.1 福島本宮町万世*1.1 大越町上大越*1.1 都路村古道*1.1 保原町宮下*0.9 滝根町神俣*0.9 常葉町常葉*0.9 安達町油井*0.8 福島白沢村糠沢*0.8 福島玉川村小高*0.8 梁川町青葉町*0.8 福島市松木町=0.7 船引町船引=0.6 榎葉町北田*0.6 飯館村伊丹沢*0.6 原町市三島町=0.5 月館町月館*0.5 浪江町幾世橋=0.5 郡山市朝日=0.5	36° 16.3' N	140° 03.2' E	57km	M: 3.0
		茨城県 1 北茨城市磯原町*0.8 大子町池田*0.7				
15	5 06 09	岐阜県飛騨地方 1 三岳村役場*0.7 日義村役場*0.6 長野県 1 下呂町森=0.6 八百津町八百津*0.5 上矢作町役場*0.5 岐阜八幡町島谷=0.5	35° 44.5' N	137° 07.3' E	12km	M: 3.5
16	5 09 10	西表島付近 1 竹富町西表=0.6 沖縄県	24° 14.5' N	123° 37.5' E	18km	M: 3.7
17	5 16 46	熊本県熊本地方 1 天水町小天*0.5 熊本県	32° 50.9' N	130° 39.7' E	9km	M: 2.4
18	6 12 16	千葉県北西部 1 横浜青葉区市が尾町*0.6 神奈川県	35° 41.1' N	140° 02.3' E	72km	M: 3.7
19	6 18 57	釧路沖 1 釧路市幸町=0.6 北海道	42° 48.2' N	144° 47.6' E	53km	M: 3.7
20	7 08 50	奄美大島近海 3 喜界町滝川=2.6 2 喜界町湾*2.1 名瀬市港町=1.6 1 龍郷町屋入=0.8 鹿児島県	28° 23.8' N	130° 16.1' E	32km	M: 4.7
21	7 22 15	静岡県中部 1 熱海市網代=1.0 静岡市曲金=0.8 清水市旭町*0.8 大井川町宗高*0.7 静岡榛原町静波*0.7 静岡県	34° 58.4' N	138° 22.4' E	24km	M: 3.6
22	7 22 38	青森県東方沖 1 八戸市湊町=1.1 名川町平*0.8 東北町塔ノ沢山*0.5 青森県 1 大野村大野*1.4 軽米町軽米*0.7 二戸市福岡=0.6 岩手県	40° 36.9' N	142° 03.8' E	41km	M: 4.0
23	8 02 27	奄美大島近海 2 喜界町滝川=1.6 鹿児島県	28° 23.5' N	130° 15.9' E	31km	M: 3.8
24	8 17 15	西表島付近 1 竹富町西表=0.9 沖縄県	24° 15.3' N	123° 37.6' E	19km	M: 3.7
25	9 03 34	福島県沖 2 室根村役場*1.6 1 千厩町千厩*1.1 藤沢町藤沢*1.1 大船渡市大船渡町=1.0 陸前高田市高田町*1.0 花泉町涌津*0.9 一関市舞川=0.9 衣川村古戸*0.8 岩手胆沢町南都田*0.6 川崎村薄衣*0.6 大船渡市猪川町=0.5 岩手県 2 亘理町下小路*1.7 矢本町矢本*1.6 桃生町中津山*1.5 1 宮城川崎町前川*1.3 中田町宝江黒沼=1.3 鳴瀬町小野*1.3 宮城田尻町沼部*1.2 山元町浅生原*1.2 利府町利府*1.2 迫町佐沼*1.2 大衡村大衡*1.2 涌谷町新町=1.2 仙台太白区山田*1.2 名取市増田*1.2 蔵王町円田*1.1 色麻町四蔵*1.1 鹿島台町平渡*1.1 瀬峰町藤沢*1.1 村田町村田*1.0 柴田町船岡=1.0 志津川町塩入=1.0 唐桑町馬場*1.0 石巻市泉町=1.0 七ヶ浜町東宮浜*0.9 一迫町真坂*0.9 気仙沼市赤岩=0.9 志波姫町沼崎*0.9 仙台青葉区大倉=0.9 米山西野*0.8 栗駒町岩ヶ崎=0.8 大郷町粕川*0.8 仙台宮城野区五輪=0.7 宮城南郷町木間塚*0.7 丸森町上滝=0.7 登米町寺池*0.7 宮城松山町千石*0.7 高清水町中町*0.7 富谷町富谷*0.6 古川市三日町=0.6 仙台青葉区雨宮*0.6 丸森町鳥屋*0.6 宮城松島町松島=0.6 小牛田町北浦*0.6 宮城河北町相野谷*0.6 金成町沢辺*0.6 大河原町新南*0.6 仙台青葉区落合*0.5 南方町八の森*0.5 石巻市大瓜=0.5 女川町女川浜*0.5 宮城県	37° 37.4' N	141° 39.6' E	78km	M: 4.6

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
		福島県 2 相馬市中村 *≒1.8 都路村古道 *≒1.7 梁川町青葉町 *≒1.6 船引町船引=1.6 川俣町五百田 *≒1.5 1 月舘町月舘 *≒1.4 安達町油井 *≒1.4 常葉町常葉 *≒1.4 葛尾村落合 *≒1.4 福島鹿島町西町 *≒1.4 郡山市朝日=1.2 保原町宮下 *≒1.2 滝根町神俣 *≒1.2 天栄村下松本 *≒1.1 楡葉町北田 *≒1.1 福島白沢村糠沢 *≒1.0 岩瀬村柱田 *≒1.0 桑折町東大隅 *≒1.0 福島本宮町万世 *≒0.9 平田村永田 *≒0.9 二本松市金色 *≒0.9 大越町上大越 *≒0.9 川内村上川内 *≒0.9 飯野町飯野 *≒0.9 飯舘村伊丹沢 *≒0.9 伊達町前川原 *≒0.8 川内村下川内=0.8 福島市松木町=0.8 浪江町幾世橋=0.8 福島玉川村小高 *≒0.8 大熊町下野上 *≒0.7 浅川町浅川 *≒0.7 いわき市小名浜=0.6 原町市三島町=0.6 大玉村玉井 *≒0.6 白河市郭内=0.6 富岡町本岡 *≒0.5				
26	9 19 26	奄美大島近海 鹿児島県 2 喜界町滝川=2.2 喜界町湾 *≒1.7 1 名瀬市港町=0.7	28° 22.6' N	130° 16.4' E	32km	M: 4.1
27	9 19 34	奄美大島近海 鹿児島県 1 喜界町滝川=0.8	28° 24.7' N	130° 16.3' E	30km	M: 3.5
28	9 20 14	山形県村山地方 山形県 1 山形市緑町=1.3 山形市旅籠町 *≒0.9	38° 14.4' N	140° 23.2' E	8km	M: 2.9
29	10 20 25	釧路沖 北海道 2 釧路町別保 *≒1.8 1 釧路市幸町=0.9 清里町羽衣町 *≒0.8 更別村更別 *≒0.7 厚岸町尾幌=0.6	42° 19.8' N	144° 40.5' E	35km	M: 4.7
30	11 13 56	西表島付近 沖縄県 1 竹富町西表=1.2 竹富町大原=0.7	24° 15.2' N	123° 37.2' E	19km	M: 3.7
31	11 20 54	岩手県沖 岩手県 1 普代村銅屋 *≒1.1 大槌町新町 *≒1.0 大野村大野 *≒0.9	40° 09.4' N	142° 28.2' E	34km	M: 4.5
32	12 00 34	奈良県地方 奈良県 2 下北山村寺垣内 *≒1.8	34° 03.3' N	135° 39.1' E	51km	M: 3.3
33	12 19 57	奄美大島近海 鹿児島県 2 鹿児島十島村中之島=1.5	29° 47.1' N	129° 52.0' E	7km	M: 2.8
34	12 20 33	奄美大島近海 鹿児島県 2 鹿児島十島村中之島=1.8	29° 46.2' N	129° 51.8' E	7km	M: 2.8
35	13 07 46	島根県東部 鳥取県 1 西伯町法勝寺 *≒0.9 会見町天万 *≒0.5	35° 18.9' N	133° 19.2' E	8km	M: 2.5
36	13 19 57	十勝支庁南部 北海道 1 浦河町潮見=0.7 忠類村忠類 *≒0.6	42° 20.5' N	143° 10.0' E	47km	M: 3.9
37	13 23 25	岩手県内陸南部 岩手県 宮城県 1 衣川村古戸 *≒0.9 1 栗駒町岩ヶ崎=0.5	38° 59.0' N	140° 57.1' E	7km	M: 3.5
38	14 04 38	茨城県沖 福島県 2 天栄村下松本 *≒1.5 滝根町神俣 *≒1.5 1 福島玉川村小高 *≒1.4 都路村古道 *≒1.4 川内村上川内 *≒1.4 常葉町常葉 *≒1.2 岩瀬村柱田 *≒1.0 大越町上大越 *≒1.0 船引町船引=0.9 安達町油井 *≒0.9 福島白沢村糠沢 *≒0.9 平田村永田 *≒0.9 川内村下川内=0.7 いわき市小名浜=0.6 楡葉町北田 *≒0.6 浅川町浅川 *≒0.6 白河市郭内=0.6 二本松市金色 *≒0.6 川俣町五百田 *≒0.6 郡山市朝日=0.6 猪苗代町城南=0.5 浪江町幾世橋=0.5 茨城県 1 十王町友部 *≒1.1 北茨城市磯原町 *≒1.0 高萩市本町 *≒0.8 大子町池田 *≒0.6 水戸市金町=0.5 栃木県 1 烏山町中央=0.5	36° 44.1' N	141° 22.3' E	47km	M: 4.5
39	14 05 15	茨城県沖 福島県 2 都路村古道 *≒1.7 川内村上川内 *≒1.5 1 滝根町神俣 *≒1.4 大越町上大越 *≒1.2 福島玉川村小高 *≒1.1 常葉町常葉 *≒1.1 安達町油井 *≒1.0 天栄村下松本 *≒0.8 福島白沢村糠沢 *≒0.6 二本松市金色 *≒0.6 船引町船引=0.6 楡葉町北田 *≒0.6 川内村下川内=0.5 浪江町幾世橋=0.5 茨城県 1 岩瀬町岩瀬 *≒1.2 つくば市谷田部 *≒1.1 金砂郷町高柿 *≒1.0 十王町友部 *≒1.0 友部町中央 *≒1.0 笠間市石井 *≒0.9 内原町内原 *≒0.9 御前山村野口 *≒0.9 水戸市金町=0.8 土浦市下高津 *≒0.8 桂村阿波山 *≒0.8 大洋村汲上 *≒0.8 茨城協和町門井 *≒0.8 美浦村受領 *≒0.7 茨城大和村羽田 *≒0.7 北茨城市磯原町 *≒0.7 高萩市本町 *≒0.7 岩間町下郷 *≒0.7 八郷町柿岡=0.6 茨城小川町小川 *≒0.5 関城町舟生=0.5 土浦市大岩田=0.5 玉里村上玉里 *≒0.5 栃木県 1 栃木二宮町石島 *≒1.4 益子町益子=0.8 烏山町中央=0.5	36° 44.1' N	141° 22.5' E	47km	M: 4.5
40	14 08 15	岩手県内陸南部 秋田県 1 秋田本荘市石脇=0.5	38° 58.9' N	140° 57.1' E	8km	M: 2.2

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
41	15 10 13	青森県東方沖 岩手県 1 大野村大野 * =1.0	40° 54.2' N	142° 10.0' E	51km	M: 4.0
42	15 13 37	和歌山県北部 和歌山県 1 和歌山市男野芝=0.8	34° 13.6' N	135° 10.3' E	7km	M: 2.7
43	15 20 30	福島県沖 宮城県 福島県 1 宮城川崎町前川 * =0.5 1 都路村古道 * =0.5	37° 37.6' N	141° 38.4' E	78km	M: 4.2
44	17 07 17	和歌山県南部 奈良県 2 下北山村寺垣内 * =2.4 1 高取町観覚寺 * =1.3 黒滝村寺戸 * =1.2 御杖村菅野 * =0.9 東吉野村小川 * =0.9 桜井市池之内=0.9 奈良吉野町上市 * =0.9 天川村沢谷 * =0.8 菟田野町松井 * =0.7 田原本町役場 * =0.6 大宇陀町迫間 * =0.6 奈良榛原町萩原 * =0.5 十津川村小原 * =0.5 都祁村針 * =0.5 橿原市八木町 * =0.5 五條市本町 * =0.5 和歌山県 2 古座川町峯=2.3 日置川町日置 * =1.9 中辺路町栗栖川 * =1.7 熊野川町日足 * =1.5 1 新宮市新宮=1.2 和歌山本宮町本宮 * =1.2 那賀町名手市場 * =1.1 古座川町高池 * =1.1 湯浅町湯浅 * =1.1 和歌山広川町広 * =1.0 上富田町朝来 * =1.0 龍神村西 * =0.9 和歌山高野町高野山=0.9 和歌山川辺町土生 * =0.8 南部川村谷口 * =0.8 かつらぎ町丁ノ町 * =0.8 那智勝浦町朝日 * =0.8 海南市日方 * =0.8 串本町潮岬=0.7 御坊市園=0.7 下津町下津 * =0.7 和歌山大塔村鮎川 * =0.6 南部川村土井=0.6 和歌山金屋町金屋 * =0.6 田辺市中屋敷町 * =0.6 貴志川町神戸 * =0.5 花園村梁瀬 * =0.5 和歌山市男野芝=0.5 太地町太地 * =0.5 野上町下佐々 * =0.5 三重県 1 海山町相賀 * =1.3 熊野市井戸町 * =0.8 尾鷲市中央町 * =0.8 大阪府 1 大阪岬町深日 * =0.5	33° 31.8' N	135° 36.0' E	11km	M: 4.3
45	18 00 48	岩手県沖 青森県 2 階上町道仏 * =1.6 名川町平 * =1.6 1 八戸市湊町=1.4 三沢市桜町 * =1.4 五戸町古館=1.4 青森南郷村市野沢 * =1.4 福地村苦米地 * =1.3 野辺地町野辺地 * =1.3 七戸町七戸 * =1.1 下田町中下田 * =1.1 青森南部町沖田面 * =1.0 上北町中央南 * =1.0 天間林村森ノ上 * =0.9 百石町上明堂 * =0.9 蟹田町蟹田 * =0.7 倉石村中市 * =0.7 十和田湖町奥瀬 * =0.7 六戸町犬落瀬 * =0.7 東通村砂子又 * =0.6 東北町塔ノ沢山 * =0.6 青森南郷村島守=0.6 青森川内町川内 * =0.6 田子町田子 * =0.5 六ヶ所村尾駮=0.5 岩手県 2 大野村大野 * =1.8 玉山村洪民 * =1.6 軽米町軽米 * =1.5 1 普代村銅屋 * =1.4 浄法寺町浄法寺 * =1.4 二戸市福岡=1.2 野田村野田 * =1.0 滝沢村鶴飼 * =1.0 盛岡市山王町=0.9 九戸村伊保内 * =0.9 矢巾町南矢幅 * =0.9 宮古市鉤ヶ崎=0.7 久慈市川崎町=0.7 安代町吹田 * =0.7 種市町大町=0.6 江刺市大通り * =0.6 宮城県 1 金成町沢辺 * =0.7	40° 06.7' N	142° 27.3' E	35km	M: 4.6
46	18 05 12	兵庫県南東部 京都府 大阪府 兵庫県 1 亀岡市安町=0.8 1 箕面市箕面=1.3 箕面市粟生外院 * =0.8 豊能町余野 * =0.5 1 川西市中央町 * =0.8 宝塚市東洋町 * =0.6	34° 51.7' N	135° 24.9' E	10km	M: 3.3
47	18 19 20	和歌山県北部 大阪府 和歌山県 1 大阪岬町深日 * =0.6 1 和歌山市男野芝=0.9 下津町下津 * =0.5	34° 13.5' N	135° 14.6' E	4km	M: 2.9
48	19 13 18	熊本県熊本地方 熊本県 2 鏡町内田 * =1.8 竜北町島地 * =1.6 1 千丁町新牟田 * =1.4 熊本豊野町糸石 * =1.3 八代市平山新町=1.2 熊本小川町江頭 * =1.2 宮原町宮原 * =1.2 坂本村坂本 * =1.2 東陽村南 * =0.5	32° 33.7' N	130° 39.8' E	8km	M: 3.3
49	19 13 18	熊本県熊本地方 熊本県 1 竜北町島地 * =0.7 鏡町内田 * =0.6	32° 33.6' N	130° 39.9' E	6km	M: 2.9
50	19 17 06	沖縄本島近海 沖縄県 1 久米島町謝名堂=0.9	25° 56.7' N	126° 09.7' E	36km	M: 4.2
51	19 21 19	青森県東方沖 青森県 2 五戸町古館=1.6 名川町平 * =1.5 1 青森南郷村市野沢 * =1.3 野辺地町野辺地 * =1.2 倉石村中市 * =1.1 青森川内町川内 * =1.1 東通村砂子又 * =1.0 むつ市金曲=0.8 天間林村森ノ上 * =0.8 福地村苦米地 * =0.8 蟹田町蟹田 * =0.8 上北町中央南 * =0.8 六戸町犬落瀬 * =0.7 七戸町七戸 * =0.7 下田町中下田 * =0.7 三沢市桜町 * =0.6 東北町塔ノ沢山 * =0.6 青森南部町沖田面 * =0.5 百石町上明堂 * =0.5 八戸市湊町=0.5 脇野沢村脇野沢 * =0.5 北海道 1 浦河町潮見=0.7 静内町ときわ=0.6 恵山町日ノ浜 * =0.6 新冠町北星町 * =0.6 苫小牧市しらかば=0.5 岩手県 1 二戸市福岡=1.3 浄法寺町浄法寺 * =1.2 大槌町新町 * =1.1 軽米町軽米 * =1.0 矢巾町南矢幅 * =0.9 岩手町五日市 * =0.9 大野村大野 * =0.8 盛岡市山王町=0.8 宮城県 1 迫町佐沼 * =1.0 金成町沢辺 * =0.8	40° 53.1' N	143° 07.7' E	14km	M: 4.7
52	20 01 08	和歌山県北部 和歌山県 1 湯浅町湯浅 * =1.2 吉備町下津野 * =1.0 和歌山金屋町金屋 * =1.0 和歌山広川町広 * =0.7 美山村川原河 * =0.7 野上町下佐々 * =0.5	34° 01.8' N	135° 16.4' E	5km	M: 3.4

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
53	20 01 23	宮古島近海 沖縄県 2 平良市西仲宗根=1.8 平良市下里=1.7 1 多良間村塩川=1.3 沖縄城辺町福里=0.9	24°48.1' N	125°24.1' E	50km	M: 3.9
54	20 03 48	安芸灘 愛媛県 2 丹原町鞍瀬丁=1.5 吉海町八幡*=1.5 1 生名村役場*=1.2 岩城村役場*=1.1 愛媛上浦町井口*=1.0 大三島町宮浦*=1.0 愛媛中島町大浦*=1.0 久万町久万町*=0.8 中山町出瀬*=0.8 西条市新田*=0.7 弓削町下弓削*=0.7 大洲市大洲*=0.6 面河村洪草*=0.5 別子山村役場*=0.5 松山市北持田町=0.5 広島県 1 倉橋町役場*=1.2 音戸町鯉浜*=1.2 大柿町大原*=1.0 呉市広*=1.0 因島市土生町*=0.8 広島大野町大國*=0.8 安浦町内海*=0.8 倉橋町鷹ヶ巣=0.6 高知県 1 土佐町土居*=0.7 山口県 1 山口東和町森*=1.4 橘町西安下庄*=0.7 平生町平生*=0.5	33°58.3' N	132°43.9' E	46km	M: 3.8
55	21 03 03	千葉県北西部 東京都 1 東京新宿区百人町*=0.8 東京江戸川区中央=0.7 東京品川区北品川*=0.5 東京世田谷区成城*=0.5 東京千代田区大手町=0.5 神奈川県 1 横浜神奈川区神大寺*=0.7 川崎麻生区片平*=0.7 川崎宮前区宮前平*=0.6 川崎川崎区千鳥町*=0.5 川崎高津区下作延*=0.5	35°39.9' N	140°02.6' E	72km	M: 3.7
56	21 11 38	長野県南部 長野県 2 三岳村役場*=2.4 開田村西野*=1.5 1 日義村役場*=1.3 木曾福島町役場*=0.9 岐阜県 1 加子母村役場*=0.6	35°52.3' N	137°35.2' E	7km	M: 3.3
57	21 16 04	有明海 佐賀県 2 佐賀嬉野町役場*=1.9 1 太良町多良=0.5 長崎県 2 高来町三部老*=2.0 1 長崎国見町土黒甲=1.3 長崎有明町大三東*=1.2 小浜町雲仙=1.2 小浜町北本町*=1.1 多良見町化屋*=0.8 長崎吾妻町牛口*=0.8 西有家町里坊*=0.7 長崎端穂町西郷*=0.5 有家町山川*=0.5 深江町役場*=0.5 福岡県 1 柳川市本町*=1.0 三橋町正行*=0.7 福岡大和町鷹ノ尾*=0.5 熊本県 1 大矢野町上=0.6 菊水町江田*=0.5	32°55.2' N	130°21.0' E	14km	M: 3.4
58	22 15 55	奄美大島近海 鹿児島県 1 鹿児島十島村中之島=0.5	29°45.5' N	129°54.2' E	3km	M: 2.5
59	22 18 36	長野県南部 長野県 2 三岳村役場*=1.5 1 開田村西野*=1.1 日義村役場*=0.8	35°52.3' N	137°35.3' E	7km	M: 2.9
60	22 22 14	栃木県北部 栃木県 1 今市市瀬川=0.7	36°44.7' N	139°41.0' E	2km	M: 1.9
61	23 05 31	茨城県南部 茨城県 3 茨城大和村羽田*=2.5 2 岩間町下郷*=2.2 明野町海老ヶ島*=2.1 茨城協和町門井*=2.1 岩井市役所*=2.1 茨城八千代町菅谷*=2.0 岩瀬町岩瀬*=2.0 下妻市本城町*=1.9 桂村阿波山*=1.9 水戸市金町=1.9 笠間市石井*=1.9 土浦市大岩田=1.9 土浦市下高津*=1.8 真壁町飯塚*=1.8 八郷町柿岡=1.8 八郷町役場*=1.8 猿島町山*=1.8 関城町舟生=1.8 友部町中央*=1.7 内原町内原*=1.7 御前山村野口*=1.7 つくば市谷田部*=1.6 つくば市小茎*=1.6 江戸崎町江戸崎*=1.6 守谷市大柏*=1.6 美野里町堅倉*=1.6 茨城旭村造谷*=1.5 常北町石塚*=1.5 茨城小川町小川*=1.5 1 水戸市中央*=1.4 茨城町小堤*=1.4 茨城緒川村上小瀬*=1.4 水海道市諏訪町*=1.4 岩井市岩井=1.4 霞ヶ浦町大和田*=1.4 茨城三和町仁連*=1.4 新利根町柴崎*=1.3 茨城東町結佐*=1.3 美浦村受領*=1.2 茨城千代田町上土田*=1.2 石下町新石下*=1.2 阿見町中央*=1.2 茨城境町旭町*=1.2 結城市結城*=1.2 茨城鹿嶋市鉢形=1.2 茨城新治村藤沢*=1.1 茨城伊奈町福田*=1.1 玉里村上玉里*=1.1 総和町下大野*=1.0 玉造町甲*=0.9 山方町山方*=0.9 利根町布川=0.9 茨城大宮町常陸大宮=0.9 鉾田町鉾田=0.9 五霞町小福田*=0.9 大子町池田*=0.8 十王町友部*=0.8 美和村高部*=0.8 七会村徳蔵*=0.8 大洗町磯浜町*=0.7 ひたちなか市東石川*=0.7 東海村白方*=0.7 金砂郷町高柿*=0.7 常陸太田市町屋町=0.7 藤代町藤代*=0.7 桜川村須賀津*=0.7 取手市井野*=0.6 石岡市石岡*=0.6 潮来市辻*=0.5 大洋村汲上*=0.5 栃木県 2 栃木二宮町石島*=2.2 宇都宮市明保野町=2.0 足利市名草上町=2.0 栃木市旭町=2.0 益子町益子=2.0 大平町富田*=1.9 栃木河内町白沢*=1.8 石橋町石橋*=1.7 野木町丸林*=1.7 茂木町茂木*=1.6 栃木国分寺町小金井*=1.6 岩舟町静*=1.6 高根沢町石末*=1.6 葛生町中央*=1.6 小山市中央町*=1.5 上河内町中里*=1.5 1 鹿沼市今宮町*=1.3 宇都宮市旭*=1.2 真岡市荒野*=1.2 南河内町田中*=1.2 西方町本城*=1.2 壬生町通町*=1.2 田沼町田沼*=1.2 粟野町口粟野*=1.0 上三川町しらさぎ町*=1.0 足利市大正町*=1.0 日光市中宮祠=1.0 栃木市入舟町*=0.9 栃木藤岡町藤岡*=0.9 南那須町大金*=0.8 烏山町中央=0.8 佐野市高砂町*=0.8 市貝町市塙*=0.8 喜連川町喜連川*=0.7 日光市中鉢石町*=0.6 芳賀町祖母井*=0.6 足尾町松原*=0.6 都賀町家中*=0.6 塩谷町玉生*=0.5	36°12.0' N	139°59.2' E	55km	M: 4.1

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
		湯津上村佐良土 * =0.5 今市市本町 * =0.5 群馬県 2 邑楽町中野 * =1.9 1 館林市城町 * =1.1 群馬新里村武井 * =1.0 群馬千代田町赤岩 * =1.0 沼田市西倉内町 =0.9 利根村追貝 * =0.9 黒保根村水沼 * =0.8 宮城村鼻毛石 * =0.8 赤堀町西久保 * =0.7 群馬板倉町板倉 =0.7 群馬明和町新里 * =0.7 粕川村西田面 * =0.7 埼玉県 2 庄和町金崎 * =1.8 久喜市下早見 =1.6 1 大里町中曾根 * =1.1 北川辺町麦倉 * =1.0 行田市本丸 * =0.8 さいたま市高砂 =0.8 熊谷市桜町 =0.7 加須市下三俣 * =0.7 吉川市吉川 * =0.7 白岡町千駄野 * =0.7 埼玉美里町木部 * =0.6 吉見町下細谷 * =0.6 越生町越生 * =0.5 北本市本町 * =0.5 千葉県 2 成田市花崎町 =1.6 柏市旭町 =1.6 佐原市佐原 =1.5 鎌ヶ谷市初富 * =1.5 1 芝山町小池 * =1.3 野田市鶴拳 * =1.2 印西市大森 * =1.2 沼南町大島田 * =1.2 印旛村瀬戸 * =1.2 我孫子市我孫子 * =1.1 関宿町東宝珠花 * =1.1 千葉酒々井町中央台 * =1.1 千葉栄町安食台 * =1.1 千葉大栄町松子 * =1.0 白井市復 * =1.0 佐原市役所 * =1.0 千葉山田町仁良 * =0.9 本笠村笠神 * =0.9 千葉神崎町神崎本宿 * =0.9 佐倉市海隣寺町 * =0.8 四街道市鹿渡 * =0.7 富里市七栄 * =0.7 栗源町岩部 * =0.6 多古町多古 =0.6 成田市役所 * =0.6 東金市東新宿 =0.6 八千代市大和田新田 * =0.5 東京都 1 東京江戸川区中央 =1.0 東京文京区大塚 * =0.9 東京葛飾区金町 * =0.8 東京千代田区大手町 =0.7 東京中野区江古田 * =0.7 東京足立区伊興 * =0.5 東京足立区神明南 * =0.5				
62	24 07 33	新島・神津島近海 東京都 1 新島村式根島 =1.2 神津島村役場 * =1.0 神津島村金長 =0.8	34° 14.5' N	139° 11.0' E	12km	M: 2.8
63	25 02 55	宮城県沖 岩手県 1 室根村役場 * =0.6	38° 28.7' N	141° 59.7' E	80km	M: 4.0
64	26 01 31	熊本県熊本地方 熊本県 1 長陽村河陽 * =0.5	32° 56.2' N	130° 55.2' E	11km	M: 2.6
65	26 04 31	奄美大島近海 鹿児島県 1 名瀬市港町 =1.3 喜界町滝川 =0.5	28° 47.1' N	129° 23.6' E	3km	M: 4.2
66	26 09 43	奄美大島近海 鹿児島県 2 名瀬市港町 =1.9 鹿児島十島村悪石島 * =1.9 1 龍郷町屋入 =0.7 喜界町滝川 =0.7	28° 47.1' N	129° 23.8' E	3km	M: 4.3
67	27 07 51	熊本県球磨地方 熊本県 1 熊本小川町江頭 * =0.9 坂本村坂本 * =0.9 宮原町宮原 * =0.5	32° 31.9' N	130° 42.2' E	10km	M: 3.2
68	28 13 06	奄美大島近海 鹿児島県 2 名瀬市港町 =1.9 住用村西仲間 * =1.8	28° 21.0' N	129° 20.6' E	19km	M: 3.5
69	28 16 01	三重県南部 奈良県 1 下北山村寺垣内 * =0.8 和歌山県 1 和歌山本宮町本宮 * =0.7 新宮市新宮 =0.5	33° 48.8' N	135° 51.6' E	50km	M: 3.1
70	28 22 52	大分県中部 大分県 2 別府市鶴見 =1.5	33° 17.2' N	131° 28.0' E	9km	M: 2.9
71	29 00 38	石垣島近海 沖縄県 1 竹富町西表 =0.5	25° 08.8' N	123° 51.6' E	126km	M: -.-
72	29 03 38	奄美大島近海 鹿児島県 2 鹿児島十島村悪石島 * =1.9 名瀬市港町 =1.8 1 喜界町滝川 =0.8 龍郷町屋入 =0.7	28° 47.0' N	129° 23.7' E	4km	M: 4.5
73	29 04 23	十勝沖 北海道 1 本別町北 2 丁目 =1.2 広尾町並木通 =1.1 豊田町茂岩本町 * =1.0 鹿追町東町 * =0.7 忠類村忠類 * =0.6 更別村更別 * =0.5	42° 23.5' N	143° 27.9' E	53km	M: 4.0
74	29 18 20	新潟県沖 新潟県 1 新潟山北町府屋 * =1.0 粟島浦村笹畑 =0.8	38° 25.4' N	139° 16.0' E	12km	M: 3.7
75	30 12 08	神奈川県西部 神奈川県 2 箱根町湯本 * =1.9 1 小田原市荻窪 =1.0 真鶴町真鶴 * =0.9 小田原市久野 =0.6 静岡県 1 熱海市網代 =0.8 熱海市中央町 * =0.7 伊豆長岡町長岡 * =0.7 函南町仁田 * =0.7 三島市東本町 =0.7 長泉町中土狩 * =0.7 三島市大社町 * =0.5	35° 12.5' N	139° 01.2' E	0km	M: 3.1
76	30 16 40	秋田県沿岸南部 秋田県 1 矢島町矢島町 * =0.6 秋田本荘市石脇 =0.5 羽後町西馬音内 * =0.5	39° 18.2' N	140° 08.2' E	13km	M: 3.4
77	30 19 29	安芸灘 広島県 1 広島大崎町中野 * =1.3 豊町大長 * =0.8 久井町和草 * =0.7 広島福富町久芳 * =0.5 倉橋町役場 * =0.5 安浦町内海 * =0.5	34° 03.5' N	132° 43.6' E	43km	M: 3.7

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
78	30 20 21	山口県 1 山口東和町森*=1.0				
		十勝沖 北海道 1 広尾町並木通=0.8	42° 30.8' N	143° 28.2' E	59km	M: 3.8
79	31 19 11	福島県沖 福島県 2 大越町上大越*=1.6	37° 03.8' N	141° 29.5' E	47km	M: 4.6
		1 滝根町神俣*=1.4 川内村上川内*=1.4 大熊町下野上*=1.4 浪江町幾世橋=1.4 福島双葉町新山*=1.3 楢葉町北田*=1.2 平田村永田*=1.2 常葉町常葉*=1.2 古殿町松川*=1.1 都路村古道*=1.1 福島鹿島町西町*=1.0 福島玉川村小高*=1.0 富岡町本岡*=1.0 いわき市小名浜=1.0 小高町本町*=0.9 福島白沢村糠沢*=0.9 天栄村下松本*=0.8 白河市郭内=0.8 川内村下川内=0.8 広野町下北迫*=0.7 石川町下泉*=0.7 須賀川市八幡町*=0.7 郡山市朝日=0.7 浅川町浅川*=0.7 大信村増見*=0.6 船引町船引=0.6 二本松市金色*=0.6 安達町油井*=0.5 葛尾村落合*=0.5				
		宮城県 1 蔵王町円田*=1.1 桃生町中津山*=1.1 大河原町新南*=0.7 山元町浅生原*=0.6 宮城川崎町前川*=0.6 矢本町矢本*=0.5 鳴瀬町小野*=0.5				
		茨城県 1 十王町友部*=1.3 御前山村野口*=1.2 金砂郷町高柿*=1.2 大子町池田*=0.9 水戸市金町=0.8 つくば市谷田部*=0.8 茨城協和町門井*=0.8 北茨城市磯原町*=0.8 高萩市本町*=0.7 山方町山方*=0.6 八郷町柿岡=0.5 関城町舟生=0.5 茨城大和村羽田*=0.5				
		栃木県 1 烏山町中央=0.9 益子町益子=0.7				
80	31 20 31	宮城県北部 宮城県 1 若柳町川南*=1.2 志波姫町沼崎*=1.2 中田町宝江黒沼=0.9 金成町沢辺*=0.8 迫町佐沼*=0.5	38° 43.6' N	141° 09.4' E	5km	M: 3.3

付表

2. 過去 1 年間の最大震度別の月別地震回数  
 < 平成 13 年（2001 年）12 月～平成 14 年（2002 年）12 月 >

	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計	記事
2001年12月	117	36	12	4	2	1				172	2日：岩手県内陸南部（震度5弱1回）、8日：神奈川県西部（震度5弱1回）、9日：奄美大島近海（震度5強1回、26回*）、三宅島近海～新島・神津島近海（26回*）、与那国島近海（17回*）
2002年1月	106	33	14	3						156	三宅島近海～新島・神津島近海（20回*）、伊豆大島島内（19回*）、和歌山県北部（20回*）、鳥取県西部地震の余震活動（18回*）
2月	58	17	6	1	1					83	12日：茨城県沖（震度5弱1回）、三宅島近海～新島・神津島近海（17回*）、鳥取県西部地震の余震活動（10回*）
3月	69	29	13	3						114	三宅島近海～新島・神津島近海（17回*）、鳥取県西部地震の余震活動（10回*）
4月	55	24	7	1						87	
5月	74	20	7	5						106	三宅島近海～新島・神津島近海（29回*）
6月	73	20	3	2						98	三宅島近海～新島・神津島近海（10回*）、伊豆大島近海（10回*）
7月	68	24	9	2						103	
8月	87	20	6	2						115	八丈島近海（33回*）、三宅島近海～新島・神津島近海（11回*）
9月	71	32	10	2						115	鳥取県中・西部（14回*）
10月	68	34	9	1	1					113	14日：青森県東方沖（震度5弱1回）、千葉県東方沖（12回*）
11月	49	26	5	1	2					83	3日：宮城県沖（震度5弱1回）、4日：日向灘（震度5弱1回）
12月	43	30	6	1						80	
過去1年計	821	309	95	24	4	0	0	0	0	1253	（平成14年1月～平成14年12月）

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。

地方公共団体の震度計による震度の発表開始年月日。

平成9(1997)年11月10日 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

平成10(1998)年6月15日 群馬県、福井県、静岡県、三重県、島根県、愛媛県

10月15日 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、鹿児島県

平成11(1999)年7月21日 東京都、長野県

平成12(2000)年1月12日 栃木県、千葉県、岐阜県

3月28日 滋賀県

7月18日 富山県、香川県、大分県

平成13(2001)年3月22日 佐賀県

5月10日 山梨県、神奈川県(川崎市)

7月19日 高知県

12月12日 福島県

平成14(2002)年3月20日 岩手県、宮城県、神奈川県、福岡県

7月29日 北海道、長崎県

## 付表

3. 日本及びその周辺におけるM(マグニチュード)別の月別地震回数  
<平成13年(2001年)12月～平成14年(2002年)12月>

	M3.0 ～ M3.9	M4.0 ～ M4.9	M5.0 ～ M5.9	M6.0 ～ M6.9	M7.0 以上	計 M3.0以上	計 M4.0以上	記事
2001年12月	852	99	6	1	1	959	107	2日:岩手県内陸南部(M6.4) 18日:与那国島近海(M7.3)
2002年1月	548	56	6			610	62	
2月	335	29	5	1		370	35	2日:ウラジオストク付近(M6.0)
3月	404	63	7	2	1	477	73	7日:オホーツク海南部(M6.0) 26日:石垣島南方沖(M6.6) 31日:台湾付近(M7.0)
4月	436	47	5			488	52	
5月	471	51	5	1		528	57	15日:台湾付近(M6.8)
6月	393	53	2	1	1	450	57	3日:鳥島近海(M6.2) 29日:ウラジオストク付近(M7.2)
7月	471	66	7			544	73	
8月	494	48	5	2		549	55	3日:鳥島近海(M6.2) 20日:鳥島東方沖(M6.1)
9月	399	45	10	1		455	56	15日:ウラジオストク付近(M6.5)
10月	602	145	18	1		766	164	19日:択捉島付近(M6.4) 石垣島北方沖の地震活動(M3.0～3.9:158回、M4.0～4.9:90回、M5.0～5.9:10回)
11月	436	45	2	1	1	485	49	3日:宮城県沖(M6.1) 17日:オホーツク海南部(M7.0)
12月	388	55	3			446	58	
過去1年計	5377	703	75	10	3	6168	791	(平成14年1月～平成14年12月)

注)日本及びその周辺:北緯20～49度、東経120～153度の範囲。「記事」欄には主にM6.0以上の地震について記載した。

## 目次 2002 年の地震・火山活動

2002 年の日本の地震活動	33
2002 年の東海・南関東地域の地震活動	47
2002 年の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	48
2002 年の世界の主な地震	51
2002 年の日本の主な火山活動	56
2002 年の観測点別の震度観測回数表（震度別）	66
2002 年に主な地点で震度 1 以上を観測した回数分布	74
1993 年～2002 年に震度 1 以上を観測した地震の 最大震度別の月別回数	75

## 2002 年の日本の地震活動

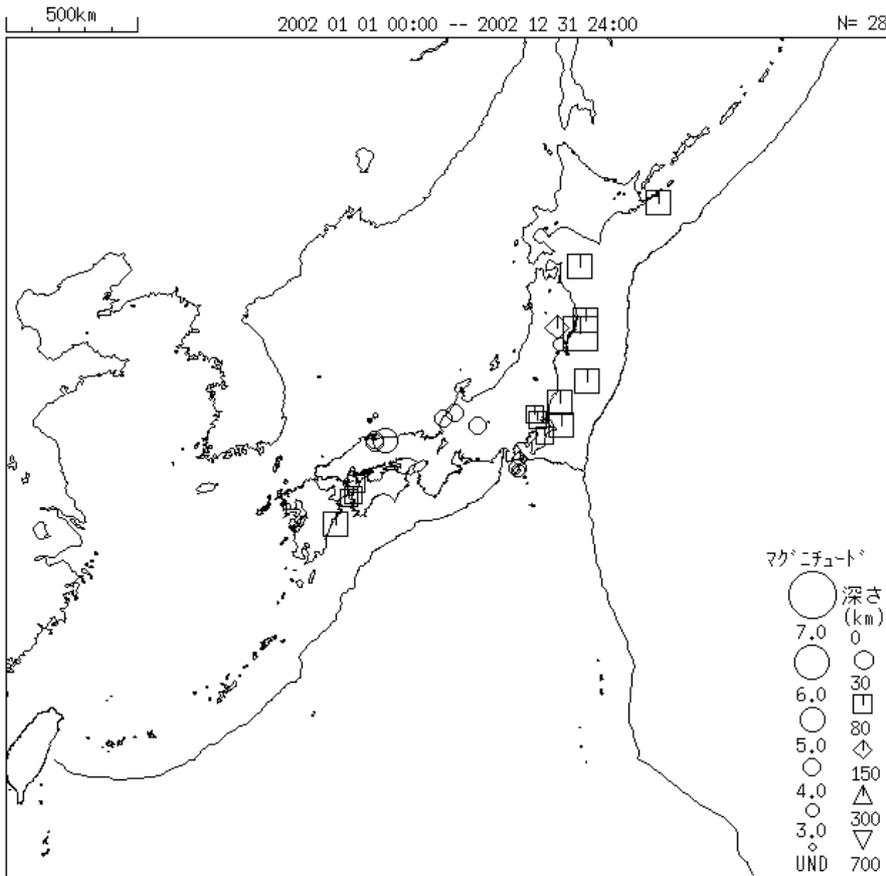


図 1 震度 4 以上を観測した地震

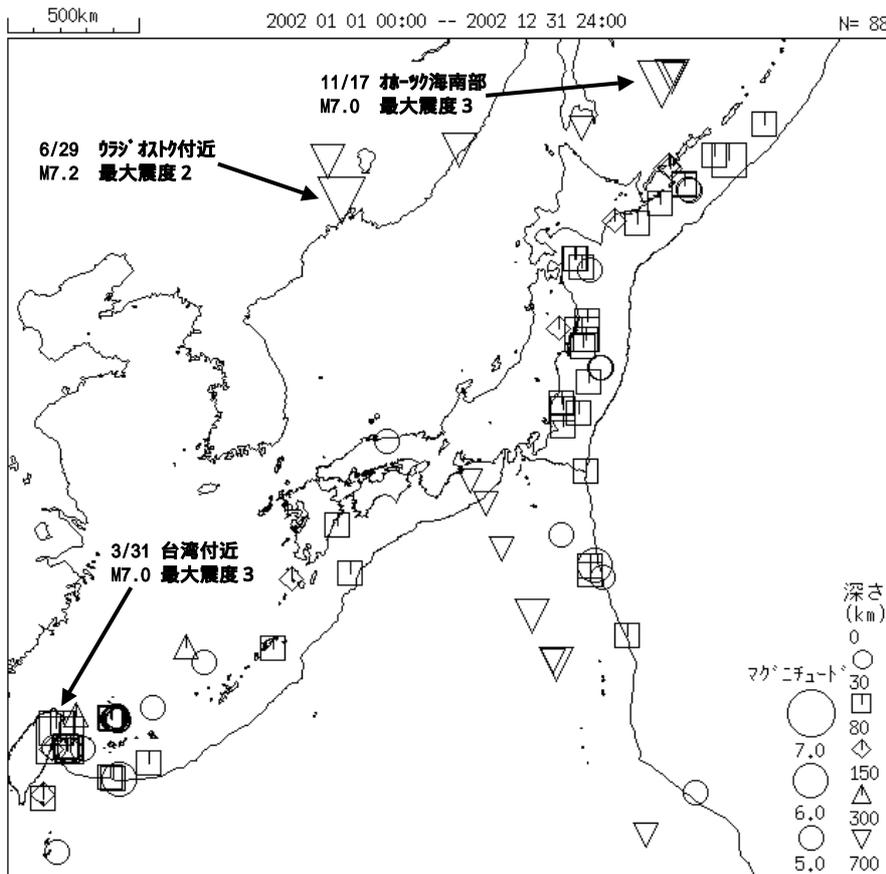


図 2 M5.0 以上の地震

### 【概況】

2002 年に国内で被害を伴った地震は 8 回（2001 年は 10 回）で、死者を伴うものはなかった（2001 年は 1 回）。震度 1 以上を観測した地震は 1,253 回（2001 年は 1,513 回）で、1995 年以降、順次震度観測点が増えたため、単純に過去と比較できないが、数的にはやや少ない年であった（図 4）。震度 4 以上を観測した地震は 28 回（2001 年は 37 回）で、震度 5 強以上を観測する地震はなかった（2001 年は 4 回）（p34 の「2002 年の 1 年間に震度 4 以上を観測した地震回数（最大震度別）」を参照）。

M6.0 以上の地震は 13 回（2001 年も 13 回）で、過去 77 年間の平均が 16.8 回であることから、ほぼ通常の多さの年であったといえる（図 4）。

津波を観測した地震（外国の地震を含む）は 3 回（2001 年は 2 回）で、過去 77 年間の平均が 2.2 回であることから、ほぼ通常の多さの年であったといえる。

2002 年に発生した、震度 5 弱以上を観測した地震、被害を伴った地震及び津波予報を行った地震は以下の通りである。

なお、p36～46 には各地域別に震度 4 以上を観測した地震、津波を観測した地震及び群発地震を掲載し、p51～52 には「2002 年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」の図及び表を掲載した。

2月12日に茨城県沖で M5.5（最大震度 5 弱）の地震があり、茨城県ひたちなか市で負傷者（軽傷）1 名等の被害（総務省消防庁による。以下、国内の地震による被害について同じ。）があった。

3月25日に伊予灘で M4.7（最大震度 4）の地震があり、負傷者（軽傷）1 名の被害があった。

3月26日に石垣島南方沖で M6.6（最大震度 1）の地震があり、宮古島・八重山地方に「津波」の津波警報を、沖縄本島地方に「津波注意」の津波注意報を発表した。沖縄県と那国島で 6 cm の津波を観測した。この地震及び津波による被害はなかった。

3月31日に台湾付近で M7.0（最大震度 3）の地震があり、宮古島・八重山地方に「津波」の津波警報を、沖縄本島地方に「津波注意」の津波注意報を発表した。沖縄県と那国島で 12cm の津波を観測した。この地震及び津波による被害はなかった。

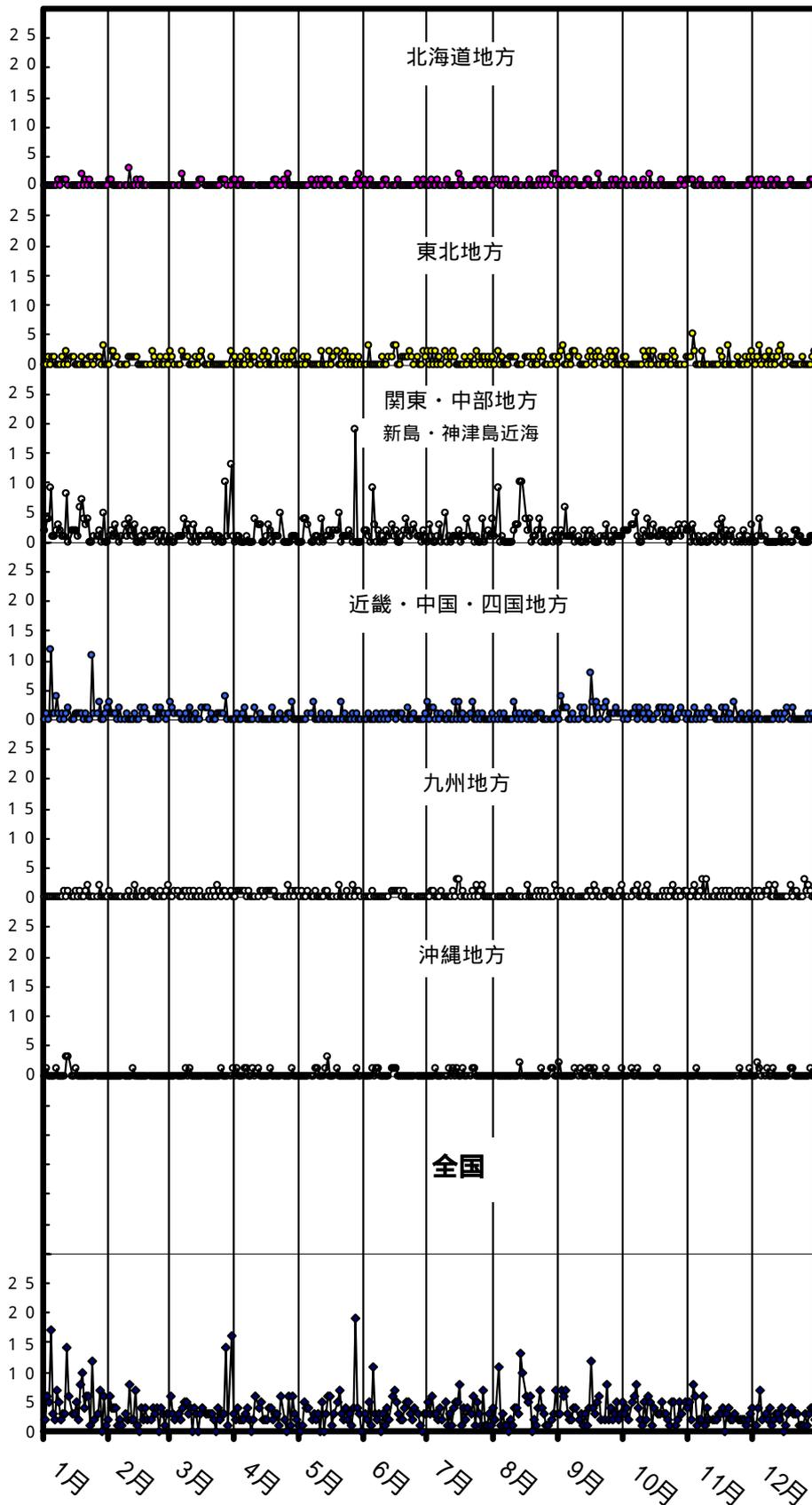


図3 2002年に全国及び各地方別の震度1以上を観測した日別回数

6つの地方（北海道地方、東北地方、関東・中部地方、近畿・中国・四国地方、九州地方及び沖縄地方）に分割した。なお、三重県及び福井県は関東・中部地方に、滋賀県及び山口県は近畿・中国・四国地方に含めた。

1回の地震により、複数の地方で震度1以上となった地震は重複して計数してある。

6月14日に茨城県南部でM4.9（最大震度4）の地震があり、茨城県内で負傷者（軽傷）1名等の被害があった。

9月16日に鳥取県中・西部でM5.3（最大震度4）の地震があり、住家一部破損8棟等の被害があった。

10月14日に青森県東方沖でM5.9（最大震度5弱）の地震があり、青森県の八戸市と十和田市で共に負傷者（軽傷）1名の被害があった。

11月3日に宮城県沖でM6.1（最大震度5弱）の地震があり、宮城県仙台市で負傷者（軽傷）1名の被害があった。

11月4日に日向灘でM5.7（最大震度5弱）の地震があり、大分県佐伯市の佐伯市役所庁舎の窓ガラス1枚破損の被害があった。

11月17日に石川県加賀地方でM4.5（最大震度4）の地震があり、石川県河内村で負傷者（軽傷）1名等の被害があった。

なお、9月9日03時44分（日本時間）にニューギニア島北部沿岸でMs7.8の地震があり、それに伴い津波が発生した。日本の各地でも津波が観測され、そのうち高さの最高は、高知県室戸岬の21cmであった。

2002年の1年間に震度4以上を観測した地震回数（最大震度別）

震度	4	5弱	5強	6弱	合計
回数	24	4	-	-	28

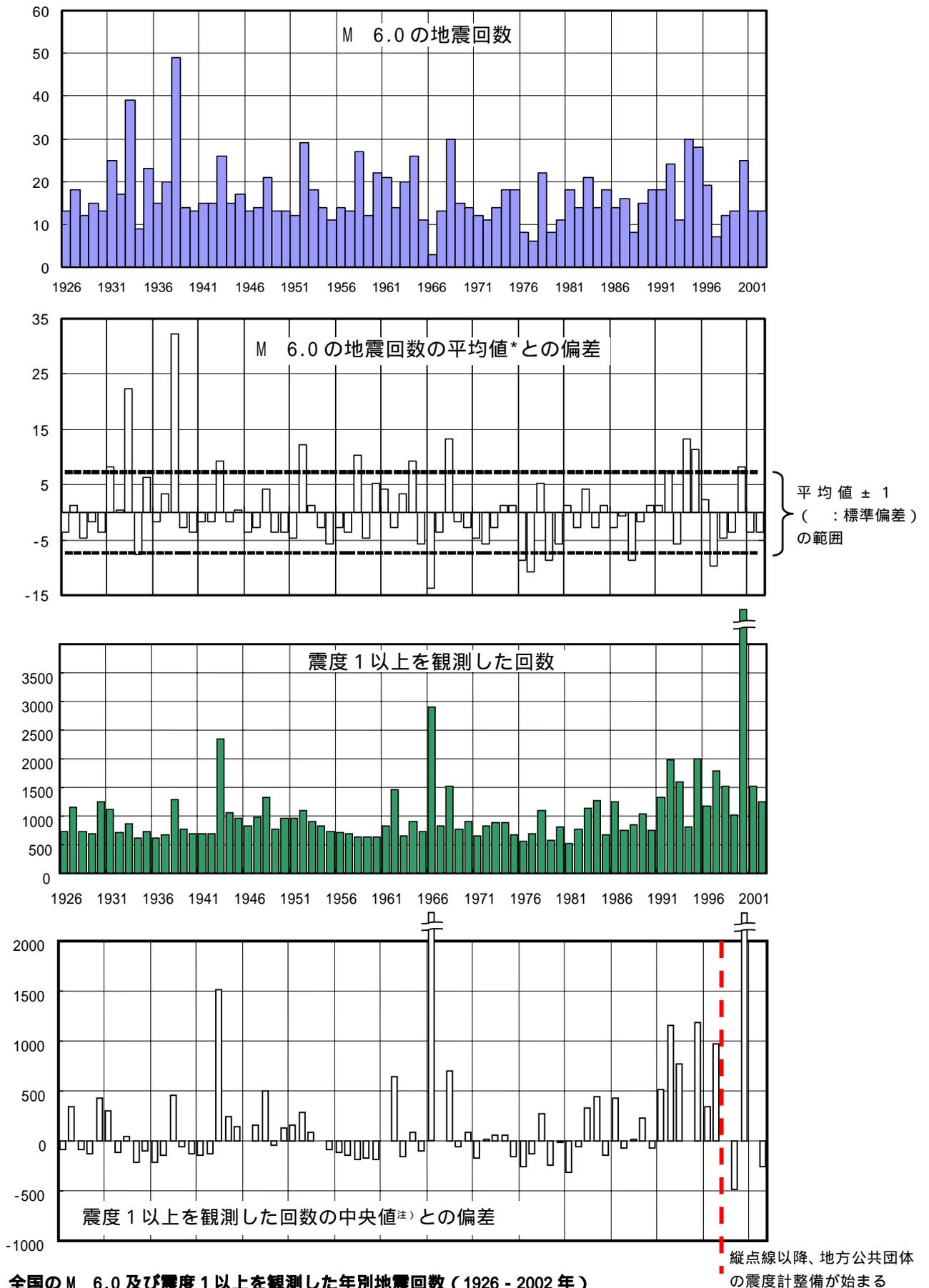


図 4 全国の M 6.0 及び震度 1 以上を観測した年別地震回数（1926 - 2002 年）

\* M 6.0 の過去 77 年間の平均は、16.8 回 / 年、標準偏差は 7.29 回であった。

注) 震度 1 以上を観測した地震の年回数を比較するにあたっては、近年、震度観測点が増えたことを考慮する必要がある。ここでは、地方公共団体の震度計が運用された年（1998 年）を区切りとして、その前後で各々中央値を求めて比較した。

## 北海道地方の地震活動

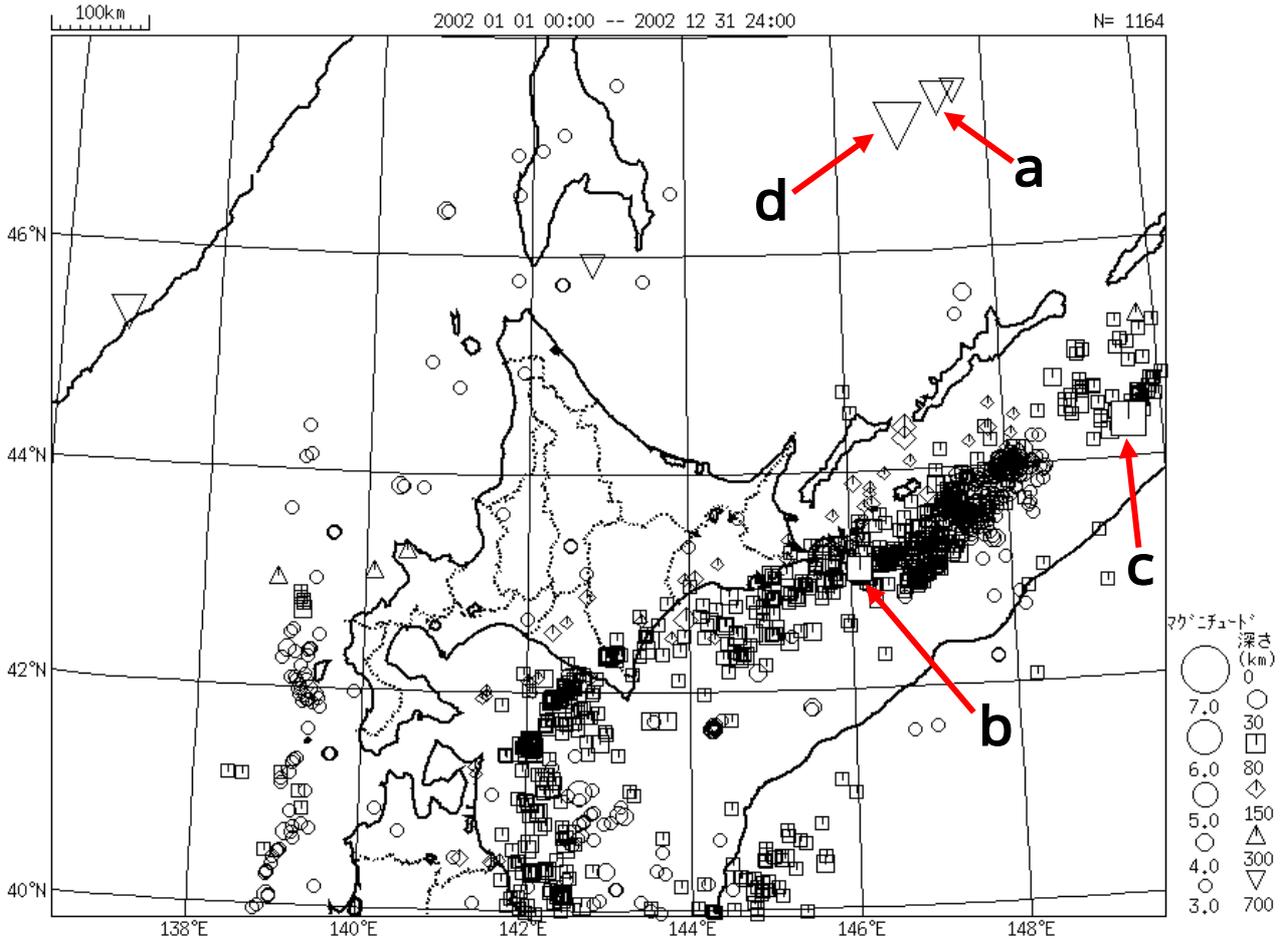


図5 北海道地方の震央分布図（M 3.0）

### 【概況】

2002年に北海道地方で震度4以上を観測した回数は1回（2001年は1回）であった。

2002年中の主な活動（震度4以上を観測した地震、M6.0以上の地震、津波を伴った地震及び群発地震。以下全地域に共通。）は次の通りである。

3月7日09時07分、オホーツク海南部の深さ477kmでM6.0の深発地震があり（図5中のa）、北海道別海町で震度1を観測した。

8月25日03時40分、根室半島南東沖の深さ44kmでM5.8の地震があり（図5中のb）、北海道別海町で震度4を観測した。

10月19日21時09分、択捉島付近でM6.4の地震があった（図5中のc）。震度1以上は観測しなかった。

11月17日13時53分、オホーツク海南部の深さ496kmでM7.0の深発地震があり（図5中のd）、北海道、青森県及び岩手県の一部で震度3を観測した。

## 東北地方の地震活動

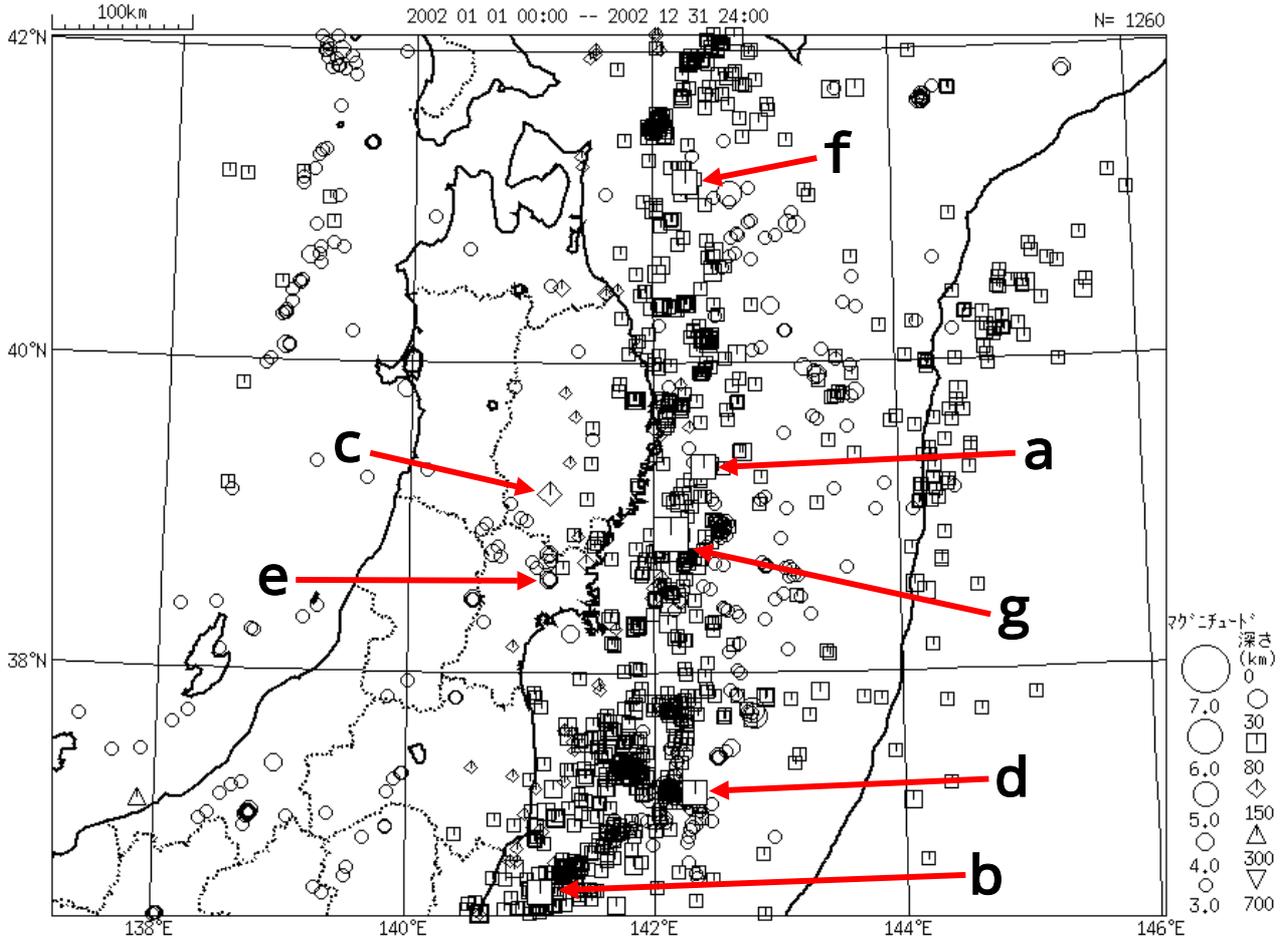


図 6 東北地方の震央分布図 (M 3.0)

### 【概況】

2002年に東北地方で震度4以上を観測した回数は7回（2001年は3回）であった。

2002年中の主な活動は次の通りである。

1月27日16時09分、岩手県沖の深さ46kmでM5.3の地震があり（図6中のa）、岩手県の釜石市と山田町で震度4を観測した。

2月12日22時44分、茨城県沖の深さ48kmでM5.5の地震があり（図6中のb）、茨城県の桂村と金砂郷町で震度5弱を観測したほか、福島県、茨城県及び栃木県の一部で震度4を観測した。この地震により、茨城県ひたちなか市で負傷者（軽傷）1名等の被害があった（総務省消防庁による）。

5月12日10時29分、岩手県内陸南部の深さ96kmでM5.1の地震があり（図6中のc）、岩手県室根村で震度4を観測した。

7月24日05時05分、福島県沖の深さ30kmでM5.7の地震があり（図6中のd）、福島県玉川村で震度4を観測した。

9月8日01時45分、宮城県北部の深さ8kmでM3.8の地震があり（図6中のe）、宮城県涌谷町で震度4を観測した。

10月14日23時12分、青森県東方沖の深さ53kmでM5.9の地震があり（図6中のf）、青森県野辺地町で震度5弱を観測したほか、同県内の一部で震度4を観測した。この地震により、青森県の八戸市と十和田市で共に負傷者（軽傷）1名の被害があった（総務省消防庁による）。

11月3日12時37分、宮城県沖の深さ46kmでM6.1の地震があり（図6中のg）、宮城県の田尻町、金成町、登米町及び桃生町で震度5弱を観測したほか、岩手県と宮城県の一部で震度4を観測した。この地震により、宮城県仙台市で負傷者（軽傷）1名の被害があった（総務省消防庁による）。

## 関東・中部地方の地震活動

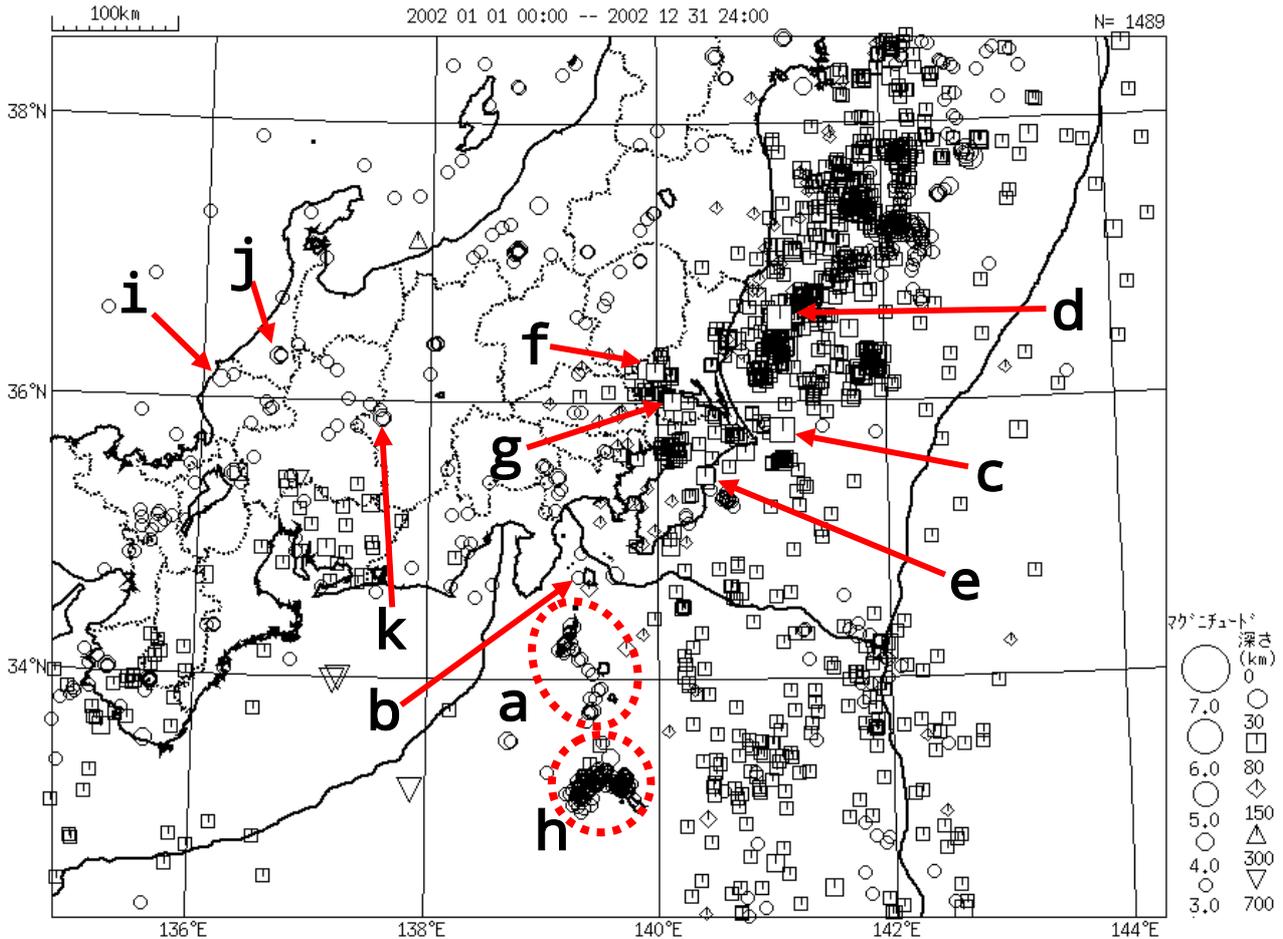


図7 関東・中部地方の震央分布図（M 3.0）

### 【概況】

2002年に関東・中部地方で震度4以上を観測した回数は14回（2001年は17回）であった。

2002年中の主な活動は次の通りである。

2000年6月26日から活動が活発な三宅島近海～新島・神津島近海の地震活動（図7中のa）は、2002年7月以降は月の地震回数が100回以下と、2000年6月以前の活動にまで減衰した。2002年中に震度4以上を観測したのは4回（2001年も4回）で、2002年5月28日以降はない（p39を参照）。

伊豆大島近海で1月20日05時21分（M2.6）と6月5日19時32分（M3.6、図7中のb）に、共に東京都大島町で震度4を観測した。

2月11日10時09分、茨城県沖の深さ35kmでM5.0の地震（図7中のc）があり、千葉県干潟町で震度4を観測した。

2月12日22時44分、茨城県沖の深さ48kmでM5.5の地震（図7中のd）があり、茨城県の桂村と金砂郷町で震度5弱を観測したほか、福島県、茨城県及び栃木県の一部で震度4を観測した。この地震により、茨城県ひたちなか市で負傷者（軽傷）1名等の被害があった（総務省消防庁による）。

5月4日23時35分、千葉県北東部の深さ32kmでM4.6の地震（図7中のe）があり、千葉県東金市で震度4を観測した。

6月14日11時42分、茨城県南部の深さ57kmでM4.9の地震（図7中のf）があり、茨城県、栃木県、埼玉県及び千葉県の一部で震度4を観測した。この地震により、茨城県内で負傷者（軽傷）1名等の被害があった（総務省消防庁による）。

7月13日21時45分、茨城県南部の深さ65kmでM4.8の地震（図7中のg）があり、茨城県と栃木県の一部で震度4を観測した。

8月13日から八丈島近海で地震活動（図7中のh）が活発となり、10月24日と10月28日にM4.6（共に最大震度1）の地震を観測した。活動は2002年内でほぼ収まった（p40を参照）。

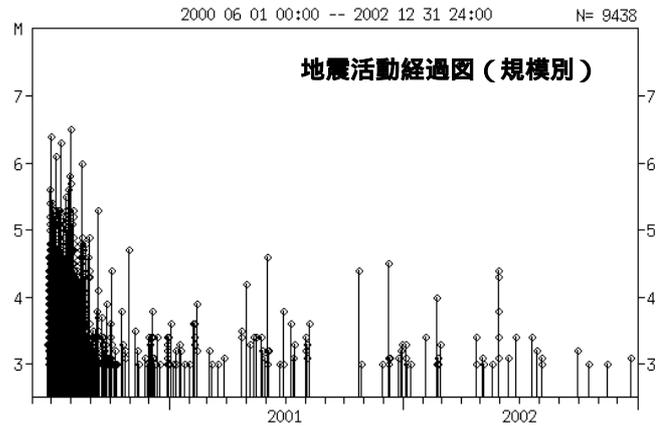
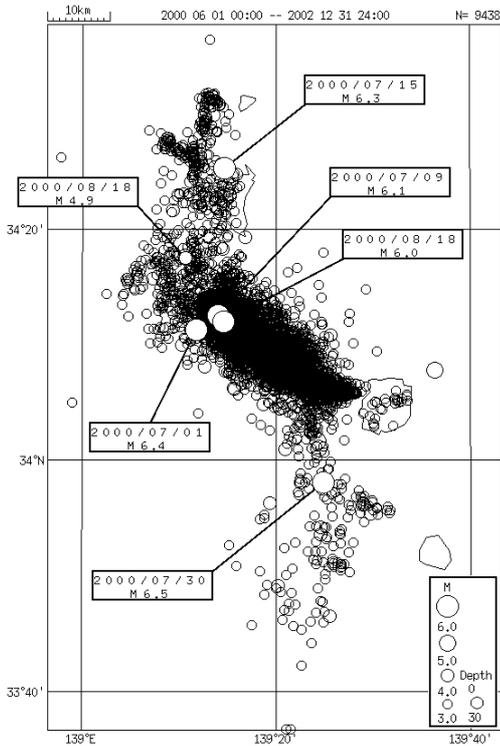
8月18日09時01分、福井県嶺北地方の深さ11kmでM4.5の地震（図7中のi）があり、福井県の福井市、春江町及び三国町で震度4を観測した。

11月17日13時47分、石川県加賀地方の深さ8kmでM4.5の地震（図7中のj）があり、石川県の河内村、吉野谷村及び尾口村で震度4を観測した。この地震により、負傷者（軽傷）1名等の被害があった（総務省消防庁による）。

12月4日08時09分、長野県南部の深さ8kmでM4.2の地震（図7中のk）があり、長野県三岳村で震度4を観測した。

### ・三宅島近海～新島・神津島近海の地震活動

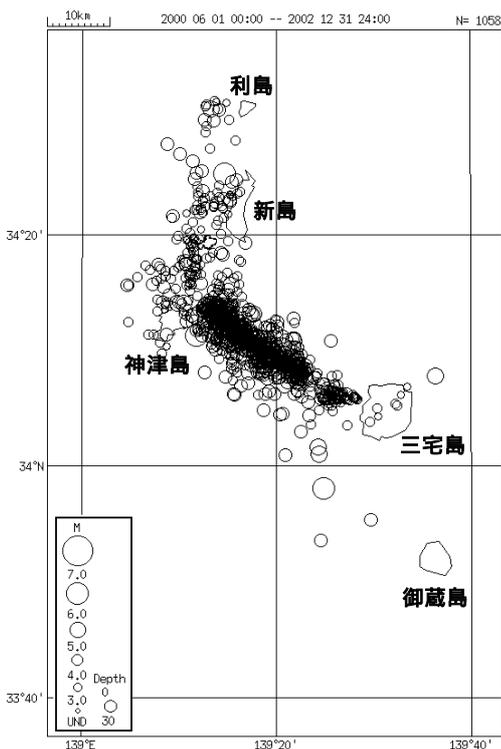
震央分布図（M 3.0；2000/6～2002/12）  
最大震度6弱を観測した地震に注釈をつけた



最大震度別地震回数（2000/6/26～2002/12/31）

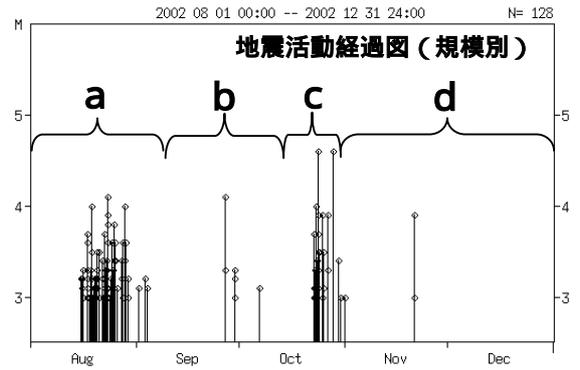
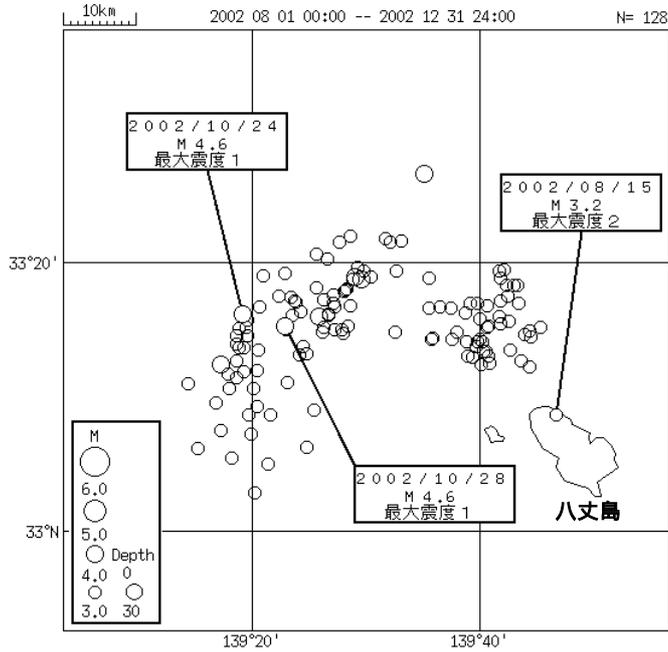
最大震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	合計
2000年6月	1330	477	114	28	1			1950
2000年7月	6115	1637	424	117	7	5	4	8309
2000年8月	2624	804	247	75	8	2	2	3762
2000年9月	94	32	6	1	1			134
2000年10月	30	9	4	1				44
2000年11月	11	7						18
2000年12月	27	5	3	1				36
2001年1月	8	3	0	1				12
2001年2月	11	6	0	0	1			18
2001年3月	13	3	1					17
2001年4月	13	3						16
2001年5月	23	4	3					30
2001年6月	31	8	2	1				42
2001年7月	15	3						18
2001年8月	20	4	1					25
2001年9月	6							6
2001年10月	8	1						9
2001年11月	6	3						9
2001年12月	15	7	3	1				26
2002年1月	12	6	2					20
2002年2月	15	2						17
2002年3月	13	2	1	1				17
2002年4月	5	1	2					8
2002年5月	19	7	0	3				29
2002年6月	5	5						10
2002年7月	6	2						8
2002年8月	9	2						11
2002年9月	4							4
2002年10月	2							2
2002年11月	0							0
2002年12月	1							1
合計	10491	3043	813	230	18	7	6	14608

震央分布図  
（最大震度3以上；2000/6～2002/12）



## ・八丈島近海の地震活動

震央分布図（M 3.0；2002/8～2002/12）  
Mの最大及び最大震度2を観測した地震に注釈をつけた

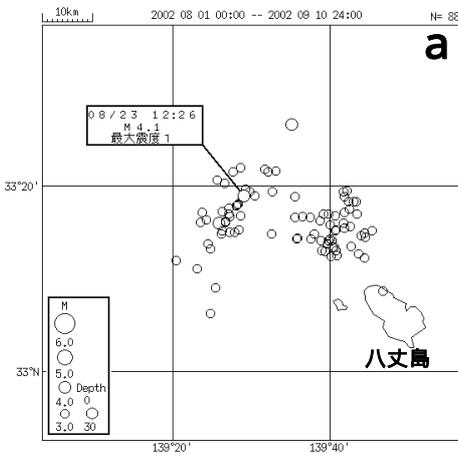


最大震度別地震回数（2000/8/13～2002/12/31）

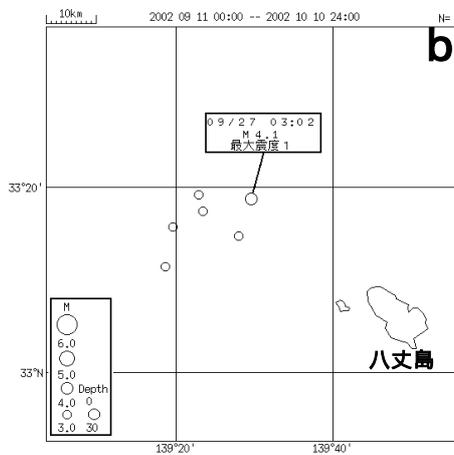
最大震度	1	2	合計
2002年8月	32	1	33
2002年9月	1		1
2002年10月	2		2
2002年11月	0		0
2002年12月	0		0
合計	35	1	36

震央分布図（M 3.0）  
各期間におけるMの最大の地震に注釈をつけた

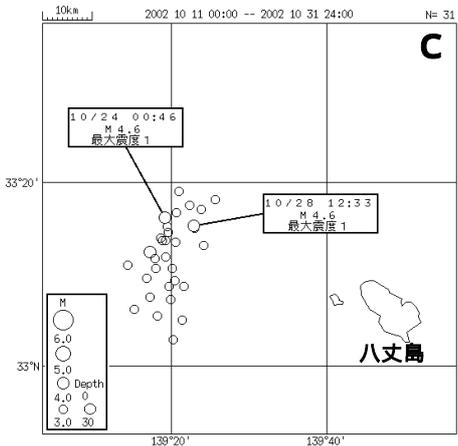
2002/8/1～2002/9/10



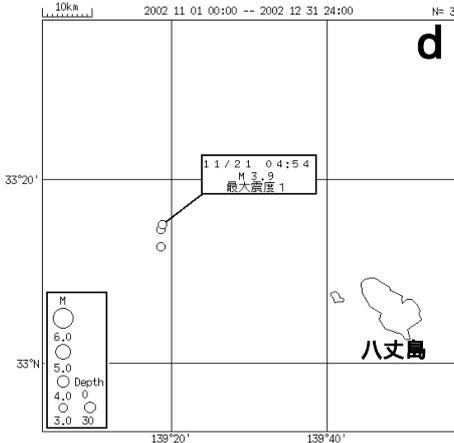
2002/9/11～2002/10/10



2002/10/11～2002/10/31



2002/11/1～2002/12/31



## 近畿・中国・四国地方の地震活動

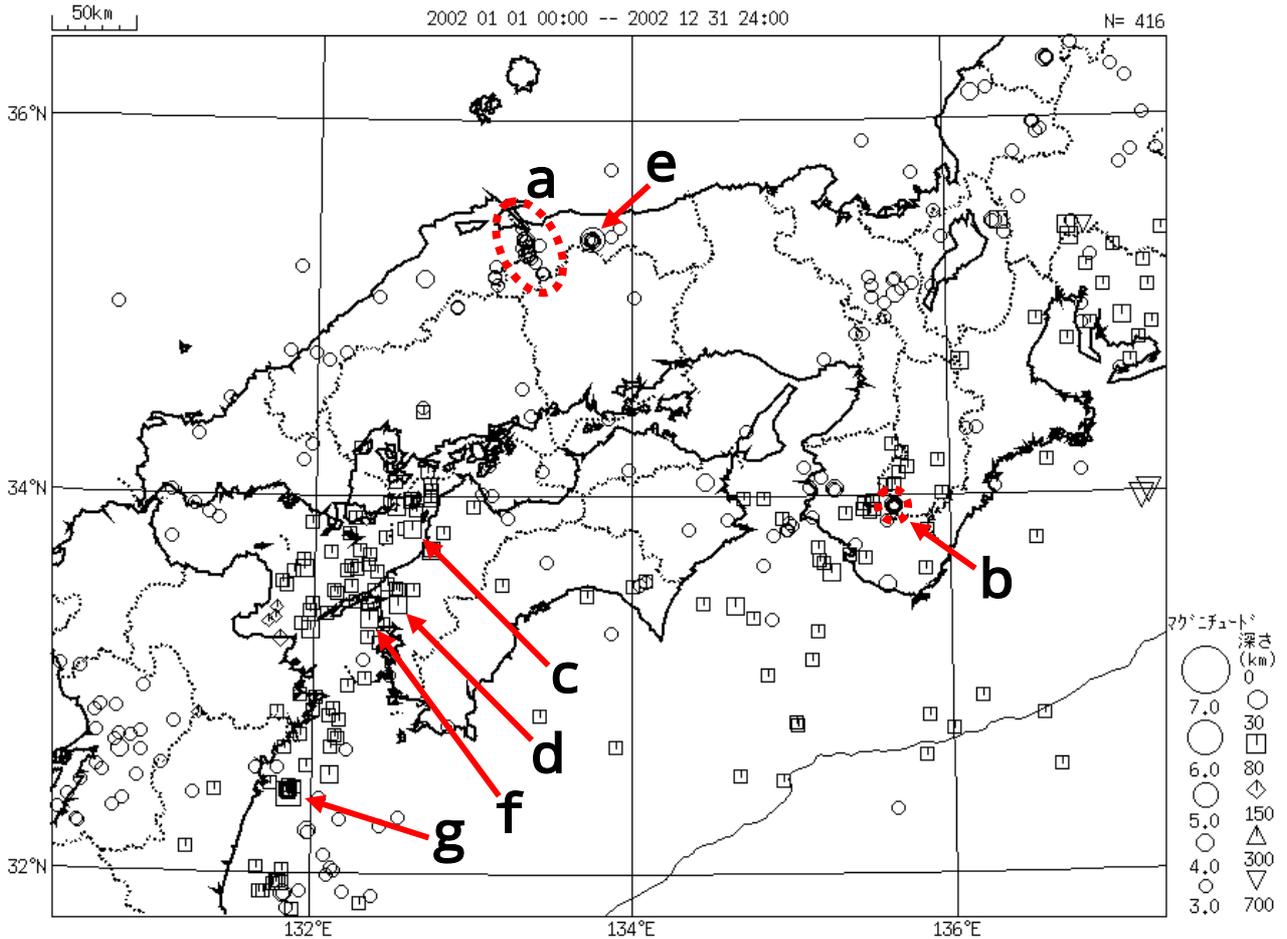


図 8 近畿・中国・四国地方の震央分布図（M 3.0）

### 【概況】

2002 年に近畿・中国・四国地方で震度 4 以上を観測した地震は 7 回（2001 年は 11 回）であった。

2002 年中の主な活動は次の通りである。

「平成 12 年（2000 年）鳥取県西部地震」の余震活動（図 8 中の a）は、2002 年に入っても継続したが、次第に減衰しつつある。2002 年中に震度 4 以上を観測したのは 3 回（2001 年は 1 回）で、2002 年 3 月 6 日が最後である（p 42 を参照）。

2001 年 5 月 29 日から和歌山・奈良県境（和歌山県龍神村・奈良県十津川村付近）で地震活動（図 8 中の b）が活発になり、2002 年 1 月 4 日には最大震度 3 の地震を 3 回観測した。2002 年 6 月頃に、今までより南側に活動域が広がったが、活動は徐々に減衰していった（p 43 を参照）。

3 月 25 日 22 時 58 分、伊予灘の深さ 46km で M4.7 の地震（図 8 中の c）があり、愛媛県の今治市、丹原町、大西町、菊間町及び吉海町で震度 4 を観測した。この地震により、愛媛県松山市で負傷者（軽傷）1 名の被害があった（総務省消防庁による）。

4 月 6 日 01 時 57 分、愛媛県南予地方の深さ 42km で M4.5 の地震（図 8 中の d）があり、愛媛県松野町で震度 4 を観測した。

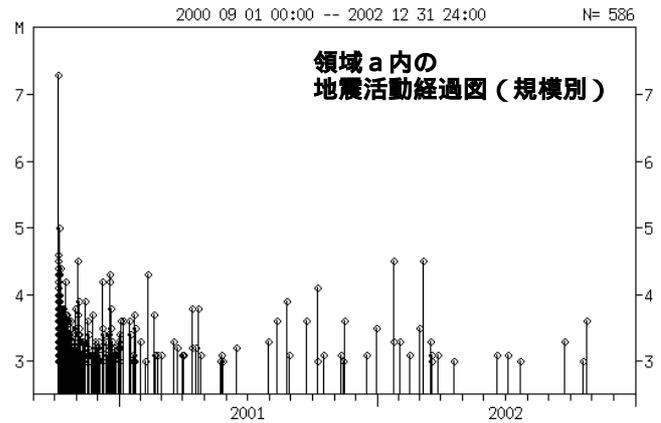
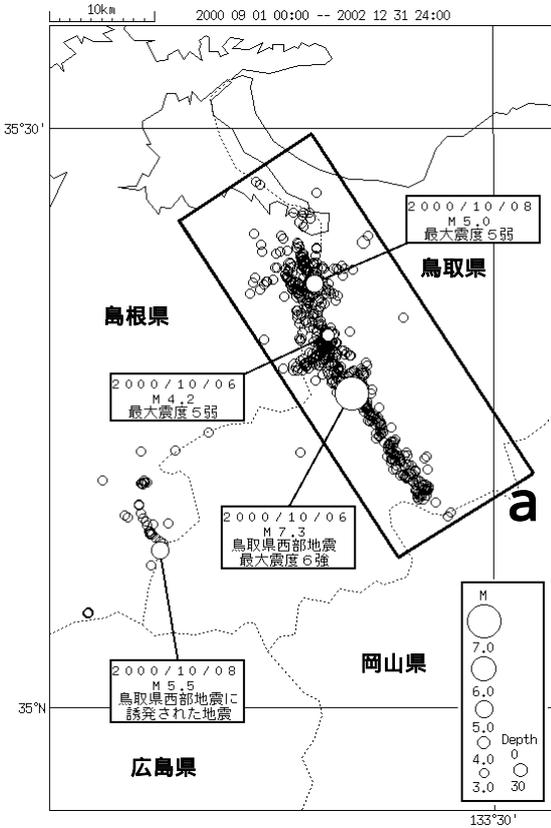
9 月 16 日 10 時 10 分、鳥取県中・西部の深さ 10km での地震（図 8 中の e）があり、鳥取県、島根県及び岡山県の一部で震度 4 を観測したほか、近畿地方から九州地方北部にかけて震度 1～3 を観測した。鳥取県内で住家一部破損等の被害があった（総務省消防庁による）。

10 月 13 日 19 時 06 分、豊後水道の深さ 43km で M4.7 の地震（図 8 中の f）があり、愛媛県の大洲市と明浜町で震度 4 を観測した。

11 月 4 日 13 時 36 分、日向灘の深さ 35km で M5.7 の地震（図 8 中の g）があり、大分県の鶴見町と蒲江町で震度 5 弱を観測したほか、愛媛県、熊本県、大分県及び宮崎県の一部で震度 4 を観測した。この地震により、大分県内で窓ガラス破損の被害があった（総務省消防庁による）。

## ・平成 12 年(2000 年)鳥取県西部地震の余震活動

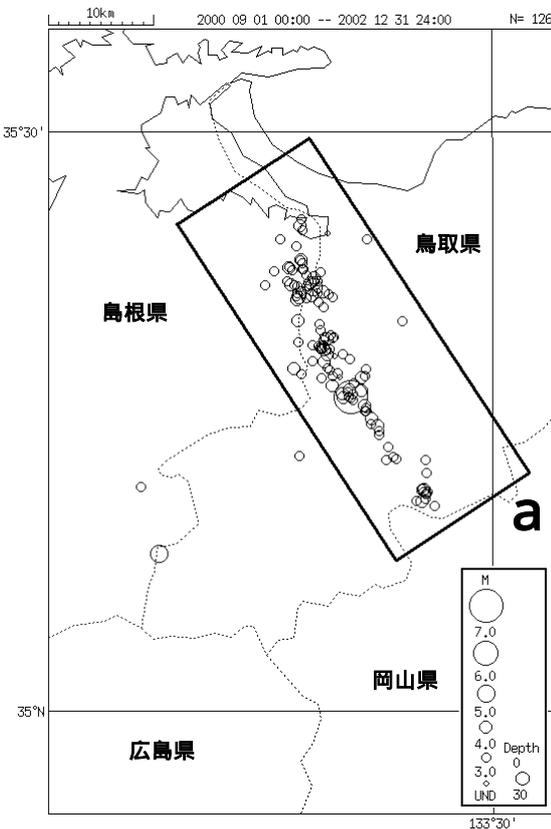
震央分布図 (M 3.0 ; 2000/9 ~ 2002/12)  
最大震度 5 弱以上を観測した地震に注釈をつけた



領域 a 内の最大震度別地震回数 (2000/10/6 ~ 2002/12/31)

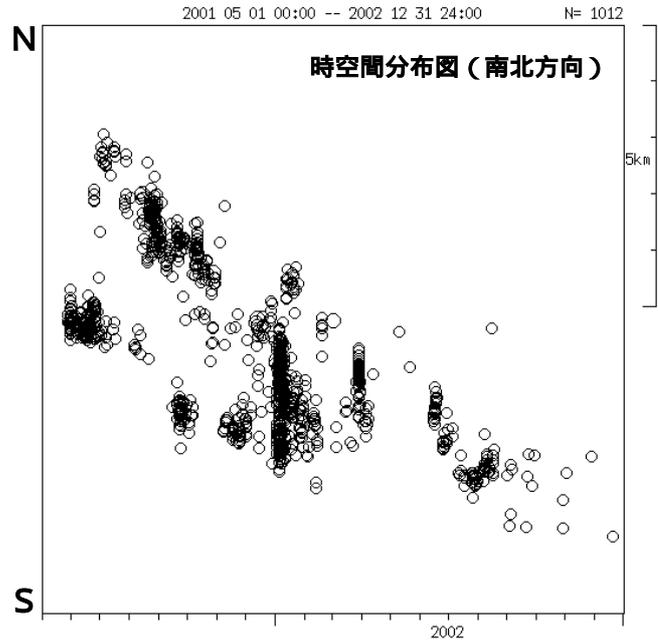
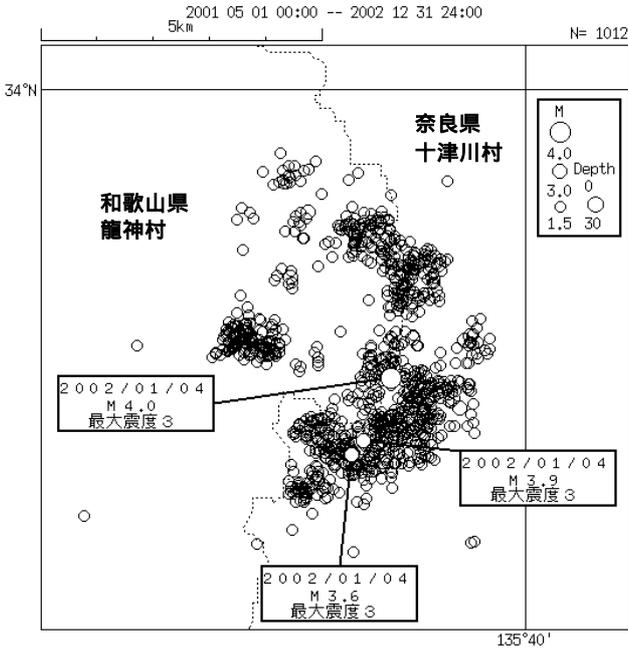
最大震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	合計
2000年10月	565	242	86	9	2	0	0	1	905
2000年11月	61	32	7	1					101
2000年12月	37	16	1	2					56
2001年1月	20	6	2						28
2001年2月	15	3	0	1					19
2001年3月	12	5	1						18
2001年4月	9	3	2						14
2001年5月	9								9
2001年6月	3								3
2001年7月	2	1							3
2001年8月	0	2	1						3
2001年9月	4	2							6
2001年10月	6	0	1						7
2001年11月	5	1	1						7
2001年12月	4	2							6
2002年1月	14	2	0	1					17
2002年2月	8	1							9
2002年3月	3	5	1	1					10
2002年4月	3								3
2002年5月	3								3
2002年6月	2								2
2002年7月	7								7
2002年8月	2								2
2002年9月	1	0	1						2
2002年10月	2	2	1						5
2002年11月	2								2
2002年12月	1								1
合計	800	325	105	15	2	0	0	1	1248

震央分布図  
(最大震度 3 以上 ; 2000/9 ~ 2002/12)



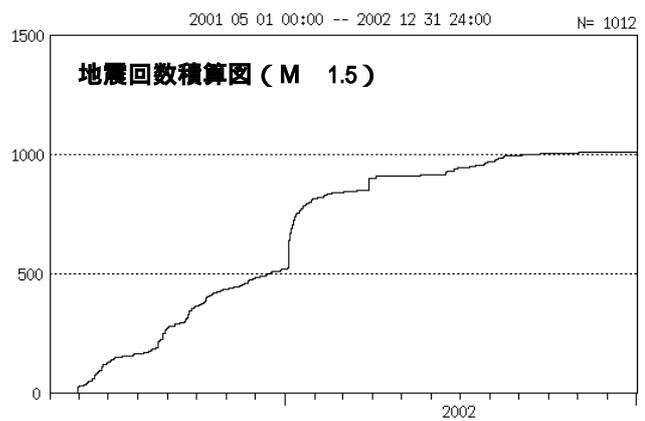
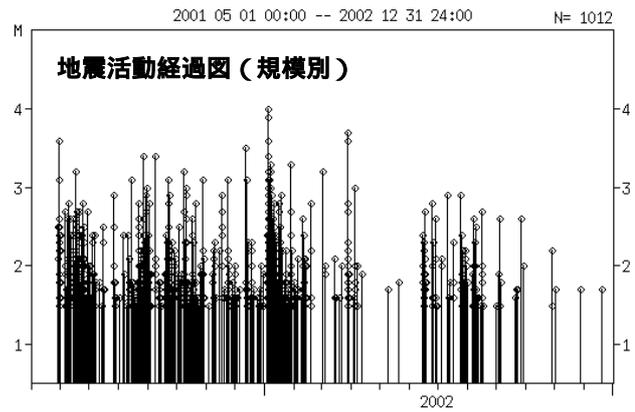
## ・和歌山・奈良県境の地震活動

震央分布図（M 1.5；2001/5～2002/12）  
最大震度 3 以上を観測した地震に注釈をつけた



最大震度別地震回数 (2001/5/29～2002/12/31)

最大震度	1	2	3	合計
2001年5月	1	1		2
2001年6月	2			2
2001年7月	0			0
2001年8月	1			1
2001年9月	4			4
2001年10月	1			1
2001年11月	1			1
2001年12月	2			2
2002年1月	16	1	3	20
2002年2月	0			0
2002年3月	2	2		4
2002年4月	1			1
2002年5月	0			0
2002年6月	2			2
2002年7月	1			1
2002年8月	0			0
2002年9月	1			1
2002年10月	0			0
2002年11月	0			0
2002年12月	0			0
合計	35	4	3	42



## 九州地方の地震活動

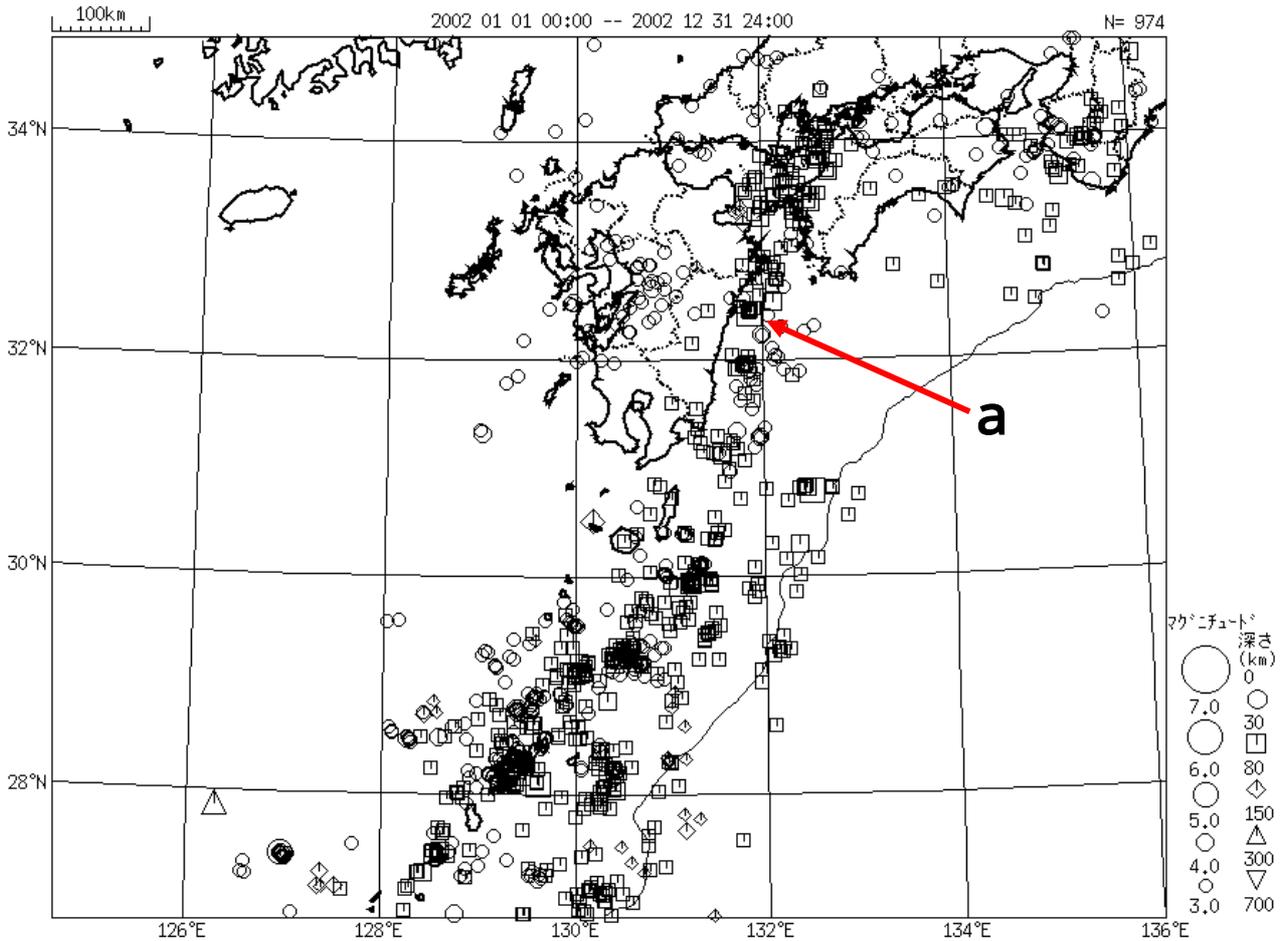


図9 九州地方の震央分布図（M 3.0）

### 【概況】

2002年に九州地方で震度4以上を観測した地震は1回（2001年は6回）であった。

2002年中の主な活動は次の通りである。

11月4日13時36分、日向灘の深さ35kmでM5.7の地震（図9中のa）があり、大分県の鶴見町と蒲江町で震度5弱を観測したほか、宮崎県、大分県、熊本県及び愛媛県の一部で震度4を観測した。この地震により、大分県内で窓ガラス破損の被害があった（総務省消防庁による）。

## 沖縄地方の地震活動

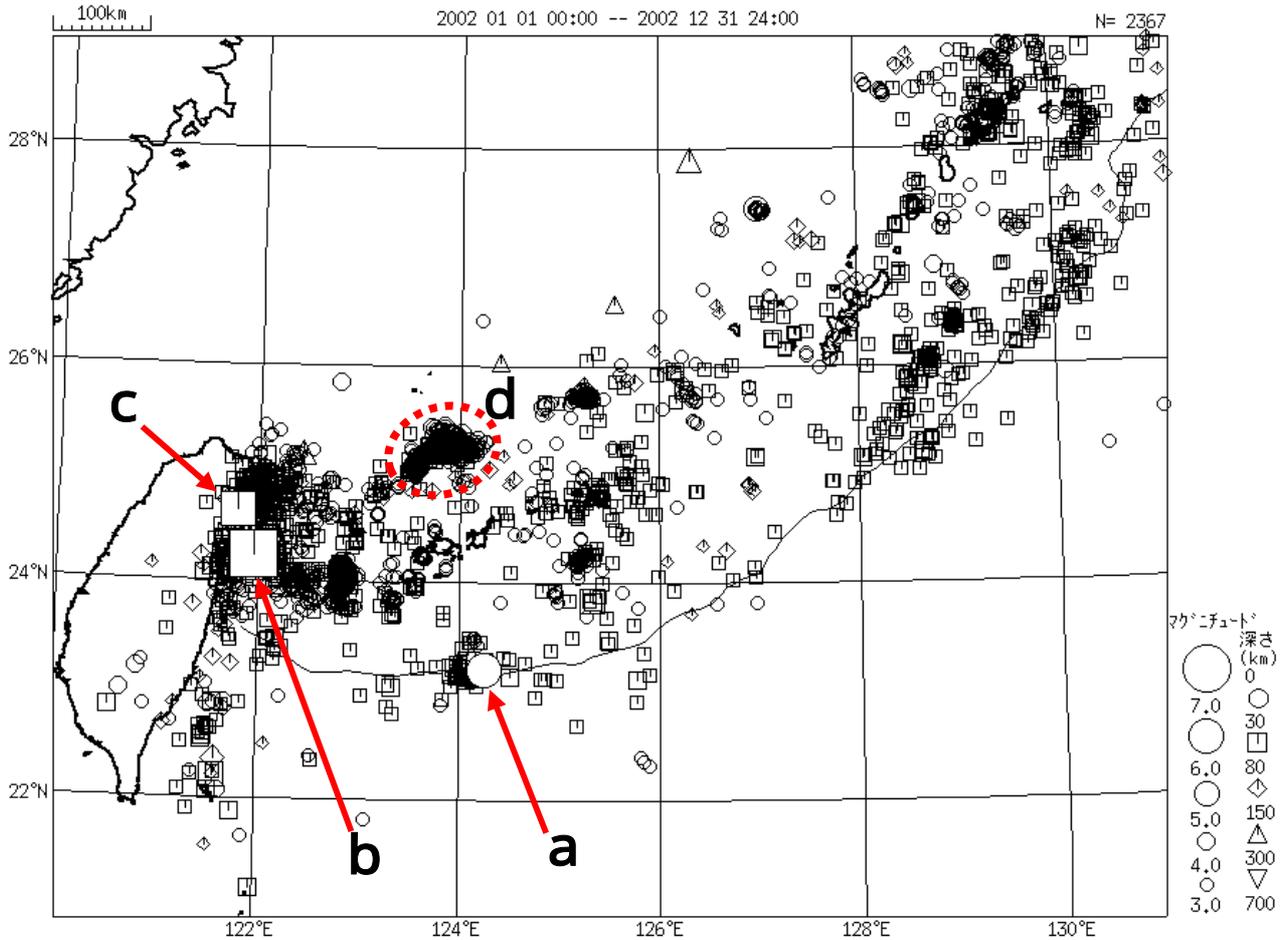


図 10 沖縄地方の震央分布図 (M 3.0)

### 【概況】

2002 年に沖縄地方で震度 4 以上を観測した地震はなかった (2002 年は 1 回)。

2002 年中の主な活動は次の通りである。

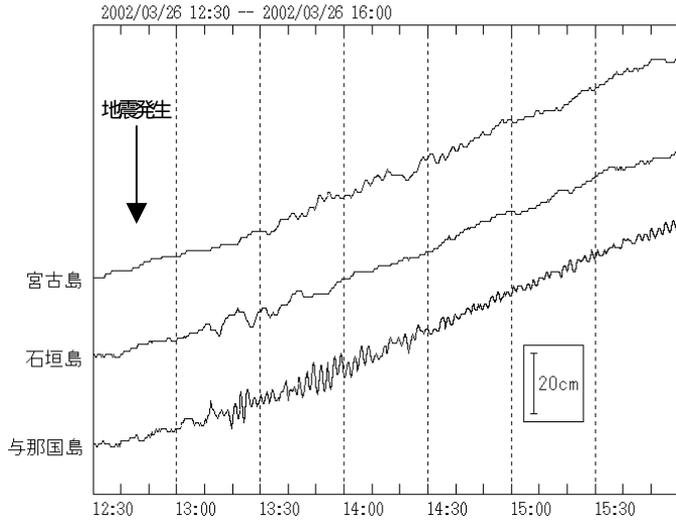
3 月 26 日 12 時 45 分、石垣島南方沖で M6.6 の地震 (図 10 中の a) があり、沖縄県の波照間島と黒島で震度 1 を観測した。宮古島・八重山地方に津波警報 (予想される津波の高さ 2m) 沖縄本島地方に津波注意報 (予想される津波の高さ 0.5m) を発表した。与那国島久部良で 6 cm の津波を観測した (p46 を参照)。

3 月 31 日 15 時 52 分、台湾付近で M7.0 の地震 (図 10 中の b) があり、沖縄県の与那国島で震度 3 を観測した。宮古島・八重山地方に津波警報 (予想される津波の高さ 1 m) 沖縄本島地方に津波注意報 (予想される津波の高さ 0.5m) を発表した。与那国島久部良で 12cm の津波を観測した (p46 を参照)。

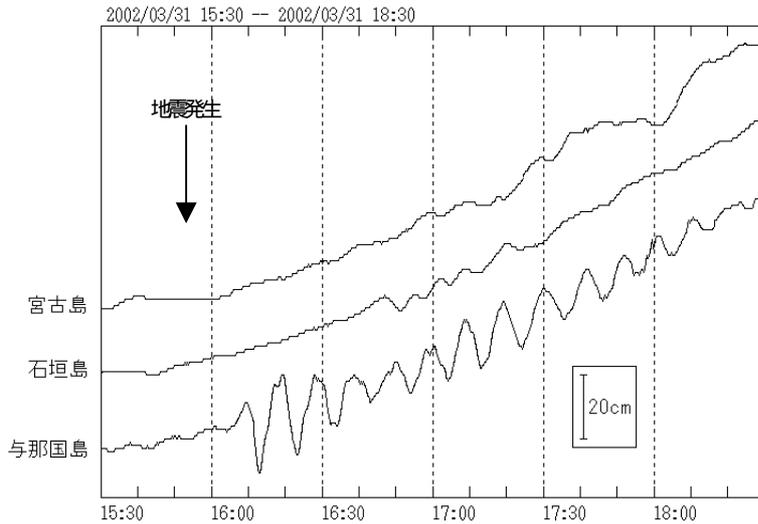
5 月 15 日 12 時 46 分、台湾付近で M6.8 の地震 (図 10 中の c) があり、沖縄県の与那国島で震度 3 を観測した。

10 月 24 日から活動が活発となった石垣島北方沖 [石垣島近海] (石垣島の北約 100km、沖縄トラフの西端) の地震活動 (図 10 中の d) は 11 月に入って減衰した (p46 を参照)。

・ 3 月 26 日 石垣島南方沖の地震による津波(潮位)記録

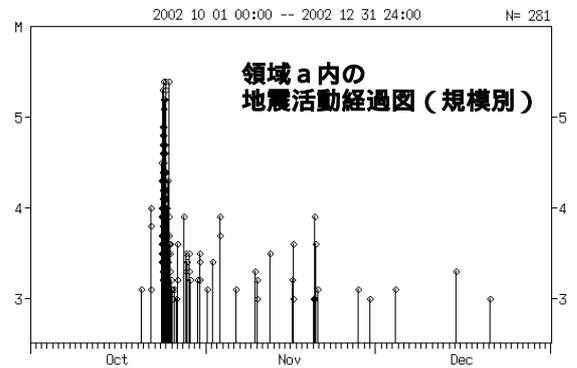
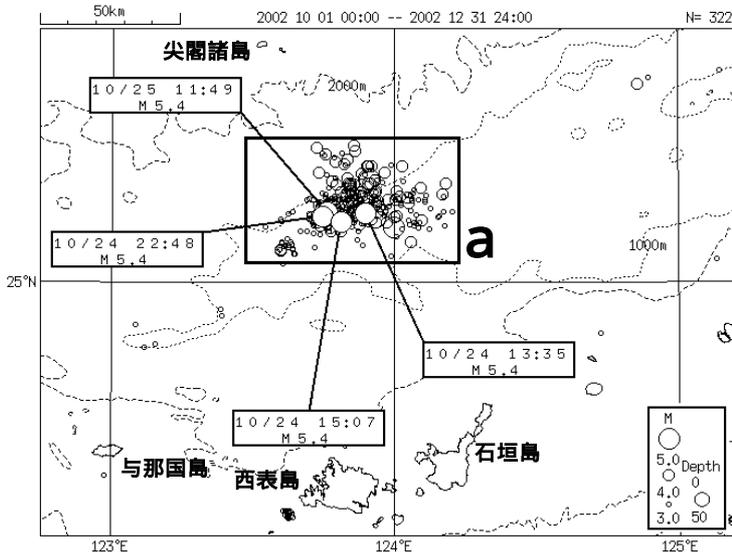


・ 3 月 31 日 台湾付近の地震による津波(潮位)記録



・ 石垣島北方沖の地震活動

震央分布図 (M 3.0 ; 2002/10 ~ 2002/12)  
M の最大の地震に注釈をつけた



## 2002 年の東海・南関東地域の地震活動

### 概況

東海地域では、特に目立った地震活動はなかった。静岡県中西部の地殻内の活動は、駿河湾沿岸で 2002 年に入って活動が低下していたが、後半には回復した。フィリピン海プレート内の活動は、2001 年 4～6 月の静岡県中部の活動終了以降低い状態だったが、5 月頃から M3 クラスの活動が見られるようになり、平常レベルに戻った。地震活動は、地殻内及びフィリピン海プレート内とも平常レベルである。

国土地理院の GPS 観測によれば、東海地域及びその周辺において昨年からの長期的な地殻変動が継続しているが、その原因となるプレート境界のゆっくり滑りの状況に特段の変化は見られない。また、国土地理院の水準測量結果に見られた 6～10 月における御前崎付近の沈降不足は、その後の水準測量及び GPS 観測によれば、一時的な揺らぎ現象であったと見られる。

このように、東海地震に直ちに結びつくような変化は観測されなかった。

南関東地域では、特に目立った地震活動はなかった。国土地理院の GPS 観測によれば、10 月上旬から中旬にかけて系統的な地殻変動が房総半島南東部で観測された。この地殻変動とほぼ同時期に千葉県東方沖から千葉県南部にかけて M3.8 を最大とする地震活動があった。今回とほぼ同様の、地殻変動と同期した地震活動は 1996 年 5 月中旬にも観測されており、これらの変動はフィリピン海プレートと陸側のプレートの境界域の一部がゆっくりとすべり動いたことに起因すると考えられる。

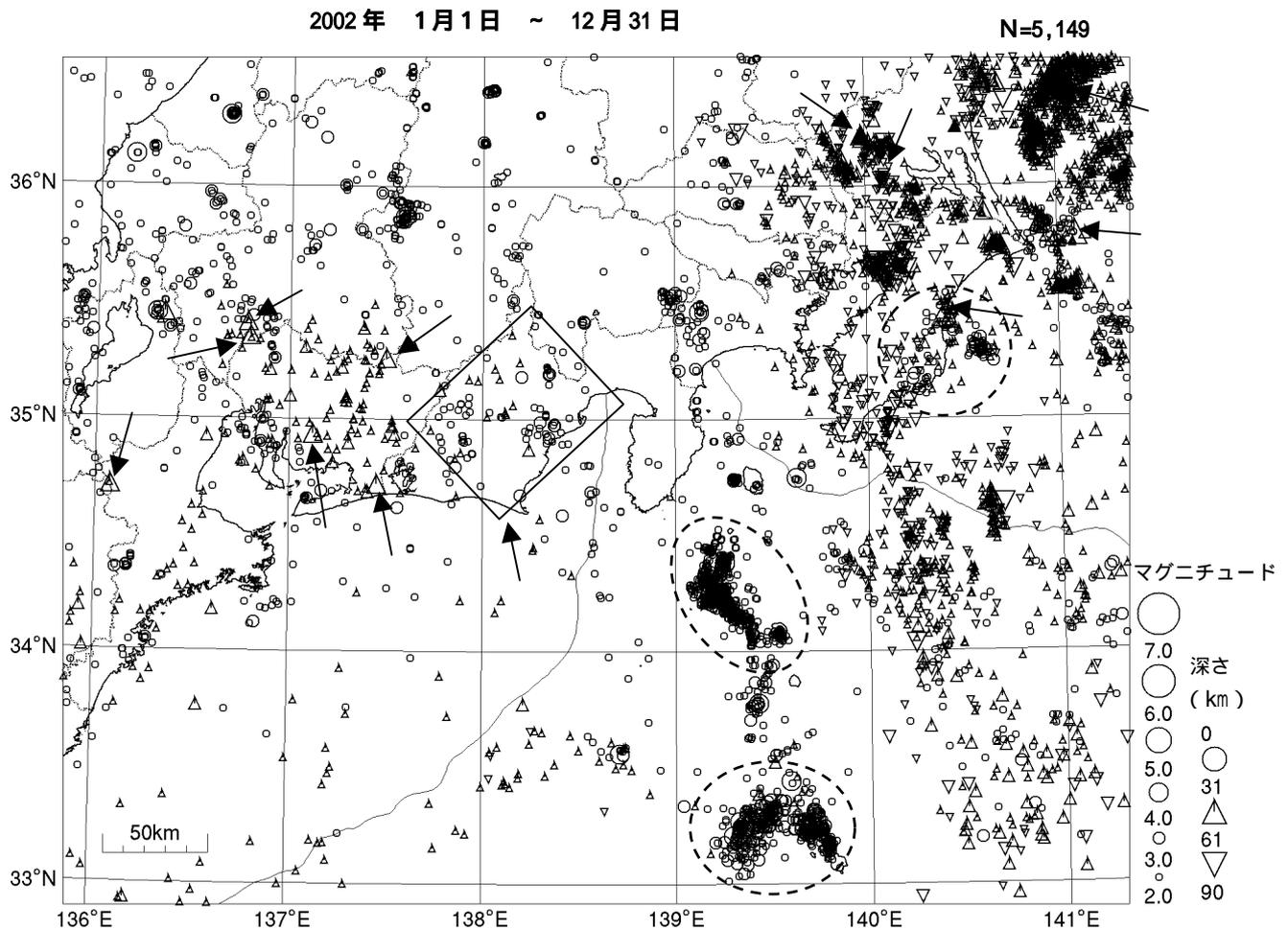


図 1 震央分布図 M 2.0 < 図中の数字は、本文中の番号に対応する >

### 1. 東海地域（～ は M 4.0 の地震について記述）

静岡県中西部の固着域（陸のプレートとフィリピン海プレートが強く「くっついている」と考えられる領域）周辺における地殻内の地震活動は、2002 年前半は駿河湾側で活動が低下していたが、後半は回復した（図 2）。全体としては平常レベルである（「東海・南関東地域の地震活動」の p12 の図 2 参照）。フィリピン海プレート内の地震活動は 2001 年 4～6 月の静岡県中部の活動終了以降低い状態だったが、5 月頃から M3 クラスの活動が見られるようになり、平常レベルに戻った（「東

海・南関東地域の地震活動」の p12 の図 2 参照）。

4 月 11 日、愛知県西部の深さ 40km で、M4.2 の地震があった（最大震度 3）。この地震はフィリピン海プレート内で発生した地震と考えられる（図 3）。

4 月 28 日、三重県中部（三重・奈良県境）の深さ 56km で M4.3 の地震があった（最大震度 2）。この地震はフィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震と考えられる。

5 月 12 日、岐阜県美濃中西部（岐阜・愛知県境）の深さ 41km で M4.1 の地震があった（最大震度 1）。この

地震はフィリピン海プレート内で発生した地震と考えられる（図 3）。

7 月 6 日、岐阜県美濃中西部の深さ 45km で M4.1 の地震があった（最大震度 2）。この地震はフィリピン海プレート内で発生した地震と考えられる（図 3）。

8 月 11 日、静岡県・愛知県境〔静岡県西部〕の深さ 41km で M4.3 の地震があった（最大震度 3）。この地震はフィリピン海プレート内で発生した地震と考えられる（図 3）。

9 月 22 日、岐阜県美濃東部（岐阜・愛知県境）の深さ 49km で M4.2 の地震があった（最大震度 2）。この地震はフィリピン海プレート内で発生した地震と考えられる（図 3）。

伊豆半島東方沖（伊東市川奈崎付近）で、5 月 8～15 日に微小な群発地震活動があった。震源の深さは約 10km 前後で、最大の M は 1.9 だった。まとまった活動があったのは 1998 年 4～6 月の群発地震活動以来で、群発地震活動の休止期間は、1436 日でストップした（図 1 は M2.0 以上の表示のため、この活動は表示していない。この活動については、図 4 参照）。なお、伊豆半島東方沖の群発地震の解説及び活動一覧は、平成 14 年 6 月の地震・火山月報（防災編）p27-28 参照。

**2. 南関東地域（～ は M 5.0 の地震及び震度 4 以上の地震について記述）**

2 月 11 日、茨城県沖（銚子沖）の深さ 35km で M5.0 の地震があった（最大震度 4）。この地震は太平洋プレートの沈み込みに伴う地震と考えられる。

5 月 4 日、千葉県北東部の深さ 32km で M4.6 の地震があった（最大震度 4）。この地震は陸のプレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

6 月 14 日、茨城県南部の深さは 57km で M4.9 の地震があった（最大震度 4）。この地震はフィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

7 月 13 日、茨城県南部の深さ 65km で M4.8 の地震があった（最大震度 4）。この地震はフィリピン海プレートと太平洋プレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

10 月 21 日、茨城県沖の深さ 50km で M5.2 の地震があった（最大震度 3）。この地震は陸のプレートと太平洋プレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

10 月 2 日から 8 日頃にかけて千葉県東方沖の深さ 30km 前後で活動があり、6 日頃からは陸側の千葉県南部の深さ 20km 前後で活動があった。これらの活動はフィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震と考えられる。最大の地震は M3.8 で、M3.0 以上の地震が 17 回発生し、震度 1 以上を観測した地震は 12 回発生した。

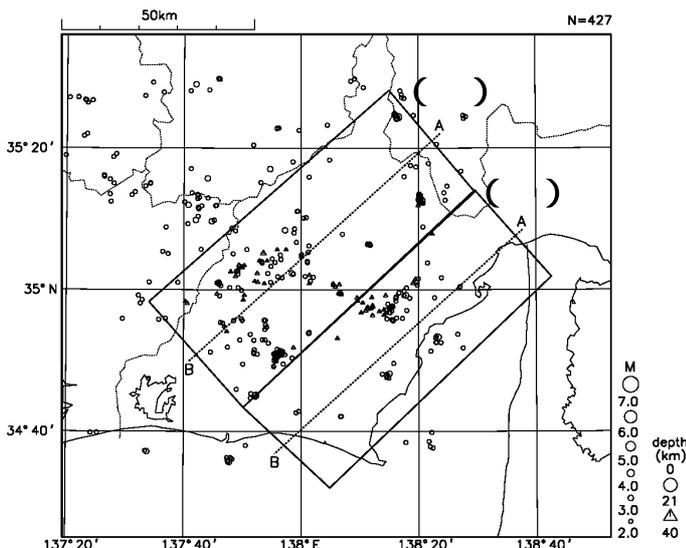
また、国土地理院の G P S 観測によれば、この地震活動とほぼ同時期に房総半島南部で系統的な地殻変動が観測された。

今回とほぼ同様の地殻変動と同期した地震活動は 1996 年 5 月中旬にも観測されており、これらの変動はフィリピン海プレートと陸側のプレートの境界域の一部がゆっくりとすべり動いたことに起因すると考えられている（平成 14 年 10 月の地震・火山月報（防災編）p26 参照）。

**3. 伊豆諸島**

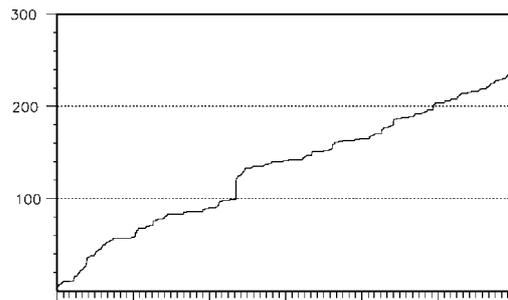
三宅島近海～新島・神津島近海の地震活動は次第に減衰し、2000 年 6 月以前の活動に戻りつつある（この地震活動については、「関東・中部地方の地震活動」の p 39 参照）。

八丈島近海で 8 月 13 日から地震活動が活発となった。活動は、当初、島の北西部だったが、北西沖に移動した。8 月末以降、活動は低調だったが、10 月中～下旬に一時さらに西側で活動が活発となった（この地震活動については、「関東・中部地方の地震活動」の p40 参照）。

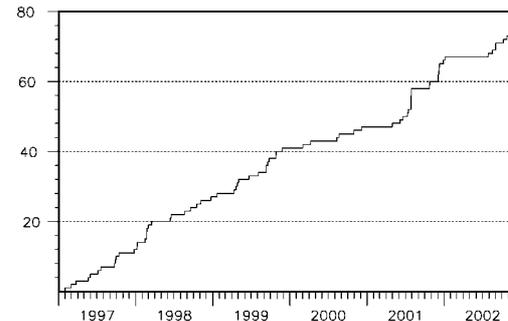


震央分布図（1997 年 1 月～2002 年 12 月：M 2.0）

内陸側（A）では、比較的定常的に活動がある。  
駿河湾側（B）では、2002 年前半活動が低下したが、後半は M2 クラスの活動が見られ、回復している。

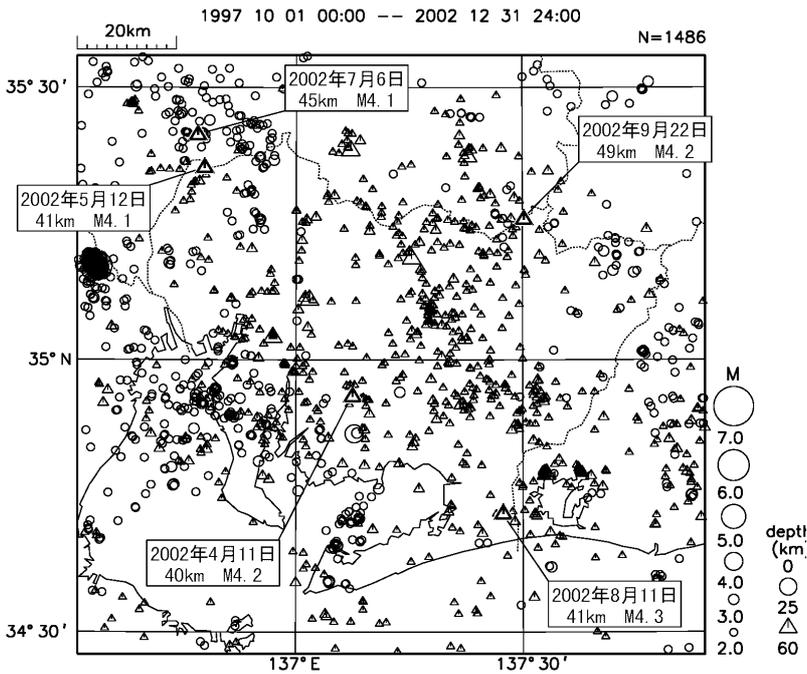


左図領域 (A) : 内陸側の地震回数積算図

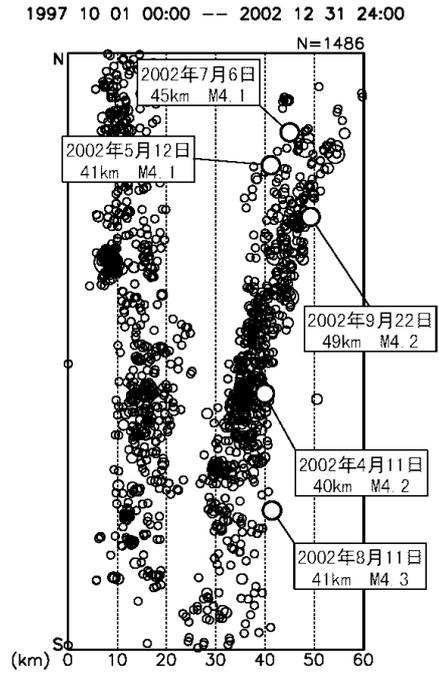


左図領域 (B) : 駿河湾側の地震回数積算図

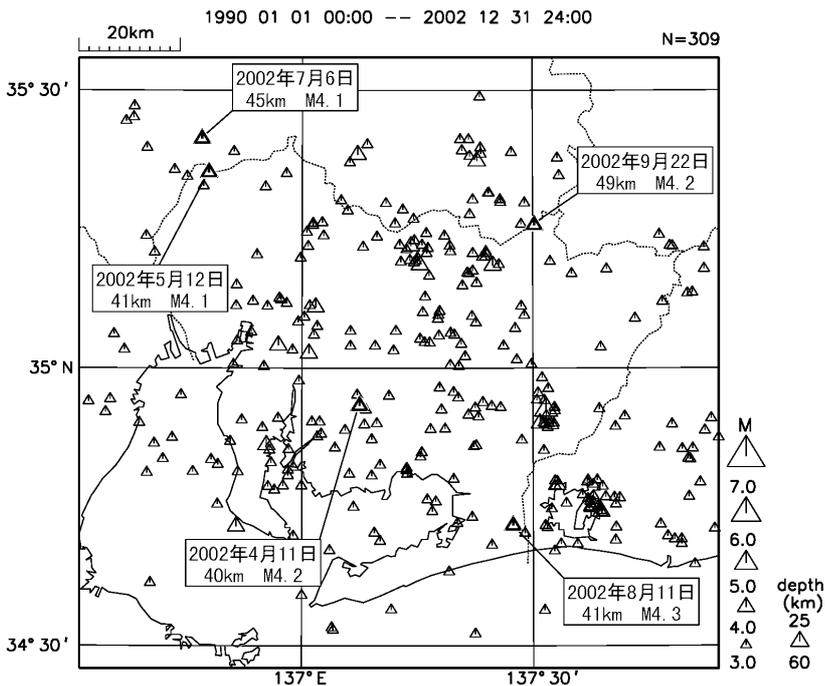
図 2 静岡県中西部（固着域周辺）における地殻内の内陸側（A）と駿河湾側（B）の活動の比較



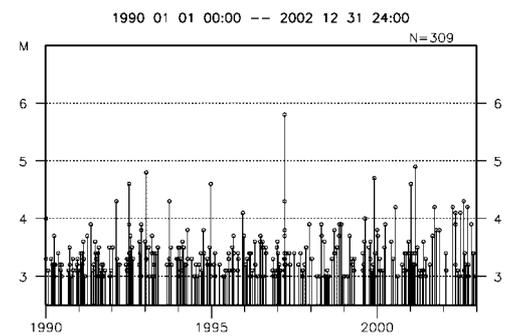
震央分布図 (1997年10月~2002年12月: M 2.0)



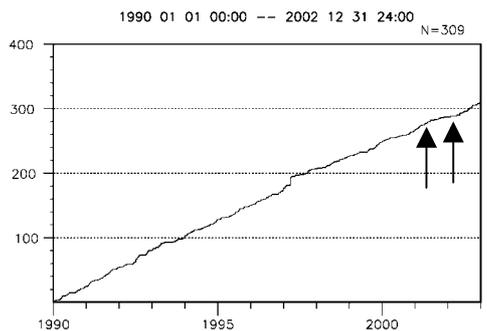
左図領域の断面図 (南北方向)



震央分布図 (1990年1月~2002年12月: 25km 深さ 60km: M 3.0)



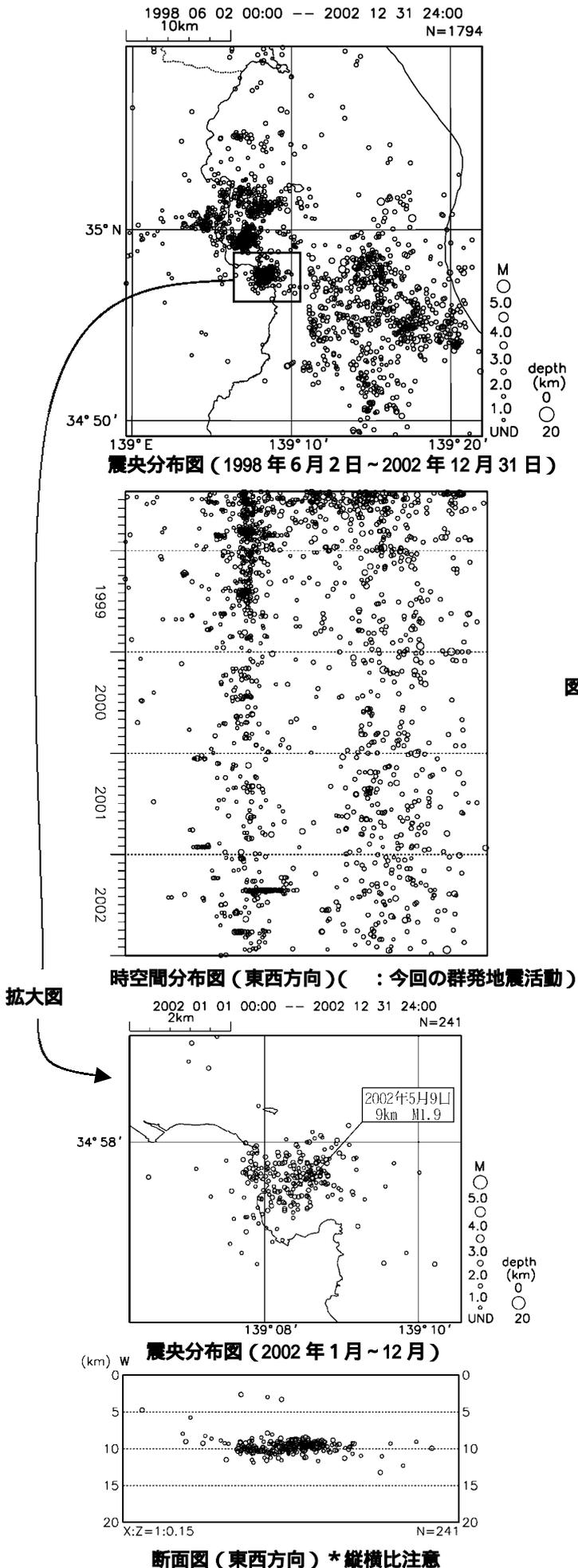
左図領域の地震活動経過図 (規模別)



左図領域の地震回数積算図

### 図3 愛知県周辺のフィリピン海プレート内の地震活動

愛知県周辺のフィリピン海プレート内では、2001年後半から M3.0 以上の地震が少なくなっていたが、2002年4月以降回復した（右下の地震回数積算図の矢印で示した部分）。



左図領域の地震回数積算図（○：今回の群発地震活動）

左図領域の地震活動経過図（規模別）

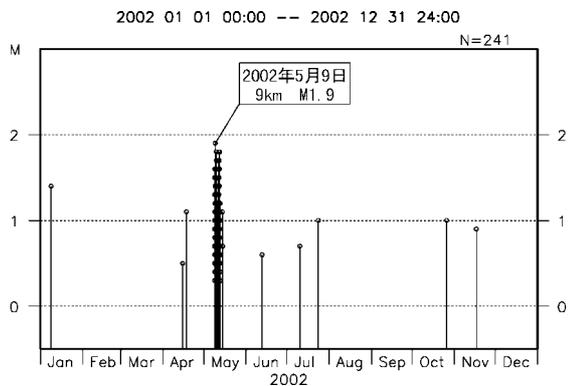
図4 伊豆半島東方沖の地震活動

左上に1998年4月～6月の群発地震終了以降の震央分布図、その下に東西方向の時空間分布図、右上に地震回数積算図、地震活動経過図を示す。

伊豆半島東方沖では、1998年4月～6月の群発地震活動終了以降、静かな状態が続き、伊東市鎌田で1976年10月に観測開始以来の活動休止期間の最長記録を更新していたが、2002年5月8～15日に微小な群発地震活動が発生した（左下拡大図等参照）。この間の活動休止期間は1436日（1998年6月2日～2002年5月7日）だった。

今回の活動の震源域は、伊東市川奈崎付近で、震源の深さは10km前後、最大のMは1.9で、震度1以上の地震は発生しなかった。

この活動以降は再び静かな状態に戻っている。



左図領域の地震活動経過図（規模別）

# 2002 年の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

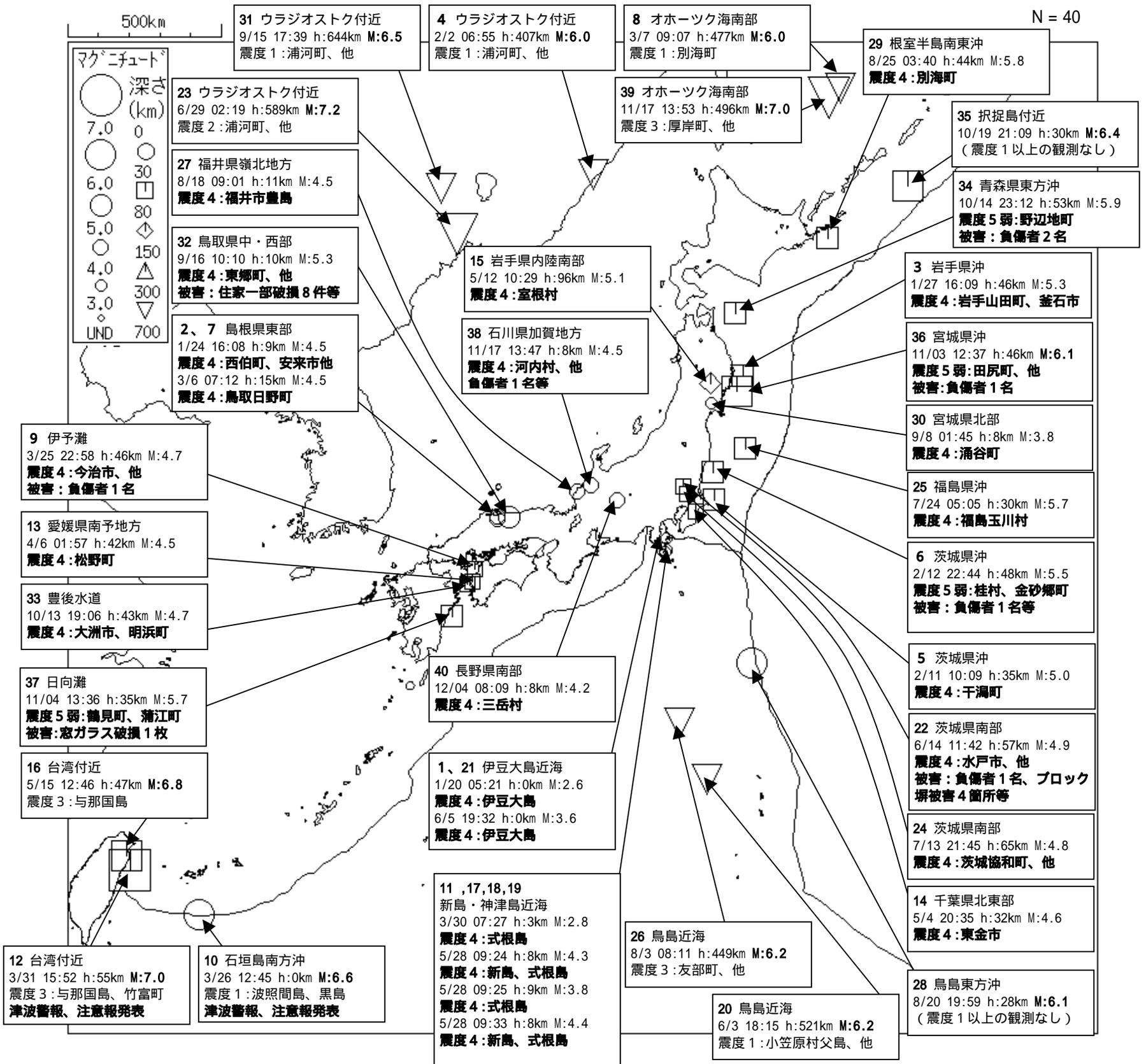


図 1 2002 年の日本及びその周辺で発生した主な地震の震央分布図

囲みの記事の最初の番号は、表 1 の地震の数字に対応する。また、ゴシック調で表示した項目が掲載基準に達したものの。

- 掲載基準 「マグニチュード 6 以上」または  
 「被害を伴った」または  
 「震度 4 以上を観測した」または  
 「津波予報を行った」のいずれかに該当する地震

## 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

番号	震源時 月 日 時 分	震央地名	震源要素（注1）				M	H	S	T	最大震度・被害状況 (注3)
			緯度	経度	深さ	マグニチュード					
1	01月20日05時21分	伊豆大島近海	34°42.7 N	139°24.7 E	0km	M:2.6					4:東京都 伊豆大島町差木地
2	01月24日16時08分	島根県東部	35°21.6 N	133°19.4 E	9km	M:4.5					4:鳥取県 西伯町法勝寺*、他2点 島根県 安来市島田町*、伯太町東母里*
3	01月27日16時09分	岩手県沖	39°18.9 N	142°24.9 E	46km	M:5.3					4:岩手県 岩手山田町八幡町、釜石市只越町
4	02月02日06時55分	ウラジオストク付近	45°19.5 N	136°50.3 E	407km	M:6.0					1:北海道 浦河町潮見、他3県10点
5	02月11日10時09分	茨城県沖	35°46.9 N	141°05.5 E	35km	M:5.0					4:千葉県 干潟町南堀之内*
6	02月12日22時44分	茨城県沖	36°35.1 N	141°05.1 E	48km	M:5.5					5弱:茨城県 桂村阿波山*、金砂郷町高柿* 負傷者1名等
7	03月06日07時12分	島根県東部	35°16.8 N	133°20.0 E	15km	M:4.5					4:鳥取県 鳥取日野町根雨*
8	03月07日09時07分	オホーツク海南部	47°21.6 N	147°22.7 E	477km	M:6.0					1:北海道 別海町常磐
9	03月25日22時58分	伊予灘	33°49.2 N	132°37.0 E	46km	M:4.7					4:愛媛県 今治市南宝来町、他4点 負傷者1名
10	03月26日12時45分	石垣島南方沖	23°11.5 N	124°16.0 E	0km	M:6.6					1:沖縄県 竹富町波照間、竹富町黒島  (津波予報)12時54分に宮古島・八重山地方に<津波>の津波警報を、沖縄本島に<津波注意>津波注意報を発表。与那国島、石垣島で6cm未満の津波を観測。同警報・注意報は同日13時30分に解除。
11	03月30日07時27分	新島・神津島近海	34°19.4 N	139°10.7 E	3km	M:2.8					4:東京都 新島村式根島
12	03月31日15時52分	台湾付近	24°13.7 N	121°58.2 E	55km	M:7.0					3:沖縄県 与那国町祖納、竹富町黒島  (津波予報)16時02分に宮古島・八重山地方に<津波>の津波警報を、沖縄本島に<津波注意>津波注意報を発表。与那国島で12cm程度の津波を観測。同警報・注意報は同日16時40分に解除。
13	04月06日01時57分	愛媛県南予地方	33°25.5 N	132°31.9 E	42km	M:4.5					4:愛媛県 松野町松丸*
14	05月04日20時35分	千葉県北東部	35°27.6 N	140°24.5 E	32km	M:4.6					4:千葉県 東金市東新宿
15	05月12日10時29分	岩手県内陸南部	39°08.9 N	141°09.4 E	96km	M:5.1					4:岩手県 室根村役場*
16	05月15日12時46分	台湾付近	24°38.6 N	121°47.9 E	47km	M:6.8					3:沖縄県 与那国町祖納
17	05月28日09時24分	新島・神津島近海	34°22.8 N	139°15.2 E	8km	M:4.3					4:東京都 新島村川原、新島村式根島、新島村本村*
18	05月28日09時25分	新島・神津島近海	34°20.7 N	139°13.9 E	9km	M:3.8					4:東京都 新島村式根島
19	05月28日09時33分	新島・神津島近海	34°23.0 N	139°15.2 E	8km	M:4.4					4:東京都 新島村本村*、新島村式根島、新島村川原
20	06月03日18時15分	鳥島近海	27°40.7 N	140°27.5 E	521km	M:6.2					1:東京都 小笠原村父島、小笠原村三日月山 神奈川県 横浜中区山手町
21	06月05日19時32分	伊豆大島近海	34°44.1 N	139°17.8 E	0km	M:3.6					4:東京都 伊豆大島町元町
22	06月14日11時42分	茨城県南部	36°12.7 N	139°58.8 E	57km	M:4.9					4:茨城県 水戸市金町、他3県45点 負傷者1名、ブロック塀被害4箇所
23	06月29日02時19分	ウラジオストク付近	43°30.1 N	131°23.7 E	589km	M:7.2					2:北海道 浦河町塩見、他12道都県43点
24	07月13日21時45分	茨城県南部	35°59.7 N	140°07.6 E	65km	M:4.8					4:茨城県 茨城協和町門井*、茨城三和町仁連* 栃木県 栃木二宮町石島*
25	07月24日05時05分	福島県沖	37°13.7 N	142°19.1 E	30km	M:5.7					4:福島県 福島玉川村小高*
26	08月03日08時11分	鳥島近海	29°20.0 N	139°35.3 E	449km	M:6.2					3:茨城県 友部町中央*、他3都県12点
27	08月18日09時01分	福井県嶺北地方	36°07.5 N	136°10.8 E	11km	M:4.5					4:福井県 福井市豊島、他3点
28	08月20日19時59分	鳥島東方沖	30°59.4 N	142°06.4 E	28km	M:6.1					(震度1以上の観測なし)
29	08月25日03時40分	根室半島南東沖	43°05.2 N	146°07.4 E	44km	M:5.8					4:北海道 別海町常盤
30	09月08日01時45分	宮城県北部	38°36.2 N	141°08.8 E	8km	M:3.8					4:宮城県 涌谷町新町
31	09月15日17時39分	ウラジオストク付近	44°48.2 N	130°35.8 E	644km	M:6.5					1:北海道 浦河町塩見、他2県3点
32	09月16日10時10分	鳥取県中・西部	35°22.0 N	133°44.5 E	10km	M:5.3					4:鳥取県 鳥取東郷町龍島*、他3県19点 住家一部破損8件、ブロック塀被害4件等
33	10月13日19時06分	豊後水道	33°20.7 N	132°21.5 E	43km	M:4.7					4:愛媛県 大洲市大洲*、明浜町高山*
34	10月14日23時12分	青森県東方沖	41°08.9 N	142°16.8 E	53km	M:5.9					5弱:青森県 野辺地町野辺地* 負傷者2名
35	10月19日21時09分	択捉島付近	44°19.4 N	149°34.9 E	30km	M:6.4					(震度1以上の観測なし)
36	11月03日12時37分	宮城県沖	38°53.6 N	142°08.5 E	46km	M:6.1					5弱:宮城田尻町沼部*、金成町沢辺*、他2点 負傷者1名
37	11月04日13時36分	日向灘	32°24.5 N	131°52.3 E	35km	M:5.7					5弱:大分県 鶴見町地松浦*、蒲江町蒲江浦 窓ガラス破損1枚
38	11月17日13時47分	石川県加賀地方	36°17.9 N	136°40.5 E	8km	M:4.5					4:石川県 河内村口直海*、吉野谷村市原*、他1点 負傷者1名、住家一部破損2件等
39	11月17日13時53分	オホーツク海南部	47°07.5 N	146°49.9 E	496km	M:7.0					3:北海道 厚岸町尾幌、他2道県12点
40	12月04日08時09分	長野県南部	35°52.0 N	137°35.8 E	8km	M:4.2					4:長野県 三岳村役場*

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

## 2002 年の世界の主な地震

2002 年に人的被害を伴った地震は、56 回であり、Ms (USGS の表面波マグニチュード) 7.0 以上の地震は 7 回 (2001 年 12 回) であった。また、Ms8.0 以上の地震は 1 回 (2001 年 3 回) であった (図 1 及び表 1 参照)。USGS によれば、平均的な年は M8.0 以上の地震は 1 回、M7.0 ~ M7.9 の地震は 18 回発生しているの、大きな規模の地震がやや少なかったと考えられる。

以下、死者 10 名以上または Ms8.0 以上の地震について記述する (以下、日本時間を基準とする)。

2 月 3 日、トルコで Ms6.4 (深さ 5 km) の地震があり、死者 44 名以上、負傷者 318 名以上の被害が発生した (平成 14 年 2 月号参照)。

3 月 3 日、アフガニスタン・ヒンドゥークワ地方で Mw7.3 (深さ 226km) の地震があり、死者 166 名以上、建物被害 700 棟以上の被害が発生した。この地震の南西 130km 離れた場所で、3 週間後の 3 月 25 日に Ms6.2 (深さ 8 km) の地震が発生し、死者 1,000 名以上、負傷者数百名以上の被害が発生した (平成 14 年 3 月号参照)。

3 月 6 日、フィリピン諸島ミンダナオ島で Ms7.2 (深さ 31km) の地震が発生し、死者 15 名以上、負傷者 100 名以上の被害が発生した (平成 14 年 3 月号参照)。

4 月 12 日、アフガニスタン・ヒンドゥークワ地方で Ms5.9 (深さ 10km) の地震があり、死者 50 名以上、負傷者 150 名以上の被害が発生した。

6 月 22 日、イラン西部で Ms6.4 (深さ 10km) の地震があり、死者 261 名以上、負傷者 1,300 名以上の被害が発生した (平成 14 年 6 月号参照)。

10 月 31 日、イタリア南部で Ms5.6 (深さ 10km) の地震があり、死者 29 名以上、負傷者 135 名以上、行方不明者 1 名等の被害が発生した。

11 月 2 日、カシミール北西部で Ms5.4 (深さ 33km) の地震が発生し、死者 11 名以上、負傷者 40 名以上の被害が発生した。

11 月 4 日、アラスカ中央部で Ms8.5 (深さ 5 km) の地震が発生し、負傷者 1 名、道路等の被害が発生した。記録が残っている内陸で発生した地震では最大級であった (平成 14 年 11 月号参照)。

11 月 21 日、カシミール北西部で Ms6.3 (深さ 33km) の地震が発生し、死者 30 名以上、負傷者多数の被害が発生した。

2002 01 01 00:00 --- 2002 12 31 24:00

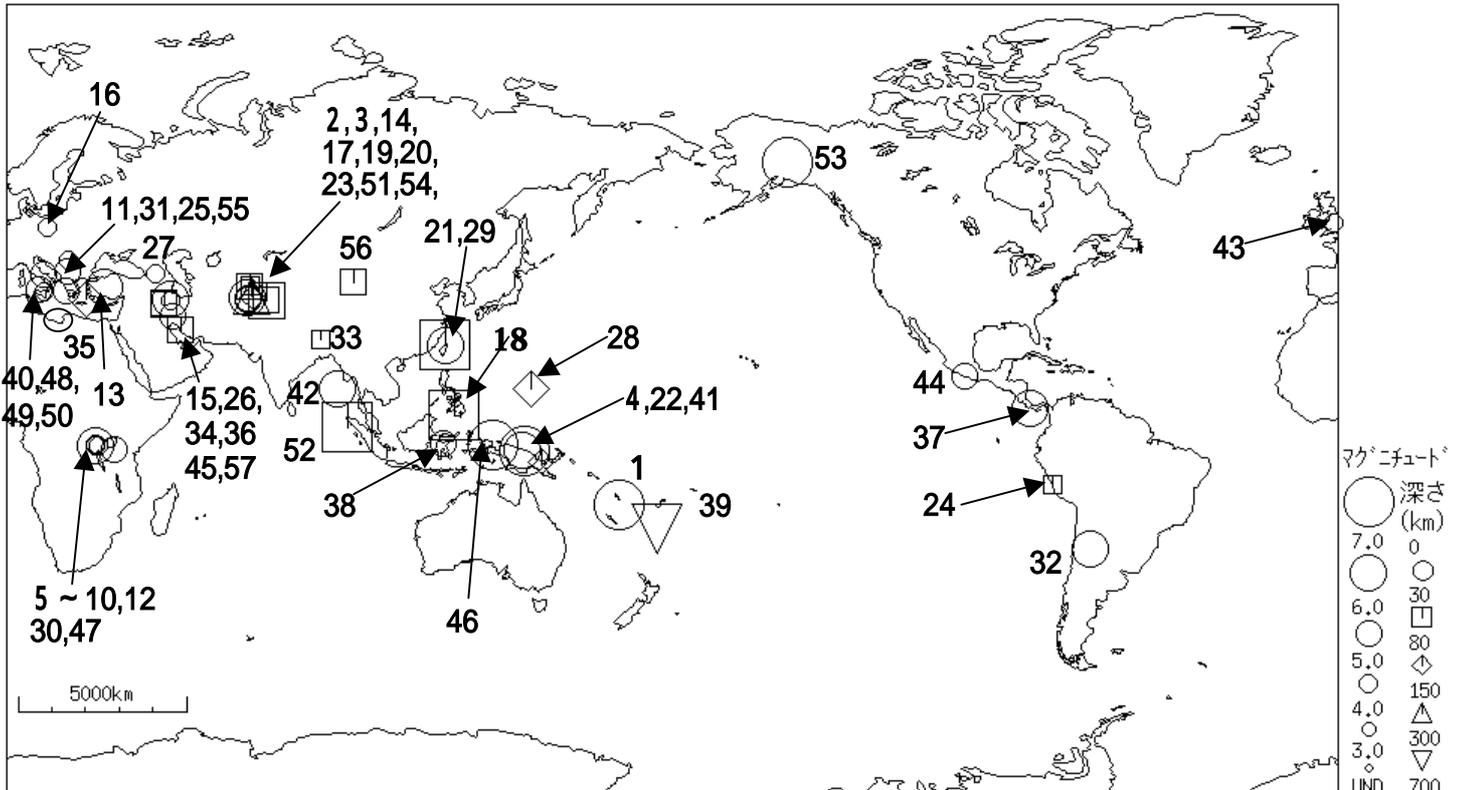


図 1 2002 年に世界で発生した M7.0 以上または人的被害を伴った地震の震央分布

<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) のいずれかが大きい値を表示している。

表 1 2002 年に世界で発生したマグニチュード 7.0 以上または人的被害を伴った地震の震源要素等

番号	震源時 月日時分	緯度	経度	深さ (km)	マグニチュード			震央地名	被害状況		
					mb	Ms	Mw				
1	01月03日02時22分	S17°	36.0°E	167°	51.3'	21*	6.3	7.5	7.1	バヌアツ諸島	負傷者数名、建物被害等
2	01月03日16時05分	N36°	05.2°E	70°	41.2'	129	5.8		6.2	アフガニスタン、ヒンドークシ地方	負傷者1名以上
3	01月09日15時45分	N38°	40.3°E	69°	54.1'	33#	5.2	5.2		タジキスタン	死者3名以上、負傷者50名以上、建物被害200棟以上等
4	01月10日20時14分	S 3°	12.7°E	142°	25.6'	11*	6.0	6.6	6.6	ニューギニア島北部沿岸付近	死者1名、建物被害200棟以上等
5	01月18日05時01分	S 1°	41.0°E	29°	04.6'	15	4.7			タンガニーカ湖付近	死者数名、建物被害307棟以上
6	01月20日02時09分	S 1°	55.8°E	29°	34.7'	10*	4.6			タンガニーカ湖付近	5番の地震に被害は含まれる
7	01月20日09時14分	S 1°	40.8°E	28°	58.8'	10*	4.9	4.6		コンゴ民主共和国	5番の地震に被害は含まれる
8	01月21日10時19分	S 1°	43.5°E	28°	51.2'	10*	4.6			コンゴ民主共和国	5番の地震に被害は含まれる
9	01月21日13時39分	S 1°	46.5°E	29°	02.4'	10*	4.9	4.5		タンガニーカ湖付近	5番の地震に被害は含まれる
10	01月21日19時55分	S 1°	54.1°E	29°	07.0'	10*	4.7			タンガニーカ湖付近	5番の地震に被害は含まれる
11	01月22日13時53分	N35°	47.4°E	26°	37.0'	88*	6.2		6.3	クレタ島	死者1名
12	01月23日00時32分	S 1°	30.9°E	28°	59.5'	10*	4.9	4.7		コンゴ民主共和国	5番の地震に被害は含まれる
13	02月03日16時11分	N38°	34.3°E	31°	16.2'	5	5.7	6.4	6.2	トルコ	死者44名以上、負傷者318名以上、建物被害622棟以上等 (注1)
14	02月04日05時59分	N38°	46.3°E	69°	55.4'	44	4.9			タジキスタン	負傷者数名、建物被害等
15	02月17日22時03分	N28°	05.5°E	51°	45.3'	33#	5.6	5.0	5.4	イラン南部	死者1名、負傷者30名、建物被害等
16	02月20日20時27分	N51°	33.6°E	16°	04.9'	1	4.9			ポーランド	負傷者3名以上、トンネル被害数件等
17	03月03日21時08分	N36°	30.1°E	70°	28.9'	226	6.6		7.3	アフガニスタン、ヒンドークシ地方	死者166名以上、建物被害700棟以上等(注2)
18	03月06日06時16分	N 6°	01.9°E	124°	14.9'	31*	6.3	7.2	7.2	フィリピン諸島、ミンダナオ島	死者15名以上、負傷者100名以上、建物被害多数(注3)
19	03月25日23時56分	N36°	03.7°E	69°	18.9'	8*	5.9	6.2	6.0	アフガニスタン、ヒンドークシ地方	死者1,000名以上、負傷者数百名以上 家をなくした人数千名以上、広範囲で被害(注2)
20	03月27日17時52分	N36°	01.3°E	69°	20.2'	10*	5.9	5.4	5.6	アフガニスタン、ヒンドークシ地方	19番の地震に被害は含まれる
21	03月31日15時52分	N24°	16.7°E	122°	10.7'	33	6.4	7.4	7.1	台湾付近	死者5名以上、負傷者200名以上 建物被害100棟以上
22	04月01日15時14分	S 6°	11.4°E	147°	25.2'	81	5.0			ニューギニア東部	地すべりによる死者36名と推測
23	04月12日13時00分	N35°	57.5°E	69°	25.0'	10*	5.8	5.9	5.7	アフガニスタン、ヒンドークシ地方	死者50名以上、負傷者150名以上、建物被害等
24	04月22日13時57分	S12°	23.1°W	76°	31.0'	67	4.4			ペルー沿岸付近	死者1名
25	04月24日19時51分	N42°	26.1°E	21°	27.9'	10*	5.6	5.6	5.6	バルカン半島北西部	死者1名、負傷者60名以上等
26	04月25日04時48分	N34°	38.5°E	47°	24.0'	33#	5.2	5.2		イラン西部	死者2名以上、負傷者56名以上、建物被害等
27	04月26日02時41分	N41°	45.9°E	44°	57.6'	10*	4.8	4.3		コーカサス北西部	死者5名以上、負傷者52名以上 建物被害2,400棟以上
28	04月27日01時06分	N13°	05.2°E	144°	37.1'	86	6.5		7.1	マリアナ諸島	負傷者5名以上、建物被害等
29	05月15日12時46分	N24°	38.1°E	121°	55.3'	10*	5.5	6.2	6.2	台湾	死者1名、負傷者1名、建物被害2棟
30	05月19日00時15分	S 2°	54.4°E	33°	43.9'	10*	5.2	5.5		ビクトリア湖付近	死者2名、建物被害1,390棟以上等
31	05月25日05時42分	N44°	45.6°E	21°	36.6'	10*	4.7			バルカン半島北西部	負傷者数名、建物被害数棟等
32	05月28日13時04分	S28°	56.2°W	66°	47.8'	22	6.0	5.7	5.9	アルゼンチン、カタマルカ州	負傷者27名以上、建物被害40棟以上
33	06月20日14時40分	N25°	50.5°E	88°	55.9'	40	4.5			インド-パングラディッシュ国境付近	負傷者55名以上等
34	06月22日11時58分	N35°	37.5°E	49°	02.8'	10*	6.2	6.4	6.5	イラン西部	死者261名以上、負傷者1,300名以上 建物被害数千棟以上等(注4)
35	06月24日10時20分	N35°	46.0°E	9°	52.2'	10*	5.0	4.7		チュニジア	負傷者12名、建物被害数棟等
36	06月27日03時18分	N35°	29.2°E	48°	51.6'	10*	4.6			イラン西部	負傷者2名
37	07月31日09時16分	N 7°	55.7°W	82°	47.5'	10*	6.0	6.4	6.4	パナマ南方	負傷者11名以上、建物被害多数
38	08月15日14時30分	S 1°	11.7°E	121°	19.9'	10*	5.7	5.8	6.1	インドネシア、スラウェシ島	負傷者48名以上、建物被害数百棟以上等
39	08月19日20時08分	S23°	53.0°E	178°	29.7'	675	7.0		7.7	フィジー諸島南方沖	
40	09月06日10時21分	N38°	22.8°E	13°	42.0'	5*	5.8	5.5	5.9	シシリー	死者2名、負傷者20名、建物被害等
41	09月09日03時44分	S 3°	18.1°E	142°	56.7'	13*	6.5	7.8	7.3	ニューギニア島北部沿岸付近	死者4名、負傷者70名以上、建物被害700棟以上等
42	09月14日07時28分	N13°	02.1°E	93°	04.0'	21*	6.2	6.7	6.5	アンダマン諸島	死者2名、建物被害40棟以上
43	09月23日08時53分	N52°	31.2°W	2°	09.0'	9	4.8			イギリス	負傷者1名等
44	09月26日03時14分	N16°	52.2°W	100°	06.7'	6	5.2	4.7		メキシコ、ゲレロ州沿岸付近	負傷者2名
45	09月26日07時28分	N31°	59.7°E	49°	19.7'	10*	5.5	5.1	5.5	イラン西部	負傷者5名以上、建物被害等
46	10月10日19時50分	S 1°	41.0°E	134°	08.9'	10*	6.5	7.8	7.4	インドネシア、イリアンジャヤ	死者8名以上、負傷者632名以上、建物被害多数 道路被害等、津波も発生
47	10月24日15時08分	S 1°	53.9°E	28°	54.2'	11*	5.8	6.3	6.1	コンゴ民主共和国	死者2名、建物被害等
48	10月29日19時02分	N37°	30.9°E	15°	07.8'	10*	4.3			シシリー	負傷者9名以上、建物被害多数等
49	10月31日19時32分	N41°	46.6°E	14°	54.3'	10*	5.3	5.6	5.9	イタリア南部	死者29名以上、負傷者135名以上、建物被害等
50	11月02日00時09分	N41°	47.0°E	14°	52.2'	10*	5.5	5.6	5.8	イタリア南部	負傷者3名等

番号	震源時 月日時分	緯度 経度	深さ (km)	マグニチュード			震央地名	被害状況
				mb	Ms	Mw		
51	11月02日07時09分	N35° 35.0'E 74° 42.0'	33#	5.3	5.4		カシミール北西部	死者11名以上、負傷者40名以上、建物被害数千棟等
52	11月02日10時26分	N 2° 59.8'E 96° 04.9'	33#	6.2	7.7	7.4	インドネシア,スマトラ北部	死者30名以上、負傷者65名以上、建物被害994棟等
53	11月04日07時12分	N63° 31.2'W147° 31.9'	5*	7.0	8.5	(7.9)	アラスカ中央部	負傷者1名、道路被害等(注5) (Mwは、ハーバード大学の値)
54	11月21日06時32分	N35° 32.1'E 74° 31.5'	33#	5.8	6.3	6.0	カシミール北西部	死者30名以上、負傷者多数等
55	12月02日13時58分	N37° 45.7'E 21° 03.9'	10*	5.2	5.4	5.5	ギリシア南部	負傷者17名等
56	12月14日22時27分	N39° 45.5'E 97° 25.4'	33#	5.6	5.3	5.6	中国,カンスー省	死者2名、建物被害13,380件等
57	12月25日02時03分	N34° 31.6'E 47° 22.2'	33#	5.0	4.4		イラン西部	負傷者15名、建物被害約3,000件等

- ・震源要素、被害状況等は、1～10月は米国地質調査所(USGS)発表の PRELIMINARY DETERMINATION OF EPICENTERS (PDE) に、11～12月は同所発行の QUICK EPICENTER DETERMINATIONS(QED)による(2003年1月4日現在)。
- ・日本及びその周辺で発生した上記表の条件に適合する地震は p.48 参照
- ・日本以外の国で被害を伴ったため p.48 と重複する地震がある。
- ・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。また、「\*」を付した深さは、震源計算による深さではなく、地球物理学者の推定値による。
- ・(注1) 平成14年2月号の特集ページ参照。
- ・(注2) 平成14年3月号の特集ページ参照。
- ・(注3) 平成14年3月号の特集ページ参照。
- ・(注4) 平成14年6月号の特集ページ参照。
- ・(注5) 平成14年11月号の特集ページ参照。

## 2002 年の日本の主な火山活動

2002 年の日本の火山活動は、噴石等により人体や家屋等に顕著な被害を与えるような噴火は発生せず、比較的静穏に推移した。

噴火したのは、三宅島、伊豆鳥島、桜島、薩摩硫黄島、諏訪之瀬島の 5 火山で、桜島では 1955 年から、諏訪之瀬島では 1956 年から続いている山頂噴火が、2002 年も継続した。

三宅島の火山ガス（二酸化硫黄）の放出量は、長期的には減少傾向にあるものの、2002 年末現在、日量 4 千～1 万数千トン程度と依然として多い状態が続いている。

その他、浅間山と阿蘇山では、火山活動に高まりがみられた。

以下に、噴火した火山（ ）及び観測データ等に变化のあった火山（ ）について、活動の概況と解説を示す。



表 1 2002 年の月別火山活動

火山名	2002年											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
雌阿寒岳												
十勝岳												
樽前山												
有珠山												
岩手山												
吾妻山												
磐梯山												
草津白根山												
浅間山												
箱根山												
伊豆東部火山群												
伊豆大島												
三宅島												
八丈島												
伊豆鳥島												
福岡ノ場												
阿蘇山												
雲仙岳												
霧島山												
桜島												
薩摩硫黄島												
諏訪之瀬島												

### 各火山の活動概況

#### 【噴火した火山】

**三宅島** 火山活動は長期的に低下傾向にある。火山ガス（二酸化硫黄）の放出量も長期的に減少傾向にあり、2002 年末現在、日量 4 千～1 万数千トン程度である。時折小規模な噴火が発生し、島内で微量の降灰が観測された。

**伊豆鳥島** 8 月 12～14 日に火山灰を含む噴煙を火口上 600m まで上げる噴火が確認された。伊豆鳥島における噴火の確認は 1939 年以来である。

**桜島** 従来からの山頂噴火が継続した。年間の噴火回数は 76 回（うち爆発\*59 回）で、爆発回数は最近 10 年間で 2 番目に少なく、桜島の活動としては比較的静穏であった。

\*爆発：噴火の一形式で爆発的噴火の略。

**薩摩硫黄島** 5～7 月に小規模な山頂噴火が発生し、風向きによっては島内の集落（硫黄岳の西約

3 km）に少量の降灰があった。8 月以降は、火山活動は落ち着いた状態で経過した。

**諏訪之瀬島** 従来からの小規模な山頂噴火が継続し、風向きによっては島内の集落（御岳の南南西約 4 km）に少量の降灰があった。8 月には噴火活動がやや活発化し、火山灰を含む噴煙が最高で火口縁上 1,500m まで上がるのが観測された。

#### 【火山活動に高まりがみられた火山】

**浅間山** 2000 年 9 月以降、地震がやや多い状態となっており、2002 年 6 月下旬から 9 月にかけて、一時的にさらに多くなった。また、2002 年 6 月以降、火口底の温度が高く、噴煙がやや多い状態となっている。

**阿蘇山** 孤立型微動が 4 月上旬に一時的に多発し、いったん静穏になったが、8 月以降は時折多発した。また、11 月下旬には体に感じな

い地震が一時的に多くなった。中岳第一火口では、2000 年以降、南側の火口壁の温度が徐々に上昇しており、2002 年 11 月以降は 400～500 程度と高い状態で推移している。ただし、火口内は全面が 60 前後の湯だまり状態が継続し、火山活動の状態が大きく変化するには至っていない。

**【総じて火山活動は落ち着いた状態であったが、観測データ等に一時的な変化がみられた火山】**

雌阿寒岳 3 月下旬に微動が発生し、その直後から体  
に感じない微小な地震が一時的に増加した。  
十勝岳 1、3、5、9 月に微動が発生した。  
樽前山 4 月下旬にドーム南西噴気孔群の噴気活動  
が活発化した。なお、A 火口は引き続き  
400 以上の高温状態が継続している。  
有珠山 2000 年 3 月の噴火以降継続していた噴気・  
地熱活動は次第に衰退した。  
岩手山 4 月下旬に東岩手山のやや深いところ（深  
さ 10km 前後）を震源とする低周波地震の活  
動が一時やや活発化した。浅部の地震活動  
は低調であった。  
吾妻山 2001 年からやや活発化していた地震活動は、  
5 月半ば以降低調となった。  
磐梯山 5、11 月に山体北側の火口壁の噴気が一時

的に高く上がるのが観測された。  
草津白根山 8 月末に一時的に地震がやや多くなった。  
箱根山 8 月末には北西外輪（金時山）付近で、12  
月末には駒ヶ岳の南西約 2 km で、一時的に  
地震が多くなった。  
伊豆東部火山群 5 月に伊東市川奈崎沖で、10 月に熱海市沖  
で一時的に地震が多くなった。  
伊豆大島 1、6、7、11 月に島内を震源とする地震  
が一時的に多くなった。  
八丈島 8 月中～下旬に、八丈島西山（八丈富士）  
から八丈島北西沖にかけての深さ 10～20km  
付近を震源とする地震活動が活発となった。  
12 月中旬にも八丈島西山付近、深さ 10km  
前後で一時的に地震がやや多くなった。  
福徳岡ノ場 6 月 19 日に海上自衛隊が、12 月 19 日に海  
上保安庁がそれぞれ実施した航空機による  
上空からの観測により、変色水域が確認さ  
れた。  
雲仙岳 4 月 19 日に普賢岳方向がわずかに上がる  
ような傾斜変動を伴う微動が発生し、その  
後一時的に普賢岳山体直下の体を感じない  
微小な地震が増加した。  
霧島山 6～12 月に御鉢付近を震源とする微動が計  
14 回発生し、うち 4 回の微動の発生直後か  
らは、体を感じない微小な地震が一時的に  
多発した。

表 2 2002 年の火山情報発表状況（月別発表数）

火 山 名	情 報	2002年												年計
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
岩手山	観測	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1			12
吾妻山	観測		1											1
磐梯山	観測	2	2	1	1									6
浅間山	臨時 観測						1							1
	観測						5	1		2				8
三宅島	観測	59	57	62	61	63	60	62	62	60	63	60	58	727
伊豆鳥島	観測									2				2
阿蘇山	観測				1				3			5	4	13
霧島山	観測						1	1	1		1			4
桜島	観測											4		4
薩摩硫黄島	観測					3	2							5
諏訪之瀬島	臨時 観測	1	1	2	2				1	6	2		3	3
	観測												3	21

## 各火山の活動解説

本文の火山名の後の [噴煙・噴気・地震・微動・空振・地殻変動・熱・火山ガス等] は、掲載した理由となった火山現象を示す。

### 【噴火した火山】

#### 三宅島 [噴煙・火山ガス・降灰・地震]

火山活動は全体として低下傾向にある。山頂火口の噴煙活動が継続し、長期的には減少傾向にあるものの依然多量の火山ガスの放出が続いている。時折、小規模な噴火が発生した。

噴煙活動は活発な状態が継続し、時折規模の小さい噴火が発生し、火山灰を含む灰白色もしくは灰色の噴煙が、火口縁上 200~800m まで上がり、島内で微量の降灰を観測した。2002 年の噴火回数は 13 回 (2001 年 17 回) であった (詳細は表 3)。

表 3 三宅島 2002 年の噴火リスト

番号	発生日時	噴煙		
		高度 (m)	色	流向
1	01/23 12:34	200	灰白色	東
2	02/21 17:37	300	灰白色	東北東
3	03/02 05:53	× (雲)	灰白色	北西
4	03/02 06:12	× (雲)	灰白色	北西
5	03/31 06:03	800	灰色	北東
6	04/02 10:02	300	灰白色	東
7	04/03 10:41	200	灰白色	北東
8	04/16 06:00	× (雲)		北東
9	06/15 16:19	500	灰白色	北東
10	08/01 17:42	× (雲)		東
11	09/16 05:10	× (雲)		南西
12	10/08 14:51	200	灰白色	東
13	11/24 13:16	× (雲)		南西

× (雲) : 雲のため不明

白色の噴煙は山頂火口から連続的に噴出しており、最高は火口縁上 2,000m (1月6日、2001年 3,000m) で、概ね数百m 程度であったが、徐々に減少する傾向がみられた。

山頂直下の地震活動は、2002 年前半には、震度 1 以上を観測した地震が 1 月 2 回、5 月 2 回、6 月 3 回の計 7 回発生 (うち最大は、1 月 2 日 19 時 37 分に発生した M (マグニチュード) 2.3 の低周波地震で、三宅村神着で震度 2 を、三宅村坪田で震度 1 を観測) するなど、一時的に活発になった。7 月以降は、時折地震回数がやや増加することもあったが、島内で震度 1 以上を観測する地震は発生せず、地震活動は低調であった。また、年間を通じ、連続して振幅の小さい火山性微動を観測したが、その振幅は長期的には低下傾向にある。

GPS による地殻変動観測では、三宅島の収縮を示す地殻変動は鈍化し、7 月以降はほぼ停滞した状態であった。

気象庁、産業技術総合研究所及び大学合同観測班が行った上空からの観測\*では、主火口からの白色噴煙の放出は継続し、火山ガスを含む青白い噴煙が火口上空から風下に流れているのが確認された。山体の地形、火口の状況等に、大きな変化はなかった。主火口からの噴煙の温度は依然高い状態であり、上空から行った赤外熱映像装置による観測では、火口内温度は、2 月 14 日の 462 を最高に、300 前後の高温な状態が続いた。

また、同時に気象庁が行った上空からの二酸化硫黄の放出量の観測\*では、2002 年の初め頃は多いときには 2 万 ~

3 万トン/日であったものが、終わり頃には 4 千 ~ 1 万数千トン/日になり、長期的には減少傾向にあるものの、依然多い状態が継続した (以上図 2)。

全磁力の連続観測では、特に異常な変化はみられなかった。

\* 海上保安庁、警視庁、東京消防庁、並びに陸上、海上及び航空自衛隊の協力による。

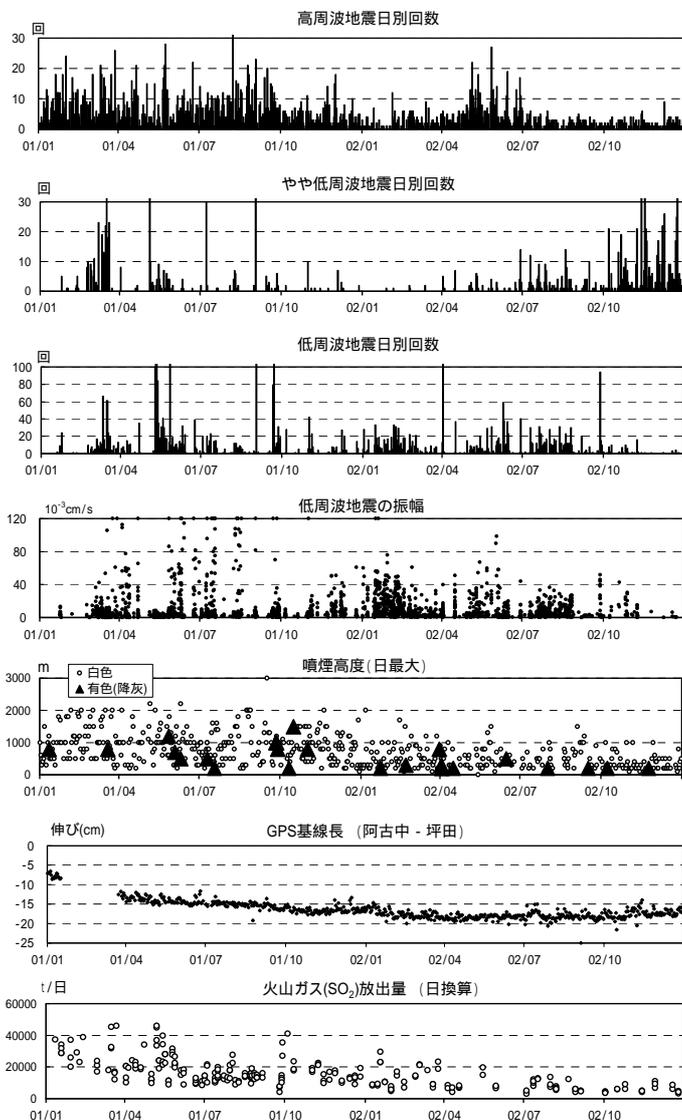


図 2 三宅島 火山活動経過図 (2001 年 1 月 ~ 2002 年 12 月)

#### 伊豆鳥島 [噴煙・降灰・変色水]

8 月 12 ~ 14 日に噴火が確認された。

8 月 11 日 15 時 30 分頃の船舶からの噴煙の目撃情報に基づき、同日 17 時 38 分 ~ 18 時 18 分に海上保安庁が上空から観測したところ、伊豆鳥島の硫黄山山頂付近から白色の噴煙が高さ 200 ~ 300m まで上がっているのが確認された。

翌 12 日 11 時 45 分 ~ 12 時 45 分に海上保安庁及び気象庁が行った上空からの観測では、硫黄山山頂火口の南西側の火口壁から、火山灰混じりの灰白色の噴煙が火口上数十 ~ 100m 程度連続的に噴出し、数分おきに勢いを増して火口

上空 200～300m 程度まで上昇するのが観測された。火口壁の南～南東側にかけての側壁からは、白色の噴気が噴出していた。また、山頂付近から北北西側（兵庫浦側）の 3～4 合目付近まで、新しい火山灰が積もっているのを確認した。さらに、島の西側には長さ約 20km にわたる薄い黄緑色の変色水が認められた。

その後海上保安庁が実施した上空からの観測によると、8 月 13 日には火山灰を含む噴煙の噴出が間欠的になり、翌 14 日には噴煙の噴出の勢いが低下し、変色水も確認されなかった。8 月 21 日以降は、硫黄山山頂火口からの噴煙は確認されなかった。

伊豆鳥島で噴火が確認されたのは 1939 年以来である。



図 3 伊豆鳥島 8 月 12 日の噴火の状況（南東上空より撮影。海上保安庁の協力による。）

#### 桜島 [爆発・空振・噴煙・降灰]

従来からの南岳山頂の噴火が継続した。

年間の噴火回数は 76 回、うち爆発 59 回で、噴火及び爆発回数は最近 10 年間で 2 番目に少なく、桜島の活動としては比較的静穏であった（2001 年は噴火 141 回、うち爆発 110 回。最近 10 年間で最少だったのは 1997 年の噴火 45 回、うち爆発 35 回。以上図 4）。

鹿児島地方気象台（南岳の西南西約 11km）では、爆発に伴う体感空振を 22 回、爆発音を 1 回、噴石を 3 回観測した（2001 年は体感空振 59 回、爆発音 6 回、噴石 6 回）。同気象台での降灰日数は 31 日、総降灰量は  $60\text{g}/\text{m}^2$  であった（2001 年は 84 日、 $94\text{g}/\text{m}^2$ ）。

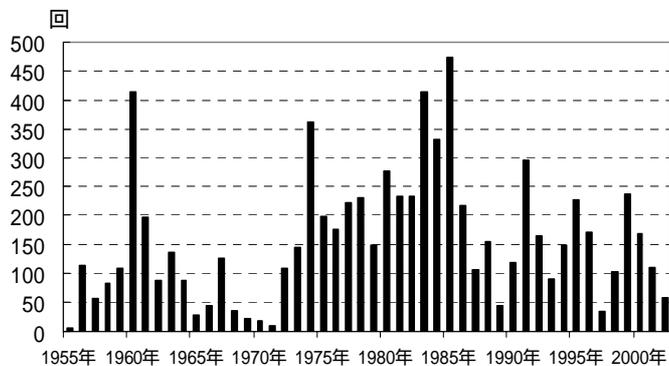


図 4 桜島 年別爆発回数（1955 年～2002 年）

噴煙の高さの最高は、10 月 20 日 17 時 02 分の爆発に伴う火口縁上 2,200m で、3,000m を超える噴煙は観測されなかった。

火山性地震及び微動は、少ない状態で経過した。

#### 薩摩硫黄島 [噴煙・降灰・地震]

火山活動が 5～7 月にやや活発になった。

三島村役場硫黄島出張所によると、5～7 月に火山灰を含む灰色の噴煙が上がっているのが確認された。火山灰を含む噴煙の高さの最高は火口縁上 500m であった。

また、島内の集落（硫黄岳の西約 3km）では、風向きによっては、時折少量の降灰が確認された。

火山性地震は、観測開始（1997 年 9 月）以降、1 日当たり 100 回前後の多い状態が続いてきたが、5 月上旬に、いったん日回数が 10 回未満と減少した。5 月 14 日になって 907 回と急増し、それ以降、6 月上旬まで地震活動が活発な状態が継続し、5 月 28 日には 967 回と、観測開始以来の最多となったほか、翌 29 日にも 961 回発生した。5 月の月回数は 6,012 回で、月回数としても観測開始以来最多であった。6 月中旬以降、地震活動は再び低調となり、日回数 10 回未満の状態が年末まで続いた（図 8）。

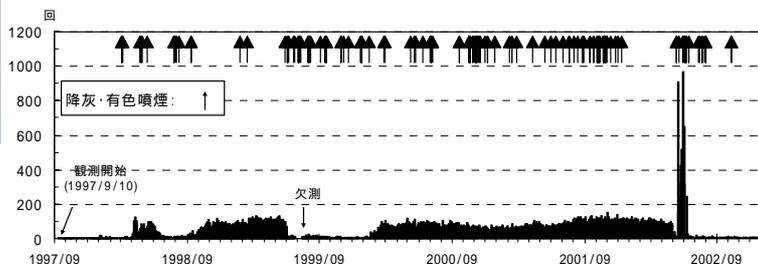


図 5 薩摩硫黄島 日別地震回数（1997 年 9 月 10 日～2002 年 12 月 31 日、噴火：）

#### 諏訪之瀬島 [爆発・空振・噴煙・降灰・微動]

時折噴煙を火口縁上数百 m まで上げる程度の山頂噴火が引き続き発生した。8、12 月には火山活動が活発化した。

爆発が 2 月を除き毎月発生し、年間の爆発回数は 306 回であった。

十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、島内の集落（御岳の南南西約 4km）では、時折、噴火に伴う爆発音や鳴動、少量の降灰が観測された。また、8 月 22 日、10 月 8 日、11 月 6 日、12 月 18 日には火映現象が確認された。

噴火活動の活発化に伴い、微動の発生状況も活発な状態となり、1 月下旬、3 月上旬、4 月中旬、及び 7 月以降はしばしば連続微動状態となった（以上図 6）。

4 月 12 日に鹿児島県の協力により上空から火口の状況や山体の地形の観測を行い、2000 年 12 月にできた御岳北東側の火口は直径約 200m となり、灰白色の噴煙を上げ、2001 年 5 月より若干拡大していることを確認した。

8 月 19 日未明から、やや規模の大きな連続的な噴火が発生し、8 月 21 日まで活発な噴火活動が継続した。この活動中に発生した爆発に伴う空振は、2001 年 7 月に空振観測を開始した以降で最も大きかった。

8 月 21 日に海上自衛隊の協力により実施した上空からの観測では、火山灰を多量に含む灰色の噴煙が、火口上 1,500m まで上がり、南に流れているのを観測した。噴煙は 2000 年 12 月に確認された、新たな火口から噴出してい

る模様であった。

十島村役場諏訪之瀬島出張所によると、噴煙は風により主に海上に流れたため、島内の集落（御岳の南南西約 4 km）への影響は少量の降灰が確認された程度であった。また、8 月 20 日には奄美大島の名瀬市（諏訪之瀬島の南約 140km）で、ごく少量の降灰が確認された。

12 月にも 5 日に 1 日で 72 回、24～26 日に 10 回の爆発が発生するなど、一時的に噴火活動が活発になった。12 月 5 日に海上自衛隊の協力により実施した上空からの観測では、灰白色の噴煙が、火口上 1,000m まで上がり、南東に流れているのが観測された。

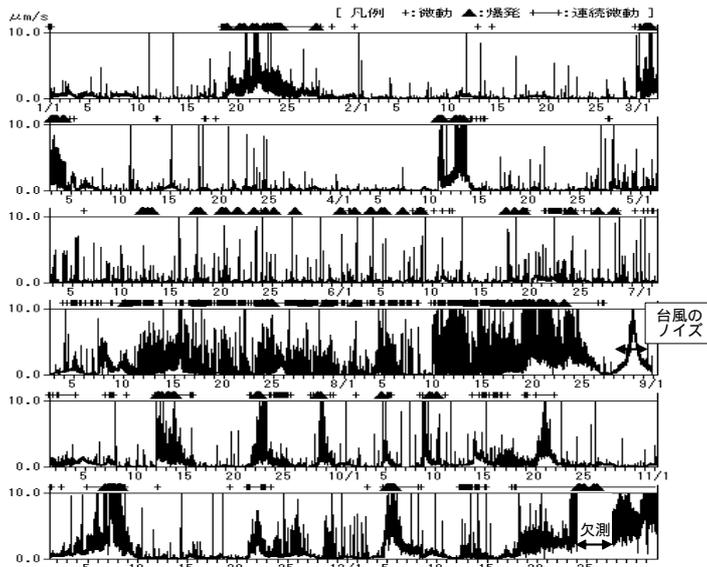


図 6 諏訪之瀬島 2002 年 1～12 月の 1 分間平均振幅推移（御岳の南西約 2 km の地震計（上下動成分）による）

### 【火山活動に高まりがみられた火山】

#### 浅間山 [地震・噴煙・熱・火山ガス]

2000 年 9 月以降、地震活動がやや活発な状態が続いている。2002 年 6～9 月に、地震が一時的にさらに多くなった。また、2002 年 6 月以降、火口底の温度が高く、噴煙がやや多い状態となっている。

2002 年 6～9 月に、体に感じない微小な地震の月回数が 4 か月連続で 1,400 回前後と多い状態になった。10 月 837 回、11 月 630 回、12 月 601 回と減少傾向がみられるものの、依然としてやや多い状態にある（以上図 7）。

また、9 月 15 日に振幅の小さい微動が 5 回観測された。微動の観測は 2001 年 10 月 24 日以来である。

噴煙はやや多い状態が続いており、噴煙の高さの最高は火口縁上 1,500m（8 月 6 日）であった。

群馬県林務部のカメラによると、6 月以降、火口底噴気孔周辺において高温域が確認された。また、7 月以降、火山ガス（二酸化硫黄）の放出量の観測を実施しており、日量 1,000 トンを上回る程度の多い状態が続いた。

8 月 6 日に長野県警察本部の協力により実施した上空からの観測では、山頂火口から白色の噴煙と火山ガスを含む青白い噴煙が流れているのを確認した。

GPS 及び傾斜計による地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

以上、浅間山では、6～9 月に活発化した火山活動には低

下傾向がみられるものの、依然山頂付近では少量の火山灰の噴出や火山ガスに注意が必要である。

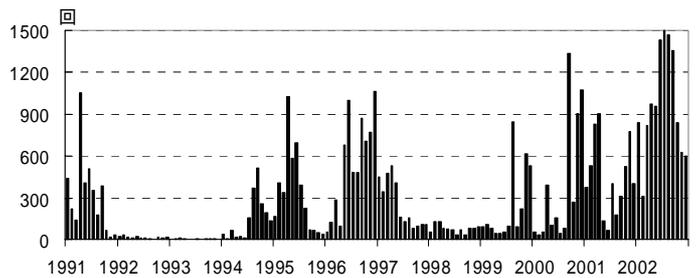


図 7 浅間山 月別地震回数（1991 年 1 月～2002 年 12 月）

#### 阿蘇山 [微動・地震・熱]

2000 年以降、中岳第一火口の南側火口壁の温度が上昇しており、2002 年 4 月以降は、孤立型微動が多発するなど、火山活動状態が徐々に高まってきている。

孤立型微動\*が 4 月上旬に一時的に多発し、いったん静穏になったが、8 月以降は時折多発した。12 月 4 日以降は日回数が 200～400 回の多い状態が続いている。連続微動は発生しなかった。

また、体に感じない微小な B 型地震\*\*が 11 月 19～27 日に多発し、20 日には 111 回発生し、日回数としては観測開始以来の最多となった。11 月の B 型地震の月回数は 634 回であった。

中岳第一火口では、2000 年以降、南側の火口壁の赤熱現象が観測され始めるなど温度が徐々に上昇しており、2002 年 11 月以降は 400～500 程度と高い状態で推移している。ただし、火口内は全面が 60 前後の緑色の湯だまり状態が続く、火山活動の状態が大きく変化するには至っていない。

噴煙活動の状況は、年を通じて白色、少量で、噴煙の高さの最高は火口縁上 800m（10 月 8 日）であった。

9 月 26 日に陸上自衛隊の協力により実施した火口観測では、火山ガスを含む青白い噴煙が観測された。火口周辺に新たな熱異常領域は確認されなかった。

GPS による地殻変動観測では、特に異常な変化はみられなかった。

以上、阿蘇山では、火口内は依然全面湯だまり状態にあり、噴火活動が差し迫っているとはみていないが、2000 年以降、火口壁の温度の上昇がみられ、地震や孤立型微動の活動が時々活発化するなど、徐々に火山活動状態が高まる傾向にある（以上図 8）。

\* 火口付近のごく浅い場所で発生する孤立的な微動。阿蘇山ではこの微動の増減が火山活動を評価する指標の一つとなっている。

\*\* 火山性地震（火山体及びその周辺で発生する地震）のうち、相が不明瞭で、比較的周期が長く、火口周辺の比較的浅い場所で発生する地震。火道内のガスの移動やマグマの発泡などにより発生すると考えられているものもある。火山によっては、過去の事例から、火山活動が活発化すると多発する傾向がある事が知られている。

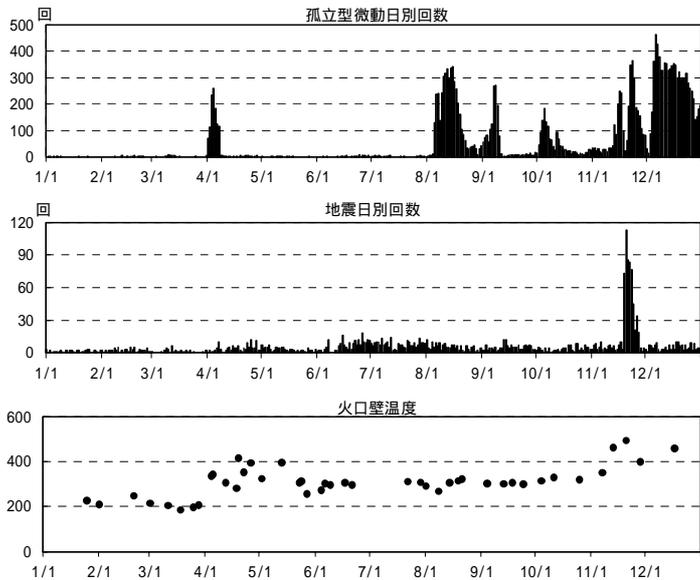


図 8 阿蘇山 孤立型微動日別回数 (上図)  
地震日別回数 (中図)  
中岳第一火口南側火口壁温度 (下図)  
(2002 年 1 月 1 日 ~ 12 月 31 日)

【総じて火山活動は落ち着いた状態であったが、観測データ等に一時的な変化がみられた火山】

雌阿寒岳 [微動・地震・熱]

2000 年以降、ポンマチネシリ 96-1 火口の熱的活動には低下傾向がみられる。3 月に微動が発生し、地震が一時的に増加した。

3 月 29 日に継続時間約 3 分の振幅の小さい微動が発生した。微動の発生は 1998 年 11 月 9 日の小噴火以来である。その直後から体に感じない微小な地震が一時的に増加したが、噴煙活動や地殻変動には、特別な変化はなかった。

徹別岳 (てしべつだけ、雌阿寒岳の南約 7 km) 周辺を震源とする地震が 1、10 月に一時的にやや活発となった。うち最大のものは 1 月 20 日 16 時 28 分の M3.2 で、聞き取り調査などによると、震源地付近の阿寒町上徹別などでは最大で震度 2 程度の揺れを感じた。これらの地震活動の震源は雌阿寒岳からは離れており、火山活動に直接影響するものではないと考えられる。

6 月上旬と 10 月中旬に実施した調査観測では、ポンマチネシリ 96-1 火口の温度が 450 前後と引き続き高温を維持していたが、噴煙の勢いには弱まる傾向がみられた。また、地磁気観測所が実施した全磁力観測では、地下の温度の低下を示す帯磁傾向が観測された。

12 月 10 日に北海道開発局の協力により実施した上空からの観測では、各火口の噴煙には特段の変化はなく、新たな熱異常領域も認められなかった。

十勝岳 [微動・噴煙・熱]

62-2 火口では高温で活発な噴煙活動が続いた。1、3、5、9 月に微動が発生した。

振幅の小さい微動が、1 月 4 日 (継続時間約 3 分)、3 月 7 日 (同約 4 分)、5 月 7 日 (同 1 分未満)、9 月 22 日 (同約 2 分) の計 4 回発生した。これらの微動に関して、その他の観測データに異常な変化はなかった。

62-2 火口では、依然活発な噴煙活動が継続している。

6 月中旬と 9 月中旬に実施した調査観測では、62-2 火口

の温度が 400 前後と引き続き高温を維持していた。

9 月 13 日に北海道開発局の協力により実施した上空からの観測では、各火口、地熱地帯の状況に、特段の異常な変化は認められなかった。

樽前山 [熱]

1996 年以降地震活動がやや活発になっており、ドーム周辺での熱的活動も高まっている。

4 月 27 ~ 29 日に、ドーム南西噴気孔群 (B 噴気孔群) の噴気活動が活発化し、白色噴煙の高さが 27 日に一時的に 200m となった (普段は高さ 20 ~ 50m)。また、4 月 27 ~ 30 日の夜間、高感度カメラで噴気孔群付近が明るく見える現象を観測した。この現象は 27 日夜が最も顕著で、その後は徐々に弱まり 5 月 1 日以後は観測されなかった。樽前山でこのような現象を観測したのは、高感度カメラが設置された 2001 年 2 月以降初めてである。

B 噴気孔群の最高温度は 1995 年以降 100 ~ 170 で推移していたが、5 月 2 日に実施した調査観測では 270 となり、2001 年 10 月 (163) より約 100 上昇していた。また、噴気孔群の周辺 50m x 30m の範囲に砂状の噴出物が数 cm の厚さに堆積し、一部では溶融した硫黄が流れた形跡が認められた。

また、A 火口では引き続き 400 以上の高温状態が継続した (以上図 9)。

9 月中旬に無人ヘリコプターにより上空から実施したドーム周辺の赤外熱映像観測では、新たな熱異常領域は認められなかった。

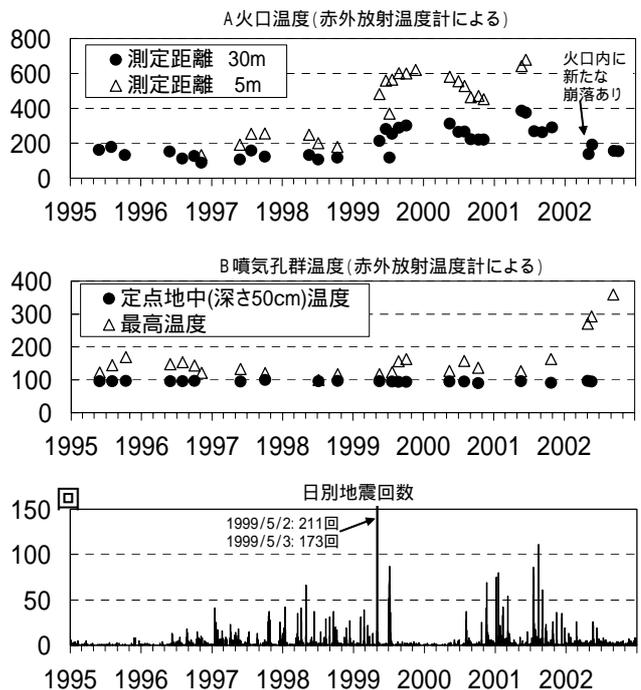


図 9 樽前山 A 火口温度 (上図)  
B 噴気孔群温度 (中図)  
日別地震回数 (下図)  
(1995 年 1 月 1 日 ~ 2002 年 12 月 31 日)

**有珠山 [噴煙・熱]**

**2000 年 3 月の噴火以降継続していた、西山西麓及び金比羅山火口群の噴気・地熱活動は衰退した。**

2002 年には、西山西麓（N）火口群の噴煙は火口縁上 50～100m で推移した。金比羅山（K）火口群の噴煙活動は次第に弱まり、K-B 火口の噴煙は 2002 年 1 月以降、K-A 火口からの噴煙は 6 月以降、観測されなかった。

10 月 12 日に北海道開発局の協力により実施した上空からの観測では、K 及び N 火口群は水たまりとなっている火口が多い中、N-B 火口は湯だまり状態で、噴気活動も継続していた。また、西山西麓では地熱活動が続いており、所々で噴気が認められた。

微動及び空振は 2001 年 9 月以降観測されていない。

地震活動も低調で、1 日当たり 0～2 回で推移した。

気象庁の GPS 観測では、西山西麓を中心とする収縮傾向は次第に鈍化し、ほぼ停滞している。

**岩手山 [地震・微動・噴気]**

**4 月下旬に一時的に低周波地震がやや多くなった。**

地震活動は依然としてやや活発な状態が続いており、地震回数（東北大学松川観測点）は 1 か月当たり 35～127 回、年合計は 726 回であった（2001 年 770 回）。

4 月 26～30 日に、東岩手山（山頂付近）のやや深いところ（深さ 10km 前後）を震源とする低周波地震の活動がやや活発になった。これにより、4 月の地震の月回数は 127 回と多くなったが、浅部の地震活動に大きな変化はなかった。

西岩手山（大地獄火口～姥倉山）を震源とする地震活動は穏やかに経過した。

岩手山西側では、引き続き滝ノ上付近、三ツ石山付近で地震が発生しており、5 月 4 日 08 時 24 分の M3.5 の地震では、雫石町長山で震度 1 を観測した。

微動は 4 月に 7 回発生するなど、年間で 14 回発生したが、いずれも小規模なもので、これらの微動に関して、その他の観測データに異常な変化はなかった。

モホ面\*付近（深さ 30km 前後）が震源とみられる低周波地震は、1 か月当たり 0～13 回発生し、年合計は 77 回であった（2001 年 84 回）。

黒倉山山頂の噴気の高さは、2 月に 300m を観測するなど、春先にかけてやや活発な状態となったが、夏期には 2001 年の同時期よりも低調となった。

岩手県、陸上自衛隊及び東北地方整備局の協力により実施した上空からの観測では、噴気・地熱地帯の状況に特段異常な変化はみられなかった。

\* 地殻とマンツルの境界の不連続面。発見者の名前にちなんで名付けられたモホロビッチ不連続面の略称。

**吾妻山 [地震]**

**2001 年からやや活発化していた地震活動は、5 月半ば以降低調となった。**

大穴火口付近を震源とする体に感じない微小な地震は、5 月までは 1 か月当たり 22～195 回発生したが、6 月以降は 0～5 回と減少した。年合計は 462 回であった（2001 年 1,477 回）。

微動は観測されなかった。

モホ面付近（深さ 30km 前後）が震源とみられる低周波地震は、1 か月当たり 0～12 回発生し、年合計は 43 回であった（2001 年 28 回）。

大穴火口付近の噴気の状態は、一時的に 50m を観測したこともあったが、総じて噴気活動は低調であった。

5、10 月に実施した調査観測、2 月 4 日に東北地方整備局の協力により実施した上空からの観測でも、噴気・地熱地帯の状況に大きな変化はみられなかった。

**磐梯山 [噴気]**

**噴気が一時的に高く上がるのが観測された。**

5、11 月に、山体北側の火口壁の噴気が一時的に 150m となったこともあったが、総じて噴気活動は低調であった。

6、10 月に実施した調査観測、2 月 4 日に東北地方整備局の協力により実施した上空からの観測でも、火口壁、沿の平付近の噴気・地熱地帯の状況に大きな変化はみられなかった。

磐梯山山頂の北西側、南東側及び北東側で発生している地震活動は、2001 年よりも低調となり、1 か月当たりの回数は 6～64 回で、年合計は 328 回であった（2001 年 1,034 回）。6、8 月には M2 を超える地震が発生し、一時的に地震がやや多い状態となった。

微動は年間に 16 回発生したが、いずれも小規模なもので、特に火山活動に変化はなかった。

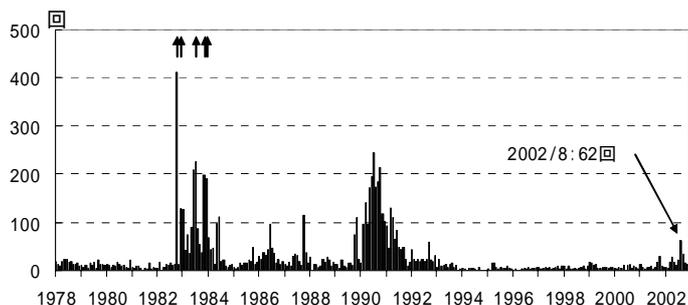
モホ面付近（深さ 30km 前後）が震源とみられる低周波地震は、年間に 7 回発生した（2001 年 9 回）。

**草津白根山 [地震]**

**8 月に一時的に地震がやや多くなった。**

地震回数が 8 月 29 日 18 回、30 日 16 回と一時的に増加したが、30 日以降は落ち着いた状態となった。8 月の月回数は 62 回となった。その他の観測データに特段の異常な変化はなかった。

地震の月回数が 50 回を超えたのは 1992 年 9 月（58 回）以来だが、噴火活動があった 1982～1984 年（期間中の最多月回数は 411 回（1982 年 10 月））や、噴火活動はなかったものの地震活動が高まった 1989～1991 年（同 243 回（1990 年 7 月））に比較して、特段の活動ではなかった（図 9）。



**図 9 草津白根山 月別地震回数  
（1978 年 1 月～2002 年 12 月）**

**箱根山 [地震]**

**8、12 月に一時的に地震がやや多くなった。**

8 月 25 日以降、北西外輪（金時山）付近を震源とする体に感じない地震（最大は 27 日 04 時 15 分及び 13 時 32 分の M2.3）がやや多くなったが、29 日の昼前頃より活動は低下し、31 日以降は静かな状態となった。8 月の活動域では、1998 年 10 月 13～14 日にも一時的に地震がやや多くなったことがあった（この時の最大は M1.9）。

また、12 月 30 日～（2003 年）1 月 2 日に、駒ヶ岳の南西約 2 km を震源とする地震がやや多くなった（最大は 12 月 30 日 12 時 08 分の M3.1）。30 日 12 時 08 分の地震では、

箱根町湯本で震度 2 を観測したほか、神奈川県および静岡県の一部で震度 1 を観測した。12 月の活動域では、2001 年 5 ~ 9 月にかけて地震が多くなったことがあった(このときの最大は M2.3)(以上図 10)。

いずれの場合も、神奈川県温泉地学研究所の光波測距及び傾斜計による地殻変動観測では、特段の異常な変化は観測されなかった。

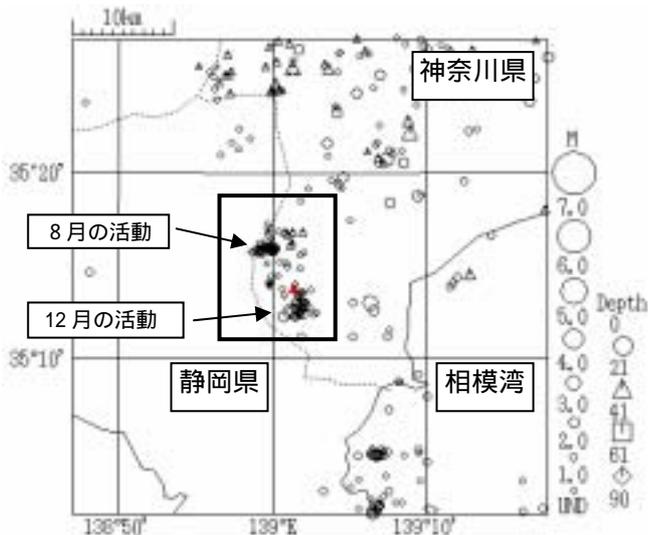


図 10 箱根山 震央分布図 (広域の地震観測ネットによる、2002 年 1 月 1 日 ~ 12 月 31 日)

**伊豆東部火山群 [地震]**

5、10 月に一時的に地震がやや多くなった。

5 月 8 日 18 時頃から 13 日まで、地震活動がやや活発になった。1 日当たりの地震回数は最大で 10 日の 269 回、震源は伊東市川奈崎沖付近の深さ約 10km であった。

また、10 月 7 日にも地震が一時的にやや多くなり、地震回数が 12 回となった。09 時 16 分、11 時 00 分、15 時 29 分には熱海市網代他で震度 1 を観測した。震源域はこれまでの群発地震より約 10km 北の、従来地震の少なかった地域であった (以上図 11)。

そのほかの時期は、地震回数は少なく、地震活動は落ち着いた状態が続いた。

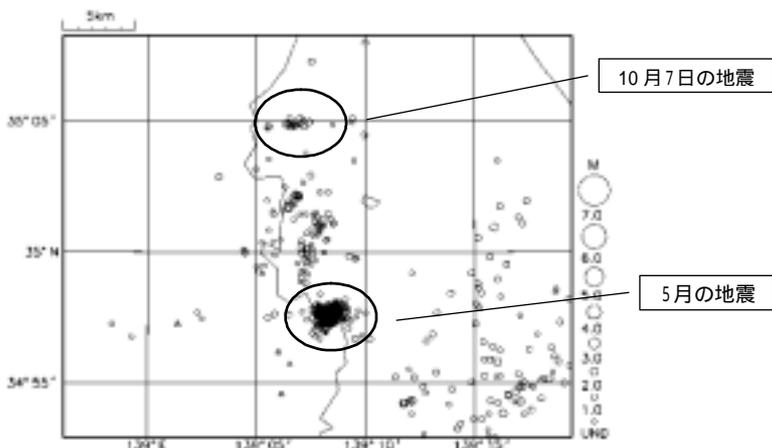


図 11 伊豆東部火山群 震央分布図 (2002 年 1 月 1 日 ~ 12 月 31 日 : 広域の地震観測ネットによる)

**伊豆大島 [地震]**

1、6、7、11 月に島内を震源とする地震が一時的にやや多くなった。

1 月 14 日 10 時 35 分に、島西部海岸付近を震源とする地震 (最大震度 2、伊豆大島町元町) 14 時 26 分には、島東部海岸付近を震源とする地震 (震度 1、伊豆大島町差木地) が発生した。また、1 月 17 ~ 22 日にも、島内東部を震源とする地震がやや多くなった。伊豆大島町差木地で震度 1 以上を観測した地震は 18 回、うち最大は 20 日 05 時 21 分の M2.6 の地震で、伊豆大島町差木地で震度 4、伊豆大島町元町で震度 1 を観測した。

6 月 5 日 09 時頃から 9 日頃まで島内西部の深さ約 3 ~ 7 km を震源とする地震がやや多くなった。1 時間当たりの地震回数は 5 日 19 時台が最も多く 61 回で、5 日の地震回数は 310 回であった。最大は 5 日 19 時 32 分の M3.6 の地震で、伊豆大島町元町で震度 4 を観測した。この期間中に島内で震度 1 以上を観測した地震は、これを含め 5 日に 9 回、6 日に 1 回であった。

7 月 19 ~ 21 日に地震がやや多くなり、20 日 12 時 57 分、14 時 09 分、15 時 41 分には伊豆大島町元町で震度 1 を観測した。20 日の地震回数は 78 回であった。震源は、6 月の活動とほぼ同じ島の西側、深さ 4 ~ 6 km 程度で、回数・規模ともに 6 月よりは低いレベルの活動であった。

11 月 7 日に島内東部の深さ約 2 ~ 4 km を震源とする地震が一時的にやや多くなり、日回数は 44 回になった。活動の規模は 6、7 月よりもさらに小さく、震度 1 以上を観測した地震はなかった (以上図 12)。

微動は観測されなかった。

光波距離計及び GPS による地殻変動観測では、長期的な膨張傾向が 2000 年以降は停滞していたが、2002 年 6 月頃から再び膨張する傾向がみられている。

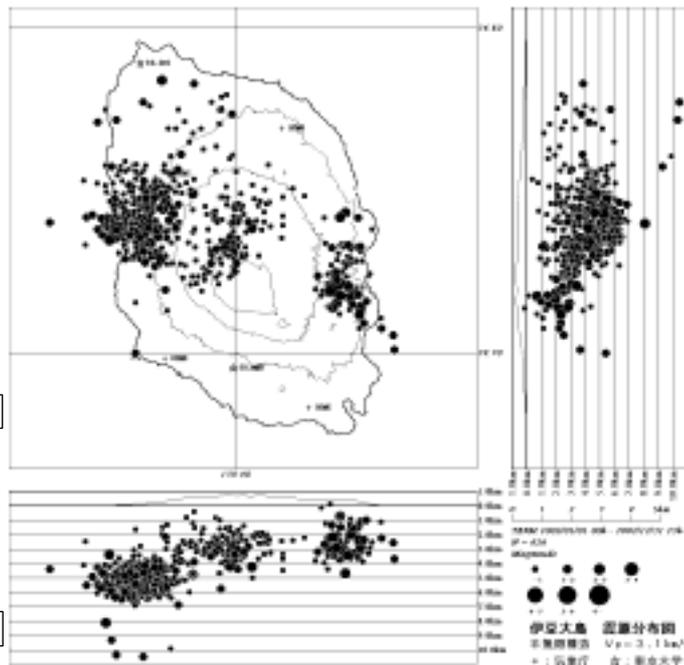


図 12 伊豆大島 震源分布図 (2002 年 1 月 1 日 ~ 12 月 31 日 : 東京大学地震研究所及び気象庁のデータを用いて作成)

### 八丈島 [地震]

8 月中～下旬に、島内及び周辺海域の地震活動が活発となった。

8 月 13 日 16 時頃から八丈島西山（八丈富士）直下の深さ約 10～20km を震源とする地震活動が活発になった。1 時間当たりの地震回数は、初め数十回であったが、15 日 08 時台の 252 回をピークに徐々に減少し、以降 8 月中は、0～数回程度の状態が続いた。この間、島内で震度 2 を観測する地震が 1 回（15 日）、震度 1 を観測する地震が 32 回発生した。

最初八丈島西山直下だった震源は、15 日 09 時頃から島の北西岸付近から北西沖にかけて移動し、17 日 13 時頃からは、さらに沖合に移った（図 13）。

震源が島の北西海岸付近から北西沖に移動したのと同じ頃、八丈島が東へ 5 cm 程度移動したことが、国土地理院及び海上保安庁の GPS による地殻変動観測により確認された。その後、緩やかな回復（最初の変化量の半分程度）を経て、21 日以降は停滞したことが国土地理院の GPS で観測された。

また、18 日以降、八丈島西山及びその周辺の深さ約 10km で、低周波地震が 1 日当たり 0～31 回発生した。より低周波の地震も、10 回程度観測された。

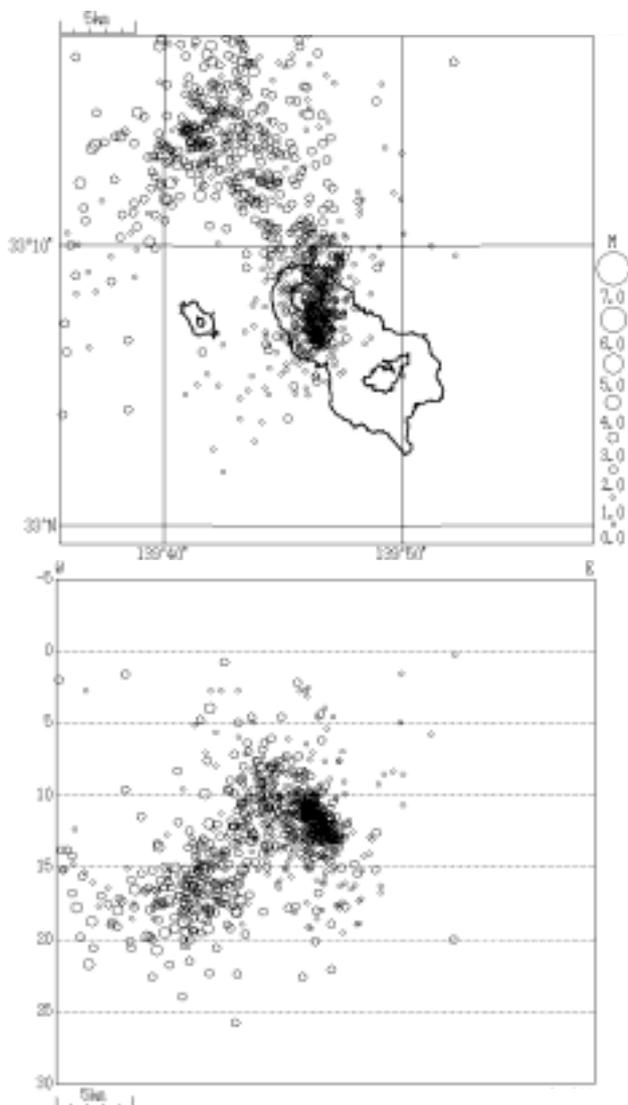


図 13 八丈島 震源分布図  
（2002 年 8 月 13 日～12 月 31 日：東京都、防災科学技術研究所及び気象庁のデータを用いて作成）

微動は観測されなかった。

12 月中旬にも八丈島西山付近、深さ 10km 前後で一時的に地震がやや多くなった。

一連の地震活動は、低周波地震を含め震源がやや深いことから、火山活動に直接つながるものではないと考えられる。

### 福徳岡ノ場 [変色水]

6、12 月に変色水域が確認された。

6 月 19 日に海上自衛隊が実施した上空からの観測により、幅約 45m、長さ約 450m で東北東に伸びる薄黄緑色の変色水域が確認された。

また、12 月 19 日に海上保安庁が実施した上空からの観測により、幅約 180m、長さ約 450m の緑色の変色水域が確認された。

### 雲仙岳 [地殻変動・微動・地震]

傾斜変動と微動が発生し、それに伴い普賢岳山体直下の地震が一時的に増加した。

4 月 19 日に普賢岳方向がわずかに上がるような傾斜変動を 1 回観測した。これは、同日 11 時 42 分に発生した火山性微動に伴い発生したもので、このような現象を観測したのは 2000 年 3 月 28 日以来である。また、傾斜変動の直後から、普賢岳山体直下を震源とする体に感じない微小な地震が一時的に増加し、4 月 19 日だけで 22 回発生し、4 月の合計は 26 回となった。これら一連の活動に伴い、火山活動に大きな変化は認められなかった。

9 月上～中旬、12 月上旬に実施した調査観測では、溶岩ドームの地熱地帯の状況に大きな変化はみられなかった。

### 霧島山 [微動・地震]

御鉢付近を震源とする微動が時折発生した。

御鉢付近を震源とする微動が、6 月 7 回、7 月 2 回、8 月 2 回、10 月 2 回、12 月 1 回の計 14 回発生した。高千穂西観測点（東京大学地震研究所）によると、継続時間が最も長かったのは 6 月 27 日の微動の 28 分間、振幅が最も大きかったのは 6 月 12 日の 31.2 μm/秒（南北成分）であった。御鉢付近の微動の発生は 2001 年 10 月以来である（以上図 14）。

うち 4 回の微動（6 月 27 日、7 月 22 日、8 月 5 日、10 月 19 日）の発生後には、御鉢付近を震源とする体に感じない微小な地震が一時的にやや多い状態となった。御鉢を震源とする地震は 2000 年 6 月以降、少ない状態で推移していたが、微動発生後の地震増加のため、6 月 141 回、7 月 79 回とやや多くなった（その他の月は数～50 回程度）。

これらの微動及び微動後の地震の発生に関して、御鉢付近の表面現象等に特段の異常な変化はみられなかった。噴気温度の連続観測の結果でも、変化はみられなかった。

一方、新燃岳付近の地震活動には特に異常な変化はなく、9 月 29 日～10 月 1 日に 5 回の微動が発生したが、いずれも継続時間が短く、振幅が小さいもので、特に火山活動に変化はなかった。

6、9 月に実施した調査観測では、火口の形状や火口底噴気地帯の噴気量には、特段の変化はみられなかった。

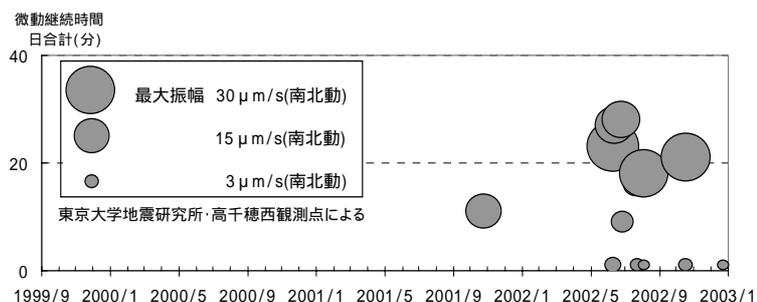


図 14 霧島山 御鉢付近を震源とする微動の継続時間（日合計）と最大振幅（2001 年 9 月～2002 年 12 月）

## 2002 年の火山災害

2000 年に噴火活動が始まった三宅島で、2000、2001 年に引き続き 2002 年も住民の避難が継続した。その他の火山では、特に顕著な被害を生じるような噴火はなかった。三宅島における被害状況は以下のとおりである。

火山名	発生日	概要及び避難状況	物的被害状況
三宅島	2000. 7. 8～ 2002.12.31 現在 継続中	2000 年 7 月 8 日に山頂火口から噴火が始まり、同年 9 月以降は多量の火山ガスの噴出が続いている。また、雨による泥流の発生も続いている。 2000 年 9 月 4 日に全島民（3,895 人）が避難し、2002 年 12 月 31 日現在も継続している（内閣府調べ）。	2002 年中には、新たな被害は報告されていない。

## 2002年の観測点別の震度観測回数表（震度別）

- ・気象庁の震度観測点について掲載した。
- ・表の「観測点」欄の「\*」は計数期間注意（欄外記載）。

### 北海道地方

支庁	観測点	震度							合計	支庁	観測点	震度							合計																							
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱				6強	7	1	2	3	4	5弱		5強	6弱	6強	7																			
石狩	石狩市花川	3	1																	4	網走	網走市台町	1																		1	
	札幌中央区北2条	2																				2	美幌町東3条	4	1														5			
	江別市高砂町	6	1																			7	斜里町本町	7	3																10	
	千歳市北栄	11	4																			15	北見市公園町	0	1															1		
	恵庭市漁平	2	1																			3	留辺蘂町上町	3																	3	
	八雲町上の湯	1																				1	紋別市南が丘町	0																	0	
	函館市美原	7	2																			9	丸瀬布町金湧山	2																	2	
	七飯町桜町	4	1																			5	雄武町雄武	0																	0	
	南茅部町尾札部	10																				10	伊達市梅本	7	2																9	
	* 渡島森町上台町	1																				1	室蘭市山手町	3																	3	
* 渡島森町姫川	5	2																		7	苫小牧市しらかば	18	6	1															25			
渡島松前町福山	1																			1	登別市鉱山	8	2																10			
知内町小谷石	1																			1	白老町大町	11	1																12			
檜山	檜山江差町姥神	4																		4	日高	平取町仁世宇	2																	2		
	小樽市勝納町	4	1																	5		静内町ときわ	25	15	3															43		
	積丹町日司町	0																		0		浦河町潮見	28	12	3															43		
	余市町朝日町	1																		1		えりも町本町	7	1																8		
	倶知安町南1条	2	1																	3		足寄町上螺湾	8	2	1															11		
	島牧村江ノ島	2																		2		帯広市東4条	15	3	1															19		
	寿都町新栄	1																		1		十勝清水町南4条	13	4																17		
	岩内町清住	5																		5		本別町北2丁目	16	4	1															21		
	奥尻町松江	1																		1		忠類村明和	9																	9		
	空知	北竜町竜西	3																			3	十勝	広尾町並木通	12	10																22
芦別市旭町		2																		2	弟子屈町美里	11		5	1															17		
滝川市大町		2																		2	釧路市幸町	16		7	2															25		
夕張市若菜		3	1																	4	厚岸町尾幌	13		4	2															19		
岩見沢市5条		6	1																	7	音別町尺別	9		5															14			
美唄市西5条		2	1																	3	中標津町養老牛	11		3	1															15		
士別市東6条		0																		0	羅臼町春日	6		1																7		
名寄市大通り		0																		0	別海町常盤	29		8	5	1														43		
上川朝日町中央		0																		0	根室市弥栄	11		5	1															17		
旭川市8条通		1																		1																						
川	上川町越路	0																		0	釧路	根室																				
	富良野市若松町	4	3																	7		根室																				
	上富良野町大町	3	2																	5		根室																				
	南富良野町幾寅	5																		5		根室																				
	留萌	羽幌町南3条	0																			0	根室	根室																		
		羽幌町焼尻	0																			0		根室																		
		初山別村有明	0																			0		根室																		
		留萌市大町	1																			1		根室																		
		稚内市開運	0	1																		1		根室																		
		稚内市恵北	1																			1		根室																		
宗谷枝幸町本町		0																		0	根室																					
宗谷枝幸町岬町		0																		0	根室																					
利尻富士町鬼脇		1																		1	根室																					

- ・「渡島森町上台町」は2002年3月2日12時以降計数していない。
- ・「渡島森町姫川」は2002年3月2日12時以降計数している。

東北地方

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
青森県	青森市花園	11	4	1							16
	五所川原市栄町	0	2	1							3
	平内町小湊	0	8	2	1						11
	市浦村太田	3									3
	弘前市和田町	6									6
	鱒ヶ沢町本町	4	1								5
	深浦町深浦	4									4
	岩崎村長慶平	2									2
	八戸市湊町	16	11	3	1						31
	天間林村天間館	3	1								4
	六ヶ所村尾駸	18	5	2							25
	五戸町古館	33	13	3	1						50
	青森南郷村島守	15	5								20
むつ市金曲	3	6	2	1						12	
大畑町大畑	6	3								9	
岩手県	宮古市鍛ヶ崎	20	5	2							27
	久慈市川崎町	20	10								30
	岩手山田町八幡町	18	3	1	1						23
	田野畑村田野畑	12	3								15
	種市町大町	15	10	1							26
	大船渡市大船渡町	31	8	2	1						42
	大船渡市猪川町	14	4	2	1						21
	釜石市只越町	19	5	1	1						26
	盛岡市山王町	23	12	2							37
	二戸市福岡	19	14	7							40
	雫石町千刈田	10	3	1							14
	葛巻町葛巻	19	5	2							26
	西根町大更	16	6	1							23
水沢市大鐘町	14	3	1							18	
北上市柳原町	17	4	2							23	
一関市舞川	14	7	3							24	
大迫町大迫	22	4	2	1						29	
岩手大東町大原	11	1	2							14	
宮城県	石巻市泉町	19	6	0	1						26
	石巻市大瓜	12	1	1							14
	古川市三日町	21	14	1	1						37
	気仙沼市赤岩	30	8	3	1						42
	涌谷町新町	3	17	4	2						26
	栗駒町岩ヶ崎	32	8	3	1						44
	中田町宝江黒沼	24	16	3	1						44
	志津川町塩入	26	14	2	1						43
	仙台青葉区大倉	17	8	1							26
	仙台宮城野区五輪	12	6	1							19
秋田県	柴田町船岡	16	3	1							20
	丸森町上滝	10	2								12
	宮城松島町松島	10	1	1							12
	能代市緑町	5	1								6
	男鹿市男鹿中	4	0	1							5
	五城目町西磯ノ目	3	3								6
	秋田市山王	6	1	1							8
	秋田本荘市石脇	3	2								5
	雄和町女米木	4	3								7
	鷹巣町花園町	8	1								9
秋田県	比内町味噌内	4									4
	湯沢市沖鶴	7	3								10
	角館町東勝楽丁	2	2								4
	秋田六郷町六郷東根	7	2								9
	雄物川町今宿	5	2								7

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
山形県	鶴岡市馬場町	1	1								2
	酒田市亀ヶ崎	9	1	1							11
	酒田市飛鳥	1									1
	温海町温海川	3	1								4
	遊佐町遊佐町	7	0	1							8
	新庄市東谷地田町	5	1								6
	山形金山町中田	1									1
	山形市緑町	3	1								4
	山形河北町谷地	14	2	1							17
	米沢市駅前	5	2								7
福島県	山形小国町岩井沢	3	1								4
	白鷹町黒鴨	3	1								4
	福島市松木町	18	2	4							24
	郡山市朝日	20	6	2	1						29
	白河市郭内	22	4	2							28
	大玉村曲藤	11	3	1							15
	棚倉町棚倉	12	7	1							20
	船引町船引	23	8	1							32
	いわき市小名浜	18	4	2	1						25
	原町市三島町	19	5								24
福島県	川内村下川内	17	5	1							23
	浪江町幾世橋	39	8	3							50
	会津若松市材木町	5	2								7
	田島町田島	11	3								14
	西会津町野沢	2	3								5
	猪苗代町城南	6	4	2							12
	福島柳津町大成沢	1									1

<臨時観測点>

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
岩手県	雫石町長山	5	3								8

関東地方

都道府県	観測点	震度							合計			
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7	
茨城県	水戸市金町	40	15	1	2						58	
	常陸太田市町屋町	19	5	1	1						26	
	茨城大宮町常陸大宮	12	5	1	1						19	
	土浦市大岩田	24	10	3							37	
	岩井市岩井	20	7	3							30	
	茨城鹿嶋市鉢形	26	5	5	1						37	
	鉾田町鉾田	23	8	1	1						33	
	八郷町柿岡	39	11	2	1						53	
	関城町舟生	27	10	4	1						42	
	利根町布川	8	7	1							16	
栃木県	日光市中宮祠	22	8								30	
	*今市市瀬川(旧)	25	7	4							36	
	*今市市瀬川	1									1	
	黒羽町黒羽田町	8	4	1							13	
	塩原町曇沼	9	7								16	
	宇都宮市明保野町	7	5	1							13	
	足利市名草上町	21	6	1							28	
	栃木市旭町	18	6	3							27	
	益子町益子	26	8	2	2						38	
	烏山町中央	27	7	3							37	
群馬県	沼田市西倉内町	6	5								11	
	六合村日影	2									2	
	片品村東小川	17	3								20	
	前橋市昭和町	6									6	
	桐生市織姫町	8	5								13	
	富岡市七日市	4									4	
	群馬吾妻町原町	1	1								2	
	群馬板倉町板倉	9	5	2							16	
	熊谷市桜町	8	4								12	
	久喜市下早見	15	11	2	1						29	
埼玉県	鳩山町大豆戸	6	1								7	
	児玉町八幡山	10	3								13	
	川越市旭町	4	2								6	
	さいたま市高砂	13	5	1							19	
	飯能市苅生	1									1	
	秩父市上町	5	3								8	
	両神村薄	2									2	
	千葉県	銚子市川口町	13	3	2							18
		佐原市佐原	6	13	5							24
		東金市東新宿	19	8	0	1						28
多古町多古		17	9	3							29	
千葉一宮町一宮		25	4	1							30	
長柄町大津倉		13	3								16	
千葉中央区中央港		11	7	1							19	
成田市花崎町		1	7	5	1						14	
柏市旭町		10	10	1							21	
館山市長須賀		19	8								27	
千葉県	木更津市潮見	5	4							9		
	勝浦市墨名	22	6							28		
	鴨川市八色	12	2							14		

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
東京都	東京千代田区大手町	28	12	2							42
	東京杉並区阿佐谷	6	1								7
	東京江戸川区中央	19	6	2							27
	八王子市大横町	11									11
	国分寺市戸倉	0	5								5
	青梅市東青梅	10									10
	神津島村金長	32	7								39
	伊豆大島町元町	16	4	1	1						22
	*伊豆大島町差木地(旧)	12	5	5	1						23
	*伊豆大島町差木地	8									8
神奈川県	三宅村神着	27	2								29
	*三宅村阿古										
	八丈町大賀郷	18									18
	八丈町三根	44	1								45
	小笠原村父島	7	1								8
	小笠原村三日月山	8	1								9
	横浜中区山手町	22	10	2							34
	川崎中原区小杉陣屋	16	4								20
	*横須賀市光の丘	17	2								19
	茅ヶ崎市茅ヶ崎	14	7								21
神奈川県	小田原市久野	6								6	
	小田原市荻窪	12	8							20	
	相模原市中央	1	5	1						7	
	秦野市曽屋	4	2							6	
	湯河原町宮上	2								2	

<臨時観測点>

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
東京都	利島村	1	3	2							15
	新島村川原	16	4	1	2						23
	新島村式根島	66	19	5	4						94
	三宅村坪田	5									5
	三宅村阿古2	5									5
東京都	御蔵島村	5	1								6
	青ヶ島村	1									1

- ・「今市市瀬川(旧)」は2002年11月12日12時以降計数していない。
- ・「今市市瀬川」は2002年11月12日12時以降計数している。
- ・「伊豆大島町差木地(旧)」は2002年3月2日12時以降計数していない。
- ・「伊豆大島町差木地」は2002年3月2日12時以降計数している。
- ・「三宅村阿古」は観測停止中である。
- ・「横須賀市光の丘」は2002年3月20日12時に「横須賀市武」から名称が変更された。

中部地方

都道府県	観測点	震度							合計				
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7		
新潟県	糸魚川市一の宮	1										1	
	上越市大手町	1										1	
	上越市中ノ俣	0										0	
	長岡市幸町	0	1									1	
	小千谷市城内	6	3									9	
	出雲崎町米田	7	3									10	
	広神村米沢	1	1									2	
	六日町伊勢町	9	5									14	
	新潟市幸西	2										2	
	新潟市程島	0										0	
	村上市塩町	1										1	
	笹神村畑江	0										0	
	中条町新和町	2										2	
	村松町大手通	1										1	
	巻町巻	3										3	
	粟島浦村笹畑	1										1	
	新潟相川町三丁目	1										1	
新潟相川町金山	0										0		
富山県	富山市石坂	1	1									2	
	魚津市釈迦堂	1										1	
	立山町吉峰	2										2	
	富山朝日町道下	1										1	
	高岡市伏木	1										1	
	小矢部市本町	0	1									1	
	八尾町福島	0	1									1	
	福光町天神	0	1									1	
石川県	七尾市本府中町	3										3	
	輪島市鳳至町	7	1									8	
	輪島市舩倉島	0										0	
	珠洲市三崎町	0										0	
	羽咋市柳田町	0										0	
	富来町領家町	2										2	
	能都町宇出津	3	1									4	
	金沢市西念	2	1									3	
	小松市小馬出町	5	1	1								7	
	加賀市直下町	3	3	1								7	
津幡町加賀爪	2	1									3		
福井県	福井市豊島	3	1	0	1							5	
	武生市高瀬	1	1									2	
	勝山市旭町	3	2	1								6	
	三国町中央	6	2	0	1							9	
	敦賀市松栄町	10										10	
	福井美浜町新庄	3										3	
	高浜町宮崎	7	2									9	
	大月市大月	2	2									4	
山梨県	河口湖町船津	7										7	
	上野原町上野原	12	1									13	
	甲府市飯田	8	1									9	
	塩山市下於曽	8										8	
	下部町大磯小磯	8										8	
	長野県	長野市箱清水	1										1
		長野市松代	0										0
		大町市大町	3										3
山ノ内町平穂		0										0	
松本市沢村		2	1									3	
上田市大手		0										0	
諏訪市湖岸通り		9	2									11	
白田町下小田切		3										3	
軽井沢町追分		4										4	
坂井村入山		1										1	
穂高町穂高	3										3		
* 飯田市馬場町	1										1		
* 飯田市高羽町	3										3		
高遠町荊口	1										1		
辰野町中央	1										1		
飯島町飯島	4										4		
泰阜村梨久保	3										3		

都道府県	観測点	震度							合計				
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7		
三重県	四日市市日永	3	1									4	
	鈴鹿市西条	7	2									9	
	津市島崎町	3										3	
	津市片田薬王寺町	1										1	
	伊勢市矢持町	0										0	
	松阪市高町	2										2	
	上野市緑ヶ丘本町	0	1									1	
	三重志摩町和具	0										0	
	尾鷲市南陽町	2										2	
	紀伊長島町十須	1										1	
	岐阜県	高山市桐生町	2	1									3
		下呂町森	4	1									5
		丹生川村森部	0	1									1
岐阜神岡町船津		3	1									4	
中津川市かやの木町		6										6	
美濃加茂市太田町		5	2									7	
白川町黒川		0										0	
岐阜県	岐阜市加納二之丸	7										7	
	揖斐川町三輪	3	2									5	
	岐阜美山町神崎	2										2	
	岐阜八幡町島谷	6	1									7	
	静岡県	熱海市網代	31	5	1								37
		伊東市大原	3										3
		下田市加増野	2										2
南伊豆町石廊崎		0										0	
三島市東本町		2										2	
富士宮市弓沢町		3										3	
御殿場市萩原		5	2									7	
静岡市曲山		5	1									6	
静岡市峰山		1	1									2	
清水市千歳町		1										1	
島田市中央町		1										1	
御前崎町御前崎		2										2	
相良町鬼女新田		1										1	
静岡県	川根町家山	3										3	
	浜松市三組町	2	1									3	
	袋井市新屋	2										2	
	三ヶ日町三ヶ日	2	3									5	
	愛知県	豊橋市向山	5	4									9
		鳳来町乗本	3	1									4
		渥美町福江	3	1									4
		渥美町石神	2										2
		名古屋千種区日和町	9										9
		岡崎市伝馬通	6	2									8
		豊田市小坂本町	8	3									11
		常滑市新開町	7	2									9
		佐屋町稲葉	5										5
南知多町豊浜		4										4	
一色町一色		6	1									7	
小原村大洞		3	4									7	

<臨時観測点>

都道府県	観測点	震度							合計			
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7	
静岡県	浜岡町池新田	1										1

- ・「飯田市馬場町」は2002年5月27日14時以降計数していない。
- ・「飯田市高羽町」は2002年5月27日14時以降計数している。

近畿地方

都道府県	観測点	震度							合計			
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7	
滋賀県	彦根市城町	6	1									7
	滋賀県志賀町木戸	3	2									5
	永源寺町君ヶ畑	5										5
	大津市御陵町	3	1									4
	近江八幡市桜宮町	6	2									8
	水口町水口	2										2
京都府	福知山市内記	0										0
	舞鶴市下福井	3										3
	和知町坂原	0										0
	弥栄町吉沢	1										1
	京都中京区西ノ京	7	1	1								9
	宇治市宇治琵琶	4										4
	亀岡市安町	9	2	1								12
大阪府	大阪中央区大手前	0										0
	高槻市桃園町	4										4
	箕面市箕面	7										7
	堺市深井清水町	2										2
	岸和田市岸城町	1										1
	富田林市本町	0										0
	兵庫県	豊岡市桜町	3	2								
香住町三川		0										0
村岡町川会		1										1
和田山町枚田		1	1									2
神戸中央区脇浜		1										1
明石市中崎		2										2
西宮市宮前町		0										0
加古川市加古川町		0	1									1
三木市細川町		2										2
三田市下深田		3										3
加西市下万願寺町		1										1
社町社		1										1
篠山市北新町		3										3
姫路市今宿		0										0
相生市旭		4	1									5
山崎町鹿沢		1										1
洲本市小路谷	3										3	
津名町中田	0										0	
北淡町富島	3										3	
南淡町福良	5	1									6	
奈良県	奈良市半田開町	7										7
	桜井市池之内	6										6
	平群町鳴川	0										0
	大淀町捨垣本	1										1
和歌山県	和歌山市男野芝	11	1									12
	有田市箕島	6	3									9
	御坊市園	17	1									18
	粉河町粉河	5	1									6
	和歌山高野町高野山	8										8
	* 竜神村西	1	1									2
	南部川村土井	10										10
	新宮市新宮	10	8									18
	和歌山白浜町湯崎	2	1									3
和歌山県	串本町潮岬	3										3
	古座川町峯	2	1									3

<臨時観測点>

都道府県	観測点	震度							合計				
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7		
大阪府	大阪東淀川区下新庄	1										1	
	兵庫県	神戸東灘区魚崎北町	2										2
		神戸灘区神ノ木	3										3
		神戸兵庫区荒田町	1										1
		神戸長田区神楽町	1										1
		神戸須磨区緑ヶ丘	1										1
		神戸垂水区日向	1										1
		神戸北区南五葉町	2										2
		神戸西区神出町	1										1
		市川町西川辺	1										1
		兵庫東浦町久留麻	0	1									1

・「竜神村西」は2002年1月15日17時～2002年5月27日14時の期間計数している。

中国地方

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
鳥取県	鳥取市吉方	4	0	1							5
	鳥取岩美町浦富	2	2								4
	智頭町智頭	2	1								3
	米子市博労町	13	3	2							18
	倉吉市岩倉長峯	2	0	1							3
	*倉吉市葵町	0									0
	境港市東本町	7	3	3							13
島根県	松江市西津田	1	3								4
	松江市西生馬町	3	1								4
	出雲市今市町	2	3								5
	島根大東町大東	3	4								7
	浜田市大辻町	1									1
	江津市波積町	3	1								4
	匹見町後谷	0									0
西郷町西町	0	1								1	
岡山県	津山市林田	0	1								1
	新見市新見	3	2								5
	落合町西河内	9	3	0	1						13
	英田町尾谷	1									1
	岡山市桑田町	6	1								7
	倉敷市新田	0	1								1
	備前市伊部	5	1								6
	岡山山陽町上市	6	1								7
	鴨方町鴨方	6	2								8
広島県	三次市十日市中	3	3								6
	広島千代田町有田	7	3								10
	豊平町都志見	6	2								8
	上下町矢多田嶽山	4	2								6
	西城町熊野	2									2
	三原市円一町	2	4								6
	福山市松永町	6	2								8
	広島中区上八丁堀	2	4								6
	呉市宝町	5	1	3							9
	倉橋町鷹ヶ巣	8	1	1							10
	黒瀬町丸山	6	4	1							11
山口県	萩市堀内	1	3								4
	山口市周布	2	4								6
	防府市寿	3	1								4
	下松市瀬戸	2									2
	岩国市今津	5	3	1							9
	田布施町下田布施	1	3								4
	下関市竹崎	4									4
	宇部市沖宇部	4	1								5
	山口豊田町一ノ俣	2									2
	山口豊浦町川棚	0									0

四国地方

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
徳島県	徳島市大和町	3	2	1							6
	鳴門市撫養町	0	1								1
	鴨島町鴨島	3	2								5
	脇町脇	2	1								3
	徳島池田町ウエノ	1	1								2
	阿南市富岡町	4	1								5
	相生町横石	3									3
香川県	高松市伏石町	3	2								5
	香川大内町三本松	3	2								5
	土庄町甲	4	3	1							8
	坂出市王越町	1	1								2
	観音寺市観音寺町	5	3	1							9
	多度津町家中	5	2								7
	今治市南宝来町	1	3		1						5
愛媛県	新居浜市一宮町	4	2								6
	丹原町鞍瀬丁	9	3	1	1						14
	松山市北持田町	3	2	1							6
	宇和島市住吉町	5	1	3							9
	八幡浜市広瀬	2	4								6
	長浜町豊茂	4									4
	野村町阿下	4	2	2							8
高知県	室戸市室戸岬町	1									1
	安芸市西浜	2	3								5
	高知市本町	4	4								8
	須崎市山手町	4									4
	土佐山田町宝町	1									1
	物部村神池	3									3
	宿毛市片島	4	4								8
	土佐清水市足摺岬	4	1								5
	土佐清水市有永	3									3
	窪川町中津川	3									3
大方町入野	1	4								5	

<臨時観測点>

都道府県	観測点	震度							合計		
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7
山口県	* 柳井市南町	1									1

- ・「倉吉市葵町」は2002年9月26日16時以降計数している。
- ・「柳井市南町」は2002年3月20日12時以降計数していない。

九州地方

都道府県	観測点	震度							合計					
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7			
福岡県	福岡中央区大濠	1	1										2	
	福岡早良区板屋	3											3	
	福岡町手光	1											1	
	福岡志摩町初	4											4	
	北九州八幡東区桃園	2											2	
	苅田町若久	1											1	
	飯塚市川島	2											2	
	赤池町上野	0											0	
	大牟田市笹林	0	1										1	
	久留米市津福本町	4	1										5	
	福岡夜須町下高場	1											1	
	黒木町北木屋	0	1										1	
	佐賀県	唐津市西城内	1											1
		佐賀市駅前中央	2	1										3
太良町多良		3											3	
佐賀嬉野町不動山		0											0	
長崎県	* 佐世保市大黒町	0											0	
	* 佐世保市千尽町	1											1	
	平戸市岩の上町	0											0	
	長崎市南山手	0	1										1	
	諫早市東小路	2											2	
	琴海町長浦	1	1										2	
	長崎国見町土黒甲	8	1										9	
	小浜町雲仙	6	3										9	
	厳原町厳原	0											0	
	上県町飼所	0											0	
	芦辺町中野郷本村	0											0	
	福江市木場町	3											3	
	富江町繁敷	0											0	
熊本県	白水村中松	6	1										7	
	熊本市京町	7	3	1									11	
	八代市平山新町	5	2										7	
	玉名市築地	1											1	
	松橋町大野	5	3	1									9	
	人吉市城本町	5	1	1									7	
	熊本泉村柿迫	1	2										3	
	多良木町多良木	0	0	1									1	
	本渡市本町	1											1	
	牛深市牛深町	3	1										4	
	芦北町芦北	7	0	1									8	
大矢野町上	8	1	1									10		
大分県	中津市上宮永	1	1										2	
	大分国見町西方寺	4	1										5	
	国東町鶴川	5	1	2									8	
	大分市長浜	3	2	1									6	
	別府市鶴見	4	2	1									7	
	臼杵市乙見	2	1										3	
	佐伯市中村南	12	3		1								16	
	蒲江町蒲江浦	9	2										11	
	三重町市場	2	1	1									4	
	日田市三本松	0	1										1	
玖珠町帆足	1											1		
中津江村合瀬	1											1		

<臨時観測点>

都道府県	観測点	震度							合計				
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7		
鹿児島県	串木野市昭和通	3											3
	鹿児島出水市緑町	2											2

都道府県	観測点	震度							合計					
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7			
宮崎県	延岡市天神小路	7	0	0	1								8	
	日向市亀崎	0	0	0	1								1	
	新富町上富田	5	1										6	
	都農町川北	0	0	1									1	
	宮崎北方町末	2	0	0	1								3	
	高千穂町三田井	15	1	0	1								17	
	宮崎市霧島	10	0	2									12	
	日南市油津	5	1										6	
	串間市奈留	4	1										5	
	都城市菖蒲原	7	1										8	
	小林市真方	0	1	1									2	
	高崎町江平	1											1	
	鹿児島県	鹿児島市東郡元	4	1										5
		鹿児島市下福元	2											2
鹿児島川内市中郷		5											5	
枕崎市高見町		0											0	
阿久根市赤瀬川		3											3	
大口市山野		2	1										3	
鹿児島山川町新生町		6											6	
宮之城町屋地		2											2	
隼人町内山田		2	1										3	
鹿屋市新栄町		2	5										7	
志布志町志布志		5	2										7	
鹿児島田代町麓		6	1										7	
下甕村青瀬		0											0	
西之表市西之表		1											1	
西之表市住吉		0	1										1	
上屋久町小瀬田		2	2										4	
上屋久町口永良部島		0											0	
名瀬市港町		23	10	2									35	
鹿児島十島村中之島		13	7										20	
龍郷町屋入	5	1										6		
喜界町滝川	12	3	2									17		
天城町当部	1											1		
和泊町国頭	4	1										5		

・「佐世保市大黒町」は2002年3月20日12時以降計数していない。  
 ・「佐世保市千尽町」は2002年3月20日12時以降計数している。

## 沖縄地方

都道府県	観測点	震 度							合計			
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7	
沖縄県	名護市宮里	0										0
	国頭村奥	6	1									7
	粟国村浜	2										2
	伊平屋村我喜屋	3										3
	那覇市樋川	0										0
	読谷村座喜味	1										1
	玉城村前川	1										1
	* 久米島町謝名堂	7	1									8
	* 久米島町山城	3	1									4
	南大東村在所	0										0
	南大東村池之沢	0										0
	平良市下里	12	4	1								17
	平良市西仲宗根	13	3	2								18
	沖縄城辺町福里	12	3	1								16
	多良間村塩川	5	3									8
	石垣市登野城	9	3									12
	石垣市新川	4	1									5
竹富町西表	26	8									34	
竹富町黒島	10	3	1								14	
竹富町波照間	12	3									15	
与那国町祖納	4	5	2								11	

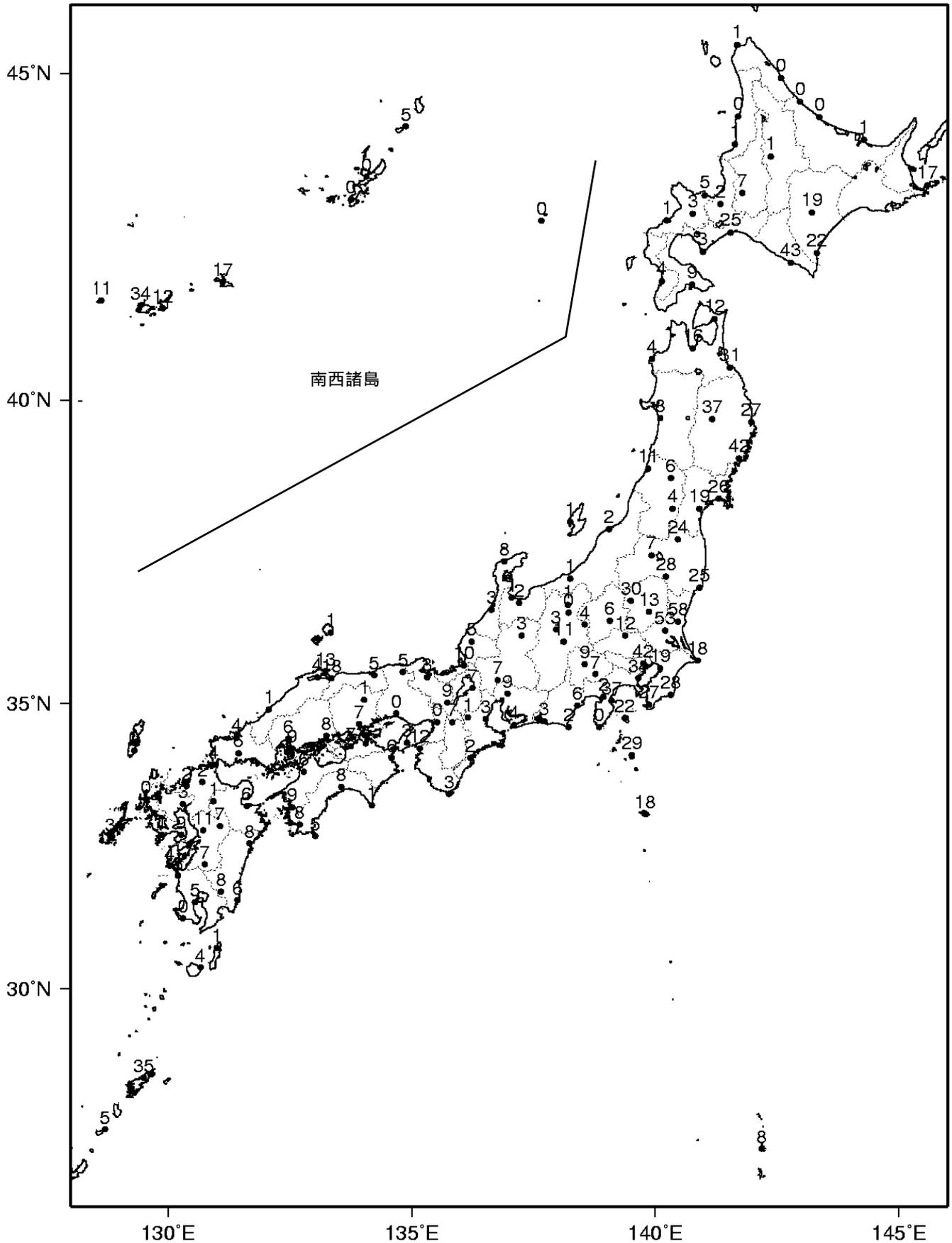
## &lt;臨時観測点&gt;

都道府県	観測点	震 度							合計			
		1	2	3	4	5弱	5強	6弱		6強	7	
沖縄県	竹富町大原	16	2									18

- ・「久米島町謝名堂」は2002年4月1日12時に「仲里村謝名堂」から名称が変更された。
- ・「久米島町山城」は2002年4月1日12時に「仲里村山城」から名称が変更された。

## 2002 年に震度 1 以上を観測した回数分布（主な観測点）

（主な観測点：過去 20 年以上にわたり震度観測を行っている地点）



## 1993～2002年に震度1以上を観測した地震の最大震度別の月別回数

震度	1	2	3	4	5	6	7	計		
1993年1月	87	32	8			1		128		
2月	41	22	7	1	1			72		
3月	45	20	8					73		
4月	38	20	3					61		
5月	129	52	10	3	1			195		
6月	63	26	9	1				99		
7月	125	78	15	3	1			222		
8月	53	23	8	5				89		
9月	33	16	2	2				53		
10月	29	13	2	1				45		
11月	26	15	1	2				44		
12月	202	12	4	2				220		
計	871	329	77	20	3	1	0	1301		
1994年1月	50	9	4					63		
2月	35	14	4	1				54		
3月	33	13	5					51		
4月	28	20		1				49		
5月	22	18	5	1				46		
6月	30	13	2	4				49		
7月	25	8	5	3				41		
8月	20	11	7	2	1			41		
9月	28	13	7					48		
10月	138	48	17	2		1		206		
11月	34	15	6					55		
12月	42	20	9	3		1		75		
計	485	202	71	17	1	2	0	778		
1995年1月	156	80	28	9	1	1		275		
2月	48	17	5	2				72		
3月	41	23	6	1				71		
4月	61	28	7	3				99		
5月	68	51	11	3	1			134		
6月	64	29	7	1				101		
7月	53	8	7	3				71		
8月	35	25	6					66		
9月	76	30	14	1				121		
10月	411	202	51	16	3			683		
11月	62	30	4	1				97		
12月	63	37	10	2				112		
計	1138	560	156	42	5	1	0	1902		
震度	1	2	3	4	5	6	7	計		
1996年1月	54	28	3	1				86		
2月	50	24	11	3				88		
3月	43	25	4	1	1			74		
4月	39	25	5					69		
5月	51	30	6	2				89		
6月	53	18	2	1				74		
7月	47	28	1					76		
8月	115	45	11	5	3			179		
9月	48	14	5	1	1			69		
震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計
10月	134	55	11	6	1					207
11月	58	21	3	3						85
12月	39	23	4		2					68
計	731	336	66	23	5	0	0	0	0	1164
1997年1月	53	19	7	1						80
2月	57	20	5	2	1					85
3月	425	168	45	10	3	2				653
4月	122	41	14	3	1	1				182
5月	113	42	8	4		1				168
6月	75	22	5	2		1				105
7月	66	26	6	1						99
8月	42	14	4	1						61
9月	48	12	8	2						70
10月	65	28	6							99
11月	66	27	10	2						105
12月	56	15	11	2						84
計	1188	434	129	30	5	4	1	0	0	1791

震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計
1998年1月	62	28	14	2						106
2月	51	14	8	1						74
3月	40	12	6	2						60
4月	149	66	18	5						238
5月	112	27	14	3						156
6月	59	24	6	3						92
7月	69	22	5	1						97
8月	202	67	20	5	1					295
9月	94	42	11	1			1			149
10月	56	19	1							76
11月	58	23	9	3						93
12月	47	30	6	1						84
計	999	374	118	27	1	0	1	0	0	1520
1999年1月	42	26	3	2						73
2月	47	32	10	1	1					91
3月	85	28	12	5	1					131
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
8月	55	19	4		1					79
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
計	641	278	81	20	3	0	0	0	0	1023
2000年1月	53	26	8	2						89
2月	45	22	9	2						78
3月	645	368	153	45	2					1213
4月	113	55	11	5	1					185
5月	60	26	4	1						91
6月	1405	513	124	31	4					2077
7月	6171	1660	431	118	8	5	4			8397
8月	2676	837	257	79	8	2	2			3861
9月	138	53	11	3	1					206
10月	664	311	107	16	5	1		1		1105
11月	126	67	10	6	1					210
12月	115	37	8	4						164
計	12211	3975	1133	312	30	8	6	1	0	17676
2001年1月	193	65	19	5	2					284
2月	77	32	9	3	1					122
3月	87	41	9	2	0	1	1			141
4月	65	27	11	3	0	1				107
5月	92	23	7	2						124
6月	77	27	11	1						116
7月	61	22	4	1						88
8月	63	17	10	3						93
9月	59	18	7	3						87
10月	67	25	4	1						97
11月	56	19	7							82
12月	117	36	12	4	2	1				172
計	1014	352	110	28	5	3	1	0	0	1513
2002年1月	106	33	14	3						156
2月	58	17	6	1	1					83
3月	69	29	13	3						114
4月	55	24	7	1						87
5月	74	20	7	5						106
6月	73	20	3	2						98
7月	68	24	9	2						103
8月	87	20	6	2						115
9月	71	32	10	2						115
10月	68	34	9	1	1					113
11月	49	26	5	1	2					83
12月	43	30	6	1						80
計	821	309	95	24	4	0	0	0	0	1253

震度観測点数の変遷は以下の通り。

～1995年4月12日：約150点

1995年4月13日～：約300点

1996年10月1日～：約600点

1997年11月1日～：約1,200点

1998年6月15日～：約1,500点

1998年10月15日～：約2,100点

1999年7月21日～：約2,270点

2000年1月12日～：約2,480点

2000年3月28日～：約2,530点

2000年11月30日～：約2,650点

2001年3月22日～：約2,700点

2001年5月10日～：約2,800点

2001年7月19日～：約2,890点

2001年12月12日～：約3,000点

2002年3月20日～：約3,250点

2002年7月29日～：約3,400点

平成8年(1996年)10月に震度階級に変更があった。

平成8年(1996年)までは地震・火山概況による。平成9年(1997年)からは地震年報及び地震・火山月報(防災編)による。

この表と地震月報(1992年1月～1997年9月)の計数方法は一部異なる。

# 付録 1 . 気象庁震度階級関連解説表

平成 8 年 2 月

震度は、地震動の強さの程度を表すもので、震度計を用いて観測します。この「気象庁震度階級関連解説表」は、ある震度が観測された場合、その周辺で実際にどのような現象や被害が発生するかを示すものです。この表を使用される際は、以下の点にご注意下さい。

(1) 気象庁が発表する震度は、震度計による観測値であり、この表に記述される現象から決定するものではありません。

(2) 震度が同じであっても、対象となる建物、構造物の状態や地震動の性質によって、被害が異なる場合があります。この表では、ある震度が観測された際に通常発生する現象や被害を記述していますので、これより大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。

(3) 地震動は、地盤や地形に大きく影響されます。震度は、震度計が置かれている地点での観測値ですが、同じ市町村であっても場所によっては震度が異なることがあります。また、震度は通常地表で観測していますが、中高層建物の上層階では一般にこれより揺れが大きくなります。

(4) 大規模な地震では長周期の地震波が発生するため、遠方において比較的低い震度であっても、エレベーターの障害、石油タンクのスロッシングなどの長周期の揺れに特有な現象が発生することがあります。

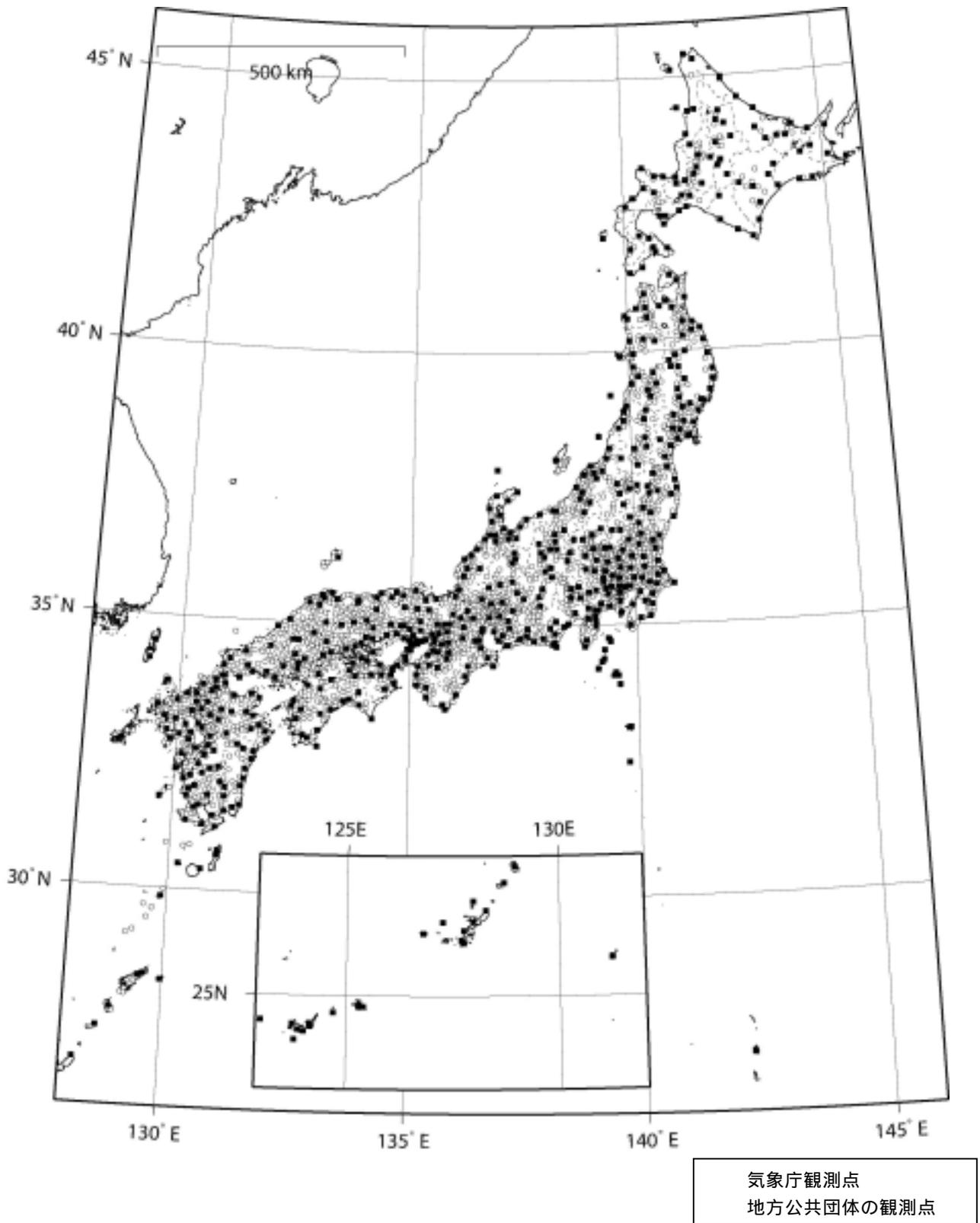
(5) この表は、主に近年発生した被害地震の事例から作成したものです。今後、新しい事例が得られたり、建物、構造物の耐震性の向上などで実状と合わなくなった場合には、内容を変更することがあります。

計測震度	震度階級	人 間	屋内の状況	屋外の状況	木 造 建 物	鉄筋コンクリート造建物	ライフライン	地盤・斜面
	0	人は揺れを感じない。						
-0.5	1	屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。						
-1.5	2	屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。眠っている人の一部が、目を覚ます。	電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。					
-2.5	3	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。恐怖感を覚える人もいる。	棚にある食器類が、音を立てることがある。	電線が少し揺れる。				
-3.5	4	かなりの恐怖感があり、一部の人は、身の安全を図ろうとする。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	つり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物の多くが倒れることがある。	電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。自動車を運転していて、揺れに気付く人がいる。				
-4.5	5弱	多くの人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は、行動に支障を感じる。	つり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の多くが倒れ、家具が移動することがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。補強されていないブロック塀が崩れることがある。道路に被害が生じることがある。	耐震性の低い住宅では、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁などに亀裂が生じるものがある。	安全装置が作動し、ガスが遮断される家庭がある。まれに水道管の被害が発生し、断水することがある。[停電する家庭もある。]	軟弱な地盤で、亀裂が生じることがある。山地で落石、小さな崩壊が生じることがある。
-5.0	5強	非常な恐怖を感じる。多くの人が、行動に支障を感じる。	棚にある食器類、書棚の本の多くが落ちることがある。タンスなど重い家具が倒れることがある。変形によりドアが開かなくなることがある。一部の戸が外れる。	補強されていないブロック塀の多くが崩れる。据付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。多くの墓石が倒れる。自動車の運転が困難となり、停止する車が多い。	耐震性の低い住宅では、壁や柱がかなり破損したり、傾くものがある。	耐震性の低い建物では、壁、梁、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。耐震性の高い建物でも、壁などに亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生することがある。[一部の地域でガス、水道の供給が停止することがある。]	
-5.5	6弱	立っていることが困難になる。	固定していない重い家具の多くが移動、転倒する。開かなくなるドアが多い。	かなりの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものがある。耐震性の高い住宅でも、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁や柱が破壊するものがある。耐震性の高い建物でも壁、梁、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生する。[一部の地域でガス、水道の供給が停止し、停電することもある。]	地割れや山崩れなどが発生することがある。
-6.0	6強	立っていることができず、はわないと動くことができない。	固定していない重い家具のほとんどが移動、転倒する。戸が外れて飛ぶことがある。	多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものが多い。耐震性の高い住宅でも、壁や柱がかなり破損するものがある。	耐震性の低い建物では、倒壊するものがある。耐震性の高い建物でも、壁や柱が破壊するものがある。	ガスを地域に送るための導管、水道の配水施設に被害が発生することがある。[一部の地域で停電する。広い地域でガス、水道の供給が停止することがある。]	
-6.5	7	揺れにほんろうされ、自分の意志で行動できない。	ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶものもある。	ほとんどの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されているブロック塀も破損するものがある。	耐震性の高い住宅でも、傾いたり、大きく破壊するものがある。	耐震性の高い建物でも、傾いたり、大きく破壊するものがある。	[広い地域で電気、ガス、水道の供給が停止する。]	大きな地割れ、地すべりや山崩れが発生し、地形が変わることもある。

\*ライフラインの [ ] 内の事項は、電気、ガス、水道の供給状況を参考として記載したものである。

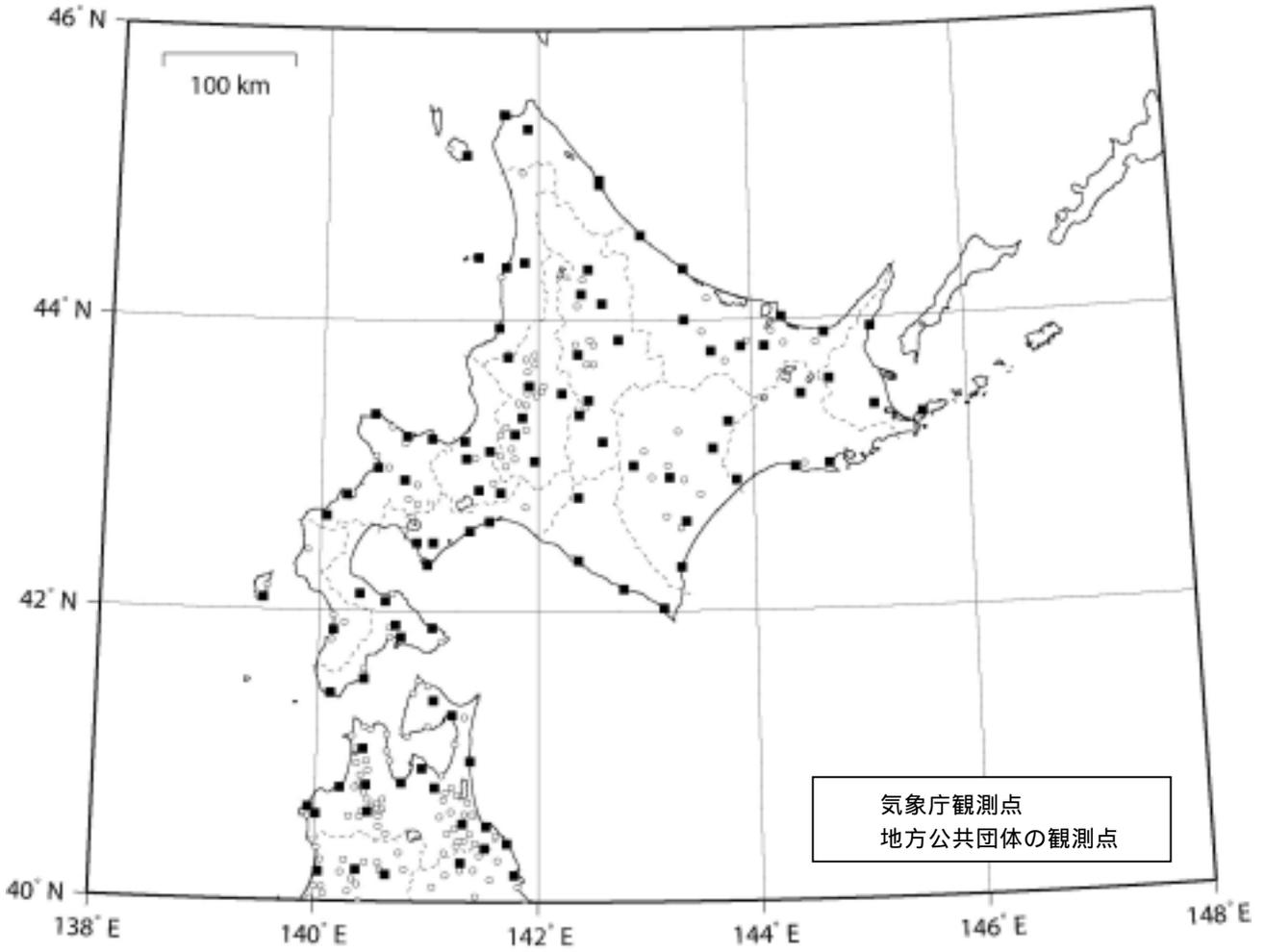
## 付録

### 2．震度観測点（2002 年 12 月 31 日現在）

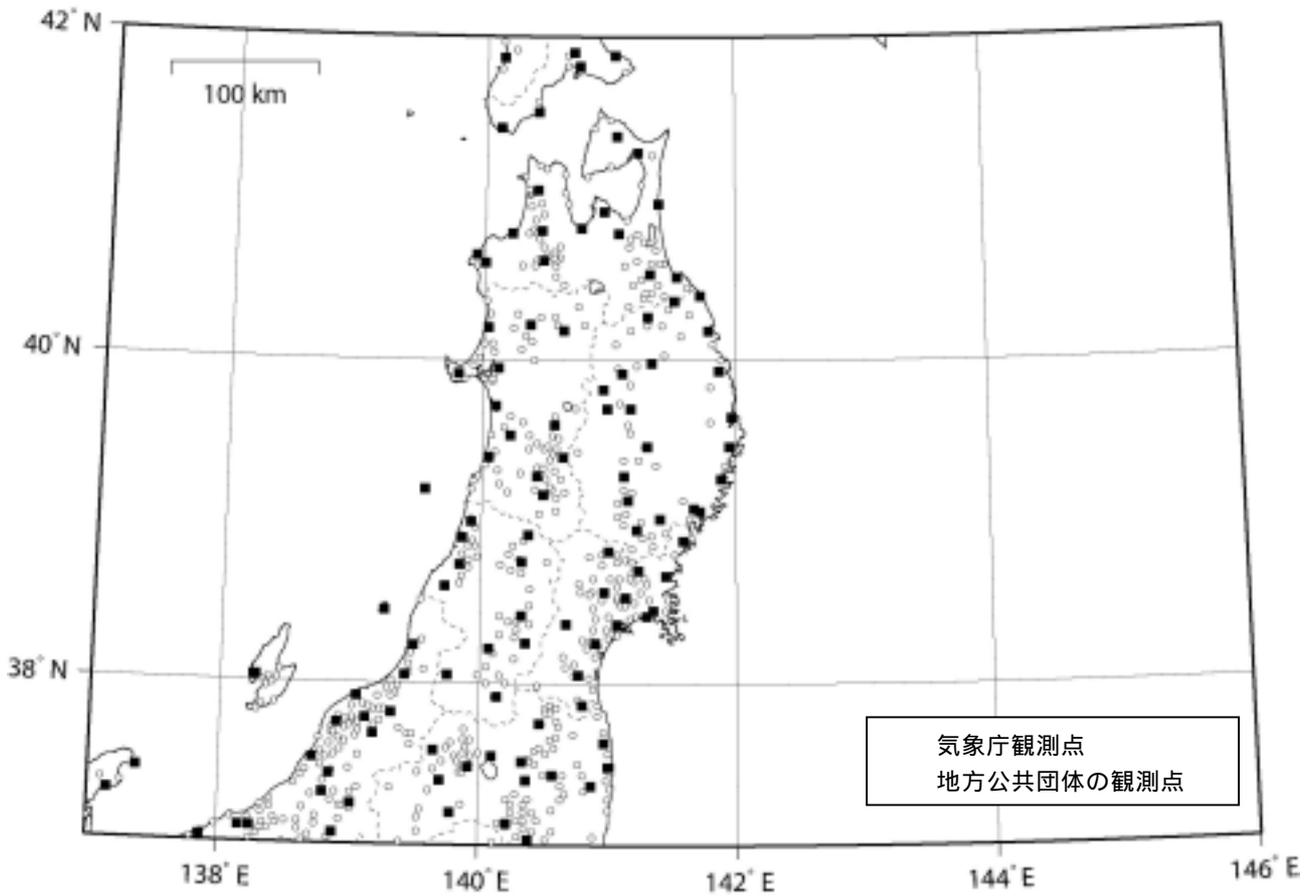


2002 年 12 月 31 日現在、気象庁の観測点（印）は約 600 点、地方公共団体の観測点（印）は約 2,800 点である。

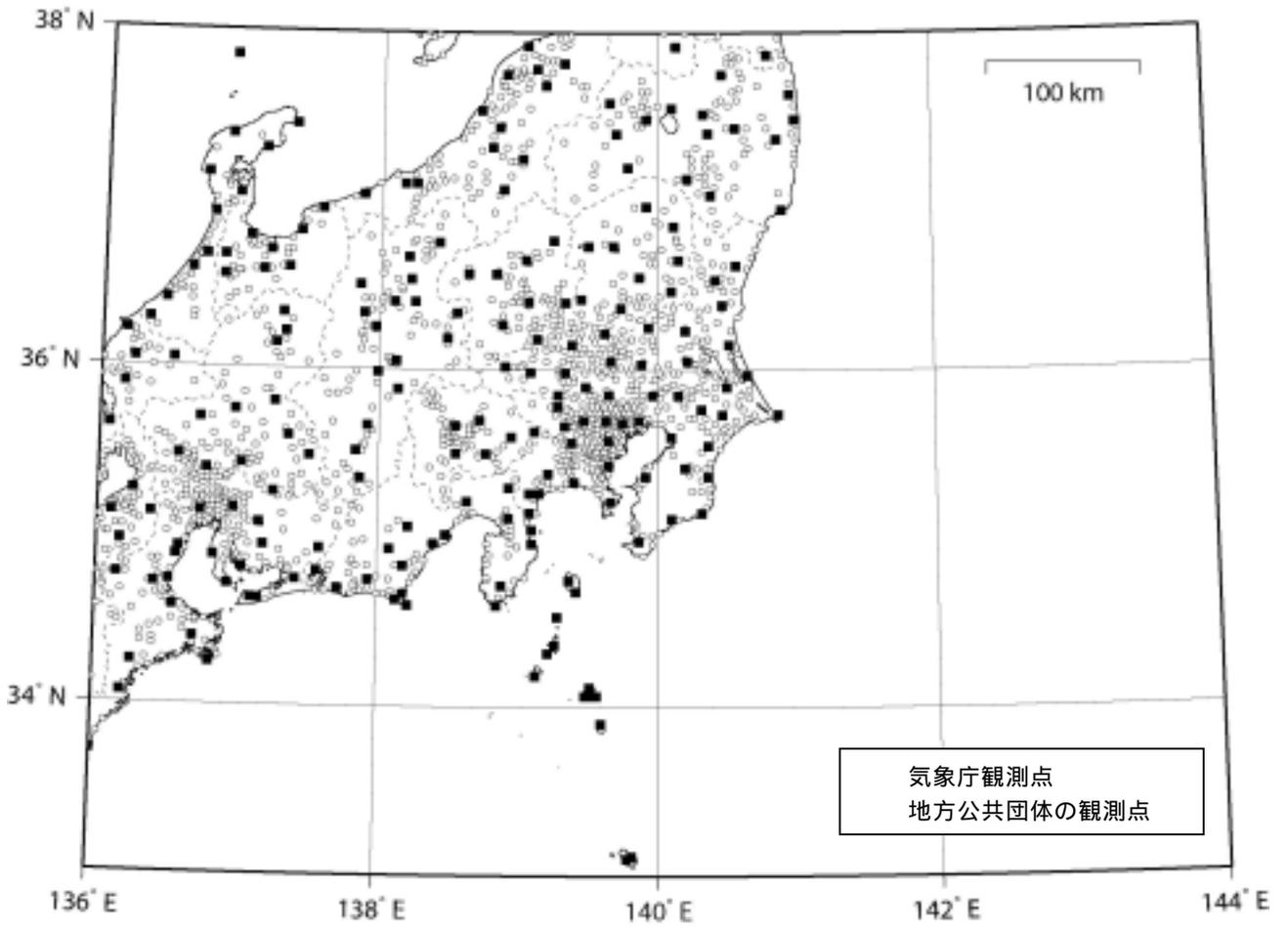
北海道地方



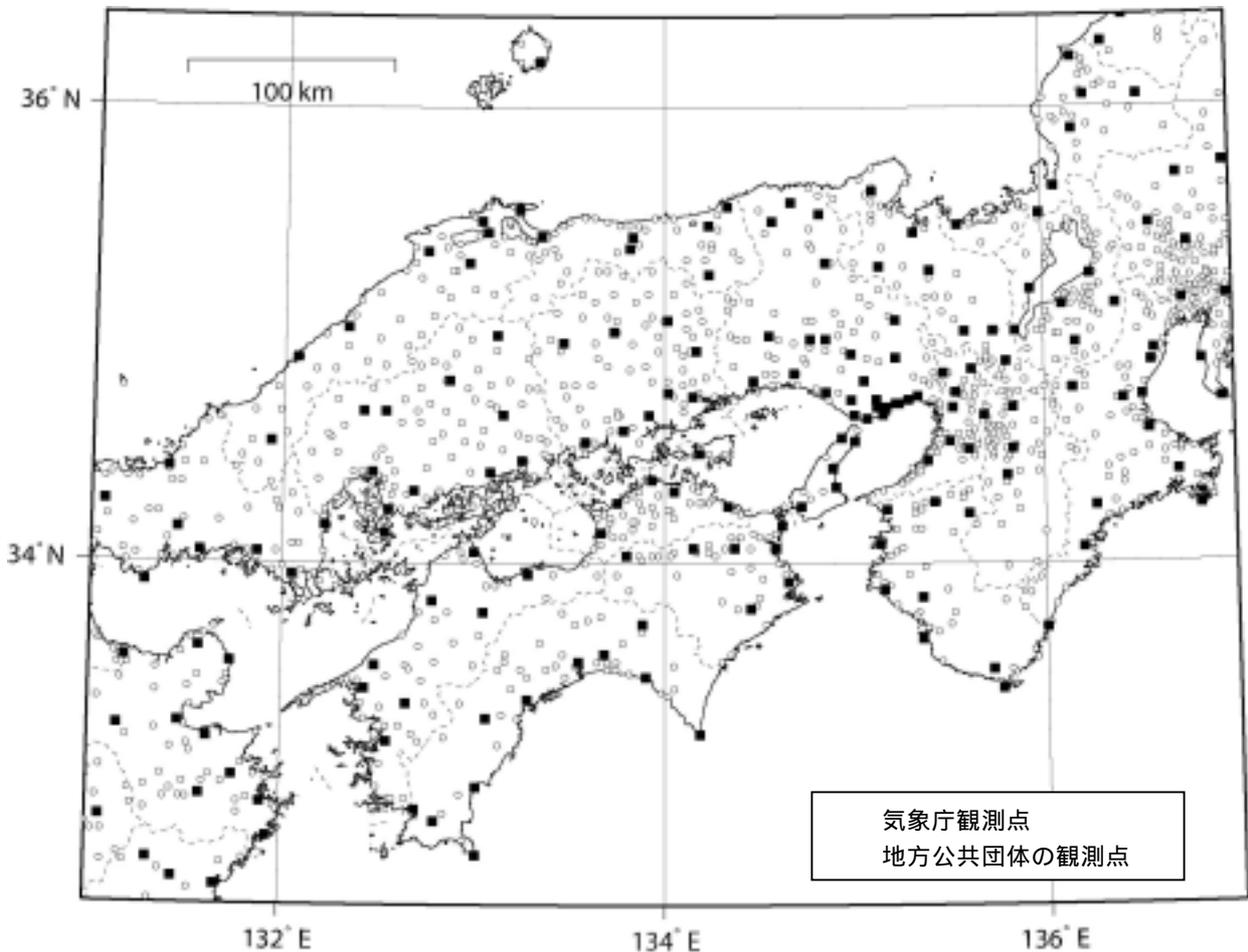
東北地方



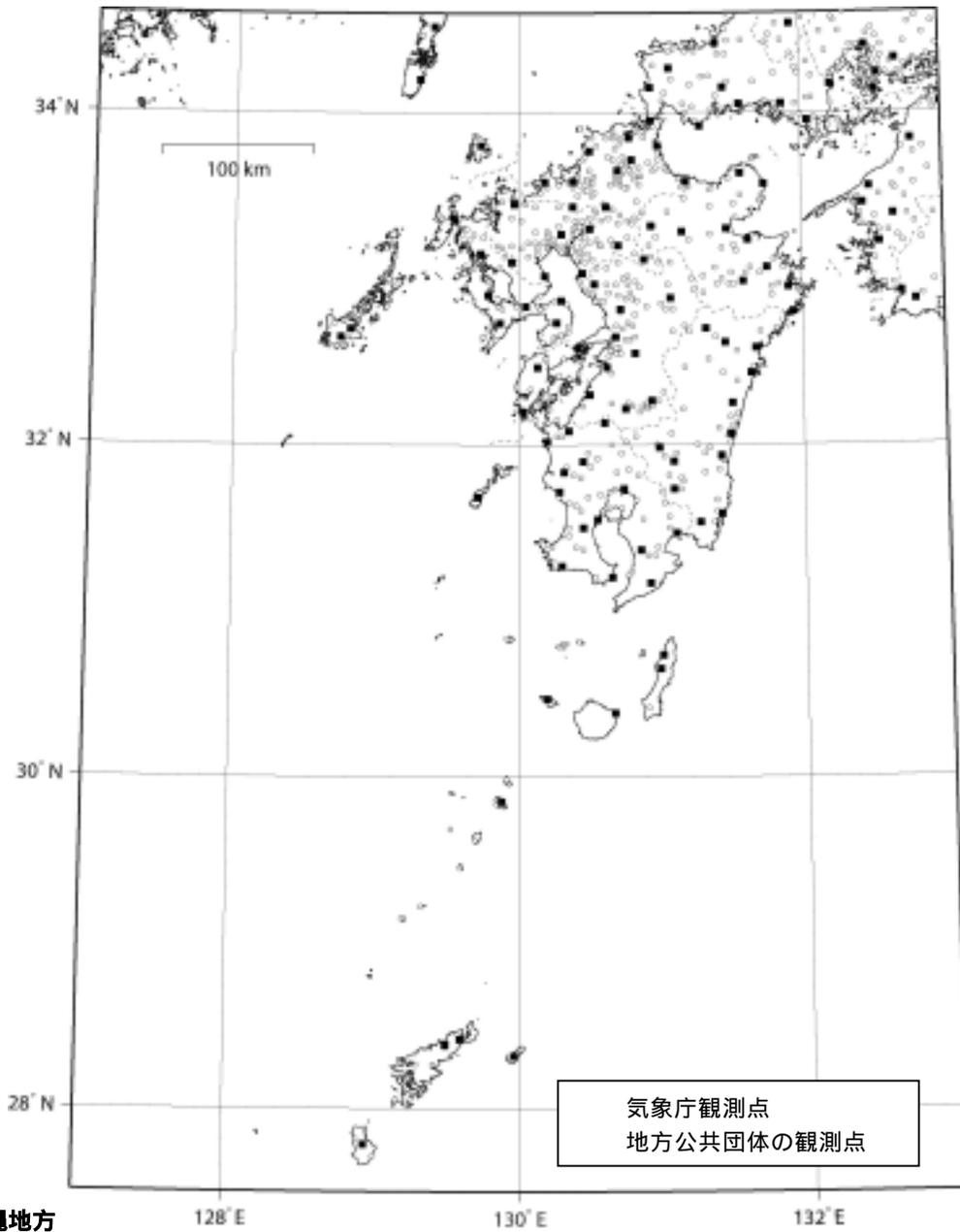
関東・中部地方



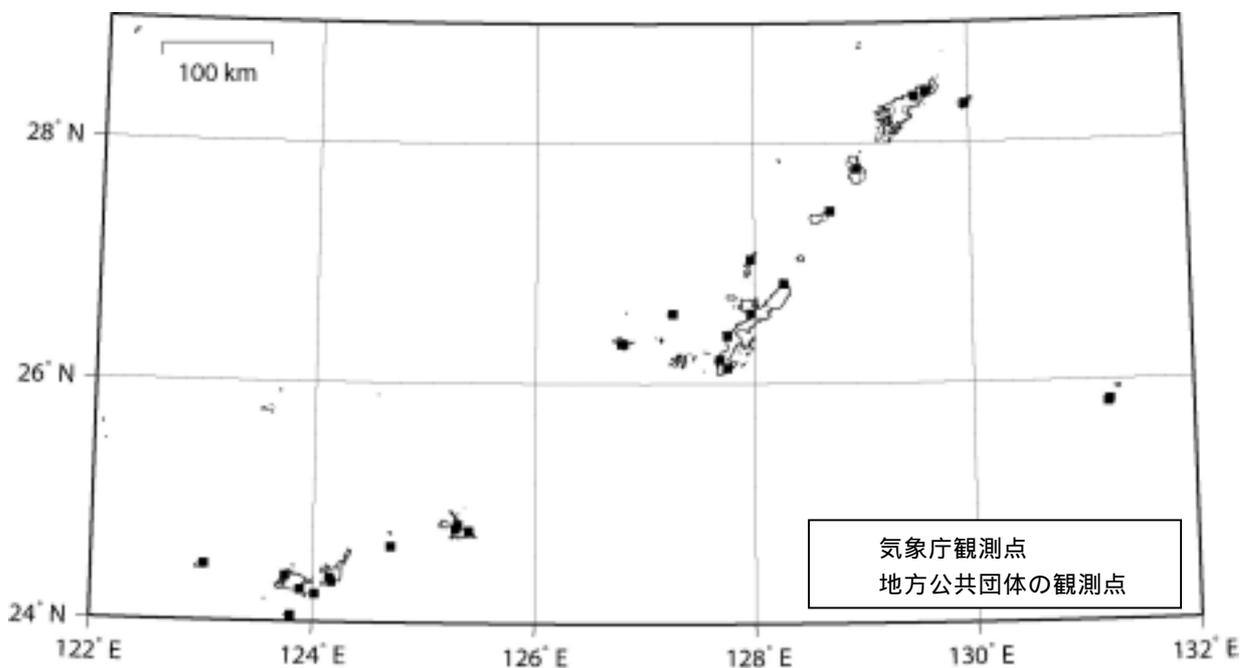
中国・四国・近畿地方



九州地方



沖縄地方



## 付録 3 . 正誤表

平成 14 年 1 月～12 月号の目次ページの「訂正」欄で掲載したもの

正（または追加）

誤

### ・平成14年1月号

p.13 東海・南関東の地震活動 図4及び図5に誤りがあったため、平成14年2月号のp.16と差し替え。

### ・平成14年3月号

日本の地震活動

p.1 日本の地震活動 表2 . M4.0以上を観測した地震回数（マグニチュード別）

M	4.0 ～ 4.9	5.0 ～ 5.9	6.0 ～ 6.9	7.0 以上	合計
回数	60	6	2	1	69

M	4.0 ～ 4.9	5.0 ～ 5.9	6.0 ～ 6.9	7.0 以上	合計
回数	61	5	2	1	69

p.14

正  
誤

「3月に九州地方で震度1以上を観測した回数は17回（2月9回）であった。」

「3月に九州地方で震度1以上を観測した回数は20回（2月9回）であった。」

（修正）

平成14年3月31日台湾付近の地震のマグニチュードは「7.2」から「7.0」に修正した。

## 付録 4

### 震度 6 または震度 6 弱以上が観測された地震の表（1926年 1 月～2002年12月）

\*のついている地点は、地方公共団体の震度観測点

最大震度 6 または 6 弱以上が観測された地震とその地震において震度 5 または震度 5 弱以上を観測した観測点について掲載した。

地震 番号	震源時 年 月 日 時 分	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模	地震名（地震の通称） 備考
1	1927 3 7 18 27	京都府北部 兵庫県 6 豊岡市桜町 5 洲本市小路谷 福井県 5 福井市豊島 敦賀市松栄町 京都府 5 京都市中京区西ノ京 奈良県 5 奈良市半田開町 広島県 5 福山市松永町	35°32' N	135°09' E	0km	M: 7.3	北丹後地震 死者 2,925名 津波あり
2	1927 3 7 18 27	詳細不明 兵庫県 6 豊岡市桜町					
3	1930 11 26 04 03	伊豆半島東方沖 静岡県 6 三島市東本町 5 沼津測候所 神奈川県 5 横浜中区山手町 横須賀観測所	35°05' N	139°03' E	0km	M: 7.3	北伊豆地震 死者 272名
4	1935 7 11 17 24	静岡県中部 静岡県 6 静岡市曲金	34°58' N	138°25' E	10km	M: 6.4	（静岡地震） 死者 9名
5	1941 7 15 23 45	長野県北部 長野県 6 長野市箱清水	36°43' N	138°14' E	0km	M: 6.1	死者 5名
6	1943 9 10 17 37	鳥取県東部 鳥取県 6 鳥取市吉方 岡山県 5 岡山市桑田町 山口県 5 萩市堀内	35°31' N	134°05' E	0km	M: 7.2	鳥取地震 死者 1,083名
7	1944 12 7 13 35	紀伊半島沖 静岡県 6 御前崎町御前崎 5 浜松市三組町 三重県 6 津市島崎町 5 亀山測候所 尾鷲市南陽町 福井県 5 福井市豊島 敦賀市松栄町 山梨県 5 甲府市飯田 岐阜県 5 岐阜市加納二之丸 愛知県 5 名古屋千種区日和町 滋賀県 5 彦根市城町 奈良県 5 奈良市半田開町	33°48' N	136°37' E	30km	M: 7.9	東南海地震 死者 998名 津波あり
8	1948 6 28 16 13	福井県嶺北地方 福井県 6 福井市豊島	36°10' N	136°12' E	0km	M: 7.1	福井地震 死者 3,769名
9	1972 12 4 19 16	八丈島東方沖 東京都 6 八丈町大賀郷	33°12' N	141°05' E	50km	M: 7.2	1972年12月4日 八丈島東方沖地震 津波あり
10	1982 3 21 11 32	浦河沖 北海道 6 浦河町潮見	42°04' N	142°36' E	40km	M: 7.1	昭和57年（1982年） 浦河沖地震
11	1993 1 15 20 06	釧路沖 北海道 6 釧路市幣舞町 5 浦河町潮見 帯広市東4条 広尾町並木通 青森県 5 八戸市湊町	42°55.0' N	144°21.4' E	101km	M: 7.8	平成5年（1993年） 釧路沖地震 死者 2名
12	1994 10 4 22 22	北海道東方沖 北海道 6 釧路市幣舞町 厚岸町尾幌 5 浦河町潮見 足寄町上螺湾 広尾町並木通 中標津町養老牛 羅臼町春日 根室市弥栄	43°22.3' N	147°40.7' E	28km	M: 8.1	平成6年（1994年） 北海道東方沖地震 択捉島で死者10名以上 津波あり
13	1994 12 28 21 19	三陸沖 青森県 6 八戸市湊町 5 青森市花園 むつ市金曲 岩手県 5 盛岡市山王町	40°25.6' N	143°44.9' E	0km	M: 7.5	平成6年（1994年） 三陸はるか沖地震 死者 3名 津波あり
14	1995 1 17 05 46	淡路島付近 兵庫県 6 神戸中央区中山手 洲本市小路谷 5 豊岡市桜町 滋賀県 5 彦根市城町 京都府 5 京都市中京区西ノ京 （現地調査により、神戸市、芦屋市、西宮市、宝塚市及び淡路島北部の一部では震度7を観測）	34°35.7' N	135°02.2' E	16km	M: 7.3	平成7年（1995年） 兵庫県南部地震 死者 6,433名 行方不明3名 津波あり
15	1997 5 13 14 38	鹿児島県薩摩地方 鹿児島県 6 弱 鹿児島川内市中郷 5 強 宮之城町屋地 5 弱 阿久根市赤瀬川	31°56.6' N	130°18.3' E	9km	M: 6.3	

地震 番号	震源時 年 月 日 時 分	震央地名 各地の震度	緯度	経度	深さ	規模	地震名（地震の通称） 備考
16	1998 9 3 16 58	岩手県内陸北部 岩手県 6弱 雫石町長山	39°47.7' N	140°54.5' E	10km	M: 6.1	
17	2000 7 1 16 01	東京都 新島・神津島近海 6弱 神津島村金長 5弱 新島村本村*	34°12.3' N	139°13.3' E	15km	M: 6.4	死者 1名
18	2000 7 9 03 57	東京都 新島・神津島近海 6弱 神津島村役場* 5強 神津島村金長	34°13.3' N	139°15.2' E	14km	M: 6.1	
19	2000 7 15 10 30	東京都 新島・神津島近海 6弱 新島村本村* 5弱 伊豆大島町差木地	34°25.4' N	139°15.2' E	5km	M: 6.3	
20	2000 7 30 21 25	東京都 三宅島近海 6弱 三宅村阿古2 5弱 神津島村金長 三宅村神着	33°57.7' N	139°24.0' E	18km	M: 6.5	
21	2000 8 18 10 52	東京都 新島・神津島近海 6弱 新島村式根島 5強 神津島村役場* 5弱 神津島村金長	34°12.4' N	139°15.4' E	11km	M: 6.0	
22	2000 8 18 12 49	東京都 新島・神津島近海 6弱 新島村式根島	34°17.5' N	139°10.4' E	7km	M: 4.9	
23	2000 10 6 13 30	鳥取県西部 鳥取県 6強 境港市東本町 6弱 境港市上道町* 日吉津村日吉津* 5強 米子市博労町 5弱 鳥取東郷町龍島* 島根県 5強 安来市安来町* 5弱 松江市西津田 岡山県 5強 新見市新見 5弱 神郷町下神代* 香川県 5強 土庄町甲 5弱 香川白鳥町湊* 兵庫県 5弱 津名町志筑* 広島県 5弱 広島高野町新市* 徳島県 5弱 徳島市大和町	35°16.5' N	133°20.9' E	11km	M: 7.3	平成12年（2000年） 鳥取県西部地震
24	2001 3 24 15 27	安芸灘 広島県 6弱 広島河内町中河内* 5強 広島千代田町有田 安浦町内海* 広島西区己斐* 廿日市市下平良* 下蒲刈町下島* 5弱 豊平町都志見 世羅町小国* 広島福富町久芳* 御調町市* 広島南区宇品海岸* 倉橋町鷹ヶ巣 5強 今治市南宝来町 吉海町八幡* 大三島町宮浦* 三瓶町朝立* 5弱 新居浜市一宮町 宮窪町宮窪* 宇和島市住吉町 明浜町高山* 5強 阿東町徳佐* 山口県 5弱 徳山市岐山通り* 周東町下久原* 小郡町下郷* 島根県 5弱 羽須美村下口羽* 高知県 5弱 高知市本町 大分県 5弱 大分上浦町津井浦*	34°07.2' N	132°42.5' E	51km	M: 6.7	平成 13 年（2001 年）芸予地震 死者 2名

500km

2002年12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：446

