

平成 18 年 12 月の地震活動及び火山活動について

○ [地震活動]

震度 5 弱以上を観測した地震及び津波を観測した地震はありませんでした。全国で震度 1 以上が観測された地震の回数は 145 回、日本及びその周辺における M 4 以上の地震の回数は 136 回でした。

国土地理院の GPS 観測結果では、全国の地殻変動について特に目立った変動は見られません。

震度 3 以上を観測するなどの主な地震活動の概況は別紙 1 のとおりです。また、世界の主な地震は別紙 2 のとおりです。

○ [火山活動]

噴火が観測されたのは、桜島及び諏訪之瀬島でした。

桜島では、南岳山頂火口から小規模な噴火が時々発生しています。諏訪之瀬島では爆発的噴火があったほか、小規模な噴火が時々発生しました。

三宅島では、噴煙活動が活発で、多量の火山ガス放出が続いています。

硫黄島では、国土地理院及び防災科学技術研究所の観測により、南東部の大きな隆起などの地殻変動と、これにほぼ同期して島内の地震活動が次第に活発化する傾向が見られています。これらは、最近繰り返されている火山活動の一環と考えられ、2001 年などと同様に、小規模な水蒸気爆発が発生する可能性が考えられます。従来から水蒸気爆発が見られていた島の周辺部などでは注意が必要です。

霧島山（新燃岳）では、火山性地震が 3 日に多発し、その後も消長を繰り返しながらやや多い状態が続いていました。その後、地震活動が次第に低調な状態となり、1 月 9 日現在は静穏な状況になっています。

口永良部島では火山性地震及び火山性微動のやや多い状態が続いています。

なお、御嶽山では、29 日から火山性地震が一時的に多発しましたが、火山性微動や噴気増加はみられず、火山活動は静穏な状態です。

日本の主な火山活動の概況は別紙 3 のとおりです。また、世界の主な火山活動は別紙 4 のとおりです。

注 1：国土地理院の GPS による地殻変動観測については、国土地理院ホームページの記者発表資料「平成 18 年 11 月～平成 18 年 12 月の地殻変動について」を参照ください。

<http://www.gsi.go.jp/WNEW/PRESS-RELEASE/2007/goudou0109.htm>

注 2：気象庁の地震活動資料には、防災科学技術研究所や大学等関係機関のデータも使われています。

注 3：地震活動および火山活動の詳細については、地震・火山月報(防災編)2006 年 12 月号(2007 年 1 月末頃に気象庁ホームページ掲載予定)をご覧ください。

注 4：平成 19 年 1 月の地震活動及び火山活動については、平成 19 年 2 月 8 日に発表の予定です。

2006 年 12 月の主な地震活動^{注 1)}

番号	月 日	時 分	震央地名	深さ (km)	M	最大 震度	備考 / コメント
1	12 月 4 日	6時08分	千葉県北東部	49	4.5	3	太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震
2	12 月 6 日	23時04分	釧路沖	30	5.0	3	太平洋プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震
3	12 月 8 日	4時10分	千島列島東方	30	6.4	1	
4	12 月 11 日	0時28分	奄美大島北東沖	54	5.7	3	
5	12 月 16 日	19時00分	静岡県中部	21	4.0	3	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
6	12 月 19 日	18時33分	愛知県西部	15	4.4	3	
7	12 月 26 日	5時17分	佐渡付近	14	4.9	4	
8	12 月 26 日	21時26分	台湾付近	0	6.9	1	ユーラシアプレート内部で発生した地震
9	12 月 26 日	21時34分	台湾付近	0	7.2	1	
10	12 月 31 日	2時49分	新島・神津島近海	12	4.7	4	
11	12 月 31 日	7時34分	根室半島南東沖	46	5.0	4	太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震

注 1) 「主な地震活動」とは 陸域で M4.0 以上かつ震度 3 以上の地震、 海域で M5.0 以上かつ震度 3 以上の地震、 M6.0 以上の地震、 以前に取り上げた地震活動で、活動が継続しているもの。

その他の活動^{注 2)}

月 日	時 分	震央地名	深さ (km)	M	最大 震度	備考 / コメント
1 月 5 日	3時06分	岐阜県美濃東部	54	4.0	3	フィリピン海プレート内部で発生した地震
1 月 8 日	18時59分	新潟県中越地方	13	4.8	4	

注 2) 「その他の活動」とは、注 1) の主な地震活動の基準に該当する地震で 2007 年 1 月中に発生したもの。

・地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会検討結果

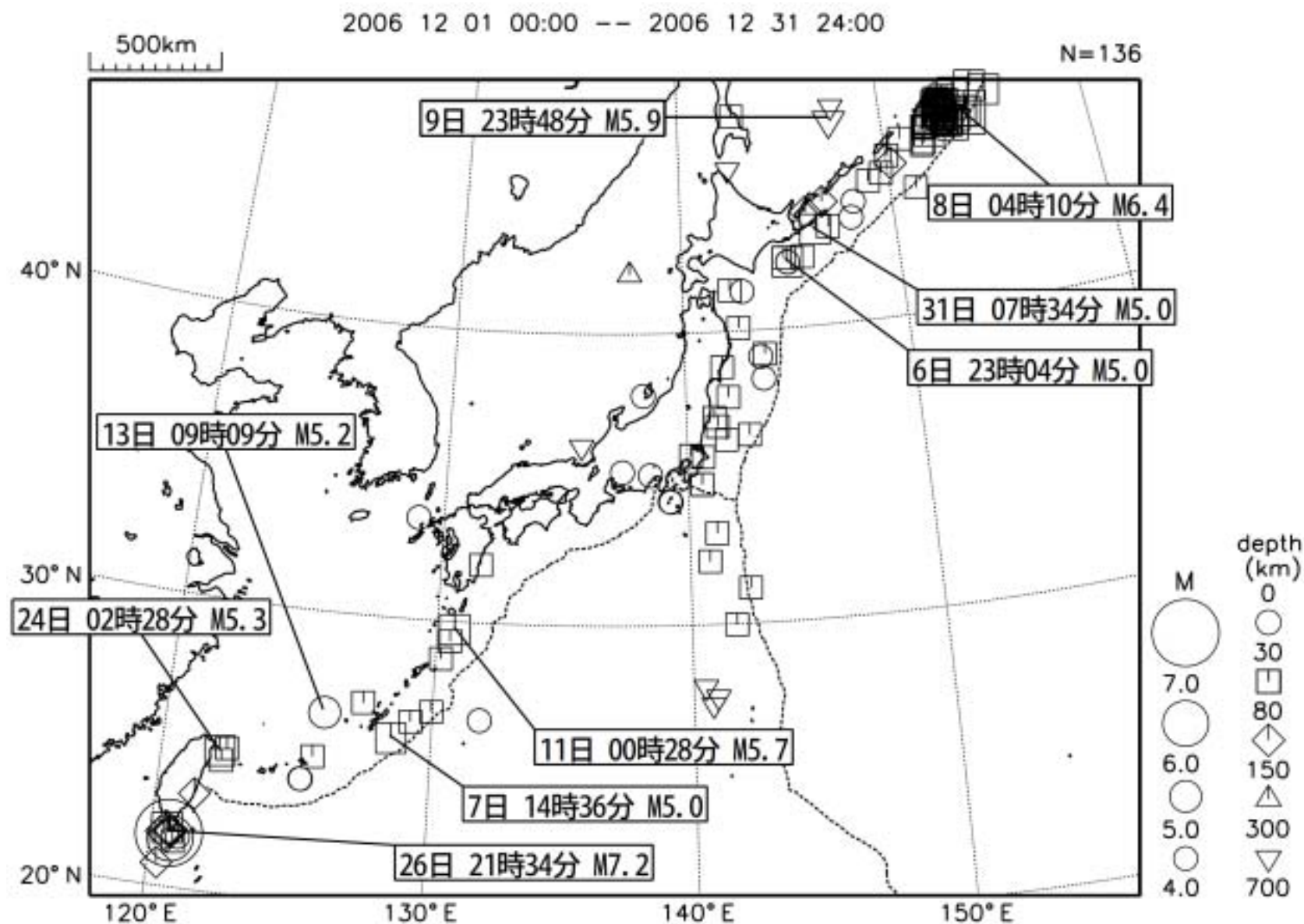
2006 年 12 月 25 日に気象庁において第 247 回地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会（定例会）を開催し、気象庁は「最近の東海地域とその周辺の地震・地殻活動」として次のコメントを発表しました。その後も地震・地殻活動等の状況に変化はありません。

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。

全般的には顕著な地震活動はありません。浜名湖東方から静岡県中部の直下では通常より活動レベルの低い状態になっていますが、その他の地域では概ね平常レベルです。

東海地域及びその周辺の地殻変動には注目すべき特別な変化は観測されていません。

2006 年 12 月の全国の地震活動（マグニチュード 4.0 以上）



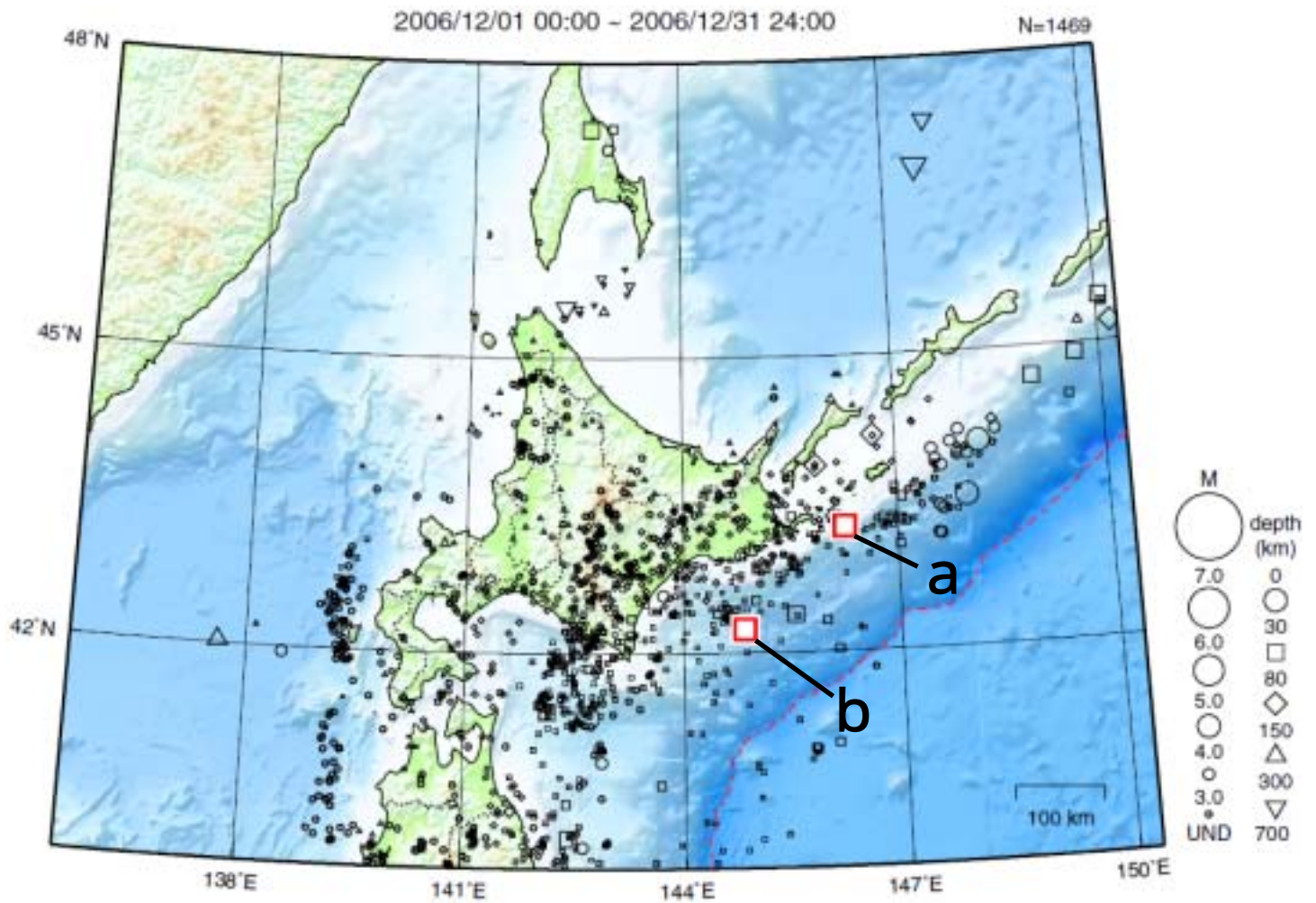
目立った地震活動はなかった。

なお、観測網からやや離れているが、千島列島東方で 11 月 15 日に発生した M7.9 の余震活動が 12 月に入ってからも続いており、M5.0 を超える余震が 18 回観測されている。

台湾付近で 12 月 26 日に M7.2 の地震があり、M5.0 を超える余震が 3 回観測されている。

[図中に日時分、マグニチュードを付した地震は M5.0 以上の地震、または M4.0 以上で最大震度 5 弱以上を観測した地震である。また、上に表記した地震は M6.0 以上、または M4.0 以上で最大震度 5 弱以上を観測した地震である。]

北海道地方



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

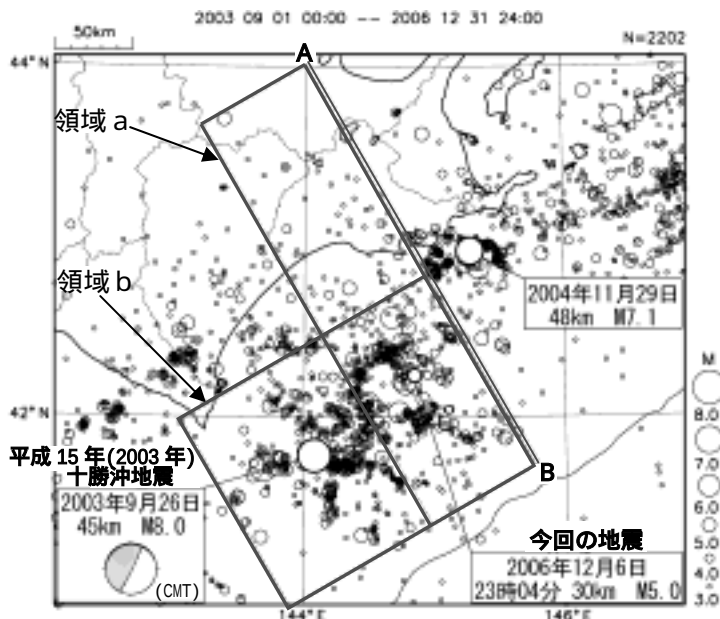
a) 12 月 31 日に根室半島南東沖で M5.0 (最大震度 4) の地震があった。

b) 12 月 6 日に釧路沖で M5.0 (最大震度 3) の地震があった。

[上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度 3 以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度 3 以上のいずれかに該当する地震。]

12月6日 釧路沖の地震

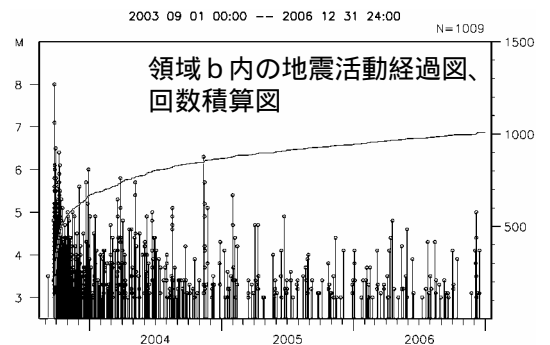
A 震央分布図
(2003年9月以降、深さ0~200 km、M 3.0)



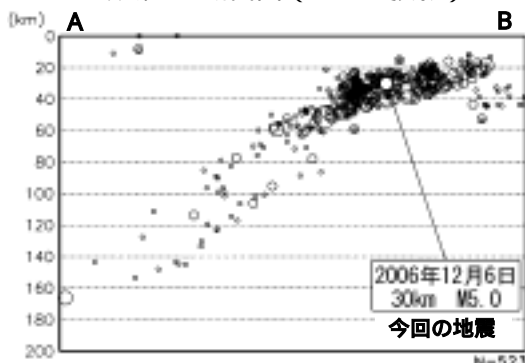
2006 年 12 月 6 日 23 時 04 分に釧路沖の深さ 30 km で M5.0 (最大震度 3) の地震が発生した。発震機構 (CMT 解) は南北方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

地震発生直後、23 時 07 分に M4.4 (最大震度 1) が発生するなど、余震活動はやや活発であったが、12 月末にはおさまった。

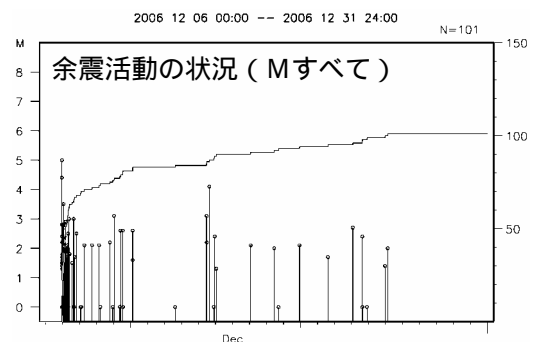
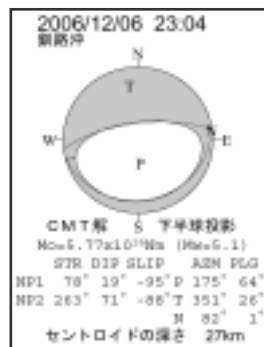
この付近では 2003 年 9 月 26 日に「平成 15 年(2003 年)十勝沖地震」(M8.0、最大震度 6 弱)が発生しており、今回の地震はその余震域内で発生している (**A**)。



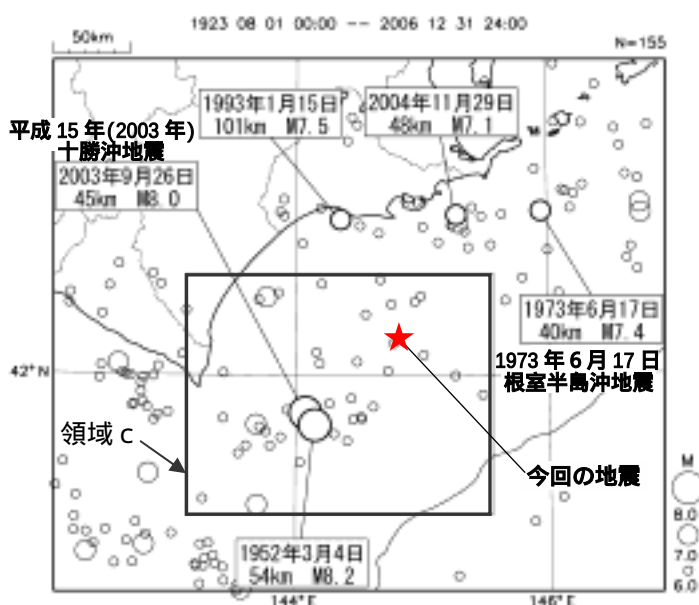
領域 a の断面図 (A - B 投影)



発震機構解 (CMT 解)

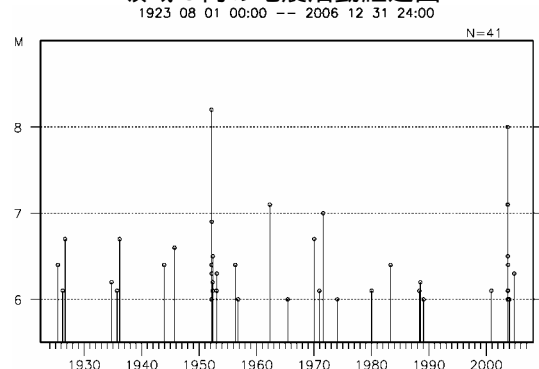


B 震央分布図
(1923 年 8 月以降、深さ 0~200 km、M 6.0)



1923 年 8 月以降の活動を見ると、この付近では、2003 年十勝沖地震 (M8.0、最大震度 6 弱)、1952 年十勝沖地震 (M8.2、最大震度 5) が発生している。これらの地震に伴い津波が発生し、2003 年の地震では十勝港で 255cm、1952 年の地震では八戸で 100cm の津波を観測した (**B**)。

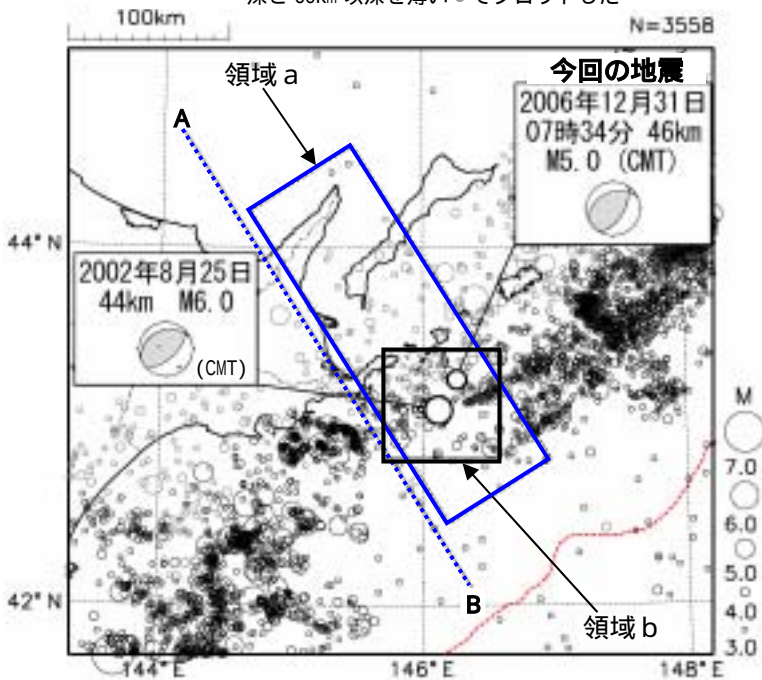
領域 c 内の地震活動経過図



12月31日 根室半島南東沖の地震

A

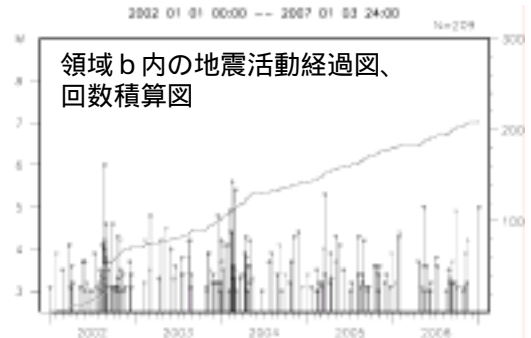
震央分布図
(2002年1月以降、深さ0~150km、M 3.0)
深さ60km以深を薄い○でプロットした



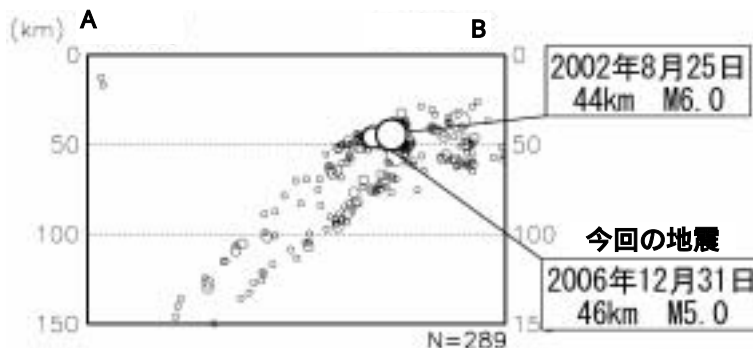
2006年12月31日07時34分に根室半島南東沖の深さ46 kmでM5.0(最大震度4)の地震が発生した。発震機構(CMT解)は北西-南東方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。余震は翌日にM2.8が観測されたのみであった。

今回の地震の震源付近では2002年8月25日にM6.0(最大震度4)が発生している(**A**)。

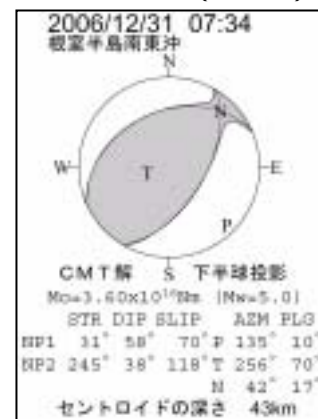
領域b内の地震活動経過図、回数積算図



領域aの断面図(A-B投影)

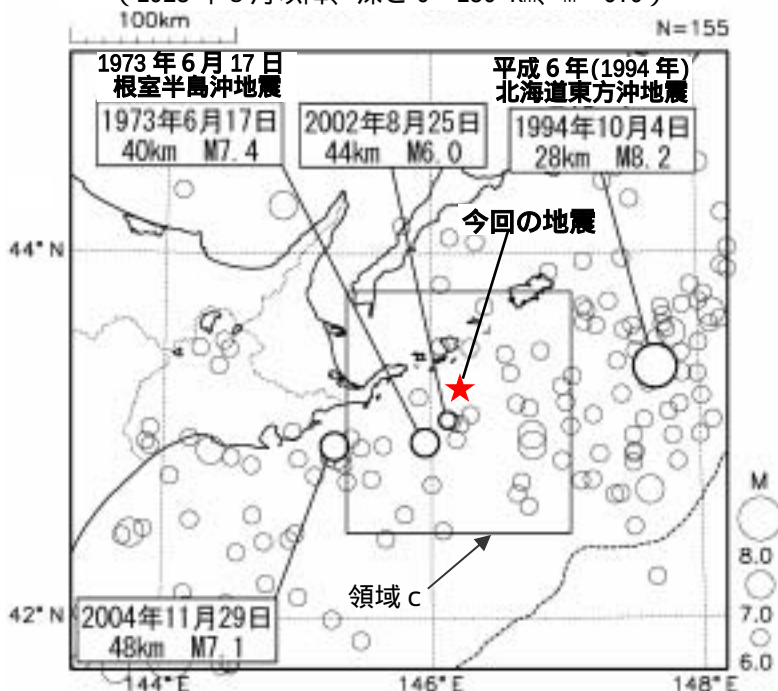


発震機構解(CMT解)



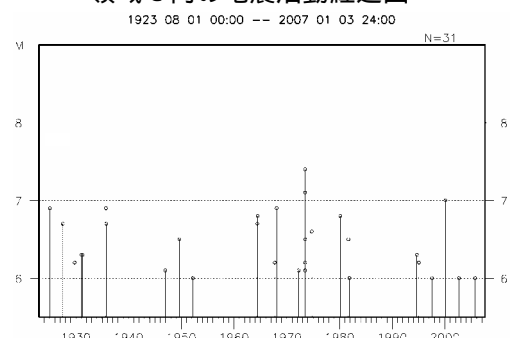
B

震央分布図
(1923年8月以降、深さ0~150 km、M 6.0)



1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近では、1973年6月17日根室半島沖地震(M7.4、最大震度5)が発生している(**B**)。

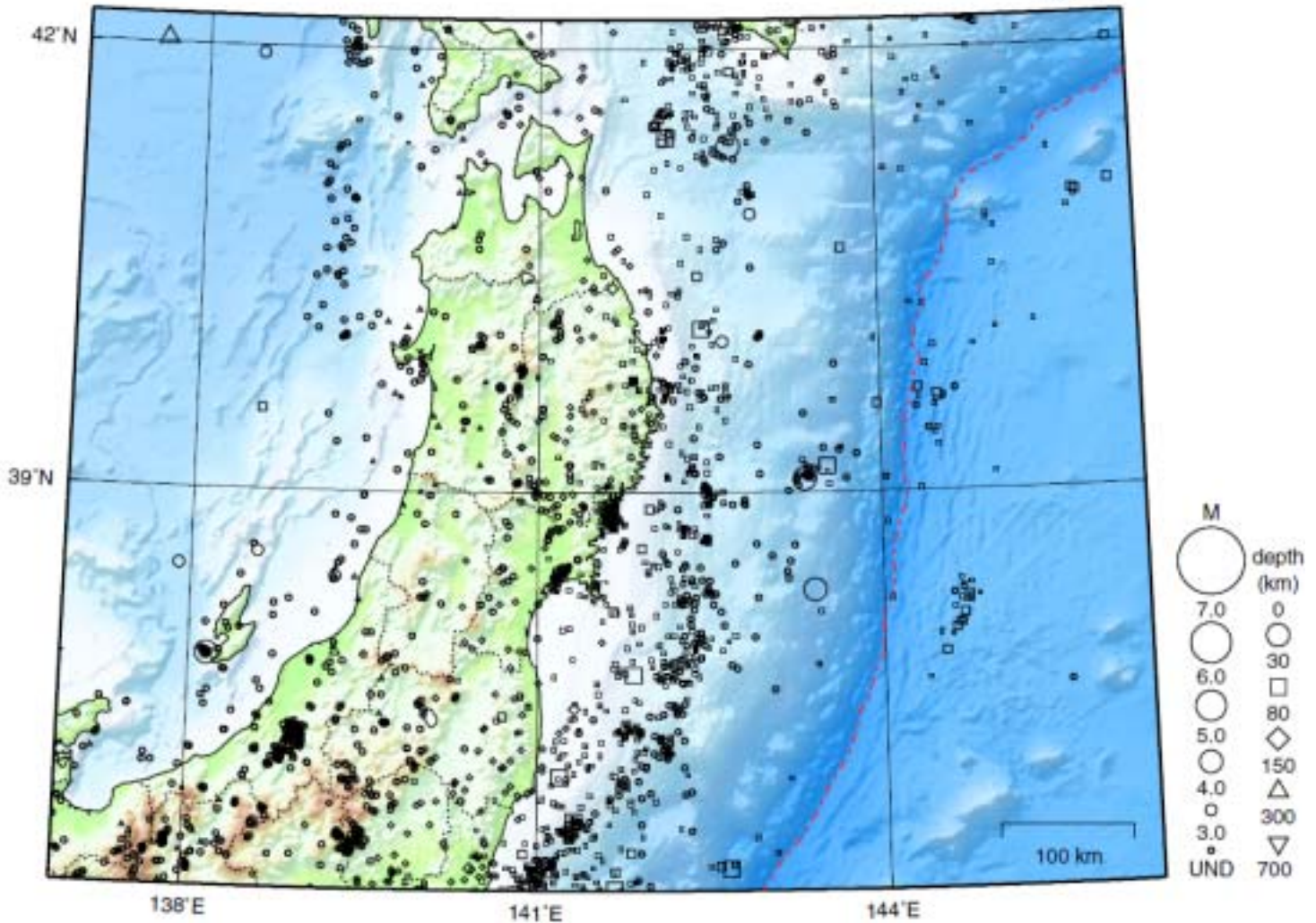
領域c内の地震活動経過図



東北地方

2006/12/01 00:00 - 2006/12/31 24:00

N=2311



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

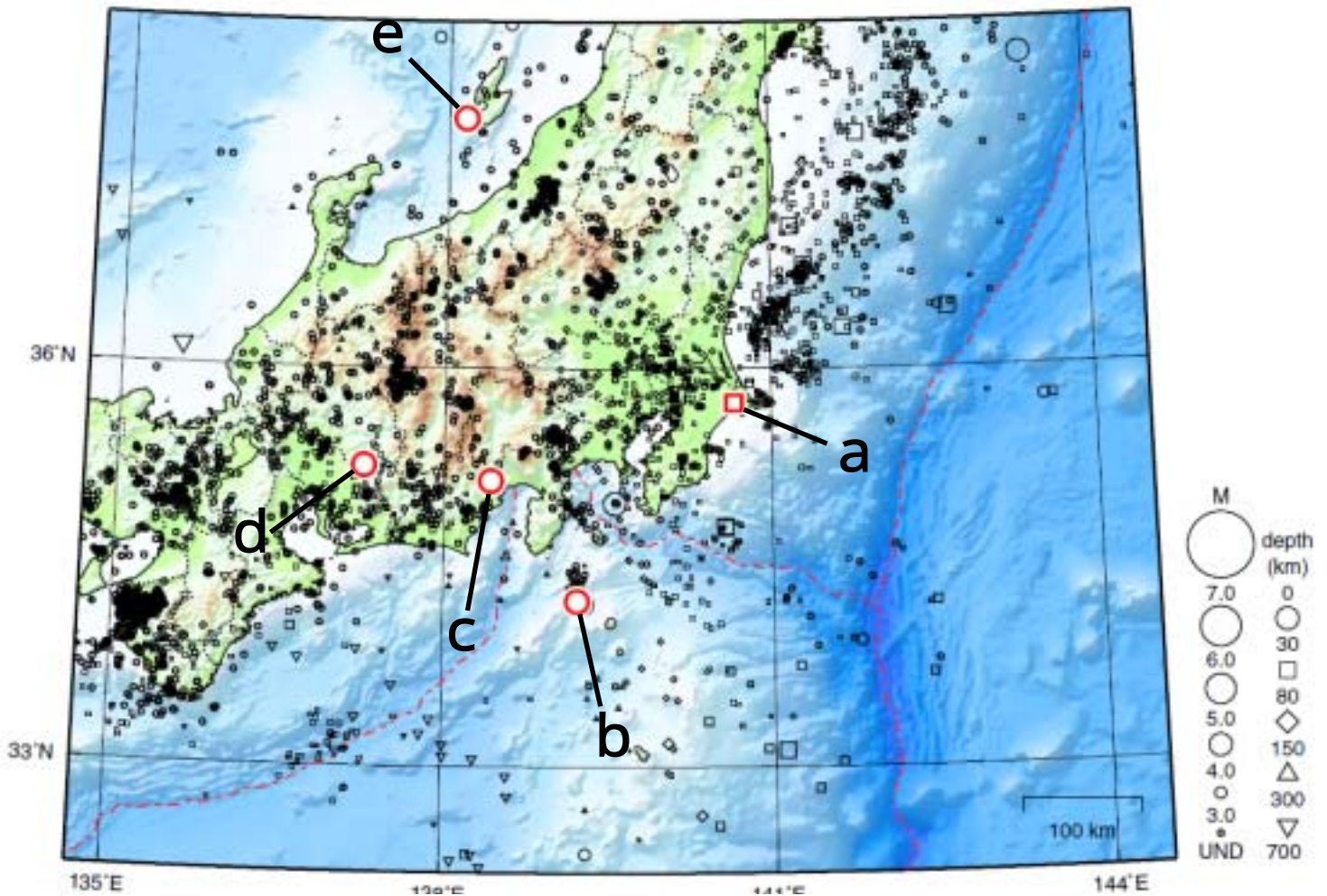
特に目立った活動はなかった。

[上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度 3 以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度 3 以上のいずれかに該当する地震。]

関東・中部地方

2006/12/01 00:00 ~ 2006/12/31 24:00

N=4330



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

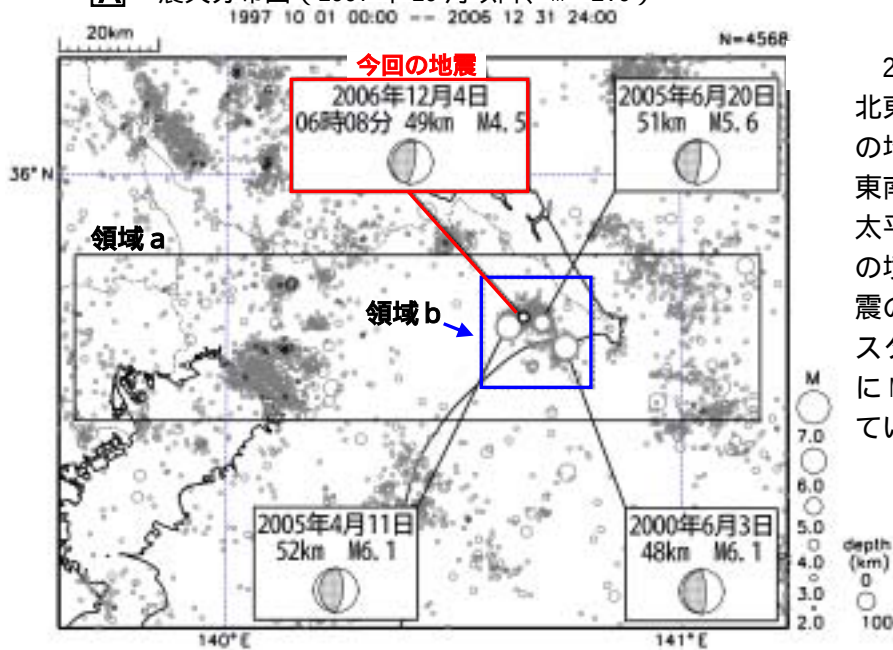
- a) 12月4日に千葉県北東部で M4.5 (最大震度3) の地震があった。
- b) 12月31日に新島・神津島近海で M4.7 (最大震度4) の地震があった。
- c) 12月16日に静岡県中部で M4.0 (最大震度3) の地震があった。
- d) 12月19日に愛知県西部〔岐阜県美濃東部〕で M4.4 (最大震度3) の地震があった。
- e) 12月26日に佐渡付近で M4.9 (最大震度4) の地震があった。

[]内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名

[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

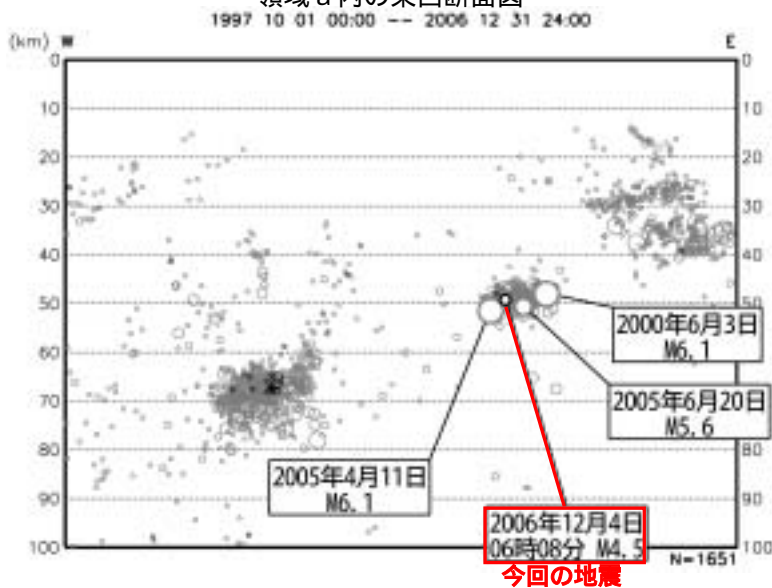
12月4日 千葉県北東部の地震

A 震央分布図 (1997年10月以降、M 2.0)

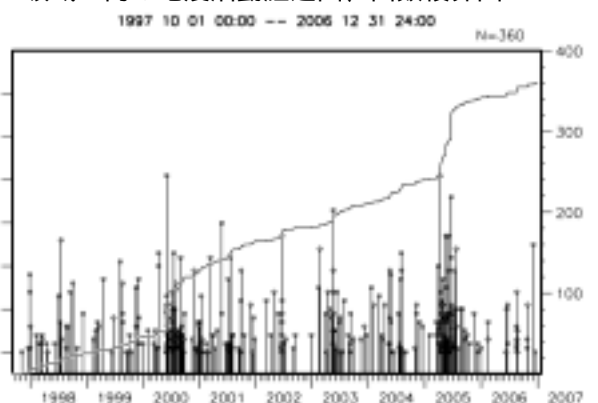


2006年12月4日06時08分に千葉県北東部の深さ49kmでM4.5(最大震度3)の地震が発生した。発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。今回の地震の震源付近には地震活動が活発なクラスがあり、最近では2005年4月11日にM6.1(最大震度5強)の地震が発生している。(A)

領域a内の東西断面図



領域b内の地震活動経過図、回数積算図

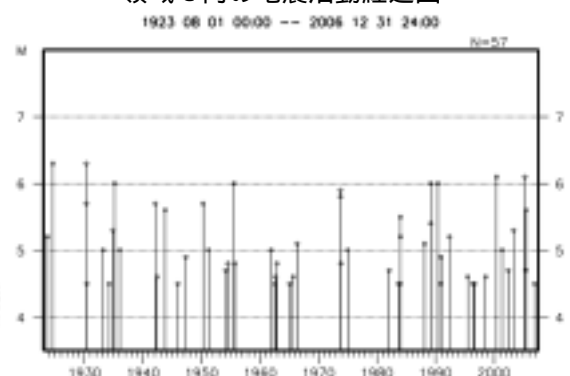


B 震央分布図 (1923年8月以降、M 4.5)



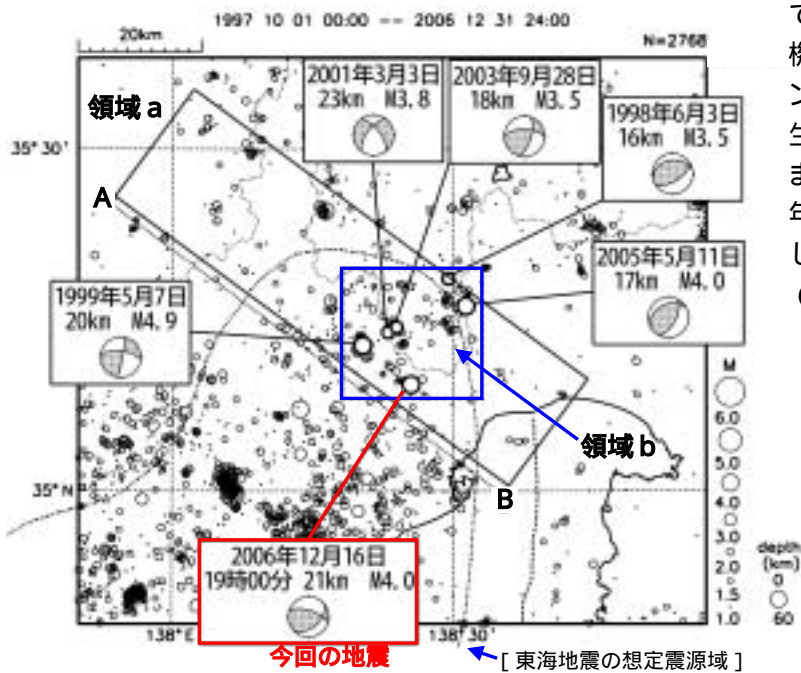
1923年8月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近(領域c)では、M6.0以上の地震が8回観測されている。M7.0以上の地震は観測されていない。(B)

領域c内の地震活動経過図

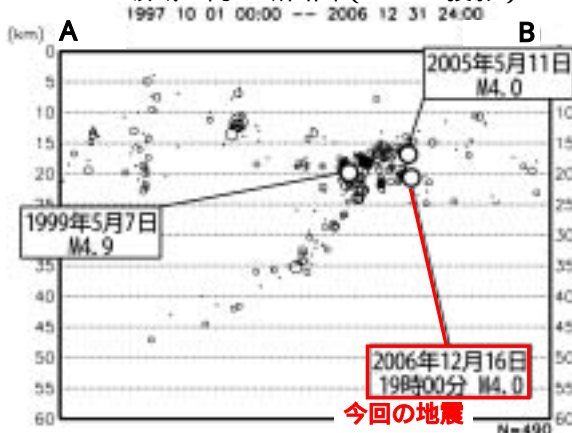


12月16日 静岡県中部の地震

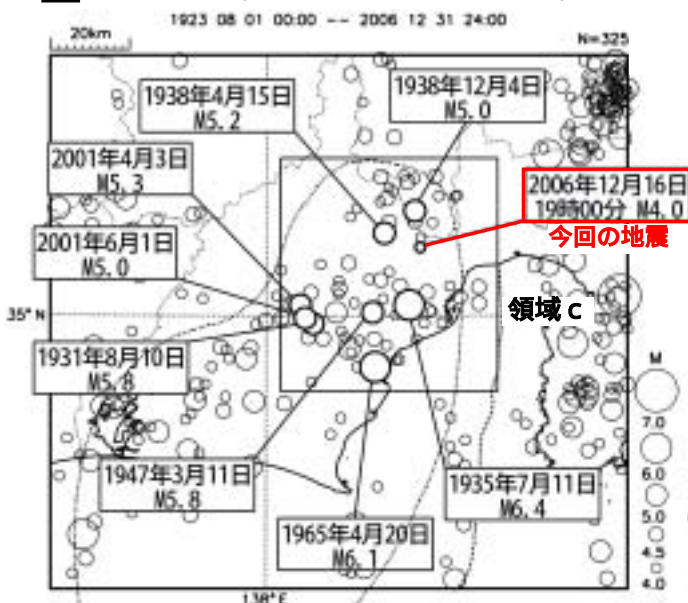
【A】 震央分布図（1997年10月以降、M 1.0）



領域a内の断面図（A - B投影）

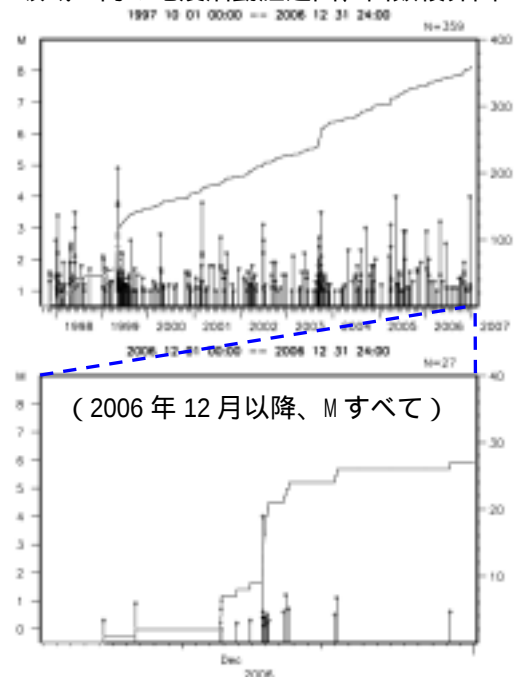


【B】 震央分布図（1923年8月以降、M 4.0）



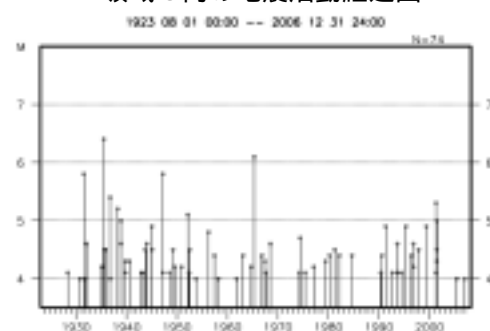
2006年12月16日に静岡県中部の深さ21kmでM4.0（最大震度3）の地震が発生した。発震機構は南北方向に圧力軸を持つ型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震と考えられる。余震は2日程度で収まった。今回の地震の震源の北西側では、1999年5月7日にM4.9（最大震度3）の地震が発生し、「東海地域の地震・地殻活動に関する情報（解説情報1号）」を発表している。（【A】）

領域b内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降、静岡県中部ではM4.0以上の地震が時々観測されている。M6.0以上の地震は、1935年7月11日にM6.4、1965年4月20日にM6.1の地震が発生しているが、1970年以後はそれ以前に比べ規模の大きな地震が少なく、M5.0以上の地震は2001年4月3日のM5.3（最大震度5強、「東海地域の地震・地殻活動に関する情報（解説情報3号）」を発表）と2001年6月1日のM5.0（最大震度3）の地震のみである。（【B】）

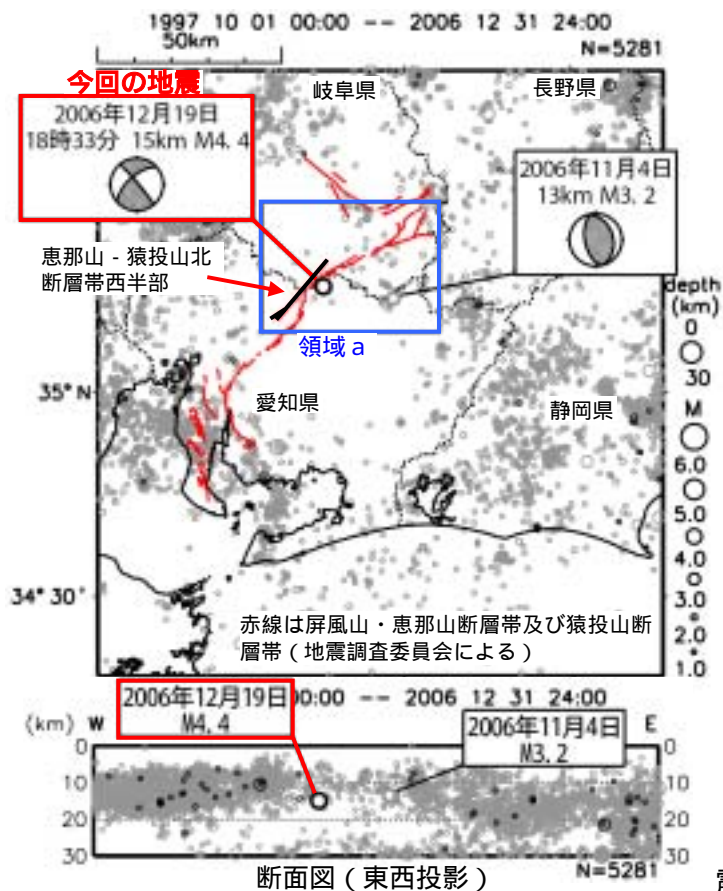
領域c内の地震活動経過図



12月19日 愛知県西部〔岐阜県美濃東部〕の地震

A 震央分布図 (1997 年 10 月以降、M 1.0). 2006 年 12 月 1 日以降を濃く表示.

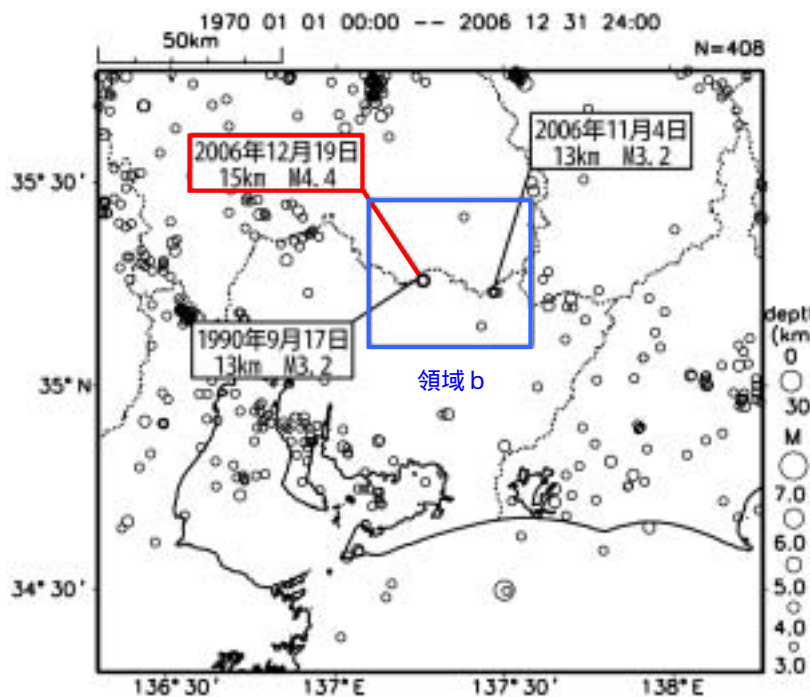
〔 〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名



2006 年 12 月 19 日 18 時 33 分に愛知県西部〔岐阜県美濃東部〕の深さ 15km で M4.4(最大震度 3)の地震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であった。

地震発生直後の余震活動は比較的活発であったが、徐々に収まりつつある。今回の地震の震源近傍には、「^{びょうぶさん}屏風山・^{えなさん}恵那山断層帯及び^{さなげやま}猿投山断層帯」が存在している。その一部である「恵那山 - 猿投山北断層帯西半部」は右横ずれ成分が主体とされており、今回の地震の発震機構と整合している。(A)

B 震央分布図 (1970 年以降、M 3.0)



領域 b 内の地震活動経過図、
回数積算図

1970 01 01 00:00 -- 2006 12 31 24:00 N=6

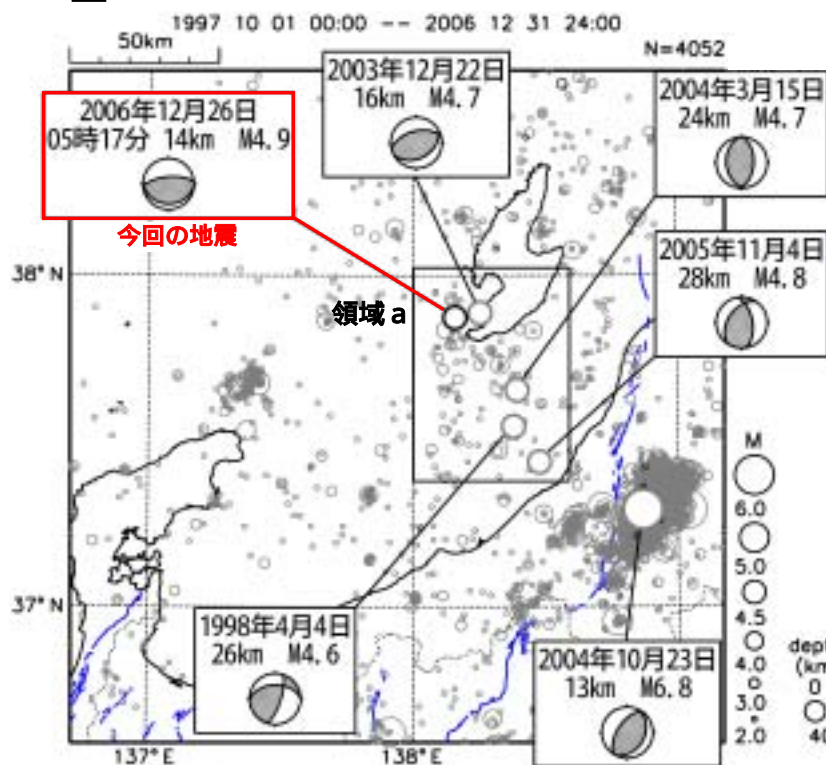
1970 1980 1990 2000

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

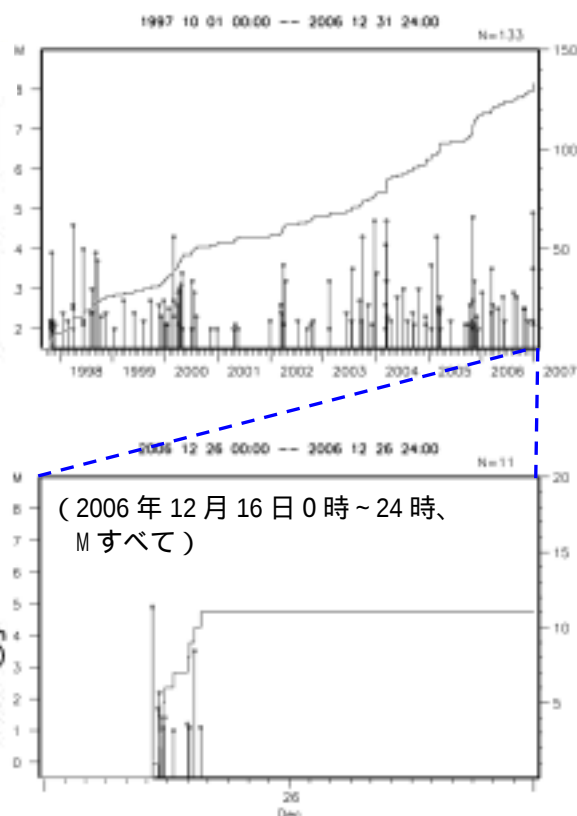
70 年以降では、領域 b の地震活動は低調で、今回の地震 (M4.4) が最大規模となっている。(B)

12月26日 佐渡付近の地震

A 震央分布図（1997年10月以降、M 2.0）



領域a内のM - T図、回数積算図



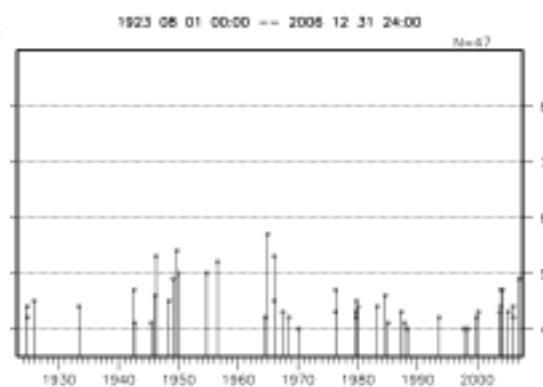
2006年12月26日に佐渡付近の深さ14kmでM4.9（最大震度4）の地震が発生した。発震機構は南北方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。余震は数時間で収まった。今回の地震の震源付近では2003年12月22日にM4.7（最大震度4）の地震が発生するなど、M4.0以上の地震が時々発生している。（**A**）

1923年8月以降、今回の地震の震央付近では1964年11月27日に発生したM5.7（最大震度4）の地震が最大である。なお、歴史記録によると、佐渡島付近では1762年10月31日にM7.0、1802年12月9日にM6.8の地震が知られている。（**B**）

B 震央分布図（1923年8月以降、M 4.0）



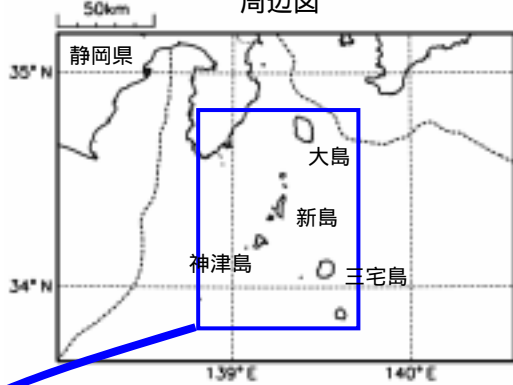
領域b内の地震活動経過図



[印の震源は歴史記録などからの推定位置である。]

新島・神津島近海の地震活動

周辺図

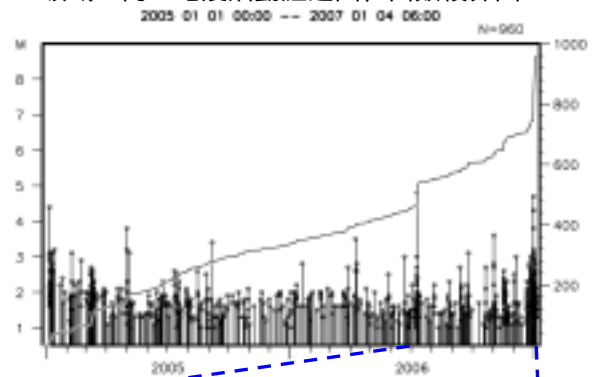


震央分布図（2005年1月以降、M 1.0）

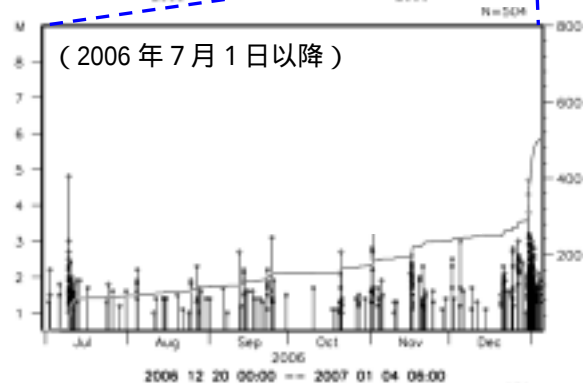
2006年12月1日以降の地震を濃く表示



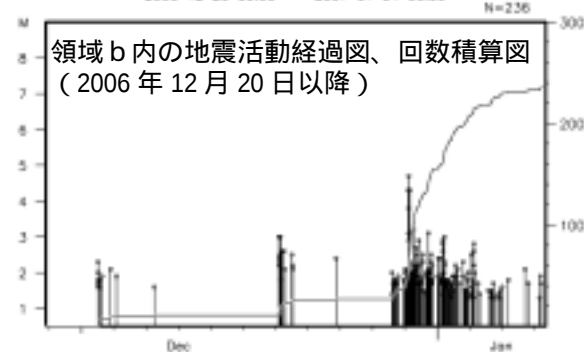
領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図



（2006年7月1日以降）

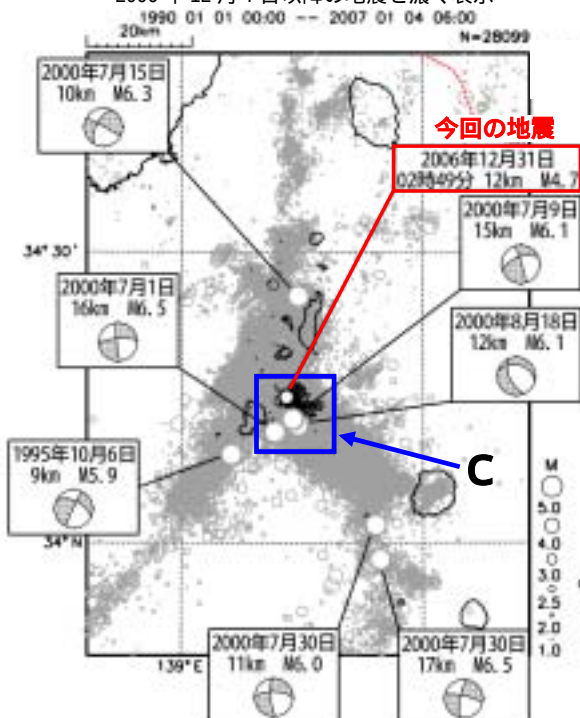


領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図
（2006年12月20日以降）



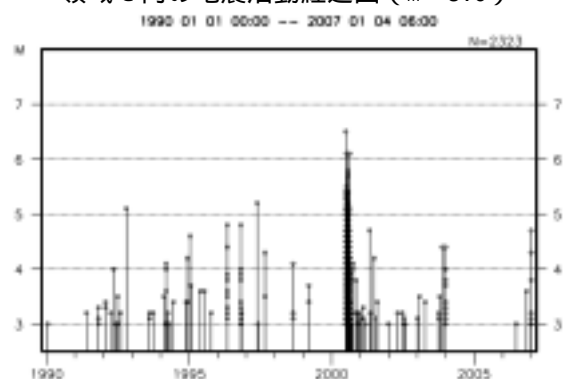
震央分布図（1990年以降、M 1.0）

2006年12月1日以降の地震を濃く表示



2006年12月30日より新島・神津島近海で地震活動が発生した。これまでの最大の地震は、12月31日02時49分に発生したM4.7（深さ12km、最大震度4）の地震であり、この地震に前後して31日02時28分にM4.3（最大震度3）、31日03時42分にM4.3（最大震度3）の地震が発生するなど、30日以降、震度3以上を観測した地震が6回発生している。活動は次第に収まってきている。今回の地震の震源付近では、12月21日より微小地震が間欠的に発生していた。

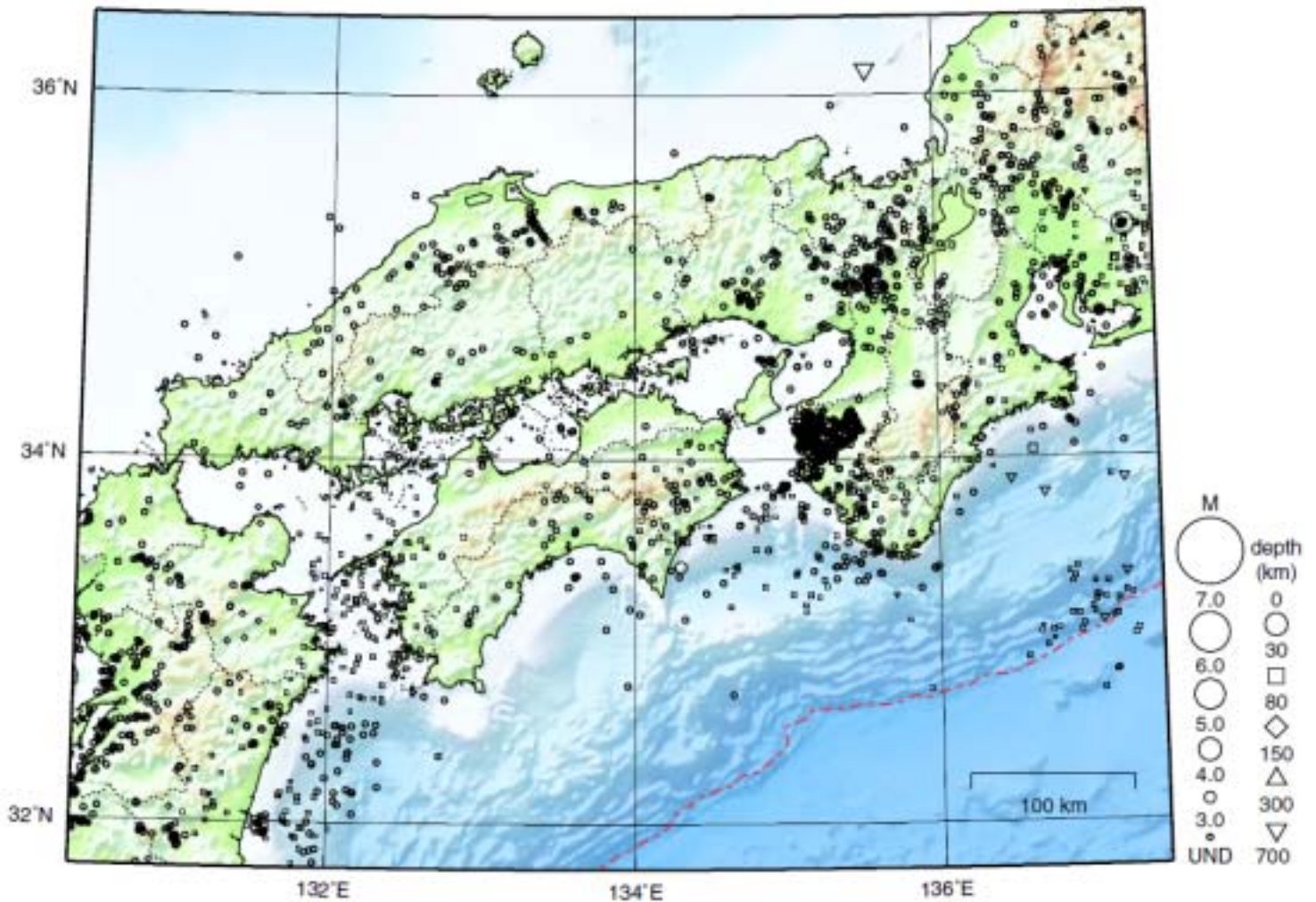
領域 c 内の地震活動経過図（M 3.0）



近畿・中国・四国地方

2006/12/01 00:00 - 2006/12/31 24:00

N=2704

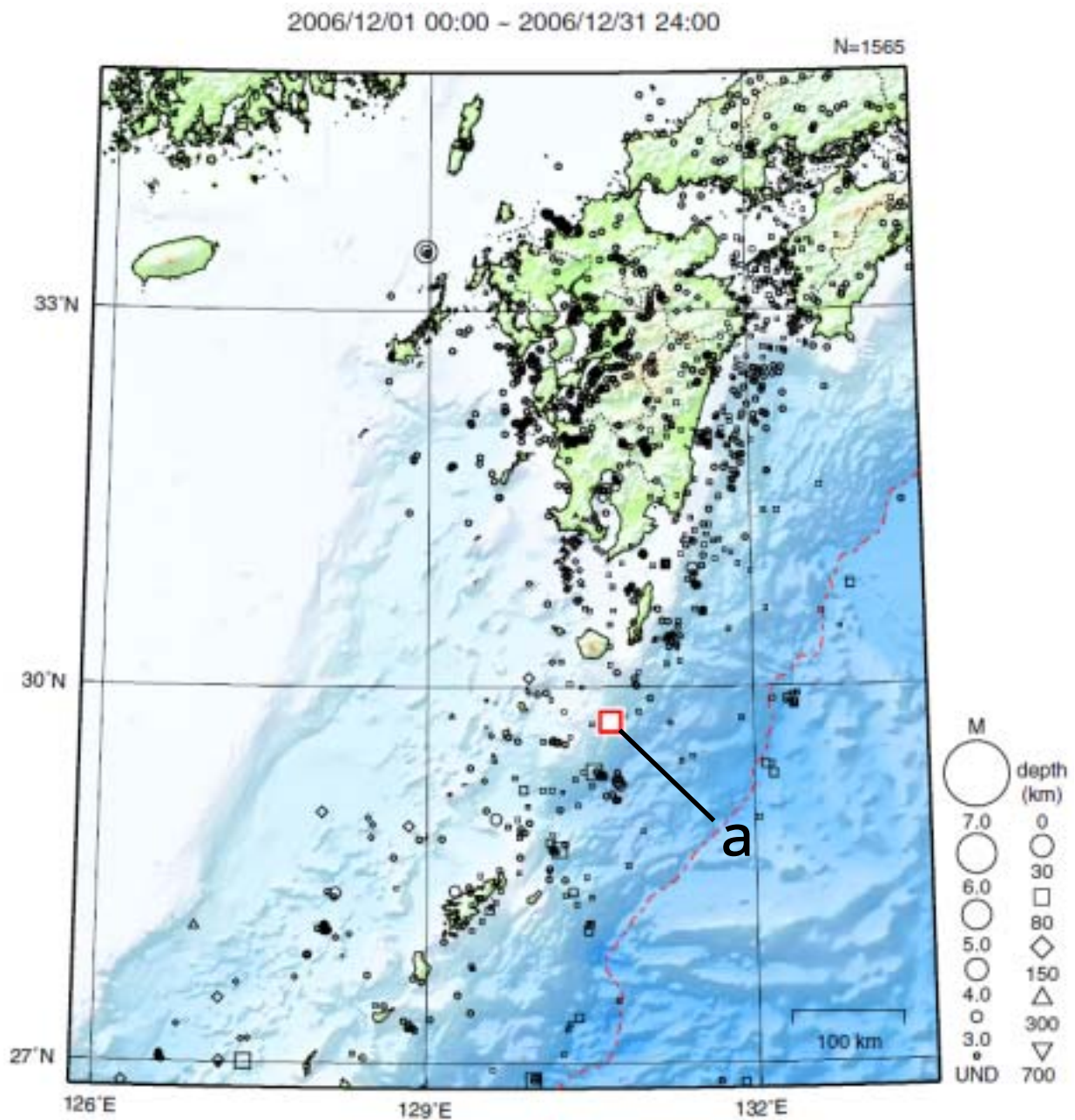


地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

特に目立った活動はなかった。

[上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度 3 以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度 3 以上のいずれかに該当する地震。]

九州地方



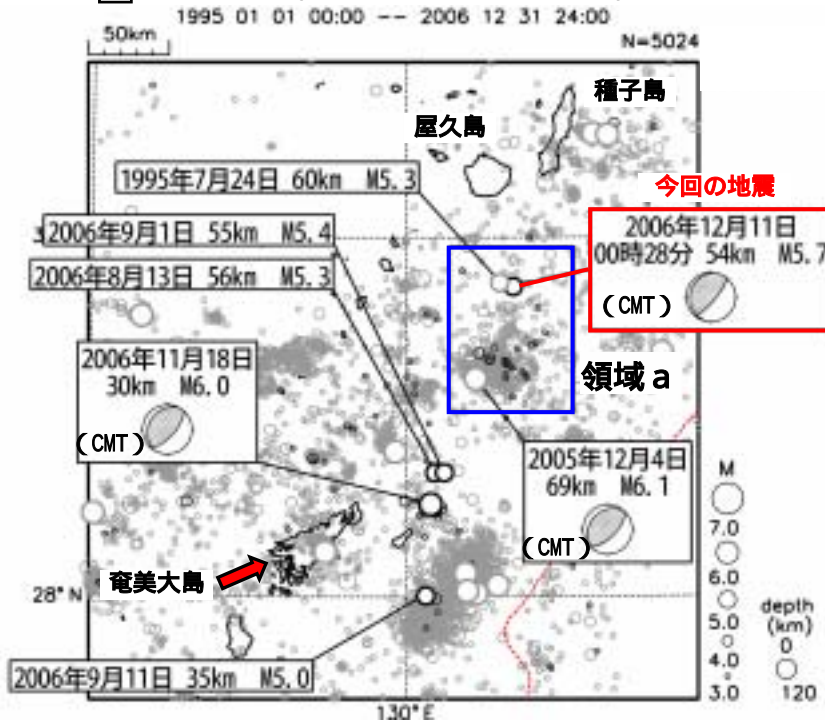
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

a) 12 月 11 日に奄美大島北東沖で M5.7 (最大震度 3) の地震があった。

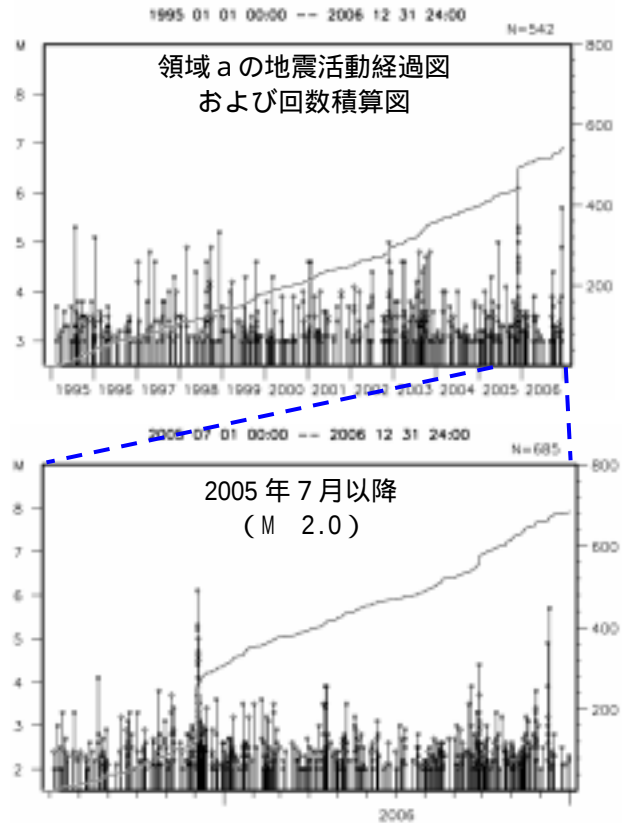
[上述の地震は M6.0 以上、陸域で M4.0 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上のいずれかに該当する地震。]

12月11日 奄美大島北東沖の地震

A 震央分布図（1995年1月以降、M 3.0）



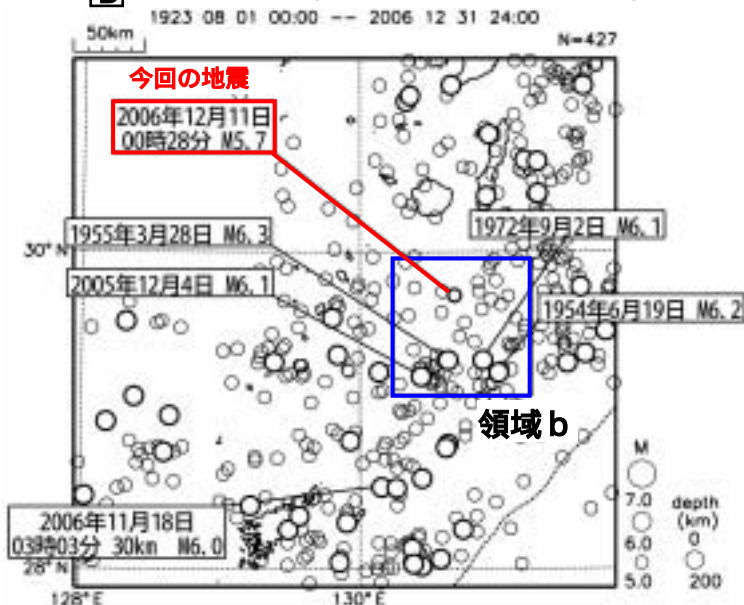
2006年8月1日以降を濃くプロットしている。また、M6.0以上の地震を白抜きして示している



2006年12月11日00時28分に奄美大島北東沖（屋久島の南方約50km）でM5.7（最大震度3）の地震が発生した。発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。この地震の余震活動は数日で収まった。今回の地震の南側のクラスターでは、2005年12月4日にM6.1の地震が発生し、地震活動が一時的に活発化した。このクラスターの地震活動は2006年前半には通常レベルに戻ったように見られたが、8月頃から活発化が見られる。

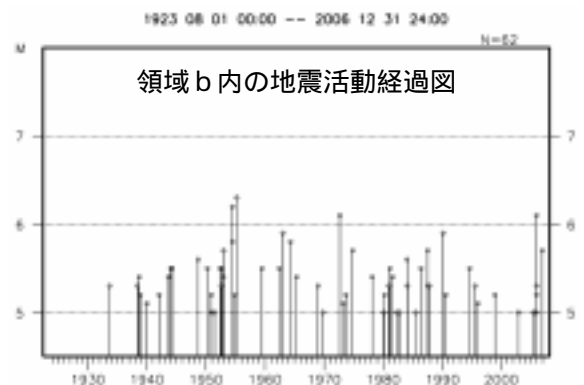
奄美大島近海では2006年8月から12月にかけて地震活動が活発化した場所が見られた。最大では11月18日のM6.0の地震（最大震度4）が発生し、数日間の活発な余震活動を伴った。その他、8月13日のM5.3（最大震度3）、9月1日のM5.4（最大震度3）の地震のように、近い場所でM5クラスの地震が連続して発生する活動などが見られた。（**A**）

B 震央分布図（1923年8月以降、M 5.0）



M6.0以上の地震を白抜きして示している

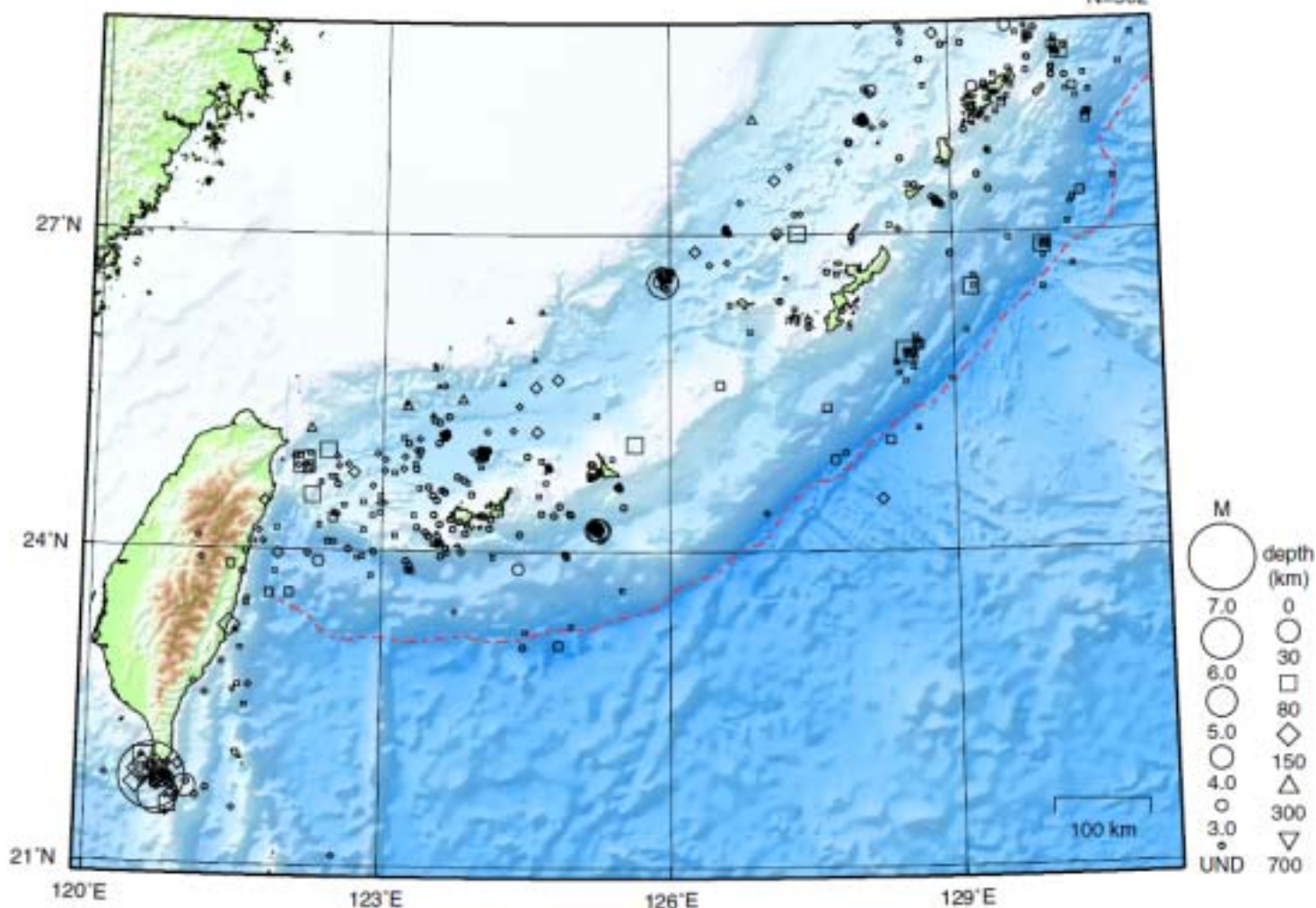
1923年8月以降の地震の活動状況を見ると、今回の地震の震央より南側の領域ではM6.0を超える地震が時々発生している。（**B**）



沖縄地方

2006/12/01 00:00 - 2006/12/31 24:00

N=502



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

特に目立った活動はなかった。

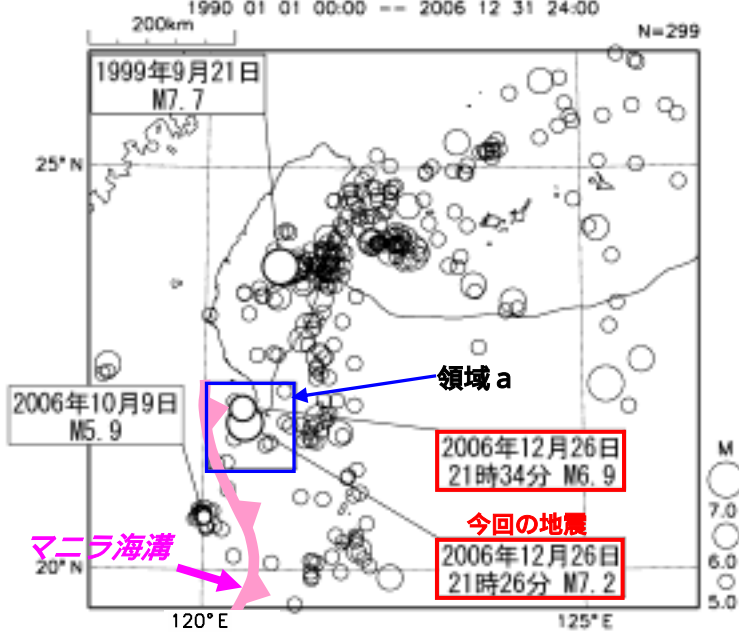
なお、国外であるが、12月26日に台湾付近で M7.2、M6.9 の地震があった。

[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

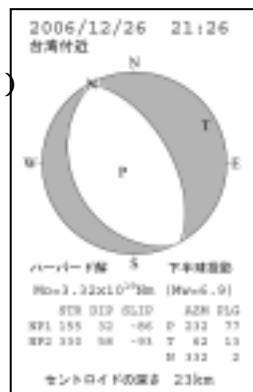
12月26日 台湾付近の地震

震央分布図

(1990年1月以降、M 5.0、震源はUSGS)

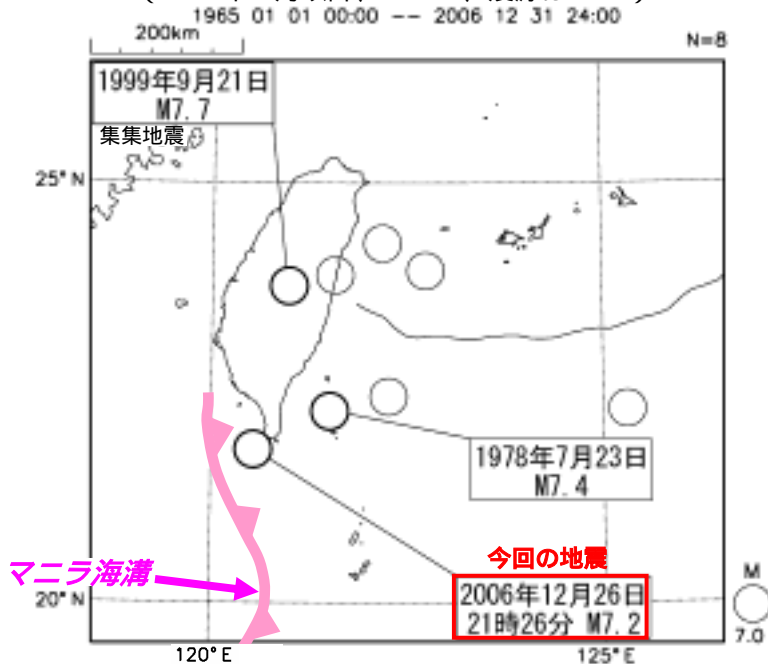


CMT解
(ハーバード大学による)



震央分布図

(1965年1月以降、M 7.0、震源はUSGS)



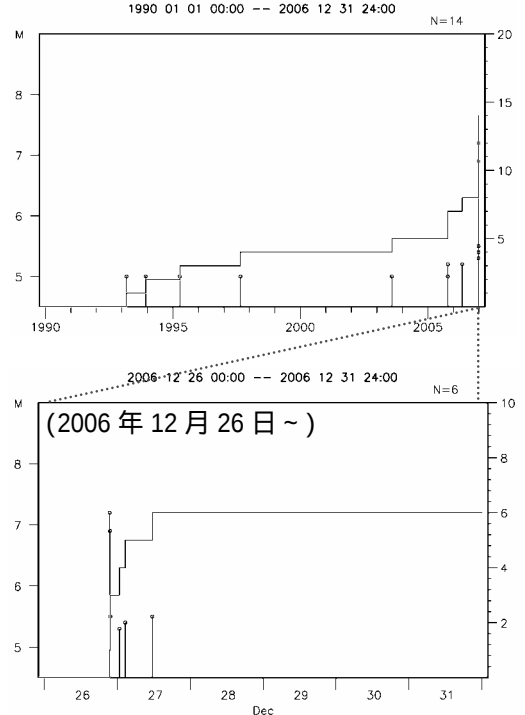
2006年12月26日21時26分に台湾付近で、M7.2、(米国地質調査所(USGS)による表面波マグニチュード)の地震(国内では最大震度1)が発生した。

今回の地震の発震機構(ハーバード大学によるCMT解)は東北東-西南西方向に張力軸を持つ正断層型であった。この付近はユーラシアプレートがマニラ海溝からフィリピン海プレートの下へ沈み込んでいるところで、今回の地震はユーラシアプレートの内部で発生したものと考えられる。この地震の8分後の21時34分にはM6.9の地震(国内では最大震度1)の地震が発生したが、余震活動は約1日でおさまった。

USGSによると、今回の地震により、台湾の屏東県で死者1名以上、負傷者3名以上の被害を生じた(1月4日現在)。

今回の地震の南方約130kmでは、10月9日にM5.9の地震(国内では震度1以上を観測した地点なし)が発生している。

領域a内の地震活動経過図および回数積算図



1965年以降の活動をみると、この付近では、1978年7月23日にM7.4の地震が発生している。

● 東海地震の想定震源域及びその周辺の地震活動

[概況]

静岡県中部で M4.0 (最大震度 3) の地震が発生した。
新島・神津島近海で M4.7 (最大震度 4) の地震が発生した。

[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25日に気象庁において第247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(図2～3)。

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。

全般的には顕著な地震活動はありません。浜名湖東方から静岡県中部の直下では通常より活動レベルの低い状態になっていますが、その他の地域では概ね平常レベルです。

東海地域及びその周辺の地殻変動には注目すべき特別な変化は観測されていません。

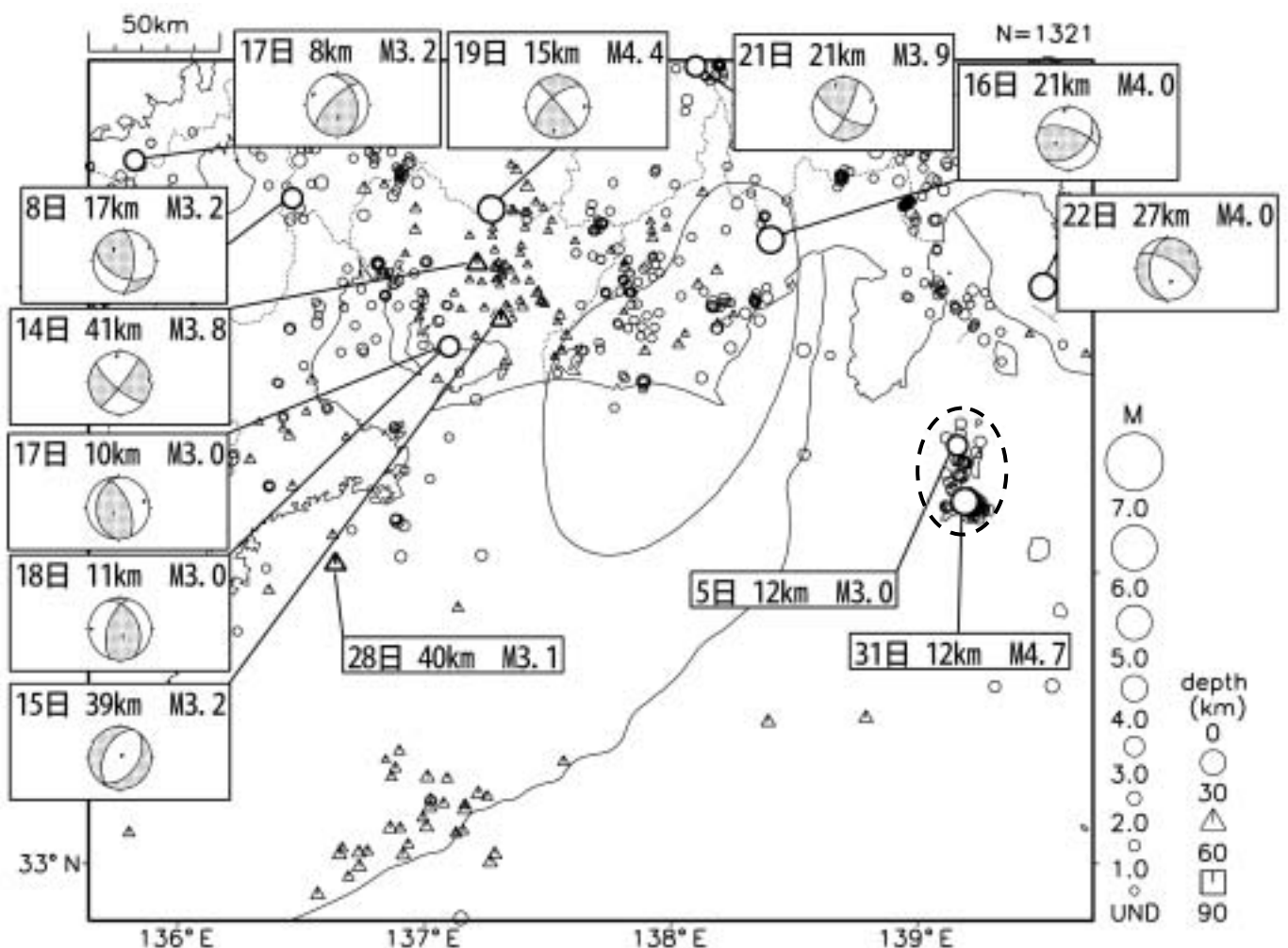


図1 震央分布図(2006年12月1日～31日:深さ90km以浅、Mすべて。M3.0以上の地震(新島・神津島近海の21日以降の活動については最大のもののみ。東海道沖はM4.0以上。))に「日、深さ、M」を付けた。すぐ下の図はP波初動による発震機構(下半球投影)。図中のナス型の領域は東海地震の想定震源域。)

05日04時16分、新島・神津島近海の深さ12kmでM3.0の地震があり、最大震度1を観測した。その後地震活動は落ち着いたが、21日からは再び断続的な活動が始まり、31日02時49分には21日以降最大であるM4.7の地震が発生し、最大震度4を観測した。

08日19時55分、岐阜県美濃中西部の深さ17kmでM3.2の地震があり、最大震度1を観測した。発震機構は東北東-西南西方向に圧力軸を持つ型で、陸域の地殻内の地震である。14日21時55分、愛知県西部の深さ41kmでM3.8の地震があり、最大震度2を観測した。

発震機構は東西方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

15 日 23 時 43 分、愛知県東部の深さ 39km で M3.2 の地震があり、最大震度 1 を観測した。発震機構は西北西 - 東南東方向に張力軸を持つ正断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

16 日 19 時 00 分、静岡県中部の深さ 21km で M4.0 の地震があり、最大震度 3 を観測した。発震機構は南北方向に圧力軸を持つ型で、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である。

17 日 08 時 22 分、福井県嶺南の深さ 8 km で M3.2 の地震があり、最大震度 2 を観測した。発震機構は西北西 - 東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸域の地殻内の地震である。

17 日 23 時 45 分、愛知県西部の深さ 10km で M3.0 の地震があり、最大震度 2 を観測した。発震機構は東北東 - 西南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸域の地殻内の地震である。なお、ほぼ 30 分後に同じ場所で同じ規模の地震が発生している（参照）。

18 日 00 時 17 分、愛知県西部の深さ 11km で

M3.0 の地震があり、最大震度 2 を観測した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、陸域の地殻内の地震である。

19 日 18 時 33 分、愛知県西部の深さ 15km で M4.4 の地震があり、最大震度 3 を観測した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、陸域の地殻内の地震である。

21 日 10 時 51 分、長野県南部の深さ 21km で M3.9 の地震があり、最大震度 2 を観測した。発震機構は東北東 - 西南西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、陸域の地殻内の地震である。

22 日 13 時 48 分、伊豆大島近海の深さ 27km で M4.0 の地震があり、最大震度 2 を観測した。発震機構は北東 - 南西方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

28 日 23 時 50 分、三重県南東沖の深さ 40km で M3.1 の地震があった。フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震である。

注：本文中の番号は、図 1 中の数字に対応する。

[東海地域の地震活動の頁で使われる用語]

・「想定震源域」(図 1)と「固着域」(図 2)

東海地震発生時には、「固着域」(プレート間が強く「くっついている」と考えられている領域)あるいはその周辺の一部からゆっくりしたずれ(前兆すべり)が始まり、最終的には「想定震源域」全体が破壊すると考えられている。

・「クラスタ除去」(図 2, 3)

地震は時間空間的に群(クラスタ: cluster)をなして起きることが多くある。「本震とその後に起きる余震」、「群発地震」などが典型的な群(クラスタ)で、余震活動等の影響を取り除いて地震活動全体の推移を見ることを「クラスタ除去」と言う。震央距離が 3 km 以内、発生時間差が 7 日以内の地震をクラスタと見なし、最大地震で代表させている。

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」(以下、「強化地域」という。)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、各種の措置を講じることとしている。強化地域は平成 14 年(2002 年)4 月に見直しが行われ、現在、静岡県全域と東京都、神奈川・山梨・長野・岐阜・愛知及び三重の各県にまたがる 174 市町村(平成 18 年 4 月現在)が強化地域に指定されている。強化地域では、マグニチュード 8 クラスと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(一部地域では震度 5 強程度)になり、沿岸では大津波の来襲が予想されている。気象庁では東海地震の直前の前兆現象を捕らえるため、地震、地殻変動等の観測データを常時監視している。

東海地域の地震活動指数 (クラスタを除いた地震回数による)

2006年12月20日 現在

	① 固着域		② 愛知県		③ 浜名湖			④ 駿河湾
	地殻内	フィリ ピン海 プレート	地殻内	フィリ ピン海 プレート	フィリピン海プレート内			全域
					西側	全域	東側	
短期活動指数	4	4	5	5	2	2	4	5
短期地震回数 (平均)	7 (6.34)	6 (5.90)	5 (4.49)	14 (12.63)	0 (2.38)	2 (5.91)	2 (3.53)	7 (6.11)
中期活動指数	5	4	6	3	1	0	1	4
中期地震回数 (平均)	23 (19.03)	17 (17.69)	18 (13.46)	34 (37.90)	1 (4.76)	3 (11.82)	2 (7.06)	11 (12.22)

* Mしきい値:

M $\geq$ 1.1: 固着域、愛知県、浜名湖、M $\geq$ 1.4: 駿河湾

* クラスタ除去:

震央距離が Δr 以内、発生時間差が Δt 以内の地震をグループ化し、最大地震で代表させる。

$\Delta r=3\text{km}$ 、 $\Delta t=7\text{日}$: 固着域、愛知県、浜名湖

$\Delta r=10\text{km}$ 、 $\Delta t=10\text{日}$: 駿河湾

* 対象期間:

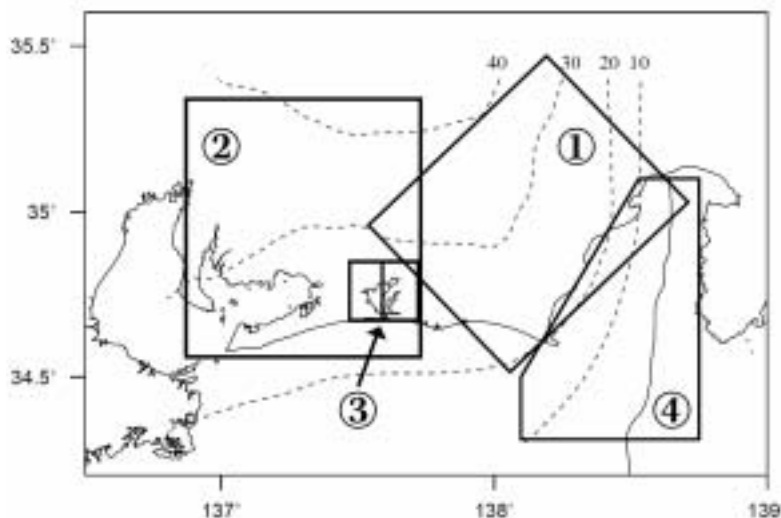
短期: 30日間 (固着域、愛知県)、90日間 (浜名湖、駿河湾)

中期: 90日間 (固着域、愛知県)、180日間 (浜名湖、駿河湾)

* 基準期間:

1997年—2001年 (5年間): 固着域、愛知県、1998年—2000年 (3年間): 浜名湖

1991年—2000年 (10年間): 駿河湾



* プレート境界の等深線を波線で示す。

地震回数の指数化

指数	確率 (%)	地震数
8	1	多
7	4	↑
6	10	
5	15	
4	40	平常
3	15	
2	10	
1	4	↓
0	1	少

図2 東海地域の地震活動指数

浜名湖は、活動指数の低い状態が続いている。浜名湖東側の短期は平常 (指数4) に戻ったが、揺らぎの可能性もある。それ以外の地域は、ほぼ平常の活動であった。

浜名湖（フィリピン海プレート内）

1995/ 1/ 1-2006/12/20 M ≥ 1.1 *クラスタ除去したデータ

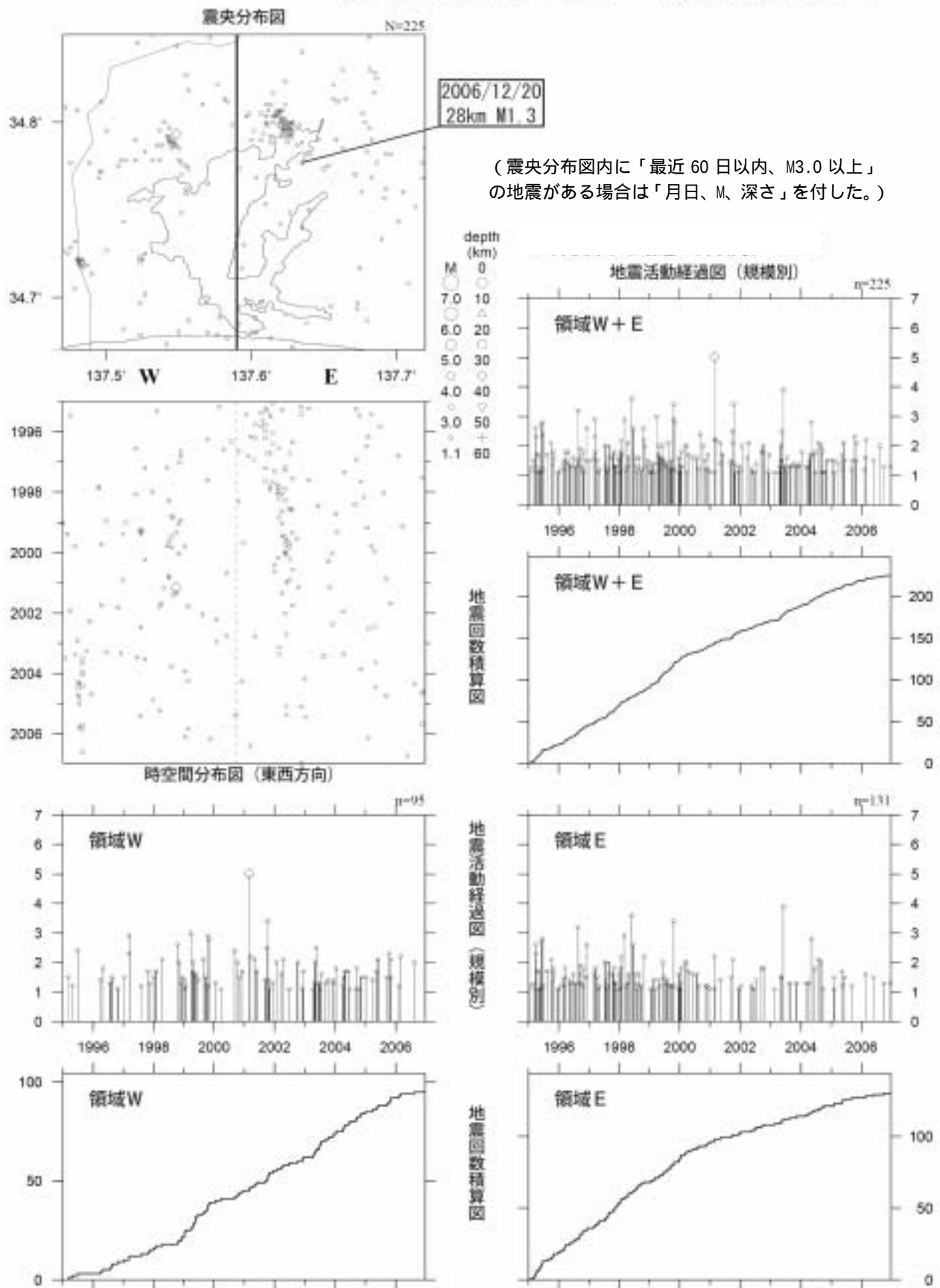


図3 浜名湖付近のフィリピン海プレート内の地震活動

領域Eでは2000年終わりごろからの活動の低下が継続している。その状況の中、12月20日にM1.3の地震が発生した。領域Wも最近は静かになっている。

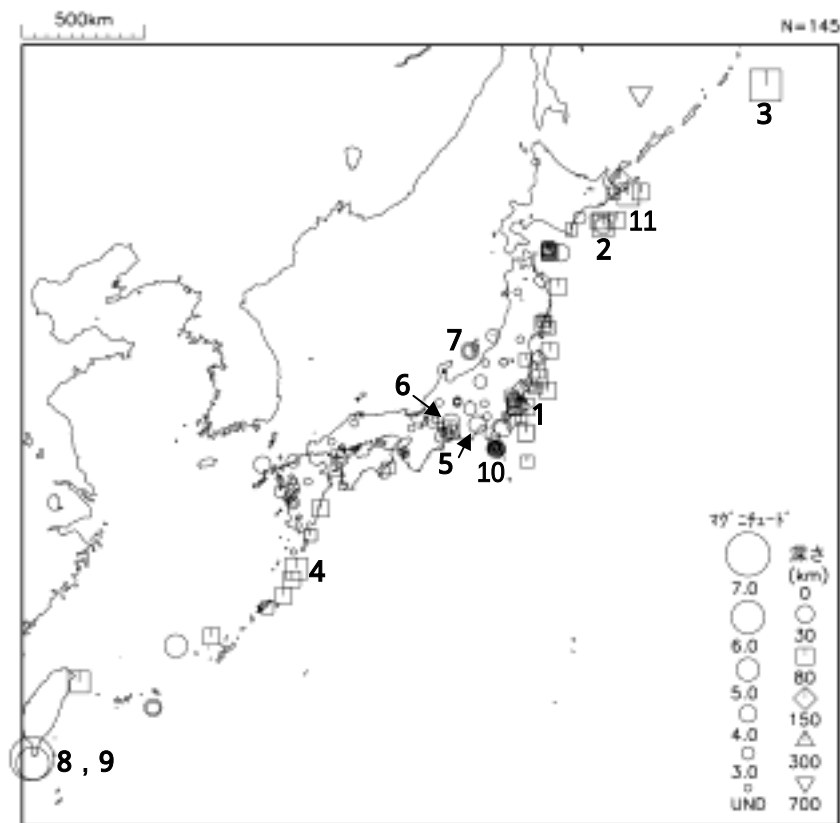


図1 2006年12月に震度1以上を観測した地震
(図中の番号は、表のNoに対応する地震)

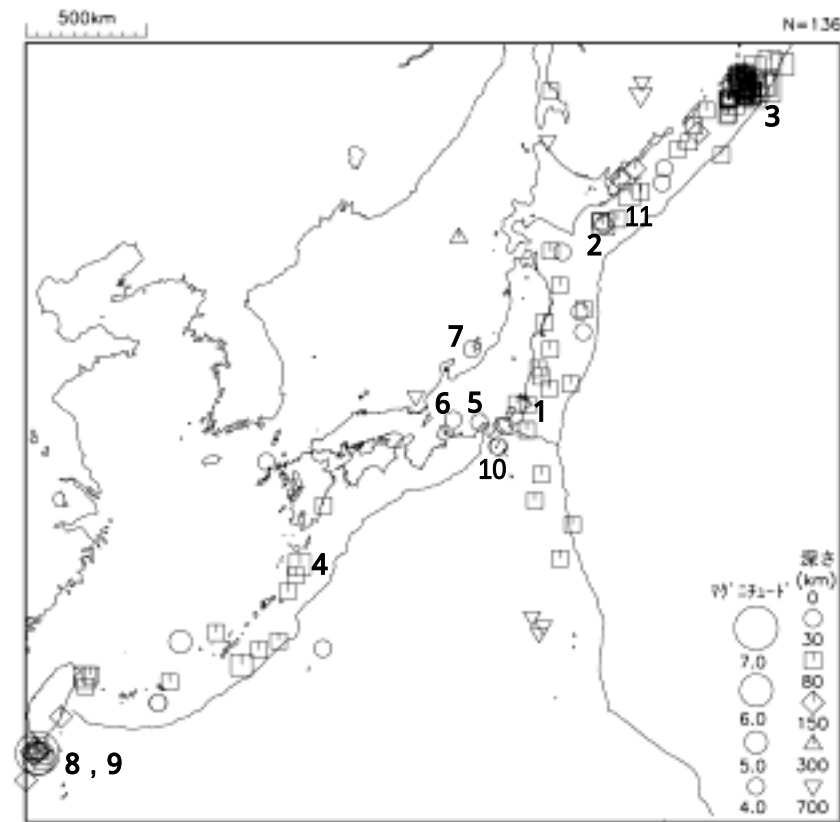


図2 2006年12月に発生したM4.0以上の地震
(図中の番号は、表のNoに対応する地震)

総数：8,590

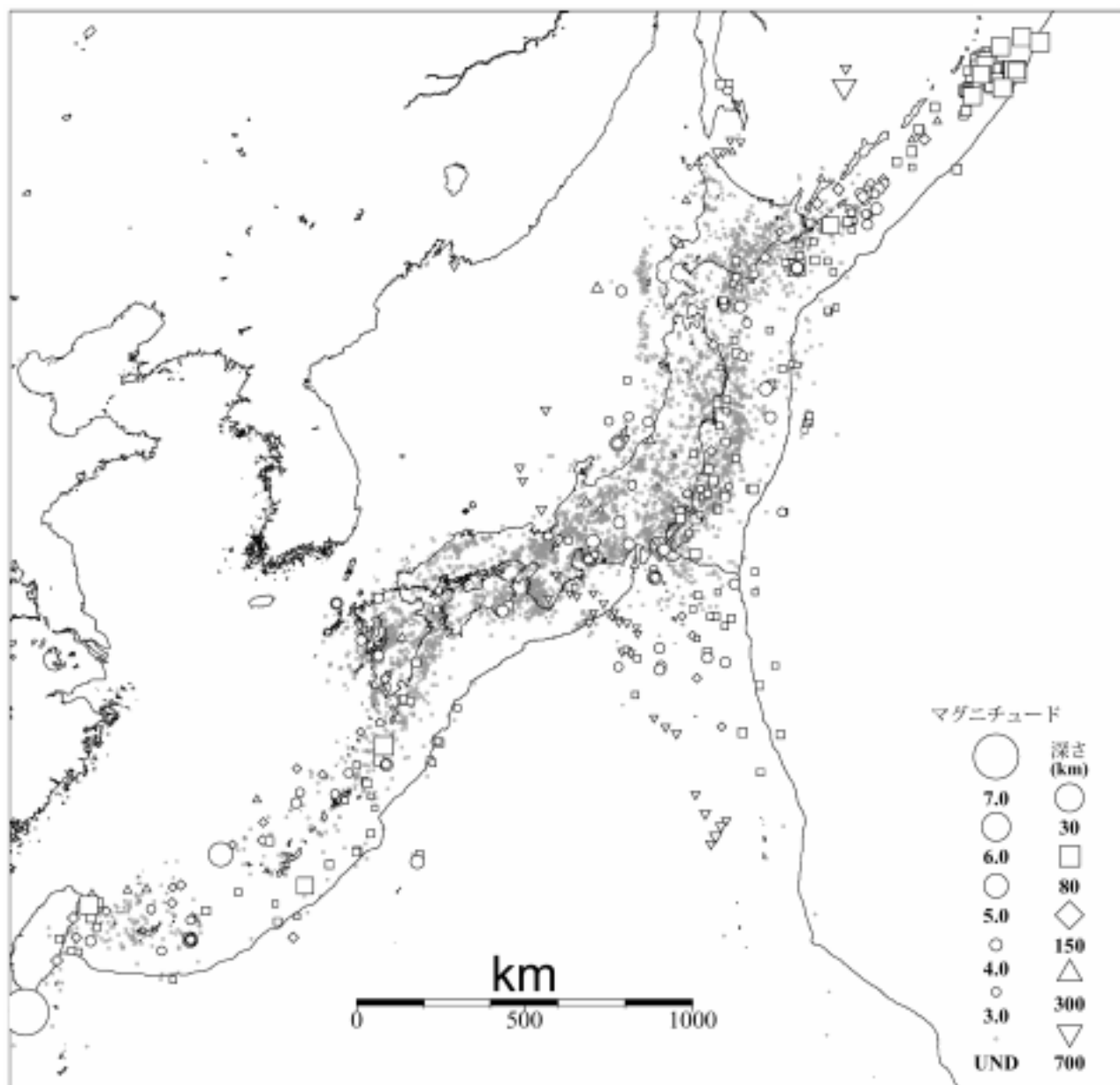


図3 気象庁が震源を決定した日本付近の2006年12月の地震の震央分布
(M3.0以上の地震については白抜きで示す)

● 表 1 . 過去 1 年間に震度 1 以上を観測した地震の最大震度別の月別回数
 < 平成 17 年 (2005 年) 12 月 ~ 平成 18 年 (2006 年) 12 月 >

	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計	記事
2006年12月	82	46	14	3						145	新島・神津島近海 (震度 4 : 1 回、 震度 3 : 6 回、震度 2 : 12 回、 震度 1 : 14 回)
2006年11月	98	22	11	4						135	新島・神津島近海 (震度 3 : 2 回、震度 2 : 2 回、 震度 1 : 8 回)
2006年10月	73	23	5	1						102	
2006年 9 月	64	21	11	1						97	
2006年 8 月	63	22	8	1						94	
2006年 7 月	82	24	12	3						121	新島・神津島近海 (震度 4 : 2 回、 震度 3 : 2 回、震度 2 : 5 回、 震度 1 : 15 回)
2006年 6 月	59	34	6	2	1					102	12日 大分県西部 (震度 5 弱)
2006年 5 月	81	20	6	2						109	
2006年 4 月	89	47	22	3	1					162	30日 伊豆半島東方沖 (震度 5 弱: 1 回、 震度 4 : 1 回、震度 3 : 4 回、 震度 2 : 6 回、震度 1 : 33 回)
2006年 3 月	66	31	11		1					109	27日 日向灘 (震度 5 弱)
2006年 2 月	44	30	3	4						81	
2006年 1 月	61	20	4	1						86	
2005年12月	58	28	10	3						99	
2006年計	862	340	113	25	3					1343	(平成18年 1 月 ~ 平成18年12月)

注) 「記事」欄の「*」は関連の地震で震度 1 以上を観測した地震の回数。「記事」欄には主に震度 5 弱以上を観測した地震、または震度 1 以上を 10 回以上観測した地震活動について記載した。

地方公共団体等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、横浜市 (神奈川県)、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、名古屋市 (愛知県)

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、川崎市 (神奈川県)

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、仙台市 (宮城県)

7 月 29 日 北海道、長崎県

平成 15 (2003) 年 3 月 10 日 沖縄県

平成 16 (2004) 年 5 月 26 日 独立行政法人防災科学技術研究所

● 表 2 . 日本及びその周辺におけるマグニチュード (M)別の月別地震回数
 <平成 17 年 (2005 年) 12 月 ~ 平成 18 年 (2006 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
2006年12月	274	107	26	2	1	410	136	8日：千島列島東方 (M6.4) 26日：台湾付近 (M6.9、M7.2)
2006年11月	254	76	42	3	1	376	122	15日：千島列島東方 (M7.9、M6.6) 16日：千島列島東方 (M6.1) 18日：奄美大島近海 (M6.0)
2006年10月	254	75	19	7		355	101	1日：千島列島東方 (M6.8、M6.6) 9日：台湾南方沖 (M6.1) 11日：福島県沖 (M6.0) 12日：与那国島近海 (M6.2) 13日：千島列島東方 (M6.3) 24日：島島近海 (M6.8)
2006年 9 月	268	62	10	1		341	73	28日：千島列島東方 (M6.0)
2006年 8 月	263	57	10	1		331	68	7日：父島近海 (M6.2)
2006年 7 月	233	40	3	1		277	44	28日：台湾付近 (M6.2)
2006年 6 月	268	59	10	1		338	70	12日：大分県西部 (M6.2)
2006年 5 月	239	53	4			296	57	
2006年 4 月	270	90	13	2		375	105	1日：台湾付近 (M6.4) 16日：台湾付近 (M6.0)
2006年 3 月	287	66	9	1		363	76	28日：東海道沖 (M6.0)
2006年 2 月	254	66	6	2		328	74	15日：マリアナ諸島近海 (M6.6) 17日：父島近海 (M6.0)
2006年 1 月	265	52	5			322	57	
2005年12月	363	81	11	3		458	95	2日：宮城県沖 (M6.6) 4日：奄美大島近海 (M6.1) 奄美大島近海の地震の余震 (M3.0~3.9: 45回、M4.0~4.9: 7回、 M5.0~5.9: 3回) 17日：宮城県沖 (M6.1) 三陸沖の地震の余震 (M3.0~3.9: 64回、M4.0~4.9: 4回)
2006年計	3129	803	157	21	2	4112	983	(平成18年 1 月 ~ 平成18年12月)

注) 日本及びその周辺：原則、北緯20~49度、東経120~154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。

●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。

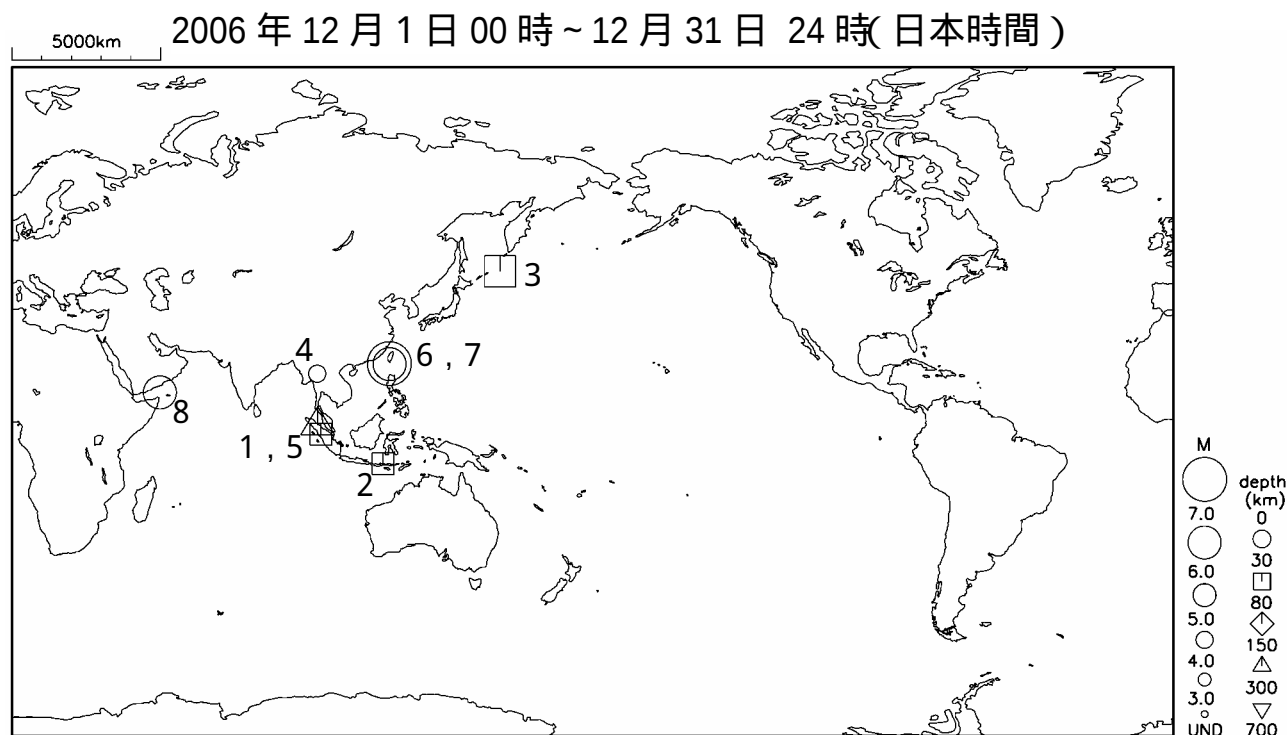


図1 2006年12月に世界で発生したM6.0以上または被害を伴った地震の震央分布
 <震源要素は米国地質調査所(USGS)発表のQUICK EPICENTER DETERMINATIONS(QED)による>

* : 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 2006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	備考 (被害状況など)
1	12月01日12時58分	N 3° 23.3'	E 99° 04.2'	206	6.1		6.3	インドネシア、スマトラ北部	
2	12月01日23時01分	S 8° 14.1'	E118° 47.9'	40	5.9	5.8	6.2	インドネシア、スンバワ	死者1名、負傷者14名 住家損壊20棟以上
3	12月08日04時10分	N46° 28.8'	E154° 06.9'	30		(6.4)		千島列島東方	
4	12月13日02時02分	N18° 53.4'	E 98° 54.6'	11	4.7			タイ	建物被害5棟以上
5	12月18日06時39分	N 0° 38.2'	E100° 02.4'	30*	5.5	5.8		インドネシア、スマトラ北部	死者7名、負傷者100名 住家被害680棟以上
6	12月26日21時26分	N21° 38.9'	E120° 45.1'	0	6.4	(6.9)	7.1	台湾付近	NWPTA発表 死者1名以上、負傷者3名以上 建物被害
7	12月26日21時34分	N21° 48.9'	E120° 41.1'	0		(7.2)		台湾付近	NWPTA発表
8	12月30日17時30分	N13° 20.1'	E 51° 26.0'	10*	6.0	6.4	6.5	アデン湾東部	TWI発表

・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(2007年1月4日現在)。ただし、日本付近で発生した地震については震源要素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。

・震源の深さに「*」が付いているのは、USGSが推定した深さである。

・NWPTAは気象庁が北西太平洋域に提供している北西太平洋津波情報であり、TWIは気象庁がインド洋沿岸諸国に暫定提供しているインド洋津波監視情報である(地震・火山月報(防災編)平成17年5月号参照)。

平成 18 年 12 月の主な火山活動

記事に掲載した火山



注1 本資料で示すレベルとは、現在12火山に導入している火山活動度レベルをいう。

注2 記号の意味

- ▲：噴火した火山
●：活動が活発もしくはやや活発な状況にあった火山
：その他記事を掲載した火山
等丸付き数字：火山活動度レベル

注3 火山名に下線を引いた火山について、説明資料（火山活動解説資料）を配布。

【噴火した火山】

▲ 桜 島 「比較的静穏な噴火活動（レベル2）」

南岳山頂火口では小規模な噴火が時々発生した。

▲ 諏訪之瀬島 [活発な状況(レベル3)]

20 日に爆発的噴火があったほか、小規模な噴火も時々発生した。

【活動が活発もしくははやや活発な状態であった火山】

● 十勝岳 [やや活発な状況]

62-2 火口では今年 1 月以降噴煙活動、火口温度の低下が見られるものの、依然として熱活動のやや活発な状態が続いている。

● 樽前山 [やや活発な状況]

A火口及びB噴気孔群は依然として高温の状態が続いていると推定される。

● 三宅島 [やや活発な状況]

噴煙活動は引き続き活発で、二酸化硫黄の放出量は今期間に実施した観測では1日あたり1,500～2,600 tで、依然として多い状態が続いている。

● 硫黄島 「やや活発な状況」

国土地理院の GPS 観測によると、8 月以降、南東部の大きな隆起などの地殻変動が見られる。また、防災科学技術研究所の地震観測によると、この地殻変動とほぼ同期するように島内の地震活動が次第に活発化する傾向が見られている。

これらは、最近繰り返されている火山活動の一環と考えられる現象であり、火山活動の状況に急激な変化がみられない限りマグマ噴火が発生する可能性はかなり低いのではないかと

と考えられる。しかし、従来と同様に、小規模な水蒸気爆発が発生する可能性が考えられ、元山地域を取り囲む円周上の領域（東部や北部の海岸部から阿蘇台陥没孔から千鳥ヶ原にかけて）では注意が必要である。

- **福岡ノ場** 【やや活発な状況】

11日に海上自衛隊が上空から行った観測で、付近の海面に火山活動によるとみられる変色水が確認された。

- **霧島山（新燃岳）** 【やや活発な状況（レベル2）】←3日に静穏な状況（レベル1）から引き上げ

3日に火山性地震が多発し、火山活動がやや活発な状態となったため、3日に火山活動度レベルを1から2に引き上げた。4日以降、火山性地震は消長を繰り返しながらやや多い状態となった。

なお、期間外であるが、地震活動が低調な状態となったことから、火山活動は静穏な状態になったと判断し、1月9日に火山活動度レベルを2（やや活発な状況）から1（静穏な状況）に引き下げた。

- **薩摩硫黄島** 【やや活発な状況（レベル2）】

地震活動、噴煙活動ともにやや活発な状態が続いている。

- **口永良部島** 【やや活発な状況（レベル2）】

火山性地震及び火山性微動のやや多い状態が続いている。

【静穏であるがデータに変化があった火山】

御嶽山 【静穏な状況】

29日以降、山頂付近を震源とする火山性地震が一時的に多発した。

【静穏な状況であった火山】

（北海道地方）

雌阿寒岳、倶多楽、有珠山、北海道駒ヶ岳、恵山

（東北地方）

岩手山、秋田駒ヶ岳、吾妻山（レベル1）、安達太良山、磐梯山

（関東・中部地方及び伊豆・小笠原諸島）

那須岳、草津白根山（レベル1）、新湯焼山、白山、富士山、伊豆大島（レベル1）、八丈島

（九州地方）

九重山（レベル1）、阿蘇山（レベル1）、雲仙岳（レベル1）、霧島山（御鉢）（レベル1）

過去 1 年間の火山活動の状況

火 山 名		平成18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	活動		●	▲	●	●	●	●	●				
十 勝 岳	活動	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
樽 前 山	活動	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
吾 妻 山	活動 レベル												
草 津 白 根 山	活動 レベル												
浅 間 山	活動 レベル	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
伊 豆 大 島	活動 レベル												
三 宅 島	活動	●	▲	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●
福 徳 岡 ノ 場	活動	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
九 重 山	活動 レベル												
阿 蘇 山	活動 レベル	● →		● →	●	●	●	●	● →				
雲 仙 岳	活動 レベル												
霧 島 山 (新 燃 岳)	活動 レベル		● →	●	●	● →							● →
霧 島 山 (御 鉢)	活動 レベル	●	●	●	●	● →							
桜 島	活動 レベル	▲	▲	▲	▲	▲	▲ →	▲ →	▲	▲	▲	▲	▲
薩 摩 硫 黄 島	活動 レベル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
口 永 良 部 島	活動 レベル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
諏 訪 之 瀬 島	活動 レベル	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

活動状況（活動）

- ▲：噴火した火山
- ：活動が活発もしくはやや活発な状態であった火山

火山活動度レベル

- ：小規模な噴火が発生かその可能性（吾妻山、草津白根山、浅間山、雲仙岳では「小～中規模噴火が発生かその可能性」、桜島では、「活発な火山活動」）
- ：やや活発な火山活動（桜島では、「比較的静穏な噴火活動」）
- ：静穏な火山活動

平成 18 年 12 月の火山情報発表状況

火 山 名	情報の種類及び号数	発表日時	概 要
三 宅 島	火山観測情報 第 335～362 号 (1 日 1 回発表)	1 日～28 日 16:30	最近の火山活動評価、前日 16 時～当日 16 時の活動状況及び上空の風の予想。11 日に行ったガス観測および 19 日に行った火口の観測結果。
霧 島 山	火山観測情報第 7 号	3 日 17:35	霧島山・新燃岳で、火山性地震が増加し、火山活動がやや活発になった。このため、火山活動度レベルを 1 から 2 に引き上げた。レベルは 2
	火山観測情報第 8 号	5 日 16:20	霧島山・新燃岳の現地調査の結果、噴気や火口の状況に特段の変化はなかった。火山性地震は少なくなっているものの 2 日以前に比べやや多い状態が続いている。レベルは 2

● 世界の主な火山活動

平成 18 年（2006 年）12 月に噴火の報告された主な火山（日本を除く）は下図のとおりである。
このうち、顕著な活動が見られた主な火山は以下のとおりである。

シベルチ（カムチャッカ、ロシア）（図中A）

4 日 21：00 頃、シベルチ山で大きな地震が発生した。5 日には山頂の溶岩ドーム付近で噴火が発生し、噴煙高度は火口縁約 800m に達した。噴火に伴って火砕流が発生し、南西斜面を 3 ～ 5 km 流下した。噴火活動は次第に活発化し、8 日以降噴火が断続的に発生した。20 日、26 日の噴火では、噴煙高度の火口縁上約 7000m に達した。

(以上、米国スミソニアン自然史博物館のGVP(Global Volcanism Program)による。日付は全て現地時間。火山名の読み方は、原則として気象庁:「火山観測指針(参考編)」による。)

