

平成15年12月の地震活動及び火山活動について

[地震活動]

特に目立った地震活動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165回、日本及びその周辺におけるM4以上の地震の回数は114回でした。

国土地理院によるGPS観測結果^(注1)では、特段の変化はありませんでした。

東海地域及びその周辺においては、2001年頃からの長期的な地殻変動が継続しています。その他の地域では特段の変化はありませんでした。

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]

噴火したのは、桜島、諏訪之瀬島の2火山で、いずれも従来からの山頂噴火が継続しました。

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りますが、最近1年程度は日量3千~1万トン程度と概ね横ばい傾向となっています。

阿蘇山、霧島山では浅部の熱的な活動が活発な状態となっています。

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15年11月~平成15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/index.html>

注2：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)12月号(1月20日にHP掲載予定)をご覧ください。

注3：平成16年2月の地震活動及び火山活動については平成16年2月6日に発表の予定です。

2003年12月の地震活動^{注1)}

番号	月日時分	震央地名	緯度 経度 深さ M	最大震度	備考/コメント
1	12月03日23時11分	釧路沖	42°23.4N 144°49.1E 35km M:5.6	3	9/26の十勝沖地震(M8.0)の余震
2	12月10日13時38分	台湾付近	22°48.2N 121°16.8E 32km M:6.6	1	フィリピン海プレートの北西進に伴う地震。
3	12月12日10時46分	十勝支庁南部	42°28.9N 143°02.0E 59km M:5.0	3	9/26の十勝沖地震(M8.0)の余震
4	12月13日12時32分	播磨灘	34°33.3N 134°18.0E 15km M:4.6	4	陸域の浅い地震。普段の地震活動度は低い地域。
5	12月22日17時47分	釧路沖	42°19.8N 144°41.7E 34km M:5.7	3	9/26の十勝沖地震(M8.0)の余震
6	12月23日14時34分	滋賀県北部	35°36.9N 136°18.2E 9km M:4.4	3	陸域の浅い地震。余震は数日後に収まった。
7	12月24日08時15分	東シナ海	26°30.2N 125°51.1E 0km M:6.0	2	南西諸島海溝背弧側の浅い地震活動。活動は1日間で収まった。
8	12月29日10時30分	釧路沖	42°25.0N 144°45.5E 39km M:6.0	4	9/26の十勝沖地震(M8.0)の余震。12月の最大。

その他の活動^{注2)}

	1月6日14時50分	熊野灘	34°12.7N 136°43.0E 37km M:5.4	4	沈み込むフィリピン海プレート内部の地震

注1)「主な地震活動」とは 陸域で4.0以上かつ震度3以上地震、 海域でM5.0以上かつ震度3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。

注2)「その他の活動」とは 主な地震活動の基準に該当する地震で2004年1月に発生したもの。

・地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会検討結果

2003年12月22日に気象庁において第214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。

浜名湖直下では5 - 6月に小規模な活動がありましたが、2002年末頃から通常より地震活動が低下した状態が続いています。その他の領域では地震活動に特段の変化は見られません。

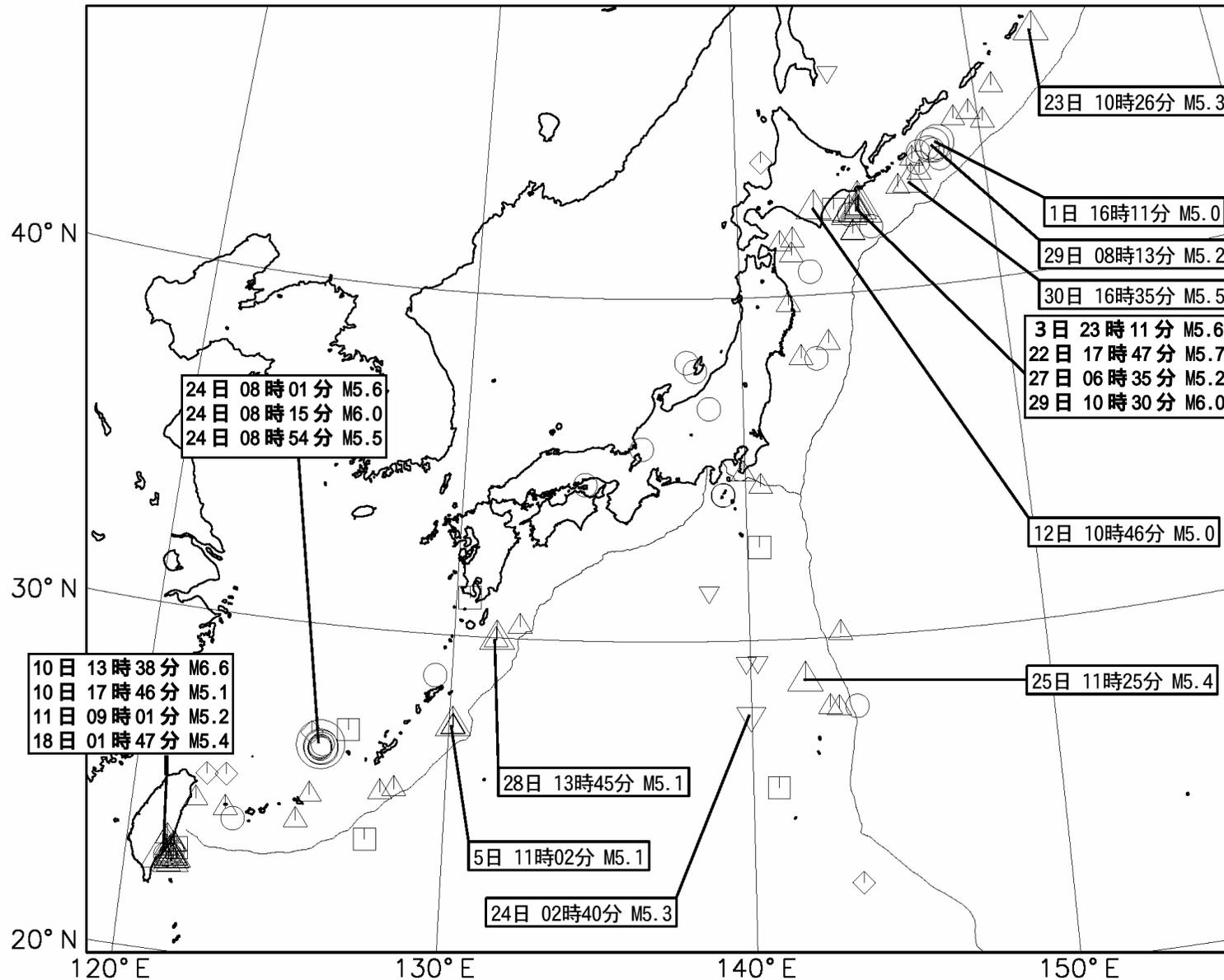
プレート境界のゆっくり滑りに起因すると思われる東海地域およびその周辺で見られる長期的な地殻変動は依然継続しています。」

2003年12月の全国の地震活動（マグニチュード4.0以上）

2003 12 01 00:00 -- 2003 12 31 24:00

500km

N=114

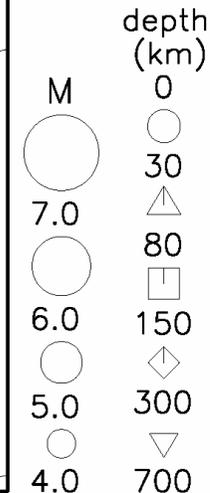


2003年9月26日に発生した十勝沖地震（M8.0）の余震活動は、12月29日にM6.0の余震が発生したが、順調に減衰しつつある。

12月10日に台湾付近でM6.6の地震があった。

12月24日に東シナ海（久米島西方沖）でM6.0の地震があった。

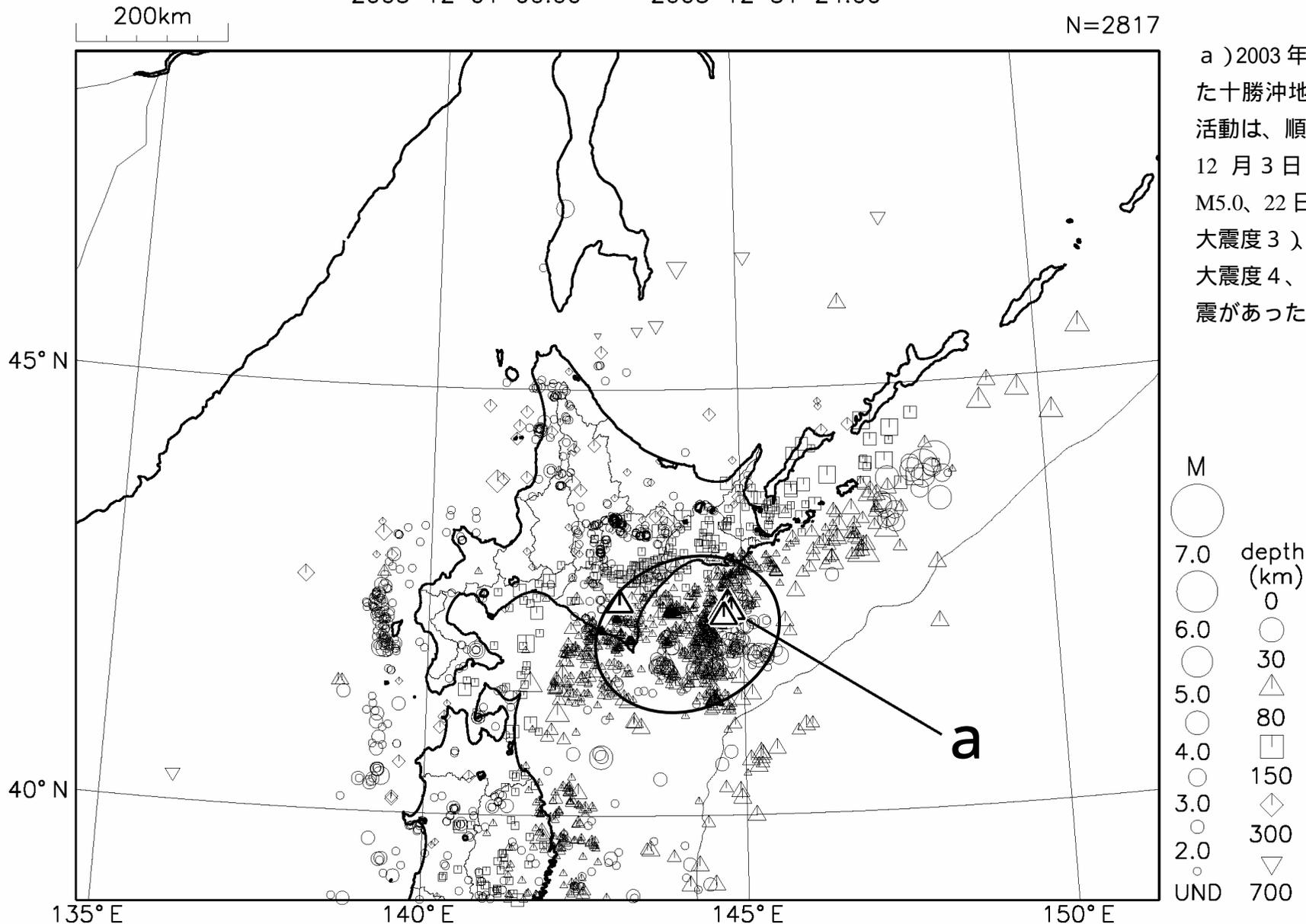
[図中に日時分、マグニチュードを付した地震はM5.0以上の地震、またはM4.0以上で最大震度5弱以上を観測した地震である。また、上に表記した地震はM6.0以上、またはM4.0以上で最大震度5弱以上を観測した地震である。]



北海道地方

2003 12 01 00:00 -- 2003 12 31 24:00

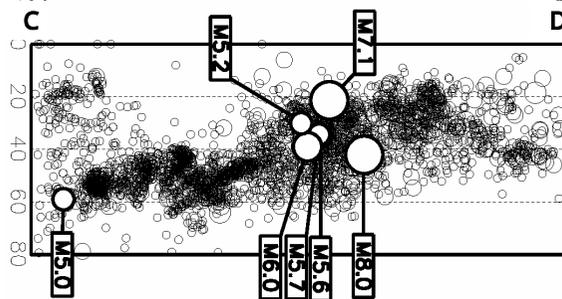
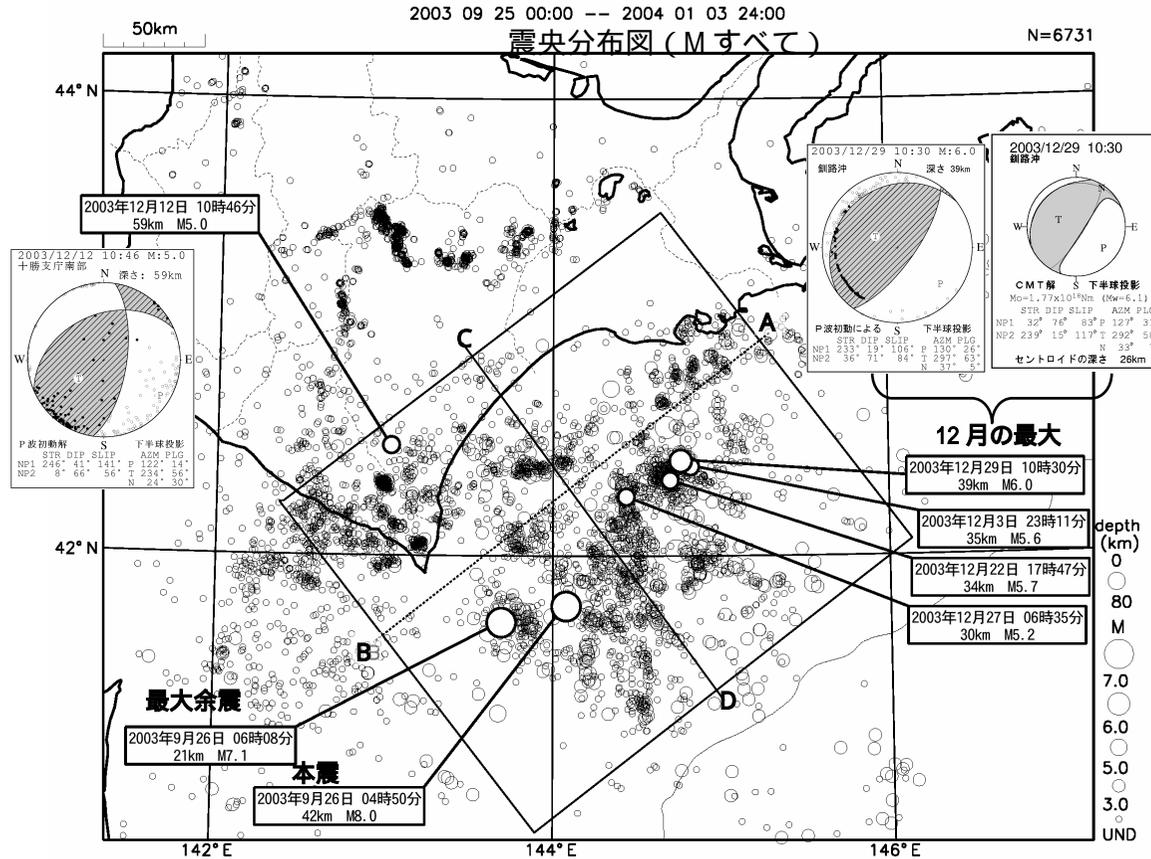
N=2817



a) 2003年9月26日に発生した十勝沖地震 (M8.0) の余震活動は、順調に減衰している。12月3日に M5.6、12日に M5.0、22日に M5.7 (以上、最大震度3)、29日に M6.0 (最大震度4、12月の最大) の余震があった。

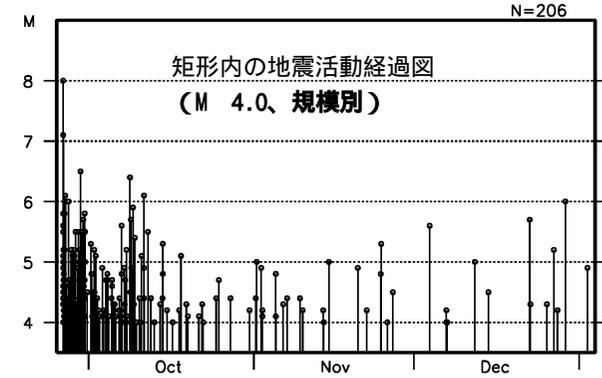
十勝沖地震の余震活動

2003年9月26日に発生した十勝沖地震 (M8.0) の余震活動は、順調に減衰している。12月3日に M5.6、12日に M5.0、22日に M5.7 (以上、最大震度3)、29日に M6.0 (最大震度4、12月の最大) の余震があった。

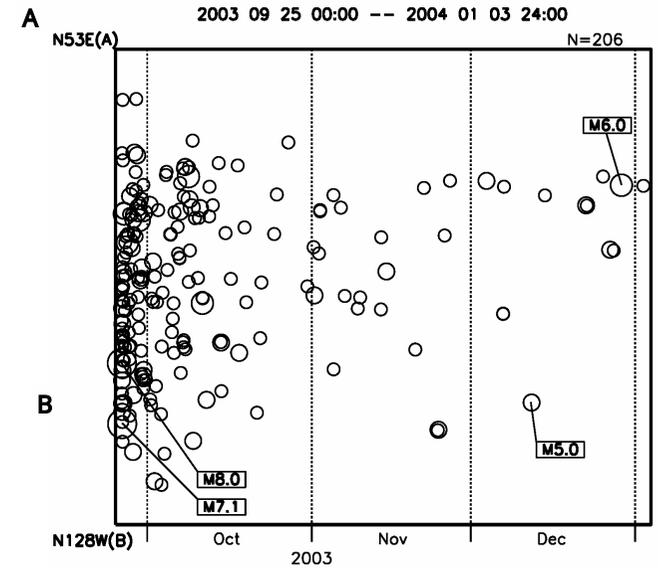


矩形内断面図 (C-D 方向)

2003 09 25 00:00 -- 2004 01 03 24:00



矩形内 M4.0 以上の地震の時空間分布図 (A-B 方向)

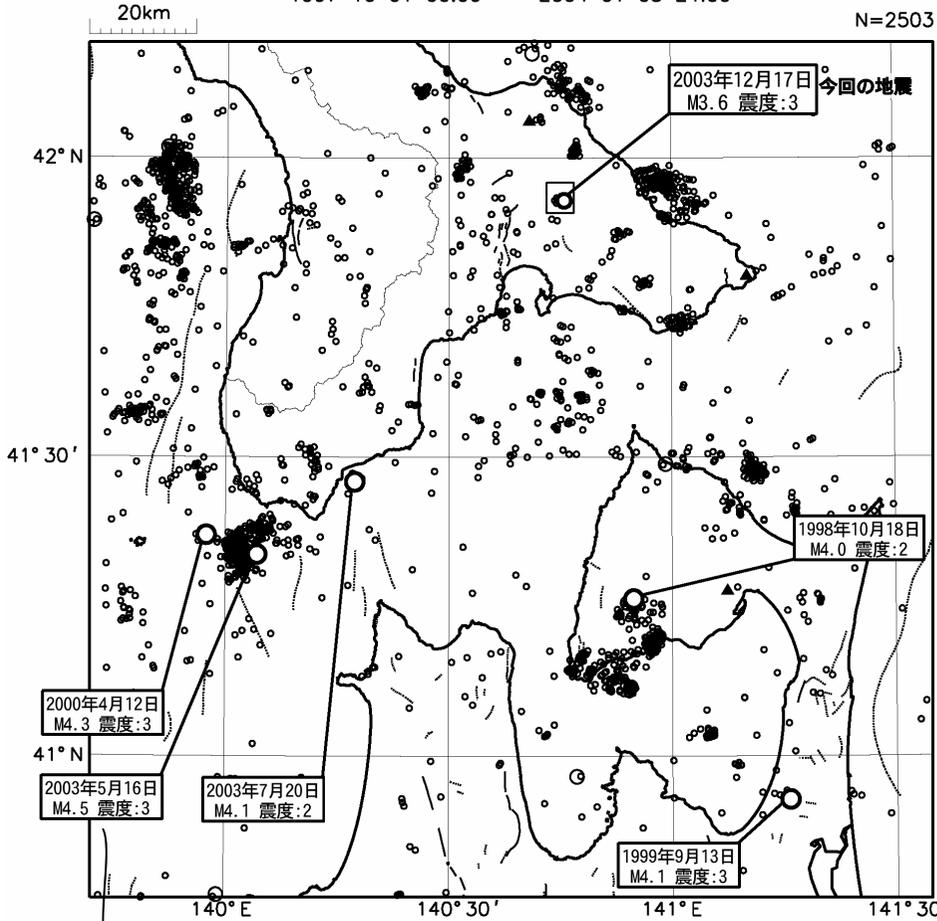


矩形内の地震回数積算図 (M 4.0)

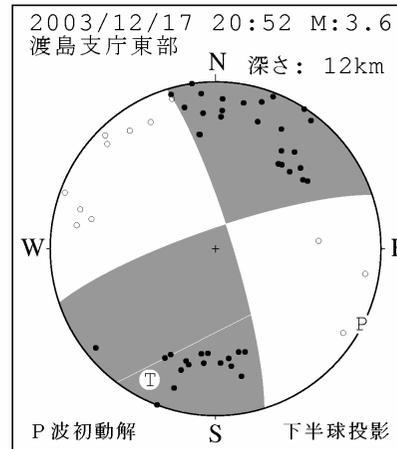
渡島支庁東部の地震活動

震央分布図 (Mすべて)

1997 10 01 00:00 -- 2004 01 03 24:00

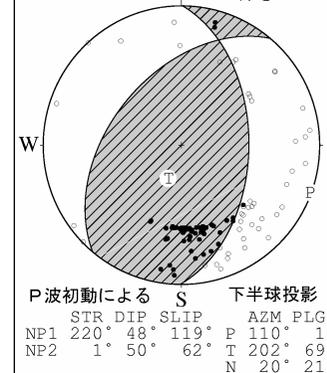


今回の地震の発震機構 (参考解)



2003/05/16 18:01 M4.5

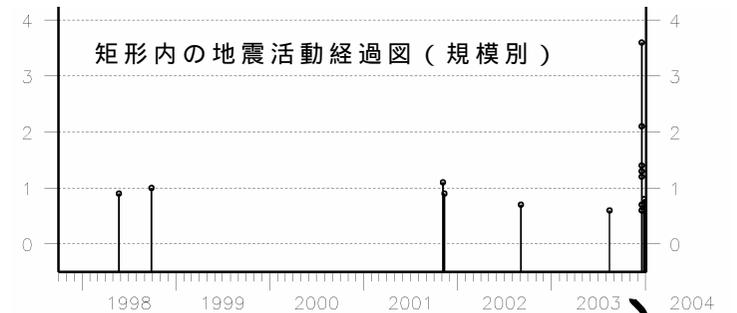
青森県西方沖 深さ 8km



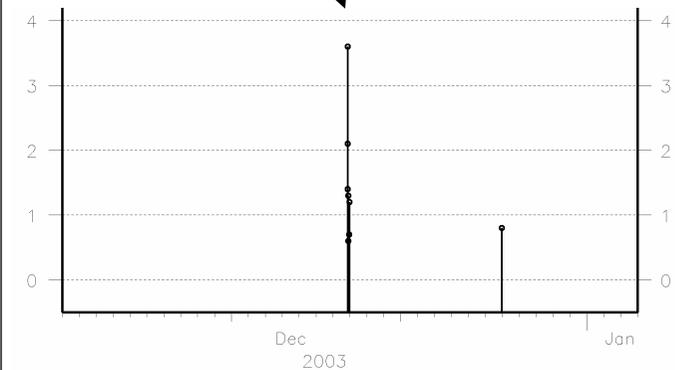
12月17日、渡島支庁東部の深さ12kmでM3.6の地震があった(最大震度3)。余震はほぼ数時間で収まった。

この付近では、1997年10月以降でみると、ごく微小な地震が散発的にみられている。また、渡島半島では、小規模な地震活動がみられる地域散在している。

今回の地震の発震機構は、北西-南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であり、圧力軸の方向は、周辺の地震の応力場と調和的である。



2003年12月以降拡大

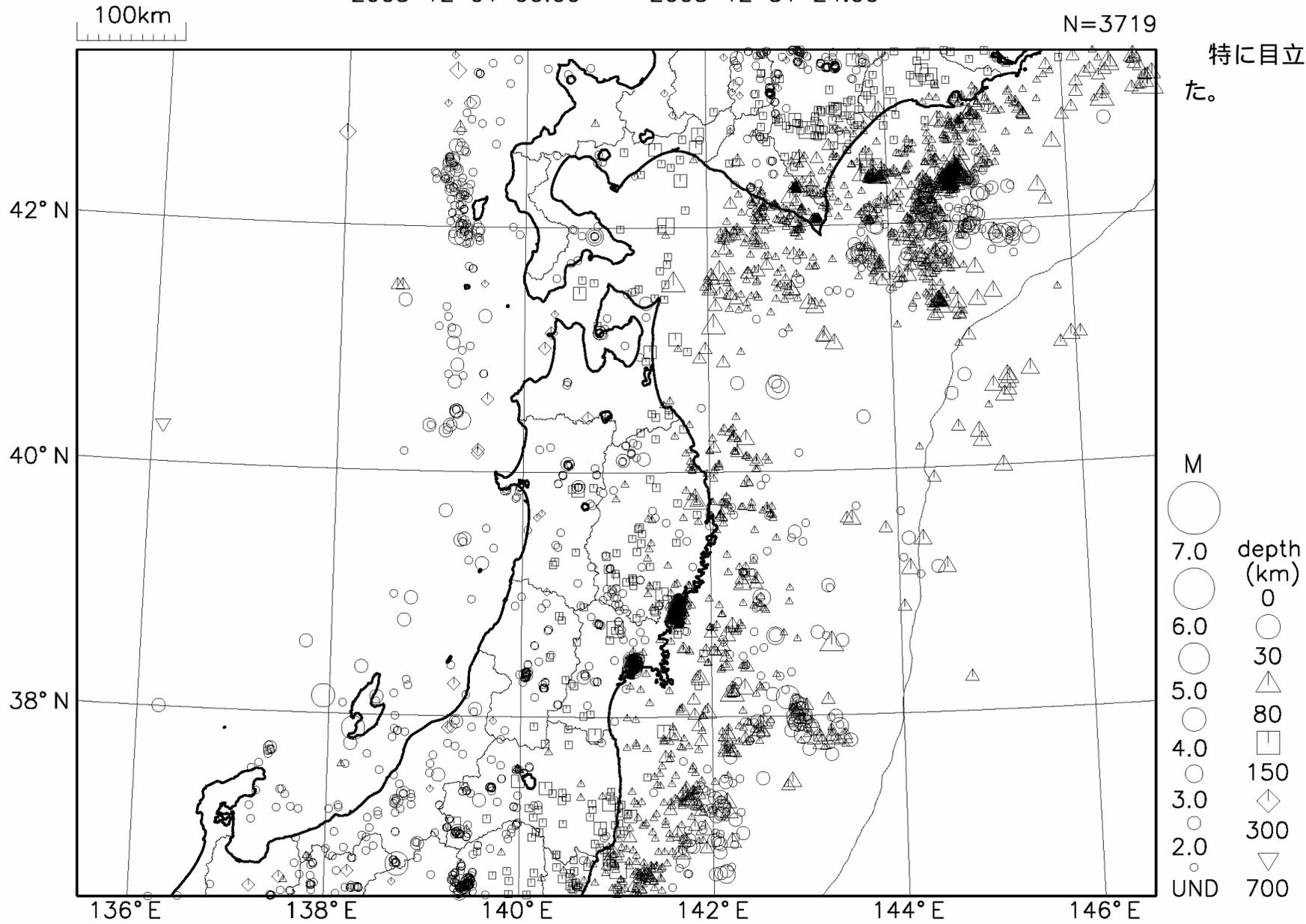


東北地方

2003 12 01 00:00 -- 2003 12 31 24:00

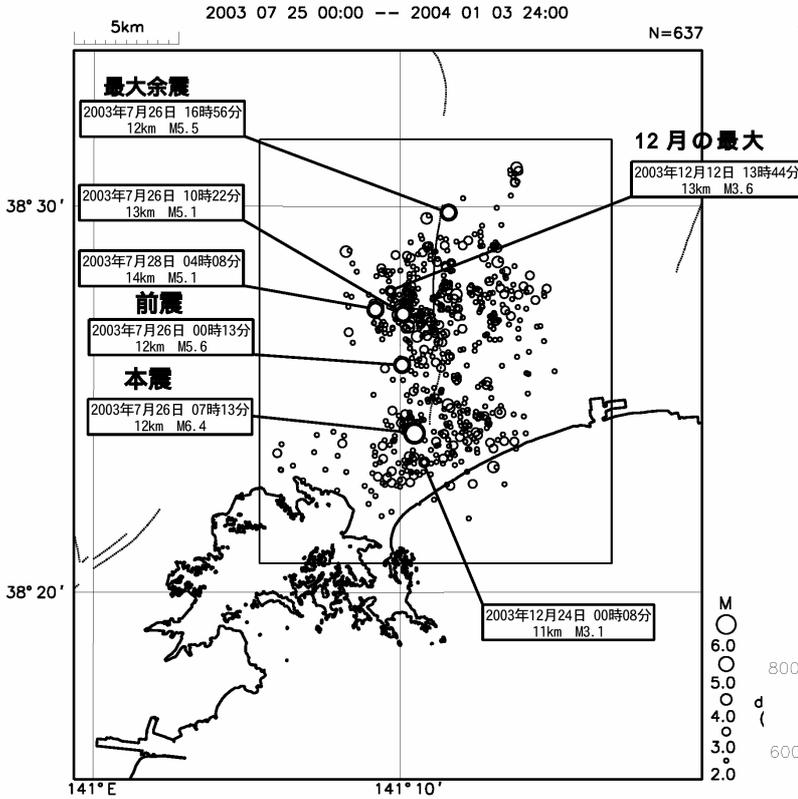
N=3719

特に目立った活動はなかった。



宮城県北部の地震 余震活動の状況

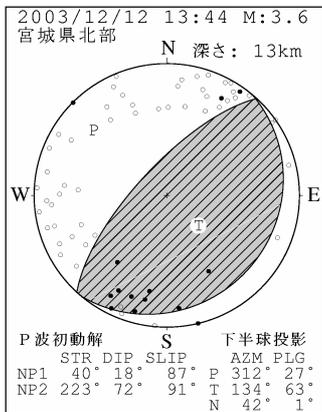
震央分布図 (M 2.0、深さ 20km 未満)



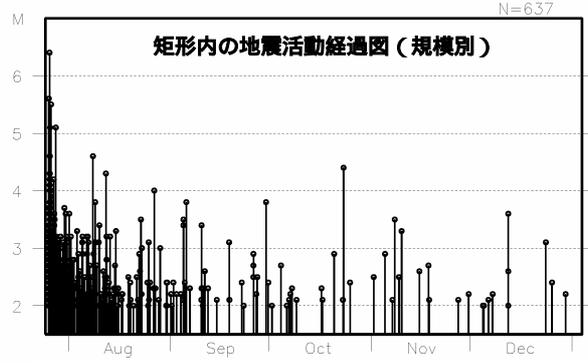
7月26日に発生した宮城県北部の地震活動は、前震 - 本震 (M6.4) - 余震型で推移し、余震活動は順調に減衰している。

12月以降の余震の最大は12/12のM3.6 (最大震度3) であった。

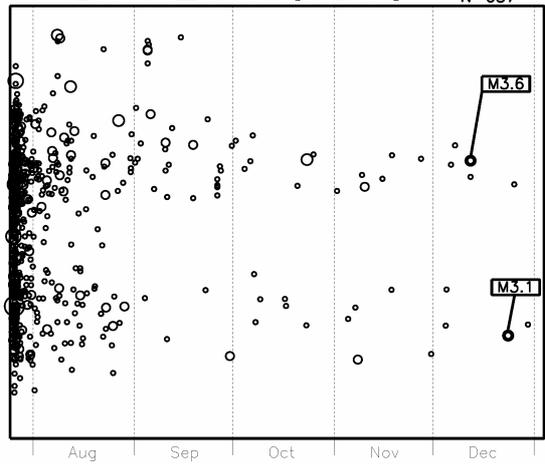
発震機構 (今回の余震)



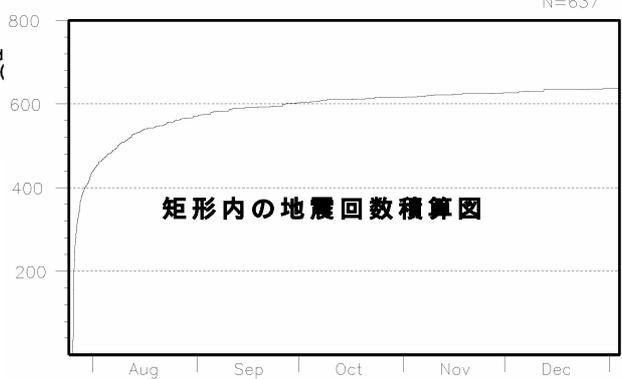
2003 07 25 00:00 -- 2004 01 03 24:00



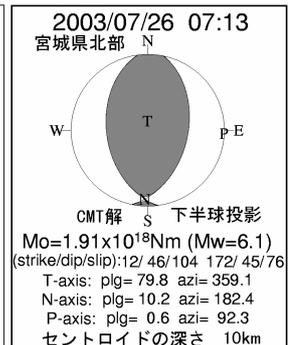
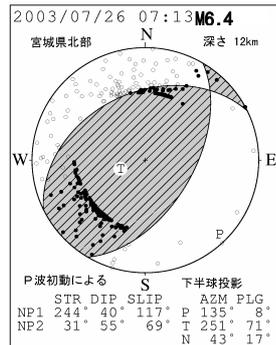
矩形内の時空間分布図 (南北方向)



2003 07 25 00:00 -- 2004 01 03 24:00



本震の発震機構

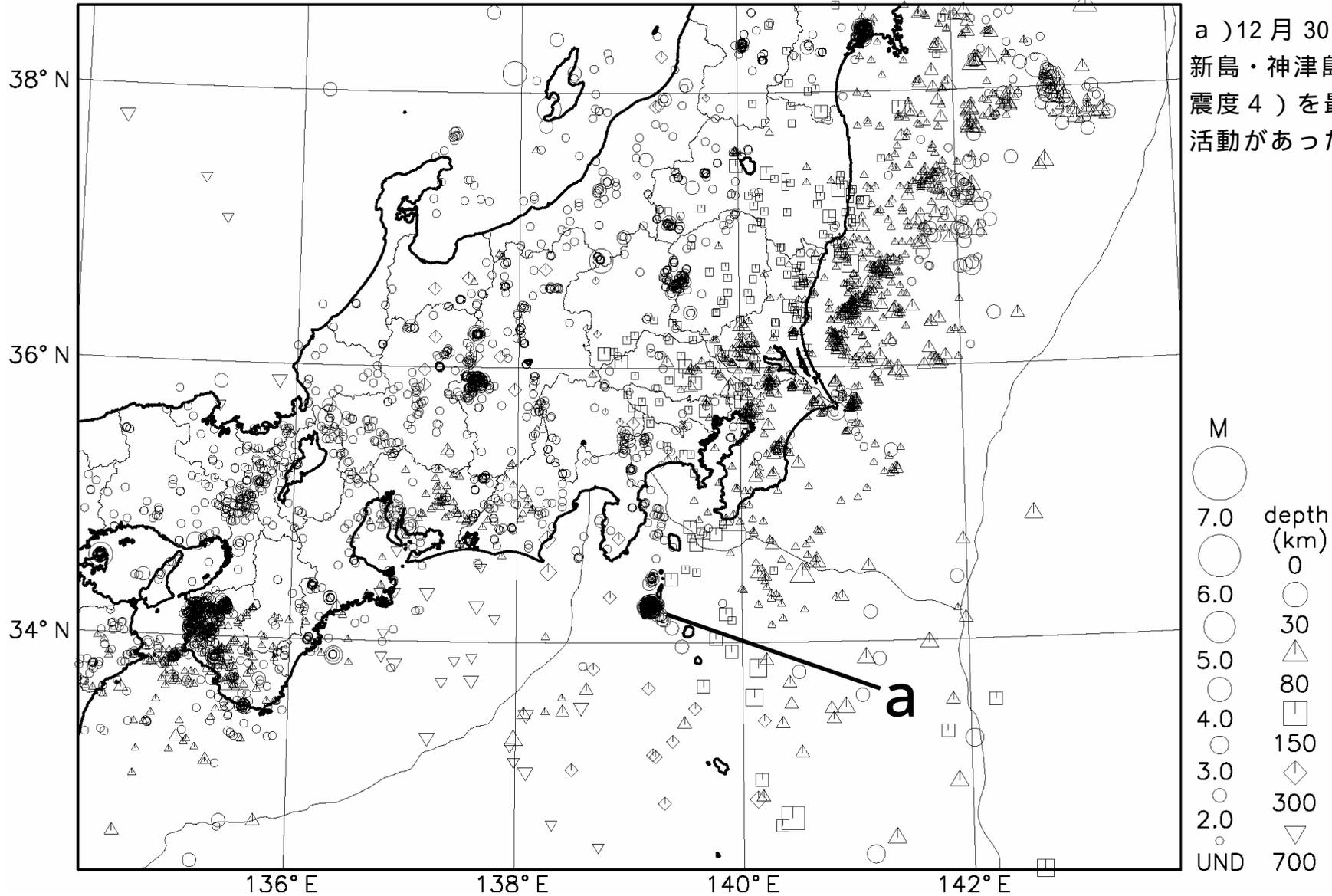


関東・中部地方

2003 12 01 00:00 -- 2003 12 31 24:00

100km

N=4638

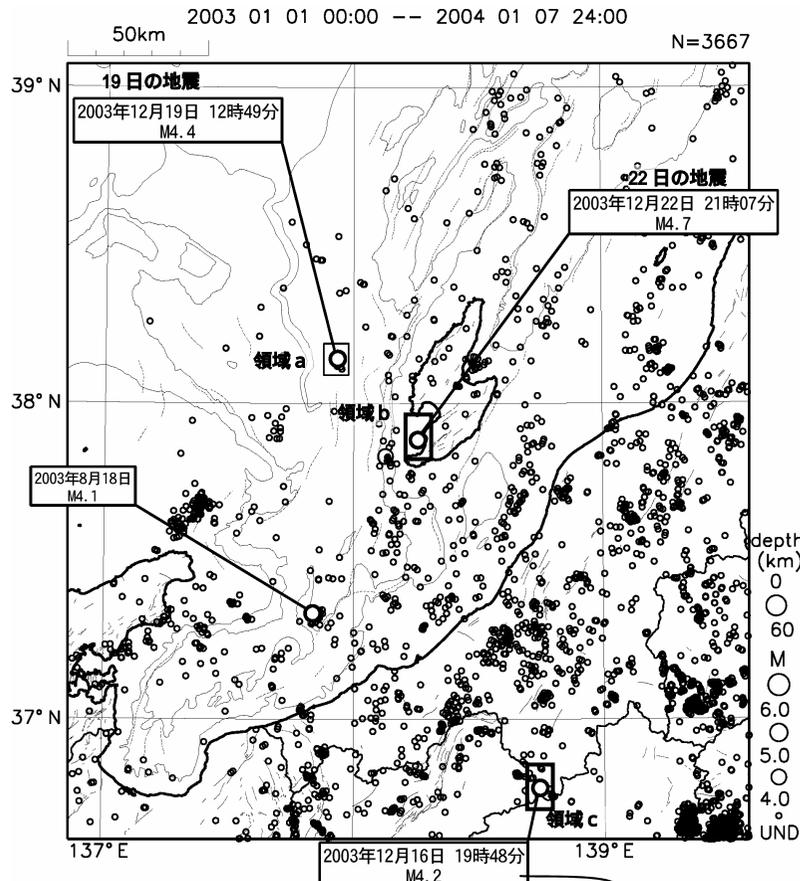


a) 12月30日22時頃から新島・神津島でM4.4(最大震度4)を最大とする地震活動があった。

震央分布図(M すべて)

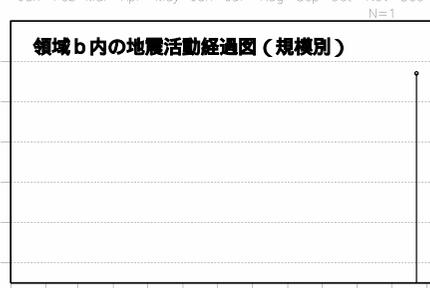
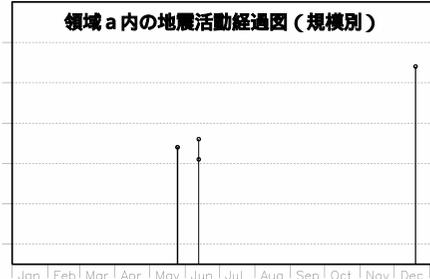
佐渡島付近の地震活動

震央分布図 (M 4.0)

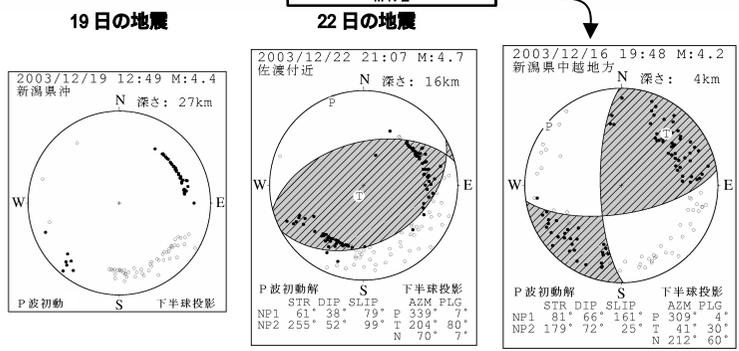
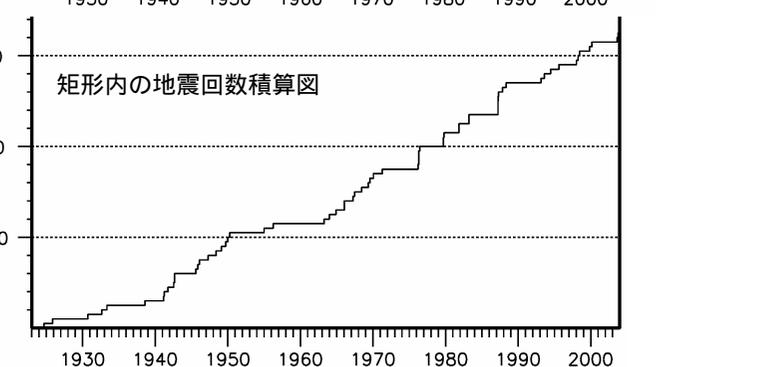
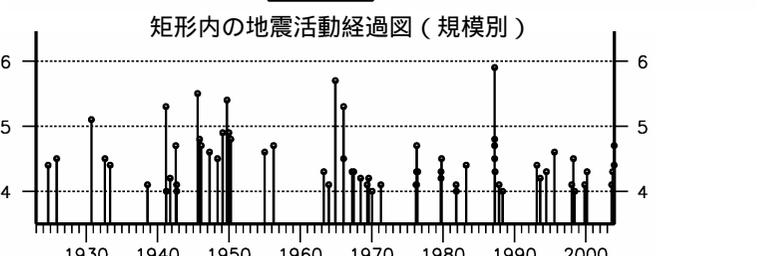
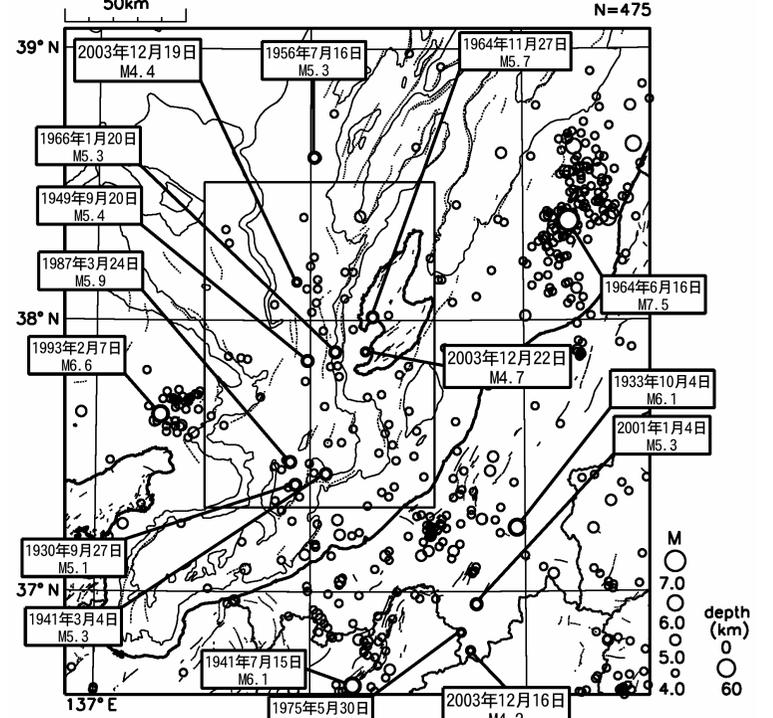


2003 01 01 00:00 -- 2004 01 07 24:00

N=3667



1923 01 01 00:00 -- 2003 12 23 24:00

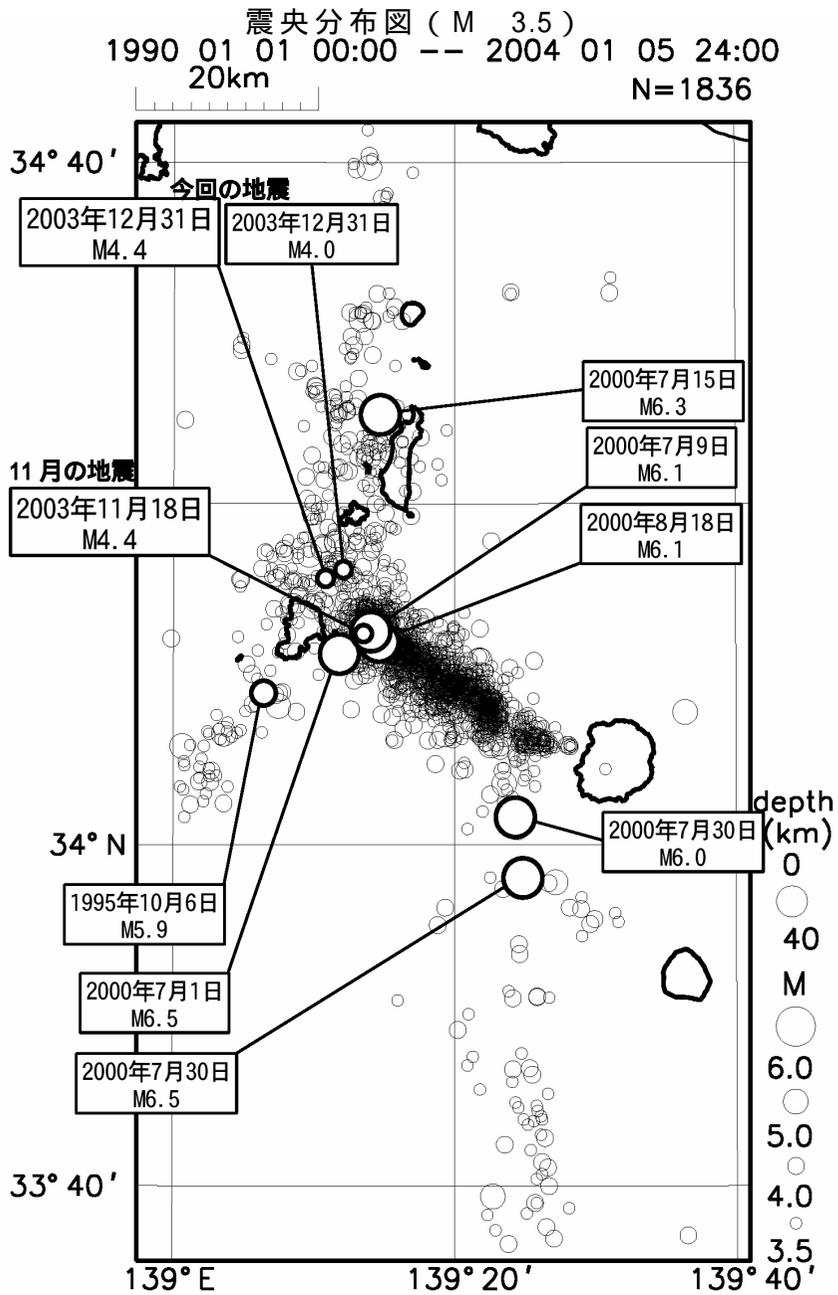


発震機構

佐渡島付近では、12月19日にM4.4[新潟県沖]、22日にM4.7[佐渡付近]の地震があった(ともに最大震度4)。余震活動は、ともに観測されていない。

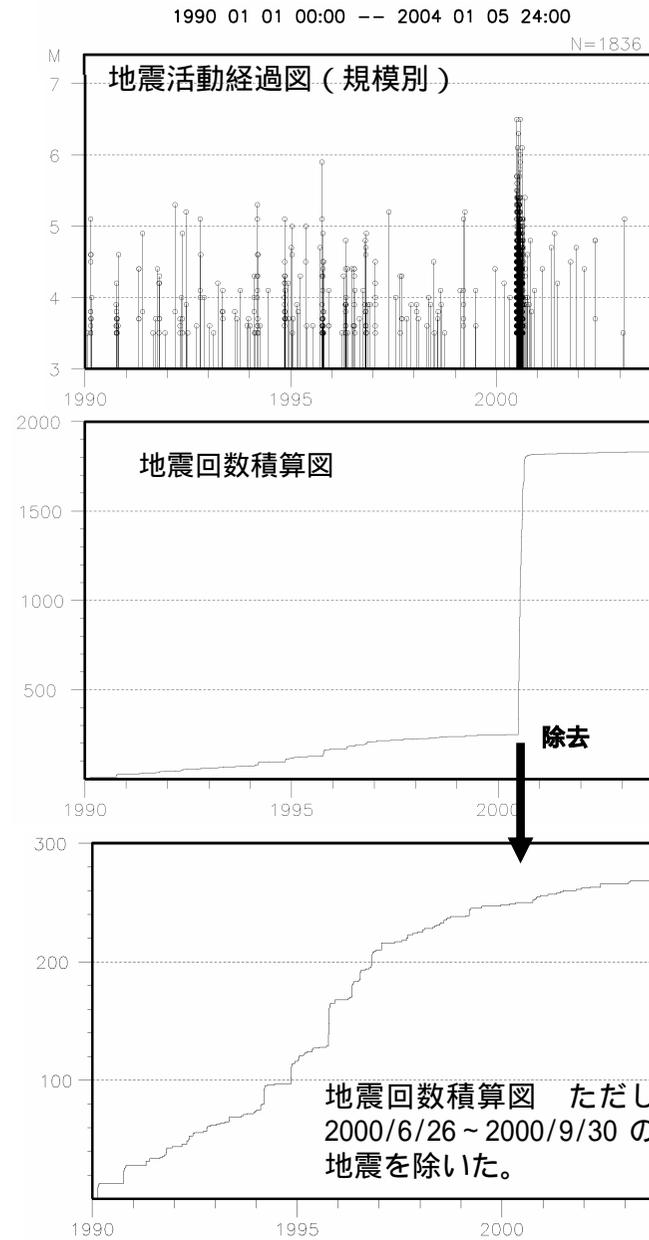
佐渡島周辺では、M5程度の地震の発生が10~20年に一度の割合で発生している。知られている最大の地震は、1802年の小木地震(M6.5~M7、死者37名)である。

* [新潟県沖]及び[佐渡付近]は、気象庁が情報発表で用いる震央地名である。



気象庁

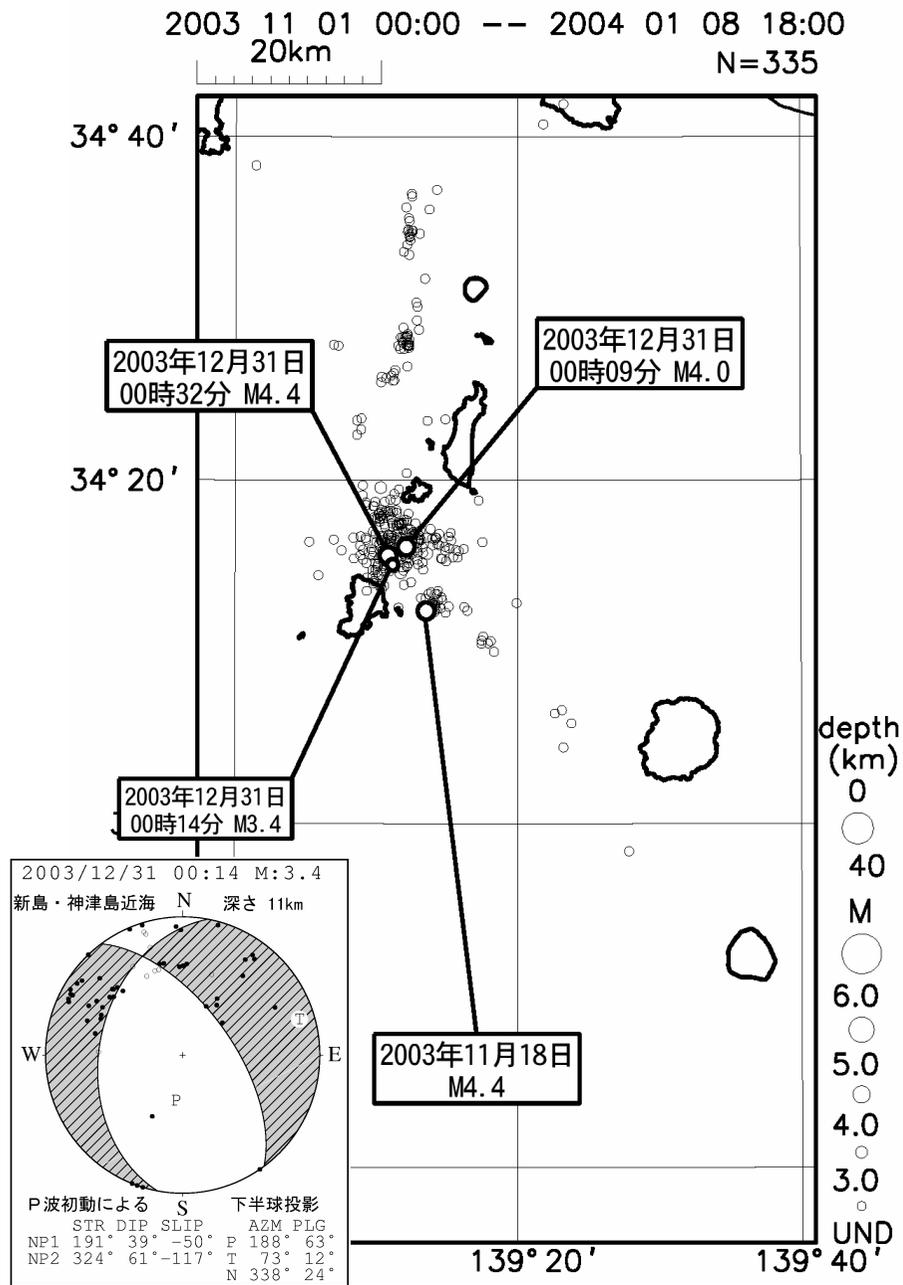
新島・神津島近海の地震活動 (1)



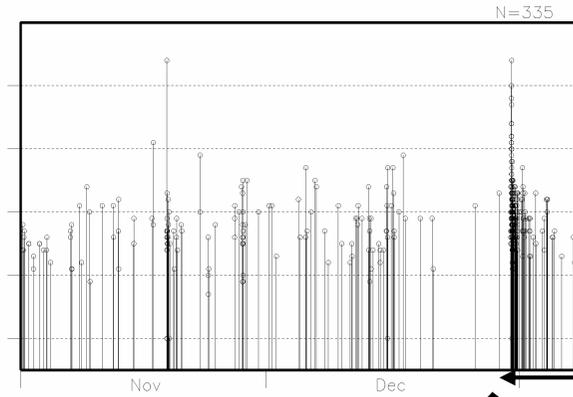
12月30日22時頃から新島・神津島近海で M4.4 (最大震度4) を最大とする地震活動があった。主たる活動 (M 3.0 の活動) は、26分間で収まり、より微小な活動も1月5日には収まった。

短期間で収まる傾向は、この海域で1990年頃以来、繰り返しあった活動の特徴である。

その後、特に活発化する傾向はない。



地震活動経過図 (規模別)
2003 11 01 00:00 -- 2004 01 08 18:00

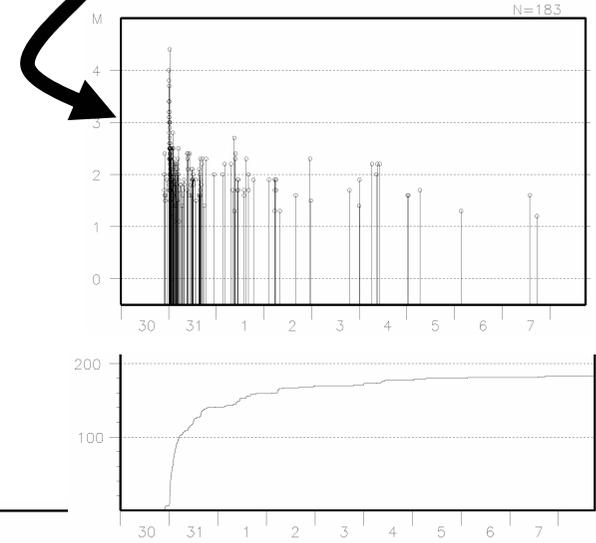


新島・神津島近海の地震活動 (2)

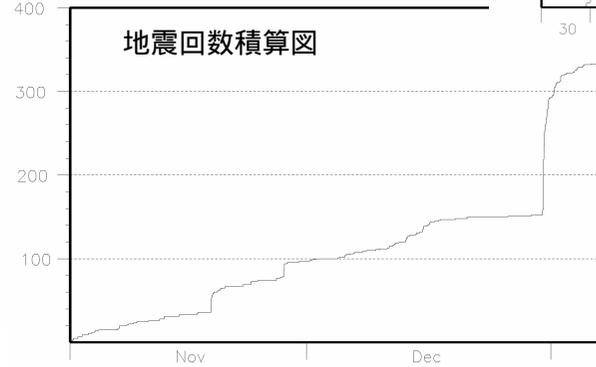
2003年11月以降

時間軸拡大(12/30日以降)

2003 12 30 00:00 -- 2004 01 08 18:00



地震回数積算図

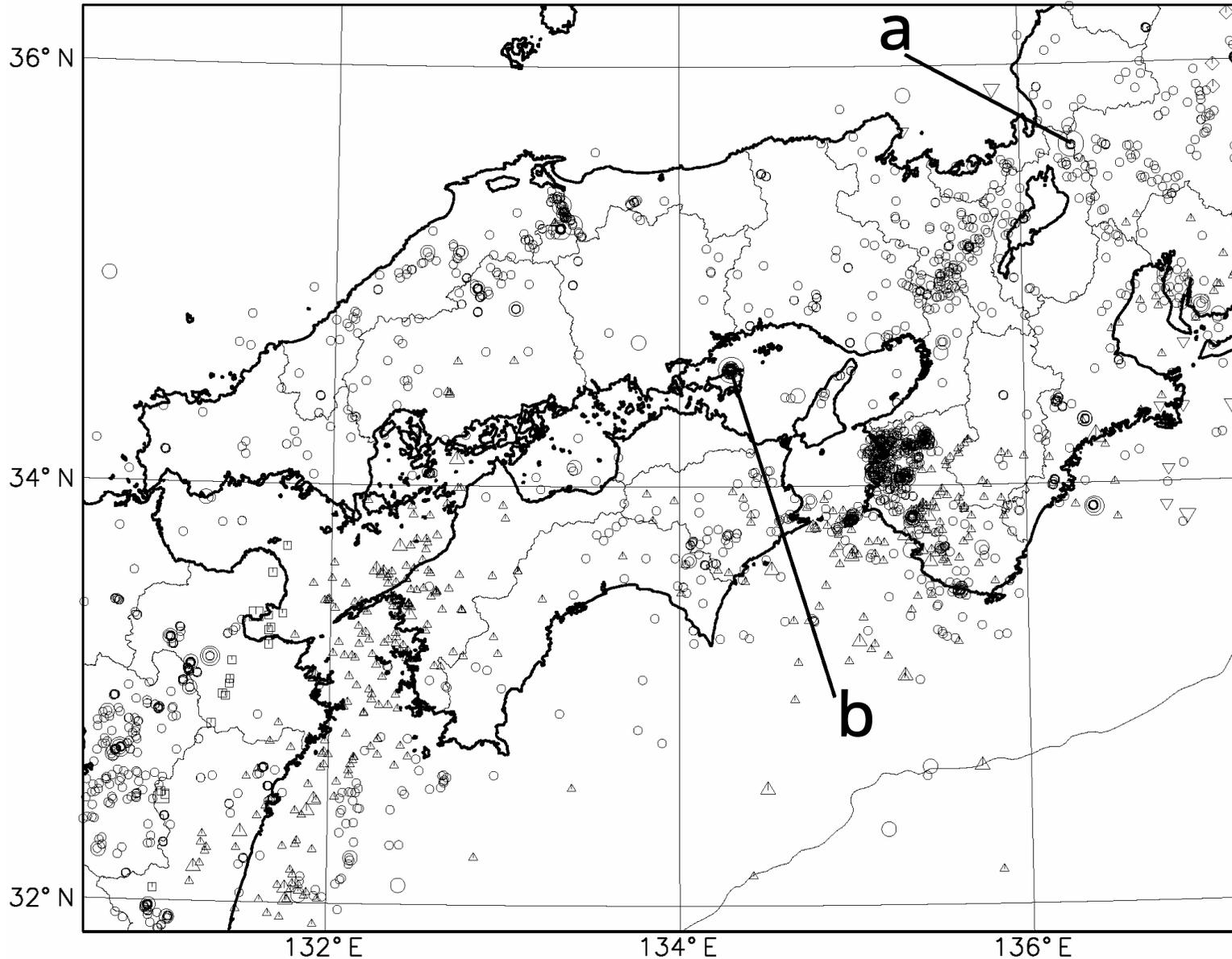


近畿・中国・四国地方

2003 12 01 00:00 -- 2003 12 31 24:00

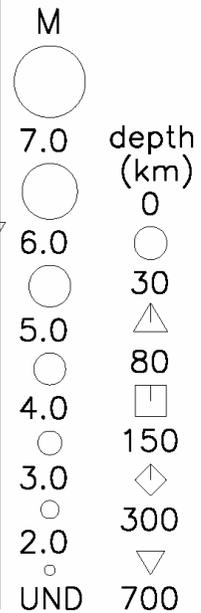
100km

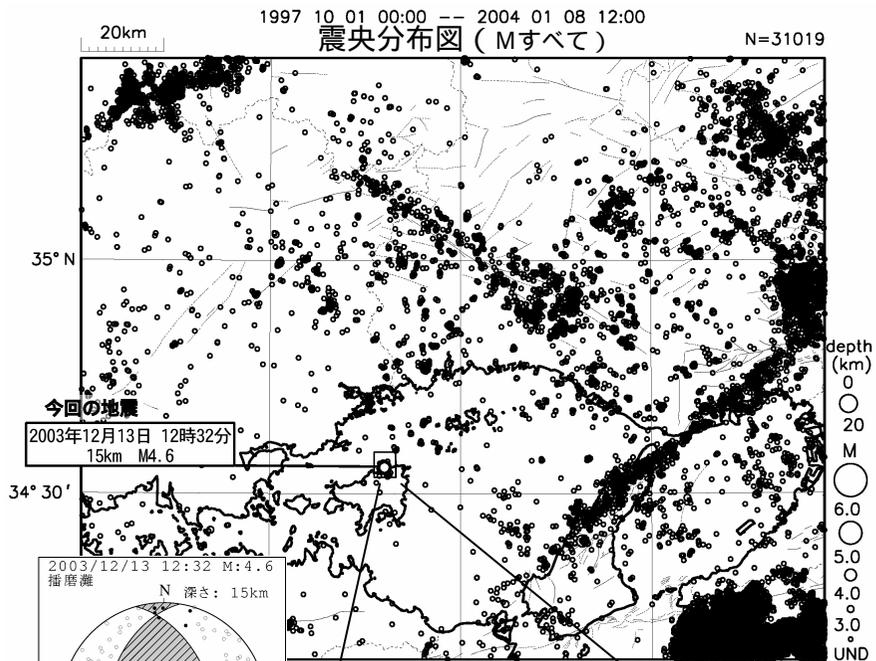
N=2991



a) 12月23日に滋賀県北部(岐阜県境付近)でM4.4の地震があった(最大震度3)。

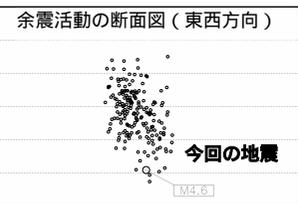
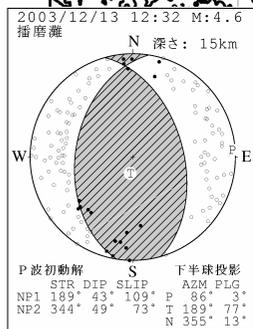
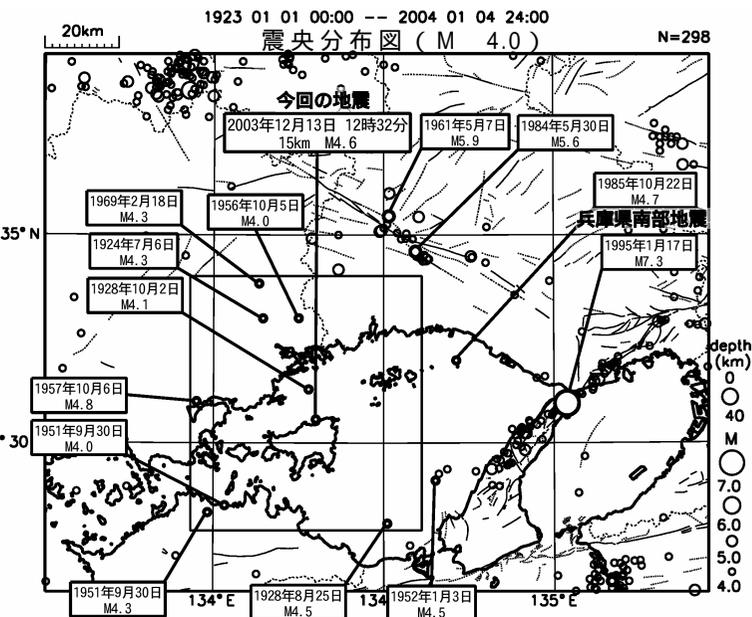
b) 12月13日に播磨灘でM4.6の地震があった(最大震度4)。





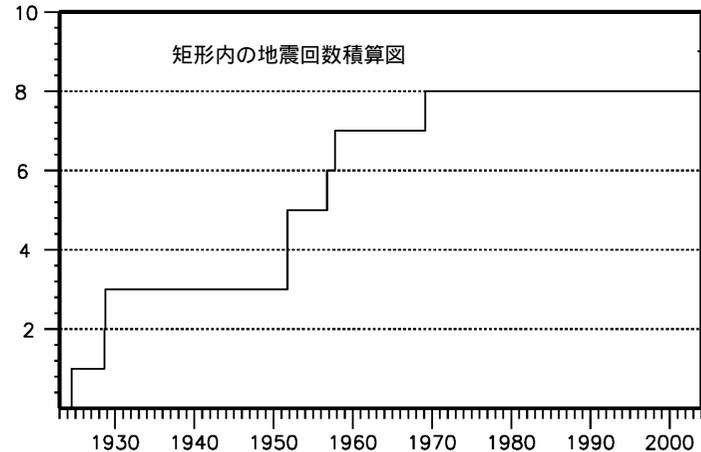
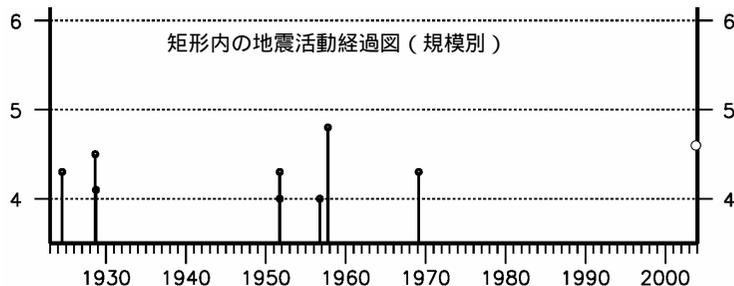
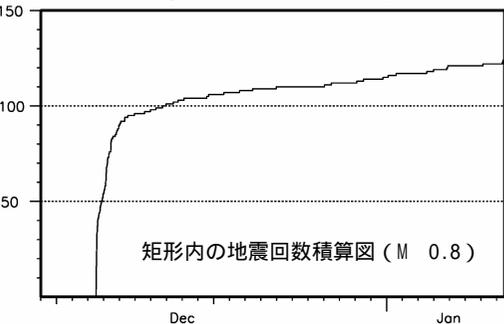
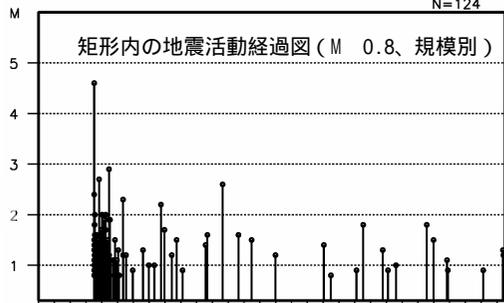
播磨灘の地震活動

12月13日、播磨灘(小豆島北沖合)の深さ15kmでM4.6の地震があった(最大震度4)。余震活動は震度1以上を観測するものはなく、1月上旬現在、減衰している。この付近の地震活動は、1997年10月以降でみると、低調であった。今回の地震の発震機構は、東西方向に圧力軸を持つ逆断層型であり、圧力軸の方向は、周辺の地震の発震機構と調和的である。

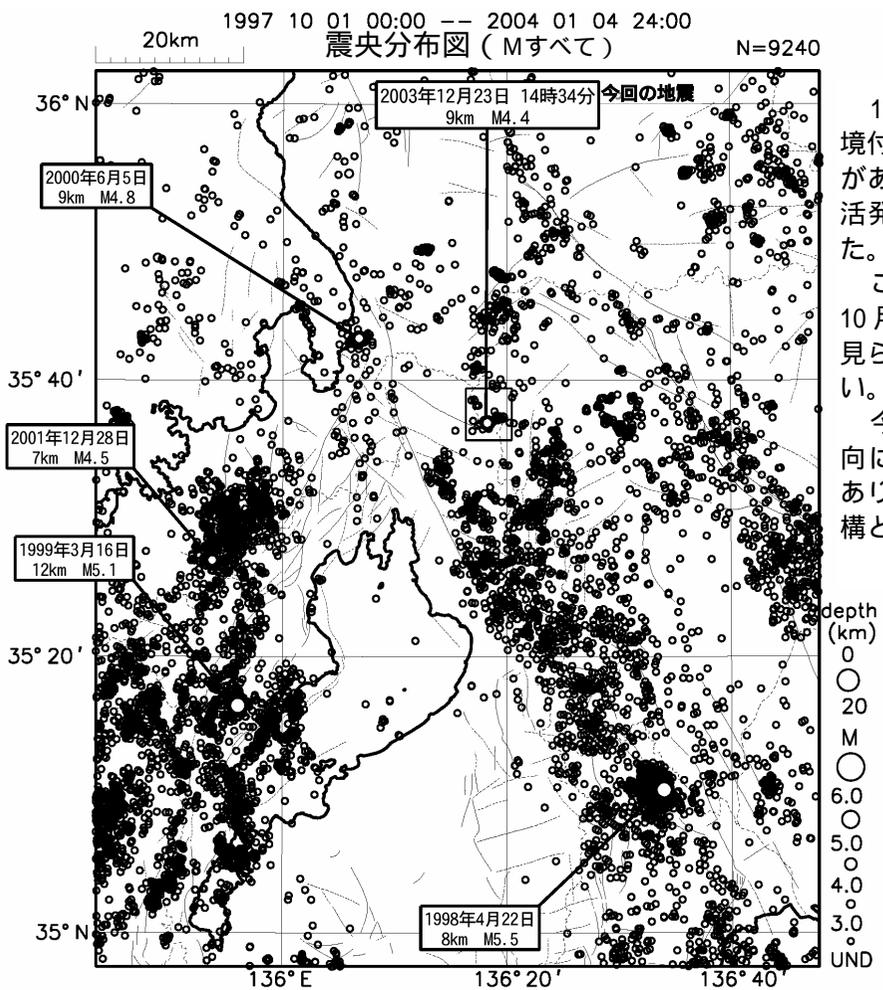


12/10以降拡大

2003 12 10 00:00 -- 2004 01 08 12:00 N=124



滋賀県北部（岐阜県境付近）の地震活動

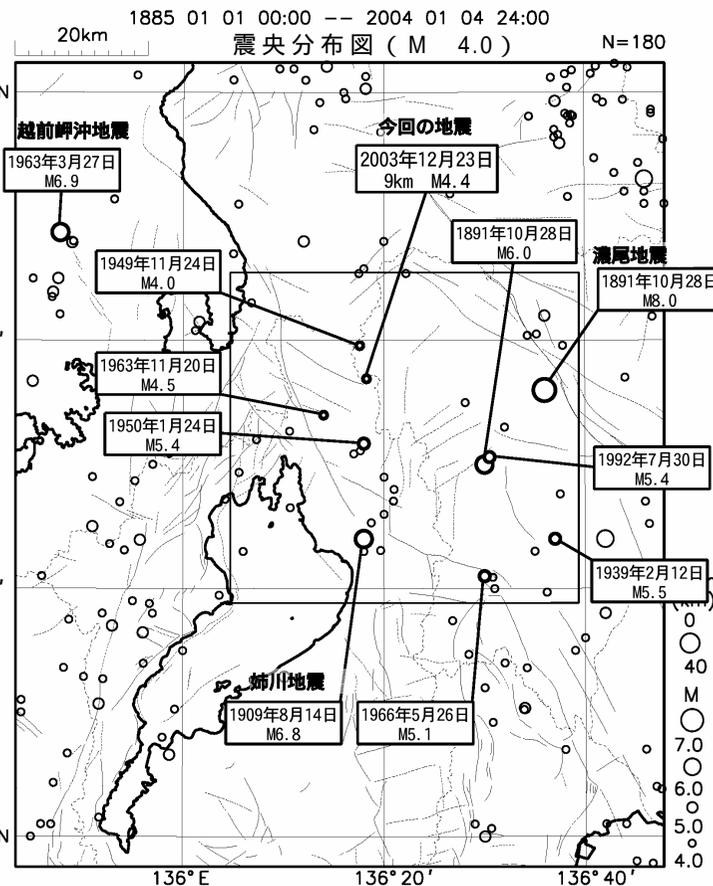
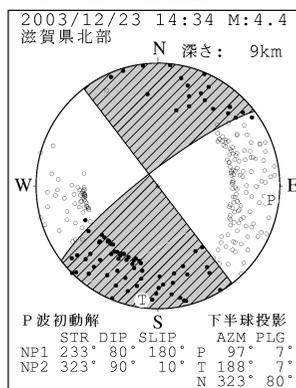


12月23日、滋賀県北部（岐阜県境付近）の深さ9kmでM4.4の地震があった（最大震度3）。余震は不活発で、数時間後にはほぼ収まった。

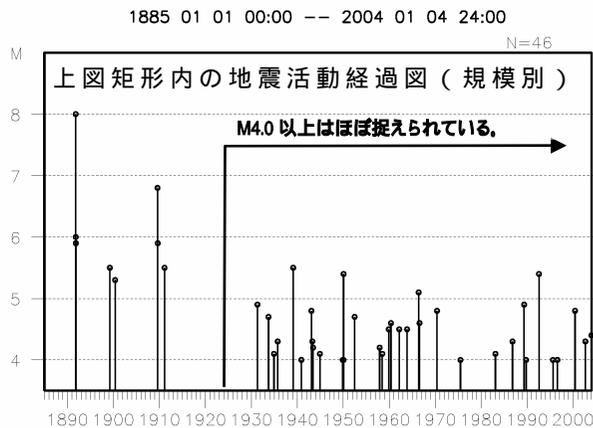
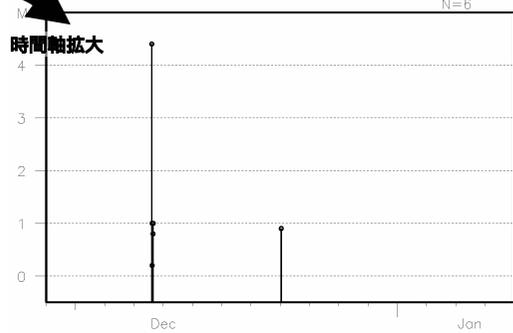
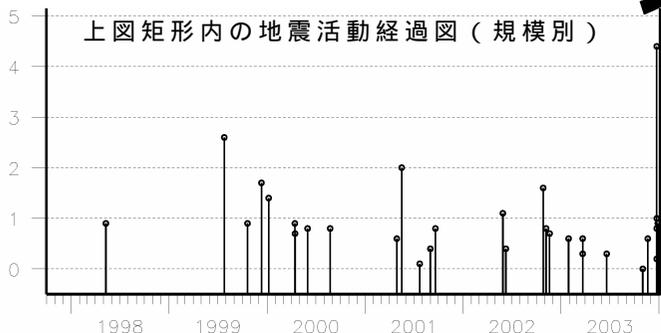
この付近の地震活動は、1997年10月以降で見ると、小規模な活動は見られるものの、頻発する傾向はない。

今回の地震の発震機構は、東西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であり、圧力軸の方向は周辺の発震機構と調和的である。

今回の地震の発震機構



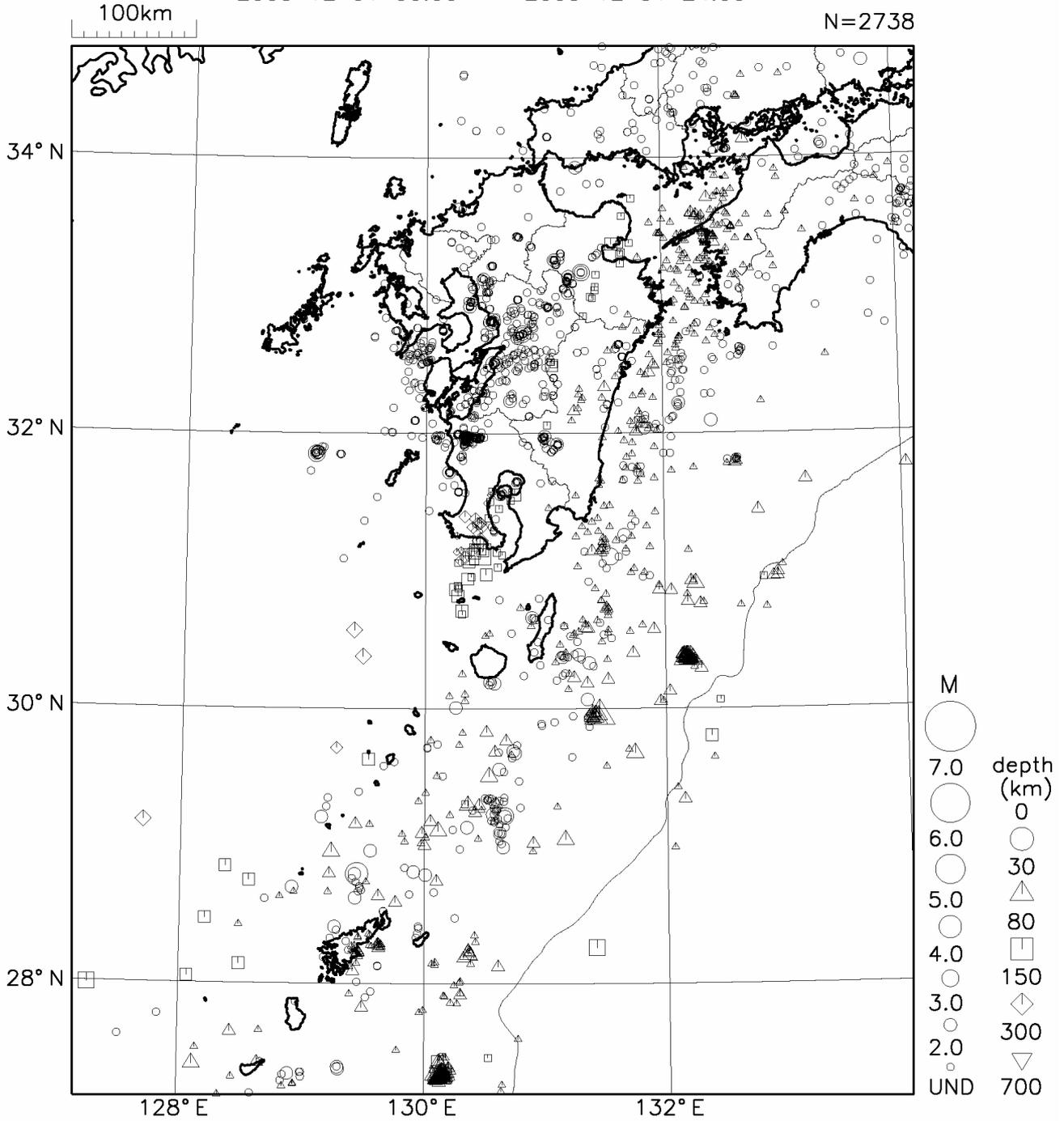
2003 12 20 00:00 -- 2004 01 04 24:00



九州地方

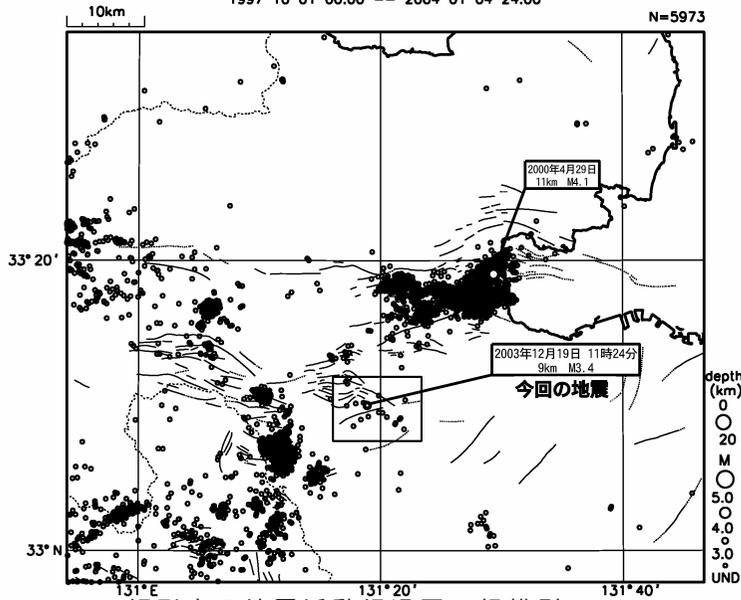
2003 12 01 00:00 -- 2003 12 31 24:00

N=2738

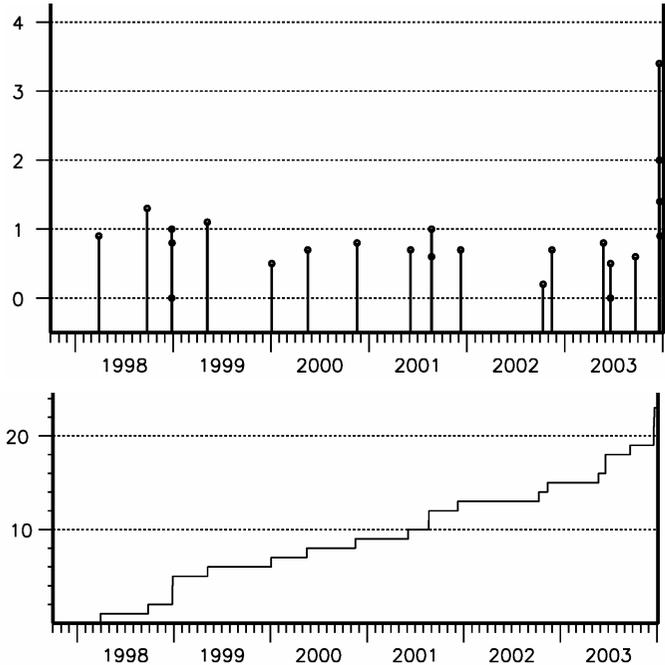


特に目立った活動はなかった。

震央分布図 (Mすべて)
1997 10 01 00:00 -- 2004 01 04 24:00



矩形内の地震活動経過図 (規模別)



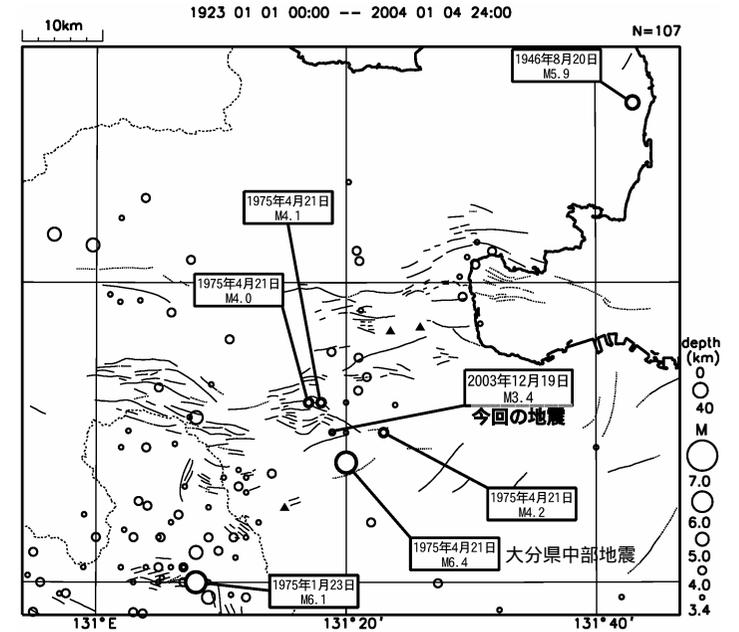
大分県西部の地震活動

12月19日、大分県西部の深さ9kmでM3.4の地震があった(最大震度3)。余震は3回観測され、数日後に収まった。

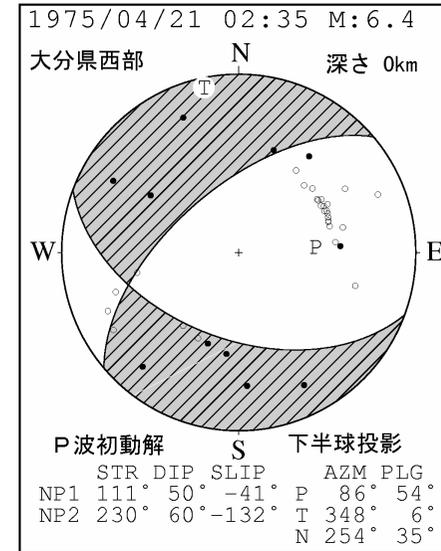
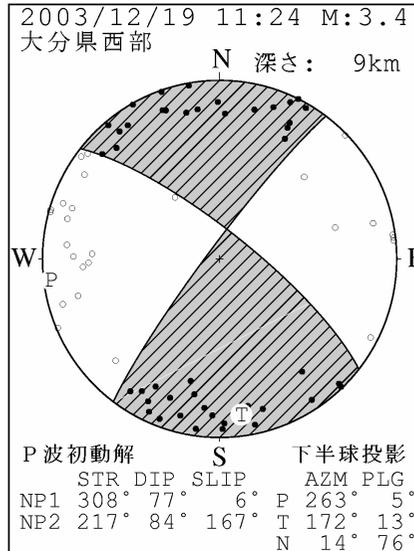
この付近では、1975年にM6.4の地震(大分県中部地震：地震の通称)が発生している。

今回の地震の発震機構は、南北方向に張力軸を持つ横ずれ断層型であり、張力軸の方向は、大分県中部地震とほぼ同様である。

震央分布図 (M 3.4)



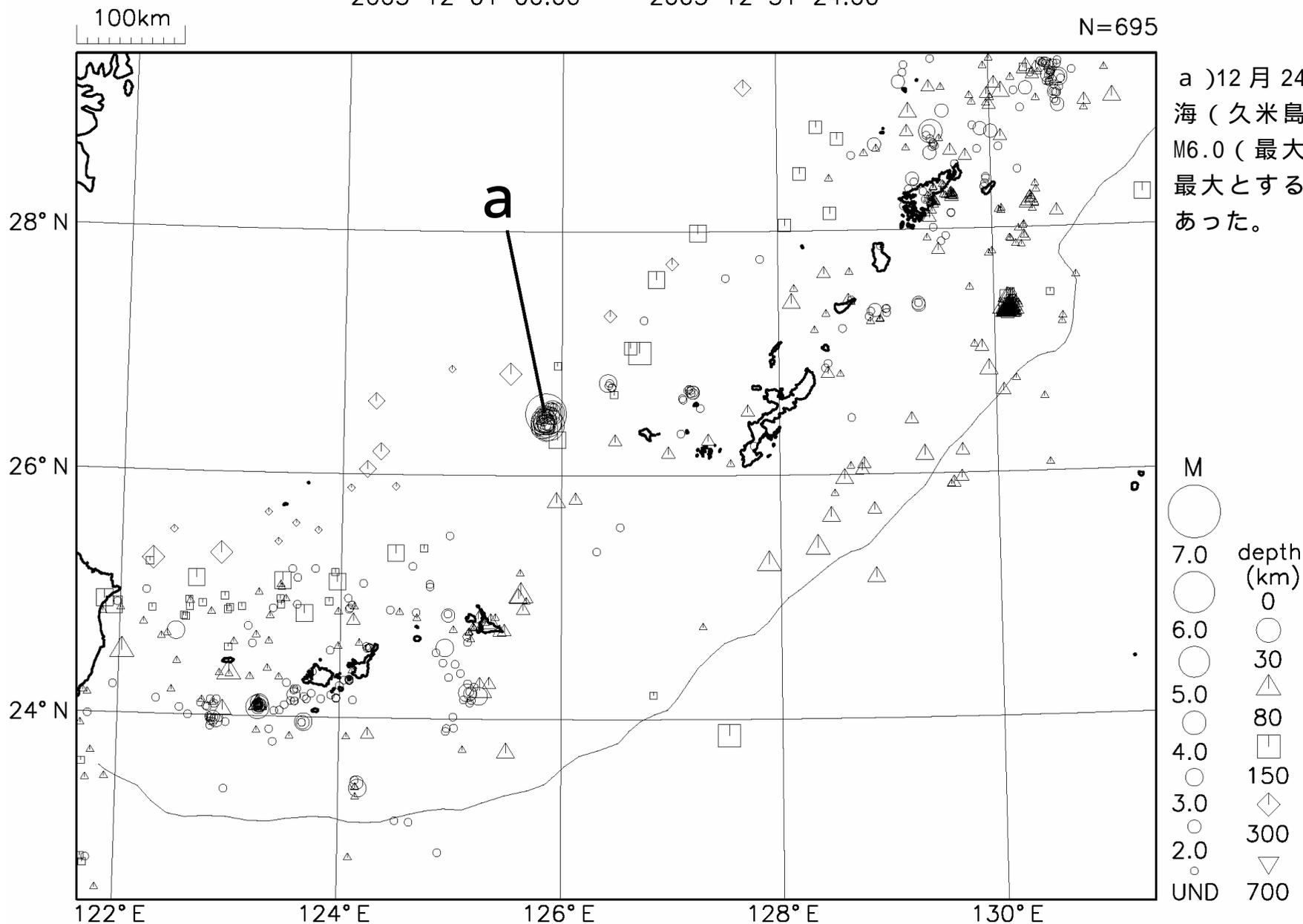
今回の地震の発震機構



沖縄地方

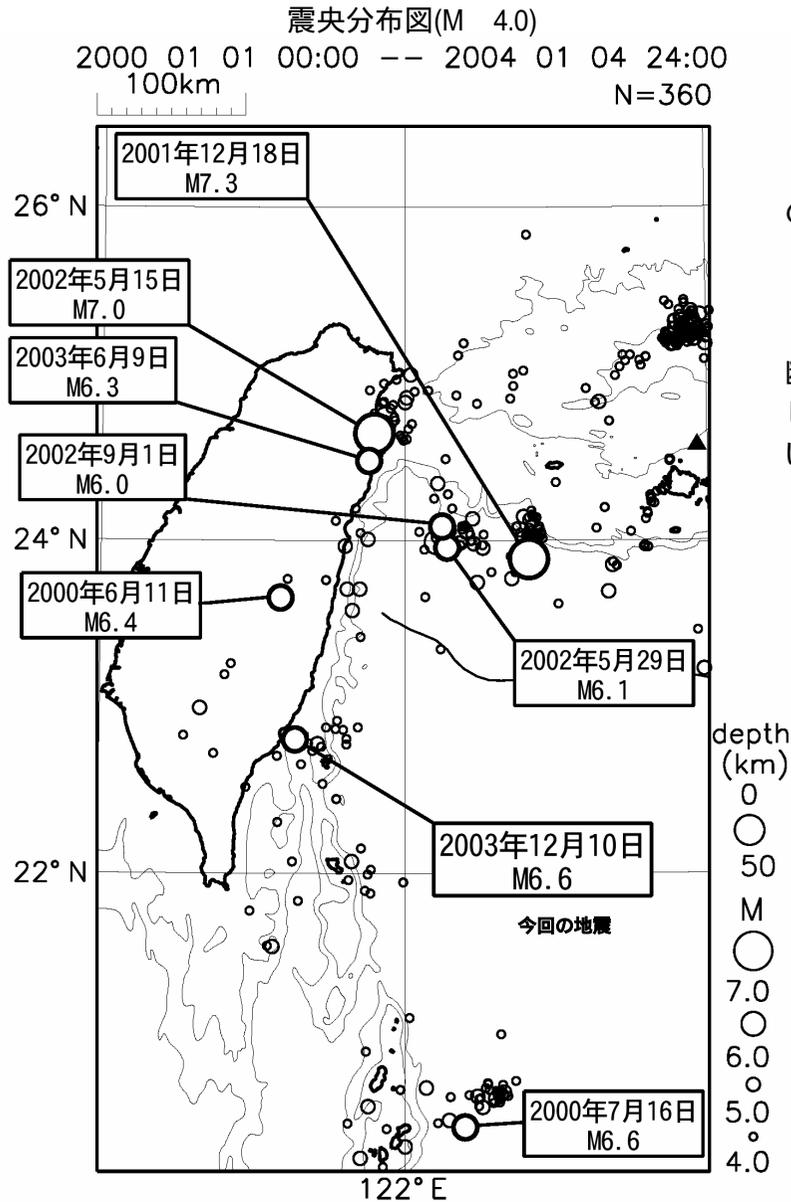
2003 12 01 00:00 -- 2003 12 31 24:00

N=695



a) 12月24日に東シナ海(久米島西方沖)でM6.0(最大震度2)を最大とする地震活動があった。

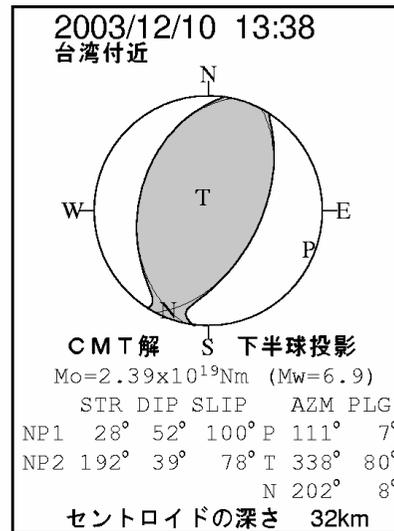
台湾付近の地震活動



12月10日に台湾付近で M6.6 の地震があった(国内の最大震度 1)。

この地震の発震機構は、西北西 - 東南東方向に圧力軸のある逆断層型であり、北西進するフィリピン海プレートの方を向いていると考えられる。

発震機構



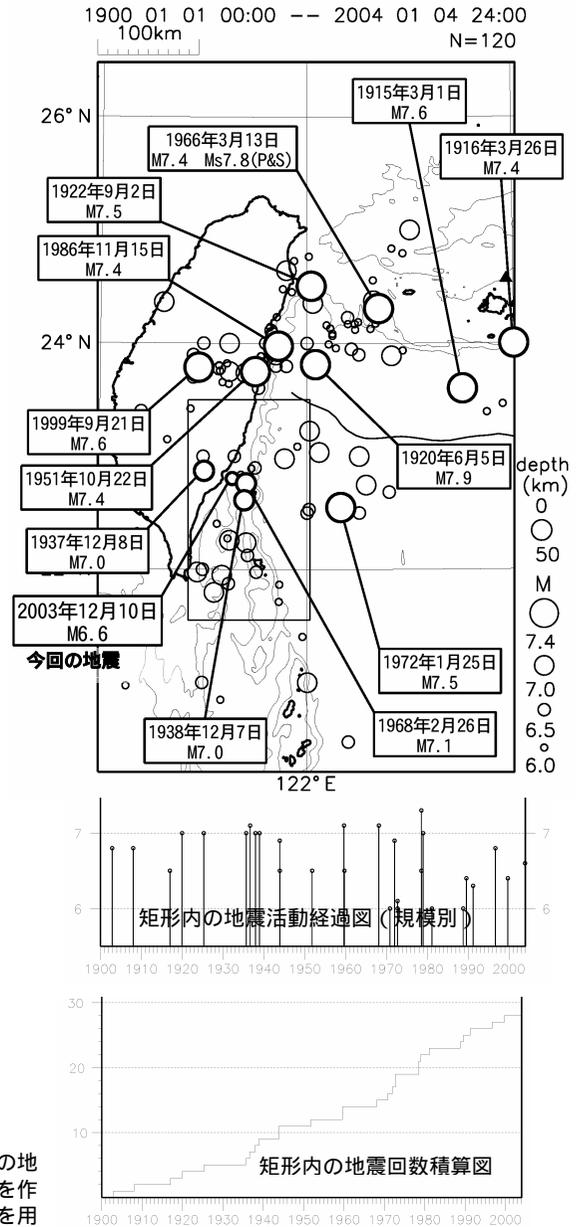
IASPEI : 国際地震学地球内部物理学協会

IASPEI では、1900 ~ 1999 年の世界の M6.0 以上の地震について、各種研究資料から収集したカタログを作成している。表示には、その第 1 マグニチュードを用いている。

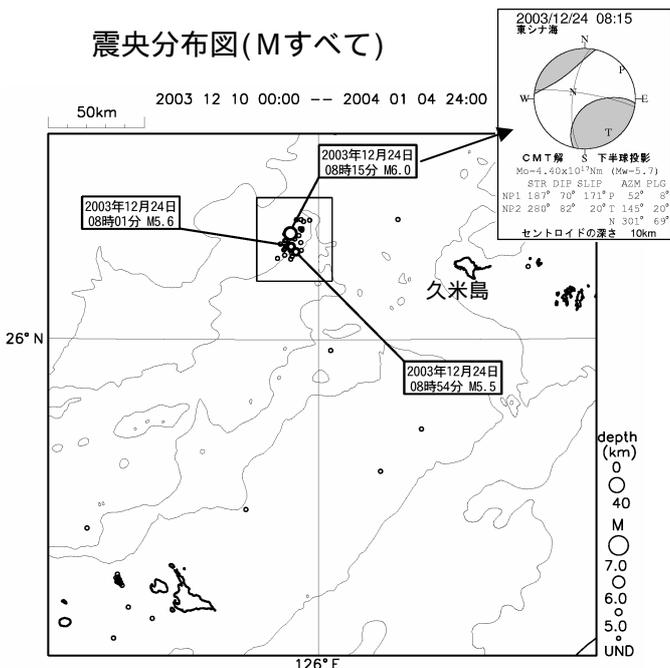
P&S : Pacheco・Sykes の表(1992)

震央分布図(M 6.0)

IASPEI 震源* + 気象庁震源 (2000 年以降)

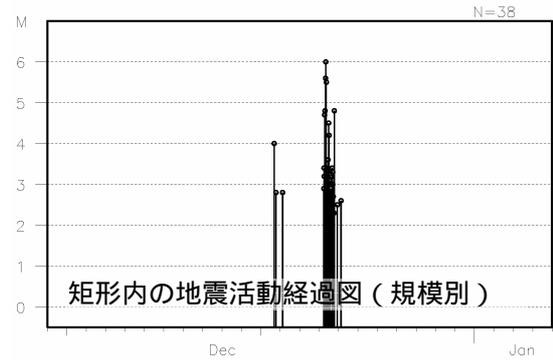


震央分布図(Mすべて)

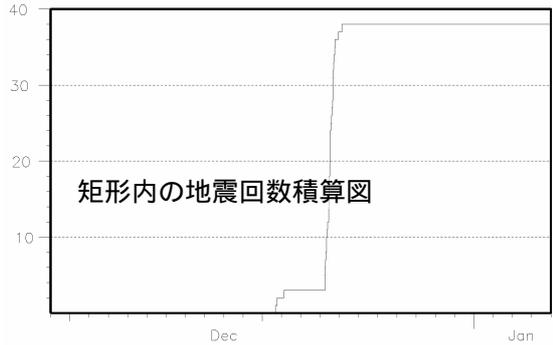


東シナ海（久米島西方沖）の地震活動

2003 12 10 00:00 -- 2004 01 04 24:00

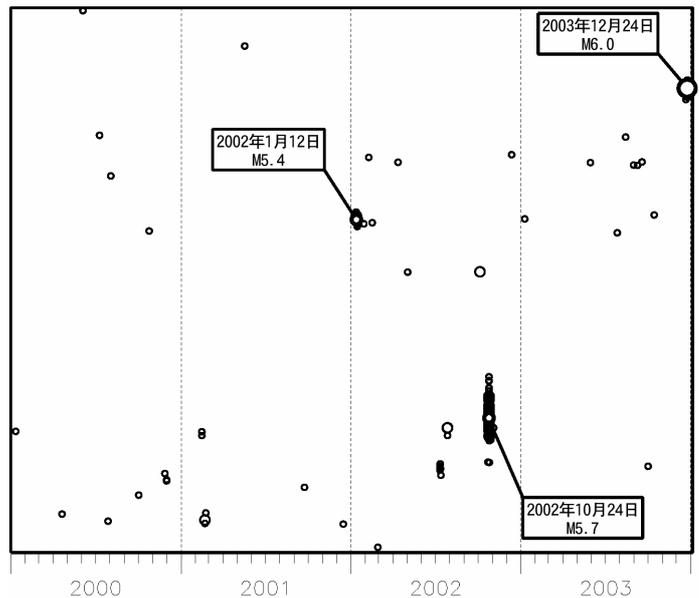


矩形内の地震活動経過図（規模別）

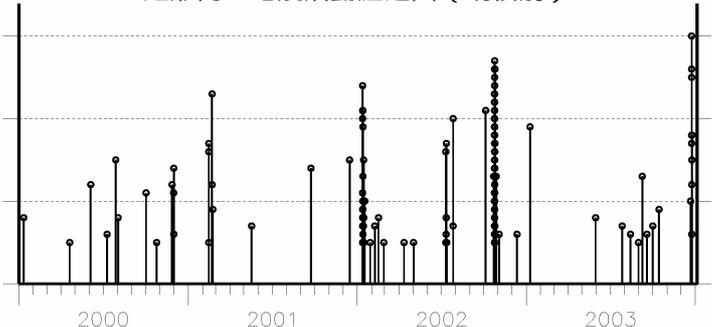


矩形内の地震回数積算図

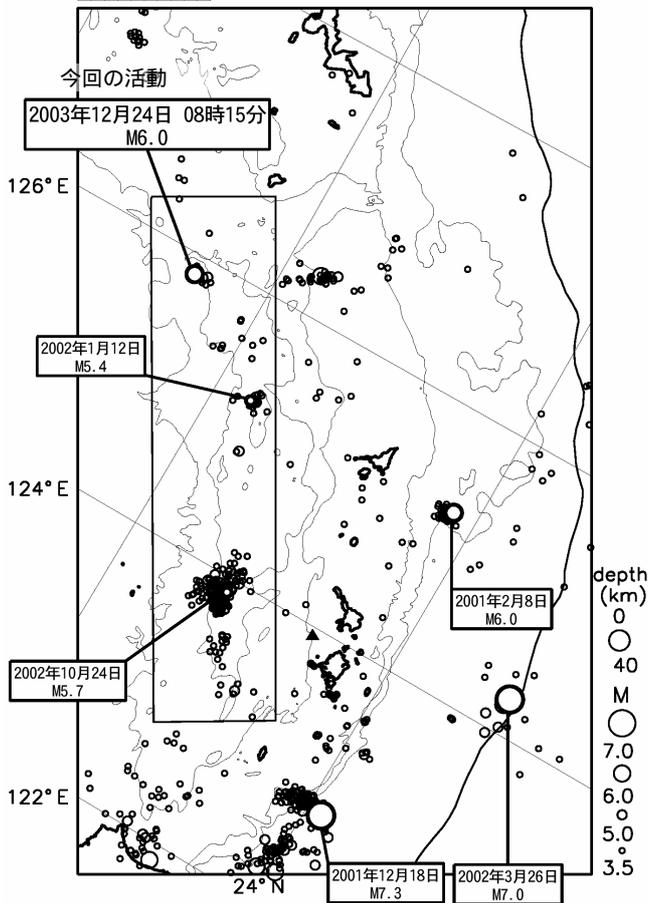
矩形内の時空間分布図



矩形内の地震活動経過図（規模別）



2000 01 01 00:00 -- 2004 01 04 24:00
100km N=683

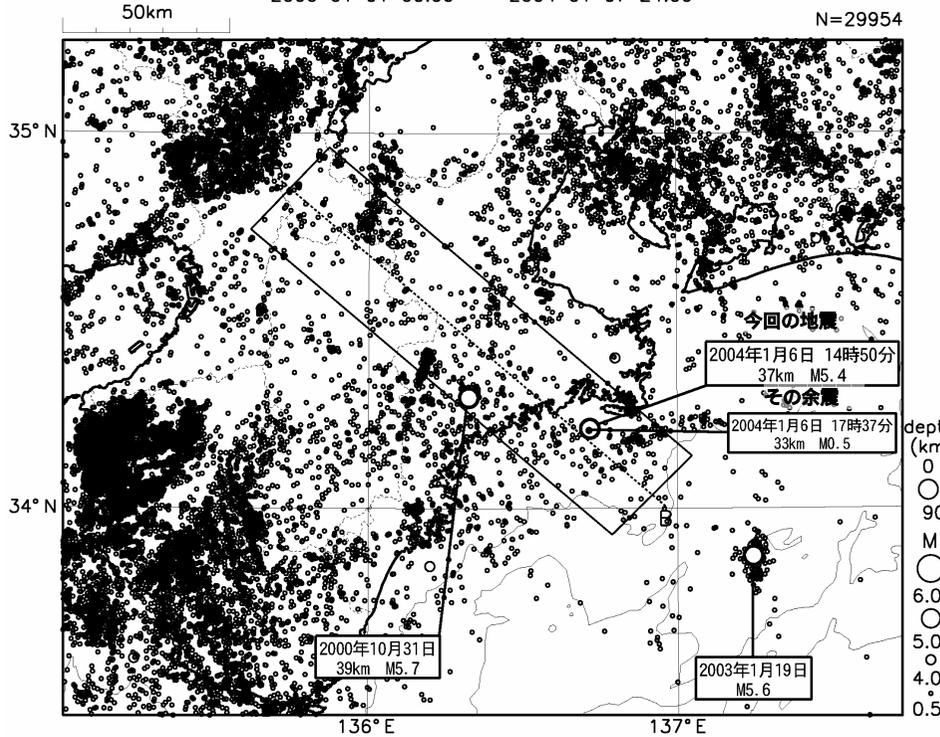


久米島西方沖で、12月24日にM6.0を最大とする地震活動があり、ほぼ1日で収まった。

南西諸島海溝北側（背弧側）に沿う浅い地震活動は、短期間に集中する傾向が見られる。

震央分布図 (M 0.5)

2000 01 01 00:00 -- 2004 01 07 24:00

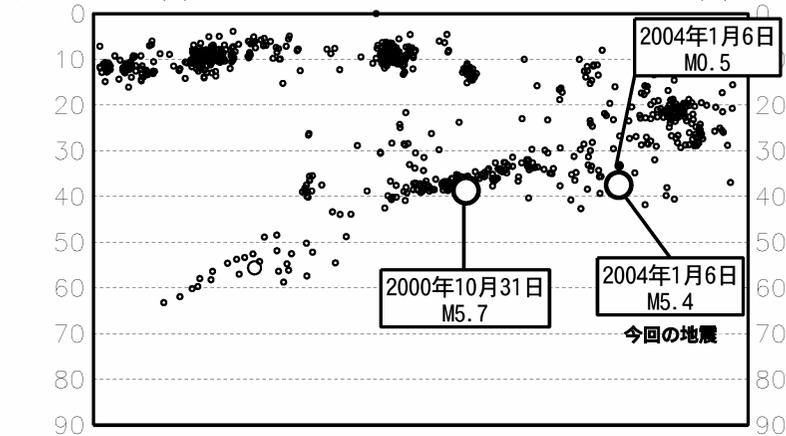


熊野灘の地震活動

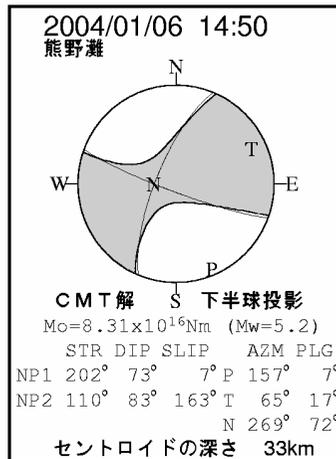
1月6日、熊野灘の深さ37kmでM5.4の地震があった(最大震度4)。M0.5の余震が、本震の約3時間後に1回観測された。

この地震は、沈み込むフィリピン海プレート内部の地震であり、発震機構は、東北東 - 西南西方向に張力軸を持つ型であった。

(km) N50W(A) 矩形内の断面図 (A - B 方向) N130E(B)

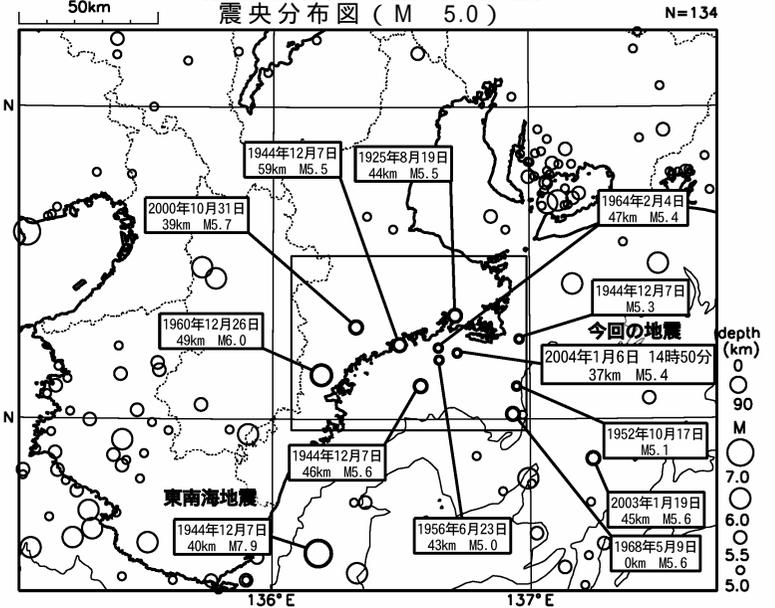


発震機構

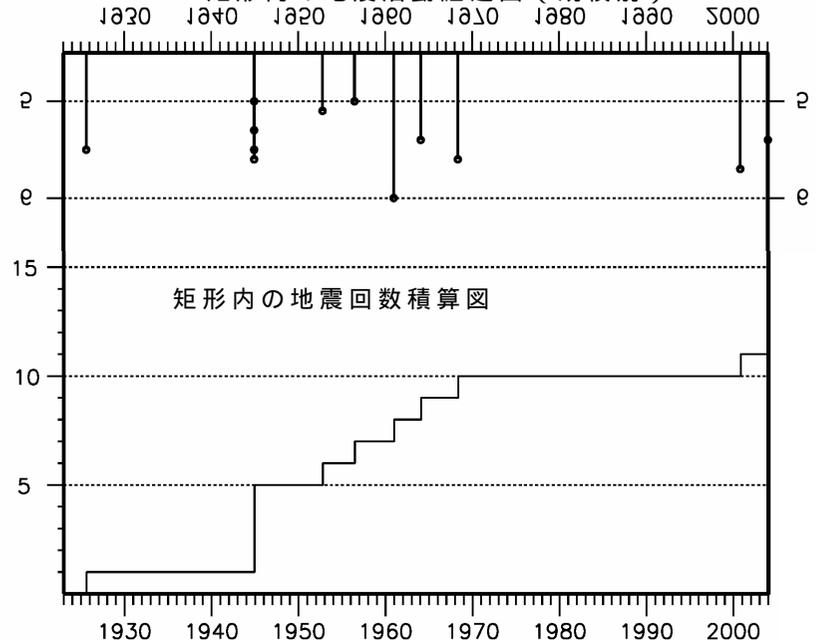


1923 01 01 00:00 -- 2004 01 06 15:00

震央分布図 (M 5.0)



矩形内の地震活動経過図 (規模別)



東海地域の地震活動

概況

東海地域では、三重県南部で M3.7 の地震が発生した。

2003 年 12 月 1 日～31 日（地震数 857）

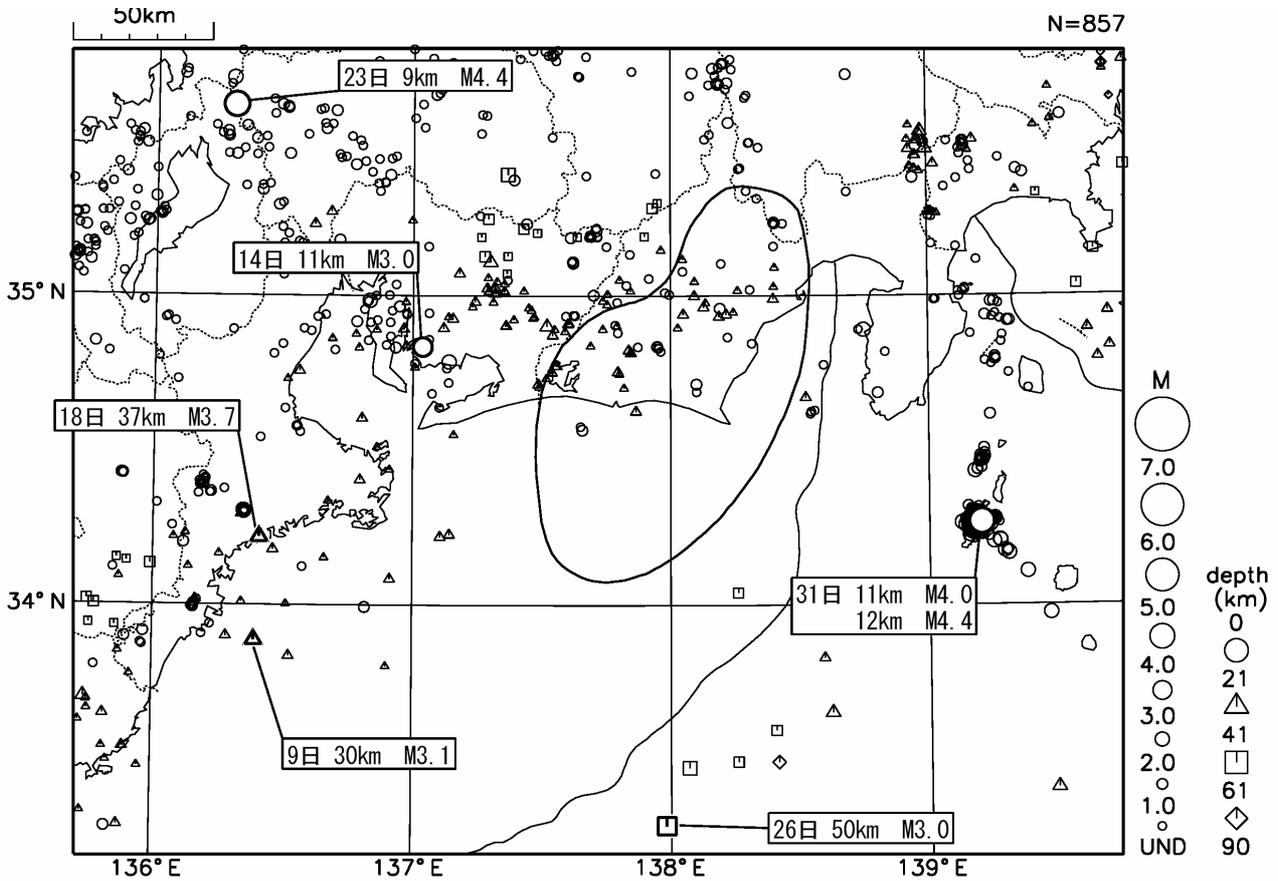


図 1 震央分布図 (図中のなすび型領域は東海地震の想定震源域)

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 22 日に気象庁において第 214 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、4)。その後も地震活動等の状況に変化はない。

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。
 浜名湖直下では 5 - 6 月に小規模な活動がありました。2002 年末頃から通常より地震活動が低下した状態が続いています。その他の領域では地震活動に特段の変化は見られません。
 プレート境界のゆっくり滑りに起因すると思われる東海地域およびその周辺で見られる長期的な地殻変動は依然継続しています。

東海地震の想定震源域付近の地震活動

固着域（地殻内）

1997/ 1/ 1~2003/12/31 M ≥ 1.1

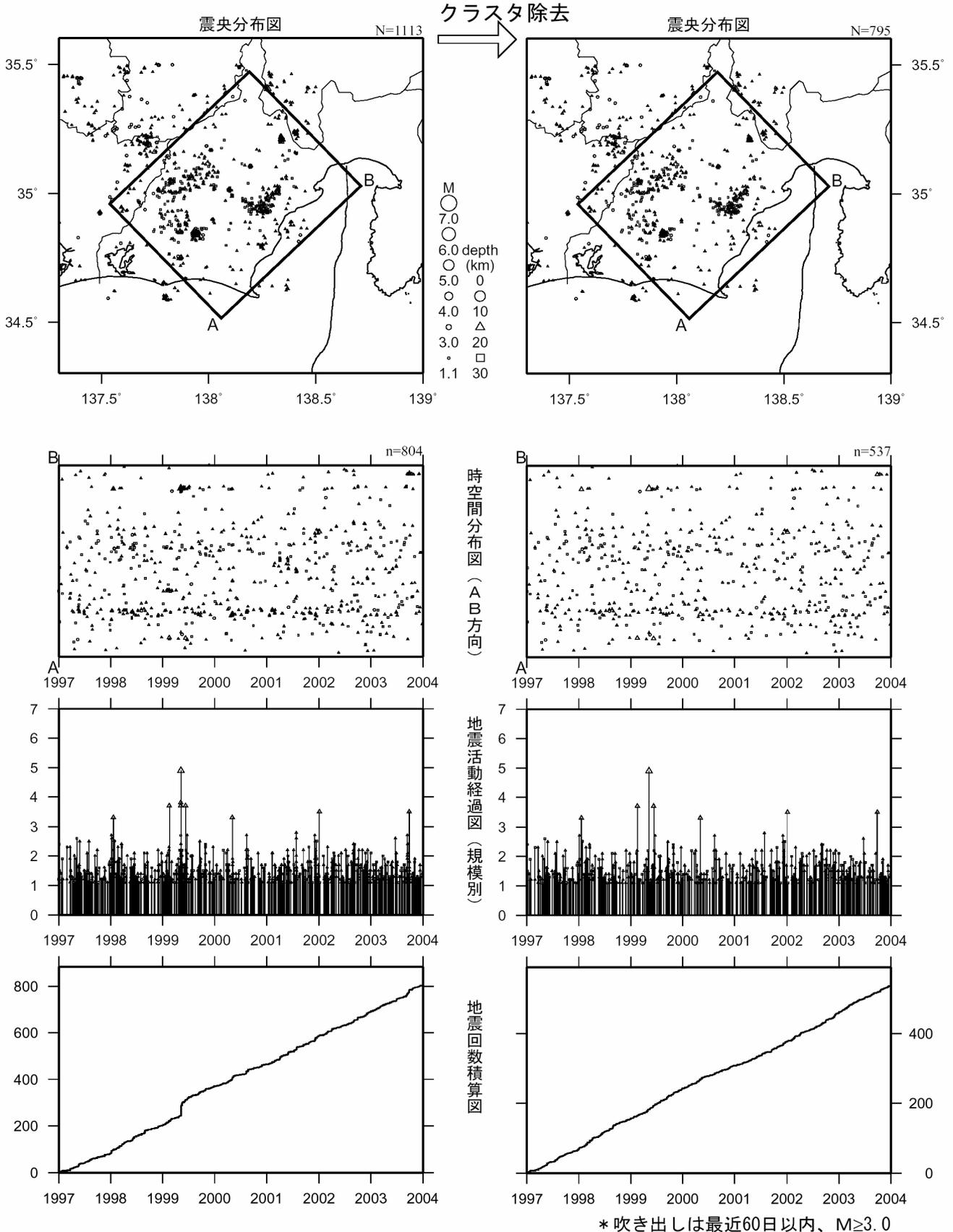


図2 静岡県中西部（固着域周辺）における地殻内の地震活動

地殻内では目立った活動はない。

固着域（フィリピン海プレート内）

1997/ 1/ 1~2003/12/31 M ≥ 1.1

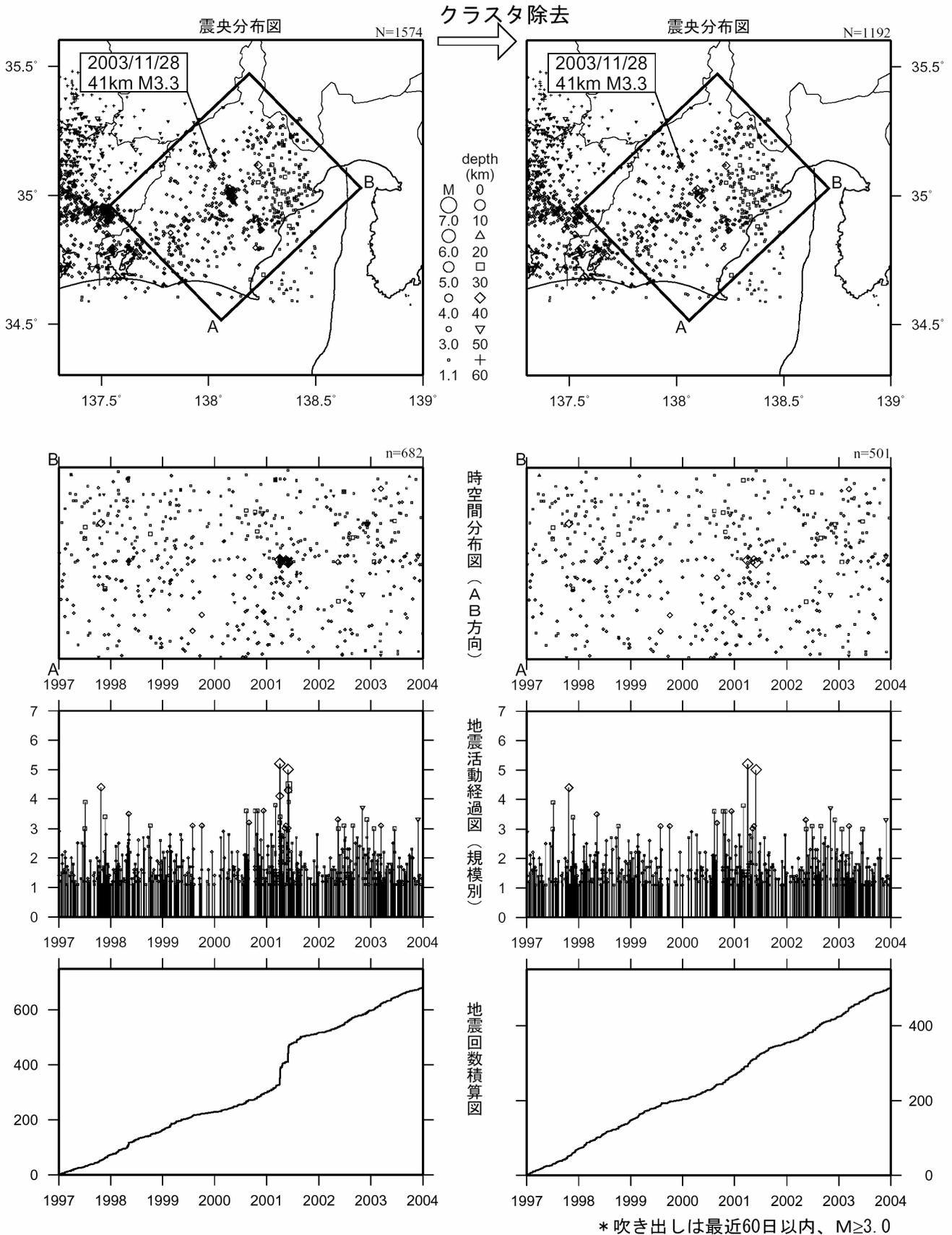


図3 静岡県中西部（固着域周辺）におけるフィリピン海プレート内の地震活動
フィリピン海プレート内では目立った活動はない。

浜名湖（フィリピン海プレート内）

1995/1/1~2003/12/31 M ≥ 1.1 * クラスタ除去したデータ

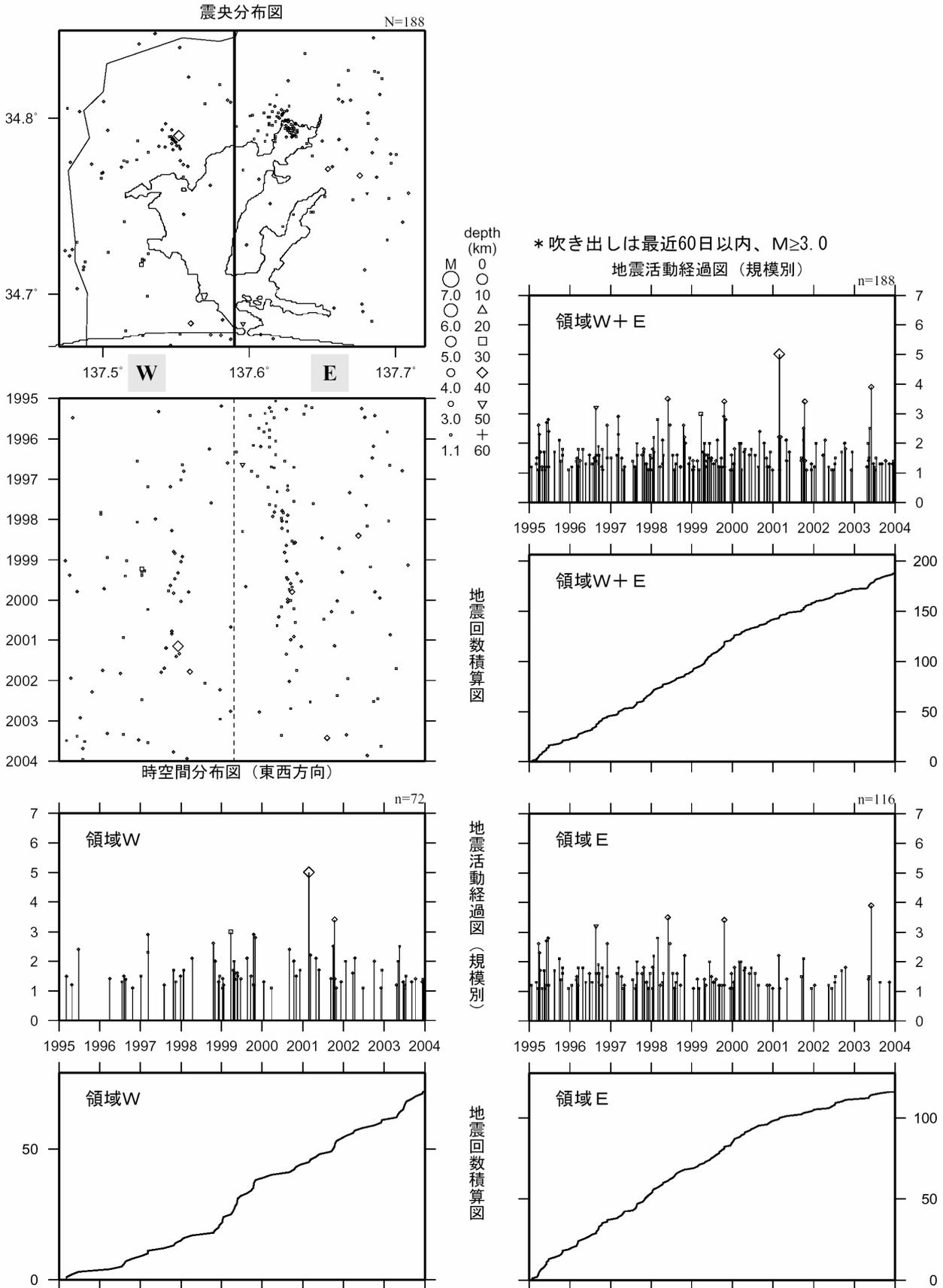


図4 浜名湖付近のフィリピン海プレート内の地震活動（1995年以降；M1.1以上、クラスターを除く）

矩形内の西領域では2002年頃から地震が少なく、東領域では2000年終わり頃から活動が低下していたが、2003年5月頃から東西の領域で微小な地震が発生し始め、西領域では県境付近で最近定常クラスターではない活動がやや活発だった。東領域では6月5日にM3.9の地震が発生するなど一旦回復傾向が見られたが、その後も低下傾向は継続している。

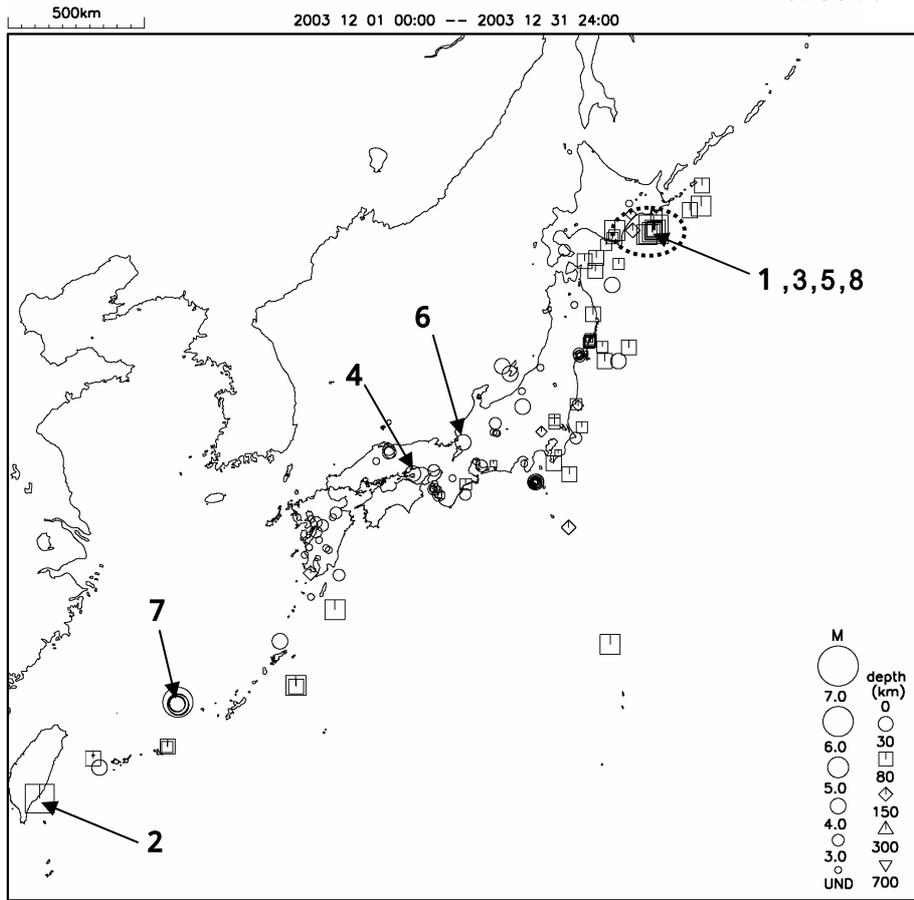


図1 震度1以上が観測された地震
(図中の番号は、表のNoに対応する地震)

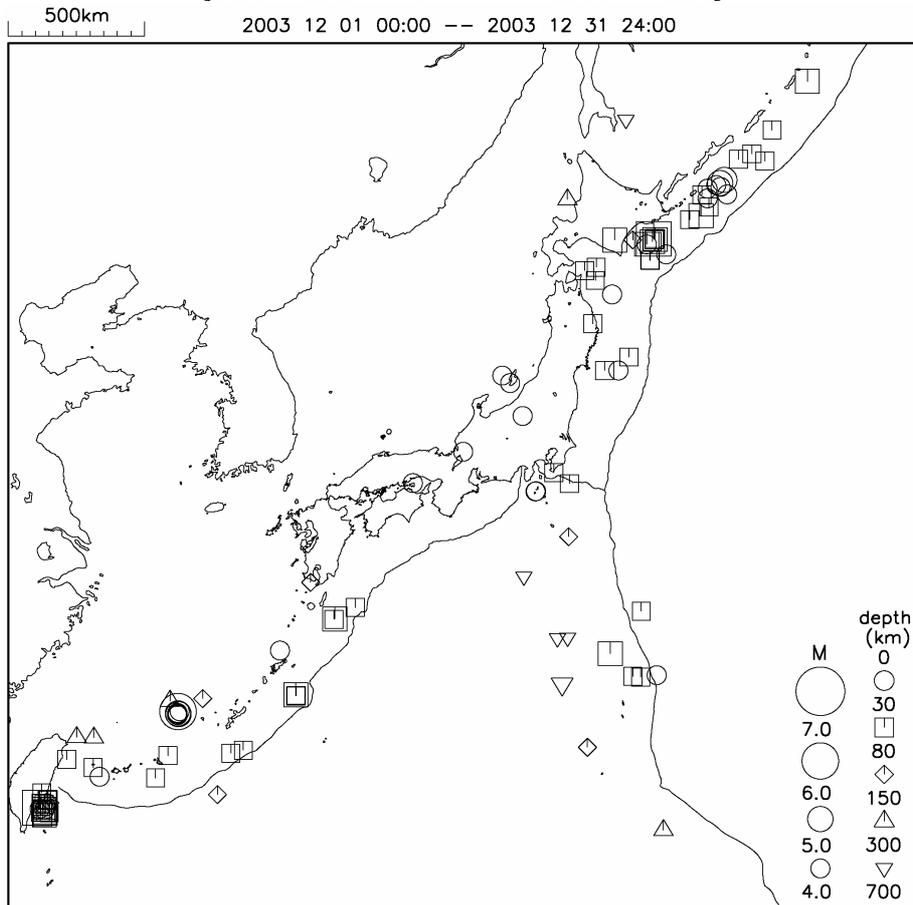


図2 M4.0以上の地震
(図中の番号は、表のNoに対応する地震)

別紙 1 - 参考 2

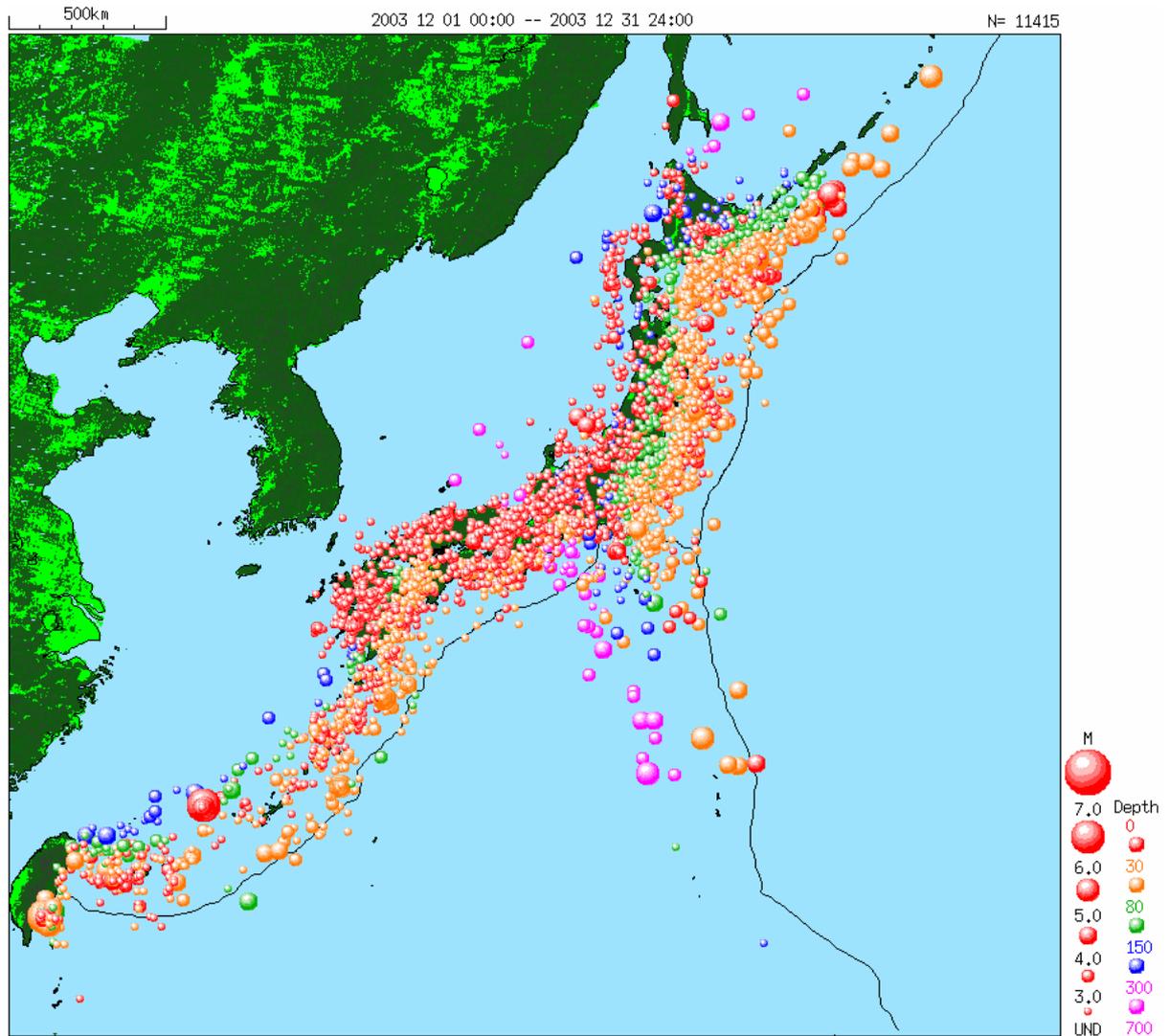


図3 気象庁が震源を決定した日本付近の2003年12月の地震の震央分布

前月の地震活動との比較 (M 3 以上)

平成 15 年 11 月の地震活動 (M 3 以上)

平成 15 年 12 月の地震活動 (M 3 以上)

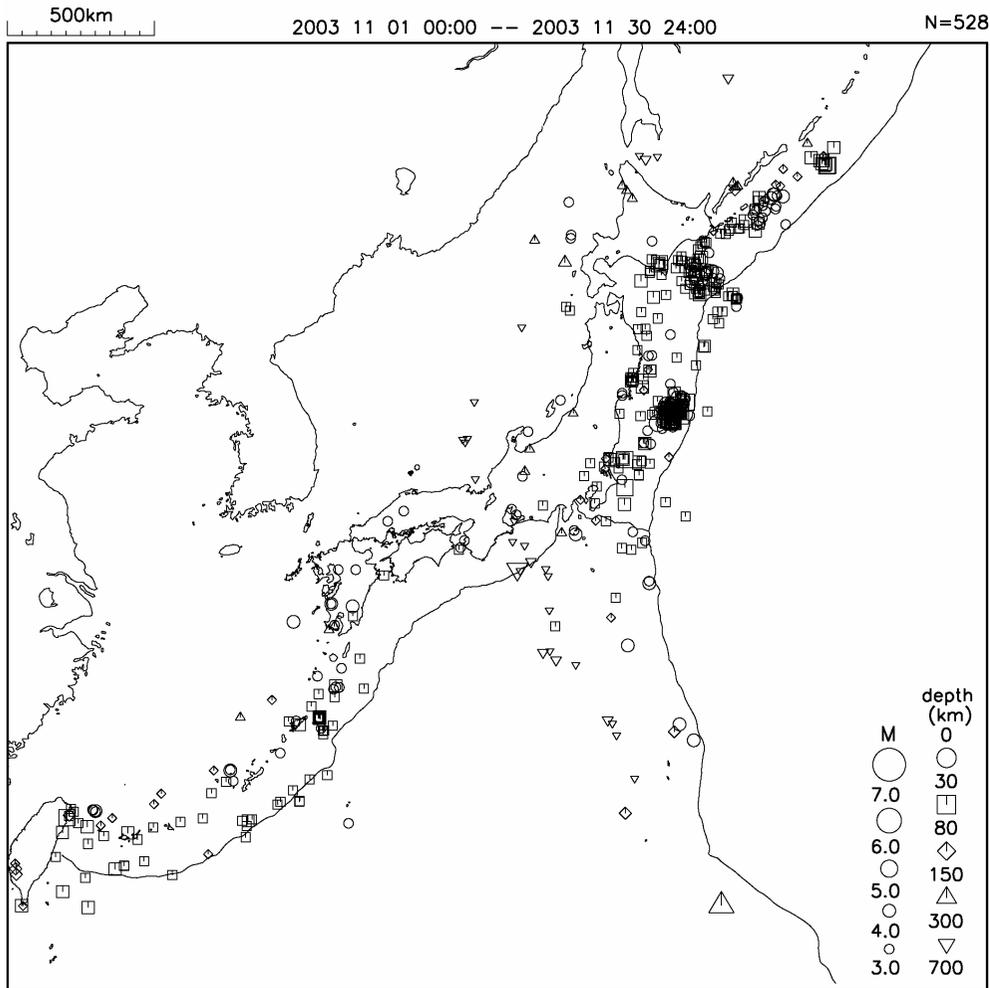


図 4

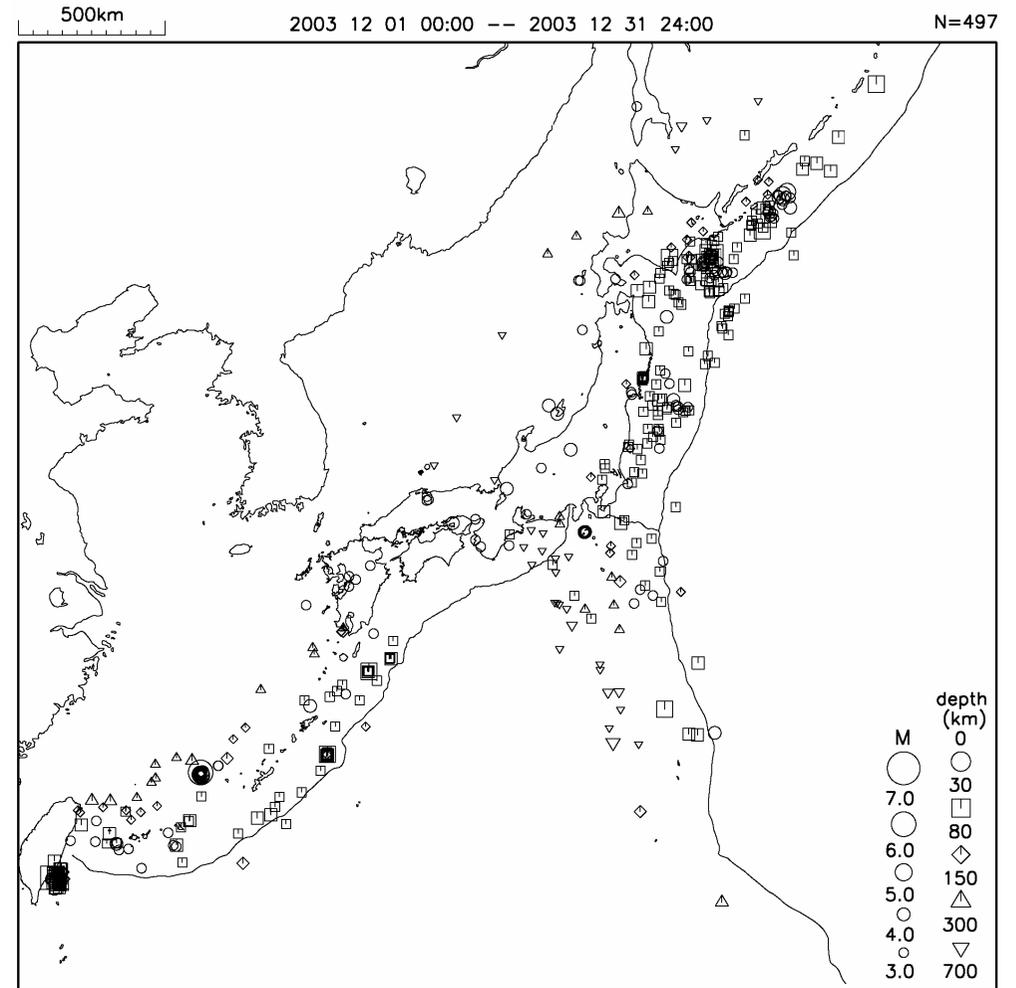


図 5

表 1

過去 1 年間の最大震度別の月別地震回数

< 平成14年(2002年)12月 ~ 平成15年(2003年)12月 >

	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	計	記事
2002年12月	43	30	6	1						80	
2003年1月	72	25	13							110	新島・神津島近海(11回*)
2月	61	22	9	1						93	
3月	58	22	10	2						92	
4月	57	29	4	4						94	新島・神津島近海(12回*)
5月	171	58	22	5			1			257	26日:宮城県沖(震度6弱1回、震度1~4:150回)、長野県南部(24回*)
6月	112	40	7	2						161	宮城県沖(震度1~3:65回)
7月	304	147	58	17	2		2	1		531	宮城県北部(震度6強1回、震度6弱2回、震度1~5弱:414回)、宮城県沖(震度1~3:38回)
8月	127	67	16	6						216	宮城県北部(震度4:3回、震度3:10回、震度2:39回、震度1:63回)、宮城県沖(震度1~3:23回)
9月	96	41	18	7			2			164	十勝沖(震度6弱:2回、震度4:5回、震度3:13回、震度2:18回、震度1:25回)、宮城県北部(震度4:1回、震度3:3回、震度2:3回、震度1:14回)、宮城県沖(震度1:14回)
10月	104	47	14	7						172	十勝沖(震度4:2回、震度3:6回、震度2:12回、震度1:23回)、宮城県北部(震度4:1回、震度2:2回、震度1:13回)
11月	74	35	9	6						124	十勝沖(震度4:1回、震度3:1回、震度2:3回、震度1:6回)、宮城県北部(震度3:1回、震度2:4回、震度1:6回)、宮城県沖(震度2:4回、震度1:6回)
12月	108	39	11	7						165	十勝沖(震度4:1回、震度3:3回、震度2:2回、震度1:5回)、宮城県北部(震度3:2回、震度2:1回、震度1:7回)、新島・神津島近海(震度4:3回、震度3:2回、震度2:8回、震度1:25回)
過去1年計	1344	572	191	64	2	0	5	1	0	2179	(平成15年1月~平成15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、または震度1以上が10回以上観測された地震活動について記載した。

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

平成15(2003)年3月10日 沖縄県

表 2
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14年(2002年)12月～平成15年(2003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
2002年12月	309	76	6	1		392	83	11日:房総半島沖(M6.1)
2003年1月	270	61	8			339	69	
2月	284	63	6			353	69	
3月	275	59	8			342	67	
4月	244	74	7	2		327	83	8日:茨城県沖(M6.0) 29日:北海道東方沖(M6.0)
5月	421	82	4	0	1	508	87	26日:宮城県沖(M7.1) 宮城県沖の余震活動(M3.0～3.9:158回、M4.0～4.9:29回)
6月	336	65	13	2		416	80	9日:台湾付近(M6.3) 10日:台湾付近(M6.3) 宮城県沖の余震活動(M3.0～3.9:65回、M4.0～4.9:4回)
7月	400	75	12	1	1	489	89	26日:宮城県北部(M6.4) 27日:日本海北部(M7.1) 宮城県北部の余震活動(M3.0～3.9:83回、M4.0～4.9:11回、M5.0～5.9:4回、M6.0～6.9:1回) 宮城県沖の余震活動(M3.0～3.9:46回、M4.0～4.9:3回)
8月	301	57	11			369	68	宮城県北部の余震活動(M3.0～3.9:21回、M4.0～4.9:3回) 宮城県沖の余震活動(M3.0～3.9:22回、M4.0～4.9:2回)
9月	333	127	32	5	2	499	166	26日:平成15年(2003年)十勝沖地震(M8.0) 十勝沖地震の余震活動(M3.0～3.9:64回、M4.0～4.9:68回、M5.0～5.9:23回、M6.0～6.9:3回、M7.0～7.9:1回、M8以上:1回) 宮城県北部の余震活動(M3.0～3.9:6回) 宮城県沖の余震活動(M3.0～3.9:15回) 28日:奄美大島近海(M6.0)
10月	433	146	17	4		600	167	十勝沖地震の余震活動(M3.0～3.9:105回、M4.0～4.9:72回、M5.0～5.9:12回、M6.0～6.9:2回) 8日:釧路沖(M6.4)、11日:釧路沖(M6.1) 29日:北海道東方沖(M6.0) 31日:福島県沖(M6.8)
11月	405	106	14	3		528	123	十勝沖地震の余震活動(M4.0～4.9:17回、M5.0～5.9:3回)、福島県沖の余震活動(M4.0～4.9:23回、M5.0～5.9:6回、M6.0～6.9:1回) 12日:父島近海(M6.4) 12日:東海道沖(M6.5)
12月	383	94	17	3		497	114	10日:台湾付近(M6.6)、24日:東シナ海(M6.0)、29日:釧路沖(M6.0)
過去1年計	4085	1009	149	20	4	5267	1182	(平成15年1月～平成15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。

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。

2003 12 01 00:00 --- 2003 12 30 24:00

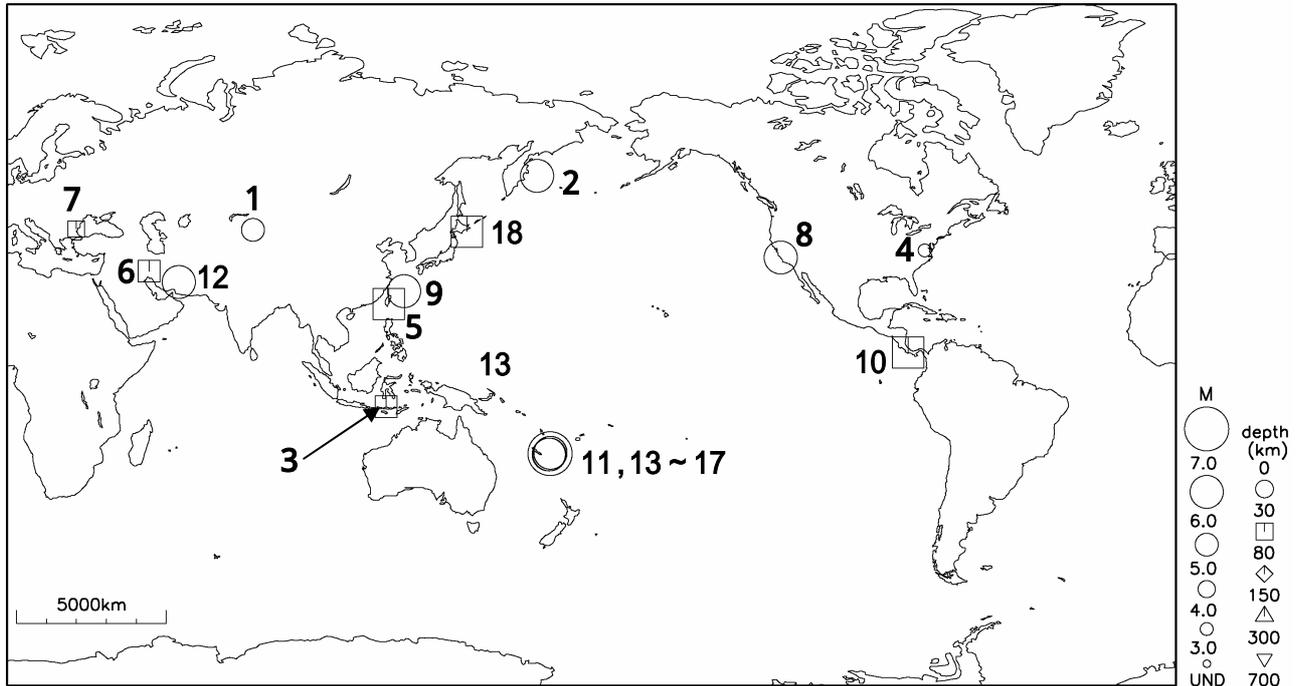


図1 2003年12月に世界で発生したM6.0以上または被害を伴った地震の震央分布
 <震源要素は米国地質調査所(USGS)発表のQUICK EPICENTER DETERMINATIONS(QED)による>

* : 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 2003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01日10時38分	N42° 52.5'E	80° 32.7	10*	5.9	5.9	5.9	キルギスタン-シンチヤン	死者11名以上、負傷者47名以上等
2	12月06日06時26分	N55° 30.0'E	165° 45.7	10*	6.2	6.5	6.7	コマンドル諸島付近	
3	12月06日08時41分	S 8° 05.7'E	120° 27.4	33#	5.5			インドネシア、フローレス	建物被害等
4	12月10日05時59分	N37° 35.9'W	77° 55.9	5*	3.8			バーニジア州	小被害
5	12月10日13時38分	N22° 48.2'E	121° 16.8	32	6.0	(6.6)	6.8	台湾付近	負傷者1名、道路、建物被害等
6	12月12日01時28分	N32° 01.3'E	49° 18.7	33#	5.0			イラン西部	負傷者5名以上、建物被害等
7	12月18日08時15分	N43° 05.5'E	27° 30.2	35	4.4			ブルガリア	建物被害10棟以上等
8	12月23日04時15分	N35° 42.3'W	121° 06.1	8	6.0	6.4	6.4	カリフォルニア中部	死者2名以上、負傷者40名以上、建物被害等
9	12月24日08時15分	N26° 30.2'E	125° 51.1	0	5.4	(6.0)		東シナ海	
10	12月25日16時11分	N 8° 25.8'W	82° 53.4	33#	6.0	6.4	6.5	パナマ-コスタリカ国境付	死者2名以上、負傷者75名以上、建物被害多数等
11	12月26日05時42分	S22° 16.2'E	169° 29.4	10*	6.3	6.3	6.4	ローヤリティー 諸島付近	
12	12月26日10時56分	N29° 00.1'E	58° 19.2	10*	6.0	6.8	6.5	イラン南部	死者30,000名以上、負傷者30,000名以上 建物被害多数(バムでは85パーセント以上)
13	12月27日05時54分	S22° 18.5'E	169° 29.7	10*	5.3	6.2		ローヤリティー 諸島付近	
14	12月27日06時26分	S22° 19.1'E	169° 17.7	10*	6.2	6.8	6.7	ローヤリティー 諸島付近	
15	12月28日01時00分	S22° 01.9'E	169° 39.0	10*	6.1	7.1	7.2	ローヤリティー 諸島付近	
16	12月28日07時38分	S21° 46.4'E	169° 46.8	10*	5.8	6.8	6.7	ローヤリティー 諸島付近	
17	12月28日07時55分	S21° 45.8'E	169° 44.6	10*	5.7	6.4		ローヤリティー 諸島付近	
18	12月29日10時30分	N42° 25.0'E	144° 45.5	39	5.7	(6.0)	6.0	釧路沖	

- 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(2004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、震源の深さに「*」が付いているのは、震源計算で求めた値とは異なり、地球物理学的見地からの推定値であることを示す。

特集

2 . 2003 年 12 月 26 日のイラン南東部の地震

< 2003 年 12 月 26 日 10 時 56 分 (日本時間) 北緯 29° 00.2' 東経 58° 20.2' 深さ 10km Ms6.8* >

* 震源は米国地質調査所国立地震情報センター (USGS) による。

1 . 概要

2003 年 12 月 26 日 10 時 56 分 (日本時間、現地時間では 05 時 56 分) イラン南東部で Ms6.8 (USGS、米国地質調査所の表面波マグニチュード) の地震が発生した。USGS によれば、震央は首都テヘランの南東約 990 km で、この地震に伴い、死者 3 万人以上、負傷者 3 万人以上等の被害があった。30 日のイラン国営テレビでは約 4 万人が死亡し、1990 年のイラン北西部の地震被害に匹敵すると伝えられている。

イラン南部沿岸にはザグロス断層があり、それに沿って顕著な地震活動帯が見られる。今回の地震は、その南端付近に派生して存在している断層群のひとつで発生した。図 1 にイラン周辺における 1990 年以降の M5.0 以上の震央分布図を USGS のデータに基づいて示す。M7.0 以上の地震、および今回の地震付近の M6.0 以上の地震には注釈を付けた。

今回の地震が発生した地域は、大局的に見ると北東進しているアラビアプレートとユーラシアプレートが衝突している地域であり、地震活動が活発である。

図 2 は、ハーバード大学によるメカニズム解である。今回の地震の発震機構は北東 - 南西方向に圧力軸をもつ型であり、アラビアプレートの進行方向を反映するものであった。

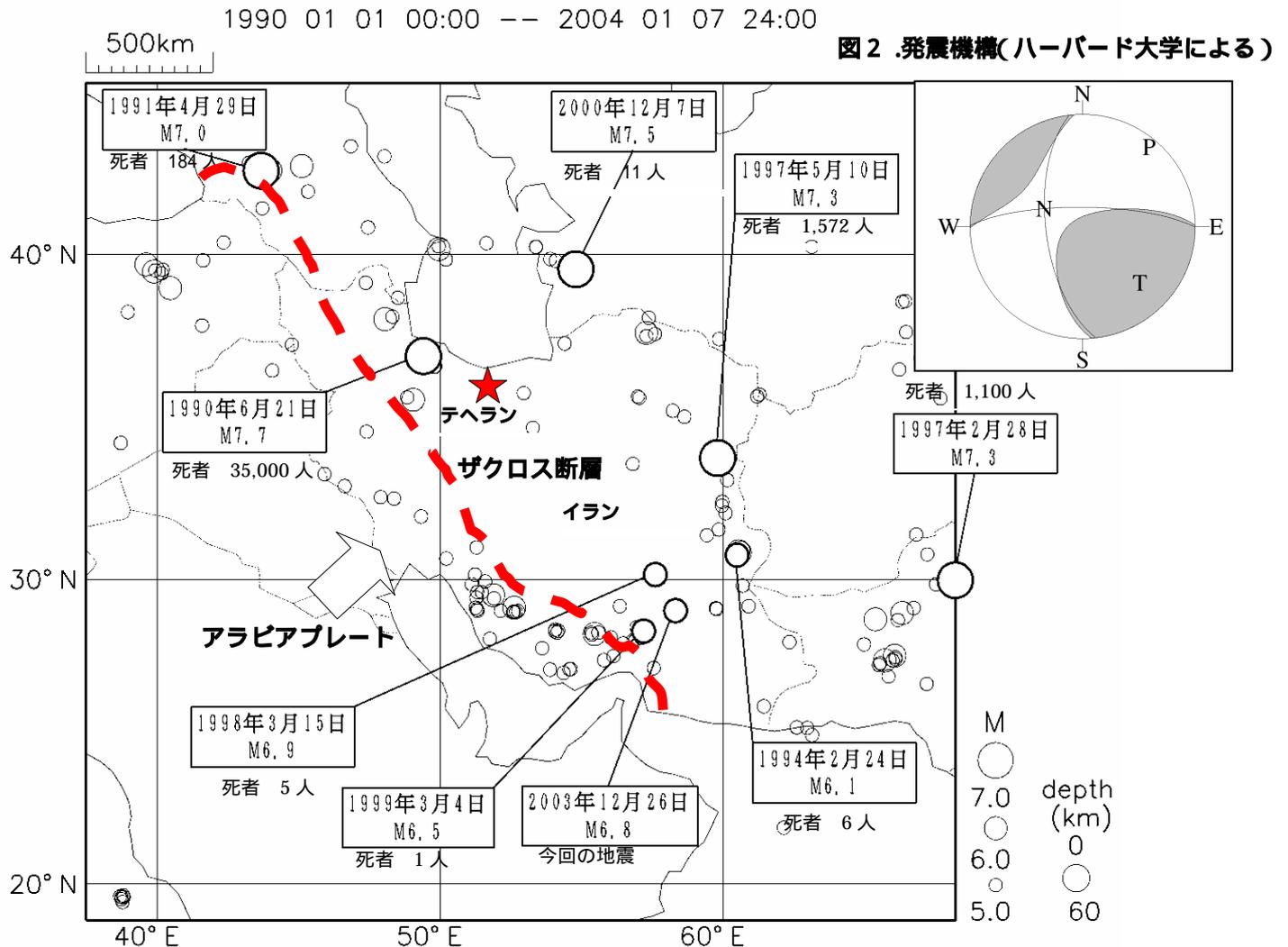


図 1 . イラン周辺の震央分布図 (データは USGS による)

表示期間: 1990/01/01 ~ 2004/01/07

死者数は宇津の「世界の被害地震の表」による

平成 15 年 12 月の主な火山活動

記事を掲載した火山



過去 1 年間に記事を掲載した火山

火 山 名	平成15年（2003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
浅間山	ハル											
伊豆大島	ハル											
阿蘇山	ハル											
雲仙岳	ハル											
桜島	ハル											
摩 周												
雌阿寒岳												
十勝岳												
樽前山												
北海道駒ヶ岳												
富士山												
伊豆東部火山群												
三宅島												
霧島山												
薩摩硫黄島												
口永良部島												
諏訪之瀬島												

【記号の意味： 噴火した火山、 観測データ等に变化のあった火山、 その他記事を掲載した火山
浅間山、伊豆大島、阿蘇山、雲仙岳、桜島の丸付き数字は期間中の火山活動度レベル】

樽前山 山頂火口原の浅部を震源とする地震が一時的に活発になった。

浅間山 [火山活動度レベルは (やや活発な火山活動)であった。]

地震・微動の発生回数がやや多く、また火口底温度が高い状態が継続しており、やや活発な火山活動であった。

伊豆大島 [火山活動度レベルは (静穏な火山活動)であった。]

地震活動は静穏で、地殻変動等のその他の観測データにも異常な変化はなく、火山活動は落ち着いた状態が続いた。

三宅島 火山活動は全体としてはゆっくりと低下しているが、最近1年程度は低下の割合が緩慢になっている。火山ガス(二酸化硫黄)の放出量も長期的には減少傾向にあるが、日量3千~1万トン程度で概ね横ばい傾向となっている。

阿蘇山 [火山活動度レベルは (やや活発な火山活動)であった。]

中岳第一火口浅部の熱的な活動が引き続きやや活発であった。湯だまり温度が80 前後と高い状態にあり、湯だまり中央部での噴湯現象が継続した。湯だまり量の減少も続き、12月中は約5割で推移し、平成16年に入り1月5日には約4割となった。また、孤立型微動の発生回数が多い状態であった。

雲仙岳 [火山活動度レベルは (静穏な火山活動)であった。]

地震活動、噴煙活動ともに静穏で、地殻変動等のその他の観測データにも異常な変化はなく、火山活動は落ち着いた状態が続いた。

霧島山 12月12日に御鉢付近を震源とする継続時間の長い微動が発生して以降、火口内に新たな噴

気孔が生成し、噴気活動の活発化がみられている。また、微小な地震もやや多くなっている。

桜 島 [火山活動度レベルは (比較的静穏な噴火活動)であった。]

従来からの南岳山頂の噴火が継続したが、月間の噴火回数は1回で、桜島としては比較的静穏な噴火活動であった。但し、12月31日にA型地震がやや多く発生しており、今後噴火活動が活発化する可能性もある。

〇永良部島 地震が引き続き多い状態であった。

〇諏訪之瀬島 従来からの小規模な(風向きによっては島内の集落に少量の降灰がある程度の)山頂噴火が継続した。

2003年12月の火山情報発表状況

火山名	情報の種類と号数	発表日時	概 要
三宅島	火山観測情報第667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718号 (1日1回発表)	26日16時30分	
	火山観測情報第723号	31日16時30分	
阿蘇山	火山観測情報第30号	5日14時00分	火山活動がやや活発(孤立型微動が多い状態、湯だまり温度が高く湯量の減少が継続)。火山活動度レベルは2。
	火山観測情報第31号	12日14時40分	
	火山観測情報第32号	19日11時10分	
	火山観測情報第33号	26日11時00分	
霧島山	火山観測情報第2号	12日15時00分	御鉢付近で継続時間の長い微動発生、噴気活動活発、地震が多い状態
	火山観測情報第3号	14日10時30分	
	火山観測情報第4号	14日13時00分	
	臨時火山情報第1号	15日16時00分	御鉢付近で再び微動発生
	火山観測情報第5号	16日15時20分	御鉢の火山活動活発(噴気活発、地震が多い状態)
	火山観測情報第6号	17日15時10分	
	火山観測情報第7号	18日15時00分	
	火山観測情報第8号	19日15時10分	
	火山観測情報第9号	20日15時00分	
	火山観測情報第10号	21日15時00分	
火山観測情報第11号	22日15時00分		
火山観測情報第12号	23日15時00分		
火山観測情報第13号	24日15時00分		
霧島山	火山観測情報第14号	25日14時00分	御鉢の火山活動はやや低下
	火山観測情報第15号	26日15時00分	
	火山観測情報第16号	29日15時00分	
桜 島	火山観測情報第4号	31日11時00分	A型地震がやや多い。今後噴火活動が活発化する可能性あり。火山活動度レベルは2。