

●世界の主な地震

平成 21 年（2009 年）9 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。

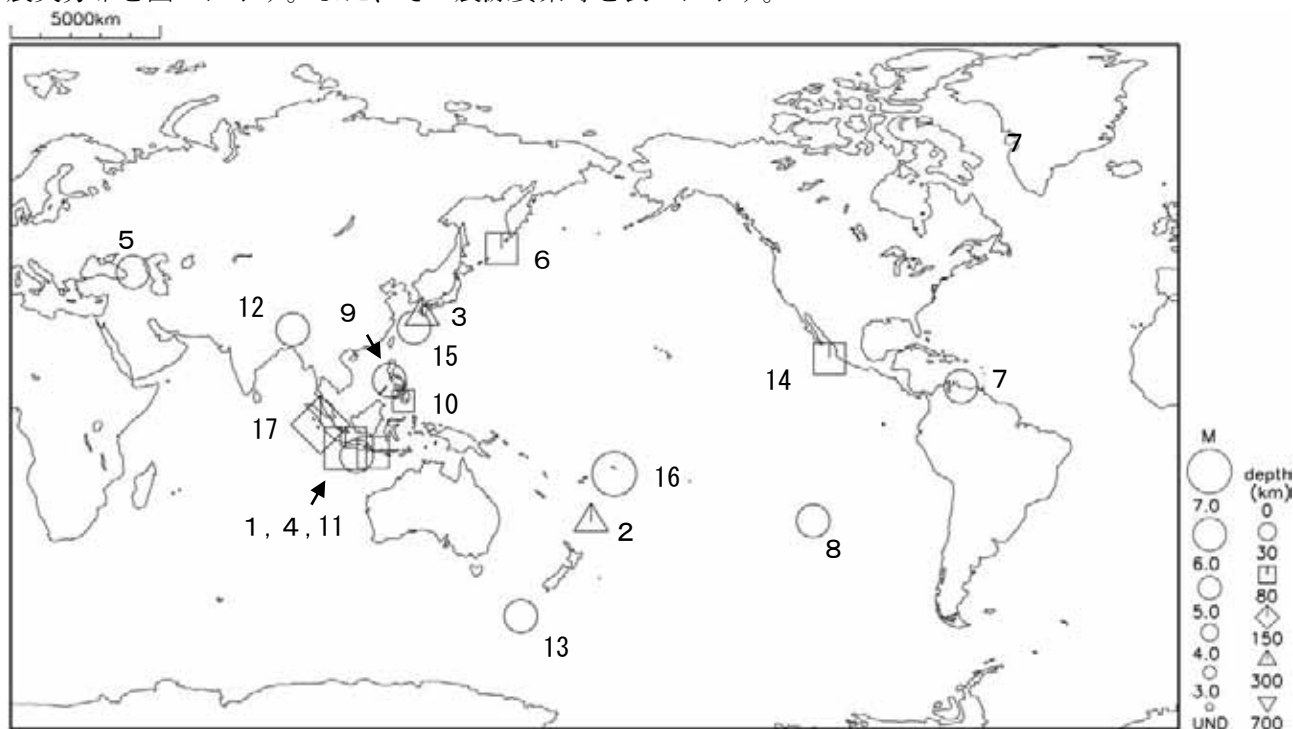


図 1 平成 21 年（2009 年）9 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布

*：震源要素は米国地質調査所(USGS)発表の QUICK EPICENTER DETERMINATIONS(QED)による。ただし、日本付近で発生した地震の震源要素及びマグニチュードは気象庁による。

**：数字は、表 1 の番号に対応する。

***：マグニチュードは表 1 の mb（実体波マグニチュード）、Ms（表面波マグニチュード）、Mw（モーメントマグニチュード）のいずれか大きい値を用いて表示している。

表 1 平成 21 年（2009 年）9 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源要素等

番号	地震発生時刻	緯度	経度	深さ (km)	mb	Ms	Mw	震央地名	備考 (被害状況など)
1	09月02日16時55分	S 7° 48.5'	E107° 15.5'	46	6.7	7.0	(7.0)	インドネシア、ジャワ	死者72人以上、負傷者多数
2	09月03日03時00分	S29° 21.3'	W178° 57.4'	275	5.8		6.2	ケルマデック諸島	
3	09月03日22時26分	N31° 07.5'	E130° 18.0'	167		(6.0)	(6.0)	薩摩半島西方沖	
4	09月08日01時12分	S10° 11.8'	E110° 37.8'	23	6.1	5.9	6.2	インドネシア、ジャワ南方	
5	09月08日07時41分	N42° 39.7'	E 43° 26.6'	15	5.7	5.8	6.0	コーカサス西部	負傷者1人、建物被害1000棟以上
6	09月10日11時46分	N48° 19.6'	E154° 10.8'	36	5.9	5.5	6.0	千島列島	
7	09月13日05時06分	N10° 43.2'	W 67° 57.0'	10	6.3	6.4	6.3	ベネズエラ沿岸	負傷者14人以上、建物被害17棟以上
8	09月18日08時21分	S29° 06.7'	W112° 19.2'	10	5.7		6.2	イースター島	
9	09月18日15時23分	N12° 36.9'	E120° 25.8'	12	5.9	5.7	6.0	フィリピン諸島、ミンドロ	
10	09月18日20時53分	N 6° 31.5'	E124° 42.2'	31			5.7	フィリピン諸島、ミンダナオ	負傷者91人以上、建物被害76棟以上
11	09月19日08時06分	S 9° 10.2'	E115° 36.4'	74	6.0		5.7	インドネシア、バリ南方	
12	09月21日17時53分	N27° 19.4'	E 91° 25.2'	14	6.0	6.1	6.1	ブータン	死者11人以上、負傷者十数名、建物被害多数
13	09月23日11時59分	S52° 57.6'	E159° 55.1'	10	5.3	5.4	6.0	マクオーリー島	
14	09月24日16時16分	N18° 58.9'	W107° 22.0'	37			6.3	メキシコ、ハリスコ州沖	
15	09月29日04時22分	N27° 52.1'	E127° 51.4'	13		(6.1)	(6.1)	沖縄本島北西沖	
16	09月30日02時48分	S15° 30.6'	W172° 02.0'	18	7.1	8.1	(7.9)	サモア諸島	死者168人以上、太平洋の広い範囲で津波を観測 日本国内に津波注意報発表、国内でも津波を観測
17	09月30日19時16分	S 0° 43.5'	E 99° 51.3'	81	7.1		(7.5)	インドネシア、スマトラ南部	死者1,100人以上、負傷者2,818人以上など、建物被害2,650棟以上など、震源周辺で津波を観測

・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（平成 21 年 10 月 7 日現在）。ただし、日本付近で発生した地震の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）は気象庁に、被害状況は総務省消防庁に、Mw の欄に括弧つきで記されている地震のモーメントマグニチュードは気象庁による。

・震源時は日本時間 [日本時間＝協定世界時＋9 時間] である。

・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）2005 年 5 月号参照）。

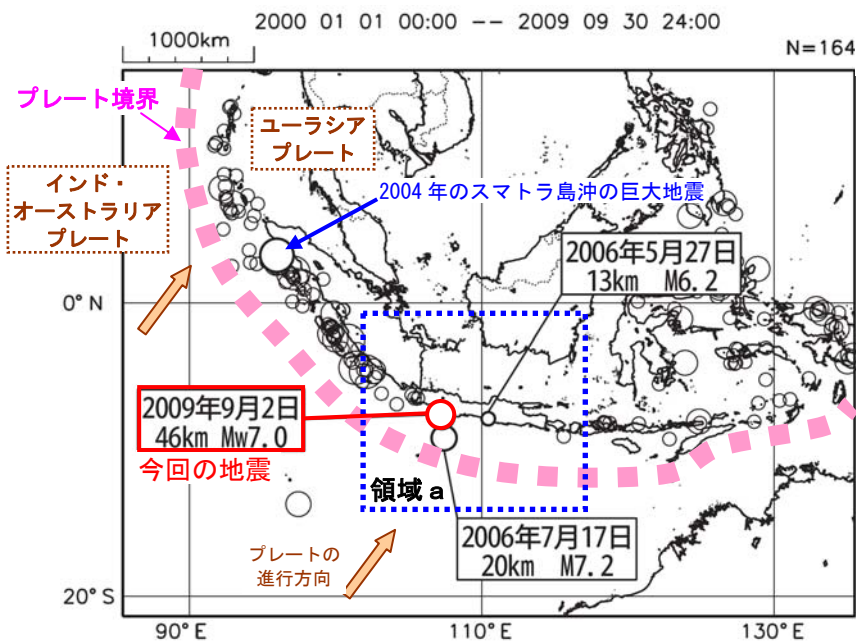
9月2日 ジャワ（インドネシア）の地震

2009年9月2日16時55分にインドネシアのジャワ島付近の深さ50kmでMw7.0（震源は米国地質調査所 [以下、USGS]、Mwは気象庁による）の地震が発生した。気象庁は、この地震について、17時15分に「インド洋津波監視情報」、17時20分に「遠地地震に関する情報」を発表した。この地震により、現地では死者72以上などの被害が生じている（被害はUSGSによる）。

今回の地震は、インド・オーストラリアプレート内部で発生したと考えられる。発震機構（気象庁によるCMT解）は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。

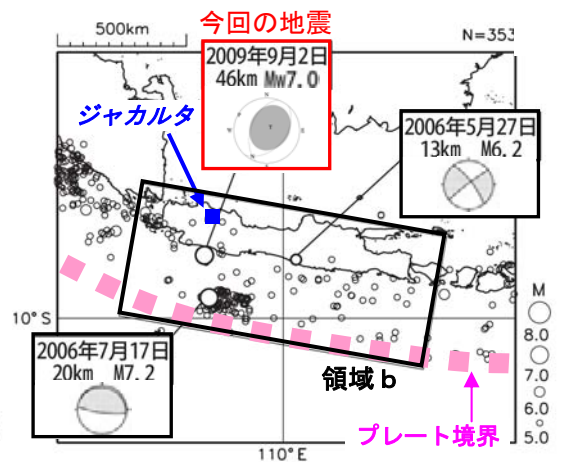
ジャワ島付近では、南からインド・オーストラリアプレートが沈み込んでおり、M7.0以上の地震が度々発生している。1900年以降に発生したMが最大の地震は1943年7月23日のM8.1の地震である。最近では、2006年5月27日の地震（M6.2）により死者5,749人、負傷者38,568人などの被害、2006年7月17日の地震（M7.2）で発生した津波により死者665人、負傷者9,275人などの被害が発生している（被害はUSGSによる）。

震央分布図（2000年1月以降、深さ0~100km、M≥6.0）
※震源はUSGSによる。ただし、今回の地震のMwは気象庁による。

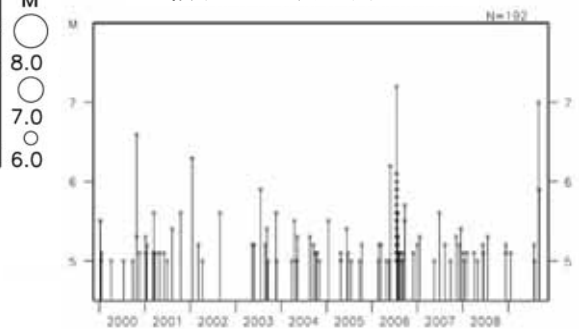


領域aの拡大図（M≥5.0）

※発震機構はGlobal CMT、今回の地震は気象庁による

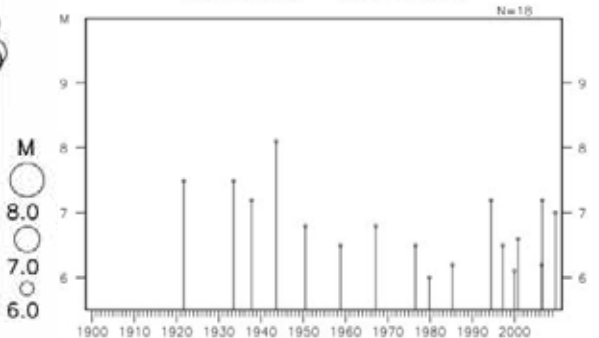
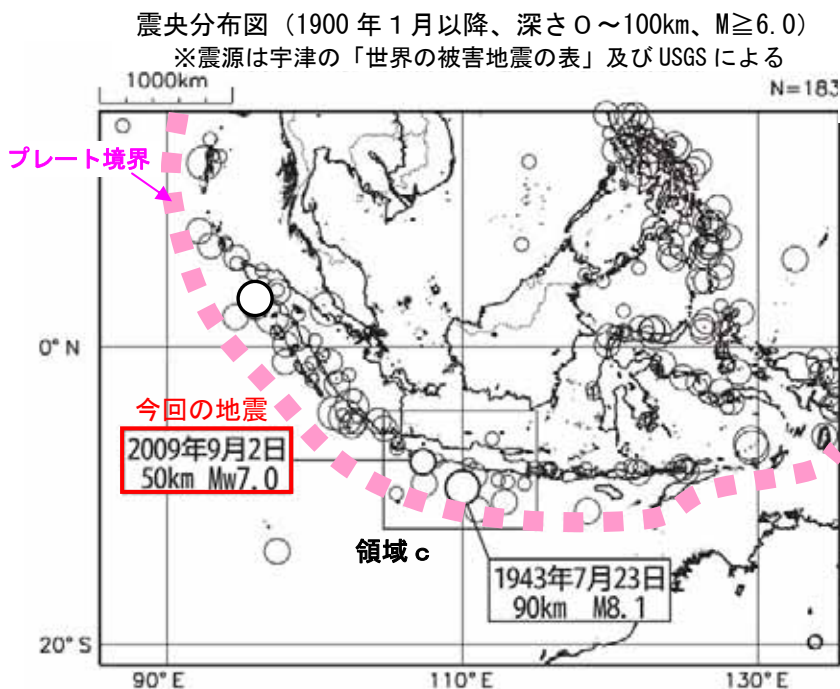


領域bの地震活動経過図



※本資料中の今回の地震のMwはすべて気象庁によるモーメントマグニチュードである。

領域cの地震活動経過図



9月30日 サモア諸島の地震

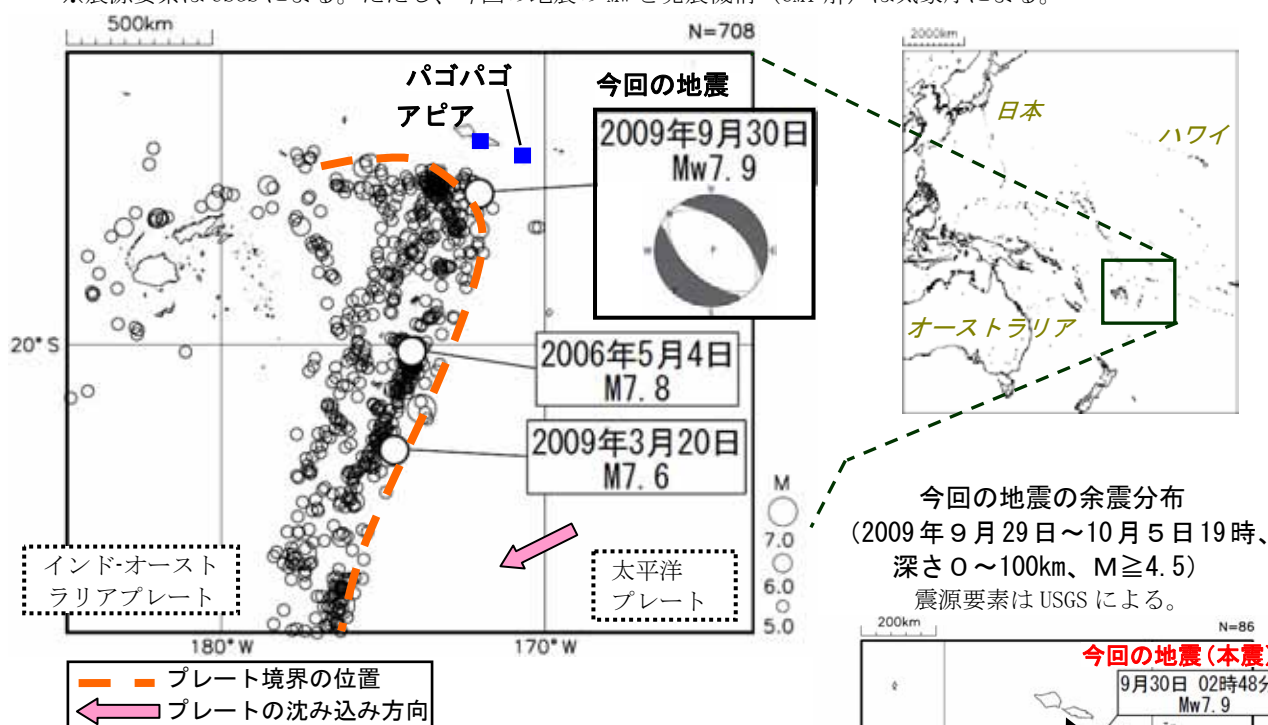
2009年9月30日02時48分（日本時間）、南太平洋のサモア諸島でMw7.9（震源は米国地質調査所[USGS]、Mwは気象庁による）の地震が発生した。気象庁は、同日03時18分に「遠地地震に関する情報」を発表し、同日09時00分に北海道から九州までの太平洋沿岸（内湾を除く）と小笠原諸島、沖縄県に津波注意報を発表した。

この地震により、サモア諸島では最大4~6mの津波が到達し（AP通信による）、サモア、米国領サモア、トンガをあわせて168人以上が死亡している（10月7日現在、USGSによる）。

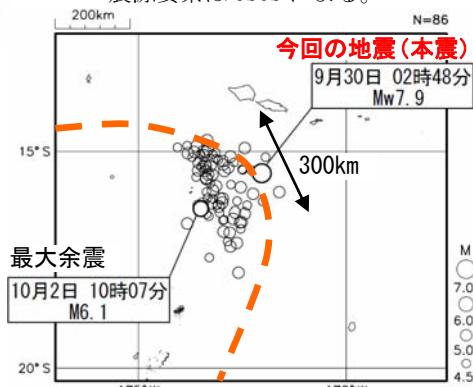
この地震の発震機構（気象庁によるCMT解）は北東-南西方向に張力軸を持つ正断層型であり、太平洋プレートの内部で発生した地震であると考えられる。今回の地震の震源周辺では、1995年4月8日にM8.0の地震が発生している（「宇津の世界の被害地震の表」による）。なお、1995年の地震では、今回の地震に比べて津波は小さく、震源に近いパゴパゴで観測された津波の高さは約0.1mであった。また、1917年6月26日にはM8.7の地震が発生し、サモア諸島で最大12mを超える津波が観測された（米国海洋大気庁[NOAA]による）。

震央分布図（2000年1月1日~2009年9月30日、深さ0~300km、M≥5.0）

※震源要素はUSGSによる。ただし、今回の地震のMwと発震機構（CMT解）は気象庁による。

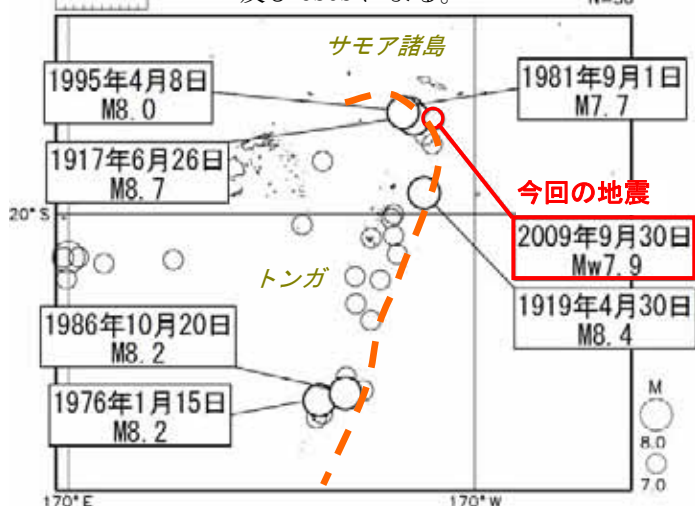


今回の地震の余震分布
（2009年9月29日~10月5日19時、深さ0~100km、M≥4.5）
震源要素はUSGSによる。



今回の地震の震央周辺の震央分布図
（1900年1月1日以降、深さ0~100km、M≥7.0）

震源要素は「宇津の世界の被害地震の表」及びUSGSによる。



1900年以降、サモア諸島またはトンガで発生し、1m以上の津波を観測した地震

※震源要素はUSGSに、津波波高はNOAAによる
※津波波高はサモアまたは米国領サモアにおける最大波高

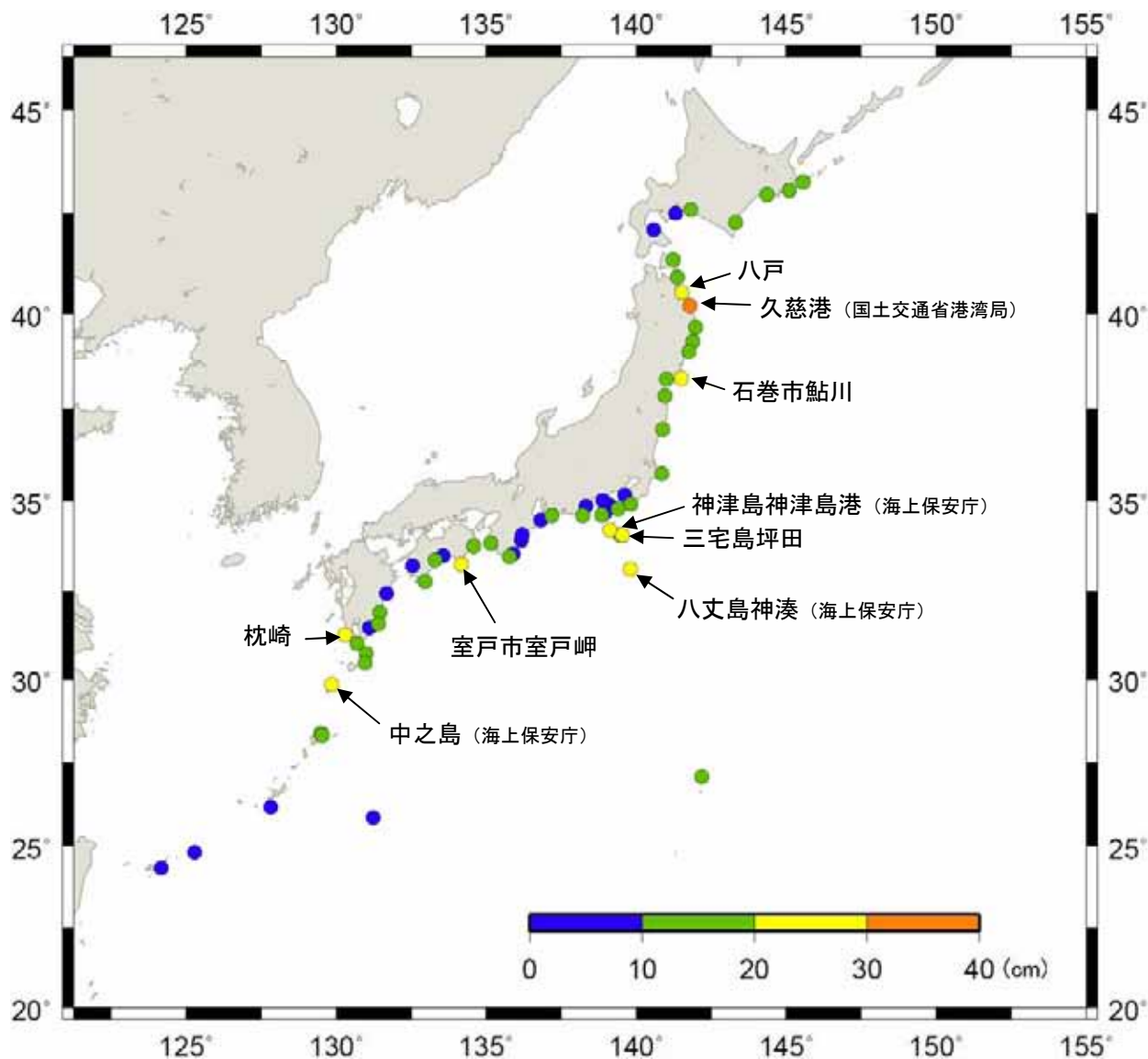
年月日	震源	M	津波波高
1917年 6月26日	サモア諸島	8.7	12.2m
1919年 4月30日	トンガ	8.4	2.5m
1981年 9月 1日	サモア諸島	7.7	1.0m
2009年 9月30日	サモア諸島	7.9	2.2m

※本資料中の今回の地震のMwはすべて気象庁によるモーメントマグニチュードである。

気象庁作成

9月30日のサモア諸島の地震による津波（日本国内の観測値）

各検潮所において観測した津波の最大の高さ（津波を観測した点のみ表示）
 ※国土交通省港湾局、国土地理院、海上保安庁、宮崎県の検潮所の記録を含む。



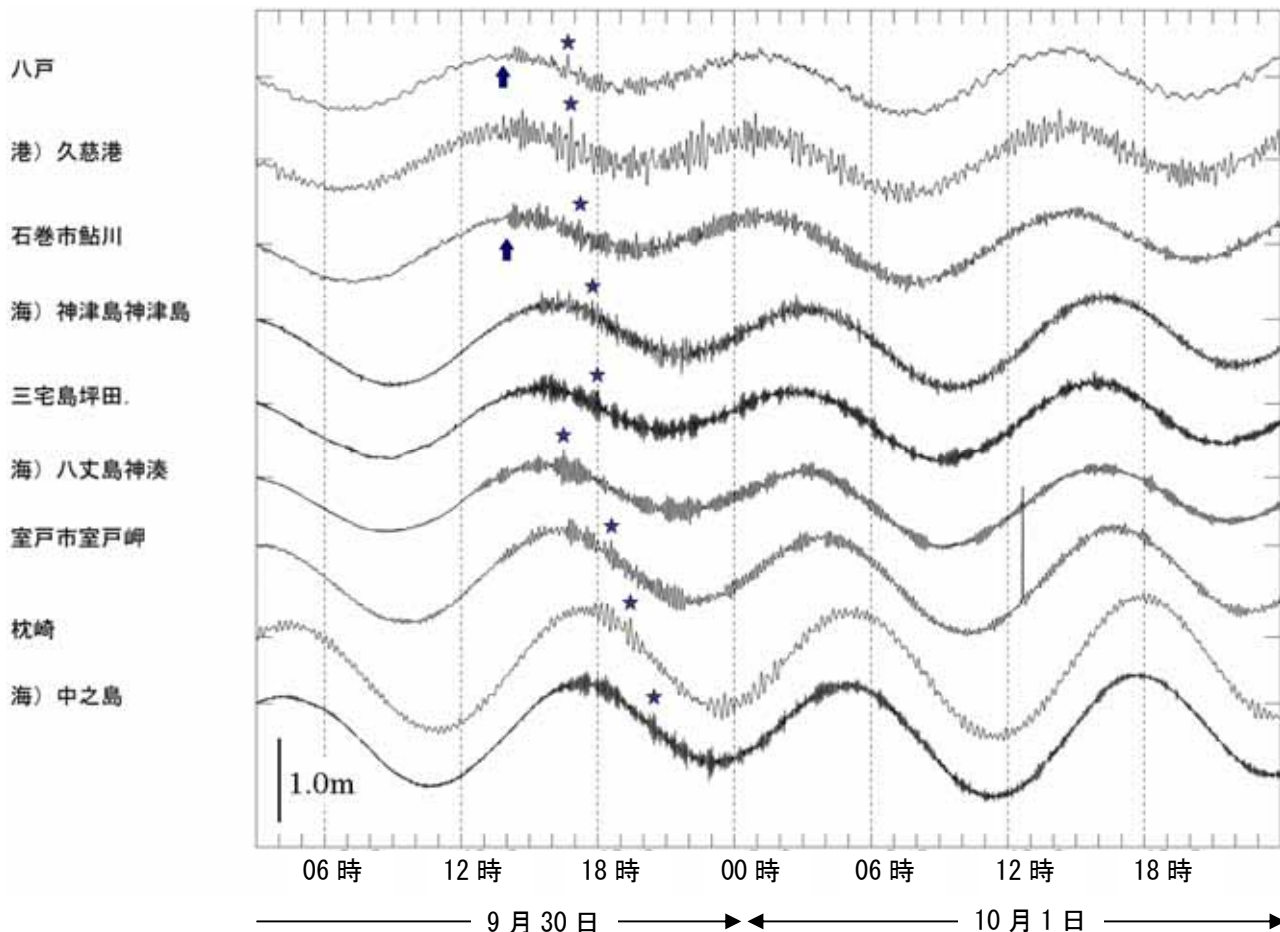
日本国内の主な検潮所での津波の最大の高さ（最大の高さ 20cm 以上）
 ※値は速報値であり、後日変更される場合がある。

津波情報発表地点名	所管	最大の高さ	
		発現時刻	高さ (cm)
八戸	気象庁	30日16時41分	20
石巻市鮎川	気象庁	30日17時11分	21
三宅島坪田	気象庁	30日17時58分	25
室戸市室戸岬	気象庁	30日18時35分	20
枕崎	気象庁	30日19時26分	21
久慈港	国土交通省 港湾局	30日16時47分	36
神津島神津島港	海上保安庁	30日17時44分	23
八丈島神湊	海上保安庁	30日16時28分	23
中之島	海上保安庁	30日20時24分	20

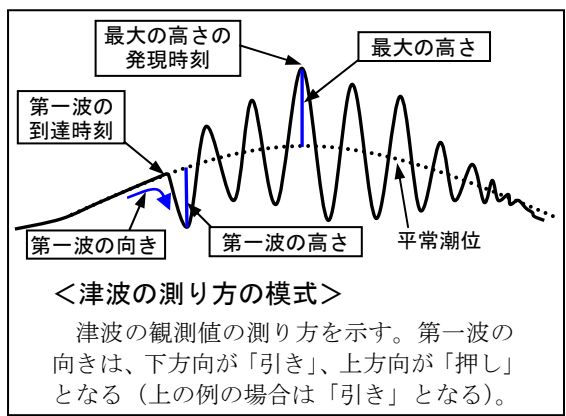
9月30日のサモア諸島の地震による津波（日本国内の潮位記録）

日本国内の主な検潮所の潮位記録
 （最大の高さ 20cm 以上の津波を観測した点）

↑ 第一波到達時刻
 ☆ 最大の高さ発現時刻



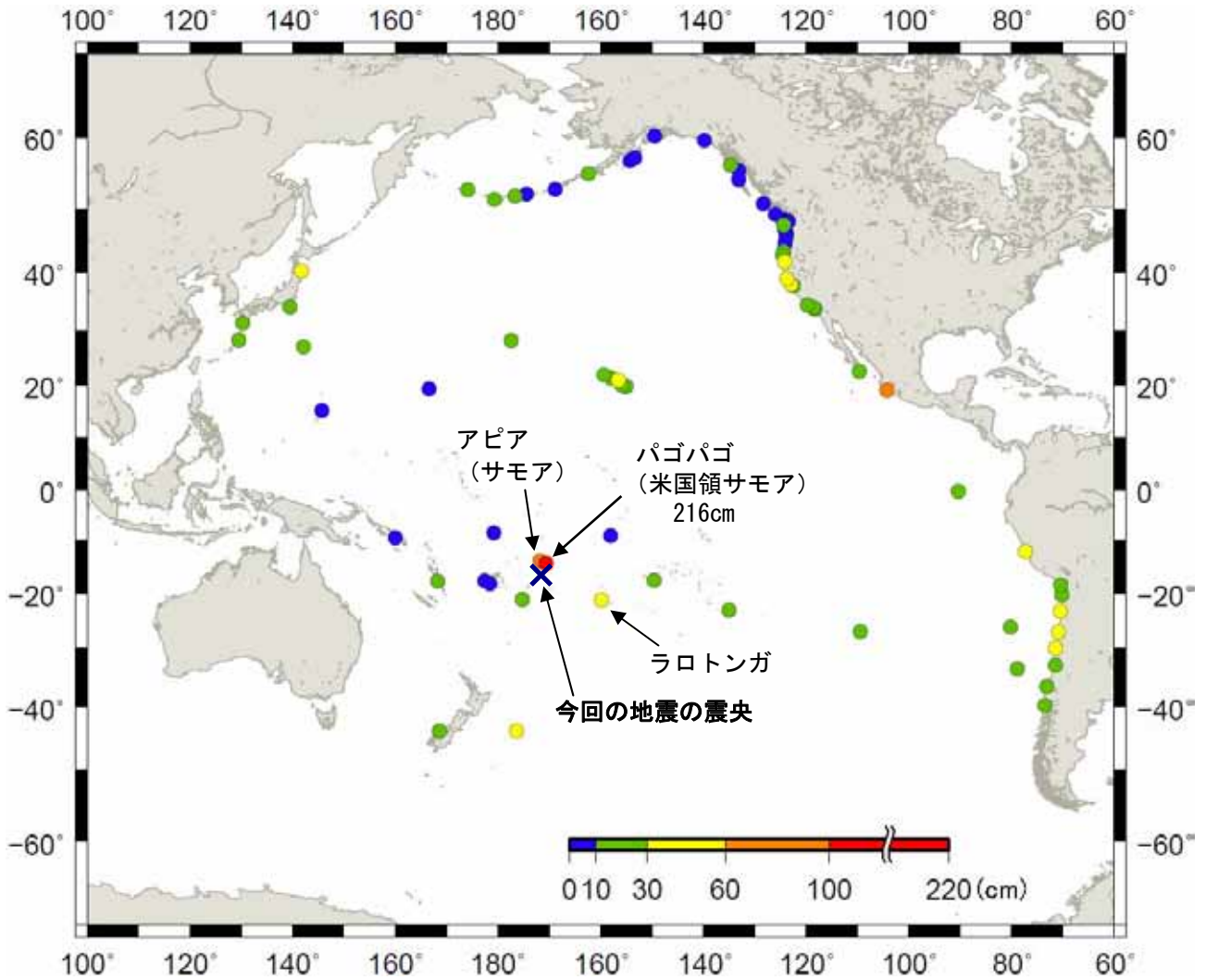
港)は国土交通省港湾局、海)は海上保安庁、無印は気象庁の検潮所である。八戸、石巻市鮎川以外の検潮所での第1波は特定できなかった。



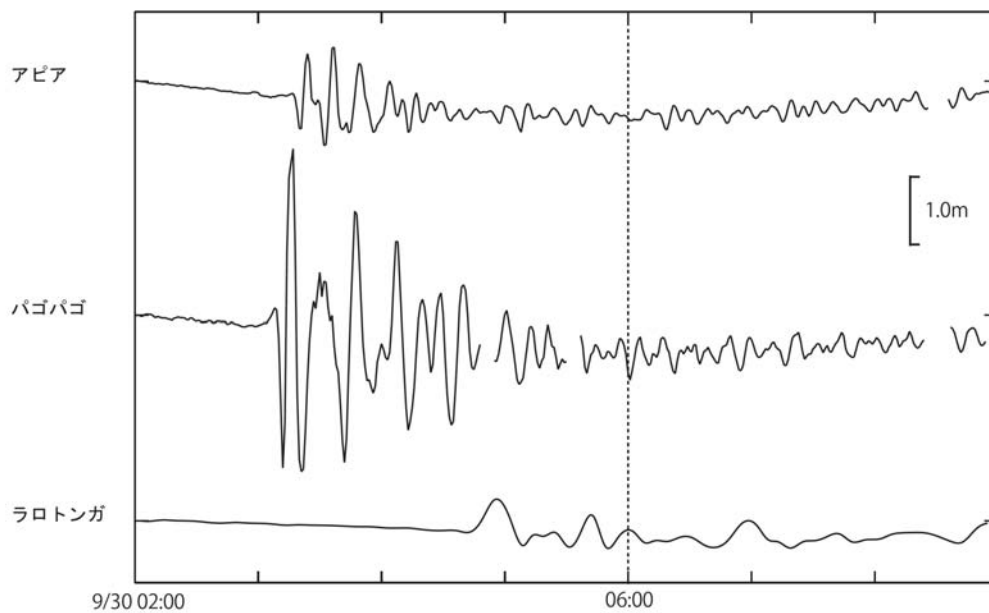
9月30日のサモア諸島の地震による津波（海外の観測値）

海外の各検潮所において観測した津波の最大の高さ

※ PTWC（太平洋津波警報センター）及びWC/ATWC（西岸・アラスカ津波警報センター）による読み取り値。
 ※ 日本国内は国土交通省港湾局と気象庁の検潮所の観測値。



海外の主な検潮所の潮位記録



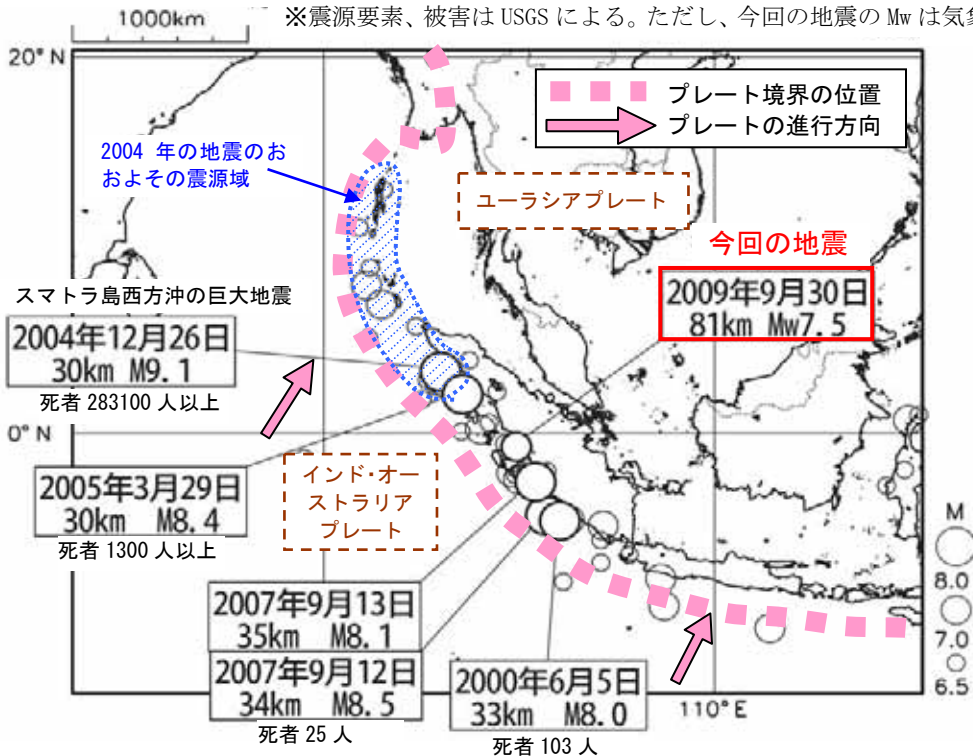
9月30日 スマトラ南部（インドネシア）の地震

2009年9月30日19時16分（日本時間）、インドネシアのスマトラ南部でMw7.5（震源は米国地質調査所〔以下、USGS〕、Mwは気象庁による）の地震が発生した。この地震は、スマトラ島の下に沈み込むインド・オーストラリアプレートの内部で発生した地震で、発震機構（気象庁CMT解）は北西-南東方向に圧力軸を持つ型であった。今回の地震により死者1,100人以上、負傷者2,181人以上の大きな被害が生じた（10月7日現在、USGSによる）。なお、この地震により津波が発生し、震源に近いインドネシアのパダンで津波を観測した。

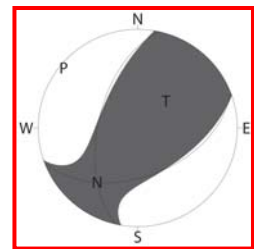
今回の地震は、2005年の地震（M8.4）の余震域と、2007年の地震（M8.5、M8.1）の余震域の間の領域で発生した。余震活動は活発でなく、M4.0以上の余震は9月30日19時38分に発生したM5.5の地震の1回のみである。

震央分布図（1980年1月以降、深さ0~100km、M≥6.5）

※震源要素、被害はUSGSによる。ただし、今回の地震のMwは気象庁による。

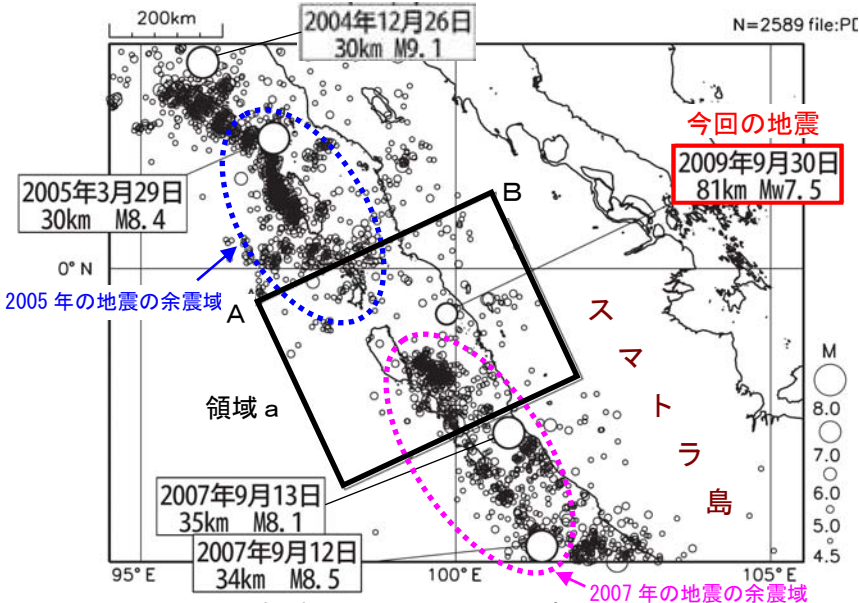


今回の地震の発震機構（気象庁CMT解）

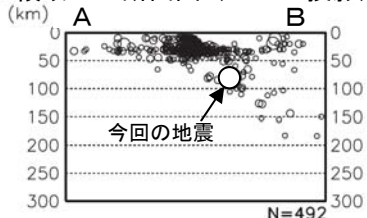


※本資料中の今回の地震のMwはすべて気象庁によるモーメントマグニチュードである。

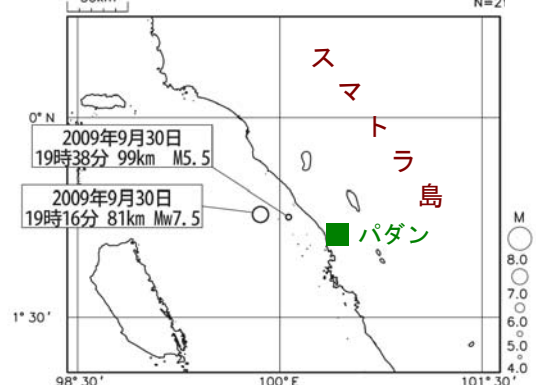
震央分布図（2000年1月以降、深さ0~100km、M≥4.5）



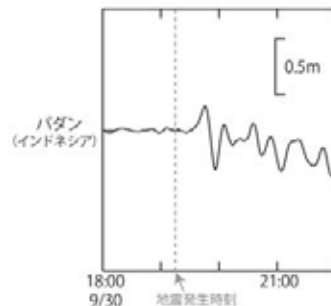
領域aの断面図（A-B投影）



震央分布図（2009年9月30日以降、深さ0~150km、M≥4.0）



パダン（インドネシア）で観測された津波



気象庁作成