

●世界の主な地震

平成 23 年（2011 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。

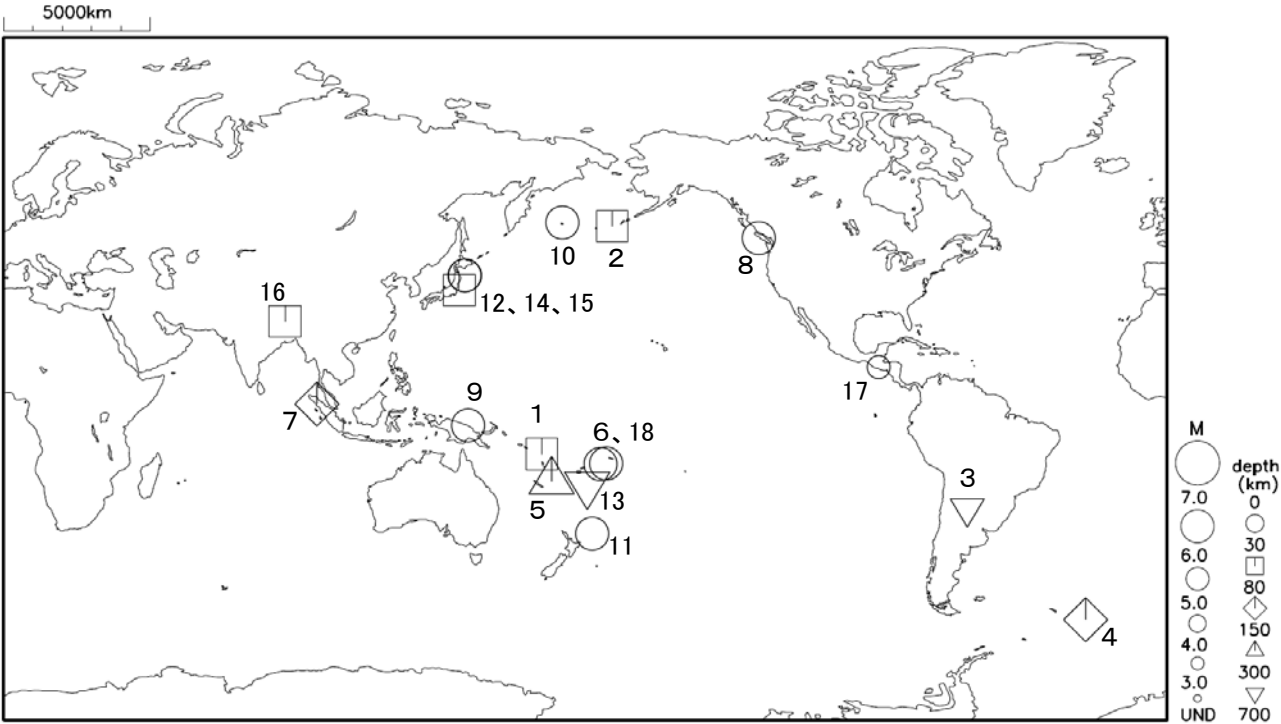


図 1 平成 23 年（2011 年）9 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布

* : 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 23 年（2011 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)	北西	印洋	遠地
1	09月01日15時14分	S12° 21.8'	E166° 39.5'	39	5.7	5.6	6.1	サンタクルーズ諸島				
2	09月02日19時55分	N52° 14.4'	W171° 45.2'	32	6.4	6.9	(6.8)	アリューシャン列島フォックス諸島				○
3	09月02日22時47分	S28° 23.5'	W 63° 03.7'	578	6.4		6.7	アルゼンチン、サンティアゴデルエステロ州				
4	09月03日13時48分	S56° 27.0'	W 26° 50.8'	84	6.1		6.4	サウスサンドウィッチ諸島				
5	09月04日07時55分	S20° 38.7'	E169° 44.8'	166	6.4		(7.0)	バヌアツ諸島				○
6	09月05日18時51分	S15° 16.2'	W173° 34.1'	27	6.2	6.2	6.3	トンガ諸島				
7	09月06日02時55分	N 2° 57.3'	E 97° 54.9'	91	6.6		6.8	インドネシア、スマトラ北部	死者10人以上		○	
8	09月10日04時41分	N49° 32.1'	W126° 53.7'	22	6.3	6.4	6.5	カナダ、バンクーバー島				
9	09月13日07時44分	S 3° 37.9'	E144° 10.6'	14	5.8	5.7	6.0	バブアニューギニア、ニューギニア北岸				
10	09月15日03時10分	N53° 08.2'	E173° 01.3'	15			6.0	アリューシャン列島ニア諸島				
11	09月15日16時53分	S35° 25.8'	W177° 52.6'	13			6.1	ニュージーランド北島東方				
12	09月15日17時00分	N36° 15.3'	E141° 29.0'	51		(6.3)	(6.2)	茨城県沖				
13	09月16日04時31分	S21° 33.5'	W179° 22.0'	626			(7.3)	フィジー諸島				○
14	09月17日04時26分	N40° 15.5'	E143° 05.1'	7	6.1	(6.6)	(6.6)	岩手県沖				
15	09月17日06時08分	N40° 14.8'	E143° 12.7'	4	5.7	(6.1)	(5.9)	三陸沖				
16	09月18日21時40分	N27° 43.0'	E 88° 08.1'	50	6.6	6.7	(6.9)	インド、シッキム州	死者108人以上、負傷者多数、建物被害多数など		○	
17	09月20日03時34分	N14° 19.9'	W 90° 08.5'	9	5.1		5.6	グアテマラ	死者1人以上			
18	09月23日08時07分	S15° 26.9'	W175° 18.5'	10	5.9	6.3	6.4	トンガ諸島				

- ・ 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 23 年 9 月 30 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。
- ・ 「北西」、「印洋」各欄の○印はそれぞれ、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 (NWPTA)、及び、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 (TWI)（地震・火山月報（防災編）2005 年 5 月号参照）を発表したことを表す。
- ・ 「遠地」欄の○印は、気象庁が「遠地地震に関する情報」を発表したことを表す。

9月2日 アリューシャン列島フォックス諸島の地震

2011年9月2日 19時55分（日本時間）、アリューシャン列島（フォックス諸島付近）の深さ32kmで Mw6.8（震源要素は米国地質調査所、Mw は気象庁によるモーメントマグニチュード。以下、6月24日の地震や図中のデータも同じ）の地震が発生した。この地震について気象庁は、以下の旨の「遠地地震に関する情報」を発表した。

- ・20時22分 「日本への津波の有無について調査中」
- ・20時45分 「日本への津波の心配なし」

この地震は北米プレート内部で発生した地震である。発震機構（気象庁 CMT 解）は東西方向に圧力軸を持つ型である。

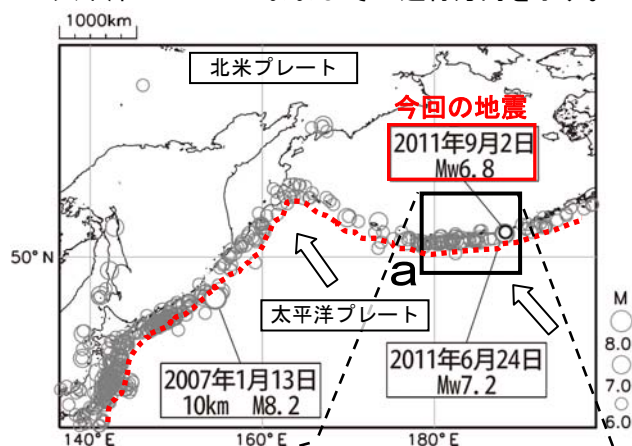
この地震による被害の報告はない（9月30日現在、米国地質調査所[USGS]による）が、この地震により津波が発生し、アトカ島で6cmの津波を観測した（米国海洋大気庁[NOAA]による）。国内では津波は観測されていない。

今回の地震の震源付近では、2011年6月24日にも Mw7.2（深さ59km）の地震が発生しており、発震機構は北北西－南南東方向に張力軸を持つ型であった。この地震は太平洋プレート内で発生した地震と考えられる。

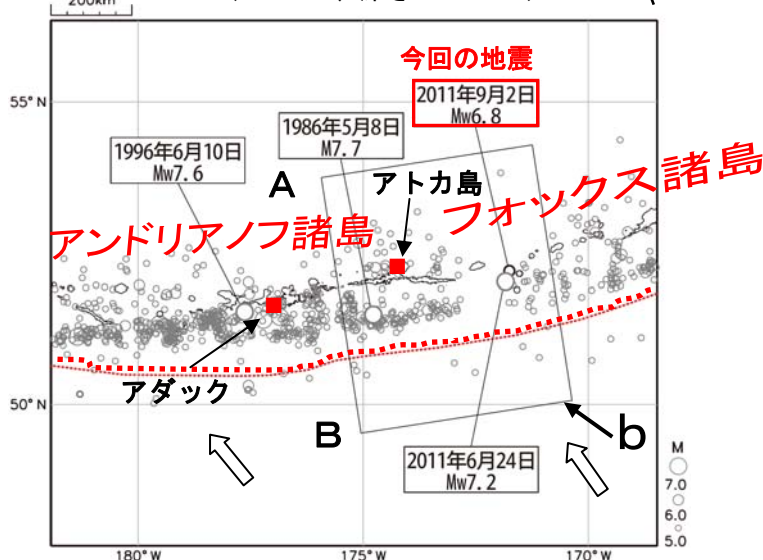
1970年1月以降の活動を見ると、今回の震源付近は M6.0 以上の地震が時々発生しており、1986年5月8日には M7.7 の地震が発生している。この地震により津波が発生し、アンドリアノフ諸島のアダックで88cmの津波を観測した（米国海洋大気庁[NOAA]による）。国内では石巻市鮎川で15cmの津波を観測するなど、北海道から九州地方にかけての太平洋沿岸と小笠原諸島で弱い津波を観測した。

震央分布図
（1970年1月1日～2011年9月30日、
M $\geq$ 6.0、深さ0～100km）

2011年9月1日以降の震源を濃く表示した。
..... はおおまかなプレート境界を、 $\leftarrow$ は太平洋プレートのおおよその進行方向を示す。

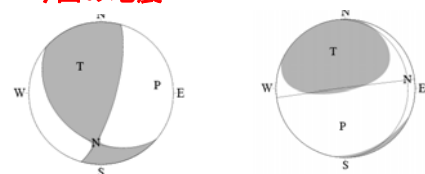


領域 a の拡大図
（M $\geq$ 5.0、深さ0～300km）

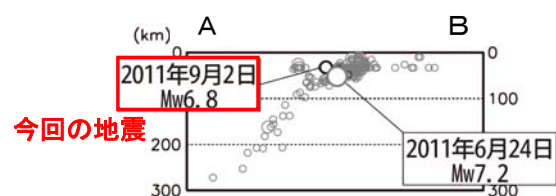


発震機構（気象庁 CMT 解）

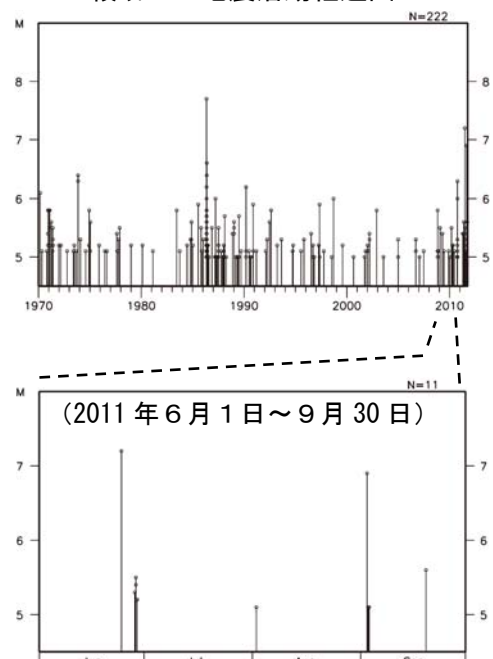
今回の地震 2011年6月24日



領域 b 断面図（A－B 投影）



領域 b の地震活動経過図



9月4日 バヌアツ諸島の地震

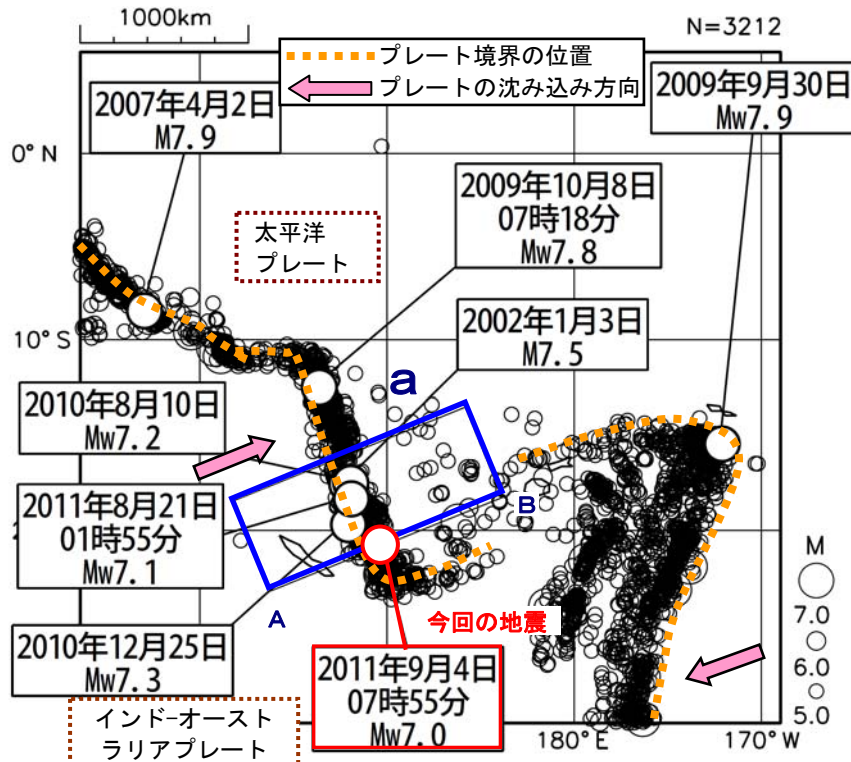
2011年9月4日07時55分（日本時間）、バヌアツ諸島の深さ166kmでMw7.0（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード）の地震が発生した。この地震はインド-オーストラリアプレート内部で発生した。この地震の発震機構（気象庁CMT解）は東北東-西南西方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。

気象庁は、同日08時25分に「遠地地震に関する情報」（日本国内向け、日本への津波の影響なし）を発表した。

今回の地震の震央周辺では、M7.0以上の地震が度々発生している。

震央分布図（2000年1月1日～2011年9月30日、深さ0～700km、 $M \geq 5.0$ ）

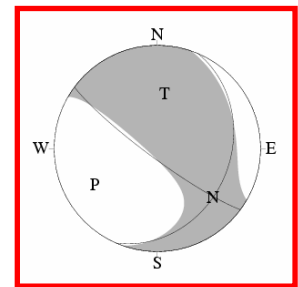
※ 震源要素は米国地質調査所(USGS)による。今回の地震の震央位置はUSGSに、モーメントマグニチュード(Mw)は気象庁による。



今回の地震の震央位置

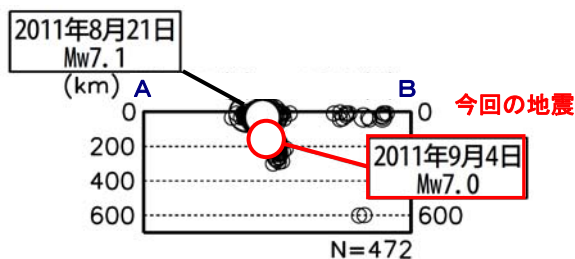


今回の地震の発震機構（気象庁によるCMT解）

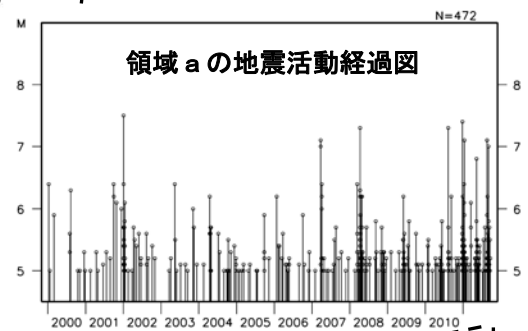


領域a内の断面図（A-B投影）

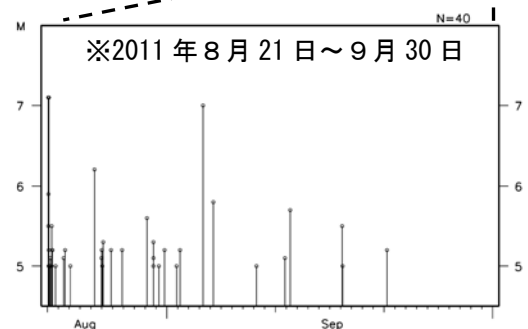
※ 震源要素は米国地質調査所(USGS)による。今回の地震の震央位置はUSGSに、モーメントマグニチュード(Mw)は気象庁による。



領域aの地震活動経過図



※2011年8月21日～9月30日



9月16日 フィジー諸島の地震

2011年9月16日4時31分（日本時間）にフィジー諸島の深さ626kmでMw7.3（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード）の地震が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。この地震の発震機構（気象庁CMT解）は北北西－南南東方向に張力軸を持つ型であった。

同日4時53分に気象庁は「遠地地震に関する情報」（日本国内向け、日本への津波の影響なし）を発表した。

今回の地震の震央周辺の浅い場所では、プレート境界付近でM7.0以上の地震がたびたび発生している。一方、今回の地震の震央周辺の深さ200km以深でもM5.0以上の地震がたびたび発生している。

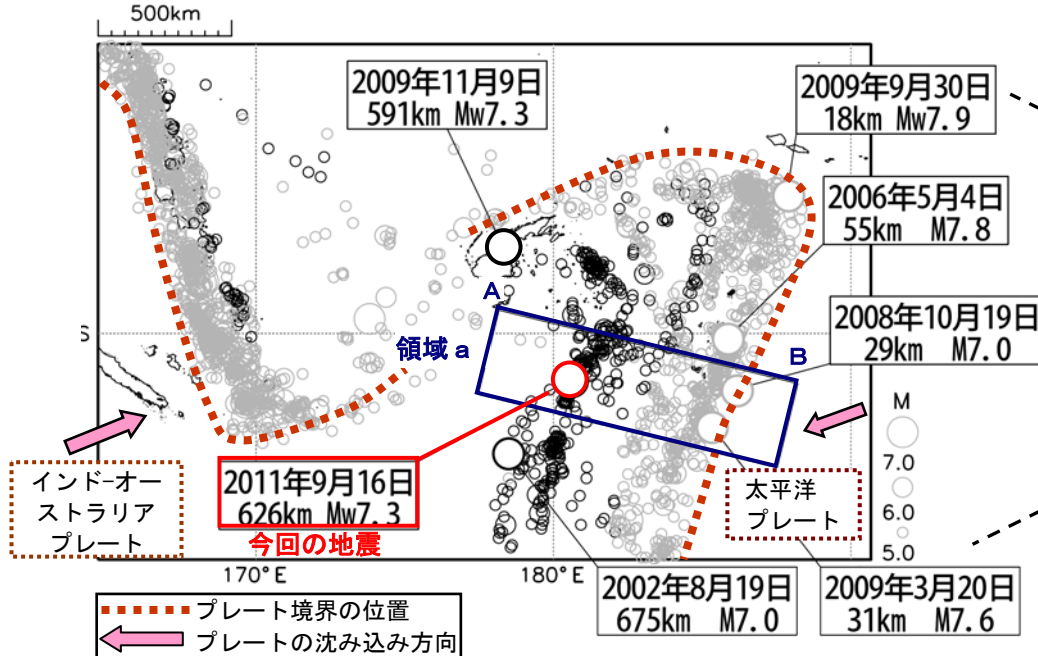
2009年11月9日には、今回の地震の震央から約500km北北西の深さ591kmでMw7.3（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード）の地震が発生している。

世界的には深さ500km以深で地震が発生する場所は限られるが、フィジー諸島周辺の深さ500km以深では、Mw7.0以上の地震がたびたび発生している。

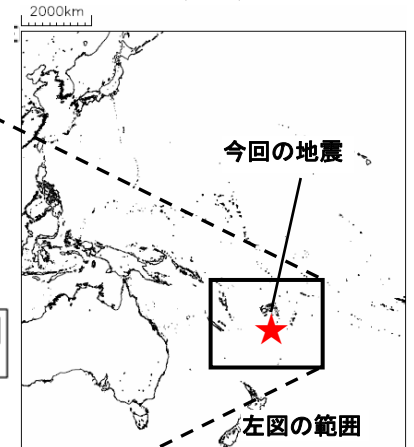
震央分布図（2000年1月1日～2011年9月30日、深さ0～700km、M $\geq$ 5.0）

※ 震源要素は米国地質調査所(USGS)による。今回の地震の震央位置はUSGSに、モーメントマグニチュード(Mw)は気象庁による

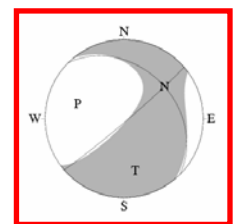
※ 200km以深の地震の震央を濃く表示



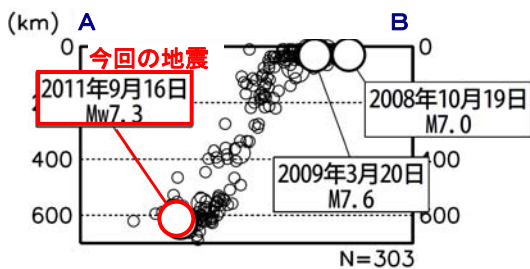
今回の地震の震央位置



今回の地震の発震機構（気象庁によるCMT解）

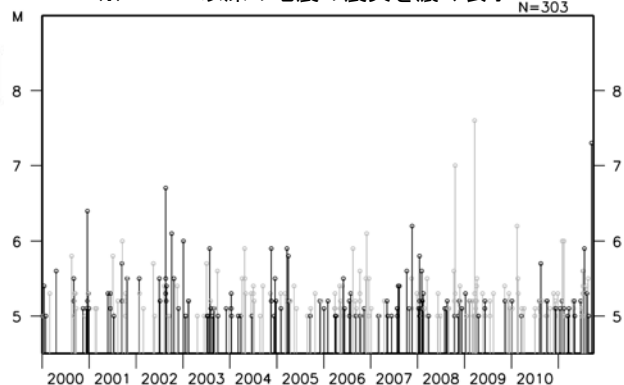


領域a内の断面図（A－B投影）



領域a内の地震活動経過図

※ 200km以深の地震の震央を濃く表示



9月18日 インド、シッキム州の地震

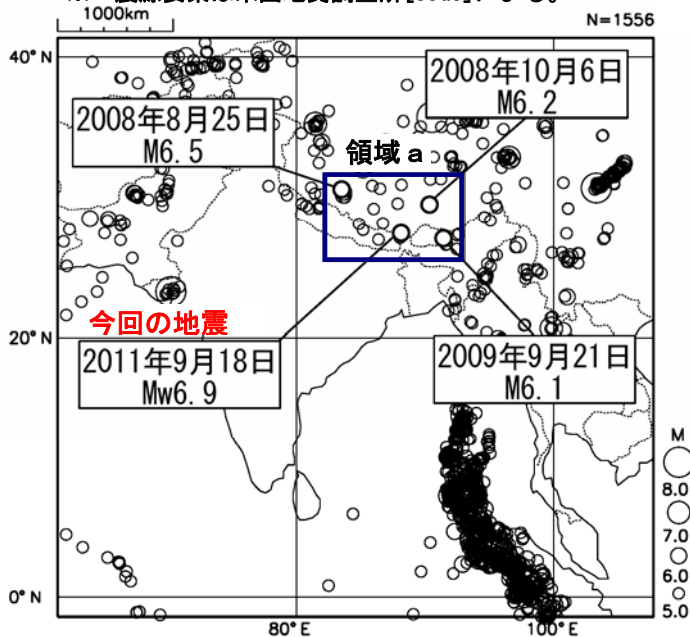
2011年9月18日21時40分（日本時間）、インド、シッキム州の深さ50kmでMw6.9（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード）の地震が発生した。この地震の発震機構（気象庁CMT解）は南北方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であった。

この地震により、同国および周辺の国では少なくとも108人が死亡し、建物被害は1万棟以上に及んでいる（米国地質調査所の資料による）。

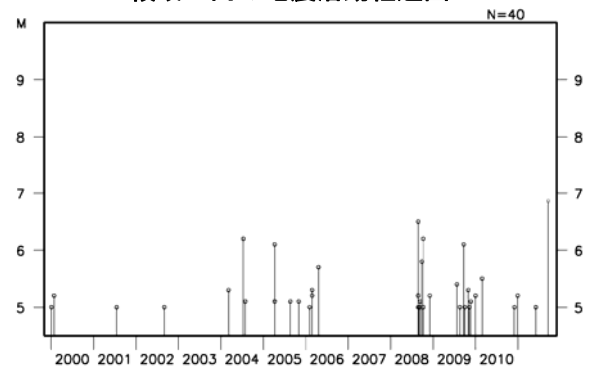
今回の地震は、ユーラシアプレートとインド-オーストラリアプレートの境界付近で発生した。今回の地震の震源の約600km西方の、インドとネパールの国境付近では、1934年1月15日にM8.3の地震が発生して10,700人が死亡したほか、1988年8月21日にもM6.6の地震により1,450人が死亡した。（「宇津の世界の被害地震の表」による）。

震央分布図（2000年1月1日～2011年9月30日、深さ0～100km、M≥5.0）

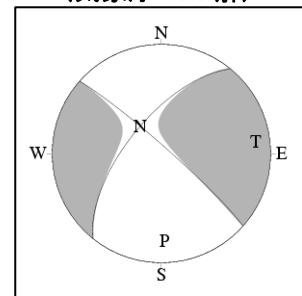
※ 震源要素は米国地質調査所[USGS]による。



領域a内の地震活動経過図



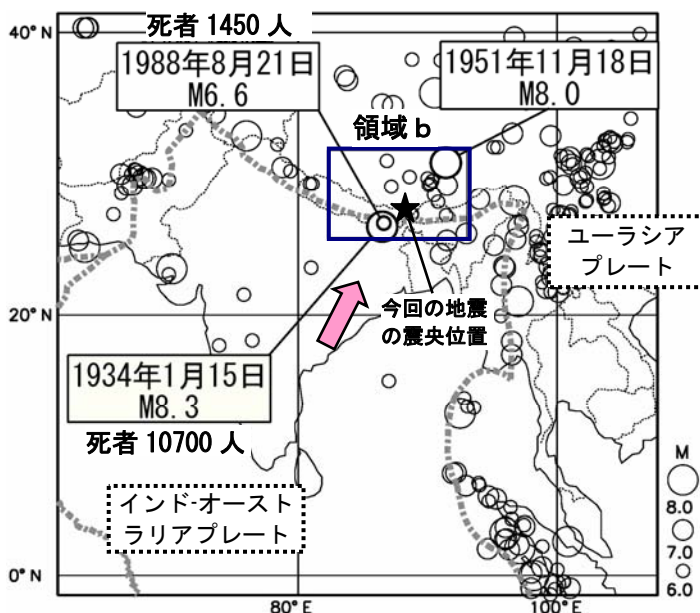
今回の地震の発震機構（気象庁CMT解）



被害を伴った地震の震央分布図

（1900年1月1日～2009年8月30日、深さ0～100km、M≥6.0）

※ 震源要素及び被害は、2007年12月31日までは宇津および国際地震工学センターによる「宇津の世界の被害地震の表」に、2008年1月1日以降はUSGSによる。



領域b内の地震活動経過図

