

● 世界の主な地震

令和 4 年（2022 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。

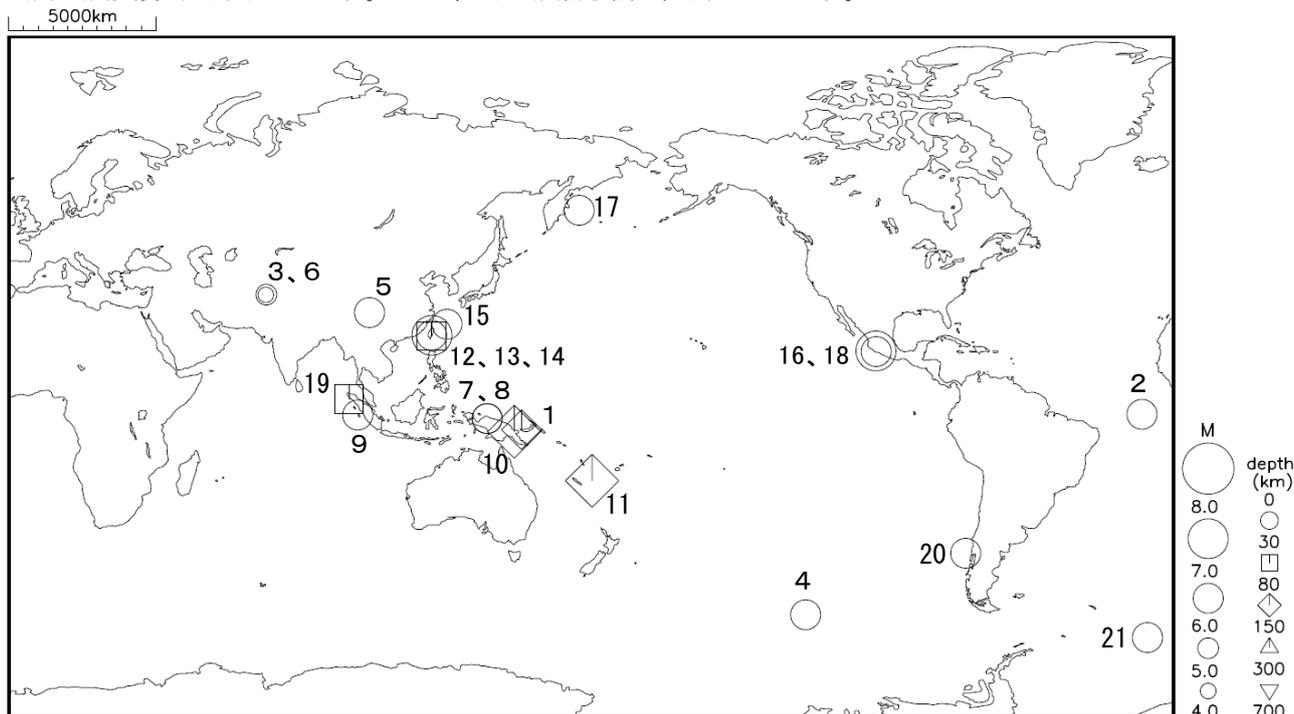


図 1 令和 4 年（2022 年）9 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布

表 1 令和 4 年（2022 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	Mj	Mw	震央地名	備考 (被害状況など)	北西	遠地
1	09月03日07時39分	S 5° 39.0′	E148° 42.4′	126			6.1	パプアニューギニア、ニューブリテン			
2	09月04日18時42分	N 0° 56.0′	W 21° 42.9′	10			6.9	大西洋中央海嶺中部			
3	09月05日06時57分	N34° 39.9′	E 70° 43.0′	10			5.1	アフガニスタン南東部	少なくとも死者8人など		
4	09月05日08時57分	S56° 02.2′	W124° 28.6′	10			6.2	東太平洋海嶺南部			
5	09月05日13時52分	N29° 40.7′	E102° 14.1′	12			6.7 _G	中国、スーチョワン（四川）省	少なくとも死者74人など		
6	09月05日20時57分	N34° 35.9′	E 70° 34.8′	10	4.6			アフガニスタン南東部			
7	09月10日08時31分	S 2° 14.7′	E138° 12.0′	18			6.2	インドネシア、イリアンジャヤ			
8	09月10日09時05分	S 2° 14.2′	E138° 10.9′	18			6.2	インドネシア、イリアンジャヤ			
9	09月11日08時10分	S 1° 08.9′	E 98° 39.2′	20			6.0	インドネシア、スマトラ南部	負傷者3人など		
10	09月11日08時47分	S 6° 17.6′	E146° 30.1′	116			(7.6)	パプアニューギニア、ニューギニア東部	死者12人など	○	○
11	09月14日20時04分	S21° 11.4′	E170° 15.9′	137			(7.0)	ローヤリティー諸島南東方			○
12	09月17日22時41分	N23° 06.9′	E121° 13.8′			6.6	(6.5)	台湾付近			○
13	09月17日23時45分	N22° 57.3′	E121° 06.4′			6.0	(5.5)	台湾付近			
14	09月18日15時44分	N23° 07.2′	E121° 19.1′	3		7.3	(7.0)	台湾付近	少なくとも死者1人など	○	
15	09月18日17時09分	N26° 20.6′	E125° 55.2′	8		6.0	(5.9)	沖縄本島北西沖			
16	09月20日03時05分	N18° 28.9′	W102° 59.9′	16			(7.6)	メキシコ、ミチョアカン州	死者2人など 津波観測0.79m（マンサニヨ）		○
17	09月21日03時23分	N55° 30.5′	E166° 19.4′	10			6.0	ロシア、コマンドル諸島			
18	09月22日15時16分	N18° 18.4′	W102° 55.3′	24			(6.8)	メキシコ、ミチョアカン州	死者2人など 津波観測0.09m（マンサニヨ）		○
19	09月24日05時52分	N 3° 48.2′	E 96° 01.9′	38			6.2	インドネシア、スマトラ北部			
20	09月24日07時53分	S41° 22.6′	W 75° 35.0′	10			6.1	チリ南部沖			
21	09月29日12時03分	S60° 50.1′	W 20° 01.6′	11			(6.5)	サウスサンドウィッチ諸島東方			

- 震源要素は米国地質調査所(USGS)ホームページの” Search Earthquake Catalog” (<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>) による(2022年10月6日現在)。ただし、日本付近で発生した地震の震源要素、Mjの欄に記載したマグニチュード、Mwの欄に括弧を付けて記載したモーメントマグニチュードは気象庁による(11日のパプアニューギニア、ニューギニア東部の地震、14日のローヤリティー諸島南東方の地震、20日のメキシコ、ミチョアカン州沿岸の地震、22日のメキシコ、ミチョアカン州の地震及び29日のサウスサンドウィッチ諸島東方の地震については速報値)。Mwの欄に下付きで「G」を付して記載したモーメントマグニチュードは、Global CMTによる。
- 被害状況は、出典のないものはOCHA (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: 国連人道問題調整事務所、2022年10月3日現在)、国内は総務省消防庁による。ただし、アフガニスタン南東部の地震については、5日06時57分の地震及び同日20時57分の地震による被害を5日06時57分の地震にのみ記載している。
- 地震発生時刻は日本時間【日本時間=協定世界時+9時間】である。
- 「北西」欄の○印は、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(NWPTA)(※)を発表したことを表す。
※気象庁ホームページの「国際的な津波監視体制」(<https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/joho/nwpta.html>)参照。
- 「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。
- 深さに「*」を付したものは、気象庁によるCMT解のセントロイドの深さを表す。
- 津波の観測値は、米国海洋大気庁(NOAA; National Oceanic and Atmospheric Administration)による。

気象庁作成

9月5日 中国、スーチョワン（四川）省の地震

2022年9月5日13時52分（日本時間、以下同じ）に中国、スーチョワン（四川）省の深さ12kmでMw6.7（MwはGlobal CMT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（Global CMTによる）は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。

今回の地震により、中国で少なくとも死者74人、負傷者270人などの被害が生じた。

今回の地震の震央周辺は、南西側でインド・オーストラリアプレートとユーラシアプレートが衝突しており、地震活動が活発な地域である。

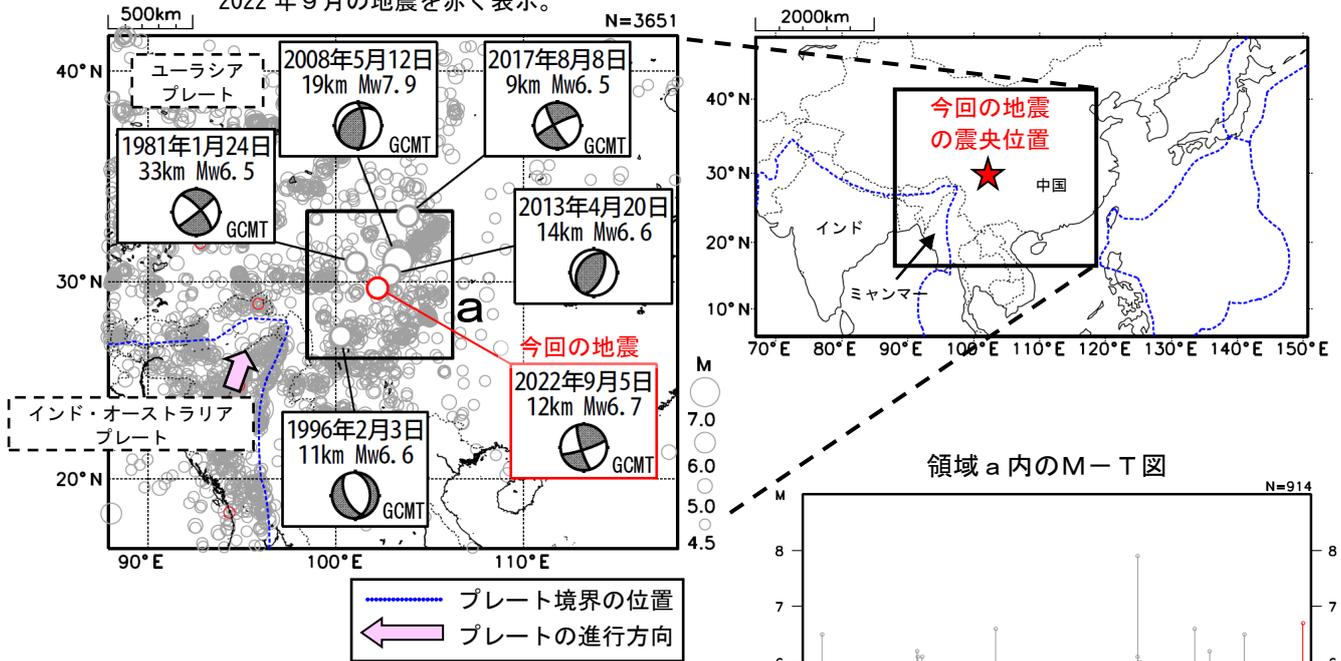
1980年以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域a）ではM6.0以上の地震が時々発生しており、2008年5月12日にはMw7.9の地震が発生し、死者69,195人などの被害が生じた。

また、1960年以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域b）ではM6.0以上の地震がしばしば発生しており、多くの死者を伴う被害が生じている。

震央分布図

(1980年1月1日~2022年9月30日、深さ0~100km、M≥4.5)

2022年9月の地震を赤く表示。

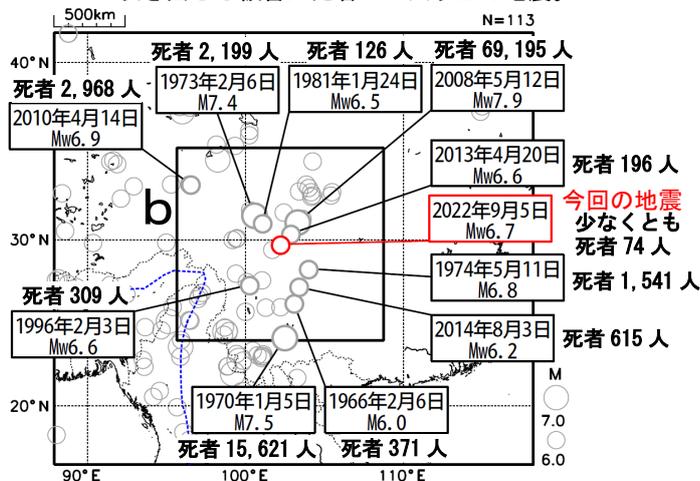


震央分布図

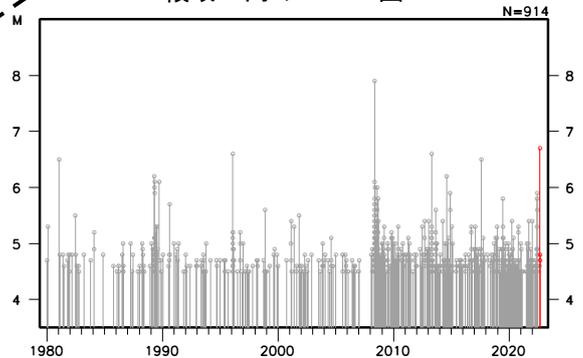
(1960年1月1日~2022年9月30日、深さ0~100km、M≥6.0)

2022年9月の地震を赤く表示。

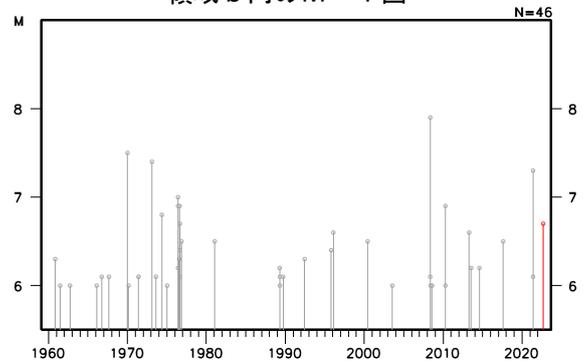
吹き出しは被害が死者100人以上の地震。



領域a内のM-T図



領域b内のM-T図



※震源要素は米国地質調査所（USGS）による（2022年10月6日現在）。ただし、発震機構とMwは、2010年4月14日の地震及び2013年4月20日の地震は気象庁、その他の地震はGlobal CMTによる。プレート境界の位置と進行方向はBird（2003）*より引用。今回の地震の被害は、OCHA（UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs：国連人道問題調整事務所、2022年9月8日現在）、その他の地震の被害は宇津及び国際地震工学センターの「世界の被害地震の表」による。

*参考文献 Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.

9月11日 パプアニューギニア、ニューギニア東部の地震

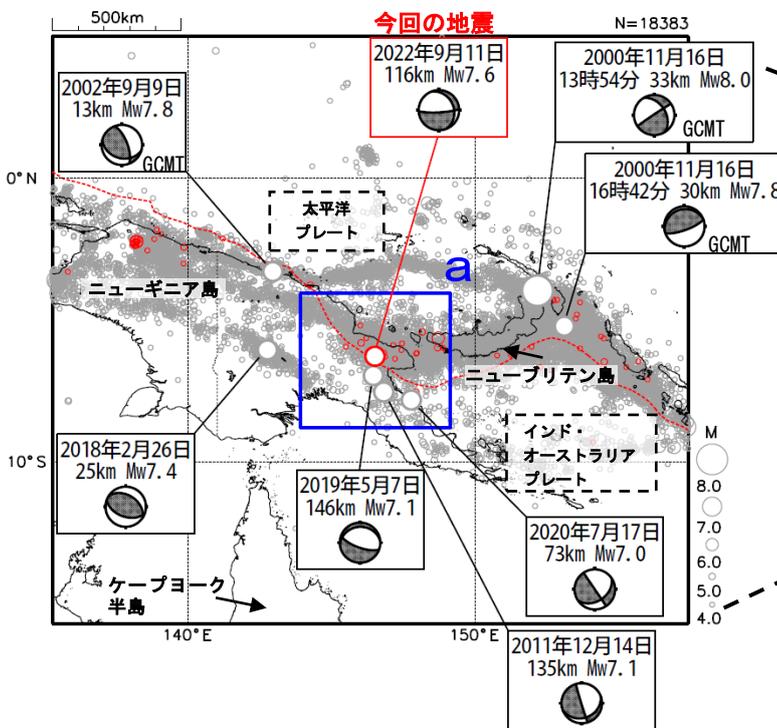
2022年9月11日08時47分（日本時間、以下同じ）にパプアニューギニア、ニューギニア東部の深さ116kmでMw7.6の地震（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード、速報値）が発生した。この地震の発震機構（気象庁によるCMT解、速報値）は、北北東-南南西方向に張力軸を持つ型である。

気象庁は、この地震に対して、遠地地震に関する情報を同日09時23分（日本への津波の有無を調査中）及び同日11時20分（日本への津波の影響なし）に発表した。また、この地震により、死者12人、負傷者42人などの被害を生じた。

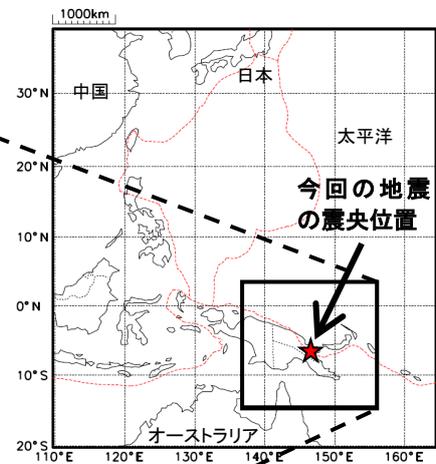
2000年以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（領域a）では、M6.0以上の地震が時々発生している。また、M7.0以上の地震では、最近では2019年5月7日にMw7.1の地震（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード）が発生した。

1970年以降の活動をみると、今回の地震が発生した地域ではM7.0以上の地震が頻繁に発生しており、1996年2月17日にはMw8.2の地震が発生し、父島で104cm、串本（和歌山県）で96cm（ともに平常潮位からの最大の高さ）など、日本でも津波を観測した。

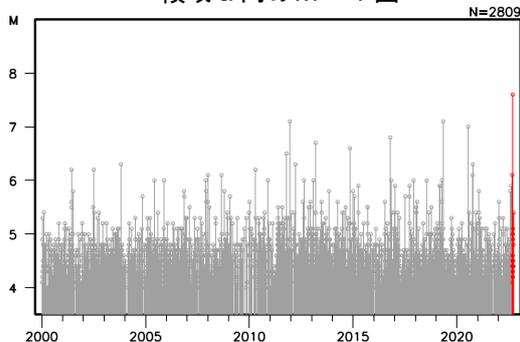
震央分布図
(2000年1月1日～2022年9月30日、深さ0～150km、M≥4.0)
2022年9月の地震を赤く表示



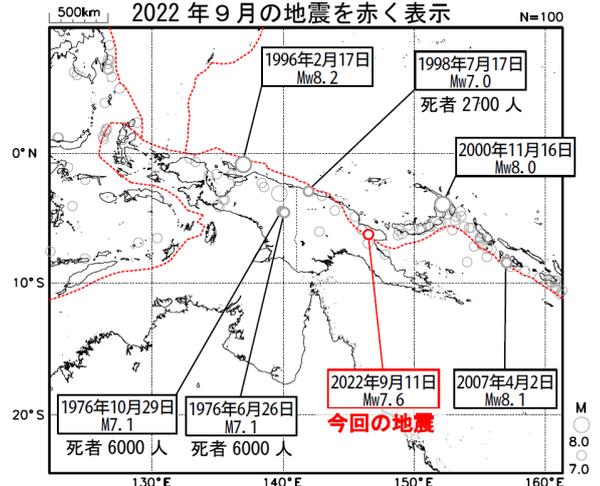
プレート境界の位置



領域a内のM-T図



震央分布図
(1970年1月1日～2022年9月30日、深さ0～150km、M≥7.0)
2022年9月の地震を赤く表示



今回の地震、M8.0以上の地震及び死者1000人以上の地震に吹き出しを付けた。

※本資料中、2000年以降の震央分布図に吹き出しの注釈がある地震のうち、2009年4月以降の地震の発震機構及びMwは気象庁（今回の地震の発震機構の速報値を含む）、その他の地震の発震機構及びMwはGlobal CMTによる。吹き出しのないその他の地震については米国地質調査所（USGS）による（2022年10月6日現在）。

また、1970年以降の地震のM及び震源要素は米国地質調査所（USGS）による（2022年10月6日現在）。プレート境界の位置はBird (2003)より引用。今回の地震の被害は、OCHA（UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: 国連人道問題調整事務所、2022年9月16日現在）、過去の地震の被害は、宇津及び国立研究開発法人建築研究所国際地震工学センターの「世界の被害地震の表」による。

* 参考文献 Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.

9月14日 ローヤリティー諸島南東方の地震

2022年9月14日20時04分(日本時間、以下同じ)にローヤリティー諸島南東方の深さ137kmでMw7.0の地震(Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード、速報値)が発生した。この地震は太平洋プレートに沈み込むインド・オーストラリアプレート内部で発生した。発震機構(気象庁によるCMT解、速報値)は北東-南西に圧力軸を持つ型である。

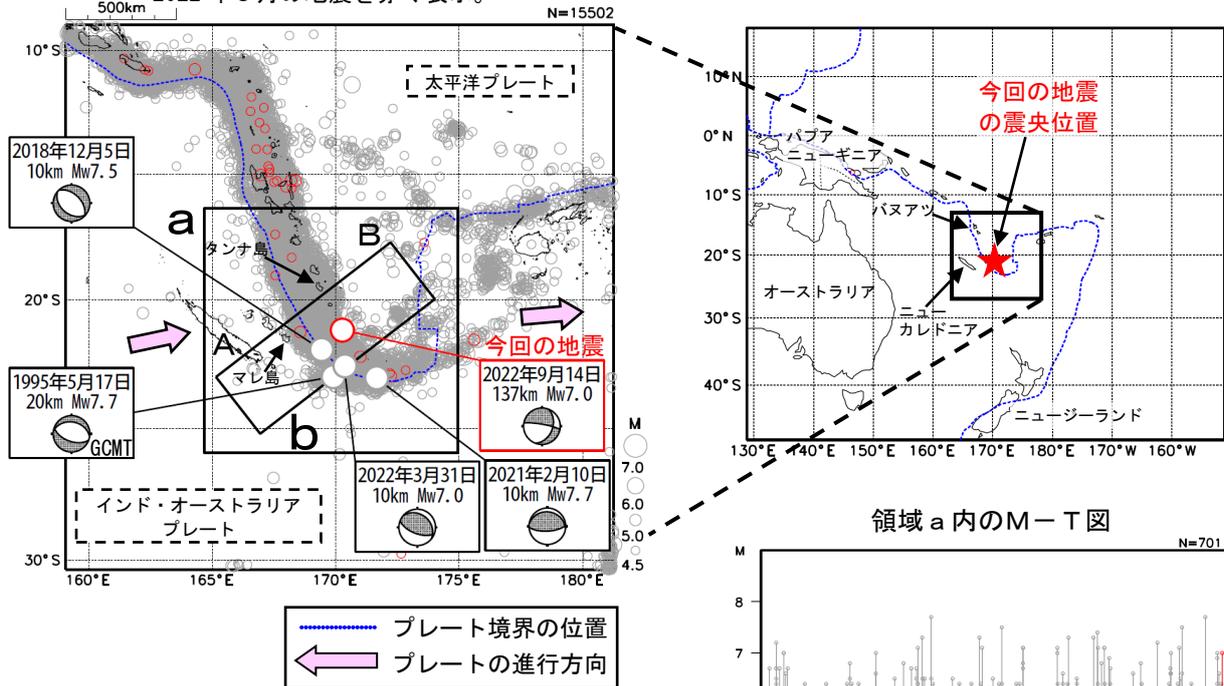
気象庁は、この地震に対して、同日20時24分に遠地地震に関する情報(津波の心配なし)を発表した。なお、今回の地震による現地の被害は報告されていない。

今回の地震の震央周辺(領域a)は活発な地震活動がみられる領域であり、1980年以降の活動を見ると、M7.0以上の地震がしばしば発生している。最近では、2021年2月10日にMw7.7の地震が発生し、この地震によりタンナ島(バヌアツ)のレナケルで0.78mなどの津波を観測、また、2022年3月31日にはMw7.0の地震が発生し、この地震によりマレ島(ニューカレドニア)で0.05mの津波が観測された。今回の地震の震源付近(領域c)ではM6.0以上の地震が時々発生している。

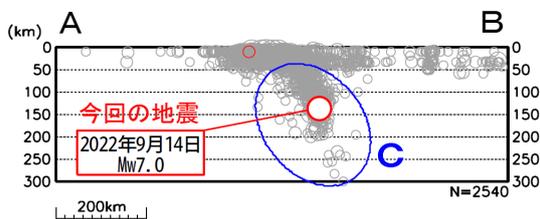
震央分布図

(1980年1月1日~2022年9月30日、深さ0~300km、M≥4.5)

2022年9月の地震を赤く表示。

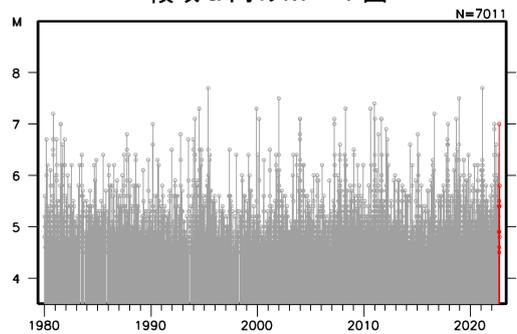


領域b内の断面図(A-B投影)
2倍に拡大して表示。

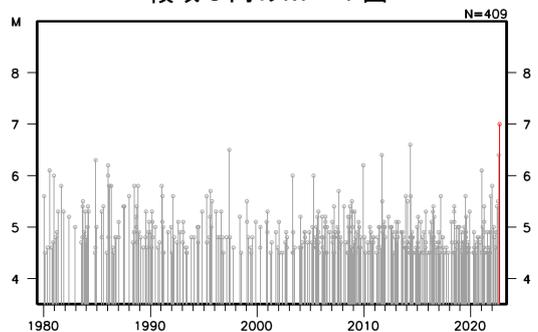


断面図で震源が線状分布しているのは、震源の深さを10km又は33kmに固定して、震源を決定しているためである。

領域a内のM-T図



領域c内のM-T図



※震源要素は米国地質調査所(USGS)による(2022年10月6日現在)。ただし、発震機構とMwは、1995年5月17日の地震はGlobal CMT、その他の地震は気象庁による。プレート境界の位置と進行方向はBird(2003)*より引用。今回の地震の被害は、OCHA(UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: 国連人道問題調整事務所、2022年10月6日現在)による。津波の高さは、米海洋大気庁(NOAA)による(2022年10月3日現在)。

*参考文献 Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.

9月20日 メキシコ、ミチョアカン州の地震

2022年9月20日03時05分(日本時間、以下同じ)にメキシコ、ミチョアカン州の深さ16kmでMw7.6の地震(Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード、速報値、図中①)が発生した。この地震は、発震機構(気象庁によるCMT解、速報値)が北北東-南南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、ココスプレートと北米プレートの境界付近で発生した。気象庁は、この地震に対して、同日03時33分に遠地地震に関する情報(日本沿岸で若干の海面変動あり)を発表した。この地震によりメキシコのマンサニヨで0.79mなどの津波を観測した。また、この地震により死者2人、負傷者10人などの被害が生じた。

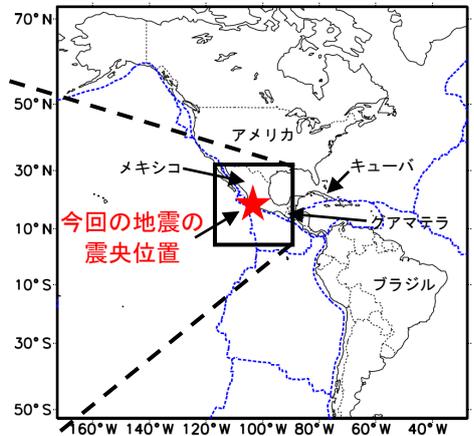
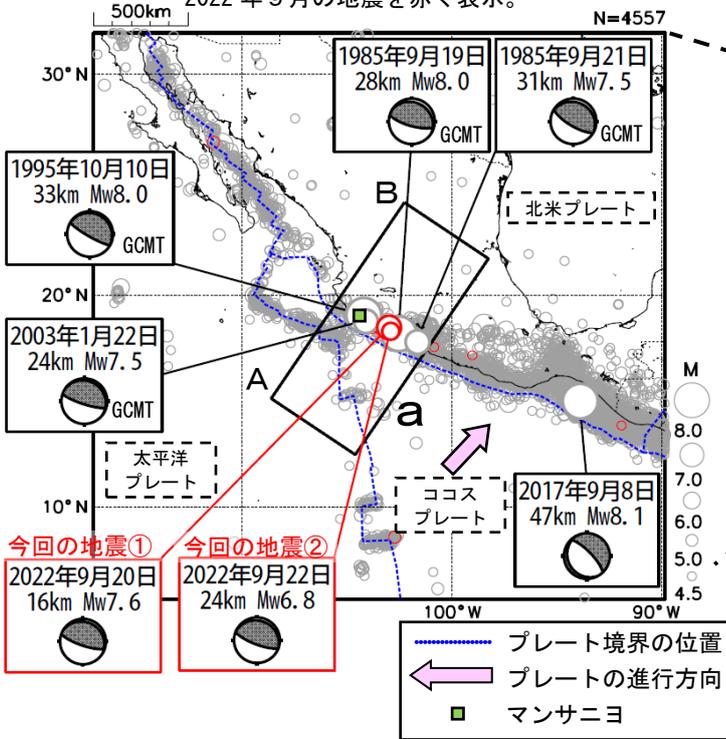
また、9月22日15時16分には、メキシコ、ミチョアカン州の深さ24kmでMw6.8(Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード、速報値、図中②)が発生した。この地震の発震機構(気象庁によるCMT解、速報値)は北北東-南南西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。気象庁はこの地震に対して、同日15時42分に遠地地震に関する情報(津波の心配なし)を発表した。この地震によりマンサニヨで0.09mなどの津波を観測した。また、この地震により死者2人などの被害が生じた。

1980年以降の活動を見ると、今回の震央周辺(領域a)では、M7.0以上の地震が時々発生している。1985年9月19日には、Mw8.0の地震が発生し、死者9,500人などの被害が生じたほか、震央から約400km離れたメキシコシティでも長周期地震動により多くの建物が倒壊・損傷するなどの被害が生じた。

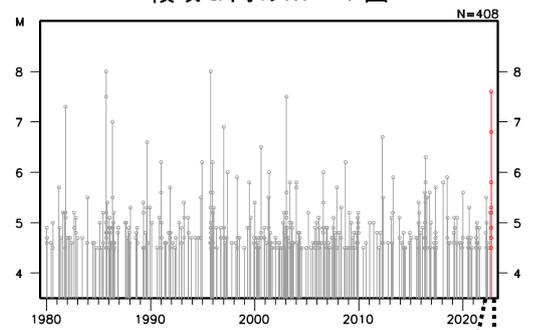
震央分布図

(1980年1月1日~2022年9月30日、深さ0~150km、M \geq 4.5)

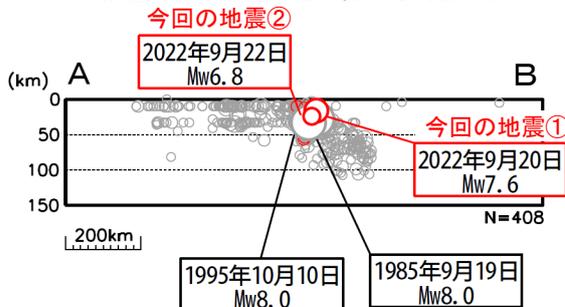
2022年9月の地震を赤く表示。



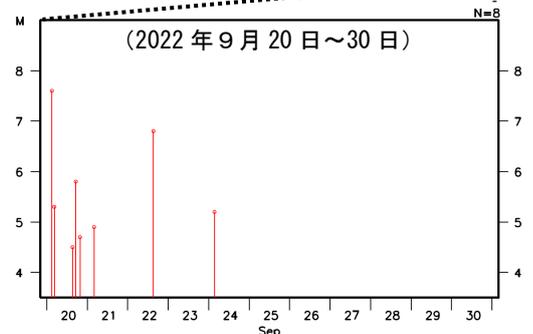
領域a内のM-T図



領域a内の断面図(A-B投影)
横を2倍、縦を4倍に拡大して表示。



断面図で震源が線状分布しているのは、震源の深さを10km又は33kmに固定して、震源を決定しているためである。



※震源要素は米国地質調査所 (USGS) による (2022年10月6日現在)。ただし、発震機構とMwは、今回の地震①及び②並びに2017年9月8日の地震は気象庁、その他の地震はGlobal CMTによる。プレート境界の位置と進行方向はBird (2003) *より引用。今回の地震の被害は、OCHA (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: 国連人道問題調整事務所、2022年9月21日現在)、その他の地震の被害は宇津及び国際地震工学センターの「世界の被害地震の表」による。津波の高さは米国海洋大気庁 (NOAA) による (2022年10月3日現在)。

*参考文献 Bird, P. (2003) An updated digital model of plate boundaries, *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 4(3), 1027, doi:10.1029/2001GC000252.