

● 世界の主な地震

令和 5 年（2023 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。

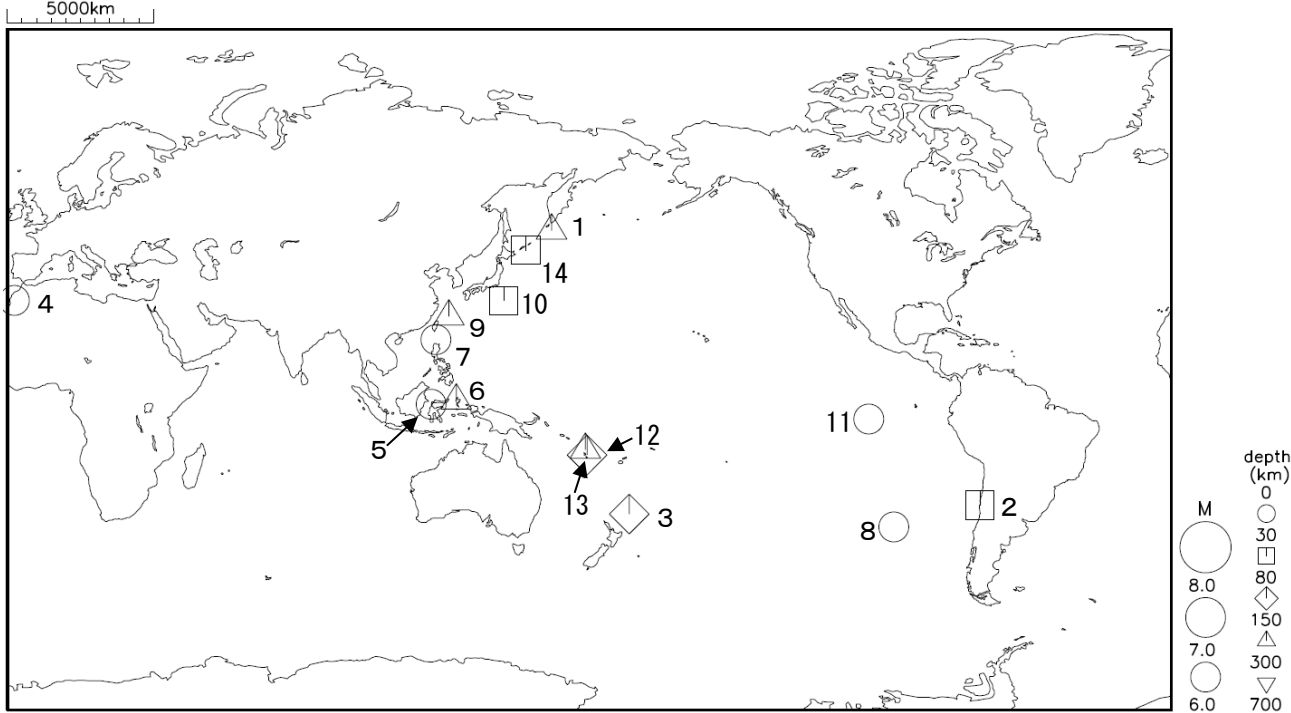


図 1 令和 5 年（2023 年）9 月に世界で発生した M6.0 以上または被害を伴った地震の震央分布

表 1 令和 5 年（2023 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02日05時50分	N49° 11.3′	E156° 47.9′	202		6.0	(6.1)	千島列島			
2	09月07日08時48分	S30° 16.5′	W 71° 29.2′	36			6.3	チリ中部沿岸			
3	09月08日18時09分	S32° 43.4′	W179° 18.4′	90			6.6	ケルマデック諸島南方			
4	09月09日07時11分	N31° 03.2′	W 8° 23.3′	19			(6.8)	モロッコ	死者2,946人など		
5	09月09日23時43分	N 0° 00.1′	E119° 46.0′	10			6.0	インドネシア、スラウェシ、ミナハサ半島			
6	09月11日21時51分	N 1° 07.6′	E127° 30.1′	151			6.0	インドネシア、ハルマヘラ			
7	09月12日20時03分	N19° 43.1′	E121° 14.0′	ごく浅い		6.4	(6.4)	フィリピン諸島	負傷者5人など		
8	09月13日20時49分	S36° 15.1′	W 97° 57.1′	10			6.1	西チリ海膨			
9	09月18日22時21分	N26° 28.7′	E125° 13.2′	182			6.5	(6.3) 宮古島北西沖			
10	09月19日15時22分	N31° 00.8′	E142° 05.7′	10*		6.1	(5.8)	島島近海			
11	09月20日23時45分	S 4° 34.9′	W105° 38.9′	10			6.0	東太平洋海嶺中部			
12	09月22日06時11分	S14° 00.8′	E167° 12.0′	185			6.1	バヌアツ諸島			
13	09月28日23時40分	S15° 35.0′	E167° 43.3′	127			6.1	バヌアツ諸島			
14	09月29日02時40分	N44° 22.7′	E148° 53.5′	46*		6.2	(5.9)	択捉島南東沖			

- ・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 (2023 年 10 月 5 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 の欄に括弧を付して記載したモーメントマグニチュードは気象庁による。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、2023 年 10 月 5 日現在)、国内は総務省消防庁による。
- ・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。

2023 年 9 月 9 日 モロッコの地震

(1) 概要及び最近の地震活動 (注1)

2023 年 9 月 9 日 07 時 11 分 (日本時間、以下同じ) にモロッコの深さ 19km で Mw6.8 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。この地震の発震機構 (気象庁による CMT 解) は、南北方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

今回の地震により、死者 2,946 人、負傷者 5,674 人などの被害が生じた (2023 年 9 月 27 日時点)。

今回の地震はアフリカプレート内で発生した。今回の地震の震央周辺は地震活動が多い地域ではないが、今回の地震の震央の北側 (約 550km) にはユーラシアプレートとアフリカプレートの境界が位置しており、1980 年以降の活動をみると、M5 程度の地震がしばしば発生している。2004 年 2 月 24 日には Mw6.3 の地震が発生し、死者 631 人、負傷者 926 人などの被害が生じた。

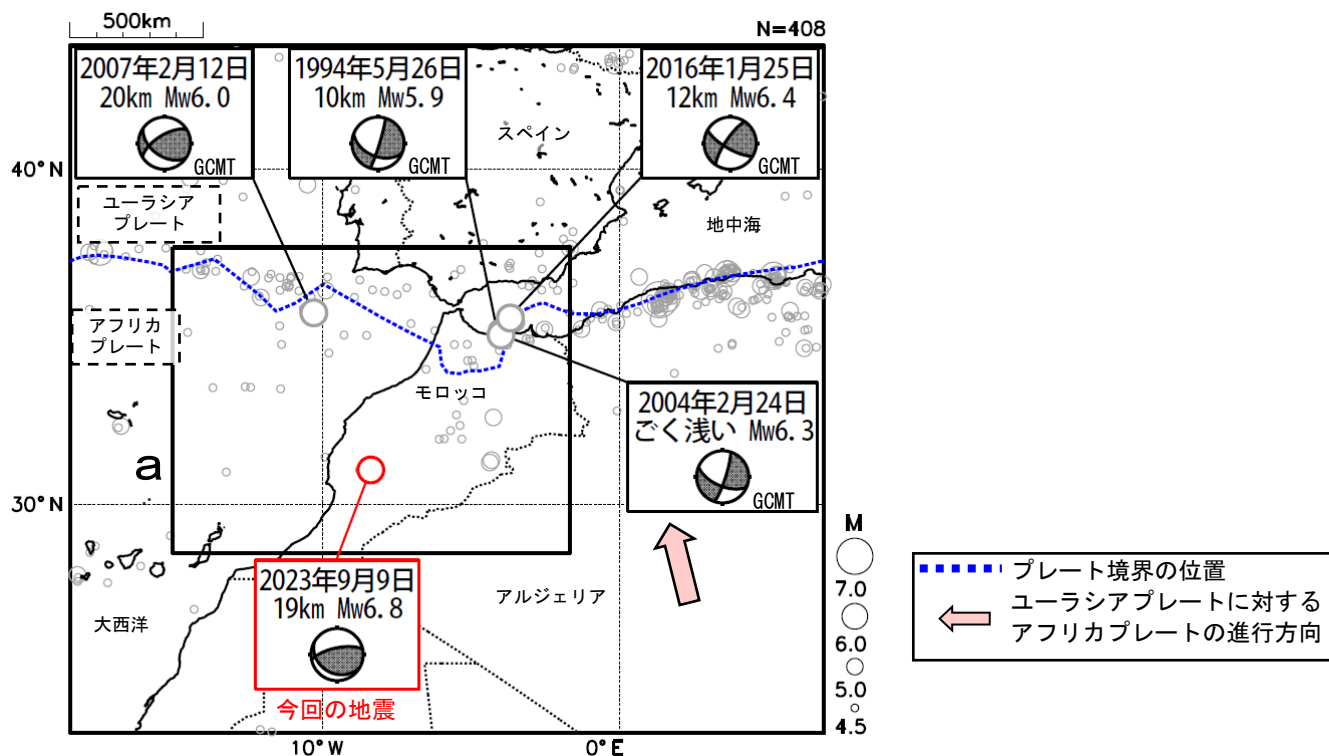


図 1-1 震央分布図 (1980 年 1 月 1 日～2023 年 9 月 30 日、深さ 0～50km、M≥4.5)
2023 年 9 月の地震を赤く表示。

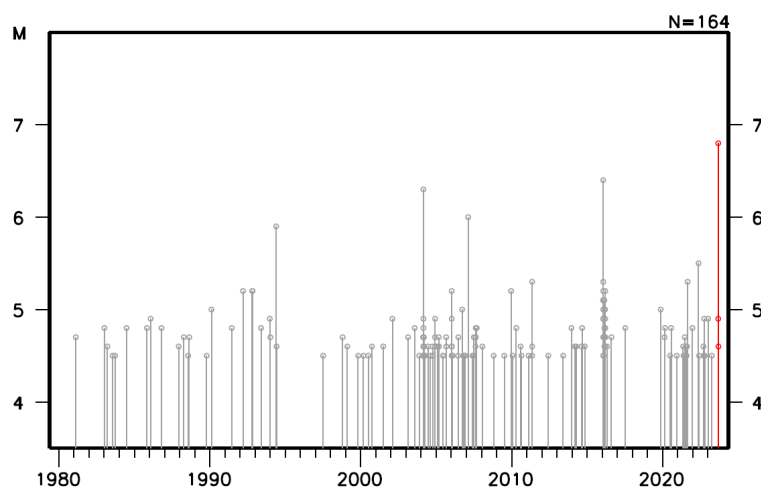


図 1-2 図 1-1 の領域 a 内の M-T 図

(注1) 震源要素は米国地質調査所 (USGS) による (2023 年 10 月 2 日現在)。ただし、吹き出しのある地震のうち、発震機構と Mw は、今回の地震は気象庁、その他の地震は Global CMT による。被害は、今回の地震は OCHA (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: 国連人道問題調整事務所、2023 年 9 月 27 日現在)、その他の地震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。プレート境界の位置は Bird (2003) *1 より引用。

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

(2) 発震機構 (注2)

今回の地震の震央周辺地域の発震機構の分布をみると、概ね北北西-南南東方向から北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型又は横ずれ断層型の地震が多く発生している (図2)。

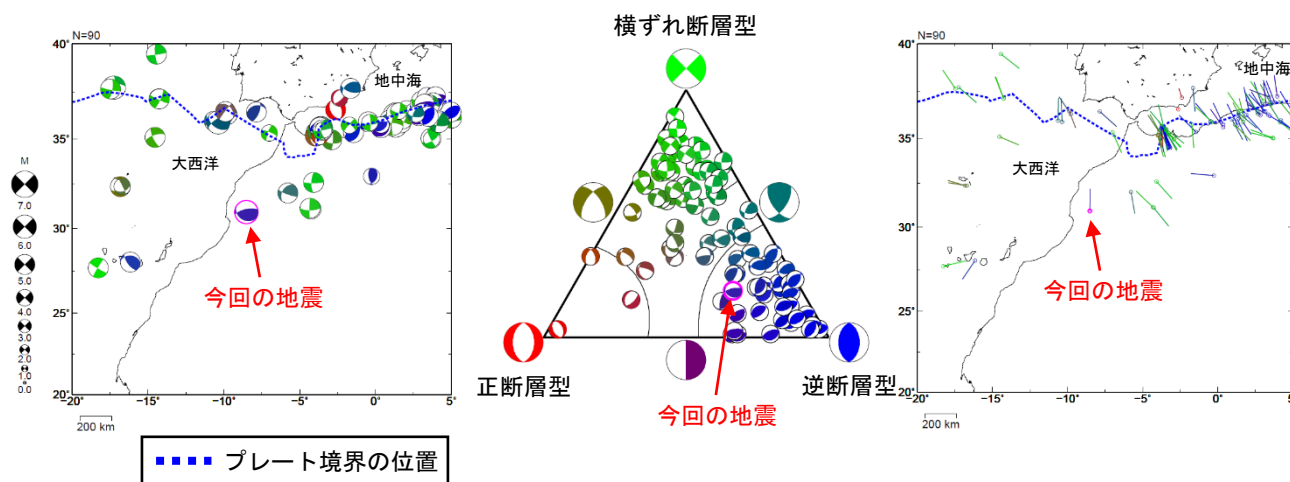


図2 発震機構分布図 (左)、発震機構の型の分布 (中) 及び発震機構の圧力軸の分布 (右)

(1980年1月1日～2023年9月30日、深さ0～50km、Mすべて)

逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示 (Frohlich (2001)による分類)。

(3) 過去に発生した主な地震 (注3)

1904年以降の活動をみると、今回の地震の震央付近では1960年3月1日にM5.9の地震が発生し、死者13,100人、負傷者25,000人の被害が生じた。また、その北側のアフリカプレートとユーラシアプレートの境界周辺ではM6程度以上の地震が時々発生しており、大きな被害を伴っている。

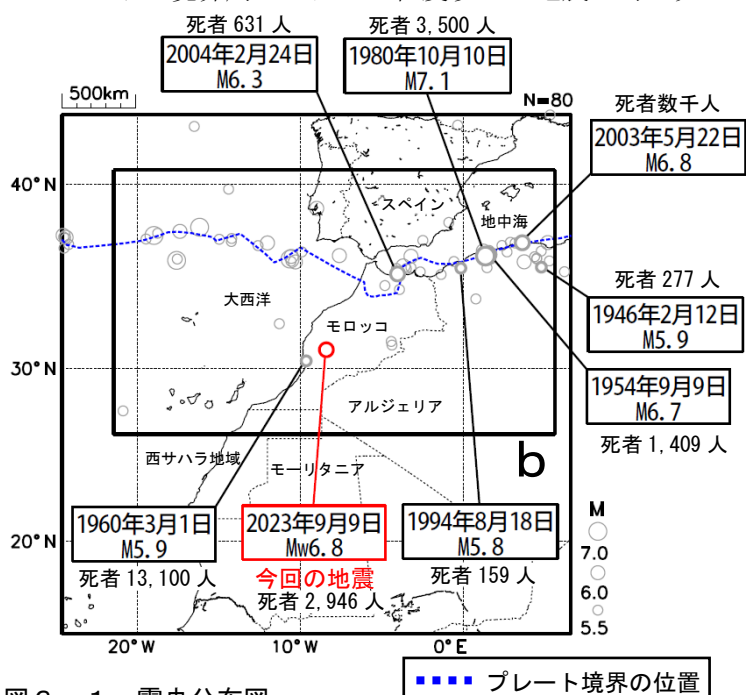


図3-1 震央分布図

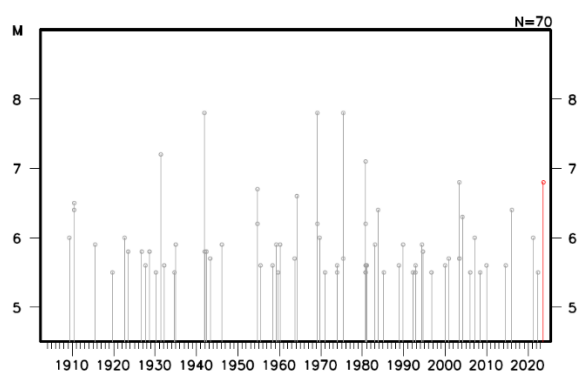
(1904年1月1日～2023年9月30日、

深さ0～50km、M≥5.5)

2023年9月の地震を赤色で表示

死者100人以上の被害を伴った地震に吹き出しを付加

図3-2 図3-1の領域b内のM-T図



(注2) 震源要素及び発震機構は、今回の地震は気象庁、その他の地震はGlobal CMTによる。震源の位置はセントロイドの位置。プレート境界の位置はBird (2003) *1より引用。

(注3) 震源要素は、2019年まではISC-GEM Global Instrumental Earthquake Catalogue Version 10 (1904-2019)、2020年以降は米国地質調査所 (USGS) による (2023年10月5日現在)。ただし今回の地震のMwは気象庁によるモーメントマグニチュード。地震の被害は、今回の地震はOCHA (UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs: 国連人道問題調整事務所、2023年9月27日現在)、その他の地震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。

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

10月7日 アフガニスタン北西部の地震

2023年10月7日15時41分（日本時間、以下同じ）にアフガニスタン北西部の深さ14kmでMw6.2の地震（MwはGlobal CMTによるモーメントマグニチュード）が発生した。この地震の発震機構（Global CMTによる）は北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。また、約30分後の同日16時12分には深さ10kmでMw6.3の地震（MwはGlobal CMTによる）が発生した。この地震の発震機構（Global CMTによる）は南北方向に圧力軸を持つ逆断層型である。これらの地震はユーラシアプレート内で発生した。今回の地震により、死者1,023人、負傷者1,663人などの被害が生じた（2023年10月9日現在）。

1980年以降の活動をみると、今回の地震の震央付近は地震活動が多い地域ではないが、周辺地域（領域a）ではM5.0以上の地震が時々発生しており、1997年5月10日にはMw7.2の地震が発生し、死者1,572人などの被害が生じた。

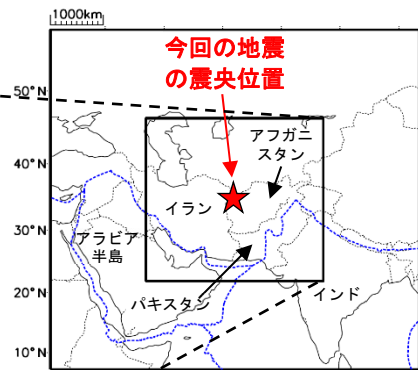
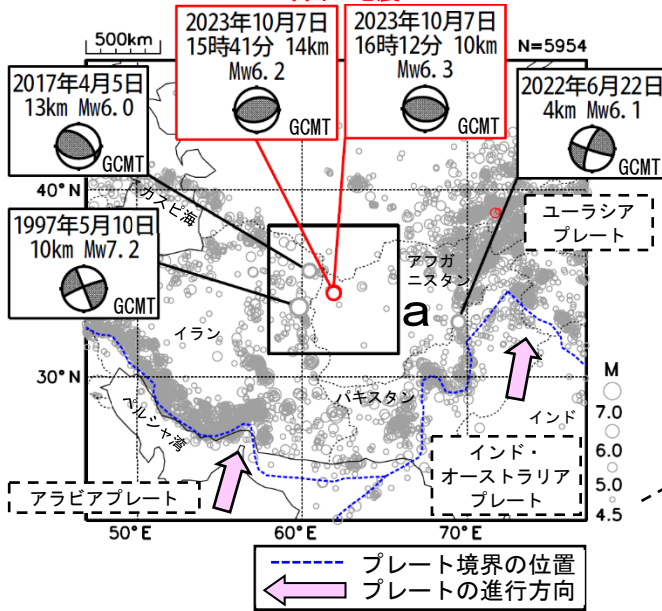
アフガニスタンでは、南東部で、2022年6月22日にMw6.1の地震が発生し、死者1,036人、負傷者2,949人などの被害が生じた。また、1904年以降の活動をみると、アフガニスタン周辺（領域b）では、M7.0以上の地震が時々発生しており、2005年10月8日にはM7.6の地震が発生し、死者数万人などの被害が生じた。

震央分布図

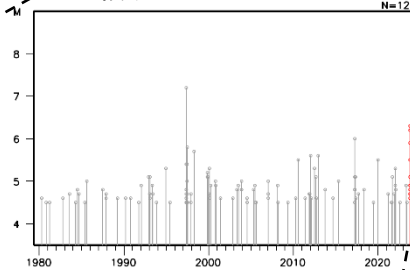
（1980年1月1日～2023年10月9日、深さ0～100km、M≥4.5）

2023年10月の地震を赤色で表示

今回の地震



領域a内のM-T図

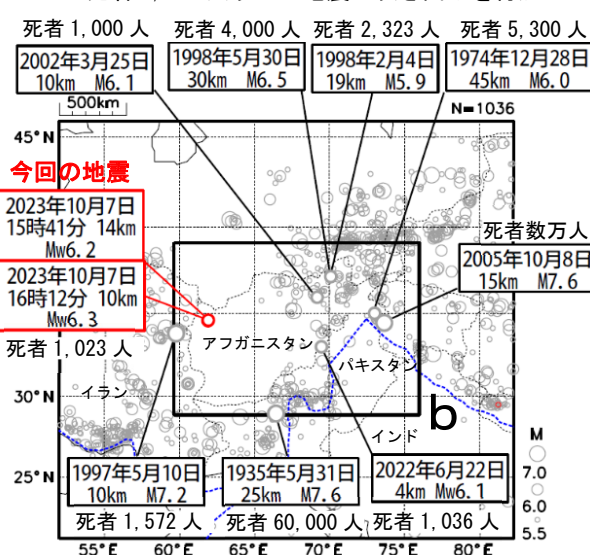


震央分布図

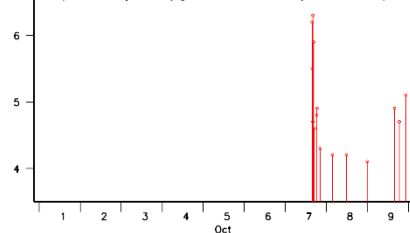
（1904年1月1日～2023年10月9日、深さ0～100km、M≥5.5）

2023年10月の地震を赤色で表示

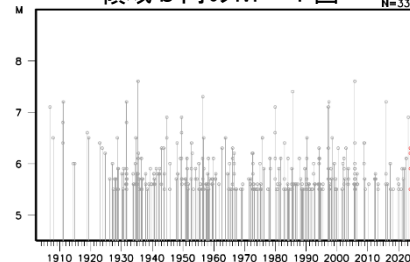
死者1,000人以上の地震に吹き出しを付加



（2023年10月1日～9日、M≥4.0）



領域b内のM-T図



※震源要素は、上図は米国地質調査所（USGS）、下図は2019年まではISC-GEM Global Instrumental Earthquake Catalogue Version 10（1904～2019）、2020年以降は米国地質調査所（USGS）による（2023年10月10日現在）。ただし、吹き出しを付けた地震のMwはGlobal CMTによるモーメントマグニチュード。地震の被害は、今回の地震及び2022年6月22日の地震はOCHA（UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs：国連人道問題調整事務所、2023年10月9日現在）、その他の地震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。プレート境界の位置はBird（2003）*1より引用。

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

気象庁作成