

（２）地震活動

ア．最近の地震活動（注２）

2026年 6 月 8 日08時37分にフィリピン諸島、ミンダナオの深さ55kmでMw7.7（Mwは気象庁による）の地震が発生した。この地震の発震機構（気象庁によるCMT解）は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

1980年以降の活動をみると、今回の地震の震央付近（図 2－1 の領域 a）ではM6.0以上の地震が時々発生しており、2002年 3 月 6 日には今回の地震より西側でMw7.5（MwはGlobal CMTによる）の地震が発生した。また、今回の地震の震央付近では、2017年 4 月29日にMw6.9（MwはGlobal CMTによる）の地震が、2023年11月17日にはMw6.8（MwはGlobal CMTによる）の地震が発生していた。

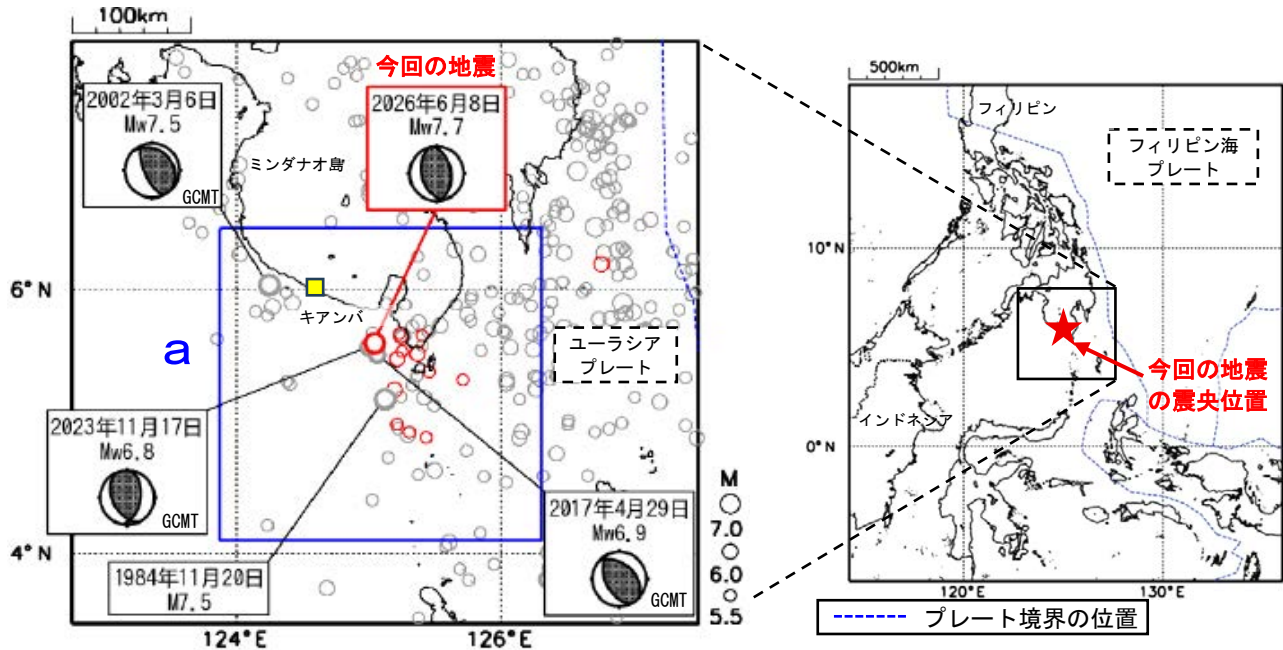


図 2－1 震央分布図（1980 年 1 月 1 日～2026 年 6 月 30 日、深さ 0 ～250km、 $M \geq 5.5$ ）
2026 年 6 月以降の地震を赤色で表示

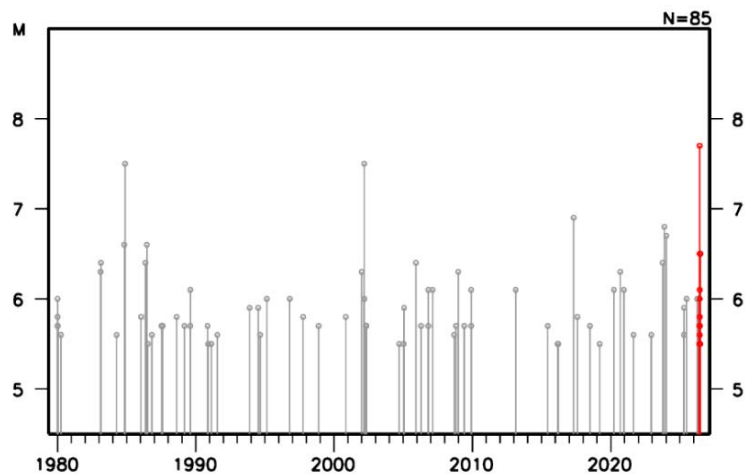


図 2－2 図 2－1 の領域 a 内の M－T 図

（注２）震源要素は米国地質調査所（USGS）による（2026 年 7 月 6 日現在）。ただし、吹き出しを付けた地震のうち、2026 年 6 月 8 日 08 時 37 分の地震の Mw 及び発震機構は気象庁による、それ以外の地震の Mw 及び発震機構は Global CMT 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.

今回の地震の震央付近（領域b）の時空間分布図を見ると、Mw7.7の地震の発生後、地震活動域が南側に100km程度の範囲で広がり、6月8日09時55分及び6月26日にはM6.5の地震が発生している。6月30日現在、地震活動は概ね減衰してきている。

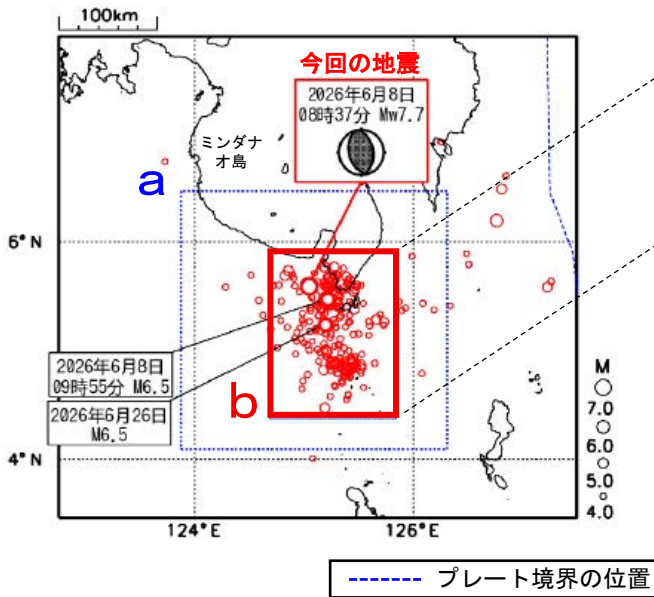


図2-3 図2-1の震央周辺の拡大図
(2026年6月1日～6月30日、
深さ0～250km、 $M \geq 4.5$)

図2-4 図2-3の領域b内の
時空間分布図（南北投影）及びM-T図

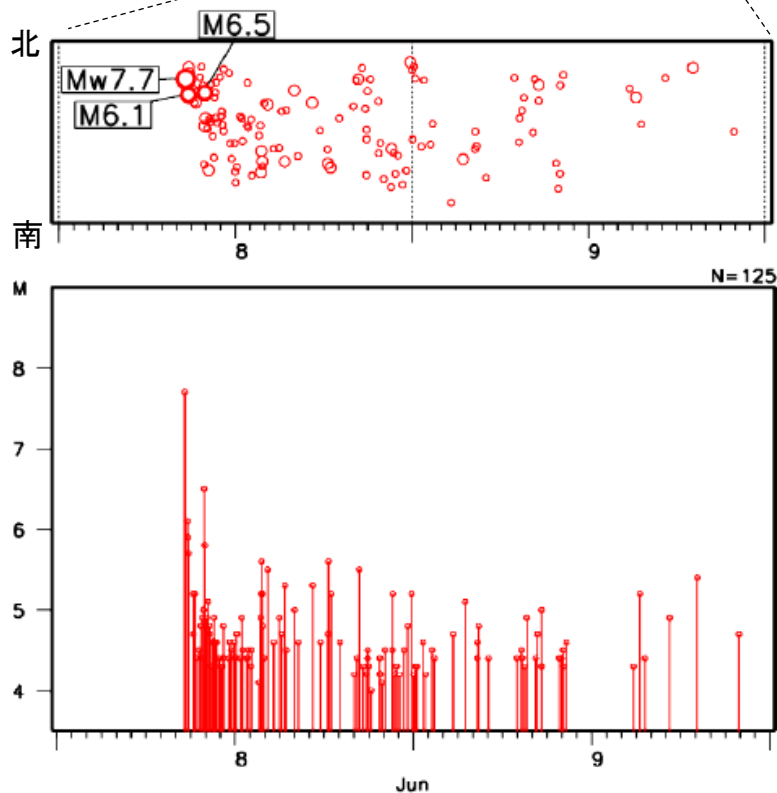
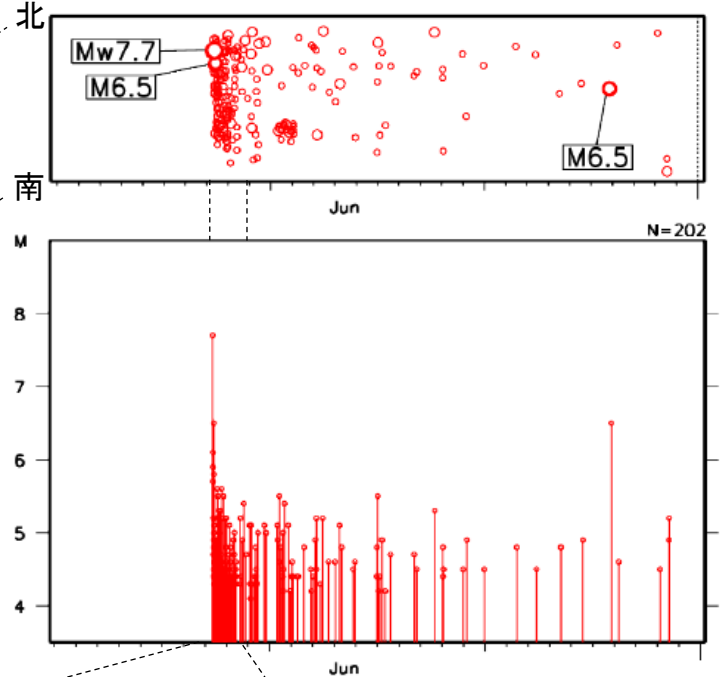


図2-5 図2-3の領域b内の
時空間分布図（南北投影）及びM-T図
(2026年6月8日～6月9日)

イ. 発震機構（注3）

今回の地震の震央周辺の発震機構の分布をみると、概ね東西～北西－南東に圧力軸を持つ逆断層型の地震が多く発生している（図2－6）。今回の地震の発震機構は、これまでの地震の傾向と調和的である。

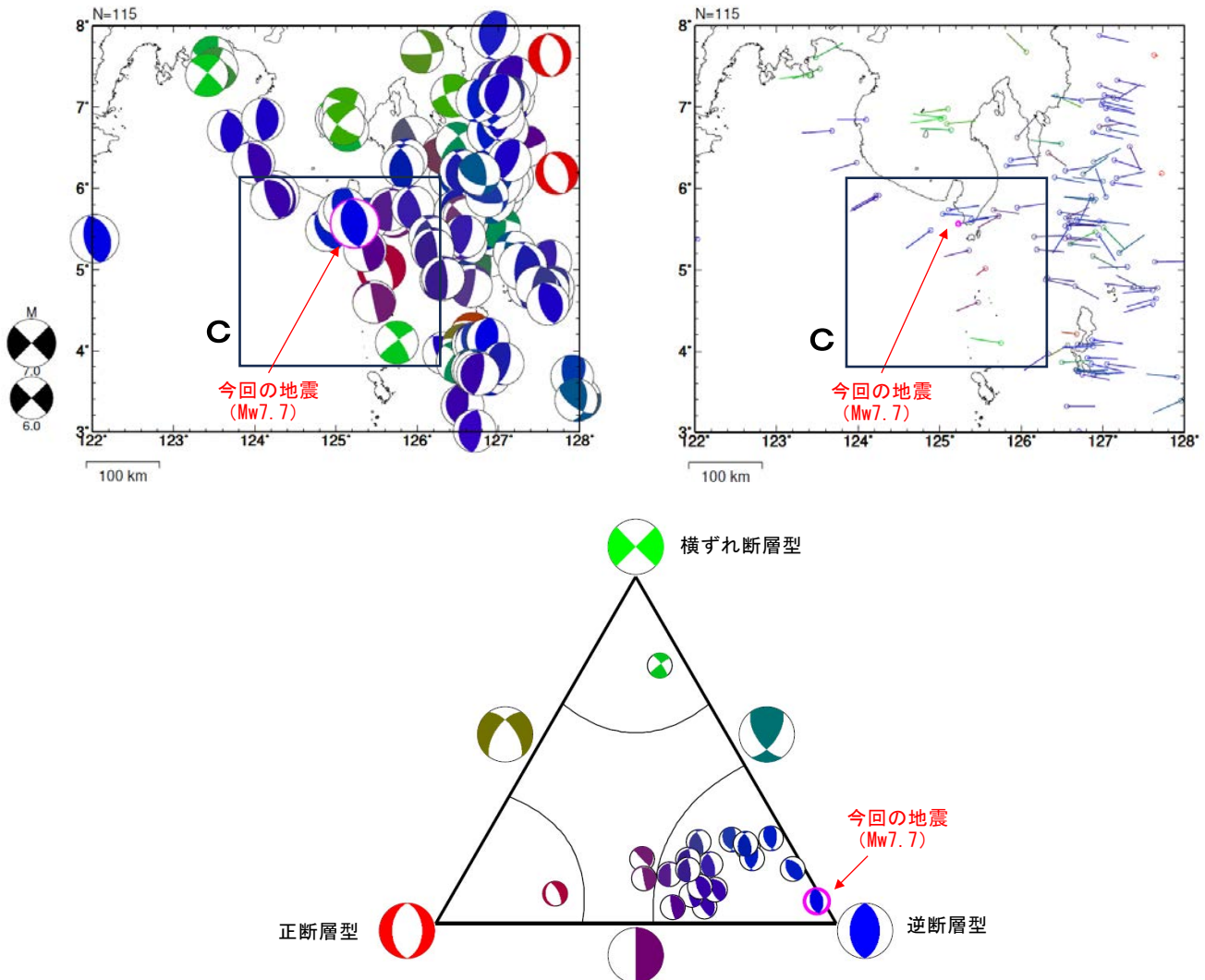


図2－6 発震機構分布図（左）、発震機構分布図内の領域c内の発震機構の型の分布（中）、
発震機構の圧力軸の向きの分布（右）
（1980年1月1日～2026年6月30日、深さ：0～200km、 $M \geq 6.0$ ）
逆断層型の地震を青色、正断層型の地震を赤色、横ずれ断層型の地震を緑色で表示
（Frohlich（2001）による分類）。

（注3）震源要素及び発震機構は、Global CMTによる。ただし、今回の地震の震源要素及び発震機構は気象庁による。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。
*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.

ウ. 遠地実体波を用いた震源過程解析

①南北方向の節面（走向 355°、傾斜 46°、すべり角 97°）を仮定した場合

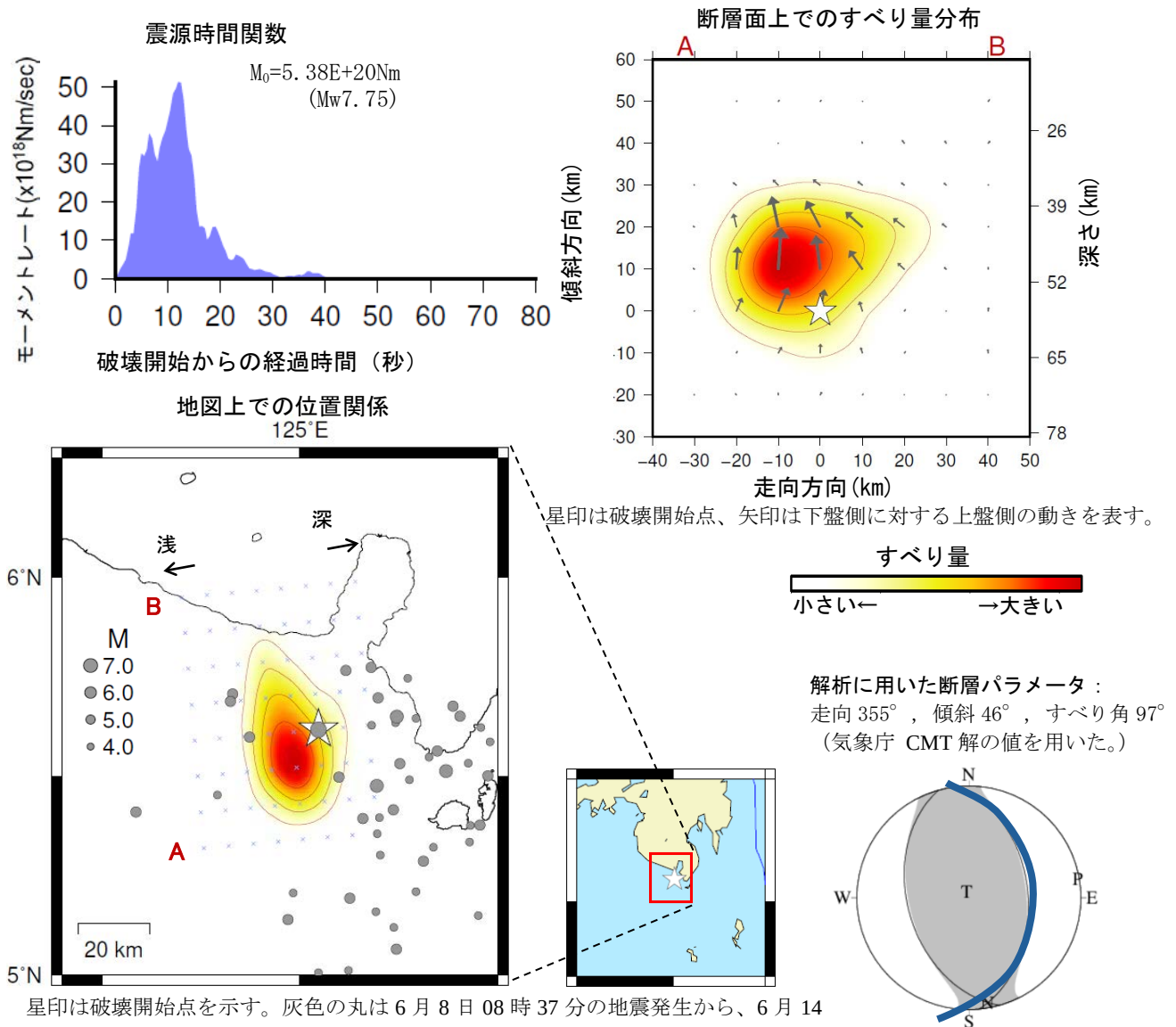
2026 年 6 月 8 日 08 時 37 分（日本時間）にフィリピン諸島、ミンダナオで発生した地震について、EarthScope Consortium のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注 1）を行った。

破壊開始点は、USGS による震源の位置（5° 37.0′ N、125° 2.8′ E、深さ 57km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の 2 枚の節面のうち、南北方向の節面（走向 355°、傾斜 46°、すべり角 97°）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は 2.0km/s とした。理論波形の計算には CRUST2.0 (Bassin et al., 2000) および IASP91 (Kennett and Engdahl, 1991) の地下構造モデルを用いた。

主な結果は以下のとおり（この結果は暫定であり、今後更新することがある）。

- ・主な破壊領域は走向方向に約 50km、傾斜方向に約 40km であった。
- ・主なすべりは破壊開始点から西側の浅い領域に広がり、最大すべり量は 8.4m であった（周辺の構造から剛性率を 60GPa として計算）。
- ・主な破壊継続時間は約 30 秒であった。
- ・モーメントマグニチュード (Mw) は 7.8 であった。

結果の見方は、https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/world/about_srcproc.html を参照。



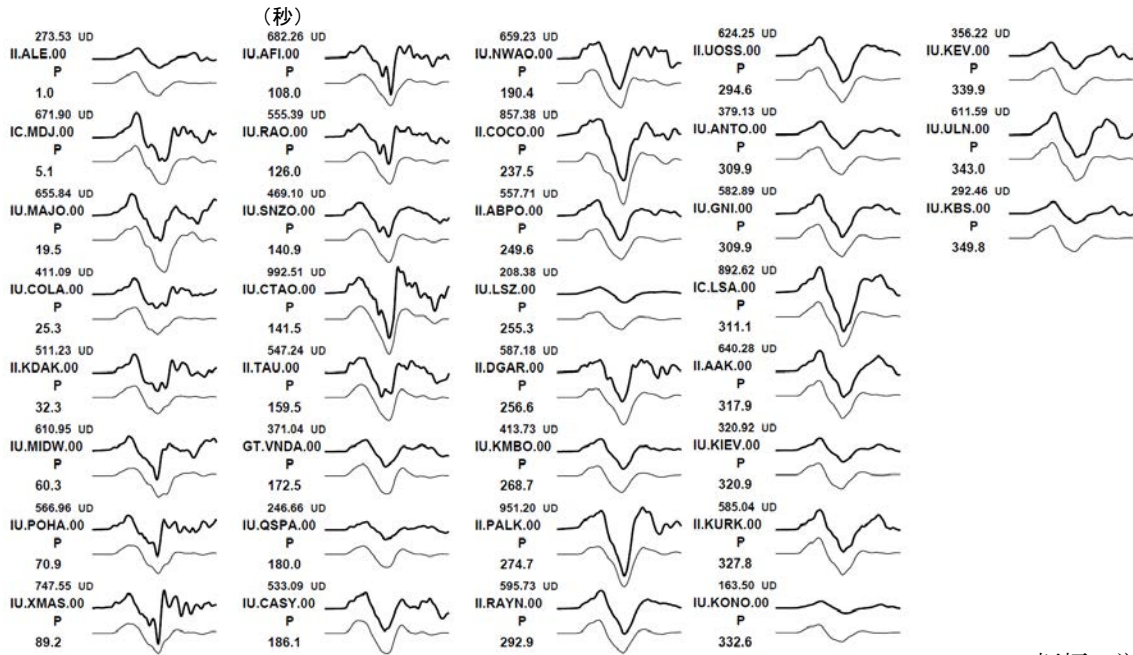
星印は破壊開始点を示す。灰色の丸は 6 月 8 日 08 時 37 分の地震発生から、6 月 14 日 23 時 59 分までの震央を示す（M4.0 以上、USGS による）。

（注 1）解析に使用したプログラム

M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,
<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>

解析に用いた断層パラメータを震源球の青線で示す。

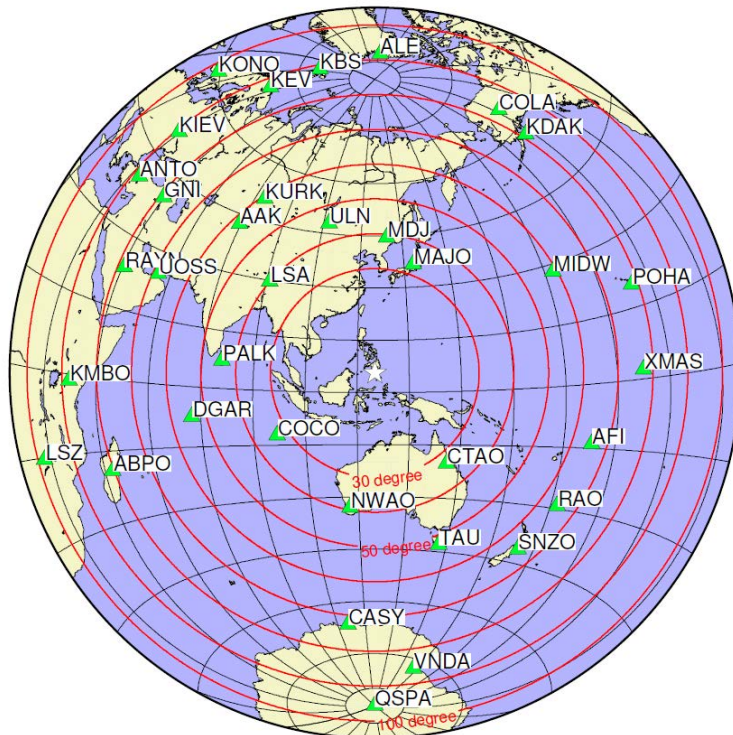
観測波形（上：0.01Hz-0.5Hz）と理論波形（下）の比較



振幅の単位は μm

残差 0.2505

観測点分布



震央距離 $30^\circ \sim 100^\circ$ ※1 の 35 観測点※2 (P 波 : 35、SH 波 : 0) を使用。

※1 : 近すぎると理論的に扱いづらくなる波の計算があり、逆に遠すぎると、液体である外核を通るため、直達波が到達しない。そのため、評価しやすい距離の波形記録のみを使用。

※2 : EarthScope Consortium より取得した広帯域地震波形記録を使用。

参考文献

Bassin, C., Laske, G. and Masters, G., 2000, The Current Limits of Resolution for Surface Wave Tomography in North America, EOS Trans AGU, 81, F897.

Kennett, B. L. N. and E. R. Engdahl, 1991, Traveltimes for global earthquake location and phase identification, Geophys. J. Int., 105, 429-465.

作成日 : 2026/6/30

②南北方向の節面（走向 164° 、傾斜 44° 、すべり角 82° ）を仮定した場合

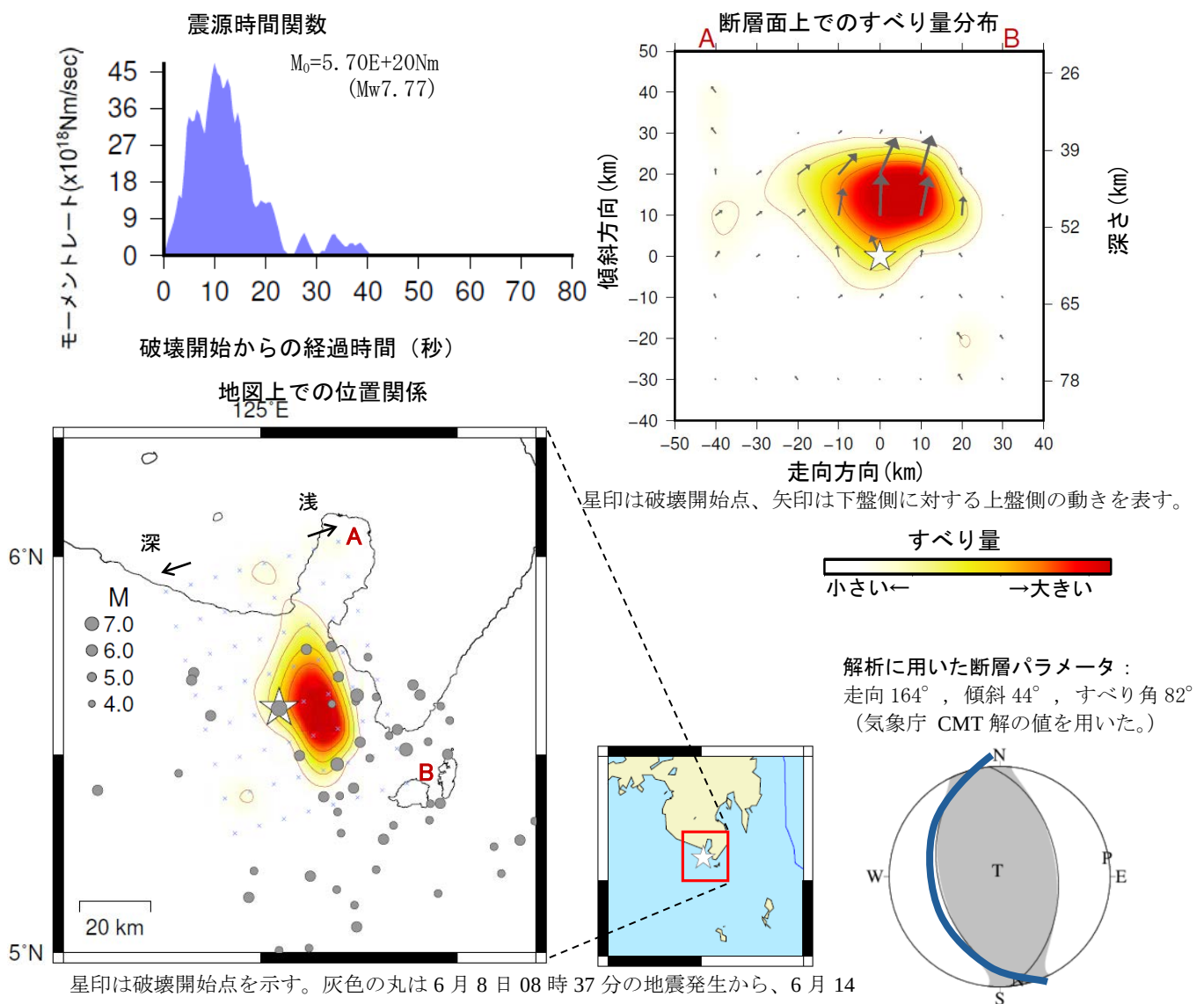
2026年6月8日08時37分（日本時間）にフィリピン諸島、ミンダナオで発生した地震について、EarthScope Consortium のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点は、USGS による震源の位置（ $5^\circ 37.0' \text{ N}$ 、 $125^\circ 2.8' \text{ E}$ 、深さ 57km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の2枚の節面のうち、南北方向の節面（走向 164° 、傾斜 44° 、すべり角 82° ）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は 2.0 km/s とした。理論波形の計算には CRUST2.0 (Bassin et al., 2000) および IASP91 (Kennett and Engdahl, 1991) の地下構造モデルを用いた。

主な結果は以下のとおり（この結果は暫定であり、今後更新することがある）。

- ・主な破壊領域は走向方向に約 50km、傾斜方向に約 40km であった。
- ・主なすべりは破壊開始点から東側の浅い領域に広がり、最大すべり量は 8.5m であった（周辺の構造から剛性率を 60GPa として計算）。
- ・主な破壊継続時間は約 30 秒であった。
- ・モーメントマグニチュード (M_w) は 7.8 であった。

結果の見方は、https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/world/about_srcproc.html を参照。



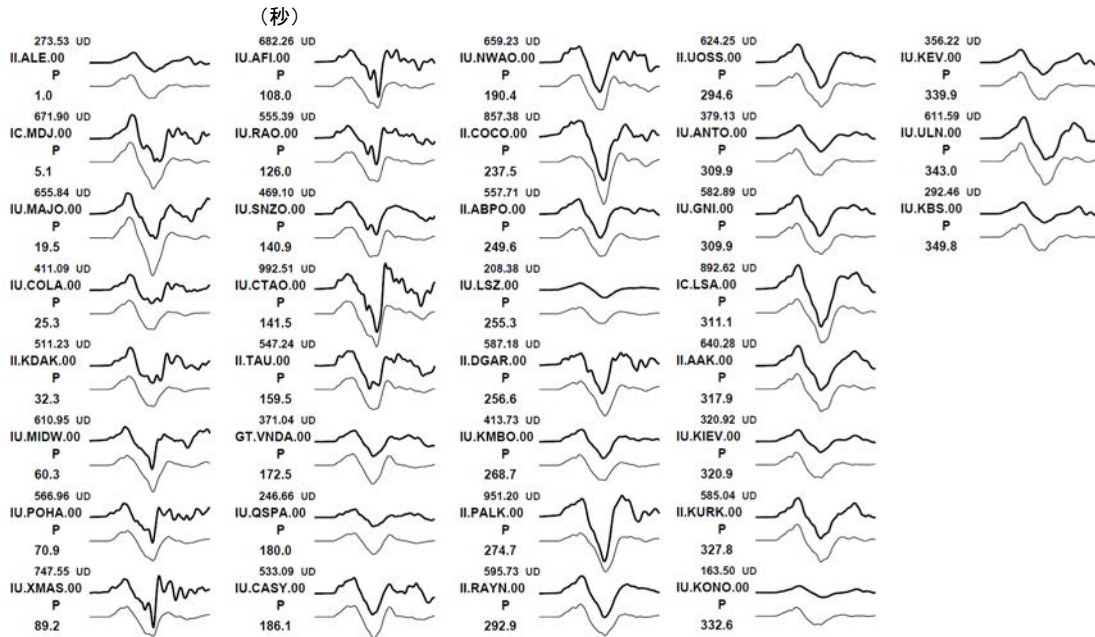
星印は破壊開始点を示す。灰色の丸は6月8日08時37分の地震発生から、6月14日23時59分までの震央を示す ($M4.0$ 以上、USGS による)。

(注1) 解析に使用したプログラム

M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,
<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>

作成日: 2026/6/30

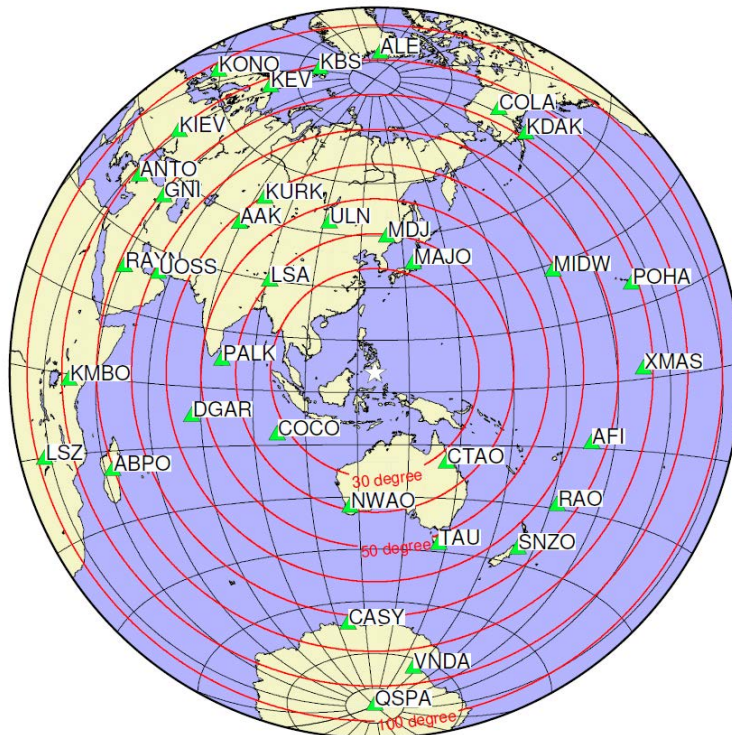
観測波形（上：0.01Hz-0.5Hz）と理論波形（下）の比較



振幅の単位は μm

残差 0.2093

観測点分布



震央距離 $30^{\circ} \sim 100^{\circ}$ ※1 の 35 観測点※2 (P 波 : 35, SH 波 : 0) を使用。

※1 : 近すぎると理論的に扱いづらくなる波の計算があり、逆に遠すぎると、液体である外核を通るため、直達波が到達しない。そのため、評価しやすい距離の波形記録のみを使用。

※2 : EarthScope Consortium より取得した広帯域地震波形記録を使用。

参考文献

- Bassin, C., Laske, G. and Masters, G., 2000, The Current Limits of Resolution for Surface Wave Tomography in North America, EOS Trans AGU, 81, F897.
 Kennett, B. L. N. and E. R. Engdahl, 1991, Traveltimes for global earthquake location and phase identification, Geophys. J. Int., 105, 429-465.

作成日 : 2026/6/30

エ. 過去に発生した主な地震（注4）

1904年以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域d）ではM7.0以上の地震が時々発生しており、1984年11月20日のMw7.5の地震を除けば、いずれも深さが100km未満の地震である。

1918年8月15日にはM8.3の地震が発生し、死者が発生するなどの被害を生じた。また、1976年8月17日にはMw8.0の地震が発生し、死者8,000人などの被害が生じた。

2002年3月6日にはMw7.5の地震が発生し、死者15人、負傷者100人などの被害を生じた。

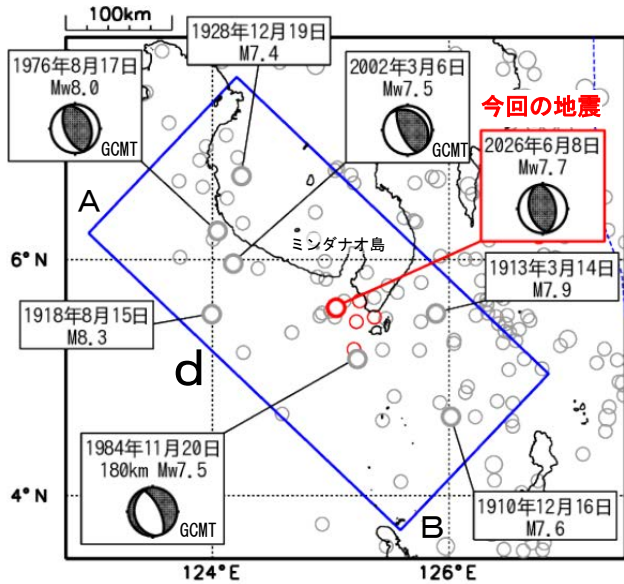


図2-7 震央分布図（1904年1月1日～2026年6月30日、深さ0～250km、 $M \geq 6.0$ ）
2026年6月以降の地震を赤色で表示

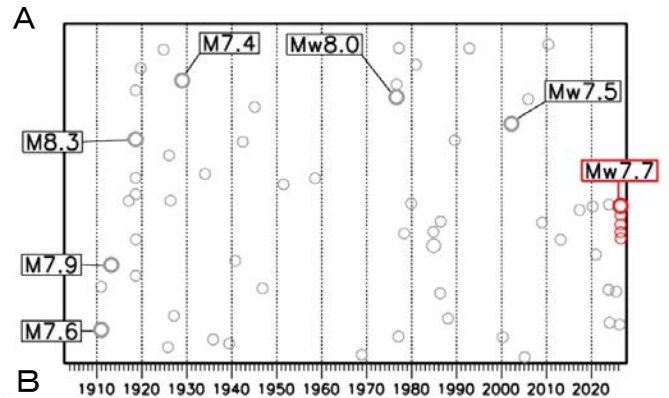


図2-8 図2-7の領域d内の
時空間分布図（A-B投影）

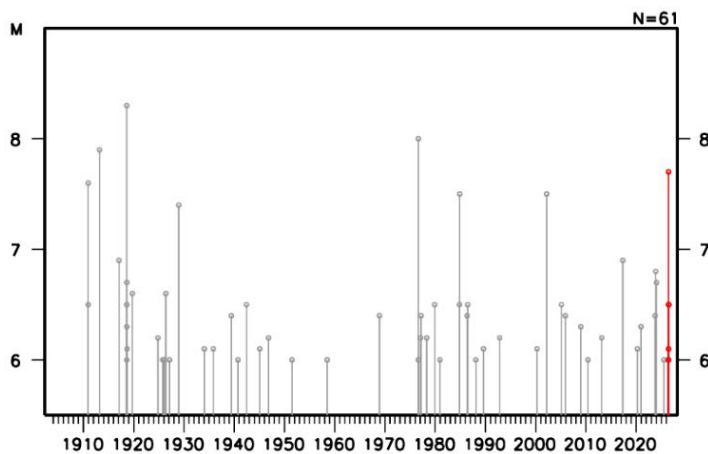


図2-9 図2-7の領域d内のM-T図

（注4）震源要素は、2021年まではISC-GEM Global Instrumental Earthquake Catalogue Version 12 (1904-2021)、2022年以降は米国地質調査所（USGS）による（2026年6月30日現在）。ただし、吹き出しを付けた地震のうち、1976年8月17日及び1984年11月20日並びに2002年3月6日の地震のMw及び発震機構はGlobal CMTによる。2026年6月8日の地震のMw及び発震機構は気象庁による。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。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.