

2026 Mw 7.7

巴拿馬地震

2026-10-10 01:56:06 (台灣時間)

2026-10-09 17:56:06 (UTC)

台灣地震科學中心 教育推廣委員會

王昱、溫怡瑛、曾泰琳、林彥宇、梁文宗、陳奕維



巴拿馬地震資訊摘要

臺灣時間2026年10月10日凌晨1時56分（巴拿馬當地時間10月9日中午12時56分），中美洲巴拿馬中南部的阿蘇埃羅半島（Azuero Peninsula）發生一起規模Mw 7.7的大地震。本次地震震源深度約12.6公里，造成該國中部多處建築物與道路損毀，且首都巴拿馬市（Panama City）亦有明顯震感。

本次地震災情主要集中於**阿蘇埃羅 - 索納斷層帶（Azuero-Soná Fault Zone）**沿線，及震央周邊約100公里範圍內的城鎮，所幸對於距離較遠的該國首都巴拿馬市與連接太平洋與大西洋的巴拿馬運河影響有限。

本次報導彙整2026年10月巴拿馬地震的相關地震與背景斷層與地體構造資訊，供大家參考。

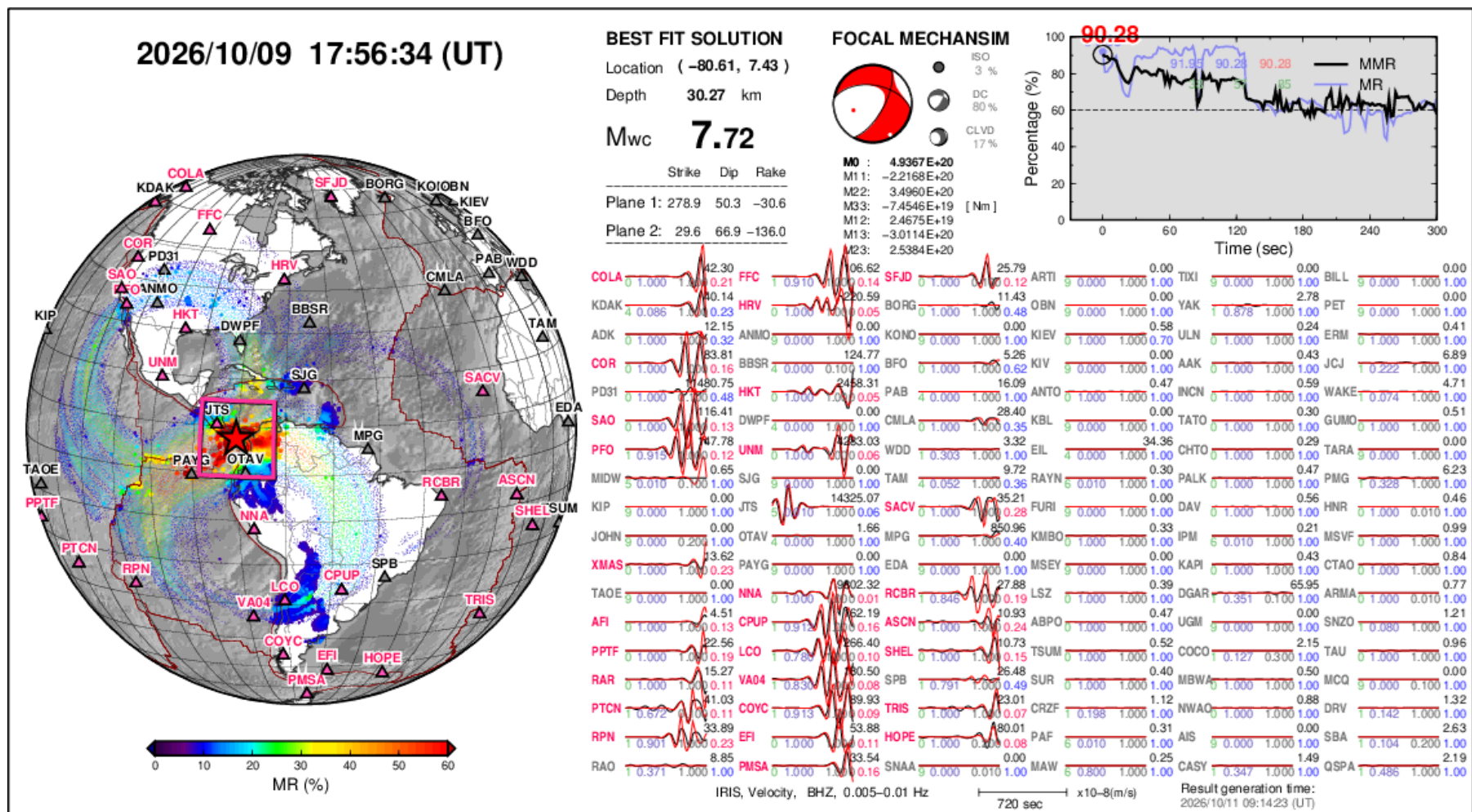


圖片來源：外交部網頁



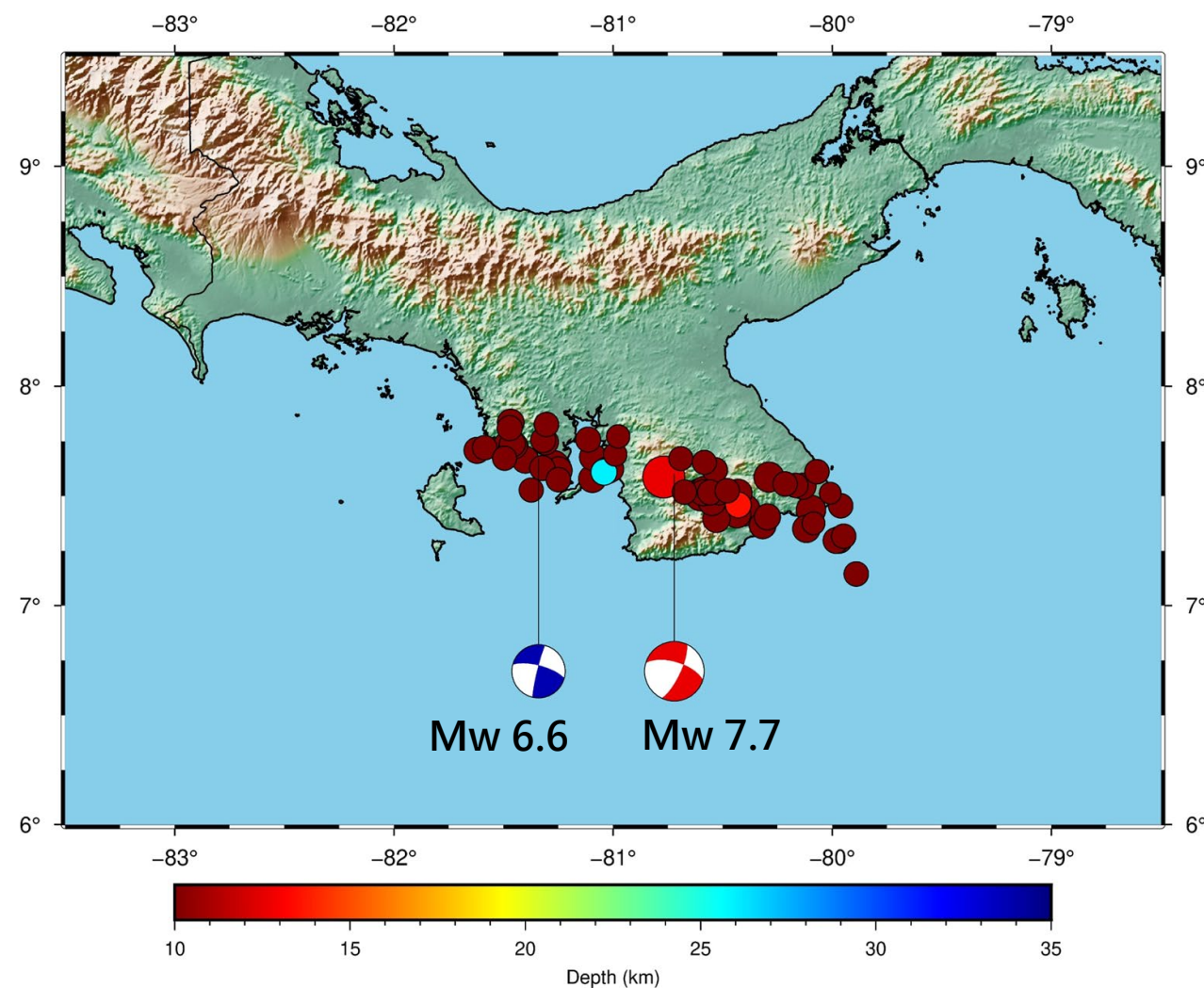
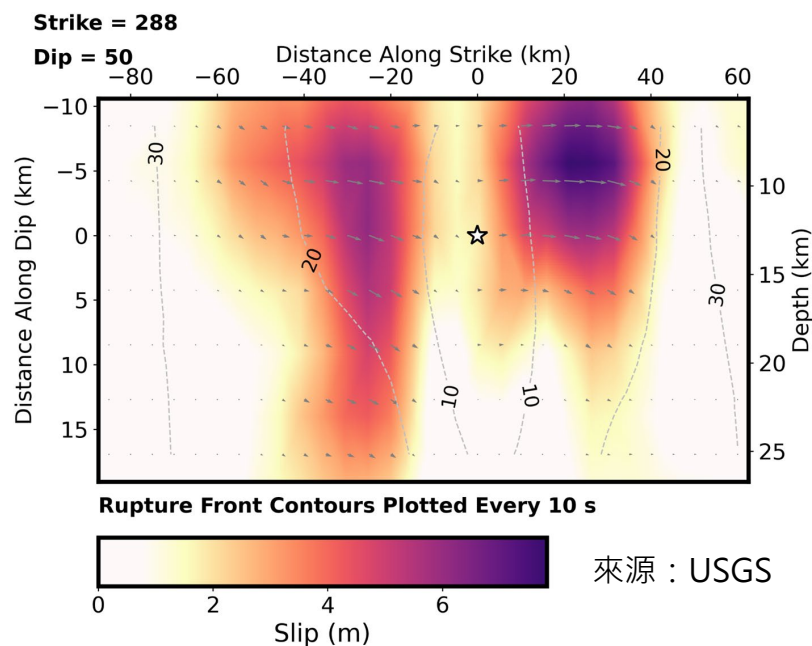
全球即時震源機制解 (GRMT)

透過全球地震監測網路資料，中研院地球所發展的解算系統，於震後迅速解算出這個事件的震央、地震規模與地震機制，結果顯示本次地震屬於走滑斷層型的淺層地震，其中東西走向的斷層面符合餘震分布（見下頁），而震源應力帶有NNW-NNE的拉張分量。（註：GRMT地震位置和發震時間為最佳解的中心位置和時間，即centroid location/time）



主震震源機制與餘震分布

根據全球地震機制 (GCMT) 與美國地質調查所 (USGS) 的結果，這次地震的主震 (Mw 7.7，紅色海灘球) 與主要餘震 (Mw 6.6，藍色海灘球) 皆為**水平向位移為主的走滑斷層破裂**，全球地震網的餘震分布與主要震源機制顯示破裂斷層應為**近東西走向的斷層**，以**左移破裂為主**。有限元分析可知**主震斷層破裂自震源往東、西兩側同步破裂**，持續約**35秒**，最大滑移量 (約**7公尺**) 發生在震源東側，而斷層總破裂長度則在**120公里**左右，主要在半島的陸上區域，破裂分布侷限在深度**25公里範圍**。



來源：GCMT、USGS，製圖 Ei Mhone Nathar Myo



震度分布與震感

美國地質調查所 (USGS) 根據網路回報的資料顯示主震的強烈搖晃在巴拿馬全國有感，在阿蘇埃羅半島周邊區域達到MMI震度8級 (大約對應到中央氣象署震度6弱) ，對應到該區域城鎮部分建物倒塌的災情。首都巴拿馬市感受震度約MMI震度4-5級 (大約對應到中央氣象署震度4級) ，災情輕微。震央附近因人口較少，社群震感回報零星，但最大震感可能達MMI震度9左右，有待後續儀器觀測資料確認。

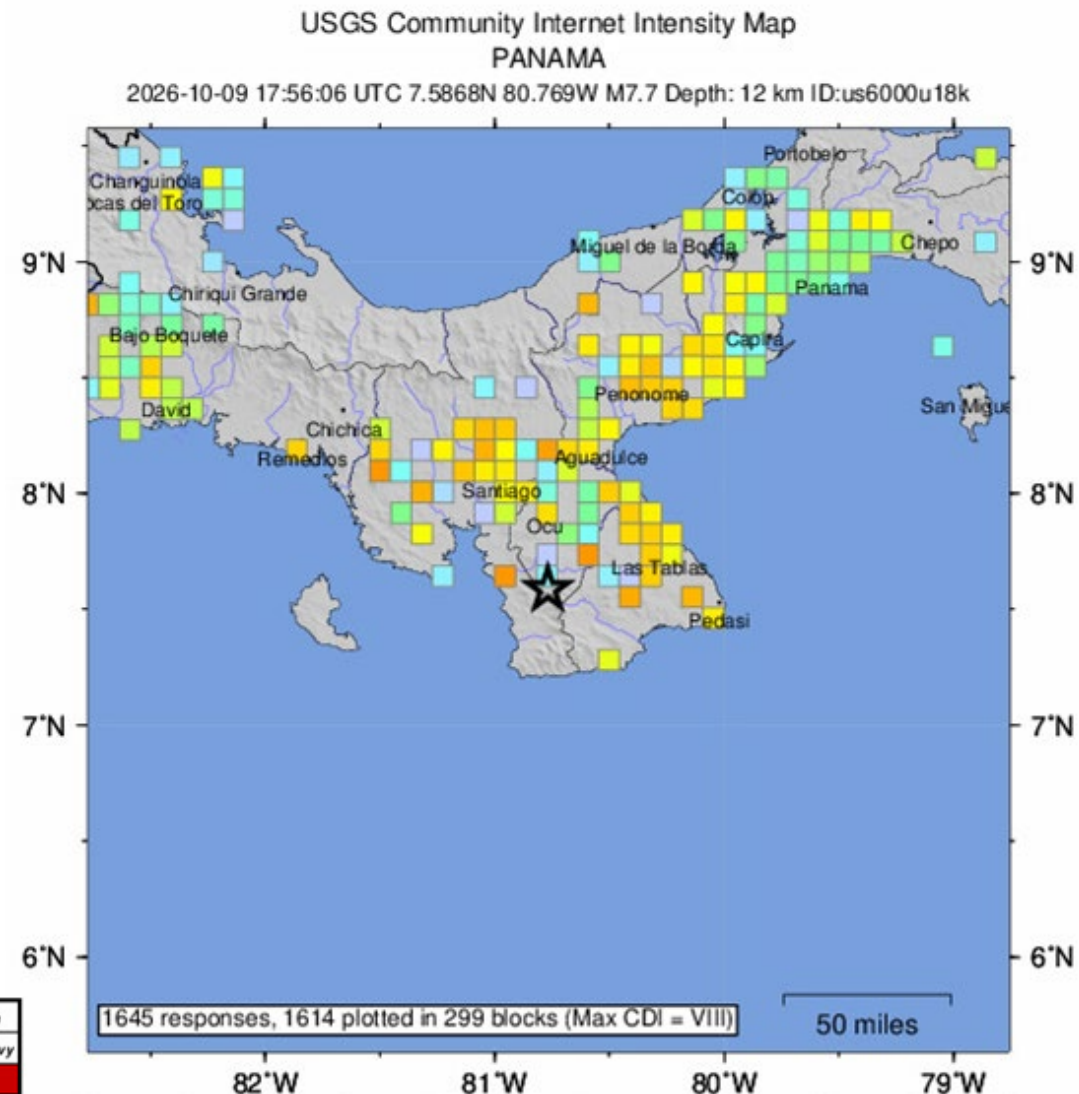
臺灣新地震震度分級與日本、美國的對照表		
臺灣CWA	日本JMA	美國USGS
		
2級	2級	II-III
3級	3級	II-III-IV
4級	4級~5弱	IV~VI
5弱	5弱~5強	VI~VII
5強	5強~6弱	VIII
6弱	6弱~6強	VIII~IX
6強	-	IX
7級	-	X+

(中央氣象署)

美國的MMI震度分級與中央氣象署CWA及日本JMA的震度分級不同，不可直接用數字比較。

SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
DAMAGE	none	none	none	Very light	Light	Moderate	Moderate/Heavy	Heavy	Very Heavy
INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Processed: Mon Oct 12 15:32:42 2026 dyf3



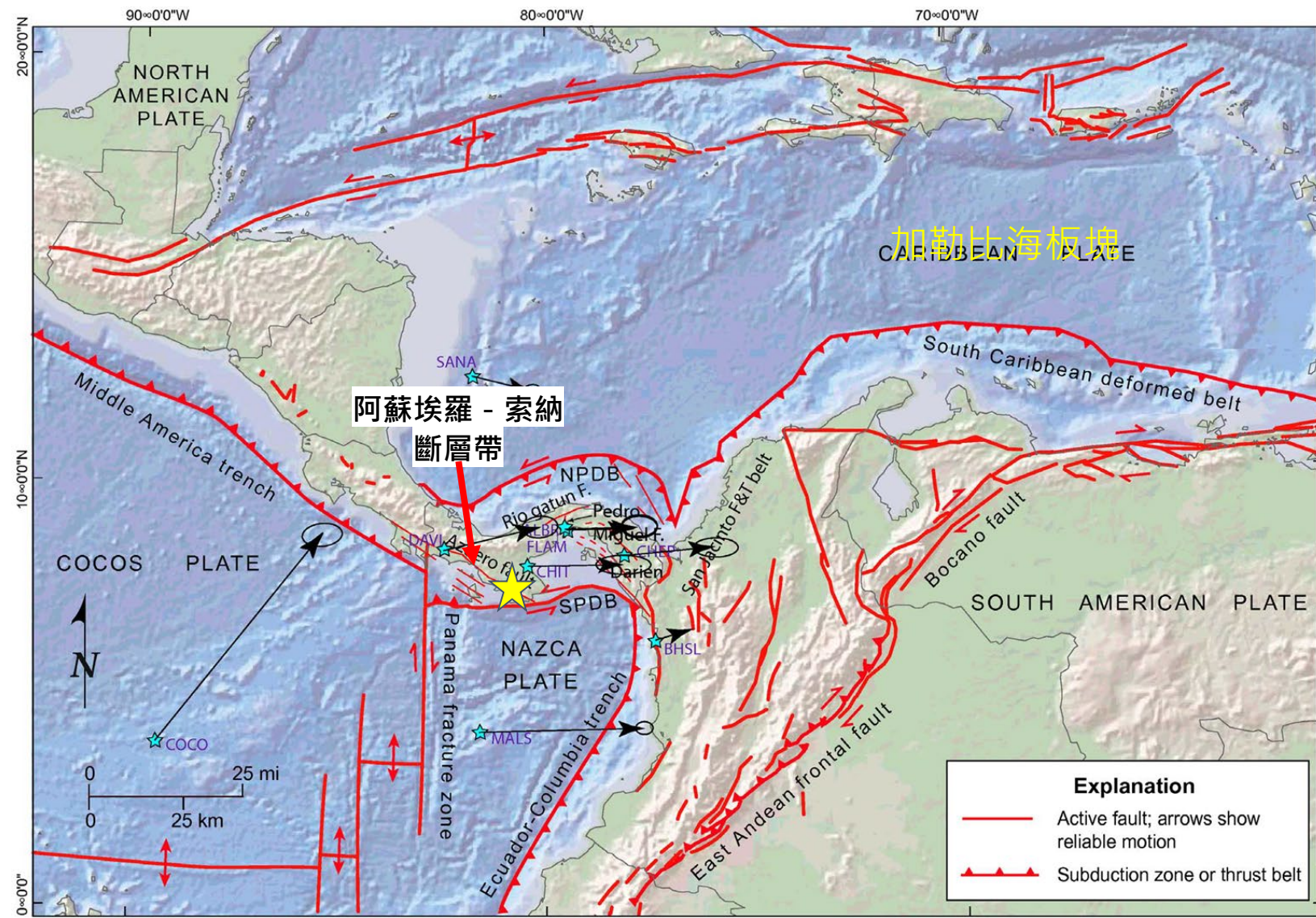
來源：USGS



主震震源位置之板塊架構與構造意義

巴拿馬位於Caribbean板塊、Cocos板塊與Nazca板塊之間的Panama微地塊上。本次地震即發生在Panama微地塊、Nazca板塊、與Cocos板塊的三交點以東。此處的Nazca板塊向東隱沒至南美板塊下方，北側與微地塊的邊界為左移為主的斜向聚合邊界，造成以**阿蘇埃羅 - 索納斷層帶** (Azuero-Soná Fault Zone) 為主的**左移斷層系統**，構成Nazca板塊北側的複雜板塊轉型邊界。

地質與衛星大地測量研究指出，在本次震央（右圖黃色星號）附近的平移斷層平均滑動速率約5-20 mm/yr，過去200年間在該段累積的大地應力可造成規模7.0到7.6的地震，與本次地震事件的規模相似。

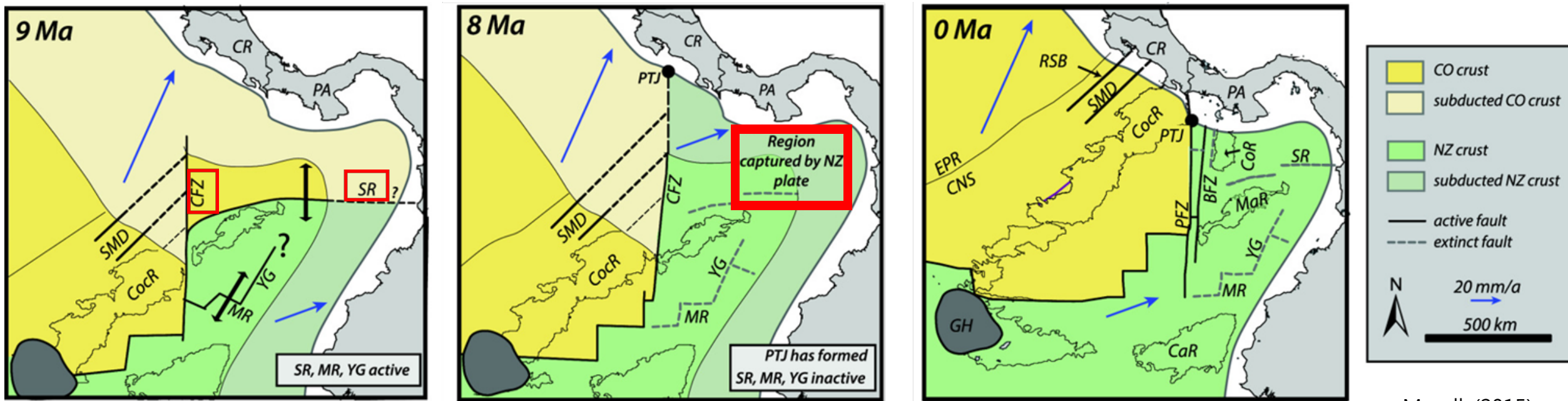


Rockwell et al. (2010)

Rockwell, T. K., Bennett, R. A., Gath, E., & Franceschi, P. (2010). Unhinging an indenter: A new tectonic model for the internal deformation of Panama. *Tectonics*, 29(4), TC4027. <https://doi.org/10.1029/2009TC002571>



巴拿馬板塊邊界的演變：從隱沒到走向滑移



Morell (2015)

Morell, K. D. (2015). Late Miocene to recent plate tectonic history of the southern Central America convergent margin. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 16(10), 3362–3382. <https://doi.org/10.1002/2015GC005971>

在中新世約 850 萬年前，隨著擴張中心（Sandra Rift, SR）停止活動及 Coiba 斷裂帶（CFZ）向北延伸，原先屬於Cocos板塊的部分海洋岩石圈被納入Nazca板塊，形成巴拿馬三交點（Panama Triple Junction）。

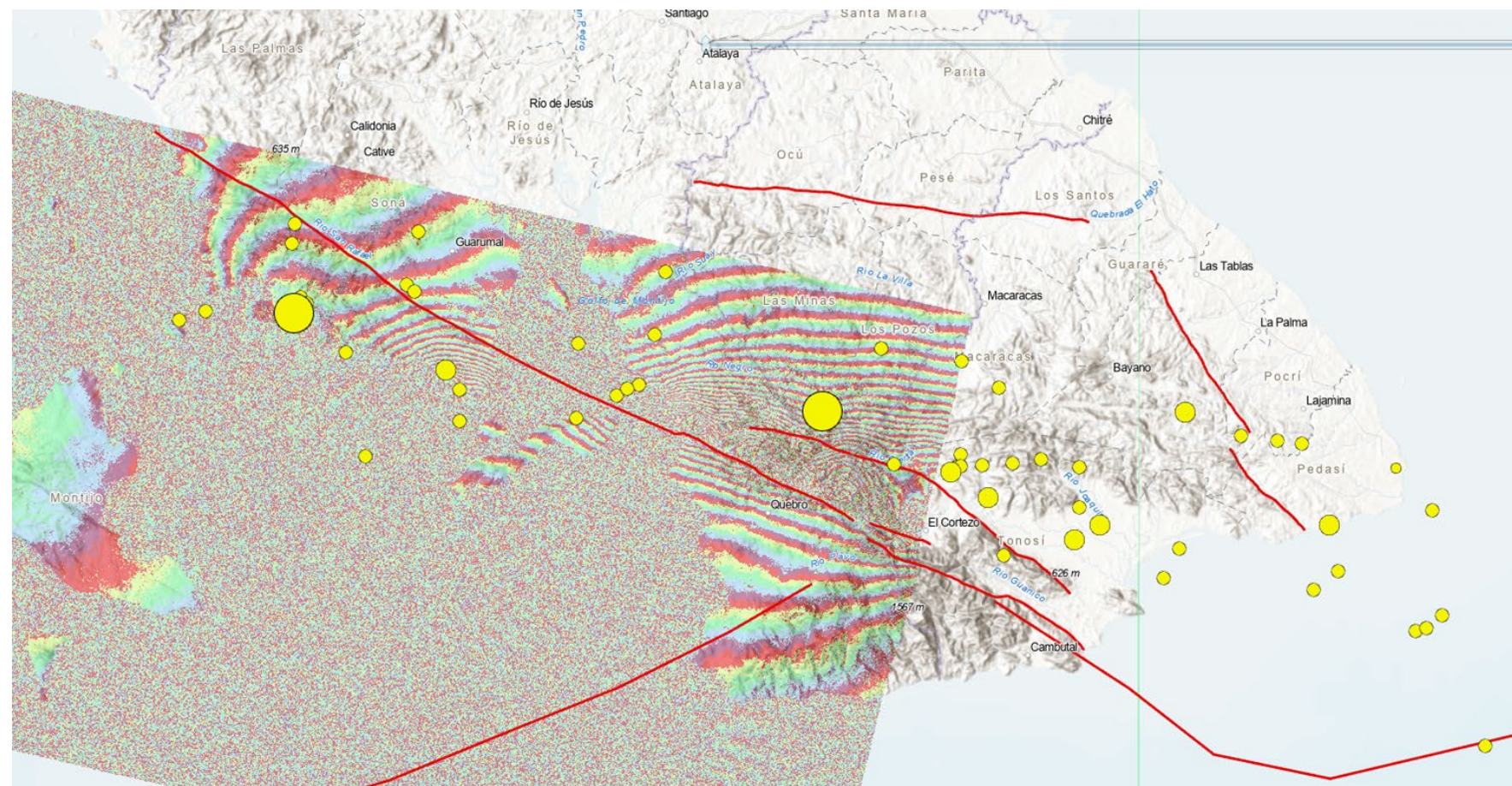
此次板塊重組使巴拿馬南緣由原先近乎正交的隱沒作用，轉變為高度斜向的板塊聚合邊界。板塊運動方向的改變，可能是促成今日巴拿馬南部複雜左移斷層系統的因素之一，包括阿蘇埃羅 - 索納斷層帶（Azuero–Soná Fault Zone）。



地震伴隨的同震地表變形

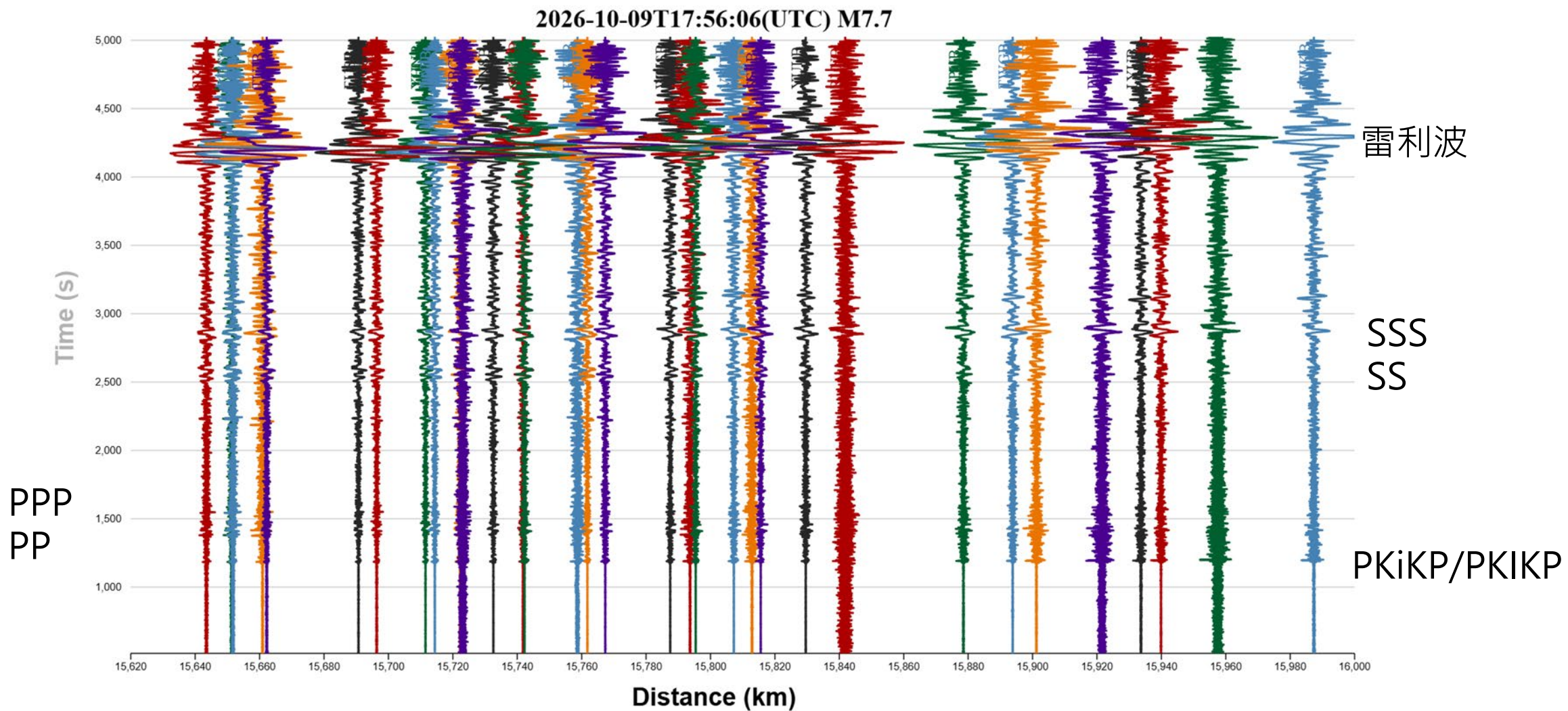
M7.7主震過後，美國與印度合作的NiSAR即通過震央區域上方，提供震央附近與以西區域的雷達影像。英國利茲大學的LiCSAR系統即透過該影像與震前影像進行合成孔徑雷達差分干涉分析。

其初步分析結果顯示主震東側破裂主要沿**阿蘇埃羅 - 索納斷層帶 (Azuero-Soná Fault Zone)** 分布，代表該斷層帶破裂為本次地震的致震原因，主震西側的破裂則分布在斷層帶南側，代表斷層破裂可能向西延伸入海。此結果與地震的餘震分布相若，也大致與社群回報的地表破裂位置相符。



資料來源：利茲大學 (LiCSAR)、USGS

台灣寬頻地震觀測網 (BATS) 的垂直向波形走時圖



雖然臺灣距離震央極遠人體無法感受到這個地震，但臺灣的地震觀測網在本次地震中可接收到穿過地球內部與表面的各種地震波，其中以繞過將近半個地球的表面雷利波振幅最為顯著。

標準波相列表請參考：<https://www.isc.ac.uk/standards/phases/>



新聞、災害照片



因強地動導致的建物結構損壞。(圖片來源: CBS News / 路透社, <https://www.cbsnews.com/losangeles/news/los-angeles-county-search-and-rescue-deployed-to-panama-after-powerful-earthquakes/>)



地震後於斷層沿線出現的可能斷層地表破裂, 與主震機制特性符合。(圖片來源: DMCAM / Geology Page, <https://www.facebook.com/DMCAMontserrat/posts/-powerful-earthquake-strikes-panama-a-reminder-to-be-prepared-a-powerful-magnitud/1540229901470198/>)



因餘震不斷, 部分病患與醫療照護轉移至戶外安全地帶進行臨時安置。(圖片來源: Euronews / 路透社, <https://www.euronews.com/video/2026/10/10/panic-in-panama-as-77-quake-hits-cathedral-collapses-and-tsunami-warnings-spread>)



可能與斷層地表破裂有關的山區道路裂隙痕跡。(圖片來源: EigenRadar / 地質科學簡報, <https://eigenradar.com/en/science/briefs/2026-10-10/panama-shallow-strike-slip-earthquake/>)



因強地動導致的歷史磚造建物損壞。(圖片來源: Voz.us / 國際新聞網, <https://voz.us/en/world/261010/39845/an-earthquake-leaves-at-least-two-people-injured-in-panama-and-causes-several-buildings-to-collapse.html>)

更多的TEC資源等你來用

- 更多即時地震報導
<https://tec.earth.sinica.edu.tw/specialEQ/index.php>
- TEC 近期活動
<https://tec.earth.sinica.edu.tw/tecmeeting.php>
- 台灣地震科學中心 (TEC) 主頁
<https://tec.earth.sinica.edu.tw/>
- 台灣地震科學中心粉絲專頁
<https://www.facebook.com/TaiwanEarthquakeResearchCenter/>

