



# 2017-09-08 $M_{ww}$ 8.1 墨西哥地震

12:49:21 (台灣時間)  
04:49:21 (GMT time)

Information compiled by

Committee on Education & Outreach, Taiwan Earthquake Research Center

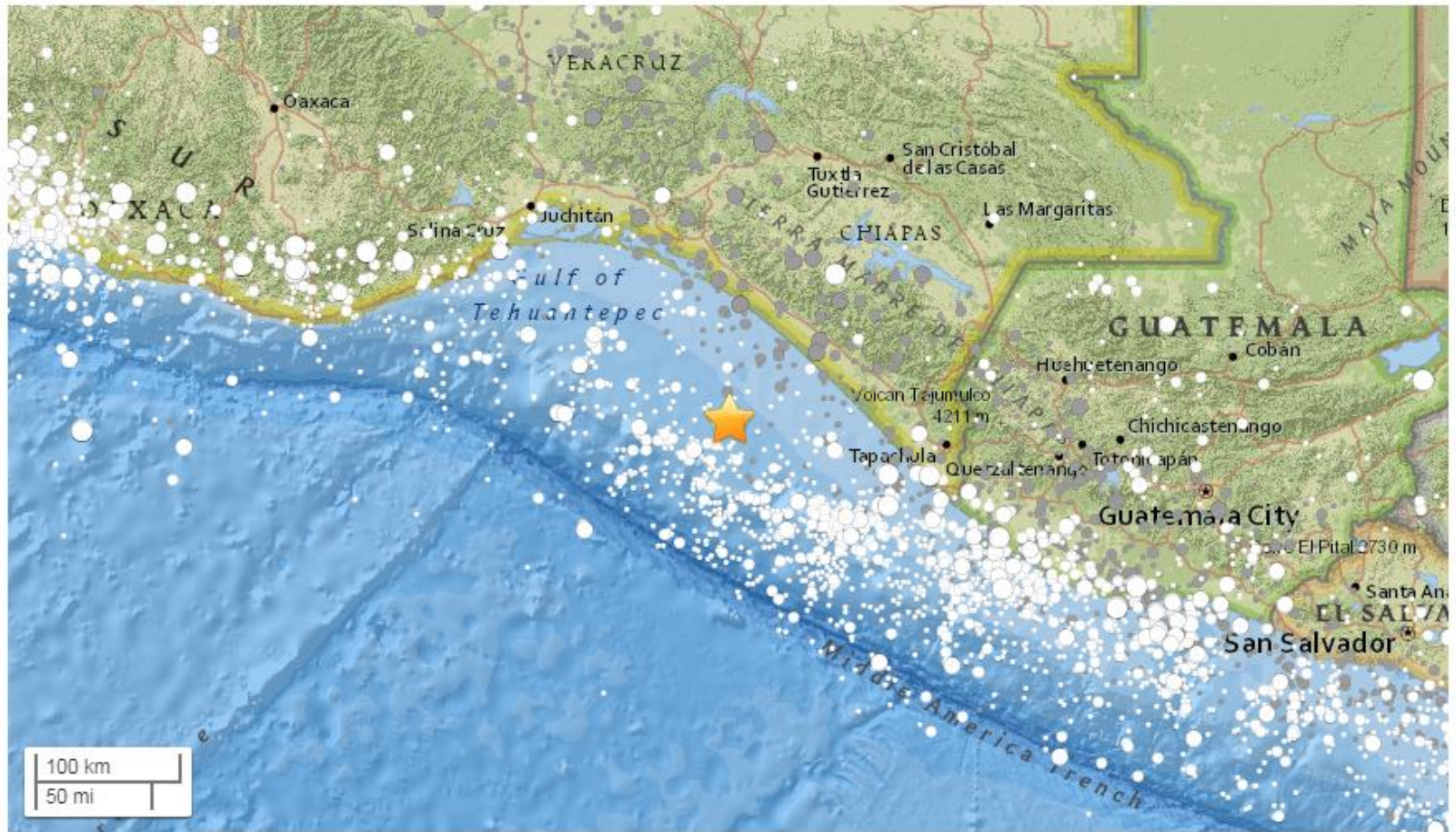
TEC-CEO

Published on 2017/09/11

Version 1.  
2017/09/12

# 美國地質調查所地震速報

2017/09/08地震發生於12:49分，規模( $M_{ww}$ ) 8.1，震央位置接近北緯15.068°，西經93.715°，地震深度為69.7公里，屬於淺層地震。



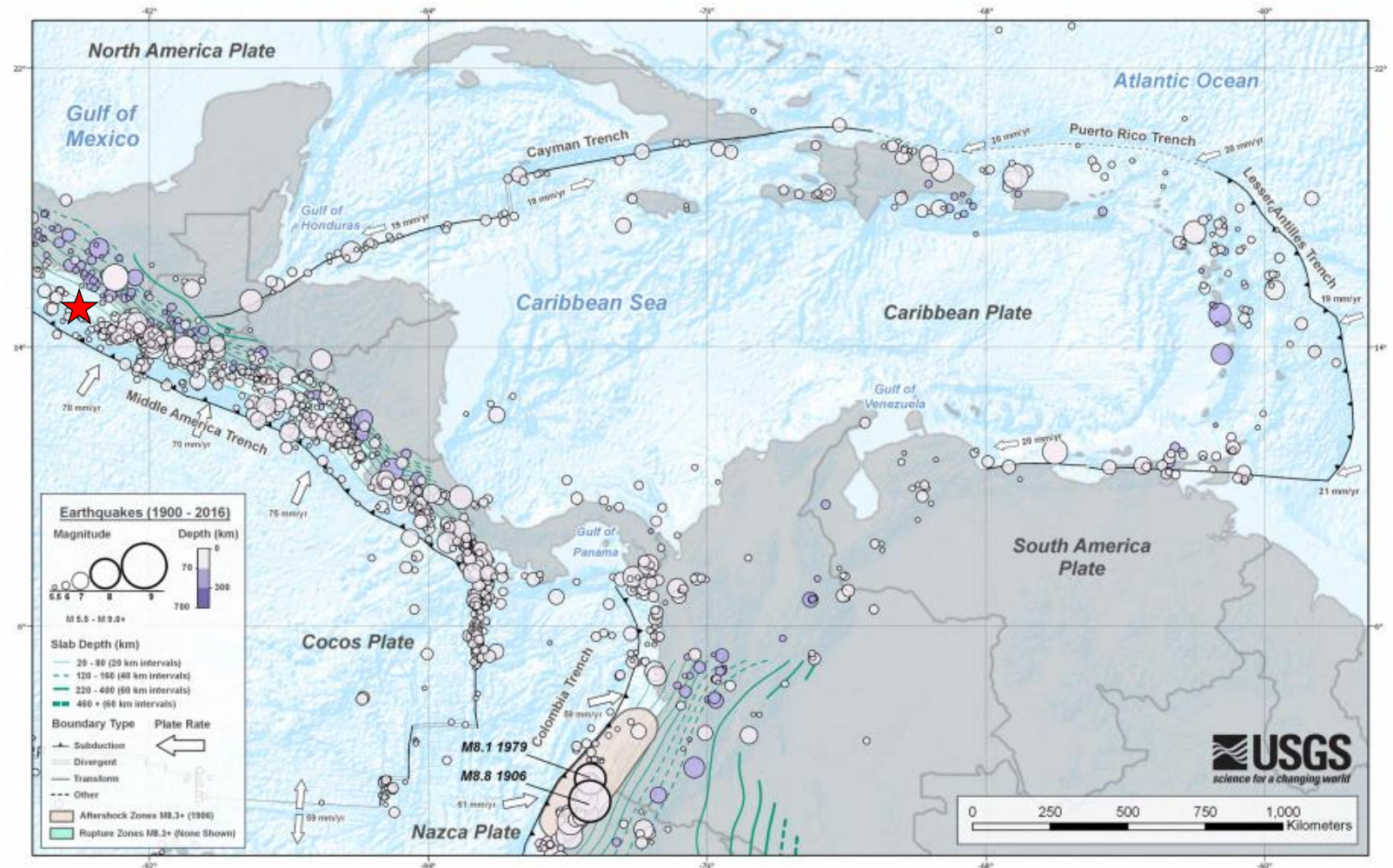
<https://earthquake.usgs.gov>





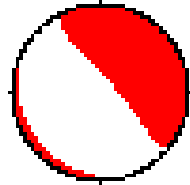
# 地震附近板塊構造與歷史地震分布

加勒比板塊周邊構造複雜，主要涉及四個板塊（北美，南美，納斯卡和科科斯板塊）。科科斯板塊隱沒在加勒比板塊之下，以72-81 mm/yr的速度移動，與台灣地區菲律賓海板塊板塊移動速度相當。

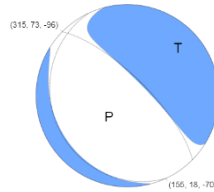


# Summary of Source Parameters

## 震源參數比較



GCMT



USGS

各單位所求得的主震相關參數都相當地一致。

震源深度落在50~70 公里之間

地震矩規模( $M_w$ )為8.1~8.2

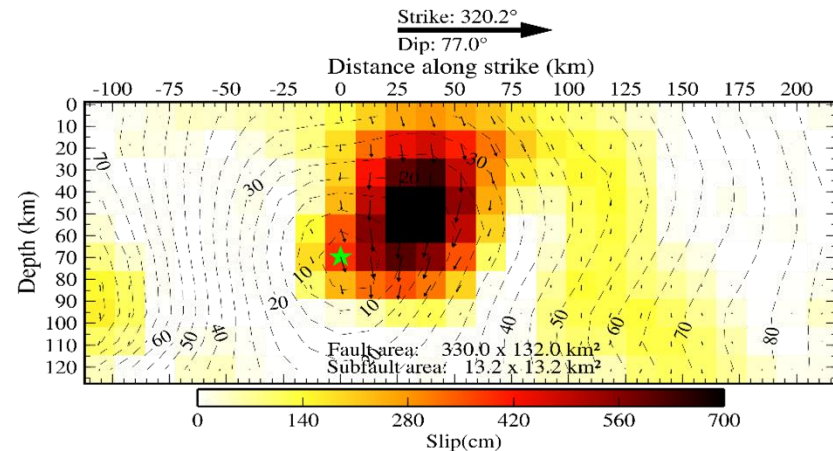
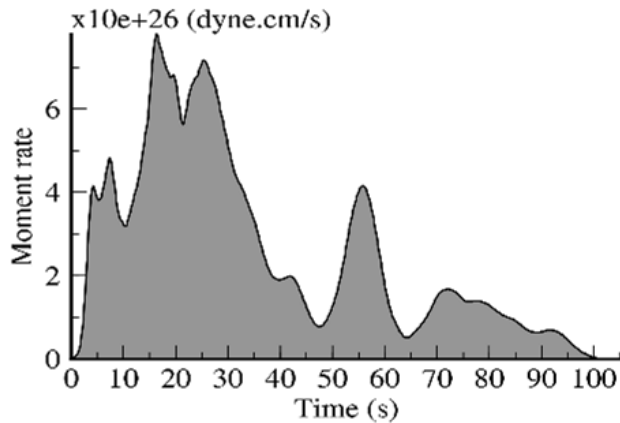
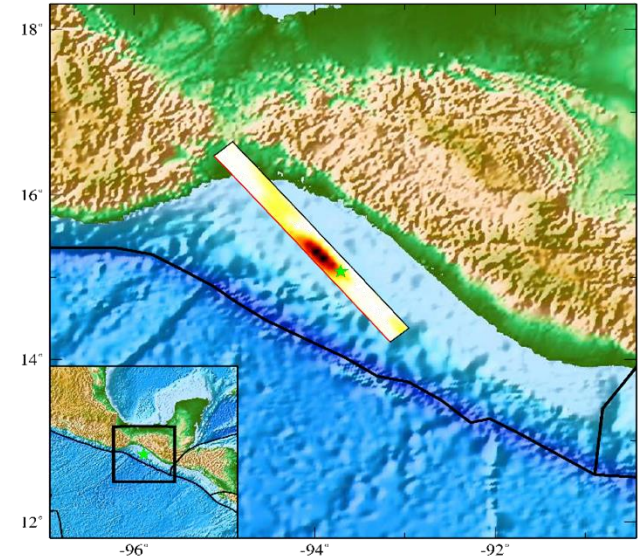
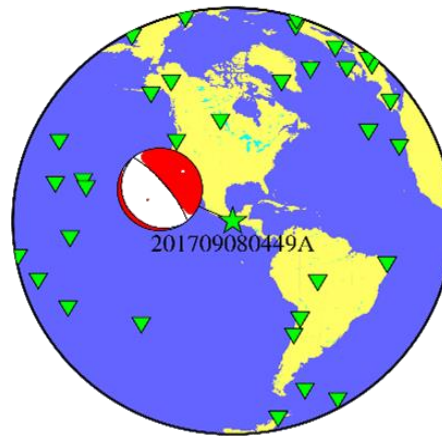
震源機制解顯示為正斷層錯動，可能的兩個斷層面均為北北西走向，目前較傾向高角度向東傾約77度的破裂面。

資料來源	深度	規模
Global CMT	50.2km	$M_w=8.2$
USGS	70.5km	$M_{ww}=8.1$



# 主震震源滑移量分佈圖

根據全球地震台網資料反演得到的震源滑移量分佈顯示，斷層錯動發生在走向為320.2度向東傾77度的斷層面上，最大錯動量約7公尺，主要錯動量在震源西北方10-70公里處。(下圖)震源破裂時序圖顯示該地震破裂行為十分複雜，延續將近100秒。



<http://tesis.earth.sinica.edu.tw/world//>

GMT 2017 Sep 08 23:42:54

© CWB/IESAS

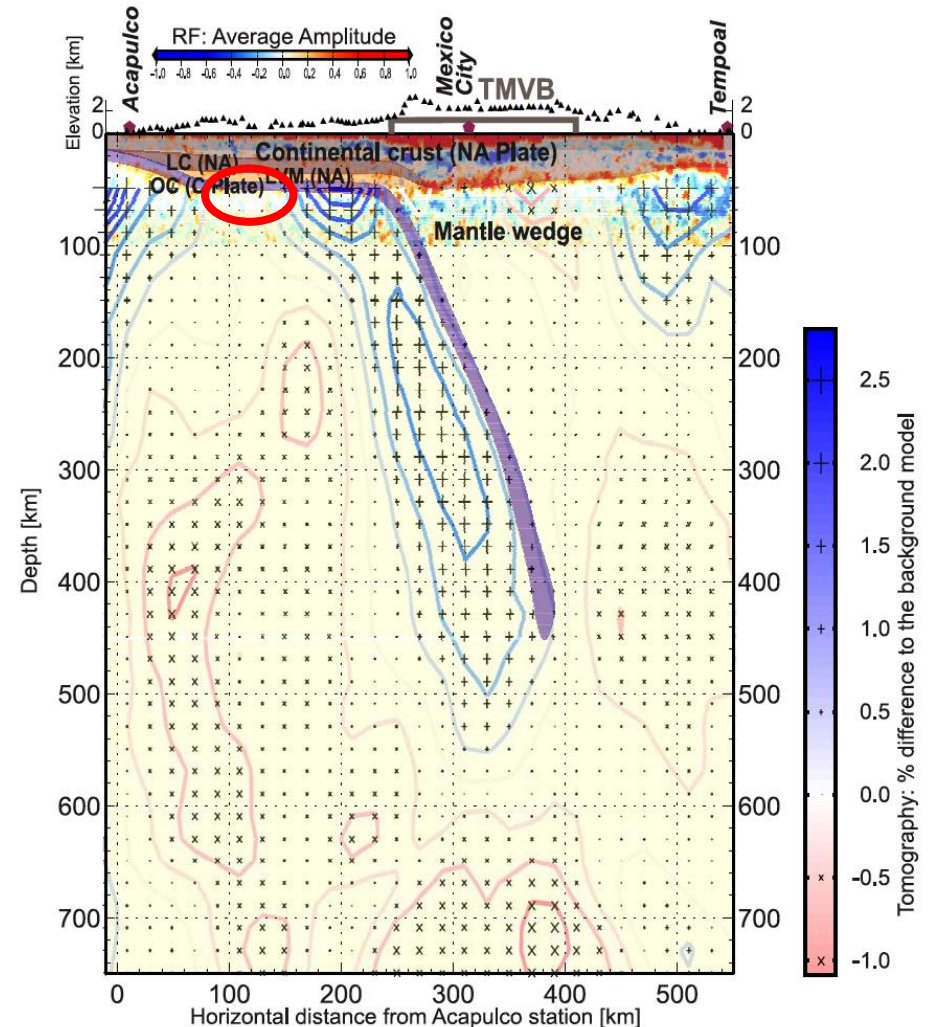
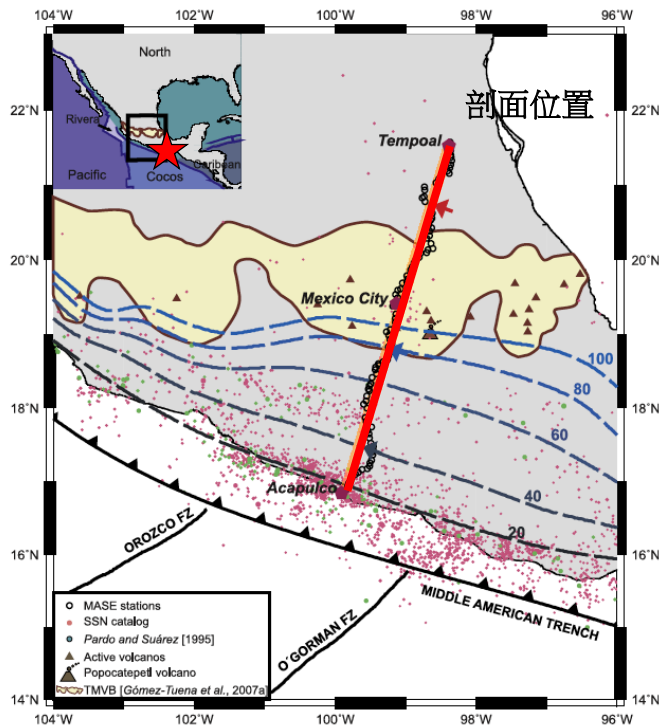


From 羅翊菁、趙里博士



# 震源區附近震波速度構造剖面圖

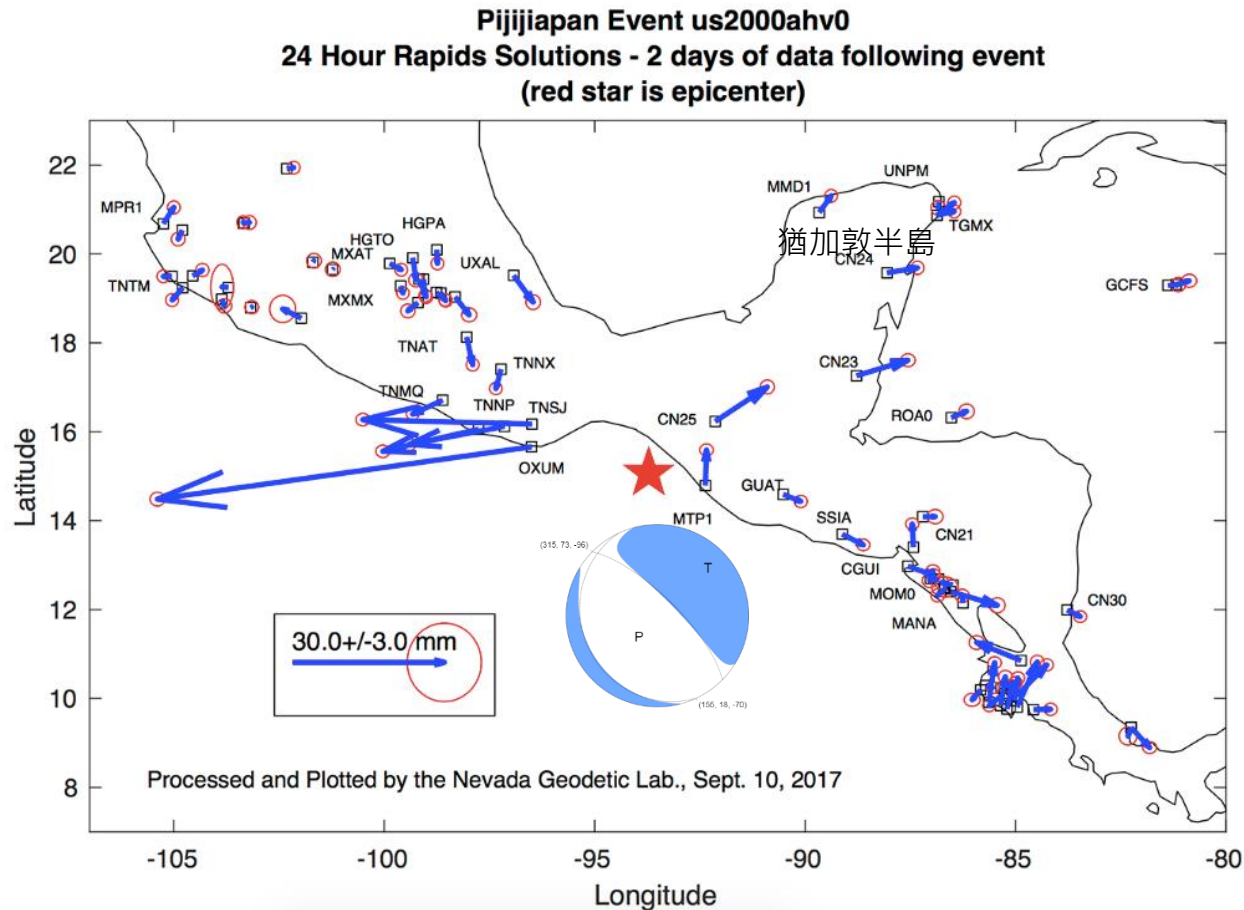
發震區附近區域的震波速度構造顯示此地區為海洋板塊隱沒至大陸板塊，造成平緩的隱沒帶為十分特殊的隱沒帶形式。此次地震深度為50-70公里深度，發震位置可能座落於水平的隱沒帶區域（右圖紅色匡線所標位置）。（下圖）紅色星號為震央。



(Perez-Campos et al., 2008)

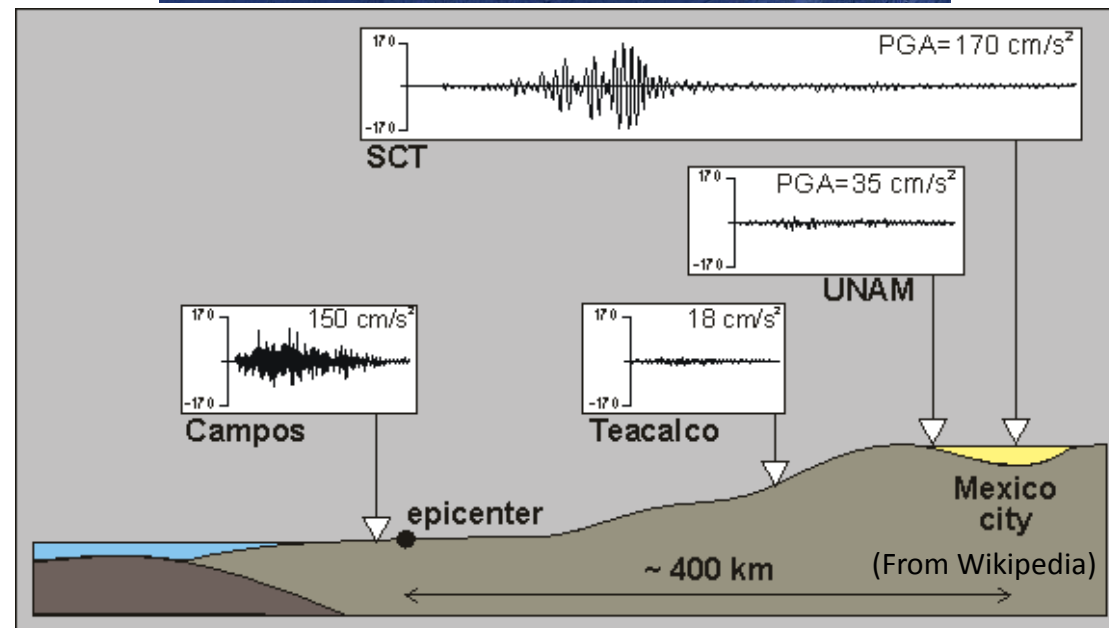
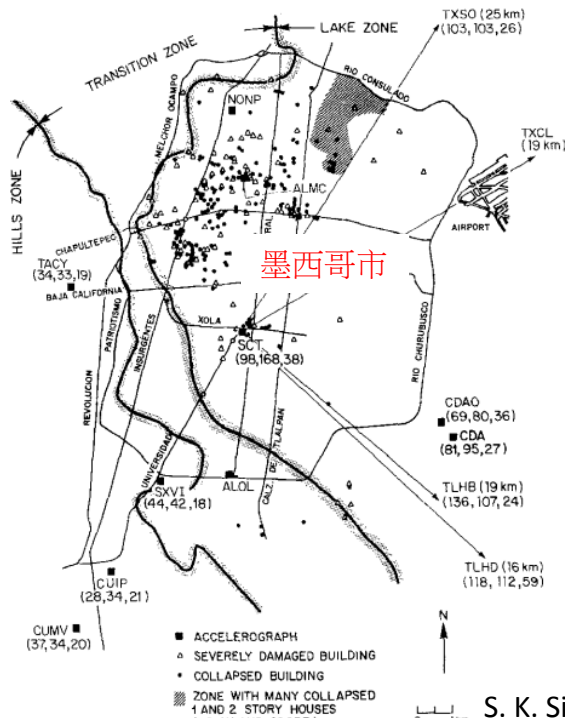
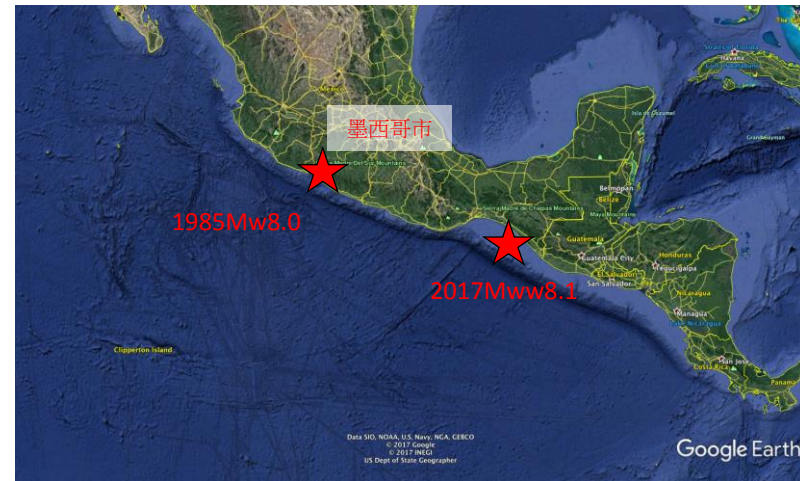
# 地表GPS同震位移分佈圖

地震後量測的GPS水平同震位移顯示，遠在1000公里外的猶加敦半島(Yucatan Peninsula)仍可測得明顯地位移量。結果顯示位移呈現東西方向的拉張與南北方向的壓縮，為正斷層的錯動形式。



# 1985年墨西哥地震Mw8.0 場址效應(site effect)

此區域大地震活動頻繁，在1985年發生規模8的地震，在距離震央400公里以外的墨西哥市，因為盆地地形受場址效應的影響而產生巨大的地振動，造成許多房屋建築的倒塌損毀。此次地震距墨西哥市約1000公里，仍可感受到搖晃。



S. K. Singh, E. Mena and R. Castro[1988]



# 死傷狀況

自上週五以來墨西哥統計傷亡人數已有71人死亡；重災區的胡奇坦鎮（Juchitan），有17人死亡，鎮上大量房屋嚴重損毀，傷亡仍持續統計中。



# 參考文獻及相關網站

- Perez-Campos, X., Y. Kim, A. Husker, P. M. Davis, R. W. Clayton, A. Iglesias, J. F. Pacheco, S. K. Singh, V. C. Manea, and M. Gurnis, 2008, Horizontal subduction and truncation of the Cocos Plate beneath central Mexico, Geophys. Res. Lett., 35, L18303, doi:10.1029/2008GL035127.
- S. K. Singh, E. Mena and R. Castro, 1988, Some aspects of source characteristics of the 19 September 1985 Michoacan earthquake and ground motion amplification in and near Mexico City from strong motion data, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 78, No. 2, pp. 451-477.
- H. Kanamori, P. C. Jennings, S. K. Singh, and L. Astiz, 1993, Estimation of strong ground motions in Mexico city expected for large earthquakes in the guerrero seismic gap, Bulletin of the Seismological Society of America, Vol. 83, No. 3, pp. 811-829.

美國地質調查所 (USGS) Hazard Program

<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/>

Global Centroid Moment Tensor Catalog

<http://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>

台灣地震科學中心(TEC)主頁

[http://tec.earth.sinica.edu.tw/new\\_web/index.php](http://tec.earth.sinica.edu.tw/new_web/index.php)

