

100年9月26日

報告人姓名	吳澄峰	就讀學校系所	中正大學地環系地震學博士班
會議期間	100年08月23日至26日		
會議地點	美國加州聖塔芭芭拉分校		
會議名稱	(中文)第四屆地表地質效應之國際研討會 (英文) 4th IASPEI / IAEE International Symposium: Effects of Surface Geology on Seismic Motion		
發表論文題目	(中文)利用混合格林函數法模擬 1999 年嘉義地震之強地動 (英文) Strong Ground Motion Simulation of the October 22, 1999 Chiayi Earthquake Using Hybrid Green's Function Method		

一、參加會議經過

第四屆(2011)地表地質效應(Effects of Surface Geology, 簡稱ESG)之國際研討會於美國加州聖塔芭芭拉分校內舉行, 日期為8月23日至26日。全球各地的學者皆相當踴躍參與, 我國則有五人參加: 包括中央大學地球物理研究所1人, 國家地震中心2人, 中正大學地環系2人。會中除發表相關的論文外, 同行的溫國樑老師及黃蕙珠老師更參與ESG工作小組會議(Joint Working Group meeting)的討論, 會議中除完成多項的決議案外, 令人雀躍的是下屆的ESG國際研討會(2016或2017)將於台灣舉辦。

ESG會議並非一年一度, 至今曾舉辦過三次, 1992年於日本小田原(Odawara)舉辦第一屆, 1998於日本橫濱(Yokohama)舉辦第二屆, 第三屆(2006)間隔了8年, 於法國著名的場址效應研究地區(Grenoble basin)舉辦。以往在ESG會議舉辦前, 參加人員可向主辦單位索取盲測試(blind test)資料進行分析研究, 主辦單位將收集各國的研究成果, 於會議中進行分析方法及結果的比較。然而, 此次雖無測試資料之相關探討, 會議中仍針對場址效應及強地動的議題進行多方面且深入的探討, 其討論的主題, 主要包含如下7個:

- (1) Recent Significant Earthquakes
- (2) Site Response Modeling Using Borehole Data
- (3) Ground Motion Simulation
- (4) Nonlinearity in Site Response
- (5) Spatial Variability of Ground Motions
- (6) The V_{S30} Debate
- (7) Site Response Studies (Ambient Noise, Microtremors, H/V)

對於以上這些主題，我國參與人員共發表數篇論文，而本人與指導教授亦發表與Ground Motion Simulation與Site Response Studies主題相關之論文共2篇，其文章的名稱分別為：利用混合格林函數法模擬1999年嘉義地震之強地動(Strong Ground Motion Simulation of the October 22, 1999 Chiayi Earthquake Using Hybrid Green's Function Method, by C.F. Wu and H.C. Huang)，及利用微地動陣列資料探討位台中苗栗之鐵砧山區域的淺層S波速度構造(Shallow S-Wave Velocity Structures of the Tiehchenshan Region in Taichung-Miaoli Area, Taiwan, Using Array Records of Microtremors, by H.C. Huang, C.L. Yang and C.F. Wu)。

議程中不論口頭報告與壁報展示，其研究多與場址效應於強地動有密切的關聯，因此我們聆聽了每一場的報告，且於中場休息時間至壁報展示區與國外學者進行成果的討論。其中，在口頭報告的部分：於最近發生的大地震，如2010年紐西蘭南島大地震及2011年日本宮城地震皆有諸多的研究與探討；在場址響應模擬方面，有多位學者利用井下陣列資料進行土壤非線性的研究；在強地動預估方面，歐洲的學者提出E-2VP的計畫，探討不同數值模擬方法的可信度，另有學者利用三維的數值方法從事沈積盆地的震波模擬，並探討在非線性條件與速度構造變化下對其模擬結果的影響；在場址非線性響應方面，有學者利用數值模擬來探討土壤液化的特性，另有學者研究在複雜的場址

條件下，探討其區域的地質對震波的影響；在 V_{S30} 爭辯主題裡，有多位學者提出 V_{S30} 的適用條件，及探討在複雜場址情況下，一維的方法對於場址響應的估算是否仍能具有解析的能力？此外，於壁報展示會場，我們也針對感興趣的內容，與講者進行交流討論，如：淺層速度構造的推求、區域場址特性的探討及地震動模擬的研究、等等。在壁報展示時，亦有國外學者針對我們的內容提出問題與看法，透過討論除了吸收新的知識外，也讓我們以更嚴謹的態度重新審視研究內容，這對於論文的完整性有相當大的助益。

二、與會心得與建議

此次會議，除瞭解目前國際間最新的研究動態外，於會場中我們亦與從事相關研究之國外學者進行細部的討論，他們也不吝於分享在研究上的經驗與觀點，這將有助於增進我們的研究內容，對於未來研究藍圖的構思亦更明確。此外，主辦單位在會議期間亦貼心的提供餐點，尤其在美麗的海灘上悠閒享受BBQ，更是令人留下深刻的印象。同時，非常高興能與國內的學者一同參加此次的會議，相信大家都在這加州度假勝地-聖塔芭芭拉留下美好的回憶，下一次ESG會議我們台北見！

最後，感謝地球物理學會能給予出國經費部分的資助，讓本人有出國學習的機會，希望貴單位能繼續支持出國的補助經費，讓莘莘學子都能無後顧之憂的參與國際會議，以達到學術及文化交流的目標。

三、攜回資料名稱及內容

1. Agenda for the ESG4 Conference
2. CD-ROM of Proceedings
3. 會場中壁報發表之資料