

地物學會補助研究生出席國際會議心得報告

國立台灣大學地質科學研究所 葉佳鴻

指導教授：李建成、盧佳遇

出席日期：美國時間 12/14-12/18

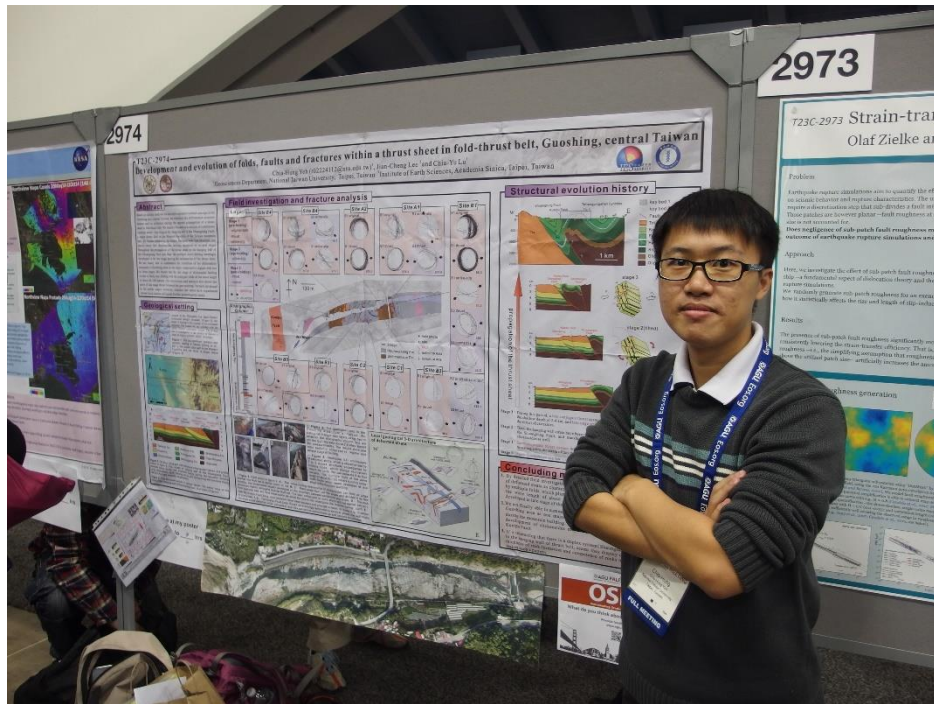
2015 美國地球物裡年度秋季大會(簡稱 AGU)向來是全球地科界一大盛事,每年吸引超過兩萬人前往參加、觀摩與交流。與會者主要為各國學者與碩、博士生,但亦不乏業界、中學教師與一般民眾參加。本次大會依照往例,於美國時間 12/14-12/18 舉辦於舊金山 Moscone Center,由於內容過於廣闊與繁雜,筆者僅就參展海報及數個議程做詳細說明。

1. 參展海報, 題目” Development and evolution of folds, faults and fractures within a thrust sheet in fold-thrust belt, Guoshing, central Taiwan”

本研究以台灣中部國姓地區雙冬斷層上盤出露的河床連續露頭為研究對象,試圖解析逆衝塊體在造山抬升過程中產生的一系列變形構造,包括裂理、斷層及褶皺。我們透過露頭觀察、地層對比等方式進行地質構造剖面的建立並量測裂理及斷層等脆性構造,同時利用它們與褶皺的關係進行脆性構造演化史的建構。研究地區的露頭為雙冬斷層上盤的上衝塊體,岩層形成 2-3 個覆瓦狀堆疊,並伴隨 3-4 個向北傾沒的連續褶皺。

裂理與斷層擦痕的初步分析結果得到數個主要構造事件主要有至少兩期的東西向擠壓應力。其中早期的共軛逆斷層系統是在地層還維持在接近水平位態時形成的(造山作用初期),約在地下 4-6 公里深。爾後隨著雙冬斷層上盤上衝塊體持續滑移抬升,使得地層褶皺傾斜與地層堆疊,同時也產生晚期的逆衝及平移系統。較晚期(第二、三期)的斷層擦痕破裂,似乎是在上衝地塊在淺部形成連續短波長褶皺的同時期所伴隨的脆性構造,因此我們解釋其並非兩個構造事件,而是一個主要的構造事件中的數個階段,其反映的並非應力的改變,而是地層的傾斜與抬升。而整個變形(包括褶皺、斷層、裂理等)是否也伴隨塊體水平旋轉,則需要其他資料(例如古地磁)來佐證。

參展過程承蒙指導老師與諸多前輩給予意見,深深明白此領域在臺灣雖仍有可為,然在國外趨勢已屬後成熟時期,古應力之分析向來有其侷限與困難,如何分離不同構造事件與分期已是難題之一,而定量計算更是急需突破的問題之一。此領域之應用慎廣,從工程地質到地震災害皆有可發揮之處,未來在相關議題上需做更多鑽研,方能打破窠臼,創造新局。



筆者與參展海報之合照。

2. 科普教育議程

位於第四天早上的科普教育，向來較少為人所關注，美國台灣皆然，但這部分正是筆者認為最需提升的部份，唯有透過此種方式，民眾才能接受普遍與正確的科學知識，而科學也不再遙遠，終可貼近生活層面，可惜的是能夠搭起這樣橋樑的人實在太少，其專業也不受重視。本議程之講者皆闡述如何利用現有工具達成目的，從 APP 研發，到主持 Podcast（廣播的一種形式，美國人有 25% 在使用），令筆者印象最深刻之處，即其中一位講者以行動劇方式解決小朋友心中的困惑，如「為何會氣候暖化？其原理為何？」、「為什麼我們不能請總統強制全國的人只能搭乘大眾交通工具就好？」……等等看似簡單卻又深刻的議題，相信在過程中可以學習不同的思維與知識，即使是小孩子，也是透過這種方式學習思辨，這是我們仍不足的地方，未來應該朝這方面思考與改進。



會場一景。