

中華民國地球物理學會補助出席國際學術會議心得報告

姓名	何安
服務單位及職稱	臺灣大學地質科學系碩士生
會議時間	2024/12/9 至 2024/12/13
會議地點	美國華盛頓特區 (Washington, D.C.)
會議名稱	American Geophysics Union 2024 Annual Meeting 美國地球物理聯盟 2024 年度大會
發表論文題目	Misestimated tectonic coastal uplifts due to dramatic spatial variation of sea level at Taiwan

會議經過與心得：

美國地球物理聯盟 (AGU) 2024 年度大會 (AGU24 Annual Meeting) 於華盛頓特區的沃爾特·華盛頓會議中心舉行，為期五天。本會議作為 AGU 每年舉辦的會員大會與學術研討會，不僅是全球規模最大的地球科學會議之一，更是最具學術影響力的國際研討會之一。今年的與會人數突破兩萬人，涵蓋來自世界各地的科學家、研究人員及學生。此次，本人獲地球物理學會補助參與此會議，並於會議中發表題為“Misestimated tectonic coastal uplifts due to dramatic spatial variation of sea level at Taiwan”的研究成果，期望能獲得國際頂尖學者的寶貴意見，並與相關領域的研究人員建立聯繫，拓展學術交流。

研究發表與討論

在會議的首日下午，我參與了海報展示環節，向來自世界各地的專家學者及研究生介紹過去兩年半的研究成果。本研究在徐濤德教授的指導下，與中央研究院譚諤研究員及美國威斯康辛大學 (University of Wisconsin-Madison) Ken Ferrier 教授合作，運用海水面變化模擬技術，探討臺灣快速侵蝕與沉積作用所引發的均衡調整作用 (isostatic adjustment)，如何影響海岸地區的相對海水面變化及古海水面紀錄。我們的結果顯示，臺灣沿海的相對海水面在十萬年時間尺度內，可能因地殼均衡調整作用而發生數十至數百公尺的抬升或下降。然而，這類效應在過去評估沿海構造抬升速率時，往往未被充分考量，進而可能導致活動斷層活動性的錯誤判斷。我們的研究不僅適用於臺灣，也對其他侵蝕與沉積作用旺盛的造山帶提供參考價值，若未納入地殼均衡調整的影響，沿海構造活動性的估算結果可能存在顯著誤差。海報展示期間，我與來自日本、美國加州、義大利等地的學者進行深入討論，這些交流不僅讓我獲得新的研究視角，也讓我更加確信此研究方向的學術價值及其在國際地球科學領域的影響力。

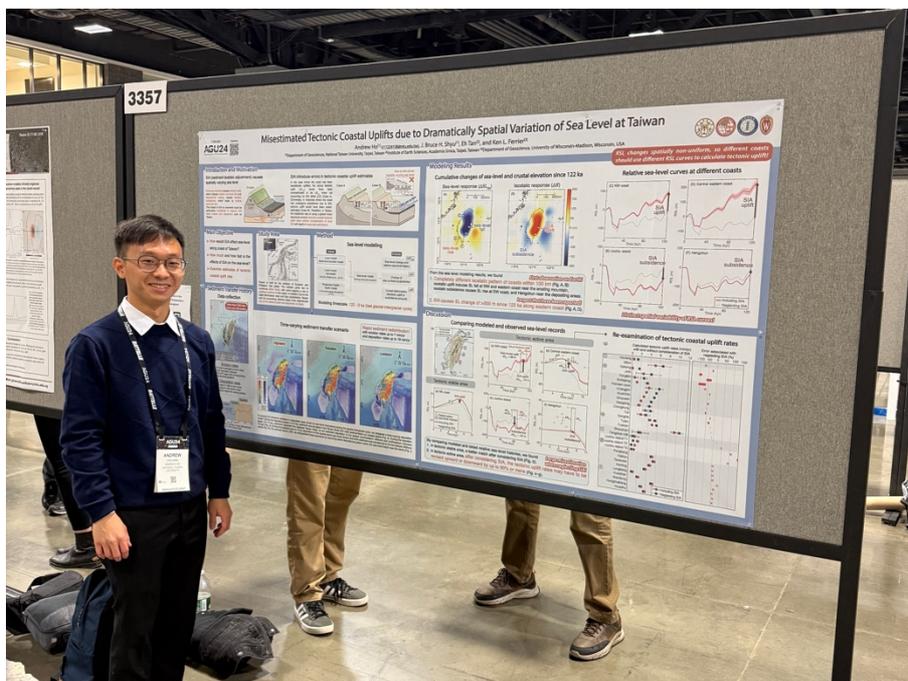


圖 1 本人進行海報展示與解說。

學術交流與未來研究契機

在接下來的四天會議中，我參與了多場專題研討會 (sessions)，涵蓋河流參數與沉積物運輸、斷層帶特性與斷層動力學、板塊構造與地球動力學等領域。各領域專家分享了最新的研究進展與觀點，使我深受啟發。透過與同行的互動，不僅讓我對自身研究有更深入思考，也幫助我釐清未來的研究方向。此外，我也觀察到地形演育、活動構造與氣候變遷的交互作用是目前備受關注的議題，這些研究在口頭報告環節引發熱烈討論，而海報展示區同樣吸引眾多學者駐足交流。

值得一提的是，我特別關注到數值模擬技術在當代地球科學研究中的重要性。過去，許多基於野外觀察的假說，因資料有限，常導致學界意見分歧。然而，當這些假說能透過數值模擬驗證其可行性，便能大幅提升學術論證的說服力與可信度，使學術討論建立在更扎實的理論基礎之上。這一趨勢與本人的研究方向高度契合，我們透過地球物理模擬，更深入探討侵蝕與沉積等地表過程對於地殼變形與活動斷層運動的影響，進一步提升構造活動性估算的準確度。本次會議的參與，使我更加確信此類研究在國際學術界的前瞻性與價值。

本次會議亦提供了與眾多國際知名學者交流的寶貴機會，例如：研究造山帶之地體構造的專家 Tim Byrne、Brian Yanites、Nadine McQuarrie；擅長透過量化的地形特徵瞭解的地殼構造及深部地球的 Taylor Schildgen、Peter van der Beek；地震學專家 Ross Stein；以及在大地構造、地震學、新期構造領域研究成果傑出的 Jean-Philippe Avouac 等。能夠與這些學者交流，並直接聆聽他們的研究心得，對我而言是非常難得的機會。這些對話不僅讓我思考如何拓展自身研究的深度與廣度，也讓我重新評估如何透過新發現來驗證或修正研究假設，為後續研究奠定更扎實的基礎。

美國國立自然史博物館參訪

除了會議活動，我亦參訪了美國國立自然史博物館，該館擁有豐富的地質科學展區，收藏大量珍貴的礦物、岩石與化石標本，如：數十公分大小的黃玉、海藍寶石、自然金，以及公尺等級的隕石等。館內不僅展示這些珍貴標本，更透過生動的展覽設計，深入講解岩石與礦物的形成機制，並以一系列典型標本，帶領參觀者回溯地球 46 億年的演化歷程。這次參訪讓我對地球歷史的變遷有更直觀的理解，也使我對地質科學的多樣性有了更深層的體會。



圖 2 美國國立自然史博物館中展示的礦物標本。

總結

此次參與 AGU24 會議，收穫豐碩且意義深遠。我不僅能夠在國際學術舞台上分享自身研究成果，並獲得國際學者的專業回饋，還與同領域的研究人員建立了重要的聯繫。本次會議讓我在學術層面受益匪淺，也進一步深化了我對地球科學領域關鍵議題與挑戰的理解。特別感謝地球物理學會提供此次參與大會的機會，使我得以拓展學術視野，深化專業知識。我將把這次經驗應用於未來研究，並期許自己持續精進，為地球科學的發展貢獻一己之力。