

2019 AGU 心得報告

108 年 12 月 16 日

| | | | |
|----------------|---|---------------|---------------------------|
| 報告人姓名 | 馮冠芙 | 就讀校院 (科系所) | 國立臺灣大學地質科學系暨研究所 博士班研究生 |
| 時間 會議地點 | 108/12/09 - 108/12/13 美國 舊金山 (San Francisco, United State) | | |
| 會議 名稱 | (中文) 美國地球物理聯合會 2019 秋季會議 (英文) American Geophysical Union Fall Meeting 2019 | | |
| 發表 論文 題目 | (中文) 夏威夷基拉韋厄火山東裂縫帶 2018 年火山噴發前兆偵測 (英文) Detection of a Precursory Phase of the 2018 Magma Eruption in the Lower East Rift Zone of Kilauea Volcano, Hawaii | | |

此行參加美國地球物理聯合會 2019 秋季會議(American Geophysical Union Fall Meeting 2019)，會議舉辦於美國舊金山(San Francisco, United State)，時間始於 12 月 9 日，終於 12 月 13 日止。會議主題主要分為 33 個主領域，主領域下又分別細分為數個次主題，在會期於數十間演講廳同時進行。學生於 12 月 7 日抵達舊金山，12 月 8 日至會場完成報到手續，展開為期一週的緊湊會議行程。

會議期間學生主要關注領域 Ambient-Noise Seismology、Volcanology, Geochemistry and Petrology。Ambient-Noise Seismology 相關研究的數量比起以往幾年增加了數倍，用於探究淺層速度構造、火山監測、構造影像、地殼速度變化監測等。Ambient-Noise 領域發表除了前些年很流行的 Dense array 相關成果發表外，這次會議中有許多團隊也發表了地震波速度變化的相關成果，與學生研究方向極其一致。透過 ambient noise interferometry 技術，從地震噪訊中萃取同調性的訊號，將訊號經過一段時間的疊加，進一步建立地震站間的經驗格林函數透過，分析不同時期的經驗格林函數了解地殼狀態，提供時序上連續的資訊，此監測技術不僅可用於研究地震個案、火山活動、熱構造區域，近幾年更用於監測冰層消長與冰河活動，進一步探討冰層 anisotropy 與冰河流向之間相對應的機制。透過分析長期的資料同時幫助我們了解淺層地殼隨時間變動的特性，例如地下水位變動所造成的效應、溫度壓力變動的影響以及地震應力週期分析等。

在會期除了聆聽多場演講外，也討論了幾張有意思的海報，Cambridge 博士生 Clare

Donaldson and Tom Winder 針對冰島火山使用 single-station cross-correlation functions 分析長達十年的訊號，得到與水相關的季節性變化，及其所造成的相對預期應變。MIT 博士生 Shujuan Mao 提出 wavelet-method 量測地震波的時序變化，相較於原本普遍的 doublet-method，提供較有效率的計算，同時克服 noise source 隨時間變化的影響。Oregon 大學博士後 Josh Crozier 分析夏威夷火山 summit 周圍的地震站長達十年的訊號，透過訊號掃描的技術，建立 very-long-period seismic signal (10-100 sec)的目錄，並進一步透過機器學習來幫助辨別訊號，與訊號相對應的參數，例如 magma viscosity、conduit cross-shape 等等。

學生本次與會的報告主題是將 ambient noise interferometry 技術應用於夏威夷 Kilauea 火山，探討 2018 年 Kilauea 火山東裂縫帶噴發前兆。以題目 Detection of a Precursory Phase of the 2018 Magma Eruption in the Lower East Rift Zone of Kilauea Volcano, Hawaii 投稿於子議題 V43B - Volcano Seismology and Acoustics: Recent Advances in Understanding Volcanic Processes，並於 12 月 12 日下午 14:10 進行口頭報告(下圖為演講照片)。

AGU 為全球性地球科學領域重要的學術會議，此行參與會議的多場演講與海報討論獲益良多，各面向的研究更是多到難以在短短幾天內吸收，更增加學生對於未來發展的期待。期望自己能繼續努力掙取獲得補助的機會，出國參與國際研討會，使學生能夠了解全球的學術發展趨勢、與國外學者和學生交流互動，同時開創並提高與國外研究團隊合作機會，同時也心懷感恩，繼續努力前行。

攜回資料：2019 AGU 會議識別證。

