

# 台灣東部花蓮地區的活動斷層觀測：利用雷達干涉法與野外 調查

邱淑貞<sup>1</sup>、張中白<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup> 國立中央大學地球科學系、<sup>2</sup> 國立中央大學太空暨遙測研究中心)

## 摘要

台灣島是一個年輕且活躍的島嶼，它的年輕可以由劇烈的地表變形和頻繁的地震反應出來。因此住在這個島上的居民，不論是生命或財產上都受到了這些隨時可能發生的天然災害的威脅。台灣島上最活躍的構造是位於台灣東部的花東縱谷斷層，這條斷層一般被認為是位於歐亞大陸邊緣的中央山脈和屬於北呂宋火山島弧邊緣的海岸山脈之間的板塊縫合帶。

位在花東縱谷北端的米崙斷層是縱谷斷層的最北段。這條斷層正好截切過人口密集的花蓮市，且經前人的報告可知，此為一個活動的左向滑移斷層並具逆衝性質。根據歷史的記載，米崙斷層曾於 1951 年 10 月 22 日發生芮氏規模 7.3 的大地震，因此米崙斷層的近地表變形測量是一件刻不容緩的工作，能有效的幫我們明確找出活動斷層所在地，以及斷層活動的速率，甚至進一步測量斷層活動的週期以及地震發生的可能前兆。

本研究主要是利用雷達差分干涉技術，配合野外觀察及前人研究，嘗試去了解現在於花蓮地區所發生的近地表變形狀況。初步研究結果顯示，雷達差分干涉測量所測得之地表變形最劇烈地區與前人研究所認定的米崙斷層所在地並不完

全一致。在斷層南端大致能符合原來斷層線的位置，然而在北段，最活躍之地表變形卻發生在斷層西側之北埔線形附近。配合野外觀察與前人地形學的研究，我們提出斷層向北移動的理論來解釋此一區域之地表變形。最早期發育之海岸山脈斷層為月眉斷層，隨著板塊的移動與構造的演化，這條斷層現今已幾乎停止活動。繼之活動的是一般認為的米崙斷層（開始於距今大約 8000~5000 年前），這條斷層的活動是造成米崙台地抬升的主因。距今大約 300 年前，活動構造再往北移，進入現今北埔線形一帶，造成北埔構造脊的發育。

本研究說明對於微量的地表變形監測而言，雷達差分干涉是一快速且有效的方法。配合其它的測量與研究，可以有效增進我們對地表變形以及區域構造演化的了解。