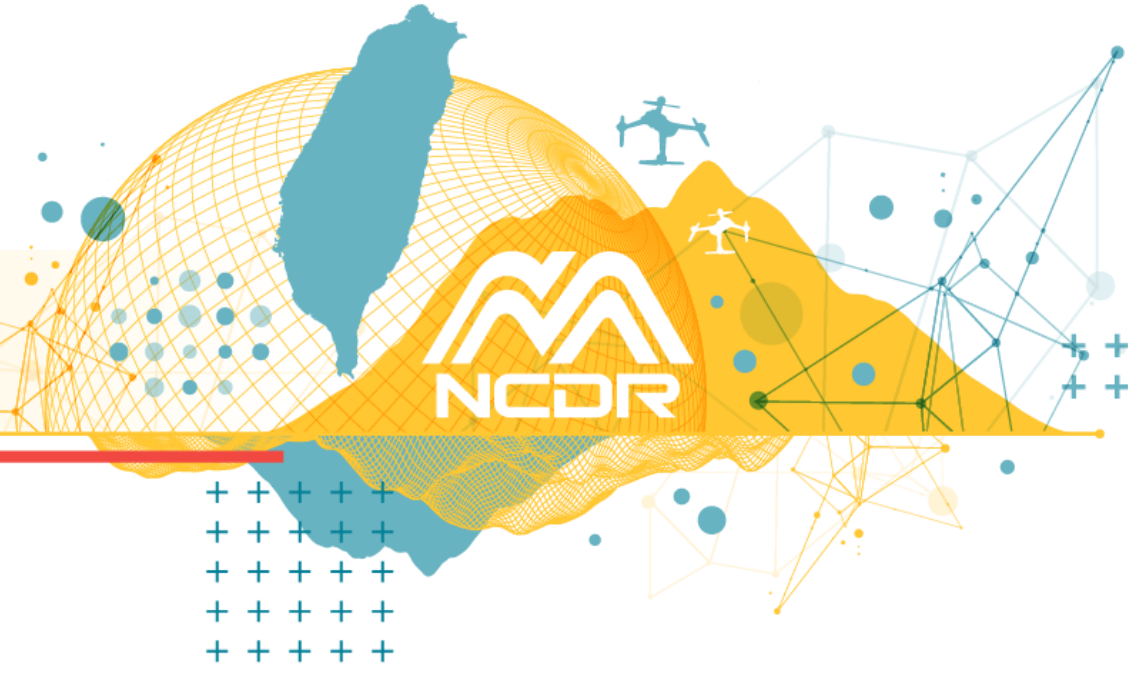


建構臺灣地震帶數值模型資料庫

地震與人為災害組 楊清淵、柯明淳、柯孝勳 臺灣大學地質科學系 陳文山、洪嘉佳

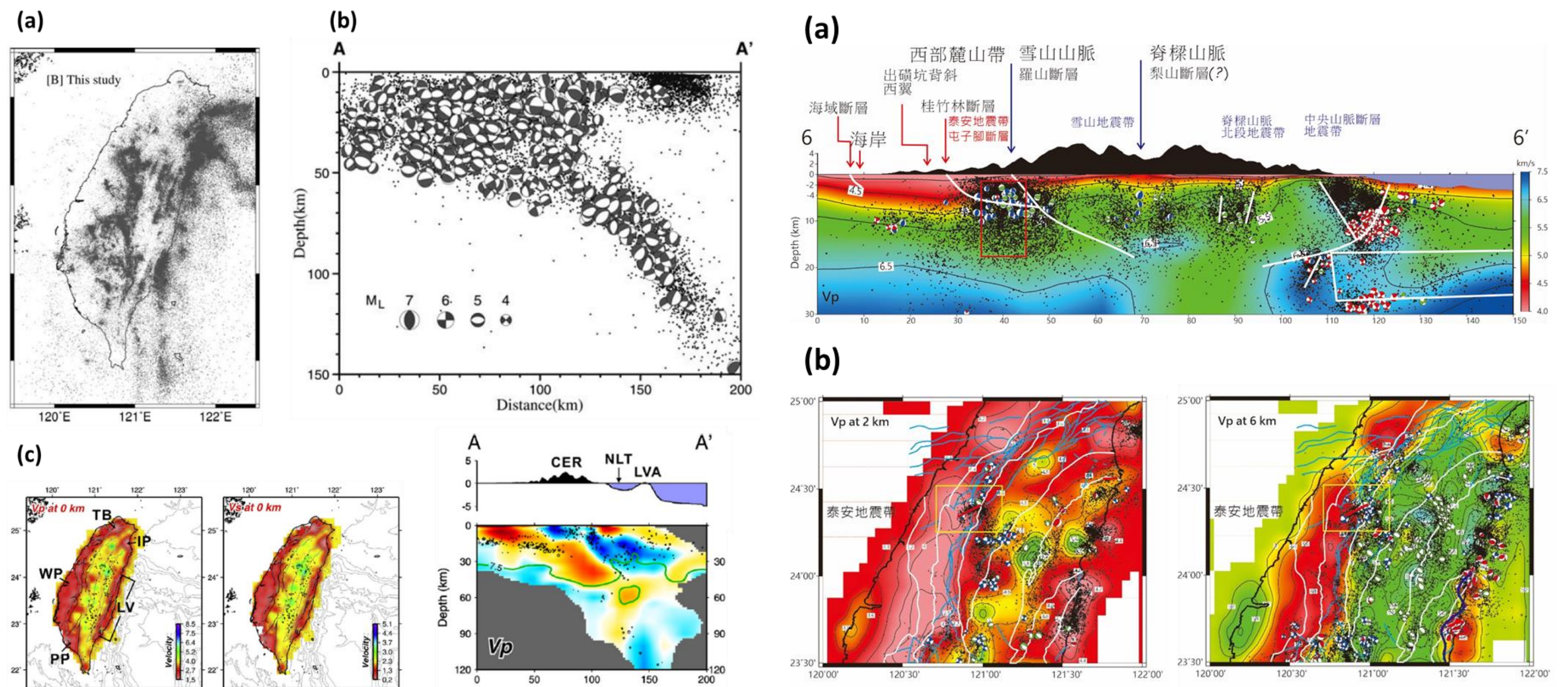


摘要

本研究結合臺灣之**地震重定位序列**¹、**震源機制解**²與**地下速度構造**³等地球物理資料，分析臺灣全島與鄰近海域的地震分布，完成20個具有高地震發生潛勢的**地震帶**劃分工作，並建置地震帶數值模型資料庫。地震帶數值模型資料庫除了提供地震帶的空間尺度、好發地震類型與歷史地震資料外，模型資料也可以搭配地震震源分布進行活動區塊的分析與展示，協助地震緊急應變工作。

研究目的與方法

除了中央地質調查所公告的36條活動斷層⁴、學研調查的活動斷層⁵與孕震構造⁶外，仍然有許多地震發生於無法以上述活動構造解釋的區域。本研究透過前述地球物理資料，產製水平與垂直剖面，透過地震空間分布差異與活動特性，劃分地震帶，用以解釋相對缺乏資訊的孕震構造，如一些未出露地表的深部構造。

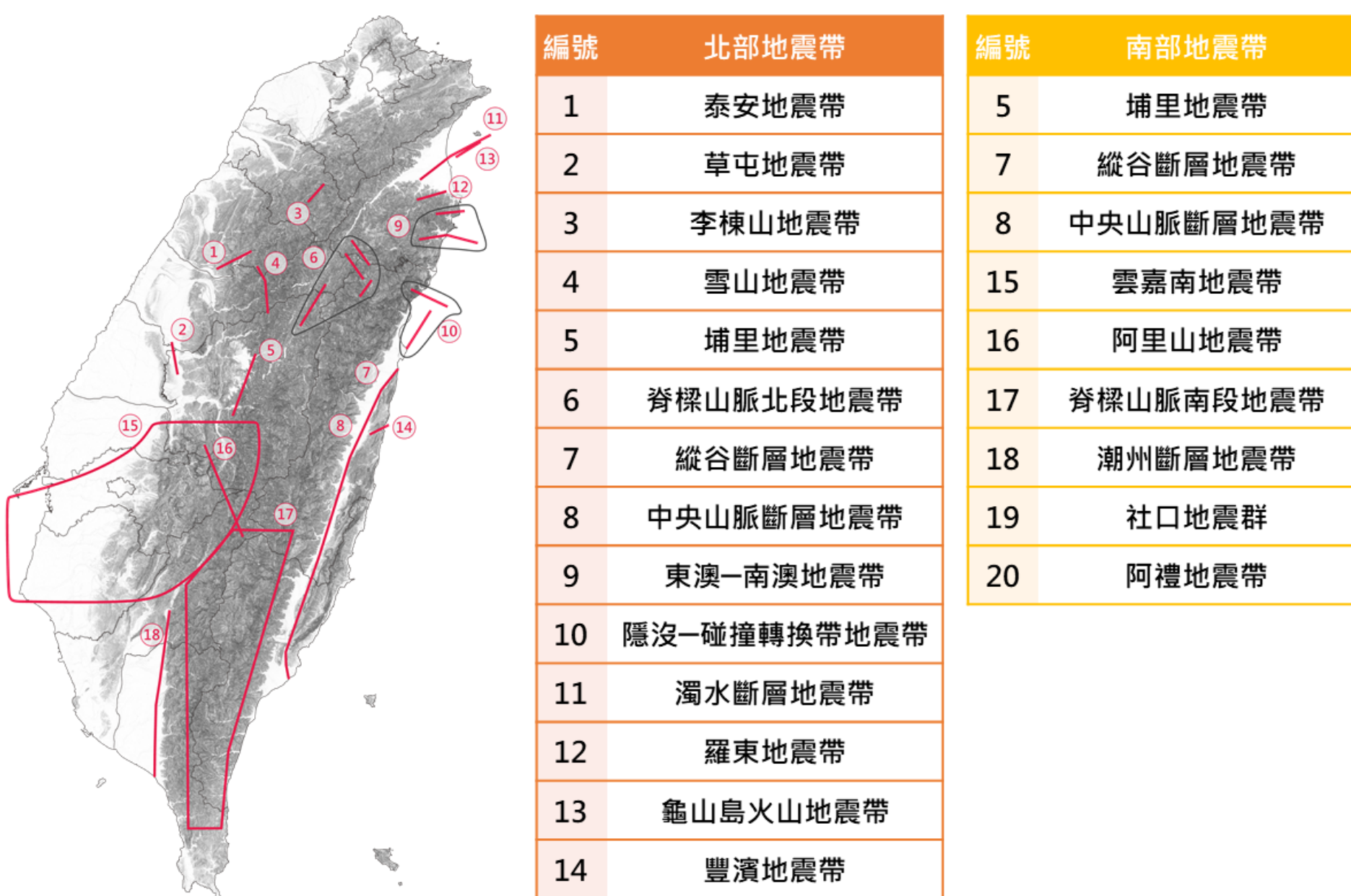


本研究使用資料：(a) 地震序列重定位資料；(b) 地震震源機制解；(c) 地下速度構造，含P波波速(V_p)、S波波速(V_s)、兩者比值(V_p/V_s)與兩波速擾動值(Perturbation)。

本研究產製之垂直與水平剖面：(a) 本研究垂直主要構造走向，以濁水溪為界，以北產製15條深度30公里、以南產製14條深度100公里之垂直剖面；(b) 不同深度的地震與速度構造水平剖面

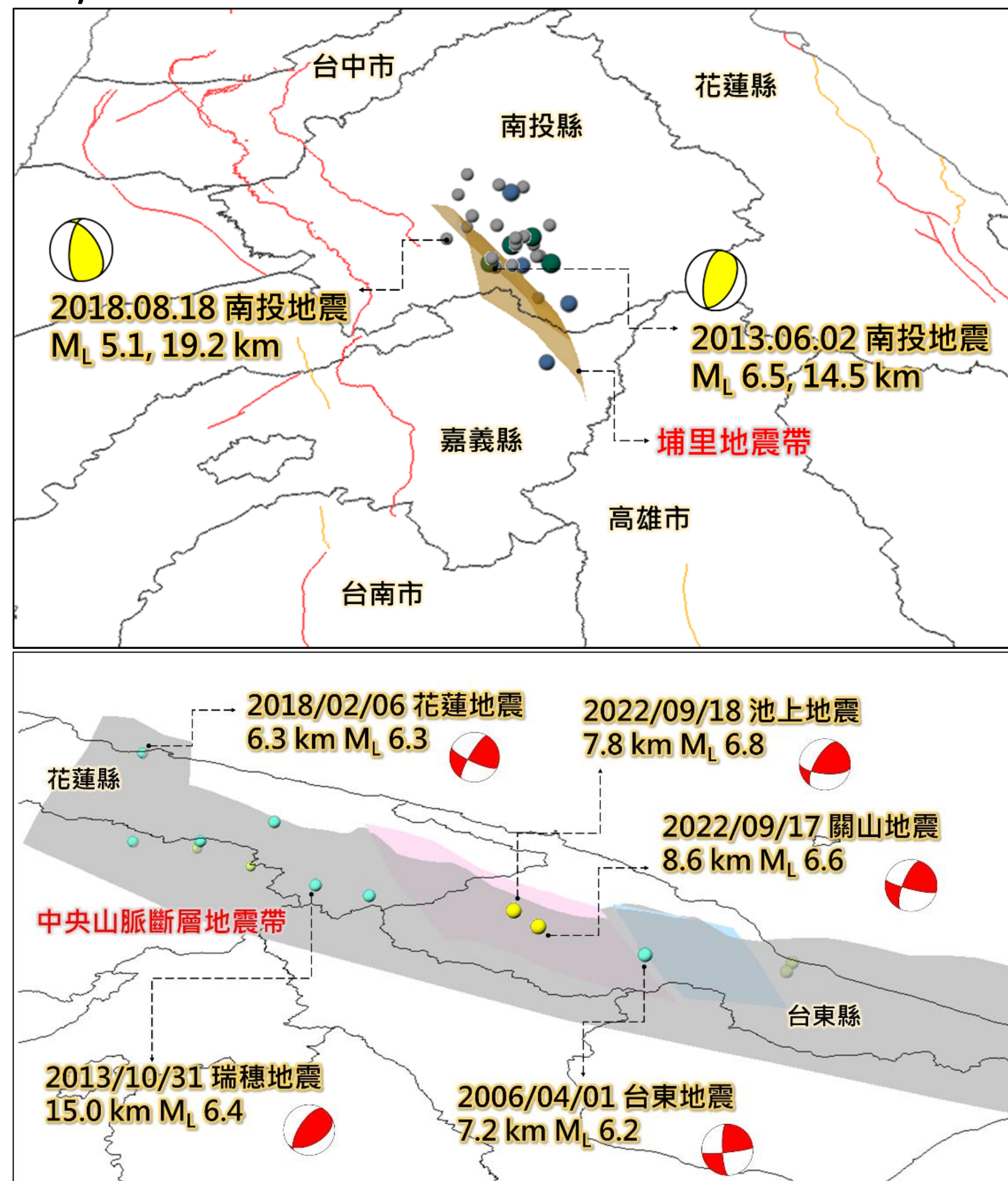
研究結果與模型建置

全臺共劃分20個地震帶，其中北部區域地震聚集狀況明顯，似面狀結構分布，因此以面狀模型表示；南部地震則團狀分布，無法辨識出如斷層面的明顯構造，以團狀模型表示。



地震帶應用實例

地震帶目前用於地震事件的發震構造解釋工作，南投地區規模大於5.0、震源深度大於10公里的多起逆衝斷層地震，皆屬於埔里地震帶的發震事件；花東縱谷西翼自2006年臺東地震至2022年池上地震等一連串的逆衝/左移斷層地震，皆屬於中央山脈斷層地震帶。



致謝

本研究為國家科學與技術委員會防災學門對於大規模地震衝擊評估模型強化與應用面建構(計劃編號 MOST 109-2124-M-865-002、110-2124-M-865-002、111-2124-M-865-002)之提供，於此感謝國科會。感謝臺灣大學地質科學系吳逸民教授提供地震及震源機制解資料。

參考資料

