



# 建置地質地下數值資料庫 與其應用實例

柯明淳 楊清淵 陳文山 楊耿明 吳逸民 葉恩肇 陳炳權 洪佳嘉 吳佩庭 方星尹 柯孝勳

## 國家災害防救科技中心

為了強化地震防災工作能量、增進地震應變工作效率，自104年度起積極與學界接軌，陸續與臺灣大學、成功大學、中央大學及台灣中油等研究團隊合作，統合前人發表之地質地下資料、建構臺灣陸上與鄰近海域的地質地下數值資料庫。

110年度之建置成果如下：

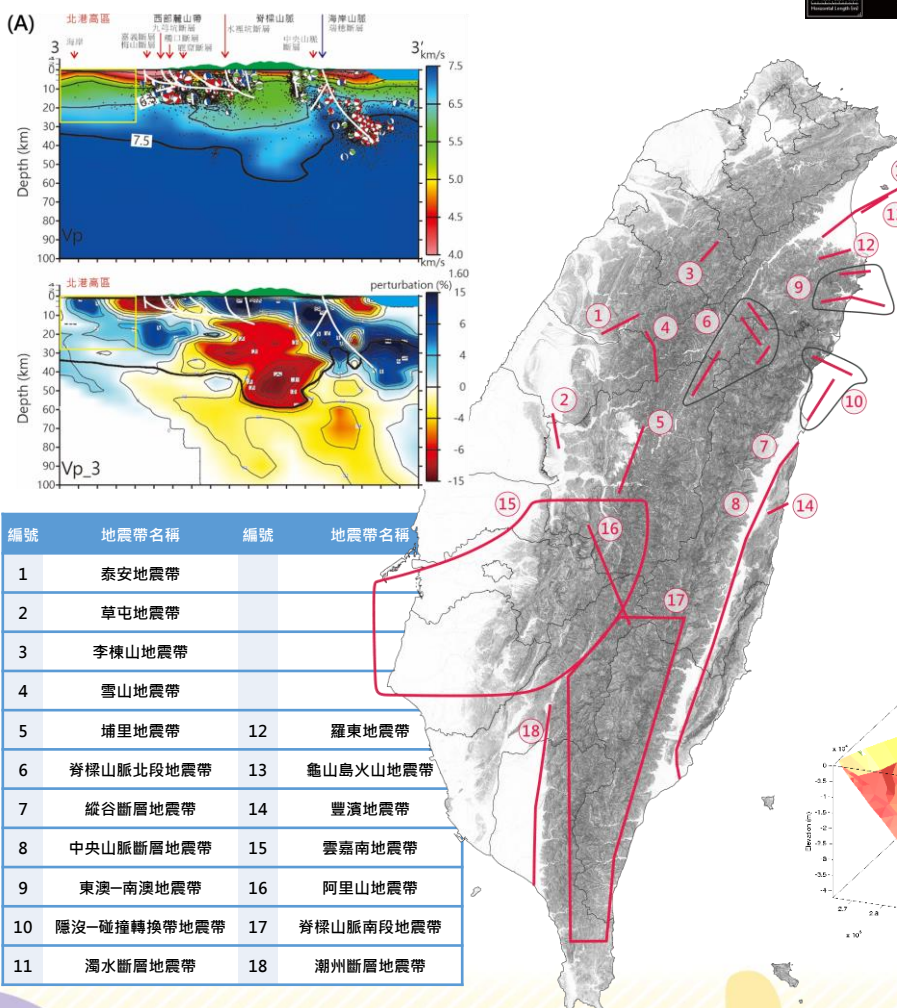
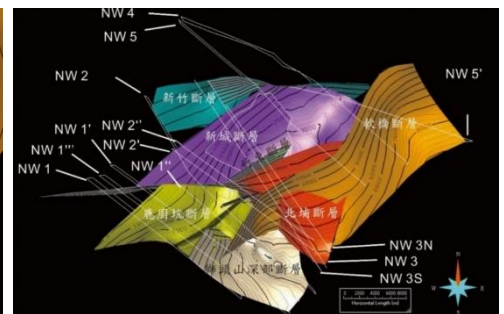
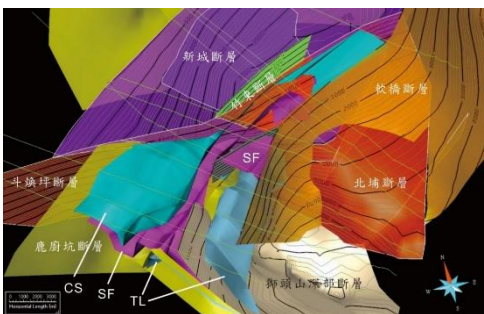
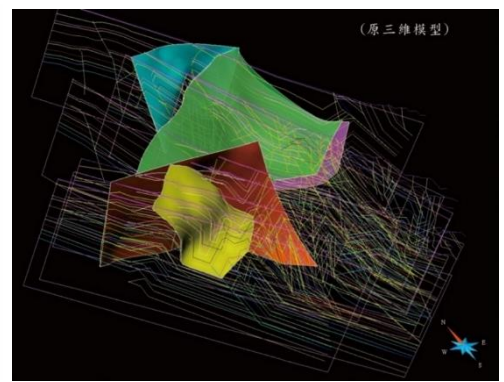
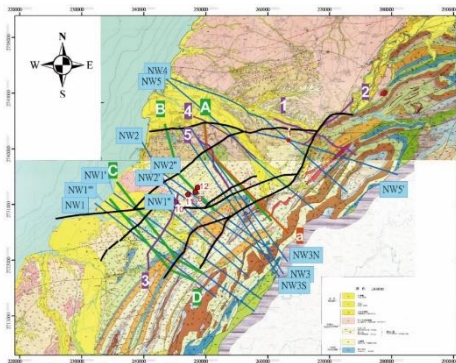
1. 臺灣南部地震帶標定與劃分。
2. 臺灣西北部新竹、苗栗地區外麓山帶至內麓山帶的斷層與地層模型建構。
3. 斷層數值模型應用於斷層再活化評估模式。

## 臺灣南部地震帶標定與劃分

在引致地震發生的活動構造研究中，除了中央地質調查所公告與學研調查成果共約50條的活動斷層外，透過臺灣累積的大量地震資料同樣指示許多區域存在大量地震發生、但難以與已知的活動斷層進行連結的情況。有鑑於此，本研究嘗試利用地下三維速度構造模型、地震重定位序列資料與震源機制解資料，標定並劃分這些大量發生地震的區域，並以「地震帶」命名之。結合109年度之研究成果，目前全臺共標定18個地震帶。

## 臺灣西北部斷層與地層模型建構

考量新竹科學園區的重要性，109年度之斷層與地層數值模型建置與優化工作以新竹縣市西半部（外麓山帶）為重點工作項目，110年度則將研究區域向南與向東延伸，含竹東地區（內麓山帶）與苗栗、台中地區。本年度修正平衡剖面之不合理處、並結合震測與鑽井資料進行地層建置。在地層上為了簡化資料之複雜度，以不同年代之代表性地層頂部作為邊界。



## 斷層數值模型應用於斷層再活化評估模式

斷層再活化、地震的發生受控環境場的應力狀態與岩層間的摩擦係數。本研究解析全區地震事件之震源機制，進行初步應力反演，求得事件區域的應力方向、應力比值、摩擦係數與主斷層面滑動方向，並建立地震發生後斷層再活化的滑動趨勢值與擴張趨勢值，以評估斷層再活化可能性。

