

本計畫主要任務為執行臺灣東部海岸山脈與花東縱谷中段及南段之空中磁力探測，分析調查區域內潛伏火成岩體分布範圍、居里深度及地下地質構造等資訊，充實國土地質調查，並提供與臺灣北部地體構造比對之基礎。本年度（108）探測航線長度總計1,044公里，涵蓋面積約466平方公里，範圍介於臺灣東部初來至鹿野之間區域。

由磁力探測資料顯示，脊樑山脈東側的淺部塊狀高磁異常體厚度約3公里上下，對應出露於脊樑山脈東側的超基性岩體，海岸山脈淺部的高磁岩體呈現明顯的條帶分布，其厚度約介於2公里上下，對應都鑿山層；海岸山脈東西兩側零星分布的小範圍高磁岩體，厚度大多約僅1公里上下；而海岸山脈條帶高磁岩體間的磁力低區，則對應弧間盆地。深部的高磁基盤呈現北北東方向條帶分布，探測範圍內由西向東共有3組高磁條帶，具有兩相鄰條帶間磁化方向近乎相反的海洋地殼特徵。特別是板岩帶與花東縱谷下方的海洋地殼，介於兩磁化方向相反的塊體間，有高角度南北向至東北-西南向的橫移斷層帶，可歸為位於板塊邊界的轉形斷層帶。地表分布的鹿野斷層、池上斷層與卑南山斷層，往地下垂直延伸至海洋地殼塊體中，呈現縱切上部地殼的橫移構造，因斷層帶兩側分屬不同條帶磁力特性，具有轉形斷層特徵，並提供深層熱體上湧的通道，因此地熱分布與轉形斷層帶息息相關。

### 研究區域

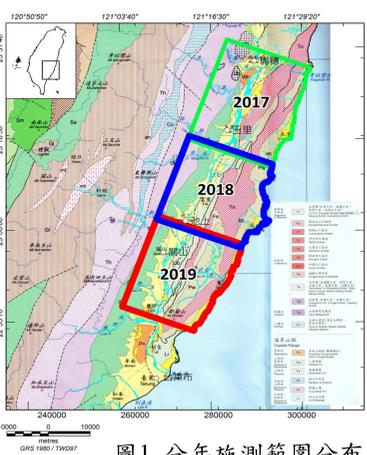


圖1 分年施測範圍分布圖

### 研究方法 - 空中磁力探測



圖2 空中磁力探測所使用之儀器設備

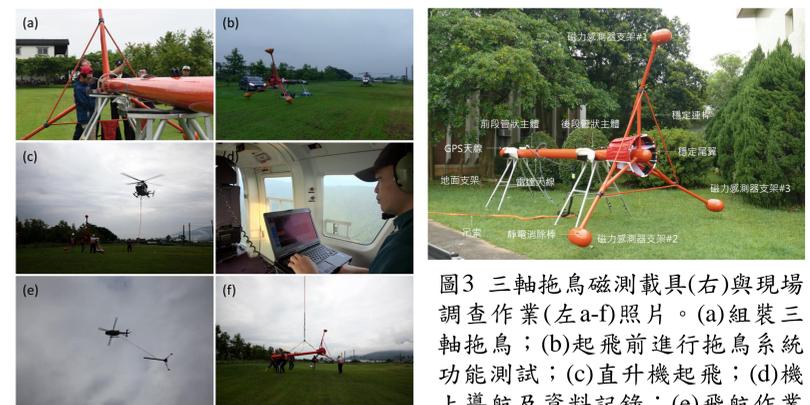


圖3 三軸拖鳥磁測器具(右)與現場調查作業(左a-f)照片。(a)組裝三軸拖鳥；(b)起飛前進行拖鳥系統功能測試；(c)直升機起飛；(d)機上導航及資料記錄；(e)飛航作業；(f)拖鳥降落。

### 施測航線分布

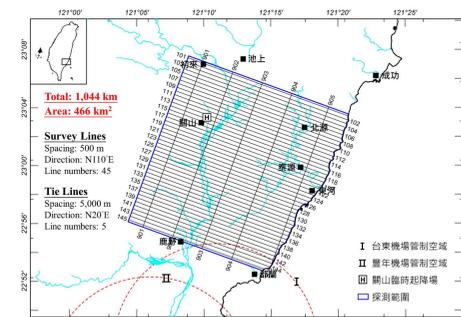


圖4 本年度施測航線分布圖(survey lines map)

### 空中磁力探測成果

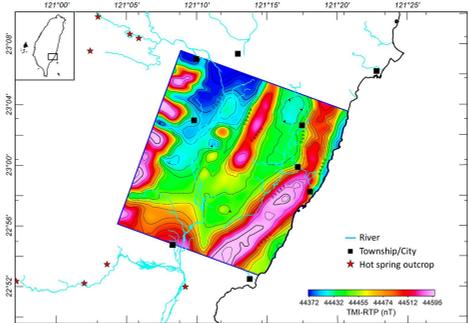


圖5 經歸極換算處理後之全磁力強度圖

### 資料解釋

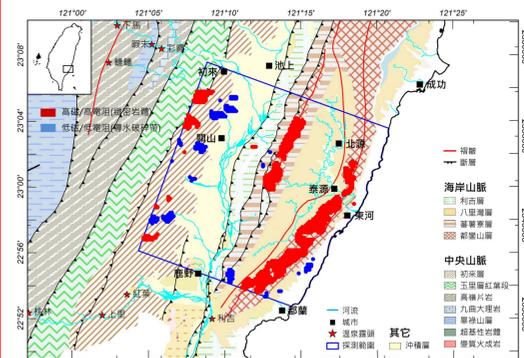


圖10 以等效電流密度與磁力強度推測之完整岩體及導水破碎帶分布圖。顯示海岸山脈完整岩體主要沿C4、C5及C6條帶分布，導水岩體則呈零星分布。

### 磁力強度特徵

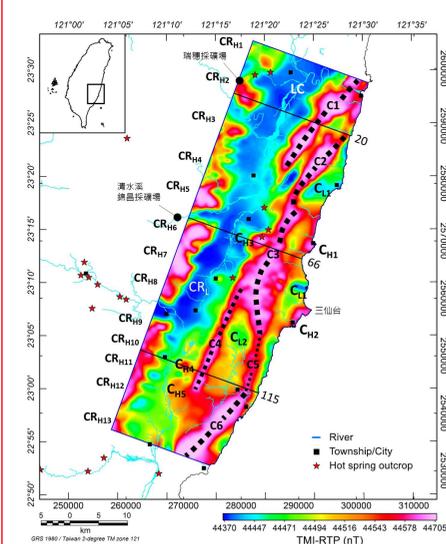


圖6 本計畫之磁力強度特徵圖(磁力底圖為經歸極換算處理)。CR<sub>H#</sub>代表脊樑山脈區域磁力高區；C<sub>#</sub>代表海岸山脈區域條帶狀磁力高區；C<sub>L#</sub>代表海岸山脈區域局部磁力高區；CR<sub>L</sub>代表脊樑山脈區域磁力低區；LC代表縱谷區域磁力低區；C<sub>L#</sub>代表海岸山脈區域磁力低區；#代表編號。

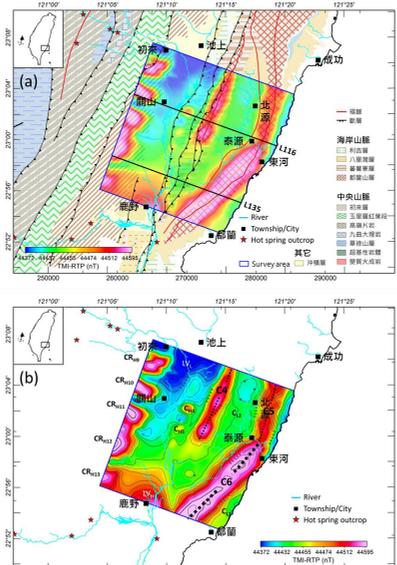


圖7 本年度磁力強度特徵圖。(a)經歸極換算處理之全磁力強度圖套疊地質圖；(b)經歸極換算處理之全磁力強度圖。

### 磁感率模型展示

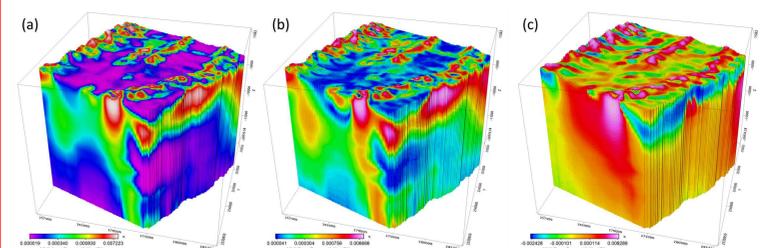


圖11 三維磁感率模型(經磁力向量三維逆推)。(a)磁化向量磁感率剖面；(b)非感應分量磁感率剖面；(c)感應分量磁感率剖面。

### 磁力趨勢特徵

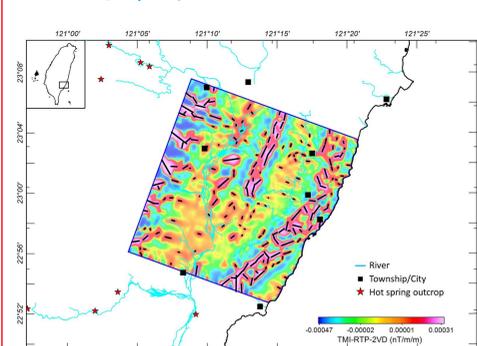


圖8 磁力趨勢線分布圖(黑色粗線為磁力趨勢線，底圖為經歸極換算及二次垂直微分處理後之磁力異常圖)。

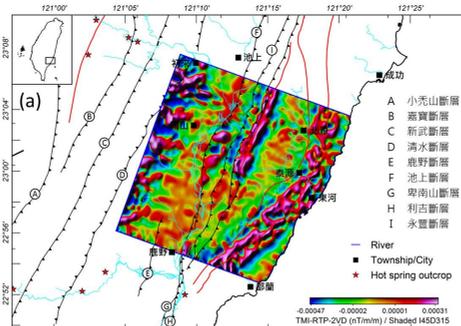


圖9 磁力異常圖套疊斷層分布圖。(磁力底圖為經歸極換算及二次垂直微分處理)

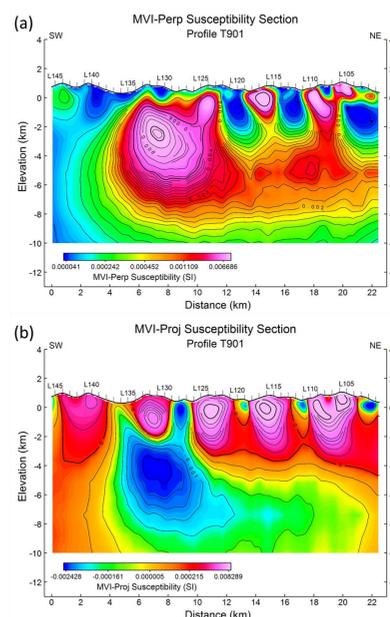


圖12 測線T901之磁感率剖面圖。(a)非感應分量磁感率剖面圖；(b)感應分量磁感率剖面圖。南北向切過脊樑山脈地質區板岩帶的T901縱剖面，清楚反映東西向延伸褶皺的構造。