

潛在大規模崩塌精進判釋暨補充調查(3/5)

一、計畫摘要

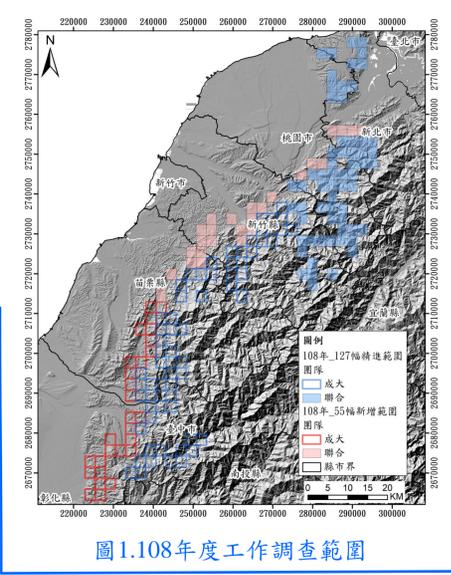
本計畫利用空載雷射掃瞄技術所產製之高精度數值地形與同步拍攝之正射影像判釋，配合現地調查，完成計畫工作區域之相關判釋、調查、分析與評估等工作。計畫具體完成(1)面積大於10公頃潛在大規模崩塌之精進判釋、(2)面積小於10公頃潛在中等規模崩塌之判釋、(3)重點區域的可能致災之地質敏感地區圈繪與地質敏感特性評估、(4)工作區域內之構造線性判釋。上述調查與判釋資料用以討論相關地質災害之成因、影響程度與未來可能之發展等，以供後續國土規劃、國土分級管理、國土保育等目的使用。

108年度計畫在182幅比例尺1/5,000圖幅範圍內，判釋454處潛在大規模崩塌，崩塌面積總和11,318公頃，其中106處崩塌是108年度新增判釋成果，崩塌面積總和2,087公頃，其餘348處為前期區域再精進判釋。保全住戶方面，在454處潛在大規模崩塌之中，191處崩塌有保全住戶，其中1處影響保全大於100戶，2處崩塌影響保全住戶介於50到99戶之間，49處崩塌影響保全住戶介於10到49戶之間，139處崩塌影響保全住戶小於10戶，263處無保全住戶。潛在中等規模崩塌共判釋298處，崩塌面積總和1,162公頃，其中48處崩塌有保全住戶，其中5處崩塌影響保全住戶介於10到49戶之間，43處崩塌影響保全住戶小於10戶，250處無保全住戶。

環境敏感因子判釋方面，判釋之55幅1:5,000像片基本圖範圍中，總計山崩1,208處，總面積300公頃、土石流潛勢區82處、順向坡1,498處、河岸侵蝕256處、向源侵蝕65處，潛在大規模崩塌48處與潛在中等規模崩塌104處。55幅1:5,000像片基本圖範圍內，聚落安全評估範圍，涵蓋5個縣市22個鄉鎮區75個村里，共計有129之聚落安全評估。安全評估主要是依據聚落鄰近地質、地形現況與圖面判釋結果進行初步綜合評估，尚不考量相關防災工程設計等因素。本計畫調查129處聚落中，48個聚落為安全，71個聚落評估為有條件安全，10個聚落評估為不安全。

二、計畫時程及調查範圍

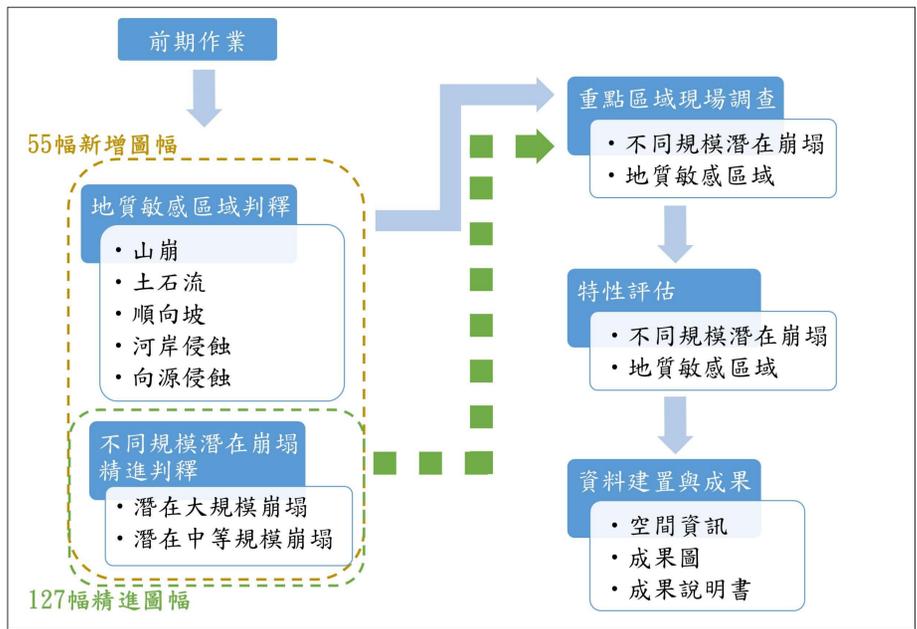
本計畫自106至110年度分年分區完成中央地質調查所99至104年已完成之國土保育計畫區域及新增區域之地質敏感地區分析工作，108年度之工作範圍包括臺中市、苗栗縣、新竹縣、桃園市及新北市之部分區域，執行範圍如圖1所示，其中精進判釋與調查區域約889平方公里，新增的判釋調查區域則約為385平方公里。



三、工作項目及內容

本計畫執行工作項目及流程如圖2所示，其中包含：

- 保全聚落鄰近之10公頃以上的潛在在大規模崩塌地區精進判釋。
- 保全聚落鄰近之10公頃以下的潛在崩塌地區判釋。重點區域的地質敏感特性評估。
- 新增區域之坡地聚落潛在崩塌補充調查。
- 重點區域的地質敏感特性評估。



四、計畫成果展示說明

108年度工作範圍涵蓋182幅比例尺為1:5,000之圖幅(圖1)，產製之成果圖如下。

1. 潛在大規模崩塌圈繪與調查成果

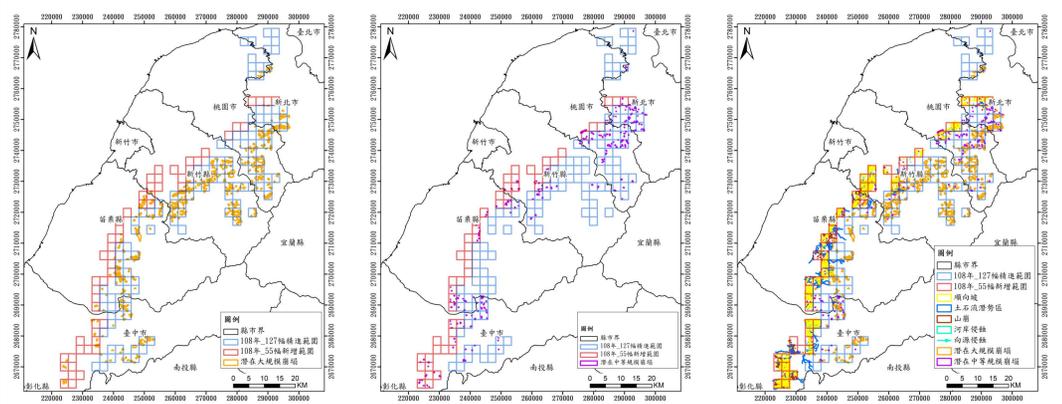
潛在大規模崩塌判釋已完成182幅比例尺1/5,000之圖幅範圍，判釋出454處潛在大規模崩塌，崩塌面積總和11,318公頃，其中106處崩塌是108年度新增判釋成果，其崩塌面積總和2,087公頃，其餘348處為前期區域再精進判釋。分布圖如圖3所示。

2. 潛在中等規模崩塌圈繪與調查成果

潛在崩塌判釋已完成182幅比例尺1/5,000之圖幅範圍。已判釋298處潛在崩塌，崩塌面積總和1,162公頃，其分布圖如圖4所示。

3. 108年度新增區域地質敏感特性評估成果

完成55幅1:5,000像片基本圖幅，主要針對圖幅內影響聚落之集水區與現況道路可及處，進行初步之地質敏感地區判釋調查與聚落安全評估。其地質敏感地區判釋成果如圖5所示。



五、潛在大規模崩塌圈繪與調查成果

本計畫透過高解析度數值地形資料與野外調查，進行潛在在大規模崩塌區位判釋。108年度共判釋出454處潛在大規模崩塌。其中31處位於新北市、92處位於桃園市、169處位於新竹縣、97處位於苗栗縣及65處位於臺中市(表1)。

表1.潛在大規模崩塌數量表

縣市	保全戶數(戶)					總計
	0	1~9	10~49	50~99	100以上	
新北市	21(7)	6(2)	2	1	1	31
桃園市	73(15)	9(3)	9	1	0	92
新竹縣	84(12)	60(6)	25(1)	0	0	169
苗栗縣	46(23)	43(9)	8(3)	0	0	97
臺中市	39(14)	21(10)	5(1)	0	0	65
總計	263(71)	139(30)	49(5)	2	1	454

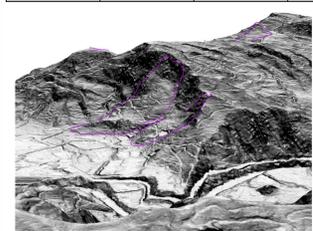
*括弧內數字為本期成果。

六、潛在中等規模崩塌圈繪與調查成果

108年度共判釋出298處潛在中等規模崩塌。其中63處位於新北市、84處位於桃園市、38處位於新竹縣、53處位於苗栗縣及60處位於臺中市(表2)。

表2.潛在中等規模崩塌數量表

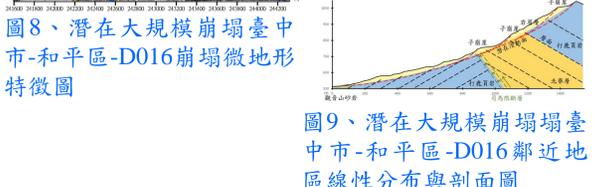
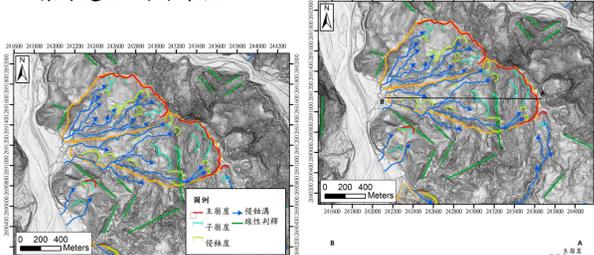
縣市	保全戶數(戶)					總計
	0	1~9	10~49	50~99	100以上	
新北市	54	9	0	0	0	63
桃園市	73	9	2	0	0	84
新竹縣	31	7	0	0	0	38
苗栗縣	45	8	0	0	0	53
臺中市	47	10	3	0	0	60
總計	250	43	5	0	0	298



七、精進判釋成果

本計畫利用高精度數值地形判釋崩塌地形特徵外，並判釋崩塌區位周邊地形線性，判釋層面、節理等線性特徵，以加強瞭解崩塌潛在在大規模崩塌與潛在中等規模崩塌之地質特性。

由高精度數值地形判釋結果，潛在大規模崩塌臺中市-和平區-D016受司馬限斷層影響坡腹處岩體破碎，侵蝕溝發育導致坡面失去支撐。斷層與節理控制崩塌周邊區域的線性。



八、聚落安全評估成果

本年度完成55幅1:5,000像片基本圖範圍內環境敏感因子判釋。山崩1,208處，總面積300公頃。土石流82處。順向坡1,498處，河岸侵蝕256處，向源侵蝕65處，潛在大規模崩塌48處與潛在中等規模崩塌106處。本年度聚落初步安全評估成果如表3。

表3. 聚落安全評估成果表

評估結果	新北市	桃園市	新竹縣	苗栗縣	臺中市	總計
安全	6	3	15	12	12	48
有條件安全	6	3	16	30	16	71
不安全	0	0	1	2	7	10
總計	12	6	31	44	35	129

以新竹縣五峰鄉河頭聚落為例，聚落後方上邊坡為潛在大規模崩塌新竹縣-五峰鄉-D005。潛在在大規模崩塌坡面上多處道路破壞，並向下邊坡方向滑移。由現場調查與圖面判釋綜合評估，初步評定河頭聚落為不安全。

