



原住民部落大規模崩塌潛勢區疏散避難 難議題與國土計畫非工程減災對策

簡報者：吳杰穎 副教授

報告大綱

一 背景

二 文獻回顧

三 研究設計

四 疏散避難相關議題

五 國土計畫非工程減災對策

六 結論與建議

一 背景：緣起與目的



水保局2017年啟動期程十年之
「氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫」

減災工程有其極限，須配合非工程減災對策、防災警戒、疏散避難及自主防災等軟體防災

今年(2022)水保局公佈「36處大規模崩塌潛勢優先辦理區」，
當中即有25處位於原鄉地區，影響24處部落

重點為疏散避難、部落防災、長期非工程減災對策

2021年之研究目的：

透過風險溝通，歸納整理大規模崩塌潛勢區原住民部落執行疏散避難之議題。

2020年之研究目的：

以「國土計畫」作為大規模崩塌原民部落的非工程減災措施，並從中提出可運用之政策工具。

● 文獻：大規模崩塌災害相關政策與研究

氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫
第一期(2017-2020年)；第二期(2021-2026年)

第一期計畫執行檢討相關重點：

1. 減災處理工程有其極限
2. 宣導交流需不間斷

**非工程減災及
風險溝通之重要性**

第二期目標為實務操作(6大策略、18項措施)

• 執行措施的重點相關項目：

- 2.3潛勢區自主防災社區推動
- 3.3潛勢區影響範圍防護能力提升
- 5.3教育與宣導

氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫

□ 6大策略

□ 18項措施



原住民部落運作機制與漢人聚落大不相同

**需建立原住民族各部落之
「由下而上」風險溝通模式**

● 文獻：天然災害疏散避難與風險溝通經驗

• 疏散避難的考量因素

- 周遭環境變化、徵兆與安全狀況
- 個人經驗
- 周遭應變行為
- 社會因素.....等

• 台灣疏散避難之研究與規劃，較少從_____探究差異性

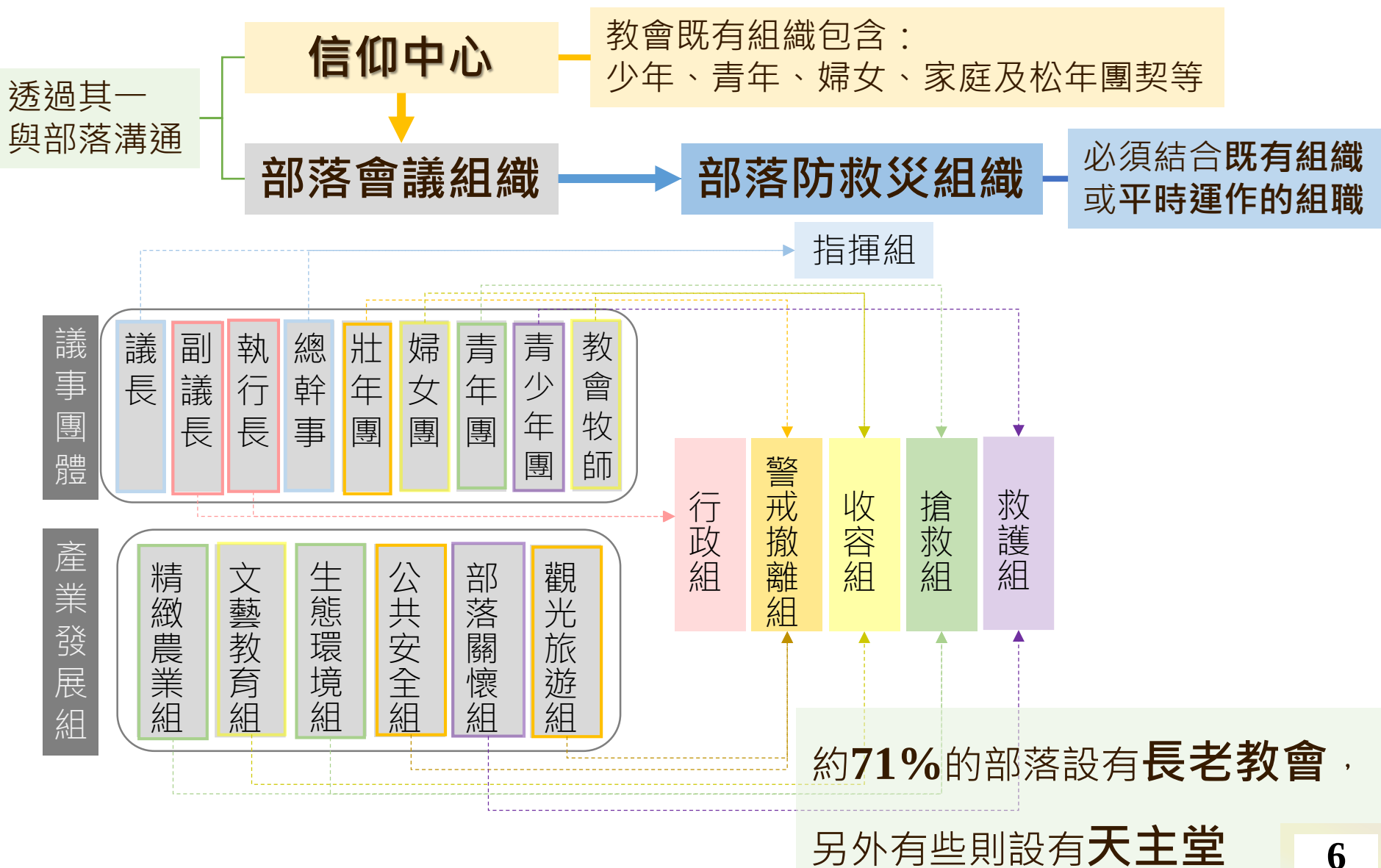
- 不同族群、背景之居民。
- 不同地方文化。

• 透過大鎮西堡部落之風險溝通經驗發現：

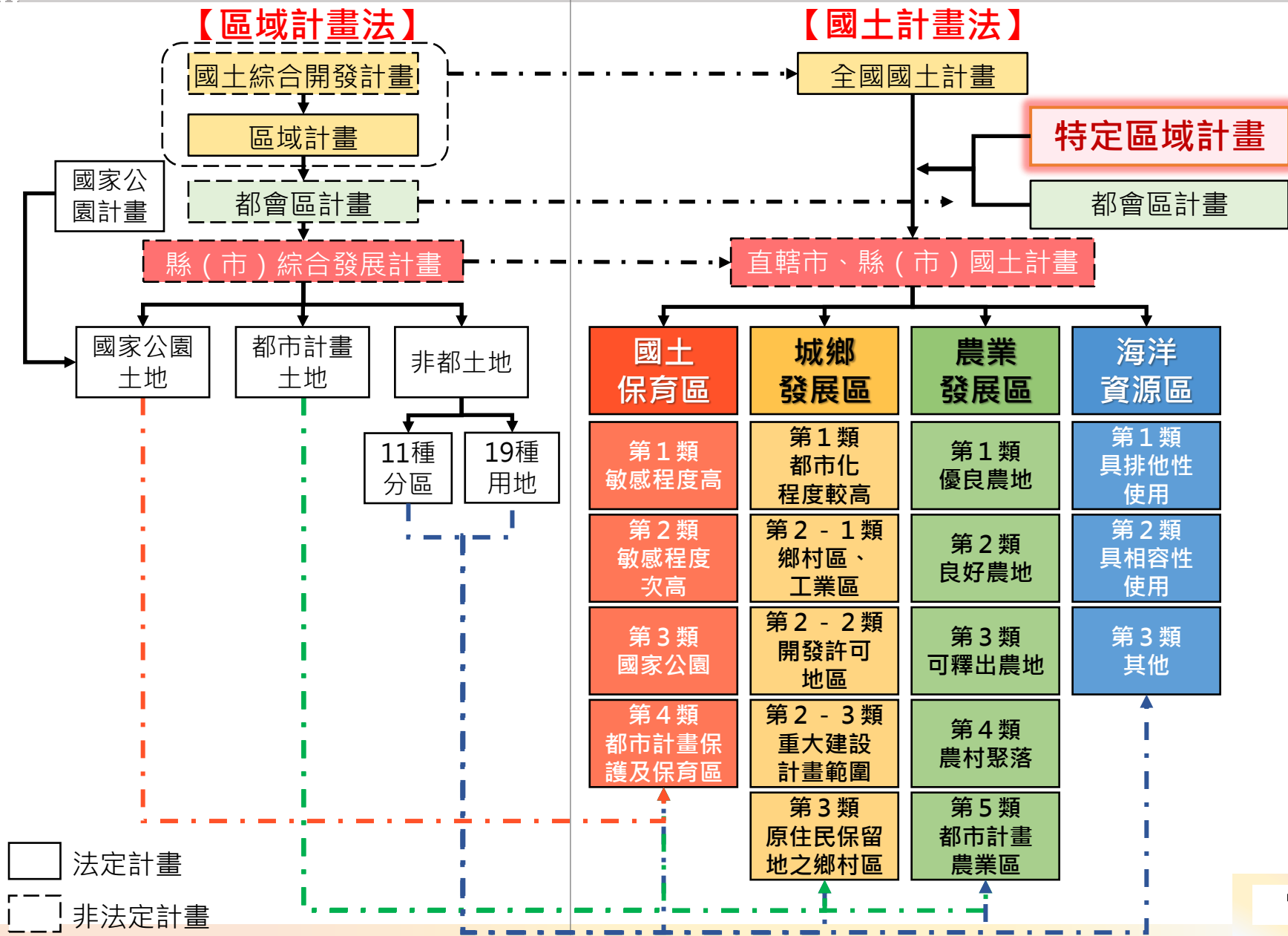
- 當地原住民對於現行防救災看法有許多異於平地漢人之觀點。
- 不同的原民部落，有不同的空間環境、生活、社會組織、產業及文化背景。

需先了解不同部落的文化背景
由下而上地進行風險溝通

● 文獻：原住民族部落會議機制與教會系統



● 文獻：國土計畫之背景



●文獻：國土計畫與具災害潛勢之原住民土地

國土
計畫

國土功能分區

原民土地所劃設的分區

城鄉發展第1類

原屬都市計畫
之風景特定區

城鄉發展第3類

原屬區域計畫
之鄉村區

農業發展第4類

國土保育第2類



原住民族土地

國土計畫相關規劃工具

特定區域計畫

鄉村地區整理規劃

國土復育促進地區

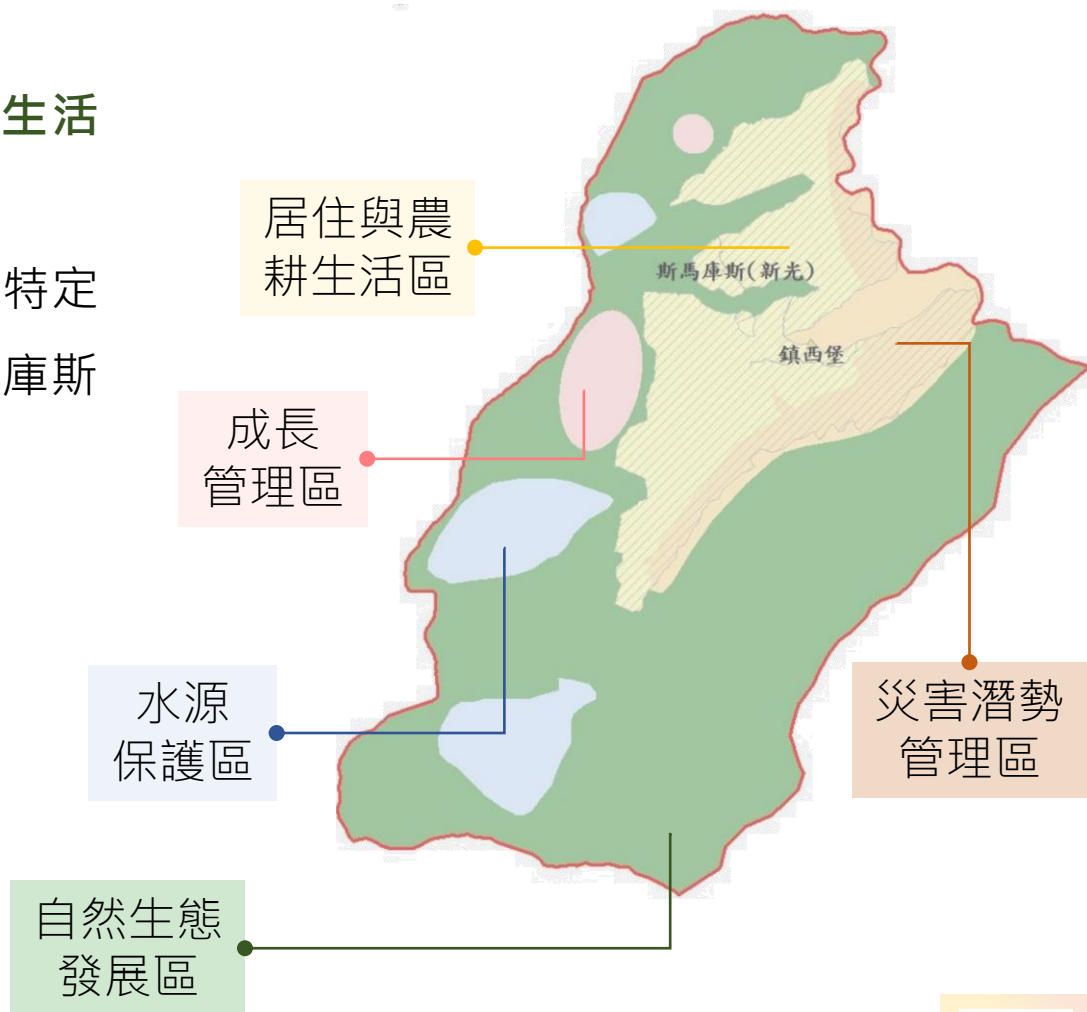
●文獻：國土計畫與具災害潛勢之原住民土地

國土
計畫

劃定原住民族特定區域計畫

- 為因應原住民族特殊之文化與生活特性而制定之計畫
- 2019年3月公告實施「原住民族特定區域計畫-泰雅族鎮西堡及斯馬庫斯部落案」

以部落現況及未來發展需求，依土地適宜性分析結果劃設**五大功能性分區**



● 文獻：國土計畫與具災害潛勢之原住民土地

國土
計畫

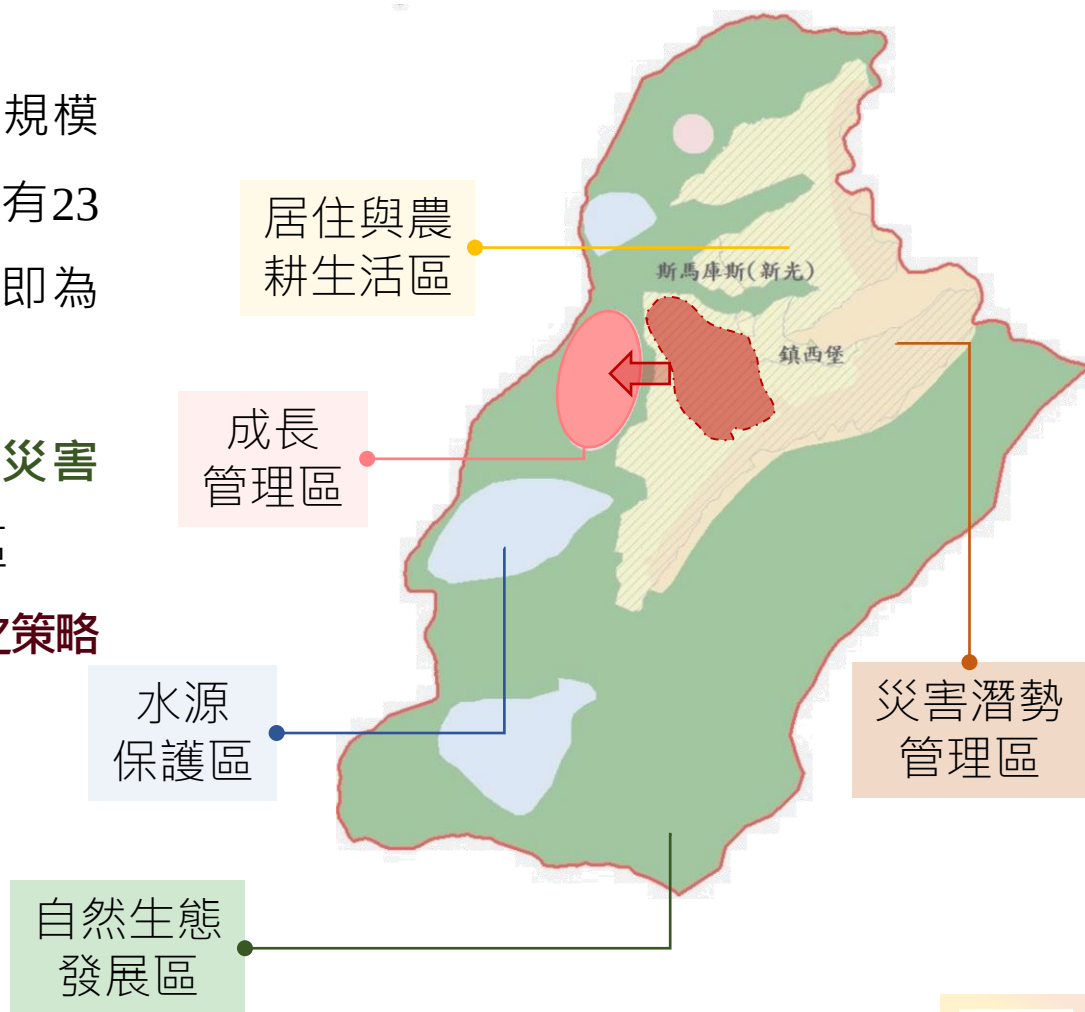
劃定原住民族特定區域計畫

- 2019年8月水保局公佈的34處大規模崩塌潛勢優先辦理區，當中即有23處位於原鄉地區，**鎮西堡部落**即為其中之一例

- 「成長管理區」之定義：**因應災害潛勢**等因素所劃設之預備發展區

→ **部落因應大規模崩塌災害風險之策略**

以部落現況及未來發展需求，依土地適宜性分析結果劃設**五大功能性分區**



● 文獻：國土計畫與具災害潛勢之原住民土地

國土
計畫

劃定鄉村地區整體規劃

- 能運用現行法令與既有土地使用解決之規劃
- 優先規劃原則三「因應氣候變遷，易受災害衝擊之人口集居地區」
→ 具災害風險原住民部落是優先規劃地區

鄉村地區整體規劃土地屬性分類

鄉村地區

與都市
共構型

獨立
自主型

條件
特殊型

環境
敏感型

如原住民土地

涉及國土計畫載明
環境敏感地區者

- 直轄市縣（市）政府須就其特殊性進行規劃
- 現階段尚未有「條件特殊暨環境敏感型」的具體規劃案例

鄉村地區

都市地區

都市土地與國家公園
土地以外之地區



國家公園

圖片來源：陳又菱 (2019) · 台灣最美的地方：國家公園地圖 · 聯經出版公司

● 文獻：國土計畫與具災害潛勢之原住民土地

國土
計畫

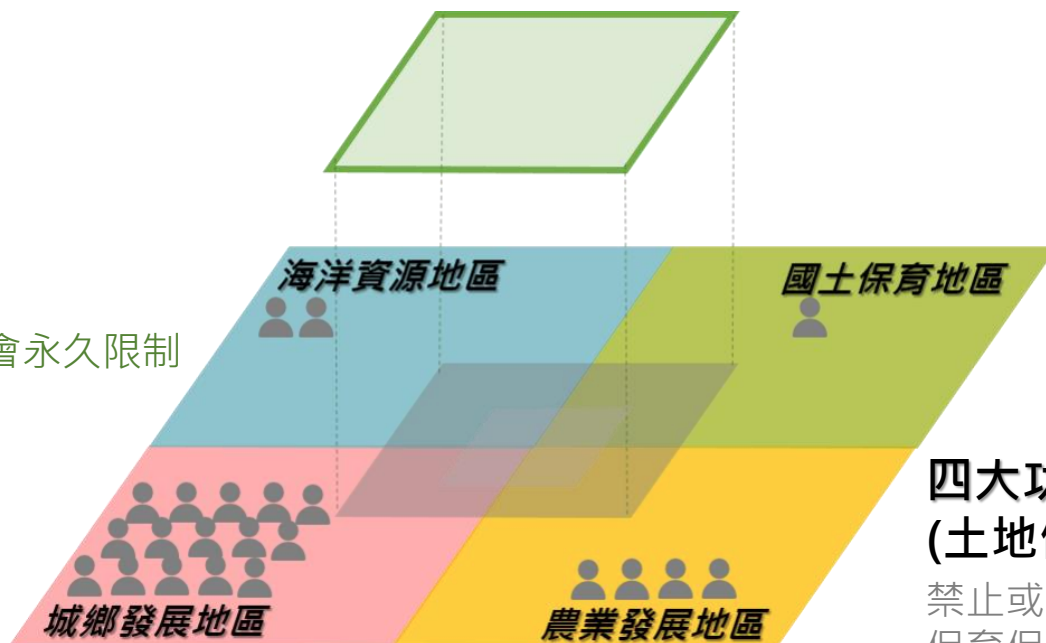
劃定國土復育促進地區

• 為復育環境敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展。

1. 降低自然危害風險，減少人民生命財產損失。
2. 復育過度開發地區。
3. 降低環境敏感地區的開發程度。
4. 有效保育整體水、土及生態環境。

國土復育促進地區 (綜合復育計畫)

復育完成後即退場，不會永久限制
土地開發利用



四大功能分區 (土地使用管制)

禁止或限制使用手段治理國土
保育保安及人民財產保障

✓ 兩種手段相互配合利用有效達到全國國土永續發展。

● 文獻：國土計畫與具災害潛勢之原住民土地

國土
計畫

劃定國土復育促進地區

● 國土計畫法 #35

➤ 下列地區得由目的事業主管機關劃定為國土復育促進地區，進行復育工作：

- 一. 土石流高潛勢地區
- 二. 嚴重山崩、地滑地區
- 三. 嚴重地層下陷地區。
- 四. 流域有生態環境劣化或安全之虞地區
- 五. 生態環境已嚴重破壞退化地區
- 六. 其他地質敏感或對國土保育有嚴重影響之地區

● 「國土復育促進地區」與水保局相關之「環境敏感地區」

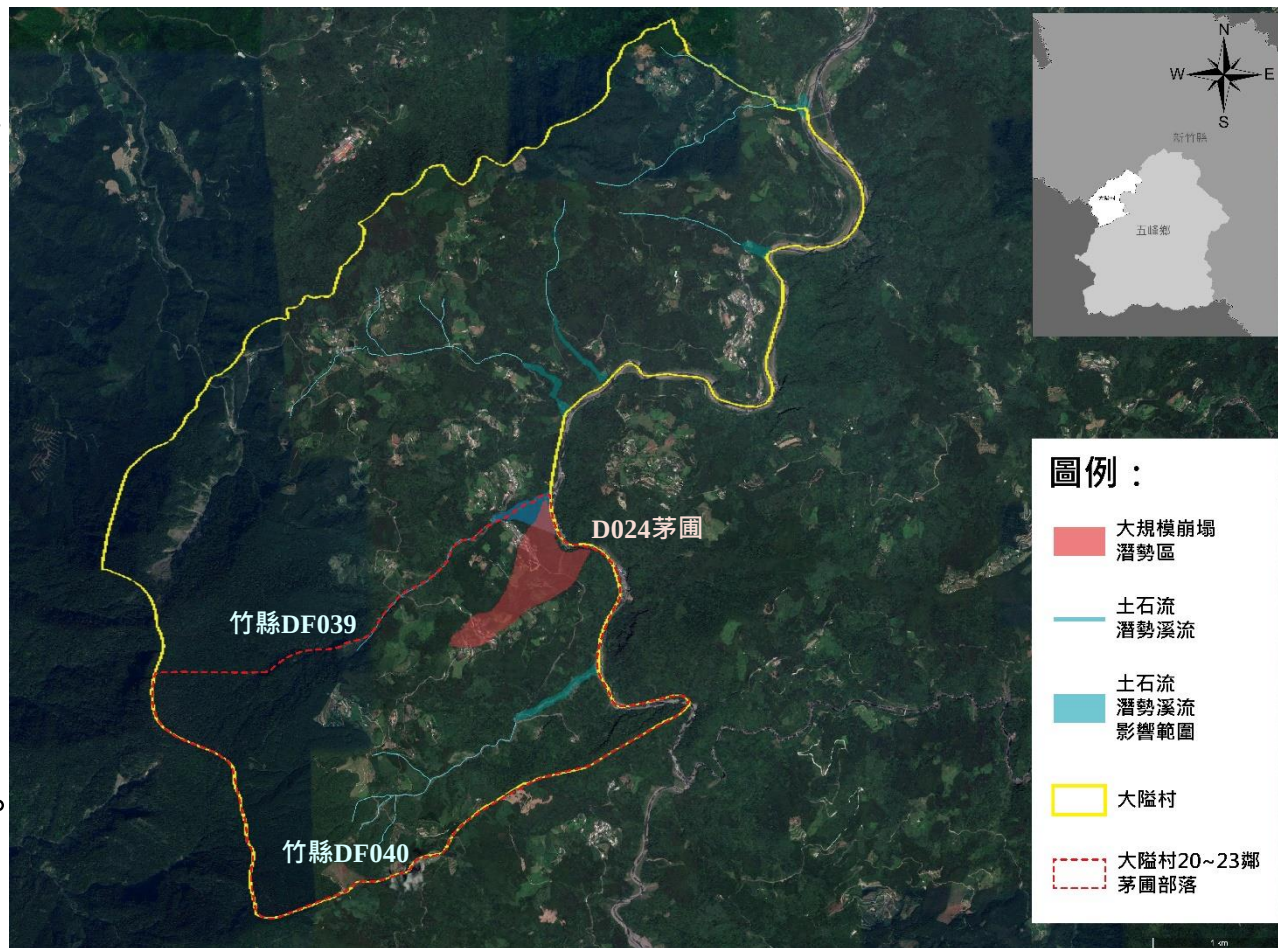
- 土石流潛勢溪流地區
- 特定水土保持區
- 山坡地

● 「國土復育促進地區」與水保局相關之「災害潛勢」圖資

- 土石流潛勢溪流
- 大規模崩塌地區
- 山崩與地滑地質敏感區
- 特定水土保持區(土石流)
- 特定水土保持區(崩塌)
- 特定水土保持區(水庫集水區)

三 研究設計:疏散避難研究地區—茅圃部落

- 主要聯外道路為竹122縣道—南清公路，距離竹東鎮市區車程約30分鐘。
- 泰雅族為主，少數賽夏族
- 101戶約212人。
- 以農業及觀光產業為主，觀光產業則以經營露營區為主。
- 災害潛勢



➤竹縣DF039之土石流潛勢區內目前無人居住。

➤竹縣DF040則無保全對象。

➤大規模崩塌潛勢區：D024茅圃，影響部落內部人口最密集之區域 14

㊦ 研究設計：疏散避難研究方法

- 一. 溝通交流說明會 / 2場次工作坊 / 部落防救災組織建立座談
- 二. 3次部落居民訪談
- 三. 村長、村幹事與公所承辦人訪談
- 四. 3次部落田野調查



研究設計：非工程減災對策研究方法

焦點團體訪談



邀請 台大建築與城鄉研究發展基金會專案負責人 & 中興工程顧問公司專案負責人

專家座談會



邀請 烏杜夫·勒巴克牧師、林益仁副教授、官大偉副教授、戴秀雄助理教授



確認「**原住民族特定區域計畫**」與「**鄉村地區整體規劃**」
確實能作為**大規模崩塌長期非工程減災策略**

四 疏散避難相關議題

1. 村里長與原住民部落

透過村長、里長？

漢人社區可行，但原住民部落的狀況不同



四 疏散避難相關議題

2. 原住民部落中的工寮

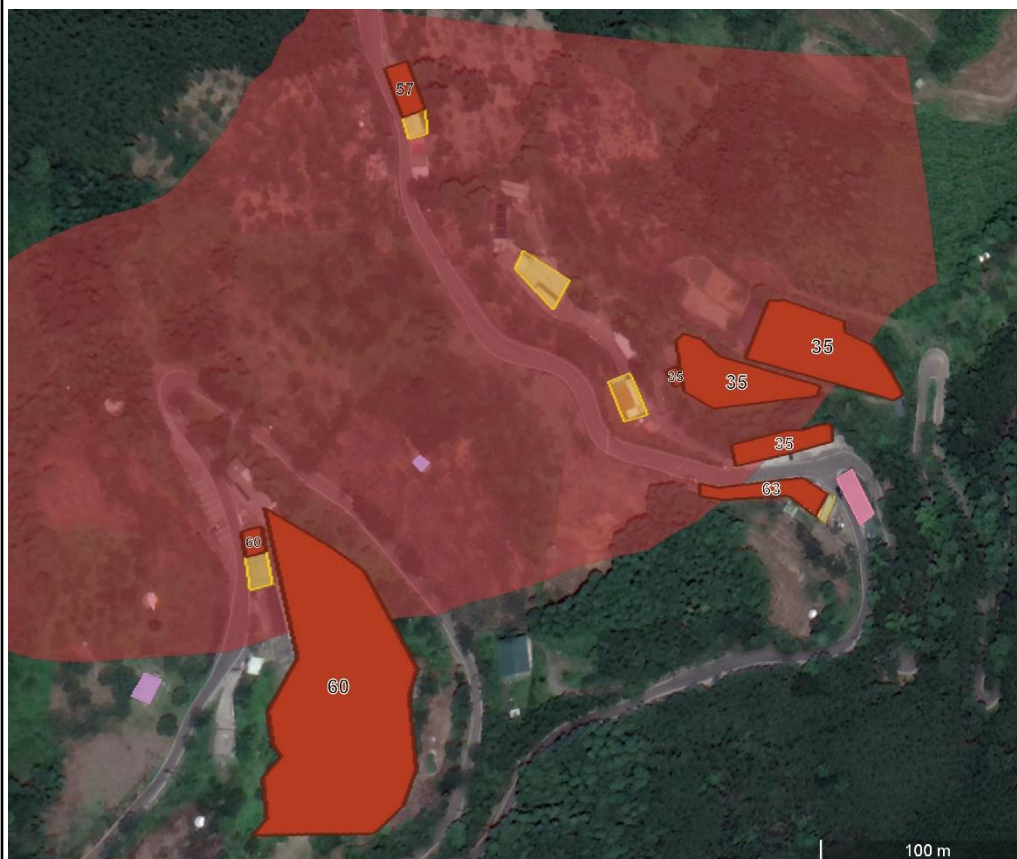
- 除了住家外，蓋在田地、果園旁的農舍，除了放置農具，也具有**居住**的功能。
- 提醒部落居民不可至工寮避難
- 工寮需列為**保全對象**



四 疏散避難相關議題

3. 原住民部落中的觀光產業

- 3間餐飲業及2間旅宿業，在大規模崩塌潛勢範圍內
- 餐飲旅宿業最大可容納近**400名**遊客。
 - 餐飲業暫時可容納遊客共約200人。
 - 旅宿業共可容納共約191名遊客。
- 保全對象
不包含餐飲旅宿業。
- 協助滯留部落的遊客疏散撤離？

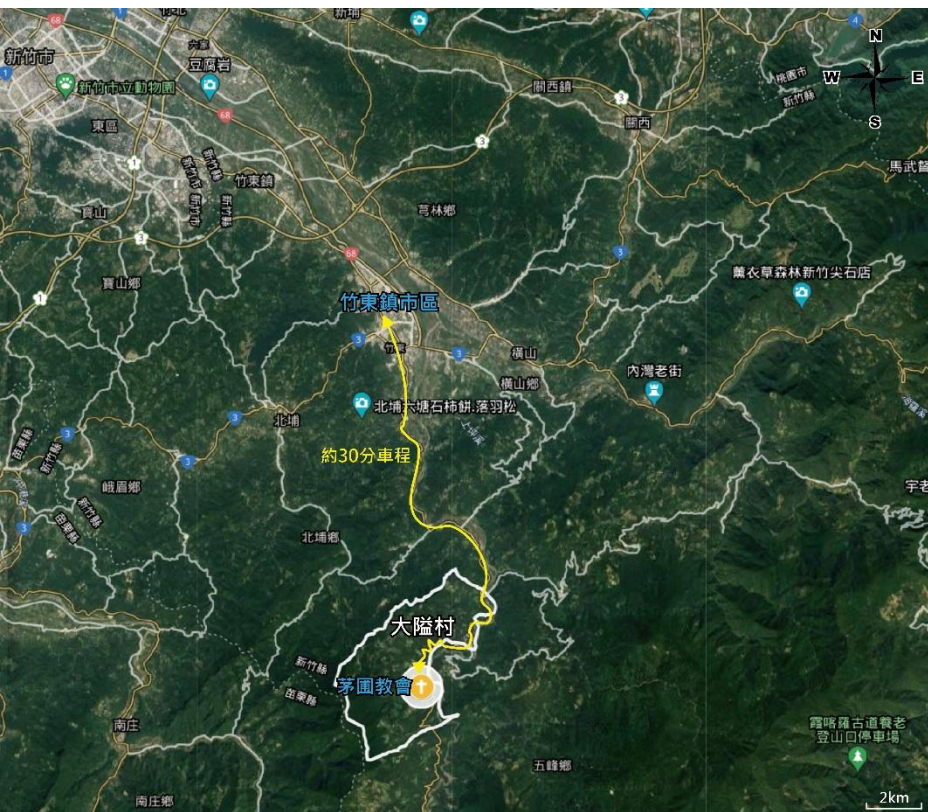


圖例：

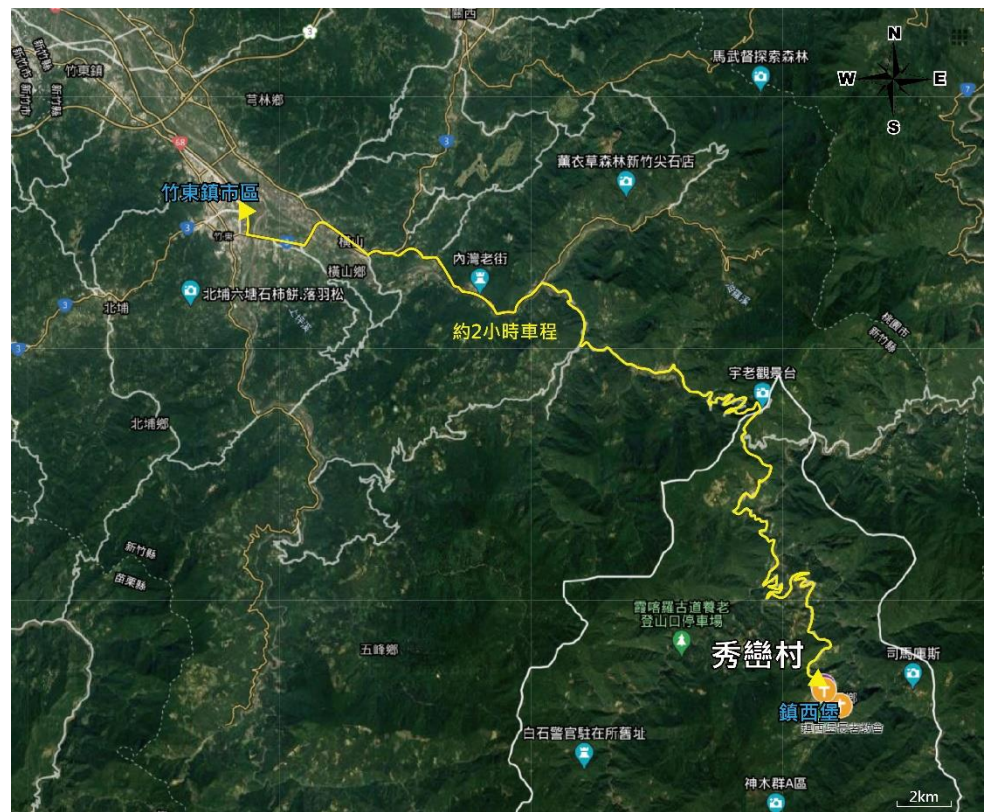
- 大規模崩塌潛勢區
- 住宅
- 餐飲、商店
- 工業
- 保全餐飲旅宿業

四 疏散避難相關議題

4. 部落與聯外道路



茅園至市區僅30分鐘



鎮西堡至市區約需2小時

四 疏散避難相關議題

4. 部落與聯外道路

- 大規模崩塌警戒期間，需封閉潛勢區內道路
- 若達到紅色警戒須強制撤離時，聯外道路可能已經中斷

五峰鄉茅圍部落

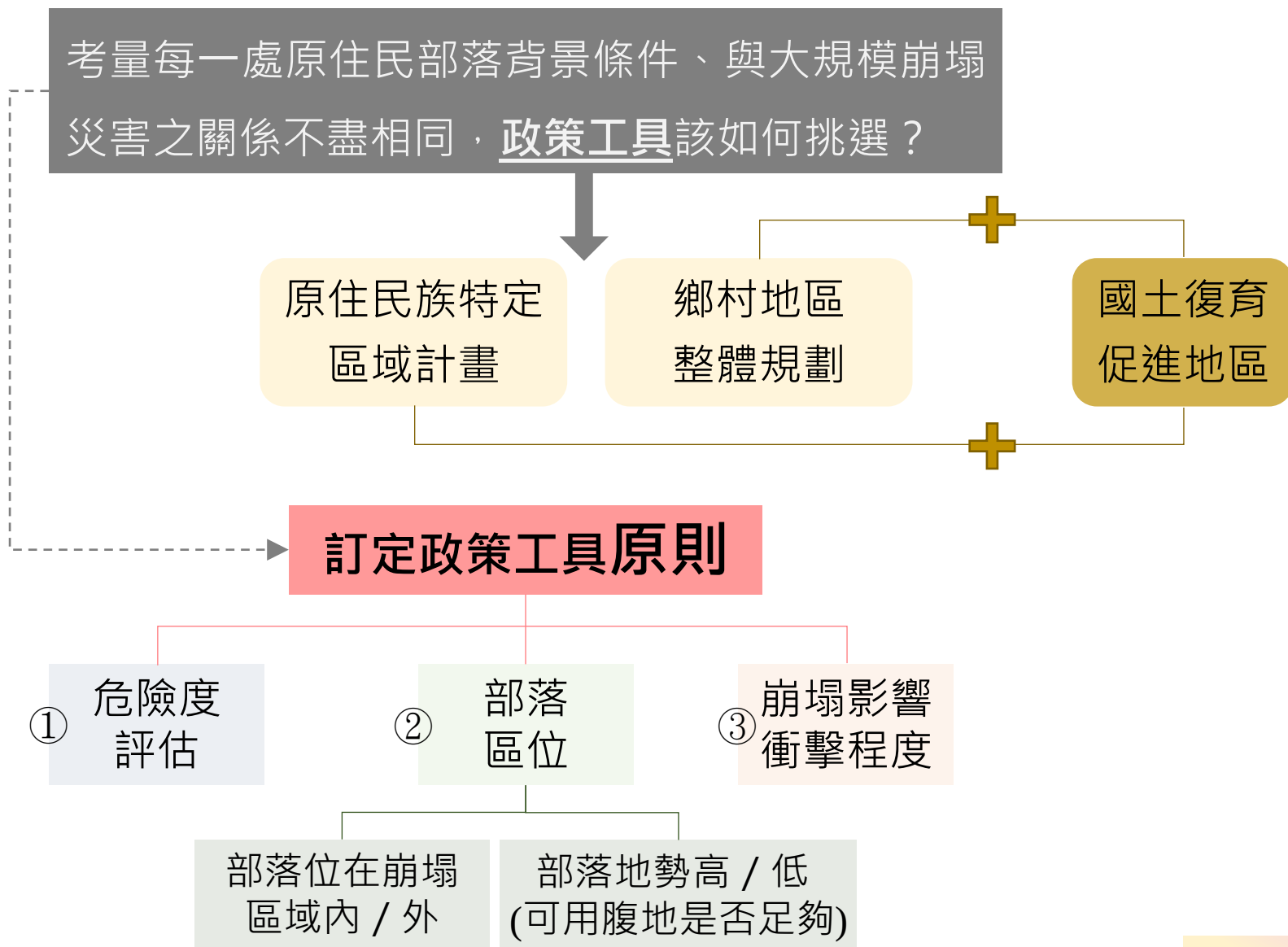


尖石鄉泰崗部落



尖石鄉鎮西堡部落

五 國土計畫非工程減災對策



五 國土計畫非工程減災對策

原則①：危險度評估

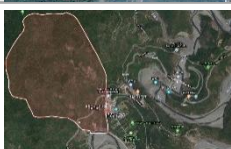
利用水保局於2013年建立、2016年修訂之**危險度評估**作為基礎，以掌握大規模崩塌潛勢區之風險程度

危險等級評分表		保全重要性 (V)			
		高 (V>36分)	中 (35分>V>12分)	低 (V<11分)	無 (V=0分)
發生度等級(H2)	高 (22分>H2>17分)	9	7	4	0
	中 (16分>H2>13分)	8	5	2	0
	低 (12分>H2>6分)	6	3	1	0

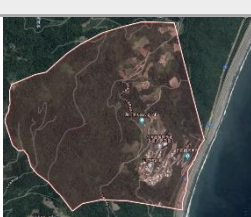
五 國土計畫非工程減災對策

原則②：部落區位-部落位在崩塌區域內 / 外

較**高危險度**之大規模崩塌潛勢區，如

部落區位	編號	危險度	影響聚落	潛勢範圍圖
部落位在崩塌潛勢範圍「內」	新竹縣-五峰鄉-D024	8	茅圃部落	
	新竹縣-尖石鄉-D052	6	梅達拜部落	
	臺中市-和平區-D016	6	達觀部落	
部落位在崩塌潛勢範圍「外」	花蓮縣-卓溪鄉-D007	8	太平部落	
	桃園市-復興區-D021	6	義興部落	
	高雄市-茂林區-D048	6	萬山部落	

較**低危險度**之大規模崩塌潛勢區，如

部落區位	編號	危險度	影響聚落	大規模崩塌潛勢範圍圖
部落位在崩塌潛勢範圍「內」	新竹縣-尖石鄉-D097	3	鎮西堡部落	
	屏東縣-霧台鄉-D038	3	佳暮部落	
	屏東縣-霧台鄉-T002	3	阿禮部落	
	臺東縣-太麻里鄉-D029	3	查拉密部落	

五 國土計畫非工程減災對策

原則②：部落區位-部落地勢高 / 低

a) 部落**海拔較高**且為**獨立**之聚落型態

如： 鎮西堡、上巴陵、新佳陽、梨山部落.....

a) 部落**地勢較低平**且**周邊有可利用之腹地**

如：大鳥部落

原則③：崩塌影響衝擊程度

此所指之衝擊程度，是採農委會水保局計算危險度之「重要保全對象評分表」中「**住戶**」一項的**最高級距（50戶）**作為衝擊程度的區分

五 國土計畫非工程減災對策

政策工具原則說明

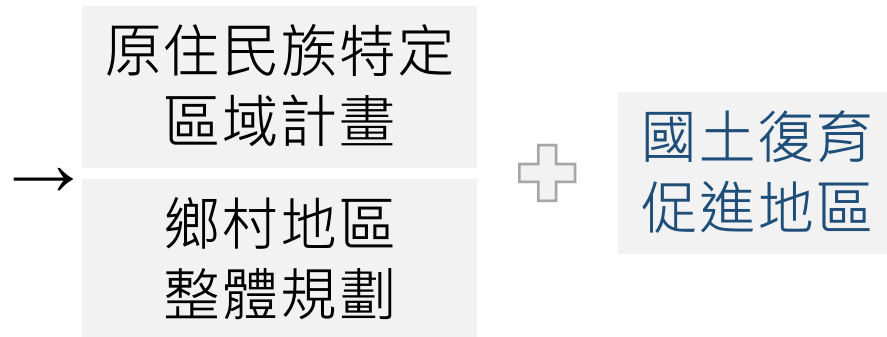
部落與崩塌 區位之關係		說明	較高危險度之 大規模崩塌潛勢區	較低危險度之 大規模崩塌潛勢區
部落位在崩 塌區域內	—	—	方案A	方案A
部落位在 崩塌區域外	聚落 區位	部落海拔較高且 為獨立之聚落型態	方案A	方案A
		部落地勢較低平且 周邊有可利用之腹地	應優先考慮 方案A	可優先考慮 方案B
	崩塌 影響 衝擊 程度	保全戶50戶以上者	方案A	可優先考慮 方案A
		保全戶49戶(含)以下	可優先考慮 方案B	方案B

方案A：原住民族特定區域計畫；方案B：鄉村地區整體規劃

五 國土計畫非工程減災對策

政策工具原則補充說明

- 聚落範圍原屬都市計畫之風景特定區，其在國土功能分區為「城鄉發展第1類」
→ 政策工具只能為「**原住民族特定區域計畫**」
- 「原住民族特定區域計畫」是一「**由下而上**」之計畫，故「部落培力」極為重要
- 如大規模崩塌潛勢區評估**有整治之可行性**



	原住民族特定區域計畫	鄉村地區整體規劃	國土復育促進地區
計畫範圍	單一或多個部落	以鄉（鎮、市、區）為劃定範圍，再以「村里」為單元，進行土地屬性分類	僅 針對某特定範圍 （高災害潛勢、生態退化等地區）進行劃定
實施現況	2019年3月公告實施「原住民族特定區域計畫-泰雅族鎮西堡及斯馬庫斯部落案」	3個示範計畫進展中（雲林古坑、高雄美濃、宜蘭壯圍）	雲林高鐵沿線150公尺禁限建範圍劃設國土復育促進地區
啟動權	部落較具啟動權	直轄市、縣（市）政府	目的事業主管機關
計畫彈性	- 須透過部落會議達成共識 - 計畫內涵可依原住民部落需求量身訂造之	- 相關辦法中，無原住民參與計畫之具體內涵 - 因應特殊條件或環境敏感特性之地區，須依其特殊性進行規劃	涉及原住民族土地，劃定機關應 邀原住民族部落共同參與 復育計畫擬訂等工作
因應災害潛勢對策	聚落遷移→成長管理區 （人口成長部落發展願景及因災害潛勢等因素需調整之預備發展區）	依原則擇定 優先規劃地區【原則三「因應氣候變遷，易受災害衝擊之人口集居地區」】	劃定機關應擬訂復育計畫
可處理之面向	較廣泛。不僅涵蓋部落安全，甚至包含生活生產等面向 - 部落位於崩塌區域內 - 影響保全戶50戶以上 - 部落海拔較高且為獨立之聚落型態 較高危險度之大規模崩塌潛勢區	較廣泛。包含居住安全，及其它生活、生產、生態之再生規劃 - 影響保全戶49戶(含)以下 - 部落地勢較低平且周邊有可利用之腹地 較低危險度之大規模崩塌潛勢區	較狹隘。僅針對「災害」進行處理，並以「限制」為手段 - 復育完成後將恢復原本土地使用，並非永久性管理

六 結論與建議：疏散避難

- 大規模崩塌之**疏散避難應變工作**，與土石流不完全相同。
 1. **大規模崩塌之警戒值**相對土石流警戒值**高**出許多
 2. **大規模崩塌之衝擊範圍**相對土石流影響面積**高**出許多
- 原住民的生活模式與漢人大不同。
 1. 原住民部落除了家之外，還有**工寮**可做為第二個家。
 2. **村、里長有可能不是部落成員**，須特別瞭解村、里長是否熟悉部落以及與部落間的關係。
 3. 若部落尚未成立部落會議，部落的**教會系統**，則是進入原住民部落重要的溝通橋梁。
 4. 部落所處的**地理位置不同**，在疏散避難決策因素即有些許差異。

六 結論與建議：非工程減災

■大規模崩塌災害防治行動綱領（2015）

氣候變遷下大規模崩塌防減災計畫-第二期（2020）

➡大規模崩塌之長期非工程減災，建議可以「遷居」為目標

■「遷居」對原住民並不陌生，但近年來的經驗卻：

①並無時間給予原住民共同參與討論

②上由上而下的執行手法

往往造成原住民部落激烈抗爭

■「部落參與」、「溝通選址」是未來遷居之重要對策

■「**原住民族特定區域計畫**」與「**鄉村地區整體規劃**」 確能作為大規模崩塌災害防治長期減災策略

六 結論與建議

部落名稱	所在縣市	所在鄉鎮	族群	距市區車程	部落產業	撤離經驗	部落會議	110年12處
義興	桃園市	復興區	泰雅	約45分	農、觀光	無	已成立	
茅圃	新竹縣	五峰鄉	泰雅	約30分	外地工作、觀光、農	有	無	V
梅達拜	新竹縣	尖石鄉	泰雅	約35分	農、觀光	有	不明， 但有社區發展協會	V
控溪	新竹縣	尖石鄉	泰雅	約90分	觀光	有	不明	
達觀	臺中市	和平區	泰雅	約30分	農、觀光	有	不明， 但有社區發展協會	V
萬山	高雄市	茂林區	魯凱	約30分	農	有	不明， 但有魯凱民族議會	V
來義	屏東縣	來義鄉	排灣	約10分	農	有	已成立	V
阿禮	屏東縣	霧台鄉	魯凱	約60分	農、觀光	無	已成立	
中正	花蓮縣	卓溪鄉	布農	約5分	農	有	不明	V
查拉密	臺東縣	太麻里鄉	排灣	約15分	農、觀光	無	已成立	
瓦崗岸	臺東縣	延平鄉	布農	約10分	農、觀光	有	已成立	V
大鳥	臺東縣	大武鄉	排灣	約10分	農、觀光	有	已成立	V
廬山	南投縣	仁愛鄉	賽德克	約60分	農、觀光	無	已成立	
上巴陵	桃園市	復興區	泰雅	約95分	農、觀光	無	已成立	
哈嘎灣	桃園市	復興區	泰雅	約95分	農、觀光	無	不明	
後光華	桃園市	復興區	泰雅	約95分	農、觀光	無	不明	
泰崗	新竹縣	尖石鄉	泰雅	約100分	農、觀光	無	不明	
鎮西堡	新竹縣	尖石鄉	泰雅	約120分	農、觀光	無	已成立	
松茂	臺中市	和平區	泰雅	約140分	農、觀光	無	已成立	
梨山	臺中市	和平區	泰雅	約160分	農、觀光	無	已成立	
新佳陽	臺中市	和平區	泰雅	約125分	農、觀光	無	已成立	
寶山	高雄市	桃源區	布農	約25分	農	無	已成立	
佳暮	屏東縣	霧台鄉	魯凱	約50分	農	無	已成立	
太平	花蓮縣	卓溪鄉	布農	約10分	農	無	已成立	



感謝聆聽