

# 從文獻到實踐：建構花蓮三棧太魯閣族社區土石流防災教育模式

洪正偉 | 林品妘

大漢技術學院土木工程與環境資源管理系副教授 | 大漢技術學院土木工程與環境資源管理系研究所碩士生  
hung.c.w@ms01.dahan.edu.tw | s11292012@dahan.edu.tw

## 摘要

本研究結合文獻分析與實地訪談，以花蓮縣三棧太魯閣族社區之土石流防災教育模式。採半結構式訪談與社區觀察，訪談對象包括部落長老、社區領袖與防災單位承辦及主管，研究發現太魯閣族傳統生態知識中蘊含豐富的環境觀察智慧，能與現代防災科技互補，形成文化敏感性的教育策略。特別是族語詞彙與在地故事編製之教材，能有效提升社區防災意識與知識傳承。研究亦證實社區參與有助於凝聚共識與增強實作能力。結果顯示，所建置的教育模式具實用性與推廣潛力。建議未來應強化跨部門合作與建立永續經營機制，作為山區防災教育之參考模式。

## 一、前言

台灣位於板塊交界帶，地質條件複雜且地形陡峭，再加上氣候變化劇烈，極易誘發如土石流等天然災害，對居民生命財產構成嚴重威脅。花蓮縣身處東部山區，因地勢起伏劇烈，常年受到地震、颱風及強降雨的衝擊，災害風險高，尤其秀林鄉的三棧太魯閣族社區更因位處山坡地帶，歷來即飽受土石流侵襲之苦，居民的生活與安全長期受到嚴重影響。儘管政府已有相關防災體系與措施，但目前多數防災教育模式仍主要依據漢族社會的主流思維所建構，未能充分融入原住民族的在地知識與文化背景，導致相關教育成效有限，居民難以有效掌握和實踐災害應對措施，阻礙了社區整體防災韌性的建立。

鑑於此，本研究旨在透過系統性文獻探討與深入的社區分析，建構一套符合三棧太魯閣族社區需求的土石流防災教育模式。透過分析國內外社區防災教育理論與實踐經驗，並深入了解三棧社區的地理環境特徵及歷史災害經驗，本研究強調結合當地居民長期累積的傳統知識及文化特質，打造兼具文化敏感性與實踐導向的教育方案。期望透過強化居民的防災意識及提升其應變能力，進一步提高社區的災害調適能力及韌性，最終達到有效降低土石流災害風險的目標。本研究的結果將能提供其他原住民族社區進行防災教育與政策規劃的重要參考，促進更多元與適切的災害管理措施之推展。

## 二、文獻回顧

土石流為一種高度破壞性的地質災害，其發生常與降雨集中、坡度過陡、植被不足及人為活動密切相關，且具備突發性、高破壞性及復發性等特性，對山區社區造成嚴重威脅。根據水土保持局資料顯示，花蓮縣境內被列管的土石流潛勢溪流數量高達178條，如表2.1所示。尤以秀林鄉、玉里鎮等地區最為顯著，主要原因包括地質條件脆弱、植被覆蓋不足及人為開發活動等因素。以三棧太魯閣族社區為例，該地位於花蓮河支流交匯處，四周山坡陡峻，經歷敏督利颱風(2004年)及莫拉克颱風(2009年)等重大天災侵襲後，曾多次出現道路阻斷、房屋掩埋與居民撤離等事件。土石流災害所造成的影響不僅限於直接財物損失及生命威脅，更波及當地基礎設施運作、社區經濟發展以及居民心理的安全感。特別是原住民族地區，由於地緣偏遠及資源有限，災後復原能力相對薄弱，推廣避難演練及提升居民應變知識成為當務之急。

社區防災教育為提升居民防災知識、態度與技能，進而增強社區韌性的重要途徑。國際間如聯合國推動的「仙台減災綱領」(Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030)強調，社區層級乃是災害風險管理的第一線陣地，應透過系統性的教育與培訓，增強居民防災意識與災害應變能力，並提出應以社區為主體、尊重地方知識與文化、提升居民持續學習能力為核心原則。此外，當前社區防災教育理論逐步強調行動導向學習與參與式教育模式，尤其在原住民族社區的實施中，教育內容需具備文化敏感性並融入族群語言、傳統地景認知及歷史記憶。透過結合當地居民的環境經驗知識，能有效彌補現代科技資訊之不足，同時也提升防災措施的實際可行性與接受度。因此，建立適應地方特性的防災教育策略，有助於提高社區整體的災害應對能力與韌性。

原住民族社區因其特殊的地理位置、文化背景及社會經濟條件，在面臨自然災害時，展現出明顯不同於一般社區的脆弱性與韌性特質。這些社區多座落於山區或河川沿岸地帶，土石流、山崩與洪水等災害風險高度集中，社區居民長期累積的傳統知識，如對山林、水文與氣候變化的觀察與判斷能力，能有效辨識環境異常並預警潛在的災害風險。然而，在現代防災體系推動的過程中，語言隔閡及教育資源不足往往成為限制因素，影響教育成效。此外，社區參與與組織結構在防災活動中的角色十分關鍵，成功的防災計畫必須同時具備文化敏感性與社區主導性，讓居民積極參與風險評估、教育設計與避難演練，從而提升防災行動效能。未來可透過社區風險地圖繪製、族語教材製作、災害故事講述與居民自主避難演練等參與式教育策略，進一步加強居民防災意識，保存並傳承原住民族珍貴的環境知識，形成持續而有效的災害管理機制。

## 三、研究方法

本研究採用文獻分析、實地調查與社區參與式設計三種主要策略，以系統性方式建構三棧太魯閣族社區的土石流防災教育模式。研究流程可分為五個階段，如圖3.1所示：(1)進行文獻回顧，建立理論基礎，包括國內外相關的防災教育理論與原住民族社區實踐經驗；(2)進行社區現況調查與需求分析，透過實地訪查掌握社區地理環境、歷史災害經驗與當前防災資源現況；(3)著依據上述資料，初步建構防災教育模式，提出適用於當地的教育策略與教材內容；(4)再進行社區諮詢，透過居民與社區幹部的參與，對初步設計方案進行檢討與修正；(5)最後完成教育模式的設計，形成具備實務性與文化敏感性的防災教育模式。

在資料蒐集層面，主要採取文獻分析與實地調查兩種方法。一方面廣泛蒐集與分析國內、外社區防災教育相關文獻，作為本研究的理論依據；另一方面進行實地訪查，包含三棧社區的地理環境踏查、災害經驗的訪談記錄及防災資源的現況盤點。此外，透過針對部落耆老、社區幹部、防災士及地方政府相關人員的半結構式訪談，深入理解社區居民對防災教育的需求、面臨的實際困難以及潛在的資源整合可能性。

在資料分析方面，本研究採取質性分析與參與式設計方法進行。首先對訪談內容與現地觀察進行質性分析，歸納出三棧太魯閣族社區的具體防災教育需求與文化特性，並辨識可能面臨的挑戰與障礙。其次，透過參與式設計，邀請社區居民及相關利害關係人共同參與防災教育教材及演練方案的設計過程，確保設計成果能充分反映地方真實需求與居民實際情境。

在教育模式建構過程中，本研究首先整合文獻資料與實地調查結果，建立初步的教育架構。後續設計融入族語、傳統知識與地方歷史經驗的防災教材，強化教育內容的文化適切性與在地連結。並規劃具實務性的防災演練方案，以提高社區居民在實際災害情境下的應變能力。此外，透過社區諮詢與實地試行，收集居民的回饋與意見，持續進行模式修正與優化。

綜合以上研究方法與程序，本研究期望透過嚴謹的資料蒐集與分析程序，建構一套兼具文化敏感性與實務操作性的防災教育模式。透過鼓勵社區自主參與，確保教育方案具備適切性與可行性，同時促進地方知識的傳承與居民防災意識的提升。本研究方法不僅奠定了後續研究結果分析的基礎，亦為實際推動防災教育提供了有效的執行策略與實務經驗參考。

## 四、結果與討論

本研究透過文獻分析，彙整相關理論與策略，結果顯示，有效的防災教育模式應結合認知、態度與行為三層次，並強調社區參與與文化敏感性。原住民族地區應融入傳統環境知識與語言特性，提升教育接受度與實務應用性。調查結果顯示，三棧社區居民普遍具備基礎的土石流認知，但避難行動規劃及災害應變技能不足。居民高度認同傳統知識作為災害預警依據。社區對防災教育之期待包含：族語融入、耆老參與教學、實地演練及增設自主警戒標誌。

根據訪談與觀察結果，受訪居民普遍表達對於「圖像化教材」與「族語教學」的高度偏好如圖4.1所示，圖像化教材能有效降低理解門檻，族語教學則有助於促進文化認同與提升學習親和力。此外，傳統祭儀亦被視為重要的防災知識載體，蘊含有關自然環境觀察、災害徵兆辨識及應對行為的文化知識。整體而言，圖像化教材、族語教學與傳統祭儀共同構成了本地社區防災教育之主要載體與推廣策略。

## 五、結論與建議

研究結論指出，三棧太魯閣族社區居民對圖像化教材與族語教學表現出高度偏好，圖像化的教材能有效提高接受度與記憶效果，而族語的使用則有助於強化居民的文化認同與親切感。此外，傳統祭儀蘊含豐富的環境觀察及災害應對智慧，將其作為防災知識的文化載體，與防災教育相結合，不僅能提高居民的認同度，更能促進教育活動的持續性與深入性。同時，本研究亦發現社區參與及在地文化導入是防災教育成功的關鍵因素，透過融入居民的日常生活與文化脈絡，能有效促進居民自主參與及防災意識的內化。

依上述結論，本研究提出以下具體建議：教材設計應以圖像化與族語為主軸，強化視覺設計，並積極結合族語或雙語教學，以提升文化適切性；建議將傳統祭儀系統性地整合至防災教育活動中，透過文化語境的營造，提升居民的防災意識；推動社區自主參與，設立專責的防災推動小組，共同參與教材設計與活動執行，並定期舉辦防災演練與教育課程。此外，應積極導入科技工具，如平板、手機App等互動教材，增加教學的趣味性與便利性。未來研究則可考慮擴大範圍至其他原住民族社區，並結合量化問卷與質性訪談方法，以取得更全面的資料。

## 六、參考文獻

- 賴美珠，「原住民部落防災行動模式探討」，台灣原住民族研究期刊，第12期，第45-68頁(2019)。
- 呂佳蓉，「以在地知識融入原住民防災教育之探討」，防災科技期刊，第7卷，第2期，第89-104頁(2020)。
- 張俊宏，「文化敏感性在原住民防災教育中的應用探討」，台灣原住民族研究期刊，第15期，第45-68頁(2022)。
- 水土保持局，社區防災士推動手冊，農業部農村發展及水土保持署，(出版地點待補)(2022)。
- 陳盈蓉，「原住民族地區防災教育推展之研究—以台灣山區原住民族部落為例」，碩士論文，國立台灣大學地理環境資源學研究所，台北(2018)。
- 吳佩蓉，「原住民族地區防災教育研究—以台灣太魯閣族社區為例」，碩士論文，國立台灣師範大學地理學系，台北(2018)。

表 2.1 花蓮縣土石流潛勢溪流統計表

鄉鎮區	潛勢溪流數量
秀林鄉	32條
玉里鎮	24條
光復鄉	18條
卓溪鄉	18條
壽豐鄉	21條
豐濱鄉	16條
鳳林鎮	9條
萬榮鄉	12條
瑞穗鄉	9條
富里鄉	9條
吉安鄉	7條
花蓮市	3條
總計	178條



圖 3.1 研究流程圖

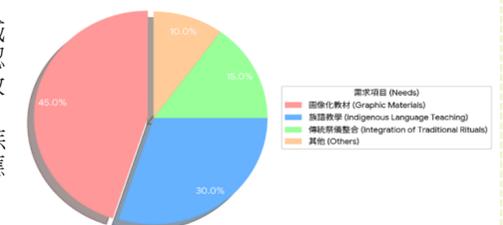


圖 4.1 社區防災教育需求

