

計畫編號：107 保發-11.1-保-01-06-001(25)

**融入地方知識的自然災害風險溝通
—以臺灣地名為例**

**Integration of local knowledge into
risk communication of natural hazards
– a case study of place names in Taiwan
成果報告書**

執行單位：國立臺灣師範大學地理學系

執行期間：107 年 02 月 09 日至 107 年 12 月 31 日

計畫主持人：沈淑敏 副教授

行政院農業委員會水土保持局 編印

中華民國 107 年 12 月

（本報告書內容及建議純屬執行單位意見，僅供本局施政參考）

(本頁空白)

融入地方知識的自然災害風險溝通

—以臺灣地名為例

摘要

臺灣的山坡地佔國土面積 70%以上，常受到山洪、崩塌與土石流等自然災害威脅。與地形、自然災害有關的地名，可視為在地居民對自然環境的「再現」，應有助於民眾了解自然災害風險。據此，本計畫目標為：檢視臺灣具有自然環境與災害相關的地名，選定樣區，藉由設計以社區或部落為本的環境地圖，了解災害溝通的重要因素。

本研究發現，內政部建置的《地名資訊服務網》主要收錄為漢人地名，原住民族的地名收錄有限，而且多數地名缺少空間位置資料。此外，臺灣族群多元，涉及不同語言地名翻譯的問題，許多在地人使用的小地名，未被收錄於地圖或資料庫中，常需要實地的訪談及調查。

若欲以繪製社區、部落為本的環境或災害地圖以促成社區、部落內部自發進行災害溝通，需與熱心且熟悉地方環境的在地人士合作，將地名訊息正確的轉繪於地圖上，並且從居民最關切的面向切入，再融入自然災害訊息。在溝通與繪圖過程中，合作者多可體認祖輩以自然災害命地名的意義，進而提高利用地圖進行災害風險溝通的動機。

關鍵詞：地名、地方知識、自然災害、風險溝通、製圖

Integrating local knowledge into risk communication of natural hazards – a case study of place names in Taiwan

Abstract

In Taiwan, over 70% area is slope land and is subject to various natural hazard threats. Place names can be regarded as a “representation” of the natural environments and may help to raise the local people’s awareness of the risk of natural hazards. The aim of the current project is to understand the key factors of promoting risk communication by making community-based environmental maps with place names.

It is found that the major place name database maintained by MoI collects mainly those of Han Chinese and only a few with precise location. Thus natural hazard-related place names of indigenous peoples or those only used by local people can be collected only through fieldwork.

When making a community-based map, it is essential to work with enthusiastic inhabitants with great environmental knowledge in order to illustrate the local place names and related stories properly. The major concern of the local people should be mapped and then the information of natural hazards. In the process of communication, the significance of ancestors' naming on natural hazards can usually be appreciated by local co-workers, and then the motivation of using maps raised.

Keywords: Places name, Local knowledge, Natural hazards, Risk

communication, Mapping

目次

摘要.....	I
Abstract.....	II
目次.....	IV
表次.....	VI
圖次.....	VII
第一章 緒論	1-1
第一節 研究動機及目的	1-1
第二節 文獻回顧	1-2
第二章 工作執行方法與步驟	2-1
第一節 研究架構	2-1
第二節 工作執行方法與步驟	2-2
第三章 地名的調查與驗證	3-1
第一節 與自然災害相關地名的分析	3-1
第二節 原住民族自然災害相關地名的蒐集	3-11
第三節 小結	3-14
第四章 地名融入風險溝通實作案例	4-1
第一節 示範樣區之選擇	4-1
第二節 新北市石門區嵩山社區	4-2
第三節 雲林縣古坑鄉草嶺社區	4-8
第四節 桃園市復興區高義部落	4-20
第五節 小結	4-27
第五章 結論與建議	5-1
參考文獻.....	參-1
附錄.....	附錄-1

附錄一、計畫甘特圖	附錄-1
附錄二、期初審查會議紀錄暨回覆辦理情形	附錄-2
附錄三、期中審查會議紀錄暨回覆辦理情形	附錄-11
附錄三、期中審查會議紀錄暨回覆辦理情形	附錄-17
附錄四、高義部落文化與環境地圖	附錄-21
附錄五、草嶺社區觀光與環境地圖	附錄-22

表次

表 2-1 自然災害潛勢相關圖資	2-3
表 3-1 《地名資訊服務網》資料庫詮釋資料欄位分析	3-3
表 3-2 《地名資訊服務網》之崩、炭、崎地名的統計	3-5
表 4-1 嵩山、草嶺及高義部落目標使用者對地名、災害和環境 利用比較	4-28
表 附-1 計畫甘特圖	附錄-1

圖次

圖 2-1 研究架構圖	2-1
圖 3-1 「崩」、「炭」、「崎」字地名數量分布圖	3-7
圖 3-2 全台「崩」地名分布圖	3-10
圖 3-3 「原住民族語言線上詞典」中泰雅語中文意涵為 「崩塌地」之查詢結果	3-13
圖 4-1 本研究實作樣區及主要訪查對象	4-3
圖 4-2 東北角地區「崩」字地名分布及其環域分析圖	4-3
圖 4-3 嵩山社區田野實察	4-4
圖 4-4 新北市石門區地形相關地名	4-6
圖 4-5 草嶺地區含有「崩」字與具有「崩塌」意涵地名分布圖	4-9
圖 4-6 草嶺大崩塌歷史變遷影像	4-11
圖 4-7 草嶺社區田野實察 1	4-13
圖 4-8 草嶺社區田野實察 2	4-13
圖 4-9 草嶺社區田野實察 3	4-14
圖 4-10 草嶺地區地名與環境圖	4-18
圖 4-11 草嶺社區觀光與環境地圖圖幅配置圖	4-19
圖 4-12 高義部落田野實察	4-20
圖 4-13 台七線上前往高義部落 LUHIY 所在位置圖	4-22
圖 4-14 LUHIY 近照（由上往下看）	4-23
圖 4-15 高義部落附近土石流潛勢溪流、水系分析、2013 年歷 史坡地災害及山崩與地滑地質敏感區地圖	4-23
圖 4-16 結合 UAV 航拍成果與平板電腦進行訪談	4-24
圖 4-17 高義部落文化與環境地圖圖幅配置圖	4-26

第一章 緒論

第一節 研究動機及目的

臺灣的山坡地佔國土總面積的 70%以上，並且因為人口稠密的關係使得山坡地受到過度開發，加之以地層破碎、地形陡峭、水系密度高，每逢颱風豪雨或大地震，常發生山洪、崩塌與土石流等自然災害，使得人民生命財產蒙受損失。

山區의社區及部落多位於地勢相對平緩處，通常是河谷氾濫原、溪溝埋切階地、谷口沖積扇或土石流扇、以及（老）崩塌地等地形的所在，也是地形再作用時最可能影響之處。在極端氣候加劇的情境下，上述地形高動態作用區位的災害風險也隨之升高，協助居民增進對生活環境之變動性的認識，以提升地形、地質災害風險意識，實屬必要。

我政府在進行自然災害管理方面已有相當成效，包含各主管機構根據科學研究成果所繪製的各式災害潛勢圖或防災地圖。若能在相關地圖中融入居民的在地環境知識與其所關心的面向，相信將有助於提高民眾興趣，以及促進自然災害風險的溝通。在此概念下，與地形描述和自然災害有關的地名可以被視為過去常民知識的「再現（Representation）」，蘊含著當地民眾對於在地環境的識覺及經驗，故本計畫選擇以「地名」為素材切入。

本計畫設定的目標為：彙整臺灣具有自然環境與災害相關的地名，選定樣區，藉由設計以社區或部落為本的環境地圖，了解災害溝通的重要因素。

本計畫具體目標有三：

- 1.繪製小比例尺全島自然災害相關之地名分布圖：蒐尋政府建置之地名資料庫，以了解與自然災害相關地名之分布，並分析現有地名資料庫的使用限制；
- 2.製作示範樣區之大比例尺的環境地圖：田野訪查社區、部落熱心人士，確認地名緣由與蒐集當地使用的小地名，討論地圖表現內容與方式；
- 3.透過製作以社區、部落為本之環境地圖的歷程，分析進行自然災害溝通的重要因素。

第二節 文獻回顧

一、自然災害風險溝通的相關研究

風險溝通指將風險有關之訊息藉由管道傳遞於他人，且可接受他人之意見回饋等過程，以促進雙方在風險認知上具一致性，並促進彼此在相互理解下進行對話，合作、解決問題等，以達到降低風險的效果。災害風險溝通的討論，大致可分為溝通目的、對象、管道和訊息等四個部份，而災害風險溝通的有效性。而其中往往，主要涉及溝通對象的差異性及溝通工具的製作這兩大課題。

有關於不同溝通對象對於風險認知的差異性部分，Reynard et al. (2006) 藉由訪談 20 位瑞士居民（包含主關機關人員、行政單位、當地居民和保險人員）了解他們對於當地洪水的認識，得出三項結果：首先，人們在於對於自然災害的識覺有相當大的差異性；其次，一般居民對於自然災害的記憶其實很薄弱，除非有給他們一些指示；最後，在不同的狀況下，災害的發生促使人們可以更有效地去組織不

同的方式去應變和學習自然災害。由此可了解不同群體對於自然災害的識覺是不相同的，如何在面對不同群體時找出適合的溝通方式是必須要去探討的。除此之外，該文獻中也指出在促進災害風險溝通中，融入居民所熟悉的資訊，可以增進他們對於災害的識覺，並強化他們對於災害的防範警惕和防備。而在地居民使用的「地名」，貼近常民生活經驗，若能發掘有自然災害意涵的地名，則正符合該研究所言之「給予提示」或「熟悉的資訊」，經過提示，將有助於體認祖輩早已察覺當地自然環境特性與災害了。

在風險溝通中，尤其是自然災害的風險溝通中，欲呈現過去發生的災害和未來可能的災害，地圖是不可或缺的溝通工具(Dransch *et al.*, 2010; Kunz & Hurni, 2011)。由於自然災害通常擁有強烈的空間及時間特性，藉由地圖來呈現災害過去發生的歷史或是未來可能發生的機率，更有利於防災溝通的進行(Dransch *et al.*, 2010: 294)。因此，世界各國或是跨國單位，像是歐盟洪水指令(EU Flood Directive)就要求要繪製出詳細的地圖以減低洪水對於區域內的災害和損失¹。臺灣因自然環境特性使然，長期以來必須與不同的自然災害共存，尤其像是洪水、土石流、山崩及地滑等。所以政府各相關單位長久以來致力建置各種自然災害的資料庫並出版地圖，陸續完成土石流災害潛勢資料(包含土石流潛勢溪流、土石流影響範圍圖層)、潛在大規模崩塌、淹水潛勢範圍、地質敏感區等圖資，在製作自然災害風險溝通的地圖時，可以有精確且詳細的數值資料。值得注意的是，儘管隨著調查技術和繪圖技術的進展有越來越多的地圖種類與豐富資訊可用，但是對

¹ The EU Floods Directive

http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/implem.htm (瀏覽日期：2018/6/21)

平時並無習慣閱讀地圖的一般民眾來說，這些地圖的閱讀門檻頗高。

所以，在探討如何增進自然災害風險溝通中的地圖製作的研究中，均強調在製作過程中需納入在地居民的參與，才能使地圖更符合需求（Cadag and Gaillard, 2011; Clarke *et al.*, 2013）。這種雙向互動、形成對話和達成共識的溝通過程即與 Lundgren and McMakin（2009）所提出的「共識溝通」之概念不謀而合。Weidenmann（1991）則指出要提供清楚的資訊，必須由「資訊接受者」之記憶或是建構其心理上的「再現」來著手。同樣的，為進行災害風險溝通繪製防災地圖時，必須使用「預期使用者」熟悉的語言、加入相關的圖片及圖表做解說，以及提供災害相關的歷史，使他們得以更快的與自身經驗相連結。所以，要製作利於與自然災害地區的居民溝通的防災地圖時，可以選擇他們有興趣的區域和將他們所熟悉的地名放入地圖中（Dransch *et al.*, 2010: 305）。Reynard *et al.*（2006）對義大利地名的研究指出，有些地名記載了當地發生的重大災害。所以，若可對自然災害有關地名做詳細的分析，凸顯與災害有關的地名的意義，也是加強居民對於防災識覺的一種方式，更有機會讓一般民眾接收到防災溝通所要傳達的訊息。

由上述簡要的回顧可知，地圖雖是在自然災害風險溝通中可以同時展現空間性和時間性和敘事性的資料，但是在繪製時仍需要先了解預期地圖閱讀者對災害識覺的看法，才能繪製出符合其需求的防災地圖，而避免發生「因為無加入在地居民意見和實地參與，使得製作出來的防災地圖僅是為做而做，無法真正達到防災地圖用於促進防災溝通的功效」（黃韻筑，2011）。

二、地名與災害相關研究

地名學 (Toponymy) 是指研究地名由來、語詞構成、含義、演變、分佈規律、讀寫標準化和功能，以及地名與自然和社會環境之間關係。地名學也被認為是地理學一個分支學科，因為地代表人們對於所處環境的認識 (許哲明、王明志，2008)。

由於地名是可以用於指稱特定的地理實體，其不僅代表命名對象的空間位置，且反映當地的自然地理或人文地理特徵。地名學的探討中有一大部分是對古地名的位置進行研究，並利用地名推測一地過去的自然和人文地理景觀，以了解研究區域的開發歷史和地理演變 (如海岸、河道、湖泊、植被、經濟等)。地名是了解過去人們生活方式和適應環境的重要訊息 (Crivelli, 2013)，也可以用來揭示一地是否在過去曾經或未來有可能發生自然災害，尤其是搭配現代圖資加以說明之後，更有利於提供有關可能自然災害的資訊 (Rives nord-méditerranéennes, 2002; Faccini *et al.*, 2017)，這也是本研究希望達成的目標。

就目前蒐集到各國有關於地名運用於自然災害防治之研究和運用的文獻而言，日本是當前除了對該國的地名，尤其是與災害相關的地名有諸多的研究和整理外，更進一步利用地名去協助民眾了解可能自然災害的發生。日本在近幾年出版許多研究及書籍是藉由地名的研究去告知民眾災害可能發生的地點 (楠原佑介，2011；小川豐，2012；谷川健一，2013；遠藤宏之，2013)，從而對於日本各地有關自然災害的地名有了詳細地爬梳及了解，對自身地名與災害相關的研究已有全面且系統性的了解，作為政府在進行防災宣導時的重要依據。例

如，日本的國土交通省也在許多研究中去檢視地名中所傳達的災害訊息，像是水谷直樹等（2014）對於三重縣與靜岡縣深層崩塌地的位置與地名的關係。利用先調查附近深層崩塌地的範圍及位置，後再去分析附近的地名，了解到其中許多地名都與泥沙有關的災害地名。而再藉由這些地名的位置去了解該地發生過的自然災害，也得知在近幾年因颱風而有深層崩塌，指出地名與災害之間的關係。這正是臺灣目前需要再對既有地名做災害相關分析的檢驗，來對地名這項資料有更多的分析和解釋，才可為實際防災預防和宣導使用。日本的政府單位在製作跟居民解說住的附近地貌的特徵、山崩來之前的徵兆，還有在這樣的地方要怎麼進行農業活動跟生活的文宣中也早就有將地名這一項納入其中，以預防滑坡災害的發生（農林水產省農村振興局農村環境課，2008）。國土交通省中部地方整備局下屬的靜岡河川事務所，也在2017年製作「從地名發現災害」的風險災害教育教育手冊分送給靜岡市的住民。該手冊是介紹靜岡境內安倍川及藁科川附近與水相關的地名，希望藉此讓民眾可以由地名中就去了解潛在與河川及洪水相關的災害。

日本地名研究上的豐富度，與日本一直以來都是使用相同的語言並且長期以來對於國土各地都有深入的了解有關。不過，由小川豐（2012）所著《危險地名》一書中提到儘管日本都是使用和語，但是現今日語組成的平假名、片假名和漢字，也是在九世紀之後才開始。在此之前人們對於地方的命名僅是使用拼音，並無固定的寫法。更何況，之後人們根據拼音找出相對應的漢字書寫地名，但是單從漢字可能無法看出此地名與災害之間的關係。因此，該書作者在整理出災害相關地名之前，也藉由許多古辭典和當地的訪查，以了解不同念法的

訂明是否與自然災害有關。南哲行（2014）對於北海道地區災害地名和傳說的研究中也提到，由於北海道不同於本州，擁有自身的歷史與文化背景，因此，日本本州可以利用明治時期之間的災難紀錄，在北海道則不適用。此外，居住在北海道的阿伊努人擁有自己的語言、宗教和文化，也留下許多與他們日常生活習習相關，用於描述自然特徵的地名。從日本的案例反思在臺灣做自然災害地名研究時，也必須去了解不同族群地名的命名及其意涵。

由日本的現況可以得知對於災害相關地名的詳細分析及做系統化的整理過後，便可運用於各項防災活動及教育之中，讓民眾可以藉由地名所乘載的在地知識更容易了解可能災害的發生。如同 Becker *et al*（2008）提到在 2004 年南亞海嘯時波及附近許多國家位於海岸邊的聚落，但是因為有些聚落的居民因為仍對於祖先所流傳下來的災害故事或災害發生的情形仍有記憶，所以他們了解在大地震來之後，必定有海嘯發生，才能夠及時地往內陸且海拔較高的地區避難，使得聚落因海嘯死亡的人數遠低於其他並無保存相關在地記憶和知識的聚落。對於地名中所隱含的地形和自然災害意涵，若不盡快加以整理，則會快速地佚失，對於之後要經由地名了解可能的災害預防，難度將愈來愈高。

國內有關於地名的研究目前大多利用地名探討當地居民集體意識與政治權利和社會變遷之間的關係（康培德，2008；葉韻翠，2015）：理解不同社會中的群體如何看待自我，以及他者如何凝視該群體，關於自然地名與環境識覺的研究則有限。洪佩鈺、湯凱齡、沈淑敏（2004）曾研究關於「崙」的地名，透過疊圖分析，呈現出指稱丘陵、海岸沙丘和濁水溪畔河岸沙丘之地名的空間分布差異。韋煙炆（2016）對臺、

閩、粵閩客族群對河流通名的語源進行探討，聚焦於語言受到時間及不同族群間自身或相互影響下的結果，並質疑地理教學中以河流流量穩定性區分「溪」及「河」的適切性。

在臺灣，一般坡地災害較容易發生的地區大多為原住民的傳統領域，但是長期以來原住民地名都有被轉譯的現象，且又不止僅經過一次的轉譯。有時會先轉譯成閩南語或客語，後再轉譯為國語。而以閩南語或客家語命名之漢人的地名，也有轉譯成國語實喪失原先意涵的問題。這些均為探討災害有關地名，並且將之應用於風險溝通時必須先去處理的問題。有些學者利用實際的訪談及考察，整理出原住民族的傳統地名，當中也包含與災害有關的地名。例如：官大偉（2016）對於泰雅族 squliq 語群在新竹和桃園一帶所收集與災害相關地名的研究，但是整體而言，相關研究仍屬有限。

地名是蘊含當地民眾對於在地環境識覺的感知及呈現，本計畫除了將結合既有的各類災害潛勢圖資與地名蘊含之地形和自然災害相關資訊，也會討論因不同語言命名所造成的限制。

第二章 工作執行方法與步驟

第一節 研究架構

透過文獻回顧之後，要將地名融入防災潛勢地圖，必需要藉由對於地形與自然災害的相關地名做調查，並且還需要加上對於在地居民對於當地居民對自然災害識覺的實際調查，後再將所獲得地名和在地居民認識與各項政府所製作的各項細緻化地質地貌特徵地圖相結合，例如土石流災害潛勢資料（包含土石流潛勢溪流、土石流影響範圍圖層）、潛在大規模崩塌、淹水潛勢範圍、地質敏感區等，以繪製具有在地知識意涵的地圖。最後嘗試以製作完成的環境地圖針對潛在的使用者，例如學校師生、社區和部落意見領袖、在地專業導覽人員，進行宣導與實驗，了解此種風險溝通模式的效用和可能性。具體之研究架構如圖 2-1 所示。

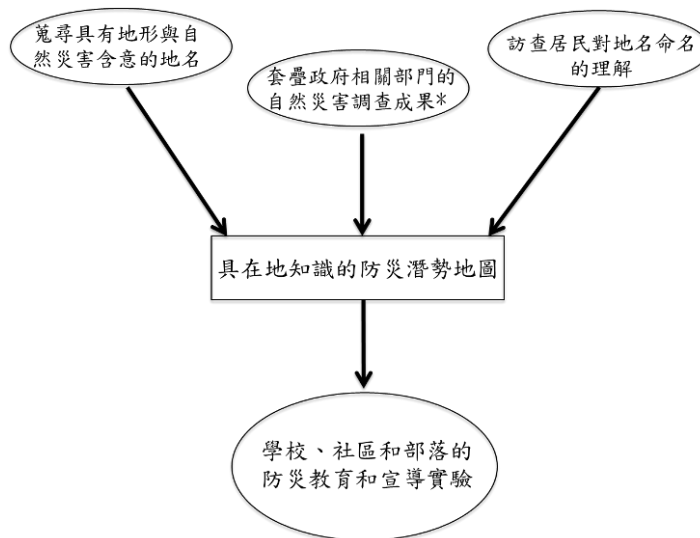


圖 2-1 研究架構圖

*政府相關部門的自然災害調查成果包含：土砂災害空間系統地質敏感區資訊、歷史崩塌調查成果及土石流災害潛勢資料。

第二節 工作執行方法與步驟

本計畫研究方法主要分為三個面向，分別為：地形與自然災害相關地名的調查及驗證，地圖的繪製，社區、部落的踏查與溝通。

一、地形與自然災害相關地名的調查及驗證

在地名的調查中，依照不同語言系統之地名的命名，分別搜尋漢人地名和原住民地名。

(一) 漢人地名：主要查詢內政部所設置的《地名資訊服務網》。

在前往研究樣區進行調查前，另外也參閱國史館臺灣文獻館所編纂的各縣市地名辭書，以及所屬行政區的鄉（鎮、市、區）誌等，以進一步了解該地地名的由來、社區發展背景等。

(二) 原住民地名：以現有之原住民地名研究的成果為基礎，主要查詢原住民委員會原住民族傳統領域土地調查成果報告中的「傳統領域查詢圖資」。此外，也從原住民委員會「原住民族語言線上詞典」找尋與坡地災害有關的詞彙，在進行部落研究樣區踏查前，先行提供給協助諮詢的族人或者耆老，徵詢部落傳統領域中有無以地形或自然災害命名的地名，及其確切地點。

二、地圖的繪製

將中央地質調查所、水利署及國家災害防救科技中心所做有關災害潛勢的相關圖資（表 2-1）做套疊，並與所調查到的地名做比對。進而結合地名（在地知識／居民識覺）和災害潛勢圖、地質敏感區（科

學研究成果)，並且在具有立體效果的地形陰影圖上呈現，希冀可以讓社區和部落居民藉由地圖展現他們對周遭生活環境及自然災害的了解。

表 2-1 自然災害潛勢相關圖資

圖資名稱	測製時間 (民國)
經濟部中央地質調查所二萬五千分之一環境地質基本圖 (含岩屑崩滑、岩體滑動、落石、順向坡、土石流圖層)	91 年
經濟部水利署淹水潛勢範圍	98 年
經濟部中央地質調查所活動斷層資料	101 年
經濟部中央地質調查所潛在大規模崩塌調查成果	104 年
國家災害防救科技中心歷史坡地災害位置	105 年
行政院農業委員會水土保持局土石流災害潛勢資料 (含土石流潛勢溪流、土石流影響範圍圖層)	105 年
經濟部中央地質調查所地質敏感區	106 年
經濟部中央地質調查所土壤液化潛勢資料	106 年
國家災害防救科技中心天然災害潛勢地圖	106 年

資料來源：本計畫

初步繪製階段結束，也將包含向地圖繪製專家、潛在使用者（例如學校教師、社區導覽員、部落領袖等）、在地居民進行諮詢的過程。了解地圖繪製的妥適性、居民是如何運用這些在地知識和環境識覺與災害共處，以及本計畫所製作的地圖是否可以發揮保存在地知識進而提升自然災害風險意識的目標。

三、社區、部落的踏查與溝通

研究樣區的選擇以鄰近地區的「地名」具有災害潛勢意涵，或者是有大規模的崩塌災害的社區或部落為優先。而在進行研究樣區的實際田野調查，了解當地居民的環境識覺和災害防治及管理的情況後再製作地圖。之後再將繪製好的地圖向居民或是社區、部落所屬的學校教師諮詢意見，期望製作出符合當地居民或教師需求的地圖。

第三章 地名的調查與驗證

第一節 與自然災害相關地名的分析

一、臺灣地名資訊的查詢

本計畫欲使用地名作為分析過去人們對於生活周遭環境認識，進而了解一地居民的環境識覺，第一步便是要蒐集臺灣地名。一般而言，地名與地圖是密不可分的，因此由內政部所發行的經建版地圖即是獲得臺灣地名的主要來源。

除此之外，由內政部地政司所規劃設置的《地名資訊服務網》¹（前身為《臺灣地區地名查詢系統》）也彙整了歷年國內地名調查的成果。在此查詢系統中所收錄的地名包含前述所提到不同比例尺的經建版地圖（包含十萬分之一、五萬分之一、二萬五分之一）之外，還包含其他多項地名、地圖的研究成果，例如：清代各式古地圖地名總集、臺灣地名辭典（陳國章教授）、臺灣地名辭典（陳正祥教授）、臺灣堡圖地名集、相片基本圖地名集以及地名普查試辦工作等之地名成果，可謂是目前臺灣地名收集最為詳細的一項系統。因此，本研究使用內政部所公開的資料庫資料中去查找所需的地名資料。

在《地名資訊服務網》的資料庫中共收錄了 157,610 筆地名資料。

¹ 內政部《地名資訊服務網》網址：<http://gn.moi.gov.tw/GeoNames/index.aspx>

這十五萬筆資料中包含聚落 43,952 筆、自然地理實體 9,496 筆、街道 45,946 筆、公共設施或地標 50,107 筆以及行政區劃 8,106 筆。其中聚落和自然地理實體的地名較可以反映過去居住在當地的人們對於周遭地形與過去發生的自然災害的「再現」，因此本計畫以分析這兩項類別的地名為主。此外，該資料庫地名的詮釋資料共設定了 19 個欄位，包括「地名名稱」、「漢語拼音」、「通用拼音」、「地名別稱」、「所屬縣市」、「所屬鄉鎮市區」、「所屬村里」、「地名意義」、「地名年代時間起」、「地名年代時間迄」、「地名類型」、「語言別」、「命名族群」、「相關位置與面積描述」、「地名沿革與文獻歷史簡述」、「地名相關事項訪談內容」、「普查使用之地圖與文獻」、「X 坐標」及「Y 坐標」。本研究加以分類，分為「名稱」、「行政區」、「緣起」、「調查」及「位置」五個類別（表 3-1）。

然而，不同詮釋資料被記載的完整度差異極大，即並非每一筆地名的 19 個欄位都有記載。在整體資料中較多地名在該欄位多有被記載的與記載較為詳細的，標示於表 3-1 中。因此，儘管看似有甚多欄位可供判定地名由來是否與自然災害或地形特徵有關，但是在地名的具體位置上則因位置相關欄位的詮釋資料內容有落差，而造成定位上的困難度，必須進一步多方確認和查核。

表 3-1 《地名資訊服務網》資料庫詮釋資料欄位分析

分類	詮釋資料欄位
名稱	地名名稱、漢語拼音、通用拼音、地名別稱
行政區	所屬縣市、所屬鄉鎮市區、所屬村里
緣起	地名意義、地名年代時間起、地名年代時間迄、地名類型、語言別、命名族群、相關位置與面積描述
調查	地名沿革與文獻歷史簡述、地名相關事項訪談內容
位置	普查使用之地圖與文獻、X 坐標、Y 坐標

資料來源：本計畫

二、選取與地形或自然災害相關地名

在此研究中主要是將地形與自然災害相關地名，也就是地方居民對於周遭環境的在地知識（地名）與政府單位目前運用科學化調查過後所呈現的各項災害調查地圖做結合，製作出用於與民眾進行災害溝通時，可以更有效的導入他們對於自身居住環境的重要媒介。

第一步是調查臺灣目前地名中與地形與自然災害有關的地名。由於本研究的研究重心為坡地災害，而在坡地災害中最常見的為山崩、土石流等災害形式，因此我們先調查在臺灣地名中與「崩」字有關的地名。本研究首先就聚落的地名中有「崩」字或是在其地名釋義中有包含「崩」的意涵之名稱作為主要分析的對象。針對資料庫中所有欄

位有「崩」字出現的地名做搜尋，以避免遺漏有些地名並無「崩」字在其中，但是其地名意涵是有「崩」的意思。在搜尋過後，共有 523 個地名的所有欄位中是有「崩」字出現的。

其次，本研究逐一檢視這 523 個地名，分辨哪些是地名中或地名的命名有「崩塌」意涵。在 150 個地名名稱中有「崩」者，其中 147 個地名是因為各種不同營力造成崩壞而被命名的地名，只有 3 個地名過去並無崩塌歷史：1.崩橋（嘉義縣鹿草鄉後堀村）的解釋是指橋沒搭好崩壞，2.石崩坪（高雄市阿蓮區復安里）的解釋是大石頭被雷劈使其崩落，3.肉崩嶺（新北市汐止區白雲里）的解釋是肉崩壞的山嶺。

此外，這 523 個地名中有 23 個地名雖無「崩」字，但是其命名與崩塌有關，例如：邦寮、邦坑、抽心龍等。由此可知具有「崩塌」意涵的地名不見得在地名中有「崩」字，會因為發音的關係，取用其他的字取名，像是台語「崩」的發音「邦」。另一個特例是像新竹縣橫山鄉力行村「抽心龍」，意謂山（龍）脈中山崩坍形成山溝，而得此名。因此，在搜尋與崩塌有關的相關地名時，不能僅使用名稱去判定該地名是否有崩塌的意涵，而是必須連地名的意義和沿革一起搜尋，才不會遺漏了在意義上具有崩塌意涵或是使用其他字詞表達「崩塌」意涵的地名。

表 3-2 《地名資訊服務網》之崩、崁、崎地名的統計

地名	有崩塌歷史	無崩塌歷史
含「崩」字	147 (98%)	3 (2%)
含「崁」字	466 (93.7%)	31 (6.2%)
含「崎」字	566 (98.9%)	6 (1.1%)

資料來源：本計畫

統計《地名資訊服務網》中具有「崩」字相關地名的數量，發現在與「崩」相關的地名是與實際臺灣有發生過崩塌類型的自然災害相比，數量相當少（表 3-2），因此，本研究繼續搜尋與崩塌地形可能有關的地名。其中「崁」及「崎」常見於臺灣的地名研究，「崁」在閩南式或客家式的地名中，都有陡坡或崖邊的意涵（韋煙炆、曹治中，2013），而「崎」則多指涉傾斜的山坡。通常如果再加上「頂」是指上面，「腳」是指下面，而「頭」是指前端等方位或位置（地名資訊服務網）。一般而言，在坡地附近經常會出現一些與「崁」和「崎」相對應的地名，例如崁頂、崁頭、崎頭、崎頂及崎腳。故在調查資料庫中有「崁」和「崎」的地名之後，共有 497 個地名中有「崁」字，並且其意義與地形有關的有 466 個。而「崎」則有 572 個地名，當中與地形意義有關連的則有 566 個。因此，加入「崁」和「崎」的地名之後，與原先 150 個與「崩」相關的地名一起分析，應可獲得更多地

名與坡地災害之間的關聯。

前述地名選取的做法主要是根據地名本身是否具有坡地災害相關的關鍵詞或意思來做判斷。為了了解相關的地名是否在空間分布上與災害的歷史或潛勢有關，本研究進一步定位和呈現臺灣地名中「崩」、「崁」及「崎」地名的空間分佈，再與政府所製作的相關災害發生歷史或潛勢圖資套疊，了解其相互關係，並作為具體樣區選取以及溝通素材累積的基礎。

三、地名定位及空間分析

在獲取《地名資訊服務網》中名字中含有「崩」、「崁」及「崎」的地名後，本計畫希望能藉由對於這些地名的定位來製作出全島與坡地災害有關地名分布圖。

然而，由上述對於《地名資訊服務網》的分析可以得知在其資料庫中對於各地名的空間資訊提供是相當的不完整，僅有少部分的地名有記載確切的座標位址。更甚者，即使具有空間資訊的地名，在進行定位時，也須利用不同的圖資去確認其點位的正確性。

此外，由於本計畫所著重的是資料庫中被記載為聚落和自然地理實體的地名，由此也可了解地名裡的空間資訊主要是定位於聚落上或是自然地理實體上，而難以確切了解該地名所可能反映的崩塌或地貌

災害事件的具體位置位於何處。是故，本計畫先嘗試利用每個地名均有記載的行政區域位置資料來了解其分布趨勢²。

圖 3-1 由左至右依序為「崩」、「炭」、「崎」字地名在不同鄉鎮市區的數量圖。為了更恰當的呈現細緻的地名位置及地名的意涵，有必要對缺乏空間資料的地名進行定位，以利和其他災害相關圖資套疊時可以做出空間性的分析。

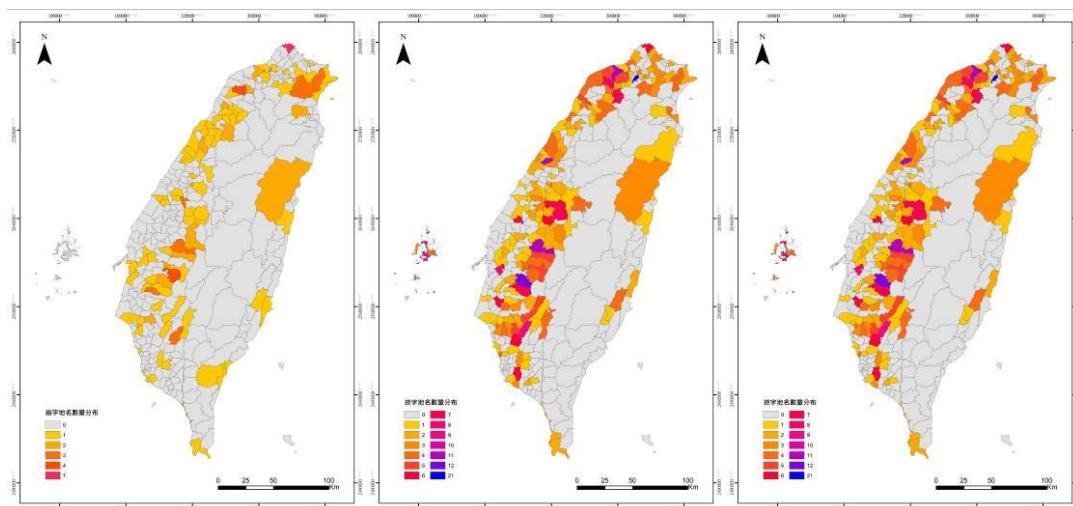


圖 3-1 「崩」、「炭」、「崎」字地名數量分布圖

資料來源：本計畫自繪

經檢視上述三個關鍵字篩選出的地名意涵後，本研究認為含有「崩」字的較能反映過去人們基於環境經驗觀察到某處有崩塌，而以

² 儘管在資料庫中有記載最小的行政區為該地名所屬的村里，但是如利用村里為最小單位作為面量圖的呈現方式則太過於雜亂，所以本計畫以所屬鄉鎮市區作為基準來探討相關地名的分布。

「崩」自來命名當地的過程。因此，以下將針對資料庫中取得的 133 筆含有「崩」字或是「崩塌」意涵的地名予以正確的定位³，進一步做更詳細的分析。

如同前面提到，地名資料庫當中所包含的地名資料條目僅有少部分提供經緯度或是二度分帶的數值（在 133 個「崩」字地名中，僅有 22 個提供經緯度座標，5 個提供二度分帶），因此本研究在將地名作準確定位時，需要比對多期圖資（包含 1904 臺灣堡圖、1921 日治地形圖、2001 二萬五千分依地形圖（經建三版）、台灣通用電子地圖、台灣行政區界（縣市、鄉鎮市區、村里））以獲得該地名的正確位址。

以下為本研究具體的地名定位程序：

1、檢查是否有經緯度或是二度分帶的資訊，若有則直接利用此二者定位，但仍需要檢視定位結果與地名條目中的解釋，以及不同年代圖資中是否有該地名，去檢視其定位，以做雙重檢驗。

2、沒有經緯度或是二度分帶資訊的地名則參照地名資料庫裡的鄉鎮市區、村里等資訊，與不同年代的地圖做比對，若地圖上有標註

³此 133 個含有「崩」字或是「崩塌」意涵的地名分別為地名中有「崩」字，且過去真實有崩塌歷史的 147 個地名和雖然名稱中無使用「崩」字但是在解釋其地名意義是崩塌的意思。不過，其中有 37 個地名重複(像是聚落名以及行政區名是採用相同的名稱)，所以最後共有 133 個地名是名稱有「崩」字或地名意涵有「崩塌」之意。

此地名，則利用地圖上的地名，並配合地名條目中的解釋，將此地名點在圖上。

3、若在不同年代的地圖上均查無該地名，則利用地名條目中對於地名的解釋，依據地圖上的相對位置、等高線及地形特徵做判斷後標註其地名位置。

4、標點位置：聚落標在其圖示的重心，山則標在標高點上。

圖 3-2 為定位之成果並且將 133 個與「崩塌」相關的地名根據其解釋所記載的成因分為四類，各類數量如次：坡地災害（107 個）、埤塘崩塌（4 個）、河流侵蝕（17 個）及海岸侵蝕（5 個）。

第二節 原住民族自然災害相關地名的蒐集

在利用《地名資訊服務網》蒐集地名資訊時，研究者同時注意到以下情況值得我們針對原住民族與自然災害相關的地名進一步探討：

1、原住民族語的傳統地名少有被收錄，只除了嘉義縣有將汪明輝教授對於鄒族地名的研究成果被收入其中。

2、而從表 3-3 所列的這 11 則地名中，我們可了解原住民在對地方命名時，也會直接以當地的環境或是曾經發生過的災害來命名。如同鄒族人會利用像是「yusku」、「Suisu」、「Samatu」這些描述崩塌現象的詞彙作為地名。

儘管原住民族地名曾經過日語化和國語化的轉化，但是目前政府及專家學者仍有一些正在進行原住民地名的採集及記錄的計畫，像是原住民族委員會所出版的原住民族傳統領域土地調查地圖集或是原住民主要居住的行政區公所出版的鄉／鎮／市／區志，都是本計畫可以參考的資源。

另一方面，本研究利用《原住民族語言線上詞典》⁴，蒐尋 16 個族群含有「崩、災、淹、洪、水、土、石、陡」意涵的詞彙。從結果中也理解到同一個字詞的拼法可能因為不同的社群而有各自的方言，使得拼法有所差異，但是念起來的音是相同或是相近（圖 3-3）。

⁴ 《原住民族語言線上詞典》，網址：<https://e-dictionary.apc.gov.tw/Index.htm>

表 3-3 《地名資訊服務網》中與崩塌有關的阿里山鄉鄒族地名

地名	村里	地名意義
Seongu	十字村	一種樹名，過去是這邊有這種樹，但現在是個崩塌地。
Peteototaico	十字村	這稜線的林地兩邊都是土石流的崩塌地，為這個條狀的地形生長樹，taico 是中間的意思。
Peteototaico	香林村	這稜線的林地兩邊都是土石流的崩塌地，為這個條狀的地形生長樹，taico 是中間的意思。
yusku	達邦村	崩塌之地
Samatu	來吉村	過去在土石崩塌的時候，石頭堆積的地方(崩塌石塊聚集的現象)
Suisu	豐山村	此地名是因為經常且隨時會落石，一直削減此地形，不管天氣如何隨時會崩塌，以此現象取名。
Poyosngu	十字村	傳統地名現在是個崩塌地，過去是一個泉水地，是個山豬喜歡聚集洗泥澡的泥潭地
Niayusku	十字村	形容過去的崩塌地，此地在崩塌之時造成來吉部落很大的災害，土石這地方來。
Niayusku	香林村	形容過去的崩塌地，此地在崩塌之時造成來吉部落很大的災害，土石這地方來。
teeva	達邦村	特富野對面大崩山後面的山肩緩坡地。
Taucunuciyou	來吉村	四周都是崩塌地，但只有這一塊近乎圓形塊的地形，長滿此地長了很多 you(樹名)，鄒語的「Taucunu」指的是圓形。

資料來源：地名資訊服務網



圖 3-3 「原住民族語言線上詞典」中泰雅語中文意涵為
「崩塌地」之查詢結果

資料來源：原住民族語言線上詞典

由於原住民族與自然災害相關的地名數量有限且具有語言認識上的隔閡，因此本計畫採取先收集所有原住民族與崩塌或土石災害有關意涵的詞彙，以便在之後進入原住民部落的研究樣區時作為敲門磚。透過諮詢該族群對於族語嫻熟和部落環境熟知的耆老、學者專家或文史工作者，進一步對部落周遭環境和災害地名的認識可以更加透徹，同時也可以在溝通的過程中了解當地地名如何反應居住在該地的族人對於自身環境的認識，進而作為地名融入防災溝通的應用。

第三節 小結

透過前兩節的調查及分析，有以下發現：

1、在分析「崩」的地名分佈時，可以注意到其範圍以丘陵及平原地帶為主，不過事實上經常發生大規模崩塌的地區反而是在山地區域。利用「崩」來命名的地名與現今已發生過的大規模崩塌或是災害潛勢地區相比，是遠遠不足以表達的。而會造成這個原因可能也與過去漢人對於高山地區較不熟識，因此相關的地名也較少有關。這也可以反映臺灣族群的多樣性，因此，必須去了解對於臺灣山地地區較為熟識的原住民族群，是否在其語言中有哪些地方其命名與崩塌有關係。然而，由於過去的國家政策，長期以來原住民族群對其生活領域的命名，因為轉譯的關係，而難以在當今中文裡呈現原先的意涵，這使得要使用原住民地名時，需要再經過實際的調查及訪談，才能更精確地獲得相關的資訊。

儘管同屬自然災害頻繁的日本，在現今已有豐富的災難地名的研究，但是，小川豐（2012）及南哲行（2014）的研究裡也了解到地名研究的複雜性。縱使在日本已是族群和語言較為單一的國家，仍面臨不同時代和語轉變所造成原始命名意涵喪失的情況。而像是阿伊努族等少數民族因為過去長期同化政策的影響，使原先利用他們語言所命名的地名也在同化政策中遺失。這些都是在探討地名中所隱含的環境

識覺或是地形、地景以前必須先去釐清的。臺灣的族群及歷史更是多元且複雜，這都構成在進行地名研究時必須花費更多的心力，不僅需要倚靠過往相關地名研究的成果，更需要經過實地的訪談及調查，才能了解生活在當地的居民是否有相關地名的使用，以及地名的確切意涵和來由。

臺灣在地名整理方面已有多年的成效，不過大多屬於漢人的地名，尤其是國語地名。⁵而原住民的地名更由於歷經不同的統治，使得許多使用原住民族語言命名的地名先後改為日語及國語地名，使得原先隱含在地名中意涵，難以由現今的國語地名中一窺究竟。如此，使得本來能藉由地名來了解原住民各族群的在地知識和環境識覺的功用消失。有鑑於此，在探討臺灣坡地災害時，便會缺少有關於原住民族對於這塊土地的認識。不過，他們身為長期以來對於臺灣丘陵及高山最為熟悉的一群，缺少原住民族這部分的在地知識，對於我們在認識和了解臺灣的自然環境是一大損失。

此外，當今的坡地災害大多發生於原住民的聚落，對於原住民聚落有關坡地災害的風險溝通是更為重要的。因此，本計畫決定經由實地考察及訪問，對於所選定的原住民部落的地名做調查，後再與災害

⁵ 在地名國語化的過程中，常常會將原先閩南語或是客語發音的地名用相近的國語發音字辭做紀錄，使得原先在台語及客語中的地名意涵遺失。

地圖做結合，而讓風險溝通可以將在地的知識融入，讓當地居民可以更了解坡地災害會發生的原因及可能發生的地點。

2、如同前述在分析「崩」的地名時，其數量遠低於臺灣有發生過崩塌災害的地點，因此，我們擴大了地名的調查範圍，將有描述坡地地形或陡峭地勢的地名如「崁」和「崎」也納入調查範圍。不過，由包含「崁」和「崎」的地名分佈來看，大都散佈在平原、台地、丘陵一帶，雖然某些可以反映台地地形，不過以「崎」的地名來說，真正的山區卻少有以此命名的地名，這可能與當用「崎」作為一地命名時，是一種與周遭環境比較的結果。此處若比週遭還高，才會稱作「崎」。但是在山地區域，因為周遭都是高山，反而不會有如前述反差的感受，使得以「崎」命名的地名較少，而無法反映周遭的地形地貌。因此，本計劃希望能將這些初步的地名定位和分佈，再加以與各政府單位所做有關災害潛勢的相關圖資做套疊後，了解在某些區域的災害與地名的關聯性，以作為災害風險溝通的實作案例。

3、由於地名資料庫中所收納的地名的層級會比較高，例如是聚落名稱等才有可能被收錄。但是，在聚落地範圍內，可能當地居民會給予某一地所有人都認可的名稱，但是因為該地名的範圍或是人類活動較小或較少，或是進行地名普查時，小尺度範圍尤其是描述地貌的

名詞並未被收錄，使得地名無法被記載在地圖上，僅限於當地人才知曉。所以，除了原住民部落由於在地名上仍須藉由持續訪查獲得更多地名之外，在一般聚落或社區也仍需加上實地的田野調查，詢問是否有其他當地人才知道有關地形或自然災害的地名，進一步作為風險溝通時的素材之外，也是藉此了解居民環境識覺和在地知識的重要引線。

(本頁空白)

第四章 地名融入風險溝通實作案例

第一節 示範樣區之選擇

根據本計畫以上對於全國山坡地災害或地形地名所做的調查，以及期初報告時委員們所給的建議，主要根據兩項指標選擇研究樣區。其一是由含有「崩」字或意涵中有「崩塌」的地名分布找尋較為密集的區域，以了解當地居民對於這些地名的了解及認識所反映的在地知識，以及對於日常生活活動是否有影響。其二是由過去曾發生大規模自然災害的地區去做小範圍的地名調查。

在漢人的聚落中，本計畫根據第一項原則選擇新北市石門區嵩山社區做為訪查對象，因為在該地有多處使用「石崩山」、「老崩山」等相關的地名。此外也根據第二項原則選擇雲林縣古坑鄉草嶺社區作為研究樣區，草嶺社區由於自然災害（地震及豪雨）造成在地形上的變動是國內十分著名的案例。所以，希望藉由對於在歷史上相隔幾十年後就有大規模坡地災害經驗的草嶺社區，深入了解當地居民的環境識覺，以及在主要崩塌地即有「堀畚山」、「倒交山」這樣的地名，是否對於當地民眾來說具有更高的風險意識。

在原住民部落的部分，由於先前有提到《地名資訊服務網》所提供的地名在原住民地名上的不足，以及原住民的地名需要諮詢部落裡熟悉族語及環境的族人。因此在原住民部落研究樣區的選擇上，本計

畫以可以找到部落裡對於族語以及自然環境熟識的族人作為選擇研究樣區依據。藉由訪問主要的報導人後再滾雪球式的擴展到其他的居民，讓諮詢及調查上可以更有效率。因此，在原住民部落本計畫選擇桃園市復興區泰雅族高義部落，不僅是有積極的報導者外，該部落也鄰近 2004 年 8 月艾利颱風造成蘇樂溪右岸大型崩塌之處，意即具有因為自然災害事件而使得地形顯著變動的環境經驗。

在所選擇的樣區進行在訪談及田野時，主要是利用先前已經分析過的圖資和所查詢到的相關地名，以及實際訪談當地居民去了解當地是否有哪些地名是與坡地災害或是地形有關的，希望藉由實際的調查後了解當地的在地知識如何在地名中展現，後與不同的災害地圖做結合，而對所獲得的地名加上科學化的解釋，後再與當地居民討論及溝通，了解他們對於地名與災害之間的想法和連結，之後運用計畫所製作出來符合居民需求及興趣的圖資提供聚落裡的學校、防災人員、社區頭人做為災害識覺的教育及宣導之用。

第二節 新北市石門區嵩山社區

一、選取原因

本計畫選擇新北市石門區作為研究樣區是由於在進行對於所調查到含有「崩」字或是「崩塌」意涵的地名定位時，發現在東北角石



圖 4-1 本研究實作樣區及主要訪查對象

資料來源：本計畫

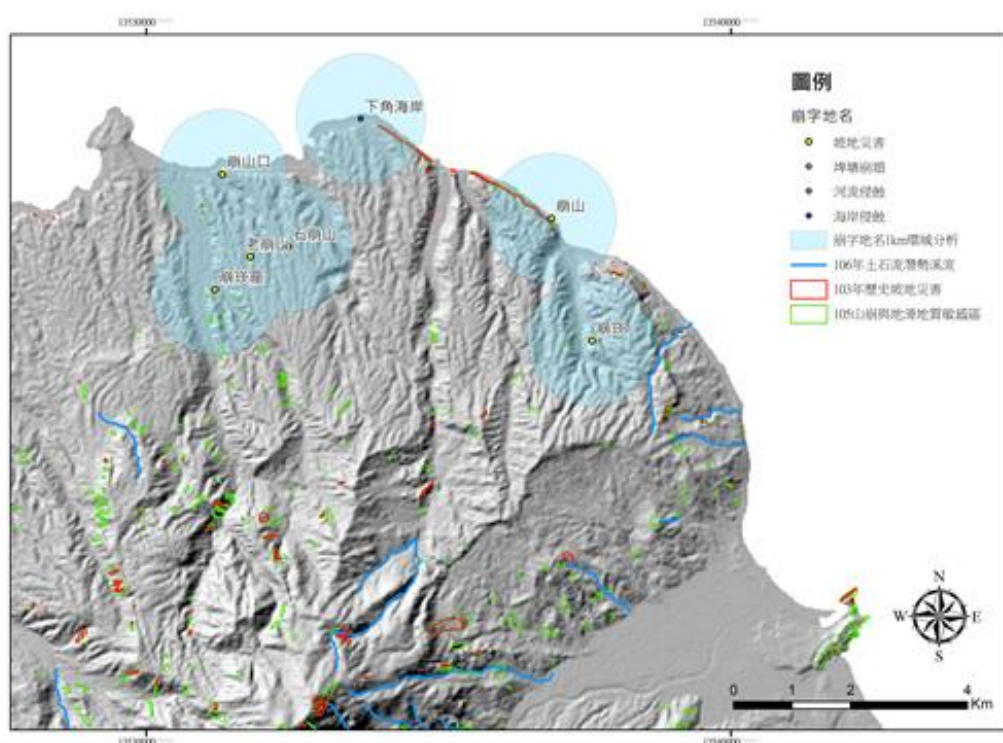


圖 4-2 東北角地區「崩」字地名分布及其環域分析圖

資料來源：本計畫自繪

門區一帶有連續幾個含有「崩」字的地名（圖 4-2），並且與土石流潛勢溪流、歷史坡地災害和山崩與地滑地質敏感區做環域分析時是有涵蓋到的，因此本計畫想了解當地居民在長期使用這些含有「崩」字地名時是否會讓他們聯想起有可能發生的坡地災害，故前往這幾個「崩」字地名所在的石門區山溪里進行實地的訪查。

二、田野實察日期及主要訪查對象

2018 年 6 月 3 日，主要訪談對象為當地社區發展協會的王理事長、前理事長江先生（圖 4-3）及農事組許組長先生。這三位均是從小於該里成長，且又因社區發展協會長期以來致力於復耕梯田的因素，對於自身生活的環境較為熟悉。



圖 4-3 嵩山社區田野實察

資料來源：本計畫自攝

三、居民對於里內多處有「崩」字地名的看法

由《地名資訊服務網》、臺北縣地名辭書及石門鄉志中，在山溪里內有許多地名是與描述地形地貌有關，例如：石壁腳、鉸剪隙、坪頂等；且另有含「崩」自的地名，像是：崩山口、崩山鼻、崩坎窟等（圖 4-4）。而社區所在之「山溪里」名稱是由「老崩山」和「大溪墘」這兩個地名各取一字而來（施添福總編纂，2013：211）。

由此揣想，老崩山等地名應該是當地居民常會提到的地名，因此在拜訪時，主要請問訪談對象對於「崩」字相關地名由來的了解，以及其他與地形有關之地名對他們在生活及開發上有哪些影響。最後，需要了解居民是否會將這些地名作為自身認識環境、了解可能自然災害發生的原因。畢竟地名是由過往先民經由對於環境認識而產生的，到底現在的居民對於此源自於當地的在地知識的了解是如何。

含有「崩」字的地名對他們來說只是個地名（在訪談時他們均會用台語表示僅是「地號名」），並不會去聯想含有「崩」的地名與崩塌等坡地災害的關係。江前理事長和許組長兩位在說明地名的由來時即提到：「是指過去（200 年前）有崩塌。」但是就是個地名，並不會將之與自然災害聯想在一起。而王理事長則是對「崩」字地名的由來提供另外一種解釋，是與崩山沒有關係，是與山內木材集結在一處而有「枋寮」之稱，但在口耳相傳之間變成「崩」字。

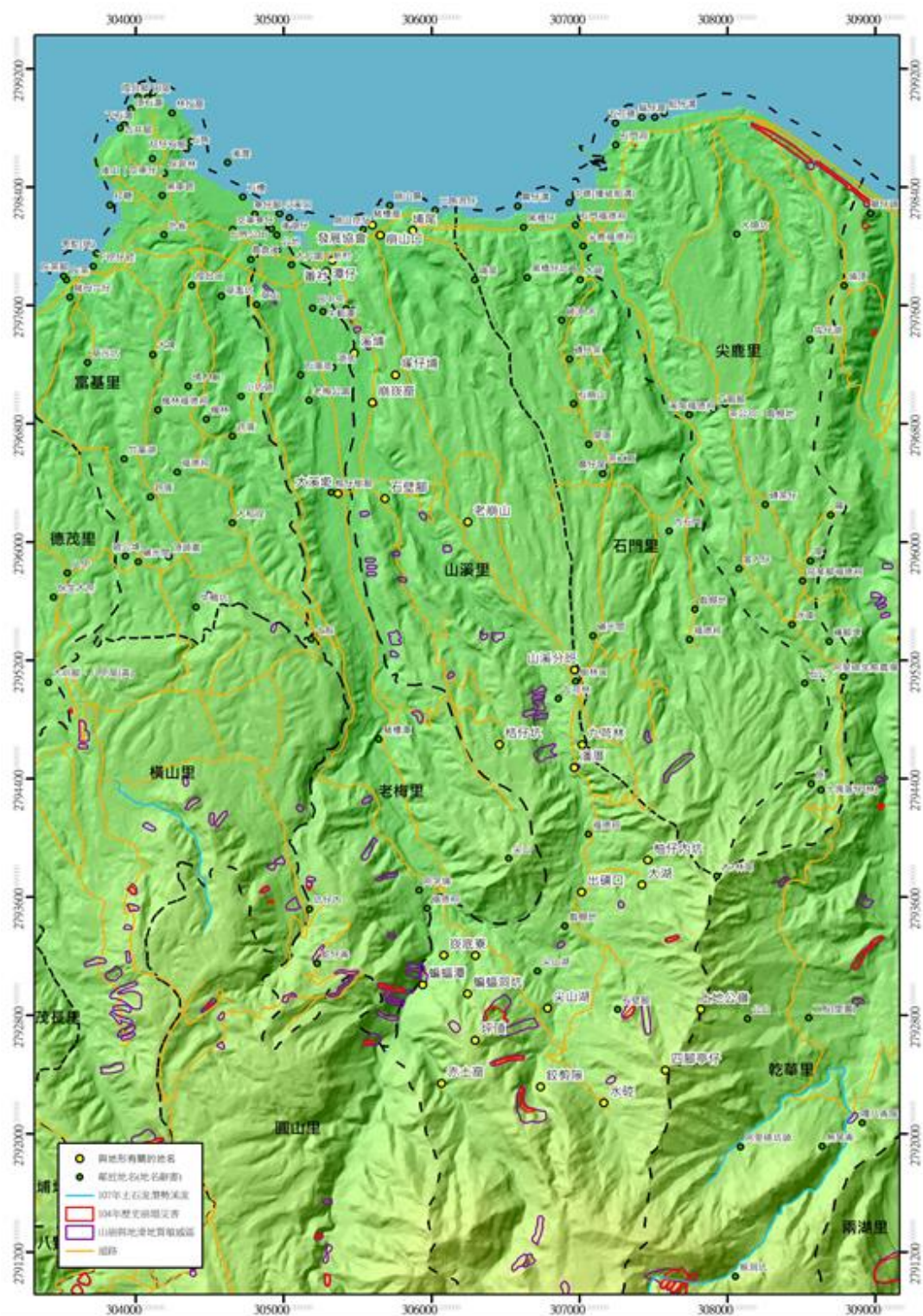


圖 4-4 新北市石門區地形相關地名

資料來源：本計畫自繪

在諮詢過山溪里三位受訪者後，了解到雖然地名在日常生活中會因為一再的被使用而朗朗上口，但是當地若無時常發生相關的自然災害，人們並不會對其意涵有再進一層的聯想，而常忽略地名中所隱含的災害意涵。然而，以該區域來說，2000 年的象神颱風和 2017 年的六二水災，在該里內有較嚴重自然災害的發生，例如，六二水災時山溪里即有 22 處崩塌。不過三位受訪者均表示該次崩塌現象，並不會讓他們聯想到當地地名中「崩」字的含意。由此可知，即使在當地有較多與災害有關的地名，但是對於現在的居民而言，地名命名由來的自然災害並非發生於當代，且在其生命史中也並無於在地名所處的位置發生自然災害。所以，居民對於地名所傳遞的自然災害的感受度相當的低，也意謂在該處要使用地名融入防災溝通的時候是較難以論述。

不過，當地因為地形地勢的緣故，使其居民在種植稻米時是必須開闢梯田，代表人們在從事經濟活動時，還是必須適應當地的自然環境。另外，王理事長也提到，協會在協助居民種植黑米時，主要是選擇位於溪谷處的農田。因為溪谷具有封閉性，在開花播種時才不會與其他白米混雜到，而產生灰米，致使經濟價值降低。若未來要在此類受災經驗較少的社區進行防災溝通或是環境識覺的宣導，可以由該區域的地形和地質作為出發點，將這兩項與該地目前發展的梯田復耕作

結合，作為社區裡居民在環境識覺認知上的補充，和之後社區內要逐步回復原先梯田景觀和種植其他作物時的基礎知識。

第三節 雲林縣古坑鄉草嶺社區

一、選取原因

雲林縣古坑鄉草嶺村的大規模崩塌是臺灣十分著名且為多數國人所熟知，尤其是在 1999 年 921 大地震之後所造成的地貌的改變更為政府及專家學者所重視，因此有相當多相關的研究是在探討該地地形的變遷。在蒐集當地的地名資料時，也可發現當地有堀畚、枋仔崙及大崩崁等地名（圖 4-5）。

此外，在與土石流潛勢溪流、歷史坡地災害和山崩與地滑地質敏感區的圖資作套疊時，也可理解當地地質上的脆弱。因此，本計畫希冀藉由對當地居民的訪談了解身處在自然災害時常發生，且該災害變動和危害相當巨大的社區，人們的環境識覺是如何，以及平時有何防災管理的措施。

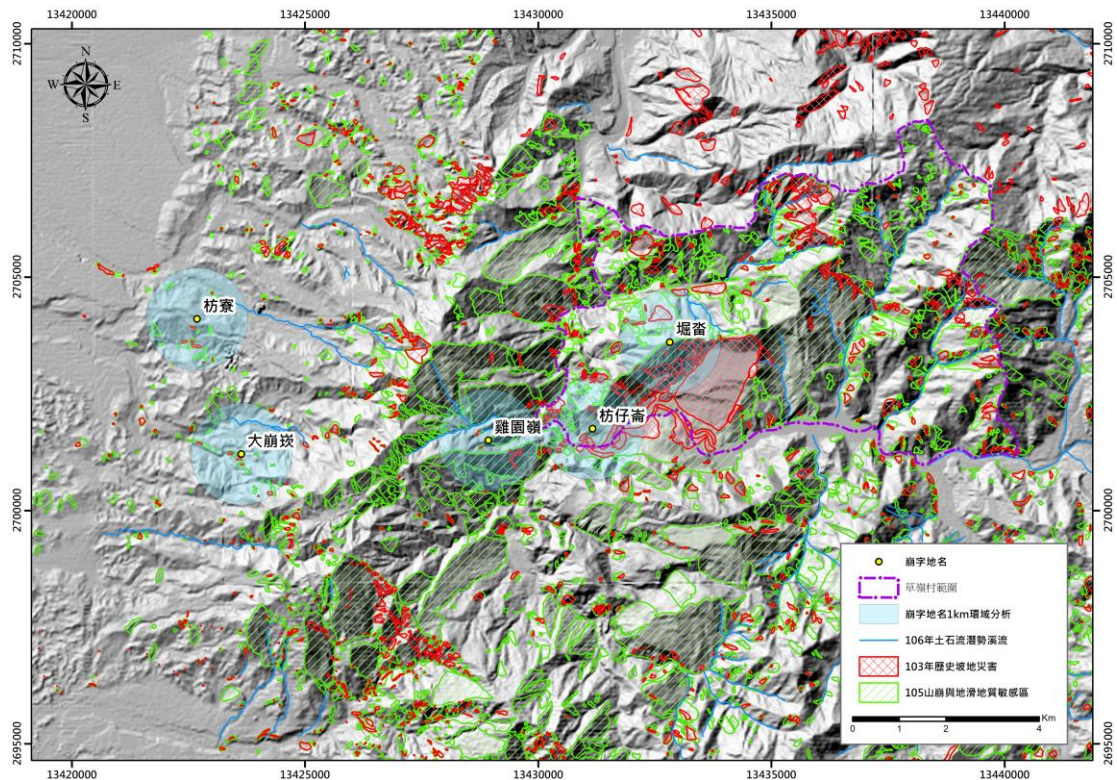


圖 4-5 草嶺地區含有「崩」字與具有「崩塌」意涵地名分布圖

資料來源：本計畫自繪

二、草嶺地區崩塌歷史回顧

有歷史記載以來，草嶺共有 4 次（1862 年、1941 年、1979 年及 1999 年）崩塌對於當地地形有極大的改變。分析這 4 次的崩塌成因，主要為地震及豪雨，並且主要崩塌均是位於清水溪的中游段。草嶺發生大崩塌之後，均會在堀番山形成殘坡及清水溪上形成堰塞湖，也就是所謂不同時期的「草嶺潭」（龔誠山、廖翊鈞，2000）。這四次崩塌所發生的成因和時間如以下（鄭新興、陳文福及蔡喬文，2004）：

1. 1862 年 6 月 7 日

1862 年 6 月 7 日為草嶺堀畚山於大地震中發生歷史記載第一次崩塌，塌落岩屑堵塞河道，形成天然壩。但其壩高並無記載，該壩後於 1898 年潰決。

2. 1941 年 12 月 16 日

此次所形成的草嶺潭實際上由兩次崩塌所造成。第一次為 1941 年 12 月 16 日因嘉義中埔附近的強震造成土石滑動，主要崩塌地點為草嶺東嶺之西南面（約在草嶺村西方 2 公里處），大致沿著高程 800 公尺處，由東向西蔓延約 1 公里，面積約 570 公頃。第二次則為 1942 年 8 月 10 日因颱風的暴雨，使得堀畚山東嶺西南面再度發生更大規模的崩塌，並在之後形成草嶺潭，此次的草嶺潭後於 1951 年潰決。

3. 1979 年 8 月 14 日

此次是因為右岸岩層大量崩落在河道，形成天然壩。之後該壩於 8 月 23 日因為中度颱風茉莉降下豪雨，後使其潰決，此次形成的草嶺潭僅存在 9 天。

4. 1999 年 9 月 21 日

堀畚山因地震崩塌，其土石沿順向坡滑動，最後落在倒交山上，並於清水溪上游形成堰塞湖—新草嶺潭。崩塌區範圍約 400 公頃，阻斷河道長度約 5 公里，新草嶺潭上游集水面積約 162 平方公里，約佔

全流域面積之 40%，新草嶺潭於 2004 年敏督利颱風所降下的豪雨使其潰決。但是其實在敏督利颱風之前，草嶺先後歷經兩次大颱風（2001 年的桃芝颱風和納莉颱風）的侵襲，上游地區大量山崩物質快速地堆積於湖中，造成相當嚴重的淤積狀況。這兩次颱風造成新草嶺潭的大量淤積，加上輸洪水道受到自然作用沖刷的加深和加寬，新草嶺潭的最高水位不但已下降，且最大水深也在下降中。（圖 4-6）

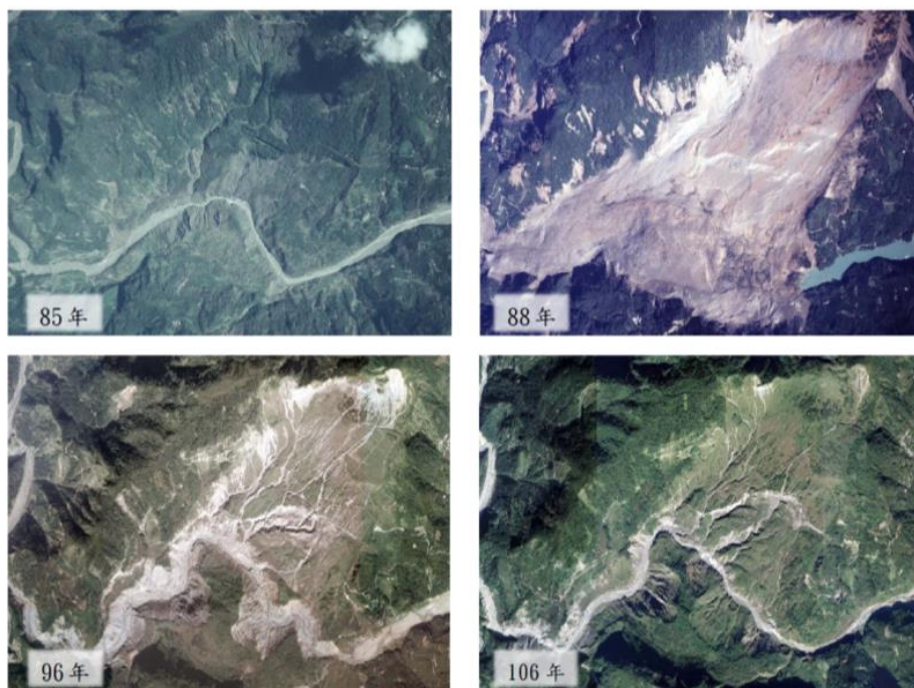


圖 4-6 草嶺大崩塌歷史變遷影像

資料來源：農林航測所管立豪所長（取得授權中）

除了草嶺潭在不同年代因地震和豪雨而形成及消失之外，草嶺區域內有 5 條潛勢溪流，分別為內湖橋野溪、竹篙水溪、水濂洞野溪、鹿窟仔野溪及東碧山莊野溪（楊明德、蘇東青、楊曄芬，2005）。根

據他們的研究當地不少民眾居住在內湖橋野溪之集水區內，而內湖橋野溪中下游處目前仍有土石堆積之情況，且當地民眾曾經歷土石流沿著溪谷旁之道路衝進民宅之災害，故對下游居民之生命財產構成嚴重威脅。另外，東碧山莊位處野溪之溢流範圍內，該山莊以小木屋之方式經營度假村，其小木屋之數量多達十幾棟，每當假日有不少遊客到此下榻，可將其視為一小型聚落。由於東碧山莊野溪上游位處順向坡，溪水容易沖刷土石滑落至中下游處，一旦遇上豪雨或風災即對東碧山莊造成威脅。

由這些研究可以了解草嶺地區在地形和地景上的不穩定性，對於生活在草嶺的居民來說與災害共處是生活的必要課題。所以，對於該地的調查可以做為了解身處在自然災害頻仍地區的居民是如何與災害共處，並且是否有產生具有在地知識的防災管理機制。

三、田野實察日期及主要訪問對象

2018 年 7 月 8 及 9 日，主要訪談對象為在地觀光發展協會理事長、（甲）飯店負責人劉先生，村前村長、現任地質公園導覽員劉先生（圖 4-7），社區發展協會理事長劉女士，（乙）飯店負責人劉先生（圖 4-8）以及當地國小的教導主任鄭老師（圖 4-9）。



圖 4-7 草嶺社區田野實察 1

資料來源：本計畫自攝



圖 4-8 草嶺社區田野實察 2

資料來源：本計畫自攝



圖 4-9 草嶺社區田野實察 3

資料來源：本計畫自攝

四、居民對於地名的想法以及過往災害的認知

由於草嶺自民國 60 年代開始發展觀光後，其獨特的地貌吸引國人前往，且當地的旅館業者也會帶領遊客前往這些景點進行解說和導覽。因此，由兩家飯店的負責人的訪談中都可以了解當地居民對於這些景點都相當的熟悉，尤其是從事觀光產業的居民。（甲）飯店的負責人及其家人因為參與林務局所推動的草嶺地質公園的設置，對於不同草嶺不同地景的形成因素均相當的熟悉，並且也會將專業地形和地質的知識運用在導覽之中，特別是堀畚山的崩塌和草嶺潭的形成與消失，都是他們觀光導覽解說的重點。

不過，在有關於詢問當地居民對於崩塌災害的識覺時，所訪問到的居民均有提到因為崩塌主要是在堀畚山那一側，在居民集中的草嶺聚落其實並不會發生崩塌的災害，僅有因為地震造成房屋的倒塌。但是，在 921 地震之前，在堀畚山上一直以來都有姓簡的人家 14 戶 36 人居住在堀畚山，後在 921 之後僅有 7 人存活。根據（甲）飯店負責人劉先生的訪問，他說到：「其實在 921 之前，其他居民就有跟簡姓一家人說不要再住在那邊，畢竟那邊地質不穩⁷。但是，簡姓一家人認為沒有關係，覺得如果有豪雨發生崩塌，他們是有時間可以撤離。但是沒想到 921 的地震強度太大，僅 17 秒堀畚山就崩落到對面的倒交山上，造成活埋的慘劇。」另外，（乙）飯店負責人也指出堀畚山上面當地人會也會稱「窟窿山」，過去也都會一直崩塌，但是住在那邊的簡姓人家，每崩塌一次就越往高處住。劉先生也曾在 921 之前跟簡姓人家提醒要遷移，因為有觀察到下方一直有石頭掉落跟裂縫生成。不過如同（甲）飯店劉先生所述般，簡姓人家認為有辦法在災害來臨之前撤離，因此沒有搬遷。

（乙）飯店負責人出生於民國 28 年，在其小時候有親身經歷 1941 年 12 月 16 日的嘉義中埔強震所造成的崩塌，但是因為從 1941 年到

⁷ 根據劉先生所述，「堀畚」二字的意涵就是土區水田，代表堀畚山是有坑洞且土質鬆軟，不穩固。

1999 年間隔時間太久，而在這段期間都沒有發生像 1941 年那樣大的崩塌，所以對於當地居民來說並不會有太多的認識及印象。因此，儘管大家都知道草嶺的地貌是有經歷過巨大的崩塌而產生，但是因為中間間隔太久，且地震無法預測，所以居民並不認為會再有如此大的崩塌的發生。因此，簡姓人家才會持續住在堀畚山上。

由對兩位先生的訪問，可以理解即使在草嶺一直以來都有崩塌的事件，且在地名上也有透露出對於堀畚山地質不穩定的訊息。不過由於災害並不是時常發生，就如同從 1941 年到 1999 年兩次的大崩塌間隔了 50 多年，對於居民來說並不需要年年提防，也因此對於崩塌的災害識覺也降低。然而，在防災溝通中有相當重要的一部分是有關於下一代相關災害識覺的傳承。以草嶺的案例來看，當地因為發展觀光，崩塌的景點為當地居民對遊客講述地方故事的重點之一，意謂崩塌災害的事實會一直的被提起，但是會被提起與建構出防災的識覺並不是必然的，所以仍需要藉由教育和宣導，將當地的環境特色和崩塌發生原因對下一代做更為詳盡的解釋和教育。

因此，本計畫進一步訪問在當地國小服務的鄭主任，了解在國小裡老師是否會教授學生相關地貌的成因和災害發生的原因。根據鄭主任所述，因為該校以發展生態地質為特色，，所以老師們在課程中會設計體驗式的課程，讓學生了解當地的環境，像是去幽情谷、水濂洞、

爬峭壁雄風、溯溪等活動，在活動中間也會對學生講述當地的生態和地質，但是此課程主要是希望學生藉由對自己家鄉的實際走訪，而對家鄉有情感。其中雖然會講解到災害的部分，但是所占的部分較少。

經由訪談了解當地居民對崩塌災害識覺的感知，以及獲得當地居民會指稱其他與地形有關的地名，本計畫希望可以製作一幅圖可以讓當地居民利用其講述當地獨特的地貌，不僅是對於到當地旅遊的遊客，也希望可以作為他們向下一代傳遞當地環境知識的方式。因此，我們綜合受訪者的意見，放入他們認為在地圖上所需呈現的資訊，像是步道、景點等，以及納入他們所提供的地名後，製作出套疊土石流潛勢溪流和歷史坡地災害的圖資（圖 4-10），並且也會另外製作大比例尺的堀畚山和草嶺聚落的圖資，並且套疊上地質圖，用來解釋為何堀畚山會有崩塌，以及為何聚落裡不會因為豪雨而有崩塌，希望可以對於當地居民在環境識覺和防災管理上有所幫助。

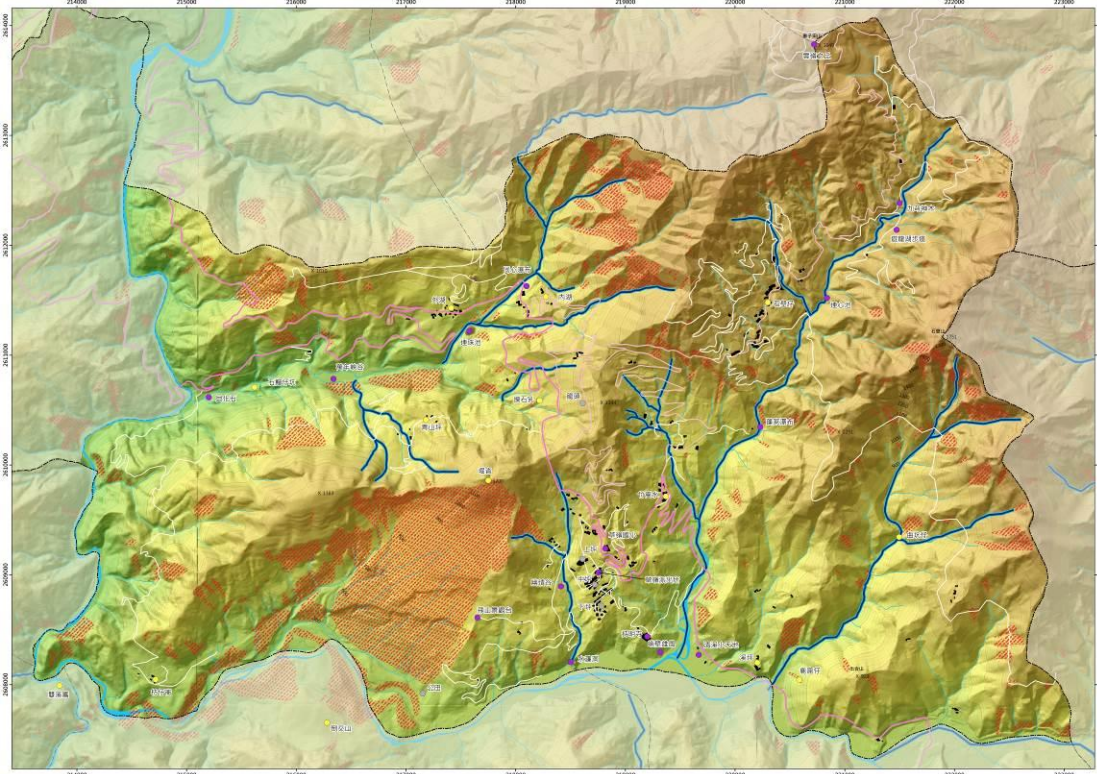


圖 4-10 草嶺地區地名與環境圖

資料來源：本計畫自繪

五、繪製草嶺社區觀光與環境地圖

運用部落踏查的成果並參考製圖專家、潛在使用者（如社區居民、防災人員、學校師生等）的回饋，本研究將融入自然災害歷史和潛勢、用於自然災害風險溝通之環境地圖結合社區發展觀光之需求繪製成附錄五之「雲林縣古坑鄉草嶺社區觀光與環境圖」，可作為在地使用者或防災人員進行風險溝通時的工具和媒介。

本圖共包含主圖、草嶺大崩塌的地名與歷史紀錄、草嶺地區位置與交通圖、草嶺聚落的地形與地名、附近重要景點之地名與地形特徵

等五個部分，其配置之對照如下圖 4-11 所示。在附圖部分，除了本研究之調查成果外，為增進此圖在觀光方面的適用性，也放置草嶺村周邊的主要道路及重要市鎮位置圖、重要景點的解說、聚落的地名故事等等，使其內容更為豐富，並透過標號方式連結主圖上的災害潛勢圖資。整體設計上也很容易可以轉換為導覽三折頁，更有助於觀光推廣之用。

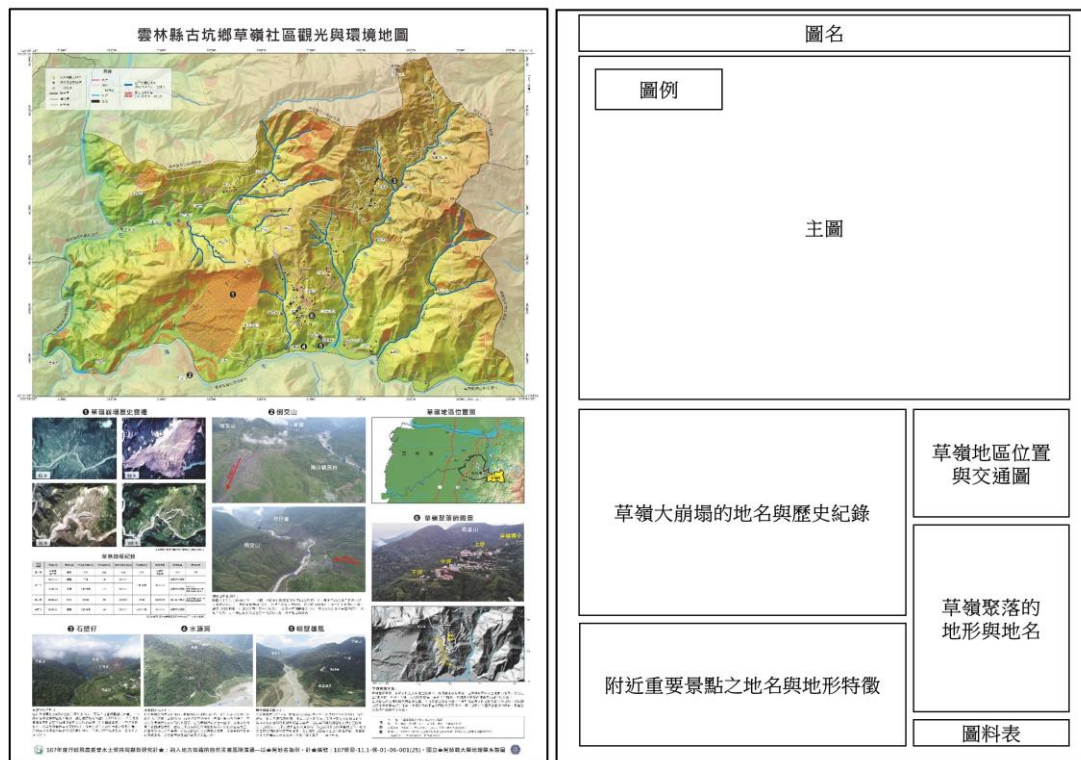


圖 4-11 草嶺社區觀光與環境地圖圖幅配置圖

資料來源：本計畫繪製

第四節 桃園市復興區高義部落

一、選取原因

除了有認識的報導人之外，2004 年艾利颱風期間也曾造成鄰近高義部落的蘇樂溪上游發生大規模的土石崩塌而列為土石流潛勢溪流，居民具有對地形動態性和災害的環境觀察。

二、訪問日期及主要訪問對象

2018 年 3 月 18 日。族人巫女士，15 年前曾以高義社區發展協會知名，積極推動社區總體營造。G 先生，前高義村村長、部落耆老。

(圖 4-12)



圖 4-12 高義部落田野實察

資料來源：本計畫自攝

三、部落內部地名隱含的自然災害發生資訊

在第一次的田野中，報導人巫女士便在前往高義部落的台七線上指出一處崩塌，一直以來族人們都稱做 luhiy（土石坍塌）（圖 4-13 及 4-14），在過去與旁邊相同都是長滿竹子。縱使報導人小時候長者告訴他們這個地方叫 luhiy。而且也知道是有土石崩塌之意，但是因為當時並無崩塌，也並未去深究為何會有這樣的地名。後在 2004 年艾利颱風時，此處便發生崩塌，且此後該處仍反覆的發生崩塌，目前有看到的補強是去年才又重新做好的。因此，才讓族人恍然大悟為何會有此地名。

將高義部落附近地區套疊上 2017 年的土石流潛勢溪流地圖、水系分析圖、2013 年歷史坡地災害地圖及山崩與地滑地質敏感區地圖等圖（圖 4-15）之後，了解到 luhiy 的發生可能與其為水系的源頭有關，可能在過去有過崩塌，因此部落中的長者會用 luhiy 稱之，但是其中有幾十年並未有過崩塌。但在 2004 年原先的崩塌又因颱風的緣故再度發生。此案例便可反映地名是可以告知人們可能災害發生的作用，因此本研究會持續在高義部落進行田野調查，將部落中的各個地名就詳細的探查，以期能了解更多與地形或自然災害有關的地名，並且依此製作出結合當地地名的防災地圖。

此外，如同在前面所提到，在地圖或資料庫中所收集的地名多以

行政區或聚落為主。依照此 luhiy 的例子，一般來說並不會記載在地圖上，而是需要藉由田野調查和訪談才可了解原來在此小範圍有與災害相關的地名。在田野訪查的過程中，我們也注意到族人對部落文化和包含環境識覺在內的傳統知識可能流失的危機感。本計畫結合調查結果與災害歷史和潛勢圖資，繪製出附錄四之「高義部落文化與環境圖」，期待能藉由回應部落之需求有助於風險溝通之達成。



圖 4-13 台七線上前往高義部落 luhiy 所在位置圖

資料來源：本計畫拍攝



圖 4-14 luhiy 近照（由上往下看）

資料來源：本計畫拍攝



圖 4-15 高義部落附近土石流潛勢溪流、水系分析、
2013 年歷史坡地災害及山崩與地滑地質敏感區地圖

資料來源：本計畫自繪

四、善用科技工具溝通、轉繪與再確認

事實上，「田野訪查」不只是確認地名的真實性或蒐集更多小地名，訪查本身就是在進行「自然災害風險溝通」，由在地人自行體認到生活環境的潛在災害風險。

在高義的訪查過程中，我們運用 UAV 空拍照（圖 4-16），以較大比例尺、斜向視角、真實地表影像輔助確認地名或路線之位置，使風險溝通的主客體之間達成彼此認知上的一致。也能夠進一步從使用者對不同圖資的反應中發掘適當的呈現方式和重要資訊。例如習慣的讀圖方向（以高義而言即東方在下，由低向高的概念）、聚落內重要的定位參考點等等。

在進行指認地名地點時，本研究也建議自然地詢問社區或部落過去的故事，將耆老過去的生活經驗與地名這些在地知識相融合，形成以地方居民為主體的溝通方式。



圖 4-16 結合 UAV 航拍成果與平板電腦進行訪談

資料來源：本計畫拍攝

五、繪製高義部落文化與環境地圖

高義部落地圖的繪製同樣運用部落踏查的成果並參考製圖專家及潛在使用者的回饋，製成附錄四之「桃園市復興區高義（Kagilan）部落文化與環境地圖」，可作為在地使用者或防災人員進行風險溝通時的工具和媒介。

本圖共包含主圖、地名與自然災害案例、蘇樂溪崩塌地變遷、高義部落遷移史、高義社區位置圖等五個部分，其配置之對照如下圖 4-17 所示。

在主圖部分，除盡量呈現立體感的設計之外，也標註有歷史崩塌地及土石流潛勢溪流等重要防災資訊。另外，為了融入地方文化傳承的功能，地圖也大量使用族語紀錄地名，並根據訪查成果加入古道、小徑、部落故事、遷移歷史及周邊重要泰雅族部落位置，以利學校師生或來訪部落人士了解和部落有關的傳統文化與環境知識。

研究團隊將經過上述考慮所設計出來的地圖草稿提供給部落居民詢問其意見時，得到以下回應：「下一代應該要知道部落裡面因為天災、颱風所造成的景觀轉變。像是 luhiy 就要讓他們知道，才會有防備的意識。」、「除了地景之外，我剛剛講的文化也很重要。像是 Utux（祖靈），讓孩子跟過去的文化有所連結。」（高義部落訪談，2018 年 9 月 4 日）。顯見，透過以在地需求為導向、考慮居民使用

習慣的製圖，才能製作出一張居民真正能用、好用、想用的地圖，而未來使用者在每一次利用這張圖的時候，圖中的自然環境特徵與災害風險便能被反覆檢視，促進自發、持續的風險溝通，部落的環境知識也可以被記錄在圖中，進一步有了共識溝通的可能。

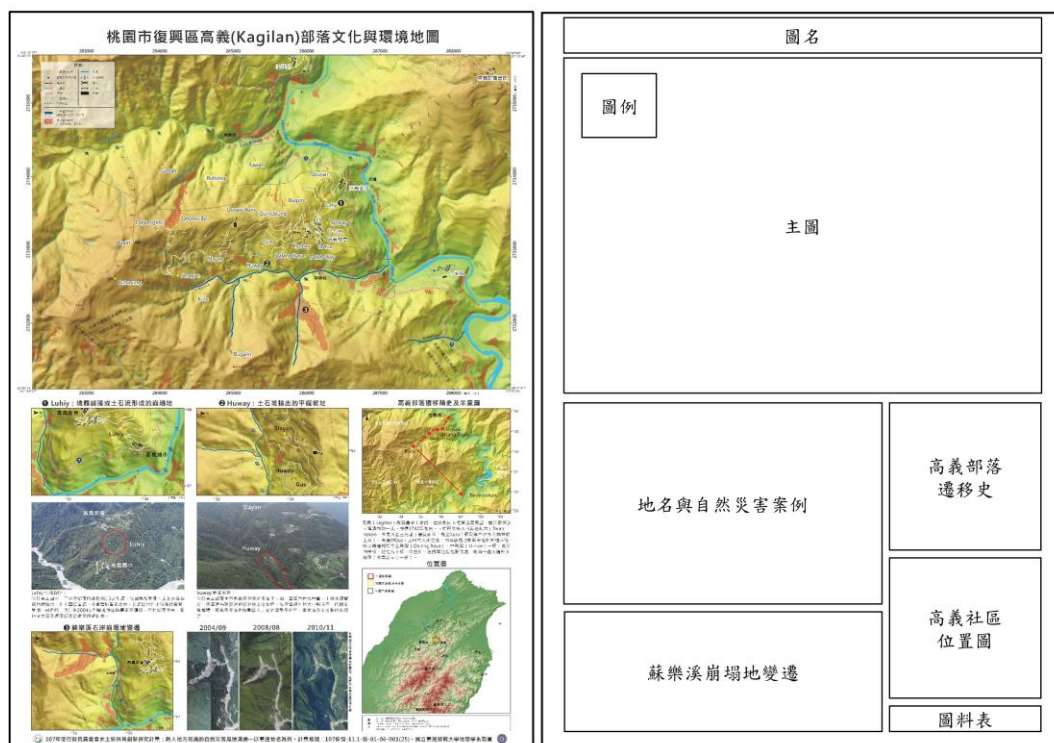


圖 4-17 高義部落文化與環境地圖圖幅配置圖

資料來源：本計畫繪製

第五節 小結

本計畫經由所選取的三個溝通實作的案例，了解到在進行防災溝通或要製作防災地圖時，需藉由訪談了解居民對於自身居住環境以及地圖使用目標對象對環境識覺的了解程度，才能使得溝通更有效率，並且在製作地圖時也能更貼近他們的需求，就如同多數研究者所指出在地居民和目標使用者參與的重要性（Cadag & Gaillard, 2011; Clarke *et al.*, 2013）。因此，儘管本研究的目的是希望藉由地名作為探討社區或部落自然災害風險溝通的出發點，但是實際了解不同地區居民或目標使用者對於相關災害地名的認識和對其生活中的意義，才是本計畫在實際進行地名與災害風險溝通時最大的收穫。

如同 Weidenmann（1991）提到在災害風險溝通時必須由要接受資訊人的記憶或是建構其心理上的再現上著手，不僅必須使用預期使用者所熟悉的語言、歷史背景和相關的災害知識和資訊，更重要的是在訪談過程中得知受訪者對於災害與地名之間的關係，對他們的環境識覺有更多的認識，才能達到本計畫最先的目的—製作出符合目標使用者適用且閱讀性高的地圖。

本研究在進行三個實作案例過程中，深刻了解到與地圖目標使用者進行深度訪談的重要性。雖然最初選取示範樣區時是以「崩塌」意涵地名分布和過去曾發生重大自然災害地區為指標，但是，實際進行

田野調查之後，才理解不同社區或部落居民或是目標使用者對於具有自然災害意涵的地名，在認知上的差異可能頗大（如表 4-1）。

除了目標使用者對於地名與災害之間關聯性的認知有差異性之外，也了解到若要使地圖達到溝通效果，必須由目標使用者的需求出發。例如：本研究原先的目標是要製作環境或防災地圖，然而，目標使用者更關心的是部落與社區的發展，希望地圖可以承載文化資訊（例如高義部落）或觀光資訊（例如草嶺社區），而不僅告知災害或自然環境的資訊，如此，也才會更有動機和更頻繁的使用該地圖。

表 4-1 嵩山、草嶺及高義部落
目標使用者對地名、災害和環境利用比較

社區 部落	災害地名	坡地災害 發生的頻率	居民對地名與災害 連結的環境識覺	地形環境對 目標使用者的意義
嵩山	有	極少	低	農耕利用
草嶺	有	每隔十幾年 發生一次， 且規模大	知道地名隱含的自然 災害意義	成為觀光發展的重 要資源
高義	有，但無 記載於地圖上，為 訪談中獲得	近年來頻率 件繁	知道地名隱含的自然 災害意義，但是 已有世代的差異性	需要傳承下去，讓 下一代對災害有警 覺性，並了解部落 內的環境

資料來源：本計畫

由三個實作案例的進行過程中，充分體現了風險溝通中所強調與溝通對象的雙向性及對於目標對象主體性的認識和尊重。若欠缺目標使用者的意見和實地參與，所規劃出來的風險因應措施或是防災地圖的製作都會無法符合需求，使得溝通的效益降低。這也是為何本計畫使用地名作為喚醒或是了解目標使用者對於所處環境的災害和環境識覺的主要原因。

(本頁空白)

第五章 結論與建議

為促進自然災害風險溝通，本計畫以地名為融入地方知識的素材，以地圖繪製為策略，採用共識溝通的精神，透過對新北市石門區嵩山社區、桃園市復興區高義部落與雲林縣古坑鄉草嶺地區的實作，獲得以下結果，可作為相關研究或推廣活動之參考。

1. 目前最具公信力的地名資料庫為內政部建置的《地名資訊服務網》，在初步了解臺灣地區與自然災害相關地名上有其價值。惟該資料庫主要收錄為漢人地名，原住民族的地名收錄有限，而且，多數地名缺少空間位置資料（例如，本研究所關切的與崩塌相關的地名），以致在製作地名分布圖時需花費大量時間查找可能的位置。
2. 臺灣族群多元，深山、淺山地區的主要族群和開發歷史均不相同，涉及不同語言地名翻譯（大多音譯）的問題，需謹慎的確認地名緣起與意涵，而且許多在地人使用的小地名，未必被收錄於地圖或現有資料庫中，即若欲以地名為溝通切入的素材，常需要實地的訪談及調查。
3. 欲繪製以社區、部落為本的環境或災害地圖，首先需找到熱心且熟悉地方環境特性的人士（以環境知識豐富的耆老為最佳），其

- 次宜善用各種科技（例如，結合 UAV 空拍照片、平板電腦與電子筆），共同在地圖或影像上的平台作業，以確認地方人士（耆老）口述傳達的訊息。
4. 在地居民關心地方發展，但經濟、社會、文化面向多優先於環境、防災面向，故宜以民眾最關切的面向切入，再融入所欲傳遞的自然災害訊息。所以，本研究將環境、防災地圖調整為文化與環境地圖（高義部落）或觀光與環境地圖（草嶺地區），期望可提供使用動機和頻率。
 5. 本計畫所嘗試之製作以社區、部落為本環境地圖的歷程，就在與社區人士進行溝通，而藉由三個示範樣區的實作，本研究發現，不同社區居民對地名所承載之環境特色的感知有別，但經訪談交流之後，有深刻受災經驗且本就熱心地方事務者，多可體認祖輩以自然災害命名地名的意義，並認為有必要教導年輕世代認識所居處環境的自然災害風險，而有助於促成社區、部落內部自發進行災害溝通。
 6. 進行自然災害溝通時，研究者或實務工作者必須調整心態，真正相信居民對所居處環境的觀察與認識是甚具價值的在地知識，可與科學調查與研究的成果相輔相成，這樣才符合共識溝通的根本精神。

參考文獻

中文書目

1. 官大偉，” 民族地形學與社區防災：以泰雅族 squliq 語群土地知識為例之研究”，人文與社會科學簡訊，第 17(4)期，60-67 頁，2016。
2. 韋煙炆，” 客、閩族群對河流通名之用法差異”，地理研究，第 46 期，91-113 頁，2016。
3. 韋煙炆、曹治中，” 以閩、客式地名來重建臺灣閩、客族群原鄉之歷史方言界線”，臺灣博物季刊，第 32(4)期，54-59 頁，2013。
4. 康培德，” 東南亞—地名變遷與地理區劃”，地理研究，第 48 期，105-124 頁，2008。
5. 許哲明、王明志，” 外國地名譯寫作法之探究”，編譯論叢，第 1(1)期，148 頁，2008。
6. 葉韻翠，” 以領袖為名？由《海峽時報》窺探新加坡紀念地名的文化政治”，台灣國際研究季刊，第 11(1)期，117-138 頁，2015。
7. 洪佩鈺、湯凱齡、沈淑敏，” 地名資料庫自建模式及其在地理教學上的應用～以雲林縣為例”，第一屆地名學術研討會論文集，中央研究院，台北，2004。

8. 黃韵筑，碩士論文，社區居民對防災地圖之瞭解與需求 —以土石流潛勢三個社區為對象，國立臺灣大學，2011。

日文書目

9. 南哲行，”アイヌ口碑伝説等により伝承された大規模災害の検証と現在の防災・減災対策への適用性に関する研究”，助成研究論文集，頁 175-202，2014。
10. 小川豊，あぶない地名（災害地名ハンドブック）（危険地名（災害地名手冊）），東京：三一書房，2012。
11. 谷川健一，地名は警告する—日本の災害と地名（警告地名—日本的災害和地名），東京：富山房インターナショナル，2013。
12. 楠原佑介，この地名が危ない（這個地名很危險），東京：幻冬舎，2011。
13. 遠藤宏之，地名は災害を警告する ～由来を知り わが身を守る（地名警告災難～了解起源並保護自己），東京：技術評論社，2013。
14. 農林水産省農村振興局農村環境課，地すべり災害を予防・軽減するための活動の手引き—住民の皆さんができる地すべり対策，2008。網址：

http://www.maff.go.jp/j/nousin/noukan/tyotei/t_zisuberi/pdf/yobou_tebiki_1.pdf

15. 水谷直樹等，深層崩壊跡地と地名の関係～主に静岡県および三重県の中央構造線以南の地域を例として～，2014。網址：
https://www.yachiyo-eng.co.jp/case/papers/pdf/2014_13_fukutsuka.pdf。

英文書目

16. Becker, J. et al. (2008). Use of traditional knowledge in emergency management for tsunami hazard: A case study from Washington State, USA. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 17(4): 488-502.
17. Cadag, J. R. D. & Gaillard, JC. (2012). Integrating knowledge and actions in disaster risk reduction: the contribution of participatory mapping. *Area*, 44(1): 100-109.
18. Clarke, J. et al. (2013). Keep it simple: user-focused flood risk visualization. *Civil Engineering Special Issue*, 167(CE5): 41-47.
19. Crivelli, R. (2013). Toponymie : un héritage précieux. *Revue de géographie alpine. Journal of Alpine Research/Revue de géographie alpine*. URL : <http://rga.revues.org/1873>.
20. Faccini, F. et al. (2017). Geo-hydrological hazard under lined by toponymy of Italian Military Geographical Institute maps at 1:25,000 scale. Contributions to the knowledge of floodplain and hillslope dynamics. 6th EUGEO Congress Brussels, September 4-6, 2017.
21. Lundgren, R. E., & McMakin, A. H. (2009). Risk communication: a handbook for communicating environmental, safety, and health

risks.

22. Reynard, E. et al. (2006). “Apprendre par les catastrophes naturelles : le cas des inondations récentes en Suisse.” Paper presented at the Meeting of Actes du colloque L'eau en montagne, Megève.
23. Rives nord-méditerranéennes. (2002). Toponymie rurale et mémoire narrative(Vallée d'Aoste). Rives nord-méditerranéennes, URL : <http://rives.revues.org/116>.

附錄

附錄一、計畫甘特圖

表 附-1 計畫甘特圖

工作項目 \ 月次	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
防災溝通與地形災害相關地名研究之文獻彙整	◎	◎	◎								
台灣災害地名調查分析		◎	◎	◎							
災害地名疊圖分析				◎	◎						
研究區選擇				◎							
田野調查				◎	◎	◎	◎				
地方耆老訪談					◎	◎	◎	◎			
防災地圖繪製及製作								◎	◎		
研究成果撰寫										◎	◎
成果發表											◎
進度累計百分比(%)	10	20	25	30	40	50	65	75	85	90	100

資料來源：本計畫

附錄二、期初審查會議紀錄暨回覆辦理情形

項次	審查意見	回覆辦理情形
報告內容審查意見：		
1	研究內容生動有趣，有利推廣。	感謝委員的意見。
2	建議針對美化後之地名進行探討，例如南庄的神仙谷（原死亡谷），新店的安康（原暗坑、安坑）。	在地名美化和沿革的部分，在使用詮釋資料檢視當中有關「地名意義」、「地名沿革」與「文獻歷史簡述」時可以盡量避免掉因美化後改名而忽略的地名。
3	建議針對過去是安全穩定後來卻為崩塌及土石流潛勢高的地名進行探討。	以目前查詢到的與坡地災害相關的地名數量來看，與現今發生過坡地災害的地點相較數量是相當懸殊的。 由於地名中可以乘載著過去生活在此一領域的人對環境的認識。若是過去並無災害的地方，可能以災害作為地名命

項次	審查意見	回覆辦理情形
		名的機率較低。不過，綜合委員們的建議，本計畫由過去發生大規模自然災害的地區去做小範圍的調查，例如：雲林草嶺，希望去探查在發生大規模崩塌後，由於地貌的轉變，使得有新的地名產生，且此地名是與災害或地貌描述有連結。
4	自然災害之類型有無選擇特定災害類型？如山崩、淹水、土石流等…	主要還是先以目前所蒐集到的地名中去找尋坡地災害相關地名做深度調查，如果行有餘力會試著嘗試以其他自然災害地名的調查。
5	地名調查有無限定其涵蓋範圍，例如縣市鄉鎮、村里等行政區，亦或更小之地區（聚落、社區？），其定位如何？	在計畫中主要分為兩個部分，第一個部分以「崩」、「崁」、「崎」這些與坡地災害或坡地地形的地名調查。在分析過這些地名的分佈後，了

項次	審查意見	回覆辦理情形
		解到縱使有些地名在地名資料庫中記載了空間資訊，但是對於其所涵蓋的範圍則難以得知，所以僅能提供這三個相關地名的面量圖。不過，面量圖的呈現也可作為本計畫在選擇之後研究樣區的選擇上的參考，像是新北市的石門區。因此，在第二部分則是選定不同的研究樣區作為相關地名的研究，在此便可以藉由對居民的訪談，而對於地名的位置或所涵蓋的範圍有更進一步的了解及確認，後可詳細的定位。

項次	審查意見	回覆辦理情形
6	原地名已消失其原地形特性，是否可依此分析其原因作為地形演變之案例供參考。	地形地貌的改變方面，會藉由選擇的研究樣區做詳細的田野調查，以了解地名有災害但是與現實地形地貌之間的關聯。
7	計畫中已善用地政司行政區地名資訊及原民會資訊，建議亦可參考中研院製作之古地圖資訊及水保局之災害舊照片資訊。	感謝委員提供此研究途徑，在古地圖的部份，由於仍只是一張張的影像，但是可以在本研究選擇完小樣區後，調查當地古地圖中此區塊發生過的災害，獲得更多的資訊。而水保局的災害舊照片則是本計畫在研究樣區做田野調查時，可以提供計畫人員，藉由水保局的照片，則可以做為與當地居民諮詢災害確切發生地點的依據。

項次	審查意見	回覆辦理情形
8	村里名與地名之定義不同，前者有固定範圍，但仍會調整、改名，後者更無特定邊界範圍，建議計畫應區分。	使用鄰里面量圖僅是為了理解相關地名的分布趨勢，之後會再以實地的田野調查去釐清地名所指稱的自然災害確切位置。
9	古地形及古災害資訊是否能蒐集完整將是本案能否達成目的之重要資訊。	已選取好研究樣區，會詳實的進行該地區古地形和古災害的分析，以及現今地名與地形的田野調查。
10	建議計畫範圍及內容應可縮小，並進行較完整精緻的成果製作。	已根據委員們的建議選擇小範圍的研究樣區對其地名和過去災害作實際調查，並且也藉由訪談了解居民的環境識覺。
11	地名與圖示分布可再細一點，也非鄉鎮全都是災害風險區。	有關於詳細災害發生的確定位置，會藉由到研究樣區作田野調查及訪談時詢問當地居民確切的位置。

項次	審查意見	回覆辦理情形
12	土石流災害風險及區域在古地名上有什麼特色，應該再詳細思考，畢竟這個未來會被最先引用。	這部分的探討會在本研究所選取的研究樣區中，綜合訪談、實際田野調查及訪談和各種不同的圖資相互分析下，去思考土石流災害風險區域與地名上的關係。
13	社區的遷移過程（歷程）也可能是過去災害的原因造成結果，也建議納入考量；或由現在的災害反推找相關地名或社區感情所在。	在接下來的預定工作就會由選取好的研究樣區，例如：雲林草嶺，去理解樣區中的社區或部落是否有因為自然災害而遷徙。
14	由地名所繪製出之地圖與現在地質敏感區比對，若有不一致的地方應如何解釋，在地形演化上是否可說明可能的歷史災害另其未來如何應用？	不一致的地方可以分為兩部分來探討，第一是有災害相關的地名，但是並非位於現今調查出來的地質敏感區。這種狀況可以由地質年代去思考，畢竟臺灣對於地質敏感區的調查和繪製是在民國 100 年後因

項次	審查意見	回覆辦理情形
		法規的設立而有大規模的調查。但是在過去幾百年間可能在當地有災害的發生，這時有關於當地災害地名的探討便是本研究的重點，去理解為何會有該地名的產生，作為與居民進行防災溝通的途徑。 第二是沒有災害相關的地名，但是該地位於地質敏感區。這方面的情況由本計畫對「崩」自相關的名所作的調查就可以理解到與臺灣所發生的坡地崩塌災害相較，相關的名數量遠遠不足。這當然與人們在命名時不見得會以災害為名，或是較重視開墾時的人文活動。這也是為何需要由委員們的建議，進行小範圍研

項次	審查意見	回覆辦理情形
		究樣區的深論，逐一說明地名在防災溝通上的運用。
15	有關原住民部落，同一種族（如布農族）可能有數種語言，如何找出其代表之意義，難度甚高。	原住民族語的多樣性是本研究的挑戰，會試著訪問對於語言及環境熟識的耆老，來瞭解小範圍的自然災害地名。
4-2	可以有大型自然災害反過來去看附近的地名，後將其收斂	在日本所做的自然災害地名研究中，有一個方式就是去選取過去的大規模自然災害附近的地名，後去分析這些地名與自然災害的關係。而在樣區的選擇中，除了由自然災害地名去找尋可能樣區之外，也會採用此一方法去找尋可能調查的樣區。

項次	審查意見	回覆辦理情形
5-2	可以利用原住民詞典中包含哪些坡地災害的詞，後與地質敏感去去做比對後	在進行原住民部落的田野調查時，會試著使用本計劃收集到的字詞詢問耆老或專家，以期獲得更多資料，並同時與地質敏感的圖資做疊圖，繪製出部落的環境地圖。

附錄三、期中審查會議紀錄暨回覆辦理情形

項次	審查意見	回覆辦理情形
報告內容審查意見：		
1	本計畫應訂定清楚計畫執行成效目標，因題目及內容十分有趣，但於日後水保局於災後災前預防治理防範上有何效益可採用仍應日後於期末報告中說明。	本計畫利用探查地名，了解到附近社區或部落人們對於該地環境的認識，將地名所反映的在地知識利用地圖呈現，而更利於推廣和傳承。儘管有些地區具有災害相關的地名，卻因當地居民生命經驗之限，未必意識到地名所可能傳達出來自然災害，但是在利用地名去做宣導時，可以讓社區或部落裡的居民，加深自身對於當地環境的認識，仍有助於防災教育的推動。
2	建議地名與危險字眼無應非僅限目前崩塌時三字，且計畫中所使用之最重要之資料庫為地名資訊服務網，其地名為	在地名資訊服務網資料庫中僅有少部分的地名擁有 xy 座標資料。所以要細膩的確認造

項次	審查意見	回覆辦理情形
	XY座標非計畫內容所提之polygon具面積具實體範圍區域，建議應說明是如何界定point是屬該polygon之內部？且國內村里界圖時常調整或更名，應解釋如何界定地名與歷史災害實質有關？	成過去人們因為災害發生而有此命名的空間範圍是相當困難的。不過，因為絕大多數的地名均有告知其所在的村里資料，本計畫在製作地名分布圖時，才會以村里作為界線作為依據。此外，儘管國內村里界圖時常調整或更名，不過地名資訊服務網資料庫以及各地的地名辭書以對大部分地名的沿革均有記載，故可藉由這些資料去界定地名與歷史災害的實質關係。
3	建議研究中多項文字蒐集應逐漸採自動化方式，如otology、semantic等之研究，方易未來能再後續推廣使用。	感謝委員建議，日後或可朝向自動化方向努力。

項次	審查意見	回覆辦理情形
4	計畫中蒐集之歷史災害應可再擴大其時間與空間區段，因非常多地名依循古地名方式，其間亦有歷經多次改名，其與災害之相關應予擴充尺度。	因本計畫乃首度辦理，初步針對全臺地名資料的一般性搜尋，本研究主要採用內政部之《地名資訊服務網》資料庫，若該資料庫沒有蒐集到某地名，或沒有提及某地名多次改名的案例，則難以查詢得到。初步了解亦可知，一般而言在丘陵山地區的漢人地名，採用自然災害命名者相對較為有限（相對而言，常見與開墾有關的命名）。建議，凡進行一聚落的自然災害調查時，均可請教在地居民沒有出現在地圖上的地名或有無被更名的地名等。

項次	審查意見	回覆辦理情形
5	目前計畫成果較為發散，是否可在空間上以「土石流潛勢溪流之流路與影響範圍」，時間上以發生土石流災害事件較頻繁的年份為優先，去觀察有哪些地名跟土石流災害有關聯，或許有助於研究成果收斂。	感謝審查委員提供建議，提供未來持續研究的研究方法。例如：以土石潛勢溪流為主，去找其周圍不同年代的地名(清朝或日治時期)，後以疊圖方式找出地名與土石流災害的關聯。
6	本研究嘗試收集與土砂災害相關的原住民族地名詞彙，值得鼓勵，惟原住民族語種類繁多，甚至同一族之語言互有出入，本計畫將如何歸納相關資料？或者是否挑選示範區域進行研究？	首先在原住民族詞彙的收集方面，是以原民會所建置的「原住民族語言線上詞典」為準，查詢時也理解到同一族群同一個字詞的拼法可能因為不同社群有各自的方言，使得拼法會有所差異，但是念起來的音是相同或是相近的。有關這方面的問題，由於在選定高義部落作為研究示範區時，已

項次	審查意見	回覆辦理情形
		藉由訪談當地耆老來了解部落中地名的念法及拼法，以此為基礎後再進行地圖的繪製。
7	本案期中報告書無結論與建議，請補充。	已在期末報告書中加入結論及建議。
8	本案期中報告書甚多內容文字有誤，請注意： a.封面之年份有誤。 b.目次、圖次中有贅字。 c.報告書第3-19頁，倒數第4、6行，土石這地方來，語焉不詳。 d.錯字如報告書第3-27頁倒數第2行以及3-28頁，環境「識」覺。第3-43頁，瞭若指掌。報告書第3-31倒數第6行，下榻。	a、b 已對審查委員所提出之錯誤加以修訂。 c「土石這地方來」為資料庫中地名意義欄位的記載。 d 已將錯字部分改正

項次	審查意見	回覆辦理情形
	請注意。	
9	報告書第3-31頁，第7行，潛勢溪流，是指土石流潛勢溪流嗎？	是指土石流潛勢溪流，已將「土石流」補上。

附錄三、期中審查會議紀錄暨回覆辦理情形

107 年度創新研究計畫期末成效評核表

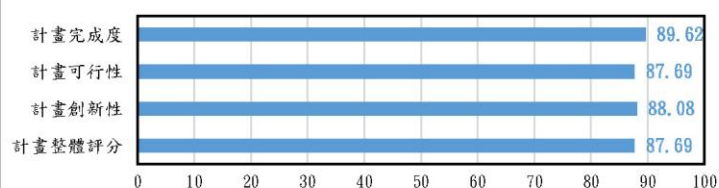
一、計畫編號：107 保發-11.1-保-01-06-001(25)

二、計畫名稱：融入地方知識的自然災害風險溝通—以臺灣地名為例

三、計畫執行機關：國立臺灣師範大學

四、計畫主持人：沈淑敏副教授

五、期末聯合審查評核問卷統計



六、審查意見：

- 建議可加入災害發生事件對照資料、工程資及相關歷史影像，才能讓資料更加完整。
- 本研究透過田野探訪方式進行地理俗名與災害特徵之串接比對，可增進民眾防災知識及體認，相當值得繼續推廣。
- 後續推廣上，是否有眾多類似地區須以此種方式連接在地民眾，每推廣一區之實用與實效，能否簡易量化推估。
- 藉由地圖繪製歷程，讓當地居民了解自然性，災害溝通，是否有相關配套？建議維持認知且傳承，才不會僅是一次性行動。(ex:課程規劃、地方社區協會..等)
- 族語使用人口已逐年萎縮，建議本計畫後續可擴大調查範圍
- 本計畫除以地名出發外，山區部落長者之傳說(傳唱)故事或許亦為未來可分析出與自然災害相關之線索。

七、計畫主辦單位期末評核結果

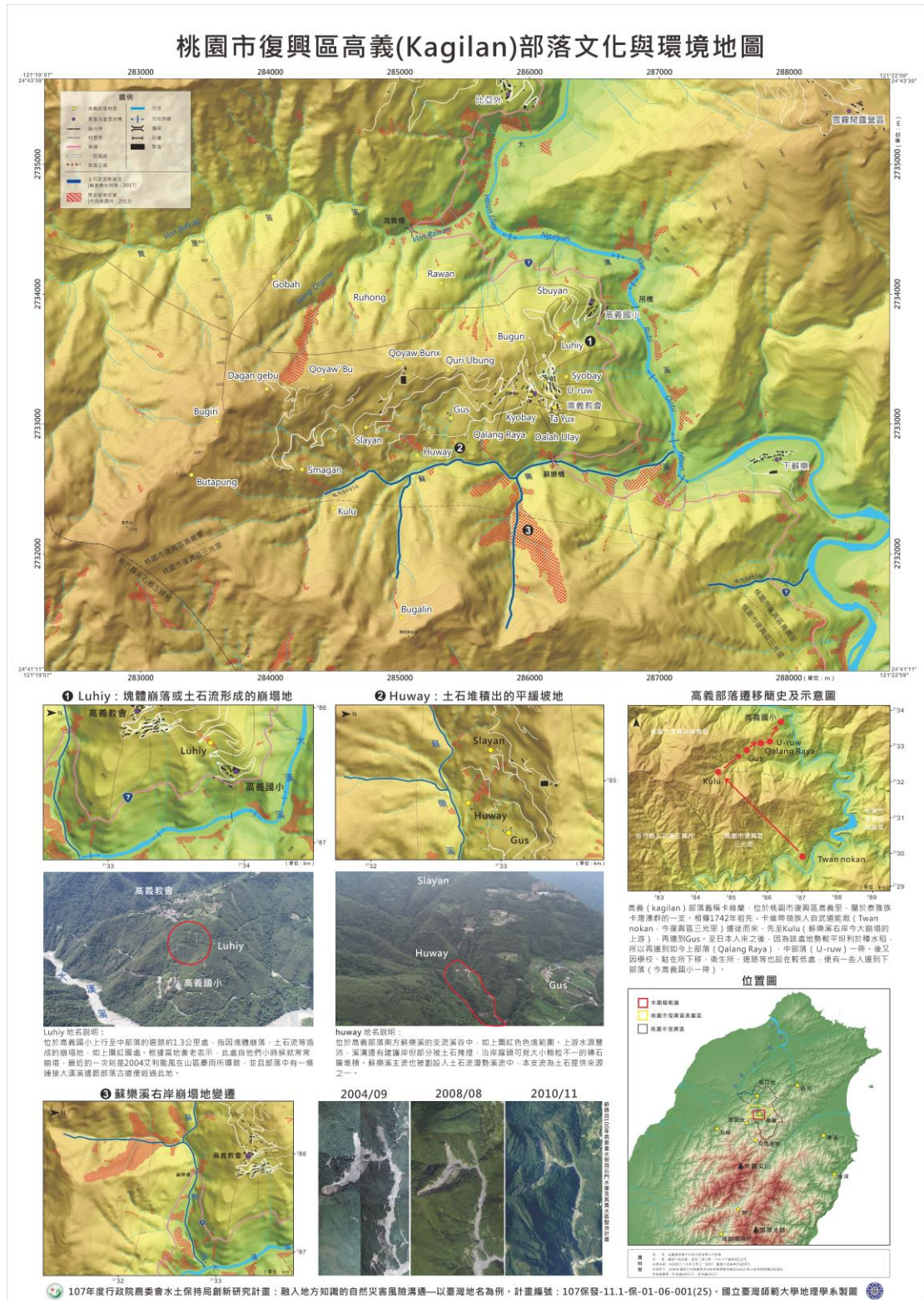
請勾選	☒ 通過，相關建議如上項說明
	☐ 修正後通過，修正事項如上項建議 說明：_____
	☐ 不予通過，辦理 ☐ 複審或 ☐ 計畫終止 說明：_____

項次	審查意見	回覆辦理情形
報告內容審查意見：		
1	建議可加入災害發生事件對照資料、工程資及相關歷史影像，才能讓資料更加完整。	感謝委員意見。已將研究及製圖過程中使用的相關資料補入成果報告書之中。
2	本研究透過田野探訪方式進行地理俗名與災害特徵之串接比對，可增進民眾防災知識及體認，相當值得繼續推廣。	感謝委員的肯定。
3	後續推廣上，是否有眾多類似地區須以此種方式連接在地民眾，每推廣一區之實用與實效，能否簡易量化推估。	感謝委員意見。本研究之主要目的在於建構以地名踏查和製圖過程進行自然災害風險溝通的可行性。經過三個社區和部落的實際經驗，未來移用至其他區域時，需考量該地區的受災經驗、對環境的關心程度，結合其開發歷史與當前重視的社區議題（如文化傳承、觀光發展等），即可有效連結在地民眾、提升其風險意

項次	審查意見	回覆辦理情形
		識。
4	藉由地圖繪製歷程，讓當地居民了解自然性，災害溝通，是否有相關配套？建議維持認知且傳承，才不會僅是一次性行動。（ex:課程規劃、地方社區協會..等）	感謝委員意見。建構以地圖繪製歷程為風險溝通方法的可行性是本研究之主要目標；另外，為促使民眾自發認識其所處環境、增進風險意識，透過社區發展協會或在地團體在繪製防災地圖、申請農村再生培根計畫、建立土石流防災社區時，調查在地地名及知識，進而運用於社區規劃和宣導等方面，更能在每一次的使用中達成持續、自發的風險溝通。
5	族語使用人口已逐年萎縮。建議本計畫後續可擴大調查範圍	感謝委員意見。族語使用人口的快速縮減連帶的也使得在地文化迅速的流失，因此更需積極辦理相關調查，傳承珍貴的地方環境知識。

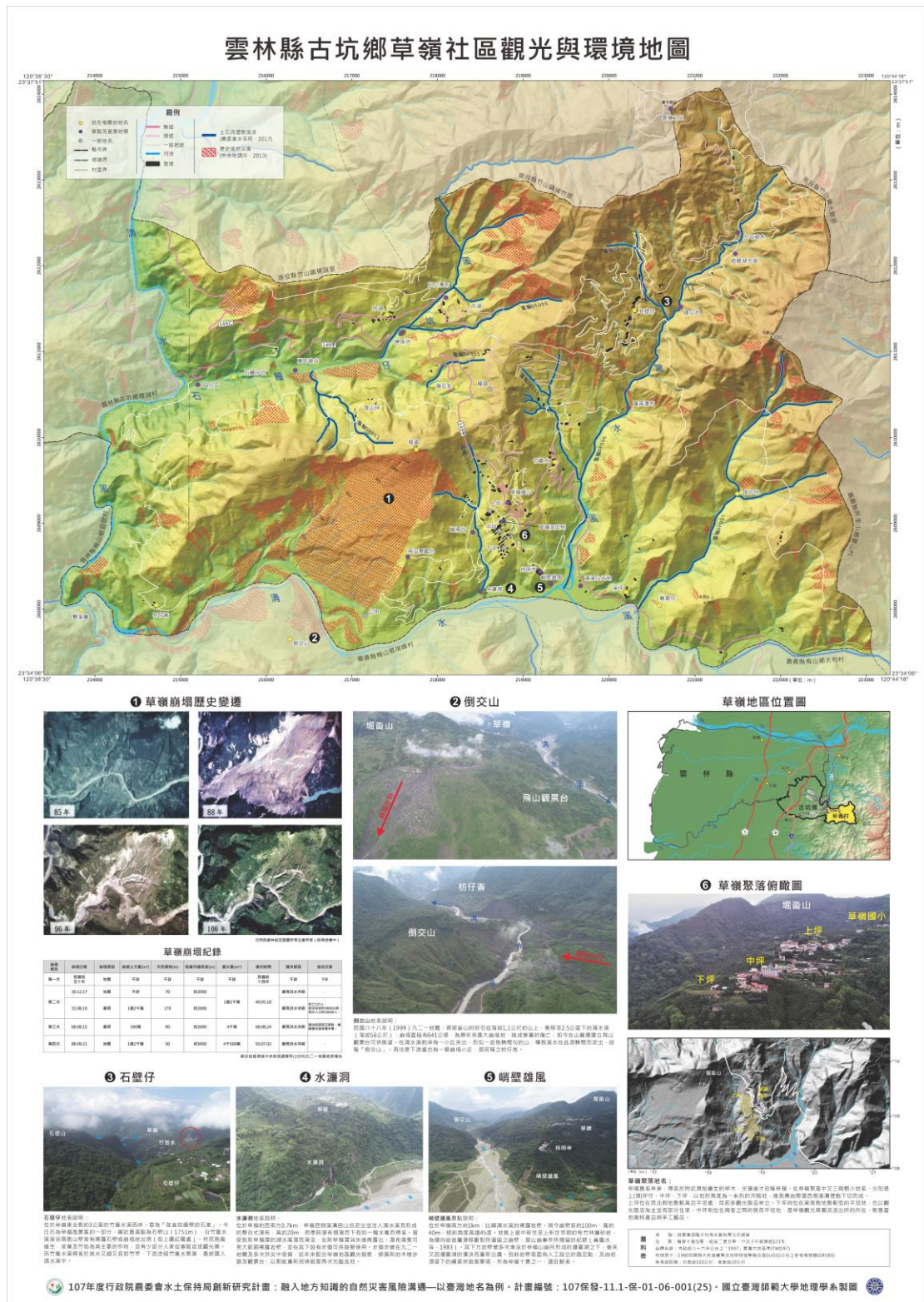
項次	審查意見	回覆辦理情形
6	本計畫除以地名出發外，山區部落長者之傳說(傳唱)故事或許亦為未來可分析出與自然災害相關之線索。	感謝委員建議，山區部落長者之傳說(傳唱)故事確實有與自然災害相關者，此方向將做為未來持續努力的目標。

附錄四、高義部落文化與環境地圖



原圖尺寸為 A0 (841mm x 1489mm)，另附縮印為 A3 的版本供參。

附錄五、草嶺社區觀光與環境地圖



原圖尺寸為 A0（841mm x 1489mm），另附縮印為 A3 的版本供參。