

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

環境變遷與原住民族部落發展—從民族科學角度出發之土地資源與災害管理--民族地形學與減災：以泰雅族 squliq 語群土地知識為例之研究

計畫類別：整合型計畫
計畫編號：NSC 102-2420-H-004-001-
執行期間：102年01月01日至103年03月31日
執行單位：國立政治大學民族學系

計畫主持人：官大偉
共同主持人：日宏煜
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：邱夢蘋

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

處理方式：

1. 公開資訊：本計畫可公開查詢
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：否

中華民國 103 年 07 月 15 日

中文摘要：原住民知識具有以人地關係之脈絡為基礎的特質，它既是對生存環境的細微觀察，亦是人群文化對環境的動態調適過程；這些知識現代國家出現後被刻意的漠視或邊緣化，往往是當代原住民族與國家之間在土地議題上衝突之根源。本子計畫的目的，是以泰雅族為例，運用民族地形學的概念和研究方法，探討原住民的土地知識，並提出如何結合這些知識於當代生活空間中之災害管理的建議。本子計畫將以泰雅族 squliq 語群為研究對象，採用文化穿越線調查、參與式製圖等方法，探討泰雅族 squliq 語群對於地形、水文的認識、對於水土之利用與維護的方式，以及災害相關知識，並將進一步當前之土地資源/災害管理之制度，指出其與泰雅族人土地知識相衝突之處，從而作出結合泰雅族人之生態知識於當前之災害管理制度之具體建議，使其在達成國土減災效果的同時，亦能符合泰雅族人之土地分類邏輯與利用規範。

中文關鍵詞：民族地形學、災害管理、泰雅族、原住民知識

英文摘要：

英文關鍵詞：

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 成果報告
 期中進度報告

【環境變遷與原住民族部落發展—從民族科學角度出發之土地資源與災害管理】民族地形學與減災：以泰雅族 squliq 語群土地知識為例之研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：102-2420-H-004 -001 -

執行期間：2013/01/01 至 2014/03/31

執行機構及系所：國立政治大學民族學系

計畫主持人：官大偉

共同主持人：日宏煜

成果報告類型（依經費核定清單規定繳交）： 精簡報告 完整報告

本計畫除繳交成果報告外，另須繳交以下出國心得報告：

- 赴國外出差或研習心得報告
- 赴大陸地區出差或研習心得報告
- 出席國際學術會議心得報告
- 國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：除列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 一年 二年後可公開查詢

中 華 民 國 103 年 06 月 30 日

環境變遷與原住民族部落發展—從民族科學角度出發之土地資源與災害管理

民族地形學與減災：以泰雅族 squliq 語群土地知識為例之研究

計畫編號：102-2420-H-004 -001 -

計畫主持人：官大偉（國立政治大學民族學系助理教授）

共同主持人：日宏煜（慈濟大學人類發展研究所助理教授）

摘要：

原住民知識具有以人地關係之脈絡為基礎的特質，它既是對生存環境的細微觀察，亦是人群文化對環境的動態調適過程；這些知識現代國家出現後被刻意的漠視或邊緣化，往往是當代原住民族與國家之間在土地議題上衝突之根源。本子計畫的目的，是以泰雅族為例，運用民族地形學的概念和研究方法，探討原住民的土地知識，並提出如何結合這些知識於當代生活空間中之災害管理的建議。本子計畫將以泰雅族 squliq 語群為研究對象，採用文化穿越線調查、參與式製圖等方法，探討泰雅族 squliq 語群對於地形、水文的認識、對於水土之利用與維護的方式，以及災害相關知識，並將進一步當前之土地資源/災害管理之制度，指出其與泰雅族人土地知識相衝突之處，從而作出結合泰雅族人之生態知識於當前之災害管理制度之具體建議，使其在達成國土減災效果的同時，亦能符合泰雅族人之土地分類邏輯與利用規範。

關鍵字：民族地形學、災害管理、泰雅族、原住民知識

目錄

一、前言.....	1
1. 研究背景與研究動機.....	1
2. 研究問題與研究方法.....	1
3. 研究區域與研究流程.....	2
二、理論回顧.....	4
1. 環境災害與災害管理.....	4
2. 土地管制之減災策略作為災害管理的一環.....	5
3. 從社會差異角度思考災害管理.....	5
4. 結合原住民生態知識於災害管理.....	6
5. 文獻回顧後形成的核心研究理念.....	8
三、田野紀錄整理.....	11
1. 深度訪談、焦點團體及工作坊.....	11
2. 文化穿越線調查.....	12
3. 地名資料收集與整理.....	15
4. 地形資料收集與整理.....	15
四、研究成果：現今石門集水區中泰雅族人與災害相關的生態知識.....	17
1. 災害的界定.....	17
2. 災前預防的知識.....	20
3. 災時應變的知識.....	24
4. 災後復原的知識.....	25
五、討論：如何結合原住民生態知識與當代災害管理？.....	28
1. 結合原住民觀點的災害管理目標.....	28
2. 結合原住民知識的防災策略.....	29
3. 結合原住民知識的應變措施.....	30
4. 結合原住民知識的復原手段.....	31
六、結論.....	32
七、參考文獻.....	34

一、前言

1. 研究背景與研究動機

原住民因和土地長期密切互動而對其生存環境有細微觀察、獨特的文化解釋，以及和環境間動態調適的方式；這些觀察、解釋與調適方式構成了原住民族的土地知識。現代國家出現後，國家基於對於原住民族土地權的否認以及現代科學的權威，往往刻意的漠視或邊緣化原住民族的土地知識，也形成原住民族與國家之間在土地議題上衝突之根源。例如，日治時期在台灣推行山林國有化政策以及「蕃人所要地」制度（亦即今日保留地制度的前身），並視原住民之山田燒墾為原始、愚昧、破壞水土的耕作方式而推動水稻定耕，以求達到森林治水的效用，然而如此作為，大量限縮了原住民族的生存空間，且從今日生態學的角度來重新檢討，原住民的山田燒墾實有超乎當時科學家所瞭解的細微土地輪替規則與水土保持手段，而大量破壞坡腳、開鑿水圳的水稻定耕，反倒不如依賴自然降雨的山田燒墾來得生態友善；又例如，當前山坡地可利用限度的限制以及各種保護區的設置，原為透過土地管制達到減災的效果，但因為缺乏原住民在地土地使用的觀點，常常造成原住民生計的困擾，而這些管制亦無法被完全落實。在原住民族土地權已在國際間普遍被視為原住民人權之一環，且原住民族的土地知識日益被認識到有助於提升人類面對環境問題之有限能力的今日，實有必要從原住民土地知識的角度出發，重新思考我國在原住民族地區之土地資源與災害管理制度。本計畫的目的，即是以研究背景所介紹之人群與區域為例，運用民族地形學（ethnophysiography）的概念和研究方法，分年分區進行調查，探討泰雅族土地知識，並對照當前原住民族地區土地使用與管理之制度，提出如何結合這些知識於當代生活空間中之土地管理、落實減災效果的具體建議。

2. 研究問題與研究方法

基於上述背景與動機，本研究所提出的一組核心問題即為：(1)研究區域中之泰雅族人有哪些地形知識？(2)這些知識背後存在著怎樣的土地概念和邏輯？(3)這些概念和邏輯如何運用在當代土地管理制度的設計以達到減災的效果？

為回答這些研究問題，本研究採取深度訪談、焦點團體、文化穿越線調查、參與式製圖等方法，進行資料收集，並對於收集到的資料，進行內容分析、類型分析與脈絡分析，探討地名中與災害相關的知識。

3. 研究區域與研究流程

本計畫考量研究者的能力、研究經驗與研究時程等限制，因此將要實際進行田野調查的區域，設定在石門水庫集水區，此區域為泰雅族之生活空間與傳統領域，其中有 Mrqwang、Mknazi、Mkgogan、Msbturnux 四個部落群，這四部落群的分布如下圖所示：

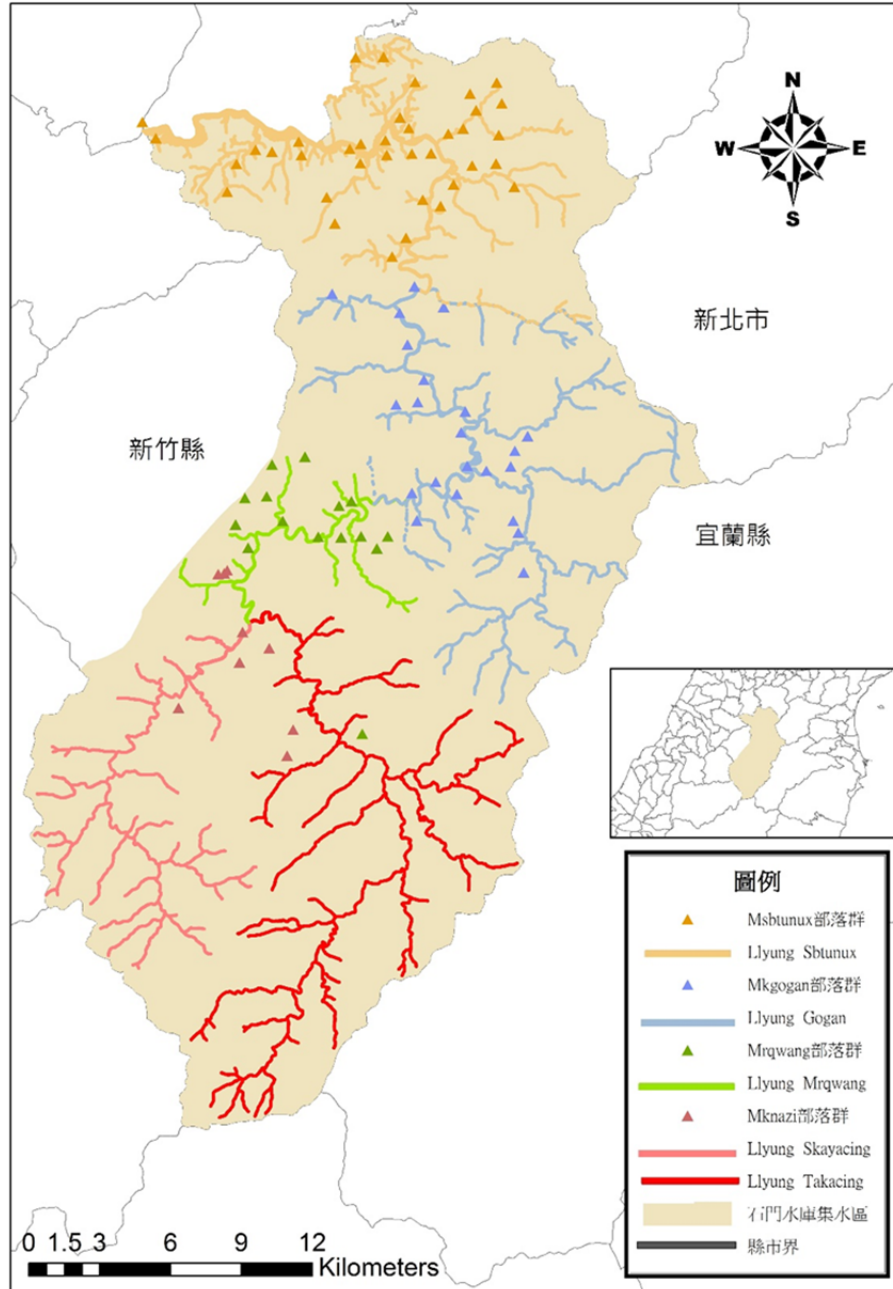


圖 1 本研究區域範圍

本研究計畫之流程則如圖 2 所示：

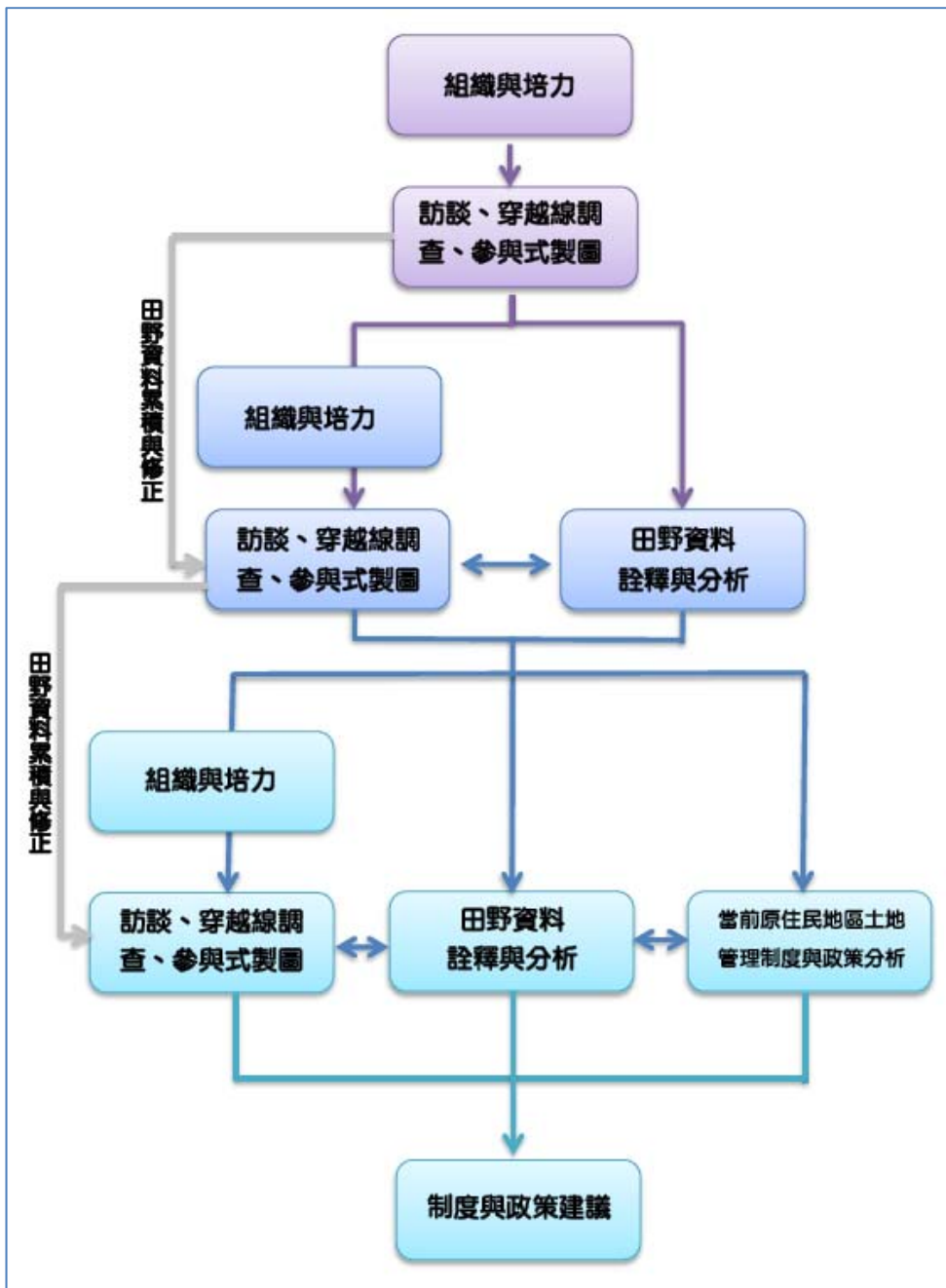


圖 2 本研究流程

二、理論回顧

1. 環境災害與災害管理

災害之所以為災害，是因為它對人類社會產生衝擊（假設在一個無人的島嶼，即使發生再多的風暴、地震、土石流，這些自然的氣候與地質現象也不會被視為災害），人類許多文化的歷史中，都曾經把環境災害的歸因、解釋跟社會或是社會中的象徵系統連結在一起，但在現代科學和現代國家的運作結合在一起，並優勢地主導著人們認識這個世界的方式之後，很長一段時間，人們將環境災害視為自然的「混亂」、失序狀態，而害管理的思考模式則以「工程學派」為主力（王价巨，2010），其著重於透過一套適當技術和程序控制、減低大自然的混亂與失序。

二十世紀初，美國地理學者 Barrows (1923) 在「Geography as Human Ecology」一文中，指出人類與環境之間存在著生態關係的網絡，而面對諸多不規則、不連續的環境威脅，人類會透過各種不同的文化作用過程，尋求在這個網絡中自保的生存方式；他進而強調地理學的生態分析，應從人類對環境的調適著手。這樣的觀點，是為將人類文化納入災害研究的濫觴。1940 年代 White (1942) 對於洪患之發生與人群社會選擇及反應方式之關係的研究，開啟了 1960 年代至 1970 年代環境識覺研究的潮流 (Burton, 1962; Burton, Kates and Snead, 1969; Saarinen, 1966; Sheehan and Hewitt, 1969; Hewitt and Burton, 1971; Jacoby, 1972; 張長義, 1977)，1980 年代末期至 1990 年代興起的脆弱性分析，則指出了環境脆弱跟社會脆弱之間密切的關連性 (Liverman, 1990; Downing, 1991. atts; M. J. and H. G. Bohle, 1993; Blaikie, P., T. Cannon, et al, 1994; Bohle, H. G., T. E. Downing, et al, 1994; 林冠慧、孫志鴻, 2004; 林冠慧; 2011)。

災害管理的重點，在 1990 年代末期整合了永續發展和環境安全的目標，而超出了傳統災害管理的範疇，從應變和重建轉移到減災(王价巨, 2010)。例如，災害研究學者 Dennis Mileti 即指出，許多的災害的發生都是來自於自然環境、社會人口特質與人造設施三者之間互動的結果，因此，唯有以一種全球相互關連的觀點、意識到人類社會對於災害所應負的責任、揚棄短視的態度、確認各種社會力的作用、懷抱永續發展的原則，並且培養地方復原力和責任，才能持續減災，確保環境安全 (Dennis Mileti, 1999)。同時，災害管理開始強調更多知識領域與跨部門之間的搭配，持續整合以瞭解災害的全貌，進而避免災害損

害的擴大。換言之，災害不再被視為完全導因於天然驅力的重大事件，而也是來自於社會性的問題（例如，社會內部的脆弱，使得一個社會無法有效因應自然環境的改變，乃至於在自然環境改變時遭受重創），也因此，減少災害的方法，很多時候必須回到社會脈絡裡去尋找解答。

2. 土地管制之減災策略作為災害管理的一環

近十餘年來，災害管理的概念又有新的發展，美國救災總署提出不應將災害視為意外，而是人類社會生活中必然出現的常態，因此必須在「減災」、「整備」、「應變」、「復原」等四個階段的循環中進行積極管理（FEMA, 1996），雖然對於循環中包含哪些階段或有不同看法，但這個災害管理的階段循環模型高度地和國家的政策與國際合作的機制相結合，而相當程度成為近來主流的災害管理論述。聯合國大會於 1989 年的大會上，將 90 年代訂為「國際減災的十年」（international decade for natural disaster reduction），特別強調經由人類社會的節制，降低天然環境的破壞，以減少自然災害所造成的損失。聯合國世界防災會議亦於 2005 年在日本召開會議，並通過「2005-2015 年兵庫行動綱領」，綱領主要是強調減災政策及永續發展的整合，以及重視抗災能力的培養，同時加強各個層面的防災參與，發展合作的夥伴關係（林明濤，2010）。在我國，2000 年通過之《災害防救法》包含了「災前預防」及「災時應變」及「災後復原重建」三階段的規範，並指出，為減少災害發生或防止災害擴大，各級政府平時應依權責實施包括治山、防洪及其他國土保全在內的減災事項（《災害防救法》第 22 條）；此外，國土規劃方案中將土地分區和使用管制視為國土「減災」之策略（內政部營建署，2007），亦是呼應了災害管理之階段循環模型的概念。

3. 從社會差異角度思考災害管理

儘管當代的災害管理論述，意識到環境災害與社會性問題的關連，但若缺乏批判性的視野，就很容易使災害管理淪於為一套社會控制的技術和程序，而未能反省社會中的權力關係如何形塑著該社會對於災害的界定、應對災害的方式，也就很容易忽略去反省到這些界定和應對災害的方式如何再生產了社會中不同群體間的權利關係。本文前言所引用的政治生態學先驅—Piers Blakie 跟 Harold Brookfield 的名言，正是在提醒人們這一點。

作為一個新興的研究取向，政治生態學涵蓋包政治與生態研究交界的許多面向，它「特別關注思考生態議題所涉的權力關係，致力於明辨交織成這些界

定問題和解決問題的對策的價值觀和社會脈絡，視追求更透明、正義的環境政策為其社會實踐的重要任務之一（官大偉，2008）。政治生態學者 Forsyth（2003）曾指出：環境科學從來就無法自外於社會的影響，無論表現在目的上所反映的社會議題，或是在被用來正當化特定的觀點與對環境的解釋上，如果能夠體察到社會中不同的群體之生活空間、階級位置乃至族群文化的差異，那就應該意識到同一件現象，對不同的對象來說，可能有不同的意義，例如：一些晚近對於高山農業所做的研究就顯示，某些南亞高山地區的農民會觸發土石流使其耕作的土壤變肥沃。對他們而言，土石流與其說是災難，不如說是一項資源。又像是尼泊爾喜馬拉雅山區的高山地區人口增加、農業逐漸密集，在「正統」的環境觀點下，被認為是去森林化、土壤侵蝕、土石流、河川下游淤積、下游供水短缺等等連鎖反應的根源，同時，這樣的觀點也導致一系列遷村、土地管制、大規模造林等政府措施。但是，晚近一些挑戰「正統」的研究則指出，土壤侵蝕的原因有很多，喜馬拉雅山自身的地質運動才是土壤侵蝕的主因，而造林亦有可能造成土壤流失更嚴重的反效果，研究也發現高山地區的農民其實有一套自己調適的機制去降低土壤侵蝕，反倒是現代化的農業貶抑了原有的在地農業知識、破壞了這樣的調適機制；同時，亦有研究指出，下游的人口增加與用水需求的增加，也應該被考慮在造成水資源問題的因素中，而非理所當然的將矛頭指向上游的高山農業（Hamilton, 1983；Calder, 1999；Forsyth, 2003；官大偉，2006）。

Burton et al.（1993）在「環境也是災害（The Environment as Hazard）」一書中言道，「災害的性質原本就是不公平的」，但「這樣的不公平性並非隨機分配」，負擔與責難常常落在弱勢者身上也「非僅僅是機緣巧合而已」（引自黃朝恩等譯注，2010：41）。因此，若從公平正義的原則來思考災害管理，就必須先檢視所謂的「災害」是由誰的觀點在界定？減災、防災甚至災後復原的過程是維護了誰的利益？是否有人在這個過程被犧牲？進而才能思考如何讓社會中不同群體的觀點參與到對於災害的界定，並讓不同群體的知識能參與到減災、防災、災後復原等災害管理之中。

4. 結合原住民生態知識於災害管理

1960 年代人類學、民族學的文化生態研究，開啟了西方學界對於非西方文化之生態知識的認識；1980 年代末期，因為鉅型社會理論的失敗、發展典範的轉移以及對現代科學的反省，西方學界更加重視小區域的、地方性的知識的研

究 (Agrawal, 1995)；1990 年代，關於幾種不同於現代科學知識的特質之研究開始蓬勃發展，它們被認識到可以啟發當代社會人地關係的深層思考，並提升人類面對環境議題之有限能力 (Maxneviski, 1994)。這一類研究的對象包括：「在地生態知識」—強調其來源乃出自「特定地理尺度」，是對特定在地訊息之細緻掌握而得到的知識 (Kalland, 2000)；「傳統生態知識」—強調其「運作方式」和現代科學知識之間的在產生、保存、傳遞和演變方式的差異 (Dudgeon and Berkes, 2003)。至於「原住民生態知識」，它經常會被理解成稱為原住民的「這一群人」所擁有的生態知識 (Dove, 2003)，官大偉 (2013) 綜合以上觀點，指出：若細究「indigenous knowledge」一詞，它不應該只被理解成屬於某一群人 (indigenous people) 的知識，而是一種具備某種人地關係與互動方式 (indigenous way) 下所產生的知識，這樣的性質因此是建立在人地關係與互動方式上。精確地來說，原住民生態知識應該是界定為「被稱為原住民的這一群人，因和其土地互動的特殊方式所產生的知識」而同時具有人群/特定地理尺度/知識產生方式等三個面向的特色。

晚近，原住民生態知識的研究開始被和災害研究連結在一起。Burton et al. (1993) 分析不同國家的發展情況與災害成本，指出：「要減少低度開發國家的脆弱性，不應只是複製工業國家的經驗」而是應該「有效的保存傳統的智慧與知識，並與新建立的科技混合使用，以利轉型社會的需求」（引自黃朝恩等譯注，2010：129）。Blaikie et al. (1994) 探討原住民知識的主要重要內涵，並討論具體利用原住民知識進行降低災害風險之案例，進而指出知識的管理是降低災難衝擊的關鍵。又例如，神戶大地震之後，日本政府於 1998 年展開了一份獨特的跨學科計畫，稱為亞太地區地震與海嘯減災計畫 (Earthquake and tsunami Mitigation in Asian Pacific Region, EqTAP)，並推動成立了名為 Disaster Reduction Hyperbase (DRH) 之研究與傳播網絡，在這個網絡的一系列研究中，將以社群為基礎、在特定地方發展出來的災害知識，視為應該被記錄、保存與運用之災難風險管理技術的一種 (Kameda, 2007)。

Piyooosh Rautela (2005) 在喜馬拉雅山地區的研究發現，在這個造山運動頻繁、易於發生災害的地方，當地居民透過經驗與知識的累積，逐漸找到一種保護自己與社群的方式，避免地震所造成的危害。這些經驗與演化乃仰賴資源管理系統之基礎，這套系統穩定了此區域脆弱的生態環境，並且緩和自然災害對當地社會帶來的衝擊，同時更適切的利用資源。Burton et al. (1993) 則是舉肯亞 Kilingu 地區的班圖族 Kamba 農民為例，指出他們的耕作方式「從外人看

來似乎雜亂無章；農作物間隔耕種，沒有明顯規律與秩序，耕種收割及再次耕種的時程表，混亂異常」，然而「這種農業系統有相當大的本能，足以吸納乾旱的影響」，假若以商業導向、機械化、大規模種植單一物種的農業取代其傳統農業系統，反而極可能增加其脆弱性，降低其對乾旱的調適能力，而產生災害（引自黃朝恩等譯注 2010：80-82）。

Becker et al. (2008) 探究美國華盛頓州的在地傳統知識如何應用於海嘯災害管理，指出雖然地震、海嘯或是其他災害對部分社區造成毀滅性的傷害，不過其中有些社群因循祖先口述傳承的歷史故事，因而逃過一劫。例如在太平洋地區，毛利族人擁有與氣候變遷，以及自然災害的知識，這套知識能夠有效的幫助在地緊急危機管理。Becker 等人也提到關於火山的知識，在火山的例子中，「火山爆發」被放置於文化脈絡之中，因此能夠幫助人們面對災害，處理「創傷」，並且重回「正常」的狀態。種種的例子皆顯示傳統知識的重要性，以及對災害管理的幫助。根據 Becker 等人的研究，地理學與考古學的調查顯示華盛頓地區曾發生地震與海嘯，而當地印地安人的傳統中也記錄了這些事件，以不同的形式被記錄在當地原住民族的傳說故事、藝術、典禮和名字之中。不同形式的紀錄透露了自然災害的文化性，以及說明在他們的文化脈絡中，自然災害是如何被理解。因此為了達到防災的目的，華盛頓州政府的緊急情況管理局與在地部落合作，拍攝了一部結合當地原住民口述歷史的避災宣導影片，將其運用在防災的工作上。

上述這些學術研究成果顯示，原住民透過長期對於環境的觀察，不斷與環境互動而產生其經驗知識體系，這些知識使原住民對於災害擁有獨特的認知與應變方式。在我國原住民生活地區多位於高山，這些地區一方面有獨特而不同於平地的地形、地質、水文條件，一方面是平地所須水資源之供應來源，如何從原住民角度理解集水區災害，以使多元的觀點參與到國家對於災害之界定，避免為主流社會之利益而犧牲原住民，並使原住民的災害知識參與到集水區的災害管理之中，創造原住民生存發展與集水區災害管理的雙贏，便成了當前重要的課題。

5. 文獻回顧後形成的核心理念

綜合前述文獻回顧可知，雖然災害管理一方面必須透過政府體制運作以達成總體資源整合與分配的作用，但另一方面，透過在地化、跨文化對話等作法，提高社會釐清與解決環境問題的能力，也是重要的趨勢，其中，使原住民知識參與到政府的災害管理就是一個重要的工作。基於這些文獻回顧，本研究發展出兩個核心的研究發展出兩個核心的研究理念：

首先，本研究認為，維持現有的土地自然資源/災害管理制度，跟結合原住民土地知識於現有的土地自然資源/災害管理制度，會有下圖所示左右兩欄之間的差異：

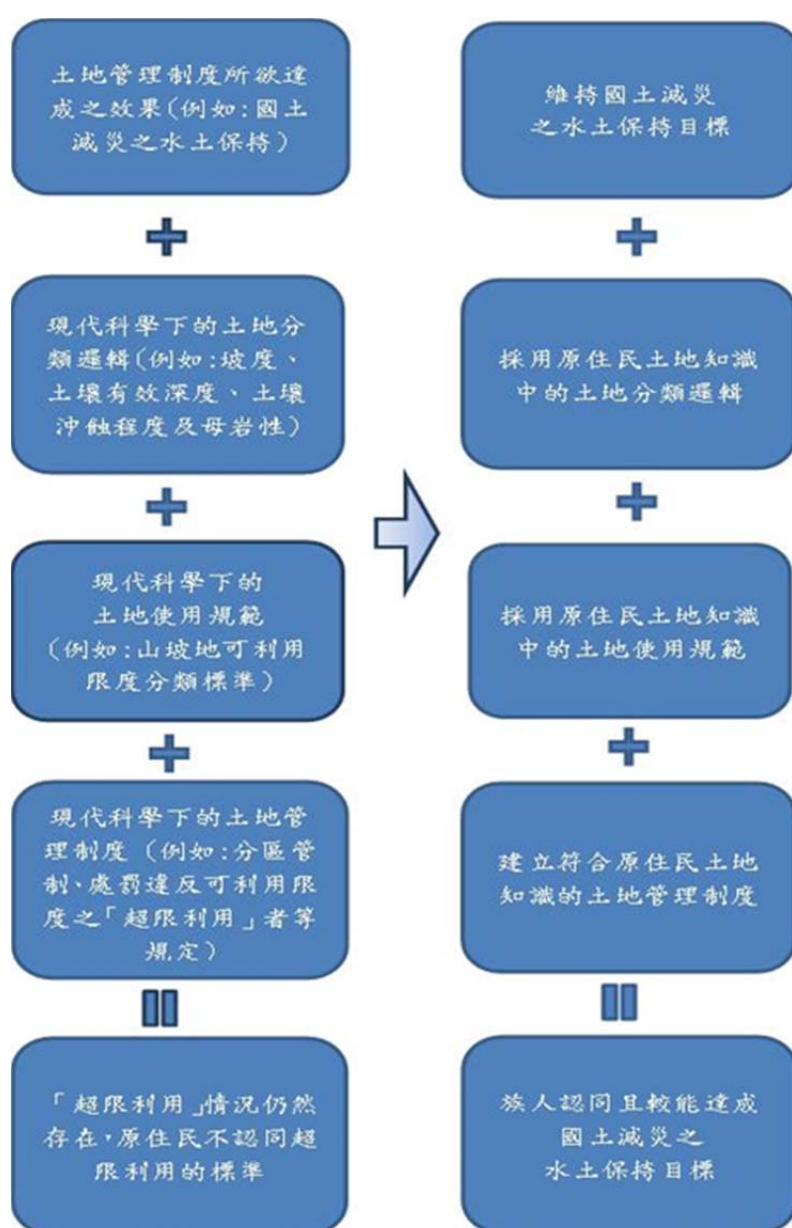


圖 3 本研究核心理念一

接著，本研究認為，要使原住民知識能夠參與到政府的災害管理之中，需經過以下整合過程：首先，是要從族群本位經驗理解原住民族對於環境災害的界定（包括政府之環境治理措施對原住民造成的負面影響），進而尋找出政府與原住民社會之間共同的利益和目標；接著，必須分析原住民和災害相關的知識，探討其結合與災害管理的各個階段之可能。基此，本研究按照我國《災害防救法》所區分的災前預防、災時應變、災後復原等三階段災害管理，提出圖 4 之概念架構：

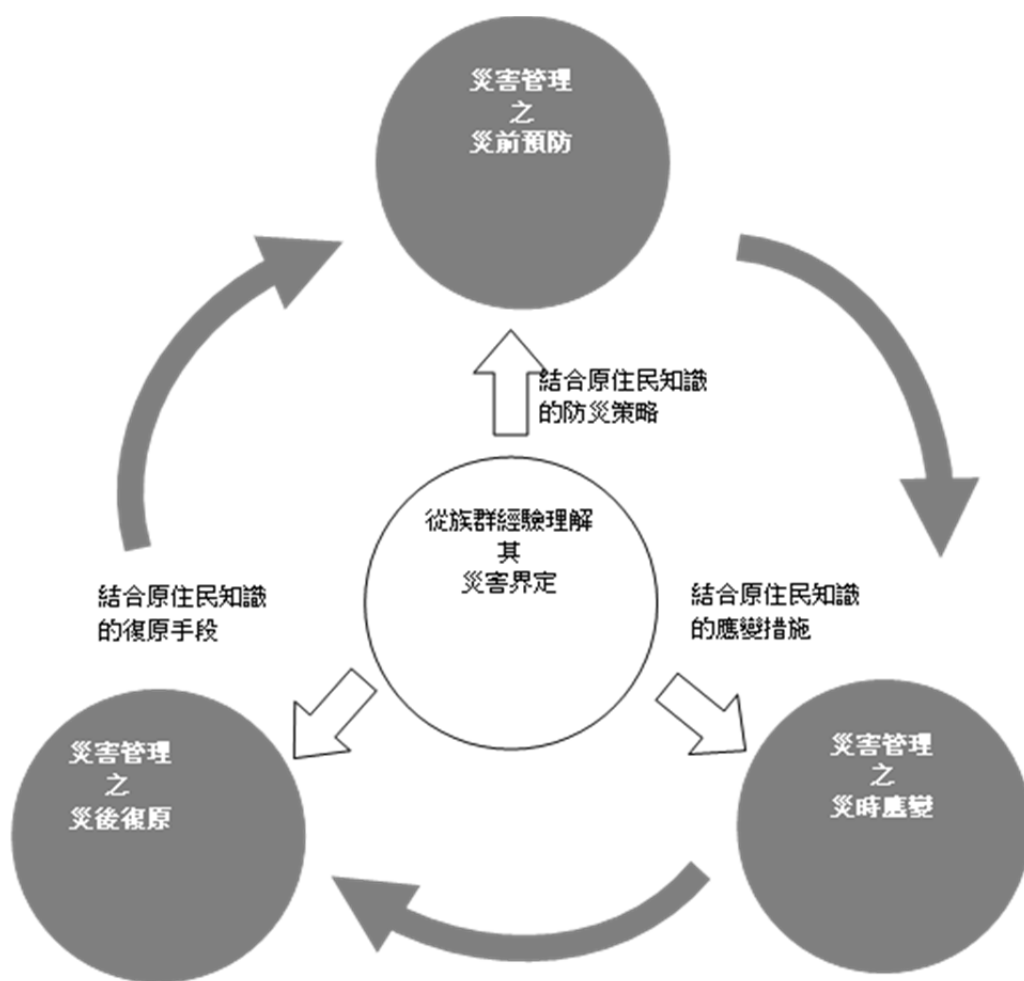


圖 4 本研究核心理念二

三、田野紀錄整理

本結案報告所運用之田野記錄，包含了以下幾類：

1. 深度訪談、焦點團體及工作坊

在深度訪談、焦點團體及工作坊的部分，本研究運用了如下表所示之田野資料，其中編號 6、7、8，為本計畫年度內完成之工作，其餘部分則為本研究團隊其他年度之國科會研究計畫之部分成果。

表 1 本研究運用之深度訪談、焦點團體及工作坊資料

編號	田野方法/時間	涵蓋範圍	對象	部落參與人數/ 召集方式說明
1	手繪部落災害地圖工作坊/ 時間：2010 年 6 月	尖石鄉玉峰、秀巒兩村 (屬圖 2 中之 <i>Mrqwang</i> 群與 <i>Mknazi</i> 群)	保留地復育團團員	參與人數：約 20 人/ 召集方式：配合保留地復育團於村辦公室舉辦的教育訓練課程，由兩村之所有復育團員參加。方法上屬針對整個母群體進行調查。
2	GIS 標定災害地點工作坊/ 時間：2010 年 6 月	尖石鄉玉峰、秀巒兩村 (屬圖 2 中之 <i>Mrqwang</i> 群與 <i>Mknazi</i> 群)	保留地復育團團員	參與人數：約 10 人/ 召集方式：邀請參與過上一階段工作坊後，有興趣進一步深化成果的復育團員參加。方法上屬分層取樣法。
3	立體地形地圖製作工作坊/ 時間：2011 年 7 月	尖石鄉玉峰村 (屬圖 2 中之 <i>Mrqwang</i> 群)	耆老及社區領袖、部落青年	參與人數：約 10 人/ 召集方式：以馬里光數位機會中心 (教育部補助之社區教室) 為地點，透過本研究計畫長期合作之一位在地耆老及一位社區領袖，邀請有興趣的部落青年參加。方法上具有便利邀請法的性質。
4	民族生態工作坊/ 時間：2012 年 7 月	尖石鄉 (屬圖 2 中之 <i>Mrqwang</i> 群與 <i>Mknazi</i> 群)	熟悉泰雅族植物名及相關知識之耆老	參與人數：約 5 人/ 召集方式：經過初步訪談後，針對部落中被認為熟悉傳統植物名稱及用途的特定耆老進行邀請。方法上屬立意取樣法。
5	焦點團體座談/ 時間：2011 年 6 月	尖石鄉玉峰村 <i>Quri</i> (石磊) 部落 (屬圖 2 中之 <i>Mrqwang</i> 群)	經歷過艾莉颱風者	參與人數：約 20 人/ 召集方式：以部落聚會所為地點，透過本研究計畫長期合作之一位社區領袖，邀請經歷過艾莉颱風之部落成員參加。方法上結合了立意取樣與便利邀請法。
6	焦點團體座談/ 時間：2013 年 4 月	尖石鄉玉峰村 <i>Quri</i> (石磊)、 <i>Uraw</i> (宇老)、 <i>Smangus</i> (司馬庫斯) 等部落 (屬圖 2 中之 <i>Mrqwang</i> 群)	三個部落中實際進行土地利用並熟知與災害相關植物知識的代表	參與人數：約 5 人/ 召集方式：以本研究計畫長期合作之特定對象為主，以部落為單位，邀請實際在從事土地利用者參加。方法上屬立意取樣法。
7	民族地形工作坊/ 時間：2013 年 7 月	尖石鄉 (屬圖 2 中之 <i>Mrqwang</i> 群與 <i>Mknazi</i> 群)	熟悉泰雅族地形名、地名與遷移、農耕相關知識之耆老	參與人數：約 5 人/ 召集方式：經過初步訪談後，針對部落中被認為熟悉傳統土地利用知識之耆老進行邀請。方法上屬立意取樣法。
8	深度訪談/ 時間：2010 年 6 月～2014 年 1 月	復興、尖石兩鄉 (屬圖 2 中所示之四群)	部落耆老及實際進行土地利用者	訪談人數約 30 人/ 以各群為分區的單位，在各區中進行初步訪談，並藉以建立進一步訪談名單，擴大訪談對象。方法上具有滾雪球法的性質。訪談人之背景說明參見本文附錄。

2. 文化穿越線調查

在文化穿越線的部分，本研究運用了如下表所示之踏查資料，其中踏查路線編號5、6、7，為本計畫年度內完成之工作，其餘部分則為本研究團隊其他年度之國科會研究計畫之部分成果。

表 2 本研究運用之文化穿越線踏查資料

路線編號	踏查範圍	踏查日期
1	梅花	2011 年 07 月 08 日
2	比麟	2012 年 07 月 04 日
3	甕碧潭	2013 年 07 月 03 日
4	北得拉曼	2013 年 07 月 04 日
5	南山	2013 年 09 月 14 日
6	鎮西堡農田	2014 年 01 月 04 日
7	鎮西堡巨木林	2014 年 01 月 04 日



圖 5 表 2 中編號 1 之踏查路線



圖 6 表 2 中編號 2 之踏查路線



圖 7 表 2 中編號 3、4、5 之踏查路線



圖 8 表 2 中編號 6 之踏查路線



圖 9 表 2 中編號 7 之踏查路線

3. 地名資料收集與整理

本研究亦運用了幾個不同時期所收集之地名，這些地名與資料來源如下圖（圖 10 所示），其中綠色部分為本計畫年度內收集之地名，其餘則有各年國科會研究計畫田野調查的成果，也有來自行政院原住民族委員會傳統領域調查之紀錄。

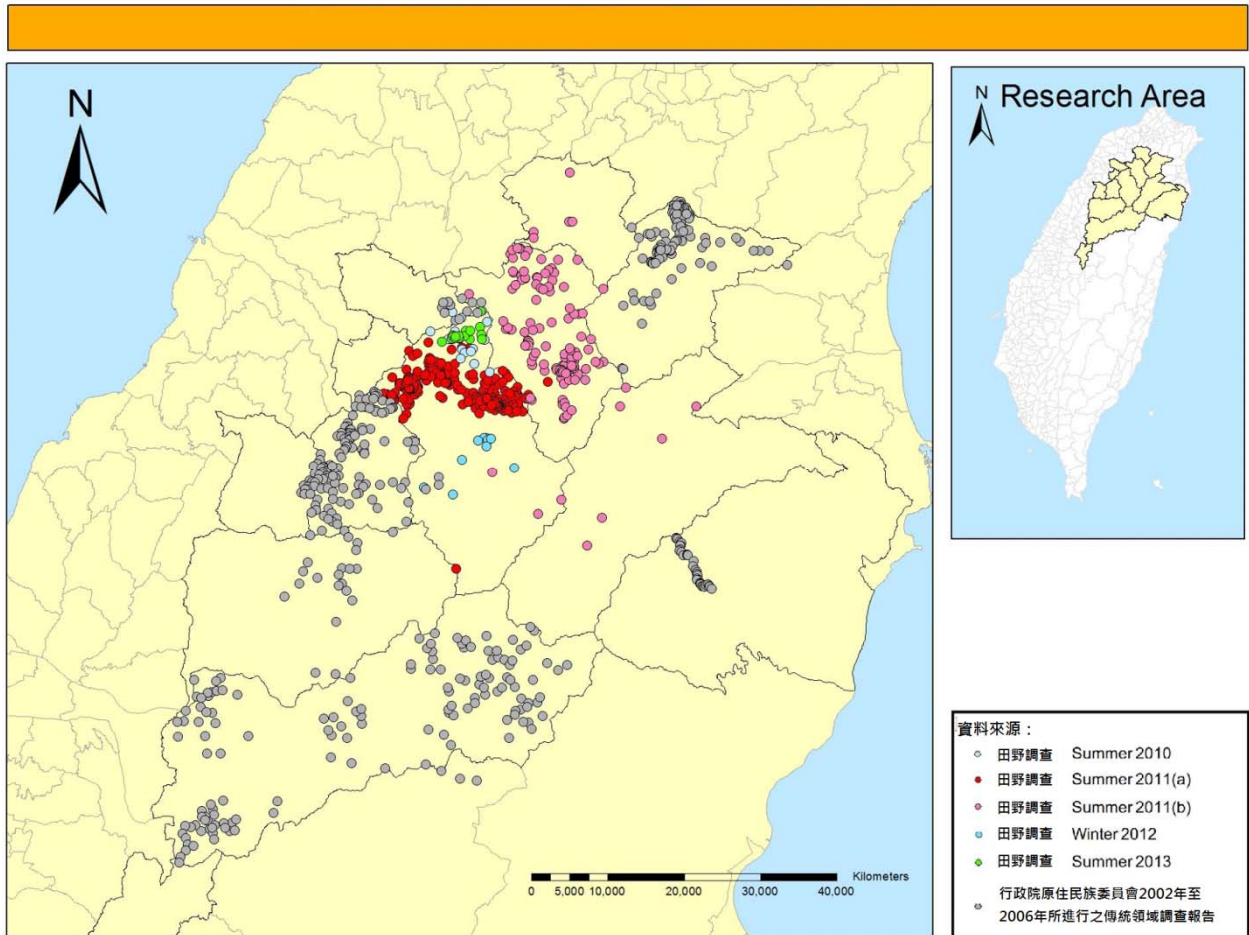


圖 10 本研究所運用之地名位置分布與資料來源

4. 地形資料收集與整理

在前述幾項工作中，本研究收集了各類泰雅語中和地形相關的詞彙，經整理後，繪製成以下圖 11 與圖 12：

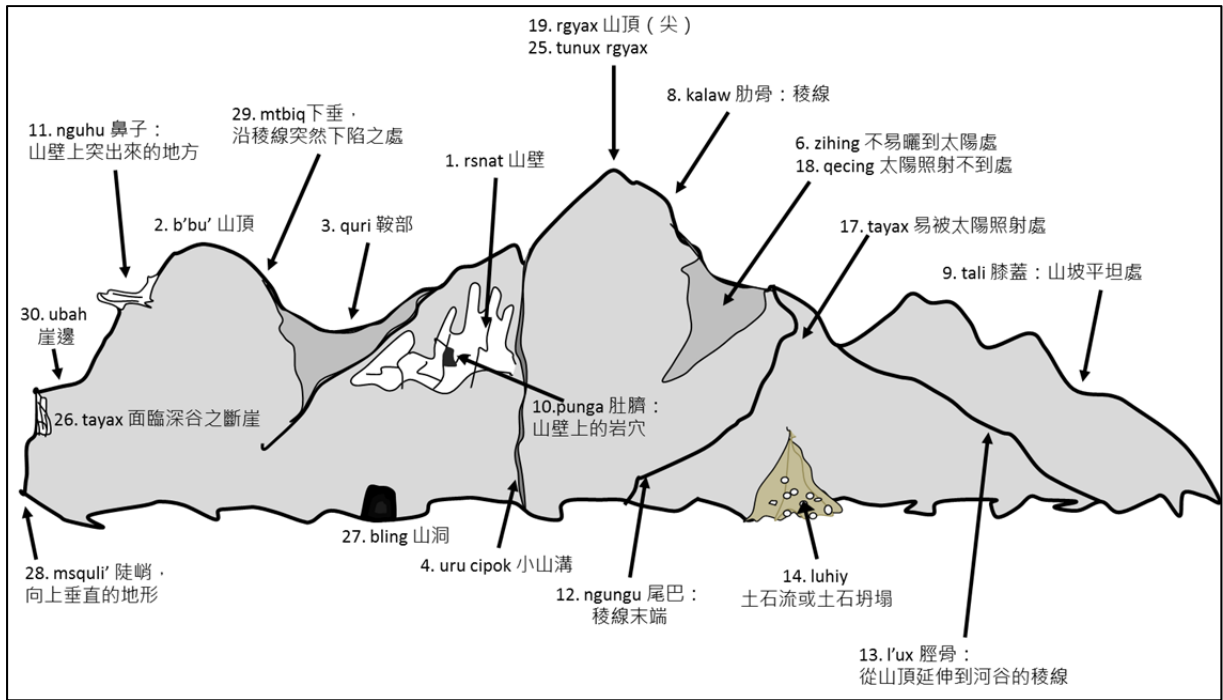


圖 11 泰雅語中和山脊線相關的地形名稱

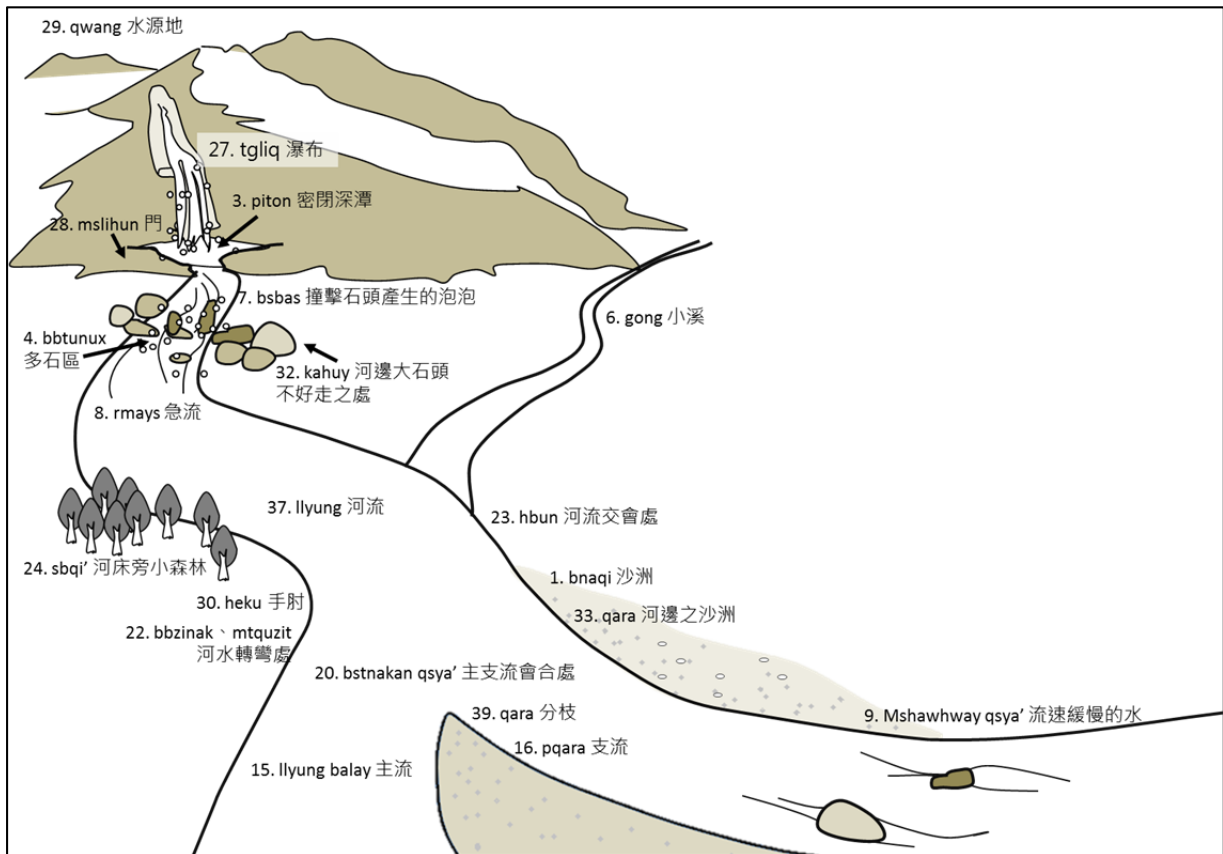


圖 12 泰雅語中和河流相關的地形名稱

四、研究成果：現今石門集水區中泰雅族人與災害相關的生態知識

雖然在保留地政策限制族人可以遷移分布與耕作的範圍之後，泰雅族人已經無法如同過去一般的完整操作其傳統生態知識，但本研究經由彙整上述田野調查紀錄得知，族人們對於生活周遭的水土災害，有著自己的認識、解釋與應對方式，這些認識、解釋與應對方式既是跟過去的土地知識有關，也有是和當代環境持續互動下所產生而來，以下分就幾個層面作說明：

1. 災害的界定

從為下游提供乾淨水源的角度來看，工程往往是維持穩定、克服集水區災害的必要作法，而災害則是來自變動、難測的「自然」。但對於居住在上游的泰雅族居民而言，則未必如此。在以保留地復育團團員為對象的工作坊中，團員們被要求分組畫出各自部落及周遭最危險的幾個地方，並解釋他們為什麼認為這些地方是危險的，來自不同部落的團員對各自的部落的環境災害都有具體的描述，這些描述有以下特點：

首先，部落中有許多的環境災害都和公共工程有關，例如：經過山溝之道路排水設施不當，造成部落農田被沖蝕¹。又例如，攔砂壩造成部落鄰近攔砂壩下游的土地崩塌，也造成魚類無法迴游，而攔砂壩堆積的砂石填平一個個攔砂壩上游的河道，破壞了原本的漁場和活動空間，也是族人們所認定之部落及周遭的重大環境災害²。換言之，原本是用來解決問題的公共工程本身也會成為問題，而對下游水庫進水的需求而言，具有避免泥沙進入主要河道之功能攔砂壩等公共工程，對上游的部落族人而言卻是造成災害的根源。

在工作坊中，復育團員還指出某新修建橋樑設計不當，截面積過小，阻礙河道，日後必定會出問題，而工作坊舉行的兩年之後，這個橋樑果然因為土石流溢出河道，造成橋樑及前後道路被土石淹沒，交通因此中斷數日經過進一步深度訪談以及對照不同時期衛星空照圖，本研究發現在該橋樑跨越之小溪上游之林班地在 2004 年艾莉颱風時有過崩塌，族人對此早有警覺，並意識到橋樑的設計不足以應付大量可能被帶到河道的土砂。

這個案例反映出，目前政府治理方式中河川主流歸水利署管轄、野溪整治由水保局負責（工作坊中族人指出有問題的橋樑即是由水保局修建）、野溪上游

¹ 報導人：TL，訪談時間：2011 年 06 月 18 日，地點：Quri。

² 同上註。

林班地則由林務局所管，可能造成的原本同一流域空間被切割到政府不同單位的管轄而缺乏橫向連結的問題，即使在「石門水庫及其集水區整治」計畫中仍然存在。相較於水保局只把其負責的野溪橋樑做好而未考量到上游林務局所轄班地上崩塌所展現的官僚系統工具理性，族人一方面對於生活周遭的環境能有細微的觀察和掌握，同時又能以整體流域內部的關連性來看環境可能對部落造成的災害。



		
<p>(1) 2010 年工作坊中保留地復育團員繪圖指出某河溝上方橋樑工程潛藏危機</p>	<p>(2) 2012 年該地點發生土石流逸出河道淹蓋橋樑道路之災害</p>	<p>(3) 橋樑與上游崩塌的相對位置</p>

圖 13 2010 年的工作坊資料顯示參與者預測了 2012 年發生之土石流災害

再者，對於部落河流上游的大面積崩塌地，則有許多團員指出和林務局過去的伐木有關。延續著日治時期將原住民族的傳統領域收歸國有的政策，戰後林務局一方面禁止族人進入林班地從事採集或生產活動，另一方面又大規模的進行森林砍伐。本研究區域中的尖石鄉秀巒、玉峰兩村，在 1950 年代到 1970 年代之間，因為香菇採集和種植的活動，經常有林務局和族人之間的衝突事件，而 1980 年代林務局對於白石山一帶的砍伐逐漸往 *Smangus* (新光)、*Cinsbu* (鎮西堡) 部落方向延伸，在族人赴林務局工作站強烈抗議後才中止³。根據復育團團員指出，白石山一帶被林務局大規模砍伐的地區，也正是 2004 年艾莉颱風崩塌最嚴重的地區。艾莉颱風之後，有許多的輿論將石門水庫集水區中的保留地耕作視為造成水庫淤積的禍首 (孫稚堤、顏愛靜 2012：22-23)，但稍後則有研究指出艾莉颱風中的崩塌多在林班地且和保留地位置的空間關連性較小 (黃宏

³ 報導人：YT，訪談時間：2012 年 01 月 06 日，地點：Cinsbu。

斌，2008：25)⁴。將矛頭單單指向保留地「超限利用」的指責，一方面未看到政府引導高山農業開發的政策因素，一方面也未看到過去政府對於森林開發的歷史責任。

在地方的尺度下，許多未必曾經被大歷史紀錄下來的環境事件，有其特定的社會脈絡，而族人對於這些社會脈絡的記憶，也是討論災害原因的重要線索。除了上述林務局在本區域中大規模伐木的歷史之外，本研究過程幾位受訪耆老還指出，在 1970 年代，本鄉的玉峰、秀巒兩村的道路開通過程中，鄉公所和開路的包商有一個協議：道路開到什麼地方，道路兩旁可及的林木都歸包商所有⁵。因此，當時道路路線的選定，就和所經之處樹種之珍貴與否較有關係，而未必是地質上較適當的路線。

上述這一段紀錄也可以看到，環境的災害之成因，不僅僅是地質、氣候的物理因素，也會有社會性因素的影響。這些社會性的因素有的從區域的開發歷史可以得知，有的卻是僅在地方的尺度被記憶下來。這樣在地方尺度被記憶下來的環境史，對於瞭解災害的社會性因素有相當大的幫助。再舉一個例子來看，在本研究田野過程中部落族人也指出，許多不肖包商將工程的廢土直接填倒至山溝，於是原本是用來解決問題的工程，本身反而製造了問題，而包括上述開路的例子在內，鄉公所的財政困難或是工程包商的施工品質，都關係到政治經濟的結構。根據幾位報導人的口述，即使擔任鄉長的人因為選舉任期而每幾年就會有所更替，但本地區的工程承包，卻都由少數特定幾家包商所把持⁶，由此可見，國家的法令制度對工程發包與採購有其設計的邏輯，但在地脈絡下也會有在地工程發包與採購的運作模式。因此，唯有進入到地方尺度並透過在地居民的視野，才能看到如此的政治經濟結構，也才能看到如此的政治經濟結構對於環境的影響。

由此可見，原住民的環境知識包含了對社會和自然環境間之互動的長期而細微的經驗與記憶，這些經驗與記憶不僅是形成內部觀點和內部觀點下之災害界定的原因，它們也有助於重新從在地的社會脈絡中去找到管理災害的答案。

⁴ 黃宏斌(2008：25)的研究，以白石溪(也就是本文中所示之 *Llyung Skayacing*—薩克亞金溪)流域為例，指出該集水區面積百分之七十以上都是國有林班地，而大部分的土石流與崩塌也都發生於國有林班地內。

⁵ 後經本研究向時任鄉長的耆老求證，這位前鄉長表示，當時因為鄉公所財政困難的緣故，無經費支付包商開路費用，因此以林木抵充原本要支付給包商的費用。報導人：AC，訪談時間：2013 年 05 月 18 日，地點：Mekarang。

⁶ 報導人：CK，訪談時間：2013 年 07 月 09 日，地點：Slaq。

2. 災前預防的知識

針對水土災害本身，本研究在田野之中瞭解到族人傳統上有許多災前預防的知識，這些知識包含「對環境資訊的掌握」以及「對於土地維護/利用的方式」兩大類：

(1) 對環境資訊的掌握

首先，是對於氣候現象的觀察所累積的經驗。例如：一年之中有幾種預測颱風的方式，如果虎頭蜂在樹上結巢的高度較高，表示當年颱風不會太大，反之如果虎頭蜂在樹上結巢的高度較低，則表示當年颱風會很大⁷；此外，颱風如果在 *sinaw* (無患子) 結果茂盛的時候來，就會很嚴重 (其結果時間為秋季)⁸。又例如，判斷颱風要來的方式，是在夏季晚上看到天空中有一條黑色的線，或是在白天時看到天空異常清晰⁹，而雲跑得很快、天空出現紅雲也表示颱風快要來了¹⁰。也有受訪者指出，颱風來前一個禮拜，可以觀察到天空的雲層形成一團一團的形狀且山頭的高度非常接近¹¹。此外，也有對微氣候的觀察，像是在 *Mrqwang* 溪谷中，颱風來時，會以風向判斷其危險性，如果是從 *Quri lupi* (鞍部) 方向來的颱風，稱為 *kahun tuhan*，風勢和雨勢都會很大，如果是從出太陽方向來的颱風，稱為 *bun wagi*，則會風大雨小¹²。

再者，是對於地形水文的觀察所累積的經驗。本研究發現，泰雅語的地名中記錄了許多族人記憶中發生過的環境事件。舉例來說，稱為 *hnway* 的地點，其字根 *honoran* 意指被水沖的地方，而 *hnway* 是指這個地方過去曾經被水沖過的意思¹³。又例如，*s'r'un* 意指土地發生過震動的地方¹⁴、*qonaw* 是發生過土石

⁷ 報導人：HM，訪談時間：2013 年 07 月 09 日，地點：Nahuy。

⁸ 報導人：YT，訪談時間：2012 年 01 月 06 日，地點：Cinsibu。

⁹ 報導人：MK，訪談時間：2011 年 08 月 09 日，地點：Mekarang。

¹⁰ 報導人：MK，訪談時間：2011 年 08 月 09 日，地點：Mekarang；報導人：TL，訪談時間：2011 年 06 月 18 日，地點：Quri；報導人：SL，訪談時間：2011 年 06 月 19 日，地點：Quri。

¹¹ 報導人：AY，訪談時間：2014 年 01 月 04 日，地點：Cinsbu。

¹² 報導人：YS，訪談時間：2011 年 06 月 19 日，地點：Quri。

¹³ 報導人：MS，訪談時間：2013 年 07 月 05 日，地點：Slaq。

¹⁴ 同上註。

流的地方¹⁵，而 *inoman* 則是指被火燒過的地點¹⁶，這些隨著地名被記錄下來的環境事件，使得族人擁有尺度細微但時間長遠的環境史知識。

地名是族人傳承生態知識的重要方式，本研究田野過程中採集到的地名，有幾種不同的類型¹⁷，除了上述直接指出災害的現象，也包括對於地形的描述，以及對於人地關係規範的告誡。地形描述的部分，例如 *rahaw* 原指樹幹上分叉水平長出的樹枝，也用來指涉高位的河階地，是適合居住的地方；*hnuk snat* 是質地鬆軟容易崩落的山壁，需要避開；*mlama* 是指地上出現裂縫，不適合居住；*msqap* 是指地面下陷；*mazyup* 則是指山的某一個部分整塊崩落¹⁸，這些地名背後的知識，都是在提醒人們什麼地方是容易有危險的地點。至於人地關係規範的部分，舉例來說，在 *Mrqwang* 溪谷中，有一條溪叫做 *Gong Nuciaq* (傻瓜溪)，因為這裡曾經有人在鄰近山溝的地方進行耕作，結果颱風一來溪水上漲，整個田地都被沖毀¹⁹，這個地名一方面記錄了這個人不聰明的行為，一方面也是對於後代子孫的一種告誡。另外，也有透將土地擬人化來告誡人地關係的規範，像是 *mshawhway* 是指平緩的坡地，而它的字根 *mhway* 是善心、好脾氣的意思，這樣的土地就像是善心、好脾氣的人願意施捨，因此人們可以接受它的施予在其上耕作取得食物，反之，*bka* 是指容易裂開的土地，其同源字 *mbbka* 則是用來指壞脾氣、容易爆怒的人，遇到這樣的土地就應該避開為妙²⁰。

除了直接指出發生過的災害現象、具有地形名稱、指涉人地關係規範等類型的地名，有防災之意義外，具有植物名稱的地名，有時也是可以作為災前預防的依據。因為，有些樹種是經常在崩塌地出現的先驅性樹種，像是赤楊木，也就是文前提及傳統遊耕中用來在休耕地上造林恢復地力的樹種，它很容易在崩塌後的地方生長，若是一個地方長著新生的赤楊樹林，表示這個地方可能剛發生過崩塌，不太穩定；相反的若是一個地方長的是 *skarū* (烏心石)、*tkbin* (櫟

¹⁵ 報導人：HP，訪談時間：2013 年 07 月 10 日，地點：竹東。

¹⁶ 同上註。

¹⁷ 這幾個類型的地名，有些是泰雅族中常見的地名，在許多不同地方都出現，例如 *rahaw*(高位河階地)、*Hagay*(碎石)，有些則是在筆者目前的田野收集中，僅在單一地方出現，例如 *Hnway* (水沖過的地方)、*S'r'un* (土地發生過震動的地方)。這表示泰雅族的地名命名有些是基於對於地形水文的通則性認識，有些是基於對於特定環境事件的紀錄。

¹⁸ 報導人：YH，訪談時間：2010 年 09 月 12 日，地點：Kbabaw。

¹⁹ 報導人：WT，訪談時間：2013 年 09 月 12 日，地點：Kbabaw。

²⁰ 報導人：YH，訪談時間：2010 年 09 月 12 日，地點：Kbabaw；報導人：WT，訪談時間：2013 年 09 月 12 日，地點：Kbabaw。

樹)等生長較慢、質地較為堅硬的樹種，且樹木已經長得高大，則表示這個地方較為穩定²¹。

表 3 泰雅族地名中的災害知識

地名類型	地名例子	和防災的關係	目前調查到的此類地名筆數
直接對災害現象的描述	<i>Hnway</i> (水沖過的地方)、 <i>S'r'un</i> (土地發生過震動的地方)、 <i>Qonaw</i> (發生過土石流的地方) <i>Luhiy longu</i> (發生土石流的地方， <i>longu</i> 為人名)、 <i>Silung koba</i> (曾經有人掉進去的深潭， <i>koba</i> 為人名)	地名直接指出該地曾經發生過的災害，提醒人們注意該地方潛在的危險	33
指涉該地之地形 水文 土壤的名稱	<i>Rahaw</i> (高位河階)、 <i>Hagay</i> (碎石)、 <i>Bnaqiy</i> (砂土地)、 <i>Uraw</i> (泥土地)、 <i>Uraw mhetu</i> (硬土地) <i>Quri galiq</i> (地形很破碎的地方)、 <i>Gong theru</i> (水從北插天山下來，一直彎來彎去， <i>theru</i> 就是彎來彎去)、 <i>Benux</i> (很平的地形)	地名反映該地的地形、水文、土壤特性，有助於人們選擇進行適當的土地利用行為	160
人地關係的規範	<i>Mshahway</i> (好脾氣的地)、 <i>Mmbka</i> (壞脾氣的地)、 <i>Gong Ngucyayq</i> (傻瓜溪) <i>Tuqi yayaw</i> (惡靈走的路，路很崎嶇會有落石)、 <i>Pslayun</i> (意為不曾白跑，肯定一個人所做的每一件事都是要做醒細心沉著，用來形容該地動植物非常豐富)、 <i>Plquyan</i> (母鹿可以單獨去的地方，引申為訓練子女的好地方)	不直接指出地形的特性，但透過故事或擬人的特徵，說明土地利用的規範	130
指涉該地生長之植物的名稱	<i>'Bu ibok</i> (長赤楊木的山頭)、 <i>Skaru</i> (長烏心石的地方) <i>Bbu lapaw</i> (<i>lapaw</i> ：樹名，其生長的果子為飛鼠最愛吃的果子)、 <i>Gong skaru</i> (為候鳥遷徙地，會在此吃 <i>skaru</i> 這種果實)	地名反映該地的植物特性，透過對於植物特性的瞭解，有助於人們判斷該地點之土地特性	53



(2) 對土地維護/利用的方式

對於地形與水文的知識會反映在對土地維護/利用的方式上。例如，家屋選址時，應該避免上述被指出發生過災害現象的地方 (被水沖過、發生過土石流的地方等)，或者是長著新生的赤楊樹林、可能剛發生過崩塌的地方，同時需注

²¹ 報導人：AY，訪談時間：2014 年 01 月 04 日，地點：Cinsibu。

意避免鄰近山溝或容易積水的地方，要盡量選擇在稜線附近²²。也有受訪者提到，在選擇家屋位址時，會先到選中的地點上方滾石頭下來，看看萬一有落石的話是否會影響到預定興建家屋的位置²³。在居家環境的部分，家屋完成之後，族人會挖鑿溝渠引導水的行走，這些溝渠在家屋和家屋之間相連，下雨時可以將整個部落的地面水引到一定的方向²⁴，同時也會持續觀察部落周遭的地形水文狀況，一位受訪者指出，其部落有三條乾溝，這三條乾溝平時沒水，但連續下大雨到一定程度，這三條乾溝就會冒出水來，因此颱風期間巡察這些乾溝是否冒水，也是該部落族人保持警戒、判斷部落是否面臨危機的依據²⁵。

在耕作上，雖然跨流域遷移和在一個流域中移動遊耕已經不是當代族人使用土地的方式，但是在個別土地上的耕作，仍然保留著部份傳統農業生態知識，例如：在陡坡砌石或架圍竹木保持土壤、整地時留住大石頭及樹頭避免對土地造成過多的擾動、在陡坡或碎石坡種植爬藤類作物維持穩定、在一塊田地上種植多種作物等等，都還是研究區域中可見的維護/利用土地方式。圖 14、15 即是以研究區域中之 *Mrqwang* 群 *Uraw* (宇老) 部落及 *Mknazi* 群 *Tbahu* (田埔) 部落為例，紀錄之傳統農耕相關生態知識在當代的持續實踐。

<i>Uraw</i> (宇老) 部落傳統農耕相關生態知識之當代實踐/拍攝時間：2013 年 10 月	
	
(1) 田地陡坡處砌石保持土壤	(2) 整地時保留大型的石頭

²² 報導人：TL，訪談時間：2011 年 06 月 18 日，地點：Quri；報導人：YS，訪談時間：2011 年 06 月 19 日，地點：Quri。

²³ 報導人：LI，訪談時間：2013 年 04 月 04 日，地點：Nahuy。

²⁴ 報導人：WT，訪談時間：2011 年 10 月 27 日，地點：台北。

²⁵ 報導人：AY，訪談時間：2014 年 01 月 04 日，地點：Cinsibu。



	
(3) 田間雜草不盡除並維持田邊竹木生長	(4) 陡坡或碎石坡種植爬藤類作物

圖 14 傳統農耕相關生態知識之當代實踐 (1)





<p><i>Tbahu</i> (田埔) 部落傳統農耕相關生態知識之當代實踐/拍攝時間：2013 年 12 月</p>	
	
(1) 在坡地上進行小規模的耕作	(2) 陡坡處用竹木圍欄保持土壤
	
(3) 一塊田地上種植多種作物	(4) 以爬藤類作物穩定邊坡，砌石形成平台處則種植芋頭

圖 15 傳統農耕相關生態知識之當代實踐 (2)

3. 災時應變的知識

針對災害發生當下的應變，本報告亦採用前述整理之焦點團體座談與一系列的訪談內容，希望瞭解風災發生時部落的應變經驗。2004 年 8 月艾利颱風造成研究區域中多處崩塌，有些部落聯外道路中斷超過一個月，是為本研究區域

中近十年來最大的水土災害，雖然政府在災害發生五天後開始用直升機輸送物資，但在道路中斷、形同「孤島」的五天之間，部落族人如何應變?是本研究焦點團體座談與訪談想要探知之重點。

根據 *Mrqwang* 群 *Quri* (石磊) 部落族人敘述，艾利颱風發生的當晚豪雨不斷，部落族人聽到周邊山區傳來陣陣震動的巨響，便已經覺得不妙，隔天早晨雨勢較小，族人發現雖然部落住屋沒有受損，但部落周邊有許多崩塌，開始派出年輕人徒步勘查道路毀損情況。由於部落引水水管被沖斷，原本的水源也被沖毀，族人派出年輕人重新尋找水源取水。部分族人家中有較多的存糧，各家族開始聚集在一起，將食物貢獻出來，同時也採集野菜，共炊共食、分享食物，度過了可能斷糧的危機。等到幾天過後，直升機開始來輸送物資，族人同樣用分工的方式，將食物從直升機停降的國小操場搬回部落之中進行分配²⁶。

在 *Mknazi* 群的 *Smangus* (新光)、*Cinsbu* (鎮西堡) 部落，艾利颱風同樣造成部落周邊多處崩塌，對外交通中斷，族人於是在風災發生隔天早晨便以家族為單位組織起來，進行幾件工作，包括：環境災害狀況的盤點，也就是對於部落周邊以及道路中斷處的勘查²⁷、部落中實際人口數的清點、各家戶中各個年齡層的物資需求等等，並將部落中需要外界支援的物資項目，透過通訊對外發布，這些物資項目包含請外界運送油料，使部落中原有的小型機具能投入道路搶通的工作。在風災發生至直升機開始輸送物資的這五天內，族人同樣是用各家戶貢獻家中的食物，由整個部落進行分配和分享的方式，照顧了部落中所有人的飲食需求²⁸。

上述兩段經驗中，受訪者都提及，族人組織、分配工作、分享食物和物資的過程，是依靠家族的系統進行。在部落中，家族是婚慶殺豬分豬肉、舉辦祖靈祭等許多活動的核心單位，因此也是掌握部落人口狀況並進行組織動員最立即有效的系統，而從上述兩段經驗來看，它確實也發揮了災時應變之動員效果。

4. 災後復原的知識

在災後復原的部分，族人會以種植楓樹、赤楊等樹種來進行崩塌地的維護，其中又以赤楊為最常見之用於崩塌地復育的樹種，這些知識是來自於傳統上游耕之休耕地造林的作法。本研究過程之工作坊中，一位 *Smangus* (新光) 部落的復育團團員即指出，部落族人處理崩塌的方式，是用赤楊木的種子，混合蘆葦

²⁶ 彙整自 *Quri* 部落焦點團體座談。座談時間：2011 年 06 月 18 日，地點：Quri 部落教室。

²⁷ 報導人：AY，訪談時間：2014 年 01 月 04 日，地點：Cinsibu。

²⁸ 報導人：YT，訪談時間：2014 年 01 月 05 日，地點：Cinsibu。

的花，灑在崩塌地上，崩塌地一年之後即長出赤楊樹，赤楊生長快速且落葉多，可提供土地養份，數年之後，即可長成次生林。本研究對照本子計畫主持人於 2005 在新光某一處崩塌所拍攝的照片，與同一地點於 2012 年所拍的照片，看到族人使用赤楊木復育崩塌地的作法，確實有其成果（參照圖 16）。



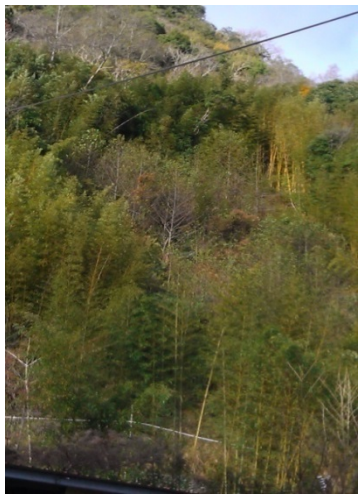
	
<p>(1) <i>Smangus</i> (新光) 部落周邊之崩塌地 (拍攝時間：2005 年 7 月)</p>	<p>(2) 同一崩塌地近距照 (拍攝時間：2005 年 7 月)</p>
	
<p>(3) 同一崩塌地經傳統方式復育成林的狀況 (拍攝時間：2012 年 12 月)</p>	<p>同一崩塌地經傳統方式復育成林的近距照 (拍攝時間：2012 年 12 月)</p>

圖 16 以傳統知識復育崩塌地之實例 (1)

艾利颱風發生後，政府的「石門水庫及其集水區整治計畫」在本研究區域中進行了許多崩塌地整治的工程，這些工程是有些是為了保全區域中居住與交通的安全，有些則是為了避免進一步的崩塌擴大水庫的淤積，從工程單位的角度來看，現代的工法是最立即可計算、可掌握的控制方式；但從在地居民的角度，若無立即危險之虞，多傾向以傳統的造林方式來復育崩塌地。

	
<p>(1) <i>Mknazi</i> 群 <i>Cinsbu</i> (鎮西堡) 部落周邊 2004 年因艾利颱風崩塌經族人以傳統造林方式復育後之現況 (拍攝日期：2014 年 1 月)</p>	<p>(2) 左圖所指之地點鄰近另一處同時間發生之崩塌經政府以工程手段整治後之現況 (拍攝日期：2014 年 1 月)</p>

圖 17 以傳統知識復育崩塌地之實例 (2)

自「石門水庫及其集水區整治計畫」進行以來，*Cinsbu* (鎮西堡) 部落族人阻擋了三處原本政府欲以現代工程整治其部落周邊山溝崩塌地的計畫，改以部落族人集體分工用傳統方式造林，希望避免對於部落水源造成汙染，也希望避免對於溪流的生態造成永久的傷害。圖 17 之-(1) 所示為其中一處部落族人以傳統方式復育之山溝崩塌地，艾利颱風期間發生崩塌至今已有將近十年，其上赤楊木成林情況顯著；相對地，圖 17-(2) 所示為鄰近另一處同一時期發生之崩塌，此崩塌經政府以工程手段進行整治後，邊坡上大規模的水泥噴漿表面近十年來仍難以長出任何植物。

五、討論：如何結合原住民生態知識與當代災害管理？

媒體與社會大眾經常存在著一種「災害迷思」，認為人們在面對或遭受災害時之不理性、失常、失能、無助的狀態，這樣的迷思往往放大了國家作為唯一有能力、有知識面對災害及進行災後重建的角色，而它也正當化了國家的干涉力量 (林宗弘 2012；張宜君、林宗弘 2012)。類似的迷思，同樣也存在於對國家和原住民在災害管理之角色的設定上，例如：認為原住民不具備水土保持的知識、認為原住民是造成環境退化的原因、認為原住民沒有能力面對災害，以及認為國家應該扮演強而有力的監督與制裁角色才能避免原住民繼續破壞山林。

然而，從本研究可看到，原住民地區的環境災害，很多有政策性經濟開發的歷史因素，而原住民生活在其環境之中，不僅對當前環境災害的界定有來自其自身角度的觀察和看法、對細微的環境史有獨特的記憶，同時也有承襲自過往人地關係脈絡下的環境知識。更進一步地，從本研究也可以看到，泰雅族傳統的土地利用背後具有許多層面災害管理的意義，雖然在當代的土地制度之下，或許很難再完全回復到過去跨流域遷移的時空條件與流域中遊耕的模式，但卻可以從幾個方向，使原住民生態知識參與到當代的災害管理之中，包括：

1. 結合原住民觀點的災害管理目標

本研究顯示，從石門水庫集水區上游泰雅族人的角度來看水土災害，和「石門水庫及其集水區整治」計畫所看到的水土災害，是有所差異的，而這些差異應該被整合納入到災害管理的目標設定之中。

災害管理是透過一套技術和程序，達到減災、防災、應變與災後復原等面向的目標，它的源頭即是這些減災、防災、應變與災後復原之目標的設定，就本研究所如關注的「石門水庫及其集水區整治計畫」而言，按照「石門水庫及其集水區整治條例」的立法目的，其減災目標就是要排除或降低各種會對「水庫營運」、「集水區水域環境」、「水庫供水能力」與「水庫下游民眾用水」造成負面影響的因素，但在其減災工作所涉及之地理範圍中，石門水庫的興建本身即對上游的泰雅族人造成遷村與土地利用受限的負面影響，而本研究之田野結果也反映出，為了減少或減緩土砂沖刷進入主流河道之攔砂壩等工程，對上游居民而言有時反倒是造成生活環境負面影響的因素。如此的災害管理，是基於下游用水的需求，而進行災害界定（土砂進入主流河道會造成水庫淤積），形成管理手段（設置攔砂壩阻止土砂進入河道），但相對未顧慮到上游所付出的代價（對於族人漁場和活動空間的破壞）。要避免這種情況，在災害管理的層次應該

要做的是，更加意識到其管理之範圍內存在著不同的群體，使這些差異的群體(包含居處上下游位置的差異與族群文化的差異)所認為重要的價值以及經驗，都能夠成為災害管理在設定目標時被考量的對象。

若能將上游泰雅族人認為重要的價值以及經驗納入災害管理目標設定時的考量，而非在一開始就將其排除在外或視而不見，那麼按照本研究所瞭解到族人對於災害的界定，則應該帶入在地原住民細微而全貌的環境觀點，考量長時距社會與生態系統互動歷程之環境觀察，將減低集水區中公共工程對在地社群的負面影響、重新檢討政府的政策責任、面對在地政治經濟結構的弊端等等事項，皆納入災害管理的思考之中，以達成符合本研究文獻回顧中所提之公平正義原則的災害管理。

2. 結合原住民知識的防災策略

本研究顯示出研究區域中的泰雅族人對於環境變遷的記憶，具有小尺度而長時間的特質，這樣的特質來自於族人們和環境長期而密切的互動，並展現在「對環境資訊的掌握」以及「對土地維護 / 利用的方式」兩個面向，因此，欲結合原住民知識於防災的策略之中，也可以從這兩個面向著手：

在「對環境資訊的掌握」的面向，族人對於氣候現象的觀察以及地名中所記錄的災害知識，都應該可以被納入作為建立環境監測系統的指標。更一步來看，對集水區中各種公共工程進行監測，亦是在地族人們可以做的工作，既然本研究的田野過程中許多族人都曾反應不當公共工程的負面影響，因此，由在地族人來監測這些和其生活環境切身相關之工程的施工過程、實際效果、長期的變化，應該具有透過監督促使精進工程品質的正面意義；此外，許多原住民地區的公共工程，在編列預算興建完成後，就缺乏後繼的經費對這些公共工程做長期的維護²⁹，其中有些設施對於水土保持有直接的影響，例如道路的排水溝，若能由在地族人對這些既有的排水系統進行監測和小型的維護，則能夠避免因為排水不良所引發的更大的災害。再者，本研究的田野過程中所顯示出族人對區域中環境史的瞭解，像是林務局早期伐木造成影響的區域、不同時期的道路路線、容易發生災害的地點與發生的型態等等，皆可作為集水區中空間規劃與設計的重要參考。這樣的參與到環境監測的工作，並非是運用原住民的勞動力來執行國家所構想之規範，而是在多元目標之災害管理的前提之下，使原住民成為災害管理的主體之一(而非被管理的客體)，將其對環境的觀察和認知，貢獻到災害管理之中。

²⁹ 關於原鄉公共工程缺乏後續維護經費的討論，可參見陳威任(2009)。

在「對土地維護 / 利用的方式」的面向，當前集水區的災害管理之中最需要克服的癥結之一，還是為了減災進行的土地利用限制對在地原住民生計的影響。泰雅族人長期和土地互動之下，發展出以河流展開之空間格局為基礎之生存方式（官大偉，2013），而這樣的土地知識無法被繼續實踐，則是因為現代國家出現之後，用一套新的、脫離原本人地關係脈絡的知識系統以及這套知識系統所發展出來的土地使用規範，邊緣化和排除了原有土地知識的運作。若從這樣的歷史縱深來思考「超限利用」問題，則要使土地使用規範有效運作的根本關鍵，不在於要如何加強執行現有的法令，而在於如何設計出一套規範，使其在達成水土保持之目標的同時，亦能符合泰雅族人土地知識之邏輯。從本研究看來，雖然研究區域中族人傳統上遷移、遊耕的土地利用模式已經不復操作，但對於一塊土地的維護/利用，仍保有相當細緻之坡地農業的水土保持知識，然而這些知識卻未曾被納入山坡地可利用限度的坡地分級設計之中。換言之，目前集水區中判定原住民保留地是否「超限利用」的依據，僅以固定的地形條件³⁰作為分級的依據，卻未考量不同的耕作和水保方式在同樣地形上可能產生不同的效果，實應在未來加以調整修改，將在地原住民社群細緻的水土保持操作納入判定土地是否合宜使用的考量。

3. 結合原住民知識的應變措施

經本研究顯示，部落在災時的應變和部落之內聚力有很大的關係，在 *Quri* (石磊)部落跟 *Cinsbu* (鎮西堡)部落的經驗中，家族的系統在部落動員進行災害狀況盤點、人口清查、需求調查、集合物資、分配物資等工作中都扮演了重要的角色，它顯現出原住民生態知識中社會性的一面。

所謂的生態知識，除了對於物種和棲地之特性的知識之外，也包含了運用和管理這些物種與棲地的規則、以及使這些規則得以運作的社會組織，還有它背後的世界觀 (Berkes 1999；林益仁 2007；官大偉 2003)，部落在應變災害時能夠迅速的透過家族系統進行動員所依賴的，即是屬生態知識中關於社會組織之知識的部分，在平時，部落的人們按照他們對於部落人際關係與溝通協商方式的理解，進行資源的利用與分享，並且持續的互動、維持或調整人際關係，而在遇到災害時，這樣的人際關係也發揮使人們可以很快合作應變的功能。

按照目前我國《災害防救法》所設計的災害應變架構，除了在中央的災害應變中心之外，在地方則有縣市政府及鄉鎮公所的災害應變中心，但以石門水庫集水區中泰雅族部落多、分布廣、個別部落人口數少的特性來看，目前我國《災害防救法》所設計的災害應變架構仍不夠基層化，因為按照集水區中的地

³⁰ 目前山坡地可利用限度查定標準，是以坡度、土壤深度、侵蝕程度作為分級的依據。

理條件與部落分布狀況，鄉下所轄的每一個村中都還有許多個別的部落，而這每一個個別的部落在水土災害發生、聯外道路中斷時，都有可能成為暫時的「孤島」，未來若能考量如此特性，結合在部落中原本即具有重要動員力量的家族系統，善用在地對於環境與人口狀況之細微而立即的掌握，應可使災時之應變更靈活、更有效率。

4. 結合原住民知識的復原手段

關於崩塌地的處理，石門水庫集水區中泰雅族人從傳統游耕中之休耕地造林沿襲而來的作法，相對於政府慣用的工程手段，雖然花的時間較長，但在成本上卻低了許多，它使在地社群能參與到自身生活環境的維護中，同時也能使崩塌地回復成為物種的棲地，而非冰冷、無生命的水泥塊、水泥噴漿所覆蓋的溝渠或坡面，這兩者之間除了方法上的不同，也反映出方法背後所存在的思維上對於什麼是好的「復原」的認知差異。

對於長期居住在其所處的環境之中，和環境有密切互動的族人而言，需要「復原」的顯然不止是地形、地質上的穩定，還包括一塊土地作為物種棲地所能發揮的多種功能。在過往的經驗之中，工程方法的權威性，經常使得族人在政府主導的災後復原的程序中無置喙的餘地，但若從 *Cinsbu* (鎮西堡) 部落族人自行造林復育崩塌地的例子來看，可以知道並非所有的崩塌都需要用立即而高成本的工程方式加以整治，而是存在著可以由族人以造林復育崩塌地的方式進行環境維護的空間。

未來，在「結合原住民觀點的災害管理目標」之前題下，除了可以由在地社群對於工程之品質與影響進行監督之外，亦應該進一步檢討各項工程之必要性，適度運用在地族人的社群網絡和復育崩塌地的傳統知識，使其能結合於正式災後復育手段之中，如此可以避免工程過度浮濫，亦可達到生態友善的效果。

六、結論

本結案報告以泰雅族人與石門水庫集水區之災害管理為背景，從集水區的興建與整治經驗切入，說明如何從在地原住民的角度理解災害，並嘗試促成原住民知識與當代災害管理的對話，以達到原住民在地社群與國家之國土保安利益的平衡。

從石門水庫集水區整治的經驗來看，要平衡原住民在地社群和國家的利益，很重要的一個關鍵，是國家的災害管理制度設計，必須結合在地原住民的知識，而非僅是運用在地社群的勞動力去執行國家原本設想好的災害管理措施而已。雖然國際間對結合原住民知識與於災害管理已有相當的重視，但這樣的研究在台灣尚屬起步的階段，其中最需要克服的問題之一，是如何使「原住民知識」此一習於採取民族誌取向之研究，與「災害管理」此一具有高度結構性、系統性取向之研究能夠相互對話。本研究運用民族誌方法進行資料的採集與描述，並整合文獻回顧中關於「災害的界定」涉及社會差異角度的思考，以及「災前預防」、「災時應變」、「災後復原」之三階段循環災害管理模式，形成原住民生態知識與當代災害管理之間的對話架構，而得到以下結論：

在「災害的界定」方面，族人長時間生活在其所處環境中對於各種造成災害之細微社會因素的掌握、公共工程之負面影響的切身感受等等，都有助於重新檢視現有之災害管理，將在地社群的考量納入災害管理目標之中，避免使原本要解決水庫下游居民用水危機的手段，造成對上游居民之傷害；在「災前預防」方面，族人對於氣候現象的觀察以及地名中所記錄的災害知識，都可以被納入作為建立在地環境監測系統的指標，族人同時亦可以扮演監督公共工程的角色，此外，族人目前仍維持實踐之水土保持相關傳統知識，也應該納入作為界定「超限利用」之土地分級設計之考量；在「災時應變」方面，按照泰雅族一部落人口少，每一行政村中部落多且分布廣的特性，應該將家族此一部落動員之單元納入災時應變的組織體系中；在「災後復原」方面，則可重新檢視以工程手段整治崩塌地的必要性，對於較無急迫安全性之考量的崩塌地，應善用在地社群之力量與傳統造林復育崩塌地之作法。

本研究計畫以台灣的實際案例，回應了國際文獻之討論，顯示結合原住民知識於公部門之災害管理的重要性，指出原住民生態知識因具有的時間上（對於所處社會 / 環境的長時間觀察）、空間上（在地細微特性的掌握）、人群上（社會組織的動員能力）的特性，而能夠對於災害管理有所貢獻。同時，本研究的成果也進一步引發幾點思考：

在認識論的面向，本研究提醒，對於生態知識的理解，應該從自然科學的狹隘想像中解放出來，對於原住民生態知識的理解，不該只看到動植物分類或藥用的知識，而應該看到它更深層的社會關係、文化脈絡，乃至於其在當代政治經濟關係下所面臨的生活處境，以及族人們對於如此生活處境的反應。換言之，原住民生態知識之形成，雖來自於對在地環境的觀察，但卻也不僅止於對在地環境的觀察而已，它還包括了把觀察的經驗，整合到生活的規則、社會的組織以及對世界的解釋之中，而成為一個上述各層面相互支持得以運作的體系。因此，它也提醒了，對於各種水文、地形、地質現象的變化何以成為人類社會的災害，人類社會又應該發展出什麼樣好的作法來面對災害，必須回到人的感受和經驗等社會脈絡下的思考來尋求答案。

在方法論的面向，本研究運用的工具以參與式製圖為平台，結合焦點團體與深度訪談的民族誌研究方法，確實使得石門水庫集水區中的族人們展現出對於環境的豐富知識，亦說明了來自不同文化之知識間平等對待的重要性。參與式製圖的結果呈現，在適當的權力關係下，才能讓在地族人充分地表達他們的環境知識。對照復育團團員在依政府設定的規範進行查報的消極態度，以及自主權詮釋對於自身生活環境之知識的積極表現，本研究顯示了參與式製圖在方法上使參與者展現其環境知識的效果。

最後，本研究之研究限制主要在於本研究所採取的研究方法著重於質性的取向，無法量化地解釋是否所有的部落族人都同樣擁這些生態知識，或者這些生態知識在族人中分佈的狀況。但就發掘與呈現這些知識，並探討它們與當代災害管理相結合之可能性的目的而言，相信本研究已經達到一定的成果。同時，本研究並非浪漫地認為這些生態知識是均質的、完整的分佈在所有的部落人口之中，亦非主張要用一套原住民生態知識取代現代科學知識進行災害管理；相反地，本研究認為這些知識乃是存在於持續和土地互動者之實踐中，它們會因為持續實踐而動態調適，也會因為失去實踐的空間而消失，而正因為這些知識在時間、空間、人群上的特性，可以和現代科學合作，共同提升整體社會面對災害問題之能力，因此更需要在制度上創造和維護使這些知識得以被持續實踐的機會。在本研究的基礎上，後續進一步擴大對於傳統地名中所紀錄之環境知識的系統性分析、設計結合在地環境觀測之防災指標，以及擬訂考量在地水土保持知識的土地使用規範等，都是有待開展之重要研究課題，也是本研究之研究者未來要持續深化努力之方向。

七、參考文獻

- 王价巨 2010。氣候變遷災害管理新挑戰。營建知訊 327：8-14。
- 林宗弘。災後重建的政治：以中國 512 地震與台灣 921 地震為案例的分析。台灣社會學刊 50：57-110。
- 林明濤 2010。災害管理與重建成功因素之研究以 921 地震前後之集集鎮觀光發展為例。朝陽科技大學休閒事業管理系碩士論文。
- 林冠慧、孫志鴻 2004。全球變遷人文面向的新發展 — IHDP 2003 open meeting 的回顧。全球變遷通訊雜誌 41：40-43。
- 林冠慧 2011。流域集水區人類與環境系統脆弱性分析架構之建立：台灣新竹縣尖石鄉大漢溪上游石門水庫集水區泰雅族部落為例。台灣大學地理學系博士論文。
- 黃朝恩、徐勝一、蘇淑娟、廖學誠、翁叔平、許嘉恩 (譯注) 2010。環境也是災害，你準備好面對了嗎？。臺北：聯經出版社。Burton, I., Kates, R.W., and White, G.F. 原著 1993. *The Environment as Hazard*. London: Guildford Press
- 黃宏斌 2008。白石溪集水區整體治理調查分析與規劃。石門水庫集水區保育治理專題座談會資料彙整。臺北 [Taipei]：經濟部水利署。
- 孫稚堤、顏愛靜 2012。流域治理與土地倫理之研究 — 以石門水庫上游集水區的原住民族部落為例。地理學報 66：21-51。
- 張長義 1977。環境識覺與自然災害之研究。中國地理學會會刊 5：57-60。
- 張宜君、林宗弘 2012。不平等的災難：921 大地震下的受災風險與社會階層化。人文與社會研究集刊 24 (2)：193-231。
- 蔡慧敏 2000。永續減災的環境教育。環境教育季刊 41：63-70。
- 經濟部水利署 2006。石門水庫及其集水區整治計畫第一階段執行計畫。
<http://shihmen.wra.gov.tw/lp.asp?ctNode=6487&CtUnit=1291&BaseDSD=7> (擷取日期：2011.10.15)。
- 廖守臣 1984。泰雅族的文化部落遷徙與拓展。臺北 [Taipei]：世界新專觀光宣導科]。
- 鄭光博 2005。從祖源觀念爭議論當代「泰雅族」歷史記憶的建構 Sm'inu puqing kinhulan na Tayal。國立政治大學民族學系碩士論文。
- 顏愛靜、官大偉 2006。石門水庫上游集水區保育的生態政治初探 — 以環境論述與原住民部落的關係為中心。發表於兩岸四地土地學術研討會，臺北。
- 顏愛靜、羅恩加、陳亭伊 2010。石門水庫集水區流域治理機制之探析 — 以保留地復育團運作為例。發表於兩岸民間社會與公共參與研討會，臺北。
- Agrawal, A. 1995. "Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge." *Development and Change* 20 (1): 413-439.
- Barrows, H. H. 1923. "Geography as human ecology." *Annals of the Association of American Geographers* 13 (1): 1-14.

- Becker, J. D. Johnston, Lazrus H., George Crawford, Dave Nelson, 2008. "Use of traditional knowledge in emergency management for tsunami hazard: A case study from Washington State, USA", *Disaster Prevention and Management*, Vol. 17 Iss: 4 pp. 488 – 502.
- Bohle, H. G., T. E. Downing, et al. 1994. "Climate change and social vulnerability : Toward a sociology and geography of food insecurity." *Global Environmental Change* 4 (1): 37-48.
- Blaikie, P. and Brookfield, H. 1987. *Land degradation and society*. London: Methuen
- Blaikie, P., T. Cannon, Wisner B. 1994. *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability, and Disasters*. London: Routledge.
- Calder, I. R. 1999. *The Blue Revolution: Land Use and Integrated Water Resources Management*. London: Earth Publications Ltd.
- Dove, M. R. (2000). The life-cycle of Indigenous Knowledge, and the Case of Natural Rubber Production. Indigenous Environmental Knowledge and Its Transformations: Critical Anthropological Perspectives. R. Ellan, P. Parkes and A. Bicker, Harwood Academic Publishers: 213-252.
- Downing, T. E. 1991. "Vulnerability to hunger in Africa : A climate change perspective." *Global Environmental Change* 1 (5): 365-380.
- Federal Emergency Management Agency (FEMA). 1996. *Guide for All-Hazard Emergency Operations Planning: 1.1-1.4*, <http://www.fema.gov/pdf/plan/slg101.pdf>. (last accessed Aug 22, 2013)
- Forsyth, T. 2003. *Critical Political Ecology: The politics of environmental science*. London and New York : Routledge.
- Hamilton, L. S. P. N. K. 1983. *Tropical Forested Watersheds: Hydrologic and Soil Response to Major Uses or Conversions*. Boulder : West View Press.
- Hwang, J.-S. 2003. "The development and management policy of water resources in Taiwan." *Paddy and Water Environment* 1 (3): 115-120.
- Jacoby 1972. The Components of Perceived Risk. *Advanced in Research* (3), 382-393
- Liverman, D. 1990. Vulnerability to global environmental change. Understanding Global Environmental Change: The Contributions of Risk Analysis and Management. R. E. Kasperson, K. Dow, D. Golding and J. X. Kasperson. Worcester, MA., Center for Technology, Environment and Development, Clark University: 27-44.
- Kameda H. 2007. Disaster Reduction Hyperbase: Asian application: in DRH Idea Workshop in Delhi, 19-20 Feb, 2007.
- Kuan, D. W. 2009. *A River Runs Through it: Story of Resource Management, Place Identity and Indigenous Ecological Knowledge in Marqwang*. PhD dissertation. Department of Geography, University of Hawaii at Manoa
- Maxnefski, M. L. 1994. "Understanding Our Differences: Performance in Decision-Making with Diverse Groups". *Human Relations* 47. 531-552
- Mileti, D. S. 1999. *Disasters by Design: A Reassessment of Natural Hazards in the United States*. Washington, D.C.: Joseph Henry Press

- Parry, M.L., Canziani O.F., Palutikof J.P., P.J. van der Linden and C.E. Hanson 2007
Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the
Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press:
Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Piyooosh, R. 2005. Indigenous technical knowledge inputs for effective disaster
management in the fragile Himalayan ecosystem, *Disaster Prevention and
Management*, Vol. 14 Issue: 2 pp. 233–241.
- Shaw, R., Shama A., Yukio Takeuchi. 2009. *Indigenous Knowledge and Disaster
Risk Reduction : From Practice to Policy*. Nova Science Publishers: New York
- Watts, M. J. and H. G. Bohle 1993. "The space of vulnerability: the causal structure
of hunger and famine." *Progress in Human Geography* 17: 43-67.
- White, G. 1942. *Human Adjustment to Floods*, The University of Chicago Press.

行政院國家科學委員會補助國內專家學者出席國際學術會議報告

2014 年 06 月 30 日

附件三

報告人姓名	官大偉	服務機構 及職稱	政治大學民族學系 助理教授
時間 會議 地點	2014 年 1 月 15 日~19 日 美國夏威夷	本會核定 補助文號	102-2420-H-004 -001 -
會議 名稱	SILS 2014 – The 21st Stabilizing Indigenous Languages Symposium		
發表 論文 題目	“Language and Environmental Conservation” in the Panel of “Language and Indigenous Development: Experience from Austronesian Taiwan”		

報告內容應包括下列各項：

一、參加會議經過

SILS(Stabilizing Indigenous Languages Symposium)是國際間最重要的原住民族語言研究與復振工作者的年度會議之一，由來自夏威夷、阿拉斯加、美國本土、紐西蘭、澳洲、加拿大等多個國家/地區的參與者所組成，本會議的特色是著重在原住民族語言研究與復振工作者經驗分享、心得交換，以及形成相互支援的網絡，不僅重視學術研究的發表，也強調語言復振的實踐。

本屆SILS共組織了23場次與原住民族語言相關的會議，其中包含論文的發表以及夏威夷語沉浸式教學的參訪行程，本計畫主持人之論文是被安排在「Language and Indigenous Development: Experience from Austronesian Taiwan」這個場次進行發表。本計畫主持人發表之論文重點在於以台灣原住民族的經驗為例，說明本研究計畫和原住民族部落之間，嘗試以語言與民族生態學的角度，闡釋原住民族土地利用知識及其背後的生態意義，以促進原住民知識和現代科學對話，並形成結合原住民生態知識於當代自然資源/災害管理之制度的努力。基本上，本論文之內容，即是以本研究計畫之研究成果為核心，進行分析與探討。

二、與會心得

本次研討會是一個原住民族語言研究與復振工作者進行交流與連結的重要機會，經過參加本次會議，本計畫主持人有以下心得：

- (1) 在學術的研究上，從發表論文所得到的回應可以得知，本研究之方向，以語言為分析對象，探討原住民族生態哲學，並尋求將其和當代自然資源/災害管理的可能，在國際的相關研究之中，仍屬於相當先鋒型的研究，未來應該繼續深化並完成學術期刊論文寫作，在國際間正式發表，以持續和國際學界對話，並提高本研究之國際能見度。
- (2) 在學術社群的連結上，本次會議的參與者都是相當願意投注時間、精力於原住民族語言復振與鞏固的實踐者，會議的最終也透過圓桌論壇，討論在彼此之間形成進一步連結的可能，具體的作法包括研究的合作、組成網路遠距教學之合作課程，學生交換、師生互訪等，本研究計畫主持人亦受邀參與組成網路遠距教學之合作課程，本計畫主持人未來將持續與這些學者互動，並積極參與合作，使台灣原住民相關之研究能夠在國際間佔有一席之地。
- (3) 在語言復振的實務工作上，本次會議特定安排了夏威夷語沉浸式教學的參訪，在夏威夷各級學校間的協力之下，夏威夷語沉浸式教學涵蓋了從嬰兒托育、k-12(幼稚園到十二年級)、大學部、研究所等各個階段，初級的學校提供了全族語教學環境，到了中學除了維持族語的教學之外，也提供文化學習的課程，而夏威夷大學 Hilo 分校的研究所課程，扮演著訓練族語教學師資、這樣的作法，相當值得我國學界與原住民族語言政策研擬、執行者參考。

表 Y04

三、其他

三、考察參觀活動(無是項活動者省略)

本次研討會之考察參觀活動，主要是參訪了 Hilo 島上之 Nawahi 高中，實地瞭解從嬰兒托育到十二年級階段的沈浸式族語教學，參訪搭配了各級教室的課間訪視、和教師的座談、和學生的座談，使與會者能夠認識到沈浸式族語教學從課程安排、學生活動到行政事務等各個面向的工作。基於本研究計畫對於民族生態學之興趣，本計畫主持人特別觀察了該校的植物園、生態課程，並和該校師生討論了原住民生態知識如何融入學校教育之議題，參訪成果相當豐富。

四、建議

(1) 在國際學術網絡參與的部分:

台灣的原住民族是台灣在國際間展現台灣獨特性的元素，而從本次參與會議之經驗，也可確認台灣原住民研究是台灣在國際學界展現研究獨特性進而與國際對話的關鍵，感謝國科會的補助，使本計畫主持人得以在國際進行發表，未來本計畫主持人將持續深化研究，努力進行論文書寫，積極參與國際學術網絡，以期在國際間展現台灣原住民地理研究的能量。

(2) 在與夏威夷大學、阿拉斯加大學學者組成網路遠距教學之合作課程的部分:

上述「組成網路遠距教學之合作課程」，目前的參與者包括夏威夷大學 Hilo 分校的夏威夷語言研究中心、阿拉斯加大學原住民科學研究中心等機構，是一個相當值得參與並發展出教學、研究合作之機會，未來本計畫主持人將維持與這些學者間的聯繫，並和整合型計畫中各個子計畫主持人持續討論，嘗試以整合型計畫的團隊參與這樣的平台。

五、攜回資料名稱及內容

1. 研討會手冊一份。

六、其他

無。

論文摘要

Language and Indigenous Development: Experience from Austronesian Taiwan

Panel Organizer: Da-Wei Kuan (Daya)

Panel Description:

Developmentalism was a set of powerful concepts, principles and practices in 20th century that often led to the states' policies of cultural assimilation and resource exploitation in the indigenous societies. Recently, new paradigm of indigenous development seeking for the "development with identity and dignity" gradually rises within the efforts of grassroots practices and theoretical revisions. Aiming to reveal the relations between language and the development of indigenous societies in contemporary Austronesian Taiwan, this panel presents four examples respectively show the important role of indigenous language for health protection, environment conservation and education in the metropolis as well as in the tribal collage. By elaborating these examples, this panel shows the efforts have been made by the Taiwan indigenous communities, and also seek for further connection with the Austronesian family.

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2014/07/14

科技部補助計畫	計畫名稱: 民族地形學與減災: 以泰雅族 squliq 語群土地知識為例之研究
	計畫主持人: 官大偉
	計畫編號: 102-2420-H-004-001- 學門領域: 原住民部落與社會發展
無研發成果推廣資料	

102 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：官大偉		計畫編號：102-2420-H-004-001-					
計畫名稱：環境變遷與原住民族部落發展—從民族科學角度出發之土地資源與災害管理—民族地形學與減災：以泰雅族 squliq 語群土地知識為例之研究							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	1	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	1	100%		
		專書	0	0	100%	章/本	
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	1	1	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

科技部補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

本計畫主持人運用本研究計畫之部分成果，已經於 2014 年 1 月在夏威夷大學所舉辦之研討會進行發表，並完成期刊論文撰寫，投稿地理學報 (TSSCI)，獲得接受刊登（稿件編號 #598，預計刊登於 104 年 3 月份出刊之地理學報第 76 期）。

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本研究計畫以台灣的實際案例，回應了國際文獻中關於結合原住民知識於災害管理制度之討論，算是在台灣此類型研究中少數之先驅研究。本研究顯示結合原住民知識於公部門之災害管理的重要性，在認識論上指出原住民生態知識因具有其時間（對於所處社會 / 環境的長時間觀察）、空間（在地細微特性的掌握）、人群（社會組織的動員能力）的特性，而能夠對於災害管理有所貢獻，本研究也經過實證經驗指出參與式製圖的方法論意義，同時也對於實際的制度設計提出具體建議，因此對於促進學術上的討論，以及政策應用上作為制度設計之參考依據，都有相當的貢獻。