

都市河岸部落居民的洪患風險與防洪工程識覺

吳俊緯¹ 林貝珊²

摘要

都市邊緣地區常面臨較高的災害風險，而位於該區域內的聚落往往也是高脆弱性群體的居住地。以災害治理的角度，除了運用工程與政策手段降低災害風險，更應理解人對災害的認知，才能發揮各種軟、硬體防減災工程的效益。本研究以桃園市崁津部落為例，運用現地調查及半結構式深度訪談蒐集資料，並以主題分析法歸納主題，從洪災識覺理解居民如何認知公部門為部落施作的各種軟、硬體防洪工程，以探究居民調適行為。研究發現，政府公資源投入都市河岸部落後，除改善民生問題、降低脆弱性外，也以興建排水系統及堤防等工程手段降低暴露於洪患之風險，後續更將以變更都市河川治理線的政策手段提升部落社會韌性。從都市洪患治理的角度，本研究建議除工程與政策手段之外，亦應著墨居民的洪災風險識覺及地方依附，以更深層理解都市河岸聚落的災害脆弱性根源因素。

關鍵詞：識覺、都市原住民、崁津部落、堤防效應、治理

¹ 中央警察大學防災研究所碩士研究生；臺中市政府消防局火災調查科技士

² 中央警察大學防災研究所副教授

通訊作者：林貝珊，E-mail: sonialin@mail.cpu.edu.tw

收稿日期：2020/08/20；接受刊登日期：2021/06/29

DOI:10.6284/NPUSTHSSR.202106_15(2).1

壹、緒論：都市河岸部落的洪患／風險

政府間氣候變遷委員會（The Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）在第五次評估報告中指出，全球暖化證據非常明確，包括大氣與海洋溫度、海平面高度皆發生變化，這些變化造成極端氣候事件發生頻率與規模皆提高（IPCC, 2013）。面對極端氣候，各國皆努力從風險辨識、風險治理、提升耐災力及增強防災整備以強化應變工作來因應（United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015）。臺灣屬高災害風險國家，因位處北太平洋副熱帶季風區，水氣豐沛且經常面臨颱風侵襲，因此氣象水文災害是臺灣最主要的災害類型之一（交通部中央氣象局，2014；林俊全、莊振義、李建堂，2014）。短延時的強降雨發生在高度都市化地區，則時常引發內水宣洩不及伴隨著外水溢入的洪患，而威脅都市地區－特別是都市河岸地區的居住人口。

依據行政院原住民族委員會（2018）在原住民族身份法之定義，原住民分為山地原住民及平地原住民兩種，但在公部門的人口統計資料中，除上述兩類外，又將居住於原住民地區以外的原住民歸類成都市原住民。然而，施正鋒（2008）認為上述分類欠缺對原住民族社會與經濟狀態的脈絡性理解；亦即都市原住民的樣態多元，例如原住民離開原鄉並移居到都市、在都市中出生的原住民等（陳枝烈，1996；許雯錚，2004）。因此，也有研究提出以「具有山地或平地原住民身分，且居住於非原住民地區之原住民」定義都市原住民（黃上鳴，2019）。

由原鄉遷徙至都市的原住民，首要解決居住問題以及在都市中的自我定位；而都市原住民的群聚現象，可因此被視為一種空間與社會的認同過程（張德永，2014）－透過已在都市中生活的親友引薦工作機會及住所而形成鏈鎖性的遷移（郭俊巖、黃明玉，2010）。然而，早期因工作需求而至都會區的原住民因經濟條件較不佳，因此就業便利性及房租價位成為選擇居所之優先考量，常見的包含住在雇主提供的工寮宿舍、國宅、或在河岸、海邊或山區等都會邊緣空地自行搭蓋建物（蔡明哲等人，2001）。但在都市邊陲地區搭設建物的原因除了經濟之外，也與傳統文化與生活習慣有關，例如阿美族原鄉常傍水而居，此與其文化中的生活方式緊密相關，因此遷徙到都會區後，以河岸、海濱為發展聚落首選，此亦成為原住民文化在都市中得以保存的調適方式（許木桂、廖守臣、吳明義，2001；楊士範，2008；趙俊祥、李郁強，2008）。而在都市中且位於河岸的原住民族聚落，常被稱為「都市河岸部落」（何怡君，2016）。

臺灣北部有許多都市河岸部落，其中，桃園市大溪區大漢溪旁的崁津部落，由來自東部的阿美族原住民所組成。他們約於 1960 至 1970 年代間，為謀生而落腳崁津橋下的河岸地，聚落所在位置為行水區範圍內，因此長期沒水、電、門牌，且曾歷經政府 2 次拆遷。經過不斷與政府協調，公部門終於在近年開始為崁津部落解決民生需求，且更進一步要協助崁津部落降低洪患風險，包括設置排水系統以解決內水溢淹，同時興建堤防以解決外水倒灌，未來更預計以修正大漢溪河川治理線的政策方式，將崁津部落劃出行水區（桃園市政府水務局，2019；桃園縣政府水務局，2012）。因此，隨著防洪工程興建與河川治理政策推展，居民的災害識覺（perception）如何改變以及如何進一步呈現在部落的防減災行為上，是重要的災害治理議題。本研究以桃園市大溪區大漢溪旁的崁津部落為個案，從災害識覺理解居民如何認知公部門為部落施作的各種軟硬體防洪工程，以探究居民災害調適行為。

貳、文獻回顧：從災害識覺思考防洪工程

識覺研究源自於心理學，張長義（1977）認為環境識覺是藉由人的感官接受外界環境資訊而內化為個人經驗，透過不斷累積經驗而形成價值觀，此會影響人面對突發事件時下意識的判斷與行為。因此，人類對環境的認知與態度，會影響人類臨災或災後行為（鄭雅璟、施欣萍，2002）；以災害識覺的觀點，即為被個人感官所接收的災害資訊，依人的下意識判斷或習慣所形成的外顯作為（楊雲龍，1997）。此人與環境的關係，亦能回應 Barrows（1923）以人類對環境的調適探討災害與人的關係。

Kasperson and Dow（1993）認為透過災害識覺的觀點，有助於對以下四類議題的理解，包括分析影響人類識覺因子、識覺與行為的關聯性、災害預警的有效性、人類的防災意識。因此，透過災害識覺解釋人對災害的認知，能解釋人在面對風險時的行為及調適行為。美國地理學家 Gilbert White 是災害識覺先驅學者，他發現雖然政府投入大量資金於防洪工程上，但洪患損失並沒有減少，他從研究中歸納出此根源原因在於人類對洪患災害的識覺及其延伸之行為，因此 White（1974）認為結構性的防洪工程並非解決洪災的方法，而應該要更深層的了解人的災害識覺，並據以作為理解人對結構與非結構識減災手段的行為的因素，才是根本方法（Burton, Kates and White, 1993）。

原住民族日常生活與周遭自然環境關係緊密且社會關係世代傳承，因此吾人特別能從其空間知識、文化意涵等，理解原住民族對環境變動（災害風險）的識覺（Tsai and Lo, 2013）。國家對原住民族的不友善，源於未理解原住民與土地間的關係，忽略了原住民文化的生態意義（Lin and Chang, 2013）。其中，源於阿美族在東部原鄉與土地之間的關係，世代皆認為水是部落賴以生活的資源，縱使溪流河川隨環境動態時有溢淹，但所帶來的沃土是使人們存活的資源。因此，適應環境動態是阿美族的文化，此種對洪水的風險認知也隨著遷徙至北部都會的族人落地生根。阿美族都市聚落沿大漢溪分布，呈現了阿美族人理解洪患風險但卻不將之視為洪患災害（許登盛、林貝珊，2020）。然而，臺灣的公部門災害管理的防災思維中，目標是隔絕人類社會與變動的環境，公部門以劃設河川治理線、築堤束水來斷裂人與河川的互動，此與阿美族人與水共存的人地關係相悖離（王誌男、林貝珊，2020）。

臺灣早期的河川治理是以防洪為主要目標，因此在眾多治水方式中，採取築堤束水以快速將水集中並排開，以達成保護兩岸聚落的目的。然而，治水防洪工程，例如截彎取直、加寬加深河道、修築堤岸等，往往造成水漫流至其他河段而未根本解決洪患風險，例如可能造成上游蓄水效益不佳、中下游洪峰流量增而影響人類安全（行政院研究發展考核委員會，2012）。雖然河川治理有許多非結構式的手段，但仍常搭配結構式之工程項目，常用於都市地區的防洪工程包括堤防、河道疏濬、疏洪道、排水設施。在都市地區因土地昂貴，因此堤防是混凝土為主的防洪牆，然而堤防非一勞永逸方法，因興建後堤防後把水聚集在縮小的河道內，因而抬高河道水位，將淹水風險移轉至上、下游其他河段。此外，興建堤防後也會增加水流速度、使河水沖刷力增加。因此，河道疏濬工程常搭配各種結構式工程同時進行，用以增加排洪的斷面積與排洪能力。防洪工程除了針對堤防外的外水，亦須處理堤防內的內水，因此排水設施式都市/聚落中的結構式防洪工程，包括設置雨水下水道和抽水站排走地面逕流，減少路面、街道積水。然而，將都市的內水透過排水設施排入河川後，卻會使得位於都市下游的河川流量增加，洪峰提前來臨。除了結構式的防洪工程，更應搭配非結構式的防洪手段以更周全的降低聚落暴露於洪患風險，包括洪水平原管制、建立防洪預警、疏散制度、防洪保險制度等，都是常用的方法。

在過去的國內外既有研究中發現，許多易淹水的地區會以結構式工程方式進行減災，但這樣的減災措施卻使民眾忽略到土地管理利用的根本性問題，而產生「堤防效應」（levee effect）（徐敏純，2017）。廖桂賢（2017）認為堤防等

結構式防洪工程會給人帶來錯覺，以為有了這些硬體設施的保護，就能「永久免除水患威脅」，因此可能鼓勵更多的水岸開發，吸引更多的人口居住在具有洪患風險的區域。然而，結構式防洪工程的施作需要考量諸多成本效益等因素，且受限於工程的極限，工程設施並非能免除風險暴露。從 2005 年美國卡崔娜 (Katrina) 颶風重創美國紐奧良市災例可了解，當時釀成研究水災之主要原因，即為堤防防洪設計標準僅能抵擋 3 級颶風，加上長時間慢慢累積的地層下陷，再加上颶風造成的湧浪對堤防基礎造成嚴重侵蝕及因築堤致使沿岸濕地逐漸減少而喪失緩衝。然而紐奧良市卻過度信任堤防的防護效果而降低了防災意識，造成空前的災難（國家災害防救科技中心，2005）。

當前世界許多國家，包括臺灣，為擴張都會區可發展土地面積、控制環境變動可能帶給都會的災害風險，傾向以硬體工程加以限制環境；其中，最常見的是以堤防工程將水限束在水泥化的河道中、爭取河岸土地面積，並以硬體堤防工程作為降低災害風險的手段。然而，這些河川整治工程終究抵擋不了洪水漫淹（廖桂賢，2017），甚至會因堤防效應而降低民眾的洪患風險識覺，誤導民眾認為硬體防洪建設可確保堤後的居住安全（張育箏，2016）。舉例來說，新北市汐止區過去飽受淹水之苦，公部門為了讓大臺北都會區人口稠密的汐止能更「適於人居」，因此進行一連串的基隆河整治計畫，包括了以截彎取直工程搭配築高堤防。此舉使汐止地區地價上漲、長居人口增加，降低了人對洪患風險的災害意識（鄭維棕，2015）。然而，縱使結構式的防洪工程能某種程度地隔絕人類與具風險的環境，但終有其防護極限，一旦發生潰堤，將引致更嚴重的洪水災難。因此，降低洪災害風險的根本方式並非一味的築堤束水，而應以提升人類社會的耐淹力（floodibility）為目標，使得洪水對社會而言不再是全然的負面事件（廖桂賢，2017）。

參、研究方法

一、研究區：桃園市大溪區崁津部落（*Pamatangan*）

桃園市大溪區轄內的大漢溪畔有數個原住民部落傍水而居，包括撒烏瓦知部落、崁津部落、瑞興社區，這些聚落都是 1980 年代由東部遷徙至北部的阿美

族人所建立。因當時河岸土地屬於相當邊陲的都市外緣、取得容易，而使得原本僅有少數農寮漸漸拓展成小型聚落（盧建銘、許淑真、張進財，2010）。

1983 年臺東縣成功鎮的阿美族人為第一批遷居崁津部落現址的居民，因聚落位於桃園市崁津大橋附近，而取名為「崁津部落」，阿美族語為 *Pamatangan*。部落居民主要信奉基督教及天主教，亦有部分信仰民間信仰的居民融合其中（行政院原住民族委員會，2015）。根據 2017 年的人口調查資料顯示，部落族人年齡分布於 55 歲以上者，計有 40 人（占 38.47%），18 歲以上至未滿 55 歲者計有 47 人（占 45.19%），未滿 18 歲之兒童及少年計有 17 人（占 23.35%），總計有 104 人；而家戶組成型態，以 2 人戶為最多（占 48.72%），其次為 3 至 4 人戶（占 25.64%），1 人戶及 5 人以上戶則占 25.64%，共計 39 戶；其中，1 人戶大多為中高齡長者，50 歲以上者占 7 成（桃園市政府民政局，2018）。崁津部落因土地所有權的問題而無法在地登記戶籍，因此以寄設方式解決設籍問題，其中設籍於桃園市各行政區者計有 78 人，設籍於外縣市者則有 26 人（監察院，2018）。

部落所在的河岸地，位於大漢溪河川區域內、三坑舊河道出口處，根據淡水河水系大漢溪治理計畫指出，因為地勢不高且位於計畫洪水到達區域，20 年重現期距洪水即可能造成部落溢淹（經濟部水利署，2018）。因此，公部門曾經在 1993 年及 1995 年根據河川法河川土地違規使用之名，對崁津部落進行拆除。然而，部落在被拆除後，居民又以舊材及回收建材漸漸重新搭建（李慧慧，2010）。崁津部落整體占地約 2.5 公頃，屋舍多為一層樓之鐵皮屋，部落內除有家戶住所外，亦設有文化聚會所及公共活動場地（經濟部水利署，2019）。配合桃園市政府整體開發計畫之防洪規劃，中央公部門之淡水河水系大漢溪治理計畫修正水道治理計畫線及用地範圍線，不再將崁津部落長期居住地劃入河川範圍，並搭配由桃園市政府自籌經費興建堤防工程（圖 1），已於 2020 年 4 月完工。堤防可達 100 年重現期距保護標準，提高大漢溪周邊土地利用及經濟效益，也保護堤後崁津部落及鄰近土地約 9 公頃（桃園市政府，2019）。除了提防及修正河川治理線，公部門也於 2018 年於部落內修築排水工程（圖 2），在發生強降雨時，降低路面積水的風險（表 1）。



圖 1 部落旁興建中之堤防
來源：本研究攝於 2019 年 12 月。



圖 2 居民介紹部落內之排水設施
來源：本研究攝於 2019 年 12 月。

表 1 崁津部落防洪工程

降低洪患風險的手段	完成年份	參考資料來源
部落內排水工程	2018 年	桃園市政府（2019）
部落旁堤防工程	2020 年	自由時報（2020）
修正大漢溪河川治理線	籌議中	經濟部水利署（2019）

二、資料收集

本研究主要探究人對現象的主觀知識系統及其價值觀及社會行為，因此採用質性研究取徑收集與分析資料。本研究於 2019 年 11 月 29 日及 12 月 6 日赴崁津部落進行田野調查及半結構式深度訪談，透過對於崁津部落生活經歷的理解以及與居民互動，全面性的資料蒐集。研究過程皆由本研究聯繫崁津部落在地領袖，表明研究目的並徵得部落領袖的同意後，親赴部落進行現地調查。現地調查主要為透過在地耆老帶領研究團隊¹認識部落，觀察地理環境、工程現況，並與部落內居民自然互動以瞭解部落。

本研究採半結構式深度訪談（semi-structured in-depth interview），用以瞭解居民災害識覺及其如何認知公部門為部落施作的各種軟硬體防洪工程。本研究屬質性研究典範，強調以資料最豐富適當為考量，因此本研究採立意取樣（purposive sampling），由研究者根據專業判斷，選取最適合研究目的的受訪者，並在資訊飽和後結束訪談工作，最終本研究共訪談 5 位崁津部落居民（表 2）。

¹ 本研究作者之一服務於消防單位，長期以來以公部門的角度執行災害預防工作、防災宣導與災害搶救業務，對洪患風險地區之災害潛勢及災時疏散避難之實際運作有深刻了解。而另一位作者則為地理學研究之學術養成，長期關注原住民族之人與環境關係，近期特別聚焦於降低災害風險議題，並以質性觀點思考社會現象。

本研究首先聯繫兩位部落領袖，並在訪談兩位部落領袖後，引薦其他適合的受訪者，並盡可能包含不同年齡層與性別。

訪談內容針對居民的災害識覺與經驗及居民對不同防洪工程的認知與識覺等面向，訪談過程依據事先擬定之訪談大綱作為指引（表 3），但實際訪談順序與談話內容，則依循研究者專業及訪談情境彈性調整，不受訪談大綱限制。本研究訪談之內容為受訪者一般日常生活經驗，因此考量研究的微小風險以及部落居民慣習，在開始蒐集資料前，由研究者當面以口頭方式徵得部落領袖同意研究的進行。此外，每一場訪談前，研究者皆再次以口頭方式告知研究目的並徵得每一位受訪者親自同意後才開始訪談。本研究也在徵得受訪者同意後採語音錄音方式記錄訪談過程並輔以紙筆紀錄，同時明確告知受訪者可以隨時中斷受訪或退出研究；本研究亦將所有一手資料匿名方式處理，保護受訪者隱私。

表 2 受訪之崁津部落居民

代號	性別	年齡	背景
A01	男	70-80	阿美族人，第二代移居者，部落組織幹部，經營店鋪。
A02	男	50-60	阿美族人，營造業，第三代移居者，部落領袖。
A03	男	60-70	阿美族人，已退休，部落幹部。
B01	女	60-70	阿美族人，家管。
B02	女	30-40	排灣族人，公職，因結婚而移居崁津多年。

表 3 訪談大綱

面向	次面向	訪談問題
災害識覺	受訪者背景	1. 是什麼原因讓你想居住在這裡？
		2. 在部落中參與那些團體？擔任那些公共職務？
		3. 目前家戶中與哪些人同住？
對防洪工程的識覺	災害經驗	1. 您親自經歷的淹水經驗是什麼？
		2. 近年有令您感受到洪災的威脅嗎？為什麼？
		3. 您知道政府對部落做哪些防災工程嗎？為什麼？
	排水設施	1. 公部門為何修建排水設施？尚未修建前的淹水狀況？
		2. 蓋完排水溝後部落淹水情形？
		3. 排水系統有潛在的問題嗎？
	堤防	1. 為什麼公部門要修建堤防？
		2. 堤防興建前如遇颱風或豪大雨，您會怎麼做？
		3. 堤防興建後，有所改變嗎？
		4. 你認為堤防能帶給部落安全嗎？為何可以或為何不？
	河川治理線	1. 你認為部落被畫在行水區範圍內，有什麼優缺點？
		2. 部落劃出行水區後，將會有何改變？
		3. 您認為部落還能做什麼事來面對淹水？
		4. 您認為政府未來還能做什麼來降低崁津的淹水風險？

肆、研究結果與討論

一、河岸部落的洪患風險

從訪談中，本研究得知崁津部落現址，早期並不適宜人居，且是砂石場作業區域，因此河岸區域地面均為坑洞回填、凹凸不平。第一代居民搬遷至崁津部落後，便利用自身建築技能，用廢棄建材搭建簡單的農寮，並在附近區域開墾，後來漸漸將此河岸區域改變成小型聚落。

然而，受限於公部門都市治理的規範，因為土地利用及土地所有權的問題，而遭政府 2 次強制拆遷。然而，雖經過這樣的外部擾動，崁津居民又運用建築與墾荒的技能，原地重建，縱使沒有自來水、電、門牌，仍生活在崁津部落。直到 2012 年後，地方政府及民意代表陸續協助部落爭取權益，解決部落面臨的都市治水的土地利用問題。

回顧 1990 年代，部落遭受洪患，是受訪者記憶非常深刻的，受訪者 A01、A02 及 A03 皆提及當時淹水情況嚴重，部落水深及腰。居民所知造成淹水的原因，除了因為強降雨之外，大漢溪上游石門水庫洩水閘門開放過多更是重要的原因，

「我們之前定居的時候就是，這裡整個地方都淹掉，不確定是納莉還是賀伯颱風，石門水庫的水倒灌，有一些雜物擋在那邊，所以沒辦法排水，整個這裡倒流，因為石門水庫本來是開三個閘門，後來就開六個閘門，造成這裡大淹水。」（受訪者 A02，2019）

因此，導致同樣匯入大漢溪之野溪支流無法宣洩，水量倒灌回部落內導致淹水。此加成因天候狀況造成的強降雨，而使崁津部落在 1990 年代有過淹水的經驗。而我們也從中理解崁津部落的淹水，並非單純因為強降雨使大漢溪水暴漲溢淹造成部落淹水。

然而，2010 年代後，地方公部門對都市河川治理有更多政策與作為，同時也開始著手處理轄內位於邊陲地區的原住民聚落之居住問題，搭配國內逐漸對原住民權益的關注，而使得崁津部落從過去一個位於都市河岸邊際土地的脆弱聚落，漸漸有機會藉由工程與政策手段，協助其降低暴露於洪患風險，並間接透過此過程將之納入都市河岸的整體規劃，作為培植崁津部落內部韌性的來源。而

此降低災害風險的過程，在近兩年的具體呈現即為 2018 年底完工的部落內部排水設施、2020 年春天完工的部落旁 230 公尺堤防，以及在可見的未來即將調整的河川治理線。

二、居民的防洪工程識覺

（一）部落內排水設施

2018 年 11 月桃園市政府及民意代表，接受崁津部落族人與頭目的申請，協助崁津部落鋪設水泥道路及修建部落內地下排水設施，藉以解決崁津部落長期以來遇雨即道路泥濘的問題，以及降雨時內水積水與排洩不及的問題（受訪者 A02，2019）。縱使排水設備完工後至本研究訪談時，並未有強降雨的發生以測試排水設施的功能，但受訪部落居民普遍對政府興建排水溝、改善部落環境給予很高的正面評價，「因為以往在那個地方它會積水、排水困難，那現在做完，它的改善真的蠻多的（受訪者 B02，2019）。」由於排水設施的功能尚未經歷颱風及洪水考驗，居民雖普遍給予正面肯定，但也認為尚無法得知是否有效排除內水問題，「排水溝蓋好後，因為還沒遇到過颱風，我也不知道會不會再淹水（受訪者 A01，2019）。」由此可知，根據過去災害經驗所形成的洪患識覺，讓崁津部落的居民對排除內水的工程有正面高度的肯定，指涉了居民認為崁津部落的洪患風險，不只來自於大漢溪支流外水的溢淹，更有來自於內水宣洩不及的問題。

（二）部落旁堤防工程

其次，地方公部門在崁津部落臨大漢溪沿岸興建的堤防工程，是改變部落居民洪患識覺的外部因素之一。由於政府興建堤防的政策，還配合完工後的沿堤自行車道及浮覆地的公共空間利用一齊規劃，因此不僅能降低部落洪患風險、改善部落周遭環境道路、又兼具觀光效益。本研究發現，部落受訪居民及意見領袖皆普遍認為，堤防可顯著改善部落族人對淹水的恐懼，颱風來臨期間就不再需要每次都提心吊膽，一聽到下雨的聲音就很緊張（受訪者 A03、B01、B02，2019），如受訪者 B01 說：「蓋堤防災也是比較好的，覺得比較不會淹水，心裡比較平安，因為沒有堤防的話，遇到水災時候，晚上心裡比較不安。」

過去許多研究中提出，沿岸堤防可能會帶來堤防效應，降低居民的風險意識，或是因工程減災而降低居民配合疏散撤離的意願，可能會因此造成更大的風險。然而，本研究在崁津部落的訪談中發現，雖然河岸堤防帶給族人安心的感覺，但並未使居民呈現認為可以不需要（配合政府指定）進行疏散撤離的想法，「部落堤防蓋的很高，不會再淹水了，我們認為應該有比較安全，但如果消防隊要我

們撤離，我們還是會撤。」（受訪者 A03，2019）。配合崁津部落的發展歷程及其過去的洪患經驗理解之，可以發現民眾認為堤防完工後還是需要配合政府疏散撤離指令，並非完全是因為災害意識或洪患識覺之緣故，最大的原因是在於，族人認為若不配合政府災時的疏散撤離政策，可能會惡化公部門與部落間的關係，而重回過去的緊張關係、再度重演部落的居住問題，

「部落的堤防是三年前鄭文燦市長提出來的，政府為了人民的安全，每次有颱風到來時，不管有無風雨，都會進行撤離，到目前為止，部落還是危險不適合居住。若堤防蓋好後，消防隊來疏散撤離時，我們會配合，不配合的話，被拆遷就完蛋啦！」（受訪者 A01，2019）

不論使居民在堤防完工後還願意撤離的根本原因為何，受訪居民皆認同政府興建堤防除了讓部落更加安全之外，還可以有發展觀光、保存與推廣都市原住民文化等附加功能。此外，蓋了堤防後，公部門因此將崁津部落納入都市河岸治理與整體觀光規劃，可以為部落帶來交通方便，讓更多外人了解部落，而居民也會因為要接待遊客的到來，而更加注意維護部落環境，無形中提升部落的凝聚力與韌性。

（三）調整河川治理線以劃出行水區

最後，政府預計在未來將崁津部落劃出行水區範圍，並加強結構式防洪工程設施來降低洪患風險。公部門認為這樣的政策推動，可以使部落周遭土地更有彈性的運用與活化，不盡鬆綁了許多因為河川法而限制的土地利用行為，更能因為讓部落兼顧防洪與觀光。政府也多次與部落交流意見，希望讓崁津未來劃出行水區後，能兼具居住安全與地方觀光等多重效益。部分受訪的族人也同意政府以政策搭配工程雙管齊下的方式，降低洪患風險，並從生計與文化推展等面向提升部落的韌性（受訪者 A01，2019）。

然而，部落居民認為應該要先有足夠的防洪工程之後，才能將部落劃出行水區，因此，在 2020 年 4 月堤防完工之後，再來執行後續河川治理線變更的討論，才能讓居民心安後再兼顧居民生計，如同受訪者 A02 說道：「蓋好堤防才劃出去，劃出去之後才能發展觀光……，有劃出來就剛剛講的，對部落較安心，在生活上較好。」雖然居民普遍認同變更河川治理線政策，但仍有部分受訪居民認為河川的行水區是大自然的事，認為部落本來就是在河川流動的範圍內，並不會因為政府將之劃出而變得安全，受訪者 B02 說：

「我不建議劃出，因為部落還是在危險地嘛，那河堤做了，它不見得不會塌，也不見得那個水不會進來，河道不是不會改的，哪一天它想到又從另外一邊進來，那劃出去的定義是什麼。」(B02, 2019)

因此，政府在使用政策工具時，雖然常以搭配結構式的工程來做為保全居民安全的方式，但公部門更應該根本性的思考，降低災害風險的政策是「如何」降低了災害風險。

伍、結論與建議

較早定居在崁津部落開墾之長者，因有實際經歷過淹水，基於親身受災經驗而有較深刻印象，對於當前公部門遇使用防洪工程也較能有所想像，但都因為還沒經過天災的實際考驗，尚無法知道實際上的效用。基於此，桃園市政府與民意代表在興建前多次與部落溝通及實地勘察，且讓部落居民以以工代賑的方式實際參與工程的施作，了解施工品質與嚴謹度。

至於配合政策將部落劃出行水區外，雖對部落觀光、經濟面向及土地利用方面可能是利多，但畢竟位處行水區，一旦有想定外之災害發生時，仍可能造成重大傷亡，所以仍需以美國卡翠娜颱風災例為鏡，做好準備。在撤離疏散方面，部落居民仍願意配合政府撤離措施，大部分原因是考量政府再度拆屋。另一方面，居民對於政府的規劃抱持正面態度，且都有充分與部落居民溝通，在兩者都希望改善部落環境、經濟與安全之餘，還能帶動觀光、增加能見度，讓部落生生不息永續生存，創造雙贏局面。從本文在崁津部落的研究中，可以歸納都市河岸部落居民的洪患風險與其對防洪工程的識覺如下表 4。

表 4 都市河岸部落居民的洪患風險與防洪工程識覺

降低洪患風險的手段	對洪患風險的改變	對居民的改變	
		洪患識覺	防災行為
部落內排水工程	降低內水積水風險	降低	社區內不再淹水而無須再堆置砂包阻水
部落旁堤防工程	降低外水溢淹風險	降低	安心感提升，不必每次強降雨時都撤離
修正大漢溪河川治理線	無改變	不變	安全條件下，可發展部落觀光，增加生計來源

綜合上述，部落居民為了生活與環境而努力，期待這片土地能發展部落文化與繁衍後代。政府則為了住民安全、災害治理進行環境韌性加強，兩者必須緊密互相配合與協調，在生命財產安全與環境共存上，找到彼此的平衡點。同時也加強部落族住民的防災意識與結構式工程，提升整體軟、硬體安全係數，配合制定災害防救計畫，在安全、經濟、民生、防災、土地利用上，找尋契合點。本研究建議後續針對河岸部落風險與韌性更深入探討，以理解在都市洪患治理議題上因權力不對等所延伸的風險。

謝誌

本研究承蒙科技部專題研究計畫 108-2625-M-015-001-、109-2625-M-015-003-之經費支持，感謝陳顯鑫、劉晏汝、陳祈樺、許登盛、吳念蓁在研究過程中的協助，特別感謝崁津部落居民分享個人生命經歷。

參考文獻

一、中文書目

- 王誌男、林貝珊（2020）。〈都市水岸社區的韌性與部落發展：桃園市撒烏瓦知的個案〉，《台灣社區工作與社區研究學刊》，10, 2: 135-164。
- 交通部中央氣象局（2014）。《颱風百問》。臺北：國家圖書館。
- 何怡君（2016）。《都市河岸部落的文化實踐：Saowac 部落的傳統與創新》。國立政治大學新聞系碩士論文。
- 李慧慧（2010 年 10 月 21 日）。〈打造認同：桃園大溪河岸阿美部落的建置動能〉，發表於「2010 全國原住民族研究論文發表會」論文。嘉義：國立嘉義大學。
- 林俊全、莊振義、李建堂（2014）。《永續環境系列：氣候變遷與災害防救》。臺北市：五南出版社。
- 施正鋒（2008）。〈都市原住民政策初探〉，《法政學報》，21: 121-140。
- 徐敏純（2017）。《堤防效應下之水災風險變遷與風險認知研究》。臺南：國立成功大學都市計劃研究所碩士論文。
- 桃園市政府（2019）。《水務局工作報告》。
- 桃園市政府水務局（2019）。《第二屆第 2 次施政報告》。
- 桃園縣政府水務局（2012）。《第 17 屆第 6 次定期會工作報告》。
- 張育箏（2016）。《流域綜合治理下之家戶層級風險溝通：以新北市汐止區為例》。桃園：銘傳大學都市規劃與防災研究所碩士論文。
- 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。
- 張德永（2014）。〈撒烏瓦知河岸部落的族群認同、社會資本與部落發展〉，《地理研究》，61: 27-52。
- 許木桂、廖守臣、吳明義（2001）。《臺灣原住民史。阿美族史篇》。南投市：臺灣省文獻委員會。
- 許登盛、林貝珊（2020 年 12 月 1 日）。〈都市河岸部落的風險認知與承洪韌性：以桃園市坎津部落為例〉，發表於「2020 年災害管理研討會」論文。臺北：臺灣災害管理學會。

- 許雯錚（2004）。《都市原住民的遷徙與回流》。臺北：國立政治大學地政學系碩士論文。
- 郭俊巖、黃明玉（2010）。〈原住民在都市謀生的艱辛歷程之研究：以三個受助個案為例〉，《弘光學報》，59: 60-77。
- 陳枝烈（1996）。〈都市原住民適應問題之探討：二個兒童的晤談〉，《原住民教育季刊》，1: 33-35。
- 黃上鳴（2019）。《溪洲部落洪災治理之行動者網絡分析》。桃園：中央警察大學防災研究所碩士論文。
- 楊士範（2008）。《飄流的部落-近五十年的新店溪畔原住民都市家園社會史》。臺北市：唐山出版社。
- 楊雲龍（1997）。〈蘭陽平原水災災害識覺之研究〉，《新竹師院學報》，10: 287-322。
- 經濟部水利署（2018）。《淡水河水系大漢溪治理計畫》。
- 經濟部水利署（2019）。《全國水環境改善計畫——大漢溪水環境改善計畫》。
- 廖桂賢（2017）。《好城市：綠設計，慢哲學，啟動未來城市整建計畫》。臺灣：野人出版。
- 監察院（2018）。《內調 0008 號調查報告》。
- 趙俊祥、李郁強（2008）。〈都市原住民部落之拆遷與法制問題探析〉，《臺灣原住民族研究季刊》，1: 93-127。
- 蔡明哲等人（2001）。《臺灣原住民史。都市原住民史篇》。南投市：臺灣省文獻委員會。
- 鄭雅璟、施欣萍（2002）。〈九二一地震中投地區災情與災害識覺調查〉，《地理教育》，28: 33-46。
- 盧建銘、許淑真、張進財（2010年4月10日）。〈撒烏瓦知部落水岸生活的重建〉，發表於「第四屆蔡瑞月舞蹈節文化論壇」論文。臺北：財團法人臺北市蔡瑞月文化基金會。

二、英文書目

- Barrows, Harlan (1923). Geography as human ecology. *Annals of the Association of American Geographers*, 13, 1: 1-14.
- Burton, Ian, Robert Kates, and Gilbert White (1993). *The Environment as Hazard*. New York: Oxford University.

- IPCC (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge University Press.
- Kasperson, Roger and Kirstin Dow (1993). Hazard perception and geography. *Advances in psychology*, 96, 193-222.
- Lin, Kuan-Hui and Chang-Yi Chang (2013). Everyday crises: Marginal society livelihood vulnerability and adaptability to hazards. *Progress in Development Studies*, 13, 1: 1-18.
- Tsai, Bor-Wen and Yung-Ching Lo (2013). The Spatial knowledge of indigenous people in mountainous environments: A Case study of three Taiwanese indigenous tribes. *The Geographical Review*, 103, 3: 390-408.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030*. United Nations.
- White, Gilbert (1974). *Natural Hazards, Local, National, Global*. New York: Oxford University press.

三、電子資料

- 自由時報 (2020)。〈大溪崁津部落提升防洪，將打造亮點〉。網址：<https://news.ltn.com.tw/news/life/paper/136757>。點閱日期：2020 年 7 月 15 日。
- 行政院研究發展考核委員會 (2012)。〈因應氣候變遷都市水患問題探討與因應對策〉。網址：http://www.ndc.gov.tw/News_Content.aspx?n=E4F9C91CF6EA4EC4&sms=4506D295372B40FB&s=CF85AFF04D9EB245。點閱日期：2020 年 7 月 25 日。
- 行政院原住民族委員會 (2015)。臺灣原住民族資訊資源網，網址：http://www.tipp.org.tw/tribe_detail4.asp?City_No=5&TA_No=7&T_ID=641。點閱日期：2021 年 1 月 15 日。
- 行政院原住民族委員會 (2018)。〈107 年第一季原住民就業狀況調查報告〉。網址：<https://www.cip.gov.tw/portal/getfile?source=2D838540F5D6F659FAFB9859EF31AC3B381A272F479D65D98D902DFAAFC2E154C14820C4411C43850D563461F96D8F8FB84E8102E4AF15923B91B9DF71659F0C&filename=>

A2179EE566F5A37D79E3E543AF8D13B3A5AF8ABAD65E53CBDD666047
54BE10B8A852238F00A7C162。點閱日期：2020 年 7 月 25 日。

桃園市政府民政局（2018）。〈人口統計〉。網址：<https://cab.tycg.gov.tw/home.jsp?id=10514&parentpath=0,10432,10513>。點閱日期：2021 年 1 月 15 日。

國家災害防救科技中心（2005）。〈美國卡崔娜颶風（Katrina）災害事件初步分析報告〉。網址：<https://ncdr.nat.gov.tw/news/newsletter2/001/Katrina.pdf>。點閱日期：2020 年 1 月 2 日。

鄭維棕（2015）。〈淹水歷歷在目，汐止人不可太志得意滿〉。汐止文化網，網址：<https://iformosa.org/archives/899>。點閱日期：2021 年 1 月 25 日。

Urban Riverbank Tribal Residents' Flooding Risk and Perception of Flood Control Project

Chun-Wei Wu¹ Pei-Shan Sonia Lin²

Abstract

Marginal urban areas face higher disaster risk, making their inhabitants more vulnerable. Although applying the engineering-and-policy-approach is important to reduce disaster risk, understanding people's disaster perception to maximize the benefits of this approach is more critical. This study conducted field surveys and semi-structured interviews for a thematic inductive analysis of the Pamatangan, an indigenous tribe on the left bank of the Dahan River, Taoyuan City. We investigated residents' perceived flood risk and its reduction through the engineer-and-policy-approach. Results show that public-sector provided resources reduce vulnerability by improving livelihood and exposure to flood risk by constructing drainage and embankment. Moreover, the government plans to exclude the settlement from river reservation by legalizing their land rights in the foreseeable future to increase the community's resilience. Furthermore, policy approaches, residents' risk perception, land ownership, and place attachment are root causes for vulnerability, and need deeper understanding.

Keywords: perception, urban indigenous people, Pamatangan, levee effect, governance

¹ Master Student, Graduate School of Disaster Management, Central Police University; Associate Technical Specialist, Fire Investigation Section, Fire Bureau of Taichung City Government

² Associate Professor, Graduate School of Disaster Management, Central Police University
Corresponding Author: Pei-Shan Sonia Lin, E-mail: sonialin@mail.cpu.edu.tw

Received: 2020/08/20; Accepted: 2021/06/29