

Do things right?

台北市政府推動社區防災工作之檢討：以社子島為例

左宜恩¹

摘要²

我國飽受各項自然與人為災害之威脅，颱風、地震、水患、空氣污染等災害不但造成我國人民生命財產之重大損失，也使我國政府不斷採行各項政策及行動方案，藉由提升社會整體的韌性(resilience)以降低各項災害對我國產生的威脅。社區做為地方治理最基礎的單位，至今已然成為我國推動防救災工作中，決定成敗的關鍵角色。近年來我國中央及地方政府致力於各地建立「防災社區」，做為推動地方防救災工作之重要政策目標。因此，本研究希冀能透過所提出之研究問題的分析與討論，提出若干具實用性的政策建議，有效提升我國整體防救災工作成效。本研究所討論的研究問題包括：我國如何建立與發展防災社區？建立防災社區是否有效達成所設定的政策目標(policy goal)？現行政策中是否仍有可改善之處，以有效提升整體防救災工作的成效？

本研究採用當前美國防災學者所提出的「整合性弱點管理模式(comprehensive vulnerability management model)」，以深入訪談法走入社子島內針對台北市社子島地區社區防救災網絡(network)中各重要行為者，包含：地方政府、社區組織、居民等之互動模式與關係進行探討，以瞭解目前台北市政府於社子島地區所推動之各項防災工作是否有助於建立具高度災後回復力之韌性社區(disaster-resilient community)。

關鍵字：韌性、整合性弱點管理模式、韌性社區、社子島地區

¹ 東吳大學政治系助理教授

² 本文出自於科技部專題研究計畫(編號 MOST 107-2410-H-031-006-)補助所進行之研究

壹、研究目的

位處東亞的我國，為世界上面臨自然災害威脅最大的國家之一(林峰田, 2008; Tso and McEntire, 2011)，颱風、地震以及土石流等災害使我國民眾生活在高風險的環境中。飽受自然災害威脅的我國，也從經驗中不斷學習、建立了從中央、直轄市、縣市到鄉鎮市的層級節制災害管理制度。近年來隨著社區蓬勃發展，社區意識也不斷提升，使得社區不但扮演著地方治理最基礎單位，也成為地方政府推動防救災工作的有力夥伴。社區居民、非政府組織(NGO)、企業團體以及地方政府官員成為地方防救災網絡中的主要行為者。

我國人民近年來歷經 921 地震、納莉風災以及莫拉克風災的洗禮，不但開始提升對災害防救的重視程度，也督促著政府採行更為積極的行動，以提升地方防救災能力作為施政重點之一。從國外經驗學習中，我國政府與民間也逐漸體驗到，如能有效提升人民參與各項地方防救災事務的參與程度，將可有效提高災防政策成效、降低施政成本，促進地方良善治理(good governance)的實現，而促進社區參與防救災工作的推動，為提升防救災工作成效不可或缺的一環(O'Neill, 2004; Webber et al., 2017)。因此自 921 地震後，我國中央政府藉由補助研究案等形式，鼓勵學界走入地方，協助具高度致災風險性(例如：位於土石流、洪水高風險區一帶)的社區進行防救災計畫編制、防救災組織編成與訓練，以及社區居民防救災教育與訓練等工作。推動「防災社區」自此成為我國中央政府推動地方防救災工作之重要一環，而依據目前學界看法，所謂「防災社區」主要是透過民間參與、培力(empowerment)的過程，凝聚社區共識與力量而推動各項災害防救工作，以有效降低災害發生的機率，以及可能對社區帶來的破壞(李瑞陽、陳柏蒼, 2017)。

從事社區防救災政策時，如能妥善運用既已形成之社會網絡(social network)，將可有效提升社區居民對災害來襲之應變能力(SCDC, 2011; 周瑞生與吳家輝, 2014; 張四明與戴世偉, 2016)。在防救災政策形成過程中，地方上不同的政策利害關係人(policy stakeholders, 例如：政府官員、民代、當地居民、利益團體等)也會對政策本身及執行方面產生重要影響。就社區防救災工作而言，地方上可能的政策利害關係人包括(但不僅限於)：政府官員、非政府組織(NGO)、私經濟部門、醫療人員及當地居民等(Webber et al., 2017)。政策利害關係人對於地方從事各項防救災工作所產生的可能影響性，已經逐漸成為當前從

事防救災政策制訂、執行與評估過程中，所不可忽視的重要課題。

近年來我國政府基於過往災害應對經驗以及向國外取經之成果，建立我國推動社區防災工作的基本架構。而當前國際防災學界中，則逐漸趨向以運用「韌性（resilience，或可翻為「回復力」）」此一概念，作為有效提升地方防救災工作能量的中心思想（Norris et al., 2008; Jung, 2016）。而在聯合國所推動的「國際十年減災計畫（International Decade for National Disaster Reduction, IDNDR）」中，便引入了韌性此一概念，以建立具有強大災後回復力的「韌性社區（disaster resilient community）」，透過強化社區民眾參與防救災事務等方法，提升社區居民防救災意識，以減少社區遭受災害襲擊時的可能衝擊（王价巨，2017）。

我國推動「防災社區」政策至今已有十餘年，目前推動的政策核心則以強化社區災前準備以及災害應變、災後復原工作為主，政策目標為建立具高耐災性的永續社區。不過從政策執行至今的成果觀之，我們發現實際上各項社區防救災工作的規劃與實行仍以初期的「抗災社區」為主，尚未真正達成建立「耐災」進而「永續」社區的目標，因此本研究企圖運用國外防救災學界所提出之論述，以臺北市社子島地區作為主要研究場域，透過走入社區進行行動研究的方式，為現行社區防救災政策提供另一種實行的想像，也藉由行動研究的結果找出一個更適合我國環境、更能提前達成永續社區目標的政策方案。

臺北市社子島地區過去因飽受自然災害襲擊（颱風以及所帶來的水患為主要面對的自然災害威脅），而大幅影響其自然景觀、人文環境，以及經濟發展。在臺北市政府一紙限建令下，社子島居民從 1970 年代開始，進入了開發停頓期，居民除在臺北市其他地方工作之外，大多只能以農業（以種植蔬菜為主）或規模較小的商業（以當地居民為主要服務對象）為主要經濟活動。自中央政府陸續進行各項水患防治計畫，包括基隆河截彎取直以及其他水利建設後，社子島的發展露出一絲曙光，依據 2016 年 i-voting 結果，臺北市政府定調以「生態社子島」作為未來規劃的主要方向。

然而在開發議題的熱烈討論中，如何強化社子島社區整體防災能力、提升居民面對自然災害威脅的韌性等議題則較少受到關注。人類面對氣候變遷、全球氣候暖化所帶來的自然災害強大威脅下，如何有效提升城市整體抗災以及災害應變能力，已成為現代化國家所積極從事的重要政策。建立韌性城市的關鍵則在於能否有效提升社區的防救災應變能力，如能有效建立社區防救災系統，透過居民自

發性地參與並從事各項社區災前預防、災害搶救，以及災後重建等各項工作，則可由下往上，將各項防救災工作深入城市基層，透過社區居民與政府的合作，將社子島建立為具有一定程度抗災能力的韌性社區，如此便可有效提升臺北市整體抗災能力，達成建構具高度韌性之現代化城市此一目標。

本研究主要企圖回答下列研究議題：臺灣防災社區政策是如何發展？該政策是否已達成原先設定的目標？我們如何就目前所觀察到的成果加以精進？如何運用韌性相關理論於發展社區防救災工作？我們期待研究成果除可回答上述議題外，更可提供給我國政府作為未來建立具有高度災後可回復力之韌性社區，有效提升城市面對災害威脅時所具有的韌性之重要政策參考。

貳、文獻探討

一、韌性（resilience）與社區防救災工作

「韌性」此一概念起源自 1960 及 70 年代生態學領域中，針對生態系統內行為者間對環境的適應能力所進行的各項研究。依據生態學家對「韌性」此一概念的最初界定，是指生態系統在面對環境變遷時，能否有效調整自己以適應變遷，進而維持系統正常運作的能力（Folke, 2006）。在社會科學領域中，「韌性」一詞則具有多重面向（Lee et al., 2013; Atreya & Kunreuther, 2016）。一般而言，此一概念指涉某一系統（組織、個人或團體等）在經歷重大變故後，能回復至原本正常運作的能力（CARRI, 2013; Jung, 2016）。就短期而言，韌性此一概念著重在如何維持（組織或個人）最低的運作能力；就長期而言則著重在如何完全回復至發生變故前的正常運作狀態（李宗勳，2016）。

當前學界對韌性此一概念的研究，可大致分為以下六個層面：物理性、生態系統、個人、社區、城市以及社會等。與此一概念相關的關鍵字則包括：東山再起、適應、處理、恢復均衡等（Dalziell & McManus, 2004; Norris et al., 2008; Seville, 2008; Lee et al., 2013; Eachus, 2014; Atreya & Kunreuther, 2016; Jung, 2016; 李宗勳，2016）。至於有關提升社區面對災害所具有的韌性這方面，建立一個有效連結社區居民以促使其積極參與各項防救災工作為關鍵要素（Norris et al., 2008; Gissing et al., 2017）。依據部分學者看法，具有韌性的防災社區必須具備以下要素：首先社區本身必須型塑出面對災害襲擊，得以選擇有效減災措施的預防文化（culture of prevention）；第二，該社區必須擁有足夠能力以承擔災害所帶來的破

壞與衝擊，並有效降低災害帶來的生命財產損失；第三，該社區不但能從災害襲擊後迅速復原、人民回復災害侵襲前的正常生活型態，而且還能不斷持續發展、強化抗災能力，使社區居民較過去而言具有更強大的抗災及復原能力（王价巨，2017）。

在社區防救災網絡中，所有的政策利害關係人（包含居民、非政府組織、政府官員、民間企業等）對於提升社區對災害的韌性都具有相同的重要性及負有相等的責任。一個擁有高度抗災韌性的社區，將可幫助社區內較為弱勢的居民建立並強化自身（個人或集體的）對於災害所具有的韌性（SCDC, 2011）。然而一群具有高度抗災韌性的居民並不代表一定能形成一個具高度韌性的社區（Norris et al., 2008）。社區抗災韌性的高低是取決於所有政策利害關係人的共同努力、提升彼此對災害的抗災與回復力，方能型塑出真正的韌性社區。換句話說，要減低災害所可能帶來的損害必須倚靠所有社區居民及其周邊鄰近居民或團體的努力。因此在建立韌性社區過程中，所有政策利害關係人都具有相同的重要性，缺一不可。

二、組織韌性（organization resilience）

組織韌性是社區韌性的基礎，如果要增加組織韌性，則可透過減少組織弱點與增加對環境適應性等能力而達成（Dalziell & McManus, 2004; Lee et al., 2013）。而組織韌性主要表現在當外部環境出現重大干擾（例如遭受天災襲擊），組織能否維持基本程度的運作，以及組織內部運作上面臨危機（例如遭受預算刪減、人力吃緊、財政危機等）等情況（Stephenson et al., 2010）。如將此概念運用在我國社區防救災工作中，則可涵蓋社區防救災網絡中所有具組織結構之政策利害關係人，例如社區組織、第三部門、私部門，以及政府部門等。

從公共行政的觀點而言，對於公部門組織韌性的研究，主要目的在於瞭解政府如何更有效率地預測所可能面臨的危機，採取行動以降低危機所可能帶來的損害，以及如何經由組織學習、從經驗中成長，以及運用各種創新方法等，以對各項危機做出更好的回應（Milley & Jiwani, 2014）。目前國內外已有探討公部門組織韌性之相關研究，研究重點包含組織內部結構、文化、成員，以及對外部環境變動所具有適應能力等面向（Stephenson et al., 2010; Lee et al., 2013; Milley & Jiwani, 2014; 陳志瑋，2014）。以我國而言，學者認為當前公部門組織所面對的重大外部環境變遷，包括有自然環境、氣候變遷、人口老化、經濟變動等危機，

而組織本身是否能夠有效適應環境變化，透過組織學習以及事務官有效的發揮領導能力，將成為組織提升面對各項變局時所具有韌性程度的關鍵(陳志瑋, 2014)。

結合以上觀點，推動韌性社區的發展中，各參與組織自身所具有的韌性程度高低，將深刻影響著韌性社區發展政策的成敗，尤其公部門更扮演著重要角色。地方政府在向上與中央政府或向下與社區組織進行溝通協調時，如能有效扮演好橋樑角色，並協助社區組織強化自身韌性，將可在災害襲擊時保持最低程度的運作能力，不但可使防救災工作不至於因災害而陷入停擺，進而可協助受災者迅速從災害中所帶來的各項損害中復原，並從經驗教訓中學習成長，使災後不僅僅是恢復過往的正常生活，且具有更強的適應與耐災能力，使得社區得以永續發展。

三、我國防災社區政策發展歷程與檢討

自 1994 年我國中央政府啟動「社區總體營造計畫」政策，目的在於提升社區周遭環境、發揚社區特有文化及促進社區民眾參與公共事務。經過二十多年來的努力，許多豐碩的成果已經由這種由下而上的發展模式，在全國各地的社區中展現出來。我國政府推動社區營造的基本目的，是為了鼓勵各在地社區能夠基於其歷史、環境以及文化等特性，創造出屬於當地特有的文化，以作為社區居民的集體記憶。然而在社區發展過程中，除了當地獨特的文化特色外，社區共同意識也隨之而產生。隨著社區共同意識的逐漸高漲，越來越多居民願意投身於公共事務中。因此我國政府也開始將防救災工作帶入社區，以深化相關政策的執行成效。

1997 年成立的「防災國家型科技計畫辦公室」為當時執行我國防救災各項學術研究及業務整合的主管單位，當建立災害韌性社區 (disaster-resilient community) 做為地方防救災工作一環此一概念被引入我國後，該計畫辦公室則負起了指導國內各項社區防災工作研究與教育活動的任務。該辦公室於 2003 年改組成為「國家災害防救科技中心」，與國內各相關部會 (例如農委會、水利署、消防署等單位) 合作推動各項社區防救災工作。至今為止，一共有 12 個位於臺灣都會或鄉村地區的地方社區已經通過中央政府認證為「防災社區」，社區內的居民在面對各項天然災害威脅時，較具有抗災能力，可有效減少災害所帶來的生命財產損失。

1999 年發生的 921 大地震，不但造成中臺灣嚴重傷亡災情，同時也激起了臺灣人民對於災害防救的普遍重視。同年一支由國立台灣大學所領導的研究團

隊，開始在臺北市兩個曾遭受土石流襲擊之社區中推動防救災教育課程。該研究團隊經由辦理工作坊等形式，將社區居民組織起來並給予防救災基本教育訓練，並成功建立社區災害防救教育計畫。其研究成果則成為我國各地方政府推動社區防災工作之重要範本（吳杰穎、康良宇，2007）。

2002 年行政院於全國十個位於土石流高風險區的社區推動「社區防救災總體營造計畫」，來自於政府單位及學術界（由五所大專院校教師所組成）的專家學者團隊進入社區，與社區組織成員共同合作推動防救災教育訓練課程（吳杰穎、康良宇，2007）。在該項計畫的事後檢討與評估中，學者發現社區成員本身是否對災害防救的重要性產生共識，為推動防救災教育成敗的關鍵。缺乏一個具整合能力且統一事權的指揮系統，將嚴重限制防救災教育推行的成效（吳杰穎、康良宇，2007；周瑞生、吳家輝，2014）。地方政府、社區以及其他政策利害關係人如能建立一個強有力的合作關係，將有助於提升社區災防工作的品質（Paton & Johnston, 2001; Newport & Jawahar, 2003; Mimaki & Shaw, 2007; 吳杰穎、康良宇，2007; 黃松林等，2012; Lopez-Marrero & Tschakert, 2011; McGee, 2011; Wilson, 2013; 周瑞生、吳家輝，2014; Jung, 2016; Webber et al., 2017）

我國行政院於 2005 年至 2008 年所推動的「臺灣健康社區六星計畫」主要目的在於建立現代化的「健康社區」，使社區居民得以享受一個更為安全（較少致災風險）、健康（高品質衛生保健服務）以及高品質的生活環境，建立具高度災害韌性的現代化社區也被列入計畫中之一環（衛生福利部社會及家庭署，2005）。在 2009 年莫拉克風災及其他類似重大天然災害襲擊後，我國政府推動社區防災工作的成效遭受到來自大自然的嚴厲考驗。在已經建立一個強有力的災害協力夥伴關係的社區中，社區居民在面對災害威脅時，通常能夠較有效率地採取必要行動以減低因災害而可能造成的生命財產損失。社區居民於災後亦能較為快速完成災後復原、重建工作，並將此次應變經驗作為日後強化各項防救災工作的重要參考（蔡建安，2011）。

2009 年莫拉克風災中受創最深的南臺灣山區中，位於高雄市甲仙區的小林村因遭受土石流襲擊而慘遭滅村，造成 461 人死亡以及 192 人失蹤。小林村慘案不但喚起民眾對於社區防救災工作的重視，也促使中央政府推動防救災組織改造工程。行政院設立災害防救辦公室作為中央級災害防救政策研擬、推動及督導之最高單位（Tso & McEntire, 2011）。行政院國家科學委員會（現已升格為科技部）

則接受中央政府補助，辦理各項防災社區推動工作。以目前推動的現況而言，當承辦人員收到來自地方社區的申請，研究團隊便會被派遣到當地去協助該社區獲得防災社區之認證。推動防災社區主要流程包括：啟蒙與啟動、社區環境踏查、防救災對策討論、組織建立、計畫研擬、成果發表與推動、教育訓練及落實執行與評估等（周瑞生、吳家輝，2014；張四明、戴世偉，2016；王价巨，2017）。

各國在推動「防災社區」認證活動時，一般而言有兩種較為廣泛運用的推動模式（張四明、戴世偉，2016）：「指導性參與」模式中，強調由中央政府（或其委託的研究團隊）主導大部分的社區防救災計畫擬定工作。社區居民雖然可以參與防救災相關活動以及計畫擬定，但原則上大部分的社區居民僅需依照政府（或研究團隊）所擬定的行動方案，無法進行更進一步的政策制訂或執行參與，此種模式為我國所主要採行的方式。而另外一種「以民眾為中心的參與」模式則賦予社區居民更多的決策權，強調由下往上（**bottom-up**）的決策模式，使社區與政府（或研究團隊）以夥伴方式共同參與社區防救災工作的方案設計與推動等工作。經觀察，我國政府較偏向以「指揮與控制（**command and control**）」模式，強調政府由上而下指導各地方政府及社區從事各項防救災工作（吳杰穎、康良宇，2007；張四明、戴世偉，2016）。這也許與我國現今大多數地方政府仍然缺乏足夠的人力與物力等資源推動各項防救災工作，必須倚賴中央政府的援助此一現象有關。當地方政府對中央的依賴越深，中央對地方便需施以更強的控制力道，以確保政策的實行能達成預期目標。但當上級政府的控制力道日益增強，地方社區因此逐漸喪失了可制訂出因地制宜、符合地方環境、發展與特色的災防政策的機會。如果我們能強化由下往上的決策制訂模式，由地方社區與上級政府以夥伴關係共同建立一套可有效反映地方特色與環境需求的社區防救災方案，如此亦可有效降低中央及地方政府監管地方防救災工作所需耗費的額外人力物力，提升施政效能。

自我國政府開始推動防災社區政策至今為止，政策的重點主要仍在協助建立社區防救災應變方案、以水利、土木等工程方式強化社區防災建設，以及推動社區居民防救災教育訓練等。從圖 1 觀之，雖然在目前我國政府所提出有關建立防災社區的指導方案中，明確提及應有效結合其他在地團體例如非政府組織、宗教與宗族等團體，但目前為止的實際經驗中，我們發現在建立防災社區的過程中，非政府組織、宗教與宗族等在地團體，甚至防救災專業團隊（如紅十字分會或其

他民間救難專業團體)以及在地工商企業團體等往往被排除在防災社區相關活動主要參與者之外(張四明與戴世偉, 2016)。因此有關在地宗教、宗族團體, 以及非政府組織或私部門成了我國政府推動防災社區工作中, 所被遺忘的一群重要政策利害關係人。

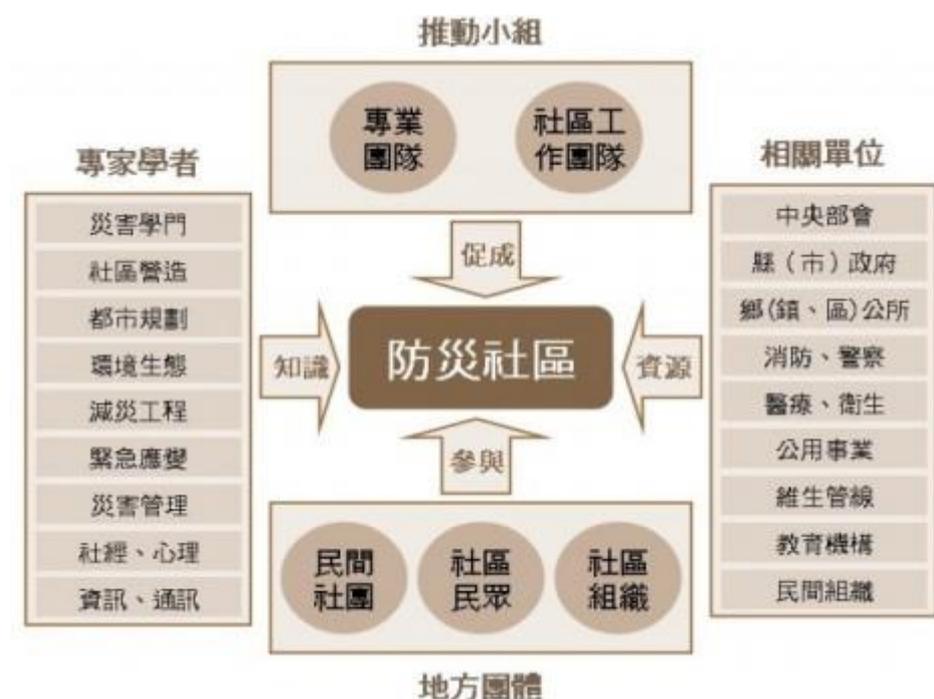


圖 1：防災社區夥伴關係

資料來源：張四明、戴世偉 (2016)

目前我國大部分有關防災社區的相關研究, 研究議題及焦點主要鎖定在社區如何應對災害所帶來的威脅, 較少討論參與防災社區的各組織是如何應對災害。所有社區中的政策利害關係人在災害襲擊時, 所帶給社區的衝擊以及在災後復原工作中所可能產生的影響, 不能任意輕忽之。舉例而言, 2011 年發生的東日本大地震中, 當許多地方政府辦公大樓因地震或隨之而來的海嘯而遭受損毀, 該地區即喪失對外通訊能力, 使其上級政府無法得到來自災區的第一手情報、無法確實掌握災情程度, 因而延誤救援及復原工作的進行 (Mimura et al., 2011)。日本地方政府在面對地震及海嘯災害時所展現的較低抗災能力及韌性, 是導致日本政府於災害搶救及復原工作展現出低效率的主要原因之一。許多受災民眾必須等待超過一週, 才能獲得來自上級政府單位所提供的救災物資及必要照顧。部分學者也指出, 在推動防災社區工作告一段落, 研究團隊撤離後, 部分已獲認證的防災

社區便因不再收到（或減少）來自於中央政府的補助，使得該社區的抗災能力大幅降低（Wu & Kang, 2007）。

從上述問題與檢討中，我們可以發現到現行以強調抗災能力的防災社區推動模式，已經無法完全滿足當前不斷增長的災害威脅。因此有美國防災學者提出「綜合性弱點管理（comprehensive vulnerability management）」模式，作為取代傳統強調抗災能力的防救災政策指導方針。此一模式包含了一系列較為廣博與整合性的具體措施，以降低災害帶來的威脅並強化面對災害時所具有的韌性。與傳統模式相比，綜合性弱點管理模式具有以下優點（McEntire et al., 2002）：

（一）此模式有效連結所有致災因子：社區在面對天然或人為災害（例如：極端氣候、核生化危機、空氣污染等）威脅時，可能會因本身條件上的限制（例如：災害預警系統、應變措施不足、缺乏安全的緊急避難場所等）而使其面對災害時具有較高的災損風險。而綜合性弱點管理模式強調各種天然或人為、環境或組織結構本身所具有各種弱點都具有相同的重要地位，也都需要採取必要行動以降低這些弱點所可能帶來的災害風險。

（二）此模式與防災四階段論中任一階段均有關連：包括事前的減災、備災，事中的救災以及事後的災後復原等工作。

（三）在防救災工作中，所有重要的政策利害關係人均被重視：除了社區居民外，地方政府官員、非政府組織、私部門以及其他相關利害關係人均納入災害防救工作中，尤其強調公眾如何應對災害帶來的威脅與破壞。社區居民如何團結齊心協力共同降低災害帶來的威脅，被視為是降低面對災害威脅時，社區所可能具有弱點的關鍵因素。

（四）跨領域各項要素（或學科）均納入考量：心理、政治、經濟、社會、文化以及科技等因素皆有可能深深影響著社區面對災害時所具有的韌性高低。這些因素也可能會影響社區居民對於從事各項防救災工作時所抱持的態度與行為。因此在從事防救災工作規劃時，這些要素都需要被同時納入考量。

（五）組織因素也被納入考量：組織面對災害時所具有的韌性程度高低，也應被視為提升台灣社區防救災工作的重要變項。理由有二：組織韌性與社區韌性是具有高度關連性的，如果所有社區中的組織皆有高度抗災韌性，那麼社區整體的韌性程度便可有效提升（Dalziell & McManus, 2004; Lee et al., 2013）；此外，具有高度的組織韌性，也有助於加速推動社區災後復原重建工作的推行

(McManus et al., 2008; Lee et al., 2013)。

具有以上優點，我國政府應考慮採用此種較為先進之綜合性弱點管理模型，取代傳統的抗災模型作為發展防災社區之核心概念。政府單位與社區政策利害關係者皆可藉由此模型之助，建立協力互助夥伴關係以處理各項自然、社會、經濟、社會等環境所可能具有的致災因素。藉由此模型的推動，一股由下往上的政策參與模式將使社區居民成為制訂地方性防救災政策方案的主要行為者，不但可以降低政府負擔，制訂出更符合環境需求、因地制宜的方案，也可建立具高度災後復原能力的「耐災社區 (disaster-resilient community)」，作為發展現代化韌性城市 (resilient city) 的基礎，如此不但可幫助人民能從災害襲擊中快速復甦，更可從經驗教訓中學習成長，強化面對下一次災害時的應變能力。

參、研究方法與研究場域：社子島社區

本研究主要使用文獻檢閱、次級資料（防災相關圖資等）分析以及深入訪談法等，其中本研究透過實地進入社子島地區，針對當地人文、自然環境景觀、各項防救災工作實施成效等進行田野調查現地踏查的方式收集第一手資料外，更邀請若干社區重要防救災政策利害關係人以深入訪談方式，以瞭解在地居民對於社子島目前相關防救災工作實施成效、未來臺北市政府推動「生態社子島」計畫中，有關都市更新及防救災相關規劃的看法，同時有助於研究計畫團隊成員瞭解社子島地區目前所建構出的社區防救災協力網絡之發展情況以及是否有需要強化之處。本研究一共成功訪談計 7 人次，受訪對象名單如表 1。

編號	身份
1 號受訪者	環境權團體成員
2 號受訪者	A 社區組織成員
3 號受訪者	B 社區組織成員
4 號受訪者	社子島睦鄰救援隊成員、自營商
5 號受訪者	里長
6 號受訪者	里長
7 號受訪者	前里長

表 1：研究計畫訪談對象

資料來源：本研究整理

一、臺北市社子島地區發展簡史

社子島位於臺北市士林區，為淡水河與基隆河交會處，即今日延平北路七段至九段一帶，為河流淤積形成的沙洲。從清朝治理臺灣開始，便已有居民於島上開始定居、生活。1963年葛樂禮颱風襲臺，颱風帶來的強大降雨不但造成嚴重的山洪暴發、海水倒灌，甚至因為石門水庫無預警洩洪造成大台北地區嚴重水災，社子島地區水淹超過3公尺，造成重大生命財產損失。受到葛樂禮颱風所造成嚴重破壞的影響，1964年行政院針對大臺北地區擬訂相關防洪計畫，計畫中包括將基隆河截彎取直，以及在淡水河與基隆河沿岸興建堤防等具體措施。但在防洪計畫中，卻將社子島地區排除在堤防範圍之外。依照當時政府的規劃，將社子島地區視為臺北市的滯洪地，不但嚴重影響當地的居住及產業經濟活動，也使得直至今日，社子島地區周圍的堤防高度仍遠不及鄰近的臺北及新北市。為使河水能快速排放至出海口，當時政府決定炸開五股、關渡間的獅子頭隘口以拓寬河面，卻也同時造成海水入侵，使得社子島只要颱風漲潮，除了造成淹水以外，更發生嚴重的土壤鹽化及土地流失，原本重要的農產品供應區，反而成為洪水下的犧牲品（郭鴻儀，2019）。

1967年內政部直接核定社子島福安、中洲及富安里為「滯洪區」，限制人口增加及土地利用。1970年社子島主要計畫擬定，原本規劃部分為住宅區、部分為農業區，但經濟部於同年「臺北地區防洪計畫」中，認為社子島堤外三里（福安、中洲以及富洲里）地勢低窪易遭水患、經濟價值評價低，因此列為限制發展區的洪泛區，停止一切建設許可、土地及建物開發，島上建築須配合防洪建設始得建築（臺北市政府，2016）。因此使得社子島地區在全面限建、禁建政策影響下，逐漸形成荒蕪、破敗景觀。隨著社子島人口逐漸增加，臺北市政府於1973年先後完成標高2.5公尺之社子、中洲及浮洲等三處防潮堤。1978年更配合基隆河洲美防潮堤防之興建，將該三處防潮堤加高至平均標高4公尺。1986年社子島對岸新北市三重、蘆洲堤防完成後，由於其平均高度高於社子島周邊堤防，使得洪水來臨時社子島洪泛風險相對增高，因此1987年行政院核定以20年洪水頻率為社子島周邊堤防高度標準（6公尺）後，臺北市政府於1993年修訂公告主要計畫案，首度載明應以區段徵收方式將社子島地區進行整體開發，然而基於防洪限制，因此社子島地區仍朝較低密度使用的方向發展。但相關訊息公告之後，引起廣大社子島居民不滿，經陳情後臺北市政府決定暫緩公告細部計畫，使得社

子島開發再次停滯（臺北市政府，2016）。

臺北市政府於 2000 年重新研擬社子島都市計畫案，其中主要計畫經內政部審議通過。2010 年經濟部水利署「臺北地區（社子島地區及五股地區）防洪計畫修正報告」獲行政院核定後，臺北市政府始於 2011 年公告實施「變更臺北市士林社子島地區主要計畫案」。臺北市政府所公告的變更都市計畫案，於 2014 年經兩次環境影響評估會議審議討論後，由於審議委員對於計畫案中整體開發填土量過高（1,625 萬立方公尺）、土方來源不確定性，以及運土過程交通衝擊與自然環境破壞等議題仍有許多疑慮，因此使得該計畫未能順利通過環評。2015 年臺北市政府於社子島舉辦戶外開講活動，並設置在地工作站及專案辦公室等，聽取地方居民建議後提出「運河社子島」、「生態社子島」、「咱ㄟ社子島」三個社子島開發方向，於 2016 年 2 月於社子島地區進行 i-Voting 公民投票，整體社子島民投票率為 35.16%，投票結果選擇以「生態社子島」為未來開發方向（臺北市政府，2016）。投票結果公布後，臺北市政府即以推動「生態社子島」作為未來開發社子島地區的主要政策藍本，並透過區段徵收方式進行。然而由於多數社子島居民對於臺北市政府以區段徵收為開發手段，其中如何有效且合理進行居民拆遷、安置與補償作業感到疑慮，因此雖然內政部已於 2018 年 6 月有條件通過（聚落保存要盡可能維持、安置計畫要逐戶列管、合理安置）社子島開發案，但在居民持續抗爭下，至今社子島開發案仍然未能順利開始實施。目前（2019 年 4 月）則正在進行開發案的第二次環境影響評估作業（由於第一次環境影響評估完成後，引起地方居民強烈不滿，認為其中包括家戶訪查等作業處理過於粗糙、違反專業原則，其評估報告內容也引起居民及環評委員疑慮，因此臺北市政府主動提出進行第二次環評作業），其中有關開發案實施後，對於原本社子島及周邊臺北市、新北市防洪措施、島上人文及自然景觀能否有效維護等議題，是否能順利獲得環評委員審議通過則有待觀察。

二、社子島地區災害潛勢與具體措施

（一）社子島主要災害威脅：社子島由於為河流沉積物形成的沙洲，又位於基隆、淡水河的交口，因此最主要面臨的天然災害威脅為颱風或強降雨帶來的洪患或淹水。更因為土質鬆軟、土壤液化程度較高（社子島地區永倫、福佳與富洲三里的液化敏感類別為中度敏感，參見臺北市士林區公所，2017。亦請參見圖

2)，且鄰近橫亙大台北地區的活動斷層：山腳斷層，因此地震所產生的強大威脅亦不可忽視。再加上由於島上長年受到限建、禁建政策影響，使得島上房屋雖樓高較矮，但人口及房屋分布亦較為集中於較為狹小的巷弄內，一旦火災發生，消防隊前來撲救往往面臨因巷弄狹小難以進入，而無法在第一時間有效撲滅火勢。因此颱風、洪患、地震以及火災為社子島地區主要面臨的天然及人為災害威脅。而因禁建限建政策影響下，使得老舊房屋多半無法藉由整建或重建而獲得結構或安全性補強，亦埋下高度致災因子，形成潛在威脅。

社子島地區由於長期以來地勢較為低窪，且位於基隆、淡水兩河交口，一直飽受水患之苦。依據臺北市政府公布之士林區地區災害防救計畫（臺北市士林區公所，2017）所記載：「社子島地區前因都市計畫未定案，永久性排水系統無法施築，均以施設臨時抽水站及改善既有水路之方式因應。」由於目前社子島都市計畫仍處於未定案，先前的禁建、限建措施依然執行中，不但使得社子島地區無法興建永久性排水系統，只能依靠原有之巷弄排水溝設施進行排水，無法負荷因颱風或午後熱對流等帶來之豐沛雨量。再加上社子島周圍堤防高度仍未能向臺北市其他河岸堤防依兩百年洪水頻率標準興築（參見圖 3 所示，社子島淡水河岸堤防高度較臺北市或新北市為低），因此在堤防高度較矮的情況下，一旦鄰近基隆、淡水河發生嚴重海水倒灌或洪患，社子島地區所面臨的洪患及淹水威脅則遠較臺北市其他地區更為嚴重。雖然經由政府推動防災工程的協助，目前社子島所面臨的洪患威脅較過往已降低許多，但島上居民依然仍得面對一定程度的淹水災情。舉例而言，本研究團隊於社子島進行田野調查時，便有受訪者表示，過去社子島嚴重時淹水可達 1 公尺高（參見圖 4 之水位標竿），自從員山子分洪道正式啟用後，現在島上在颱風季節淹水情況已有大幅度的改善（大約淹水 20 公分左右）。依據當地里長所提供的資訊，社子島地區主要容易積水地區包括坤天亭巷口附近。由於市府尚未施做大型排水箱涵之故，僅能靠路邊排水測溝，因此雨量只要超過 70 公釐，便會產生積水。目前臺北市政府排水系統的設計最大排水量約可承受每小時 78 公釐的降雨（臺北市政府，2017），實際上排水效率會因為排水溝是否堵塞等環境因素所影響。社子島最早以前經常發生海水倒灌事件，民國 60 年代興建防潮堤後，使得大潮上來時不會淹沒島上的農田，但仍會造成社區內的積水。直至陳水扁擔任臺北市長任內，開始規劃興建抽水站，在馬英九市長任內啟用的抽水站便發揮一定作用，使得島上每逢大雨必淹水的情況有所改

善。過去地方民眾、里長曾多次透過市議員向市府要求興建排水箱涵或集水池等設施，然而由於受到部分當地民眾反對，市府官員只能用再研議的方式處理，因此延宕多年到現在都尚未解決水患問題。

過去十幾年來，比較嚴重的淹水災情發生在 2007 年 6 月 5 日晚間因強降雨造成延平北路七段至九段平均積水達 60 公分高（臺北市士林區公所，2017）。依照目前臺北市政府的防災計畫，如此局面將在「生態社子島」都市更新計畫填土等相關工程完工後，可望徹底改善。然而由於該都市更新計畫因面臨在地居民強烈抗爭、環評作業遲未完成、部分審查委員及學者專家對該都市更新計畫所採用的防災設計是否能發揮預期效果等議題仍有疑慮的情形下，加上該計畫工程範圍相當廣大、耗時甚鉅，據臺北市政府所提出的規劃，整個都市更新案預計將耗費 25 年時間才能完成（臺北市政府，2016），因此在近年內強降雨或颱風等造成的洪患將依然是社子島居民主要的災害威脅。

社子島由於長期受到禁建、限建政策的影響，因此島上現有建築除部分公共設施（如：學校、區民活動中心）以及工業設施（目前大多以倉儲業或小型製造業為主，參見圖 5）外，多半為高度受限之住宅。雖然社子島上居民數量較少，然而由於無法興建新住宅，僅能依原有住宅進行改建或簡易維修之故，隨著島上人口增長，新移入的居民多半僅能聚集於舊有的住宅區，造成住宅密度不斷提高、巷弄狹小（參見圖 6）難以通行較為大型的車輛，一旦發生火災或其他災害時，消防救災器材往往無法順利進入巷弄而延誤救災時機，因此使得火災成為社子島平日最主要的災害威脅之一。更由於許多巷弄本身為私人所有，地主多半不願無償提供或自行拓寬以供救災車輛、人員進出，要求市府必須以徵收方式給予合理補償，因此使得每逢火災發生時，人員機具往往受限於狹窄巷弄而無法順利進入火場進行灌救。

如前所述，受到禁建跟限建影響下，許多社子島住戶無法透過土地交易或買賣等方式將房產轉賣後進行改建。而原住宅經過久住之下一旦需要翻修時，也往往受限於法令而僅能實施小規模的整修，無法進行較大規模的整建，因此使得原住戶對於老屋翻修的意願普遍較低，社子島上若干被市政府指定為文化資產的舊建築，除少部分（如：李忠記宅在擁有者家族與社區組織的合作下進行老屋活化再利用，將部分屋舍整理後供作社區組織或其他民間團體辦理各項活動、展覽之用）外，許多建築在屋主不願（或無能力）進行大規模整修或翻新的情形下，面

臨逐漸頹圯的命運（如圖 7 所示）。至於其他不具文資保留資格的舊住宅，屋主也僅能進行小成本的翻修（如圖 8 所示），使用廉價建材（圖 8 住宅的二樓為鐵皮加蓋）也往往無形中提高建築本身對若干災害（如：火災）的脆弱度及致災因子，成為安全上的一大隱憂。經我國地震研究團隊的調查發現，社子島頭距離大台北地區威脅性最高的活動斷層：山腳斷層僅只有三百公尺之距離（參見圖 9 所示），因此一旦因山腳斷層活動而引發強烈地震，社子島地區亦將首當其衝，遭受嚴峻的地震考驗（拱祥生，2019）。

而島上若干人類活動，如不時時刻刻保持留心警戒，則也可能埋下不少危安因子。舉例而言，每年社子島地區在元宵節時，會在島上舉辦大規模之「夜弄土地公」傳統民俗活動，活動中主要參與者（包括民眾或店家）會在土地公行經路線上燃放鞭炮，甚至將鞭炮扔向土地公神轎。由於島上大部分的巷弄道路相當狹小，臺北市政府消防局為了維護活動安全、避免因燃放炮竹引發火警而準備的消防水箱車多半只能在島上最主要，也是路面最寬敞（但也僅能容納兩車道雙向通車）的延平北路七段路面進行待命。根據本文作者於 2019 年元宵節前往社子島進行實地訪查時發現，夜弄土地公活動進行中，民眾在住家門口燃放大量鞭炮時，燃放鞭炮處距離不到五公尺處則堆放大量使用過之液態瓦斯鋼瓶（如圖 10 所示，藍色圓圈處為鞭炮燃放地點，一旁紅色圓圈處為瓦斯鋼瓶存放處）。一旦瓦斯鋼瓶內殘存之氣體外洩與鞭炮產生的火花引起反應，後果將不堪設想。且當時鞭炮燃放區域為狹小巷弄內（道路寬度僅能容納一台車單向通行），一旦發生爆炸或大火，停放在延平北路上的水箱車恐怕難以進入進行搶救。



圖 2：社子島碼頭（面新北市三重處）
資料來源：本文作者拍攝

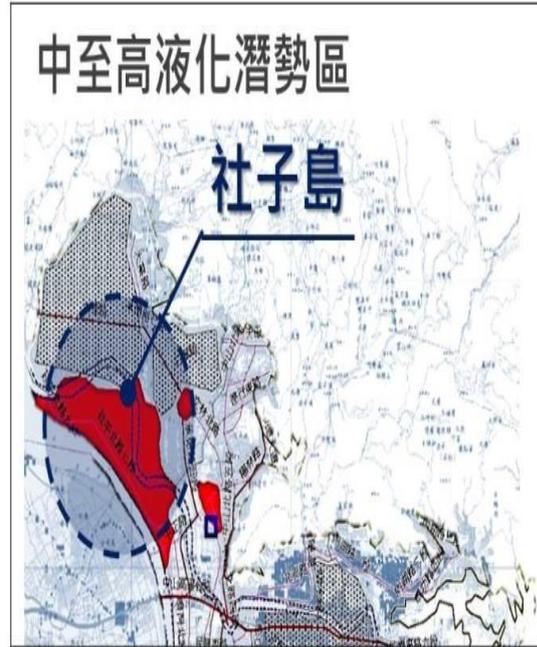


圖 3：社子島土壤液化潛勢區
資料來源：臺北市政府（2016）



圖 4：社子島內的水位標竿
資料來源：本文作者拍攝



圖 5：社子島內工廠廠房
資料來源：本文作者拍攝



圖 6：社子島內狹窄巷弄
資料來源：本文作者拍攝



圖 7：社子島內老舊建築
資料來源：本文作者拍攝



圖 8：社子島內老舊建築
資料來源：本文作者拍攝

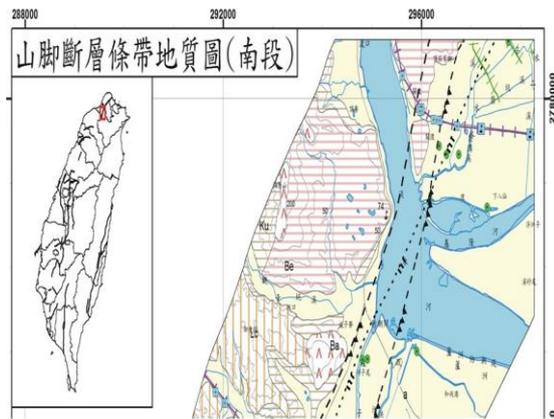


圖 9：山腳斷層南段分布圖（節錄）
資料來源：經濟部中央地質調查所



圖 10：夜弄土地公活動現場

資料來源：本文作者拍攝

(二) 社子島地區防災具體措施：臺北市政府並未針對社子島地區編制社區專屬防救災計畫，社區目前也未與政府機關或學術團體合作進行各項社區防救災工作或研究計畫，因此有關社子島的防救災工作主要乃納入臺北市士林區地區災害防救計畫做一整體性之敘述。而地區災害防救計畫中也僅針對區內防救災工作進行全面性之敘述，經檢視該計畫中提及社子島共有四處，其中兩處為說明社子島地區的產業及都市發展現況，一處說明社子島地區曾於 2007 年 6 月 5 日因強降雨造成多處地方積水，另一處則說明社子島地區因都市計畫未定案、未能施做永久性排水設施，目前僅能以施設臨時排水設施及改善既有水路等方法辦理防洪工作，俟未來都市更新完成後預期可永久解決積水問題（臺北市士林區公所，2017）。而平日社子島地區防救災工作主要仍以消防單位（臺北市政府消防局士林中隊社子及福安分隊）為主，社區居民亦有藉由參與救災組織與消防隊合作參與各項救災活動。臺北市士林區「睦鄰救援隊」便設於社子島內，以洲美橋下消防局福安分隊部旁空地作為睦鄰救援隊的隊部以及平日實施教育訓練之場地。每個月臺北市政府消防局固定針對睦鄰救援隊員進行災害搶救、人員救護之教育訓練，市府消防局亦不定期安排聯合災害搶救演習，邀請睦鄰救援隊員與消防局鄰近各分隊共同參與。然而就目前我國睦鄰救援隊運作現況而言，由於長期缺乏政府資源挹注，因此許多地區的睦鄰救援隊運作一段時間後便面臨成員出走、運作難以為繼而紛紛宣告解散的命運。依據本研究團隊進行實地訪談所得之資訊，士

林區睦鄰救援隊當初是前任臺北市議員（出身於社子島地區）與當地里長等共同發起，但成立後臺北市政府除消防局固定給予教育訓練外，並無任何資金或其他資源補助。平日睦鄰救援隊的維持必須靠成員自己支撐，連工作時使用的裝備、衣物等都必須由成員自行購買。救援隊成立之初，在市議員及里長的努力下雖爭取到部分資源補助，但隨著參與成立的里長及議員不再連任後，救援隊現今已僅能靠隊長及隊員自行負擔相關開銷。參與睦鄰救援隊並非像義警、義消般，可向政府領取出勤津貼。救援隊員大多均為在地居民，前往參與社子島內各項災害搶救（大多為火警或溺水、墜河意外）工作是無法領取任何酬勞或補助，純粹是服務性質的義務參與，長久下來也嚴重影響成員的參與意願。我國睦鄰救援隊的創立是在 921 大地震後，消防署參酌美日等國社區緊急應變組織的運作模式，頒訂「凝結民力參與緊急災害救援工作—睦鄰計畫」，於各縣市成立以社區民眾為主體之睦鄰救援隊，作為平日社區防救災工作的重要參與者。然而與美日最大的不同在於：我國無論是中央或地方政府，對睦鄰救援隊所給予的支援多半僅限於提供免費之教育訓練或邀請參與聯合防救災演習等工作。不若美國（Community Emergency Response Team, CERT）及日本（消防團等社區自主防救災組織）均享有中央政府立法保障其可獲得政府所提供之財政或其他資源補助，因此台灣睦鄰救援隊的存續往往面臨強大的考驗，單純要求成員以服務不求回報的心態參與社區防救災工作，雖可節省政府施政成本，但也造成政策無法有效達成預期目標，值得我國中央及地方政府細加考量。

肆、研究發現與建議

經由多次前往社子島社區進行實地踏查以及深入訪談各社區防救災重要政策利害關係人（包含社區組織、睦鄰救援隊員、社區民眾、里長等）後，本研究團隊提出若干研究發現及值得進一步探討之要點如下，並逐點進行說明與討論。

一、我國「韌性社區」推動工作仍存有若干盲點：自行政院 2005 年推動「健康社區六星計畫」首度將建立具高度災害韌性能力的現代化社區作為國家重要施政工作後，如何提昇人民、社區乃至於城市、國家整體的韌性，已然成為當前我國從事各項防救災工作重要的政策方針。然而如同「韌性」此一名詞的緣起及運用發展可分作不同領域來論述，世界各國推動防救災政策過程中，「韌性」一詞的運用也往往反映出不同的理論基礎（重點）。曾有學者指出，早期對於韌性的

定義中，強調人類面對災害時所具有的抵抗強度（robustness）以及回復災前正常生活（或系統均衡）的能力此點是建立在工程界的韌性觀點。但如果從韌性理論的緣起：生態學的角度出發，則最具韌性的系統反而是最不穩定、建立在系統各要素（成員）不斷地相互影響、作用之下而產生，這樣子的韌性觀點是無法運用在人類社會中的。因此對人類社會而言，韌性必須建立在不間斷的適應並承認環境是持續變遷中而無法達成穩定不變的局面，人類的韌性表現在於如何有效的重新適應環境變遷所帶來的各種衝擊，並準備好面對下一次的變遷所帶來的嚴酷考驗（Wenger, 2016, 2017）。

亦有學者指出，雖然韌性觀點近年來已大量被引入防災學術與實務工作，作為重要的理論指導，然而在部分國家所推動的防災相關政策中，卻往往發生顧此失彼的狀況。例如政府為了開發氾濫平原（floodplain）而運用各項減災工程技術，但實際上此舉卻反而無形中累積更多災害風險，一旦超乎想像的極端天氣所引發的大洪水或其他災害侵襲時，便可能引發前所未有的強大災害破壞與衝擊（Wenger, 2017）。國內學者針對淡水河沿岸居民災害韌性議題所做的研究則指出，除了各項減災及備災硬體設施工程、科學技術的運用、防救災應變計畫的制訂、水土保持、水資源維護等環境韌性指標外，諸如沿岸居民（尤其是弱勢族群）的災害應變能力、地方政府防救災財政能力、是否有針對災害應變能力作為都市計劃重要參考等經濟、社會環境指標亦為評估地區韌性高低的重要指標（Chan et al., 2014）。

以社子島為例，因長期受到限建與禁建政策的影響，島上人口與產業密集度遠較臺北市其他地區為低，因此雖然島上居民必須承受較高的災害風險，但災害所造成的破壞程度亦維持在一定限度以內。依據臺北市政府提出的生態社子島都市更新計畫，當社子島沿岸堤防高度提升至與臺北市其他地區相同之兩百年洪水頻率後（堤防將自現今的 6 公尺增高至 9.65 公尺），市府即在島上所規劃的住宅區內興建多棟高樓層之集合住宅作為安置拆遷戶及社會住宅之用。然而堤防加高後雖可有效提升社子島內的防災抗洪能力，但在現今全球氣候變遷、極端氣候所造成的強大破壞與日俱增的情況下，一旦社子島面臨超過兩百年洪水頻率的海水倒灌，或者因強降雨而形成的超大洪水侵襲，則人口密集的高樓層集合住宅亦有可能會遭受嚴重的水患威脅而產生強大的生命財產損失（請參見圖 11，黃色部分即為市府所規劃的住宅區）。尤其目前社子島在低密度開發下，居民維持在

11,000 人左右，而市府則計畫在都更完成後，將社子島居住人數提高至 34,000 人（臺北市政府，2016），提高三倍居住人口的同時，所規劃的防救災相關配套措施是否能有效對應人口的快速提升，仍有待觀察。市府的生態社子島都市更新方案內容，從防災的觀點而言正好符合 Wenger（2017）所警告的：在工程韌性觀點（engineering resilience）主導下，政府會企圖在氾濫平原運用各項減災工程，提高土地的抗災能力以有利於開發活動，隨著開發活動帶來的人口增加，政府不啻於將更多的人民暴露在受災風險下。而不斷運用減災工程與科技的結果，就是不斷增加人類對於土地及自然資源的利用與剝削，也因此不斷提升對於易致災區的開發需求。從以上角度言之，市府的都更行動是否反而造成未來對社子島土地的超限利用？也是我們所應持續密切觀察、提高警覺的重要議題。



圖 11：生態社子島規劃圖

資料來源：臺北市政府（2016）

二、政府與社區、公民組織連結有待加強：經瞭解社子島上主要的社區或公民組織大致如下：富洲社區發展協會、新福安社區發展協會、社子島美學會、社子島居民自救會，以及社子島棒球聯盟。其中富洲與新福安社區發展協會主要從事在地社區相關文化及社區發展工作，社子島美學會長期與富洲社區發展協會合作，從事各項社子島環境保護、文史工作以及在地社區服務工作。社子島居民自救會則是基於臺北市政府推動都市更新政策時，對社子島原住戶及環境可能所造

成的各項衝擊（包括區段徵收、拆遷補償，以及在地文資保護等），為保障當地居民權益而產生的組織。至於社子島棒球聯盟則是體育型社區組織，主要任務在推動社子島地區棒球活動以及協助管理社子島棒球場等，與前面幾個社區或公民組織相較之下，屬於單一目標（推廣棒球運動）聯誼性社團組織。然而目前上述各社區或公民組織，與市政府間的往來互動情況較不密切，大多仍以其組織本身所具有的任務性質為主。例如社區發展協會與社子島美學會大多數僅在辦理社區相關文史、藝文或者自然保育活動時，會向市政府申請補助，但在有關社區防救災工作執行上，市府仍以傳統形式透過地區消防隊、鄰里長宣導的方式為主，很少與社區組織進行聯絡、爭取其參與或共同舉辦社區防救災相關活動以擴大居民參與。不過社區民眾透過里長及民代的力量，成功爭取到在社子島上建立睦鄰救援隊，並獲得市府消防局協助進行免費防救災相關基本訓練課程，有效提升社子島上防救災工作的能量。然而由於缺乏公部門資源的持續流入，睦鄰救援隊主要仍必須倚靠隊員自行負擔相關設備費用，再加上隊員無法如同義警、義消般可向政府支領出勤津貼，且隊員雖未支領政府津貼，但仍必須滿足政府所規定的若干規則要件（例如必須上滿一定時數的防救災相關訓練課程）使得睦鄰救援隊的運作面臨巨大挑戰，必須靠成員自身對地方公共安全維護的熱情與信念方能有效維持下去。

「（參與睦鄰救援隊）其實是蠻辛苦，因為大家本身都有自己的事業，怎麼樣再去獲得其他的志工進來我們社區...我覺得消防局（在睦鄰救援隊成立之初）是有比較去協助這些...不過政府對這些（參與睦鄰救援隊）就很多規定，比如說你要服務多久、你要繳交資料，而且他們也納不了這麼多人，就是你要去上課幾小時，平常各自都有自己的工作要忙，就很難湊滿政府所規定的上課時數。睦鄰救援隊在洲美大橋下的辦公室，成立當時也是不符合規定的建築（僅為臨時性的鐵皮建築），後來規範在六十平方公尺以下以臨時建築物的方式申請作為一個簡易的搭設...現在很可惜的是，因為我們沒有去善用、沒有做到底。睦鄰救援隊有去向市政府要一些設施、資源，可能市政府擔心把這些設施給了救援隊，會被指稱是圖利，就覺得你要從民間籌這些設施是很難的。例如像是馬達或是船這種東西他們（市政府）就是很難撥的下來。因為消防局他面臨到一個很大的問題是什麼，是他們的器材費很少。為什麼很多老舊的

會留下來？他們是用那些修老舊的設備來頂著用」～2 號受訪者

由於法規限制，睦鄰救援隊性質屬於民間團體，非義消義警或正式的消防救災人員，因此平常出勤時也會因為權責歸屬問題，而面臨無法有效協助救災的問題。

「我們不是義消，他們（消防隊）上面指示說你們（睦鄰救援隊）不可以到火場來這邊，你們幫忙就是外圍。如果被上面知道說，我們（睦鄰救援隊）有進去裡面有受傷的情形，他們就被釘」～4 號受訪者

三、市府防救災相關演練效果欠佳、島上防救災設施嚴重不足：臺北市政府與消防局雖均訂有完善的防救災相關計畫、作業手冊及標準作業程序（SOP），平日也會利用機會向里長、里民進行宣導或邀請參加防救災演習活動，然而本研究團隊實地訪談地方人士時，亦有受訪者直言相關宣導、演習成效不佳。

「（政府或消防隊防災的宣導教育）都好像在演戲！消防局先讓里長知道（防災相關資訊、疏散方法等），里長再叫兩、三個鄰長來聽，大家講一講。我問說那這樣疏散好啊，你說疏散，譬如說水淹到三尺高，你叫人離開，沒有人要離開啦。淹到一個人高了，要跑你怎麼跑？你要我用什麼來叫大家跑？公車也不能開，也沒有橡皮艇...市府來宣導防災，他都是來這邊宣導，宣導就是說叫里長叫幾個人來，意思就是名字簽一簽...」～5 號受訪者

「你要擴大那個參與面，而不是說只有成立睦鄰隊拍個照這樣而已，我不是說他們（睦鄰救援隊）做的不好，是市府沒有把他們訓練好。他們有上這些課程，但是上課學習的資料必須是適合地方上的，要建立的脈絡也是要有：例如要怎麼樣牽（消防水）管、水流到底夠不夠，包括說防災的宣導，就是說台灣都做得很僵。市政府的防災演練到底是在做什麼我們不知道，像 XX 國小上個禮拜 10 號，老師帶領學生做防救災演練，學生還很散漫，你就會覺得說這是一種教育的態度問題。」～2 號受訪者

而臺北市政府所指定的防災緊急避難地點、救災物資儲存地點等，亦遭到當地居民批評為忽視實際狀況。例如被指定為緊急避難地點的社子國小，實際上是

當地最容易淹水的地方之一。此外，市政府將福安國中規劃為防救災物資儲存地點，亦遭到當地民眾直指此一規劃不切實際。

「你淹水要到福安國中領物資的時候，（延平北路）七段的地勢又比這裡更低，貨要進來都沒辦法。福安國中那裡，你七段要到福安國中拿東西、九段要到福安國中拿東西，都淹水了是要怎麼去拿？好像玩一樣！因為福安國中算是社子島七段跟八段的交接點，七段的人要跑到福安國中，現在八、九段的人要跑到福安國中，你乾脆富洲里設一點、福安里設一點這樣不才對嗎？你要發物資，怎麼接收物資，你就要用一個點嘛，坤天亭、鎮安廟那些可以廣播大家就近避難，不能說大家還要去國中那裡，你還要看有沒有辦法走到國中那裡，如果有辦法走到那還要緊嗎？」～6號受訪者

當研究團隊訪談睦鄰救援隊成員以及前後任里長時，更驚訝的發現這些屬於社區中比較容易獲得市府所提供防災資訊的人士，竟然對北市府在社子島上重要的防災資訊（避難地點、物資儲放地點）相當陌生，當研究團隊提示上述重要防災資訊時，也表示市府從未向他們介紹或說明相關資訊。相較而言，北市府相當自豪已建立完整且鉅細靡遺的市內各區災害防救重要資訊，並透過數位化方式將相關資訊公告在市府相關網頁，市府每年也會舉辦各項防救災實地演練。但針對城市治理最為基層的里長及社區救災第一線的睦鄰救援隊員，竟然產生嚴重的資訊落差問題。我國目前推動防災社區政策時，是否能就社區內各重要政策利害關係人進行有效的風險溝通為政策是否成功之關鍵要素（曾敏惠與吳杰穎，2017）。北市府與社子島社區居民長期缺乏有效的風險溝通為市府從事社區防救災工作之一大盲點，此種現象是北市府所應立刻加以改善、補強的重大問題，也嚴重影響著臺北市的社區防救災工作效能。

「一個地方的空汙問題、水災問題、防災問題，你今天要宣導，政府要做這些事情都要宣導，最基本的你要里長知道吧，有的里長都不知道是要宣導什麼...」～6號受訪者

地方民眾也直言，市府在進行社子島防災政策規劃時，應該事前收集更多在地資訊、所制訂的政策更貼近民眾需求及實際狀況，更重要的是市政執行力的問題，才能有效提升社子島的災害韌性。

「最基本的譬如說，你今天要對裡面，要整個都有充分瞭解。因為現在

社子島裡面完全沒有資源，連一間超商都沒有，就不用說醫療什麼的。現在在外面住進來的就是亂、髒亂而已啦，環境問題，要怎麼解決？政府對這方面要下去推動嘛，政府要拿出要做的決心，不要說我們今天一個里長要來做，政府給你侷限是在侷限什麼？你說只是一個排水系統，歷任的里長爭取多久，爭取做不來嘛！單純一個住家的排水系統都沒辦法做...我是覺得什麼都要透過議員這個管道，市政府才要處理，這比較不ok啦。如果今天我地方的跟議員有認識，那如果不認識不就要找鬼？譬如說我們直接去找水利處，搞不好是裡面的辦事員跟我們計較，啊辦事員還要到課長、還要跟長官層層回報，回報完再下來搞不好就三個月了，就保佑這三個月不要出事情，不然還是會淹。現在找議員最快，他說ok就敲下一個日期，長官都來會勘，搞不好今天就是一個處長、副處長還是什麼高官來的時候，可以就把它處理了。」~6號受訪者

「政府做事齷，他們在上面拿筆的，他們沒有去聽你們專家啦，或是一些在地人的心聲啦。像上次開會，有一些專家他們在講的時候還蠻有道理的，可是政府那邊不要聽你的。我（政府）是老大耶！我幹嘛還聽你的？我要怎麼做，那個技術問題就好了啊，幹嘛聽你們這些什麼專家？有的他（政府）有聽，不過有的一些專家，他真正的是專家嗎也不曉得啊」~4號受訪者

除了巷弄狹小此一環境不利因素外，社子島消防隊進行救災時，也普遍面對消防機具缺乏的問題。目前社子島消防隊在執行火災勤務時，常常發生消防水車水壓不足的狀況。由於目前社子島上，利用自來水管的消防栓僅設置於延平北路沿線或周邊比較寬敞的巷子內，大部分狹窄巷弄內的救火必須倚靠消防水管。但當較大規模火災發生時，一旦有多台消防車、水管動用進行灌救，便時常發生水壓不夠而導致救災成效事倍功半的問題。依據當地里長及居民的看法，必須由市府工務單位在興建自來水管線時，增加消防栓的數量才可能有效解決水壓不足的問題。

四、市府所規劃的都市更新可能產生新的災害威脅：

自北市府公佈「生態社子島」開發案後，外界就有關未來社子島地區災害防救規劃方面亦提出若干質疑與批評如下：

(一) 生態社子島開發案在市府的規劃下，預計最快 11 年後完成。但北市府在規劃時，則是利用民國 91 年的水工模型及斷面資料作為分析及評估依據，如此一來則未能將員山子分洪道、現今至開發完成淡水河及基隆河道的淤積狀況、開發後三重蘆洲垃圾山是否移除、開發過程中如遇洪水等重要環境議題進行分析所得出來的結論是否能符合目前環境所需？或者準確預測計畫完工後所能帶來的效益？實有疑義（柳志昫，2018）。

(二) 北市府應該以對環境破壞、影響最小的手段作為都市更新、提升災害韌性的主要手段。但根據生態社子島的規劃內容，北市府卻以築高堤、大範圍填土於島上興建人造運河、緩坡公園、抹平原有人文及自然環境紋理等手法為之，如此大興土木的結果往往可能嚴重破壞原本的生態環境，且工程曠日廢時的情況下，如果未能如期順利完工或者在工期中社子島遭受重大災害（如：颱風、洪水）侵襲，所造成的生命財產損失可能得不償失，如此一來「生態社子島」僅徒有虛名而已。此外，生態社子島的計畫中，大量土地將被以不透水建築所包覆，本為窪地的社子島居住安全可能大受威脅，北市府一面宣稱要達到「海綿城市」藉由強化土地蓄水能力來提升對洪災的韌性，但另一方面卻以增高堤防方式來防止洪水，是否真正符合生態原則（羅煊，2018）？

目前社子島地區的防洪設施主要為依據二十年洪水頻率標準所興建的的環島堤防（亦稱為社子防潮堤）約 6 公尺高。相較於臺北市其他地區已依兩百年洪水頻率作為防潮堤防興建標準（9.65 公尺）而言，面對洪患的抵禦能力較弱（李載鳴等，2008）。因此北市府在生態社子島開發計畫中，預計將環島堤防加高至 9.65 公尺，使社子島與臺北市其他河岸地區擁有相同的堤防高度。然而由於加高堤防的同時，也必須同時加廣、加深堤防基底面積，因此使得居住在環島堤防周圍的居民將因堤防加高工程而被迫搬遷。此外亦有學者專家提出警告：所謂「兩百年」的洪水頻率，不代表兩百年才會發生一次，而是一年發生該規模洪水的機率是 0.5%。越高的堤防，在潰堤時所造就的災難就越為龐大。因此一旦發生超過兩百年洪水頻率標準的超大洪水，一旦淹過堤防或造成堤防潰堤，對堤防周圍民眾的殺傷力就越大（廖桂賢，2016）。依目前生態社子島計畫中，將採取高密

度的人口聚集模式而言，一旦發生潰堤事件，在社子島上所可能造成的生命財產損失將遠勝於目前。因此北市府計畫採取的高密度開發策略是否亦可能提高了未來社子島地區的災害威脅，亦值得再加以深思。

「真的如果溢堤發生了，事情就麻煩了。現在是擔心說，這裡面是兩百年（洪水頻率），有一天真的如果雨水超過太多的時候，溢堤過來，不像一般雨水慢慢淹起來，溢堤是水一下滿過來，人都跑不掉。」～5號受訪者

綜合上述，本研究以「綜合性弱點管理（comprehensive vulnerability management）」模式所建立的各项評估指標檢視臺北市政府目前於社子島所推動的各项社區防救災工作後，提出以下建議事項：

一、有必要針對社子島上環境特性與需求，建立社區專屬防救災應變計畫

畫：綜觀我國推動防災社區的實務經驗，中央及地方政府過度依賴統一訂頒的社區防災計畫及作業事項，而欠缺針對社區本身環境特性而量身打造的社區專屬防救災應變計畫為普遍性缺失(郭俊欽等, 2011)。同樣問題亦出現在社子島防災工作中，目前臺北市政府所制訂的士林區防救災相關防救災計畫中，僅以整個行政區做綜合性的防救災政策規劃，由於士林區範圍較廣，且包含不同類型自然環境（山區、河岸、氾濫平原、斷層帶等），致災風險亦隨環境特性之不同而有所區分，因此建議政府有必要針對社子島編制較為符合當地環境特性及致災風險之防救災應變計畫。

二、各項防救災工作之執行應確實深入社區，而僅非作為公務機關的例行公事

：從訪談中得知市府相關局處所舉辦的各项防救災演練，其參與演練對象仍僅限於相關公務單位為主，社區居民、在地組織及鄰里長等皆較少甚至從未被邀請參與過。社區防救災工作如果脫離了「社區」，則失去了原有的意義，一旦災害發生時缺乏演練的居民也很容易因為驚慌失措或者採取錯誤的避難行為而導致救災工作未盡全效。北市府雖然已在網路上建立相當豐富的防救災資訊庫，然而對於以高齡化居民為主體的部分社區而言，如何克服資訊落差問題而使平時較無法利用網路檢索相關資訊的社區居民得以順利獲得應有的防災教育，不能僅依靠市府或鄰里長發送相關簡介、手冊，或者靠消防隊、警方

在社區辦理講座，而是應多管齊下，尤其重視透過社區已有的組織團體（社區發展協會、宮廟等宗教組織）在社會教育上所能發揮的功能，建立公（市府、消防隊）私（社區）協力關係以推動各項災害教育或災害互助工作。建議市府可鎖定社子島上一般居民平日較常聚集之活動場所，例如里辦公室、坤天亭等處，除靜態提供文宣教材作為防災教育外，更可與社區合作，不定期辦理各項動態防救災宣導或演練活動，以使防救災教育能更深入社區，以強化社區對各項天然或人為災害所具有的韌性。而在島上進行各項民俗節慶活動時，市府消防單位除派人到場進行警備外，是否應協助社區民眾在活動規劃時，提供防災相關資訊以強化活動執行時的安全性，針對可能發生危安事件的場合或行為（如：夜弄土地公活動中，居民燃放鞭炮時的各項安全防護、場地檢整等）事先進行管制、提升防護措施及制定緊急應變計畫等，將可有效降低因人類活動而造成之意外災害，同時提升社區民眾防救災專業知能。

三、公部門韌性議題仍須重視：從日本 311 地震發生當下，許多地方政府機關因先後受到地震及海嘯的襲擊而失去運作功能或對外通訊能力，導致中央政府無法及時掌握各地災情，嚴重耽誤搶救及災後復原工作此一教訓中可以得知：建立韌性城市不僅僅是要提昇人民，更要強化公務機關對抗災害的韌性。以臺北市為例，當社子島社區遭受重大災害襲擊時，士林區行政中心或臺北市政府是否能在第一時間掌握各項災情？社子島上的各里鄰長辦公室與士林區或北市府的通訊聯絡管道是否能承受一定程度的災害襲擊？一旦社子島發生洪災而產生對外交通中斷之情形，北市府人員是否仍能有效執行各項防救災應變措施包括開設臨時避難所以及將儲備之救災物資及時發放給災區民眾？又根據先前訪談結果，當島上發生嚴重積水問題時，居住在較低窪地區的民眾是否能順利撤離到北市府所規劃的臨時避難所？如果發生民眾受困急需救援時，島上的消防分隊是否有足夠的器械（動力小艇或船隻）進行人員搶救、撤離工作？北市府是否應於災前掌握島上各種交通工具的相關資訊，於災害發生時立刻徵用民眾擁有的船隻等交通工具以進行救災工作（或商請民眾協助進行）？這些議題都是在政策規劃時

所應一併納入考量，可有效提升社區韌性的關鍵。

四、政府應強化與民間合作、以更實際的行動協助地方自主防救災組織：

如要建立真正完整的防救災治理協力網絡，北市府應責無旁貸，積極主動串連各社子島上重要的政策利害關係人包括社區民眾、組織（社區組織、宗教團體等）、商業團體、學校等，以建立全面性的防救災網絡。透過強化民間的參與及合作關係，也可有效降低政府進行防救災業務的負擔與成本。對於社區自主防救災組織，例如睦鄰救援隊等，現行法規制度的限制導致各救援隊普遍面臨缺乏資源以有效維持運作的困境。而在同樣面臨經濟困境的情況下，公部門是否可以透過串連睦鄰救援隊與島上商業團體或者其他民間組織、個人的方式，透過企業贊助或公民參與以提升睦鄰救援隊的人員、裝備及訓練成效。雖然社子島上商業活動不如臺北市其他地區昌盛，然而對於島上少數設有廠房或重要設施的企業（例如倉儲業）而言，如能有效提升社區災害韌性，亦將有益於降低企業廠房在社子島上所面臨的災害風險。如何提供民間團體、企業或個人足夠的誘因以順利建立協力合作關係並維持長期運作，有待公部門有效運用領導力及專業能力為之。

五、北市府應重新檢討現有的都市更新計畫，尤應避免創造新的災害風險：

「生態社子島」計畫由於採取高密度的土地開發、人口聚集模式，輔以在島上進行全面地貌重塑，以興建人工運河、生態公園以及加高堤防高度等方式作為主要減災與備災策略。而上述作法對於原本社子島的環境及人文生態所可能造成的負面衝擊已引起許多學者及當地居民的嚴重關切，除了工程技術外，北市府並未在生態社子島計畫中針對現行的其他防救災政策進行檢討或甄補。因此即使在都市更新作業完成後，社子島上有關平時減災及備災、應變工作上，應該仍以維持目前的操作模式為主。但本研究針對目前島上各項防救災準備工作（包括消防隊、睦鄰救援隊、臨時避難及物資儲備場所規劃等）檢討後發現仍有許多需要精進之處，因此北市府應在即將執行的都市更新計畫中，針對現有各項防救災工作進行重新檢視與強化。過去一味強調工程技術「人定勝天」式的防災思維應該適時進行檢討與修正，對於驟然改變社子島原本自然環境的各項工程措施，對環境所可能產生的破

壞或其他負面效應也應嚴肅面對，避免因新的設計規劃反而帶來新的災害威脅，在缺乏過去防救災經驗指導下，社子島居民未來如面對全新的災害威脅與考驗，其應變及復原工作的難度亦將驟然提升，嚴重影響島上各項防救災工作的成效。

參考文獻

中文資料

- 王价巨 (2017)。「社區韌性與災害管理」。收錄於王价巨 (主編)，**災害管理：十三堂專業的必修課程**，51-76。台北市：五南出版。
- 吳秉宸 (2011)。**防災社區制度建立之研究**。內政部建築研究所研究報告。臺北市：內政部建築研究所。
- 行政院災害防救委員會 (2006)。**防災社區指導手冊**，取自：行政院災害防救委員會 <http://homepage.ntu.edu.tw/~lcchen/index.files/page0002.htm>。
- 李宗勳 (2016)。「公務跨域協力的系統韌性之初探——以八仙樂園粉塵暴燃事件為例」。**T&D 飛訊**，(223)，1-31。
- 李瑞陽、陳柏蒼 (2017)。「全民防災知識傳播」。收錄於逢甲大學 (主編)，**災害管理與實務**，307-326。
- 李沂霖 (2017)。「想打造韌性城市，先建立韌性社區：培養面對天災的 4 大能力，讓社區站在防災最前線」 2017 年 10 月 11 日，取自社企流：
<http://www.seinsights.asia/specialfeature/5065/5107>。
- 李載鳴、盧光輝、林嘉銘 (2008)。「台灣社子地區土地可持續開發利用之研究」。**生態環境**，(17)，60-66。
- 周瑞生、吳家輝 (2014)。「臺北市都會社區防災管理實務推動」。**物業管理學報**，5(2)，35-52。
- 吳杰穎、康良宇 (2007)。「社區防災推動之探討——以『社區防救災總體營造計畫』為例」。**社區發展季刊**，(116)，213-231。
- 拱祥生 (2019)。「『生態都更』再讓社子島追蝶抓魚」，2019 年 4 月 8 日，取自蘋果日報：<https://tw.news.appledaily.com/headline/daily/20190408/38303542/>。

柳志昫 (2018)。「你不知道的「生態社子島」開發案，在地青年的觀察與剖析」，2018年8月6日，取自眼底城事 <https://eyesonplace.net/2018/08/06/8567/>。

陳志璋 (2014)。「外部環境變遷下的公部門人才管理策略」。文官制度季刊，6(2)，65-97。

郭鴻儀 (2019)。「社子島成為大台北防洪計畫的犧牲品」，2019年3月18日，取自專業者關注社子島陣線：
https://www.facebook.com/pg/PlanningWithShezidao/posts/?ref=page_internal。

郭俊欽、莊翰華、康良宇 (2011)。「社區防災學習影響因素之研究」。臺中教育大學學報：人文藝術類，25(1)，99-123。

曾敏惠、吳杰穎 (2017)。「水患自主防災社區風險溝通模式之探究」。災害防救科技與管理學刊，6(1)，1-22。

張四明、戴世偉 (2016)。「新北市防災社區之建構與發展經驗：網絡治理觀點分析」。收錄於張四明 (主編)，極端氣候下台灣災害治理，167-210。台北市：財團法人二十一世紀基金會。

經濟部中央地質調查所 (2017)。「台灣的活動斷層：山腳斷層」，取自經濟部中央地質調查所：
https://fault.moeacgs.gov.tw/TaiwanFaults_2009/PageContent.aspx?type=C&id=75。

黃松林、郭銀漢、楊秋燕、汪中華 (2012)。「社區復原韌性與社會工作災害重建的關係」。台灣社區工作與社區研究學刊，2(1)，1-28。

臺北市政府 (2016)。臺北市都市計畫書：變更臺北市士林社子島地區主要計畫案，取自明日社子島：
https://shezidao.gov.taipei/News_Content.aspx?n=C1529F4201F821C7&sms=BC7B0578228D3660&s=D03F0236C22886A2。

臺北市士林區公所 (2017)。臺北市士林區地區災害防救計畫，取自臺北市士林區公所：
<file:///C:/Users/SCU/Downloads/%E5%A3%AB%E6%9E%97%E5%8D%80%E5%9C%B0%E5%8D%80%E7%81%BD%E5%AE%B3%E9%98%B2%E6%95%91%E8%A8%88%E7%95%AB10610.pdf>。

廖桂賢 (2016)。「為什麼社子島開發計劃引發質疑？」，2016年8月16日，取自 <https://opinion.udn.com/opinion/story/8048/1920658>。

蔡建安（2011）。**防災社區推動成效之探討：以嘉義縣太和村為例**。南華大學環境管理研究所碩士論文，未出版。

劉明德、徐玉珍（2011）。「地方政府跨域合作模式與案例分析：臺灣與德國之比較」。《**公共行政學報**》，(41)，37-72。

衛生福利部社會及家庭署（2005）。「臺灣健康社區六星計畫推動方案」，取自行政院衛生福利部社會及家庭署：

http://www.sfaa.gov.tw/SFAA/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/1406/File_1886.pdf。

羅煊（2018）。從「曼哈頓」到「威尼斯」，社子島的美麗與哀愁，2018年8月9日，取自：<https://opinion.cw.com.tw/blog/profile/445/article/7159>。

外文資料

Atreya, A., & H. Kunreuther. (2016). **Measuring Community Resilience: The Role of the Community Rating System (CRS)**. Working Paper for Risk Management and Decision Processes Center, The Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA.

CARRI. (2013). **Definitions of Community Resilience: An Analysis**. Community and Regional Resilience Institute (CARRI): Retrieved from www.resilientus.org/wp-content/uploads/2013/08/definitions-of-community-resilience.pdf.

Chan, S. L., W. M. Wey & P. H. Chang. (2014). Establishing Disaster Resilience Indicators for Tan-sui River Basin in Taiwan. **Social Indicator Research**, (115), 387-418.

Dalziell, E. P. & S. T. McManus. (2004). Resilience, Vulnerability and Adaptive Capacity: Implications for System Performance. Presented at the International Forum for Engineering Decision Making (IFED). Stoos, Switzerland.

Jung, K., M. Song. (2014). Linking Emergency Management Network to Disaster Resilience: Bonding and Bridging Strategy in Hierarchical or Horizontal Collaboration Networks. **Quality and Quantity**, 49(4), 1465-1483.

Jung, K. (2016). Disaster Resilience in Self-Organized Interorganizational Networks: Theoretical Perspectives and Assessment. **Journal of Contemporary Eastern Asia**, 15(1): 98-110.

- Lee, A. V., J. Vargo, & E. Seville. (2013). Developing a Tool to Measure and Compare Organizations' Resilience. **Natural Hazards Review**, (25), 29-41.
- Lin, F. T. (2008). Disaster Management Information System in Taiwan. Presented in Pacific Neighborhood 2008 Annual Conference in Conjunction with ECAI and JVCC. Ta Quang Buu Library, Hanoi University of Technology. Ha Noi, Vietnam.
- McGee, T. K. (2011). Public Engagement in Neighbourhood Level Wildlife Mitigation and Preparedness: Case Studies from Canada, the US and Australia. **Environmental Management**, **92**(10), 2524-2532.
- McEntire, D. A., C. Fuller, C. W. Johnson, & R. Weber. (2002). A Comparison of Disaster Paradigms: The Search for a Holistic Policy Guide. **Public Administration Review**, **62**(3), 267-281.
- McManus, S. T., E. Seville, J. Vargo, & D. Brunson. (2008). A Facilitated Process for Improving Organizational Resilience. **National Hazard Review**, **9**(2): 81-90.
- Milley, P., & F. Jiwani. (2014). Resilience and Public Administration: Implications for the 'New Political Governance' in Canada. In Serban Ionescu, Mihaela Tomita, and Sorin Cace eds. **The Second World Congress on Resilience: From Person to Society**, 803-808. Medimond: Bologna, Italy.
- Mimaki, J., & R. Shaw. (2007). Enhancement of Disaster Preparedness with Social Capital and Community Capacity: A Perspective from a Comparative Case Study of Rural Communities in Kochi, Japan. **SUISUI Hydrological Research Letters** (1), 5-10.
- Mimura, N., K. Yasuhara, S. Kawagoe, H. Yokoki, & S. Kazama. (2011). Damage from the Great East Japan Earthquake and Tsunami - A Quick Report. **Mitigation Adaption Strategy Global Change**, **16**: 803-818.
- Newport, J. K. & G. G. P. Jawahar. (2003). Community Participation and Public Awareness in Disaster Mitigation. **Disaster Prevention and Management: An International Journal**, **12**(1), 33-36.
- Norris, F. H., S. P. Stevens, B. Pfefferbaum, K. F. Wyche, & R. L. Pfefferbaum. (2008). Community Resilience as a Metaphor, Theory, Set of Capacities, and Strategy for Disaster Readiness. **American Journal of Community Psychology**, (41): 127-150.
- O'Neill, P. (2004). Developing a Risk Communication Model to Encourage Community Safety from Natural Hazards. Presented in the Fourth NSW Safe

- Communities Symposium, Sydney, Australia.
- Paton, D., & D. M. Johnston. (2001). Disasters and Communities: Vulnerability, Resilience, and Strategy for Disaster Readiness. **Disaster Prevention and Management: An International Journal**, **10**(4): 270-277.
- Scottish Community Development Centre (SCDC). 2011. **Community Resilience and Co-Production: Getting to Grips with the Language**. SCDC briefing papers. Retrieved from <http://www.scdc.org.uk/media/resources/assets-alliance/Community%20Resilience%20and%20Coproductio%20SCDC%20briefing%20paper.pdf>.
- Seville, E. (2008). Resilience: Great Concept...But What Does It Mean? Presented at the US Council on Competitiveness Workshop, Risk and Resilience.
- Stephenson, A., J. Vargo, & E. Seville. (2010). Measuring and Comparing Organizational Resilience in Auckland. **The Australian Journal of Emergency Management**, **25**(2), 27-32.
- Tidball, K. G., M. E. Krasny, E. Svendsen, L. Campbell, & K. Helphard. (2010). Stewardship, Learning, and Memory in Disaster Resilience. **Environmental Education Research**, **16**(5-6), 591-609.
- Tso, Y. E., & D. A. McEntire. (2011). Emergency Management in Taiwan: Learning from Past and Current Experiences. in David McEntire (eds.) **Comparative Emergency Management: Understanding Disaster Policies, Organizations, and Initiatives from Around the World**. Retrieved from <http://training.fema.gov/EMIWeb/edu/CompEmMgmtBookProject.asp>.
- Webber, D., A. Gissing, N. Dufty, & D. Bird. (2017). Community Participation in Emergency Planning: NSW State Emergency Service Case Study. **Australian Journal of Emergency Management**, **32**(2), 28-34.
- Wenger, C. (2017). The Oak or the Reed: How Resilience Theories Are Translated into Disaster Management Policies. **Ecology and Society**, **22**(3):18. doi: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-09491-220318>.
- Wilson, G. A. (2013). Community Resilience, Policy Corridors and the Policy Challenge. **Land Use Policy**, (31),298-310.

Do things right? Reviewing Community Disaster Management in Shezi, Taipei City.

Yi-En Tso³

Taiwan is vulnerable to many natural and man-made disasters like typhoon, earthquake, flood, air pollution, etc. Huge life and property loss result from disasters stimulates Taiwanese government taking actions to enhance the social resilience to disaster threats. As the basic level of local governance system in Taiwan, communities play the crucial role in determining the successfulness of emergency management policy execution. In recent decade, efforts have been made by both the central and local government to build “disaster-resistant community” as a critical emergency management policy. By what means do the disaster-resistant communities are built in Taiwan? Does such policy achieve its expected goal? What can be enhanced to increase community’s disaster resilience? All these questions are key issues in enhancing Taiwanese disaster resilience.

The Shezidao community in Shilin, Taipei is chosen as the research area in this project. A comprehensive vulnerability management model, is used to review the history of Taiwanese disaster resistant community development and policy outcomes. Then, the relationships between local government, community organizations, local dwellers, and other participants (such as the private sector, higher education institutions, etc.) in the local disaster response network are analyzed for offering practical suggestions to create a “disaster resilient community” in Taiwan.

Keywords: Resilience, comprehensive vulnerability management model,
disaster-resilient community, Shezidao community.

³ Assistant Professor, Department of Political Science, Soochow University. E-mail: yetso@scu.edu.tw