

111年度科技部自然科學與永續研究發展司

「極端災害下之韌性城鄉與防災調適」

徵求公告線上說明會

111.03.11

防災學門承辦人：廖宏儒 博士

防災學門召集人：洪鴻智 特聘教授

簡報人：羅偉誠特聘教授



內容

壹、徵求公告說明

貳、計畫內容說明

壹、徵求公告說明

計畫緣起

- 氣候變遷已為地球永續發展帶來具體之衝擊與威脅，2019 年有153 個國家、超過11,000 名科學家和研究人員簽署，呼籲重視氣候變遷帶來的氣候緊急狀態，同年牛津詞典新增詞彙：climate emergency，以代表氣候緊急狀態為當今各國須正視之重要課題。2020 年12 月為巴黎氣候協定簽訂5週年，聯合國透過視訊高峰會議呼籲各國宣布氣候緊急狀態，以加強回應氣候變遷帶來的威脅。
- 面對氣候緊急之威脅且為達2030 臺灣創新永續與包容的目標，
 - 必須深耕氣候科學基礎研究、建構國際級氣候模擬能力及建置本土變遷推估資料、
 - 以全方位氣候變遷調適服務平台為基礎，強化自然科學與人文、社會、經濟之跨領域結合，進行受衝擊部門與跨議題之縱向與橫向鍊結，
 - 以科學基礎支撐各部門及中央與地方跨層級部會協助地方政府建構緊急氣候狀態下氣候調適能力及韌性社會，
- 科技部提出「建構面對氣候緊急狀態下之韌性臺灣計畫-極端災害下之韌性城鄉與防災調適能力建構」4年期中程綱要計畫。

建構面對氣候緊急狀態下之韌性臺灣中綱計畫

主軸三：回應社會永續需求

5. 因應氣候變遷下

都市空間
結構之調適
策略研究

4. 氣候變遷對臺灣

坡地
生態環境
及社會影響
之研究

深化應用
成果整合

科研成果落實地方運作

6. 極端災害下之
韌性城鄉與防災調適
能力建構

國土計畫

水與能源

韌性農業

公衛健康

綠色金融

調適教育

深化氣變科研
氣候服務需求

資料、圖資、知識、方法、工具

調適規劃與治理
之政策需求

主軸二：深耕氣候科學服務

科學數據與分析

主軸一：完備氣候科學基礎

3. 建置氣候變遷調適跨領域
研究與
整合服務平台

2. 強化**地球系統變遷**
之觀(監)測能量

1. 推動**氣候科學模擬**
與應用研究

資料增值
科學轉譯

極端災害下之韌性城鄉與防災調適能力建構

採用氣候變遷推估之災害情境

- 轉化水、旱和坡災等氣變危害情境
- 配合地方特性建立極端災害情境

落實行政院專諮會韌性城市政策建言

- 因應極端災害的縣市轄區脆弱性
- 依據地方特性研擬韌性防災策略

延伸深化

導入一地方一學研協助地方政府

- 延續中央及地方的防災連結合作
- 協助韌性防災操作及深化防災科研

全方位災害防救資訊蒐
整與研判技術提升旗艦
計畫 (106-109)

因應災害防救基本計畫、縣市國土計畫、氣候因應法增訂調適專章，
強化地方韌性防災與調適政策規劃能量

直轄市、縣市國土計畫

目錄

第一章 緒論	
第一節 計畫緣起	1-1
第二節 全國國土計畫指示事項	1-1
第三節 法令依據	1-3
第四節 計畫年期	1-3
第五節 計畫範圍	1-3
第六節 發展目標	1-3
第二章 現況發展與預測	
第一節 發展現況	2-1
第二節 發展預測	2-21
第三節 發展課題分析	2-26
第三章 空間發展與成長管理計畫	
第一節 空間發展計畫	3-1
第二節 成長管理計畫	3-14
第四章 氣候變遷調適計畫	
第一節 關鍵領域之空間調適目標及策略	4-1
第二節 調適構想及行動計畫	4-5
第三節 城鄉防災指導事項	4-7
第五章 部門空間發展計畫	
第一節 住宅部門	5-1
第二節 產業部門	5-4
第三節 交通運輸部門	5-16
第四節 能源及水資源部門	5-19
第五節 重要公共設施	5-26
第六節 其他	5-31
第六章 國土功能分區分類之劃設、調整、土地使用管制原則	
第一節 國土功能分區分類劃設條件	6-1
第二節 國土功能分區分類之劃設區位及範圍	6-6
第三節 土地使用管制原則	6-17
第七章 國土復育促進地區建議事項	
第一節 劃定區位及範圍建議	7-1
第二節 復育計畫內容建議	7-6
第八章 應辦事項及實施機關	
第一節 中央相關目的事業主管機關應協助事項	8-1
第二節 地方相關目的事業主管機關應辦及配合事項	8-3
附錄、城鄉發展地區第二類之三列表	

2021年4月3公告核定
直轄市、縣市國土計畫



「建構面對氣候緊急
狀態下之韌性台灣」
2026年執行結束



五年後(2026年)
直轄市、縣市國土計畫
通盤檢討

全國國土計畫

目錄

第一章 緒論	1
第一節 前言	1
第二節 法令依據	1
第三節 計畫年期	2
第四節 計畫範圍	2
第二章 發展現況與課題	4
第一節 氣候變遷	4
第二節 海岸及海域	5
第三節 自然環境	6
第四節 農地資源	8
第五節 人口、住宅及產業	9
第六節 原住民族土地	11
第三章 發展預測	12
第一節 水資源總量	12
第二節 人口及住宅總量	14
第四章 國土永續發展目標	16
第一節 安全—環境保護，永續國土資源	16
第二節 有序—經濟發展，引導城鄉發展	17
第三節 和諧—社會公義，落實公平正義	19
第五章 國土空間發展與成長管理策略	20
第一節 國土空間發展策略	20
第二節 成長管理策略	27
第六章 部門空間發展策略	35
第一節 產業部門空間發展策略	35
第二節 運輸部門空間發展策略	41
第三節 住宅部門空間發展策略	44
第四節 重要公共設施部門空間發展策略	45
第七章 氣候變遷調適策略及國土防災策略	55
第一節 氣候變遷調適策略	55
第二節 國土防災策略	59
第八章 國土功能分區	63
第一節 國土功能分區及其分類方式	63
第二節 國土功能分區劃設條件及順序	63

計畫概述

- 本次徵求「極端災害下之韌性城鄉與防災調適」計畫為在此架構下之分項計畫，主要是
 - 考量氣候緊急威脅，規劃推動經由整合災害風險減輕(Disaster Risk Reduction, DRR) 的管理風險增強回復力和氣候變遷調適(Climate Change Adaptation, CCA) 的減少氣候改變負面衝擊的概念，
 - 持續情資同步共享及深化地方災防科研，
 - 增加氣候變遷危害情境，運用韌性城市操作，分析現況及未來災害風險下的防災調適策略作為，以因應現階段氣候緊急下極端災害威脅。
- 本徵求計畫分為中央計畫與地方計畫，透過中央計畫與地方計畫的共同合作，
 - 地方計畫蒐整地方之細緻化與在地化資料、災害特性調查等防災準備情資；
 - 中央計畫協助地方計畫引用科技部面對氣候緊急狀態下之韌性臺灣的區域性極端災害情境與圖資
 - 落實第九屆行政院災害防救專家諮詢委員會「極端災害下之韌性城市」政策建議操作方式；建構地方在極端災害下之韌性城鄉與防災調適等流程下

防災與氣候變遷調適

Disaster Risk Reduction(DRR)

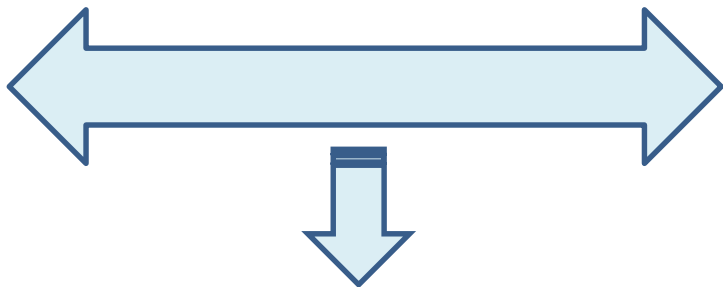
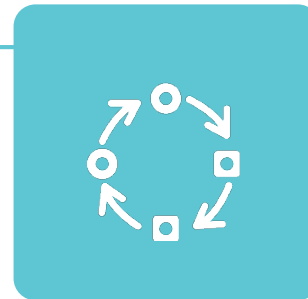
First line defense for CCA

災害風險降低



Climate Change Adaptation(CCA)

氣候變遷調適



Sustainable
Development Goals
SDGs

以避免新增或減少現存災害風險為目標，並管理殘留風險，進而增強回復力並邁向永續發展

— 聯合國減少災害風險辦公室
UNDRR 官方網站 (2020)

於人類系統中，調整實際或預期之氣候改變所造成影響的過程，以減少負面衝擊並發掘機會

— 政府間氣候變遷專門委員會
IPCC 1.5°C 特別報告 (2018)

一、申請相關條件及說明

1. 本計畫執行**全程為4年**，期限自111年06月01日起至115年05月31日，請以**單一整合型計畫(4年期)**提出申請。
2. 經核定補助之計畫，列入本部計畫件數計算，該計畫主持人須符合本部執行**計畫件數之限制**。
3. 除情形特殊者外，不得於執行期間申請註銷計畫。

二、申請機構與計畫主持人(申請人)資格

1. 申請機構：
 - (1) 本部專題研究計畫之補助機構。
 - (2) 有從事防災相關研究人員，能提出配合方案(含人事、空間、設備)及與地方政府長期合作者。
2. 計畫主持人與共同主持人資格：

符合本部補助專題研究計畫作業要點之規定。
3. 可視計畫需要，邀請其他本部專題研究計畫補助機構且符合本部計畫主持人資格研究人員，擔任共同主持人；計畫主持人與共同主持人合計以5人為限。

三、計畫申請程序-1

1. 本計畫自公告日起即接受申請，申請相關事宜爰依本部專題研究計畫補助案作業要點規定辦理。
2. 計畫書撰寫時，請採用本部專題研究計畫申請書格式；線上申請時，請選擇「專題類-隨到隨審計畫」；計畫類別請點選「一般策略專案計畫」；研究型別請點選「整合型計畫」；計畫歸屬請點選「自然司」，學門代碼請點選 **M1799：災防其他**。
3. 申請人於需依本部補助專題研究計畫作業要點以線上申請研提正式計畫申請書，申請機構須線上彙整送出並造具申請名冊，並於**111年4月11日(星期一)**前備函送達本部(以發函日期為準)，逾期恕不予受理。

三、計畫申請程序-2

4. 本計畫分為中央計畫與地方計畫，
 - 中央計畫計畫書名稱為「極端災害下之韌性城鄉與防災調適-中央計畫」，
 - 地方計畫書之名稱為「極端災害下之韌性城鄉與防災調適-〇〇縣/市」（〇〇為縣市名稱）。
5. 每份地方計畫書請以單一地方政府為對象（本計畫所稱之地方政府，係依地方制度法第3條所定之直轄市、縣（市）政府，分別為臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市等6直轄市；新竹縣、苗栗縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義縣、屏東縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣等13縣；基隆市、新竹市、嘉義市等3市）。

四、計畫書內容-1

本計畫分為中央計畫與地方計畫，中央計畫執行團隊

- 除需研究如何橋接中綱計畫其他分項計畫之資料庫、開發模式、研究成果等至地方團隊，
- 協助地方計畫團隊進行橫向整合，
- 若部分地方計畫欠缺計畫團隊執行，須協助無學研團隊協助之地方政府進行當年度之預定工作項目，請申請團隊將此列入考量並依實際所需編列經費；

每一地方計畫之經費編列以新臺幣200萬元為上限。

四、計畫書內容-2

計畫書本文 (CM03表) 內容應包括徵求課題(詳見附件)所列之研究項目與以下各項，並以20頁為上限：

1. 計畫團隊執行此項計畫之優勢條件。
2. 達成本計畫任務之具體構想及步驟。
3. 申請團隊對協助地方政府、其他公私部門與民眾參與防災之經驗與規劃(包含工作坊、系統平台、資料庫、研究參與者資料之具體管理、使用與保護之法規命令)。
4. 執行計畫之各年度進度規劃、年度工作項目與預期效益。
5. 如為地方計畫，請檢附地方政府同意書方可獲得同意補助 (格式與形式不拘，該文件需取得地方縣市政府局處層級 (含) 以上之用印，如於計畫申請時尚未取得，可於計畫審查期間後補，於111年5月1日前補送至本部。) 。

五、審查方式

1. 依本部專題研究計畫審查方式辦理書面與簡報會議審查（簡報審查會議時間另行通知），審查重點如下：
 - (1)計畫撰寫內容是否符合徵求目標。
 - (2)計畫書的完整性（含研究目的、各項工作與時程規劃、預期成果等項目，並請於計畫書中詳細說明子項工作的執行步驟、各子項工作間之相關性與必要性等），與計畫內容可行性、整合性與後續應用性。
 - (3)申請學研團隊與地方政府合作協議文件(例如：簽訂合作意向書、同意書或是合作協議書等可資證明如計畫獲得本部補助後可實質合作之文件)。
 - (4)申請學研團隊協助地方政府進行災時情資研判與增值回饋地區災害特性情資至中央災害應變中心決策系統之方式。
 - (5)申請學研團隊藉由公、私部門合作的韌性防災操作方式，建構與提升地方在極端災害下之韌性城鄉與防災調適能量。
 - (6)申請機構內部資源對於本計畫之支援。
2. 本計畫為專案計畫，恕不接受申覆。

六、計畫核定與考評

1. 本計畫以分年核定多年期方式核定與執行。
2. 計畫書經審查後如有合併執行之決議，該計畫經併案與被併案主持人雙方同意後，得併入其他計畫執行；併入其他計畫執行之計畫主持人得依審議結果建議核予主持人費。
3. 本計畫於111-114各年度進行至少2次專家學者委員會考評，111-113各年度之最後一次考評結果做為次一年度是否繼續補助與經費之參考。
4. 如未依規定繳交報告或執行成效未如預期且計畫主持人未盡力改善時，本部得調減次年度經費或終止執行該計畫。
5. 各年度所需經費如未獲立法院審議通過或經部分刪減，本部得依審議情形調整補助經費。

七、其他事項

- 1.獲補助之計畫，本部得視需要進行定期執行進度及成果管控、舉辦研討會及座談會，計畫主持人應接受相關管考需要填具資料，或提供、發表及展示相關研究成果。
- 2.本計畫執行後，相關之簽約、撥款、延期與變更、經費報銷及報告繳交等，皆依本公告發佈前之本部最新版補助專題研究計畫作業要點、本部補助專題研究計畫經費處理原則、專題研究計畫補助合約書與執行同意書及其他相關規定辦理。
- 3.獲補助計畫所蒐集資料、模式與可應用落實之成果，在計畫結束後，將視需要對外公開。
- 4.計畫成果發表除須註明本部補助外，亦請註明本計畫名稱或計畫編號。
- 5.本公告未盡事宜，應依本部補助專題研究計畫作業要點、本部補助專題研究計畫經費處理原則及其他相關法令規定辦理。
- 6.本計畫將於111年3月11日(星期五)舉辦線上徵求說明會，歡迎踴躍參與，說明訊息與報名詳情請留意本部「自然科學與永續研究推展中心」官方網頁
(網址：<https://spec.ntu.edu.tw/>)

八、本案聯絡人

1. 有關電腦操作問題，請於上班時間洽本部資訊系統服務專線，
電話：0800-212-058，(02)2737-7592
2. 其他事項如有疑義，請洽本部自然司廖宏儒副研究員，
電話：(02)2737-7234

貳、計畫內容說明

課題說明-1

- 氣候變遷產生之災害與調適議題是中央與地方共同積極面對與研議，
 - 應透過區域化共同對於氣候變遷危害情境的在地化議題，
 - 讓各地方政府依情境運用，持續情資同步共享及深化地方災防科研外，
 - 應研究並提出各面向防災操作擬定相關改善策略，使學理評估與實務整合，
 - 協助地方政府進行防災準備情資及韌性城鄉與防災調適。

課題說明-2

➤ 欲申請之研究團隊所提之計畫書需包含（但不限）「在地災害潛勢研判」、「在地情資數據掌控」、「在地災害風險應用」等研究項目。各項目說明如下：

(一)在地災害潛勢研判：搭配盤點與建置地方之細緻化與在地化資料，進行韌性防災資料調查(包括地方韌性防災、地方韌性設施、地方危害容受)、韌性防災與調適能力資料庫(韌性防災會議資料、討論內容及結論)等，以提供地方完善的防災準備資訊。

(二)在地情資數據掌控：配合地方災害特性、韌性防災調適流程的災害變化和風險分析，以共同資訊平台進行韌性防災功能擴充(包括韌性防災主題圖頁籤、調適策略兵棋台)、災害情資與輿情掌控(包括災害事件資訊傳遞紀事、災害故事地圖)，提供歷史災害資料、防災情資研判與增值回饋，降低災害衝擊。

(三)在地災害風險應用：藉由協助地方防災經驗與防災科研應用，運用危害情境模擬工具、氣候變遷風險應用等方式進行極端災害情境設定，配合第(一)、(二)項研究項目成果進行防災科研落實應用、回饋使用情況及規劃建構地方在極端災害下之韌性城鄉與防災調適。

課題說明-3 (Illustrative Example)

一、在地災害潛勢研判

- 韌性防災資料調查
- 韌性防災與調適能力資料庫

二、在地情資數據掌控

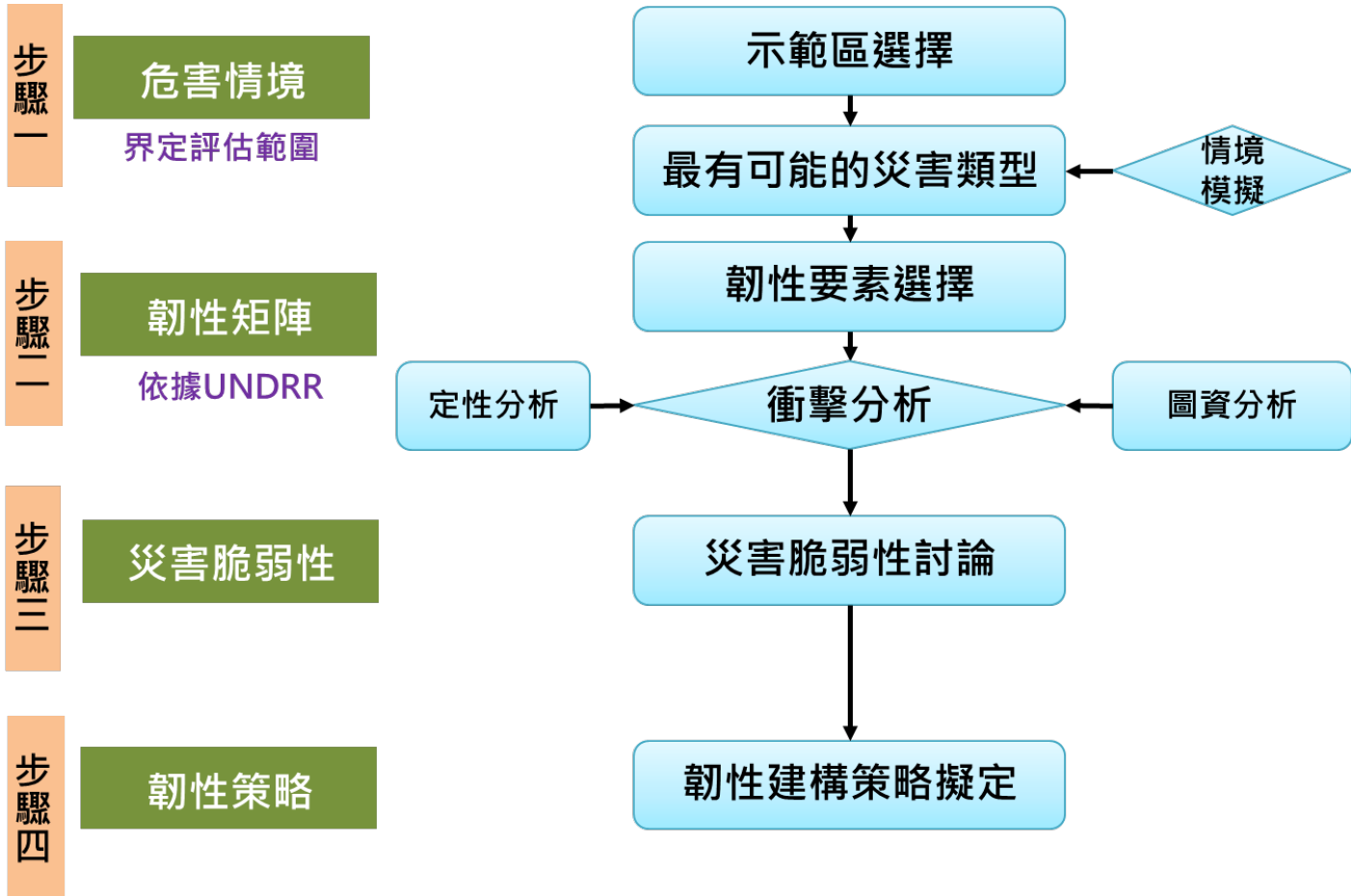
- 韌性防災功能擴充
- 災害情資與輿情掌控

三、在地災害風險應用

- 危害情境模擬工具
- 氣候變遷風險應用
- 極端災害情境設定
- 防災科研落實應用
- 韌性城鄉調適研擬



課題說明-4 (Illustrative Example)



影響 (衝擊或後果)	風險分布		
	3 (high risk)	6 (high risk)	9 (extreme risk)
非常嚴重(3)	高度危險的風險，管理階層需督導所屬研擬計畫並提供資源。	高度危險的風險，管理階層需督導所屬研擬計畫並提供資源。	極度危險的風險，需立即採取行動。
嚴重(2)	中度危險的風險，必須明定管理階層的責任範圍。	高度危險的風險，管理階層需督導所屬研擬計畫並提供資源。	高度危險的風險，管理階層需督導所屬研擬計畫並提供資源。
輕微(1)	低度危險的風險，以一般步驟處理。	中度危險的風險，必須明定管理階層的責任範圍。	高度危險的風險，管理階層需督導所屬研擬計畫並提供資源。
	發生機率低(1)	發生機率高(2)	發生機率高(3)

感謝聆聽
敬請指教