

臺東縣氣候變遷調適執行方案 (核定本)

臺東縣政府
114年2月

目錄

第一章	推動組織與調適架構	1
第二章	地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊影響及 設定關鍵領域界定	8
第三章	關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估	50
第四章	氣候變遷調適策略及檢討	64
第五章	推動期程及經費編列	82
第六章	預期效益及管考機制	85

第一章推動組織與調適架構

一、氣候變遷因應推動會組織架構

鑑於氣候變遷事務性質為跨局處業務，非僅涉環保事務。我國為強化直轄市、縣(市)主管機關因應氣候變遷事務協調整合，於氣候變遷因應法中第 14 條明文規定應增設氣候變遷因應推動會。並應由直轄市、縣(市)首長擔任召集人，以強化地方政府參與因應氣候變遷事務角色。

臺東縣於 112 年 4 月 27 日公告「臺東縣氣候變遷因應推動會設置要點」，成立因應氣候變遷推動會，以臺東縣政府層級設立，並設置召集人 1 人由縣長兼任、副召集人 1 人由縣長指派副縣長或秘書長兼任。為加速各單位(機關)推動溫室氣體減緩及氣候變遷調適措施，由各單位(機關)主管兼任委員；另應業務需要，得延聘專家學者、企業界及社會團體代表擔任諮詢顧問 3~5 人，共設置委員 13 人至 15 人。另本會設秘書組，由環保局設置專案辦公室作為聯繫及整合窗口。

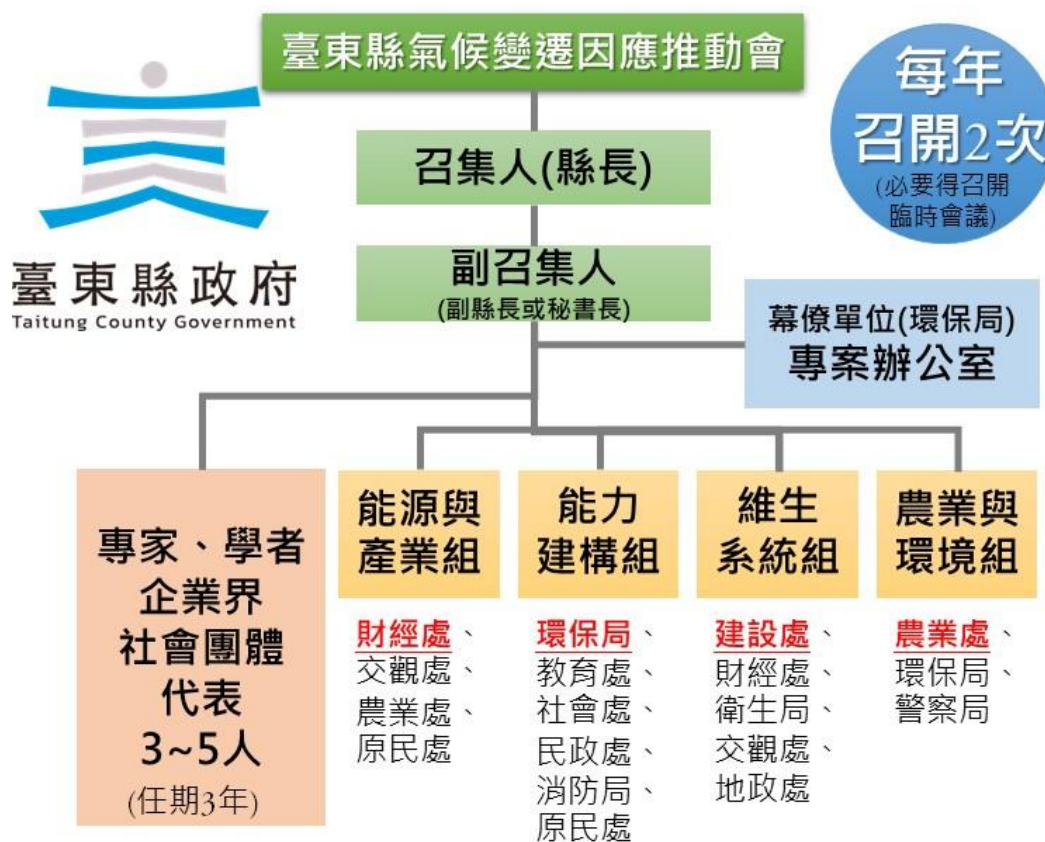


圖 1-1 臺東縣氣候變遷因應推動會組織架構圖

表 1-1 臺東縣氣候變遷因應推動會設置要點

- 一、臺東縣政府(以下簡稱本府)為邁向二〇五〇淨零排放願景，因應全球氣候變遷，制定臺東縣氣候變遷調適策略，降低與管理溫室氣體排放，依氣候變遷因應法第十四條第一項規定設置臺東縣氣候變遷因應推動會(以下簡稱本會)，並訂定本要點。
- 二、本會置委員十三人至十五人，其中一人為召集人，由縣長兼任，副召集人一人，由縣長指派副縣長或秘書長兼任，其餘委員由臺東縣環境保護局(以下簡稱環保局)就下列有關人員依規定程序報請縣長聘(派)兼之：
- (一)本府財政及經濟發展處代表一人。
 - (二)本府建設處代表一人。
 - (三)本府教育處代表一人。
 - (四)本府農業處代表一人。
 - (五)本府社會處代表一人。
 - (六)本府交通及觀光發展處代表一人。
 - (七)本府原住民族行政處代表一人。
 - (八)環保局代表一人。
 - (九)專家學者、企業界及社會團體代表三至五人。
- 前項本府各處及機關代表，應薦派主管層級以上人員兼任。第一項委員任期三年，期滿得續聘(派)之；任期內出缺，得補行聘(派)至原任期屆滿之日止。但以本府各處或機關代表身分出任者，應隨其本職進退。全體委員任一性別以不低於全體委員全數三分之一為原則。
- 三、本會任務如下：
- (一)研議臺東縣氣候變遷減緩與調適願景與策略；審議本縣溫室氣體減量執行方案及氣候變遷調適執行方案等相關重大議案。
 - (二)配合中央推動參與國際及全國會議，與有關氣候變遷減緩與調適事務之國際城市及跨縣市合作，以善盡地球村成員責任。
 - (三)協調推動水土資源永續利用、韌性城市建設及零碳生活，促進縣民活動與自然環境之融合共生。
 - (四)協調推動生物多樣性保育及健康風險管理，以確保縣民健康及生態系平衡。
 - (五)協調推動綠色產業轉型，促成高環境品質及循環經濟發展之共享。
 - (六)推廣氣候變遷減緩與調適教育宣導，提昇政府與民間社區夥伴關係，以落實溫室氣體減量工作。
 - (七)其他相關事項。
- 四、本會至少每年召開會議二次，必要時得召開臨時會議；會議由召集人擔任主席，召集人因故不能出席時，由副召集人代理；召集人及副召集人均因故不能出席



時，由召集人指定委員一人代理之。

五、本會設秘書組，其業務由環保局指派相關人員兼辦，其任務如下：

- (一)辦理本會行政事務。
- (二)彙整氣候變遷減緩與調適相關資訊。
- (三)彙整各工作分組執行工作相關資料。
- (四)彙整決議事項執行進度。
- (五)臨時交辦之其他幕僚作業。

六、本會得設工作會議，由環保局局長召集，以規劃本會之議案及協調辦理本會決議事項。另視需要得邀請相關機關主管、專家學者或社會人士列席或諮詢。

七、本會依任務需要得研提相關議題，經本會決議後，交由工作分組或專家學者研究或執行，並定期提報推動情形。

八、本會決議事項，分行本府各相關單位、機關辦理，重大決議應再經縣務會議通過。各相關單位、機關應將每半年之工作執行情形，送請秘書組提報本會。

九、本會所需經費，由環保局或本府相關單位、機關之預算支應。

十、本會委員及兼任人員均為無給職。但非政府機關委員及受邀請列席之社會人士，其出席會議得依規定支領出席費用。

二、調適領域架構及分工

依據 112 年 11 月 16 日臺東縣氣候變遷因應推動會第二次工作小組會議討論，本縣氣候變遷調適領域之權責分工如表 1-2，就調適領域架構及分工如圖 1-2、圖 1-3。

表 1-2 臺東縣因應氣候變遷調適工作小組

調適領域	工作小組	主/協辦單位	中央權責單位	策略
維生基礎	維生系統組	由 <u>建設處</u> 主辦； <u>財經處</u> 、 <u>衛生局</u> 、 <u>觀地處</u> 及其他目的事業主管機關共同協辦	<u>交通部</u> <u>工程會</u> <u>通傳會</u> <u>經濟部</u>	● 合理規劃國土利用，強化防洪治水及建構韌性城市 ● 強化運輸系統調適能力(包含預警應變力、耐受與回復力、決策支援力等) ● 推動綠色營建與生態工法 ● 水資源保育、開發及永續利用 ● 強化氣候變遷下之緊急醫療、防疫系統及健康保護 ● 強化脆弱族群關懷服務及協助民眾建立調適能力
土地利用			<u>內政部</u> <u>經濟部</u> <u>農業部</u>	
水資源			<u>經濟部</u> <u>交通部</u> <u>環境部</u> <u>農業部</u>	
健康			<u>衛服部</u> <u>勞動部</u> <u>環境部</u>	
能源及產業	能源與產業組	由 <u>財經處</u> 主辦； <u>交觀處</u> 、 <u>農處</u> 及其他目的事業主管機關共同協辦	<u>經濟部</u>	● 強化產業氣候變遷調適相關教育宣導及人才培育 ● 強化產業減量責任，推動產業低碳轉型 ● 發展潔淨能源並推動創能、儲能措施 ● 推動產業與服務業溫室氣體自主減量行動 ● 推動低碳能源運具、健全充換電場站 ● 健全大眾運輸系統，提升無縫轉乘便利性 ● 推動永續觀光產業，發展低碳觀光旅遊
農業	農業與環境組	由 <u>農業處</u> 主辦； <u>環保局</u> 、 <u>警察局</u> 及其他目的事業主管機關共同協辦	<u>農業部</u> <u>經濟部</u> <u>交通部</u> <u>內政部</u> <u>海委會</u>	● 提升農業風險管理能力 ● 拓展氣候變遷下多元農產業樣態 ● 增進生態系統因應氣候變遷之服務量能 ● 強化海洋(岸)保育、檢測、調查與調適能力 ● 確保氣候變遷下之環境品質 ● 落實推動地方環保業務與環境管理 ● 推動資源循環再利用
海岸及海洋			<u>內政部</u> <u>海委會</u> <u>交通部</u> <u>文化部</u> <u>農業部</u>	
能力建構	能力建構組	由 <u>環保局</u> 主辦； <u>教育處</u> 、 <u>社會處</u> 、 <u>民政處</u> 、 <u>消防局</u> 、 <u>原民處</u> 及其他目的事業主管機關共同協辦	<u>環境部</u> <u>國科會</u> <u>交通部</u>	● 氣候變遷因應相關法規政策之轉型推動 ● 氣候變遷科學及衝擊調適研究發展、落實氣候風險辨識與評估 ● 推動因地制宜及以社區、部落為本之地方調適作為 ● 強化氣候變遷調適全民教育、人才培育 ● 落實社會救助關懷及增進銀髮族社會參與 ● 健全災害防救體系提升災害應變調適與恢復力





圖 1-2 氣候變遷調適領域中央權責單位

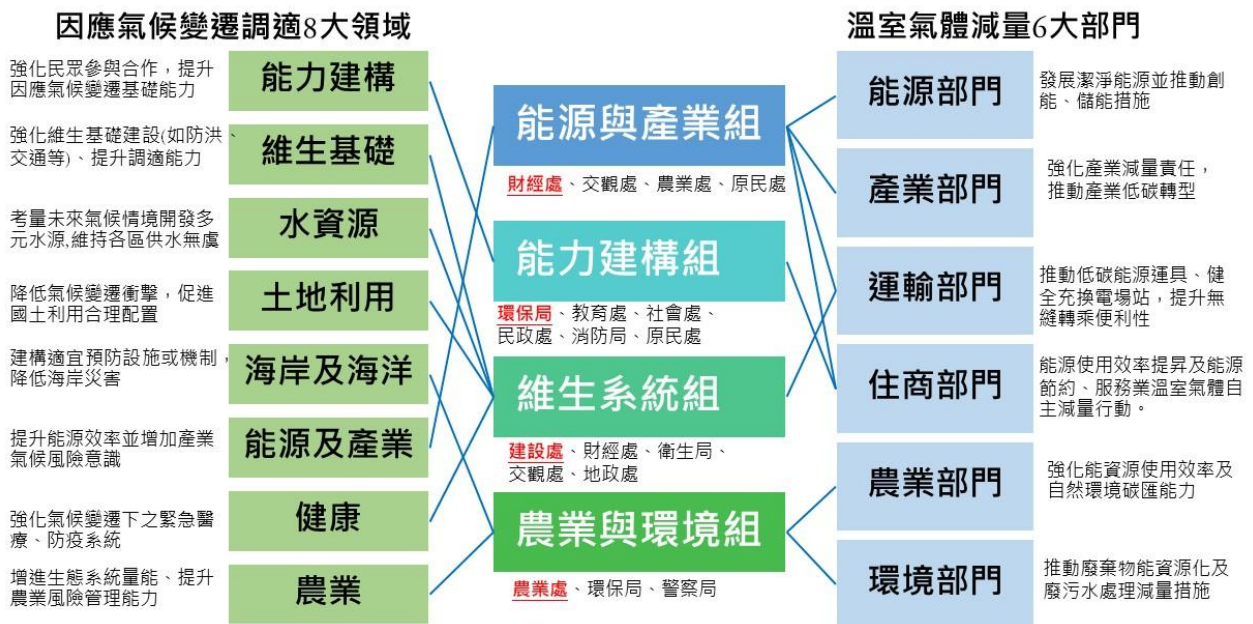


圖 1-3 臺東縣調適領域及溫室氣體減量架構及分工

三、調適推動架構

(一)調適應用情境設定

臺東縣氣候情境為風險評估之依據，參考國家氣候變遷調適行動計畫(112-115 年)，引用 IPCC AR6 排放情境社會經濟共享情境(Shared Socioeconomic Pathway, SSP)與全球暖化程度(Global Warming Level, GWL)，並優先採「全球暖化程度」作為「調適應用情境」，以作為各部門進行風險評估與辨別調適缺口之共同參考情境。相關情境說明如圖 1-4。

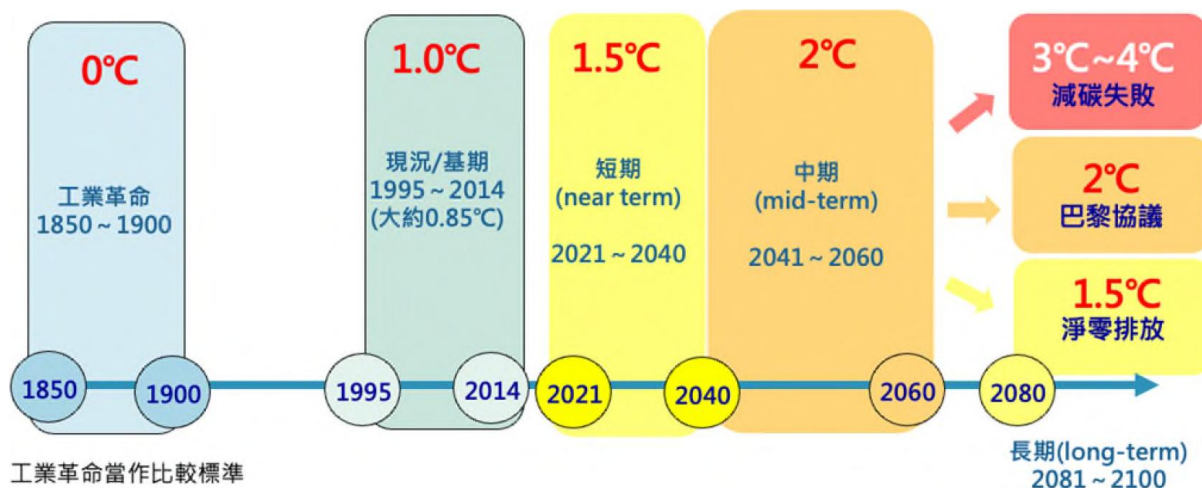
1.0°C：工業革命時期(1850-1900)，為全球暖化的起始點，作為全球暖化程度情境的參考基準。

2.1°C：現階段氣候基期(1995-2014)，可作為現有風險評估及其未來缺口的參考基準。

3.1.5°C：短期(nearterm, 2021-2040)的增溫情境。

4.2°C：中期(midterm, 2041-2060)的增溫情境。

5.3°C~4°C：長期(longterm, 2081-2100)的增溫情境，考量 21 世紀末減碳失敗將增溫 3°C~4°C 之極端情境。



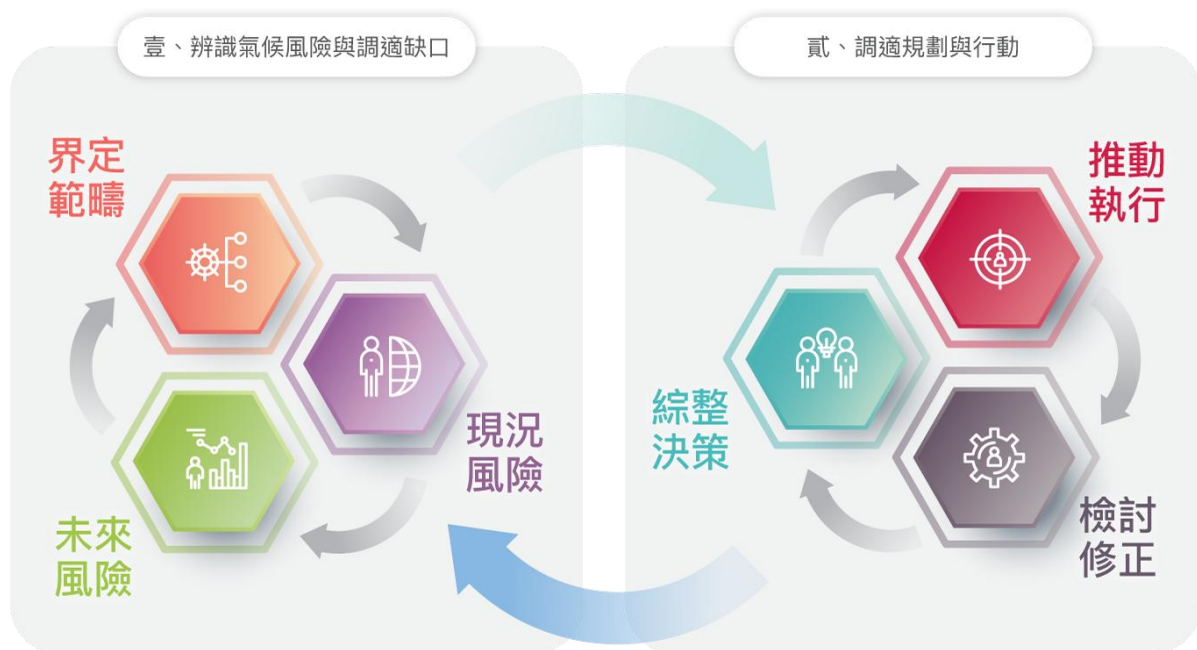
圖片來源：國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）

圖 1-4 全球暖化程度之參考基準、基期與增溫情境與時程

(二)氣候變遷調適架構

國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(TCCIP)於 2022 年提出兩階段六構面架構，作為風險評估之依憑，此調適架構亦為 111 年 4 月 29 日國家氣候變遷調適行動方案(112-116 年)第一次研商會議中之決議，將此架構作為各部會研擬「第三期易受衝擊領域調適行動方案」主要參考引用之「國家氣候變遷調適架構」。

本縣引用氣候變遷調適架構進行 7 個調適領域風險評估及規劃行動方法，兩階段式的調適架構，第 1 階段為「辨識氣候風險與調適缺口」，包括「範疇界定」、「檢視現況」及「評估風險」等 3 個構面，可同時進行也可逐項操作，但三項應相互連動；第 2 階段為「調適規劃與行動」包含「綜整決策」、「推動執行」及「檢討修正」等 3 個構面。本府根據上述架構及其意涵作為風險評估之準則，分析台東縣現況與未來風險，並藉由跨局處研商整合，研擬本縣氣候變遷調適策略與方針。



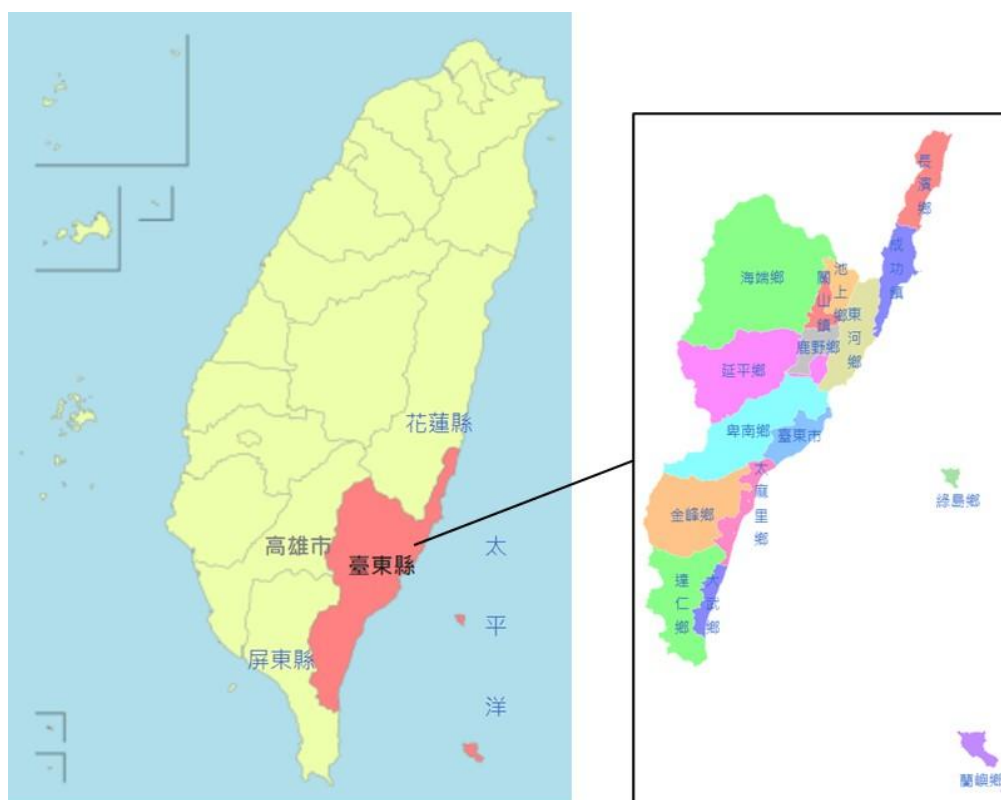
資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

圖 1-5 國家調適應用情境及兩階段六構面之調適推動架構

第二章地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊影響 及設定關鍵領域界定

一、地理分布及行政區域

臺東縣位於台灣東南方，面積僅次於花蓮縣、南投縣，為台灣第三大縣。地理位置上，本縣位於北回歸線南方，東臨太平洋(菲律賓海)，南面和西面與屏東縣、高雄市以中央山脈為界，北面與花蓮縣為鄰。全縣面積為 3,515.25 平方公里，主要地形為山坡地及高山。臺東縣行政區臺東市、關山鎮、成功鎮、池上鄉、卑南鄉、大武鄉、太麻里、延平鄉、鹿野鄉、海端鄉、東河鄉、長濱鄉、金峰鄉、達仁鄉、綠島鄉、蘭嶼鄉，共 16 個鄉鎮市。臺東縣海岸線南北長 176 公里，海岸地頗為發達。臺東縣河川上流多為山谷，坡陡水急，以卑南溪、知本溪、利嘉溪、太平溪為主要河川，其中以卑南溪流域最長，全程 82 公里。臺東縣境內重要山嶽有關山、卑南主山、大武山等，其海拔高度均在 3,000~3,700 公尺之間，全屬中央山脈體系。



圖片來源：wikipedia

圖 2-1 臺東縣地理位置圖

二、自然生態、土地利用及環境敏感區

(一)水系流域

本縣共計有 2 條中央管河川水系之流域，分別為秀姑巒溪及卑南溪，29 條縣管河川包括知本溪、利嘉溪、太平溪...等，河流總長約 352.71 公里，流域面積約 1,523.98 平方公里。

(二)土地資源

1.地質與土壤

本縣地質與地勢分布多元，可分為中央山脈兩側(板岩、變質雜岩區)，其分布於海端鄉、延平鄉、卑南鄉及南迴四鄉，屬板岩、砂岩、頁岩互層，易受大雨沖刷而崩塌；縱谷平原(板塊縫合區)，為中央山脈及卑南溪沖積物堆積形成之沖積扇，屬人口集居地區；海岸山脈及離島(火山島弧區)，多為海階堆積或沖積層、火山岩流、火山角礫岩與珊瑚礁岩等地質。

2.礦業資源

本縣境內礦業以一般礦業公司及私人開採，主要分布於成功鎮、東河鄉、海端鄉。主要以開採石灰石、白雲石、雲母礦、滑石礦、寶石礦等礦產，本縣目前計有 9 處礦區，佔臺灣礦區總數 5.63%。

3.溫泉資源

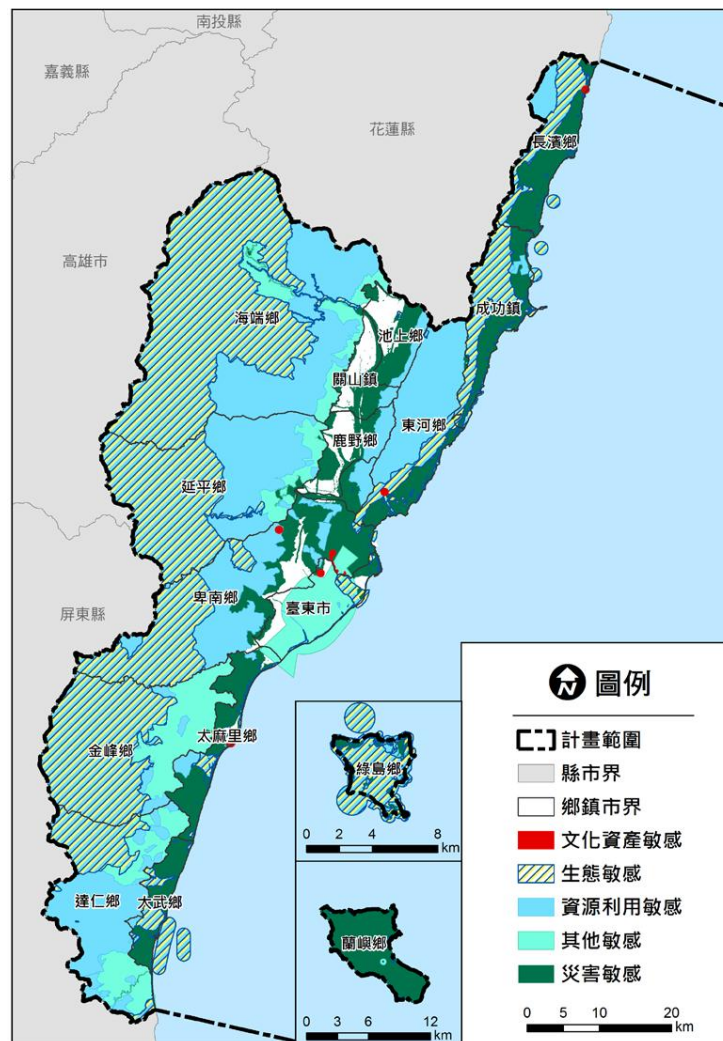
溫泉資源為本縣重要觀光資源之一，其泉質含有碳酸氫鈉泉及碳酸泉共計 22 處，分別為轆轤、碧山、摩刻南、霧鹿、下馬、暇末、彩霞、利吉、知本、紅葉、上里、桃林 1、桃林 2、金鋒一號、金鋒二號、比魯、金崙、近黃、都飛魯、土坂、普沙羽揚、朝日等。

(四)山坡地

本縣 112 年山坡地面積(山保條例山坡地、國有林、保安林、試驗林加總)為 331,884 公頃，約占全縣面積 92.38%，分布於 16 個鄉鎮市。依地理分區區分，以縱谷地區最多，約占全縣山坡地面積四成五；依鄉鎮市區分，則以海端鄉最多，達 89,035 公頃，其次為延平鄉，約 47,648 公頃。

(五)環境敏感地區

環境敏感地區包含災害敏感地區、生態敏感地區、文化資產敏感地區、資源利用敏感地區等，境內敏感地區為 344,919.20 公頃(扣除重疊)，約佔本縣陸域總面積之 96.30%，本縣環境敏感地區分布，詳圖 2-3 所示。



資料來源：臺東縣國土計畫，110 年

圖 2-3 臺東縣環境敏感地區分布示意圖

(六)海岸、海域及海洋資源

本縣所轄海域範圍面積約 1,118,307 公頃，海岸自觀音鼻至大峰，海岸線長度約 243 公里，自然海岸線長度約 168,891 公尺，人工海岸線長度約 74,859 公尺。

本縣共劃設 5 處水產動植物繁殖保護區、5 處人工魚礁禁漁區、3 處保護魚礁禁漁區、6 處定置漁業權區及 1 處專用漁業權區，供漁業資源保護與利用；另海岸具有豐富之珊瑚礁資源，主要分布於成功鎮(成功鎮以南至卑南溪口)、綠島、蘭嶼及小蘭嶼北側之近岸範圍，詳圖 2-4 所示。



資料來源：臺東縣國土計畫，110 年

圖 2-4 臺東縣海岸、海域及海洋資源分布示意圖

(七)土地利用

1.都市計畫土地使用概況

本縣共計 17 處都市計畫區，總面積為 8,844 公頃，佔全縣陸域面積約 2.51%。其中，都市計畫計畫總人口數約 339,350 人，人口達成率約 38.66%，都市發展用地佔總計畫面積約 40.23%，整體住宅區劃設 1,224.34 公頃，發展率約 83.26%，商業區劃設 103.05 公頃，發展率約 60.64%，工業區劃設 145.41 公頃，發展率 59.39%，由此顯示本縣可發展利用土地比例偏低。

2.非都市計畫土地使用概況

本縣非都市土地(含海域)面積約 1,464,990.41 公頃，其中海域面積佔 76.94%，其他非都市土地陸域以森林區佔非都面積約 68.91%最多，其次為山坡地保育區，用地編定以林業用地佔非都面積約 75.43%最多，其次為國土保安用地，本縣有 83.51%受森林、山坡地及國土保安用地所覆蓋，詳圖 2-5 所示。

3.土地利用現況

依 106-108 年國土利用調查成果顯示，本縣以森林使用居多，佔全縣 76.16%，分布於中央山脈及海岸山脈軸帶兩旁；其次為農業使用，佔全縣 8.7%，主要分布於臺東市、卑南鄉(臺東地區)，池上鄉、關山鎮、鹿野鄉(縱谷地區)，長濱鄉、成功鎮、東河鄉(海岸地區)等；第三為其他使用，佔全縣 5.75%，分布於各鄉鎮市。

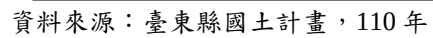


圖 2-5 臺東縣都市計畫區分布示意圖(左)及非都市土地使用分區圖(右)

三、社會經濟環境背景

(一)人口分布與組成

依臺東縣主計處人口統計資料，統計至 112 年底，本縣總人口數為 21 萬 1,544 人，僅佔全臺灣人口 0.9%，且人口數近十年呈現逐年遞減，十年平均人口成長率約為-3.91‰，其中自然增加率為-5.94‰，社會增加率則為 1.6‰。另依 112 年臺東縣各鄉鎮人口統計資料以臺東市人口最多，約 10.32 萬人，佔全縣 48.82%，達仁鄉人口則最少，僅佔全縣 1.63%；人口密度最高為臺東市，約 940.89 人/平方公里。

依近年人口結構指標顯示，扶老比由 101 年 18.61%上升至 112 年 27.85%，另扶幼比由 19.55%逐年降低至 15.8%，相較全國平均低(15.8%)，顯示少子化及高齡化情形逐年增加。再依各鄉鎮 107 年及 112 年人口結構指標資料，各鄉鎮扶老比皆持續增加，其中成功鎮、關山鎮、卑南鄉、大武鄉、太麻里鄉、東河鄉、長濱鄉、鹿野鄉及池上鄉，112 年扶老比皆已超過 30%；各鄉鎮扶幼比皆持續減少，僅延平鄉、海端鄉、金峰鄉、蘭嶼鄉及臺東市五鄉鎮 112 年扶幼比高於全國平均(18.18%)，東河鄉、長濱鄉、鹿野鄉、池上鄉及綠島鄉則低於 12%；各鄉鎮扶養比持續增加，包含臺東市、成功鎮、關山鎮、卑南鄉、大武鄉、太麻里鄉、東河鄉、長濱鄉、鹿野鄉及池上鄉 112 年撫養比皆高於 40%。

臺東縣主要包含閩南族群、原住民族群、客家族群及新住民四大族群，其中，原住民族群比例為全台最高(37.0%)，閩南族群次之，客家族群比例則約占 20%，新住民則佔 2.1%。其中，原住民部分多達 7 個原住民族群，包含布農族、卑南族、阿美族、排灣族、達悟族、魯凱族及噶瑪蘭族等，共計 187 個原住民族部落，其分布於各行政區。

(二)脆弱群體

臺東縣脆弱族群有高齡長者、中低收入戶、身心障礙者和原住民族群，截至 112 年底臺東縣高齡長者占全縣總人口 19.39%，多集中於臺東市、卑南鄉及成功鎮；中低收入戶全縣有 2,190 戶、低收入戶有 3,537 戶、身心障礙者有 16,477 人；而原住民族群總人口數約 78,266 人，佔全縣總人口之 37.0%。

(三)維生基礎設施

1.污水、雨水下水道、污水處理廠設施

依 112 年統計污水下水道接管戶數，公共污水下水道為 3,462 戶、專用污水下水道為 833 戶、建築物污水處理設施設置戶累計有 11,493 戶，預計 115 年工程全數完工後，家戶接管約可達 20,600 戶，全縣接管率可達 24.91%；另據 110 年統計，雨水下水道執行進度，其規劃幹線總長度共 129.41 公里，建設幹線長度共 86.3 公里，其下水道實施率約 66.69%；污水處理場部分共計 2 處，包含臺東市處水資源回收中心、知本水資源回收中心，抽水站則已建設 4 處。

2.能源、電力設施

本縣境內現有發電廠設備共計 4 處，其中國營 3 座及民營 1 座，國營發電廠為東興發電廠(水力)800 瓩、綠島發電廠(火力)10,000 瓩及蘭嶼發電廠(火力)6,000 瓩，另民營發電廠於卑南鄉及海端鄉各 1 處水力發電設備 2,980 瓩，民營太陽能發電系統於台東市建置 1 處，根據 112 年台電電業年報及能源署統計，現況供給總容量為 24,780 瓩。

3.水資源供應、水利設施

臺東縣境內共設有 1 處水庫(酬勤水庫)位於綠島鄉，主要功能為離島公共給水，有效容量為 5.2 萬立方公尺；1 處攔河堰(卑南上圳)位於延平鄉，以農業灌溉用水為主。本縣主要用水為河川地面水及地下水，共設置 19 處自來水供水系統，自來水系統供水能力約每日供水 9.19 萬立方公尺。112 年全縣自來水普及率約 85.92%，實際供水人口數約 18 萬 1,751 人。

(四)教育設施

各級學校共有大專院校 2 所、高中職 11 所、國民中學 21 所、國民小學 88 所以及幼兒園 121 所。大專院校主要分布於臺東市，中等教育機構主要分布於臺東市、成功鎮、關山鎮等地。綜觀而言，本縣各鄉鎮皆有設立國中小學及幼兒園等國民教育與學齡前之教育設施。



(五)醫療公衛

臺東縣醫院共計 7 家，包含區域醫院 1 家、地區醫院 4 家，分布於臺東市、成功鎮及關山鎮。另有開立 158 家診所，並與馬偕醫院、高醫中和紀念醫院及花蓮慈濟醫院實施 5G 遠距診療。

(六)產業發展

112 年本縣就業人口共 10.9 萬人，以三級產業為主，占就業人口 66.48%，二級產業以 18.06% 次之，一級產業為 15.46% 居末。臺東縣具豐富觀光資源，廣含自然地景、地形地質、海洋生態、農業地景、林業文化、史前文化、文化史蹟等多面向，如文化部所屬國家級博物館 1 處、交通部觀光局所屬國家風景區 2 處及東部海岸國家風景區；林務局所屬之國家森林遊樂區 2 處、旭海觀音鼻自然保留區、自然步道 10 處、1 處自然教育中心、1 處生態教育館，及 2 處地質公園。

(七)交通運輸

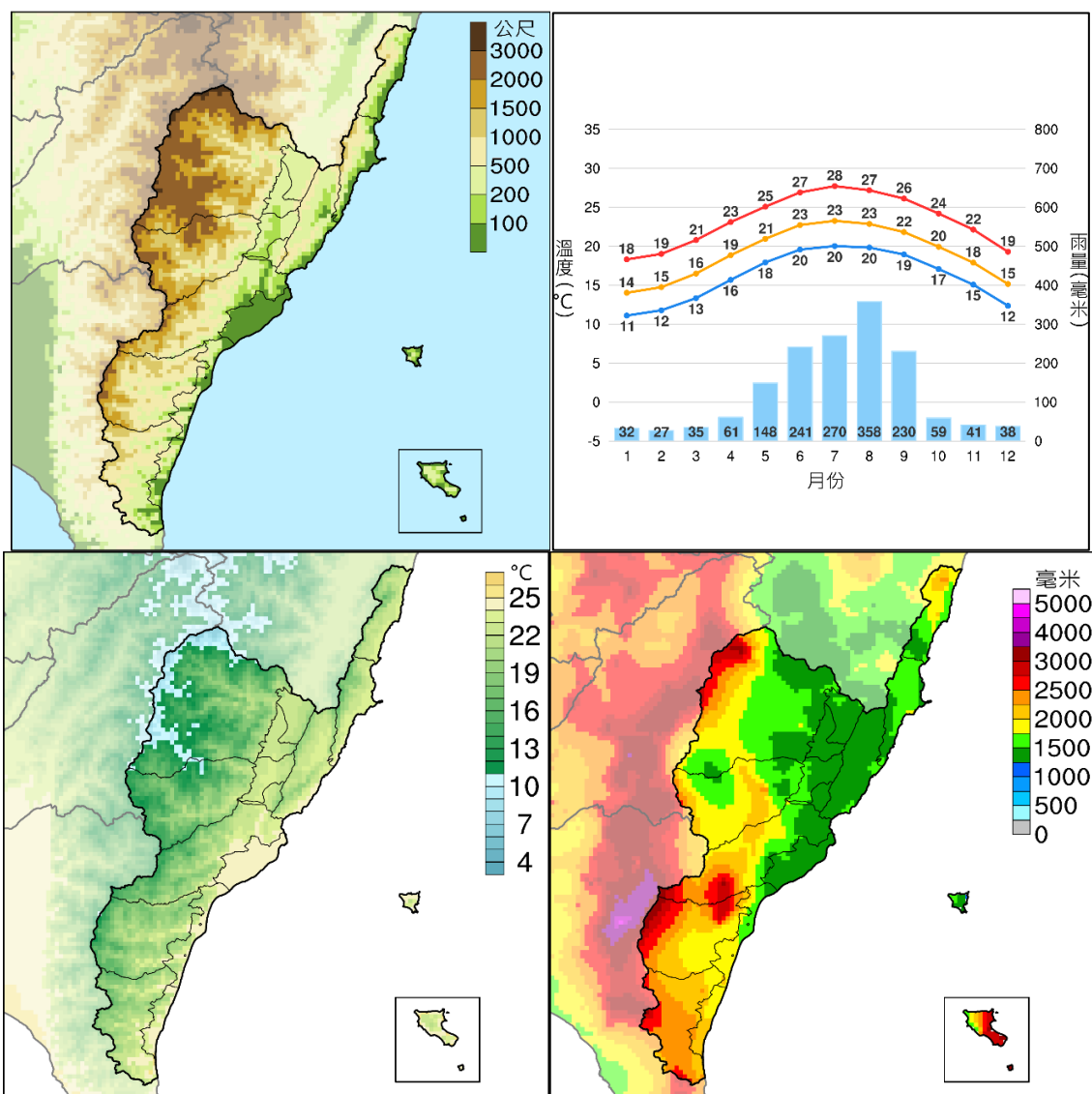
臺東縣轄內公路系統主要以 9 條省道、2 條縣道及多處鄉道所組成，聯外道路皆以省道台 9 及台 11 線貫穿南北向及東西向，地區路網多集中於本縣東側，缺少東西橫向之連結。軌道運輸部分有一等車站 1 個(臺東站)、三等車站 10 個、簡易站 3 個及 1 個招呼站，110 年總旅次為 600 萬人次/年。另有 3 處民用航空機場位於臺東市、綠島鄉及蘭嶼鄉，目前飛航以國內線為主，近 10 年(102~112 年)班機起降架次 1.2 萬增至 4.8 萬。海運部分共計 14 處港口以觀光及漁業為主，主要港口為臺東富岡漁港、綠島南寮漁港、蘭嶼開元漁港及成功漁港 4 處。

(八)社會福利

臺東縣共有 172 處社區關懷據點，其中 92 處為社照 C 據點、80 處為社區據點，各行政區除延平鄉外皆有設置；而依 112 年統計所示，居家護理機構總數共 27 處、長照服務機構共 15 處，其中以臺東市設置據點數量最多，長照服務涵蓋率(長照 2.0 服務使用人數/長照推估需求人數)達 107.04%，高於全國平均 80.19%。

四、過去氣候因子造成的災害及現況描述

本縣位於北迴歸線以南之季風帶區域，受海洋性氣候與山脈地勢影響。臺東縣全區夏季月均溫最高為 28°C、冬季月均溫最低為 11°C，年降雨為 1,540mm(如圖 2-6)。若以海拔高度分為平地(500m 以下)、山區(500~1,500m)與高山區(1,500m 以上)(如表 2-1)，平地夏季月均溫最高為 32°C、冬季月均溫最低為 15°C；高山區夏季月均溫最高為 22°C、冬季月均溫最低為 5°C。而降雨量則是高山區(1,635mm)高於平地(1,419mm)。



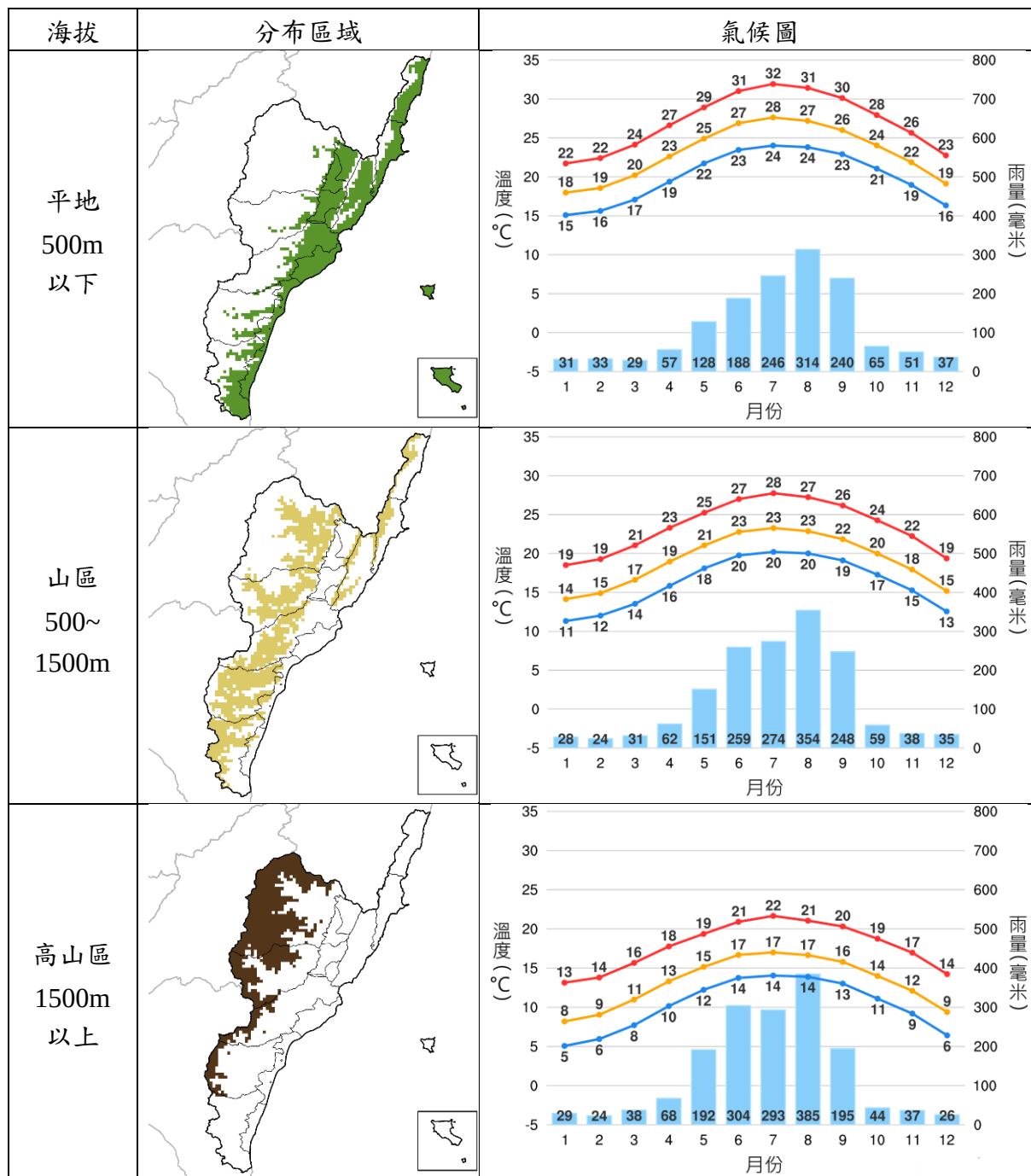
註：1.地形圖(左上)、氣候圖(右上)、年均溫地理分布圖(左下)、年降雨量地理分布圖(右下)

2.年均溫為 1991~2020 年間氣候平均值、年降雨量為 1991~2020 年間中位數

資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-6 臺東縣平均溫度、降雨量分布圖

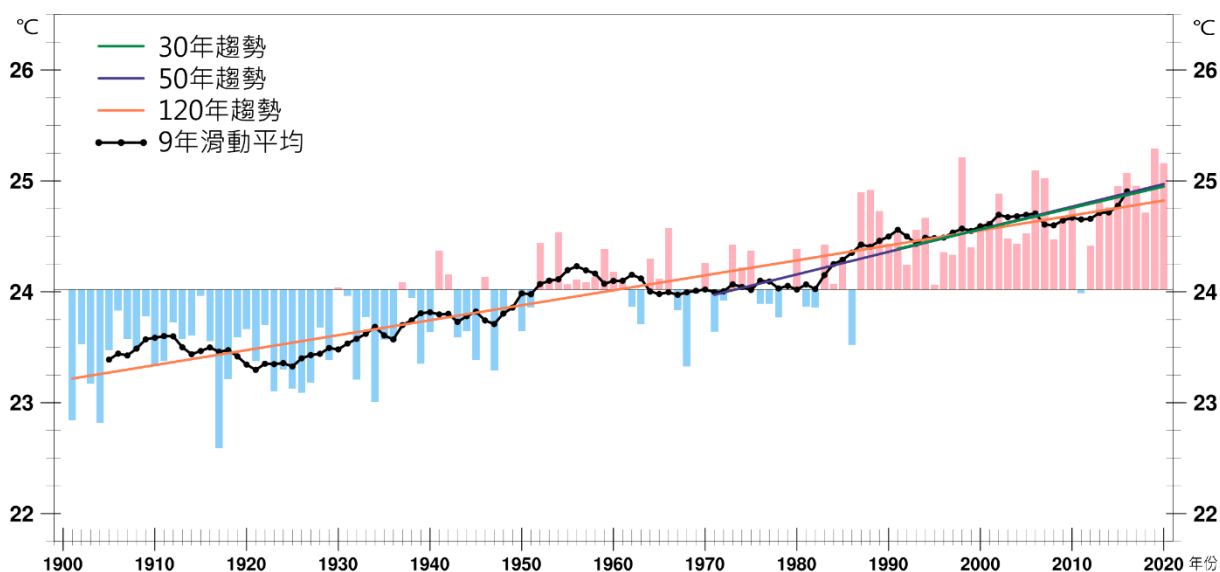
表 2-1 臺東縣不同海拔空間分布氣候變化



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

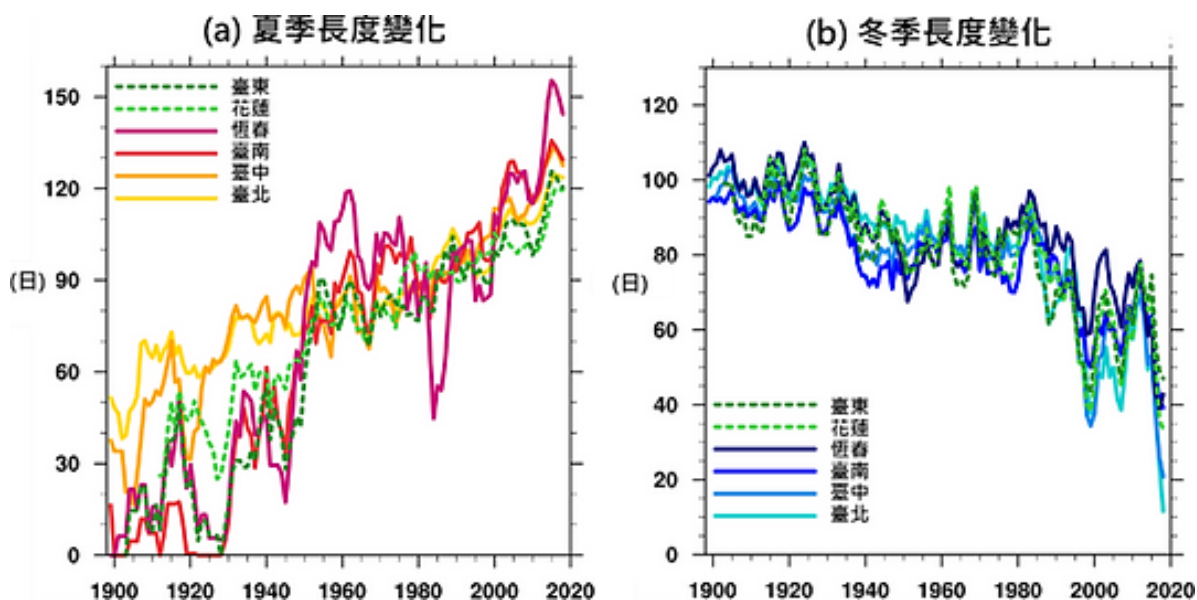
(一)歷年溫度變化

根據中央氣象署觀測資料分析顯示，臺東測站(位於臺東市大同路 106 號)年平均氣溫於過去 120 年間(1901-2020 年)上升約 1.6°C ，近 50 年及近 30 年增溫呈現加速趨勢(圖 2-7)。在四季分布方面，近年臺東夏季長度已增加至約 120 天，冬季長度則縮短約 40 天。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-7 臺東測站年平均氣溫變化趨勢

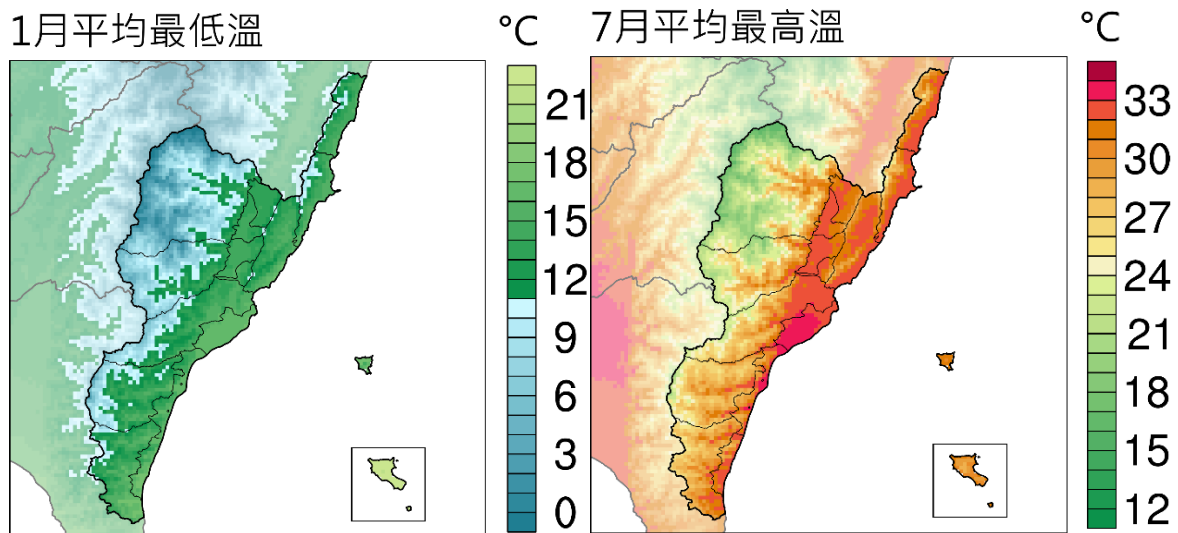


資料來源：國家氣候變遷科學報告 2024

圖 2-7 臺灣年平均氣溫變化趨勢

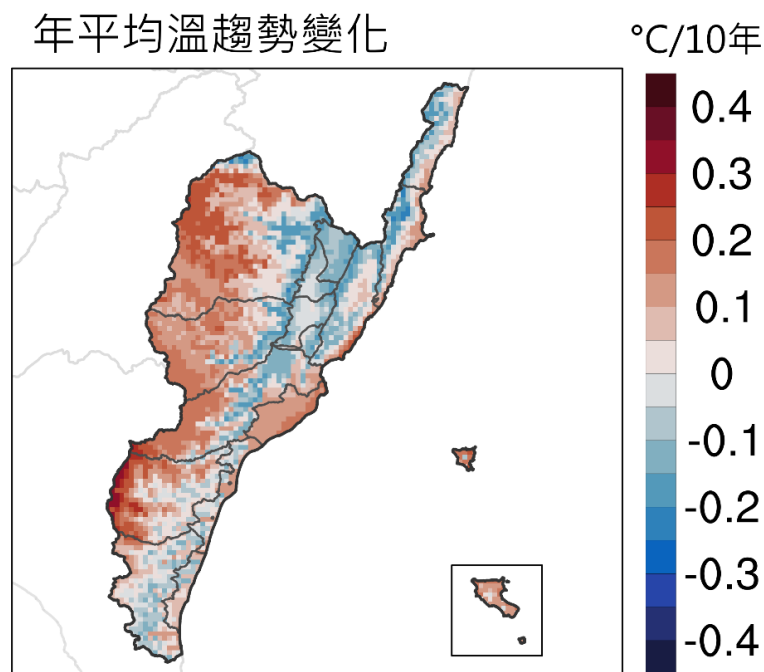


以海拔空間分布，1991~2020 年間臺東縣氣候溫度平均值如圖 2-8。以近 60 年平均氣溫變化趨勢分析(如圖 2-9、圖 2-10)，縱谷平原區域平均每十年約下降 $0.1\sim0.2^{\circ}\text{C}$ 、高山地區則呈現每十年約增溫 0.3°C 趨勢、而臺東市區亦呈現約 0.2°C 增溫趨勢。



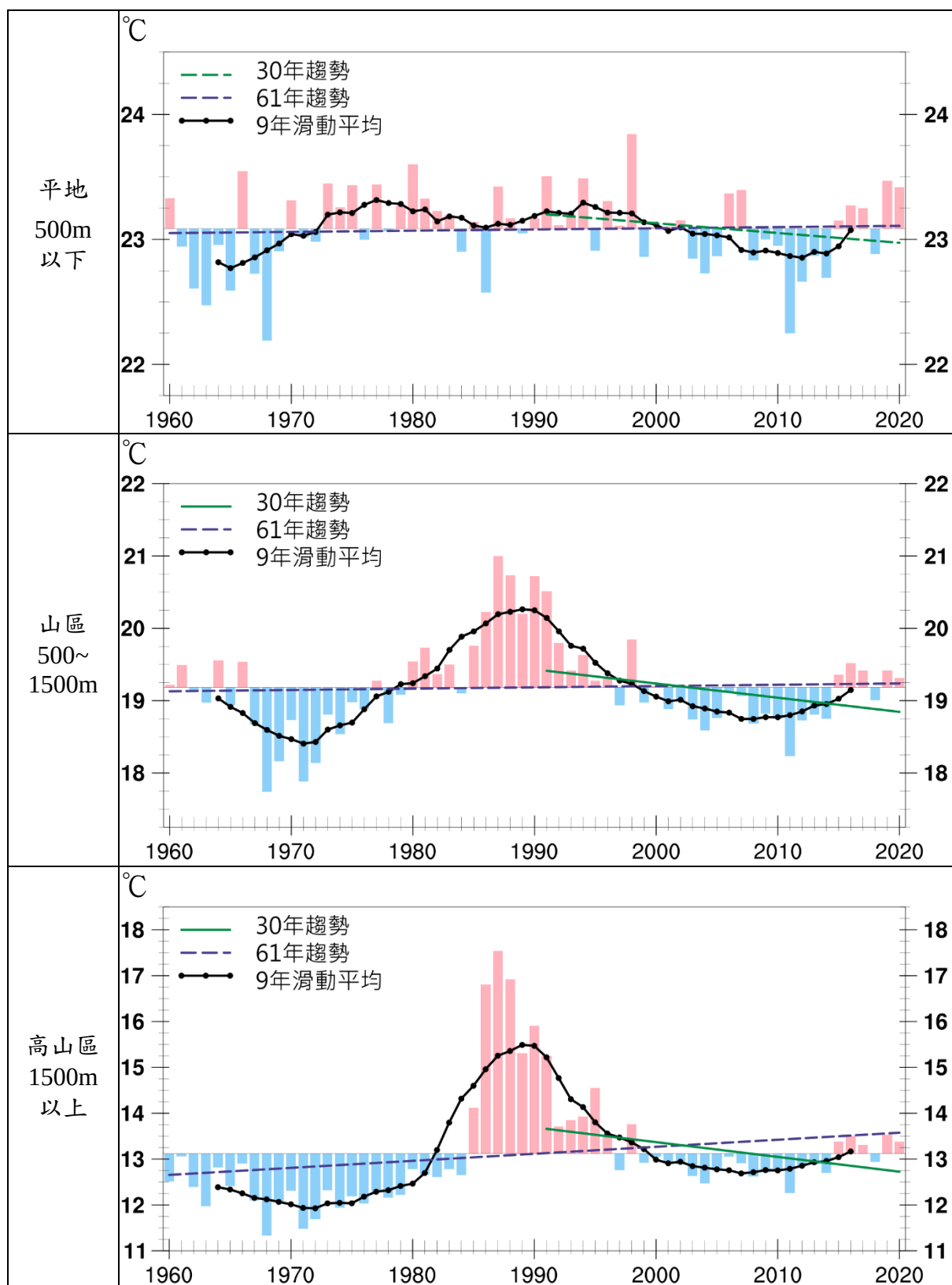
資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-8 臺東縣氣候溫度平均值空間分布



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-9 臺東縣年平均溫趨勢空間分布

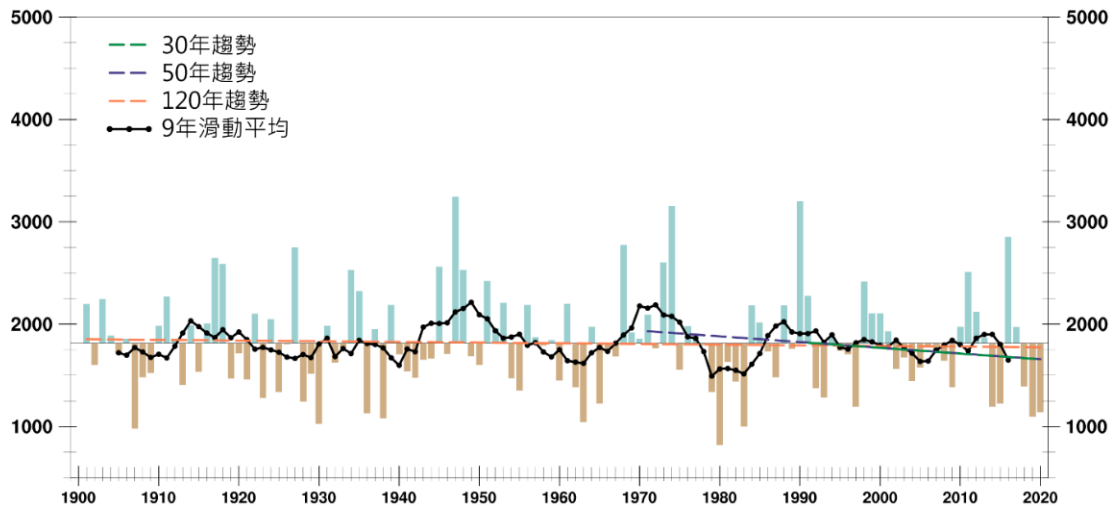


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-10 臺東縣不同海拔空間年平均溫時間序列變化趨勢

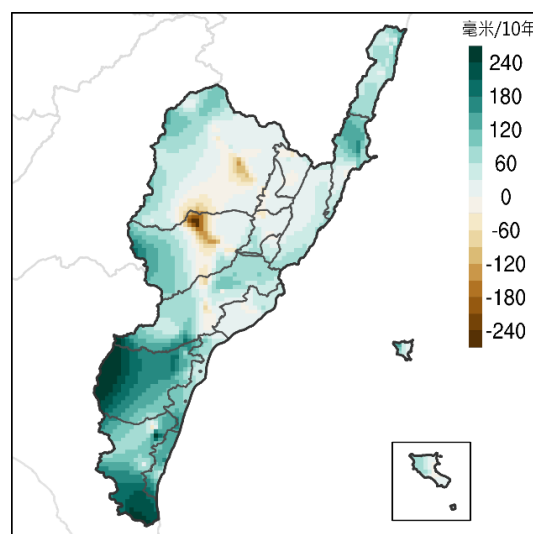
(二)歷年降雨量變化

根據中央氣象署觀測資料分析顯示，臺東測站(位於臺東市大同路106號)年平均年降雨量於過去120年間(1901-2020年)變化趨勢不明顯(圖 2-11)；若觀察近30年及50年趨勢變化，降雨量均呈現下降趨勢。若以TCCIP 1960~2020年間空間變化趨勢分析(圖 2-12)，延平與海端高山地區降雨量呈現下降趨勢，平均每10年下降約240mm；金峰、大武、達仁地區降雨量則呈現增加趨勢，平均每10年上升約120~240mm。若以臺東縣平地、山區、高山區整體平均分析(圖 2-13)，近60年整體降雨量呈現上升趨勢。



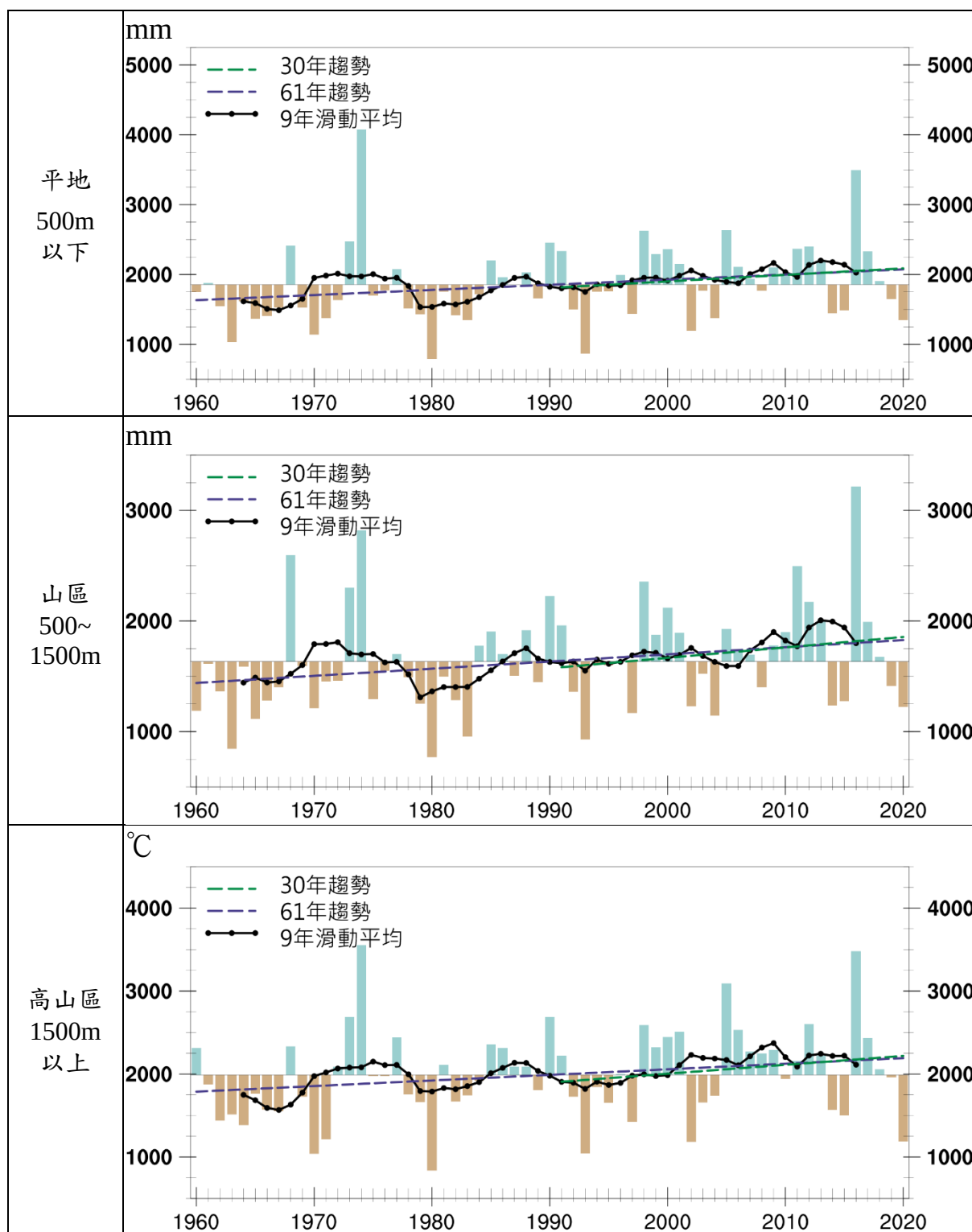
資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-11 臺東測站年降雨量變化趨勢



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-12 臺東縣年降雨量趨勢變化



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-13 臺東縣不同海拔空間年平均降雨量時間序列變化趨勢

(三)過去氣候變遷因子造成之災害

1.極端高溫

臺東縣因受黑潮流經及山脈阻隔，使平均氣溫較西部地區高，大武鄉除位區位較南及受氣流沉降影響，日均氣溫較高，而臺東市除地理因素外，應也受輕微的都市熱島效應影響；另一方面，焚風也影響兩地之氣溫，本縣焚風發生時間多介於 3 月至 10 月間，於臺東氣候測站所測得的焚風多是由於颱風所致；而大武站測得的焚風則多是因大環境較強的西南風，翻越過中央山脈，在背風面產生沉降增溫作用，109 年 7 月 25 日曾測得本島史上最高溫(40.2 度)。

2.極端降雨

根據經濟部水利署水文資訊網資料，本縣長期年雨量約在為 1,008mm 至 2,736mm 間，其中以蘭嶼觀測站年雨量最多，各月之降水量也較為平均，降水尚屬豐沛；但除離島的蘭嶼降雨較為平均外，成功、臺東、大武觀測站區的雨量資料呈現乾濕季明顯，明顯受季風、颱風影響，雨季期於 5 月至 10 月間，旱季為 11 月至翌年 4 月，雨旱季間降雨量差異約有 4 倍之多。

3.颱風

根據中央氣象署統計(民國 102 年~112 年)，共有 54 個颱風侵襲臺灣，其中 9 個颱風帶來強風與豪大雨對臺東影響甚鉅(如表 2-2)，不僅容易造成交通中斷，影響遊客意願，也易造成土石流災害。

因臺東地處颱風之要衝，且無地形阻擋，有可能會出現猛烈風力。此外，當颱風在臺灣北部通過時，強勁之西風遇中央山脈之阻擋，被迫上升再下降，常在臺東、大武等地易發生焚風。

表 2-2 臺東縣近 10 年天然災害發生事件

颱風	災害情形
2013 天兔	受到天兔颱風影響，東南部地區降下豪雨，造成臺東及屏東部分地區淹水、道路坍方交通中斷。農業損失約 1.9 億元，受傷 12 人。其中，臺東縣知本溪流域溫泉橋上游左岸堤防溢堤，造成溫泉村 40 戶民宅淹水，而右岸邊坡則發生崩塌，雨水夾帶土砂沖入富野飯店，土砂堆積飯店 1 樓，房客緊急撤離避難。
2016 莫蘭蒂 颱風	大武鄉大竹村愛國蒲部落的舊有崩塌地發生土砂下移，造成 7-8 戶受到影響；而延平鄉的紅葉部落，則受到部落後方邊坡崩塌，雨水夾帶黃土沖進部落，造成 28 戶受影響。
2016 尼伯特 颱風	颱風中心登陸點太麻里鄉及其北邊迎風面的臺東市、卑南鄉、東河鄉、關山鎮一帶造成嚴重災損，尤其太麻里鄉香蘭村大量房屋、屋頂遭損壞，臺東市區則是許多招牌、巨型廣告牌遭吹毀，一共造成臺東縣 1 人死亡、300 餘人受傷，房屋受損 12,480 戶；農業損失方面，損失 8 億 4,051 萬元；維生管線方面，停電受影響戶數有 71,647 戶、停水戶數 22,119 戶、電信通訊故障數 24,638 戶及基地台 594 站。
2017 1011 豪雨	受到卡努颱風外圍環流及東北季風共伴效應影響，造成 10 月 11 日至 16 日五天累積雨量在臺東高達 1,000 毫米，持續性降雨造成多處發生土石崩落、道路中斷、淹水等災情。台 9、台 20、台 23、台 11 甲線等邊坡崩塌及土石流阻斷。農林漁牧產物及設施災情損失 1,646 萬元。
2019 白鹿 颱風	白鹿颱風共造成 6 筆淹水災點，分別分布在：延平鄉(1 筆)、長濱鄉(1 筆)、海端鄉(1 筆)與鹿野鄉(3 筆)。另在白鹿颱風橫掃後，豪大雨將大批木料從山區沖刷入海域中，並充入富岡漁港港區，造成 8 月 26 日臺東往返綠島交通船被迫全部取消。
2020 閃電 颱風	閃電颱風期間共 3 人受傷。其中，金峰鄉 1 人遭掉落物打傷；海端鄉台 20 線 191.2K 處，發生落石砸中自小客車造成 2 人受傷
2021 璨樹 颱風	璨樹颱風於蘭嶼無嚴重積淹水災情傳出，主要災害為環島公路(東 80 線)有零星落石，以及中橫(東 81 線)道路邊坡有局部坍方。風災的部分較為嚴重，人工結構物如：住家水塔、衛生所戶外棚架、涼亭等，被強風吹飛或傾倒。強風也造成樹木倒塌，導致電力中斷。蘭嶼島上小型機動船於颱風期間，均集中到開元港避風，受風浪襲擊，停泊船隻互撞導致多艘船身及引擎毀損。
2021 圓規 颱風	圓規颱風在臺東縣卑南鄉檳榔四格山測站 10 月 12 日的累積雨量達 239.5 毫米、尖峰時雨量 87.5 毫米，造成卑南鄉積水嚴重。長濱鄉台 30 線(玉長公路)29K 發生路基塌陷。
2023 小犬 颱風	小犬颱風於蘭嶼鄉測得 15 級平均風，17 級陣風，刷新臺灣氣象史最強陣風紀錄重創蘭嶼。包括迎風面的東清、野銀部落，房屋被風吹垮、車輛遭吹翻，強風更將電線桿吹倒，造成停電。開元港內船隻不敵強陣風及暴雨襲擊，港內七成以上船隻損毀、沉沒。

資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR)全球災害事件簿 2024



4. 土石流及大規模崩塌

面對氣候變遷極端降雨越趨頻繁，土石流及崩塌災害發生機率亦隨之增加，並造成房舍淹沒、橋梁沖毀、交通中斷等，致使人民生命財產的損失。過去臺東縣社區之土石流及大規模崩塌災害歷史資料如下表 2-3 所示。另內政部消防署亦就易成孤島地區進行盤點，以利防救災整備與應變。

表 2-3 臺東縣土石流及大規模崩塌災害資料表

地點	災害簡要說明
海端鄉加拿村 加樂部落	民國 47 年時曾有災害發生，約 5~6 戶房舍受損；象神颱風時亦有土石流及大規模崩塌災害，無人傷亡。
太麻里鄉華源村	在民國 81 年曾發生大規模土石流，全村範圍幾乎全被波及。
太麻里鄉多良村	民國 82 年耐特颱風影響，約於 9 月 16 日至 9 月 25 日間，瀧橋及太麻里地區之土石流往公路宣洩直下，十多部車輛遭土石流沖入太平洋中，數十人傷亡。
東河鄉泰源村	泰源村境內包括九條潛勢溪流。土石流潛勢溪流在民國 91 年 8 月 5 日晚上發生土石流及大規模崩塌災害，下游多戶民宅均遭土石流所淹沒，造成嚴重的財產損失。
太麻里鄉大王村	民國 96 年 8 月 9 日因豪雨發生土石流及大規模崩塌災害，2 戶民宅遭土石流所淹沒，造成財產損失。
大武鄉大竹村	莫拉克颱風豪雨約於 98 年 8 月 8 日上午造成愛國蒲教會後方發崩塌，約 6.7 萬方土砂崩落，部分土砂掩埋愛國蒲教會後方之墓園。
金峰鄉嘉蘭村	98 年莫拉克颱風因挾帶持續豪雨，約於 8 月 8 日早上爆發洪水災害，大量洪水挾帶土石將靠近太麻里溪畔嘉蘭村 63 戶民宅沖毀。
大武鄉大鳥村	98 年莫拉克颱風挾帶持續豪雨，約於 8 月 8 日下午爆發土石流及大規模崩塌災害，大量洪水挾帶土石將 8 戶民宅掩埋。
大武鄉大竹村 富山部落	98 年莫拉克颱風挾帶持續豪雨，約於 8 月 9 日午夜爆發土石流及大規模崩塌災害，土石侵入多戶民宅。
大武鄉大竹村 大竹本部落	98 年莫拉克颱風挾帶豪雨約於 8 月 9 日午夜造成野溪上游兩側發生約 0.3 公頃崩塌面積，崩落土石伴隨大量洪水沿野溪衝出，導致大竹本部落部分聯外道路阻斷和民宅遭淤埋及毀損。
太麻里鄉金崙村	98 年莫拉克颱風挾帶持續豪雨，約於 8 月 9 日上午爆發土石流及大規模崩塌災害，大量土石溢流造成金崙村 14 鄰 18 戶民宅半掩埋，並漫流至東 66 線鄉道上。
大武鄉大竹村	愛國蒲部落後方山壁於莫拉克颱風時發生崩塌，99 年萊羅克颱風來臨時崩塌處所施作之坡面治理工程尚未完成，約於 9 月 1 日中午雨水造成崩塌範圍擴大，裸露坡面遭受雨水冲刷產生蝕溝，將土石帶往愛國蒲部落，造成部落內民宅與道路遭受崩塌土石淤積。
大武鄉大竹村	105 年莫蘭蒂颱風之降雨影響，約於 9 月 15 日中午，大竹溪(土石流潛勢溪流 DF164)一處支流源頭發生崩塌，土砂淤滿河道後，一部分隨地表水冲刷流入愛國蒲部落，7-8 戶房舍遭到堆積。

地點	災害簡要說明
延平鄉紅葉村	105 年莫蘭蒂颱風之降雨影響，約於 9 月 15 日清晨 4 時，紅葉村上方邊坡發生大面積崩塌，土砂堆積於北絲蘭溪溪床以及坡面，並隨地表水冲刷流入各戶民宅。
卑南鄉溫泉村	106 年卡努颱風外圍環流連日豪大雨影響，約於 10 月 14 日 11 時，卑南鄉溫泉村鎮樂山區部分民宅(鎮樂 122 號民宅)遭土石淤埋。
卑南鄉溫泉村	106 年卡努颱風外圍環流連日豪大雨影響，約 10 月 14 日 11 時知本富野飯店後方坡地土石崩落沖入飯店 1 樓，崩塌面積約 1,500 平方公尺、土砂量約 200 立方公尺。
池上鄉富興村	106 年卡努颱風外圍環流連日豪大雨影響，約於 10 月 15 日 5 時，池上鄉富興村山棕寮上游崩塌土砂流出。
大武鄉大竹村	110 年於台 9 線 411K 富山橋，因為圓規颱風帶來之外圍環流所挾帶之連日降雨，造成東縣 DF093 發生土石流，大量土砂阻塞富山橋之橋梁涵洞，造成路面土砂堆積及淹水，河道之防砂壩亦遭淤埋。
太麻里鄉多良村	111 年於台 9 線 400K+500 之多良車站旁，因熱對流雨帶來之短延時強降雨，造成大量逕流集中冲刷道路下邊坡導致崩塌，土砂從野溪流出至多良產業道路，並順流而下堆積於多良產業道路及台九線，阻塞沿線道路之排水溝。

資料來源：農業部農村發展及水土保持署 土石流及大規模崩塌防災資訊網重大災害事件統計

表 2-4 臺東縣易成孤島地區清冊

鄉鎮市	易成孤島地區名稱	孤島地區總戶數(約)	孤島地區總人數(約)
長濱鄉	三間村	11	20
海端鄉	利稻村	83	345
海端鄉	霧鹿村	93	220
延平鄉	紅葉村	50	120
延平鄉	鸞山村	50	150
太麻里鄉	多良村	59	200
太麻里鄉	金崙村溫泉部落	67	268
金峰鄉	壠坵村	127	397
金峰鄉	嘉蘭村	480	1561
大武鄉	愛國蒲部落	181	407
大武鄉	大武村加羅板部落	97	205
達仁鄉	台坂村台坂聚落	154	364
達仁鄉	台坂村啦里吧聚落	131	337
達仁鄉	土坂村土坂聚落	321	903
達仁鄉	土坂村新興聚落	38	89
達仁鄉	新化村	160	401

資料來源：內政部消防署全球資訊網 113 年度盤點易成孤島地區暨防救災整備情形一覽表



(四)農作物受氣候災害衝擊

依據行政院農業委員會農糧署統計資料，近 10 年臺東縣農作物災害損失表如表 2-5，可觀察出農作物易受颱風、寒害、豪雨及乾旱等氣候災害衝擊，且近年受影響頻率有增加趨勢。爰此，針對易受氣候災害影響農作物，因就相關氣候災害研擬對應調適策略。

表 2-5 臺東縣近 10 年農作物災害損失表

年份	災害別	產物損失	設施損失	年份	災害別	產物損失	設施損失
112 年	1 月下旬寒流	4,754	-	108 年	1-2 月旱災等	30,564	-
	2 月下旬低溫	4,277	-		2~3 月高溫(遲發性)	155	-
	111 年 9-10 月乾旱暨 112 年 1 月下旬寒流(遲發性)	170	-		0611 豪雨	1,187	-
	2-3 月乾旱	1,797	-		白鹿颱風	455,683	80
	杜蘇芮颱風	6,984	-	107 年	米塔颱風	318	-
	卡努颱風	1,412	-		0613 豪雨	52,787	-
	海葵颱風	1,850,410	3,724		山竹颱風	97	-
111 年	小犬颱風	87,190	-		0601 豪雨	5,446	-
	2 月寒流等	7	-	106 年	尼莎暨海棠颱風	23,621	-
	1-2 月低溫	57,213	-		天鴿颱風	294	-
	3 月下旬霪雨	116	-		1011 豪雨	18,370	-
	5 月下旬豪雨	60	-	105 年	1 月寒流	214,263	-
	軒嵐諾颱風	2,294	-		尼伯特颱風	1,280,095	80,904
110 年	11 月高溫(遲發性)	5,581	-		梅姬颱風	160,628	1,786
	109 年 1230 及 110 年 1 月上旬寒流	74,814	-		莫蘭蒂颱風	38,129	-
	3~5 月高溫乾旱	3,276	-	104 年	蘇迪勒颱風	11,873	-
	5 月下旬至 6 月上旬豪雨	387	-		杜鵑颱風	7,409	-
	8 月上旬西南氣流豪雨	321	-	103 年	4~5 月低溫	927	-
	璨樹颱風	3,116	-		哈吉貝颱風外圍環流	3,355	-
109 年	圓規颱風	44,258	-		麥德姆颱風	119,790	17
	0217 寒流	16,250	-		鳳凰颱風	5,706	-
	0413 低溫	28,568	-				
	五月豪雨	969	-				
	閃電颱風	477	-				

資料來源：行政院農業委員會農糧署(統計室)

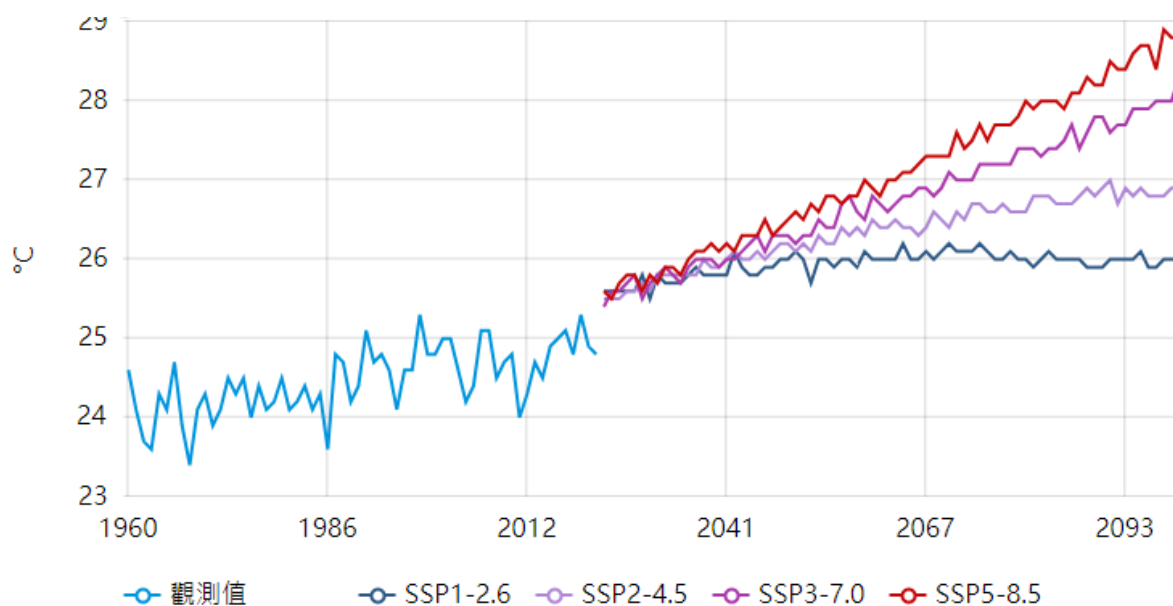
五、受氣候變遷影響之氣候特性及未來趨勢分析

本報告書受氣候變遷影響之氣候未來趨勢分析，優先採「全球暖化程度情境設定」作為「調適應用情境」。其中， 1.0°C 為工業革命時期(1850-1900)，為全球暖化的起始點，作為全球暖化程度情境的參考基準； 1°C 為現階段氣候基期(1995-2014)，可作為現有風險評估及其未來缺口的參考基準； 1.5°C 為短期(nearterm, 2021-2040)的增溫情境； 2°C 為中期(midterm, 2041-2060)的增溫情境； $3^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 為長期(longterm, 2081-2100)的增溫情境，考量 21 世紀末減碳失敗將增溫 $3^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 之極端情境。

(一) 氣溫變化趨勢預測分析

1. 年均溫

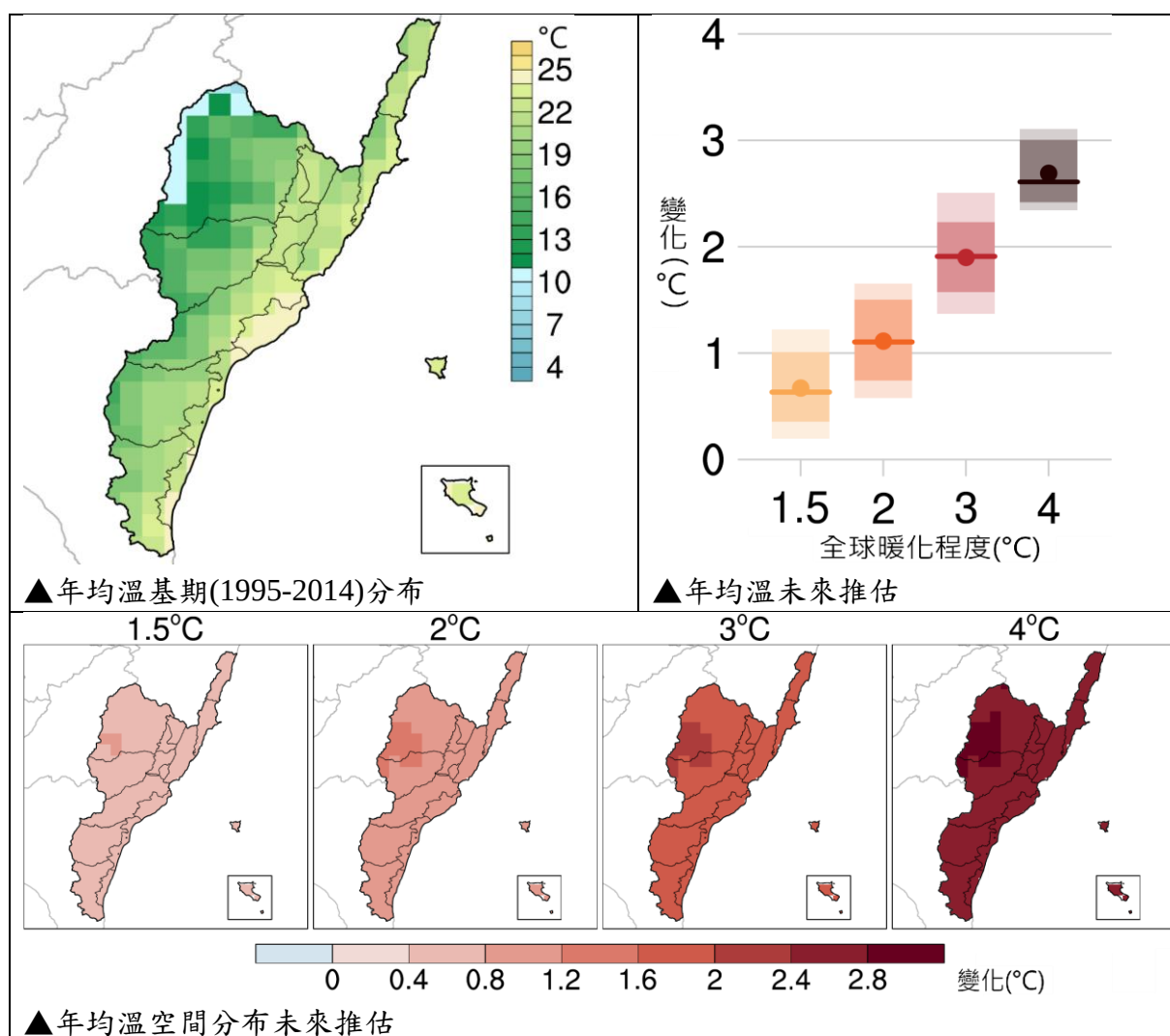
以全球暖化程度情境模擬，短期(2021-2040)情境下，臺東縣年平均增溫約 0.6°C 、中期(2041-2060)增溫約 1.1°C 、長期(2061-2100)增溫約 $1.9\sim 2.6^{\circ}\text{C}$ (如圖 2-15)。



備註：1960 - 2021 年為觀測值、2025 - 2100 為未來推估

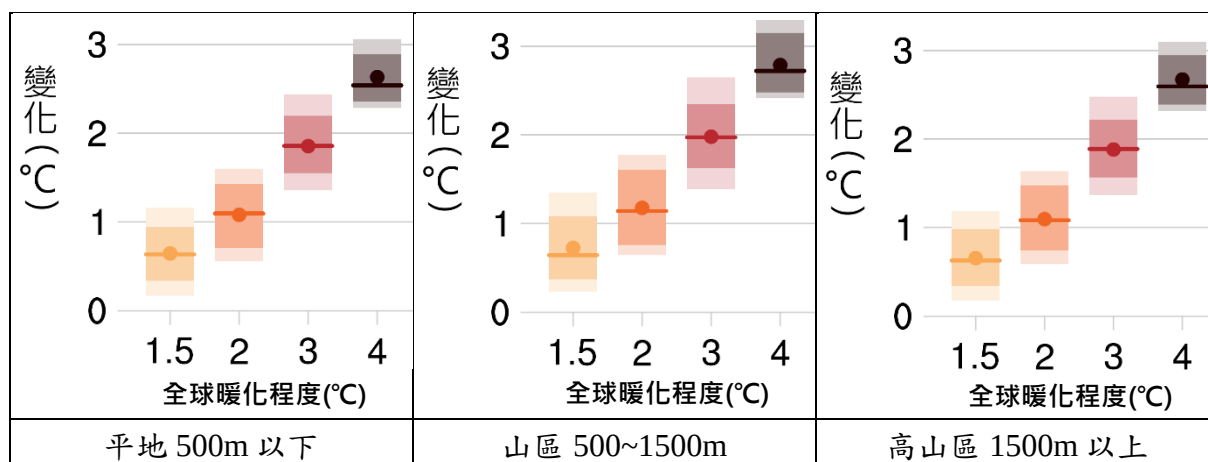
資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP) - 臺東縣

圖 2-14 臺東縣年平均溫度時序變化未來推估



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-15 臺東縣年平均溫度之未來推估

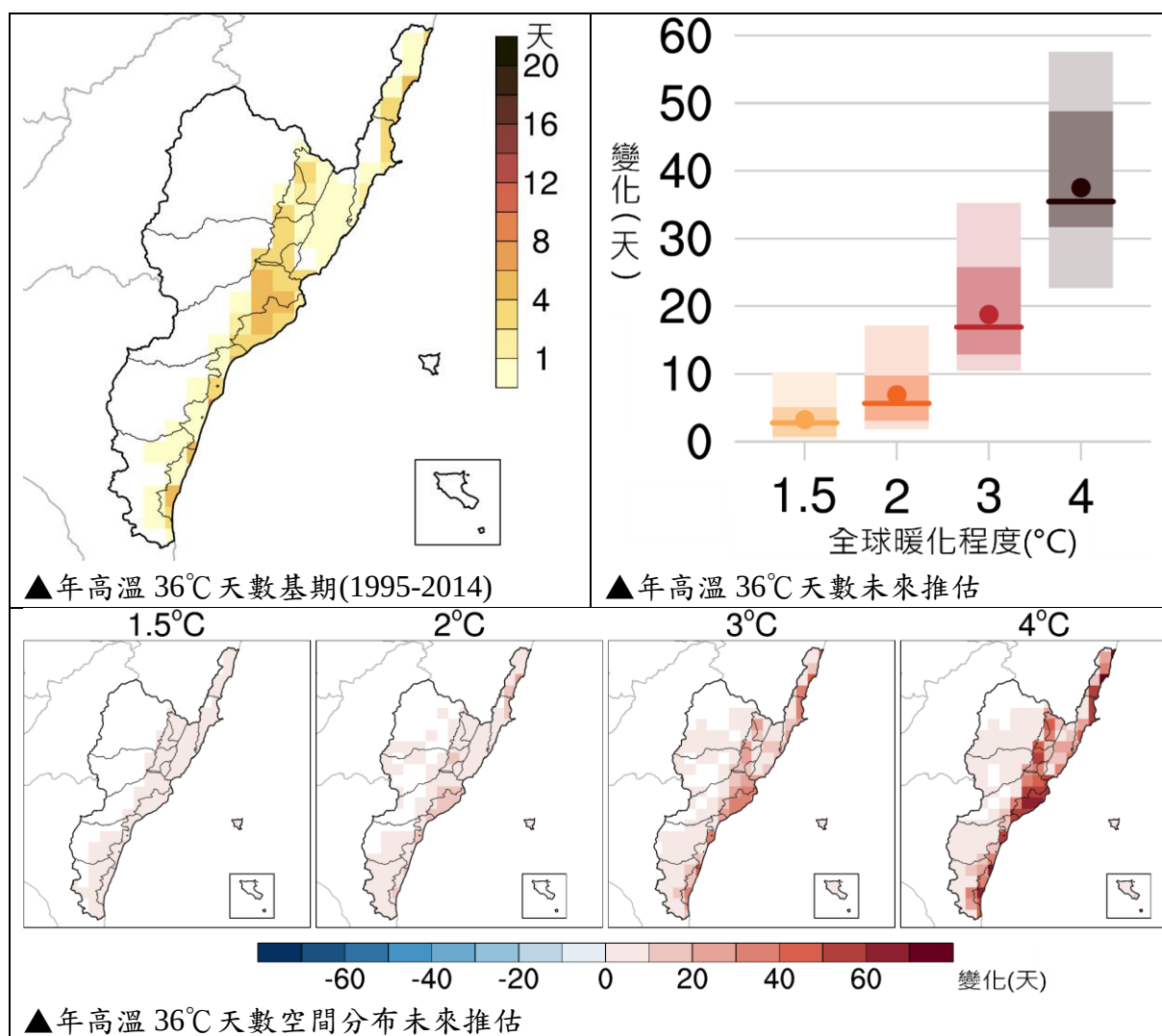


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-16 臺東縣不同海拔高度年均溫之未來推估

2.年高溫 36°C 天數

在全球暖化程度情境模擬下，臺東縣未來每年高溫達 36°C 以上天數將大幅增加。短期(2021-2040)與中期(2041-2060)約增加 2~5 天，長期(2061-2100)則大幅增加 16~35 天。若以空間分布觀察，高溫發生區域主要集中於縱谷平原及海岸區，與農業生產及人口居住區高度重疊，將一定程度影響農作物生長、居民健康及各項產業發展。



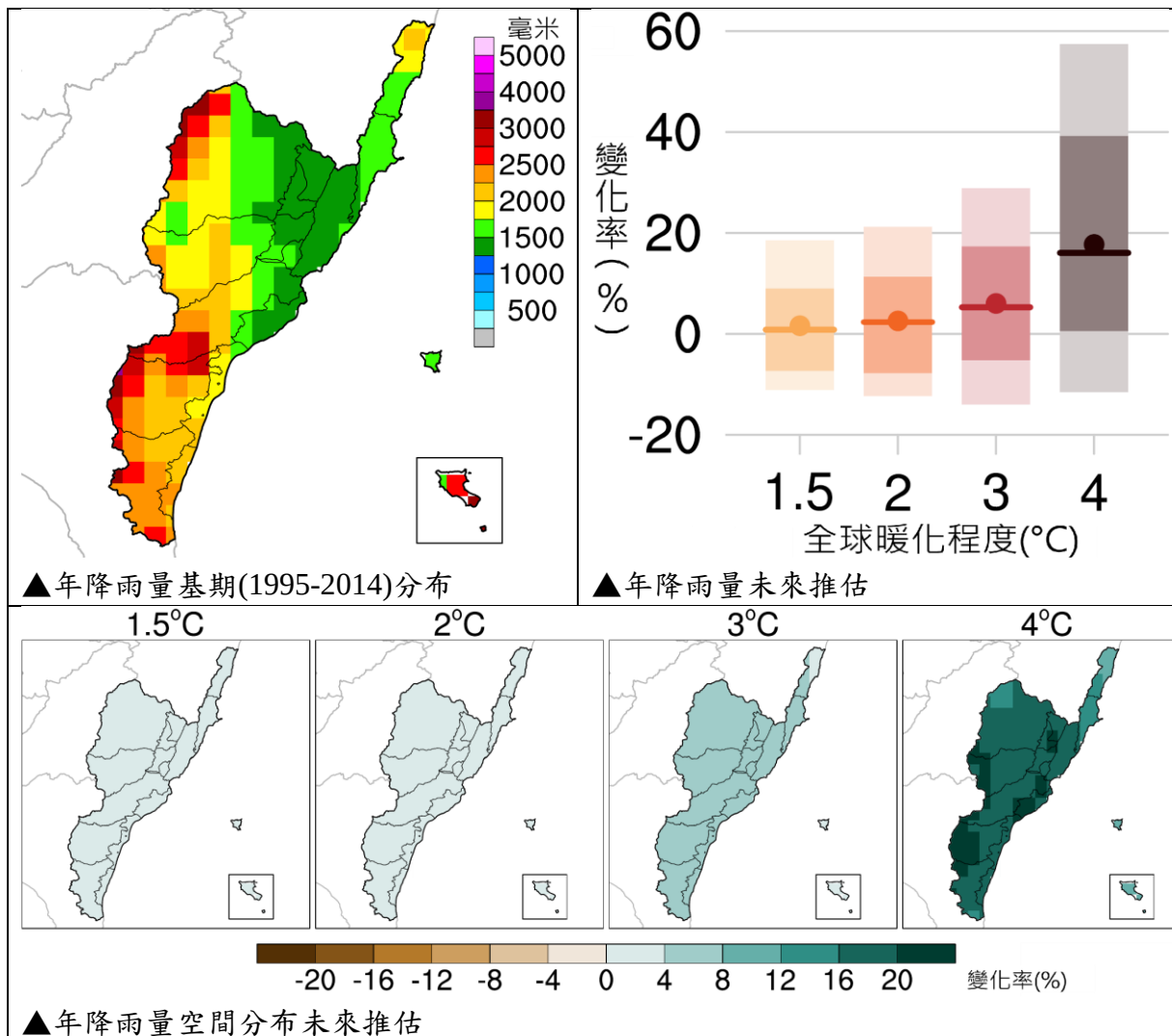
資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-17 臺東縣高溫 36°C 天數之未來推估

(二)降雨量變化趨勢預測分析

1.年降雨量

臺東縣受地形影響年降雨量主要集中於西側山區，藉由全球暖化程度情境模擬，在短期(2021-2040)與中期(2041-2060)降雨量變化不大，但在長期(2061-2100)全強暖化程度達 $3\sim 4^{\circ}\text{C}$ 情境下，降雨量變化率將達 $5\sim 18\%$ ，其中縱谷平原區降雨量亦會大幅增加，將直接影響農作物生長及居民生命財產安全。

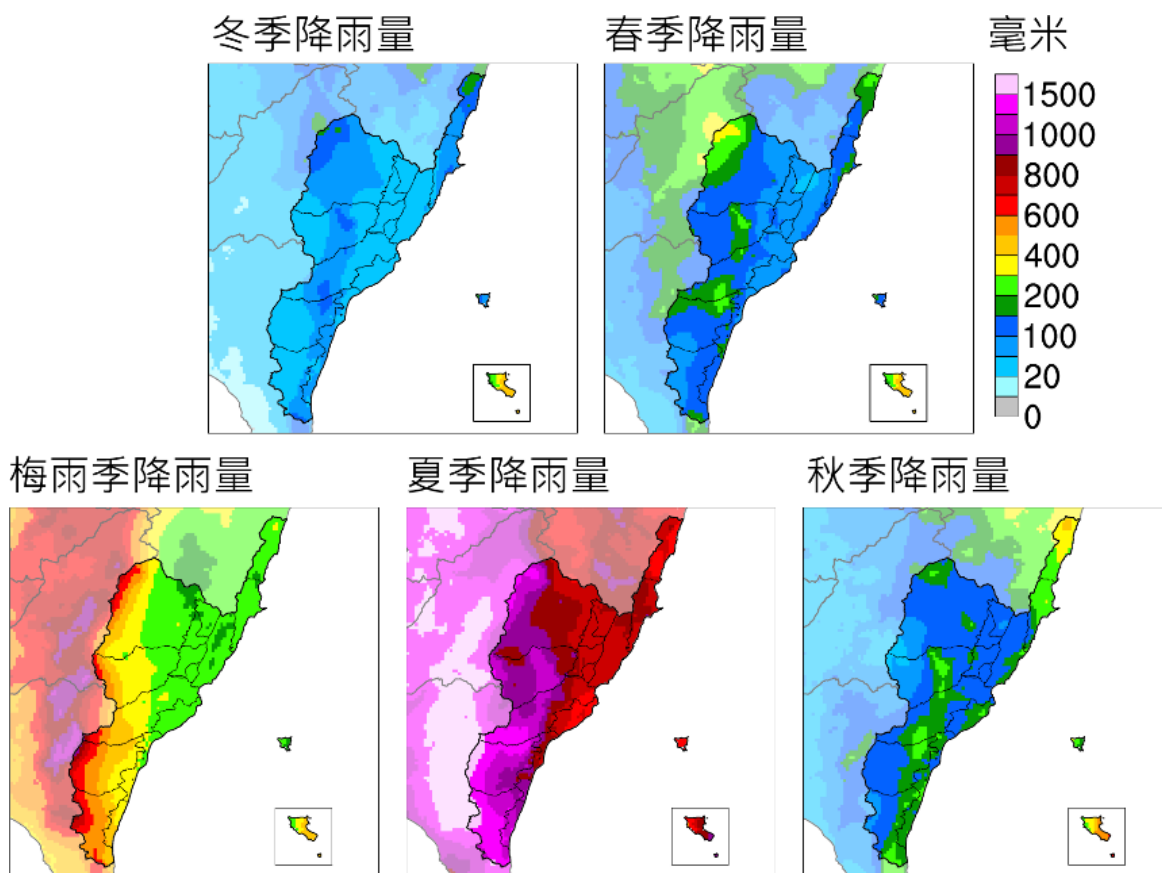


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-18 臺東縣年降雨量之未來推估

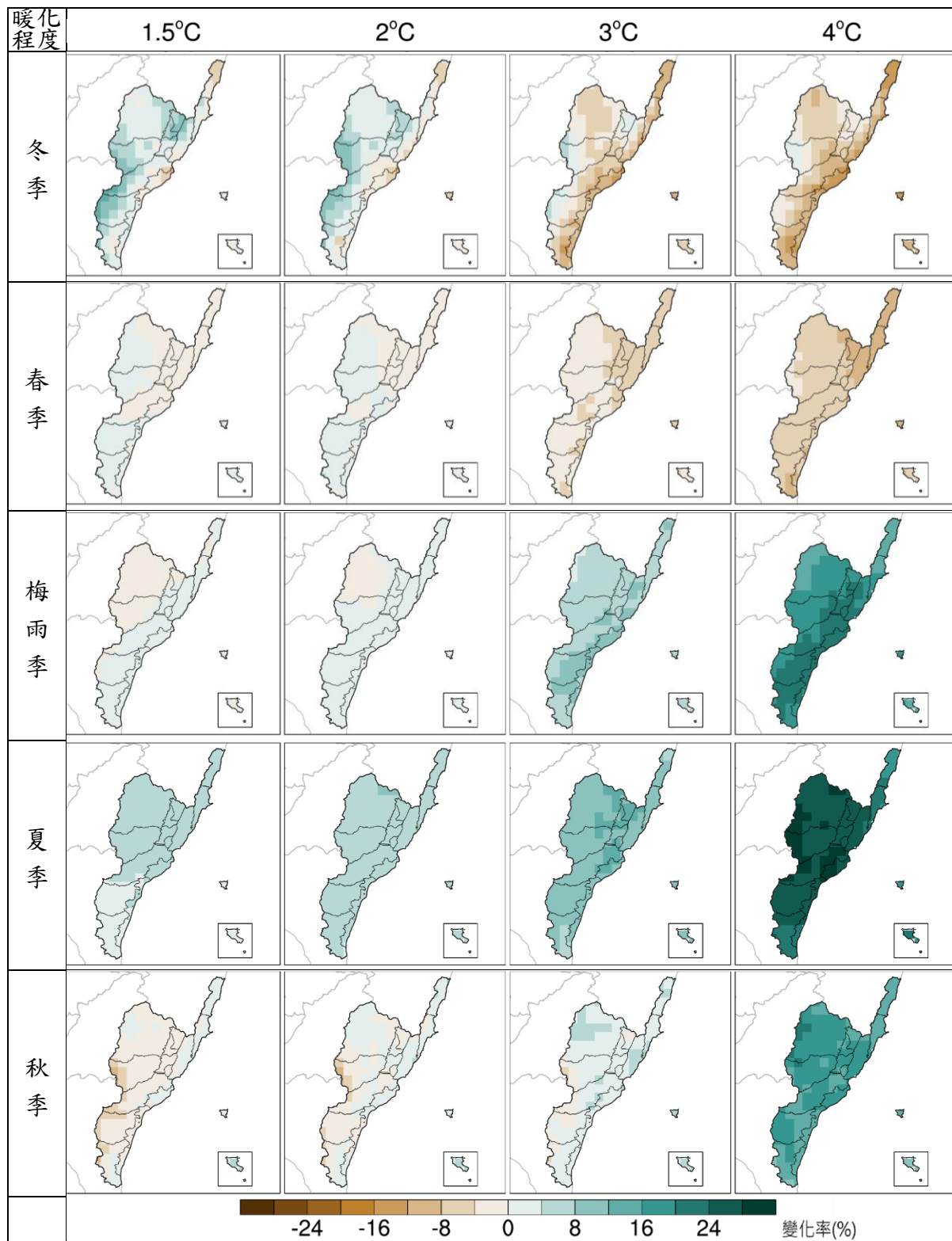
2.四季降雨量變化

以過去 1991~2020 年臺東縣四季降雨量變化地理分布觀察(圖 2-19)，臺東縣主要降雨季節為梅雨季及夏季，冬季與春季降雨相對較少。若以全球暖化程度情境模擬，短期(2021-2040)四季降雨量變化不大，約落於 $\pm 4\%$ 之間；中長期(2041-2100)模擬則呈現夏秋季節降雨量增加、冬春季節降雨量減少趨勢(圖 2-20)。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-19 臺東縣四季降雨量變化(1991~2020 年)

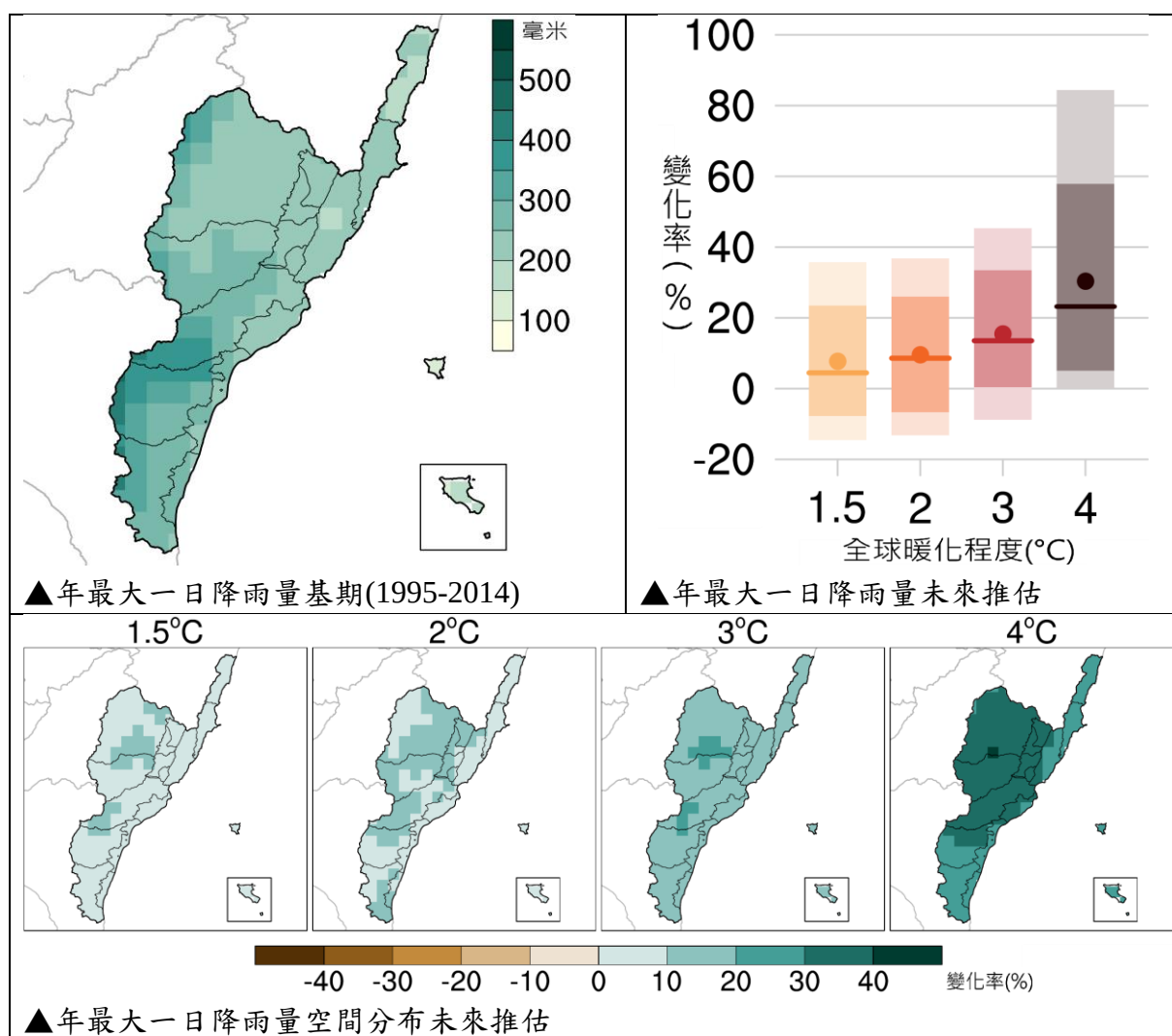


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-20 臺東縣四季降雨量變化之未來推估

3.年最大一日降雨量

臺東縣每年年最大一日降雨量基期(1995-2014)平均約200~350mm，以全球暖化程度情境模擬，短期(2021-2040)變化率中位數約 5%、中期(2041-2060)約 8%、長期(2061-2100)則約 15~22%，顯示未來降雨量變化將越大，水資源取得將越趨不穩定。

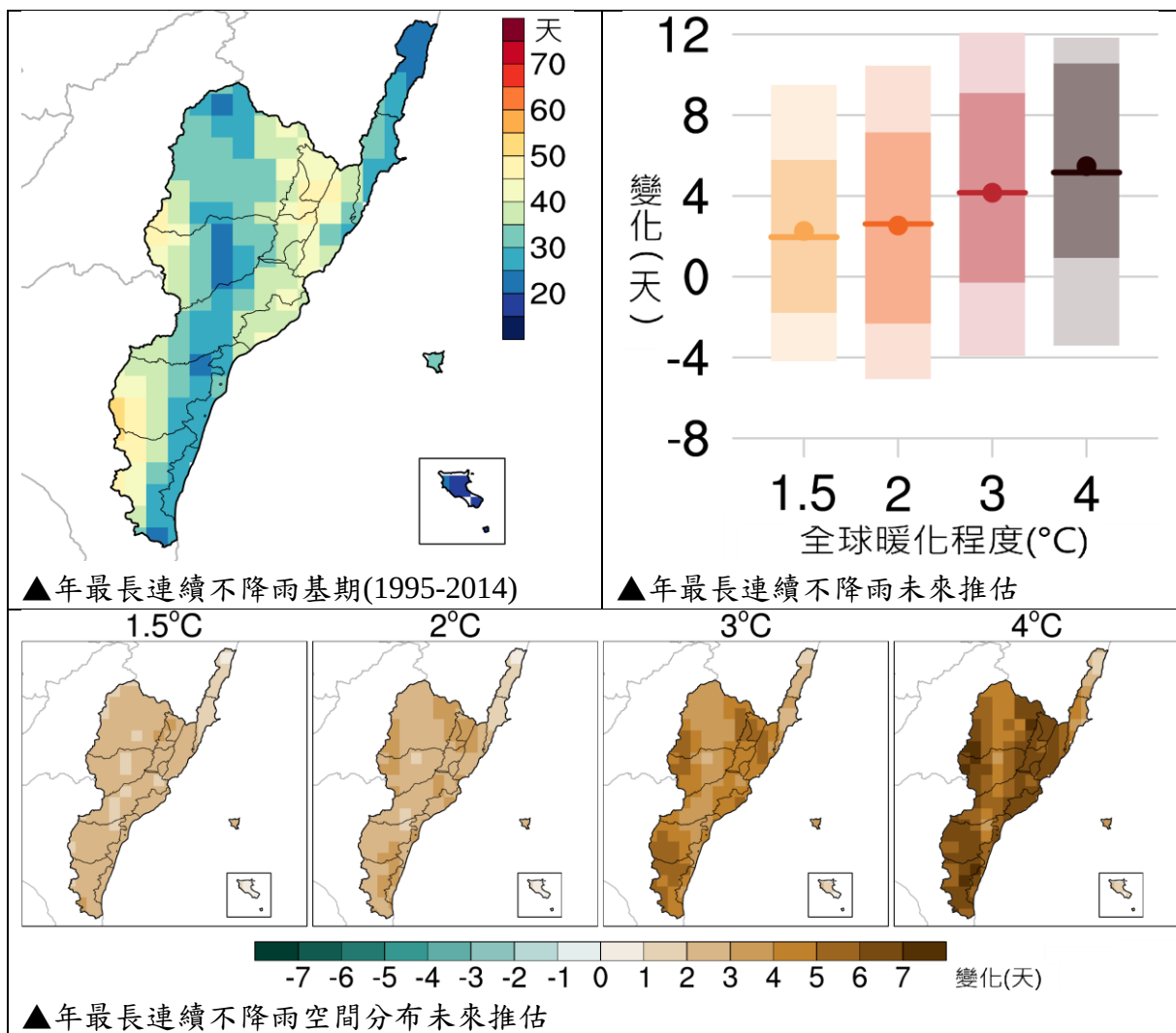


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-21 臺東縣年最大一日降雨量之未來推估

4. 年最長連續不降雨日數

在全球暖化程度情境模擬下，臺東縣未來每年最長連續不降雨日數將大幅增加。短期(2021-2040)增加約 2 天、中期(2041-2060)約增加 2.5 天，長期(2061-2100)則增加 4~6 天。若以空間分布觀察，縱谷平原地區年最長連續不降雨日數增加最為明顯，將影響農作物生長。

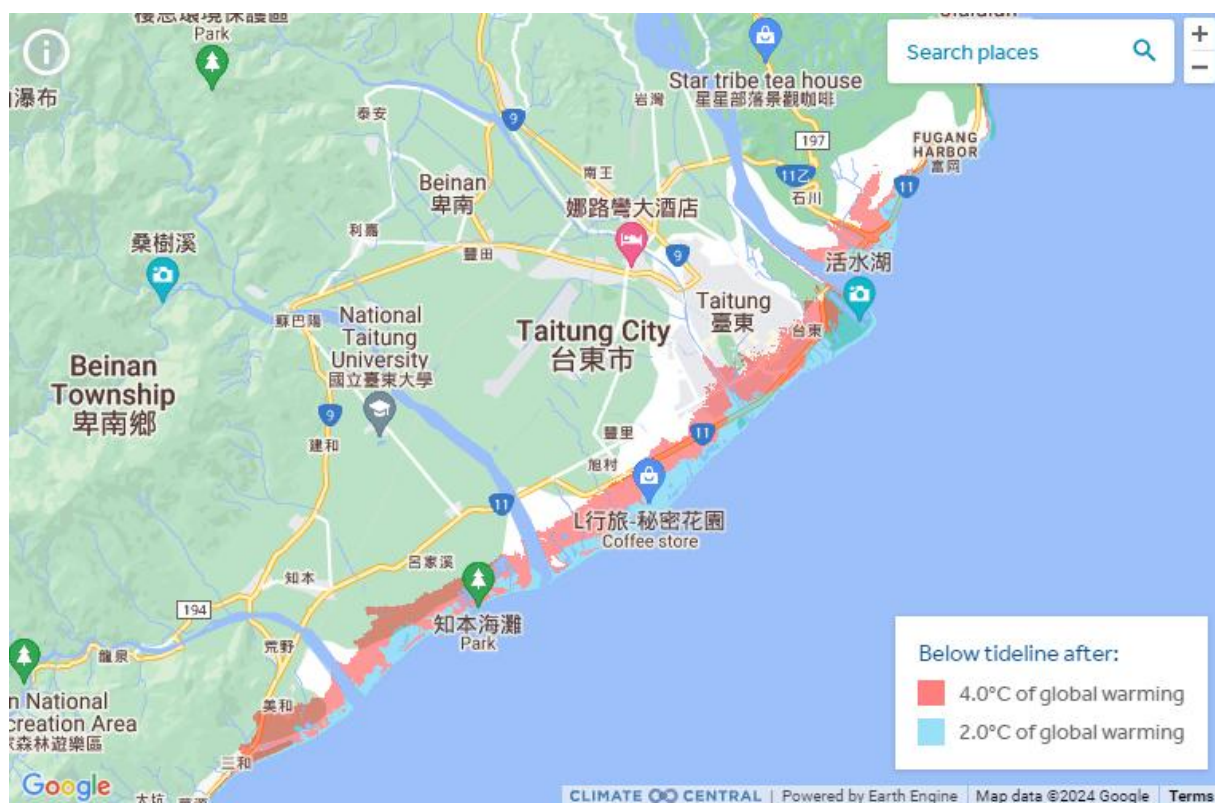


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)氣候變遷概述 2024 - 臺東縣

圖 2-22 臺東縣年最長連續不降雨日數之未來推估

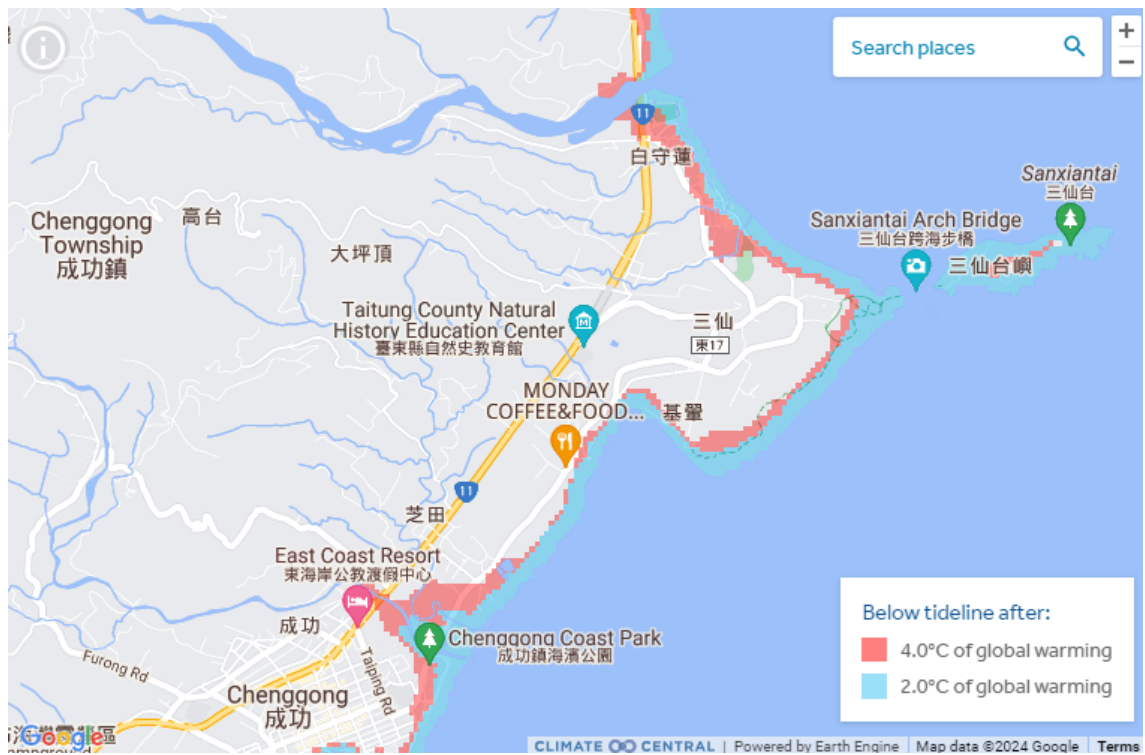
(三)海平面變化趨勢預測分析

臺東縣海岸線南北長達 176 公里，緊鄰太平洋，具有豐富海岸觀光資源，如八仙洞、三仙台、小野柳、金樽海灘、加路蘭遊憩區、金崙海灘、大武漁港等。然而，面對氣候變遷海平面上升變化，將嚴重影響海岸觀光產業。本報告以美國中央氣候研究組織（Climate Central）在全球暖化的不同情境模擬海平面上升情形(如圖 2-23~2-27)。其中，在台東市區在全球暖化程度 2°C 情形下，臺東森林公園、臺東濱海公園及部分台 11 線路段已受影響；三仙台風景區除停車場外，沙灘及著名的跨海步橋均沒入海中；南迴的太麻里、金崙沙灘也在 2°C 模擬海平面上升情形下沒入海中；大武漁港周邊甚至連住宅均受影響。由此顯示，在中期(2041-2060)全球暖化程度 2°C 情形下，本縣將受海平面上直接衝擊觀光及部分住宅與交通。



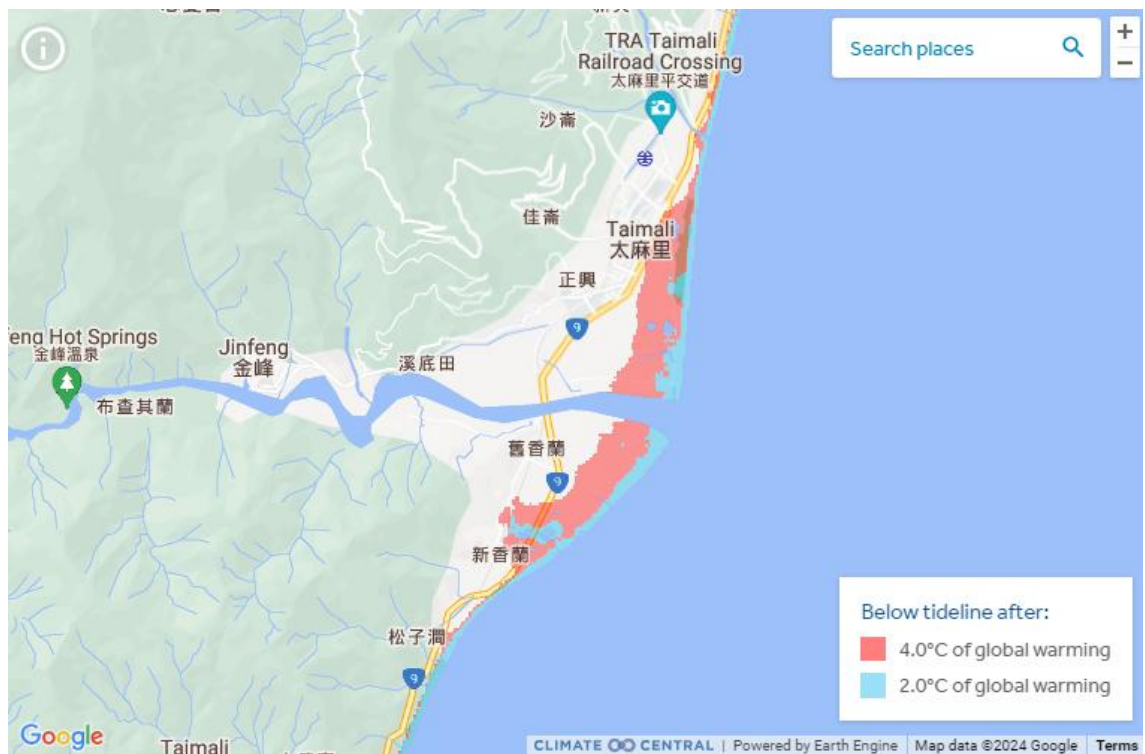
資料來源：Climate Central (<https://coastal.climatecentral.org/map/>)

圖 2-23 臺東市海岸模擬海平面上升預測圖



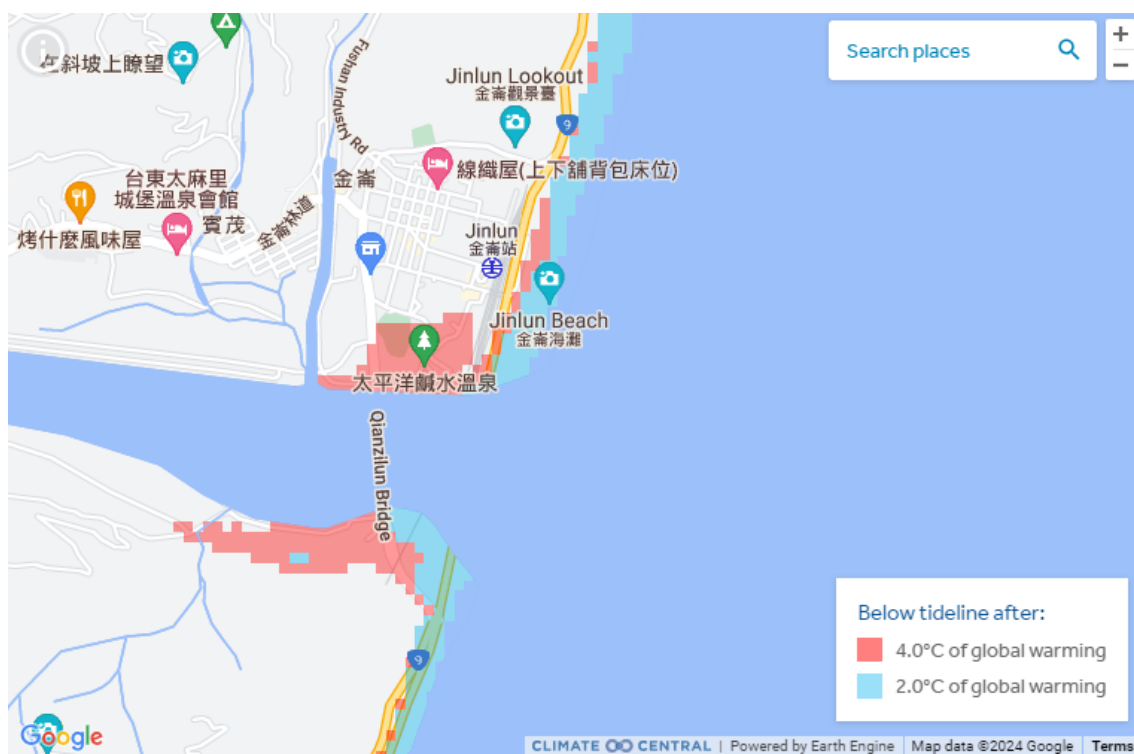
資料來源：Climate Central (<https://coastal.climatecentral.org/map/>)

圖 2-24 臺東三仙台周邊海岸模擬海平面上升預測圖



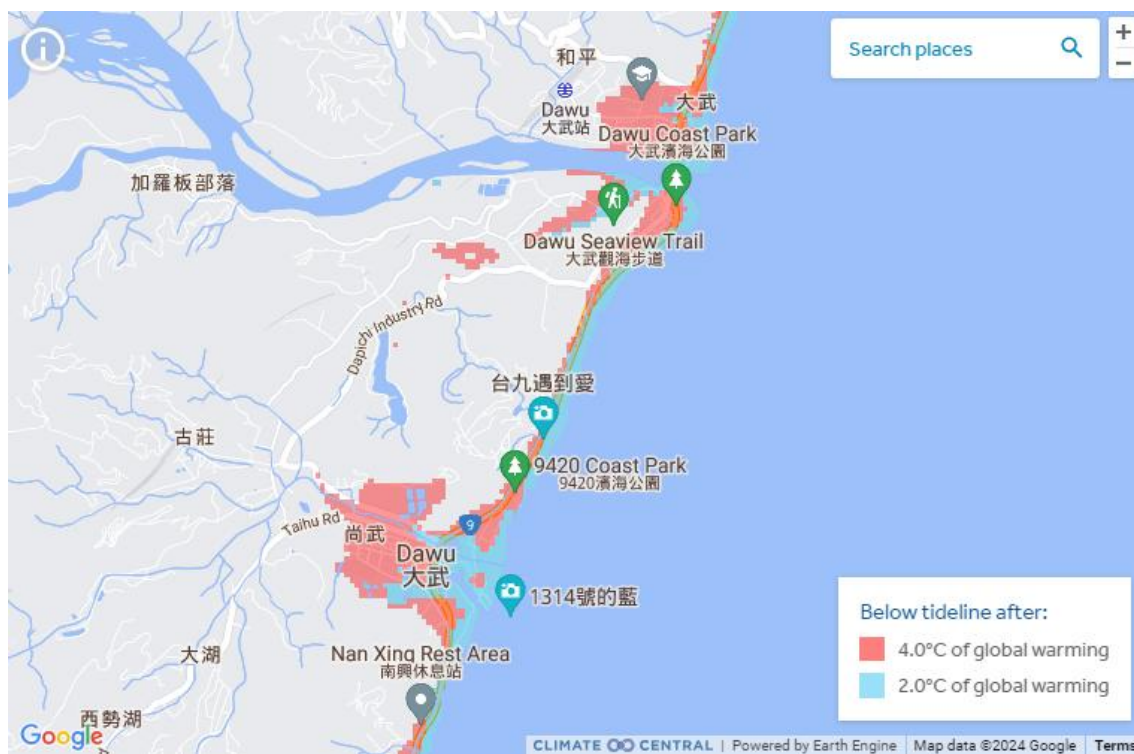
資料來源：Climate Central (<https://coastal.climatecentral.org/map/>)

圖 2-25 臺東太麻里周邊海岸模擬海平面上升預測圖



資料來源：Climate Central (<https://coastal.climatecentral.org/map/>)

圖 2-26 臺東金崙海灘周邊海岸模擬海平面上升預測圖



資料來源：Climate Central (<https://coastal.climatecentral.org/map/>)

圖 2-27 臺東大武漁港周邊海岸模擬海平面上升預測圖

(四)臺東縣各領域受氣候變遷衝擊與影響

就本縣自然與社會經濟環境特性及 TCCIP 情境模擬下氣候變遷衝擊與影響(如表 2-6)，另針對農業、淹水災害、海岸、健康等衝擊評估說明如後。

表 2-6 臺東縣關鍵領域氣候變遷衝擊與影響

調適領域	氣候變遷風險與衝擊
維生基礎設施	極端氣候使颱風登陸頻率和強度愈發難以預測，造成臺東境內農田、住家等經濟及生命財產危害，如 2017 年 1011 豪雨、2021 年圓規颱風、2023 年小犬颱風等天災事件影響，造成洪水、淹水情事發生，生命財產安全受到威脅。 強颱風帶來強風及豪雨，所造成洪水可能導致道路和橋樑損壞或被淹沒，交通中斷影響轄內運輸與救援。
水資源	旱季時節為每年 11 月至翌年 4 月，暖化條件溫度越高下，使旱季時間不穩定且連續不降雨日數增加，導致原先水路佈線及規劃無法及時供應民生、農業用水；又未來推估中，降雨將集中於夏季且有增加趨勢，冬季降雨則呈減少趨勢，降雨季節將更為集中。若未落實開源節流、適當調度措施，可能面臨無水可用。
土地利用	暴雨帶來淹水、洪水災害，泥沙淤積物阻塞導致無法疏通，金峰鄉、達仁鄉部分區域根據 TCCIP 評估，過去每 10 年降雨量增加 180~240 毫米，且未來推估降雨將集中於夏季，將加劇相關災害，影響居住安全與品質。 依據 TCCIP 未來推估結果，連續不降雨日數延長及冬春兩季降雨量減少，易形成揚塵，不僅造成呼吸健康損害、能見度下降影響交通及日常生活，植被受到揚塵覆蓋亦會降低光合作用效率，影響固碳及植栽生長。 極端高溫、降雨不僅改變環境生態，更造成土地劣化及棲息地破碎化，使自然生態系統喪失及全球生物多樣性下降。
海岸及海洋	颱風暴潮高度、風浪高度與海平面上升，使臺東海岸景點及沿岸區域面臨淹沒。此外，海上風速與海浪高度提高，亦會造成沿岸侵蝕、人身安全等問題。
能源供給及產業	臺東縣偏鄉山區現有供電系統，若發生山崩、土石流等災害斷電，將使易形成孤島地區面臨維生及搜救困難。
農業生產及生物多樣性	極端氣候改變生態環境，可能因溫度升高、颱風侵襲加劇使原作物無法正常耕作收穫，導致農作物產量降低，造成糧食危機與農民生計難以維持。 卑南鄉、關山鎮等區域春夏季(3 月~10 月)西南風沉降影響產生焚風，受極端高溫影響加劇現象發生頻率及強度，影響農作物生長及人民健康與生活品質。
健康	年最長連續不降雨日數增長，乾旱時節造成空氣品質下降，以及增加河川揚塵，影響居住健康，能見度下降亦會影響交通安全。 因氣候變遷影響使生物分布及遷移改變，使得傳染性疾病，包括病媒傳播疾病復甦、肆虐。 依據 TCCIP 模擬，未來年高溫 36℃ 天數將大幅增加，且以臺東市區、縱谷地區等臺東人口較多區域影響更大。高溫熱傷害將危害健康安全，導致熱衰竭發生機率增高，尤其對長者健康構成威脅，緊急應變醫療需求增加。

資料來源：本方案彙整

1. 農業：臺東縣第一期作水稻產量影響

在 RCP8.5 情境下世紀中，臺東縣第一期作水稻產量整體平均較基期減產約 10~15%。在 RCP8.5 情境下世紀末，減產程度越趨嚴重，第一期作水稻產量整體平均較基期減產約 15~25%。

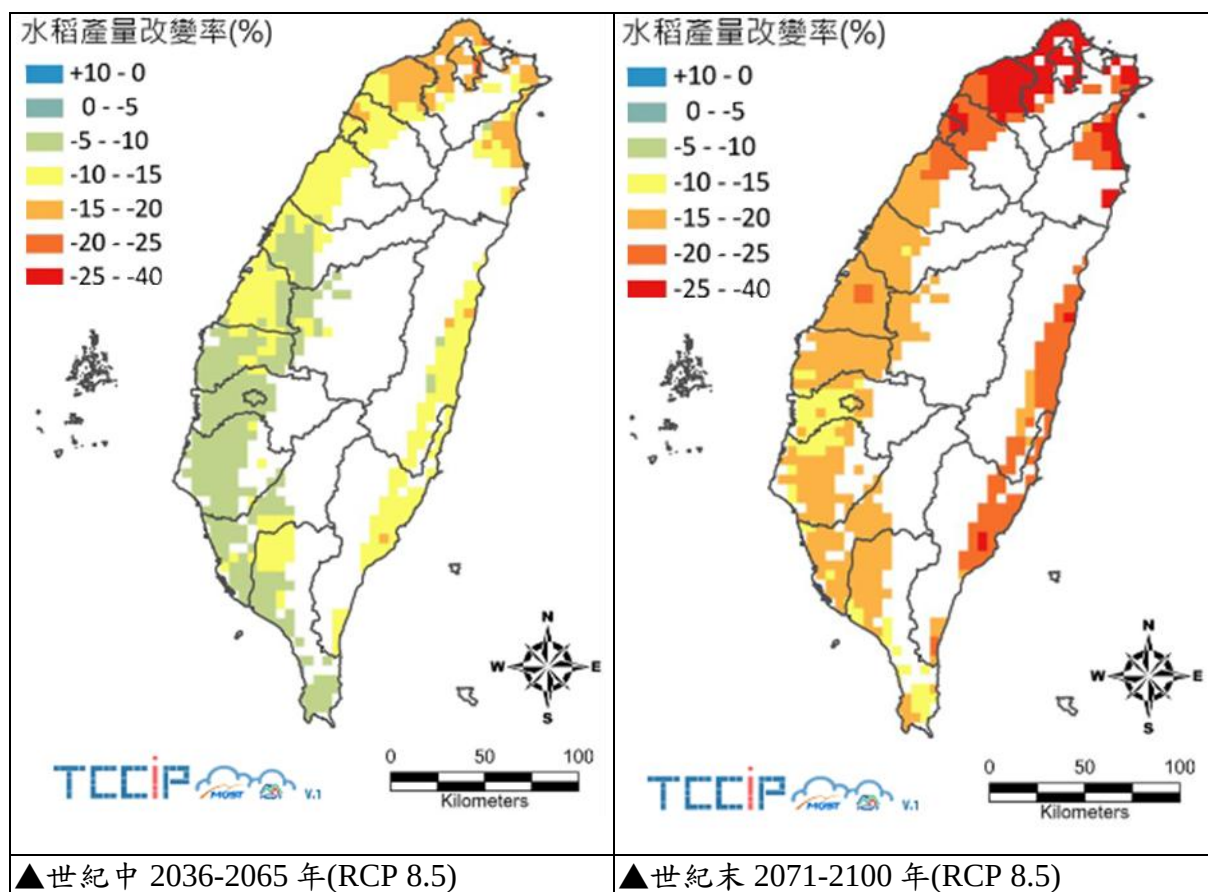
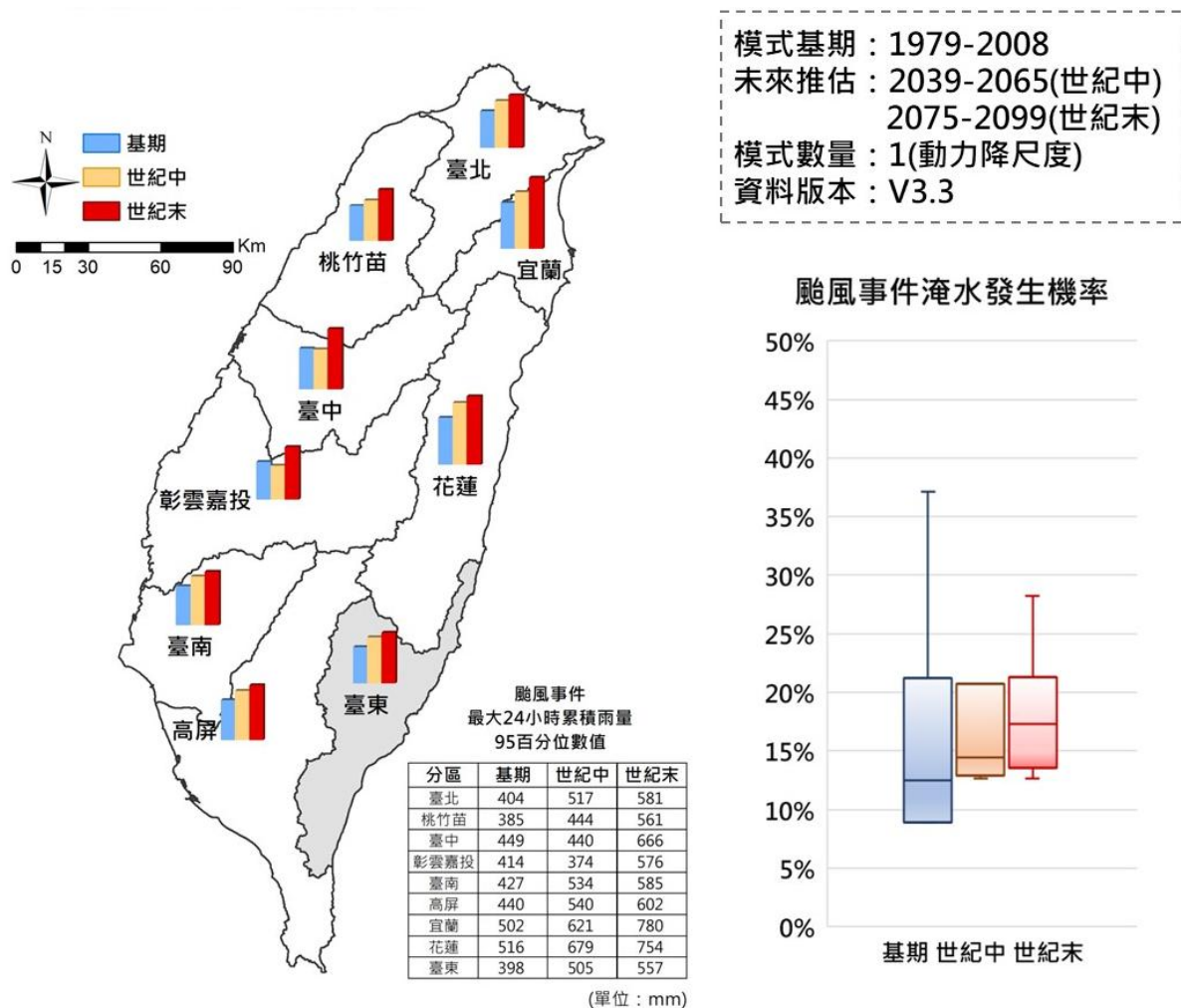


圖 2-28 全國第一期作水稻產量改變率

2.淹水災害發生機率

以最大 24 小時累積雨量 95 百分位數值(區域平均)分析，臺東地區基期為 398mm、世紀中為 505mm、世紀末為 557mm，颱風事件極端平均雨量呈現增加趨勢。衝擊分析成果展示 0.5m 以上淹水發生機率變化趨勢，整體變化幅度不大，僅中位數有明顯差異。



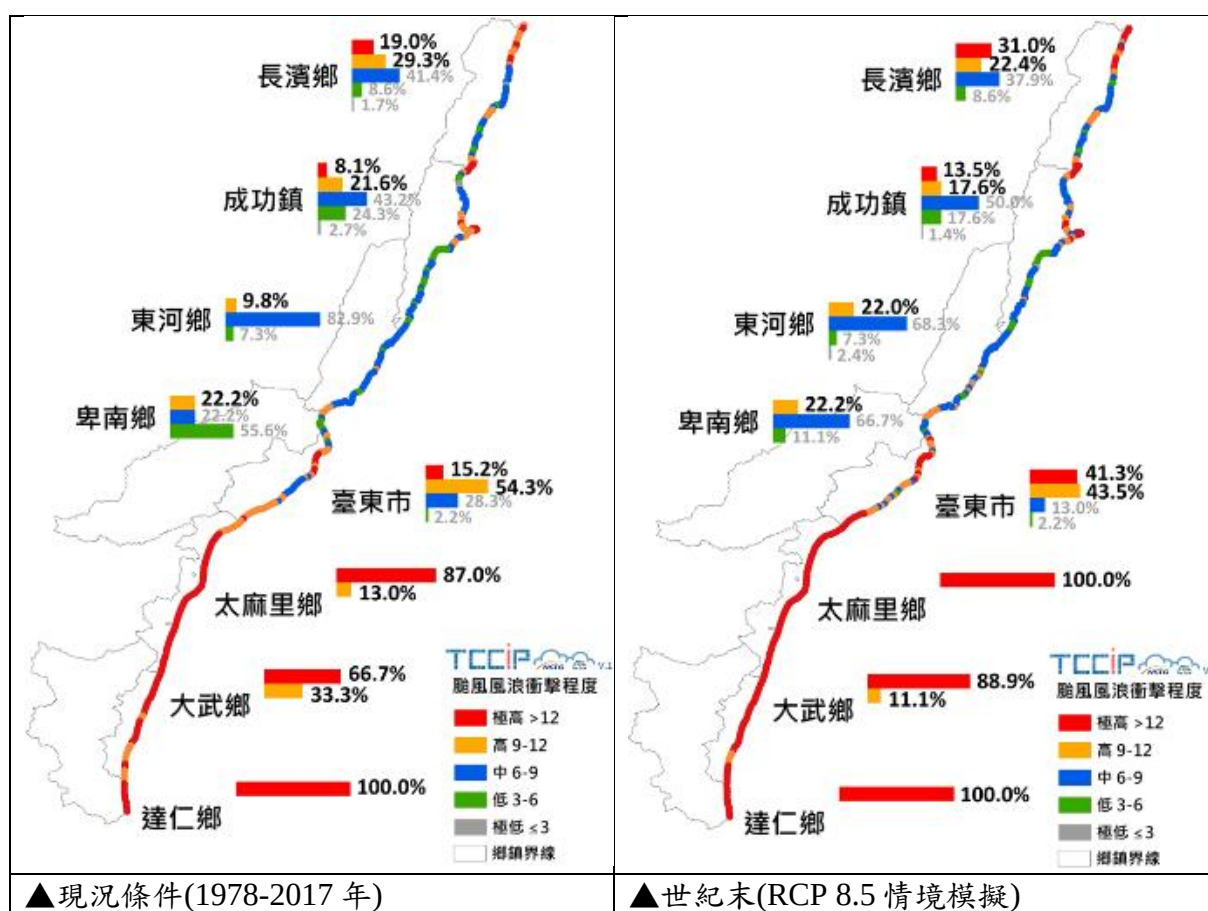
資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)調適百寶箱 2024 - 臺東縣

圖 2-29 全國淹水發生機率

3.海岸領域

(1)颱風風浪高

依據 TCCIP 研究，在現況條件下(1978-2017 年)，共 125 場颱風模擬結果，臺東市、太麻里鄉、大武鄉及達仁鄉皆處於高到極高程度之颱風風浪衝擊。若在為 RCP 8.5 未來情境模擬下，普遍較現況增加，長濱鄉、臺東市、太麻里鄉及大武鄉增加幅度皆顯著，其極高衝擊程度(>12 公尺)分別增加 12.0%、26.1%、13.0%、22.2%。

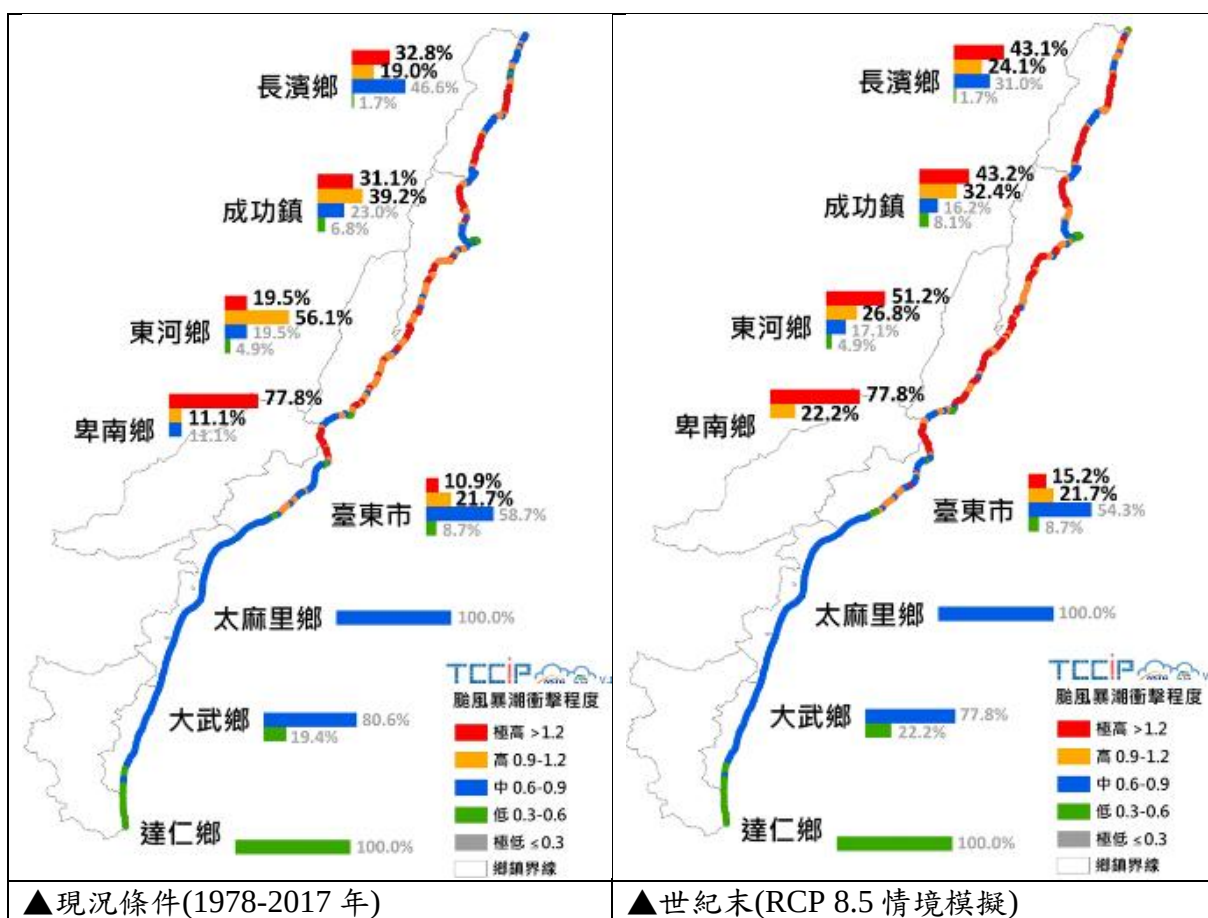


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)調適百寶箱 2024 - 臺東縣沿海鄉鎮

圖 2-30 臺東縣沿岸颱風風浪高衝擊評估

(2) 颱風暴潮高度

依據 TCCIP 研究，在現況條件下(1978-2017 年)，共 125 場颱風模擬結果，除南部的太麻里鄉、大武鄉、達仁鄉以外，其餘鄉鎮皆處於高到極高程度之颱風暴潮衝擊。若在為 RCP 8.5 未來情境模擬下，臺東市以北區域未來衝擊較現況略為增加，以長濱鄉、成功鎮、東河鄉的增加幅度最為顯著。長濱鄉、成功鎮、東河鄉的極高衝擊程度(>1.2 公尺)分別增加 10.3%、12.1%、31.7%。

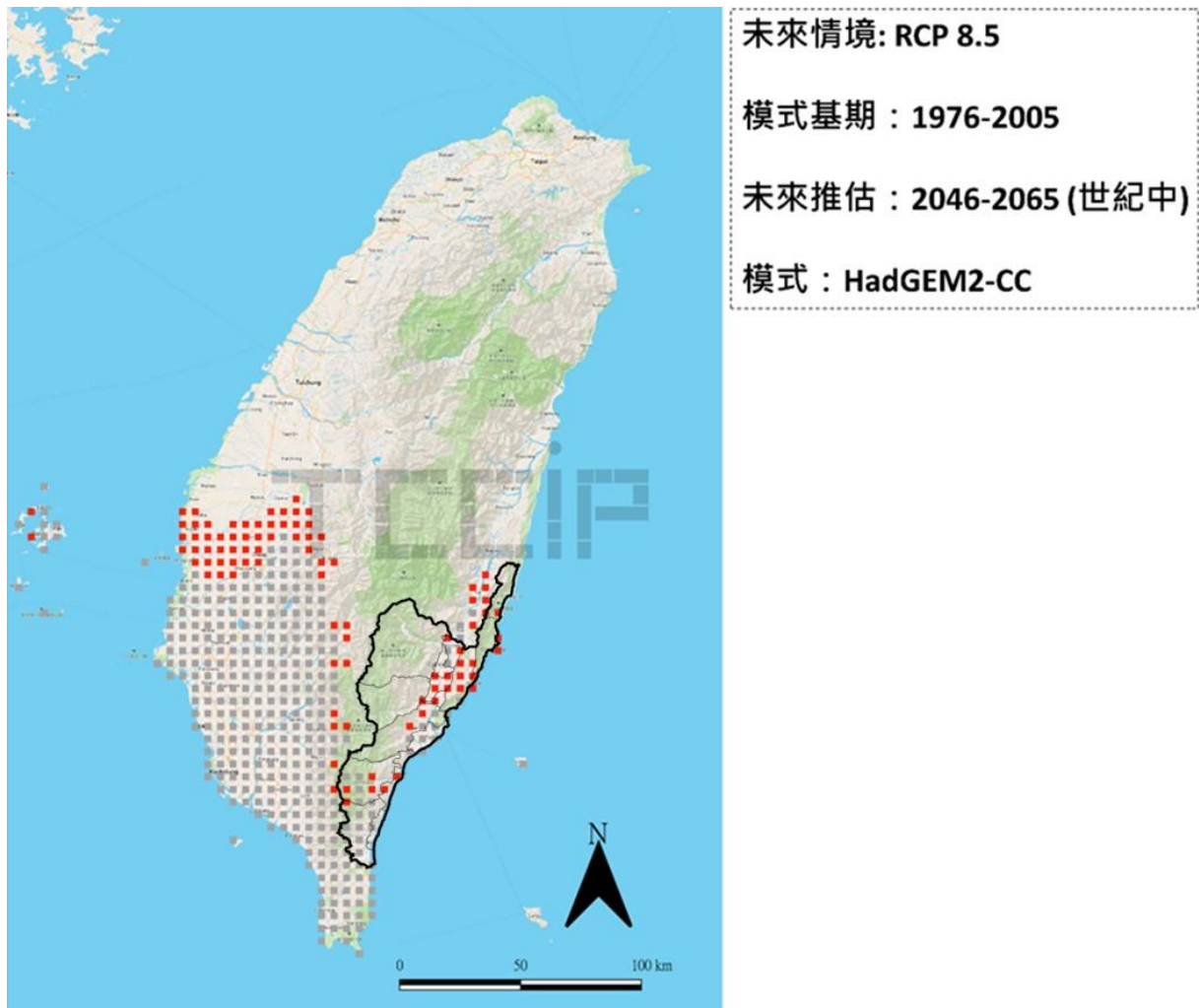


資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)調適百寶箱 2024 - 臺東縣沿海鄉鎮

圖 2-31 臺東縣沿岸颱風風浪高衝擊評估

4.健康領域

相較於近未來時期(2016-2035)，在 RCP8.5 世紀中情境下，HadGEM2-CC 模式成果顯示，埃及斑蚊分佈在臺東地區亦有可能向北延伸。埃及斑蚊的擴散將加深感染登革熱的衝擊。



資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台(TCCIP)調適百寶箱 2024

註：圖中紅點為埃及斑蚊分佈推估新增範圍，灰點為近未來時期模擬結果。HadGEM2-CC 模式的埃及斑蚊分佈推估結果是所有候選 GCM 模式中推估出來的最壞情境。

圖 2-32 臺東縣埃及斑蚊分佈氣候風險衝擊評估

六、檢視重要施政願景或政策發展藍圖

臺東縣位處於臺灣東南隅，東臨太平洋，西接中央山脈，地勢狹長，南北海岸線長達 176 公里，是全臺海岸線最長的縣份；全縣面積約 3,515.25 平方公里，佔臺灣總面積近 10%，居全台第 3 大面積縣市。並且擁有極為豐富的自然資源，有優美之自然景觀，高山、縱谷、海洋、離島、溫泉的地理環境。也因臺東平原及附近小丘分佈的特殊景致，阿美族古稱為「寶桑(paposogan)」，意指「有小丘(posog)的地方」，境內匯集阿美、卑南、魯凱、布農、排灣、雅美(達悟)、葛瑪蘭等 7 原民族群(佔全縣人口約 33%)，以及閩南、客家等族群移民。形成族群融合，兼容並蓄的多元文化風貌。擁有優越的地理環境及適宜的氣候土壤，孕育臺東豐富的漁業資源及稻米、水果、茶葉等農特產品。而極佳自然景觀、資源以及富饒多元人文風貌，也讓臺東的觀光產業與農業成為國際觀光旅人眼中的旅遊勝地。

為讓臺東人文、產業與天然環境資源等得以永續發展，臺東縣政府以聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)為核心，擘劃出【慢經濟】發展真實自然的經濟模式、【慢生活】營造優美的城鄉生活環境、【漫文化】型塑大臺東藝術文化園區、【漫人情】打造南島原民文化首都、【接軌快】致力多元應用的智慧城市及【效率快】建構全面完善的社福系統等 6 大施政主軸，並配合實際施政成效實施滾動式檢討，適時調整各主軸施政計畫。其中，與氣候變遷議題最直接相關政策主軸包含：

(一)【慢生活】營造優美的城鄉生活環境

無論是高度發展觀光產業、農特產業的經濟活動，抑或滿足於人們日常所需，以及因應現今劇烈致災性氣候所需的都市韌性建設，均奠基於優美的城鄉生活環境。另也珍惜天然資源，強化環境保護與源頭管理，讓人們能夠在美好的「環境漫舞大地」。爰此，臺東縣府積極投入水土保持工作與教育、環境生態保育及河川水域治理等相關提升城市韌性工作。

(二)【接軌快】致力多元應用的智慧城市

臺東有著遼闊的生活空間，但為強化與加速資訊傳遞，以因應世界快速轉動的趨勢與潮流，甚至加強劇烈氣候變遷所帶來災後預防對策之道。因此，善用科技及網路來建構「智慧城市」。包含建構災害預警數位通報系統、防救災資訊管理與指揮管制系統、運用無人機智慧科技實施救災等工作。

(三)【效率快】建構全面完善的社福系統

因應臺東高齡人口等社福的議題，建構出綿密完善社會福利系統，從強化各地完善幼兒托育服務到長者社區照顧體系，也有利於臺東若遭逢天然災害來臨時，能立即在當地快速建立緊急應變與避難量能。此外，考量地理環境與偏鄉議題，除增加醫院醫療量能，也導入遠距視訊醫療及遠距健康照護計畫等，讓「醫療及時照護」所需的人們。這也包含臺東 5G 遠距醫療服務，近年更進一步讓救護車輛運用此科技，利於緊急救護效率之提升。



圖 2-28 臺東縣慢經濟施政願景藍圖

七、界定關鍵調適領域

藉氣候變遷整合服務平台(TCCIP)資料分析結果，以全球暖化程度情境模擬，臺東縣未來年均溫將持續增加，且極端高溫發生區域，將以臺東市區人口集中區域尤為明顯，直接影響民眾健康及衝擊產業發展；在降雨量方面，短期與中期(2021-2060)模擬結果，年總降雨量變化雖不大，但雨季與乾季降雨量差異將愈趨明顯，將影響本縣重要農作物生長與水資源供應穩定性；另在海平面變化趨勢預測結果，在全球暖化程度2°C情境下，亦有多處著名風景區受影響衝擊交通與觀光產業。

由於本縣受氣候變遷影響各領域均環環相扣，故本縣依據113年4月3日臺東縣氣候變遷因應推動會第一次委員會議討論決定，本期調適方案將針對維生基礎設施、水資源、土地利用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康等 7 大關鍵領域，進行風險評估及調適策略及檢討研析對象。

第三章關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

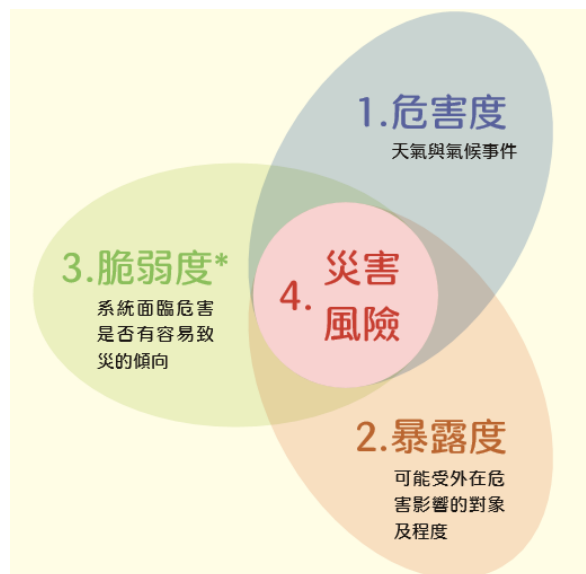
一、關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

(一)氣候風險評估分析方法

根據聯合國政府間氣候變遷專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, 簡稱 IPCC)(2012)評估報告之風險定義，包含危害度、脆弱度及暴露度等 3 指標，以此 3 指標評估氣候變遷下受影響人口之災害風險圖。

- 1.危害度：一個自然或人為引發的事件，此事件將可能導致人員傷亡、財物損失、基礎設施損失、生計損失、環境資源損失等影響。
- 2.脆弱度：一系統或地區易受到不利影響的傾向與素質，如物理與社會經濟，以及因應不利影響的能力。
- 3.暴露度：人類生命及其生計、環境服務及資源、基礎建設、或經濟、社會、及文化資產處於有可能受到不利影響的地方。

而也可以將危害度、脆弱度 2 個指標等級相乘後，產出危害-脆弱度圖資，使用者可應用危害-脆弱度於評估不同暴露度之災害衝擊影響(如人口密度、農作物產量、工業產值等)，此外再加疊不同暴露度指標圖層，可分析暴露度對象是否位於高危害-脆弱度地區。

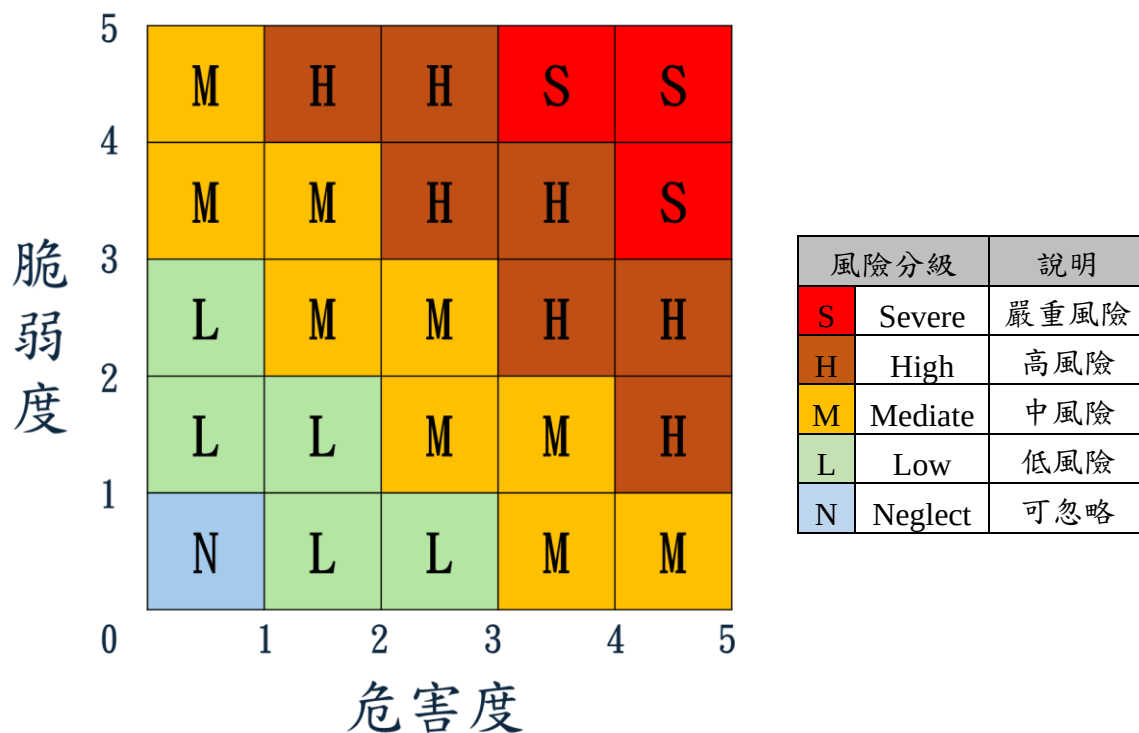


資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR)災害風險概念介紹

圖 3-1 氣候風險評估指標架構

依據前述評估指標及災防科技中心已公布之災害風險評估圖資，針對淹水災害、坡地災害、乾旱災害等以量化分析風險。針對量化分析部分，首先應界定空間尺度，通常採用行政區域劃分，或是以一定大小網格空間分布進行量化分析，淹水災害與坡地災害危害-脆弱度圖空間尺度採用「5x5(km)網格」設定；之後擇定時間背景及情境，如不同降雨量、不同人口密度情形，且各項情境可依據現有背景進行未來推估；最後設定危害度、脆弱度及暴露度指標，以利風險圖資繪製。

在風險圖資繪製過程中，將危害度、脆弱度與暴露度指標之原始數值，由低至高等分為1至3等級或1至5等級，等級越高其危害度、脆弱度與暴露度則相對較高。分別計算各指標等級後，再以等權重方式將危害度、暴露度與脆弱度3個指標等級相乘，以獲得各個災害風險值進而繪製相對應風險圖資，最後透過圖資成果加以分析氣候變遷風險與衝擊評估。



資料來源：本方案繪製

圖 3-2 危害-脆弱度 5x5 圖資計算方法

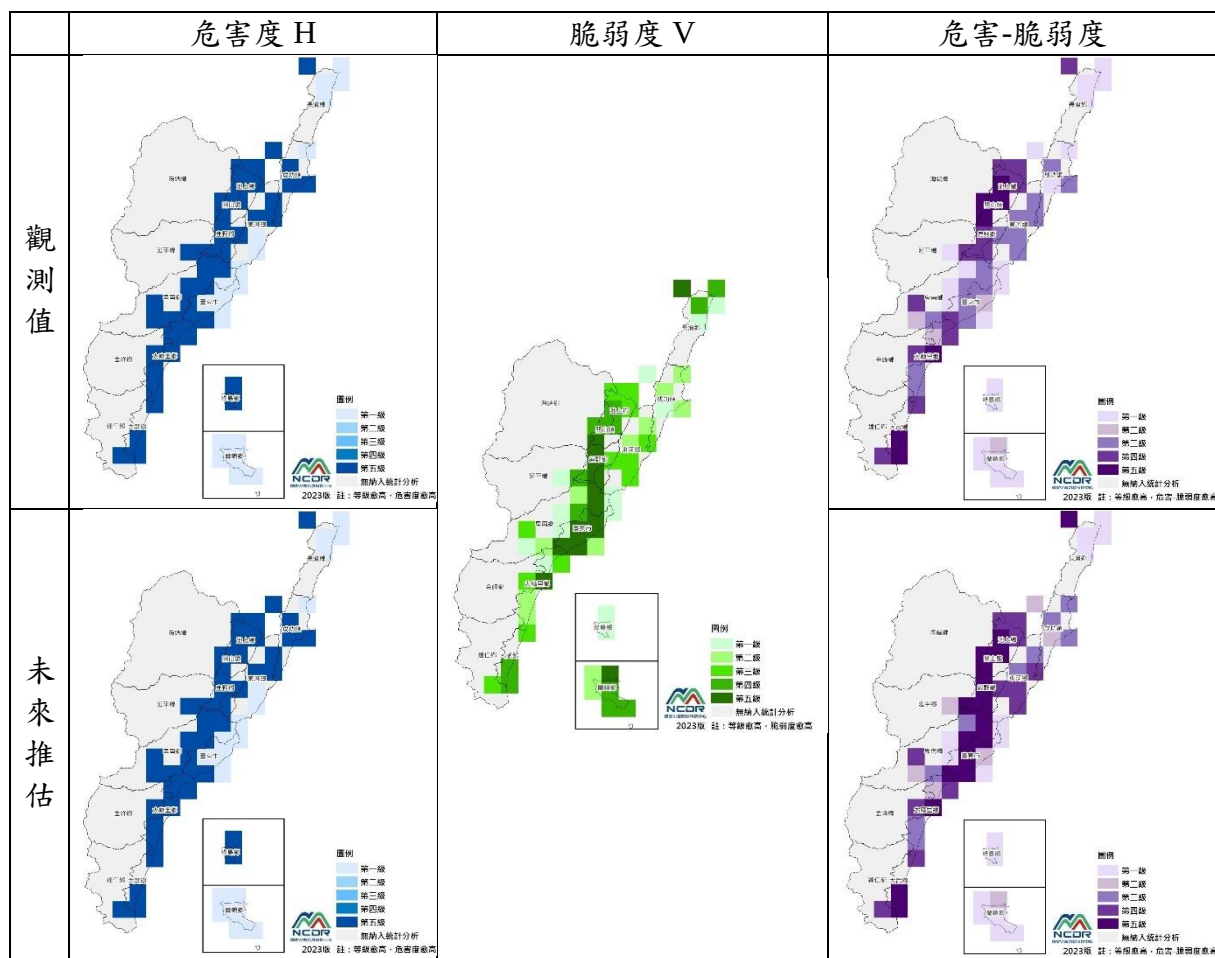
(二)臺東縣氣候變遷風險評估成果

針對臺東縣氣候變遷風險評估，參考國家災害防救科技中心淹水災害、坡地災害及乾旱災害數據分析，另就尚無法完整進行風險評估部分，未來持續蒐集相關數據滾動式修正。

1.淹水災害

(1)淹水災害危害-脆弱度

臺東縣淹水災害風險評估指標中，危害度及脆弱度指標參照災防科技中心分析指標，危害度資料選用全球暖化情境下日雨量超過 650 公厘最大值，脆弱度則選用經濟部水利署定量降雨 650mm/24hr 淹水潛勢圖，再以網格 5 公里套疊近似 1°C(現在)及升溫 2°C(未來)情境下之淹水災害之危害-脆弱度圖，如圖 3-3 所示。



資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR) 氣候變遷災害風險調適平台風險圖展示 2024-台東縣

圖 3-3 淹水災害危害-脆弱度等級圖

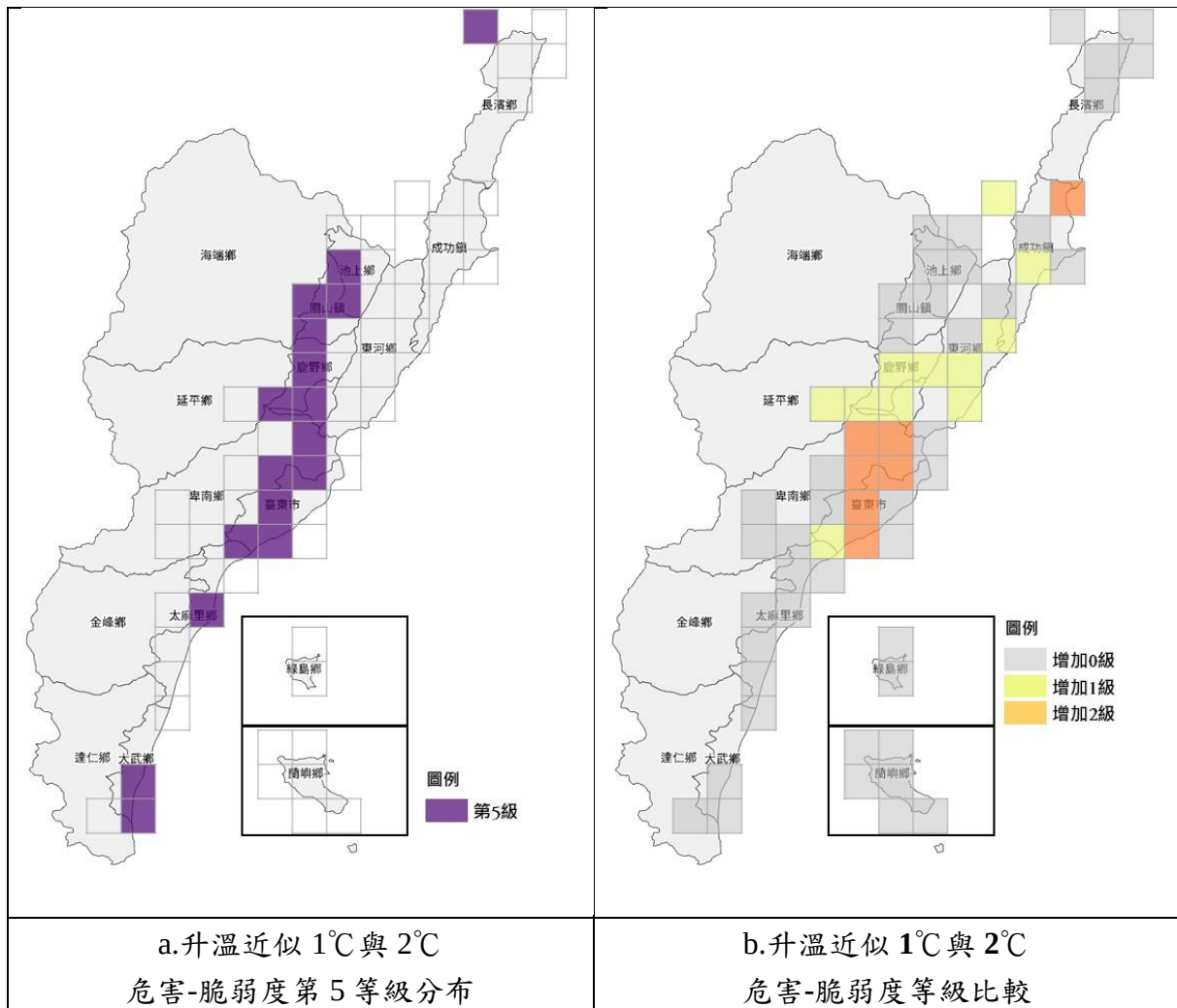


A. 升溫近似 1°C 與 2°C 情境危害-脆弱度等級均最高區域

臺東縣升溫近似 1°C 與升溫 2°C 情境之淹水危害-脆弱等級均屬最高等級之鄉鎮市為池上鄉、關山鄉、鹿野鄉、卑南鄉、台東市、太麻里鄉、大武鄉(如圖 3-4a)，顯示危害-脆弱度第五等級均集中於縱谷、南迴及臺東市區。

B. 淹水災害升溫 2°C 情境危害-脆弱度等級增加區域

相較於升溫近似 1°C 情境，在升溫 2°C 情境臺東縣淹水危害-脆弱度等級增加之鄉鎮市以臺東市、卑南鄉及成功鎮增加 2 級最多，鹿野鄉、東河鄉、延平鄉則增加 1 級(如圖 3-4b)。



資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR)、本方案繪製

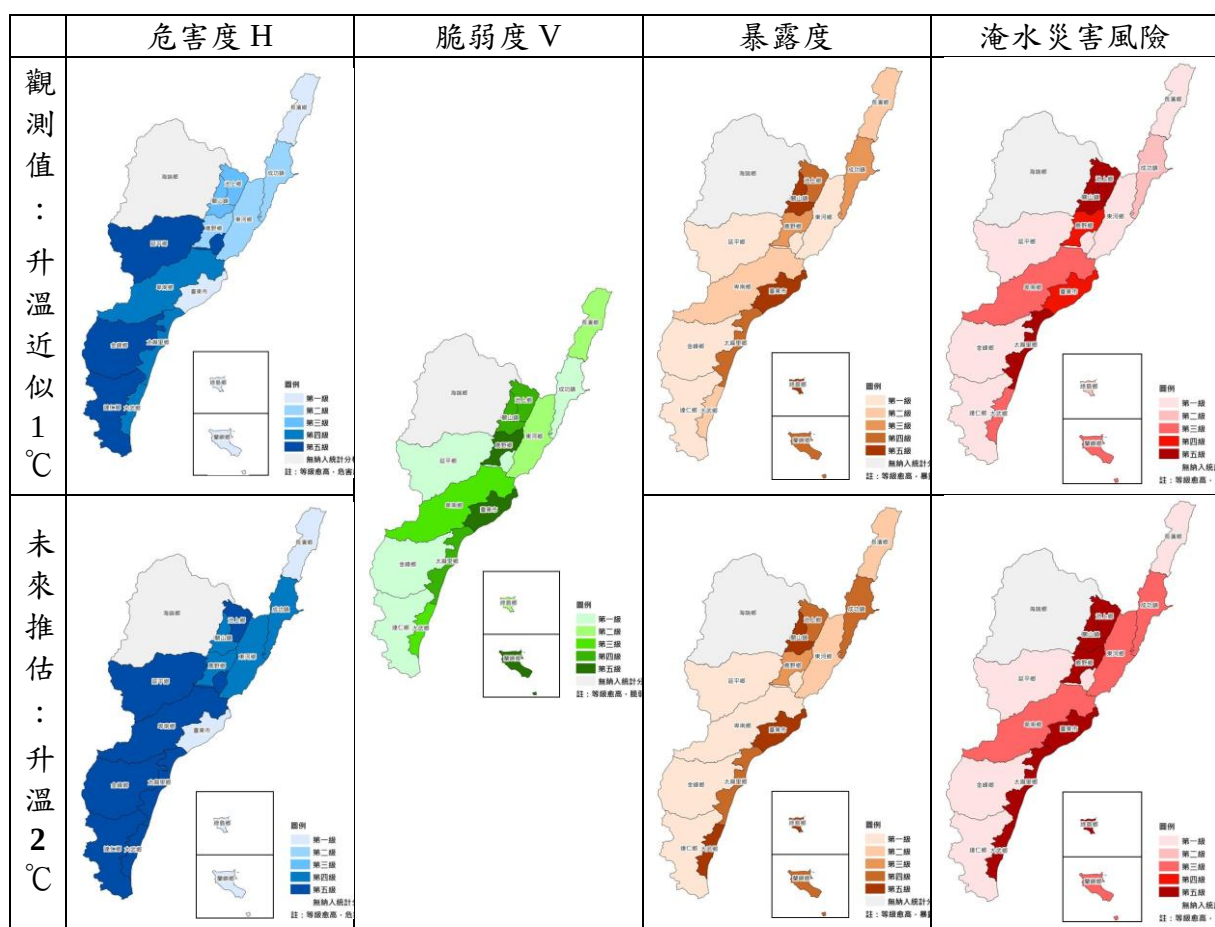
圖 3-4 淹水災害危害-脆弱度等級變化分布比較

(2) 淹水災害風險評估

根據聯合國政府間氣候變遷專門委員會評估報告(IPCC, 2012)之風險定義，包含危害度、脆弱度及暴露度等 3 指標，並以指標等權重相乘後，可得風險分級。臺東縣淹水災害風險評估之危害度及脆弱度指標已參照防災科技中心分析得淹水災害危害-脆弱度等級圖。再應用危害-脆弱度於不同暴露度下，評估淹水災害衝擊影響。

A. 以人口作為受影響對象之淹水災害風險評估

暴露度以人口作為受影響對象，人口密度越高之區域，受災害衝擊影響相對較高。在升溫近似 1°C 情境與升溫 2°C 情境的淹水災害風險圖(如圖 3-5)，鹿野鄉、臺東市、大武鄉及綠島鄉等風險均有增加趨勢；另在升溫 2°C 情境下，池上鄉、關山鎮、鹿野鄉、臺東市、太麻里鄉、大武鄉及綠島鄉等淹水災害風險均達最高第 5 級。



資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR) 氣候變遷災害風險調適平台風險圖展示 2024-台東縣

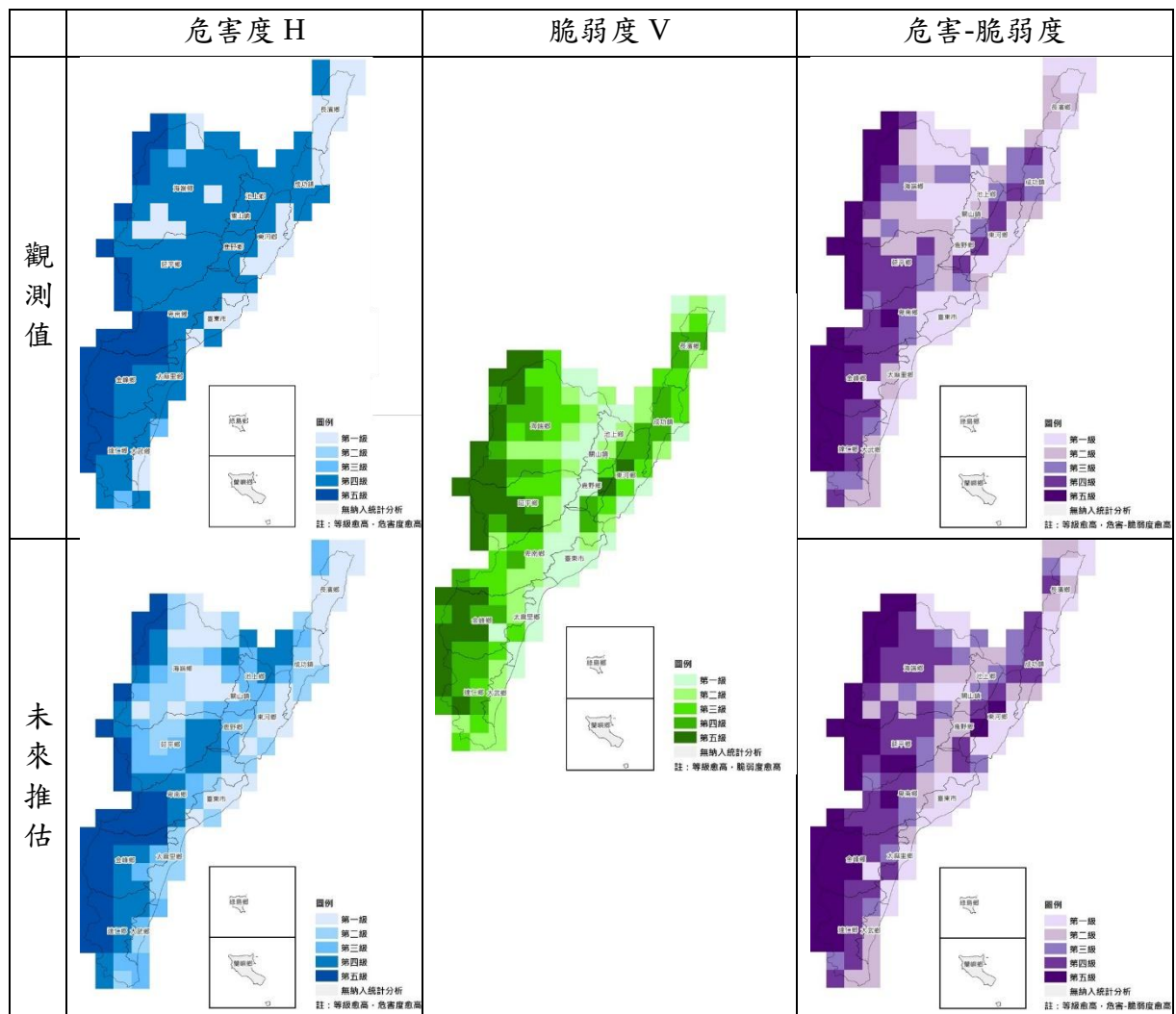
圖 3-5 以人口作為受影響對象淹水災害風險評估



2. 坡地災害

(1) 坡地災害危害-脆弱度

臺東縣坡地風險評估指標中，危害度及脆弱度指標參照災防科技中心分析指標，危害度資料選用全球暖化情境下 1 日降雨量超過 350 毫米機率，脆弱度則依據經濟部地質調查及礦業管理中心 2014 年與 2016 年所公告岩屑崩滑、岩體滑動、落石與順向坡的地質災害潛勢範圍，及農業部林業及自然保育署 2018 年之福衛判釋全島崩塌地範圍，將兩個指標的圖層疊加，計算坡地脆弱度指標。再以網格 5 公里套疊近似 1°C(現在)及升溫 2°C(未來)情境下之坡地災害之危害-脆弱度圖，如圖 3-6 所示。



資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR) 氣候變遷災害風險調適平台風險圖展示 2024-台東縣

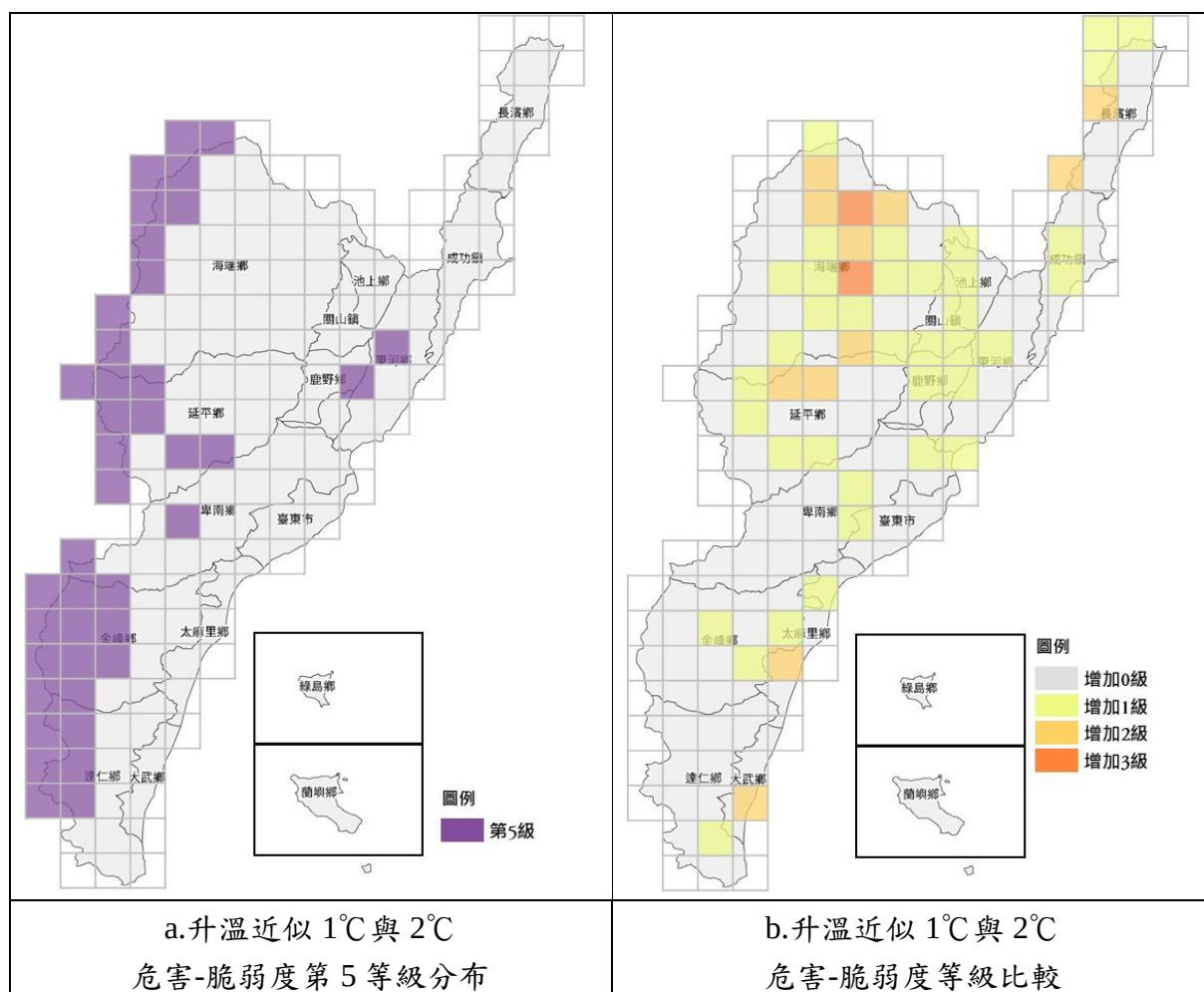
圖 3-6 坡地災害危害-脆弱度等級圖

A. 升溫近似 1°C 與 2°C 情境危害-脆弱度等級均最高區域

臺東縣升溫近似 1°C 與升溫 2°C 情境之坡地危害-脆弱等級均屬最高等級之鄉鎮市為海端鄉、延平鄉、卑南鄉、金峰鄉、達仁鄉、鹿野鄉及東河鄉(如圖 3-7a)。

B. 坡地災害升溫 2°C 情境危害-脆弱度等級增加區域

相較於升溫近似 1°C 情境，在升溫 2°C 情境臺東縣淹水危害-脆弱度等級增加之鄉鎮市以海端鄉增加 3 級最多，延平鄉、長濱鄉、太麻里鄉及大武鄉均有增加 2 級區域(如圖 3-7b)。



資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR)、本方案繪製

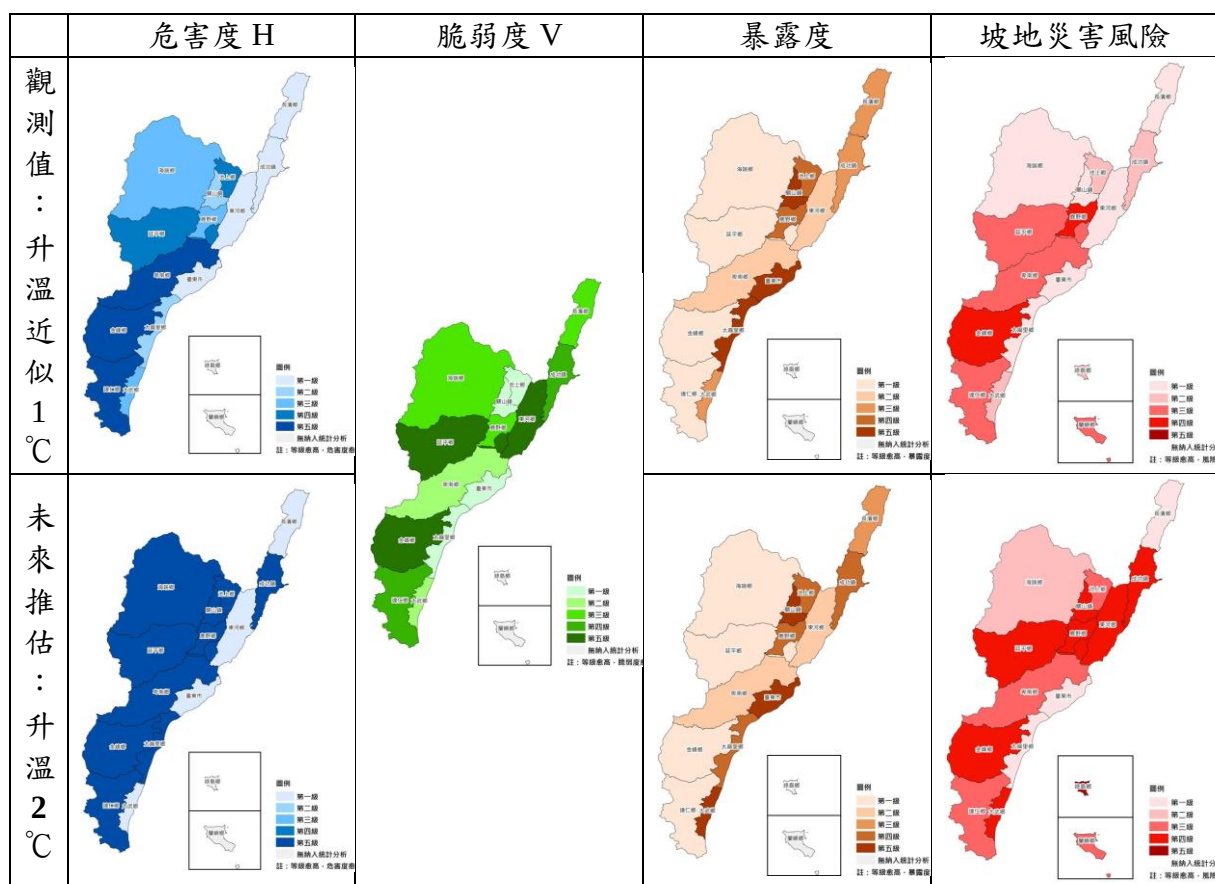
圖 3-7 坡地災害危害-脆弱度等級變化分布比較

(2) 坡地災害風險評估

根據聯合國政府間氣候變遷專門委員會評估報告 (IPCC, 2012) 之風險定義，包含危害度、脆弱度及暴露度等 3 指標，並以指標等權重相乘後，可得風險分級。臺東縣坡地災害風險評估之危害度及脆弱度指標已參照防災科技中心分析得坡地災害危害-脆弱度等級圖。再應用危害-脆弱度於不同暴露度下，評估坡地災害衝擊影響。

A. 以人口作為受影響對象之災害風險評估

暴露度以人口作為受影響對象，人口密度越高之區域，受災害衝擊影響相對較高。在升溫近似 1°C 情境與升溫 2°C 情境的坡地災害風險圖比較(如圖 3-8)，成功鎮、東河鄉、關山鎮、大武鄉及綠島鄉等風險有明顯增加趨勢；另在升溫 2°C 情境下，綠島鄉坡地災害風險均達最高第 5 級，而成功鎮、東河鄉、關山鎮、鹿野鄉、延平鄉、金峰鄉及大武鄉均達第 4 級。



資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR) 氣候變遷災害風險調適平台風險圖展示 2024-台東縣

圖 3-8 以人口作為受影響對象坡地災害風險評估

3.乾旱災害

國家災害防救科技中心針對乾旱災害風險評估，選用 IPCC AR5 氣候變遷資料中，未來升溫最多、暖化程度最嚴重的最劣情境(RCP8.5 情境)，SPI3 指標之乾旱強度作為危害度指標，並以水利署之民生缺水潛勢與農業缺水潛勢作為兩用水標的的脆弱度指標，此潛勢假設為全年河川流量為 Q_{90} 流量且水庫水位假設為下限水位情況下，因此缺水潛勢嚴重的地區代表此地區相對容易缺水(脆弱度高)；再以人口密度、工業產值作為公共用水暴露量指標，水稻產量作為農業用水暴露度指標；最後將這些指標的乘積作為兩標的綜合風險值。

其中，危害度作為主要氣候變遷變動指標，故以全球氣候模式中的基期(1979 年至 2003 年)與 21 世紀末(2075 年至 2099 年)，呈現乾旱強度的變化情形，而脆弱度及暴露度兩指標因受很多因素影響，較難推估世紀末的情形，故假設維持現況固定不變的情形，藉此方法分析基期及 21 世紀末臺東縣鄉鎮市中氣候變遷公共用水乾旱災害風險之熱點區域及農業乾旱風險，相關分析結果說明如後。

表 3-1 氣候變遷乾旱災害風險指標

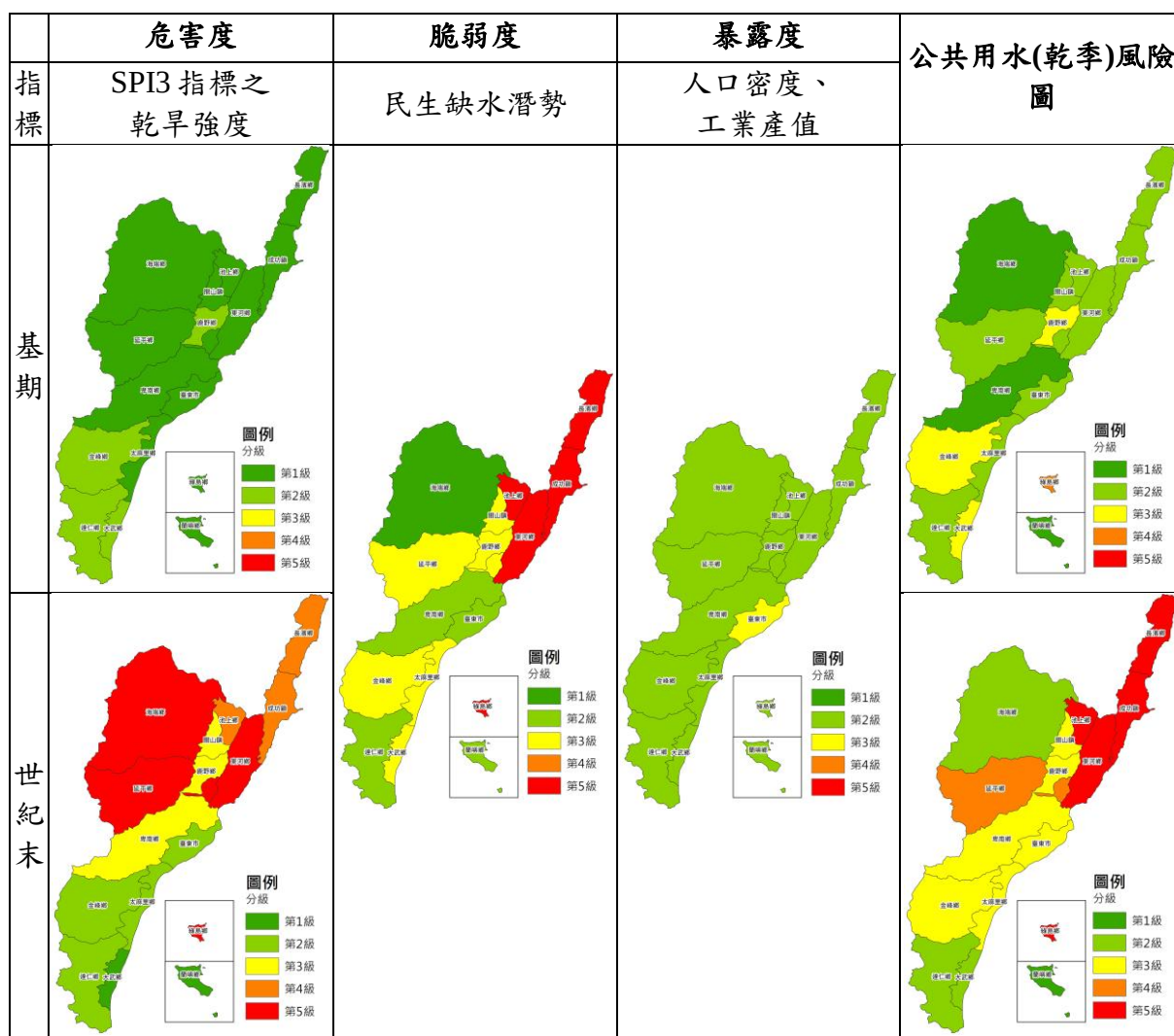
風險圖	危害度	脆弱度	暴露度
公共用水 (乾季)	SPI3 指標之 乾旱強度	民生缺水潛勢	人口密度、 工業產值
農業 (一期作)		農業缺水潛勢	水稻產量

資料來源：災防科技中心、水利署(2010)、內政部(2015)、主計處(2006)、農糧署(2013~2017)



(1)公共用水(乾季)乾旱災害風險評估

在公共用水綜合乾旱風險上(如圖 3-9)，在基期的熱點區域以綠島鄉乾旱災害風險最高達到第 4 級，其次為鹿野鄉、金峰鄉及大武鄉為第 3 級。而在世紀末乾季之公共用水風險，在氣候變遷衝擊下，有明顯增加之趨勢。其中，長濱鄉、成功鎮、東河鄉、池上鄉及綠島鄉在世紀末風險均達到最高第 5 級。

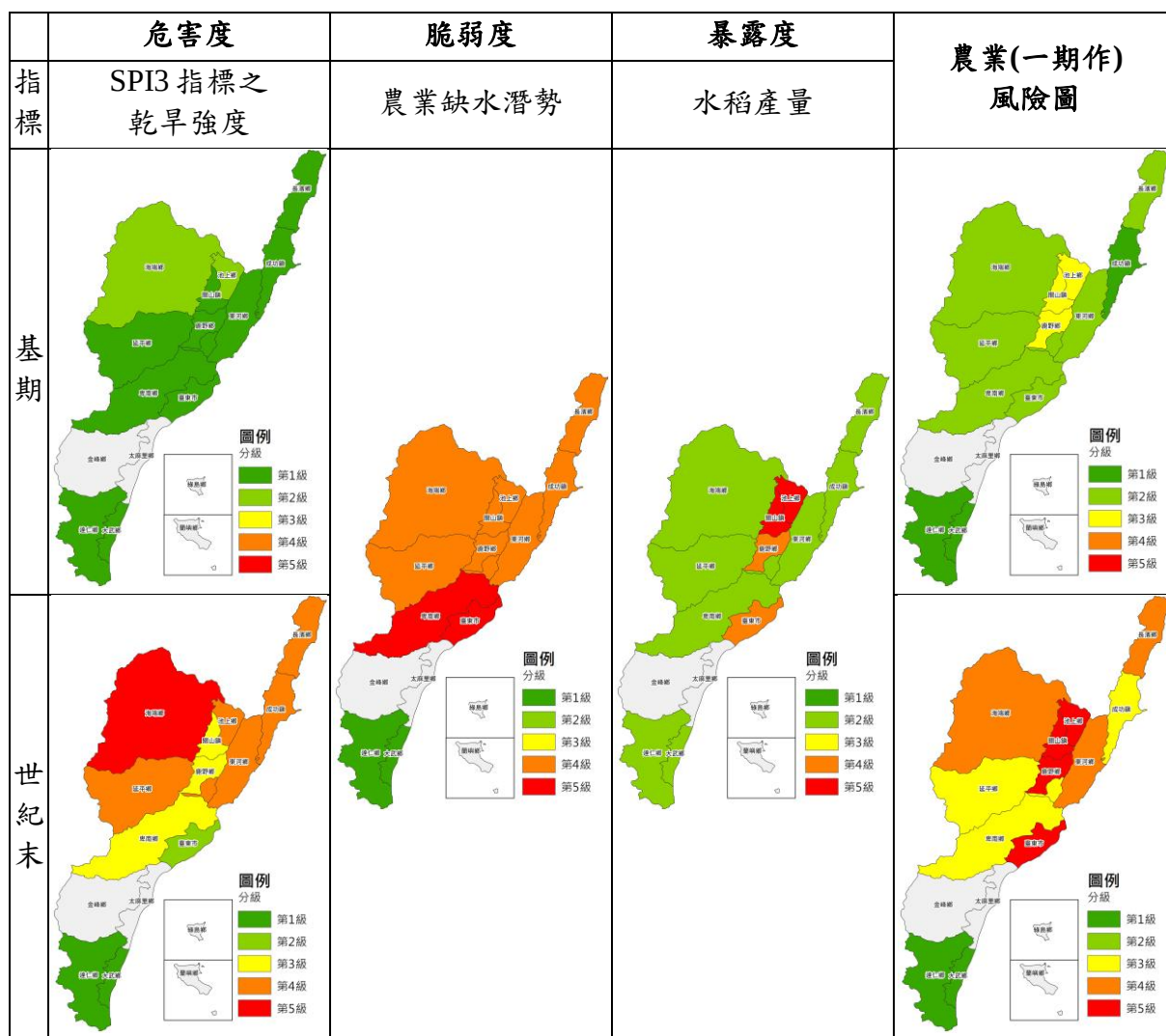


資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR)、本方案繪製

圖 3-9 公共用水(乾季)乾旱災害風險圖

(2) 農業(一期作)乾旱災害風險評估

農業用水綜合乾旱風險上(如圖 3-10)，世紀末一期作農業乾旱風險，在氣候變遷衝擊下，高風險區(熱點區域)呈現增加趨勢。在基期的熱點區域主要集中在縱谷地區，在世紀末時期，農業乾旱的高風險鄉鎮數量增加更多，高風險地區分布不僅在縱谷地區，更擴及台東市及海岸線之鄉鎮。



資料來源：國家災害防救科技中心(NCDR)、本方案繪製

圖 3-10 農業(一期作)乾旱災害風險圖

二、檢視既有施政計畫能否因應關鍵領域未來風險

本縣依據關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估，擬定調適策略並檢視既有施政計畫因應氣候變遷未來風險評估如表 3-2。

表 3-2 臺東縣關鍵領域既有施政計畫因應氣候變遷未來風險評估

調適領域	氣候變遷未來風險與衝擊	調適策略	推動措施	類型
維生基礎設施	極端氣候使颱風登陸頻率和強度愈發難以預測，造成臺東境內農田、住家等經濟及生命財產危害，如 2017 年 1011 豪雨、2021 年圓規颱風、2023 年小犬颱風等天災事件影響，造成洪水、淹水情事發生，生命財產安全受到威脅。	強化維生基礎設施建設能力及災害復原能力	1-1-1 發展洪水預報及淹水預警系統，落實淹水潛勢保全地區疏散撤離作業等避災措施	持續推動
			1-1-2 強化指揮派遣資通訊設備設備計畫	持續推動
			1-1-3 臺東縣地區災害防救計畫	持續推動
水資源	旱季時節為每年 11 月至翌年 4 月，暖化條件溫度越高下，使旱季時間不穩定且連續不降雨日數增加，導致原先水路佈線及規劃無法及時供應民生、農業用水；又未來推估中，降雨將集中於夏季且有增加趨勢，冬季降雨則呈減少趨勢，降雨季節將更為集中。若未落實開源節流、適當調度措施，可能面臨無水可用。	藉由開發多元水源維持各區供水，落實節水措施減輕用水負擔，並逐步推動分散式管理，確保水源品質	2-1-1 臺東縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫	新增計畫
			2-1-2 臺東縣綠島鄉及蘭嶼鄉飲用水品質監測計畫	持續推動
土地利用	暴雨帶來淹水、洪水災害，泥沙淤積物阻塞導致無法疏通，金峰鄉、達仁鄉部分區域根據 TCCIP 評估，過去每 10 年降雨量增加 180~240 毫米，且未來推估降雨將集中於夏季，將加劇相關災害，影響居住安全與品質。	因應極端降雨趨勢，城鄉地區導入多元調適策略	3-2-1 辦理雨水下水道維護工作	持續推動
			3-2-2 辦理雨水下水道疏浚清淤維護	持續推動
			3-2-3 臺東縣大武鄉、太麻里鄉、成功鎮、長濱鄉、東河鄉、池上鄉、關山鎮、鹿野鄉等雨水規劃檢討	持續推動
			3-2-4 辦理農業各項公共設施水土保持維護改善	持續推動
	依據 TCCIP 未來推估結果，連續不降雨日數延長及冬春兩季降雨量減少，易形	提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	3-3-1 辦理臺東市水資源回收中心回收水再利用	持續推動

調適領域	氣候變遷未來風險與衝擊	調適策略	推動措施	類型
	成揚塵，不僅造成呼吸健康損害、能見度下降影響交通及日常生活，植被受到揚塵覆蓋亦會降低光合作用效率，影響固碳及植栽生長。		3-3-2 辦理知本水資源回收中心回收水再利用	持續推動
	極端高溫、降雨不僅改變環境生態，更造成土地劣化及棲息地破碎化，使自然生態系統喪失及全球生物多樣性下降。	因應極端高溫趨勢，提升建成環境調適能力 強化自然生態系統調適	3-4-1 台東縣國土綠網地質公園推動計畫	持續推動
			3-4-2 森林公園綠地養護	持續推動
			3-5-1 太平溪人工濕地操作維護管理計畫	持續推動
海岸及海洋	颱風暴潮高度、風浪高度與海平面上升，使臺東海岸景點及沿岸區域面臨淹沒。此外，海上風速與海浪高度提高，亦會造成沿岸侵蝕、人身安全等問題。	提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	4-1-1 臺東縣向海致敬計畫	持續推動
			4-1-2 臺東縣政府提升轄內海域、海岸水域救災能量計畫	持續推動
		強化海洋環境監測及生物保育	4-2-1 富山漁業資源保育地區環境永續管理計畫	持續推動
			4-2-2 海域水質監測	持續推動
能源供給及產業	臺東縣偏鄉山區現有供電系統，若發生山崩、土石流等災害斷電，將使易形成孤島地區面臨維生及搜救困難。	建置綠能系統與分散式電網提升偏鄉氣候變遷調適韌性	5-1-1 臺東綠能韌性城市計畫	調整後執行
農業生產及生物多樣性	極端氣候改變生態環境，可能因溫度升高、颱風侵襲加劇使原作物無法正常耕作收穫，導致農作物產量降低，造成糧食危機與農民生計難以維持。	藉由盤點現有農業資源，配合優化空間使用規劃、落實水土保持等方式，打造堅實農業生產基礎。	6-1-1 強化農業資訊調查制度	持續推動
			6-1-2 水保計畫委託施工監督及查報工作	持續推動
		監測與調查生態多樣性，強化自然生態系統調適	6-2-1 臺東縣人工濕地保育利用計畫	持續推動
			6-2-2 新武呂溪（國家級）重要濕地推動主題性調查監測及部落生態旅遊輔導計畫	持續推動
			6-2-3 臺東縣生物多樣性保育及入侵管理計畫	持續推動
			6-2-4 臺東縣受保護樹木監測計畫	持續推動
		提升農業氣候風險管理能力	6-3-1 農產業保險保險費補助實施計畫	持續推動



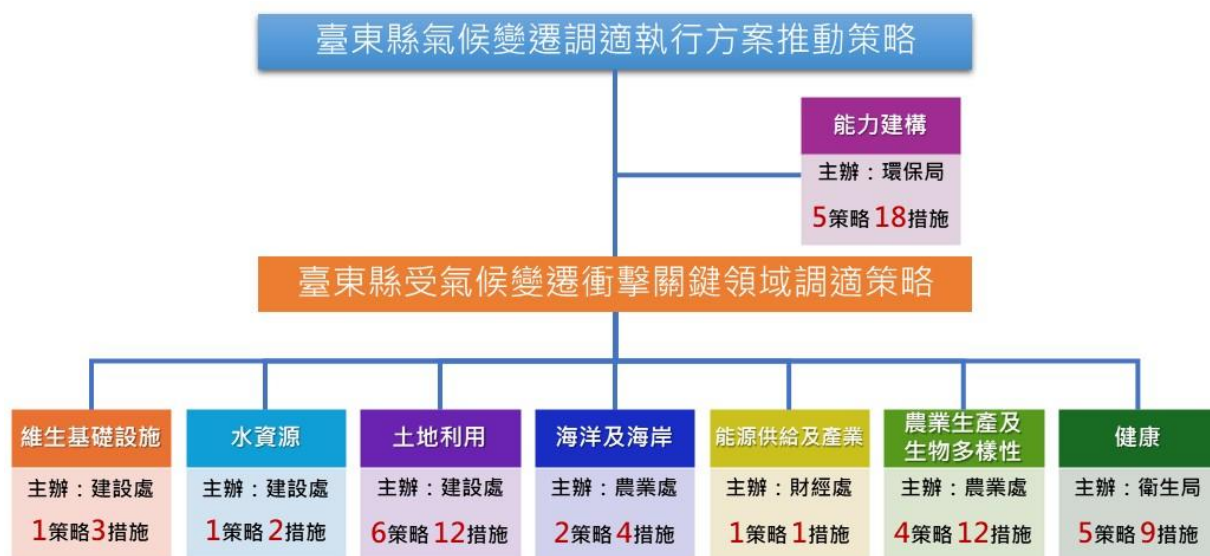
調適領域	氣候變遷未來風險與衝擊	調適策略	推動措施	類型
		發展氣候變遷下多元農產業樣態	6-4-1 臺東慢食節與臺東慢食學院	持續推動
			6-4-2 臺東智慧農情數值調查計畫	持續推動
			6-4-3 臺東縣有機及友善農機具補助計畫	持續推動
			6-4-4 臺東縣有機農業生產與驗證輔導計畫	持續推動
	卑南鄉、關山鎮等區域春夏季(3月~10月)西南風沉降影響產生焚風，受極端高溫影響加劇現象發生頻率及強度，影響農作物生長及人民健康與生活品質。	迎風方向種植防風林減低風速，增加綠覆、土壤濕度等提升區域氣候調節。	6-4-5 臺東縣政府綠化月工作計畫 3-5-1 太平溪人工濕地及關山人工濕地操作維護管理計畫	持續推動
健康	年最長連續不降雨日數增長，乾旱時節造成空氣品質下降，以及增加河川揚塵，影響居住健康，能見度下降亦會影響交通安全。	推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	7-1-1 臺東縣空氣品質不良應變暨維護管理計畫 7-1-2 臺東縣卑南溪河川揚塵防制及改善推動計畫	持續推動 持續推動
	因氣候變遷影響使生物分布及遷移改變，使得傳染性疾病，包括病媒傳播疾病復甦、肆虐。	研析氣候變遷下有害生物衍生環境影響及調適規劃	7-2-1 登革熱等病媒傳染病防治	持續推動
	依據TCCIP模擬，未來年高溫 36℃天數將大幅增加，且以臺東市區、縱谷地區等臺東人口較多區域影響更大。高溫熱傷害將危害健康安全，導致熱衰竭發生機率增高，尤其對長者健康構成威脅，緊急應變醫療需求增加。	強化緊急醫療應變能力	7-3-1 離島地區高級緊急救護人才培訓計畫	持續推動
			7-3-2 提升本縣高級救護品質及災害預防效能計畫	持續推動
			7-3-3 推動緊急醫療救護相關訓練，提升醫護人員緊急救護能力	持續推動
			7-3-4 整合心理健康計畫	持續推動
		強化氣候變遷緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	7-4-1 預防高溫作業引發職災案件	持續推動
		多元管道宣導高溫熱傷害及低溫寒流防治	7-5-1 獨居老人高低溫關懷	持續推動

資料來源：本方案彙整

第四章氣候變遷調適策略及檢討

一、關鍵領域調適目標、策略及措施

在面臨氣候變遷風險，臺東縣藉由關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估，就氣候變遷七大領域提出相關推動策略，包含維生基礎設施 1 項調適策略、3 項推動措施；水資源領域 1 項調適策略、2 項推動措施；土地利用 6 項調適策略、12 項推動措施；海洋及海岸領域 2 項調適策略、4 項推動措施；能源供給及產業 1 項調適策略、1 項推動措施；農業生產及生物多樣性 4 項調適策略、12 項推動措施；健康領域 5 項調適策略、9 項推動措施。共計 20 項調適策略、43 項調適推動措施，各項調適領域推動策略詳表 4-1。並在各領域的調適目標與策略方面，結合臺東縣慢經濟政策，制定具體的行動計畫，如維生基礎設施領域，強化建設能力及災害復原能力；水資源領域推動水情管理與水質監測；土地利用領域強化極端氣候調適與應變能力；海岸及海洋領域，強化海洋環境監測及生物保育；農業生產及生物多樣性領域則提升農業氣候風險管理能力；健康領域強化緊急醫療應變能力與提升偏鄉救護，並加強健康風險管理。



資料來源：本方案繪製

圖 4-1 臺東縣氣候變遷調適執行方案推動策略(七大領域)

表 4-1 臺東縣氣候變遷調適執行方案推動策略(七大建構)

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)				類型	
							112 年	113 年	114 年		115 年
1 維生 基礎 設施	1-1 強化 維生基礎 設施建設 能力	1-1-1 發展洪水預報及淹水預警系統	發展洪水預報及淹水預警系統，落實淹水潛勢保全地區疏散撤離作業等避災措施	提供河川水位資訊、遠端影像展示資訊，協助應變中心進行適當之調度或行動，發揮監測、預警與救災最大效能。	建設處	分年目標	同預期效益				延續計畫
		推動經費	190	280		300	320				
		1-1-2 強化指揮派遣資通訊設備計畫	1. 無線電中繼台系統設備天線及不斷電設施汰換更新 2. 建置備援中心 119 設備及無障礙全球資訊網 3. 防救災資訊系統委託研究案	1. 無線電數設備設備汰換，以期維持無線電設備之運作。 2. 建置備援 119 設備 3. 整合各項勤務、報表、管理等系統，利用大數據資料庫科技協助防救災工作。 4. 透過建置無障礙全球資訊網，增加資訊流通與應用的機會。	消防局	分年目標	同策略具體細節	-	-	-	延續計畫
						推動經費	175	-	-	-	
		1-1-3 臺東縣地區災害防救計畫	依據災害防救法施行細則第 8 條規定，每 2 年進行修訂作業	1. 健全臺東災害防救機制 2. 強化災害預防及整備措施 3. 有效執行災害應變及災後復原工作 4. 加強災害防救教育宣導，提升人民災害應變能力，減輕災害損失，確保人民、身體、財產之安全及國土之保全。	消防局	分年目標	請本縣各機關(單位)依本縣地區災害防救計畫執行各項災害防救任務	臺東縣地區災害防救計畫報臺東縣災害防救會報核定，並報行政院災害防救辦公室備查	請本縣各機關(單位)依本縣地區災害防救計畫執行各項災害防救任務	臺東縣地區災害防救計畫報臺東縣災害防救會報核定，並報行政院災害防救辦公室備查	延續計畫
						推動經費	-	-	-	-	

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
2 水資源	2-1 完善供水環境，致力邁向水源循環永續	2-1-1 臺東縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫	依據臺東縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫完成監測設備建置及資訊系統開發。	1. 完成臺東縣下水道營運管理系統擴充水情監測模組功能。 2. 完成設置 70 站水位計監測站及系統資料庫伺服器設置。	建設處	分年目標	完成工作計畫書	完成 70 站水位計監測站建設及水情監測模組	監測及保固期開始		新增計畫
						推動經費	-	1,500	1,250	1,250	
		2-1-2 臺東縣綠島鄉及蘭嶼鄉飲用水品質監測計畫	1. 自來水及水庫水源、自來水水質及非自來水水質採樣及檢驗測定 2. 辦理離島公私場所蓄水池水塔及飲用水設施輔導 3. 辦理離島飲用水連續供水固定設備水質檢驗 4. 辦理離島飲用水相關宣導會、說明會及教育訓練	為確保飲用水水源水質，提升公眾飲用水品質，維護縣民飲用水安全及健康。	環保局	分年目標	同具體細節				延續計畫
						推動經費	634	634	634	634	
3 土地利用	3-1 建構風險評估基礎	3-1-1 農業及農地資源盤查	增強農業生態系統資源調適規劃，劃設個個農業專區(如：有機專區)，促使農業源有效利用。	農地資源盤查，並針對農業熱點區進行農地資源空間規劃	農業處	分年目標	同預期效益				延續計畫
						推動經費	120	130	130	130	
		3-1-2 池上鄉及卑南鄉鄉村地區整體規劃	配合地區發展及需求，針對鄉鎮內宜保護特殊環境地區，評估酌予調整土地使用計畫	強化自然生態保育及保護，維護生物多樣性、避免土地過度開發運用、提升地區應對氣候變遷及抗災能力	建設處	分年目標	辦理關山、太麻里鄉村地區整體規劃作業	辦理鹿野鄉鄉村地區整體規劃作業	-	-	延續計畫
						推動經費	660	460	-	-	
	3-2 因應極端降雨趨勢，城鄉地區導	3-2-1 辦理雨水下水道維護工作	辦理臺東縣內易淹水地區周邊雨水下水道、側溝等檢討更新、維護工程。	檢討本縣易淹水地區周邊排水，進行更新、維護，因應氣候變遷強降雨衝擊。	建設處	分年目標	5%	45%	25%	25%	延續計畫
						推動經費	300	300	300	300	



調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
	入多元調適策略	3-2-2 辦理雨水下水道疏浚清淤維護	辦理臺東縣內易淹水雨水下水道疏浚清淤維護工程	確保本縣雨水下水道保持排水順暢，因應氣候變遷強降雨衝擊。	建設處	分年目標	6000m	6000m	6000m	6000m	延續計畫
						推動經費	412.2	403.9	400	400	
		3-2-3 辦理易淹地區雨水下水道規劃檢討	辦理大武鄉、太麻里鄉、成功鎮、長濱鄉、東河鄉、池上鄉、關山鎮、鹿野鄉等鄉鎮雨水下水道之規劃，以減少強降雨淹水之災情	檢討當地易淹地區排水，進行規劃及評估對應防淹措施，因應氣候變遷強降雨衝擊。	建設處	分年目標	50%	80%	100%	100%	延續計畫 (優先)
						推動經費	1702	1702	1702	1702	
		3-2-4 辦理農業各項公共設施水土保持維護改善	農業及農村公共相關設施改善	維持排水路暢通及改善農村整體環境	農業處	分年目標	同預期效益				延續計畫 (優先)
						推動經費	5,000	5,000	3,500	3,500	
	3-3 提升水資源儲蓄能力，降低乾旱衝擊	3-3-1 辦理臺東市水資源回收中心回收水再利用	辦理回收水再利用資源化，加強回收水使用工程地面清洗、道路抑制揚塵，並推動節約用水，宣導珍惜水資源。	提升本縣水資源儲蓄能力，減少抽取地下水情形及自來水水資源濫用，降低乾旱衝擊。	建設處	分年目標	4000CMD	4000CMD	4000CMD	4000CMD	延續計畫
						推動經費	1200	1200	1200	1200	
		3-3-2 辦理知本水資源回收中心回收水再利用	辦理臺東縣知本污水處理廠回收水再利用資源化，加強回收水使用景觀植栽澆灌、工程地面清洗、道路抑制揚塵等用途。	提升本縣水資源儲蓄能力，減少抽取地下水情形及自來水水資源濫用，降低乾旱衝擊。	建設處	分年目標	2400CMD	2400CMD	2400CMD	2500CMD	延續計畫
						推動經費	1845	1845	1845	1845	
	3-4 因應極端高溫趨勢，提升建成環境	3-4-1 台東縣國土綠網地質公園推動計畫	推動里山倡議夥伴關係網絡與地質公園網絡，結合在地社區與農民更有系統的保全關注區域內的「社會-生產-生態」地景，發展保全活用對策和在地行動方案	利吉惡地及東部海岸富岡地質公園，達到保育特殊地質、地形景觀外，也藉由地景保育，讓環境教育紮根	農業處	分年目標	2 處	2 處	2 處	2 處	延續計畫
						推動經費	100	100	166.7	166.7	

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
	境調適能力	3-4-2 森林公園綠地養護	辦理保安林養護管理、生態維護與資源保育等相關工作。培育矮仙丹、變葉木、朱槿等 10 多種花木苗供應轄各機關、社區、學校、寺廟、教堂、部隊等環境綠美化。並移除臺東森林公園外來入侵種植物，如銀合歡、小花蔓澤蘭等，避免入侵種植物侵害本土原生植物生長。	強化本縣城市綠化程度，維持保安林防風、飛砂防止、潮害防備等功能，提升環境對於氣候變遷之調適能力。	農業處	分年目標	每年目標如下： 1. 培育：喬木 20,000 株、灌木 50,000 株 2. 撫育：喬木 4,820 株、灌木 50,000 株、造林苗木 30,000 株 3. 外來入侵種植物移除面積達 20 公頃				延續計畫
						推動經費	1,150	1,150	1,150	1,150	
	3-5 強化自然生態系統調適	3-5-1 太平溪人工濕地及關山人工濕地操作維護管理計畫	1. 太平溪人工濕地及關山人工重要濕地每年持續進行場域環境維護及整理，預計每年各別可達 120 次以上 2. 生物棲地營造、濕地植物補植	穩定場域生態系，營造多元生物棲地	環保局	分年目標	120 次	120 次	120 次	120 次	延續計畫
						推動經費	157.32	157.32	157.32	157.32	
	3-6 強化氣候變遷調適能力需求，檢討國土空間規劃或土地使用管制	3-6-1 配合國土計畫推動農地資源空間規劃計畫	辦理農地脆弱度評估，指認調適熱點區位，藉由盤查環境敏感區，降低農業經營之風險，促使農業資源有效利用。	農地資源盤查，並針對農業熱點區進行農地資源空間規劃	農業處	分年目標	同預期效益				延續計畫
						推動經費	120	130	130	130	



調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
4 海岸及海洋	4-1 提升海岸災害及海洋變遷監測及預警	4-1-1 臺東縣向海致敬計畫	辦理開放性水域救生員訓練、BLS 基本救命術證照班、救護課程等。 另辦理本縣水域遊憩熱點告示牌盤點改善暨風險評估研究案：全面清查、檢視、檢討本縣海岸線告示牌內容、位置等之正確性、合宜性，俾利未來年度進一步統整各單位海岸設置，以提供民眾更優質的水域遊憩服務品質。	增強本縣海域安全，辦理水域遊憩安全訓練及親子體驗，增加本縣水域安全人才及素養。同時也辦理緊急救護訓練，希望能有效增加民眾救援成功機率。增強民眾面對氣候危機時的處理應變韌性。	交觀處	分年目標	6 場	6 場	6 場	6 場	延續計畫
						推動經費	111	389	200	200	
	4-1-2 提升轄內海域、海岸水域救災能量計畫	4-1-2 提升轄內海域、海岸水域救災能量計畫	為維護本縣轄內海域、海岸水域等水上活動安全，提昇意外事故搶救能力，以保障民眾及救災人員生命安全，故規劃購置水域救生相關裝備，以提升轄內海域、海岸水域救災能量。	達成水域專責隊成員皆有拋繩袋、防水頭燈、割繩刀、爆音哨	消防局	分年目標	同預期效益	-	-	-	延續計畫
						推動經費	34	-	-	-	
	4-2 強化海洋環境監測及生物保育	4-2-1 臺東縣富山漁業資源保育地區環境永續管理計畫	辦理富山水產動植物繁殖保育區夜間岸際巡護、覆網(垃圾)清除、碑礫貝管理監測及魚類相生態調查。	1. 提高漁業資源復育成效。 2. 減少違規案件之發生機率。 3. 創造海洋生態教育推廣地點，達到保育、遊憩雙贏的目標。	農業處	分年目標	巡護 340 人次	巡護 490 人次	巡護 450 人次	巡護 450 人次	延續計畫
		4-2-2 海域水質監測	1. 針對本縣 4 處海域(大武漁港、新港漁港、富岡漁港、金樽衝浪點)每季 1 次進行水質監測。 2. 針對本縣 2 處港口(大武漁港、長濱漁港)每年 1 次進行底泥監測	完成 4 處海域、2 處港口海洋環境監測	環保局	分年目標	每年完成 4 處海域、2 處港口海洋環境監測				延續計畫
						推動經費	50	50	50	50	

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
5 能源供給及產業	5-1 建置綠能系統與分散式電網提升偏鄉氣候變遷調適韌性	5-1-1 臺東綠能韌性城市計畫	將再生能源知識推廣普及化，增進縣民對相關政策之認同、參與及支持，並藉由分散式電網提升偏鄉氣候變遷調適韌性，加快本縣能源設置推展，逐步建立民眾對於再生能源自主意識。	每年增加 1,000 瓩再生能源發電設備裝置總容量。	財經處	分年目標	1,500 瓩	1,000 瓩	1,000 瓩	1,000 瓩	調整後執行(優先)
						推動經費	400	500	500	500	
6 農業生產及生物多樣性	6-1 打造堅實農業生產基礎	6-1-1 強化農業資訊調查制度	辦理農糧作物種植面積及產量調查，按裡作、一期作及二期作辦理農糧作物種植面積及產量調查，蒐集全國農業生產情勢基礎資料，另依現況需求由農糧署指定特定作物辦理生產調查，並加強辦理農作物單位面積產量調查與檢討工作	調查資料供農糧署編印「農業統計年報」，並公佈於農糧署「農情報告資源網」	農業處	分年目標	三期作調查	三期作調查	三期作調查	三期作調查	延續計畫
						推動經費	1,760	1,760	1,760	1,760	
		6-1-2 水保計畫委託施工監督及查報工作	辦理水保計畫委託施工監督及查報工作，強化管理農業水資源	落實山坡地監督，強化水源涵養功效	農業處	分年目標	施工監督 170 件	施工監督 170 件	施工監督 170 件	施工監督 170 件	延續計畫
						推動經費	100	100	100	100	
	6-2 強化自然生態系統調適	6-2-1 臺東縣人工濕地保育利用計畫	1. 辦理太平溪人工濕地、關山人工重要濕地每年 4 季水質檢測作業。持續監控濕地水質，打造優質水域環境。 2. 辦理太平溪人工濕地每年 2 次、關山人工濕地每年 1 次，共 3 次生態調查作業，持續監控濕地場域生態族群變化狀況。	營造優質生態棲地，吸引多元物種棲息，打造穩定切多元濕地空間，除濕地棲地營造外，亦具有民眾遊憩、教學等功能。	環保局	分年目標	1. 水質檢測 4 季 2. 生態調查 3 次	1. 水質檢測 4 季 2. 生態調查 3 次	1. 水質檢測 4 季 2. 生態調查 3 次	1. 水質檢測 4 季 2. 生態調查 3 次	延續計畫
						推動經費	101.384	101.384	101.384	101.384	



調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
		6-2-2 新武呂溪(國家級)重要濕地推動主題性調查監測及部落生態旅遊輔導計畫	新武呂溪水質清澈，溪流魚類資源豐富保育類魚種高身鏟頰魚與台東間爬岩鰍的數量甚為豐富，依野生動物保育法劃設為魚類保護區。並積極維護新武呂溪的魚類資源，每日均派有當地保育志工投入巡護工作，針對新武呂溪魚類保護區生物資源魚類、蝦蟹類、鳥類與外來植物進行調查監測。	保護野生動物及其棲息環境，維護新武呂溪的魚類資源，並達永續利用之目標	農業處	分年目標	1 處	1 處	1 處	1 處	延續計畫
						推動經費	77	77	166.7	166.7	
		6-2-3 臺東縣生物多樣性保育及入侵管理計畫	調查重要濕地周邊生物資源現況，以調查結果為基礎，辦理生態環境教育推廣，並將調查結果作為保育研究、生態保育經營管理及環境教育參考。	進行濕地基礎調查或針對濕地指標物種進行主題性調查監測、棲地復育及外來種移除、濕地友善產業輔導、濕地環境教育及社區參與等工作	農業處	分年目標	同預期效益				延續計畫
						推動經費	1,700	1,700	1,700	1,700	
		6-2-4 臺東縣受保護樹木監測計畫	列管之受保護樹木，目前共計有 151 株，透過有效維護管理，避免因受疫病蟲害、維管不當枯死，或於颱風等天然災害時產生倒伏，進而危及行人、車輛或居家房舍等公共安全問題	持續針對列管樹木進行健康監測及維護管理、環境教育等工作	農業處	分年目標	151 株	151 株	151 株	151 株	延續計畫
						推動經費	141.1	141.1	141.2	141.2	
6-3 提升農業氣候風險管理能力	6-3-1 農產業保險保險費補助實施計畫	為保障農民於本縣農產業收入並鼓勵規劃風險管理，本府提高各項保險商品之保費補助比例至 10%	鼓勵農民建立風險分散觀念，以商業保險模式推行，結合民間商業保險公司之效率，迅速落實農產業保險之推廣，提高農民經營保障，穩定收入		農業處	分年目標	5	5	5	5	延續計畫
						推動經費	1,800	2,520	1,800	1,800	

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
	6-4 發展氣候變遷下多元農業產業樣態	6-4-1 臺東慢食節與臺東慢食學院	臺東慢食計畫以慢食理念為核心，強調 Good（優質）、Clean(純淨)、Fair(公平)的價值。臺東慢食節市集中的店家多以臺東在地、純淨安全的食材製作料理，重視料理從產地到餐桌的每個環節，都注重環境友善與永續，同時保障生產者、製造者、消費者之間，能夠照顧彼此的收益，公平對等、真誠相待。每年辦理臺東慢食節、臺東慢食學院，並辦理臺東慢食評鑑並出版臺東慢食指南，設立慢食臺東官網及臉書粉絲專業、LINE 官方帳號及 IG 等即時更新國內外慢食大小事，成立國際慢食臺東分會。	市集中所有店家均不使用一次性餐具，響應環保減塑的永續理念。每場次後均調查在地食材使用比例、剩食率及垃圾量，力求持續檢討與進步。	農業處	分年目標	同預期效益				延續計畫
		推動經費	725	1,280		1,000	1,000				
		6-4-2 臺東智慧農情數值調查計畫	以辨識番荔枝剪枝日為主軸，透過空拍機收集臺東鳳梨釋迦、大目釋迦各產區剪枝期之剪枝圖資，運用智慧辨識方式分類修剪枝及大目釋迦與鳳梨釋迦面積，便以了解各產區生長階段，進一步透過大數據分析，預測產期及產量，達到產銷調節之目的。	1. 協助農情調查工作人員專業空拍證照 2. 精準掌管理農業產區、面積與生長情況 3. 提早掌握釋迦種植面積、修剪枝面積、推估每產季產量	農業處	分年目標	專家會議 2 場、成果研討及產業未來趨勢 1 場	-	-	-	延續計畫
						推動經費	550	-	-	-	
		6-4-3 臺東縣有機及友善農機具補助計畫	協助有機農產品經營者及友善環境耕作農友改善生產設備，加速有機及友善農業發展。並降低生產成本，提升農友意願朝有機及友善方式耕作。	1. 降低農友從事有機及友善農業生產成本 2. 推動電動化設備及農機具減少碳排放 3. 提升機械化使用	農業處	分年目標	30 台	30 台	30 台	30 台	延續計畫
						推動經費	500	500	500	500	



調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
		6-4-4 臺東縣有機農業生產與驗證輔導計畫	補助有機驗證及檢驗相關費用，增強農業生態系統資源調適規劃	1. 降低農友從事有機及友善農業成本 2. 提高農友從事有機及友善農業 3. 逐年增加本縣有積極友善農業面積(公頃)	農業處	分年目標	250 戶	300 戶	330 戶	360 戶	延續計畫
						推動經費	1,000	1,000	1,000	1,000	
		6-4-5 臺東縣政府綠化月工作計劃	1. 致力綠化植樹工作，為配合樹木適宜種植的季節 2. 供台東各界(含個人)索取種植，達到環境綠美化用途	1. 每年供給 15,000 顆樹苗給台東各界種植 2. 樹木可固定土壤又可涵養水源，同時也有吸附懸浮粉塵、淨化空氣效果	農業處	分年目標	22,122	12,362	15,000	15,000	延續計畫
						推動經費	208.6	258.1	200	200	
7 健康	7-1 推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	7-1-1 臺東縣空氣品質不良應變暨維護管理計畫	針對臺東縣之空氣品質監測站(臺東、關山及豐里國小測站)、河川揚塵測站(仁愛國小及利吉測站)及人工測站之資料，每月份進行彙整並提出空氣品質分析月報，作為提升在地化空氣品質維護及緊急應變策略研擬之參考	掌握空氣品質現況，追蹤空氣品質改善成效	環保局	分年目標	AQI≤50 站日比率達 88%	AQI≤100 站日比率達 99%	AQI≤100 站日比率達 99%	AQI≤100 站日比率達 99%	延續計畫
						推動經費	370	460	460	460	
		7-1-2 臺東縣卑南溪河川揚塵防制及改善推動計畫	於卑南溪台東大橋至出海口執行水覆蓋工法，現地取材，圍築土堤，引水濕潤，每月維護水覆蓋防制效能，使裸露地達濕潤狀態，降低揚塵發生機率。	環保局維護段非裸露之改善地面積達 255 公頃。	環保局	分年目標	維護段非裸露之改善地面積達 255 公頃	維護段非裸露之改善地面積達 255 公頃	維護段非裸露之改善地面積達 255 公頃	維護段非裸露之改善地面積達 255 公頃	延續計畫
						推動經費	848	1,245	1,245	1,245	

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)				類型		
							112 年	113 年	114 年		115 年	
	7-2 氣候變遷下有害生物衍生環境影響及調適	7-2-1 登革熱等病媒傳染病防治	1. 成立各鄉鎮市村里滅蚊志工 16 隊 2. 推廣校園/社區容器減量活動 16 場 3. 執行病媒蚊查核工作，每月調查至少 10%村里病媒蚊密度。 4. 提升全民對登革熱及恙蟲病之認識，配合各項節慶、活動，辦理 20 場次以上衛教。 5. 辦理蟲媒傳染病醫事人員教育訓練 1 場次。	加強病媒蚊查核工作，病媒蚊密度調查低於 2 級(含 2 級)村里達 96%以上。	衛生局	分年目標	1. 病媒蚊密度調查 2 級(含)以下村里達 96%以上 2. 醫事人員教育訓練，目標 1 場次；社區民眾衛生教育，目標 20 場				延續計畫	
						推動經費	62	63	63	63		
	7-3 強化緊急醫療應變能力	7-3-1 離島地區高級緊急救護人才培訓計畫	1. 辦理高級救護技術員訓練。 2. 辦理高級、中級及初級救護技術員繼續教育訓練。	1. 培訓 30 位高級救護技術員 2. 提升離島地區危急個案到院前 ACLS 急救比例 3. 辦理高級救護技術員訓練及各級救護技術員教育訓練，維持並提升消防及義消人員緊急救護專業技能與離島地區緊急救護量能	消防局	分年目標	1. 到院前 ACLS 急救比例：20% 2. 辦理高級救護技術員訓練：30 人	到院前 ACLS 急救比例：40%	到院前 ACLS 急救比例：60%	到院前 ACLS 急救比例：80%。	延續計畫	
						推動經費	400	214	216	90		
		7-3-2 提升本縣高級救護品質及災害預防效能計畫	緊急救護品質及智慧資訊效能提升	緊急救護資訊系統之優化及擴充	消防局	分年目標	緊急救護資訊系統之優化及擴充	無	緊急救護資訊系統之優化及擴充	無	延續計畫	
						推動經費	40	0	770	0		
			7-3-3 推動緊急醫療救護相關訓練，提升醫護人員緊急救護能力	1. 辦理偏鄉地區山地離島醫護人員緊急醫療救護訓練 2. 辦理臺東災難醫療救護隊(DMAT)教育訓練 3. 參與衛生福利部辦理或委託訓練、區域緊急醫療應變中心相關訓練	各項緊急意外災難事故均能迅速妥善處理，有效運用現有救護網絡，使傷害減至最低程度。	衛生局	分年目標	4 場	4 場	4 場	4 場	延續計畫
							推動經費	40	53.3	53.3	53.3	



調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)					類型
							112 年	113 年	114 年	115 年	
		7-3-4 整合心理健康計畫	1. 因應災區心理重建階段設置醫療站，主要任務及目標著重個案管理、團體工作、擴大社區之衛教、持續發掘並追蹤高危險群個案、心理輔導及精神醫療，創傷併發症之宣導、提供健康生活的良好模式，避免社區物質(酒精)濫用的現象。 2. 實施週全性及持續性醫療照護，強化社區自身應變力量與社區原有支持網絡。整合政府資源結合當地社區組織(教會、衛生所、部落或社區健康營造中心)，藉由直接服務、衛教、宣導、教育訓練與資源連結等方式，協助災後心理重建。	完成訂定「災難心理衛生緊急動員計畫」含重大公共安全危機事件之應變機制，並依計畫內容，自行(或配合行政院災害防救辦公室)辦理災難心理演練	衛生局	分年目標	1	1	1	1	延續計畫
						推動經費	343.2	319.5	319.5	319.5	
	7-4 強化氣候變遷緊急醫療、防疫系統及勞工健康保護	7-4-1 預防高溫作業引發職災案件	1. 進行事業單位(含營造工地)臨場輔導及辦理職業安全衛生宣導會時，宣導熱危害風險及相關預防措施。 2. 張貼熱危害預防文宣於社會處官網或社群平台。	辦理職業安全衛生宣導每年至少1場、張貼熱危害預防文宣至少1則。	社會處	分年目標	宣導會及宣導文宣各1則				延續計畫
						推動經費	-	-	-	-	
	7-5 多元管道宣導高溫熱傷害及低溫寒流防治	7-5-1 獨居老人高低溫關懷	1. 藉由低高溫提供禦寒、避暑物品時，促進獨居老人與社會網絡連結，進而發掘急需協助關懷獨居老人，適時提供福利服務協助。 2. 建立e化資料，將獨居老人資料列冊建檔並依其實際生活狀況初評分級風險等級，掌握獨居老人服務所需，並納入獨居老人關懷訪視計畫積極關懷訪視服務個案。	1. 藉由社區關懷據點及社福團體提供訪視及電話問安等服務，加強宣導極端氣候事件及預防措施。 2. 依需求提供房屋檢修服務達成率達80%。 3. 於訪視完成並登錄名冊後，確實掌握本縣獨居老人需求。	社會處	分年目標	受益人次 2,372	受益人次 2,372	受益人次 2,372	受益人次 2,372	延續計畫 (優先)
						推動經費	21	28	30	30	

資料來源：本方案彙整

二、能力建構推動目標、策略及措施

臺東縣氣候變遷調適執行方案，就氣候變遷七大領域外，針對不同受氣候變遷影響群體，以能力建構方式提出相關推動策略。包含以社區群體為對象辦理社區規劃師培力課程(建設處)、社區/部落氣候變遷調適課程(環保局)、台東社區發展深耕計畫(社會處)；以弱勢族群為對象的實物銀行物資管理計畫、低收入戶生活扶助發放；以原住民族群為對象辦理原住民族經濟弱勢建構及修繕住宅補助、原住民急難救助、pacinanaoan 傳承部落文化的終身永續學習計畫等，共計提出 18 項調適推動策略，能力建構推動策略詳表 4-2。



資料來源：本方案繪製

圖 4-2 臺東縣氣候變遷調適執行方案推動策略(能力建構)

表 4-2 臺東縣氣候變遷調適執行方案推動策略(能力建構)

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)				
							112 年	113 年	114 年	115 年
8 能力建構	8-1 氣候變遷因應法調適相關條文及其他調適相關法規政策之轉型推動	8-1-1 研擬臺東縣氣候變遷調適執行方案	以自然環境、社會環境及經濟環境為基礎，分析及評估氣候變遷衝擊影響，透過研擬相關推動策略，強化臺東縣氣候變遷調適能力。	增強臺東縣應對氣候變遷衝擊能力，以可持續發展模式保護環境及保障居民安全及生活品質等。	環保局	分年目標	-	完成研擬第一期調適執行方案	完成 113 年度調適執行方案成果報告	完成 114 年度調適執行方案成果報告研擬第二期調適執行方案
						推動經費	-	20	-	-
		8-1-2 臺東縣氣候變遷調適因應推動會	依氣候變遷調適與淨零碳排政策整合各局處資源專業分工，劃分能源與產業組、能力建構組、維生系統組、農業與環境組等 4 個工作小組，藉由工作分組研討現況與政策方向，再提送推動會議討論，擬定適宜臺東且較完善調適與減緩政策	依據氣候變遷因應法規規定，成立臺東縣氣候變遷因應推動會，每年定期辦理 2 場次以上跨局處會議完善調適與減緩政策。	環保局	分年目標	臺東縣氣候變遷因應推動會設置要點	辦理 2 場次會議	辦理 2 場次會議	辦理 2 場次會議
						推動經費	-	6	9	9
	8-2 強化氣候變遷調適全民教育、人才培育及公民意識提升	8-2-1 臺東縣水土保持戶外教學推廣及多元化宣導計畫	辦理本縣水土保持戶外教學推廣及多元化宣導活動，強化氣候變遷調適全民教育、人才培育及公民意識提升	民眾了解具備水土保持知識，在災害來臨時應對，並使民眾具備積極防災概念、提升防災意識，保障民眾生命財產安全	農業處	分年目標	16 場	16 場	16 場	16 場
						推動經費	40	40	40	40

調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)				
							112 年	113 年	114 年	115 年
		8-2-2 強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫	協助縣府、各鄉鎮市公所辦理防救災教育訓練及防災演習。	針對各鄉鎮市公所相關承辦人員辦理防災教育訓練 5 場次。	消防局	分年目標	辦理 5 場防災教育訓練	輔導 2 個韧性社區推動(南興、明峰)	-	-
						推動經費	10	20	-	-
		8-2-3 臺東永續觀光產業輔導計畫	串聯 SDGs 產業主軸、發展方向，輔導落實永續觀光介面為核心，將 SDGs 落實方向輸送到臺東各鄉鎮，提供臺東觀光產業及地方產業的業者，創造臺東永續觀光產業的整合平台，並辦理工作坊與培訓課程。	1. 創造永續慢旅觀光模式。 2. 實踐台東永續觀光培訓機制。 3. 帶動觀光相關產業同步發展。	交觀處	分年目標	2 場	2 場	2 場	2 場
						推動經費	200	498	500	500
		8-2-4 永續方舟館展示整合行銷計畫	推展由學童到銀髮族的全齡環境教育服務，逐年提升辦理環境教育相關活動影響人次。	逐年提升辦理環境教育相關活動影響人次逐年提升至 22,000 人	環保局	分年目標	1. 辦理環教活動 160 場 2. 影響人次 16,000 人次	影響人次 18,000 人次	影響人次 20,000 人次	影響人次 22,000 人次
						推動經費	735	651.75	651.75	651.75
		8-2-5 海洋環境教育宣導	1. 每年辦理 6 場次海洋環境教育宣導活動 2. 每年辦理 4 場次淨灘或淨港活動 3. 招募環保艦隊、潛海戰將實施海漂垃圾清理	每年至少清除 3,000 公斤以上海漂垃圾	環保局	分年目標	清除 3,000kg 以上海漂垃圾			
						推動經費	140	140	140	140
	8-3 推動因地制宜及以社區為本之地	8-3-1 臺東縣社區規劃師駐地輔導計畫-社區規劃師培訓課程	結合本縣村里、部落、社區，將氣候變遷調適之相關內容融入社造培訓課程。	強化各社造面對氣候變遷議題認知與因應能力，使調適行動逐步融入生活。	建設處	分年目標	10 處	10 處	10 處	10 處
						推動經費	40	40	40	40



調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)				
							112 年	113 年	114 年	115 年
	方調適作為									
		8-3-2 辦理社區、部落氣候變遷調適課程	為增進社區、部落氣候變遷因應調適能力，辦理以社區、部落為本氣候變遷調適課程	增進社區、部落氣候變遷因應調適能力	環保局	分年目標	-	5 場次 75 人次	5 場次 75 人次	5 場次 75 人次
						推動經費	-	26	26	26
		8-3-3 臺東縣防災韌性社區計畫	藉由社區內居民共同參與方式提出適合社區的避難收容計畫，以建立防災社區避難、收容之程序、人力編組等機制，並建議防災社區與地方公部門消防單位之互助、防災網路系統或模式，協助富岡地區建立社區防災態勢。	落實在地民眾備災意識，整合在地民間組織災害救助資源，強化社區防救災體系，整合社區內、外資源，激發民眾建立防災意識，致力於自我社區抗災、避災、減災之預防措施。	社會處	分年目標	2 社區	2 社區	2 社區	2 社區
						推動經費	60	25	25	25
	8-4 強化脆弱群體調適能力	8-4-1 台東社區發展深耕計畫(東岸暖陽社區身心靈產業打造計畫)	提供身心靈健康促進活動和資源，包括瑜珈、靜心、藝術、運動和營養飲食指導。	提升身心靈，可以增強脆弱群體的抵抗力，使他們更能應對氣候變遷帶來的身體壓力和健康問題。	社會處	分年目標	60 場	60 場	60 場	60 場
						推動經費	1,500	1,425	1,425	1,425
		8-4-2 愛資源-臺東縣實物銀行物資管理計畫	因應社會及經濟環境劇變之衝擊，串連社會大眾、商家企業愛心資源，妥善利用各界捐贈實(食)品，協助陷困之弱勢家庭渡過生活危機，強化社會網絡連結，給予弱勢家庭支持。	1. 支持弱勢家庭生活，降低其經濟壓力，遠離飢餓。 2. 強化資源連結，募集社會大眾愛心，降低實(食)物浪費。	社會處	分年目標	受益人次 8,200	受益人次 11,000	受益人次 12,500	受益人次 14,000
						推動經費	393.1	393.1	393.1	393.1

調適 領域	調適 策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協) 辦機關	分年目標/推動經費(萬元)				
							112 年	113 年	114 年	115 年
		8-4-3 低收入戶生活扶助發放	依社會救助法審核低收入戶及中低收入列入冊資格並核發生活扶助。	藉由生活扶助之發放，於災害發生時協助經濟弱勢族群維持基本生活需求。	社會處	分年目標	受益人次 1.1 萬人	受益人次 1.1 萬人	受益人次 1.1 萬人	受益人次 1.1 萬人
						推動經費	20,000	20,000	20,000	20,000
		8-4-4 原住民族經濟弱勢建構及修繕住宅補助	為協助經濟弱勢原住民改善居住環境，維護居住安全，提高生活品質。	1. 補助房屋建購及修繕戶計 120 戶 2. 因風災影響受損房屋之修繕(依列冊名單)	原民處、鄉鎮市公所	分年目標	120 戶	120 戶	120 戶	120 戶
						推動經費	1,400	1,400	1,400	1,400
		8-4-5 辦理原住民急難救助	為救助遭遇緊急危難或災害致生活陷於困境之原住民，提供醫療補助、死亡救助、生活扶助及重大災害補助。	藉由急難救助之發放，於急難及災害發生時協助經濟弱勢族群維持基本生活需求。	原民處、鄉鎮市公所	分年目標	補助人數 700 人	補助人數 700 人	補助人數 700 人	補助人數 700 人
						推動經費	621 (含重大災害)	551 (不含重大災害)	551 (不含重大災害)	551 (不含重大災害)
	8-5 推動氣候變遷新興產業及調適衍生商品及商機	8-5-1 臺東市北町日式建築宿舍群活化與永續營運管理	為活化再利用保存歷史建築空間，透過建築故事導覽、藝文展演、遊憩及生活體驗，發揮創意推廣市區旅遊、建築群聚文化等相關之藝文活動，展示過去歷史曾留下的痕跡，塑造基地成為「故居寓懷」日式宅邸，再配合營運內容之主題餐飲、住宿體驗，提供訪客多元服務，促進歷史建築之活化再利用。	復舊原有場域日式風格，並透過餐飲服務、文化共享空間三大主題，透過味覺、嗅覺、視覺、聽覺與觸覺的五感體驗，保留場域精神，觸發來訪者的記憶與情感，以「永續經營」為最終目標。	文化處	分年目標	-	廠商進駐 進行裝修	正式營運	
						推動經費	-	75	75	75



調適領域	調適策略	推動措施	具體細節	預期效益	主(協)辦機關	分年目標/推動經費(萬元)				
							112 年	113 年	114 年	115 年
		8-5-2 pacinanaoan 傳承部落文化的終身永續學習計畫	以「社區」為單位，從社區營造著重共同意識的培養及居民參與公共事務的能力，支持在地或離鄉青年的夢想，發掘潛力部落團隊及輔導有志參與計畫者，協助創造在地發展機會。並發展出最適合的在地經濟，讓人們不一定非得要在都市工作，能夠選擇其他鄉鎮或回到自己的故鄉，以改善高齡少子化、城鄉發展不均等問題。	1. 培育人才至少 200 人次，輔導資源包含研習營、工作坊、業師輔導、諮詢管道、輔導課程與相關訓練等，增進部落實力逐步成長茁壯。 2. 透過深化在地連結，建立不可複製的獨特性，協助部落建立及推廣「品牌」	原民處	分年目標	1. 輔導山海部落數量：50 處 2. 參與本計畫之部落觀光旅遊人次：1500 人	1. 輔導原住民個人或原住民族立案單位至少 5 處 2. 培育人才至少 200 人次 3. 部落品牌經營及推廣行銷 5 處	1. 輔導原住民個人或原住民族立案單位至少 5 處 2. 培育人才至少 200 人次 3. 部落品牌經營及推廣行銷 5 處。	1. 輔導原住民個人或原住民族立案單位至少 5 處 2. 培育人才至少 200 人次 3. 部落品牌經營及推廣行銷 5 處
						推動經費	425	500	500	500
		8-5-3 再造山海部落新美學計畫	1. 田野調查與文獻蒐集：內容應包括台東阿美族、蘭嶼達悟族之傳統造船技藝紀錄。 2. 國際交流：辦理鄰近南島民族交流互訪活動，借鏡鄰近南島語族航海復振經驗，促進與相關組織之合作。 3. 海洋文化暨傳統航海人才培育：每年開辦至少 30 場次造船及航海人才培育課程；課程內容應包含原住民族海洋文化、南島民族傳統航海歷史、造船及航海技藝實作等。	1. 開辦造船及航海人才培訓課程，課程時數 4 年合計 630 小時；培訓人數計 80 人次；部落耆老參與人數逾 20 人次。 2. 海洋文化教育推廣課程 20 場次，參與人數 600 人。	原民處	分年目標	1. 參與學員 1724 人次 2. 成果展 1 場 3. 辦理課程 14 門	1. 參與學員 300 人。 2. 成果展 1 場 3. 辦理課程 8 門	1. 參與學員 300 人。 2. 成果展 1 場 3. 辦理課程 12 門	1. 參與學員 300 人。 2. 成果展 1 場 3. 辦理課程 12 門
						推動經費	493	500	500	500

資料來源：本方案彙整

第五章推動期程及經費編列

臺東縣第一期氣候變遷調適執行方案，依循國家因應氣候變遷行動綱領、國家調適計畫及調適行動方案等，並將國際發展趨勢納入考量，以 4 年（112-115 年）為一期推動。後續將依氣候變遷因應法規定，每年定期辦理臺東縣氣候變遷因應推動會追蹤調適執行方案推動策略執行成果並彙整成果報告函報中央及對外公開。本期計畫各項推動計畫經費，由各中央目的事業主管機關補助相關推動經費，或透過臺東縣政府編列預算支應，總經費達 20 億 7,858 萬 1,660 元。各項推動策略推動期程及編列經費詳表 5-1。

表 5-1 臺東縣氣候變遷調適執行方案推動策略推動期程及經費編列表

調適領域	主(協)辦機關	推動期程執行年分				推動經費 (萬元)
		112 年	113 年	114 年	115 年	
維生基礎設施	建設處	1-1-1 發展洪水預報及淹水預警系統				1,090
	消防局	1-1-2 強化指揮派遣資通訊設備設備計畫	-	-	-	175
	消防局	1-1-3 臺東縣地區災害防救計畫				經常性業務 無編列經費
水資源	建設處	2-1-1 臺東縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫				4,000
	環保局	2-1-2 臺東縣綠島鄉及蘭嶼鄉飲用水品質監測計畫				2,536
土地利用	農業處	3-1-1 農業及農地資源盤查				510
	建設處	3-1-2 池上鄉及卑南鄉鄉村地區整體規劃	-	-	-	1,120
	建設處	3-2-1 辦理雨水下水道維護工作				1,200
	建設處	3-2-2 辦理雨水下水道疏浚清淤維護				1,616.1
	建設處	3-2-3 辦理易淹地區雨水下水道規劃檢討				6,808
	農業處	3-2-4 辦理農業各項公共設施水土保持維護改善				17,000
	建設處	3-3-1 辦理臺東市水資源回收中心回收水再利用				4,800
	建設處	3-3-2 辦理知本水資源回收中心回收水再利用				7,380
	農業處	3-4-1 台東縣國土綠網地質公園推動計畫				533.4
	農業處	3-4-2 森林公園綠地養護				4,600
	環保局	3-5-1 太平溪人工濕地及關山人工濕地操作維護管理計畫				629.28



調適領域	主(協)辦機關	推動期程執行年分				推動經費 (萬元)
		112 年	113 年	114 年	115 年	
	農業處	3-6-1 配合國土計畫推動農地資源空間規劃計畫				510
海岸及海洋	交觀處	4-1-1 臺東縣向海致敬計畫				900
	消防局	4-1-2 提升轄內海域、海岸水域救災能量計畫				34
	農業處	4-2-1 臺東縣富山漁業資源保育地區環境永續管理計畫				432.9
	環保局	4-2-2 海域水質監測				200
能源供給及產業	財經處	5-1-1 臺東綠能韌性城市計畫				1,900
農業生產及生物多樣性	農業處	6-1-1 強化農業資訊調查制度				7,040
	農業處	6-1-2 水保計畫委託施工監督及查報工作				400
	環保局	6-2-1 臺東縣人工濕地保育利用計畫				405.536
	農業處	6-2-2 新武呂溪（國家級）重要濕地推動主題性調查監測及部落生態旅遊輔導計畫				487.4
	農業處	6-2-3 臺東縣生物多樣性保育及入侵管理計畫				6,800
	農業處	6-2-4 臺東縣受保護樹木監測計畫				564.6
	農業處	6-3-1 農產業保險保險費補助實施計畫				7,920
	農業處	6-4-1 臺東慢食節與臺東慢食學院				4,005
	農業處	6-4-2 臺東智慧農情數值調查計畫	-	-	-	550
	農業處	6-4-3 臺東縣有機及友善農機具補助計畫				2,000
	農業處	6-4-4 臺東縣有機農業生產與驗證輔導計畫				4,000
	農業處	6-4-5 臺東縣政府綠化月工作計劃				866.7
健康	環保局	7-1-1 臺東縣空氣品質不良應變暨維護管理計畫				1,750
	環保局	7-1-2 臺東縣卑南溪河川揚塵防制及改善推動計畫				4,583
	衛生局	7-2-1 登革熱等病媒傳染病防治				251
	消防局	7-3-1 離島地區高級緊急救護人才培訓計畫				920
	消防局	7-3-2 提升本縣高級救護品質及災害預防效能計畫				810
	衛生局	7-3-3 推動緊急醫療救護相關訓練，提升醫護人員緊急救護能力				199.9

調適領域	主(協)辦機關	推動期程執行年分				推動經費 (萬元)
		112 年	113 年	114 年	115 年	
	衛生局	7-3-4 整合心理健康計畫				1,301.7
	社會處	7-4-1 預防高溫作業引發職災案件				經常性業務 無編列經費
	社會處	7-5-1 獨居老人高低溫關懷				109
能力 建構	環保局	8-1-1 研擬臺東縣氣候變遷調適執行方案				20
	環保局	8-1-2 臺東縣氣候變遷因應推動會				24
	農業處	8-2-1 臺東縣水土保持戶外教學推廣及多元化宣導計畫				160
	消防局	8-2-2 強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫				30
	交觀處	8-2-3 臺東永續觀光產業輔導計畫				1,698
	環保局	8-2-4 永續方舟館展示整合行銷計畫				2,690.25
	環保局	8-2-5 海洋環境教育宣導				560
	建設處	8-3-1 臺東縣社區規劃師駐地輔導計畫-社區規劃師培力課程				160
	環保局	8-3-2 辦理社區、部落氣候變遷調適課程				78
	社會處	8-3-3 臺東縣防災韌性社區計畫				135
	社會處	8-4-1 台東社區發展深耕計畫(東岸暖陽社區身心靈產業打造計畫)				5,775
	社會處	8-4-2 愛資源-臺東縣實物銀行物資管理計畫				1,572.4
	社會處	8-4-3 低收入戶生活扶助發放				80,000
	原民處	8-4-4 原住民族經濟弱勢建構及修繕住宅補助				5,600
	原民處	8-4-5 辦理原住民急難救助				2,274
	文化處	8-5-1 臺東市北町日式建築宿舍群活化與永續營運管理				225
	原民處	8-5-2 pacinanaoan 傳承部落文化的終身永續學習計畫				1,925
	原民處	8-5-3 再造山海部落新美學計畫				1,993

資料來源：本方案彙整



第六章預期效益及管考機制

一、預期效益

(一)維生基礎設施領域

- 1.發展洪水預報及淹水預警系統，提供河川水位資訊、遠端影像展示資訊，協助應變中心進行適當之調度或行動，發揮監測、預警與救災最大效能。
- 2.強化防救災指揮派遣資通訊設備，包含無線電中繼台系統設備天線及不斷電設施汰換更新、建置備援中心 119 設備、大數據資料庫及無障礙全球資訊網，以提升防救災效率。
- 3.臺東縣地區災害防救計畫，健全臺東縣災害防救體制、強化災害預防及整備措施、有效執行災害應變及災後復原工作、加強災害防救教育宣導。提升人民災害應變能力，減輕災害損失及確保人民、身體、財產安全及國土保全。

(二)水資源領域

- 1.臺東縣雨水下水道即時水情監測系統建置計畫，完成設置 70 站水位計監測站及系統資料庫伺服器設置，完善臺東縣下水道營運管理系統擴充水情監測模組功能。
- 2.臺東縣綠島鄉及蘭嶼鄉飲用水品質監測計畫，確保離島地區飲用水水源水質，提升公眾飲用水品質，維護縣民飲用水安全及健康。

(三)土地利用領域

- 1.農業及農地資源盤查，針對農業熱點區進行農地資源空間規劃，增強農業生態系統資源調適。
- 2.池上鄉及卑南鄉鄉村地區整體規劃，配合地區發展及需求，針對鄉鎮內宜保護特殊環境地區，評估酌予調整土地使用，強化自然生態保育及保護，維護生物多樣性、避免土地過度開發運用、提升地區應對氣候變遷及抗災能力。
- 3.臺東縣內易淹水地區周邊雨水下水道、側溝等檢討更新、維護工程，以因應氣候變遷強降雨衝擊。

- 4.辦理臺東縣內易淹水雨水下水道疏浚清淤維護工程，確保本縣雨水下水道保持排水順暢，因應氣候變遷強降雨衝擊。
- 5.辦理大武鄉、太麻里鄉、成功鎮、長濱鄉、東河鄉、池上鄉、關山鎮、鹿野鄉等鄉鎮雨水下水道之規劃，檢討當地易淹地區排水，規劃及評估對應防淹措施，以減少強降雨淹水之災情。
- 6.辦理農業各項公共設施水土保持維護改善，維持排水路暢通及改善農村整體環境。
- 7.辦理臺東市水資源回收中心回收水再利用，提升臺東市區水資源儲蓄能力，減少抽取地下水情形及自來水水資源濫用，降低乾旱衝擊。
- 8.辦理知本水資源回收中心回收水再利用，提升知本地區水資源儲蓄能力，減少抽取地下水情形及自來水水資源濫用，降低乾旱衝擊。
- 9.台東縣國土綠網地質公園推動計畫，推動里山倡議夥伴關係網絡與地質公園網絡，發展保全活用對策和在地行動方案，保育特殊地質、地形景觀。
- 10.林公園綠地養護，辦理保安林養護管理、生態維護與資源保育等相關工作，強化本縣城市綠化程度，維持保安林防風、飛砂防止、潮害防備等功能，提升環境對於氣候變遷之調適能力。
- 11.太平溪人工濕地及關山人工濕地操作維護管理計畫，每年預計 120 次以上場域環境維護及整理，包含生物棲地營造、濕地植物補植，以穩定場域生態系，營造多元生物棲地。
- 12.配合國土計畫辦理農地脆弱度評估，指認調適熱點區位，並針對農業熱點區進行農地資源空間規劃。

(四)海岸及海洋領域

- 1.臺東縣向海致敬計畫，增強本縣海域安全，辦理水域遊憩安全訓練及親子體驗，增加本縣水域安全人才及素養；同時辦理緊急救護訓練，增加民眾救援成功機率，增強民眾面對氣候危機時的處理應變韌性。



- 2.提升轄內海域、海岸水域救災能量計畫，購置水域救生相關裝備，達成水域專責隊成員皆有拋繩袋、防水頭燈、割繩刀、爆音哨，以提升轄內海域、海岸水域救災能量。
- 3.臺東縣富山漁業資源保育地區環境永續管理計畫，辦理夜間岸際巡護、覆網(垃圾)清除、碑礫貝管理監測及魚類相生態調查。
- 4.完成 4 處海域(大武漁港、新港漁港、富岡漁港、金樽衝浪點)、2 處港口(大武漁港、長濱漁港)海洋環境監測

(五)能源供給及產業領域

- 1.臺東綠能韌性城市計畫，將再生能源知識推廣普及化，增進縣民對相關政策之認同、參與及支持，並藉由分散式電網提升偏鄉氣候變遷調適韌性，加快本縣能源設置推展，逐步建立民眾對於再生能源自主意識。112 年增加 1,500 瓩再生能源發電設備裝置總容量、113~115 年每年增加 1,000 瓩再生能源發電設備裝置總容量。

(六)農業生產及生物多樣性領域

- 1.辦理農糧作物種植面積及產量調查，按裡作、一期作及二期作辦理調查，並公佈於農糧署「農情報告資源網」。
- 2.水保計畫委託施工監督及查報工作，落實山坡地監督，強化水源涵養功效。
- 3.臺東縣人工濕地保育利用計畫，辦理太平溪人工濕地、關山人工重要濕地每年 4 季水質檢測作業及 3 次生態調查作業，營造優質生態棲地，吸引多元物種棲息，打造穩定切多元濕地空間。
- 4.新武呂溪(國家級)重要濕地推動主題性調查監測及部落生態旅遊輔導計畫，保護野生動物及其棲息環境，維護新武呂溪的魚類資源，並達永續利用之目標
- 5.臺東縣生物多樣性保育及入侵管理計畫，進行濕地基礎調查或針對濕地指標物種進行主題性調查監測、棲地復育及外來種移除、濕地友善產業輔導、濕地環境教育及社區參與等工作。

- 6.臺東縣受保護樹木監測計畫，針對列管樹木進行健康監測及維護管理、環境教育等工作
- 7.農產業保險保險費補助實施計畫，鼓勵農民建立風險分散觀念，以商業保險模式推行，結合民間商業保險公司之效率，迅速落實農產業保險之推廣，提高農民經營保障，穩定收入。
- 8.臺東慢食節與臺東慢食學院以慢食理念為核心，市集中所有店家均不使用一次性餐具，響應環保減塑的永續理念。每場次後均調查在地食材使用比例、剩食率及垃圾量。
- 9.臺東智慧農情數值調查計畫，運用智慧辨識方式分類修剪枝及大目釋迦與鳳梨釋迦面積，便以了解各產區生長階段，進一步透過大數據分析，預測產期及產量，達到產銷調節之目的。
- 10.臺東縣有機及友善農機具補助計畫，協助有機農產品經營者及友善環境耕作農友改善生產設備，加速有機及友善農業發展。
- 11.臺東縣有機農業生產與驗證輔導計畫，補助有機驗證及檢驗相關費用，提高農友從事有機及友善農業面積，增強農業生態系統資源調適。
- 12.臺東縣政府綠化月工作，每年供給 15,000 顆樹苗給台東各界種植，可固定土壤又可涵養水源，同時也有吸附懸浮粉塵、淨化空氣效果。

(七)健康領域

- 1.臺東縣空氣品質不良應變暨維護管理計畫，每月份進行彙整並提出空氣品質分析月報，掌握空氣品質現況，追蹤空氣品質改善成效
- 2.臺東縣卑南溪河川揚塵防制及改善推動計畫，於卑南溪台東大橋至出海口執行水覆蓋工法，現地取材，圍築土堤，引水濕潤，每月維護水覆蓋防制效能，使裸露地達濕潤狀態，降低揚塵發生機率。
- 3.病媒蚊密度指數調查，監控病媒蚊、實施孳生源清除，降低密度至 2 級(含 2 級)以下之村里為 96%之目標。



- 4.離島地區高級緊急救護人才培訓計畫，辦理高級救護技術員訓練及各級救護技術員教育訓練，維持並提升消防及義消人員緊急救護專業技能與離島地區緊急救護量能。
- 5.提升本縣高級救護品質及災害預防效能計畫，緊急救護品質及智慧資訊效能提升。
- 6.辦理偏鄉地區山地離島醫護人員緊急醫療救護訓練、災難醫療救護隊(DMAT)教育訓練等，讓各項緊急意外災難事故均能迅速妥善處理，有效運用現有救護網絡，使傷害減至最低程度。
- 7.整合心理健康計畫，完成訂定「災難心理衛生緊急動員計畫」(含重大公共安全危機事件之應變機制)，並依計畫內容，自行(或配合行政院災害防救辦公室)辦理災難心理演練。
- 8.辦理職業安全衛生宣導會時，宣導熱危害風險及相關預防措施，預防高溫作業引發職災案件。
- 9.獨居老人高低溫關懷，藉由社區關懷據點及社福團體提供訪視及電話問安等服務，加強宣導極端氣候事件及預防措施。於訪視完成並登錄名冊後，確實掌握本縣獨居老人需求。

(八)能力建構

- 1.研擬臺東縣氣候變遷調適執行方案，以自然環境、社會環境及經濟環境為基礎，分析及評估氣候變遷衝擊影響，透過研擬相關推動策略，強化臺東縣氣候變遷調適能力。
- 2.依據氣候變遷因應法規定，成立臺東縣氣候變遷因應推動會，每年定期辦理2場次以上跨局處會議完善調適與減緩政策。
- 3.臺東縣水土保持戶外教學推廣及多元化宣導計畫，辦理本縣水土保持戶外教學推廣及多元化宣導活動，強化氣候變遷調適全民教育、人才培育及公民意識提升。
- 4.強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫，協助縣府、各鄉鎮市公所辦理5場次防救災教育訓練及防災演習。
- 5.臺東永續觀光產業輔導計畫，將SDGs落實方向輸送到臺東各鄉鎮，提供臺東觀光產業及地方產業的業者，創造臺東永續觀光產業的整合平台，並辦理工作坊與培訓課程。

- 6.永續方舟館展示整合行銷計畫，推展由學童到銀髮族的全齡環境教育服務，逐年提升辦理環境教育相關活動影響人次逐年至 22,000 人。
- 7.辦理海洋環境教育宣導活動、淨灘或淨港活動，每年至少清除 3,000 公斤以上海漂垃圾。
- 8.臺東縣社區規劃師駐地輔導計畫-社區規劃師培力課程，每年輔導 10 處強化各社造面對氣候變遷議題認知與因應能力，使調適行動逐步融入生活。
- 9.每年辦理 5 場次社區、部落氣候變遷調適課程，增進社區、部落氣候變遷因應調適能力。
- 10.臺東縣防災韌性社區計畫，每年輔導 2 社區落實在地民眾備災意識，整合在地民間組織災害救助資源，強化社區防救災體系，整合社區內、外資源，激發民眾建立防災意識，致力於自我社區抗災、避災、減災之預防措施。
- 11.台東社區發展深耕計畫(東岸暖陽社區身心靈產業打造計畫)，每年辦理 60 場活動提升身心靈，可以增強脆弱群體的抵抗力，使他們更能應對氣候變遷帶來的身體壓力和健康問題。
- 12.愛資源-臺東縣實物銀行物資管理計畫，支持弱勢家庭生活，降低其經濟壓力，遠離飢餓。並強化資源連結，募集社會大眾愛心，降低實(食)物浪費。逐年增加受益人次，至 115 年目標受益人次達 14,000 人。
- 13.低收入戶生活扶助之發放，於災害發生時協助經濟弱勢族群維持基本生活需求，目標每年受益人次 11,000 人。
- 14.原住民族經濟弱勢建構及修繕住宅補助，協助經濟弱勢原住民改善居住環境，維護居住安全，提高生活品質，預計每年協助 120 戶。
- 15.辦理原住民急難救助，於急難及災害發生時協助經濟弱勢族群維持基本生活需求，預計每年協助 700 人。
- 16.臺東市北町日式建築宿舍群活化與永續營運管理，活化再利用保存歷史建築空間，以「永續經營」為最終目標。



17.pacinanaoan 傳承部落文化的終身永續學習計畫，以「社區」為單位，從社區營造著重共同意識的培養及居民參與公共事務的能力。目標每年培育人才至少 200 人次。

18.再造山海部落新美學計畫，海洋文化暨傳統航海人才培育，課程時數 4 年合計 630 小時；培訓人數計 80 人次。

二、管考機制

依據 112 年 11 月 16 日臺東縣氣候變遷因應推動會第二次工作小組會議討論，本縣氣候變遷調適領域之權責分工，由各權責機關每年定期檢視調適策略推動重點與方向，滾動式調整增減或修正提列之調適措施，並併同臺東縣氣候變遷調適執行方案成果報告編寫，經送臺東縣氣候變遷因應推動會後對外公開。