

內政部 開會通知單

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國111年7月18日

發文字號：內授營綜字第1110813109號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如備註一

開會事由：氣候變遷調適行動方案(112-116年)土地利用領域
第1次行政研商會議

開會時間：111年7月20日(星期三)下午2時30分

開會地點：本部營建署1樓105會議室（視訊會議）

主持人：本部營建署陳副署長繼鳴

聯絡人及電話：薛博孺 02-87712956，poru113504@cpami.gov.tw

出席者：科技部、經濟部、經濟部水利署、行政院環境保護署、行政院農業委員會、
行政院農業委員會農業試驗所、行政院農業委員會林務局、本部建築研究所
、本部營建署（城鄉發展分署、國家公園組、都市更新組、都市計畫組、新
市鎮建設組、建築管理組、下水道工程處、綜合計畫組蘇組長崇哲、廖副組
長文弘、朱簡任技正偉廷、蔡簡任技正玉滿）

列席者：

副本：本部營建署(綜合計畫組)

備註：

- 一、檢附會議議程及相關附件資料各1份。
- 二、為配合因應嚴重特殊傳染性肺炎防疫政策，本會議採視訊方式進行，請各與會機關（單位）先行於網站（<https://www.webex.com/zh-tw/downloads.html>）下載安裝視訊軟體，並請於會議開始前20分鐘輸入下列會議連結：
<https://cpami.webex.com/cpami/j.php?MTID=mba5a3fd1731a>



d5a2052cfcc4a9426ff1 ， 會議號：2513 029 0685 ， 密碼：
1110720，並將名稱變更為「單位-職稱-姓名」，以利進行
會議。

裝

訂

線

國家氣候變遷調適行動方案（112 年～116 年）

土地利用領域第 1 次行政研商會議議程

壹、背景說明

一、為提升及健全臺灣面對氣候變遷的調適能力，國家發展委員會（前為行政院經濟建設委員會）於 99 年成立「規劃推動氣候變遷調適政策綱領及行動計畫」專案小組（以下簡稱「專案小組」），訂定「國家氣候變遷調適政策綱領」（以下簡稱「政策綱領」），並報奉行政院以 101 年 6 月 25 日院臺環字第 1010036440 號函核定。於該政策綱領架構下，為進一步將調適策略轉為行動，由科技部、交通部、經濟部、內政部（以下簡稱本部）、行政院農業委員會、衛生福利部分別成立 8 個調適工作分組，針對災害、維生基礎設施、水資源、土地使用、海岸、能源供給及產業、農業及生物多樣性、健康等 8 個調適領域，共同研擬「國家氣候變遷調適行動計畫（102-106 年）」，再由國家發展委員會整合後，報奉行政院於 103 年 5 月 22 日院臺環字第 1030027653 號函核訂定，以作為政府各部門推動調適工作之主要行動，具體落實政策綱領，將調適策略轉為行動。

二、於 102 年至 107 年間，我國分別通過「溫室氣體減量及管理法」、「海岸管理法」、「濕地保育法」、「國土計畫法」及「水利法」，將氣候變遷調適工作納入法規條文，奠定因應氣候變遷之法制基礎。爰行政院環境保護署（以下簡稱環保署）依溫室氣體減量及管理法（以下簡稱溫管法）規定，於 106 年 2 月報請行政院核定

「國家因應氣候變遷行動綱領(以下簡稱行動綱領)」，明確擘劃我國推動溫室氣體減緩及氣候變遷調適政策總方針。嗣於 107 年與國家發展委員會等 16 個部會依據溫管法規定，輔以行動綱領所訂原則及政策內涵，並參酌國家氣候變遷調適行動計畫(102-106 年)執行成果，共同進行「國家氣候變遷調適行動方案(107-111 年)」研擬工作，並報奉行政院 108 年 9 月 9 日院臺環字第 1080027749 號函核定。期藉由部會協作落實國家氣候變遷調適工作，促進社會、經濟及環境之永續發展。

三、前開「國家氣候變遷調適行動方案(107 年~111 年)」執行期間，於 108 年度及 109 年度調適成果報告審查討論過程，多位委員均提及「風險評估」之重要性，並建議應與國內外科學評估結果接軌，就各領域調適策略進行系統性整合及滾動性調整。因該行動方案執行即將期滿，環保署接續以 111 年 6 月 28 日環署氣字第 1111081705 號函請有關部會研擬 8 個領域調適行動方案，本部仍為「土地利用」領域彙整機關；考量氣候變遷衝擊對我國空間發展具一定程度之影響，又都市、鄉村、農地、國家公園等相關空間規劃工作亦應就氣候變遷風險預為因應準備，爰本部營建署於 110 年度啟動「因應氣候變遷之國土空間規劃策略建議」委託專業服務案，辦理全國尺度之氣候變遷風險評估分析，針對「溢淹水、氣象乾旱、熱浪、海平面上升及颱風暴潮」4 大議題，透過掌握氣候變遷影響之高風險區位，並據以研擬氣候變遷調適策略，爰該規劃研究成果應考量作為研擬下階段行動方案之基礎，進一步研擬調

適行動計畫，俾能確實因應氣候變遷趨勢，進行土地利用調適。

四、為使前開調適策略更具整合性及有效性，本部營建署以前開委託研究案氣候變遷風險評估成果，在溫度及降水趨於極端化下，就國家氣候變遷調適行動方案（112 年～116 年）之「土地利用」領域，初步就「溢淹水、氣象乾旱、熱浪」等 3 議題研擬「調適目標、策略及措施」，期各有關機關協助提供意見，後續並協助依據主管權責研擬「行動計畫」，俾納入本方案，使方案內容更臻完善。至海平面上升及暴潮風浪議題之調適策略將納入「海岸及海洋領域」辦理。

貳、優先處理議題及高風險區位

本部營建署參考國家災害防救科技中心產製之氣候變遷未來推估資料，套疊人口、建成環境、重要公共設施等空間資料，指認前開 4 項議題之高風險區位，並就各項議題及資料應用限制等情形進行調整。相關分析成果如下：

一、溢淹水

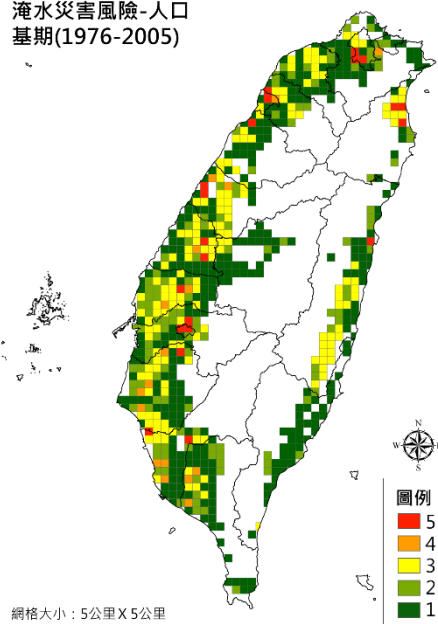
（一）極端降雨衍生之淹水議題可謂臺灣長久且普遍性的氣候變遷議題，未來推估臺灣年總降雨量有增加的趨勢，在最劣情境(SSP5-8.5)下，21 世紀中、末臺灣平均年總降雨量增加幅度約為 15%、31%；就最大 1 日暴雨強度亦有增加趨勢，最劣情境(SSP5-8.5)下，21 世紀中、末平均年最大 1 日暴雨強度增加幅度約為 20%、41.3%。在降雨型態改變且極端化之趨勢下，

防減洪工程及設施保護標準考量技術與成本而有一定限制，以氣候變遷長久性變化之尺度而言，勢必需要針對溢淹水議題導入綜合性調適策略。

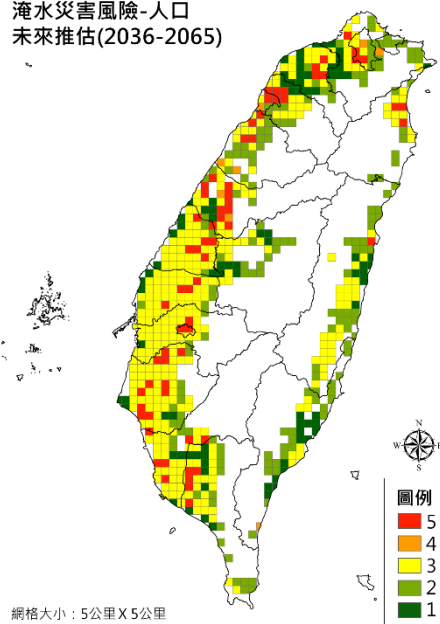
(二) 就氣候變遷趨勢推估而言，全臺極端降雨危害度呈現普遍上升趨勢，綜合考量淹水潛勢並套疊各項暴露因子下，相關風險分析成果如下簡述：

1. 人口分布：西部平原之氣候變遷風險上升趨勢較為顯著，其中又以臺中市、臺南市及新竹市等縣市為高風險地區。
2. 人居建成環境：以西部平原、蘭陽平原及花東縱谷為較高風險地區，包含嘉義縣、雲林縣、花蓮縣及宜蘭縣等；至世紀中，全臺灣平原及丘陵地區普遍為高風險地區。
3. 製造業：西部及蘭陽平原呈現較高風險，至世紀中推估，桃園市、彰化縣及臺南市等縣市之氣候變遷風險上升趨勢較為顯著。
4. 農業重要生產區位：中部地區及花東縱谷平原之風險較高，其中又以雲林縣、彰化縣及臺南市為高風險地區。
5. 醫療及社福設施：以中部地區及花東縱谷平原為較高風險地區，包含臺南市、雲林縣及彰化縣等；至世紀中，全臺灣平原及丘陵地區普遍為高風險地區。

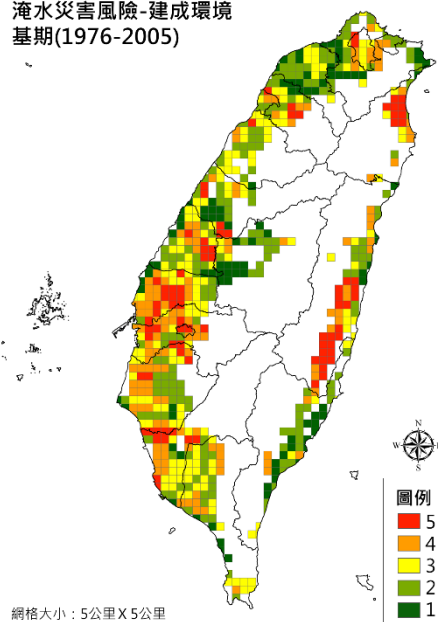
淹水災害風險-人口
基期(1976-2005)



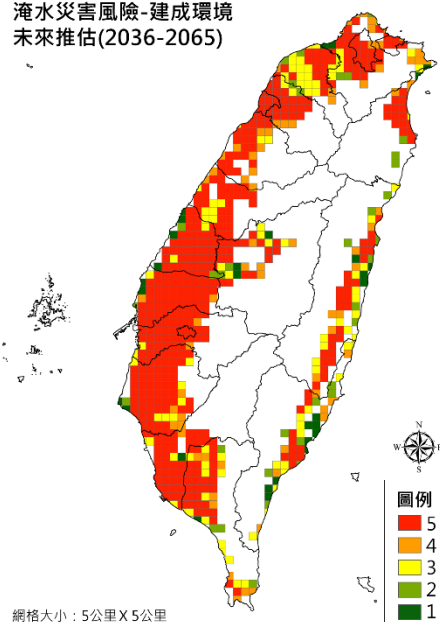
淹水災害風險-人口
未來推估(2036-2065)



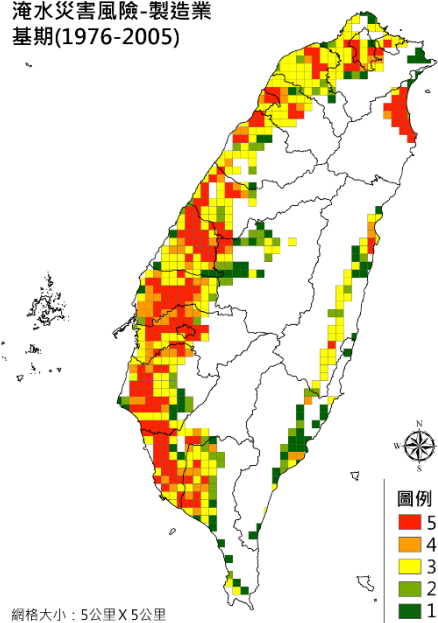
淹水災害風險-建成環境
基期(1976-2005)



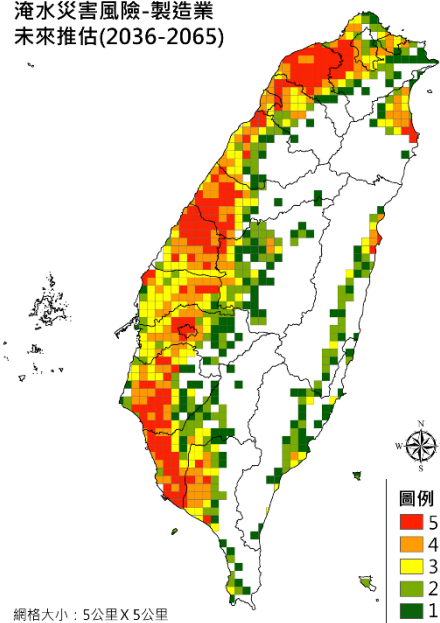
淹水災害風險-建成環境
未來推估(2036-2065)

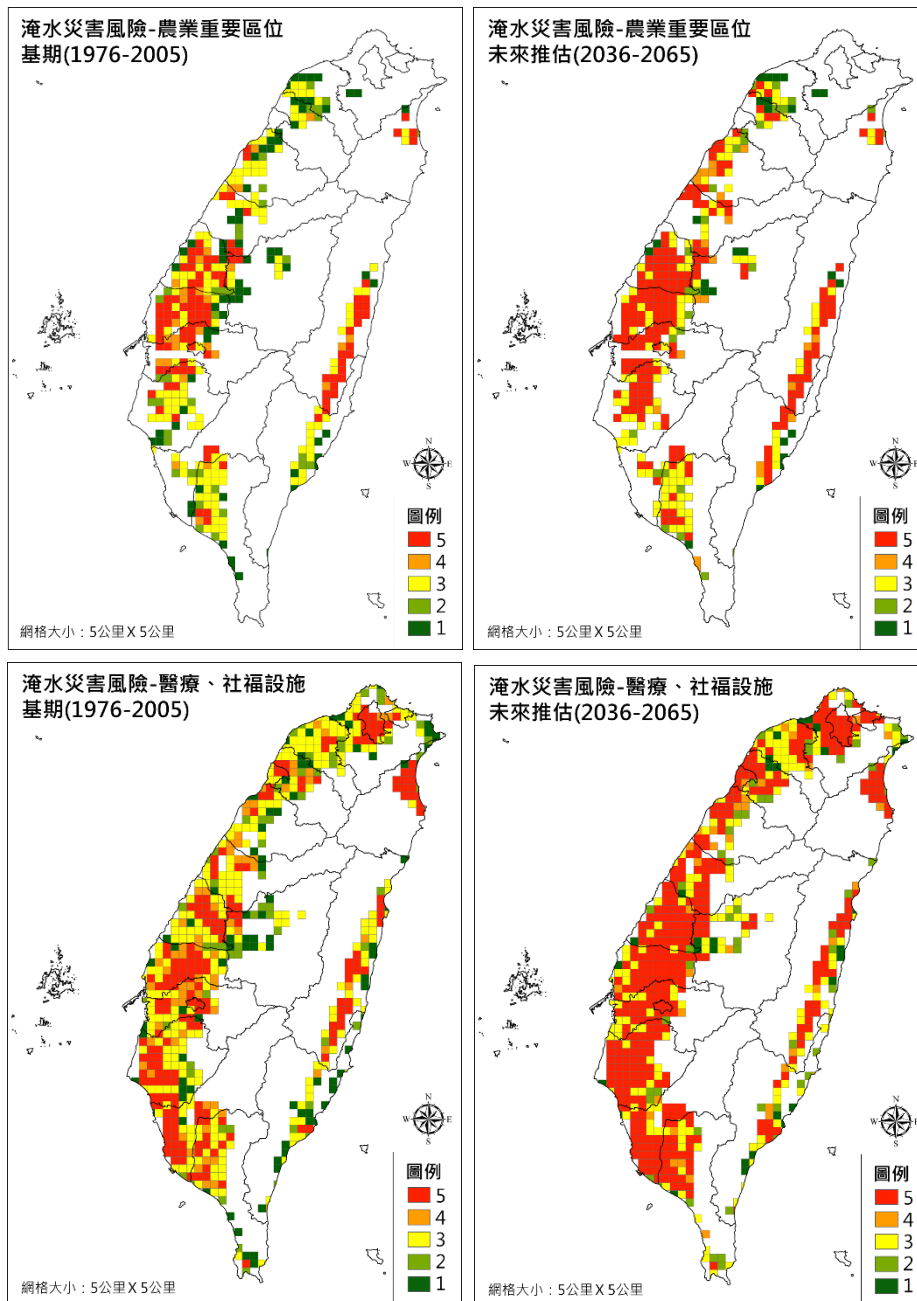


淹水災害風險-製造業
基期(1976-2005)



淹水災害風險-製造業
未來推估(2036-2065)





氣候變遷風險圖-溢淹水

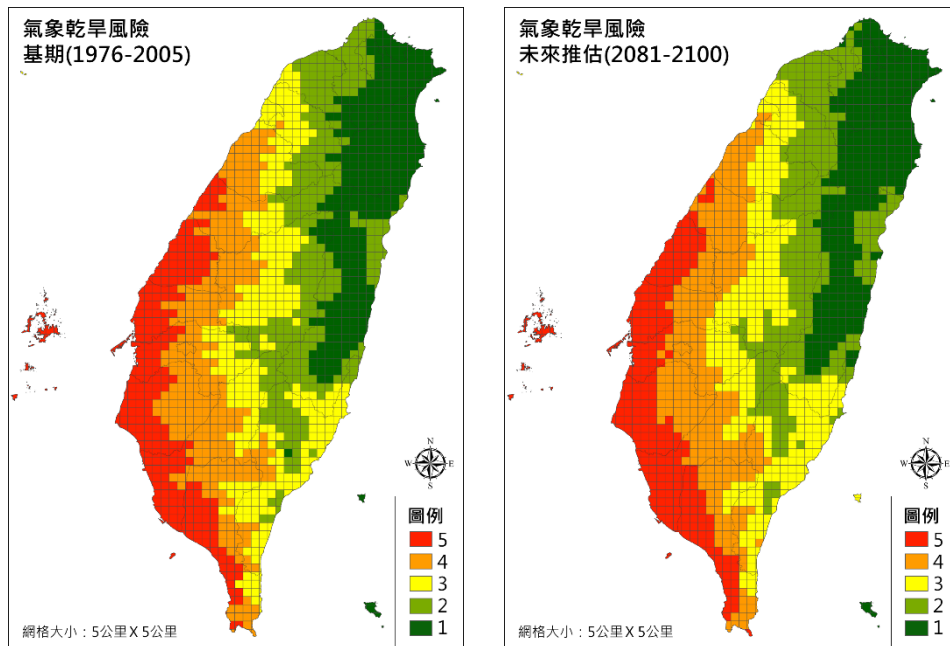
註 1：5 等級風險為相對較高較低，非災害事件發生與否。

註 2：危害度-基期(1976~2005 年)、RCP8.5 情境下眾數 GCM 模式推估未來(2036~2065 年)；脆弱度-經濟部水利署公告的第三代淹水潛勢圖，以 24 小時定量降雨 650 公釐情境下之淹水潛勢圖為門檻值，評估區域內淹水深度與面積。

註 3：暴露度-(1)人口：最小統計區人口密度；(2)建成環境：國土利用現況調查「住宅 0501、商業 0502 及混合使用住宅 0503」類別；(3)製造業：國土利用現況調查「製造業 0504」類別；(4)農業：農業經營專區、農產業專區、集團產區；(5)醫療、社福設施：國土利用現況調查「醫療保健 0603 及社會福利設施 0604」類別

二、氣象乾旱

- (一) 未來推估臺灣年總降雨量有增加的趨勢，惟各地年最大連續不降雨日數亦有增加的趨勢，最劣情境(SSP5-8.5)下，21世紀中、末平均增加幅度約為5.5%、12.4%反映氣候變遷下的降雨極端化趨勢，同時亦將影響我國水資源供給模式，並以多元策略強化水資源開發與管理，而就國土規劃工作得就空間區位之氣候條件及水資源供給系統，併同納入土地利用之適地性引導。
- (二) 本分析成果係以危害度(最大連續不降雨日數)變化趨勢作為氣象乾旱影響區位之判識指標，而旱災與否仍需併同區域性供水系統整合考量，爰本項高風險區位分析尚非指認「乾旱災害」發生之高風險區位。
- (三) 就氣候變遷趨勢推估而言，全臺灣氣象乾旱風險由東北至西南增高，以西南沿海地區為高風險地區，另考量極端降雨現象對生態之影響，就國家公園及國家重要濕地而言，尤以臺江國家公園、壽山國家自然公園、朴子溪河口濕地、曾文溪口濕地、茄苳濕地、烏松濕地等生態保育重要據點位於氣象乾旱高風險地區。



氣候變遷風險圖-氣象乾旱

註 1：5 等級風險為相對較高較低，非災害事件發生與否。

註 2：危害度-基期(1976~2005 年)、RCP8.5 情境下動力降尺度日本-MRI 模式推估未來 (2085-2100 年)。

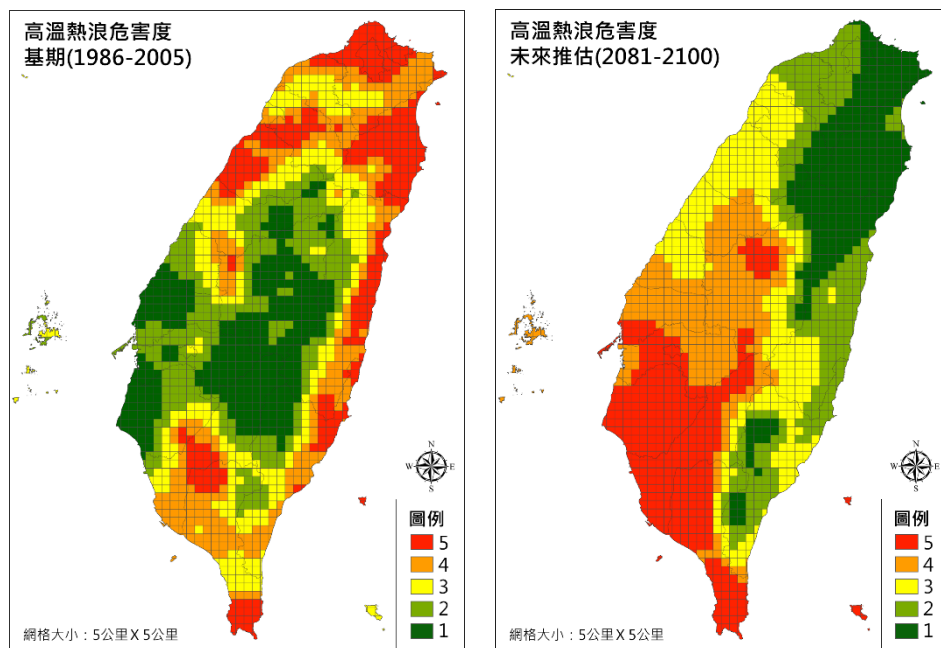
註 3：本分析之高風險區位僅以危害度等級進行判識。

三、高溫熱浪

(一) 高溫為近年我國人民逐漸有感的氣候變遷議題，且臺灣各地氣溫未來推估將持續上升，在全球暖化最劣情境(SSP5-8.5)下，21 世紀中、末之年平均氣溫可能上升超過 1.8°C 、 3.4°C ，而以極端高溫事件而言，各地高溫 36°C 以上日數增加。最劣情境(SSP5-8.5)下，21 世紀中、末，增加幅度約 8.5 日、48.1 日。

(二) 又高溫現象受到建成環境及人為熱源產生熱島效應等影響，將導致都市地區溫度上升趨勢更為顯著；另考量高溫現象將對生態物種及棲地的系統性影響，尤以高海拔地區之溫度變化程度將可能更加劇烈，尚需掌握相關資料以建構調適策略模式。

(三) 就氣候變遷趨勢推估而言，全臺年平均溫度呈現普遍上升趨勢，本分析成果以熱浪持續指數變化趨勢作為高溫熱浪影響區位之辨識指標，分別套疊人口及建成環境等暴露因子，風險成果係基期以西北地區為高風險地區，包含臺北市、桃園市、臺中市及宜蘭縣等縣市，至世紀末則以西南部地區之風險上升趨勢較為顯著，包含嘉義市、臺南市、高雄市及屏東縣等縣市；另就生態面而言，陽明山國家公園及墾丁國家公園位屬高風險地區，至世紀末推估，臺江國家公園、壽山國家自然公園、玉山國家公園等地區亦將具有顯著風險增加趨勢。

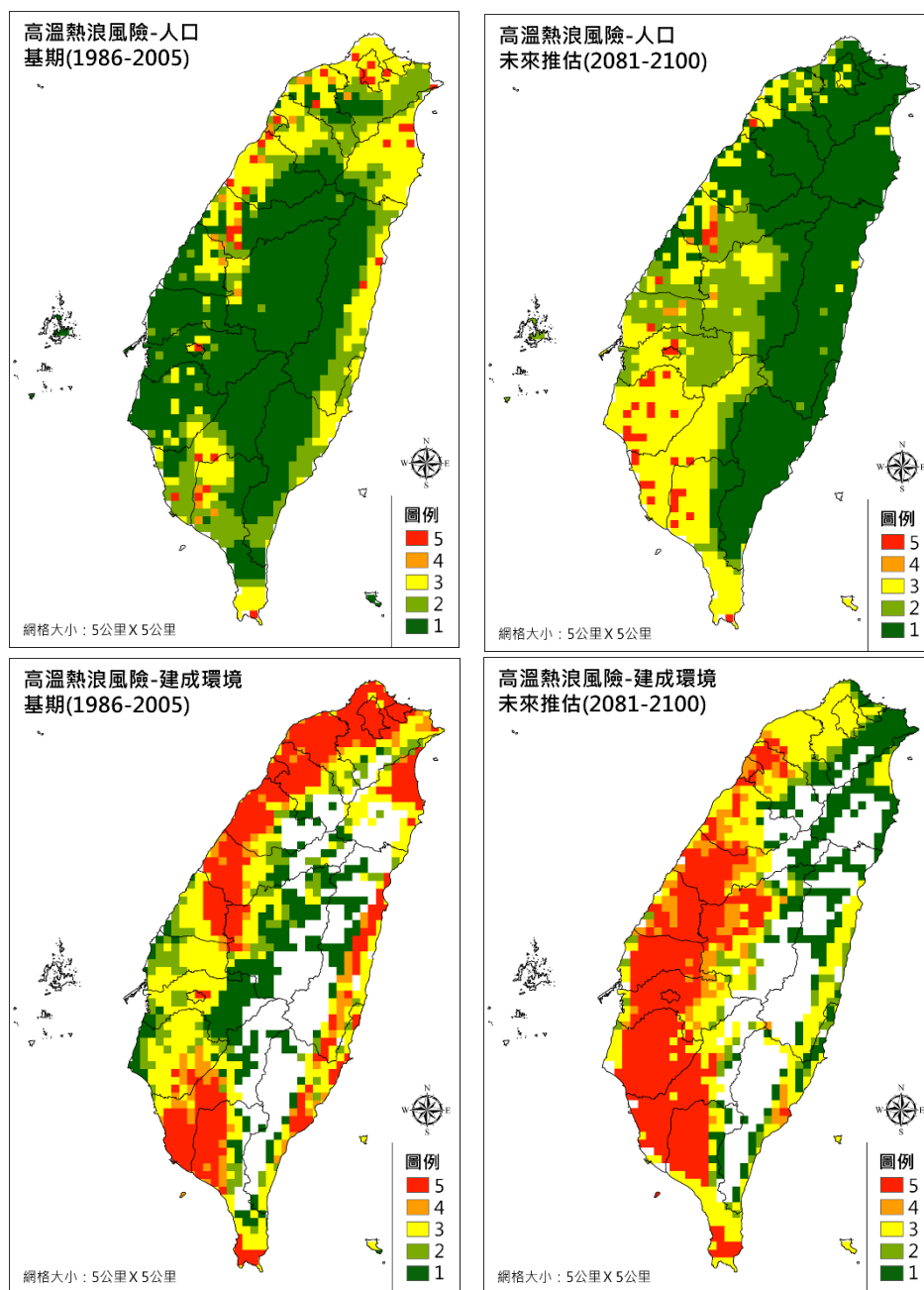


高溫熱浪危害度圖

註 1：5 等級風險為相對較高較低，非災害事件發生與否。

註 2：危害度-熱浪持續指數 HWDI(Hot wave duration index)每年至少連續 3 日最高溫大於基期日高溫 95 百分位之總天數，單位為天數。基期(1986~2005 年)、RCP8.5 情境下動力降尺度日本-MRI 模式推估未來(2085-2100 年)。

註 3：熱浪持續指數由基期至世紀末推估呈現整體上升趨勢(基期熱浪持續指數 11.6~14.5 天，世紀末熱浪持續指數 74~155 天)，為有效辨識不同年期下臺灣各地區相對風險程度，本分析項目分別就 2 年期風險各自分級。



氣候變遷風險圖-高溫熱浪

註 1：5 等級風險為相對較高較低，非災害事件發生與否。

註 2：危害度-熱浪持續指數 HWDI(Hot wave duration index)每年至少連續 3 日最高溫大於基期日高溫 95 百分位之總天數，單位為天數。基期(1986~2005 年)、RCP8.5 情境下動力降尺度日本-MRI 模式推估未來(2085-2100 年)。

註 3：暴露度-(1)人口：最小統計區人口密度；(2)建成環境：國土利用現況調查「住宅 0501、商業 0502 及混合使用住宅 0503」類別。

參、討論議題：土地利用領域目標、策略及措施（草案）

說明：

一、參考上開分析成果，本部營建署初擬下階段「土地利用」領域預定提出之目標、策略及措施（如附件 1）。

說明如下：

（一）目標：下階段領域目標訂為「降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置」，係以 107-111 年行動方案之「落實國土保育，促進國土利用合理配置」及「推動流域治理，降低災害風險，確保國土安全」等 2 項目標為基礎進行調整，考量流域治理係屬土地利用調適策略之一，就整體面而言，土地利用領域仍應以促進國土合理配置為最終目標，此於國土計畫法第 1 條已明確宣示在案，故本次目標酌予修正。

（二）策略及措施：本領域過往推動模式係由各部會提出行動計畫，並據以歸納為調適目標、策略及措施，考量專家學者對於本領域多曾提出現行架構之整合性不足等建議，故本次調整以各該議題之高風險區位為基礎分別研擬，並納入有關部會初步建議延續辦理之行動方案，例如經濟部水利署所提中央管流域及縣市管河川整體改善計畫、本部營建署都市計畫組所提都市計畫有關防洪、排水及滯洪之土地使用檢討、城鄉發展分署所提國家濕地保育計畫等策略均予以納入。

（三）行動計畫：

1. 本次係先行以本部營建署主管業務進行盤點，並就符合各該策略方向者予以提列為行動計畫，例

如鄉村地區整體規劃為本部推動中政策，因本部業於 110 年補助臺中市新社區、臺南市學甲區、宜蘭縣員山鄉及三星鄉、花蓮縣光復鄉等 19 鄉鎮市區辦理相關規劃作業，考量臺中市、臺南市、宜蘭縣、花蓮縣等縣市屬前開風險評估分析之溢淹水及颱風暴潮等高風險區位，故本次將以相關鄉鎮市區之鄉村地區整體規劃為行動計畫。後續將由本部營建署協助直轄市、縣（市）政府進一步檢視各該地區面對之氣候變遷風險情形，並視需求導入調適策略。

2. 至於其他行動計畫，請各主辦機關依「權責範疇」或「既有已執行或執行中計畫」為基礎協助研擬。

二、請有關機關就前開目標、策略及措施協助提供意見，並初步說明行動計畫補充或修正方向。

擬辦：

一、請本部營建署業務單位按有關機關意見調整土地利用領域目標、策略及措施，儘速函送環保署彙辦。

二、請有關機關於 111 年 7 月 25 日前協助研擬調適措施之考量因素及背景論述（環保署提供格式，如附件 2），並於 8 月 25 日前提交行動計畫（環保署提供格式，如附件 3），以利本部營建署彙辦。

肆、臨時動議

伍、散會

附件 1、土地利用領域目標、策略及措施（草案）

目標	議題	策略	措施	行動計畫(列舉)	主辦機關
降低氣候變遷衝擊，促進國土利用合理配置	溢淹水	建構風險評估基礎	辦理國土計畫氣候變遷風險評估		營建署(綜合組)
			納入國土整體空間發展規劃考量	鄉村地區整體規劃（例如：臺中市新社區、臺南市學甲區）	營建署(綜合組)
		高風險地區土地發展規劃及管理	調整都市計畫土地使用分區或使用管制	都市計畫通盤檢討	營建署(都計組)
			土地開發落實出流管制規定		經濟部
			推動公共設施多目標使用		營建署(都計組)
			低衝擊開發規劃應用		營建署(新市鎮組)
			推動防災型都市更新		營建署(都更組)
			土地高層管理與調整		營建署(綜合組、都計組)
			社區及建築基地防減洪規劃應用	社區及建築基地減洪防洪規劃手冊(101 年度)	建研所
			防減洪建築設計規範檢討	既有建物	建研所
				未來建物	建研所
		流域綜合治理	研擬流域逕流分擔計畫		水利署
			滯洪空間規劃納入都市計畫通檢	都市計畫通盤檢討	營建署(都計組)
			提升防洪與排水能力	中央管流域整體改善與調適計畫	水利署
				縣市管河川及區域排水整體改善計畫	水利署
			完善雨水下水道建設		營建署(水工處)
		降低農業生產衝擊	農地脆弱度評估及調適熱點指	氣候變遷下農地資源空間規	農委會

目標	議題	策略	措施	行動計畫(列舉)	主辦機關
			認	劃之農地調適策略計畫	
			推動農田在地滯洪		水利署
			物種調整或改良(耐淹)		農委會、農試所
	乾旱	提升民眾災害意識	推動水患自主防災社區		水利署
		強化監測與預警系統	水庫監測及乾旱預警		水規所
		提升水資源儲蓄能力	蓄水空間及再生水資源廠區位規劃		水利署、營建署(水工處)
		高耗水產業空間規劃	既有產業轉型輔導		經濟部
			納入新產業園區選址考量		經濟部
		提升農業適地性	農地脆弱度評估及調適熱點指認	氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫	農委會
			物種調整或改良(耐旱)		農委會、農試所
		生態保育及復育	生物分布熱點監測及區位變化分析	國家生態綠網	林務局
				國家公園	營建署(公園組)
			溼地營造及復育	濕地保育利用計畫	城鄉發展分署
				人工溼地營造	環保署
				森林溼地營造	林務局
	熱浪	提升建築調適能力	綠建築設計推動		建研所、營建署(建管組)
			生態綠化設計	公園	營建署(都計組)
				產業園區	經濟部
			辦理相關研究	都市熱島效應	建研所
				都市風廊	建研所
		提升農業適地性	農地脆弱度評估及調適熱點指認	氣候變遷下農地資源空間規劃之農地調適策略計畫	農委會
			物種調整或改良		農委會、農試所
		生態保育及復育	物種遷移及影響分布評估研究	國家生態綠網	林務局
				國家公園	營建署(公園組)

「國家氣候變遷調適行動方案（112-116年）」各領域調適

目標、策略與措施研提－土地利用領域

目標	策略	措施	調適措施所考量之因素及背景論述(可複選)
目標1	策略1	措施1	考量因素: ☐順應國際趨勢:即施強調減緩及調適兼顧、跨部門合作、考量脆弱群體議題、社區為本、產業轉型及保護生態等的氣候行動。 ☐國家重大政策:即調適措施是否與高風險區確認或國家重大計畫連結。 ☐待解決之問題:即調適措施是否針對領域所面臨之關鍵氣候危害、衝擊或者是調適缺口進行因應改善。 ☐考量與前期之關聯性:中長期調適行動,需持續規劃並滾動式進行調整,可以前期行動措施為參考基礎(附表) ☐其他: 背景論述: 請依上述所勾選項目進行背景分析說明
目標1	策略1	措施2	考量因素: ☐順應國際趨勢:即施強調減緩及調適兼顧、跨部門合作、考量脆弱群體議題、社區為本、產業轉型及保護生態等的氣候行動。 ☐國家重大政策:即調適措施是否與高風險區確認或國家重大計畫連結。 ☐待解決之問題:即調適措施是否針對領域所面臨之關鍵氣候危害、衝擊或者是調適缺口進行因應改善。 ☐考量與前期之關聯性:中長期調適行動,需持續規劃並滾動式進行調整,可以前期行動措施為參考基礎(附表) ☐其他: 背景論述: 請依上述所勾選項目進行背景分析說明
			表格不敷使用請自行增列

- 參考資料:附件二-國家氣候變遷行動方案(112-116年)初稿中之共通性章節內容(國際調適推動現況、氣候變遷調適相關法規、我國調適工作階段執行成果及檢討、願景及目標、國家情境設定及調適框架、氣候變遷調適能力建構)。
- 請領域彙整機關邀集相關機關共同研擬領域調適目標、策略及措施,並於111年7月15日前提送本署彙整。

附件 3

土地利用領域調適行動計畫

目 標	策 略	措 施	措施所對應條適框架之步驟	計畫名稱 /期程	調適工作 項目	主辦 機關	協辦 機關	計畫 經費	計畫類型	優先計畫
			☐ 氣候風險與調適缺口辨識(可複選) ☐ 界定範疇(調適問題、議題關聯、歷史背景) ☐ 檢視現況(現行措施、現有資訊、調適能力) ☐ 評估風險(氣候危害、領域衝擊、未來風險) ☐ 調適規劃與行動(可複選) ☐ 綜整決策(調適選項、評估選項、研擬計畫) ☐ 推動執行(測試選項、調適行動、追蹤監測) ☐ 檢討修正(檢視進度、評估改善、調整修正)		(若屬跨領域或跨目標之行動計畫，請分別就所對應之領域或目標進行相關內容填列)				延續/新興	是/否
			表格不敷使用請自行增列							

➤ 填列調適行動計畫相關資訊，包含其對應之目標、策略及措施，於111年9月30日前完成填報並提送本署彙整。