

第三章 未來氣候變遷情境設定及風險評估

3.1 國家調適應用情境設定

一、「國家調適應用情境」設定

氣候情境為風險評估之依據，IPCC AR6本次報告同時呈現排放情境（社會經濟共享情境，SSP）與固定增溫情境（Global Warming Level, GWL）。綜整 IPCC AR6各情境推估與科學模擬依據，並考量前期行動計畫推動經驗檢討與操作之可行性，本期調適行動方案/計畫優先採「固定暖化情境設定」作為「國家調適應用情境」，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。

國家調適應用情境原則，相關情境說明如圖3-1所示：

1. 0°C：工業革命時期（1850-1900），為全球暖化的起始點，作為固定暖化情境的參考基準。
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：近期（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：考量21世紀末減碳失敗的增溫情境，將增溫3°C~4°C（longterm, 2081-2100）之極端情境。

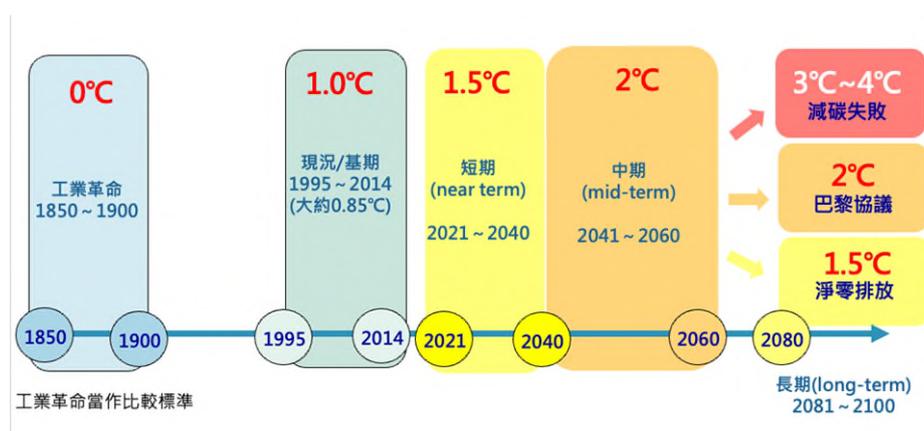


圖3-1 固定暖化情境之參考基準、基期與增溫情境與時程

本期調適行動計畫之「國家調適應用情境」原則優先採「西元2021-2040年升溫1.5°C、西元2041-2060年升溫2°C」，

以兼顧施政期程規劃與目標設定，作為各部門進行風險評估與辨別調適缺口之共同參考基本情境，可強化國家整體風險評估之一致性，也助於跨部門風險評估應用與整合。

二、部門特定情境

本領域目前之氣候變遷行動方案，尚未訂有特定情形分析，未來參酌科技部「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」對於海岸領域之危害衝擊圖資分析、應用不同資料於海岸領域應用之測試結果，以 AR5 颱風增強情境(8%)、AR6 海平面上升情境及 PGW 颱風資料評估，進行颱風暴潮衝擊、海平面上升評估，並比對判斷臺灣永續發展目標（海洋）、當前海岸及海洋施政目標與氣候變遷風險，綜合評估後，提出行動方案內容。

3.2 風險評估與調適框架說明

為有效整合各領域調適策略與行動計畫，促進跨領域與跨層級溝通交流及經驗分享，參考國科會所彙整之國內外調適推動方法與建議，並基於前期調適工作實務經驗檢討，將本期所提調適工作分為「辨識氣候風險與調適缺口」及「調適規劃與行動」等二階段，第壹階段「辨識氣候風險與調適缺口」包括調適課題辨識、現況風險盤點、未來風險及調適缺口辨識等工作，第貳階段「調適規劃與行動」則針對前述風險評估與調適缺口擬定具體目標，進行調適選項評估，逐步落實調適行動與監測，定期滾動檢討並公開成果說明國家調適進展，作為後續強化調適量能之溝通基礎（圖3-2）。

囿於各調適領域或行動計畫執行進度、科研基礎、評估因子複雜度有所不同，若尚無法直接進行調適行動規劃或落實調適行動之機關，需著重新於第壹階段壹之盤點現行基礎量能、評估氣候風險與缺口辨識，作為後續第貳階段擬定調適策略之依據。若前期已進行現況盤點與氣候變遷風險之機關，則針對風險與調適缺口於第貳階段進一步研擬調適策略與計畫，並訂定追蹤指標定期監測，以利於計畫結束後檢討執行效益，並持續滾動修正。

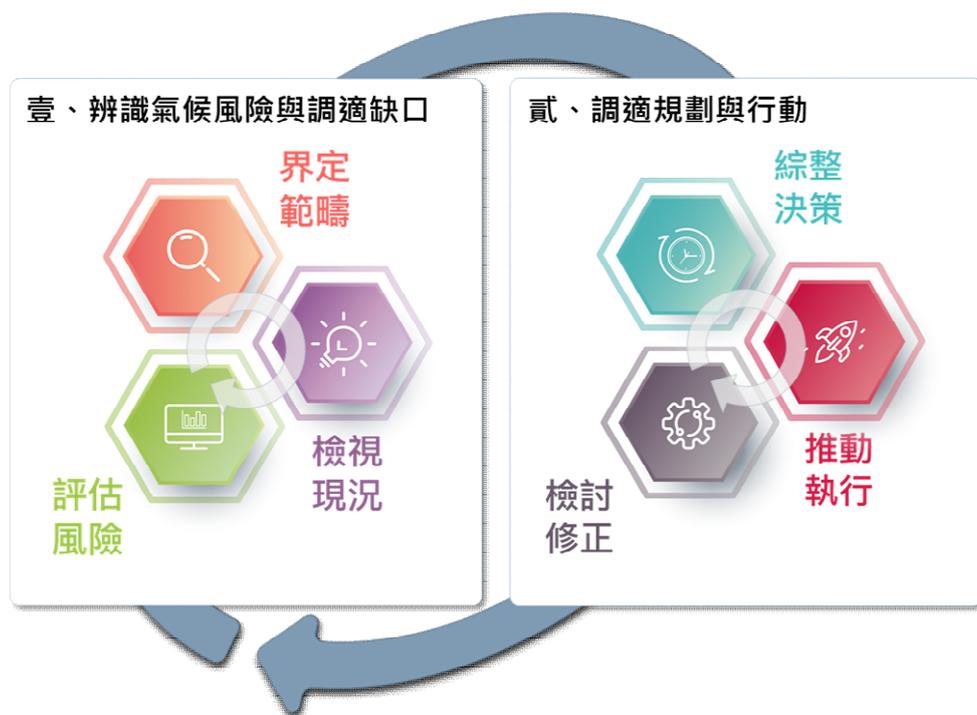


圖3-2 氣候變遷調適框架

3.3 未來風險評估

臺灣國土四面環海，擁有豐富多變的海岸地形，本島海岸線全長約1,200公里，面臨氣候變遷風險首當其衝。氣候變遷造成海水溫度上升、海平面上升、洋流型態改變，影響著海洋生態系及海岸地區管理。臺灣海域因地質、地形、氣候、潮汐等不同，存在著多樣化的棲地，海洋生物的種類數約莫占全球種類數的10%，珍貴的海岸景觀及生態遭受氣候變遷的威脅，爰需透過解構海岸地區的資源及衝擊評估，釐清風險情形，並提出具體對策，以應對海水溫度升高及海平面上升等衝擊，藉由本調適行動計畫，對海岸及海洋提出更審慎的思考及因應。

一、過去已執行之成果概述

102-106年國家氣候變遷調適行動方案，以為保護海岸自然環境，降低受災潛勢，減輕海岸災害損失，內政部為達到永

續海岸之目標，積極防治海岸災害與環境破壞、保育與復育海岸資源等工作，以降低海岸災害衝擊、防止國土流失、改善海堤景觀、復育海岸環境等為執行重點；107-111年國家氣候變遷調適行動方案，屬強化海岸調適能力計畫包含「辦理海岸防護計畫(內政部)」及「韌性防災與氣候變遷水環境風險評估研究(經濟部)」，涉監測預警機制及海洋環境保育與調查計畫包含「氣候變遷對臺灣海洋產業發展與海域空間利用衝擊評估(海洋委員會)」、「海洋環境監測(海洋委員會)」、「海洋生物多樣性調查計畫(海洋委員會)」。

過去執行的行動方案，缺乏科學評估結果指認氣候風險，釐清本領域所需面對氣候關鍵議題，未來將以TCCIP所產製氣候變遷之統計降尺度及動力降尺度氣候資料，探討海岸及海洋空間分布的氣候議題與風險。

二、本期擬推動方向:辨識氣候風險與調適缺口

本期(112-115年)擬推動之風險評估方向主要以調適措施針對海岸及海洋領域所面臨之關鍵氣候危害、衝擊，檢視現有狀況後，藉由文獻回顧、調適案例及利害關係人訪談，將海岸關鍵議題聚焦於海岸侵蝕、海平面上升、暴潮危害與風浪危害。並藉由科學評估圖資分析(如，颱風風浪與颱風暴潮衝擊圖)，進行氣候風險評估，以針對該領域之調適缺口進行因應改善，綜整決策後，以高風險海岸聚落調適策略擬定。

另順應國際趨勢，強調減緩及調適兼顧、跨部門合作、考量脆弱群體議題及保護生態等的氣候行動，建構適宜預防設施或機制，減少海岸與海洋生態之衝擊；進行海岸與海洋相關監測、調查及評估資料庫，盤點、復育海洋碳匯潛力點並執行成效評估，以提升海岸災害及海洋變遷之監測及預警，達到永續海岸及海洋之目標。