

第三章、分析及檢討

本市氣候變遷調適執行方案期程為112至115年，114年度為本期方案推動之第三年，已進入由制度建置與初步推動，逐步轉向成果累積、執行深化及滾動調整之階段。為掌握各項調適策略推動進展，檢視年度執行成果與實務推動過程中所面臨之課題，本章將針對七大關鍵領域與能力建構之執行情形進行整體分析與檢討，作為後續115年度持續推動及第二期調適執行方案研擬之參考依據。

透過114年度推動情形之彙整可見，本市調適作為已涵蓋維生基礎設施、水資源、土地利用、能源供給與產業、海岸及海洋、農業生產與生物多樣性及能力建構等多面向，並於防洪治水、海岸防護、污水接管、健康照護、校園氣候教育、原住民族居住安全及社區防災等工作上累積具體成果。整體而言，現階段重點已由前期之制度建立與措施啟動，逐步轉向執行深化與成效檢視；後續仍須持續強化目標設定、成果量化、資源整合及管考銜接，以提升本市整體調適執行品質。

進一步觀察本市114年度成果，調適工作已由單項計畫執行，逐步轉向地方風險導向與跨局處整合治理。因應新北市兼具高密度都會、山坡地、低窪地區、河川流域、海岸濕地及原鄉聚落等多元空間特性，本年度成果已聚焦於坡地安全監測、都市透水保水與防洪排水、海岸防護與生態復育、脆弱族群極端高低溫照護，以及防災社區與校園氣候教育等重點面向。後續將持續強化成果指標與地方風險熱區、脆弱族群需求及自然為本解方之連結，使成果報告除符合中央法定格式外，亦能作為本市政策管理、資源配置及城市交流之參考。

一、關鍵領域推動情形

（一）維生基礎設施領域

1.強化維生基礎設施建設能力

(1)整合國土防洪治水及治山防災韌性調適能力

114年度完成4條野溪整治，其中2件採用生態砌石整治工法，並完成10條農路改善，整體推動進度良好。後續將持續精進工程進度控管及跨單位協調機制，並依工程條件與實際執行情形，彈性調整資源配置。農路改善部分亦將同步強化施工品質與後續維護安排，透過定期檢討與滾動修正，穩健推進整體工程進度，提升防災韌性與農業基礎設施效能。

2.避免運輸系統受洪水和強風報損壞

(1)強化運輸系統預警應變力

安坑輕軌已於112年2月10日通車，架空線監測設備功能正常運作，並由新北捷運公司定期維護保養與監測線路狀況。目前淡海及安坑輕軌分別設置28組與35組監測設備，透過感測器量測架空線張力比等數值，並即時回傳至行控中心。當系統判斷數值異常時，可自動告警並提醒派員檢修，有助於降低故障風險。後續將持續就設備設計規格與系統整合面進行優化，提升整體運輸系統面對極端氣候風險之預警應變能力與營運韌性。

(2)氣候風險評估納入運輸系統前期規劃

本項工作係於運輸系統前期規劃及基本設計階段，即納入氣候風險與防洪需求考量，有助於提升後續工程設計之完整性與設施安全性。由114年執行情形觀察，相關防洪規定已落實於基隆捷運及三鶯線延伸桃園八德基本設計規範，顯示氣候風險評估已逐步融入軌道建設設計流程，並可作為後續工程審查與細部設計之依據。後續將持續檢視防洪設計規範與實際氣候風險情境之銜接情形，並強化風險評估成果於設計參數、出入口配置

及排水防護措施之應用，以提升運輸設施面對極端降雨及淹水風險之韌性與營運穩定性。顯示風險評估已逐步融入工程設計流程並產生實質效益。後續將持續擴大風險評估應用範圍，提升內容深度與技術整合度，強化其在設計階段的支撐功能，提升運輸設施面對極端氣候的韌性與營運穩定性。

（二）水資源領域

1.避免水資源短缺

（1）水資源回收中心設置

該中心已於已於114年1月17日竣工，並開始後續3年試運轉。後續將持續檢視處理設施運作穩定性、回收水質表現及整體系統效能，並依實際操作結果滾動調整操作參數與維護管理方式。同時，將持續掌握再生水供應能力與用水端需求銜接情形，確保每日供應目標逐步達成，以提升新北市水資源循環利用效益，並強化面對旱災及水資源調度風險之韌性。

2.提升流域水資源品質

（1）提高污水處理率

114年度累計接管戶數達127萬4,682戶，較前一年增加約3萬6,000戶，推動進度符合年度目標。接管戶數持續增加，有助於提升公共污水下水道接管普及率，改善居住環境衛生、並減少生活污水排放對河川水質之影響，展現本市污水下水道建設及水環境治理之推動成效。後續將針對尚未普及區域進行分區盤點，優先推動人口密集、低窪或具水環境改善需求地區之接管作業，以提升整體服務涵蓋率及接管效益，並強化施工品質控管、查核及與驗收程序，確保管線設施功能穩定與長期使用

效益，進一步鞏固污水系統整體運作效能與公共環境品質。

(2)預防河川污染加劇

114年度淡水河流域嚴重污染比例降至0.2%，已低於119年全流域嚴重污染比例3%之目標，顯示重點污染源管制及河川水質維護作業已具成效。惟未（稍）受污染河段占比為74.1%，較113年度78%下降，顯示部分河段水質仍可能受生活污水、事業排放及降雨逕流等因素影響。後續將持續透過水環境巡守監測、污染源稽查及水質自動連續監測等措施，掌握污染熱點與水質變化趨勢，並強化重點區域污染源管理及跨機關協調治理，穩定改善淡水河流域整體水質，提升水環境面對極端降雨及污染負荷變動之調適能力。

3.完善供水環境

(1)飲用水水質安全管理計畫

114年度自來水供水點查核達421點次、淨水場查核完成64場次，均高於年度目標，顯示飲用水水質查核機制持續穩定運作。查核結果均符合規範，已依程序處理改善。後續將持續強化對淨水廠原水、簡易自來水(山泉水、水井水)及供水水質進行監測與查核強化水質變化掌握及異常情形通報處理機制，以維持供水品質穩定，確保民眾飲用水衛生安全。

(三)土地利用領域

1.加強坡地地區之保全措施

(1)加強山坡地開發控管機制，建置防災預警系統；提升山坡地區居民防災意識

114年度核准並發照建築累計98件坡審，其中73件完成監測設備設置並介接防災示警平臺，介接比例為74.48%，符合年度目標，顯示山坡地建築安全監測與防災示警機制已逐步落實。另透過AI裂縫尺與水平氣泡自主巡檢導入山坡地社區，並辦理防災宣導說明會，有助於提升社區自主巡檢能力及防災意識。後續將持續推動坡審案件監測設備介接作業，強化監測資料即時回傳、異常判讀及通報應變機制，並擴大社區巡檢工具應用與宣導輔導量能，以提升山坡地社區面對極端降雨及邊坡災害風險之預警應變能力。

2.避免居住地受洪水和強風暴損壞

(1)加強都市透水與保水機制

114年度透保水設施累計容量達227萬噸，出流管制設施累計達45萬噸，並完成120件抽查，整體執行進度符合年度目標，顯示本市透水保水及出流管制機制已逐步落實於建築開發案件中。透過制度推動與查核管理並行，強化都市開發基地對地表逕流之調節能力。後續將配合相關條例修訂進度，強化設施設置與1維管及管理要求，穩健推進115年透保水設施累計227.5萬噸、出流管制設施累計45.5萬噸之政策目標。

3.調適都市微氣候，提升建成環境調適能力

(1)推廣綠建築標章並鼓勵低蘊含碳建築設計

114年度已取得簽訂義務型「銀級」綠建築標章及「銅級」智慧建築標章協議書25件，達成年度推廣目標，顯示低碳建築設計措施已逐步落實於新建築及智慧建築案件中。後續將持續結合法規修訂與制度誘因，擴大綠建築與智慧建築導入規模，提升都市建築節能效益與環

境韌性。

(2)廣植植栽

114年度本市重要道路廣植喬木、灌木、地被及草花等植栽，累積植栽約120萬9,734株，較前一年持續增加，顯示都市綠美化與碳匯推動成效穩健。植栽兼顧美觀與環境功能，有助減緩熱島效應、降低土壤裸露面積，並改善景觀品質。後續將持續推動植栽覆蓋擴增與綠帶建構，提升碳匯效益與生態多樣性，並穩健提升整體城市環境品質。

(四) 海岸及海洋領域

1.強化生態系統調適

(1)推動山海造林

114年度已完成種植500株珊瑚，累計至114年底已復育珊瑚1,771株、卵澳灣海底累計1,121株，延續既有推動成果，顯示山海造林與海洋生態復育工作持續穩定落實。珊瑚種植有助重建海底棲地結構，提升海洋生物多樣性，為永續海洋生態奠定基礎。後續將持續強化復育作業與生態監測結合，盤點合適種植區域，擴大復育空間與技術應用。同時結合海洋教育與社區參與，提升民眾保育意識，逐步建構具韌性的近岸生態復育體系。

2.維護海岸線、漁業與海洋生態

(1)二級海岸防護計畫

臺北港及周邊水域砂源補償與防護工程於114年11月已提前完成10.5萬方土方養灘，超前原本115年度目標，顯示工程進度穩定且執行效率高，並有效落實砂源補償與海岸防護作業。後續將持續推動養灘作業，以進

一步增強海岸防護能力與海洋生態保育成效，並結合動態監測與評估，提供防護策略調整及管理優化的科學依據。

（五）能源供給及產業領域

1.確保能源設施安全及系統穩定供應

（1）創造綠色能源之供給

新北市能源設施以分散型為主，綠色能源之供給以太陽光電為核心推動策略。114年度設置容量達198MW，較前一年度穩健成長，年發電量提升至2億865萬度，展現再生能源穩定供應潛力。設置場域涵蓋學校、工廠與住宅，並透過公開標租及補助誘因促進推動。後續將持續擴大應用範圍，結合儲能設備與智慧用電管理技術，提升區域自主供電與氣候調適能力，強化整體電力系統之穩定性與韌性。

（六）農業生產及生物多樣性領域

1.增進生態系統因應氣候變遷之服務量能

（1）監測管理保護區域，加速維護生物多樣性

114年度共辦理魚類、底棲動物、螃蟹及紅樹林調查，以及底質、浮游藻類、水質和水位等生態調查共計268次，持續累積挖子尾自然保留區生態監測資料，有助掌握棲地變化趨勢，為紅樹林保育與濕地管理策略提供重要依據，避免棲地劣化與生態功能流失。後續將聚焦指標性物種與環境因子進行持續追蹤，建構常態化監測與管理連動機制，提升自然保留區生態穩定性與環境調適韌性。

2.避免生物多樣性流失

(1)強化海洋環境監測及生物保育

截至114年度，海底覆網清除量累計達18,746.7公斤，持續降低礁盤受纏繞影響之生態壓力，恢復海底棲地原貌。覆網清除有助增加底棲生物棲息空間，防止魚場老化，並促進沿近海漁業資源恢復。後續將持續推動水下廢棄物清除作業，優先處理生態敏感區與漁場周邊區域，並結合潛水監測與民間力量，提升執行效能，強化近海漁場生產與海洋生態系健康。

(2)因應氣候變遷規劃、建構與管理保護區

114年度已辦理竹叢施放達15次，數量為950支，透過竹叢聚集軟絲產卵，增育軟絲資源並吸引其他海洋生物群聚形成食物鏈，持續累積海洋生物資源，促進生態多樣性。並結合海洋教育推廣及保育議題，透過臉書及新聞稿分享成果。後續將持續推動竹叢礁生態復育作業，優先聚焦生態敏感區及棲地復育需求，並結合教育宣導與監測資料，提升管理效能，增強保護區生態韌性與環境調適能力。

(3)強化自然生態系統調適

113年度已累計推動676公頃之有機與友善耕作面積，114年度進一步提升至699公頃，持續穩步邁向117年度730公頃目標。轉型成效逐步顯現，輔導機制與推動制度已建立初步基礎。透過有機與友善耕作方式，降低化學投入，有助減緩土地退化與水體污染風險，並促進農田棲地生態功能恢復。後續將持續深化技術輔導與資源支持，協助農友取得驗證，並強化行銷通路與消費端連結，穩健擴大友善農業規模，提升農業面向氣候調適之實質效益。

（七）健康領域

1.防治蟲媒傳染病

(1)病媒蚊監測影響評估；提升民眾傳染病自我警覺及保護力

114年度完成病媒蚊密度調查1,032里次，覆蓋165,347戶，陽性戶數2745戶，顯示高風險區仍需持續監控與介入。另辦理15場登革熱教育宣導活動，提升社區防疫意識與民眾參與度。整體防疫作為已結合調查、教育與動員，逐步提升地方防治量能。後續將持續整合跨局處資源，提升巡查精準度與動態應變能力，並擴大高風險區之教育推廣與社區合作，強化病媒蚊監測與孳生源控管成效，穩固登革熱防治基礎。

(2)病媒蚊公共環境清理計畫；強化民眾居家環境自我管理意識

114年度針對潛在高風險區完成登革熱例行性與緊急消毒作業，共清除孳生源16,837處，動員60,401人次，清除髒亂點3,404處與容器27,574個，顯示防治量能持續提升。另持續培訓社區防蚊師815人，其中43人通過社區防蚊師市府班訓練，強化社區自主管理與防疫應變能力。後續將持續補充防疫所需資材，支援本市28區防治工作，並聚焦高密度區域加強清消頻率，擴大防蚊知識推廣與社區參與，全面提升登革熱整體防治效能。

2.強化緊急醫療應變能力

(1)辦理災害緊急醫療應變教育訓練與演練

114年度完成本市50家醫院（53院區）實地輔導訪查作業，協助醫療院所檢視防災應變措施，並評估應變機制可行性與設施設備充足性，逐步強化院所自助能力

與持續營運條件。透過實地訪查與防災演練，提升院方災害應變意識與應處能力，確保緊急情況下醫療服務不中斷。後續將持續推動災害應變措施定期演練與檢討改善，並加強跨單位聯繫與資訊共享，建構更具韌性的醫療應變體系，確保災害期間醫療照護得以持續穩定提供。

3.避免脆弱群體暴露於極端高低溫

(1)因應高溫措施及寒流來襲整備措施（獨居老人/街友）

114年度配合氣象署高低溫特報，啟動應變機制，辦理獨居老人與街友關懷訪視服務。寒流期間訪視街友754人次、獨居長者55,563人次；高溫期間則關懷街友682人次、獨居長者15,322人次，並視需求提供短期安置與物資協助。整體作業由地方政府攜手民間資源協力推動，提升服務即時性與覆蓋率。觀察服務人次，寒流期間應變反應明顯高於高溫，顯示市民對低溫風險認知較高，而高溫下之隱性健康風險尚需加強關注。後續將優化預警啟動流程與跨單位通報聯繫機制，確保高風險族群在極端氣候下獲得即時照護與必要支持，落實因應高溫及寒流整備措施，強化在地調適韌性。

(2)強化本市慢性疾病族群氣候變遷相關之健康照護能力

114年度為提升慢性病族群面對氣候變遷健康風險的應對能力，本市辦理醫事人員專業識能課程共7場次，參與人數共998人次，強化第一線醫療人員對氣候變遷相關健康問題的辨識與應變能力。後續將持續整合醫療體系資源，加強高風險慢性病族群之風險溝通與自我照護指引推廣，建構氣候調適導向之健康照護基礎。

4.降低空氣污染健康風險

(1)加強移動污染源管制；加嚴管制生成臭氧之前驅物

114年度加強移動污染源及臭氧前驅物排放管制，推動工業燃煤鍋爐退場，並輔導汰舊高污染車輛與補助電動機車，共計新、換購5,288輛，提升車輛汰換效率。燃油鍋爐列管對象減至52家，臭氧8小時年平均值降至64.7ppb，雖整體改善明顯，但仍需進一步加強管制。另於114年1月公告板橋雙子星空氣品質維護區，落實區域管制。後續將持續推動有害空氣污染物調查與減量，擴大工業源燃煤轉油或天然氣輔導，並加強空品維護區執法與高污染車輛監控，提升區域污染治理成效與臭氧生成源控管力道。

二、能力建構推動情形

（一）強化地方與社區因應極端氣候事件之調適能力

1.推動防災社區

114年度持續推動本市防災社區認證作業，至12月累計完成372處社區推動，展現地方基層自主防災體系成效。當年度新增推動44處社區，推動規模穩定。防災社區建置有助強化社區層級的應變能力與災後復原能力，提升民眾因應極端氣候與災害風險的整備意識。後續將盤點潛力社區，整合跨局處與在地資源，持續擴大防災教育與社區參與，強化韌性社區網絡建構。

2.建置即時監控系統(全災型智慧化指揮監控平台)

114年度持續強化 EOC 開設期間之即時監控作業，運用全災型智慧化指揮監控平台，動態呈現易淹水區域即時水情、災情斑點圖與管制統計，協助指揮官即時掌握災情進展並支援決策運作。平台於丹娜絲颱風、114年10月20日強降雨、楊柳颱風、樺加沙颱風及鳳凰颱風期間，分別彙整42、263、96、6、29件災情案件，提供指揮官參考決

策方案。後續將持續優化圖像化介面與災情類型整合邏輯，強化資料串聯與自動更新能力，加強各類災害即時監控能力，並強化跨單位通報與決策支援流程，精進 EOC 應變指揮支援作業，建構更具即時性與決策效能之全災型監控應變系統。

（二）強化原住民族居住及土地利用安全

1.補助經濟弱勢原住民建構及修繕住宅計畫

114年依原住民族基本法第十六條，持續協助本市原住民改善居住環境，補助建購住宅46件、修繕住宅31件，共計補助77件，補助金額達1,822萬3,921元。透過住宅建構與修繕措施，不僅提升原住民居住安全，亦增強住宅面對極端氣候事件的承受力原住民，3年內購買（含自建）之房屋，或自有房屋屋齡超過7年以上須修繕者，逐步穩定支持原住民居住條件改善。隨極端氣候趨勢與老舊住宅增加，後續將強化住宅耐災設計與結構安全評估機制，盤點高風險地區與弱勢戶需求，優化申請流程與檢核指標，持續提升本市原住民族居住安全與氣候調適體系韌性。

（三）強化氣候變遷調適全民教育、人才培育及公民意識提升

1.推展新北市環境教育計畫

114年持續推動校園永續教育工作，顯示本市氣候變遷與永續教育政策已逐步落實於校園。透過跨校及跨國合作、能源教育活動及前導學校建置，學生與教師對淨零碳排放與低碳生活的認知與實踐能力獲得顯著提升，形成穩定教育推廣成效。校園永續教育策略涵蓋課程設計與活動實踐，並結合校園預警系統與技術支援，使學生在實務中學習環境管理與氣候行動，增進減碳與永續思維的內化能力。同時，跨校及國際合作活動擴展學生視野，培養青年在減

碳與永續領域的實踐力與創新能力。後續將持續強化校園教育平台功能、完善教師社群培育、推廣青年減碳行動，並結合校園預警系統與技術支援，穩健提升校園永續教育效果與學生參與度。

三、其他項目

有關本市在氣候變遷調適執行方案，針對脆弱群體的盤點與檢討部分，首先本市的脆弱群體主要包含：身心障礙族群、兒童族群、原住民族群、低收入戶族群、及老年族群。其中針對身心障礙族群，依據衛生福利部截至114年底的更新數據，本市身心障礙總人口數為18萬2,268人；針對兒童族群，依據本市民政局統計截至114年12月的更新數據，本市的兒童人數共計361,669人；針對原住民族群，依據本市民政局統計截至114年12月的更新數據，本市原住民共計65,726人；針對低收入戶族群，依據本市社會局截至114年12月的更新數據，本市低收入戶合計16,906戶、29,297人；針對老年族群，依據本市民政局統計截至114年12月的更新數據，本市的老人共計808,890人。

本市針對前述脆弱群體所推動的調適執行方案，主要以健康領域「避免脆弱群體暴露於極端高低溫」為核心目標，執行「因應高溫措施及寒流來襲整備措施（獨居老人/街友）」114年度因應寒流與高溫，本市共關懷街友1,436人次、獨居老人7萬885人次，並視需求提供短期安置與急難物資，顯示應變措施能有效減緩極端氣候對脆弱族群之衝擊。後續本市將持續優化預警啟動流程與跨單位通報機制，確保高風險族群在極端氣候下獲得即時照護與必要支持，進一步強化在地調適韌性。此外，本市亦將持續整合醫療體系資源，加強高風險慢性病族群之風險溝通與自我照護指引推廣，建構氣候調適導向之健康照護基礎，穩健提升脆弱群體健康保障能力。

本市在氣候變遷調適執行方案中，針對「淹水災害」、「坡

地災害」及「高溫」議題，進行初步風險評估分析。資料來源包括國家災害防救科技中心建立之「氣候變遷情境下（AR6）淹水災害風險空間圖」、「氣候變遷情境下（AR6）坡地災害風險空間圖」、及國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」統計與推估之極端高溫持續指數。同時，本市亦參考國立臺灣大學氣候天氣災害研究中心針對國家科學與技術委員會補助專題研究計畫：「極端災害下之韌性城鄉與防災調適-新北市」之相關成果，得知本市板橋、三重、新莊、中和與永和等高密度都會區，將面臨極端降雨導致的高淹水風險淹水災害，是以針對相關區域需及早進行強化排水與應變機制；而林口、淡水與新店等過去屬郊區地區，則因快速開發導致都市熱島效應明顯升高，凸顯後續推動綠色基盤、及透水鋪面與社區降溫設施的重要性。前述結果可以作為本市後續推動更具因地制宜之調適策略之參考依據。

前述進行風險評估分析所取用圖資之空間尺度皆設定為「鄉鎮市區」，而本市相關資訊及圖資需求缺口包含：人口密度、水災保全人口數、防災社區成立數量與分布；低衝擊開發設施分布、抽水設備分布、關鍵基礎設施分布；植被指數、公園綠地分布。由於調適執行方案之風險評估往往受限於氣候變遷衝擊的統計數據不足、或相關地理圖資的尺度不夠精細（如：缺乏村、里、街道等級之地理資訊），若能取得更精確資料，將有助於提供更適切、操作性更高的風險判斷與對應策略，提升調適方案之精準性與有效性。