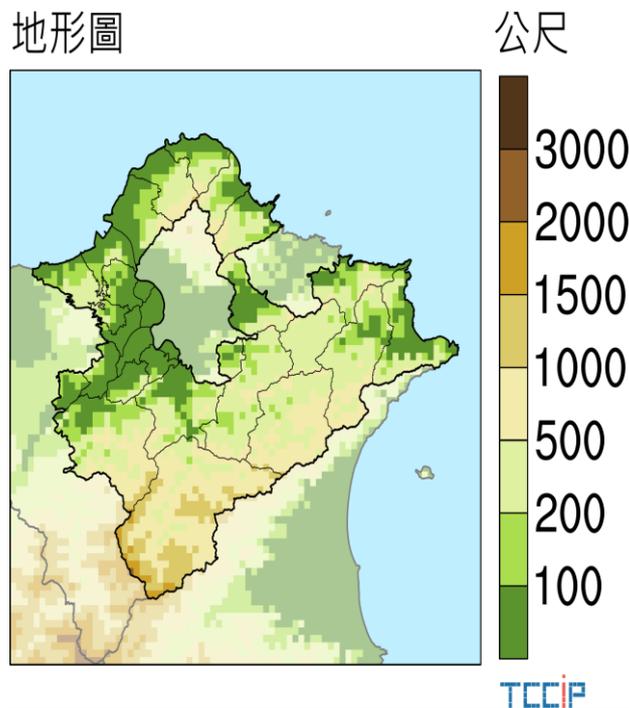


## 第二章 地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊與影響、及關鍵領域界定

為利完善氣候變遷風險評估及調適行動制定，考量調適領域受地理環境、產業分布、歷史災害、及未來發展方向等影響，爰應掌握本市環境背景與發展目標，作為調適事務推動之基礎。

### 一、地理分布及行政區域

本市地處我國西北部，環繞著臺北市與基隆市，形成大臺北都會區共同生活圈，並與桃園縣、宜蘭縣接壤，市境東西長 68.4 公里，南北 69.09 公里。東北兩面臨海，南與宜蘭縣為界，西與桃園縣相接，沿海臨靠太平洋及台灣海峽之區包括瑞芳區、貢寮區、萬里區、金山區、石門區、三芝區、淡水區、八里區及林口區，全市土地面積共計 2,052.57 平方公里，占我國面積的 6%，海岸線總長 145 公里。轄區地形如圖 2.1-1。

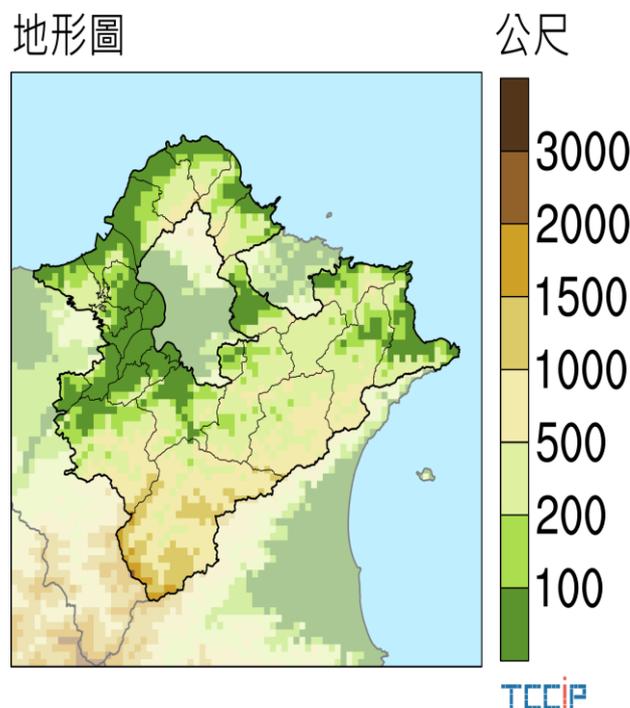


資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.1-1 新北市地形圖

境內地勢雄偉，高山峻嶺，除蘭陽溪支流流經本市東南外，其餘均屬淡水河流域，支流有基隆河、新店溪、景美溪、北勢溪、南勢溪、塹子溪、三峽河、大漢溪等支流，錯綜交織，構成頗為優美怡人宜於居住之地理環境。

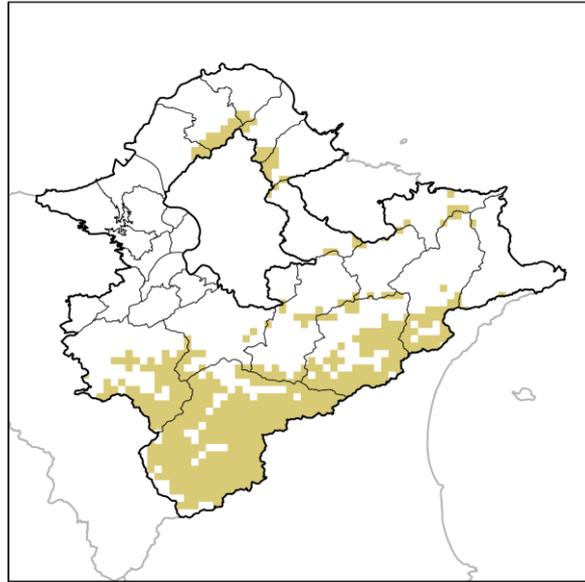
為細緻化呈現新北市細緻化的氣候特徵資訊，根據『縣市氣候變遷概述 2024』，以海拔 (公尺)為基準，海拔低於 500 公尺為平地、500 至低於 1,500 公尺為山區、1,500 公尺以上為高山區，新北市平地範圍占全面積 72%，新北市山區範圍占全面積 27%，新北市高山區範圍占全面積 1%，如圖 2.1-2、2.1-3 及 2.1-4。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.1-2 新北市地形圖 (平地分佈)

### 山區(海拔500-1500公尺區域)

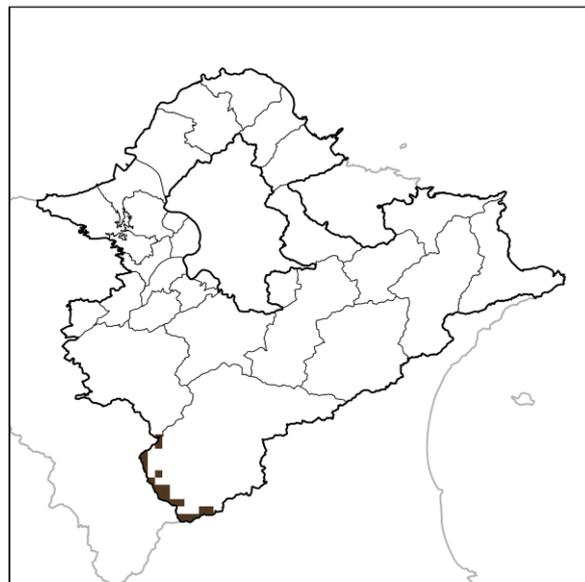


TCCIP

資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.1-3 新北市地形圖（山區分佈）

### 高山區(海拔1500公尺以上區域)



TCCIP

資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.1-4 新北市地形圖（高山區分佈）

新北市海岸線總長約 145 公里(含基隆市海岸約 18 公里)，大致以淡水河口為界，分成左右兩岸。淡水河左岸自河口至林口間，由砂質海岸逐漸轉為砂礫質海岸。海岸自受海岸遊樂區、台北港及垃圾、污水處理場等相繼高密度開發使用，對海岸穩定而言，係一大隱憂。自淡水河口至八里段海岸，以往有一道由飛砂形成，高約 18 公尺、長約 3 公里平行海岸之砂丘；淡水河口右岸以東自富貴角至宜蘭外澳間之海岸，岸線相當曲折，群山面海矗立，海岸外觀曲折參差，岬角與海灘交互發育；又因風浪長年侵蝕，且受早期沉降作用之影響，海蝕地形甚為發達。

新北市低窪地區，以淡水河所沖積之平地為主。部分區域因地勢、溪流匯流或排水系統限制，時有積淹水情形發生。新莊區寮坑溪與潭底溝口匯流處以及塔寮坑溪出水口一帶，遇颱風豪雨易造成淹水；蘆洲區部分地段地勢較低，常因極端降雨導致排水不及，而有淹水之情事發生；板橋區部分區域雨水下水道及排水溝設計容量較小，導致雨水排除不易；中、永和地區則因都市高度開發、逕流增加，低窪地區易產生積水問題。

新北市總共有中央管河川二條，市管河川十九條。這些河川依照出海口地點，可以分成三個水系：台灣海峽水系、東海水系、太平洋水系。台灣海峽水系，共有中央管河川一條：淡水河；市管河川九條：埔坪溪、八蓮溪、大屯溪、後州溪、興仁溪、紅水仙溪、寶斗溪、林口溪、公司田溪；東海水系，共有中央管河川一條：磺溪；市管河川八條：瑪鍊溪、員潭溪、小坑溪、乾華溪、石門溪、老梅溪、楓林溪、八甲溪；太平洋水系，共有市管河川二條：雙溪、尖山腳溪。

本市前身為台北縣，自 2010 年 12 月 25 日改制升格為直轄市。全市共劃分為 29 區，板橋區為市政府所在。依地方制度法第六十二條第一項及地方行政機關組織準則第三條第一項規定制定新北

市政府組織自治條例設有 31 局、處、委員會，分別為：秘書處、民政局、財政局、教育局、經濟發展局、工務局、水利局、農業局、城鄉發展局、社會局、地政局、勞工局、交通局、觀光旅遊局、法制局、警察局、衛生局、環境保護局、消防局、文化局、原住民族行政局、新聞局、人事處、主計處、政風處、研究發展考核委員會、客家事務局、捷運工程局、青年局、體育局以及新北大眾捷運股份有限公司。新北市總共有中央管河川二條，市管河川十九條。這些河川依照出海口地點，可以分成三個水系：台灣海峽水系、東海水系、太平洋水系。台灣海峽水系，共有中央管河川一條：淡水河；市管河川九條：埔坪溪、八蓮溪、大屯溪、後州溪、興仁溪、紅水仙溪、寶斗溪、林口溪、公司田溪；東海水系，共有中央管河川一條：磺溪；市管河川八條：瑪鍊溪、員潭溪、小坑溪、乾華溪、石門溪、老梅溪、楓林溪、八甲溪；太平洋水系，共有市管河川二條：雙溪、尖山腳溪。

本市前身為台北縣，自 2010 年 12 月 25 日改制升格為直轄市。全市共劃分為 29 區，板橋區為市政府所在。依地方制度法第六十二條第一項及地方行政機關組織準則第三條第一項規定制定新北市政府組織自治條例設有 31 局、處、委員會，分別為：秘書處、民政局、財政局、教育局、經濟發展局、工務局、水利局、農業局、城鄉發展局、社會局、地政局、勞工局、交通局、觀光旅遊局、法制局、警察局、衛生局、環境保護局、消防局、文化局、原住民族行政局、新聞局、人事處、主計處、政風處、研究發展考核委員會、客家事務局、捷運工程局、青年局、體育局以及新北大眾捷運股份有限公司。

## 二、自然生態、土地利用及環境敏感區

### (一) 棲地類型及生態系

新北市的棲地類型大致分為綠地生態資源、山域生態資源、沿海自然資源、自然綠色基盤、地質景觀資源、濕地資源。

#### 1. 綠地生態資源

新北市山多平地少，自然資源以非都市土地之森林區及都市計畫區內之保護區、風景區等為主要之綠色資源，面積廣達 107,278 公頃，約佔全市面積之 51%，再加計非都市土地之山坡地保育區，則總計約 161,107 公頃，占全市面積之 76%。

#### 2. 山域生態資源

新北市山域生態資源，如表 2.2-1。

表 2.2-1、新北市山域生態資源一覽表

水源特定保護區	包括臺北、新店、烏來、坪林水源特定區，面積廣達717平方公里，行政區域包含坪林、烏來全區及部分石碇區、雙溪區與新店區等5區域，約佔本市1/3區塊，為供應大臺北地區近400 萬人口自來水水源區，由於保護區內各項土地使用受到嚴格控管，區域範圍內仍保存良好生態系統，成為許多物種之絕佳棲息地。
保護區	<p><b>1. 自來水水質水量保護區</b>                  包含百拉卡、老梅溪上游、板新給水廠、基隆河、新店溪青潭、景美溪上游、保長坑溪、康誥坑溪、雙溪、瑪鍊溪、鹿寮溪等11處自來水水質水量保護區，約1,198.99 平方公里。除具備保全大臺北地區居民飲用水功能外，亦具重要的藍綠帶與生態網絡之串連功能。</p> <p><b>2. 自然保留區</b>                  包含坪林臺灣油杉自然保留區、插天山自然保留區與哈盆自然保留區，為重要的生態源，雖較為分散，但也為建構綠色基盤完整性之重要基礎。</p>

	<p><b>3.野生動物保護區及野生動物重要棲息環境</b></p> <p>行政院農業委員會於民國89年2月15日公告成立「棲蘭野生動物重要棲息環境」，面積約55,991.41公頃，其中部分地區位於烏來區內，保持相當大面積之臺灣檜木原始林，紅檜為臺灣最貴重特有針葉木材之一，也是臺灣最巨大神木樹種。另翡翠水庫集水區範圍內之「翡翠水庫食蛇龜野生動物保護區」及「翡翠水庫食蛇龜野生動物重要棲息環境」，位於石碇區內。劃設面積約1,295.9公頃，透過積極保育行動，可維持食蛇龜族群長久存續，不但可為瀕危龜類保留重要的種源，亦可成為國際間保育的典範。</p>
<p>風景特定區及森林遊樂區</p>	<p>本市境內有國家級風景特定區，包括北海岸及觀音山國家風景區（野柳風景特定區、北海岸風景特定區、觀音山國家風景特定區）、東北角暨宜蘭海岸國家風景區，及4處市級風景特定區，包括十分風景特定區、烏來風景特定區、碧潭風景特定區及瑞芳風景特定區。另有內洞、滿月圓二處森林遊樂區為林務局管轄範圍。</p>
<p>國家公園</p>	<p>陽明山國家公園涵蓋臺北市士林、北投部分山區及沿海各區，是臺灣唯一擁有火山地形的國家公園，火山地質完整豐富，在經過多次噴發活動後，形成特殊地質奇景；另受到特殊地理環境及氣候的影響，使得此處動植物生態系統豐富且多樣。其為本市周邊唯一國家公園，具生態及景觀延續珍貴功能。</p>
<p>森林地區（國有林事業區、保安林等森林地區）</p>	<p>本市非都市土地之森林區面積約18,242.07公頃，保安林主要分布坪林、烏來、三峽等山區；森林區主要分布於雙溪、坪林、烏來至三峽等山地部分。</p>

參考來源：新北市 106 年區域計畫

### 3.沿海自然資源

新北市沿海自然資源，如表 2.2-1。

表 2.2-2、新北市沿海自然資源一覽表

<p>自然保留區</p>	<p>沿海地區有二處自然保留區分布，集中於淡水河口周邊，分別為淡水河紅樹林自然保留區及挖子尾自然保留區，為海岸周邊重要生態資源分布區位。</p>
--------------	--

沿海保護區	包含淡水河口保護區、北海岸沿海保護區及東北角沿海保護區等三處。其中淡水河口保護區涵蓋臺北市與新北市，內含竹圍紅樹林、挖子尾紅樹林、關渡草澤等三處自然保護區，以維護沿海生態系統。
水產動植物繁殖保育區	為保護海域漁業資源，並加強保育沿岸海域之漁業生態環境，包含萬里、瑞芳、貢寮及野柳四處水產動植物繁殖保育區。
國家風景區	沿海地區內共有兩處國家風景區，一為北海岸及觀音山國家風景區，全區有十八連峰，地形壯觀，其中野柳風景區以特殊地質、地形為其特色。二為東北角暨宜蘭海岸國家風景區，依山傍海，灣岬羅列，具有特殊地質景觀，是兼具大自然教育知性與濱海遊憩特色的旅遊勝地。
其他重要資源	<p><b>1.野生動物保護區及重要野鳥棲地</b> 沿海地區有臺北市野雁保護區及臺北市中興橋永福橋野生動物重要棲息環境，多依循重要濕地環境而生。</p> <p><b>2.人工漁礁區、保護礁區及禁刺網區</b> 林口及瑞芳等2處保護礁區；林口、八里、淡水、跳石、萬里、深澳及澳底等7處人工魚礁禁漁區；金山、萬里、瑞芳、貢寮及三芝區至林口區5處3海涅禁刺網區。</p> <p><b>3.保安林</b> 為飛沙防止之保安林主要分布於林口火力發電廠周邊連接桃園市界段、八里與林口交界段、淡水河口左右兩岸、磺港至野柳段、基隆市海岸沿線及鹽寮至福隆段等處。另有風景保安林，主要功能以良好的森林被覆維護風景名勝及古蹟之安全，分布於淡水河右岸紅樹林自然保留區周邊。</p>

資料來源：新北市區域計畫

#### 4.自然綠色基盤

本市自然綠色基盤主要集中於東南側山區及西北側陽明山國家公園、金山、萬里、觀音山一帶；以山坡地保育區佔地最廣，其次為保護區及森林區；而淡水河、基隆河及大漢流域周邊地區因開發密集，自然綠色基盤較為缺乏，基隆河流域往基隆市方向則呈現一個細長的斷裂口；北部三芝、石門、金山及萬里依其山系脈絡有細長型人為農業發展介入之

狀況。

### 5.地質景觀資源

本市地質景觀資源豐富，應加以規劃、保育、管理及維護，或部分地區景觀混亂，需加以改善。經公告之地質遺跡地質敏感區計 4 處，包括平溪區大華壺穴、平溪區十分瀑布、瑞芳區與貢寮區鼻頭角海蝕地形、貢寮區萊萊火成岩脈。係在地球演化過程中地質作用之產物，具特殊地質意義、有教學或科學研究價值、有觀賞價值及獨特性或稀有性等特性，應妥為保育與維護。

### 6.濕地資源

本市重要濕地包括有臺北港北堤濕地、挖子尾濕地、淡水河紅樹林濕地、關渡濕地、五股濕地、大漢新店濕地、新海人工濕地、浮洲人工濕地、打鳥埤人工濕地、城林人工濕地、鹿角溪人工濕地等 11 處國家級重要濕地。因應濕地保育法正式實施，應依法令配合推動濕地復育措施，有效管理及維護重要濕地環境資源，並落實濕地零淨損失政策。

## (二)水資源

本市轄內被淡水河系貫穿。淡水河系上游為大漢溪，流域經鶯歌區、樹林區匯集三峽溪後，沿土城區、板橋區、新莊區、三重區地域，於板橋江子翠與臺北市萬華間與流經新店區、中和區、永和區之新店溪匯流而成淡水河，再沿三重區、蘆洲區、五股區地域，在關渡以南與流經平溪區、瑞芳區、汐止區、臺北市之基隆河匯流後，向西北 8 公里處於淡水區入海。

新北市境內目前僅有翡翠水庫，但翡翠水庫的管轄權屬於臺北市政府，因此新北市無管轄內之水庫。此外，新北市境內共有 19 條市管河川，如表 2.2-3。

表 2.2-3、新北市市管河川一覽表

編號	河川名稱	治理長度	編號	河川名稱	治理長度
1	雙溪	12.4km	11	埔坪溪	1.7km
2	尖山腳溪	0.8km	12	八蓮溪	7.79km
3	瑪鍊溪	7.62km	13	大屯溪	3.62km
4	員潭溪	4.3km	14	後洲溪	1.33km
5	小坑溪	1.9km	15	興仁溪	3.8km
6	乾華溪	4.3km	16	紅水仙溪	5.95km
7	石門溪	2.53km	17	寶斗溪	3.15km
8	老梅溪	3.7km	18	林口溪	6.2km
9	楓林溪	1.6km	19	公司田溪	16km
10	八甲溪	1.7km			

參考來源：新北市政府水利局市管河川一覽表

### (三) 土地利用

本市於 2017 年率先全國完成第一部「新北市區域計畫」。以「綠色嚮居之城、國際創新都會、首都黃金三核」為發展願景。其城鄉發展模式，則是考量北北基空間綜合布局，分為七大分區：「溪南都心生活商務區」、「溪北都心國際創新區」、「汐止科技經貿區」、「三鶯文創宜居區」、「北觀海洋城邦區」、「大翡翠生態樂活區」、「東北角人文旅遊區」，如圖 2.2-1。



資料來源：新北市 106 年區域計畫

圖 2.2-1、新北市七大策略區範圍示意圖

目前現況而言，溪南、溪北、汐止三區開發已達飽和。未來將以公共建設，引導人口移向北觀（林口及淡海）及三鶯。至於大翡翠及東北角，則以塑造地域特色及生態保育為優先。

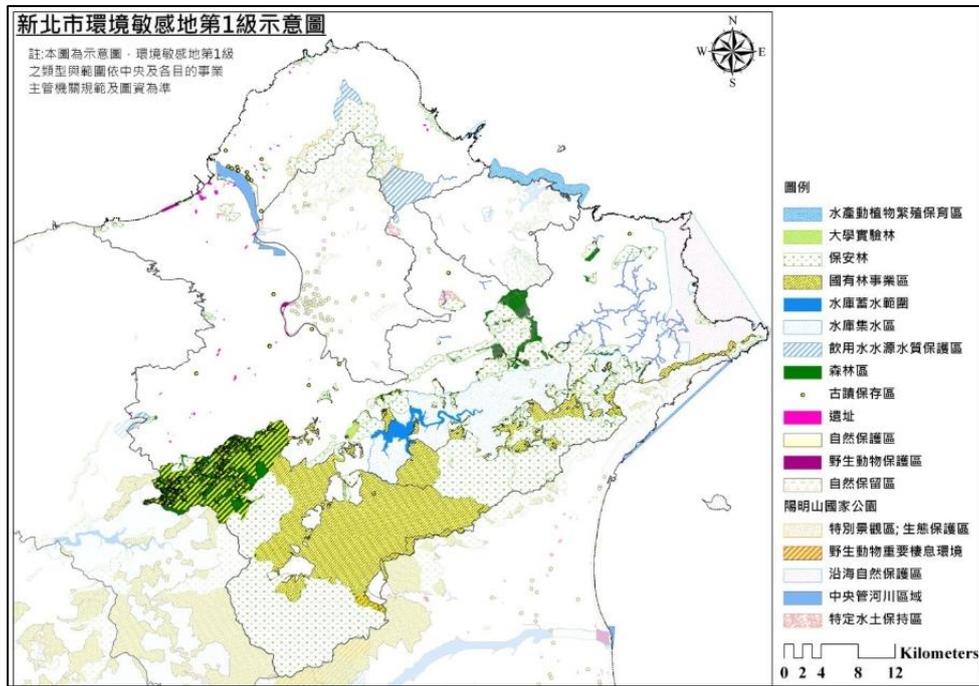
#### (四)環境敏感區

環境敏感區係指對於人類有特殊價值或具有潛在天然災害，極容易受到人為的不當開發活動之影響而產生環境負面效應的地區。全國區域計畫就不同敏感程度分為兩級，類型按土地資源敏感特性，區分為災害、生態、文化景觀、資源利用及其他等五類。

第 1 級環境敏感地區：以加強資源保育與環境保護及不破壞原生環境與景觀資源為保育及發展原則。新北市第一級別應查環境敏感地區共 26 項如圖 2.2-2，詳細可參考附件二。

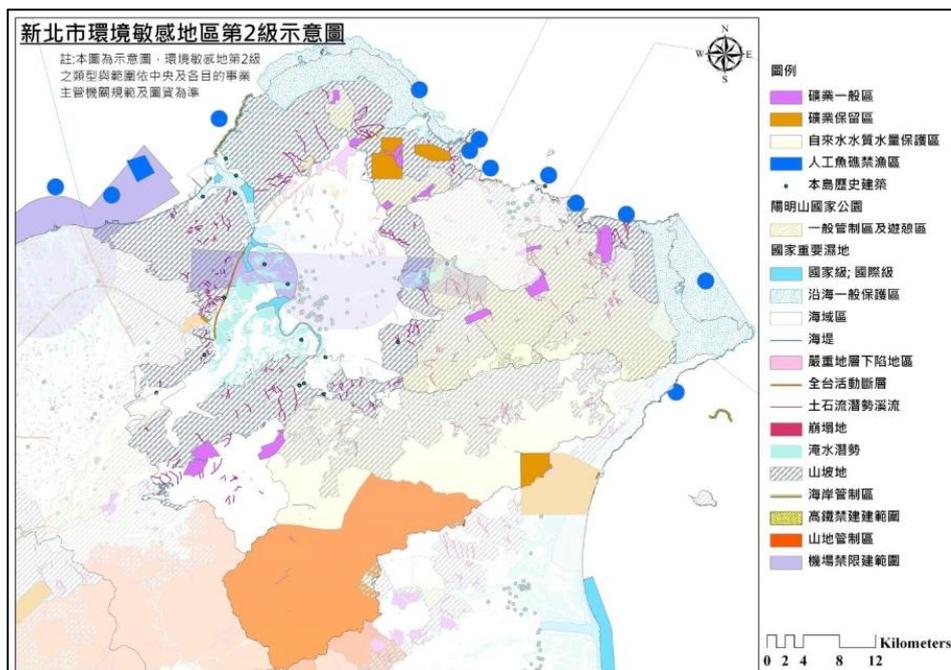
第 2 級環境敏感地區：考量某些環境敏感地區對於開發行為的容受力有限，為兼顧保育與開發，加強管制條件，規範該

類土地開發。新北市第二級別應查環境敏感地區共 34 項如圖 2.2-3，詳細可參考附件三。



資料來源：新北市 106 年區域計畫

圖 2.2-2 新北市第一級環境敏感地區示意圖



資料來源：新北市 106 年區域計畫

圖 2.2-3 新北市第二級環境敏感地區示意圖

### 三、社會經濟環境背景

#### (一)人口

截至 2023 年底，本市共有 404 萬 1,120 人。該年出生人口數為 1 萬 8,463 人，占全國出生人口(13 萬 5,571 人)13.62%。較十年前相比，出生人口數減少 48.59%。其中約有 6 萬人為原住民族。

近 10 年各行政區人口以淡水區增加 3 萬 9,158 人最多，其次為林口區及汐止區，分別增加 3 萬 8,839 人及 1 萬 5,281 人；另人口減少最多為永和區，其次為中和區及三重區，分別減少 1 萬 4,291 人、8,469 人及 6,705 人。若進一步解析人口年齡比例：至 2023 年為止，新北市扶老比為 25.49，較十年前扶老比 12.35 提高；扶幼比為 15.99，較十年前扶幼比 17.94 降低。

參考國家發展委員會「中華民國人口推估（2022 年至 2070 年）」，針對本市轄內人口進行推估，人口於 2020 年達到高峰（403 萬 954 人），而後持續負成長，預計於 2050 年總人口數將降至約 348 萬 4,234 人。

#### (二)脆弱群體

氣候變遷增加天氣和氣候災害的頻率與強度，進一步加劇了全球災害的風險和影響，提升了每個人面對這些災害的脆弱性。在這其中，身心障礙者、兒童、原住民族、中低收入戶和老年人等脆弱群體最容易受到氣候變遷的影響。

##### 1.身心障礙族群

依據我國《身心障礙者權益保障法》，身心障礙者指下列各款身體系統構造或功能，有損傷或不全導致顯著偏離或喪失，

影響其活動與參與社會生活，經醫事、社會工作、特殊教育與職業輔導評量等相關專業人員組成之專業團隊鑑定及評估，領有身心障礙證明者：一、神經系統構造及精神、心智功能；二、眼、耳及相關構造與感官功能及疼痛；三、涉及聲音與言語構造及其功能；四、循環、造血、免疫與呼吸系統構造及其功能；五、消化、新陳代謝與內分泌系統相關構造及其功能；六、泌尿與生殖系統相關構造及其功能；七、神經、肌肉、骨骼之移動相關構造及其功能；八、皮膚與相關構造及其功能。根據衛生福利部統計處截至 112 年數據，新北市身心障礙總人口數為 17 萬 9,483 人。決策者在制定政策時，可能無法充分考慮身心障礙者的需求，且緊急警報及重要信息的可及性設計可能不足，導致身心障礙者（如視力低下、聽力損失或行動不便者）在面對極端天氣事件時難以制定有效應對計畫。此外，身心障礙者更容易面臨貧困和失業等社會經濟風險，導致他們承擔更大的風險。

## 2. 兒童族群

依據我國《兒童及少年福利與權益保障法》，兒童指未滿十二歲之人。根據新北市政府民政局統計截至 113 年 8 月的更新數據，新北市的兒童人數共計 352,513。兒童因身體尚在發育，面對氣候相關的危害時較為脆弱。他們的呼吸速率較快，增加了接觸有害空氣污染物的可能性，且通常在戶外的時間比成年人更長，這使他們面臨熱、寒冷、戶外過敏原和昆蟲叮咬的風險。在游泳時，兒童吞入的水量約為成年人兩倍，可能增加接觸污染物的風險，並提高罹患腸胃道或其他疾病的機會。年幼的兒童依賴成年人保障安全，這使他們在極端事件中風險更高，若無成年人幫助，可能無法在洪水中保持頭部高於水面或安全撤離風暴。

### 3.原住民族群

目前經我國政府認定的原住民族有：阿美族、泰雅族、排灣族、布農族、卑南族、魯凱族、鄒族、賽夏族、雅美族、邵族、噶瑪蘭族、太魯閣族、撒奇萊雅族、賽德克族、拉阿魯哇族、卡那卡那富族等 16 族。根據新北市民政局人口截至 113 年 8 月更新數據，新北市原住民共計 61,012 位，其中樹林區的原住民人口最多，共計 6,304 位。緊接著是新莊區 5,568 位、板橋區 4,855 位、汐止區 4,597 位、土城區 4,370 位。原住民群體的某些醫療狀況（如哮喘、心臟病、糖尿病、肥胖和癡呆症）發病率高於一般人口，這些慢性疾病使他們在氣候變遷中面臨更高的健康風險。氣候變遷威脅到原住民族的生計、食物來源和文化實踐所依賴的重要自然資源和生態系統。此外，許多原住民群體無法獲得基本服務，如交通、飲用水、衛生、災難響應和醫療保健。

### 4.低收入戶族群

低收入戶係指設籍新北市(需實際居住者)，其家庭總收入平均分配全家人口，每人每月未超過最低生活費用新臺幣 16,400 元、不動產全家合併計算不超過新臺幣 450 萬元、動產部份含有價證券股票、基金、投資等及存款本息全家人口平均每年每人不超過新臺幣 90,000 元，且低收入戶分為：第一、二、三款。中低收入戶係指設籍新北市(需實際居住者)，其家庭總收入平均分配全家人口，每人每月未超過最低生活費用新臺幣 26,400 元、不動產全家合併計算不超過新臺幣 650 萬元、動產部份含有價證券股票、基金、投資等及存款本息全家人口平均每年每人不超過新臺幣 135,000 元。截至 2023 年底全市低收入戶共 144,668 戶、277,364 人，占全市人口 6.86%。低收入原住民 29,492 人，占全市人口 0.73%。中低收入戶共 10,153

戶、24,940 人，占全市人口 0.62%。中低收入原住民 8,930 人，占全市人口 0.22%。中低收入戶因社會和經濟因素（如收入、教育、醫療和住所）更容易受到氣候變遷影響。他們可能居住在易受洪水、極端高溫 and 空氣污染影響的地區。中低收入戶的健康狀況（如身體殘疾、心理健康問題、腎病、糖尿病、哮喘或心臟病）可能因氣候變遷加重。再者，因居住環境基礎設施維護不善或老化，中低收入戶可能無法有效應對氣候相關事件。

### 5. 老年族群

依據我國《老人福利法》，老人指年滿六十五歲以上之人。根據新北市政府民政局統計截至 113 年 8 月的更新數據，本市老人共有 753,804 人。隨著年齡增長，老年人的身體對環境危害（如空氣污染）的恢復能力逐漸下降，免疫系統較弱，氣候危害（如高溫）可能加重已有疾病，甚至增加重症風險。許多老年人因行動不便而在極端天氣事件中面臨更高風險。隨著年齡和某些藥物的影響，對熱的反應能力也會下降，使他們更易罹患熱相關疾病甚至死亡。此外，老年人常需依賴他人提供醫療和生活協助，進一步增加了他們的脆弱性。

### (三) 產業結構

截至 2023 年底，本市共有 404 萬 1,120 人。該年出生人口數為 1 萬 8,463 人，占全國出生人口（13 萬 5,571 人）13.62%。較十年前相比，出生人口數減少 48.59%。其中約有 6 萬人為原住民族。

近 10 年各行政區人口以淡水區增加 3 萬 9,158 人最多，其次為林口區及汐止區，分別增加 3 萬 8,839 人及 1 萬 5,281 人；另人口減少最多為永和區，其次為中和區及三重區，分別減少 1 萬 4,291 人、8,469 人及 6,705 人。若進一步解析人口年齡比例：至 2023 年為止，新北市扶老比為 25.49，較十年前扶

老比 12.35 提高；扶幼比為 15.99，較十年前扶幼比 17.94 降低。

參考國家發展委員會「中華民國人口推估（2022 年至 2070 年）」，針對本市轄內人口進行推估，人口於 2020 年達到高峰（403 萬 954 人），而後持續負成長，預計於 2050 年總人口數將降至約 348 萬 4,234 人。

新北市發展具備獨特產業特色，除產值優異，服務業產值也超越製造業。截至 2022 年底，轄內工廠登記家數為 1 萬 9,374 家，占全國登記家數 20.11%；商業家數登記為 14 萬 3,844 家，佔全國 15.23%，商業家數為全國第一，登記資本額已達到計 258 億 800 餘萬元。

為落實 2050 淨零排放，新北市將協助產業接軌國際智慧化趨勢，將加強輔導在地產業轉型，並結合新北市六大產業區域建立智慧城市產業聚落，發展綠能、數位化及智慧化科技、生技醫療、金融科技等關鍵科技。

在六大產業區域方面，將以三峽、鶯歌為核心，協助傳統產業升級增值；並以土城、樹林為核心，協助製造業數位轉型；且以中和、新店為核心，研發高階醫材、綠能、智慧電動車等前瞻技術。在運輸方面，以林口、八里、淡水為核心，並結合臺北港優勢，建立智慧物流產業。在金融與數位科技方面，以板橋、新五泰、三蘆為核心，連結現有路網及產業園區發展金融與數位科技；並以汐止、瑞芳為核心，鼓勵發展生技資通訊產業。

近年新北市一級產業人口漸趨高齡化，規模持續縮小，新北市實際上已經成為一都會型城市，現有農業已轉向精緻農業、觀光休閒等，與中南部農業縣市有顯著區別。因此氣溫改變、豪雨、強風或其他災害帶來的農損，對本市帶來的經濟風險較

為有限。

相較之下，本市工商業發展較為密集。工業除土城、瑞芳、樹林、林口、新北產業園區外，以中小企業為主，且包含大量的家庭式小規模工廠；商業服務業則集中在板橋、三重、新莊、中和及新店。其主要氣候變遷風險，主要為淡水河流域於颱風期帶來之強大水量，對於低窪人口產業集中處之威脅。

但由於新北市幅員廣大，境內包含石碇、坪林、石門、雙溪、貢寮、萬里及烏來區等 7 個以農漁業為主的行政區，以及受限地勢發展較為緩慢的平溪區。這些區域雖然在總體人口以及產值佔比上並不顯著，但卻包含大量資金小、技術更新不易，難以因應產業變遷以及氣候衝擊之族群。因此本市氣候變遷對於產業的衝擊及因應對策，特別需要因地制宜，提出符合在地需求之作法。

#### (四)維生基礎設施

新北市交通路網發達綿密。公路除台 1、台 2、台 3、台 9、台 15 線等縣道系統，亦有三條高速公路穿越，並積極修建快速的路；軌道運輸則有台鐵、高鐵、台北捷運、新北捷運四大系統；此外還有淡水八里的「藍色公路」。橋樑則橫跨淡水河、大漢溪及新店溪，共 26 座。然由於新北市幅員廣大，人口分布集中，且公路系統及市區道路發展時間較早，常有交通壅塞情形。

水利設施方面，主要有石門水庫、翡翠水庫，以及堤防、抽水站、二重疏洪道等措施。主要保護淡水河流域周圍低窪地區，在豪雨颱風期間免於泛濫成災。

維生管線及能源基礎設施，則包含電信、電力、自來水、天然氣、輸油管等。另外新北市還設有三座垃圾焚化廠、一座



垃圾掩埋場，以及五股溫子圳、板橋湳仔溝、中港大排及塔寮坑溪引水渠道。

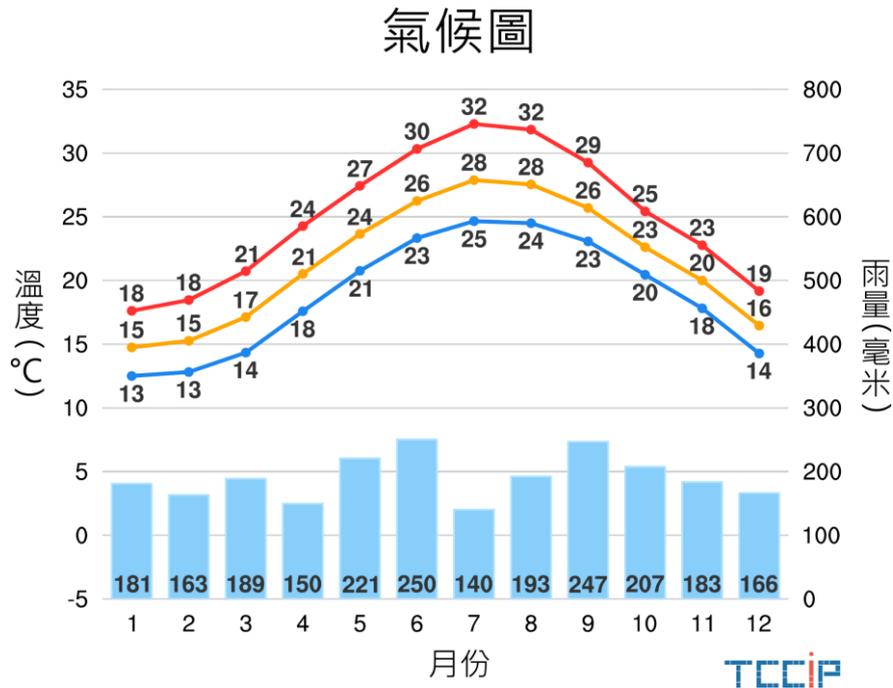
新北市另外設有核一廠、核二廠、以及龍門核能發電廠。目前三座電廠皆已封存或除役。

## 四、過去氣候因子造成的災害及現況描述

### (一) 現況描述

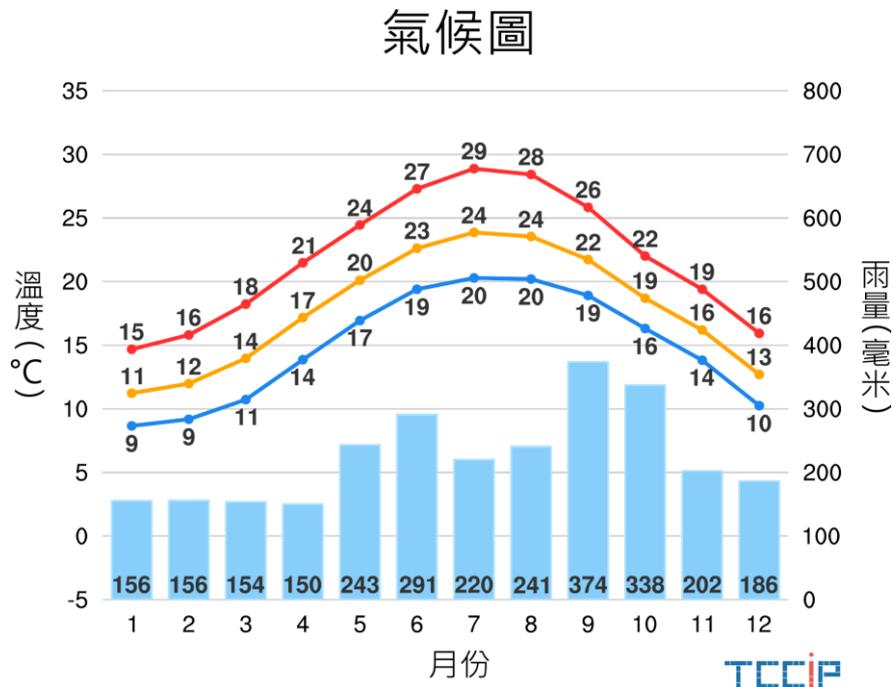
國科會的「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, 簡稱 TCCIP) 產製了兩種水平解析度的網格化資料庫, 分別為  $0.01^{\circ}$  和  $0.05^{\circ}$ 。本方案中氣候概述部分使用  $0.01^{\circ}$  的資料, 時段參考世界氣象組織 (World Meteorological Organization, 簡稱 WMO) 定義, 使用 1991 年至 2020 年(共 30 年)呈現該區域氣候標準平均值。現狀描述參考該資料, 將新北市劃分為平地區、山區、高山區三區, 進行更詳細的溫度與降雨之評估。

根據新北市全市平均以及平地區、山區、高山區三區氣候圖可見, 新北市全年有雨, 7 月、8 月為全年最高溫之月份, 隨著海拔高度的不同, 海拔較高者整體溫度皆較低, 降雨上在不同月份也有更明顯之落差, 呈現 5 月至 10 月降雨量多, 11 月至 4 月降雨量少之分布。如圖 2.4-1、2.4-2、2.4-3 及 2.4-4。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

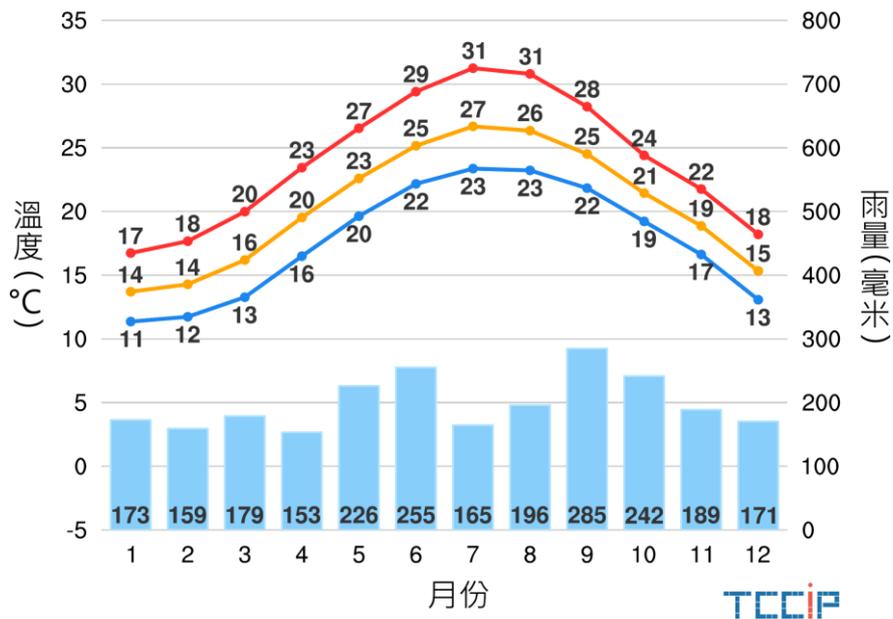
圖 2.4-1 新北市總體氣候現況圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-2 新北市山區氣候現況圖

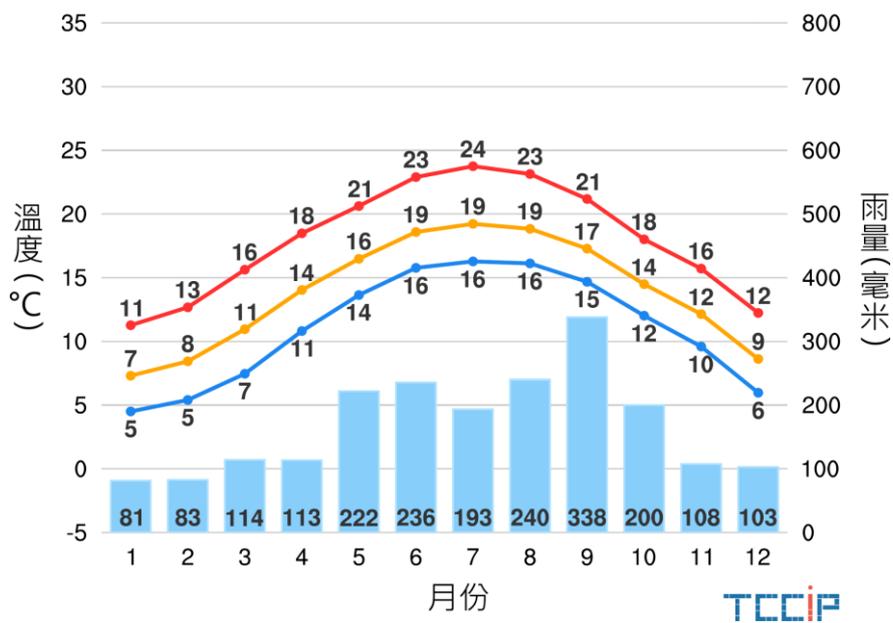
### 氣候圖



資料來源：縣市氣候變遷概述 2024，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」。

圖 2.4-3 新北市山區氣候現況圖

### 氣候圖

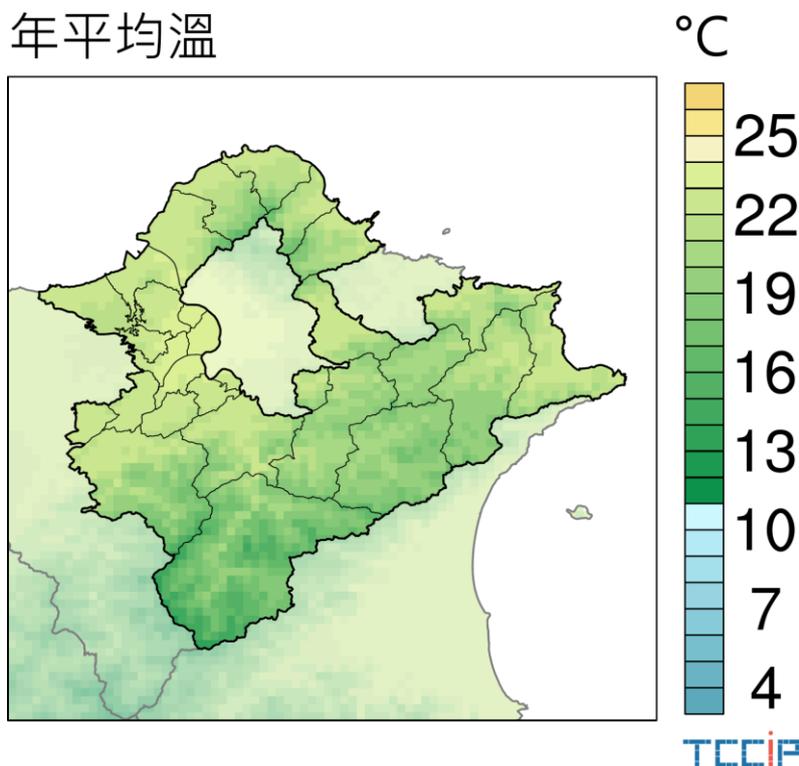


資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-4 新北市高山區氣候現況圖

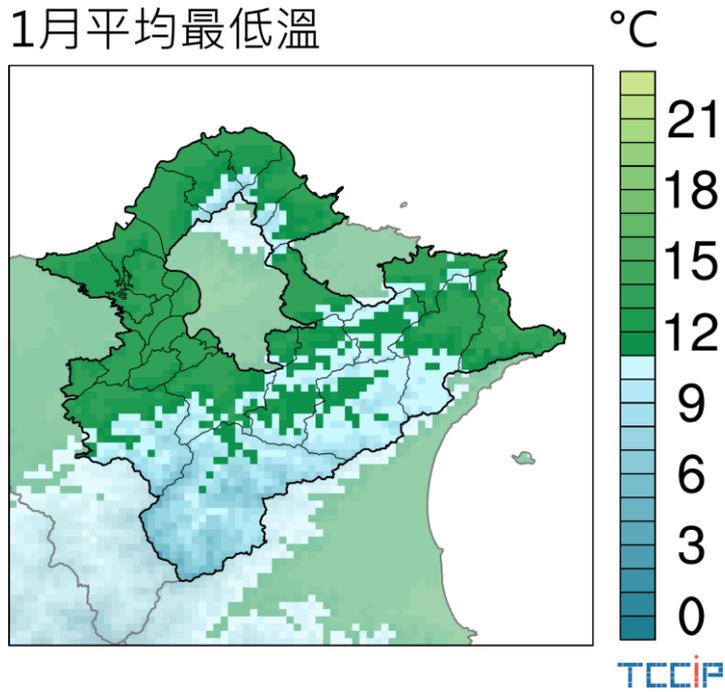
### 1.溫度

新北市年平均溫度為 20.4°C；1 月平均最低溫為 11.4°C，7 月平均最高溫為 31.2°C。在空間分佈上我們可以看到，年平均溫度基本上差異不大，並且溫度的空間分佈上與地形相關，高山區之年平均溫度較低；1 月平均最低溫空間分佈上與地形有高度相關，山區的部分例如三峽區、烏來區、坪林區、雙溪區近雪山山脈之區域以及三芝區、石門區、金山區及萬里區近大屯山火山之區域的可以到 11°C 以下；7 月平均最高溫空間分佈上則可以看到在新北市西邊三重區、新莊區、板橋區、樹林區、永和區、中和區、土城區以及新店區的溫度最高，尤其是板橋區幾乎全區域 7 月最高溫達到 35°C。如圖 2.4-5、2.4-6、2.4-7。



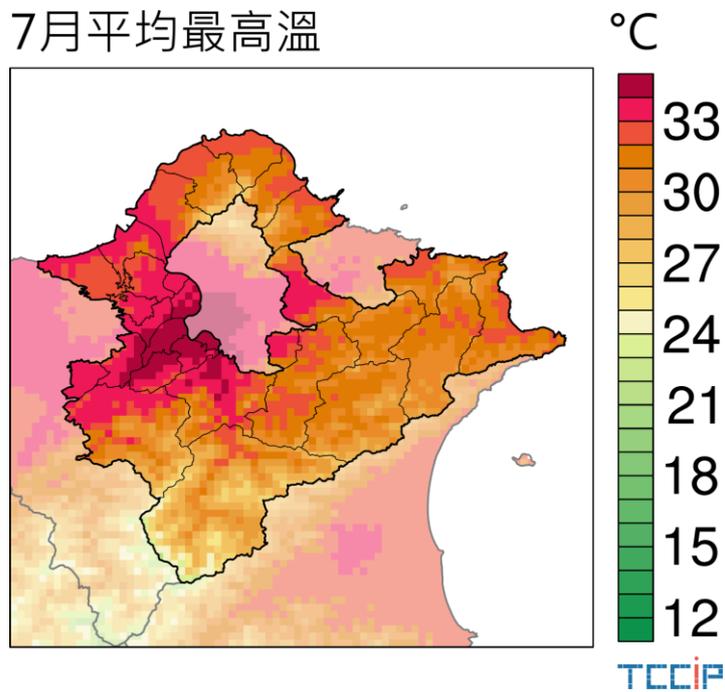
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-5 新北市氣候現況年均溫空間分佈圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-6 新北市氣候現況 1 月平均最低溫空間分佈圖



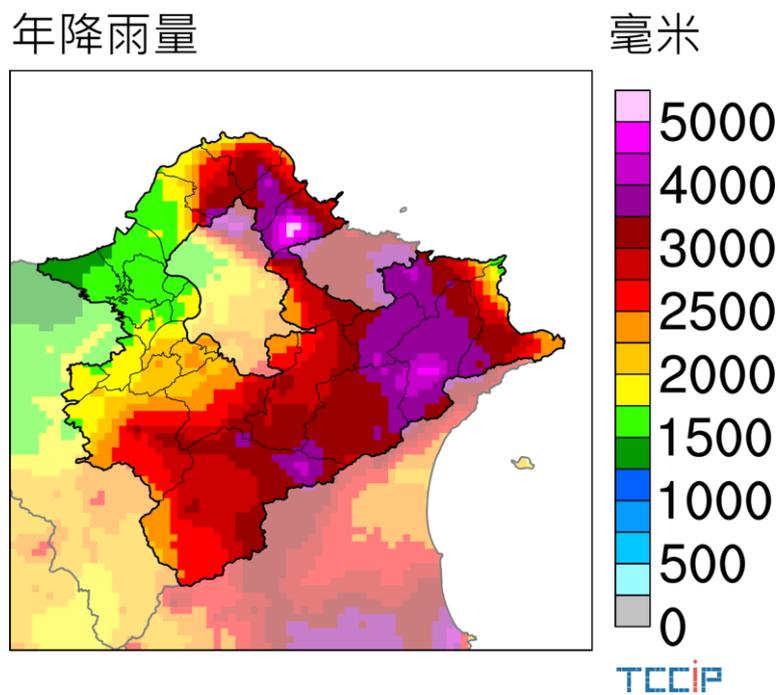
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-7 新北市氣候現況 7 月平均最高溫空間分佈圖

## 2. 降雨

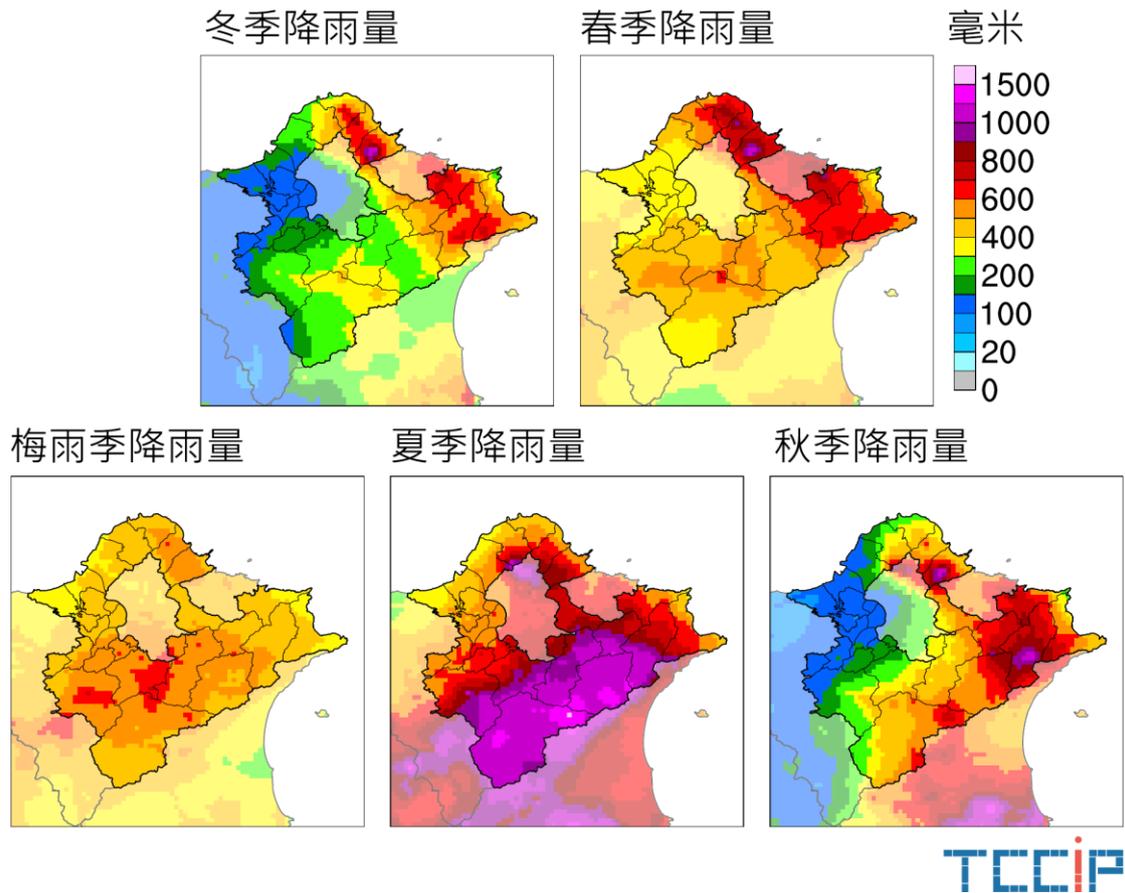
本市屬潮溼之亞熱帶季風氣候，夏季為西南季風，雨日少雨量多；冬季為東北季風，雨日多雨量少。臺灣北部地區之年均雨量達 2,850 公厘，為雨量相當豐沛之地區，尤其基隆河流域上游山區更有曾達年雨量 7,500 至 8,000 公厘之記錄；每年五月至十月為豐水期，此段期間之雨量占全年總雨量約 62% 左右。

根據降雨量空間分佈圖（圖 2.4-8、圖 2.4-9），年降雨量多者分佈於新北市東部，主要降雨型態為颱風或其西南氣流引發之豪雨。除外，梅雨季節期間以及夏季午後對流性雷陣雨亦貢獻了部分雨量。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-8 新北市氣候現況年降雨量空間分佈圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-9 新北市氣候現況季節降雨量空間分佈圖

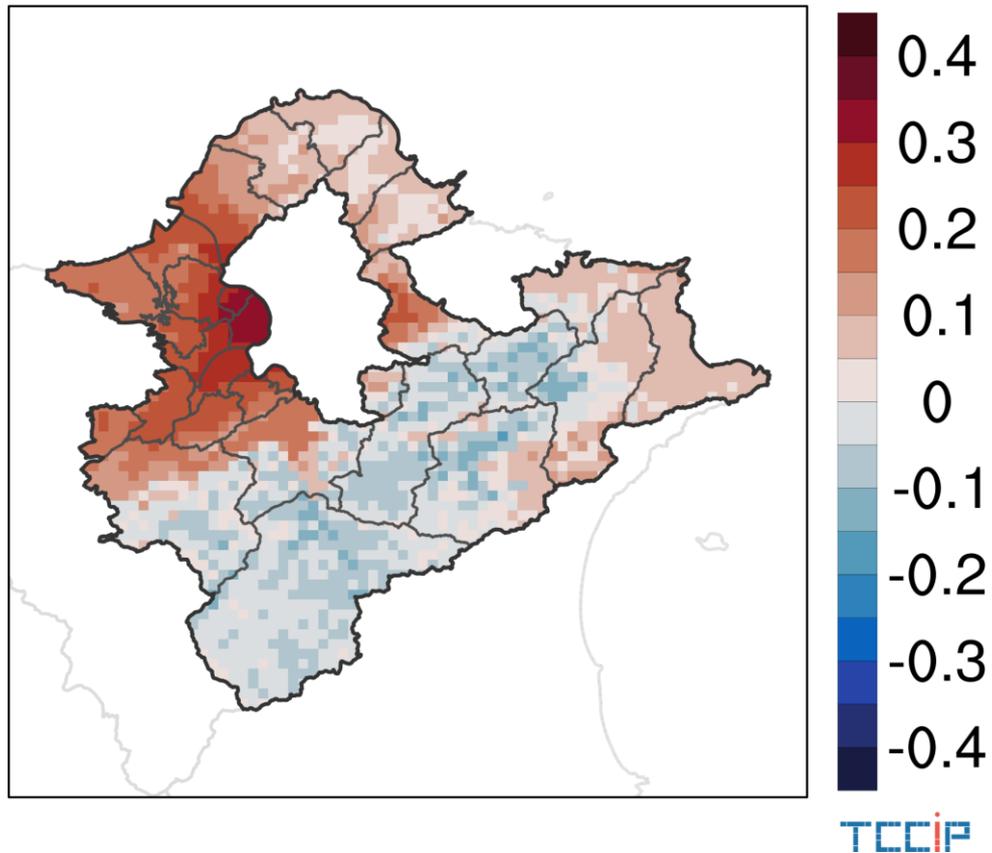
## (二)氣候長期歷史變化趨勢

過去變化分析時段為 1960 年至 2020 年 (共 61 年)，趨勢分析分別為 61 年 (1960 年至 2020 年) 趨勢與 30 年 (1991 年至 2020 年) 趨勢。

### 1.溫度

新北市過去變化年平均溫趨勢空間分佈圖 (圖 2.4-10) 上可以看到，除了山區部分年平均溫度變化趨勢有稍微的下降外，大部分區域年平均溫度呈現上升的趨勢，其中又以新北市西部地區之變化趨勢最為明顯，以三重區上升趨勢最大，近似全區域升溫趨勢到達每 10 年  $0.4^{\circ}\text{C}$  以上。

## 年平均溫趨勢變化



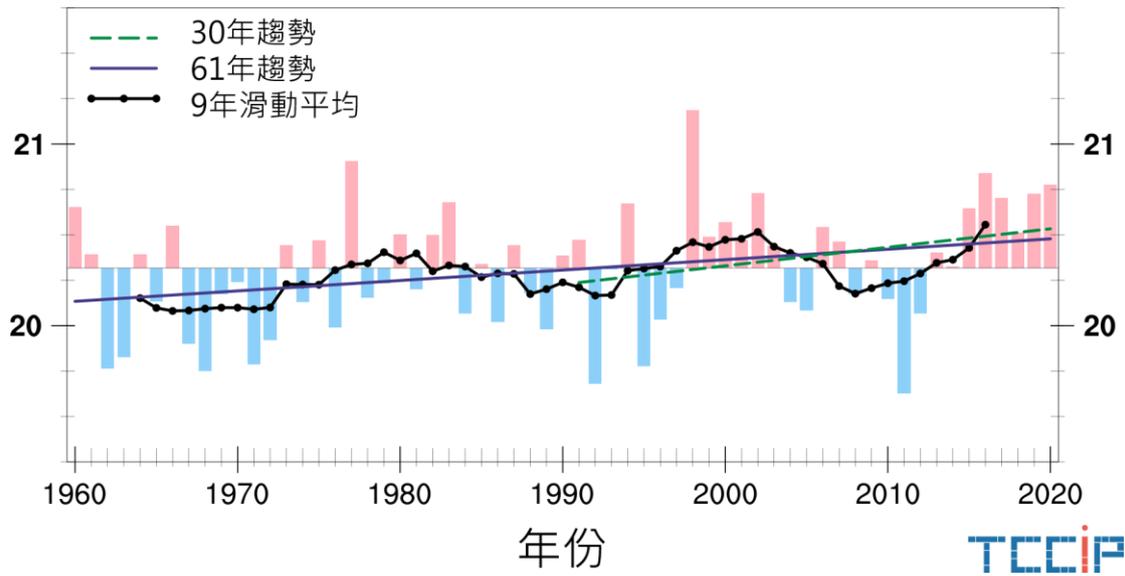
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-10 新北市過去變化年平均溫趨勢空間分佈圖

從年平均溫度時間序列來看，新北市平均來說溫度呈現上升的區域，從圖可得知會在近 30 年呈現如此明顯的上升趨勢，是由於新北市平地區域在近 30 年溫度有明顯的上升，在以平地為主的新北市在全區平均上因而能看到溫度上升的明顯趨勢。此外，在山區與高山區近 61 年溫度變化與平地不同，整體上並無明顯的上升或下降，近 30 年則是下降的趨勢，如圖 2.4-11 至圖 2.4-14。

### 年平均溫時間序列

°C

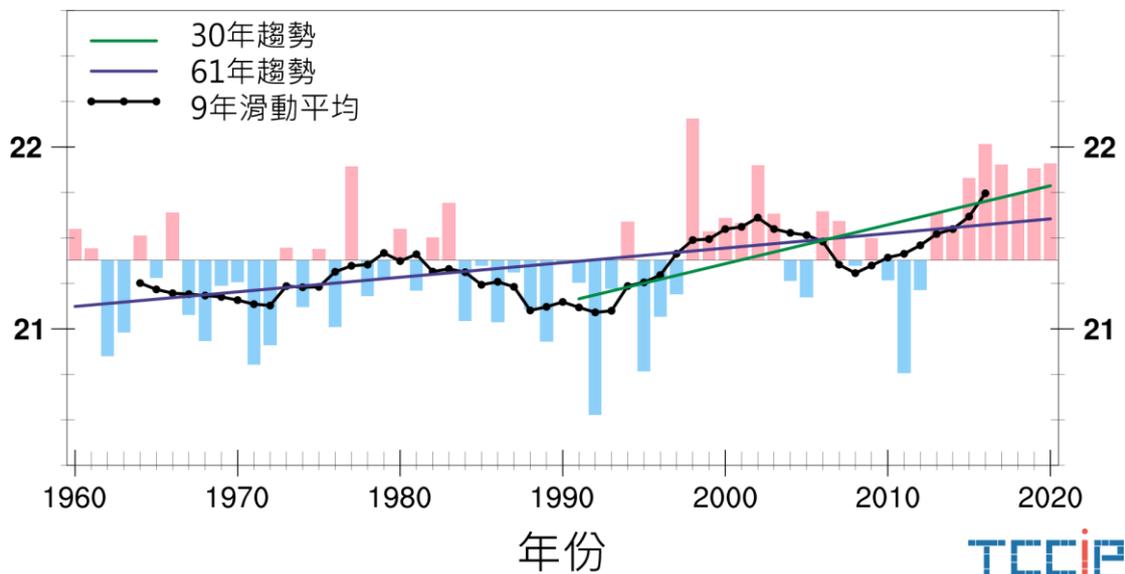


資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-11 新北市過去變化年平均溫時間序列圖

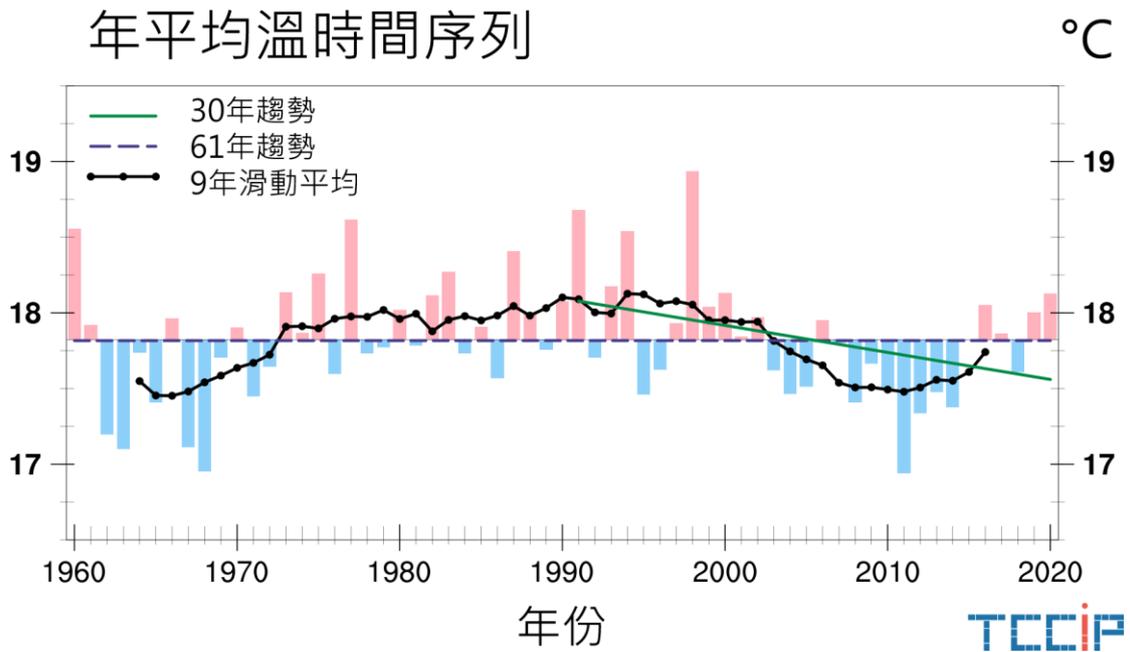
### 年平均溫時間序列

°C



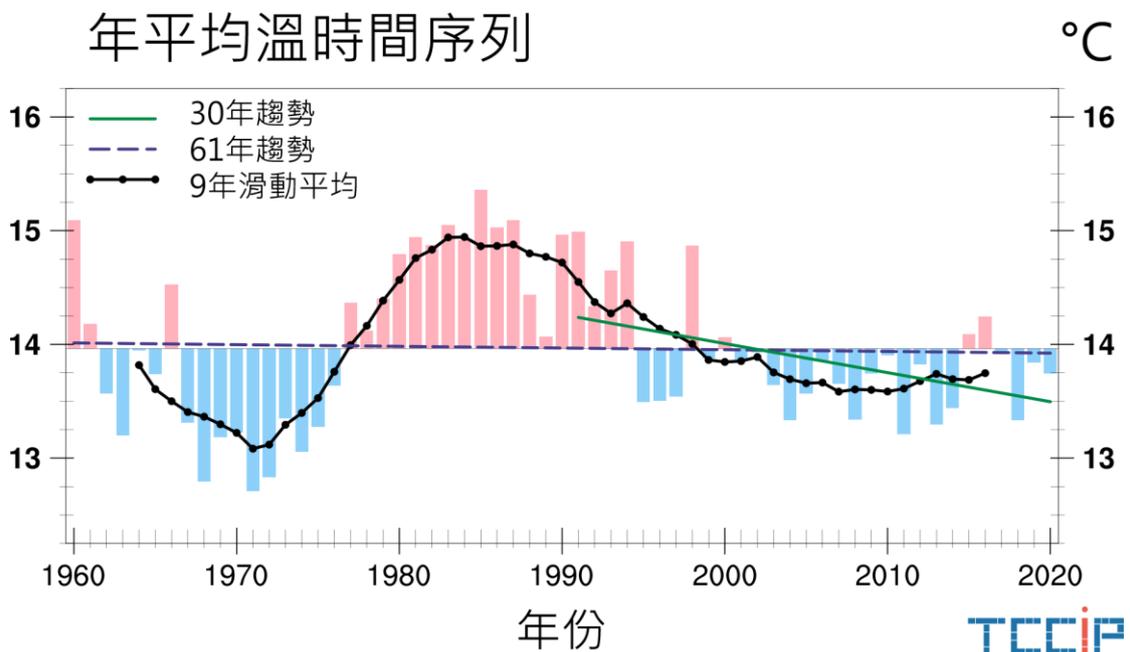
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-12 新北市平地過去變化年平均溫時間序列圖



資料來源：縣市氣候變遷概述 2024，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」。

圖 2.4-13 新北市山區過去變化年平均溫時間序列圖

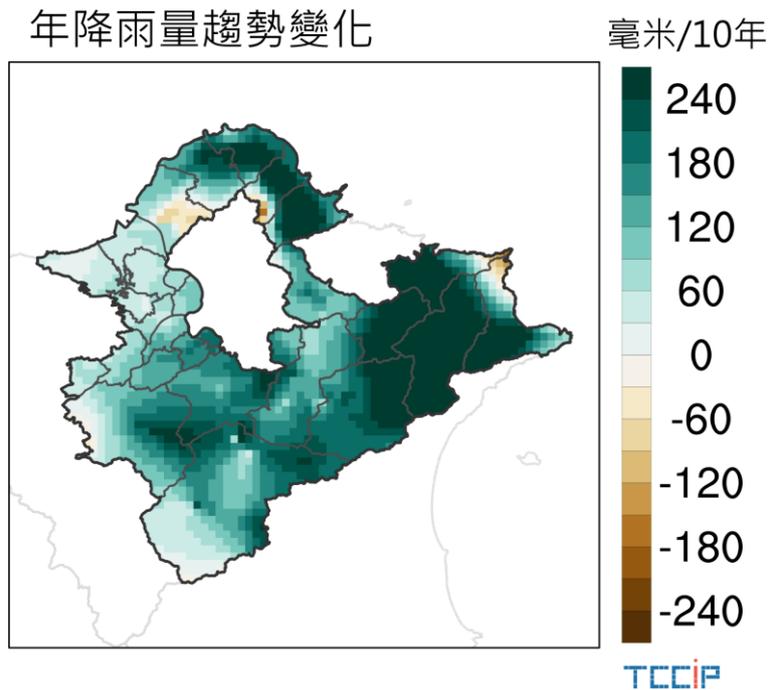


資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-14 新北市高山區過去變化年平均溫時間序列圖

## 2. 降雨

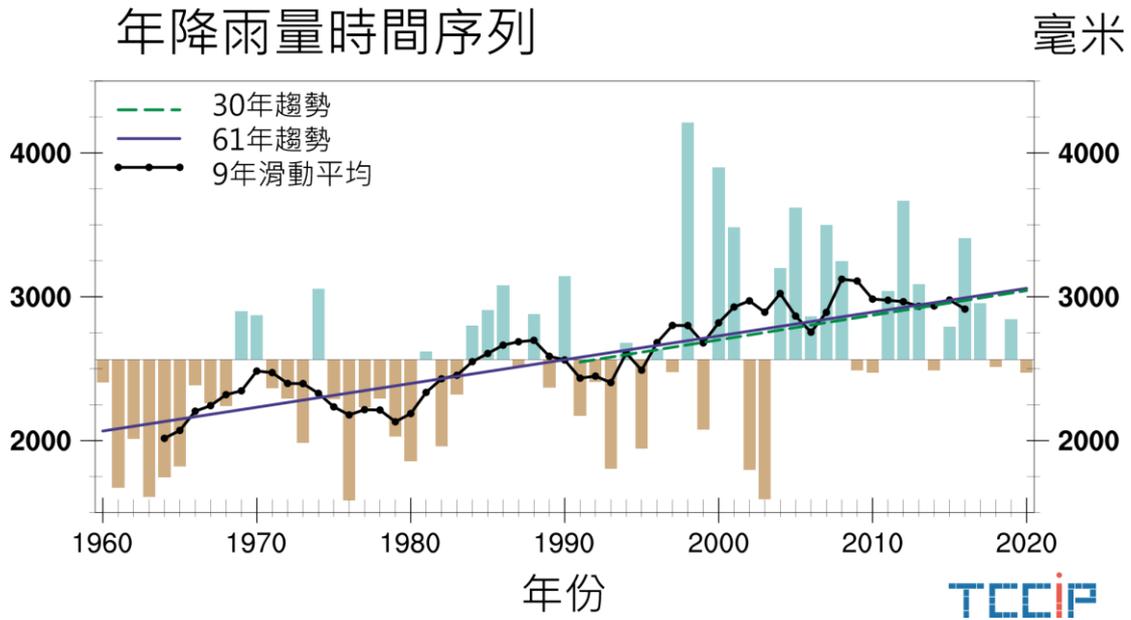
新北市過去變化年降雨量趨勢空間分佈圖（圖 2.4-15）上可以看到，整體新北市年降雨量整體呈現增加的趨勢，在新北市東部區域，包含雙溪區、平溪區、瑞芳區、貢寮區，以及新北市北部區域，三芝區、石門區、金山區及萬里區，每十年增加高達 240 毫米以上，如 2.4-15。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

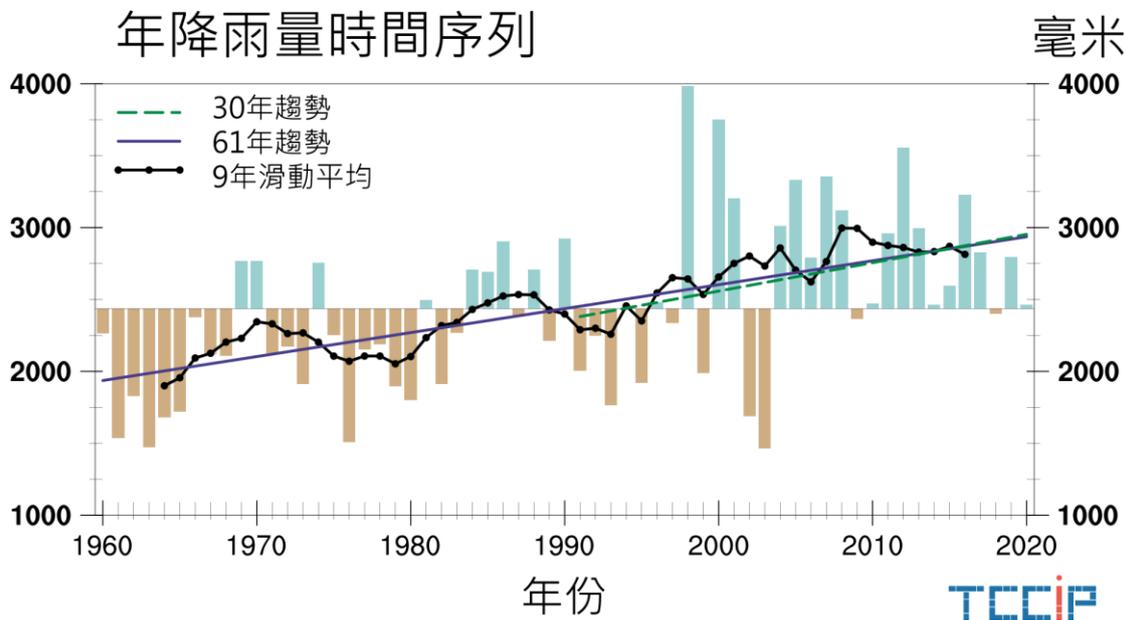
圖 2.4-15 新北市年雨量趨勢變化圖

從年降雨量時間序列來看，新北市平均來說在近 30 年降雨量呈現上升的區域，平地與山區皆可以很清楚的看到上升的趨勢，並且以山區整體的降雨大於平地，而高山區則相反，在近 30 年降雨量有略微的下滑，如圖 2.4-16 至 2.4-19。



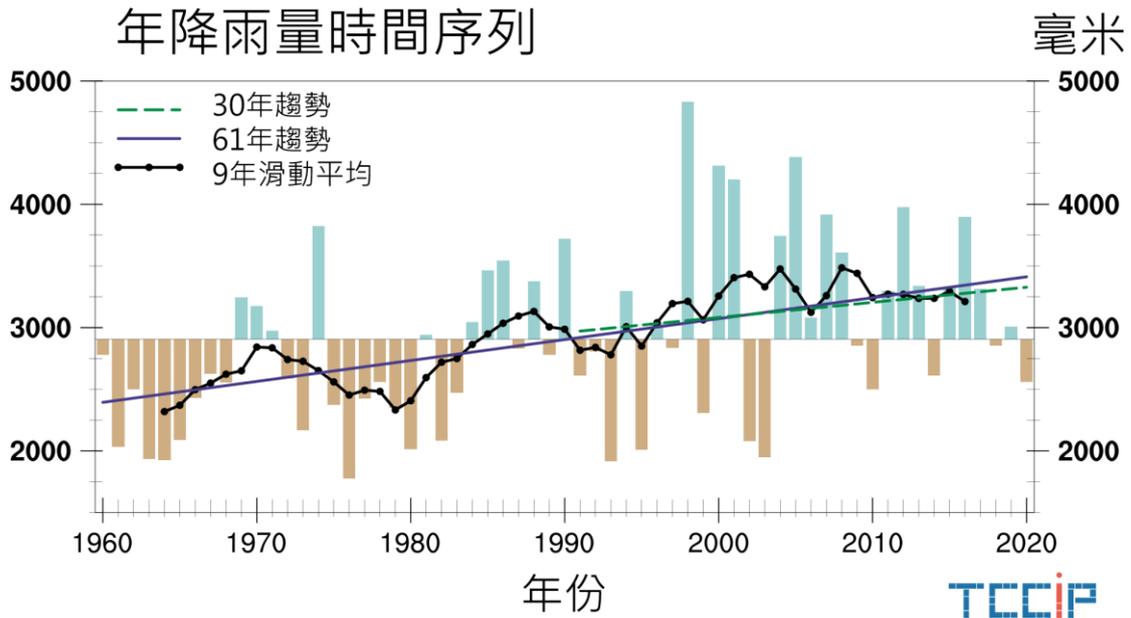
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-16 新北市過去變化年降雨量時間序列圖



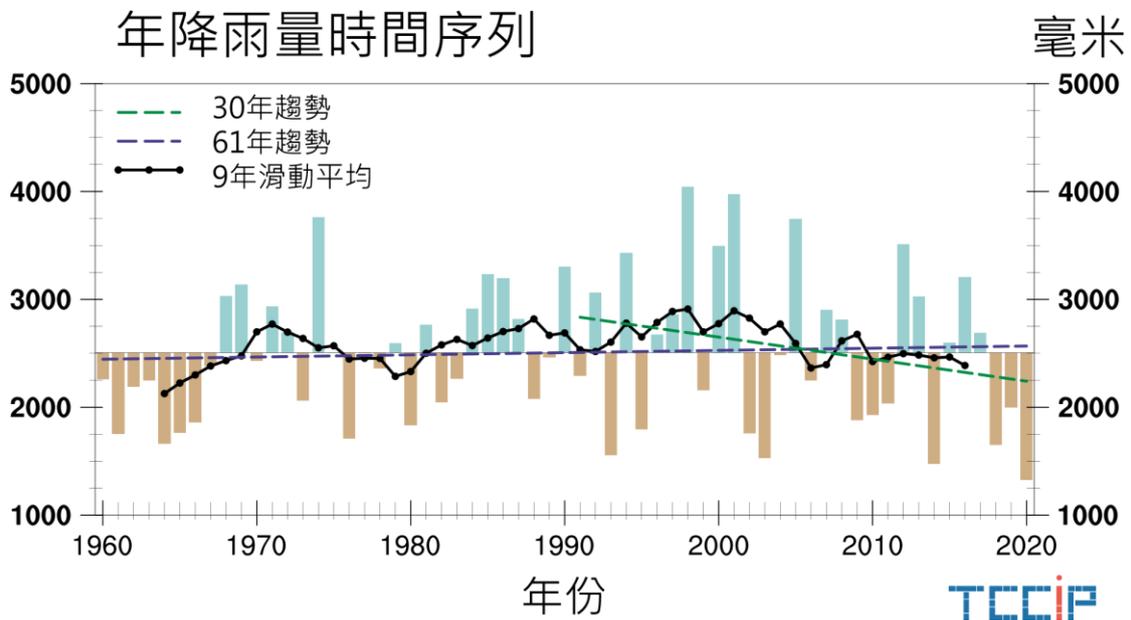
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-17 新北市山區過去變化年降雨量時間序列圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-18 新北市山區過去變化年降雨量時間序列圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.4-19 新北市高山區過去變化年降雨量時間序列圖

### (三) 災害衝擊影響

根據「新北市地區災害防救計畫 112 年核定版」之資料，回顧新北市之災害衝擊影響。

#### 1. 歷史災害回顧

我國位處西太平洋，為颱風區的要衝，加之地處環太平洋火山帶，因此發生天然災害的情形屢見不鮮。新北市由於幅員遼闊，人口數高居全國之冠，加上境內地形環境多變化，颱風與地震後續造成之災害，如淹水、山崩及土石流等，往往造成人命傷亡。近十年起發生之重大天然災害彙整如表 2.4-1。

表 2.4-1、新北市近十年重大自然災害一覽表

災害	發生時間	發生地點	災情程度
板橋南雅南路自來水破管	112.12.24	板橋區南雅南路一段 51 號	無人傷亡
小犬颱風	112.10.03	全市	無人傷亡
新店新潭路野溪堵塞	112.09.06	新店區新潭路一段 28 號	無人傷亡
海葵颱風	112.09.01	全市	無人傷亡
卡努颱風	112.08.01	全市	無人傷亡
杜蘇芮颱風	112.07.26	全市	無人傷亡
金山陽金公路土石邊坡滑落	112.02.05	金山區陽金公路 4KM 處	無人傷亡
汐止國道土石邊坡滑落	111.11.1	國道一號南下 10.2K	無人傷亡
汐止伯爵山莊土石崩落	111.10.17	汐止區伯爵山莊	無人傷亡
梅花颱風	111.09.11	全市	無人傷亡
軒嵐諾颱風	111.09.02	全市	無人傷亡
璨樹颱風	110.09.11	全市	無人傷亡
煙花颱風	110.07.22	全市	無人傷亡
哈格比颱風	109.08.02	全市	無人傷亡
米塔颱風	108.09.29	全市	1 名輕傷
利奇馬颱風	108.08.07	全市	1 名死亡，4 名輕傷
丹娜絲颱風	108.07.17	全市	無人傷亡
0520 豪雨災害	108.05.20	全市	19 名受困，無人受傷
尼莎颱風	106.07.28	全市	2 名輕傷及 1 名重傷
0602 豪雨災害	106.06.02	受梅雨鋒面影響，全市有雨	2 名死者、1 名失蹤者及 1 名輕傷
尼伯特颱風	105.07.06	全市	無人傷亡
杜鵑颱風	104.09.07	全市	1 人死亡，7 受傷
天鵝颱風	104.08.22	全市	無人受傷
蘇迪勒颱風	104.08.06	全市	3 人死亡，4 人失蹤，52 人受傷
昌鴻颱風	104.07.09	全市	2 人受傷
麥德姆颱風	103.07.21	全市	0 人死亡，4 人受傷
蘇力颱風	102.07.11	全市	1 人死亡，38 人受傷

參考來源：新北市政府消防局

## 2. 乾旱

乾旱多發生嚴重缺水之時，若以 12 個月累積雨量(SPI12) 為指標，臺北測站在 1995 年後，SPI12 的振幅有增大的跡象，代表雨量的變異程度增加，使得乾旱頻率與長度相應增加。也因此年最長連續不降雨日數(CDD) 是重要的乾旱指標，如下圖所示，年最長連續不降雨日數長期變化趨勢並不明顯，其中台北測站的百年趨勢有通過 5% 顯著性檢定，每 10 年增加 0.26 天。

雖然乾旱事件在歷史紀錄中，長期變化趨勢並不明顯，但單一乾旱事件的成因，仍多受到年際/年代際氣候變化兩大尺度環流之影響，如 2020-2021 年臺灣百年最大乾旱，為副熱帶高壓、反聖嬰、菲律賓海海溫、PDO 相位、與熱帶季內振盪之接連/共同影響。也因此就算沒有顯著趨勢，仍隨時可能發生嚴重乾旱。

## 3. 寒流

寒流在臺灣又稱為寒潮，與颱風、梅雨、乾旱並列為臺灣四大災變天氣。寒潮發生時會出現氣溫驟降，溫度極低。寒潮選取範圍為冬季的日最低溫，並計算該日的 24 小時及 48 小時溫度變化，當日最低溫低於第 10 百分位數 (PR10) 時，或 48 小時溫度降幅大於第 90 百分位數 (PR90) 的溫度降幅時，定義為寒潮的開始。當日最低溫回升到大於第 20 百分位 (PR20) 或 24 小時升溫幅度大於 PR90 時，定義為寒潮結束。

分析寒潮變遷需要掌握寒潮發生頻率 (Cold Surge Frequency, CSF)、低溫日數 (Cold Days)、平均持續日數 (Duration, DUR) 和寒潮發生日的平均 24 小時降溫幅度 (DT)。中央氣象署臺北測站為距離新北市最近之百年署屬測站，從 1900 年至 2011 年以來寒潮發生頻率和低溫日數皆有顯著的

下降，臺北測站近 50 年寒潮發生頻率減少約 3.8 次，低溫日數減少約 14.5 天，近 30 年的變化趨勢變緩，寒潮發生頻率僅減少 0.2 次，低溫日數僅減少約 1.2 天。臺北市近 50 年和 30 年的寒潮發生頻率皆沒有顯著的變化。

## 五、未來氣候變遷之影響及趨勢分析

### (一) 社會經濟發展趨勢

#### 1. 人口結構

根據國家發展委員會《中華民國人口推估（2022 年至 2070 年）》報告，新北市的人口於 2020 年達到高峰，總人口數為 403 萬 954 人。然而隨著出生率下降及人口老化，預計未來人口持續負成長，至 2050 年人口將降至約 348 萬 4,234 人。根據內政部戶政司的數據顯示，新北市在 107 年（2018 年）正式進入「高齡社會」，65 歲以上人口占總人口的 13.51%。根據推測，到 2050 年，新北市的老年人口比率將進一步上升，並將邁入「超高齡社會」（老年人口比例超過 20%）。此人口結構的變化將對新北市未來的社會經濟及公共服務需求帶來顯著影響，特別是在人口老化導致的醫療和社福需求增加，以及人口密度降低對於都市發展規劃的挑戰。

#### 2. 產業結構

新北市的產業結構為服務業及製造業並重。根據 2022 年底統計，轄內工廠登記家數為 1 萬 9,374 家，約占全國工廠總數的 20.11%，商業登記家數為 14 萬 3,844 家，佔全國總數的 15.23%，顯示新北市在商業領域的主導地位。登記資本額已達 258 億 8,000 萬元，進一步顯示出新北市產業的蓬勃發展。

為因應 2050 淨零排放的全球趨勢，新北市將加速推動本地產業的數位化及智慧化轉型。透過六大產業區域的發展，結合綠能、數位化、智慧科技及金融科技等關鍵領域，市府將協助傳統產業升級增值，並推動製造業向智慧製造方向發展。具體而言，市府將以三峽、鶯歌為核心，協助傳統產業提

升競爭力；以土城、樹林為基地，推動製造業數位轉型；並在中和、新店研發高階醫療器材、智慧電動車及綠能技術。

新北市的工商業集中於板橋、三重、新莊、中和及新店等區域，這些地區的氣候變遷風險主要來自淡水河流域的洪水及颱風帶來的降雨，對於低窪區域的工業和商業活動構成威脅。尤其是颱風期期間，淡水河流域的水量可能造成下游地區的嚴重淹水問題，對產業發展和居民安全形成重大挑戰。

然而，新北市也包含石碇、坪林、石門等 7 個以農漁業為主的行政區。這些地區相對於工商業區域，人口少、產值低，且技術水平有限，因應氣候變遷的能力較弱，特別容易受到極端氣候事件的影響。因此，新北市的調適策略需因應不同區域的特性，針對這些偏鄉地區提出適合的農業技術提升及防災措施，以減少氣候衝擊帶來的風險。

### 3. 水資源需求

隨著人口成長趨勢、產業發展及氣候變遷影響，新北市的水資源需求將呈現變化。氣候變遷推估顯示，新北市年降雨量在全球暖化 1.5°C 與 2°C 情境下雖有小幅增加，但降雨集中於短期內，導致極端降雨事件增多，同時乾季降雨減少。這樣的趨勢將使水資源可用性在旱季期間面臨更大的挑戰，增加乾旱風險。

新北市目前主要依賴新店溪、淡水河等河流及翡翠水庫等水庫系統來供應水源。然而，未來氣候變遷下，旱季可能變得更長且更乾燥，水庫蓄水量或受限，對於供水穩定性形成潛在威脅。極端天氣如颱風帶來的強降雨雖能短期補充水資源，但也可能因短時間大量降雨導致逕流增加，影響蓄水效率。因此，如何在氣候變遷背景下進行水資源調度與管理，將成為未來的關鍵課題。

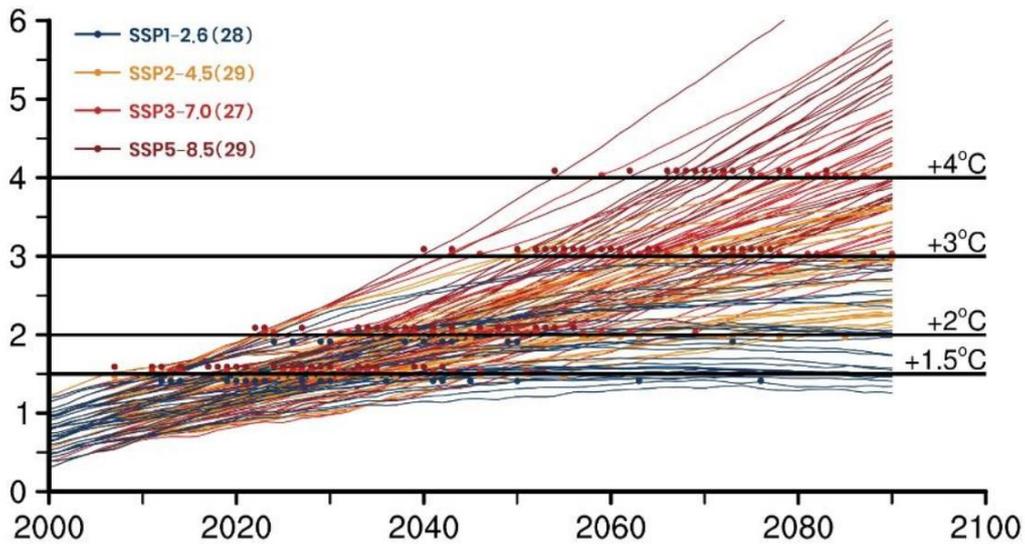
## (二)氣候變遷未來趨勢推估

國科會的「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」(Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, 簡稱 TCCIP) 產製了兩種水平解析度的網格化資料庫, 分別為  $0.01^{\circ}$  和  $0.05^{\circ}$ 。本方案中未來推估則採用  $0.05^{\circ}$  資料作為參考, 資料期間涵蓋 1960 年至 2020 年。

本節資料來源多數來自 TCCIP 計畫的「縣市氣候變遷概述 2024」報告。報告所使用的模式資料, 參考了 IPCC 第六次評估報告 (AR6) 所使用的全球氣候模式資料, 該資料來自第六期耦合模式比對計畫 (Coupled Model Intercomparison Project Phase 6, 簡稱 CMIP6)。CMIP6 包含 31 個氣候模式和 4 種排放情境的模擬資料。為了獲得適用於臺灣的歷史氣候模擬與未來推估結果, 這些資料需經過統計降尺度處理, 最終產製解析度為  $0.05^{\circ}$  的 AR6 統計降尺度資料, 與觀測資料解析度一致。

IPCC 近年來提出以全球暖化程度 (Global Warming Levels, 簡稱 GWLs) 作為評估氣候變遷影響的主要方式。此方法能更清晰地理解當全球平均溫度上升至不同幅度時, 臺灣及全球其他地區未來的氣候變遷推估。

「縣市氣候變遷概述 2024」所使用的推估資料, 基期為 1995 年至 2014 年, 與 IPCC AR6 報告一致, 並以工業革命前 (1850 年至 1900 年) 的全球平均溫度作為基準。根據模式模擬結果, 在不同 SSP 排放情境下的全球升溫幅度, 可計算出首次達到全球暖化  $1.5^{\circ}\text{C}$ 、 $2^{\circ}\text{C}$ 、 $3^{\circ}\text{C}$  及  $4^{\circ}\text{C}$  的 20 年時期, 詳見圖 2.5-1。



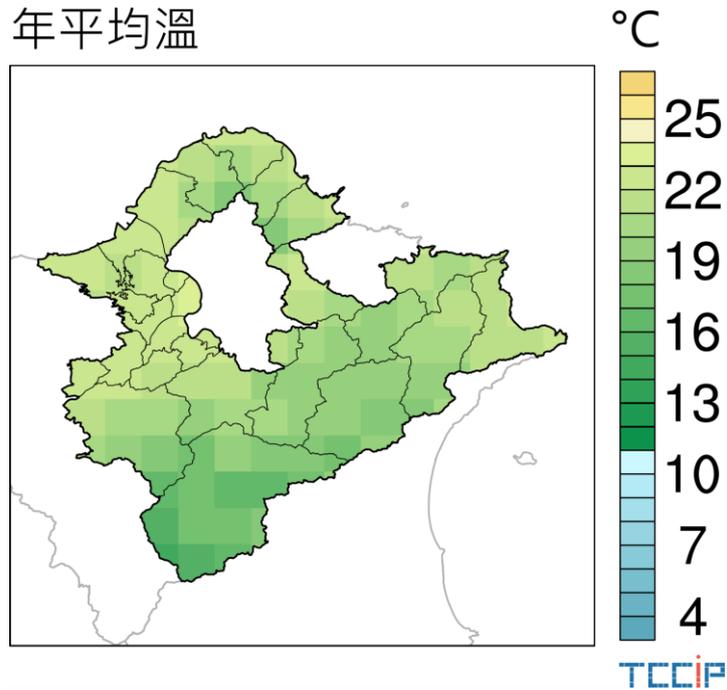
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

全球平均溫度相較於工業革命前(1850年至1900年)溫度基準的時序變化。黑色水平線代表不同全球暖化程度(1.5°C、2°C、3°C及4°C)，彩色線為CMIP6氣候模式在不同SSP排放情境下的全球平均溫度推估變化，再計算20年移動平均的結果，圓點代表各個模式推估第一次到達不同暖化程度的年份。

圖 2.5-1 全球平均溫度相較於工業革命前(1850年至1900年)溫度基準的時序變化

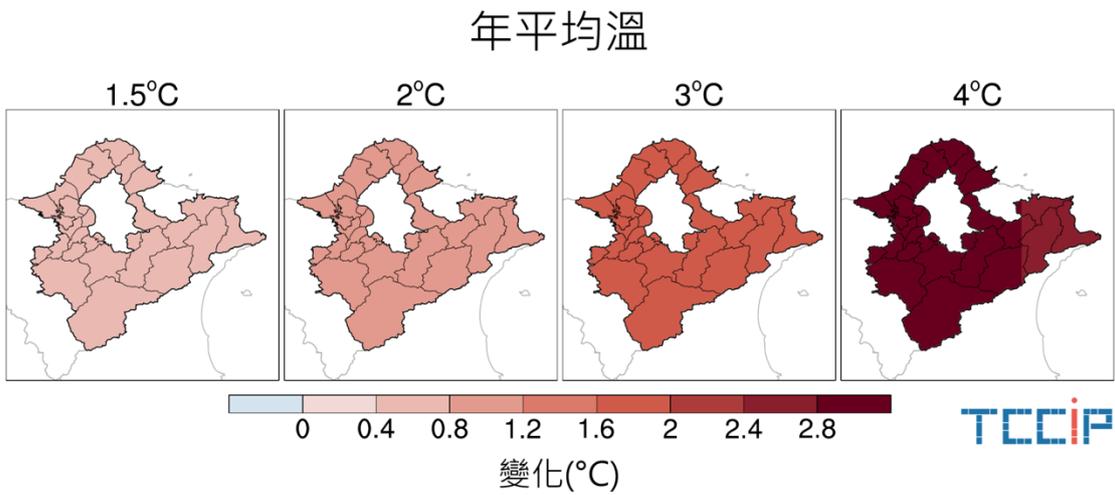
### 1.溫度

新北市基期平均溫度為 20.6°C，在全球暖化程度 1.5°C 與 2°C 下年平均溫度分別會上升 0.7°C 與 1.1°C，在空間分佈上沒有呈現出太大的差異，如圖 2.5-2 至圖 2.5-4 所示。



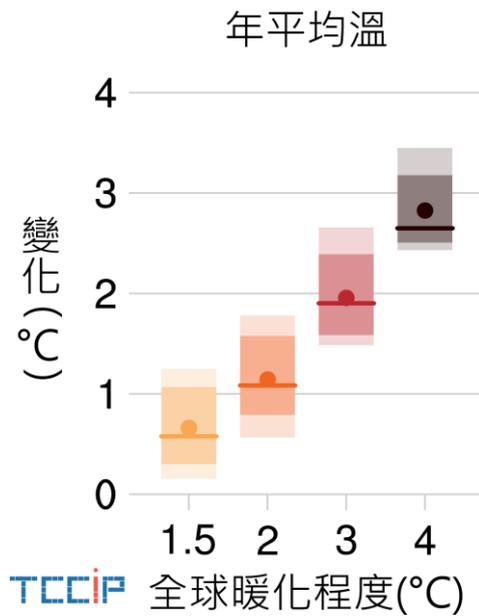
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-2 新北市未來推估年均溫基期空間分布圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-3 新北市未來推估年均溫全球暖化程度空間分布圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-4 新北市未來推估年平均溫全球暖化程度盒鬚圖

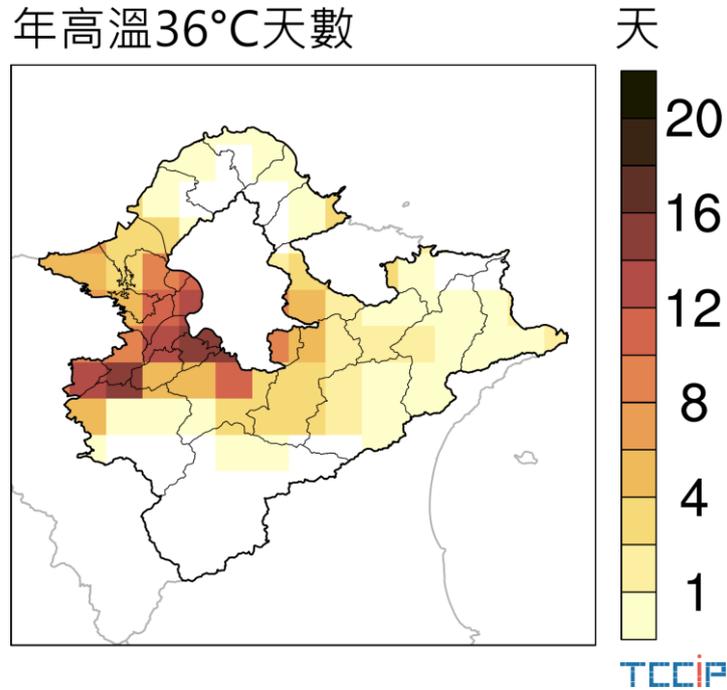
根據圖 2.5-5 至圖 2.5-7，新北市基期年高溫 36°C 天數為 3.5 天，在全球暖化程度 1.5°C 與 2°C 下年高溫 36°C 天數分別會上升 5.1 天與 10.8 天，在空間可以看出受地形影響，在平地區域的增加天數較多。

除了平均氣溫與極端高溫上升外，夏季天數也如歷史趨勢依樣逐步增加。1970 年代時夏季天數約為 90 天，而當前夏季天數已上升至 120 天，在世紀中時夏季天數會增加至 140-150 天，而世紀末最嚴重甚至會一年有超過一半的時間（近 200 天）都是夏季氣溫。

在熱浪上，以高溫 36°C 以上天數與極端高溫持續指數為統計指標。在全球暖化程度 2.0°C 時，高溫 36°C 以上天數與基期（1995-2014）相比，將增加 10.6 天。

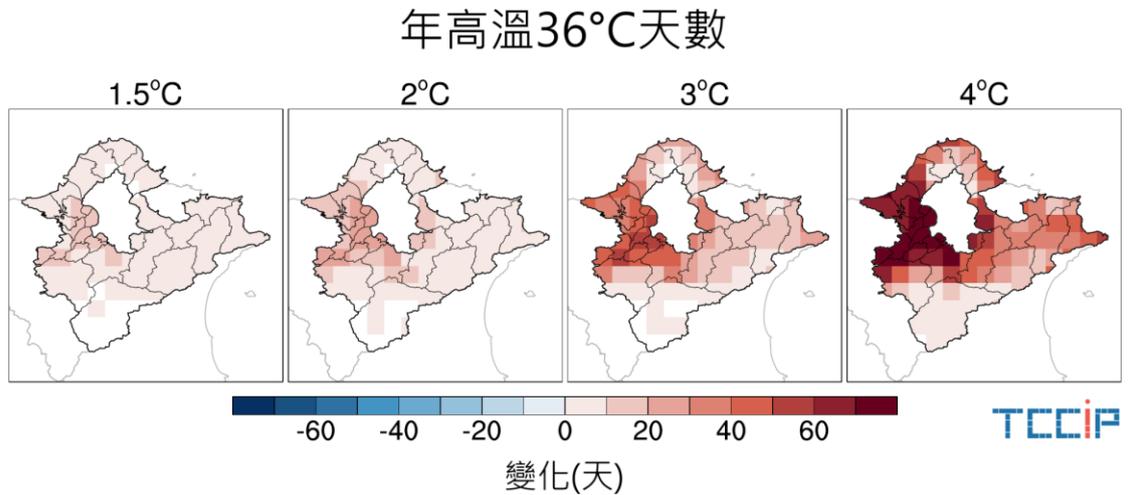
極端高溫持續指數為一年之中連續 3 天以上日最高溫高於基期（1995-2014）第 95 百分位數之事件總天數。在世紀中

時將增加 20-40 天不等；若以全球暖化程度 2.0°C 為情境，極端高溫持續指數將增加 28 天。



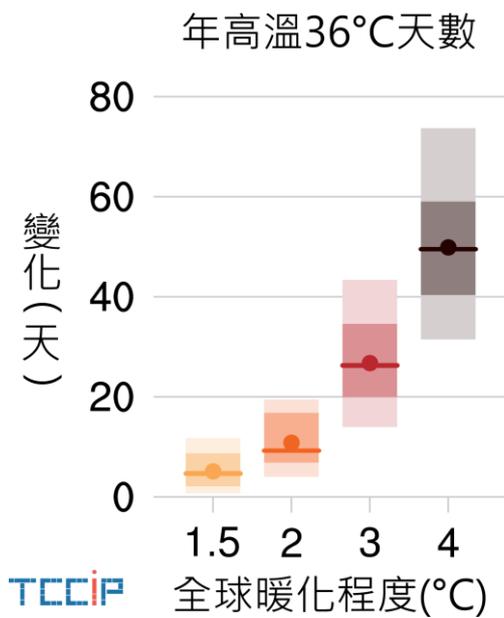
資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-5 新北市未來推估年高溫 36°C 天數基期空間分布圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-6 新北市未來推估年高溫 36°C 天數全球暖化程度空間分布圖

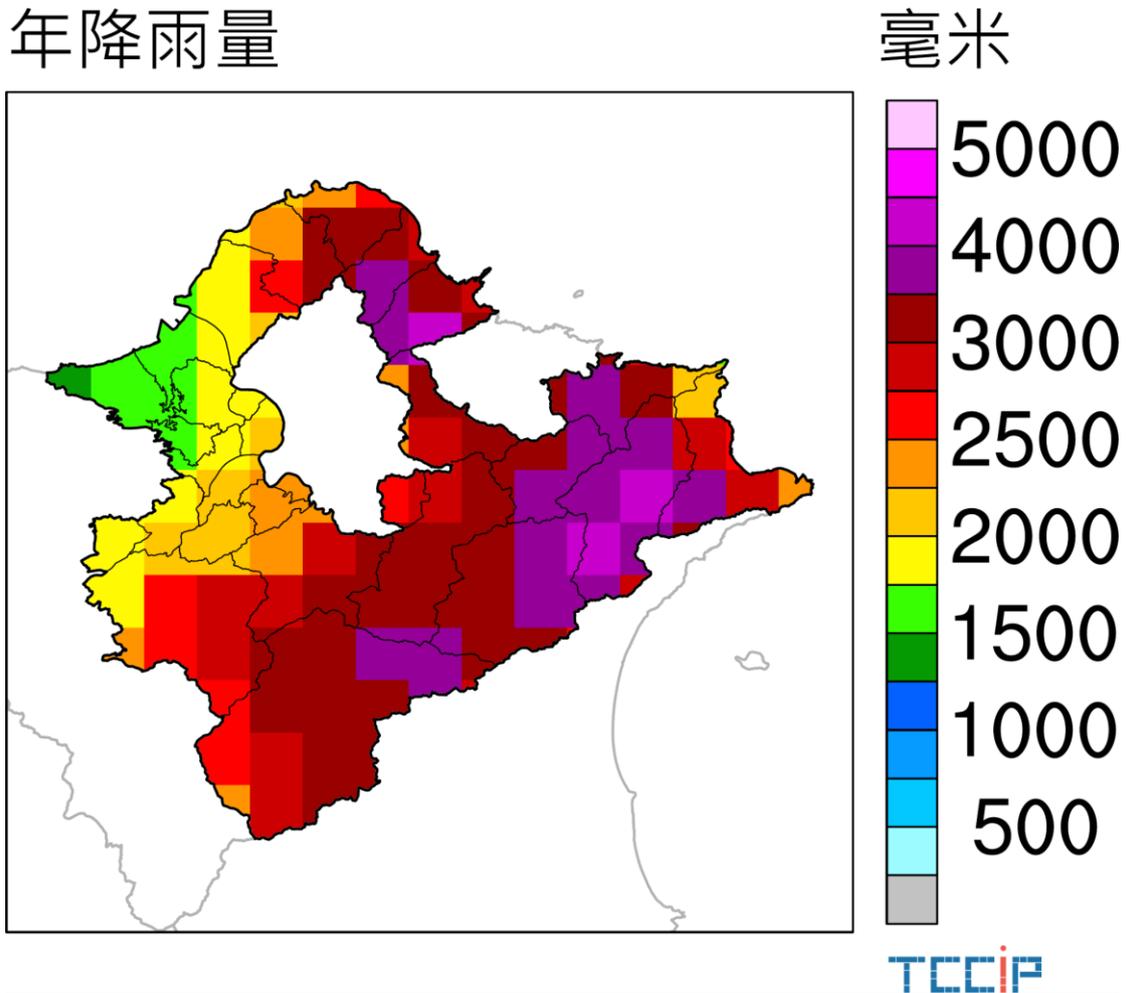


資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-7 新北市未來推估年高溫 36°C 天數全球暖化程度盒鬚圖

## 2. 降雨

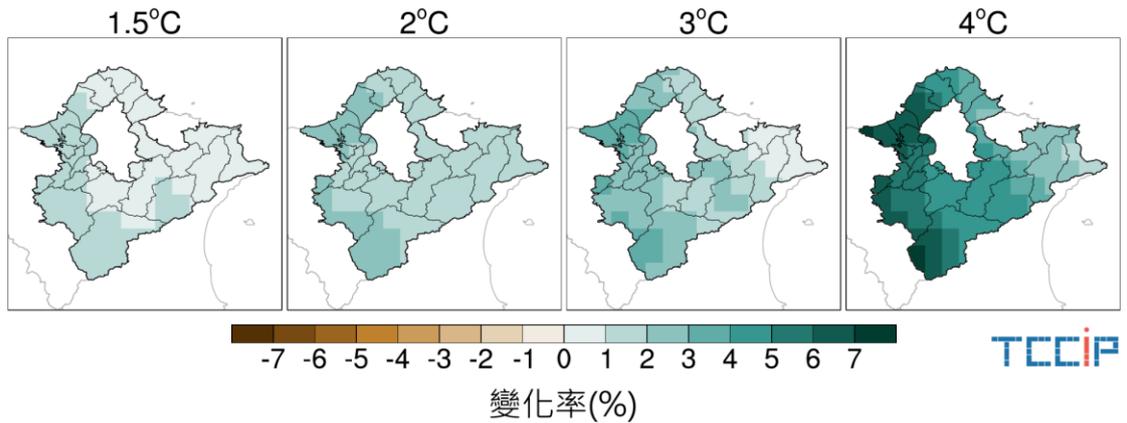
新北市基期平均年降雨量為 2,780.7 毫米，在全球暖化程度 1.5°C 與 2°C 下年平均年降雨量分別會上升 0.9% 與 1.8%，在空間分佈上新北市的西部的變化率較高，如圖 2.5-8 至圖 2.5-10。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

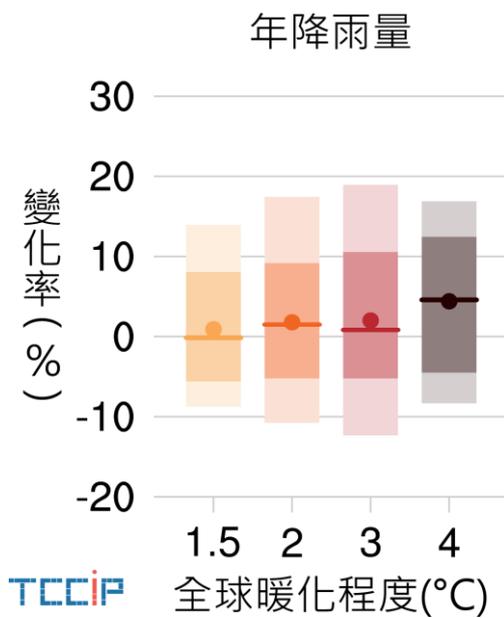
圖 2.5-8 新北市未來推估年降雨量基期空間分布圖

### 年降雨量



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

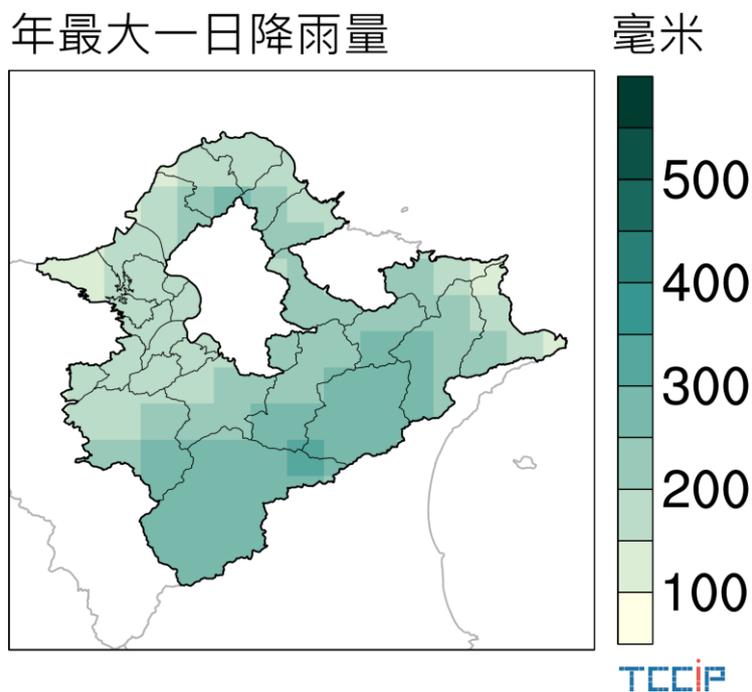
圖 2.5-9 新北市未來推估年降雨量全球暖化程度空間分布圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-10 新北市未來推估年降雨量全球暖化程度盒鬚圖

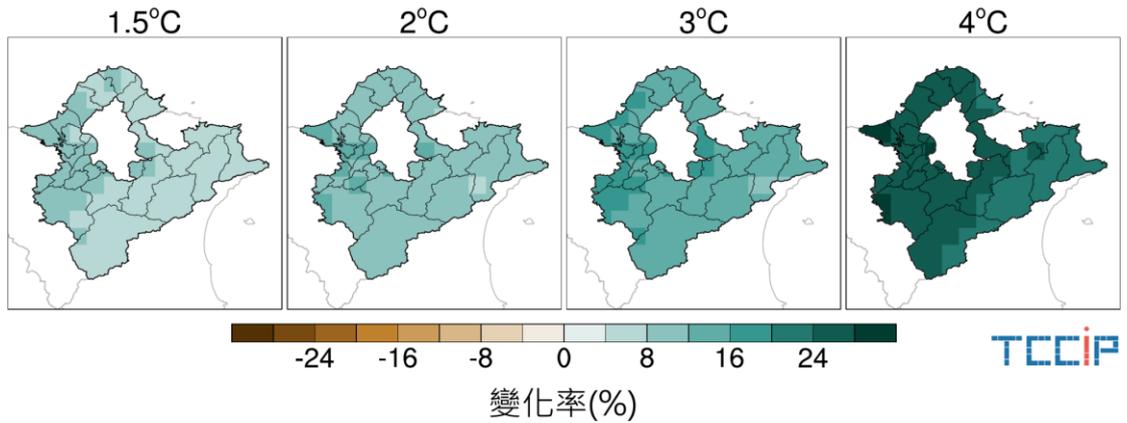
新北市基期年最大一日降雨量為 211.4 毫米，在全球暖化程度 1.5°C 與 2°C 下年平均年最大一日降雨量分別會上升 6.9%與 10%，與年降雨量分別會上升 0.9%與 1.8%相比之下增加的非常多，可得知在氣候變遷下，雖然年降雨量並沒有增加很多，但是這些降雨量集中在部分日期，導致最大一日降雨量有明顯的上升，在空間分佈上新北市的西部的變化率較高，與年降雨量相同，如圖 2.5-11 至圖 2.5-13。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

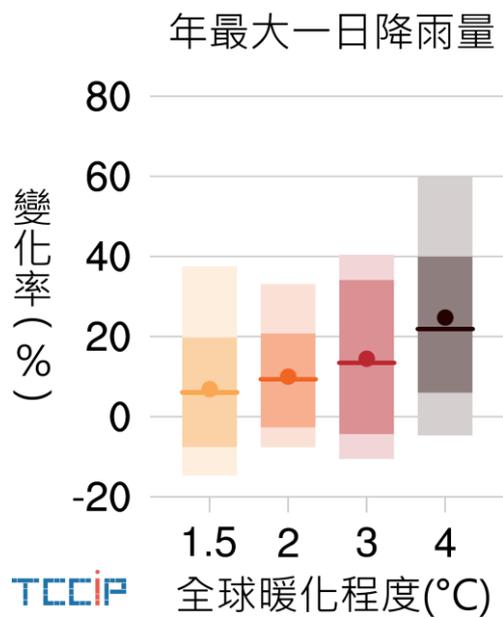
圖 2.5-11 新北市未來推估年最大一日降雨量基期空間分布圖

### 年最大一日降雨量



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

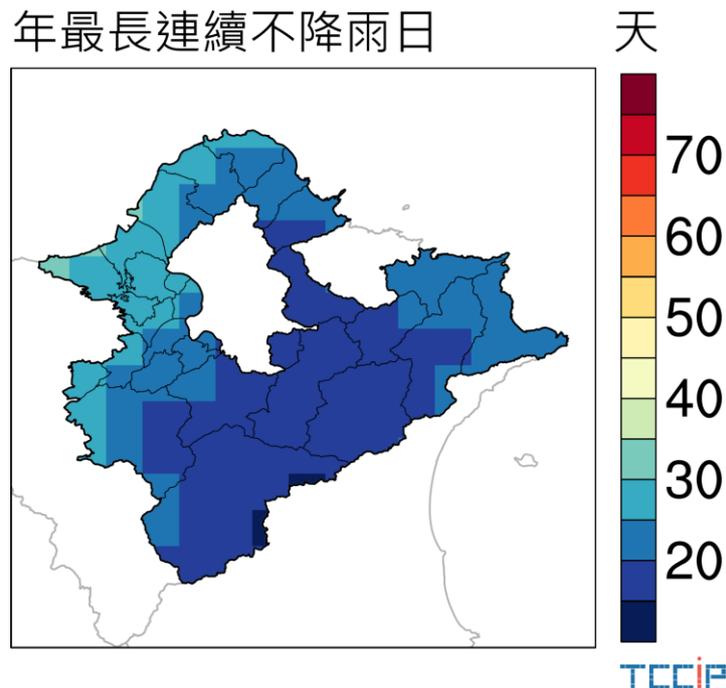
圖 2.5-12 新北市未來推估年最大一日降雨量全球暖化程度空間分布圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-13 新北市未來推估年最大一日降雨量全球暖化程度盒鬚圖

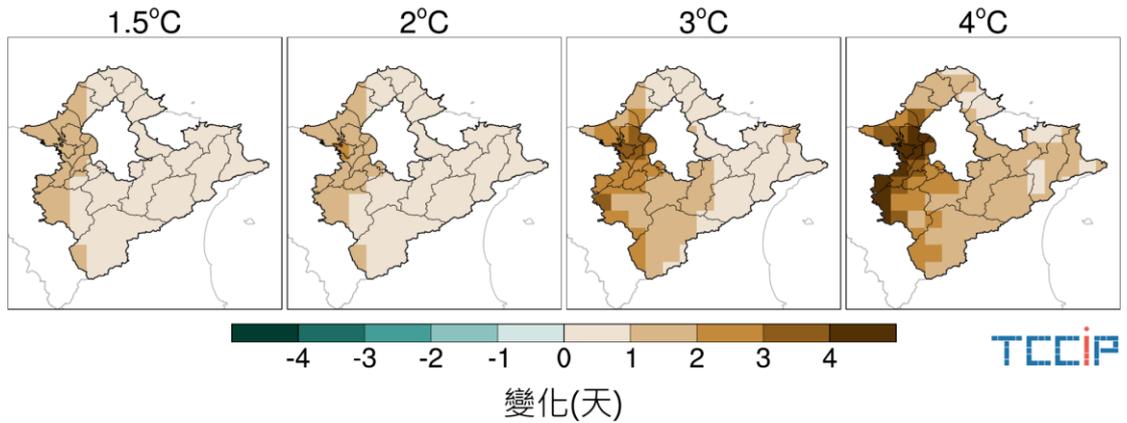
新北市基期年最長連續不降雨日為 21.5 天，在全球暖化程度 1.5°C 與 2°C 下年平均年最長連續不降雨日皆為上升 0.8 天，可得知在氣候變遷下，連續不降雨的天數並沒有很明顯的改變，在空間分佈上新北市的西部的變化率較高，最長連續不降雨日變多，與年最大一日降雨量相同，顯示尤其在新北市西部區域，會有比較長的時間不下雨，但如果下雨了有可能會有更高的降雨量，如圖 2.5-14 至圖 2.5-16。



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

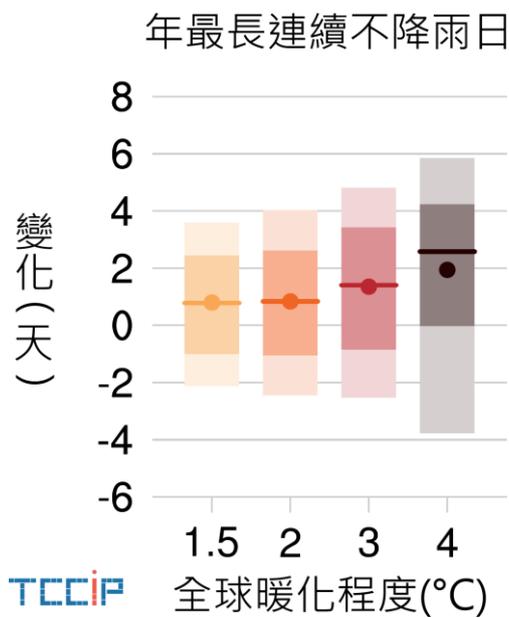
圖 2.5-14 新北市未來推估年最長連續不降雨日基期空間分布圖

### 年最長連續不降雨日



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-15 新北市未來推估年最長連續不降雨日全球暖化程度空間分布圖



資料來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」

圖 2.5-16 新北市未來推估年最長連續不降雨日全球暖化程度盒鬚圖

新北市的降雨主要為夏季降雨，基期平均為 829.5 毫米，春季、梅雨季與秋季也會貢獻部分降雨量，三個季節的基期降雨量於 526.4 毫米至 533.6 毫米之間，冬季降雨較少。在全球暖化情境下，可以看到整體趨勢是冬季與春季降雨變得更少，而夏季降雨變得更多，尤其在升溫 2°C 時每雨季雨量增加 2.7%，夏季雨量增加 7.5%，皆顯示了新北市在氣候變遷下呈現「乾季越乾，濕季越濕」之趨勢，如表 2.5-1。

表 2.5-1、新北市未來推估季節降雨量

	冬季	春季	梅雨季	夏季	秋季
基期	367.5 毫米	533.6 毫米	526.4 毫米	829.5 毫米	527.4 毫米
1.5°C	-4.9%	-0.9%	+0.5%	+5.7%	+0.8%
2°C	-4.4%	-1.4%	+2.7%	+7.5%	+0.7%

參考來源：『縣市氣候變遷概述 2024』，國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫(TCCIP)」，本方案重新製表。

### 3. 海平面變化

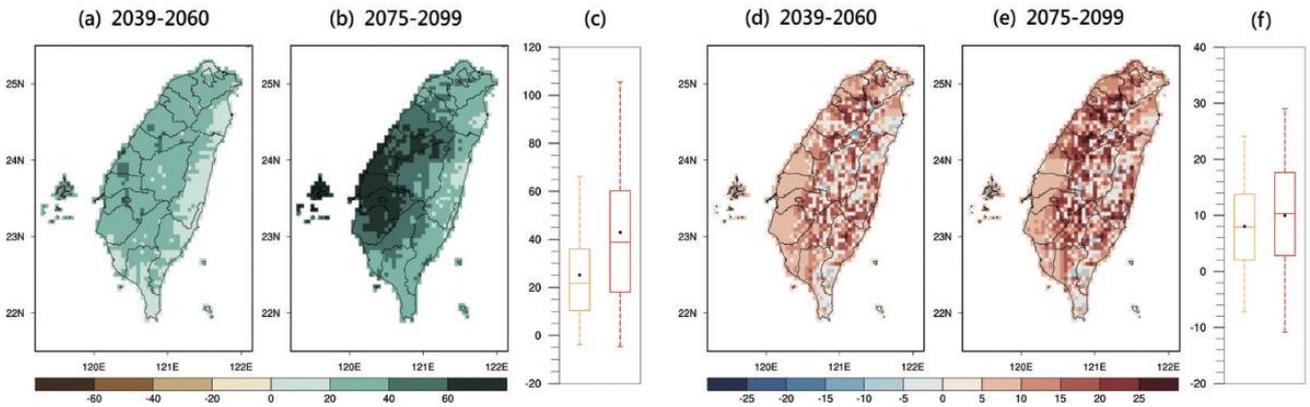
根據「國家氣候變遷科學報告」，21 世紀末時，臺灣周遭平均海平面上升較全球平均 (SSP1-2.6、SSP2-4.5 及 SSP5-8.5 暖化情境下，分別為 0.44 m、0.56 m 及 0.77 m) 高，且臺灣東岸的變化較西岸大 (Sung et al., 2021)，此空間上的分布特性與海水熱膨脹效應以及受大氣風場驅動之海洋環流改變有關 (Yamanaka et al., 2021)。

新北市作為沿海之縣市，海岸線總長 145 公里，因此氣候變遷下的海平面變化對於沿海地區至關重要，因此於定性分析中選定「海岸災害」，以作後續的評估。

#### 4. 颱風或風場變化

根據「不同氣候變遷時期下之臺灣颱風推估差異分析」，分析 CMIP5 RCP8.5 情境下的高解析度全球模式臺灣地區動力降尺度資料，比較世紀中、末取出 20 年的時期(2040 - 2059、2080 - 2099)以及全球暖化 2°C、4°C 的 20 年時期的影響臺灣颱風推估差異。結果顯示推估情境下雖然影響臺灣颱風個數減少，但是颱風強度、降雨量都有所增加，與西北太平洋颱風的變遷趨勢相同。

觀察新北市區域，在 RCP8.5 情境下，21 世紀中、末的臺灣颱風的風、雨強度多呈現增加趨勢，陸地上平均時雨量強度皆在 20% 左右，世紀末較世紀中從空間分布（圖）上可以看到整體上與全台趨勢相同，也是世紀末平均時雨量強度較高。地面平均風速變化比降雨強度的趨勢小，但新北市整體上仍然呈現增加之趨勢，如圖 2.5-17。

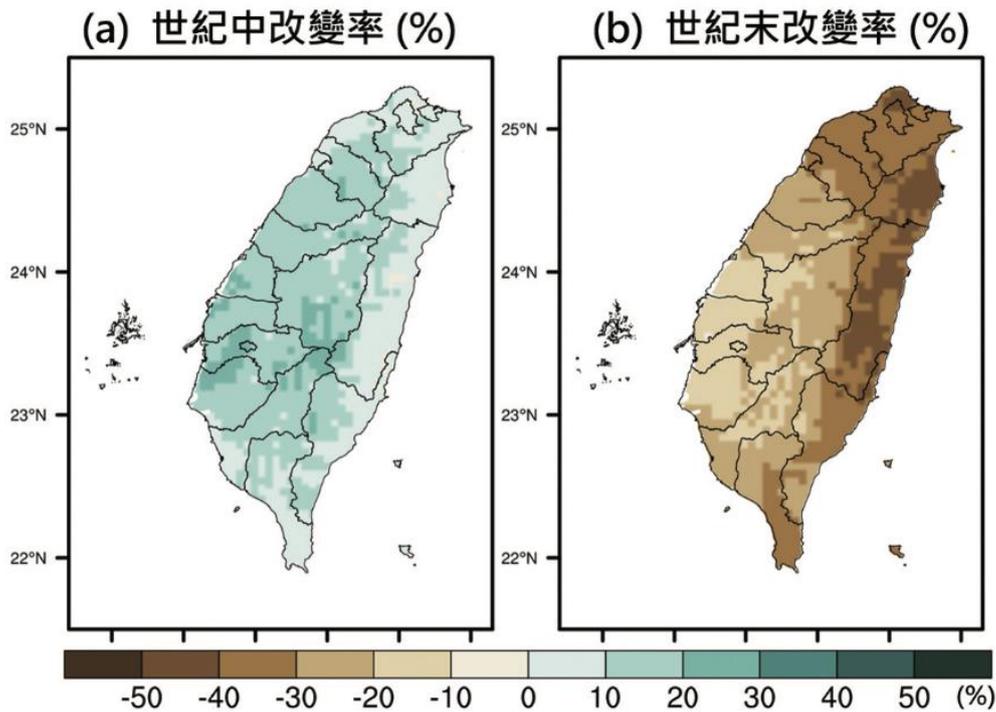


資料來源：鄭兆尊等人，2024。

(a)至 (c) 為降雨強度的改變、(d) 至 (f) 為風速的改變。盒鬚圖 (c) 與 (f) 中，黃、紅色分別代表 21 世紀中、末；圓點表示系集平均，盒鬚圖呈現的是改變率的第 95、75、50、25、5 百分位(單位：%)。

圖 2.5-17 RCP8.5 情境下，21 世紀中、末，影響臺灣颱風的平均風雨變化趨勢

颱風累積雨量的空間分布會受到颱風路徑的影響。發現在假設未來颱風路徑與歷史觀測相同，但是颱風頻率減少，導致影響時間也相同地減少狀況下，新北市平均颱風降雨累積量在世紀中有略為增加，但是在世紀末，新北市減少 30% 至 50%，如圖 2.5-18。



資料來源：鄭兆尊等人，2024。

(a) 21 世紀中與 (b) 21 世紀末(單位：%)。

圖 2.5-18 RCP8.5 情境下，21 世紀中、末，影響臺灣臺灣颱風的平均年累積降雨變化率

### (三)氣候變遷對各領域之衝擊

根據 TCCIP 計畫的「國家氣候變遷科學報告 2024:現象、衝擊與調適」報告,摘錄未來氣候變遷對七大調適領域之衝擊。七大領域包含維生基礎設施、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。

#### 1. 維生基礎設施

未來極端降雨造成之淹水災害,可能對低窪地區、地層下陷區、沿海地區等造成較嚴重災情,並可能伴隨海平面上升於沿海帶來更嚴重之災害,可能會造成現有排水系統無法負荷,需搭配上游山坡地管理以及下游防洪排水設施規劃,降低對於維生基礎設施的直接衝擊。在坡地地區,則需要基於生態系統的調適、社區與個人調適行動、備災及災害應變計畫等方式,與傳統硬結構設施作為搭配。此外,也要特別注意未來颱風雨量增強對於公路、管線等基礎設施之衝擊。

#### 2. 水資源

未來北部短時間尺度乾旱強度及頻率增加,且持續時間增長;長時間尺度乾旱發生頻率增加且強度增加。連續不降雨日增加天數約為 15%至 19.5%。再加上梅雨颱風的延遲,未來全台灣水系除少數豐水期月份外,皆有流量減少之趨勢。可能加劇供水、生態、水質等問題。至於對於供水之影響,現況供水量 574.4 萬噸/日,以 AR5 在 RCP8.5 情境下,最多可能減少減少 3.3%至 6.0%。

#### 3. 土地利用

在都市區域,隨著降雨量上升,以及都市發展提升不透水地表面積比例,未來每逢極端降雨事件,地表逕流將大幅增加。未來須調整都市空間規劃之整體性考量,檢視結構式調適策略

對於災害的調節極限及限制，導入海綿城市、低衝擊開發、逕流分擔擊出流管制等，並且將其納入尚未土地使用指導計畫。

至於鄉村地區，新北市幅員遼闊多變，針對海岸、山區、河川流域等不同區域，需考量風險空間分布，形成因地制宜的國土空間整體考量與規劃，並權衡土地與周邊人類經濟活動之活動影響關係。

此外，都市熱島此一議題，雖與健康領域相關，但長期來看，也需回歸城市建築物密集度、人口集中度、街道寬度等空間議題，並建立城市層級的設計準則，落實緩解熱島效應。

#### 4. 土地利用

目前 RCCIP 計畫對於海平面上升造成的海岸溢淹範圍，初步推算在新北市升溫 1.5 度及 2 度的情境下，淹沒面積分別為 0.79% 及 1.5%，雖非衝擊最為嚴重的縣市，但仍排名第六，僅次於雲林、彰化、嘉義、台南沿海地區及基隆。但若搭配颱風帶來之暴潮，可能將對沿岸地區帶來較大之災害。尤其是本市東北部鄰接宜蘭之海岸線，更容易面臨高暴潮偏差衝擊。

#### 5. 能源供給及產業

新北市轄內核一廠、核二廠、龍門核能發電廠皆已封存或除役。故本市較無大型能源供給設施，因此主要關注氣候災害對於電網、天然氣儲槽、輸油管等基礎設施之衝擊，以及產業相關地區受到洪水、坡地災害的直接影響。

#### 6. 農業生產及生物多樣性

我國對進口糧食依存度過大，然主因為糧食作物大量進口所致，蔬果、禽畜、漁產品等類別仍以國內生產為主。根據國際間研究，以及 TCCIP 計畫模擬，隨著氣候暖化，我國水

稻世紀中及世紀末產量分別平均減少 13%及 18%，其中又以北部最為明顯。

畜禽產業部分，我國總體趨勢持續正朝著飼養規模擴大，密集度提升的集約式生產轉變。未來隨著國內氣溫持續升高，畜禽熱緊迫造成的損失將會攀升，影響層面包含產肉率、飼料效率、疾病預防等。例如雞蛋蛋價飆升、乳牛產乳量下降，對於民生有相當顯著之衝擊。此一趨勢，主要以中南部沿海地區為主，北部區域須至升溫 4 度情境才會明顯進入紅色警戒。然價格波動為全國之趨勢，新北市並不能置身事外。

養殖漁業方面，主要衝擊為低溫寒害對於養殖漁業的破壞，以及強降雨對於養殖破壞，致魚類死亡或逃脫。隨氣候變遷，未來連續性低溫寒害事件發生機率將下降，高溫危害與暴露變化則持續加劇。此外短沿時強降雨災害事件發生頻率也將提高。

海洋漁業方面，以全國尺度來看，主要影響洄游性魚種遷移，魚場分布改變、以及捕獲量減少。再搭配過度捕撈、海洋汙染、棲地破壞等等因素，目前已掌握劍尖槍鎖管、櫻花蝦、鯖魚、黃鰭鮪等四種本土魚群將出現明顯產值衰退。

## 7. 農業生產及生物多樣性

氣候變遷對健康的影響，主要來自水患與高溫影響流行病傳染。例如氣溫上升影響病媒蚊分布、土石流導致鉤端螺旋體病例增加等。此外高低溫也可能帶來呼吸、心血管疾病、心理問題等慢性影響。

氣候變遷也會間接影響空氣污染物濃度及傳播路徑。例如颱風使花粉粒破裂誘發氣喘、海平面上升使濕度上升黴菌增生、高溫則使空氣污染物更容易誘發呼吸系統疾病。

而上述衝擊，又與敏感族群的暴露情況有密切關係。例如熱傷害對於戶外工作之勞動者、獨居長輩的衝擊較大；偏鄉對於風災洪水的復原能力較差，使其暴露於水媒傳染病的風險上升等等。

## 六、重要施政願景或政策發展藍圖檢視

新北市將聯合國「2030 永續發展目標」作為整體政策精進的重要參考，並率先於 2019 年成為全臺第一、全球第十個發表「地方自願檢視報告 (Voluntary Local Review, VLR)」。

在報告撰寫過程中，市府檢視聯合國對於永續發展目標的各項指引，比對市府既有政策，並依此精進改善。因此製作 VLR 的過程，就是一種永續發展目標的實踐。更成為全臺唯一受邀簽署《紐約 VLR 宣言》(New York City Voluntary Local Review Declaration) 的城市。

自 2019 年發表《2019 新北市地方自願檢視報告》後，新北市歷經兩年實踐，檢視現有成果並參考國際最新趨勢，於 2021 年進一步發表《2021 新北市地方自願檢視報告》，較前一期報告相比，除了納入新北市因應疫情衝擊而提出的應變措施，更加入了翻轉垃圾山再造成為五股夏綠地、新北女力、智慧防汛系統、三環六線建設、青銀共居及綠色運輸等永續政策，包含 60 個具體執行案例，對於氣候變遷減緩、調適，也有更深刻的規劃。

### (一) 新北市永續發展治理機制

《2021 新北市地方自願檢視報告》在上一版本的基礎上，參考「聯合國高階政治論壇針對地方自願檢視報告的編輯重點」、「聯合國 2020 年公布之地方自願檢視報告指導原則」、「永續發展目標工具 (SDG Tools)」、「永續發展方法網絡 (Sustainable Development Solutions Network, SDSN)」以及「聯合國人居署都市原則 (United Nations Human Settlement Programme, UN Habitat)」，重新檢討既有做法與國際趨勢之差距，並將政策進展以及疫情衝擊納入考量，提出一套包含任務、指標以及目標的治理機制，使新北市施政能與國際趨勢一致，為市民爭取最大福祉。

任務為新北市永續發展推動的三大工作階段。包含「確立

目標」、「定期追蹤」及「滾動檢討」。

首先「確立目標」。新北市健康城市及永續發展委員會訂定的 81 項新北永續指標，作為新北市邁向永續城市的施政指標。每項指標，包含的 2020、2025、2030 年目標值，並與行政院國家永續發展委員會所訂定的 343 項臺灣指標，以及聯合國統計處（UN Statistics Division）所使用的 234 項全球永續指標相對應。

目標訂定後，市府定期舉辦追蹤會議，掌握數據資料，使市府能充分了解政策可行性、困難點、機會及挑戰。最後則是滾動檢討，依據政策推動成效，以及指標達成率，定期調整施政計畫，使政策能持續反應新北市現實需求，邁向永續發展目標。

## (二) 新北市永續治理與氣候變遷調適之關聯

新北市 81 項新北永續指標中，雖然與 SDG13「氣候行動」直接相關的，僅有「指標 07 溫室氣體人均排放量」一項，但另外還有數個與降低氣候風險相關聯的指標，可間接降低新北市面對氣候風險的脆弱度，如表 2.6-1。

表 2.6-1、新北永續指標與調適之關聯

新北指標編號	指標名稱	對應SDG目標	2025年目標	2030年目標
14	低收入戶比例	SDG 1 消除貧窮	0.95%	0.95%
20	因天然災害導致人類傷亡人數	SDG 11 永續城市	8人	7人
21	新北市森林覆蓋之土地面積比	SDG 15 陸地生態	76.5%	77%
24	社區志工防疫工作參與度	SDG 11 永續城市	13-15場次	13-15場次

新北指標編號	指標名稱	對應SDG目標	2025年目標	2030年目標
32	參與長者健康促進評估介入比率	SDG 3 健康與福祉	82%	84%
39	65歲以上民眾接受成人預防保健服務利用率	SDG 3 健康與福祉	24%	24%
40	兒童疾病的感染免疫措施	SDG 3 健康與福祉	96.45%	96.50%
41	長期照護資源使用人數	SDG 3 健康與福祉	45000人	60000人
42	長期照護服務提供涵蓋率	SDG 3 健康與福祉	55%	65%
43	落實長者照顧服務（公共托老中心累計設置家數）	SDG 3 健康與福祉	72家	92家
52	人均公園綠地比	SDG 11 永續城市	3.21m <sup>2</sup> /人	3.33m <sup>2</sup> /人
53	雨水管理措施	SDG 6 淨水與衛生	99%（註1）	100%（註1）
54	都市內每人享有公園綠地面積	SDG 11 永續城市	1.95m <sup>2</sup> /人	2m <sup>2</sup> /人

參考來源：新北市永續發展目標地方自願檢視報告(2021)

註：雨水下水道建設率 × 0.3 + 清淤維護妥善率 × 0.5 + (當年度已申請之透水保水量 ÷ 當年度預計施作透水保水量) × 0.2

## 七、關鍵調適領域界定

新北市曾於 2016 年進行風險與脆弱度評估。該份評估報告，經多次跨局處協調訪談，最終選出「災害」及「健康」兩大領域作為關鍵領域。考量該次調查與現今時空背景已有所不同，在加上我國「國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）」已不再將「災害」列為調適領域。故本年度新北市重新召開多次跨局處協調會議，搭配訪談、問卷等方式，重新界定關鍵領域。

關鍵領域界定方式，主要參考我國「國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）」，以及 IPCC AR6 所使用的代表性關鍵風險，作為跨局處溝通培力工具。

代表性關鍵風險（Representative Key Risks）為 IPCC AR6 經回顧過往研究，確認了 120 種關鍵風險，並透過負面影響的程度、可能性、空間特性、因應能力等原則，進一步分析了主要的關鍵風險集群，篩選出八類代表性關鍵風險，分別是「低窪沿海系統」、「陸域與海域生態系統」、「關鍵基礎設施、網路及服務」、「生活品質」、「人類健康」、「糧食安全」、「水資源安全」、「和平與流動性」。每一類代表性關鍵風險下分為數個子風險，且彼此間有密切關係。

我國 7+1 調適領域，主要依據中央主管機關作為分類依據。考量代表性關鍵風險由社會角度切入，與市民生活遭遇的日常挑戰更為貼近，因此本市於 113 年 3 月，於跨局處會議後，設計問卷徵詢各局處對於未來氣候災害的優先順位，力求「跳出局處分工本位，以市民需求思考氣候風險」。

關於代表性關鍵風險及其所涵蓋之關鍵風險之內涵，如表 2.7-1。由於和平與流動性非屬地方政府層級的業務，因此未納入評估。

表 2.7-1 各類代表性關鍵風險及其所涵蓋之關鍵風險的整理與簡介

代表性關鍵風險	關鍵風險	AR6 詳述
低窪沿海系統	A-1. 國家海岸保護與棲地	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 波浪衰減和沈積物輸送減少而喪失海岸線保護</li> <li>• 人為因素和沿海災害造成土地損失或海岸侵蝕</li> <li>• 海洋生態系變化，如珊瑚礁複雜性降低及增積衰退、海草和沿海濕地系統功能衰退、紅樹林淹沒等</li> </ul>
	A-2. 生命、生計與福祉損失	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 極端和緩發災害與人為驅動因素相結合導致生命、生計、健康、福祉和/或文化的損失</li> <li>• 颱風/洪水/暴潮導致流離失所或遷徙</li> <li>• 海洋生態區生產力損失導致於漁業經濟下降</li> <li>• 對食物權、健康權和文化權的危害，如原住民沿海狩獵和捕魚文化，或海平面上升、海岸侵蝕導致文化遺址威脅</li> </ul>
	A-3. 交通系統中斷	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 沿海地區的關鍵服務如交通運輸以及能源生產和分配遭到中斷</li> <li>• 電廠暴露在風暴潮或低於海平面安全範圍</li> <li>• 關鍵交通基礎設施遭受結構性損毀</li> </ul>
	B-1. 結構/功能改變	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 新型生長形式或功能類型的覆蓋度和/或生物量數量級增加或突然減少</li> </ul>

代表性關鍵風險	關鍵風險	AR6 詳述
陸域與海域生態系統	B-2. 生物多樣性產品/服務損失	<ul style="list-style-type: none"> <li>商品和服務的社會經濟損失，如碳匯損失、放牧損失、授粉損失</li> <li>環境風險增加，如野火災害</li> </ul>
	B-3. 國家海岸保護&棲地	<ul style="list-style-type: none"> <li>同 A-1，但包含陸域棲地如森林、高山、草原等物種棲地破壞</li> </ul>
	B-4. 生物多樣性損失	<ul style="list-style-type: none"> <li>物種滅絕、大規模死亡、生態破壞、物種豐度下降、生態系穩定度下降等</li> </ul>
關鍵基礎設施、網路及服務	C-1. 損害與中斷	<ul style="list-style-type: none"> <li>沿海、沿河的運輸（含港口）和能源基礎設施風險</li> <li>高溫和強降雨造成的道路破壞</li> <li>水力、火力發電廠的發電能力下降</li> </ul>
	C-2. 生命、生計、經濟失敗衝擊	<ul style="list-style-type: none"> <li>因極端氣溫或降雨導致的運輸損失，包含海陸空的運輸、通勤、旅行，導致經濟、健康損失</li> <li>因洪水或乾旱引發的停水停電，導致經濟、財產、健康損失</li> </ul>
生活品質	D-1. 累積經濟衝擊	<ul style="list-style-type: none"> <li>高度暖化和調適效果有限下，總體經濟面臨風險</li> <li>自然災害頻率或強度增加，造成勞動力分布在沿海和高暴露度的地區經濟損失</li> </ul>
	D-2. 生計損失	<ul style="list-style-type: none"> <li>農漁業受乾旱、海洋暖化、海洋酸化等因素減產</li> <li>低窪沿海地區、乾旱或半乾旱地區、城市貧民窟等高度暴露地區的生計脆弱度增加</li> <li>窮人、婦女、兒童、老年人和原住民獲取資訊、技能、服務或資源的障礙</li> </ul>
	D-3. 貧窮增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然災害的直接衝擊、糧食減產與價格上漲、疾病等導致的貧窮增加</li> <li>因為貧困而調適能力不佳，陷入的貧困循環</li> </ul>

代表性關鍵風險	關鍵風險	AR6 詳述
人類健康	E-1. 熱相關發病和致死	<ul style="list-style-type: none"> <li>因高溫立即/直接（如熱傷害、熱衰竭）或長期/間接（如心理疾患等）導致的健康衝擊</li> <li>人口老化、不平等、低適應能力（空調設備缺乏，醫療和公衛資源缺乏）、城市熱島效應、空氣汙染等可能放大危害</li> </ul>
	E-2. 蟲媒傳染病	<ul style="list-style-type: none"> <li>因高溫或降雨型態改變，導致蟲媒活動和範圍增加，如登革熱等</li> </ul>
	E-3. 水媒傳染病	<ul style="list-style-type: none"> <li>因氣候變遷導致由水傳播導致的疾病增加，如腹瀉、寄生蟲等</li> <li>缺乏清潔飲用水、衛生系統、食品安全衛生不足、缺乏洪水和乾旱保護，會加劇水媒傳染病</li> </ul>
糧食安全	F-1. 生態系服務衰退	<ul style="list-style-type: none"> <li>同 B-2，但衰退集中在農漁牧產業，如農糧減產、漁業資源衰退、可耕作面積減少、天災農漁牧損失增加等</li> </ul>
	F-2. 飢餓增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>營養不良人數增加，包含熱量缺乏、蛋白質缺乏、礦物質/維生素缺乏</li> <li>糧食價格飆升和收入減少</li> </ul>
水資源安全	G-1. 水資源短缺	<ul style="list-style-type: none"> <li>可用水資源的短缺，除飲用水、家庭用水、農/工業用水外，亦包含景觀中的淡水，土壤濕度、溪流等。</li> <li>水資源短缺導致死亡、疾病、心理健康衝擊、生計喪失、財產損失等</li> </ul>
	G-2. 水相關災害	<ul style="list-style-type: none"> <li>洪水導致的死亡、淡水缺乏、傳染病傳播、心理健康衝擊、生計喪失、及財產損失</li> </ul>

參考來源：IPCC AR6 WG2 Impacts, Adaptation and Vulnerability

問卷設計上，包含兩類調適課題來源，一部份來自問卷本市調適韌性組既有之政策，另一部分則以「國家氣候變遷調適行動計畫（112-115年）」設計為題目，並詢問局處該調適課題所屬之「調適領域」、「代表性關鍵風險」、「重要性」、「推動效益」、「敏感度」和「調適能力」，共六個問題。「調適領域」和「代表性關鍵風險」係用於課題的分類，「重要性」和「推動效益」用以界定哪些調適領域和代表性關鍵風險須優先討論，而「敏感度」和「調適能力」則會用於本市內部評估調適政策之參考，如表 2.7-2。

表 2.7-2 新北市跨局處調適問卷（範本）

局處	調適課題	課題來源	領域別	代表性關鍵風險	重要性 A	推動效益 B	敏感度 C	調適能力 D
水利局	都市保水與透水機制	調適韌性組	土地利用					
	持續提高污水處理率	調適韌性組	水資源					
	二級海岸防護計畫	調適韌性組	海岸及海洋					
	落實國土防洪治水韌性之整合作業指引	國家計畫	維生基礎設施					
	督導辦理公共工程防汛整備作業	國家計畫	維生基礎設施					

參考來源：本方案繪製

每一題填答方式，皆有相對應的填答指引，以確保一致性。例如在「重要性」題組中，請局處評估在氣候變遷衝擊的影響下，該調適課題的優先程度高低，1 為最低、3 為最高；而在「推動效益」評估上，請局處評估該調適課題的推動效益，即落實該調適課題所需的成本，即其成效是否能有效降低氣候變遷衝擊，1 為最低、3 為最高。如表 2.7-3。

表 2.7-3 新北市跨局處調適問卷填寫說明

<p>A: 重要性</p> <p>A-1 面對氣候變遷衝擊時，此課題優先程度較低</p> <p>A-2 面對氣候變遷衝擊時，此課題優先程度中等</p> <p>A-3 面對氣候變遷衝擊時，此課題優先程度較高</p>
<p>B: 推動效益：</p> <p>B-1 面對氣候變遷衝擊時，此課題調適成本較高，或成效較不明顯</p> <p>B-2 面對氣候變遷衝擊時，此課題調適成本及成效適中。</p> <p>B-3 面對氣候變遷衝擊時，此課題調適成本較低，或成效較為明顯</p>
<p>C: 敏感度</p> <p>C-1 目前未發生，未來氣候變遷此課題不會發生</p> <p>C-2 目前未發生，未來氣候變遷此課題可能發生</p> <p>C-3 目前未發生，未來氣候變遷此課題必然發生</p> <p>C-4 目前已發生，未來氣候變遷下此課題趨向減緩</p> <p>C-5 目前已發生，未來氣候變遷下此課題趨勢持平</p> <p>C-6 目前已發生，未來氣候變遷下此課題趨向劣化</p>
<p>D: 調適能力</p> <p>D-1 對此課題或衝擊未曾感知</p> <p>D-2 對此課題或衝擊有所感知，但未採取調適行動</p> <p>D-3 對此課題或衝擊有所感知，已採取具體調適行動，但尚未能有效應對</p> <p>D-4 對此課題或衝擊有所感知，已採取具體調適行動，且能一定程度的應對</p> <p>D-5 對此課題或衝擊有所感知，已採取具體調適行動，且能充分有效的應對</p>

參考來源：本方案繪製

待各局處填答後，將各調適課題依照代表性關鍵風險進行分類，如無對應調適課題，則於表格內標註「-」。計算各個風險類別的政策數量、平均重要性、及平均推動效益，進行排序，主要依據以下原則。

#### 原則一：

以調適課題數量、重要性、推動效益三項數據為排序標準，若調適課題數量大於一個，且重要性或推動效益大於 2 者列為

第一優先；若調適課題數量僅有一個，或重要性和推動效益小於2者，列為第二優先。

### 原則二：

現有調適韌性組政策所對應之課題，一律列入前二梯次優先的課題，若有對應之調適課題或問卷評估結果，以問卷結果為主，若無對應之調適課題或問卷評估結果，則列為第二優先。

### 原則三：

根據科學報告之結果與市政規劃之未來願景，將潛在議題列為第三優先。具體評估結果如 2.7-4。

表 2.7-4 新北市「代表性關鍵風險」評估結果

	代表性關鍵風險	調適課題數量	重要性平均	推動效益平均	調適韌性組	優先順序
1	關鍵基礎設施、網路及服務：生命、生計、經濟失敗衝擊	4	2	2	V	1
2	人類健康：熱相關發病和致死	3	2	2.3	V	1
3	人類健康：蟲媒傳染病	3	2	2.6	V	1
4	糧食安全：生態系服務衰退	7	2.6	2	V	1
5	水資源安全：水相關災害	7	2.7	1.8	V	1
6	陸域與海域生態系統：生物多樣性損失	1	2	2	V	2
7	生活品質：累積經濟衝擊	1	2	2	V	2
8	水資源安全：水資源短缺	3	1.3	2	V	2
9	低窪沿海系統：海岸保護與棲地	-	-	-	V	2
10	陸域與海域生態系統：海岸保護與棲地	-	-	-	V	2
11	關鍵基礎設施、網路及服	-	-	-	V	2

	代表性關鍵風險	調適課題 數量	重要性平 均	推動效益 平均	調適韌性 組	優先 順序
	務：損害與中斷					
12	陸域與海域生態系統：生物多樣性產品/服務損失	1	1	2	-	2
13	低窪沿海系統：生命、生計與福祉損失	-	-	-	-	3
14	生活品質：生計損失	-	-	-	-	3
15	生活品質：貧窮增加	-	-	-	-	3
16	水資源安全：原住民傳統文化與生活方式	-	-	-	-	3

參考來源：本方案繪製

評估結果經過綜合討論，從優先順序 1 及 2 的 12 種風險中，挑選出 9 種風險作為本市優先代表性風險。其中考量「陸域與海域生態系統：生物多樣性損失」及「糧食安全：生態系服務衰退」較為相似，且調適政策可以同時具有主要目標與次要目標，舉例來說當維護生物多樣性時，通常也會兼顧棲地保育，因此排除陸域與海域生態系統：海岸保護與棲地陸域」與「海域生態系統：生物多樣性產品/服務損失」，並且為避免相關局處規劃相關調適策略忽略生態系中較不具商業價值之生物，決議以「生物多樣性損失」作為陸域與海域生態系統風險的代表。

另有關「生活品質：累積經濟衝擊」，考量氣候變遷有關之經濟衝擊，通常兼具減緩失敗與不當調適之屬性，如勤業眾信(2022)氣候變遷對台灣造成的經濟損失雖可能高達 1.4 兆美元，但損失包含氣候變遷造成的風險增加，以及未能轉型低碳產業的供應鏈損失。而目前新北市政府避免高暴露度地區經濟損失的政策，與其他風險下的政策有所重疊（如：預防運輸系統損壞衝擊社經活動、增進城市熱舒適等），且在總體經濟上調適政策會與減緩政策更有高度重疊（如：輔導氣候相關財務揭露 TCFD），故本期不會進一步評估此風險，但仍會在後續章節提出相關政策建議。

優先代表性風險界定完成後，經相關局處確認，為 9 種優先代表性風險框定出更貼近施政框架的調適課題，如表 2.7-5。

**表 2.7-5 新北市代表性關鍵風險、調適課題及調適目標**

代表性關鍵風險	調適課題	對應國家 7+1 領域別
關鍵基礎設施、網路及服務：生命、生計、經濟失敗衝擊	運輸服務異常致社經活動損害	維生基礎設施；能源供給與產業
人類健康：熱相關發病和致死	極端高低溫影響健康	健康
人類健康：蟲媒傳染病	蟲媒傳染病致病	健康
糧食安全：生態系服務衰退	農業因氣候變化生產衰退	農業生產及生物多樣性
水資源安全：水相關災害	城市洪水災害	土地利用
陸域與海域生態系統：生物多樣性損失	生物多樣性損失	農業生產及生物多樣性
水資源安全：水資源短缺	民生及產業供水短缺	水資源
低窪沿海系統：海岸保護與棲地	海岸及沿海棲地破壞	海岸及海洋
關鍵基礎設施、網路及服務：損害與中斷	運輸系統受氣候變化損害	維生基礎設施
能力建構：強化地方與社區因應極端氣候事件之調適能力		能力建構

參考來源：本方案繪製

界定調適課題與調適目標後，提送本市氣候變遷因應推動會後確立：調適課題雖有輕重緩急，然各局處皆應將調適概念融入施政精神。且本市已於 2020 年正式簽署「氣候緊急宣言」，並於「新北市 2050 淨零路徑暨氣候行動白皮書」中，將氣候變遷調適列為本市重要施政目標。本期調適執行方案也將我國「國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）」中的 7+1 大調適領域，作為本市推動調適之優先目標。

故本期調適執行方案，將我國「國家氣候變遷調適行動計畫

(112-115 年)」中的 7+1 領域，同時作為優先推動目標。