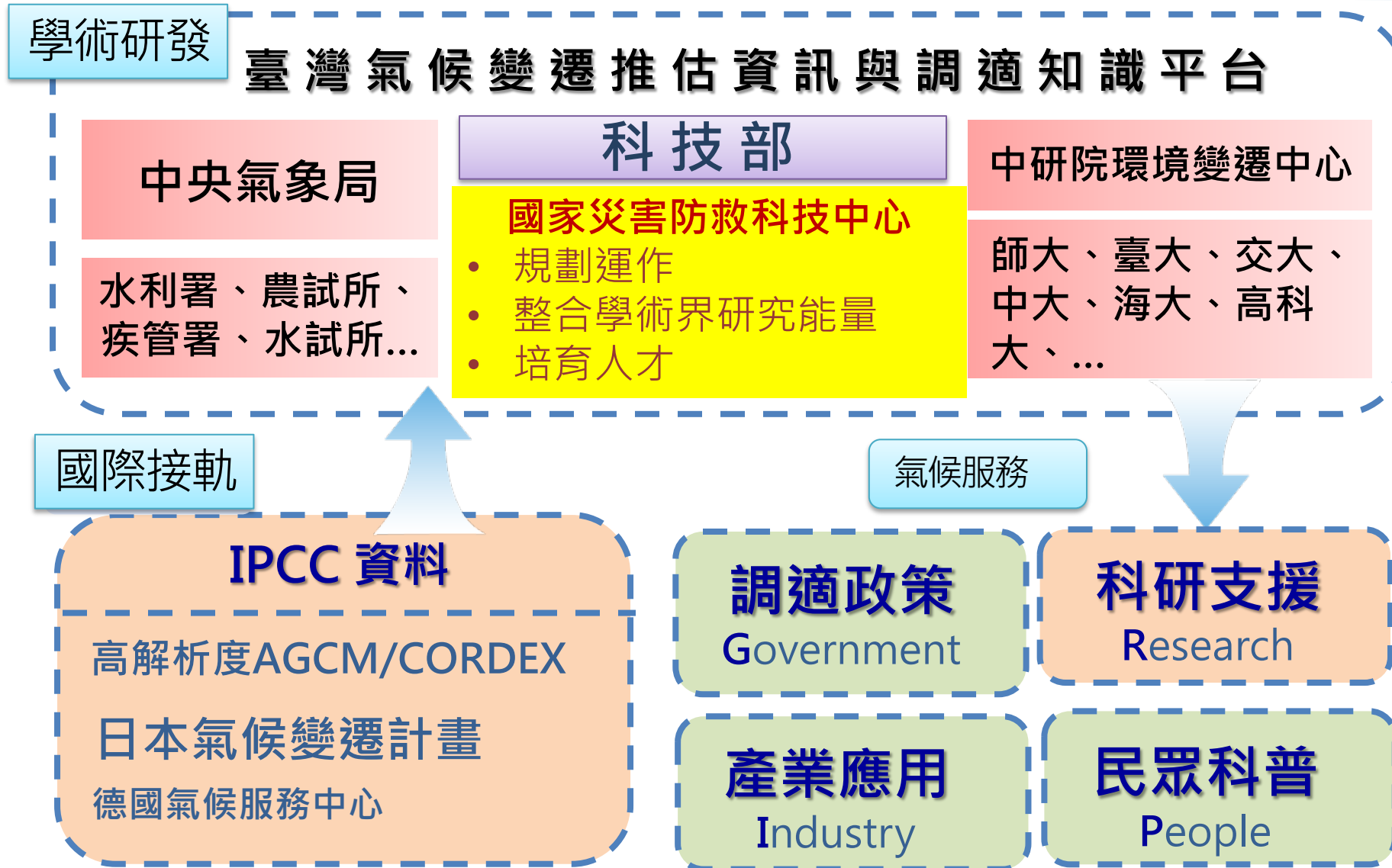


科技部 「台灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」 (TCCIP) 資料服務介紹

國家災害防救科技中心



TCCIP 計畫推動框架



歷史觀測與模擬氣候資料



定期更新產製氣象網格化資料

■ 每年更新一年，已更新至2019年(1960-2019)

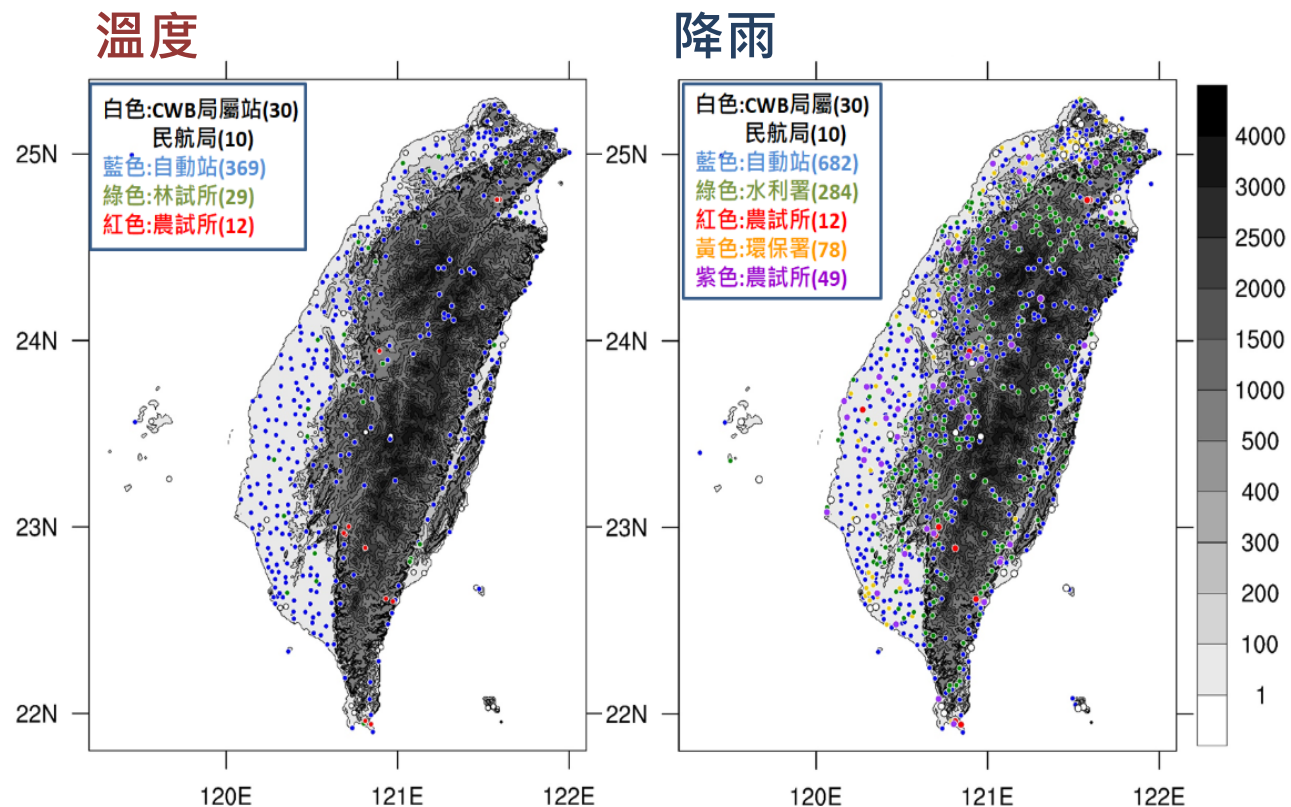
■ 資料收集

溫度

- 氣象局(30)
- 民航局(10)
- 自動站(369)
- 農試所(12)
- 林試所(29)

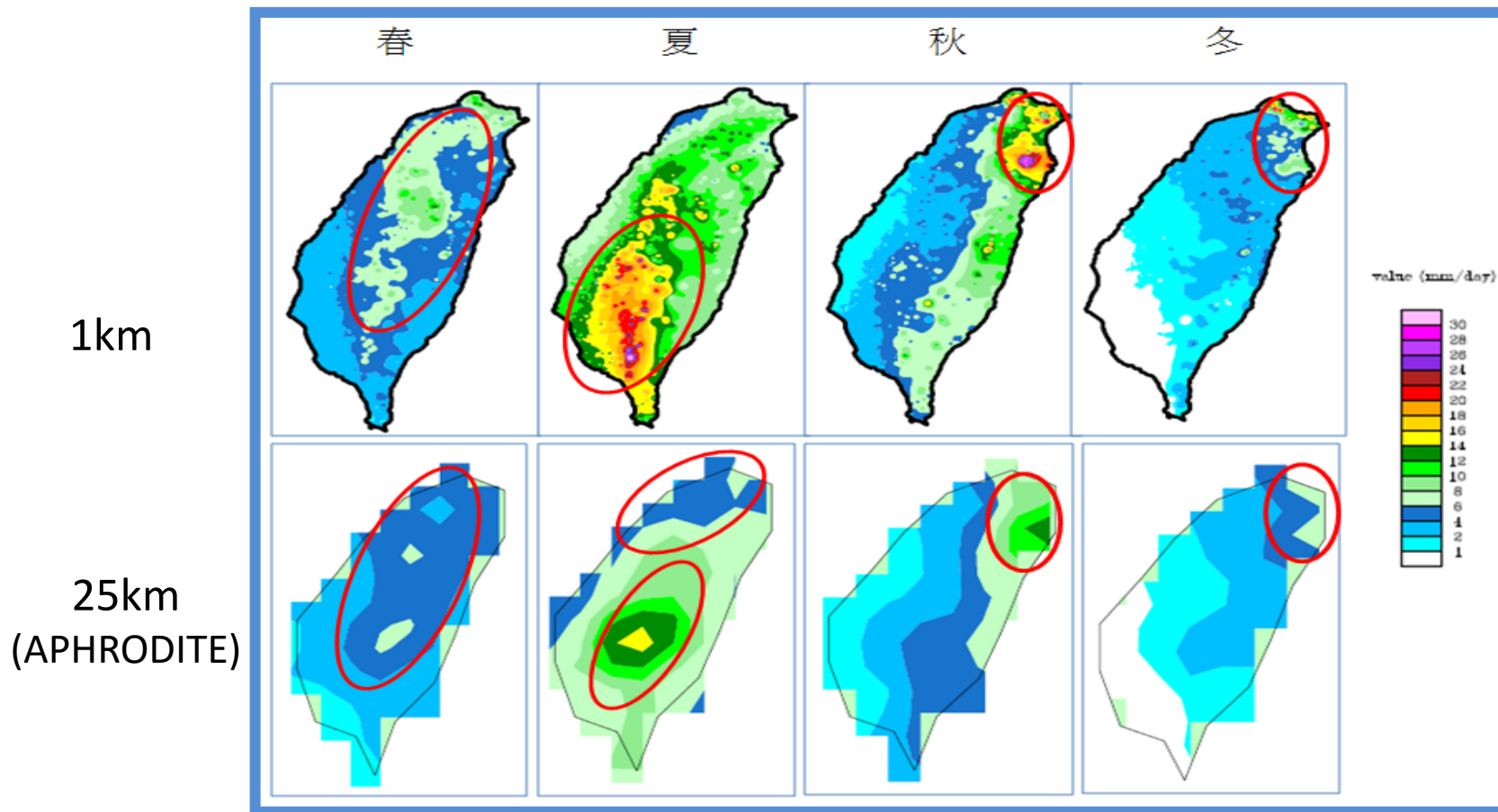
降雨

- 氣象局(30)
- 民航局(10)
- 自動站(682)
- 環保署(78)
- 水利署(284)
- 農試所(49)



資料網格化 (降雨)

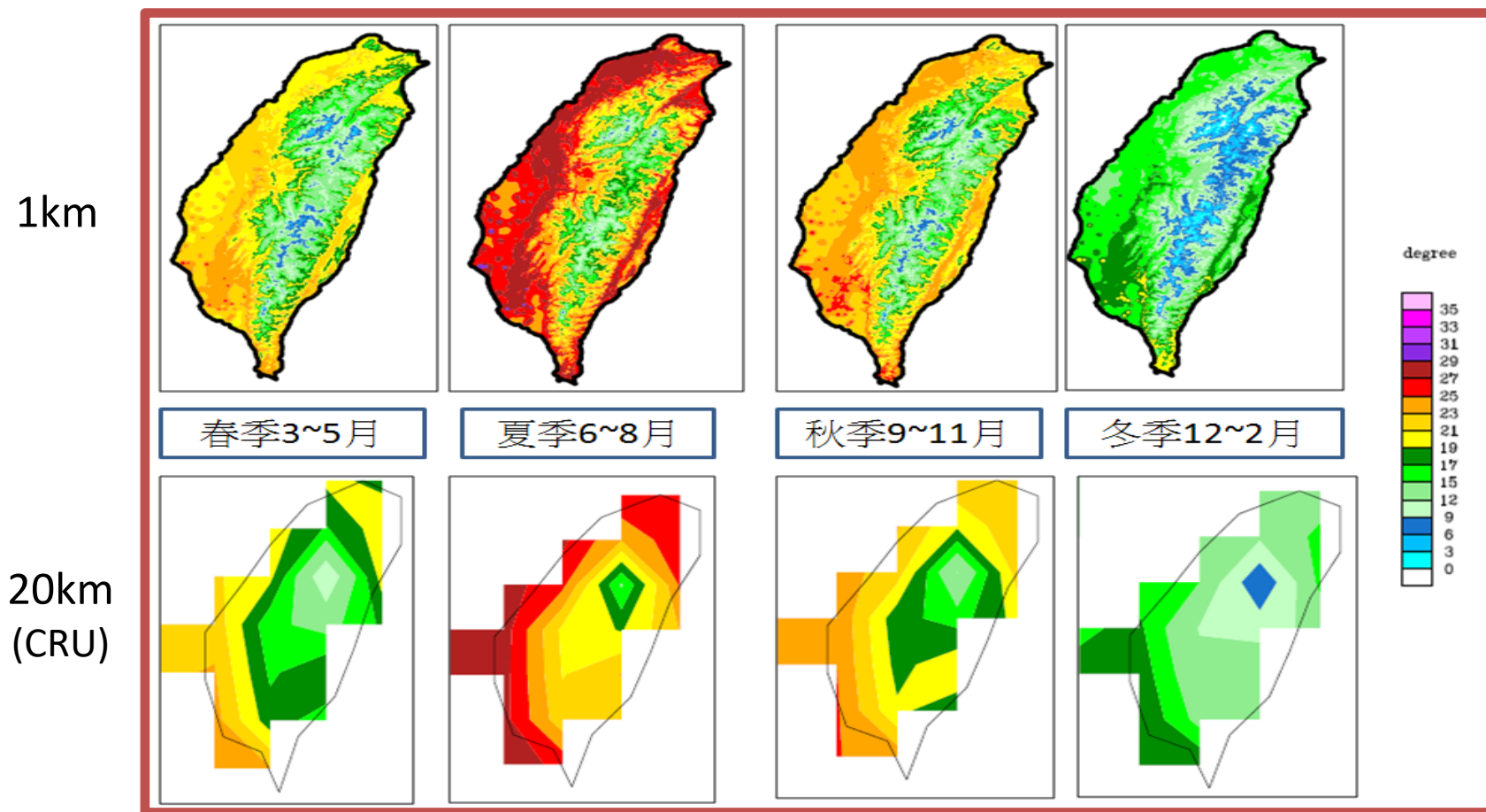
■ 高解析月雨量資料網格化



■ 本計畫網格化後資料比現今日本產製之APHRODITE資料更能凸顯台灣地形降雨之特性與細緻程度

資料網格化 (溫度)

■ 高解析月溫度資料網格化



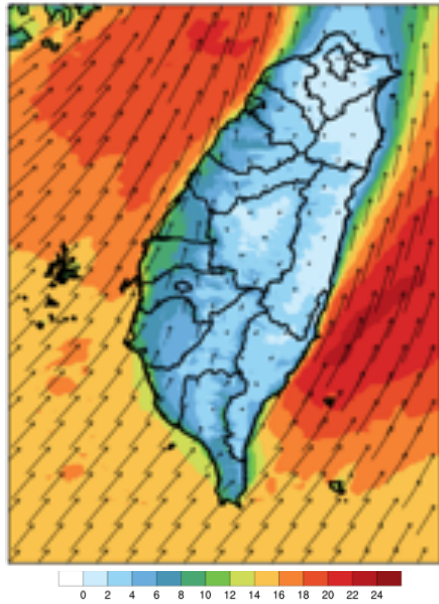
新資料：40年台灣歷史氣候資料模擬

- 以長達三年時間完成台灣首次的氣候歷史資料重建(1979-2018)
- 透過再模擬資料，可獲得未知的氣象資料
 - 時間解析度：1小時，空間解析度：2公里
 - 山區、周遭海域
 - 風場、濕度、輻射...等資料
- 未來應用
 - 提供學術界新的研究資料
 - 風能、太陽能、生態、健康、空污、周遭海域之氣候研究

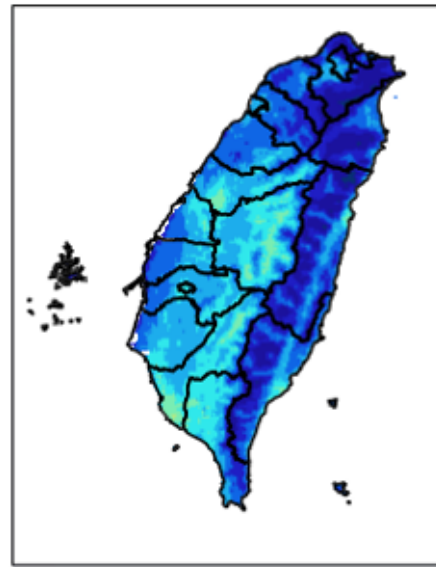
歷史重建資料產製-多變數呈現

除溫度、降雨變數外

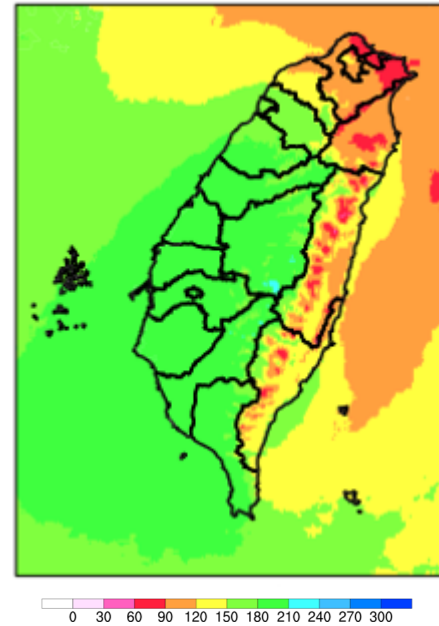
包含:風場、濕度、輻射...等資料



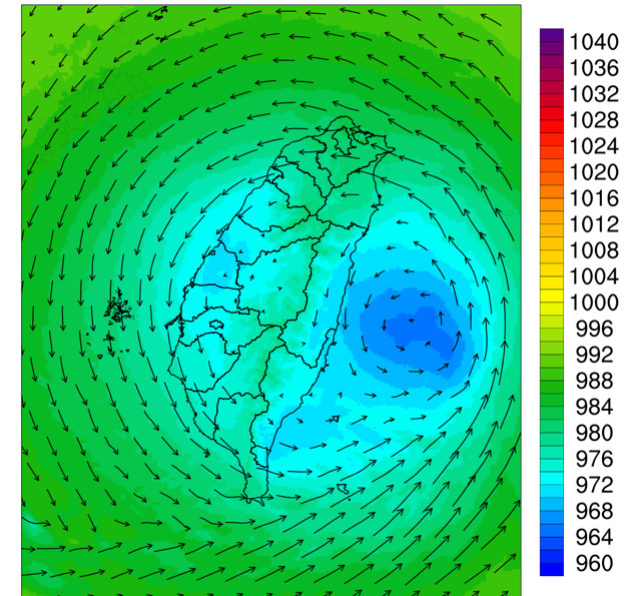
風場



相對濕度



輻射

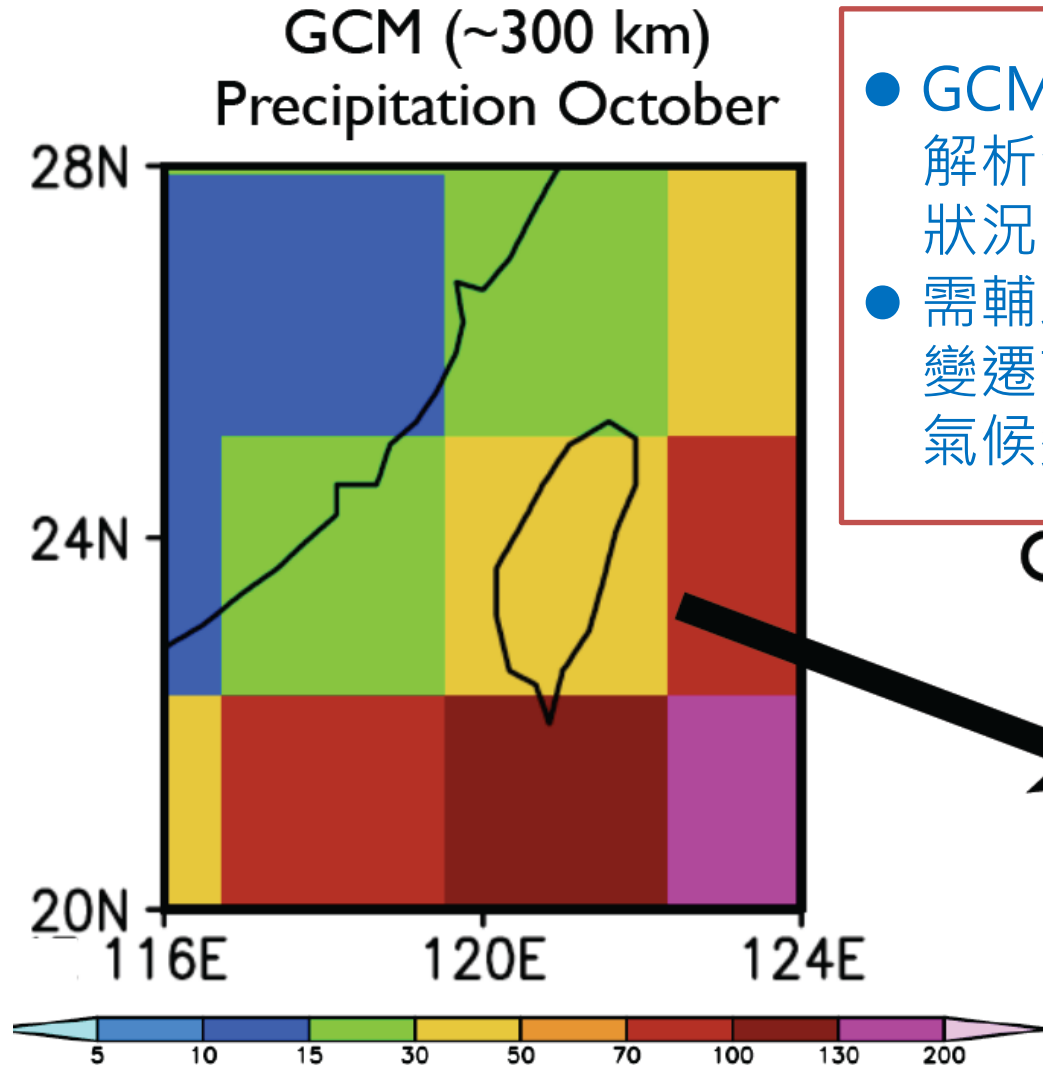


表面氣壓

氣候變遷未來推估資料

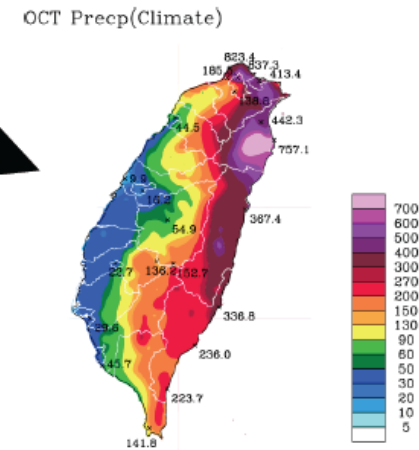


降尺度



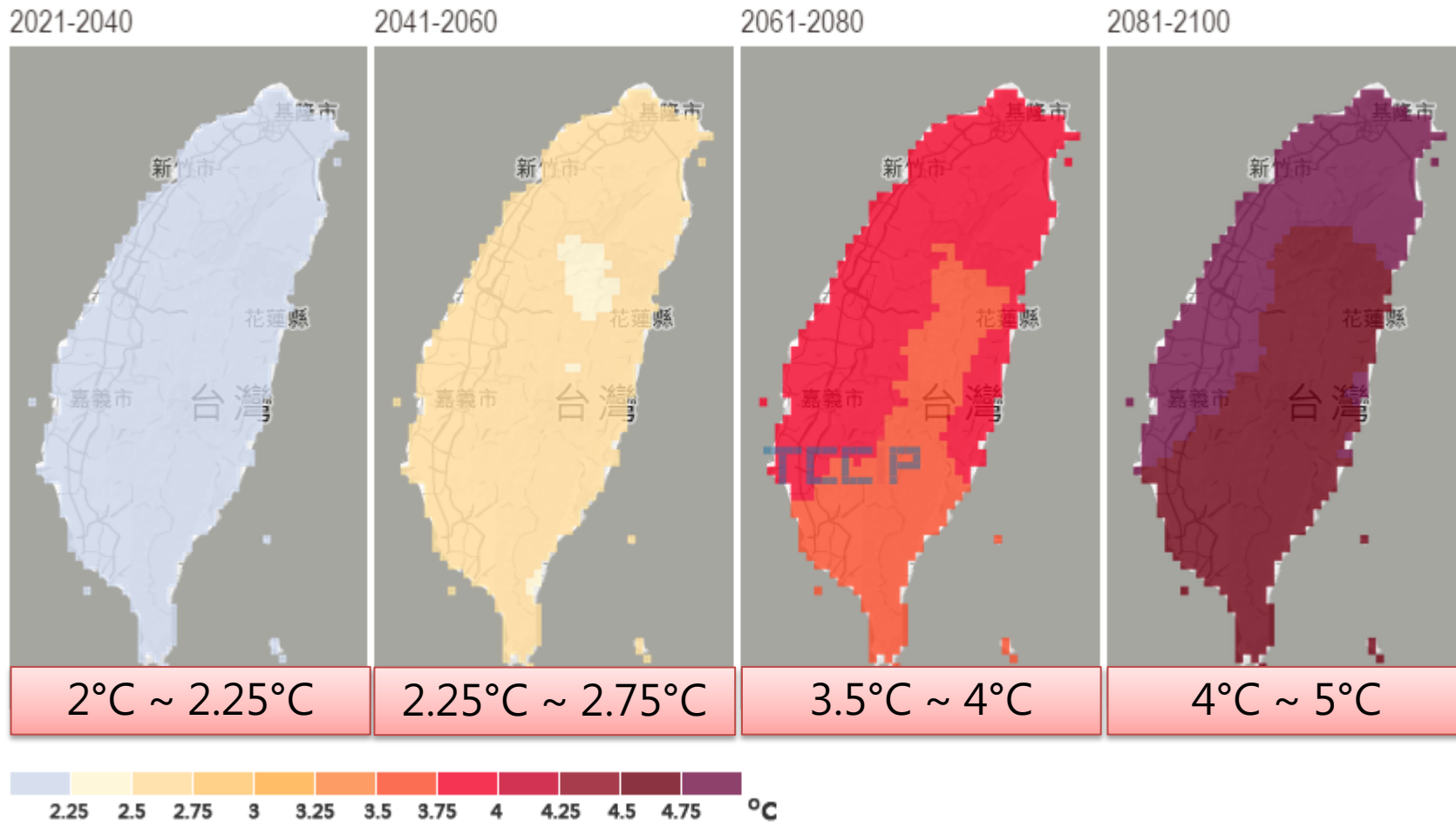
- GCM空間解析度不夠細緻，無法解析台灣各縣市尺度之氣候變遷狀況。
- 需輔以降尺度技術，將GCM氣候變遷訊息導入台灣各縣市已進行氣候變遷研究。

Observation (~5km)



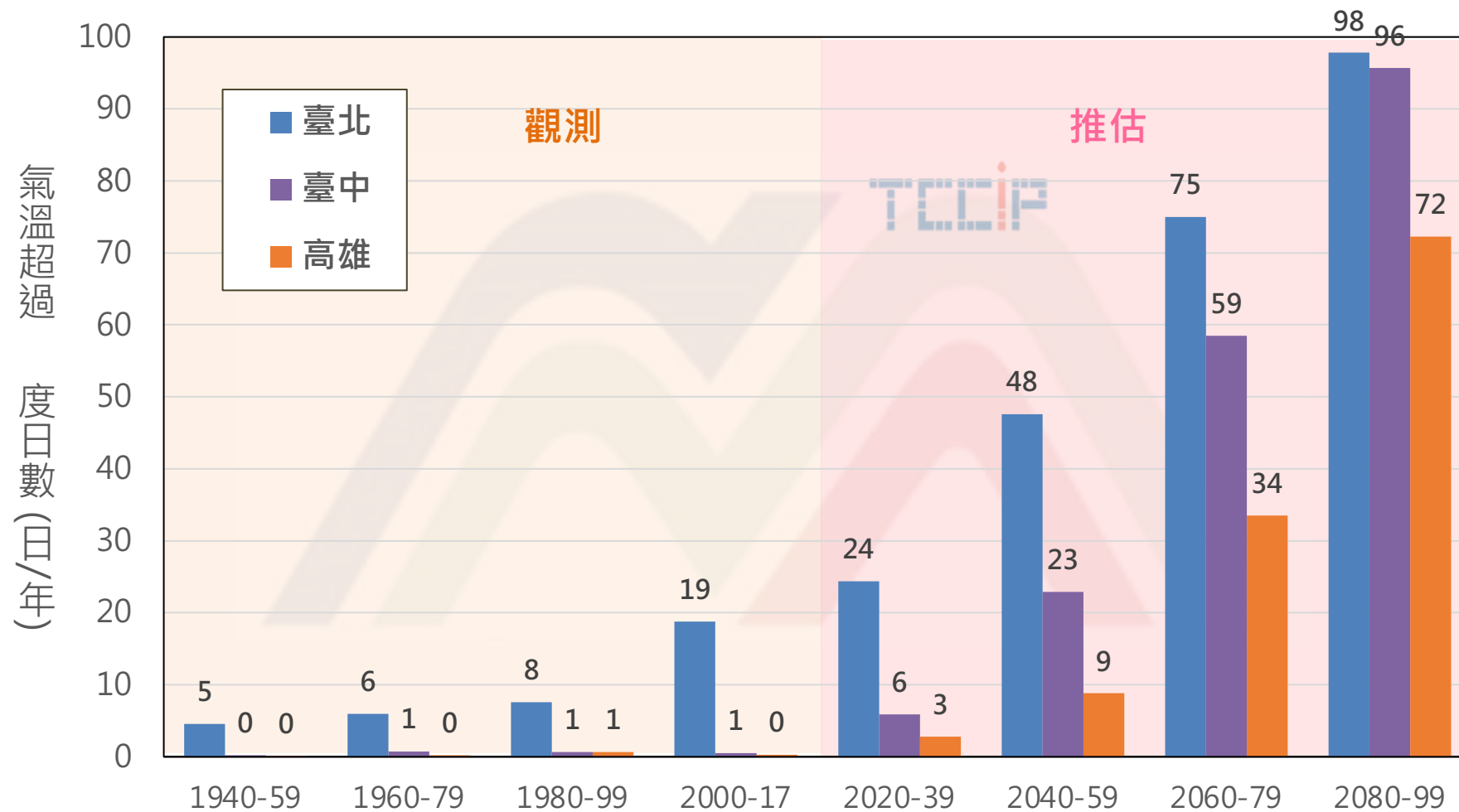
未來百年溫度推估(空間分佈)

RCP 8.5 模式最大年平均溫度改變量

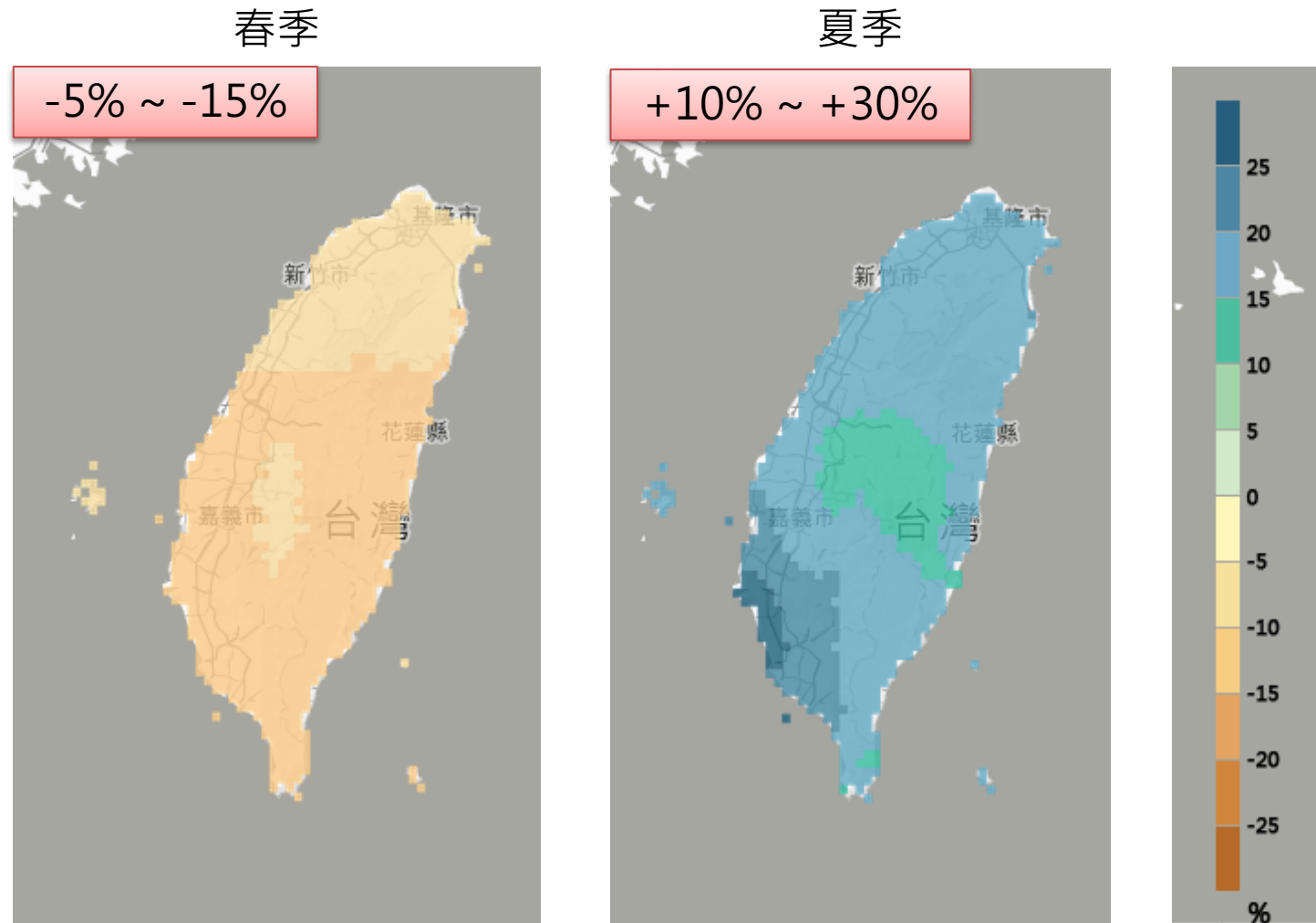


最劣情境下, 溫度逐年增加
北部增溫的狀況又比南部嚴重

極端溫度推估：例氣溫超過36度日數推估



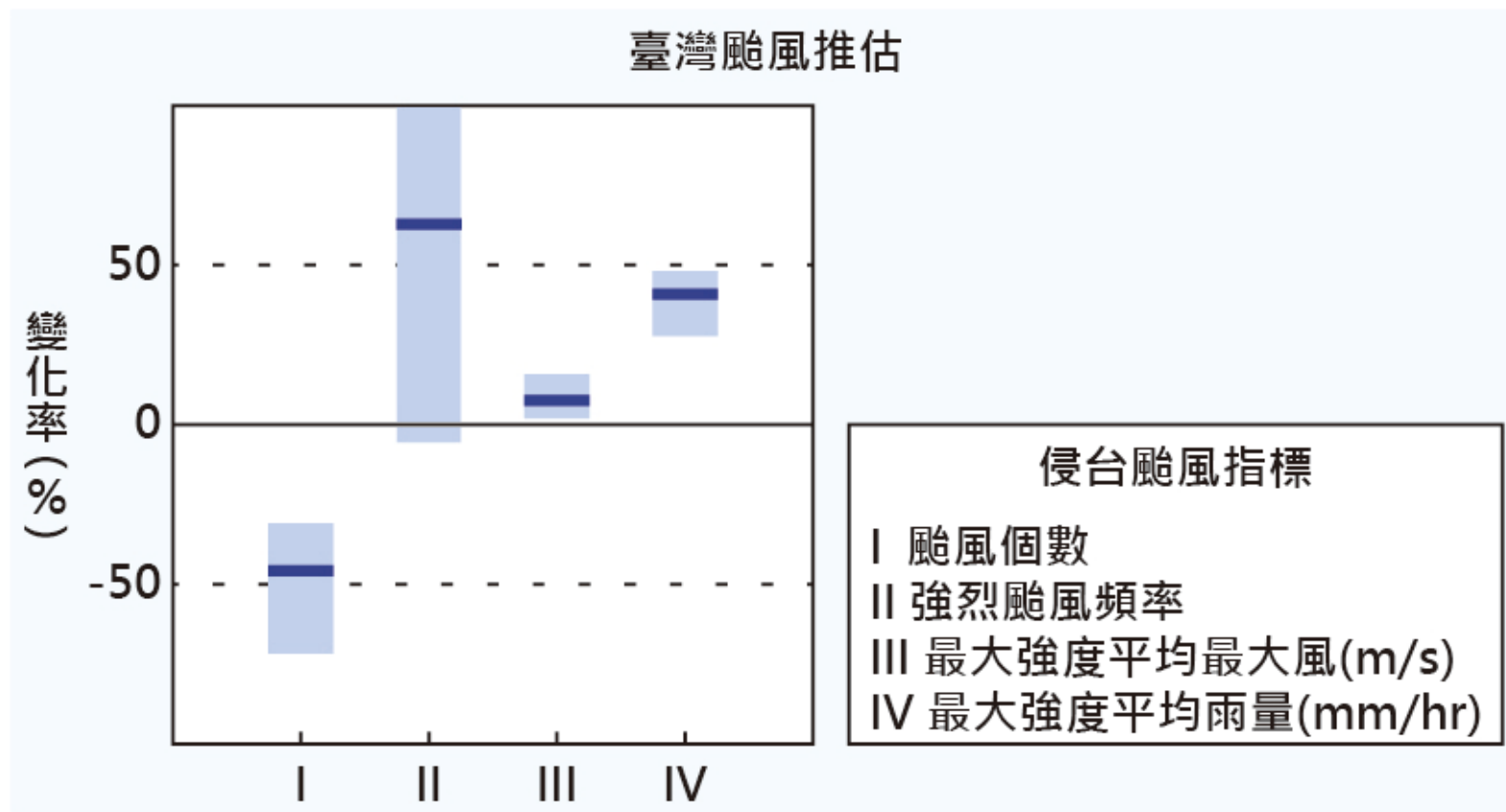
降雨推估：例世紀末(2081年~2100年)雨量改變率 (RCP8.5)



乾季降雨更少 / 雨季降雨更多

侵台颱風未來推估

- 21世紀末，侵台颱風個數將減少，強颱風頻率增加，降雨強度增加



氣候變遷資料與知識服務



科技部氣候變遷整合服務平台



TCCIP 1.0
建構氣候變遷本土資料
服務能量與基礎建設
(2012-2015)

第一代平台

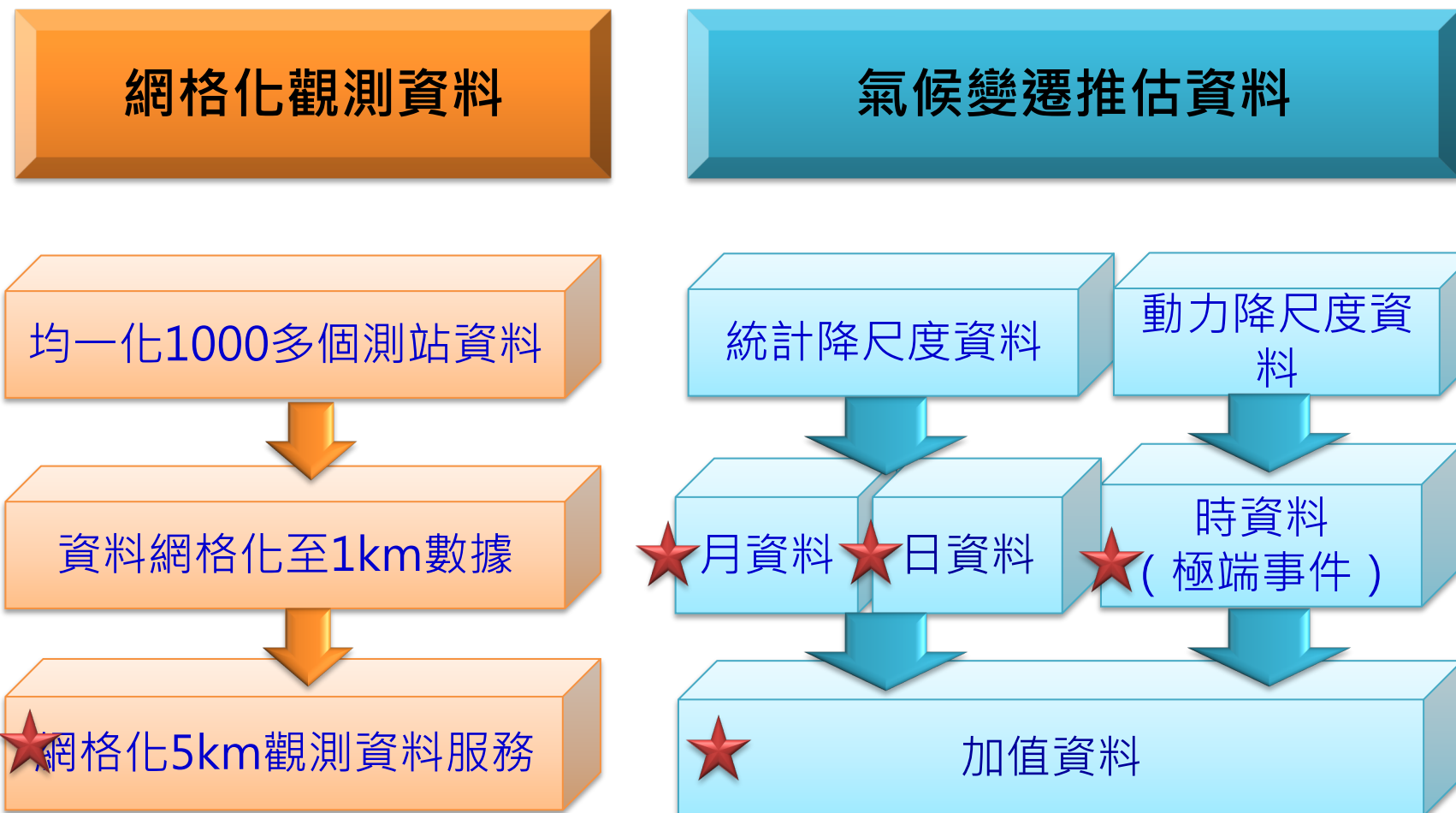
TCCIP 2.0
強化氣候資訊的轉化與
應用，擴展氣候變遷應
用層面 (2015-2019.09)

第二代平台

TCCIP 3.0
以「產官學民」為服務對象，強
化調適知識與工具的整合應用
(2019.10~)

第三代

TCCIP資料服務清單



★：放在氣候變遷整合服務平台提供下載的資料

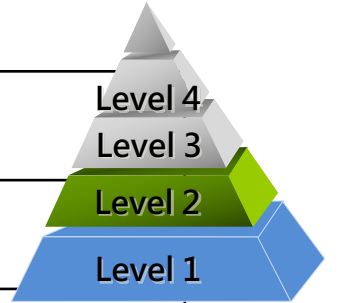
資料管理計畫：服務政策與分級

- 依照資料的不確定性及申請者對資料的熟悉程度，採用不同的資料服務



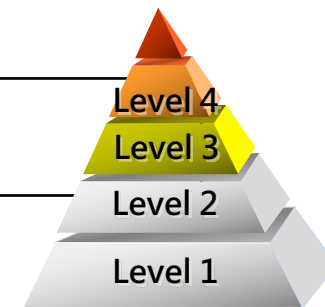
開放資料清單(Level1、Level2)

開放層級	資料名稱	時間尺度	空間尺度	變數	資料長度
Level1	網格化觀測月資料	月	5KM	降雨量、平均溫、最高溫、最低溫	1960-2018
Level2	網格化觀測日資料	日	5KM	降雨量、平均溫、最高溫、最低溫	1960-2018
Level2	AR4統計降尺度月資料	月	5KM	降雨量、平均溫、最高溫、最低溫	基期: 1961-1999 推估: 2000-2099
Level2	AR5統計降尺度資料	日/月	5KM	降雨量、平均溫、最高溫、最低溫	基期: 1960-2005 推估: 2006-2100
Level2	AR5動力降尺度月資料	月	5KM	平均溫、最高溫、最低溫	基期: 1979-2003(MRI) 1979-2005(HiRAM) 世紀中: 2038-2065(HiRAM) 世紀末: 2075-2099(MRI/HiRAM)
Level2	AR5動力降尺度颱風時資料 (模式輸出/偏差修正)	時	5KM	降雨量、路徑分類、雨量排名	基期: 166場(MRI)、134場(HiRAM) 世紀中: 484場(HiRAM) 世紀末: 169場(MRI)、214場(HiRAM)
Level2	氣候變遷關鍵指標資料	時段平均	5KM	11項溫度指標 11項雨量指標	觀測、模式(基期、世紀中、世紀末)



進階資料清單(Level3、Level4)

開放層級	資料名稱	時間尺度	空間尺度	變數	資料長度
Level3	網格化觀測資料	日	1KM	降雨量、平均溫、最高溫、最低溫	1960-2018
Level4	臺灣歷史氣候重建資料	時/日	2KM	雨量、近地面風場、濕度、比濕、長波輻射、短波輻射、氣溫、反照率、潛熱通量、可感熱通量、相對濕度...	1979-2018
Level4	動力降尺度模式輸出資料	時/日	5KM	風場、濕度、輻射、氣壓....	基期: 1979-2003(MRI) 1979-2005(HiRAM) 世紀中: 2038-2065(HiRAM) 世紀末: 2075-2099(MRI/HiRAM)



便利多元之氣候變遷資料服務



關於我們 ▾ 資料服務站 ▾ 知識專欄 ▾ 出版品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENGLISH

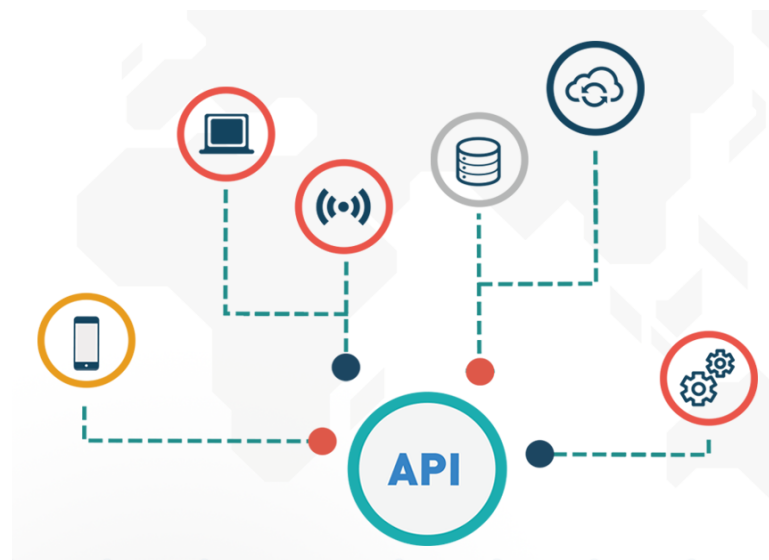
資料服務站 / 氣候變遷資料商店

資料選單
資料車(12)

 高雄市 最高溫 網格化觀測日資料 取消 登入下載	 曾文溪 最高溫 網格化觀測日資料 取消 登入下載	 高雄 沿海河系 平均溫 網格化觀測月資料 取消 登入下載	 高屏溪 降雨量 網格化觀測月資料 取消 登入下載	 蘭陽溪 颱風 ALL RAW DATA AR5颱風降尺度模式輸出 取消 登入下載	 高雄市 颱風 ALL RAW DATA AR5颱風降尺度模式輸出 取消 登入下載
 彰化縣 颱風 ALL BC AR5颱風降尺度偏差修正 取消 登入下載	 臺中市 最低溫 AR5動力降尺度月資料 取消 登入下載	 嘉義縣 平均溫 AR5統計降尺度日資料 取消 登入下載	 桃園市 最高溫 AR5統計降尺度日資料 取消 登入下載	 新北市 降雨量 AR5統計降尺度日資料 取消 登入下載	 臺中市 颱風 ALL BC AR5颱風降尺度偏差修正 取消 登入下載

氣候變遷資料商店
下載資料更加便利

建置17支氣候變遷資料API服務
提供多元資料服務管道



直覺與互動式氣候變遷資訊圖表

使用者可選取臺灣任一網格點了解過去變遷與未來推估



關於我們 ▾ 資料服務站 ▾ 知識專欄 ▾ 出版品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENGLISH

資料服務站 / 未來推估

單點多模式

空間分布

推估時間比較

情境比較

單情境時序變化

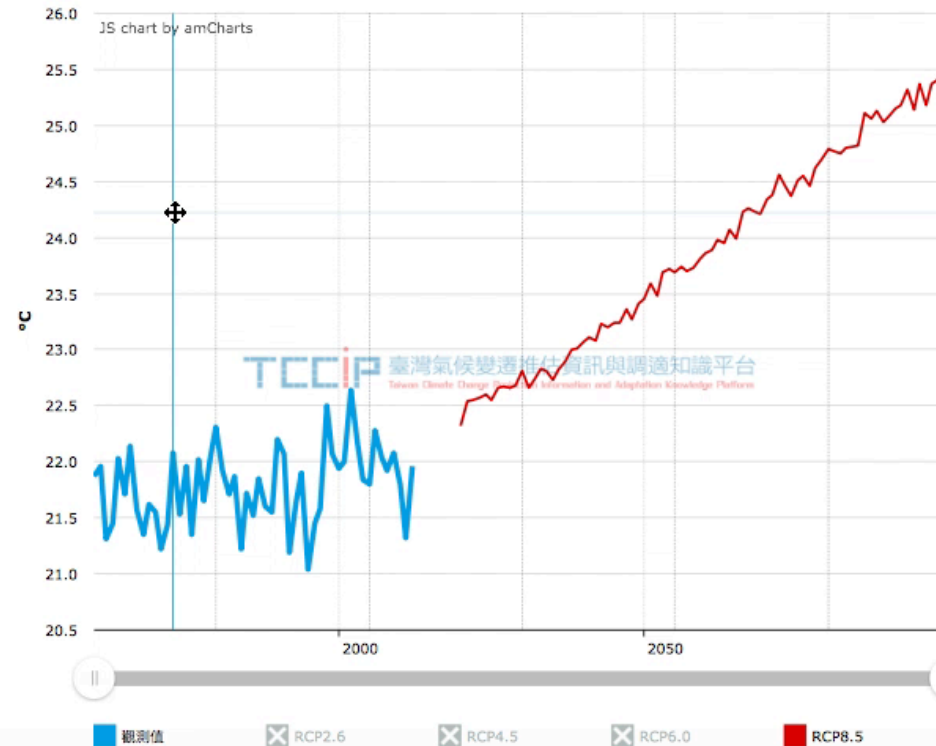
多情境時序變化

資料說明

參數：溫度 ▾ 情境：RCP8.5 ▾ 模式：01 ensemble ▾ 時間：年 ▾



121.45,24.95 ensemble 模式 年平均溫度



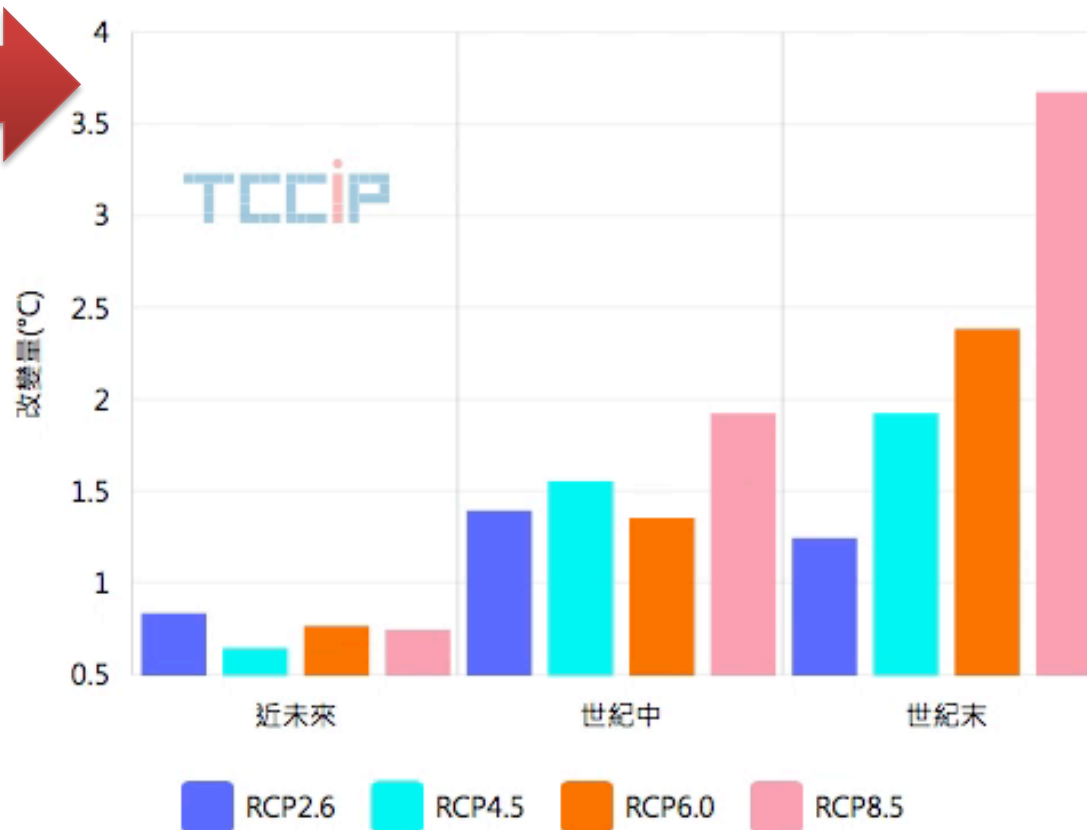
線上氣候變遷指標圖集

提供與紙本內容相同
之線上圖集



溫度 01. 日低溫之平均改變量 縣市 新北市

新北市 日低溫之平均改變量 基期：4.5 °C



臺灣氣候變遷技術文件



臺灣氣候變遷關鍵指標圖集



臺灣氣候的過去與未來



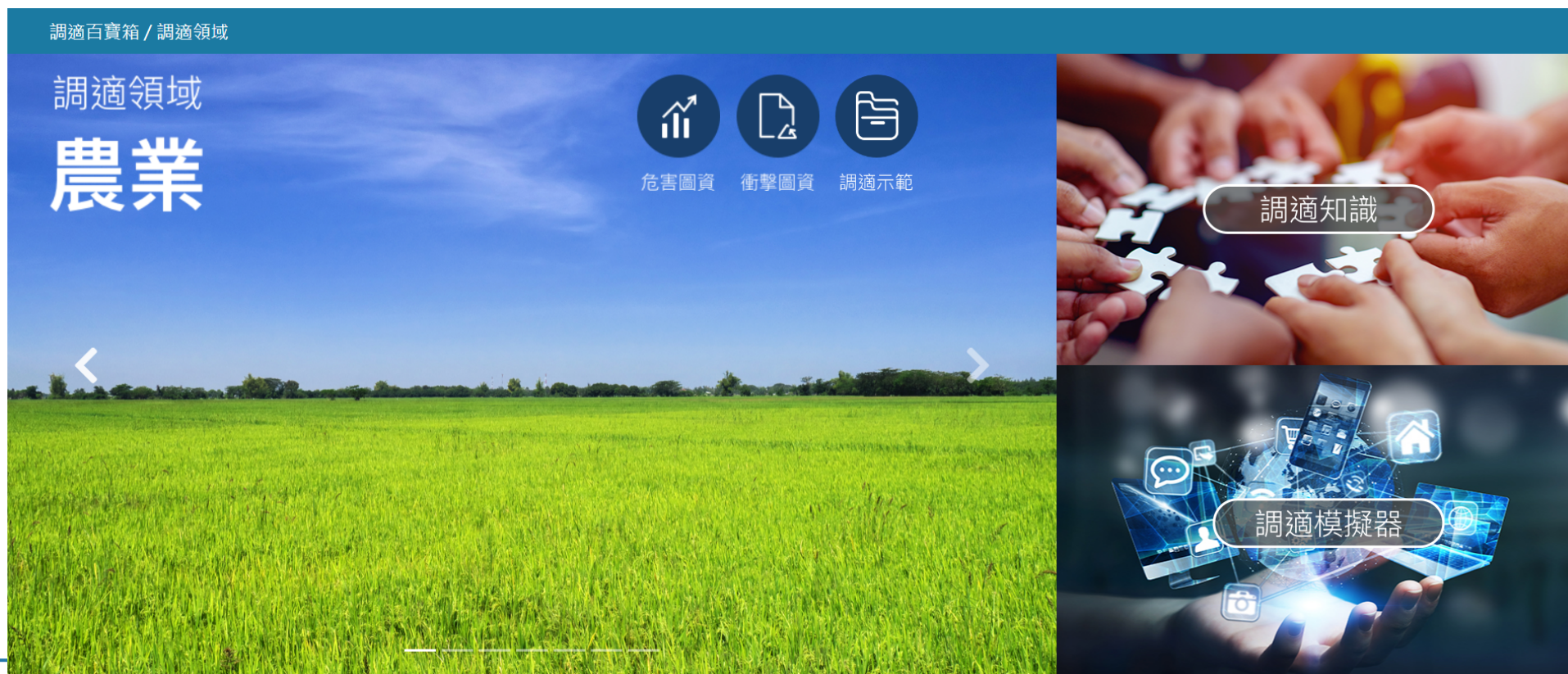
臺灣氣候變遷科學報告2017 第一冊 物理現象與機制



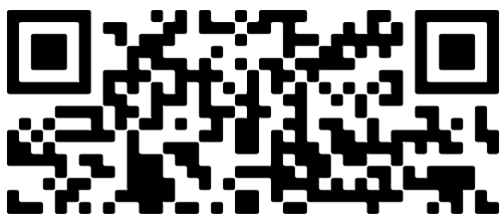
臺灣氣候變遷科學報告2017 第二冊 衝擊與調適面向

ARK 調適百寶箱-12月已上線

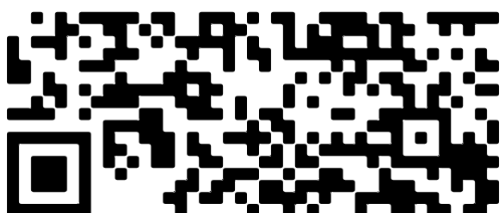
危害/衝擊圖資：各示範領域之氣候變遷危害圖與衝擊圖
調適示範：各示範領域之**操作示範**、**調適方法**與**操作紀實**
調適知識：調適所需**方法學**、**工具**與**調適案例**
調適模擬器：以上千次模擬結果，呈現不同**調適方案**之效益
示範領域包括**農業**、**淹水**、**坡災**、**水資源**、**漁業**、**公衛**、**海岸**



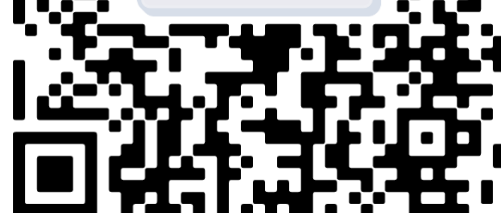
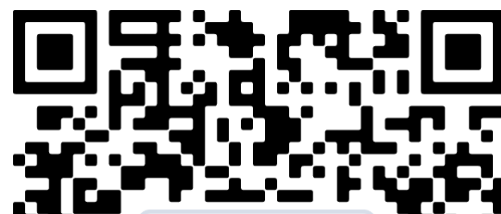
報告完畢



TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台
Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform



<https://tccip.ncdr.nat.gov.tw>



粉絲頁



<https://dra.ncdr.nat.gov.tw>