

縣市氣候變遷概述 臺南市

國家災害防救科技中心

氣候變遷資料-從科學資料產製到加值應用

因應**氣候變遷因應法**的通過，
各縣市對於**氣候變遷資料**的需求與日遽增

過去出版氣候圖集：
可快速掌握臺灣氣候變遷趨勢

2019



AR5
臺灣氣候變遷
關鍵指標圖集

2021



水文應用
指標篇

2023



AR6
統計降尺度版

2024



縣市氣候變遷概述2024

以臺灣縣市為單位
提供各縣市氣候變遷資訊
溫度、降雨、極端指標

2024.9月完成基礎版
2025.3月完成進階版

合作單位



縣市氣候變遷概述2024

- 利用氣象科學數據，簡明地敘述一個縣市的氣候變化，提供各縣市的氣候變遷資訊，讓縣市政府或使用者作為決策時的參考依據
- 國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」編輯出版

以下簡稱TCCIP

概述特點

說明目前
氣候現況

概述過去
氣候變化

未來氣候
趨勢推估
(~2100)



氣候概述(8~10頁)

針對區域性特徵-細緻化產出與應用

時間

提供**極端**氣象資訊
冷熱月空間分布(溫度)、**季節降雨**

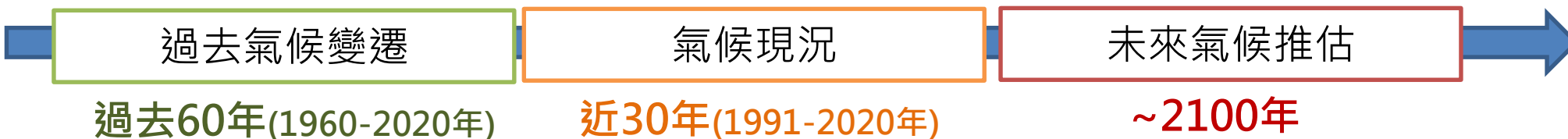
空間

臺灣地形複雜造成氣候特性不同，
高度分區，**更貼切**在地的實用性

共同參與:中央氣象署

氣候概述提供的氣候變遷資訊(1/2)

- (1) 過去氣候變遷：
 - 長期趨勢變化與空間上的氣候變化分布
 - 資料:TCCIP 網格化觀測資料(完整面狀資料)、氣象署測站資料
- (2) 氣候現況：
 - 近30年(1991-2020年)氣候值做代表縣市氣候現況
 - 資料:TCCIP 網格化觀測資料
- (3) 未來氣候推估：
 - ~2100年未來推估，短期(2030)、中期(2050)與長期(2080)，
 - 不同SSPs情境推估以及全球暖化(1.5°C、2°C、3°C及4°C)的氣候變遷資訊
 - 資料:CMIP6統計降尺度資料



氣候概述提供的氣候變遷資訊(2/2)

➤ 氣象變數、指標



溫度

月/年平均溫、最高溫、
最低溫

➤ 指標：
年高溫36°C天數(TX36)



降雨

月/季/年降雨量

➤ 指標：
年最大一日降雨量(RX1day)、
年最長連續不降雨日數(CDD)

➤ 資料與圖表說明

- 資料來源
- 計算方法
- 各時期時段
- 區域劃分
- 模式情境說明
- 氣候變遷指標說明
- 未來模式不確定性評估
(進階版)

依據服務對象

提供2款縣市氣候變遷概述2024版本

縣市氣候變遷概述 2024



➤ 主要對象：
快速掌握各縣市氣候資訊
簡介、氣候概述、資料說明

網格平滑化、縣市邊界修飾

全球暖化程度的升溫情境

已於2024年9月提供

縣市氣候變遷概述 2024-多情境與模式不確定性評估



➤ 主要對象：
想了解更多完整科學資訊
簡介、氣候概述、資料說明
+ 附錄

統計檢定、鄰近縣市淡化

全球暖化程度的升溫情境
+ 4組不同SSP暖化情境
+ 模式不確定性評估

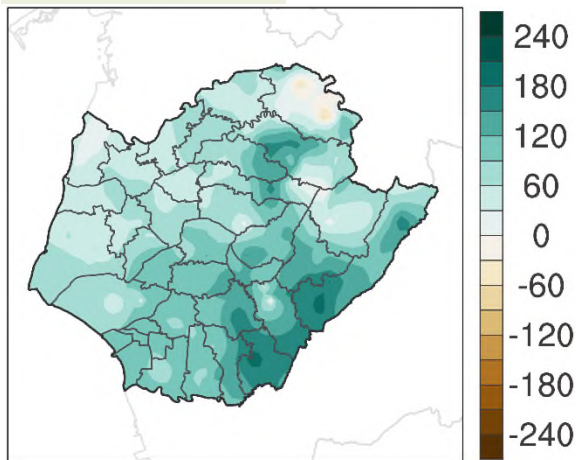
2025年3月上架提供

基礎版/進階版差異-臺南市降雨趨勢為例

基礎版

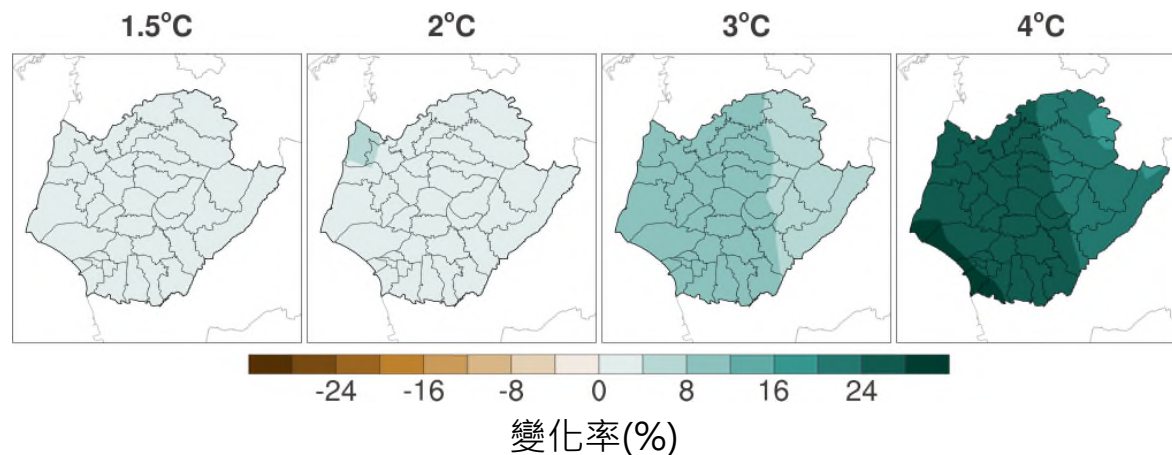
過去變化

毫米/ 每十年



未來推估

全球暖化程度的升溫情境

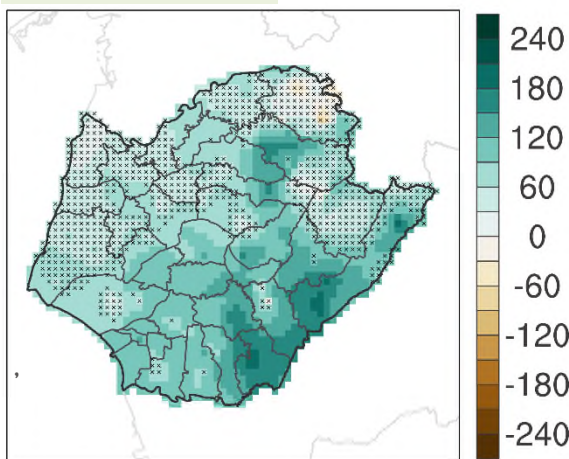


縣市邊界修飾
平滑化

進階版

過去變化

毫米/ 每十年



統計檢定：

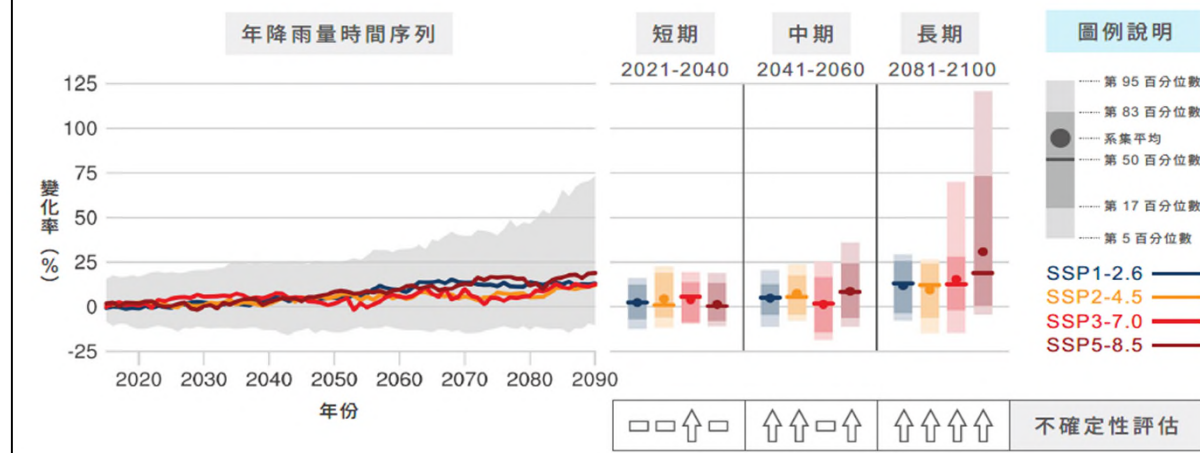
趨勢改變是否具有顯著性
使用 95% 信賴區間作為
評估其量值的可信度。

X 範圍表示未通過 95% 統計檢定

未來推估

顯著性/不確定性評估+SSP情境

與基期 (1995-2014) 相比，不同 SSP 情境下，推估臺南市年降雨量的變化



➤ 氣候概述約8~10頁(雙面)

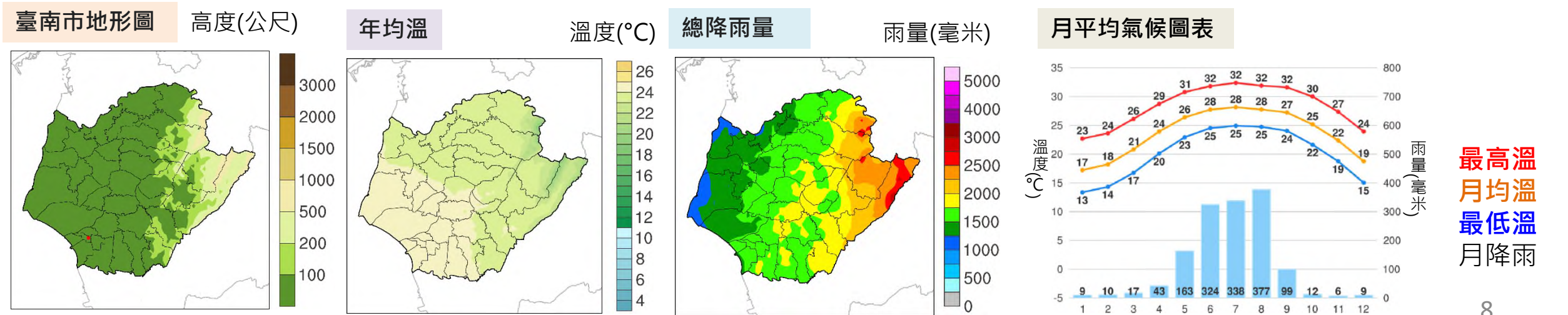
內文說明:

敘述臺南市氣候特色

- 1.了解縣市地理資訊(如:地勢高度)...
- 2.呈現該縣市氣候現況(1991-2020年)中位數
- 3.該縣市季節特徵

【地理位置】臺南市位於臺灣西南部，地勢東高，西部平坦，位於臺灣最大嘉南平原之中心。北接嘉義縣，南與高雄市相鄰，東臨中央山脈的前山地帶，西臨臺灣海峽。土地面積約為2,192 平方公里。

【氣候】臺南市全市位於北回歸線以南，氣候屬於熱帶季風氣候，四季分明。夏季炎熱潮濕，冬季氣候相對溫和。依氣象署臺南站觀測，年平均溫度約為24.6℃，年降雨量約為1766.8 毫米。



最高溫
月均溫
最低溫
月降雨

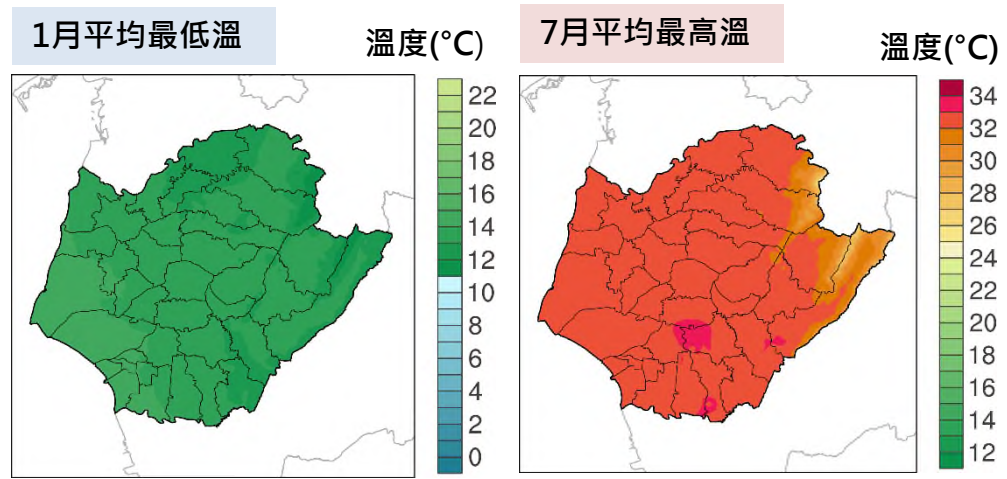
紅點為氣象署測站位置

細緻化產出與應用(1/2)

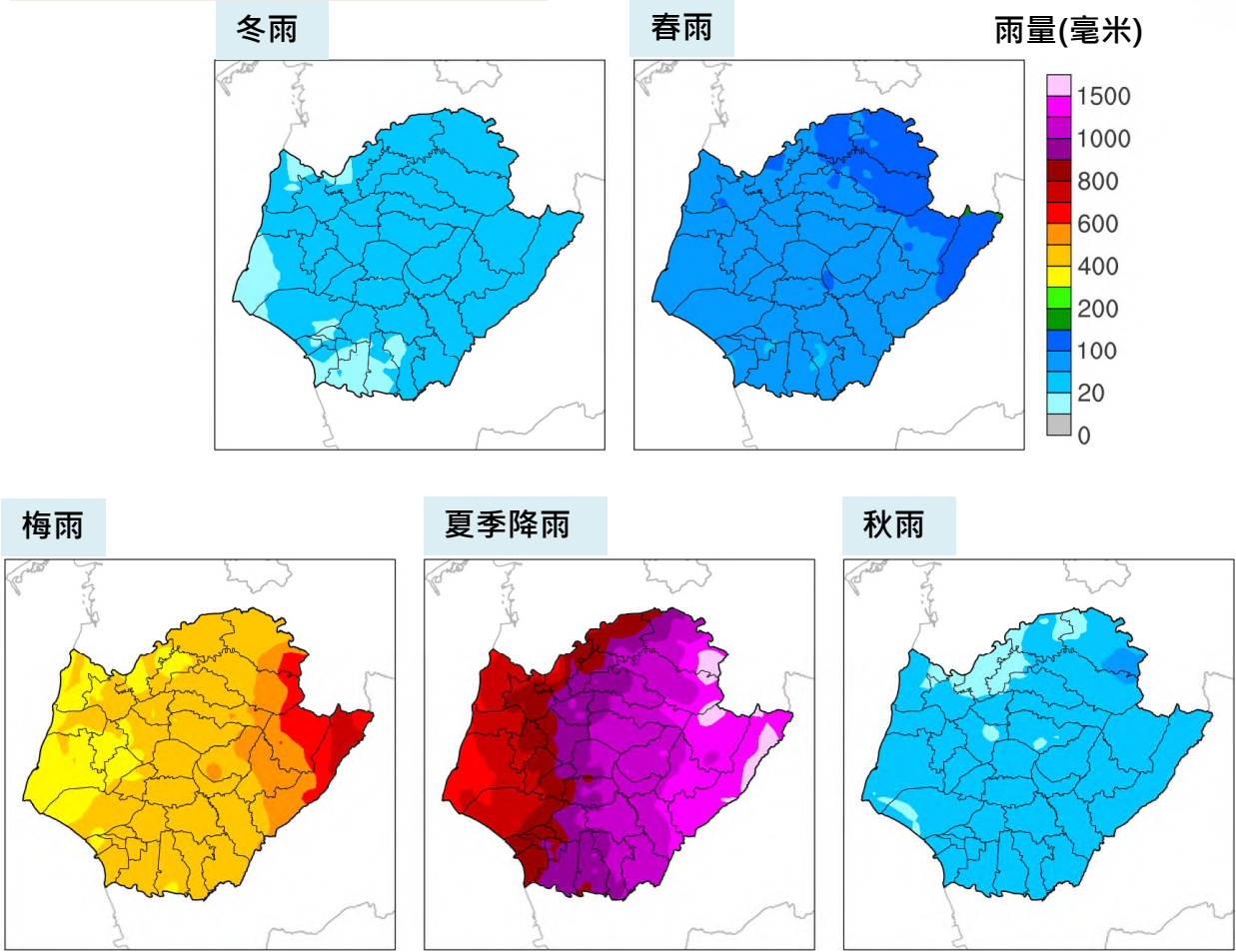
時間

提供**極端**氣象資訊：
冷熱月空間分布(溫度)、**季節降雨**

冷、熱月溫度空間分布圖



季節降雨空間分布圖

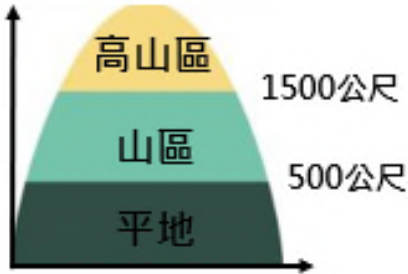


備註：春雨(2-4月)、梅雨(5-6月)、夏季降雨(7-9月)、秋雨(10-11月)、冬雨(12-1月) 9

細緻化產出與應用(2/2)

空間

臺灣地形複雜造成氣候特性不同，
高度分區，更貼切在地的實用

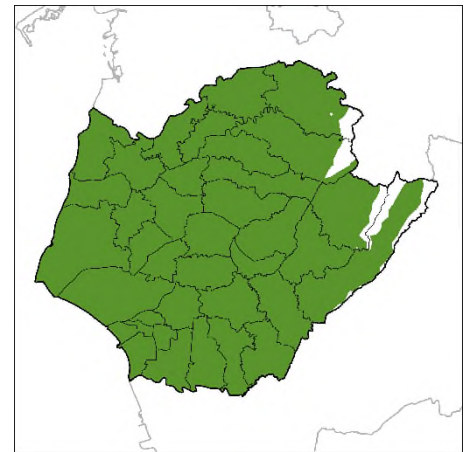
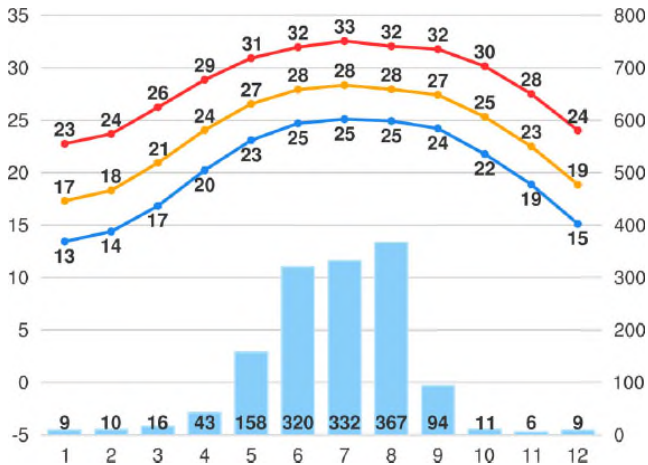


區域劃分依據:以**地理學**分類來說，平原是低於100公尺；山地是高於500公尺。

平地(海拔500公尺以下區域)

7月高溫:33℃
1月低溫:13℃

月平均氣候圖表

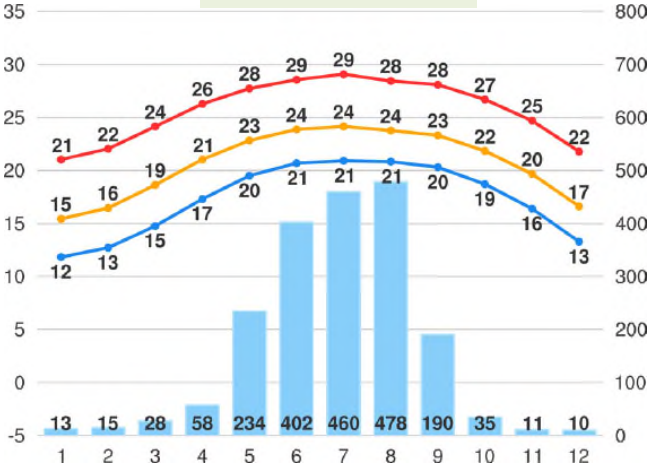


臺南市平地範圍(占全面積96%)

山區(海拔500公尺以上-1500公尺區域)

7月高溫:29℃
1月低溫:12℃

月平均氣候圖表

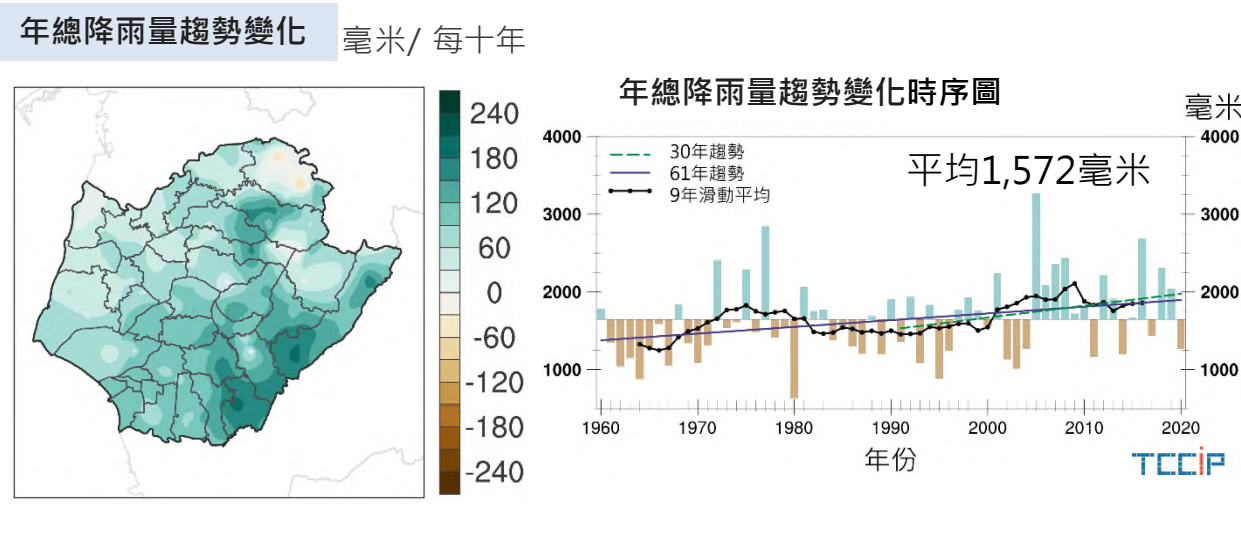
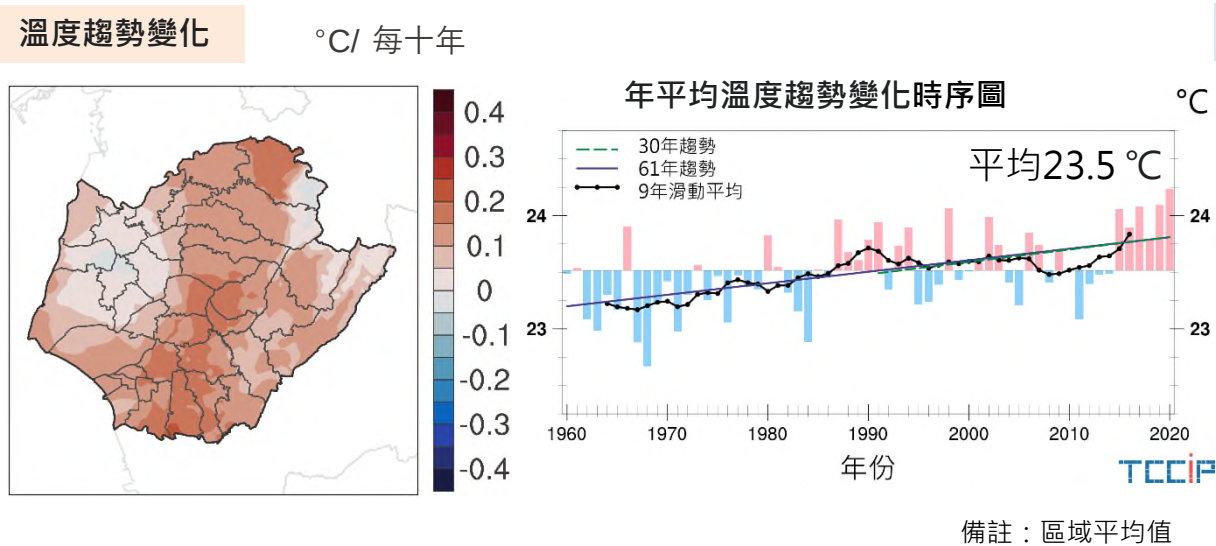


臺南市山區範圍(占全面積4%)

區域劃分:呈現不同區域氣候特徵

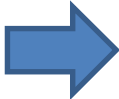
臺南市-氣候變遷概述(1960-2020年)

- 過去氣候變遷(1960-2020年)：
 - 空間上的氣候變化分布與長期趨勢變化



過去1960年至2020年(共61年)，每十年平均上升0.01°C，降雨量增加86毫米：
1991年至2020年(共30年)，每十年平均上升0.11°C，降雨量增加153毫米。

呈現近61年/30年趨勢數值

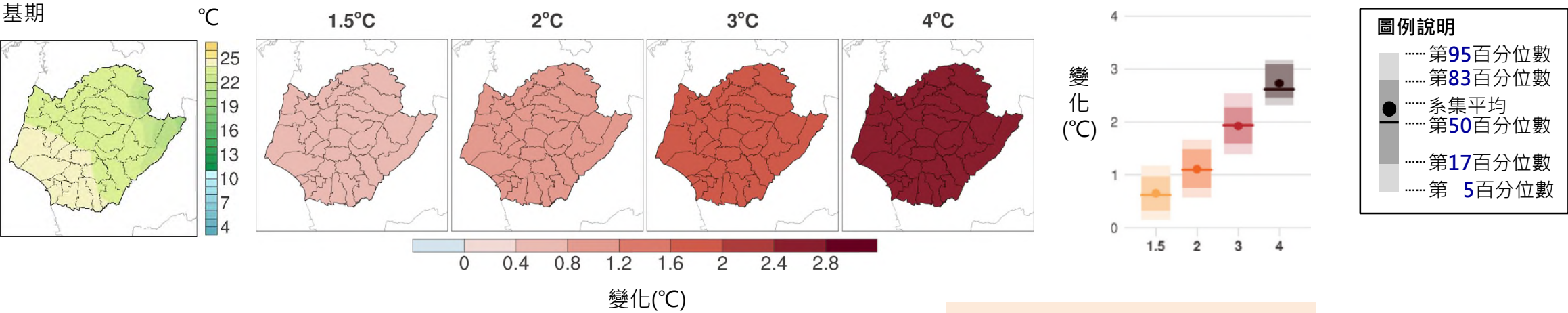


同時也做分區產出
呈現不同區域氣候特徵

臺南市-未來推估(~2100年) 年平均溫度

➤ 全球暖化程度(1.5°C、2°C、3°C及4°C) 的氣候變遷資訊

不同全球暖化程度下，相較於基期(1995-2014)，推估未來臺南市年平均溫度的變化：



年平均溫度				
基期	全球暖化程度(GWL)			
	1.5°C	2°C	3°C	4°C
23.4°C	+0.7°C 0.2~1.2°C	+1.1°C 0.6~1.7°C	+1.9°C 1.4~2.5°C	+2.7°C 2.3~3.2°C

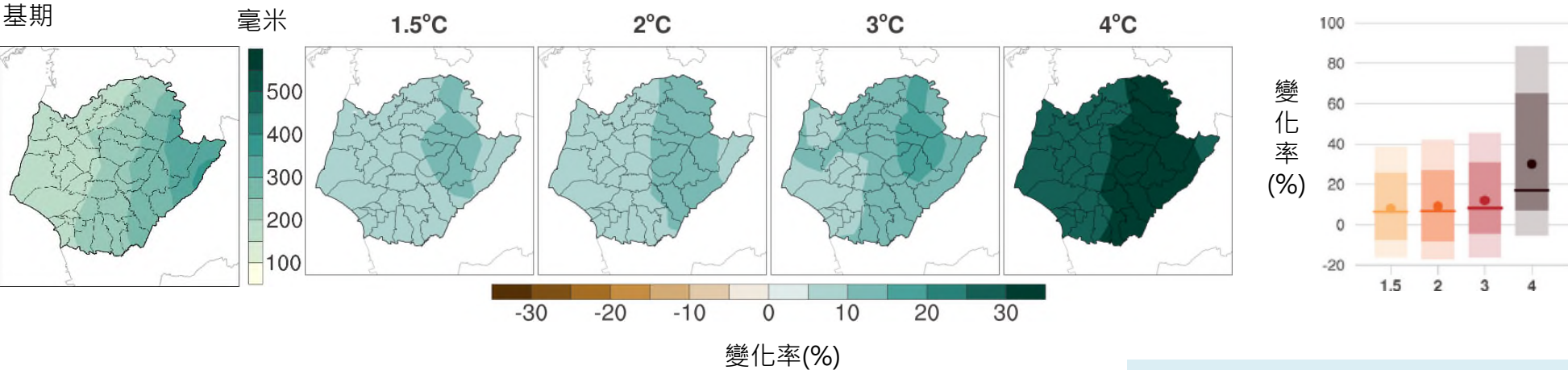
指標說明-年平均溫度

一年之中，每日的溫度平均，單位為攝氏(°C)。

臺南市-未來推估(~2100年) 年最大一日降雨

➤ 全球暖化程度(1.5°C、2°C、3°C及4°C) 的氣候變遷資訊

不同全球暖化程度下，相較於基期(1995-2014)，推估未來臺南市年最大一日降雨的變化：



年最大一日降雨量				
基期	全球暖化程度(GWL)			
	1.5°C	2°C	3°C	4°C
231.8 毫米	+8.1% -16.2~38.8%	+9.2% -17.0~42.1%	+12.1% -16.4~45.5%	+30.1% -5.5~88.6%

指標說明-年最大一日降雨

一年之中，日降雨量的最大值，單位為毫米

縣市氣候變遷概述2024哪裡找

縣市氣候變遷概述 2024

透過氣候科學數據的整理與圖資繪製，概要地敘述
臺灣22個縣市過去、現在與未來的氣候狀況與變化趨勢



基礎版下載



進階版下載



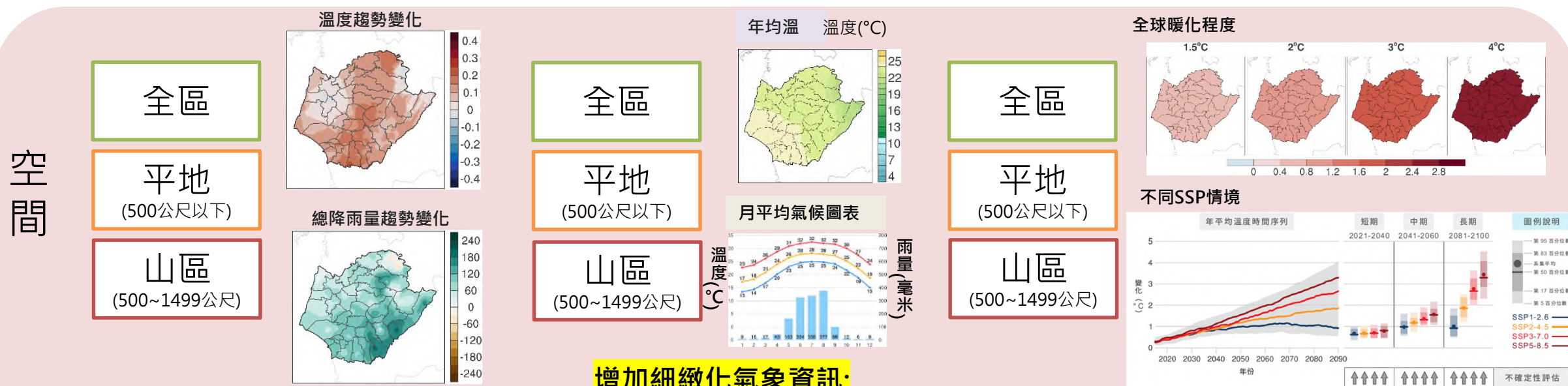
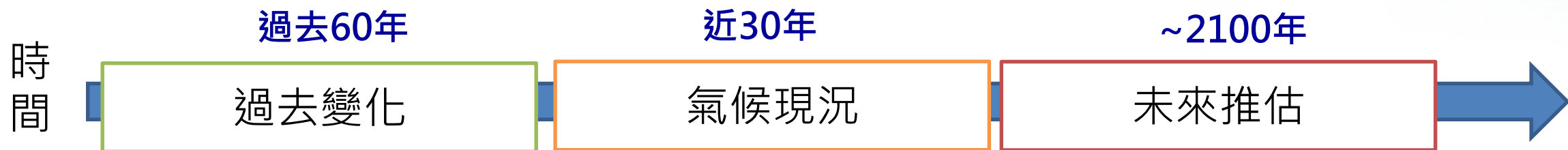
TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台
Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform



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

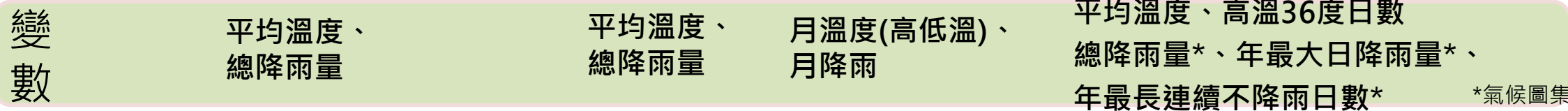
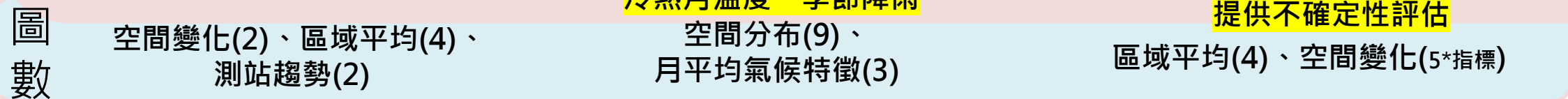
報告完畢
敬請指教

氣候概述內容架構-臺南市



增加細緻化氣象資訊:
冷熱月溫度、季節降雨

提供不確定性評估



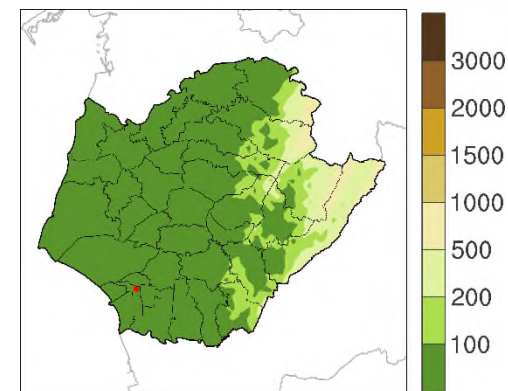
氣象署臺南測站

測站位置

縣市	站碼	站名	經度	緯度	觀測起始年
臺南市	467410	臺南	120.20	22.99	1897

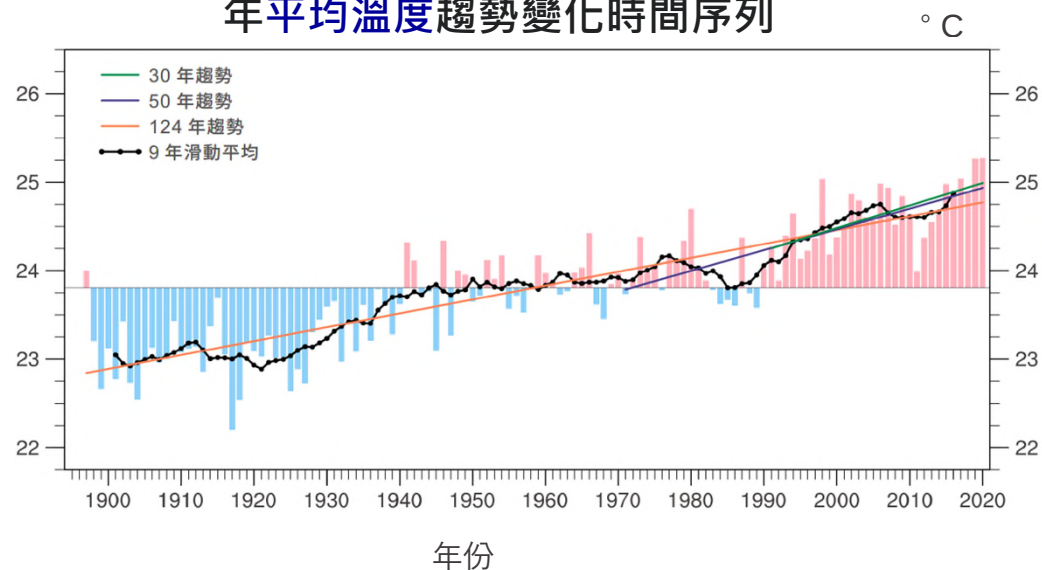
點位資訊

氣象變數	全年平均 (1897-2020年)	1971-2020年 (每十年趨勢)	1991-2020年 (每十年趨勢)
年平均溫度(°C)	23.8	+0.23	+0.25
年降雨量(毫米)	1,701(中位數)	+36.5	+80.0

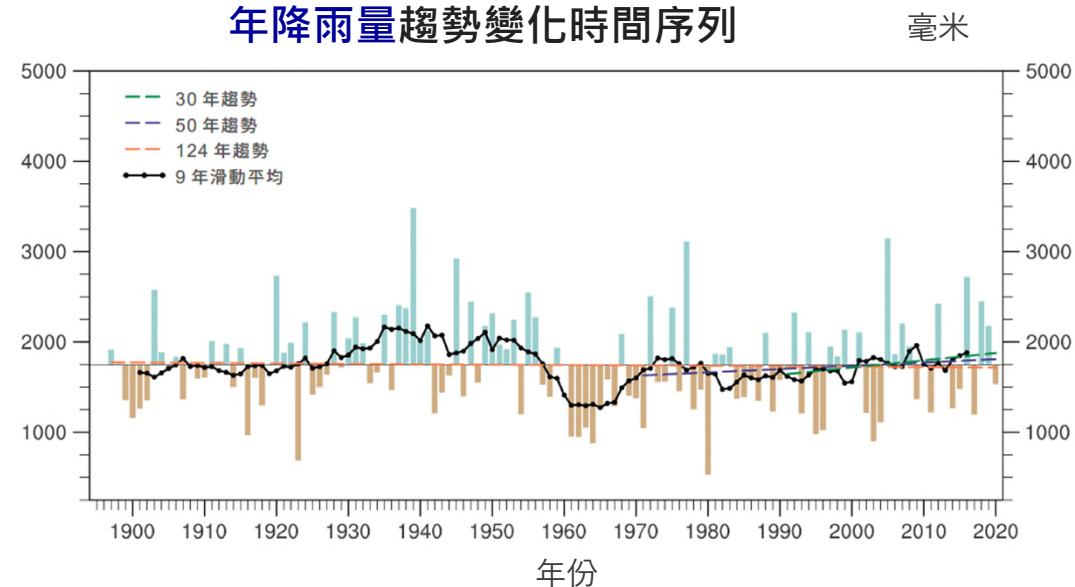


► 紅點為測站所在位置

年平均溫度趨勢變化時間序列



年降雨量趨勢變化時間序列



備註:1.柱狀圖為距平值

年平均溫度:紅色為增加,藍色為減少;年降雨量:綠色為增加,褐色為減少

2.趨勢線為實線呈現,表示通過統計檢定;若為虛線,表示未通過統計檢定