



下雨了「梅」？

江鈞、呂奕勳、侯宜妤、李竑慶、林威帆、林育慎
指導老師 王嘉琪



轉譯漫畫區



問卷題目

研究動機

本研究以「台灣梅雨的介紹」為重點，探討氣候變遷下梅雨季的降雨變化趨勢，並了解民眾想從中獲取的重點訊息以及常見迷思，最後嘗試利用科普形式說明研究結果，傳達氣候變遷下的防災資訊，期盼達到專業知識流通的效果。

使用資料與研究方法

◆ 使用資料 |

TCCIP III 降尺度之日時間尺度
5km網格資料

◆ 參考圖集 |

台灣氣候關鍵指標圖集

◆ 研究方法 |

一、以「極端氣候指標」評估梅雨季降雨的未來趨勢

利用世界氣象組織(WMO)所製定的極端氣候指標(ETCCDI)中，選擇「總降雨量、多雨日以及雨日降雨強度」等四項指標，分別以模式基期、近未來、世紀中與世紀末，探討5至6月降雨的未來變化率。

二、模式說明

TCCIP CMIP5降尺度模式的所有成員中，採用同時擁有RCP4.5和RCP8.5模擬的26個成員，利用降雨資料繪圖。

指標定義

- 總降雨量：單位(mm)
5、6月總降雨量
- 雨日(RR1)：單位(天)
日總雨量達1mm(含)以上
- 多雨日(RR20)：單位(天)
日總雨量達20mm(含)以上
- 雨日降雨強度(SDII)：單位(mm/天)
該年5至6月總雨量÷有雨日數

未來變化率(%)

$$\frac{\text{未來推估平均值} - \text{基期模擬平均值}}{\text{基期模擬平均值}} \times 100\%$$

使用時間

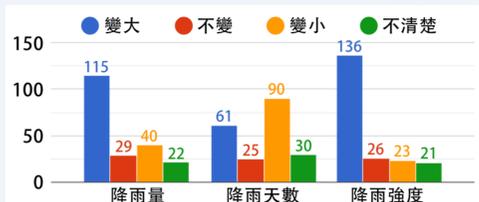
模式基期 | 1986-2005年 世紀中 | 2046-2065年
近未來 | 2016-2035年 世紀末 | 2081-2100年

問卷結果

◆ 問卷結果 |

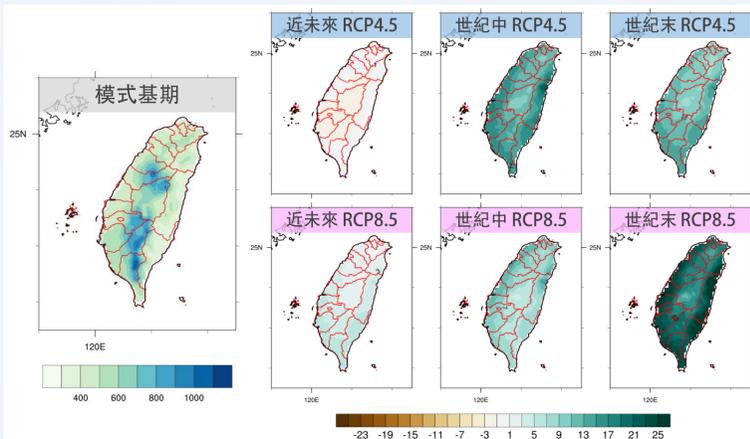
Q：梅雨季在21世紀末，降雨量、降雨天數、降雨強度和現在相比會如何變化？(單位：人)

Q：對於各雨量門檻(左)以及警戒水位(右)的了解程度？

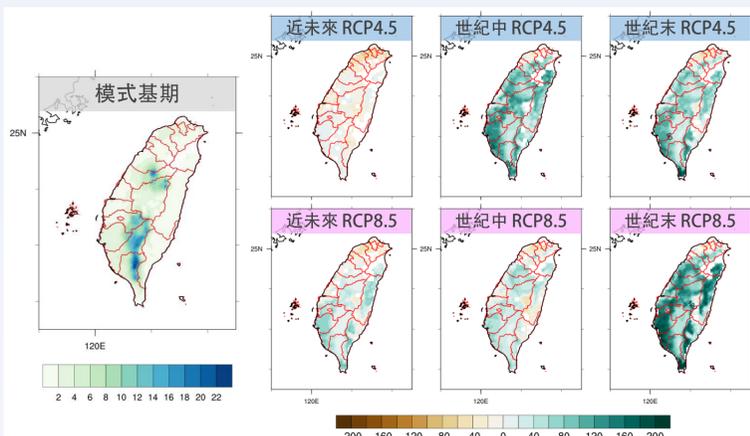


研究結果

◆ 圖組一
梅雨季總降雨量之模式基期與未來變化率的比較。前者單位為毫米而後者為%。

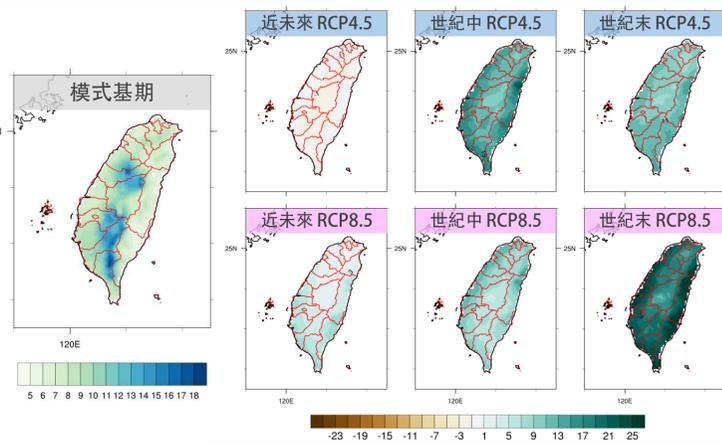


◆ 圖組二
梅雨季多雨日(RR20)之模式基期與未來變化率的比較。前者單位為天而後者為%。



◆ 圖組三

梅雨季雨日降雨強度(SDII)之模式基期與未來變化率的比較。前者單位為毫米/天，後者為%。



轉譯

藉由問卷結果，將相關知識以較為白話的方式敘述，最後透過漫畫形式呈現。此篇以「防災知識宣導」為例。

《防災知識宣導篇》



結論

- 一、由問卷了解，填寫者對梅雨的雨量、強度、降雨日數在未來的變化最感興趣。
- 二、師生對於雨量以及警戒水位門檻值都不大了解。
- 三、依據未來推估，降雨量在兩個情境下的世紀中、末較近未來顯著增加，且在變化率平地會大於山區；降雨日數(RR1)雖在計算上無明顯變化，但多雨日數(RR20)會有顯著增加，在暖化最嚴重的情境下世紀末推估增加2.5倍；在總雨量上升、降雨日數不變下，我們可以推斷降雨強度也會增加，雖然未來推估模式難以描述短時間內發生的強降雨，但我們可以簡單的用雨日降雨強度(SDII)做推估，SDII與總雨量的空間分布和變化率十分相近。

參考資料

- 陳永明 (2019) 〈臺灣氣候變遷關鍵指標圖集〉
- 中央氣象局數位科普網
- NCDR WATCH官方網站