

窺探

# 氣候變遷整合服務平台

3.0

主講：劉子明 博士

國家災害防救科技中心



2012

TCCIP 1.0

2015

TCCIP 2.0

2019

TCCIP 3.0

# 全新服務 全新改版

氣候變遷整合服務平台3.0正式推出

# 氣候變遷整合服務平台3.0



[關於我們](#) ▾ [資料服務站](#) ▾ [知識專欄](#) ▾ [出版品](#) ▾ [技術支援](#) ▾ [登入](#) [ENGLISH](#)

## 全方位氣候變遷團隊

提供氣候變遷整合服務

[🔍 了解更多](#)



## 氣候變遷 整合服務平台

資料 · 資訊 · 知識 · 智慧 · 工具



# 氣候變遷整合服務平台3.0特點

- 更多新的資料
- 互動式資訊圖表
- 氣候變遷資料商店
- 資料API服務
- 線上氣候變遷指標圖集
- 知識轉譯與新知
- 豐富的線上出版品

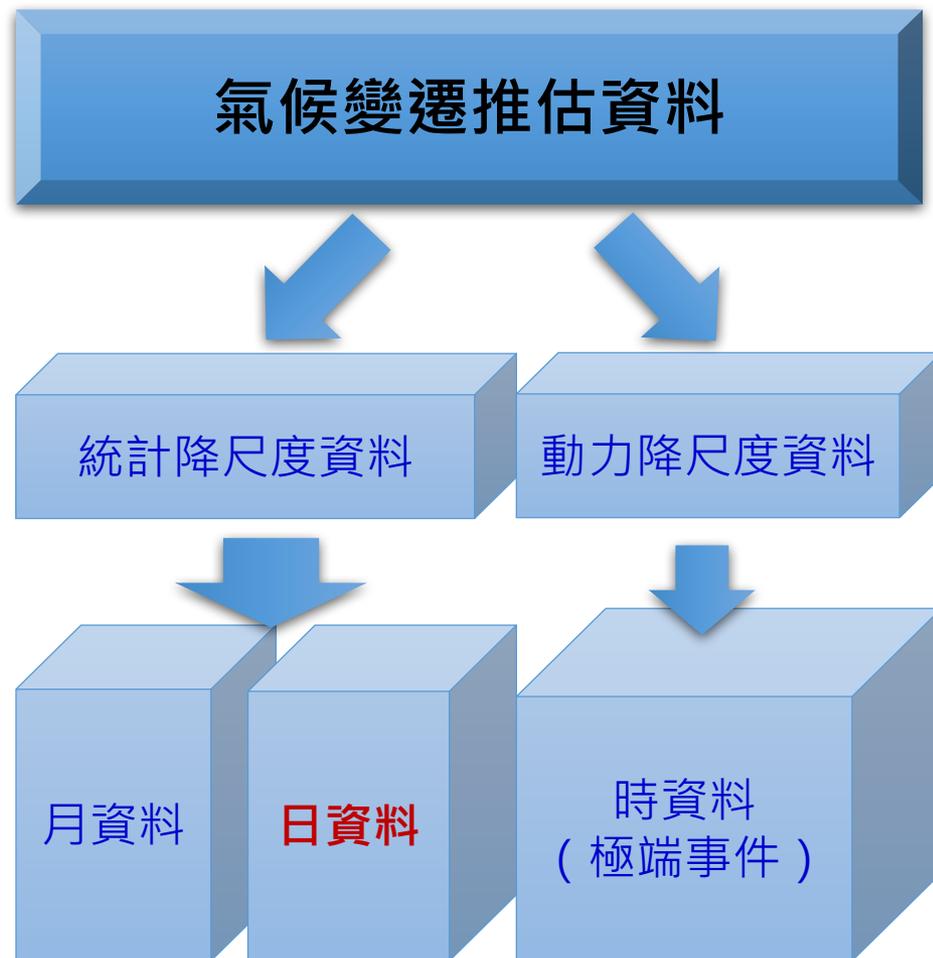
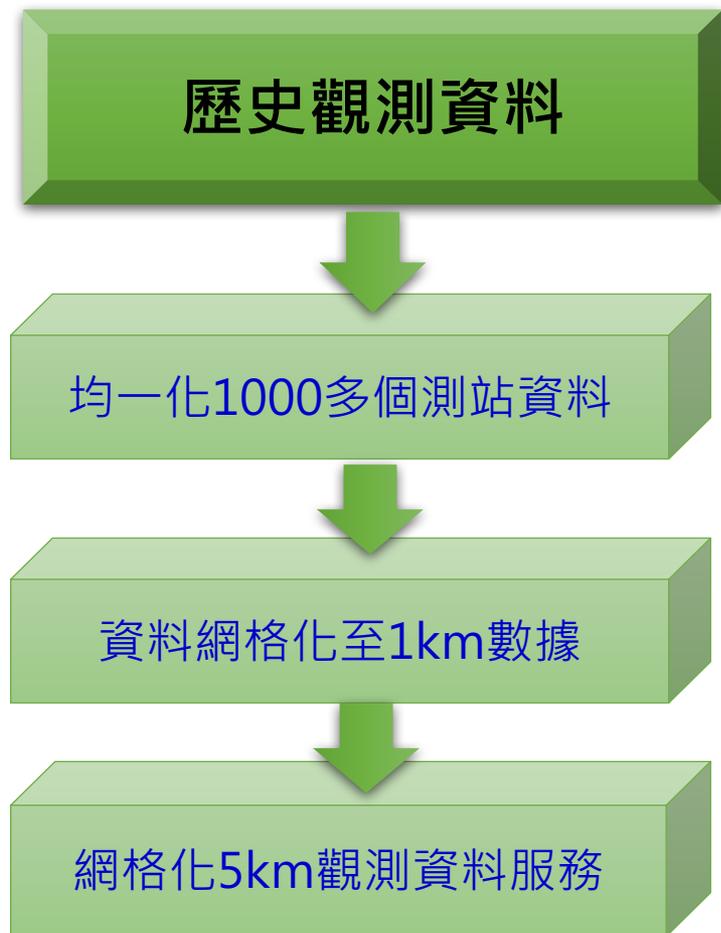


氣候變遷 **3.0**  
整合服務平台

資料 · 資訊 · 知識 · 智慧 · 工具

TCCIP

# TCCIP資料與資訊服務



# 全臺歷史氣候分析與應用最佳資料

## 網格化觀測資料 ( 5km x 5km )

日資料

月資料

### 參數

最高溫

最低溫

平均溫

雨量

### 應用領域

水資源

生態

公衛

農業

漁業

# 未來氣候風險評估與應用最佳資料

統計降尺度資料

多模式推估可評估不確定範圍，系集平均也較為可靠，建議優先使用

日資料

月資料

參數

最高溫

最低溫

平均溫

雨量

應用領域

水資源

生態

公衛

農業

漁業

# 未來極端天氣評估與應用最佳資料

動力降尺度資料 使用於無法應用統計降尺度資料的研究，例如極端天氣事件

AR4  
(MRI-  
AGCM-  
A1B)

AR5  
(MRI-  
AGCM-  
RCP8.5)

參數(世紀末模擬)

颱風時雨量

應用領域

坡災

淹水

其他極端天氣災害

# 動力降尺度資料加入月資料服務行列

動力降尺度月資料 提供物理性模擬結果與統計降尺度結果比較

AR5  
(MRI-  
AGCM-  
RCP8.5)

參數(世紀末模擬)

最高溫

最低溫

平均溫

應用領域

水資  
源

生態

公衛

農業

漁業

# 整合服務平台3.0-更多新的資料

## 原有服務資料

網格化觀測月資料

AR4統計降尺度月資料

AR5統計降尺度月資料

AR4動力降尺度颱風資料

降雨指數

## 增加服務資料

更新網格化觀測月資料

更新AR5統計降尺度月資料

網格化觀測日資料

AR5統計降尺度日資料

AR5動力降尺度月資料

AR5動力降尺度颱風資料

## 規劃新增資料

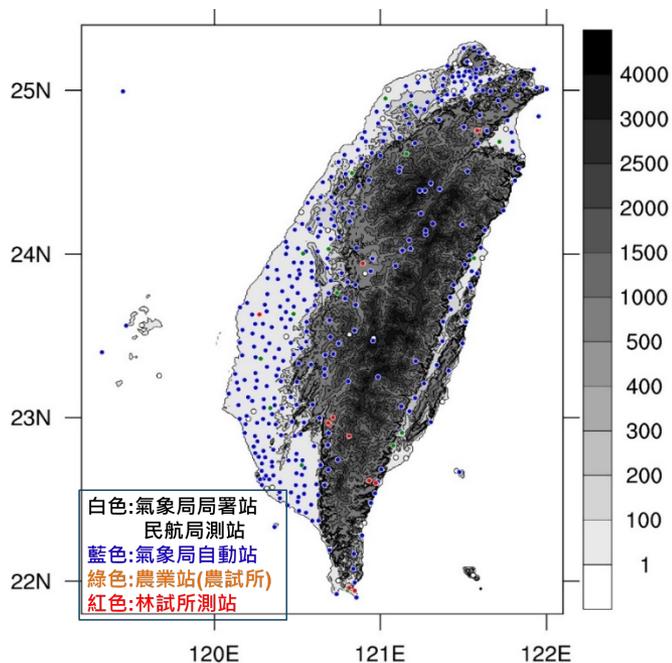
- 網格化觀測資料每年更新
- 40年臺灣歷史再模擬重分析資料(reanalysis data)
- 衛星反衍校正輻射資料
- 動力降尺度世紀中(2040-2065)模擬資料

# 歷史網格化觀測資料持續更新

- 透過各單位資料即時整合、快速更新網格資料

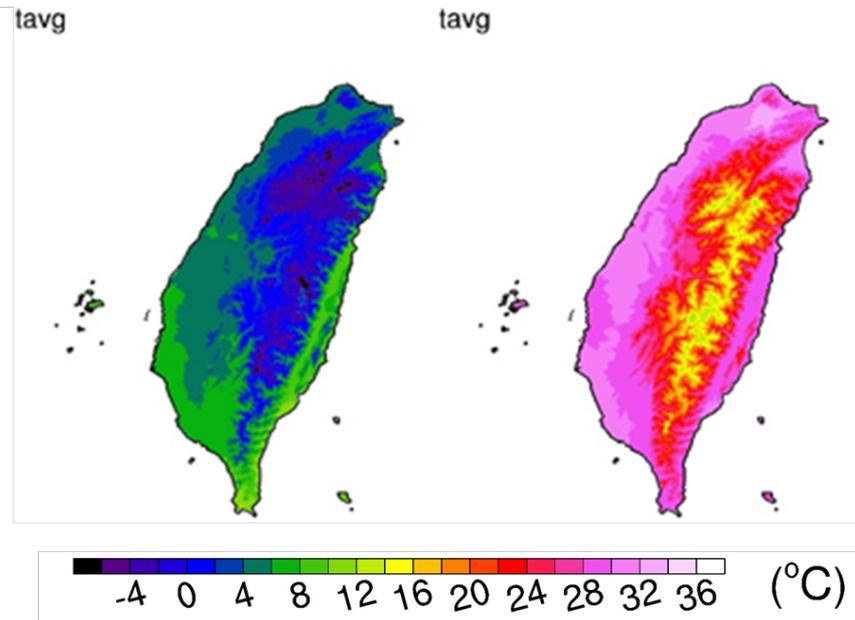
現已更新至2017年  
新增林試所測站資料

極端溫度實際案例



2016霸王級寒流

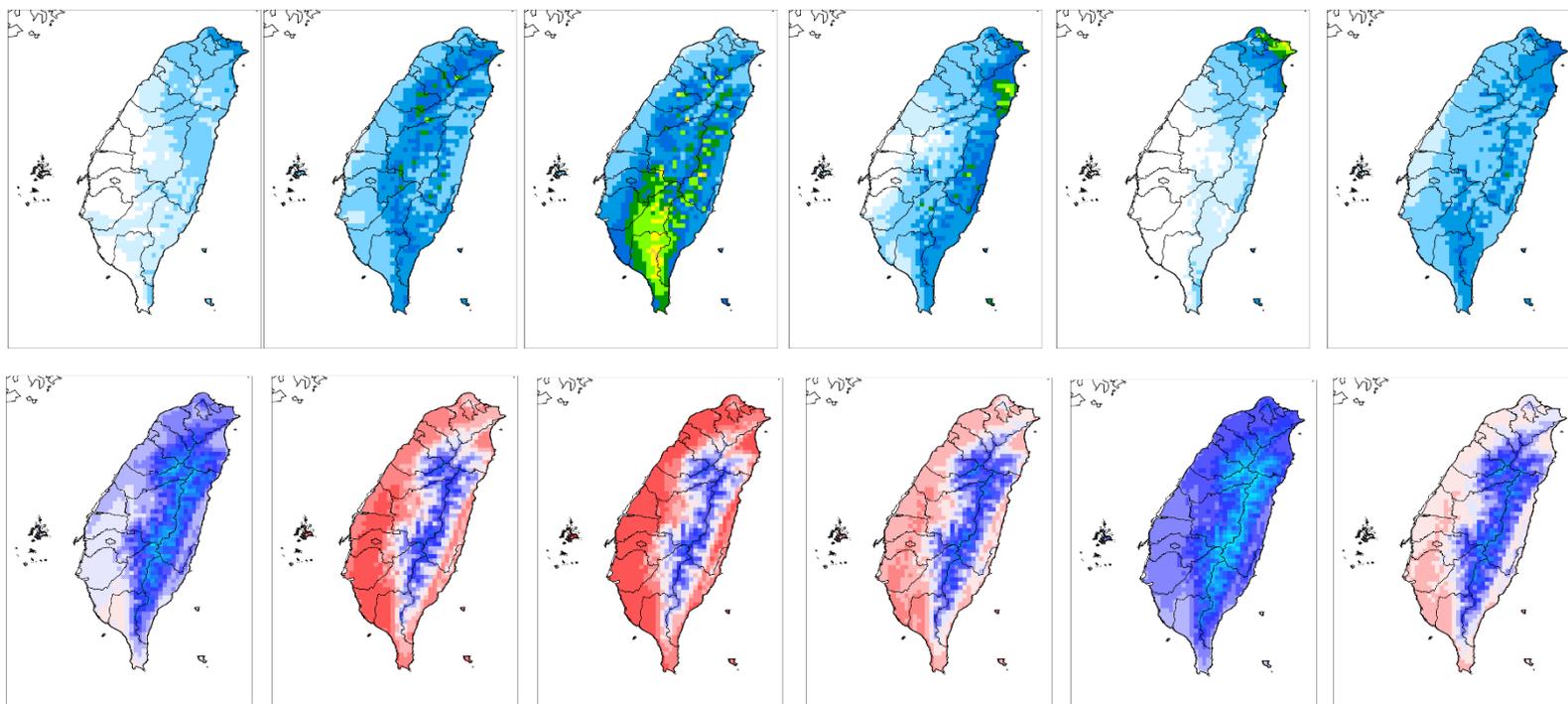
2017高溫事件



# 40年臺灣歷史再模擬重分析資料 (1979-2018)

- 透過動力降尺度模擬，**重建臺灣地區三維網格化氣象資訊**，提供更多資訊，例如：風、輻射、濕度、氣壓...

重建三維網格化資料，提供測站資料無法提供之氣象資訊



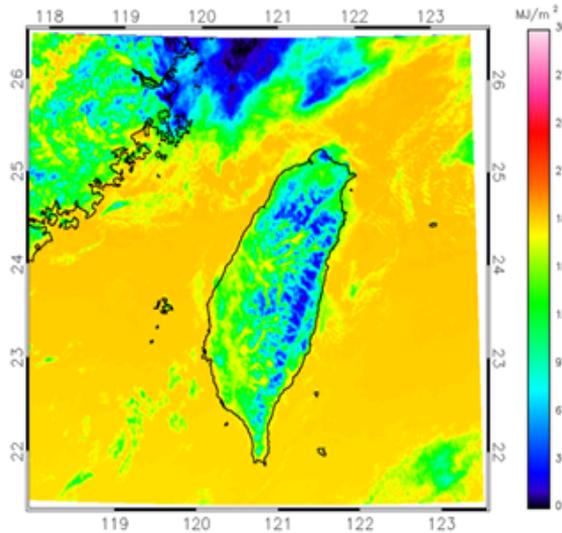
# 衛星反衍校正輻射資料

## ● 日輻射「面化」資料建置(2014~2018資料)

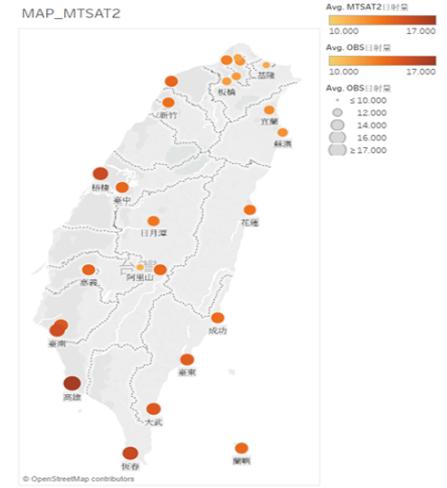
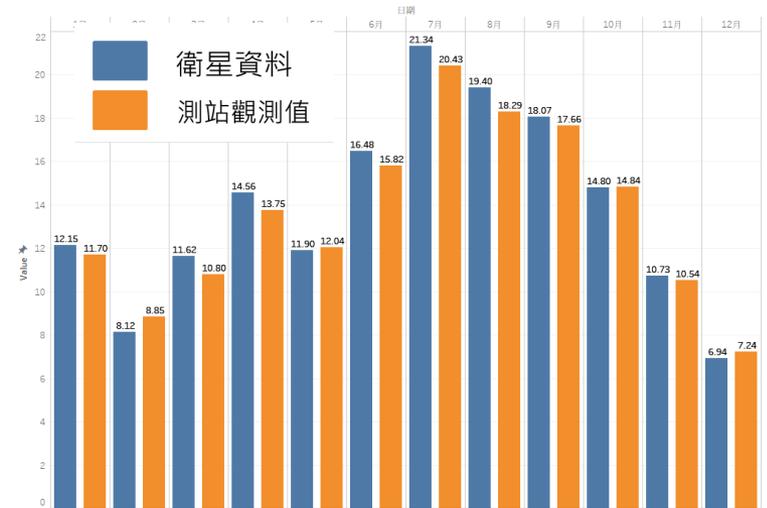
- 農業-作物產量模擬
- 健康-心理健康評估
- 能源-太陽能發電

網格化資料產製

每日累積量



與測站資料驗證

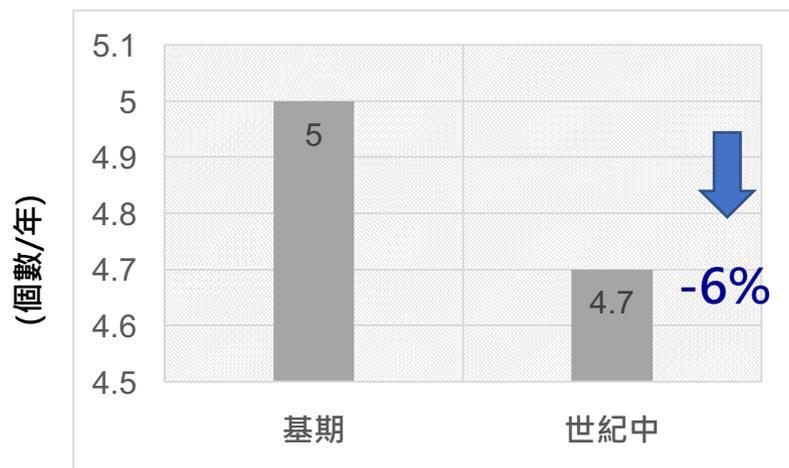


# 動力降尺度「世紀中」系級模擬

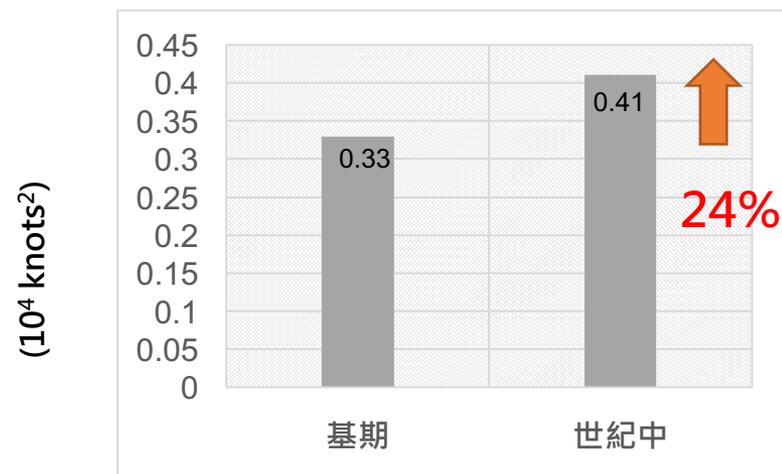
- 增加21世紀中：2040-2065模擬
- 提供淹水、坡地衝擊評估應用

應用於世紀中侵臺颱風推估  
颱風數量減少、風速能量增強

颱風數量



颱風能量



# 氣候變遷整合服務平台3.0特點

- 更多新的資料
- 互動式資訊圖表
- 氣候變遷資料商店
- 資料API服務
- 線上氣候變遷指標圖集
- 知識轉譯與新知
- 豐富的線上出版品



氣候變遷 **3.0**  
整合服務平台

資料 · 資訊 · 知識 · 智慧 · 工具

TCCIP

# 互動式資訊圖表

## 帶您看見臺灣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

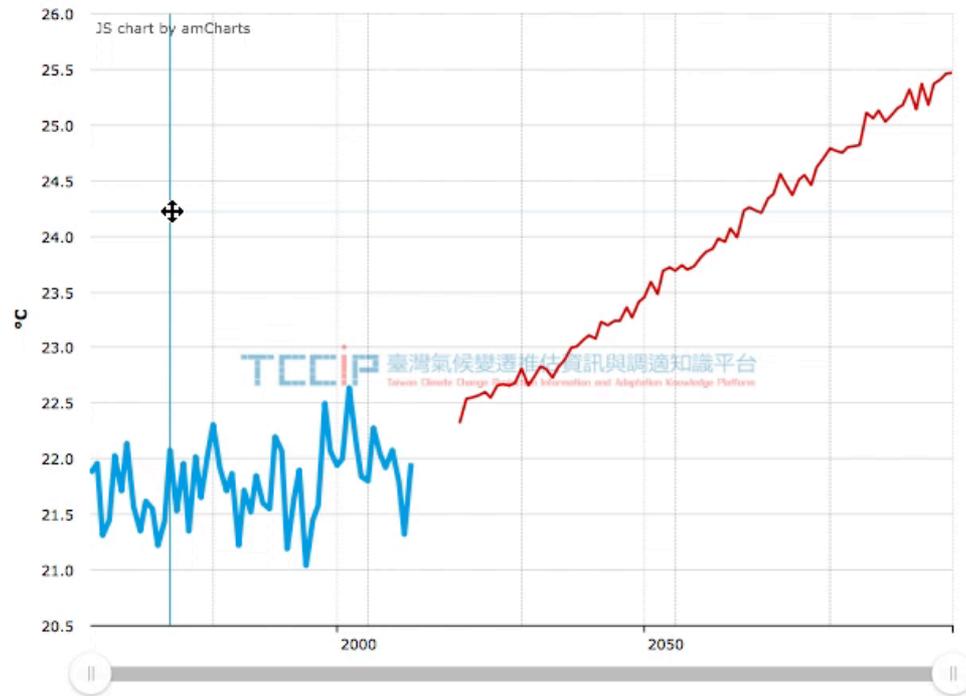
多情境時序變化

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



觀測值  RCP2.6  RCP4.5  RCP6.0  RCP8.5





# 更便利的資料服務：氣候變遷資料商店

資料選單

資料車(0)

商品

ARS颱風降尺度模式輸出 ▾ 全部 ▾ 流域 ▾

 <p>RAW DATA 二仁溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 八掌溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 北海岸 河系 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 北港溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 卑南溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 南屏東 河系 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>
 <p>RAW DATA 南澳 沿海河系 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 南臺東 河系 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 大安溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 大甲溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 太魯閣 河系 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 彰化 沿海河系 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>
 <p>RAW DATA 後龍溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 急水溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 曾文溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 朴子溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 東港溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>	 <p>RAW DATA 林邊溪 颱風 ALL</p> <p>加入資料車</p>

# 詳細的資料說明文件與資料生產履歷

## 資料說明

資料年份：1979-2005;2075-2099

資料類型：模式基期&推估

時間尺度：逐月資料

空間解析度：5KM

資料說明文件 資料生產履歷

MRF-AGCM5.25氣候推估資料，利用美國大氣研究中心(NCAR)發展的區域模式WRF進行動力降尺度建立之全臺五公里解析度網格化資料。

# 技術支援-諮詢與需求的回饋

技術支援 / 我有問題

技術支援 / 進階資料需求 / 新增

+ 新增

No.	類型	問題
1	資料問題	資料版本問題
2	網頁問題	錯誤訊息?

## 1. 資料類型

- TCCIP高解析度1公里解析度網格化觀測日資料
- 5km x 5km 動力降尺度時資料
- 其他

## 2. 資料變數(降雨、氣溫或其他變數說明)

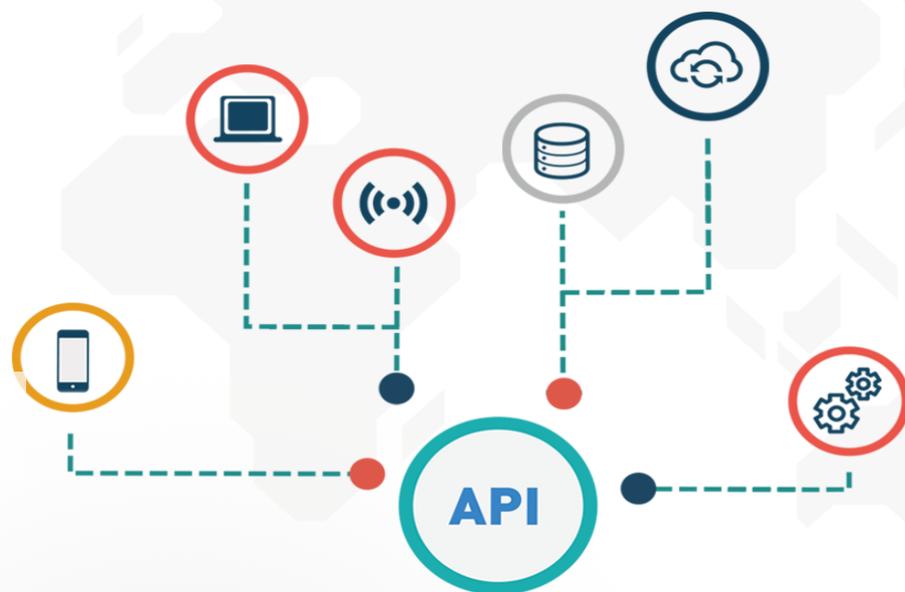
## 3. 所需資料空間範圍

- 全台
- 北部(北桃竹苗)
- 中部(中彰雲投)
- 南部(嘉南高屏)
- 東部(台東)

# 氣候變遷整合服務平台3.0特點

- 更多新的資料
- 互動式資訊圖表
- 氣候變遷資料商店
- 資料API服務
- 線上氣候變遷指標圖集
- 知識轉譯與新知
- 豐富的線上出版品

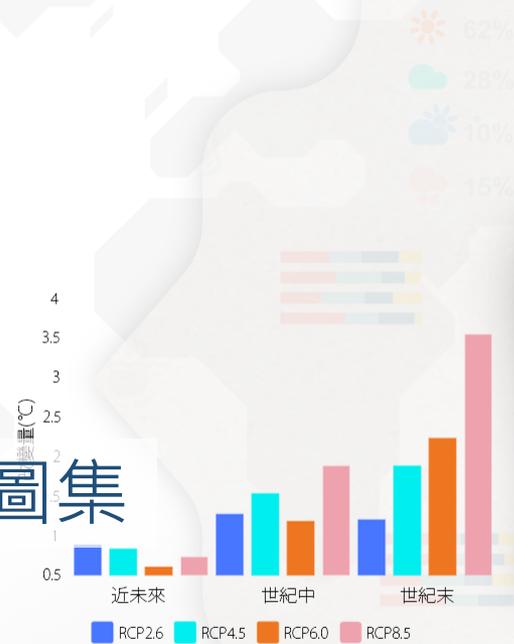
擴大資訊連結  
服務應用更多元



# 氣候變遷整合服務平台3.0特點

- 更多新的資料
- 互動式資訊圖表
- 氣候變遷資料商店
- 資料API服務
- 線上氣候變遷指標圖集
- 知識轉譯與新知
- 豐富的線上出版品

## 提供互動式指標查詢



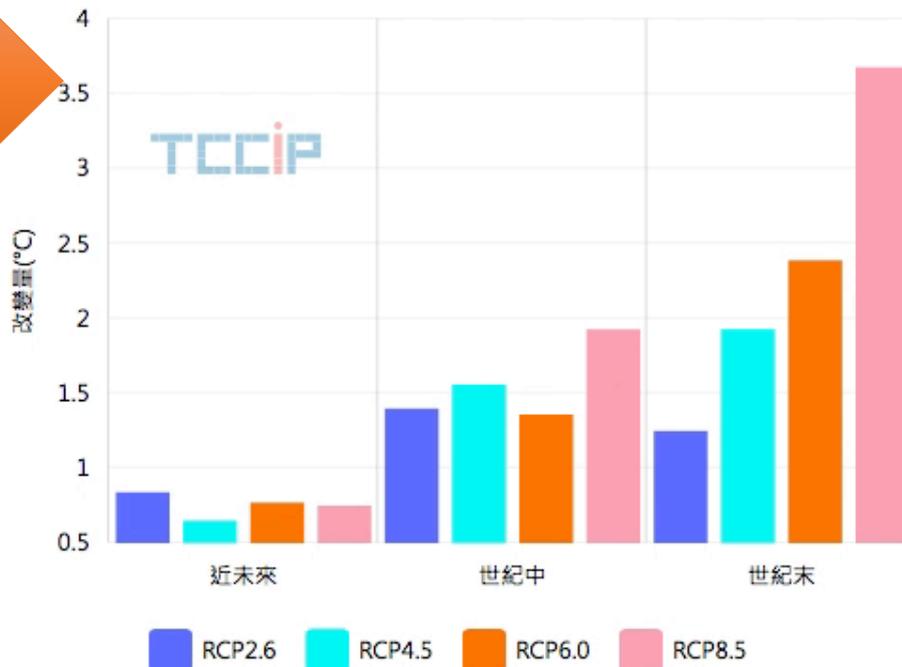
# 線上氣候變遷指標圖集



資訊服務 / 氣候圖集

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



# 氣候變遷整合服務平台3.0特點

- 更多新的資料
- 互動式資訊圖表
- 氣候變遷資料商店
- 資料API服務
- 線上氣候變遷指標圖集
- 知識轉譯與新知
- 豐富的線上出版品



氣候變遷 **3.0**  
整合服務平台

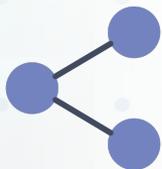
資料 · 資訊 · 知識 · 智慧 · 工具

TCCIP

# 氣候變遷新聞

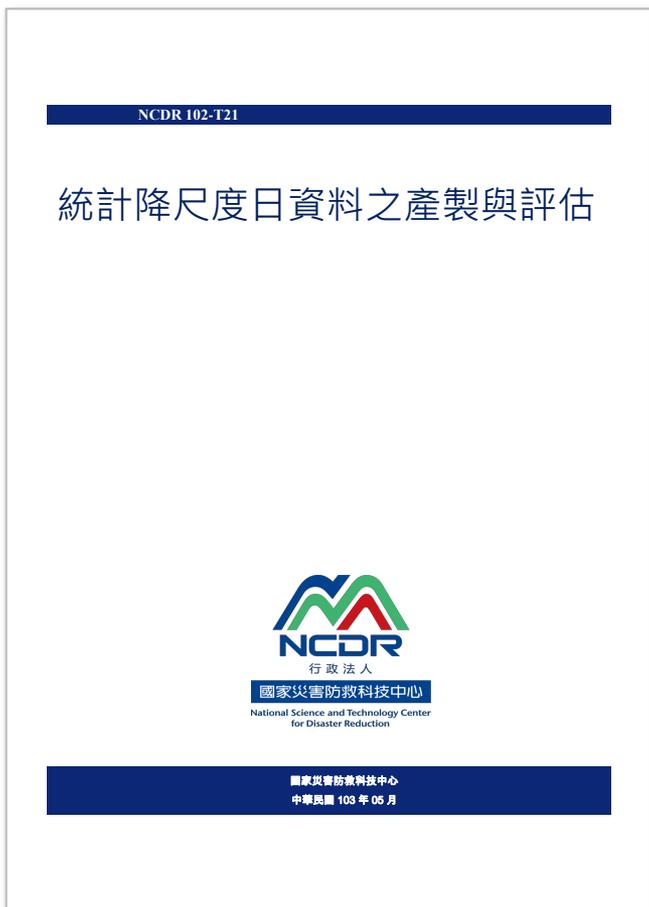
自2015年開始，每週4篇  
已超過1000篇  
氣候變遷新聞

讓你掌握  
氣候變遷最新資訊



# 知識轉譯：科研轉換為知識的重要媒介

技術門檻較高的報告



轉譯過的電子報與動畫影片



# 氣候變遷整合服務平台3.0特點

- 更多新的資料
- 互動式資訊圖表
- 氣候變遷資料商店
- 資料API服務
- 線上氣候變遷指標圖集
- 知識轉譯與新知
- 豐富的線上出版品

你是非書不可的人嗎



TCCIP豐富出版品  
讓你線上看個夠

即將推出

# 氣候變遷百寶箱



# 調適百寶箱 Adaptation Resources Kit(ARK)

關鍵議題、調適知識、調適工具、調適示範

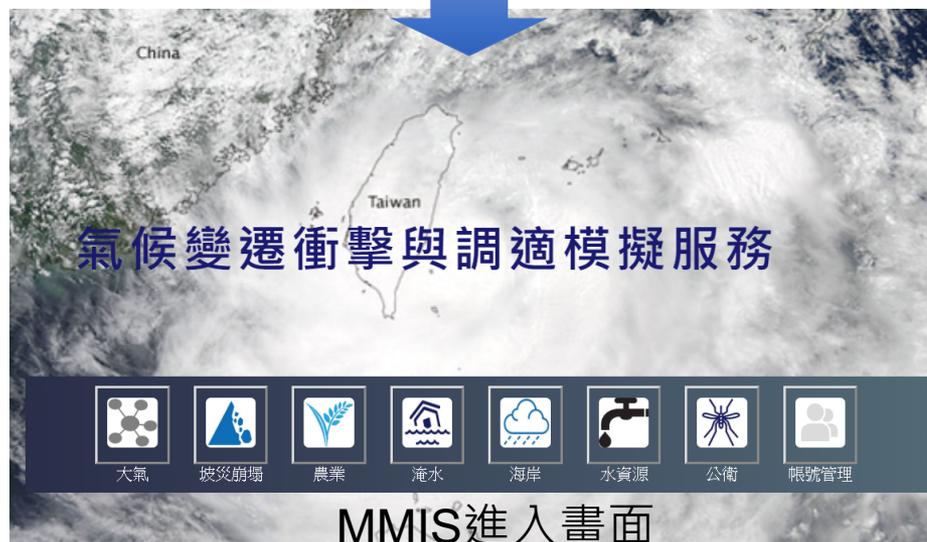
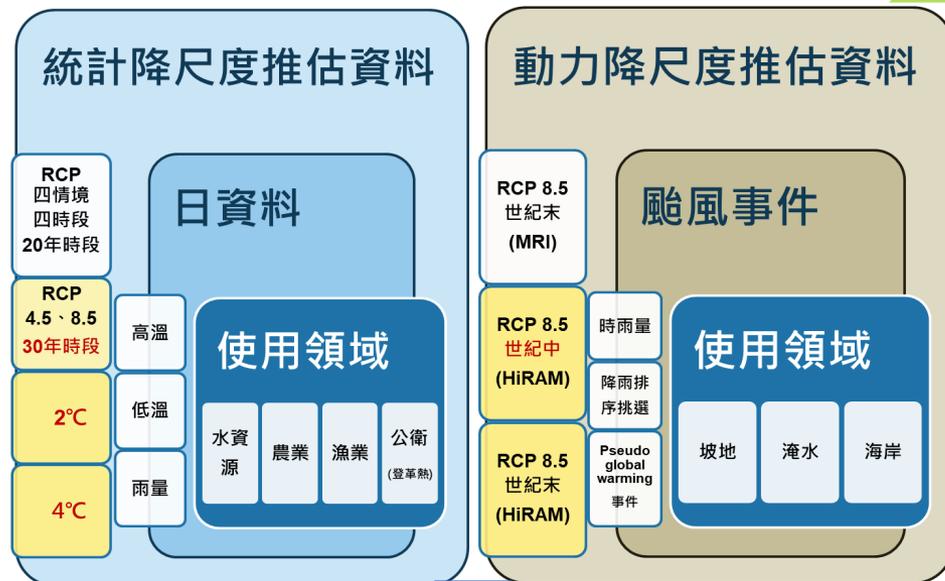
調適百寶箱 / 調適百寶箱



# 工具：多元資料與模式整合系統MMIS

## ● 七個領域之資料應用與評估流程整合建置為一評估工具

- **網格化觀測資料**內嵌與讀取介面
- **統計降尺度日資料**內嵌與讀取介面
- **動力降尺度資料**內嵌與讀取介面
- **水資源、農業、漁業、公衛、坡地、淹水、海岸**危害圖輸出



# 關鍵領域危害分析

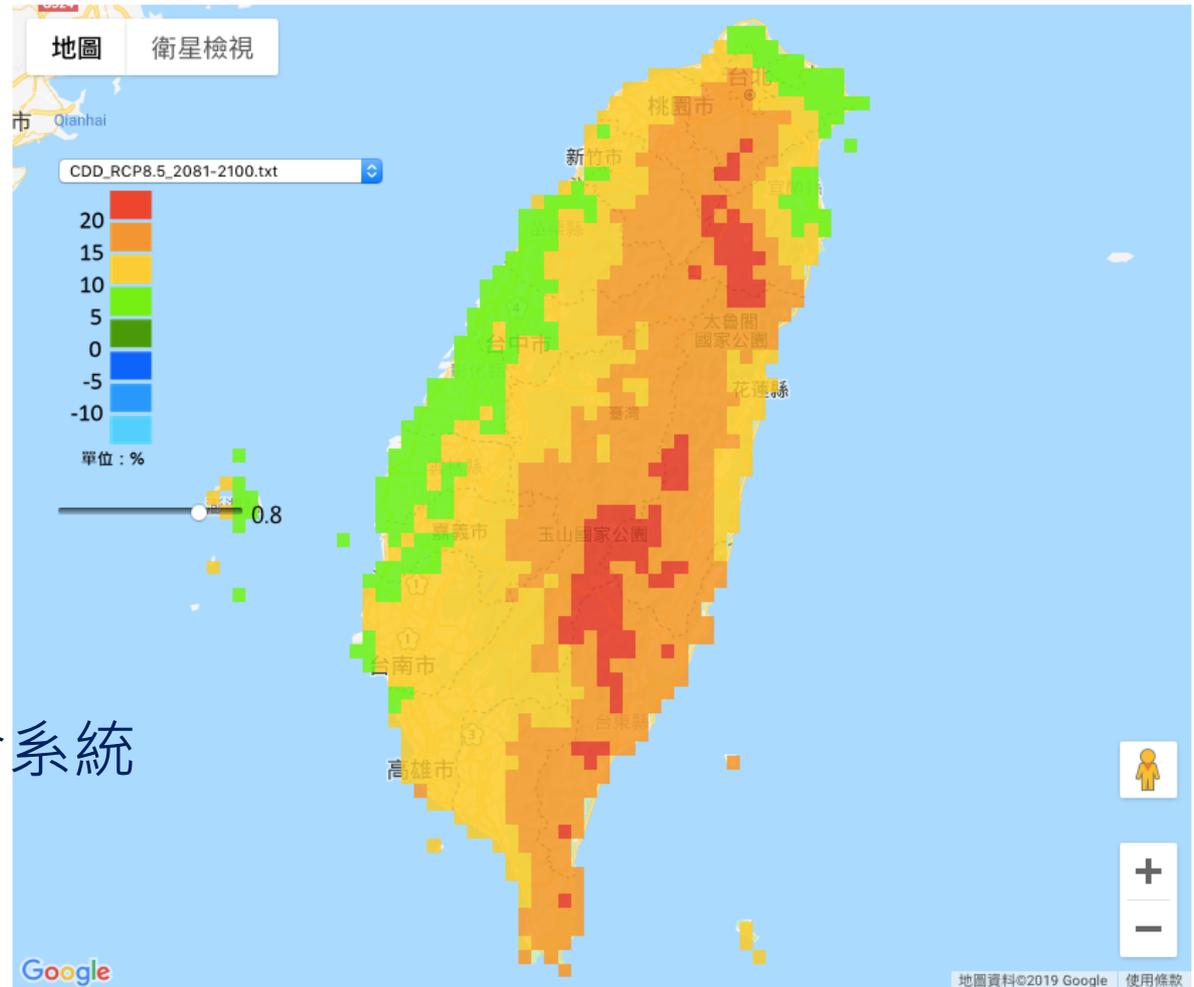
領域	危害因子	危害圖
 淹水	颱風 降雨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 總雨量、最大24小時雨量 top5%、top10% 事件</li> </ul>
 坡地	颱風 降雨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 流域集水區top5%降雨事件</li> </ul>
 水資源	降雨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 流域集水區年平均降雨</li> </ul>
 農業	溫度 降雨	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 年平均高溫、低溫、雨量</li> </ul>
 海岸	颱風風浪 海平面升高	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大颱風暴潮、風浪高度</li> </ul>
 公衛 (登革熱)	降雨 溫度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 冬季平均低溫</li> <li>• 少雨季、多雨季平均雨量</li> <li>• 春季平均雨量、降雨日數</li> </ul>
 漁業	溫度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 冬季連續低溫</li> <li>• 夏季連續高溫</li> </ul>

# 調適百寶箱-各領域關鍵指標危害圖

調適百寶箱 / 危害探索

1. 連續不降雨日數

2. 日夜溫差之平均改變量



結合  
多元資料與模式整合系統  
MMIS

# 調適百寶箱-調適案例



關於我們 ▾

資料服務站 ▾

調適百寶箱 ▾

知識專欄 ▾

出版品 ▾

技術支援 ▾

登入

ENG

調適百寶箱 / 調適案例

衝擊領域 全部 ▾ 降低風險手段 全部 ▾ 調適選項分類 全部 ▾



## 水稻旱田直播

新竹新豐鄉區域因過去一期作曾受到停灌影響，雖然政府會先通知一期作可能節水範圍，但1月初需開始決定是否...

[Read more...](#)

👁 48 Views

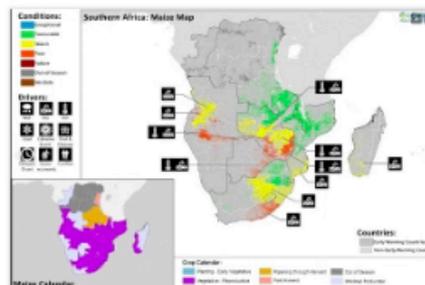


## 強化水稻用水栽培體系 (System of Rice Intensification, SRI)

1. 台灣因水源不足、灌溉系統不完善及其他用水(如工業和民生用水)競爭的缺水情況越來越頻繁。...

[Read more...](#)

👁 31 Views



## 作物監測早期預警(Crop Monitor for Early Warning, CM4EW)

由於許多國家的農業以小規模農民為主，容易受到極端氣候變化的影響，並且部分國家內的氣候觀測網路也較不即...

[Read more...](#)

👁 13 Views



## 育成硬質玉米台南29號

農委會自102年起推動休耕地活化計畫來維護國內糧食安全，為更有效提升我國糧食自給率，由農糧署及各農業...

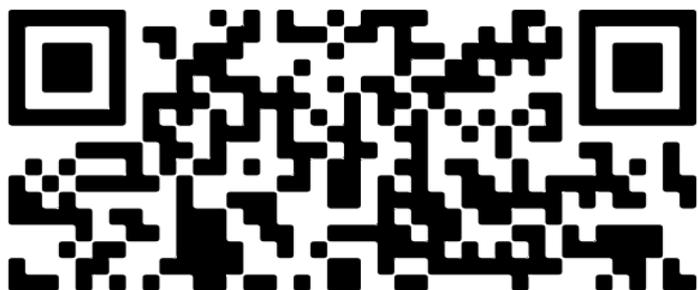
[Read more...](#)

👁 13 Views

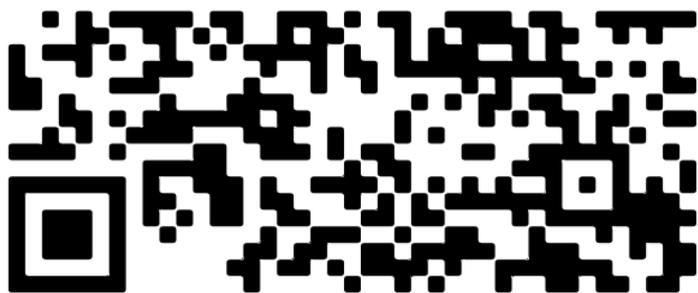


# TCCIP整合服務平台在那裏？

- TCCIP官網



**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/>

- Facebook粉絲專頁



- <https://fb.me/TaiwanClimateChange/>

# 專業 + 服務 + 熱忱



## The Best Team Ever