

Central Weather Bureau cwb.gov.tw



# 氣象與防災

中央氣象局 預報中心 黃椿喜 副主任

# 簡報大綱

一

前言-極端天氣的挑戰

二

災害天氣監測及預測精進作為

三

災害天氣情資產品

四

災害天氣情資應用及服務

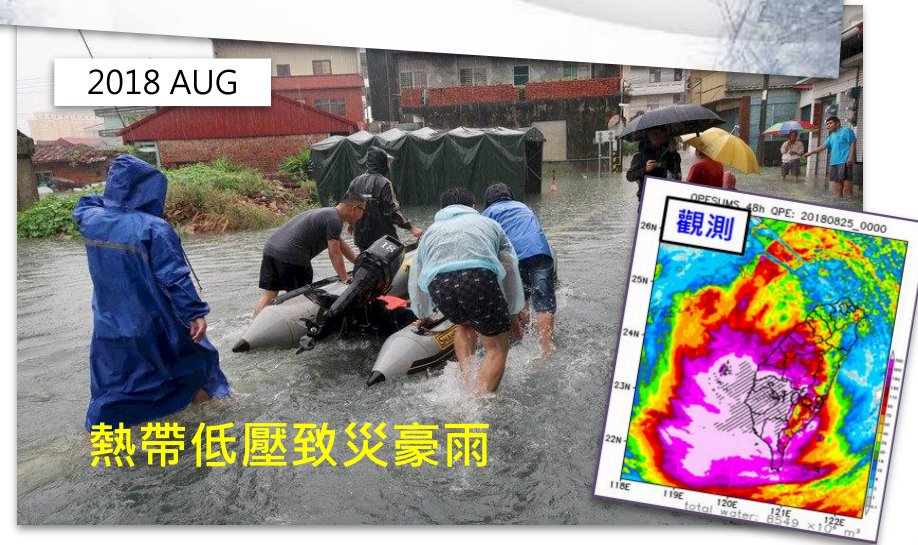
五

總結

# 一 前言：極端天氣的挑戰

極端高溫、低溫、降雨

天氣似乎變得有點“極端”...



# 一 前言：極端天氣的挑戰

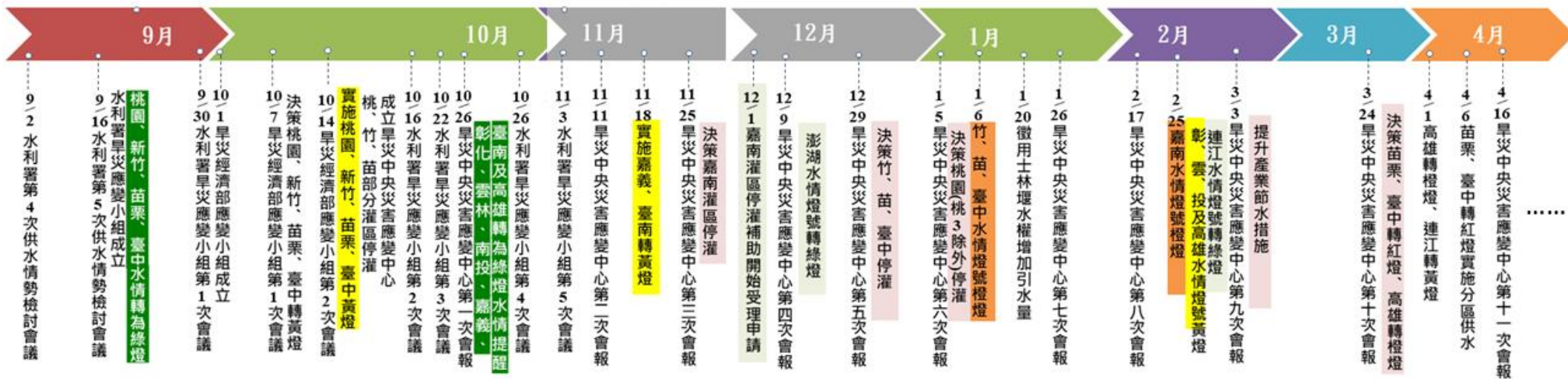
## 110年氣候服務



### ➤ 各層級水情會議

- 1-7天預報
- 2-4週預報
- 1-3個月預報
- 第2季預報

### ➤ Line諮詢服務



# 一 前言：極端天氣的挑戰

臺灣氣候變遷分析

氣候變遷，不是流傳的神話。

## 已觀察到的現象：

- 都會區、冬季、夜間增暖
- 春雨減少、秋雨增加、小雨日減少
- 南部連續降雨日減少、連續不降雨日增加
- 夏天越來越長、冬天越來越短



## 未來趨勢的推估：

- 熱浪持續日數增加
- 寒潮頻率減少，但強度增強
- 乾季越乾、濕季越濕
- 連續降雨日數減少、連續不降雨日數增加
- 春雨減少、梅雨極端降雨頻率增加

簡而言之，就是極端化

# 一 前言：極端天氣的挑戰

資訊需求日益，預報難度提高



預報不確定度與  
難度提高

氣候變遷，極端  
天氣頻繁



人口集中、建設  
密集、物流緊密，  
複合性災害風險  
增加。

社會脆弱度增加



挑戰



社會對氣象訊息  
的需求增加



天氣與人民生活  
及產業息息相關

國際競爭，需與  
時俱進

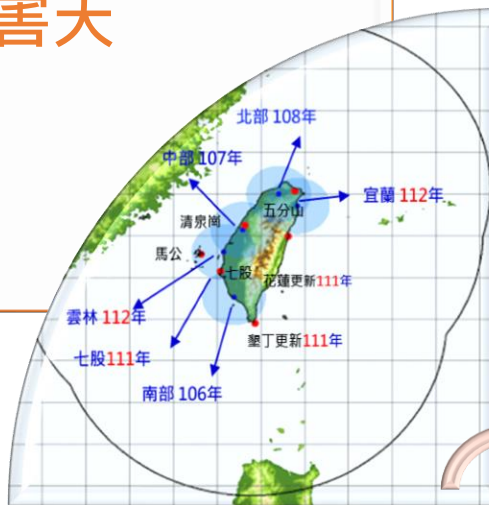


科技與網路發達，  
各國氣象預報產  
品隨處可得。



# 二 災害天氣監測及預測精進作為

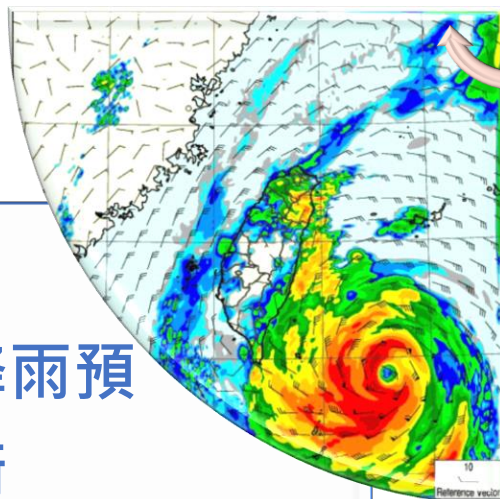
• 精進災害天氣監測



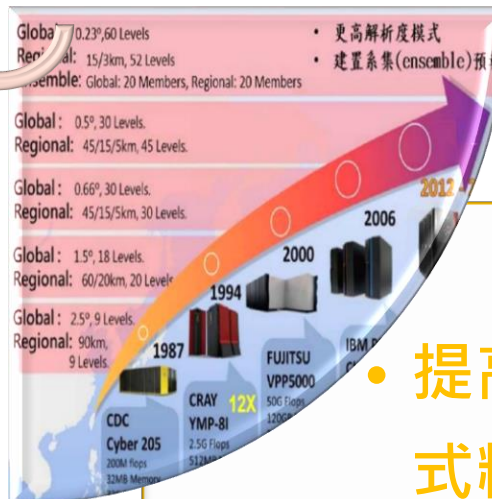
• 強化災害天氣情資



• 改善降雨預報技術

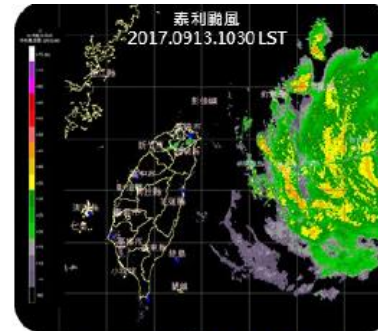


• 提高數值模式精度

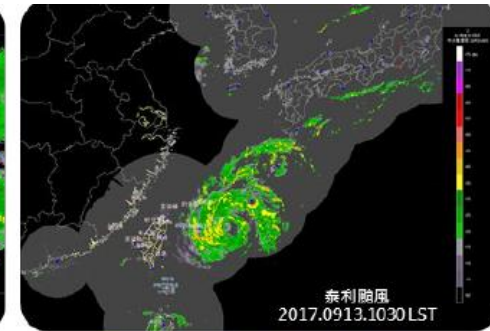


## 更全面更精確的閃電、雷達監測網

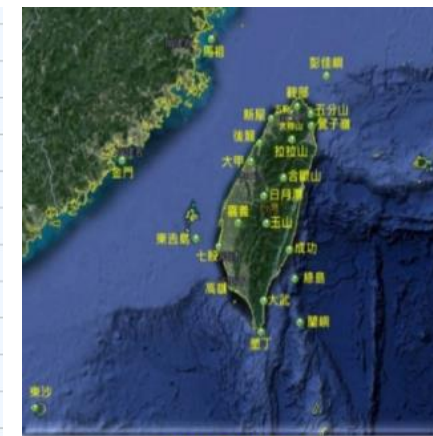
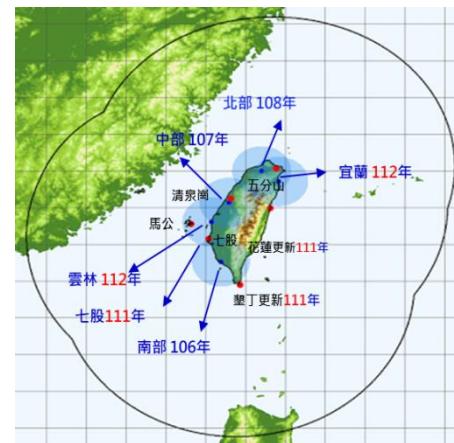
- ▶ 國際合作：整合日本、菲律賓、韓國、香港雷達觀測資料
- ▶ 4座都卜勒雷達：五分山、七股、墾丁、花蓮，逐年升級雙偏極化雷達。
- ▶ 106-108年陸續完成南部(林園)、中部(南屯)、北部(樹林)降雨雷達建置(250公尺解析度並每2分鐘更新)；112年續辦理宜蘭及雲林降雨雷達建置。



臺灣地區整合回波



東亞地區區域整合回波



閃電偵測站25站



## 建置高速運算電腦，提升預報能力

### ▶ 高速運算電腦

建置新一代高速運算電腦，計算能量為上一代的7~8倍，達10 PFlops

### ▶ 全球模式

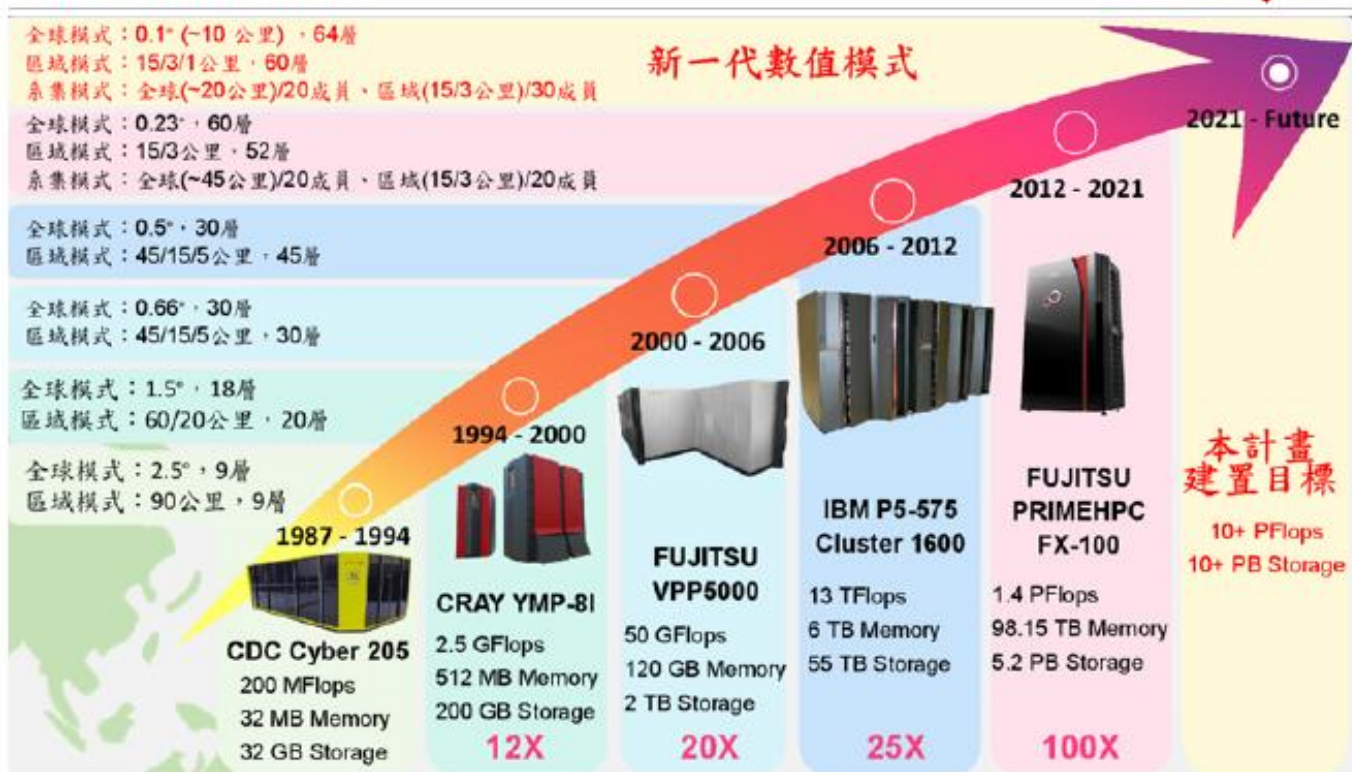
提升模式網格解析度至10公里，並發展第2週之預報技術

### ▶ 區域模式

提升模式網格解析度為1~3公里，強化小區域數值天氣、波浪、海流預報

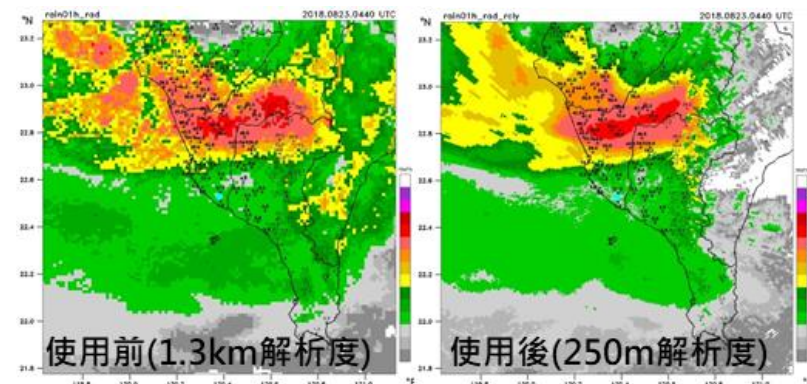
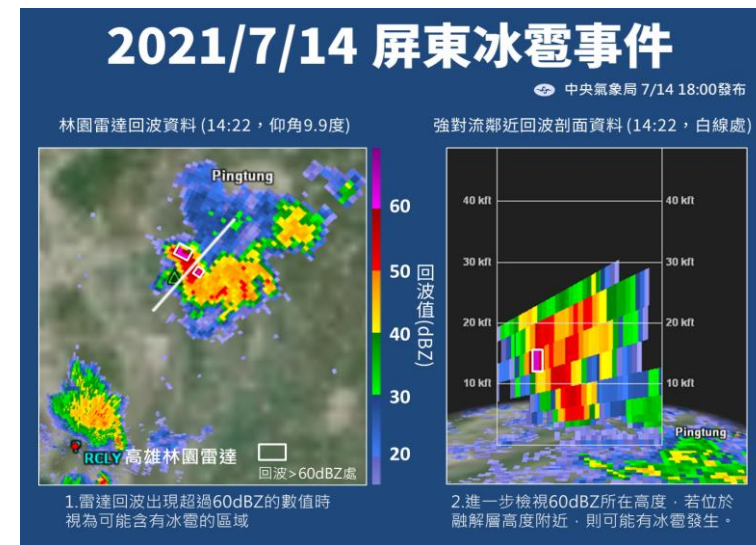
### ▶ 強化防災及跨域產業應用服務

發展更複雜的陸、海、氣模式技術



## 增進小尺度天氣研判，改善短時降雨預報技術

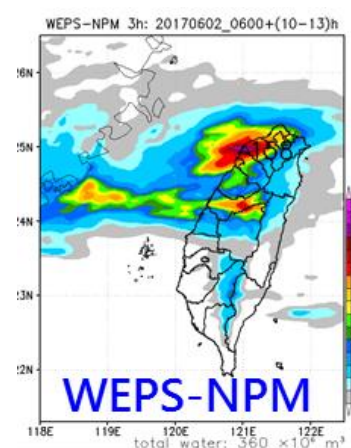
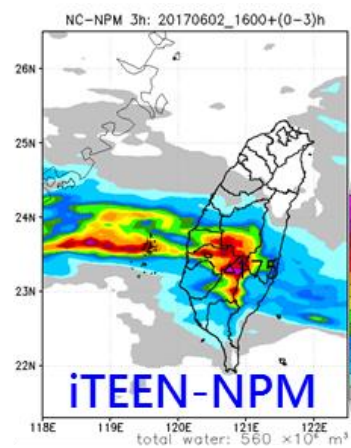
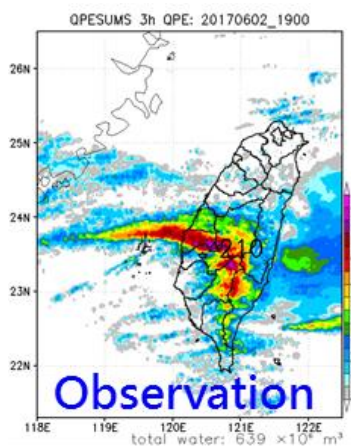
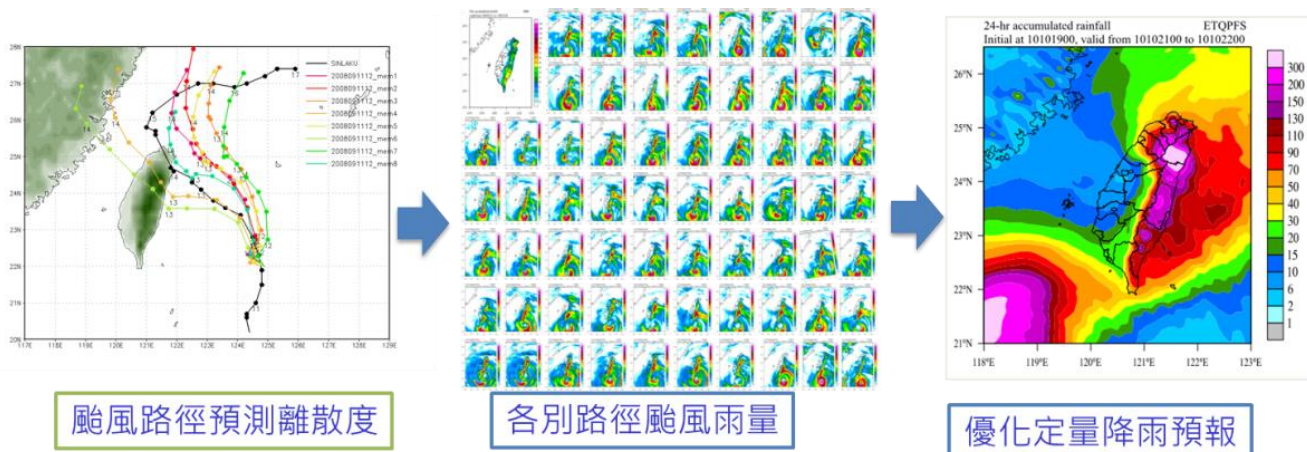
- ▶ 透過**高時空解析的降雨雷達資料**，改善雨量空(時)間分布精確度，並增進冰雹、龍捲風等小尺度劇烈天氣之研判，提升大雷雨即時訊息發布效能。
- ▶ 提升雷達資料同化系統更新作業化條件(由60分鐘提升為30分鐘更新)，透由**更高頻率之雷達資料同化更新**，快速修正模式預報誤差，提升短時降雨預報準確度。



降雨雷達改善雨量空(時)間分布精確度

## 系集 AI 改善降雨預報

- 發展系集雨量預報技術，運用系集演算法產生不同颱風路徑之風雨情境，提供防災決策參考。
- 導入AI技術、應用**大數據資料探勘**與系集預報擬合方法，發展更成熟之短時(0-6小時)定量降雨預報。

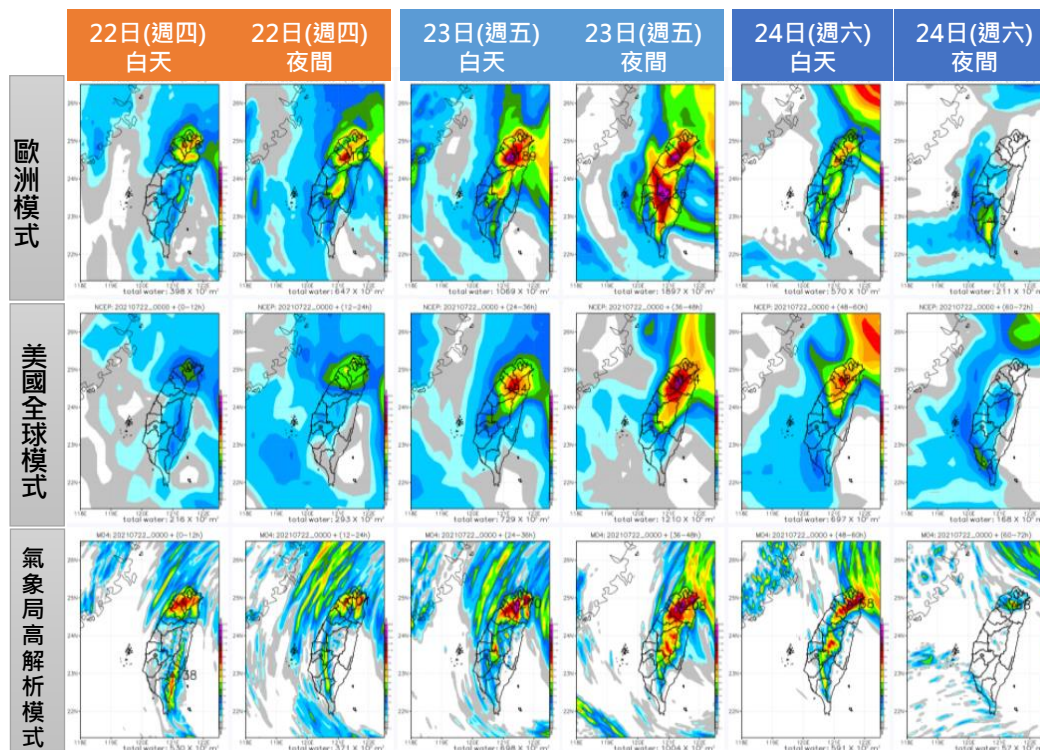


使用資料探勘擬合

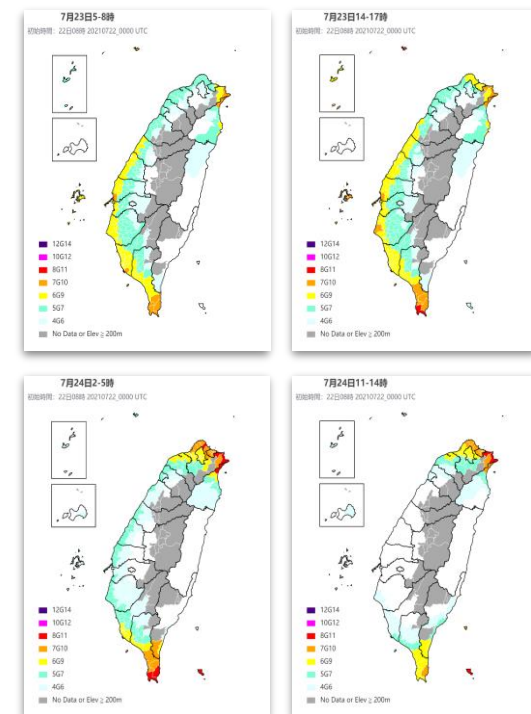
未使用

提供情資做防災決策參考

- 雨量、風力之高精度的預報，提供多種風險考量情境。
- 颱風及較大規模或較劇烈豪雨作業時，為協助停班停課決策需要，與地方政府進行視訊會議並提供情資



降雨歷程



高解析風力趨勢預報

## 情資研判會議與縣市首長連線



各縣市政府連線畫面

107年  
創新



重大天氣事件發生之前，情資研判會議



重大事件發生時，縣市首長視訊連線

## 災害性天氣警特報與即時訊息

- 中央氣象局為因應災害性天氣，發布了包括**颱風**、**豪(大)雨**、**強風**、**濃霧**、**低溫**及**熱帶性低氣壓**等天氣的警特報來警示防災單位及民眾注意。
- 部分天氣現象未達警特報標準，仍可能造成顯著影響或民眾感受深刻，另發布**即時訊息**提醒。
- 依預報掌握能力，各類災害性天氣可掌握時效亦不同，一般而言，氣溫可提前掌握程度較長，強降雨較短。



# 三 災害天氣情資產品

## 預警特報發布節奏

發布時間

2天前

1天前

1~2小時-數分鐘前  
(甚至發生當下)

災害性天氣發生

結束



低溫特報

高溫資訊

豪大雨特報(較高信心：颱風、梅雨)

陸上強風特報

熱帶性低氣壓特報

豪大雨特報(低信心：午後雷雨)

大雷雨即時訊息、(冰雹)

颱風強風告警

即時天氣訊息

模式預報



警特報發布情形 警特報作業說明

■ 震動警報 發布：2018-08-23 17:45  
 ■ 豪大雨特報 大雷雨 大雷雨 大雷雨  
 □ 陸上強風特報 發布：2018-08-23 17:55

|     |     |
|-----|-----|
| 新北市 | 基隆市 |
| 臺北市 | 宜蘭縣 |
| 桃園市 | 新竹縣 |
| 苗栗縣 | 新竹市 |
| 臺中市 | 花蓮縣 |
| 彰化縣 | 南投縣 |
| 雲林縣 | 嘉義縣 |
| 臺南市 | 嘉義市 |
| 高雄市 | 臺東縣 |
| 墾丁縣 | 屏東縣 |
| 金門縣 | 澎湖縣 |

註：各種警特報的表示顏色如上顯示，若同一地區有兩種以上的警特報時，則第二種以上皆改用斜線表示。  
 產品說明文件(PDF)

監測分析



# 三 災害天氣情資產品

## 低溫特報&高溫資訊



極端高低溫

自由時報

2016霸王級寒流，造成漁損逾10億 (中時)



# 三 災害天氣情資產品

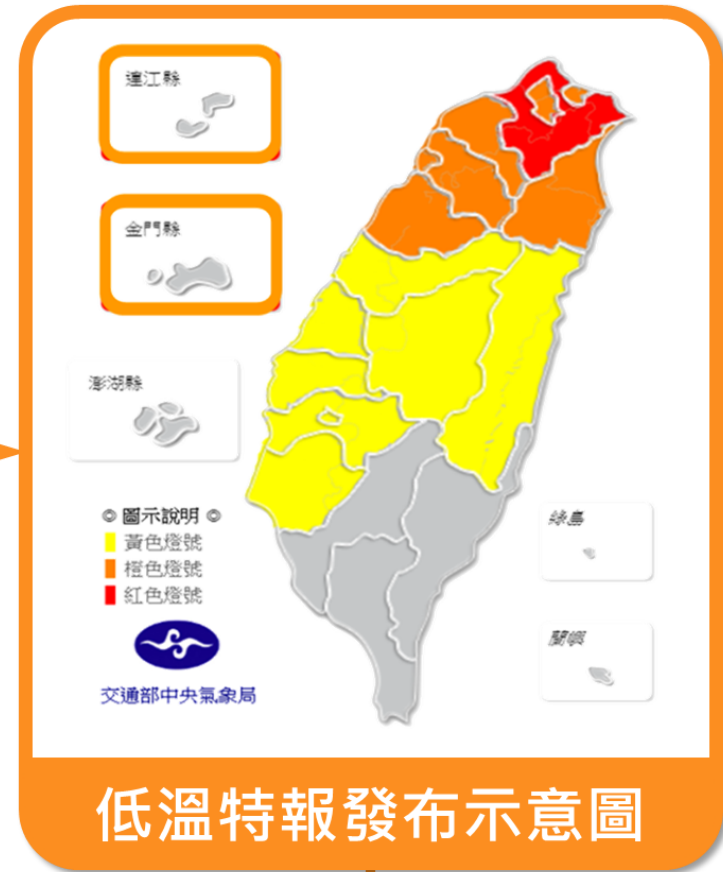
## 低溫特報&高溫資訊

107年起

108年起

### 極端高、低溫燈號示警

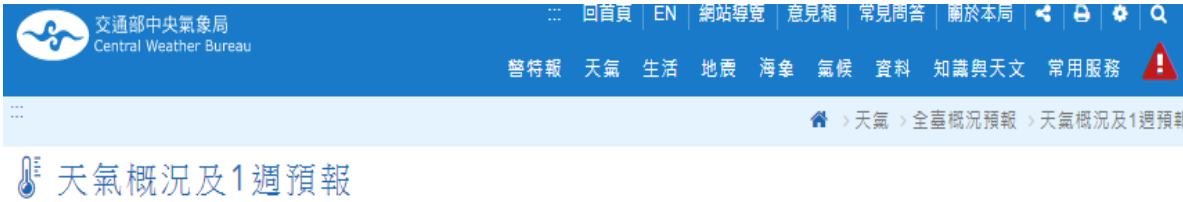
創新



## 強風特報

- 海上強風特報：預測或觀測平均風力達6級，陣風8級以上。

- 陸上強風特報：預測或觀測陣風10級以上。



發佈時間: 2022/01/17 10:00

### 陸上強風特報

東北風明顯增強，今、明（17日、18日）兩天桃園至臺南、東南部（含蘭嶼、綠島）、恆春半島沿海空曠地區及澎湖、金門將有9至10級強陣風，其他地區亦有較強陣風，鄰近海域並有較大風浪，請特別注意。

07fW01126  
中央氣象局氣象報告  
108年9月12日11時0分發布  
9月12日8時天氣概況：

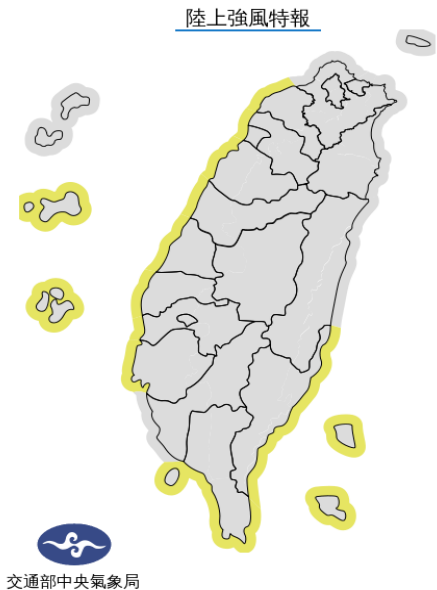
一、高氣壓1012百帕，在北緯29度，東經140度，即在日本東南方海面，中心類似滯留。

二、熱帶性低氣壓1000百帕，在北緯17度，東經135.5度，即在菲律賓東方海面，向西北移動，時速16公里，有發展為輕度颱風的趨勢。

三、今、明（12日、13日）兩天臺灣各地及澎湖、金門、馬祖大多為晴到多雲，氣溫偏高；基隆北海岸、東北部地區及大臺北山區有局部短暫陣雨，東部、東南部地區及恆春半島有零星短暫陣雨，午後嘉義以南地區及其他山區有局部短暫雷陣雨，清晨至上午南部沿海地區亦有零星短暫陣雨，今、明天風中以北、東南部（含蘭嶼、綠島）、恆春半島沿海空曠地區及澎湖、金門易有8至9級強陣風；明天基隆北海岸、東半部（含綠島、蘭嶼）及恆春半島沿海地區有長浪發生的機率，請注意。

四、海上強風特報：

- 1、臺灣北部海面及臺灣海峽平均風力可達6級，最大陣風8級，船隻請注意，今（12日）下午起臺灣北部海面及臺灣海峽北部平均風力將增強至6到7級，最大陣風9級；臺灣東南部海面平均風力將增強至6級，最大陣風8級，船隻請特別注意，明（13日）臺灣北部海面、臺灣東南部海面及臺灣海峽北部平均風力將稍減弱。
- 2、巴士海峽平均風力可達6級，雷雨區最大陣風9級，船隻請注意，今（12日）下午起南海平均風力將增強至6級，雷雨區最大陣風9



說明

陸上強風特報

| 地區  | 警特報    | 地區  | 警特報    |
|-----|--------|-----|--------|
| 基隆市 |        | 嘉義市 |        |
| 臺北市 |        | 嘉義縣 | 陸上強風特報 |
| 新北市 |        | 臺南市 | 陸上強風特報 |
| 桃園市 | 陸上強風特報 | 高雄市 |        |
| 新竹市 | 陸上強風特報 | 屏東縣 | 陸上強風特報 |
| 新竹縣 | 陸上強風特報 | 宜蘭縣 |        |
| 苗栗縣 | 陸上強風特報 | 花蓮縣 |        |
| 臺中市 | 陸上強風特報 | 臺東縣 | 陸上強風特報 |
| 彰化縣 | 陸上強風特報 | 澎湖縣 | 陸上強風特報 |
| 南投縣 |        | 金門縣 | 陸上強風特報 |
| 雲林縣 | 陸上強風特報 | 連江縣 |        |

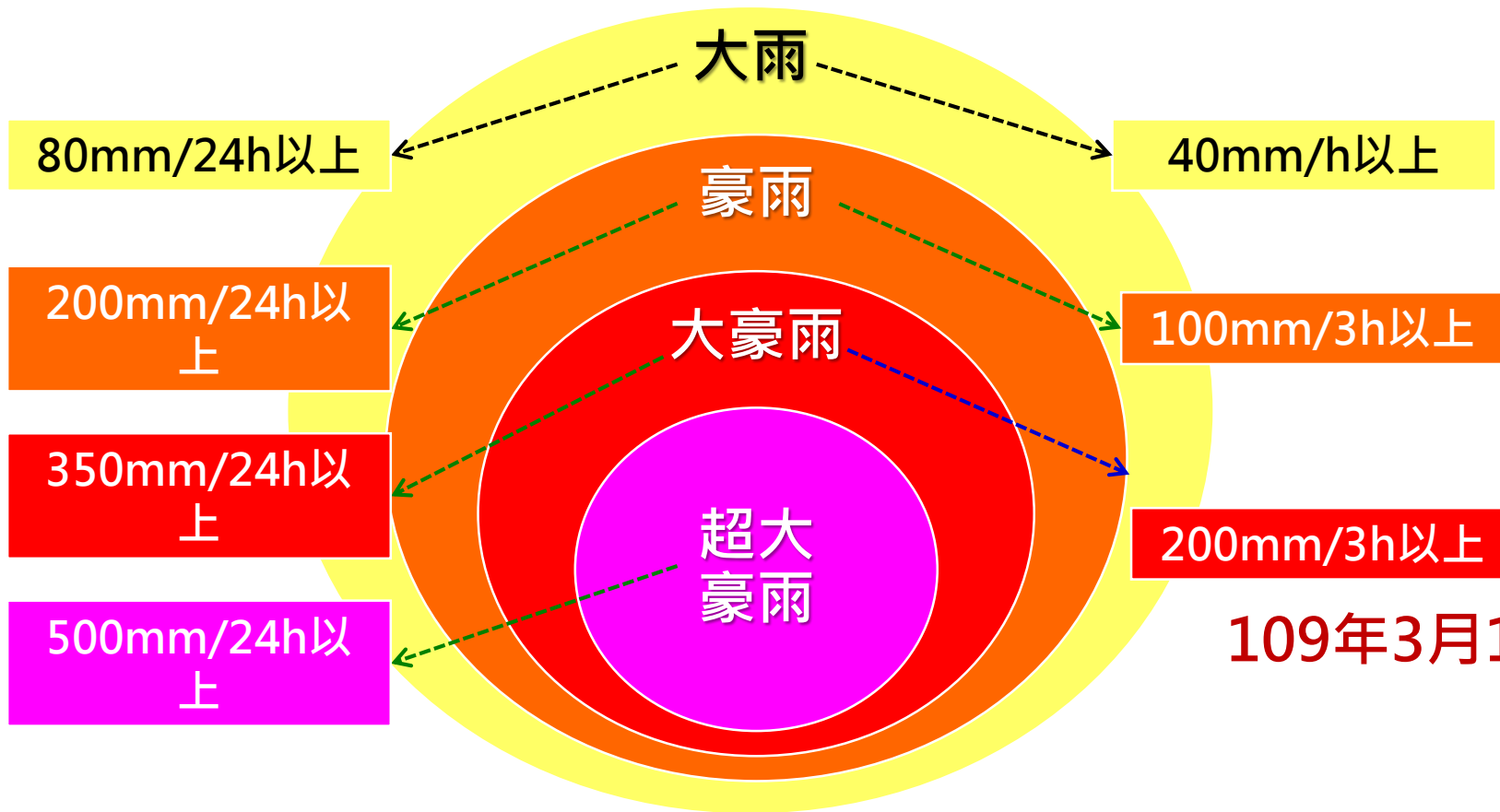
交通部中央氣象局

# 三 災害天氣情資產品

## 豪(大)雨特報

連續性降雨

短時強降雨



109年3月1日起實施

104年9月1日起實施

# 三 災害天氣情資產品

## 豪(大)雨特報

109年大豪雨新增短延時降雨標準  
-3月27日首度發布

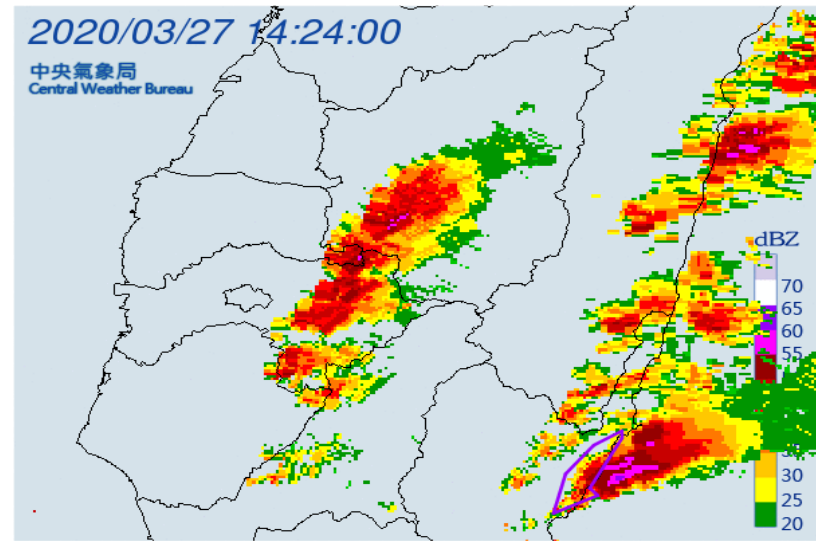
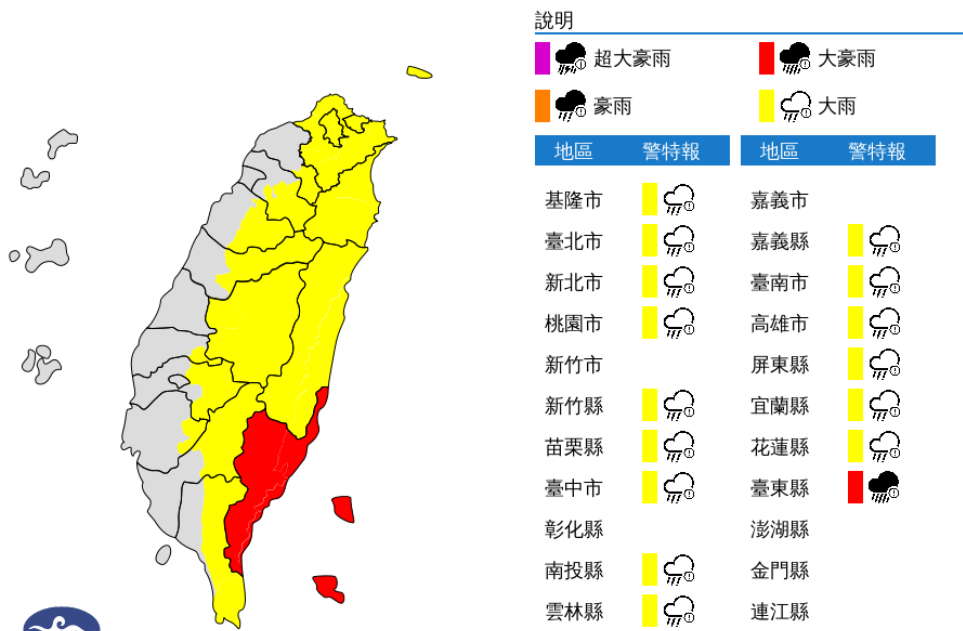
發佈時間: 2020/03/27 14:35

### 豪雨特報

鋒面接近及對流雲系發展旺盛，易有短時強降雨，今（27）日臺東縣有局部大豪雨發生的機率，大臺北、宜蘭、花蓮、南投地區、恆春半島及西半部山區有局部大雨發生的機率，請注意雷擊、強陣風及溪水暴漲，低窪地區慎防積水。大豪雨地區：臺東縣。

Rain Gauge Table: for 2020-03-27 15:10:00

| 所有縣市 |      | 所有測站       |       | 所有變數 |         |       |      |        |       |       |        |       |  |
|------|------|------------|-------|------|---------|-------|------|--------|-------|-------|--------|-------|--|
| 縣市   | 鄉鎮市區 | 測站(ID)     | 高度(m) | 10分  | 10分(最大) | 時間    | 1時   | 1時(最大) | 時間    | 3時    | 3時(最大) | 時間    |  |
| 臺東縣  | 成功鎮  | 都歷(COSA30) | 93    | 1.0  | 27.5    | 13:50 | 80.5 | 132.5  | 14:30 | 216.5 | 221.0  | 14:50 |  |
| 臺東縣  | 東河鄉  | 東河(COS810) | 65    | 3.0  | 31.5    | 14:00 | 57.0 | 150.5  | 14:30 | 184.0 | 184.5  | 14:50 |  |
| 臺東縣  | 達仁鄉  | 南田(COS840) | 22    | -    | 18.0    | 13:20 | 1.0  | 77.5   | 13:30 | 100.5 | 103.5  | 14:20 |  |



# 三 災害天氣情資產品

## 大雷雨即時訊息

105年底上線，利用PWS細胞廣播與即時電視推播等管道，快速預警大雷雨事件，至108年底PWS訊息逐年發布情形如下表：

| 年度  | 電視推播 | PWS<br>細胞廣播 |
|-----|------|-------------|
| 106 | 105  | 14          |
| 107 | 88   | 19          |
| 108 | 208  | 29          |
| 109 | 226  | 30          |
| 110 | 406  | 58          |



# 三 災害天氣情資產品

## 颱風強風告警

颱風中心抵達前2小時可能出現**12級風力**或**14級陣風**之區域

106年底上線，利用PWS細胞廣播等管道，快速預警強風事件，至108年底PWS訊息逐年發布情形如下表：

| 年度  | PWS細胞廣播 | 事件           |
|-----|---------|--------------|
| 107 | 1       | 瑪莉亞—馬祖       |
| 108 | 1       | 米塔—基隆北海岸、東北角 |
| 110 | 1       | 璨樹—蘭嶼        |

颱風強風威脅民眾生命財產



路樹路燈傾倒危害車輛與行人



招牌毀損掉落傷及行人

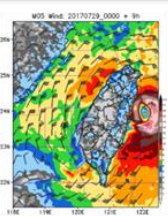


堅固如郵筒仍受強風吹歪

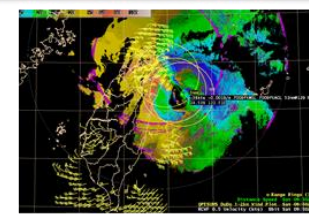
高速電腦運算  
數值模式指引  
綜和分析研判



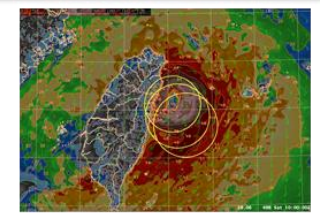
高速電腦運算



數值預報指引



雷達風場校驗調整模式

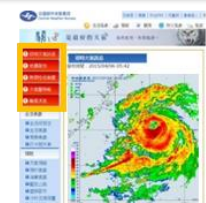


綜合分析研判

透過PWS系統  
發布細胞廣播  
(CBS)



細胞廣播系統(CBS)  
生活氣象APP即時訊息



氣象局官網即時訊息



電視台推播

# 大雷雨與強風告警，主動示警

主動

結合國家災害防救科技中心

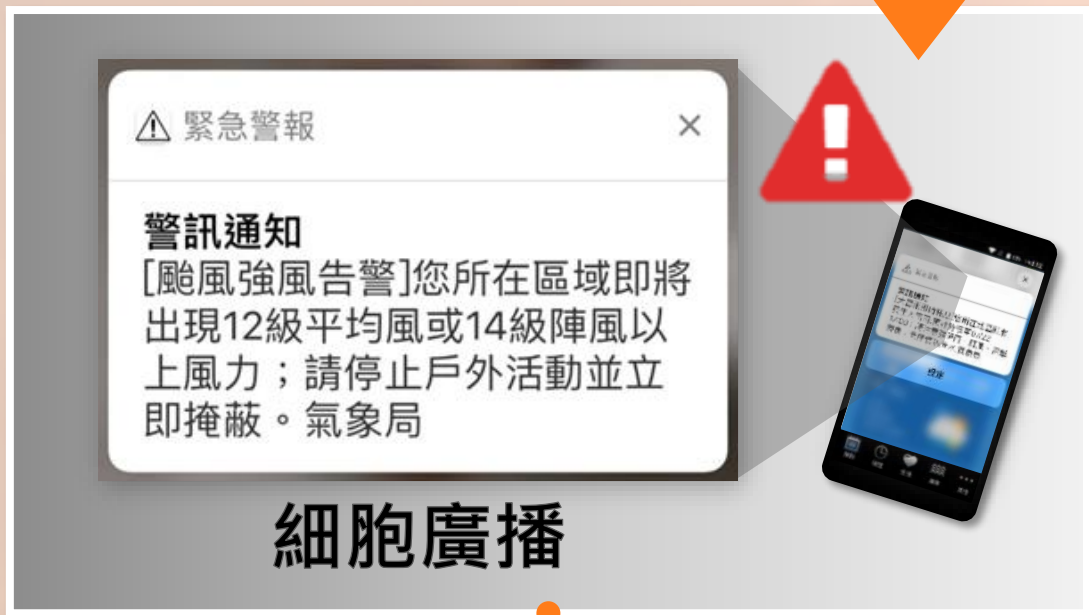


PWS細胞廣播服務

共**58**次大雷雨  
及**1**次強風  
(110年)

電視蓋台推播

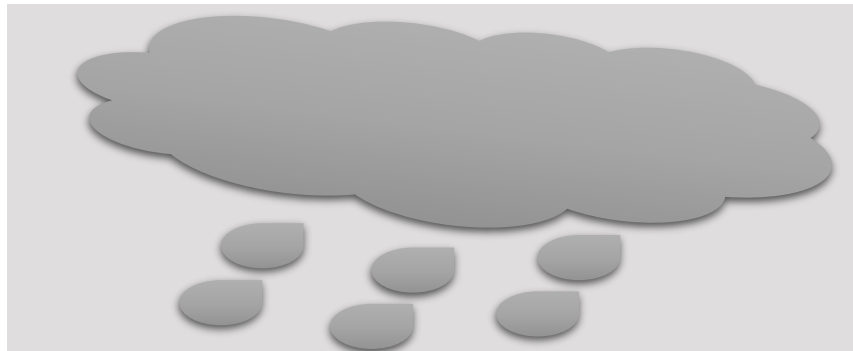
**10**家電視台  
累計共**590**次  
(110年)



關鍵時加強推播

# 三 災害天氣情資產品

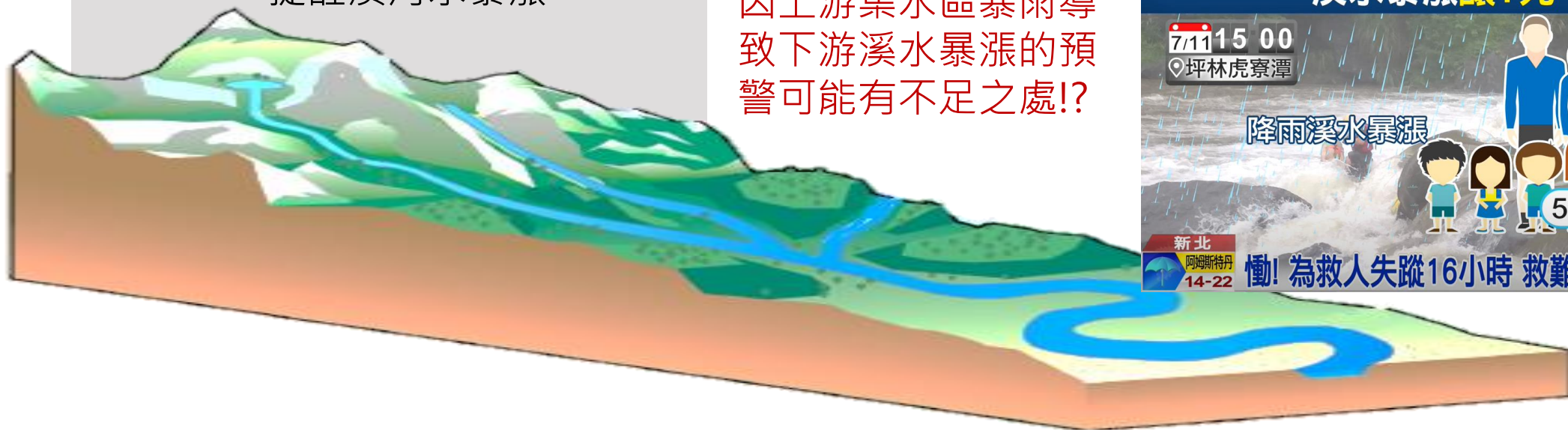
## 短延時強降雨造成溪河水暴漲的預警



發生暴雨的區域：  
發布大雷雨即時訊息，  
提醒溪河水暴漲



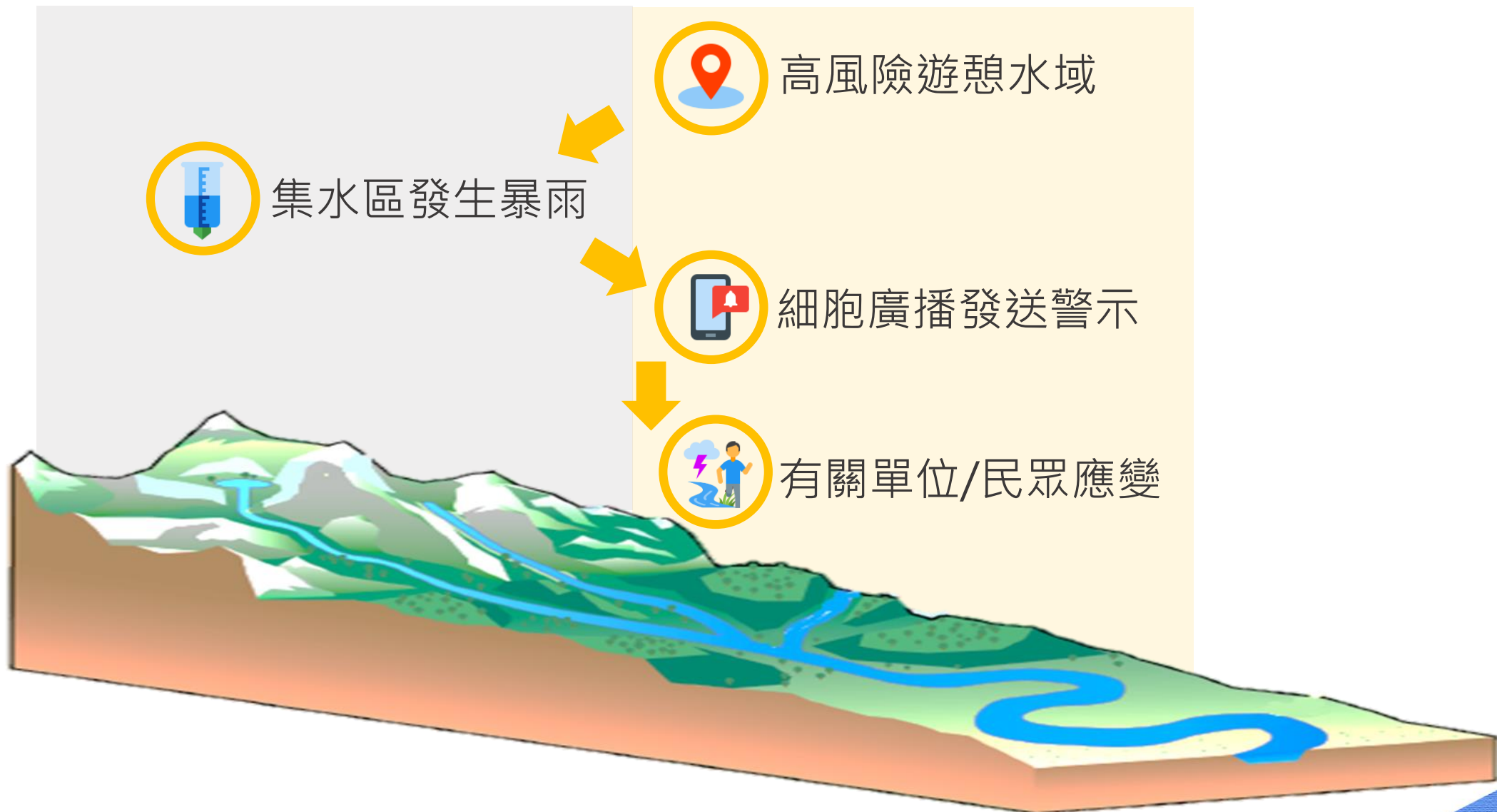
因上游集水區暴雨導致下游溪水暴漲的預警可能有不足之處!?





### 三 災害天氣情資產品

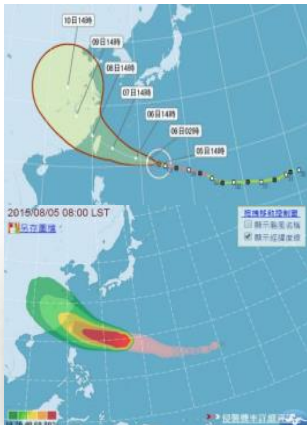
## 111年試辦「山區暴雨警示訊息」規劃



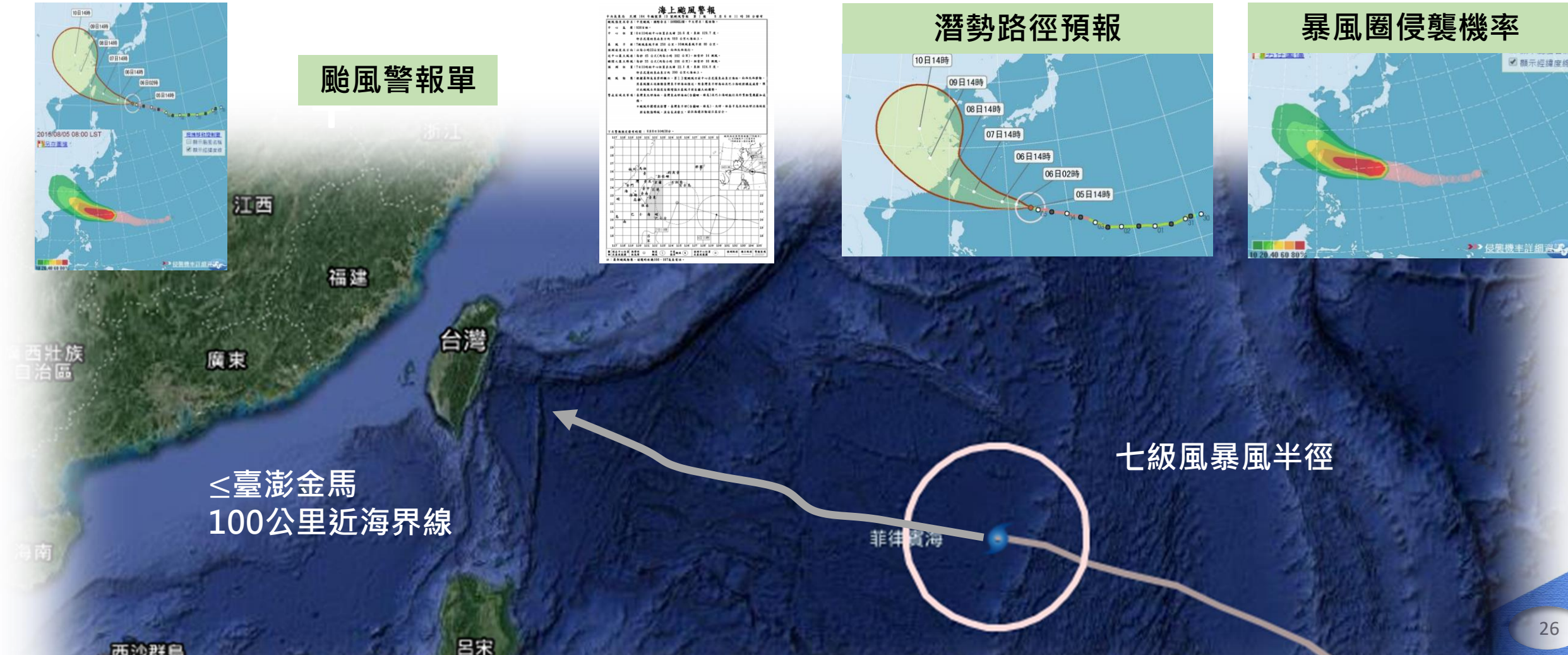
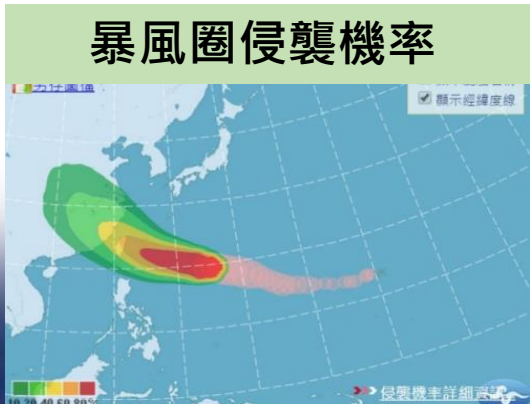
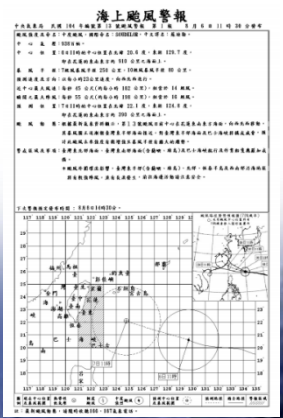
## 颱風警報 & 熱帶性低氣壓特報

### 海上颱風警報階段: 颱風可能侵襲臺灣- 3小時更新一次

### 颱風或TD於西北太平洋: -未來5日預報，6小時更新一次



颱風警報單



## 熱帶性低氣壓特報

### 文字說明

**熱帶性低氣壓特報**

發布時間：05/17 16:00

熱帶性低氣壓1000百帕，在北緯21.0度，東經121.0度，即在鵝鑾鼻南方海面，向東北移動，時速31公里，請在巴士海峽及臺灣東半部海面航行及作業船隻特別注意；臺灣西南部、東半部(含蘭嶼、綠島)及恆春半島沿海有較強陣風及較大風浪，今(17)日至明(18)日晨東北部沿海地區及綠島、蘭嶼將有9到10級強陣風，請注意此熱帶性低氣壓之最新動態。

### 圖卡輔助說明

中央氣象局 2019/9/18 18:00發布

今(18)日14時

**TD-23**  
原位於琉球南方海面之低壓於今(18)日上午8時發展為第23號熱帶性低氣壓，朝北北東移動，未來有發展為輕度颱風的趨勢，請持續留意最新動態。

未來以通過琉球群島並朝日本前進機率較高，但路徑仍有不確定性，請隨時更新最新天氣預報！

**TD-23 最新系集路徑散布示意圖**

**週五至週日天氣提示**

| 陸地   | 海面   |
|--|--|
| 北部、東北部降雨明顯<br>東部、東南部降雨局部<br>南部零星短暫陣雨<br>中部山區午後局部短暫陣雨 | 臺灣附近海面風浪大<br>沿海、空曠地區亦有較強陣風<br>海面/海邊活動請注意安全 |

### 圖卡輔助說明 + TD 24h 預報

**預報員的心裡話 - 熱帶低壓路徑篇**  
(我們也想畫一條無誤差的路徑，但...)

**雲寶小叮嚀：**

- 路徑資料往往分岐度很大，且預報時間越長分岐的範圍越廣，因此熱帶性低氣壓僅提供未來24小時的路徑預報，而且加註潛勢範圍。
- 之後的預報僅提供預測圖，但使用時要考量其中的不確定性。
- 此熱帶性低氣壓可能於16、17日較接近臺灣，可能為南部、東半部帶來短暫雨，但實際影響仍需觀察未來變化。

※題外話：  
下週臺灣附近的西南風將會開始增強，將轉為多雨的天气。

**TD-01 最新系集路徑散布示意圖**

中央氣象局 2020/5/12 18時發布

108年

### 圖卡輔助說明 + TD 5 days 預報

中央氣象局發布 110.08.03

**氣象 Meet 颱風直播 Q&A**

秋秋姐 下午3:54  
廣東外海的熱帶性低氣壓 (TD 11) 會變颱風嗎?  
雲編 下午3:54  
有機會在今、明(8/3,4)發展為輕度颱風

啤啤哥 下午3:58  
那樣，它會侵襲臺灣嗎?  
預計它會先偏東、再轉偏北移動，約在週四~六(8/5~7)移至福建沿海，威脅臺灣(含澎金馬)及鄰海，有可能發布颱風警報，其路徑、強度，仍須密切觀察，請隨時關注最新資訊

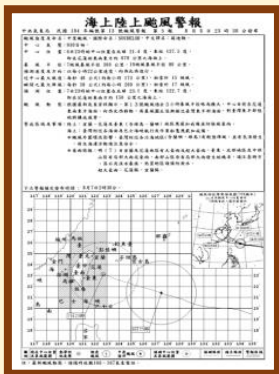
小童的媽 下午4:00  
如果TD 11沒變颱風，就免擔心惹?  
雲編 下午4:01  
1. NO~~ 不論是升格，它的外圍環流會使各地天氣不穩，中南部可能大雨或豪雨  
2.TD 11讓沿海風力更強、海浪更大！對北、東半、西南部、和澎金馬沿海造成長浪威脅

熱帶性低氣壓路徑預報圖

110年

# 陸上颱風警報

暴風圈未來18小時內  
影響臺澎金馬陸地



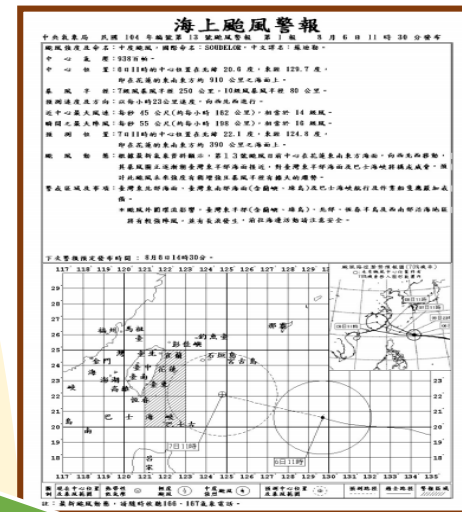
警報單  
(3小時更新 +  
逐時定位更新)

+

# 海上颱風警報

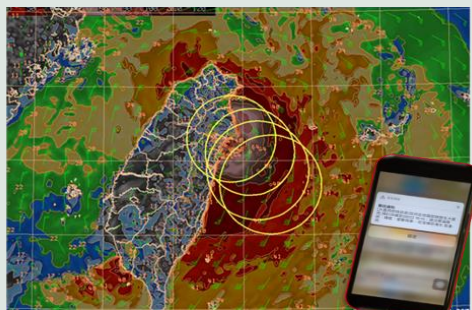
暴風圈未來24小時內  
影響鄰近海域

警報單(3小時更新)



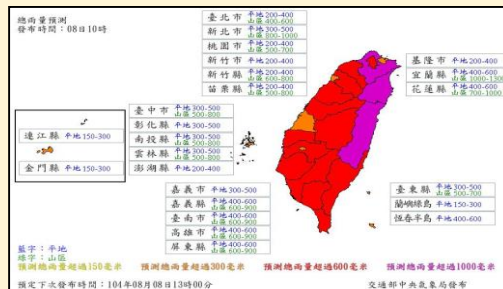
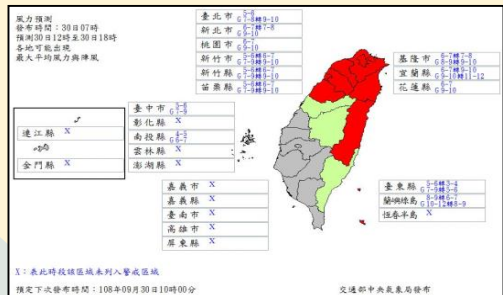
# 颱風登陸

## 颱風強風告警



細胞廣播傳遞

# 各縣市風雨預測(3小時更新)

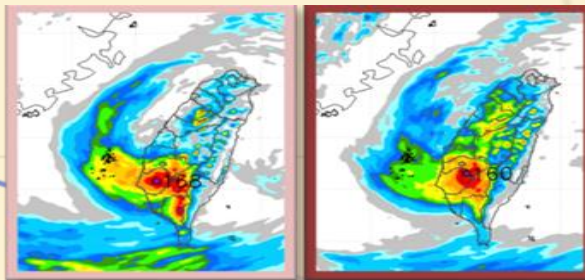


縣市首長視  
訊連線會議

3/6/12小時定量  
降水預報(3小時更新)

0-3hr

3-6hr



預計111年開始，針對風、雨  
特別警戒之區域，海上颱風警  
報得發布風雨預測

# 各縣市(山區/平地)風雨預報

## 1. 警戒區域風力預報

| 分區   | 風力(級) | 28日 07時   | 28日 12時   | 28日 18時   |
|------|-------|-----------|-----------|-----------|
|      |       | 28日 至 12時 | 28日 至 18時 | 29日 至 00時 |
| 基隆市  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 9-10      | 9-10      | 8-9       |
| 臺北市  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 7-8       | 6-7       |
| 新北市  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 7-8       | 6-7       |
| 桃園市  | 平均風   | 5-6       | 4-5       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 6-7       | 6-7       |
| 新竹市  | 平均風   | 5-6       | 4-5       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 6-7       | 6-7       |
| 新竹縣  | 平均風   | 5-6       | 4-5       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 6-7       | 6-7       |
| 苗栗縣  | 平均風   | 5-6       | 4-5       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 6-7       | 6-7       |
| 臺中市  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 7-8       | 6-7       |
| 彰化縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 7-8       | 6-7       |
| 南投縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 4-5       |
|      | 陣風    | 7-8       | 7-8       | 6-7       |
| 雲林縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 7-8       | 7-8       |
| 嘉義市  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 7-8       | 7-8       |
| 嘉義縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 7-8       | 7-8       |
| 臺南市  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 7-8       | 7-8       |
| 高雄市  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 7-8       | 7-8       |
| 屏東縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 7-8       | 7-8       |
| 恆春半島 | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 8-9       | 7-8       |
| 宜蘭縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 8-9       | 7-8       |
| 花蓮縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 8-9       | 7-8       |
| 臺東縣  | 平均風   | 5-6       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 8-9       | 7-8       | 7-8       |
| 蘭嶼綠島 | 平均風   | 7-8       | 5-6       | 5-6       |
|      | 陣風    | 9-10      | 8-9       | 8-9       |
| 連江縣  | 平均風   | 9-10      | 7-8       | 6-7       |
|      | 陣風    | 12-13     | 10-11     | 8-9       |
| 金門縣  | 平均風   | 9-10      | 9-10      | 8-9       |
|      | 陣風    | 12-13     | 12-13     | 10-11     |
| 澎湖縣  | 平均風   | 7-8       | 7-8       | 6-7       |
|      | 陣風    | 10-11     | 10-11     | 8-9       |

註：沿海地區風力較內陸地區為大。此預測將根據最新氣象資料而做調整。

預定下次發布時間：105年09月28日10時00分

## 2. 各區未來24小時雨量預報

發布時間：105年09月14日04時00分(正報)

| 分區   | 24小時雨量(毫米)         |         |
|------|--------------------|---------|
|      | 有效時間：14日08時至15日08時 |         |
|      | 平地                 | 山區      |
| 基隆市  | 80-150             |         |
| 臺北市  | 80-150             | 100-200 |
| 新北市  | 80-150             | 100-200 |
| 桃園市  | 80-150             | 100-200 |
| 新竹市  | 50-100             |         |
| 新竹縣  | 50-100             | 100-200 |
| 苗栗縣  | 50-100             | 100-200 |
| 臺中市  | 50-100             | 100-200 |
| 彰化縣  | 50-100             |         |
| 南投縣  | 80-150             | 100-200 |
| 雲林縣  | 80-150             | 100-200 |
| 嘉義市  | 80-150             |         |
| 嘉義縣  | 80-150             | 150-300 |
| 臺南市  | 100-200            | 150-300 |
| 高雄市  | 150-300            | 300-600 |
| 屏東縣  | 200-400            | 400-700 |
| 恆春半島 | 200-400            |         |
| 宜蘭縣  | 100-200            | 200-400 |
| 花蓮縣  | 200-400            | 400-700 |
| 臺東縣  | 200-400            | 400-700 |
| 蘭嶼綠島 | 200-400            |         |
| 連江縣  | <50                |         |
| 金門縣  | 80-150             |         |
| 澎湖縣  | 100-150            |         |

註：此預測將根據最新氣象資料而做調整。

預定下次發布時間：105年09月14日07時00分

## 3. 各地區總雨量預報

發布時間：105年09月13日10時00分(正報)

| 分區   | 總雨量(毫米)              |         |
|------|----------------------|---------|
|      | 此為颱風警報期間各區最大累積雨量預測區間 |         |
|      | 平地                   | 山區      |
| 基隆市  | 150-300              |         |
| 臺北市  | 100-200              | 150-300 |
| 新北市  | 100-200              | 150-300 |
| 桃園市  | 100-200              | 150-300 |
| 新竹市  | 100-200              |         |
| 新竹縣  | 100-200              | 150-300 |
| 苗栗縣  | 100-200              | 150-300 |
| 臺中市  | 100-200              | 150-300 |
| 彰化縣  | 100-200              |         |
| 南投縣  | 100-200              | 150-300 |
| 雲林縣  | 100-200              | 150-300 |
| 嘉義市  | 100-200              |         |
| 嘉義縣  | 100-200              | 150-300 |
| 臺南市  | 150-300              | 200-400 |
| 高雄市  | 200-400              | 400-700 |
| 屏東縣  | 300-500              | 500-800 |
| 恆春半島 | 300-500              |         |
| 宜蘭縣  | 150-300              | 300-500 |
| 花蓮縣  | 300-500              | 500-800 |
| 臺東縣  | 300-500              | 500-800 |
| 蘭嶼綠島 | 300-500              |         |
| 連江縣  | <50                  |         |
| 金門縣  | 100-200              |         |
| 澎湖縣  | 100-200              |         |

註：此為颱風警報期間之累積雨量，此預測將根據最新氣象資料而做調整。

## 四 災害天氣情資應用及服務

### 較大規模或較劇烈豪雨作業—108年

颱風警報期間以外，臺、澎、金、馬地區發生連續降雨並達以下情形，且預測降雨仍將持續的情形下：

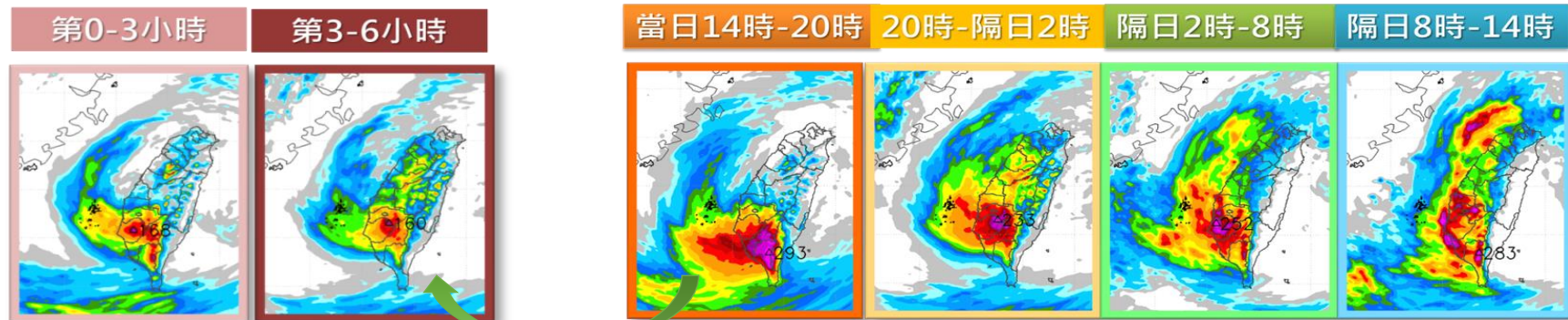
- 多縣市豪雨，且有局部縣市達大豪雨
- 局部縣市單日超大豪雨或連日大豪雨
- 配合中央災害應變中心開設，有氣象情資提供之需求時



# 四 災害天氣情資應用及服務

## 豪雨加強作業-仿颱風警報作業

### 雨量預報 333



#### 3日總雨量

- 縣市24小時雨量預報
- 縣市3日雨量預報

#### 3小時QPF

- 24小時內逐12小時、逐6小時QPF
- 首6小時逐3小時QPF

#### 3小時更新

- 2、5、8、11am/pm (半點)更新QPF
- 1、4、7、10am/pm 更新縣市雨量預報

- 視需要召開縣市首長視訊連線會議

# 「大規模豪雨」作業

108年  
創新

- 比照颱風警報作業，提升警示聲量！
- 6h → 3h 降水預報，回應防災單位需求
- 6h → 3h 滾動更新，強化短時強降雨預警
- 無 → 3天總雨量，了解降雨熱點。



## 氣象局晚間發布豪雨特報 新竹以北會出現大規模或劇烈豪雨

Yahoo奇摩 (即時新聞) 58.7k 人追蹤 追蹤  
2019年5月19日 下午9:46

中央氣象局天氣預報顯示，明天會有結構較好的鋒面通過台灣，各地天氣不穩定，應防大雨或豪雨；氣象局在晚間同發布了豪雨特報，部份地區會出現「大規模」或「劇烈豪雨」，將有短時強降雨，清晨起中部以北、東北部地區及南部山區有局部大雨發生的機率，尤其新竹以北有局部大雨或豪雨發生的機率，請注意雷擊、強陣風，低窪地區慎防積水，連日降雨，山區亦應慎防坍方及落石。



## 滯留鋒面明挾西南氣流襲台 氣象局比照颱風啟動預報作業





## 四 災害天氣情資應用及服務

### 強化預警作為及傳遞能力

- 中央災害防救情資研判
  - 行政院災害防救辦公室召集中央部會：國家災害防救科技中心、交通部、經濟部、內政部、國防部、農委會等，**現場或視訊**進行災害應變情資研判之之天氣簡報，提供專業的天氣分析、雨量預測、防災預警等服務。
- 地方政府視訊會議
  - 107年起，於颱風影響前之關鍵時刻，邀集縣市首長或代表，透過**視訊會議**進行天氣簡報，充分溝通以降低資訊落差。110年於烟花、璨樹<sup>2</sup>次颱風期間，共辦理3次視訊會議，回應縣市提出之問題。

#### 中央災害防救情資研判會議



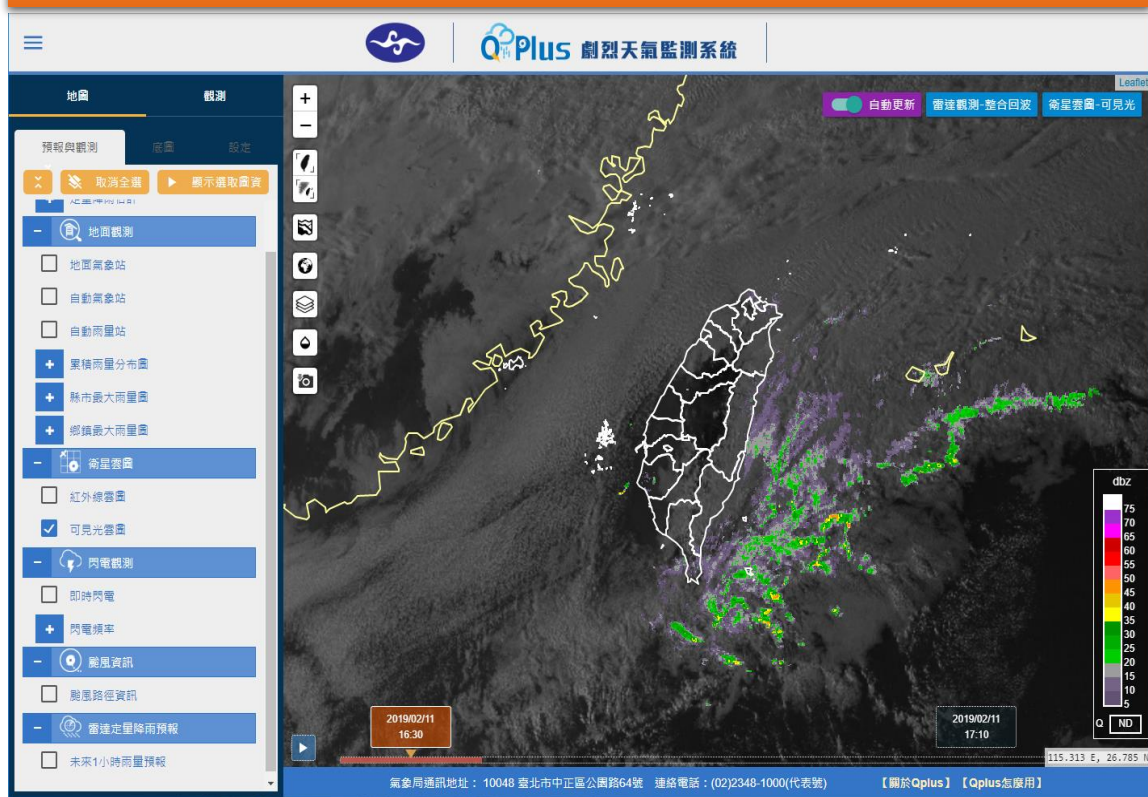
#### 地方政府視訊會議



# 四 災害天氣情資應用及服務

## 客製化預報情資提供平台

### QPESUMS/Q-Plus 劇烈天氣監測系統



### MetWatch 客製化氣象情資整合平台

隨選隨看之預警平台-  
頁面自訂客製化，自由選取及排列所需應用程式

豐富多樣之氣象產品-  
11種預警應用程式，超過500項氣象產品供選擇

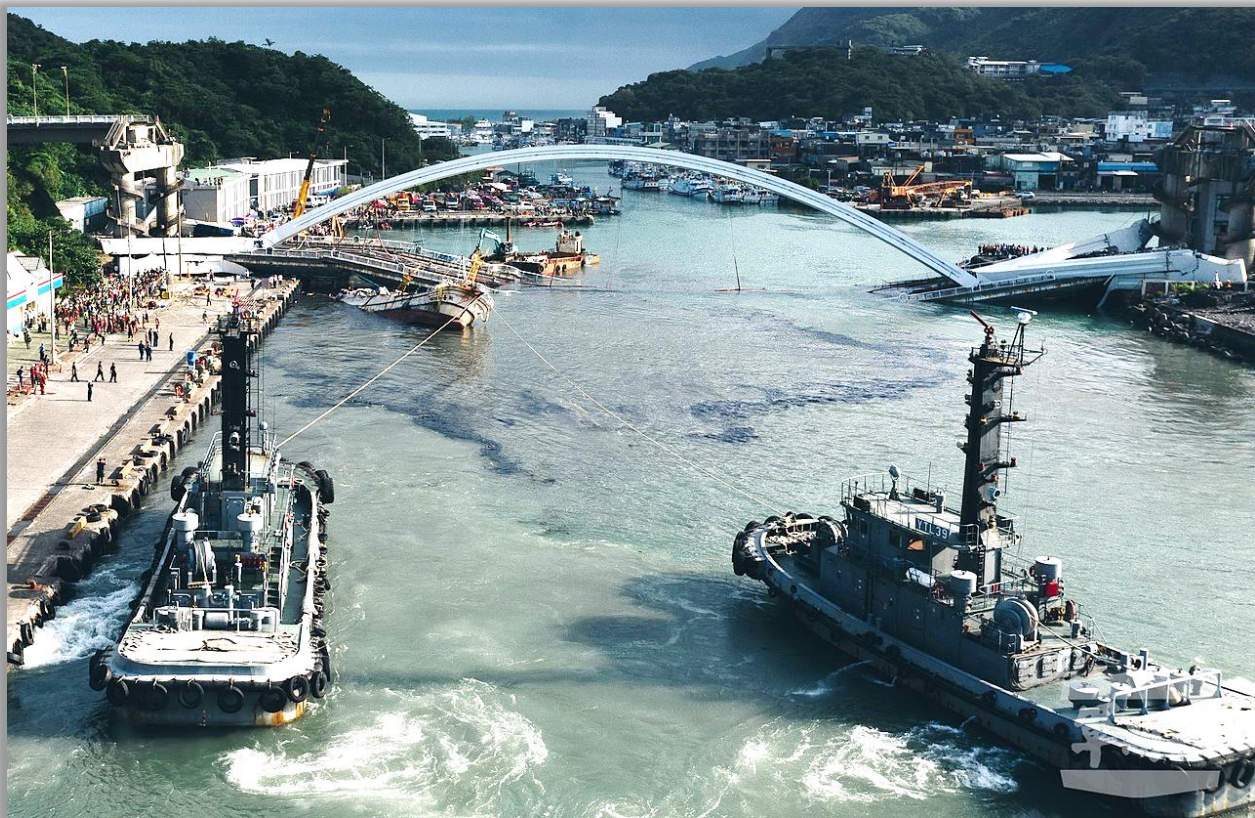
自行開發之應用程式-  
透過應用程式上傳，自行開發應用程式並分享使用



# 四 災害天氣情資應用及服務

快打部隊

## 快速提供天氣情資！



### 蘇澳今明天氣重點提示

中央氣象局 2019/10/01 12:00 發布

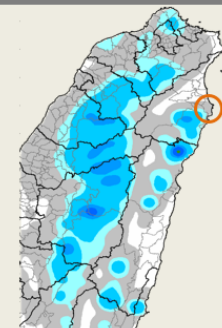
今(1)日米塔颱風逐漸遠離，中部以北地區為短暫陣雨後多雲，其他地區為多雲，午後東半部地區及南部山區有局部短暫陣雨。  
明(2)日各地大多為多雲到晴，僅東半部山區有零星短暫陣雨，午後西半部山區亦有零星短暫陣雨。

蘇澳沿海地區  
多雲時晴午後局部陣雨

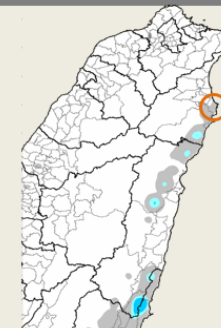
蘇澳沿海地區  
午後降雨停歇轉為多雲

蘇澳沿海地區  
天氣穩定，多雲時晴

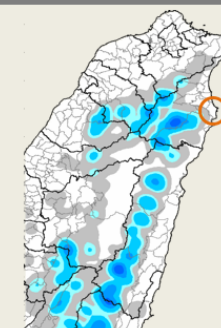
降雨預測示意圖



10/1 8時~ 10/1 20時



10/1 20時~ 10/2 8時



10/2 8時~ 10/2 20時

蘇澳沿海風浪

- ◆ 1日風力為平均5-6級陣風8級下午轉4-5級陣風7級，浪高3轉2公尺。
- ◆ 2日風力為平均4級陣風6級以下，浪高1至2公尺。

2019南方澳斷橋事件，主動在2小時內推播天氣圖卡

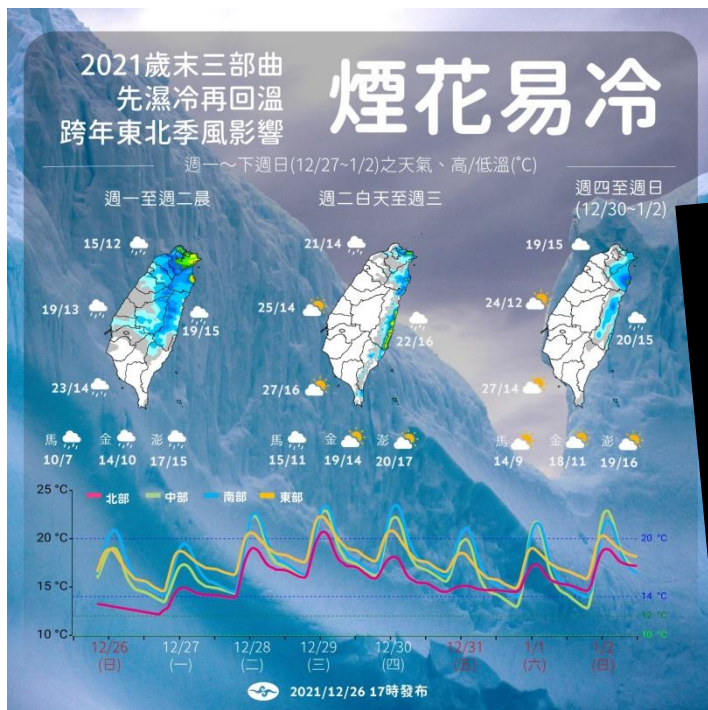
# 四 災害天氣情資應用及服務

FB小編接地氣

## 【報天氣】一張圖秒懂之天氣圖卡

每週日：未來一週天氣預報

週間：天氣重點、相關科普資訊  
(不定期)



~分享自用兩相宜~

## 四 災害天氣情資應用及服務

疫情期間服務不打折扣

### 異地辦公 + 直播服務

#### 異地辦公



分流、居家維持作業量能

#### 日常預報&颱風警報網路直播

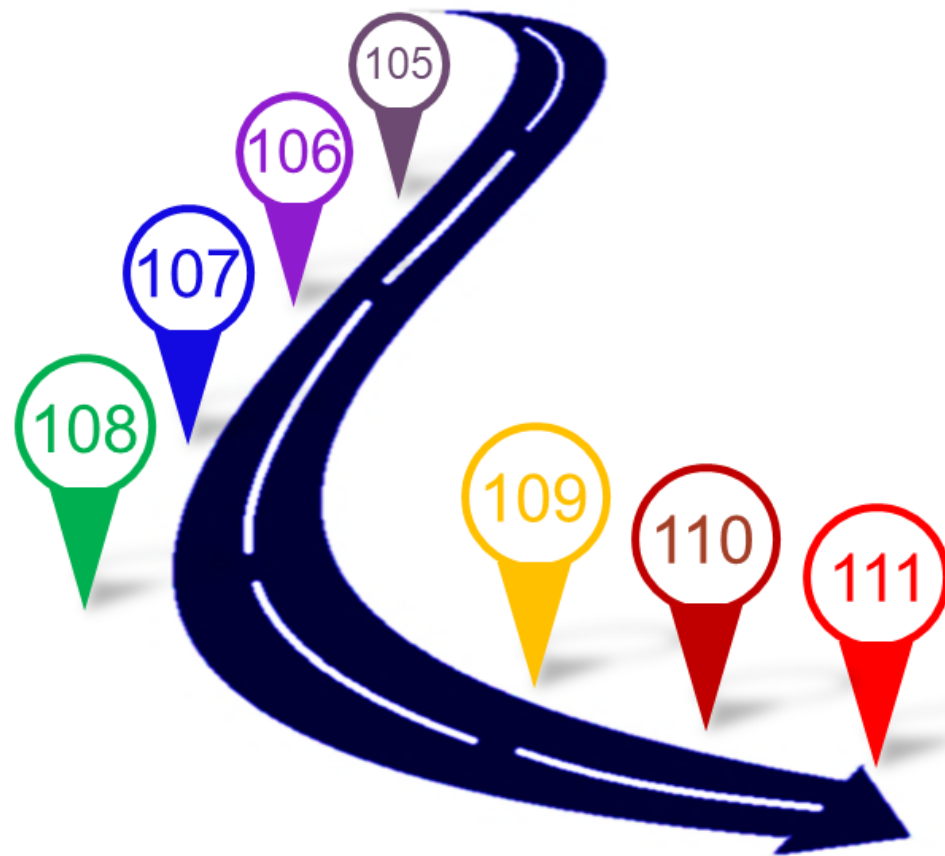


中央氣象局璨樹颱風警報直播記者會\_110年9月10日14:40 發布

主動推播資訊讓您不漏消息

## 近年策進作為整理

- 105 大雷雨即時訊息
- 106 颱風強風告警訊息
- 107 高溫資訊  
縣市首長連線
- 108 TD 24小時路徑預報  
低溫特報  
較大規模或較劇烈豪雨作業
- 109 短延時大豪雨等級定義
- 110 TD 5日預報
- 111 山區暴雨警示  
海上警報風雨預報資訊



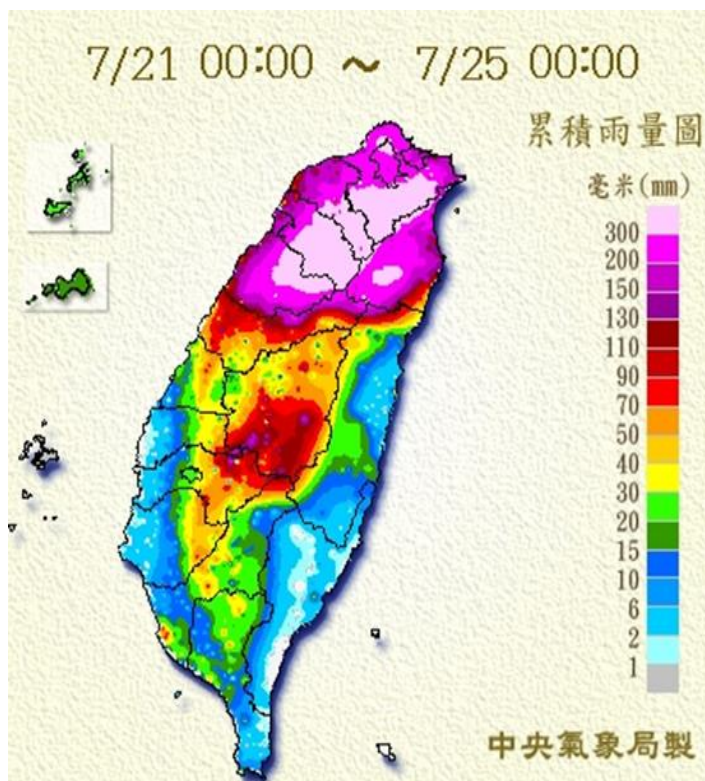
## 以此次烟花事件為例

### ▶ 事件概述

2021年第6號颱風(烟花)路徑



2021年7月21日~24日累積雨量



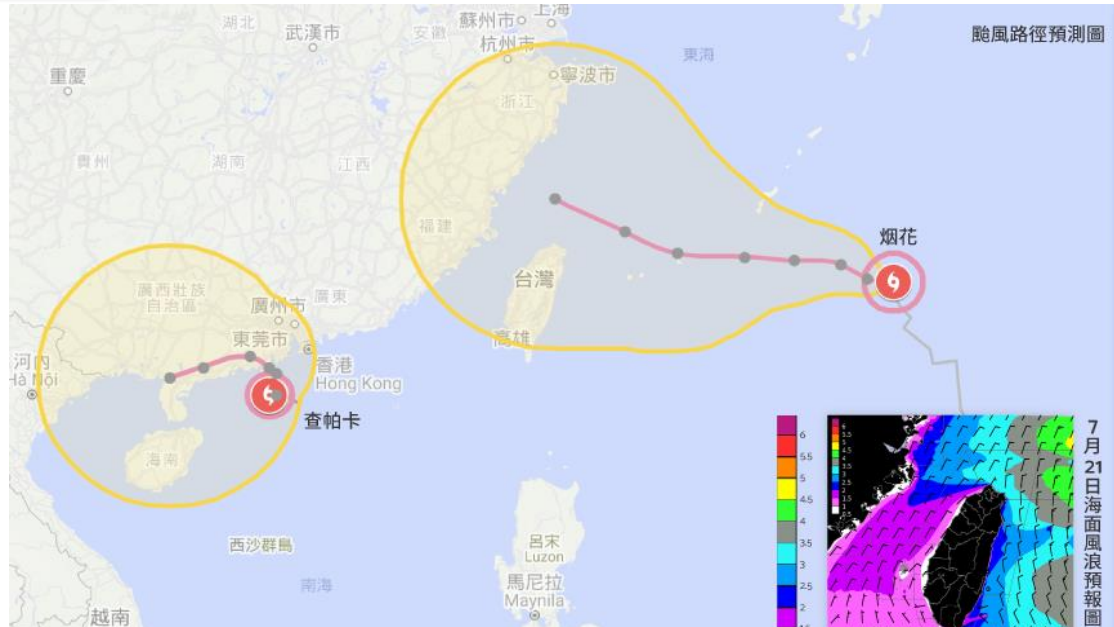
2021年7月21日~24日  
最大累積雨量排行表

| 縣市  | 雨量    | 測站-鄉鎮市區     |
|-----|-------|-------------|
| 新竹縣 | 754.5 | 鳥嘴山-尖石鄉     |
| 苗栗縣 | 656.5 | 鳳美-南庄鄉      |
| 桃園市 | 622   | 高義-復興區      |
| 新北市 | 554   | 碧湖-坪林區      |
| 宜蘭縣 | 501.5 | 坪林石牌-頭城鎮    |
| 臺北市 | 498   | 陽明山-北投區     |
| 宜蘭縣 | 496.5 | 鴛鴦湖-大同鄉     |
| 臺中市 | 359   | 桃山-和平區      |
| 基隆市 | 219   | 國三S007K-七堵區 |
| 南投縣 | 195.5 | 杉林溪-竹山鎮     |

3小時雨量：臺北市北投區 141 毫米  
1小時雨量：臺北市大安區 105.5 毫米

# 北 預報資訊提供實例

以此次烟花事件為例



中央氣象局 110.07.21 15:30 發布

## 週四~六(7/22-24) 烟花颱風影響

7/21 (三) 7/22 (四) 7/23-24 (五·六) 7/25 (日)

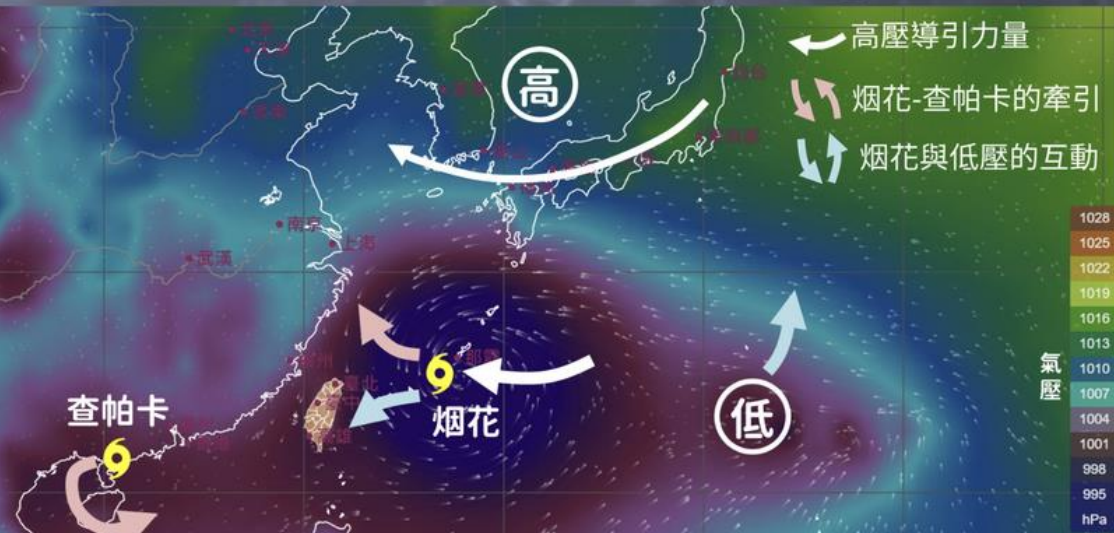
外圍環流 颱風接近 颱風影響最劇 強風豪雨 颱風進入中國

北宜晚起雨增 沿海風浪漸大  
北臺灣風雨增強 中南部漸有風雨  
北部山區防豪雨以上劇烈降雨；中北部、東北部地區及南部山區易有大雨或豪雨  
西南風影響 中南部天氣仍不穩定

此預報按7/21上午路徑所估計，路徑仍可能有變化，請留意最新氣象資訊

## 烟花小劇場

2021/7/19 17:00 發布



### 氣象 Meet 颱風直播 Q&A

- 秋秋姐 下午3:54  
烟花颱風會直撲臺灣嗎？
- 雲編 下午3:54  
烟花通過臺灣北部海面機率最高，北部週四有明顯風雨，同時受東側低氣壓和南海查帕卡颱風影響，路徑仍有不確定性
- 呷輝哥 下午3:58  
烟花、查帕卡會雙颱夾擊嗎？
- 雲編 下午3:58  
南海查帕卡預計7/21登陸廣東，部分模擬圖可能會再出海復活
- 小萱的媽 下午3:58  
那我們要先注意什麼嗎？
- 雲編 下午3:58
1. 注意海浪！預計明天北部、東半部、恆春半島及馬祖沿海，浪高會增大至2~3米以上，請注意安全
  2. 做好準備！檢查排水、防汛。我們在前線為大家預測，大家在家園做好準備

傳送訊息給所有人



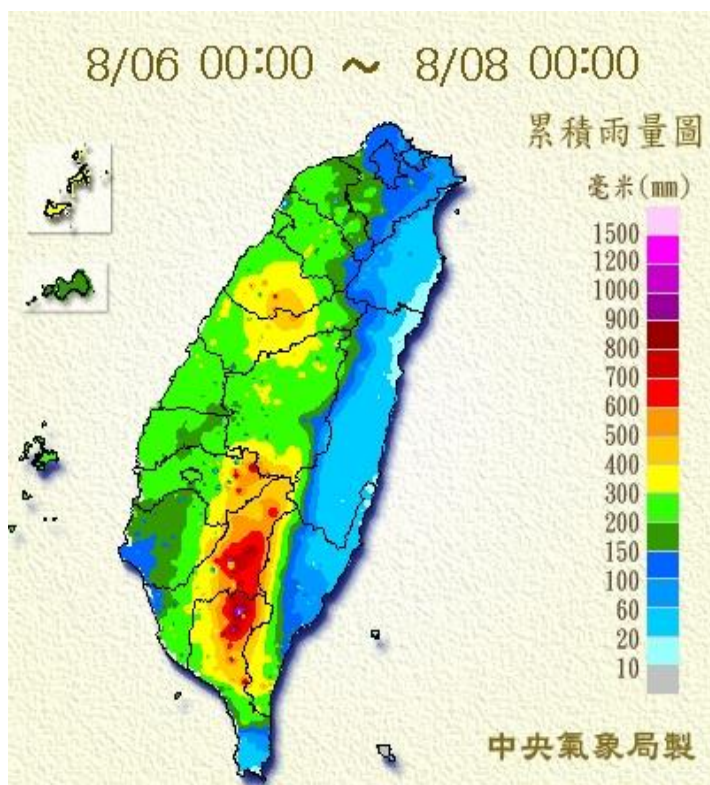
以此次0806熱帶性低氣壓及西南氣流豪雨事件為例

▶ 事件概述

2021年第9號颱風(TD11)路徑



2021年8月6日~7日累積雨量

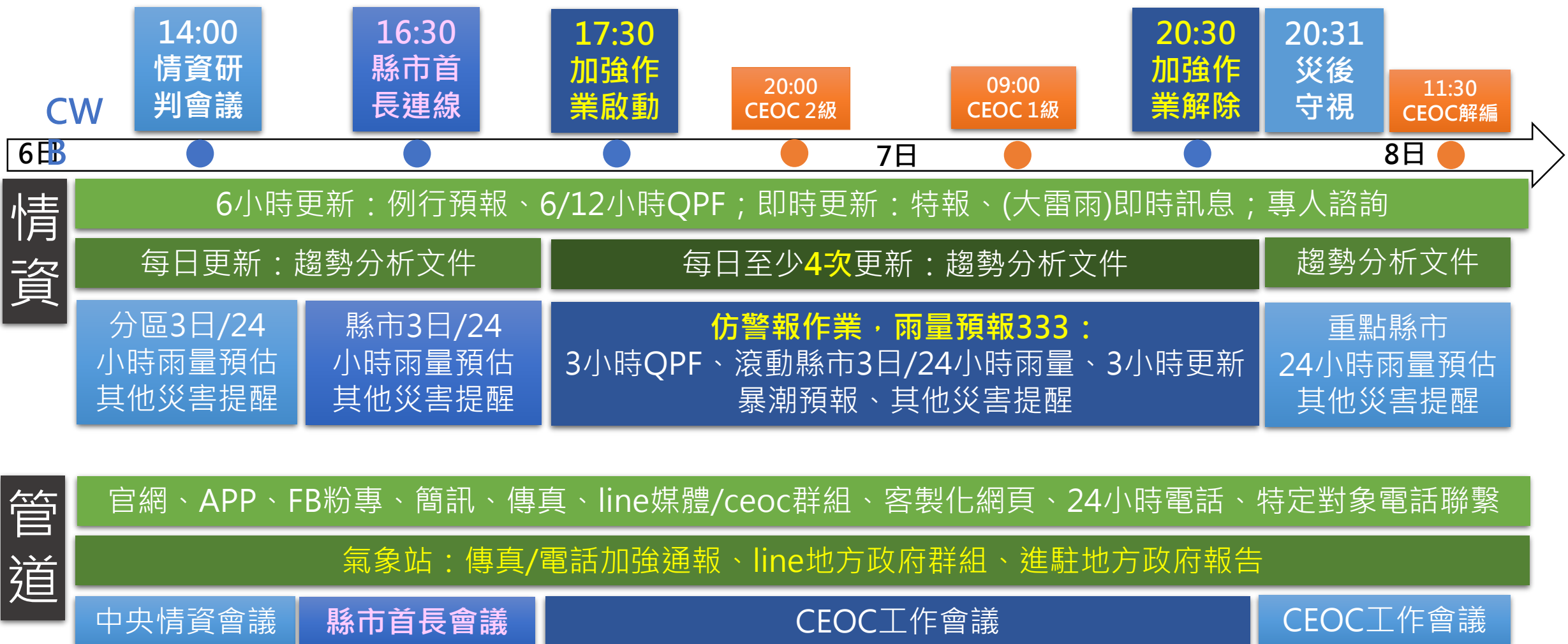


登陸及最大雨量資訊

表 3. 8月6日至7日間，總累積雨量前10大縣市排行表

| 縣市  | 雨量     | 測站-鄉鎮市區   |
|-----|--------|-----------|
| 屏東縣 | 1273.5 | 佳暮-霧臺鄉    |
| 高雄市 | 1126.5 | 新發國小-六龜區  |
| 嘉義縣 | 840.5  | 阿里山-阿里山鄉  |
| 南投縣 | 703.5  | 新高口-信義鄉   |
| 臺中市 | 564.5  | 雪嶺-和平區    |
| 臺南市 | 521.5  | 羌黃坑-南化區   |
| 苗栗縣 | 498.5  | 長橋中象道-泰安鄉 |
| 臺東縣 | 487.5  | 達仁林場-達仁鄉  |
| 雲林縣 | 419.5  | 草嶺-古坑鄉    |
| 花蓮縣 | 402.0  | 合歡山-秀林鄉   |

以此次0806熱帶性低氣壓及西南氣流豪雨事件為例



\* 加強作業期間：發布28次特報、21次即時訊息(含7次CB)，傳真7322次、簡訊20500次，約平常的6~7倍。

## 縣市首長視訊連線會議



- 上午聯繫各縣市政府，蒐集與會資訊
- **16:30開視訊會議**，提供重要情資
  - 與會人員：中心各主管、督導及各縣市政府
  - 提供：天氣分析、未來降雨趨勢、雨量表格
  - 會後提供完整簡報
- 晚間嘉義以南宣布停班停課

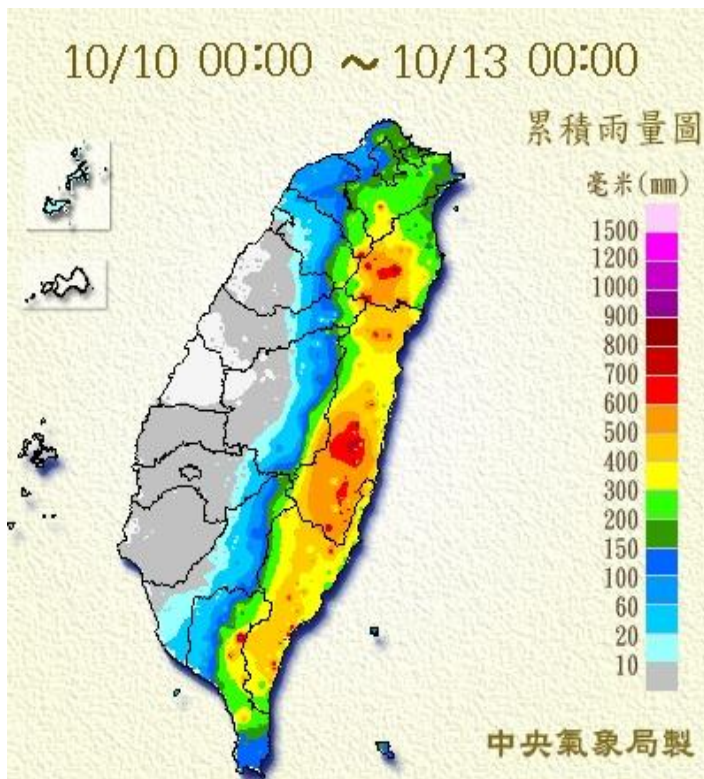
## 以此次圓規颱風事件為例

### ▶ 事件概述

2021年第18號颱風(圓規)路徑



2021年10月10日~12日累積雨量



2021年10月10日~12日  
最大累積雨量排行表

| 縣市   | 雨量    | 測站-鄉鎮市區   |
|------|-------|-----------|
| 屏東縣  | 1055  | 西大武山-泰武鄉  |
| 宜蘭縣  | 903   | 翠峰湖-大同鄉   |
| 臺中市  | 776   | 南湖圈谷-和平區  |
| 花蓮縣  | 649.5 | 天祥-秀林鄉    |
| 臺東縣  | 634.5 | 利嘉林道-卑南鄉  |
| 新北市  | 477   | 福山植物園-烏來區 |
| 南投縣  | 378   | 林試畢祿溪-仁愛鄉 |
| 恆春半島 | 360   | 丹路-獅子鄉    |
| 臺北市  | 337.5 | 鞍部-北投區    |
| 高雄市  | 279   | 排雲-桃源區    |

1小時雨量：臺東縣卑南鄉 101 毫米  
1小時雨量：花蓮縣萬榮鄉 89.5 毫米

# 東 預報資訊提供實例

以此次圓規颱風事件為例

## FB 圖卡說明



## 防災情資說明

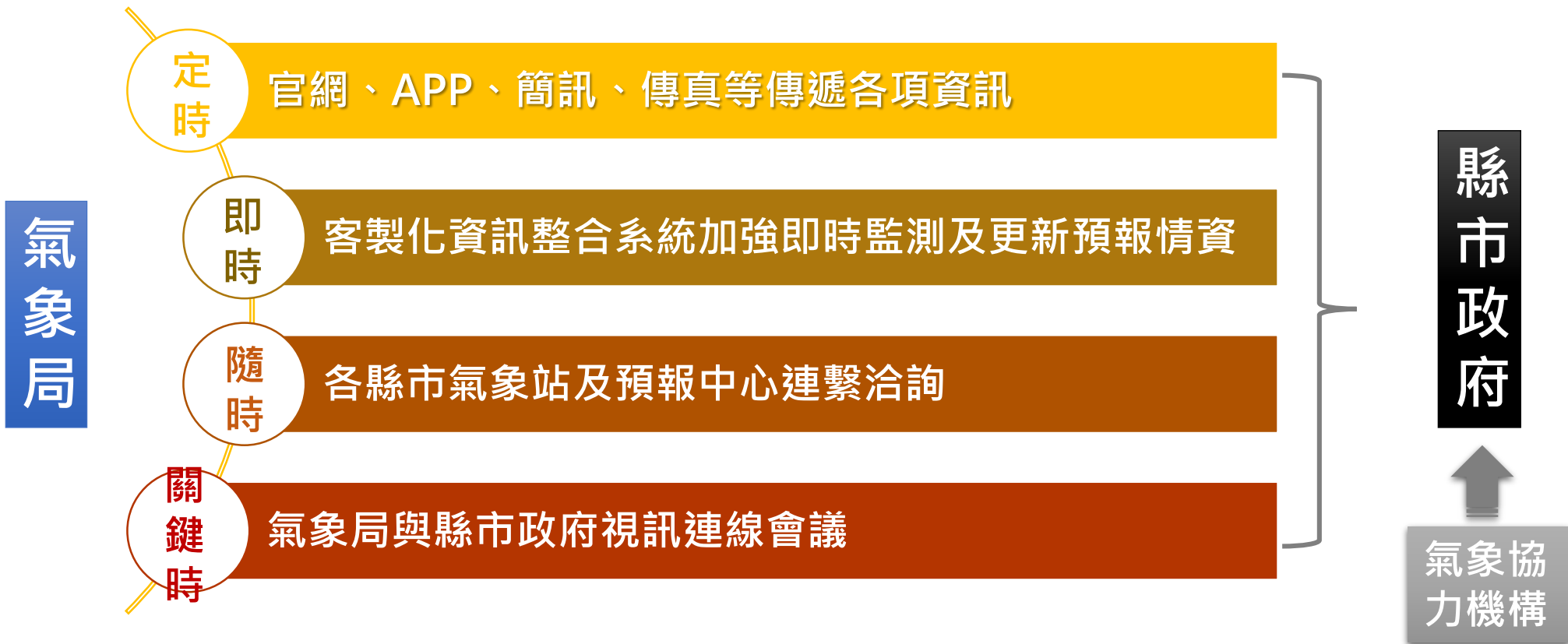
2021年第18號(圓規)颱風 主要影響期間 各地24小時雨量預估

根據最新氣象資料，提供自10月11日2時至12日2時間各地雨量初步預估：

| 分區         | 平地        | 山區        |
|------------|-----------|-----------|
| 臺北市及基隆北海岸  | 80 - 150  | 100 - 190 |
| 北部(新北、桃竹苗) | 150 - 250 | 200 - 340 |
| 中部(中彰投雲嘉)  | < 50      | 150 - 300 |
| 南部(南高屏)    | 80 - 150  | 100 - 190 |
| 恆春半島       | 80 - 150  | -         |
| 宜蘭         | 250 - 400 | 300 - 490 |
| 花蓮         | 200 - 340 | 250 - 400 |
| 臺東         | 200 - 340 | 200 - 340 |

- 依據最新數值模式預測降雨量綜合研判。(單位：毫米)
  - 西半部竹苗以南山區，受氣流背風過山影響，預估主要降雨將集中在中央山脈稜線附近局部區域
  - 預報具不確定性，請隨時更新預報資訊。
- 中央氣象局 2021/10/11 01:00 發布

## 五 總結



\* 每年於汛期前舉辦北、中、南、東共 4 場「氣象防災資訊應用研討會」。

謝謝聆聽  
敬請指教



CENTRAL  
WEATHER  
BUREAU