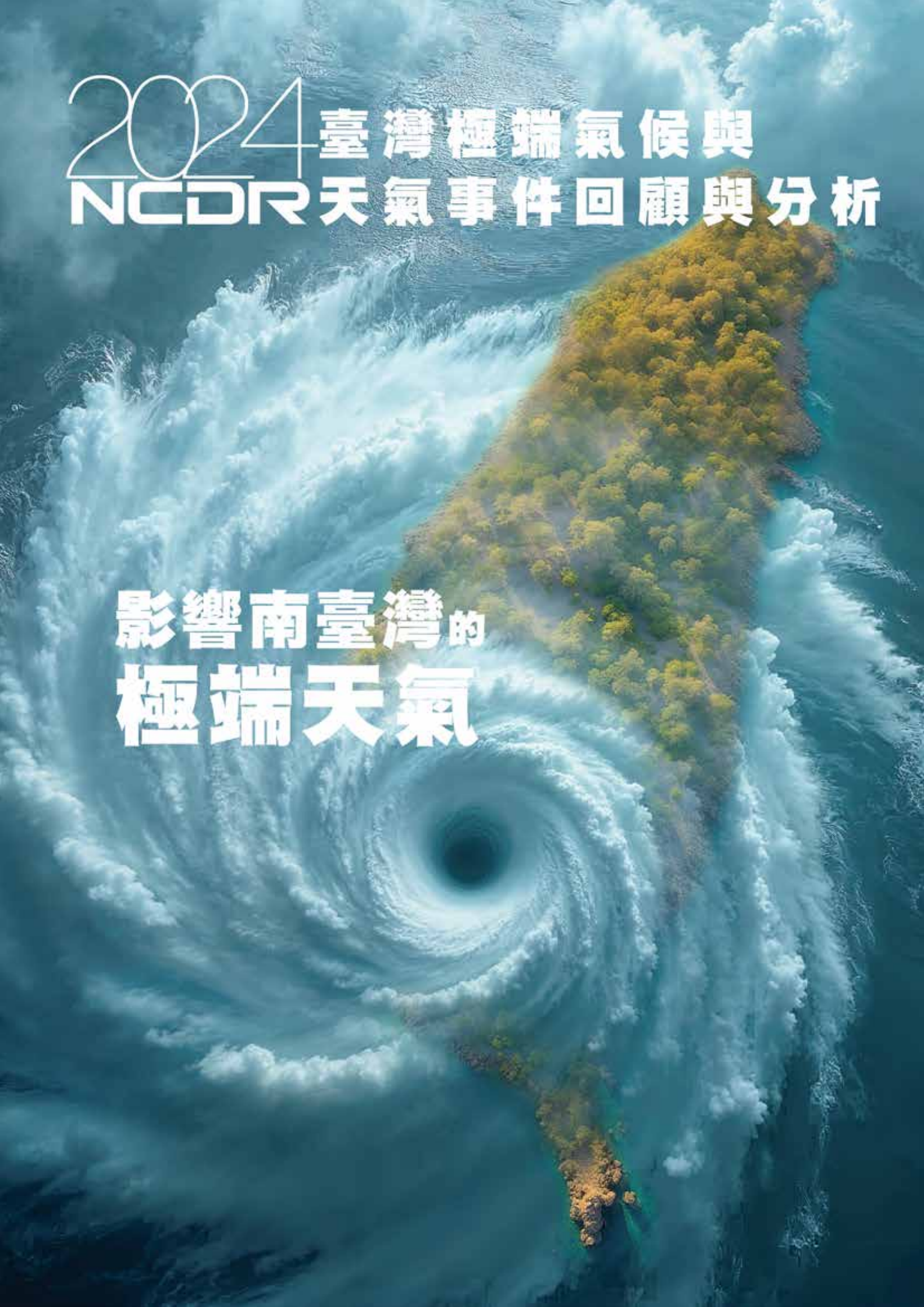


2024臺灣極端氣候與 NCDR天氣事件回顧與分析

影響南臺灣的
極端天氣



目錄 CONTENTS

04 前言

專欄 1

06 影響南臺灣的極端天氣

小知識：颱風與西南氣流



專欄 2

20 第二類和第三類 侵臺路徑颱風的風雨分布



34 極端天氣事件回顧

- 36 2024 年寒流事件
小知識：臺灣的冷空氣強度分級
- 42 凱米颱風
小知識：在臺灣東部外海打轉的颱風
- 52 0921 豪雨
- 56 山陀兒颱風
- 64 潭美颱風與東北季風共伴
- 70 康芮颱風
- 78 天兔颱風
小知識：11 月颱風

附錄

- 86 2024 年極端降雨事件 - 每日各延時降雨紀錄
- 90 2024 年極端降雨事件 - 每日天氣圖卡

前言

自 1880 年以來，全球年平均溫度呈現明顯上升趨勢，尤其是 1980 年後，上升的速度更為加劇。2024 年，全球年均溫為 15.2°C，比起 20 世紀平均溫度高出了 1.29°C，突破 2023 年創下的紀錄，成為 145 年來最熱的一年¹。值得關注的是，歷年全球年均溫排名前十高的紀錄，皆集中於 2015 年至 2024 年間，顯示近十年已成為有紀錄以來最暖的十年。在月均溫方面，2024 年全年共有 8 個月

打破歷年同期最高紀錄，其餘 4 個月則為同期次高。在全球氣溫持續升高的背景下，2024 年亦發生許多致災性極端天氣事件。例如，中美洲和印度遭遇嚴重熱浪、南非和亞馬遜雨林出現長期乾旱、西南亞和撒哈拉沙漠發生暴雨事件，以及北美洲和東南亞受颱風影響等。

2024 年，全臺都會區²的年平均溫度達 24.97°C，比氣候平均 (1991~2020 年) 高 0.73°C，成為歷史上最暖的一年。全年除 12

月略偏冷外，其餘月份皆偏暖，以 4 月偏暖 2.3°C 最明顯。在雨量方面，全臺年平均雨量為 2383.5 毫米，略多於氣候平均，尤其是南部地區，年平均雨量比氣候值多 322.4 毫米。此外，當年有三個颱風登陸臺灣，所帶來的致災性強風豪雨，造成全臺各地出現積淹水、坡地崩塌、電力與自來水供應中斷、路樹倒塌及農業損失等災害衝擊，尤其以南部地區受災最為嚴重。本書以「影響南臺灣的極端天氣」為

專欄，探討造成臺灣南部地區極端降雨的天氣類型與發生頻率，並進一步分析第二類和第三類侵臺路徑颱風的風雨分布特性。

同時，書中亦收錄 2024 年 2 場寒流事件、5 場颱風事件 (凱米、山陀兒、潭美、康芮及天兔颱風)，以及 0921 豪雨事件，詳細記錄各事件的發展歷程、風雨分析和災害衝擊。

¹ NOAA National Centers for Environmental information, Climate at a Glance: Global Time Series, published May 2025, retrieved on May 18, 2025 from <https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/climate-at-a-glance/global/time-series>

² 全臺都會區是以中央氣象署臺北、臺中、臺南、恆春、花蓮及臺東氣象站為代表測站。

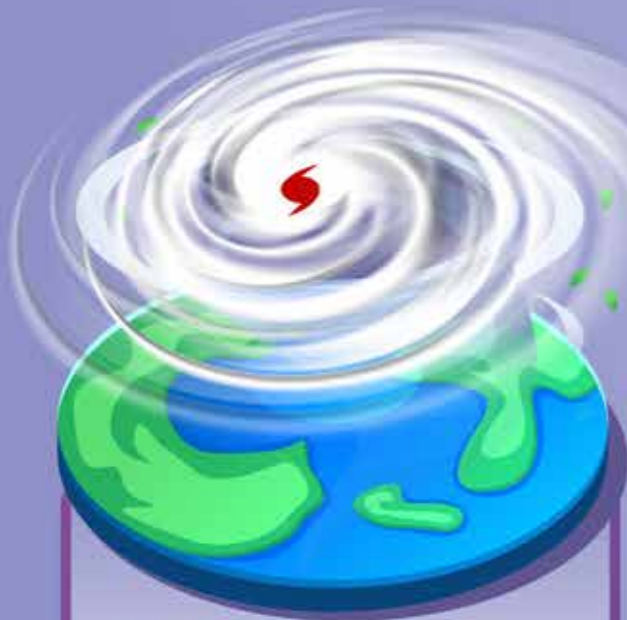
專欄 1

影響南臺灣的極端天氣

2024 年，臺灣在梅雨鋒面、低壓帶及颱風影響下，發生多起致災性的極端降雨事件。其中，凱米颱風的最大單日降雨量與事件總累積雨量皆躋身歷史颱風洪災事件的前五名，更造成超過新臺幣 36 億元的農業損失，是 2009 年莫拉克颱風以來最嚴重的一次。因此，本專欄使用國家災害防救科技中心建置之極端降雨事件簿³，探討造成南部地區發生極端降雨的天氣類型及降雨特性，以加深民眾對南臺灣極端天氣事件的認識。

³ 極端降雨事件簿彙整 1、2、3、6、12 及 24 小時延時的極端降雨事件，其門檻值分別為 84、118、140、187、260 及 356 毫米（黃等，2025）

南臺灣極端降雨天氣系統五大類型



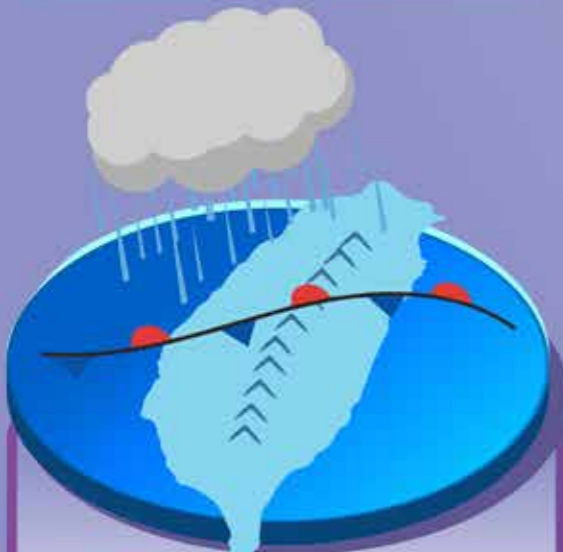
熱帶氣旋型

熱帶氣旋型極端降雨好發於 7 月至 9 月，2010 年 9 月的凡那比颱風即為典型代表。



午後對流型

此類降雨多由具有強烈垂直運動的對流胞所引發，瞬間雨勢強勁，時雨量常超過 80 毫米。



梅雨鋒面型

每年 5 月至 6 月，當鋒面通過或滯留時，會在全臺各地引發強降雨。



西南氣流型

每年 6 月至 9 月，當西南風增強時，易為中南部地區帶來強降雨。

南部地區極端降雨的天氣類型

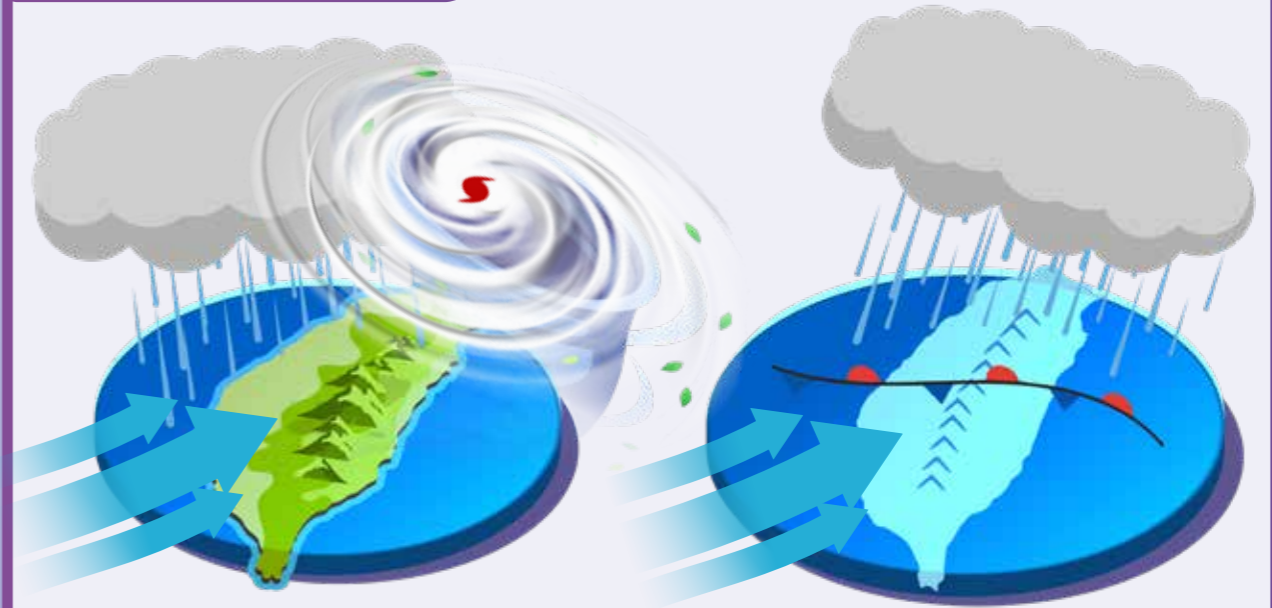
臺灣位於全球季風最活躍地區，降雨的時空分布深受東亞季風系統影響。冬季主要受東北季風影響，降雨集中於北部與東半部地區，南部則較為乾燥。夏季轉由西南季風主導，來自南海與印度洋的暖濕氣流，使南臺灣的降雨量明顯增加。因此，臺灣南部地

區具有「夏秋多雨、冬春少雨」的季節性特徵，5 月至 9 月更是極端降雨頻繁發生的高風險期。在過去的研究⁴中，造成南臺灣極端降雨的天氣系統可歸納為五大類型，分別為熱帶氣旋、梅雨鋒面、西南氣流、午後對流及複合型。

複合型天氣

指兩種以上天氣系統交互作用，使降雨規模與強度提升。

常見的兩種型態



熱帶氣旋 + 西南氣流

歷史經典個案：2018 年 0823 豪雨。在熱帶性低氣壓與西南氣流雙重影響下，西南部地區持續性降雨，造成嚴重淹水災情，嘉義部分村里積水多日不退，並造成至少 7 人死亡。

梅雨鋒面 + 西南氣流

歷史經典個案：2020 年 0522 豪雨事件。受鋒面通過及西南季風雙重影響，中南部降雨劇烈，為當年度降雨規模最大之事件。彰化以南近 300 處淹水，以高雄都會區最嚴重。

⁴ 吳等，2020

熱帶氣旋型

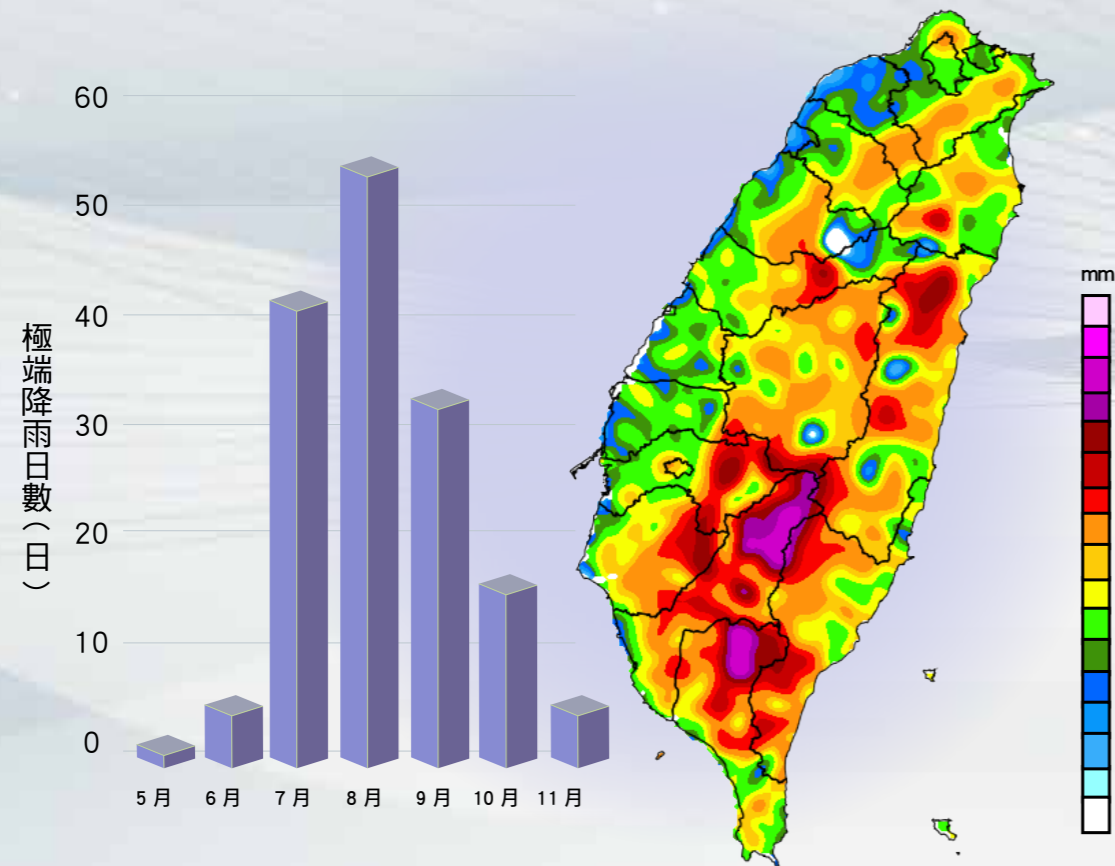
熱帶氣旋型極端降雨好發於 7 月至 9 月，高雄市和屏東縣的山區為主要的強降雨熱區。2010 年 9 月的凡那比颱風即為典型代表，當時颱風自花蓮縣登陸後略向南偏移，並持續西行穿越南臺灣。高屏地區因颱風中心附近的強對流雨帶通過，發生劇烈降雨，導致高雄市出現大規模淹水，屏東縣山區亦發生土石流、坡地崩塌及道路中斷災情⁵。

根據 1992 年至 2024 年的歷史颱風統計，有 61 個侵臺颱風曾在南部地區造成極端降雨，

以第二類（颱風中心通過北部陸地）與第三類（颱風中心通過中部陸地）路徑的颱風最常見，如 2015 年蘇迪勒颱風和 2016 年梅姬颱風。這兩類颱風的降雨分布特性，將於下一篇專欄中詳細說明。第四類路徑因颱風中心附近的強對流雨帶通過，亦容易引發極端降雨，例如 2023 年的海葵颱風。此外，部分特殊路徑颱風也會因颱風中心直接通過而導致南部地區的極端降雨，例如 2001 年納莉與 2012 年天秤颱風。



熱帶氣旋型極端降雨的發生月份及降雨分布

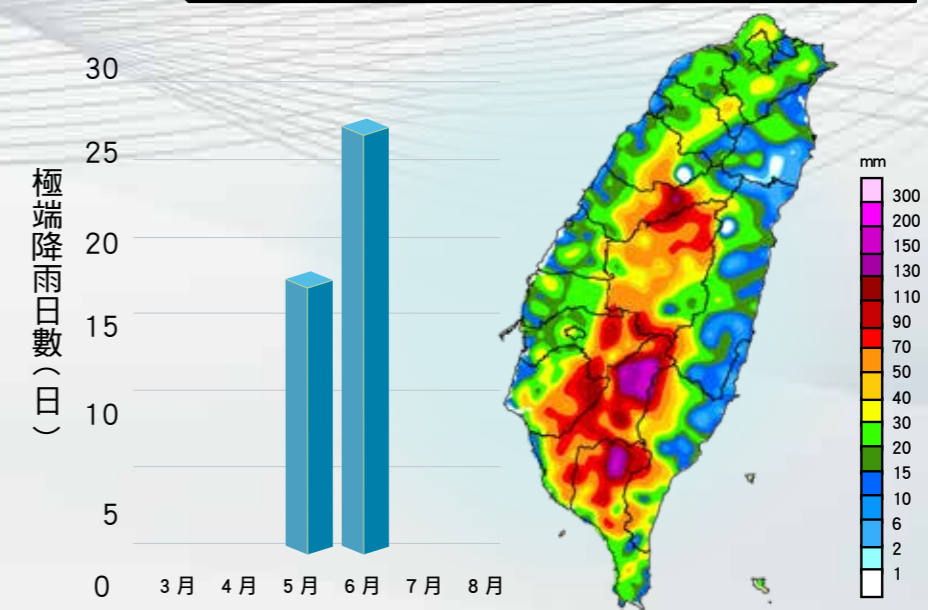


梅雨鋒面型

每年 5 月至 6 月是臺灣的梅雨季，當梅雨鋒面通過或滯留時，往往會在全臺各地引發強降雨。例如，2021 年 6 月 5 日至 6 日，一道結構完整的梅雨鋒面滯留在臺灣上空，導致南部地區發生大豪雨事件。梅雨鋒面造成的強降雨可分為

兩類型。其一為鋒面上的強對流胞所引起，降雨區域會隨鋒面南北擺動而有所變化。其二則發生於鋒面前緣，當暖濕西南風進入陸地後，受地形舉升作用影響，易在山區形成持續性降雨，使雨量不斷累積，引發長延時的極端降雨事件。

梅雨鋒面型極端降雨的發生月份及降雨分布

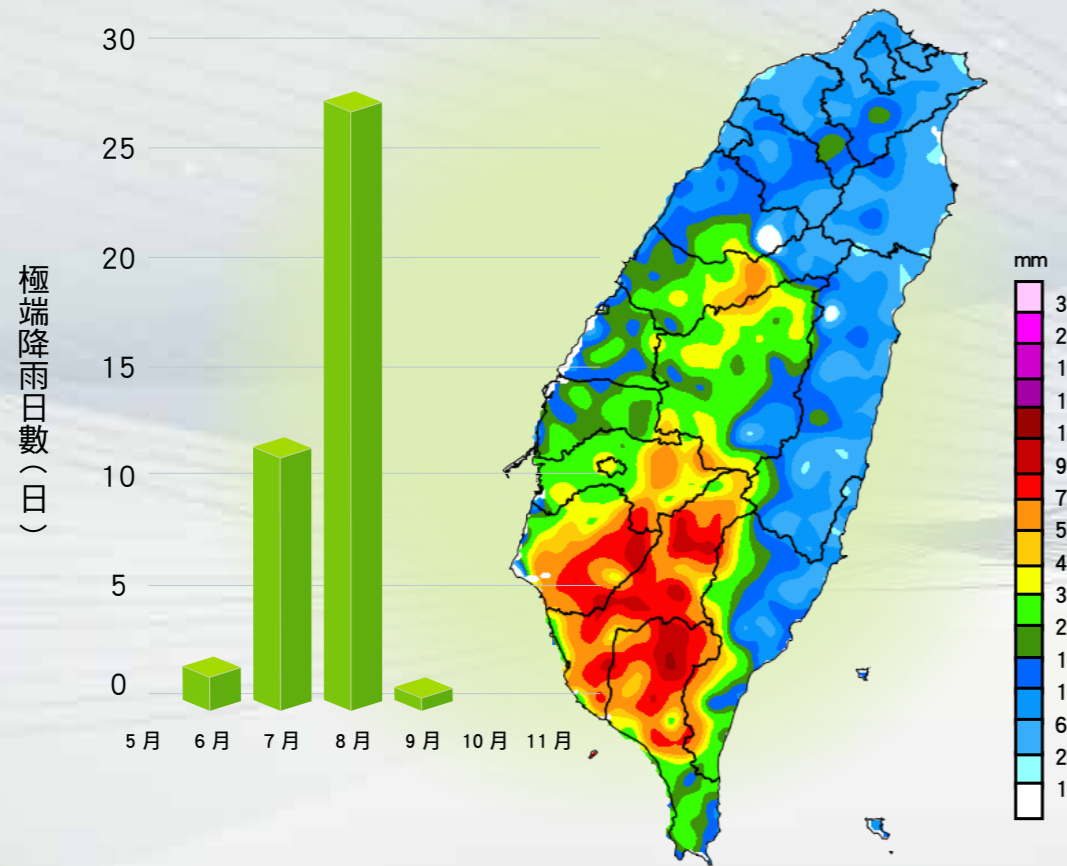


西南氣流型

西南氣流型的極端降雨主要集中在 6 月至 9 月，以 8 月的發生頻率最高。2007 年 8 月 10 日至 14 日，即為此類型的典型案例，當時臺灣在旺盛西南氣流的影響下，中南部地區降下超大豪雨，屏東縣山區的最大日雨量更超過 1,000 毫米，許多地區均出現嚴重積淹水災情。此類型降雨的空間分布可分為兩種型態。西南氣流強

盛時，南部地區的平地與山區皆易出現強降雨，但由於暖濕氣流可深入陸地，並在地形舉升作用下增強對流發展，山區常出現更劇烈且持續的降雨，屬於長延時降雨型態。相對地，若西南氣流偏弱，水氣輸送較有限，強降雨多集中於沿海與平地地區，並以短延時型態為主。

西南氣流型極端降雨的發生月份及降雨分布

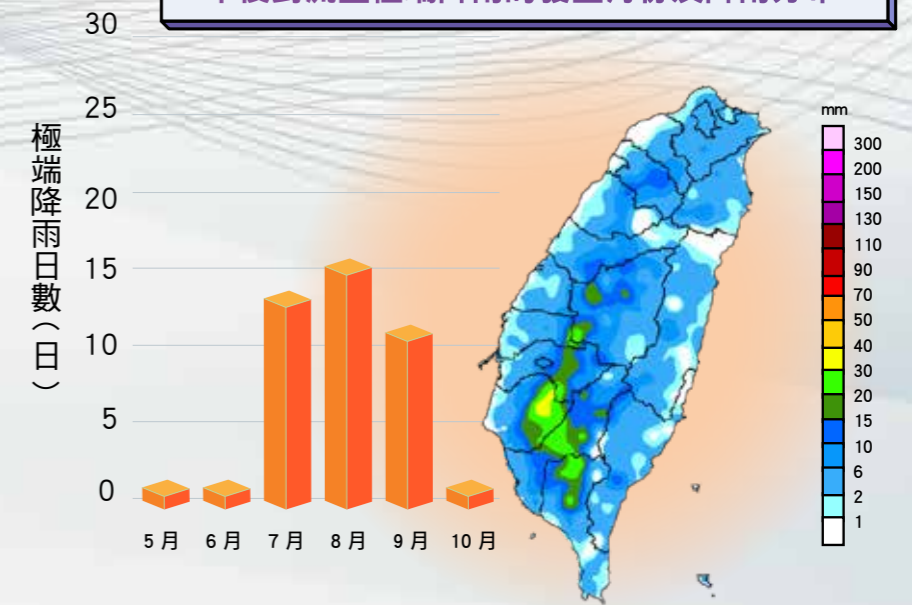


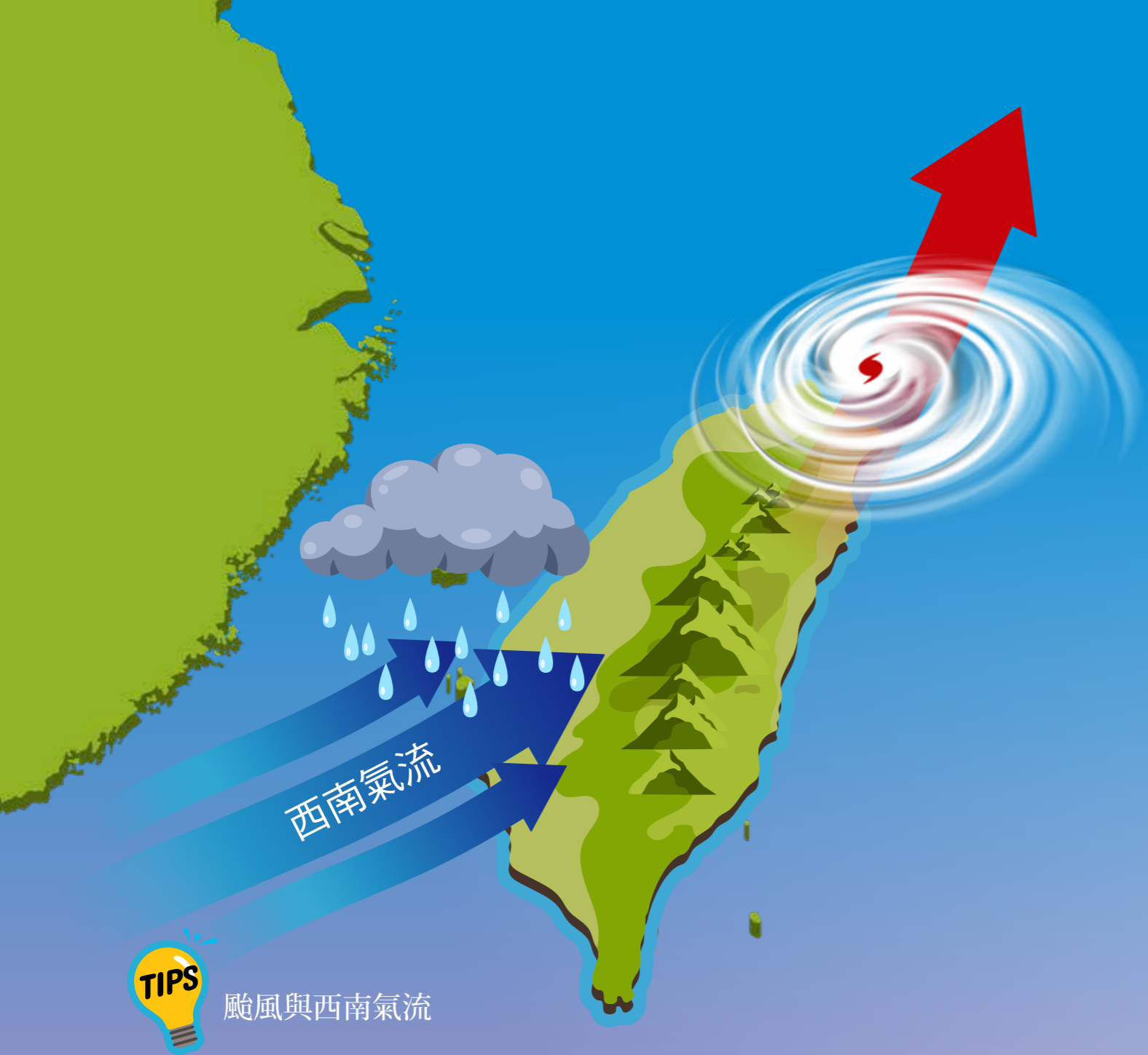
午後對流型

午後對流是 7 月至 9 月常見的極端降雨類型，通常發生於臺灣周圍無明顯高壓、颱風或鋒面等天氣系統的環境下，例如太平洋副熱帶高壓減弱時。2020 年 5 月 16 日下午，臺南市就出現一起劇烈午後雷雨事件，楠西氣象站在一小時內測得高達 109 毫米的雨量。此類降雨多由具有強烈垂直運動的對流胞所引發。

對流胞的生成與強烈日照加熱和地形舉升密切相關，常於山區開始發展，隨後逐漸向平地移動。由於對流胞的生命週期較短，降雨持續時間往往在 6 小時以內，但瞬間雨勢強勁，時雨量常超過 80 毫米，甚至偶爾伴隨冰雹或下爆流 (downburst) 等劇烈天氣現象。

午後對流型極端降雨的發生月份及降雨分布





TIPS 颱風與西南氣流

臺灣位於東亞季風區內，5月至9月為夏季季風盛行期。此期間，東亞大陸因日照加熱迅速增溫，形成大範圍低壓區，進而引導來自印度洋的暖濕氣流，經由孟加拉灣、中南半島與南海，一路延伸至東亞，導致臺灣附近盛行西南風。「西南氣流」，目前尚無標準定義，通常是指範圍廣、風速強且挾帶豐沛水氣的西南風。在氣象實務上，常以西南風範圍達到1,000至2,000公里以上、850百帕風速超過每秒12.5公尺，以及明顯且深厚的水氣通量等特徵來進行判斷。西南氣流影響期間，大量暖濕水氣會被帶到臺灣，旺盛的對流發展常引起全臺性豪雨事件。

在颱風季期間，當颱風位於臺灣附近，常可能與西南季風產生交互作用。研究指出，當颱風通過臺灣並持續北移時，其環流南側的西南風會與西南季風結合，增強風速形成西南氣流。同時，颱風自身挾帶的水氣亦會與南海的暖濕氣流疊加，大幅提升水氣量，提高中南部地區發生致災性豪雨的風險。例如，2004年敏督利颱風、2008年卡玫基颱風及2019年利奇馬颱風，皆在颱風遠離後引進強烈西南氣流，為中南部地區帶來大規模的致災性極端降雨事件。

複合型天氣系統影響，使極端降雨更容易發生

複合型是指兩種以上的天氣系統同時或先後影響同一區域，例如，梅雨鋒面與西南氣流、颱風與西南氣流，或低壓帶與午後對流等。這種多重天氣系統的疊加效應，容易提升降雨的規模與強度，並延長降雨持續時間，提高溪水暴漲、平地淹水、山區土石流等災害風險。以梅雨鋒面與西南氣流共同影響為例，當西南氣流提供穩定且豐沛的水氣，搭配鋒面的動力舉升機制，有助於維持或增強對流系統的發展，進而引發連日豪雨。2020年5月21日至22日，高屏地區就因鋒面滯留與西南風增強的雙重影響，出現大範圍劇烈降雨，並造成嚴重的淹水災情⁶。

颱風與西南季風的交互作用，也會造成大規模的致災性極端降雨，如2009年莫拉克颱風，在颱風和西南氣流加乘效應與地形舉升作用共同

影響下，中南部山區於8月6日至11日的總雨量高達3,062毫米，不僅造成全臺逾1,500處坡地災害、677人死亡及22人失蹤，農林漁牧業損失更超過新臺幣190億元，是臺灣歷年最嚴重的颱風災害事件。颱風從臺灣附近通過並持續北移的過程中，亦常會引進西南氣流，導致連日豪雨⁷。例如，2004年7月，臺灣受敏督利颱風引進的旺盛西南氣流影響，中南部地區自7月2日起連續降下豪雨，釀成嚴重災情，該事件常被稱為七二水災。2018年8月下旬亦發生類似情形，一個熱帶性低氣壓北移後引進西南氣流，使西南部地區連日降雨並導致嚴重積淹水，積水多日不退⁸。由此可見，複合型天氣系統對臺灣南部地區的極端降雨具有顯著加乘效應，亦會加劇災害的危害程度。



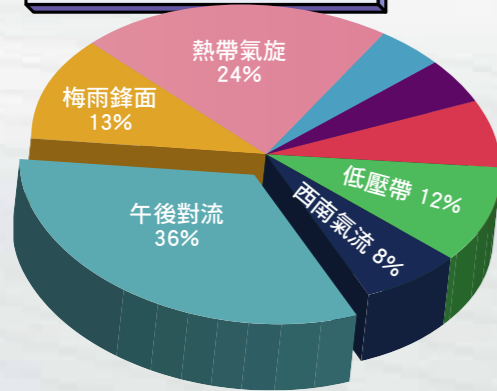
6 黃等，2021 7 黃等，2020 8 黃等，2019

南部三縣市的極端降雨特性

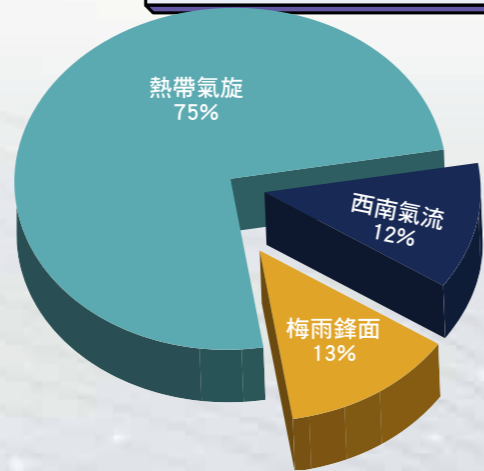
臺南市

臺南市的極端降雨紀錄顯示，短延時與長延時型態的發生日數相近，平均每年 1.8 日，主要集中於 7 月至 9 月，尤以 8 月最常見。長延時以熱帶氣旋為主，短延時則多與午後對流有關，其次為熱帶氣旋與梅雨鋒面。

造成 1 小時極端降雨的天氣類型



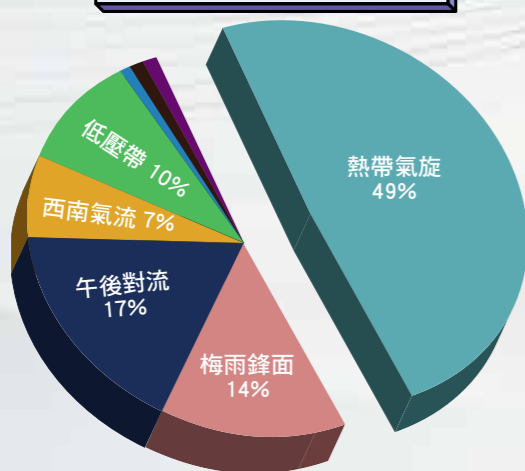
造成 24 小時極端降雨的天氣類型



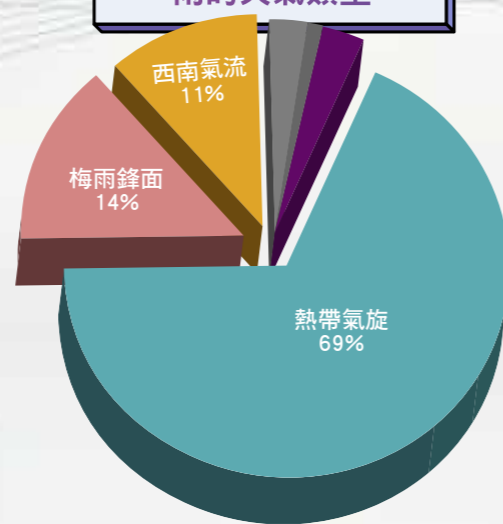
屏東縣

屏東縣的極端降雨特性與高雄市相似，主要發生於 7 月至 9 月。統計資料顯示，短延時及長延時型態的發生頻率分別為每年 2.4 日及 5.1 日。短延時降雨多由熱帶氣旋、午後對流及梅雨鋒面所造成，而長延時則以熱帶氣旋為主導因素。

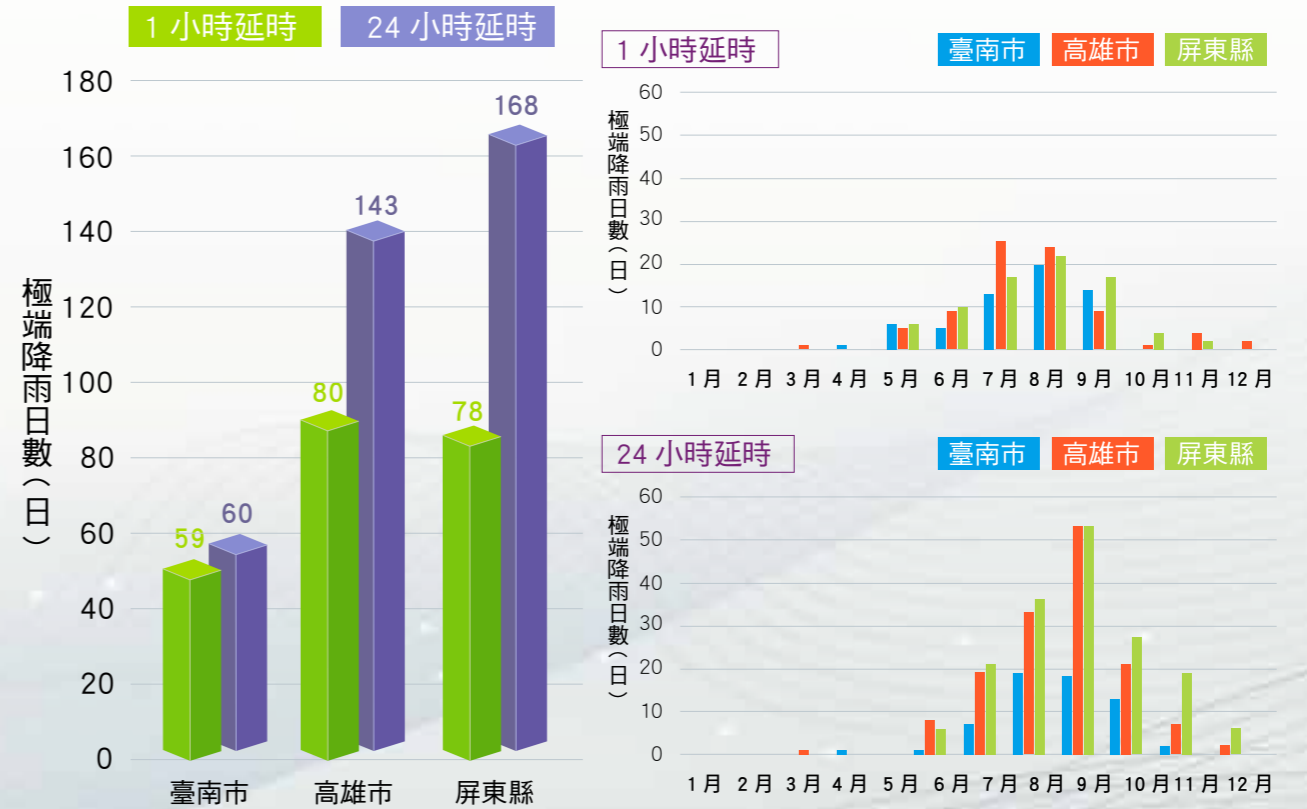
造成 1 小時極端降雨的天氣類型



造成 24 小時極端降雨的天氣類型



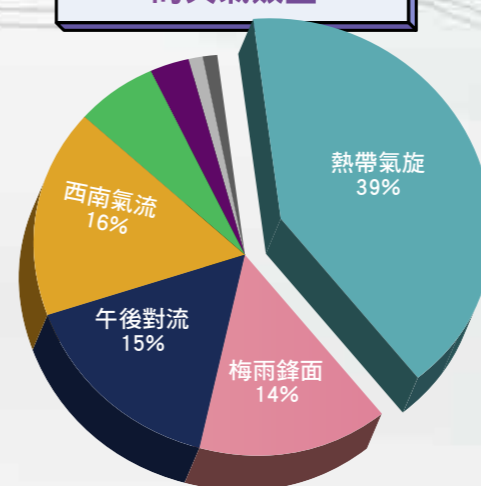
1992~2024 年臺灣南部地區極端降雨的發生日數統計及月份分布



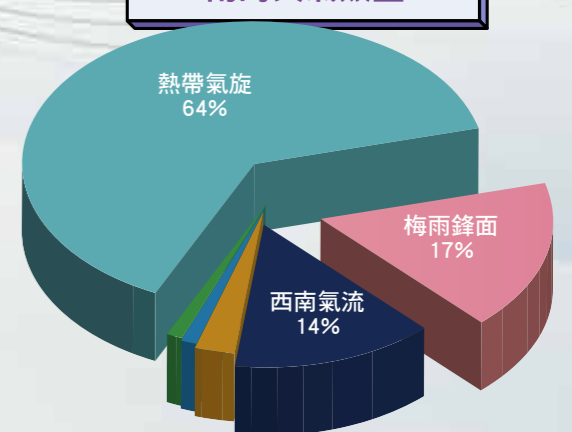
高雄市

高雄市的極端降雨好發於 7 月至 8 月。其中，短延時型態平均每年 2.4 日，主要影響的天氣類型包括熱帶氣旋、西南氣流、午後對流及梅雨鋒面。相較下，長延時型態發生頻率較高 (4.3 日)，以熱帶氣旋影響為主。造成長延時日數明顯偏高的原因為地形舉升效應。當颱風環流或西南氣流所挾帶的水氣被中央山脈抬升，易引發持續性的地形降雨，提高長延時極端降雨的發生機率。

造成 1 小時極端降雨的天氣類型



造成 24 小時極端降雨的天氣類型



結語

在氣候變遷的背景下，極端氣候與天氣事件的發生頻率與強度皆有上升的趨勢，對臺灣的防減災體系構成重大挑戰。為有效因應此趨勢，亟需瞭解極端天氣事件的時空分布特性，如好發時段、頻率變化、天氣類型及降雨型態的差異性。從歷年資料分析可知，臺灣南部地區的極端降雨以熱帶氣旋影響為主，梅雨鋒面、午後對流及西南氣流亦為重要成因。此外，氣流與地形的交互作用，更讓山區成為長延時極端降雨的高風險熱區。

2024年，臺灣南部地區的極端降雨事件由

熱帶氣旋、梅雨鋒面、午後對流，以及低壓帶等天氣類型所造成。其中，凱米、山陀兒及康芮颱風的中心皆直接通過南部陸地，強風豪雨共造成全臺4,000多處積淹水、逾300處坡地災點，以及新臺幣66億元以上的農林漁牧業損失。其他天氣類型的極端降雨雖未引發大規模災情，但仍出現零星積淹水災點。本專欄已初步瞭解臺灣南部地區極端天氣事件的時空分布及降雨特性，未來仍需持續累積雨量觀測資料，並即時更新極端天氣事件資料庫，以發展更具在地化的預警技術與災害應變策略。

參考資料

李宗融、于宜強、鄭兆尊、陳永明、周仲島與林沛練，2011：2010年颱風與梅雨季豪雨事件回顧。國家災害防救科技中心災害防救電子報，67。

吳宜昭、黃柏誠、黃紹欽、王安翔與于宜強，2021：2020年台灣氣候與災害天氣指標初步分析。國家災害防救科技中心業務報告，NCDR 109-A21。

黃紹欽、朱容練、陳淡容、于宜強、吳宜昭與吳佳純，2019：2018臺灣極端天氣事件回顧與分析。國家災害防救科技中心專書，NCDR 107-X05。

黃紹欽、黃柏誠、王安翔、吳宜昭與于宜強，2020：2019臺灣極端氣候與天氣事件回顧與分析。國家災害防救科技中心專書，NCDR 108-X03。

黃紹欽、黃柏誠、李宗融、王安翔與于宜強，2025：1992-2024臺灣極端降雨事件彙整。國家災害防救科技中心專書。

黃紹欽、黃柏誠、李宗融、吳宜昭、王安翔與于宜強，2021：2020臺灣極端氣候與天氣事件回顧與分析。國家災害防救科技中心專書，NCDR 109-X03。



專欄 2

第二類和第三類 侵臺路徑颱風 的風雨分布

2024 年的颱風路徑圖



2024 年，西北太平洋有 26 個颱風生成，且有 4 個對臺灣構成威脅，中央氣象署亦針對這些颱風發布警報。其中，凱米、山陀兒及康芮皆為侵臺颱風，分別屬於第二類、第七類及第三類路徑。雖然三個颱風的移動路徑不同，但皆對臺灣造成嚴重衝擊，災情遍及全臺。總計造成逾 4,000 處積淹水、超過 300 處坡地災

點，以及新臺幣 66 億元以上的農業損失，並引發路樹倒塌、電力和自來水供應中斷、道路交通受阻等災害。《2023 臺灣極端氣候與天氣事件回顧與分析》一書已探討第七類路徑颱風的風雨分布，本專欄聚焦於第二類與第三類侵臺路徑，瞭解不同路徑颱風的風雨分布及影響。

颱風中心通過 臺灣北部陸地的 第二類路徑颱風



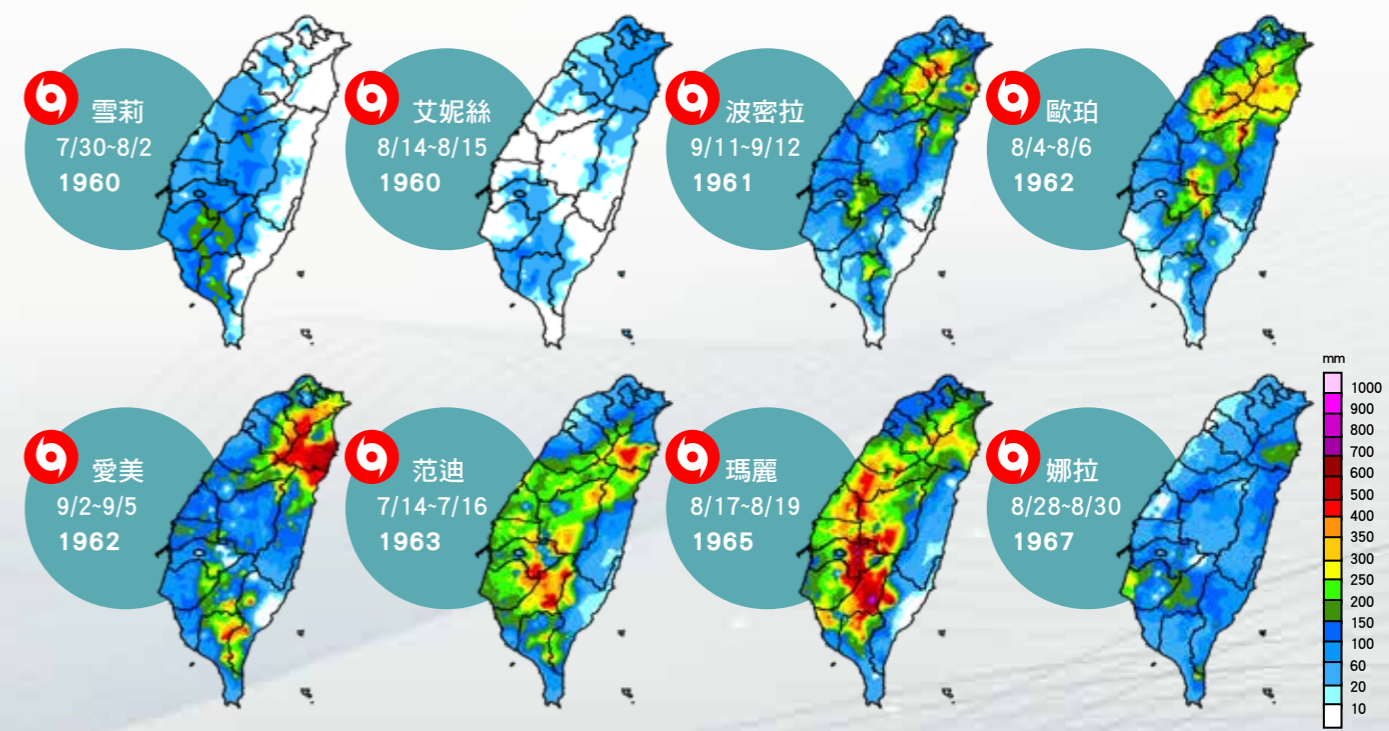
2024 年 7 月下旬，凱米颱風以第二類侵臺颱風路徑影響臺灣，是當年首個登陸的颱風，為全臺帶來顯著風雨⁹。一般而言，此類型颱風的中心多從花蓮市以北登陸，向西或西北穿越北部陸地後，由臺中市以北出海。自 1958 年至今，以此路徑侵襲臺灣的颱風共 31 個，占總侵臺颱風數的 14.7%，常對臺灣北部、宜花及中南部地區造成較大的衝擊。

在降雨方面，此類型颱風的降雨分布可分為三種類型。其一為最典型的情形，降雨熱區主要位於北部、東北部與中南部地區。其中，颱風登陸之前，強降雨集中在迎風面的北部和宜蘭地

區，主要與颱風眼牆所伴隨的強對流雨帶有關。隨著颱風登陸並向西行進，強降雨中心逐漸移至中南部地區，由颱風外圍環流或颱風與西南風的交互作用所造成，山區的降雨更因地形舉升效應而增強。

第二種則是颱風中心登陸地點較偏北（東北角一帶），最大降雨區常會出現在北部地區，如 1984 年芙瑞達、1991 年愛麗及 2012 年蘇拉颱風。第三種為強度較弱且快速通過的颱風，全臺降雨明顯偏少，如 1960 年艾妮絲與 1974 年琴恩颱風。

1960-1967 第二類侵臺路徑颱風的降雨分布

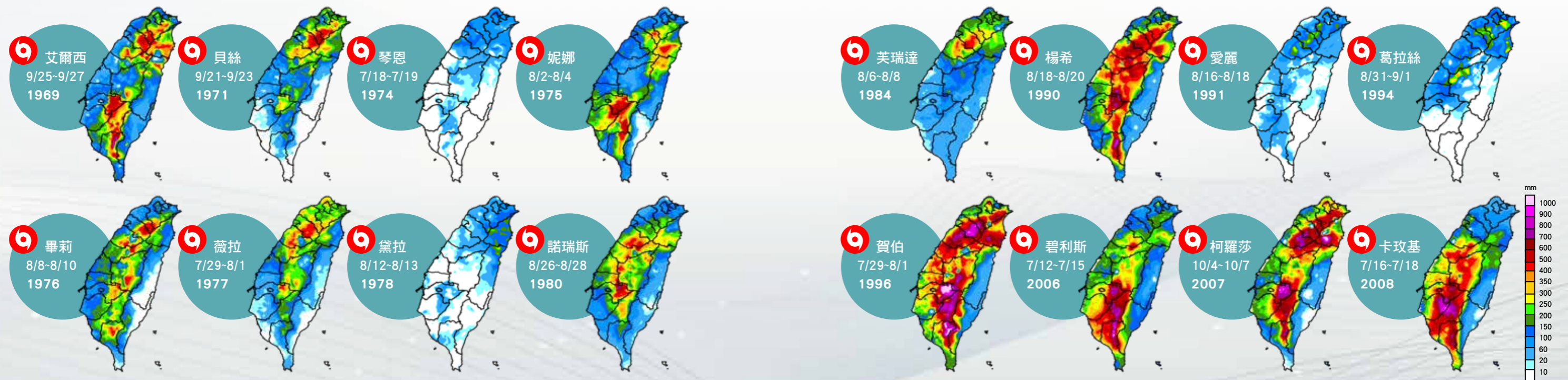


在風力方面，強風主要出現在臺北、基隆、東北部地區、蘭嶼，以及澎湖縣東吉島；相較之下，位於背風側的西半部及東南部地區，風速明顯偏弱。臺北、基隆與東北部地區的強風是由颱風眼牆通過所引起。由於颱風在尚未受到地形破壞前就登陸，導致登陸階段常測量到超過 14 級的強陣風。其中，基隆、宜蘭及蘇澳氣象站的最大陣風觀測紀錄，分別由 1971 年貝絲

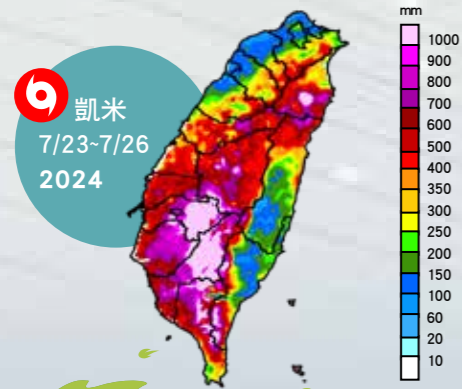
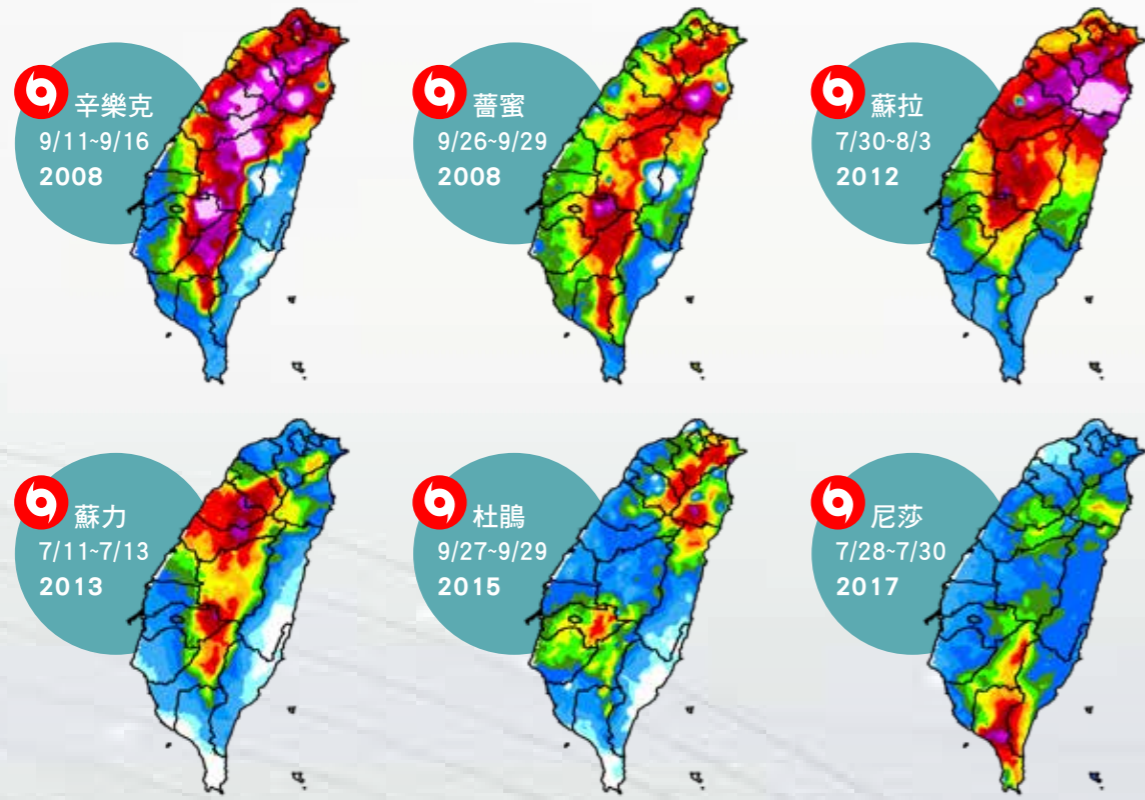
(每秒 67 公尺)、1962 年歐珀(每秒 66 公尺)及 1994 年葛拉絲(每秒 68.6 公尺)颱風所創下，這些颱風皆屬於第二類侵臺路徑。此外，澎湖地區受臺灣海峽的狹管效應¹⁰影響，常有強風發生。而蘭嶼雖位於七級風暴風圈外，但因測站周圍地勢空曠，即使僅受颱風外圍環流影響，仍易出現 10 級以上的強陣風。



1969-2008 第二類侵臺路徑颱風的降雨分布



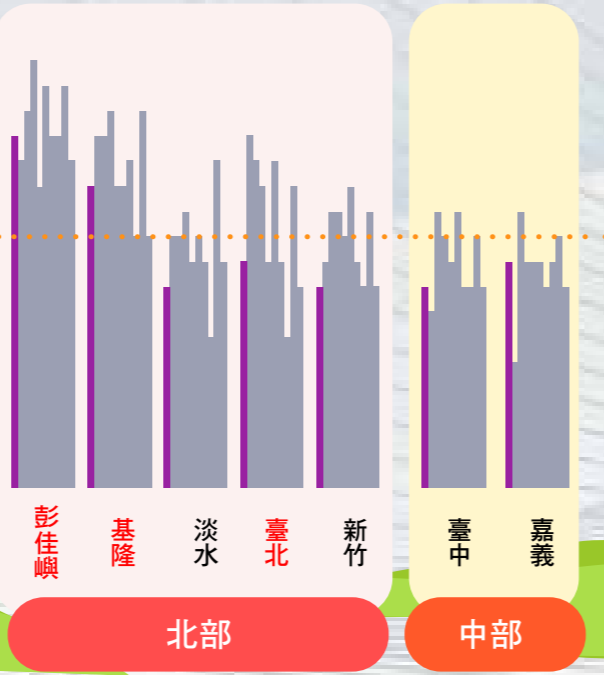
2008-2024 第二類侵臺路徑颱風的降雨分布



第二類侵臺路徑颱風的瞬間陣風

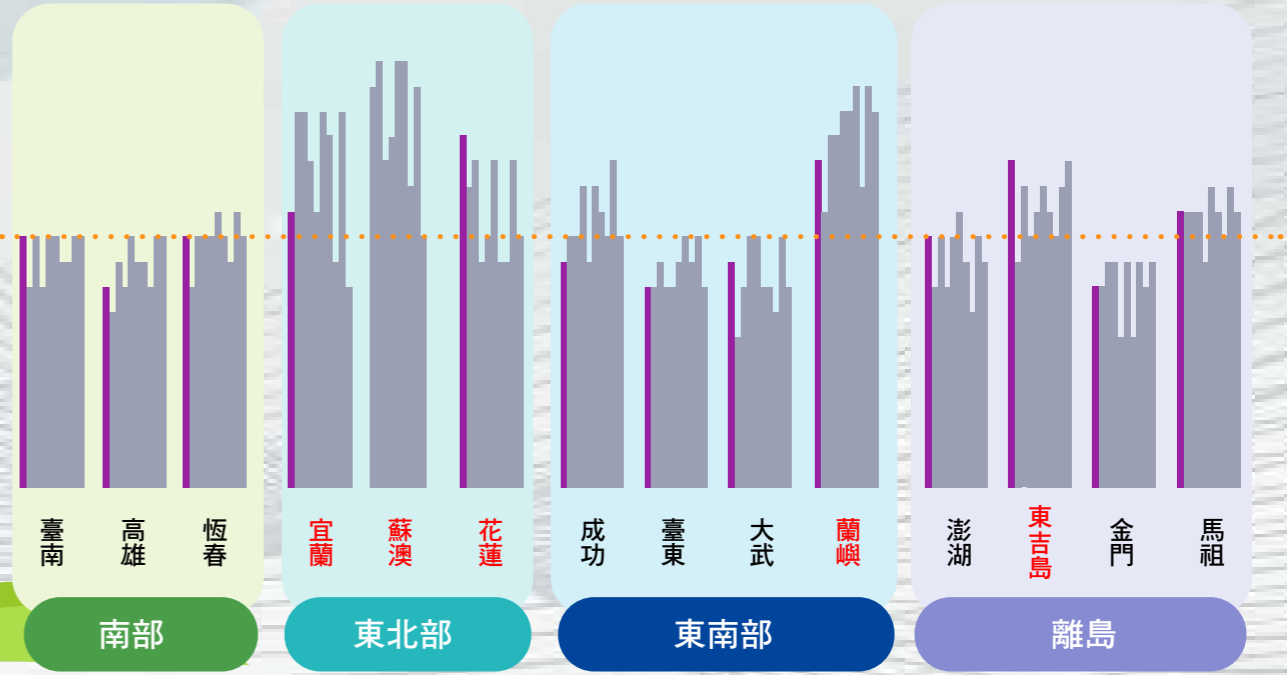
陣風(級)
>17
16
14
12
10
8
6
4
2
0

十級風



陣風(級)
>17
16
14
12
10
8
6
4
2
0

十級風



颱風中心通過 臺灣中部陸地的 第三類路徑颱風



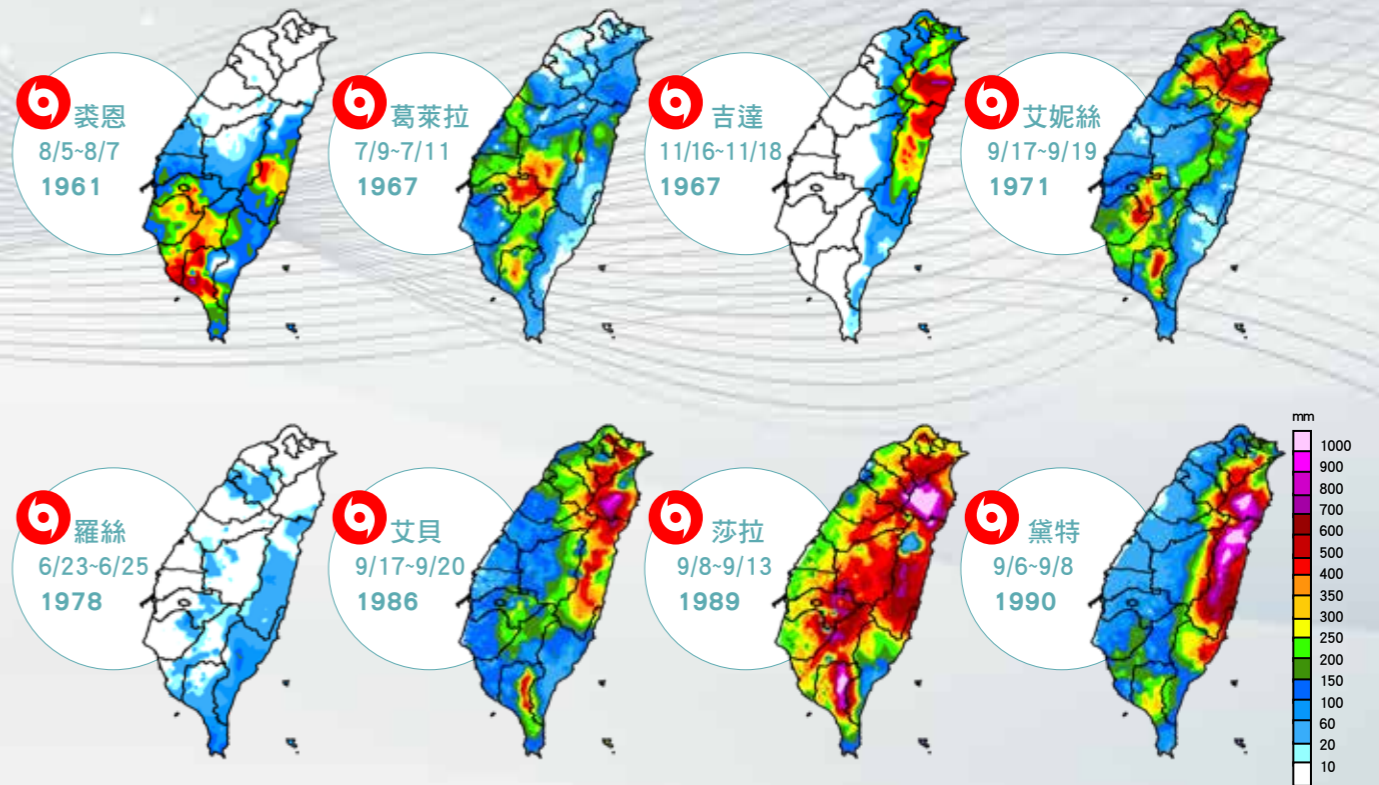
1958 年至 2024 年的第三類路徑颱風

2024 年 10 月 31 日，康芮颱風自臺東縣登陸，為當年第三個登陸臺灣本島的颱風，屬於第三類侵臺路徑。此類型颱風的中心多從花蓮縣花蓮市至臺東縣成功鎮間登陸，並在穿越中部陸地後，由彰化縣至臺南市間出海。由於颱風中心橫越臺灣中部，媒體常暱稱為穿心颱。根據 1958 年至 2024 年的統計資料，第三類路徑颱風共 31 個，占總侵臺颱風數的 14.7%。這類颱風的暴風圈往往籠罩全臺，導致多個縣市同時遭遇強風豪雨侵襲，對防災應變與資源調度造成極大挑戰。

在降雨方面，此類型颱風的強降雨主要集中於東半部及中南部地區。其中，東半部的降雨

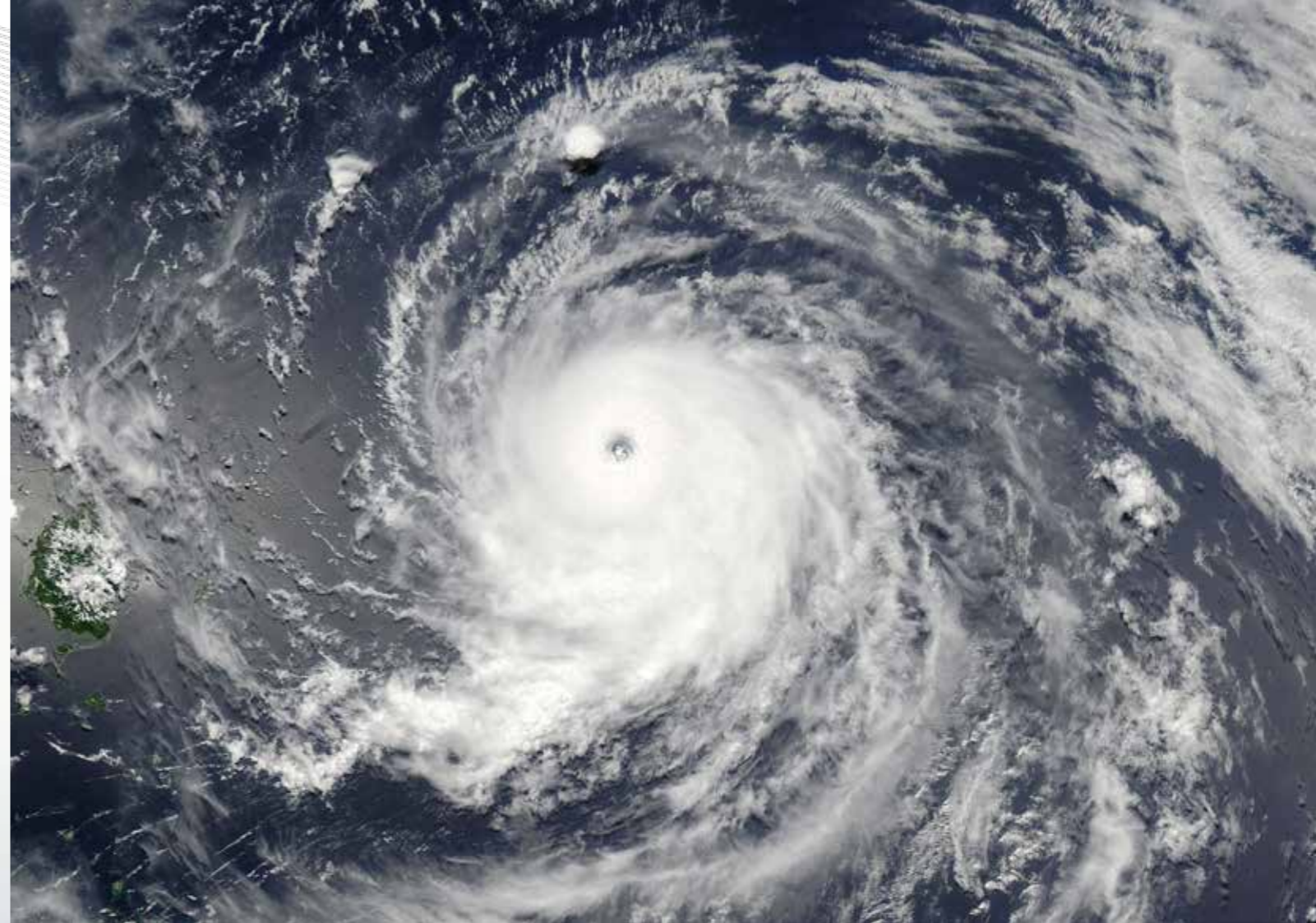
多發生在颱風登陸前，尤以東北部地區最明顯。隨著颱風西行，強降雨逐漸轉移至中南部地區，此時若伴隨西南風增強，則降雨將更劇烈。相對地，如果颱風強度較弱，甚至在登陸後就迅速減弱消散，則降雨多侷限於東半部地區，例如 2007 年梧提颱風。此外，當颱風移動緩慢，並與西南氣流產生加乘效應時，全臺各地皆有明顯雨勢，尤其是中南部山區。以 2009 年莫拉克颱風為例，嘉義縣阿里山氣象站當時測得單日累積雨量 1,623.5 毫米，累積 6 日的總雨量更達 3,062 毫米，雙雙創下臺灣氣象史上最高降雨紀錄，也是臺灣歷來受災最嚴重的颱風事件。

1961~1990 第三類侵臺路徑颱風的降雨分布

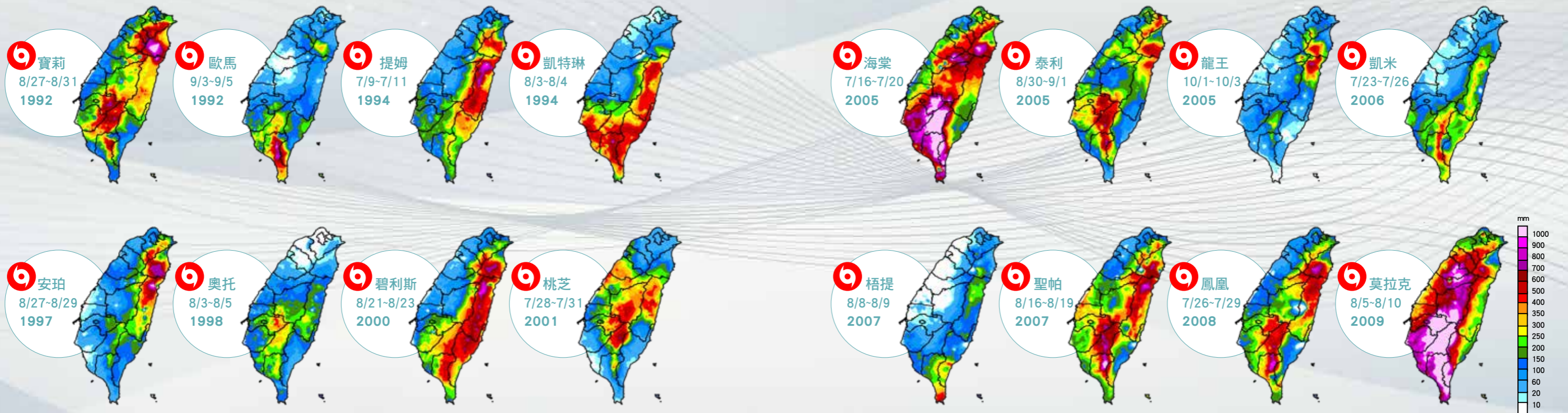


在風力方面，由於颱風的暴風圈涵蓋全臺，各縣市皆容易出現 10 級以上的陣風，特別是位於颱風中心登陸點附近的蘇澳、花蓮與臺東縣成功等地，在颱風眼牆直接侵襲下，常測得 14 至 17 級的強陣風。其中，花蓮與成功氣象站的歷史最大陣風紀錄，皆由第三類侵臺路徑颱風所締造，分別為 2005 年

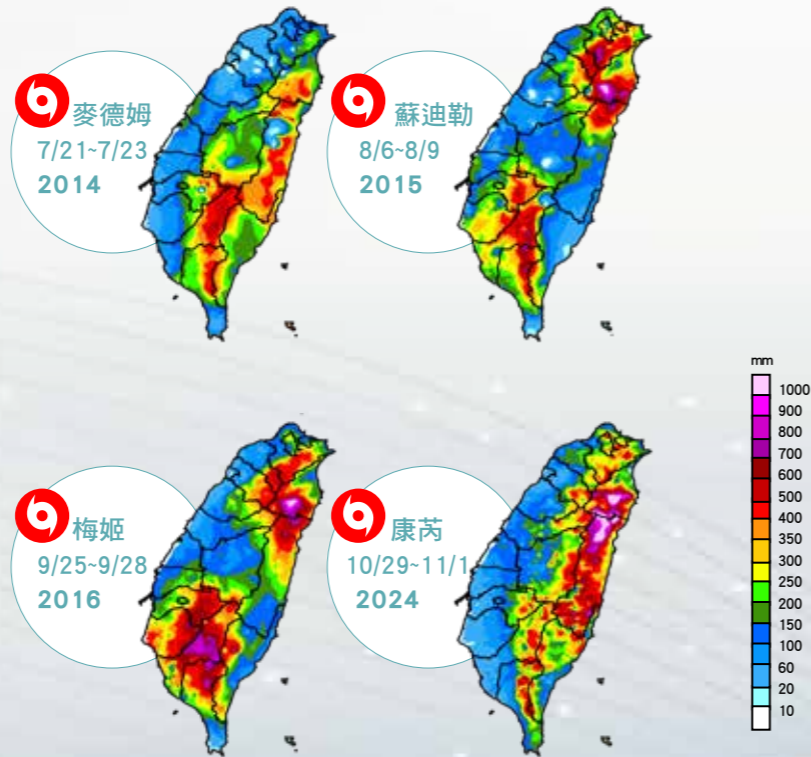
龍王颱風的每秒 64.9 公尺，以及 2000 年碧利斯颱風的每秒 78.4 公尺。此外，彭佳嶼、蘭嶼與東吉島氣象站，雖位於颱風外圍環流的影響範圍，但因地處島嶼制高點且四周地勢開闊，於颱風影響期間仍常觀測到 12 級以上強陣風。



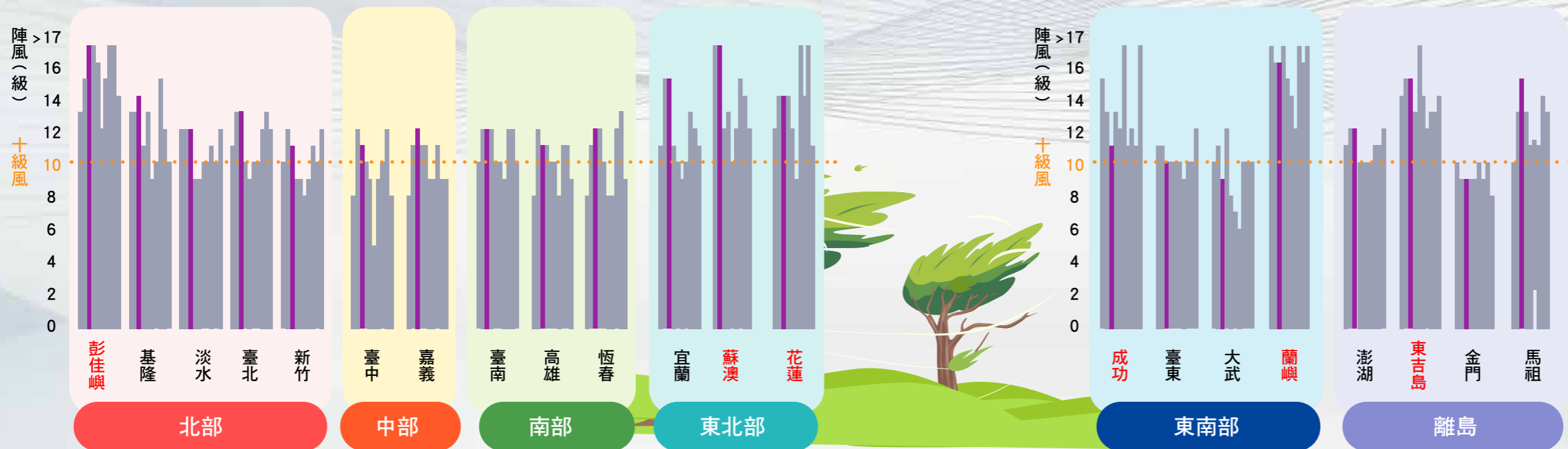
1992-2009 第三類侵臺路徑颱風的降雨分布



2014~2024 第三類侵臺路徑颱風的降雨分布



第三類侵臺路徑颱風的瞬間陣風



參考資料

中央氣象署，颱風資料庫。https://rdc28.cwa.gov.tw/TDB。

黃紹欽、李宗融、徐理寰、陳淡容、王安翔、黃柏誠與于宜強，2024：2024年凱米颱風氣象與衝擊分析。國家災害防救科技中心災害防救電子報，230。

黃紹欽、李宗融、黃柏誠、吳宜昭、王安翔與于宜強，2022：2021臺灣極端氣候與天氣事件回顧與分析：狂風暴雨。國家災害防救科技中心專書，NCDR 110-X05。

黃紹欽、黃柏誠、王安翔、李宗融與于宜強，2024：2023臺灣極端氣候與天氣事件回顧與分析。國家災害防救科技中心專書，NCDR 112-X06。



EVENT RECORD

極端天氣事件回顧

1. 2024 年寒流事件
2. 凱米颱風
3. 0921 豪雨
4. 山陀兒颱風
5. 潭美颱風與東北季風共伴
6. 康芮颱風
7. 天兔颱風

2024 年寒流事件

2024 年，臺灣於 1 月下旬與 2 月中旬發生兩起寒流事件，分別歷時 3 日與 1 日。兩起事件共造成新臺幣 249 萬元的農漁業損失，以新竹縣、高雄市及雲林縣較嚴重，主要受損農作物為蓮霧、甘藍與高接梨穗。



2024 年寒流事件簿

影響時間 1 月 22 日至 1 月 24 日與 2 月 11 日

天氣系統 寒流

事件概述 2024 年，臺灣共受到兩起寒流影響。1 月下旬的寒流 (0122 寒流) 為濕冷轉乾冷型，持續 3 日；2 月中旬的寒流 (0211 寒流) 僅影響 1 日，屬於日夜溫差大的乾冷型寒流。

影響範圍 全臺

低溫特性

當日最低溫度

- ★ 0122 寒流：
 - 臺北測站：7.4°C (1 月 23 日)
 - 平地測站：4.1°C (1 月 24 日，金門縣金城鎮金門)
- ★ 0211 寒流：
 - 臺北測站：9.8°C (2 月 11 日)
 - 平地測站：7.9°C (2 月 11 日，金門縣金城鎮金門)

當日最大溫度差異

- ★ 0122 寒流：19°C (1 月 22 日，南投縣信義鄉玉山)
- ★ 0211 寒流：16.3°C (2 月 11 日，彰化縣田中鎮田中)

事件衝擊 農林漁牧業總損失新臺幣 249 萬元

氣象災因分析 西伯利亞高壓南下影響

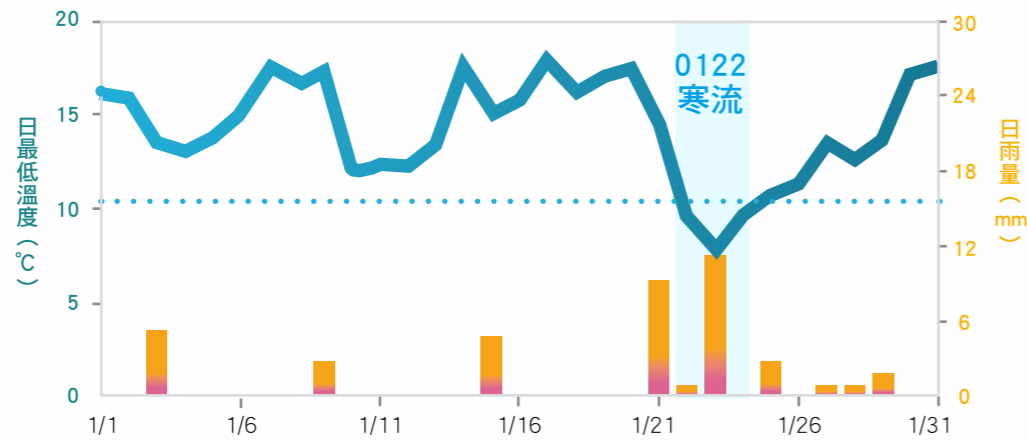
事件特點 無

事件歷程概述與氣象分析

2024年1月下旬，臺灣受強烈大陸冷氣團影響，發生「0122寒流」。當時的綜觀環境顯示，20日晚上，一波中心氣壓達1080百帕的強烈大陸冷高壓自西伯利亞地區南下，臺灣北部的溫度開始降低。21日，全臺溫度持續下滑且因水氣偏多，北部及東北部地區轉為陰雨的天氣。22日，北部及宜蘭地區持續受

濕冷天氣影響，臺北氣象站於23時45分，測得9.7°C的最低溫度，達寒流標準。23日，隨著中國華南地區的水氣東移，臺南以北出現較大雨勢，全臺籠罩在濕冷天氣中。24日起，水氣減少，臺灣轉為乾冷天氣。25日，隨著大陸冷高壓出海並減弱，溫度逐漸回升，整起寒流事件共歷時3天。

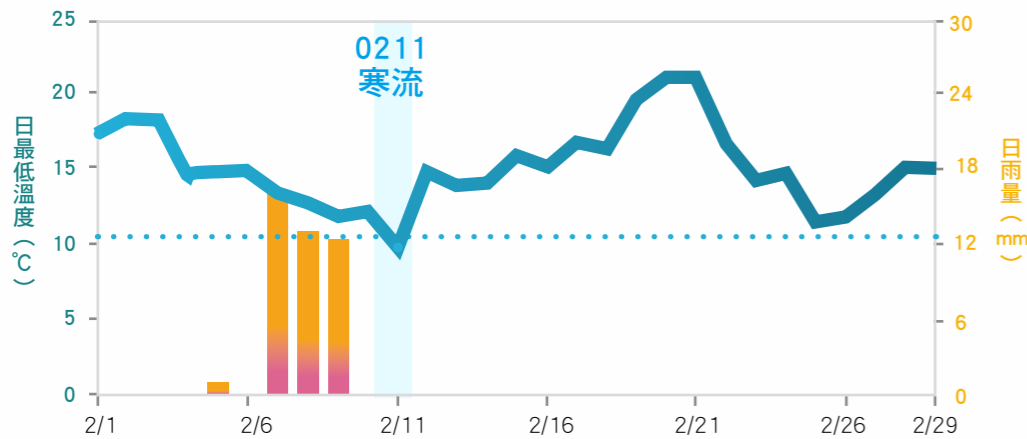
2024年1月臺北氣象站溫度及日累積雨量時間序列



2024年2月中旬，臺灣再次發生「0211寒流」。本事件的冷空氣自8日開始南下，臺北站的溫度隨之緩慢降低，並於11日5時4分降至9.8°C，達寒流標準。但1小時之後，

溫度就迅速回升。此次寒流的水氣偏少，全臺為晴到多雲的天氣，屬於乾冷型低溫事件，日夜溫差大，尤以西半部的平地最明顯。

2024年2月臺北氣象站溫度及日累積雨量時間序列



臺灣的冷空氣強度分級

臺灣位於全球規模最大且最明顯的亞洲季風區，每年冬季經常受到大陸冷氣團南下影響，導致溫度降低。當較強的冷氣團影響臺灣時，中央氣象署就會以「臺北氣象站」的「最低溫度」，作為判斷冷空氣強度的標準。

| | | |
|----------|----------|----------|
| ≤ 10.4°C | ≤ 12.4°C | ≤ 14.4°C |
| 寒流 | 強烈大陸冷氣團 | 大陸冷氣團 |

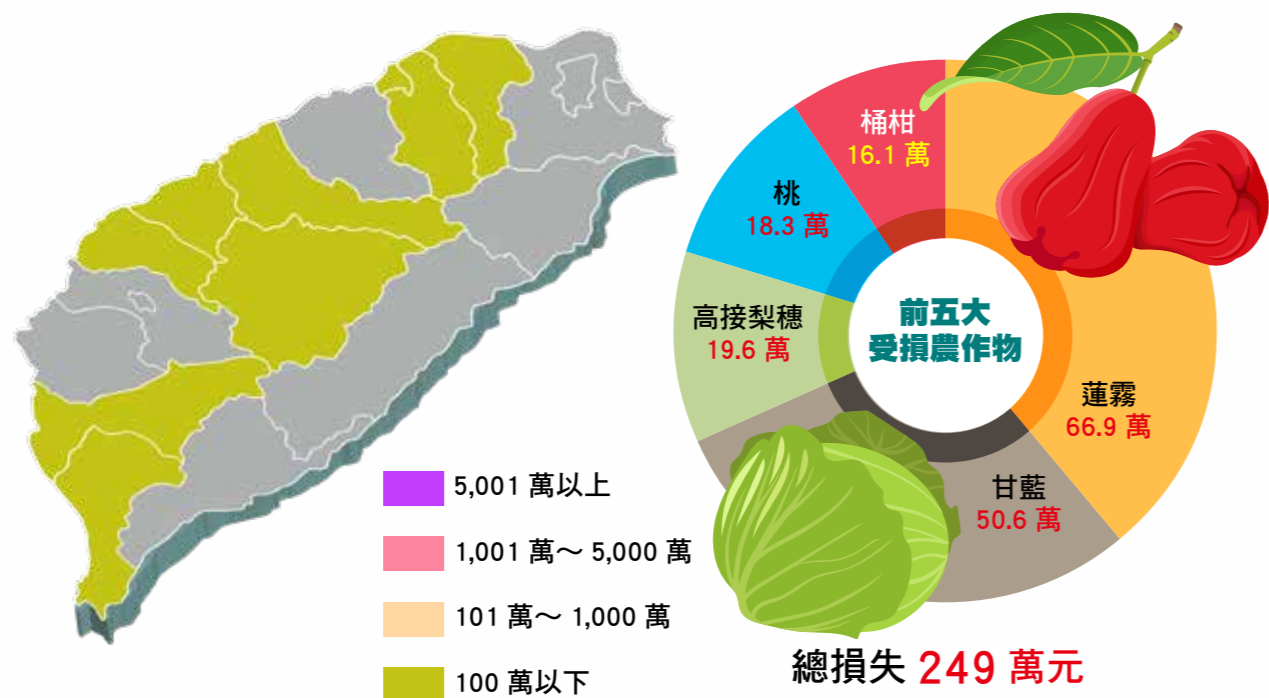
低溫與衝擊

0122 寒流為濕冷轉乾冷的低溫型態，臺北站的最低溫為 7.4°C (1 月 23 日)，平地最低溫為金門站的 4.1°C (1 月 24 日)。在農業部彙整的資料中，本次寒流共造成新臺幣 249 萬元的農漁業損失，以新竹縣損失 87.9 萬最嚴重，其後為高雄市與雲林縣。前五大受損農作物為蓮霧、甘藍、高接梨穗、桃，以及桶柑。

0211 寒流為日夜溫差大的乾冷型寒流。整起低溫事件僅持續一天，臺北站的最低溫為 9.8°C，平地最低溫為金門站的 7.9°C，最大日夜溫差則為彰化縣田中站的 16.3°C。由於寒流持續時間較短，僅在局部地區造成輕微的低溫衝擊。



2024 年 1 月寒流期間農漁業損失地圖



兩起寒流最低溫與最大溫差表

| 日期 | 臺北最低溫 (°C) | 平地最低溫 | | 最大溫度差異 | |
|---------|------------|---------|-----|---------|-------------|
| | | 溫度 (°C) | 測站 | 溫度 (°C) | 測站 |
| 0122 寒流 | 01/22 | 9.7 | 7.3 | 19 | 玉山 (467550) |
| | 01/23 | 7.4 | 4.7 | 5.6 | 金門 (467110) |
| | 01/24 | 9.7 | 4.1 | 10.5 | 高雄 (467441) |
| 0211 寒流 | 02/11 | 9.8 | 7.9 | 16.3 | 田中 (467270) |

■寒流影響期間，臺北氣象站日最低溫，以及全臺平地最低溫和最大溫差發生地點。

參考資料

農業部，2024：113 年 1 月下旬寒流農業災情報告。
https://www.moa.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=agri&id=9325

凱米颱風

凱米颱風為西北太平洋 2024 年編號第 3 號颱風，也是當年第 1 個登陸臺灣的颱風。颱風影響臺灣期間（7 月 23 日至 26 日），強降雨主要集中在北部山區、宜蘭及中南部地區；強陣風則多發生於東北部、宜蘭、中南部沿海及離島。颱風所帶來的強風豪雨，共造成全臺 11 人死亡、1 人失蹤、904 人受傷、3,541 處積淹水、91 處坡地災害、10 起海難事件、87.4 萬戶停電，以及 16.1 萬戶停水。此次颱風亦造成超過新臺幣 36 億元的農損，為近 15 年來排名第 2 高的事件¹¹。



EVENT

凱米颱風事件簿

影響時間 7 月 23 日至 26 日

天氣系統 強烈颱風－凱米 (GAEMI)

事件概述 颱風從宜蘭縣南澳鄉登陸，桃園市新屋區出海。受颱風環流與西南風增強影響，全臺皆有顯著降雨，尤其是北部山區、宜蘭地區及中南部地區。其中，北部山區和宜蘭地區的降雨由颱風近中心雨帶直接通過所造成，中南部地區的降雨則為颱風環流與西南風輻合所致。

侵臺路徑分類 2 號路徑，颱風於宜蘭縣南澳鄉登陸

影響範圍 全臺

極端降雨
最大 1 小時延時雨量：
 120.5 毫米 (25 日，高雄市茂林區多納林道)
最大 2 小時延時雨量：
 220.5 毫米 (25 日，屏東縣三地門鄉口社)
最大 3 小時延時雨量：
 295 毫米 (25 日，高雄市茂林區多納林道)
降雨特性 **最大 6 小時延時雨量：**
 546 毫米 (25 日，高雄市茂林區多納林道)
最大 12 小時延時雨量：
 923 毫米 (25 日，高雄市茂林區多納林道)
最大 24 小時延時雨量：
 1,412.5 毫米 (25 日，高雄市茂林區多納林道)
最大總累積雨量：
 1,933.5 毫米 (96 小時，高雄市茂林區多納林道)

事件衝擊 3,451 處積淹水災點、91 處坡地災點、曾停電戶數 87 萬 4,169 戶及農林漁牧業總損失新臺幣 36 億 301 萬元

氣象災因分析 颱風及其外圍環流、西南風增強

事件特點 ★颱風登陸前於花蓮外海打轉約 11 小時
 ★近 15 年來，颱風農業損失排名第 2 高（僅次於莫拉克颱風）

¹¹ 黃等, 2024

事件歷程

對西北太平洋而言，超過七成的颱風是在季風低壓環流內形成¹²，因此季風低壓可說是颱風生成的溫床。一般而言，季風低壓於5月底至6月初開始發展，並在6月中旬至8月下旬進入活躍期。9月起，隨著夏季季風逐漸減弱，季風低壓活動亦隨之減少。2024年，季風低壓自7月中旬開始活躍，熱帶洋面上接連出現低壓擾動。17日，位於季風低壓東側的熱帶性低氣壓開始發展，並於20日14時增強為凱米颱風。

凱米形成後仍在季風環流內發展，其移動受大尺度環境駛流、季風低壓自身環流，以及鄰近低壓系統共同影響，導引氣流不明顯¹³，提高路徑預報的不確定性。類似情形曾在2021年的烟花颱風與2022年的軒嵐諾颱風中出現，颱風生成初期儘管在太平洋副熱帶高壓導引下西行，但各國的預報路徑卻不斷修正，顯示預

報不確定性的存在。從21日預測凱米颱風七級風暴風圈掠過臺灣北部陸地，到22日預測修正為西北颱風路徑（颱風中心通過臺灣和彭佳嶼間），甚至可能登陸臺灣東北角。直到23日晚上，各國數值模式預報趨於一致，明確指出颱風將從宜蘭登陸臺灣。24日中午，凱米增強為強烈颱風，持續接近花蓮外海。13時，颱風在地形影響下，明顯向南偏移並出現打轉現象，整段過程歷時約11小時，隨後直撲臺灣東北部陸地。25日0時，颱風從宜蘭縣南澳鄉登陸，成為繼2016年尼伯特颱風後，8年來首個以強烈颱風等級登陸臺灣本島的颱風。登陸後，颱風快速減弱，並在陸地停留4小時20分後，從桃園市新屋區出海。25日傍晚，颱風由中國福建省莆田市沿海登陸，中央氣象署遂於26日8時30分解除海上及陸上颱風警報，總計颱風警報歷時81小時。



¹² Briegel and Frank, 1997; 黃等, 2022 ¹³ Lander, 1994; 李等, 2016; 黃等, 2022

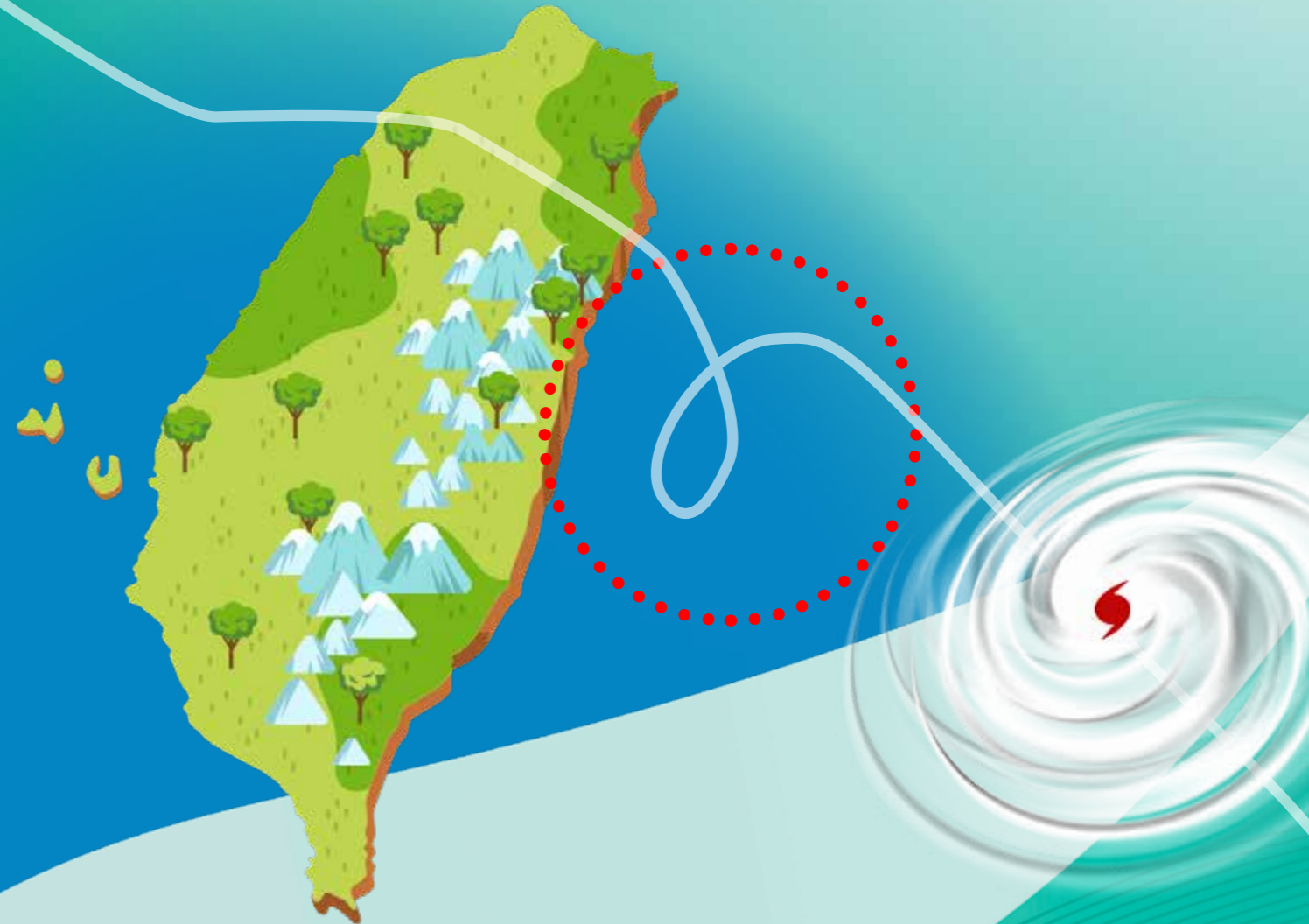


在臺灣東部外海打轉的颱風

當颱風接近地形時，其路徑常出現偏轉現象。以臺灣為例，西行颱風在登陸前偶爾會發生突然南偏現象。颱風路徑突然改變的原因可能有兩個，其一是地形引起的通道效應，導致颱風和地形間的低層風速增強，進而改變局部導引氣流¹⁴。其二是颱風環流過山在花東產生背風低壓，或颱風外圍環流繞過南部山區，引發局部水平環流或對流結構改變，造成路徑偏轉¹⁵。

根據統計，自1958年以來，曾有12個

颱風在登陸本島前，移動路徑突然南偏，以強度較強且七級風暴風圈較大的颱風最容易發生。南偏後的路徑變化，根據颱風中心的位置大致可分為兩類，第一類為較常見的打轉北移型，通常發生在颱風中心位於宜蘭至花蓮北部外海時，此時颱風會在打轉後直接通過北部地區。第二類為西移型，當颱風中心位於花蓮南部至臺東北部之間時，颱風會在南偏後，直接向西通過臺灣南部陸地。



¹⁴ Jian and Wu, 2008; Huang et al., 2011; Wu et al., 2015

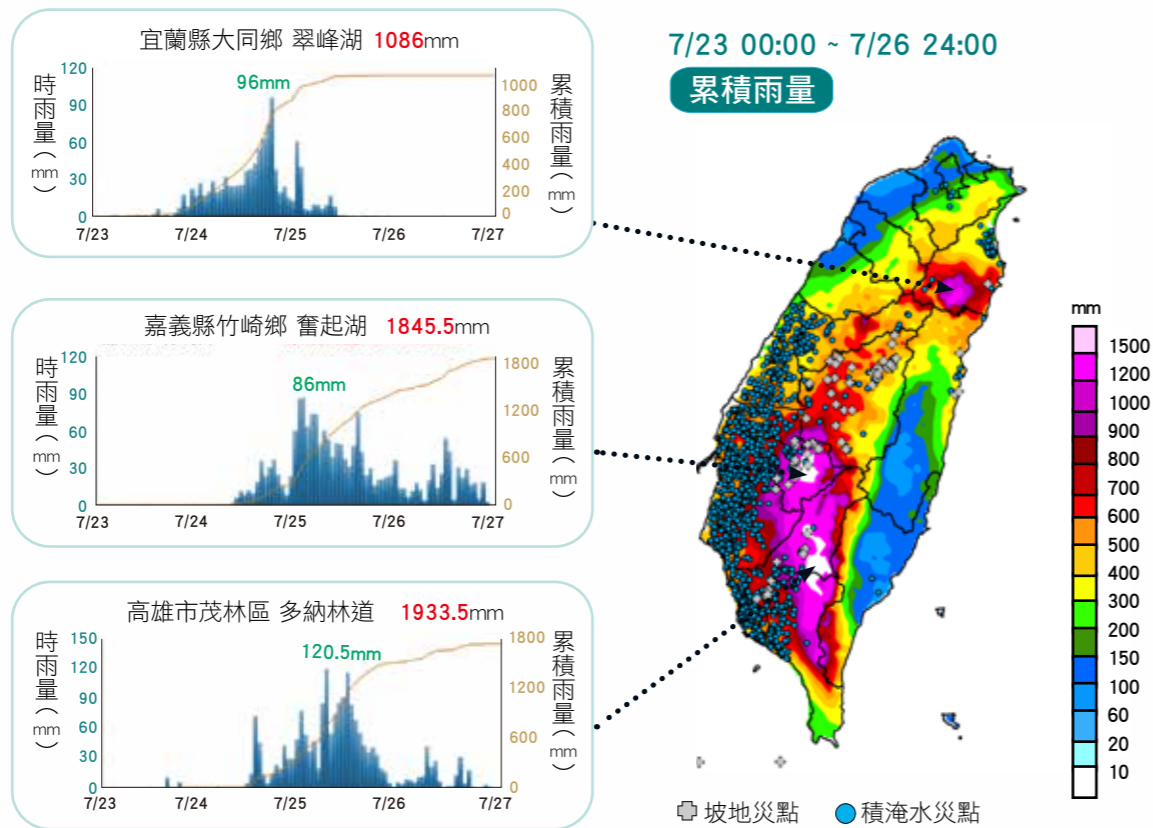
¹⁵ Tang and Chan, 2013; Hsu et al., 2018; Hsu et al., 2021; Huang et al., 2022; Luo et al., 2023

風雨分析

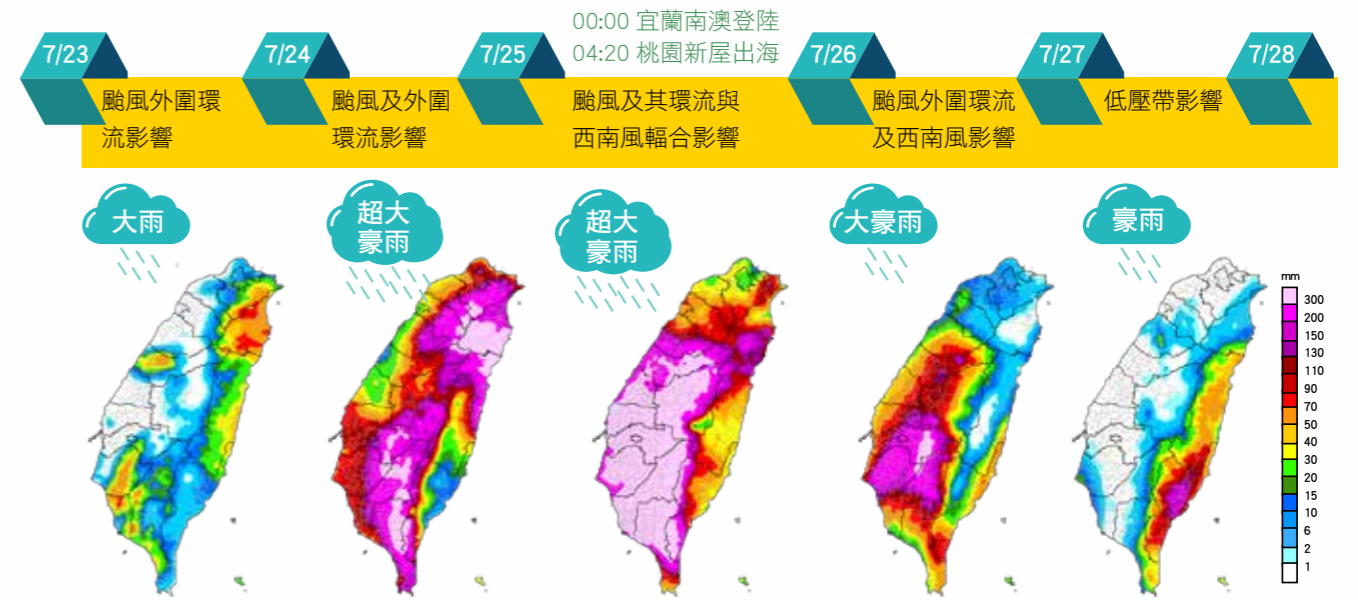
凱米颱風的外圍環流從 7 月 23 日開始影響臺灣，東半部地區出現間歇性降雨。24 日至 25 日是影響最劇烈的時期，在颱風環流及西南風影響下，連續 2 日的降雨皆達超大豪雨等級。26 日晚上起，降雨因颱風遠離才逐漸趨緩。整起事件的降雨主要集中在北部山區、宜蘭地區及中南部地區，皆為短延時與長延時並存的降雨型態。

其中，北部山區和宜蘭地區於 24 日至 25 日清晨，因颱風在花蓮外海打轉超過 10 小時，導致近中心的強對流雨帶持續移入，帶來強降雨。中南部地區則以 24 日下午至 26 日晚上最明顯，主要受颱風環流與西南風輻合作用影響，山區又因地形舉升效應，降雨更持續且劇烈。

凱米颱風影響期間的雨量分析與災點分布



凱米颱風逐日降雨分布



凱米颱風總雨量排序表

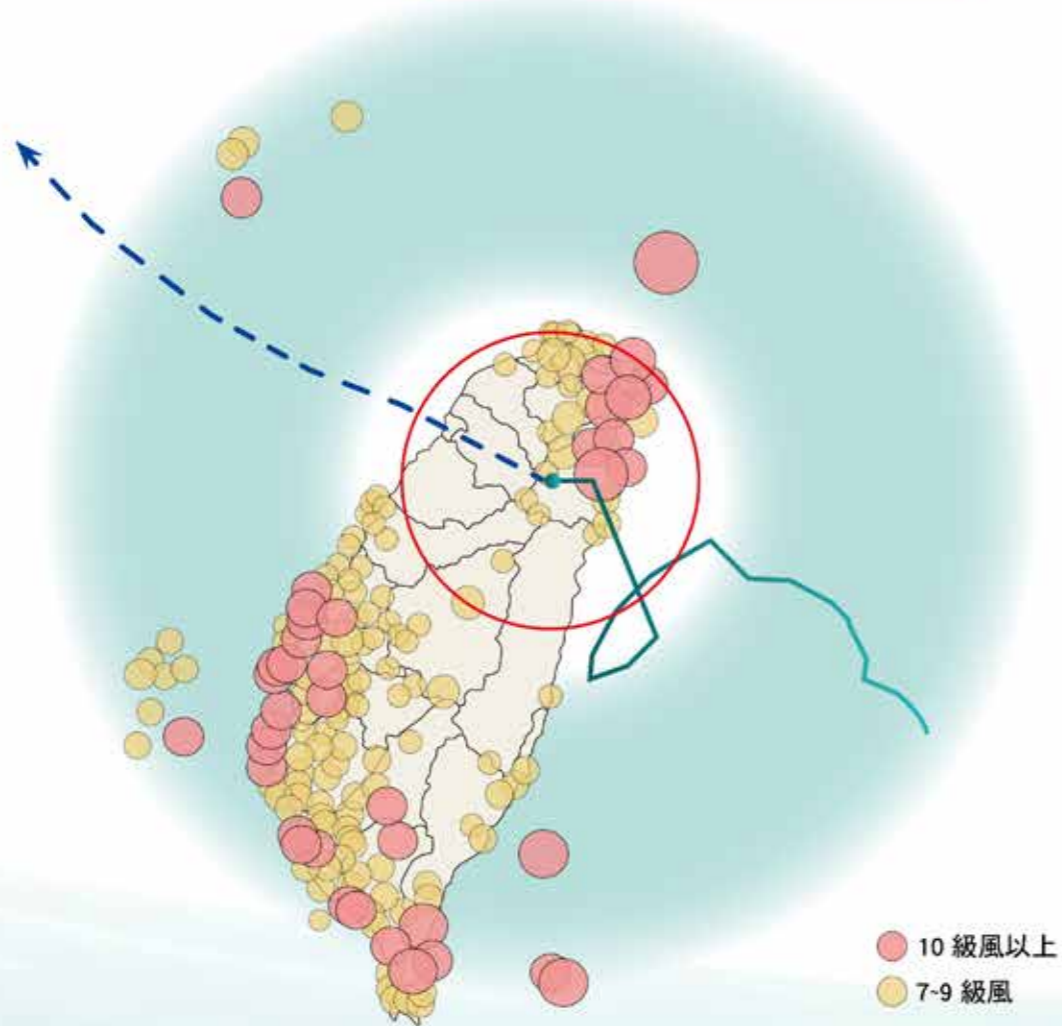
| 排名 | 測站代碼 | 測站名稱 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積雨量 |
|----|--------|------|-----|------|--------|
| 1 | C1V780 | 多納林道 | 高雄市 | 茂林區 | 1933.5 |
| 2 | C0M530 | 奮起湖 | 嘉義縣 | 竹崎鄉 | 1845.5 |
| 3 | C0R100 | 尾寮山 | 屏東縣 | 三地門鄉 | 1668.5 |
| 4 | C1M610 | 石磐龍 | 嘉義縣 | 竹崎鄉 | 1639.5 |
| 5 | 467530 | 阿里山 | 嘉義縣 | 阿里山鄉 | 1634.0 |
| 6 | C1V600 | 藤枝 | 高雄市 | 桃源區 | 1548.5 |
| 7 | C0M810 | 里佳 | 嘉義縣 | 阿里山鄉 | 1520.0 |
| 8 | C1V231 | 高中 | 高雄市 | 桃源區 | 1510.5 |
| 9 | C0M850 | 表湖 | 嘉義縣 | 大埔鄉 | 1500.0 |
| 10 | C0R440 | 大漢山 | 屏東縣 | 春日鄉 | 1499.0 |

■ 07/23 00:00-07/26 24:00 累積雨量 (單位: 毫米)。

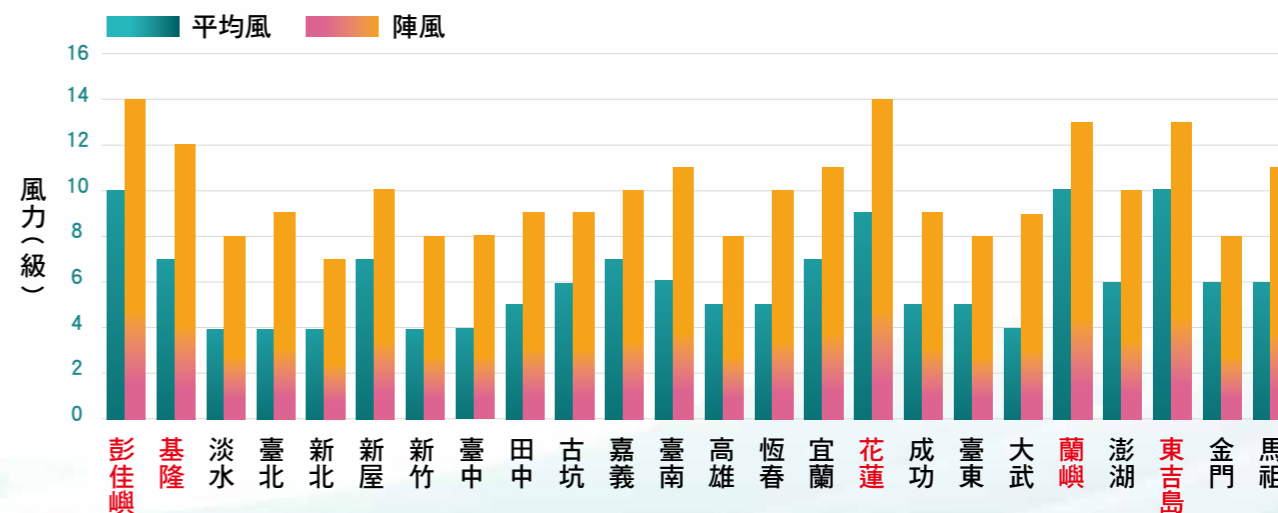
本事件的 96 小時最大總雨量出現在高雄市茂林區多納林道站，為 1,933.5 毫米，這在歷史颱風事件總雨量中排名第 5¹⁶。除高雄市外，嘉義縣、屏東縣、臺南市、南投縣、宜蘭縣，以及臺中市亦出現超過 1,000 毫米的總雨量。此外，多納林道站於 25 日測得 1,296 毫米的日雨量，在歷史颱風事件的日雨量紀錄中排名第 3¹⁷。

在風力方面，24 日至 25 日是颱風登陸階段，也是強風影響最劇烈的時期。由於颱風中心直接通過臺灣北部陸地，且七級風暴風圈幾乎籠罩全臺，臺灣東北部、宜花及中南部沿海地區皆觀測到 10 級以上的強陣風。其中，花蓮地區遭颱風眼牆直接襲擊，測得 14 級的全臺最大陣風。

7 月 25 日 2 時的最大陣風觀測



凱米颱風影響期間全臺最大平均風和陣風



16 前四名分別為 2009 年莫拉克颱風 (3,062 毫米)、2021 年盧碧颱風暨 0806 水災 (2,391 毫米)、2005 年海棠颱風 (2,346.5 毫米)、以及 1996 年賀伯颱風 (1,994 毫米)

17 前二名為 1996 年賀伯颱風 (1,748.5 毫米) 與 2009 年莫拉克颱風 (1,623.5 毫米)

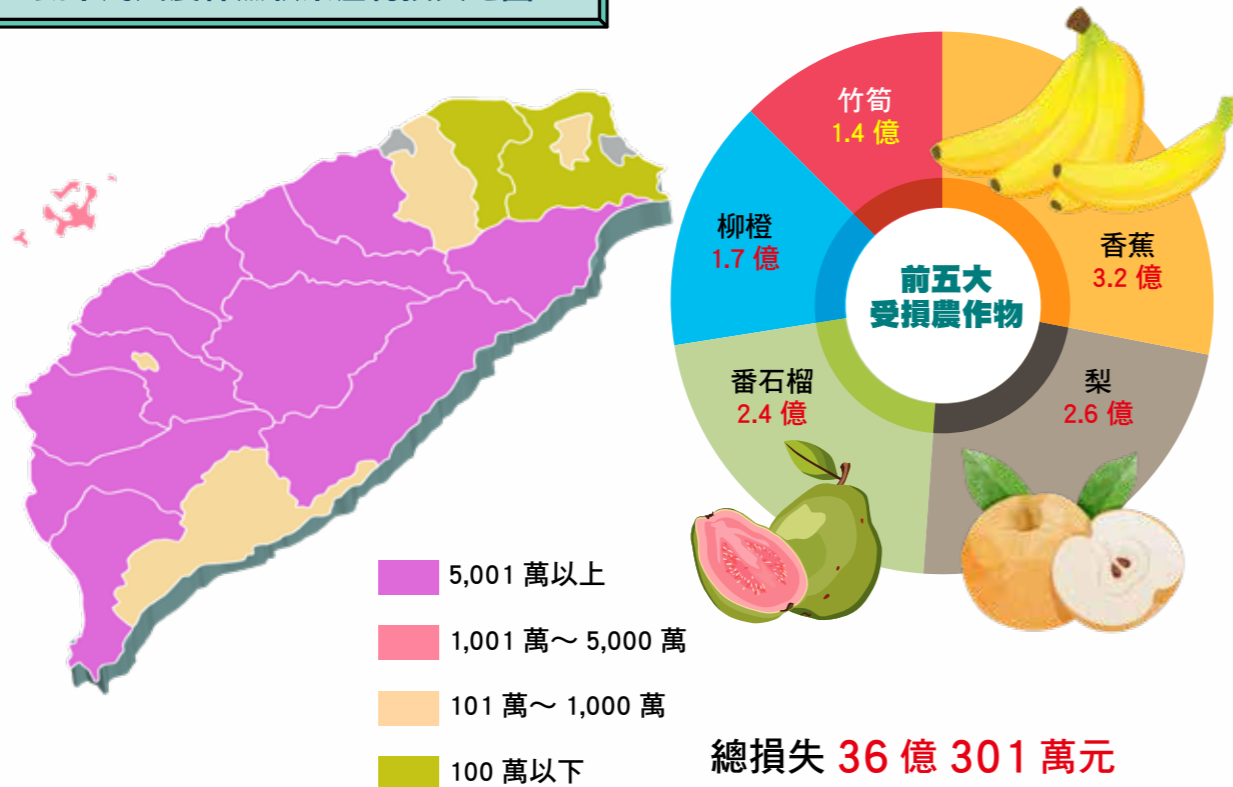
災害衝擊

颱風影響期間，全臺共有 3,541 處積淹水災點，主要分布於西半部臺中以南的平地 and 沿海地區。這些災情是由颱風環流與西南風輻合引發的超大豪雨，加上年度天文大潮同時發生所致。其中，以高雄市的 1,489 處最多，其後依序為臺南市、嘉義縣 / 市及雲林縣。此外，颱風環流與西南風因地形舉升產生的長延時降雨，共引發 91 處坡地災害，主要集中在中南部山區，以南投縣 (51 處) 最嚴重，其次為嘉義縣與高雄市。

在農業衝擊方面，颱風共造成新臺幣 36 億 301 萬元的農林漁牧業損失，僅次於 2009 年莫

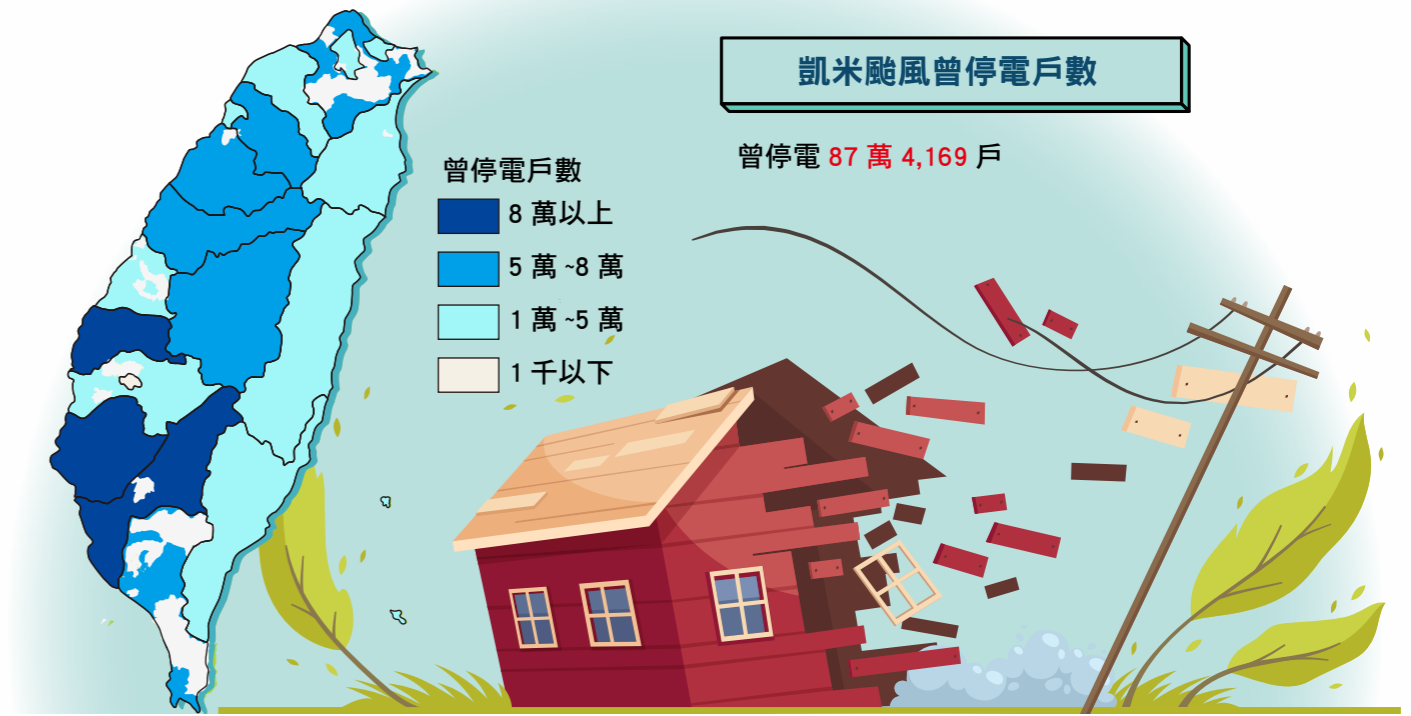
拉克颱風所造成的 194 億 5,600 萬元，為近 15 年來颱風農業損失金額第 2 高的事件。受損較嚴重的縣市包含臺南市 (7 億 2,536 萬元)、雲林縣 (7 億 621 萬元)、嘉義縣、屏東縣、高雄市與臺中市。其中，農產、畜產、漁產、林產及民間設施損失分別為 24 億 3,244 萬元、3 億 1,703 萬元、5 億 8,652 萬元、3,647 萬元及 2 億 3,056 萬元。颱風亦造成大規模停電災情，全臺曾停電戶數為 87 萬 4,169 戶，以高雄市 (14 萬 4,745 戶)、臺南市 (9 萬 1,617 戶) 和雲林縣 (8 萬 3,718 戶) 最嚴重。

凱米颱風農林漁牧業產物損失地圖



凱米颱風曾停電戶數

曾停電 87 萬 4,169 戶



參考資料

李清勝、楊智堯、陳柏孚與謝宜桓，2016：季風環流圈環境下之熱帶氣旋形成初步研究。大氣科學，44，265-287。

黃紹欽、李宗融、徐理寰、陳淡容、王安翔、黃柏誠與于宜強，2024：2024 年凱米颱風氣象與衝擊分析。國家災害防救科技中心災害防救電子報，230。

黃紹欽、李宗融、黃柏誠、吳宜昭、王安翔與于宜強，2022：2021 臺灣極端氣候與天氣事件回顧與分析：狂風暴雨。國家災害防救科技中心專書，NCDR 110-X05。

農業部，2024：113 年凱米颱風農業災情報告。
https://www.moa.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=agri&id=9466

Briegel, L. M. and W. M. Frank, 1997: Large-Scale Influences on Tropical Cyclonegenesis in the Western North Pacific. Mon. Wea. Rev., 125, 1397-1413.

Hsu, L.-H., S.-H. Su, R. G. Forvell, and H.-C. Kuo, 2018: On Typhoon track deflections near the east coast of Taiwan. Mon. Weather Rev., 146, 1495 - 1510.

Hsu, L.-H., S.-H. Su, and H.-C. Kuo, 2021: A numerical study of the sensitivity of Typhoon track and convection structure to cloud microphysics, Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 126, e2020JD034390.

Huang, C.-Y., S.-H. Sha, and H.-C. Kuo, 2022: A modeling study of Typhoon Lekima (2019) with the topographic influence of Taiwan. Mon. Weather Rev., 150, 1993 - 2011.

Huang, Y.-H., C.-C. Wu, and Y. Wang, 2011: The Influence of Island Topography on Typhoon Track Deflection. Mon. Weather Rev., 139, 1708 - 1727.

Jian, G.-J., and C.-C. Wu, 2008: A Numerical Study of the Track Deflection of Supertyphoon Haitang (2005) Prior to Its Landfall in Taiwan. Mon. Weather Rev., 136, 598 - 615.

Lander, M. A., and C. P., Guard, 1998: A look at global tropical cyclone activity during 1995: contrasting high Atlantic activity with low activity in other basins. Mon. Wea. Rev., 126, 1163-1173.

Luo, C., S. Shang, Y. Xie, Z. He, G. Wei, F. Zhang, L. Wang, X. Li, 2023: Effects of terrain near Taiwan island on typhoons with different tracks and typhoon waves. Water., 15, 3661.

Tang, C. K., and J. C. L. Chan, 2013: Idealized simulations of the effect of Taiwan and Philippines topographies on tropical cyclone tracks. Quart. J. Roy. Meteor. Soc., 140, 1578 - 1589.

Wu, C.-C., T.-H. Li, and Y.-H. Huang, 2015: Influence of Mesoscale Topography on Tropical Cyclone Tracks: Further Examination of the Channeling Effect. J. Atmos. Sci., 72, 3032 - 3050.

0921 豪雨

2024 年 9 月 21 日至 22 日，臺灣因低壓帶水氣移入及熱帶性低氣壓影響，桃園以北、宜蘭及西南部地區發生強降雨。整起事件的最大雨量發生在臺北市北投區，48 小時總雨量為 492 毫米，共造成新臺幣 2,953 萬元的農業損失。



0921 豪雨事件簿

影響時間 9 月 21 日至 22 日

天氣系統 低壓帶與熱帶性低氣壓

事件概述 低壓帶及熱帶性低氣壓影響，全臺有雨，尤其是西南部及北部地區。其中，西南部主要受低壓帶水氣北移影響，北部則因熱帶性低氣壓通過而出現強降雨

影響範圍 全臺，尤其是桃園以北及西南部地區

極端降雨

最大 1 小時延時雨量：

97.5 毫米 (22 日，新北市瑞芳區水滴洞)

最大 2 小時延時雨量：

127 毫米 (21 日，苗栗縣後龍鎮南勢)

最大 3 小時延時雨量：

157.5 毫米 (22 日，宜蘭縣蘇澳鎮蘇澳)

降雨特性 最大 6 小時延時雨量：

256 毫米 (22 日，新北市萬里區大坪)

最大 12 小時延時雨量：

339 毫米 (22 日，新北市萬里區大坪)

最大 24 小時延時雨量：

376.5 毫米 (22 日，屏東縣萬巒鄉赤山)

最大總累積雨量：

492 毫米 (48 小時，臺北市北投區鞍部)

事件衝擊 農林漁牧業總損失新臺幣 2,953 萬元

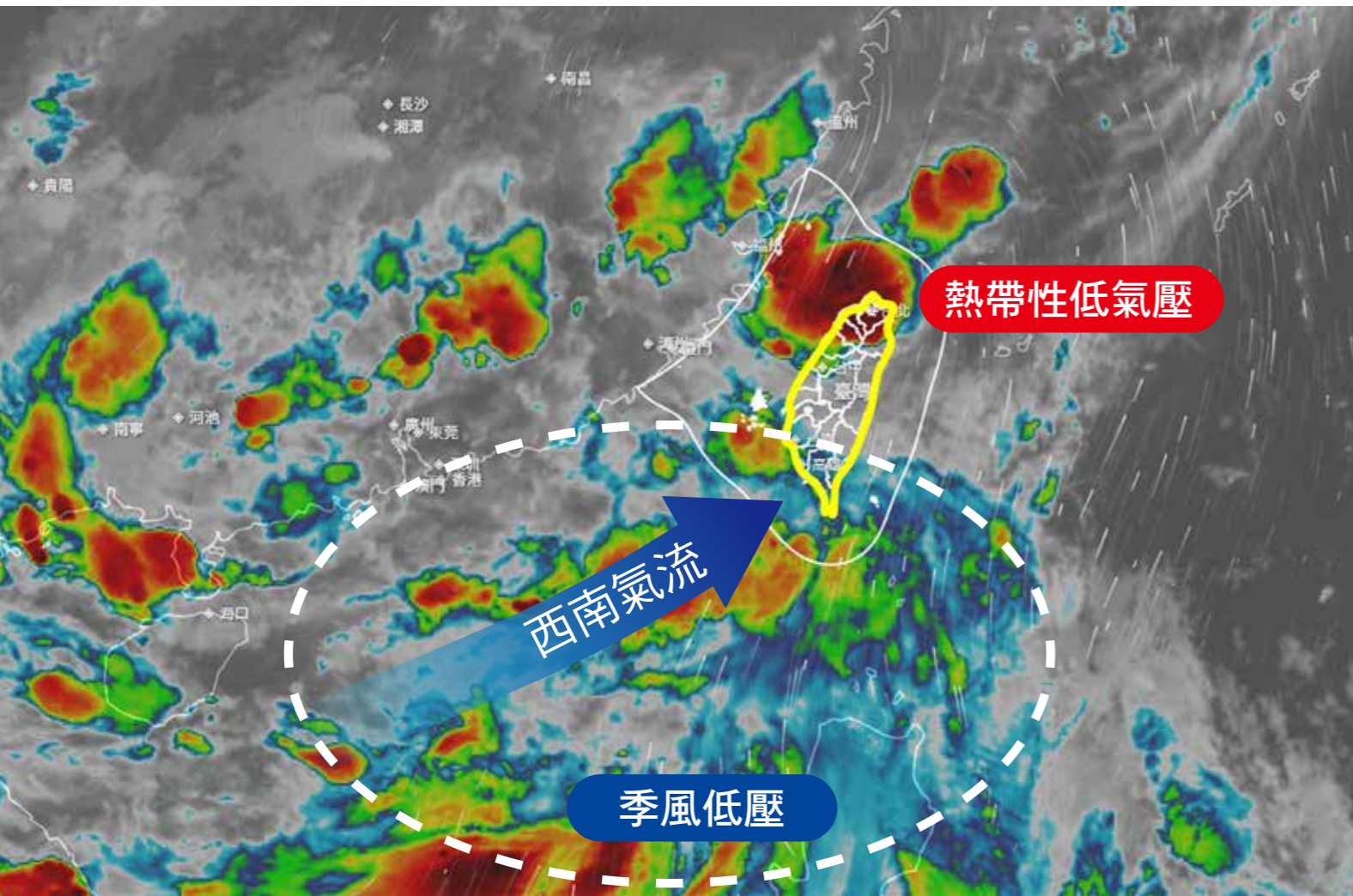
氣象災因分析 低壓帶水氣移入及熱帶性低氣壓影響

事件特點 無

事件歷程

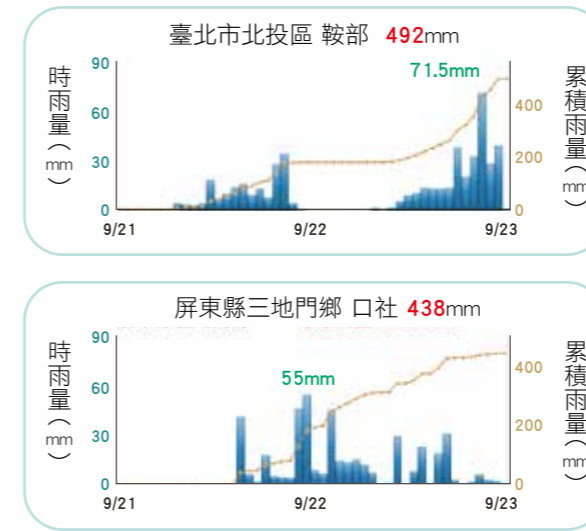
2024年9月中旬，西北太平洋的季風低壓持續活躍，導致颱風活動頻繁。20日起，此季風低壓逐漸北移，使臺灣壟罩在大低壓帶中，天氣轉趨不穩定。當日14時，一個熱帶性低氣壓在季風低壓環流的東側區域內形成，並朝西北方向移動，逐漸接近臺灣北部外海。21日，挾帶

豐沛水氣的低壓帶開始影響南部地區，同時，熱帶性低氣壓位於臺灣北部海面，使北部地區的天氣更加不穩定。22日晚上起，低壓帶水氣減少，熱帶性低氣壓也在通過臺灣並登陸中國福建省後消散，全臺降雨才明顯趨緩。



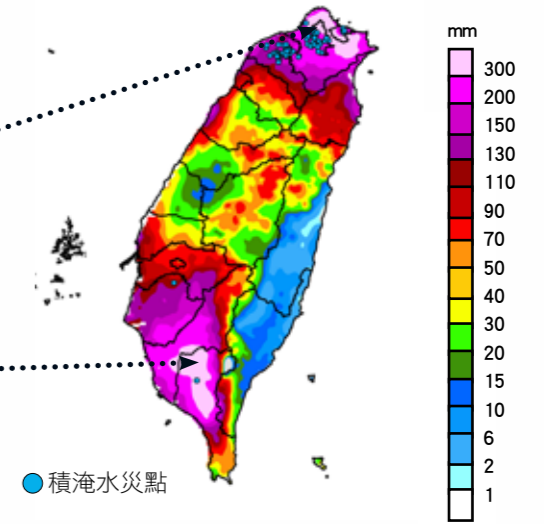
■ 9月21日20:00，臺灣受季風低壓和熱帶性低氣壓雙重影響。

0921 豪雨的雨量分析與淹水災點



9/21 00:00 ~ 9/22 24:00

累積雨量



降雨分析與災害衝擊

整起事件的降雨主要發生於9月22日，臺灣北部及西南部地區的雨勢最劇烈。北部地區的降雨為熱帶性低氣壓通過所造成，屬於短延時降雨型態，48小時最大總雨量發生在臺北市北投區鞍部氣象站(492毫米)。西南部地區則受低壓帶水氣北移影響，降雨亦呈短延時型態，最大總雨量為屏東縣三地門鄉口社氣象站的438毫米。

本事件共造成新臺幣 2,953 萬元的農業損失，包含 2,936 萬元的農產與 17 萬元的農田埋沒損失。其中，以彰化縣(947 萬)最嚴重，其次為雲林縣(776 萬)及臺南市(772 萬)。前三大受損作物為巨峰葡萄、西瓜及芝麻，損失金額分別為 947 萬元、462 萬元及 354 萬元。

0921 豪雨總雨量排序表

■ 09/21 00:00 - 09/22 24:00 累積雨量(單位:毫米)。

| 排名 | 測站代碼 | 測站名稱 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積雨量 |
|----|--------|----------|-----|------|-------|
| 1 | 466910 | 鞍部 | 臺北市 | 北投區 | 492.0 |
| 2 | C0A860 | 大坪 | 新北市 | 萬里區 | 454.5 |
| 3 | C1R110 | 口社 | 屏東縣 | 三地門鄉 | 438.0 |
| 4 | C0R240 | 來義 | 屏東縣 | 萬巒鄉 | 435.0 |
| 5 | C0AC40 | 大屯山 | 臺北市 | 北投區 | 431.5 |
| 6 | C0A931 | 三和 | 新北市 | 金山區 | 423.0 |
| 7 | C1V830 | 國三 S383K | 高雄市 | 燕巢區 | 400.5 |
| 8 | C0R600 | 舊泰武 | 屏東縣 | 泰武鄉 | 400.0 |
| 9 | C2A650 | 火燒寮 | 新北市 | 平溪區 | 398.5 |
| 10 | C0R190 | 赤山 | 屏東縣 | 萬巒鄉 | 396.5 |

參考資料

農業部，2024：113年9月下旬豪雨農業災情報告。

https://www.afa.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=717&article_id=30929

山陀兒颱風

山陀兒颱風為西北太平洋 2024 年第 18 號颱風，也是 47 年來首個中心登陸高雄的颱風。當颱風中心從高雄市小港區登陸後，為高屏地區帶來狂風暴雨與嚴重災情。而在北海岸地區，颱風外圍環流與東北風的輻合效應亦帶來持續性強降雨，不僅打破基隆市和新北市金山區的單日累積雨量紀錄，更引發當地近 40 年來最嚴重的積淹水和坡地災害。總計本事件共造成 4 人死亡、1 人失蹤、719 人受傷、617 處積淹水、74 處坡地災點、超過 43 萬戶停電，以及新臺幣 6 億元以上的農損。



山陀兒颱風事件簿

影響時間 9 月 29 日至 10 月 4 日

天氣系統 強烈颱風－山陀兒 (KRATHON)

事件概述
颱風從高雄市登陸後，先在高雄和屏東交界附近減弱為熱帶性低氣壓，隨後迅速消散。受颱風及其外圍環流影響，基隆北海岸、西南部及東半部地區有超大豪雨等級的降雨。當颱風減弱後，其殘留水氣仍使北部和東南部地區持續有明顯雨勢，基隆北海岸更因風場輻合作用，再度發生超大豪雨

侵臺路徑分類
7 號路徑，颱風於高雄市小港區登陸

影響範圍
基隆北海岸、西南部及東半部地區

降雨特性
極端降雨
最大 1 小時延時雨量：122.5 毫米 (4 日，臺東縣金峰鄉金峰嘉蘭)
最大 2 小時延時雨量：187 毫米 (3 日，高雄市仁武區仁武)
最大 3 小時延時雨量：260 毫米 (3 日，高雄市大社區大社)
最大 6 小時延時雨量：395.5 毫米 (4 日，新北市金山區三和)
最大 12 小時延時雨量：527 毫米 (4 日，新北市金山區三和)
最大 24 小時延時雨量：791 毫米 (3 日，新北市瑞芳區瑞芳)
最大總累積雨量：
1,715 毫米 (144 小時，臺東縣卑南鄉利嘉林道)

事件衝擊
4 人死亡，1 人失蹤，719 人受傷，617 處積淹水災點、74 處坡地災點、曾停電戶數 43 萬 7,335 戶及農林漁牧業總損失新臺幣 6 億 4,474 萬元

氣象災因分析
★颱風及其外圍環流影響 (9/29-10/3)
★颱風減弱為熱帶性低氣壓後的殘留水氣與風場輻合帶影響 (10/4)

事件特點
★自 1977 年賽洛瑪颱風以來，相隔 47 年再次有颱風登陸高雄
★史上第一個於 10 月登陸高雄的颱風
★發布警報到颱風中心登陸臺灣本島歷時 100 小時，為登陸前警報時間最久的颱風
★繼 2001 年潭美颱風後，史上第二個在臺灣陸地上消散的颱風

事件歷程

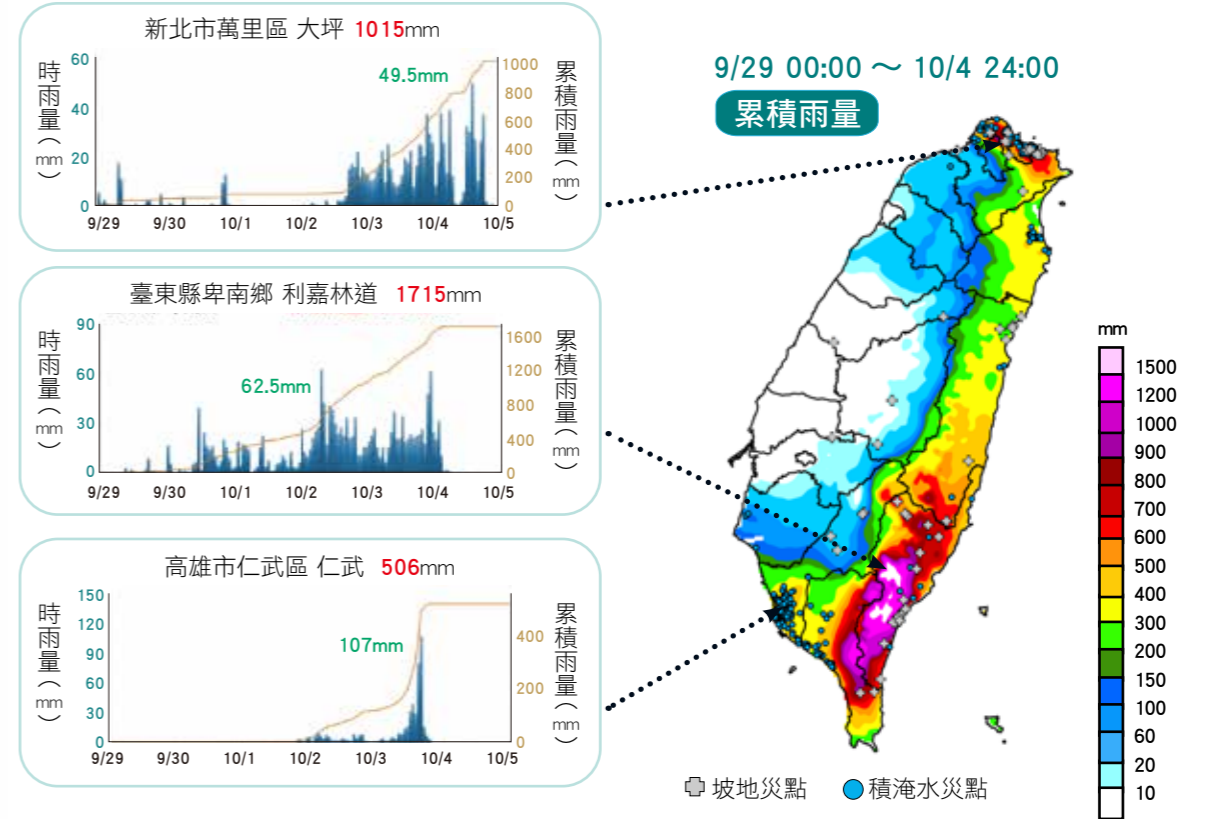
2024年8月下旬至9月下旬，西北太平洋的季風低壓再度活躍，導致9月有8個颱風形成，明顯高於氣候平均值(1991-2020年)的5.1個。其中，山陀兒颱風直接侵襲臺灣，為北海岸、東半部及高屏地區帶來強降雨。山陀兒颱風於9月28日8時在臺灣東南方海面生成，因缺乏明顯的導引氣流，只能以每小時7至10公里的速度緩慢西行。

30日晚上，颱風進入鞍型場，移動速度更加緩慢(每小時4至6公里)，甚至一度呈現滯留狀態。10月1日凌晨，山陀兒在充沛暖濕水

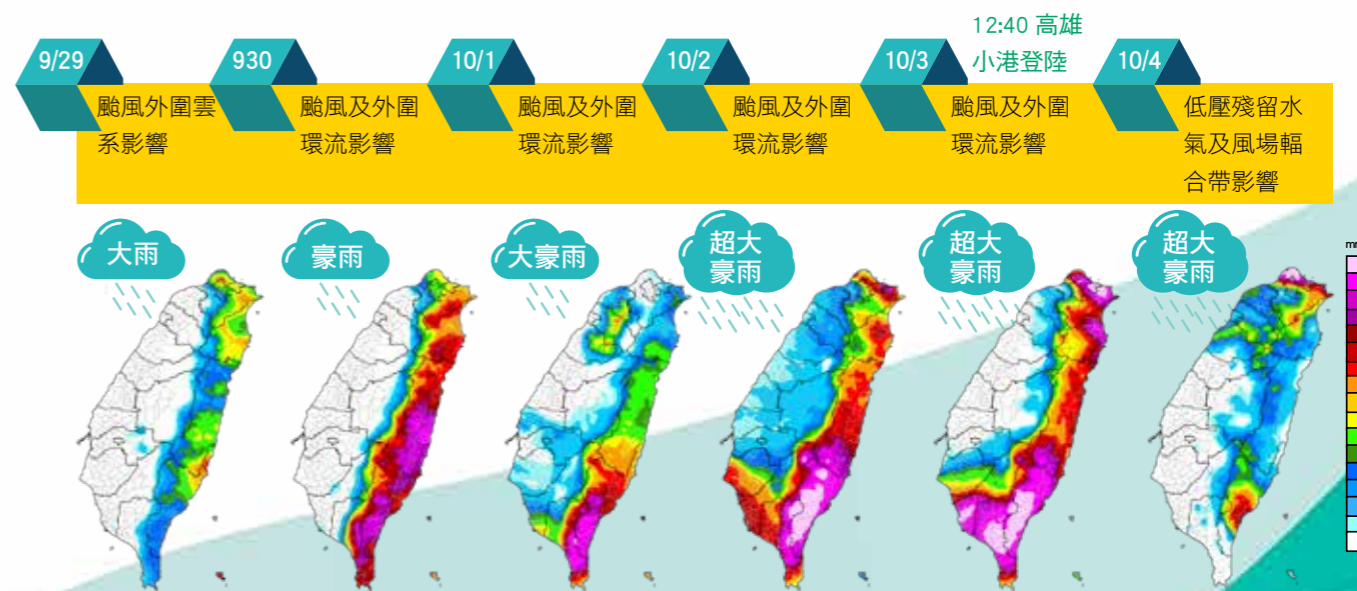
氣供應下，增強為強烈颱風，並轉向北緩慢行進。2日，颱風因冷空氣移入而減弱為中度颱風，並轉朝東北方向移動，直撲高屏地區。3日12時40分，颱風自高雄市小港區登陸，是相隔47年再次有颱風登陸高雄(上一次為1977年賽洛瑪颱風)。此外，山陀兒從發布颱風警報到登陸臺灣本島歷時100小時，成為登陸前警報發布時間最久的颱風。山陀兒登陸後，受臺灣地形影響，迅速減弱為熱帶性低氣壓。中央氣象署遂於4日5時30分解除海上及陸上颱風警報，總計颱風警報歷時117小時。



山陀兒颱風影響期間的雨量分析與災點分布



山陀兒颱風逐日降雨分布



風雨分析

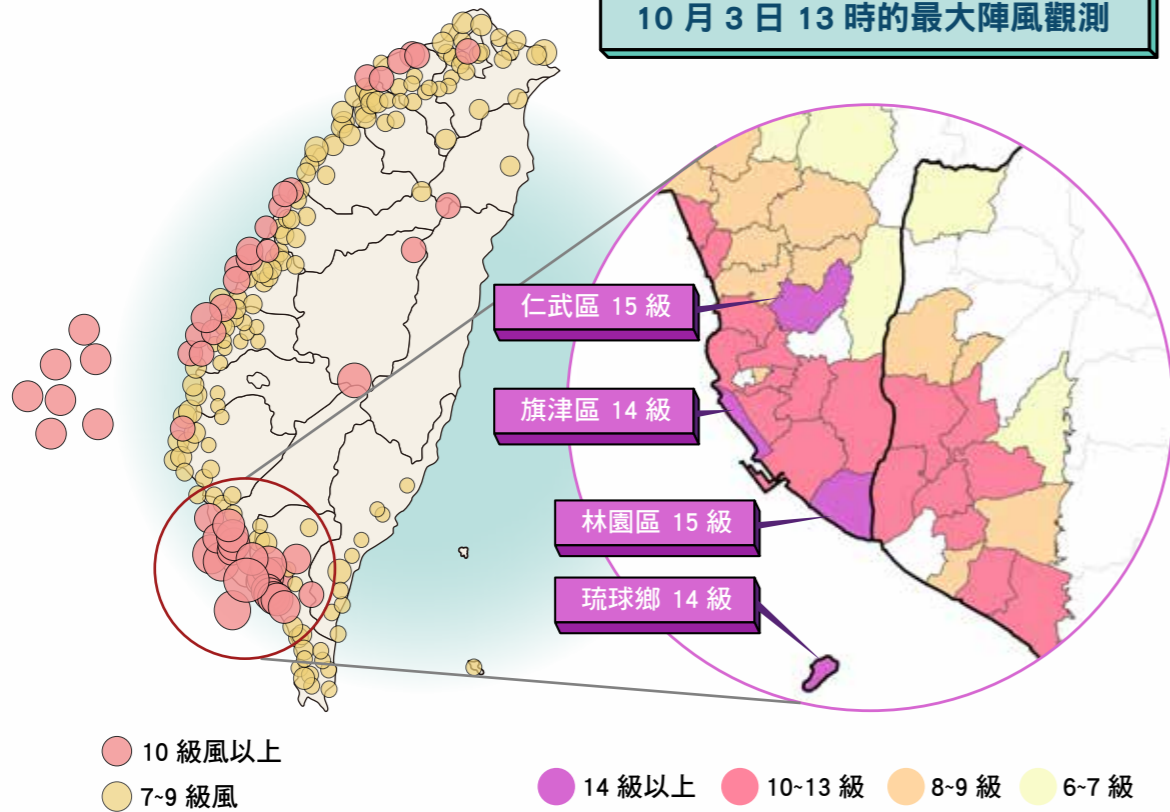
在颱風影響期間，降雨主要集中在北海岸、東半部及高屏地區，並有兩個強降雨熱區。第一個熱區位於臺東縣及恆春半島，主要受颱風眼牆及外圍環流影響，出現持續性強降雨，尤其是山區。其中，臺東縣卑南鄉利嘉林道站的 144 小時總雨量達 1,715 毫米，為歷年單一颱風事件總雨量第 8 高。第二個熱區則位於北海岸地區，因颱風外圍環流與東北風輻合而有長延時降雨，最大總雨量為新北市瑞芳區瑞芳站的 1,103.5 毫米。在單日累積雨量方面，基隆市中山區基隆站及新北市金山區三和站測得 414 毫米（10 月 3 日）及 614.5 毫米（10 月 4 日），皆創下各自測站的歷史

新高。此外，在颱風登陸前後，高雄與屏東北部地區亦因颱風眼牆通過，出現短延時強降雨，高雄市仁武區仁武站的最大時雨量達 107 毫米。

在風力方面，山陀兒影響期間的強陣風主要發生在颱風登陸階段，中部和高屏的沿海地區，以及澎湖皆觀測到 10 級以上強陣風。根據高屏地區的陣風觀測，颱風登陸時，高雄市小港區附近出現 13 級以上的瞬間陣風。其中，高雄市林園區汕尾站測得 15 級風（每秒 47.9 公尺），為全臺最大陣風，其次為高雄市小港區高雄燈塔站的 14 級。



10 月 3 日 13 時的最大陣風觀測



■山陀兒颱風影響期間，全臺及高屏地區陣風觀測。

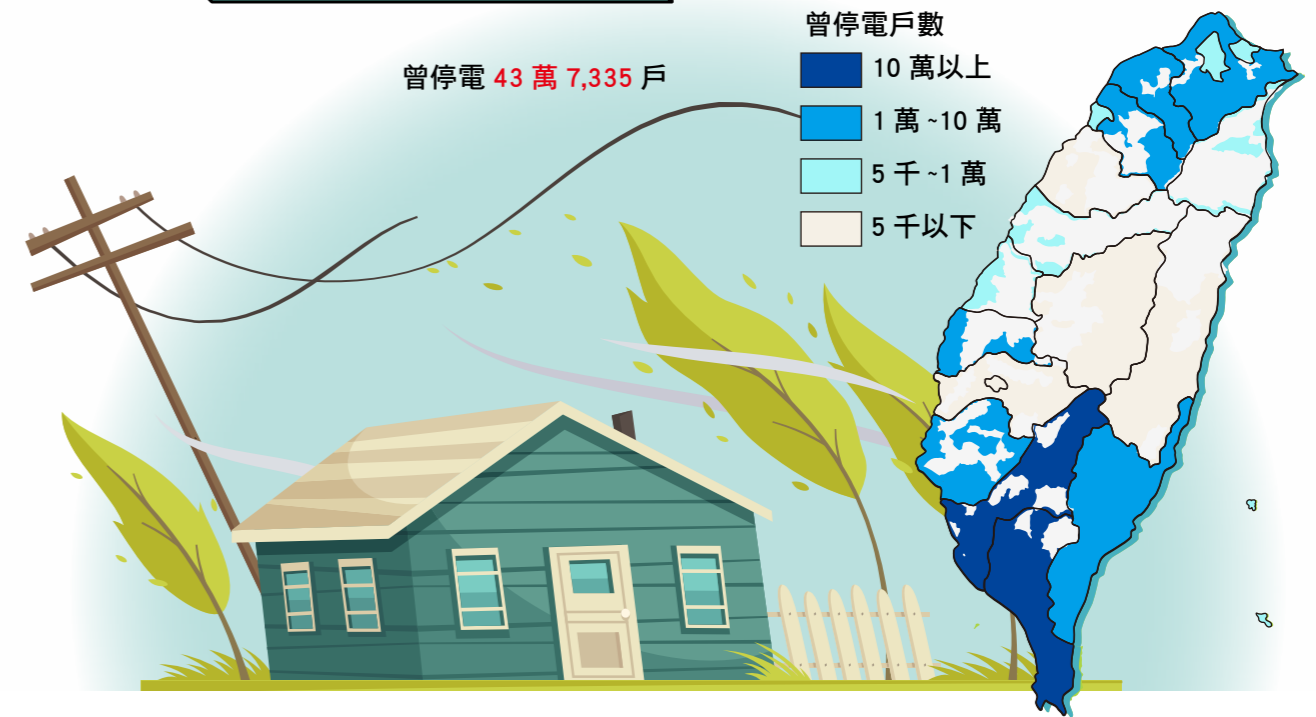
山陀兒颱風總雨量排序表

| 排名 | 測站代碼 | 測站名稱 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積雨量 |
|----|--------|------|-----|------|--------|
| 1 | C1SA50 | 利嘉林道 | 臺東縣 | 卑南鄉 | 1715.0 |
| 2 | C1S820 | 金峰 | 臺東縣 | 金峰鄉 | 1615.0 |
| 3 | C0R440 | 大漢山 | 屏東縣 | 春日鄉 | 1571.0 |
| 4 | C0S920 | 金峰嘉蘭 | 臺東縣 | 金峰鄉 | 1452.5 |
| 5 | C0S700 | 知本 | 臺東縣 | 卑南鄉 | 1447.0 |
| 6 | C0SA20 | 金崙山 | 臺東縣 | 大麻里鄉 | 1332.0 |
| 7 | C0SA80 | 土阪 | 臺東縣 | 達仁鄉 | 1231.5 |
| 8 | C0SA00 | 歷坵 | 臺東縣 | 金峰鄉 | 1146.5 |
| 9 | C1S860 | 利嘉 | 臺東縣 | 卑南鄉 | 1123.0 |
| 10 | C2A660 | 瑞芳 | 新北市 | 瑞芳區 | 1103.5 |

■ 09/29 00:00-10/04 24:00 累積雨量（單位：毫米）。



山陀兒颱風曾停電戶數

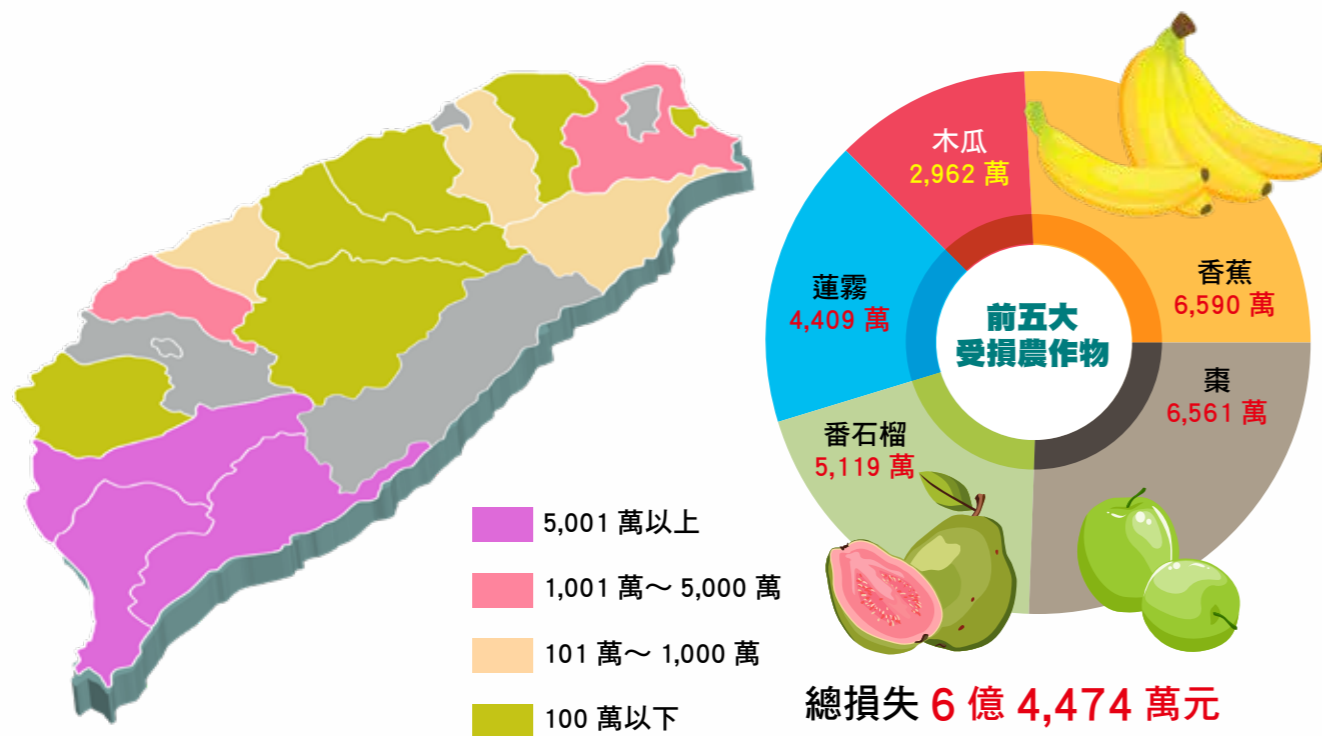


災害衝擊

山陀兒颱風影響期間，全臺共有 617 處積淹水通報紀錄。其中，以高雄市的 301 處最嚴重，占總災點的 48.8%。本次積淹水主要受颱風眼牆與螺旋雨帶上的強對流移入影響，造成短延時極端降雨。同時，因適逢農曆初一大潮，潮位偏高，降低雨水下水道排放效率，進一步加劇積淹水情形。當颱風減弱為熱帶性低氣壓後，基隆市和新北市沿海地區則因低壓環流與東北風輻合引發的長延時降雨，共出現 224 處積淹水災點。另一方面，連日豪雨亦導致嚴重的土石流與坡地災害，總計全臺共有 74 處坡地災點，以臺東縣的 28 處最多，其後為新北市的 18 處與花蓮縣的 12 處。

在電力供應方面，全臺曾停電戶數為 43 萬 7,335 戶，主要集中在颱風中心通過的高雄市（21 萬 1,847 戶）和屏東縣（9 萬 7,459 戶），雲林縣與臺南市亦有超過 1.5 萬住戶受到影響。此外，根據農業部彙整的資料，山陀兒颱風造成的農業總損失為新臺幣 6 億 4,474 萬元，包含 4 億 8,186 的農林漁牧業產物損失與 1 億 6,288 的民間設施毀損。受損最嚴重的地區為屏東縣和高雄市，總損失都超過 1.5 億元。主要受損的農產為香蕉、棗與番石榴；畜產為雞、豬與鴨；漁產則以石斑魚、淡水長腳蝦與鱸魚為主。

山陀兒颱風農林漁牧業產物損失地圖



參考資料

農業部，2024：113 年山陀兒颱風農業災情報告。
https://www.moa.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=agri&id=9552

潭美颱風 與東北季風共伴

潭美颱風為西北太平洋 2024 年編號第 20 號颱風。雖然颱風中心及暴風圈未直接影響臺灣，但 10 月 24 日至 25 日，臺灣北部與東半部地區仍因颱風外圍環流與東北季風的共伴效應，發生極端降雨事件。本文主要紀錄事件的發展歷程與降雨分布。



潭美颱風 與東北季風共伴事件簿

影響時間 10 月 24 日至 25 日

天氣系統 輕度颱風－潭美 (TRAMI) 與東北季風的共伴效應

事件概述 颱風以西行路徑通過菲律賓呂宋島進入南海後，其外圍環流與東北季風發生共伴效應，使宜蘭地區出現超大豪雨事件

侵臺路徑分類 暴風圈未接觸臺灣陸地，中央氣象署未分類

影響範圍 北部與東半部地區

極端降雨

- 最大 1 小時延時雨量：
84.5 毫米 (25 日，宜蘭縣南澳鄉西帽山)
- 最大 2 小時延時雨量：
125.5 毫米 (25 日，宜蘭縣南澳鄉西帽山)
- 最大 3 小時延時雨量：
166.5 毫米 (24 日，宜蘭縣蘇澳鎮蘇澳)
- 最大 6 小時延時雨量：
247 毫米 (24 日，宜蘭縣蘇澳鎮蘇澳)
- 最大 12 小時延時雨量：
466 毫米 (25 日，宜蘭縣南澳鄉西帽山)
- 最大 24 小時延時雨量：
616 毫米 (25 日，宜蘭縣南澳鄉西帽山)
- 最大總累積雨量：
656.5 毫米 (48 小時，宜蘭縣南澳鄉西帽山)

事件衝擊 無

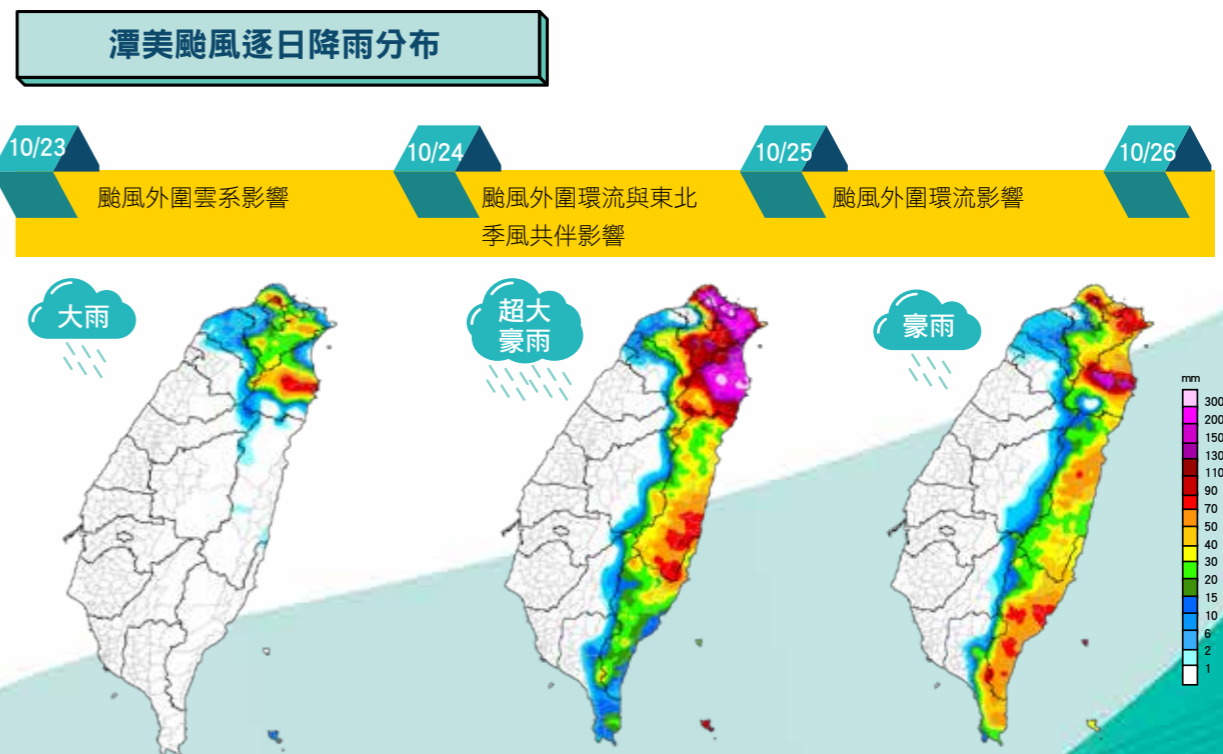
氣象災因分析 颱風與東北季風共伴效應

事件特點 颱風中心和暴風圈皆未侵襲臺灣，但北部和東半部地區仍出現強降雨

事件歷程

10月中旬起，南海至菲律賓東方海域持續在季風低壓環流籠罩下，熱帶擾動的活動明顯增加。20日，加羅林群島附近的熱帶性低氣壓逐漸增強，並於22日凌晨發展為潭美颱風。颱風生成後，穩定朝西北方向移動，逐漸接近菲律賓呂宋島。24日0時30分，颱風從呂宋島北部的伊莎貝拉

省迪維拉坎市登陸，並在陸地上停留約13小時。期間，劇烈降雨引發大規模洪水和土石流，造成當地基礎設施毀損與人員傷亡。24日下午，潭美進入南海後持續西移，並於27日上午在越南峴港市與順化市交界附近登陸，隨後快速減弱並消散。



降雨分析與災害衝擊

雖然颱風中心及七級風暴風圈未直接侵襲臺灣，但 10 月 23 日起，其外圍雲系便開始影響北部及宜蘭地區。24 日，因東北季風增強，北部與東半部地區在颱風外圍環流與東北季風共伴的影響下，發生超大豪雨事件。其中，最大日雨量為基隆市暖暖區暖暖氣象站的 515.5 毫米。25 日，隨著東北季風減弱，共伴效應亦逐漸趨緩，但北部及東半部地區仍因颱風外圍環流而有明顯雨勢。26 日起，全臺降雨才逐漸趨緩。

在潭美颱風與東北季風共伴期間，降雨主要集中在北部與東半部地區，並以長延時的降雨型態為主。最劇烈的降雨發生於宜蘭縣、基隆市、臺北市與新北市，72 小時總雨量都接近或超過 500 毫米。其中，以宜蘭縣南澳鄉西帽山氣象站的 656.5 毫米最高，其後為基隆市暖暖區暖暖氣象站 (631.5 毫米)、臺北市北投區鞍部氣象站 (519 毫米)，以及新北市雙溪區泰平氣象站 (497 毫米)。



潭美颱風與東北季風共伴總雨量排序表

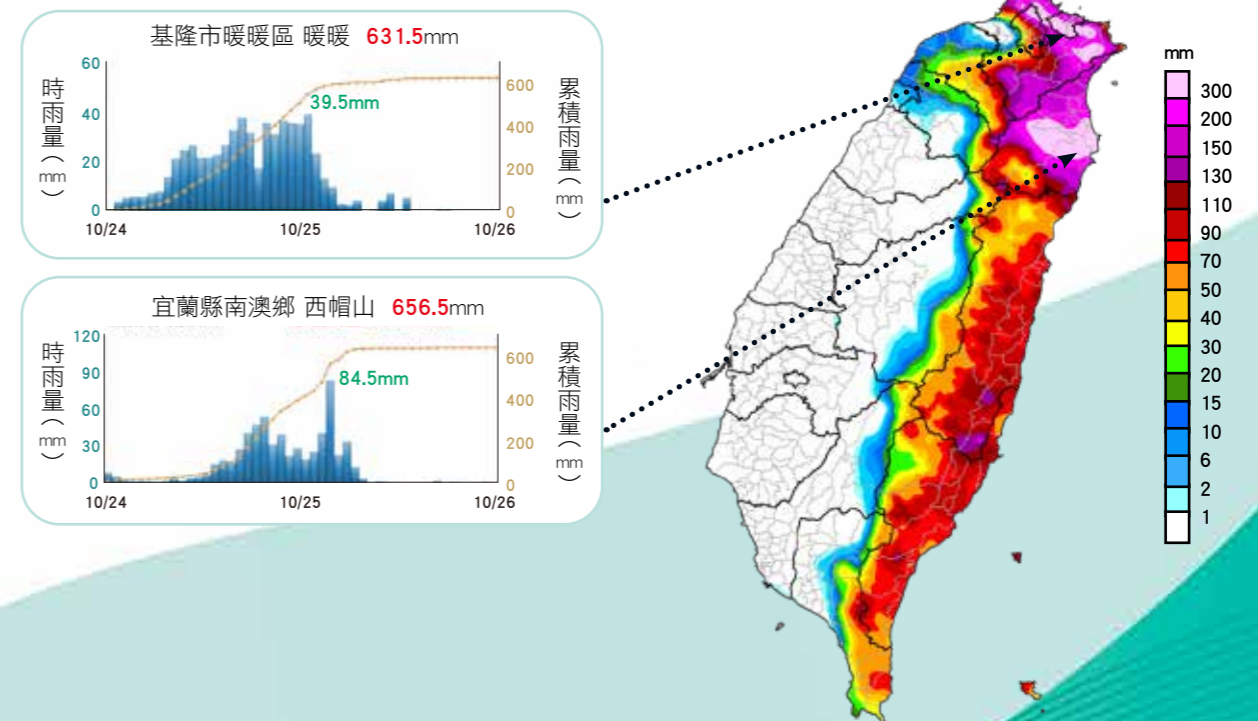
| 排名 | 測站代碼 | 測站名稱 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積雨量 |
|----|--------|------|-----|-----|-------|
| 1 | C0UA50 | 西帽山 | 宜蘭縣 | 南澳鄉 | 656.5 |
| 2 | C0B060 | 暖暖 | 基隆市 | 暖暖區 | 631.5 |
| 3 | C1U840 | 東澳嶺 | 宜蘭縣 | 南澳鄉 | 532.0 |
| 4 | 466910 | 鞍部 | 臺北市 | 北投區 | 519.0 |
| 5 | C0A550 | 泰平 | 新北市 | 雙溪區 | 497.0 |
| 6 | C0A870 | 五指山 | 新北市 | 汐止區 | 495.0 |
| 7 | 466930 | 竹子湖 | 臺北市 | 北投區 | 470.5 |
| 8 | C0UB10 | 蘇澳 | 宜蘭縣 | 蘇澳鎮 | 418.0 |
| 9 | C1U501 | 牛鬥 | 宜蘭縣 | 大同鄉 | 415.0 |
| 10 | C0B010 | 七堵 | 基隆市 | 七堵區 | 407.5 |

■ 10/24 00:00-10/25 24:00 累積雨量 (單位:毫米)。

潭美颱風與東北季風共伴期間的雨量分析

10/24 00:00 ~ 10/25 24:00

累積雨量



康芮颱風

康芮颱風是西北太平洋 2024 年第 21 號颱風，也是在季風低壓環流內生成及發展的颱風。10 月 31 日下午，颱風從臺東縣成功鎮登陸，為當年第 3 個登陸臺灣本島的颱風，為全臺帶來狂風暴雨。整起事件的強降雨主要集中在北部及東半部地區，強風影響範圍則遍及全島，共造成 113 處積淹水、144 處坡地災點、超過 98 萬戶停電，以及超過新臺幣 24 億元的農業損失。



康芮颱風事件簿

影響時間 10 月 29 日至 11 月 1 日

天氣系統 強烈颱風－康芮 (KONG-REY)

事件概述 颱風從臺東縣成功鎮登陸，雲林縣麥寮鄉出海。受颱風眼牆及螺旋雨帶影響，北部及東半部地區出現較劇烈的強降雨，中南部山區則在地形舉升效應加強下，發生長延時極端降雨

侵臺路徑分類 3 號路徑，颱風於臺東縣成功鎮登陸

影響範圍 全臺

極端降雨

最大 1 小時延時雨量：
119.5 毫米 (31 日，花蓮縣玉里鎮赤柯山)

最大 2 小時延時雨量：
221 毫米 (31 日，宜蘭縣大同鄉鴛鴦湖)

最大 3 小時延時雨量：
302.5 毫米 (31 日，宜蘭縣大同鄉鴛鴦湖)

降雨特性 最大 6 小時延時雨量：
508 毫米 (31 日，花蓮縣秀林鄉天祥)

最大 12 小時延時雨量：
958.5 毫米 (31 日，花蓮縣秀林鄉天祥)

最大 24 小時延時雨量：
1,207 毫米 (1 日，花蓮縣秀林鄉天祥)

最大總累積雨量：
1,233.5 毫米 (96 小時，花蓮縣秀林鄉天祥)

事件衝擊 113 處積淹水災點、144 處坡地災點、曾停電戶數 98 萬 3,039 戶及農林漁牧業總損失新臺幣 24 億 1,217 萬元

氣象災因分析 颱風及其外圍環流影響

事件特點 無

事件歷程

2024年10月中旬至11月中旬，南海至菲律賓東方海面的大氣環境由季風低壓環流主宰。期間陸續有潭美 (TRAMI)、康芮、銀杏 (YINXING)、桔梗 (TORAJI)、萬宜 (MAN-YI) 和天兔 (USAGI) 等6個颱風生成。其中，康芮颱風於10月25日清晨在關島東方海面形成，隨即快速增強並一路西行。29日，康芮增強為中度颱風並轉朝西

北方向移動，直撲臺灣東南方海面。31日13時40分，強烈颱風康芮從臺東縣成功鎮登陸，為2024年第3個登陸臺灣本島的颱風。隨後，颱風在臺灣陸地停留約5小時，18時40分才由雲林縣麥寮鄉出海，並轉向西北北東方向前進。11月1日下午，康芮在中國福建省沿海減弱為熱帶性低氣壓。



風雨分析

康芮颱風的外圍環流從 10 月 30 日開始影響臺灣，下午起，北部及東半部的降雨逐漸增強，尤其是北海岸及宜蘭山區。31 日，颱風登陸臺灣，也是颱風影響最顯著的時間。除了北部及東半部地區有持續性強降雨，中南部山區的降雨亦轉趨明顯。其中，以宜蘭、花蓮及臺東北側的雨勢最明顯，花蓮縣秀林鄉的最大日雨量高達 1,201 毫米。11 月 1 日早上起，隨著颱風遠離，全臺降雨趨緩。

整起事件共有兩個強降雨熱區，其一位

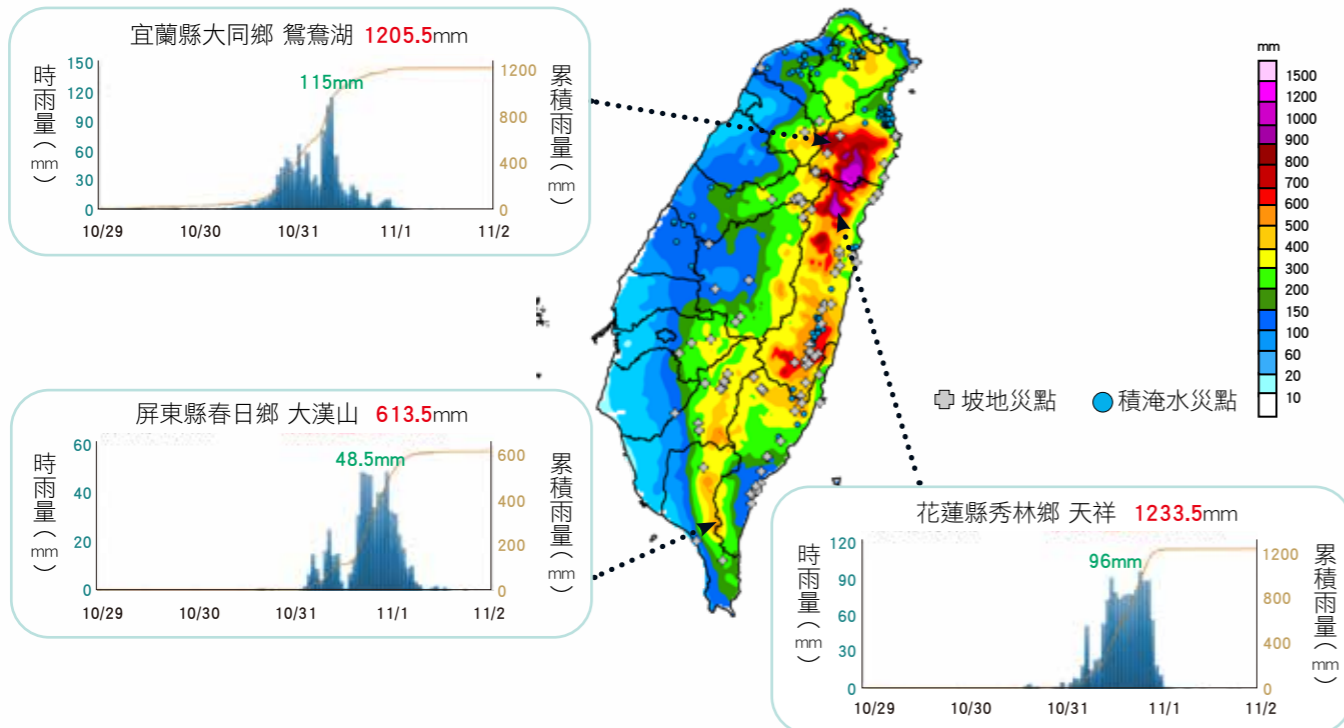
於北部和東半部地區，這些地區受颱風眼牆及螺旋雨帶的強對流不斷移入與地形舉升效應影響，出現短延時和長延時同時存在的降雨型態。另一個熱區位於中南部山區，在地形舉升效應加乘下，出現長延時型態的降雨。本事件的最大總雨量(96 小時)出現在花蓮縣秀林鄉天祥站的 1,233.5 毫米，其後為宜蘭縣大同鄉鴛鴦湖站(1,205.5 毫米)與臺中市和平區審馬陣站(1,035.5 毫米)。



康芮颱風影響期間的雨量分析與災點分布

10/29 00:00 ~ 11/1 24:00

累積雨量



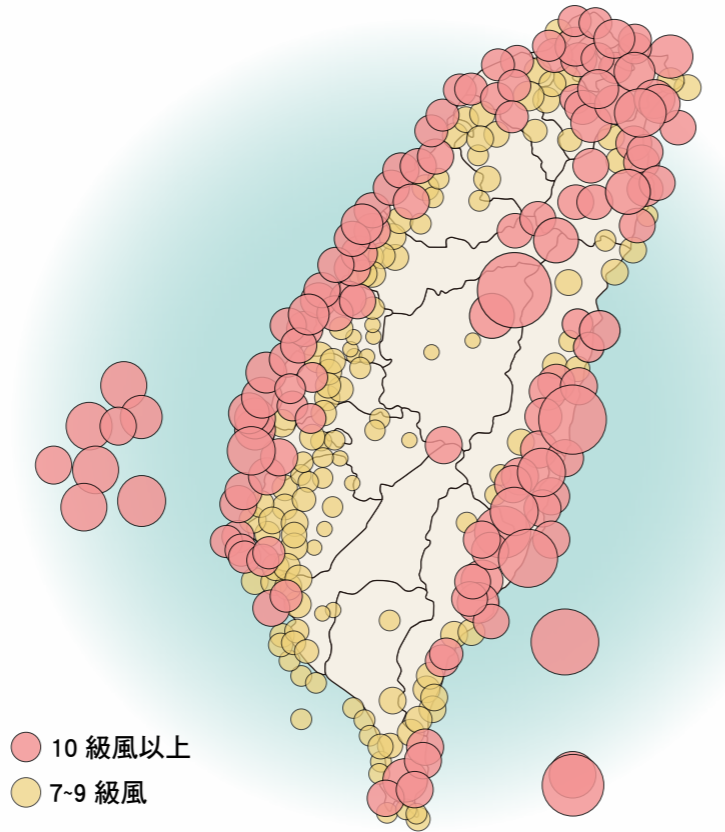
康芮颱風總雨量排序表

| 排名 | 測站代碼 | 測站名稱 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積雨量 |
|----|--------|------|-----|-----|--------|
| 1 | C0T820 | 天祥 | 花蓮縣 | 秀林鄉 | 1233.5 |
| 2 | C0UA10 | 鴛鴦湖 | 宜蘭縣 | 大同鄉 | 1205.5 |
| 3 | C0F0D0 | 審馬陣 | 臺中市 | 和平區 | 1035.5 |
| 4 | C0Z220 | 和平林道 | 花蓮縣 | 秀林鄉 | 995.0 |
| 5 | C0U960 | 翠峰湖 | 宜蘭縣 | 大同鄉 | 957.5 |
| 6 | C0Z290 | 赤柯山 | 花蓮縣 | 玉里鎮 | 916.0 |
| 7 | C0UA50 | 西帽山 | 宜蘭縣 | 南澳鄉 | 876.0 |
| 8 | C0UA40 | 西德山 | 宜蘭縣 | 南澳鄉 | 858.5 |
| 9 | C1T980 | 龍澗 | 花蓮縣 | 秀林鄉 | 849.5 |
| 10 | C0UA00 | 土場 | 宜蘭縣 | 大同鄉 | 829.5 |

■ 10/29 00:00-11/01 24:00 累積雨量(單位:毫米)。

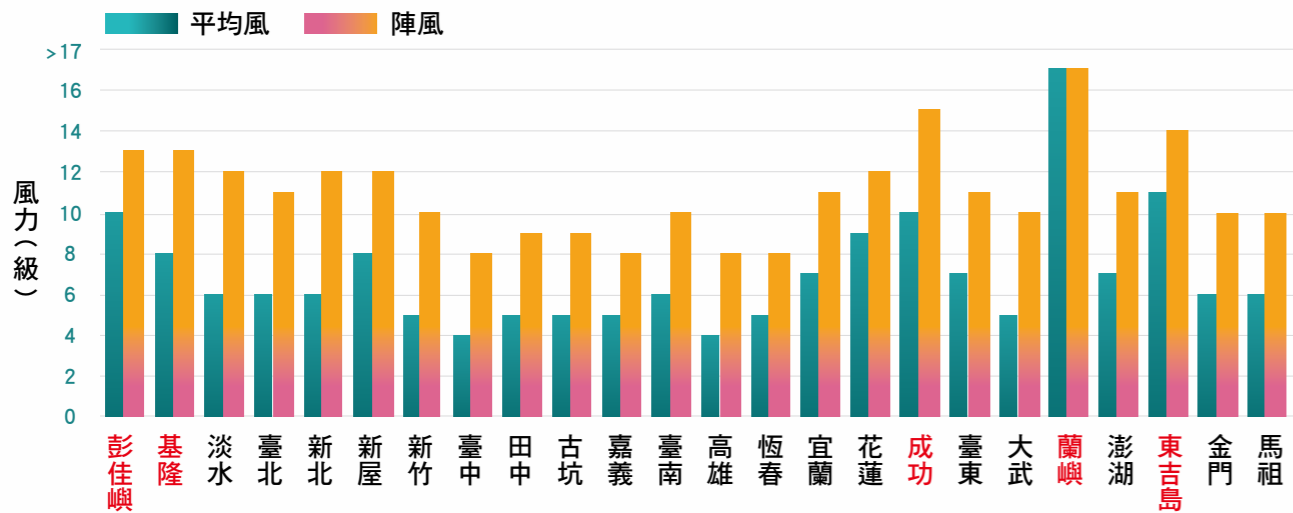
10月31日13時的最大陣風觀測

在風力方面，強風主要出現在颱風登陸的31日。當日，全臺都曾測得10級以上的強陣風，尤其是綠島、蘭嶼和臺東地區。其中，全臺最大陣風發生於臺東縣蘭嶼鄉蘭嶼站，在颱風近中心通過期間，測得每秒78.2公尺（17級以上）的瞬間陣風。此外，颱風登陸地點附近的臺東縣成功鎮，也觀測到15級的強陣風。

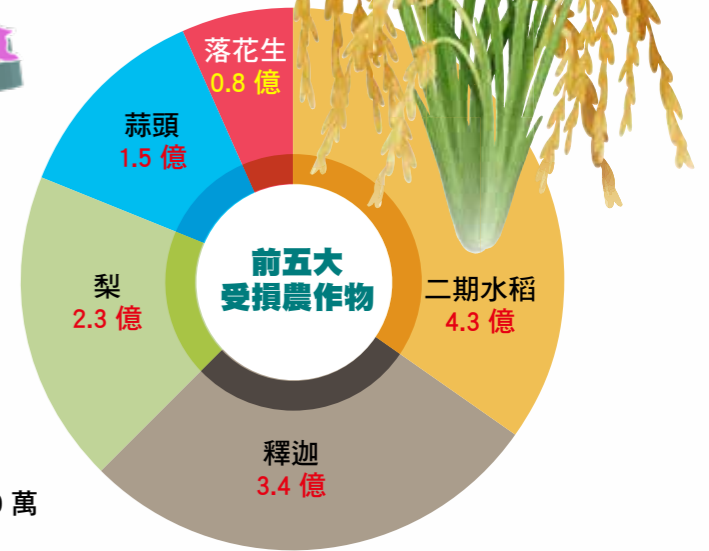
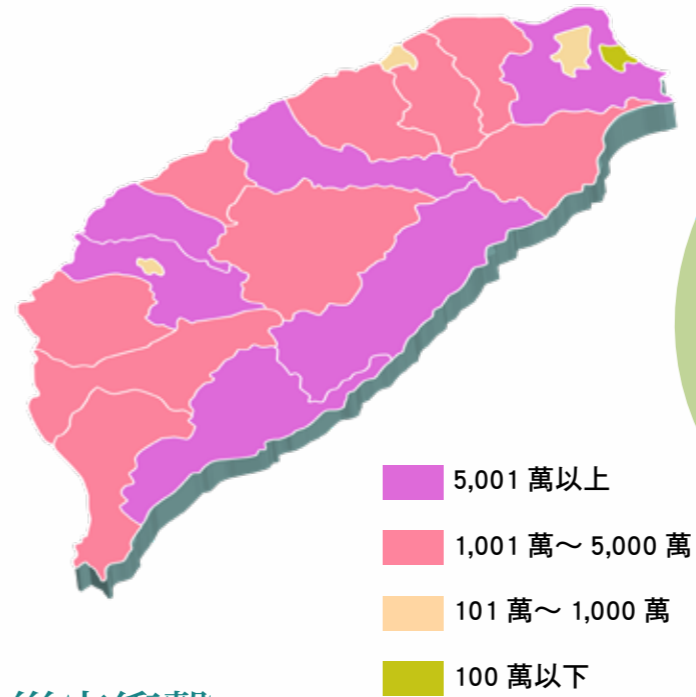


● 10級風以上
● 7-9級風

康芮颱風影響期間，全臺最大平均風和陣風



康芮颱風農林漁牧業產物損失地圖



總損失 24 億 1,217 萬元

災害衝擊

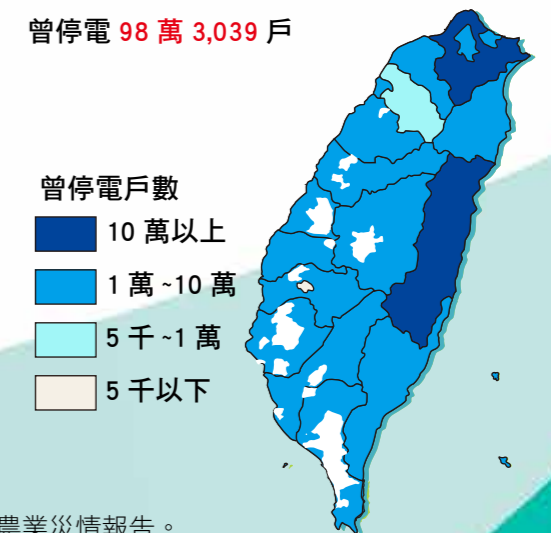
在颱風影響期間，全臺共接獲 113 件積淹水通報，主要集中在北部及東半部地區。其中，宜蘭縣和花蓮縣因颱風眼牆和螺旋雨帶的強降雨，出現 61 處積淹水災點，占總災點數一半以上。康芮颱風也造成 144 處坡地災點，以花蓮縣的 38 處最多，其後依序為高雄市的 25 處、臺東縣的 22 處和宜蘭縣的 20 處，這與颱風環流經地形舉升所引發的長延時極端降雨有關。

康芮颱風也造成全臺大規模的電力中斷和農業損失。根據台灣電力公司的統計，全臺曾停電戶數為 98 萬 3,039 戶，以花蓮縣的 20 萬 774 戶最多，新北市的 18 萬 6,843 戶居次。其他超過 5 萬戶的縣市包含臺中市、桃園市、臺北市及臺東縣。在農業損失方面，根據農業部彙整的資料，颱風共造成新臺幣 20 億 7,104 萬元的農林漁牧

業產物，以及新臺幣 3 億 4,113 萬元的民間設施損失。其中，臺東縣的農損金額超過 9 億元，雲林縣、臺中市及花蓮縣的損失也都超過 3 億元。受損較嚴重的農作物為二期水稻、釋迦、梨、蒜頭及落花生，漁產則以牡蠣和吳郭魚為主。

康芮颱風曾停電戶數

曾停電 98 萬 3,039 戶

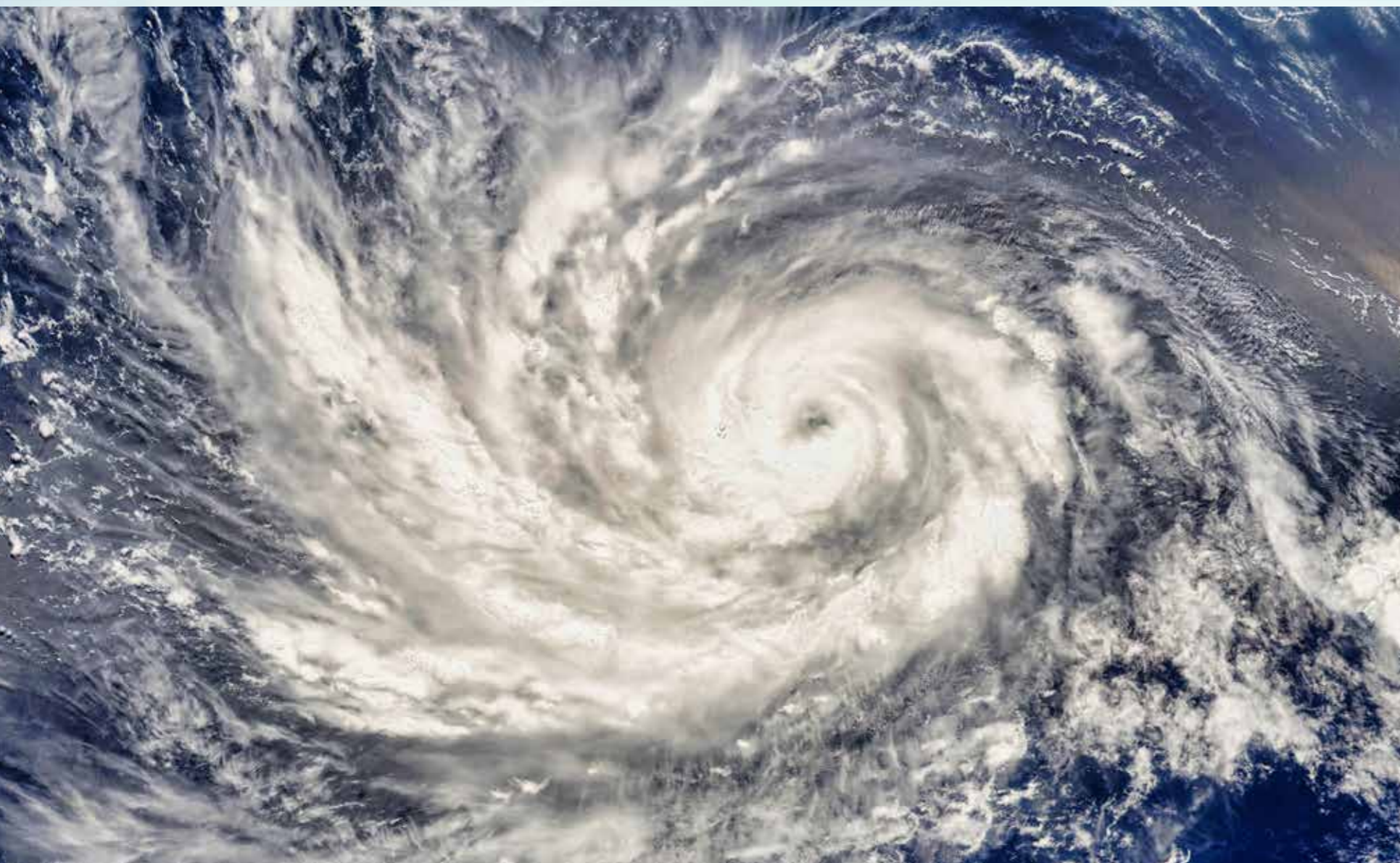


參考資料

農業部，2024：113 年康芮颱風農業災情報告。
https://www.moa.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=agri&id=9589

天兔颱風

天兔颱風是西北太平洋 2024 年第 25 號颱風。雖然在登陸臺灣西南部前就減弱為熱帶性低氣壓，但西南部及臺東地區仍受颱風環流影響，出現較大雨勢。本起事件共造成新臺幣 111.2 萬元的農業損失，並有約 2.5 萬戶發生停電災情。



天兔颱風事件簿

影響時間 11 月 14 日至 16 日

天氣系統 中度颱風—天兔 (USAGI)

事件概述 颱風及其外圍環流影響，臺灣西南部及花東地區出現明顯雨勢

侵臺路徑分類 颱風中心登陸前就減弱為熱帶性低氣壓，中央氣象署未分類

影響範圍 西南部及花東地區

極端降雨：

最大 2 小時延時雨量：

132 毫米 (16 日，屏東縣春日鄉大漢山)

最大 3 小時延時雨量：

187.5 毫米 (16 日，屏東縣春日鄉大漢山)

最大 6 小時延時雨量：

降雨特性 266 毫米 (16 日，屏東縣春日鄉大漢山)

最大 12 小時延時雨量：

357.5 毫米 (16 日，屏東縣春日鄉大漢山)

最大 24 小時延時雨量：

472.5 毫米 (16 日，屏東縣春日鄉大漢山)

最大總累積雨量：

516.5 毫米 (72 小時，屏東縣春日鄉大漢山)

事件衝擊 9 處積淹水災點、曾停電戶數 2 萬 4,796 戶及農林漁牧業總損失新臺幣 111.2 萬元

氣象災因分析 颱風及其外圍環流影響

★颱風登陸前減弱為熱帶性低氣壓

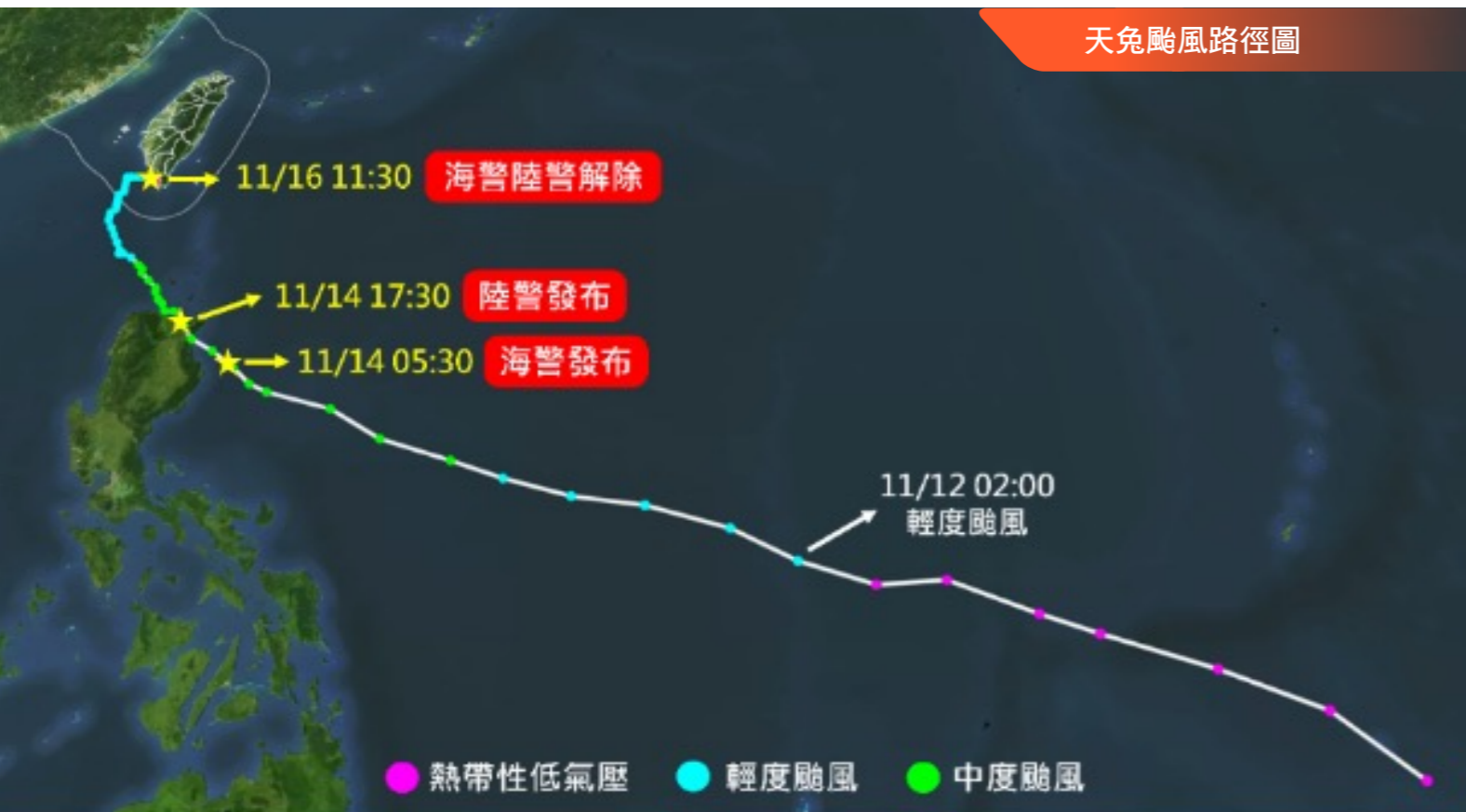
事件特點 ★ 11 月 12 日，天兔、銀杏、桔梗與萬宜颱風同時存在，創下西北太平洋 11 月有四個颱風並存的紀錄

事件歷程

2024 年 11 月，西北太平洋的季風低壓依然活躍。12 日清晨，天兔颱風在關島附近生成。當時，西北太平洋海域已經有銀杏 (YINXING)、桔梗 (TORAJI) 及萬宜 (MAN-YI) 颱風。天兔的加入，使西北太平洋首次在 11 月出現四颱並存的罕見現象。天兔形成後，穩定朝西北方向接近菲律賓呂

宋島。14 日 14 時，天兔掠過呂宋島東北部陸地後，逐漸接近臺灣西南部海域。然而，在天兔颱風通過呂宋島後，受東北季風帶來的冷空氣影響，天兔逐漸減弱，並於 16 日 11 時 30 分在屏東外海減弱為熱帶性低氣壓。中央氣象署隨即解除海上和陸上颱風警報，颱風警報時間總計為 54 小時。

天兔颱風路徑圖



11 月颱風

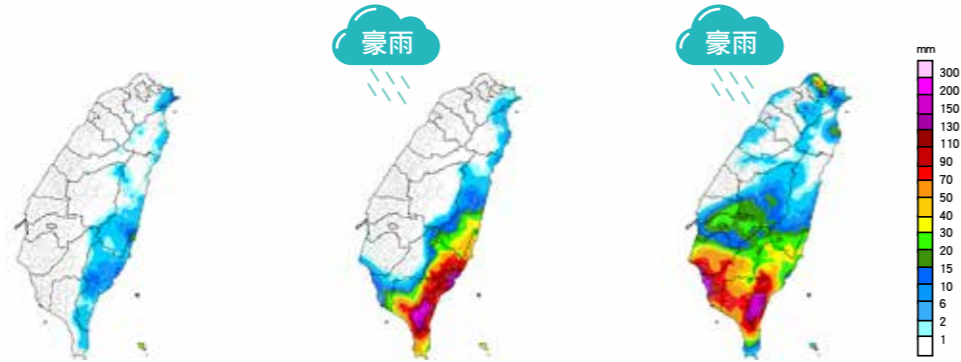
西北太平洋海域平均每年約有 25.9 個颱風生成，主要集中在 7 月至 10 月 (18 個)。11 月的颱風生成數量明顯下降，平均每年僅 2.3 個，其中僅 17 個曾發布警報，平均每 4 至 5 年才會發生 1 次。至於 11 月的侵臺颱風更少見，僅有 4 個，分別為 1959 年芙瑞達 (FREDA)、1967 年吉達 (GILDA)、2003 年米勒 (MELOR)，以及 2020 年閃電 (ATSANI)。其中，僅吉達颱風以第三類侵臺路徑通過臺灣陸地，其餘颱風皆未登陸。所謂侵臺颱風，指的是颱風中心登陸臺灣，或雖未登陸但在陸地上造成嚴重災情者。天兔颱風因登陸前減弱為熱帶性低氣壓且全臺災情較輕微，故不列為侵臺颱風。

降雨分析與災害衝擊

天兔颱風影響臺灣最明顯的時間為 15 日午後至 16 日上午。雖然颱風在登陸臺灣西南部前已減弱，但西南部與東半部地區仍有較大雨勢，尤其是臺南、高雄、屏東及臺東地區。其中，臺南市和高雄市多為短延時降雨型態，而屏東縣和臺東縣則以長延時降雨為主。整起事件的最大總雨量(72 小時)

為屏東縣春日鄉大漢山站的 516.5 毫米，其後為臺東縣達仁鄉土坂站的 396 毫米與臺東縣金峰鄉歷坵站的 373.5 毫米。在災害方面，天兔颱風共造成全臺 9 處積淹水災點、24,796 戶停電及新臺幣 111.2 萬元的農林漁牧業損失，主要發生在臺南市、高雄市及屏東縣。

天兔颱風逐日降雨分布



天兔颱風總雨量排序表

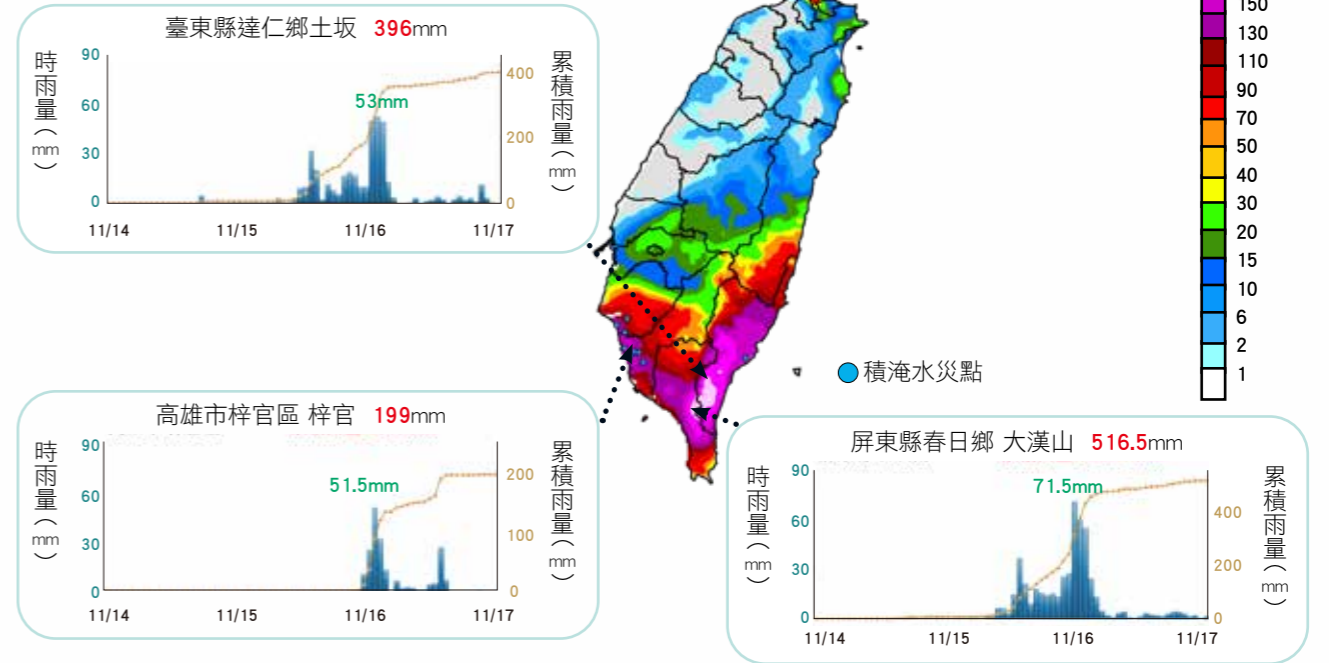
■ 11/14 00:00-11/16 24:00 累積雨量 (單位: 毫米)。

| 排名 | 測站代碼 | 測站名稱 | 縣市 | 鄉鎮 | 累積雨量 |
|----|--------|------|-----|------|-------|
| 1 | C0R440 | 大漢山 | 屏東縣 | 春日鄉 | 516.5 |
| 2 | C0SA80 | 土坂 | 臺東縣 | 達仁鄉 | 396.0 |
| 3 | C0SA00 | 歷坵 | 臺東縣 | 金峰鄉 | 373.5 |
| 4 | C0S980 | 勝林山 | 臺東縣 | 達仁鄉 | 301.0 |
| 5 | C1SA50 | 利嘉林道 | 臺東縣 | 卑南鄉 | 277.0 |
| 6 | C0SA90 | 達仁林場 | 臺東縣 | 達仁鄉 | 265.0 |
| 7 | C0SA20 | 金崙山 | 臺東縣 | 太麻里鄉 | 259.0 |
| 8 | C0S770 | 大溪山 | 臺東縣 | 太麻里鄉 | 235.5 |
| 9 | C0S920 | 金峰嘉蘭 | 臺東縣 | 金峰鄉 | 234.0 |
| 10 | C0S990 | 山豬窟 | 臺東縣 | 大武鄉 | 226.0 |

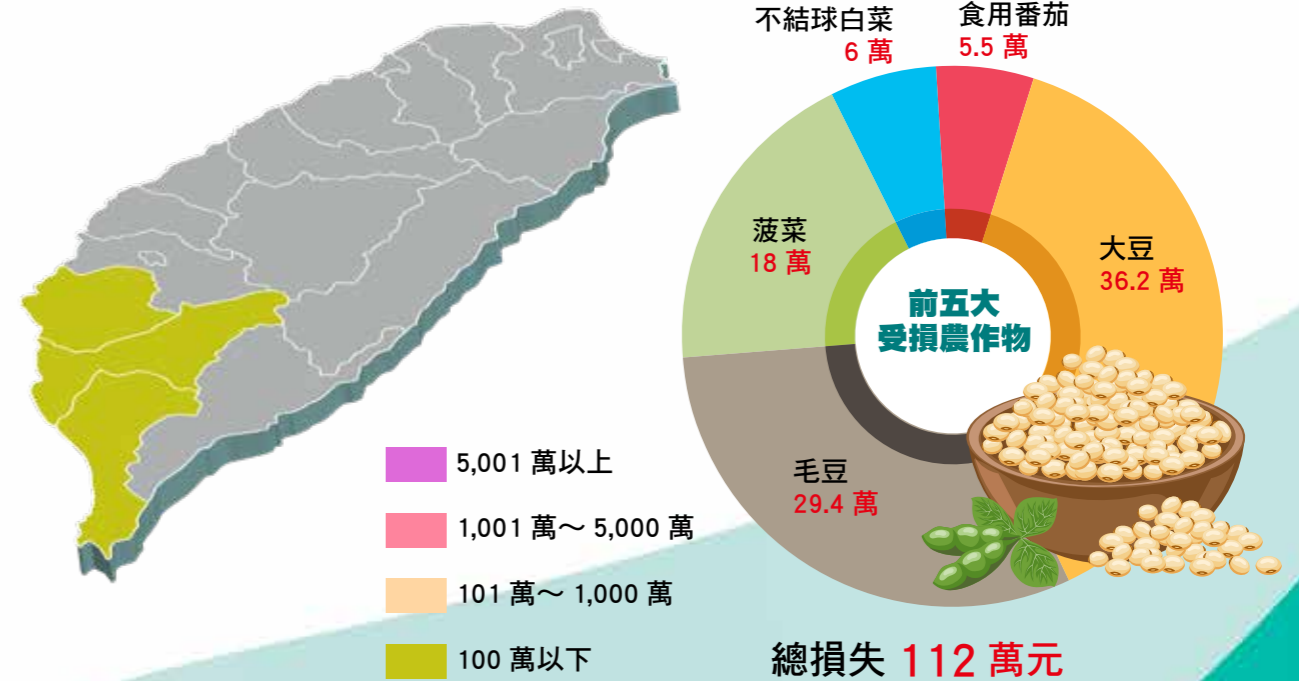
天兔颱風影響期間的雨量分析

11/14 00:00 ~ 11/16 24:00

累積雨量



天兔颱風農林漁牧業產物損失地圖



參考資料

農業部，2024：113 年天兔颱風農業災情報告。
https://www.moa.gov.tw/theme_data.php?theme=news&sub_theme=agri&id=9618



附錄

APPENDIX

附錄一：2024 年極端降雨事件 -
每日各延時降雨紀錄

附錄二：2024 年極端降雨事件 -
每日天氣圖卡

| 日期 | 01hr_84mm | | | | 02hr_118mm | | | | 03hr_140mm | | | | 天氣類型 |
|------|-----------|-------------|-------------|-------|------------|-------------|------|-------|------------|------------|-----------|-------|------|
| | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | |
| 0524 | 16:00 | 屏東縣 內埔鄉 | 龍泉 | 95.5 | | | | | | | | | 梅雨鋒面 |
| 0528 | 07:00 | 苗栗縣 通霄鎮 | 國三 N149K | 84.5 | 14:00 | 臺東縣 蘭嶼鄉 | 蘭嶼燈塔 | 139.0 | 12:00 | 臺南市 南化區 | 關山 | 154.5 | 梅雨鋒面 |
| 0607 | 17:00 | 花蓮縣 萬榮鄉 | 紅葉 | 89.5 | 17:00 | 花蓮縣 萬榮鄉 | 紅葉 | 130.5 | 18:00 | 花蓮縣 萬榮鄉 | 紅葉 | 145.0 | 午後對流 |
| 0609 | 15:00 | 南投縣 南投市 | 六分寮 | 86.0 | | | | | | | | | 西南氣流 |
| 0629 | | | | | 20:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 清水斷崖 | 128.5 | 20:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 和中 | 159.5 | 午後對流 |
| 0702 | 15:00 | 新北市 新店區 | 四十份 | 97.0 | | | | | | | | | 午後對流 |
| 0707 | 16:00 | 嘉義縣 竹崎鄉 | 竹崎 | 93.5 | | | | | | | | | 午後對流 |
| 0710 | 16:00 | 南投縣 國姓鄉 | 九份二山 | 85.5 | | | | | | | | | 午後對流 |
| 0720 | 18:00 | 高雄市 路竹區 | 路竹 | 94.0 | | | | | | | | | 午後對流 |
| 0724 | 20:00 | 花蓮縣 壽豐鄉 | 水璉 | 108.5 | 16:00 | 屏東縣 泰武鄉 | 舊泰武 | 194.5 | 18:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 和平林道 | 239.5 | |
| 0725 | 06:00 | 高雄市 茂林區 | 多納林道 | 120.5 | 09:00 | 屏東縣 三地門鄉 | 口社 | 220.5 | 11:00 | 高雄市 茂林區 | 多納林道 | 295.0 | |
| 0726 | | | | | 18:00 | 臺南市 安定區 | 安定 | 133.5 | 16:00 | 臺南市 西港區 | 西港 | 166.0 | |
| 0727 | | | | | | | | | | | | | |
| 0729 | 16:00 | 屏東縣 屏東市 | 屏東 | 104.0 | 17:00 | 屏東縣 麟洛鄉 | 麟洛 | 140.0 | 17:00 | 屏東縣 麟洛鄉 | 麟洛 | 156.5 | |
| 0730 | | | | | 22:00 | 南投縣 中寮鄉 | 蘆竹涌 | 126.0 | 22:00 | 南投縣 中寮鄉 | 蘆竹涌 | 167.0 | 午後對流 |
| 0814 | 15:00 | 彰化縣 二水鄉 | 二水 | 86.0 | 15:00 | 南投縣 竹山鎮 | 臺大竹山 | 126.5 | | | | | 低壓帶 |
| 0816 | | | | | | | | | 18:00 | 臺南市 新化區 | 臺南 農改場 | 176.0 | 低壓帶 |
| 0826 | 05:00 | 雲林縣 古坑鄉 | 棋山 | 84.0 | | | | | | | | | 低壓帶 |
| 0829 | 16:00 | 南投縣 中寮鄉 | 中寮 | 111.0 | 16:00 | 南投縣 中寮鄉 | 中寮 | 118.0 | | | | | 午後對流 |
| 0908 | 17:00 | 彰化縣 二水鄉 | 二水 | 90.5 | 18:00 | 彰化縣 二水鄉 | 二水 | 168.5 | 19:00 | 彰化縣 二水鄉 | 二水 | 185.5 | 午後對流 |
| 0909 | 16:00 | 嘉義縣 竹崎鄉 | 竹崎 | 87.5 | | | | | | | | | 午後對流 |
| 0910 | 16:00 | 屏東縣 三地門鄉 | 口社 | 100.5 | | | | | | | | | 午後對流 |
| 0911 | 16:00 | 嘉義縣 竹崎鄉 | 獨立山 | 103.0 | 17:00 | 嘉義縣 竹崎鄉 | 獨立山 | 135.0 | | | | | 午後對流 |

| 時間 | 06hr_187mm | | | | 12hr_260mm | | | | 24hr_356mm | | | | 天氣類型 |
|-------|------------|-----------|-------|-------|------------|------|-------|-------|-------------|------|--------|--|------|
| | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | | |
| | | | | | | | | | | | | | 梅雨鋒面 |
| | | | | | | | | | | | | | 梅雨鋒面 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| | | | | | | | | | | | | | 西南氣流 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| 23:00 | 屏東縣 泰武鄉 | 西大武山 | 389.5 | 23:00 | 屏東縣 泰武鄉 | 西大武山 | 704.0 | 23:00 | 宜蘭縣 大同鄉 | 翠峰湖 | 822.5 | | 熱帶氣旋 |
| 11:00 | 高雄市 茂林區 | 多納林道 | 546.0 | 16:00 | 高雄市 茂林區 | 多納林道 | 923.0 | 19:00 | 高雄市 茂林區 | 多納林道 | 1412.5 | | 熱帶氣旋 |
| 19:00 | 臺南市 麻豆區 | 麻豆 | 262.5 | 01:00 | 嘉義縣 竹崎鄉 | 竹崎 | 377.5 | 01:00 | 高雄市 茂林區 | 多納林道 | 1173.5 | | 熱帶氣旋 |
| | | | | 01:00 | 臺南市 西港區 | 西港 | 261.5 | 01:00 | 嘉義縣 阿里山鄉 | 里佳 | 428.5 | | 熱帶氣旋 |
| | | | | | | | | | | | | | 低壓帶 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| | | | | | | | | | | | | | 低壓帶 |
| 21:00 | 臺南市 新化區 | 臺南 農改場 | 200.0 | | | | | | | | | | 低壓帶 |
| | | | | | | | | | | | | | 低壓帶 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| 20:00 | 彰化縣 二水鄉 | 二水 | 201.5 | | | | | | | | | | 午後對流 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |

| 日期 | 01hr_84mm | | | | 02hr_118mm | | | | 03hr_140mm | | | |
|------|-----------|------------|------|-------|------------|-------------|------|-------|------------|-------------|-----|-------|
| | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 |
| 0920 | 23:00 | 苗栗縣 三義鄉 | 三義 | 94.0 | 18:00 | 南投縣 國姓鄉 | 樟湖 | 134.5 | 23:00 | 臺中市 外埔區 | 外埔 | 173.0 |
| 0921 | 18:00 | 高雄市 楠梓區 | 高雄 | 89.5 | 05:00 | 苗栗縣 後龍鎮 | 南勢 | 127.0 | 19:00 | 高雄市 楠梓區 | 高雄 | 150.0 |
| 0922 | 14:00 | 新北市 瑞芳區 | 水湳洞 | 97.5 | 15:00 | 新北市 瑞芳區 | 水湳洞 | 125.0 | 18:00 | 宜蘭縣 蘇澳鎮 | 蘇澳 | 157.5 |
| 0923 | | | | | | | | | | | | |
| 1002 | 03:00 | 澎湖縣 七美鄉 | 七美 | 86.5 | 03:00 | 澎湖縣 七美鄉 | 七美 | 119.0 | 22:00 | 新北市 瑞芳區 | 瑞芳 | 148.0 |
| 1003 | 16:00 | 高雄市 仁武區 | 仁武 | 107.0 | 16:00 | 高雄市 仁武區 | 仁武 | 187.0 | 16:00 | 高雄市 大社區 | 大社 | 260.0 |
| 1004 | 01:00 | 臺東縣 金峰鄉 | 金峰嘉蘭 | 122.5 | 01:00 | 臺東縣 金峰鄉 | 金峰嘉蘭 | 182.5 | 16:00 | 新北市 金山區 | 三和 | 248.5 |
| 1005 | | | | | | | | | | | | |
| 1007 | | | | | | | | | | | | |
| 1008 | | | | | | | | | | | | |
| 1019 | | | | | 18:00 | 基隆市 暖暖區 | 暖暖 | 126.5 | 19:00 | 基隆市 暖暖區 | 暖暖 | 140.0 |
| 1020 | | | | | | | | | | | | |
| 1024 | | | | | | | | | 16:00 | 宜蘭縣 蘇澳鎮 | 蘇澳 | 166.5 |
| 1025 | 04:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西帽山 | 84.5 | 04:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西帽山 | 125.5 | 04:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西帽山 | 151.5 |
| 1026 | | | | | 19:00 | 屏東縣 萬巒鄉 | 赤山 | 132.0 | 19:00 | 屏東縣 萬巒鄉 | 赤山 | 153.0 |
| 1030 | | | | | | | | | 23:00 | 宜蘭縣 大同鄉 | 鴛鴦湖 | 147.5 |
| 1031 | 15:00 | 花蓮縣 玉里鎮 | 赤柯山 | 119.5 | 09:00 | 宜蘭縣 大同鄉 | 鴛鴦湖 | 221.0 | 09:00 | 宜蘭縣 大同鄉 | 鴛鴦湖 | 302.5 |
| 1101 | | | | | 02:00 | 屏東縣 三地門鄉 | 尾寮山 | 132.0 | 02:00 | 屏東縣 三地門鄉 | 尾寮山 | 175.5 |
| 1112 | | | | | 12:00 | 宜蘭縣 冬山鄉 | 冬山 | 124.0 | 16:00 | 宜蘭縣 蘇澳鎮 | 蘇澳 | 167.5 |
| 1113 | | | | | | | | | | | | |
| 1116 | | | | | 01:00 | 屏東縣 春日鄉 | 大漢山 | 132.0 | 02:00 | 屏東縣 春日鄉 | 大漢山 | 187.5 |

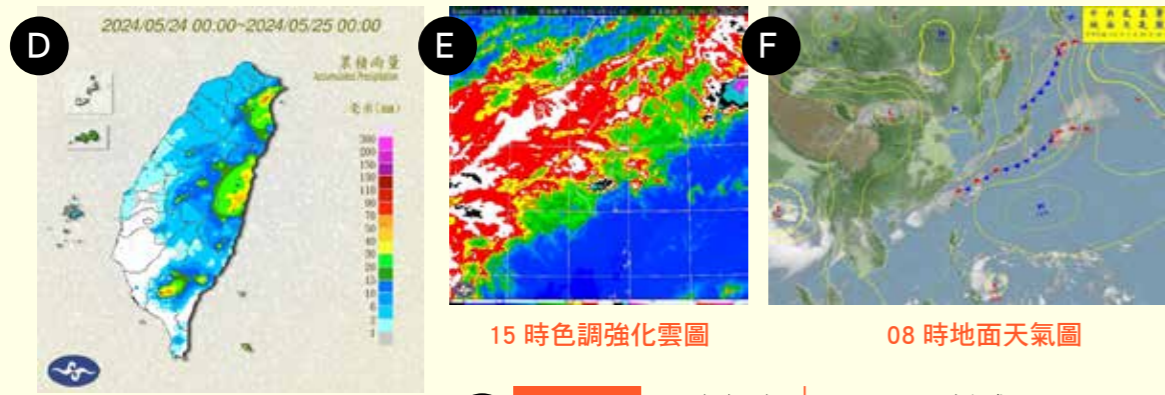
| 時間 | 06hr_187mm | | | | 12hr_260mm | | | | 24hr_356mm | | | | 天氣類型 | |
|-------|------------|------|-------|-------|------------|------|-------|-------|-------------|------------|--------|----|------|-----------------|
| | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | 時間 | 縣市 | 測站 | 雨量 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 午後對流 |
| 01:00 | 苗栗縣 三義鄉 | 三義 | 199.0 | | | | | | | | | | | 低壓帶 |
| 23:00 | 新北市 萬里區 | 大坪 | 256.0 | 23:00 | 新北市 萬里區 | 大坪 | 339.0 | 16:00 | 屏東縣 萬巒鄉 | 赤山 | 376.5 | | | 低壓帶 |
| | | | | 01:00 | 新北市 平溪區 | 火燒寮 | 339.5 | 08:00 | 新北市 瑞芳區 | 五分山 | 394.0 | | | 鋒面 |
| 13:00 | 臺東縣 卑南鄉 | 利嘉林道 | 232.0 | 17:00 | 臺東縣 卑南鄉 | 利嘉林道 | 394.5 | 23:00 | 臺東縣 金峰鄉 | 金峰 | 674.0 | | | 熱帶氣旋 |
| 16:00 | 高雄市 大社區 | 大社 | 351.5 | 17:00 | 新北市 瑞芳區 | 瑞芳 | 457.0 | 17:00 | 新北市 瑞芳區 | 瑞芳 | 791.0 | | | 熱帶氣旋 |
| 19:00 | 新北市 金山區 | 三和 | 395.5 | 21:00 | 新北市 金山區 | 三和 | 527.0 | 01:00 | 新北市 瑞芳區 | 瑞芳 | 669.0 | | | 熱帶氣旋 |
| | | | | 01:00 | 新北市 金山區 | 三和 | 465.5 | 01:00 | 新北市 金山區 | 三和 | 608.5 | | | 熱帶氣旋 |
| | | | | | | | | 10:00 | 臺東縣 太麻里鄉 | 林試 太麻里1 | 399.0 | | | 東北季風 |
| 06:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西帽山 | 207.5 | 10:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西帽山 | 287.5 | | | | | | | 東北季風 |
| | | | | | | | | | | | | | | 鋒面 |
| 10:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西德山 | 214.0 | 10:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西德山 | 327.0 | 19:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西德山 | 430.5 | | | 東北季風 |
| 17:00 | 宜蘭縣 蘇澳鎮 | 蘇澳 | 247.0 | 23:00 | 基隆市 暖暖區 | 暖暖 | 355.0 | 23:00 | 基隆市 暖暖區 | 暖暖 | 480.0 | | | 熱帶氣旋與 東北季風共伴 |
| 02:00 | 宜蘭縣 大同鄉 | 牛鬥 | 236.5 | 04:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西帽山 | 466.0 | 08:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 西帽山 | 616.0 | | | 熱帶氣旋 |
| 20:00 | 屏東縣 萬巒鄉 | 赤山 | 198.5 | | | | | | | | | | | 低壓帶 |
| 23:00 | 宜蘭縣 大同鄉 | 鴛鴦湖 | 222.5 | 23:00 | 宜蘭縣 大同鄉 | 鴛鴦湖 | 270.0 | | | | | | | 熱帶氣旋 |
| 22:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 天祥 | 508.0 | 23:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 天祥 | 958.5 | 23:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 天祥 | 1181.0 | | | 熱帶氣旋 |
| 01:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 天祥 | 361.5 | 01:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 天祥 | 826.5 | 02:00 | 花蓮縣 秀林鄉 | 天祥 | 1207.0 | | | 熱帶氣旋 |
| 15:00 | 宜蘭縣 冬山鄉 | 冬山 | 282.5 | 21:00 | 宜蘭縣 冬山鄉 | 冬山 | 362.0 | 22:00 | 宜蘭縣 冬山鄉 | 冬山 | 383.5 | | | 熱帶氣旋與 東北季風共伴 |
| | | | | 01:00 | 宜蘭縣 南澳鄉 | 東澳嶺 | 305.5 | 02:00 | 宜蘭縣 冬山鄉 | 冬山 | 404.5 | | | 熱帶氣旋 |
| 03:00 | 屏東縣 春日鄉 | 大漢山 | 266.0 | 04:00 | 屏東縣 春日鄉 | 大漢山 | 357.5 | 09:00 | 屏東縣 春日鄉 | 大漢山 | 472.5 | | | 熱帶氣旋 |

臺灣極端降雨事件門檻

| 降雨型態 | 降雨延時 | 事件篩選門檻值 (毫米) |
|------|-------|--------------|
| 短延時 | 1 小時 | 84 |
| | 2 小時 | 118 |
| | 3 小時 | 140 |
| 長延時 | 6 小時 | 187 |
| | 12 小時 | 260 |
| | 24 小時 | 356 |

天氣圖卡使用說明

A 2024.05.24 梅雨鋒面 B 屏東



日累積雨量圖

15 時色調強化雲圖

08 時地面天氣圖

| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|------|
| H | 梅雨鋒面 | 鋒面影響 |

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|------|
| 1 小時 | 16:00 | 屏東縣內埔鄉 | 龍泉 | C1R630 | 95.5 |

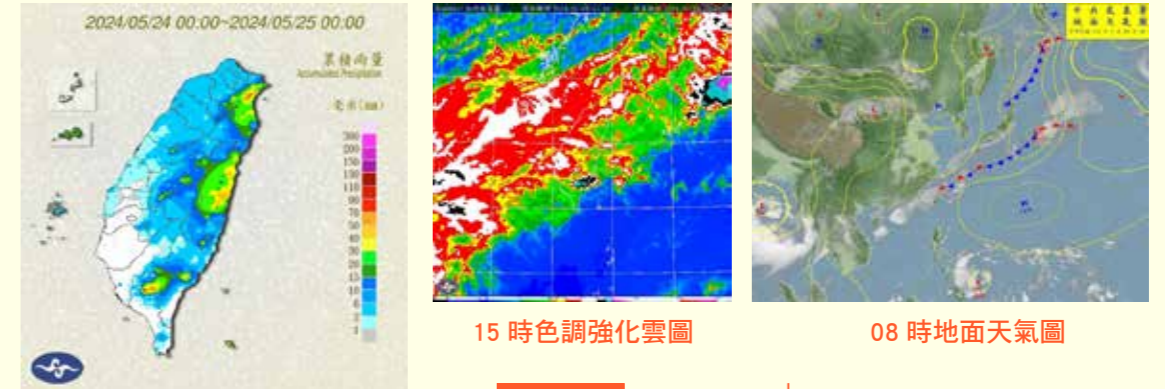
G 天氣概述

梅雨鋒面影響。嘉義以北、宜蘭及花蓮地區有較大雨勢，屏東山區則在午後有局部強對流發展。入夜後，降雨逐漸趨緩。

- A 日期：事件發生日期，為降雨結束時的日期
- B 天氣類型：造成極端降雨的主要天氣類型
- C 縣市標籤：達到極端降雨門檻的縣市
- D 累積雨量圖：中央氣象署當日累積雨量圖
- E 衛星或雷達回波圖：中央氣象署衛星或雷達回波圖
- F 地面天氣圖：中央氣象署地面天氣圖
- G 天氣概述：臺灣天氣簡述
- H 引發成因：引發極端降雨的原因
- I 不同延時之最大累積雨量：達到極端降雨門檻時，不同延時累積雨量最大值與發生位置

2024.05.24 梅雨鋒面

屏東



日累積雨量圖

15 時色調強化雲圖

08 時地面天氣圖

| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|------|
| | 梅雨鋒面 | 鋒面影響 |

天氣概述

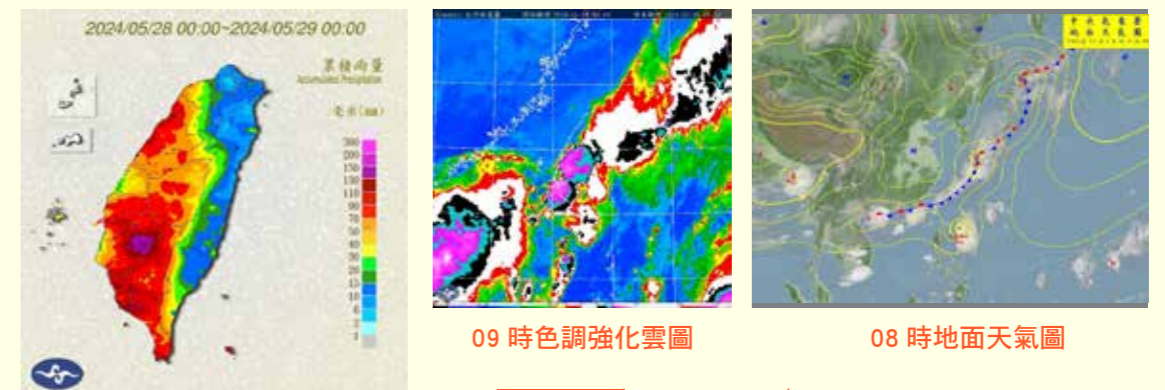
梅雨鋒面影響。嘉義以北、宜蘭及花蓮地區有較大雨勢，屏東山區則在午後有局部強對流發展。入夜後，降雨逐漸趨緩。

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|------|
| 1 小時 | 16:00 | 屏東縣內埔鄉 | 龍泉 | C1R630 | 95.5 |

2024.05.28 梅雨鋒面

苗栗、嘉義、臺南、臺東



日累積雨量圖

09 時色調強化雲圖

08 時地面天氣圖

| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|------|
| | 梅雨鋒面 | 鋒面影響 |

天氣概述

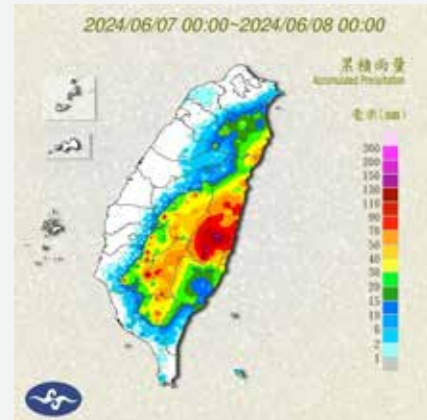
梅雨鋒面影響。清晨至上午，全臺都有明顯雨勢，尤其是西半部及蘭嶼，有短延時極端降雨發生。

強降雨事件雨量值：

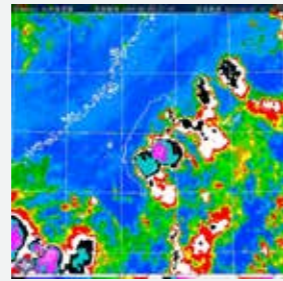
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----------|--------|-------|
| 1 小時 | 07:00 | 苗栗縣通霄鎮 | 國三 N149K | C1E890 | 84.5 |
| 2 小時 | 14:00 | 臺東縣蘭嶼鄉 | 蘭嶼燈塔 | C0S910 | 139.0 |
| 3 小時 | 12:00 | 臺南市南化區 | 關山 | C1O880 | 154.5 |

2024.06.07 午後對流

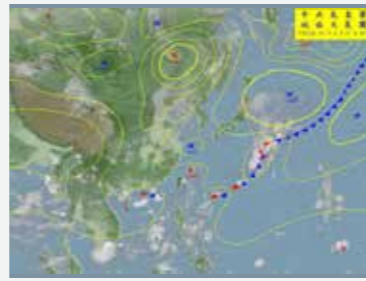
花蓮



日累積雨量圖



17 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------------|
| | 午後對流 | 午後對流 + 低壓帶 |

強降雨事件雨量值：

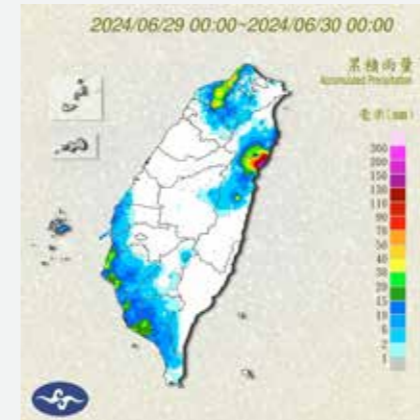
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 17:00 | 花蓮縣萬榮鄉 | 紅葉 | C1Z030 | 89.5 |
| 2 小時 | 17:00 | 花蓮縣萬榮鄉 | 紅葉 | C1Z030 | 130.5 |
| 3 小時 | 18:00 | 花蓮縣萬榮鄉 | 紅葉 | C1Z030 | 145.0 |

天氣概述

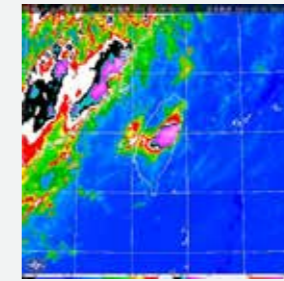
臺灣位於低壓帶內，大氣環境不穩定。午後，各地山區及宜花地區的對流發展旺盛，有較大雨勢發生。

2024.06.29 午後對流

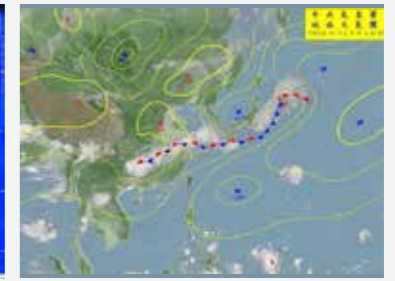
花蓮



日累積雨量圖



20 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------|
| | 午後對流 | 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

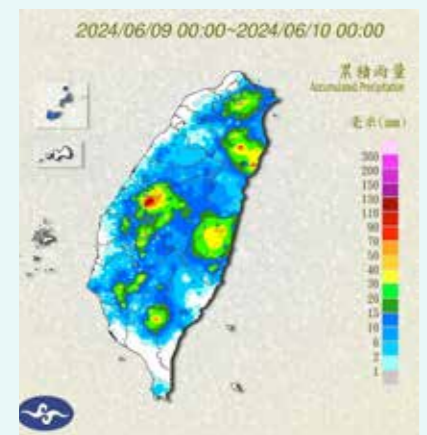
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|------|--------|-------|
| 2 小時 | 20:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 清水斷崖 | C0Z310 | 128.5 |
| 3 小時 | 20:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 和中心 | C0T9D0 | 159.5 |

天氣概述

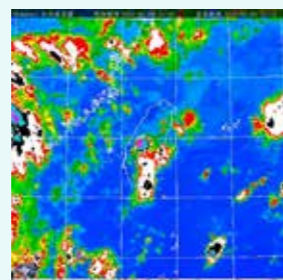
環境為偏西南風，大臺北、桃園、宜蘭、花蓮北部及高屏地區有旺盛的午後對流發展。

2024.06.09 西南氣流

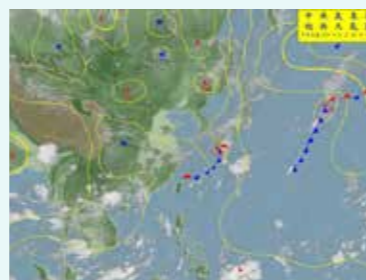
南投



日累積雨量圖



15 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|--------------|
| | 西南氣流 | 西南風影響 + 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

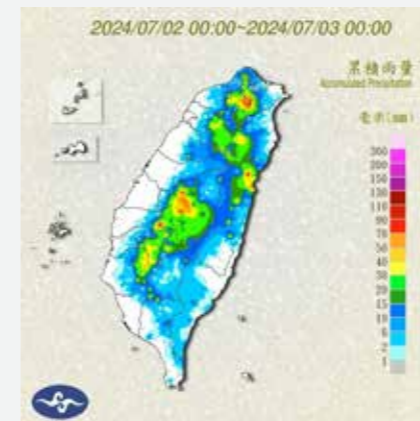
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|-----|--------|------|
| 1 小時 | 15:00 | 南投縣南投市 | 六分寮 | C1H971 | 86.0 |

天氣概述

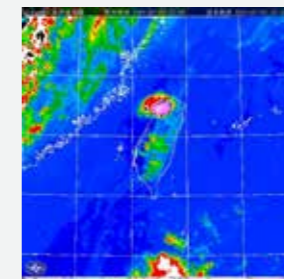
西南風影響。清晨起，臺灣海峽上有強對流被激發，並在移入陸地後增強，造成短延時極端降雨。午後，各地山區及宜花地區的對流發展旺盛。

2024.07.02 午後對流

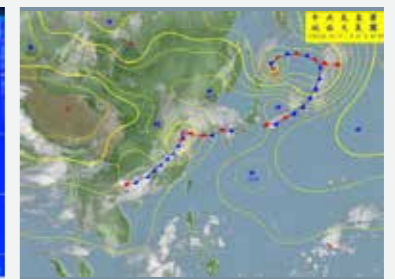
新北



日累積雨量圖



15 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------|
| | 午後對流 | 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

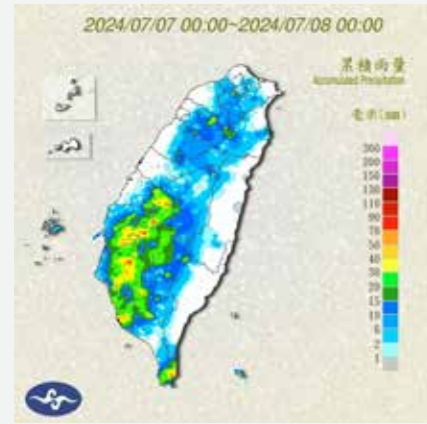
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|-----|--------|------|
| 1 小時 | 15:00 | 新北市新店區 | 四十份 | C1A9N0 | 97.0 |

天氣概述

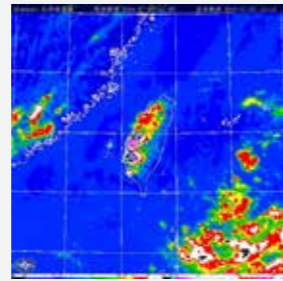
全臺為多雲到晴的天氣，僅中部以北及各地山區有午後雷陣雨。

2024.07.07 午後對流

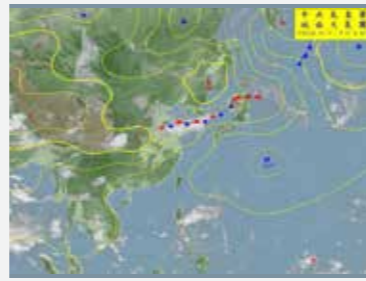
嘉義



日累積雨量圖



15 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|--------------|--------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 午後對流 | 引發成因 午後對流 |
|------------|--------------|--------------|

強降雨事件雨量值：

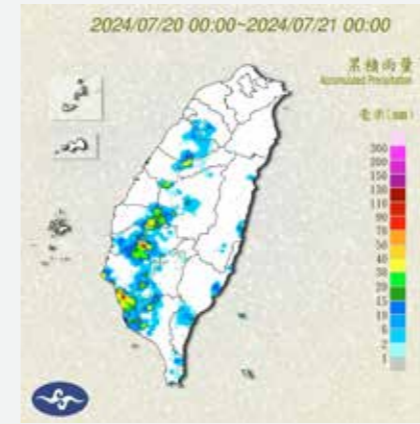
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|------|
| 1 小時 | 16:00 | 嘉義縣竹崎鄉 | 竹崎 | COM700 | 93.5 |

天氣概述

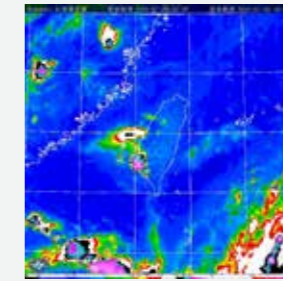
全臺為晴到多雲的天氣，僅西半部及各地山區有午後雷陣雨。入夜後，恆春半島因南方雲系北移而有較大雨勢。

2024.07.20 午後對流

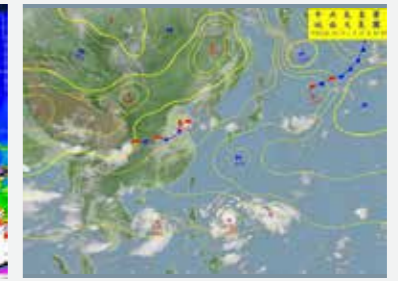
高雄



日累積雨量圖



18 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|--------------|--------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 午後對流 | 引發成因 午後對流 |
|------------|--------------|--------------|

強降雨事件雨量值：

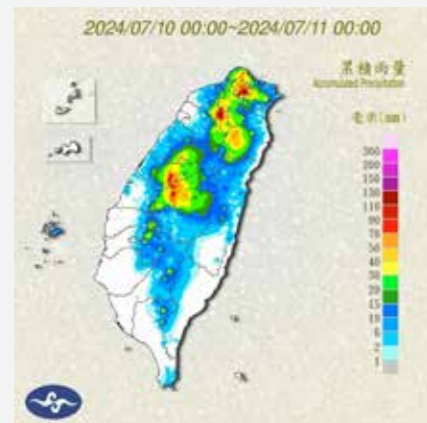
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|------|
| 1 小時 | 18:00 | 高雄市路竹區 | 路竹 | COV750 | 94.0 |

天氣概述

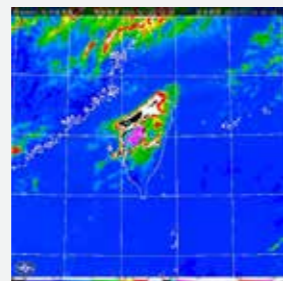
全臺天氣炎熱，中南部地區有午後對流發展。

2024.07.10 午後對流

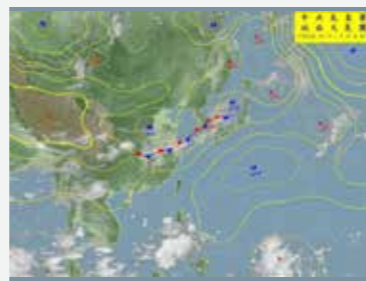
南投



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|--------------|--------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 午後對流 | 引發成因 午後對流 |
|------------|--------------|--------------|

強降雨事件雨量值：

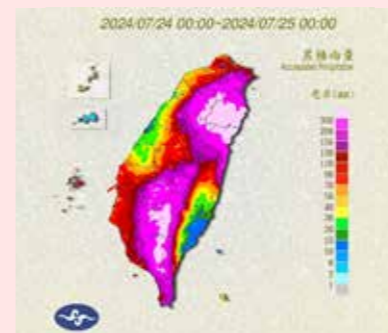
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|------|--------|------|
| 1 小時 | 16:00 | 南投縣國姓鄉 | 九份二山 | C11230 | 85.5 |

天氣概述

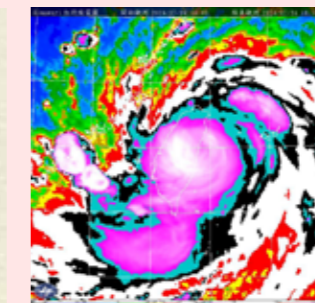
太平洋副熱帶高壓稍減弱，中午過後，中部以北和宜花地區，以及各地山區的對流發展旺盛。

2024.07.24 熱帶氣旋

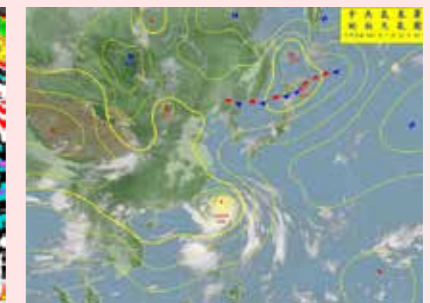
新北、臺中、南投、嘉義、臺南
高雄、屏東、宜蘭、花蓮



日累積雨量圖



18 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|--------------|--------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 熱帶氣旋 | 引發成因 凱米颱風 |
|------------|--------------|--------------|

天氣概述

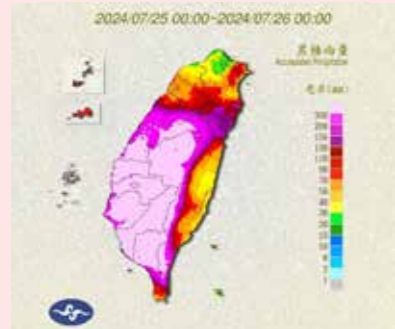
中度颱風凱米 (GAEMI)，8 時的中心位於北緯 23.5 度，東經 123.3 度，近中心最大風速每秒 45 公尺，七級風暴風半徑 250 公里，十級風暴風半徑 90 公里。颱風及其外圍環流影響，北部、東北部、宜蘭、花蓮及中南部地區出現持續性強降雨，尤其是山區。下午，颱風在臺灣東部外海打轉約 11 小時。

強降雨事件雨量值：

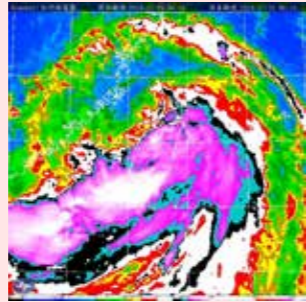
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|------|--------|-------|
| 1 小時 | 20:00 | 花蓮縣壽豐鄉 | 水璉 | COT9F0 | 108.5 |
| 2 小時 | 16:00 | 屏東縣泰武鄉 | 舊泰武 | COR600 | 194.5 |
| 3 小時 | 18:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 和平林道 | COZ220 | 239.5 |
| 6 小時 | 23:00 | 屏東縣泰武鄉 | 西大武山 | C1R610 | 389.5 |
| 12 小時 | 23:00 | 屏東縣泰武鄉 | 西大武山 | C1R610 | 704.0 |
| 24 小時 | 23:00 | 宜蘭縣大同鄉 | 翠峰湖 | COU960 | 822.5 |

2024.07.25 熱帶氣旋

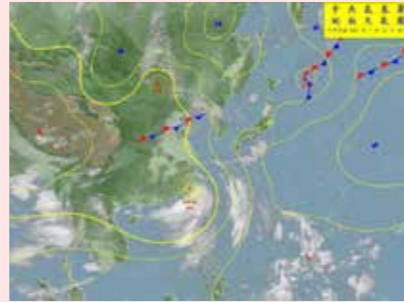
新北、新竹、臺中、彰化、南投、雲林、嘉義
臺南、高雄、屏東、宜蘭、花蓮、臺東、澎湖



日累積雨量圖



06 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

凱米颱風 (GAEMI)，8 時的中心位於北緯 25.2 度，東經 120.3 度，近中心最大風速每秒 43 公尺，七級風暴風半徑 250 公里，十級風暴風半徑 70 公里。颱風及其環流與西南風輻合影響，西半部苗栗以南地區有劇烈降雨。颱風於 0 時由宜蘭縣南澳鄉登陸，4 時 20 分從桃園市新屋區出海。

天氣類型判別

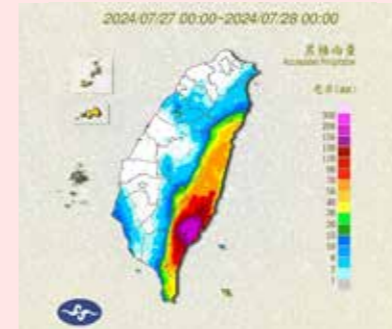
| | | |
|------|------|------|
| 天氣類型 | 天氣類型 | 引發成因 |
| 熱帶氣旋 | 熱帶氣旋 | 凱米颱風 |

強降雨事件雨量值：

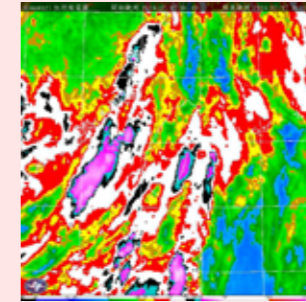
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|---------|------|--------|--------|
| 1 小時 | 06:00 | 高雄市茂林區 | 多納林道 | C1V780 | 120.5 |
| 2 小時 | 09:00 | 屏東縣三地門鄉 | 口社 | C1R110 | 220.5 |
| 3 小時 | 11:00 | 高雄市茂林區 | 多納林道 | C1V780 | 295.0 |
| 6 小時 | 11:00 | 高雄市茂林區 | 多納林道 | C1V780 | 546.0 |
| 12 小時 | 16:00 | 高雄市茂林區 | 多納林道 | C1V780 | 923.0 |
| 24 小時 | 19:00 | 高雄市茂林區 | 多納林道 | C1V780 | 1412.5 |

2024.07.27 熱帶氣旋

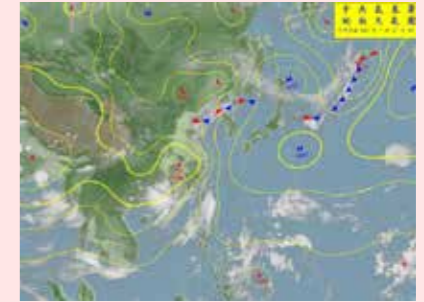
雲林、嘉義、臺南



日累積雨量圖



01 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

上半天，凱米颱風 (GAEMI) 外圍環流持續影響，西南部地區有短暫雨。下午起，隨著颱風遠離，西半部降雨趨緩。然而，低壓帶的水氣移入，導致東半部地區出現較大雨勢。本日事件為前一日降雨所造成。

天氣類型判別

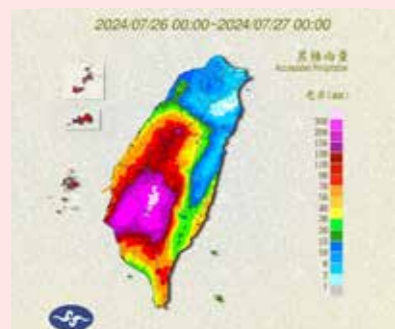
| | | |
|------|------|----------------|
| 天氣類型 | 天氣類型 | 引發成因 |
| 熱帶氣旋 | 熱帶氣旋 | 凱米颱風外圍環流 + 低壓帶 |

強降雨事件雨量值：

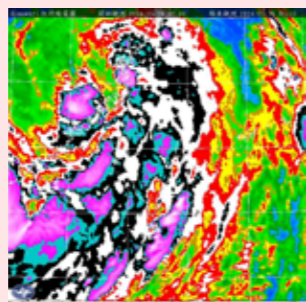
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|---------|----|--------|-------|
| 12 小時 | 01:00 | 臺南市西港區 | 西港 | COX140 | 261.5 |
| 24 小時 | 01:00 | 嘉義縣阿里山鄉 | 里佳 | COM810 | 428.5 |

2024.07.26 熱帶氣旋

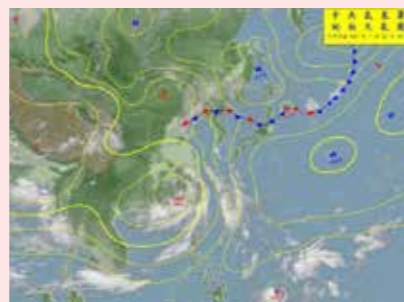
臺中、彰化、南投、雲林、嘉義
臺南、高雄、屏東、臺東



日累積雨量圖



02 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

輕度颱風凱米 (GAEMII)，8 時的中心位於北緯 26.2 度，東經 117.9 度，中心氣壓 988 百帕，近中心最大風速每秒 20 公尺，七級風暴風半徑 150 公里。北部及東半部的降雨趨緩，但中南部及恆春半島仍受颱風外圍環流和西南風影響，持續有強降雨發生。中央氣象署於 8 時 30 分解除颱風警報。

天氣類型判別

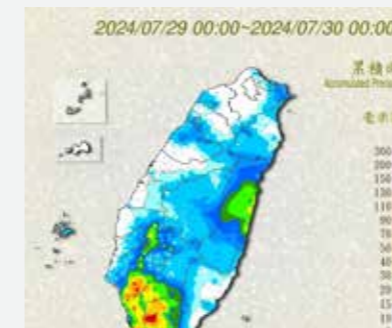
| | | |
|------|------|----------|
| 天氣類型 | 天氣類型 | 引發成因 |
| 熱帶氣旋 | 熱帶氣旋 | 凱米颱風外圍環流 |

強降雨事件雨量值：

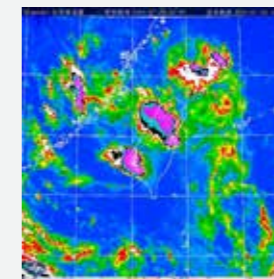
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|------|--------|--------|
| 2 小時 | 18:00 | 臺南市安定區 | 安定 | COX150 | 133.5 |
| 3 小時 | 16:00 | 臺南市西港區 | 西港 | COX140 | 166.0 |
| 6 小時 | 19:00 | 臺南市麻豆區 | 麻豆 | COX120 | 262.5 |
| 12 小時 | 01:00 | 嘉義縣竹崎鄉 | 竹崎 | COM700 | 377.5 |
| 24 小時 | 01:00 | 高雄市茂林區 | 多納林道 | C1V780 | 1173.5 |

2024.07.29 低壓帶

屏東



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

低壓接近，天氣不穩定，全臺均有短暫雨。中午過後，臺南、高雄及屏東地區午後對流發展旺盛，有較大雨勢發生。

天氣類型判別

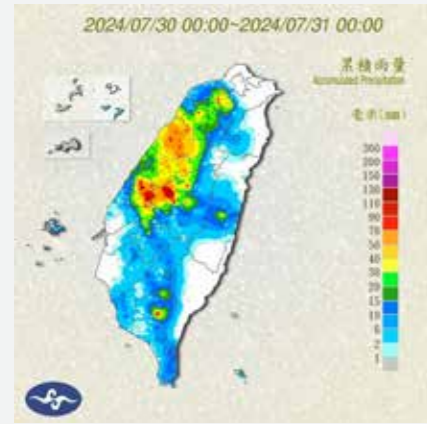
| | | |
|------|------|------------|
| 天氣類型 | 天氣類型 | 引發成因 |
| 低壓帶 | 低壓帶 | 低壓帶 + 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

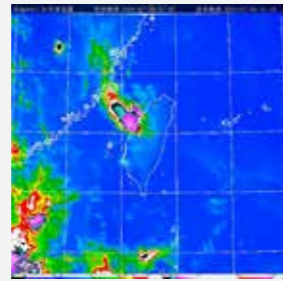
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 16:00 | 屏東縣屏東市 | 屏東 | COR170 | 104.0 |
| 2 小時 | 17:00 | 屏東縣麟洛鄉 | 麟洛 | COR570 | 140.0 |
| 3 小時 | 17:00 | 屏東縣麟洛鄉 | 麟洛 | COR570 | 156.5 |

2024.07.30 午後對流

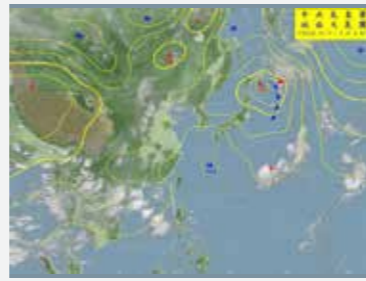
南投



日累積雨量圖



21 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------|
| | 午後對流 | 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

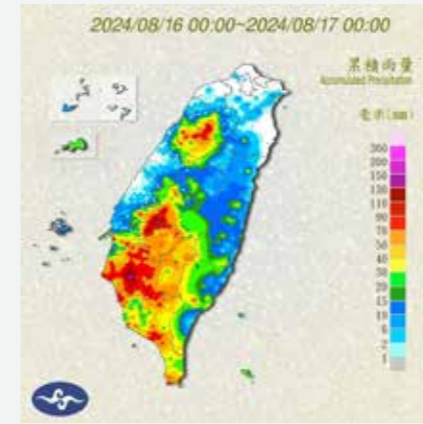
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 2 小時 | 22:00 | 南投縣中寮鄉 | 蘆竹滿 | C11211 | 126.0 |
| 3 小時 | 22:00 | 南投縣中寮鄉 | 蘆竹滿 | C11211 | 167.0 |

天氣概述

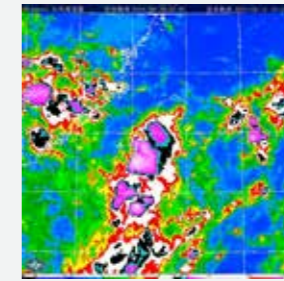
臺灣附近水氣較多，臺東與恆春半島有零星短暫雨。午後，西半部地區及東半部山區因熱力作用，雨勢更加明顯。

2024.08.16 低壓帶

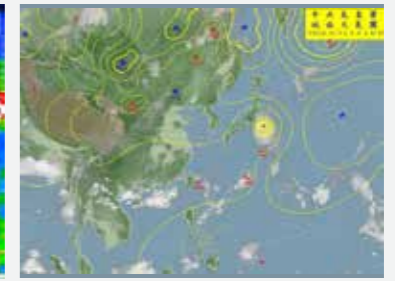
臺南



日累積雨量圖



19 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------------|
| | 低壓帶 | 低壓帶 + 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

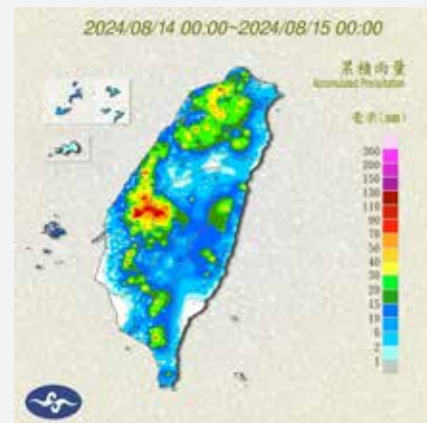
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 3 小時 | 18:00 | 臺南市新化區 | 臺南農改場 | 72N100 | 176.0 |
| 6 小時 | 21:00 | 臺南市新化區 | 臺南農改場 | 72N100 | 200.0 |

天氣概述

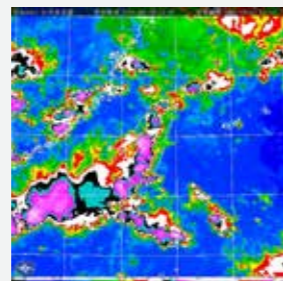
臺灣位於低壓帶中，天氣不穩定。上午，臺灣海峽上的強對流逐漸移入西半部地區，西南部沿岸地區雨勢增強。午後，西半部各地均有午後雷雨發展，出現短延時強降雨。

2024.08.14 低壓帶

彰化、南投



日累積雨量圖



14 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------------|
| | 低壓帶 | 低壓帶 + 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

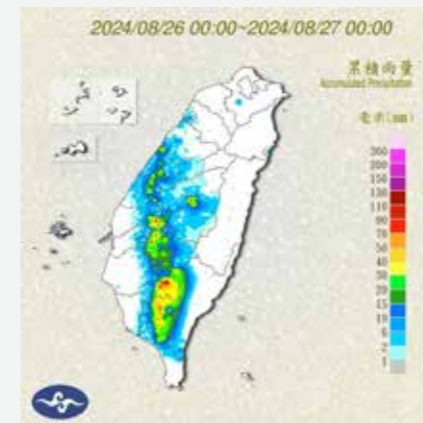
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|------|--------|-------|
| 1 小時 | 15:00 | 彰化縣二水鄉 | 二水 | COG880 | 86.0 |
| 2 小時 | 15:00 | 南投縣竹山鎮 | 臺大竹山 | U2HA50 | 126.5 |

天氣概述

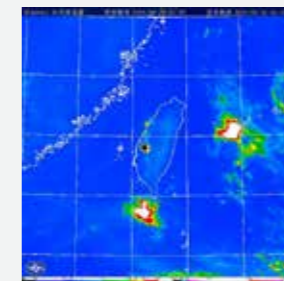
臺灣位於低壓帶中，臺灣海峽不斷有強對流移入西半部地區，造成局部較大雨勢。午後，西半部地區受熱力作用影響，對流發展更加旺盛，雨勢明顯增強，尤其是彰化縣。

2024.08.26 低壓帶

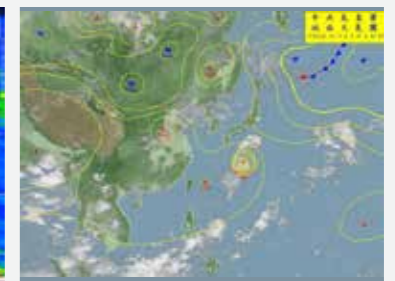
雲林



日累積雨量圖



05 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------------|
| | 低壓帶 | 低壓帶 + 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

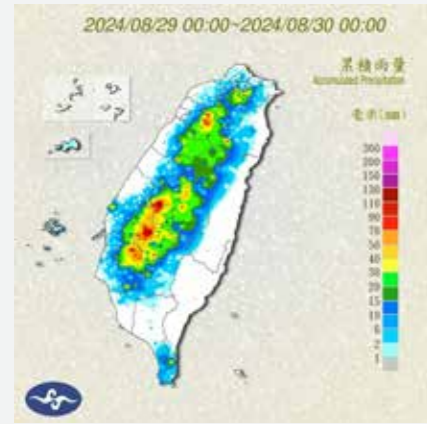
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|------|
| 1 小時 | 05:00 | 雲林縣古坑鄉 | 棋山 | COK560 | 84.0 |

天氣概述

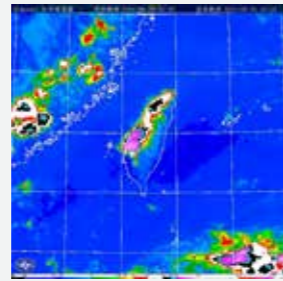
受低壓帶及水氣較多影響。清晨，新竹至嘉義地區有局部較大雨勢。午後，中南部地區有局部雷雨發展。

2024.08.29 午後對流

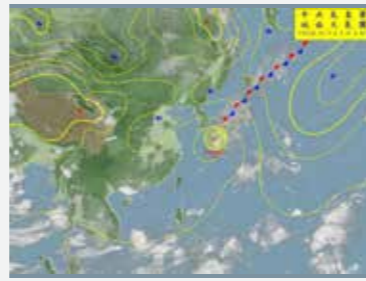
臺中、南投、嘉義



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------|
| | 午後對流 | 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

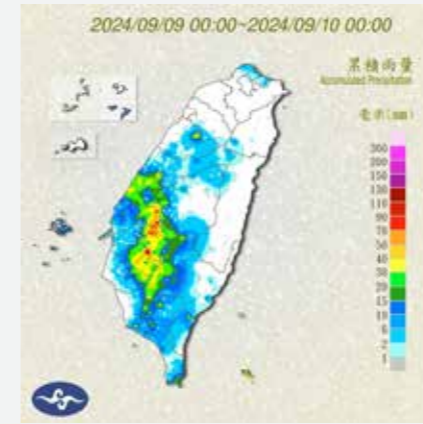
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 16:00 | 南投縣中寮鄉 | 中寮 | C2H950 | 111.0 |
| 2 小時 | 16:00 | 南投縣中寮鄉 | 中寮 | C2H950 | 118.0 |

天氣概述

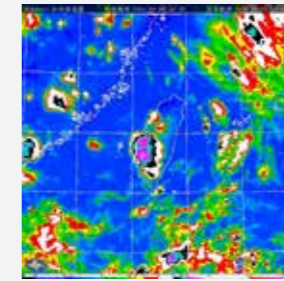
全臺各地為晴到多雲的天氣，僅在各地山區及西半部平地有較旺盛的午後對流發展。

2024.09.09 午後對流

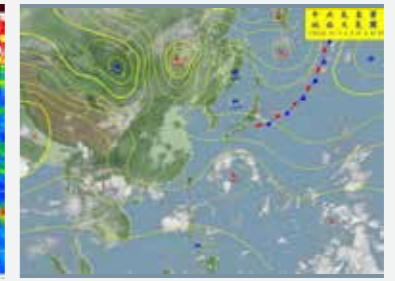
嘉義



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------------|
| | 午後對流 | 午後對流 + 低壓帶 |

強降雨事件雨量值：

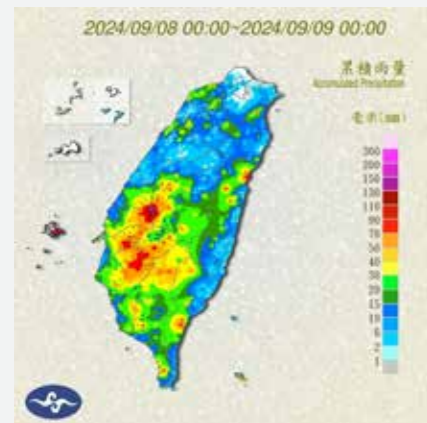
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|------|
| 1 小時 | 16:00 | 嘉義縣竹崎鄉 | 竹崎 | COM700 | 87.5 |

天氣概述

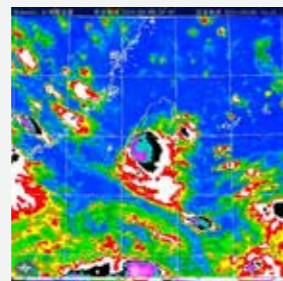
低壓接近，大氣環境不穩定，中南部平地及山區的午後對流發展旺盛。

2024.09.08 午後對流

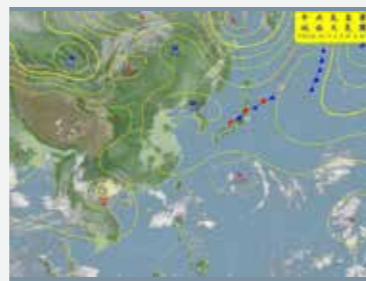
彰化、南投



日累積雨量圖



18 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------------|
| | 午後對流 | 午後對流 + 低壓帶 |

強降雨事件雨量值：

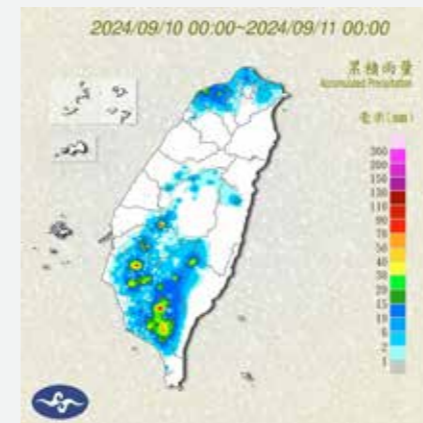
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 17:00 | 彰化縣二水鄉 | 二水 | COG880 | 90.5 |
| 2 小時 | 18:00 | 彰化縣二水鄉 | 二水 | COG880 | 168.5 |
| 3 小時 | 19:00 | 彰化縣二水鄉 | 二水 | COG880 | 185.5 |
| 6 小時 | 20:00 | 彰化縣二水鄉 | 二水 | COG880 | 201.5 |

天氣概述

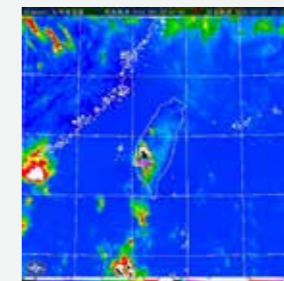
臺灣位於低壓帶內，天氣不穩定，各地皆有短暫雨。特別是臺中以南地區，午後對流雲系發展非常旺盛，造成短延時強降雨。

2024.09.10 午後對流

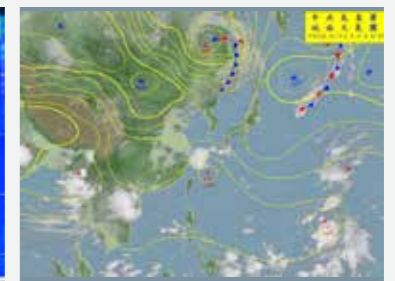
屏東



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|---------------|
| | 午後對流 | 午後對流 + 熱帶性低氣壓 |

強降雨事件雨量值：

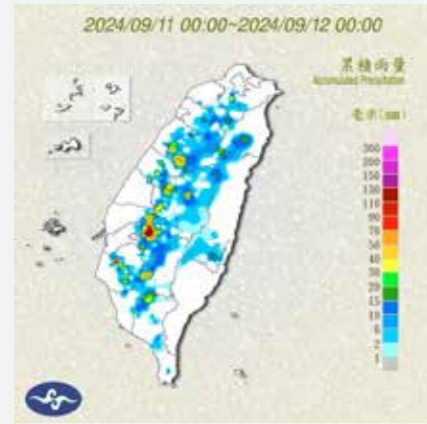
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|---------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 16:00 | 屏東縣三地門鄉 | 口社 | C1R110 | 100.5 |

天氣概述

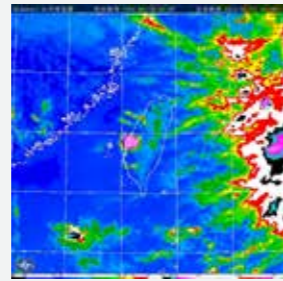
熱帶性低氣壓接近臺灣東北部海域。上午，北部地區有局部短暫雨。午後，中南部地區有旺盛對流發展，達短延時豪雨標準。

2024.09.11 午後對流

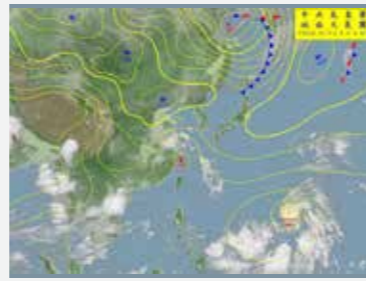
嘉義



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------|
| | 午後對流 | 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

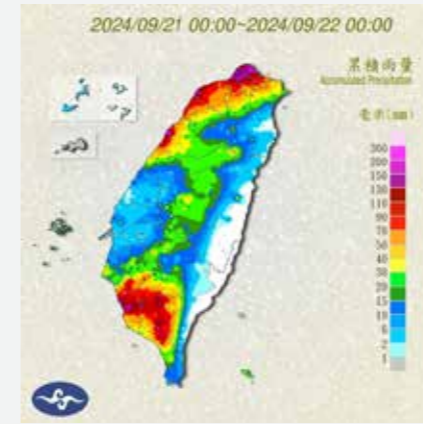
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 1 小時 | 16:00 | 嘉義縣竹崎鄉 | 獨立山 | C1M480 | 103.0 |
| 2 小時 | 17:00 | 嘉義縣竹崎鄉 | 獨立山 | C1M480 | 135.0 |

天氣概述

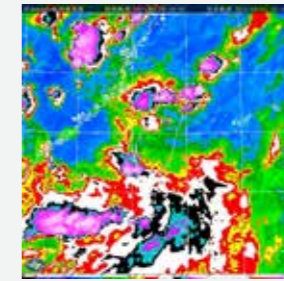
各地為多雲到晴的天氣，午後各地山區有午後雷陣雨。

2024.09.21 低壓帶

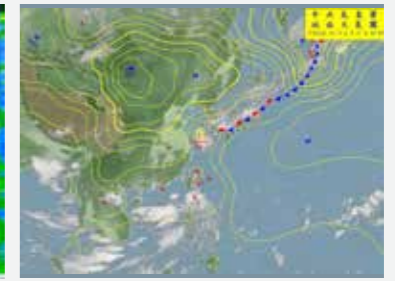
苗栗、臺中、高雄



日累積雨量圖



18 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|--------------|
| | 低壓帶 | 低壓帶 + 熱帶性低氣壓 |

強降雨事件雨量值：

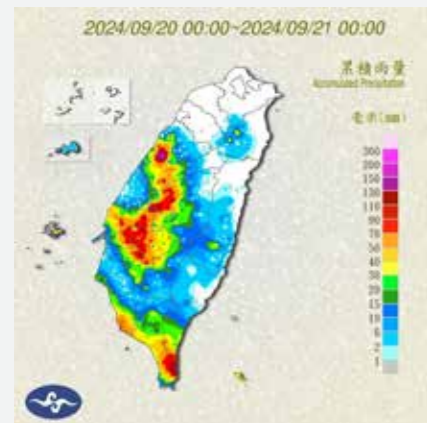
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 18:00 | 高雄市楠梓區 | 高雄 | 467441 | 89.5 |
| 2 小時 | 05:00 | 苗栗縣後龍鎮 | 南勢 | C1E601 | 127.0 |
| 3 小時 | 19:00 | 高雄市楠梓區 | 高雄 | 467441 | 150.0 |
| 6 小時 | 01:00 | 苗栗縣三義鄉 | 三義 | C2E880 | 199.0 |

天氣概述

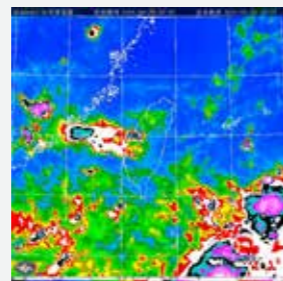
受低壓帶及熱帶性低氣壓外圍雲系影響，北部地區上午就出現較大雨勢。下午起，隨著低壓帶水氣移入，全臺各地雨勢明顯增強，尤其是新竹以北及南高屏地區。

2024.09.20 午後對流

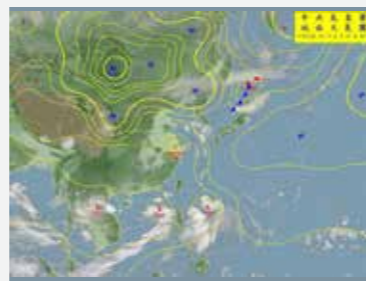
苗栗、臺中、南投



日累積雨量圖



18 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------|
| | 午後對流 | 午後對流 |

強降雨事件雨量值：

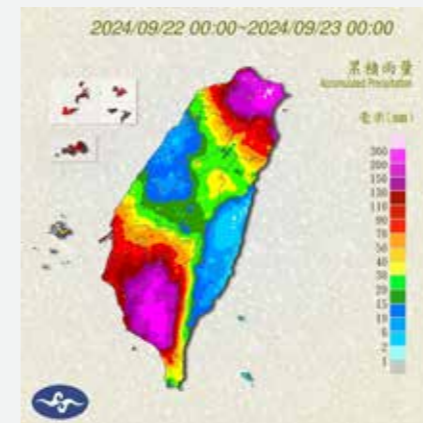
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 23:00 | 苗栗縣三義鄉 | 三義 | C2E880 | 94.0 |
| 2 小時 | 18:00 | 南投縣國姓鄉 | 樟湖 | C1I220 | 134.5 |
| 3 小時 | 23:00 | 臺中市外埔區 | 外埔 | C0F9Q0 | 173.0 |

天氣概述

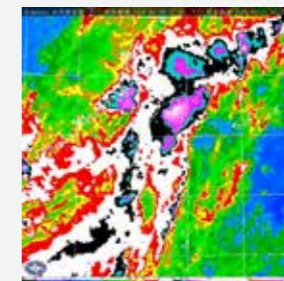
南方雲系北移影響。清晨時，南部及臺東有較大雨勢，其他地區為多雲到晴的天氣。午後，南投以南地區的對流發展旺盛，尤其是苗栗及臺中一帶，午後雷雨一直持續到午夜。

2024.09.22 低壓帶

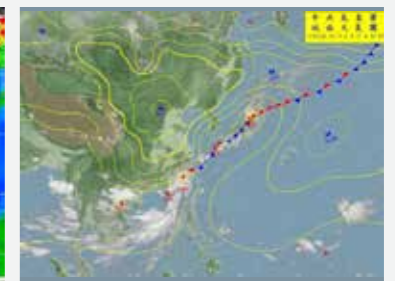
新北、臺北、高雄、屏東、宜蘭



日累積雨量圖



17 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|--------------|
| | 低壓帶 | 低壓帶 + 熱帶性低氣壓 |

強降雨事件雨量值：

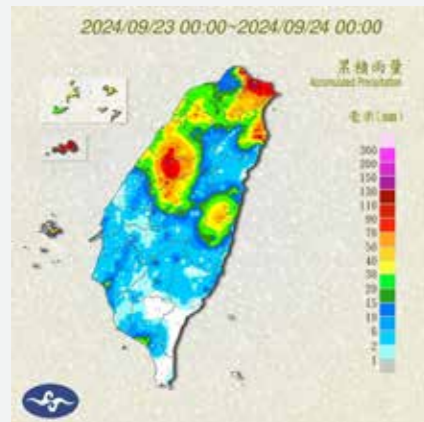
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 1 小時 | 14:00 | 新北市瑞芳區 | 水湳洞 | C0AJ50 | 97.5 |
| 2 小時 | 15:00 | 新北市瑞芳區 | 水湳洞 | C0AJ50 | 125.0 |
| 3 小時 | 18:00 | 宜蘭縣蘇澳鎮 | 蘇澳 | C0UB10 | 157.5 |
| 6 小時 | 23:00 | 新北市萬里區 | 大坪 | C0A860 | 256.0 |
| 12 小時 | 23:00 | 新北市萬里區 | 大坪 | C0A860 | 339.0 |
| 24 小時 | 16:00 | 屏東縣萬巒鄉 | 赤山 | C0R190 | 376.5 |

天氣概述

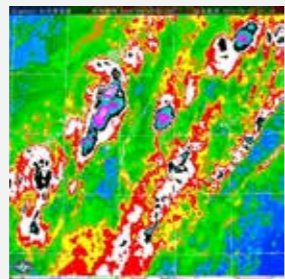
受低壓帶及熱帶性低氣壓影響，臺灣各地整日皆有明顯降雨。尤其是新竹以北、宜蘭及雲林以南地區，雨勢更為顯著。

2024.09.23 鋒面

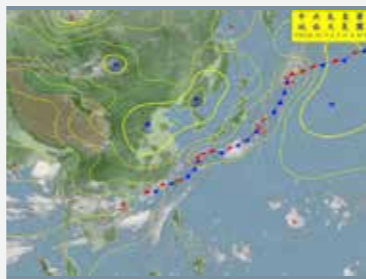
基隆、新北、臺北



日累積雨量圖



01 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|------|
| | 鋒面 | 鋒面影響 |

強降雨事件雨量值：

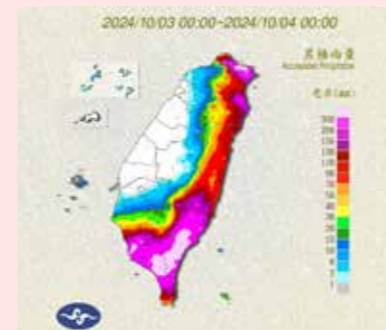
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 12 小時 | 01:00 | 新北市平溪區 | 火燒寮 | C2A650 | 339.5 |
| 24 小時 | 08:00 | 新北市瑞芳區 | 五分山 | C0AH30 | 394.0 |

天氣概述

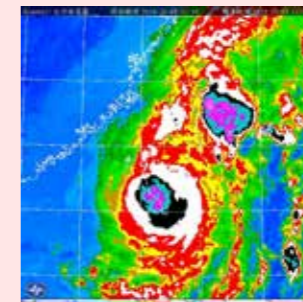
鋒面影響，南投以北地區出現較大雨勢。凌晨至上午，降雨集中在基隆北海岸。下半年，鋒面仍位於臺灣北部附近，西半部及東北部持續有明顯雨勢，尤其是臺中地區。

2024.10.03 熱帶氣旋

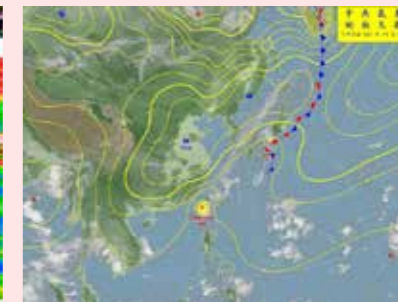
基隆、新北、高雄、屏東、花蓮、臺東



日累積雨量圖



15 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|-------|
| | 熱帶氣旋 | 山陀兒颱風 |

強降雨事件雨量值：

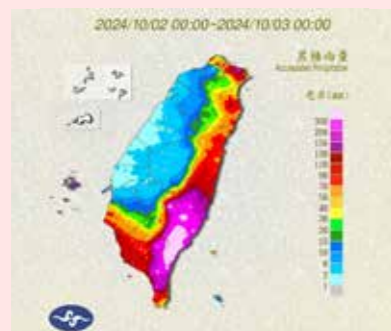
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|----|--------|-------|
| 1 小時 | 16:00 | 高雄市仁武區 | 仁武 | COV680 | 107.0 |
| 2 小時 | 16:00 | 高雄市仁武區 | 仁武 | COV680 | 187.0 |
| 3 小時 | 16:00 | 高雄市大社區 | 大社 | COV770 | 260.0 |
| 6 小時 | 16:00 | 高雄市大社區 | 大社 | COV770 | 351.5 |
| 12 小時 | 17:00 | 新北市瑞芳區 | 瑞芳 | C2A660 | 457.0 |
| 24 小時 | 17:00 | 新北市瑞芳區 | 瑞芳 | C2A660 | 791.0 |

天氣概述

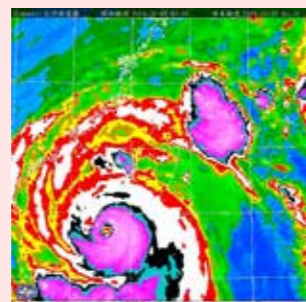
山陀兒颱風 8 時中心位於北緯 22.3 度，東經 120.1 度，近中心最大風速每秒 35 公尺，七級風暴風半徑 180 公里，十級風暴風半徑 50 公里。西南部及臺東地區受颱風近中心雨帶影響，出現致災性風雨。北海岸、北部山區、宜蘭及花蓮則受颱風外圍環流影響，發生超大豪雨。颱風於 12 時 40 分由高雄小港登陸。

2024.10.02 熱帶氣旋

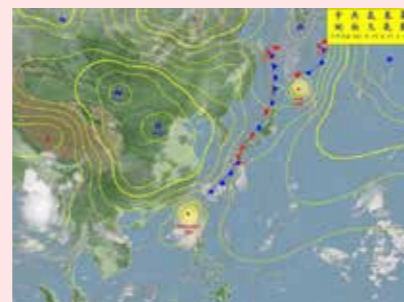
新北、高雄、屏東、臺東、澎湖



日累積雨量圖



03 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|-------|
| | 熱帶氣旋 | 山陀兒颱風 |

強降雨事件雨量值：

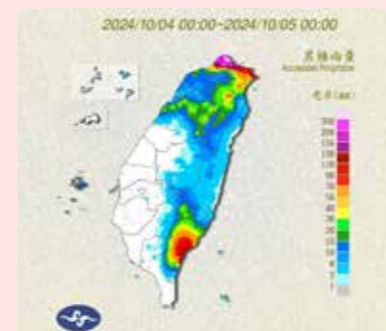
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|------|--------|-------|
| 1 小時 | 03:00 | 澎湖縣七美鄉 | 七美 | C0W180 | 86.5 |
| 2 小時 | 03:00 | 澎湖縣七美鄉 | 七美 | C0W180 | 119.0 |
| 3 小時 | 22:00 | 新北市瑞芳區 | 瑞芳 | C2A660 | 148.0 |
| 6 小時 | 13:00 | 臺東縣卑南鄉 | 利嘉林道 | C1SA50 | 232.0 |
| 12 小時 | 17:00 | 臺東縣卑南鄉 | 利嘉林道 | C1SA50 | 394.5 |
| 24 小時 | 23:00 | 臺東縣金峰鄉 | 金峰 | C1S820 | 674.0 |

天氣概述

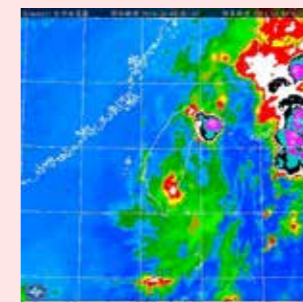
中度颱風山陀兒 (KRATHON)，8 時的中心位於北緯 21.5 度，東經 119.4 度，近中心最大風速每秒 48 公尺，七級風暴風半徑 220 公里，十級風暴風半徑 70 公里。颱風及其外圍環流影響，北海岸、東半部、澎湖、恆春半島及西南部地區有顯著降雨，尤其是南高屏沿海和臺東地區。

2024.10.04 熱帶氣旋

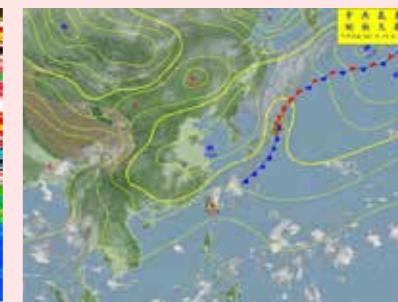
基隆、新北、臺北、高雄、屏東、臺東



日累積雨量圖



01 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型 判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|------------|------|-------|
| | 熱帶氣旋 | 山陀兒颱風 |

強降雨事件雨量值：

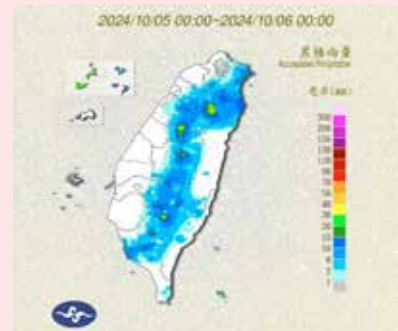
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|------|--------|-------|
| 1 小時 | 01:00 | 臺東縣金峰鄉 | 金峰嘉蘭 | C0S920 | 122.5 |
| 2 小時 | 01:00 | 臺東縣金峰鄉 | 金峰嘉蘭 | C0S920 | 182.5 |
| 3 小時 | 16:00 | 新北市金山區 | 三和 | C0A931 | 248.5 |
| 6 小時 | 19:00 | 新北市金山區 | 三和 | C0A931 | 395.5 |
| 12 小時 | 21:00 | 新北市金山區 | 三和 | C0A931 | 527.0 |
| 24 小時 | 01:00 | 新北市瑞芳區 | 瑞芳 | C2A660 | 669.0 |

天氣概述

山陀兒颱風於 5 時在高屏交界處附近減弱為熱帶性低氣壓。受低壓帶的豐沛水氣影響，苗栗以北及東半部地區出現較大雨勢，尤其是基隆北海岸、東南部地區及北部山區。中央氣象署於 5 時 30 分解除颱風警報。

2024.10.05 熱帶氣旋

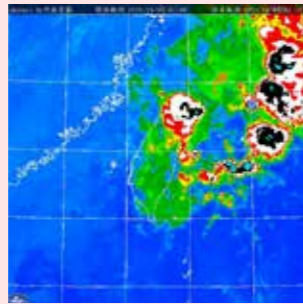
新北、臺北



日累積雨量圖

天氣概述

午夜至中午，北部及東北部地區受低壓殘留水氣影響，降雨較明顯。中午過後，各地山區有午後雷雨發展。本日事件為前一日降雨所造成。

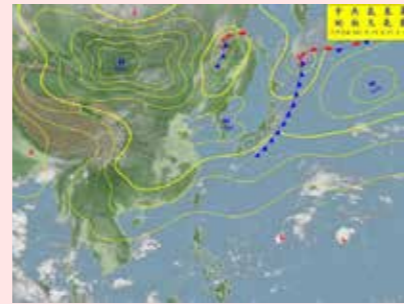


01 時色調強化雲圖

天氣類型判別

天氣類型
熱帶氣旋

引發成因
山陀兒颱風



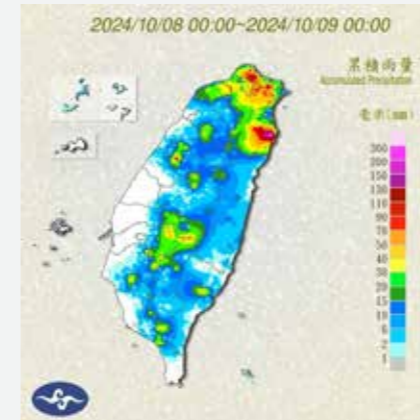
08 時地面天氣圖

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|----|--------|-------|
| 12 小時 | 01:00 | 新北市金山區 | 三和 | C0A931 | 465.5 |
| 24 小時 | 01:00 | 新北市金山區 | 三和 | C0A931 | 608.5 |

2024.10.08 東北季風

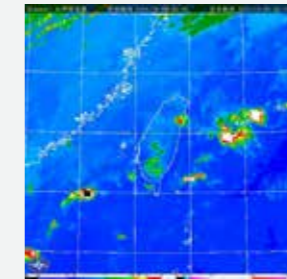
宜蘭



日累積雨量圖

天氣概述

東北季風影響，北部及宜蘭地區整日有雨，中南部山區則有午後雷雨發展。入夜後，降雨逐漸趨緩。

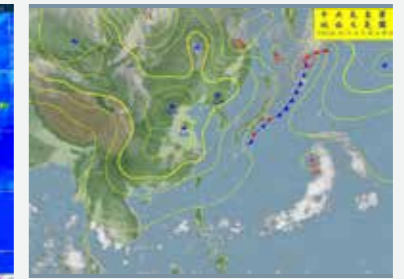


06 時色調強化雲圖

天氣類型判別

天氣類型
東北季風

引發成因
東北季風



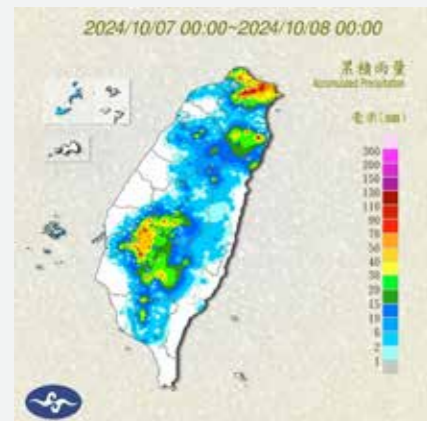
08 時地面天氣圖

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 6 小時 | 06:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西帽山 | C0UA50 | 207.5 |
| 12 小時 | 10:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西帽山 | C0UA50 | 287.5 |

2024.10.07 東北季風

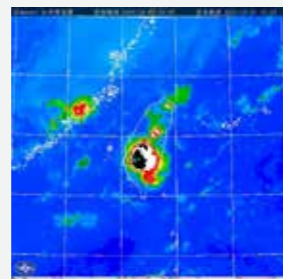
臺東



日累積雨量圖

天氣概述

東北季風影響，白天起，基隆北海岸、北部及宜蘭地區出現較大雨勢。午後，中南部地區有局部強對流發展。

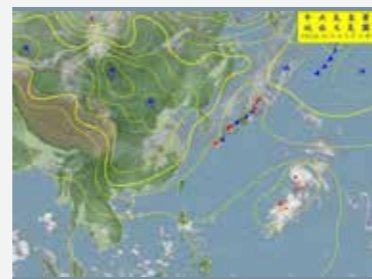


19 時色調強化雲圖

天氣類型判別

天氣類型
東北季風

引發成因
東北季風 + 午後對流



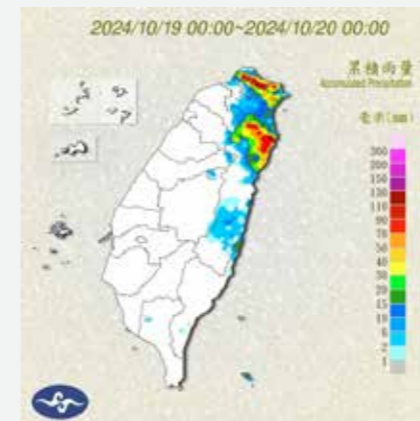
08 時地面天氣圖

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|-------------|-------------|--------|-------|
| 24 小時 | 10:00 | 臺東縣 太麻里鄉 | 林試 太麻里 1 | E2S980 | 399.0 |

2024.10.19 鋒面

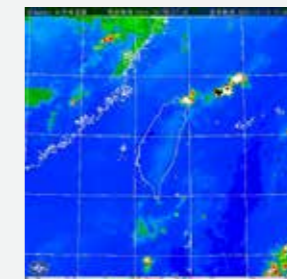
基隆



日累積雨量圖

天氣概述

鋒面通過及東北季風增強影響。下午起，基隆北海岸及大臺北地區雨勢逐漸增強。入夜後，東北部及宜蘭地區的降雨轉趨明顯。

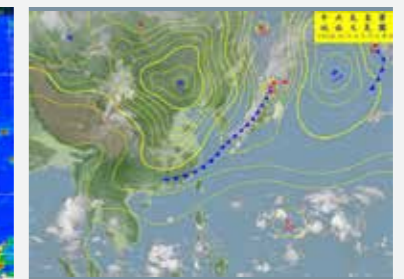


17 時色調強化雲圖

天氣類型判別

天氣類型
鋒面

引發成因
鋒面通過 + 東北季風



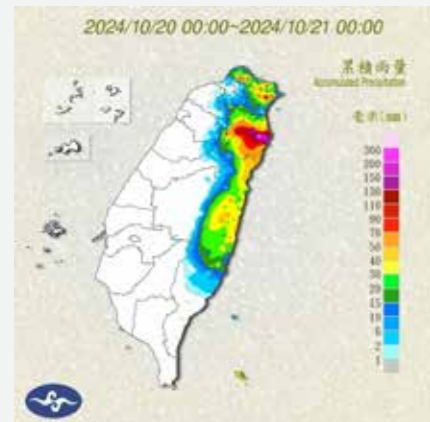
08 時地面天氣圖

強降雨事件雨量值：

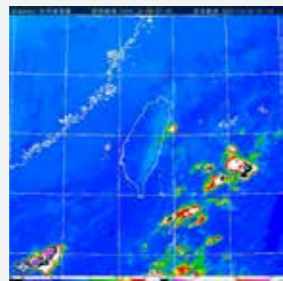
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 2 小時 | 18:00 | 基隆市暖暖區 | 暖暖 | C0B060 | 126.5 |
| 3 小時 | 19:00 | 基隆市暖暖區 | 暖暖 | C0B060 | 140.0 |

2024.10.20 東北季風

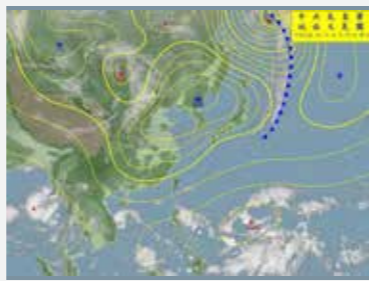
宜蘭



日累積雨量圖



07 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|--------------|--------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 東北季風 | 引發成因 東北季風 |
|------------|--------------|--------------|

強降雨事件雨量值：

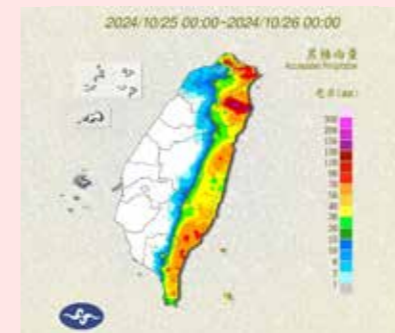
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 6 小時 | 10:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西德山 | C0UA40 | 214.0 |
| 12 小時 | 10:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西德山 | C0UA40 | 327.0 |
| 24 小時 | 19:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西德山 | C0UA40 | 430.5 |

天氣概述

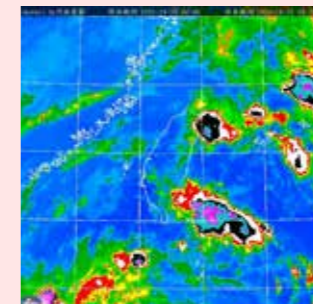
東北季風影響，基隆北海岸、大臺北及宜蘭和花蓮地區出現明顯雨勢，其他地區為多雲到晴的天氣。

2024.10.25 熱帶氣旋

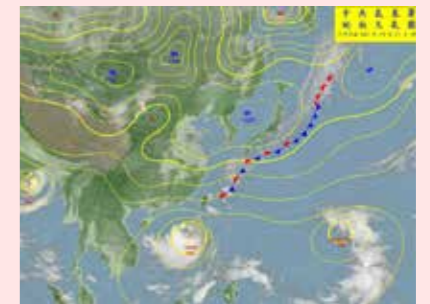
基隆、新北、臺北、宜蘭



日累積雨量圖



08 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|--------------|------------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 熱帶氣旋 | 引發成因 潭美颱風外圍環流 |
|------------|--------------|------------------|

強降雨事件雨量值：

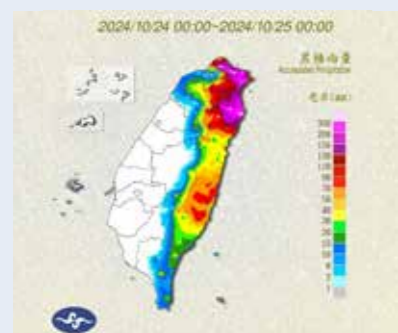
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 1 小時 | 04:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西帽山 | C0UA50 | 84.5 |
| 2 小時 | 04:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西帽山 | C0UA50 | 125.5 |
| 3 小時 | 04:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西帽山 | C0UA50 | 151.5 |
| 6 小時 | 02:00 | 宜蘭縣大同鄉 | 牛鬥 | C1U501 | 236.5 |
| 12 小時 | 04:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西帽山 | C0UA50 | 466.0 |
| 24 小時 | 08:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 西帽山 | C0UA50 | 616.0 |

天氣概述

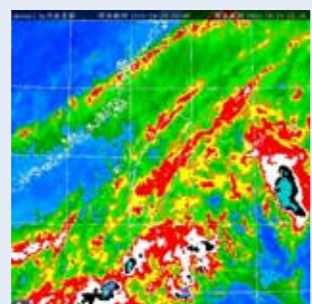
輕度颱風潭美 (TRAMI)，8 時的中心位於北緯 17.2 度，東經 118.5 度，中心氣壓 988 百帕，近中心最大風速每秒 23 公尺，七級風暴風半徑 200 公里。颱風外圍環流影響，桃園以北、東半部及恆春半島雨勢較大，其他地區則為多雲到晴的天氣。

2024.10.24 熱帶氣旋與東北季風共伴

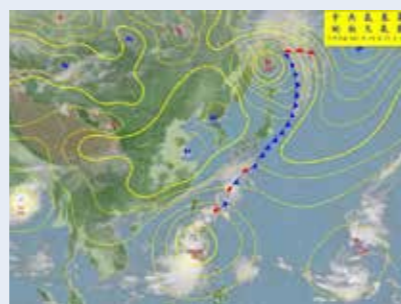
基隆、新北、宜蘭



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|---------------------|---------------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 熱帶氣旋與東北季風共伴 | 引發成因 潭美颱風與東北季風共伴 |
|------------|---------------------|---------------------|

強降雨事件雨量值：

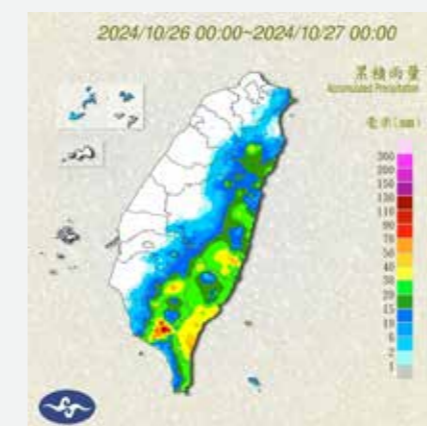
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|----|--------|-------|
| 3 小時 | 16:00 | 宜蘭縣蘇澳鎮 | 蘇澳 | C0UB10 | 166.5 |
| 6 小時 | 17:00 | 宜蘭縣蘇澳鎮 | 蘇澳 | C0UB10 | 247.0 |
| 12 小時 | 23:00 | 基隆市暖暖區 | 暖暖 | C0B060 | 355.0 |
| 24 小時 | 23:00 | 基隆市暖暖區 | 暖暖 | C0B060 | 480.0 |

天氣概述

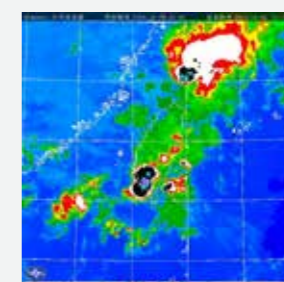
輕度颱風潭美 (TRAMI)，8 時的中心位於北緯 17.2 度，東經 121.3 度，中心氣壓 992 百帕，近中心最大風速每秒 20 公尺，七級風暴風半徑 200 公里。颱風與東北季風共伴效應影響，迎風面的基隆北海岸、北部山區及東半部地區出現持續性強降雨。

2024.10.26 低壓帶

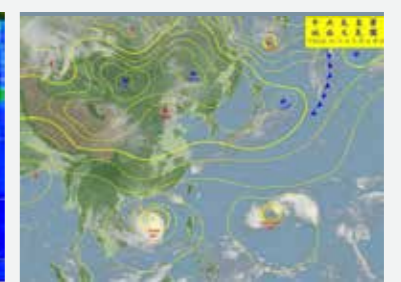
屏東



日累積雨量圖



19 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| | | |
|------------|-------------|--------------------|
| 天氣類型 判別 | 天氣類型 低壓帶 | 引發成因 低壓帶 + 午後對流 |
|------------|-------------|--------------------|

強降雨事件雨量值：

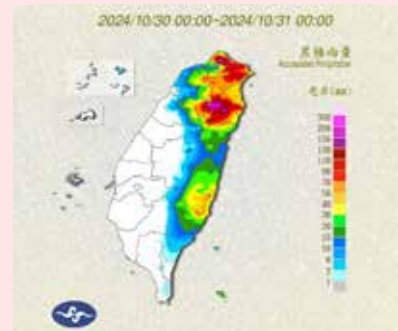
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|------|-------|--------|----|--------|-------|
| 2 小時 | 19:00 | 屏東縣萬巒鄉 | 赤山 | C0R190 | 132.0 |
| 3 小時 | 19:00 | 屏東縣萬巒鄉 | 赤山 | C0R190 | 153.0 |
| 6 小時 | 20:00 | 屏東縣萬巒鄉 | 赤山 | C0R190 | 198.5 |

天氣概述

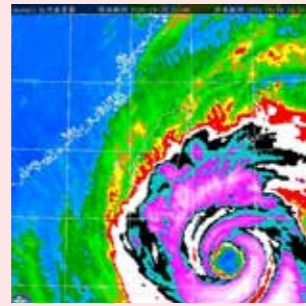
受低壓帶影響，臺灣附近水氣充足，東半部地區整天都有短暫雨。午後，西南部地區對流發展旺盛，局部地區出現較大雨勢。

2024.10.30 熱帶氣旋

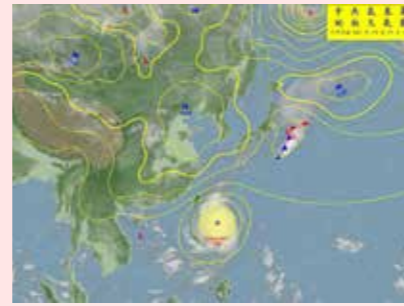
宜蘭



日累積雨量圖



23 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

強烈颱風康芮 (KONG-REY)，8 時的中心位於北緯 19.1 度，東經 124.9 度，近中心最大風速每秒 51 公尺，七級風暴風半徑 300 公里，十級風暴風半徑 100 公里。下午起，颱風外圍環流開始影響，北部及東半部地區的雨勢逐漸增強，尤其是北海岸及北部和宜蘭山區。中央氣象署於 5 時 30 分發布陸上颱風警報。

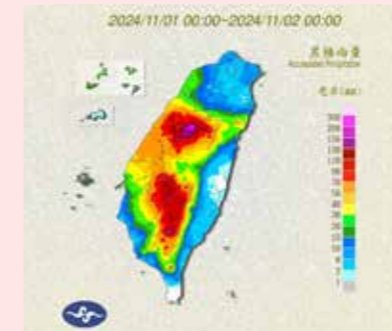
| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|----------|
| | 熱帶氣旋 | 康芮颱風外圍環流 |

強降雨事件雨量值：

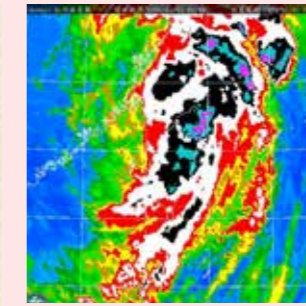
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 3 小時 | 23:00 | 宜蘭縣大同鄉 | 鴛鴦湖 | C0UA10 | 147.5 |
| 6 小時 | 23:00 | 宜蘭縣大同鄉 | 鴛鴦湖 | C0UA10 | 222.5 |
| 12 小時 | 23:00 | 宜蘭縣大同鄉 | 鴛鴦湖 | C0UA10 | 270.0 |

2024.11.01 熱帶氣旋

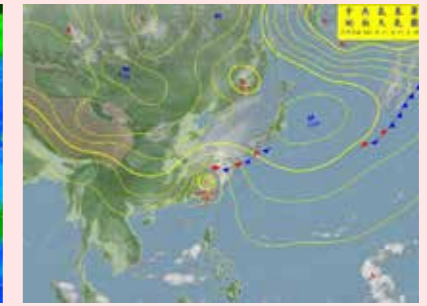
新北、臺中、南投、嘉義、高雄
屏東、宜蘭、花蓮、臺東



日累積雨量圖



01 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

輕度颱風康芮 (KONG-REY)，8 時的中心位於北緯 26.8 度，東經 120.8 度，中心氣壓 985 百帕，近中心最大風速每秒 25 公尺，七級風暴風半徑 180 公里。受颱風外圍環流影響，午夜至清晨，中部地區及西南部山區有較大雨勢。隨後，降雨逐漸趨緩。中央氣象署於 14 時 30 分解除颱風警報。

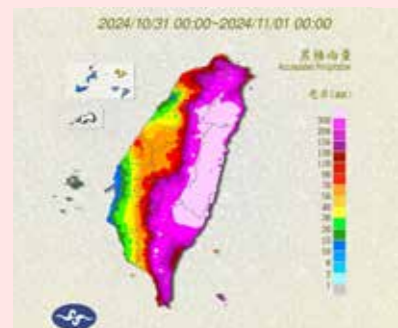
| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|----------|
| | 熱帶氣旋 | 康芮颱風外圍環流 |

強降雨事件雨量值：

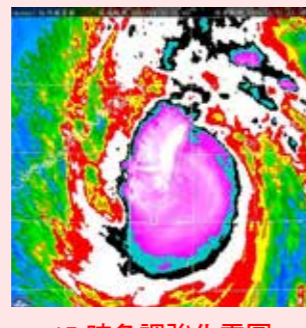
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|---------|-----|--------|--------|
| 2 小時 | 02:00 | 屏東縣三地門鄉 | 尾寮山 | C0R100 | 132.0 |
| 3 小時 | 02:00 | 屏東縣三地門鄉 | 尾寮山 | C0R100 | 175.5 |
| 6 小時 | 01:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 天祥 | C0T820 | 361.5 |
| 12 小時 | 01:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 天祥 | C0T820 | 826.5 |
| 24 小時 | 02:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 天祥 | C0T820 | 1207.0 |

2024.10.31 熱帶氣旋

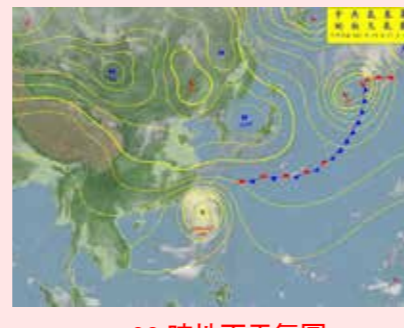
新北、臺北、臺中、南投、高雄
屏東、宜蘭、花蓮、臺東



日累積雨量圖



15 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

強烈颱風康芮 8 時的中心位於北緯 21.8 度，東經 122.2 度，近中心最大風速每秒 51 公尺，七級風暴風半徑 320 公里，十級風暴風半徑 150 公里。颱風近中心雨帶及外圍環流影響，全臺有持續性強降雨，以宜蘭、花蓮及中部山區最顯著。颱風於 13 時 40 分由臺東成功登陸，18 時 40 分從雲林麥寮出海。

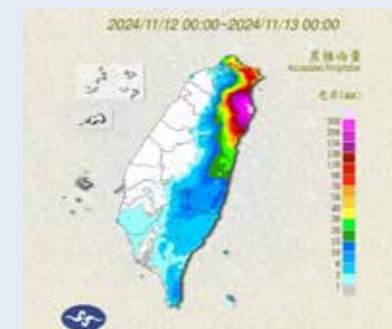
| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|------|
| | 熱帶氣旋 | 康芮颱風 |

強降雨事件雨量值：

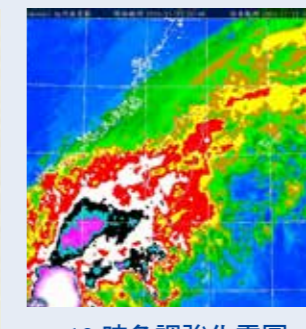
| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|--------|
| 1 小時 | 15:00 | 花蓮縣玉里鎮 | 赤柯山 | C0Z290 | 119.5 |
| 2 小時 | 09:00 | 宜蘭縣大同鄉 | 鴛鴦湖 | C0UA10 | 221.0 |
| 3 小時 | 09:00 | 宜蘭縣大同鄉 | 鴛鴦湖 | C0UA10 | 302.5 |
| 6 小時 | 22:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 天祥 | C0T820 | 508.0 |
| 12 小時 | 23:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 天祥 | C0T820 | 958.5 |
| 24 小時 | 23:00 | 花蓮縣秀林鄉 | 天祥 | C0T820 | 1181.0 |

2024.11.12 熱帶氣旋 與東北季風共伴

宜蘭



日累積雨量圖



16 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

天氣概述

輕度颱風桔梗 (TORAJI)，8 時的中心位於北緯 18.6 度，東經 118.6 度，中心氣壓 985 百帕，近中心最大風速每秒 25 公尺，七級風暴風半徑 120 公里。受颱風與東北季風共伴效應影響，基隆北海岸、東北部及宜蘭地區出現長延時豪雨事件。其中，宜蘭縣達大豪雨等級。

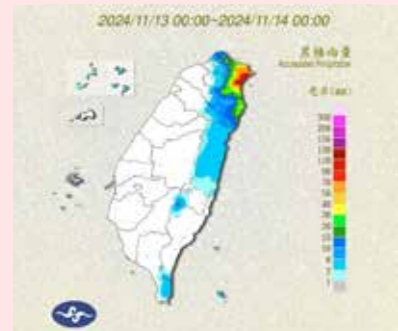
| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|-----------------|-----------------|
| | 熱帶氣旋 與東北季風共伴 | 桔梗颱風 與東北季風共伴 |

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|----|--------|-------|
| 2 小時 | 12:00 | 宜蘭縣冬山鄉 | 冬山 | C0U910 | 124.0 |
| 3 小時 | 16:00 | 宜蘭縣蘇澳鎮 | 蘇澳 | C0UB10 | 167.5 |
| 6 小時 | 15:00 | 宜蘭縣冬山鄉 | 冬山 | C0U910 | 282.5 |
| 12 小時 | 21:00 | 宜蘭縣冬山鄉 | 冬山 | C0U910 | 362.0 |
| 24 小時 | 22:00 | 宜蘭縣冬山鄉 | 冬山 | C0U910 | 383.5 |

2024.11.13 熱帶氣旋

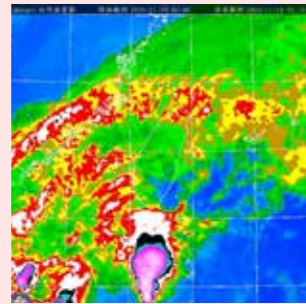
宜蘭



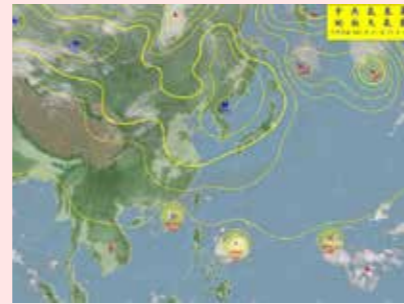
日累積雨量圖

天氣概述

輕度颱風桔梗 (TORAJI)，8 時的中心位於北緯 20.3 度，東經 116.4 度，中心氣壓 992 百帕，近中心最大風速每秒 20 公尺，七級風暴風半徑 120 公里。受颱風外圍環流影響，基隆北海岸、東北部及宜花地區雨勢較明顯。入夜後，全臺降雨逐漸趨緩。



01 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

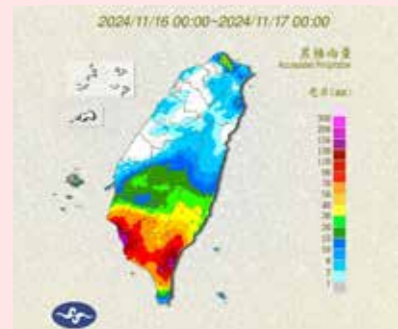
| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|----------|
| | 熱帶氣旋 | 桔梗颱風外圍環流 |

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 12 小時 | 01:00 | 宜蘭縣南澳鄉 | 東澳嶺 | C1U840 | 305.5 |
| 24 小時 | 02:00 | 宜蘭縣冬山鄉 | 冬山 | C0U910 | 404.5 |

2024.11.16 熱帶氣旋

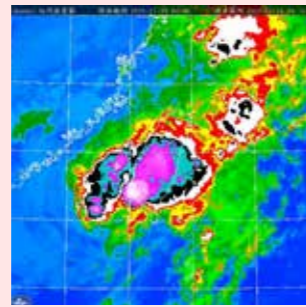
屏東、臺東



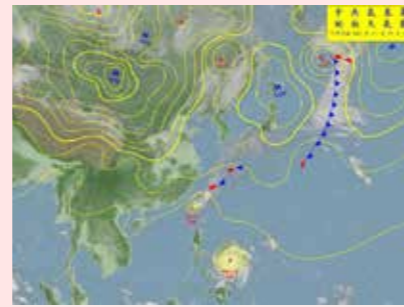
日累積雨量圖

天氣概述

輕度颱風天兔 (USAGI)，8 時的中心位於北緯 22.2 度，東經 120.2 度，中心氣壓 998 百帕，近中心最大風速每秒 18 公尺，七級風暴風半徑 50 公里。受颱風及其外圍環流影響，南部及東南部地區有持續性強降雨。中央氣象署於 11 時 30 分解除颱風警報。



04 時色調強化雲圖



08 時地面天氣圖

| 天氣類型判別 | 天氣類型 | 引發成因 |
|--------|------|------|
| | 熱帶氣旋 | 天兔颱風 |

強降雨事件雨量值：

| 延時 | 降雨時間 | 縣市鄉鎮區 | 測站 | 代碼 | 雨量 |
|-------|-------|--------|-----|--------|-------|
| 2 小時 | 01:00 | 屏東縣春日鄉 | 大漢山 | C0R440 | 132.0 |
| 3 小時 | 02:00 | 屏東縣春日鄉 | 大漢山 | C0R440 | 187.5 |
| 6 小時 | 03:00 | 屏東縣春日鄉 | 大漢山 | C0R440 | 266.0 |
| 12 小時 | 04:00 | 屏東縣春日鄉 | 大漢山 | C0R440 | 357.5 |
| 24 小時 | 09:00 | 屏東縣春日鄉 | 大漢山 | C0R440 | 472.5 |

發行人：陳宏宇

作者：黃紹欽、黃柏誠、李宗融、王安翔、于宜強

發行日期：中華民國 114 年 6 月

版次：第一版

出版機關：國家災害防救科技中心

地址：新北市新店區北新路三段 200 號 9 樓

電話：02-8195-8600

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

臺灣極端氣候與天氣事件回顧與分析，2024：影響南臺灣的極端天氣 / 黃紹欽，黃柏誠，李宗融，王安翔，于宜強作。

-- 第一版。-- 新北市：國家災害防救科技中心，民 114.06

面；公分

ISBN 978-986-5436-69-8 (平裝)

1.CST: 氣象紀錄 2. CST: 氣象災害

328.9833

114008577



掃碼看電子書

