

颱風裘蒂(Judy)之檢討

Report on Typhoon Judy

氣象中心

一、前言：

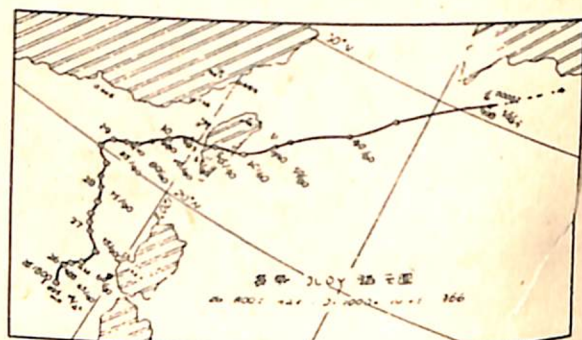
本年五月下旬由南海生成之「裘蒂」颱風迤邐北上，繼而東北行穿越本省南部而入東海，當其通過台灣南部時因其強疾風雨影響，對南部即將成熟之蕉園，造成嚴重之損失，自四十八年十月之「巴布絲」生於南海而穿越台灣南端外，此颱風尚為近年來南海颱風穿越台灣南部，少見者之一。謹對此颱風之一般情況作一綜合報導，以作為日後參考。

二、裘蒂颱風發展及強度概述：

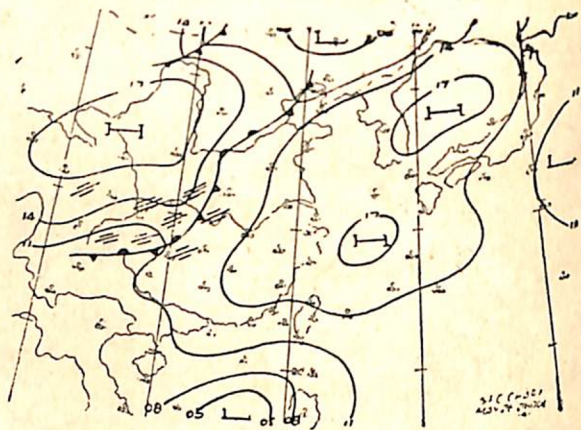
在五月二十一日正當「驚瑪」颱風穿越菲律賓中部沿呂宋西海岸指向巴士海峽時，在南海即有一熱帶低壓生成，此後歷時約五日，其連續性均甚良好，至二十五日經美軍飛機偵察此低壓中心知其環流已漸增強，中心最大風速為30哩/時，美軍曾發佈第一次資料報告，二十五日1800Z中心風速增為風速35哩/時，已變為一小型輕度颱風向北北西移行。六小時後近中心最大風速增大為45哩/時，暴風半徑90哩，移向轉為東北，移速緩慢每時僅三哩，又十八小時後移向轉為北北西，強度增強，近中心最大風速達75哩/時，半徑仍為90哩，移速5哩/時，於二十八日1800Z行至東沙島西南約60哩之海面時，發展至最盛時期，近中心最大風速為85哩/時，半徑未變，移向再指向東北，以緩慢移速直趨台灣南部。三十日0700Z左右在岡山以南附近登陸，穿中央山脈南端後於新港附近出海，強度迅速減弱，移速加快，通過東海南部後，在日本四國島東南海面變為普通低壓。綜合此颱風歷時約六天行程一千五百餘哩，路徑如附圖一。

三、裘蒂風行經與天氣圖之係關：

當「裘蒂」颱風生成之初，一在地面圖上極地大陸分裂高壓中心位於35°N以北蘭州附近而在減弱中。另外在東海北部及日本海亦各有一封閉高壓中心，前者減弱北上後者則向東南移動（圖二）。至於500mb圖上，中國大陸主要槽線自多倫經石家莊以迄沙坪壩。另一槽在日本東南至琉球東南方洋

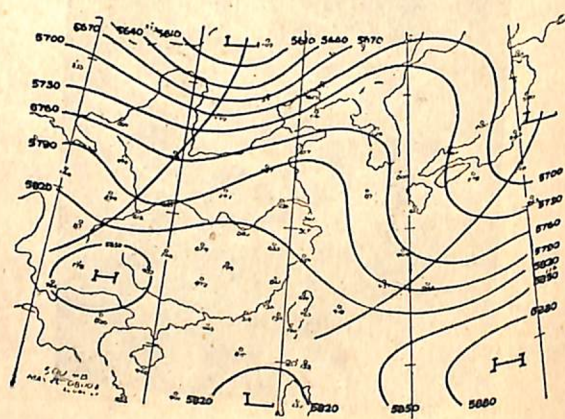


圖一 五十五年五月裘蒂颱風路徑圖



圖二

面。主要脊線由日本海向西南方伸展，經黃海至華南，所有槽脊系統均向東移動；高壓方面在我國西南有一封閉高壓，太平洋高壓中心約在20°N 135°E附近，高壓呈東西向，脊線約在22°N上（圖三）。此時「裘蒂」位於南海，四週氣壓梯度不大，

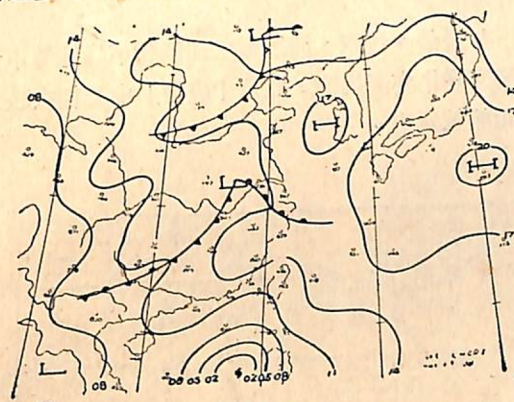


圖三

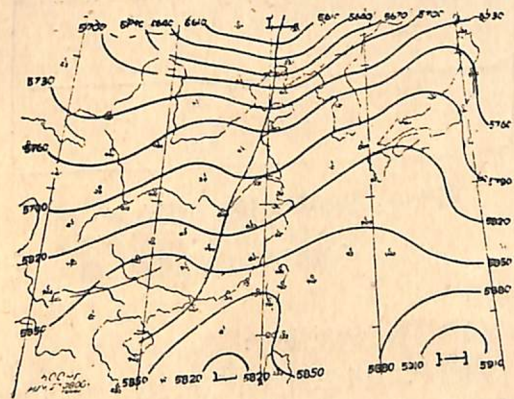
其向東北東之緩移主要是受500mb太平洋高壓之導引，及琉球東南面槽線之誘導所致。

二十六日1800Z以後我國大陸地面氣壓普遍下降（如圖四）。原位於河套東側之500mb槽線已快速東移到山東半島，并向南南西伸至香港（如圖五），由地面圖太平洋高壓之等高線走向，及500mb槽線之誘導，致使裘蒂約有二天之向西北移。二十八日1800Z以後地面圖上，原在華中之氣旋波已移至黃海南部，由此中心西南延伸之冷鋒尖端則停留於華南（如圖六）。500mb上大陸主槽已移至日本南部向西南延伸過東海北部，尾部則在19°N處成東西向狀，太平洋高壓稍見增強西伸（如圖七）。就500mb圖言「裘蒂」颱風此際已越過了500mb之東西向脊線，而在普遍之西南氣流內，且受地面位於東海北部之低壓誘導，乃轉而東北行終其生命歷程。

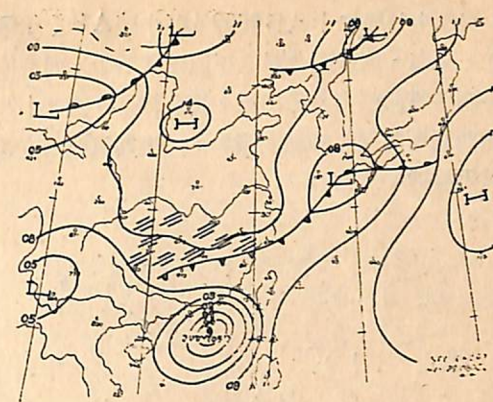
至於本次「裘蒂」颱風路徑，自始至終完全受300mb之高空導流影響，又在「裘蒂」生成之期我們曾試以700mb之二十四小時ΔH變化趨勢作為移行之參考，結果甚為滿意：



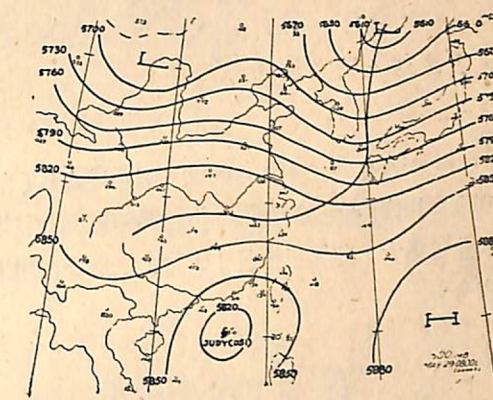
圖四



圖五

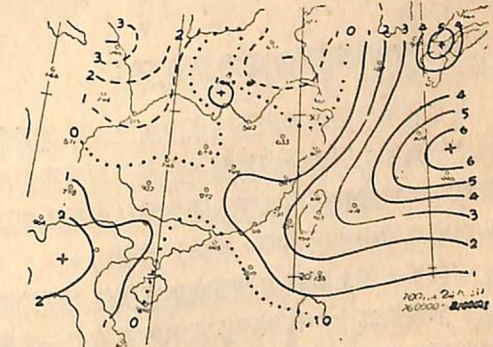


圖六



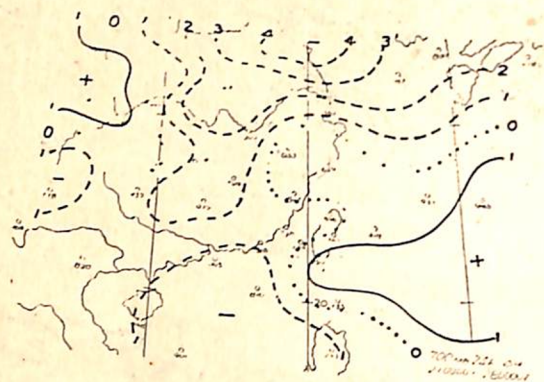
圖七

（一）以二十六日及二十七日0000Z 24小時ΔH言（如圖8），東海與琉球及台灣均為升高區，而廣州地區却下降，按此情形「裘蒂」24小時後應走向此高度減低區，亦即應有西北向之行向，此與實際完全相符。



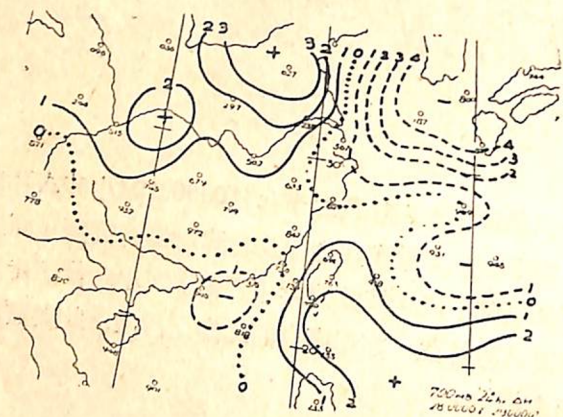
圖八

(二)二十七與二十八日0000 Z 24小時 ΔH (如圖9)，東海、琉球到台灣之正區顯著減少，而東南沿海至台灣北部有負區出現，按此情形「裘帶」乃有由西北漸轉向北移動之趨勢，結果與實際行向趨勢甚為接近。



圖九

(三)二十八日及二十九日0000 Z 24小時 ΔH (如圖10)，東南沿海仍屬負區，但台灣地區却稍見增高，北部尤大，此與三十日「裘帶」之進襲台灣未盡吻合。



圖十

四、裘帶侵台期間台灣之副低壓：

每當有颱風從台灣東面或東南面之太平洋而來時，由於氣流之過山動力效應，常在台灣西面有副低壓產生，根據此種副低壓之變化消長，對颱風登陸後未來之新中心所在處，關係甚為密切。

此次「裘帶」颱風由南海向本省南部逐漸迫近之際，本省於二十九日1600 Z 在中部亦見有一誘發之副低壓，惟變化不大，至三十日0500 Z 後「裘帶」更形接近台灣時，此副低壓相對北移，其加深與

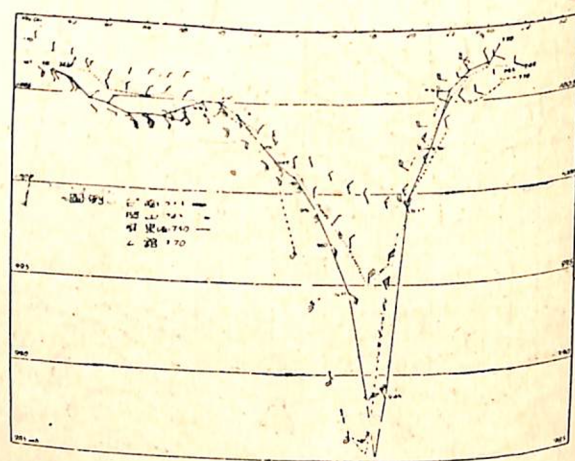
本省南部各地之局部氣壓下降約略相等，「裘帶」穿過台灣南部，則此副低壓中心向西北移，終於在台灣西北海面上消失。

五、侵台期間之氣象要素及變化：

(一)氣壓及風之逐時變化：

圖11為此次「裘帶」侵台期間屏東、岡山、台南、清泉崗(公館)、及馬公等地之逐時地面氣壓及風之變化圖，由圖可見：

- 1.按各地所報氣壓最低者為屏東之985.1mb出現時間為三十日1030 Z，而最大陣風為80 哩/時，亦為各地所有風速之最大者。
- 2.岡山所出現之最低氣壓為985.4mb，出現時間為三十日1000 Z，最大陣風為50 哩/時。
- 3.以本軍雷達觀測「裘帶」登陸地點，大約在橋子頭附近，橋子頭位於岡山以南附近，惜無氣象單位設置，故無資料可尋，僅能參照岡山資料，岡山在1000 Z 時曾出現6 哩/時之風速，很接近颱風眼，而於1030 Z 移至屏東附近時，屏東地區氣壓較岡山更低，依照氣壓推斷，屏東應較岡山更為接近裘帶中心。
- 4.馬公、台南、清泉崗三地氣壓下降趨勢不大，風向變化亦有規律，此乃「裘帶」中心相去該地等距離較遠也。

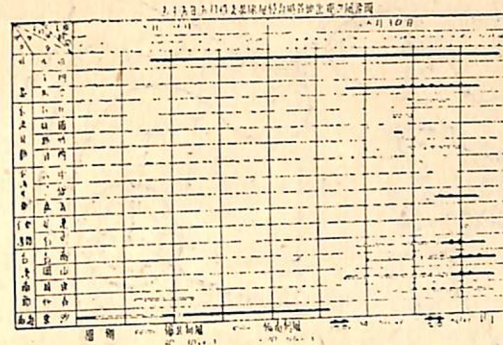


圖十一 裘帶颱風侵襲期間台南、岡山、屏東南場、公館各地逐時氣壓及風向風速變化圖

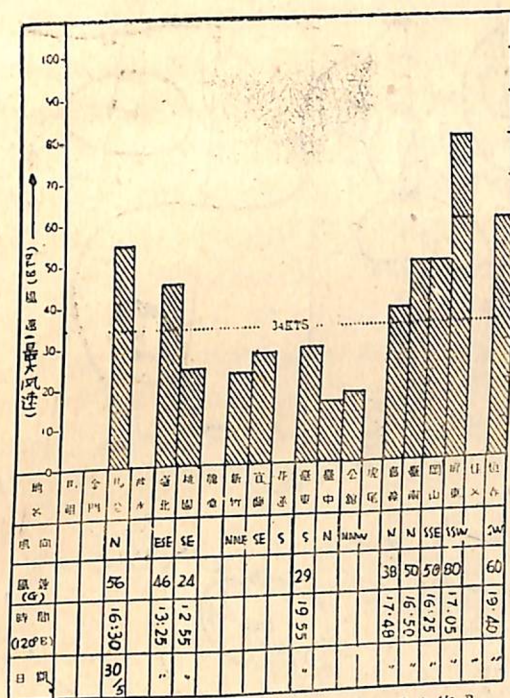
(二)台灣各地大風情形：

由圖十二及十三所示可看出此次「裘帶」過境最大陣風之出現多在南部，而其中尤以屏東出現

大風為最早，且持續亦久，又南部之大風多為南來風向，北來向風大雖台南亦曾見有二小時超過50 哩/時，但其他各地皆在50 哩/時以下，其他如台北三十日0525 Z 亦曾一度有過46 哩/時之強風，但為時甚暫，餘均為小於30 哩/時之陣風。



圖十二



裘帶颱風侵襲期間各地最大風分佈圖

圖十三

(三)台灣各地雨量情形：

「裘帶」颱風侵襲台灣期間，二十八日起嘉義以南各地因受颱風接近之影響，下午之陣性降雨普遍增大而持久，二十九日亦然，至於所受颱風本身實際外圍環流影響，自二十日起，嘉義以南普遍風

強雨大。如附表一所示，日雨量最多者為屏東、台南、岡山等地，而雨量均在200mm 以上。恆春地區雖距颱風較遠但以適在颱風右後方，三十日之雨量為180mm，亦相當可觀矣，宜蘭之雨量有200mm 因受地形影響之故，台東之雨量150mm，則為裘帶中心過山出海經過附近所致，至於台中以北地區則在三十日颱風通過南部時，雨量多在3mm 以下，尤其台北，僅有雨跡出現，雨量可謂全未受到颱風影響。

五十年來台灣各地日雨量統計表											
地點	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合計
台北	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
基隆	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新竹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
台中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
台南	180	150	120	100	80	60	40	20	10	5	535
高雄	200	180	160	140	120	100	80	60	40	20	1160
屏東	220	200	180	160	140	120	100	80	60	40	1300
宜蘭	180	160	140	120	100	80	60	40	20	10	1070
花蓮	100	80	60	40	20	10	5	2	1	0	288
台東	150	120	100	80	60	40	20	10	5	2	629
澎湖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金門	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
馬祖	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表一

六、災害統計：

根據中央日報所載此次「裘帶」過境南部之災情如下：

房屋全倒296間，半倒698間，人員死亡六人，失蹤十人，重傷四人，輕傷八人，屏東及高雄二縣香蕉損失約90%以上，約值美金二千五百萬元，折合台幣約十億元左右。南部及東部之公路及鐵路，數處被毀，交通為之中斷。

七、氣象中心對裘帶颱風預報之校驗情形：

此次「裘帶」颱風期間，本中心綜合所有資料慎重研判，預報校驗結果，除二十七日根據0200 H 圖資料預測轉向東北移動為時過早(此點已在0800 H 圖出來後即予修正)，及對屏東一地最大陣風預測有些出入外，其他各項預測均甚正確。

八、結語：

(一)「裘帶」為今年之第一次侵台颱風，亦為繼四十八年巴布絲後發生於南海之侵台颱風。

(二)裘帶颱風之移動與500mb 上中國大陸之主要槽線相關至大，移動路程完全受300mb 之導流線控制。

(三)屏東一地風速最大，此乃由於西南氣流無山脈阻擋，及地形影響致使氣壓梯度加大，更加上屏東恰位於「裘帶」之移行右前方，故颱風中心最大(下接第三十二頁)