

民國五十一年侵襲臺灣颱風研究專輯(三)

九月份黛納(Dinah)颱風檢討

氣象中心

Report on Typhoon "Dinah"

一、黛納颱風發展經過概述：

本(51)年九月廿九日 0000Z 黛納颱風形成於關島西方洋面(16.4°N 138.0°E) 緩慢向北移動，卅日 0000Z 後，該颱風強度漸由輕度增強為中度，該日 0600Z 後，中心位置已越過北緯廿度，移向改向西移；十月一日該颱風繼續保持向西移動，十月二日強度復增強為強烈颱風，約沿西北西(280°)之方向移動，穿過巴士海峽，該日 1900Z 通過恆春南方海面，中心距離恆春僅有卅哩，十月三日該颱風進入臺灣海峽南部後，強度漸趨減弱，該日 1500Z 左右在汕頭西南約卅哩處登陸，四日 0000Z 移至廣州附近減弱消失，前後歷時共有五日(附圖一：黛納颱風路徑圖)

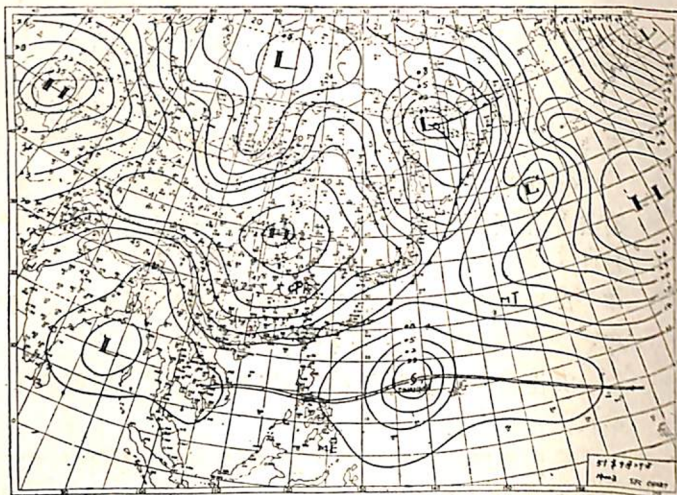
二、黛納颱風路徑與天氣圖形勢之研判

此次黛納颱風路徑，初呈北移而後改向西移，其受地面天氣圖形勢及其變化之影響，顯較高空導引氣流明顯，可見預測颱風之動向，不僅有賴高空導引氣流，而地面天氣圖形勢之變化，亦屬不可忽視之重要因素；茲就此次黛納颱風路徑與地面天氣圖相互之關係研判如下：

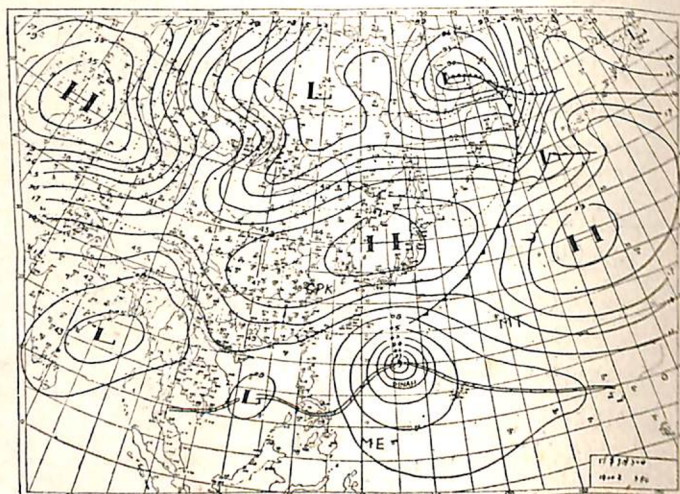
黛納颱風發生初期，時當九月近杪，大陸極地高壓勢力已大見增強，且盤踞中國大陸，太平洋高壓雖

強度猶未減弱，但已見向東退縮，而深槽之低氣壓在鄂霍次克海已呈四錐，冷界面自其中心向西南延伸至臺灣，此時颱風位置適位於此二高壓間之鞍形低壓槽區域，故初期行徑，顯受其北方低壓槽之誘導，向北移動(參看圖二)

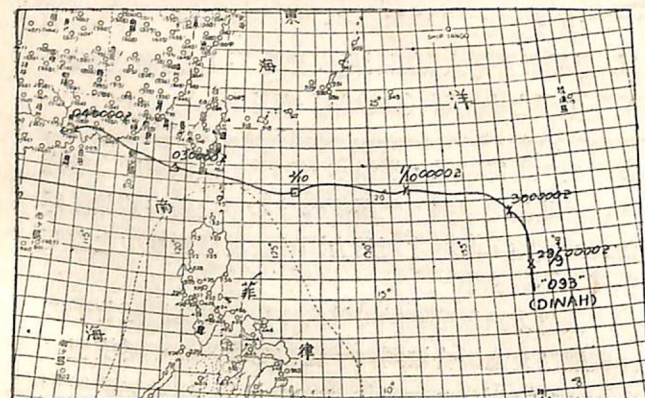
九月卅日後，導引該颱風北移之低壓槽已東移減弱，而位於我國華北之高壓，相繼移至日本海，正位於黛納颱風行進之北方，故颱風北移之路徑，顯受此高壓之阻擋，且隨其環流改向西移(參看圖三)



圖二：51年9月29日 1400Z 地面圖



圖三：51年9月30日 1400Z 地面圖



圖一：黛納颱風路徑圖
圖例：×地面分析延伸資料
●飛機偵察資料
▲雷達觀測資料

此後，地面高壓自日本海繼續東移，但其環流則呈東西向之擴展，同時該颱風在西移途中，強度繼見增強，其垂直環流已發展頗高，在高空圖中，副熱帶高壓之東西向脊線，約與地面高壓位置相當，沿北緯卅五度一帶呈東西之排列，低壓槽均屬短波，在副熱帶高壓之北方快速東移，故黛納颱風，始終受東風氣流之導引，保持向西移動之行徑。

三、黛納颱風侵臺期間各地氣象要素之變化

此次黛納颱風，其路徑雖未直接登陸本省，但自巴士海峽西移時，因中心距離臺灣南端頗近，且暴風半徑較大，加以臺灣中央山脈及臺海地形之影響，故臺灣本島及鄰近地區均曾受其影響，茲就臺灣及外島各地氣象要素之變化，分述如下：

(一)逐時氣壓及風向風速之變化

圖四為黛納颱風穿越巴士海峽期間，鄰近地區之逐時氣壓及風向風速變化曲線，顯見下列事實：

1. 臺東與恆春二地氣壓於十月二日 0600Z 尚大致相當，該時後，二地氣壓均呈下降趨勢，但臺東氣壓下降之勢緩慢，而恆春則頗為快速，尤於 1400Z 後恆春氣壓下降愈見加速，顯示此颱風向該地附近移動；1800Z 後，臺東氣壓一度持平，後即見回升，而恆春氣壓則呈直線下降，2000Z 恆春氣壓下降達最低點(961.0 mb)。該時後恆春風向急轉，(自北北東向轉為東南向)氣壓急升，示此颱風已自恆春南方附近海面，向西移去。

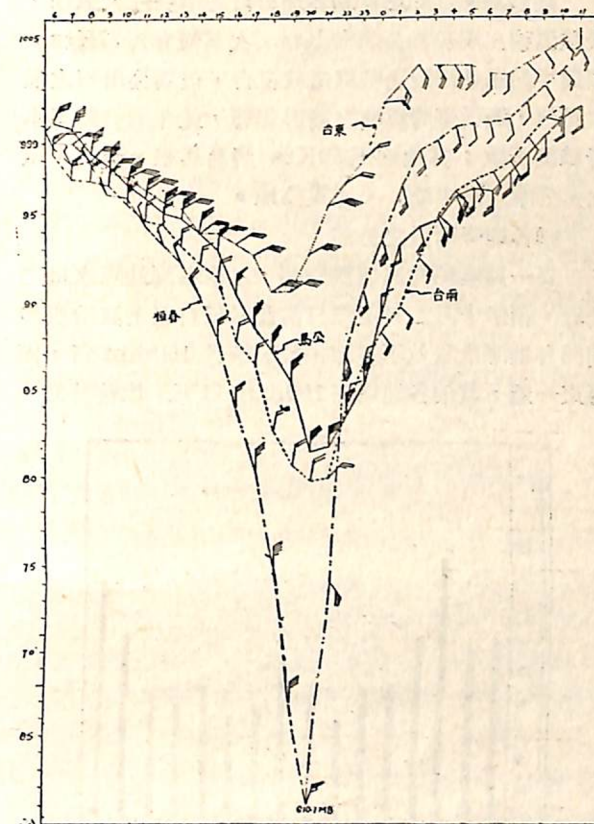
2. 該颱風中心於 2000Z 穿過恆春南方近海向西移動後，臺南與馬公二地氣壓亦於該時後回升，此一現象，顯示此颱風無偏北移動之趨勢，而繼續保持向西移動之行徑。

由上述各地氣壓及風向風速逐時曲線之連續變化，顯可預見颱風移動之方向。

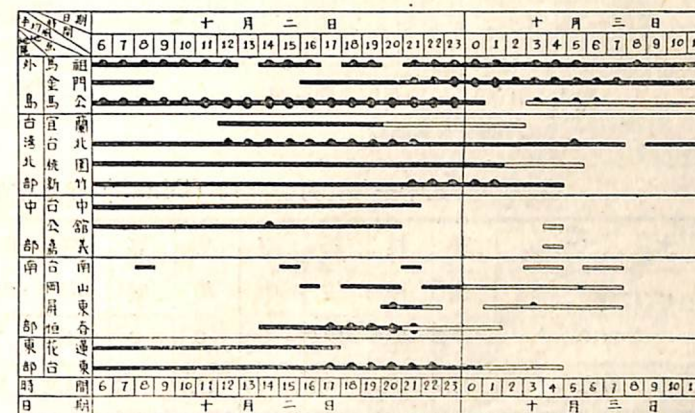
(二)各地風速之分佈

圖五為黛納颱風侵襲期間各地出現之平均風速，由圖可見，各地平均風速超過 34Kts 者，顯然可分為兩個區域，一在臺灣東南部包括臺東及屏東以南地區，出現於十月二日 1700Z 後，持續約五至六時，正當該颱風移經該地南方附近，顯屬颱風環流直接影響所及；另一強風區，在臺灣北部及海峽地區，尤以臺灣海峽北至馬祖沿海一帶，自十月二日 0400Z 後，平均風速已增達 34Kts 時，當該颱風中心距

離臺灣東南部之東南東方約二百五十哩，而距馬祖尚有四百廿哩之遙，顯非颱風直接環流之影響，當屬臺海地形與東北季風合流之影響；至於臺北一地於該日 1200Z 後，平均增達風速 34Kts 以上約十小時，當



圖四：51年9月份黛納颱風侵襲期間各地風速圖



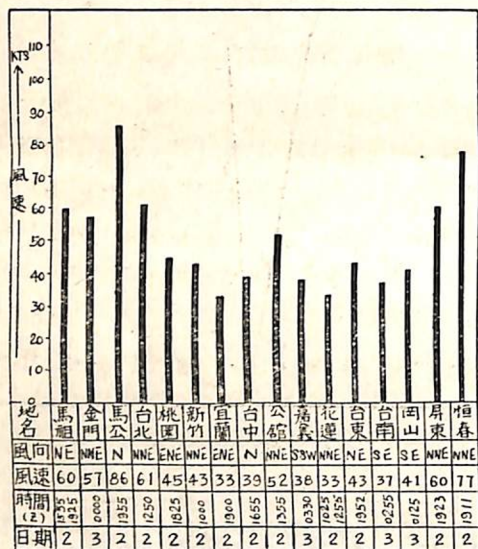
圖五：51年9月份黛納颱風侵襲期間各地平均風速之分佈
圖例：實線為北來風空線為南來風
線上無圓點表示 20—33Kts
線上半圓點表示 34—50Kts
線上圓點表示 50Kts 以上

屬東北氣流受基隆河谷地形之挾持所致，至於嘉義以南地區，在颱風中心未穿過巴士海峽前迄十月二日 1500Z 均風速微弱，則屬中央山脈之隔阻有以致之。

圖六為黛納颱風期間各地出現之瞬間最大風速，最強風速出現於馬公達86 Kts，次為恒春達77Kts，顯與平均風速出現之強風區域符合，但馬公出現之最大風速，顯受臺灣海峽之地形影響，並非黛納颱風本身強度所致；其他超過 50Kts 者有馬祖、金門、臺北、公館（臺中境）、屏東等地。

(三)各地降雨量之分佈

表一為黛納颱風侵襲期間，本軍各測站降水量之統計，顯示十月二日至三日當此颱風自巴士海峽西移期間各地降水量並不豐沛，其間超過 100mm 者，僅臺東一地，其他各地均在 100m.m.以下；比較言之，



圖六：51年9月黛納颱風侵襲期間各地最大風速圖

雨量出現較多地區為臺灣東部花蓮以南至南端之恒春一帶，顯屬氣流迎山抬升或接近颱風中心所致。

四、災 害 統 計

此次黛納颱風掠過本省南部，各地受災情況以屏東縣恒春枋寮一帶較為嚴重，其他臺東、高雄等地均甚輕微。根據報載省警務處公佈之初步統計詳細災情如下：

重傷二人（均屬屏東縣）輕傷五人（屏東縣四人、高雄市一人）

房屋全倒601間：屏東縣507間、臺東縣74間、高雄縣2間、花蓮縣5間、南投13間。

房屋半倒755間：屏東縣636間、臺東91間、高雄縣17間、花蓮縣2間、高雄市2間、南投縣7間。

以上全倒或半倒之房屋，其中木造竹造佔總數之百分之86。

至於交通方面祇東線鐵路及公路部份遭受損害，唯不嚴重。

五、結 論

(一)此次黛納颱風路徑，因受地面極地高壓分裂東移及高空東風氣流之導引，致造成達北緯廿度之較高緯度，改呈西向之移動。

(二)此次黛納颱風路徑與八月份 087 號萬達颱風頗為相似，同屬西移穿過巴士海峽，唯行徑較萬達颱風偏北約二緯度，故在西移穿過巴士海峽前後，因中心靠近本省南端，致臺灣各地及外島受其直接或間接之影響亦較大，但二者因受中央山脈及臺海地形之影響，而造成各地風雨之分佈，則顯然相同，足資為日後預報該類路徑之颱風參考。

五十一一年九月份黛納 (Dinah) 颱風侵襲期間各地降水量統計

(mm)

降水量	地名	臺北	桃園	新竹	臺中	公館	嘉義	臺南	岡山	屏東	恒春	臺東	花蓮	宜蘭	馬公	金門	馬祖
日期(120E)																	
2/10		19.2	40.3	12.9	0	0.1	0	1.1	T	1.1	35.5	4.5	3.3	8.6	T	0	T
3/10		34.9	9.3	4.3	9.7	11.3	4.7	4.9	5.4	23.2	50.2	108.1	89.4	11.9	6.8	25.0	7.1
合 計		54.1	49.6	17.2	9.7	11.4	4.7	6.0	5.4	24.3	85.7	112.6	92.7	20.5	6.8	25.0	7.1