



民國六十二年颱風調查報告

第一號颱風魏達

Report on Typhoon "Wilda"

ABSTRACT

Typhoon season began quite late this year. There were no tropical cyclones occurred in Northwest Pacific until the end of 1st July. A tropical storm named Wilda, formed and hit the Kin-men area two days later. This typhoon developed on the eastern sea of PhilliPines. She was located at 140°N, 126.0°E, 8 a.m. 29 June. At 8 a.m. 2 July, her intensity reached the mature stage.

At 8 a.m. 2 July, the tropical storm Wilda moving to northnorthwest with a constant rate of 12 kilometer per hour.

Tropical storm Wilda was very weak. Her lowest central pressure was 985 millibars and maximum wind speed was 28 m/s near the her center.

The Maximum wind speed recorded by Weather Bureau stations were 22.3 m/s (ten minutes average) and a maximum gust up to 25.0 m/s at Tungchi Island. Heaviest rainfall recorded at some areas was only about 100mm during her passage, 242 mm at Taitung and 109 mm at Hualien.

一、前 言

魏達 (wilda) 颱風為本 (六十二) 年內西北太平洋上第一號颱風，亦為第一號侵台颱風，此颱風威力雖不大 (中心最大風速僅達 28m/s，中心最低氣壓為 985 毫巴)，但由於此颱風之中心在金門附近登陸，因此對該地區曾造成嚴重之災害。

魏達颱風係於 6 月 29 日由菲島東方海面的熱帶性低氣壓醞釀而成，根據飛機偵察報告得知，此低壓在 1 日早上 9 時 55 分左右已發展成為輕度颱風，至 2 日 14 時左右達到極盛時期，但其中心附近之最大風速僅達 28m/s 而已。魏達颱風之路徑為拋物線型，而構成此種型式主要是 (1) 太平洋高壓及 (2) 高空槽線之影響所致。

2 日早上 8 時，魏達已到達北緯 20.7 度，東經

117.8 度，即在東沙島東方約 100 公里之海面上以每小時 12 公里之速度向西北北西方向進行，逐漸接近汕頭海面，當時預期臺灣海峽南部及金門南方海面將受其影響，因此本局於當天 10 時 40 分發佈第 1 次海上颱風警報，呼籲該地區民衆注意防範。此颱風於 3 日下午兩點左右由金門附近入大陸，暴風半徑縮小，威力減弱，預測有成為溫帶氣旋之可能，因此本局於 4 日晨 4 時發佈解除警報，警報維持時間約 41 時 20 分。

本局對魏達颱風中心 24 小時後之未來位置曾作 6 次預測，所得結果為平均誤差 53.4 哩，最大誤差為 140.9 哩，最小誤差為 12.0 哩之良好成績，表 1 為本局對魏達颱風中心預測與實際位置之對照表。

表1. 魏達颱風之預測誤差綱要表

Table 1. The Vector errors of typhoon Wilda's center for 24 hrs forecasting made by the Central Weather Bureau.

| 預報 次 數 | 日 月 | 時 間 (Z) | 當時之中心位置 | | 24小時之預報位置 | | 實 際 位 置 | | 誤 差 | | 向 誤 量 差 (哩) | 備 考 |
|-----------|--------|------------|---------|-------|-----------|-------|---------|-------|-----|-----|-------------------------|----------------|
| | | | °N | °E | °N | °E | °N | °E | °N | °E | | |
| 1 | 2/7 | 06 | 21.6 | 117.7 | 24.4 | 117.2 | 24.5 | 118.3 | 0.1 | 1.1 | 66.3 | |
| 2 | 2/7 | 12 | 22.2 | 117.7 | 24.9 | 118.2 | 25.4 | 118.4 | 0.5 | 0.2 | 32.3 | 平均誤差 為53.4哩 |
| 3 | 2/7 | 18 | 22.9 | 117.8 | 26.0 | 118.2 | 26.0 | 118.5 | 0.0 | 0.3 | 18.0 | |
| 4 | 2/7 | 21 | 23.2 | 117.9 | 26.6 | 119.2 | 26.8 | 119.2 | 0.2 | 0.0 | 12.0 | 最小誤差 |
| 5 | 3/7 | 00 | 23.7 | 118.1 | 27.4 | 119.4 | 28.0 | 120.0 | 0.6 | 0.6 | 50.9 | |
| 6 | 3/7 | 06 | 24.5 | 118.3 | 26.3 | 119.0 | 29.0 | 118.0 | 2.7 | 1.0 | 140.9 | 最大誤差 |

二、魏達颱風之發生及經過

魏達颱風係6月29日在菲島東方海面之熱帶性低氣壓發展而成，此低氣壓生成之初，位在太平洋高壓之南側，因此受其影響而向西北緩慢進行，此低壓發展不快，至7月1日早上9時55分左右才發展成爲輕度颱風，當時之中心附近最大風速爲18m/s，最低氣壓爲998毫巴，繼續向西北進行，由於魏達颱風慢慢進入太平洋高壓之西側，同時華南上空均爲強盛之南來氣流，依導流原理，魏達颱風朝著北北西方向進行，至2日14時，此颱風達到極盛時期，不過當時之中心最大風速僅達28m/s，此種強度維持約18小時，此時中心之動向亦由西北轉向北北東進行，而成一拋物線型，2日下午3時左右於金門附近登陸，此後受地形影響，威力減弱，4日消失於浙江省境內，其生命史約有6天，而在輕度颱風之強度有4天之久。

魏達颱風全部生命之最佳路徑見圖1所示。

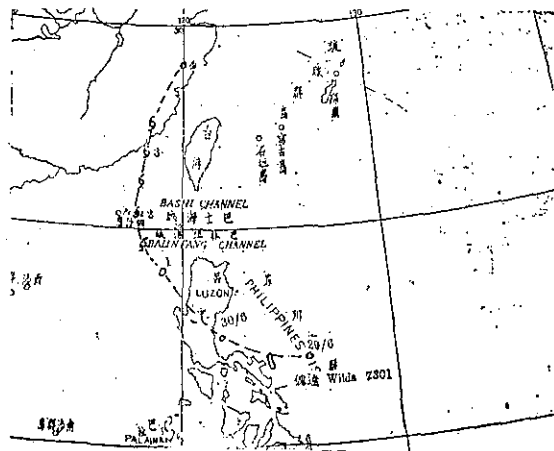


圖1. 魏達颱風之最佳路徑 62年6月29日~7月4日
Fig. 1. The best track of typhoon Wilda (29 June-4 July, 1973)

三、魏達颱風之路徑與天氣圖形勢

魏達颱風之路徑係爲一拋物線型，大致可把其動向劃分爲四期：

- (1) 6月29日至7月1日止爲西北（熱帶性低氣壓階段）。
- (2) 7月1日至7月2日14時止爲北北西。
- (3) 7月2日14時至7月3日2時止爲北。
- (4) 7月3日2時以後爲北北東。

以下試圖解釋何以有此種路徑。

在熱帶性低氣壓未形成颱風時（即6月29日至7月1日），此低氣壓位在副熱帶高氣壓之西南邊緣，

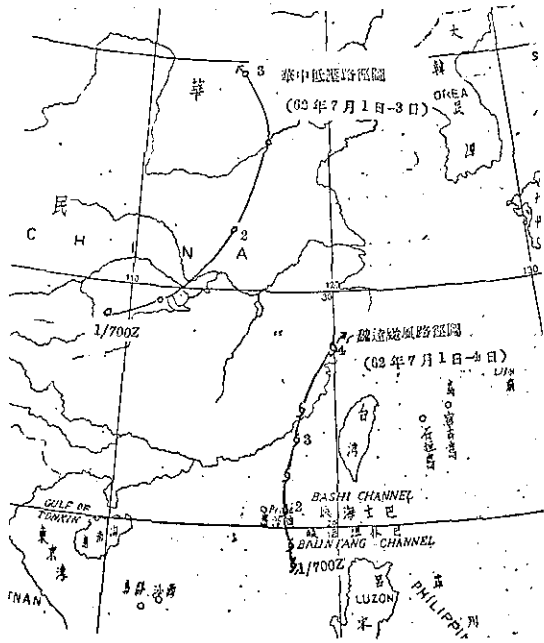


圖2. 魏達颱風與華中低壓之相對位置及其運動圖
Fig 2. The tracks of typhoon Wilda and the Wave Cyclone over Central China.

受到此高壓之導引而向西北進行，至形成輕度颱風後，此時風暴已步入呂宋島西方海面，路徑開始轉向北至北北東進行，構成此種型態，可分地面圖及高空圖兩方面說明，首先就地面圖而言，捨太平洋高壓不論，華中因有一低壓存在，其路徑相當規則，似與魏達颶風之路徑有密切之關係。華中低壓之進方向為東北東、東北、北北東形成一逆轉型式，而魏達颶風却受此低壓環流之影響而呈北北西、北、北北東之順轉方向，兩者自開始進行時，有慢慢接近而後分開，形成一雙曲線之形態。見圖 2 所示。

就高空圖而言，7 月 1~4 日之 700 毫巴天氣圖上，1 日在東經 100 度左右有一潛深之高空槽線存在。在槽線向東移動，首先魏達受此氣流之導引向北進行，可是到了 3 日時，此槽線已移進足以導引颶風魏達之力量，雖然當時南風尚很強，有力量足使魏達北上，可是高空槽線亦同樣有力量使她向東北移動，在此兩種情況之下，魏達只好選擇其合成向量之方向（北北東）進行。圖 3 為 7 月 1~4 日之 700 毫巴槽線運動圖，圖 4、5 為 7 月 2 日 20 時之地面天氣圖與 700 毫巴高空圖。

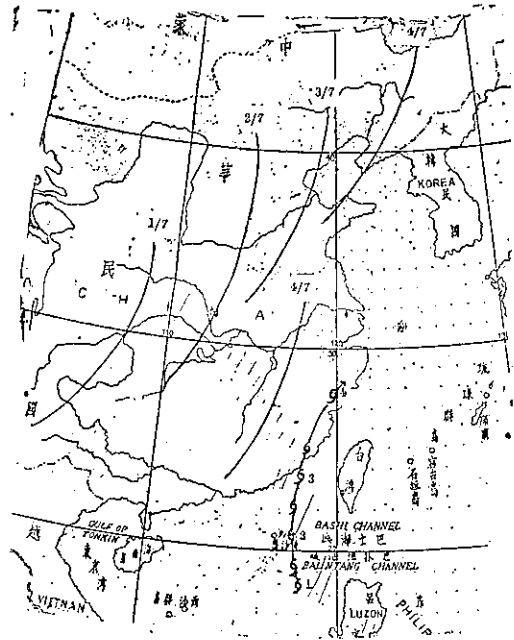


圖3 民國62年7月1-4日700mb槽線運動圖
Fig. 3. The track of 700mb trough (1-4 July, 1974)

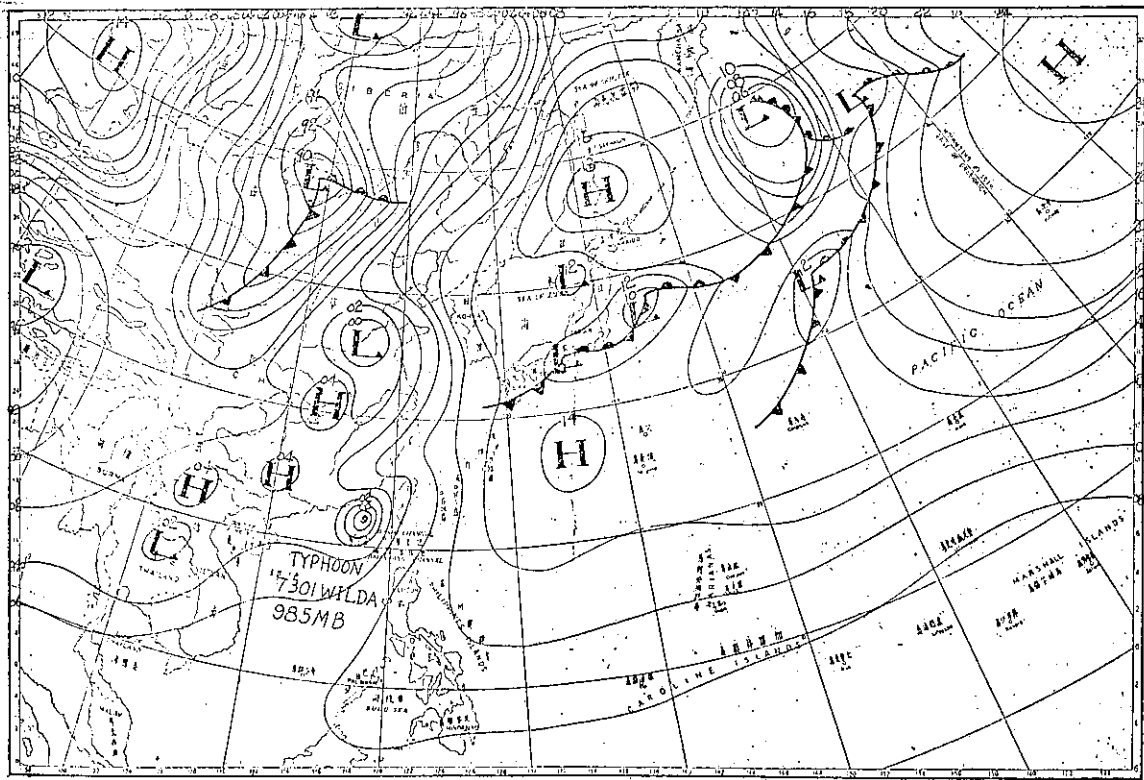


圖4. 民國 62 年 7 月 2 日 20 時之地面天氣圖
Fig. 4. Sea level synoptic chart, 1200 GCT, 2, July 1973

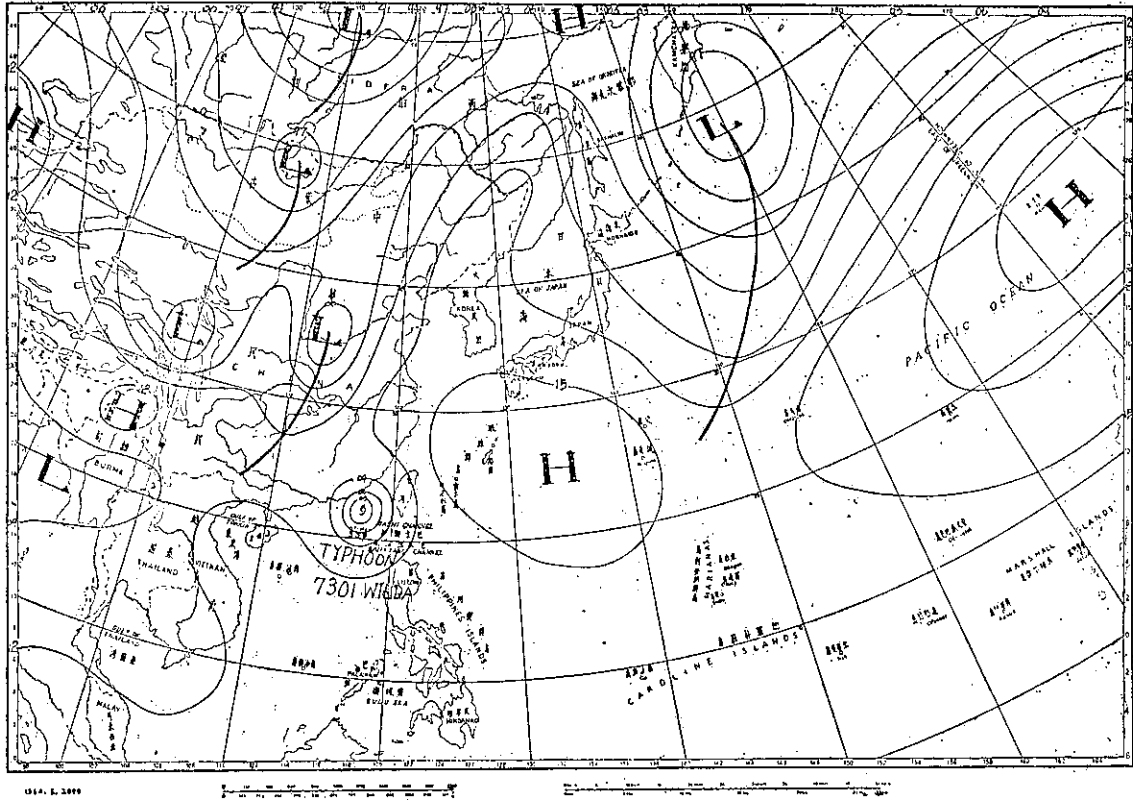


圖5, 民國 62 年 7 月 2 日 20 時之 700 毫巴圖
Fig. 5 700mb chart, 120GCT, 2, July, 1973.

四、魏達侵臺期間之各地氣象情況

魏達颱風為一輕度颱風，威力不強，同時距離本省甚遠，故臺灣各地出現風雨不大，平均風速最大是東吉島為每秒 23.3 公尺。瞬間最大風速為每秒 25.0 公尺。雨量最多為臺東之 242.0 公厘（7月2~3日）。

茲將各項氣象要素之情況分述如下：

(一) 氣 壓

魏達颱風為一輕度颱風，其中心最低氣壓低至 985 毫巴，最大風速 28m/s 僅維持 18 時而已，初生之時氣壓大約為 1004 毫巴，7 月 1 日起開始加深，1 日 8 時為 998 毫巴，2 日 8 時降至 985 毫巴為全盛時期，其時中心已在東沙島東方海面。

自 3 日起，中心氣壓迅速升高，3 日 14 時由金門附近登陸，20 時，氣壓升至 995 毫巴，4 日後漸填塞，氣壓升至 1000 毫巴。其中心氣壓之變遷見圖 6。

當魏達颱風自東沙島東北方海面向北逼近金門時，臺灣南部及澎湖一帶之氣壓首先低降，本局所屬各測候所測得之最低氣壓以東吉島之 1000 毫巴為最低

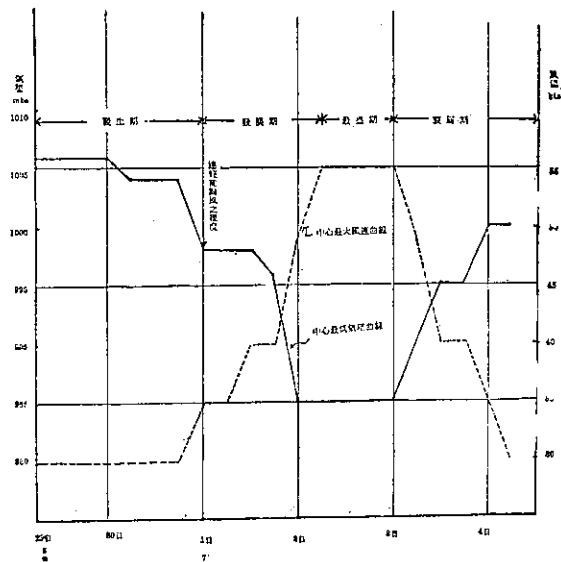


圖6. 魏達颱風中心氣壓及中心最大風速演變圖
(實線為氣壓, 虛線為風速)

Fig. 6. The Variation of the central pressure and maximum wind velocity of typhoon wilda (solid line-pressure, broken line-wind velocity)

，出現時間為3日8時。一般而論，魏達颱風經過期間，各地最低氣壓出現時間自西南向東北方向延遲。各地最低氣壓出現時刻之同時線，見圖7。

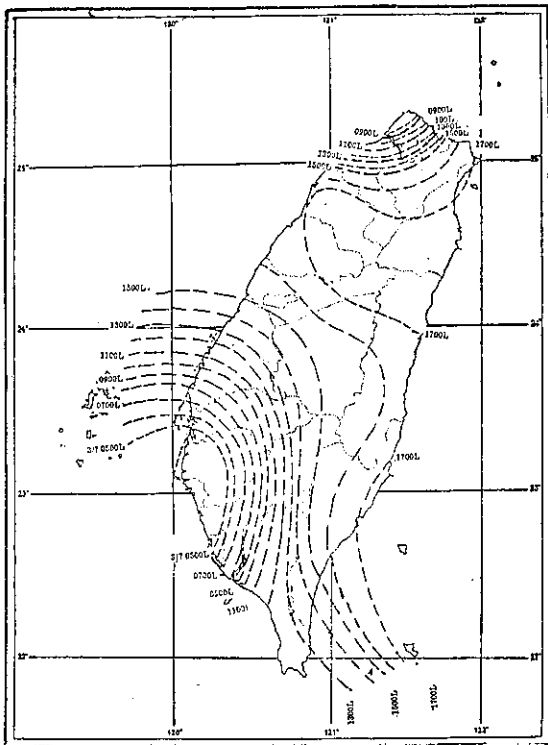


圖7. 魏達颱風經過期間本省最低氣壓出現時刻之同時分析
Fig. 7. The isotimic analysis of the lowest pressure distributed in Taiwan during typhoon Wilda passage.

(二)風

魏達之威力甚小，其中心附近最大風速僅達28m/s，其最大風速與最低氣壓之變遷配合甚佳，1日起，風速逐漸增加，至2日風速達最大，每秒為28公尺，中心氣壓為985毫巴，中心到達東方島附近時為28m/s，東吉島之最大風速為23.3m/s，瞬間最大風速為25m/s，澎湖之最大風速為18.0m/s，瞬間最大為24.8m/s。

(三)降水

魏達颱風過境期間，各地總雨量所繪成之等雨量線如圖8。圖中可看出雨量集中在本島東部及東南部，此仍由於魏達携帶來之水汽，受中央山脈迎風面抬高析出所致。此次降水量並不很多，分佈較多為臺東地區，臺東測候所為242.0公厘，太麻里雨量站為25.0公厘，大武測候所為109.0公厘，其次為花蓮

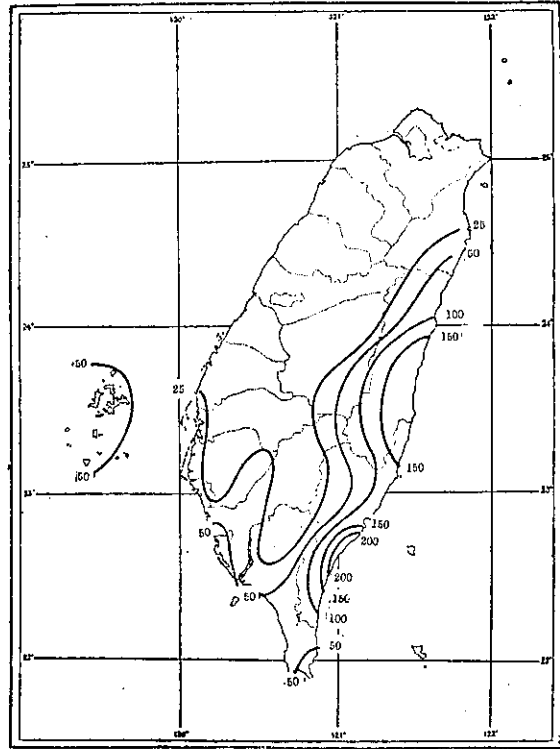


圖8. 魏達颱風經過期間臺灣之雨量分佈
Fig. 8. The rainfall distribution of Taiwan during typhoon wilda's passage.

地區，壽豐有174.0公厘、鳳林163.5公厘，瑞穗153.2公厘，花蓮測候所103.9公厘。

五、災情

魏達颱風雖然不强，但因中心掠過金門附近，使該區受到損害，其環流受中央山脈迎風面抬升作用造成東南部地區之豪雨，以致造成災害，茲根據臺灣新生報及中華日報之報導將災情敘述於后：

- (1)臺東太麻里多良村453公里處塌方，交通受阻。
- (2)臺南安平港因受魏達颱風之影響，引起海水倒灌，致使整個安平區成為澤國，積水情形影響七、八千居民生活。積水最嚴重之地區為石門國水積水達1公尺以上，學生上下學困難。
- (3)金門東半部山外湖及料羅一帶路旁樹木吹倒不少，在料羅灣搶救漁船之兩位漁民受傷，一位傷重不治死亡。
- (4)金門低窪地區道路積水，即將生成之玉米及高粱受損。
- (5)高雄地區對外海空交通受阻。(下接第78頁)