

民國七十五年韋恩(WAYNE)颱風 分析與探討

馬汝安

摘 要

韋恩(WAYNE)為民國七十五年第二個登陸本省的颱風，在濁水溪口登陸，在花蓮出海。由於韋恩之移動及強度變化受薇拉(VERA)及500MB以下各層之副高壓駛流及北來槽線系統導引影響，其路徑與發展變化相當的怪異，因此創下近百年來颱風之新記錄。並對本省造成極為嚴重的災害。

一、前言

韋恩(WAYNE)是民國七十五年第二個直接登陸侵襲本省的颱風〔第一個是南施(NANCY)颱風〕，其從8月中旬至9月初在本省附近徘徊就長達兩週之久，國內前後發布了三次颱風警報，其強度曾一度降為熱帶低壓，復又增強為颱風，其怪異的路徑與發展，在颱風記錄上締造了新的記錄，同時並為馬公當地創下侵襲時最大陣風記錄(120 KTS)，而東吉島更出現了135 KTS之新記錄。

韋恩颱風其顯著的暴風雨為本省帶來了極為重大之災害。

二、發展經過與路徑

美軍於8月18日0600Z發布韋恩颱風，當時風速為35 KTS，最大陣風為45 KTS，生成地點位於菲島西方約180哩洋面。又美軍於8月19日0100Z第一次派機偵測有關此熱帶擾動，當時報告之風速即達65 KTS。由衛星雲圖追蹤則可自8月17日即能看到其醞釀期之雲系在菲律賓西方之洋面附近。

韋恩自8月18日0600Z生成至8月24日2100Z時移至南海降為普通低壓，經過三天後復又增強為颱風(8月28日0000Z)，直到9月6日0600Z登陸中南半島變為普通低壓止，共十五天十八小時。

韋恩生成後至8月20日0600Z其移行均往西北方，自20日0600Z後因受到華南高空槽線快速東移的導引，迅速地轉向東北東方前進。於21日2240Z登陸濁水溪口，22日0530Z於花蓮出海，繼續向東北東移動，直到宮古島附近海面減弱為輕度颱風，隨受另一強烈颱風薇拉之牽引，順著薇拉之外圍環流轉向西南移動，此期間韋恩中心一度不明顯。8月25日韋恩主環流為恒春外海之副低壓所取代，即降為熱帶低壓，其移行仍受薇拉外圍環流導引，在南海中繼續往西南移動。8月25日韋恩颱風雖然減弱為熱帶低壓，其雲系已移至南海，且結構不完整，但其環流仍然存在(圖一)。當薇拉颱風偏北遠離時，韋恩因受薇拉牽引在南海中迴轉後又轉向東北東方移動。8月28日0000Z韋恩在呂宋島西北方近海再度復活形成為颱風，其路徑即轉向為北北東，仍對本省東部外海而來。因薇拉遠離及華南高壓勢力東伸阻斷薇拉牽引韋恩，故韋恩在台東外海轉了一圈後增強為中度颱風。由以上討

三、綜觀天氣系統分析

韋恩颱風在民國七十五年下半年當中最為異常的天氣系統，本身生命期長達二十天，却有近乎兩週的時間在本省附近徘徊，前後共發布了三次颱風警報，其路徑可說相當的怪異，深值得吾人進一步的分析與研究。今以韋恩颱風期間的重要天氣圖形勢和系統變化分析如下：

(一)地面天氣圖變化

當韋恩生成時天氣圖上有三個颱風在太平洋與南海，即狄普(TIP)、薇拉(VERA)及韋恩三者，呈東北西南向排列至南海、非島西方海面。8月19日1800Z韋恩受華南鋒面系統之導引，原為穩定西北向轉為東北向，向本省直撲而來，21日1800Z在馬公西方向東北東移動(圖四)，於21日2240Z登陸濁水溪口，22日0530Z於花蓮出海。22日1200Z薇拉颱風與韋恩相互牽制呈現騰海。原在韓國一帶的低壓中心移入日本海之鋒面系統，移速增加且逐漸減弱，又大陸分裂高壓分別在韓國南部、山東及江西省，因而北來導引系統均被高壓所隔離，使得韋恩於23日開始在宮古島附近徘徊，最後被迫轉向西南移動。24日韋恩經恒春南方、巴士海峽、移近東沙島附近降為普通低壓。25日起韋恩在南海醞釀三日後，28日又由普通低壓再度增強為輕度颱風滯留於台東外海，29日至31日華中一帶均有高壓生成出海，導致韋恩颱風沒有北方導引系統。9月1日起太平洋高壓西伸，使得韋恩先向東南後成西南方向移動，再逐漸偏西移行，登陸越南北部，進入中南半島，減弱為普通低壓，最後終至消失。

(二)高空天氣圖變化

850mb天氣圖型態與地面圖大致相同。韋恩初期時太平洋有三個颱風。19日1800Z韋恩受華南系統導引，由穩定西北向轉為東北向移行，直撲澎湖，並朝著濁水溪口登陸本省，22日0530Z於花蓮附近出海(圖六)。23日韋恩北方之高壓勢力增強，駛引韋恩由東南行轉為西南向，於24日又回頭再度侵襲本省，然其勢力減弱，並為左高外海副

論可知，8月22日1400時韋恩進入陸地後因地形破壞影響其勢力由中度降為輕度颱風，8月24日晚上接近蘭嶼附近時又受地形影響，其勢力由輕度颱風減弱為熱帶低壓，8月28日1400時韋恩位於南海，因南來氣流供應豐沛之水汽及能量，其勢力又再度加強為輕度颱風，8月31日0500時韋恩移至蘭嶼東方海面後，因暖洋流供應其豐沛之水汽及能量，其勢力又再度增強為中度颱風。9月1日韋恩在華南高壓環流之南緣，向西南西移動，折返經巴士海峽重返回南海。此後韋恩穩定的轉向西北西並遠離本省而去。9月6日0600Z在中南半島登陸後逐漸轉為普通低壓。韋恩颱風之路徑出現三次180度的迴轉，先後有三次經過本省附近或者直接侵襲本省，其怪異的路徑與發展創下了近百年來的颱風新記錄。有關韋恩之路徑變化詳如圖二所示。

韋恩生成初期移速較緩約6哩，19日0000Z移速增至13哩，至20日0000Z減速至5哩，21日0000Z移速增至12哩、1200Z增至15哩，22日1200Z移速達16哩，23日0000Z減為5哩，24日0600Z移速增至13哩，24日1800Z增速到33哩。28日韋恩颱風再度復活後其移速較為緩慢，31日0600Z滯留不動，9月1日0600Z移速為6哩，2日0600Z減為2哩，3日0000Z移速8哩、0600Z移速3哩、1200Z增為11哩，4日1200Z增至18哩、1800Z以13~14哩之穩定速度前進，5日1800Z登陸越南與廣東之間海岸，9月6日0600Z加速為21哩深入陸地變為普通低壓。在強度方面韋恩於關島第一次資料報告時即達輕度，8月18日0600Z~19日0600Z為輕度，19日0600Z~23日0600Z為中度，23日1200Z~24日1800Z降為輕度，24日1800Z後降為普通低壓。28日0000Z再度復活為輕度颱風，至31日0000Z增強為中度，中心風速為65哩，9月4日0600Z高達90哩，最大陣風110哩。9月6日0000Z登陸中南半島後風速降為50哩、0600Z後進入內陸變為普通低壓。(圖三所示)。

低壓取代主中心後，於 24 日 1800 Z 變為熱帶低壓。然而薇拉颱風以西北偏北方向朝著本省北部移進，使得熱帶低壓（韋恩）由西南向轉成東南偏東，向呂宋島西北端移進。最後薇拉呈拋物線由東北偏北方向直吹韓國。熱帶低壓（韋恩）在南海醞釀，於 28 日 0000 Z 在呂宋島北方外海再度增強為輕度颱風。緩慢向東北偏北方向移動，仍對本省東部外海而來。因北方無導引系統，韋恩一直在台東外海緩移，呈滯留。9 月 1 日起受太平洋高壓西伸影響，由西南轉西北向朝中南半島移動，登陸後減弱為普通低壓。

700 mb 天氣圖型態在韋恩之初期與太平洋上之狄普及薇拉兩颱風呈東北西南排列。韋恩沿高壓駛流場向西北方移動。20 日 1200 Z 黃海低壓及槽線加深，阿留申高壓亦在加強且向東伸展，浙江省之槽線加深吸引韋恩以東北東方向移動，快速直撲澎湖與本省（圖七）。22 日 1200 Z 大陸高壓及脊線建立，其勢力與太平洋高壓合併西伸，使韋恩不受北來系統導引，先呈滯留後轉東南，再轉向西南移動，經過恒春南方、巴士海峽到達南海後降為熱帶低壓。28 日韋恩颱風又再度復活，仍對本省東部外海而來。因北方無槽線導引，韋恩一直在台東外海滯留。9 月 1 日起受太平洋高壓西伸影響，韋恩不再向東北移動，反而轉向東南，再轉西南朝中南半島，直至 9 月 6 日 0600 Z 進入中南半島，減弱為普通低壓。

500 mb 天氣圖型態在韋恩生成時，韋恩在大陸高壓南緣沿駛流場西行。20 日 0000 Z 韋恩受北方槽線系統之導引轉向東北。21 日 0000 Z 阿留申高壓形成阻塞，遼北低壓加深，韋恩受其導引，以 12 哩 / 時速度向本省中部吹來。20 日 0000 Z 太平洋高壓及大陸高壓建立，阿留申高壓減弱並東退，原遼北低壓移入黃海，其槽線北退減弱。颱風韋恩 22 日 0530 Z 在花蓮出海（圖八）移至本省東北方向，由於無北方系統導引，韋恩向東南移動。其後太平洋高壓西伸至華南，吸引韋恩轉為西南移動至南海，韋恩勢力減弱變為熱帶低壓。於 28 日 0000 Z 時韋恩再度復活增強為輕度颱風。31 日 0000 Z

太平洋高壓增強並西伸，華南高壓東伸至東海南部，迫使韋恩呈西南向回轉。9 月 3 日 1200 Z 太平洋高壓西伸至雲南、東巴基斯坦，韋恩受東風西進氣流影響，向西進入中南半島，最後減弱消失。

300 mb 及 200 mb 天氣圖上，韋恩初生醞釀時，即顯示有相當好的反氣旋環流，高層的外流輻散使韋恩得以發展。至 19 日 1200 Z 韋恩環流增強，位於菲島西方海面沿高壓南緣向西北移行。20 日高壓勢力減弱，韋恩轉為東北向，於 21 日 2240 Z 登陸本省濁水溪，22 日 0530 Z 再由花蓮出海（圖九、十），其勢力減弱，至 23 日太平洋高壓西伸，韋恩沿駛流場移至南海。直至 28 日再度復活，然 8 月 31 日至 9 月 1 日太平洋高壓增強，導致韋恩向西平穩移行，至登陸中南半島後消失。

由以上分析，可知韋恩颱風路徑一再轉變，其轉向可達 180 度，先後有三次經過本省附近或者直接侵襲本省。創下怪異路徑的新記錄。韋恩先期受太平洋高壓導引，由地面至高層均為太平洋高壓系統據，使得韋恩往西北移動。後來受到北方槽線系統導引向東北移行，於 21 日 2240 Z（即 22 日 0640 L）登陸濁水溪口，22 日 0530 Z 於花蓮出海，為本省帶來極為重大之災害。花蓮出海後韋恩於石垣島附近受太平洋高壓西伸影響，折返向西南移進，經恒春南方、巴士海峽、進入南海，減弱為熱帶低壓。至 8 月 28 日 0000 Z 韋恩又再度復活，增強為輕度颱風，仍對本省東部外海而來。29 日至 30 日華南高壓脊線形成且東移出海，使得韋恩颱風一直在台東外海緩移，呈滯留。至 31 日太平洋高壓增強且西伸至華南沿海，此導致韋恩轉為西北偏西，穩定的朝向中南半島前進，並於登陸後變為普通低壓，進而消失。

四、韋恩颱風侵襲下本省各地氣象要素變化

8 月 21 日 2240 Z 韋恩颱風登陸濁水溪，22 日 0530 Z 於花蓮出海，為本省帶來了極為重大之災害。估計損失新台幣 200 億元，澎湖地區亦創下最大陣風記錄，馬公最大陣風 120 K T S（8 月 21 日

0310 時韋恩颱風經過馬公北部附近，當時馬公氣壓為 956.7 mb 達到最低，因此造成馬公出現 120 K T S 之風速，東吉島 135 K T S（表一），次大風的地區，以清泉崗最大為 45 K T S，陣風 78 K T S，台中最大 40 K T S，陣風 60 K T S。8 月 24 日韋恩颱風又回頭再度侵襲本省，並由左高外海副低壓取代主中心後，勢力減弱為熱帶低壓。因此 21~24 日韋恩颱風期間最低氣壓發生在馬公為 956.7 mb，次為台中 965.5 mb，中正機場再次之為 983.6 mb，日雨量最多的地方是發生在清泉崗 315.7mm（8 月 23 日）及嘉義 307.3mm（8 月 22 日）。8 月 22 日本省均為主要的雨量分布區，各地雨量均大。24 日北部及恒春、宜蘭、花蓮有較大的雨量。圖十一為韋恩颱風在侵台期間（8 月 21 日~22 日）清泉崗、馬公、嘉義及花蓮之逐時氣壓、風向風速和雨量變化分布圖。圖十二為 8 月 24 日韋恩颱風二度侵襲本省期間松山、恒春、台東各測站逐時氣壓、風向風速和雨量變化圖。

五、結語

韋恩颱風從 8 月中旬至 9 月初在本省附近徘徊就長達兩週之久，其生命期長達二十天，國內前後發布了三次颱風警報，其怪異路徑與發展在颱風史上締造了新記錄。有關韋恩颱風生命期間天氣圖型態之特徵及預報處理有下列特點：

(一) 韋恩其路徑與發展相當怪異，其強度再三減弱又增強（中度颱風→輕度颱風→熱帶低壓→輕度颱風→中度颱風）。

(二) 移行路徑主要受 500 mb 以下系統左右，前期受北方槽線系統的導引向東北行進，後期受太平洋高壓駛流的導引轉向西南行進，尤以接近本省時位於日本南方的副高壓中心扮演舉足輕重的角色。

(三) 韋恩於 8 月 25 日凌晨在左、高外海減弱為熱帶低壓，主要是已登陸濁水溪經中央山脈阻擋作用，及薇拉距離最近，與高層輻散外流受阻等有關。

(四) 韋恩路徑由馬公、澎湖至濁水溪口（西南東北走向），雖為輕度颱風，却帶來全省各地豪雨及暴雨，尤其是中南部之日雨量可達 300mm 以上，顯示不可輕視弱小之颱風。

參考文獻

1. 馬汝安，1982：颱風主要駛流層次之選定與分析。第三屆全國大氣科學學術研討會論文集編，p.133 ~ 142。
2. 羅欣成，1986：空軍氣象中心對民國七十五年（083）號颱風韋恩（WAYNE）處理經過檢討報告。
3. 梁瑞禎、沈哇，1987：民國七十五年七月至十二月台灣地區重要天氣概述，大氣科學第十五期，p.113 ~ 128。

Typhoon WAYNE(083) in 1986

Ruu-Ann Ma

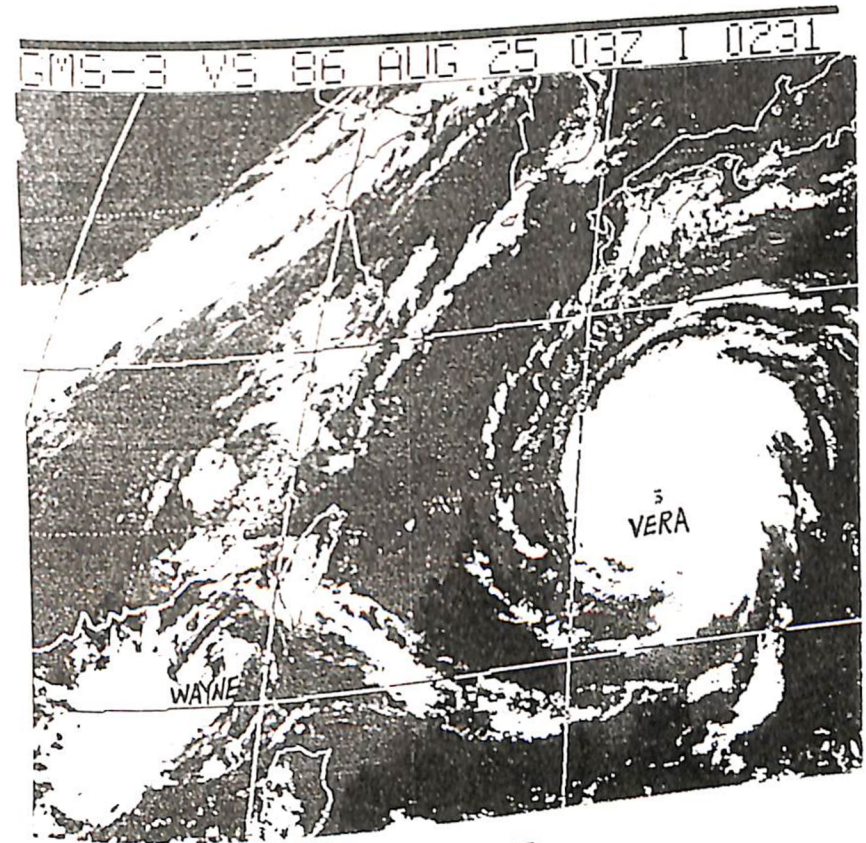
ABSTRACT

Wayne was the second typhoon which landed in Taiwan in 1986. It landed in Muddy River and left from Hualien. Its path and intensity were affected by subtropical highpressure steering flow below 500 mb (including 500 mb), northern trough system, and Vera typhoon's circulation.

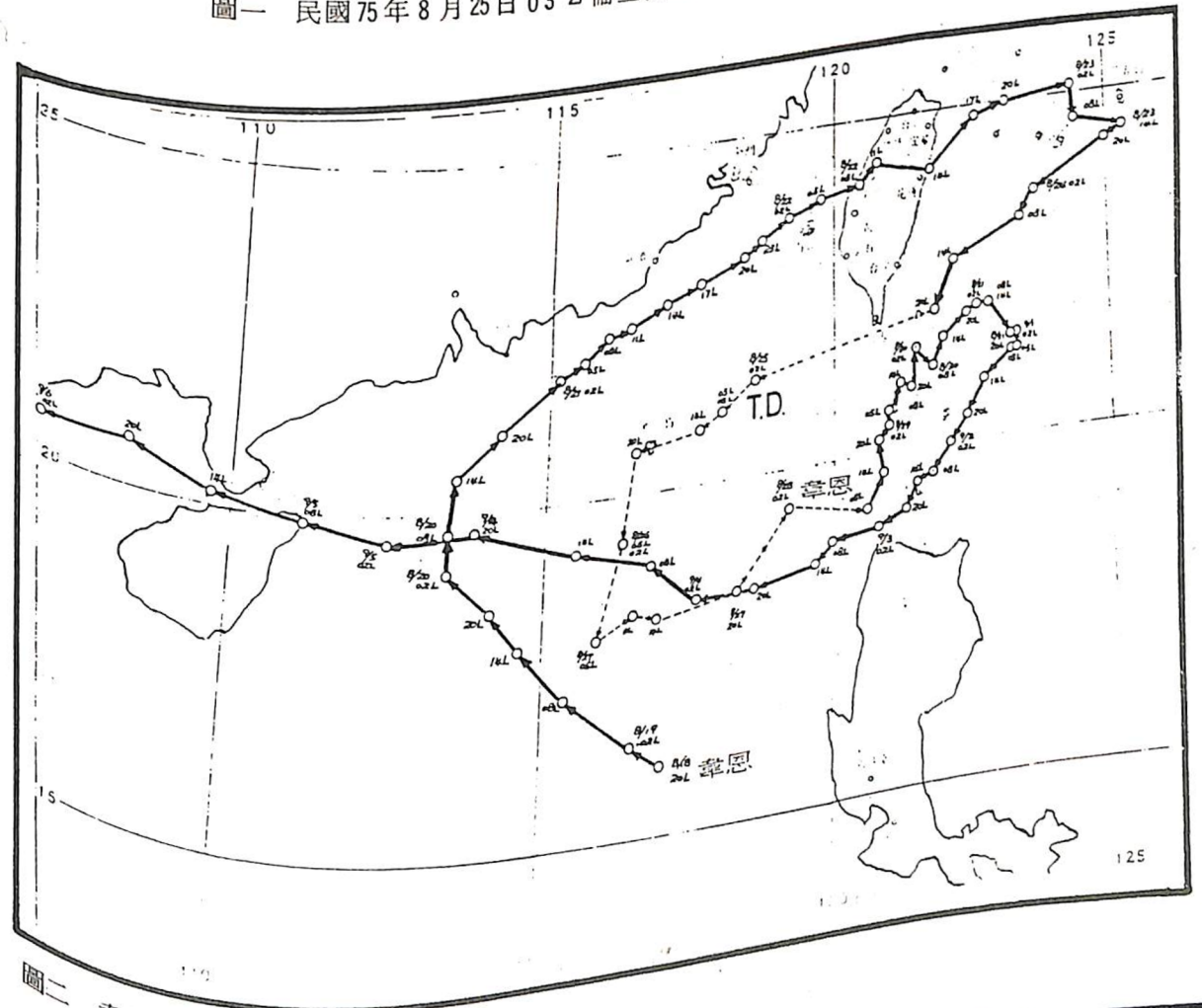
Typhoon Wayne in 1986 was an extremely abnormal case when compared with those occurred in the past 100 years, and it caused severe damage in Taiwan.

表一 韋恩 (WAYNE) 颱風侵襲期間各地最低氣壓、最大風速和雨量統計表

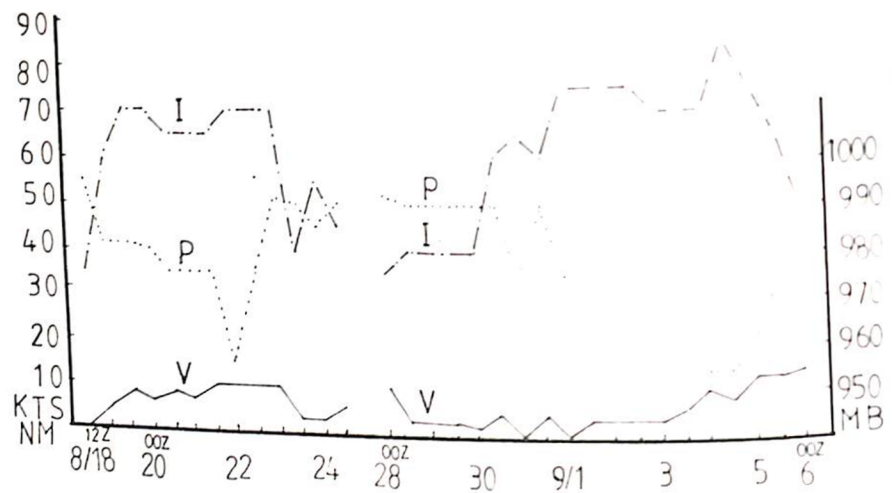
項目地名	最低氣壓 (mb)	最大恒常風 (度/KTS)	最大陣風 (度/KTS)	雨量 (mm)				合計
				21日	22日	23日	24日	
松山	994.1	30022	05014 G54	13.0	114.3	39.0	104.4	270.7
桃園	992.8	36031	03030 G42	4.1	147.5	11.2	62.0	224.8
中正機場	983.6	36038	36038 G52	15.0	167.0	11.0	54.0	247.0
新竹	991.9	01038	01038 G50	25.5	81.0	7.8	73.9	188.2
清泉崗	984.6	01045	01045 G78	0	20.0	315.7	0	335.7
台中	965.5	05040	05040 G60	58.0	182.1	0	15.5	255.6
嘉義	991.1	18038	18038 G52	10.6	307.3	0	30.3	348.2
台南	994.6	23040		31.0	54.1	0	22.2	107.3
高雄	994.6	31030	31030 G43	18.0	55.0	0	24.0	97.0
岡山	994.3	33026	33026 G36	16.2	61.2	21.1	0	98.5
屏東	994.7	25025	19022 G36	13.4	91.9	0	27.2	132.5
屏東	994.7	25021	25021 G39	11.5	104.2	0	35.0	150.7
佳冬	995.3	34016		0	79.7	0	57.9	137.6
恆春	993.6	04030	32020 G48	0	46.1	0	131.3	177.4
宜蘭	993.1	26022	26022 G36	16.5	84.6	4.4	101.9	207.4
花蓮	990.7	03023	03023 G44	9.9	43.0	0.6	125.7	179.2
台東	991.2	03038	03038 G60	2.5	26.8	0	84.4	113.7
豐年	991.6	02026	02026 G38	0	12.1	0	33.9	46.0
馬公	956.7	27080	15058 G120	107.8	299.5	0	7.9	415.2
馬祖	1001.2	01018	01018 G30	21.6	7.6	0	0	29.2
金門	993.0	07022	11020 G34	99.0	15.2	0.5	0	114.7
東吉島			G135					



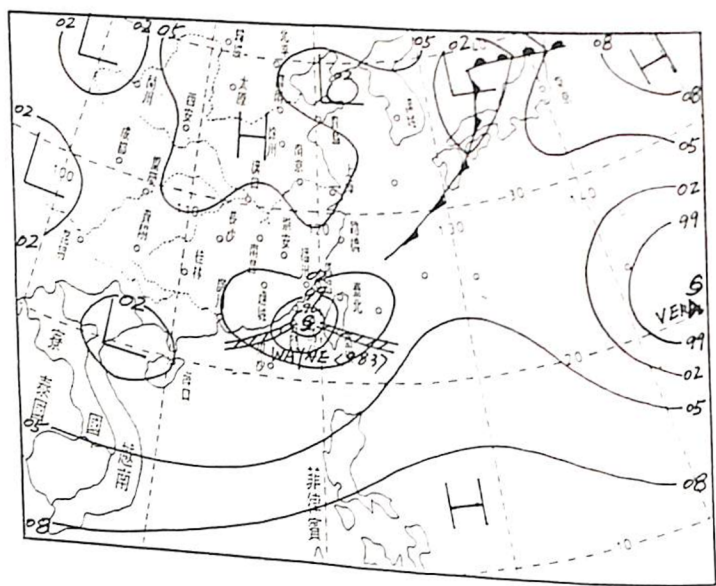
圖一 民國75年8月25日03Z衛星雲圖。



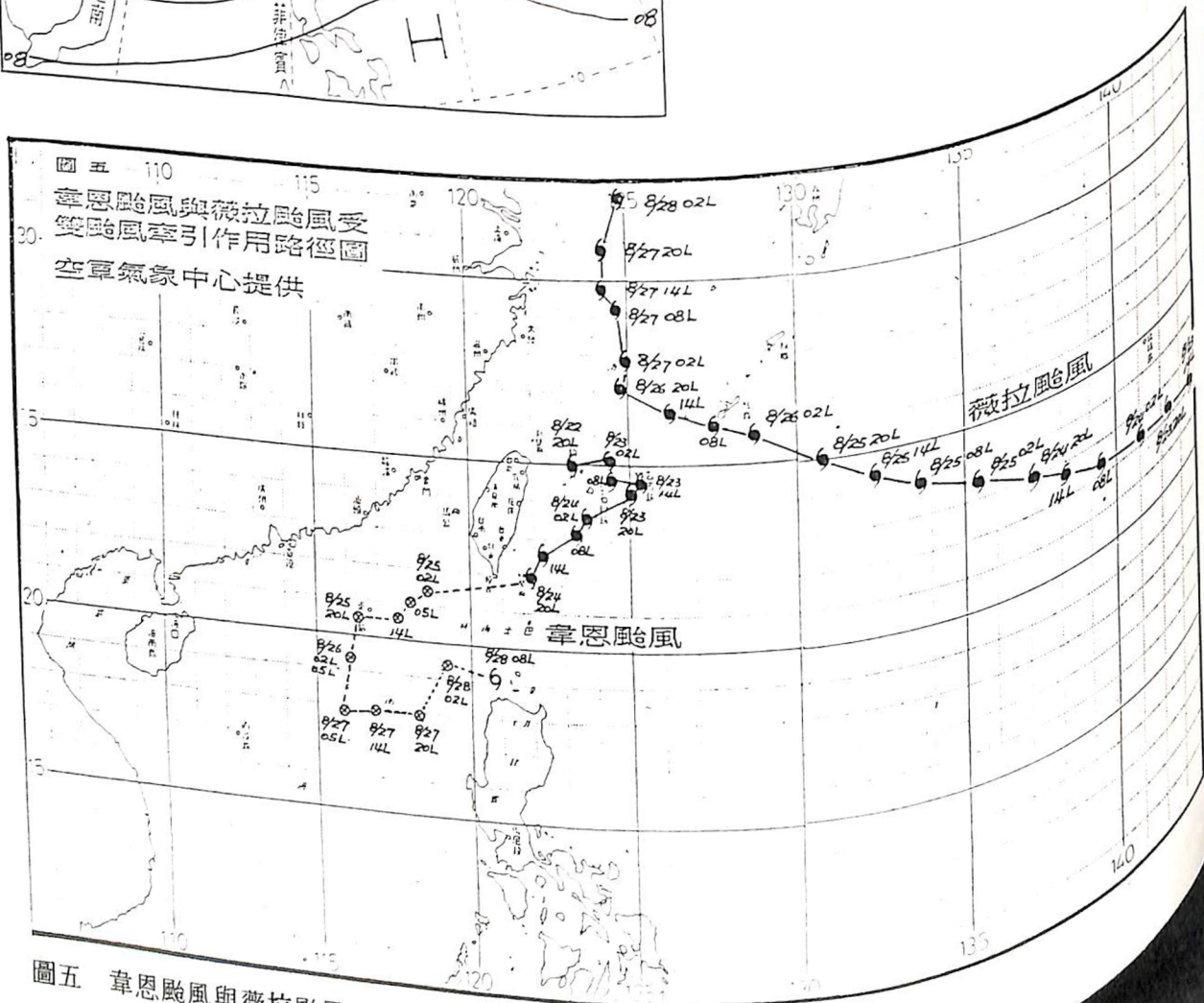
圖二 韋恩颱風路徑圖。



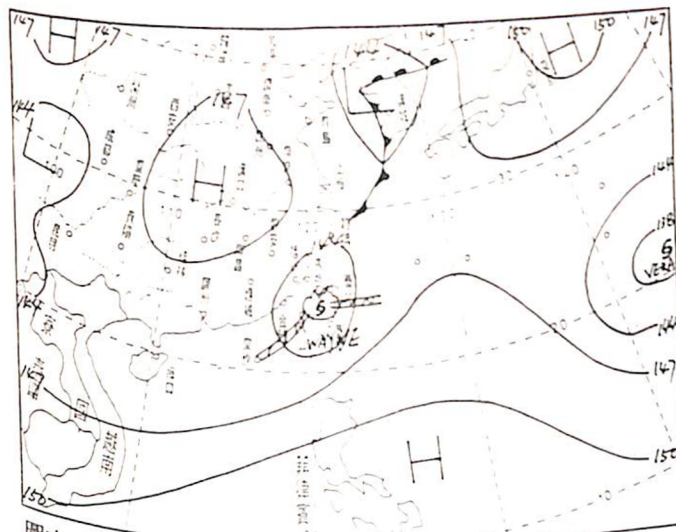
圖三 韋恩 (WAYNE) 颱風生命期內氣壓、強度及移速變化圖。I 為中心風速，P 為中心氣壓，V 為移動速度。



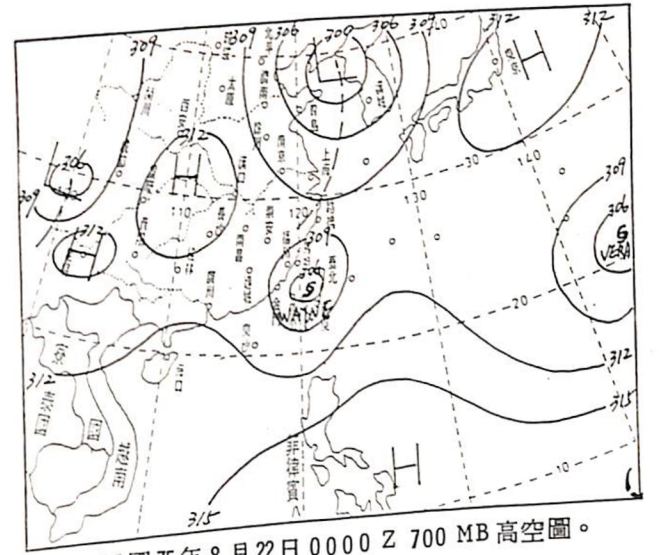
圖四 民國 75 年 8 月 21 日 1800 Z 地面天氣圖。



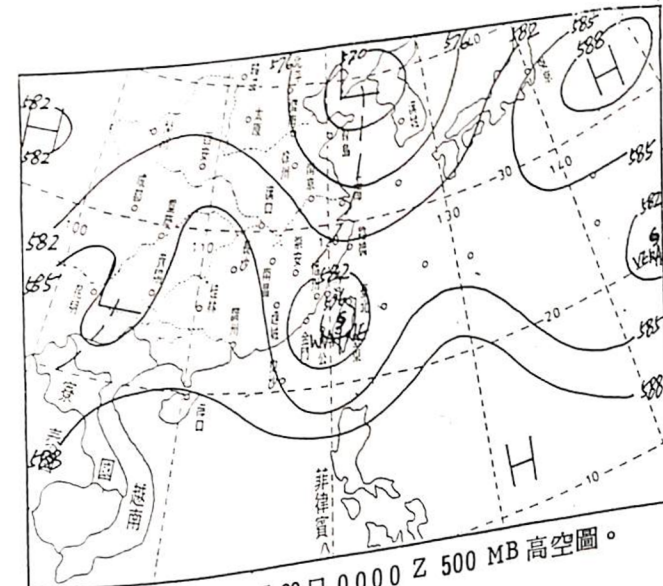
圖五 韋恩颱風與薇拉颱風之藤原效應。



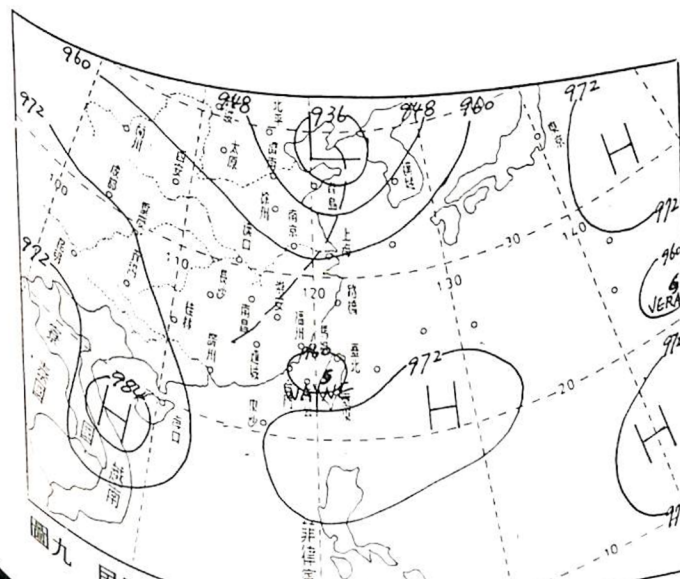
圖六 民國 75 年 8 月 22 日 0000 Z 850 MB 高空圖。



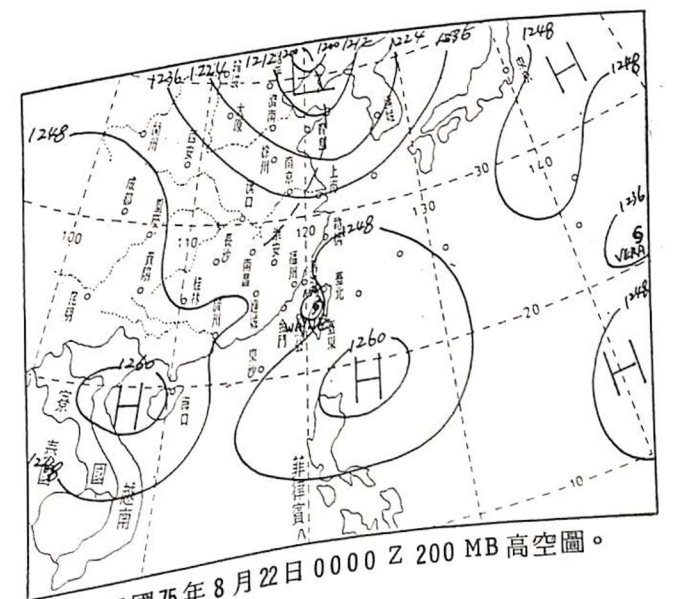
圖七 民國 75 年 8 月 22 日 0000 Z 700 MB 高空圖。



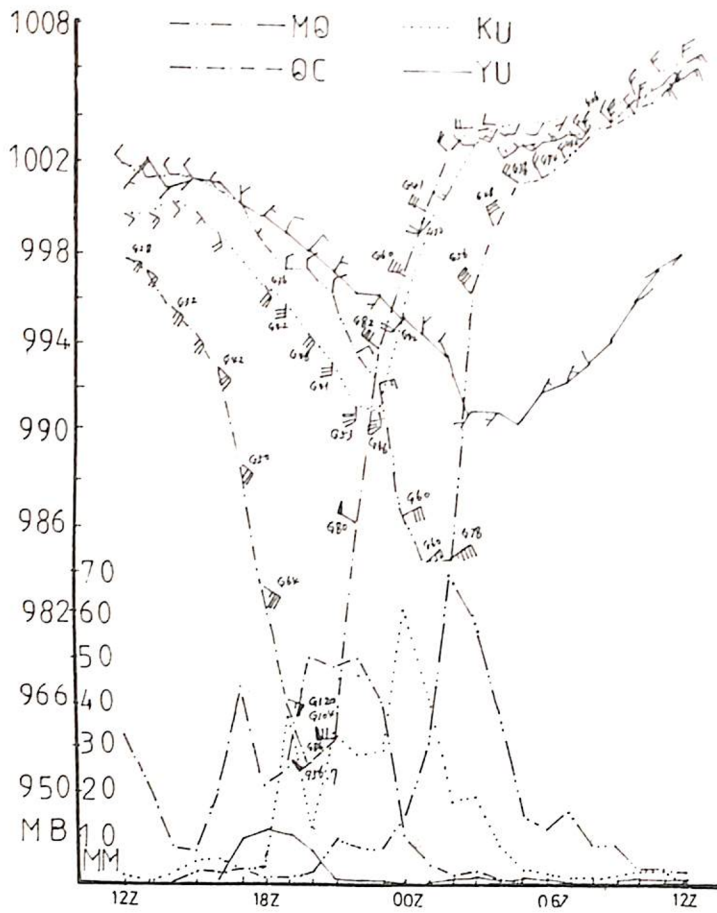
圖八 民國 75 年 8 月 22 日 0000 Z 500 MB 高空圖。



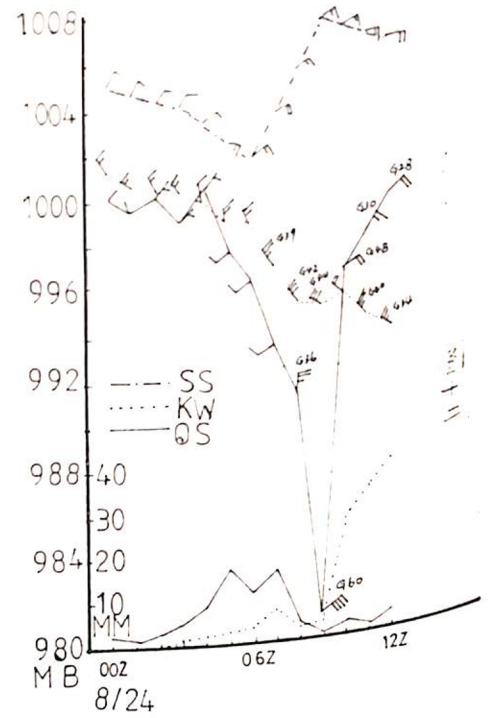
圖九 民國 75 年 8 月 22 日 0000 Z 300 MB 高空圖。



圖十 民國 75 年 8 月 22 日 0000 Z 200 MB 高空圖。



圖十一 民國 75 年 8 月 21~22 日韋恩颱風侵台期間
清泉岡 (MQ)、馬公 (QC)、嘉義 (KU) 和花蓮 (YU) 之逐時氣壓、風向風速和雨量變化分布圖。



圖十二 民國 75 年 8 月 24 日韋恩颱風侵襲本省期間
松山 (SS)、恒春 (KW) 和台東 (QS) 之逐時氣壓、風向風速和雨量變化分布圖。