

民國六十七年颱風調查報告

Report on Typhoons in 1978

中 央 氣 象 局

CENTRAL WEATHER BUREAU

中華民國六十八年十二月

December, 1979

民國六十七年颱風調查報告

Report on Typhoons in 1978

目 錄

CONTENTS

第一號 侵台颱風羅絲

- 一、前 言
- 二、羅絲颱風之發生及經過
- 三、羅絲颱風路徑及強度之討論
- 四、羅絲颱風侵台期間之各地氣象情況
 - (一)氣 壓 (二)風 (三)降 水
- 五、災 情
- 六、結 語

第二號 侵台颱風黛拉

- 一、前 言
- 二、黛拉颱風之發生及經過
- 三、黛拉颱風路徑及強度之討論
 - (一)路 徑 (二)強 度
- 四、黛拉颱風侵台期間各地氣象情況
 - (一)氣 壓 (二)風 (三)降 水
- 五、災 情

第三號 侵台颱風婀拉

- 一、前 言
- 二、婀拉颱風之發生及經過
- 三、婀拉颱風路徑及強度之討論
- 四、婀拉颱風侵臺期間各地氣象情況
 - (一)氣 壓 (二)風 (三)降 水

民國六十七年北太平洋西部颱風概述

- 一、總 論
- 二、各月颱風災情概述
- 三、本年內發布颱風路徑圖
- 四、本年內颱風災情概述
- 五、本年內颱風特性

民國六十七年颱風調查報告

第一號侵台颱風(7804號)羅絲

Report on Typhoon "Rose"

ABSTRACT

Rose was 4th typhoon originating in the northern Pacific Ocean in 1978. It was classified as a small-scale typhoon due to its weak intensity. Because its center hit Taiwan, Rose was listed as one of the typhoons invading Taiwan even if it did not cause any disaster, i.e., the first typhoon to sweep through Taiwan in 1978.

Rose initially derived from the east of Luzon on the morning of June 22, and moved to the northeast at noon the next day. Having developed as a small-scale typhoon, Rose changed direction from WNW to NNW along the edge of the Pacific subtropical high due to the steering flow inspired from the surface, then landed in the east of Taiwan at 8:07 p.m. on the 23th. Rose soon dissipated into a tropical depression and finally ended its 36-hour lifespan.

Typhoon Rose did not carry much rain and severe winds during its invasion of Taiwan.

一、前　　言

7804 號颱風羅絲 (ROSE) 為本 (67) 年內第一號侵臺颱風。此颱風威力很弱，加上登陸臺灣東部時，受地形破壞其環流，致使其中心強度急速減弱，羅絲颱風雖然對臺灣沒有造成災害，但其中心曾登陸臺灣東部，故按規定列為侵臺颱風之一，即為本年第一號侵臺之颱風。

羅絲颱風係 6 月 22 日在呂宋島東方海面之熱帶性低氣壓發展而成。根據 23 日 11 時 05 分之飛機偵察報告，此熱帶性低氣壓已發展成為輕度颱風。23 日 14 時，羅絲颱風中心已抵達北緯 18.8 度，東經 124.1 度，即在恒春東南方約 500 公里之海面上，以每小時 15 公里之速度向西北西進行，逐漸接近巴士海峽南部，對臺灣南部陸上及海面將構成威脅，因此本局發布海上陸上颱風警報，呼籲臺灣東南部及南部地區注意。

此颱風於 24 日晨兩點起即轉向北北西進行，並於當晚 20 時 07 分左右登陸新港附近後，即告消失，同時在臺灣海峽北部之副低壓中心有發展趨

勢，故本局解除颱風警報延至翌 25 日 5 時始發布。本局對羅絲颱風之中心位置曾作 6 次預測，結果平均 24 小時向量誤差為 114.4 浬，最大誤差為 232.0 浬，最小誤差為 10.7 浬。

二、羅絲颱風之發生及經過

6 月 22 日上午在呂宋島東方海面上有一熱帶性低氣壓向西至西北西進行，於 23 日 11 時 05 分獲得飛機偵察報告，此熱帶性低氣壓中心最低氣壓降至 993 毫巴，中心附近最大風速增強為每秒 10 公尺，已發展成為本年內第四號颱風，並命名為羅絲 (ROSE) 繼續向西至西北西推進，24 日 05 時 42 分，據飛機偵察報告，此颱風中心位置跳到北緯 20.9 度，東經 122.6 度，即轉向北北西偏北進行，中心附近最大風速每秒 20 公尺，最低氣壓仍為 993 毫巴。此颱風至當晚 20 時 07 分登陸臺灣東部新港附近，即告減弱消失，結束了為期僅有 36 小時的輕度颱風生命史。圖一為羅絲颱風之最佳路徑圖。表一為羅絲颱風期間飛機偵察報告及氣象衛星觀測資料供為參考。

表一 7804 號羅絲颱風眼飛機偵察報告及衛星觀測資料表
 Tabie 1. Eye-fixed position of Rose Observed by aircraft reconnaissances
 and weather satellite (NOAA-5)

觀測時間 日時分 (Z)	中心位置		定位方法			地面最速 (浬/時)	海平面氣壓 (mb)
	北緯	東經	飛機	衛星	精確度 (NM)		
6月23日03 05 Z	18.8	124.5	✓			15	993
23 11 52 Z	18.8	123.5		✓			
23 16 00 Z	18.7	123.4	✓		25		1004
23 21 42 Z	20.9	122.6	✓		10	35	
24 03 28 Z	21.4	122.5		✓			
24 09 59 Z	22.6	121.8	✓		40		1002

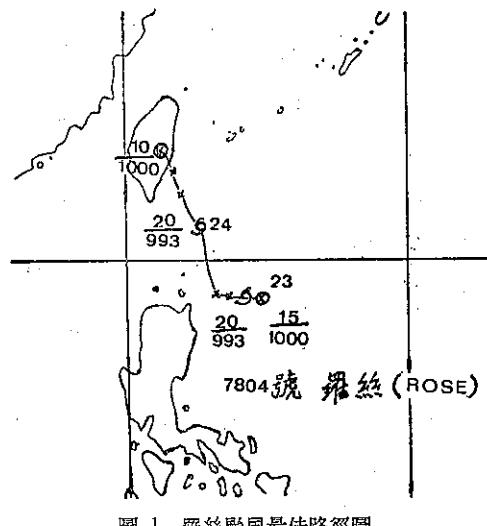


圖 1. 羅絲颱風最佳路徑圖

三、羅絲颱風路徑及強度之討論

(一) 強度：

羅絲颱風生成之初係在太平洋副熱帶高氣壓的西南邊緣，靠近陸地，6月23日中午在呂宋島東北方至巴士海峽東部曾發展為中心氣壓993毫巴，中心附近最大風速達為每秒20公尺之輕度颱風之後，24日上午即轉向北北西偏北進行，接近臺灣陸地，復受臺灣地形的影響，其環流即刻被破壞，因此尚無充分發展前即登陸臺灣東部。羅絲颱風由於其中結構不完整，花蓮雷達無法觀測到其中心，可見其威力之弱。

(二) 路徑：

羅絲颱風的進行方向由500毫巴等壓面各種圖

表顯示，均有利於偏西運行的趨勢，但因羅絲颱風本身威力不強，結構不完整，故其路徑乃受低層，即地面的導引偏北進行，如圖2.a, b, c, d地面顯示，太平洋副熱帶高氣壓在北緯30度，東經150度至160度之間，向西南西伸展，而滯留鋒起

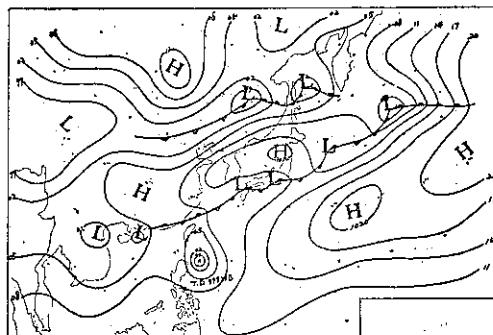


圖 2. a. 67年6月23日0時地面圖

Fig 2. a. Sea level Synoptic Chart 0000Z
 23th, Jun, 1978.

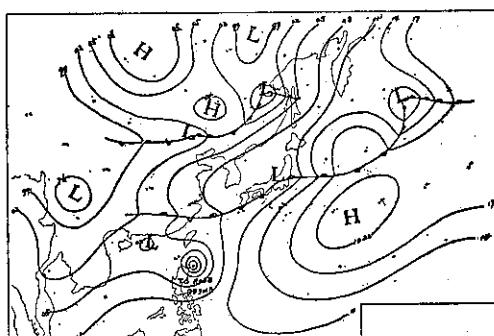


圖 2. b. 67年6月23日12時地面圖

Fig 2. b. Sea level Synoptic Chart 1200Z
 23th Jun, 1978.

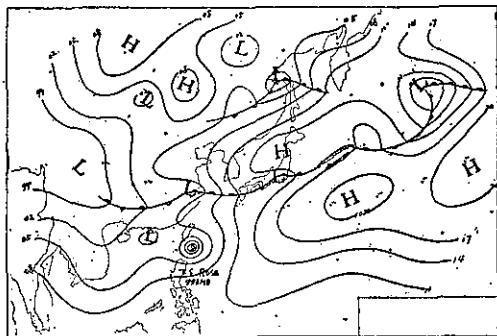


圖 2 c. 67 年 6 月 24 日 8 時 地面圖

Fig. 2 c. Sea level Synoptic Chart 0000Z
24th Jun, 1978.

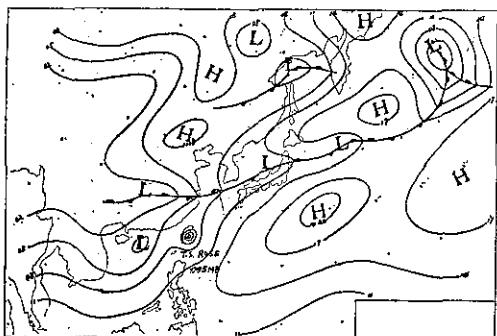


圖 2 d. 67 年 6 月 24 日 20 時 地面圖

Fig. 2 d. Sea level Synoptic Chart 1200Z
24th Jun, 1978.

自日本東方海面向西南西延伸，經日本本州及華東一帶至華南，羅絲颱風即沿着太平洋副熱帶高氣壓邊緣，向西北轉向北北西進行，經由臺灣東部登陸。圖 3. a, b, c 為羅絲颱風期間之 500 毫巴等壓面圖，圖 4. a, b 為 500 毫巴五日平均圖及距平圖供作參考。

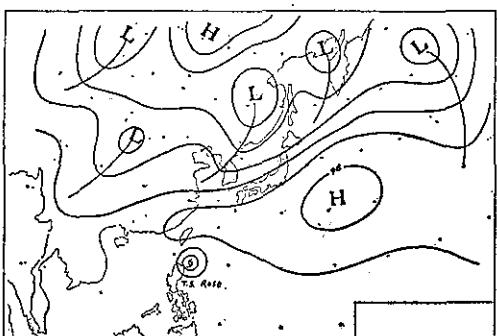


圖 3 a. 67 年 6 月 23 日 20 時 500mb 高空圖
Fig 3 a. 500mb Chart, 1200Z 23th Jun, 1978.

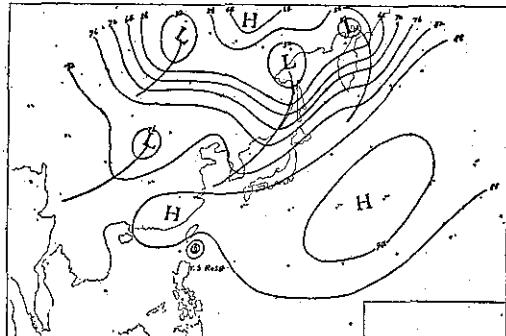


圖 3 b. 97 年 6 月 24 日 8 時 500mb 高空圖

Fig 3 b. 500mb Chart, 0000Z 24th Jun 1978.

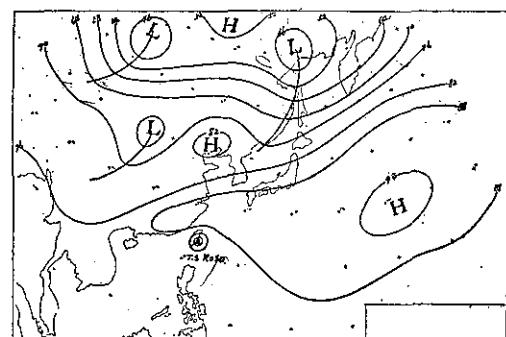


圖 3 c. 67 年 6 月 24 日 20 時 500mb 高空圖

Fig 3 c. 500mb Chart 1200Z 24th Jun, 1978.

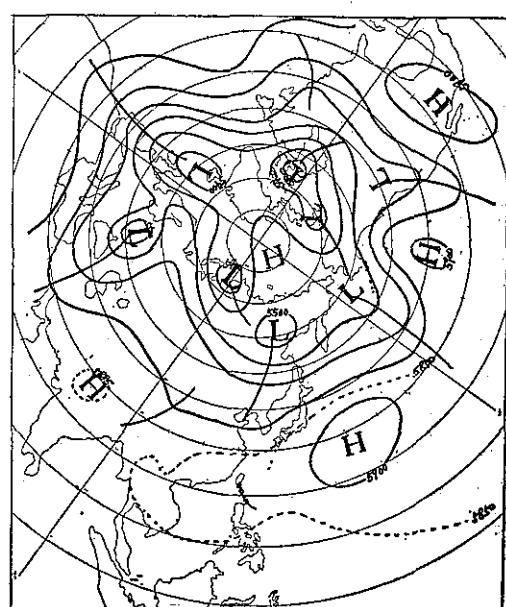


圖 4 a. 500mb 5 日平均圖
20th~24th, Jun, 1978.

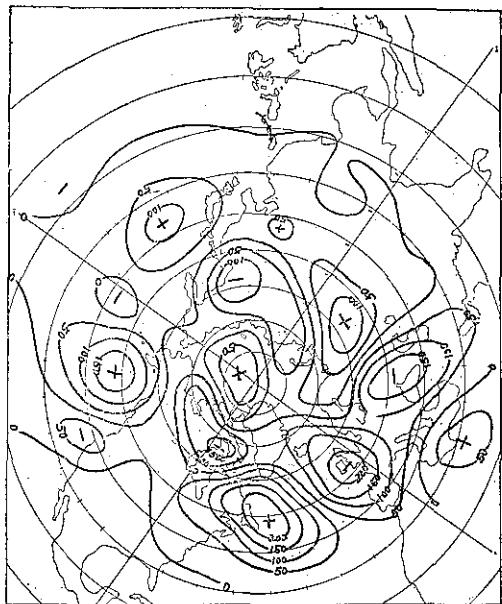


圖 4 b. 500mb 5 百平均距平圖
20th~24th, Jun, 1978.

四、羅絲颱風侵臺期間各地氣象情況

輕度颱風羅絲，雖其中心曾登陸臺灣東部，但由於威力不強，臺灣各地之風力不強，而登陸之後，即告減弱消失，因此雨量亦不多，茲將其侵臺期間各項要素分述如下：

(一) 氣壓：

羅絲颱風於 6 月 23 日中午生成颱風後，其中心最低氣壓，即由 995 毫巴，降至 993 毫巴，此後一直維持其最低氣壓值到 24 日 20 時，登陸臺灣東部之前，逐漸填塞回升至 995 毫巴，登陸後，急速回升到 1000 毫巴左右。其中心最低氣壓演變情況如圖 5。

羅絲颱風侵襲期間臺灣地區最低氣壓出現在東南沿海之蘭嶼為 994.6 毫巴，而距登陸地點最近之新港為 998.9 毫巴，可見羅絲接近臺灣陸地時，其威力急速減弱。圖 6 為羅絲颱風登陸期間各地出現之最低氣壓及其同時線之分析，由此圖顯示，羅絲在臺灣東部登陸前，臺灣西北部即有副低氣壓出現。

(二) 風：

羅絲颱風為一輕度颱風，中心附近最大風速僅達每秒 20 公尺，維持到 6 月 24 日 20 時，登陸前減為每秒 18 公尺，登陸後即減弱為每秒 15 公尺以下。其中心附近最大風速與最低氣壓配合尚佳，如圖 5。

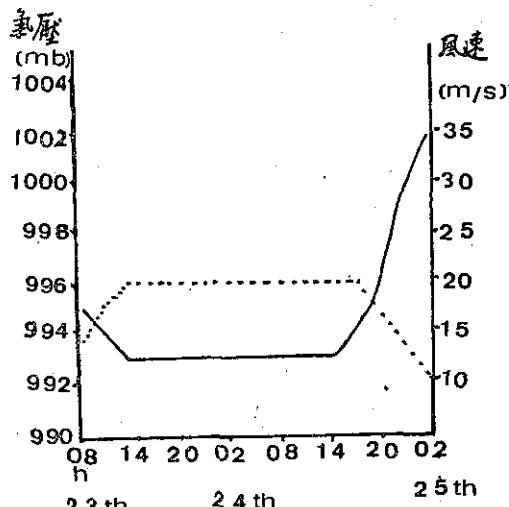


圖 5. 羅絲颱風中心氣壓及中心附近最大風速演變圖

Fig. 5. The variation of the Central pressure and maximum wind Velocity of the Rose (solid line-pressure. broken line-wind velocity)

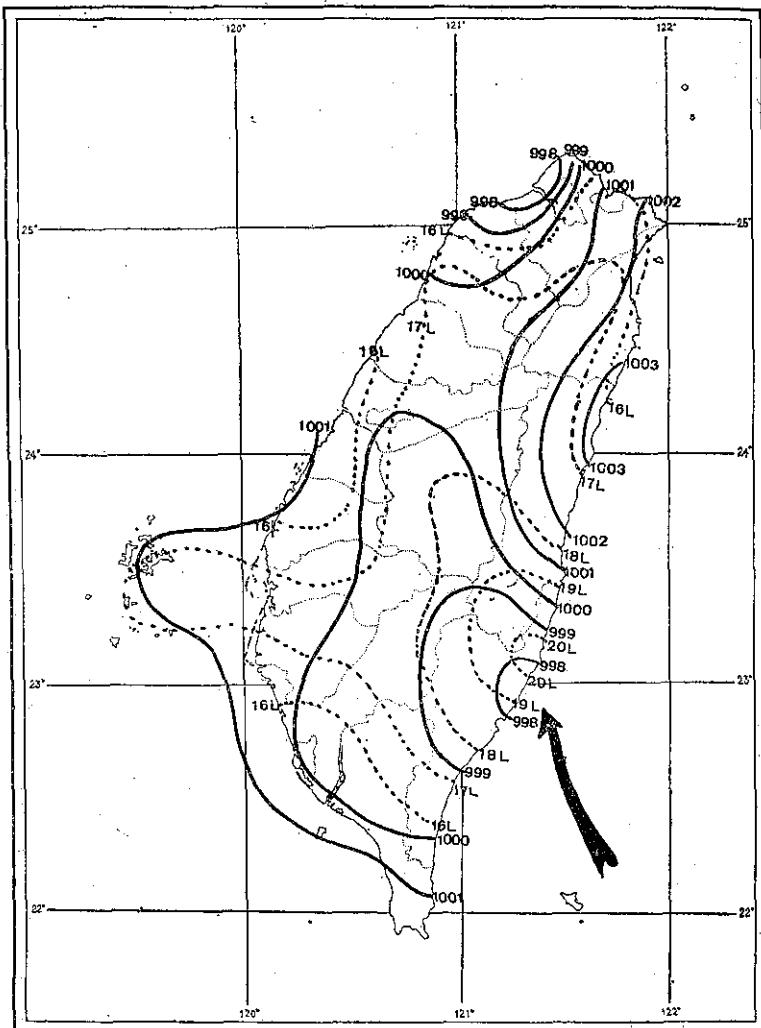


圖 6. 羅絲颱風經過期間，各地出現之最低氣壓及其同時線之分析圖

Fig 6. The distribution of the lowest pressure and its isotimic analysis of Taiwan during Rose's passage.

羅絲颱風侵襲期間臺灣所測得之最大風速為東南沿海之蘭嶼為每秒 28.7 公尺，瞬間最大風速為每秒 37.9 公尺，其次為北部海面之彭佳嶼為每秒 23.0 公尺，瞬間最大風速為每秒 26.6 公尺，在陸上平地為登陸地點之新港為每秒 14.0 公尺，瞬間最大風速為每秒 20.0 公尺，其他各地最大風速不強，均在每秒 10 公尺以下，如表二。圖七為新港與臺東於羅絲侵臺期間之風與氣壓變化曲線圖。

(三) 降水：

由於羅絲颱風登陸後，即告減弱消失，因此所帶來的雨量極稀少，如圖 8 顯示，僅在臺灣南部屏東山區，東部山區及竹東山區一帶僅有 100 公厘之降水中心外，如西部及北部地區之雨量甚少。

執筆人：羅字振

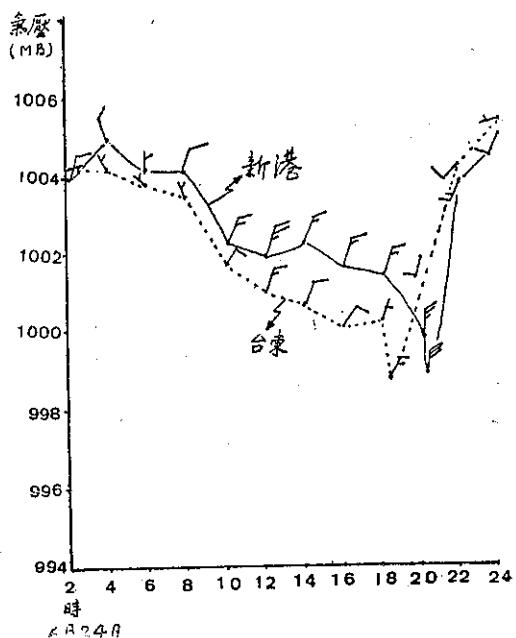


圖 7. 新港與臺東於羅絲侵臺期間之風與氣壓變化曲線圖

Fig 7. The variation of the pressure and wind at Shinkong and Taitung during Rose's passage.

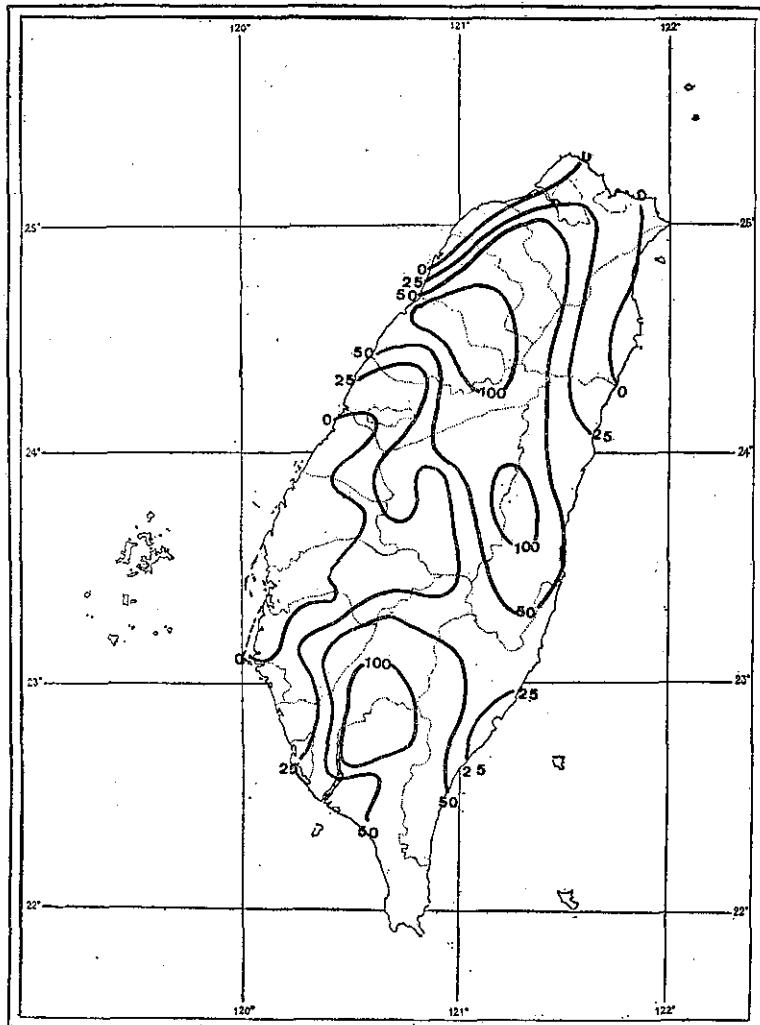


圖 8. 羅絲颱風經過期間臺灣之雨量分布圖

Fig 8. The rainfall distribution of Taiwan during
Typhoon Rose Passage.

表 2. 羅絲颱風侵襲期間本局所屬各測站各要素紀錄綱要
Table 2. The meteorologies of C. W. B. Stations during Typhoon Rose Passage.

測站	最低氣壓		瞬間最大風 (m/s)			最大風速			強風 (10m/s)			最大降水量 (mm)			降水量			
	數值	日 時 分	風向	風速	日 時 分	氣壓	氣溫	濕度	風向	風速	日 時 分	日 時 分至 日 時 分	一小時內 值	日 時 分至 日 時 分	十分鐘內 值	日 時 分至 日 時 分	數量	日 時 分至 日 時 分
彭佳嶼	1002.5	24. 14. 20	SSE	26.6	25. 02. 30	1003.1	26.4	88	SSE	23.0	25. 02. 30	23. 23. 00~25. 05. 00	2.4	24. 01. 55~24. 02. 55	2.4	24. 01. 55~24. 02. 05	5.5	23. 18. 25~24. 22. 30
基隆	1001.2	24. 16. 45	SE	20.1	24. 22. 42	1002.2	29.6	70	SE	9.2	24. 22. 55		0.2	24. 21. 00~24. 22. 00	0.2	24. 21. 17~24. 21. 27	0.5	23. 20. 15~14. 22. 05
鞍部	908.7	24. 14. 20							S	17.5	24. 15. 00	23. 23. 10~24. 23. 00						
淡水	996.7	24. 14. 00	SE	18.3	24. 14. 55	997.0	34.8	63	SE	12.0	24. 15. 10	24. 14. 00~24. 23. 00						
竹子湖	1000.3	24. 15. 00							ESE	6.0	24. 14. 20							
臺北	1000.4	24. 16. 00	ESE	16.5	24. 09. 41	1002.6	33.0	59	ESE	9.7	24. 09. 50							
新竹	999.9	24. 17. 00	SW	6.2	24. 22. 25	1002.3	28.7	87	W	3.5	24. 15. 00							
臺中	999.8	24. 17. 00	S	8.6	24. 21. 40	1003.2	28.1	84	S	4.0	24. 21. 50		0.2	23. 17. 43~17. 18. 43	0.2	23. 17. 50~23. 18. 00	0.2	23. 17. 43~23. 19. 30
日月潭	891.7	24. 18. 00	SSE	6.0	24. 21. 00	893.8	21.8	98	S	4.7	24. 21. 30		0.8	23. 19. 40~23. 20. 00	0.8	23. 19. 45~23. 19. 55	0.8	23. 19. 40~23. 20. 00
梧棲	1000.2	24. 14. 00	NNW	13.7	23. 14. 20	1004.7	30.3	79	NNW	11.0	23. 12. 10	23. 12. 00~23. 13. 00						
澎湖	1000.5	24. 17. 00	SSW	10.0	25. 01. 27	1002.8	27.5	89	NNE	6.3	23. 17. 00							
嘉義	1000.2	24. 17. 00	S	10.2	24. 21. 15	1004.1	26.6	90	S	8.2	24. 21. 10		1.8	24. 20. 50~24. 21. 50	0.6	24. 21. 20~24. 21. 30	1.8	24. 19. 50~24. 21. 50
阿里山		24. 18. 00	SSE	6.5	24. 23. 20		14.1	100	SSE	6.0	24. 23. 30		3.1	24. 20. 10~24. 21. 10	1.6	24. 20. 10~24. 20. 20	16.0	23. 14. 10~24. 23. 30
玉山		24. 17. 35							SE	17.5	25. 03. 50	23. 22. 40~25. 05. 00	0.7	24. 22. 00~24. 23. 00	0.3	24. 22. 45~24. 22. 55	3.5	24. 00. 10~25. 01. 30
臺南	1000.2	24. 16. 12	SSE	16.3	25. 04. 10	1003.4	27.2	89	SSE	6.9	25. 04. 10		0.2	24. 17. 25~24. 18. 25	0.1	24. 19. 30~24. 17. 40	0.3	23. 17. 40~24. 20. 10
高雄	1000.0	24. 15. 50	SSE	18.4	25. 01. 27	1003.7	26.8	89	WNW	9.7	24. 13. 20		16.5	24. 19. 00~24. 20. 00	5.5	24. 19. 20~24. 19. 30	26.0	24. 17. 05~25. 03. 40
東吉島	1001.5	24. 17. 00	S	17.4	25. 05. 00	1002.7	27.8	85	S	12.3	25. 05. 00	25. 00. 15~						
恒春	1001.4	24. 15. 10	SW	10.3	24. 14. 08	1003.0	25.3	96	SW	5.3	24. 17. 10		32.0	24. 17. 20~24. 18. 20	9.7	24. 17. 30~24. 17. 40	78.7	23. 14. 53~25. 03. 43
蘭嶼	994.6	24. 16. 35	WSW	37.9	24. 16. 35	994.6	25.8	100	WSW	28.7	24. 16. 40	24. 06. 31~25. 04. 10	13.2	24. 16. 30~24. 17. 30	4.0	24. 16. 50~24. 17. 00	48.5	23. 18. 42~24. 22. 10
大武	999.9	24. 16. 00 17. 00	NNE	18.1	24. 16. 44	999.9	27.5	97	NNE	10.0	24. 16. 40	24. 16. 30~24. 16. 40	22.1	24. 18. 35~24. 19. 35	8.5	24. 19. 15~24. 19. 25	76.6	23. 18. 40~25. 05. 00
臺東	998.8	24. 18. 15	NE	15.0	24. 12. 45	1000.5	31.2	71	NE	7.2	24. 13. 30		7.5	25. 04. 00~25. 05. 00	3.5	25. 03. 00~25. 03. 10	20.3	24. 02. 40~25. 05. 00
新港	998.9	24. 20. 07	SSW	20.0	24. 20. 35	1000.6	26.7	90	N	14.0	24. 20. 10	24. 11. 00~24. 21. 45	7.3	24. 03. 00~24. 04. 00	5.0	24. 03. 50~24. 04. 00	37.4	23. 20. 02~25. 04. 50
花蓮	1003.0	24. 17. 00	SSW	9.7	24. 20. 40	1004.9	27.7	90	ENE	5.3	24. 12. 10		5.0	24. 17. 10~24. 18. 10	2.5	24. 17. 40~24. 17. 50	28.0	23. 19. 50~24. 23. 35
宜蘭	1001.5	24. 17. 00	ESE	12.6	24. 11. 50	1003.1	30.5	76	ESE	7.3	24. 11. 40		0.2	24. 03. 30~24. 04. 30	0.1	24. 03. 35~24. 03. 45	0.3	24. 03. 30~24. 21. 40

第二號侵台颱風(7812號)黛拉

Report on Typhoon "Della"

ABSTRACT

Della, the 12th typhoon originating in the Northern Pacific Ocean in 1978, was classified as a tropical storm due to its weak intensity. Although this was not recorded as a disaster, the storm center entered Taiwan and was thus marked as the second typhoon invasion of Taiwan in this year.

Della initially derived from the intertropical convergence zone to the east of Luzon on the afternoon of August 11, and located at 21.9°N, 124.6°E at 2:00 p. m. next day (120600Z). Having developed as a tropical storm, Della skirted the subtropical high in a northwest direction with a wind speed of 22 km/hr. Upon its landing south of Ilan at 10:00 a. m. on the 13th, Della gradually dissipated into a tropical depression due to the replacement of the sub-center of low pressure near the Taiwan Strait, and finally ended its eighteen hours lifespan,

Though Della, the tropical storm, did not cause severe winds, it carried a precipitation of 300 mm in the vicinity of the struck mountain area in Ilan

一、前　　言

7812 號颱風黛拉 (DELLA) 為本年內第二號侵臺颱風。此颱風與六月間之 7804 號颱風羅絲 (ROSE) 極相似，威力甚弱，由於其發展成輕度颱風至登陸時間不到 20 小時，加上登陸臺灣時受地形影響，其中心強度更形減弱。雖然其中心曾登陸臺灣東北部，但對臺灣沒有構成災害。惟因中心登陸臺灣，故按規定列為侵臺颱風之一，即為本年第二號侵臺之颱風。

黛拉颱風源出於 8 月 11 日下午，在呂宋島東方海面之熱帶性低氣壓，12 日下午兩點鐘抵達北緯 21.9 度，東經 124.6 度即在花蓮東南方約 420 公里之海面上時，發展成為輕度颱風，以每小時 22 公里之速度向西北進行，逐漸接近臺灣東部海面，對臺灣東部及東北部地區將構成威脅，因此本局則於 12 日 15 時 40 分發布海上陸上颱風警報，呼籲臺灣東部及東北部地區戒備防範。此颱風於 13 日

上午 10 時左右由宜蘭南方登陸後，迅速減弱消失，而後由臺灣西北部，即桃園外海的副低壓中心取代（熱帶性低氣壓），繼續向西北移動，對臺灣陸地的威脅已解除，本局則於當天 14 時發布解除颱風警報。由於此颱風生命短促，因此警報維持時間僅為 24 小時而已。

二、黛拉颱風之發生及經過

8 月中旬北太平洋西部，即北緯 15 至 20 度間赤道輻合帶 (I. T. C. Z.) 上醞釀了一連串的熱帶性低氣壓，首先由南海之熱帶性低氣壓發展為 7810 號颱風邦妮 (BONNIE)，隨後在關島附近海面之熱帶性低氣壓亦發展為 7811 號颱風卡門 (CARMEN)，而位於此兩個颱風中間，即呂宋島東方海面上又有一熱帶性低氣壓在醞釀中，此熱帶性低氣壓中心於 12 日 14 時，抵達北緯 21.9 度，東經 124.6 度時，中心最低氣壓降為 992 毫巴，中心附近最大風速增強達每秒 20 公尺，已發

展形成本年內第 12 號颱風，並命名為黛拉 (DELLA)，繼續向西北每小時以 22 公里之速度進行。此颱風中心自 12 日晚 23 時首次在花蓮氣象雷達映幕上出現，此後至 13 日 9 時止，始終在花蓮氣象雷達監視之下，終於 10 時左右登陸宜蘭南方，即告消失，此後由桃園外海之副低壓中心取代為熱帶性低氣壓，結束了為期僅有 18 小時的輕度颱風生命史。

圖 1 為黛拉颱風之最佳路徑圖。表 1 為黛拉颱風期間飛機偵察報告及衛星觀測資料。圖 2a-d，為黛拉颱風期間由花蓮氣象雷達站所拍攝之颱風照

片。表 2 為花蓮氣象雷達站之颱風中心定位表。

三、黛拉颱風路徑及強度之討論

(一) 路徑：黛拉颱風生成之初 (如圖 3) 地面天氣圖形勢顯示，在北太平洋西部，東經 150 度以西，北緯 15~20 度間有赤道輻合帶呈西北西至西南西走向，此赤道輻合帶西部，即海南島海面有 7810 號颱風邦妮向西進行，而東部，即關島附近海面有 7811 號颱風卡門呈近似滯留，上述兩個颱風之間，即呂宋島東方海面上又發生一熱帶性低氣壓，沿着此熱帶性低氣壓之東北方，即日本本州南

表 1. 黛拉颱風眼飛機偵察報告及衛星觀測資料表

Table 1. Eye-fixed positions of Typhoon Della Observed by aircraft reconnaissances and weather satellite

觀測時間 日、時、分 (Z)	中心位置		定位方法			地面 最大風速 (浬/時)	海平面氣壓 (mb)
	北緯	東經	飛機	衛星	精確度 (NM)		
11 日 04 時 29 分	16.9	128.1	✓			20	40
11. 11. 42	18.4	127.0		✓			
11. 14. 34	18.8	126.6		✓			
12. 04. 03	21.4	124.8	✓			20	50
12. 10. 35	23.2	124.2		✓			
12. 15. 05	22.6	123.0	✓			20	40
12. 19. 20	23.1	122.1	✓				987
13. 02. 58	24.8	120.8		✓			984
13. 11. 20	26.5	120.3		✓			

表 2. 黛拉颱風期間花蓮雷達站中心定位表

Table 2. The comparision of Typhoon Della's Eye-fixed by Hwalian radar stations.

臺心位置 日期時間	北緯 (N)	東經 (E)	移動方向 (度)°	速度 (kts)
8月12日23時	22.6	123.2	不明	—
13日00時	22.7	122.9	300	14
01時	22.9	122.8	310	14
02時	23.1	122.6	310	13
03時	23.2	122.4	330	12
04時	23.5	122.4	340	15
05時	23.4	122.2	240	12
06時	23.5	122.1	330	10
07時	23.5	122.1	滯留	—
08時	23.8	122.2	020	17
09時	24.1	122.1	350	15

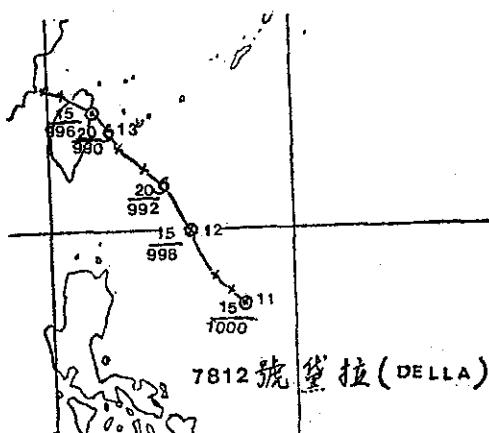


圖 1. 黛拉颱風之最佳路徑圖
(67 年 8 月 11 日~13 日)

Fig 1. The best track of Typhoon Della (11th~13th Aug 1978)

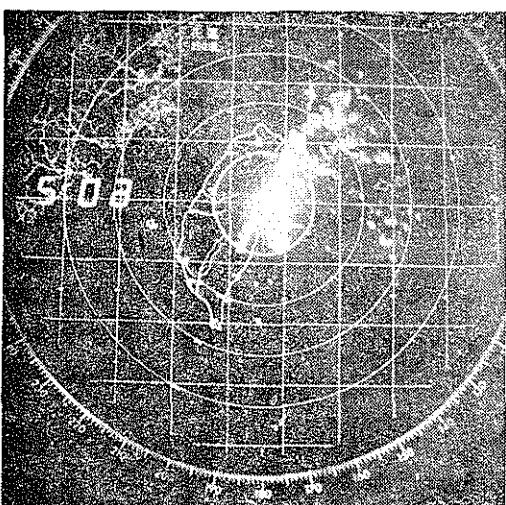


圖 2a. 67 年 8 月 13 日 05 時花蓮雷達所
拍攝之颱風照片

Fig 2a. View of Hwailien ppl radar
scope on 122100Z Aug, 1978.

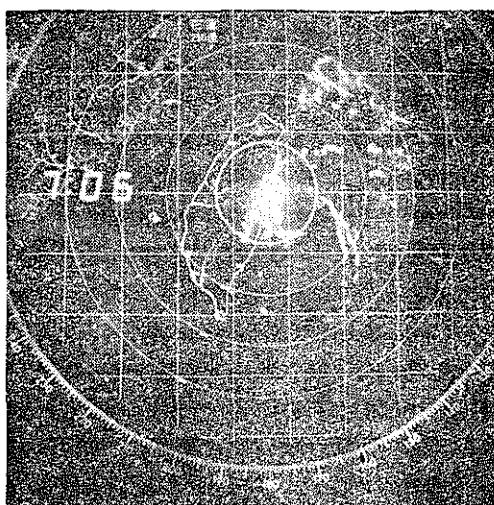


圖 2c. 67 年 8 月 13 日 07 時花蓮雷達所
拍攝之颱風照片

Fig 2c. View of Hwailien ppl radar
scope on 122300Z, Aug, 1978.

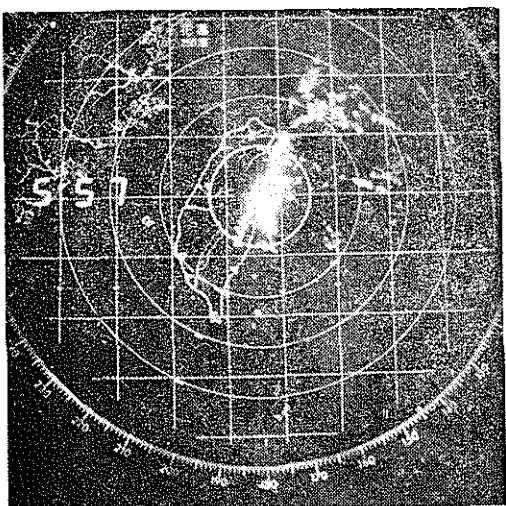


圖 2b. 67 年 8 月 13 日 06 時花蓮雷達所
拍攝之颱風照片

Fig 2b. View of Hwailien ppl radar
scope on 122200Z, Aug, 1978

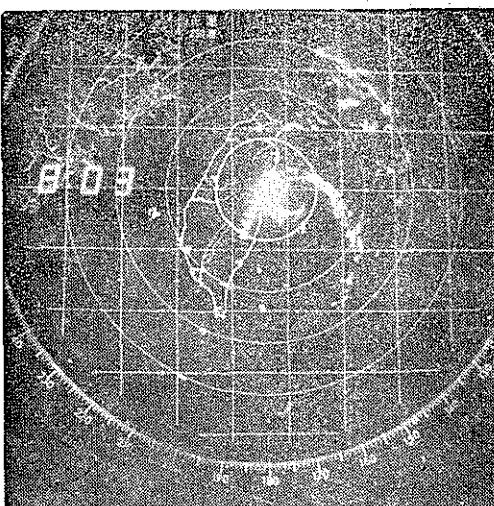


圖 2d. 67 年 8 月 13 日 08 時花蓮雷達所
拍攝之颱風照片

Fig 2d. View of Hwailien ppl radar
scope on 130000Z, Aug, 1978.

方海面之副熱帶高氣壓邊緣向西北每小時 20 公里左右之速度運行，至翌（12）日 14 時，此熱帶性低氣壓，即發展形成輕度颱風 7812 號黛拉，而原在日本本州南方海面之副熱帶高氣壓已向東退至日本東南方海面，同時由山東半島向西南延伸至華南

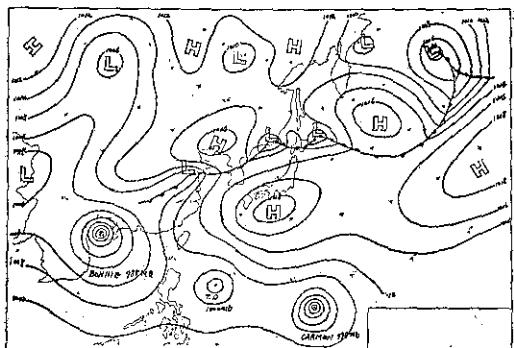


圖 3. 67 年 8 月 11 日 14 時 地面圖
Fig 3. Sea level synopitic chart
110500Z, Aug., 1978.

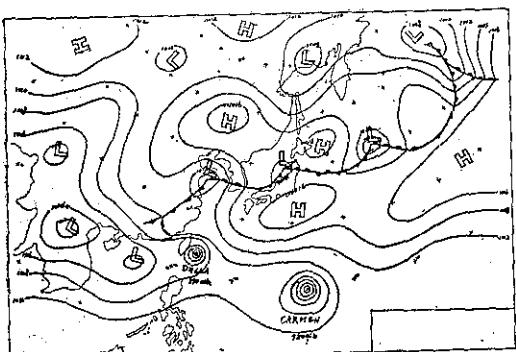


圖 4a. 67 年 8 月 12 日 20 時 地面圖
Fig Sea level synopitic chart
121200Z, Aug., 1978.

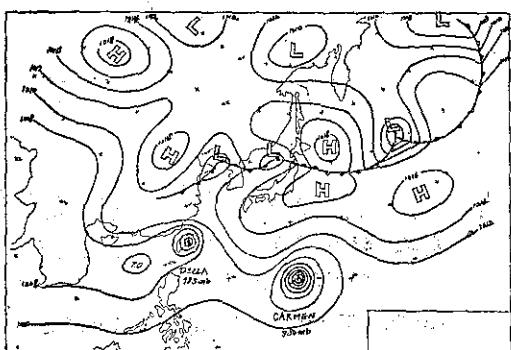


圖 4b. 67 年 8 月 13 日 08 時 地面圖
Fig 4b. Sea level synopitic chart
130000Z, Aug., 1978.

一帶適有一鋒面系統南下，黛拉颱風，即因受此導引繼續迅速地向西北進行。

由於黛拉之威力不強，伸展亦不高，故其路徑受低層之導引一直向西北進行。圖 4a. b. 為黛拉颱風期間之地面天氣圖，圖 5a. b. 為 500 毫巴高空圖供作參考。

二、強度：(1)、黛拉為生成於赤道輻合帶內，此輻合帶內於 8 月 11 日 2 時及 8 時，有熱帶性低氣壓，先後發展形成輕度颱風，即海南島附近海面之邦泥及關島附近海面之卡門颱風。邦泥颱風於 12 日 14 時進入東京灣登陸北越，減弱為熱帶性低氣壓之後，介在中間，即呂宋東北方海面之熱帶性低氣壓，始發展成輕度颱風黛拉，迅速向西北進行，很快地接近臺灣陸地後威力急劇減弱消失，隨後卡門颱風之威力再度發展形成中度颱風。由此可見，在同一輻合帶內，因無法同時供應較充足的能量，故同一帶內的颱風亦無法同時有充分的發展。

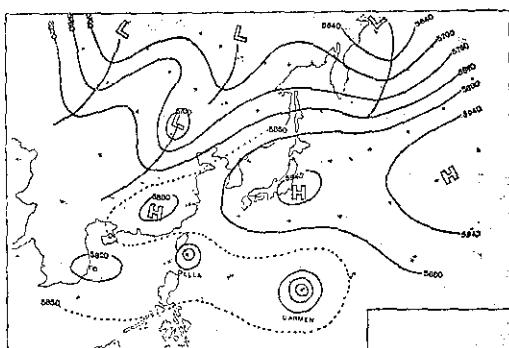


圖 5a. 67 年 8 月 12 日 20 時 500mb 高空圖
Fig 5a. 500mb chart 121200Z, Aug., 1978.

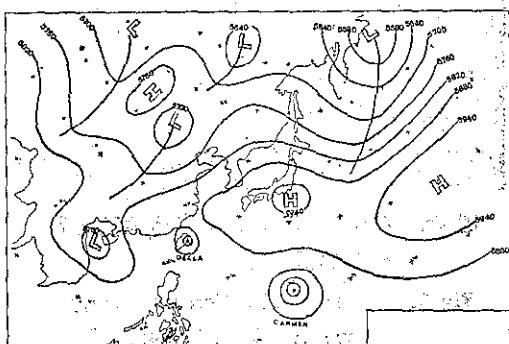


圖 5b. 67 年 8 月 13 日 08 時 500mb 高空圖
Fig 5b. 500mb chart 130000Z, Aug., 1978.

風，即因受此導

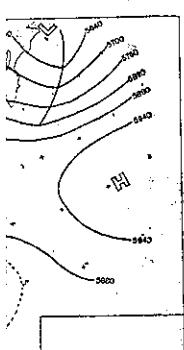
不高，故其路徑

4a. b. 為黛拉
為 500 毫巴高空

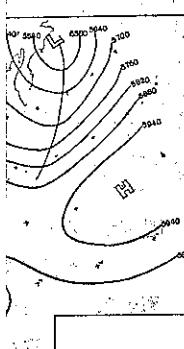
於赤道輻合帶

時及 8 時，有熱
風，即海南島附
門颱風。邦尼颱
北越，減弱為熱
宋東北方海面之
黛拉，迅速向西
威力急劇減弱消
形成中度颱風。

無法同時供應較充
無法同時有充分的



500mb 高空圖
00Z, Aug. 1978.



500mb 高空圖
00Z, Aug, 1978.

表 3. 黛拉颱風侵襲期間本局所屬各測站颱風紀錄綱要

Table 3. The Meteorological Summaries of C. W. B stations during Typhoon Della's Passage.

測 站	最 低 氣 壓		瞬 間 最 大 風 (M/S)				最 大 風 速 (M/S)			強 風 10m/s 以 上		最 大 降 水 量 (mm)			降 水 總 量			
	數 值	日、時、分	風 向	風 速	日、時、分	氣 壓	氣 溫	濕 度	風 向	風 速	日、時、分	日、時、分至日、時、分	一小 時 內 值	日、時、分至日、時、分	十 分 鐘 內 值	日、時、分至日、時、分	數 量	日、時、分至日、時、分
彭 佳 嶼	999.7	13. 10. 45	ESE	30.0	13. 11. 45	1000.5	25.4	99	ESE	21.7	13. 12. 00	12. 19. 00~14. 02. 00	26.4	13. 12. 00~13. 13. 00	18.0	13. 12. 05~13. 12. 15	98.0	13. 00. 40~13. 23. 00
基 隆	998.6	13. 12. 00	NE	18.5	13. 10. 05	999.9	27.3	89	NE	10.0	13. 08. 00	13. 07. 50~13. 08. 00	34.2	13. 05. 20~13. 06. 20	9.0	13. 06. 00~13. 06. 10	116.2	17. 02. 02~13. 23. 12
鞍 部	997.5	13. 15. 00							SSW	14.3	13. 13. 00	13. 08. 00~13. 15. 00	37.4	13. 09. 20~13. 10. 20	11.0	13. 09. 50~13. 10. 00	119.8	12. 21. 43~13. 11. 16
淡 水																		
竹 子 湖	997.8	13. 15. 00	NE	19.5	11. 09. 10	1000.8	22.7	94	NE	5.2	13. 05. 00		36.6	13. 09. 20~13. 10. 20	21.6	13. 10. 00~13. 10. 10	112.6	12. 22. 10~13. 11. 20
臺 北	997.7	13. 14. 45	E	16.6	13. 09. 05	999.1	25.8	90	ESE	7.2	13. 15. 10		26.0	13. 06. 09~13. 07. 09	7.0	13. 09. 40~13. 09. 50	84.0	12. 23. 50~13. 11. 40
新 竹	996.9	13. 10. 40	NE	11.8	13. 05. 35	999.4	25.4	89	NE	6.3	13. 05. 50		13.0	13. 08. 10~13. 09. 10	4.3	13. 08. 40~13. 08. 50	29.2	13. 08. 20~13. 10. 20
臺 中	997.4	13. 15. 00	W	3.4	13. 12. 51	998.1	27.8	78	WSW	2.0	13. 13. 00		6.6	13. 07. 34~13. 08. 34	1.7	13. 07. 40~13. 07. 50	12.4	12. 16. 17~13. 10. 00
梧 樓	998.3	13. 15. 15	SSE	6.7	12. 18. 56	1002.7	29.8	79	SE	3.5	12. 19. 10		6.5	13. 08. 00~13. 09. 00	2.2	13. 06. 45~13. 06. 55	20.1	13. 06. 30~13. 11. 35
日 月 潭	889.2	13. 13. 00	W	5.8	12. 16. 10	893.7	20.1	86	ENE	3.7	13. 08. 00		9.5	12. 16. 00~12. 16. 50	5.0	12. 16. 10~12. 16. 20	10.3	12. 16. 00~13. 08. 20
澎 湖	997.2	13. 16. 00	NNE	14.1	13. 07. 53	998.8	27.4	87	NNE	7.7	13. 08. 00		2.4	13. 03. 50~13. 04. 12	2.1	13. 04. 02~13. 04. 12	2.4	13. 03. 50~13. 04. 12
嘉 義	997.0	12. 14. 00	E	12.9	12. 16. 50	1003.5	24.2	97	E	10.7	12. 16. 20	12. 16. 20~12. 16. 20	51.6	12. 16. 16~12. 17. 16	16.0	12. 16. 30~12. 16. 40	55.5	12. 15. 08~12. 18. 00
阿 里 山		13. 05. 00	E	6.5	12. 22. 00		11.8	99	E	5.0	12. 22. 05		2.8	12. 16. 10~12. 17. 10	1.0	12. 16. 30~12. 16. 40	4.3	12. 13. 50~12. 17. 30
玉 山		13. 05. 20							S	16.7	13. 12. 10	13. 11. 50~13. 16. 30	2.8	12. 16. 20~12. 17. 20	2.3	12. 16. 20~12. 16. 30	10.9	12. 10. 50~13. 07. 50
臺 南	997.3	13. 15. 00	S	15.0	13. 16. 40	998.1	30.5	76	SSW	7.3	13. 16. 10		1.9	13. 08. 05~13. 08. 50	1.6	13. 18. 12~13. 08. 22	2.1	13. 08. 05~13. 09. 12
高 雄	998.6	13. 14. 00	NE	11.0	12. 18. 15	1002.6	29.0	83	WNW	6.3	12. 16. 00		33.7	13. 08. 25~13. 09. 25	22.9	12. 18. 10~12. 18. 20	67.6	12. 17. 05~13. 10. 10
東 吉 島	998.2	13. 16. 00	NNE	8.7	13. 16. 30	998.2	27.1	85	NNE	7.0	13. 16. 40							
恆 春	999.4	13. 04. 15	W	9.4	13. 08. 50	1000.0	28.4	81	W	6.2	13. 09. 00							
蘭 嶼	997.1	13. 09. 00	NE	24.2	12. 93. 19	998.1	23.4	96	WSW	18.2	13. 10. 00	12. 18. 54~13. 11. 10	0.5	13. 12. 18~13. 12. 52	0.2	13. 12. 46~13. 12. 52	0.5	13. 12. 18~13. 12. 52
大 武	996.1	13. 08. 00	SSW	10.6	13. 10. 33	997.9	32.9	68	SSW	7.0	13. 10. 30							
臺 東	994.9	13. 06. 50	NE	9.1	12. 18. 03	1002.9	28.8	71	NE	4.7	12. 19. 10							
新 港	995.2	13. 04. 40	NNE	15.7	12. 20. 05	1003.6	27.5	90	NNE	12.3	12. 20. 10	12. 20. 00~13. 00. 10	8.8	13. 15. 20~13. 16. 20	2.8	13. 15. 35~13. 15. 45	14.3	12. 20. 05~13. 16. 50
花 莲	995.9	13. 08. 32	N	13.6	13. 04. 20	998.3	24.1	95	NE	7.8	12. 23. 00		91.5	13. 06. 30~13. 07. 30	21.0	13. 07. 10~13. 07. 20	296.1	12. 19. 35~13. 14. 13
宜 蘭	996.2	13. 10. 40	E	12.0	13. 07. 50	999.2	25.9	94	E	8.7	13. 07. 55		43.0	13. 05. 20~13. 06. 20	16.0	13. 06. 10~13. 06. 20	174.6	12. 17. 30~13. 16. 10

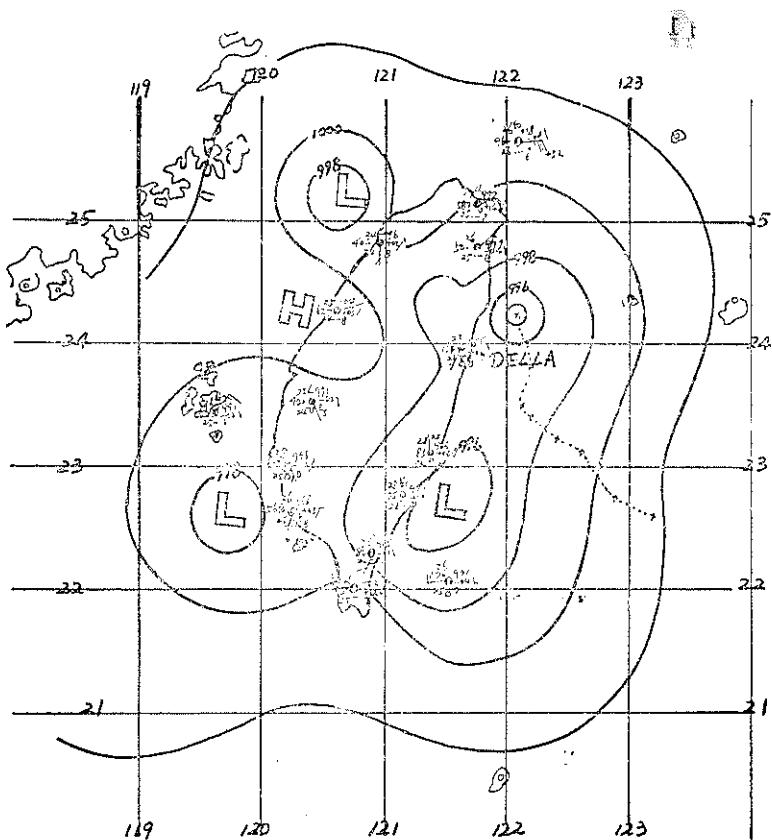


圖 6. 67 年 8 月 13 日 09 時 地面天氣圖
Fig 6. Sea level synoptic chart, 01Z 13th, Aug, 1978.

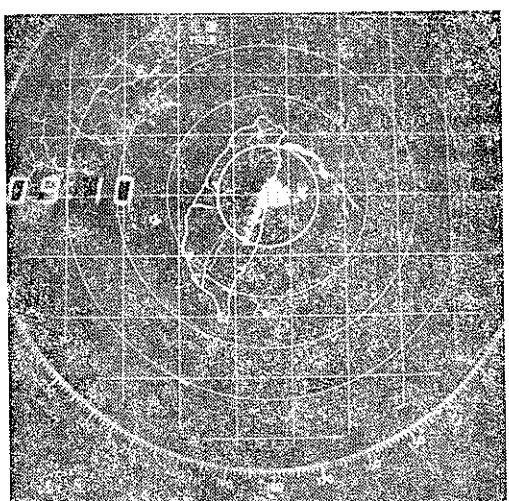


圖 7. 67 年 8 月 13 日 09 時 10 分
花蓮雷達所拍攝照片
Fig 7. View of Hualien ppl radar
scope on 130110Z, Aug, 1978

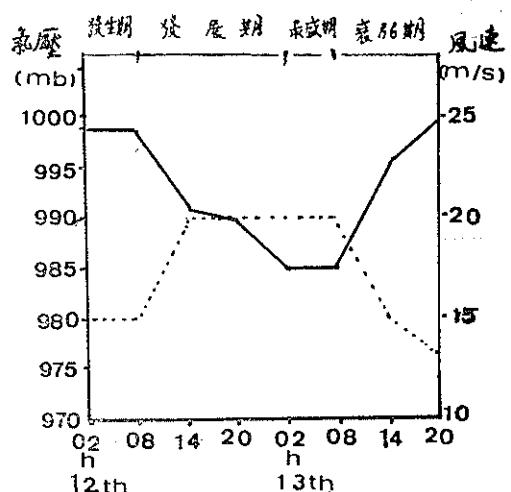


圖 8. 烟拉颱風中心氣壓及最大風速演變圖
Fig 8. The variation of the central
pressure and maximum wind
velocity of the Typhoon Della,
(Solid line-pressure, broken
line-wind velocity).

(2)此颱風雖然 8 月 13 日 2 時在北緯 23.1 度，東經 122.6 度，即在花蓮東南方約 140 公里之海面上時，一度中心最低氣壓降到 985 毫巴，但是時其中心已很靠近臺灣陸地，環流即刻被破壞，至登陸前，即 13 日 9 時之地面天氣圖（如圖 6）顯示，其中心最低氣壓已急劇上升到 995 毫巴，而臺灣西北部及東南部海面，則誘發副低壓中心。

(3)由黛拉颱風期間花蓮氣象雷達站所拍攝之颱風照片（如圖 2a-d）中，雖有明顯的螺旋狀雲帶出現，但由於其結構不完整，颱風眼亦現得較大，至登陸前之 13 日 9 時 10 分所拍攝之颱風照片顯示，颱風眼已消散不清楚。如圖 7。

四、黛拉颱風侵臺期間各地氣象情況

輕度颱風黛拉，其中心雖曾登陸臺灣東北部，

由於威力不強，侵臺期間臺灣各地之風力亦不強，但靠近登陸地點之宜蘭山區及花蓮地區的雨量相當豐富，茲將其侵臺期間各項要素分述如下：

(一) 氣壓：

黛拉颱風於 8 月 12 日下午形成輕度颱風後，中心氣壓即逐漸下降，但趨勢不大，13 日 2 時達最低值，為 985 毫巴，此值僅維持至 13 日 8 時之短短 6 小時後，於登陸前之 9 時則急劇回升至 995 毫巴。其中心氣壓演變情況如圖 8。

在黛拉侵襲期間，臺灣最低氣壓出現在臺東之 994.9 毫巴，其次為新港之 995.2 毫巴及花蓮之 995.9 毫巴，最靠近登陸地點之宜蘭反而較上述地點為高，即為 996.2 毫巴，由圖 9 黛拉颱風侵襲臺灣時，各地出現之最低氣壓及其同時線分析圖顯

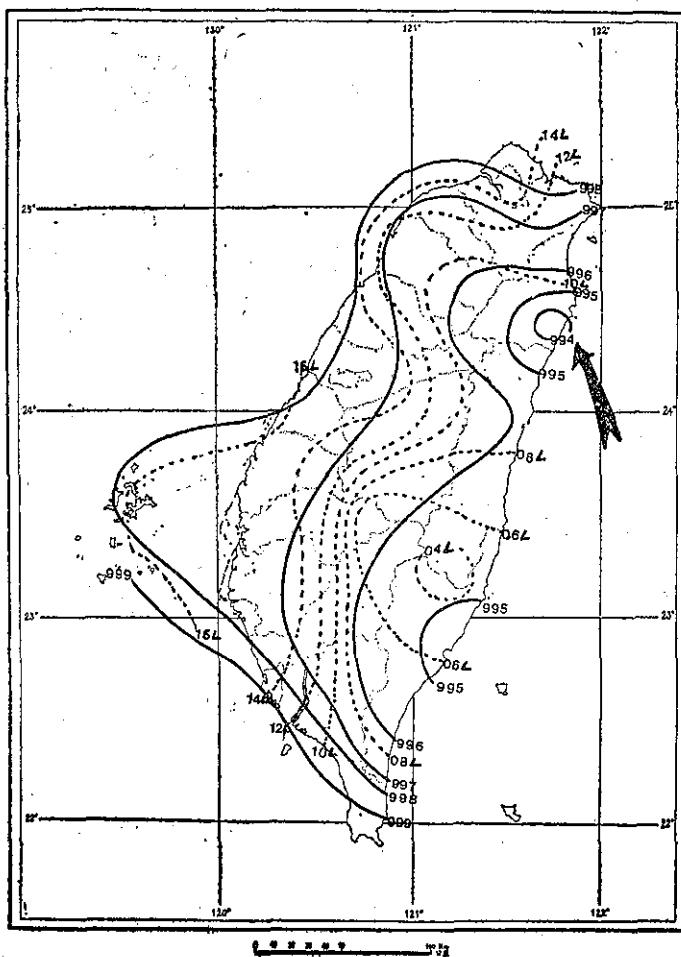


圖 9. 黛拉颱風侵臺期間各地出現之最低氣壓及其時刻

Fig. 9. The distribution of the lowest pressure and its analysis of Taiwan during Della's passage.

示，黛拉雖於 13 日 10 時左右登陸宜蘭南方，但位於其南方之新港，臺東一帶早在 4 時至 6 時已出現最低氣壓值，可見臺灣東南部地區於黛拉尚未登陸之前，則已誘發副低壓中心，使主中心能量分散，故宜蘭之最低氣壓值較東南部地區為高。

(二)、風：

黛拉颱風為一輕度颱風，其中心附近最大風速僅達每秒 20 公尺而已，中心附近最大風速與最低氣壓之變化配合尚佳，請見圖 8。

在颱風過境期間，本局所屬各測站測得之最大風速以北部海面彭佳嶼之每秒 21.7 公尺為最大，而瞬間最大風速亦以彭佳嶼之每秒 30.0 公尺為最大，其次為東南部海面蘭嶼之每秒 18.2 公尺，瞬間最大風速為每秒 24.2 公尺，其他各地風速却不大，達每秒 10 公尺以上者僅有基隆之每秒 10.0 公

尺，嘉義之每秒 10.7 公尺及新港之每秒 12.3 公尺而已，其餘見表 3。

(三)、降水：

黛拉颱風侵襲期間，雖僅為一天不到的時間，但對臺灣東北部地區帶來相當豐富的降水量，由圖 10 雨量分布圖顯示，在花蓮以北至宜蘭山區一帶，呈南北走向地區有 300 公厘之集中降水量中心，而新港以南，中央山脈東南側及臺灣西部沿海地區，則雨量極稀少。

此次颱風期間所測降水量最多者為宜蘭山區牛欄之 317 公厘，其次為花蓮之 296.1 公厘。一小時內最大降水量亦為花蓮之 91.5 公厘，其次為宜蘭之 43.0 公厘，十分鐘內最大降水量則為高雄之 22.5 公厘，其次為竹子湖之 21.6 公厘及花蓮之 21.0 公厘，其餘見表 3。

羅字振執筆

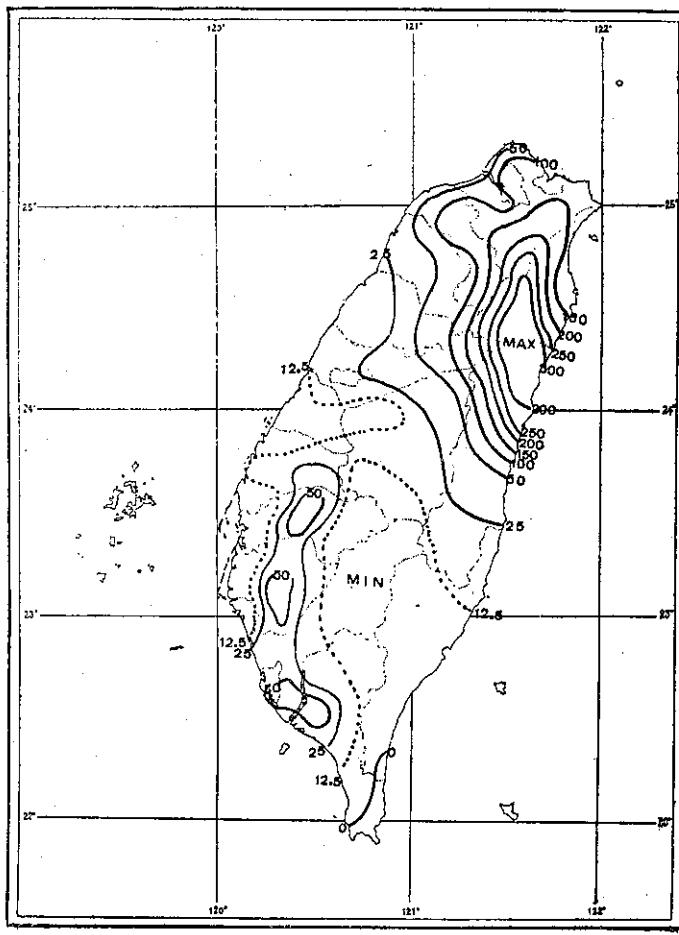


圖 10. 黛拉颱風經過期間臺灣之雨量分布圖

Fig. 10. The rainfall distribution of Taiwan during Typhoon Della's passage.

第三號侵台颱風(7823號) 娜拉

Report on Typhoon "Ora"

ABSTRACT

Ora, the 23rd typhoon originating in the northern Pacific Ocean in 1979, was a medium-scale typhoon and was listed as the 3rd one to sweep through Taiwan this year. Its center didn't enter Taiwan, but came near and moved along the east coast of Taiwan. In addition to the topographic lift, it coincidentally met with the prevailing northeast monsoon and typhoon circulation. Ora finally caused a severe flood in north and northeast of Taiwan.

Typhoon Ora initially derived from the northwest of Yap Island on the morning of Oct. 9. It developed as a tropical storm when the center arrived at 17.2°N 33.9°E , then continued to pick up speed along a course of NW to NWN with speed of 20 km/hr. Ora was upgraded to a medium-scale typhoon at 22.2°N 123.6°E . Being steered by the northern front system and restrained by the tropical storm—Nina staying to the west of Luzon Island, Ora's movement was almost stationary, sometimes spiral. After 02:00 P. m. on the 13th, Ora skirted slowly from the east coast of Taiwan to the north due to an upper-level trough. The pressure dipped to 940 mb and the max. speed near the center was 40 m/sec. On 02:00 p. m. of the 14th, Ora stopped at 25.5°N 123.1°E , 190 km from the eastnortheast area of Taipei. It was integrated into the front system, then moved in a NW direction. Ora's intensity weakened as a tropical storm at 08:00 a. m. on the same date, and changed to the ENE. Having passed over the north of Okinawa, it dissipated into a tropical depression at 02:00 p. m. of the 15th, and ended its 126-hour lifespan.

During the period of invasion, the rainfall records observed by the observation stations of Central Weather Bureau indicated as follows: Tsoziwu 1286.5mm, Anpu 1147.7 mm, and about 600mm in Lanyoung area. The disaster reports investigated by the Taiwan Provincial Government and Taipei municipal Government were as follows: dead population 5, lost population 2, seriously injured 3, lightly injured 3, houses swamped 7, ships sunk 7, ships collided 30, destroyed dikes 290 meters, flooded farmland 40,000 hectares. Also there was much severe damage to communications.

一、前 言

中度颱風婀拉（ORA）為本年內發生於北太平洋區的第 23 個颱風，同時也是本年第三次侵襲臺灣的颱風。此颱風中心雖未直接登陸，但因中心離臺灣很近，且緊靠東部沿海進行，而當時適值東北季風盛行，形成東北季風及颱風環流雙重影響，加上受地形的抬升，造成臺灣北部及東北部地區的豪雨成災。

婀拉颱風發生於 10 月 9 日上午在雅浦島北方之熱帶性低氣壓發展而成，根據飛機偵察報告，此熱帶性低氣壓於 10 日上午發展成為輕度颱風之後，即以每小時平均 20 公里的速度向西北至西北西進行，10 月 11 日 14 時，抵達北緯 20.0 度，東經 128.7 度，即在恒春東南東方約 900 公里海面上時，其威力仍在繼續增強，而將對臺灣東部海面構成威脅，本局則於 11 日 15 時 30 分發布海上颱風警報呼籲臺灣東部海面、臺灣北部海面及巴士海峽船隻注意。當晚 20 時婀拉中心進抵北緯 21.0 度，東經 127.5 度，即在花蓮東南方約 730 公里之海面上逐漸接近臺灣東部，將對臺灣陸地有威脅趨勢，本局又於 21 時 15 分發布海上，陸上颱風警報，呼籲臺灣東部，東北部及北部地區陸上戒備。12 日下午起，此颱風由於受到在呂宋島西方海面之另一颱風妮娜的牽制作用及北方鋒面系統的影響，呈近似滯留並打轉後，於 13 日 2 時始脫離妮娜颱風的牽制，受鋒面系統導引沿着臺灣東部沿岸北上，並於 14 日 2 時抵達臺灣東北部海面時轉向東北進行，逐漸遠離臺灣，本局則於 14 日 9 時發布解除颱風警報，警報維持時間有兩天又 18 小時之久。

二、婀拉颱風之發生及經過

10 月 9 日上午 8 時，當 7822 號颱風妮娜（NINA）在呂宋島東方，即北緯 14.8 度，東經 124.8 度時，另在雅浦島西北方海面上，醞釀了一熱帶性低氣壓。此熱帶性低氣壓於 10 日 8 時抵達北緯 17.2 度，東經 133.9 度時，發展為中心附近最大風速每秒 18 公尺，中心最低氣壓降為 996 毫巴之輕度颱風經命名為婀拉（ORA），即 7823 號颱風。此後繼續向西北至西北西平均時速 20 公里進行，威力逐漸增強，至 12 日 14 時，其中心進抵北緯 22.2 度，東經 123.6 度，即在臺東東南東方約 280 公里之海面時，威力繼續增強為中心最低氣壓

970 毫巴，中心附近最大風速每秒 33 公尺之中度颱風。當時婀拉颱風由於受到在呂宋島西方海面之另一輕度颱風妮娜的牽制作用及北方鋒面系統的導引，移動緩慢，近似滯留，而有打轉現象。至 13 日清晨兩點鐘以後，婀拉颱風脫離另一颱風妮娜的牽制受高空槽之導引沿着臺灣東岸轉向北緩慢進行，威力亦逐漸增強，其中心最低氣壓曾降至 940 毫巴，中心附近最大風速亦達到每秒 40 公尺。

婀拉颱風於 14 日 2 時中心位置在北緯 25.5 度東經 123.1 度，即在臺北的東北東方約 190 公里海面時，即納入鋒面系統轉向東北進行，其威力於當天 8 時減弱為輕度颱風後迅速向東北東移動，通過琉球北部海面，於 15 日 14 時進入日本四國南方海面減為熱帶性低氣壓，結束了 5 天又 6 小時的生命史。

此次颱風自 12 日 12 時起其中心則由花蓮及琉球之石垣島，宮古島等各氣象雷達所掌握。表 1 為婀拉颱風期間各氣象雷達站之颱風中心定位比較表。圖 1 a-j 為婀拉颱風期間由花蓮雷達所拍攝的颱風照片。表 2 為婀拉颱風眼飛機偵察報告及衛星觀測資料。

三、婀拉颱風路徑與天氣 圖形勢之分析論

婀拉颱風於 10 日上午形成為輕度颱風之後，即以平均時速 20 公里左右向西北—西北西進行，至 12 日上午進行速度減慢，傍晚起即呈滯留狀態，於翌(13)日清晨始，沿着臺灣東部沿海緩慢北上，並於 14 日上午轉向東北運行，當天下午即再度轉為東北東迅速進行，15 日下午抵達日本四國南方海面時，其威力減弱為熱帶性低氣壓。婀拉颱風之路徑為一拋物線型路徑，如圖 2。茲將婀拉颱風期間各種天氣圖形勢與路徑之關係分析討論如下：

(一)地面及高空天氣圖形勢：

婀拉於 10 月 8 時形成颱風至 12 日 8 時之輕度颱風階段期間，由地面天氣圖形勢顯示，與其西側之 7822 號颱風妮娜略呈東西排列，而妮娜颱風即向西緩慢進行，婀拉之西北方，印東亞大陸一帶均為大陸高氣壓所籠罩，其東北側即有鋒面系統，起自日本南方海面向西南延伸至臺灣東方海面，如圖 3a, b, c。單由地面之氣壓分布情形而論，婀拉隨其西側妮娜而向西進行的機率甚大，但當時之 500 毫巴高空圖形勢顯示（如圖 4 a,），在日本東

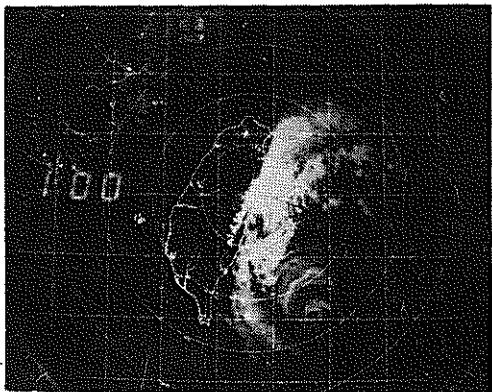


圖 1 a. 67 年 10 月 13 日 01 時花蓮雷達所拍攝
Fig 1 a. View of Hwalien PPI radar scope
on 121700Z, OCT. 1978

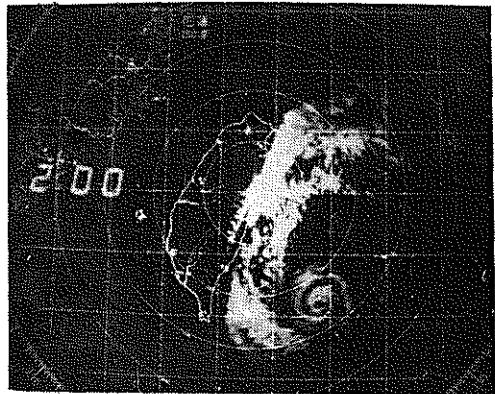


圖 1 b. 67 年 10 月 13 日 02 時
Fig 1 b. View of Hwalien PPI radar scope
on 121800Z, OCT. 1978.

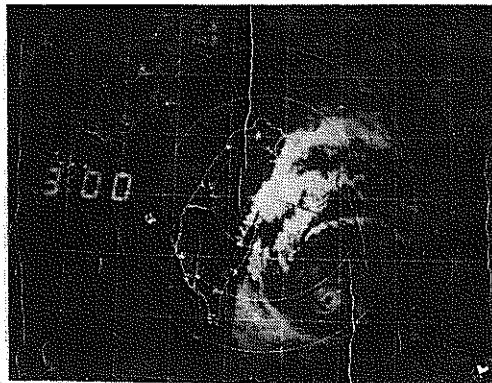


圖 1 c. 67 年 10 月 13 日 03 時
Fig 1 c. View of Hwalien PPI radar scope
on 121900Z, OCT. 1978.

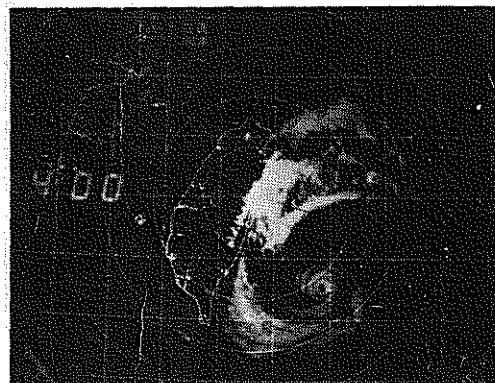


圖 1 d. 67 年 10 月 13 日 04 時
Fig 1 d. View of Hwalien PPI radar scope
on 122000Z, OCT. 1978.

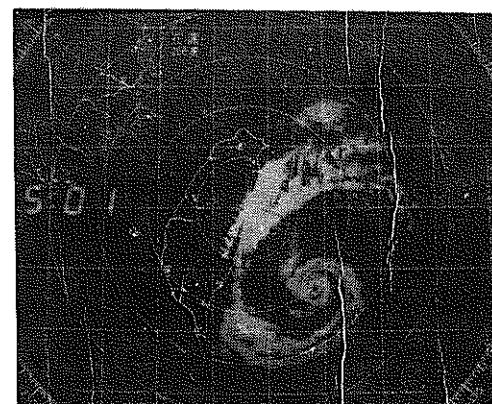


圖 1 e. 67 年 10 月 13 日 05 時
Fig 1 e. View of Hwalien PPI radar scope
on 122100Z, OCT. 1978.

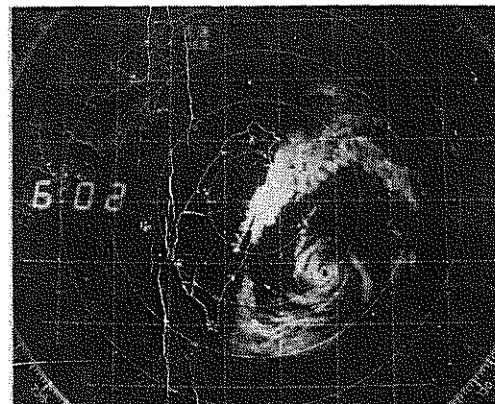


圖 1 f. 67 年 10 月 13 日 06 時
Fig 1 f. View of Hwahlen PPI radar scope
on 122200Z, OCT. 1978.

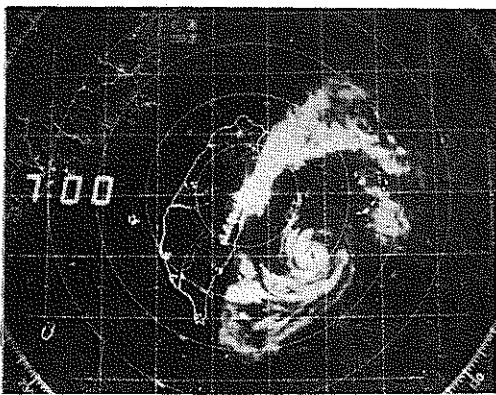


圖 1 g. 67 年 10 月 13 日 07 時

Fig 1 g. View of Hwalien PPI radar scope
on 122300Z, OCT. 1978

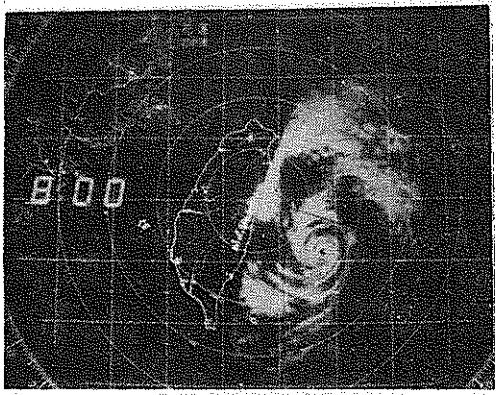


圖 1 h. 67 年 10 月 12 日 08 時

Fig 1 h. View of Hwalien PPI radar scope
on 130000Z, OCT. 1978.



圖 1 i. 67 年 10 月 13 日 09 時

Fig 1 i. View of Hwalien PPI radar scope
on 130100Z, OCT. 1978



圖 1 j. 67 年 10 月 13 日 11 時

Fig 1 j. View of Hwalien PPI radar scope
on 130200Z, OCT. 1978.

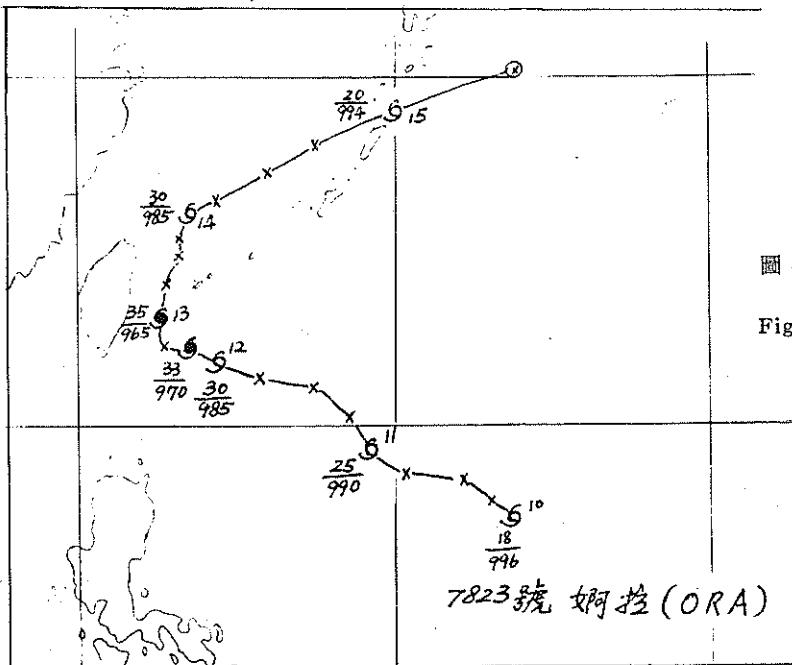


圖 2. 妮拉颱風之最佳路徑
(67年10月10日~15日)

Fig 2. The Best track of
Typhoon Ora
(10th~14th OCT., 1978)

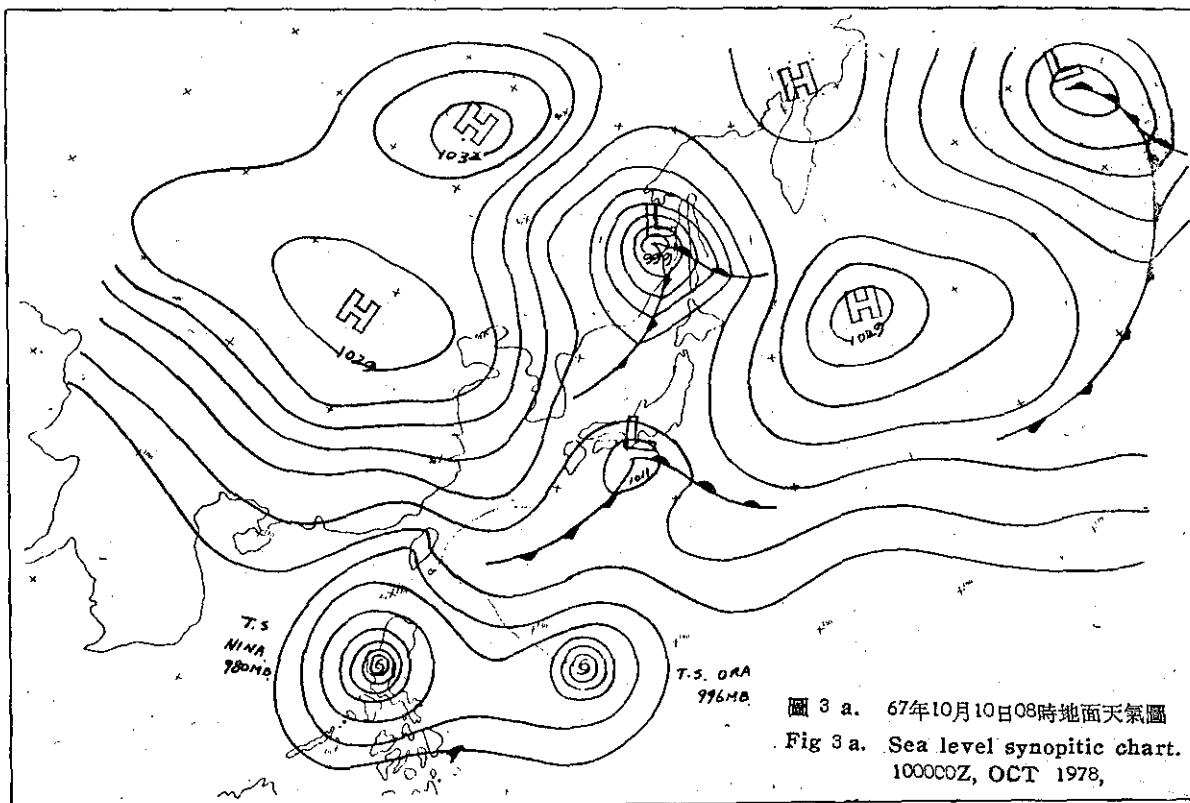


圖 3 a. 67年10月10日08時地面天氣圖

Fig 3 a. Sea level synoptic chart.
100000Z, OCT 1978,

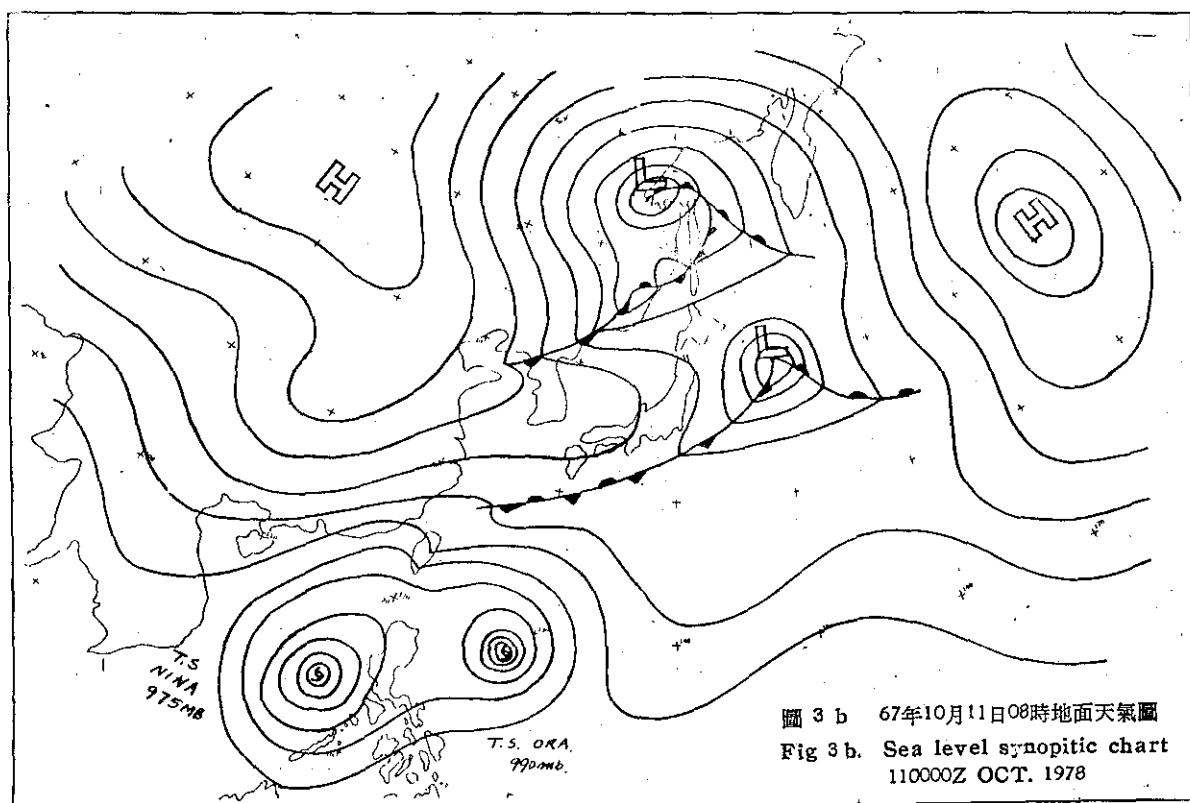


圖 3 b. 67年10月11日08時地面天氣圖

Fig 3 b. Sea level synoptic chart
110000Z OCT. 1978

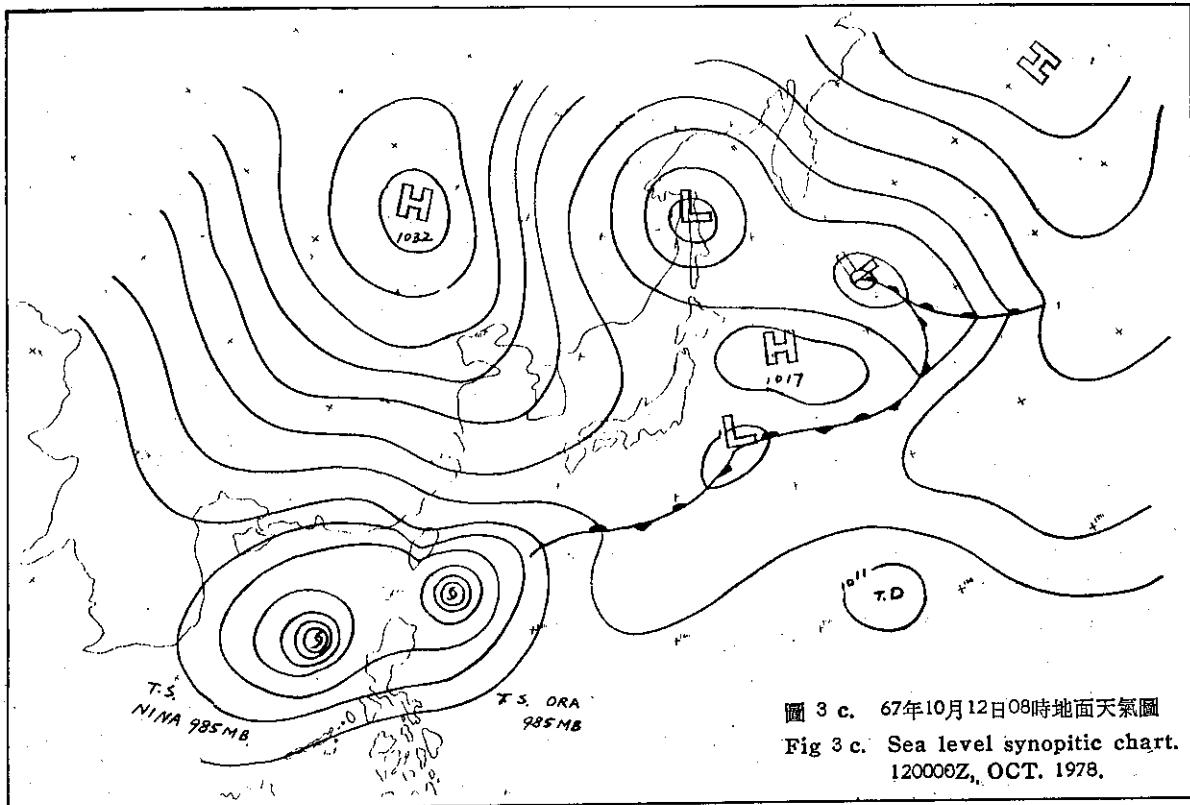


圖 3 c. 67年10月12日08時地面天氣圖
Fig 3 c. Sea level synoptic chart.
120000Z, OCT. 1978.

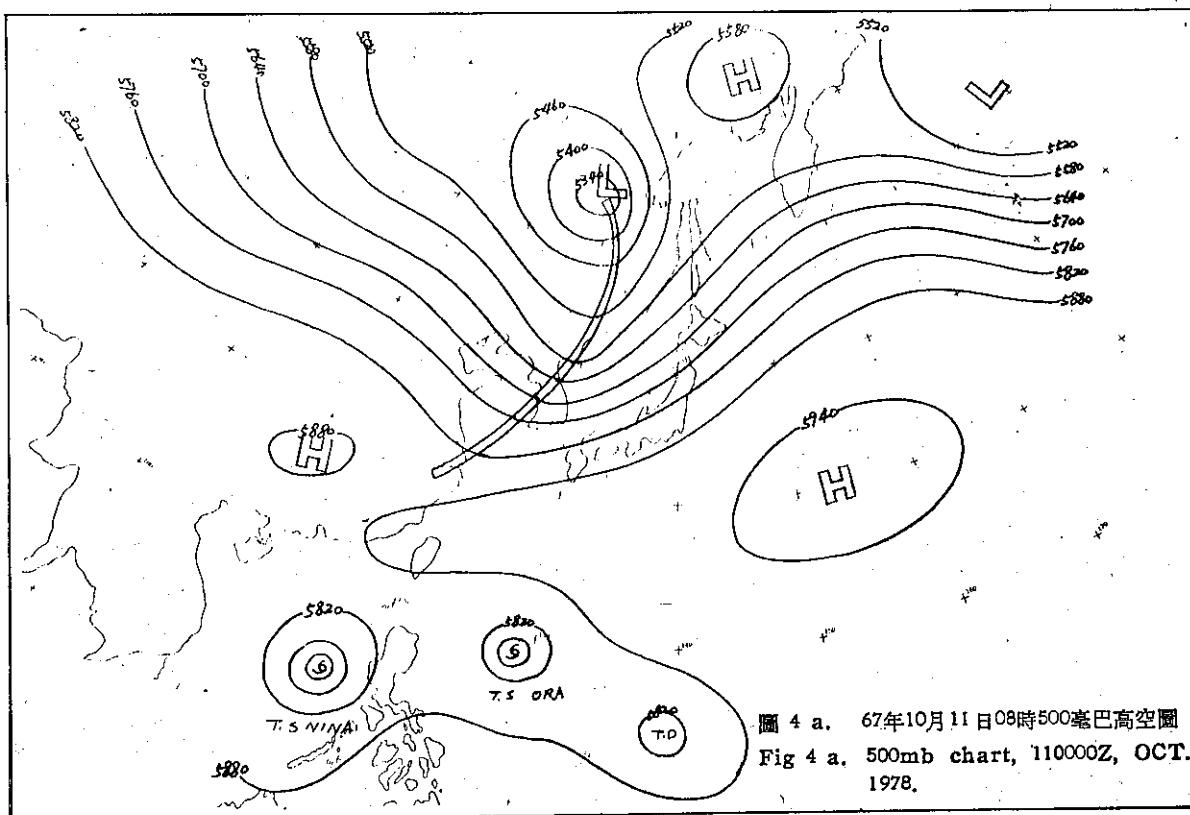


圖 4 a. 67年10月11日08時500毫巴高空圖
Fig 4 a. 500mb chart, 110000Z, OCT.
1978.

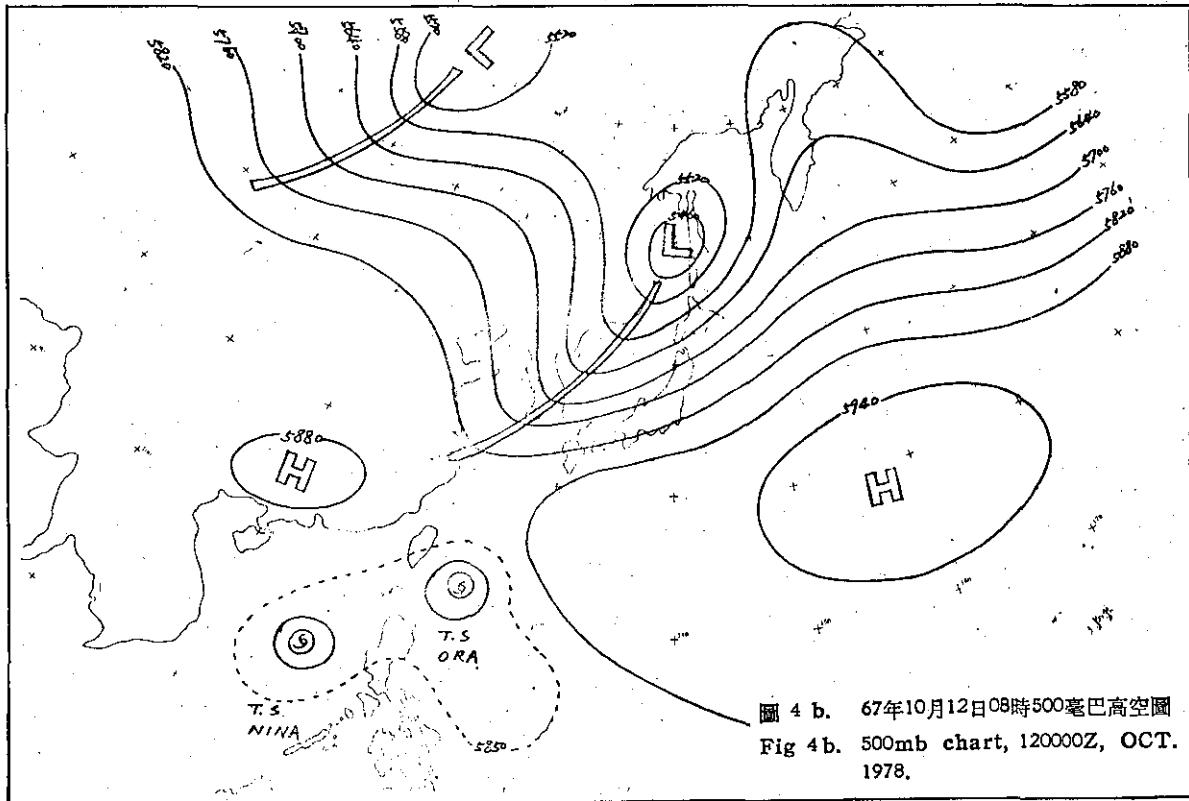


圖 4 b. 67年10月12日08時500毫巴高空圖
Fig 4 b. 500mb chart, 120000Z, OCT.
1978.

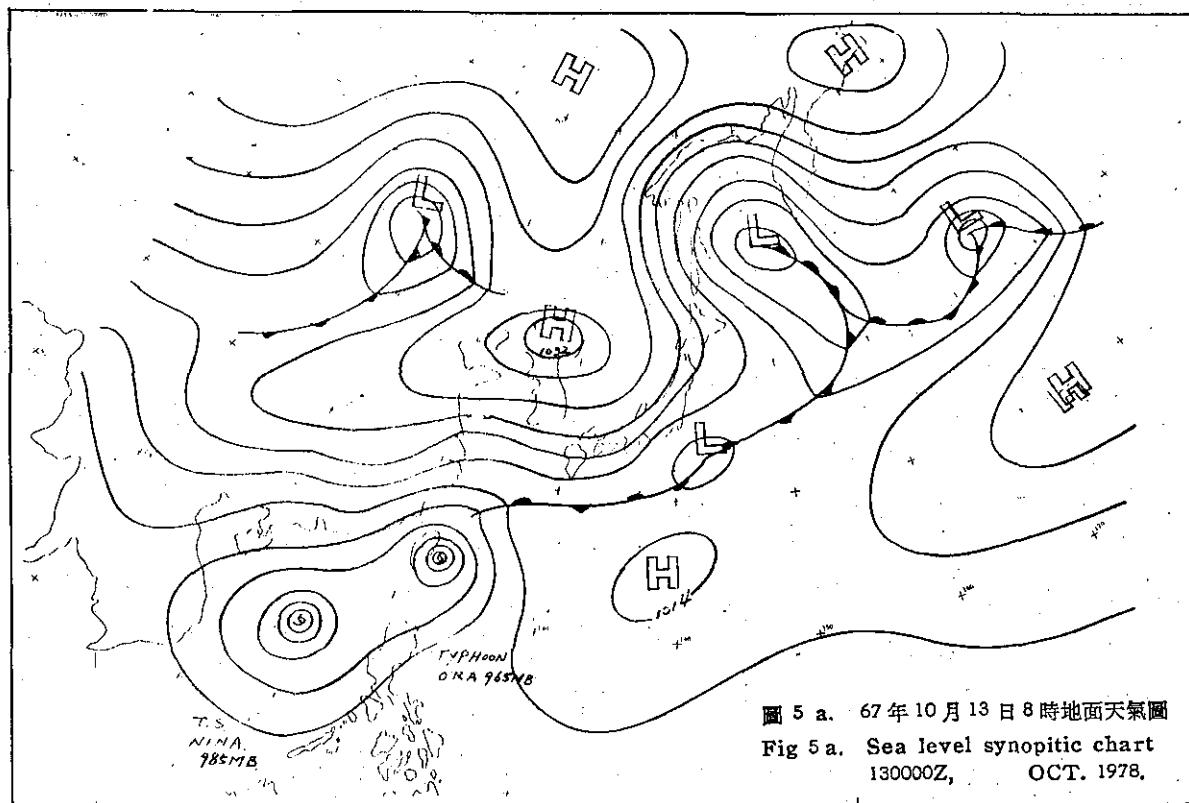
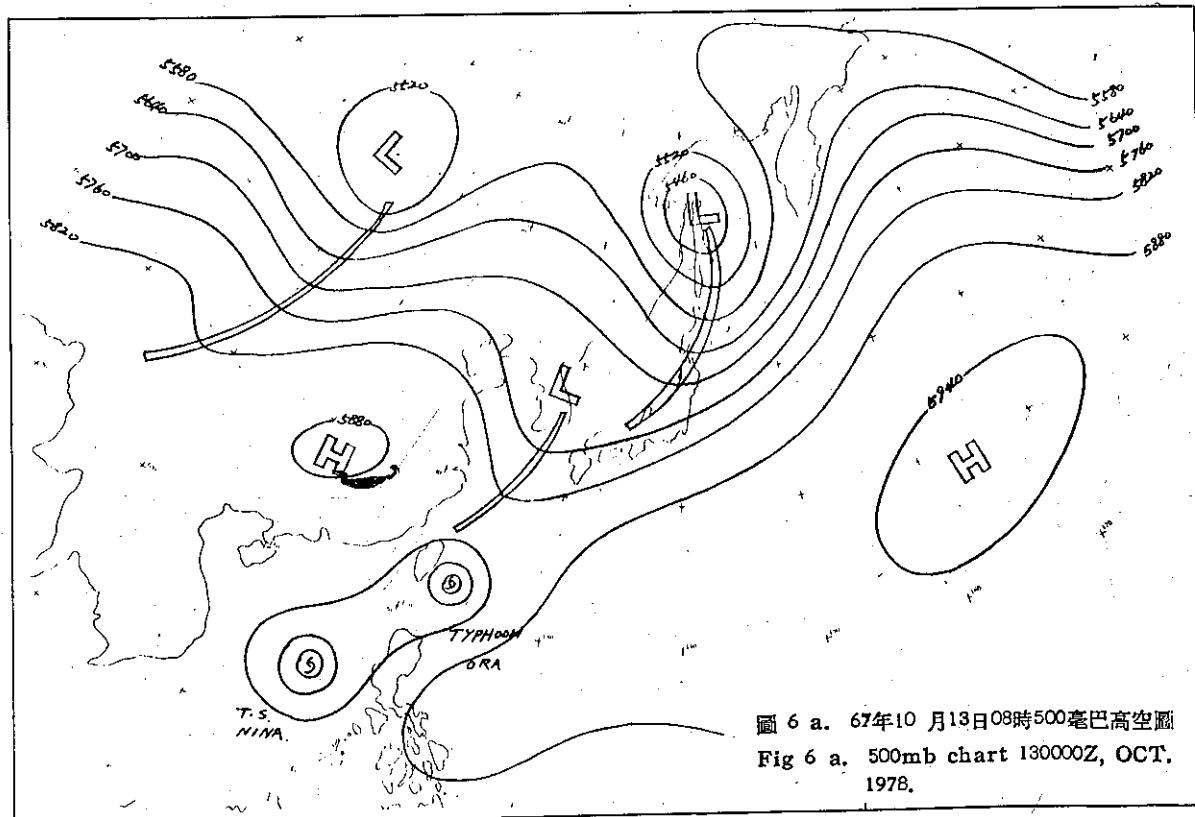
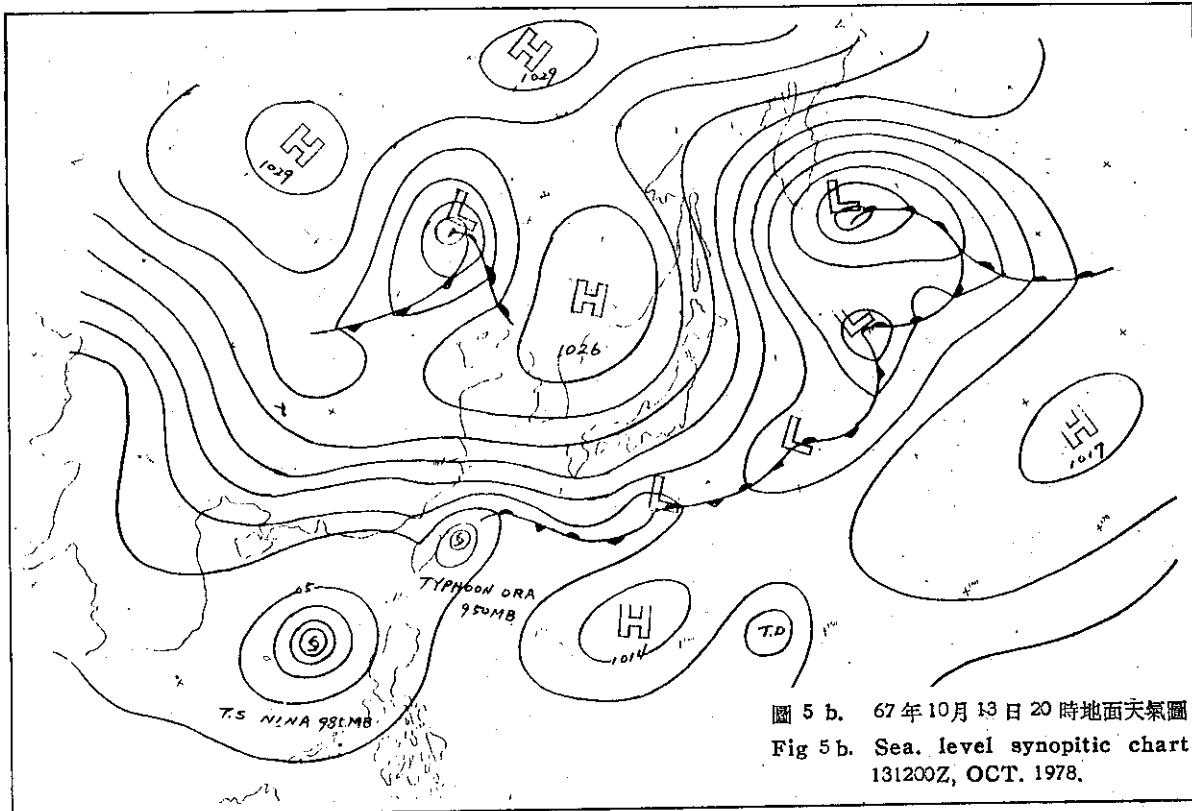
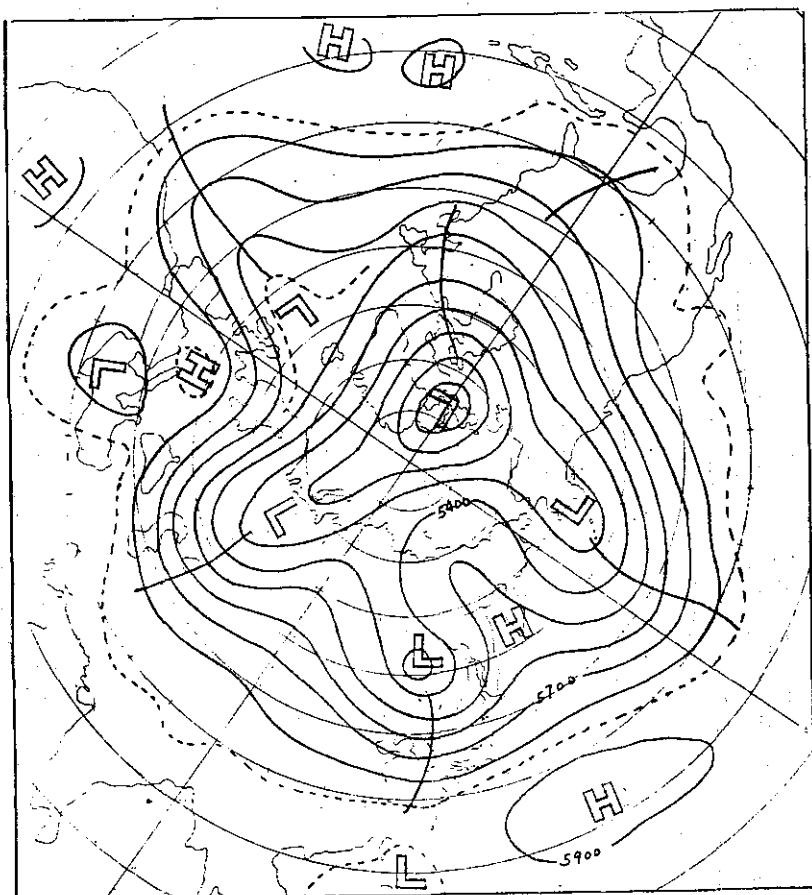
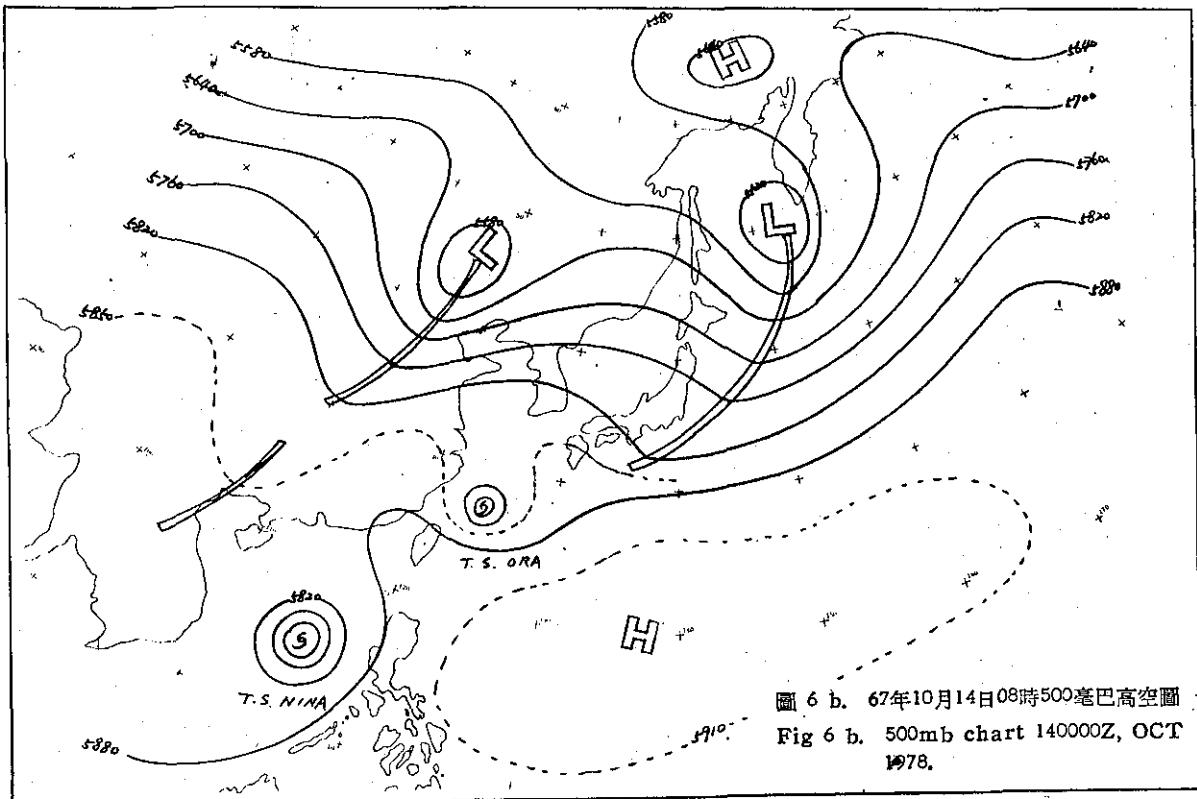


圖 5 a. 67年10月13日8時地面天氣圖
Fig 5 a. Sea level synoptic chart
130000Z, OCT. 1978.





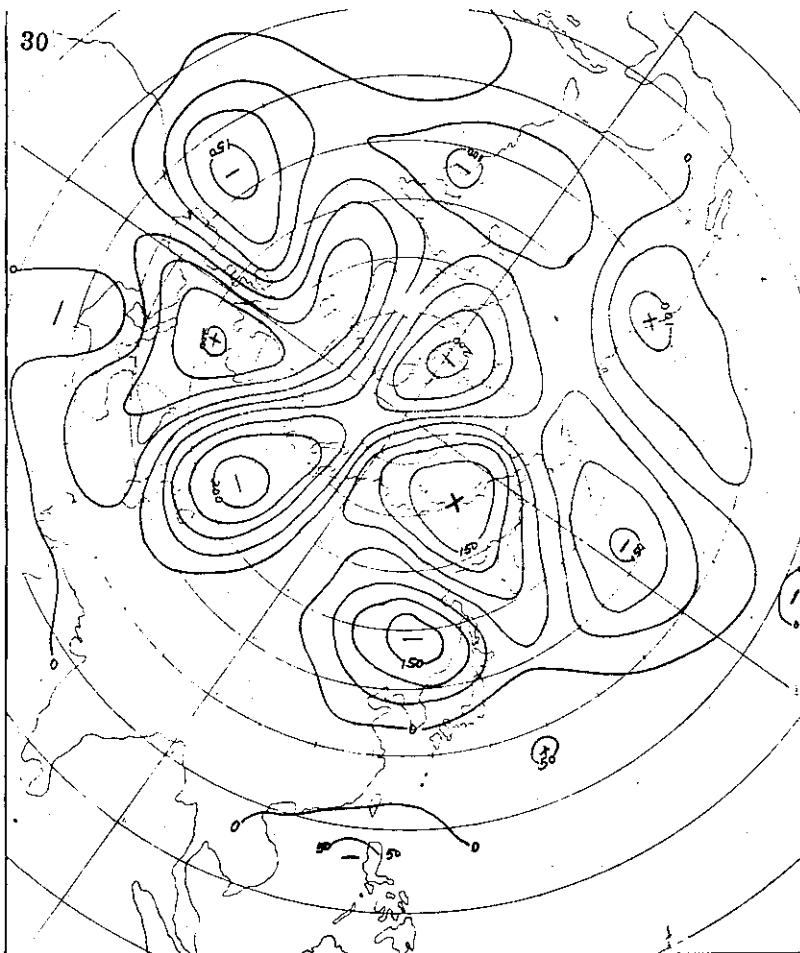


圖 7 b. 500mb 5 日平均距平圖 08~12,
OCT. 1978,

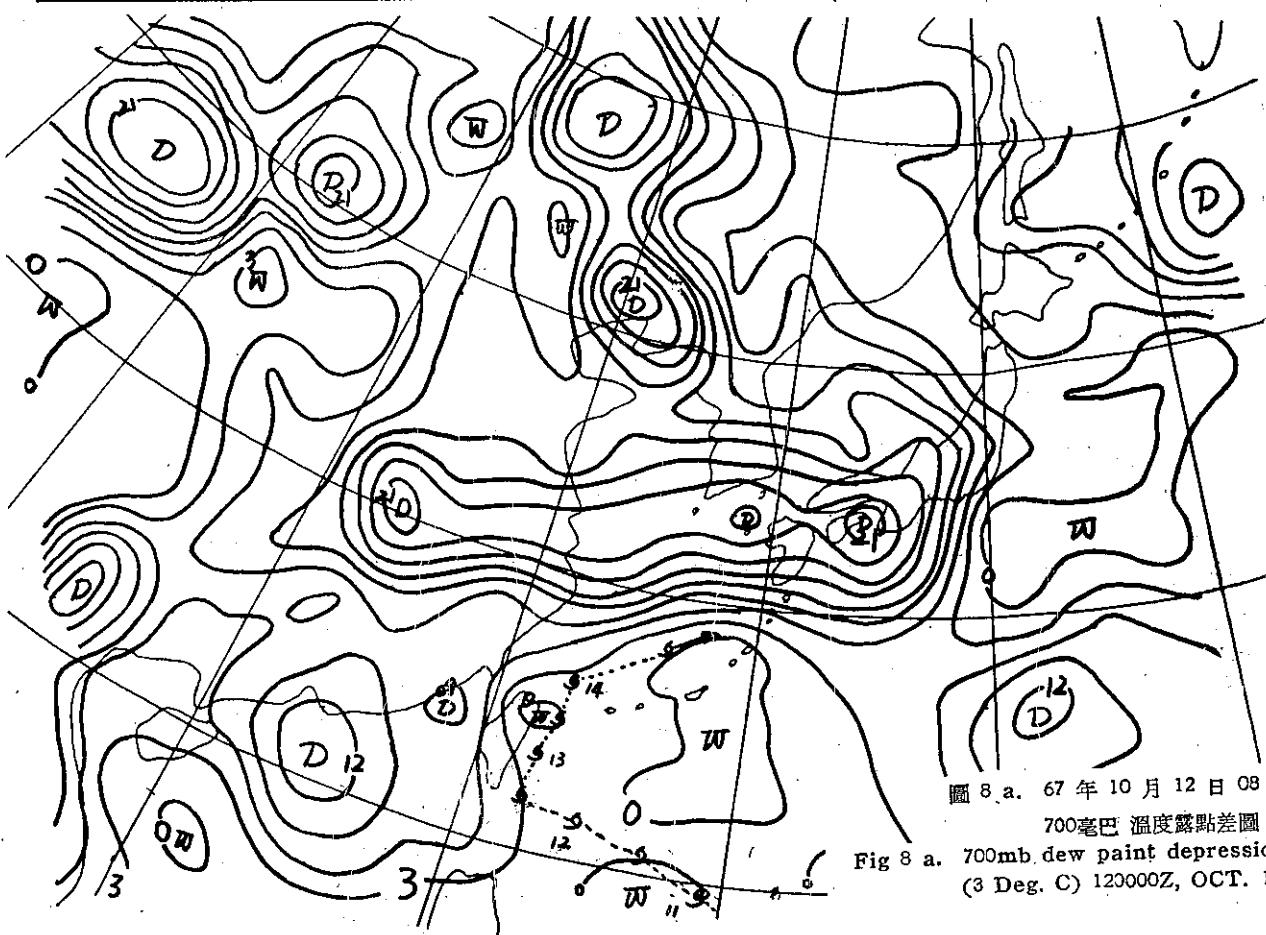


圖 8 a. 67 年 10 月 12 日 08 時
700毫巴 溫度露點差圖

Fig 8 a. 700mb dew point depression
(3 Deg. C) 120000Z, OCT. 1978.

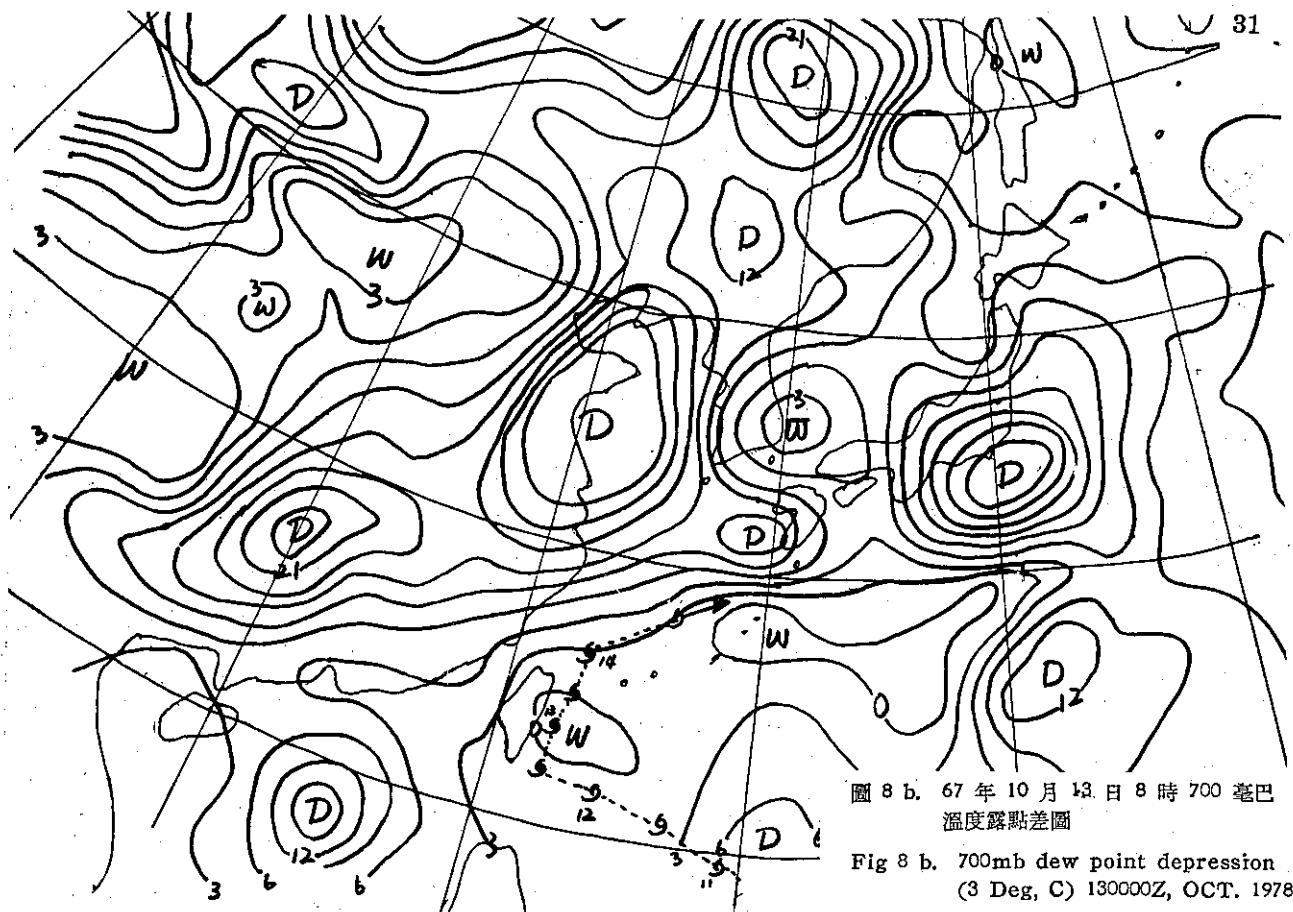


Fig 8 b. 700mb dew point depression
(3 Deg, C) 130000Z, OCT. 1978.

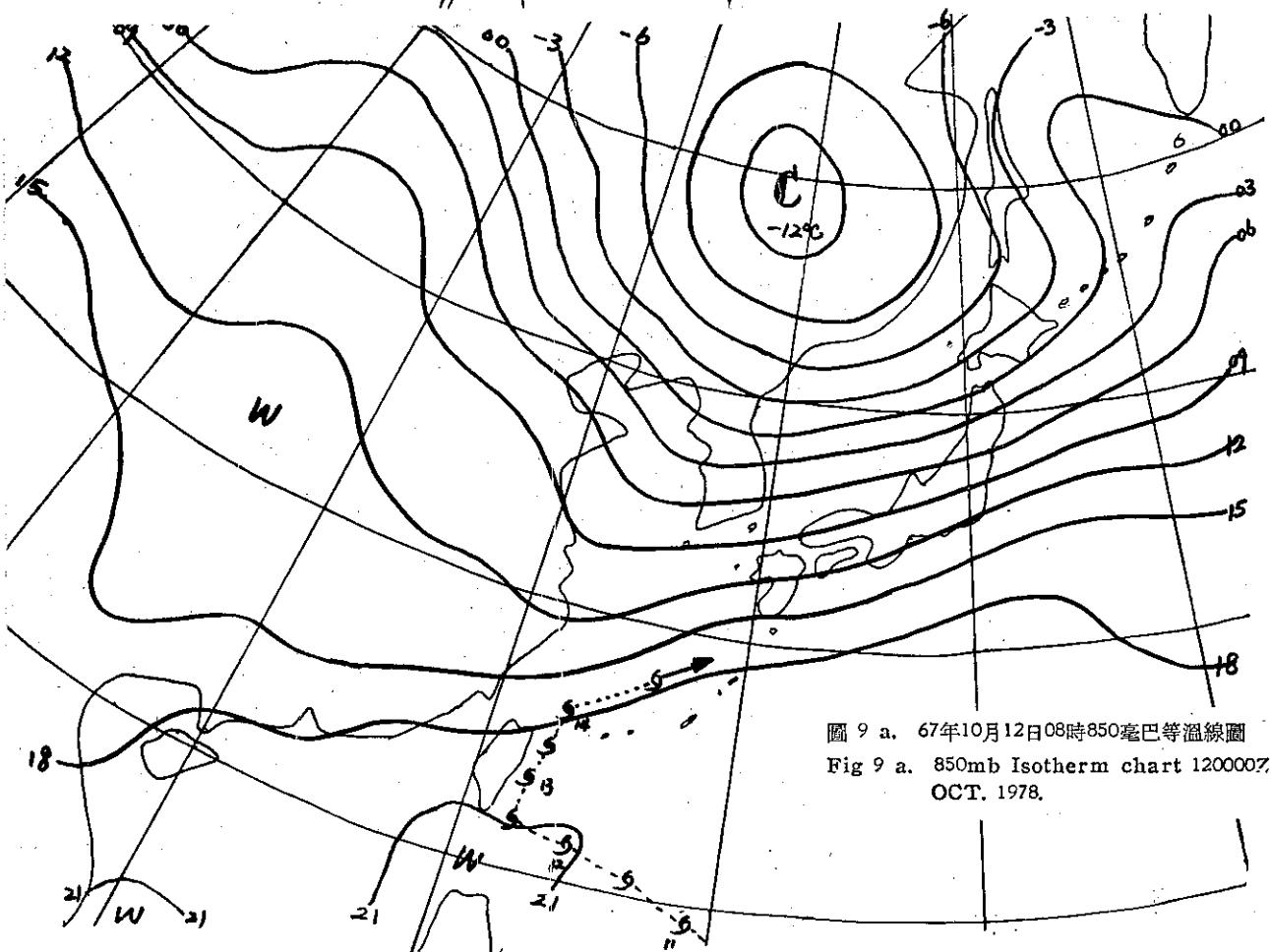
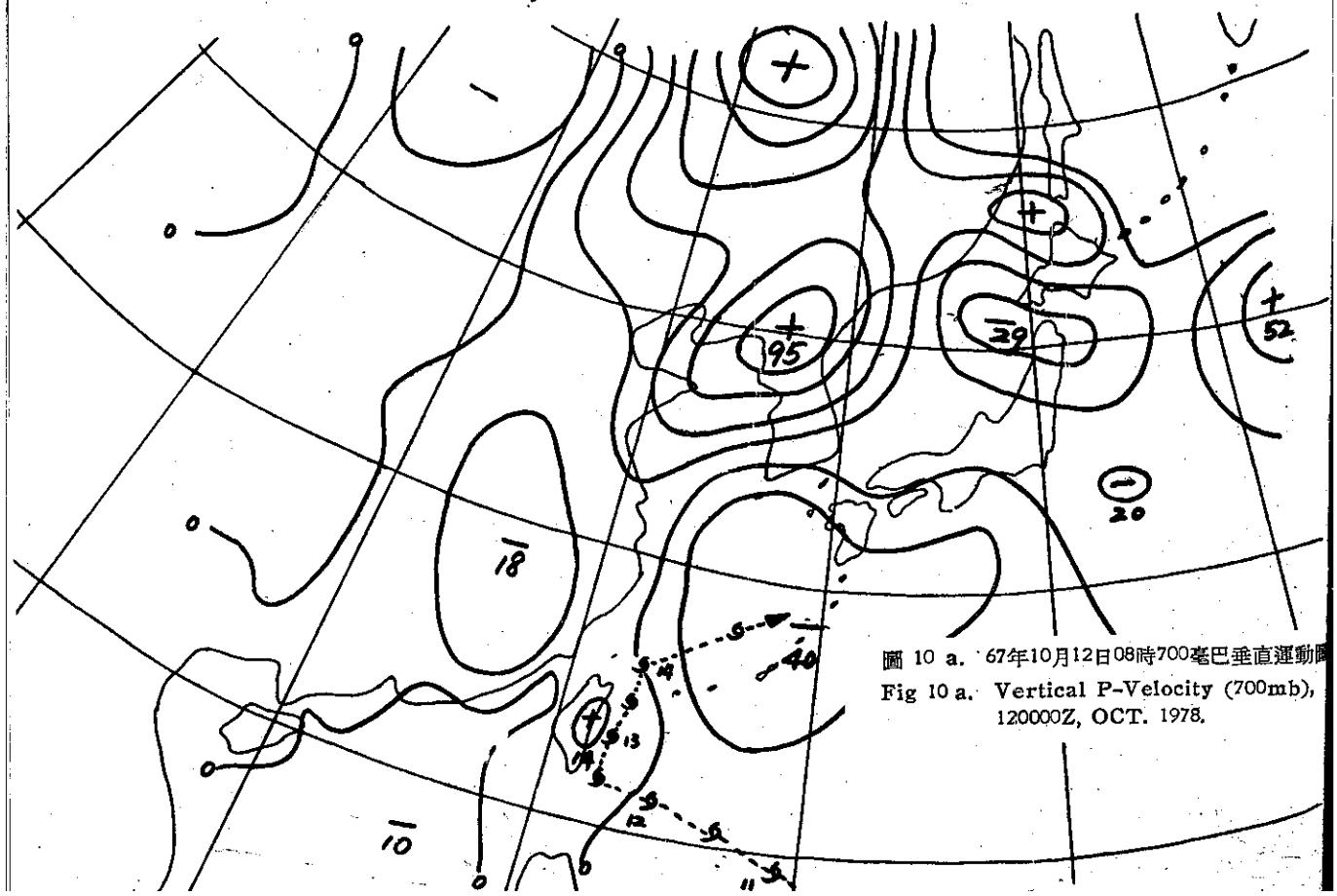
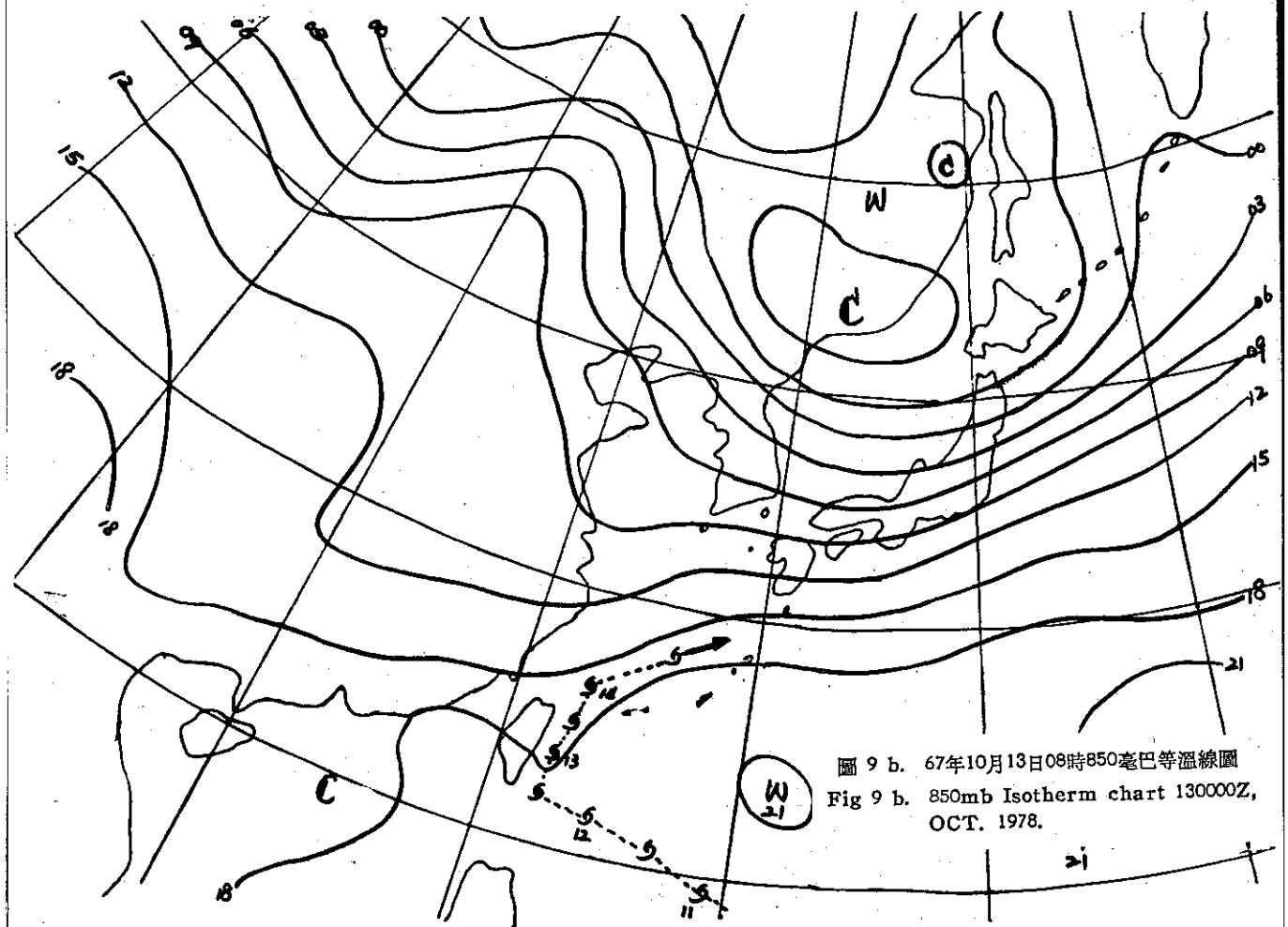


Fig 9 a. 850mb Isotherm chart 120000Z,
OCT. 1978.



南方海面為中心之副熱帶高氣壓邊緣伸至臺灣及華東沿海一帶，而北方有加深槽由西伯利亞東南部向南南西延伸經過韓國至長江下游，至 12 日 8 時（如附圖 4 b），由於北方之低壓槽迅速向東南移動，以致副熱帶高氣壓邊緣亦隨著東退至琉球東南方海面。故此次婀拉颱風之進行方向係受高空導引的影響，由西北西，西北，北，北北東，東北，東北東之拋物線型進行。

茲附圖 5 a, b 地面圖及圖 6 a, b 500 毫巴高空圖，圖 7 a, b 為婀拉颱風期間 500 毫巴 5 日平均圖及距平圖供作參考。

(二) 700 毫巴溫度露點差分布圖形勢：

12 日 8 時之 700 毫巴面之溫度，露點差分布圖上如圖 8 a 顯示，在日本本州向西南西經東海至華中一帶有 21°C 的乾中心，及在華南沿海至南海有 12°C 的乾中心存在，而臺灣北部及琉球海面一帶即有 0°C 的濕中心，由分布圖顯示，婀拉颱風將無法西進，且有轉向北至東北趨勢，至翌 13 日 8 時之溫度露點差分布，如圖 8 b，形勢仍無多大改變，在臺灣東部海面至琉球海面一帶仍為潮濕區籠罩，婀拉即沿著此濕區北上後，轉向東北進行。

(三) 850 毫巴溫度場（如 $1000\text{mb} \sim 700\text{mb}$ 厚度圖）

由圖 9 a, b 850 毫巴溫度分布形勢亦可看出婀拉抵達臺灣東南部海面時，有冷中心在我國東北，而冷舌即向西南延伸至華南一帶，故婀拉當時即有轉向之趨勢。

(四) 700 毫巴面之垂直運動圖形勢：

12 日 8 時及 13 日 8 時之 700 毫巴之垂直運動（如圖 10 a, b）顯示，沿着東經 120 度線（臺灣亦在內）均為正區（即下降）氣流場，而在琉球海面則有 $38 \sim 40$ 的負區（即上升氣流區），故由這兩圖顯示婀拉中心不致登陸臺灣，且將有轉向趨勢。

綜合上述除地面天氣圖外，其他各種天氣圖形勢顯示，婀拉颱風自 10 月 12 日起將有轉向的趨勢。

四、婀拉颱風侵台期間各地氣象情況

婀拉颱風係為一中度颱風，其中心雖未登陸臺灣，沿着臺灣東部沿海北上，因此臺灣各地出現的最低氣壓值均在 1000 毫巴左右，但臺灣東南部沿海之蘭嶼竟出現了十分鐘平均最大風速每秒 37.7 公尺，瞬間最大風速達每秒 43.3 公尺，而 11 日晚至

14 日中午臺灣北部山區之雨量均超過 1000 公厘以上，蘭陽山區亦均達 500 公厘以上之降水量。此種情形並非單純為颱風所造成之影響，顯然係大陸高氣壓產生之東北季風及颱風環流雙重影響，加上受地形的招升而造成北部及東北部地區的嚴重水災。

茲將婀拉颱風期間之各種氣象要素演變之情形分述於下：婀拉颱風期間本局所屬各測站颱風紀錄綱要如表 3。

(一) 氣壓

10 月 10 日 8 時婀拉形成輕度颱風時之中心最低氣壓值為 996 毫巴。此後逐漸加深發展，至 12 日下午兩點鐘，中心最低氣壓降至 970 毫巴而成為中度颱風後，中心氣壓仍繼續下降，13 日 14 時抵達花蓮東方海面時，曾降至 940 毫巴。此後，中心氣壓即開始回升，14 日 8 時進抵臺灣東北方海面時已上升到 985 毫巴，減弱為輕度颱風之後，迅速向東北至東北東進行。15 日 14 時減弱為 998 毫巴之熱帶性低氣壓。其中心氣壓演變情況請參見圖 11。

婀拉颱風侵襲期間適值大陸高壓南下，故臺灣北部地區各地出現最低氣壓值均為 1004 毫巴以上。出現最低氣壓在蘭嶼之 994.9 毫巴，其次為東吉島之 995.0 毫巴，而最接近颱風中心之東部地區，以新港之 996.4 毫巴為最低。其他各地之最低氣壓請參閱表 3 紲要表。

(二) 氣溫

10 月 11 日晚至 12 日下午，當婀拉颱風接近臺灣東南部海面時，臺東地區及臺中，日月潭等地曾發現有焚風現象。以臺東之焚風持續時間較長，也較顯著。12 日上午 7 時臺東測得氣溫為 26.3°C ，露點溫度為 21.1°C ，相對濕度為 73%，8 時氣溫升高為 28.0°C ，露點溫度降為 20.9°C ，相對濕度為 65%，此種焚風現象持續到當天 17 時。焚風期間，臺東之地面風為東北風，風速每秒 4 至 7 公尺之間，最高氣溫竟達 31.7°C ，最小相對濕度為 55%，18 時以後，風向即轉為偏北風，焚風始告消失。18 時氣溫降至 26.5°C ，露點溫度為 20.6°C ，相對濕度增為 70%，漸恢復正常狀態。如圖 12。

臺中即於 12 日 9 時測得氣溫為 27.8°C ，露點溫度為 20.8°C ，相對濕度為 66%，至 10 時氣溫上升到 29.8°C ，露點稍降 (20.6°C)，相對濕度減小到 58%，此焚風現象持續到 12 日 17 時以後氣溫始趨下降，相對濕度亦回升為正常狀態。

表 1. 姬拉颱風期間各雷達站颱風風中心定位比較表

Table 1. The Comparison of Typhoon Ora's Eye-fixed by different Radar Stations

站名 中心位置	花蓮		石垣島 (918)		宮古 (927)		站名 中心位置	花蓮		石垣島 (918)		宮古 (927)	
	N	E	N	E	N	E		N	E	N	E	N	E
日期時間							日期時間						
10月12 05Z	22.2	123.7	22.1	123.7	22.1	123.7	13 COZ	23.1	122.7	23.1	122.7	23.1	122.7
06	22.2	123.6	22.2	123.5	22.1	123.4	01	23.3	122.7	23.3	122.7	23.2	122.8
07	22.1	123.3	22.2	123.4	22.2	123.3	02	23.3	122.6	23.4	122.7	23.4	122.7
08	22.3	123.2	22.2	123.2	22.2	123.1	03	23.5	122.6	23.5	122.7	23.4	122.7
09	22.2	123.1	22.2	123.1	22.2	123.1	04	23.6	122.7				
10	22.2	123.0	22.1	123.0	22.2	128.0	05	23.8	122.8	23.8	122.7	23.8	122.8
11	22.1	122.9	22.2	122.8	22.2	122.8	06	24.0	122.8	23.9	122.7	23.9	122.9
12	22.1	122.7	22.1	122.7			07	24.1	122.9	24.1	122.9	24.0	122.9
13	22.1	122.6	22.1	122.6			08	24.2	123.0	24.2	123.0	24.1	123.0
14	22.0	122.5	22.0	122.5			09	24.3	123.1	24.3	123.1	24.3	123.1
15	21.9	122.5	21.9	122.5			10	24.5	123.1	24.5	123.1	24.5	123.1
16	21.9	122.5	21.9	122.5			11	24.7	123.0	24.7	123.1	24.6	123.1
17	22.0	122.7	22.0	122.5			12	24.9	123.1	24.9	123.1	24.8	123.1
18	22.1	122.7					13	24.8	123.0	25.0	123.1	24.9	123.1
19	22.3	122.8	22.3	122.7			14	25.1	123.0			25.1	123.1
20	22.5	122.8	22.5	122.8			15	25.2	123.1			25.3	123.1
21	22.7	122.8	22.6	122.8	22.7	122.6	16	25.3	123.1			25.4	123.2
22	22.8	122.8	22.8	122.8	22.8	122.6	17	25.4	123.0				
23	23.0	122.7	23.0	122.7	23.0	122.7							

表 2. 姬拉颶風眼飛機偵察報告及衛星觀測資料表

Table 2. Eye-fixed Positions of Typhoon ora's Observed by aircraft reconnaissances and Weather Satellite.

襲期間本局所屬各測站颱風紀錄網要
ies of C. W. B. stations during Typhoon ORA'S Passage

惠 分	強 風 10m/s 以上	最 大 降 水 量 (mm)						降 水 總 量	
		日 時 分 至 日 時 分	一小時 內 值	日 時 分 至 日 時 分	十 分鐘 內 值	日 時 分 至 日 時 分	數量	日 時 分 至 日 時 分	
40	09. 05 00~15. 09. 00	7.0	13. 11. 00~13. 12. 00	2.3	13. 11. 00~13. 11. 10	82.1	12. 10. 20~14. 08. 10		
43	12. 08. 20~15. 20 40	25.3	13. 08. 40~13. 09. 40	12.0	13. 09. 00~13. 09. 10	280.4	12. 08. 45~14. 09. 00		
00		48.0	13. 10. 30~13. 11. 30	11.2	13. 10. 30~18. 10. 40	1147.7	11. 21. 00~14. 11. 00		
20		57.0	13. 10. 10~13. 11. 10	8.5	13. 04. 40~04. 04. 50	1286.5	11. 16. 00~14. 09. 00		
10		10.5	13. 16. 00~13. 17. 00	2.1	13. 16. 50~13. 17. 50	201.0	10. 05. 20~14. 08. 20		
50		8.7	13. 16. 20~13. 17. 20	2.0	13. 16. 20~13. 16. 30	122.1	12. 01. 20~14. 11. 05		
30		2.0	13. 16. 00~13. 17. 00	0.7	13. 16. 36~13. 16. 46	8.3	12. 18. 30~14. 08. 40		
50	09. 10. 00~14. 06. 00	1.2	13. 16. 00~13. 17. 00	0.4	13. 16. 50~13. 17. 00	6.7	13. 03. 35~14. 09. 00		
00		5.3	13. 17. 00~13. 18. 00	2.0	13. 17. 40~13. 17. 50	23.6	13. 04. 08~14. 09. 00		
40	09. 10. 20~14. 06. 15	0.1	13. 16. 25~13. 17. 10	0.1	13. 16. 40~13. 16. 50	0.2	13. 11. 52~13. 18. 00		
20	12. 14. 20~12. 23. 40	4.0	13. 14. 30~13. 15. 30	0.9	13. 14. 50~13. 15. 00	20.8	13. 02. 10~14. 06. 20		
00		5.3	18. 13. 00~13. 14. 00	1.2	13. 13. 20~13. 13. 30	61.5	12. 16. 20~14. 08. 30		
10		5.8	13. 14. 30~13. 15. 30	2.3	13. 14. 30~13. 14. 40	74.3	12. 06. 20~14. 08. 00		
50		1.9	13. 10. 50~13. 11. 50	0.4	13. 08. 30~13. 08. 40	13.9	12. 23. 35~14. 05. 05		
30		2.7	13. 10. 00~13. 11. 00	0.7	13. 10. 00~13. 10. 10	18.6	12. 23. 47~14. 01. 40		
40	04 日 起 繼 續 中	0.1	13. 15. 50~13. 16. 50	0.1	13. 15. 55~13. 16. 05	0.1	13. 13. 40~14. 02. 50		
00	11. 17. 00~11. 21. 00	6.7	13. 13. 00~13. 14. 00	1.5	13. 13. 01~13. 13. 11	65.9	12. 13. 58~13. 21. 58		
10	11. 23. 00~13. 05. 30	64.4	13. 02. 00~13. 03. 00	14.5	13. 02. 10~13. 02. 20	327.1	12. 15. 08~13. 22. 00		
40	12. 08. 00~12. 14. 40	12.9	13. 02. 10~13. 03. 00	4.2	13. 02. 20~13. 02. 30	132.2	12. 17. 15~14. 01. 40		
20		29.5	10. 04. 00~13. 05. 00	7.0	13. 04. 30~13. 04. 40	180.3	12. 20. 50~14. 02. 40		
30	11. 14. 00~13. 06. 00	12.3	13. 13. 00~13. 14. 00	4.3	12. 23. 15~12. 23. 25	116.0	11. 14. 40~14. 03. 30		
10	12. 14. 30~13. 09. 00	13.5	13. 08. 00~13. 09. 00	3.7	13. 08. 30~13. 08. 40	83.2	11. 13. 30~13. 22. 30		
45		46.0	13. 08. 00~13. 09. 00	17.4	13. 08. 20~13. 08. 30	437.2	12. 05. 05~14. 03. 05		

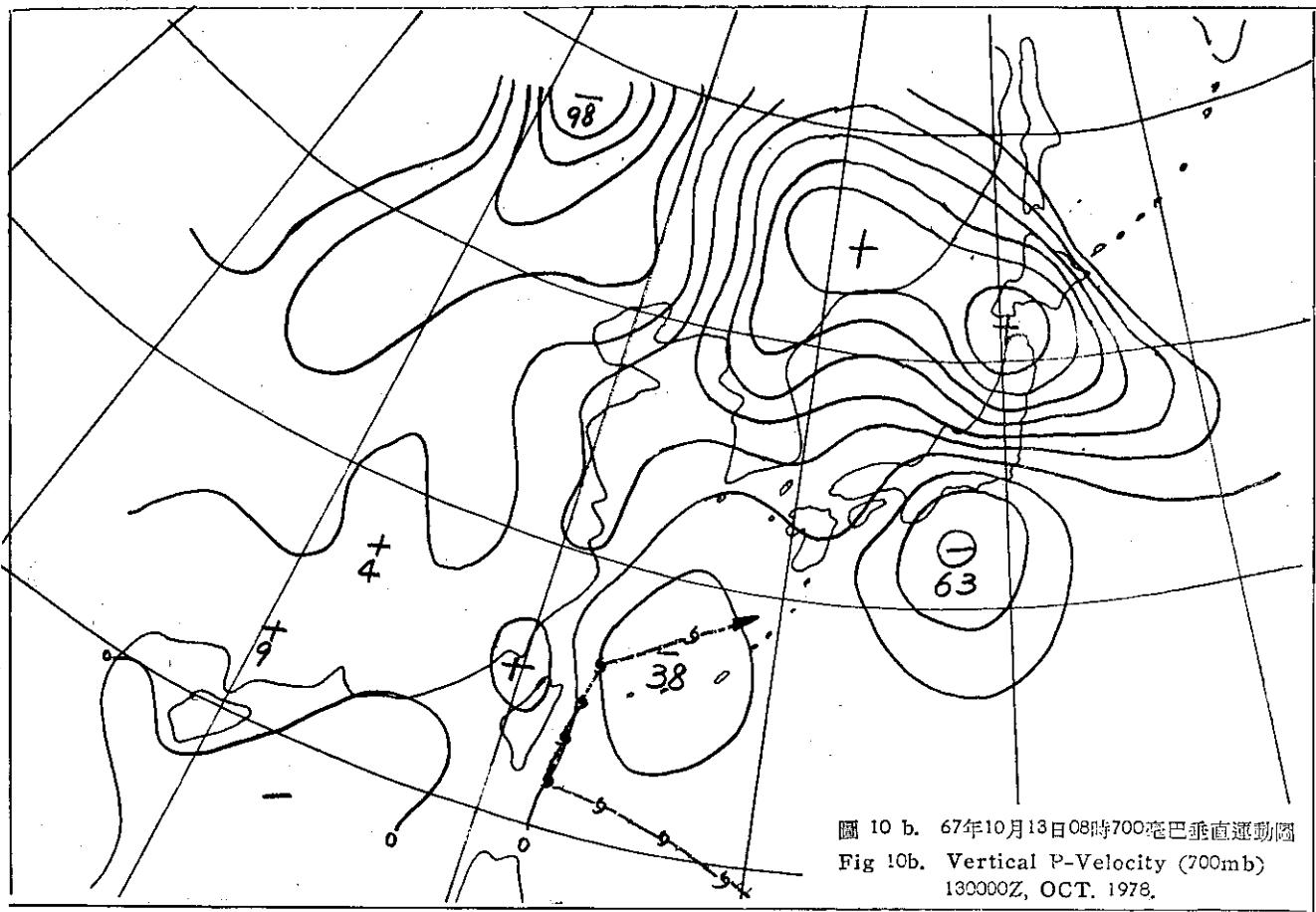


圖 10 b. 67年10月13日08時700毫巴垂直運動圖
Fig 10b. Vertical P-Velocity (700mb)
130000Z, OCT. 1978.

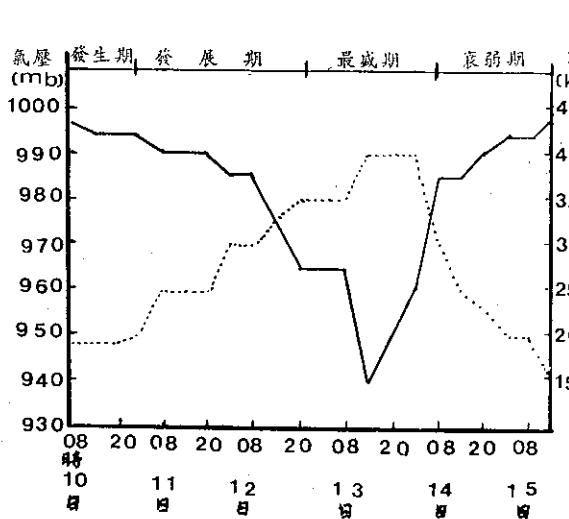


圖 11. 妮拉颱風中心氣壓及最大風速演變圖
(實線為氣壓虛線為風速)

Fig 11. The Variation of the Central pressure and maximum wind velocity of the Typhoon Ora.
(Solid line-pressure. broken line-wind velocity)

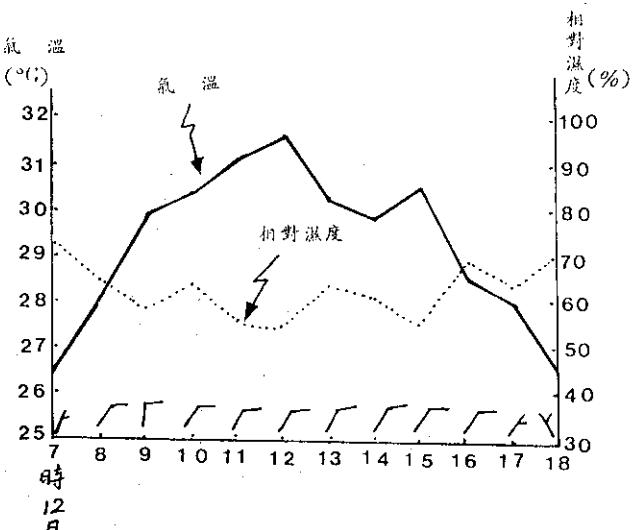


圖 12. 臺東所，焚風期間氣溫與相對濕度及風向風速之變化圖

Fig 12. Temperature and relative humidity variation during the Foehn period at Taitung. (112300Z~121000Z, October 1978.)

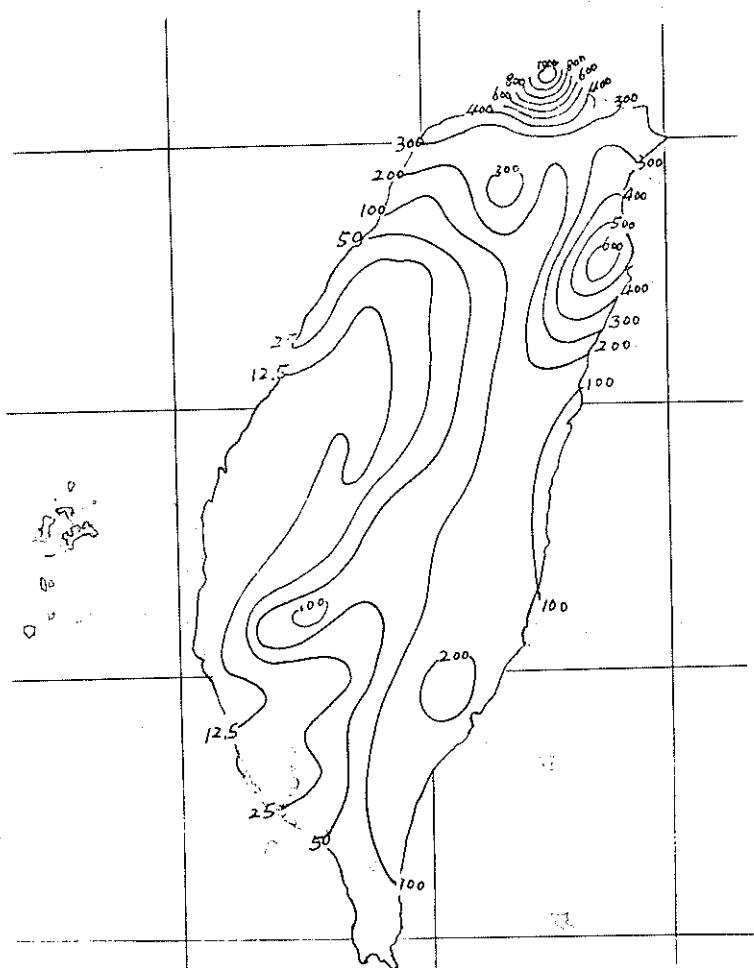


圖 13. 奧拉颱風侵臺期間總雨量圖（單位公厘）
Fig 13. The rainfall distribution of Taiwan
during Typhoon Ora's Passage. (mm)

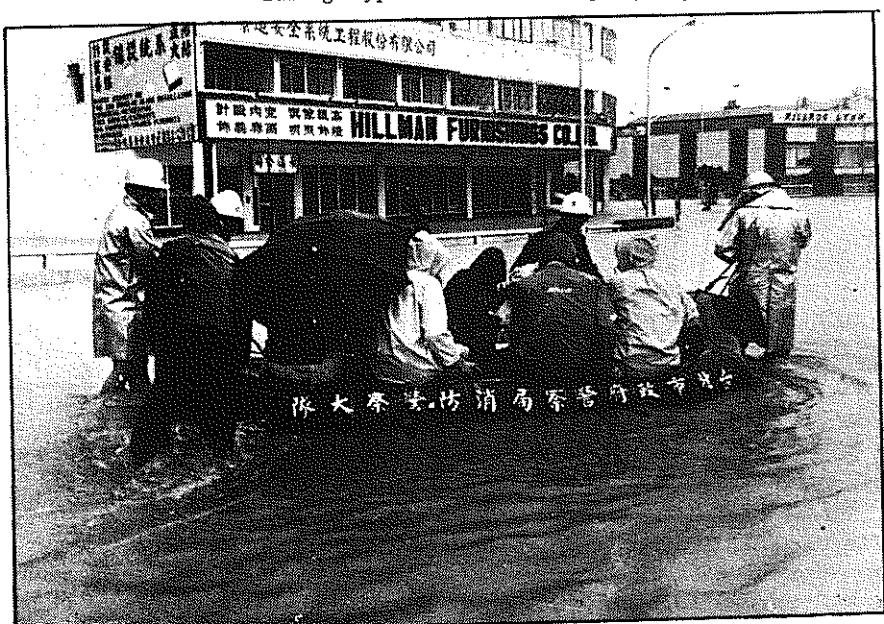


圖 14a. 臺北市中山北路六段士林區一帶，普遍積水消防大隊救生艇趕往搶救被困居民。

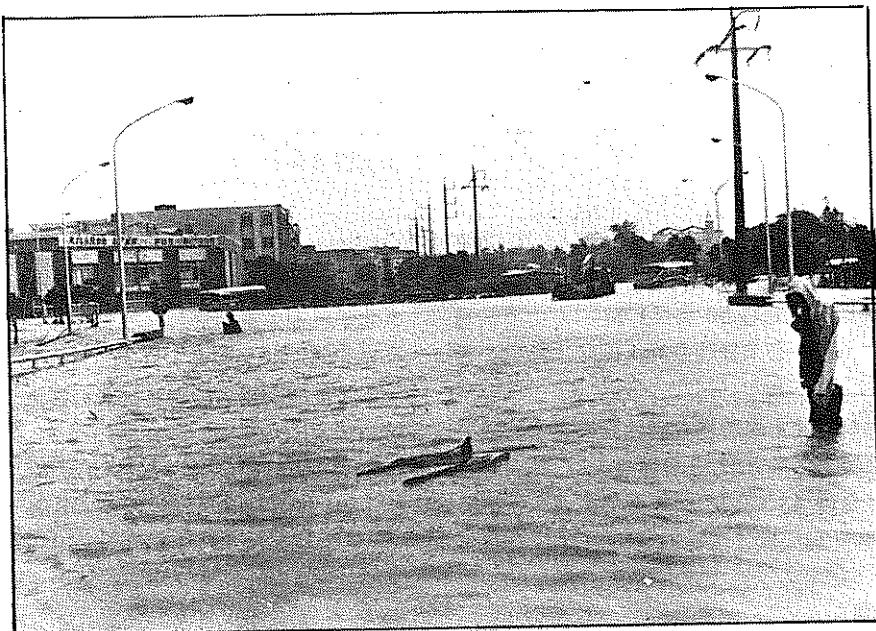


圖 14 b. 士林區一帶一片汪洋

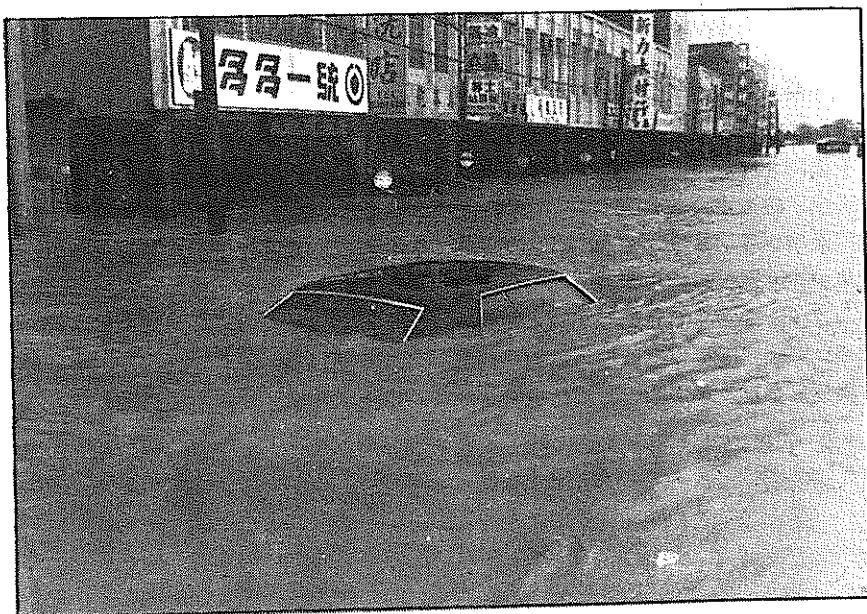


圖 14 c. 士林區一帶積水很深，使汽車走避不及泡在水中，車頂亦被淹沒了。

日月潭係於 11 日 20 時測得氣溫為 22.2°C ，露點溫度為 18.5°C ，相對濕度為 79%，至 21 時氣溫上升為 23.6°C ，露點降為 16.5°C ，相對濕度亦減小為 63%，此後焚風現象持續到 12 日 2 時。自 3 時風向由東北轉為北北西以後，氣溫始趨下降，相對濕度亦回升為正常狀態。焚風期間最高氣溫為 24.3°C ，而相對濕度低到 49%，但其持續時間較短暫。

(三) 風

婀拉颱風雖屬於中度颱風，但根據 13 日 12 時 30 分之飛機偵察報告獲知其中心附近最大風速達每小時 100 浬，（每秒 50 公尺）左右，由於其暴風半徑不大，且中心未登陸臺灣，因此本島幸未造成風災。

此次颱風期間本局所屬各測站測得之十分鐘平均風速以蘭嶼之每秒 37.7 公尺為最大，其瞬間最大風速高達每秒 43.3 公尺，其次為東吉島之每秒 30.0 公尺，瞬間最大風速為每秒 38.3 公尺，梧棲為每秒 24.5 公尺，瞬間最大風速為每秒 36.5 公尺，彭佳嶼為每秒 23.8 公尺，瞬間最大風速為每秒 35.7 公尺，而最靠近颱風中心之東部地區以新港之每秒 15.0 公尺，瞬間最大風速為每秒 22.2 公尺，其他地區均在每秒 15 公尺以下。（請參閱表 3）。婀拉颱風中心附近最大風速與最低氣壓之變化配合極佳，如圖 11。

(四) 降水

此次颱風侵襲期間，由於適值東北季風盛行，形成東北季風及颱風環境雙重影響，加上地形的抬升作用，致使臺灣北部及東北部地區，帶來了甚大的雨量，並造成了嚴重水災。

各地總雨量繪成等雨量圖，如圖 13。從圖中可看出雨量集中在北部大屯山一帶有 1000 公厘以上之降水量中心及蘭陽地區有 600 公厘之降水量中心，而臺灣西部地區之降水量則寥寥無幾，這種現象現象可證明，與東北季風及地形的影響顯然有密切的關係。

婀拉颱風期間根據本局所屬各測站所測降水總量最多者為竹子湖之 1286.5 公厘及鞍部測站之 1147.7 公厘，蘭陽山區古魯之 694 公厘及牛闊之 648 公厘為次多。一小時內最大降雨量為蘭嶼之 64.4 公厘，其次為竹子湖之 57.0 公厘，鞍部之 48.0 公厘及宜蘭之 46.0 公厘。十分鐘內最大降雨量為宜蘭之 17.4 公厘，其次為蘭嶼之 14.5 公厘，其餘請參閱表 3。

五、災情

此次婀拉颱風中心雖未登陸臺灣，但其環流與東北季風加上受地形的抬升影響，造成了臺灣北部及東北部地區之嚴重水災。

茲根據臺灣省政府及臺北市政府之災情報告彙集如下：

- (一) 人口死傷：
 - 1.死亡：5 人
 - 2.失蹤：2 人
 - 3.重傷：3 人
 - 4.輕傷：3 人
- (二) 房屋倒塌：7 間。
- (三) 堤防：決口 5 處，沖毀 290 公尺。
- (四) 農田：浸水面積超過 4,000 公頃。
- (五) 漁船
 - 1.翻船：5 艘。2.沉沒：2 艘。3.撞損：30 餘艘。
- (六) 交通
 - 1.鐵路：宜蘭線，淡水線及縱貫線臺北基隆間路線，由於多處路基與鐵軌被洪水沖毀受阻情況嚴重。
 - 2.其他：公路多處因坍方路基沖失，交通受阻，電訊通訊設施因電纜進水，部份用戶電話故障不通。

圖 14 a~c 各圖為婀拉颱風侵襲期間拍攝臺北市淹水情形。（羅字振執筆）

民國六十七年北太平洋西部颱風概述

A Brief Report on Typhoons in the Northwest Pacific in 1978

ABSTRACT

There were twenty-eight tropical cyclones generated in the Northwest Pacific area during the year of 1978. Among them fifteen reached the category of typhoon intensity. This figure is a little lower than the average of past thirty-one years, although the total number is about the same as the normal.

The tracks of typhoons in this year can be classified as follows: nine northward, eight in parabola, seven westnorthwest to northwest, one westward and one irregular.

Three storms which hit Taiwan in this year, were Rose in June, Della in August and Ora in October.

Both Rose and Della caused no damage, although they landed the island. On the otherhand, when the center of Ora passed by the near sea of Taiwan, the northeast monsoon moved down from mainland. As a result of uplifted moist equatorial air together with the topographic effect, it caused a severe flood in the north and northeast Taiwan.

Afterward, the following disasters were reported by the Taiwan Provincial Government and the Taipei Municipal Government: five dead, two missing, six injured and seven houses were leveled by flood.

一、總論

(一) 本年內颱風發生之次數與侵臺之次數；

民國六十七年（以下簡稱本年）在北太平洋西部發生的颱風共有 28 次，其中屬輕度颱風（即中心附近最大風速在每秒 17.2 至 32.6 公尺或每小時 34 至 63 蘊）者共有 13 次，佔總數之 46 %，屬於中度颱風（即中心附近最大風速每秒 32.7 至 50.9 公尺或每小時 64 至 99 蘘）者共有 12 次，佔總數之 43%，而屬於強烈颱風（即中心附近最大風速在每秒 51 公尺以上或每小時 100 蘘以上）者有 3 次，佔總數之 11 %。在此 28 次颱風中，由於逼近臺灣陸上或臺灣海面，預測有侵襲可能而由本局發布颱風警報者有 6 次，其中除 7811 號颱風卡門 (CARMEN) 僅發布海上颱風警報外，其餘 5 次則發布海上陸上颱風警報，即 4 月份之 7802 號颱風歐莉芙 (OLIVE)，6 月份之 7804 號颱風羅絲 (ROSE)，7 月份之 7808 號颱風范迪 (WENDY)，

8 月份之 7812 號颱風黛拉 (DELLA) 及 10 月份之 7823 號颱風奧拉 (ORA) 等。

其中 7802 號颱風歐莉芙 (OLIVE) 於 4 月 24 日上午中心抵達南海，即東沙島西南方海面後，轉向東北至東北東進行，於 25 日通過巴士海峽，並於 27 日上午進入琉球東南方海面後，減弱為熱帶性低氣壓。7 月份之 7808 號颱風范迪 (WENDY) 於 7 月 27 日上午中心進抵琉球東南方海面向西北進行，並於 30 日上午中心抵達東海滯留打轉後轉向東北進行，至 8 月 2 日通過日本九州於 3 日進入日本海消失。上述兩次颱風本區幸未造成災害。實際登陸臺灣或受災者，計有 7804 號颱風羅絲 (ROSE)，7812 號颱風黛拉 (DELLA) 及 7823 號颱風奧拉 (ORA) 等 3 次颱風。第一次登陸侵臺颱風者為 7804 號颱風羅絲，於 6 月 23 日中午在呂宋島東北方海面形成為輕度颱風之後，即向西至西北西進行，自 24 日清晨起受到太平洋副熱帶高壓的導引，即沿着其邊緣轉向北北西進

行，當晚 20 時 07 分左右登陸臺灣東部新港附近後，即告減弱消失。此颱風中心雖然登陸臺灣，但由於其威力甚弱，對臺灣未構成災害。第二次侵臺者為 7812 號颱風黛拉，初生於 8 月 11 日下午在呂宋島東方海面赤道輻合帶 (I. T. C. Z) 內，12 日下午中心抵達琉球南方海面時，發展為輕度颱風，隨後沿着副熱帶高壓邊緣，以平均每小時 22 公里速度一直向西北進行，13 日上午 10 時左右登陸宜蘭南方即告消失，此後由臺灣海峽北部之副低壓中心取代為熱帶性低壓，14 日清晨由馬祖南方進入大陸。此颱風侵臺期間臺灣各地風力雖不大，但靠近登陸地點之宜蘭山區降水量達 300 公厘以上，此颱風亦幸未造成災害。

第三次侵臺者為 7823 號颱風婀拉 (ORA)，於 10 月 10 日上午成輕度颱風之後，即向西北至西北西進行，12 日下午中心抵達臺灣東南方海面時

增強為中度颱風，且受到在呂宋島西方海面之另一輕度颱風妮娜的牽制作用及北方鋒面系統的導引，移動緩慢，近似滯留，而有打轉現象，至 13 日清晨以後，婀拉颱風脫離妮娜颱風的牽制，而受高空槽的導引沿着臺灣東部沿海轉向北緩慢進行。此颱風中心於 14 日上午抵達臺灣東北部海面時，威力減弱為輕度颱風之後，即納入鋒面系統轉向東北至東北東迅速進行。於 15 日下午進入日本四國南方海面威力再度減弱變為熱帶性低氣壓。

婀拉颱風中心雖未直接登陸臺灣，但當時適值東北季風盛行，形成東北季風及颱風環流雙重影響，加上受地形的抬升作用，致使臺灣北部及東北部地區，帶來了集中豪雨造成嚴重水災。詳情請參閱侵臺颱風報告。茲將侵臺颱風作成綱要表，如表 1 所示。

表 1. 民國六十七年侵臺颱風綱要表
Table 1. The Summary of Typhoons Which invaded Taiwan in 1978.

颱 風 名 稱	羅 絲 (ROSE)	黛 拉 (DELLA)	婀 拉 (ORA)
侵 臺 之 日 期	6 月 24 日	8 月 13 日	10 月 13 日
本 省 測 得 之 最 低 氣 壓 (mb)	994.6 (蘭 嶼)	994.9 (臺 東)	994.9 (蘭 嶼)
本 省 測 得 之 10 分 鐘 最 大 風 速 (m/s)	28.7 (蘭 嶼)	21.7 (彭佳嶼)	37.7 (蘭 嶼)
本 省 測 得 之 瞬 間 最 大 風 速 (m/s)	37.9 (蘭 嶼)	30.0 (彭佳嶼)	43.3 (蘭 嶼)
本 省 測 得 之 最 大 總 降 水 量 (mm)	78.7 (恒 春)	317.0 (牛 團)	1286.5 (竹子湖)
進 行 方 向 km/h	W→WNW→NW	NW	W→NNW
進 行 速 度	20 ~ 30	20 ~ 25	10 ~ 18
通 過 地 點	東 部	東 北 部	東 部 沿 海
登 陸 地 點 及 時 間	新 港 24 日 20 時 07 分	宜 蘭 南 方 13 日 10 時 左 右	

(二) 本年內颱風發生之月份分配：

本年內發生 28 次颱風，各月分配及其佔總數之百分比如圖 1 所示。圖中顯示：2, 3, 5, 12 等四個月內颱風發生次數為零，1 月及 4 月份各發生 1 次，分別佔總數之 4%，6 月及 11 月份各發生 3 次，分別佔總數之 11%，7 月及 10 月份各發生

4 次，分別佔總數之 14%，9 月份發生 5 次，佔總數之 18%，8 月份發生 7 次，為本年發生次數最多的月份，佔總數之 25%。圖 2 為本年內各月份颱風發生次數與過去 31 年 (1947 ~ 1977 年) 平均數之比較。圖中顯示本年 1, 4, 6, 8, 9, 11 等六個月內較過去 31 年平均發生數值為多，而其他

2, 3, 5, 7, 10, 12 等月份較過去平均發生數值為少。

本年內所發生颶風達中度以上強度者有 4 月份之 7802 號颶風歐莉芙 (OLIVE)，7 月份之 7806 號颶風崔絲 (TRX)，7807 號颶風佛琴尼 (YIRGINIA) 及 7808 號颶風范廸 (WENDY)，8 月份之 7811 號颶風卡門 (CARMEN) 及 7813 號颶風艾琳 (ELAINE) 及 7814 號颶風費依 (FATE)，9 月份之 7817 號颶風伊瑪 (IRMA)，7818 號颶風裘廸 (JUDY)，7820 號颶風羅拉 (LOLA) 及 7821 號颶風瑪美 (MAMIE)，10 月份之 7823 號颶風婀拉 (ORA)，7824 號颶風費莉絲 (PHYLLIS) 及 7825 號颶風莉泰 (RITA)，11 月份之 7827 號颶風衛歐拉 (VIOLA) 等共有 15 次颶風，其餘 13 次僅達輕度颶風，即 1 月份之 7801 號颶風娜定 (NADINE)，6 月份之 7803 號颶風玻莉 (POLLY)，7804 號颶風羅絲 (ROSE) 及 7805 號颶風雪莉 (SHIRLEY)，7 月份之 7809 號颶風艾妮絲 (AGNES)，8 月份之 7810 號颶風邦妮 (BONNIE)，7812 號颶風黛拉 (DELLA)，7815 號颶風葛樂禮 (GLORIA) 及 7816 號颶風海斯特 (HESTER)，9 月份之 7819 號颶風克蒂 (KIT)，10 月份之 7822 號颶風妮娜 (NINA)，11 月份之 7826 號颶風蒂絲 (TESS) 及 7828 號颶風溫妮 (WINNIE) 等 13 次颶風。茲將本年內各月在北太平洋出現的颶風與過去 31 年的情況作一比較，如表 2 所示。

(三) 本年內颶風發生地區及強度

本年內颶風發生的地區，除在馬利安納羣島 (Marianas) 附近海面上有 6 次（佔總數之 21 %），及中國南海上有 5 次（佔總數之 18 %）較為集中外，其他地區甚為分散而均勻，即琉球附近海面上有 4 次，佔總數之 14 %，菲律賓附近海面上，馬歇爾羣島 (Marshall Islands) 附近海面及硫磺島 (Iwajima) 附近海面上各有 3 次，分別佔總數之 11 %，加羅林羣島 (Caroline) 海面上及沖之鳥島 (Ohino Jorishima) 附近海面上各發生 2 次，各佔總數之 7 %。其分布情形請參閱圖 3。以範圍而言，東西向約自東經 173 度至東經 111 度，佔 62 度之寬，較去年之 67 度稍為狹窄 5 度，但較前年之 44 度，則寬 18 度。而南北

向自北緯 9 度至北緯 31.3 度，佔約 30 度之寬，較去年之 21 度，約寬 9 度多，較前年之 17 度則寬 13 度。

本年颶風初生地點最靠東方者為 10 月份之 7825 號颶風莉泰，即東徑 173.3 度。最靠西方者為 6 月份之 7805 號颶風雪莉，在東徑 111.3 度。最北者為 8 月份之 7816 號颶風海斯特，即北緯 31.3 度，最南者為 11 月份之 7827 號颶風衛歐拉，即在北緯 9.0 度。

本年內出現的颶風以 10 月份之 7825 號颶風莉泰為最強，列為超級颶風，中心附近最大風速達每秒 73 公尺，中心最低氣壓降至 880 毫巴，7 級風 (30 蘊/時) 半徑為 500 公里，10 級風 (50 蘘/時) 半徑為 200 公里。其次為 11 月份之 7827 號颶風衛歐拉，中心最低氣壓為 910 毫巴，中心附近最大風速為每秒 63 公尺，7 級風半徑為 400 公里，10 級風半徑為 150 公里，以及 8 月份之 7814 號颶風費依，中心附近最大風速達每秒 55 公尺，中心最低氣壓為 930 毫巴，7 級風半徑為 300 公里，10 級風半徑為 80 公里，以上三次颶風為本年度之強烈颶風。以生命史之久暫而言，維持熱帶風暴，即輕度颶風 (Tropical storm) 及以上之強度最久者，為 8 月份之 7814 號颶風費依，其命史達 12 天之久，其次為 7 月份之 7807 號颶風佛琴尼及 10 月份之 7825 號颶風莉泰等颶風，其生命史各達 11 天之久，而最短者為 6 月份之 7805 號颶風雪莉，僅維持 6 小時而已。

四 本年內颶風路徑型式及轉向點：

表 3 可見，本年內之颶風路徑型式分配以北上型式有 9 次為最多，佔總數之 32%，其次為拋物型式有 8 次，佔總數之 29%，西北西～西北進者有 7 次，佔總數之 23%，西進及異常路徑者各有 2 次，各佔總數 8 %。

本年颶風轉向點較去年及前年普遍偏北，即在北緯 25 度以北者有 7 次，在北緯 25 度至 20 度之間者有 8 次，而在北緯 20 度以南者僅有 5 次。轉向點最高，即最北者為 8 月份之 7816 號颶風海斯特，約在北緯 31 度，其次則為 8 月份之 7811 號颶風卡門及 7814 號颶風費依，均約在北緯 29 度。轉向點最低，即最南者為 1 月份之 7801 號颶風娜定，約在北緯 13 度左右。

表 2. 1947 年北太平洋西部各月颱風次數統計表

Table 2. The Summary of typhoon occurrence in Western North Pacific since 1947.

月 年 份 度	1 月			2 月			3 月			4 月			5 月			6 月			7 月			8 月			9 月			10 月			11 月			12 月			全 年				
	I	II	III	I	II	III	I	II	III																																
1947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	3	0	0	2	2	1	4	2	0	6	4	1	3	3	0	1	1	0	22	14	4					
1948	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	1	0	4	1	1	8	2	0	6	4	2	6	1	0	3	2	0	2	1	0	36	14	3				
1949	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6	2	1	1	3	2	0	2	3	1	1	4	1	0	2	1	0	24	11	4					
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	5	1	0	18*	2	0	6	4	2	3	1	1	3	1	1	1	0	44	13	3					
1951	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	3	1	0	3	2	1	2	1	1	1	0	2	2	0	21	13	3								
1952	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	3	1	1	5	2	0	3	1	1	6	5	0	3	3	2	0	27	20	5				
1953	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	1	1	5	3	2	0	3	1	1	4	4	0	3	1	0	23	16	5					
1954	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	5	3	1	1	4	4	3	0	3	3	2	0	1	0	21	16	4				
1955	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	7	5	3	1	3	3	0	3	2	0	1	1	0	0	28	19	1						
1956	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	2	2	0	5	4	1	1	0	5**	5	5	0	1	1	0	24	20	5					
1957	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	4	2	0	5	5	1	1	4	3	0	3	0	0	0	0	22	18	2				
1958	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	7	6	1	1	5	3	1	1	4	3	3	0	2	2	0	0	21	21	3			
1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	0	0	2	1	1	6	4	3	3	4	0	0	1	2	1	1	0	27	21	6				
1960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	3	3	1	3	2	1	9	8	3	4	0	0	4	4	4	0	1	1	0	0	27	21	6		
1961	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	2	1	1	3	0	5	3	1	3	2	7	5	2	0	0	1	1	0	0	29	20	6			
1962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	0	5	4	1	8	8	2	3	2	1	5	4	1	3	3	0	0	29	24	5		
1963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	4	3	0	4	3	1	3	2	0	5	4	0	0	3	1	0	0	24	19	2			
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	6	0	6	3	0	7	5	0	6	3	0	1	1	0	0	37	25	0			
1965	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	3	2	1	5	4	1	7	6	3	0	2	2	1	0	0	1	0	0	34	18	3		
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	2	0	1	0	5	3	0	8	6	1	7	4	2	2	3	2	0	0	1	0	0	30	20	4	
1967	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	6	5	1	8	4	1	7	4	0	4	3	1	3	3	1	0	0	35	22	4		
1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	3	2	1	8	6	0	3	2	6	5	0	4	4	0	0	0	27	23	3		
1969	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	4	3	1	3	3	1	3	3	1	2	1	0	0	0	19	15	4		
1970	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	3	0	0	6	4	0	5	4	2	1	5	4	0	4	4	1	0	0	26	13	1
1971	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0	4	1	0	2	2	0	8	6	0	4	3	0	6	5	2	4	3	0	2	1	0	0	0	35	24	2		
1972	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	1	0	5	5	0	5	3	1	5	4	0	0	2	2	0	3	2	0	0	0	30	23	1		
1973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	1	0	5	2	1	5	2	0	4	3	1	3	9	0	0	0	0	0	21	11	2			
1974	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	1	0	5	2	1	5	2	0	5	3	1	4	4	2	0	0	0	0	0	32	15	3			
1975	1	1	0	0	0	0	0	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	4	1	1	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	20	14	3		
1976	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	4	2	0	4	1	1	5	4	0	1	1	1	0	1	1	0	0	25	16	1		
1977	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	2	2	0	1	5	2	0	4	3	0	1	1	1	0	2	0	0	19	11	3		
總 數	16	7	0	8	2	0	13	4	0	24	17	2	23	25	3	51	34	7	127	80	18	177	103	26	148	102	28	124	93	11	80	55	7	44	23	0	845	545	102		
平均	0.5	0.2	0.0	0.3	0.1	0.0	0.4	0.1	0.0	0.8	0.6	0.1	1.1	0.8	0.1	1.6	1.1	0.2	4.1	2.6	0.6	5.7	3.3	0.8	4.8	3.3	0.9	4.0	3.0	0.3	2.6	1.8	0.2	1.4	0.7	0	27.3	17.6	3.3		
1978	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	1	4	3	0	7	3	1	5	4	0	4	3	1	3	1	0	0	0	28	15	3		

註：I. 為輕度級及以上之颱風次數（亦即包含「熱帶風暴」在內，中心最大風速在每秒 17 公尺級以上者）。

II. 為中度級及以上之颱風次數（亦即正式達於颱風強度，中心最大風速在每秒 32 公尺級以上者）。

III. 為颱風（包括輕度）侵襲之次數（中心登陸或風暴侵襲臺灣而有災難者）。

* 此 18 次均為小型之輕度颱風，為時短暫。其中有名稱者僅 4 次，此 4 次可能抵達颱風強度。惟根據美軍之統計資料（參閱 U. S. Asian. Military weather Symposium, 1960）該月正式達颱風強度者 2 次，故此為據。詳細情形可參閱本專題報告第 85 號。

* 過去本局為 4 次，今考據美軍資料（同上）及颱風名稱英文字母次序更正為 5 次。

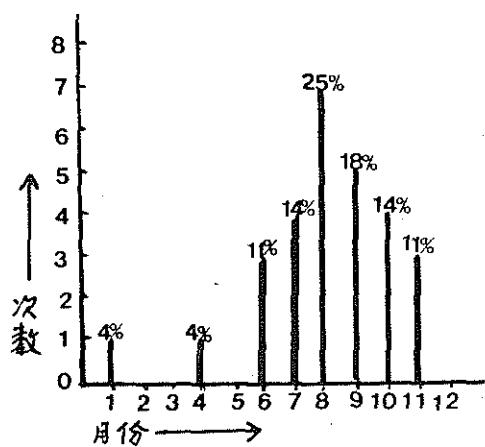


圖 1. 67 年北太平洋西部及南海地區所發生颱風之逐月分配及百分率

Fig. 1. Monthly distribution of the frequency in the North-West Pacific and South China Sea in 1978.

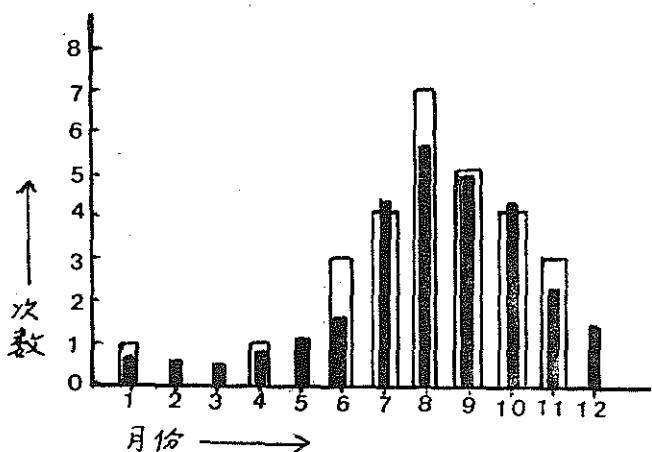


圖 2. 今年各月發生颱風次數與過去 31 年平均值與之比較
(■：過去 31 年平均。□：本年)

Fig. 2. The Comparison of Typhoon Monthly Occurrence Within North-West Pacific Ocean and South China Sea in 1978. With the Averages Since 1947.

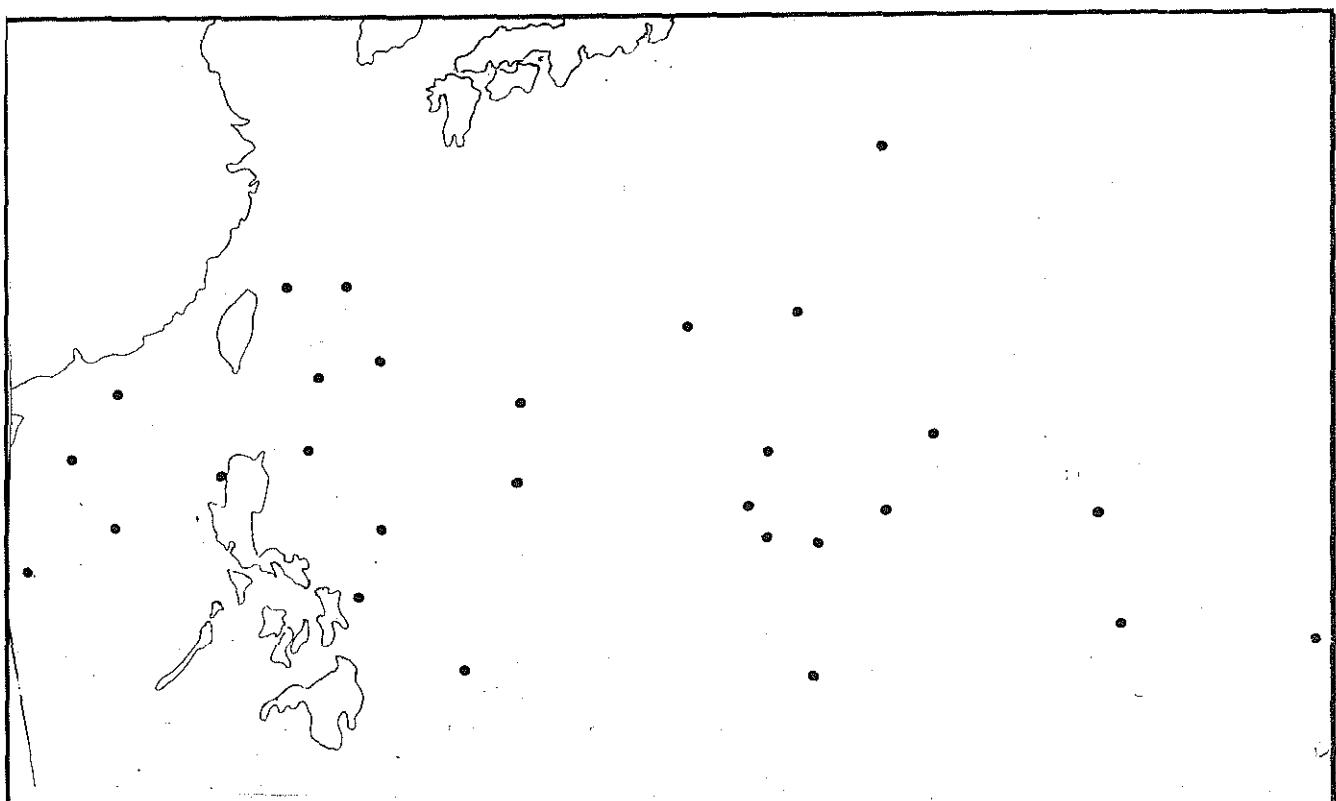


圖 3. 民國 67 年北太平洋西部及南海地區颱風初生地點之分布圖

Fig. 3. The positions of tropical storm first appeared on Surface Chart in 1978

表 3. 民國 67 年颱風路徑型式及轉向點一覽表
Table 3. A list of typhoon tracks and recurvature points in 1978.

月 份	颱 風 號 數	颱 風 名 稱	颱 風 進 行 方 向	轉 向 點 (北緯)	備 註
1	7801	娜定 (NACINE)	西北→東北	13°	拋物線型
4	7802	歐莉芙 (OLIVE)	西北西→西北→北→東北東	17°	拋物線型
6	7803	玻莉 (POLLY)	北→北北東	26°	北上型
6	7804	羅絲 (ROSE)	西→北北西→西北	19°	西北至西北進
6	7805	雪莉 (SHIRLEY)	西		西進
7	7806	崔絲 (TRX)	西→東南→東北→西北→西	25°	異常路徑
7	7807	佛琴尼 (VIRGINIA)	北→北北西→東北	17°	北上型
7	7808	范廸 (WENDY)	西北→北→東北	23°	拋物線型
7	7809	艾尼絲 (AGNES)	西→南→東北→北	21°	異常路徑
8	7810	邦妮 (BONNIE)	西		西進
8	7811	卡門 (CARMEN)	西北西→東北→北	29°	拋物線型
8	7812	黛拉 (DELLA)	西北		西北進
8	7813	艾琳 (ELAINE)	西北西		西北西至西北進
8	7814	費依 (FAYE)	西北→東北東	29°	拋物線型
8	7815	葛樂禮 (GLORIA)	西北→北	22°	北上型
8	7816	海斯特 (HESTER)	北→東北	31°	北上型
9	7817	伊瑪 (IRMA)	北→東北	26°	北上型
9	7818	裘廸 (JUDY)	北→東北	25°	北上型
9	7819	克蒂 (KIT)	西→西北西		西北西至西北
9	7820	羅拉 (LOLA)	西→西北西		西北西至西北
9	7821	瑪美 (MAMIE)	北→東北	20°	北上型
10	7822	妮娜 (NINA)	西→北北西		西北西至西北進
10	7823	奧拉 (ORA)	西北西→北→東北	22°	拋物線型
10	7824	費莉絲 (PHYLLIS)	西北→北→東北	20°	拋物線型
10	7825	莉泰 (RITA)	西→西北西		西北西至西北
11	7826	蒂絲 (TESS)	北→北北東	19°	北上型
11	7827	衛歐拉 (VIOLA)	西北→北→東北	20°	拋物線型
11	7828	溫妮 (WINNIE)	北→東北	20°	北上型

二、各月颱風概述

本年內共發生 28 次颱風，其中強度達中度以上之颱風有 15 次，其餘 13 次為輕度颱風，茲將各月颱風的活動情況分述如下：

(一) 一月：本月份僅發生一次颱風，即為原在馬歇爾羣島西北部海面之熱帶性低氣壓於 10 日上午抵達北緯 11.1 度，東經 161.5 度時，發展成為本年內第 1 號颱風，命名為娜定 (NADINE)，中心氣壓為 992 毫巴，最大風速為每秒 18 公尺。此颱風生成後，即向西北西進行，至 11 日 2 時轉為北北西，中心氣壓亦降為 985 毫巴，中心附近最大

風速增強為每秒 23 公尺。當天 8 時進行方向轉為北，並於 14 時再度轉向東北進行，此颱風於 14 日 2 時抵達北緯 27.0 度，東經 177.0 度時，威力減弱為熱帶性低氣壓，結束了 3 天又 12 小時的颱風生命史。本月份颱風路徑圖如附圖 4。

(二) 四月：自 1 月中旬第 1 號颱風消失之後，至 3 月間，由於太平洋副熱帶高氣壓的位置普遍偏南，籠罩整個北太平洋西部低緯度地區，因此在這段期間裡未曾發生颱風，寧靜了三個多月之久，至 4 月 18 日上午在菲島東方海面上始出現熱帶性低氣壓，此熱帶性低氣壓 19 日 2 時中心在北緯 9.2 度，東經 131.5 度時，發展為輕度颱風，經命名為歐

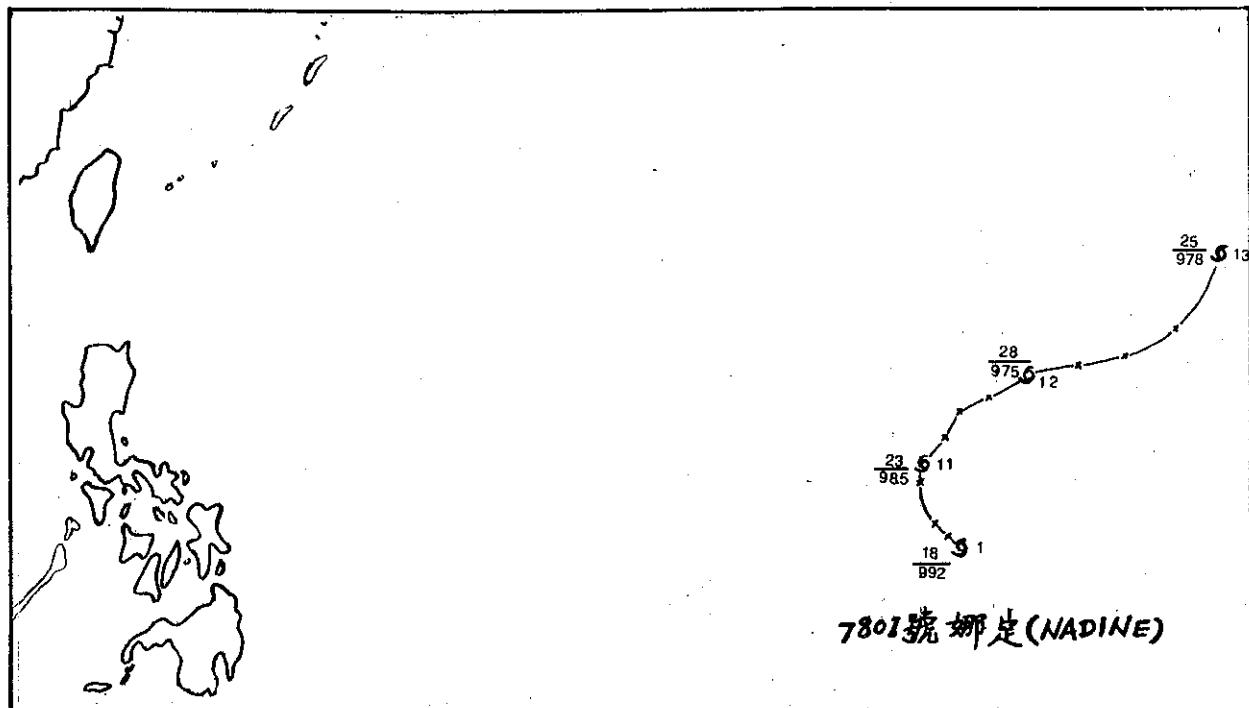


圖 4. 六十七年一月份颱風路徑圖

Fig. 4. Typhoon tracks in January, 1978

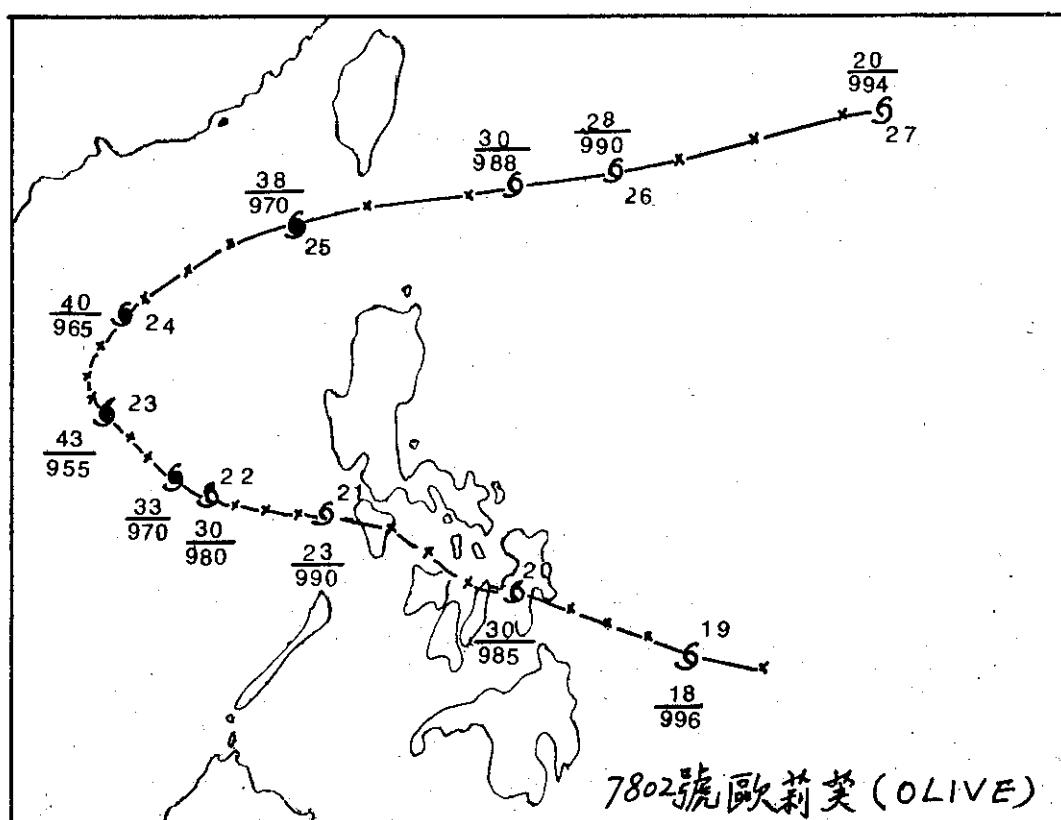


圖 5. 六十七年四月份颱風路徑圖

Fig. 5. Typhoon tracks in April, 1978

莉芙 (OLIVE)，即為本年第 2 號颱風，向西北西進行。21日上午越過菲律賓中部進入南海，並於 22日下午中心氣壓降為 970 毫巴，中心附近最大風速增強為每秒 33 公尺之中度颱風，繼續向西北西偏西北進行，此颱風中心於 23 日上午抵達海南島東南方海面時，中心氣壓曾降為 955 毫巴，中心附近最大風速亦增強為每秒 43 公尺，移動方向由西北轉為北北西至北進行，有再轉為東北進行趨勢。24 日上午此颱風中心在西沙島西北方海面即轉向東北進行，當天下午其中心抵達北緯 18.9 度，東經 114.4 度，即在東沙島西南方海面繼續向東北偏東推進，形成對臺灣海峽南部及巴士海峽威脅的局面，故本局於下午 2 時 45 分發布本年第 1 次第 1 號海上颱風警報，呼籲本區海上船隻應行戒備，至當晚 8 時，此颱風中心到達恒春西南方約 620 公里之海面上繼續向東北進行，即將影響南部，澎湖及東南部地區，故本局對上述地區發布海上陸上颱風警報。歐莉芙颱風於 25 日下午通過巴士海峽後，當晚進入臺灣東南部海面繼續向東北東以每小時 50 公里的速度遠離臺灣附近海面，已對臺灣陸地無影響，本局即於當晚及 26 日清晨分別發布解除陸上及海上颱風警報。此颱風中心 26 日清晨抵達琉球石垣島南方海面時，威力減弱為輕度颱風，翌(27)日 8 時，中心進抵琉球東方海面時，減弱為熱帶性低氣壓結束了為期 8 天的生命史。歐莉芙颱風通過巴士海峽期間，臺灣南部雖在其暴風範圍之內，但幸好未造成任何災害。本次颱風期間在臺灣地區出現最低氣壓者為蘭嶼之 991.4 毫巴，其次為恒春之 998.6 毫巴，平均最大風速為出現在蘭嶼之每秒 33.2 公尺，瞬間最大風速為每秒 47.0 公尺。恒春之平均最大風速為每秒 14.9 公尺，瞬間最大風速為每秒 28.6 公尺，降水量最多者為蘭嶼之 245.5 公厘及恒春之 111.8 公厘，其餘均為 100 公厘以下。圖 5 為本月份之颱風路徑圖。

(二)六月：自 4 月下旬之第 2 號颱風歐莉芙消失於日本南方海面之後，北太平洋西部又平靜了一個多月的時間，至 6 月中旬起本年內之颱風始逐漸進入活躍期，本月份共發生 3 次颱風，均為輕度颱風，而有一次為侵臺颱風，茲分述如下：

17 日上午醞釀在琉球南方海面之熱帶性低氣壓，向西北西北移動，至 18 日下午 2 時，抵達琉球石垣島附近海面時發展為輕度颱風，此為本年第 3 號颱風玻莉 (POLLY)，由西北轉向北進行，

此颱風中心於 19 日晚間通過東海後轉向東北，並於 20 日傍晚登陸日本九州北部，減弱為熱帶性低氣壓，結束了兩天的颱風生命史。

6 月 22 日上午在呂宋島東方海面上出現了一熱帶性低氣壓，23 日下午低達北緯 18.8 度，東經 124.1 度，即在恒春東南方約 500 公里之海面上發展成為本年第 4 號颱風並命名為羅絲 (ROSE) 繼續向西至西北西推進，且有轉向北北西進行趨勢，對臺灣南部及東南部地區將構成威脅，故本局於 23 日下午 3 時發布本年第 2 次第 1 號海上陸上颱風警報，呼籲臺灣東南部，南部地區及巴士海峽，臺灣東南部海面及臺灣海峽南部的民衆及船隻戒備，此颱風中心於 24 日清晨根據飛機偵察報告資料，更正為北緯 20.9 度，東經 122.6 度，轉向北北西偏北進行，至當晚 20 時 07 分登陸臺灣東部新港附近，即告消失，結束了為期僅有 36 小時的輕度颱風生命史。有關羅絲颱風的詳細情況請參閱第一號侵臺颱風報告。

第 5 號颱風雪莉 (SHIRLEY) 係 30 日上午發生在南海之熱帶性低氣壓形成，當天下午 2 時，中心抵達北緯 13.4 度，東經 111.3 度，即在西沙島南方海面時，發展為輕度颱風。隨後向西北西進行至翌 7 月 1 日清晨兩點鐘進入越南南部，即告消失，結束了僅僅 6 小時的輕度颱風生命史，此颱風為本年內生命最短的颱風。圖 6 為本月份之颱風路徑圖。

四七月：本月份一共發生了 4 次颱風，其中 3 次屬於中度颱風，1 次為輕度颱風，茲將本月份颱風概述如下：

第 6 號颱風崔絲 (TRIX) 之前身為 12 日晚間發生在硫磺島東南方海面上之熱帶性低氣壓，14 日 20 時，抵達硫磺島附近海面時，威力增強為輕度颱風後，向西推進。此後威力逐漸增強，自 15 日起其進行方向轉為西南進行，16 日上午 8 時威力再度增強為中度颱風，而後即呈滯留狀態並有偏南進行趨勢，至 17 日上午起此颱風又轉向東北東至東北進行。18 日晚間威力減弱為輕度颱風，而進行方向亦逐漸轉為偏北，此颱風中心於 19 日下午起因受太平洋副熱帶高氣壓的西伸，其進行方向再度轉為向西推進。22 日上午 8 時，中心抵達那霸島北方海面時，威力一度減弱為熱帶性低氣壓，但當天下午 2 時又增強為中心附近最大風速每秒 20 公尺之輕度颱風。23 日 8 時，由華東沿岸之大陳島附近進

入大陸，減為熱帶性低氣壓，結束了為期 8 天又 6 小時的颱風生命史。此颱風由於生成當初向西偏南進行之後，轉向東北東，而後又受副熱帶高氣壓西伸之影響，再度轉向西進行，其路徑可算得上為異常路徑。

23日上午當第 6 號颱風雀絲由華東沿岸進入大陸時，在馬利安納羣島東部海面之熱帶性低氣壓，發展為輕度颱風，即命名為佛琴尼(VIRGINIA)之本年第 7 號颱風，向北北西偏北進行，此颱風於 25 日下午威力增強形成為中度颱風，繼續向北北西緩慢進行，自 27 日至 28 日此颱風中心近似滯留，且有打轉現象。28 日至 29 日，威力一度減弱為輕度颱風，但 29 日下午起威力又增強為中度颱風，後來繼續向北北西偏北推進，至 8 月 1 日此颱風中

心抵達日本本州東南方近海時即轉向北北東進行。8 月 2 日，減弱為輕度颱風，以快速向東北進行，3 日下午變成溫帶低氣壓，結束了 11 天又 6 小時之颱風生命史。

本年第 8 號颱風范迪(WENDY)係於 24 日下午在琉球東南方海面生成，此後即向西北西至西北緩慢進行，26 日威力增強成為中度颱風繼續向西北西偏西北推進，此颱風中心於 27 日清晨抵達臺北東南東方約 1,200 公里海面時，由於其暴風半徑較大(有 400 公里)，對臺灣附近海面將構成威脅，本局乃於 6 時 30 分發布海上颱風警報，呼籲臺灣附近各海面船隻注意戒備。28日上午范迪颱風中心進抵臺北東北東方約 980 公里海面上時，其進行方向有自西北轉向西進行的趨勢，而其暴風圈邊緣

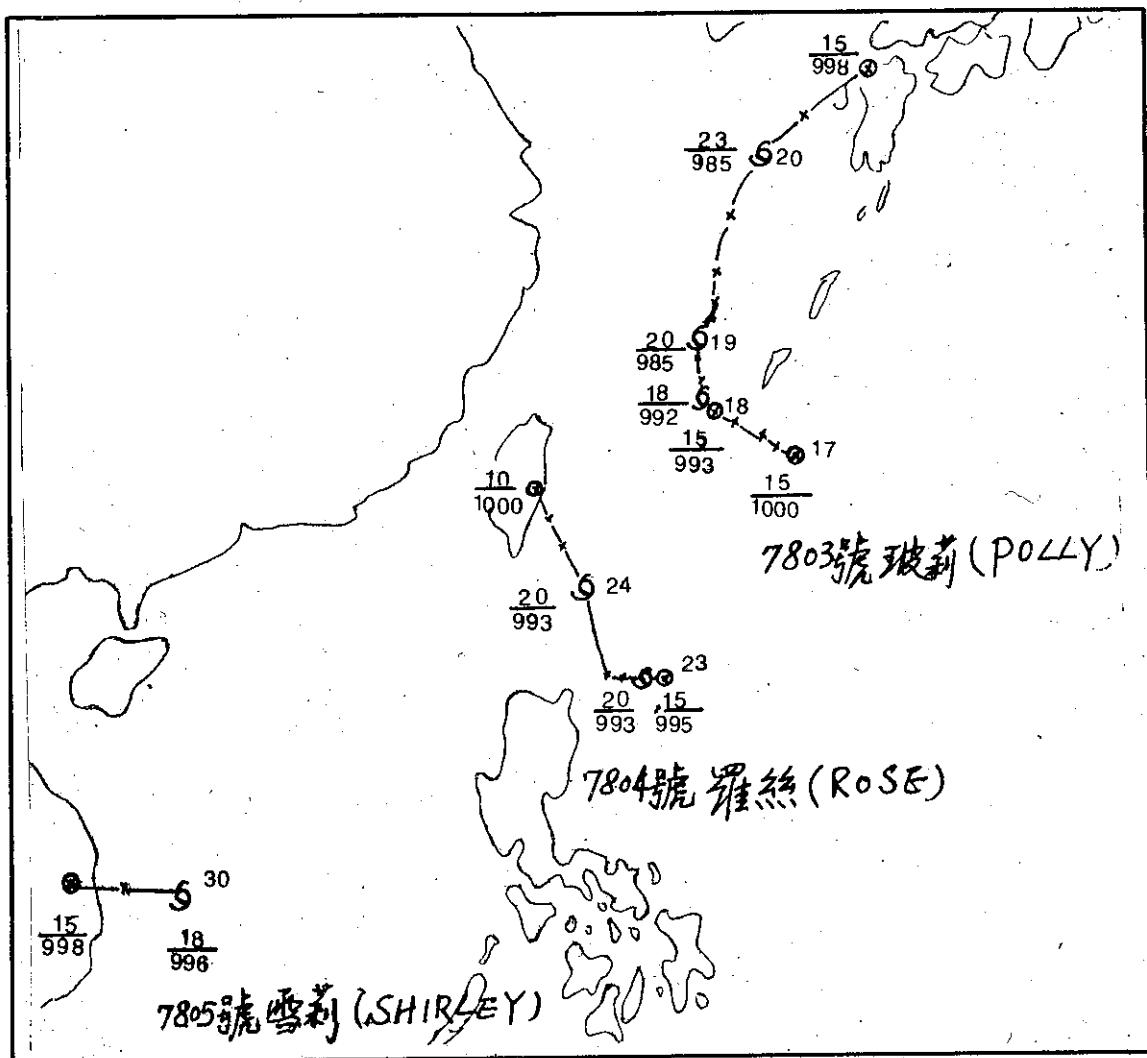


圖 6. 六十七年六月份颱風路徑圖

Fig. 6. Typhoon tracks in June, 1978

對臺灣北部及東北部地區將可能構成威脅，本局繼於 9 時發布海上陸上颱風警報，此颱風中心於 30 日進入東海北部呈近似滯留且其暴風半徑亦縮小對臺灣陸地及附近海面已無影響，本局乃於 30 日 5 時及 10 時正，分別發布解除陸上颱風警報及海上颱風警報。至 31 日此颱風即轉向東北東進行，於 8 月 1 日威力減弱為輕度颱風後，以快速向東北推進，至 2 日通過日本九州北部及日本本州南部後，於 3 日進入日本海因鋒面系統介入，乃結束了為期 9 天又 18 小時的颱風生命史。此颱風本局鑑於暴風半徑較大，曾發布海上陸上颱風警報，但幸好未造成災害。

7 月 25 日當第 8 號颱風范迪在琉球東南方海面生成颱風時，另在東沙島西南方海面上之熱帶性低氣壓亦發展成為本年第 9 號颱風，徑命名為艾妮絲 (AGNES)，向北北西進行，26 日清晨抵達香港東南方海面時轉向西進行，此颱風於 28~29 日間打轉後，30 日上午由香港附近進入大陸減弱消失，結束了 4 天又 18 小時的颱風生命史。圖 7 為本月份之颱風路徑圖。

(四) 八月：每年 8 月份為颱風發生最多的月份，本年較往年更為活躍，即往年本月發生平均值為 5.7 次，而本年之發生次數多達 7 次。7 次中屬於強烈颱風者為 1 次，中度颱風為 2 次，其餘 5 次屬於輕度颱風，其中有 1 次為侵臺颱風。茲將本月份各次颱風概述如下：

8 月 10 日 20 時，南海海南島東方海面之熱帶性低氣壓發展為輕度颱風，也就是第 10 號颱風邦妮 (BONNIE) 向西推進，11 日掃過海南島進入東京灣，12 日上午進入北越，威力減弱為熱帶性低氣壓，結束了為期 1 天又 12 小時的颱風生命史。

第 11 號颱風卡門 (CARMEN) 於 11 日上午生成在馬利安納羣島海面，近似滯留，自 12 日下午起始向西北進行，13 日下午威力增強為中度颱風之後即轉為西北西進行。15 日上午，其中心抵達琉球附近海面，即在臺北的東北東方約 800 公里海面上繼續向西北西進行，而其暴風半徑邊緣對臺灣北部海面及東北部海面將有影響，故本局於 15 日 8 時 30 分對上述海面發布海上颱風警報，此颱風中心於 16 日進入東海之後進行速度銳減，並有打轉現象，威力亦逐漸減弱，此時對臺灣北部海面的威脅已減小，本局乃於 16 日 15 時發布解除海上颱風警報。卡門自 16 日至 18 日之間在東海南部

呈滯留狀態，至 19 日始轉向北北東進行。當其呈滯留期間（即 17 日）威力已減弱為輕度颱風。此颱風於 20 日上午由韓國南部登陸後即告消失，結束了整整有 9 天的颱風生命史。

11 日，當第 11 號颱風卡門在馬利安納羣島生成之際，在其西方赤道幅合帶上之菲島東方海面上又醞釀了一個熱帶性低氣壓向西北移動，12 日下午中心抵達臺灣東南方海面時，發展為輕度颱風，即為本年第 12 號颱風黛拉 (DELLA)，沿着副熱帶高氣壓邊緣繼續向西北進行，13 日上午 10 時左右登陸臺灣宜蘭南方，不久即告消失，結束了為期僅有 18 小時的輕度颱風生命史。此颱風侵臺期間臺灣各地風力不大，但靠近登陸地點之宜蘭山區的雨量卻有 300 公厘左右，幸好未造成災害。有關黛拉颱風的詳細情況請參閱第 2 號侵臺颱風報告。

第 13 號颱風艾琳 (ELAINE) 於 23 日在呂宋東方發生為熱帶性低氣壓之後，即向西移動，通過呂宋島北端，於 24 日上午抵達呂宋島西北部時，威力始增強成為輕度颱風進入南海，至 26 日通過東沙島南方海面，並於 27 日進抵香港南方海面，威力又增強為中度颱風，當晚由雷州半島北部進入大陸，轉向西進行，28 日清晨變為輕度颱風當天上午進入北越威力再度減弱為熱帶性低氣壓，結束了 4 天的颱風生命史。28 日上午當第 13 號颱風艾琳進入北越減弱為熱帶性低氣壓時，在馬利安納羣島海面上又醞釀一熱帶性低氣壓，此熱帶性低氣壓當晚 20 時發展形成為輕度颱風，即為第 14 號颱風費依 (FATE)，向北進行，29 日晚間轉向東打轉，並於 9 月 1 日下午威力增強為中度颱風之後，即向西北進行。此颱風中心於 9 月 2 日下午威力再度增強為強烈颱風，繼續向西北推進，並於 3 日威力稍減弱，變為中度颱風，至 5 日其中心抵達日本南方海面時，進行方向轉為東北東，威力亦減弱為輕度颱風。10 日上午 8 時因有鋒面系統穿透，乃結束了為期 12 天慢長的颱風生命史。此颱風為本年內維持颱風生命最長的颱風。第 15 號颱風葛樂禮 (GLORIA) 於 29 日生成在琉球南方海面後，即向北緩慢進行，31 日下午抵達琉球名瀨島附近海面時，威力減弱為熱帶性低氣壓，結束了 1 天又 6 小時的輕度颱風生命史。

30 日上午當第 15 號颱風葛樂禮在琉球近海面向北進行之際，在北緯 31.3 度，東經 150.3 度（即

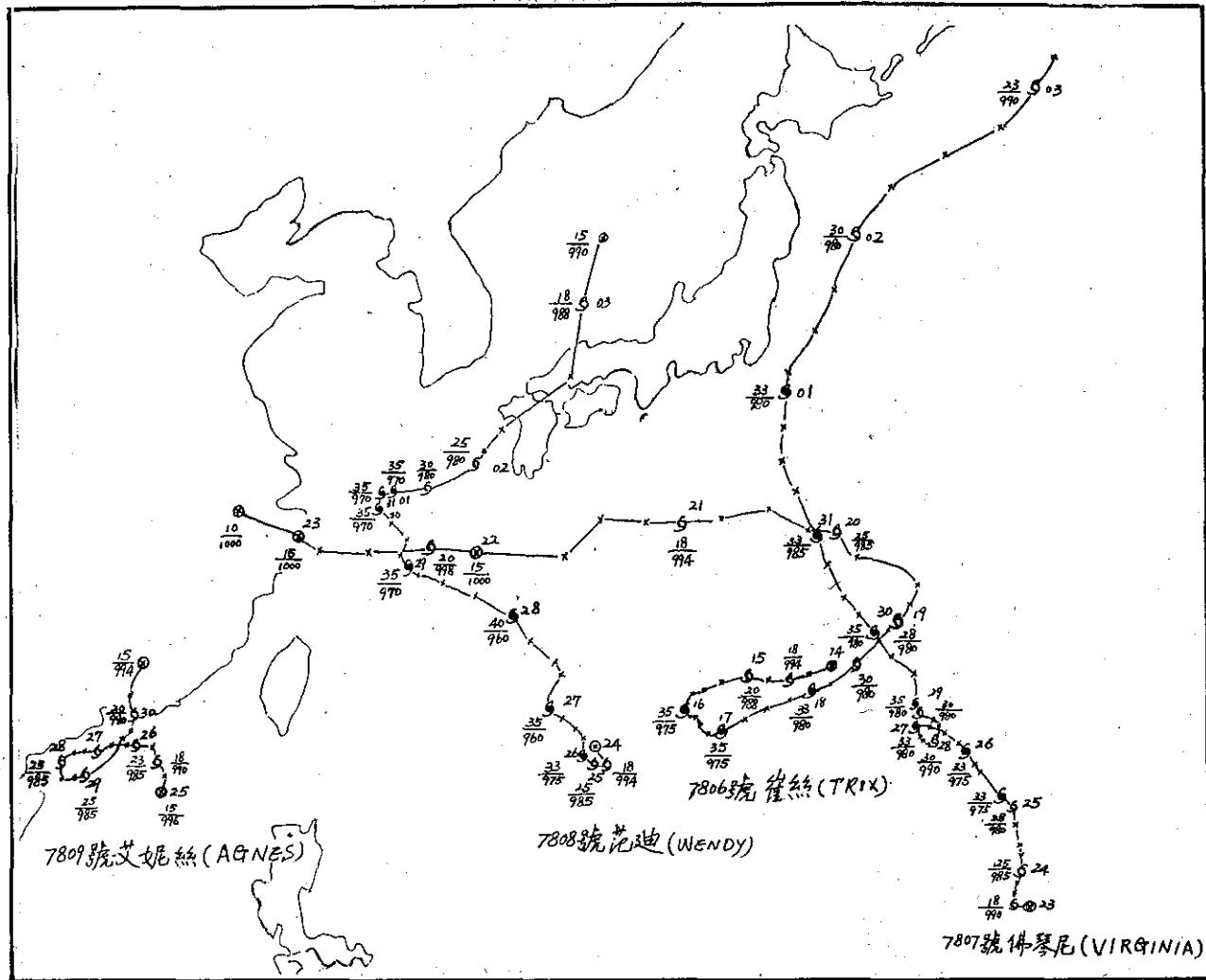


圖 7. 六十七年七月份颱風路徑圖
Fig. 7. Typhoon tracks in July, 1978

在日本本州東南方海面上)又生成了第 16 號颱風海斯特 (HESTER)，向北至北北東進行，9 月 1 日晚間進抵堪察加南方海面時，變為溫帶低氣壓(含有鋒面系統)，結束了為期 1 天又 6 小時的輕度颱風生命史，此颱風為本年內發生緯度最高的颱風。圖 8 為本月份之颱風路徑圖。

(六)九月：本月份為本年內颱風活動次多的月份，一共發生了 5 次颱風，其中屬於中度颱風者有 4 次，其餘 1 次為輕度颱風，而有三次為北上颱風，兩次為西進颱風，均對臺灣地區未構成威脅。茲將本月份之颱風概述如下：

10 月 10 日上午有一熱帶性低氣壓在巴士海峽出現，沿着臺灣東海岸一直北上，至 12 日下午抵達北緯 25.5 度，東經 123.2 度，即在臺灣東北方海

面時，威力增強，成為輕度颱風，此為本年第 17 號颱風伊瑪 (IRMA)。生成後繼續向北進行，15 日清晨抵達韓國濟州島附近海面時威力增強，成為中度颱風，及後即轉向東北進行，並於當天下午掃過日本九州北部進入日本本州，威力減弱為輕度颱風。此颱風於 16 日上午在日本中部變成溫帶低氣壓，結束了 4 天又 12 小時的颱風生命史。

第 18 號颱風裘迪 (JUDY) 生成於 13 日上午在硫磺島東方海面。隨後向北北西偏北推進，14 日晚間中心到達日本本州東南方海面時，威力增強為中度颱風，繼續偏北進行，並於 16 日上午轉向東北快速移動，17 日下午中心抵達千島列島南方海面時因產生鋒面系統而成為溫帶低氣壓，結束了為期 4 天又 6 小時的颱風生命史。

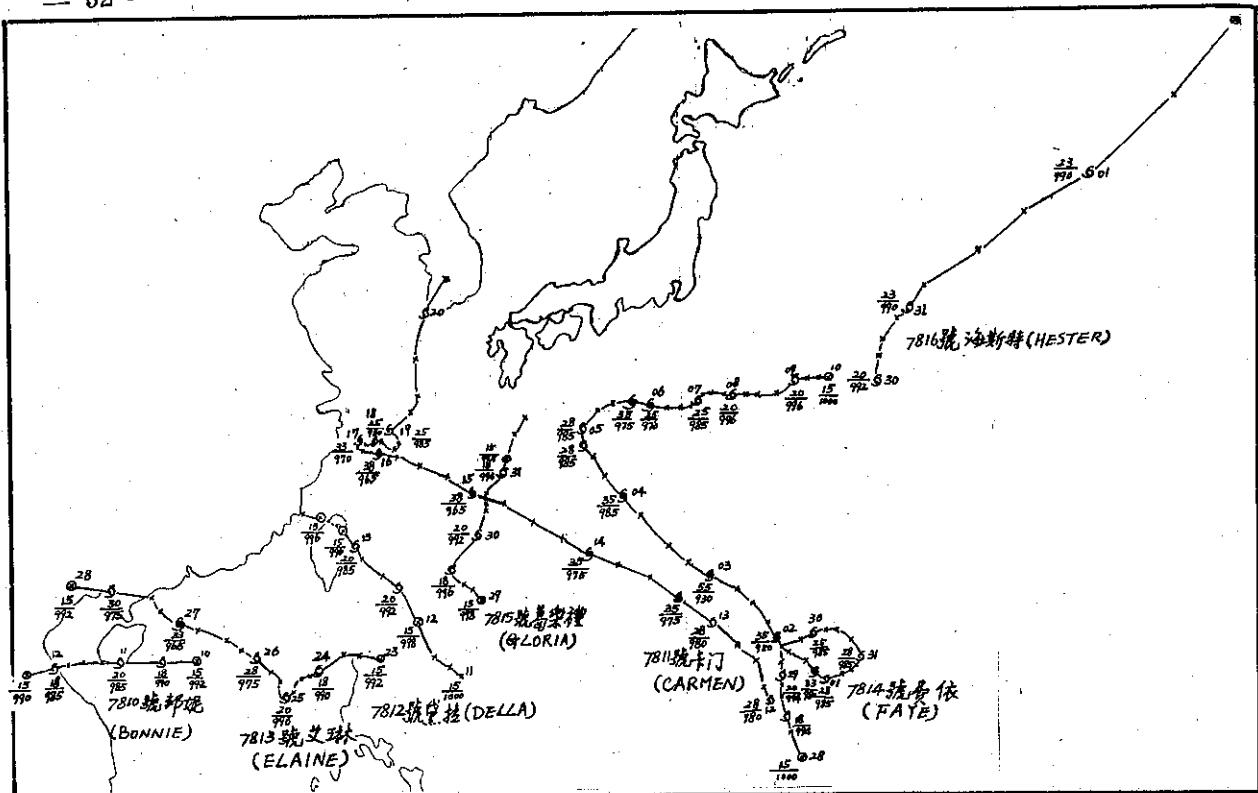


圖 8. 六十七年八月份颱風路徑圖

Fig. 8. Typhoon tracks in August, 1978

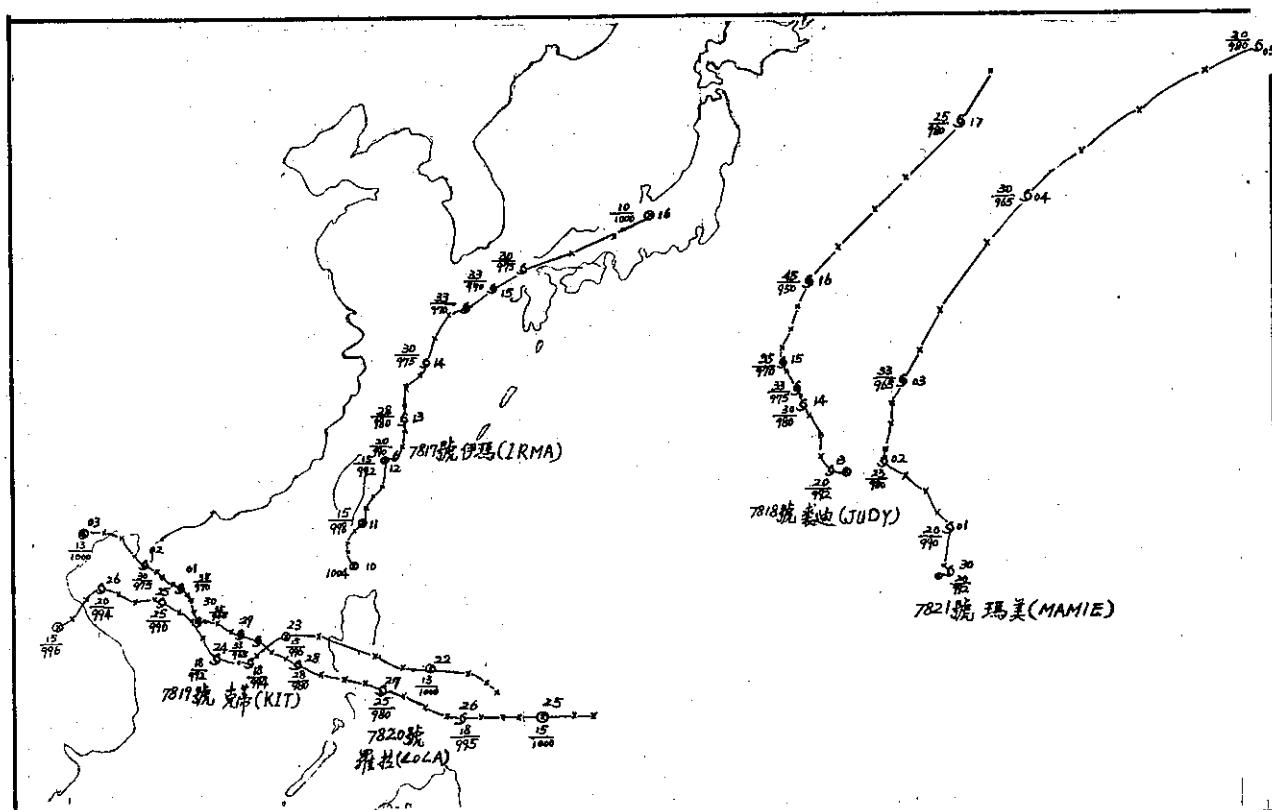


圖 9. 六十七年九月份颱風路徑圖

Fig. 9. Typhoon tracks in September, 1978

21日上午在菲島東方海面醞釀了一熱帶性低氣壓，此熱帶性低氣壓於 22 日晚間越過呂宋島中部之後，23日清晨進入南海。當晚此熱帶性低氣壓發展成爲輕度颱風此爲本年第 19 號颱風克蒂 (KIT) ，繼續向西至西北西進行，此颱風於 25 日掃過海南島南端後，26日進入東京灣，當晚登陸越南後，威力減弱爲熱帶性低氣壓，結束了 3 天的輕度颱風生命史。

25 日當第 19 號颱風克蒂在海南島附近海面之際，另在菲島東方海面又醞釀了一熱帶性低氣壓向西至西北西移動，26 日上午中心抵達菲島南部沿海時，發展形成，此爲本年第 20 號颱風羅絲 (LOLA) ，此颱風中心於 27 日橫越菲島中部之後，28日清晨進入南海，繼續向西至西北西進行，至 29 日清晨威力增強，成爲中度颱風，30 日中心抵達海南島東南方海面時轉向西北緩慢進行。10月 1 日越過海南島北部，2 日進入東京灣，減弱爲輕度颱風，繼於當晚由東京灣北方進入大陸，至 3 日清晨再減弱爲熱帶性低氣壓，結束了爲期 6 天又 18 小時的颱風生命史。

第 21 號颱風瑪美 (MAMIE) 於 30 日晚間在馬利安納羣島東方海面生成之後，即向北北西進行，10 月 2 日轉向北緩慢進行，至 3 日上午威力增強爲中度颱風後，即轉向東北至北北東快速進行，此颱風於 4 日減弱爲輕度颱風，繼續向東北以每小時 50 公里之速度移行，5 日上午加入鋒面系統變成溫帶低氣壓，結束了 4 天半的颱風生命史。圖 9 為本月份之颱風路徑圖。

(乙)、十月：本年 10 月份颱風的活動仍頗活躍，本月份一共發生了 4 次颱風，其中屬於強烈颱風及輕度颱風各有 1 次，其餘兩次爲中度颱風，其中有一次爲侵臺颱風。茲將各次颱風概述如下：

7 日上午在菲島東方海面上之熱帶性低氣壓向西移動，於 8 日下午發展成爲輕度颱風，即爲本年第 22 號颱風妮娜 (NINA) 。後繼續向西進行，至 9 日晚間通過呂宋島南部，10 日上午進入南海移動緩慢，此颱風中心於 14 日即轉向偏北緩慢進行，於 17 日上午抵達香港西南方海面後即告消失，結束了爲期 9 天半的輕度颱風生命史。

10 月 10 日上午當第 22 號颱風妮娜在菲島東方海面時，在雅浦島西北方海面上又有熱帶性低氣壓在醞釀中，此熱帶性低氣壓於 10 日上午發展成

爲輕度颱風，經命名爲婀拉 (ORA) (即本年第 23 號颱風)，此後繼續向西北至西北西進行，其威力亦逐漸增強，至 12 日下午形成中度颱風，移動緩慢，近似滯留，此颱風中心於 13 日清晨由於受到高空槽之導引，轉而向北，沿着臺灣東部海岸緩慢進行，14 日上午中心抵達臺灣東北部海面時，威力減弱，變爲輕度颱風不久後即轉向東北進行，通過琉球北部海面，15 日下午進入日本四國南方海面減爲熱帶性低氣壓，結束了 5 天 6 小時的颱風生命史。此颱風中心雖未直接登陸臺灣，但其中心在臺灣東部沿海北上時，適值大陸高壓南下引發東北季風及颱風環流雙重影響，造成了北部及東北部地區的豪雨成災，有關婀拉颱風的詳細情況請參閱第 3 號侵臺颱風報告。

第 24 號颱風費莉絲 (PHYLLIS) 於 16 日下午在馬歇爾羣島西北海面生成之後，即向西北西進行，於 18 日上午威力發展，成爲中度颱風，進行方向轉爲北，20 日上午又轉向西北推進，此颱風中心於 21 日抵達硫磺島東方海面時，再轉向東北進行，並於 22 日上午威力減弱變爲輕度颱風，至 23 日 2 時變爲溫帶低氣壓加入鋒面系統，結束了爲期 6 天半的颱風生命史。

18 日上午當第 24 號颱風費莉絲在馬可斯 (MARCUS) 南方海面向北緩慢進行時，在馬歇爾羣島東部海面上有一熱帶性低氣壓在醞釀中，此熱帶性低氣壓於當天下午發展成輕度颱風，命名爲莉泰 (RITA) ，此爲本年第 25 號颱風，向西進行，至 20 日上午威力增強爲中度颱風。此後威力繼續加強，21日晚間中心抵達北緯 11.2 度，東經 155.5 度，即在卡羅林羣島東南方海面時威力又增強成爲強烈颱風，繼續向西進行，23 日下午，中心進抵關島東南方海面時，中心最低氣壓竟降到 880 毫巴，中心附近最大風速加強爲每秒 70 公尺，到達 (超級颱風)。當時穩定地向西至西北西進行，至 26 日晚間維持超級颱風強度達 4 天的時間，27 日清晨越過呂宋島中部後，威力始減弱爲中度颱風，此颱風中心於 28 日上午抵達東沙島南方海面時，因受大陸高氣壓南下之影響，進行方向轉爲西南，當天下午變爲輕度颱風，至 29 日晚間威力又減弱爲熱帶性低氣壓結束了整整 11 天的颱風生命史。此颱風爲本年内暴風半徑最大且唯一的超級颱風。圖 10 為本月份之颱風路徑圖。

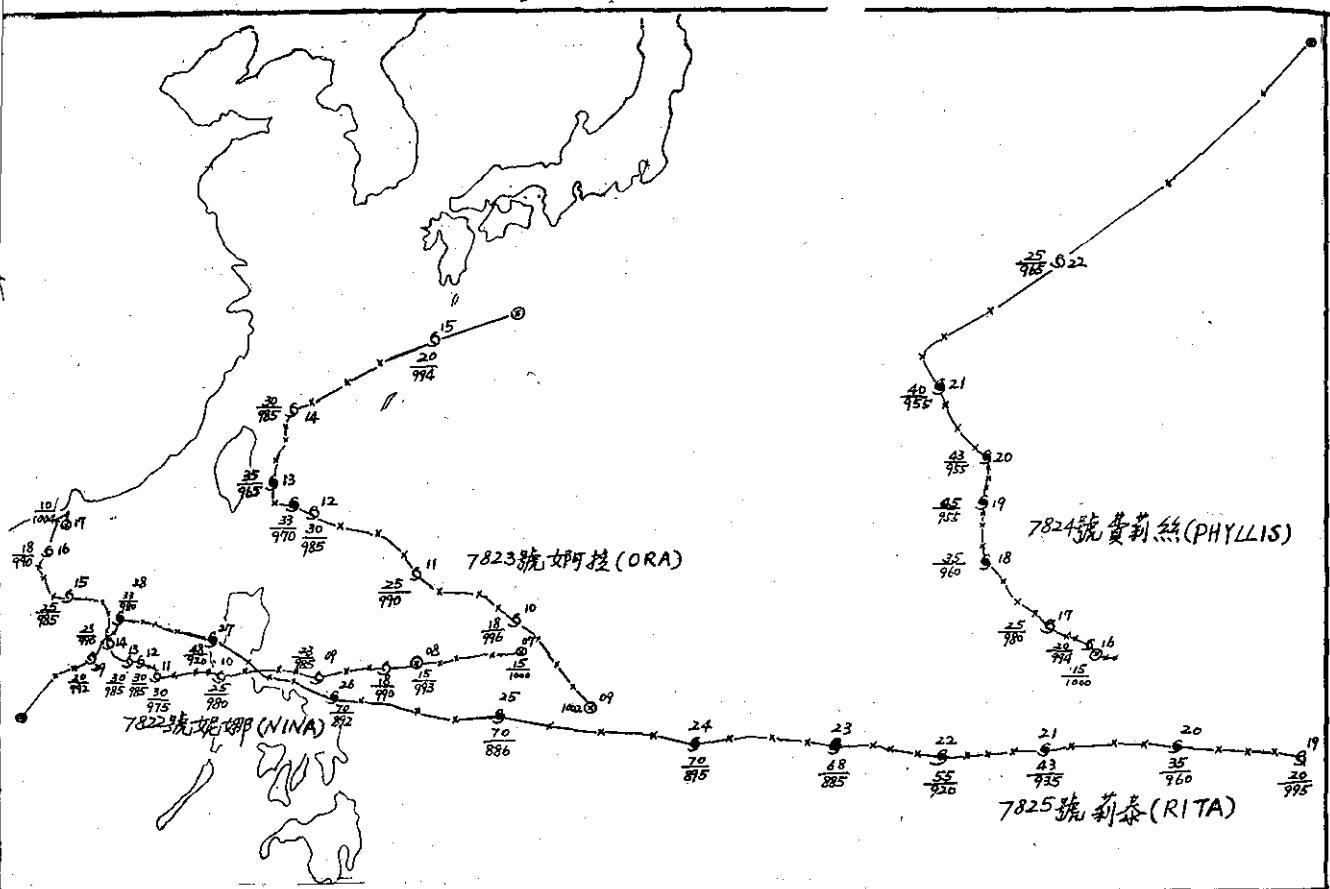


圖 10. 六十七年十月份颱風路徑圖

Fig. 10. Typhoon tracks in October, 1978

(八)、十一月：本月份與往年颱風發生平均次數極接近，一共發生 3 次颱風，即屬於輕度颱風者有兩次，另一次為強烈颱風。茲將各次颱風概述如下：

第 26 號颱風 蒂絲 (TESS) 生成於 3 日上午在馬利安納羣島北部海面，偏北推進。5 日上午，中心抵達硫磺島東方海面時，由於受到高空槽之導引向東北進行，7 日上午加入鋒面系統變成溫帶低氣壓，結束了為期 4 天的輕度颱風生命史。

自 11 月 7 日之第 26 號颱風消失後至 17 日之間，西太平洋一帶寧靜了有 10 天的時間。18 日清晨在卡羅林羣島中部海面的熱帶性低氣壓已發展成為輕度颱風，經命名為衛歐拉 (VIOLA) 為本年內第 27 號颱風，向西北西進行，威力逐漸增強，20 日下午成為中度颱風，21 日上午，再度增強成為強烈颱風，繼續向西北西至西北進行。此颱風中心於 23 日上午進抵琉球南方海面時，轉向東北進行，威力逐漸減弱為中度颱風，至 24 日上午又減弱為輕度颱風。25 日 2 時在日本南方海面變成溫帶低氣壓，結束了 8 天的颱風生命史。

本年第 28 號颱風溫妮 (WINNE) 為本年內最後一次颱風，生成於 28 日上午，在馬利安納羣島關島附近海面向北推進。29日下午，中心抵達硫磺島東南方海面時，受到高空槽的導引轉向東北快速進行，30日晚間進入鋒面系統而變成溫帶低氣壓，結束了為期兩天半的輕度颱風生命史。圖 11 為本月份之颱風路徑圖。

三、本年內發布颱風路徑圖

本年內，有六個颱風本局發布警報總計有 50 次颱風公告，其中 5 個颱風為海上陸上颱風警報，其餘 1 次為海上颱風警報，而實際上直接登陸或侵襲臺灣之颱風則有 3 次，即第 4 號颱風羅絲，第 12 號颱風黛拉及第 23 號颱風婀拉。表 4 為本年本局發布颱風警報統計表。

根據本局本年內對影響臺灣地區及附近海面颱風之 24 小時中心位置預報，最大誤差為 280 浬，最小誤差為 10.7 浬，平均誤差為 126.6 浬，其預報誤差綱要表如表 5 所示。表 6 為本年內北太平洋西部地區颱風綱要表。

表 4. 民國 67 年 (1978) 本局發佈颱風警報綱要表
 Table 4. The Summary of Typhoon Warnings issued by the Central Weather Bureau in 1978.

次	颱風種類	警報種類	颱風名稱	發佈時間	解除時間	號數	備註
1.	中度	海上、陸上	7802 號 歐莉芙 (OLIVE)	4月24日 14時45分	4月26日 4時00分	7	由南海向東北東進行，通過巴士海峽後，繼續向東北東遠離。
2.	輕度	海上、陸上	7804 號 羅絲 (ROSE)	6月23日 15時00分	6月25日 05時00分	7	由呂宋島東方海面向西北西進行於24日20時07分登陸新港附近即告消失。
3.	中度	海上、陸上	7808 號 范廸 (WENDY)	7月24日 06時30分	7月30日 10時00分	13	通過琉球海面進入日本海。
4.	輕度	海上、陸上	7812 號 黛拉 (DELLA)	8月12日 15時40分	8月13日 15時00分	5	在臺灣東南方海面向西北進行於13日上午10時左右由宜蘭南方登陸後即消失並由桃園外海之副低壓取代為 T.D. 於14時由馬祖附近進入大陸。
5.	中度	海上	7811 號 卡門 (CARMEN)	8月15日 08時30分	8月16日 15時00分	6	通過琉球海面進入東海後停留打博達72小時後始向北北東侵襲韓國。
6.	中度	海上、陸上	7823 號 姻拉 (ORA)	10月11日 15時30分	10月14日 09時00分	12	在呂宋島東方海面生成後向西北進行，抵達臺灣東南部海面即轉向北，沿着東海岸北上，於14日上午淮抵彭佳嶼東方海面後再轉向東北，進入日本九州南方海面，造成北部東北部地區豪雨成災。

表 5. 民國 67 年本局發佈 24 小時颱風中心位置預報之誤差綱要表
 Table 5. The Summary of vector errors of 24 hrs forecasting of Typhoon Center positions issued by C. W. B. during 1978.

颱風名稱及偏號	預報次數	最大誤差 (浬)	最小誤差 (浬)	平均誤差 (浬)	備註
羅絲 (Rose) 7804 號	6	273.2	10.7	114.4	24 小時預報
范廸 (WENDY) 7808 號	13	254	43	125.6	
卡門 (CARMEN) 7811 號	6	165	32	112.3	
姻拉 (ORA) 7823 號	12	280	40	154.1	

註： 7812 號颱風黛拉因發生後尚未有 24 小時即告消失，即時間短促無法做誤差考核。

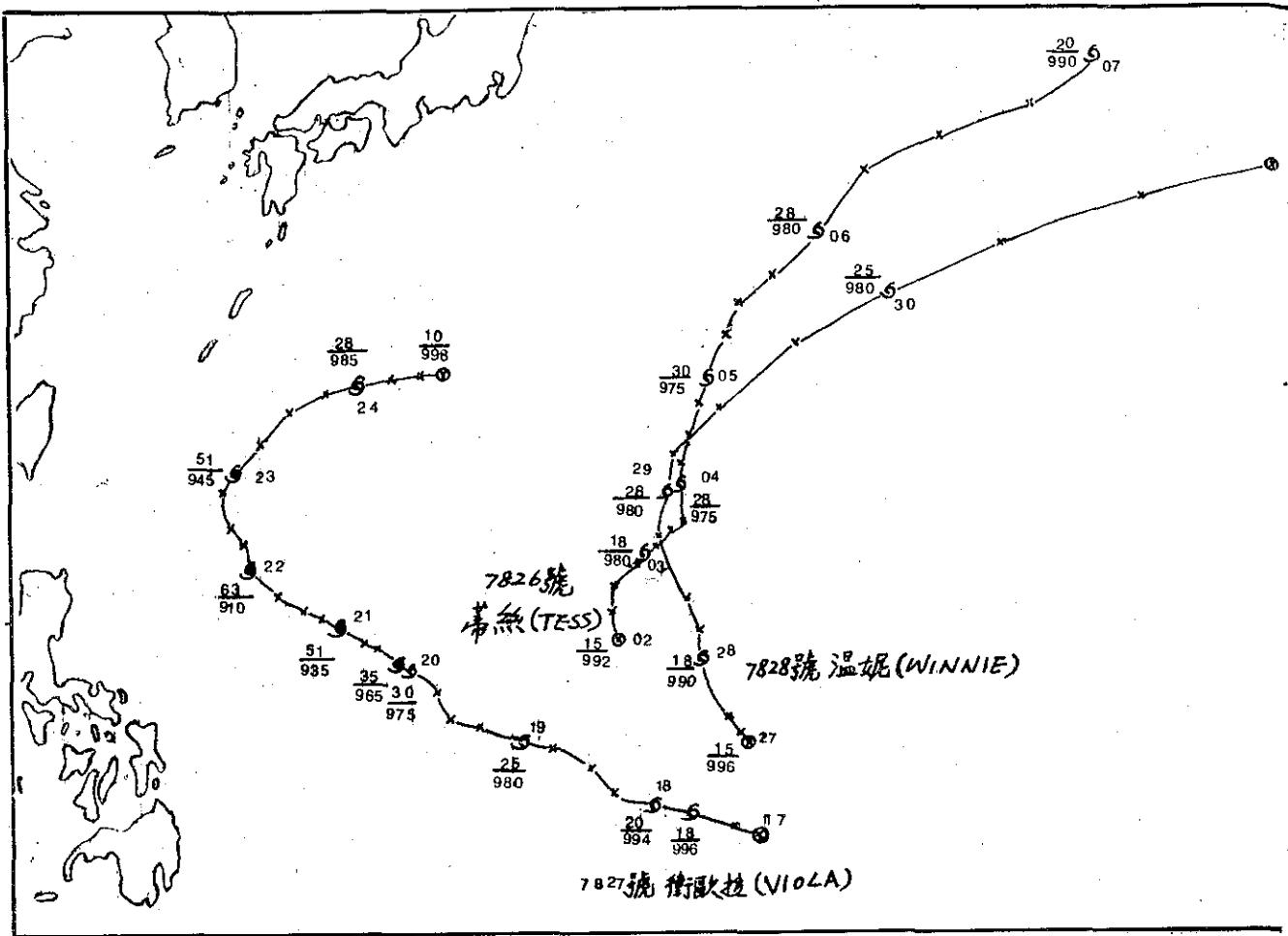


圖 11. 六十七年十一月份颱風路徑圖
Fig. 11. Typhoon tracks in November, 1978

表 6. 民國 67 年北太平洋西部地區颱風綱要表

Table 6. The Summary of typhoon date within the area of North-Western pacific ocean in 1978.

月 份	當月 次序	本年 編號 (公方)	颱風名稱	起訖時間			發生地點	成輕度颱風 以上地點		暴風半徑 (公里)	中氣 心 最 低 壓	最速 大 度 (公 里 行)	強 度 分 類	警 報 階 段	附 註	
				全部起訖	輕度以上	中度以上		北緯	東經							
1	1	7801	娜定(NADINE)	10/ 1~13/ 1	10/ 1~13/ 1		馬歇爾群島西北部海面	11.1	101.5	28	200	50	975	50	輕度	
4	1	7802	歐莉芙(OLIVE)	19/ 4~27/ 4	19/ 4~27/ 4	22/ 4~25/ 4	菲島東方海面	9.2	131.5	43	200	80	955	50	中度	海上、 陸上
6	1	7803	玻莉(POLLY)	18/ 6~20/ 6	18/ 6~20/ 6		琉球附近海面	25.8	126.0	23	150		985	30	輕度	
6	2	7804	羅絲(ROSE)	23/ 6~24/ 6	23/ 6~24/ 6		呂宋島東方海面	18.8	124.1	20	150		993	30	輕度	海上、 陸上
6	3	7805	雪莉(SHIRLEY)	30/ 6~30/ 6	30/ 6~30/ 6		我國南海	13.4	111.3	20	150		992	20	輕度	
7	1	7806	崔絲(TRX)	14/ 7~23/ 7	14/ 7~23/ 7	16/ 7~18/ 7	硫磺島附近海面	23.9	141.6	35	300	100	965	35	中度	
7	2	7807	佛琴尼(VIRGINIA)	23/ 7~03/ 8	23/ 7~03/ 8	25/ 7~02/ 8	馬利安納群島海面	16.1	150.9	35	350	150	975	35	中度	
7	3	7808	范廸(WENDY)	24/ 7~03/ 8	24/ 7~03/ 8	26/ 7~01/ 8	琉球東南方海面	20.8	133.5	40	400	150	960	40	中度	海上、 陸上
7	4	7809	艾妮絲(AGNES)	25/ 7~30/ 7	25/ 7~30/ 7		我國南海	21.0	115.7	28	150		980	18	輕度	
8	1	7810	邦妮(BONNIE)	10/ 8~12/ 8	10/ 8~12/ 8		我國南海	18.2	111.3	20	150		985	20	輕度	
8	2	7811	卡門(CARMEN)	11/ 8~20/ 8	11/ 8~20/ 8	13/ 8~17/ 8	馬利安納群島海面	16.2	144.5	38	300	100	965	30	中度	海上
8	3	7812	黛拉(DELLA)	12/ 8~13/ 8	12/ 8~13/ 8		琉球南方海面	21.9	124.6	20	150		985	25	輕度	海上、 陸上
8	4	7813	艾琳(ELAINE)	24/ 8~28/ 8	24/ 8~28/ 8	27/ 8~27/ 8	我國南海	16.6	120.3	33	250	50	965	22	中度	
8	5	7814	費依(FAYE)	28/ 8~09/ 9	28/ 8~09/ 9	01/ 9~07/ 9	馬利安納群島海面	15.0	145.1	55	300	80	930	25	強烈	
8	6	7815	葛樂禮(GLORIA)	30/ 8~31/ 8	30/ 8~31/ 8		琉球南方海面	22.5	127.5	20	200		992	20	輕度	
8	7	7816	海斯特(HESTEP)	30/ 8~01/ 9	30/ 8~01/ 9		日本東南方海面	31.3	150.3	23	150		990	50	輻度	
9	1	7817	伊瑪(RIMA)	12/ 9~16/ 9	12/ 9~16/ 9	15/ 9~15/ 9	臺灣東北方海面	25.5	123.2	33	250	80	970	40	中度	
9	2	7818	裘廸(JUDY)	13/ 9~17/ 9	18/ 9~17/ 9	14/ 9~17/ 9	硫磺島東方海面	24.6	146.6	45	300	100	950	40	中度	
9	3	7819	克蒂(KIT)	23/ 9~26/ 9	23/ 9~26/ 9		我國南海	15.1	115.3	25	250		990	25	輕度	
9	4	7820	羅拉(LOLA)	26/ 9~23/ 10	26/ 9~03/ 10	29/ 9~02/ 10	菲島東方海面	12.2	126.7	35	400	150	965	18	中度	
9	5	7821	瑪美(MAMIE)	30/ 9~05/ 10	30/ 9~05/ 10	03/ 10~04/ 10	馬利安納群島東方海面	19.6	152.8	25	350	100	960	50	中度	
10	1	7822	妮娜(NINA)	08/ 10~17/ 10	08/ 10~17/ 10		菲島東方海面	15.2	127.9	30	400	100	975	20	輕度	
10	2	7823	炳拉(ORA)	10/ 10~15/ 10	10/ 10~15/ 10	12/ 10~14/ 10	呂宋島東方海面	17.2	133.9	40	200	80	940	50	中度	海上、 陸上
10	3	7824	費莉絲(PHYLLIS)	16/ 10~23/ 10	16/ 10~23/ 10	18/ 10~21/ 10	馬歇爾群島西北方海面	16.0	160.2	45	300	100	950	60	中度	
10	4	7825	莉泰(RITA)	18/ 10~29/ 10	18/ 10~29/ 10	20/ 10~28/ 10	馬歇爾群島西方海面	10.7	173.3	73	500	200	880	35	強烈	
11	1	7826	蒂絲(TESS)	03/ 11~07/ 11	03/ 11~07/ 11		馬利安納群島海面	18.8	145.2	30	300	80	975	50	輕度	
11	2	7827	衛歐拉(VIOLA)	18/ 11~24/ 11	18/ 11~24/ 11	20/ 11~24/ 11	加羅林群島海面	9.0	147.1	63	400	150	910	35	強烈	
11	3	7828	溫妮(WINNIE)	28/ 11~30/ 11	28/ 11~30/ 11		馬利安納群島海面	14.9	147.7	28	300	80	980	50	輕度	

原名為貝絲(BESS)於
1975年改為BONNIE。

侵臺

侵臺

超級

四、本年內颱風災情概述

本年內雖有 3 次侵臺颱風，但其中第 4 號颱風羅絲及第 12 號颱風黛拉等因威力不強，登陸臺灣後即告消失，故未造成災害，僅有第 23 號颱風婀拉即告消失，故未造成災害，僅有第 23 號颱風婀

拉，其中心雖未直接登陸臺灣，但因中心離臺灣很近，且緊靠東部沿海進行，而當時適值東北季風盛行，形成東北季風及颱風環流雙重影響，加上受地形抬高，造成了臺灣北部及東北地區之嚴重水災，其災情請參閱表 7 災情綱要表。

表 7. 本年內颱風災情綱要表
Table 7. A Summary of Typhoon damages in 1978.

颱風編號及名稱	人 口		房 屋		船 舶		
	死 (含失蹤)	受 傷	全 倒	半 倒	沉 没	翻 覆	撞 損
7823 號 婀 拉 (ORA)	7	6	7	—	2	1	30
備 註							
1. 提防：決口 5 處，沖毀 290 公尺。 2. 農田：侵水面積超過 4,000 公頃。 3. 交通：(1)鐵路：宜蘭線，淡水線及縱貫線臺北～基隆間路線，由多處路基與鐵軌被洪水沖毀受阻情況嚴重。 (2)其他：公路多處因泥方沖失，交通受阻，電訊通訊設施因電纜進水，部份電話故障不通。							

五、本年內颱風特性

(一) 本年內颱風發生總數為 28 次，過去 31 年 (1947~1977 年) 之平均值為 27.3 次，即本年颱風的活動大致與平均值接近。其中達中度以上強度的颱風有 15 次，過去 31 年之平均為 17.5 次，可見本年內之颱風發生次數，雖大約相當於以往平均值，但達中度以上颱風次數則較平均值為少。

(二) 本年內侵臺颱風有 3 次，也大致與過去的平均值相當。

(三) 本年內颱風之發生，上半年 1 月份及 4 月份各發生 1 次，6 月份發生 3 次，其他月份均沒有颱風發生，可見全年颱風集中在 7 月至 11 月份，也就是下半年。

(四) 本年內颱風發生地區，相當分散，在馬利安納羣島附近海面上有 6 次，中國南海上有 5 次，琉球附近海面上有 4 次，菲律賓附近海面上，馬歇爾群島附近海面上及硫磺島附近海面上各有 3 次，加羅林羣島附近海面上及沖之鳥島附近海面上各發生 2 次。威力最強者為 10 月份之第 25 號颱風莉泰，其中心附近最大颱速每秒 73 公尺，中心最低氣壓為 880 毫巴，7 級風半徑達 500 公尺。

(五) 本年之颱風路徑型式分配，以北上型颱風最多，有 9 次；其次為拋物線型，有 8 次；西北～西北西進路徑有 7 次，西進及異常路徑者有 2 次。

表 8 為本 (67) 年在北太平洋西部地區所發生的各次颱風中心標準位置表。

羅字振執筆。

表 8. 民國 67 年 各 次 颱 風 中 心 標 準 位 置 表
Table 8. The fixed positions of Typhoon Center in the year of 1978.

颱風名稱	時間		中心位置		進行 方向	速度 (km/h)	颱風名稱	時間		中心位置		進行 方向	速度 (km/h)					
	日	時	北緯	東經				日	時	北緯	東經							
7801號 1月 娜定 (NADINE)	10	08	11.1	161.5	992	18	NW	13		25	08	20.7	118.9	970	38	ENE	30	
	14	11.6	161.2	992	18	NW	NW	13		14	21.1	120.6	975	35	ENE	30		
	20	12.0	160.6	992	20	NW	NW	15		20	21.4	123.5	975	35	ENE	50		
	11	02	13.6	160.0	985	23	NNW	18		26	02	21.9	124.8	983	30	ENE	50	
	08	14.2	160.1	985	23	N	N	13		08	22.0	127.5	990	28	E	45		
	14	15.1	161.0	980	23	NE	NE	18		14	22.2	129.3	990	25	E	37		
	20	16.0	161.4	980	23	NE	NE	16		20	22.8	131.3	990	23	ENE	37		
	12	02	16.6	162.7	975	28	NE	NE		27	02	23.3	133.8	990	20	ENE	40	
	08	17.4	164.2	975	28	ENE	ENE	27		08	23.5	135.0	994	20	ENE	37		
	14	17.7	166.1	975	28	ENE	ENE	29	7803號 6月	17	08	24.3	128.3	1000	15	WNW	15	
7802號 4月 歐莉芙 (OLIVE)	20	18.0	168.0	975	28	ENE	ENE	36		14	24.5	127.9	996	15	NW	15		
	13	02	19.1	170.0	975	25	ENE	ENE		20	24.9	127.6	996	15	WNW	13		
	08	21.6	173.0	975	25	NE	NE	40		18	02	25.1	126.8	996	15	WNW	14	
	14	23.0	175.0	980	23	NE	NE	40		08	25.6	126.1	993	15	NW	15		
	20	26.0	180.0	980	23	NE	NE	50		14	25.8	126.0	992	18	NNW	05		
	14	02	27.0	177.0	1000	15	NE	NE		20	26.2	125.9	992	18	N	10		
	19	02	9.2	131.5	998	18	WNW	WNW		19	02	26.9	125.8	988	20	N	10	
	08	9.7	129.5	996	18	WNW	WNW	23		08	27.4	125.9	985	20	N	15		
	14	10.1	128.4	992	23	WNW	WNW	20		14	28.1	126.1	985	20	N	15		
	20	10.4	127.3	990	25	WNW	WNW	25		20	28.9	126.1	985	23	N	15		
7804號 6月 羅絲 (ROSE)	20	02	10.8	126.2	988	25	WNW	WNW		20	02	30.1	126.7	985	23	NNE	25	
	08	11.3	124.8	985	30	WNW	WNW	20		08	31.7	127.8	985	23	NE	25		
	14	11.5	123.2	985	30	WNW	WNW	20		14	32.4	128.7	990	20	NE	18		
	20	12.2	122.3	980	30	WNW	WNW	20		20	23.5	130.8	998	15	NE	30		
	21	02	12.8	121.1	980	30	WNW	WNW		7804號 6月	23	08	18.7	124.6	995	15	WNW	10
	08	13.2	119.6	990	23	WNW	WNW	20		14	18.8	124.1	993	20	W	15		
	14	13.3	118.8	990	25	W	W	18		20	18.8	123.5	993	20	W	15		
	20	13.5	117.8	985	28	WNW	WNW	18		24	02	18.8	123.0	993	20	WNW	15	
	22	02	13.6	117.0	985	28	WNW	WNW			08	21.2	122.5	993	20	NNW	25	
	08	13.8	116.4	980	30	WNW	WNW	15		14	22.1	122.0	993	20	NNW	25		
7805號 6月 雪莉 (SHIRLEY)	14	14.2	115.5	970	33	WNW	WNW	15		20	22.9	121.6	995	18	NW	30		
	20	14.8	114.7	965	35	WNW	WNW	15		25	02	23.4	121.2	1000	10			
	02	15.4	114.2	955	40	NW	NW	15	7805號 6月	30	08	13.0	113.0	996	15	WNW	20	
	08	15.9	113.5	955	43	NW	NW	15		14	13.4	111.3	996	18	WNW	15		
	14	16.4	113.2	955	43	NW	NW	12		20	13.4	109.5	992	20	W	20		
	20	16.9	113.0	960	43	NW	NW	10		7月	01	02	10.7	108.3	998	15	WNW	20
	02	17.5	113.2	960	43	NNW	NNW	9		13	02	23.0	149.0	1004	15	NW	15	
	08	18.5	114.0	965	40	N	N	20		08	23.2	149.0	1004	15	WNW	10		
	14	18.9	114.4	955	43	NE	NE	20		14	23.7	146.7	1004	15	WNW	10		
	20	19.6	115.6	955	43	NE	NE	25		20	24.0	145.5	1004	15	WNW	10		
25	02	20.1	116.9	960	40	ENE	ENE	25~30		20	24.0	145.5	1004	15	WNW	10		

颱風名稱	時間			中心位置		中心氣壓 mb	最大 風速 m/s	進行 風向	速度 (km/h)	颱風名稱	時間			中心位置	中心氣壓 mb	最大 風速 m/s	進行 風向	速度 (km/h)	
	日	時	北緯	東經	日	時	北緯	東經			日	時	北緯	東經	日	時	北緯	東經	
7808號 范 延 (WENDY)	7月 23	14	21.4	136.3	1000	15	WNW	15			25	08	37.0	133.2	988	18	NNE	40	
	20	21.5	135.6	998	15	WNW	15				14	39.0	134.0	990	15	NNE	45		
	24	02	21.8	134.8	996	15	WNW	15	7809號 (AGNES)	7月 25	08	19.9	115.5	996	15	N	15		
	08	21.4	133.5	996	15	W	15			14	20.4	116.0	992	15	NNW	9			
	14	20.8	134.0	994	18	W	10			20	21.0	115.7	990	18	NNW	10			
	20	20.8	133.5	992	20	W	5			26	02	21.5	115.6	990	18	WNW	9		
	25	02	20.8	133.4	990	23	stat				08	21.5	114.8	985	23	W	10		
	08	20.9	133.7	985	25	W	slowly				14	21.5	114.8	985	23	W	8		
	14	20.9	133.3	980	28	stat					20	21.5	113.9	980	25	W	slowly		
	20	20.9	133.1	980	30	stat					27	02	21.4	113.7	980	28	W	slowly	
	26	02	21.0	133.7	975	33	stat					08	21.3	113.3	980	28	W	slowly	
	08	21.1	133.7	975	33	tat						14	21.3	112.8	980	25	W	slowly	
	14	21.7	133.2	975	35	NW	slowly					20	21.3	112.3	980	25	W	slowly	
	20	22.0	132.8	970	35	NW	8					28	02	21.1	112.0	980	25	WSW	slowly
	27	02	22.5	132.3	960	35	WNW	10				08	20.9	111.9	985	25	stat		
	08	22.9	131.8	960	35	NW	10					14	20.8	111.8	985	25	stat		
	14	24.0	132.2	960	35	NNW	12					20	20.4	111.8	985	25	stat		
	20	24.5	132.0	960	35	NNW	15					29	02	20.4	112.4	985	25	stat	
	28	02	25.4	131.0	960	35	NW	18					08	20.5	112.9	985	25	stat	
	08	26.2	130.1	960	40	NW→ WNW	18						14	20.8	113.7	985	25	ENE	18
	14	27.0	128.7	960	40	WNW →W	22						20	21.5	114.4	985	23	NE	15
	20	27.6	127.4	960	38	W	25					30	02	22.2	114.8	985	20	NNE	8
	29	02	27.7	126.3	970	35	W	22					08	22.8	114.7	990	20	N	8
	08	28.0	126.1	970	35	W	18						14	23.0	114.6	992	18	N	8
	14	28.6	125.6	970	35	W	13						20	24.5	115.0	994	15	N	slowly
	20	29.0	126.0	970	35	W	10			7810號 原貝絲於1975	8月 10	14	18.0	113.6	992	15	W	10	
	30	02	29.6	125.4	970	35	W	10				20	18.2	112.0	990	18	W	12	
	08	30.1	124.9	970	35	WNW	10					11	02	18.2	111.8	988	18	W	12
	14	30.4	124.7	970	35	stat							08	18.3	109.5	985	20	W	18
	20	30.5	125.0	970	35	stat							14	18.2	108.8	985	20	W	18
	31	02	30.6	125.1	970	35	stat						20	18.2	107.8	985	20	W	18
	08	30.5	124.9	970	35	stat						12	02	18.1	106.9	985	20	W	18
	14	30.5	124.7	970	35	stat							08	18.1	106.0	985	18	W	18
	20	30.5	125.0	970	35	stat							14	18.0	104.5	990	15	W	20
	8月 01	02	30.5	125.1	970	35	stat			7811號 (CARMEN)	8月 10	20	17.0	144.0	1006	15	stat		
	08	30.7	125.2	970	35	stat					11	02	17.0	145.0	1006	15	stat		
	14	30.7	125.6	970	33	stat						08	16.2	144.5	996	20	stat		
	20	30.9	126.8	980	30	ENE	10						14	15.5	144.3	994	20	WSW	8
	02	31.2	128.0	980	25	ENE	15						20	15.6	144.2	990	23	stat	
	08	31.7	128.8	980	25	ENE	18					12	02	15.8	144.2	990	23	stat	
	14	32.0	129.0	980	25	ENE	10						08	15.9	144.3	980	28	stat	
	20	32.8	129.8	984	28	NE	15						14	16.5	144.0	980	28	NNW	8
	03	02	34.6	132.8	988	18	NE	25					20	17.8	143.6	980	28	NNW	15

颱風名稱	時間							時間										
	日	時	中心位置		中心氣壓	最大風速	進行	速度	颱風名稱	日	時	中心位置		中心氣壓	最大風速	進行	速度	
			北緯	東經	mb	m/s	風向	(km/h)			北緯	東經	mb	m/s	風向	(km/h)		
7813號 8月 艾 瑞 (ELAINE)	13	02	18.5	142.6	980	28	NW	20	7813號 8月	23	14	18.2	123.3	992	15	W	12	
		08	19.9	141.3	980	28	NW	27	艾 瑞		20	18.3	122.3	992	15	WNW	15	
	14	21.0	139.7	975	35	NW	27	(ELAINE)	24	02	18.4	121.5	992	15	WSW	15		
		20	22.0	138.0	975	35	WNW	30			08	17.6	120.3	990	18	W	15	
	14	02	22.7	136.4	975	35	WNW	30			14	17.4	119.9	990	20	W	15	
		08	23.3	134.8	975	35	WNW	30			20	17.3	119.2	990	20	W	15	
	14	24.0	133.4	970	38	WNW	30			25	02	16.7	118.8	990	20	W	8	
		20	24.8	131.8	965	38	WNW	30			08	16.8	118.5	990	20	W	5	
	15	02	25.8	130.2	965	38	WNW	30			14	17.3	118.1	980	23	stat		
		08	26.4	128.6	965	38	WNW	25			20	17.2	118.1	980	25	stat		
7812號 8月 黛 拉 (DELLA)	14	27.1	127.2	965	38	WNW	25			26	02	17.7	117.7	975	28	WNW	10	
		20	27.5	125.8	965	38	WNW	25			08	18.5	116.9	975	28	WNW	15	
	16	02	28.0	124.6	965	38	WNW	22			14	18.8	116.0	975	28	WNW	15	
		08	28.3	123.5	965	38	WNW	22			20	19.3	115.3	975	30	WNW	18	
	14	28.3	122.7	965	38	WNW	18			27	02	19.9	113.8	975	30	WNW	22	
		20	28.5	123.0	970	33	stat				08	20.2	112.9	965	33	WNW	20	
	17	02	28.6	122.9	970	33	stat				14	20.8	111.8	965	33	NW	22	
		08	28.6	122.6	970	33	stat				20	21.6	110.5	970	33	NW	22	
	14	28.5	122.5	975	30	stat				28	02	22.0	109.0	975	30	WNW	22	
		20	28.7	123.0	980	30	stat				08	22.0	107.0	992	15	W	20	
7814號 8月 費 依 (FAYE)	18	02	28.7	123.2	980	28	E	slowly	7814號 8月	28	08	12.9	146.0	1000	15	NW	18	
		08	28.8	123.5	980	28	E	slowly	費 依		14	14.1	145.4	1000	15	NNW	18	
	14	28.8	123.7	980	28	E	slowly	(FAYE)			20	15.0	145.1	994	18	NNW	15	
		20	28.4	124.5	985	25	E	slowly			29	02	16.0	144.8	994	18	N	10
	19	02	28.6	124.6	985	25	stat				08	16.7	145.0	994	20	N	15	
		08	29.4	124.2	985	25	NNE	15			14	17.7	145.0	992	23	N	15	
	14	30.1	125.3	985	25	NNE	18				20	18.5	145.0	992	23	NNE	15	
		20	30.9	125.8	985	25	NNE	20			30	02	18.9	146.0	990	23	NNE	10
	20	02	32.5	125.7	985	23	N	25			08	19.2	146.8	985	25	ENE	15	
		08	34.7	126.4	985	20	NNE	30			14	19.3	147.2	985	28	E	15	
黛 拉 (DELLA)	14	36.0	127.5	995	15	NNE	30				20	19.3	148.0	985	28	ESE	10	
	11	14	17.1	127.9	1000	15	NW	18			31	02	18.7	148.7	985	28	ESE	10
		20	17.7	127.2	1000	15	NW	18			08	18.0	149.2	985	28	SSW	8	
	12	02	19.2	126.2	998	15	WNW	18			14	17.7	148.9	980	28	SSW	5	
		08	20.0	125.5	998	15	NW	22			20	17.4	148.7	980	28	SSW	5	
	14	21.9	124.6	992	20	NW	22				01	02	17.2	148.1	985	28	WSW	5
		20	22.4	123.8	990	20	NW	20			08	16.9	147.4	985	28	WNW	10	
	13	02	23.1	122.6	985	20	NW	25			14	17.1	146.8	980	33	NW	15	
		08	23.8	122.2	985	20	NW	25			20	17.8	146.2	980	33	NNW	15	
	14	25.2	120.5	996	15	NW	20				02	02	18.2	145.3	970	33	NW	15
		20	25.5	119.5	1000	13	WNW	20			08	19.0	144.8	950	35	NNW	15	
											14	19.8	144.3	930	50	NNW	20	
											20	20.7	143.5	930	50	NNW	20	

颱風名稱	時間		中心位置		中心氣壓	最大風速	進行	速度	颱風名稱	時間		中心位置		中心氣壓	最大風速	進行	速度
	日	時	北緯	東經	mb	m/s	風向	(km/h)		日	時	北緯	東經	mb	m/s	風向	(km/h)
7816號 8月 海斯特 (HESTER)	03	02	21.5	143.7	930	55	NNW	20	9月 9月 9月 9月 9月 9月 9月 9月 9月 9月	30	03	31.3	150.3	992	20	NE	18
	08	22.0	141.1	930	55	NW	20	14	32.4	150.5	990	20	NE	18			
	14	22.8	140.1	950	45	NW	20	20	33.0	150.8	990	23	NE	15			
	20	23.6	139.1	960	40	NW	20	31	02	34.0	151.5	990	23	NE	15		
	04	02	25.1	137.7	985	35	NW	25	08	34.5	152.2	990	23	NE	15		
	08	26.1	136.8	985	35	NW	20	14	35.6	153.0	990	23	NE	20			
	14	27.0	135.7	985	33	NW	20	20	36.8	156.0	990	23	ENE	30			
	20	28.0	135.1	985	30	NW	18	01	02	38.5	158.5	990	23	ENE	30		
	05	02	28.5	134.6	985	28	NNW	18	08	40.0	162.0	990	23	ENE	35		
	08	29.3	134.7	985	28	NE	15	14	43.0	166.5	992	20	NE	50			
7817號 9月 伊瑪 (IRMA)	14	30.0	135.4	985	28	ENE	15	20	47.5	172.5	994	15	NE	50			
	20	30.3	136.2	980	28	E	15	08	20.0	121.0	1004		NW	14			
	06	02	30.3	137.3	975	35	E	15	14	20.7	120.5	1004		N	10		
	08	30.2	138.2	970	35	E	15	20	21.2	120.7	1004		NE	11			
	14	30.2	139.1	970	35	E	15	11	02	21.7	121.0	1002	15	NE	11		
	20	30.2	140.0	975	35	E	10	08	22.2	121.4	998	15	NNE	12			
	07	02	30.2	140.4	975	33	E	10	14	22.9	121.7	998	15	NNE	10		
	08	30.5	140.7	985	25	ENE	5	20	23.4	122.0	998	15	NE	15			
	14	30.6	140.9	992	20	ENE	5	12	02	23.9	122.6	994	15	N	23		
	20	30.8	141.5	992	20	E	5	08	25.2	122.6	992	15	ENE	10			
7818號 9月 裘迪 (JUDY)	08	02	30.7	142.2	992	20	E	5	14	25.5	123.2	990	20	NE	10		
	08	30.6	142.5	996	20	E	5	20	25.8	123.4	988	23	NNE	15			
	14	30.7	143.4	997	20	E	5	13	02	26.6	123.6	980	28	N	11		
	20	30.7	144.0	996	20	E	5	08	27.2	123.6	980	28	N	11			
	09	02	30.9	145.0	996	20	ENE	18	14	27.8	123.6	975	30	NNE	17		
	08	31.5	146.0	996	20	E	10	20	28.6	123.9	975	30	NNE	12			
	14	31.5	146.6	996	20	E	10	14	02	29.2	124.5	975	30	NE	15		
	20	31.5	147.2	998	18	E	10	08	29.9	125.0	975	30	NNE	12			
	10	02	31.5	147.8	1000	15	E	10	14	31.0	125.3	975	30	NNE	18		
	29	08	21.0	129.0	998	15	W	slowly	20	32.0	126.2	975	30	NE	20		
葛樂禮 (CLORIA)	14	21.5	128.5	998	15	WNW	10	15	02	32.4	127.2	970	33	NE	20		
	20	21.8	128.0	998	15	WNW	10	08	33.2	128.8	970	33	NE	25			
	30	02	22.5	127.5	996	18	NNE	18	14	34.2	130.5	975	30	ENE	30		
	08	24.2	128.8	992	20	NNE	18	20	34.7	133.0	992	23	ENE	40			
	14	25.5	129.1	992	20	NNE	18	16	02	35.4	135.4	998	18	ENE	40		
	20	25.9	129.3	992	20	NNE	18	08	36.0	137.0	1002	10	ENE	40			
	31	02	26.3	129.2	992	20	N	slowly	13	02	24.5	147.5	996	15	W	15	
	08	27.5	130.2	994	18	NE	slowly	08	24.6	146.6	992	20	NW	15			
	14	27.9	130.4	994	15	NE	slowly	14	25.2	146.2	990	25	NNW	15			
	20	29.0	131.0	996	15	NE	18	14	27.2	145.5	980	28	NNW	10			
8月	01	02	29.5	131.3	996	15	NE	18	08	27.8	145.2	980	30	N	12		
	01	02	29.5	131.3	996	15	NE	18	14	28.1	145.1	980	30	N	10		

颱風名稱	時間					颱風名稱	進行 風向	速度 (km/h)	颱風名稱	時間					颱風名稱	進行 風向	速度 (km/h)	
	日	時	北緯	東經	中心氣壓 mb					日	時	北緯	東經	中心氣壓 mb				
7819號 克 蒂 (KIT)	15	20	28.5	145.0	975	33	NNW	14	7821號 瑪 美 (MAMIE)	20	17.9	124.6	990	23	WNW	18		
		02	29.3	144.3	970	33	NNW	10		02	13.4	123.5	985	23	WNW	18		
		08	29.8	144.1	970	35	N	14		08	13.6	122.3	980	25	WNW	18		
		14	30.4	144.1	960	38	NNE	16		14	14.0	121.5	980	25	WNW	18		
		20	31.2	144.7	960	35	NNE	18		20	14.1	120.4	980	25	WNW	18		
	16	02	32.3	145.0	950	45	NNE	20		02	14.5	119.0	980	28	WNW	18		
		08	33.4	145.7	950	45	NE	25		08	15.0	117.9	980	28	WNW	18		
		14	34.9	147.2	950	45	NE	35		14	15.5	117.1	980	28	NW	15		
		20	36.5	149.3	950	45	NE	35		20	15.8	116.3	975	30	NW	15		
	17	02	37.8	151.0	960	35	NE	40		02	16.3	115.8	970	33	WNW	15		
		08	40.0	154.0	980	25	NE	40		08	16.6	114.8	965	33	W	10		
		14	42.0	155.5	985	23	NE	30		14	16.7	114.4	965	35	WNW	15		
7820號 羅 拉 (LOLA)	9月	21	14	13.5	128.5	1000	10	WNW	slowly	20	17.2	118.6	965	35	W	10		
		20	14.0	128.0	1000	13	WNW	10	02	17.2	112.9	965	35	W	05			
		22	02	14.5	127.0	1000	13	WNW	15	08	17.2	112.5	965	35	NNW	05		
		08	14.8	125.0	994	13	W	18	14	17.6	112.4	970	35	NNW	05			
		14	14.9	123.5	994	15	WNW	22	20	18.3	112.2	970	35	NNW	05			
		20	15.5	122.1	996	15	WNW	25	10月	01	02	18.5	112.0	970	35	NW	10	
		23	02	16.5	119.0	1000	15	W	18	08	19.0	111.6	970	35	NW	10		
		08	16.5	117.3	996	15	SN	22	14	19.2	111.2	970	35	NW	05			
		14	15.5	115.5	999	15	WSW	8	20	19.6	110.6	975	33	NW	05			
		20	15.1	115.3	994	18	WNW	5	02	02	19.9	110.3	975	33	NW	05		
	24	02	15.4	114.8	992	18	W	15	08	20.2	109.9	975	30	NW	10			
		08	15.4	113.5	992	18	NW	15	14	20.7	109.3	980	78	NW	15			
		14	16.5	112.8	992	20	NW	10	20	21.5	108.5	990	25	WNW	10			
		20	17.2	112.2	992	20	NW	10	03	02	21.6	107.5	992	20	W	10		
		25	02	17.8	111.5	992	23	NW	10	08	21.5	106.7	1000	13	W	15		
7820號 羅 拉 (LOLA)		08	18.2	110.5	990	25	WNW	05	30	14	19.3	152.4	996	15	NE	05		
		14	18.4	110.2	990	23	W	10	20	19.5	153.0	996	18	WNW	05			
		20	18.2	109.1	990	23	WNW	10	10月	01	02	19.6	152.8	992	20	N	18	
		26	02	18.6	108.4	994	20	WNW	10	08	21.7	153.0	990	20	NNW	18		
		08	19.0	107.4	994	20	SW	10	14	22.4	152.3	990	20	NNW	18			
		14	18.3	106.6	992	20	SW	10	20	23.5	151.9	990	20	NW	20			
		20	17.2	105.8	992	18	SW	05	02	02	24.3	150.7	980	23	NW	20		
		27	02	17.0	105.0	996	15	WSW	05	08	25.0	149.6	980	25	NNW	18		
24	20	12.3	133.7	1004	13	W	18	14	25.7	149.8	985	25	N	15				
	25	02	12.4	132.6	1000	15	W	20	20	26.8	150.0	985	25	N	18			
	08	12.2	131.0	1000	15	W	18	03	02	27.8	150.0	975	28	NNE	20			
	14	12.2	129.8	1000	15	W	18	08	28.8	150.7	965	33	NE	22				
	20	12.2	128.9	1000	15	W	18	14	30.1	151.6	960	35	NE	30				
26	02	12.3	127.7	1000	15	W	18	20	32.0	152.9	960	33	NE	40				
	08	12.2	126.7	995	18	WNW	18	04	02	35.0	155.2	960	33	NE	50			
	14	12.4	125.8	992	23	WNW	18	08	37.0	157.5	965	30	NE	50				

颱風名稱	時間		中心位置		最大風速 mb	進行 風向	速度 (km/h)	颱風名稱	時間		中心位置		最大風速 mb	進行 風向	速度 (km/h)		
	日	時	北緯	東經					日	時	北緯	東經					
7822號 10月 妮 娜 (NINA)	05	14	38.8	160.4	970	28	ENE	50	7823號 10月 (ORA)	09	08	13.3	137.2	1002			
		20	40.5	163.5	970	23	ENE	50		14	14.3	136.5	1000				
		02	42.0	167.0	980	20	ENE	50		20	15.2	135.8	1000				
		08	43.0	171.0	980	20	ENE	50		10	02	16.3	134.8	998	15	NW 18	
		08	15.2	129.1	993	15	W	18		08	17.2	133.9	996	18	NW 15		
	09	14	15.2	127.9	990	18	W	15		14	17.7	133.0	994	18	NW 18		
		20	15.2	127.0	990	20	W	15		20	18.3	132.1	994	18	WNW 25		
		02	15.0	126.0	985	23	WSW	18		11	02	18.5	130.3	994	20	WNW 25	
		08	14.8	124.8	985	23	WNW	15		08	19.3	129.3	990	25	NW 20		
		14	15.0	123.7	985	23	W	13		14	20.0	128.7	990	25	NW 25		
	10	20	15.0	122.8	980	25	W	20		20	21.0	127.5	990	25	WNW 27		
		02	15.0	121.4	980	25	WSW	18		12	02	21.3	125.8	985	30	WNW 20	
		08	14.9	120.2	980	25	W	10		08	21.8	124.5	985	30	WNW 18		
		14	15.0	119.8	980	30	W	10		14	22.2	123.6	970	33	W 15		
		20	15.0	119.0	980	30	W	13		20	22.2	122.7	965	35	stat		
	11	02	14.9	118.0	975	30	W	15		13	02	22.1	122.7	965	35	N 18	
		08	14.8	117.1	975	30	N	C5		08	23.1	122.7	965	35	N 15		
		14	15.3	117.2	975	30	stat			14	24.0	122.8	940	40	NNE 15		
		20	15.4	117.2	975	30	stat			20	24.9	123.1	950	40	N 12		
		02	15.4	117.1	985	28	W	05		14	02	25.5	123.1	960	40	NE 12	
	12	08	15.5	116.5	985	30	W	15		08	26.2	123.7	985	30	NE 12		
		14	15.3	115.4	980	30	E	05		14	26.5	124.4	985	75	ENE 30		
		20	15.3	115.9	980	30	stat			20	27.1	126.0	990	23	ENE 30		
		02	15.3	115.9	985	30	stat			15	02	28.0	127.5	994	20	ENE 40	
		08	15.3	116.0	985	30	stat			08	29.0	130.1	994	20	ENE 50		
	13	14	15.5	116.0	985	28	stat			14	30.0	134.0	998	15			
		20	15.5	116.0	985	28	stat			7824號 10月	15	20	15.5	161.5	1006	15	W 10
		02	15.5	115.7	990	23				費 莉 絲 (PHYLLIS)	16	02	15.5	161.0	1006	15	W 5
		08	16.3	115.0	990	23	N	05		08	15.6	160.6	1000	15	WNW 10		
		14	16.8	115.0	990	23	N	08		14	16.0	160.2	994	20	WNW 10		
	14	20	17.5	115.0	990	23	N	08		20	16.2	159.5	992	20	WNW 10		
		02	18.0	114.8	990	23	NW	08		17	02	16.4	159.2	985	23	WNW 12	
		08	18.3	113.1	985	25	WNW	20		08	16.8	158.5	980	25	WNW 15		
		14	18.3	112.4	985	25	W	10		14	17.4	157.9	980	28	WNW 12		
		20	19.1	112.0	990	23	NW	15		20	17.9	157.0	980	28	NW 15		
	15	02	19.6	111.9	990	23	NW	05		18	02	18.8	156.3	965	33	NW 15	
		08	20.3	112.2	990	18	NE	05		08	19.7	155.6	960	35	NNW 15		
		14	21.5	112.7	990	18	NE	18		14	20.8	155.3	955	43	N 10		
		20	21.7	113.0	994	18	ENE	05		20	21.2	155.3	950	45	N 10		
		02	21.7	113.0	996	18	stat			19	02	21.6	155.3	950	45	N 10	
	17	08	21.5	113.0	1004	10				08	22.1	155.4	955	45	N 10		
		14	22.7	113.0	1004	10				14	22.7	155.5	955	45	NNE 10		
		20	23.1	113.0	1004	10				20	23.1	155.7	955	45	N 10		

颱風名稱	時間		中心位置		中心氣壓 mb	最大風速 m/s	進行 風向	速度 (km/h)	颱風名稱	時間		中心位置		中心氣壓 mb	最大風速 m/s	進行 風向	速度 (km/h)
	日	時	北緯	東經						日	時	北緯	東經				
7825號 莉泰 (RITA)	20	02	23.7	155.6	955	45	N	10	7826號 蒂絲 (TESS)	25	02	12.6	135.2	895	70	WNW	32
		08	24.0	155.5	955	43	NNW	10			08	13.0	133.0	886	70	W	35
		14	24.5	155.0	955	40	NNW	12			14	12.9	131.0	886	70	WNW	35
		20	25.4	154.2	955	40	NNW	12			20	13.1	129.1	880	73	WNW	35
		21	02	26.3	153.8	955	40	NNW	15		02	13.6	126.7	880	73	WNW	35
		08	27.0	153.4	955	40	NNW	25	08		13.9	125.2	892	70	WNW	35	
		14	28.3	152.6	955	35	NNE	20	14		14.6	123.5	892	70	WNW	27	
		20	29.0	153.5	955	35	ENE	25	20		14.8	122.4	900	68	WNW	25	
		22	02	30.0	155.8	960	30	ENE	30		02	15.4	121.4	915	60	WNW	25
		08	32.0	159.0	965	25	NE	50	08		16.4	119.8	920	48	WNW	25	
		14	35.0	164.0	970	25	NE	55	14		16.8	118.0	920	45	WNW	20	
		20	38.4	168.4	970	25	NE	55	20		17.0	117.0	948	38	WNW	18	
		23	02	41.5	173.0	980	20	NE	60		02	17.1	116.5	998	33	WNW	18
	10月 17	14	9.8	177.9	1004	10	WNW	15	08		17.3	115.4	990	33	SE	10	
	20	10.1	176.8	1002	15	WNW	18	14	16.8		115.8	990	25	WSW	10		
	18	02	10.2	175.4	1002	15	WNW	18	20		16.5	115.0	990	25	SW	15	
	08	10.4	174.8	1002	15	WNW	18	29	02		16.1	114.3	990	23	SW	10	
	14	10.7	173.3	1000	18	WNW	18	08	15.7		114.2	992	20	SW	10		
	20	10.9	172.3	996	18	W	20	14	15.2		113.2	992	20	WSW	15		
	19	02	11.0	171.1	996	18	W	20	20		14.9	112.5	1000	15	SW	18	
	08	11.0	170.0	995	20	WNW	20	30	02		13.0	111.0	1002	12	SW	18	
	14	11.3	168.8	992	23	W	18	01	14		14.5	144.0	998	15	WNW	18	
	20	11.2	167.5	992	25	WNW	20	20	15.0		143.0	998	15	WNW	10		
	20	02	11.5	166.2	990	25	WNW	25	02		15.4	142.7	998	15	ENE	20	
	08	11.7	164.3	960	35	W	27	08	15.5		144.2	992	15	NNW	18		
	14	11.7	162.8	960	35	W	27	14	16.5		144.0	992	15	N	18		
	20	11.8	161.3	960	35	W	25	20	17.5		144.0	992	15	NNE	20		
	21	02	11.6	159.4	950	40	W	25	03		02	18.6	145.0	990	15	NE	5
	08	11.4	158.2	935	43	W	23	08	18.8		145.2	980	18	NE	8		
	14	11.4	156.8	935	45	W	22	14	19.0		145.8	980	20	NE	15		
	20	11.2	155.5	935	53	W	20	20	19.6		146.3	980	23	NE	15		
	22	02	11.1	154.5	920	55	W	20	04		02	19.9	146.9	975	25	N	18
	08	11.1	153.3	920	55	WNW	20	08	21.2		146.8	975	28	N	15		
	14	11.3	152.2	915	60	WNW	20	14	22.0		146.9	975	28	NNE	18		
	20	11.5	151.0	915	63	WNW	18	20	23.0		147.1	975	28	NNE	20		
	23	02	11.7	150.2	890	65	W	27	05		02	24.2	147.7	975	30	NNE	25
	08	11.6	148.5	885	68	WNW	25	08	25.2		148.0	975	30	NNE	25		
	14	11.9	147.1	880	70	W	25	14	26.7		148.7	975	30	NE	30		
	20	12.0	145.7	885	70	W	30	20	27.9		149.2	980	30	ENE	30		
	24	02	12.0	143.6	895	70	W	30	06		02	28.8	150.7	980	30	ENE	35
	08	11.8	142.0	895	70	WNW	30	08	30.4		152.5	980	28	ENE	40		
	14	12.1	140.1	900	68	WNW	35	14	32.3		154.4	980	25	ENE	40		
	20	12.4	137.8	900	68	WNW	35	20	33.5		157.3	980	25	ENE	45		

颱風名稱	時間				中心位置		中心 氣壓 mb	最大 風速 m/s	進行 風向	速度 (km/h)	颱風名稱	時間				中心位置		中心 氣壓 mb	最大 風速 m/s	進行 風向	速度 (km/h)
	日	時	北緯	東經								日	時	北緯	東經						
7827號 11月 衛歐拉 (VIOLA)	07	02	34.5	161.0	985	23	ENE	45					23	02	21.2	128.4	935	53	N→NNE	18	
		08	36.1	163.8	990	20	NE	50					08	21.8	129.0	945	51	NE	20		
	17	14	8.1	149.9	998	15	WNW	22					14	22.9	130.0	950	48	NE	27		
		20	8.5	148.8	998	15	WNW	25					20	24.0	131.2	950	45	NE	30		
	18	02	9.0	147.1	996	18	WNW	27					24	02	24.7	132.7	965	38	ENE	35	
		08	9.3	145.7	994	20	WNW	27					08	25.0	134.0	985	28	ENE	20		
		14	9.7	144.0	994	23	NW	27					14	25.3	135.2	992	25	ENE→E	20		
		20	10.8	143.1	994	23	WNW	27					20	25.4	136.5	994	20	ENE→E	18		
	19	02	11.5	141.5	990	25	WNW	25					25	02	25.5	137.5	998	15	ENE→E	10	
		08	11.7	140.4	980	25	WNW	27					27	14	11.7	149.5	996	15	NW	12	
		14	12.2	138.9	985	25	WNW	25					20	12.0	149.1	996	15	NW→NNW	15		
7828號 11月 溫 妮 (WINNIE)	20	12.5	137.5	985	25	NW	20						28	02	12.6	148.7	996	15	NNW	30	
	02	13.7	137.0	975	30	NW	20						08	14.9	147.7	990	18	NNW	20		
		08	14.5	136.0	975	30	WNW	10					14	15.9	147.5	985	18	NNW	20		
		14	14.6	135.6	965	35	WNW	15					20	17.0	147.0	985	20	NNW	30		
		20	15.2	134.6	965	35	WNW	10					29	02	19.3	146.0	980	25	N→NNE	25	
	21	02	15.5	134.0	935	43	WNW	18					08	21.0	146.2	980	28	NNE	25		
		08	16.1	133.1	935	51	WNW	18					14	22.4	146.6	980	28	NNE→NE	35		
		14	16.4	132.4	912	58	WNW	15					20	24.0	148.3	980	25	NE	45		
		20	16.7	131.6	910	60	WNW	15					30	02	26.5	151.5	980	25	NE→ENE	45	
	22	02	17.3	130.7	910	60	WNW	18					08	28.2	155.3	980	25	ENE	45		
		08	18.3	129.7	910	63	NW	18					14	29.5	159.8	985	23	ENE	50		
		14	19.1	129.3	925	58	NW→NNW	15					20	31.3	165.5	990	20	ENE	50		
		20	19.9	128.8	930	55	NNW	15													

註：蘇珊 (Susan) 因在東經 180°E 發生後向東北進行對太平洋無影響。