

IV 民國四十年九月二十六日颱風調查

本次颱風係九月二十二日發生於(帛琉島)(Palau)北方海上，向西北進行，二十四日越過北部呂宋進入南海，漸次發達，中心氣壓達 980 毫巴，在東沙島東部海上，轉向後，向東北北進行。二十六日到臺灣海峽。二十七日在臺中港西部海面漸次衰弱而消滅，因此本島西南部澎湖地區，風力達每秒 33.3 公尺，有相當損失。北部因雨量多，故基隆宜蘭地方，造成公路鐵道方面之災害。此次颱風經過後，本所曾派員前往新竹至臺南沿海一帶調查，並根據各測候所之颱風報告及本所天氣圖對於本次颱風之發生，經過，強度，天氣分佈，地形影響及實地勘查狀況等分述如次：

本文中所用時間係東經 120° 標準時 24 時制。

(1) 颱風之發生及經過(附圖第六，第七)

本次颱風於九月二十二日上午發生於北緯 9° 東經 135° 即帛琉島北方約 200 公里之海面，中心氣壓 1006 毫巴，以每小時 35—40 公里之高速度，向西北進行。二十四日八時達北緯 17° 東經 122.7°，即呂宋島東北部沿岸。自後向西橫斷呂宋島，進入南海，繼續向西北進行。二十五日八時達北緯 19.5° 東經 117.2° 即東沙島南東約 60 公里之海面，自後速度變慢，中心氣壓降低，而轉向北北東。二十六日八時中心氣壓繼續降低至 980 毫巴，颱風半徑達 300 公里，直向北北東進行，進入臺灣海峽，二十六日二十時達澎湖臺灣本島之間，成滯留狀態，而漸次衰弱，至二十七日二十時左右消滅。

(2) 颱風之移動速度及強度。

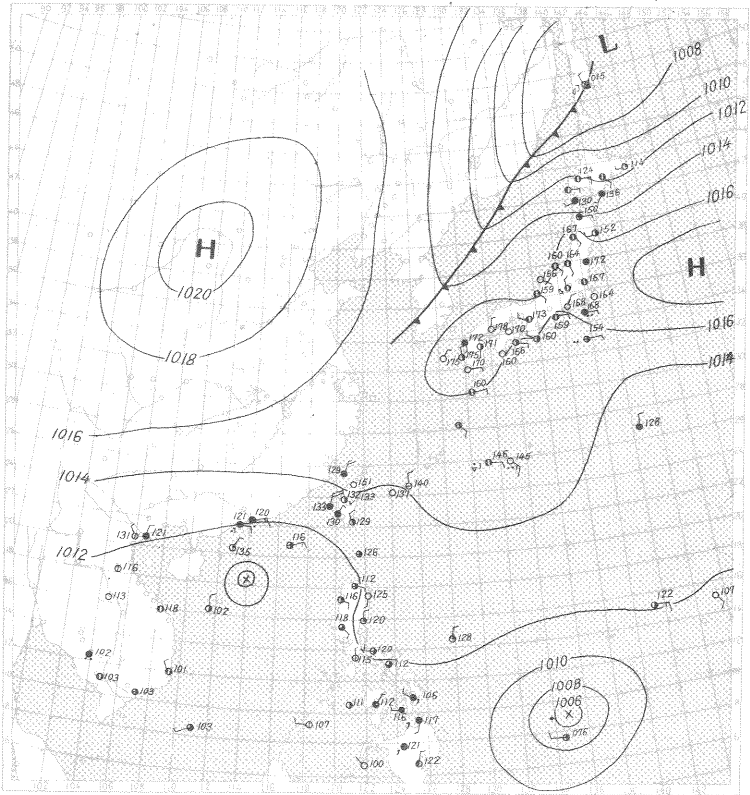
茲將每日八時及二十時之中心氣壓 p 、暴風半徑 r (風力 Beaufort Scale 六級以上) 及移動速度 v ，列如第一表：

第二表

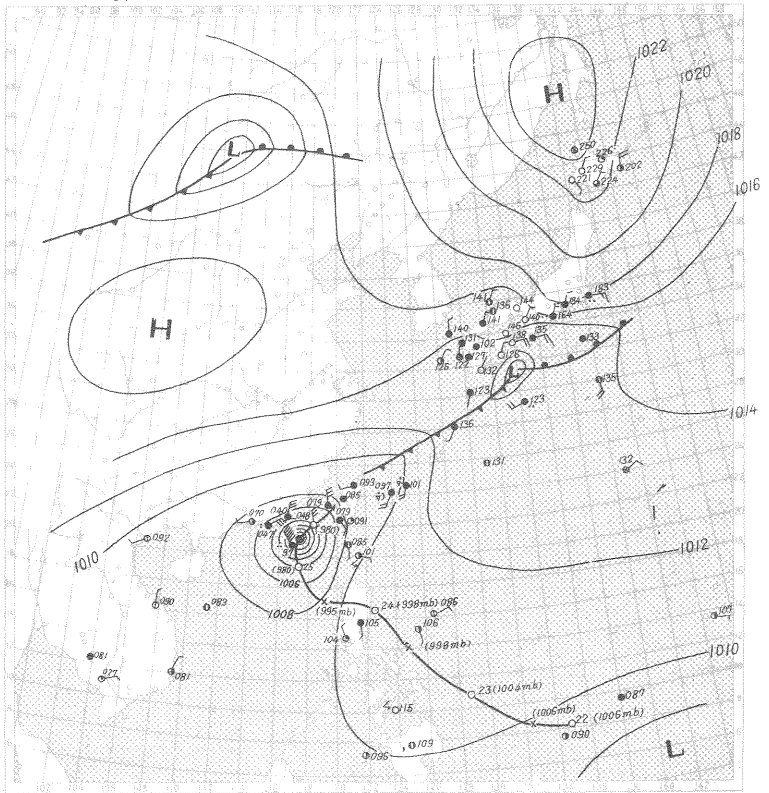
日 時	p (毫巴)	r (公里)	v (12 時內平均)(公里/小時)	備 考
22 8	1006	1000	24	8 時發生
20	1005	100	42	
23 8	1004	100	43	
20	998	120	32	
24 8	998	120	33	
20	995	150	23	
25 8	990	200	17	
20	980	250	15	於南海急速發達

第六圖 颶風Patty發生時天氣圖

Fig. 6 Weather Chart of Sept. 22, 1954, 8:00 120° EMT



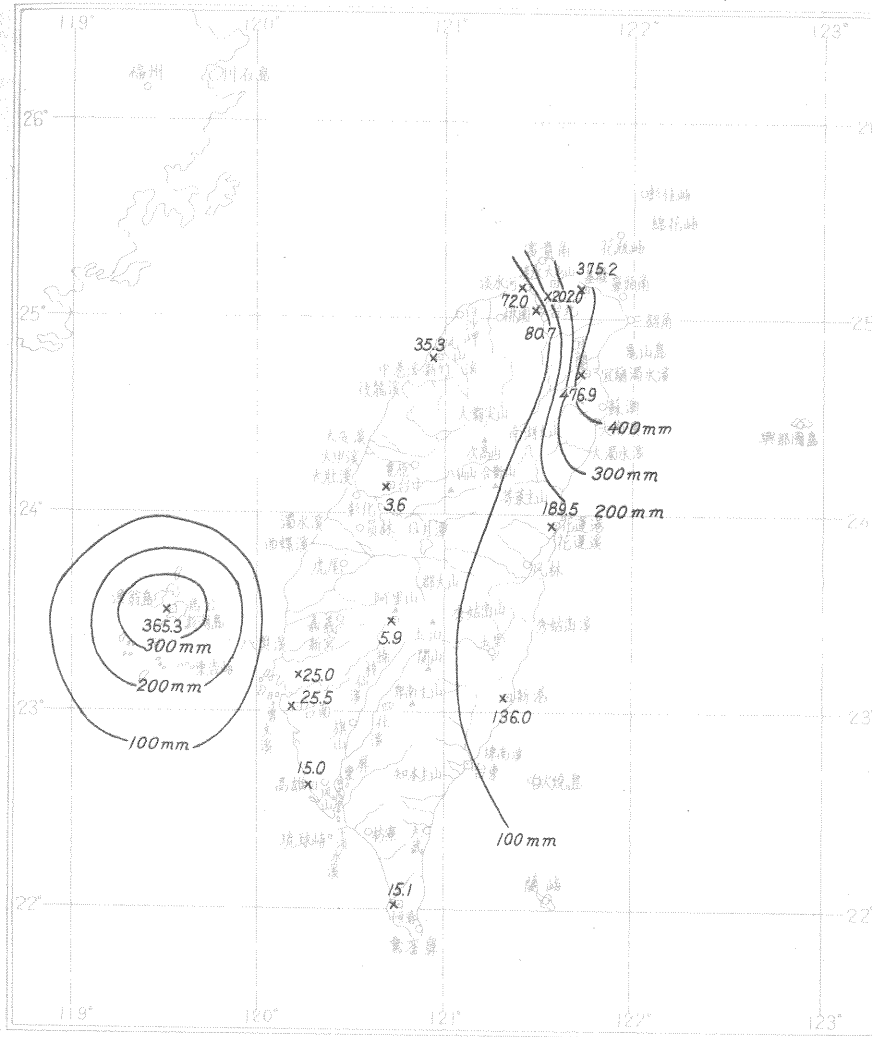
第七圖 颱風Patty最盛時天氣圖及颱風經路圖
 Fig. 7 Typhoon Trajectory and Isobars for Sept. 25, 1951, 20:00 120° EMT



最低中心氣壓 980 mb (1) 85 2 位 等 4 200 之 位 讀

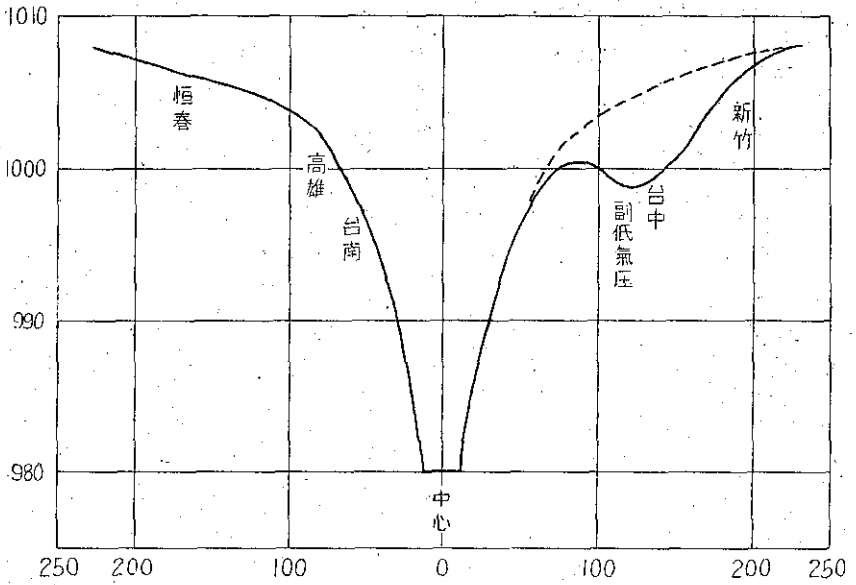
第八圖 九月廿六日颱風之雨量分佈圖

Fig. 8 Rainfall Distribution during the time of Typhoon at Sept. 26, 1951.



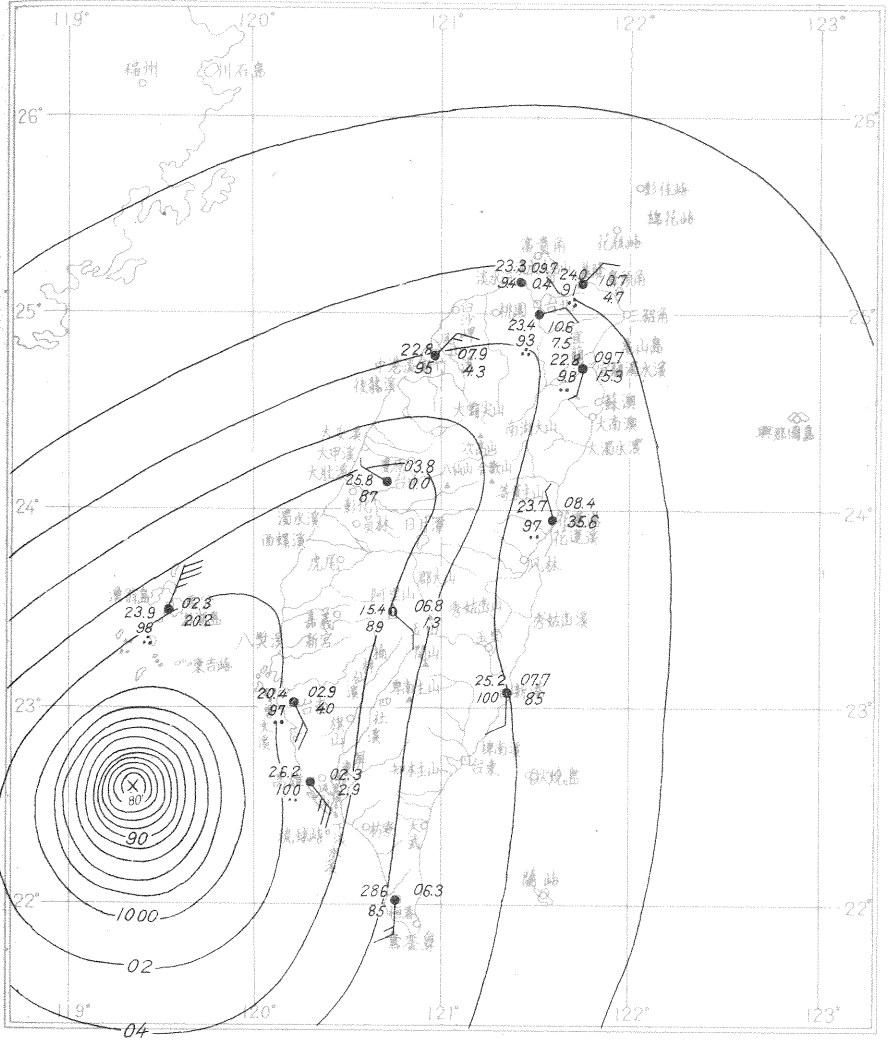
第九圖 Patty 颱風氣压分佈圖

Fig. 9. Distribution of Pressure of the Typhoon Patty



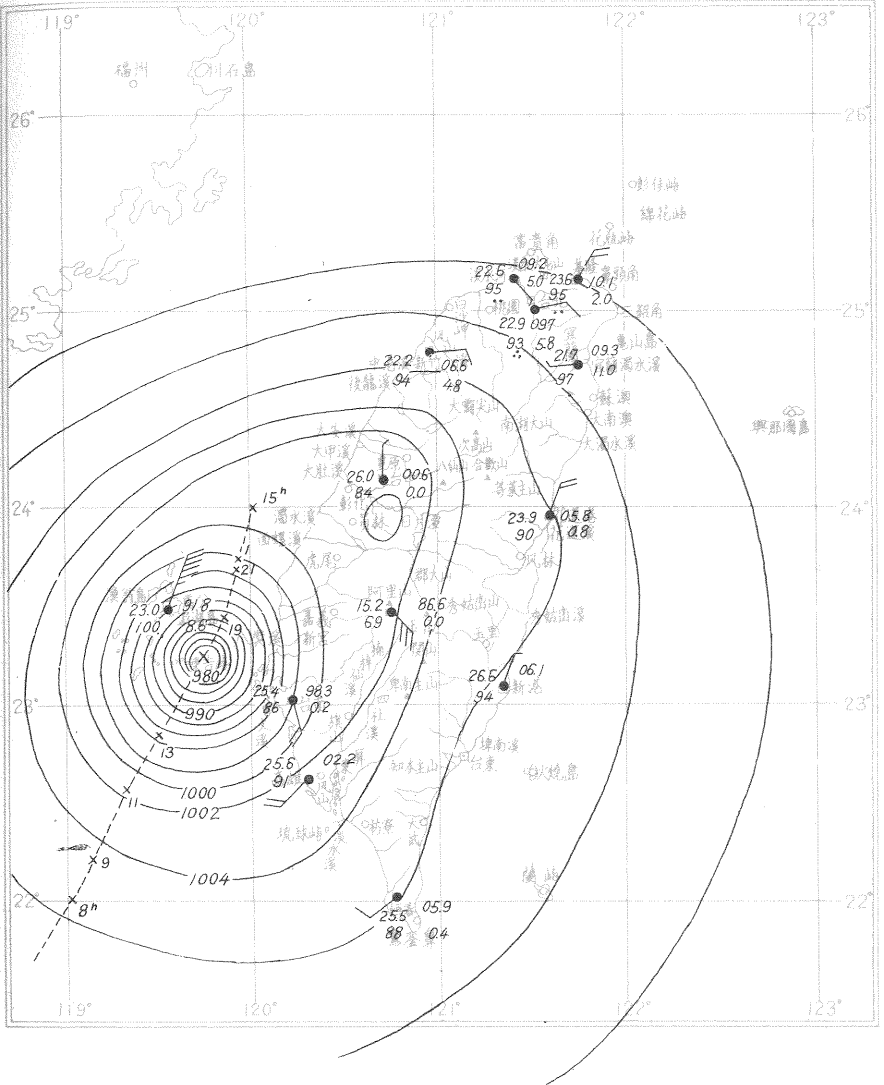
第十圖 民國四十年九月廿六日十一時天氣圖

Fig. 10 Weather Chart of Sept. 26, 1951, 11:00 120° EMT



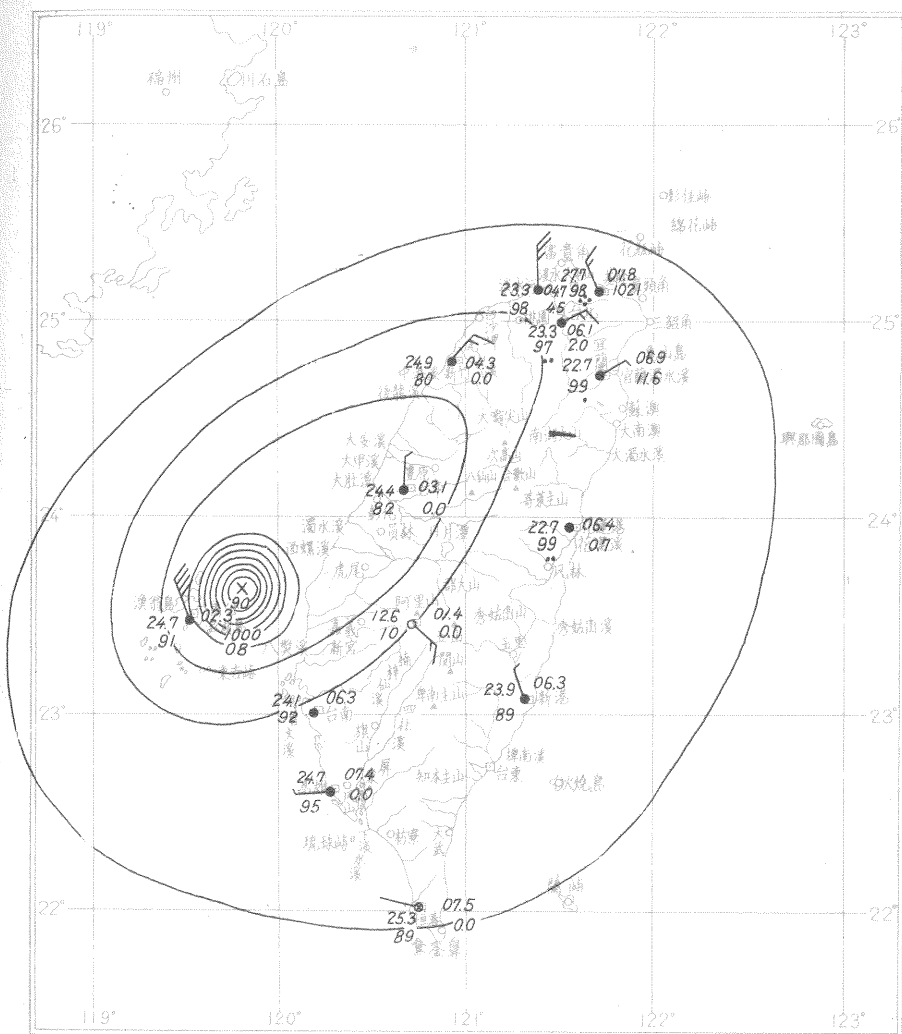
第十一圖 民國四十年九月廿六日十七時天氣圖

Fig. 11 Weather Chart of Sept. 26, 1951. 17:00 120° EMT



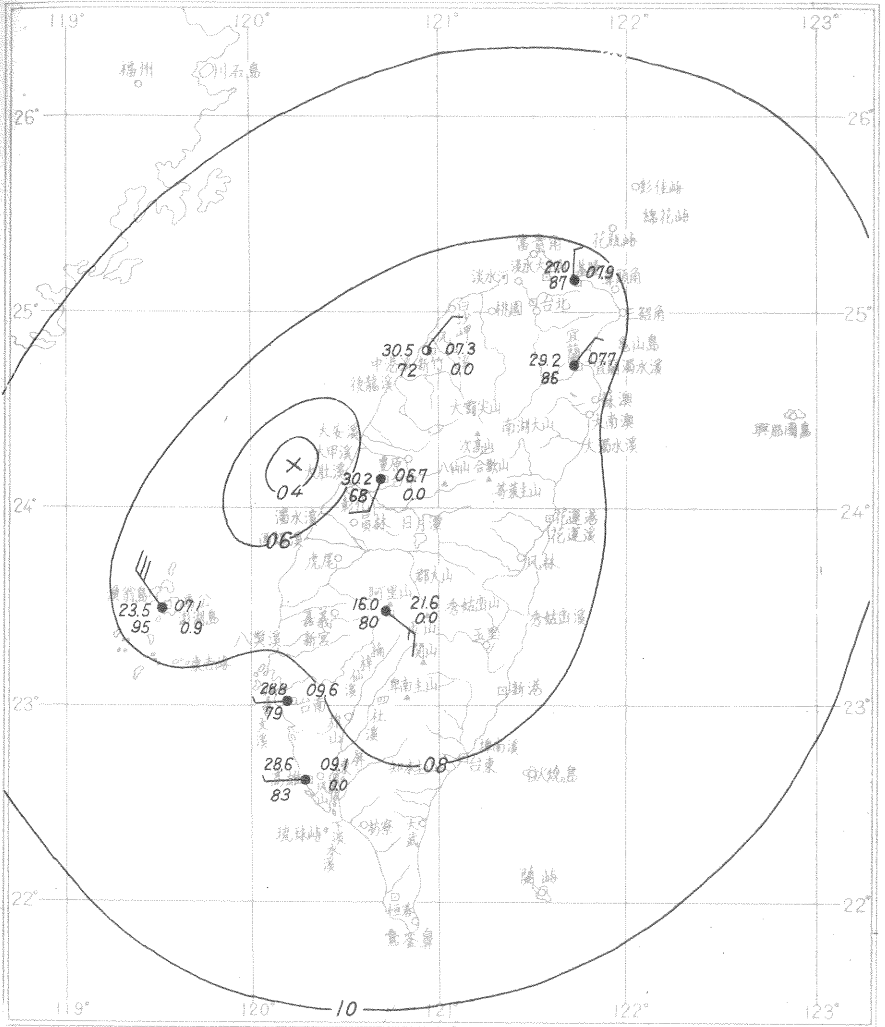
第十二圖 民國四十年九月廿七日三時天氣圖

Fig. 12 Weather Chart of Sept. 27, 1951, 3:00, 120° EMT



第十三圖 民國四十年九月廿七日十三時天氣圖

Fig. 13 Weather Chart of Sept. 27, 1951. 13:00 120° EMT



第三表 各測候所颶風觀測表

Table 2. Reference Data of the Typhoon at the Stations

測 候 所	最低氣壓	起 時	有大風速及風向	起 時	瞬 間 最大風速	起 時	雨量總計	期 間		風力6級以上之時間
								日 時 分	日 時 分	
臺 北	1005.7	27.02.30	11.7 ENE	27.01.39	15.9	27.02.12	80.7	26. 0.13—27.05.20	27日02時	
臺 中	998.3	26.18.05	—	—	10.2	26.18.05	3.6	26.07.43—27.15.02	—	
臺 南	997.2	26.15.30	18.3 SE	26.15.40	31.0	26.15.54	25.5	26.03.03—27.18.10	26日 ¹⁰ 時 ¹⁵ —18時 ¹⁶ 時	
澎 湖	991.5	26.17.26	33.3 NNE	26.16.50	—	—	365.3	25.02.20—27.21.30	26日01時—27日14時	
竹 子 湖	939.6	26.14.50	16.7 NNE	26.01.30	—	—	202.0	26.03.20—27.08.19	26日01時—03時 6時	
阿 里 山	910.8	26.18.35	20.7 SE	26.17.20	—	—	5.9	26.06.16—26.13.35	26日16時—21時13時 27日10時	
永 康	997.7	26.16.00	20.0 SSE	26.15.20	—	—	25.0	26.07.58—27.15.10	26日11時—19時	
宜 蘭	1005.6	27.04.00	6.5 NNE	26.19.50	10.0	27. 1.53	476.9	36. 0.58—27.18.45	—	
新 港	1004.7	26.14.30	13.0 S	26.14.15	17.2	26.13.49	136.0	26.01.30—26.01.55	—	
花 蓮 港	1005.7	26.16.30	10.7 N	26.20.10	19.6	26.20.48	189.5	25.23.15—27. 7.20	—	
基 隆	1006.9	27.05.00	15.0 N	26.14.40	21.8	27. 5.45	375.2	25.23.02—27.16.10	26日13時16時 27日 5時	
高 雄	1000.8	26.14.36	13.5 SE	25.23.40	—	—	15.0	26.02.56—27.19.12	25日19時24時 26日 2時 216時	
淡 水	1003.5	27.02.25	20.0 NW	27.02.00	—	—	72.0	26. 9.20—27. 6.30	27日 1時 23時 27日 9時	
恒 春	1005.1	26.15.00	9.2 S	26.11.20	14.2	26. 9.40	15.1	25.13.38—27. 7.32	—	
新 竹	1003.9	27.02.07	12.8 ENE	26.21.50	18.5	26.21.04	35.3	25.19.30—26.23.20	26日14時18時 2時 22時23時	

※重力值

26	8	980	250	13	
	20	980	200	14	
27	8	990	100	滯留	
	20	1000		滯留	消滅

根據第一表，颱風自發生地帛琉島北方至呂宋島東海岸，二日中心氣壓降低 8 毫巴，惟速度頗高，據本所所編資料大空颱風之部，平均在北緯 15° 附近之速度為每小時 19.3 公里，以日平均每小時 40 公里之速度向西進行實為少見。橫斷北部呂宋島至南海後速度變慢，而勢力漸次發達。二十五日八時以後，開始轉向，同日二十時抵達北緯 21° 東經 118°，中心示度降至 980 毫巴，成為中型顯著颱風。自後向北北東進行。二十六日晚，以時速約每小時 12 公里之速度進入澎湖近海。同日二十一時以後滯留，中心氣壓漸次增高，勢力衰弱，二十七日夜終於消滅。此種在臺灣海峽衰弱消滅之颱風，過去實為少見。

(3) 各測候所綜合觀測要素。

第三表為本次颱風各測候所之觀測結果茲詳記如下。

A 觀測結果摘要

(a) 氣 壓

因颱風中心係於澎湖之東側通過，故該所二十六日十八時二十六分最低氣壓測定為 991.5 毫巴，此值乃本次颱風中之實測最低值。臺南於二十六日十五時三十分測得最低氣壓為 997.2 毫巴僅次於澎湖。臺中於二十六日十八時五十分測得最低氣壓為 998.3 毫巴，各所均係於颱風最接近時測得最低氣壓值。

本次颱風接近東南部時，臺中新竹方面氣壓過低，且臺中附近有次低壓部，此現象因本省西部被臺灣中央山脈所遮蔽而成為東北風之背風面，遂於此處誘發一地形的低氣壓。

(b) 風 速

最大平均風速為澎湖之北北東風每秒 33.3 公尺（二十六日十六時五十分）居首，阿里山之南東風每秒 20.7 公尺次之，再次為永康之南南東風每秒 20.0 公尺，淡水北西風每秒 20 公尺，臺南南東風每秒 18.3 公尺等，任何一最大風速，均係於颱風接近時測得者。其他地區一般風力不甚強，尤其臺中因地形之影響僅為每秒 5.3 公尺之北北東風。

澎湖因器械損壞，瞬時最大風速之正確值不明，但臺南為每秒 31.0 公尺（二十六日十五時四十分）基隆為每秒 21.8 公尺，其他地區均在每秒 20 公尺以下。

(c) 雨 量

第八圖，為雨量之分佈圖，最多處為位於颱風向風面之蘭嶼地方一帶，在宜蘭自二十六日零時五十八分至二十七日十八時四十五分雨量為 476.9 公厘，在基

降雨量爲 375.2 公厘，澎湖附近較次，澎湖雨量爲 365.3 公厘，中央山脈西面及西南部沿岸位於背風面，致雨量非常少，在 30 公厘以下，臺中僅 4 公厘，降雨開始時刻，除恒春以外均在二十五日深夜，至二十七日夜間停止。

B 各測候所之觀測

a. 澎 湖

自二十六日二時二十分開始連續性降雨。最強時在十三時至十五時有約 60 公厘之降水，其後逐漸減弱，至二十七日二十一時三十分停止，總量計 365.3 公厘。

自二十六日零時五十分，有風速每秒 13.8 公尺之東北風，以後風力漸次加強。在十六時五十分最大風速測定爲每秒 33.3 公尺，風向北東北，風向驟變成風向逆轉 (backing)，其後逐漸減弱，至二十七日十四時二十分，風速每秒 14.3 公尺，風向西北，十五時變爲每秒 8 公尺之西北風。氣壓最低爲二十六日十七時二十六分之 991.5 毫巴。

b. 恒 春

受影響較少，自二十五日十三時三十八分開始斷續降雨，至二十七日七時三十二分停止，降水量非常少，僅有 15.1 公厘。惟在二十五日，十九時四十分至二十二時四十分有雷雨。

氣壓最低爲二十六日十五時之 1005.1 毫巴。風速亦不大，始終在每秒 9 公尺左右。但風向變化明顯，成順轉 (Veering)。

c. 高 雄

自二十四日二十三時二十分開始斷續性降雨，至二十五日七時五十七分停止。又自二十六日二時五十六分開始斷續性降雨，至二十七日十九時十二分停止。降雨量有 15.0 公厘。自二十五日十五時風力漸次加強，至十九時達風力六級 (Beaufort Scale)。風速在二十五日二十三時四十分達最大，爲每秒 13.5 公尺之東南風。其後逐漸減弱至二十六日十七時，減至風力五級，風向變爲順轉。

d. 臺 南

自二十六日三時十三分至二十七日十八時十分之間，有斷續性降雨。雨量少僅有 25.5 公厘。

臺南自二十六日早晨進入颱風風系內，九時有每秒 9.2 公尺之東南風，其後風力漸次加強，迄十一時爲風力六級左右之南東南風。十六時左右颱風中心過本省之同緯度時，風速達最大爲每秒 15.8 公尺之東南風 (十五時四十分)，風向急劇變化爲順轉。此時氣壓最低，僅 997.3 毫巴 (十五時三十分)。瞬時最大風速，爲十五時五十四分之每秒 31.0 公尺。

二十六日二時至六時四十分，及十七時四十分，至二十二時二十三分之間，在南西方向，可聞明顯海鳴。

e. 臺 中

因地形之關係，受影響較少，風速最大不及每秒六公尺，風向在二十七日一時以前爲北風，以後爲南風。瞬時最大風速僅每秒 10.2 公尺，發生於十八時五分。

自二十六日七時四十三分開始斷續性降雨，至十七時四十五分停止。自十九時十七分至二十時十分之間，視界內有電光。廿七日十三時五十三分又開始斷續性降雨，至十五時二分停止。

f. 新 竹

因地形之關係，受影響較少，廿五日十九時卅分開始降落斷續小雨，迄廿三時廿分停止，總降水量一般均弱，僅 35.3 公厘。風速在廿六日廿二時爲東北東每秒 12.5 公尺，此後轉弱，風向始終在東北或東。最低氣壓在廿七日二時七分爲 1003 毫巴。

g. 臺 北

受影響亦少，降雨自廿六日零時十三分開始斷續性小雨，至廿七日五時廿分停止。總量計 80.7 公厘，風力不大，廿七日二時左右達風力六級，其他均在五級以下，風向始終爲東北至東範圍。氣壓最低發生於廿七日二時卅分，爲 1005.7 毫巴。

h. 宜 蘭

宜蘭在向風面，受地形之影響降水量非常多。降雨自廿六日零時五十八分開始斷續性毛毛雨，至八時十分成連續性毛毛雨，至二十七日八時五十分停止，又廿七日十七時二十分至十八時四十五分之間亦有斷續性毛毛雨。總降水量達 476.9 公厘之多。風速不大，不過每秒 6.5 公尺。因地形複雜之關係，風向變化毫無秩序，最低氣壓在廿七日四時爲 1005.6 毫巴。

又廿六日八時三十分至廿七日十三時四十分之間，東方能聞明顯海鳴。

i. 花 蓮 港

二十五日二十三時十五分開始連續性降雨，最強時在二十六日二十三時至二十四時，約 72 公厘。至二十七日七時二十分止，總量有 189 公厘。

又二十五日二十一時二分至二十二時十二分，及二十六日十八時二十七分至二十時十九分之間，視界內有電光。

風速不大，最大風速僅每秒 10.7 公尺（二十六日二十時十分）一般都在風力三級左右。風向在二十五日五時以前爲南東風，以後之最多風向爲北北東。最低

氣壓在二十六日十六時三十分爲 1005.7 毫巴。

j. 新 港

自二十六日一時三十分開始降雨，最強時在二十六日八時至十時，約 70 公厘。風速最大在二十六日十四時十五分每秒 13 公尺之南風。風向在二十六日十七時以前爲南風，以後變爲偏北風。最低氣壓在二十六日十四時三十分爲 1004.7 毫巴。

(4) 地形之影響

茲爲調查地形之影響，特將颱風在澎湖近海時（即二十六日十七時）於西南風向風面之臺南、高雄、恒春，及位於東北風背風面之臺中、新竹、臺北之氣壓，列表如第四表，以作研究。併圖示如第四圖。

第 四 表

P (毫巴) (臺南高雄方面)	r (公里) (新竹臺中方面)	r (公里)
980	12	12
990	30	30
998	55	55
1000	68	73
1002	78	160
1006	170	192
1008	226	230

因此次颱風中心氣壓不太低，且南部中央山脈之高度僅八百公尺左右。故該方面地形影響比較少。臺南、恒春方面之氣壓分佈，即表示實際颱風之氣壓分佈。茲用 P- γ 曲線以比較臺南、恒春方面及臺中、新竹方面之氣壓分佈，可見當 $\gamma = 120$ Km 時，臺中、新竹方面，氣壓約較臺南、恒春低六毫巴之多。此即表示因地形影響，促成臺中附近有弱低壓部。

(5) 已往颱風之比較

據已往颱風之資料，颱風越過呂宋島或巴士海峽後，向東北進行，或在南海發生而向東北進行，經過臺灣海峽之颱風，約僅 5%，如民國三十九年六月六日，民國三十六年五月十九日，民國二十年九月二十三日，民國十五年九月十日等，均係例證。此種颱風一般勢力均不太強，島內各地均無巨大災害，因地形之影響東部比較多雨，有時成水災。

又澎湖地區適當臺灣海峽要衝，因此種颱風發生時，不經過臺灣本島，該地區一般風雨較強烈，故該區對於這種颱風應特加注意。

第五表 各測候所颱風觀測表

Table 3 Reference Data of the Typhoon at the Stations

測 候 所	最低氣壓	起 時	最大風速及風向	起 時	瞬 間 最大風速	起 時	雨量總計	期 間	風力6級以上時間
		日時分		日時分		日時分		日時分 日時分	
臺 新 基 臺	997.5	13.17.38	8.5 NNW	13.17.00	19.9	13.17.38	62.7	11.18.50—14.10.15	—
	992.6	13.15.00	11.5 NNE	13.3.00	19.0	12.22.07	11.1	12.18.50—12.22.50	13日3時
永 高 澎 恒 竹 宜 鞍 新 淡 大 臺 花 臺 彭 蘭	996.0	13.15.00	18.0 NNW	13.20.40	22.3	13.20.45	53.3	13.01.10—14.09.27	13日12時15時 17時—20時—23時
	997.0	13.14.20	11.2 NNW	13.14.00	22.3	13.22.54	5.1	13.6.25—14.0.20	13日12時—14時
北 港 隆 南 康 雄 湖 春 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	997.2	13.14.00	13.7 N	13.14.00	—	—	8.4	13.4.40—14.0.45	13日3時—7時 9時—17時21時—23時
	995.5	13.14.24	11.0 NW	13.15.20	—	—	—	—	14日3時 13日15時
子 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	996.9	13.14.30	17.2 NNE	13.01.00	—	—	00	—	11日15時—13日18時
	994.0	13.14.00	13.3 NW	14.0.40	22.0	13.23.11	13.1	14.18.47—15.0.15	13日17時—19時 21時14日1時
子 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	930.7	13.14.55	14.2 WNW	13.17.40	—	—	369.8	12.06.15—14.10.28	12日15時18時 13日17時—19時21時
	995.7	13.14.45	7.5 WNW	14.0.10	10.4	14.0.30	64.5	11.17.52—14.11.20	—
子 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	905.4	13.14.00	17.0 N	13.14.00	—	—	397.6	12.4.45—14.10.55	12日14時—13日5時 13日7時—10時—14日9時
	998.6	13.15.15	9.2 NNE	13.13.10	14.3	13.13.03	59.2	12.16.10—14.6.00	—
子 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	997.4	13.15.00	14.3 N	13.19.30	—	—	78.3	12.4.10—14.2.25	12日21時—24時 13日19時—22時
	992.8	13.16.00	10.7 SE	14.16.35	15.7	14.16.30	77.0	14.13.10—15.17.45	24時12日2時4時—5時
子 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	995.9	13.15.15	9.7 NNW	12.16.00	13.5	13.11.38	1	13.12.10—14.0.35	—
	999.0	13.15.00	11.3 NNE	13.2.20	19.1	13.2.18	1.1	14.10.55—14.12.18	13日1時3時
子 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	992.1	13.16.00	12.8 NNW	13.0.12	16.7	12.11.50	—	—	—
	994.3	13.15.00	25.3 NNW	14.21.10	—	—	17.3	12.17.05—14.14.08	12日17時—14日14時
子 湖 蘭 部 竹 水 武 中 蓮 港 東 嶼 嶼	992.0	13.16.00	25.3 NNE	12.19.20	—	—	39.2	12.17.13—13.02.01	12日6時—13日8時