

民國 95 年颱風調查報告—第 1 號珍珠(CHANCHU)颱風(0601)

徐辛欽

中央氣象局氣象預報中心

摘要

珍珠颱風是 2006 年西北太平洋生成的第 1 個颱風，也是中央氣象局在 2006 年第 1 個發布警報的颱風。珍珠颱風形成後，以偏西方向進行，至南海中部時，轉向偏北移動，於 5 月 18 日 4 時登陸福建詔安後，在 18 日 17 時減弱為熱帶性低壓。

珍珠颱風經過金門的附近，帶給金門 257.0 毫米雨量，對台灣地區均帶來雨水，但雨水不多，降雨主要集中在東部和屏東地區。

中央氣象局在路徑預報方面，24 小時平均誤差為 74 公里，48 小時平均誤差為 130 公里，表現優異。

關鍵詞：熱帶氣旋、路徑預報誤差

一、前言

第 1 號颱風(珍珠)為 2006 年第 1 個在西北太平洋生成的颱風，也是中央氣象局在 2006 年第 1 個發布颱風警報的颱風。第 1 號颱風在 5 月 9 日 1200UTC 於菲律賓東方約 1000 公里海面形成，期初以偏西方向前進，穿過菲律賓群島中部至南海，於 14 日增強為中度颱風，在 15 日 0000UTC 卻以近垂直的轉向北移動，轉向後朝南海北部前進，此對台灣帶來威脅，中央氣象局於 16 日 17 時 30 分(地方時)發布海上颱風警報，於 17 日 2 時 30 分發布陸上颱風警報。

珍珠颱風於 18 日 4 時前後登陸福建詔安，旋即減弱為輕度颱風，於 18 日 17 時再減弱為熱帶氣旋，中央氣象局亦同時解除颱風警報。

珍珠颱風對台灣帶來的雨水，以屏東、東部和金門較多，而災情不大。

二、颱風發生經過及處理情形

珍珠颱風為 2006 年第 1 個北太平洋西部形成的颱風，其於 5 月 9 日 20 時在菲律賓東方約 1000 公里海面(8.4°N,132.5°E)形成，7 級風半徑有 100 公里，形成後一直以西北西方向前進，通過菲律賓中部後以偏西方向進行，14 日 2 時增強為中度颱風，7 級暴風圈亦逐漸擴大，15 日 14 時開始轉向北前進，移動速度每小時在 10~15 公里，7 級風暴風半徑再擴大至 300 公里，10 級風暴風圈有 100 公里。中央氣象局研判此颱風將朝北北東移動，暴風圈將朝東沙島海面接近，將對東沙島海面、巴士海峽及台灣海峽構成威脅。隨即於 16 日 17 時 30 分對上述海面發布海上颱風警報，請航行及作業船隻嚴加戒備。隨著颱風持續向北北東行進，對金門及澎湖陸地將構成威脅，遂於 17 日 2 時 30 分發布海上、陸上颱風警報，將金門及澎湖地區列入警戒區域，提醒民眾注意強風豪雨。

第 1 號颱風持續朝向北北東方向移動，對台灣西部陸地亦可能造成威脅，因此氣象局於 17 日 14 時 30 分發布台中至台南及澎湖、金

門、馬祖陸上警報，爾後隨颱風位置的改變，氣象局亦調整陸上及海上警戒區域。18日0時，颱風中心接近汕頭附近，並持續向西北東移動，其暴風圈逐漸影響台灣海峽南部及金門、澎湖地區，而18日4時前後，珍珠颱風登陸福建詔安，颱風強度迅速減弱且暴風圈縮小，中央氣象局於18日11時30分解除台灣本

島陸上警報，珍珠颱風於18日17時於馬祖附近變成熱帶氣旋，於18日17時30分解除颱風警報。

中央氣象局對珍珠颱風共發布17次颱風警報(表2)，其中3次海上颱風警報，13次海上陸上颱風警報，1次解除警報。

表 2. 珍珠颱風警報發布經過一覽表

Table 2. Warnings issued by CWB for typhoon CHANCHU.

種類	次序		發布時間 (LST)			警戒區域		備註
	號	報	日	時	分	海	陸	
海上	1	1	16	17	30	巴士海峽、台灣海峽、東沙島海面		中度
海上	1	2	16	20	30	巴士海峽、台灣海峽、東沙島海面		中度
海上	1	3	16	23	30	巴士海峽、台灣海峽、東沙島海面		中度
海陸	1	4	17	02	30	台灣海峽、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖	中度
海陸	1	5	17	05	30	台灣海峽、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖	中度
海陸	1	6	17	08	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖	中度
海陸	1	7	17	11	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖	中度
海陸	1	8	17	14	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖、馬祖、台南至台中	中度
海陸	1	9	17	17	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖、馬祖、台南以北至桃園	中度
海陸	1	10	17	20	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖、馬祖、台南以北至桃園	中度
海陸	1	11	17	23	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖、馬祖、台南至桃園	中度
海陸	1	12	18	02	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖、馬祖、台南以北至基隆	中度
海陸	1	13	18	05	30	台灣海峽、台灣北部海面、巴士海峽、東沙島海面	金門、澎湖、馬祖、台南以北至基隆	中度
海陸	1	14	18	08	30	台灣海峽、台灣北部海面	金門、澎湖、馬祖、台南以北至苗栗	輕度
海陸	1	15	18	11	30	台灣海峽、台灣北部海面	金門、馬祖	輕度
海陸	1	16	18	14	30	台灣海峽、台灣北部海面	馬祖	輕度
解除	1	17	18	17	30			TD

三、颱風的路徑與強度變化

菲律賓南部的民答納峨東方約 1500 公里的海面於 5 月 8 日 1200UTC 形成一熱帶性低氣壓，此熱帶性低氣壓形成後，一面向西移動，一面增強其勢力，24 小時後即 9 日 1200UTC 增強為輕度颱風，此為 2006 年第 1 個在西北太平洋形成之颱風，命名為珍珠 (CHANCHU,0601)，中心氣壓 998 百帕，中心位置在 8.4°N, 132.5°E, 7 級暴風半徑 100 公里，初期颱風以西北西方向前進(圖 1，表 1)，時速 27 公里。至 10 日 0000UTC，颱風中心已距菲南的民答納峨約 800 公里(圖 2)，暴風半徑擴至 150 公里，此時太平洋高壓從日本北海道東方海面向西南展經巴士海峽至南海中部，颱風則位於強大高壓的西南緣。在 500hPa 上(圖 3)顯示太平洋高壓在 15°N~26°N, 105°E~140°E，剛好在颱風的北面，珍珠颱風只有沿著太平洋高壓南緣向西前進。

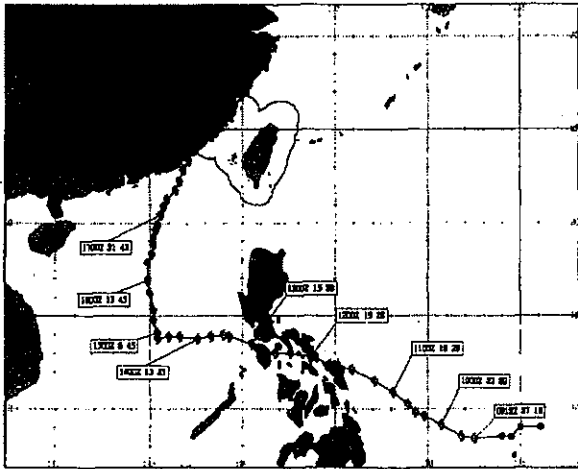


圖 1. 2006 年第 1 號颱風珍珠之最佳路徑圖。
Fig. 1. The best track of Typhoon chanchu(0601).

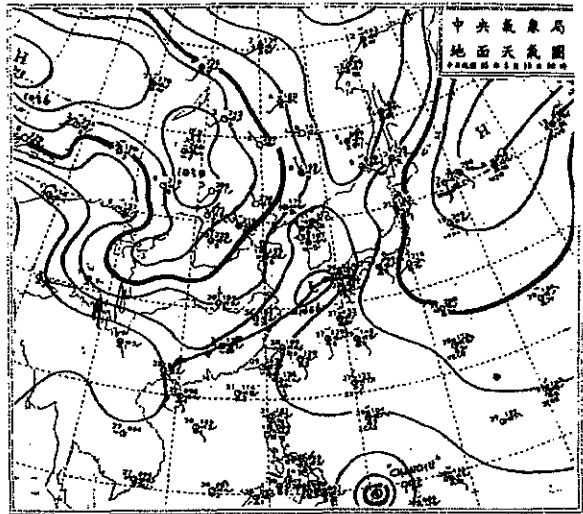


圖 2. 2006 年 5 月 10 日 0000UTC 亞洲地面天氣分析圖。

Fig. 2. The surface analysis at 0000UTC 10 May, 2006.

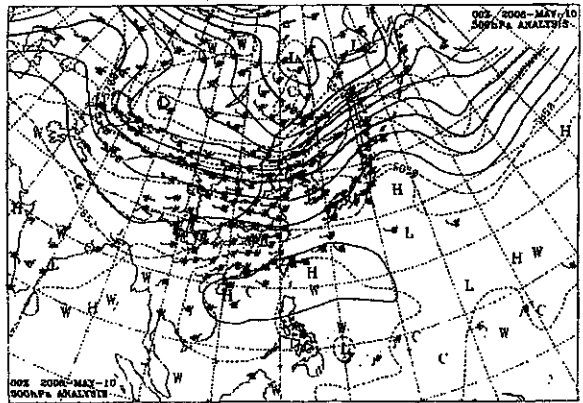


圖 3. 2006 年 5 月 10 日 0000UTC 500hPa 高空分析圖。

Fig. 3. The 500hPa analysis at 0000UTC 10 May, 2006.

表 1. 珍珠颱風最佳路徑、強度變化及動向資料表

Table 1. The best-track positions, intensity and movement of typhoon CHANCHU.

時間 (UTC)	緯度 (N)	經度 (E)	中心氣壓 (hPa)	移動方向 (degree)	移動速度 (km/hr)	最大風速		暴風半徑		備註
						持續風 (m/s)	陣風 (m/s)	30kts (km)	50kts (km)	
050912	8.4	132.5	998	266	27	18	25	100		輕度颱風
050918	8.5	131.8	998	278	13	18	28	100		輕度颱風
051000	9.1	130.7	995	299	23	20	28	150		輕度颱風
051006	9.6	129.8	990	299	19	23	30	200		輕度颱風
051012	9.8	129.3	985	292	10	25	33	200		輕度颱風
051018	10.3	128.9	985	322	12	25	33	200		輕度颱風
051100	10.9	128.1	980	307	18	28	35	200		輕度颱風
051106	11.5	127.1	980	301	21	28	35	200		輕度颱風
051112	12.1	125.9	980	297	24	28	35	200		輕度颱風
051118	12.4	124.7	980	284	22	28	35	200		輕度颱風
051200	12.8	123.7	980	292	19	28	35	200		輕度颱風
051206	13.0	122.6	980	281	19	28	35	200		輕度颱風
051212	13.0	121.8	980	270	15	28	35	200		輕度颱風
051218	13.0	121.2	980	270	11	28	35	200		輕度颱風
051300	13.5	120.5	980	306	15	28	35	200		輕度颱風
051306	13.9	119.3	975	289	23	30	38	200	50	輕度颱風
051312	14.0	119.0	975	289	6	30	38	200	50	輕度颱風
051318	13.9	118.3	970	262	13	33	43	200	50	中度颱風
051400	13.8	117.6	965	262	13	35	45	250	80	中度颱風
051406	13.9	116.6	960	276	18	38	48	300	100	中度颱風
051412	13.9	116.0	955	270	10	40	50	300	100	中度颱風
051418	13.8	115.4	945	260	11	43	53	300	100	中度颱風
051500	14.1	115.4	943	360	6	45	55	300	100	中度颱風
051506	14.8	115.2	943	343	13	45	55	300	100	中度颱風
051512	15.3	115.2	943	360	9	45	55	300	100	中度颱風
051518	16.2	115.0	943	348	17	45	55	300	100	中度颱風
051600	16.9	114.9	943	352	13	45	55	300	100	中度颱風
051606	17.8	114.9	943	360	16	45	55	300	100	中度颱風
051612	18.8	115.2	945	11	19	43	53	300	100	中度颱風
051618	19.6	115.3	945	13	15	43	53	300	100	中度颱風
051700	20.4	115.6	945	15	21	43	53	300	100	中度颱風
051706	21.3	115.9	945	25	16	40	50	300	100	中度颱風
051712	22.3	116.6	960	20	19	38	48	280	80	中度颱風
051718	23.4	117.1	965	29	21	35	45	280	80	中度颱風
051800	24.5	118.0	985	42	30	25	33	250		輕度颱風
051806	26.0	119.3	997	39	43	18	25	150		輕度颱風
051809	27.0	120.2	998	39	48	15	23			

11日以後，1號颱風的7級暴風半徑已增至200公里，仍以偏西方向移動，在12日至13日間通過菲律賓中部(維賽亞群島)而進入南海中部，13日1800UTC威力再增強為中度颱風。

14日颱風仍沿著太平洋高壓南緣行進，但此時中緯度的鋒面已延伸至 25°N 附近(在 $120^{\circ}\text{E}\sim 130^{\circ}\text{E}$)，其牽引颱風的作用漸出現，移動速度漸減慢，在14日1800UTC時，時速只有10公里左右，15日0000UTC，珍珠颱風已到南海中部，移動方向有重大改變，由原來的向西轉為向北。從地面圖上(圖4)顯示，中緯度的鋒面系統從日本本州東方海面向西南延伸，經琉球東方海面至台灣，此時颱風導引更明朗。在500hPa高空圖上(圖5)可見中緯度槽線已在 30°N 附近，而颱風(已到 115°E 附近)偏北移動的機會增加。

16日0000UTC在駛流引導下，繼續北上，速度穩定，在衛星雲圖上(圖6)，顯示颱風環流廣大，但不夠結實；其一度通過 115°E ，17日0000UTC(圖7)在鋒面牽引下，慢慢偏向東北前進，在500hPa高空圖上(圖8)，颱風已進入低

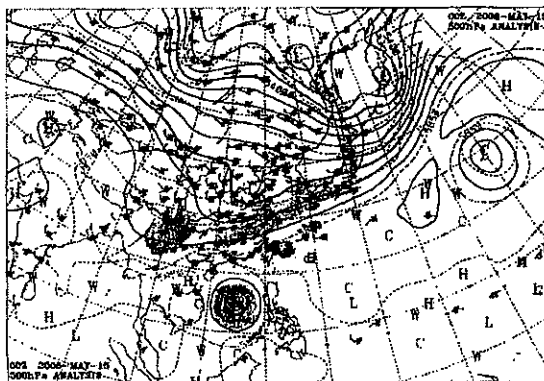


圖5. 2006年5月15日0000UTC 500hPa高空分析圖。

Fig. 5. The 500hPa analysis at 0000UTC 15 May, 2006.

緯度的短波槽，而太平洋高壓又顯著後退，衛星雲圖(圖9)上，颱風內層環流和颱風眼仍明顯，但外圍雲層向北消散中。24小時後，即18日0000UTC，珍珠颱風減弱為輕度颱風，其環流消散甚快，從衛星雲圖(圖10)看出颱風環流已不成形，至18日0000UTC即減弱為熱帶性低氣壓，結束其9日又12小時的生命期。

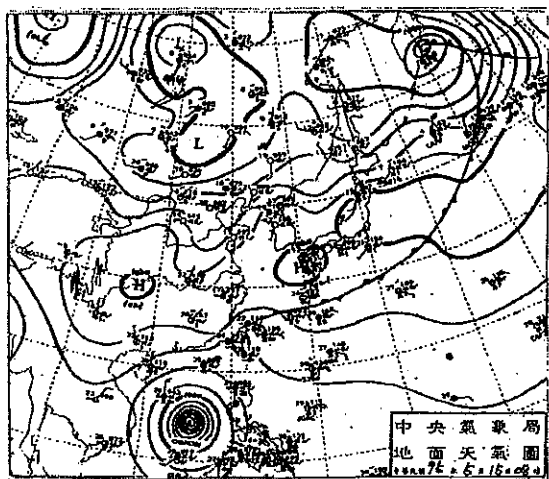


圖4. 2006年5月15日0000UTC亞洲地面天氣分析圖。

Fig. 4. The surface analysis at 0000UTC 15 May, 2006.

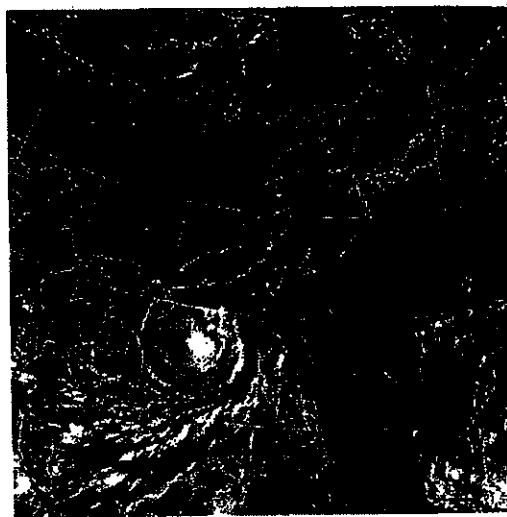


圖6. 珍珠颱風紅外線衛星雲圖(0000UTC 16 MAY, 2006).

Fig. 6. The infrared imagery of CHANCHU typhoon at 0000UTC 16 May, 2006.

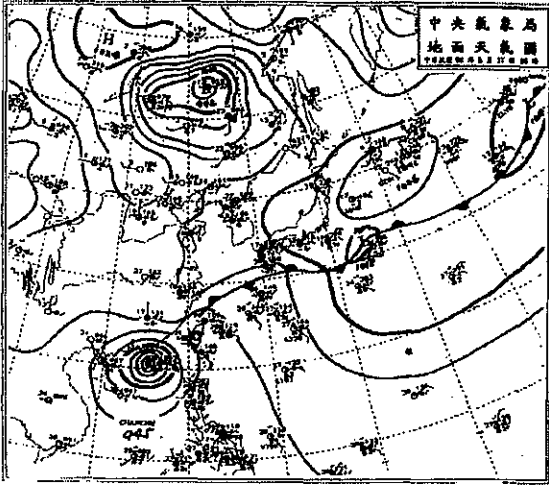


圖 7. 2006 年 5 月 17 日 0000UTC 亞洲地面天氣分析圖。

Fig. 7. The surface analysis at 0000UTC 17 May, 2006.

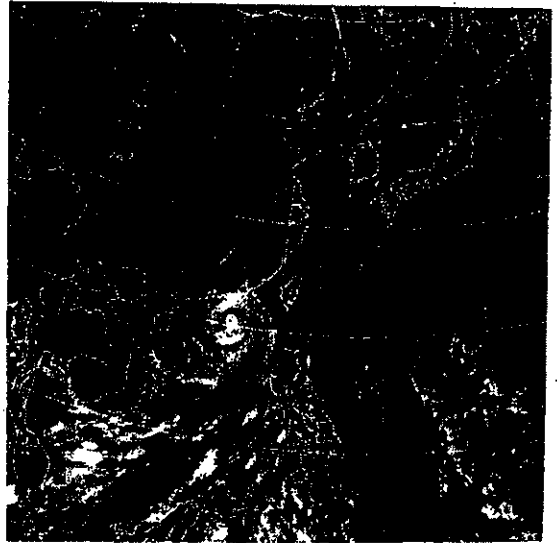


圖 9. 珍珠颱風紅外線衛星雲圖(0000UTC 17 MAY, 2006).

Fig. 9. The infrared imagery of CHANCHU typhoon at 0000UTC 17 May, 2006.

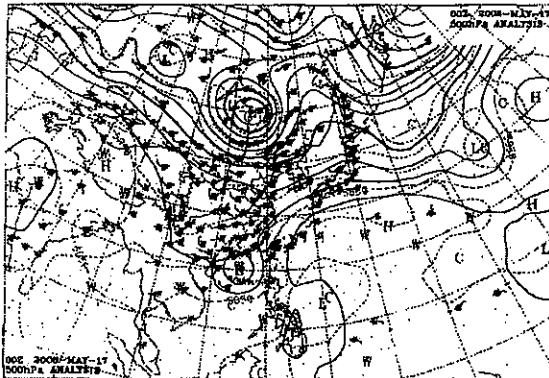


圖 8. 2006 年 5 月 17 日 0000UTC 500hPa 高空分析圖。

Fig. 8. The 500hPa analysis at 0000UTC 17 May, 2006.

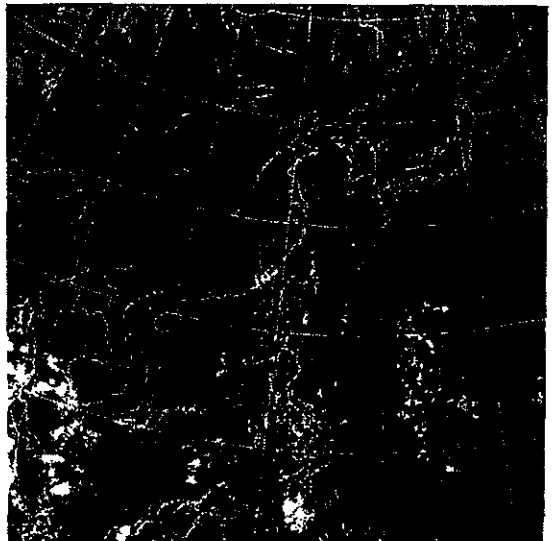


圖 10. 珍珠颱風紅外線衛星雲圖(0000UTC 18 MAY, 2006).

Fig. 10. The infrared imagery of CHANCHU typhoon at 0000UTC 18 May, 2006.

四、珍珠颱風侵台期間各種氣象分析

(一) 氣壓分析

珍珠颱風於 17 日從南海北部向東北移動，經廣東海面和金門海面，由於颱風中心距台灣本島較遠(約 200~300 公里)，而颱風中心氣壓亦只有 985 百帕，本身威力又在減弱中，故其出現東最低氣壓都不太低，在颱風中心經過的金門，在 18 日 18 時 24 分出現 995.2 百帕(表 3)，是此次颱風出現的最低氣壓，其次是馬祖的 998.0 百帕(18 日 15 時 33 分)，而馬祖出現的時間距颱風消散時間只有 4 小時，其他各地出現的最低氣壓都在 1000 百帕上下。

最低氣壓出現的時間以高雄最早，其出現時間是 18 日 3 時 31 分，其次是台南的 18 日 4 時 05 分和東吉島的 18 日 4 時 12 分，各地出現時間南部比北部早。

(二) 風力分析

珍珠颱風影響台灣期間只有兩天左右，颱風中心距台灣本島有一段距離，其經金門，但到金門時，颱風已在減弱中。金門在 17 日 20 時 52 分出現 15.2 m/s(7 級)的平均風力，在 17 日 22 時 21 分出現 31.5 m/s(11 級)的最大瞬間陣風(表 3、圖 11)。其他地區出現較大風力都在高山或離島，如玉山瞬間陣風達 44.5 m/s(14 級)，蘭嶼和東吉島分別出現 34.6 m/s 和 33.5 m/s(均 12 級)瞬間陣風；在平地方面，台南和梧棲各出現 27.8 m/s 和 26.2 m/s(均 10 級)的瞬間陣風。在平均風力方面，除玉山有 10 級(27.2 m/s)為最大，平地則以金門、澎湖、台南均出現 7 級為較大。

(三) 雨量分析

從 5 月 17 日 00 時，颱風開始影響台灣起，至 18 日 17 時颱風減弱為熱帶性低氣壓止，共 41 小時。在中央氣象局所屬測站中(圖 12)，以颱風中心經過的金門降的雨量最多，達 257.0 mm，其次恒春的 141.0mm，另花蓮的有 122.0

mm和馬祖有 115.6 mm均不少，此次颱風影響期間，全台均有降雨，但在平地上均未超過 100mm。

在自動雨量站方面，17 日颱風仍在南海北部時，颱風外圍環流開始影響而下雨，雨量集中在東部(圖 13)，在花蓮、台東山區有 200mm 以上的降水。18 日颱風穿過廣東近海、金門海面，而到浙江近海，台灣地區所降東雨量不多(圖 14)，在有屏東山區到達 100mm，其他地區雨量不大；中部以北雨量稀少。兩天累積雨量(圖 15)以花蓮和台東較多，但皆未超過 300 mm，西部地區除山區稍多外，平地多未超過 100 mm。

五、珍珠颱風路徑預報誤差校驗

中央氣象局衛星中心於珍珠颱風形成時即進行監測，包括颱風中心位置定位及強度估計(表 4)，從 5 月 9 日 11 時(UTC)即開始觀測分析，每 3 小時觀測乙次，其資料豐富，包括颱風中心的經緯度、定位準確度、颱風強度估計及強度變化。表 5 七股雷達強對珍珠颱風定位資料(其他雷達站此距颱風較遠，無觀測資料)，這些資料都是颱風定位的參考，亦是決定最佳路徑的依據。

珍珠颱風的主觀預測，在 24 小時預測方面，其誤差(表 6)可見中央氣象局在 32 次個案中，誤差為 74 公里，是所有主觀預測中最佳的，其次是美軍聯合警報中心，其誤差亦只有 75 公里(33 個案)，日本有 79 公里(32 個案)，其他的主觀預測誤差亦不大，都在 100 公里以下，表現都很好。

在 48 小時預測方面(表 7)，中央氣象局的路徑預報平均誤差為 130 公里(28 個案)，和美軍聯合中心的 129 公里(29 個案)均甚佳，其他的主觀預報則稍遜。72 小時路徑預報誤差(表 8)以中央氣象局預報誤差最小，只有平均 188 公里(24 個案)，美軍的 207 公里(25 個案)，其他的主觀預報誤差亦不大。

表 3. 第 1 號颱風(珍珠)侵台期間氣象要素統計表

Table 3 The meteorological summary of CWB's stations during the passage of typhoon CHANCHU.

測站 站碼	測站 站名	最低氣壓		極大瞬間風				最大平均風速				最大降水量				總降水量	
		數值	時間	風速	風級	風向	時間	風速	風級	風向	時間	一小時	起始時間	十分鐘	起始時間	數值	起迄時間
		(hPa)	(LST)	(m/s)	B	(度)	(LST)	(m/s)	B	(度)	(LST)	(mm)	(LST)	(mm)	(LST)	(mm)	(LST)
466950	彭佳嶼	1000.0	18/15:54	27.5	10	180	18/11:47	19.5	8	180	18/14:47	13.0	17/20:03	6.0	17/20:33	54.6	18/02:30~18/04:06
466940	基隆	999.7	18/15:21	12.4	6	150	18/02:48	6.0	4	190	18/02:50	24.5	17/13:01	6.5	17/13:08	58.9	17/02:30~18/04:30
466910	鞍部	1418.0	18/15:51	16.6	7	160	17/09:53	6.9	4	150	17/04:48	32.0	17/16:52	8.5	17/17:21	70.0	17/02:30~18/17:20
466930	竹子湖	1000.5	18/15:42	13.4	6	40	17/00:55	5.8	4	20	17/02:50	26.0	17/17:10	9.5	17/17:34	57.5	17/02:30~18/17:30
466920	臺北	999.5	18/15:27	13.0	6	80	17/02:39	6.4	4	80	17/03:01	25.5	17/16:05	7.0	17/16:45	60.6	17/02:30~17/20:50
467571	新竹	999.8	18/14:24	13.1	6	210	18/13:07	3.8	3	200	18/13:10	5.5	17/15:29	1.5	17/15:31	14.7	17/02:30~18/06:50
467770	梧棲	1001.7	18/05:05	26.2	10	160	18/13:07	12.9	6	180	18/13:07	5.0	18/03:57	3.5	18/08:56	26.5	17/05:20~18/16:20
467490	臺中	1002.0	18/05:06	16.8	7	230	18/14:54	7.1	4	190	18/12:37	5.5	17/09:21	1.5	17/09:25	26.2	17/04:30~18/16:30
467650	日月潭	1434.6	18/05:05	16.9	7	230	18/14:29	4.7	3	240	18/14:58	6.0	17/09:22	1.5	17/09:37	25.6	17/02:30~18/14:40
467350	澎湖	999.8	18/04:38	24.2	9	200	18/00:05	14.8	7	200	18/02:59	8.5	18/02:40	8.0	18/02:40	39.5	17/05:40~18/12:55
467300	東吉島	999.8	18/04:12	33.5	12	200	18/02:21	23.3	9	190	18/03:58	4.5	18/00:30	3.5	18/00:37	15.5	17/06:40~18/06:10
467530	阿里山	3072.8	18/04:52	19.9	8	170	18/15:19	5.7	4	130	18/04:29	16.0	18/13:47	5.5	18/14:06	102.0	17/02:30~18/17:30
467550	玉山	3066.9	18/04:56	44.5	14	210	18/06:03	27.2	10	220	18/08:22	11.5	17/09:31	3.5	18/12:52	101.0	17/03:00~18/16:30
467480	嘉義	1001.5	18/04:32	20.5	8	200	18/04:14	9.1	5	210	18/04:16	37.0	18/03:23	13.0	18/04:05	82.5	17/04:20~18/12:20
467410	臺南	1002.6	18/04:05	27.8	10	180	18/02:27	14.2	7	190	18/02:31	19.0	18/01:38	10.0	18/02:23	35.2	17/04:25~18/16:50
467440	高雄	1003.3	18/03:31	18.3	8	180	18/04:56	9.7	5	180	18/05:12	10.0	18/03:55	9.5	18/03:56	28.0	17/02:30~18/05:35
467590	恆春	1004.6	18/04:15	14.3	7	160	17/10:42	7.3	4	150	17/11:03	91.5	17/02:30	20.0	17/02:51	191.0	17/02:30~18/08:30
467620	蘭嶼	1004.8	18/16:17	34.6	12	230	18/12:19	22.3	9	240	18/12:25	1.0	18/06:56	1.0	18/06:56	1.0	18/06:56~18/07:04
467540	大武	1002.8	18/15:16	13.7	6	190	18/14:53	6.6	4	140	17/06:45	42.0	17/04:21	12.0	17/04:50	99.0	17/02:30~18/09:22
467660	臺東	1000.8	18/15:08	17.9	8	200	18/11:51	9.1	5	200	18/11:53	36.0	17/07:00	12.5	17/07:38	75.5	17/02:30~18/06:50
467610	成功	998.8	18/14:25	23.7	9	220	17/22:20	11.4	6	210	18/05:35	20.0	18/01:34	9.0	18/01:48	64.9	17/02:30~18/03:48
466990	花蓮	999.2	18/16:17	15.9	7	170	18/15:31	12.1	6	150	17/15:37	32.0	17/08:38	10.0	17/09:28	122.0	17/02:30~18/05:30
467080	宜蘭	998.9	18/15:09	13.7	6	100	17/17:51	6.8	4	100	17/15:06	21.5	17/18:25	11.5	17/18:15	66.5	16/17:30~18/04:20
467060	蘇澳	999.2	18/15:12	20.4	8	150	17/18:48	9.7	5	160	17/18:27	9.0	17/02:30	5.5	17/18:26	53.9	17/02:30~18/03:55
467110	金門	995.2	18/08:24	31.5	11	40	17/22:21	15.3	7	50	17/20:52	37.5	18/03:32	11.0	18/00:05	257.0	17/06:05~18/09:40
467990	馬祖	998.0	18/15:33	23.7	9	350	18/05:17	11.6	6	360	18/06:19	25.0	18/07:43	7.0	18/08:19	115.6	17/06:48~18/13:12

註：鞍部站、阿里山站、玉山站、日月潭站屬高山站，其最低氣壓欄位以重力位高度代表。T代表雨跡

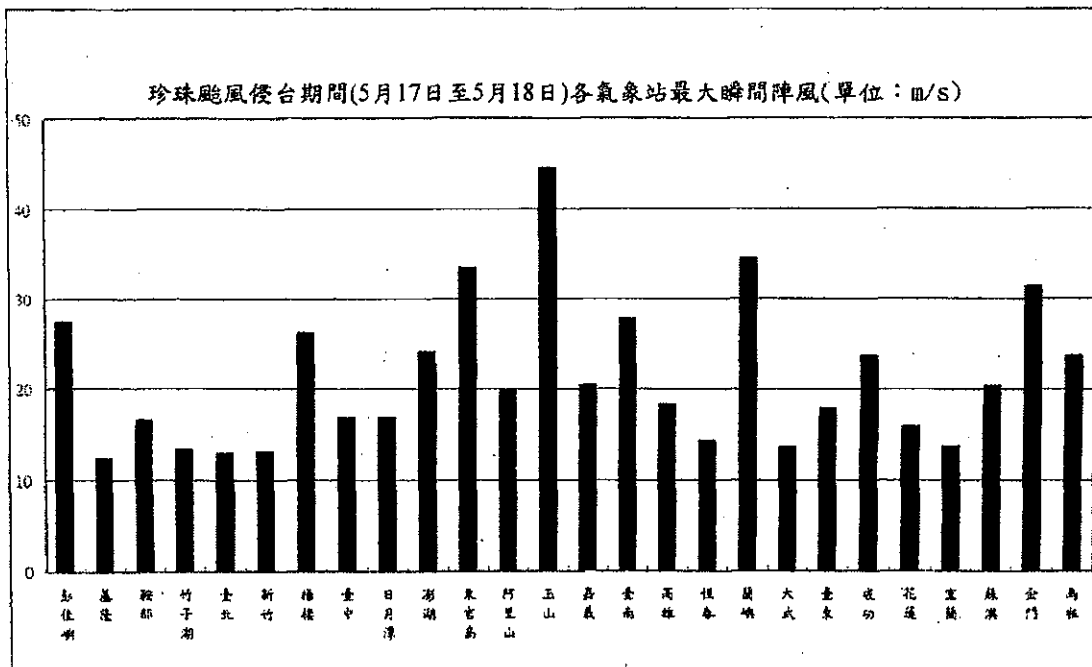


圖 11. 珍珠颱風侵台期間(5月17日~18日)中央氣象局各氣象站最大陣風圖。
 Fig. 11. The gust wind at CWB stations during typhoon CHANCHU's passage.

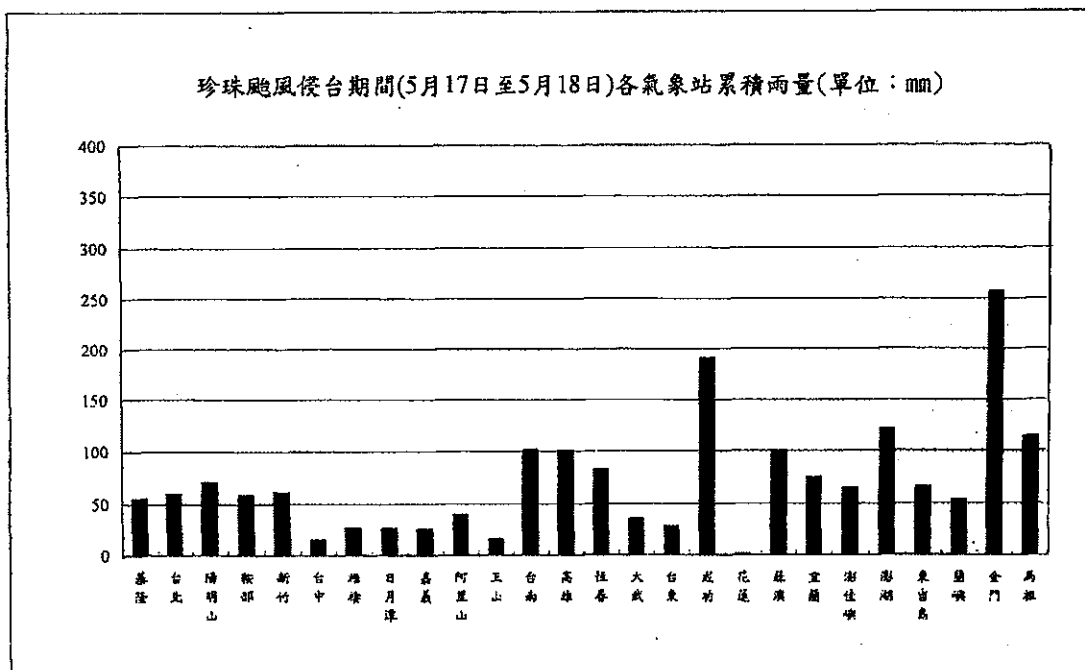


圖 12. 珍珠颱風侵台期間(5月17日~18日)中央氣象局各氣象站累計雨量圖。
 Fig. 12. The accumulated rainfall over CWB stations during typhoon CHANCHU's passage.

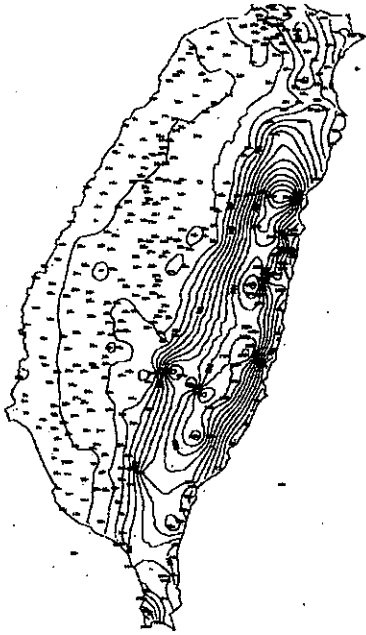


圖 13. 2006 年第 1 號(珍珠)颱風侵台期間(5 月 17 日)台灣地區等雨量線圖。

Fig. 13. The 24 hour accumulated rainfall over Taiwan area for 17th May 2006.

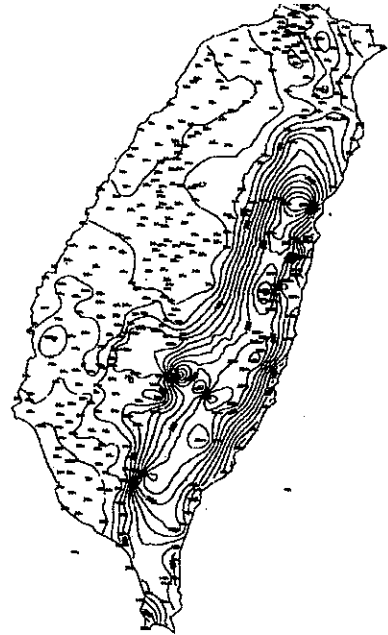


圖 15. 2006 年第 1 號(珍珠)颱風侵台期間(5 月 17 日 0 時~18 日 17 時)台灣地區等雨量線圖。

Fig. 15. The distribution of accumulated rainfall in the Taiwan area during typhoon CHANCHU's passage.

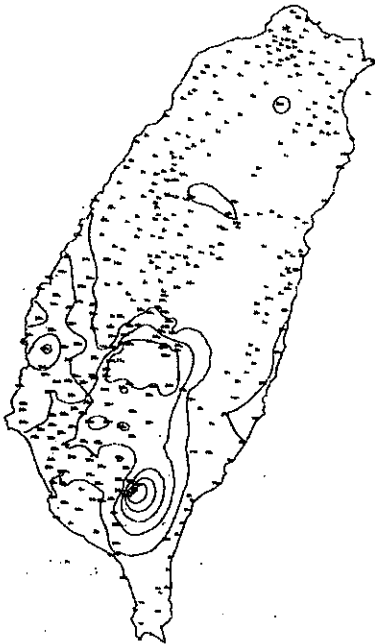


圖 14. 2006 年第 1 號(珍珠)颱風侵台期間(5 月 18 日)台灣地區等雨量線圖。

Fig. 14. The 24 hour accumulated rainfall over Taiwan area for 18th May 2006.

表 4. 中央氣象局衛星中心對珍珠颱風定位及強度估計資料表

Table 4. Center location and intensities of Typhoon CHANCHU estimated by the Satellite Center of CWB.

颱風編號	中文名稱	年	月	日	時	雲圖種類	颱風雲型	中心緯度	中心經度	定位準確度	T 值	CI 值
0601	珍珠	2006	05	09	1133	EIR/IR	CB	8.2	132.3	Poor	2.5	2.5
0601	珍珠	2006	05	09	1433	EIR/IR	CB	8.4	132.1	Poor	2.5	2.5
0601	珍珠	2006	05	09	1733	EIR/IR	CB	8.6	131.8	Poor	2.5	2.5
0601	珍珠	2006	05	09	2033	EIR/IR	CB	8.7	131.6	Poor	2.5	2.5
0601	珍珠	2006	05	09	2333	IR/EIR/VIS	CB	9.1	130.7	Poor	3.0	3.0
0601	珍珠	2006	05	10	0233	IR/EIR/VIS	CB	9.3	130.3	Poor	3.0	3.0
0601	珍珠	2006	05	10	0533	IR/EIR/VIS	CB	9.7	129.8	Poor	3.0	3.0
0601	珍珠	2006	05	10	0833	IR/EIR/VIS	CB	9.8	129.6	Poor	3.0	3.0
0601	珍珠	2006	05	10	1133	EIR/IR	CB	9.9	129.3	Poor	3.5	3.5
0601	珍珠	2006	05	10	1433	EIR/IR	CB	10.0	129.1	Poor	3.5	3.5
0601	珍珠	2006	05	10	1733	EIR/IR	CB	10.3	128.9	Poor	3.5	3.5
0601	珍珠	2006	05	10	2033	EIR/IR	CB	10.6	128.6	Poor	3.5	3.5
0601	珍珠	2006	05	10	2333	IR/EIR/VIS	CB	10.9	128.1	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	0233	IR/EIR/VIS	CB	11.3	127.5	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	0533	IR/EIR/VIS	CB	11.5	127.1	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	0833	IR/EIR/VIS	CB	11.8	126.7	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	1133	EIR/IR	CB	12.0	125.9	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	1433	EIR/IR	CB	12.2	125.1	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	1733	EIR/IR	CB	12.3	124.6	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	2033	EIR/IR	CB	12.5	124.0	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	11	2333	IR/EIR/VIS	CB	12.6	123.7	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	12	0233	IR/EIR/VIS	CB	12.8	123.2	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	12	0533	IR/EIR/VIS	CB	13.0	122.7	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	12	0833	IR/EIR/VIS	CB	13.0	122.1	Fair	4.0	4.0
0601	珍珠	2006	05	12	1133	EIR/IR	CB	12.9	121.8	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	12	1433	EIR/IR	CB	12.9	121.4	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	12	1733	EIR/IR	CB	12.9	121.2	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	12	2033	EIR/IR	CB	13.1	120.9	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	12	2333	IR/EIR/VIS	CB	13.5	120.5	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	0233	IR/EIR/VIS	CB	13.8	119.7	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	0533	IR/EIR/VIS	CB	14.0	119.3	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	0833	IR/EIR/VIS	CB	14.0	119.2	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	1133	EIR/IR	CB	14.0	119.1	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	1433	EIR/IR	CB	14.1	118.8	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	1733	EIR/IR	CB	14.0	118.3	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	2033	EIR/IR	CB	14.0	117.7	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	13	2333	IR/EIR/VIS	CB	13.9	117.3	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	14	0233	IR/EIR/VIS	CB	13.9	117.0	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	14	0533	IR/EIR/VIS	CB	13.9	116.6	Fair	4.5	4.5
0601	珍珠	2006	05	14	0833	IR/EIR/VIS	EYE	14.0	116.3	Fair	5.0	5.0
0601	珍珠	2006	05	14	1133	EIR/IR	EYE	14.0	116.0	Good	5.5	5.5
0601	珍珠	2006	05	14	1433	EIR/IR	EYE	13.9	115.6	Good	5.5	5.5

颱風編號	中文名稱	年	月	日	時	雲圖種類	颱風雲型	中心緯度	中心經度	定位準確度	T 值	CI 值
0601	珍珠	2006	05	14	1733	EIR/IR	EYE	13.8	115.4	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	14	2033	EIR/IR	EYE	13.8	115.4	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	14	2333	IR/EIR/VIS	EYE	14.1	115.4	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	0233	IR/EIR/VIS	EYE	14.4	115.4	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	0533	IR/EIR/VIS	EYE	14.8	115.2	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	0833	IR/EIR/VIS	EYE	15.0	115.2	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	1133	EIR/IR	EYE	15.4	115.2	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	1433	EIR/IR	EYE	15.8	115.1	Good	6.0	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	1733	EIR/IR	EYE	16.2	115.0	Good	5.5	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	2033	EIR/IR	EYE	16.6	115.0	Good	5.5	6.0
0601	珍珠	2006	05	15	2333	IR/EIR/VIS	EYE	16.9	114.9	Good	5.5	6.0
0601	珍珠	2006	05	16	0233	IR/EIR/VIS	EYE	17.4	114.9	Good	5.5	6.0
0601	珍珠	2006	05	16	0533	IR/EIR/VIS	EYE	17.8	114.9	Good	5.5	6.0
0601	珍珠	2006	05	16	0833	IR/EIR/VIS	EYE	18.3	115.1	Good	5.5	6.0
0601	珍珠	2006	05	16	1133	EIR/IR	EYE	18.8	115.2	Good	5.0	5.5
0601	珍珠	2006	05	16	1433	EIR/IR	EYE	19.1	115.2	Good	5.0	5.5
0601	珍珠	2006	05	16	1733	EIR/IR	EYE	19.5	115.3	Good	5.0	5.5
0601	珍珠	2006	05	16	2033	EIR/IR	EYE	19.9	115.5	Good	5.0	5.5
0601	珍珠	2006	05	16	2333	IR/EIR/VIS	EYE	20.5	115.6	Good	5.0	5.5
0601	珍珠	2006	05	17	0233	IR/EIR/VIS	EYE	20.9	115.7	Good	5.0	5.5
0601	珍珠	2006	05	17	0533	IR/EIR/VIS	EYE	21.3	116.0	Good	4.5	5.0
0601	珍珠	2006	05	17	0833	IR/EIR/VIS	EYE	21.8	116.4	Good	4.5	5.0
0601	珍珠	2006	05	17	1133	EIR/IR	EYE	22.4	116.6	Good	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	17	1433	EIR/IR	CB	22.9	116.8	Fair	4.0	4.5
0601	珍珠	2006	05	17	1733	EIR/IR	CB	23.4	117.1	Poor	3.5	4.0
0601	珍珠	2006	05	17	2033	EIR/IR	ECP	23.9	117.5	Poor	3.5	4.0
0601	珍珠	2006	05	17	2333	IR/EIR/VIS	EYE	24.6	118.0	Good	3.5	4.0
0601	珍珠	2006	05	18	0233	IR/EIR/VIS	EYE	25.2	118.6	Good	3.0	3.5
0601	珍珠	2006	05	18	0533	IR/EIR/VIS	CB	26.1	119.3	Poor	2.5	3.0
0601	珍珠	2006	05	18	0833	IR/EIR/VIS	CB	27.1	120.1	Poor	2.0	2.5

表 5. 珍珠颱風(0601)中心雷達定位表

Table 5. Eye-fixes of Typhoon CHANCHU(0601).

時間(UTC)			七股	
月	日	時	北緯	東經
05	17	14	22.7	116.9
		15	22.8	116.9
		16	23.0	116.9
		17	23.1	117.0
		18	23.4	117.2
		19	23.6	117.2
		20	23.7	117.3
		21	24.0	117.4

表 6. 珍珠颱風各主觀預測等之 24 小時颱風路徑預報平均誤差比較表

Table 6. 24-hr mean error (km) of track-forecast for Typhoon CHANCHU.

	CWB	PGTW	RJTD	BABJ	BCGZ
CWB	32 74 74 0				
PGTW	32 74 74 0	33 75 75 0			
RJTD	32 74 79 5	32 74 79 5	32 79 79 0		
BABJ	32 74 92 18	32 74 92 18	32 79 90 13	32 92 90 0	
BCGZ	28 73 81 8	28 80 81 1	28 82 81 -1	28 93 81 -12	28 81 81 0

表 7. 珍珠颱風各主觀預測等之 48 小時颱風路徑預報平均誤差比較表

Table 7. 48-hr mean error (km) of track-forecast for Typhoon CHANCHU.

	CWB	PGTW	RJTD	BABJ	BCGZ
CWB	28 130 130 0				
PGTW	28 130 129 -1	29 129 129 0			
RJTD	28 130 168 38	28 129 168 39	28 168 168 0		
BABJ	28 130 173 43	28 129 173 44	28 168 173 5	28 173 173 0	
BCGZ	24 121 133 12	24 133 133 0	24 172 133 -39	24 166 133 -33	24 133 133 0

表 8. 珍珠颱風各主觀預測等之 72 小時颱風路徑預報平均誤差比較表

Table 8. 72-hr mean error (km) of track-forecast for Typhoon CHANCHU.

	CWB	PGTW	RJTD	BABJ	BCGZ
CWB	24 188 188 0				
PGTW	24 188 203 15	25 207 207 0			
RJTD	24 188 211 23	24 203 211 8	24 211 211 0		
BABJ	24 188 241 53	24 203 241 38	24 211 241 30	24 241 241 0	

A	B
C	D

A：表示 X 與 Y 預報時間相同的次數(KM)

B：表示 X 軸上預報方法之 24、48、72 小時平均誤差(KM)

C：表示 Y 軸上預報方法之 24、48、72 小時平均誤差(KM)

D：表示 Y 軸預報方法比 X 軸預報方法好的程度(KM)

其中各英文代號之意義為：

CWB：中央氣象局官方預報

PGTW：美軍聯合颱風警報中心之主觀預報

RJTD：日本之主觀預報

BJBJ：北京之主觀預報

BCGZ：廣州之主觀預報

表 9. 2006 年第 1 號 (珍珠) 颱風侵台期間全
台雨量站前 25 大雨量累積表

Table 9. The accumulated rainfall in the Taiwan
area during typhoon CHANCHU's
passage. (Top 25 only)

(95 年 5 月 17 日 0 時至 5 月 18 日 17 時)

自動雨量觀測

FROM: 17-MAY-2006 00:00

TO: 18-MAY-2006 17:00

排序	雨量(毫米)	測站名稱	測站碼	所在地
1	298.5	布洛灣	C1T83	花蓮縣秀林鄉
2	296.5	天祥	C0T82	花蓮縣秀林鄉
3	285.5	南天池	C1V19	高雄縣桃源鄉
4	279.0	下馬	C1S66	台東縣海端鄉
5	270.5	金門(合)	46787	金門縣(合作站)
6	270.0	大觀	C1T94	花蓮縣萬榮鄉
7	263.5	紅葉山	C0S68	台東縣延平鄉
8	257.0	金門	46711	金門縣金城鎮(氣象站)
9	252.0	龍澗	C1T98	花蓮縣秀林鄉
10	250.5	玉里	C0Z06	花蓮縣玉里鎮
11	250.0	貓鼻頭	C0R35	屏東縣恆春鎮
12	248.5	太安	C1T95	花蓮縣萬榮鄉
13	243.0	洛韶	C1T80	花蓮縣秀林鄉
14	241.0	阿禮	C1R13	屏東縣霧台鄉
15	229.5	高寮	C1T99	花蓮縣玉里鎮
16	227.5	池上	C0S74	台東縣池上鄉
17	226.0	西林	C1T90	花蓮縣萬榮鄉
18	224.0	卓樂	C1Z01	花蓮縣卓溪鄉
19	223.0	舞鶴	C0Z07	花蓮縣瑞穗鄉
20	222.0	佳心	C0Z05	花蓮縣卓溪鄉
21	222.0	銅門	C1T86	花蓮縣秀林鄉
22	220.5	明里	C1Z02	花蓮縣富里鄉
23	217.0	立山	C1Z04	花蓮縣卓溪鄉
24	205.0	大農	C1T97	花蓮縣光復鄉
25	203.0	紅葉	C1Z03	花蓮縣萬榮鄉

六、災情報告

根據中央災害應變中心資料，珍珠颱風經過金門附近，雖帶給金門不少雨量，但金門損失輕微，有 1300 餘戶停電和多處路樹傾倒。在台灣本島，嘉義有 400 餘戶停電，3 條公路土古坍塌，交通中斷，離島航空對金門、馬祖、澎湖停航。

七、結論

綜合以上珍珠颱風的分析和討論，可歸納以下結論：

- (一) 珍珠颱風是 2006 年西北太平洋生成的第 1 個颱風，也是中央氣象局在 2006 年第 1 個發布警報的颱風。於 5 月 16 日 17 時 30 分發布第 1 次海上颱風警報，於 5 月 17 日 2 時 30 分發布第 1 次陸上颱風警報。
- (二) 珍珠颱風形成後，以偏西方向進行，至南海中部時，由於北方槽線導引而轉向偏北移動，於 18 日 4 時登陸福建詔安後，旋即威力減弱，在 18 日 17 時減弱為熱帶性低壓。
- (三) 珍珠颱風經過金門的附近，帶給金門 257.0 mm 雨量，對台灣地區均帶來雨水，但雨水不多，降雨主要集中在東部和屏東地區。
- (四) 中央氣象局在路徑預報方面，24 小時平均誤差為 74 公里，48 小時平均誤差為 130 公里，表現優異。

Report on Typhoon 0601(Chanchu) of 2006

Hsin-Chin Hsu

Weather Forecast Center, Central Weather Bureau

ABSTRACT

Typhoon 0601(CHANCHU) was the first tropical cyclone in 2006 occurred over the western North Pacific Ocean and that Central Weather Bureau issued warnings. Typhoon 0601 developed into a tropical storm over the eastern sea of the Philippines, moved northwestward to the South China Sea, then shifted northward to the Southeast China, and decreased as a tropical depression at 09 UTC May 18.

The observation data showed that there had been much rainfall over eastern Taiwan and Pingtung area. The maximum accumulated rainfall was 257.0mm in Kinmen. Meanwhile, the 24hr and 48hr official mean track forecast errors of Central Weather Bureau were 74km and 130km, respectively.

Key words: tropical cyclone, track forecast error.