

# 民國 97 年颱風調查報告－第 7 號卡玫基(Kalmaegi)颱風(0807)

徐 辛 欽

中央氣象局氣象預報中心

## 摘 要

民國 97 年第 7 號卡玫基(Kalmaegi)颱風為當年第 1 個侵台颱風，其係於 7 月 15 日 0600UTC 在呂宋島東北端海面形成，初期以偏北方向前進，至台灣東方海面轉向西北移動，於 17 日 21 時 40 分(地方時)登陸於宜蘭縣南部，停留在台灣陸地約 10 小時，於 18 日 7 時 20 分從桃園附近出海。

卡玫基颱風對台灣引來強勁西南氣流並帶來豐沛雨量，雨量集中在中、南部(從新竹至屏東)，由於降雨量頻率集中，有多處時雨量超過 100 毫米，以致釀成不少災情和多人傷亡。

颱風路徑預報誤差方面，中央氣象局 24 小時平均誤差為 149 公里，而 48 小時平均誤差為 239 公里。

關鍵詞：輕度颱風、路徑預報誤差

## 一、前言

卡玫基(Kalmaegi)颱風是民國 97 年西北太平洋形成的第 7 個颱風，編號 0807，此颱風也是 2008 年第 1 個侵台颱風，其於 7 月 15 日 0600UTC 在呂宋島東北端近海形成，其初期以偏北方向前進，至台灣東南方海面轉向西北移動，在花蓮外海時，曾一度增強為中度颱風，旋即減弱為輕度颱風。

卡玫基颱風侵襲台灣的時間只有 2 天，所帶來的雨量驚人，尤其在中南部，降雨地區主要在南投、台中、嘉義、台南與高雄等地區的丘陵地帶，降雨頻率集中，其中以台南縣南化鄉的北寮有 963.0 毫米和楠西鄉的曾文有 945.0 毫米最多，其次是高雄縣的六龜鄉新發站有 910.0 毫米和甲仙有 896.0 毫米。在瞬間最大風速是以彭佳嶼的 14 級和蘭嶼的 12 級為最大。

本報告將討論第 7 號颱風發生過程、侵台期間中央氣象局對其處理情形、颱風路徑與強度變化、氣象要素分析與此次颱風路徑預報的校驗。

## 二、颱風發生經過及處理情形

第 7 號卡玫基颱風於 97 年 7 月 15 日 14 時(地方時)在呂宋島東北端近海形成，形成後向北北西後轉偏北移動(圖 1、表 1)，朝台灣東部海面接近，中央氣象局研判此颱風未來其暴風圈將朝台灣東南部海面接近，將對巴士海峽及台灣東南部海面構成威脅，隨即於 16 日 14 時 30 分對上述海面發布海上颱風警報，並強調颱風外圍環流將影響台灣東北部、北部、及東部地區，在山區有局部大雨或豪大雨發生，中央氣象局並呼籲此颱風將引進西南氣流，請中南部民眾慎防豪雨。颱風北上後，中央氣象局於 17 日 2 時 30 分發布海上陸上颱風警報，陸上警戒區為台灣東北部和北部地區。隨著颱風靠近，警戒區域逐漸擴大至中部(台中、南投)，並強調中南部 17 日下午起有局部豪雨。

17 日 21 時 40 分(地方時)，卡玫基颱風中心於宜蘭南部登陸，並於 18 日 7 時 20 分(地方時)由桃園附近出海，進入台灣北部海面後，持續向西北移動，於 18 日 17 時 50 分進入中國福建後，繼續朝偏北進行，強度逐漸減弱，20 日 08 時減弱為熱帶性低氣壓。

中央氣象局於 18 日 20 時 30 分解除陸上警 發布 20 次颱風警報(表 2)。  
報，3 小時後亦解除海上警報，中央氣象局共

表 1. 卡玫基颱風最佳路徑、強度變化及動向資料表  
Table 1. The best-track positions, intensity and movement of typhoon Kalmaegi.

時間 (UTC)	緯度	經度	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	
071506	18.0	123.7	998	238	10	18	25	100		輕度颱風
071512	18.0	123.6	998	270	2	18	25	100		輕度颱風
071518	18.1	123.3	995	289	6	20	28	100		輕度颱風
071600	18.8	123.8	990	34	15	23	30	100		輕度颱風
071606	19.2	123.7	990	347	7	23	30	100		輕度颱風
071612	20.2	123.6	985	347	15	25	33	120		輕度颱風
071618	21.4	123.4	985	351	22	25	33	120		輕度颱風
071700	22.7	122.9	980	332	29	28	35	120		輕度颱風
071706	23.2	122.6	975	299	7	30	38	120	50	輕度颱風
071712	24.1	122.1	975	335	16	30	38	100	30	輕度颱風
071718	24.8	121.4	990	329	13	23	30	100		輕度颱風
071800	25.1	121.2	990	299	7	23	30	100		輕度颱風
071806	26.3	120.6	990	336	24	23	30	100		輕度颱風
071812	27.2	119.8	994	325	22	20	28	80		輕度颱風
071818	28.3	119.8	998	8	22	18	25	80		輕度颱風
071900	28.8	120.2	998	36	10	18	25	80		輕度颱風
071906	29.4	120.5	998	19	19	18	25	80		輕度颱風
071912	31.1	121.1	998	17	33	18	25	80		輕度颱風
071918	32.7	121.5	998	12	30	18	25	80		輕度颱風
072000	34.1	122.8	1000	38	33	15	23			TD

表 2. 卡玫基颱風警報發布經過一覽表

Table 2. Warnings issued by CWB for typhoon Kalmaegi.

種類	次序		發布時間			警戒區域		備註
	號	報	日	時	分	海 上	陸 上	
海上	07	01	16	14	30	巴士海峽、東南海面		
海上	07	02	16	17	30	巴士海峽、東部海面		
海上	07	03	16	20	30	巴士海峽、東部海面		
海上	07	04	16	23	30	巴士海峽、東部海面、北部海面		
海陸	07	05	17	02	30	巴士海峽、東部海面、北部海面	基隆、宜蘭、台北	
海陸	07	06	17	05	30	巴士海峽、東部海面、北部海面	基隆、宜蘭、台北	
海陸	07	07	17	08	30	巴士海峽、東部海面、北部海面	花蓮、宜蘭、基隆、台北	
海陸	07	08	17	11	30	巴士海峽、東部海面、北部海面	花蓮、宜蘭、基隆至新竹	
海陸	07	09	17	14	30	台灣附近各海面〔除海峽南部〕	花蓮、宜蘭、基隆至苗栗	
海陸	07	10	17	17	30	台灣附近各海面〔除海峽南部〕	花蓮、宜蘭、基隆至台中、南投	
海陸	07	11	17	20	30	台灣附近各海面〔除海峽南部〕	花蓮、宜蘭、基隆至台中、南投	
海陸	07	12	17	23	30	台灣附近各海面〔除海峽南部〕	花蓮、宜蘭、基隆至台中、南投	
海陸	07	13	18	02	30	台灣附近各海面〔除海峽南部〕	花蓮、宜蘭、基隆至台中、南投	
海陸	07	14	18	05	30	台灣附近各海面〔除海峽南部〕	花蓮、宜蘭、基隆至台中、南投	
海陸	07	15	18	08	30	北部海面、東北部海面、海峽北部	基隆至台中、南投、花蓮、宜蘭、馬祖	
海陸	07	16	18	11	30	北部海面、東北部海面、海峽北部	基隆至苗栗、馬祖	
海陸	07	17	18	14	30	北部海面	馬祖	
海陸	07	18	18	17	30	北部海面	馬祖	
海上	07	19	18	20	30	北部海面		
解除	07	20	18	23	30			

### 三、颱風的路徑與強度變化

在呂宋島東北方約 500 公里海面，於 7 月 13 日 0000UTC 形成一熱帶性低氣壓，此熱帶性低氣壓慢慢發展並往西南移動，至 15 日 0600UTC 增強為輕度颱風，編號 0807，國際命名為 Kalmaegi(卡玫基)，中心氣壓 998 百帕，7 級暴風半徑 100 公里，此時颱風僅距呂宋島東北端約 100 公里海面(圖 1，表 1)。颱風形成後，向西北緩慢移動，至 16 日 0000UTC(圖 2)，由於太平洋高壓不強，颱風的東北方之低氣壓(距颱風約 1000 公里)隨著中緯度鋒面北移，對颱風導引而促使颱風向偏北移動，在 500 百帕(圖 3)顯示，颱風北方的脊線場不強且偏北(30°N 附近)，未能影響颱風，此時颱風的環流結構仍不結實(圖 4)，颱風在有利於北移的環境場下前進。

17 日 0000UTC(圖 5)，颱風已臨台灣東方近海，而颱風東方的高氣壓也漸增強且西伸，在 500 百帕圖上(圖 6)，颱風東方高氣壓增強且其脊線仍停留在颱風北方(30°N 附近)，對颱風北移產生阻擋作用，颱風仍朝西北進行，而強度漸增強，於 0900UTC 增強至中度颱風，中心氣壓降至 975 百帕，10 級暴風半徑 50 公里，但颱風環流結構隨即減弱(圖 7)，主要環流雲系位於颱風的南方和西南方，尤其西南方顯見對流旺盛。颱風繼續向西北朝台灣移動，於 17 日 21 時 40 分(地方時)，颱風中心登陸宜蘭縣南部，此時颱風環流主要區分成南、北兩塊(圖 8、圖 9)，北面雲團影響台灣北部地區，南面雲團影響台南、高屏地區造成豪雨不斷，18 日清晨卡玫基颱風中心在台灣北部，台灣全島籠罩在其環流內(圖 10)，颱風停留在台灣 9 個小時又 40 分鐘，於 18 日 7 時 20 分從桃園附近出海，繼續向西北移動，至 14 時颱風已移至台灣北部海面，但其帶來強烈西南氣流仍影響台灣(圖 11)，

在中南部山區迎風面皆出現劇烈雨勢，颱風於 18 日 17 時 50 分進入中國福建，繼續向北前進，強度受地形破壞而減弱，19 日穿過浙江和江蘇，於 20 日 8 時在黃海減弱為熱帶性低氣壓。

### 四、颱風侵台期間各氣象要素分析

#### (一)氣壓分析

卡玫基颱風從台灣東部海面掠過，在 17 日 21 時 40 分登陸宜蘭南部，並於 18 日 7 時 20 分由桃園出海，停留在台灣陸地近 10 個小時，由於卡玫基颱風屬輕度颱風(曾一度增強至中度颱風)，其中心氣壓最低只有 975 百帕，而台灣地區出現最低氣壓是在花蓮的 990.1 百帕(17 日 16 時 34 分)(表 3)，另基隆亦出現 991.8 百帕，其他的成功、台東、及台北均出現 992 百帕左右，近颱風中心的宜蘭只有 994.1 百帕，可見颱風強度微弱。另最早出現最低氣壓的是恒春(17 日 4 時 47 分)，其次是南部的高雄和台南(17 日 12 時 20 分和 17 日 15 時 9 分)，3 個最早出現最低氣壓的地區其氣壓值均是 998 百帕左右。

#### (二)風力分析

卡玫基颱風的路徑係穿過台灣北部，亦在陸地上停留近 10 個小時，各地出現的風力以高山離島風力較大，平均風力以彭佳嶼的 11 級(29.4m/s)最大，其次是蘭嶼的 10 級(25.9m/s)，另蘇澳和成功亦有 8 級，嘉南平原也有 7 級，均不小。在瞬間最大風速方面，以彭佳嶼最大，達 14 級(42.0m/s)，蘭嶼(36.8m/s)，玉山(34.7m/s)，和蘇澳(32.7m/s)均為 12 級，其他的基隆、日月潭、東吉島、成功和馬祖均出現 10 級的陣風，嘉南平原也有 8-9 級的西南陣風，可見西南氣流旺盛。距颱風中心很近的台北平均風力只有 3 級，最大陣風亦只有 6 級，可見颱風威力很小，外圍環流較強(表 3，圖 12)。

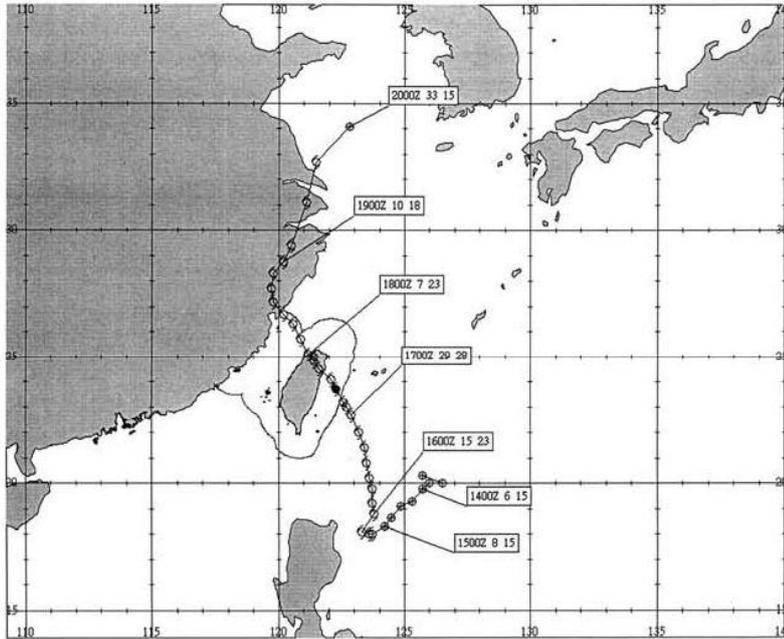


圖 1. 卡玫基颱風(0807)最佳路徑圖。圖中空代表強度為輕度颱風，實心為中度以上颱風，標示資料由左至右分別為 UTC 時間(DDHH)、移速(km/hr)及近中心最大風速(m/s)。  
Fig.1 The best track of typhoon kalmaegi(0807).

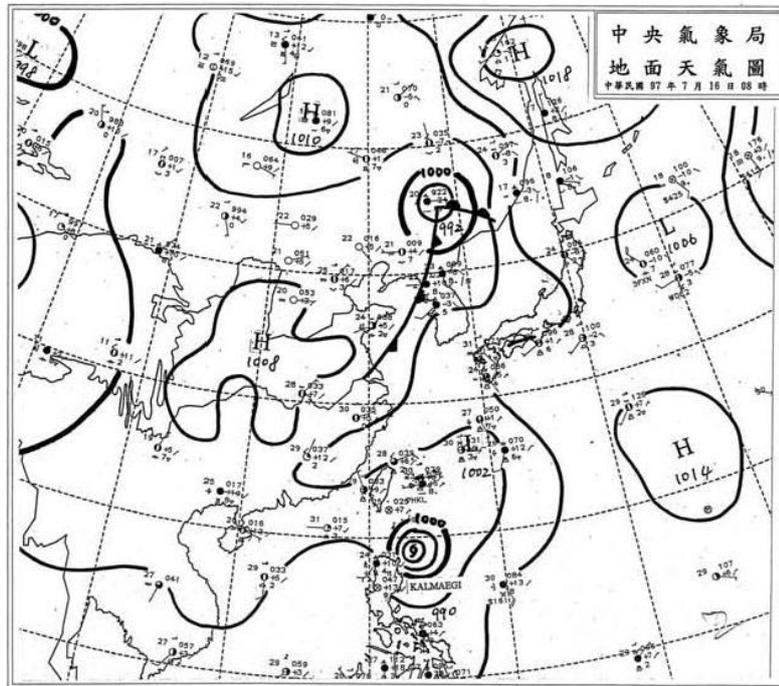


圖 2. 2008 年 7 月 16 日 0000UTC 亞洲地面天氣分析圖。  
Fig.2 The surface analysis at 0000UT 16 July, 2008.

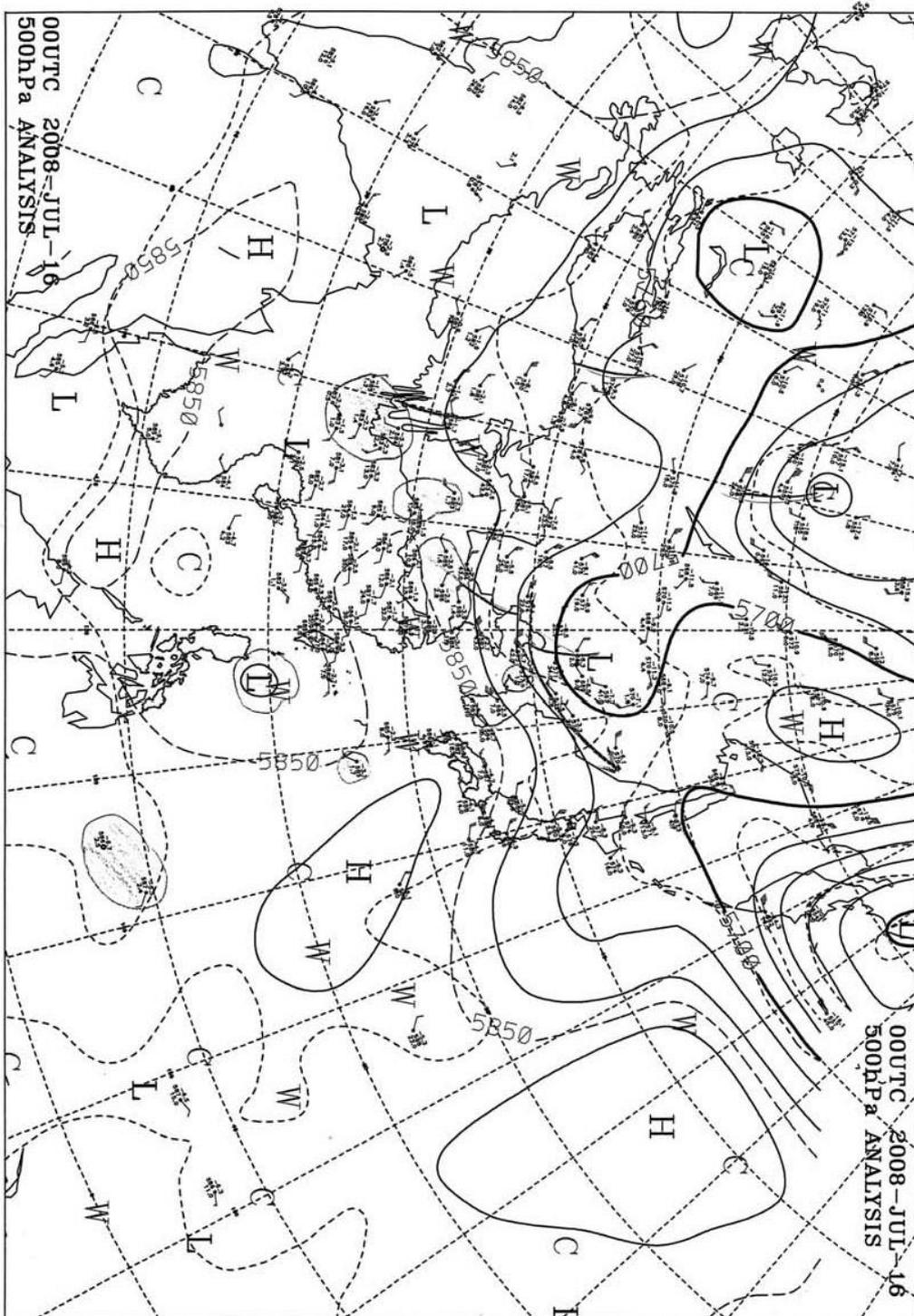


圖 3. 2008 年 7 月 16 日 0000UTC 500hPa 高空分析圖。  
 Fig3. The 500hPa analysis at 0000UTC 16 July, 2008.

中華民國 97 年 07 月 16 日 08 時紅外線衛星雲圖

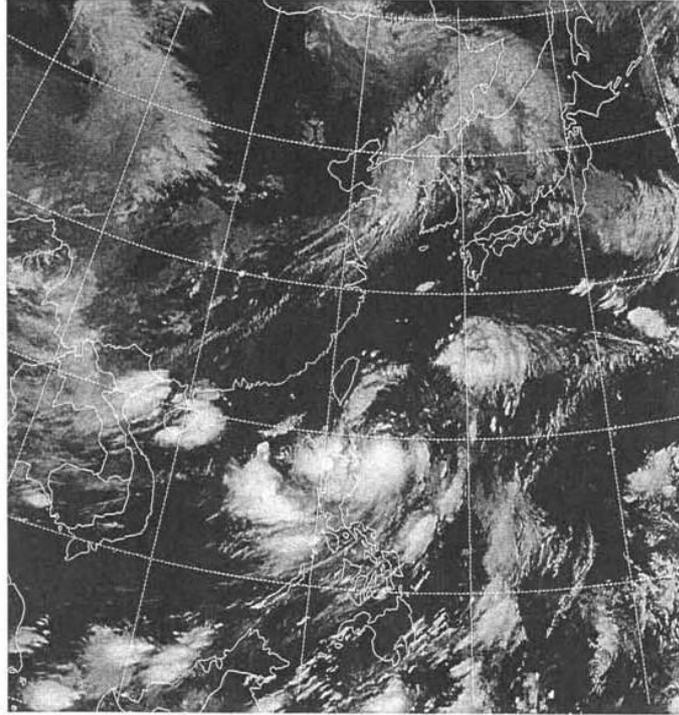


圖 4. 卡玫基颱風(0807) 紅外線衛星雲圖(0016 July, 2008)  
Fig.4 The infrared imagery of typhoon Kalmaegi at 00UTC 16 July, 2008.

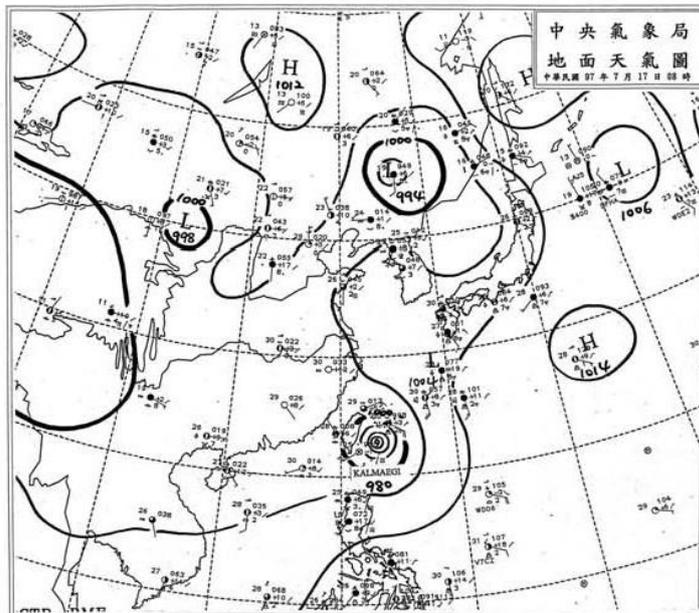


圖 5. 2008 年 7 月 17 日 0000UTC 亞洲地面天氣分析圖。  
Fig.5 The surface analysis at 0000UTC 17 July, 2008.

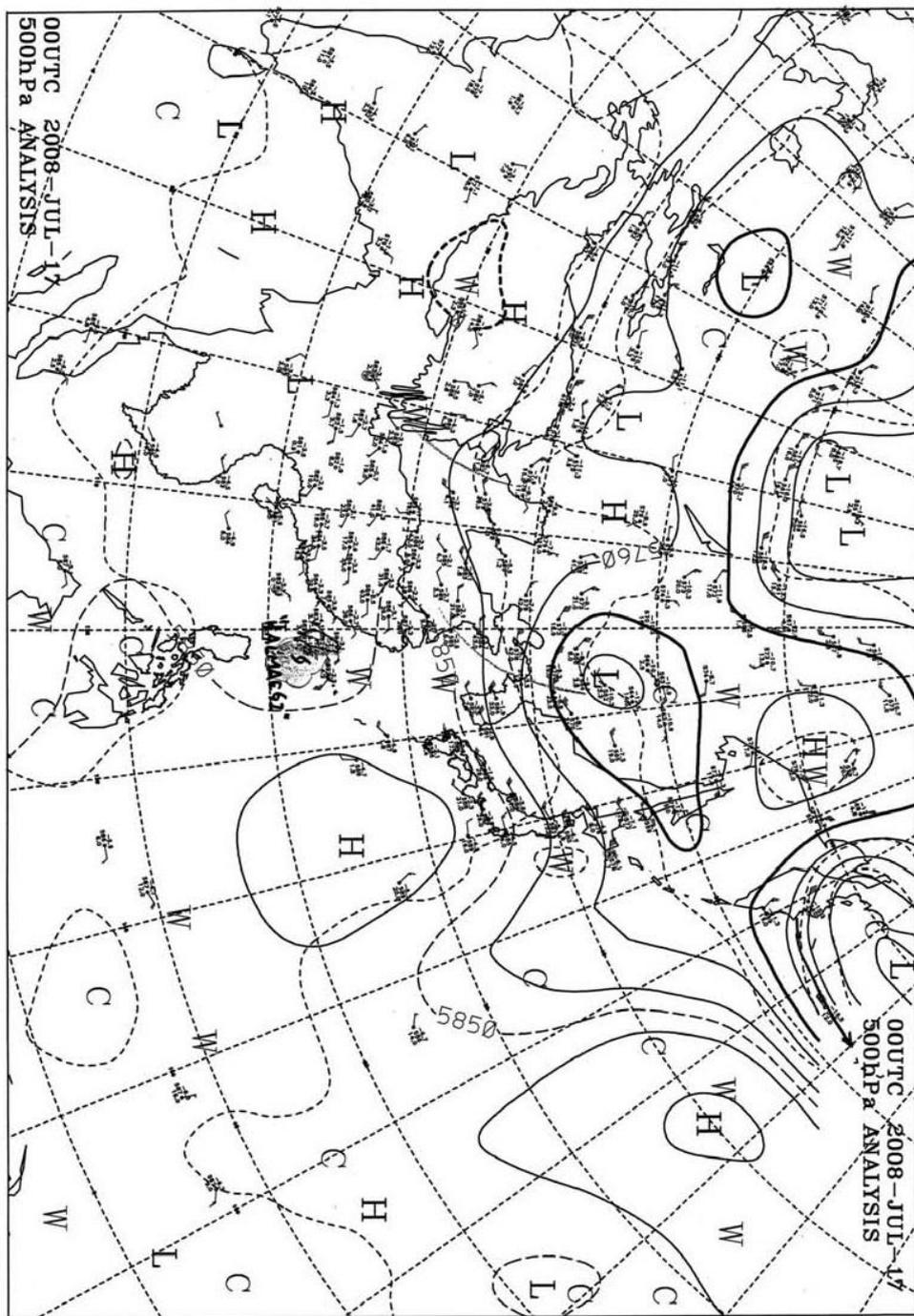


圖 6. 2008 年 7 月 17 日 0000UTC 500hPa 高空分析圖。  
 Fig6. The 500hPa analysis at 0000UTC 17 July, 2008.

中華民國 97 年 07 月 17 日 08 時紅外線衛星雲圖

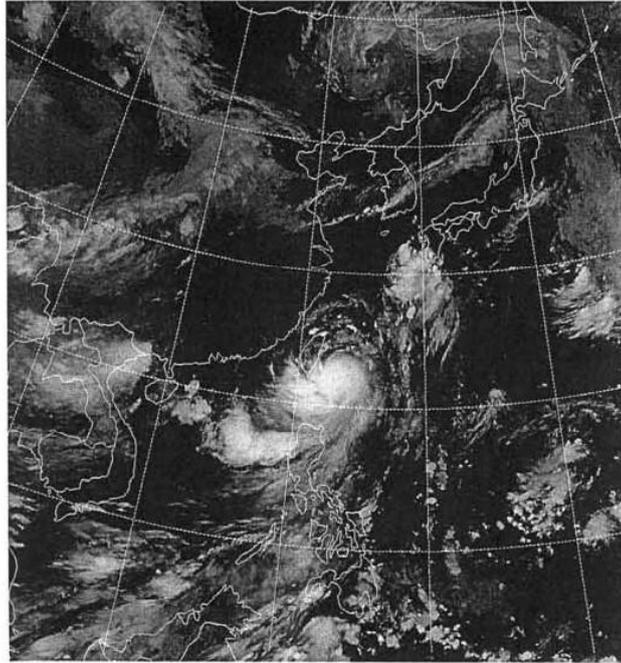


圖 7. 卡致基颱風(0807) 紅外線衛星雲圖(00UTC 17 July, 2008)。  
Fig. 7 The infrared imagery of typhoon Kalmaegi at 00UTC 17 July, 2008.

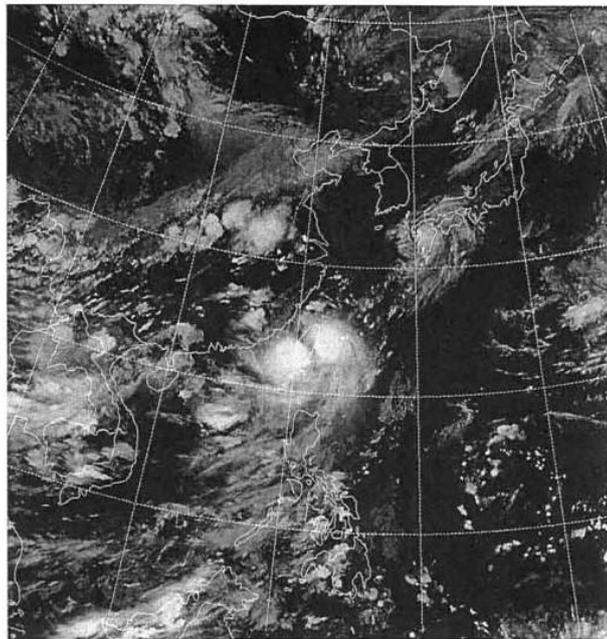


圖 8. 卡致基颱風(0807) 紅外線衛星雲圖 (12UTC 17 July, 2008)。  
Fig. 8 The infrared imagery of typhoon Kalmaegi at 12UTC 17 July, 2008.

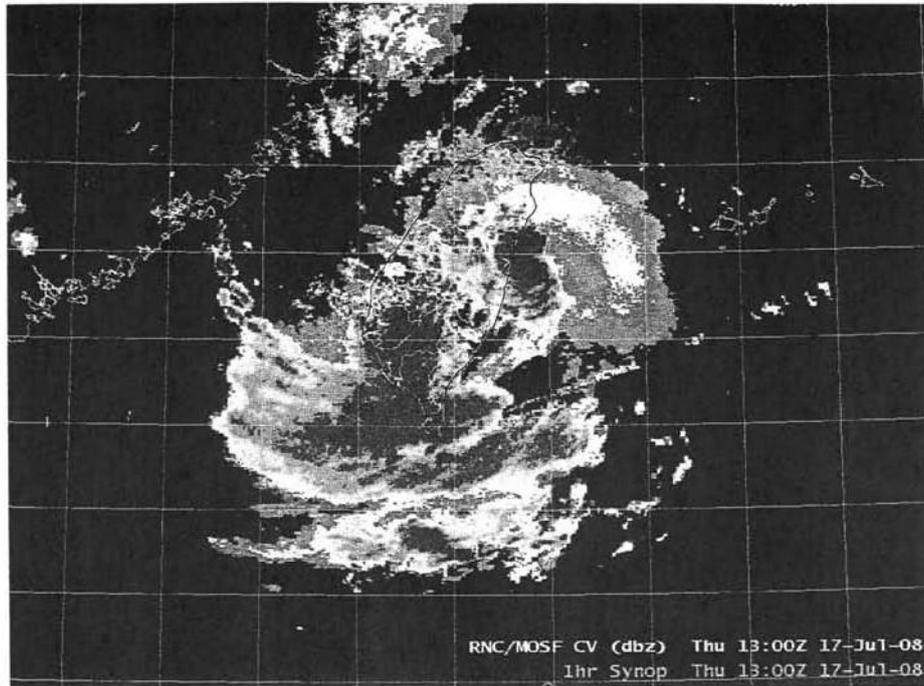


圖 9. 2008 年 7 月 17 日 1300UTC 中央氣象局雷達合成圖。  
Fig.9 The radar composite of meteorological radar at 1300UTC July 17, 2008.

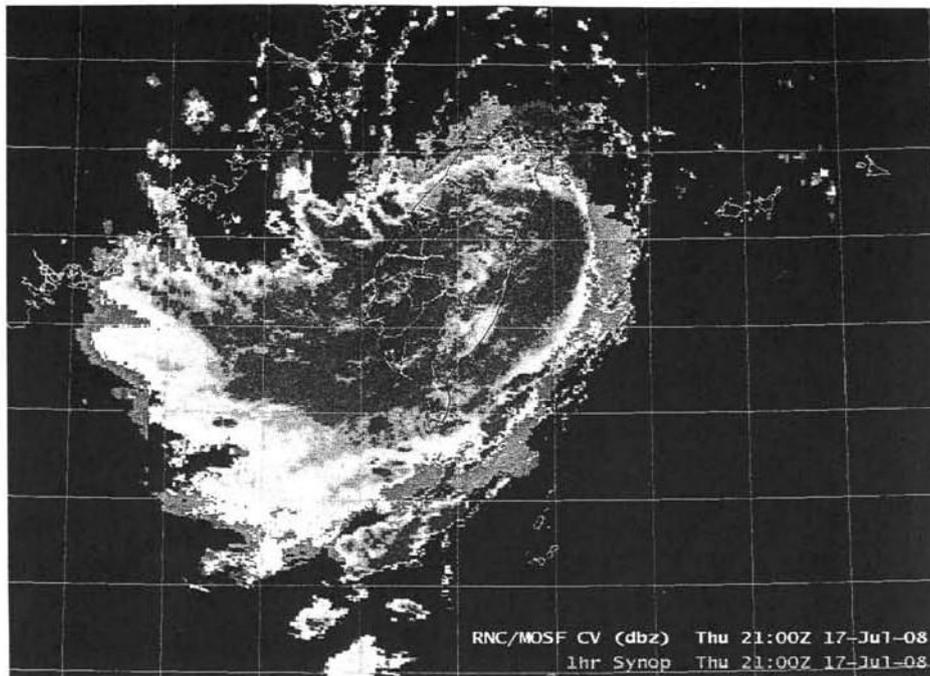


圖 10. 2008 年 7 月 17 日 2100UTC 中央氣象局雷達合成圖。  
Fig.10 The radar composite of meteorological radar at 2100UTC July 17, 2008.

中華民國 97 年 07 月 18 日 14 時紅外線衛星雲圖

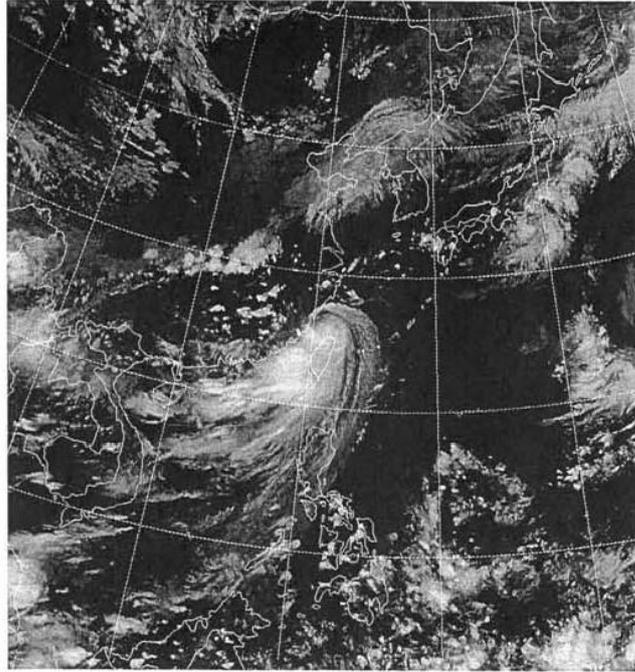


圖 11. 卡玫基颱風(0807) 紅外線衛星雲圖(06UTC 18 July, 2008)。  
Fig.11 The infrared imagery of typhoon Kalmaegi at 06UTC 18 July, 2008.

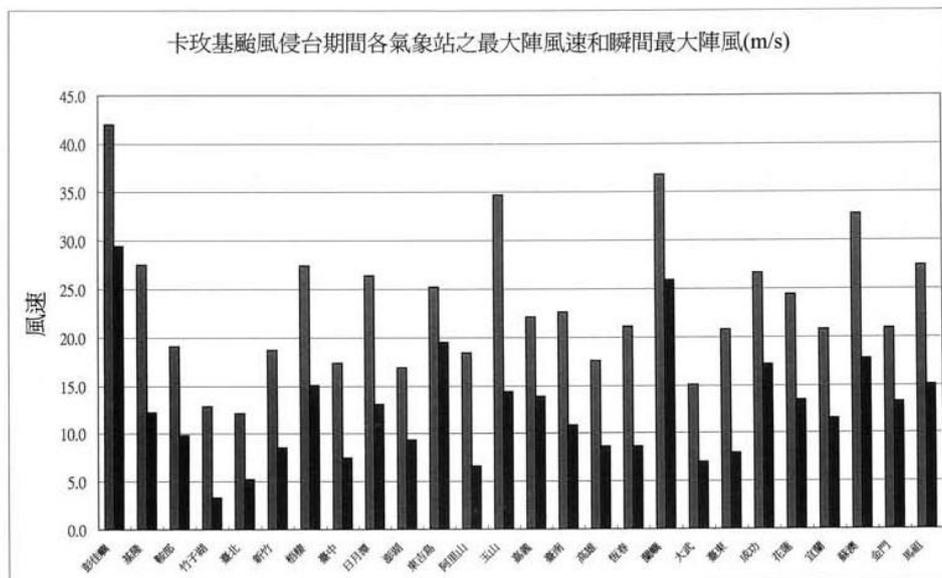


圖 12. 卡玫基颱風侵台期間（7 月 17 日～18 日）中央氣象局各氣象站最大陣風圖。  
Fig.12 The gust at CWB stations during typhoon Kalmaegi's passage.

### (三)雨量分析

7月17日與18日受卡玫基颱風影響期間，台灣各地的降雨量在中央氣象局所屬測站中，以阿里山最多，達619毫米(表3，圖13)，其次是日月潭和台中分別有556.5毫米及497.4毫米，另玉山和澎湖亦有441.6毫米和431.0毫米，雨量相當大，其中澎湖位於台灣海峽上，18日降下429.5毫米的雨量，前所未見，創該站設站以來的紀錄；台中在18日降下476.9毫米，也是該站歷史第2高紀錄(僅次於1959年8月8日的660.2毫米)。颱風中心經過地區的雨量並不多，宜蘭只有49.7毫米，台北只有43.2毫米，比在暴風圈外的中南部少很多。時雨量方面，台中於18日7時有120毫米(歷史第2高)，日月潭在18日0時有107.0毫米，澎湖在18日0時有99.5毫米(歷史第3高)，雨勢均相當猛烈。

在自動雨量站部分，17日颱風登陸台灣陸地前4小時開始在暴風圈外的南部下豪雨，雨量集中在台南、高雄及屏東山區，雨勢猛烈，北部及中部雨量不多(圖14)，而登陸地點附近且又是迎風面的宜蘭雨量甚少，時雨量均未達10毫米，日雨量只有22.0毫米。18日颱風從台灣陸地離開進入台灣北部海面，台灣的劇烈

降雨區擴大，從新竹以南至屏東包括中部地區(苗栗、台中、南投、彰化)、嘉南地區(嘉義、台南、高雄)均降下大豪雨，山區更豪雨不斷(圖15)，兩日累積，中南部一般都超過300毫米雨量，超過500毫米以上地區範圍廣大，涵蓋台中、彰化、和嘉義、台南、高雄、屏東大部分地區(圖16)，北部、東北部、東部雨量不多，除花蓮地區有100~200毫米雨量外，其他地區的累積雨量都不超過100毫米。

若以各自動雨量站的累積雨量，在卡玫基颱風侵台期間，以台南縣南化鄉的北寮共降下963.0毫米為最多，楠西鄉的曾文有945.0毫米，高雄縣六龜鄉的新發有910.0毫米，均相當多(表4)。在前30大降雨量的測站以台南縣有12站，高雄縣有8站，嘉義縣6站，雲林縣和台中各1站，可見降雨量集中在台南縣與高雄縣。表5是時雨量超過100毫米的測站，共有26站，其中台南縣有6站，高雄縣和南投縣皆有5站，嘉義縣有4站，台中縣有2站，嘉義市、台中市、屏東市和苗栗縣各有1站，上述觀測站中，嘉義縣的馬頭山、台南縣的曾文和楠西有2次時雨量超過100毫米，台南縣的關山和高雄縣的新發有3次(均連續3小時)，而高雄縣的甲仙更連續4小時超過100毫米。

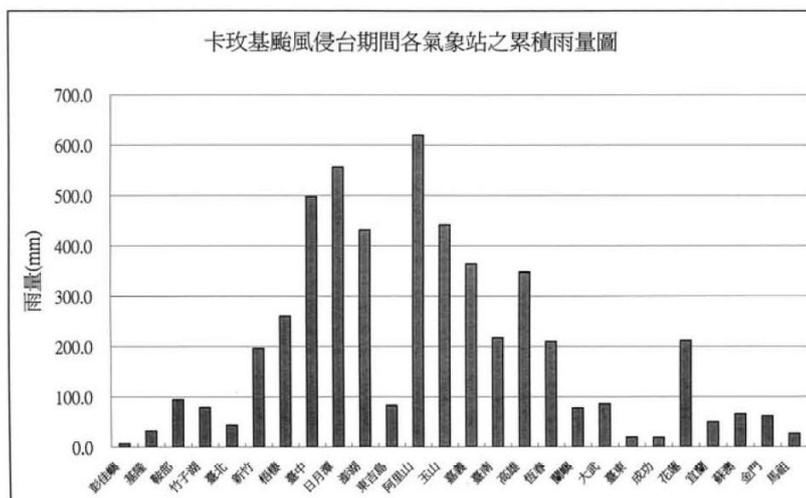


圖 13. 卡玫基颱風侵台期間(7月17日~18日)中央氣象局各氣象站累計雨量圖。  
Fig.13 The accumulated rainfall over CWB stations during typhoon Kalmaegi's passage.

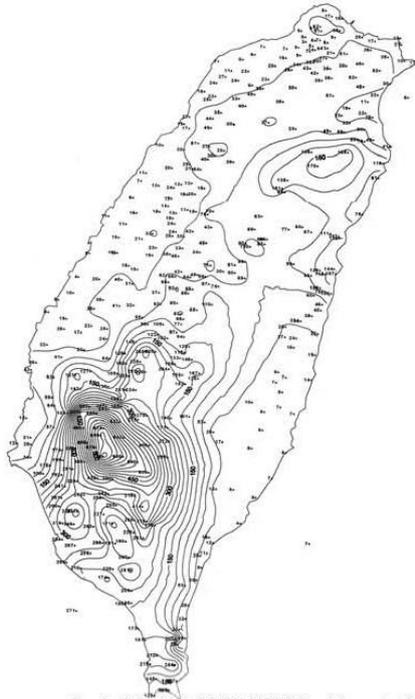


圖 14. 2008 年卡玫基颱風侵台期間(7 月 17 日)  
台灣地區等雨量線圖  
Fig.14 The distribution of accumulated rainfall  
over the Taiwan area for July 17, 2008.

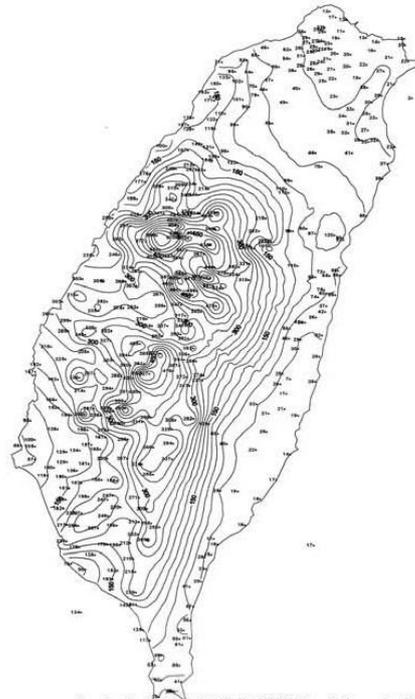


圖 15. 2008 年卡玫基颱風侵台期間(7 月 18 日)  
台灣地區等雨量線圖  
Fig.15 The distribution of accumulated rainfall  
over the Taiwan area for July 18, 2008.

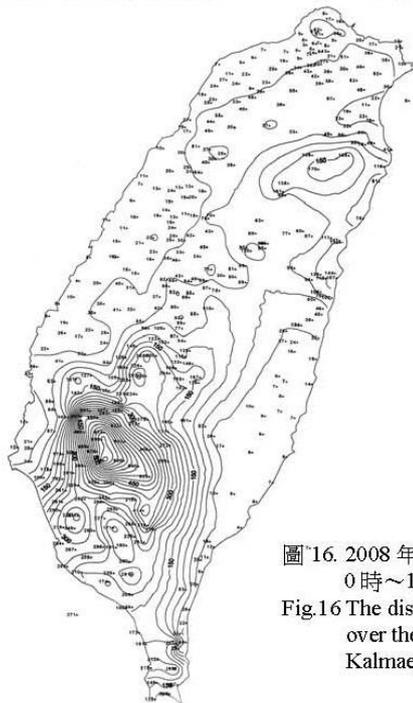


圖 16. 2008 年卡玫基颱風侵台期間(7 月 17 日  
0 時~18 日 23 時)台灣地區等雨量線圖  
Fig.16 The distribution of accumulated rainfall  
over the Taiwan area during typhoon  
Kalmaegi's passage.

表 3. 第 7 號 卡 玫 基 (Kalmaegi) 颱 風 侵 台 期 間 氣 象 要 素 統 計 表 ( 時 間 為 地 方 時 )

Table 3 The meteorological elements summary of CWB stations during Tropical storm Kalmaegi(0807) affecting Taiwan.

測 站 站 名	最 低 氣 壓		最 高 氣 溫		最 低 濕 度		最 大 瞬 間 風		最 大 平 均 風 速		最 大 降 水 量		總 降 水 量 (mm)							
	數 值 (hPa)	時 間 (LST)	數 值 (°C)	時 間 (LST)	數 值 (%)	時 間 (LST)	風 速 (m/s)	B (度)	時 間 (LST)	風 速 (m/s)	B (度)	時 間 (LST)		一 小 時 起 始 時 間 (mm)	十 分 鐘 起 始 時 間 (mm)					
466950	彭佳嶼	996.4	18/03:12	30.5	17/12:14	76	18/07:19	42.0	14	170	18/07:46	29.4	11	160	18/07:47	5.5	17/15:01	5.0	17/15:29	6.7
466940	基隆	991.8	18/05:16	30.9	17/13:30	70	18/05:17	27.5	10	110	18/05:43	12.3	6	130	18/05:45	6.5	17/06:15	4.2	17/06:15	32.3
466910	鞍部	1349.4	18/05:09	25.0	18/18:12	61	18/18:11	19.1	8	120	18/04:33	9.8	5	180	18/05:14	16.0	17/21:19	7.0	17/21:36	94.0
466930	竹子湖	994.3	18/04:37	24.6	18/21:23	68	18/21:23	12.9	6	140	17/10:53	3.3	2	30	17/06:20	14.5	17/14:42	6.0	17/12:06	79.5
466920	臺北	992.9	18/04:26	31.2	17/10:25	71	18/04:12	12.2	6	80	17/10:26	5.2	3	50	17/10:45	11.4	18/10:29	5.3	18/10:51	43.2
467571	新竹	993.2	18/02:17	31.8	17/08:15	52	18/19:52	18.7	8	220	18/09:15	8.5	5	180	18/09:53	63.0	18/08:57	16.5	18/09:48	195.9
467770	梧棲	994.3	18/01:41	30.7	17/09:31	71	18/18:40	27.4	10	170	18/10:11	15.1	7	330	17/21:50	65.5	18/06:04	20.5	18/06:13	280.2
467490	臺中	993.0	18/01:46	31.1	17/11:40	68	17/11:41	17.4	8	330	18/01:58	7.4	4	320	18/01:29	120.0	18/07:00	20.0	18/05:04	497.4
467650	日月潭	1355.8	18/01:24	24.1	17/09:54	75	18/20:56	26.4	10	270	18/00:51	13.1	6	270	18/00:56	107.0	18/00:38	20.5	18/01:08	556.5
467350	澎湖	999.5	17/15:46	30.6	17/13:17	77	17/12:57	16.9	7	230	18/12:32	9.3	5	250	18/08:58	99.5	18/10:07	23.0	18/10:31	431.0
467300	東吉島	999.5	17/15:42	28.5	17/08:43	78	17/22:26	25.2	10	220	18/07:03	19.5	8	220	18/07:06	16.8	18/02:50	7.0	18/03:13	82.4
467530	阿里山	3033.0	18/02:34	17.1	17/10:49	83	17/03:41	18.4	8	240	18/03:54	6.6	4	260	18/03:20	91.0	17/22:16	21.0	17/22:58	619.0
467550	玉山	3037.8	18/02:32	10.2	17/08:54	95	18/01:08	34.7	12	260	18/04:22	14.4	7	260	18/05:11	70.0	17/22:21	17.5	17/22:38	441.6
467480	嘉義	997.0	17/17:12	30.9	17/09:30	70	17/09:42	22.1	9	250	18/02:41	13.9	7	240	18/02:48	35.5	18/05:45	10.5	18/00:53	364.2
467410	臺南	998.2	17/15:09	31.1	17/09:35	70	17/10:15	22.6	9	200	18/05:13	10.8	6	270	17/22:13	23.5	18/04:36	12.0	17/14:11	217.5
467440	高雄	998.1	17/12:20	28.0	17/07:12	81	17/02:50	17.6	8	240	18/05:14	8.6	5	320	17/12:53	64.5	17/12:05	20.0	17/12:09	347.0
467590	恆春	998.3	17/04:47	28.2	17/09:22	73	18/22:04	21.1	9	290	17/11:42	8.6	5	290	17/15:23	45.0	17/10:44	10.5	17/10:55	209.7
467620	蘭嶼	995.3	17/15:44	26.0	17/00:16	84	17/00:16	36.8	12	230	17/17:23	25.9	10	230	17/15:12	15.5	17/10:42	7.0	18/15:47	77.7
467540	大武	993.8	17/16:15	30.4	17/15:02	65	17/15:49	15.1	7	190	17/16:16	7.0	4	180	17/18:01	16.5	18/10:41	5.0	18/01:38	85.5
467660	臺東	992.9	17/20:46	30.2	17/11:13	68	17/10:44	20.8	9	210	18/00:59	7.9	4	200	18/20:13	2.5	18/00:47	1.0	18/02:36	19.5
467610	成功	992.3	17/20:33	29.5	17/15:47	61	17/00:13	26.6	10	220	18/01:58	17.2	8	220	18/02:03	4.0	18/02:16	1.0	17/12:14	19.0
466990	花蓮	990.1	17/16:34	30.4	17/11:09	67	17/07:28	24.4	9	30	17/16:51	13.5	6	30	17/16:51	55.5	17/20:51	13.0	17/21:36	212.0
467080	宜蘭	994.1	18/02:32	30.8	17/11:08	70	18/04:40	20.8	9	70	17/21:02	11.5	6	90	17/21:11	8.0	18/06:41	3.5	17/13:27	49.7
467060	蘇澳	993.7	17/20:47	28.9	17/16:02	72	18/07:56	32.7	12	170	18/04:44	17.8	8	160	18/04:45	11.5	17/13:05	4.5	17/13:55	66.8
467110	金門	998.2	18/16:33	34.8	17/14:30	69	17/12:56	20.9	9	230	18/16:43	13.3	6	270	18/17:10	40.0	18/17:05	16.0	18/17:11	61.4
467990	馬祖	995.7	18/14:33	31.8	17/10:52	67	17/10:51	27.4	10	200	18/22:12	15.1	7	200	18/23:59	8.0	18/11:29	3.0	18/11:43	27.0

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：表雨跡。

表 4. 卡玫基颱風警報期間自動雨量站累計雨量表

Table 4. The accumulated rainfall in Taiwan area during tropical storm Kalmaegi's passage (Top 30 only).  
(From 17-July-2008 00:00 to 18-July-2008 23:00)

排序	雨量(毫米)	測站名稱	測站碼	所在地
1	963.0	北寮	C1O83	台南縣南化鄉
2	945.0	曾文	C0O81	台南縣楠西鄉
3	910.0	新發	C1V24	高雄縣六龜鄉
4	896.0	甲仙	C0V25	高雄縣甲仙鄉
5	877.5	馬頭山	C0M41	嘉義縣大埔鄉
6	867.5	東河	C1X05	台南縣東山鄉
7	866.0	楠西	C1O92	台南縣楠西鄉
8	862.0	御油山	C1V30	高雄縣桃源鄉
9	852.5	石磐龍	C1M61	嘉義縣竹崎鄉
10	785.5	玉井	C0O93	台南縣玉井鄉
11	782.0	草嶺	C1M40	嘉義縣大埔鄉
12	769.5	關子嶺	C0X02	台南縣白河鎮
13	769.0	高中	C1V23	高雄縣桃源鄉
14	765.0	奮起湖	C0M53	嘉義縣竹崎鄉
15	751.5	關山	C1O88	台南縣南化鄉
16	733.5	東原	C1X04	台南縣東山鄉
17	732.0	大棟山	C1O87	台南縣白河鎮
18	726.5	豐山	C1M63	嘉義縣阿里山鄉
19	719.0	尾寮山	C0R10	屏東縣三地門鄉
20	684.5	民生	C1V16	高雄縣三民鄉
21	671.5	小關山	C1V22	高雄縣桃源鄉
22	652.5	環湖	C1O85	台南縣大內鄉
23	648.5	白河	C1X03	台南縣白河鎮
24	648.5	上德文	C1R12	屏東縣三地門鄉
25	644.0	王爺宮	C1O84	台南縣六甲鄉
26	640.0	草嶺	C0K24	雲林縣古坑鄉
27	636.5	溪南	C1V27	高雄縣桃源鄉
28	630.0	大坑	C1F97	台中市北屯區
29	623.5	表湖	C0V15	高雄縣三民鄉
30	623.0	大湖	C1M57	嘉義縣番路鄉

表5 卡致基颱風侵臺期間(7/17-07/18)時雨量超過100毫米的測站

Table 5. The accumulated hourly rainfall over 100mm in Taiwan during typhoon Kainangi's passage.

站名	日期	雨量小時資料(毫米)																								總計			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
九份二山(C123) (南投縣)	2008/7/18	64.5	41.5	<b>121.5</b>	48	43	39.5	49.5	50	27	21	14	8	3	2.5	1.5	1	0	0.5	0	0	0.5	3	2.5	0	542			
三義(C0E53) (苗栗縣)	2008/7/18	2.5	10.5	7	16	12	3.5	22	10.5	<b>123</b>	56.5	16	11.5	5.5	2	4.5	3.5	3.5	0	0	0	0	5	9.5	1.5	0	326		
下水埔(C1G69)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	2.5	0	0.5	#	4.5	2	#	9.5	6	7	40.5
大坑(C1F97) (台中市)	2008/7/18	19	15	15	5.5	61.5	89.5	<b>149</b>	84	31.5	23	16.5	7.5	5	6.5	3	3	0	0	0	0	0	2.5	5.5	0.5	0	597.5		
大肚(C1F00)	2008/7/17	0	0	#	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0	0	0.5	0	1	1	7.5	0	0	0	0	0	2	0.5	0.5	14.5		
大湖(C1M57) (臺南市)	2008/7/18	30.5	55.5	<b>108.5</b>	41	32	13	39	34	22.5	11.5	9.5	5.5	2.5	3	5.5	2	0.5	0.5	0	0	1	1	0	0	419.5			
文文社(C104) (南投縣)	2008/7/18	95.5	<b>110.5</b>	64.5	67	49	21	12	15	17	13	6.5	1	2	1	0.5	0.5	1	0	0	0	0	0	0.5	0	0	477.5		
民生(C1V16) (高雄縣)	2008/7/18	<b>105</b>	96.5	22.5	31.5	16.5	22.5	26	12	8.5	5.5	5.5	4	3.5	3.5	4.5	0.5	0	0	0	0.5	0	1.5	0.5	2	398.5			
玉井(C0O93) (台南縣)	2008/7/17	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0.5	0	20.5	21.5	17	73	99	45.5	58.5	<b>114</b>	62.5	50.5	58	623.5			
甲山(C0V25) (高雄縣)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#	0.5	0	6.5	6.5	4	16.5	26	34.5	39	<b>107</b>	<b>119.5</b>	<b>145.5</b>	<b>124</b>	629.5			
白毛台(C1F9D) (台中縣)	2008/7/18	17	7.5	5.5	16.5	73.5	<b>108.5</b>	48.5	78.5	69	21	22	13.5	7	1.5	4.5	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	2	5.5	0.5	501.5		
石碇龍(C1M61) (臺南市)	2008/7/18	36	60	<b>124.5</b>	78.5	53.5	20	40	56	30.5	13.5	11.5	6.5	3	3.5	6.5	2	0.5	0.5	0	0	3.5	1	0.5	1	0.5	551.5		
尖山(C1V39) (高雄縣)	2008/7/17	0	0	0	0	0	8	2	0.5	0	0	0	0.5	0	23	48.5	69	<b>114</b>	36.5	14	5.5	25	11.5	6.5	6.5	371			
尖山(C1V39)	2008/7/18	2.5	4	6.5	13	43.5	26	9	4	1	0.5	0.5	21	29.5	4.5	2	4.5	1.5	#	0.5	0	2.5	11	6	2.5	236.5			
東河(C1X05) (台南縣)	2008/7/18	<b>125</b>	34.5	11	26	8	11.5	29.5	14.5	9.5	7	10.5	6	7.5	12	3.5	2.5	3	0	0	2	4.5	3	1	0	332			
義興(C0V15) (高雄縣)	2008/7/18	<b>101.5</b>	88	14.5	24	10.5	19	17	15	8.5	6	3.5	4.5	2.5	3.5	3	3.5	1	0	0	0.5	0.5	1	1	1	2	310.5		
阿厝(C1H9B) (南投縣)	2008/7/18	14.5	12.5	18.5	26.5	47.5	<b>101.5</b>	74	66.5	58.5	42.5	26.5	16	8	5	5.5	1	1	0.5	0	0	0	4.5	2	2	534.5			
阿禮(C1R13)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	85.5	57	19.5	14.5	15.5	13	229.5
菁雲(C115) (南投縣)	2008/7/18	65.5	<b>107.5</b>	50	26.5	21.5	13.5	7	14.5	14	9	7.5	1.5	1.5	1	0	0.5	1	0	0	0	0	0	1	0	0	343		
屏東(C1R17) (屏東市)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0	3.5	1	0.5	0	0	0.5	0	0	21.5	<b>102.5</b>	82	28	13	5	6	12	6	6	287.5			
美濃(C0V31)	2008/7/18	5	10	9	13.5	27.5	30.5	15.5	7	2.5	0.5	0	20.5	25.5	30	10	4	18.5	0	0	0.5	0	3	8	5.5	246.5			
凌雲(C1H89)	2008/7/18	52	18	19	32.5	128.5	53.5	29.5	33.5	21.5	9.5	9.5	5	2.5	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0.5	444.5		
苜蓿(臺南)(C1M40)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0.5	3	6	10.5	20	29	7.5	17.5	52.5	85	96.5	94	422.5			
鹿頭山(C0M41) (臺南市)	2008/7/18	<b>125</b>	<b>110.5</b>	52.5	42	19	21	30	36.5	12	6.5	9.5	5	2.5	3.5	4.5	2	1	0.5	0.5	0	5	1.5	1	1	1	492.5		
曾文(C0O81) (台南縣)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	26	12.5	14	45.5	51.5	48.5	<b>112.5</b>	74.5	83.5	<b>115.5</b>	90	674.5			
新寮(C1V24) (高雄縣)	2008/7/17	0	0	#	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0.5	0	0	0.5	2	9.5	22	15	38	82	<b>102.5</b>	<b>148.5</b>	<b>118.5</b>	539.5			
楠西(C1O92) (台南縣)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	0	0.5	17.5	22	16	58	55	60.5	80	79	<b>104</b>	94.5	<b>111</b>	699			
梓湖(C122) (南投縣)	2008/7/18	70.5	<b>113</b>	62	49	56	26	22	29	16.5	11.5	9	8.5	3.5	3.5	5.5	3	0	0	0	0	0.5	2	0.5	0	481			
寶冠湖(C0M53) (臺南市)	2008/7/18	45.5	53	<b>122.5</b>	80	55	20.5	30.5	45	35	11.5	9	8.5	3.5	3.5	5.5	3	0	0.5	0	0	0	4.5	0.5	0	537			
龍安(C1F9E) (台中市)	2008/7/18	14.5	14.5	14.5	20	74	<b>101</b>	64	97	75.5	22.5	30	16	8	3.5	5	1	1	0	0	0	0	3	4.5	0	569.5			
豐山(C1M63) (臺南市)	2008/7/18	84.5	<b>100</b>	93.5	89	40	17	15.5	30	24.5	10.5	9.5	3.5	4.5	2	1.5	1.5	0.5	0	0	0	2	1	0	0	536.5			
關子嶺(C0X02) (台南縣)	2008/7/18	<b>113.5</b>	91	19	37	14.5	16.5	42.5	15.5	10.5	5	6	3.5	2	5.5	3.5	1	1	0.5	0	0.5	0	0.5	0	0	389			
關山(C1O89) (台南縣)	2008/7/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	23	29.5	28	68	<b>109</b>	<b>137</b>	<b>101</b>	517	

## 五、颱風路徑預報校驗

卡玫基颱風的最佳路徑是由衛星、雷達等颱風逐時定位資料(表 6 和表 7)所定義而成；本節將以此最佳路徑為基準，針對各類颱風路徑

預報法進行 24 小時、48 小時及 72 小時預報位置誤差校驗，校驗對象包括：中央氣象局官方預報(CWB)、美軍(PGTW)、日本(RJTD)、北京(BABJ)、廣州(BCGZ)等。

表 6. 中央氣象局衛星中心對卡玫基颱風定位和強度估計資料表  
Table 6. Center location and intensities of typhoon Kalmaegi(0807)by CWB.

年	月	日	時	緯度	經度	定位準確度	T值	CI值	強度變化	移動方向	移動速度
2008	07	15	0530	18.1	123.9	Poor	2.5	2.5	發展		0
2008	07	15	0830	18.1	123.9	Poor	2.5	2.5	發展		0
2008	07	15	1130	18	123.7	Poor	2.5	2.5	持續	242	2.6
2008	07	15	1430	18	123.7	Poor	2.5	2.5	持續	242	2.6
2008	07	15	1730	18.2	123.3	Poor	2.5	2.5	持續	298	4.7
2008	07	15	2030	18.3	123.3	Poor	2.5	2.5	持續	308	5.3
2008	07	15	2330	18.9	123.7	Poor	3.0	3.0	發展	28	8.4
2008	07	16	0230	19	123.7	Poor	3.0	3.0	發展	28	8.4
2008	07	16	0530	19.3	123.7	Poor	3.0	3.0	持續	360	4.4
2008	07	16	0830	19.7	123.7	Poor	3.0	3.0	持續	360	7.4
2008	07	16	1130	20.3	123.6	Poor	3.0	3.0	持續	355	10.5
2008	07	16	1430	20.8	123.5	Poor	3.0	3.0	持續	350	11.6
2008	07	16	1730	21.3	123.4	Poor	3.5	3.5	發展	349	10.6
2008	07	16	2030	21.9	123.2	Poor	3.5	3.5	持續	346	11.8
2008	07	16	2330	22.7	122.9	Poor	3.5	3.5	持續	342	15.2
2008	07	17	0230	23	122.7	Fair	4.0	4.0	發展	337	12.4
2008	07	17	0530	23.3	122.6	Fair	4.0	4.0	發展	335	7.1
2008	07	17	0830	23.6	122.5	Fair	4.0	4.0	持續	343	6.7
2008	07	17	1130	23.9	122.2	Fair	4.0	4.0	持續	329	7.5
2008	07	17	1430	24	121.5	Poor	3.5	4.0	減弱	294	10.4
2008	07	17	1730	24	120.8	Poor	3.5	4.0	減弱	275	13.3
2008	07	17	2030	24.2	120.8	Poor	3.0	3.5	減弱	288	7.1
2008	07	17	2330	25	121.2	Fair	3.0	3.5	減弱	20	11.1
2008	07	18	0230	26	121	Fair	3.0	3.5	持續	6	18.5
2008	07	18	0530	26.2	120.5	Fair	3.0	3.5	持續	332	14
2008	07	18	0830	26.6	120.3	Fair	2.5	3.0	減弱	314	9.1
2008	07	18	1130	27.2	119.9	Fair	2.5	3.0	減弱	332	11.8
2008	07	18	1430	27.6	119.7	Fair	2.0	2.5	減弱	332	11.8
2008	07	18	1730	27.9	119.6	Poor	2.0	2.5	減弱	339	7.9
2008	07	18	2030	28.3	119.6	Poor	1.5	2.0	減弱	353	7.5
2008	07	18	2330	28.6	119.6	Fair	1.5	2.0	減弱	360	7.4
2008	07	19	0230	29	119.9	Poor	1.5	2.0	持續	21	7.9
2008	07	19	0530	29.7	120.1	Poor	1.5	2.0	減弱	22	12.3
2008	07	19	0830	30.5	120.6	Poor	1.5	2.0	持續	22	16.6
2008	07	19	1130	31	121.1	Poor	1.5	2.0	持續	33	16.1
2008	07	19	1430	31.8	121.4	Poor	1.5	2.0	持續	28	15.1
2008	07	19	1830	32.6	121.4	Poor	1.5	2.0	持續	9	14.3
2008	07	19	2030	33.2	121.9	Poor	1.5	2.0	持續	17	15.1
2008	07	19	2330	34.1	122.9	Poor	1.5	2.0	持續	26	17.7

表 7. 卡玖基颱風(0807)侵台期間雷達定位表

Table 7. Eye-fixes of typhoon KALMAEGI (0807) by radar stations.

	五分山雷達站		花蓮雷達站		墾丁雷達站	
2008/7/16 6:00					19.3	123.7
2008/7/16 7:00					19.4	123.7
2008/7/16 8:00					19.5	123.6
2008/7/16 9:00					19.6	123.7
2008/7/16 10:00					19.8	123.7
2008/7/16 11:00					20	123.6
2008/7/16 12:00					20.2	123.5
2008/7/16 13:00					20.3	123.5
2008/7/16 14:00					20.6	123.5
2008/7/16 15:00					21	123.4
2008/7/16 16:00					21.1	123.3
2008/7/16 17:00					21.2	123.2
2008/7/16 18:00					21.3	123.2
2008/7/16 19:00					21.4	123.2
2008/7/16 20:00			21.8	123.3	21.6	123.3
2008/7/16 21:00			22.1	123.3	21.8	123.3
2008/7/16 22:00	22.3	123.2	22.5	123.2	22.3	123.1
2008/7/16 23:00	22.7	123.1	22.8	123	22.5	123.1
2008/7/17 0:00	22.9	122.9	23.1	122.8	22.6	122.9
2008/7/17 1:00	23.2	122.8	23.2	122.8	22.7	122.8
2008/7/17 2:00	23.2	122.8	23.2	122.8	22.7	122.7
2008/7/17 3:00	23.2	122.6	23.3	122.8	22.8	122.7
2008/7/17 4:00	23.2	122.5	23.4	122.7	22.9	122.6
2008/7/17 5:00	23.2	122.4	23.4	122.6	23.1	122.5
2008/7/17 6:00	23.2	122.6	23.3	122.5	23.1	122.6
2008/7/17 7:00	23.5	122.4	23.8	122.4	23.3	122.4
2008/7/17 8:00	23.6	122.3	24	122.5	23.6	122.3
2008/7/17 9:00	23.6	122.2	24	122.4	23.6	122.3
2008/7/17 10:00	23.8	122.2	24	122.2	23.7	122.3
2008/7/17 11:00	24	122.1	24	122.1	23.9	122.2
2008/7/17 12:00	24	122	24.1	122.1		
2008/7/17 13:00	24.3	122	24.3	121.9		
2008/7/17 14:00	24.5	121.9				
2008/7/17 15:00	24.5	121.5				
2008/7/17 16:00	24.6	121.5				
2008/7/17 17:00	24.7	121.4				
2008/7/17 18:00	24.8	121.4				
2008/7/17 19:00	24.9	121.4				
2008/7/17 20:00	24.9	121.4				
2008/7/17 21:00	25	121.4				
2008/7/17 22:00	25	121.4				
2008/7/17 23:00	25.1	121.5				
2008/7/18 0:00	25.3	121.4				
2008/7/18 1:00	25.4	121				
2008/7/18 2:00	25.5	121				
2008/7/18 3:00	25.6	120.8				
2008/7/18 4:00	25.9	120.8				
2008/7/18 5:00	26.1	120.6				
2008/7/18 6:00	26.1	120.4				
2008/7/18 7:00	26.3	120.3				
2008/7/18 8:00	26.4	120.1				
2008/7/18 9:00	26.7	120.1				

(一)24 小時平均預報誤差校驗

卡玫基颱風形成後以偏北方向前進，至台灣東部海面轉向西北移動，通過台灣後，再進入福建，後轉北進行，移動速度時快時慢，但日本(RJT)對其行徑預測掌握很好，其 24 小時誤差僅有 95 公里 (23 次預報)，中央氣象局(CWB)為 149 公里(22 次預報)和北京 (BABJ) 的 143 公里(25 次預報)成績相當，另廣州(BCGZ)和美軍(PGTW)分別為 157 公里(7 次預報)和 160

公里(15 次預報)相差亦有限(表 8)。

(二)48 小時平均預報誤差校驗(表 9)

如表 9 所示，48 小時平均預報誤差方面，中央氣象局為 239 公里(14 次預報)，僅次於 RJTD 的 182 公里(14 次預報)，BABJ 有 249 公里(19 次預報)表現仍佳，另 PGTW 和 BCGZ 則誤差較大，分別為 289 公里(11 次預報)和 308 公里(5 次預報)。

表 8. 卡玫基颱風各主觀預測之 24 小時颱風路徑預報平均誤差比較表

Table 8 24-hr mean error(km) of selective track-forecast techniques for Typhoon Kalmaegi.

	CWB	PGTW	RJTD	BABJ	BCGZ					
	22	149								
CWB	149	0								
	12	168	15	160						
PGTW	171	3	160	0						
	19	147	11	171	23	95				
RJTD	96	-51	108	-63	95	0				
	18	151	12	171	18	99	25	143		
BABJ	139	-12	154	-17	134	35	143	0		
	7	182	13	7	6	115	7	171	7	157
BCGZ	157	-25	72	157	157	42	157	-14	157	0

A	B
C	D

A 表示 X 和 Y 預報時間相同的次數

B 表示 X 軸上預報方法之 24 小時平均誤差(KM)

C 表示 Y 軸上預報方法之 24 小時平均誤差(KM)

D 表示 Y 軸之預報方法比 X 軸之預報方法好的程度(KM)

表 9. 卡玫基颱風各主觀預測之 48 小時颱風路徑預報平均誤差比較表

Table 9 48-hr mean error(km) of selective track-forecast techniques for Typhoon Kalmaegi.

	CWB	PGTW	RJTD	BABJ	BCGZ					
	14	239								
CWB	239	0								
	8	228	11	289						
PGTW	306	78	289	0						
	11	215	7	292	14	182				
RJTD	191	-24	215	-77	182	0				
	11	228	7	292	13	181	19	249		
BABJ	262	34	312	20	236	55	249	0		
	5	177	5	314	4	158	4	383	5	308
BCGZ	308	131	308	-6	306	148	306	-77	308	0

A	B
C	D

A 表示 X 和 Y 預報時間相同的次數

B 表示 X 軸上預報方法之 48 小時平均誤差(KM)

C 表示 Y 軸上預報方法之 48 小時平均誤差(KM)

D 表示 Y 軸之預報方法比 X 軸之預報方法好的程度(KM)

(三)72 小時平均預報誤差校驗(表 10)

表 10 所示，中央氣象局(CWB)和 PGTW 的誤差為 242 公里（8 次預報）和 228 公里(7

次預報)二者較佳，另 RJTD 為 252 公里(10 次預報)，和 BABJ 為 295 公里(13 次預報)表現尚佳。

表 10. 卡玫基颱風各主觀預測之 72 小時颱風路徑預報平均誤差比較表

Table 10. 72-hr mean error(km) of selective track-forecast techniques for Typhoon Kalmaegi.

	CWB	PGTW	RJTD	BABJ				
	8	242						
CWB	242	0						
	4	184	7	228				
PGTW	277	93	228	0				
	7	245	3	258	10	252		
RJTD	266	21	188	-70	252	0		
	6	238	3	258	9	235	13	295
BABJ	343	105	461	203	286	51	295	0

A	B
C	D

A 表示 X 和 Y 預報時間相同的次數

B 表示 X 軸上預報方法之 72 小時平均誤差(KM)

C 表示 Y 軸上預報方法之 72 小時平均誤差(KM)

D 表示 Y 軸之預報方法比 X 軸之預報方法好的程度(KM)

## 六、災情報告

根據行政院消防署中央防災應變中心統計，第 7 號卡玫基颱風在台灣造成的災情如下：

- (一)人員傷亡及失蹤：死亡 20 人，6 人失蹤，8 人受傷。
- (二)電力、通訊及自來水方面：電力有 12 萬 7,150 戶停電，電話 22,125 戶停話，自來水有 67 萬 1,673 戶停水，基地台計 638 座受損。
- (三)農漁牧業產物及設備損失：計 12 億 1,860 萬元，其中農作物災損 7 億 546 萬元、農田流失及埋沒 3 億 3,018 萬元，2 項最嚴重；受災地區以台南縣(2 億 9,283 萬元)、雲林縣(2 億 3,597 萬元)、南投縣(1 億 8,390 萬元)為最嚴重。(農委會資料)
- (四)交通方面：國道 1 號及省道共有 34 處坍方，其他道路亦計有 94 處受損或坍方。

## 七、結論

綜合以上對卡玫基颱風分析結果，可歸納以下幾點：

- (一)第 7 號颱風卡玫基是民國 97 年北太平洋西部形成的第 7 個颱風，為當年第 1 個侵台颱風，中央氣象局共發布 20 次颱風警報，於 7 月 16 日 14 時 30 分發布海上颱風警報，於 17 日 2 時 30 分發布陸上颱風警報，於 18 日 23 時 30 分解除卡玫基颱風警報。
- (二)卡玫基颱風在形成後，初期因太平洋高壓不強，受低氣壓導引，以偏北方向移動，17 日後，太平洋高壓增強阻礙其北上，乃轉向西北進行並登陸台灣，於台灣陸地停留近 10 小時，後進入福建再轉向北北東前進，20 日於黃海減弱為熱帶性低氣壓，其生命期共 4 日 18 小時。
- (三)卡玫基颱風影響台灣期間，所出現的風力以

離島較大，瞬間風力彭佳嶼有 14 級，蘭嶼、玉山和蘇澳均有 12 級。在嘉南平原出現 8～9 級的西南氣流陣風，顯示西南氣流旺盛，也是降下豪雨的主因。

(四)在降雨方面，卡玫基颱風帶來的雨量集中在中、南部(從新竹至屏東)，中央氣象局測站以阿里山的 619.0 毫米最多，其次是日月潭的 556.5 毫米。而澎湖單日雨量達 429.5 毫米則締造該站設站以來的紀錄；台中降下 476.9 毫米，也是該站歷史第 2 高紀錄。

在自動雨量站方面，以台南縣南化鄉北寮的 963.0 毫米最多，楠西鄉的曾文和高雄縣六龜鄉的新發分別為 945.0 毫米和 910.0 毫米為其次。時雨量方面，共有 26 站出現過 100 毫米雨量，其中台南縣的關山和高

雄縣的新發連續 3 小時超過 100 毫米，高雄縣的甲仙更連續 4 小時超過 100 毫米雨量。

(五)卡玫基颱風路徑之預測方面，因其有 2 次轉向，誤差稍大，24 小時主觀預測，中央氣象局有 149 公里，48 小時和 72 小時的預報平均誤差方面，中央氣象局分別為 239 公里和 242 公里。

(六)卡玫基颱風近 5 日的生命期間，威力不強，侵台期間只有 2 日，但其所帶來的豪雨卻驚人且集中，也造成中、南部重大災情，死亡達 20 人，失蹤 6 人，其他農漁業損失 12 億餘元。

# **Report on Typhoon 0807 (Kalmaegi) of 2008**

Hsin-Chin Hsu

Weather Forecast Center, Central Weather Bureau, R.O.C.

## **ABSTRACT**

Typhoon Kalmaegi was the seventh tropical cyclone in 2008 to form over the western North Pacific. It was the first one that the Central Weather Bureau issued tropical storm /typhoon warning. Kalmaegi organized over the northeast sea of the Luzon at 0600UTC July 15. Firstly, it moved northward toward the sea of east of Taiwan, then shifted northwestward and landed over Taiwan. After passing through northern part of Taiwan, Kalmaegi turned northward to Yellow Sea and downgraded as a tropical depression. The 24-hr and 48-hour official track forecast errors for this typhoon by Central Weather Bureau were 149km and 239km, respectively.

Kalmaegi brought strong wind and torrential rain over t Taiwan, especially over the central and southern parts. Severe damage and losses were found.

Keywords : tropical storm, track forecast error