

民國 93 年颱風調查報告—第 4 號康森(Conson)颱風(0404)

簡國基

中央氣象局氣象預報中心

摘要

民國 93 年第 4 號颱風康森 (Conson) 係於 6 月 6 日 0600 UTC (1400 LST) 在菲律賓西方約 200 公里海面上形成，為期 5 天 6 小時的生命期間，曾發展至中度颱風強度，結構上屬於小型颱風。康森颱風形成後，運動路徑穩定朝北北東轉東北加速，颱風中心依序通過巴士海峽、蘭嶼的東南方近海、石垣島與宮古島之間的琉球海面、日本南方海面，最後於 6 月 11 日 1200 UTC (2000 LST) 在日本本州南部變性為溫帶氣旋。

康森颱風警報期間，豪雨出現在迎風面的台灣東北部山區，降雨量以宜蘭縣冬山自動雨量站的 282.0 毫米為最多；中央氣象局氣象站觀測到之最低氣壓以蘭嶼 996.5 百帕最低，瞬間最大陣風與最大平均風速以蘭嶼的 16 級 (52.3 m/s) 與 12 級 (36.3 m/s) 最強。颱風路徑預報方面，中央氣象局之 24 小時、48 小時及 72 小時官方主觀預報誤差分別為 151 公里、394 公里及 641 公里。康森颱風暴風圈僅掠過恆春半島及台灣東南部地區，並未在台灣地區造成災情。

一、前言

康森颱風 (國際命名：Conson) 是民國 93 年在西北太平洋地區發生的第 4 個颱風 (編號：0404)，也是此年中央氣象局第 1 個發布警報的颱風。6 月 6 日 0600 UTC (1400 LST) 原位於菲律賓西方約 200 公里海面上的熱帶性低氣壓逐漸發展、增強為輕度颱風，命名為康森；6 月 8 日至 9 日康森以北北東轉東北方向，通過巴士海峽、蘭嶼的東南方近海、並穿越石垣島與宮古島之間的琉球海面，10 日朝東北加速往日本南方海面前進，康森最後於 11 日 1200 UTC (2000 LST) 在日本本州南部變性為溫帶氣旋，生命期共歷時 5 天又 6 小時 (126 小時)。

康森的結構屬於小型颱風，生命期間最強達中度颱風，七級風與十級風暴風半徑最大時僅 150 公里與 50 公里；由於暴風圈僅輕掠過恆春半島及台灣東南部地區，在台灣地區並未造

成災情，亦無人員傷亡。颱風警報期間較大累積降雨多集中在迎風面之東北部山區，累積雨量以宜蘭縣冬山 282.0 毫米為最大；颱風中心通過蘭嶼的東南方近海時，蘭嶼氣象站曾觀測到 12 級平均風及 16 級之強陣風。本文第二節概述康森颱風之發生與經過，第三節說明其強度及路徑變化，第四節分析颱風近台期間各氣象站之氣象要素與風雨狀況，第五節針對各種主、客觀方法之颱風路徑預報結果進行校驗，第六、七節分別為災情報告與綜合討論。

二、康森颱風之發生及經過

康森颱風發生於鄰近呂宋島之南海海域，其每六小時颱風中心位置、近中心最大風速、暴風半徑等資料如表 1，颱風最佳路徑如圖 1 所示。6 月 6 日 0600 UTC (1400 LST) 康森颱風在菲律賓西方約 200 公里 (北緯 15.7 度，東經 118.4 度) 海面上形成，中心氣壓 998 百帕，形

成後緩慢向北北東移動，中央氣象局研判其將對巴士海峽及東沙島海面構成威脅，遂於 7 日 0930 UTC (1730 LST) 發布海上颱風警報，並提醒恆春半島、台灣東半部及南部地區慎防局部

性大雨或豪雨，詳細的颱風警報發布情形如表 2。隨著康森颱風逐漸朝北北東運動，中央氣象局預測其有威脅台灣陸地之可能，於是在 8 日 0330 UTC (1130 LST) 發布海上陸上颱風警報，

表 1. 第 4 號康森颱風最佳路徑、強度變化及動向資料表

Table 1. The center positions, intensity, and movement of Typhoon Conson (best track).

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	
						持續風 m/s	陣風 m/s	30kts km	50kts km
060606	15.7	118.4	998	23	18	18	25	100	
060612	15.9	118.5	998	26	4	18	25	100	
060618	16.2	118.6	998	18	6	18	25	100	
060700	16.4	118.7	995	26	4	20	28	100	
060706	16.7	118.8	992	360	8	23	30	150	
060712	17.3	119.0	985	13	15	25	33	150	
060718	18.1	119.2	985	13	15	25	33	150	
060800	18.7	119.5	985	25	16	25	33	150	
060806	19.5	119.6	982	360	14	28	35	150	
060812	20.0	120.1	970	43	15	33	43	150	50
060818	20.5	120.6	970	43	10	33	43	150	50
060900	21.2	121.3	970	43	20	33	43	150	50
060906	22.3	122.6	970	47	33	33	43	150	50
060912	23.5	123.8	970	51	35	33	43	150	50
060918	24.8	124.9	970	42	25	33	43	150	50
061000	25.8	126.1	970	47	27	33	43	150	50
061006	27.1	127.4	975	42	32	30	38	150	50
061012	28.5	129.0	980	45	37	28	35	150	50
061018	29.7	130.6	980	49	34	28	35	150	50
061100	30.9	131.8	988	39	29	23	30	120	
061106	33.0	133.8	988	40	50	23	30	120	

表 2. 第 4 號康森颱風警報發布經過一覽表

Table 2. Warnings issued by CWB for Typhoon Conson.

警報 種類	報 數	發布時間 (LST)			警戒區域		備註
		日	時	分	海	陸	
海上	1	7	17	30	巴士海峽及東沙島海面		輕度
海上	2	7	20	30	巴士海峽及東沙島海面		輕度
海上	3	7	23	30	巴士海峽及東沙島海面		輕度
海上	4	8	2	30	巴士海峽及東沙島海面		輕度
海上	5	8	5	30	巴士海峽及東沙島海面		輕度
海上	6	8	8	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部及台灣東南部海面		輕度
海陸	7	8	11	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部及台灣東南部海面	恆春半島	輕度
海陸	8	8	14	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部及台灣東南部海面	恆春半島、屏東及台東	輕度
海陸	9	8	17	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部及台灣東南部海面	恆春半島、屏東、台東、蘭嶼及高雄	輕度
海陸	10	8	20	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部及台灣東南部海面	恆春半島、屏東、台東、蘭嶼、綠島、高雄及台南	中度
海陸	11	8	23	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部、台灣東南部海面及東北部海面	恆春半島、屏東、台東、蘭嶼、綠島、花蓮、高雄及台南	中度
海陸	12	9	2	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部、台灣東南部海面及東北部海面	蘭嶼、恆春半島、屏東、綠島、台東、花蓮、高雄及台南	中度
海陸	13	9	5	30	巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部、台灣東南部海面及東北部海面	蘭嶼、恆春半島、屏東、綠島、台東、花蓮、宜蘭、高雄及台南	中度
海陸	14	9	8	30	巴士海峽、台灣東南部海面、東北部海面、台灣海峽南部及台灣北部海面	蘭嶼、恆春半島、台東、綠島、屏東、花蓮、宜蘭及高雄	中度
海陸	15	9	11	30	巴士海峽、台灣東南部海面、東北部海面及北部海面	蘭嶼、綠島、恆春半島、台東、屏東、花蓮及宜蘭	中度
海陸	16	9	14	30	巴士海峽、台灣東南部海面、東北部海面及北部海面	蘭嶼、綠島、花蓮及台東	中度
海上	17	9	17	30	巴士海峽、台灣東南部海面、東北部海面及北部海面		中度
海上	18	9	20	30	台灣東南部海面、東北部海面及北部海面		中度
解除	19	9	23	30			中度

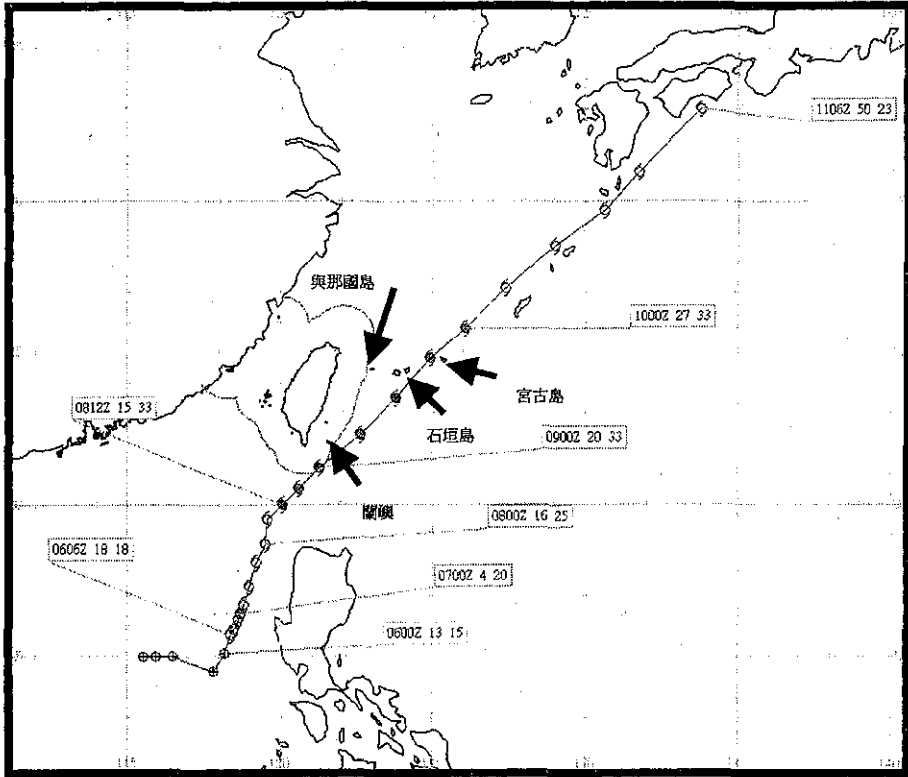


圖 1. 2004 年第 4 號颱風康森 (Conson) 最佳路徑圖。圖中空心代表強度為輕度颱風，實心代表中度颱風以上；標示資料由左至右分別為時間(UTC)、移速(km/hr)及近中心最大風速(m/sec)。
Fig. 1. The best track of Typhoon Conson (2004).

陸上警戒區呼籲恆春半島嚴加戒備，海上警戒區亦擴大為巴士海峽、東沙島海面、台灣海峽南部及台灣東南部海面，並立即通報中央災害應變中心及相關縣市防救災單位。隨後，康森颱風強度逐漸增強，最大強度於 8 日 1200 UTC (2000 LST) 達到中度颱風，中心氣壓 970 百帕，近中心最大持續風速 33 m/s，瞬間最大陣風 43 m/s，七級風暴風半徑 150 公里，十級風暴風半徑 50 公里；此時颱風中心位置在北緯 20.0 度，東經 120.1 度，約在鵝鑾鼻的南南西方 230 公里之海面上，運動路徑由北北東逐漸轉向東北移動 (見表 1)。9 日 0000 UTC (0800 LST) 中度颱風康森位於北緯 21.2 度，東經 121.3 度，即在蘭嶼的南方約 100 公里之海面

上，蘭嶼及恆春半島已進入其暴風圈，風雨增強，台灣東北部迎風面山區雨勢亦開始加大。接著，康森颱風逐漸向東北加速，颱風中心由石垣島及宮古島之間的海域通過，朝日本南方海面行進，對台灣本島及附近海域的威脅解除，因此，中央氣象局於 9 日 0930 UTC (1730 LST) 解除陸上颱風警報，9 日 1530 UTC (2330 LST) 解除海上颱風警報。統計中央氣象局針對康森颱風共發布海上颱風警報 8 報，海上陸上颱風警報 10 報，颱風警報前後共歷時 54 小時 (見表 2)。

颱風警報發布期間，中央氣象局衛星中心所提供之康森颱風逐時定位及強度估計資料如表 3。此外，自 6 月 7 日 1900 UTC (8 日 0300 LST)

起颱風逐漸進入中央氣象局墾丁、七股、花蓮及五分山都卜勒雷達的定位監測範圍(表4),6月9日0600 UTC(1400 LST)起進入日本石垣島及沖繩雷達站的定位監測範圍(表5)。此衛

星及雷達逐時定位資料,皆為中央氣象局颱風小組定位作業之參考,亦為決定颱風最佳路徑之依據。

表3 中央氣象局氣象衛星中心對第4號康森颱風之中心定位表

Table 3 Center positions of Typhoon Conson observed by the Satellite Center of CWB.

時間(UTC)		中心位置		強度估計		定位
日	時	緯度	經度	T	CI	準確度
6	2323	16.4	118.6	3.5	3.5	POOR
7	0223	16.5	118.7	3.5	3.5	POOR
	0523	16.7	118.8	3.5	3.5	POOR
	0823	16.9	119.0	3.5	3.5	POOR
	0925	17.0	119.0	3.5	3.5	POOR
	1049	17.2	119.1	3.5	3.5	POOR
	1125	17.2	119.1	3.5	3.5	POOR
	1225	17.3	119.1	3.5	3.5	POOR
	1325	17.3	119.1	3.5	3.5	POOR
	1425	17.6	119.1	3.5	3.5	POOR
	1525	17.8	119.1	3.5	3.5	POOR
	1625	17.8	119.1	3.5	3.5	POOR
	1725	18.0	119.1	3.5	3.5	POOR
	1825	18.1	119.1	3.5	3.5	POOR
	1925	18.1	119.1	3.5	3.5	POOR
	2025	18.3	119.1	3.5	3.5	POOR
	2125	18.3	119.2	3.5	3.5	POOR
	2225	18.5	119.3	3.5	3.5	POOR
	2249	18.5	119.3	3.5	3.5	POOR
	2325	18.6	119.3	3.5	3.5	POOR
8	0025	18.7	119.3	3.5	3.5	FAIR
	0125	19.0	119.4	4.0	4.0	FAIR
	0225	19.1	119.4	4.0	4.0	FAIR
	0325	19.2	119.4	4.0	4.0	FAIR
	0413	19.2	119.4	4.0	4.0	FAIR
	0449	19.3	119.4	4.0	4.0	FAIR
	0525	19.5	119.5	4.0	4.0	FAIR
	0625	19.6	119.6	4.0	4.0	FAIR
	0725	19.7	119.7	4.0	4.0	FAIR
	0825	19.7	119.7	4.0	4.0	FAIR
	0925	19.8	119.8	4.0	4.0	FAIR
	1049	19.9	119.9	4.0	4.0	FAIR
	1125	20.0	120.0	4.5	4.5	FAIR
	1325	20.1	120.2	4.5	4.5	FAIR
	1425	20.2	120.3	4.5	4.5	FAIR
	1525	20.3	120.4	4.5	4.5	FAIR
	1613	20.4	120.4	4.5	4.5	FAIR

時間(UTC)		中心位置		強度估計		定位
日	時	緯度	經度	T	CI	準確度
8	1725	20.5	120.5	4.5	4.5	FAIR
	1825	20.6	120.7	4.5	4.5	FAIR
	1925	20.7	120.8	4.5	4.5	FAIR
	2025	20.8	120.9	4.5	4.5	FAIR
	2125	20.9	121.0	4.5	4.5	FAIR
	2249	21.0	121.1	4.5	4.5	FAIR
	2325	21.0	121.2	4.5	4.5	FAIR
9	0025	21.3	121.4	4.5	4.5	FAIR
	0125	21.4	121.6	4.5	4.5	FAIR
	0225	21.5	121.9	4.0	4.5	FAIR
	0325	21.8	122.1	4.0	4.5	FAIR
	0449	22.0	122.3	4.0	4.5	FAIR
	0525	22.2	122.5	4.0	4.5	FAIR
	0625	22.4	122.6	4.0	4.5	FAIR
	0725	22.6	122.8	4.0	4.5	FAIR
	0825	22.8	123.0	4.0	4.0	FAIR
	0925	23.1	123.2	4.0	4.0	FAIR
	1049	23.3	123.4	4.0	4.0	FAIR
	1125	23.5	123.6	4.5	4.5	FAIR
	1225	23.7	123.8	4.5	4.5	FAIR
	1325	23.9	123.9	4.5	4.5	FAIR
	1425	24.1	124.2	4.5	4.5	FAIR
	1725	24.7	124.8	4.5	4.5	FAIR
	2025	25.3	125.4	4.5	4.5	FAIR
	2323	25.9	126.2	4.5	4.5	FAIR
10	0223	26.4	126.8	4.5	4.5	FAIR
	0525	27.1	127.4	4.0	4.5	FAIR
	0823	27.7	128.2	4.0	4.5	FAIR
	1125	28.6	129.1	3.5	4.0	FAIR
	1425	29.2	130.0	3.5	4.0	FAIR
	1725	29.8	130.7	3.0	4.0	POOR
	2025	30.6	131.5	3.0	3.5	POOR
	2325	30.9	131.7	3.0	3.5	POOR
11	0225	31.9	133.3	2.5	3.0	POOR
	0525	32.8	133.6	2.5	3.0	POOR
	0825	33.5	134.2	2.5	2.5	POOR
	1125	35.5	136.5	2.5	2.5	POOR

表 4 中央氣象局氣象雷達站對第4號康森颱風之中心定位表

Table 4 Center positions of Typhoon Conson observed by the Doppler radar stations of CWB.

時間 (UTC)		緯度 (E)	經度 (N)	雷達站站名
日	時			
7	19	18.2	119.2	墾丁
	20	18.3	119.2	墾丁
	21	18.3	119.3	墾丁
	22	18.4	119.5	墾丁
	23	18.5	119.6	墾丁
8	0	18.8	119.6	墾丁
	1	18.9	119.6	墾丁
	2	19.0	119.6	墾丁
	3	19.2	119.7	墾丁
	4	19.2	119.7	墾丁
	5	19.3	119.7	墾丁
	6	19.5	119.8	墾丁
	7	19.6	119.8	墾丁
	7	19.8	120.0	七股
	8	19.7	119.8	墾丁
	8	19.8	119.8	七股
	9	19.7	119.9	墾丁
	9	19.4	119.5	七股
	10	19.8	120.0	墾丁
	10	19.8	119.9	七股
	11	19.9	120.1	墾丁
	11	19.6	119.6	七股
	12	20.0	120.2	墾丁
	12	19.7	119.7	七股
	13	20.0	120.2	墾丁
	13	19.9	120.2	七股
	14	20.1	120.3	墾丁
	14	20.0	120.3	七股
	15	20.2	120.4	墾丁
	15	20.0	120.3	七股
	16	20.4	120.5	墾丁
	16	20.4	120.4	七股
	17	20.5	120.6	墾丁
	17	20.4	120.5	七股
	18	20.6	120.6	墾丁
	18	20.4	120.6	七股
	19	20.6	120.7	墾丁
	19	20.6	120.7	七股
	20	20.7	120.8	墾丁
	20	20.7	120.8	七股
	21	20.8	120.9	墾丁
	21	20.9	120.9	七股
	22	20.9	121.0	墾丁
	22	20.9	121.0	七股
	23	21.0	121.2	墾丁
	23	21.0	121.3	七股
	23	20.9	121.3	花蓮

時間 (UTC)		緯度 (E)	經度 (N)	雷達站站名
日	時			
9	0	21.2	121.4	墾丁
	0	21.3	121.3	七股
	0	21.1	121.5	花蓮
	1	21.3	121.6	墾丁
	1	21.3	121.6	七股
	1	21.3	121.6	花蓮
	2	21.5	121.8	墾丁
	2	21.4	121.8	花蓮
	2	21.6	121.9	五分山
	3	21.7	122.0	墾丁
	3	21.6	122.0	花蓮
	3	21.6	121.9	五分山
	4	21.9	122.2	墾丁
	4	21.9	122.1	花蓮
	4	21.7	122.1	五分山
	5	22.2	122.4	墾丁
	5	22.1	122.4	花蓮
	5	22.0	122.2	五分山
	6	22.4	122.6	墾丁
	6	22.3	122.6	花蓮
	6	22.4	122.5	五分山
	7	22.6	122.8	墾丁
	7	22.6	122.8	花蓮
	7	22.6	122.8	五分山
	8	22.9	123.0	墾丁
	8	22.8	122.9	花蓮
	8	22.8	123.0	五分山
	9	23.1	123.2	墾丁
	9	23.0	123.2	花蓮
	9	23.1	123.2	五分山
	10	23.2	123.4	墾丁
	10	23.1	123.3	花蓮
	10	23.2	123.4	五分山
	11	23.4	123.6	墾丁
	11	23.3	123.5	花蓮
	11	23.4	123.6	五分山
	12	23.6	123.8	墾丁
	12	23.5	123.8	花蓮
	12	23.6	123.8	五分山
	13	23.8	124.0	墾丁
	13	23.7	124.0	花蓮
	13	23.8	124.0	五分山
	14	24.0	124.2	墾丁
	14	23.9	124.2	花蓮
	14	24.0	124.2	五分山
	15	24.2	124.4	五分山
	16	24.4	124.6	五分山

表 5 日本石垣島(47920)及沖繩(47937)雷達站對第4號康森颱風之中心定位表
Table 5 Center positions of Typhoon Conson observed by Japan radar stations.

時間 (UTC)		緯度 (E)	經度 (N)	雷達站站名
日	時			47920
9	6	22.4	122.5	石垣島
	7	22.7	122.8	"
	8	22.9	123.0	"
	9	23.1	123.2	"
	10	23.2	123.3	"
	11	23.4	123.5	"
	12	23.6	123.8	"
	13	23.7	124.0	"
	14	24.0	124.2	"
	15	24.1	124.3	"
	16	24.4	124.5	"
	17	24.6	124.7	"
	18	24.8	124.9	"
	19	24.9	125.1	"
	20	25.1	125.3	"
	21	25.3	125.5	"
	22	25.5	125.8	"

時間 (UTC)		緯度 (E)	經度 (N)	雷達站站名
日	時			47937
9	23	25.6	126.0	沖繩
10	0	25.8	126.2	"
	1	26.0	126.4	"
	2	26.3	126.6	"
	3	26.5	126.8	"
	4	26.7	127.1	"
	5	26.9	127.3	"
	6	27.1	127.5	"
	7	27.3	127.8	"
	8	27.5	128.0	"
	9	27.7	128.3	"
	10	27.9	128.5	"
	11	28.2	128.8	"

三、康森颱風強度及路徑變化

康森颱風在 6 日 0600 UTC (1400 LST) 形成於菲律賓西方近海，由十日平均海溫及海溫距平圖 (圖 2; 6 月 1 日至 10 日之平均) 可知，康森生成區域之海溫約 29° C~30° C，且為相對負距平區，7 日 0000 UTC (0800 LST) 可見光衛星雲圖 (圖 3a) 顯示，颱風發展期間所在的海域並不寬闊，加上颱風環流東側鄰近呂宋島地形，因此颱風增強速率較為緩慢，結構上屬於小型颱風。

500 百帕綜觀環境資料 (圖 4a、4b) 顯示，5880 等高線通過呂宋島中部，副熱帶高壓脊呈現東北—西南走向，此時康森颱風正位於脊線西側，另一頗深的斜壓槽線則正由大陸逐漸東移通過台灣上空。配合地面分析圖 (圖 4c、4d) 可知，500 百帕槽線前緣伴隨有一梅雨鋒面系統，颱風雲系 (見圖 3b—3d) 隨著颱風向東北移動逐漸與梅雨鋒面雲系結合，受到斜壓槽線牽引，颱風繼續向東北朝日本方向行進。圖 5 為 850/700/500 百帕及 700/500/300 百帕之平均

氣流場，圖中可見康森颱風的導引氣流相當明顯且單純，對流層整體之平均駛流皆以西南風為主，因此康森颱風自形成後穩定地向北北東轉東北移動，移度速率則由 8 日的 15 km/hr 逐漸加速至 9 日的 33 km/hr 左右 (見表 1)。

康森颱風的強度變化如表 1 所示，颱風形成後，路徑逐漸向海溫正距平區 (見圖 2) 移動，經過約 2 天之發展於 8 日 1200 UTC (2000 LST) 增強為中度颱風，此時颱風外圍風場結構，可由台灣大學吳俊傑教授所主導之 DOTSTAR 飛機 GPS dropsonde 觀測資料進行分析 (圖 6; 摘自台灣大學吳俊傑教授網站 http://typhoon2.as.ntu.edu.tw/DOTSTAR/home2_chinese.htm)；由 925 百帕 (圖 6b) 資料可見，颱風外圍風場呈現不對稱分布，颱風中心南側風速較強，可達 35 kts；500 百帕 (圖 6c) 之強風區 (達 50 kts) 則位於颱風東南象限，由位於台灣東北方外海 (圖 6c 中的 16 號資料點) 之西南風 (40 kts) 觀測資料，可再次印證康森颱風環流範圍不大，屬於小型颱風。

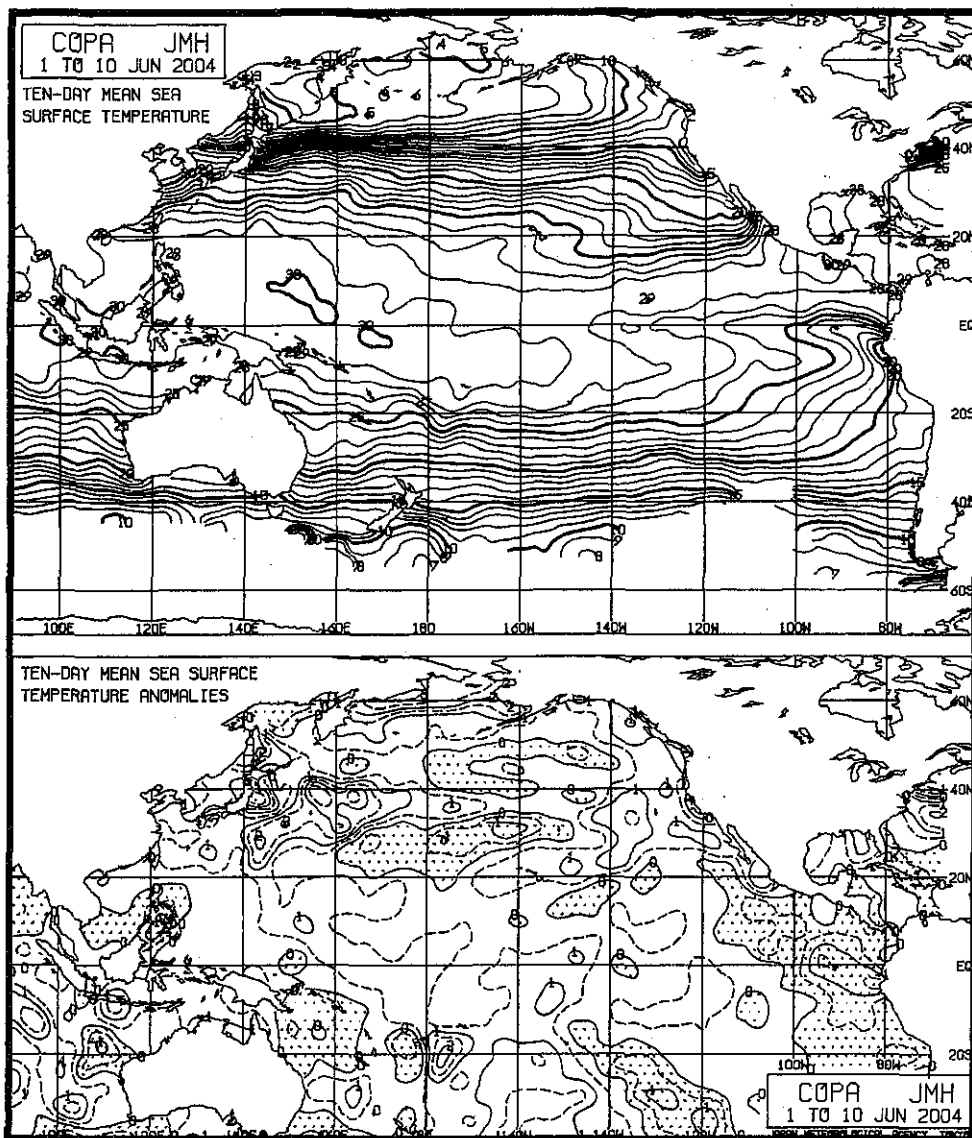


圖 2. 2004 年 6 月 1 日至 10 日太平洋區域海溫 (上) 與海溫距平 (下) 圖。

Fig. 2. Ten-day (1 to 10, June 2004) mean sea surface temperature (upper panel) and anomalies (lower panel) over the Pacific Ocean.

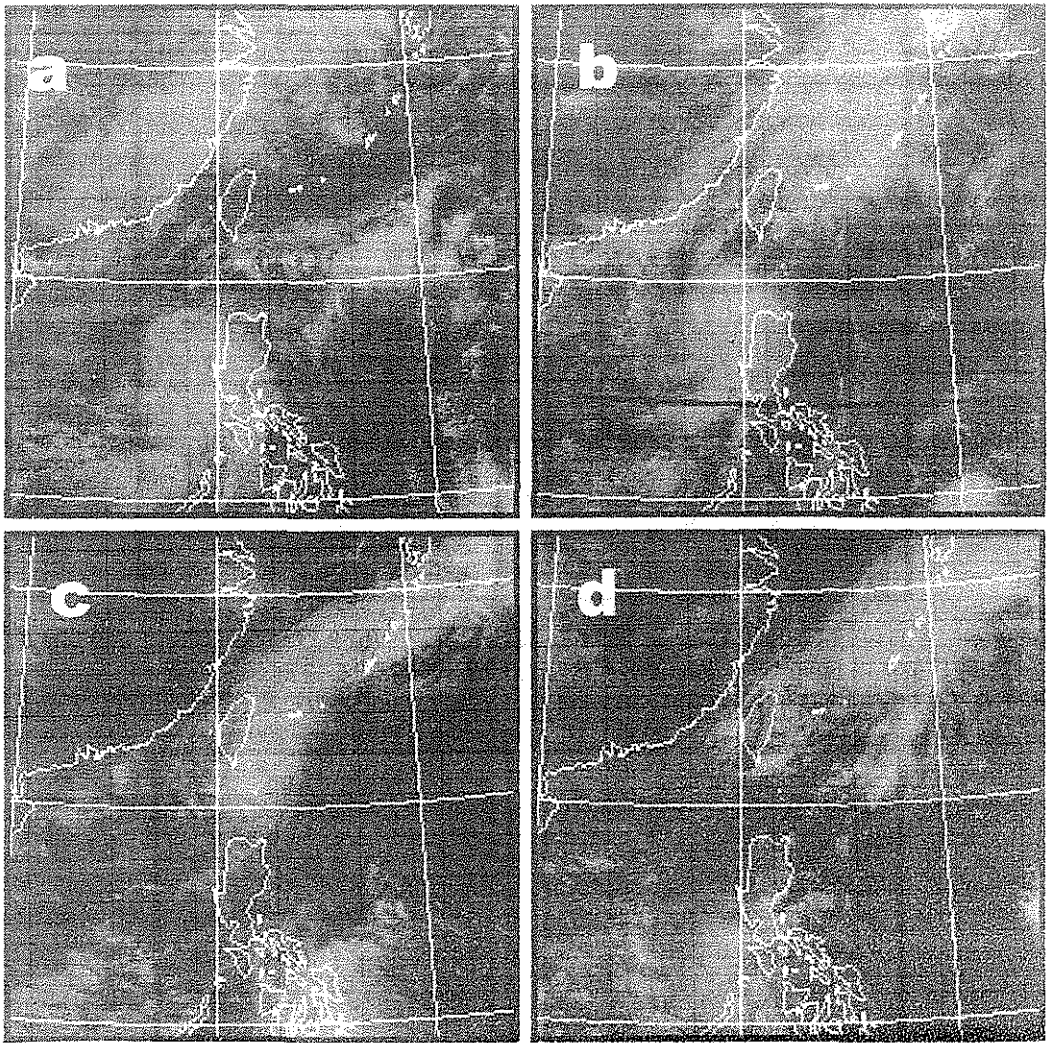


圖 3. 2004 年 6 月(a)7 日 (b)8 日 (c)9 日及(d)10 日 0000UTC 之可見光衛星雲圖。

Fig. 3. The satellite visible imagery at (a) 0000 UTC 7, (b) 0000UTC 8, (c) 0000UTC 9, and (d) 0000UTC 10 June 2004.

圖 7 為 9 日 0000 UTC (0800 LST) 中央氣象局都卜勒雷達網所觀測之雷達回波 (CV) 圖，配合圖 3c 之可見光雲圖顯示，此時位於康森颱風北側象限的雲系及降水回波，已與梅雨鋒面雲系相結合，雷達觀測之颱風眼清晰可見，較強回波區主要集中在颱風之東北象限，颱風螺旋雨帶涵蓋範圍距颱風中心僅約 200 公里，因此康森並未在台灣地區造成災情。康森颱風自 8 日 1200 UTC (2000 LST) 至 10 日 0000

UTC (0800 LST) 強度一直維持在中度颱風下限 (中心氣壓 970 百帕，近中心最大持續風速 33 m/s)，持續向東北加速移動，颱風中心通過琉球海域後，由於進入槽前較強垂直風切區，颱風強度於 10 日 0600 UTC (1400 LST) 減弱為輕度，朝日本移動過程中，強度持續減弱、結構逐漸變性，康森颱風最後於 11 日 1200 UTC (2000 LST) 在日本本州南部變性為溫帶氣旋。

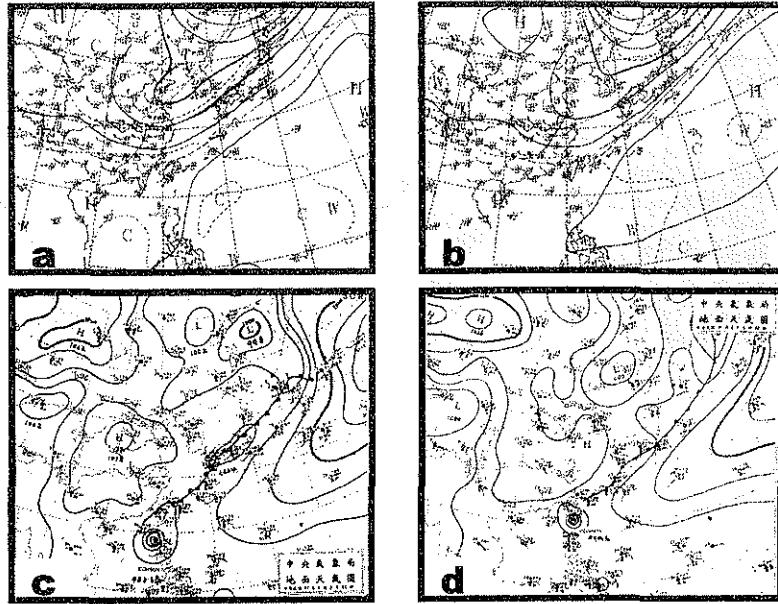


圖 4. 2004 年 6 月(a) 8 日 0000 UTC 之 500 hPa 高空分析圖，(b) 9 日 0000 UTC 之 500 hPa 高空分析圖，(c) 8 日 0000 UTC 之地面分析圖，(d) 9 日 0000 UTC 之地面分析圖。

Fig. 4. The 500 hPa geopotential height and wind vectors at (a) 0000 UTC 8, (b) 0000 UTC 9 June 2004 and the surface analysis at (c) 0000 UTC 8, (d) 0000 UTC 9 June 2004.

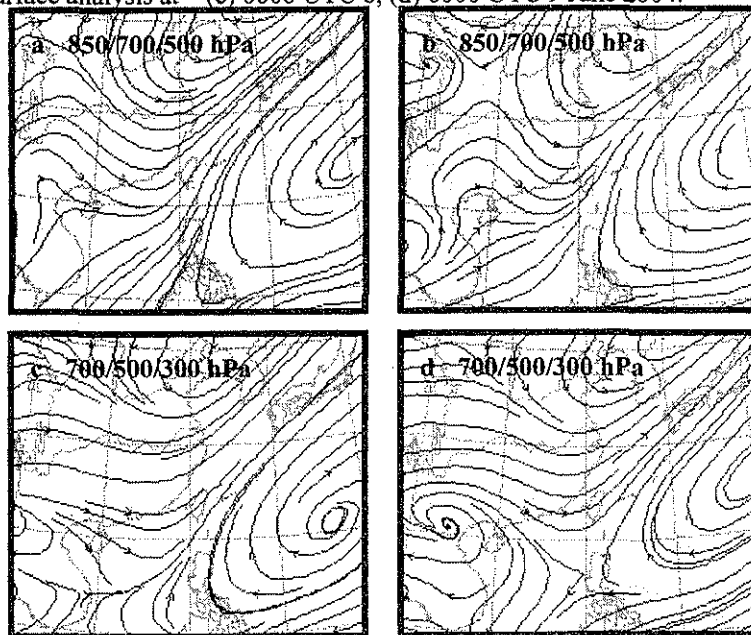
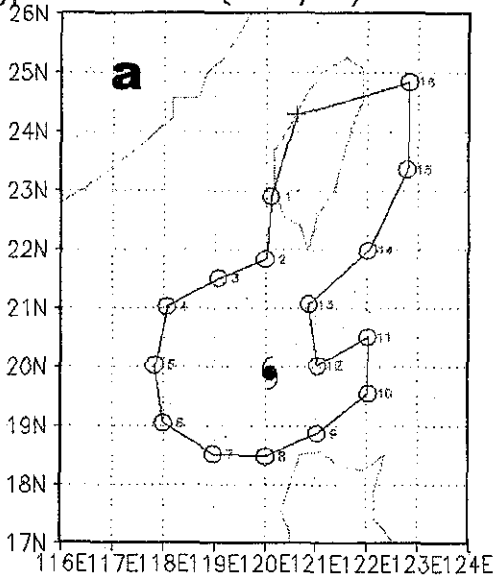


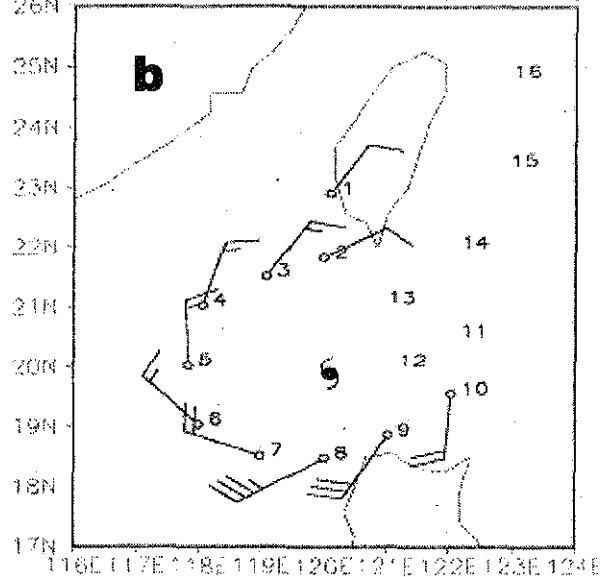
圖 5. 2004 年 6 月(a) 8 日 0000 UTC 之 850/700/500 hPa 平均氣流圖，(b) 9 日 0000 UTC 之 850/700/500 hPa 平均氣流圖，(c) 8 日 0000 UTC 之 700/500/300 hPa 平均氣流圖與 (d) 9 日 0000 UTC 之 700/500/300 hPa 平均氣流圖。

Fig. 5. The 850/700/500 hPa mean flow streamlines at (a) 0000 UTC 8, (b) 0000 UTC 9 June 2004 and the 700/500/300 hPa mean flow streamlines at (c) 0000 UTC 8, (d) 0000 UTC 9 June 2004.

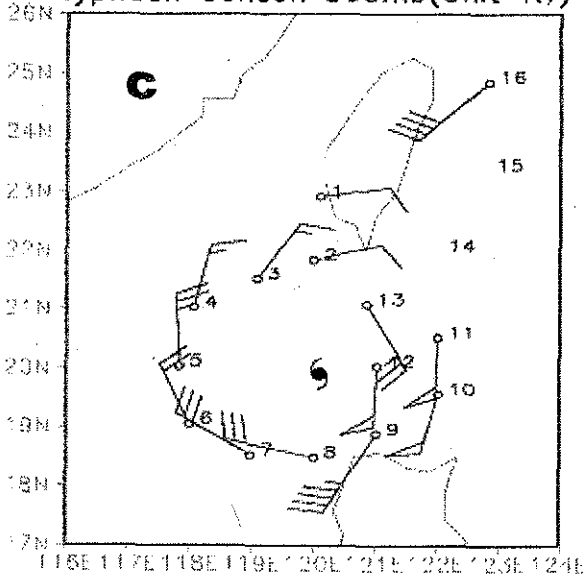
Typhoon Conson (2004/06/08 1200UTC)



Typhoon Conson 925mb(Unit=KT)



Typhoon Conson 500mb(Unit=KT)



Typhoon Conson 200mb(Unit=KT)

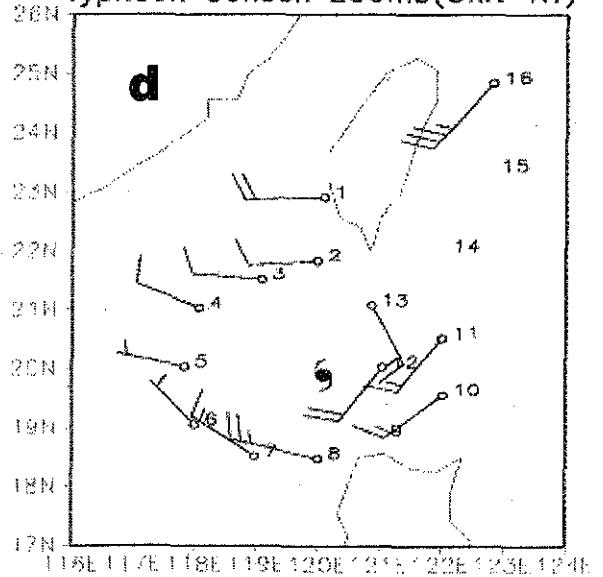


圖 6. 康森颱風 GPS dropwindsonde 之(a) 觀測路徑及(b) 925 hPa (c)500 hPa (d)200 hPa 觀測風場資料 (摘自台灣大學大氣科學研究所吳俊傑教授網站)。

Fig. 6. (a) The route of GPS dropwindsonde observations and the observed winds on (b) 925 hPa, (c) 500 hPa, and (d) 200 hPa for Typhoon Conson (2004) (Available from http://typhoon2.as.ntu.edu.tw/DOTSTAR/home2_chinese.htm).

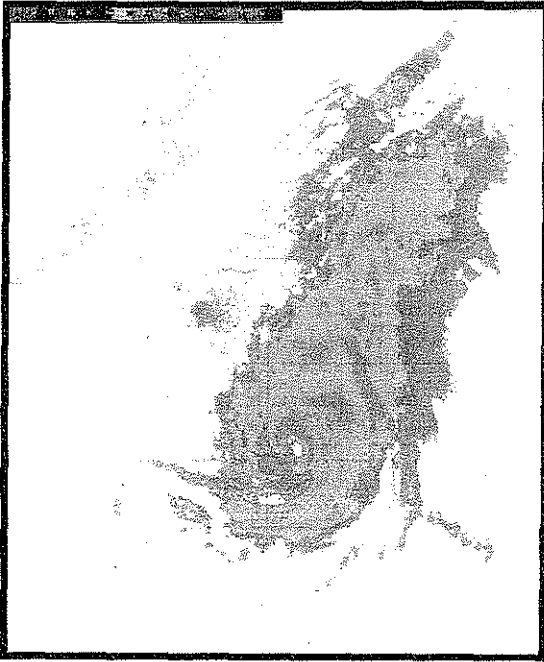


圖 7. 2004 年 6 月 9 日 0000 UTC 中央氣象局雷達網觀測回波圖。

Fig. 7. Radar reflectivity from the Doppler radars of CWB at 0000 UTC 9 June 2004.

四、康森颱風近台期間台灣地區各地氣象狀況

康森颱風鄰近台灣期間，最大強度達中度颱風，颱風中心於 6 月 9 日 0300 UTC (1100 LST) 在台灣東南部海面距離蘭嶼僅 60 公里，就台灣本島而言，康森颱風的七級風暴風圈 (150 公里) 僅輕掠過恆春半島、台灣東南部地區，本節將整理、說明康森颱風近台期間台灣各地觀測之最低氣壓、降雨及風力情況。

(一) 氣壓

表 6 為康森颱風鄰近台灣期間，中央氣象局所屬各氣象站的氣象要素統計表。在最低氣壓方面，以最接近颱風中心的蘭嶼測站於 9 日 0222 UTC (1022 LST) 所測得之 996.5 百帕為

最低，其次為成功測站的 1003.6 百帕；圖 8 則挑選鄰近康森颱風中心的四個島嶼—蘭嶼 (46762)、與那國島 (47912)、石垣島 (47918) 及宮古島 (47927) 進行逐時氣壓與風場之時間序列分析，蘭嶼測站資料顯示 (圖 8a)，最低氣壓發生時之觀測風向為東北風，可見颱風中心由蘭嶼的東南方通過，颱風逐漸遠離後，氣壓逐漸上升，風向由東北風轉西北風至偏西風，再轉西南風；石垣島 (圖 8c) 測站氣壓由 9 日 1000 UTC (1800 LST) 起即明顯下降，9 日 1500 UTC (2300 LST) 出現 991.3 百帕之觀測最低氣壓，此時風向為北北東風；宮古島 (圖 8d) 氣壓自 9 日 1300 UTC (2100 LST) 起亦明顯下降，9 日 1900 UTC (10 日 0300 LST) 出現 986.4 百帕之最低值，風向為西南風。由圖 8c 及 8d 的結果顯示，康森颱風中心是約於 9 日 1400 UTC (2200 LST) 至 2000 UTC (10 日 0400 LST) 間，逐漸由石垣島及宮古島中間海域通過，朝日本南方海面移動。

(二) 降雨

康森颱風近台期間，台灣地區各自動雨量站及氣象站累積雨量分布 [自 6 月 7 日 1600 UTC (8 日 0000 LST) 至 9 日 1600 UTC (10 日 0000 LST)] 如圖 9，等雨量線分布顯示，最大降雨中心在宜蘭縣山區的冬山雨量站，累積降雨量達 282.0 毫米，另外，屏東縣山區 (如：牡丹池山 112.0 毫米) 及花蓮縣山區 (如：龍澗 109.0 毫米) 也有較大雨勢發生；此三個自動雨量站之累積降水時間序列如圖 10 所示，圖中顯示冬山雨量站 (宜蘭縣) 主要降水時間集中在 9 日 0100 UTC (0900 LST) 至 1200 UTC (2000 LST)，這 11 小時冬山降雨量達 255.0 毫米；龍澗 (花蓮縣) 及牡丹池山 (屏東縣) 雨量站主要降水發生時段則均早於冬山雨量站。若就中央氣象局各氣象站 (見表 6) 而言，累積降雨較多的地區如下：蘭嶼 92.0 毫米、花蓮 69.0 毫米、蘇澳 57.9 毫米。

表 6 第4號康森颱風近台期間氣象要素統計表(時間為地方時)

Table 6 The meteorological elements summary of CWB stations during Typhoon Conson affecting Taiwan.

測站 站名	最低氣壓		最高氣溫		最低溼度		極大瞬間風			最大平均風			最大降水量				總降水量	
	數值	時間	數值	時間	數值	時間	風速	風向	時間	風速	風向	時間	一小時	發生時間	十分鐘	發生時間	數量	發生時間
	(hPa)	(LST)	(°C)	(LST)	(%RH)	(LST)	(m/s)	(度)	(LST)	(m/s)	(度)	(LST)	(mm)	(LST)	(mm)	(LST)	(mm)	(LST)
彭佳嶼	1009.7	09/15:40	23.8	08/12:05	77	09/07:31	19.5	80	09/17:25	14.4	70	09/17:25	1.4	09/08:35	0.8	09/09:36	6.3	08/11:30-09/17:30
基隆	1008.5	09/02:50	25.0	09/05:58	82	08/16:00	12.7	100	09/14:37	7.6	40	09/08:22	12.0	09/10:40	8.5	09/10:53	47.0	08/11:30-09/17:30
鞍部*	1461.0	09/14:51	19.7	08/12:17	76	08/18:05	19.9	180	09/15:28	10.2	160	09/15:28	2.1	09/08:05	0.6	09/10:56	15.0	08/11:30-09/17:30
竹子湖	1008.0	09/14:28	22.3	08/12:17	77	08/17:24	18.5	70	09/15:32	9.1	30	09/11:40	2.0	09/07:01	0.5	09/07:15	8.5	08/11:30-09/16:30
台北	1007.1	09/15:44	26.0	08/12:46	72	08/17:00	18.6	140	09/12:11	9.4	80	09/12:14	1.0	09/15:48	0.5	08/18:37	3.3	08/11:30-09/17:30
新竹	1004.8	09/14:59	28.9	09/11:50	72	09/13:23	17.9	110	09/15:57	8.6	60	09/14:29	0.2	08/18:01	0.2	08/18:37	0.2	08/17:50-08/19:10
梧棲	1004.4	09/15:19	28.2	08/12:49	73	09/00:38	20.9	360	09/16:51	12.8	350	09/15:21	T	08/15:30	T	08/15:30	T	08/15:30-08/16:10
台中	1003.7	09/15:09	31.1	09/14:21	62	08/11:51	6.3	30	08/15:47	3.5	30	08/16:48	0.6	08/15:10	0.6	08/15:10	0.6	08/15:10-08/15:15
日月潭*	1458.1	09/15:01	28.9	09/13:44	59	09/12:17	6.5	270	08/13:55	4.0	290	08/14:04	2.0	08/15:14	1.0	08/15:32	2.9	08/14:08-08/17:20
澎湖	1006.2	09/15:41	28.2	09/14:22	72	09/13:05	15.0	40	09/08:28	7.8	30	09/13:52	---	---	---	---	---	---
東吉島	1005.6	09/15:40	28.5	08/12:47	71	09/15:57	19.7	10	09/09:40	14.4	10	09/11:54	---	---	---	---	---	---
阿里山*	3112.4	09/15:01	16.1	09/09:16	91	09/09:10	6.7	300	08/14:53	2.8	260	08/15:04	2.5	08/16:07	1.0	08/11:30	9.0	08/11:30-09/17:30
玉山*	3116.8	09/15:10	11.8	08/14:10	91	08/23:00	23.2	180	09/00:35	14.1	210	08/20:33	9.5	09/16:34	2.5	09/16:56	29.5	08/12:00-09/17:30
嘉義	1004.5	09/15:12	30.5	08/11:32	60	08/14:20	7.3	320	08/12:38	4.0	310	09/16:22	9.5	08/11:30	4.5	08/11:47	9.5	08/11:30-08/12:50
台南	1005.4	09/15:27	33.7	08/15:10	53	08/15:01	12.3	350	09/07:16	7.6	360	09/07:45	T	08/18:38	T	08/18:38	T	08/18:30-08/19:05
高雄	1004.3	09/03:22	32.1	08/13:39	63	09/10:56	10.6	310	09/13:25	6.6	310	09/13:27	0.5	09/00:30	0.5	09/00:30	0.5	09/00:30-09/05:10
恆春	1003.7	09/06:09	32.1	08/13:53	60	08/13:56	17.9	360	09/06:02	9.9	10	09/06:06	4.5	09/07:20	2.0	09/07:35	12.5	08/11:30-09/08:20
關嶼	996.5	09/10:22	28.3	08/12:02	84	08/12:00	52.3	50	09/10:50	36.3	30	09/10:22	32.0	09/02:33	14.5	09/03:06	92.0	08/19:10-09/12:18
大武	1003.8	09/12:02	30.3	08/11:46	67	08/11:50	13.4	20	09/02:32	6.3	20	09/03:10	5.0	09/07:10	2.0	09/07:30	24.9	08/11:30-09/14:00
台東	1004.1	09/13:44	31.5	08/13:22	71	08/13:16	10.8	20	08/20:32	4.9	40	08/20:36	8.5	09/05:13	2.5	09/06:03	42.5	08/11:30-09/10:20
成功	1003.6	09/14:50	30.3	08/15:08	72	08/15:03	14.8	40	09/13:47	9.3	50	09/13:55	6.0	09/08:16	1.5	09/08:46	19.5	08/11:30-09/17:30
花蓮	1006.4	09/14:24	28.4	08/11:51	73	08/12:04	12.5	80	08/16:42	7.8	30	08/16:50	29.5	09/14:26	8.5	09/15:17	69.0	08/18:05-09/18:30
宜蘭	1007.0	09/14:42	26.7	08/11:30	75	08/13:10	15.9	60	09/15:13	10.6	60	09/16:48	12.8	09/09:20	3.8	09/10:02	44.0	08/11:30-09/17:30
蘇澳	1007.6	09/13:30	26.2	08/11:30	82	08/11:30	18.0	60	09/13:39	12.2	60	09/12:42	26.5	09/10:44	10.5	09/10:47	57.9	08/12:05-09/18:00
金門	1007.5	09/16:50	33.1	09/13:23	32	09/14:17	11.1	30	09/13:08	6.3	80	08/16:53	---	---	---	---	---	---
馬祖	1010.0	09/16:24	25.6	09/11:35	70	09/09:51	10.9	40	09/16:56	5.5	40	09/16:46	---	---	---	---	---	---

註: '*' :表該站屬高山測站,其氣壓值以重力位高度代表,T:表降雨微量。

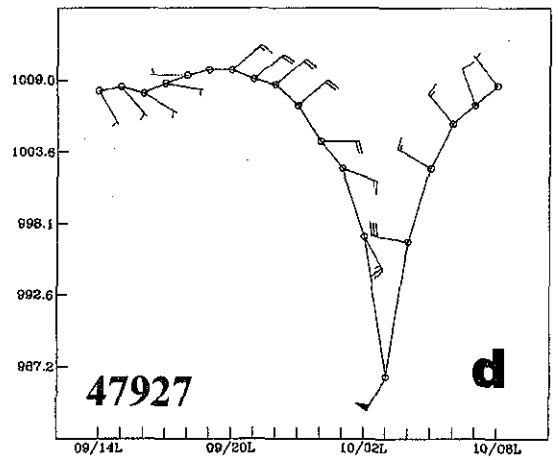
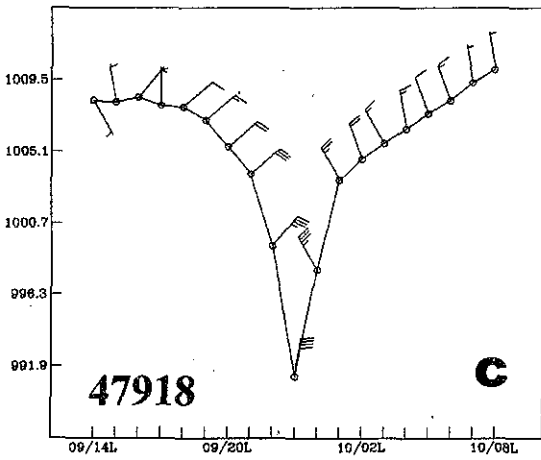
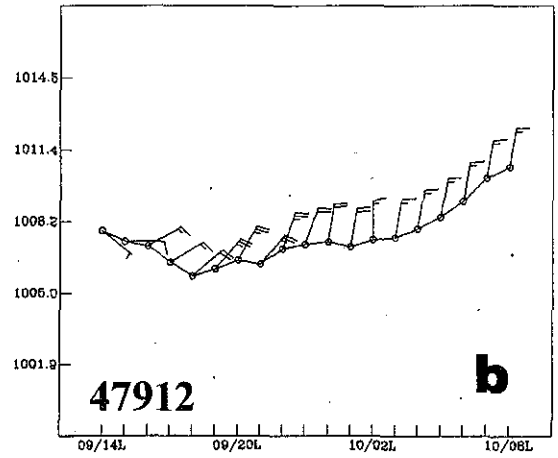
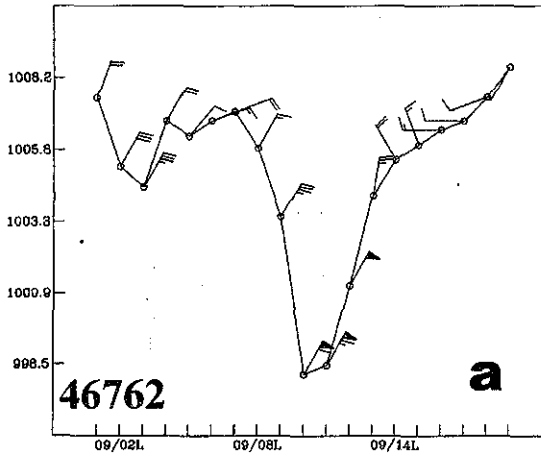


圖 8. 2004 年 6 月 9 日至 10 日 (a) 蘭嶼 (46762) · (b) 與那國島 (47912) · (c) 石垣島 (47918) 及 (d) 宮古島 (47927) 之逐時風場與氣壓資料

Fig. 8. Hourly wind bars and mean sea level pressure at (a) 46762, (b) 47912, (c) 47918, and (d) 47927 from 9 to 10 June 2004.



圖 9. 2004 年第 4 號颱風康森等雨量線圖 (自 6 月 7 日 1600 UTC 至 6 月 9 日 1600 UTC 止)

Fig. 9. The accumulated rainfall over Taiwan area for the period of 1600 UTC 7 to 1600 UTC 9 June 2004.

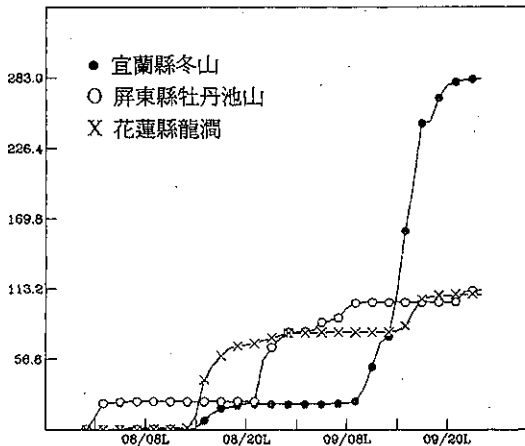


圖 10. 2004 年 6 月 7 日 1600 UTC 至 6 月 9 日 1600 UTC, 自動雨量站冬山 (實心圓)、牡丹池山 (空心圓) 及龍澗 (符號 X) 之累積雨量時間序列圖

Fig.10. Time series of accumulated rainfall for Don-Shan (filled circles), Mudan-Chi-Shan (open circles), and Lon-Jian (cross signs) from 1600 UTC 7 to 1600 UTC 9 June 2004.

日雨量方面，隨著康森颱風由巴士海峽向東北行進，恆春站及大武站主要降雨發生 6 月 8 日 (LST)，日雨量分別為 23.5 毫米及 35.9 毫米；其他日雨量較多的測站，降水主要都出現在 6 月 9 日 (LST)，如蘭嶼 82.5 毫米、花蓮 68.0 毫米。時雨量方面 (見表 6) 以蘭嶼站為最大，達 32.0 毫米，其次為花蓮的 29.5 毫米；十分鐘降水強度仍以蘭嶼站的 14.5 毫米為最多，蘇澳的 10.5 毫米次之。綜合上列資料可研判，蘭嶼地區的強降水是由康森颱風眼牆附近之較強對流所造成；東北部山區豪雨則是導源自颱風雨帶加上迎風面地形舉升雙重機制。

(三) 風力

康森颱風進入巴士海峽時，為一結構良好的小型中度颱風，但因颱風中心未登陸台灣，故較強風力出現在蘭嶼離島；由表 6 及圖 8a 可知，6 月 9 日 0200 UTC (1000 LST) 至 0300 UTC (1100 LST) 期間，康森颱風中心通過蘭嶼的東南方近海時，蘭嶼氣象站曾出現 12 級 (36.3 m/s) 平均風及 16 級 (52.3 m/s) 強陣風。台灣本島地區以玉山氣象站出現的 9 級 (23.2 m/s) 陣風與 7 級 (14.1 m/s) 平均風最強，其次是梧棲氣象站出現的 9 級 (20.9 m/s) 陣風與 6 級 (12.8 m/s) 平均風；由於康森颱風結構較小，台灣本島除高山及沿海地區外，風力均不強。

五、康森颱風路徑的預報誤差校驗

康森颱風的最佳路徑，是由衛星、雷達等颱風中心定位資料 (見表 3、表 4、表 5) 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：中央氣象局官方發布 (CWB)、美軍 (PGTW)、日本 (RJTD)、北京 (BABJ) 等 4 種主觀預報，CLIPER、HURRAN 2 種統計預報，中央氣象局原始方程颱風路徑預報模式 (TFS) 及動力

模式系集預報 [JUNE, 系集成員有歐洲 (EC) 模式、日本 (JMA) 模式、美國 (NCEP) 模式、英國 (UK) 模式]。

(一) 24 小時平均預報誤差校驗

康森颱風生命期內運動路徑並無太大變化，速度亦穩定朝北北東轉東北加速；表 7 顯示各種主觀預報方法中以 CWB 表現最好，24 小時平均預報誤差只有 151 公里；PGTW 以 154 公里居次，BABJ 及 RJTD 表現不佳，24 小時平均預報誤差分別高達 212 公里及 226 公里；動力模式方面，JUNE (動力模式系集預報) 24 小時平均誤差為 209 公里，表現略遜於 TFS 的 176 公里。在 2 種颱風路徑統計預報法中，HURRAN 法表現優於 CLIPER 法，兩者誤差值僅為 107 公里與 150 公里，就此次康森颱風預報而言，HURRAN 統計預報法表現優於各國主觀預報及動力數值模式預報。

(二) 48 小時平均預報誤差校驗

48 小時平均誤差如表 8 所示，在各種主觀預報法中以 PGTW 的 307 公里表現最好，其次為 CWB 的 394 公里，BABJ 與 RJTD 分別為 545 公里及 777 公里，表現不理想。2 種颱風路徑統計預報法中，HURRAN 法以 238 公里表現優於 CLIPER 法的 377 公里；數值模式方面，JUNE 的 48 小時預報誤差為 553 公里，TFS 為 454 公里，兩者表現皆不盡理想。

(三) 72 小時平均預報誤差校驗

72 小時平均誤差如表 9 所示，各種主觀預報法中以 PGTW 的 377 公里表現明顯優於其他預報，CWB 誤差 641 公里居次，BABJ 為 744 公里，RJTD 的 72 小時平均預報誤差高達 1492 公里，表現極不佳。統計預報法中，HURRAN 法表現

稍優於 CLIPER 法，72 小時平均預報誤差分別是 646 公里與 730 公里；數值模式方面，JUNE 與 TFS 誤差分別為 894 公里與 820 公里，表現仍不理想。

整體而言，本次各主觀預報法及動力數值

模式對康森颱風之路徑預報表現不佳，其原因可由圖 11 大致探討，圖 11a 顯示 CWB 於 6 月 6 日至 8 日白天期間，多數預報路徑皆認為康森颱風將偏向台灣南部地區運動，致使颱風預測方向偏左、預測速率嚴重偏慢；同時段內，RJTD (圖 11c) 的颱風運動方向預測甚至與實際運動路徑相反，預測速率亦嚴重偏慢，導致 RJTD 此次對康森颱風的路徑預測表現極不理想；TFS (圖 11b) 及 PGTW (圖 11d) 的主要誤差則在於預測路徑過於偏北。康森颱風由南海逐漸進入巴士海峽期間，正有一梅雨鋒面系統位在台灣附近 (見圖 4)，當時動力數值模式對此梅雨鋒面及中層槽線的移動有預報偏慢之誤差，此誤差可能是導致康森颱風預測路徑偏左且偏慢的原因之一。

六、康森颱風災情報告

依據康森颱風中央災害應變中心處理報告顯示，康森颱風在台灣地區未造成明顯災情，亦無人員傷亡。唯蘭嶼的紅頭、漁人、郎島村曾因雨勢較大造成溪水暴漲；6 月 9 日 0755 UTC (1555 LST) 宜蘭縣羅東鎮公正路、中正北路、陽明路、大同地下道曾一度淹水，水深 30 公分，並無人員受困。

七、結論

綜合上述對康森颱風之分析探討，可歸納下列數點結論：

- (一) 康森颱風在為期 5 天 6 小時的生命期間，曾發展至中度颱風強度，近中心持續風速最強時達 33 m/s，最大陣風達 43 m/s；結構上屬於小型颱風，七級風與十級風暴風半徑最大時僅分別為 150 公里與 50 公里。康森颱風形成後，運動路徑穩定朝北北東轉東北加速，颱風中心依序通過巴士海峽、蘭嶼的東南方近海、石垣島與宮古島之間的琉球海面、日本南方海面，最後登陸日本本州南部並於 6 月 11 日 1200 UTC

表 7 第4號康森颱風各預報機構(CWB為本局)之24小時預報位置誤差比較
Table 7 The comparison of 24-h forecast position errors(km) for Typhoon Conson.

	CWB		PGTW	RJTD	BABJ	CLIP	HURA	JUNE	TFS
CWB	17	151							
	151	0							
PGTW	15	154	21	154					
RJTD	168	14	154	0					
BABJ	15	160	13	180	15	226			
CLIP	226	66	226	46	226	0			
HURA	16	154	14	169	14	236	16	212	
JUNE	212	58	192	23	230	-6	212	0	
TFS	17	151	16	169	15	226	16	212	19
	144	-7	145	-24	155	-71	144	-68	150
	13	152	11	179	13	235	12	229	14
	105	-47	113	-66	105	-130	105	-124	107
	16	155	14	173	15	226	15	224	17
	209	54	188	15	218	-8	222	-2	209
	8	160	8	181	7	250	8	215	8
	176	16	176	-5	171	-79	176	-39	176

A	B
C	D

A表示X和Y預報時間相同的次數
B表示X軸上預報誤差(km)
C表示Y軸上預報誤差(km)
D表示Y軸預報方法比X軸預報方法好的程度

表 8 第4號康森颱風各預報機構(CWB為本局)之48小時預報位置誤差比較
Table 8 The comparison of 48-h forecast position errors(km) for Typhoon Conson.

	CWB		PGTW	RJTD	BABJ	CLIP	HURA	JUNE	TFS
CWB	13	394							
	394	0							
PGTW	12	361	17	307					
RJTD	376	15	307	0					
BABJ	10	471	9	453	10	777			
CLIP	777	306	732	279	777	0			
HURA	12	406	11	389	10	777	12	545	
JUNE	545	139	527	138	635	-142	545	0	
TFS	13	394	13	374	10	777	12	545	15
	377	-17	369	-5	425	-352	380	-165	377
	9	443	8	433	8	841	8	663	10
	228	-215	188	-245	227	-614	227	-436	238
	12	424	11	406	10	777	11	591	13
	552	128	525	119	640	-137	592	1	553
	6	437	6	402	5	772	6	524	6
	454	17	454	52	425	-347	454	-70	454

表 9 第4號康森颱風各預報機構(CWB為本局)之72小時預報位置誤差比較
Table 9 The comparison of 72-h forecast position errors(km) for Typhoon Conson.

	CWB		PGTW	RJTD	BABJ	CLIP	HURA	JUNE	TFS
CWB	9	641							
	641	0							
PGTW	8	694	13	377					
RJTD	541	-153	377	0					
BABJ	6	755	5	766	6	1492			
CLIP	1492	737	1572	806	1492	0			
HURA	8	646	7	599	6	1492	8	744	
JUNE	744	98	810	211	862	-630	744	0	
TFS	9	641	9	499	6	1492	8	744	11
	726	85	688	189	792	-700	699	-45	730
	5	906	5	736	4	1729	4	1184	6
	526	-380	526	-210	571	-1158	571	-613	646
	8	688	7	592	6	1492	7	807	9
	808	120	852	260	934	-558	855	48	894
	4	561	4	469	3	1344	4	671	4
	820	259	820	351	717	-627	820	149	820

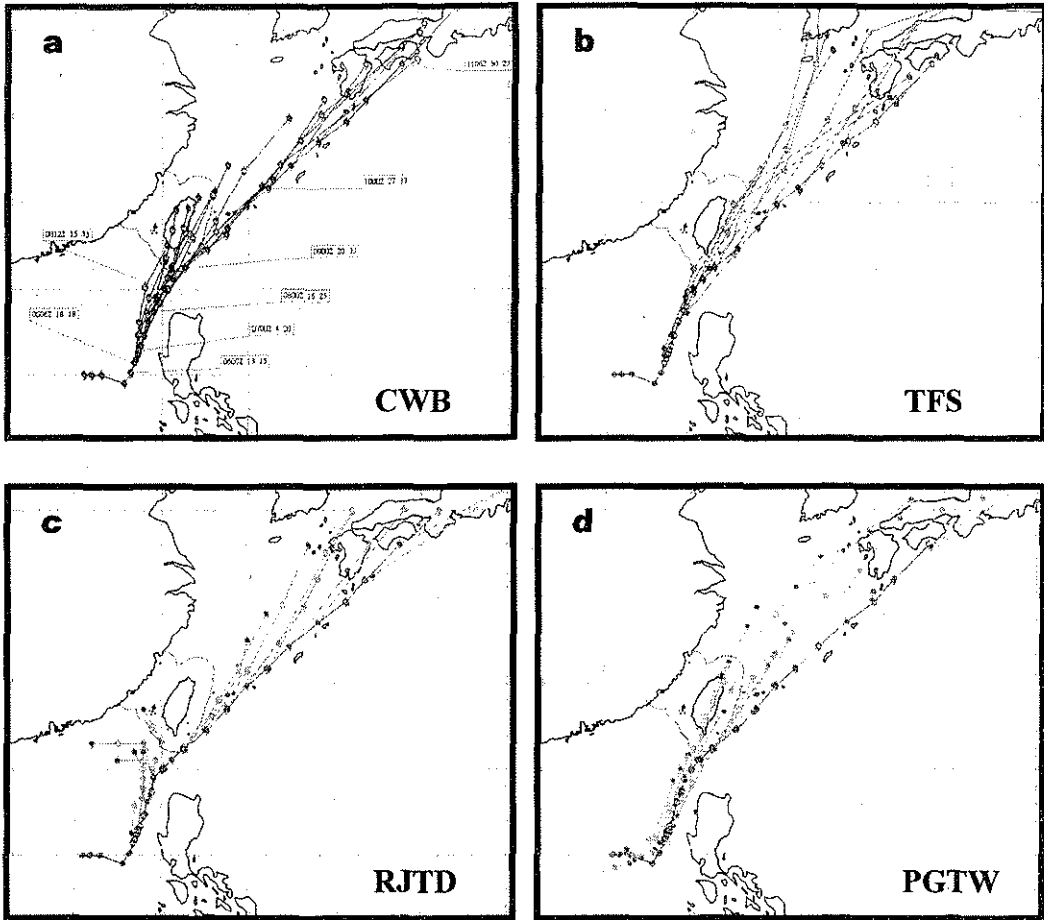


圖 11. (a) 中央氣象局 (CWB) (b) 中央氣象局颱風模式 (TFS) (c) 日本官方 (RJTD) 及 (d) 美軍 (PGTW) 對康森颱風之路徑預測

Fig. 11. The forecast tracks of (a) CWB, (b) TFS, (c) RJTD, and (d) PGTW for Typhoon Conson (2004).

(2000 LST) 減弱、變性為溫帶氣旋。

(二) 康森颱風為 2004 年西北太平洋地區第 4 個颱風，也是當年中央氣象局第 1 個發布颱風警報的颱風；其中第 1 次海上颱風警報於 6 月 7 日 0930 UTC (1730 LST) 發布，第 1 次海上陸上颱風警報於 6 月 8 日 0330 UTC (1130 LST) 發布，6 月 9 日 0930 UTC (1730 LST) 解除陸上颱風警報，最後於 6 月 9 日 1530 UTC (2330 LST) 解除海上颱風警報。

(三) 康森颱風鄰近台灣期間，颱風中心曾通過

蘭嶼的東南方約 60 公里海面，當時蘭嶼氣象站曾出現 12 級 (36.3 m/s) 平均風及 16 級 (52.3 m/s) 強陣風。降雨方面，豪雨出現在台灣東北部的迎風面山區，以宜蘭縣冬山自動雨量站之 282.0 毫米最多，鄰近颱風眼牆的蘭嶼氣象站累積雨量達 92.0 毫米。石垣島與宮古島之逐時氣壓、風場資料分析顯示，康森颱風中心約於 6 月 9 日 1400 UTC (2200 LST) 至 2000 UTC (10 日 0400 LST) 期間通過該二島嶼之間海域，繼續朝日本南方海面行進。

(四) 康森颱風路徑預報誤差方面，主觀預報法中 24 小時預報以 CWB (中央氣象局) 表現最佳，誤差只有 151 公里；48 小時、72 小時路徑預報以 PGTW (美軍) 表現最好，誤差值分別為 307 公里、377 公里，CWB 之誤差為 394 公里、641 公里居次；

RJTD (日本) 本次預報表現極為不佳，24 小時、48 小時、72 小時之預報誤差分別高達 226 公里、777 公里、1492 公里。

(五) 康森颱風近台期間，颱風中心並未登陸台灣地區，暴風圈僅輕掠過恆春半島及台灣東南部地區，在台灣地區並未造成災情。

Report on Typhoon Conson (0404) of 2004

Guo-Ji Jian

Weather Forecast Center, Central Weather Bureau

ABSTRACT

Typhoon Conson was the fourth tropical cyclone in 2004 to form over the western North Pacific Ocean. It was the first one that the Central Weather Bureau (CWB) issued the typhoon warnings of the year. Conson organized into a tropical storm at 0600 UTC 6 June as it located about 200 km west of Luzon. The storm moved toward the north-northeast and intensified on 7 June. During the next day (8 June), this north-northeasterly heading changed to northeasterly as a middle level trough began to build over southeastern China. Meanwhile, Conson further strengthened and reached its maximum intensity at 1200 UTC 8 June with an estimated maximum sustained wind of 33 m/s near its center and a central sea level pressure of 970 hPa. After passing through the sea southeast of Taiwan and Ishigaki-jima, the storm transformed into an extratropical cyclone over Japan at 1200 UTC 11 June.

Conson was a small typhoon that brought heavy rains to northeastern Taiwan. The maximum accumulated rainfall of 282.0 mm was observed at the Don-Shan station during its passage over the sea southeast of Taiwan. Furthermore, a peak gust of 52.3 m/s was observed at the Lanyu station. Verification results of typhoon track showed that the 24 hr, 48 hr, and 72 hr official forecast errors of CWB were 151 km, 394 km, and 641 km, respectively. There were no reports of damage or casualties associated with Typhoon Conson.