

# 民國七十七年颱風調查報告—超級強烈颱風 (8819)尼爾森

中央氣象局科技中心

## 摘 要

尼爾森 (NELSON) 颱風，為西北太平洋今 (77) 年第 1 個超級強烈颱風，亦為過去十月裡發生最強烈的颱風。熱帶低壓於 10 月 1 日 06 UTC 形成輕度颱風，2 日 12 UTC 增強為中度颱風，3 日 12 UTC 增強為強烈颱風，4 日 06 UTC 增強至超級強烈颱風，4 日 12 UTC 強度達到最強 (140 哩/時)，持續 12 小時後就逐漸減弱為強烈颱風。尼爾森在形成颱風以後先向西北西走，再轉西北，然後向北北西前進，6 小時後颱風中心移至恆春東南東方 380 公里附近向北移，持續 6 小時後轉為北北東，最後朝東北方向移動，進入日本海。由於尼爾森沒有直接侵襲本省，僅對北部山區造成局部豪雨以及東部 10 級以上陣風外，並沒有給本省帶來災情。

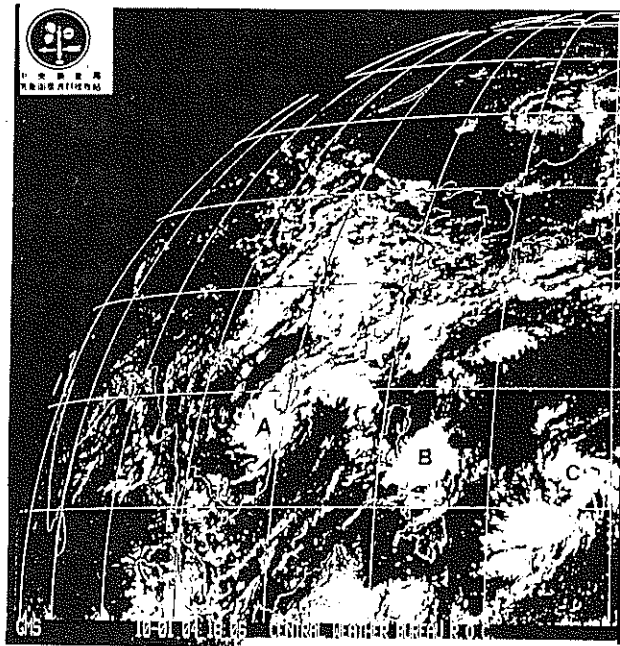
尼爾森颱風的移動主要仍受太平洋高壓進退及北方的槽線所控制。尼爾森颱風在接近本省附近，因颱風發展結實，定位誤差降低，平均定位誤差以 BAB J 的 12 公里最低，尼爾森颱風在本省東方 380 公里左右轉向，在 24 小時客觀預報法中結果以 P-C 方法的 191 公里最好，其次為 CWB-81 的 195 公里。颱風轉向改變方向時，現有的客觀預報方法誤差均大。比較各種客觀預報方法平均誤差就尼爾森颱風個案，以 P-C 方法的 191 公里最好，其次 CWB-81 為 195 公里。尼爾森颱風對本省北部山區，所造成的降水分佈，可能由颱風北上外圍東北環流及地形抬升所引起。

## 一、前 言

尼爾森 (NELSON) 颱風編號 8819 號，為今 (77) 年第 4 個影響台灣的颱風。熱帶低壓於 10 月 1 日 06 UTC 形成輕度颱風，72 小時內增強為超級強烈颱風，持續 36 小時後漸弱為強烈颱風，在最強時刻 (4 日 12 UTC)，中心氣壓為 915 毫巴，最大風速為 140 哩，最大陣風曾高達 165 哩。尼爾森在形成颱風以後先向西北西走，再轉西北，然後北北西前進，在恆春西南西方 380 KM 附近轉北移動，最後朝東北方向移動，進入日本海。由於尼爾森沒有直接侵襲本省，僅對北部山區造成局部豪雨以及東部強陣風外，並沒有給本省帶來災情。本文除描述及調查尼爾森颱風之路徑與發展過程外，並蒐集及分析颱風近台期間各地風雨情況，另針對各種客觀預報法的結果加以校驗。

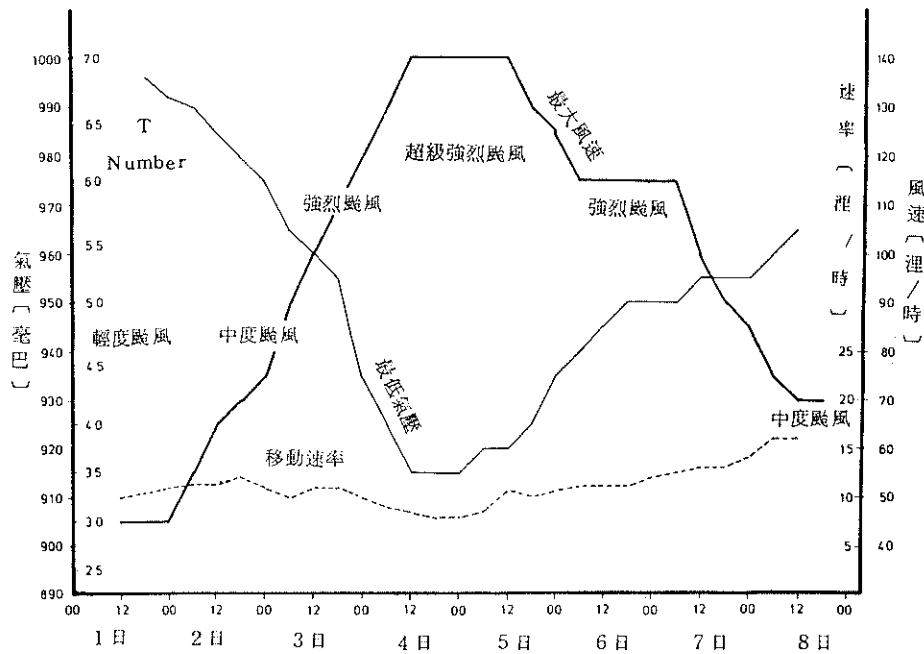
## 二、尼爾森颱風之發生與經過

位於關島西南方之熱帶性低氣壓如圖一所示 (圖中 c 所指)，於 1 日 12 UTC 增強為輕度颱風，命名為尼爾森 (NELSON)，編號 8819 中心氣壓 998 毫巴，中心位置在北緯 12.2 度，東經 136.1 度，以時速約 10 哩向西北西進行 (如表一)，根據颱風中心最大風速、最低氣壓及移動速率隨時間的變化 (圖二) 可以發現，此颱風中心最大風速於 4 日 12 UTC 達最大，為 140 哩/時，中心氣壓達最低，約 915 毫巴，同時參考最佳路徑圖 (圖三)，可以發現，於 2 日 12 UTC 以後移動速度約為 13 哩/時，並開始由西北西轉西北進行，強度增強為中度颱風，到了 3 日 12 UTC 繼續往西北方向移動，速度約 12 哩/時，強度增強為強烈颱風，由於其暴風範圍已明顯擴大，對台灣東部海面及巴士海峽



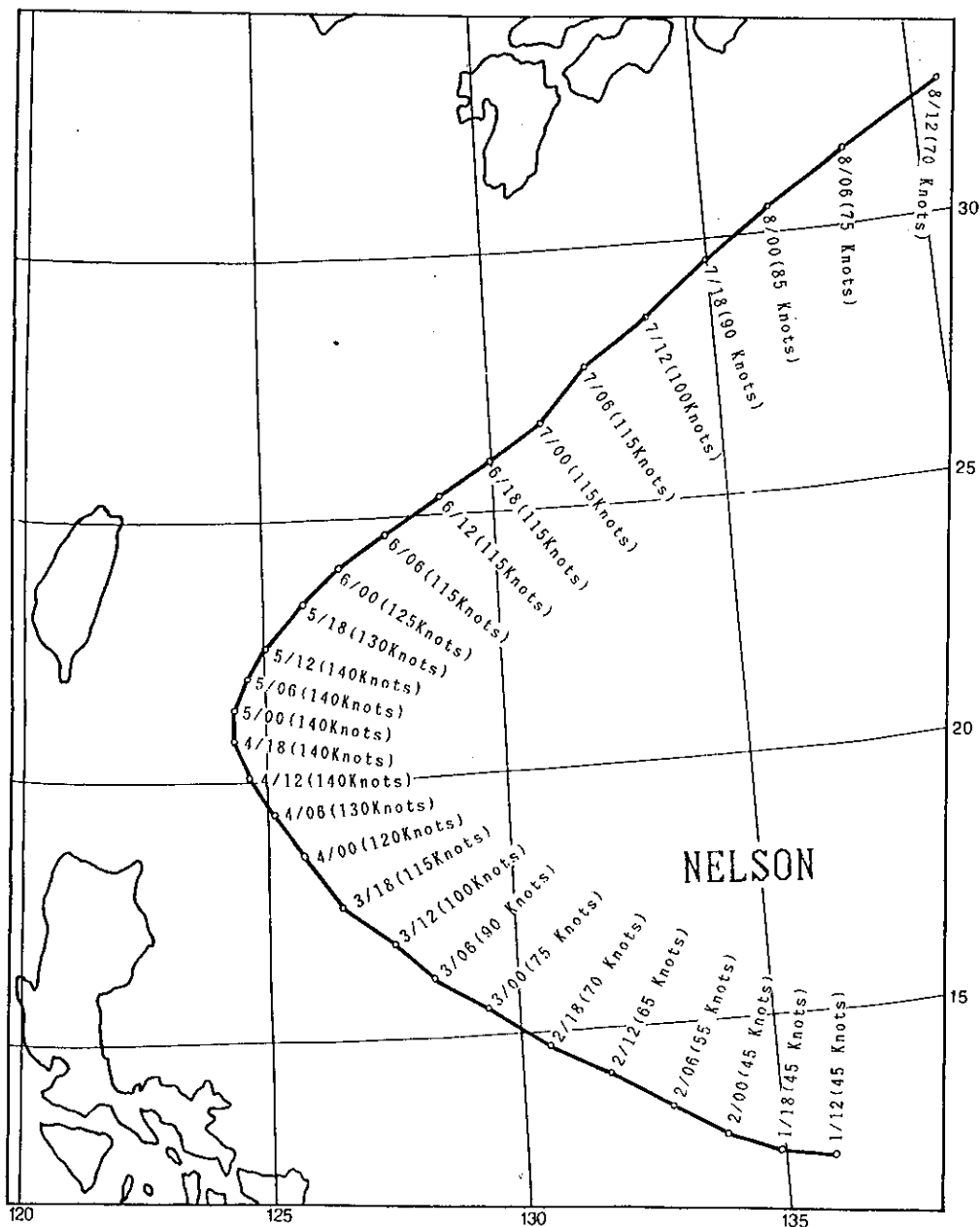
圖一：民國 77 年 10 月 1 日 00UTC 氣象衛星雲圖

Fig. 1 : The satellite image for 00UTC 1 October 1988.



圖二：尼爾森颱風中心最大風速、最低氣壓及移動速率之六小時變化圖

Fig. 2 : Six-hourly maximum wind speed and lowest centre pressure of typhoon NELSON with its speed of movement.



圖三：尼爾森颱風之最佳路徑圖

Fig. 3 : Best track of typhoon NELSON.

將構成威脅，因此中央氣象局於3日21時15分（1315 UTC）發布尼爾森颱風之第5號第1報海上颱風警報（表二），12小時尼爾森強度繼續增強且往本省接近，預計對花蓮、台東、屏東及宜蘭地區將構成威脅，因此中央氣象局於4日8時50分（0050 UTC）對上述地區發布陸上颱風警報（表二

），此後6小時內，尼爾森繼續向西北前進，根據4日0709 UTC的衛星照片（圖四）顯示，此時尼爾森颱風的環流相當結實且出現大約37公里大小的颱風眼，強度130哩/時，已達超級強烈颱風的標準。尼爾森於4日12 UTC達到最強，中心氣壓915毫巴，最大持續風速140哩/時，最大陣風達

表一：尼爾森颱風最佳路徑之中心資料紀錄表（77年10月）

Table 1 : Centre positions of typhoon NELSON according to its best track.

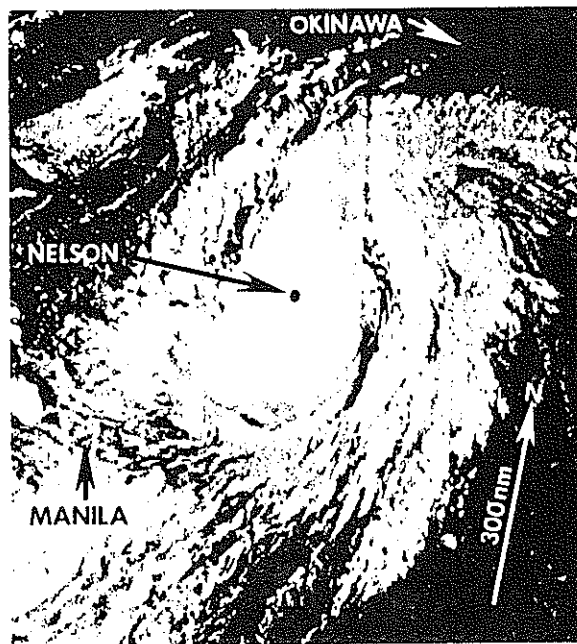
日期		中心位置		中心氣壓 MB	移動方向 DEC	移動速度 KTS	最大風速		暴風半徑	
日	時 UTC	北緯	東經				持續風 KTS	陣風 KTS	七級	十級
1	12	12.2	136.1	998	280	10	45	55		
	18	12.4	135.0	996	290	11	45	55	60	
2	00	12.8	134.0	992	300	12	45	55	100	
	06	13.4	133.0	990	300	13	55	60	125	
	12	14.1	131.8	985	300	13	65	70	130	30
	18	14.7	130.6	980	300	14	70	80	150	60
3	00	15.5	129.4	975	300	12	75	90	190	65
	06	16.1	128.4	965	310	10	90	100	200	75
	12	16.8	127.5	960	310	12	100	110	210	85
	18	17.5	126.6	955	320	12	115	125	220	95
4	00	18.5	125.8	935	320	10	120	140	280	120
	06	19.3	125.2	925	330	8	130	150	230	90
	12	20.0	124.7	915	335	7	140	165	230	100
	18	20.7	124.4	915	360	6	140	165	230	100
5	00	21.3	124.4	915	20	6	140	165	210	100
	06	21.9	124.7	920	20	7	140	165	210	100
	12	22.5	125.1	920	40	11	140	155	200	100
	18	23.3	125.9	925	45	10	130	145	250	125
6	00	24.0	126.7	935	55	11	125	140	230	105
	06	24.6	127.7	940	55	12	115	135	225	105
	12	25.3	128.9	945	55	12	115	130	225	120
	18	25.9	130.0	950	55	12	115	125	230	100
7	00	26.6	131.1	950	45	14	115	125	225	95
	06	27.6	132.2	950	55	15	115	125	225	90
	12	28.5	133.6	955	55	16	100	110	220	90
	18	29.5	135.0	955	55	16	90	110	220	90
8	00	30.4	136.5	955	55	18	85	100	225	100
	06	31.4	138.3	960	60	22	75	85	225	100
	12	32.5	140.6	965	60	20	70	80	225	90

表二：尼爾森颶風警報發布經過表

77年10月

Table 2: Warning procedures issued by CWB for typhoon NELSON

種類	次序		發布時間		警 戒 區		地 區		備 註
	號	報	日	時 LST	海	上	陸	上	
海上	5	1	3	21	15	東部海面、巴士海峽		---	中度颶風
海上		1-1	4	0	40	東部海面、巴士海峽		---	
海上		2	4	4	15	東部海面、巴士海峽		---	強烈颶風
海上		2-1	4	5	45	東部海面、巴士海峽		---	
海陸		3	4	8	50	東部海面、巴士海峽	花蓮、台東、屏東、宜蘭		
海陸		3-1	4	11	40	東部海面、北部海面、巴士海峽	花蓮、台東、屏東、宜蘭		
海陸		4	4	15	20	東部海面、北部海面、巴士海峽	基隆、台北、宜蘭、花蓮、台東、屏東		
海陸		4-1	4	17	35	東部海面、北部海面、巴士海峽	基隆、台北、宜蘭、花蓮、台東、屏東		
海陸		5	4	21	10	東部海面、北部海面、巴士海峽	台灣東北部、北部地區		
海陸		5-1	5	0	45	東部海面、北部海面、巴士海峽	台灣東北部、北部地區		
海陸		6	5	4	20	東部海面、北部海面、巴士海峽、台灣海峽	基隆、台北、宜蘭、花蓮、台東、恆春及台中以北		
海陸		6-1	5	5	30	東部海面、北部海面、巴士海峽、台灣海峽	基隆、台北、宜蘭、花蓮、台東、恆春及台中以北		
海陸		7	5	9	40	東部海面、北部海面、巴士海峽、台灣海峽	基隆、台北、宜蘭、花蓮、台東、恆春及台中以北		
海陸		7-1	5	11	40	東部海面、北部海面、巴士海峽、台灣海峽	基隆、台北、宜蘭、花蓮、台東、恆春及台中以北		
海陸		8	5	14	55	東部海面、北部海面、巴士海峽、台灣海峽	基隆、台北、宜蘭、花蓮、台東、恆春及新竹以北		
海陸		8-1	5	17	40	東部海面、北部海面、巴士海峽	基隆、台北、宜蘭、台東及新竹以北		
海上		9	5	21	10	東部海面、北部海面、巴士海峽		---	
海上		9-1	5	23	40	東部海面、北部海面、巴士海峽		---	
海上		10	6	3	40	東部海面、北部海面、巴士海峽		---	解除警報



圖四：超級強烈颱風尼爾森在菲律賓外海接近最強時的衛星照片

Fig. 4 : The satellite picture of super typhoon NELSON centred in the Philippine Sea near peak intensity on 0709UTC 20 October (040709UTC October NOAA visual imagery).

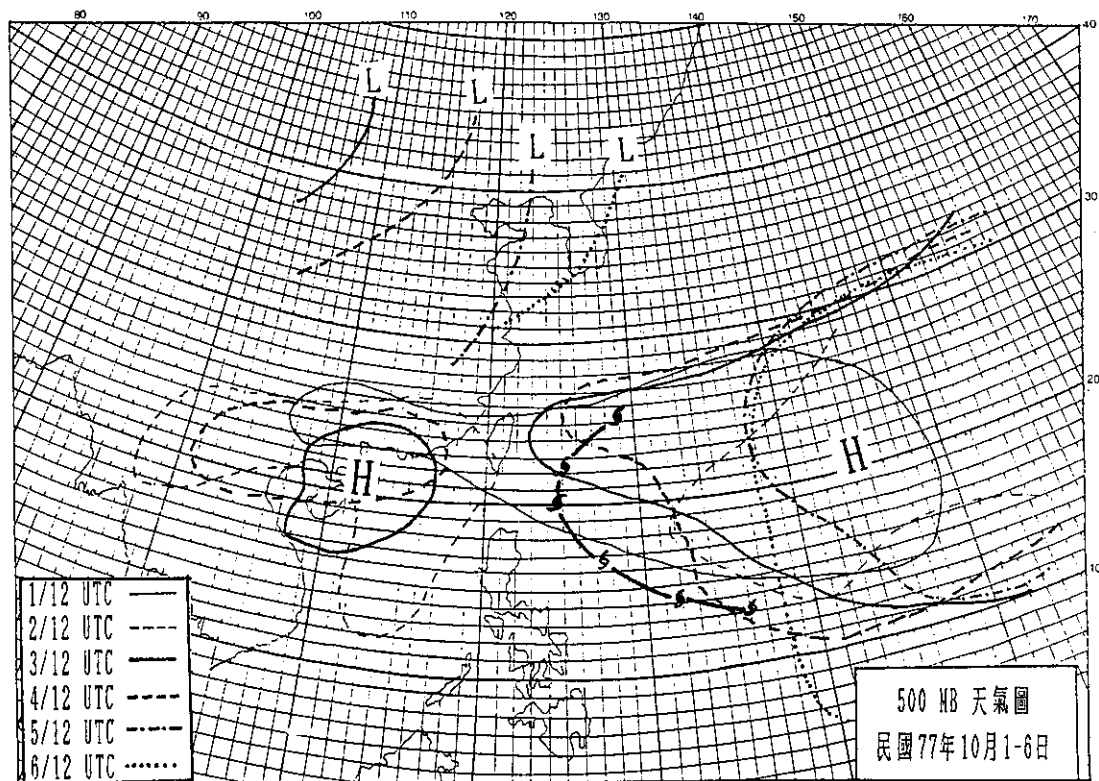
165 哩 / 時，七級風暴風半徑約 230 公里，十級風暴風半徑 100 公里，此時中心位置在北緯 20.0，東經 124.7，約在恆春東南方 400 公里，移動速度減為 7 哩 / 時，由西北轉北北西方向移動（請參考表一），6 小時後颱風中心移至恆春東南東方 380 公里附近向北移，持續 6 小時後轉為北北東，最後朝東北方向移動，進入日本海，此時颱風逐漸遠離本省，對台灣本島及附近海域的威脅逐漸解除，因此中央氣象局於 5 日 17 時 40 分（0940 UTC）解除陸上及 6 日 3 時 40 分（5 日 1940 UTC）解除海上的颱風警報（表二），有關尼爾森颱風最佳路徑資料紀錄及中央氣象局對尼爾森颱風的整個警報發布過程，請參考表一及表二。

### 三、尼爾森颱風路徑與強度探討

尼爾森颱風從 1 日 12 UTC 之輕度颱風，至 3 日發展為強烈颱風，在這段期間由於太平洋上 500 毫巴的副熱帶高壓脊向西伸展由福建退至台灣附近（圖五），因此發展初期的尼爾森沿著副熱帶高壓

南線向西北西至西北移動。到了 4 日 12 UTC，因尼爾森北面之副熱帶高壓勢力減弱，高壓脊逐漸北上東退，所以其移動路徑轉向北北西方向移動，由於副熱帶高壓脊繼續東退（如圖五），再加上北面槽線靠進、尼爾森由原來北北西方向逐漸轉向北至東北之趨勢，且使得尼爾森東北移的速度加快，於 5 日 12 UTC 以後明顯轉向東北方向快速前進。由衛星雲圖雲系的分布（如圖六）亦可看出，當主外圍螺旋雲帶在颱風中心西北方時（強對流雲），颱風往西北移動，而當主外圍螺旋雲帶移至颱風中心北方至東北方時，颱風亦由往北至東北方移動之特徵。

在尼爾森颱風發展初期，由於熱帶擾動發生在 ITCZ 帶上，水氣供應充足，再加上海水溫度偏高，高低環流上下的一致，致使得尼爾森發展迅速，60-72 小時內由輕度颱風發展成超級強烈颱風，此可由雲系發展過程中看出如圖六所示，可發現尼爾森颱風在整個發展過程中，螺旋雲帶非常明顯，供給大量水汽能量使得颱風發展迅速，又尼爾森



圖五：民國77年10月1日至6日500毫巴高空天氣圖中5880等高線及槽線之變化圖。

Fig. 5 : Displacement of 5880 contour and main trough in 500 MB chart during 12UTC 1 October to 12UTC, 6 October 1988.

路徑與過去颱風迅速發展發生的區域（圖七）重疊可看出尼爾森在形成超級颱風之前的迅速發展路徑與氣候上一致，另外與過去發生超級颱風的氣候區域（圖八）重疊亦可看出尼爾森迅速發展成超級強烈颱風的位置與統計上比較容易發生的區域大致符合。由十天平均海水溫度距平圖（圖九）分析，尼爾森颱風路徑大致沿著暖水溫區（正區）附近移動，可說明超級颱風尼爾森在今年10月發生有利因素之一。

各氣象機構對尼爾森颱風定位誤差（如表三）因颱風本身環流結實且有限存在，一般颱風定位誤差均小於20公里，由表三可看出颱風在接近本省附近，以BABJ定位誤差最小平均12公里，其次是RJTD、RPMM的14公里，PGTW的16公里，以本局最差約18公里。

#### 四、各種颱風路徑預報結果之校驗

圖十為目前本局於颱風期間所採用的各種客觀路徑預報法的24小時預報路徑圖，由圖中可以發現各種客觀預報方法均偏在左邊（偏西），其中以P-C方法預報較接近，可見在颱風逐漸轉向時，現有的客觀預報方法誤差均大。其原因可能一為由於各種預報方法所依據的資料都是24小時以前的路徑，來不及參考轉向之後的資料，所以很難有效掌握颱風轉向之後路徑。因此，當颱風轉向原方向的右邊，則預報位置即可能偏向實際路徑的左邊，另外由於中層短槽快速南移（如圖五），使得颱風轉向的速度、角度都比過去氣候值平均要大。比較各種客觀預報方法平均誤差（如表四），以P-C方法的191公里最好，其次CWB-81為195公里

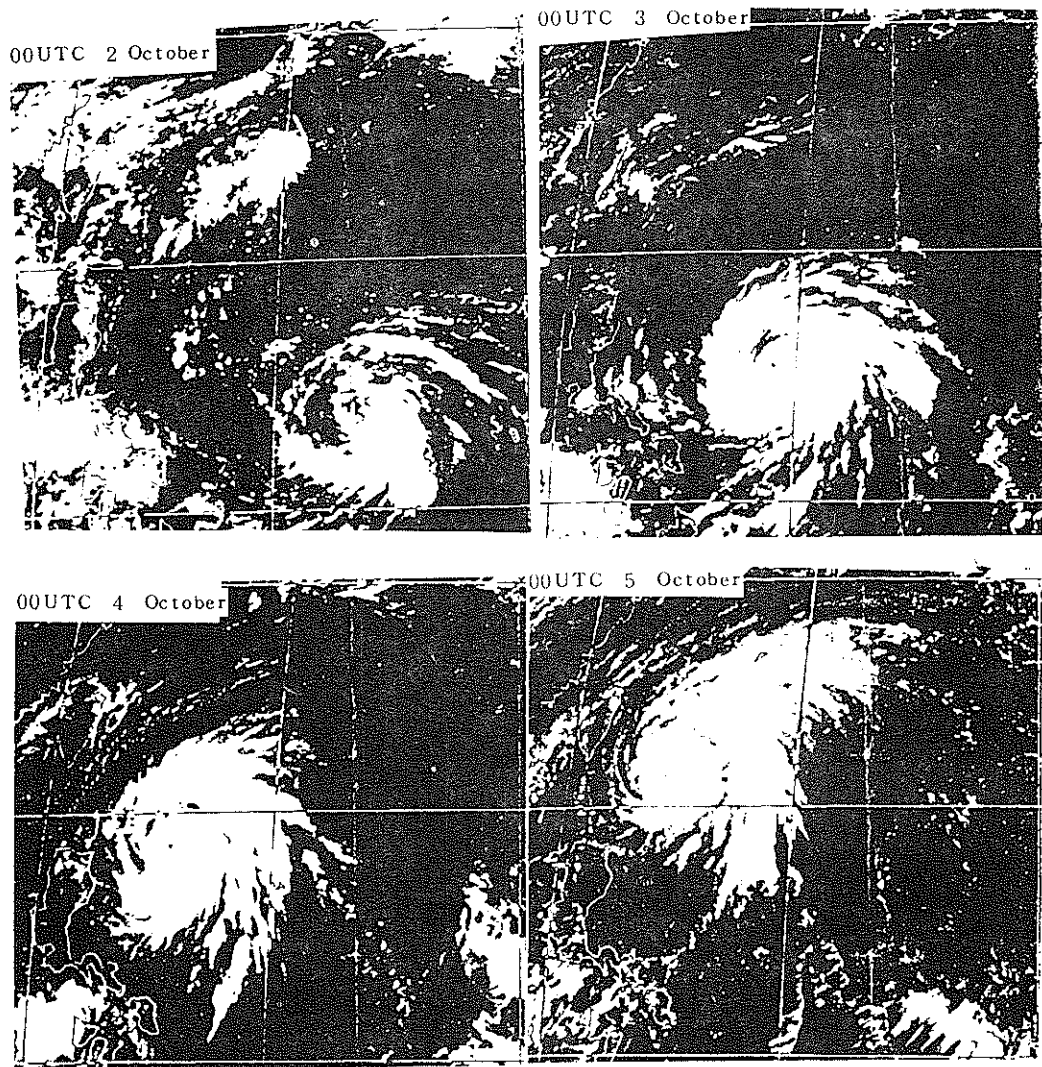
，HURRAN的212公里左右，CLIPER爲240公里，ARAKAWA1爲272公里最差，詳細資料請參考表四。

表五爲尼爾森颱風期間各氣象機構24小時預報位置誤差校驗表，由各氣象機構在颱風轉向期間所作的預報與客觀預報的結果比較有非常類似的誤差趨勢，其中以RJTD的平均誤差最小爲121公里，其次爲JTCW 129公里，BABJ的149公里排第三，本局的177公里排第四，RPMJ的平均誤差197公里居最後。

## 五、尼爾森颱風侵台期間各地風雨情況

### 1. 風

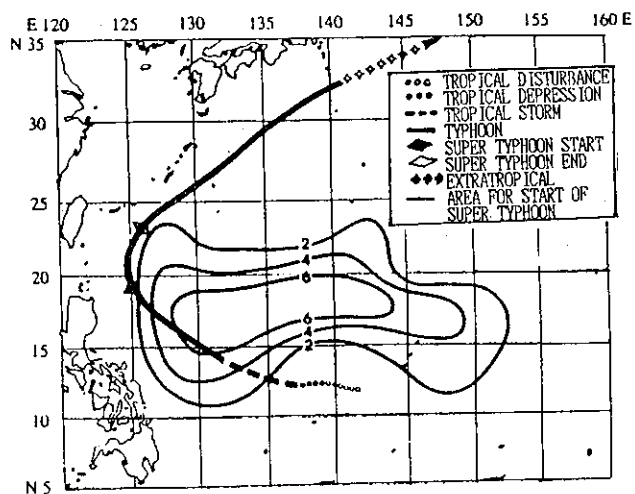
表六爲尼爾森颱風侵台期間各地風雨統計表，由於尼爾森颱風雖未直接登陸台灣本島，僅從台灣東方380公里轉向，但因颱風本身強度已達超級強烈颱風，所以全省部份地區瞬間最大風速出現在10級以上，其中以蘭嶼98哩/時(15級)最大，其次爲梧棲的60哩/時(11級)，東吉島的51



圖六：民國77年10月2日至5日超級颱風尼爾森演化之氣象衛星雲圖

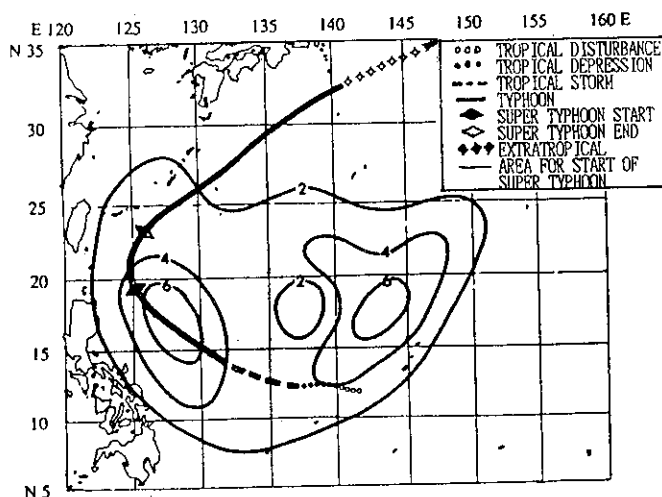
Fig. 6 : The satellite images of the evolution of super typhoon NELSON from Oct. 2 to Oct. 5, 1988.





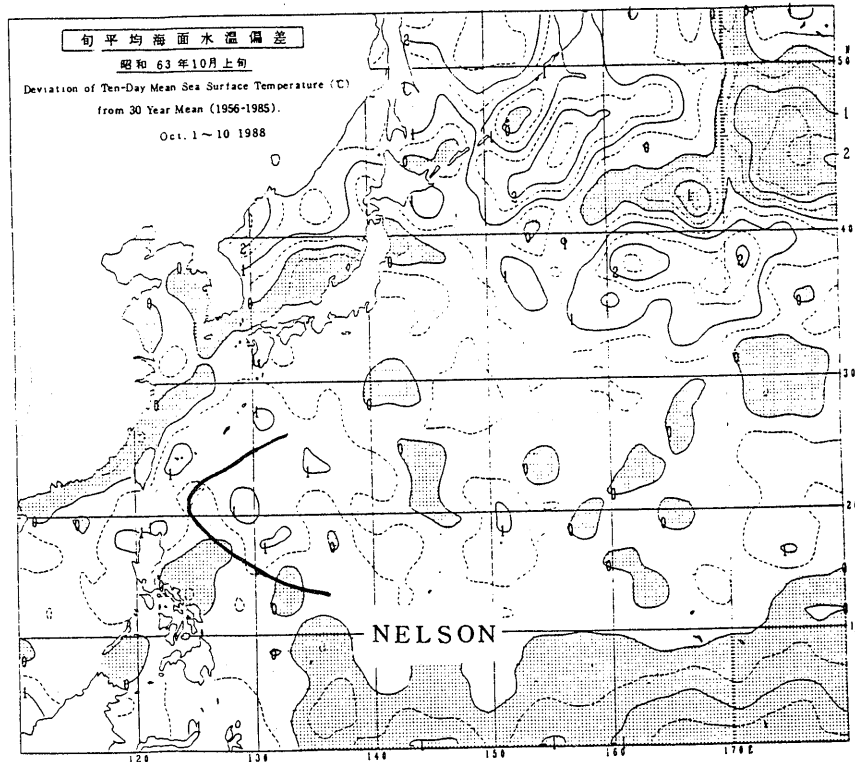
圖七：尼爾森颱風最佳路徑重疊在過去颱風迅速發展區域（1956-1976年夏秋季）之分布圖（採自 Holliday and Thompson, 1979），其中數字表示發生的頻率大小。

Fig. 7 : NELSON's best track is superimposed upon the areas where tropical cyclones rapidly intensified during summer and early fall (20 June-16 October) for the years 1956 to 1976 (Holliday and Thompson, 1979)



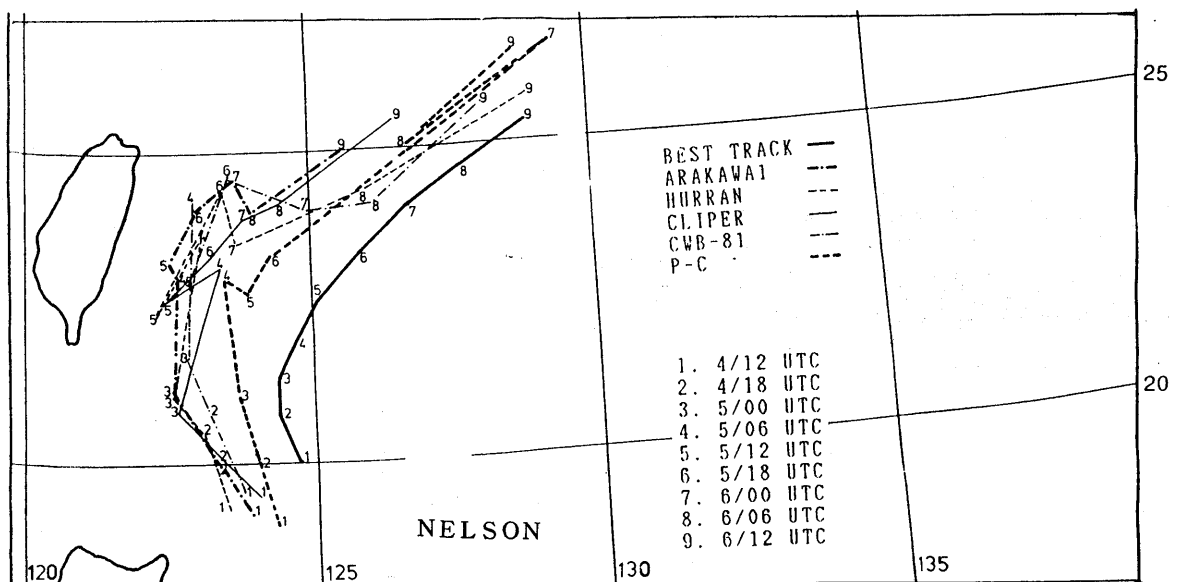
圖八、尼爾森颱風最佳路徑重疊在過去氣候上發生超級強烈颱風的區域（1959-1970）之分布圖（採自 1970年關島颱風年報），其中數字表發生的頻率大小。

Fig. 8 : NELSON's best track superimposed upon climatic areas of super typhoon occurrence. Areas of first super typhoon intensity include number of occurrence from the period 1959 to 1970 (Annual Typhoon Report, 1970)



圖九、尼爾森颱風最佳路徑重疊在過去30年（1956-1985）10天平均海水溫度的距平圖陰影區表示負距平

Fig. 9: NELSON's best track is superimposed upon the deviation of ten-day mean sea surface temperature from 30 year mean (1956-1985). The shade area indicate negative anomaly



圖十：對尼爾森颱風之六種颱風路徑客觀預報法所得中心定位之比較。

Fig. 10: Comparison of centre determination of typhoon NELSON by six objective methods.

表三：各氣象機構對尼爾森颶風中心定位誤差校驗表（77年10月）（單位：公里）（X：表示資料缺失）

Table 3: Forecast errors of centre determination of typhoon NELSON by different units as compared with best track. (X: no data)

日	BEST TRACK		1. CWB		2. PCTW		3. RJTD		4. BABJ		5. RPMM						
	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經					
3	16.1	128.4	15.9	128.5	16.0	128.5	16	16.1	128.5	11	X	X	16.2	128.5	16		
	12	16.8	127.5	16.6	127.5	16.7	127.6	16	16.7	127.5	11	16.8	127.5	0	16		
	18	17.5	126.6	17.4	126.6	17.6	126.5	16	17.6	126.5	11	17.5	126.5	11	11		
4	18.5	125.8	18.2	125.8	18.3	125.9	25	18.4	125.9	16	18.4	125.9	16	18.5	125.9	11	
	06	19.3	125.2	19.4	125.2	19.3	125.3	11	19.3	125.2	22	19.5	125.2	22	19.5	125.1	25
	12	20.0	124.7	19.9	124.6	20.0	124.8	11	20.0	124.7	0	20.1	124.7	11	19.9	124.7	11
	18	20.7	124.4	20.8	124.3	20.6	124.5	16	20.8	124.4	11	20.7	124.4	0	20.7	124.2	22
5	21.3	124.4	21.3	124.3	21.3	124.4	0	21.4	124.3	16	X	X	X	21.4	124.3	16	
	06	21.9	124.7	21.8	124.5	22.0	124.6	16	21.9	124.4	33	21.9	124.5	22	21.9	124.7	0
	12	22.5	125.1	22.5	125.1	22.5	125.3	22	22.5	125.2	11	22.6	125.2	16	22.5	125.2	11
	18	23.3	125.9	23.4	125.9	23.5	125.9	22	23.4	125.9	11	X	X		23.4	125.9	11
平均誤差				195/11 18		171/11 16		153/11 14		98/8 12		150/11 14					

表四：各種颱風路徑客觀預報法之24小時中心位置預報誤差校驗表（77年10月）  
（單位：公里）（X：表示資料缺）

Table 4 : Verification of 24 hours forecast errors by different objective methods for typhoon NELSON. (X: no data)

日期 日 時 UTC	1. BEST TRACK			2. ARAKAWA I			3. HURRAN			4. CLIPER			5. CWB-81			6. P-C		
	北緯	東經	誤差	北緯	東經	誤差	北緯	東經	誤差	北緯	東經	誤差	北緯	東經	誤差	北緯	東經	誤差
4 12	20.0	124.7		19.1	123.9	132	19.2	123.5	195	19.4	124.0	101	19.5	123.7	123	18.9	124.3	129
4 18	20.7	124.4		19.9	123.4	141	20.4	123.1	147	20.0	123.4	134	20.7	123.2	132	20.0	124.0	89
5 00	21.3	124.4		21.1	122.6	199	21.0	122.6	201	20.8	122.6	206	21.6	122.8	179	21.0	123.7	84
5 06	21.9	124.7		22.9	122.7	246	23.6	123.1	257	23.1	123.4	195	24.1	123.0	306	22.7	123.9	124
5 12	22.5	125.1		23.2	122.6	286	22.2	122.3	310	22.5	122.4	297	22.8	122.8	255	22.9	123.5	181
5 18	23.3	125.9		24.0	123.0	328	24.3	123.5	286	23.3	123.4	275	24.5	123.6	285	24.7	124.3	226
6 00	24.0	126.7		24.5	123.7	335	23.5	124.7	227	23.9	123.8	319	24.0	124.9	198	27.6	129.4	495
6 06	24.6	127.7		24.0	124.0	412	24.3	125.9	201	24.1	124.4	367	24.1	126.1	184	25.0	125.8	214
6 12	25.3	128.9		24.9	125.6	366	25.7	127.9	118	25.4	126.5	264	25.6	128.1	94	26.4	127.7	179
平均 誤差				2245/9 272			1906/9 212			2158/9 240			1756/9 195			1721/9 191		

表五：各氣象機構對颱風尼爾森作24小時預報中心位置之誤差校驗表（77年10月）（單位：公里）（X：表示資料缺）  
 Table 5 : Verification of 24 hours forecast errors by different units for typhoon NELSON. (X: no data)

日 時 UTC	BEST TRACK		1. CWB		2. JTWC		3. RJTD		4. BBJ		5. RPMM	
	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經
2	14.1	131.8	X	X	13.1	133.4	208	X	X	X	X	X
18	14.7	130.6	13.3	131.6	12.8	131.8	247	13.0	133.0	198	X	X
3	15.5	129.4	15.0	130.6	13.9	130.1	192	15.0	130.0	86	X	130.7
06	16.1	128.4	15.7	129.6	15.3	129.7	168	16.0	128.0	45	X	128.5
12	16.8	127.5	17.7	128.4	17.2	128.0	70	17.0	127.0	59	X	X
18	17.5	126.6	18.2	127.1	18.5	126.9	115	18.5	126.5	111	17.3	127.3
4	18.5	125.8	18.0	125.8	19.1	125.8	66	19.0	125.5	55	17.7	126.2
06	19.3	125.2	19.0	124.7	18.9	126.2	118	20.0	125.0	80	X	X
12	20.0	124.7	19.5	124.0	20.2	125.4	80	20.5	124.5	59	19.6	125.0
18	20.7	124.4	20.6	123.3	20.8	124.7	35	20.5	124.0	49	21.0	124.3
5	21.3	124.4	21.8	122.8	21.3	124.8	44	22.0	124.5	359	22.6	124.5
06	21.9	124.7	23.2	123.4	23.5	125.7	208	24.0	124.0	78	23.8	124.2
12	22.5	125.1	23.0	123.6	23.0	125.1	55	24.5	124.5	230	24.4	124.2
18	23.3	125.9	23.5	123.3	23.7	124.6	150	24.0	124.5	172	24.5	124.5
6	24.0	126.7	23.9	123.8	24.3	125.5	136	24.5	125.0	195	24.9	125.0
06	24.6	127.7	24.0	124.5	25.1	126.5	143	24.5	125.5	242	25.1	125.1
12	25.3	128.9	24.9	126.9	25.0	127.5	157	25.5	128.5	49	25.6	128.4
平均誤差			2831/16	177	2192/17	129	1951/16	121	1637/11	149	2764/14	197

表六：尼爾森颱風近台期間本局所屬各測站地面風雨統計表

77年4月20時(12UTC)–5日21時(13UTC)

(X：表資料缺，-：表無降水或強風)

Table 6 : The accumulated rainfall and maximum gust wind records by CWB during NELSON passage

(X : no data, - : no rain or no gust wind)

站名	累積雨量 (公厘)	最大陣風 (級)	站名	累積雨量 (公厘)	最大陣風 (級)
彭佳嶼	5	50 (10)	嘉義	--	--
基隆	8	43 (9)	台南	--	28 (7)
宜蘭	19	22 (6)	高雄	T	--
蘇澳	38	35 (8)	花蓮	9	34 (8)
鞍部	77	45 (9)	新港	10	40 (8)
陽明山	58	33 (7)	台東	11	30 (7)
台北	12	--	大武	0.6	25 (6)
新竹	T	30 (7)	恆春		37 (7)
台中	--	27 (7)	蘭嶼	10	98 (15)
梧棲	--	60 (11)	澎湖		40 (8)
阿里山	--	--	東吉島	0.5	51 (10)
日月潭	--	--	五指山	26	X
牛門	128	X	四十分	40	X
古魯	207	X	大尖山	108	X

裡/時(10級)、澎湖嶼的50裡/時(10級)、鞍部45裡/時(9級)基隆的43裡/時(9級)、以及澎湖及新港40裡/時(8級)，其他各測站的瞬間最大風速均小於40裡/時(8級)，其他資料請參考表六。

## 2.降水量

根據本局測站的觀測資料(表六)顯示，尼爾森颱風近台期間各地的總降水量分布不均，其中以古魯的總降水量207公厘最大，其次為牛門、大尖山等均超過100公厘。鞍部77公厘、陽明山58公

厘、四十分40公厘、蘇澳38公厘，其它測站雨量均小，由以上分析大致可看出尼爾森颱風僅對北部山區造成很大的降水，初步判斷主要受颱風北上外圍東北環流及地形抬升所引起。

## 六、結 論

尼爾森 (NELSON, 8819) 為今 (77) 年第一個也是唯一超級強烈颱風，僅對北部山區造成局部豪雨以及東部強陣風外，並沒有給本省帶來災情，由以上各項的氣象資料的分析與比較，初步可獲得下列幾點結論：

- (一) 尼爾森颱風在發展初期，高低層中心一致，且海水溫度偏高，不但使得強度發展迅速，72小時內由輕度颱風發展至超級強烈颱風。
- (二) 尼爾森颱風的移動主要仍受太平洋高壓進退及北方的槽線所控制。
- (三) 尼爾森颱風在接近本省附近，因颱風發展結實，定位誤差降低，平均定位誤差以BABJ的12公里最低，其次是RJTD、RPMM、PCTW，以

本局的18公里最差。

- (四) 尼爾森颱風在本省東方380公里左右轉向，在24小時客觀預報法中結果以P-C方法的191公里最好，其次為CWB-81的195公里。
- (五) 尼爾森颱風對本省北部山區，所造成的降水分布，可能由颱風北上外圍東北環流及地形抬升所引起。

本颱風報告由丘技正台光執筆。

## 七、參考文獻

Plante, R. J. et al., 1988 : 1988 annual tropical cyclone report. Joint Typhoon Warning Center. GUAM. MARJANA ISLANDS, 216pp.

## 八、誌 謝

本報告蒙預報中心與資料處理科提供寶貴資料，以及游芬雅小姐幫忙繪圖及繕稿。

## REPORT ON SUPER TYPHOON NELSON OF 1988

Research and Development Center  
Central Weather Bureau

### ABSTRACT

Nelson, the 19th typhoon in the western north Pacific, was the first significant tropical cyclone of October and the only super typhoon of 1988. It initiated over the southwest sea of Guam at 06 UTC 1 October and upgraded to a middle intensity with 65 knots at 12UTC 2 October. It continued to intensify rapidly and reached the super typhoon intensity at 06UTC 4 October 1988. The typhoon's intensity peaked at 140 Kts at 12UTC 4 October. Nelson weakened and was downgraded to typhoon intensity at 00UTC 6 October 1988.

Nelson first moved west-northwestward and then northwestward toward the Taiwan area. It turns to move north-northwestward and then recurved into northeastward near the eastern part of Taiwan. Finally it passed over the Japan Sea. Nelson only induced the local heavy rainfall in the northern Taiwan mountain area and created intense gust winds on some areas of Taiwan during the period.

The results show that the track of typhoon Nelson was controlled by subtropical high steering flow and the middle-level major trough. The P-C method of six object forecast methods is the best one (191 km) of track forecast for this case.

## 西北太平洋地區颱風名稱及中譯名

第一組		第二組		第三組		第四組	
Angela	安琪拉	Abe	亞伯	Amy	艾美	Axel	艾克索
Brian	布萊恩	Becky	蓓琪	Brendan	布籃登	Bobbie	芭比
Colleen	柯琳	Cecil	西索	Caitlin	凱特琳	Chuck	恰克
Dan	丹恩	Dot	黛特	Doug	道格	Deanna	荻安娜
Elsie	艾爾西	Ed	艾德	Ellie	愛麗	Eli	奕來
Forrest	福萊斯	Flo	芙蘿	Fred	弗雷特	Faye	費依
Gay	蓋伊	Gene	傑恩	Gladys	葛拉絲	Gary	蓋瑞
Hunt	漢特	Hattie	海蒂	Harry	哈雷	Helen	海倫
Irma	阿瑪	Ira	埃洛	Ivy	艾薇	Irving	歐文
Jack	傑克	Jeana	珍納	Joel	喬爾	Janis	珍妮絲
Koryn	珂茵	Kyle	凱爾	kinna	琴納	Kent	肯特
Lewis	劉易士	Lola	羅拉	Luke	魯克	Lois	洛依絲
Marian	瑪麗安	Mike	麥克	Mireille	密瑞兒	Mark	馬克
Nathan	那森	Nell	妮歐	Nat	耐特	Nina	妮娜
Ofelia	歐菲莉	Owen	奧文	Orchid	歐凱特	Omar	歐馬
Percy	波西	Page	珮姬	Pat	派特	Polly	寶莉
Robyn	蘿賓	Russ	魯斯	Ruth	露絲	Ryan	賴恩
Steve	史迪夫	Sharon	雪倫	Seth	席斯	Sibyl	雪貝兒
Tasha	塔莎	Tim	提姆	Thelma	賽洛瑪	Ted	泰德
Vernon	費南	Vanessa	范妮莎	Verne	弗恩	Val	薇奧
Winona	溫諾娜	Walt	華特	Wilda	薇爾達	Ward	華德
Yancy	楊希	Yunya	詠妮亞	Yuri	尤瑞	Yvette	伊凡德
Zola	柔拉	Zeke	季克	Zelda	瑞爾妲	Zack	薩克