

民國七十四年颱風調查報告

—侵臺颱風(8510)尼爾森*

郭 俊 巖¹

一、前 言

中度颱風尼爾森，編號(8510)，是民國七十四年第三個侵臺的颱風，也是本年度對臺灣地區影響最為嚴重的颱風。在8月23日清晨以穩定的速度

向西北西移動，貫穿臺灣北部近海，使臺灣北部、東北部地區飽受強風、豪雨的侵襲，但是由於氣象局快速、準確地提供預報，以及各地民衆均能確實做好防颱準備工作，使此颱風對臺灣地區並未造成嚴重的災害。在此颱風侵臺期間，創下了歷年來颱

附錄一石垣島、高雄及花蓮雷達訂位資料

Appendix I Fix positions from radars for typhoon Nelson

石 垣 島 (47918)				高 雄 (46744)				花 蓮 (46699)							
日期	時 間	訂位位置		日期	時 間	訂位位置		日期	時 間	訂位位置					
		北緯	東經			北緯	東經			北緯	東經				
21 日	17	24.3	127.1	22 日	11	24.8	124.1	23 日	03	25.6	121.3	22 日	06	24.8	124.6
	18	24.2	126.8		12	24.8	123.9		04	25.6	121.1		07	24.7	124.5
	19	24.2	126.8		13	24.8	123.7		05	25.7	120.8		08	24.8	124.5
	20	—	—		14	24.9	123.6		06	25.6	120.6		09	24.8	124.3
	21	24.3	126.5		15	25.1	123.4		07	25.5	120.5		10	24.7	124.2
	22	24.4	126.2		16	25.1	123.3		08	25.5	120.5		11	24.8	124.1
	23	24.4	126.0		17	25.4	123.1		09	25.5	120.3		12	24.9	124.0
22 日	00	24.3	125.8	23 日	18	25.5	122.8	23 日	10	25.6	120.2	22 日	13	24.9	123.7
	01	24.5	125.8		19	25.5	122.7		11	25.7	120.0		14	24.8	123.5
	02	24.5	125.6		20	25.5	122.4		12	25.8	119.9		15	25.1	123.4
	03	24.7	125.3		21	25.5	122.2		13	25.7	119.6		16	25.1	123.2
	04	24.6	125.1		22	25.5	121.9		14	25.6	119.3		17	25.4	123.1
	05	24.6	124.9		23	25.4	121.8		15	25.6	119.0		18	25.5	122.7
	06	24.7	124.8		00	—	—		16	25.5	118.7		19	25.5	122.6
	07	24.7	124.6		01	25.5	121.4						20	25.6	122.3
	08	24.7	124.5		02	25.4	121.3								
	09	24.7	124.3		03	25.6	121.3								
10	24.8	124.2													

* 收稿日期：75年2月4日 送審日期：75年2月5日 修正日期：75年4月12日

¹ 中央氣象局預報測站技士

風路徑預報誤差最小的紀錄(24小時平均向量法誤差僅48公里)，同時對強風發生的時間、風力大小，以及豪雨的預測，亦相當準確。

二、尼爾森颱風發展史

1. 最佳路徑選定

本颱風之最佳路徑(BEST TRACK)定位，計採用 NOAA, DMSP 及 GMS 三種衛星定位、關島美軍飛機偵察報告及宮古島(47927)、那霸(47937)、石垣島(47918)、高雄(46744)、花蓮(46699)等雷達觀測資料(附錄一、二)。其定位方法則以連續性較良好者為主，其他資料為輔，如在東經130°以西(參考圖一)，雷達資料非常密集，每小時分別有花蓮、高雄、那霸、宮

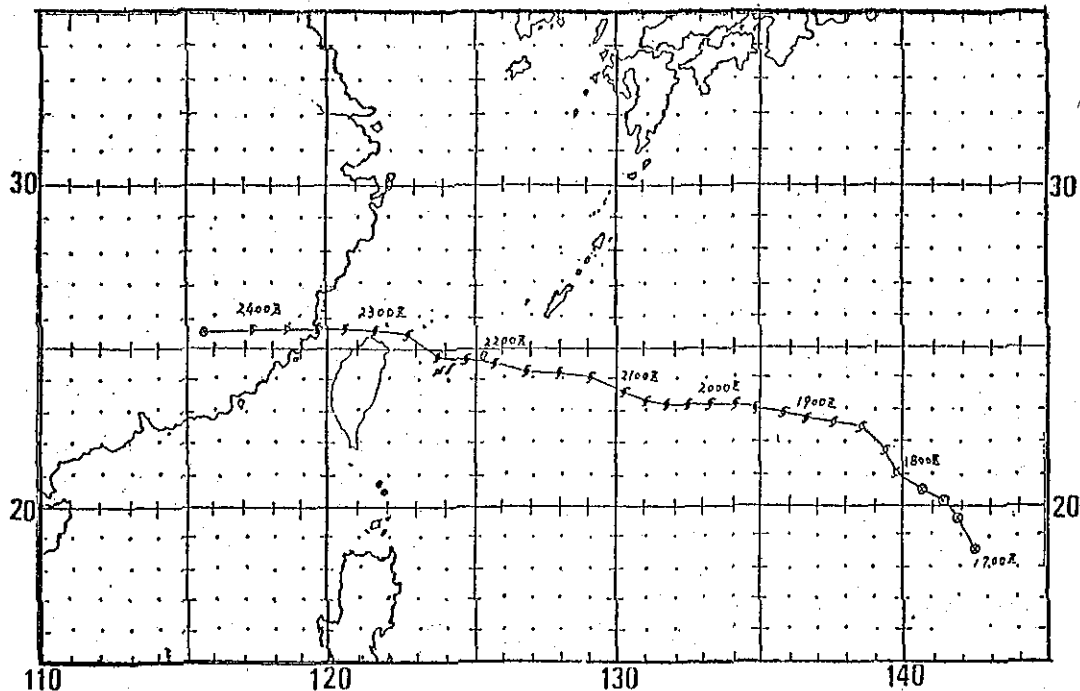
古島及石垣島等雷達觀測網交互重疊，連續性相當良好，故在此區域之颱風路徑定位，以雷達資料為主，飛機和衛星資料為輔。而在其他區域，由於無雷達網涵蓋，則以衛星定位為主，因為衛星資料較飛機偵察資料密集，並以飛機報告資料來修定衛星定位之偏差。

2. 颱風路徑

尼爾森颱風起源於關島西南方的低氣壓擾動。8月16日00Z位於14°N, 143°E，即在關島西北西方約200公里之海面，形成了熱帶性低氣壓(TD)，此時低氣壓中心尚未穩定，17日00Z北跳至18.6°N 142.4°E(見圖二a)，此時組織結構仍不完整。17日12Z移至20.1°N 141.3°E，恰為一高海溫區，如圖三所示，其十天平均海面水溫高達

附錄二 那霸及宮古島雷達訂位資料
Appendix II Fix positions from radars for typhoon Nelson

那 霸 (47937)							宮 古 島 (47927)									
日期	時 間	訂位位置		日期	時 間	訂位位置		日期	時 間	訂位位置		日期	時 間	訂位位置		
		北緯	東經			北緯	東經			北緯	東經			北緯	東經	
21 日	03	24.1	129.5	21 日	21	24.4	126.4	21 日	11	24.1	128.0	22 日	05	24.6	124.9	
	04	24.1	129.2		22	24.4	126.2		12	24.1	128.0		06	24.6	124.6	
	05	24.1	129.0		23	24.4	126.1		13	24.1	127.9		07	24.6	124.4	
	06	24.1	128.9		22 日	00	24.5		125.9	14	24.1		127.7	08	24.7	124.4
	07	24.1	128.8			01	24.5		125.7	15	24.1		127.4	09	24.7	124.2
	08	24.1	128.7			02	24.6		125.5	16	24.2		127.3	10	24.7	124.1
	09	24.1	128.4	03		24.6	125.2		17	24.3	127.0	11	24.7	124.0		
	10	24.1	128.3	04		24.6	125.0		18	24.2	126.9	12	24.8	123.8		
	11	24.1	128.2	05		24.6	124.8		19	24.3	126.8	13	24.7	123.6		
	12	24.1	128.1	06		24.7	124.7		20	24.4	126.6	14	24.9	123.5		
	13	24.1	127.9				21		24.4	126.4	15	25.0	123.4			
	14	24.1	127.6				22		24.5	126.2	16	25.1	123.3			
	15	24.1	127.4				23		24.5	126.0	17	25.4	123.1			
16	24.2	127.2							18	25.4	122.9					
17	24.2	127.0				00	24.5	125.9	19	25.5	122.7					
18	24.2	126.8				01	24.5	125.7	20	25.5	122.4					
19	24.2	126.6				02	24.5	125.5								
20	24.3	126.5				03	24.6	125.3								
						04	24.6	125.1								



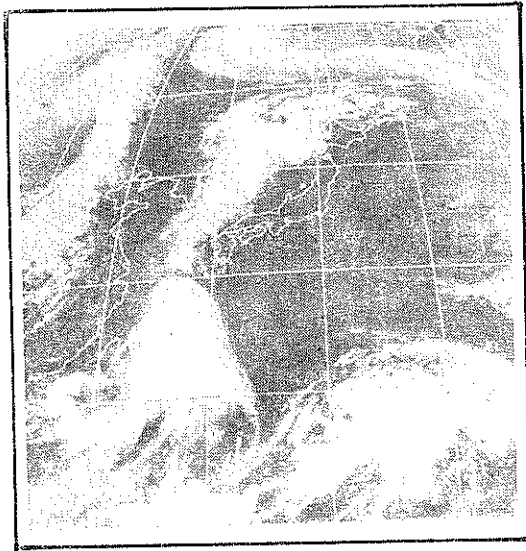
圖一 尼爾森颱風最佳路徑圖
Fig. 1 The best track for typhoon Nelson in Aug. 1985

30°C，故此TD開始發展，但衛星定位仍然十分困難（精確度約100公里）。關島遂於17日18Z發布TD警報，復於18日00Z發布熱帶性風暴（Tropical storm）警報，如圖二b所示，其強度已相當於中央氣象局輕度颱風的標準，於是本局在18日06Z亦發布颱風警報，颱風命名「尼爾森」，編號（8510），經最佳路徑定位，位置在21.7°N 139.4°E，以每小時17公里的平均速度，向310度方向進行。18日12Z颱風中心開始由西北轉向偏西（280°）移動，平均時速18公里。18日18Z颱風強度繼續增強，中心最大風速達65KTS，成為了中度颱風。19日00Z颱風中心位於22.7°N 136.6°E，向西北西（285°）進行，此時颱風中心雲塊脫離了東面的雲團獨立發展（見圖二c），暴風半徑縮小（見表一），颱風結構也更加結實。19日06Z隱約可見颱風眼開始形成（見圖二d），位置在22.9°N 135.8°E，其移動方向逐漸由西北西傾向偏西，平均每小時15公里。20日06Z颱風中心由23.1°N 132.4°E朝275度指向臺灣東部海面而來，於是本局發布海上颱風警報，預計21日傍晚起，此颱風將對臺灣東部海面及北部海面構成威脅。20日18Z由於尼爾森颱風西北方高度場有下降的現象（參考圖

六a及圖七b），因此颱風移動方向略有變動，由280度轉為300度，時速也稍為減慢每小時13公里。21日00Z颱風運行速度加快為每小時18公里，並恢復偏西（280度）方向進行，然後以穩定的速度及方向前進，直至22日12Z颱風中心位於24.8°N 123.8°E，此時尼爾森颱風僅距臺北市約240公里，可能由於地形作用，以及300mb場南風向量增強的影響，其運行路徑先轉為西北西（300度），然後於22日18日起復向偏西進行，此時颱風中心（25.4°N 122.8°E）只離臺北市約130公里，由GMS-3紅外線衛星圖（圖四a~d）可以看出尼爾森颱風逐漸逼近臺灣的情況，朝着臺灣東北角逼近，北部地區在颱風中心西南緣，處於西北氣流區，受中央山脈地形抬升影響，加劇烈降水現象，造成北部山區的豪雨，此種路徑颱風即俗稱「西北颱」。由圖一及表一顯示尼爾森颱風在通過臺灣北部近海後，一直以偏西方向進入中國大陸，23日18Z減弱為輕度颱風，24日06Z再減弱為TD。

3. 颱風半徑及強度分析

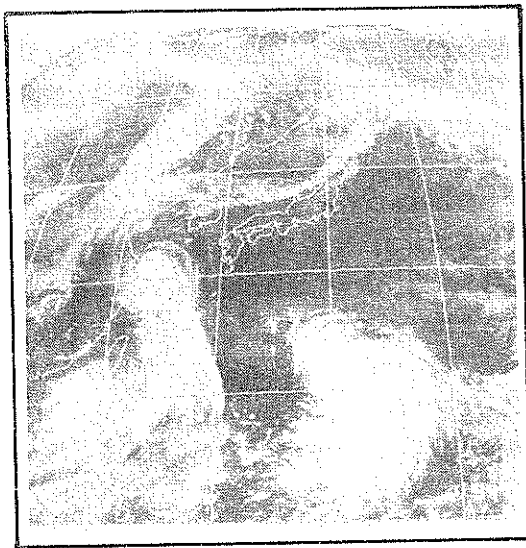
尼爾森颱風之中心氣壓、最大陣風、平均風速



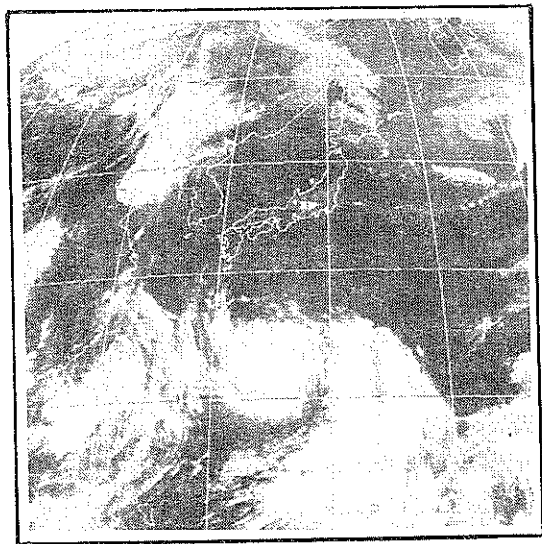
圖二 a 民國74年 8月17日00Z 紅外線衛星雲圖
Fig. 2a GMS-3 IR imagery at 00Z Aug.
17, 1985



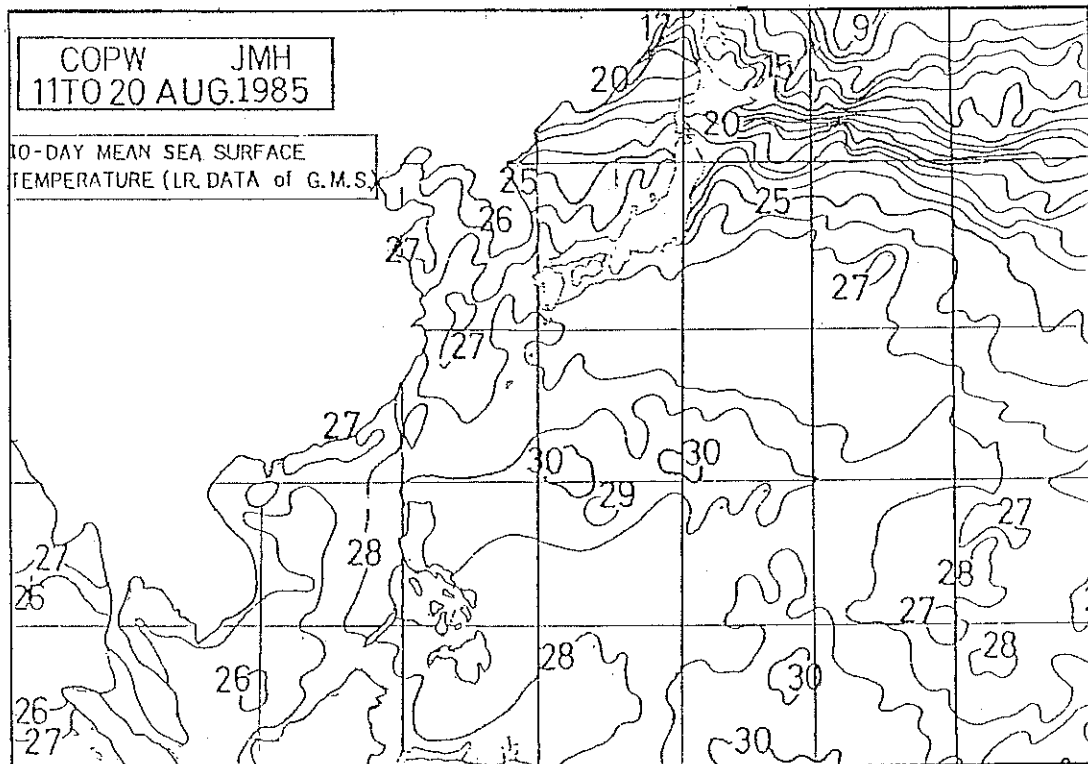
圖二 c 民國74年 8月19日00Z紅外線衛星雲圖
Fig. 2c GMS-3 IR imagery at 00Z Aug.
19, 1985



圖二 b 民國74年 8月18日00Z 衛星雲圖
Fig. 2b GMS-3 IR imagery at 00Z Aug.
18, 1985



圖二 d 民國74年 8月19日06Z 紅外線衛星雲圖
Fig. 2d GMS-3 IR imagery at 06Z Aug.
19, 1985



圖三 民國 74 年 8 月 11 ~ 20 日 平均海面水溫
Fig. 3 10-day mean sea surface temperature from 11 to 20 Aug. 1985

及暴風半徑詳如表一。由表一資料顯示此颱風之穩定度極高。

(a)就中心氣壓而言，每日氣壓變差均在10毫巴以內，由18日 00Z 的 990 毫巴逐漸緩慢下降，至 23日 00Z 達最低點 950 毫巴，5 天內共降低40毫巴，平均每天下降 8 毫巴。23日 00Z 以後，由於颱風暴風圈已進入臺灣陸地，底層環流遭到中央山脈的破壞，中心氣壓開始回升，尤其是在尼爾森登陸中國大陸後，中心氣壓即迅速升高，23日 18Z~24日 00Z 6 小時內共上升了22毫巴。

(b)就中心附近持續最大風速而言，其增強、減弱的幅度均不大，18日 00Z 到19日 00Z 間，持續風速增強較快，19日 12~18Z 則有稍微減小的現象，20日 06Z起平均風速又逐漸增加(75 KTS)，至21日 12~18Z時平均風速達最大值90 KTS，然後持續緩慢下降，24日 00Z平均風速 35 KTS，恰為輕度颱風邊緣強度，24日 06Z 尼爾森颱風便減弱為熱帶性低氣壓。

(c)最大陣風大致上與持續風速成正相關，持續風速增強(減弱)，最大陣風亦隨之增大(減小)，其大小差值約在10~20 KTS 之間。

(d)七級暴風半徑在18日 06~12Z 間迅速增大，由200公里擴張至350公里，18日 18Z達最高值400公里，主要是因為颱風周圍對流組織的劇烈增強，且颱風中心附近環流結構尚未十分完整穩定。至19日 00Z尼爾森颱風脫離了其東邊的大塊雲團(見圖二 c)後，其環流結構愈為結實，七級暴風半徑反而縮小為300公里，此時十級暴風半徑為100公里，以後七級及十級暴風半徑都十分穩定未有明顯變化。至 23日 06Z，因尼爾森颱風逐漸接近中國大陸，距東南沿海僅 100 公里左右，故暴風半徑開始縮小，七級半徑為250公里，十級半徑仍然為100公里。23日 12Z，七級半徑剩 200 公里，十級半徑80 公里，俟 23日 18Z 颱風中心進入大陸後，十級暴風半徑更由 6小時前的80公里縮小為30公里，七級半徑也由200公里遞減為 120 公里。24日 00Z 十級半徑消失，七級半徑只剩60公里，然後於24日 06Z 亦相繼消失。

(e)由衛星雲圖顯示除了颱風發展之初，18日 12Z~19日 06Z 強度增加較快外(如表一)，19日 06Z~21日 00Z 其強度一直沒有變動(T4.5)，其他時間由21日 06Z 到23日 18Z 強度也都維持在T4.5~T5.0之間，24日 00Z 才減弱為 T3.0。

表一 尼爾森颱風詳細資料表
Table 1 Fix positions for typhoon Nelson

時 (Z) 間			中心位置		中心氣壓 mb	移動		最大風速		暴風半徑 km		衛星強度估計
月	日	時	°N	°E		方 向	速度 KM/H	持續 風 KTS	陣 風 KTS	七 級	十 級	
8	18	00	21.0	139.8	990	330	17	40	50	200	—	T2.5
8	18	06	21.7	139.4	990	310	17	45	55	200	—	T2.5
8	18	12	22.4	138.5	980	280	18	55	70	350	80	T2.5
8	18	18	22.6	137.5	975	275	17	65	80	400	100	T4.0
8	19	00	22.7	136.6	980	285	15	65	80	300	100	T4.0
8	19	06	22.9	135.8	980	275	15	75	90	300	100	T4.5
8	19	12	23.0	134.9	975	275	16	75	85	300	100	T4.5
8	19	18	23.1	134.0	975	270	16	70	85	300	100	T4.5
8	20	00	23.1	133.1	970	270	14	70	85	300	100	T4.5
8	20	06	23.1	132.4	970	275	12	75	90	300	100	T4.5
8	20	12	23.2	131.6	970	280	12	75	90	300	100	T4.5
8	20	18	23.3	131.0	970	300	13	80	100	300	100	T4.5
8	21	00	23.7	130.2	970	285	18	80	100	300	100	T4.5
8	21	06	24.0	129.0	970	275	19	85	105	300	100	T5.0
8	21	12	24.1	128.0	965	275	18	90	110	300	100	T5.0
8	21	18	24.2	126.9	965	285	19	90	110	300	100	T5.0
8	22	00	24.5	125.8	960	280	19	80	100	300	120	T5.0
8	22	06	24.7	124.7	965	280	17	80	100	300	120	T4.5
8	22	12	24.8	123.8	960	300	18	80	100	300	120	T4.5
8	22	18	25.4	122.8	955	275	20	75	90	300	120	T5.0
8	23	00	25.5	121.6	950	275	19	70	85	300	120	T5.0
8	23	06	25.6	120.6	955	270	16	70	85	250	100	T4.5
8	23	12	25.6	119.8	960	265	18	70	85	200	80	T4.5
8	23	18	25.5	118.4	970	270	22	50	65	120	30	T4.5
8	24	00	25.5	117.2	992	270	25	35	45	60	—	T3.0

三、大氣環流結構

今年夏季大氣環流存在着一異常現象，便是太平洋高氣壓所在緯度較季節平均值偏北，且持續穩定向西伸入亞洲大陸。遠自傑夫颱風形成之時，在日本東方海面一直為高氣壓場所蟻踞，至尼爾森颱風發生後，此副熱帶高壓的勢力更為強盛，並隨着

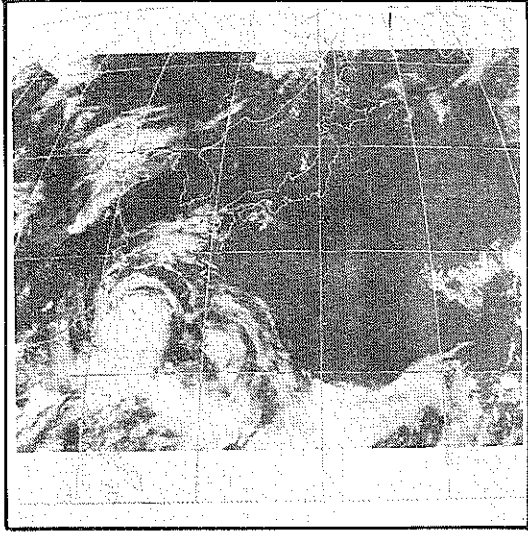
尼爾森颱風的西進連續向西伸展，西風帶則北退至40°N以北，故該颱風能在20°N以北，尤其在25°N附近，保持穩健的向西至西北西方向運行。茲將地面氣壓場及高空高度場的分佈情況略述如下：

1. 地面氣壓場分佈

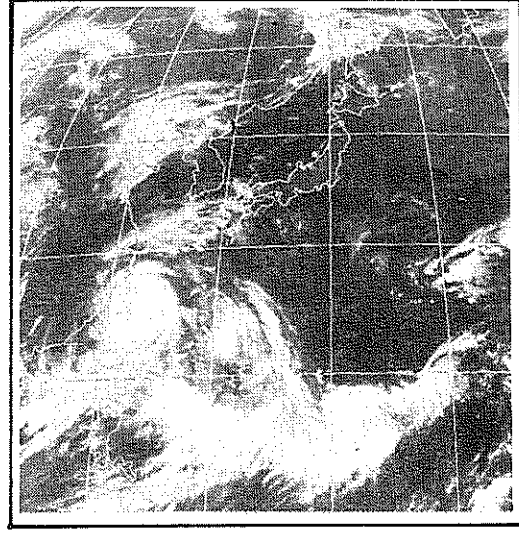
本年大陸高氣壓形成相當早，由圖五 a 可以看

颱風 (Nelson) 編號8510民國74年(1985年) Table 2 The meteorological summary of CWB stations during typhoon Nelson passage

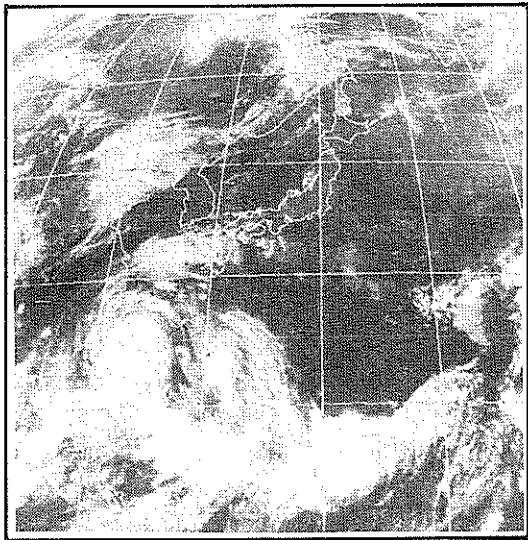
測 站	最低氣壓 (mb)		瞬 間 最 大			風 速 (m/s)			最 大 風 速 (m/s)		強 風 (10m/s) 以 上			最 大 降 水 量 (mm)			降 水 總 量						
	數 值	日 時 分	風 速	日 時 分	風 向	氣 壓	氣 溫	濕 度	風 向	風 速	日 時 分	日 時 分	日 時 分	日 時 分	日 時 分	日 時 分	日 時 分	日 時 分	日 時 分	數 量	日 時 分	至 日 時 分	
																							風 向
彭佳嶼	938.8	23. 05. 45	ESE	69.8	23. 07. 02	968.4	26.7	91%	ESE	62.7	23. 07. 03	23. 05. 00~23. 21. 00	26.2	23. 07. 00~23. 08. 00	7.2	23. 07. 40~23. 07. 50	165.6	22. 03. 20~23. 03. 20					
基隆	966.9	23. 06. 15	S	46.1	23. 07. 50	969.3	25.9	97%	SW	27.1	23. 06. 25	22. 16. 01~23. 11. 20	27.0	23. 07. 00~23. 08. 00	7.0	23. 07. 22~23. 07. 32	201.5	22. 04. 05~23. 04. 05					
鞍部	878.4	23. 07. 35	NNW	44.7	23. 04. 03	890.0	22.4	100%	NNW	29.8	23. 04. 03	22. 09. 20~23. 15. 30	35.7	23. 00. 00~23. 01. 00	13.5	23. 00. 10~23. 00. 20	318.0	21. 21. 58~持 續					
竹子湖	974.0	23. 07. 47	SE	66.0	23. 11. 17	979.9	22.0	98%	SE	20.0	23. 10. 40	23. 03. 00~23. 12. 00	48.5	23. 03. 00~23. 04. 00	10.2	23. 03. 10~23. 03. 20	478.7	21. 22. 00~23. 00. 23					
臺北	972.8	23. 08. 15	WSW	42.3	23. 10. 10	977.6	26.1	99%	WSW	20.6	23. 08. 27	23. 05. 30~23. 11. 30	23.0	23. 05. 00~23. 06. 00	5.5	23. 05. 50~23. 06. 00	190.2	22. 05. 12~23. 05. 12					
新竹	987.0	23. 12. 30	WSW	25.1	23. 13. 10	987.3	24.8	97%	WSW	15.5	23. 13. 20	23. 05. 55~23. 16. 50	35.1	23. 08. 20~23. 09. 20	13.8	23. 08. 40~23. 08. 50	206.1	22. 06. 25~23. 06. 25					
臺中	994.5	23. 03. 40	NNW	13.1	22. 23. 59	996.2	26.6	89%	NNW SSW	5.4	22. 24. 00 23. 12. 00	未 出 現	22.4	23. 09. 45~23. 10. 45	7.2	22. 22. 39~22. 22. 49	232.5	21. 19. 20~23. 09. 40					
梧棲	994.4	23. 15. 00	SW	24.0	23. 19. 50	997.1	25.2	99%	SW	17.3	23. 12. 45	22. 15. 55~23. 20. 00	24.7	23. 19. 00~23. 20. 00	6.5	23. 19. 30~23. 19. 40	169.3	22. 09. 40~23. 09. 40					
日月潭	885.4	23. 03. 05	W	23.0	23. 09. 25	887.3	20.3	98%	W	12.7	23. 09. 30	22. 17. 00~23. 22. 00	27.2	23. 10. 00~23. 11. 00	9.6	22. 23. 00~22. 23. 10	261.1	22. 10. 10~23. 10. 10					
澎湖	996.3	23. 16. 40	W	14.0	23. 08. 13	998.2	27.6	86%	W	8.7	23. 07. 35	未 出 現	2.2	23. 08. 50~23. 09. 40	1.7	23. 09. 00~23. 09. 10	3.1	22. 00. 35~23. 00. 35					
嘉義	996.4	23. 02. 00	WSW	12.9	23. 12. 27	998.1	27.1	87%	WSW	9.0	23. 12. 40	未 出 現	18.9	23. 06. 50~23. 07. 50	6.9	23. 07. 30~23. 07. 40	78.2	22. 15. 30~23. 15. 30					
阿里山	752.8	23. 04. 00	WNW	21.0	23. 02. 43	753.2	14.1	99%	WNW	9.0	23. 05. 00	未 出 現	70.0	23. 03. 00~23. 04. 00	22.2	23. 03. 25~23. 03. 35	491.8	22. 13. 45~23. 13. 45					
玉山	2987 gpm	23. 02. 50	—	—	—	—	—	—	WNW	14.7	23. 09. 00	22. 22. 00~23. 21. 00	32.5	23. 00. 00~23. 01. 00	5.4	23. 00. 10~23. 00. 20	302.2	22. 12. 30~23. 12. 30					
臺南	997.1	23. 04. 00	W	19.1	23. 09. 22	999.0	27.9	89%	W	12.2	23. 09. 25	23. 09. 20~23. 11. 15	2.8	23. 10. 35~23. 11. 35	1.6	23. 11. 10~23. 11. 20	5.8	22. 19. 50~23. 19. 50					
高雄	996.7	23. 03. 00	W	15.9	23. 11. 42	998.8	29.0	78%	W	11.3	23. 06. 50	23. 05. 00~23. 11. 10	2.5	23. 02. 03~23. 02. 35	1.5	23. 02. 05~23. 02. 15	3.0	22. 20. 45~23. 20. 45					
東吉島	997.0	23. 17. 00	WSW	20.2	23. 07. 50	998.6	26.8	91%	WSW	16.5	23. 07. 50	23. 05. 00~23. 21. 00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
恒春	995.3	23. 03. 00	NW	12.6	22. 23. 28	996.2	27.7	84%	W	8.6	23. 09. 50	22. 21. 00~23. 14. 00	1.0	23. 03. 26~23. 03. 48	0.6	23. 03. 26~23. 03. 36	1.0	23. 03. 26~23. 03. 36	1.0	23. 03. 26~23. 03. 36	1.0	23. 03. 26~23. 03. 36	
蘭嶼	989.5	23. 02. 05	WSW	41.8	23. 05. 46	991.8	25.6	97%	WSW	31.5	23. 01. 40	22. 10. 30~持 續 中	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大武壠	990.0	23. 00. 17	SSW	17.6	23. 12. 20	993.7	28.8	76%	SSW	8.6	23. 12. 36	22. 23. 20~24. 00. 58	3.9	23. 21. 00~23. 22. 00	2.3	23. 17. 13~23. 17. 23	15.7	22. 16. 50~23. 16. 50					
臺東	987.6	23. 02. 45	SW	13.5	23. 11. 15	989.6	34.5	45%	SSW	7.7	23. 16. 40	未 出 現	1.1	23. 05. 05~23. 06. 05	0.5	23. 05. 20~23. 05. 30	2.4	23. 05. 05~23. 05. 05					
新港	985.4	23. 05. 50	SSW	18.9	23. 15. 45	987.7	29.3	74%	S	12.2	23. 14. 30	23. 10. 30~23. 19. 55	1.7	23. 04. 50~23. 05. 50	0.5	23. 05. 20~23. 05. 30	5.7	23. 00. 40~23. 00. 40					
花蓮	982.1	23. 08. 08	SSW	10.3	23. 00. 57	986.9	25.0	86%	SSW	6.2	23. 01. 00	未 出 現	1.8	23. 02. 00~23. 03. 00	0.5	23. 02. 30~23. 02. 40	6.4	22. 11. 10~23. 11. 10					
宜蘭	980.5	23. 04. 35	W	24.0	23. 04. 20	981.0	26.8	92%	W	13.7	23. 04. 20	23. 02. 40~23. 05. 10	20.3	23. 00. 00~23. 01. 00	6.8	23. 06. 30~23. 06. 40	220.9	22. 05. 15~23. 05. 15					
蘇澳	983.5	23. 08. 00	W	24.0	23. 01. 15	987.7	25.9	91%	W	12.6	23. 01. 20	22. 23. 07~23. 02. 05	25.6	22. 20. 13~22. 21. 13	8.3	22. 20. 17~22. 20. 27	108.5	22. 05. 25~23. 05. 25					



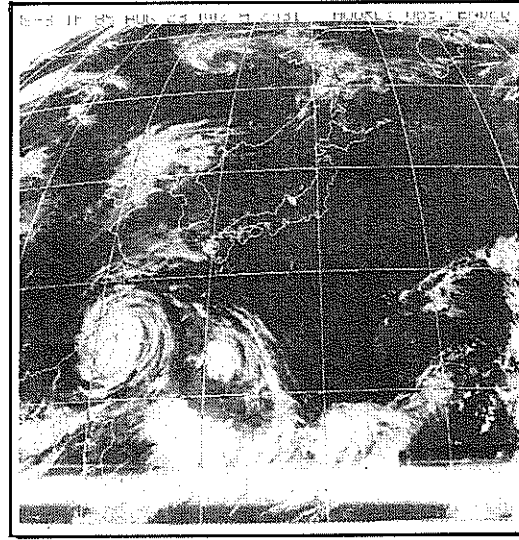
圖四 a 民國74年 8 月22日15Z 紅外線衛星雲圖
Fig. 4a GMS-3 IR imagery at 15Z Aug.
22, 1985



圖四 c 民國74年 8 月22日21Z 紅外線衛星雲圖
Fig. 4c GMS-3 IR imagery at 21Z Aug.
22, 1985



圖四 b 民國74年 8 月22日18Z紅外線衛星雲圖
Fig. 4b GMS-3 IR imagery at 18Z Aug.
22, 1985



圖四 d 民國74年 8 月23日00Z 紅外線衛星雲圖
Fig. 4d GMS-3 IR imagery at 00Z Aug.
23, 1985

表三 彭佳嶼、臺北市及梧棲測站風雨情況
 Table 3 The winds and precipitation from Peng-chia Yü, Taipei and Wuchi stations during Nelson passage—

氣象因子	22 日												23 日											
	時間												時間											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
彭佳嶼	風	360	360	360	360	360	20	20	360	360	20	20	360	360	360	360	360	120	120	120	120	120	130	140
風 (kts)	29	30	28	28	28	25	33	34	38	41	43	46	50	67	82	76	96	84	112	100	70	65	55	55
陣風 (kts)	47	46	48	48	48	50	54	61	61	61	70	72	74	90	110	114	117	112	132	120	112	98	98	
雨量 (mm)	—	—	—	2	—	2	—	2	8	1	1	1	5	4	7	13	12	1	—	8	3	69	12	
臺北市	風	20	20	340	20	20	靜風	230	360	360	360	340	230	230	230	230	230	270	270	270	250	260	260	240
風 (kts)	1	3	3	2	3	1	0	1	4	7	6	4	4	7	8	8	9	25	26	30	30	30	20	20
陣風 (kts)	—	—	—	—	—	—	—	—	24	28	26	—	26	25	24	30	60	77	77	82	74	86	60	
雨量 (mm)	—	1	—	3	1	—	1	6	9	5	18	2	10	6	6	7	23	23	6	5	4	2	4	
梧棲	風	360	50	90	360	360	360	360	20	360	340	320	320	320	320	320	320	290	290	—	270	270	250	240
風 (kts)	10	15	3	20	21	22	21	8	23	20	23	22	26	30	23	19	19	23	20	—	25	25	30	20
陣風 (kts)	—	29	—	27	34	34	33	34	33	33	39	40	40	46	42	40	40	40	36	—	40	38	41	36
雨量 (mm)	0.5	8.5	18	1	—	—	—	1	—	—	—	1	T	2	2	—	5	1	2	—	8	7	7	

表四 尼爾森颱風預測值校驗表

Table 4 Verification of typhoon track forecasting for typhoon Nelson

種類	1900Z		2000Z		2100Z		2200Z		2300Z		2400Z												
	經度	緯度	經度	緯度	經度	緯度	經度	緯度	經度	緯度	經度	緯度											
BEST	22.7	22.9	23.0	23.1	23.1	23.1	23.2	23.3	23.7	24.0	24.1	24.2	24.5	24.7	24.8	25.4	25.5	25.6	25.6	25.5	25.5	25.5	25.5
TRACK	136.6	135.8	134.9	134.0	133.1	132.4	131.6	131.0	130.2	129.0	128.0	126.9	125.8	124.7	123.8	122.8	121.6	120.6	119.8	118.4	117.2	115.5	115.5
CWB 24	—	22.4	23.5	24.8	23.7	23.9	24.5	23.7	24.0	24.0	24.0	24.0	24.4	25.3	25.2	25.2	25.5	25.6	25.9	26.2	26.4	26.4	27.4
	—	135.7	133.6	133.4	132.0	131.3	131.0	129.7	128.8	128.4	128.0	127.7	126.5	124.9	123.9	123.2	122.0	120.8	120.2	118.9	117.6	116.3	116.3
	—	55	140	190	130	140	155	135	145	60	10	85	70	70	45	45	40	20	50	90	105	220	220
RJTD 24	22.5	23.5	24.0	24.0	23.5	23.5	23.6	24.1	23.5	23.6	23.5	23.5	23.5	25.4	25.6	25.4	25.6	26.0	26.1	26.9	27.4	27.5	27.5
	136.5	134.5	133.5	133.0	132.0	132.9	131.6	129.5	129.0	128.2	128.0	127.6	127.0	125.4	124.2	121.7	121.2	120.0	119.8	119.1	117.8	116.6	116.6
	25	145	180	140	110	65	45	175	120	90	65	105	120	105	95	110	40	75	55	170	215	110	110
PGTW 24	22.7	23.2	24.4	24.8	23.8	23.7	24.0	24.5	23.8	24.0	23.5	23.6	25.0	25.5	25.7	25.6	26.5	27.0	26.6	26.5	27.5	26.7	26.7
	135.4	135.8	134.8	133.8	132.2	131.8	131.2	129.4	129.0	128.3	128.0	127.1	126.9	125.4	123.7	122.4	121.5	120.6	119.9	118.7	118.1	117.8	117.8
	100	35	155	190	120	90	95	205	120	70	65	70	125	110	100	45	110	155	110	115	240	265	265
PGTW 48	—	—	—	23.0	23.8	24.6	25.9	26.6	26.6	26.0	25.4	25.6	26.2	25.5	25.4	25.8	27.4	27.8	29.2	29.6	29.1	28.8	28.8
	—	—	—	135.3	131.3	132.1	130.7	129.8	128.6	127.4	126.6	124.3	124.5	123.7	123.1	122.3	122.8	121.7	120.0	118.0	118.7	118.8	118.8
	—	—	—	130	195	165	320	380	300	220	215	340	170	155	95	65	240	265	395	455	425	490	490
PGTW 72	—	—	—	—	—	—	—	24.0	25.0	26.1	26.7	28.1	28.7	28.3	27.4	27.7	27.9	28.2	27.9	28.3	29.8	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	131.0	128.0	128.5	126.4	125.7	125.4	123.6	121.4	119.2	121.0	120.2	118.5	117.5	119.3	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	80	260	235	320	445	465	410	375	440	270	290	280	320	520	—	—

出在 8 月 17 日 00Z 蒙古高壓結構已經十分完整，日本東方的太平洋高氣壓勢力也不弱，中心氣壓約 1020 毫巴，所在緯度約為北緯 40 度。20 日 00Z 地面天氣圖（如圖五 b）顯示地面氣壓系統呈現北高南低，此時位於日本東北方的高氣壓正持續向西伸展，由 24 小時氣壓變差（標識於部分測站右側筆跡較粗之數值）明顯地看出，在 30°~40°N 間的氣壓場有逐漸升高的趨勢（圖五 b~d），尤其在東經 120 度附近上升最為劇烈。20 日 12Z 太平洋高氣壓西伸與大陸高氣壓合併，使 30°N 附近等壓線呈東南東——西北西走向（如圖五 c）。至 21 日 12Z，在東海北部、黃海、華北、華中、華南及日本九州間之氣壓變差仍然為正值，顯示太平洋高氣壓勢力仍舊在增強中，此乃造成尼爾森颱風向西——西北西移動的原因之一。

2. 850 毫巴高度場分佈

在 20 日 00Z 前，因瑪璞颱風（MAMIE）沿東經 120 度附近北移，太平洋高壓勢力受到極大的限制，但 20 日 00Z 以後，瑪璞颱風迅速減弱為溫帶氣旋，因此太平洋高氣壓便順利地向亞洲大陸推進。從 19 日 12Z 起至 24 日 00Z，850 毫巴的高度圖（圖六 a~圖六 d）顯示，在尼爾森颱風北邊約 5~7 個緯度距離處，24 小時高度變差值均為正，證明太平洋高壓一直伴隨尼爾森颱風西移，故尼爾森颱風的移動方向與速度都十分穩定，無顯著變化。

3. 700 毫巴高度場分析

18 日 12Z 遠東地區受瑪璞颱風及一熱帶性低氣壓環流所圍繞，太平洋高壓正當日本本州上空，使高壓勢力難以向外伸展。20 日 00Z 瑪璞颱風北移進入西風帶，如圖七 a 所示，其強度減弱為溫帶低氣壓，太平洋高壓遂可一路西伸。同時在東沙島附近有一 TD 存在與尼爾森颱風連結成一東西走向的低壓環流，更有利於北面高壓系統的向西擴張，而使勢力龐大的高壓帶東西橫貫在尼爾森颱風的北面（參考圖七 a~圖七 d），對於該颱風的行徑有相當的導引作用。

4. 500 毫巴高度場

500 毫巴高度場對颱風行徑的預測相當重要，在太平洋高壓無增強與減弱的情況下，一般颱風均

沿 500 毫巴等高度線移動，本個案亦相當吻合。自 15 日 00Z 起至 19 日 00Z 間，在日本本州東方海面一直是太平洋高壓中心位置所在，19 日 12Z 以後，此高壓中心西移進入日本本州，又於 22 日 00Z 移入日本海，24 日 00Z 更西移進入了黃海（見圖八 a~圖八 d）。由於尼爾森颱風中心位置一直保持在太平洋高壓的南南西方，更因太平洋高壓勢力不斷地向西伸展，使其西北方的高空槽線無法南下，原本 15 日 00Z~17 日 00Z 在韓國附近的高空槽也因此而淺化消失，故 500 毫巴高度場對於尼爾森颱風偏向西到西北西行徑，扮演著相當重要的角色。

5. 300 毫巴高度場

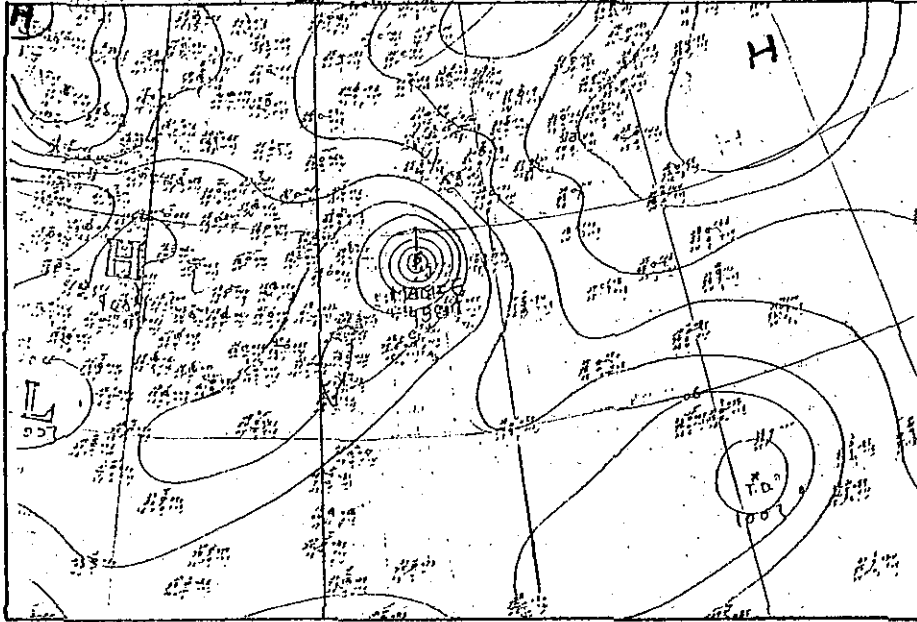
300 毫巴氣流場對颱風的導引作用，一般以颱風垂直發展愈高影響愈大，而尼爾森颱風最強僅達中度颱風強度，故該層氣流對尼爾森颱風的影響較不顯著，除 22 日 12~18Z 間颱風受南方氣流增強，使移行路徑稍有變動外，其他時間 300 毫巴面缺乏持續穩定強勁的駛流。比較圖九 b 與圖九 a 及圖九 c，在圖九 b 東經 130 度以西附近，南風很明顯地增強，此時颱風中心恰在 24.8°N 123.8°E，對於尼爾森颱風在 22 日 12~18Z 期間，其行徑由偏西（275°）折向為西北西（300°）相當有利。

四、尼爾森颱風對臺灣地區的影響

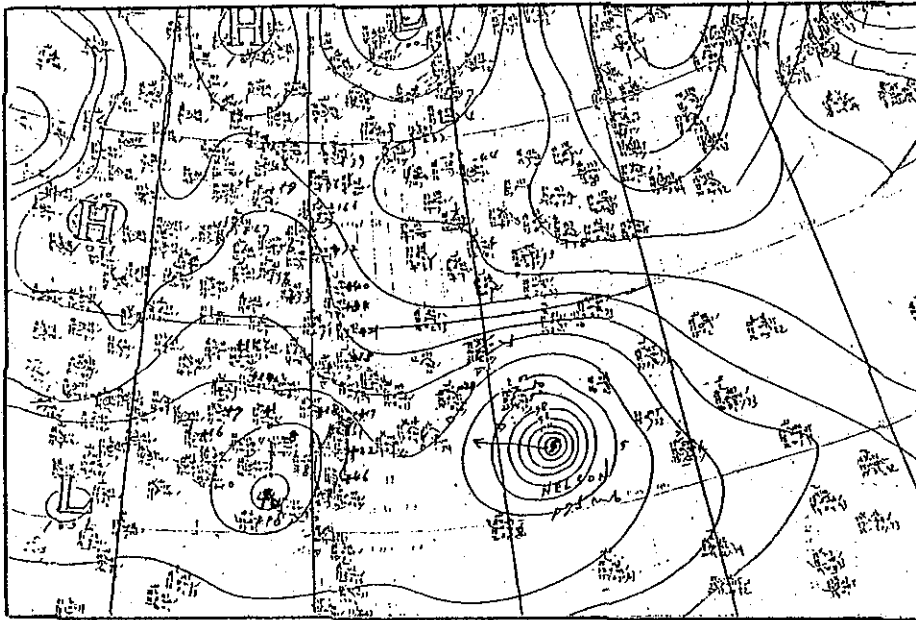
在尼爾森颱風侵臺期間，臺灣各地區之氣壓、風速及雨量統計資料詳如表二，此颱風所挾帶而來的風雨均相當顯著，曾造成彭佳嶼每秒 62.7 公尺的平均風速和每秒 69.8 公尺的瞬間最大陣風，並在中、北部山區帶來大量的降水，但因雨量集中山區以及防颱工作的踏實，使該颱風未對臺灣地區造成嚴重的災害。

根據警政署資料統計，受尼爾森颱風來襲影響，臺灣地區共有 4 人死亡，2 人失蹤，24 人輕重傷，8 間房屋全倒，13 間房屋半倒。根據臺灣省漁業局所製尼爾森颱風災害漁業損失通報表，包括漁港、漁船、漁具及漁塢，損失金額約一千七百萬元。根據農林廳資料統計，截至 8 月 24 日止，農作物損失——損害換算面積達九千餘公頃。

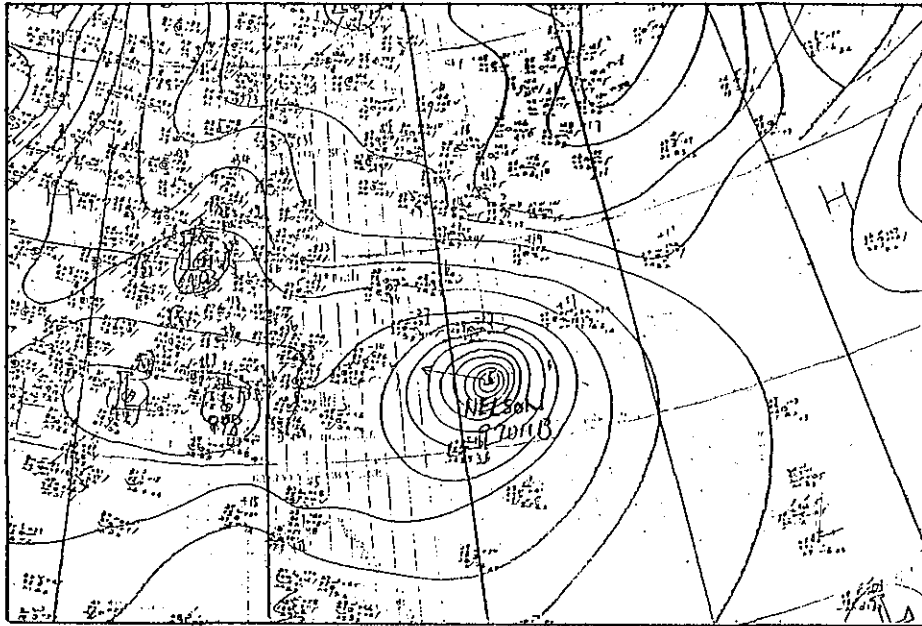
其他如交通、電信、水電事業亦飽受威脅，部分鐵路、公路交通因此中斷，桃園中正機場也從 22 日午夜宣佈關閉，直至 23 日下午 5 時 30 分才恢復開放。此外臺灣北部地區有 14 萬多戶的電話發生故障



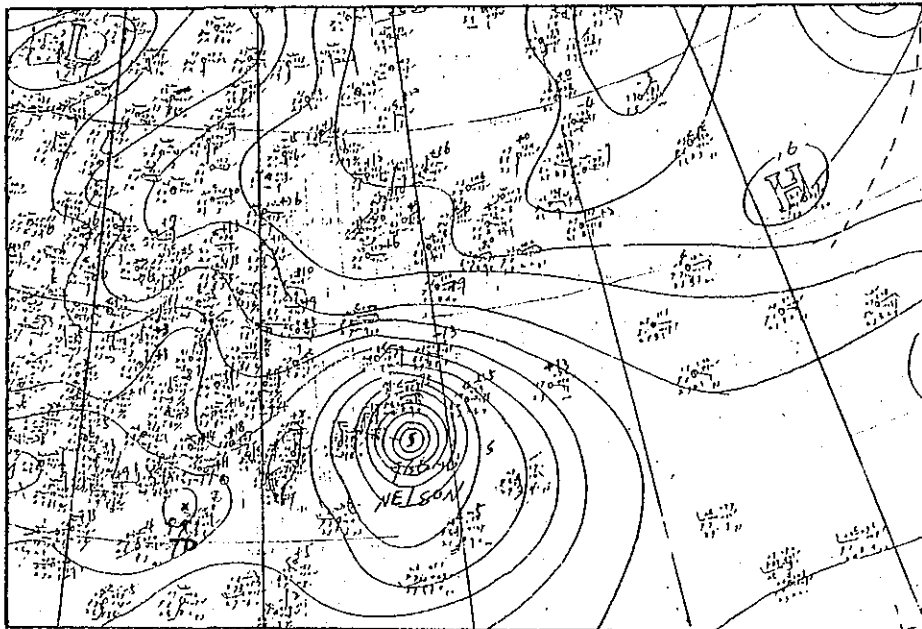
圖五 a 民國74年 8月17日00Z地面天氣圖
 Fig 5. Surface chart at 00Z Aug. 17, 1985



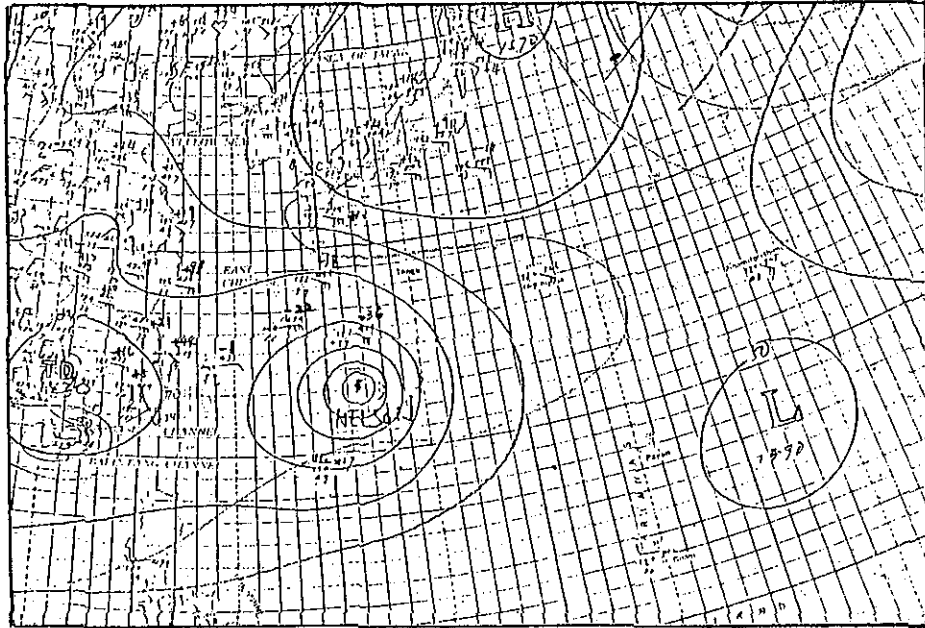
圖五 b 民國74年 8月20日00Z地面天氣圖
 Fig. 5b Surface chart at 00Z Aug. 20, 1985



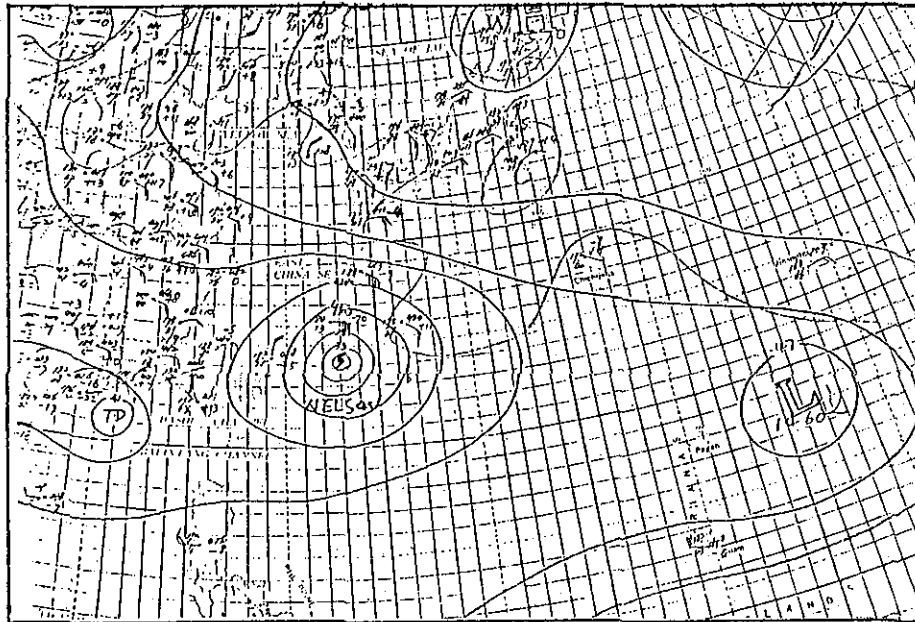
圖五 c 民國74年 8 月 20 日 12Z 地面天氣圖
 Fig. 5c Surface chart at 12Z Aug. 20, 1985



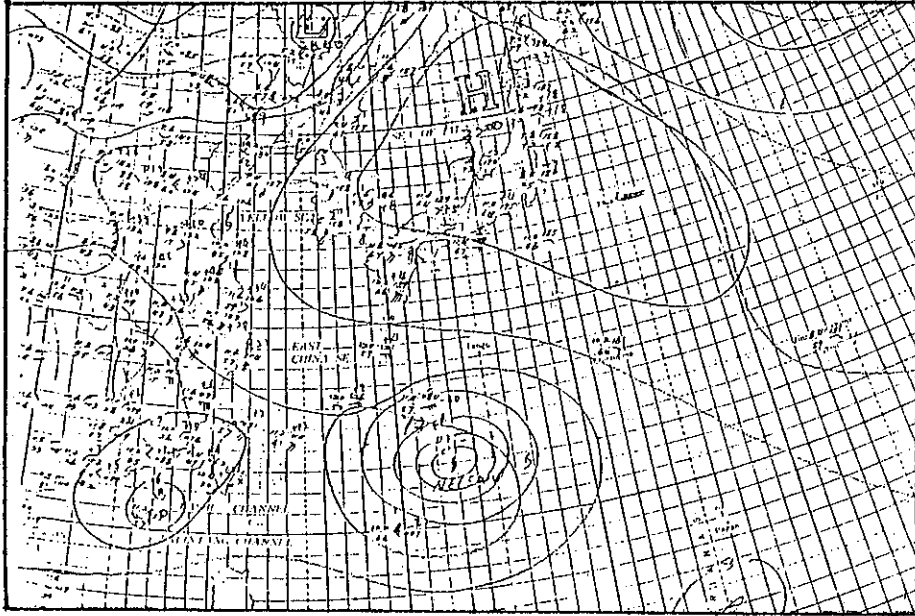
圖五 d 民國74年 8 月 21 日 12Z 地面天氣圖
 Fig. 5d Surface chart at 12Z Aug. 21, 1985



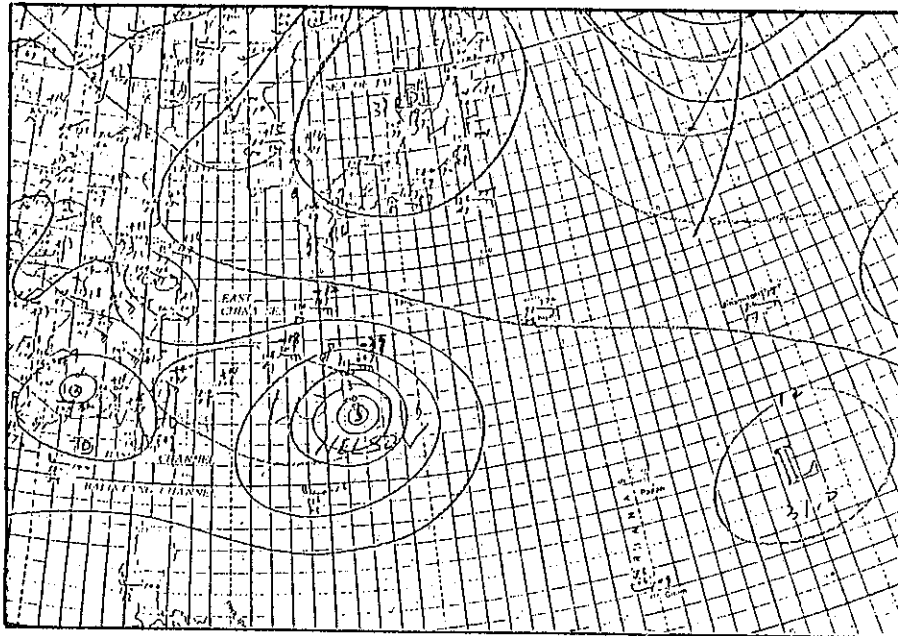
圖六 a 民國74年8月20日12Z 850 mb 圖
 Fig. 6a 850 mb chart at 12Z Aug. 20, 1985



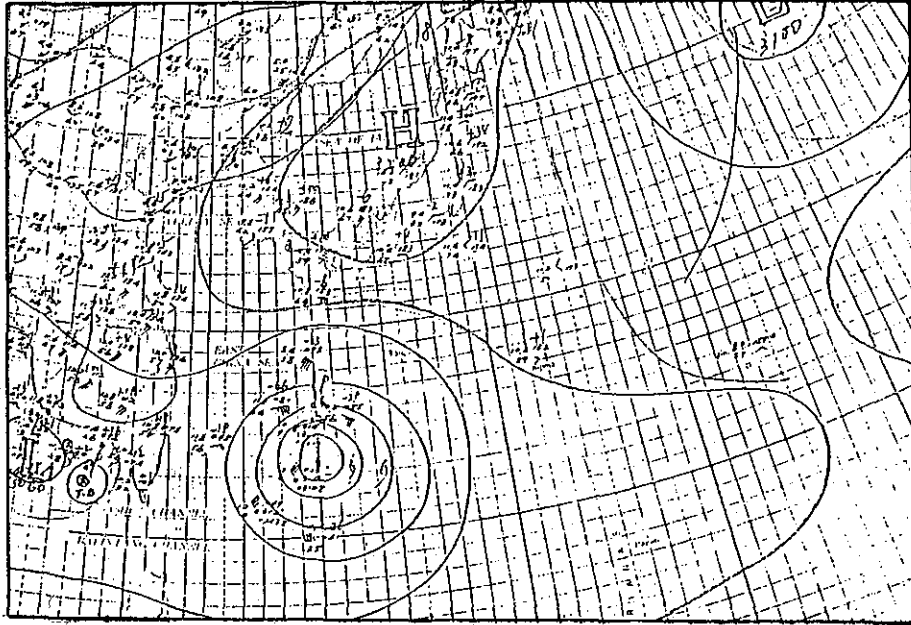
圖六 b 民國74年8月21日12Z 850 mb圖
 Fig. 6b 850 mb chart at 12Z Aug. 21, 1985



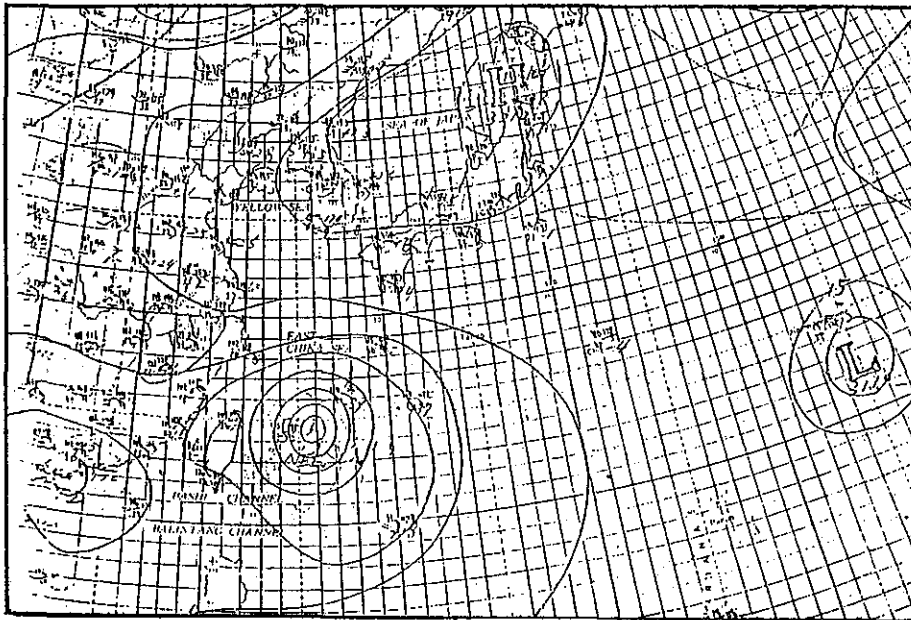
圖七a 民國74年8月20日00Z 700 mb 圖
 Fig. 7a 700 mb chart at 00Z Aug. 20, 1985



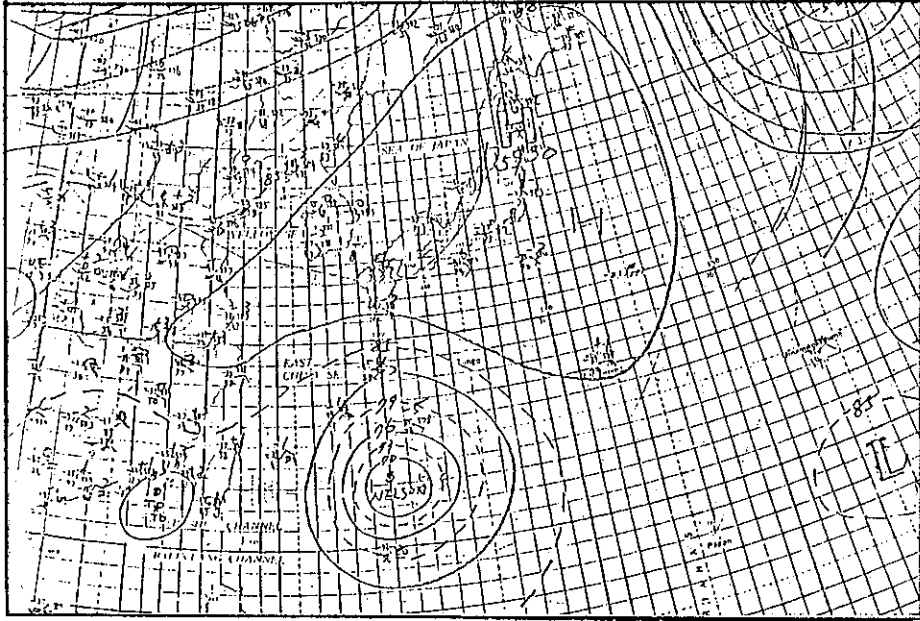
圖七b 民國74年8月20日12Z 700 mb 圖
 Fig. 7b 700 mb chart at 12Z Aug. 20, 1985



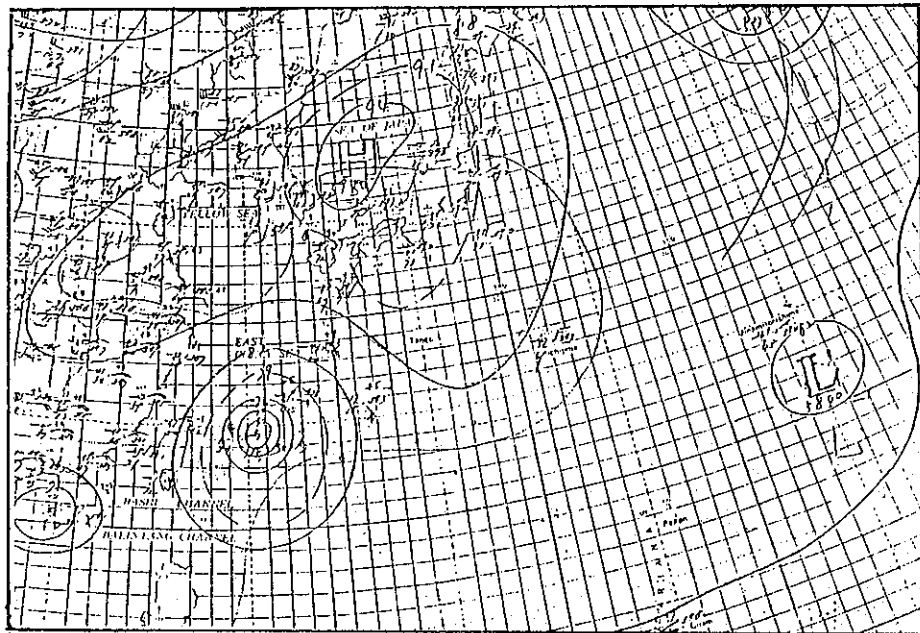
圖七c 民國74年8月21日00Z 700 mb 圖
 Fig. 7c 700 mb chart at 00Z Aug. 21, 1985



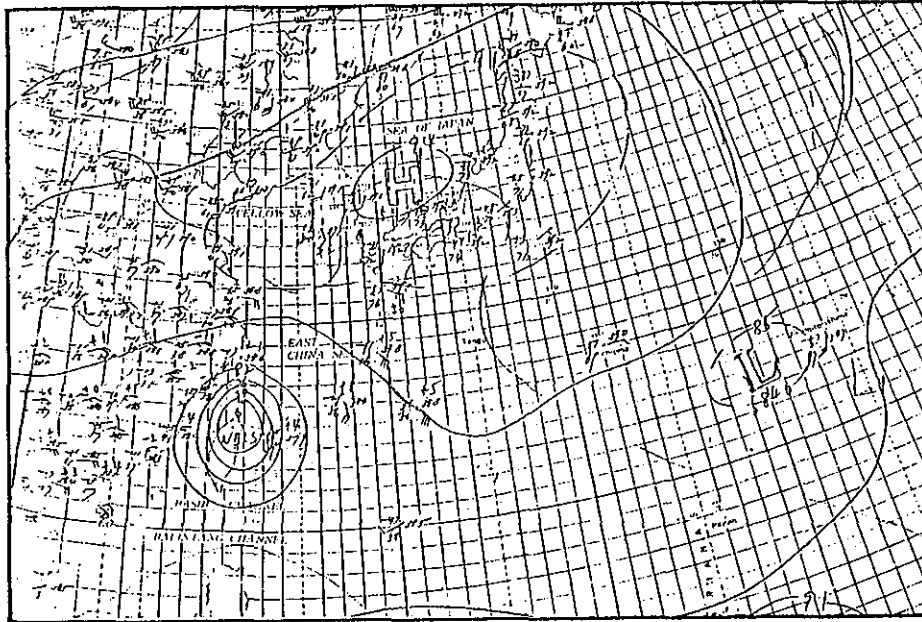
圖七d 民國74年8月22日00Z 700 mb 圖
 Fig. 7d 700 mb chart at 00Z Aug. 22, 1985



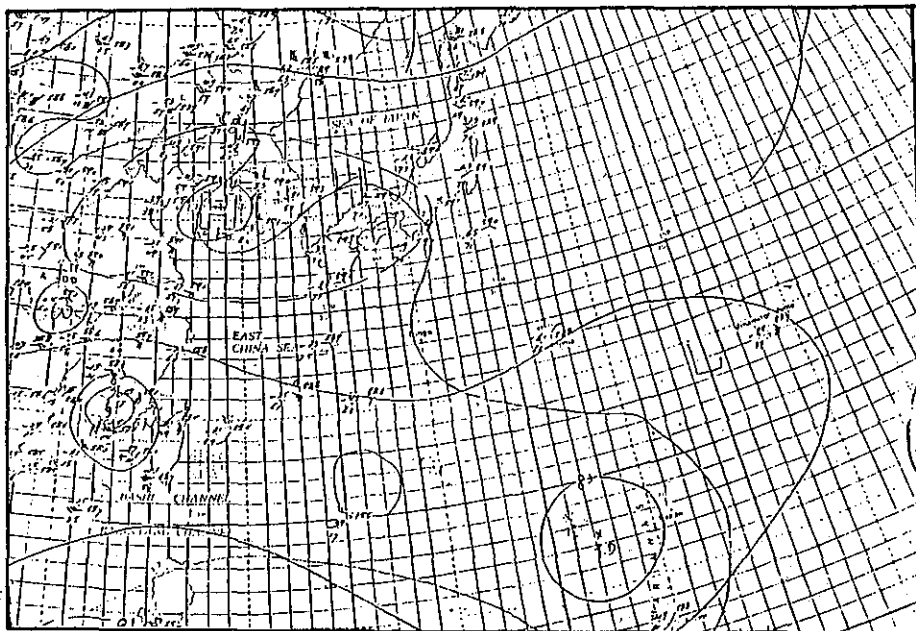
圖八a 民國74年8月21日00Z 500 mb 圖
 Fig. 8a 500 mb chart at 00Z Aug. 21, 1985



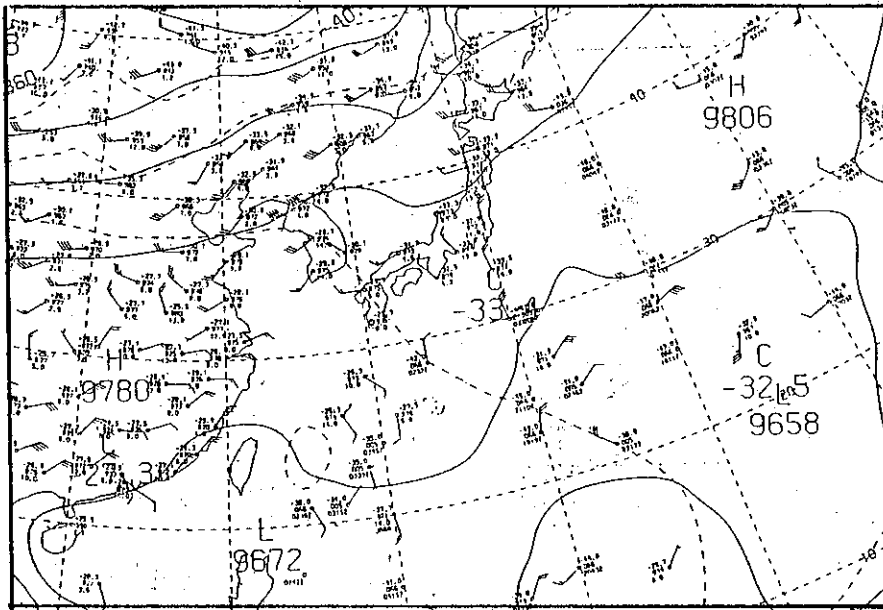
圖八b 民國74年8月22日00Z 500 mb 圖
 Fig. 8b 500 mb chart at 00Z Aug. 22, 1985



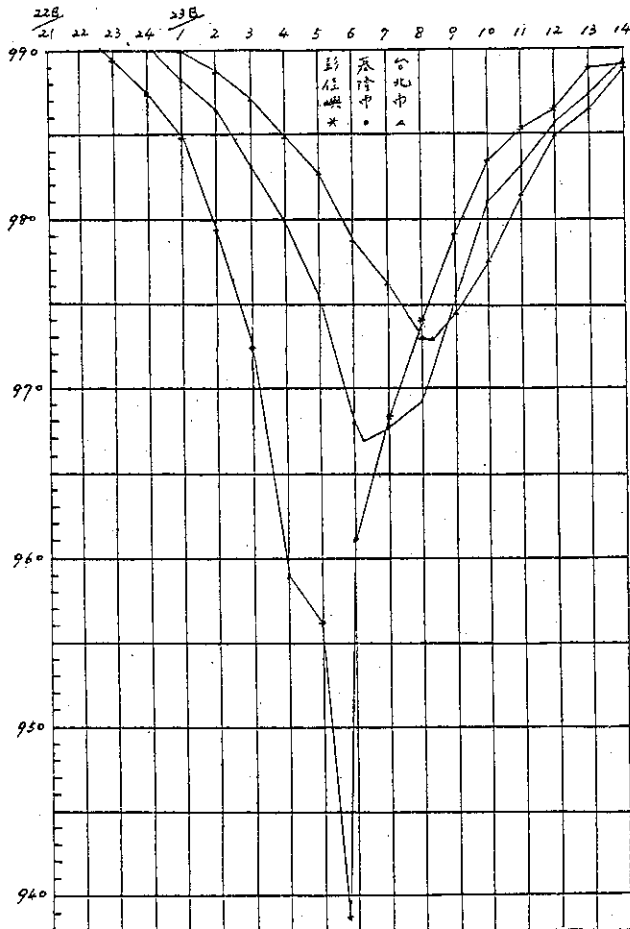
圖八c 民國74年8月23日00Z 500 mb 圖
 Fig. 8c 500mb chart at 00Z Aug. 23, 1985



圖八d 民國74年8月24日00Z 500 mb 圖
 Fig. 8d 500 mb chart at 00Z Aug. 24, 1985



圖九c 民國74年8月23日00Z 300 mb 圖
 Fig. 9c 300 mb chart at 00Z Aug. 23, 1985



圖十 尼爾森颱風侵臺時彭佳嶼、基隆、
 臺北之氣壓圖
 Fig. 10 Time Cross-section of Taipei,
 Keelung, and Peng-chia Yu station's
 pressure during Nelson passage

，80~90萬用電戶遭到停電，臺北市的大安、城中、內湖、南港等局部地區均發生停水現象，尤其是臺北市的行道樹、市招牌以及路燈也被吹得東倒西歪，市容呈現一片凌亂。茲將影響臺灣地區的一些因素簡述如下：

1. 風 力

22日12Z (22日20時) 尼爾森颱風由東南東向西北西逼近臺灣北部近海，首當其衝的當然是臺灣北部及東北部地區，尤其是彭佳嶼因無地形屏障，其出現之風力十分強勁，如表三所示，在22日05Z (22日13時)，距颱風中心約300公里時，其平均風力已達29 KTS (7級風)，22日14Z (22日22時) 平均風增強為41 KTS (10級風)，然後風速直線遽增，22日21Z (23日5時) 平均風速更達96 KTS (15級風)，23日07時03分則跳至最大值123 KTS (17級風)，同時最大陣風發生在23日07時02分——137 KTS (17級風以上)，然後風速才開始逐漸減弱。

臺北地區為一盆地，南、北兩面山丘聳立，因受天然地形的影響，風力遠不如彭佳嶼，由表二顯示其起風時間及風力情況均較彭佳嶼落後甚多。臺北市從22日22Z 即23日6時 (距颱風中心僅70公里) 起，平均風速才由前一個鐘頭的9 KTS，顯著增強至25 KTS (6級風) 西風，同時最大陣風也由21Z (23日5時) 的30 KTS 驟增為60 KTS (11級風)，很明顯地是受地形阻擋作用，北風難以入侵臺北市。23日00~02Z (23日8~10時) 平均風速仍維持在30 KTS 左右，23日10時10分瞬間最大陣風達最高值83 KTS (14級風)。此外臺北山區的鞍部平均風速最大為58 KTS (11級風)，出現在23日04時03分北北西風，同時最大陣風達最高值89 KTS (14級風)。

中部地區亦在尼爾森颱風暴風半徑範圍內，但由於中央山脈縱貫南北，致使低層氣流遭到地形破壞，風力普遍不強。以臺中市為例，其平均風速最大僅為11 KTS (4級風)，陣風最大亦只有26 KTS (6級風)。而在沿海地區，由於瀕臨臺灣海峽，且距山區較遠，受地形影響程度較小，故其風力仍然甚強。以梧棲為例，22日13Z (22日21時) 起至23日12Z (23日20時) 期間，平均風速大致維持在20~30 KTS 間，最強最大陣風則出現在23日

19時50分為48 KTS (10級風)，其風力仍相當可觀。

嘉義以南地區離颱風中心較遠，因此風力較小，平均風速一般在10~20 KTS，最大陣風大致在30~40 KTS 之間，其中以東吉島風力最強，平均風速最大出現在23日07時50分，為32 KTS (7級風)，最大陣風40 KTS (8級風)。

2. 雨 量

由22日0時至23日24時臺灣地區降雨的情況，以北部石門水庫集水區最多，其中白石785公厘、高義777公厘、玉峯742公厘。中南部以山區阿里山492公厘最多，平地雨量集中於臺中以北，其中基隆202公厘、宜蘭221公厘、臺北190公厘、新竹206公厘、臺中233公厘 (詳見表二)。

此次尼爾森颱風，中央氣象局對此颱風降雨的預測相當準確，由中央氣象局所發布的第3號第9報颱風警報即可驗證。尼爾森為一「西北」颱風，臺北地區的降水，累積 (23、24) 兩日雨量為190公厘，反而比新竹206公厘少。除22日23時及23日6、7時雨勢較大，分別下18、23、23公厘外，自22日13時至23日12時每小時雨量均在10公厘以下，分析其原因，不外乎與颱風的行徑及運行速度有關。

西北颱風的主要特色是在颱風接近臺灣北部附近時，北部地區會持續一段期間吹強勁西北風，尤其臺北盆地三面環山，僅在西面的淡水河口形成一缺口，西北風一進入臺北盆地後，受地形舉升作用特別明顯，故容易造成大量的降水。但是在尼爾森颱風侵臺期間，由23日1時至10時臺北市的風向均為西到西南風，5時以前西南風較微弱，無法產生較大的對流舉升作用，6時以後尼爾森颱風穿過彭佳嶼和臺北間的臺灣北部近海，臺北市風向急轉為西風，雖然西風甚強，但是臺北到宜蘭北部間地勢較低 (呈東西向)，故低層的輻合抬升作用並不顯著，因此主要降雨均發生在迎風面山區。

由於在臺灣北部地區出現南風和北風的頻率較大，吹西北風的頻率十分短暫，以基隆市為例，在23日1時之前均吹北風，2時為北北西風，3~4時為西北風，5時起轉為西風，然後迅速轉為南風。歸納原因，主要是尼爾森颱風在接近臺灣北部海面時，因其行徑偏西且快速前進 (每小時20公里)

，故在颱風進行方向前緣北風特強，其後側則以南風最盛。而臺北盆地因地形影響，由北風迅速轉為西到西南風，因此西北風甚為微弱，雨量亦不十分顯著。

3. 氣 壓

在尼爾森颱風侵臺期間，臺灣各地區之氣壓均有明顯的下降，如表二所示，臺灣地區各測站之最低氣壓值都降至 1,000 毫巴以下，其中以北部地區最低——彭佳嶼938.8毫巴，基隆966.9毫巴，臺北972.8 毫巴，其出現時間分別為23日05時45分、23日06時15分、23日08時15分。

在氣壓趨勢方面，各測站在颱風接近時，氣壓大致都逐漸下降，俟颱風遠離後氣壓便開始回升，如圖十所示，彭佳嶼、基隆及臺北等三測站之氣壓皆先降而後升，呈一「V」字形，尤其是彭佳嶼，由於尼爾森颱風甚為接近，其氣壓升降極為快速，8月23日3~4時間下降了13.4毫巴，在5時至5時45分的45分鐘內更下降了17.4毫巴，達最低氣壓點938.8毫巴，然後於6時迅速回升為961.1毫巴，6~10時間平均每小時約回升5毫巴，10時以後回升速度減慢。基隆市及臺北市因地理位置關係，其最低氣壓出現時間均較彭佳嶼落後，臺北市又較基隆市落後。而全省各測站最低氣壓以東南部的大武最早出現——23日00時17分，氣壓值為990.0毫巴。最遲則為澎湖及東吉島，其最低氣壓值及出現時間分別為23日16時40分（996.3毫巴）、23日17時00分（997.0毫巴）。

4. 海 浪

在颱風經過的海域或其附近海域通常會有暴潮出現，而波浪的高低與颱風的中心氣壓、暴風半徑、颱風強度以及颱風行駛的路徑均有關係。此次尼爾森颱風來襲，並未造成嚴重的海水倒灌，主要是因為該颱風於8月23日侵臺（農曆7月8日），未逢朔，望日的天文（滿）潮，以及石門水庫蓄水功能的發揮。此颱風所引起的波浪十分洶湧，驚濤駭浪一度使鼻頭角的測波儀發生故障，鼻頭角海浪成長非常迅速，22日12時最大波高突破6公尺（6.41公尺），至22日24時又超過10公尺（10.69公尺），23日4時則達14.24公尺，由於波高太大，致使該測站自23日6時起的測波儀出了毛病，因此在23日6時以後的資料可能有點問題。 $\frac{1}{3}$ 波高22日2時

為1.56公尺，22日12時上升至4.38公尺，22日22時又達6.49公尺，23日4時則為測波儀未故障前的最高點9.59公尺。其他東吉島，由於距離尼爾森颱風較遠，且有陸地（臺灣與大陸）的屏障，故海浪高度沒有顯著的增高，最大波高出現在颱風登陸大陸時（23日22時），波高為2.95公尺，其次23日20時波高為2.03公尺，其餘時間均在2公尺以下。此外 $\frac{1}{3}$ 波高值，從22日00時起至23日18時止，高度均在1公尺以下，直到23日20時， $\frac{1}{3}$ 波高才突破1公尺（1.09），然後大約維持在此一高度附近。

由以上資料顯示，尼爾森颱風來襲，東吉島波高並不大，而鼻頭角最大波高則超過14公尺以上，且東吉島最大波高的出現，大約比鼻頭角落後十幾個小時。

五、颱風預報誤差校驗

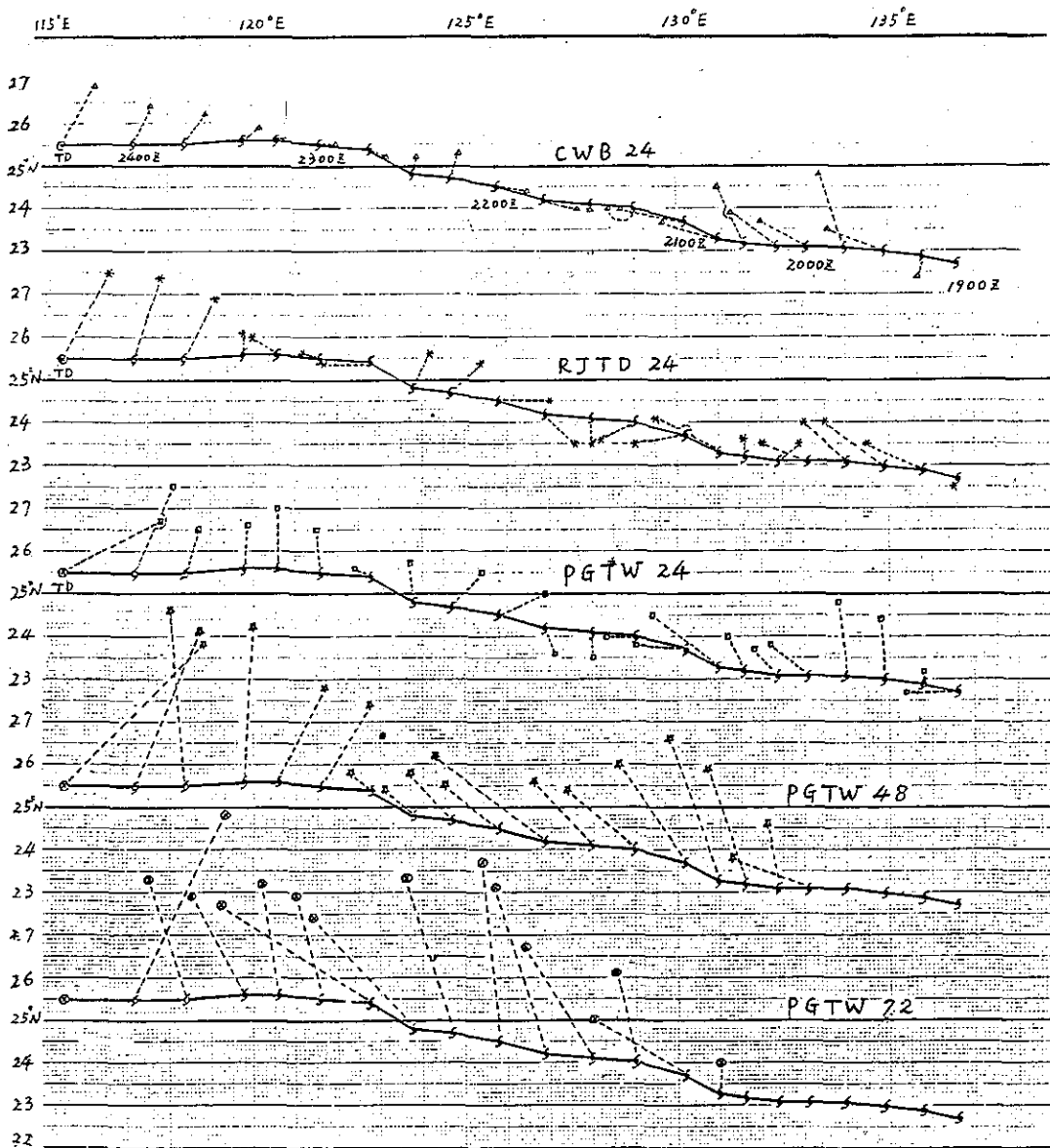
本校驗範圍包括中央氣象局（CWB）、關島（PGTW）、日本（RJTD）等24小時颱風預報，經最佳路徑校驗結果，以中央氣象局之預測誤差為最小；並且對關島所作48及72小時預測加以校驗，以了解關島48、72小時颱風預測誤差情形。

1. 24小時預報

由圖十一所示，實線部份為尼爾森颱風行徑，虛線部份表示預測向量誤差，如將此路徑圖區分成三個階段，則前、後期的預測位置一般都向北偏，而中期預測位置較為偏南。由表四預測誤差統計結果，以中央氣象局預報準確度為最高，日本其次、關島再次。就直線距離誤差而言，在警報期間1900Z~2406Z預測範圍內，24小時平均向量法誤差，中央氣象局為95公里，日本107公里、關島122公里，在侵臺期間，預測21日12Z至23日12Z間的24小時預測平均誤差值為——中央氣象局48公里、日本86公里、關島99公里；就方向角預測誤差而言，中央氣象局對此颱風方向角的掌握相當準確，在21日00Z到23日12Z間的24小時預測位置，除21日06Z預測22日06Z的誤差角達9度左右外，其他時間的預報誤差角度均在5度以內，為歷年來颱風預報方面最為成功的一次。

2. 48小時及72小時預報

關於48及72小時預測，在本校驗範圍僅由關島



圖十一 尼爾森颱風路徑（實線）與預測位置圖（虛線）
 Fig. 11 Comparison of position between forecasting and best track for typhoon Nelson, in 1985

作預報，因此無法作比較分析。由圖十一顯示，關島所作48及72小時預測均有明顯偏北的現象。由表四統計結果得知——在平均誤差方面，48小時預測為264公里，72小時預測則達336公里；最大誤差的情況為48小時預測490公里，72小時預測520公里。

六、結 論

西太平洋颱風在 20°N 以北， 140°E 以東之海面持續往西到西北西方向前進，在過去極為罕見，由1951~1970年8月份颱風路徑圖，也很難找到類似尼爾森路徑的颱風，故對此颱風特性之探討是相當有趣的，僅歸納此颱風之特色如下：

1. 太平洋副熱帶高氣壓偏北且持續西伸，是造成尼爾森颱風穩定向西到西北西進行的主因，而西太平洋高海溫的同時偏北似乎與此副高壓的伸展有相當微妙的關係。

2. 西太平洋高海溫區較平均位置偏北，使本颱風形成緯度偏高，偏高緯度運行的颱風，因得不到較充份的南來水氣，其強度將受到極大的限制，是

以很難發展為強烈颱風。

3. 臺北地區於尼爾森颱風來襲時，因受地形影響，起風時間落後甚多，但當颱風到達臺灣北部海面時，風速有突然劇增的現象。

4. 本颱風之行徑，主要是受500毫巴以下之駛流所操縱。

5. 在侵臺期間，中央氣象局24小時預報，創下了歷年颱風預報誤差最小紀錄（24小時平均向量法誤差48公里），在角度及直線距離誤差均較關島及日本為準確。

6. 侵臺期間風雨情形相當顯著，雨量主要集中在北部地區，尤其是山區。其次中南部山區（如阿里山、玉山）降水亦十分豐沛。就風力而言，最大平均風速及最大陣風都以彭佳嶼為最大，分別高達 62.7 m/s 及 69.8 m/s （17級以上），另外基隆、鞍部、竹子湖、臺北及蘭嶼最大平均風速也在 20 m/s 以上（8~11級）最大陣風則在 40 m/s 以上（14級以上）。

Report on the Typhoon "Nelson" in 1985

Chun-Yen Kuo

Junior Specialist of Weather Forecasting Center, C. W. B.

ABSTRACT

Nelson, the tenth typhoon in the western North Pacific, was the third and the severest one which attacked Taiwan in 1985. It originated over the sea south-southwest of Chichijima at 180000Z August, and moving west-northwest with about twenty kilometers per hour until it over the land of China.

Strong winds and heavy rain swept the northern and northeastern parts of Taiwan, a great damage was created, during Nelson passed across the sea north near coast of Keelung. Fortunately, the damage was decrease to the least as possible because of CWB's accurate forecast, average displacement error of 24-hour forecast only 48 km/hr, and most of people could take precaution during the period of typhoon Nelson passage.