

# 民國七十八年北太平洋西部颱風總報告

中央氣象局科技中心

## 摘 要

民國七十八年(1989)北太平洋西部一共出現了32個颱風，其強度分別為一個超級颱風，六個強烈颱風，十三個中度颱風，以及十二個輕度颱風。本年度颱風發生時間偏向於季節後期，但仍以七到九月為最。颱風個數偏多，但侵襲台灣者僅有九月初莎拉一次。颱風行徑多為偏北向或者直接西進。本年季風低壓顯著，影響所及，使若干路徑類多怪異。

關鍵詞：季風低壓

## 一、總 述

本年北太平洋西部發生了三十二個颱風如表一所示。這些颱風發生地點的分布範圍在東經125度到145度，北緯15度到25度(圖一a, b)較平均發生區域稍向北偏。發生時間如圖一c，後期每月發生數都偏高，但仍以七到九月颱風季內次數最高。

有關颱風強度見表五，由表可見中度颱風十三個佔40%。中度加輕度佔78%，中度如加強烈颱風及超級颱風則佔60%。由此來看，本年度颱風強度並不特殊。但本年值得注意的是：到了十一、二月初冬時分仍出現強烈颱風。

本年颱風運行狀況，在七月之前，大都經南海西行；七月到九月間，行徑呈拋物線狀，在台灣東方遠海折向北，九月到十一月則又為西進，其中僅九月莎拉颱風侵襲台灣，詳情已於本刊前一期內詳述(見氣象學報36卷3期pp256-278)。

## 二、本年颱風實況

### (一)一月至六月

今年北太平洋西部首次颱風溫諾娜(Winona)發生在一月，在夏威夷東南方海面發軔。此一熱帶系統生命期為期兩週，路徑貫穿5500海里(10.185KM)海面，最後在菲律賓消滅。溫諾娜後

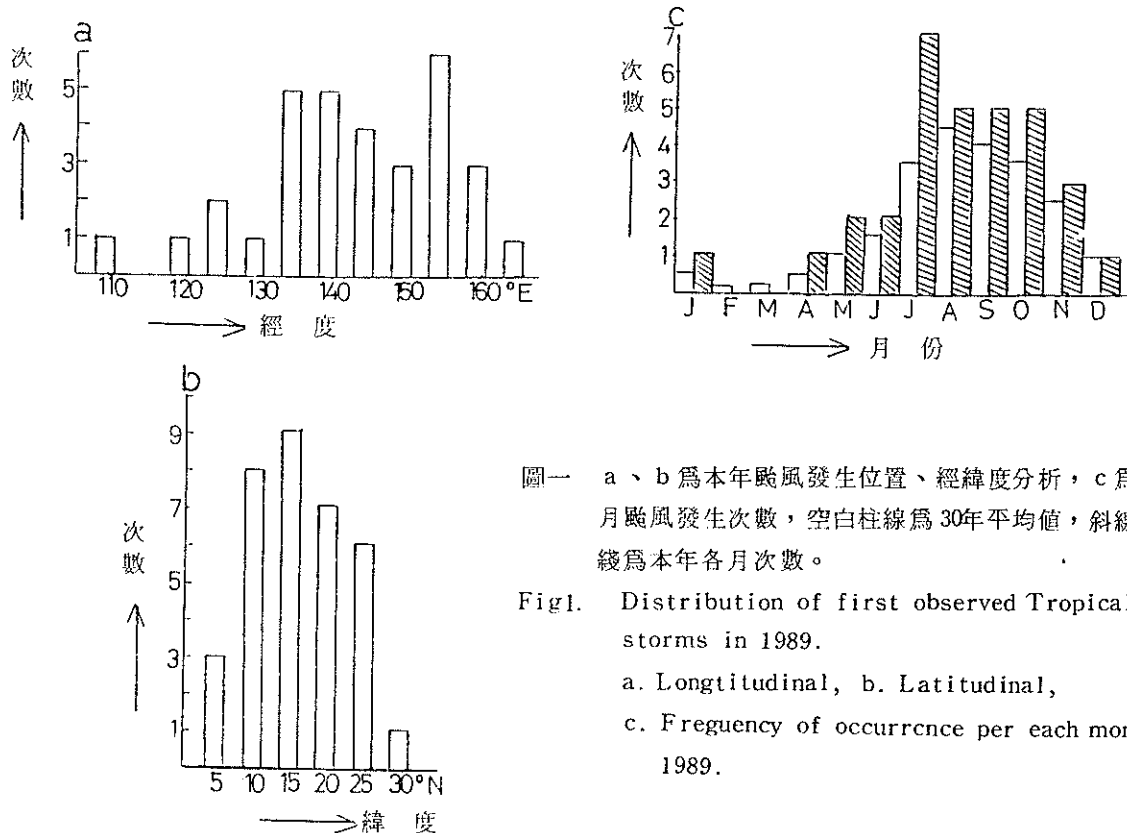
，熱帶海面有長期平靜，直到四月中旬安迪(Andy)颱風出現為止。安迪為超級強烈颱風，為過去九年來，四月裡出現的第二次超強颱風。安迪曾嚴重威脅關島。安迪後，五月裡出現首次颱風為白蘭黛(Brenda)。該颱風發生於加羅林群島，西北行經菲律賓中部入南海，最後在廣東西部海岸登陸消失。白蘭黛通過菲律賓後，因為路徑適與由孟加拉東伸之季風槽交疊，曳進不少西南氣流，因而引發另一颱風西仕(Cecil)。西仕後來在越南登陸。(以上均見圖二a)

西仕之後，轉入六月，海面有兩週沉寂。黛特(Dot)為六月第一號颱風，發生地在白蘭黛東方海面，行徑類似白蘭黛。此颱風在南海海面一度臻至強烈程度，以後在登陸北越後消滅。六月第二號颱風為艾勒士(Ellis)。在眾多整齊西行颱風群中，此颱風殊以扭擺向北，甚為醒目。艾勒士以熱帶低壓，僅有6小時輕度颱風紀錄強度而能持續三天而不衰，亦為異常。更有甚者，唯其扭擺路徑寬廣，所到之處，均陣風不絕，令預報員頭痛不止。

### (二)七月

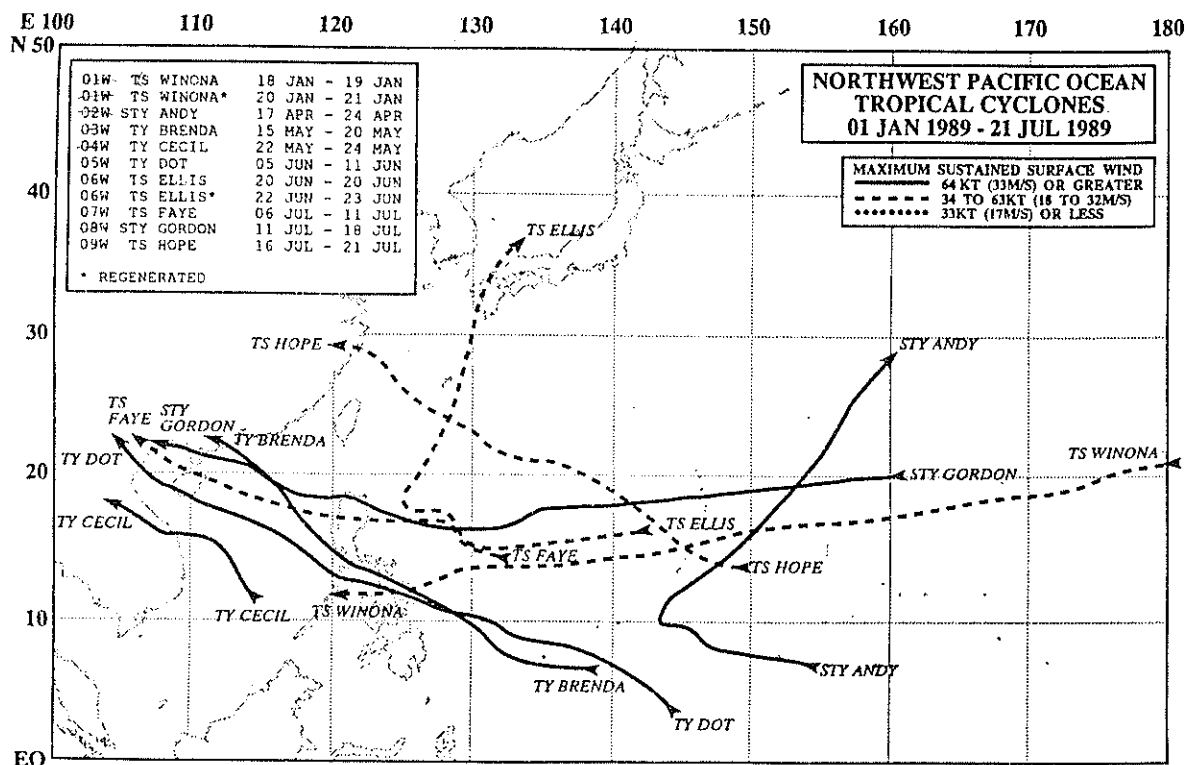
又是兩週沉寂，馬里亞納群島海面因受西南季風的衝擊，形成廣泛的對流區，其中一小塊變成後來的費依(Faye)颱風。

費依為西進颱風，強度一路增強，唯有通過



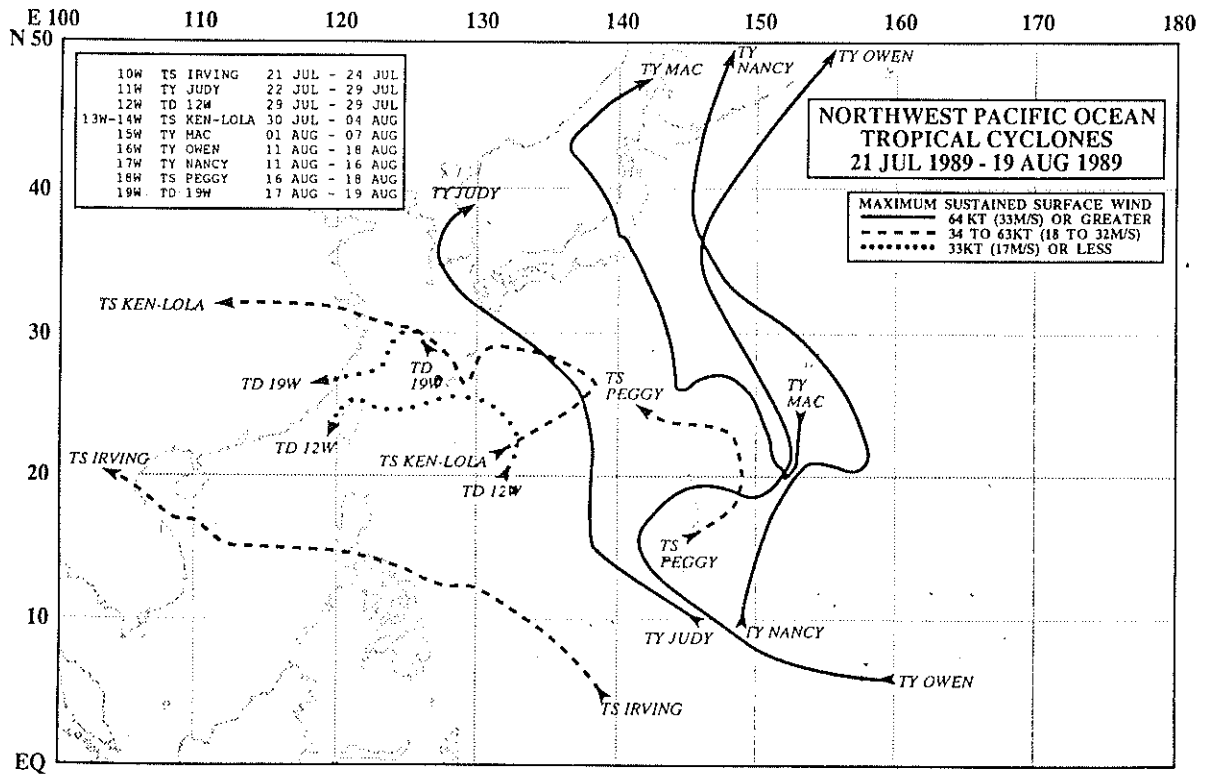
圖一 a、b 為本年颱風發生位置、經緯度分析，c 為各月颱風發生次數，空白柱線為 30 年平均值，斜線柱綫為本年各月次數。

Fig1. Distribution of first observed Tropical storms in 1989.  
a. Longitudinal, b. Latitudinal,  
c. Frequency of occurrence per each month 1989.

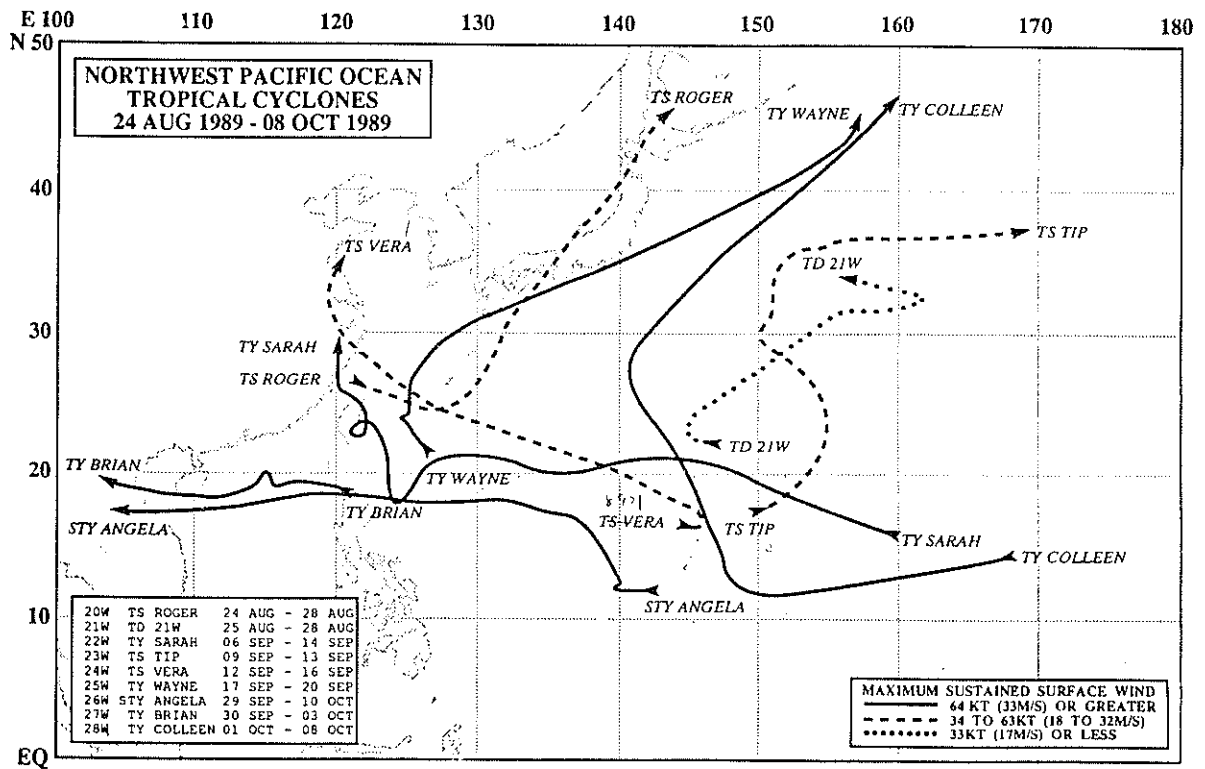


圖二 a. 1989 年一月至七月颱風路徑圖 (錄自 J TWC 颱風報告)

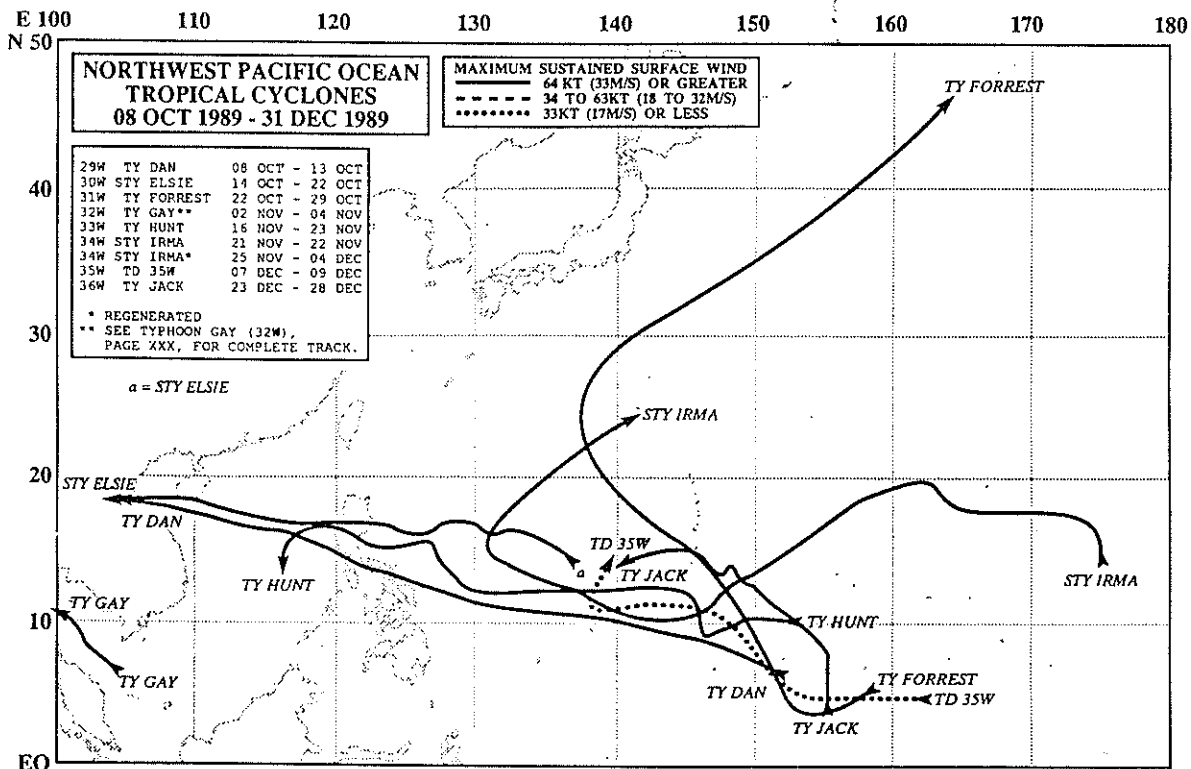
Fig2.a The best tracks for western North Pacific typhoons in Jan to Jul. 1989.  
(from JTWC. Annual Tropical Report)



圖二 b. 同前，時間為七-八月。  
Fig 2.b Jul. to Aug.



圖二 c. 同前，時間為八-十月。  
Fig 2.c Aug. to Oct.



圖二 d. 同前，時間為十一月至十二月。  
 Fig 2.d Nov. to Dec.

呂宋島時因受地形影響，一度減弱，費依亦在北越陸地消失。

高登 (Gordon) 為七月裡第二個颱風。根據關島的分析，七月上旬，西北太平洋低緯地區的槽脊分配為菲律賓的費依，與威克島的低壓槽并列，後者因受到熱帶對流高層槽綫的支持 (Tropical Upper Troposphere Trough, 簡稱 TUTT, 為 200mb 圖面氣流型態之一)，細微的振動，均易快速發展成大量積雲，而凝聚為熱帶低壓及颱風。在高登颱風的同時，由於其尾流 (Wake) 區在廣闊洋面上獲取上空 TUTT 輻散氣流的支持，又發展出另一颱風賀僕 (Hope)。賀僕自始至終不得充份發展。其原因是高登的高空外流反制力太強而遭受抑制。高登西行登陸廣東西部，賀僕西北行在華東遇北方短槽而急速變弱。賀僕未與高登發生藤原效應，但繞強烈颱風高登旋轉則非常明顯。

七月裡第四個颱風為歐敏 (Irving)，生命期很短，而且僅在越南北部登陸時始勉強達到輕度颱風。第五個颱風為茱迪 (Judy)。茱迪屬北向颱風，侵襲南韓後消滅。

七月份特別值得記載者為關島報告中之 12W 熱帶低壓，該低壓在七月二十七日發生後，到三十一日消失前，曾在台灣地區造成水災 (圖三)。

七月前後發生颱風為肯恩 (Ken)。關島在處理肯恩與羅拉 (Lola) 兩颱風警報時是將此分別處理，但在事後重行分析時是合併兩颱風為一條路徑，稱為 Ken-lola 颱風，由圖二 b 可見該二颱風路徑詭異。

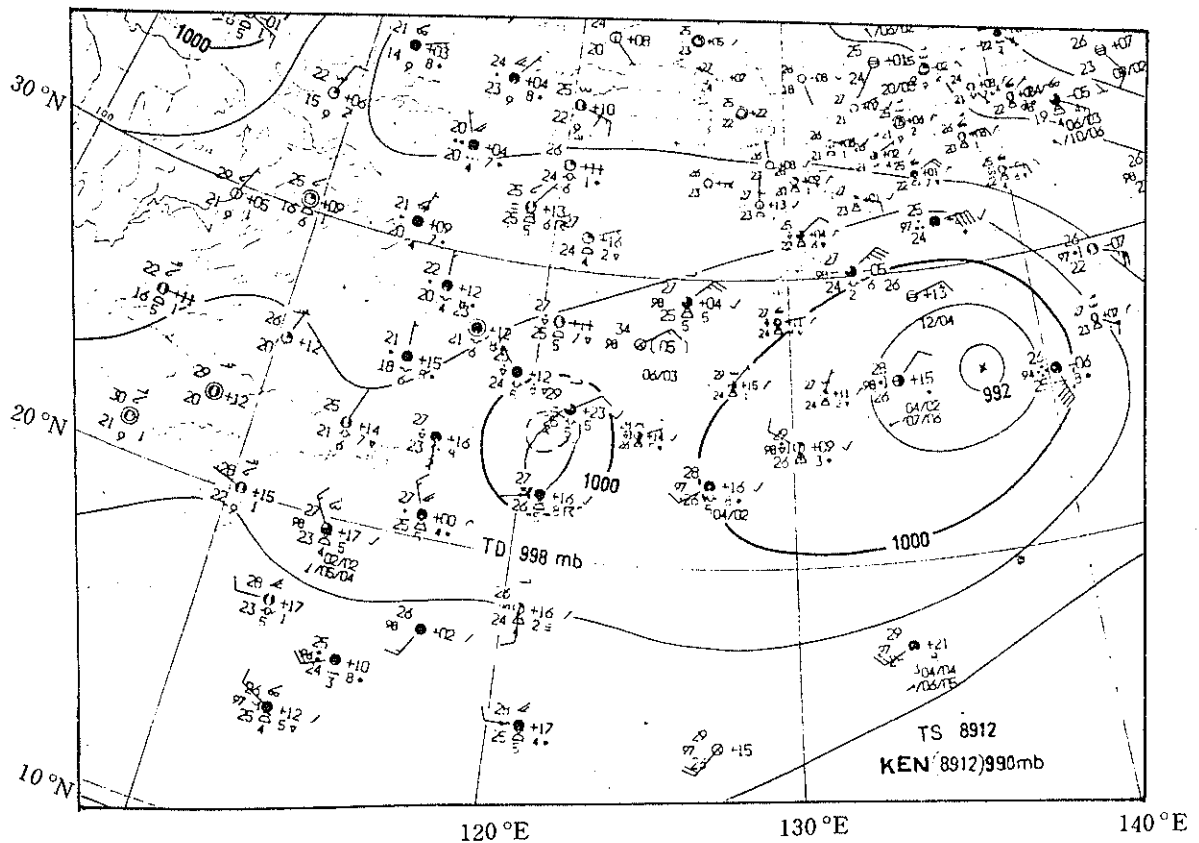
圖四為該二颱風部份路徑，由此圖可見幾個特點：

1. 從七月三十日到八月一日 700mb, 3060 GPM 等高綫連續追蹤圖，這二颱風都在一個季風低壓內游動。由該圖中 A29 點到 B31 點連綫看，更可見 TD 或颱風的行徑與季風低壓環流非常吻合。

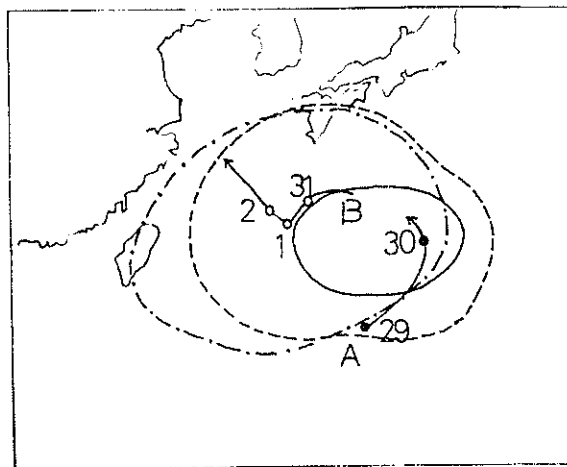
2. 不論 A (Ken) 與 B (Lola) 在生命期中已出現各自的成長與衰滅，但兩者路徑有連續性，唯沒有藤原效應。

### (三) 八月

肯恩與羅拉在八月初的天氣圖上消失之後，接着為第十四號颱風麥克 (Mac) 在塞班島北北東方海



圖三 1989年7月30日1200Z地面圖，示-TD正盤據台灣北部。  
 Fig.3. Surface chart on 1200 Z July 30 1989, showing a low right upon northern Taiwan.



圖四 1989年肯恩 (Ken) A，羅拉 (Lola) B，兩颱風環繞季風低壓運動圖。等值綫為700mb 3060GPM等高綫，實綫為7月30日12Z，虛綫為31日12Z，點斷綫為8月1日12Z。  
 Fig.4. Composite chart of 3 successive days' 700mb contour lines (3060GPM) and the tracks of two Typhoons (A, Ken, B, Lola). The contour on the chart is expressed by solid line, July 30, 12Z; broken, 31, 12Z, and dot-hyphen, August 1, 12Z. Numerals appended showing the days the typhoons center located.

面登場。由於其在較高緯度生成，所以終其全程受中緯度氣流操縱，十分明顯。麥克在登陸東京，穿越日本後，迅速減弱，最後在樺太島南端消失。麥克之後，奧文（Owen）颱風以麥克同型路徑北進，南施（Nancy）亦如是。

值得一提的，自八月十二日以後，奧文是受了南施吸引而向南移，造成以後幾日的藤原效應。

八月份第三個颱風為佩姬（Peggy），壽命極短。其後接着為熱帶低壓。以後在八月下旬發生羅杰（Roger），為本年第十八號颱風。羅杰形成於台灣北部，東南向移至琉球東南方後，突轉東北，在本洲登陸。

羅杰同樣是季風槽內擾動產物，而且初期行徑亦受制於西南氣流。

八月份最後一次擾動為熱帶低壓。（見圖二 b）

#### 四九月

莎拉（Sarah）為九月第一個颱風，並且為唯一侵襲台灣之颱風。莎拉在最初形成時，即受雙颱風影響，以後又與呂宋島背風面槽互動，以致於路徑折曲多變，對預報員構成挑戰性。尤其為登陸台灣東部後，行徑更形撲朔迷離。莎拉經過，本刊另有專文敘述。莎拉後為狄普（Tip），其行徑亦怪異。再繼續為薇拉（Vera），以後侵襲上海，造成災害。一般言，今年颱風之怪異路徑多受制於季風低壓環流與藤原效應。

九月份最後一次颱風為韋恩（Wayne），曾給日本帶來災害。

#### (iv)十月

九月下旬之活躍季風槽，再次在低緯地區製造熱帶擾亂，十月上旬登場之安吉拉（Angela）為本年第二十三號颱風，警報期十二天，關島發了四十六次警報。該颱風通過菲律賓時，風速高達130Kts，並且造成災害。安吉拉在南海二度強化，再施暴於越南。布來恩（Brian）為南海區之中度颱風與西仕同為今年長於南海，減於南海之颱風。柯琳（Colleen）為換日線附近產生之颱風，在中太平洋面即轉向北行。柯琳威力兇猛，曾嚴重威脅在韓國演習之美海軍活動。丹恩（Dan）在安吉拉猛擊菲律賓後，再次肆虐，真正印證雪上加霜，使菲國損失不貲。艾爾西（Elsie）強度可觀，在

到達菲律賓時，風速急速增加至140海里/時，在襲擊菲律賓後，撲向越南消失。十月最後一次颱風為福萊斯（Forrest）。福萊斯被形容為鬆弛而遲緩，在通過關島後，轉變為今年最強的氣旋。

#### (v)十一月到十二月

本年初冬之蓋依（Gay）為三十五年首次侵襲馬來半島的強烈颱風。在半島海面肆虐，沉了不少船隻，之後轉入印度洋。十一月中旬，洋面在沉寂一段時間之後，復出現漢特（Hunt），再次襲擊菲律賓。阿瑪（Irma）為十一月最後一次颱風，唯路徑全受季風操縱。阿瑪生命史長達十七天，僅次於安吉拉。

今年最後一個颱風為傑克（Jack），在謝幕時出現，強度從30Kts突增至125Kts，又突降至30Kts，動作誇張，為謝幕留下深刻印象。

### 三、本局警報概況

本局本年度共發了六次海上颱風警報，一次陸上颱風警報，警報期最長為莎拉颱風，計為三天二十六小時，其餘海上警報不超過二天。（見表二）

### 四、本年颱風狀況與環流間明顯關係

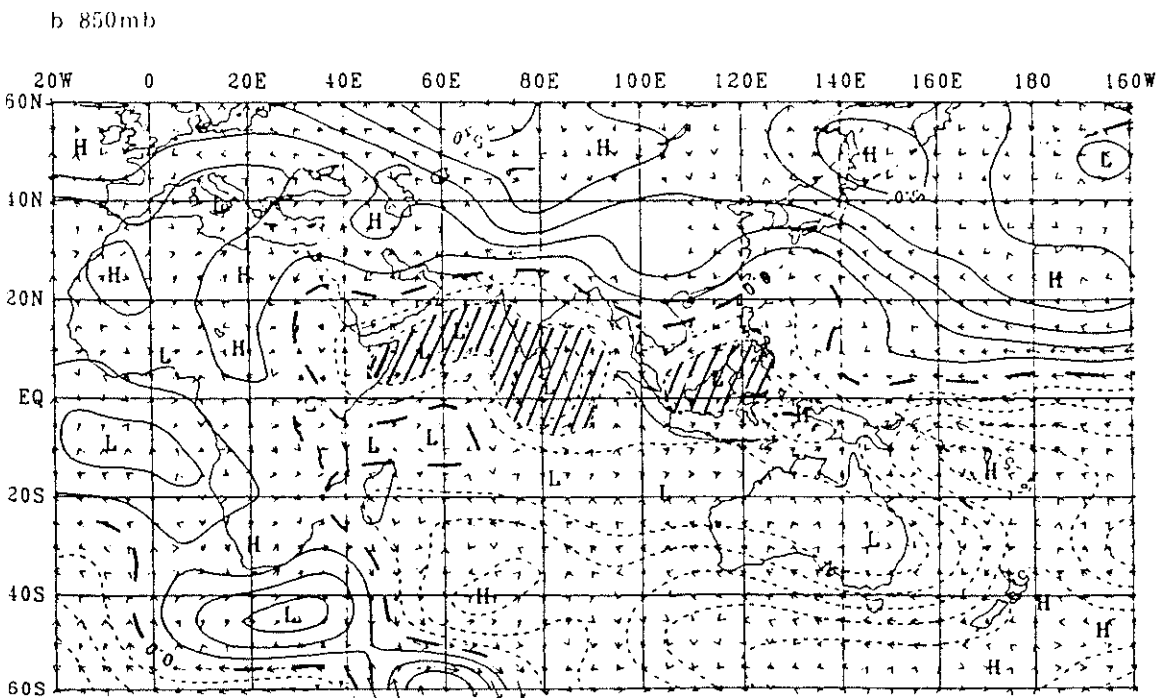
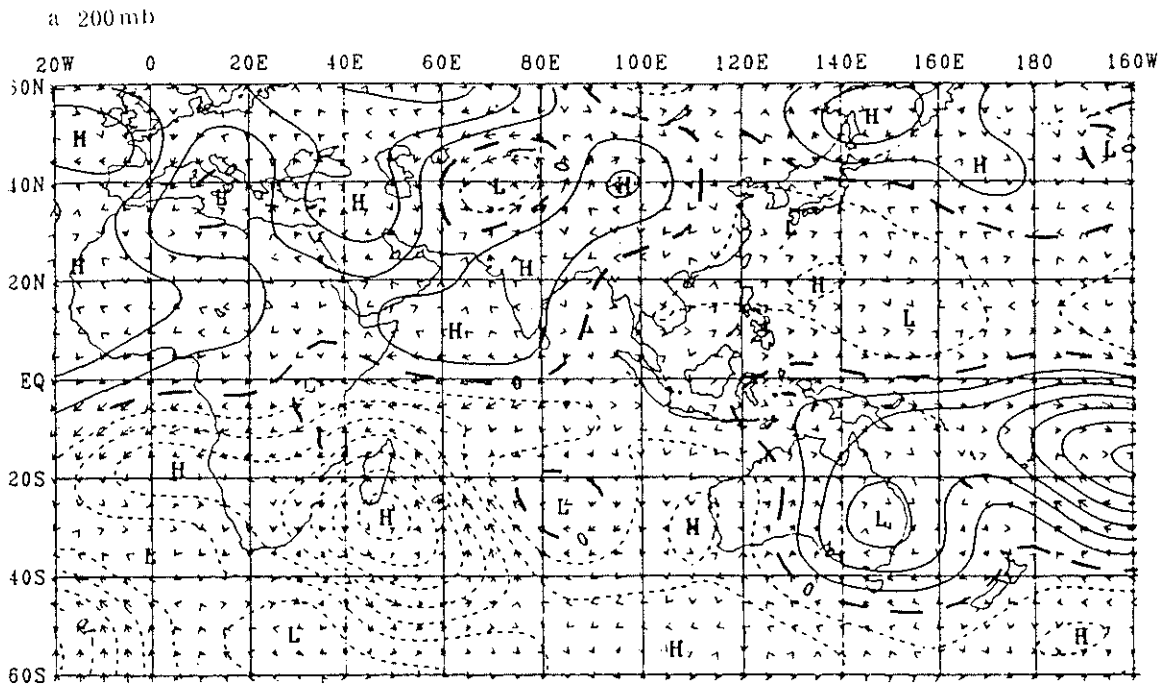
#### (一)西北太平洋低緯環流型態與颱風動態

圖五 a，b 為 850mb 與 200mb 夏季（6—8 月）平均流線函數距平值分布圖與風向量分布圖。對照 a 圖與 b 圖，可以看到在印度有極好的季風低壓，這點可以為該年新德里降雨量突破平均值獲得證明。此一季風低壓與伴生季風槽，在 b 圖上橫互於低緯 40°E—140°E，逼使太平洋高壓東退。由此不難想像在 b 圖中赤道與 40°N，及 140°E 到 180° 之間海面上，在強烈的東南風導流下，颱風路徑偏離台灣，自屬可理解之事。

#### (二)兩種顯著效應，使颱風路徑詭異

本年颱風在初期熱帶低壓期內，大多搖擺多變，深入分析後，都受了兩種效應控制。

1. 如奧文與南施受藤原效應及季風低壓兩者影響而出現行徑如圖六。
2. 如肯恩與羅拉受季風低壓環流牽引而出現行徑如前圖四。



圖五 1989年夏季(6-8)90天平均流線函數距平值,及風向量。a為200mb, b為850mb, 圖中斜線為季風槽。(引自日本氣象所氣象學監視報告1989九月號)

Fig5. Seasonal mean of stream function anomalies in 1989 Summer ( June-Aug ) a. 200mb, b. 850mb. ( after JMA )

Table 1. Summary of Typhoon information for the western North Pacific Ocean 1989.

月 份	年 次	公 元	本 年 第 一 次 發 生	風 暴 名 稱	本 局 檔 案 中 之 生 命 期 ( <small>颱風期, 時間為地方時</small> )	JTWC 檔案中之名稱及生命期 ( <small>以Z為準, 月略</small> )				生 命 期 ( <small>本局統算</small> )	強 度	烈 度	強 烈 超 強	發 生 地 點 ( <small>地理稱謂</small> )	風 暴 中 心 最 大 風 速 ( <small>m/s</small> )	最 低 氣 壓 ( <small>mb</small> )	消 失 地 點
						輕	中	強	超								
1	1	8901	1	溫亞娜	011814 - 012008	1800-1918			1 1/2 天	輕			夏威夷東方海面	16.5 151.5	37.6	996	菲律賓東方海面
4	1	8902	1	安迪	041808 - 042408	1718-2318	2006-2218	2018-2118	6	超			加洛林群島	8.4 146.5	18.4	920	馬紹爾群島
5	1	8903	1	白蘭黛	051614 - 052108	2218-2306	3400-3418		4 1/2	中			加洛林群島	9.4 129.6	19.4	970	波多黎各
5	2	8904	2	西塞爾	052308 - 052514	1608-2012	1912-2012		2 1/2	中			南沙群島	14.3 112.6	13.0	970	越南境內
6	1	8905	1	黛特	060602 - 061202	0512-1100	0806-1006	0900-0912	6	中			加洛林群島	11.2 126.7	18.0	955	越南境內
6	2	8906	2	艾勃士	062208 - 062314	2300-2318			3 1/2	輕			呂宋島東北角海面	20.3 126.7	18.0	996	琉球東方
7	1	8907	1	依依	070714 - 071102	0706-1012			6 1/2	輕			菲東方海面	16.6 127.6	19.9	980	越南境內
7	2	8908	2	高登	071214 - 071902	1200-1812	1312-1718	1412-1612	4 1/2	超			馬里亞納群島	18.2 141.4	22.6	920	越南境內
7	3	8909	3	荷普	071708 - 072114	1618-2012			2 1/2	輕			巴士海峽東方海面	21.5 131.1	14.4	990	長江口
7	4	8910	4	歐文	072114 - 072320	2106-2406			5 1/2	輕			南海區	15.3 115.1	20.1	985	越南境內
7	5	8911	5	朱迪	072308 - 072902	2300-2818	2418-2806		3 1/2	中			關島海面	16.7 137.5	18.0	945	黃海區
7	6	8912	6	肯恩	073020 - 073108	3006-0400			3 1/2	輕			琉球海面	26.0 138.0	22.3	990	日本南方海面
7	7	8913	7	羅拉	073120 - 080408				6 1/2	輕			小笠原群島	28.3 130.6	17.7	980	長江下游區
8	1	8914	1	麥克	080108 - 080714	0106-0612	0306-0610		4 1/2	中			廣島海面	20.9 150.8	18.3	955	日本北北北
8	2	8915	2	奧文	081214 - 081702	1212-1800	1400-1612		5 1/2	中			"	21.3 158.1	22.4	965	北海道東海面
8	3	8916	3	南妮	081302 - 081808	1206-1612	1306-1518		2	中			"	19.0 148.0	21.5	960	日本東方海面
8	4	8917	4	佩姬	081702 - 081902	1612-1800			2	輕			關島海面	22.2 148.7	16.4	990	馬里亞納群島北方
8	5	8918	5	羅傑	082614 - 082814	2418-2800			6 1/2	輕			琉球海面	27.5 131.4	35.0	980	菲律賓
9	1	8919	1	莎拉	090702 - 091320	0618-1306	1006-1206	1100-1112	1 1/2	強			巴士海峽東方海面	20.4 136.5	15.5	952	浙江境內
9	2	8920	2	蒂普	091102 - 091214	1000-1318			3	輕			小笠原群島	30.1 149.0	16.6	980	日本東方海面
9	3	8921	3	泰拉	091220 - 091520	1212-1512			2 1/2	輕			關島海面	8.5 143.0	23.8	985	浙江境內
9	4	8922	4	韋恩	091808 - 092014	1800-2006	1900-1912		11	輕			台灣東方海面	25.1 124.8	38.5	985	日本東方海面
9	5	8923	5	安潔拉	093002 - 101102	2918-1012	3012-1006	0100-0606	2 1/2	超			關島海面	15.0 139.1	15.0	930	東沙島海面
10	1	8924	1	布萊恩	100102 - 100314	3018-0312	0118-0306		6 1/2	輕			東沙島海面	20.4 115.2	13.0	975	南沙島
10	2	8925	2	柯林	100208 - 100814	0212-0806	0406-0406		4 1/2	中			加洛林群島	11.7 149.3	25.8	955	本州東方海面
10	3	8926	3	丹恩	100914 - 101402	0900-1306	1006-1306		7 1/2	中			呂宋島東方海面	10.9 134.1	25.0	975	日本東方海面
10	4	8927	4	西希	101420 - 102208	1412-2206	1606-1906	1618-1900	5	超			關島海面	16.2 131.4	13.9	940	越南境內
10	5	8928	5	福萊斯	102302 - 102802	2206-2906	12412-2818		2	中			馬里亞納群島	10.9 148.5	17.5	955	越南境內
11	1	8929	1	普雷	110220 - 110420	0200-0912	0300-0900	0406-0818	5	超			連環灣	8.5 101.8	9.0	965	小笠原群島
11	2	8930	2	漢特	111802 - 112302	1718-2218	1818-2200		7 1/2	中			菲東方海面	12.2 129.4	11.1	960	泰國南部
11	3	8931	3	瑪克	112702 - 120420	2612-0412	2806-0400	2900-0200	4 1/2	超			加洛林群島	10.3 144.8	14.1	920	馬里亞納群島
12	1	8932	1	傑克	122314 - 122802	2306-2718	2400-2712	2500-2700	4 1/2	強			馬紹爾群島	10.8 130.0	8.5	940	馬里亞納群島



表二 中華民國七十八年(公元1989)年中央氣象局颱風警報發布概況  
Table 2. Summary of typhoon warning issued by CWB, 1989.

(\*:表示侵台颱風)

號次	名稱	編號	生成地點	警報種類	發布時間	解除時間	發布報數	警報內容		侵台路徑分類	登陸地點	紀要	
								最大強度	近中心最大風速(公尺/秒)			此	態
1	白蘭黛 (BRENDA)	8903	菲島東方海面	海上	海上: 5月18日 15時0分	海上: 5月20日 14時35分	9	中 度	35 (12級)	-	-	形成後向西北西轉西北方向行進, 穿過呂宋島南端後, 轉北北西方向經東沙島南方海上, 而進入大陸地區。	-
2	戈登 (GORDON)	8908	硫磺島南方海面	海上	海上: 7月15日 9時35分	海上: 7月17日 21時20分	11	強 烈	65 以上	-	-	形成後向西轉西南西方向行進, 至呂宋島東方海面轉向西北西方向, 掠過呂宋島北端後, 向西北方向進入大陸地區。	-
3	賀璜 (HOPE)	8909	琉球東南方海面	海上	海上: 7月18日 9時20分	海上: 7月19日 15時0分	6	輕 度	25 (10級)	-	-	形成後向西北方向行進, 經宮古島東方近海, 由浙江沿海進入大陸。	-
4	羅拉 (ROLA)	8913	那霸島東北方海面	海上	海上: 7月31日 21時30分	海上: 8月3日 9時10分	11	輕 度	28 (10級)	-	-	形成後向西南西方向行進, 經那霸島東北方近海, 呈打轉現象, 經過24小時後向西北前進, 逐漸遠離本省。	-
*	莎拉 (SARAH)	8919	硫磺島南方海面	海上 陸上	海上: 9月8日 9時50分 陸上: 9月8日 15時0分	陸上: 9月13日 15時20分 9月13日 20時30分	23	強 烈	51 (16級)	4	花蓮 至 新 港 間	形成後向西北西轉西南方向行進, 在呂宋島東北方海面打轉後, 朝向北北西轉西北方向移動。於9月11日23時左右在花蓮南方靜浦附近登陸後減弱消失, 由台東近海形成副低壓所取代, 繼續向北行進, 於13日凌晨掠過台灣東北角後, 由馬祖北方進入大陸。	(1)全省均有災情。 (2)中南部水災嚴重; 中山高速公路水上, 新營路段間坍塌, 造成通車以來最大災害。
6	薇拉 (VERA)	8921	關島西方海面	海上	海上: 9月14日 15時40分	海上: 9月15日 20時30分	6	輕 度	25 (10級)	-	-	形成後向西北西轉西北方向行進, 經宮古島東北方近海後, 由浙江沿海進入大陸。	-
7	安吉拉 (ANGELA)	8923	關島西方海面	海上	海上: 10月5日 9時30分	海上: 10月7日 9時40分	9	超 級 強 烈	67 (17級) 以上	-	-	形成後向西北轉西方向行進, 經呂宋島東北方近海, 轉向西北西方向, 掠過呂宋島東北角後, 進入南海。	-

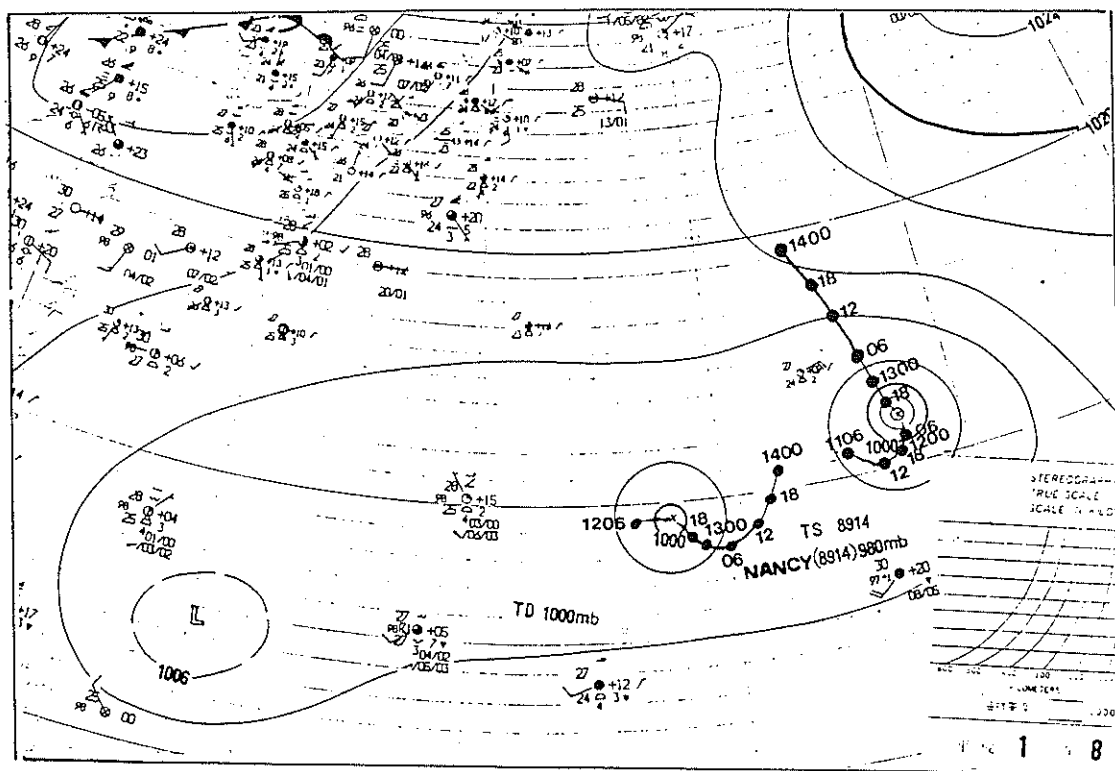
表三 a 台灣省政府莎拉颶風災害調查  
Table 3.a Damages Summarized after Sarah attacking

澎湖縣	東部		南部					中部					北部					總計	地區		情形						
	臺東縣	花蓮縣	嘉義縣	嘉義市	臺南縣	臺南市	屏東縣	高雄縣	高雄市	雲林縣	彰化縣	南投縣	臺中縣	臺中市	苗栗縣	新竹縣	新竹市		基隆市	宜蘭縣		桃園縣	臺北縣	臺北市	市	縣	
1		8	1		11		5		1		2	2							1				32	亡	死	人員 (人)	
	1	7							2		4	1				1						3	19	踪	失		
			1																				1	體	屍		不明
		14	1		2		2		1		1	2											23	傷	重		
		24	10		2				1		3	1											41	傷	輕		
	36	327	22		16		20				6	1				1		1					430	倒	全	房屋 (間)	
	55	563	54		47		7		3		17	6				1		1					760	倒	半		
																									重 要 災 情		

表三 b 警政署七月二十六日至卅一日台灣地區豪雨災情調查  
Table 3.b Damages Summarized after flood on July 26-31, 1989.

澎湖縣	東部		南部					中部					北部					總計	地區		情形						
	臺東縣	花蓮縣	嘉義縣	嘉義市	臺南縣	臺南市	屏東縣	高雄縣	高雄市	雲林縣	彰化縣	南投縣	臺中縣	臺中市	苗栗縣	新竹縣	新竹市		基隆市	宜蘭縣		桃園縣	臺北縣	臺北市	市	縣	
			4				1				1	7	1			1			1	1			17	亡	死	人員 (人)	
											1																不明
											1												1	傷	重		
											1		1										2	傷	輕		
										14	33	8	8		2								65	倒	全		房屋 (間)
									8	15	4	14		8									49	倒	半		
																									重 要 災 情		

死亡名單：17人。  
 嘉義縣：四人羅靜惠女18歲、方景德男13歲、陳怡伶女6歲以上三人被水溺斃，羅佳惠女7歲被水沖失。  
 台中縣：李文和男27歲、黃美霜女23歲、李坤益男5歲、李義俊男7歲、以上四人被山崩掩埋。陳朗男47歲、林榮長男19歲、張阿棋男年齡待查，以上三人被水溺斃，共七人。  
 新竹縣：彭萬水男45歲被水溺斃。  
 屏東縣：林明川男48歲被水溺斃。  
 台中市：呂欣蓉男3歲被水溺斃。  
 桃園縣：曾阿榮男63歲被水溺斃。  
 南投縣：張仲修男45歲被水溺斃。  
 宜蘭縣：林明坑男52歲被雷電擊斃。  
 重傷名單：一人  
 南投縣：陳淑珍女19歲，被落石壓傷。  
 輕傷名單：二人。  
 台中市：王洪益男40歲，被落石壓傷。  
 南投縣：張文杰男32歲，被落石壓傷。  
 房屋全倒：65間。  
 台中縣：8間。  
 新竹縣：2間。  
 台中市：8間。  
 南投縣：33間。  
 彰化縣：14間。  
 屏東縣：49間。  
 房屋半倒：4間。  
 台中市：4間。  
 南投縣：15間。  
 彰化縣：8間。  
 新竹縣：8間。



圖六 1989年8月12日1200Z地面圖示，以該圖為中心，前後二日兩個颱風運動狀況。

Fig.6. Surface chart on 1200 Z August 12, 1989, showing 2 typhoons Owen and Nancy moved around the monsoon low, and also twisted because of Fujiwara effect.

## 五、天氣與災害

本年莎拉颱風侵台期間，造成很大災害已如表三a所列，損害不貲。但實際上，本年熱帶擾動所造成之災害，除此颱風外，在七月底出現之一次熱帶低壓過境，甚至造成比颱風更兇猛之水災。如報紙所描述，七月底中部豪雨過後，農田頓成澤國，積水數日不退，農作損失無數。據警政署報告，中部南投等地區水深三公尺，因落水而喪命者高達十七人，房屋及建築倒塌一百間以上，茲列損失調查表如表三b，雨量統計表如表三c。

## 六、結論

- (一) 本年共發生了32個颱風，屬於多颱年。以1948年以來颱風頻率順位計，排在第七位。(表四)
- (二) 以每月發生頻率計，以七月份高出平均值75%為最多，本年七月後每月頻數都偏高。
- (三) 以發生地區言，發生在 $10-25^{\circ}\text{N}$ ,  $135-155^{\circ}\text{E}$

表三c 78年7月26-30日TD通過台灣時各地豪雨記錄

地	點	降水量 (mm)	
竹	仔	湖	460.7
台		中	405.5
阿	里	山	562.5
玉		山	232.9
屏		東	326.2
恆		春	230.8
日	月	潭	364.3

佔總數43%為最多。

(四) 颱風強度在強烈級以上者計7個，佔21%，壽命最長者為安吉拉計11天，最短者為艾勒士，僅6小時，平均壽命4½天。

(五) 莎拉為唯一登陸颱風，在東部地區造成怪異路

徑。

(六)本年出現之搖擺颱風路徑，大多起因於藤原效應及季風低壓兩種影響。

(七)本年底緯環流支持多颱風及偏北行徑。

## 七、誌 謝

本報告經科技中心王主任修正。

(本報告由鄭俠技正執筆)。

## 參考文獻

- 中央氣象局科技中心：民國七十六年北太平洋西部  
颱風總述 氣象學報35卷3期。PP69-92
- 中央氣象局科技中心：民國七十七年北太平洋西部  
颱風總述 氣象學報36卷3期。PP238-254
- JTWC, 1989: Annual Tropical Cyclone Re-  
port.

表四 1948 年以來北太平洋西部各月颱風次數統計表  
 Tabl 4. Summary of typhoon occurrence in the western North Pacific since 1948.

年份	1月		2月		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		全年		
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
1948	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	4	1	3	2	0	0	6	1	0	3	2	0	0	35	14
1949	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6	2	8	2	0	0	5	3	2	4	1	0	1	25	11
1950	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	5	1	18	2	0	0	6	3	3	1	1	4	4	41	13
1951	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1	0	2	0	1	2	4	3	1	0	2	0	21	13
1952	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	5	2	3	4	6	5	3	2	4	3	27	20
1953	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	4	4	1	3	1	0	0	23	16
1954	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	7	3	1	5	4	4	3	3	2	1	0	21	16
1955	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	5	4	1	3	3	3	2	0	1	1	0	28	19
1956	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7	2	0	1	0	6	3	1	0	5	0	0	0	24	20
1957	2	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	4	3	1	5	5	3	3	3	3	0	0	22	18
1958	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	6	3	1	5	3	1	4	3	3	1	0	31	21
1959	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	9	4	3	4	3	3	1	2	2	0	0	31	21
1960	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	2	3	8	3	3	4	4	4	4	1	1	0	0	27	21
1961	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	5	3	3	3	2	7	5	4	3	1	1	0	0	29	20
1962	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	4	8	3	3	3	3	2	1	3	0	3	1	29	24
1963	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	4	4	6	4	4	4	4	1	0	0	0	1	0	24	19
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	6	6	7	6	6	7	5	3	2	0	0	1	0	37	25
1965	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	5	8	4	4	6	6	4	2	2	2	1	0	34	18
1966	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	5	8	4	4	6	6	4	2	2	2	1	0	30	20
1967	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	6	8	4	4	6	6	4	2	2	2	1	0	35	22
1968	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	6	8	4	4	6	6	4	2	2	2	1	0	27	23
1969	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	6	8	4	4	6	6	4	2	2	2	1	0	19	15
1970	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	6	6	8	4	4	6	6	4	2	2	2	1	0	26	13
1971	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	8	5	3	3	3	5	5	4	3	2	1	0	0	35	24
1972	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	5	5	5	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	30	23
1973	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	21	11
1974	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	32	15
1975	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	20	14
1976	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	25	16
1977	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	19	11
1978	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	28	15
1979	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	23	13
1980	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	24	15
1981	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	28	16
1982	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	26	19
1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	23	11
1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	27	16
1985	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	26	17
1986	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	26	18
1987	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	24	18
1988	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	26	14
總數	22	10	18	8	18	14	30	163	106	30	228	133	42	197	133	34	162	121	13	104	188	8	59	31	0	1104	704
平均	0.5	0.2	0.4	0.2	0.7	0.1	1.7	4.0	2.6	0.7	5.6	3.2	1	4.8	3.2	0.8	4.0	3.0	0.3	2.6	1.7	0.2	1.4	0.8	0	26.9	18
1989	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	5	5	2	2	2	3	4	2	0	0	0	0	0	0	32	18

註：I 為輕度級以上之颱風次數。 II 為中度級及以上之颱風次數。 III 為嚴重度（包括輕度）變遷之次數。

表五 中華民國七十八年(1989)颱風資料表

Table 5. Typhoons' Calendar, 1989.

編號	警報種類	名稱	生命期	生成地點	強度	生成點
8901		溫諾娜WINONA			輕度	
8902		安迪ANDY			強度	
8903	海	白蘭黛BRENDA			中度	
海上警報時間		05/18/15:00L 05/20/14:35L				
8904		西仕CECIL			中度	
8905		黛特DOT			中度	
8906		艾勒士ELLIS			輕度	
8907		費依FAYE			輕度	
8908	海	戈登GORDON			超強	
海上警報時間		07/15/09:35L 07/17/21:20L				
8909		資璞HOPE			輕度	
海上警報時間		07/18/09:20L 07/19/15:00L				
8910		歐敏IRVING			輕度	
8911		茱迪JUDY			中度	
8911		低壓警報(1)				
8912		肯恩KEN			輕度	
8913	海	蘿拉LOLA			輕度	
海上警報時間		07/31/21:30L 08/03/09:10L				
8914		麥克MAC			中度	
8915		南施NANCY			中度	
8916		奧文OWEN			中度	
8917		佩姬PEGGY			輕度	
8917		低壓警報(2)				
8918		羅杰ROGER			輕度	
8919	海, 陸	莎拉SARAH			強烈	
海上警報時間		09/08/09:50L 09/13/20:30L				
陸上警報時間		09/08/15:00L 09/13/14:00L				
8920		狄普TIP			輕度	
8921		薇拉VERA			輕度	
海上警報時間		09/14/15:40L 09/15/20:30L				
8922		韋恩WAYNE			輕度	
8923	海	安吉拉ANGELA			強烈	
海上警報時間		10/05/09:30L 10/07/09:40L				
8924		布萊恩BRIAN			中度	
8925		柯琳COLLEEN			中度	
8926		丹恩DAN			中度	
8927		艾爾西ELSIE			強烈	
8928		福萊斯FORREST			中度	
8929		蓋依GAY			中度	
8930		漢特HUNT			中度	
8931		阿瑪IRMA			強烈	
8932		傑克JACK			強烈	

FILENAME:TPTOL 89

DATE:05/23/1990

表六 附錄 JTWC 1989年颱風報告中之最佳路徑  
Appendix Table 6. The best tracks after JTWC Annual Typhoons report 1989

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移速 n m/h r
Tropical Storm Winona (01W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89011600	1	16.5N	153.8E	40	19
89011806	2	16.4N	151.8E	45	17
89011812	3	16.2N	150.0E	50	20
89011818	4	15.8N	148.0E	50	23
89011900	5	15.2N	145.7E	55	28
89011906	6	14.6N	142.9E	55	29
89011912	7	14.0N	140.0E	55	27
89011918	8	13.8N	137.2E	45	-
89012006*	9	13.5N	132.3E	30	18
89012012	10	13.5N	130.5E	30	16
89012018	11	13.3N	128.9E	30	12
89012100	12	13.1N	127.7E	30	16
89012106	13	12.3N	126.3E	25	
* Regenerated					
Super Typhoon Andy (02W)					
DTG	K	BT LAT	BT LON		
89041718	1	8.1N	147.0E	35	8
89041800	2	8.7N	146.4E	40	7
89041806	3	9.2N	145.9E	45	7
89041812	4	9.6N	145.3E	45	8
89041818	5	9.7N	144.5E	50	6
89041900	6	9.7N	143.9E	55	4
89041906	7	9.7N	143.5E	60	3
89041912	8	9.9N	143.3E	70	2
89041918	9	10.1N	143.3E	75	5
89042000	10	10.5N	143.5E	85	5
89042006	11	10.9N	143.8E	100	7
89042012	12	11.5N	144.1E	120	10
89042018	13	12.0N	145.0E	135	11
89042100	14	12.6N	145.9E	140	13
89042106	15	13.4N	146.9E	140	15
89042112	16	14.2N	148.2E	140	17
89042118	17	15.4N	149.4E	135	15
89042200	18	16.4N	150.5E	130	14
89042206	19	17.4N	151.5E	120	15
89042212	20	18.5N	152.5E	110	14
89042218	21	19.6N	153.4E	100	15
89042300	22	20.8N	154.3E	85	11
89042306	23	21.6N	155.1E	65	10
89042312	24	22.5N	155.6E	45	10
89042318	25	23.4N	156.1E	35	11
89042400	26	24.4N	156.7E	30	
Typhoon Brenda (03W)					
DTG	M	BT LAT	BT LON		
89051518	1	9.8N	130.2E	30	12
89051600	2	10.4N	129.1E	30	12
89051606	3	11.0N	128.0E	35	15
89051612	4	11.7N	126.6E	40	15
89051618	5	12.3N	125.2E	45	15
89051700	6	12.8N	123.8E	50	13
89051706	7	13.4N	122.6E	50	13
89051712	8	13.9N	121.4E	45	11
89051718	9	14.5N	120.5E	35	11
89051800	10	15.2N	119.6E	35	10
89051806	11	15.8N	118.8E	45	9
89051812	12	16.5N	118.2E	45	8
89051818	13	17.1N	117.7E	50	8
89051900	14	17.7N	117.2E	55	8
89051906	15	18.4N	116.7E	55	10
89051912	16	19.1N	116.0E	65	10
89051918	17	19.8N	115.2E	75	10
89052000	18	20.5N	114.4E	75	8
89052006	19	21.1N	113.8E	70	8
89052012	20	21.6N	113.1E	70	

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移速 n m/h r
Typhoon Cecil (04W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89052218	1	13.6N	113.0E	45	8
89052300	2	14.3N	112.6E	50	7
89052306	3	14.8N	112.1E	55	7
89052312	4	15.2N	111.5E	55	6
89052318	5	15.5N	111.0E	60	6
89052400	6	15.7N	110.4E	65	7
89052406	7	15.7N	109.7E	70	5
89052412	8	15.8N	109.2E	75	6
89052418	9	15.8N	108.6E	70	
Typhoon Dot (05W)					
DTG	M	BT LAT	BT LON		
89060500	1	9.8N	130.7E	30	14
89060506	2	10.2N	129.3E	30	14
89060512	3	10.5N	127.9E	35	13
89060518	4	11.0N	126.7E	35	11
89060600	5	11.4N	125.7E	40	12
89060606	6	11.8N	124.5E	40	14
89060612	7	12.2N	123.1E	45	16
89060618	8	12.6N	121.5E	50	15
89060700	9	13.1N	120.1E	50	11
89060706	10	13.6N	119.1E	55	10
89060712	11	14.3N	118.4E	55	10
89060718	12	14.9N	117.6E	55	10
89060800	13	15.3N	116.7E	60	9
89060806	14	15.7N	115.9E	65	9
89060812	15	16.1N	115.1E	85	7
89060818	16	16.4N	114.4E	95	8
89060900	17	16.6N	113.6E	100	8
89060906	18	16.9N	112.8E	100	9
89060912	19	17.2N	111.9E	95	9
89060918	20	17.6N	111.1E	95	10
89061000	21	18.1N	110.2E	95	11
89061006	22	18.6N	109.2E	80	10
89061012	23	19.0N	108.2E	60	9
89061018	24	19.4N	107.3E	55	11
89061100	25	20.2N	106.5E	55	
Tropical Storm Ella (06W)					
DTG	M	BT LAT	BT LON		
89062006†	1	16.4N	128.9E	25	10
89062018†	2	17.3N	127.4E	25	-
89062218*	3	20.0N	126.1E	30	12
89062300	4	21.0N	126.8E	35	24
89062306	5	23.2N	127.9E	35	23
89062312	6	25.4N	128.8E	35	-
† Tropical Depression Warning * Regenerated					
Tropical Storm Faye (07W)					
DTG	M	BT LAT	BT LON		
89070606	1	15.4N	129.6E	25	6
89070612	2	15.9N	129.2E	25	6
89070618	3	16.3N	128.7E	25	7
89070700	4	16.7N	128.1E	30	7
89070706	5	16.9N	127.4E	35	9
89070712	6	17.0N	126.5E	35	8
89070718	7	17.0N	125.7E	40	11
89070800	8	16.7N	124.6E	45	11
89070806	9	16.7N	123.5E	55	11
89070812	10	16.9N	122.4E	60	16
89070818	11	17.2N	120.8E	40	16
89070900	12	17.3N	119.1E	45	14
89070906	13	17.5N	117.6E	45	11
89070912	14	17.7N	116.5E	45	12
89070918	15	18.2N	115.4E	40	14

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
89071000	16	18.7N	114.0E	40	13
89071006	17	19.1N	112.7E	35	13
89071012	18	19.5N	111.4E	35	11
89071018	19	20.0N	110.3E	30	12
89071100	20	20.5N	109.1E	30	15
89071106	21	21.2N	107.7E	30	
Super Typhoon Gordon (08W)					
DTG	W.	BT LAT	BT LON		
89071106	1	18.6N	147.3E	30	19
89071112	2	18.5N	145.3E	30	12
89071118	3	18.3N	144.0E	30	13
89071200	4	18.1N	142.6E	35	12
89071206	5	18.0N	141.3E	40	13
89071212	6	17.9N	139.9E	45	15
89071218	7	17.9N	138.3E	50	15
89071300	8	17.8N	136.7E	55	15
89071306	9	17.6N	135.1E	60	14
89071312	10	17.0N	133.8E	65	13
89071318	11	16.5N	132.6E	70	12
89071400	12	16.4N	131.4E	75	12
89071406	13	16.3N	130.2E	90	13
89071412	14	16.3N	128.8E	100	13
89071418	15	16.4N	127.4E	115	12
89071500	16	16.6N	126.2E	125	11
89071506	17	17.0N	125.1E	140	12
89071512	18	17.5N	124.0E	140	14
89071518	19	17.9N	122.6E	140	13
89071600	20	18.2N	121.3E	120	11
89071606	21	18.3N	120.1E	110	12
89071612	22	18.5N	118.8E	100	11
89071618	23	18.6N	117.6E	90	11
89071700	24	19.1N	116.6E	80	11
89071706	25	19.7N	115.6E	75	11
89071712	26	20.4N	114.7E	70	11
89071718	27	20.8N	113.6E	65	11
89071800	28	21.1N	112.5E	60	12
89071806	29	21.4N	111.3E	55	12
89071812	30	21.7N	110.0E	50	
Tropical Storm Hope (09W)					
DTG	W.	BT LAT	BT LON		
89071600	1	20.8N	134.8E	30	8
89071606	2	21.0N	134.0E	30	9
89071612	3	21.1N	133.0E	30	12
89071618	4	21.5N	131.8E	35	12
89071700	5	22.2N	130.8E	35	11
89071706	6	23.0N	130.0E	40	13
89071712	7	23.6N	128.8E	40	10
89071718	8	24.2N	127.9E	45	9
89071800	9	24.5N	127.0E	45	7
89071806	10	24.9N	126.4E	50	7
89071812	11	25.3N	125.8E	50	7
89071818	12	25.8N	125.2E	55	10
89071900	13	26.6N	124.6E	55	7
89071906	14	27.2N	124.1E	55	7
89071912	15	27.8N	123.7E	55	7
89071918	16	28.4N	123.3E	55	4
89072000	17	28.6N	122.9E	55	4
89072006	18	28.7N	122.5E	45	4
89072012	19	28.8N	122.0E	35	4
89072018	20	28.9N	121.5E	30	4
89072100	21	29.0N	121.1E	30	
Tropical Storm Irving (10W)					
DTG	W.	BT LAT	BT LON		
89072100	1	15.0N	116.7E	30	16
89072106	2	15.1N	115.0E	35	15
89072112	3	15.0N	113.4E	40	12
89072118	4	15.0N	112.2E	40	10
89072200	5	15.5N	111.3E	40	11
89072206	6	16.4N	110.7E	40	6
89072212	7	16.7N	110.2E	40	7
89072218	8	16.8N	109.5E	40	9
89072300	9	17.1N	108.6E	45	9
89072306	10	17.5N	107.7E	45	9

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
89072312	11	18.1N	107.0E	45	8
89072318	12	18.6N	106.3E	55	8
89072400	13	19.2N	105.7E	55	9
89072406	14	19.7N	104.9E	40	
Typhoon Judy (11W)					
DTG	W.	BT LAT	BT LON		
89072206	1	14.8N	138.8E	25	8
89072212	2	15.4N	138.3E	25	8
89072218	3	16.1N	138.0E	30	4
89072300	4	16.5N	138.0E	35	5
89072306	5	17.0N	138.0E	35	5
89072312	6	17.5N	138.0E	35	7
89072318	7	18.2N	138.1E	35	7
89072400	8	18.9N	138.2E	50	7
89072406	9	19.6N	138.3E	55	6
89072412	10	20.2N	138.4E	55	7
89072418	11	20.9N	138.4E	65	9
89072500	12	21.8N	138.4E	80	10
89072506	13	22.8N	138.3E	90	11
89072512	14	23.9N	138.0E	95	10
89072518	15	24.9N	137.9E	95	12
89072600	16	26.0N	137.5E	90	10
89072606	17	26.8N	136.9E	90	10
89072612	18	27.6N	136.3E	85	13
89072618	19	28.4N	135.2E	85	13
89072700	20	29.2N	134.1E	85	14
89072706	21	30.1N	132.8E	90	15
89072712	22	30.8N	131.2E	90	14
89072718	23	31.8N	130.0E	90	11
89072800	24	32.7N	129.2E	65	10
89072806	25	33.5N	128.4E	60	13
89072812	26	34.6N	127.6E	50	18
89072818	27	36.4N	127.3E	40	17
89072900	28	38.0N	128.0E	30	
Tropical Depression 12W					
DTG	W.	BT LAT	BT LON		
89072912	1	24.8N	124.0E	30	11
89072918	2	25.0N	122.8E	30	8
89073000	3	25.2N	122.0E	30	
Tropical Storm Kan-Lola (13W-14W)					
DTG	W.	BT LAT	BT LON		
89073000	1	24.3N	136.0E	30	14
89073006	2	25.1N	137.3E	45	18
89073012	3	26.5N	138.5E	45	20
89073018	4	27.7N	136.7E	45	17
89073100	5	28.5N	135.0E	45	-
89073112*	6	29.1N	130.9E	50	13
89073118	7	28.2N	129.9E	50	8
89080100	8	27.5N	129.5E	50	5
89080106	9	27.0N	129.3E	50	2
89080112	10	26.8N	129.2E	45	2
89080118	11	26.8N	129.0E	40	2
89080200	12	27.0N	128.9E	40	8
89080206	13	27.7N	128.4E	45	10
89080212	14	28.5N	127.7E	45	12
89080218	15	29.5N	126.9E	45	9
89080300	16	30.0N	126.0E	50	10
89080306	17	30.4N	125.0E	50	11
89080312	18	30.7N	123.8E	50	11
89080318	19	31.1N	122.6E	45	11
89080400	20	31.3N	121.3E	40	12
89080406	21	31.8N	120.0E	30	9
89080412	22	32.0N	119.0E	30	9
89080418	23	32.1N	118.0E	25	
* Post analysis indicates 13W and 14W were the same storm.					
Typhoon Mac (15W)					



時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89080100	1	21.2N	151.0E	30	6
89080106	2	21.8N	151.0E	30	7
89080112	3	22.5N	150.9E	35	7
89080118	4	23.2N	150.7E	40	9
89080200	5	24.0N	150.2E	45	11
89080206	6	25.0N	149.8E	45	12
89080212	7	26.1N	149.2E	45	11
89080218	8	26.8N	148.2E	50	10
89080300	9	27.0N	147.1E	60	9
89080306	10	26.9N	146.1E	70	7
89080312	11	26.7N	145.4E	75	4
89080318	12	26.5N	145.0E	80	4
89080400	13	26.3N	144.6E	75	3
89080406	14	26.3N	144.3E	75	3
89080412	15	26.6N	144.1E	75	5
89080418	16	27.1N	144.0E	75	8
89080500	17	27.9N	143.9E	75	13
89080506	18	29.2N	143.7E	75	17
89080512	19	30.8N	143.2E	75	19
89080518	20	32.6N	142.6E	70	17
89080600	21	34.2N	141.8E	65	18
89080606	22	35.8N	140.9E	50	18
89080612	23	37.4N	140.0E	40	18
89080618	24	39.1N	139.3E	30	14
89080700	25	40.4N	138.6E	30	11
89080706	26	41.2N	137.7E	30	17
89080712	27	42.7N	136.6E	30	9
89080718	28	43.6N	137.0E	25	-
Typhoon Owen (16W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89081100†	1	17.8N	143.4E	30	10
89081106†	2	18.6N	144.1E	30	9
89081112†	3	19.2N	144.8E	30	12
89081200	4	19.4N	147.1E	30	5
89081206	5	19.3N	147.6E	30	5
89081212	6	19.2N	148.1E	35	6
89081218	7	18.8N	148.5E	35	7
89081300	8	18.6N	149.2E	45	9
89081306	9	18.3N	150.1E	45	11
89081312	10	18.9N	151.1E	55	10
89081318	11	19.7N	151.7E	60	12
89081400	12	20.8N	152.3E	65	14
89081406	13	22.2N	152.2E	70	15
89081412	14	23.7N	151.8E	75	16
89081418	15	25.2N	151.2E	75	11
89081500	16	26.2N	150.6E	75	11
89081506	17	27.2N	150.1E	75	13
89081512	18	28.4N	149.5E	75	11
89081518	19	29.3N	148.7E	70	13
89081600	20	30.4N	148.0E	70	12
89081606	21	31.5N	147.4E	65	10
89081612	22	32.4N	146.8E	65	10
89081618	23	33.3N	146.4E	55	15
89081700	24	34.7N	145.7E	55	12
89081706	25	35.9N	145.8E	55	12
89081712	26	37.0N	146.3E	55	18
89081718	27	38.7N	147.1E	45	16
89081800	28	40.2N	147.9E	40	
† Tropical Depression Warning					
Typhoon Nancy (17W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89081106	1	20.9N	155.1E	25	9
89081112	2	20.6N	156.0E	25	8
89081118	3	20.3N	156.8E	30	8
89081200	4	20.5N	157.6E	30	7
89081206	5	21.1N	157.9E	35	6
89081212	6	21.7N	157.9E	45	8
89081218	7	22.5N	157.8E	50	9
89081300	8	23.4N	157.5E	55	13
89081306	9	24.6N	157.0E	65	16
89081312	10	26.1N	156.4E	70	18
89081318	11	27.6N	155.2E	75	19
89081400	12	29.2N	154.0E	75	24

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
89081406	13	30.5N	151.7E	75	20
89081412	14	31.7N	149.9E	75	17
89081418	15	32.9N	148.4E	75	17
89081500	16	34.2N	147.0E	70	16
89081506	17	35.7N	146.2E	65	16
89081512	18	37.3N	145.7E	65	16
89081518	19	38.9N	145.2E	65	14
89081600	20	40.3N	145.2E	55	12
89081606	21	41.5N	145.4E	45	10
89081612	22	42.5N	145.6E	35	
Tropical Storm Peggy (18W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89081600	1	19.3N	148.8E	25	11
89081606	2	20.4N	148.8E	30	11
89081612	3	21.5N	148.7E	35	9
89081618	4	22.4N	148.4E	35	7
89081700	5	23.0N	148.1E	35	5
89081706	6	23.3N	147.6E	35	5
89081712	7	23.6N	147.1E	35	8
89081718	8	23.7N	146.2E	35	8
89081800	9	23.7N	145.3E	35	
Tropical Depression 19W					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89081700†	1	29.3N	124.2E	25	7
89081712†	2	28.1N	123.7E	25	5
89081800†	3	27.3N	123.2E	30	4
89081812†	4	27.2N	122.5E	30	3
89081900†	5	27.0N	121.8E	30	6
89081912†	6	26.8N	120.4E	30	
† Tropical Depression Warning					
Tropical Storm Roger (20W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89082412†	1	25.3N	124.0E	30	3
89082500	2	25.1N	124.7E	35	9
89082506	3	24.8N	125.6E	35	11
89082512	4	24.5N	126.8E	35	11
89082518	5	24.4N	128.0E	35	25
89082600	6	26.1N	130.0E	40	24
89082606	7	28.2N	131.2E	40	21
89082612	8	30.2N	131.9E	40	18
89082618	9	31.7N	133.0E	45	18
89082700	10	33.3N	134.1E	50	23
89082706	11	35.2N	135.7E	40	22
89082712	12	37.0N	137.3E	40	27
89082718	13	39.2N	139.3E	40	27
89082800	14	41.6N	140.9E	40	
† Tropical Depression Warning					
Tropical Depression 21W					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89082506†	1	28.5N	151.6E	25	18
89082518†	2	30.1N	153.9E	30	7
89082606†	3	31.4N	155.7E	30	12
89082618†	4	31.4N	158.8E	30	14
89082706†	5	32.0N	161.0E	30	4
89082718†	6	32.2N	161.7E	30	3
89082806†	7	32.7N	161.0E	25	
† Tropical Depression Warning					
Typhoon Sarah (22W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89090600	1	20.9N	140.8E	30	15
89090606	2	20.6N	139.2E	30	14

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移速 n m/h r
89090612	3	20.2N	137.8E	30	11
89090618	4	20.0N	136.6E	35	9
89090700	5	20.0N	135.6E	40	9
89090706	6	20.1N	134.6E	45	14
89090712	7	20.5N	133.2E	50	18
89090718	8	21.1N	131.4E	55	22
89090800	9	21.4N	129.1E	55	21
89090806	10	20.8N	126.9E	55	19
89090812	11	19.7N	125.3E	60	14
89090818	12	18.5N	124.6E	65	7
89090900	13	17.9N	124.3E	65	4
89090906	14	17.7N	123.9E	65	3
89090912	15	17.9N	123.6E	60	5
89090918	16	18.4N	123.6E	55	7
89091000	17	19.1N	123.8E	55	8
89091006	18	19.9N	123.8E	55	7
89091012	19	20.6N	123.6E	65	6
89091018	20	21.1N	123.2E	75	7
89091100	21	21.8N	123.1E	115	11
89091106	22	22.8N	122.7E	120	8
89091112	23	23.3N	122.0E	125	8
89091118	24	23.0N	121.2E	90	4
89091200	25	23.0N	121.6E	80	12
89091206	26	24.1N	122.0E	65	8
89091212	27	24.5N	121.3E	60	7
89091218	28	25.1N	120.9E	45	8
89091300	29	25.7N	120.3E	40	7
89091306	30	26.3N	119.8E	35	8
89091312	31	27.1N	119.6E	30	8
89091318	32	27.9N	119.8E	25	8
89091400	33	28.7N	120.0E	20	
Tropical Storm Tip (23W)					
DTG	H	BT_LAT	BT_LON		
89090900	1	20.3N	153.9E	25	20
89090906	2	22.1N	154.9E	30	24
89090912	3	24.5N	155.0E	30	24
89090918	4	26.7N	154.0E	30	21
89091000	5	28.2N	152.3E	35	13
89091006	6	28.9N	151.0E	35	8
89091012	7	29.3N	150.2E	35	5
89091018	8	29.8N	150.0E	35	7
89091100	9	30.4N	150.4E	35	13
89091106	10	31.6N	151.0E	35	14
89091112	11	33.0N	151.1E	35	10
89091118	12	34.0N	151.1E	35	12
89091200	13	35.0N	151.8E	35	9
89091206	14	35.6N	152.7E	40	15
89091212	15	36.0N	154.5E	45	18
89091218	16	36.6N	156.6E	45	19
89091300	17	36.6N	159.0E	50	17
89091306	18	36.5N	161.1E	50	16
89091312	19	36.6N	163.1E	45	16
89091318	20	36.6N	165.1E	40	
Tropical Storm Vera (24W)					
DTG	W	BT_LAT	BT_LON		
89091206	1	18.0N	144.2E	30	16
89091212	2	18.7N	142.7E	35	19
89091218	3	19.6N	140.9E	40	17
89091300	4	20.3N	139.2E	45	17
89091306	5	20.8N	137.5E	50	18
89091312	6	21.3N	135.7E	50	18
89091318	7	21.9N	133.9E	45	20
89091400	8	22.7N	131.9E	45	20
89091406	9	23.4N	129.9E	45	19
89091412	10	24.2N	128.0E	45	18
89091418	11	24.9N	126.2E	40	20
89091500	12	26.2N	124.5E	40	18
89091506	13	27.3N	122.9E	40	16
89091512	14	28.4N	121.6E	40	12
89091518	15	29.3N	120.7E	30	11
89091600	16	30.2N	119.9E	30	
Typhoon Wayne (25W)					

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移速 n m/h r
DTG	W	BT_LAT	BT_LON		
89091706†	1	23.7N	124.9E	25	7
89091718	2	24.1N	125.1E	30	12
89091800	3	25.3N	125.2E	35	13
89091806	4	26.6N	125.3E	40	12
89091812	5	27.7N	125.8E	45	17
89091818	6	29.0N	127.1E	55	18
89091900	7	30.3N	128.6E	65	27
89091906	8	31.5N	131.4E	65	30
89091912	9	32.9N	134.6E	65	37
89091918	10	34.4N	138.6E	60	41
89092000	11	36.3N	143.0E	55	44
89092006	12	38.4N	147.8E	50	
† Tropical Depression Warning					
Super Typhoon Angela (26W)					
DTG	W	BT_LAT	BT_LON		
89092906	1	13.5N	139.7E	30	9
89092912	2	14.3N	139.3E	30	9
89092918	3	15.1N	139.0E	35	6
89093000	4	15.5N	138.6E	40	4
89093006	5	15.8N	138.4E	40	2
89093012	6	16.0N	138.3E	45	4
89093018	7	16.4N	138.1E	65	4
89100100	8	16.5N	137.7E	90	4
89100106	9	16.7N	137.3E	90	6
89100112	10	16.8N	136.7E	100	6
89100118	11	17.1N	136.1E	105	9
89100200	12	17.3N	135.2E	115	10
89100206	13	17.5N	134.2E	115	8
89100212	14	17.8N	133.4E	120	7
89100218	15	18.0N	132.7E	120	8
89100300	16	18.1N	131.9E	120	7
89100306	17	18.2N	131.2E	120	5
89100312	18	18.2N	130.7E	120	6
89100318	19	18.2N	130.1E	115	7
89100400	20	18.2N	129.4E	115	9
89100406	21	18.2N	128.5E	115	11
89100412	22	18.2N	127.3E	115	12
89100418	23	18.2N	126.0E	125	10
89100500	24	18.1N	125.0E	125	10
89100506	25	18.1N	123.9E	130	10
89100512	26	18.2N	122.9E	130	9
89100518	27	18.4N	122.0E	130	9
89100600	28	18.6N	121.1E	125	10
89100606	29	18.7N	120.1E	115	8
89100612	30	18.7N	119.3E	75	7
89100618	31	18.6N	118.6E	75	7
89100700	32	18.5N	117.9E	75	7
89100706	33	18.3N	117.2E	70	7
89100712	34	18.2N	116.5E	65	7
89100718	35	18.2N	115.8E	65	7
89100800	36	18.2N	115.1E	70	7
89100806	37	18.1N	114.4E	85	9
89100812	38	17.9N	113.5E	90	10
89100818	39	17.7N	112.5E	90	9
89100900	40	17.6N	111.6E	90	9
89100906	41	17.5N	110.7E	95	10
89100912	42	17.5N	109.6E	90	10
89100918	43	17.4N	108.6E	85	8
89101000	44	17.4N	107.8E	85	9
89101006	45	17.4N	106.9E	80	9
89101012	46	17.4N	106.0E	60	
Typhoon Brian (27W)					
DTG	K	BT_LAT	BT_LON		
89093006†	1	20.0N	115.5E	25	1
89093018	2	19.9N	115.2E	35	5
89100100	3	19.5N	114.8E	45	6
89100106	4	19.2N	114.3E	55	6
89100112	5	18.9N	113.7E	55	6
89100118	6	18.6N	113.1E	65	7
89100200	7	18.4N	112.4E	65	9
89100206	8	18.4N	111.5E	70	9
89100212	9	18.4N	110.5E	80	11

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
89100218	10	18.4N	109.3E	75	14
89100300	11	18.5N	107.8E	75	13
89100306	12	18.7N	106.4E	75	13
89100312	13	19.1N	105.1E	45	
† Tropical Depression Warning					
Typhoon Colleen (28W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89100118	1	11.6N	150.3E	30	10
89100200	2	11.7N	149.3E	35	9
89100206	3	12.0N	148.4E	35	7
89100212	4	12.5N	147.9E	35	7
89100218	5	13.1N	147.5E	40	9
89100300	6	14.0N	147.3E	45	11
89100306	7	15.1N	147.1E	45	12
89100312	8	16.1N	146.5E	50	12
89100318	9	17.2N	145.9E	55	10
89100400	10	18.1N	145.5E	60	9
89100406	11	18.9N	145.1E	65	8
89100412	12	19.6N	144.8E	70	6
89100418	13	20.2N	144.6E	75	5
89100500	14	20.7N	144.5E	75	6
89100506	15	21.2N	144.2E	75	6
89100512	16	21.9N	143.8E	80	10
89100518	17	22.7N	143.2E	75	11
89100600	18	23.6N	142.6E	75	12
89100606	19	24.6N	141.8E	75	10
89100612	20	25.4N	141.1E	75	11
89100618	21	26.4N	140.5E	75	13
89100700	22	27.7N	140.7E	70	17
89100706	23	29.3N	141.5E	70	21
89100712	24	31.0N	143.0E	70	31
89100718	25	33.4N	145.4E	70	40
89100800	26	36.5N	148.5E	70	54
89100806	27	40.4N	153.3E	70	
Typhoon Dan (29W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89100812	1	10.3N	138.4E	25	15
89100818	2	10.5N	136.9E	30	15
89100900	3	10.7N	135.4E	40	17
89100906	4	10.9N	133.7E	50	18
89100912	5	11.1N	131.9E	55	19
89100918	6	11.4N	130.0E	55	19
89101000	7	11.8N	128.1E	60	20
89101006	8	12.4N	126.2E	65	19
89101012	9	12.9N	124.3E	65	18
89101018	10	13.5N	122.6E	65	20
89101100	11	14.2N	120.7E	65	21
89101106	12	15.2N	118.8E	60	21
89101112	13	16.0N	116.8E	60	17
89101118	14	16.4N	115.1E	60	15
89101200	15	16.5N	113.5E	65	12
89101206	16	16.7N	112.3E	70	12
89101212	17	17.0N	111.1E	70	13
89101218	18	17.4N	109.8E	65	12
89101300	19	17.8N	108.6E	65	13
89101306	20	18.1N	107.3E	65	13
89101312	21	18.3N	106.0E	55	
Super Typhoon Elsie (30W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89101400	1	16.4N	132.2E	30	15
89101406	2	16.3N	131.8E	30	4
89101412	3	16.2N	131.6E	35	2
89101418	4	16.2N	131.4E	35	2
89101500	5	16.1N	131.2E	40	2
89101506	6	16.1N	130.9E	45	
89101512	7	16.1N	130.8E	50	
89101518	8	16.1N	130.7E	55	
89101600	9	16.2N	130.6E	60	
89101606	10	16.5N	130.3E	70	
89101612	11	16.7N	130.0E	90	
89101618	12	16.9N	129.4E	100	

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
89101700	13	16.9N	128.8E	110	
89101706	14	16.9N	128.1E	115	
89101712	15	16.7N	127.5E	125	
89101718	16	16.4N	126.9E	125	
89101800	17	16.1N	126.4E	125	
89101806	18	16.1N	125.7E	130	
89101812	19	16.2N	124.9E	130	
89101818	20	16.4N	124.1E	140	
89101900	21	16.6N	122.9E	140	
89101906	22	16.7N	121.5E	80	
89101912	23	16.8N	119.9E	60	
89101918	24	16.8N	118.4E	55	
89102000	25	16.9N	117.1E	55	
89102006	26	16.9N	116.0E	55	
89102012	27	17.0N	114.8E	55	
89102018	28	17.2N	113.7E	55	
89102100	29	17.5N	112.5E	55	
89102106	30	17.8N	111.4E	50	
89102112	31	18.2N	109.9E	45	
89102118	32	18.3N	108.5E	35	
89102200	33	18.3N	107.2E	35	
89102206	34	18.3N	105.9E	35	
Typhoon Forrest (31W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89102200	1	8.9N	150.2E	30	11
89102206	2	9.8N	149.5E	30	10
89102212	3	10.7N	149.0E	35	9
89102218	4	11.5N	148.5E	40	8
89102300	5	12.2N	148.1E	45	9
89102306	6	12.9N	147.6E	50	8
89102312	7	13.4N	147.0E	55	7
89102318	8	13.8N	146.4E	60	8
89102400	9	14.3N	145.8E	60	10
89102406	10	15.0N	145.1E	60	9
89102412	11	15.6N	144.4E	65	8
89102418	12	16.1N	143.7E	70	10
89102500	13	16.6N	142.8E	75	10
89102506	14	17.2N	141.9E	80	11
89102512	15	17.9N	141.0E	85	10
89102518	16	18.6N	140.3E	90	10
89102600	17	19.4N	139.6E	90	11
89102606	18	20.4N	139.1E	90	9
89102612	19	21.1N	138.5E	90	9
89102618	20	21.9N	138.1E	90	9
89102700	21	22.7N	137.7E	95	9
89102706	22	23.6N	137.5E	95	10
89102712	23	24.6N	137.4E	95	12
89102718	24	25.8N	137.5E	90	14
89102800	25	27.1N	138.1E	90	17
89102806	26	28.4N	139.4E	80	23
89102812	27	29.9N	141.4E	75	31
89102818	28	31.7N	144.3E	70	40
89102900	29	33.9N	148.3E	60	48
89102906	30	36.8N	153.0E	60	
Typhoon Gay (32W)					
DTG	H	BT LAT	BT LON		
89110200	1	8.2N	102.2E	35	2
89110206	2	8.3N	102.0E	35	4
89110212	3	8.7N	101.9E	35	4
89110218	4	9.1N	101.8E	45	4
89110300	5	9.3N	101.5E	65	6
89110306	6	9.8N	101.2E	75	6
89110312	7	10.2N	100.8E	90	5
89110318	8	10.4N	100.3E	95	4
89110400	9	10.5N	99.9E	100	7
89110406	10	10.7N	99.2E	100	10
89110412	11	11.2N	98.3E	65	8
89110418	12	11.3N	97.5E	75	7
89110500	13	11.4N	96.8E	85	9
89110506	14	11.7N	95.9E	90	11
89110512	15	12.0N	94.8E	95	10
89110518	16	12.2N	93.8E	95	12
89110600	17	12.4N	92.6E	95	13
89110606	18	13.0N	91.4E	95	12

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
89110612	19	13.4N	90.2E	95	11
89110618	20	13.7N	89.1E	95	10
89110700	21	13.9N	88.1E	100	10
89110706	22	14.2N	87.1E	105	10
89110712	23	14.5N	86.1E	110	11
89110718	24	14.6N	85.0E	115	12
89110800	25	14.6N	83.8E	120	12
89110806	26	14.6N	82.6E	130	11
89110812	27	14.7N	81.5E	135	11
89110818	28	14.8N	80.4E	140	13
89110900	29	15.1N	79.1E	90	14
89110906	30	15.4N	77.7E	45	12
89110912	31	15.8N	76.5E	35	12
89110918	32	16.6N	75.5E	25	13
89111000	33	17.6N	74.6E	20	8
89111006	34	18.1N	74.0E	15	
<b>Typhoon Hunt (33W)</b>					
DTG	W	BT LAT	BT LON		
89111612	1	12.0N	132.7E	25	10
89111618	2	12.0N	131.7E	25	7
89111700	3	11.9N	131.0E	25	4
89111706	4	11.8N	130.6E	30	6
89111712	5	11.8N	130.0E	30	7
89111718	6	12.1N	129.4E	35	6
89111800	7	12.5N	128.9E	40	7
89111806	8	13.0N	128.4E	50	7
89111812	9	13.5N	127.9E	60	6
89111818	10	14.0N	127.5E	65	4
89111900	11	14.3N	127.2E	75	4
89111906	12	14.6N	127.0E	90	4
89111912	13	15.0N	127.0E	90	4
89111918	14	15.4N	126.9E	90	4
89112000	15	15.4N	126.5E	90	4
89112006	16	15.4N	126.1E	90	4
89112012	17	15.3N	125.7E	90	6
89112018	18	15.2N	125.1E	90	9
89112100	19	15.0N	124.2E	90	9
89112106	20	15.1N	123.3E	90	8
89112112	21	15.2N	122.5E	90	8
89112118	22	15.5N	121.7E	90	7
89112200	23	15.9N	121.1E	75	8
89112206	24	16.1N	120.3E	55	7
89112212	25	16.3N	119.6E	40	4
89112218	26	16.4N	119.2E	35	5
89112300	27	16.5N	118.7E	30	
<b>Super Typhoon Irma (34W)</b>					
DTG	W	BT LAT	BT LON		
89112106†	1	17.7N	164.8E	25	10
89112118†	2	19.2N	163.0E	25	5
89112206†	3	19.7N	162.3E	25	-
89112500*	4	13.7N	150.6E	30	11
89112512†	5	12.8N	148.4E	30	10
89112600†	6	11.7N	147.0E	30	6
89112612	7	10.7N	145.9E	30	8
89112618	8	10.4N	145.2E	35	8
89112700	9	10.1N	144.5E	45	5
89112706	10	10.0N	144.0E	45	6
89112712	11	10.0N	143.4E	50	7
89112718	12	10.1N	142.7E	55	8
89112800	13	10.2N	141.9E	60	9
89112806	14	10.4N	141.0E	65	11
89112812	15	10.8N	140.0E	70	12
89112818	16	11.3N	138.9E	75	12
89112900	17	11.8N	137.8E	100	12
89112906	18	12.3N	136.7E	105	10
89112912	19	12.6N	135.7E	105	7
89112918	20	12.9N	135.0E	125	8
89113000	21	13.2N	134.2E	140	8
89113006	22	13.5N	133.4E	140	9
89113012	23	13.8N	132.5E	140	6
89113018	24	14.1N	132.0E	135	4
89120100	25	14.3N	131.6E	120	4
89120106	26	14.5N	131.2E	115	3
89120112	27	14.7N	131.0E	110	4
89120118	28	14.9N	130.7E	105	3

時間	次序	緯度° N	經度° E	最大風速 (kts)	移 速 n m/h r
89120200	29	15.2N	130.6E	100	4
89120206	30	15.6N	130.7E	95	5
89120212	31	16.1N	130.9E	90	7
89120218	32	16.7N	131.3E	90	8
89120300	33	17.2N	131.9E	85	12
89120306	34	18.1N	132.8E	80	13
89120312	35	19.1N	133.7E	75	13
89120318	36	20.1N	134.5E	75	17
89120400	37	21.0N	136.1E	65	14
89120406	38	21.7N	137.4E	55	15
89120412	39	22.5N	138.8E	45	
† Tropical Depression Warning					
* Regenerated					
<b>Tropical Depression 35W</b>					
DTG	F	BT LAT	BT LON		
89120700	1	11.0N	139.1E	30	4
89120706	2	10.9N	138.7E	30	3
89120712	3	10.9N	138.4E	30	2
89120718	4	11.0N	138.2E	30	2
89120800	5	11.1N	138.0E	30	4
89120806	6	11.5N	138.0E	30	8
89120812	7	12.2N	138.3E	30	7
89120818	8	12.8N	138.7E	30	8
89120900	9	13.5N	139.0E	25	
<b>Typhoon Jack (36W)</b>					
DTG	W	BT LAT	BT LON		
89122300	1	10.2N	152.7E	30	11
89122306	2	10.9N	151.9E	35	9
89122312	3	11.5N	151.2E	45	5
89122318	4	11.9N	150.9E	55	5
89122400	5	12.2N	150.5E	65	5
89122406	6	12.5N	150.1E	70	5
89122412	7	12.7N	149.6E	80	4
89122418	8	12.8N	149.2E	90	4
89122500	9	12.9N	148.8E	100	6
89122506	10	13.4N	148.5E	110	3
89122512	11	13.6N	148.3E	120	1
89122518	12	13.7N	148.2E	125	1
89122600	13	13.8N	148.1E	125	1
89122606	14	13.8N	148.0E	125	0
89122612	15	13.8N	148.0E	125	1
89122618	16	13.7N	147.9E	120	3
89122700	17	13.5N	147.7E	105	3
89122706	18	13.4N	147.4E	90	4
89122712	19	13.5N	147.0E	65	7
89122718	20	14.0N	146.5E	40	11
89122800	21	14.8N	145.7E	30	

A GENERAL REPORT ON THE TYPHOONS IN THE  
WESTERN NORTH PACIFIC OCEAN IN 1989

Research & Development Center, CWB

ABSTRACT

In this report, all of the Typhoons in western North Pacific in 1989 has been summarized in a descriptive form. The data concerned also be reserved. After survey, it is found that the monthly frequency distribution biased to early winter; the movement of most Typhoons was very correlated to the monsoon low or trough; also some twisted tracks were easily seen to be influenced by both monsoon low and Fujiwara effect.

**Key words:** Monsoon low