

民國八十七年北太平洋西部颱風概述

蔣 爲 民

中央氣象局預報中心

摘 要

民國八十七年（1998年）北太平洋西部海域總計共有17個颱風生成，較氣候年均數約少了近10個颱風，是1947年以來最少颱風發生的一年，在17個颱風中，達強烈颱風強度者有1個，中度5個，輕度則有11個。中央氣象局共計發布5次海上陸上颱風警報，分別為妮寇兒（NICHOLE，編號9801）、奧托（OTTO，編號9802）、楊妮（YANNI，編號9809）、瑞伯（ZEB，編號9810）及芭比絲（BABS，編號9812），其中瑞伯颱風災情最大，造成28人死亡，10人失蹤，27人輕重傷，農業損失達51.6億。

綜觀本年颱風有下列數點特性：一、第一個颱風至七月初方生成，時間較晚。二、颱風生成位置偏西。三、今年生成颱風數少，僅7個。四、侵台颱風有5個，侵台比例偏高。而10月有2個侵台颱風，是歷年最高紀錄。

一、前 言

氣候上，每年北太平洋西部海域有27.1個颱風生成，其中有3.4個颱風侵襲台灣地區（見表一）。侵台颱風的定義是指颱風中心登陸台灣；或颱風中心雖未登陸台灣，但造成陸上災害者。本（1998）年北太平洋西部海域共有17個颱風生成，各個颱風之編號、名稱、起訖時間、生命期、衍生地區、中心最低氣壓、近中心最大風速、暴風半徑…等詳見表2之颱風綱要表。本年颱風數較氣候平均數約少了10個，侵台颱風有5個；多於平均數。本年第一個颱風遲至7月9日才生成，是1973年以來最晚進入颱風季的年份。以下就本年所發生之17個颱風，簡單分析發生位置、路徑、頻率、生命期、強度及綜觀天氣之特徵等。

二、綜合分析

如前所述，本年度共有17個颱風在北太平洋西部發生，以下就發生頻率、強度、警報次數、侵台颱風災情，颱風生命期及颱風路徑型式、24小時預報之路徑誤差等分述如下：

（一）發生頻率、強度分類及生成位置：

1998年北太平洋西部共發生17個颱風，較氣候平均數（51年平均）之27.1次少了10次，也是1947年以來發生次數最少的一年。本年各月颱風發生次數見表1，1到6月均無颱風發生，遲至7月9日才在台灣海峽南部，即澎湖西南方海面有1個颱風生成，為7月唯一之颱風，佔全年颱風發生數的5.9%。8月、10月及11月各有3個颱風生成，各佔全年颱風發生數的17.7%。9月有5個颱風生成，佔全年的29.4%。12月有2個生成，佔全年的11.8%（圖1）。與過去51年平均比較，除11月及12月發生

表 2. 1998年北太平洋西部地區颶風綱要表

Table 2. Summary of typhoon information for the Western North Pacific Ocean in 1998

月 份	當 月 次 數	公 年 編 號	颶 風 名 稱 (typhoon name)	起 范 時 間			生 命 期 (時)	衍 生 地 區 (Source areas of generation)	成 熟 度 範 圍 以 上 地 點		消 滅 或 減 弱 成 溫 帶 氣 旋 之 地 點	觀 測 到 中 心 氣 壓 (mb)	最 近 中 心 風 速 (kts)	出 現 之 最 大 暴 風 半 徑 (km)		強 度 分 類	中 氣 象 局 階 段 (級 次)	路 徑 型 式 (track types)	備 註 (remarks)
				全 部 起 范 (life cycle)	中 度 以 上 (moderate)	強 烈 以 上 (severe)			北 緯 (N)	東 經 (E)				7 級 (30 KTS)	10 級 (50 KTS)				
07	1	9801	妮麗克(NICHOLE)	0900z-1000z	-	-	24	台灣海峽南部	22.7	118.7	台灣海峽中部	998	18	-	-	輕度	海洋	拋物線型	中部南部豪雨(登陸台南安平港附近)
08	1	9802	奧托(OTTO)	0212z-0500z	-	-	60	呂宋島東方海面	15.0	124.9	中國大陸福建中部	985	30	-	-	輕度	海洋	直線型	東部東南部豪雨(登陸台東成功附近)
08	2	9803	賓妮(PENNY)	0718z-1112z	-	-	90	呂宋島東方海面	16.8	122.8	中國大陸廣西南部	990	23	-	-	輕度	-	直線型	-
08	3	9804	雷克斯(REX)	2500z-0700z	2512z-0400z	-	318	琉球東南方海面	24.1	132.4	琉球加半島東南方海面	960	40	80	-	中度	-	蛇行型	-
09	1	9805	艾特拉(STELLA)	1312z-1618z	-	-	78	琉球東南方海面	22.2	142.2	日本北海道東北方海面	980	30	200	-	輕度	-	拋物線型	-
09	2	9806	陶德(TODD)	1606z-2006z	1700z-1806z	-	96	琉球東南方海面	20.9	131.8	中國大陸浙江中部	960	40	200	80	中度	-	逆時鐘旋直線型	-
09	3	9807	維琪(VICKI)	1718z-2300z	2100z-2118z	-	126	呂宋島西方海面	17.0	118.7	千島群島西南方海面	962	38	250	100	中度	-	直線型	-
09	4	9808	瓦爾迪(WALDO)	2100z-2118z	-	-	18	日本南方海面	30.0	136.0	日本海東部	995	20	100	-	輕度	-	拋物線型	-
09	5	9809	楊妮(YANNI)	2715z-3012z	-	-	69	台灣東南方海面	22.0	123.0	韓國南部	975	30	150	-	輕度	海洋	拋物線型	東北部北部豪雨
10	1	9810	瑞伯(ZEB)	1018z-1800z	1200z-1612z	1306z-1406z	174	菲律賓島東北方海面	10.5	139.0	日本海東部	920	55	350	150	強烈	海洋	拋物線型	全省災情不斷(北高枕風嚴重)
10	2	9811	亞力士(ALEX)	1106z-1200z	-	-	18	關島西北西方海面	14.9	142.7	呂宋島東方海面	995	20	80	-	輕度	-	直線型	-
10	3	9812	芭比蘇(BABS)	1512z-2115z	2000z-2600z	-	291	菲律賓島西北方海面	12.0	134.2	中國大陸福建莆田近海	950	43	250	100	中度	海洋	拋物線型	北部東北部豪雨
11	1	9813	奇普(CHIP)	1212z-1412z	-	-	48	南沙島西方海面	10.5	111.5	高棉南部	995	20	150	-	輕度	-	直線型	-
11	2	9814	道恩(DAWN)	1906z-2000z	-	-	18	南沙島西方海面	11.7	110.4	越南南部	996	18	100	-	輕度	-	直線型	-
11	3	9815	艾維絲(ELVIS)	2306z-2612z	-	-	30	南沙島西北方海面	13.0	111.0	高棉北部	988	23	150	-	輕度	-	直線型	-
12	1	9816	費斯(FATH)	1600z-1418z	1118z-1300z	-	114	菲律賓島東方海面	11.0	128.3	泰國南部	965	35	220	100	中度	-	直線型	-
12	2	9817	吉爾(GIL)	1106z-1118z	-	-	12	越南南方海面	8.0	104.5	暹羅海南部	998	18	100	-	輕度	-	直線型	-

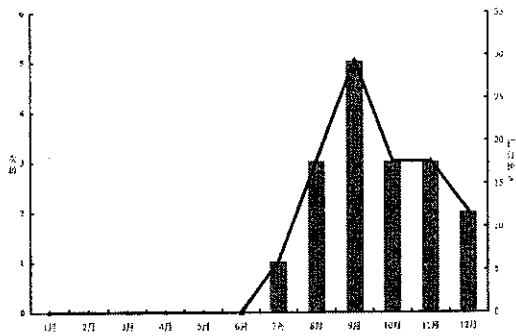


圖 1. 1998 年各月西北太平洋熱帶氣旋發生次數及百分比
Fig 1. Monthly number and percentage of North West Pacific Ocean Tropical Cyclones in 1998

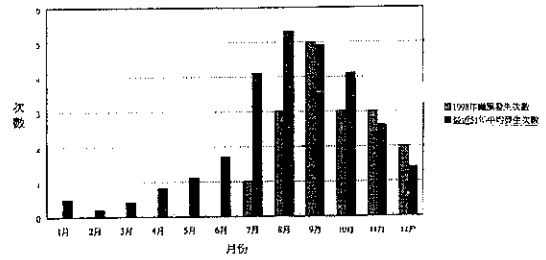


圖 2. 1998年各月颱風發生次數與最近51年平均發生次數之比較
Fig 2. Comparison of the number of tropical cyclones for 1998 and the 51-year average

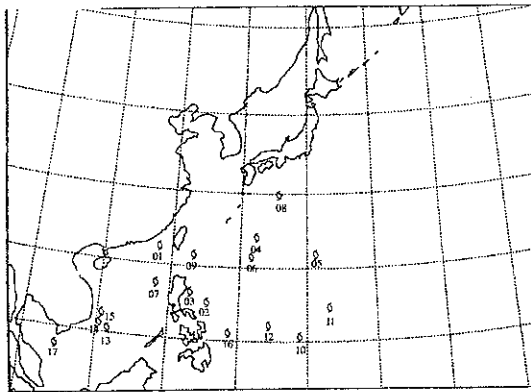


圖 3. 民國87年颱風生成位置圖
Fig 3. The North West Pacific Ocean Tropical cyclones genesis location in 1998

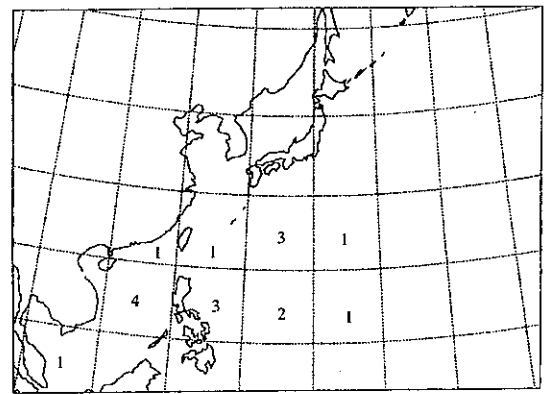


圖 4. 民國87年颱風生成位置分布統計
Fig 4. Statistics of the North West Pacific Ocean Tropical cyclones genesis in 1998

數較平均數稍多。9月與平均數相同外，其它各月均少於平均數（圖2）。

以強度而言，本年度17個颱風中屬輕度颱風（中心附近最大風速17.2m/s至32.6m/s）者有11個，占64.7%。中度颱風（中心附近最大風速32.7m/s至50.9m/s）者有5個，占29.4%。威力達強烈颱風（中心附近最大風速51.0m/s以上）者1個，占5.9%。有關颱風之強度分類、生成及消滅地點、中心最低氣壓，近中心

最大風速、出現之最大半徑、路徑型式等詳見表2。

本年颱風生成位置（圖3），最東者為發生在關島西北西方海面的亞力士（ALEX，9811），最西者為發生在越南南方近海的吉爾（GIL，9817），而吉爾也是發生位置最南的颱風。至於發生位置最北的颱風則為瓦爾道（WALDO，9808），發生緯度達30°N。

在圖4中可看到，本年度17個颱風發生位

表 3. 民國87年北太平洋西部颱風生命期統計表

Table 3. Summary of typhoon life period in 1998

時數(天)	次數	百分比
1-24 (1)	5	29.4
25-48 (2)	2	11.8
49-72 (3)	2	11.8
73-96 (4)	3	17.7
97-120 (5)	1	5.9
121-144 (6)	1	5.9
145-168 (7)	0	0
169-192 (8)	1	5.9
193-216 (9)	0	0
217-240 (10)	0	0
241-264 (11)	0	0
265-288 (12)	0	0
289-312 (13)	1	5.9
313-336 (14)	1	5.9
337-360 (15)	0	0
361-384 (16)	0	0
合計	17	100.0

置均在142.7°E以西，即發生位置較往年偏西甚多。緯度10°N以南之颱風數祇有1個，占5.9%，北緯10°至北緯20°間颱風數有10個，佔58.8%，北緯20°至北緯30°間颱風數則有6個，佔35.3%。

另由表3中知道，本年颱風生命期在1天以下者有5個，占29.4%，生命期在3到4天者有3個，占17.7%，生命期在1-2天及2-3天者有2個，占11.8%，另生命期在4-5天、5-6天、7-8天、12-13天及13-14天者各有1個。

(二) 警報發布概況

在17個颱風中，中央氣象局研判可能侵襲

台灣附近海域或陸地而發布「海上」或「海上陸上」颱風警報者共有5個，占1998年全年颱風產生總數的29.4%。事實上，5次颱風均發布有海上陸上颱風警報，其中妮蔻兒(NICHOLE, 9801)、奧托(OTTO, 9802)之颱風中心曾登陸台灣陸地，其它之楊妮(YANNI, 9809)、瑞伯(ZEB, 9810)及芭比絲(BABS, 9812)之中心雖未登陸，亦多造成很大的災害，尤其瑞伯颱風帶來豪雨，造成全省災情不斷，有關中央氣象局在1998年颱風警報發布概況，如警報時間、發布報數、動態、災害等詳見表4，圖5則為各颱風路徑圖。

(三) 颱風路徑類型及預報位置誤差

在17個颱風中，其路徑以直線型為最多，有9個，占52.9%，拋物線型有6個，占35.3%，其它類型有2個。

在預報誤差方面，本年度有5個颱風發布海上陸上颱風警報，就此5個颱風之24及48小時颱風路徑預報位置平均誤差列於表5，表中可知，本年24小時平均誤差為190.2公里，其中以芭比絲颱風之116公里最少，楊妮颱風之331公里最大。48小時平均誤差為490.1公里。其中仍以芭比絲颱風之235公里最少，楊妮颱風之791公里最大。

三、各月颱風概述

本年颱風發生數為近51年來最少颱風發生的一年，較氣候平均數約少了10個颱風。且遲至7月才有第一個颱風形成，是1973年以來颱風生成最晚的一年。11月及12月颱風發生數較平均數稍多。9月與平均數相當，7、8及10月發生數均少於氣候平均數。茲將各月颱風活動情形分別敘述如下：

(一) 元月至六月：無颱風生成

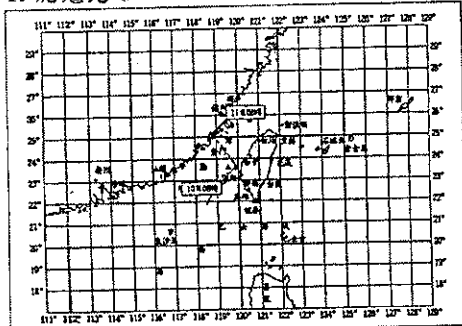
表 4. 中華民國八十七年(公元1998年)中央氣象局颱風警報發佈概況表
 Table 4. Summary of Tropical cyclone warning issued by Central Weather Bureau in 1998

(*:表示侵台颱風)

號次	名稱	編號	生成地點	侵(近)台日期	發布時間	解除時間	發布報數	警報內容		侵台路徑	登陸地	紀要	
								最大強度	近中心最大風速(公尺/秒)			動態	災害
1*	妮蔻兒(NICHLE)	9801	澎湖西南方海面	7月10日	海上: 7月9日 5時55分 陸上: 7月9日 5時55分	海上: 7月10日 9時45分 陸上: 7月10日 9時45分	10	輕度	18 (8級)	5	台南安平港附近	形成後先向北而後向東北轉東北東前進, 7月10日1時左右在台南安平港附近登陸並緩慢向北移動, 7月10日7時左右由嘉義附近出海, 強度減弱為熱帶性低氣壓。	中南部地區有豪雨發生, 造成農業損失達2.7億元, 尤以高雄縣較為嚴重。
2*	奧托(OTTO)	9802	恆春東南方海面	8月4日	海上: 8月3日 9時45分 陸上: 8月3日 14時55分	海上: 8月5日 9時00分 陸上: 8月5日 9時00分	17	輕度	30 (11級)	2	台東成功附近	形成後向西北前進, 於8月4日12時左右在台東成功附近登陸, 強度減弱並繼續以西北方向前進, 8月5日5時左右在福建莆田附近進入大陸。	東部、東南部及中南部地區豪雨不斷, 中部山區多處道路中斷。有1人死亡, 1人失蹤。房屋全倒4棟, 半倒7棟。農業損失3.3億元。
3*	楊妮(YANNI)	9809	恆春東方海面	9月28日	海上: 9月27日 23時30分 陸上: 9月27日 23時30分	海上: 9月29日 14時45分 陸上: 9月29日 8時55分	14	輕度	23 (9級)	4	—	形成後先以北北西方向後轉北方再轉北北東方向前進。	東北部及北部地區豪雨持續數日, 造成北部部分地區嚴重洪水, 東北部山區多處道路中斷。全省有60多處鐵路坍方。有1人死亡。
4*	瑞伯(ZEB)	9810	恆春東南方海面	10月16日	海上: 10月13日 14時20分 陸上: 10月13日 20時20分	海上: 10月17日 6時45分 陸上: 10月17日 2時45分	30	強烈	55 (16級)	4	—	形成後向西北方向前進, 經呂宋島北部受地形影響減弱為中度颱風並轉向北方移動, 經台東東方近海時轉為北北東方向進行, 此時暴風圈籠罩全台, 於10月16日晚間轉向東北移行並減弱為輕度颱風, 10月17日凌晨全台脫離其暴風圈。	瑞伯颱風挾帶強風豪雨過境, 造成全省災情不斷, 以北部及花東地區最為嚴重。北部、中部山區及東部多處道路坍方交通中斷, 數縣市電力、電訊受損。豪雨持續數日, 造成河水暴漲, 多處地區嚴重淹水, 尤以台北汐止最為嚴重。全省共有28人死亡, 10人失蹤, 27人輕重傷, 房屋全倒4棟, 半倒16棟。另外農業方面也受創嚴重, 總損失達51.6億, 以彰化縣受創最重。
5*	芭比絲(BABS)	9812	東沙島西南方海面	10月27日	海上: 10月25日 20時40分 陸上: 10月26日 8時50分	海上: 10月27日 23時5分 陸上: 10月27日 23時5分	18	中度	35 (12級)	5	—	形成後先向北後轉北北東移動, 10月26日午後減弱為輕度颱風, 仍朝北北東方向移動, 中心進入台灣海峽南部後轉向東北進行, 10月27日23時中心位於金門東方減弱為熱帶性低氣壓。	受颱風外圍環流及東北季風雙重影響, 引致北部及東北部地區嚴重豪雨, 鐵路交通因多處地區積水或坍方而中斷, 台北縣、基隆、宜蘭地區多處淹水, 尤以汐止最為嚴重。有3人死亡, 3人失蹤。房屋全倒5棟, 半倒9棟。農業損失4億元。

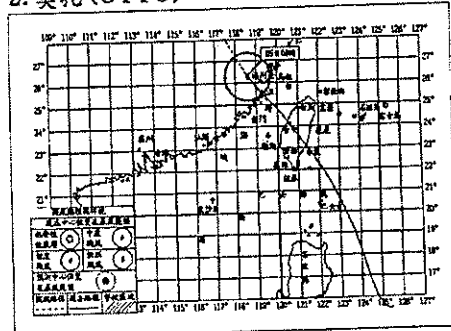
中華民國八十七年(公元1998年)颱風路徑圖

1. 妮蔻兒(NICHOLE)



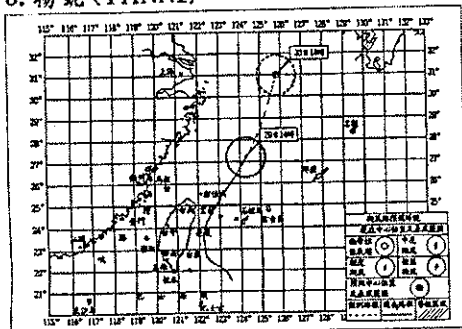
註：最新颱風動態，請隨時收聽 166、167 氣象電台。
首次警報發布時間：7月09日05時55分
解除颱風警報時間：7月10日09時45分

2. 奧托(OTTO)



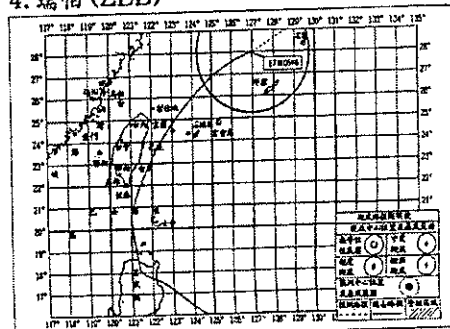
註：最新颱風動態，請隨時收聽 166、167 氣象電台。
首次警報發布時間：8月03日09時45分
解除颱風警報時間：8月05日09時00分

3. 楊妮(YANNI)



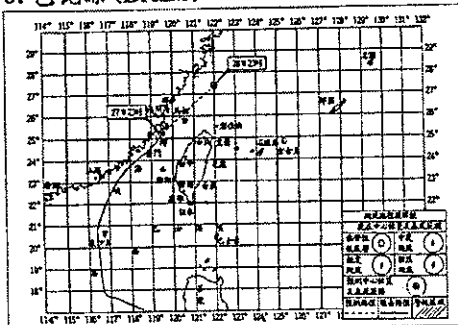
註：最新颱風動態，請隨時收聽 166、167 氣象電台。
首次警報發布時間：9月27日23時30分
解除颱風警報時間：9月29日14時45分

4. 瑞伯(ZEB)



註：最新颱風動態，請隨時收聽 166、167 氣象電台。
首次警報發布時間：10月13日14時20分
解除颱風警報時間：10月17日06時45分

5. 芭比絲(BABS)



註：最新颱風動態，請隨時收聽 166、167 氣象電台。
首次警報發布時間：10月25日20時40分
解除颱風警報時間：10月27日23時05分

圖 5. 民國87年中央氣象局颱風警報發布之颱風路徑圖

Fig 5. The tropical cyclone warning track issued by Central Weather Bureau in 1998

表 5. 民國87年中央氣象局官方颱風路徑預報平均誤差總表
 Table 5. List of average track forecast errors for issued land typhoon warnings by CWB in 1998.

月份	颱風名稱	編號	強度	警報種類	路徑預報平均誤差 (公里)			
					24小時	個案	48小時	個案
7	妮蔻兒(NICHOLE)	9801	輕度	海上陸上	129	1	-	-
8	奧托(OTTO)	9802	輕度	海上陸上	188	7	548	3
9	楊妮(YANNI)	9809	輕度	海上陸上	331	7	791	3
10	瑞伯(ZEB)	9810	強烈	海上陸上	187	24	387	22
10	芭比絲(BABS)	9812	中度	海上陸上	116	46	235	41
					平均		平均	
					190.2		490.1	

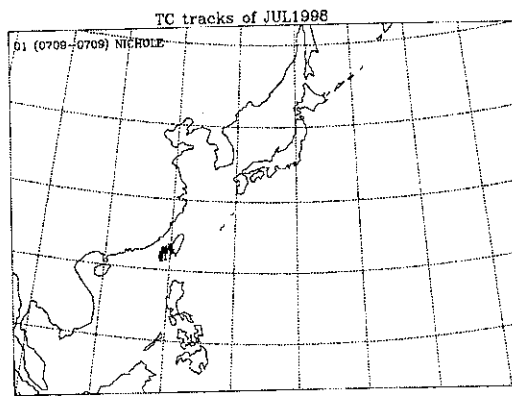


圖 6. 民國87年7月颱風路徑圖
 Fig 6. The best track of tropical cyclone, July, 1998

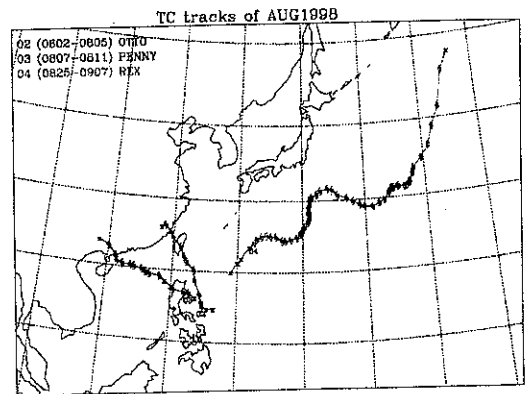


圖 7. 民國87年8月颱風路徑圖
 Fig 7. The best track of tropical cyclones, Aug., 1998

(二) 七月：共有一個颱風生成，即妮蔻兒 (NICHOLE, 9801)。(圖6)

1998年7月6-7日滯留於南海的低壓擾動向北移動，於8日06z增強為熱帶性低氣壓，至9日00z發展為輕度颱風，命為妮蔻兒 (NICHOLE, 9801)，此為本年第一個生成的颱風，也是中央氣象局本年發布的第一個海上陸上颱風警報。妮蔻兒形成後繼續向東北移動，10日凌晨1時40分左右在台南安平港附近登

陸，強度減弱，並偏北移動。10日7時左右由嘉義附近出海，10日8時強度減弱為熱帶性低氣壓，僅維持了約24小時的生命期。不過仍為台南、高雄地區帶來豪雨及強風。造成農業損失約新台幣兩億六千九百萬元。

(三) 八月：共有3個形成，即奧托 (OTTO, 9802)，賓妮 (PENNY, 9803)，及雷克斯 (REX, 9804)。(圖7)

1. 奧托颱風 (OTTO, 9802)

8月2日20時原位於呂宋島東方海面之熱帶性低氣壓增強為輕度颱風即奧托 (OTTO, 9802), 是今年生成的第2個颱風, 也是8月生成的第1個颱風, 形成後受副熱帶高氣壓駛流的影響向北北西前進, 中央氣象局分別於8月3日9時45分及14時55分發布海上與海上陸上颱風警報, 是中央氣象局在1998年發布的第2個颱風警報。奧托颱風於4日12時20分 (地方時) 在台東成功附近登陸, 為東部、東南部及中南部帶來豪雨不斷。1人死亡, 1人失蹤, 農業損失3.3億元。登陸後, 颱風強度減弱, 並繼續以西北方向前進, 8月5日5時左右在福建莆田附近進入大陸, 並為福建帶來豪雨及嚴重災害。8時減弱為熱帶低氣壓。

2. 賓妮颱風 (PENNY, 9803)

8月8日2時賓妮颱風在呂宋島東方近海溫暖的洋面上生成, 不久即登陸呂宋島, 因受地形破壞, 強度於8日20時減弱為熱帶性低氣壓, 不過在進入南海後, 重新獲得能量在9日8時再度增強為輕度颱風, 在太平洋高壓的駛流情況下, 以西北西方向朝大陸前進, 並於11日8時左右由廣西省南部進入大陸。11日20時減弱為熱帶低氣壓。

3. 雷克斯颱風 (REX, 9804)

8月25日8時雷克斯颱風在琉球東南方海面形成, 由於受到位於其東方的中對流層副熱帶高壓脊場之控制, 向東北移動, 25日20時到27日8時之間, 由於熱帶對流屬高層槽 (TUTT) 的影響, 副熱帶脊場減弱, 雷克斯轉向東移動, 至TUTT減弱後, 雷克斯颱風又回到較北的路徑, 26日20時增強為中度颱風, 之後強度也達到最強的程度。在31日14時當第二次TUTT又使得東方之副熱帶高壓脊場再度減弱, 雷克斯開始向東南東移動, 第二次TUTT

向西移之後, 2日14時雷克斯恢復它的東北向移動, 又因位置已超過北緯30°, 海溫較低且其垂直風切加大, 使得雷克斯強度減弱。在3日20時左右, 第三次TUTT再度影響, 使雷克斯向東移動了近18小時。4日20時開始, 由於TUTT的消失, 雷克斯又回到東北向移動, 8月7日14時雷克斯在堪察加半島東南方海面變性為溫帶氣旋, 結束其長達13天又6小時(318小時)的生命期, 它也是1998年生命期最長的颱風。

(四) 九月: 共有5個颱風形成, 即史特拉 (STELLA, 9805)、陶德 (TODD, 9806)、維琪 (VICKI, 9807)、瓦爾道 (WALDO, 9808)、及楊妮 (YANNI, 9809) (圖8)。

1. 史特拉颱風 (STELLA, 9805)

9月13日20時位在琉球東南方的熱帶擾動增強為輕度颱風, 命名為史特拉, 由於受到它北方副熱帶脊場之駛流影響, 向西北移動, 15日14時之後, 因史特拉已位在北緯30°, 受到中緯度西風帶影響, 轉而向東北移動, 16日2時左右在日本登陸, 強度減弱, 17日2時變性為溫帶氣旋。

2. 陶德颱風 (TODD, 9806)

9月16日14時, 陶德颱風生成於琉球東南東方海面, 受到中對流層駛流及位於南海之季風渦旋 (Monsoon gyre) 之影響, 陶德以氣旋性向著東北方向移動, 在17日8時, 陶德強度增強為中度颱風, 由於日本九州地區反氣旋發展, 陶德轉向偏北行進, 18日8時後更轉而偏西行進, 20日2時左右, 陶德在上海南方登陸, 颱風強度減弱, 並呈現半滯留狀態, 到20日14時減弱為熱帶性低氣壓。

3. 維琪颱風 (VICKI, 9807)

9月18日2時維琪颱風生成於呂宋島西方海

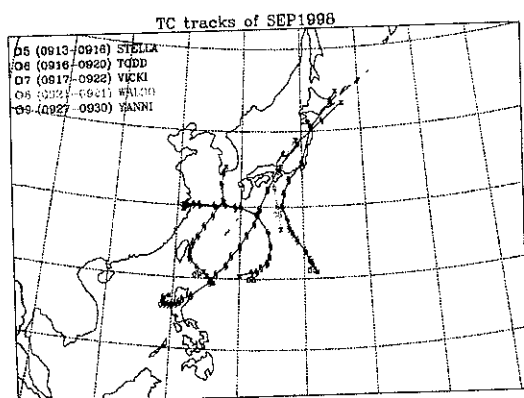


圖 8. 民國87年9月颱風路徑圖
Fig 8. The best track of tropical cyclones, Sep., 1998

面，初期受到其南方700hPa副熱帶脊場的駛流影響，向東南東轉東移動，18日20時至19日2時之間，維琪在呂宋島北方登陸，稍後受到其東方中層副熱帶駛流影響，向東北方向移動，21日8時在經過琉球東方海面時強度增強為中度颱風，而在22日8時至14時之間，維琪第二次在日本大阪南方登陸，到23日8時維琪變性為溫帶氣旋。

4. 瓦爾道颱風(WALD, 9808)

9月21日8時瓦爾道颱風在日本南方海面生成，是1998年颱風生成位置最北者。而此時維琪颱風位在其西南方約700公里的海面上，由於維琪颱風強度較強，範圍也較大，瓦爾道颱風受其影響而向北移動，在21日16時左右在日本本州登陸，並於23日8時在日本海東部減弱為低氣壓。

5. 楊妮颱風(YANNI, 9809)

9月27日23時楊妮颱風生成於台灣東南方海面(即恆春東方海面)，初期向西北移動接近台灣，由於北方槽線移入120°E，楊妮颱風受其牽引轉向北移動，強度也稍增強。楊妮是中央氣象局1998年所發布的第三個海上陸上颱風

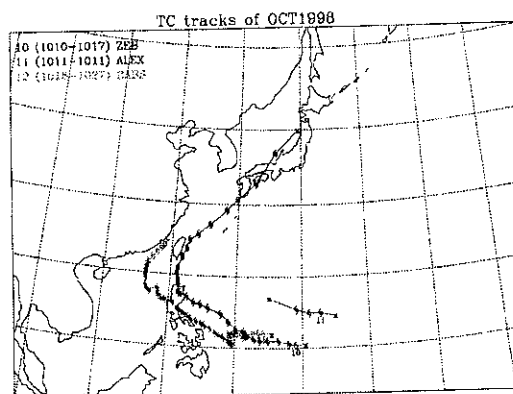


圖 9. 民國87年10月颱風路徑圖
Fig 9. The best track of tropical cyclones, Oct., 1998

警報，也是第3個侵襲台灣的颱風，且未登陸台灣地區，僅由台灣東部海面略過，故未對台灣地區造成太大的災害，30日15時左右楊妮颱風登陸南韓，並於30日20時減弱為低氣壓。

(五)十月：共有3個颱風形成，即瑞伯(ZEB, 9810)，亞力士(ALEX, 9811)、及芭比絲(BABS, 9812)(圖9)。

1. 瑞伯颱風(ZEB, 9810)

10月11日2時，瑞伯颱風在雅蒲島東北方海面形成，初期受太平洋高氣壓影響，向偏西移動，11日20時強度增強為中度颱風，並偏西北方向移動，到了13日14時，其強度再度增強為強度颱風，是1998年唯一的強烈颱風，也是該年最強的颱風。14日8時左右，瑞伯在呂宋島登陸，因受地形破壞，強度稍減，沿著副熱帶高壓邊緣向北轉北北東再轉東北方向朝日本而去，為標準的拋物線型路徑。瑞伯颱風是1998年中央氣象局發布的第4個海上陸上颱風警報，也是第4個侵台颱風，因其在台灣東方近海通過，為本省帶來強風豪雨，造成各地災情不斷，尤以北部及花東地區災情最為嚴重，

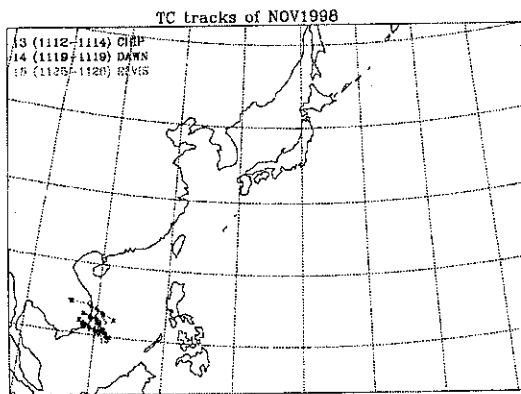


圖 10. 民國87年11月颱風路徑圖
Fig 10. The best track of tropical cyclones ,Nov., 1998

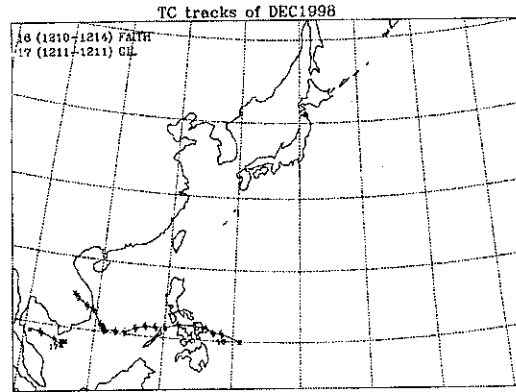


圖 11. 民國87年11月颱風路徑圖
Fig 11. The best track of tropical cyclones ,Dec., 1998

是當年帶來最大災害的颱風，17日15時左右，瑞伯在日本第二次登陸，18日8時在日本海東部減弱變性為溫帶氣旋。

2. 亞力士颱風(ALEX, 9811)

亞力士颱風生成於10月11日14時，位置在關島西北西方海面，當時瑞伯颱風位於其西南方約600公里的海面上且正發展中，亞力士即生成於瑞伯颱風北方氣流匯入區(inflow)，生成後向西北西方移動，很快的在12日8時即減弱為熱帶性低氣壓，生命期僅有18小時。亞力士是1998年颱風生成位置最偏東的颱風。

3. 芭比絲颱風(BABS, 9812)

10月15日20時，芭比絲颱風生成於雅浦島西北方海面，初期向西移動，受到熱帶對流層高壓槽(TUTT)的影響，18日2時芭比絲開始向南南西移動，待TUTT減弱，19日14時開始芭比絲轉而向西轉西北西再轉西北移動。20日8時並增強為中度颱風，23日2時左右在呂宋島中部登陸，24日晚起轉向北北西方移動，25日8時至26日8時向北行進，26日14時後則轉向北北東移動，並減弱為輕度颱風，27日23時在金門東北方(即大陸福建莆日附近)進入大陸，並

減弱為熱帶性低氣壓，由於芭比絲由南海通過台灣海峽南部向台灣海峽北部逼近，中央氣象局對芭比絲發布了海上陸上颱風警報，這是中央氣象局在1998年對台灣地區發布的第5個颱風警報，也是第5個侵台颱風，因颱風外圍環流及東北季風雙重影響，東部、東北部發生嚴重豪雨。

(六). 十一月：共有三個颱風形成，即奇普(CHIP, 9813)、道恩(DAWN, 9814)、及艾維絲(ELVIS, 9815)(圖10)。

1. 奇普颱風(CHIP, 9813)

11月12日20時奇普颱風在南沙島西方海面形成，向西北西移動，14日8時左右在越南南部登陸，14日20時減弱為熱帶性低氣壓，生命期僅48小時。

2. 道恩颱風(DAWN, 9814)

11月19日14時，道恩颱風生成於西沙島西方海面，向西北移動，19日23時左右在越南登陸，於20日8時減弱為熱帶性低氣壓，生命期僅18小時。

3. 艾維絲颱風(ELVIS, 9815)

11月25日14時艾維絲颱風生成於南沙島西北方海面，向西北西移動，在26日8時左右於越南登陸，並於26日20時減弱為熱帶性低氣壓，生命期僅30小時。

(七)十二月：共有二個颱風形成，即費斯(FAITH, 9816)、吉爾(GIL, 9817)(圖11)。

1.費斯颱風(FAITH, 9816)

12月10日8時費斯颱風生成於菲律賓東方海面，向偏西移動，於10日21時左右登陸菲律賓中部，進入南海後，於12日2時強度增強為中度颱風，並繼續向偏西方向移動，13日8時費斯颱風轉而向西北行進，並於14日8時左右在越南登陸，而在15日2時減弱為熱帶性低氣壓。

2.吉爾颱風(GIL, 9817)

12月11日14時吉爾颱風在越南南方近海由季風低壓發展而成，向西移動，因受到持續的垂直風切及陸地的影響，限制了它的發展。很快的再12日2時即減弱為熱帶性低氣壓，生命期僅12小時，是1998年生命期最短的颱風，同時它也是當年颱風生成時間最晚、生成地點最偏西、最偏南的颱風。

四、結 論

綜前所述，本年度之颱風其特色可概括分為如下各點：

1.本年度颱風生成數為17個，較氣候值少了10個颱風，是1947年以來最少颱風的一年；侵台颱風有5個，多於氣候值，而10月有2個侵台颱風，是10月侵台颱風最多的一年。

2.本年第1個颱風遲至7月9日方於台灣海峽南部生成，是1973年以來最晚生成颱風的一年。

3.各月颱風發生數，9月最多有5個，佔全年總數的29.4%。8月、10月及11月各有3個，各佔17.7%。12月則有2個颱風生成，佔11.8%。

4.所有颱風均生成於東經142.7°以西，故本年颱風發生源地偏西。

5.輕度颱風11個，佔發生數64.7%，中度颱風5個，佔29.4%，強烈颱風1個，佔5.9%。

6.颱風平均生命期為3.9天，最長者為8月之雷克斯(REX)有13天又6小時，最短者為12月之吉爾(GIL)僅有12小時。路徑則以直線型最多有9個，佔52.9%。拋物線型有6個，佔35.3%。其他類型2個，佔11.8%。

7.中央氣象局24小時颱風路徑預報位置年平均誤差為190.2公里。

**1998 Annual North West Pacific Ocean
Tropical Cyclone Report**

Wei-min Chiang
Central Weather Bureau

ABSTRACT

In 1998 total of 17 tropical cyclones, which included 11 tropical storms and 6 typhoons, was 10 below the long-term annual average, and the cyclone genesis region shifted to west. The beginning of the 1998 tropical cyclone season, as define by the first tropical storm appeared , commerced on 9 July , 1998.

This was the latest beginning of the North West Pacific tropical cyclone season since 1973. Although the 1998 tropical cyclone number was relatively low, the impact of tropical cyclone to Taiwan was high. There were 5 tropical cyclones, 2 of them were in Oct, Affected Taiwan area causing widespread flooding and numerous fatalities.