

民國八十四年颱風調查報告

— 荻安娜颱風(9502)

商 俊 盛

中央氣象局蘇澳氣象站

摘 要

荻安娜颱風是民國 84 年西北太平洋上所形成的第二個颱風，也是中央氣象局 84 年所發布的第一個颱風警報。荻安娜颱風於民國 84 年 6 月 2 日 20 時形成於菲律賓群島中間，形成之後逐漸北上，但進入巴士海峽後由於駛流場微弱或不明顯，曾呈現徘徊、滯留、打轉及緩慢移動現象，期間有將近 60 小時之久，最後颱風雖加速北上，進入台灣海峽，但在距澎湖南南西方約 70 公里的海面上時減弱為熱帶性低氣壓。中央氣象局從 6 月 4 日 16 時 30 分開始發布此颱風之警報，至 6 月 8 日 14 時 50 分解除此颱風之警報，總計警報共歷時 94 時 20 分；期間陸續對巴士海峽、台灣海峽南部、台灣東南部海面、東沙島海面發布海上颱風警報；也曾對恆春半島、屏東地區、台東地區、台中以南地區及澎湖地區發布陸上颱風警報。荻安娜颱風由於是輕度颱風，威力較弱，對本省造成風雨的影響均十分輕微，亦無任何災情發生。

一、前 言

荻安娜(DEANNA)颱風，是本(84)年西太平洋所發生的第二個颱風，也是中央氣象局在本年發布警報的第一個颱風。荻安娜颱風於 6 月 2 日 12UTC 形成於菲律賓群島中間，其生命期雖達六天(6 月 2 日 12UTC~6 月 8 日 06UTC)，但因發生地點靠近陸地，加上大氣垂直風切較大，颱風強度上的發展處於較不利的條件，所以其強度自始至終一直維持在輕度颱風。

由於駛流場微弱或不顯著，荻安娜颱風移動較為緩慢，期間曾一度在巴士海峽呈現徘徊、滯留、打轉或緩慢移動將近 60 小時之久，此段時間荻安娜颱風所處之大氣環境變化情形值得詳加探討。荻安娜颱風強度雖弱，且由巴士海峽加速北上進入台灣海峽後，在距澎湖南南西方約 70 公里的海面上就已減弱為熱帶性低氣壓，所以並未對本省造成直接影響。

本文將針對輕度颱風荻安娜的產生、經過、強度、行徑、颱風影響期間中央氣象局各氣象站氣象

要素的變化、中央氣象局對颱風處理的過程以及各種模式的預報校驗結果作分析說明。

二、颱風發生、經過及處理過程

(一) 颱風之發生與經過

荻安娜颱風前身為一低氣壓，5 月 31 日氣壓 1006HPA 中心位置位於呂宋島東南方以 15kts 速度向西北方向移動，於 060100UTC 增強為熱帶性低氣壓，中心氣壓值仍維持在 1006HPA，060106UTC 中心氣壓值降至 1004HPA，060118UTC 位於菲律賓近海，060200UTC 於菲律賓群島發展後於 060212UTC 增強為輕度颱風，並命名為荻安娜(DEANNA)，其中心位置在北緯 12.5 度，東經 121.3 度，中心氣壓值為 998HPA。

當時的綜觀大氣環境場顯示：在 500HPA 高空圖(圖 2)方面，太平洋高壓勢力自西太平洋向西延伸經台灣地區至巴士海峽西方海域(東經 115 度附近)，另在海南島東方海域亦有一分裂小高壓存在，高壓脊線在北緯 19 度附近，北方槽線由我國東北向西南延伸至湖南省，另一南支槽自東海南向延伸向台灣

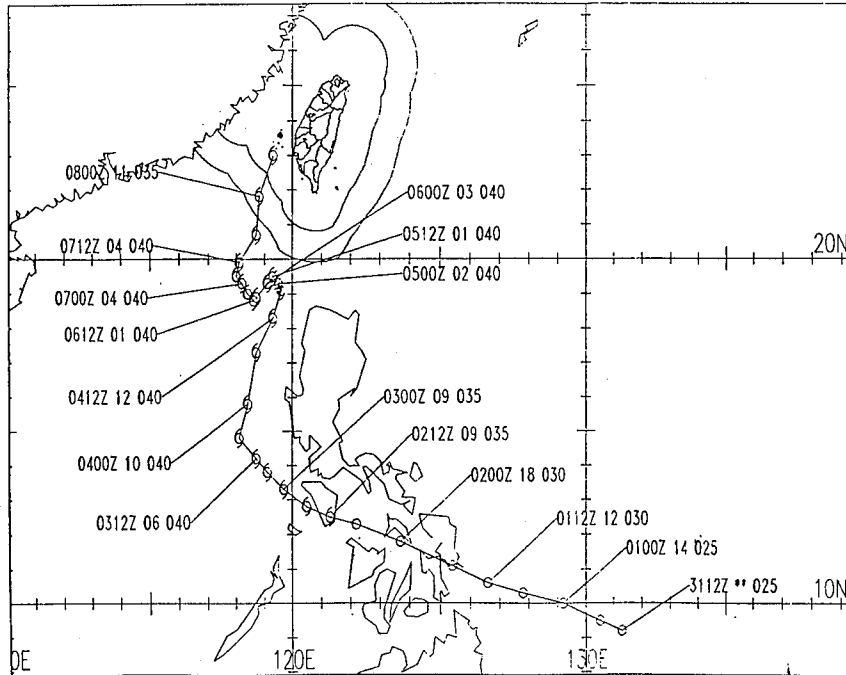


圖 1. 荻安娜颱風之最佳路徑(空心表示颱風強度為輕度颱風)，指標表示時間(UTC)及中心最大風速(Kts)(台灣外圍之實/虛各表示距台灣陸地 200/300 公里之距離)

Fig. 1. The best track of tropical storm DEANNA.

(The solid/dash line arounds Taipei indicates the distance of 200/300km from Taipei.)

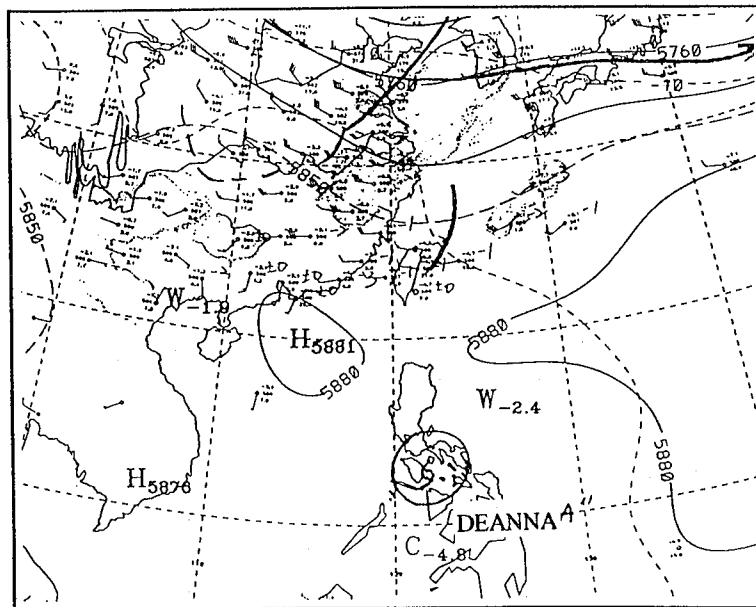


圖 2. 84 年 6 月 2 日 20 時 500HPA 觀測資料及等高線(間距為 60gpm.)

Fig. 2. The observation data and geopotential height of 500HPA at 12UTC on 2th of Jun, 1995.

Contour interval is 60gpm.

東方海面，台灣至巴士海峽一帶，由於槽線移進的影響，高度場呈下降的趨勢(與 12 小時前比較)。在 700HPA 高空圖(圖 3)方面槽線從我國東北向西南延伸至湖南省附近，中國大陸華南至南海一帶風向均為偏南風或西南風，高壓脊線位於台灣南部附近。850HPA 高空圖(圖 4)也可分析出風切線由我國東北向西南延伸至湖南省，中國大陸華南至南海一帶風向亦均為偏南風或西南風。中低層大氣的風力方面顯示，較強的風力(大於 30k ts)均集中在風切線或槽線附近，在南海一帶風力普遍不強，多在 5 至 10k ts 之間。地面天氣圖(圖 5)顯示中緯度低壓中心位於江蘇省，鋒面由此中心向西南延伸至四川省，台灣地區處於鋒面與荻安娜颱風間之高壓脊下。在較高層大氣方面：300HPA(圖 6)、200HPA(圖 7)在中國大陸及南海一帶為寬廣的西藏高壓所籠罩，且在菲律賓附近海域風場呈順時針旋轉的現象，顯示此時高層風場具有輻散氣流存在。

此時，荻安娜颱風由於位於太平洋高壓的西南緣，受到駛流的影響穩定朝西北方向移動，此行徑

一直維持至 0306UTC 左右，0306UTC 以後隨著槽線逐漸東移，太平洋高壓的勢力亦有逐漸減弱東退的趨勢，此時颱風漸轉成較偏北北西方向行進。0500UTC 開始颱風北移的速度明顯減慢下來，甚至從 0500UTC 至 0712UTC 均呈現徘徊、滯留、打轉或緩慢移動的現象。經過將近 60 小時動態不明朗後，颱風於 0712UTC 後開始往北加速移動，但在距澎湖南南西方約 70 公里的海面上就已減弱為熱帶性低氣壓。

(二)作業處理過程

荻安娜颱風前身之熱帶性低氣壓於 5 月 30 日形成之後，中央氣象局開始密切注意此一熱帶性低氣壓之動態。中央氣象局預報中心經過不斷的監視颱風動態及大氣環流變化，分析討論各種觀測資料及數值預報模式後，研判荻安娜颱風暴風圈對本省附近海域將造成影響，因此於 6 月 4 日 16 時 30 分對巴士海峽、台灣海峽南部及台灣東南部海面發布海上颱風警報，當時荻安娜颱風距離恆春南方大約 480 公里，以每小時 18 公里的速度向北移動。雖然之後

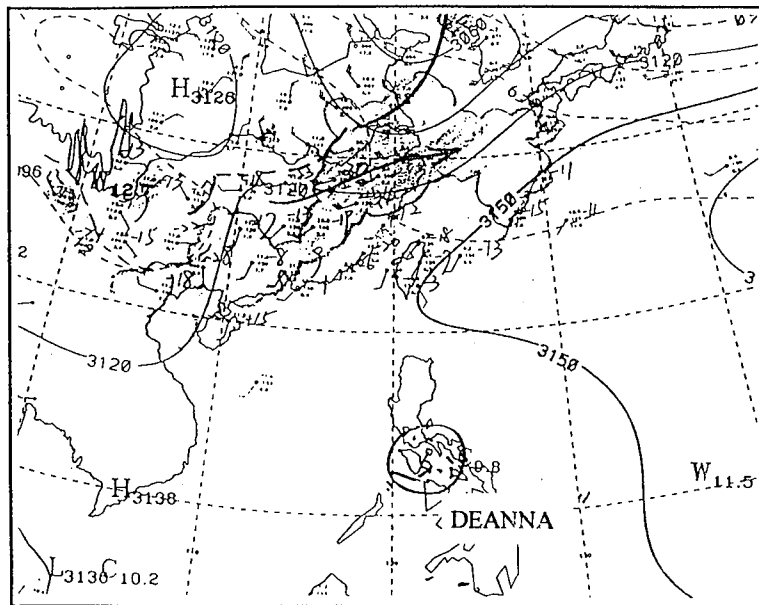


圖 3. 84 年 6 月 2 日 20 時 700HPA 觀測資料及等高線(間距為 30gpm.)

Fig. 3. The observation data and geopotential height of 700HPA at 12UTC on 2th of Jun, 1995. Contour interval is 30gpm.

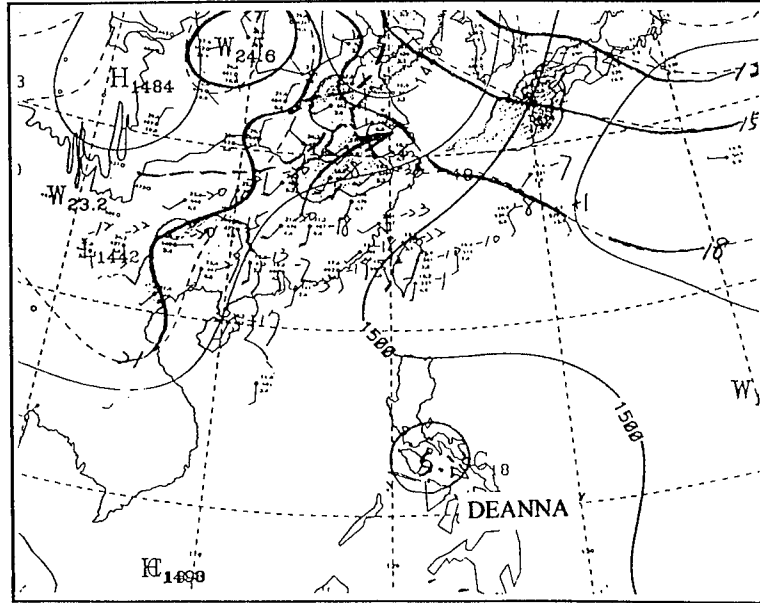


圖 4. 84 年 6 月 2 日 20 時 850HPA 觀測資料及等高線(間距為 30gpm.)

Fig. 4. The observation data and geopotential height of 850HPA at 12UTC on 2th of Jun, 1995.
Contour interval is 30gpm.

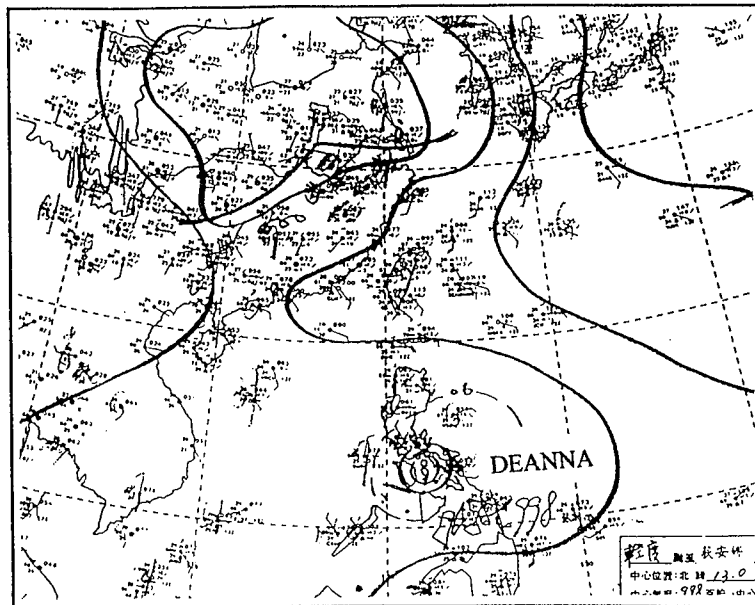


圖 5. 84 年 6 月 2 日 20 時之地面天氣圖(等壓線間距為 4HPA)

Fig. 5. Surface chart (mean surface pressure interval is 4HPA) at 12UTC on 2th of Jun, 1995.

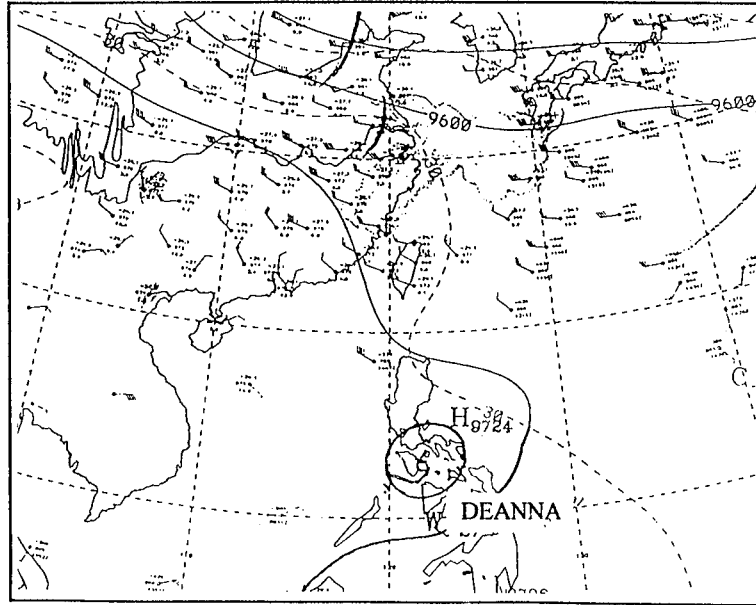


圖 6. 84 年 6 月 2 日 20 時 300HPA 觀測資料及等高線(間距為 120gpm.)

Fig 6. The observation data and geopotential height of 300HPA at 12UTC on 2th of Jun, 1995.
Contour interval is 120gpm.

數小時颱風移動速度略為減緩至每小時 15 公里，但預報中心研判未來仍有對台灣南端構成威脅之可能，遂於 6 月 4 日 20 時 50 分對恆春地區發布陸上颱風警報。6 月 6 日 11 時 50 分，由於荻安娜颱風在原地附近呈現滯留或打轉已超過 24 小時，中央氣象局認為颱風的動態暫時不會有太大的變化，對恆春半島的威脅暫可解除，於是解除陸上警報，但對巴士海峽、台灣海峽南部及台灣東南部海面的海上颱風警報仍維持。6 月 8 日上午，荻安娜颱風逐漸進入台灣海峽南部，中央氣象局研判其強度雖略有減弱，但亦有加速向北北東移動的趨勢，對台灣西南部陸地及澎湖地區將構成威脅，復於 6 月 8 日 5 時 40 分對台中以南及澎湖地區發布陸上警報。荻安娜颱風逐漸北上後，其強度不斷減弱，於 6 月 8 日 14 時減弱為熱帶性低氣壓，中央氣象局於 6 月 8 日 14 時 50 分解除荻安娜之颱風警報。

三、颱風強度及行徑之探討

荻安娜颱風形成於菲律賓群島中間的海域，陸地較大的摩差效應及較少水氣提供均是不利颱風生

成與發展的因素，所以熱帶低壓經多日孕育後強度雖達到成為颱風的最低標準，但可以預期在尚未脫離靠近菲律賓陸地海域之前其發展應受到相當的限制。荻安娜颱風形成後，0412UTC 之前不論颱風往西北移動或其後較往偏北方向移動，荻安娜颱風或仍處於菲律賓群島中間的海域或西岸近海，均較靠近陸地，故其間強度一直維持在輕度颱風的程度，其最強中心最大風速亦只達 40KTS，此與輕度颱風的最低標準只差 5KTS 而已，顯見期間的變化相當小。0500UTC 起颱風進入巴士海峽後雖略為脫離陸地的影響，但此時高層大氣環境已有所變化，300HPA (圖 8) 及 200HPA (圖 9) 高空天氣圖顯示由於西藏高壓有增強的現象，此時在華南及台灣附近出現強勁之西北風，而中低層大氣風場仍為偏南風，一則高低層風場不一致所造成的風切效應，二則高層西北氣流分量增強，抑制高層輻散場之發展，因而颱風之強度依然受到不利因素的影響，颱風逐漸北上後，復又加受到海峽地形狹窄及環流逐漸接近陸地的不利條件影響，導致荻安娜颱風向北移動至台灣海峽中部時，立刻減弱為熱帶性低氣壓。

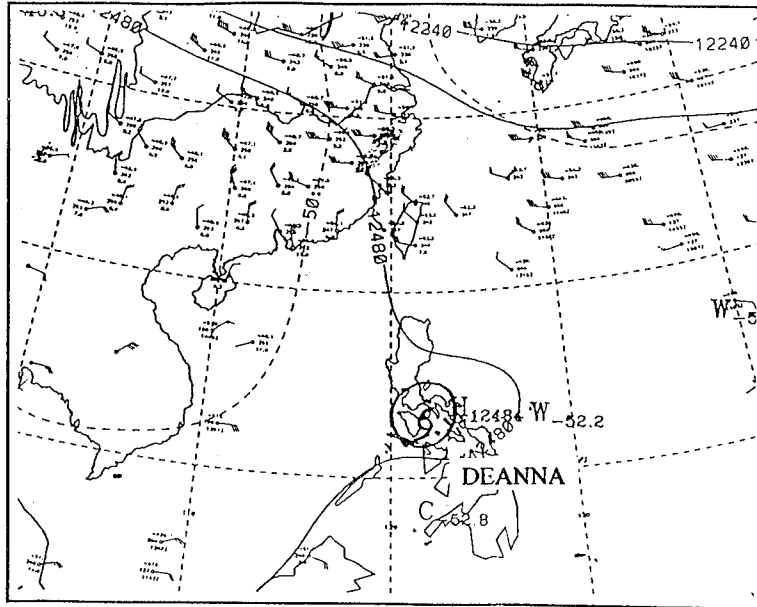


圖 7. 84年6月2日20時200HPA 觀測資料及等高線(間距為120gpm.)
 Fig. 7. The observation data and geopotential height of 200HPA at 12UTC on 2th of Jun, 1995.
 Contour interval is 120gpm.

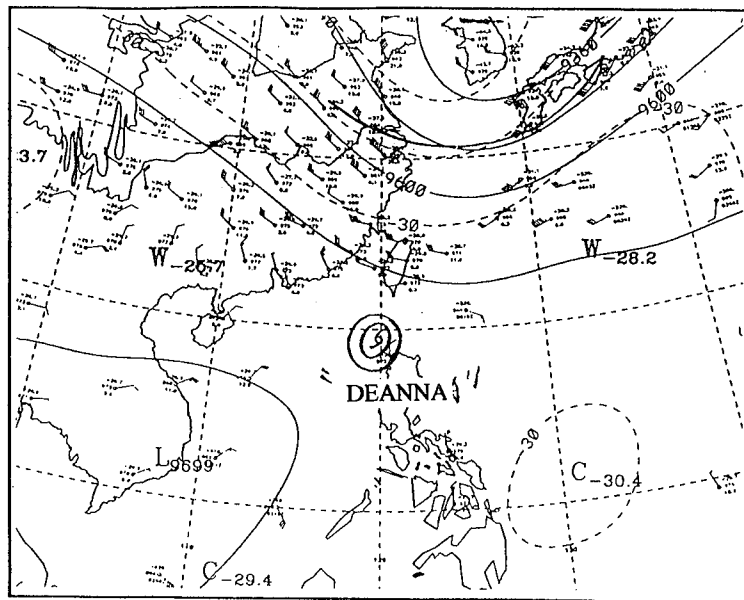


圖 8. 84年6月5日08時300HPA 觀測資料及等高線(間距為120gpm.)
 Fig. 8. The observation data and geopotential height of 300HPA at 00UTC on 5th of Jun, 1995.
 Contour interval is 120gpm.

表 1. 荻安娜颱風之最佳路徑、移動方向、移動速度、最大風速與暴風半徑資料。

Table 1. The best track、center pressure、movement direction、movement speed、the maximum wind、speed and the radius of tropical storm DEANNA.

時間 (UTC)			中心位置 (度)		中心氣 (hpa)	移動方 (DEG)	移動速度 (Knots/hr)	近中心最大風速 (m/s)		暴風半徑 (Km)	
月	日	時	北緯	東經				平均	瞬間	七級風	十級風
6	2	12	12.5	121.3	998	285	9	18	23	100	-
		18	12.8	120.5	998	290	8	18	23	100	-
	3	00	13.3	119.7	998	305	9	18	25	100	-
		06	13.8	119.1	998	310	8	18	23	120	-
		12	14.2	118.7	995	315	6	20	25	120	-
		18	14.8	118.1	995	315	8	20	25	120	-
	4	00	15.8	118.4	995	15	10	20	25	120	-
		06	17.3	118.7	995	15	15	20	25	120	-
		12	18.3	119.3	995	30	12	20	25	120	-
		18	18.3	119.6	995	20	8	20	25	120	-
	5	00	19.3	119.5	995	335	2	20	25	120	-
		06	19.4	119.4	995	315	1	20	25	120	-
		12	19.5	119.3	995	315	1	20	25	120	-
		18	19.5	119.3	995	0	0	20	25	120	-
	6	00	19.3	119.1	995	225	3	20	25	120	-
		06	18.9	118.7	995	225	6	20	25	120	-
		12	18.8	118.6	995	225	1	20	25	120	-
		18	19.0	118.4	995	315	3	20	25	120	-
	7	00	19.3	118.2	995	330	4	20	25	120	-
		06	19.5	118.0	995	315	3	20	25	120	-
		12	19.9	118.1	995	15	4	20	25	120	-
		18	20.7	118.7	995	35	10	20	25	120	-
	8	00	21.8	118.8	998	5	11	18	23	120	-

表 2. 荻安娜颱風警報發布經過一覽表

Table 2. Warnings issued by CWB for typhoon "DEANNA"

種類	次序		發布時間			警戒地區		備註
	號	報	日	時	分	海上	陸上	
海上	1	1	4	16	30	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海上	1	2	4	18	00	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	3	4	20	50	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	恆春半島	輕度
海陸	1	4	4	23	25	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	恆春半島	輕度
海陸	1	5	5	2	45	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	恆春半島	輕度
海陸	1	6	5	5	30	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	恆春半島	輕度
海陸	1	7	5	8	40	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	屏東及台東	輕度
海陸	1	8	5	11	30	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	屏東及台東	輕度
海陸	1	9	5	15	00	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	屏東及台東	輕度
海陸	1	10	5	17	20	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	屏東及台東	輕度
海陸	1	11	5	21	15	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	屏東及台東	輕度
海陸	1	12	5	23	10	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	屏東及台東	輕度
海陸	1	13	6	3	35	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	恆春半島	輕度
海陸	1	14	6	5	20	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	恆春半島	輕度
海陸	1	15	6	8	40	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽	恆春半島	輕度

續表 2

海陸	1	16	6	11	50	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	17	6	14	50	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	18	6	17	25	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	19	6	21	10	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	20	6	23	30	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	21	7	2	45	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	22	7	5	10	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海上	1	23	7	8	50	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海上	1	24	7	11	30	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海上	1	25	7	14	45	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海陸	1	26	7	17	10	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海上	1	27	7	20	35	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海上	1	28	7	23	35	台灣東南部、台灣海峽南部及巴士海峽		輕度
海上	1	29	8	3	40	台灣東南部、台灣海峽南部、巴士海峽及東沙島海面		輕度
海上	1	30	8	29	50	台灣東南部、台灣海峽南部、巴士海峽及東沙島海面	NO DATA	輕度
海上	1	31	8	8	45	台灣東南部、台灣海峽南部、巴士海峽及東沙島海面	台中以南及澎湖地區	輕度
海上	1	32	8	11	35	台灣東南部、台灣海峽南部、巴士海峽及東沙島海面	台中以南及澎湖地區	輕度
解除	1	33	8	14	50	颱風已減弱為熱帶性低氣壓		T.D

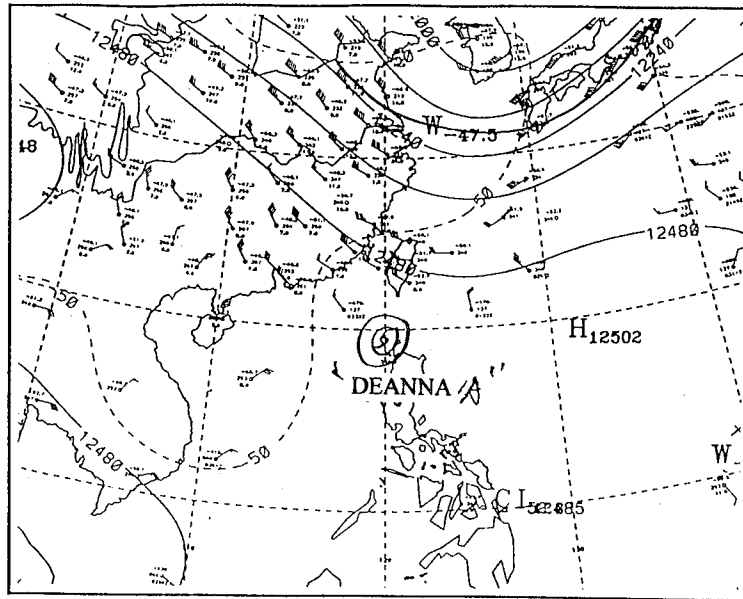


圖 9. 84 年 6 月 5 日 08 時 200HPA 觀測資料及等高線(間距為 120gpm.)

Fig. 9. The observation data and geopotential height of 200HPA at 00UTC on 5th of Jun, 1995.

Contour interval is 120gpm.

表三的資料是中央氣象局衛星中心人員根據衛星雲圖等觀測資料分析後所提供的颱風相關資料：「颱風中心定位」是該中心人員主觀地綜合所有資料研判後提供之颱風中心位置，定位準確度的表示分別以「excellent」表示誤差小於 10 公里，「good」表示誤差在 10 公里至 30 公里間，「fair」表示誤差在 30 公里至 60 公里間，「poor」表示誤差大於 60 公里，因此颱風中心的定位準確度即是表示所提供資料的可信度，當定位準確度的誤差愈少則可信度愈高。另表中之「T-number」(Dvorak, 1975)是衛星中心分析人員依據衛星雲圖之雲貌及颱風環流資料判斷之颱風強度，「T-number」值愈高表示颱風強度愈強。

在颱風的路徑方面，較有興趣的是在 0500UTC 之前，颱風速度雖有變化，大致上仍維持以每小時 15 公里左右的速度移動，但 0500UTC 以後速度明顯減慢，甚至在原地呈現徘徊、打轉或滯留的情形，直至 0712UTC 後才又有較明顯移動的趨勢，0212UTC 300HPA 及 200HPA 高空天氣圖(圖 6 及圖 7)，雖然颱風附近資料十分稀少，但可以看出東經 118 度

附近有槽線存在，台灣至中國大陸華南一帶多為西北西風風速大約 10kts，此後槽線東移並逐漸加深，使得台灣至中國大陸華南一帶的風場逐漸由西北西風轉成西北風且風速亦有明顯增強的情形，由 0500UTC 300HPA 及 200HPA 高空天氣圖(圖 10 及圖 11)可看出此種變化。高層大氣風場的變化增強了駛流場偏北的分量，而使得原本颱風北移的速度受到抑制，此種高低層風場明顯差異的現象直至 0700UTC 以後，300HPA 槽線東移減弱(圖 12)，台灣至中國大陸華南一帶的風場轉成偏西風，且風速明顯降低，偏北分量減小，方有所改變。由以上分析推論颱風行徑過程中，將近 60 小時移動緩慢的原因，應與颱風所處高層大氣風場變化有相當大的關連，而高低層風場不一致，造成駛流場偏弱或不明顯應是主要原因之一。0700UTC 以後高層大氣北來氣流的分量逐漸減弱，此時在中低層大氣仍維持偏北到西北的氣流型態，致使整個合成駛流場偏南氣流的強度增強了，另一方面颱風強度逐漸減弱之後，其垂直向上發展的高度亦會隨之逐漸減小，荻安娜颱風末期，中低層大氣的駛流場對其行徑的影響，應扮演較重

表 3. 中央氣象局荻安娜颱風中心之衛星定位

Table 3. Satellite fixes for typhoon "DEANNA"

時間(UTC)	緯度	經度	精確度	T-NO/CI-NO
06011200	12.5N	124.3E	poor	2.0/2.0
06011800	11.6N	1123.8E	poor	2.0/2.0
06020000	11.6N	123.6E	poor	2.0/2.0
06020600	12.2N	121.2E	poor	2.0/2.0
06021200	12.2N	121.2E	poor	2.5/2.5
06021500	12.5N	120.8E	poor	2.5/2.5
06021800	12.8N	120.6E	poor	2.5/2.5
06022100	13.2N	120.0E	poor	2.5/2.5
06022300	13.2N	119.6	poor	2.5/2.5
06030000	13.3N	119.5E	poor	2.5/2.5
06030000	13.6N	119.5E	poor	2.5/2.5
06030600	13.8N	118.8E	poor	2.5/2.5
06030900	13.9N	118.8E	poor	2.5/2.5
06031100	14.0N	118.7E	poor	2.5/2.5
06031500	14.3N	118.4E	poor	3.0/3.0
06031800	14.6N	117.8E	poor	3.0/3.0
06032100	14.8N	117.5E	poor	3.0/3.0
06040000	15.0N	117.3E	poor	3.0/3.0
06040300	16.3N	118.3E	poor	3.0/3.0
06040400	17.3N	119.0E	poor	3.0/3.0
06040500	17.3N	119.1E	poor	3.0/3.0
06040600	17.6N	119.3E	poor	2.5/3.0
06040700	17.7N	119.3E	poor	2.5/3.0
06040800	17.9N	119.3E	poor	2.5/3.0
06040900	18.1N	119.3E	poor	2.5/3.0
06041000	18.3N	119.3E	poor	2.5/3.0
06041200	18.4N	119.4E	poor	2.5/2.5
06041300	18.5N	119.4E	poor	2.5/2.5
06041400	18.5N	119.4E	poor	2.5/2.5
06041500	18.6N	119.5E	poor	2.5/2.5
0604160	18.6N	119.5E	poor	2.5/2.5
06041700	18.8N	119.5E	poor	2.0/2.5
06041800	19.0N	119.6E	poor	2.0/2.5
06041900	19.3N	119.7E	poor	2.0/2.5
06042000	19.3N	119.7E	poor	2.0/2.5
06042100	19.4N	119.8E	poor	2.0/2.5
06042200	19.5N	120.0E	poor	2.0/2.5
06042300	19.4N	119.5E	poor	2.0/2.5
06050000	19.4N	119.5E	poor	2.0/2.5
06050100	19.4N	119.4E	poor	2.0/2.5
06050500	19.4N	119.0E	poor	2.0/2.5
06050600	19.4N	119.0E	poor	2.0/2.5
06050700	19.4N	118.9E	poor	2.0/2.5
06050800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5
06050900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5
06051000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5
06051100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5
06051200	19.4N	118.8E	poor	2.0+/2.5+
06051300	19.4N	118.8E	poor	2.0+/2.5+
06051400	19.4N	118.8E	poor	2.0+/2.5+
06051500	19.4N	118.8E	poor	2.0+/2.5+
06051600	19.4N	118.8E	poor	2.0+/2.5+
06051700	19.4N	118.8E	poor	2.0+/2.5+
06051800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06051900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06052900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06053900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06054900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06055900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06056900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06057900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06058900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059300	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059400	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059500	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059600	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059700	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059800	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06059900	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06060000	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06060100	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06060200	19.4N	118.8E	poor	2.0/2.5+
06060300	18.5N	118.8E	poor	2.5/2.5
06060400	18.5N	118.8E	poor	2.5/2.5
06060500	18.7N	118.8E	poor	2.5/2.5
06060600	18.8N	118.8E	poor	2.5/2.5
06060700	18.8N	118.8E	poor	2.5/2.5
06060800	18.9N	118.8E	poor	2.5/2.5
06060900	19.0N	118.8E	poor	2.5/2.5
06061000	19.1N	118.8E	poor	2.5/2.5
06061100	19.1N	118.8E	poor	2.5/2.5
06061200	19.1N	118.8E	poor	2.5/2.5/2.5
06061300	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06061400	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06061500	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06061600	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06061700	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06061800	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5/2.5
06061900	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06062000	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06062100	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06062200	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06062300	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06070000	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5/2.5
06070100	19.1N	118.7E	poor	2.5/2.5
06070200	19.1N	118.6E	poor	2.5/2.5
06070300	19.1N	118.6E	poor	2.5/2.5
06070400	19.1N	118.4E	poor	2.5/2.5
06070500	19.1N	118.4E	poor	2.5/2.5
06070600	19.1N	118.4E	poor	2.5/2.5
06070700	19.1N	118.3E	poor	2.5/2.5
06070800	19.2N	118.3E	poor	2.5/2.5
06070900	19.2N	118.3E	poor	2.5/2.5
06071000	19.2N	118.2E	poor	2.5/2.5
06071100	19.2N	118.2E	poor	2.5/2.5
06071200	19.3N	118.2E	poor	2.5/2.5/2.5
06071300	19.3N	118.1E	poor	2.5/2.5
06071400	19.3N	118.0E	poor	2.5/2.5
06071500	19.6N	118.0E	poor	2.5/2.5
06071600	19.7N	118.0E	poor	2.5-/2.5-
06071700	19.7N	118.0E	poor	2.0/2.5
06071800	19.7N	118.0E	poor	2.0/2.5
06071900	19.9N	117.9E	poor	2.0/2.5
06072000	19.9N	117.9E	poor	2.0/2.5
06072100	20.0N	117.9E	poor	2.0-/2.5-
06072200	20.0N	117.9E	poor	1.5/2.0
06072300	20.1N	117.9E	poor	1.5/2.0
06080000	21.7N	118.5E	poor	1.5/2.0
06080100	21.9N	118.7E	poor	1.5/2.0
06080200	22.2N	118.9E	poor	1.5/2.0
06080300	22.4N	119.1E	poor	1.5/2.0
06080400	22.6N	119.1E	poor	1.5/2.0
06080500	22.9N	119.3E	poor	1.5/2.0
06080600	23.0N	117.5E	poor	1.5/2.0

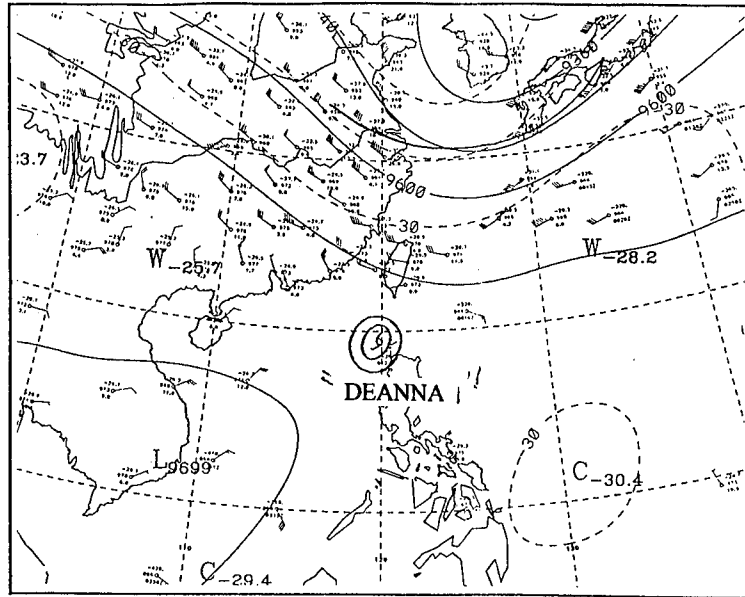
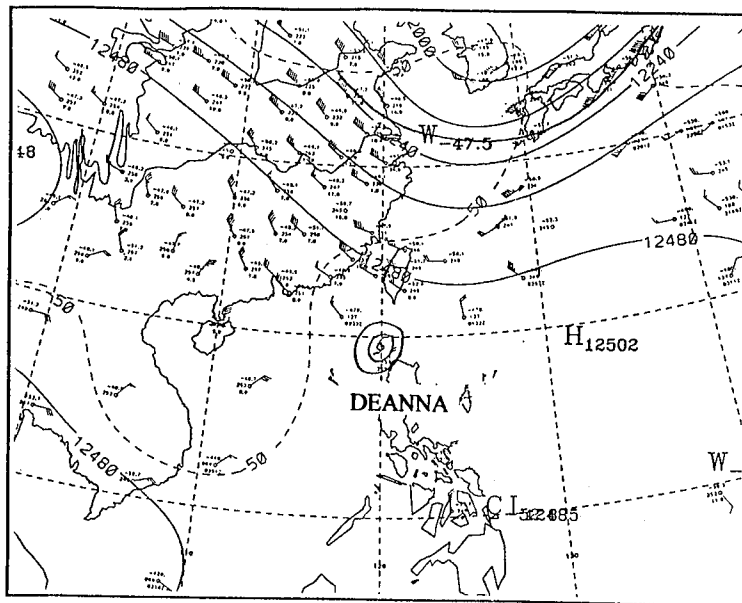


圖 10. 84年6月5日08時300HPA觀測資料及等高線(間距為120gpm.)

Fig. 10. The observation data and geopotential height of 300HPA at 00UTC on 5th of Jun, 1995.
Contour interval is 120gpm.



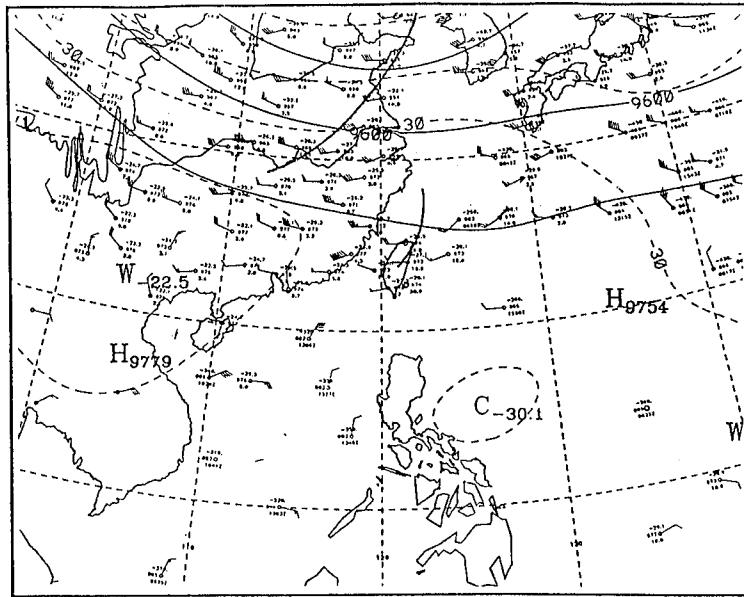


圖 12. 84 年 6 月 7 日 20 時 300HPA 觀測資料及等高線(間距為 120gpm.)

Fig. 12. The observation data and geopotential height of 300HPA at 12UTC on 7th of Jun, 1995.
Contour interval is 120gpm.

要的角色，所以導致荻安娜颱風末期呈現加速往北移動的現象。

四、颱風影響期間各地的氣象狀況

荻安娜颱風影響期間，中央氣象局所屬氣象站各種氣象要素的觀測結果如表四所示，以下分別以氣壓、降雨及風速三方面來討論：

(一) 氣壓

表四中之資料鞍部氣象站的氣壓資料為以高度為單位，阿里山、日月潭、及玉山氣象站的氣壓資料為測站氣壓，所以不列入與其他站的比較討論。荻安娜颱風強度弱，其中心進入台灣海峽時，中心氣壓值維持在 998 百帕左右，颱風本身氣壓值偏高，所以颱風接近並未造成各地氣壓值明顯偏低的現象，尤其各地觀測到最低氣壓值發生的時刻多在颱風強度已開始減弱，甚至減弱為熱帶性低氣壓以後。由於颱風減弱的時間在 14 時左右，而此時又是半日波處於波谷的階段，因此半日波的影響對最低氣壓值發生時間亦扮演重要的角色。

(二) 雨量

總降雨量以蘭嶼的 60.0 公厘最多，其次為蘇澳 58.0 公厘及恆春 49.0 公厘，但這些地區發生較大雨勢時，颱風離台灣仍相當遠，真正受颱風靠近時帶來較顯著降雨的地區為大武 33.6 公厘，高雄 30.2 公厘，澎湖 23.0 公厘及嘉義 15.0 公厘。台中以北則雨量相當稀少。

(三) 風速

瞬間最大風速以蘭嶼於 8 日 12 時 36 分出現達 27.7M/S 為最大，由於荻安娜颱風強度較弱，強風出現的情況並不普遍，平地地區只有蘭嶼及東吉島兩島嶼測站有強風(平均風速大於 10M/S)發生，其中以蘭嶼出現 21.0M/S 最大。

五、最佳路徑及各種預報方法之校驗

荻安娜颱風之最佳路徑如圖 1 所示。表五為各預報單位或客觀模式對荻安娜颱風 24 小時預測誤差統計表，顯示中央氣象局對荻安娜颱風 24 小時預測位置之平均誤差為 272 公里。HURA 模式平均誤差

表 4. 薇安娜颱風侵台期間氣象要素統計表(時間為地方時)

Table 4. The meteorological summary of CWB's stations during typhoon DEANNA passage.

測站	最低氣壓		瞬間最大風速及當時氣象要素				最大平均風速 風速 風向 (m/s) (dir)	強風(10m/s以上) 時間(起-止)(LST)	最大降水量(mm)		總降水量(mm)							
	數值 (hPa)	時間 (LST)	風速 (m/s)	風向 (dir)	時間 (LST)	氣壓 (hPa)			氣溫 (°C)	濕度 (R.H.)		1小時 時間(起-止)(LST)	10分鐘 時間(起-止)(LST)	數量 時間(起-止) (LST)				
彰化	991.5	11/00:45	48.0	ESE	10/21:33	993.8	26.7	89%	31.2	ESE	10/21:00-11:03:00	13.3	10/23:00-10/24:00	8.0	10/13:00-10/15:10	36.0	10/01:05-11/01:10	
基隆	1002.5	08/14:00	10.0	E	05/07:47	1008.3	25.5	84%	6.2	ESE	05/09:46	1.5	06/10:00-06/11:00	1.0	08/00:49-08/00:59	4.1	04/23:15-07/01:20	
鞍部*	1439.8	08/14:00	17.2	SE	06/10:02	1479.7	19.9	100%	8.2	SSE	06/11:24	0.8	05/10:20-05/11:20	0.3	05/10:20-05/10:30	7.3	05/05:48-07/02:10	
竹子湖*	1002.2	08/14:00	15.5	NNE	05/18:55	1008.4	19.3	80%	7.0	NNE	05/17:58	0.6	05/05:24-05/06:24	0.3	05/05:24-05/05:34	1.5	05/05:24-05/12:06	
台北	1001.6	08/14:00	10.3	E	08/12:07	1002.7	30.8	66%	6.3	E	08/11:52	—	—	—	—	—	—	—
新竹	1001.3	08/14:00	12.6	NE	05/17:23	1006.1	26.0	74%	7.7	NNE	05/12:50	—	—	—	—	—	—	—
梧棲	1000.6	08/14:00	11.3	N	08/13:10	1001.2	28.6	76%	8.4	N	08/13:13	T	08/13:00-08/14:00	T	08/13:50-08/14:00	T	08/12:50-08/13:35	
台中	1000.4	08/14:00	8.2	N	08/12:18	1001.3	30.6	67%	4.7	NNW	08/12:24	T	08/13:50-08/14:10	T	08/13:50-08/14:10	T	08/13:50-08/14:10	
日月潭*	892.1	08/14:00	5.1	S	05/18:59	896.4	22.8	89%	3.2	S	05/19:02	1.4	08/13:20-08/14:00	1.0	08/13:35-08/13:45	1.4	08/13:20-08/14:00	
澎湖	998.6	08/14:00	13.8	SSE	08/10:30	1003.0	26.2	94%	8.1	SSE	08/10:33	9.6	08/09:40-08/10:40	4.2	08/10:10-08/10:20	23.0	08/05:10-08/15:00	
東吉島	997.7	08/14:00	18.5	SSE	08/11:10	1001.6	26.6	97%	14.5	SSE	08/11:10	3.8	08/09:25-08/10:25	2.2	08/09:28-08/09:38	6.4	08/04:42-08/12:10	
阿里山*	758.6	08/14:00	7.0	NW	08/11:14	759.9	17.2	99%	2.7	S	08/06:56	—	—	—	—	—	—	—
玉山*	3089.5	08/15:00	—	—	—	—	—	—	14.8	S	08/08:20	4.8	08/14:00-08/15:00	3.0	08/14:50-08/15:00	10.2	05/12:15-	
嘉義	1000.5	08/14:00	11.6	SSW	08/11:12	1002.5	30.1	68%	6.0	S	08/11:19	13.5	08/13:50-08/14:50	6.5	08/14:40-08/14:50	15.0	08/05:20-	
台南	999.4	08/14:00	18.0	S	08/14:01	997.8	26.3	92%	9.7	S	08/14:27	6.0	08/13:10-08/14:10	2.0	08/13:21-08/13:31	12.7	08/03:50-08/15:00	
高雄	1000.7	08/13:56	15.0	SSE	08/10:57	1003.3	27.2	80%	9.4	S	08/13:59	15.5	08/13:00-08/14:00	7.5	08/13:41-08/13:51	30.2	08/05:35-08/14:00	
恆春	1003.3	08/14:00	14.2	S	08/09:32	1005.0	27.5	89%	6.8	S	08/10:04	17.5	04/22:01-04/23:01	8.0	04/22:01-04/22:11	49.0	04/21:00-08/14:00	
關麟	1001.8	08/15:21	27.7	SSW	08/12:36	1004.2	25.9	91%	21.0	SW	08/12:45	16.1	04/23:12-05/00:00	10.5	04/23:36-04/23:46	60.0	04/19:00-08/08:30	
大武	1000.6	08/15:31	10.4	E	05/18:11	1006.0	28.2	80%	5.2	NE	08/16:50	12.5	08/12:50-08/13:50	5.5	08/13:12-08/13:22	33.6	05/22:28-08/15:00	
台東	1000.4	08/15:00	10.5	SSW	08/11:00	1004.6	28.5	82%	5.1	SSW	08/14:00	8.2	08/07:30-08/08:30	2.4?	08/08:00-08/08:10	15.0	08/07:10-08/15:00	
成功	1001.0	08/14:50	17.5	SSW	08/12:05	1003.8	27.2	90%	8.3	NE	08/14:55	9.3	08/14:06-08/15:06	2.8	08/14:06-08/14:16	23.9	08/08:18-08/14:50	
花蓮	1001.0	08/15:00	15.4	ESE	08/12:35	998.0	29.5	75%	4.0	S	08/15:00	3.0	08/15:00-08/16:00	1.5	08/15:00-08/15:10	3.0	08/13:10-08/15:00	
綠島	1002.4	08/14:00	6.6	ESE	05/10:54	1008.9	25.6	84%	3.7	ESE	05/11:02	17.0	06/19:25-06/20:25	6.0	06/20:20-06/20:30	58.0	05/15:45-08/01:45	
宜蘭	1002.6	08/14:00	11.0	ESE	05/10:27	1008.3	28.0	81%	7.1	ESE	05/11:11	4.6	06/20:55-06/21:55	1.7	06/20:55-06/21:05	20.5	04/22:50-07/19:30	

註: '*' - 表該站屬高山測站, 其氣壓值以重力高度代表。
'@' - 表加強觀測結束時, 該現象仍持續中。

表 6. 各預報單位對荻安娜颱風 48 小時預測誤差之比較

CLIP:中央氣象局統計模 CWB:中央氣象局官方預報
 HURA:中央氣象局統計模 PGTW:關島預報
 EBM:中央氣象局相當正 RJTD:日本預報
 VHHH:香港預報 BCGZ:廣州預報
 RPMM:菲律賓預報

Table6: 48-hour forecast error statistics for tropical storm DEANNA.

In the table, forecast errors from objective forecast techniques and different official forecasts from the Central Weather Bureau and other Centers are included.

48-HOUR MEAN FORECAST ERROR(KM)										
	CLIP	CWB	EBM	HURA	PGTW	RJTD	BCGZ	VHHH	RPMM	
CLIP	16 507									
	507 0									
CWB	12 601	12 585								
	585 -16 585	0								
EBM	7 496	5 600	7 540							
	540 44 513	-87 540	0							
HURA	14 546	10 629	6 583	14 653						
	653 107 801	172 553	-29 653	0						
PGTW	16 507	12 585	7 540	14 653	16 507					
	507 0 520	-64 538	-1 564	-88 507	0					
RJTD	14 524	10 637	7 540	12 607	14 529	14 462				
	462 -61 459	-177 464	-75 461	-146 462	-66 462	0				
BCGZ	15 513	11 609	7 540	13 598	15 513	14 462	15 457			
	457 -55 461	-148 455	-85 462	-135 457	-55 440	-22 457	0			
VHHH	14 524	10 637	7 540	12 607	14 529	14 462	12 440	14 500		
	500 -24 577	-59 481	-59 550	-57 500	-29 500	37 500	59 500	0		
RPM	4 216	4 320	3 274	3 222	4 240	4 166	4 131	3 288	4 288	
	288 72 288	-31 301	27 305	83 288	48 288	122 288	157 301	12 288	0	

A	B
C	D

A表示X和Y軸預報時間相同的次數
 B表示X軸上預報方法之48小時誤差(KM)
 C表示Y軸上預報方法之48小時誤差(KM)
 D表示Y軸預報方法比X軸預報方法好的程度

為 283 公里，CLIP 模式平均誤差為 233 公里，相當正壓模式平均誤差則為 264 公里。表六為各預報單位或客觀模式對荻安娜颱風 48 小時預測誤差統計表，趨勢上與 24 小時預測誤差類似，仍以 CLIP 模式平均誤差 507 公里最佳，HURA 模式平均誤差則為 653 公里最大，中央氣象局及相當正壓模式誤差則分別為 585 公里 540 公里。由以上誤差檢驗可以看出此次颱風預測以 CLIP 模式較佳。

六、災情報告

荻安娜颱風強度只是輕度颱風，且進入台灣海峽後，迅速減弱為熱帶性低氣壓，各地的風雨均不大，所以也未在台灣地區造成嚴重的災情。

七、結 語

荻安娜颱風是中央氣象局在 1995 年所發布的第一個颱風警報，其特性及對台灣地區的影響可歸納

為以下幾點：

- (一) 荻安娜颱風的強度上變化不大，在其生命期中一直維持輕度颱風的強度。
- (二) 荻安娜颱風強度較弱且接近台灣陸地時就已減弱為熱帶性低氣壓，颱風帶來的風雨均相當小，所以並無任何災情發生。
- (三) 荻安娜颱風在巴士海峽時曾出現徘徊、滯留、打轉或緩慢移動將近 60 小時之久，究其發生原因，高低層風場的差異，造成導引氣流偏弱應為主因之一。

八、參考文獻

Dvorak, V.F., 1975: Tropical cyclone intensity analysis and forecasting from Satellite imagery. Mon. Wea. Rev., 103, 420-430.

伍婉華：民國八十二年颱風調查報告—塔莎颱風(9311)

REPORT ON TROPICAL STORM "DEANNA" OF 1995

Jiunn-Sheng Shang

SU Weather Station, Central Weather Bureau

ABSTRACT

Tropical storm DEANNA was the second typhoon occurred on the northwest Pacific in 1995. DEANNA formed among the Philippine archipelago at 1200UTC on the 2th of June.

Central Weather Bureau has ever issued sea warning for southeast sea of Taiwan, Bashi Channel, south Taiwan Strait and Pratas, and issued land warning for Southern Taiwan, Central Taiwan, Taitung, Hengchun and Penghu islands during the period from 021630UTC to 081450UTC. DEANNA have experienced moving slowly or even stationary over Bashi Channel for more than 48 hours, the inconsistency between low level and upper level wind field might be the major reason for that.

Because of weakness in intensity, decreasing to tropical depression over mid-Taiwan strait and having not hit Taiwan area directly, DEANNA caused only slight rainfall, strong wind for some of Taiwan area.

So no any serious damage was reported.