

民國七十九年颱風調查報告—中度颱風亞伯 (9014)

林 燕 璋

中央氣象局預報中心

摘 要

亞伯 (ABE) 颱風爲今 (79) 年西北太平洋地區發生的第14個颱風，亦是8月份的第6個颱風，在關島附近海域生成後，移動快速而穩定，行徑呈拋物線軌跡，於27日1800Z增強爲中度颱風，29至30日間通過台灣東北方海面，在浙江省登陸。颱風在通過台灣東北方海面時，給台灣北部及東北部帶來豪雨，陽明山區日雨量超過400公厘。

一、前 言

今 (79) 年8月西北太平洋地區在接連出現5個颱風後，於25日又同時在呂宋島東方及關島附近海域形成79年的第14個亞伯 (ABE) 及第15個蓓琪 (BECKY) 颱風。生成時其中心位置分別在北緯12.9度，東經141.4度及北緯18.6度東經128.6度，兩者相距1500公里以上，行徑並未互相影響。蓓琪颱風向西移動，通過呂宋島北端後進入南海並增強爲中度颱風，氣象局曾對其發布海上颱風警報，最後登陸中南半島減弱消失。而亞伯颱風形成初期組織結構仍不完整，在與東方附近之對流系統重組後，始快速移動，在27日至29日間，平均移速達每小時32公里左右，而其行進方向呈拋物線較爲穩定。亞伯颱風暴風半徑250公里，暴風圈邊緣掃過台灣北部地區，造成北部地區豪雨成災，翡翠水庫因而作完工後的第一次洩洪。本文就亞伯颱風的發生經過、強度與路徑、風雨資料、災情統計及各種主客觀路徑預報校驗等分析探討。

二、亞伯颱風發生經過：

位於關島附近海域之熱帶性低氣壓，於8

月25日8時增強爲輕度颱風命名亞伯 (ABE) ，中心氣壓993mb，中心位置在北緯12.9度，東經141.4度，由衛星雲圖顯示當時其結構仍不完整，而其東方鄰近之對流系統發展與亞伯勢力相當 (圖一) ，故亞伯颱風形成後的前48小時中心位置極不穩定。至27日06z其中心位置移至北緯19.4度，東經139.5度，由雲圖顯示至此亞伯颱風環流雲系已見完整，中心氣壓下降至988mb，中心附近最大風速每秒30公尺，強度仍繼續增強，至27日18z增強爲中度颱風，當時中心位置在北緯21.1度，東經136.9度，中心附近最大風速每秒33公尺，中心氣壓降至975mb，此時另一颱風蓓琪偏西移動已進入南海，兩者無相互影響之可能。而亞伯颱風於27日8時至28日8時間，其平均移速超過每小時35公里，除颱風進入西風帶外，此亦屬罕見。由於其北方之太平洋高壓，自8月下旬初柔拉 (ZOLA) 颱風北上後勢力逐漸增強，且在28日有一中緯度高空脊場東移至韓國上空，高壓中心在黃海南部海面 (圖二) ，亞伯颱風正位於其東南方，受高壓之阻擋，亞伯以西北西方向前進，平均移速仍維持每小時30公里以上，快速逼近琉球東南方海面。至29日8時亞伯颱風已到達北緯23.6度，東經128.8度，中心附近

最大風速增強至每秒40公尺，陣風達每秒48公尺，中心距本省約750公里，由於移動快速，對於本省東北部及北部海面將構成威脅，氣象局乃於29日上午9時20分，對東北部及北部海面發布海上颱風警報。在500mb天氣圖上原位於韓國上空之脊場繼續東移至日本東方海面，太平洋高壓雖減弱，但一分裂高壓中心仍滯留於黃海南部上空，使亞伯颱風仍維持西北西方向前進。至29日06z亞伯颱風已移至距台灣約600公里的海面，強度繼續增強，氣象局鑑於其移速未減，對於東北部及北部陸地造成威脅，在下午4時15分發布亞伯颱風的陸上警報，而東北部及北部山區已開始出現較大雨勢。

亞伯颱風於29日21z通過宮古島附近，而強度已發展至其生命期的最強盛階段，中心附近最大風速每秒45公尺，瞬間最大陣風每秒55公尺。由於太平洋高壓減弱，使亞伯颱風漸轉西北方向移動，於30日06z其中心到達最接近台灣的位置，在台北東北約230公里的海面，台灣的東北部及北部陸地正涵蓋在它的暴風圈邊緣，此為亞伯颱風影響台灣地區最嚴重的時刻，北部及東北部地區均出現豪雨及強烈陣風，尤其北部的陽明山地區30日日雨量超過400公厘，使得北部各河川水位超過警戒線，淡水河洪水預報中心並曾發布淡水河洪水通告。亞伯颱風在遠離台灣地區後，氣象局在31日清晨解除陸上颱風警報，並於31日上午解除海上颱風警報（發布經過請參見表一）。亞伯颱風掠過台灣東北方海面後，於31日03z左右登陸浙江省並轉偏北移動，其強度在31日06z減弱為輕度颱風，於9月1日18z變性為溫帶氣旋併入西風帶中。亞伯颱風自8月25日8時形成至9月1日2時變性為溫帶氣旋止，計7天半生命期與颱風平均生命期（7天）相近（表二及表三分別為亞伯颱風衛星訂位表及雷達定位表）。

三、強度與路徑之探討：

從最大風速，中心氣壓及移速變化趨勢圖（圖三），顯示亞伯颱風除形成初期中心位置不穩定外，其後即維持快速運動及持續增強。

由於今年間熱帶輻合區（ITCZ）相當活躍，8月下旬西太平洋地區海水溫度仍高，利於熱帶擾動的發展（圖四）。初期低緯度地區主要有三大雲系，分別為蓓琪颱風、亞伯颱風及其鄰近之對流雲系，其中蓓琪颱風如前述西進遠離，而後二者之交互作用即為初期亞伯颱風中心北跳的原因。另由於太平洋高壓正處於增強階段，颱風北側500mb風場風速在30KTS，加上高壓增強的牽引，使颱風每小時平均移速均在20公里以上，因此在亞伯到達宮古島之前的這一段時間裡，強度並未迅速增強，而經過宮古島後，北方高壓減弱東退颱風移速始見減緩，而進入颱風生命期之最強盛階段，由衛星雲圖顯示，亞伯的颱風眼直徑超過100公里，中心附近結構並不結實，且中心位置已通過北緯25度，並逼近陸地，其再發展當屬有限。30日以後北方之太平洋高壓繼續減弱，由500mb天氣圖（圖五）顯示，24小時高度場下降最大的區域，正位於颱風的西北象限，另外中緯度有一高空槽綫系統到達東經115度，與颱風中心距約10個緯度，且颱風中心超過北緯25度，受槽綫牽引的機會大增，而從700/500/300mb三層平均氣流場（圖六），亦顯示亞伯正位於鞍形場的東南象限，從衛星雲圖（圖七）原對稱之亞伯颱風環流轉變為西北東南軸拉長的現象，以上均為轉向的有利徵兆，而實際路徑亦漸轉北移動。亞伯颱風在增強為中度颱風後，恰行經暖洋流區域，強度直維持到登陸後，才減弱為輕度颱風。

四、台灣各地風雨情況：

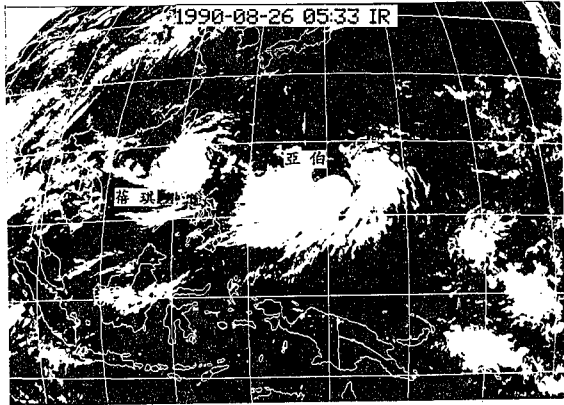
亞伯颱風由東北海域通過，故影響最嚴重地區為北部及東北部地區，表四為侵台期間各地氣象資料統計情形。

(一) 氣壓：

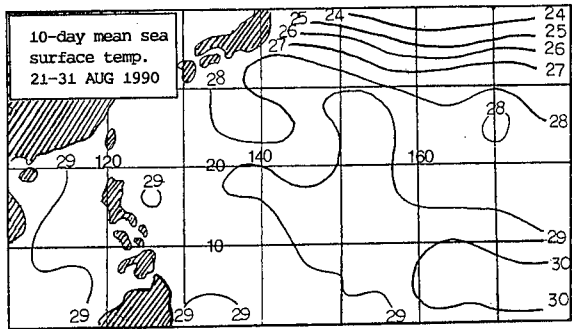
全省各地所測得最低氣壓為彭佳嶼（976mb），出現時間為30日下午6時02分，此因該測站距颱風中心最近之緣故，其餘本島地區測得最低氣壓值均在980mb以上，其中基隆、宜蘭、蘇澳及花蓮最低氣壓界於980～

表 一：亞伯颱風警報發布經過一覽表
 Table 1: Warning procedures issued by CWB for typhoon ABE

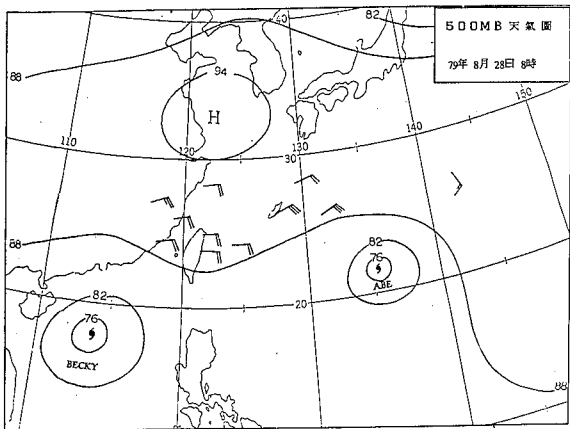
警報種類	次 序		資 料 時 間			中 心 位 置	發 布 時 間			警 戒 地 區		備 註
	號	報	月	日	時		日	時	分	海 上	陸 上	
海 上	7	1	8	29	8	23.6° N 129.5° E	29	9	20	台灣北部海面 及東北部海面	—	
"	7	1-1	8	29	11	23.8° N 129.0° E	29	12	00	"	—	
海上陸上	7	2	8	29	14	23.9° N 128.2° E	29	16	15	台灣北部海面 東北部海面及 台灣海峽北部	台灣東北部(基隆 宜蘭)及 北部(新竹以 北)	
"	7	2-1	8	29	17	24.2° N 127.3° E	29	17	35	"	"	
"	7	3	8	29	20	24.3° N 126.6° E	29	21	20	台灣東部海面 北部海面及台 灣海峽	基隆、宜蘭、 花蓮及嘉義以 北地區	
"	7	3-1	8	29	23	24.4° N 126.0° E	29	23	50	"	"	
"	7	4	8	30	2	24.5° N 125.2° E	30	3	50	"	基隆宜蘭花蓮 及台南以北澎 湖、金門馬祖	
"	7	4-1	8	30	5	24.7° N 124.8° E	30	5	40	"	"	
"	7	5	8	30	8	25.0° N 124.4° E	30	9	30	"	"	
"	7	5-1	8	30	11	25.2° N 124.2° E	30	11	50	"	花蓮以北、台 中以北、澎湖 金門、馬祖	
"	7	6	8	30	14	25.7° N 123.3° E	30	15	50	"	"	
"	7	6-1	8	30	17	26.1° N 122.8° E	30	17	30	"	"	
海上陸上	7	7	8	30	20	26.3° N 122.8° E	30	21	30	台灣北部海面 東北部海面及 台灣海峽北部	東北部(基隆 宜蘭)北部(新 竹以北)馬祖	
"	7	7-1	8	30	23	26.7° N 122.6° E	30	23	55	"	"	
海 上	7	8	8	31	2	27.4° N 122.4° E	31	3	45	台灣北部海面	—	
"	7	8-1	8	31	5	27.9° N 122.2° E	31	5	50	"	—	
解 除	7	9	8	31	8	28.4° N 122.0° E	31	9	10	"	—	



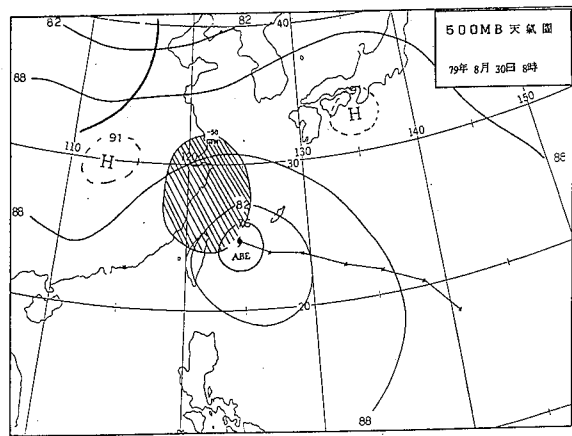
圖一：79年8月26日14時紅外線雲圖(與東方對流系統重組)
Fig. 1: GMS IR imagery at 06z 26 AUG 1990.



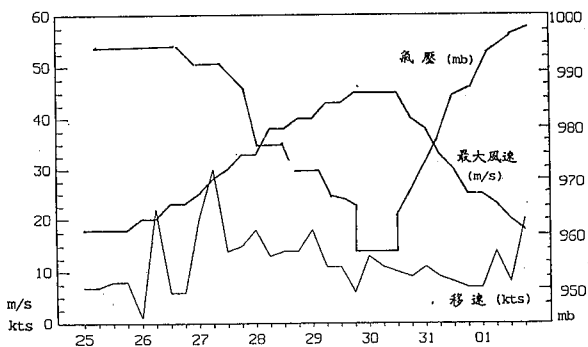
圖四：79年8月21日至31日十日平均海水溫度分佈圖
Fig. 4: 10-day mean sea-surface temperature chart during 21th to 31th AUG 1990.



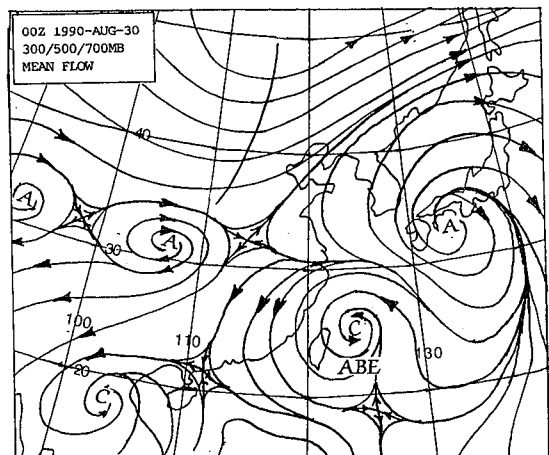
圖二：79年8月28日8時500mb天氣圖
Fig. 2: The 500mb chart at 00z 28 AUG 1990.



圖五：79年8月30日8時500mb天氣圖
Fig. 5: The 500mb chart at 00z 30 AUG 1990.



圖三：亞伯颱風中心最大風速、氣壓及移動速度6小時變化趨勢圖
Fig. 3: The 6 hours variation trend of the maximum wind speed and minimum pressure near typhoon center and the moving speed of typhoon ABE.



圖六：79年8月30日8時700/500/300mb平均氣流圖
Fig. 6: The 700/500/300mb mean flow chart at 00z 30 AUG 1990.

表 二：中央氣象局亞伯颱風中心衛星定位表
Table 2: The satellite eye fixed for typhoon ABE
by CWB Satellite Center

資料來源	衛星種類	時間 (Z)			中心位置		強度 估計
		日	時	分	北緯	東經	
CWB	GMS	24	23	32	13.0	141.1	2.5
"	"	25	05	33	13.1	140.5	2.5
"	"	25	11	33	13.9	139.9	2.5
"	"	25	17	33	14.6	139.2	2.5
"	"	25	23	33	14.2	138.2	2.5
"	"	26	05	33	14.2	140.5	2.5
"	"	26	11	32	14.7	140.0	2.5
"	"	26	17	32	14.4	140.6	2.5
"	"	26	23	33	17.2	141.5	3.0
"	"	27	05	33	19.8	139.2	3.0
"	"	27	11	32	20.4	138.2	3.0
"	"	27	17	32	21.3	136.8	3.0
"	"	27	23	33	21.8	135.2	3.5
"	"	28	05	33	22.0	133.5	4.0
"	"	28	11	32	22.5	132.3	4.5
"	"	28	17	32	23.1	131.1	4.5
"	"	28	23	32	23.6	129.5	4.5
"	"	29	05	33	24.0	128.2	4.5
"	"	29	11	32	24.4	126.7	4.5
"	"	29	17	32	24.5	125.2	4.5
"	"	29	23	32	25.2	124.6	4.5
"	"	30	05	33	25.9	123.5	4.5
"	"	30	11	32	26.4	122.7	4.5
"	"	30	17	33	27.5	122.5	3.5
"	"	30	23	33	28.4	122.0	3.5
"	"	31	05	33	29.2	121.0	3.0
"	"	31	11	32	29.8	120.5	3.0
"	"	31	17	32	30.4	120.4	2.5
"	"	31	23	32	31.5	120.4	2.5

985mb之間，出現的時刻在接近30日傍晚的這一段時間，由此亦說明亞伯颱風此刻為距離台灣最近的時刻。

(二) 風力：

因本省位於暴風圈邊緣，離島及山區測站

除外，以基隆測得最大風速每秒19.0公尺（8級），瞬間最大陣風每秒32.2公尺（11級）為最強，其次蘇澳測得每秒12.8公尺（6級），陣風每秒21.2公尺（9級）次之，另外宜蘭亦測得每秒25.2公尺（10級）的陣風。離島則以彭佳嶼測得最大風速每秒42.6公尺（14級），瞬間最大陣風每秒50.6公尺（15級）為最強（圖八為各地最大平均風速及陣風分佈圖）。

(三) 雨量：

降雨時間主要集中在8月30日的晝間，而出現較大降雨地區則為北部及東北部地區，台北及宜蘭都曾出現每小時超過20公厘的雨量，而總雨量方面則以陽明山地區462公厘為最多，而且集中於中午過後，使得北部各主要河川水位暴漲（圖九為8月29日至30日累積雨量分佈圖）。

五、最佳路徑及各種颱風路徑預報方法校驗：

(一) 最佳路徑：

亞伯颱風為一穩定西進後轉北的拋物綫軌跡，圖十為亞伯颱風的最佳路徑圖，表五為其最佳路徑資料表。移動快速為亞伯的最大特色，27至30間平均移速達每小時26公里。

(二) 路徑預報方法之校驗：

亞伯颱風所使用的統計路徑預報法分別為ARAKAWA、HURRAN、及CLIPER等。其24小時路徑預報之平均誤差以ARAKAWA最佳，平均誤差為137公里，CLIPER平均誤差為161公里，HURRAN平均誤差為166公里。另外動力路徑預報模式PE及正壓（BAROTROPICAL），PE模式遠較正壓為優（表六及七分別為24小時及48小時客觀路徑預報校驗）。

鄰近國家（地區）之氣象機構主觀路徑預報，氣象局（CWB）24小時預報平均誤差為241公里，關島（PGTW）平均誤差為218公里，日本（RJTD）平均誤差為176公里（表八為各氣象機構24小時主觀路徑預報校驗）。

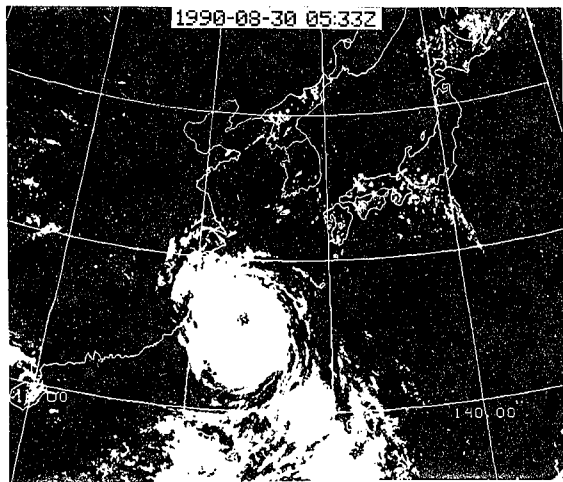


圖 七：79年 8月30日14時可見光雲圖
Fig. 7: GMS VIS imagery at 06z 30 AUG 1990.

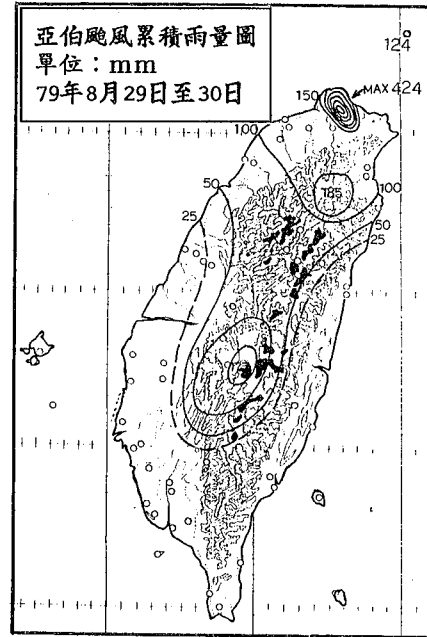


圖 九：79年 8月29日至 8月30 累積雨量分佈圖
Fig. 9: The distribution of precipitation from 29th to 30th AUG 1990.

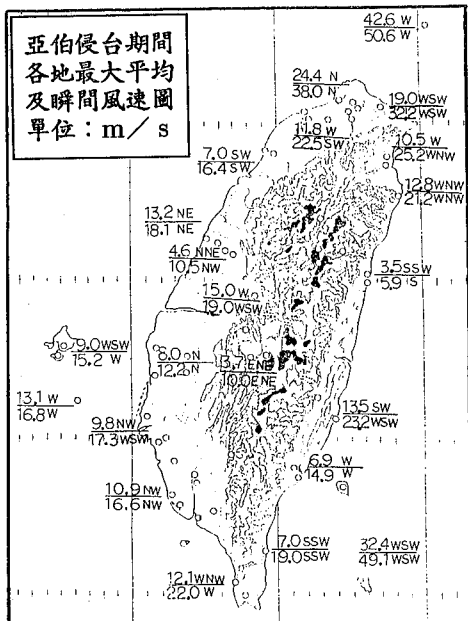


圖 八：亞伯颱風侵台期間各地出現最大風速及瞬間陣風圖
Fig. 8: The maximum wind speed and gust in Taiwan area during typhoon ABE passage.

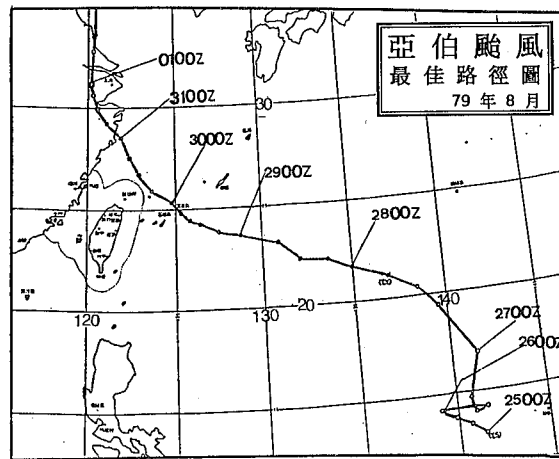


圖 十：亞伯颱風最佳路徑圖
Fig. 10: The best track for typhoon ABE.

表 三：亞伯颱風中心雷達定位表（宮古島、那霸、石垣島）
 Table 3: The eye-fixed by radar for typhoon ABE (47927、47937、47918)

站 號	時間 (Z)	定位 位置		站 號	時間 (Z)	定位 位置		站 號	時間 (Z)	定位 位置	
		北緯	東經			北緯	東經			北緯	東經
47927	2902	23.6	127.8	47937	2822	23.8	129.7	47918	2908	24.3	127.1
"	2903	24.1	128.5	"	2823	23.8	129.5	"	2909	24.3	126.9
"	2904	24.0	128.1	"	2900	23.7	128.9	"	2910	24.3	126.6
"	2905	—	—	"	2901	23.6	128.3	"	2911	24.1	126.6
"	2906	23.9	127.6	"	2902	23.6	127.8	"	2912	24.2	126.5
"	2907	23.9	127.4	"	2903	24.1	128.5	"	2913	24.2	126.4
"	2908	24.2	127.3	"	2904	23.6	127.9	"	2914	24.3	126.2
"	2909	24.1	126.9	"	2905	23.6	127.8	"	2915	24.3	126.1
"	2910	24.0	126.7	"	2906	23.6	123.4	"	2916	24.3	126.0
"	2911	—	—	"	2907	23.9	127.2	"	2917	24.4	125.9
"	2912	24.2	126.6	"	2908	24.0	127.1	"	2918	24.4	125.9
"	2913	24.2	126.3	"	2909	24.0	126.7	"	2919	24.8	125.6
"	2914	24.2	126.3	"	2910	—	—	"	2920	25.0	125.5
"	2915	24.2	126.1	"	2911			"	2921	25.1	125.2
"	2916	24.2	126.1	"	2912	24.3	126.4	"	2922	25.2	125.0
"	2917	24.3	126.0	"	2913	24.2	126.2	"	2923	25.3	124.8
"	2918	24.4	125.9	"	2914	24.3	126.1	"	3000	25.3	124.8
"	2919	24.6	125.3	"	2915	24.7	126.0	"	3001	25.4	124.6
"	2920	24.6	125.2	"	2916	24.7	125.8	"	3002	25.5	124.4
"	2921	24.7	125.1	"	2917	24.5	125.5	"	3003	25.6	124.0
"	2922	25.0	125.1	"	2918	24.5	125.4	"	3004	25.7	123.9
"	2923	25.1	125.1	"	2919	24.6	125.2	"	3005	25.8	123.8
"	3000	25.2	124.5	"	2920	24.7	125.2	"	3006	25.8	123.6
"	3001	25.5	124.3	"	2921	24.8	125.1	"	3007	25.9	123.4
"	3002	25.6	124.2	"	2922	25.0	125.2				
"	3003	25.7	124.0	"	2923	25.2	125.1				
"	3004	25.7	123.8	"	3000	25.4	125.1				
"	3005	25.9	123.7	"	3001	25.7	124.8				
"	3006	26.0	123.7	"	3002	25.7	124.7				
"	3007	26.1	123.6	"	3003	25.7	124.7				
47927	3008	26.2	123.4	47937	3004	25.8	124.6				
"	3009	26.5	123.4	"	3005	25.7	124.4				
"	3010	26.4	123.2	"	3006	25.8	124.2				
"	3011	26.4	123.0	"	3007	25.9	123.9				
"	3012	26.6	122.8								
"	3013	26.9	122.9								
"	3014	27.1	122.7								

表 四：亞伯麗風暴統計表 (民國79年8月)
Table 4: The meteorological summary of CFB's stations during typhoon ABE passage (AUG 1990)

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		最大降雨量(mm)		降水總量(mm)					
	數值	日時分	風向	風速	日時分	風向	風速	日時分	風向	風速	一小時內值	日時分至日時分	數值	日時分至日時分		
彭佳嶼	976.0	30.18.02	W	50.6	30.20.30	977.7	21.3	92	W	42.6	30.21.05	29.17.00~31.05.00	26.0	30.18.00~30.18.10	205.0	29.23.05~31.04.30
基隆	983.3	30.17.29	WSW	32.2	30.22.43	988.3	23.0	89	WSW	19.0	30.20.43	30.03.18~31.03.10	13.1	30.19.50~30.20.30	110.9	29.23.50~31.03.30
蘇澳	897.6	30.13.35	N	38.0	30.14.02	897.9	21.6	100	N	24.4	30.13.45	29.17.00~30.20.00	25.0	30.19.00~30.20.00	332.5	29.14.50~31.02.10
竹子湖	989.0	30.13.45	N	25.2	30.14.29	989.8	22.6	98	NNW	8.0	30.13.30	—	35.8	30.12.00~30.13.00	462.4	29.17.00~31.01.58
臺北	989.3	30.18.36	SW	22.5	30.19.47	990.1	24.6	84	W	11.8	30.14.51	30.14.00~30.16.00	28.0	30.12.50~30.13.50	171.6	29.17.00~31.02.30
新竹	992.8	31.03.00	SW	16.4	30.21.05	994.9	24.6	87	SW	7.0	30.22.00	—	14.4	30.10.40~30.11.40	79.3	29.18.25~31.01.20
臺中	996.4	31.03.01	NW	10.5	30.04.42	998.7	27.0	77	NNE	4.6	29.19.35	—	8.1	30.08.25~30.09.25	24.7	29.19.35~31.00.20
梧棲	995.5	31.03.00	NE	18.1	29.19.43	1004.4	26.0	85	NE	13.2	29.19.46	29.17.00~30.05.33	4.5	30.08.35~30.09.35	—	—
日月潭	888.1	30.18.32	WSW	19.0	30.23.40	889.4	19.2	95	W	15.0	31.00.50	30.02.00~31.02.20	16.0	30.09.20~30.10.20	68.8	30.03.20~31.03.50
澎湖	960.0	31.03.00	W	15.2	30.23.30	997.7	27.3	89	WSW	9.0	30.20.56	—	—	—	0.0	—
嘉義	997.1	31.03.20	N	12.2	30.02.10	999.6	26.4	83	N	8.0	30.02.26	—	11.3	30.12.00~30.13.00	15.0	30.04.45~31.00.40
阿里山	754.2	30.16.00	ENE	10.0	29.20.45	761.2	15.6	71	ENE	3.7	29.20.50	—	17.5	30.21.00~30.22.00	177.0	30.03.40~31.03.00
玉山	698.7	30.16.10							NW	18.5	30.21.00	29.19.00~31.04.00	16.0	30.08.00~30.09.00	185.0	30.03.50~31.05.00
臺南	995.2	31.03.02	WSW	17.3	31.01.11	995.8	28.1	89	NW	9.8	30.08.00	—	—	—	T	—
高雄	997.5	30.16.24	NW	16.6	30.14.08	998.3	29.9	73	NW	10.9	30.13.14	—	—	—	0.0	—
東吉島	986.4	31.04.05	W	16.8	30.19.04	997.0	27.6	86	W	13.1	30.19.02	29.16.30~	—	—	0.0	—
恆春	996.5	30.03.22	W	22.0	30.07.39	997.0	27.2	78	WNW	12.1	30.08.38	30.08.38~30.11.20	—	—	0.0	—
蘭嶼	990.3	30.14.35	WSW	49.1	30.19.51	992.8	25.4	93	WSW	32.4	30.18.50	29.17.18~	—	—	0.0	—
大武	994.0	30.08.00	SSW	19.0	30.19.08	995.1	30.0	61	SSW	7.0	30.17.10	—	5.5	31.01.00~31.02.00	19.8	30.19.10~31.05.00
臺東	989.1	30.14.25	W	14.9	30.12.47	989.3	34.4	41	W	6.9	30.12.53	—	—	—	0.0	—
成功	985.7	30.16.06	WSW	23.2	30.23.55	988.1	34.4	38	SW	13.5	30.00.57	30.20.30~31.01.30	—	—	T	—
花蓮	984.6	30.10.40	S	5.9	30.12.34	989.3	24.8	89	SSW	3.5	30.04.00	—	1.5	30.08.05~30.09.05	6.5	30.02.45~30.22.45
宜蘭	984.9	30.16.10	WNW	25.2	30.15.04	985.1	27.3	73	W	10.5	30.16.20	30.09.05~30.16.20	26.3	30.13.00~30.14.00	134.0	29.16.45~31.00.30
蘇澳	987.3	30.16.12	WNW	21.2	30.14.22	988.0	25.0	86	WNW	12.8	30.14.32	30.14.20~30.14.40	17.5	30.01.00~30.02.00	79.0	29.15.55~30.17.20

表 五：亞伯颱風最佳路徑及中心資料表

Table 5: The center positions of typhoon ABE according to its best track

日 期		中 心 位 置		中心氣壓 MB	移動方向 DEC	移動速度 KTS 6 hrs	最 大 風 速		暴 風 半 徑	
日	時 (Z)	北 緯	東 經				持 續 風 M/S	陣 風 M/S	七 級	十 級
25	00	12.9	141.4	993		—	18	23	100	—
	06	13.4	140.7	993	305	7	18	23	100	—
	12	13.8	139.9	993	300	8	18	23	100	—
	18	14.2	139.1	993	300	8	18	23	100	—
26	00	14.2	139.2	993	90	1	20	25	150	—
	06	14.2	141.6	993	90	22	20	25	150	—
	12	14.0	141.0	990	260	6	23	28	200	—
	18	14.7	140.8	990	345	6	23	28	200	—
27	00	16.9	141.4	900	010	20	25	30	200	—
	06	19.4	139.5	988	325	30	28	35	250	50
	12	20.4	138.4	985	315	14	30	38	250	50
	18	21.1	136.9	975	295	15	33	40	250	50
28	00	21.7	135.0	975	290	18	33	40	250	100
	06	22.2	133.7	975	295	13	38	45	250	100
	12	22.3	132.1	970	285	14	38	45	250	100
	18	23.2	130.9	970	310	14	40	48	250	100
29	00	23.6	128.8	970	285	18	40	48	250	100
	06	23.8	127.6	965	285	11	43	53	250	100
	12	24.2	126.5	965	290	11	43	53	250	120
	18	24.2	125.9	955	290	6	45	55	250	120
30	00	25.3	124.8	955	310	13	45	55	250	120
	06	25.9	123.7	955	300	11	45	55	250	120
	12	26.7	122.9	955	320	10	45	55	250	120
	18	27.5	122.4	965	330	9	40	50	250	100
31	00	28.5	121.9	970	335	11	38	45	250	100
	06	29.2	121.1	975	315	9	33	40	250	100
	12	29.8	120.6	985	325	8	30	35	180	80
	18	30.5	120.4	985	345	7	25	33	180	—
1	00	31.2	120.2	985	350	7	25	33	180	—
	06	32.7	120.3	990	360	14	23	30	180	—
	12	33.5	120.4	992	360	8	20	26	150	—
	18	35.5	120.4	994	360	20	18	24	100	—

表 六：亞伯颱風客觀路徑預報24小時預報誤差校驗表

Table 6: The 24-hour forecast errors of typhoon ABE for different objective methods by ARAKAWA、HURREN、CLIPER、PE and BAROTROPICAL models

誤差單位(km)

日期		BEST TRACK			ARAKAWA			HURRAN			CLIPER			PE			BAROTROPICAL		
日	時(Z)	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差
29	12	24.2	126.5		24.0	127.0	55	24.5	127.8	134	24.6	128.4	195	24.4	124.2	232	24.5	121.9	462
30	00	25.3	124.8		25.5	124.9	24	25.5	123.9	92	25.4	125.4	61	26.4	122.6	249	25.3	120.1	467
	06	25.9	123.6		25.7	123.4	30	25.1	123.3	93	25.5	123.4	48						
	12	26.7	122.9		25.9	121.3	181	25.8	120.8	230	25.3	121.8	189	27.2	122.0	104	26.1	117.6	526
	18	27.5	122.4		26.2	120.2	259	25.3	120.0	338	25.3	120.7	294						
31	00	28.5	121.9		—	—		27.0	121.2	179	26.5	121.0	237	28.4	123.2	144	28.0	117.6	420
	06	29.2	121.1		28.5	119.0	217	28.4	119.4	186	26.9	120.0	275						
	12	29.9	120.6		28.7	119.1	195	29.0	120.9	103	28.3	120.4	117	29.0	119.6	138	30.2	118.5	203
	18	30.6	120.3		—	—		31.5	121.4	143	30.9	120.3	33						
平	均				1 3 7			1 6 6			1 6 1			1 7 3			4 1 6		
誤	差																		

表 七：亞伯颱風客觀路徑預報48小時預報誤差校驗表

Table 7: The 48-hour forecast errors of typhoon ABE for different objective methods by ARAKAWA、HURREN、CLIPER、PE and BAROTROPICAL models

誤差單位(km)

日期		BEST TRACK			HURRAN			CLIPER			PE			BAROTROPICAL		
日	時(Z)	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差
29	12	24.2	126.5								27.4	122.7	515	25.9	120.6	617
30	00	25.3	124.8								28.9	119.9	622	24.8	115.2	958
	12	26.7	122.9								27.7	117.9	501	25.8	111.6	1119
31	00	28.5	121.9		27.1	120.3	219	26.3	122.1	243	30.4	118.6	379	26.8	112.3	954
	06	29.2	121.1		26.6	120.1	302	26.1	118.3	437						
	12	29.9	120.6		27.4	117.5	406	25.4	116.8	618	30.7	119.8	116	27.0	111.3	954
	18	30.6	120.3		26.2	116.4	614	25.3	116.0	717						
01	00	31.1	120.2		29.7	120.7	161	27.4	117.1	504	31.7	121.9	173	30.1	112.4	747
	06	32.7	120.3		31.5	120.0	135	27.5	116.1	698						
	12	33.5	120.4		32.7	123.5	299	29.8	117.7	479	31.1	119.8	270	34.2	115.5	453
	18	35.5	121.3		36.9	127.0	529	33.7	118.8	301						
平	均				3 3 3			5 0 0			3 6 8			8 2 9		
誤	差															

表 八：各氣象機構亞伯颱風主觀路徑預報24小時預報誤差校驗表
 Table 8: The 24-hour subjective forecast errors of typhoon ABE for different weather institutes
 誤差單位(km)

日 期		BEST TRACK			CWB			PGTW			RJTD		
日	時 (Z)	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差	N	E	誤差
26	00	16.9	141.4		15.1	134.8	1005	14.9	140.8	229	16.0	139.5	224
	06	19.4	139.5		15.9	139.9	387	15.5	141.7	487	15.5	137.5	477
	12	20.4	138.4		15.7	139.0	521	16.4	141.0	517	—	—	—
	18	21.1	136.9		16.1	138.2	566	18.4	139.1	374	—	—	—
27	00	21.7	135.0		19.3	138.1	415	18.2	141.4	766	19.5	137.5	354
	06	22.2	133.7		20.5	136.7	359	22.2	136.8	317	21.0	135.0	187
	12	22.3	132.1		21.5	134.0	213	22.1	134.3	261	23.5	133.5	194
	18	23.2	130.9		22.5	131.3	87	22.6	131.7	132	24.5	131.5	155
28	00	23.6	128.8		24.2	128.9	67	23.9	129.4	146	25.0	130.0	196
	06	23.8	127.6		24.6	128.8	149	24.7	128.9	164	23.5	127.5	35
	12	24.2	126.5		25.1	127.6	148	25.1	127.6	148	24.0	126.0	55
	18	24.4	125.9		25.2	126.2	93	25.2	126.5	107	26.5	124.0	298
29	00	25.3	124.8		25.6	124.7	35	26.2	125.3	131	27.5	123.0	303
	06	25.9	123.7		26.0	122.7	90	26.2	123.7	187	26.5	123.5	67
	12	26.7	122.9		25.6	121.1	215	26.7	122.4	49	26.5	122.5	45
	18	27.5	122.4		25.5	119.9	329	26.3	122.3	132	27.0	121.5	104
30	00	28.5	121.9		25.9	120.0	341	27.4	122.5	134	27.5	121.5	116
	06	29.2	121.1		28.0	120.4	148	28.5	122.4	148	29.0	121.0	25
	12	29.9	120.6		28.8	120.8	122	30.5	121.3	93	29.0	120.5	67
	18	30.6	120.3		31.4	121.4	136	31.1	121.5	126	30.0	120.0	72
31	00	31.1	120.2		32.7	121.1	195	—	—	—	31.5	122.0	174
	06	32.7	120.3		32.7	120.3	0	33.2	120.3	55	31.5	120.0	135
	12	33.5	120.4		33.0	120.2	58	34.0	121.0	78	32.5	120.0	116
	18	35.5	121.3		34.0	121.0	167	35.7	121.8	50	33.5	121.0	222
01	00	37.8	125.0		34.7	121.0	492	35.1	121.8	410	34.5	122.5	426
平	均				2 4 1			2 1 8			1 7 6		
誤	差												

六、災 情：

亞伯颱風帶來災情以豪雨爲主，損害以北部地區最嚴重，依警政署資料統計：

- (一) 人員輕重傷 4 員。
- (二) 房屋倒塌五間。
- (三) 嘉義東石及新竹橫山海堤潰決。
- (四) 北部地區電力受損約四萬七仟戶。

七、結 論：

亞伯颱風由於初期結構尙未完整，而有中心因重組北跳的現象，其後受北方太平洋高壓導引，往西快速移動，待太平洋高壓減弱後移

速減緩而漸轉偏北，加上有一槽綫東移，亞伯颱風得以順利轉向。在發展至最強盛時期，其眼直徑超過100公里，中心附近並不結實，且已離開發展最有利的環境地區，強度僅到達中度颱風強度，但由於其行經暖洋流區域，直至登陸其強度仍維持中度強度。

亞伯颱風暴風圈邊緣掃過本省北端，北部及東北部出現強風豪雨，災情主要亦分布在北部地區，但颱風北上後並未引進西南氣流。

各種主客觀路徑預報，對於轉向點附近之預報仍須進一步努力，而綜觀尺度的NWP預報，對於槽綫系統掌握的準確，亦提供了很好的指引，使得預報誤差降到最低程度。

REPORT ON TYPHOON "ABE" OF 1990

Yann-jiang Lin
Meteorological Forecast Center, Central Weather Bureau

ABSTRACT

ABE, the 14th typhoon occurred in the North-Western Pacific Ocean, was the 6th typhoon in August, 1990.

It initiated over the sea near Guam at 250000z Aug. 1990. Later, it moved quickly with a parabola track and then passed over the sea northeast of Taiwan. At 310300z August it landed central mainland China.

During its seven and half days life-cycle, the lowest central pressure was 955 mb, and the peak value of the maximum sustain wind speed and the maximum gust wind speed were 45 m/s and 55 m/s respectively. Since typhoon ABE passed over the sea northeast of Taiwan, it brought heavy rainfall in northern Taiwan and northeastern Taiwan.

In this report, the occurrence, structure, intensity, track, forecast errors and the influences on the Taiwan area concerning typhoon ABE were briefly discussed respectively.