

民國七十一年颱風調查報告

侵臺颱風(8213)黛特

Report on Typhoon "Dot" in 1982

ABSTRACT

Dot, the 13th tropical storm originating in the Western North Pacific Ocean in August 1982, was listed as the 4th Sea-land warning issued by CWB.

Dot's intensity under the influence of typhoon Cecil (12th). As the distance between Cecil and Dot increased. Dot regained intensity, reaching maximum sustained winds of 33 m/s On 13th. Figure 2 shows the relationship between Dot's intensity and the separation between the two cyclones.

Typhoon Dot landed in the vicinity of Taitung at 150230 L. Dot's intensity was not reach to the typhoon's grade, it still made some damages in the eastern part of waiwan.

一、前言

中度颱風黛特為 71 年發生於西太平洋區的第 13 個颱風——第三個侵臺颱風：也是發布海上陸上颱風警報的第四個颱風。8 月 9 日衍生於雅浦島西北方海面，由熱帶性低氣壓增強為輕度颱風，兩天後增強為中度颱風，而又一次減弱為輕度颱風，隨後 6 小時再恢復為中度強度。黛特颱風雖強度多變，而其行徑則屬穩定西進。

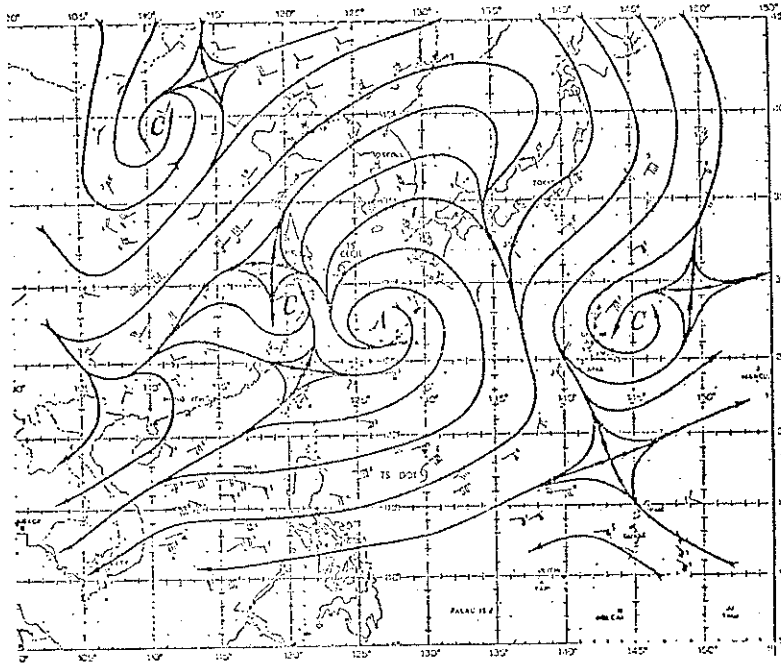
分析其原因，黛特繼強烈颱風西仕之後入侵，由於西仕在臺灣附近海面北上遠離，副熱帶高氣壓乘機西伸至本區上空，見圖一，致使黛特沿其南緣偏西進行，且因西仕之遠離而獲得其強度，至 13 日達於最強，黛特之強度變化與西仕間距離之時間變化曲線，見圖二。颱風黛特於 15 日凌晨 0230L 由臺東與恒春間登陸，因受地形破壞而迅速減弱，所以也減輕了受災程度。

二、黛特颱風之發生經過及氣壓型分析

黛特颱風 8 月 9 日 0600Z 發生於雅浦島西北海面。其醞釀期要追溯到 5 日於微弱地面環流中衍

生，迨 8 日 0500Z 以前，由於地面與高空系統結構尚未達垂直方向的配合，致使地表呈現散漫的環流系統。9 日 0000Z 自衛星雲圖中可見此熱帶低氣壓雲系已因對流漸趨活躍而有更明顯的發展。同日 0118Z 飛機偵察發現，地表風力已達 35KTS，仍在繼續發展中，延至 0600Z，71 年第 13 個颱風乃形成，命名黛特 (Dot, 8213)。黛特形成以後，因副熱帶高氣壓橫阻於北方，導引黛特穩定地快速向西北西移進。其間 11 日 0000Z 增強為中度颱風，當日達到 90KTS 之最大，其後漸減弱。此颱風繼續偏西朝向臺灣東南部海面移行。13 日 0140Z 中央氣象局首先發布黛特第 4 號第 1 報海上颱風警報。同日 0600Z 黛特一度減弱為輕度颱風，隨後於 1200Z 再恢復為中等強度。13 日 1220Z 發布第 4 號第 3 報海上陸上颱風警報，至 15 日 1230Z 發布解除警報止，黛特颱風侵襲期間，共發布警報 11 報。

黛特颱風之移引方向及其強度，受着西仕颱風向北方遠離，副熱帶高氣壓乘機西伸籠罩本區上空之影響，自 13 日 1800Z 起更自西北偏向西北西移進，迨 15 日凌晨 0230L 在臺東與恒春間登陸，

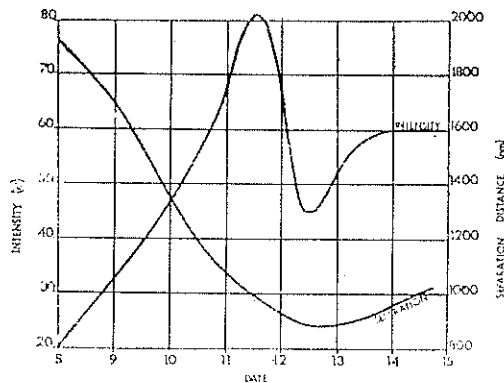


圖一，121200E 200mb 流線與颱風西仕及黛特地面中心位置圖

Figure 1. 121200Z 200mb analysis with surface position of Tropical Storms Cecil and Dot superimposed. (JTWC Annual Typhoon Report, 1982)

強度亦因受登陸後環流遭地形破壞，迅速減弱，已成輕度颱風，當日 4 時許自高雄附近出海，移向澎湖南方海面，迨進入臺灣海峽，威力再減，15 日 1230Z 已成熱帶性低氣壓，隨後在汕頭附近登上大

陸消失。上述颱風黛特登陸，出海時刻自表一各當地出現氣壓最低值之時刻，可獲先證。圖三為花蓮及高雄氣象雷達站所拍攝黛特颱風中心在臺東、恒春間登陸前後之雷達圖片，圖四為黛特颱風最佳路徑圖，表二為黛特颱風飛機偵察之定位、表三為本局衛星資料之定位，表四為花蓮氣象雷達站觀測黛特颱風中心之定位，表五為高雄氣象雷達站觀測黛特颱風中心之定位，均列表供參考。



圖二，黛特颱風之強度變化與西仕颱風間距離之時間變化曲線

Figure 2. Variation in intensity as a function of time and separation between Dot and Cecil (JTWC Annual Typhoon Report, 1982)

三、黛特颱風侵臺期間各地氣象

黛特颱風路徑偏西，威力亦僅及中度，暴風範圍不大，且在臺東、恒春間登陸後，環流受地形破壞，強度減弱，因而降低災害程度。茲將侵襲期間各地氣象變化分述如下：

(一)最低氣壓及最大風速同時值：

由圖 5a 中心最低氣壓與中心附近最大風速兩曲線同時值可見圖左黛特因本身機制之變化，致吸取水量不足，一度中心氣壓填塞為 990 毫巴，最大風力減小為每秒 28 公尺。六小時後隨即再恢復中等強度；中心氣壓亦降低至 986 毫巴，其後，續

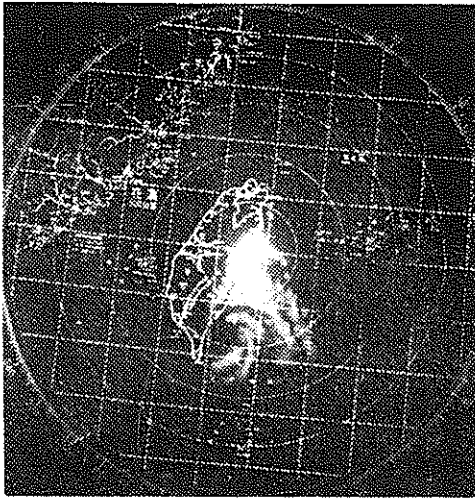


圖 3 a. 黛特颱風登陸前之氣象雷達照片
(花蓮氣象雷達站所攝)

Fig 3a. View of Hualien PPI radar scope
at 1800Z, 14 Aug.

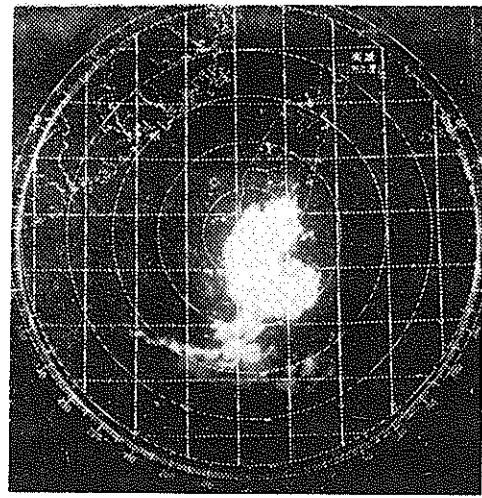
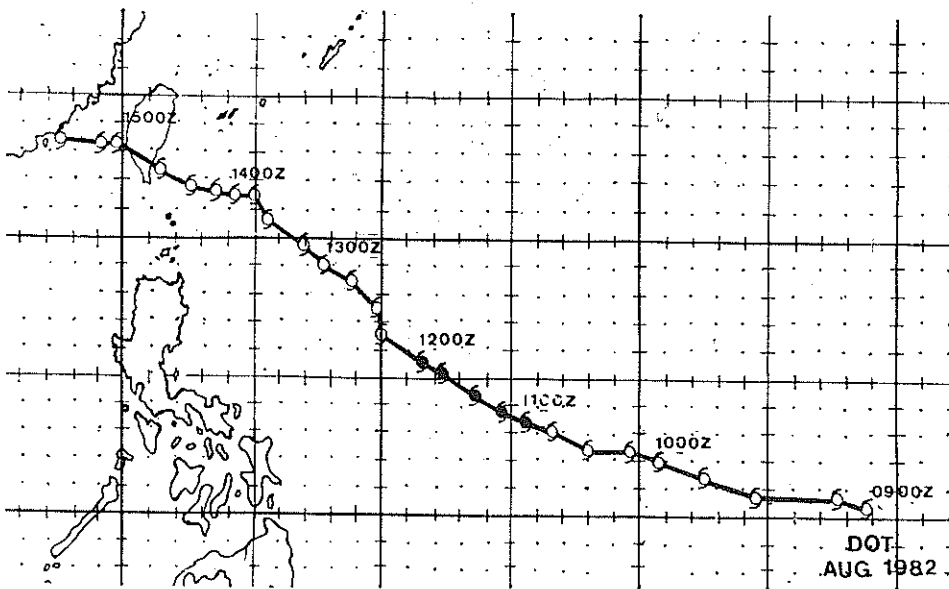


圖 3 b. 黛特颱風登陸後之氣象雷達照片
(高雄氣象雷達站所攝)

Fig 3b. View of Kanhsung PPI radar scope
at 1900Z, 14 Aug.



圖四 黛特颱風最佳路徑圖

Fig. 4. Best track of Typhoon Dot in Aug. 1982.

表一 蘇特颱風影響期間本局所屬各測站重要氣象要素網要表

Table 1. The weather elements from CWBS stations during Dot's Passage

測站	最低氣壓 (mb)		瞬間最大風 (m/s)				最大風速 (m/s)		強風 10m/s 以上		最大降		雨量 (mm)		降水			
	數值	日、時、分	風向	風速	日、時、分	氣壓	氣溫	濕度	風向	風速	日、時、分	日、時、分	日、時、分	日、時、分	十分鐘內值	數值	日、時、分	
																		一小時內值
彭佳嶼	1004.9	14. 18. 20	ESE	22.4	14. 21. 58	1006.9	27.2	89	ESE	20.2	15. 01. 00	14. 13. 00~15. 10. 00	0.8	15. 08. 35~15. 08. 40	0.8	15. 08. 35~15. 08. 40	1.4	15. 08. 3
基隆	1002.6	15. 15. 45	SSE	24.0	15. 13. 33	1003.5	29.7	62	SSE	16.3	15. 13. 20	15. 10. 30~15. 14. 20	3.1	15. 08. 46~15. 09. 48	2.3	15. 09. 00~15. 09. 10	5.3	14. 08. 5
鞍部	998.3	15. 04. 50	—	—	—	—	—	—	SSW	24.0	15. 00. 50	13. 21. 00~16. 01. 40	3.5	14. 15. 20~14. 16. 20	1.2	14. 15. 20~14. 15. 30	8.6	14. 13. 2
竹子湖	1001.8	15. 04. 53	SSW	16.7	15. 14. 39	1002.3	26.8	76	SE	7.7	15. 12. 30	—	2.2	14. 14. 20~14. 15. 20	0.8	14. 16. 15~14. 16. 25	4.9	14. 13. 5
臺北	1000.4	15. 06. 53	ESE	27.2	15. 06. 53	1002.4	28.4	62	ESE	10.8	15. 16. 50	14. 11. 53~15. 16. 20	3.8	15. 07. 33~13. 08. 33	1.6	15. 07. 35~15. 07. 45	5.1	14. 14. 1
新竹	994.7	15. 07. 00	NE	19.1	14. 18. 57	1004.2	28.4	76	NE	10.5	14. 19. 50	14. 19. 50~15. 06. 30	T	15. 11. 47	T	15. 11. 47	T	14. 14. 1
臺中	993.7	15. 06. 00	SW	9.3	15. 08. 17	996.6	28.1	79	SW	4.5	15. 08. 30	—	3.2	13. 18. 25~13. 19. 25	2.8	13. 18. 50~13. 19. 00	3.6	13. 17. 4
梧棲	999.4	15. 05. 05	SE	11.7	15. 08. 50	1005.9	28.3	86	NNW	8.3	14. 13. 20	—	2.8	13. 23. 05~14. 00. 05	0.9	13. 23. 10~13. 23. 20	3.1	13. 23. 0
日月潭	988.7	15. 06. 00	SE	24.0	15. 07. 15	889.6	25.8	53	ESE	13.3	15. 07. 20	—	0.4	15. 03. 40~12. 04. 30	0.1	15. 04. 00~15. 04. 10	0.6	15. 03. 4
澎湖	993.2	15. 05. 32	S	19.3	15. 16. 17	1000.1	24.5	96	S	12.6	15. 16. 20	15. 11. 40~15. 16. 30	4.9	15. 21. 00~15. 22. 00	3.3	15. 21. 00~15. 21. 10	16.5	15. 05. 1
嘉義	993.5	15. 05. 45	S	16.0	15. 16. 20	1001.6	26.3	83	S	11.0	15. 16. 30	15. 12. 00~15. 17. 00	1.2	15. 04. 10~15. 05. 10	0.4	15. 04. 50~15. 04. 50	2.3	15. 04. 1
阿里山	3030.0 GPM	15. 05. 40	SE	21.0	15. 05. 20	3022.0	13.7	96	SE	8.0	15. 05. 10	—	7.2	15. 04. 00~15. 05. 00	2.0	15. 04. 50~15. 05. 00	23.6	15. 02. 2
玉山	3000 GPM	15. 04. 36	—	—	—	—	—	—	SSE	21.8	15. 15. 20	14. 02. 00~14. 21. 00	7.0	15. 09. 00~15. 10. 00	2.5	15. 09. 10~15. 09. 20	74.5	14. 17. 4
臺南	992.7	15. 04. 20	SSW	19.2	15. 12. 15	1000.9	27.0	84	SSE	8.7	15. 03. 20	—	47.5	15. 06. 18~15. 07. 08	16.1	15. 07. 08~15. 07. 18	79.9	15. 01. 5
高雄	991.9	15. 14. 00	SE	18.5	15. 10. 15	1001.1	25.5	96	WNW SSE	11.5 15. 15. 00	15. 04. 50	15. 03. 40~15. 15. 30	45.5	15. 05. 40~15. 15. 40	18.0	15. 06. 20~15. 06. 30	146.0	13. 22. 1
東吉島	993.2	15. 05. 40	S	25.5	15. 14. 42	999.5	25.0	95	S	18.3	15. 14. 40	15. 04. 00~15. 21. 00	9.8	15. 07. 30~15. 08. 30	3.0	15. 08. 00~15. 08. 10	30.8	15. 05. 3
恆春	994.0	15. 02. 00	SSE	18.9	15. 09. 37	1003.2	24.7	99	SSE	9.9	15. 09. 50	14. 20. 10~15. 13. 00	98.0	15. 02. 00~15. 03. 00	21.0	15. 02. 20~15. 02. 30	370.2	14. 12. 5
蘭嶼	981.8	15. 01. 20	NE	55.5	14. 18. 58	989.3	24.0	95	NE	41.8	14. 18. 58	13. 20. 18~15. 11. 20	8.5	15. 01. 52~15. 02. 52	2.0	15. 01. 52~15. 02. 02	46.3	14. 05. 4
大武壠	989.5	15. 03. 30	ENE	24.6	15. 01. 28	994.2	26.1	92	SSE	13.9	15. 05. 00	14. 21. 48~14. 22. 28 15. 04. 46~15. 05. 20	46.1	15. 06. 40~15. 07. 40	11.0	15. 06. 50~15. 07. 00	210.3	13. 20. 0
臺東	993.0	15. 03. 13	E	37.2	15. 03. 42	994.8	25.0	95	E	20.4	15. 03. 45	15. 01. 00~15. 05. 00	41.0	15. 04. 00~15. 05. 00	8.6	15. 04. 20~15. 04. 30	225.0	14. 18. 0
新港	1000.9	14. 16. 40	SE	20.6	15. 05. 30	1004.0	25.3	97	SE	15.0	15. 05. 40	14. 12. 00~15. 13. 30	20.0	15. 00. 00~15. 01. 00	7.5	15. 00. 30~15. 00. 40	182.8	14. 16. 5
花蓮	1004.8	14. 16. 00	S	14.6	15. 06. 27	1006.9	25.0	88	S	8.7	15. 06. 30	—	40.2	15. 08. 40~15. 04. 40	9.4	15. 04. 00~15. 05. 10	121.3	14. 12. 2
宜蘭	1004.4	15. 05. 25	ESE	15.5	14. 23. 43	1006.9	26.5	92	SE	10.7	15. 08. 00	15. 07. 00~15. 14. 00	6.3	15. 07. 00~15. 14. 00	3.0	14. 17. 33~14. 17. 43	16.4	14. 08. 2
蘇澳	1004.7	15. 05. 00	SSE	21.0	15. 07. 50	1004.8	25.6	94	SSE	15.0	15. 09. 00	—	19.0	15. 07. 20~15. 08. 20	7.0	15. 08. 02~15. 08. 12	44.5	14. 13. 1

表二 蘇特颶風眼飛機偵察定位表

Table 2. Eye-Fixes for Dot by aircraft

觀測時間 (Z) 月 日 時 分				中心位置 北 緯 東 經		定 位 方 法			地面最大風速 (哩/時)	海平面氣壓 (mb)
						飛 機	衛 星	精 確 度 (NM)		
8	08	02	10	8.4	153.2	✓			15	1005
	09	01	10	10.8	148.5	✓			40	1003
	09	03	22	10.9	148.1	✓			30	1003
	09	07	15	10.0	145.9	✓			45	
	09	10	22	9.9	144.8	✓				
	09	22	09	11.9	141.5	✓			30	990
	10	06	53	12.6	139.3	✓			60	989
	10	08	31	12.5	138.8	✓			55	987
	10	19	11	13.1	136.3	✓				
	10	21	51	13.0	135.9	✓			70	979
	11	06	07	13.7	134.5	✓			90	
	11	08	52	13.9	134.0	✓			55	971
	11	19	26	14.8	131.1	✓				
	11	22	19	15.5	132.0	✓			50	986
	12	09	01	17.2	130.5	✓			40	
	12	20	19	18.6	128.2	✓			40	
	12	22	02	18.8	127.8	✓			30	
	13	09	50	20.4	126.1	✓			75	986
	13	11	28	20.5	125.8	✓				
	13	19	04	21.2	124.7	✓				
	13	21	50	21.2	124.4	✓			50	986
	14	07	10	21.6	123.0	✓			50	
	14	10	10	21.6	122.8	✓			65	

表三 蘇特颶風眼中央氣象局衛星資料定位表

Table 3. Eye-Fixes for Dot by Satellite

觀測時間 (Z)		中心位置		定位方法			地面最大風速 (哩/時)	海平面氣壓 (mb)
月	日 時 分	北 緯	東 經	飛 機	衛 星	精 確 度 (NM)		
8	09 12 00	10.8	144.3		✓		45	
	18 00	11.3	142.0		✓		45	
	10 00 00	11.8	140.9		✓		45	
	06 00	12.1	139.4		✓		55	
	12 00	12.5	137.8		✓		55	
	18 00	12.8	136.6		✓		55	
	11 00 00	13.0	135.0		✓		60	
	06 00	13.6	134.0		✓		70	
	12 00	14.3	133.3		✓		77	
	18 00	14.5	132.7		✓		77	
	12 00 00	15.5	131.0		✓		77	
	06 00	16.4	130.2		✓		77	
	12 00	17.4	130.0		✓		55	
	18 00	18.5	129.3		✓		55	
	13 00 00	19.0	128.2		✓		50	
	06 00	19.7	126.5		✓		55	
	12 00	20.9	125.4		✓		55	
	18 00	20.7	124.9		✓		55	
	14 00 00	21.3	124.0		✓		55	
	06 00	21.7	122.9		✓		55	
	12 00	21.6	122.3		✓		55	
	18 00	22.4	121.2		✓		55	
	15 00 00	23.0	119.8		✓		45	
	06 00	23.6	118.7		✓		45	

表四 黛特颱風花蓮雷達站中心定位表

Table 4. Eye-Fixes for Typhoon DOT by the Radar Station at Hualien

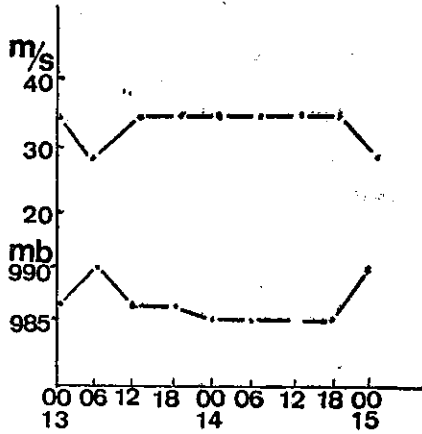
日期時間			中心位置		移動方向 (度數)	移動速度 (哩/時)
月	日	時	北緯 (°N)	東經 (°E)		
8	14	12	21.6	122.8	160	03
		13	21.8	122.3	310	23
		14	22.1	122.0	320	20
		15	22.2	121.8	360	04
		16	22.2	121.6	270	21
		17	22.3	121.4	240	06
		18	22.4	121.2	250	18

表五 黛特颱風高雄雷達站中心定位表

Table 5. Eye-Fixes for Typhoon DOT by the Radar Station at Kaohsiung

日期時間			中心位置		移動方向 (度數)	移動速度 (哩/時)	
月	日	時	北緯 (°N)	東經 (°E)			
8	14	16	22.2	121.5	×	×	
		17	22.2	121.5	000	00	
		18	22.2	121.3	290	11	
		19	22.4	121.2	340	12	
		20	22.4	121.0	280	07	
		21	22.4	120.9	310	11	
		15	01	22.6	119.8	000	00
			02	23.2	119.5	260	18
			03	23.2	119.3	260	13
			04	23.1	119.2	270	06
			05	23.1	119.2	000	00
			06	23.1	119.0	320	09
	07		23.2	118.7	320	23	
	08	23.5	118.4	270	20		
	09	23.6	118.2	280	08		
	10	23.6	118.0	270	14		
	11	23.5	117.8	270	07		
	12	23.6	117.7	300	07		

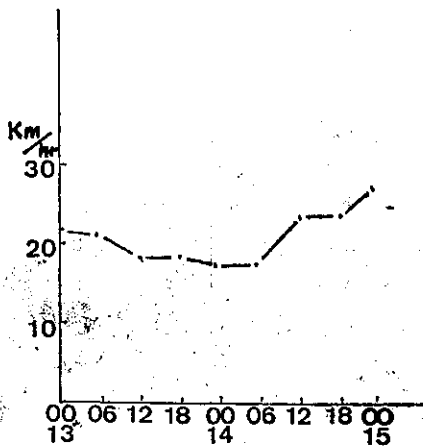
降低為 985 毫巴，達於最低，中心附近仍保持每秒 33 公尺之最大風速，迨登陸後可以看出兩曲線同時減弱和填塞之轉折。



圖五 a. 黛特颱風中心氣壓與最大風速變化圖
Fig. 5a. Change of central pressure and maximum wind velocity with time of Typhoon Dot.

(二) 颱風黛特之移動速度變化

黛特颱風形成以後，在副熱帶高壓導引下，穩定快速西北西移進。13日 1200Z 黛特颱風移至 20.7°N, 125.8°E 時起；隨後 18 小時移速稍減，見圖五 b 惟變率不大，分析其原因，移動方向自西北偏向西北西，對移速不無影響。另據「臺灣近海颱風運動之研究」(王時鼎 1980) 當颱風移入此一海域，因受中央山脈地形影響，有減速現象。黛特颱風隨後於 14 日 0600Z 漸接近大武附近海面



圖五 b. 黛特颱風移速變化圖
Fig 5b The variations of moving speed of Dot.

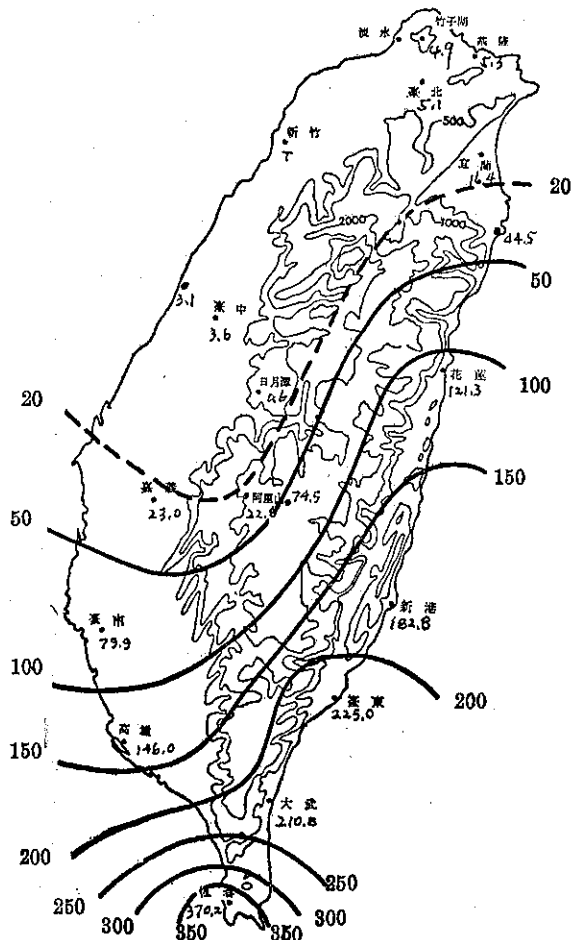
之加速，亦符合此一研究。

(三) 黛特颱風侵襲期間之氣壓變化：

黛特颱風向臺灣迫近時，蘭嶼 15 日 0120L 出現 981.8 毫巴之最低氣壓，其後 0330L 大武亦出現 989.5 毫巴之最低氣壓。復由各該地之風向為 NE 至 ENE 可知颱風黛特之中心於此時段通過各該站之南方，穿越南部中央山脈；進入西南部地區。當黛特出海時，高雄之氣壓以 15 日 0400L 之 991.9 毫巴為最低，臺南以 0420L 之 992.7 毫巴次之。

(四) 各地出現之風：

颱風黛特進襲期間，除蘭嶼因受地形影響 14 日 1858L 之每秒 55.5 公尺強風稍早出現，要以臺東 15 日 0342L 之每秒 37.2 公尺最大，其餘在颱風路徑上各測站之風力，一般介於每秒 15



圖六 黛特颱風侵襲期間各地雨量分佈
Fig. 6. The distribution of Painfall during Dot's Passage.

公尺至 25 公尺間。

因降水：

黛特颱風侵臺期間，其強度與半徑因受登陸地形影響，強度迅速減弱為輕度，半徑亦縮小至 200 公里以下，雨量皆分布於暴風範圍以內，且集中於颱風登陸路徑所經之地區。各地雨量分布，如圖六，以恒春 370.2 公厘最多，臺東 225.0 公厘次之，大武 210.8 公厘居第三位，其餘依次為新港 182.8 公厘、高雄 146.0 公厘、花蓮 121.3 公厘、臺南 79.9 公厘、蘇澳 44.5 公厘，山區以玉山 74.5 公厘最多。

降水之時序變化，自表一可見各站最大降水量發生時間，除北部山區因環流及地形影響較早發生，而出現於 14 日午後外，其餘東南部、南部及

東部地區，大多發生於 15 日 0000L 至 0700L 間，此時段適為黛特颱風登陸穿過臺灣南部地區之時刻，雨勢大，雨量集中。

四、災 情

中度颱風黛特於接近臺灣東部海面時，路徑偏西，而自臺東、恒春間登陸，環流因受地形破壞，威力減弱，致使災害程度降低，房屋全倒 6 間，半倒 7 間。鐵公路方面：東線鐵路五個隧道口坍方，鐵軌被埋沒。屏東線，佳冬至枋寮段，路基局部流失百餘公尺。公路方面：東西橫貫公路、蘇花公路、南迴公路均有多處坍方。農田方面，恒春及臺東一帶稻作受浸，造成損失。黛特颱風侵襲期間之災害，要以東部鐵公路損失較重。（姚慶鈞執筆）