

第三號颱風艾爾西

Report on Typhoon "Elsie"

Abstract

Severe typhoon Elsie which affected Taiwan in this year was the third typhoon. This typhoon formed on October 9, and disappeared on October 14. Its maximum wind speed near center was 70 m/s, and the lowest central pressure recorded was 900mb when the intensity of Elsie reached the strongest stage.

Polar high was very weak during Typhoon Elsie invaded Taiwan. A few areas suffered lightly in damage: 5 units of houses collapsed and 10 units partly collapsed were reported.

一、前言

強烈颱風艾爾西 (Elsie) 為本 (六十四) 年內北太平洋第 15 號颱風, 亦為第 3 號侵臺颱風。此颱風係由 10 月 9 日在雅浦島北方海面之熱帶性低氣壓發展而成, 其強度很強, 結構亦很結實, 當她達到最強時期, 其中心最低氣壓為 900 毫巴, 中心附近最大風速為 70m/s, 惟獨暴風半徑不太大, 每時 30 哩之暴風半徑僅為 200 公里。

11 日 8 時此颱風位在北緯 18.4 度, 東經 127.5 度, 以每小時 25 公里之速度向西北西進行, 預計對本省海面構成威脅, 因此本局於當天 9 時 30 分發佈第 1 號海上颱風警報, 至 11 日 20 時艾爾西已至北緯 19.3 度, 東經 124.9 度, 即在恆春東南方 550 公里的海面上, 繼續向西北西快速進行, 逐漸逼近本省, 亦將對本省陸上構成威脅, 因此當天 21 時 15 分改發海上陸上颱風警報, 呼籲民眾注意防範。此後每隔六小時發佈一次警報, 至 13 日 14 時, 此颱風已移到北緯 21.8 度, 東經 118.3 度, 對本省陸上威脅解除, 但仍影響臺灣海峽南部及金門海面, 因此解除陸上警報, 改發海上警報。13 日 20 時, 此颱風已遠離本省附近海面, 解除了對本省附近海面的威脅。本局於 13 日 20 時 30 分發佈解除海上颱風警報。警報時間共維持約 59 小時。

本局對艾爾西颱風的 24 小時後中心位置曾作 10 次預測, 其結果平均向量誤差為 72.6 哩, 最大誤差為 109.1 哩, 最小為 17.8 哩。

二、艾爾西颱風發生的經過

由 9 日 6 時 49 分之飛機在雅浦島北方海面偵測

結果發現在該區有一熱帶性低氣壓向西北進行。此低氣壓於 10 日 8 時發展成輕度颱風, 命名為艾爾西颱風。當時中心附近最大風速為 18m/s, 中心最低氣壓為 1000 毫巴, 受太平洋高氣壓導引向西北進行, 至 11 日 0 時 30 分左右, 艾爾西已增強為中度颱風, 此後威力增強甚速至 11 日 20 時達強度颱風程度, 而 12 日 2 時達最盛時期, 當時中心最低氣壓為 900 毫巴, 最大風速為 70m/s, 向西北西進行, 1 日 14 時威力減弱為中度颱風, 而 14 日 20 時威力更弱而成為輕度颱風。14 日晚上於香港附近登陸大陸, 受地形影響, 成為熱帶性低氣壓結束其生命, 前後約 6 天。

艾爾西颱風全部生命的最佳路徑見圖 1 所示。

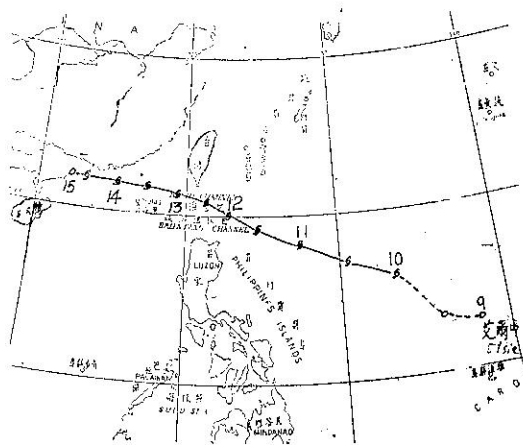


圖 1. 艾爾西颱風之最佳路徑 (64 年 10 月 9-15 日)
Fig. 1. The best track of typhoon Elsie, 9-15 Oct. 1965

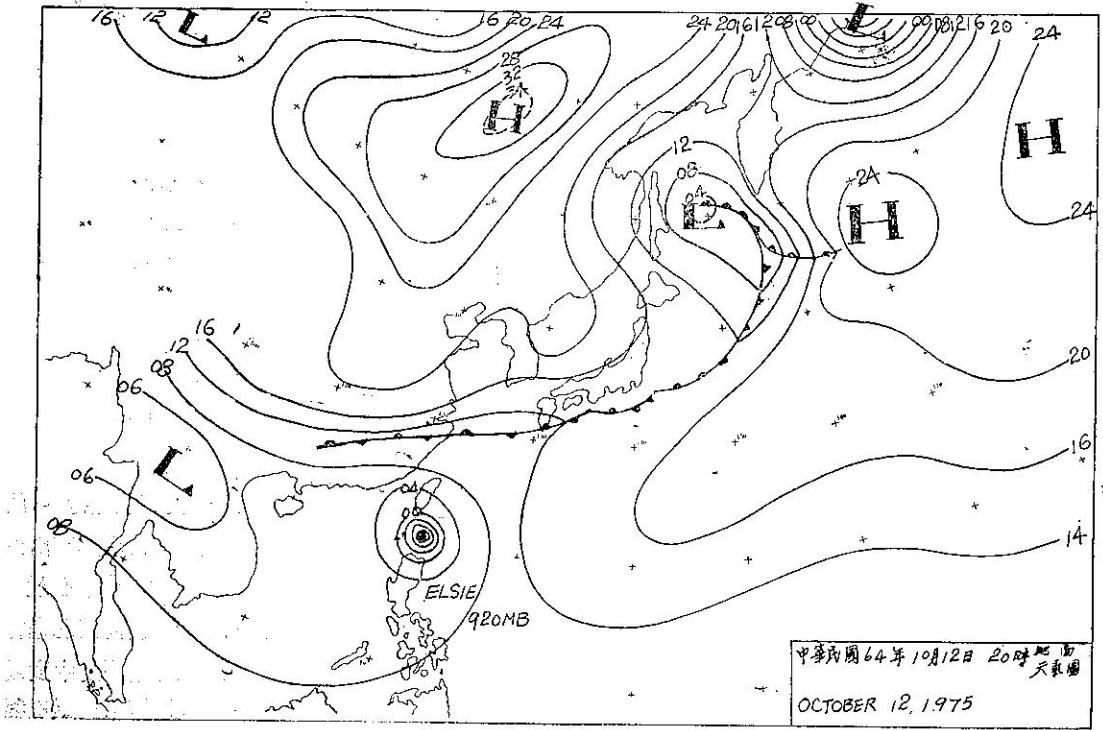


圖 2. 民國 64 年 10 月 12 日 20 時地面天氣圖
Fig. 2. Sea-level synoptic chart, 1200 GCT, 12 Oct. 1965.

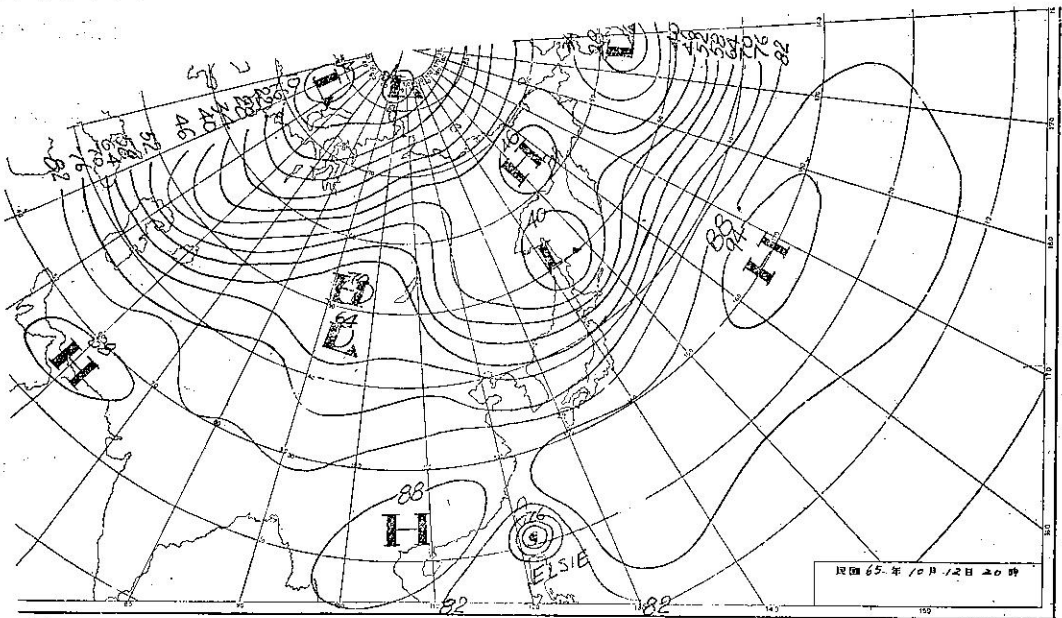


圖 3. 民國 64 年 10 月 12 日 20 時 500 毫巴圖
Fig. 3. 500mb chart, 1200GCT, 12 Oct. 1965.

三、艾爾西颱風路徑的討論

艾爾西颱風路徑為西北至西北西，參見圖 1。此颱風生成時位在副熱帶高壓之西南面，受此副熱帶高壓環流的導引，向西北至西北西進行。11 日 20 時後，此副熱帶高氣壓西伸，致使此颱風向西北西進行。13 日晚上，艾爾西，已移入大陸冷高壓之控制範圍內，受其影響路徑偏西，直至登陸大陸消失為止。

圖 2，圖 3 為 10 月 12 日 20 時之地面天氣圖及 500 毫巴天氣圖，由此二圖可以看出颱風艾爾西受到副熱帶高壓導引。

四、艾爾西颱風侵臺期間各地氣象演變

艾爾西颱風本身強度雖然很強，但因侵襲期間西伯利亞高壓不強，不能助長氣流之輻合及氣壓梯度之增大，因此各地風雨並不太大，茲將各種氣象要素分述如下：

(一) 氣 壓：

艾爾西颱風於 10 日生成後，氣壓即開始下降，至 12 日 8 時其氣壓值達到 900 毫巴，是此颱風的最低氣壓，此種強度維持約 12 小時，此後氣壓即逐漸回升，其中心氣壓之演變情況可參考中心氣壓變遷圖如圖 4。

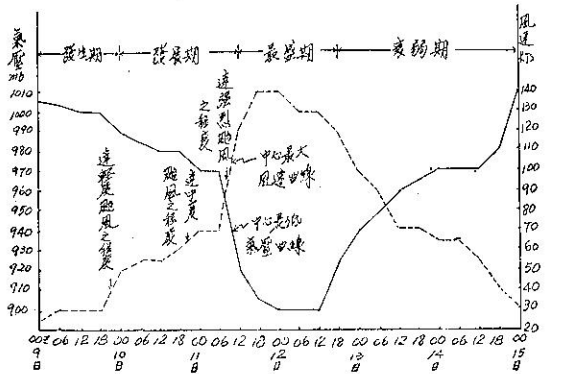
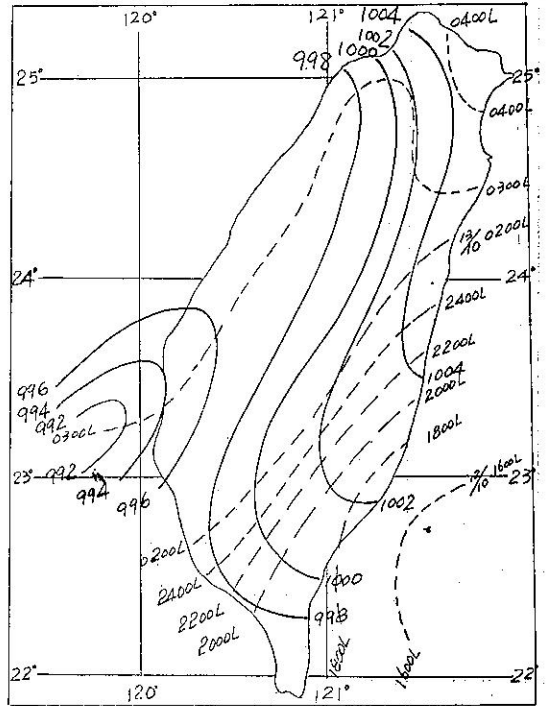


圖 4. 艾爾西颱風中心氣壓及中心最大風速演變圖
實線為氣壓虛線風速

Fig. 4. The variation of the central pressure and maximum wind velocity of typhoon Elsie (Solidline-pressure, broken line-wind velocity)

在艾爾西颱風侵襲期間，本省最低氣壓出現在東吉島，其值為 992.0 毫巴，其次為蘭嶼 993.5 毫巴，而臺南嘉義為 997.0 毫巴，其餘各地之最低氣壓見綱要表，如表 1。

本省最低氣壓時刻出現最早為蘭嶼，是 12 日 16 時 00 分，其次是臺東 12 日 18 時 00 分，一般而論，最低氣壓出現的時刻由東向西延遲，各地最低氣壓及其出現時刻見圖 5。



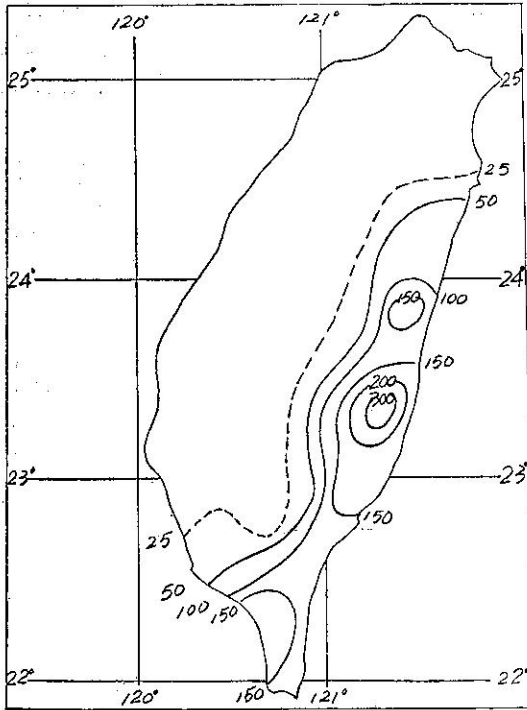


圖 6. 艾爾西颱風經過期間臺灣之雨量分析
 Fig. 6. The rainfall distribution of Taiwan during typhoon Elsie's passage.

量為花蓮縣之玉里 314.0 公厘，其次為臺東縣之池上 196.6 公厘，屏東之車坡為 185.6 公厘，恆春為 174.3 公厘，其餘見表 1。

五、災 情

艾爾西颱風掠過臺灣南端，屏東、臺東兩地略有災情，茲敘述如后：

一、屏東縣

1. 屏東地區二期稻作被吹倒 1675 公頃，損失率 18.45%，折算無收穫面積為 309 公頃。
2. 房屋全倒 2 戶，半倒 10 戶。

3. 恆春地區農作稻田受損約 780 公頃，值 750 萬元。

4. 漁業方面流失竹筏 5 艘，損壞 6 艘，損失約 40 萬元。

5. 道路交通方面：恆春至山海路面損失萬餘公尺，值計損失餘 50 萬元。

二、臺東縣

1. 房屋全倒 3 間。

2. 水稻淹沒 17 公頃。

3. 南迴公路有兩處山崩及一處坍方，地點分別為 466.5 公里，452.5 公里，455.7 公里處。

六、處 理 經 過

10 月 11 日上午 8 時中度颱風艾爾西，位於北緯 18.4 度，東經 127.5 度，即在恆春東南方 860 公里的海面上，本局於 9 時 30 分發佈第一報海上颱風警報。同日晚上 8 時艾爾西之中心附近最大風速增強至每秒 60 公里，達強烈颱風，中心位置在北緯 19.3 度，東經 124.9 度，即在恆春東南方 550 公里之海面上，繼續向西北西進行，預計本省東南部地區於 12 日上午起將受其影響，因此本局於當晚 21 時 15 分改發海上陸上颱風警報，此後每 6 小時發佈一次海上陸上警報，至 13 日上午艾爾西颱風強度減弱，成為中度颱風，當天下午 2 時，中心位置在北緯 21.8 度東經 118.3 度，即在馬公西南方 240 公里之海面上，本省陸地已脫離暴風圈，因此本局發佈陸上警報解除，但因臺灣海峽南部及金門海面仍受其影響，海上警報仍繼續維持，當天晚上 8 時，颱風已移至北緯 21.7 度，東經 117.3 度，即在東沙島北北東方 110 公里的海面上，本省海面威脅解除，因此本局發佈海上颱風警報解除，此次颱風本局共發佈 10 次警報，警報維持時間共計 59 小時。

表 1. 艾爾西颶風侵臺時本局所屬各測站颶風紀錄綱要

Table 1. Meteorological summaries of CWB stations during Elsie's passage.

64 年 10 月 12-13 日

測站地名	最低氣壓 (mb)		瞬間最大風 (m/s)						最大風			強風 (10m/s)			最大降水量 (mm)						降水總量		
	數值	日時分	風速	風向	日時分	氣壓	氣溫	濕度	風速	風向	日時分	日時分	至日時分	1小時內		10分鐘內		數量					
														日時分	至日時分	日時分	至日時分	日時分	至日時分	日時分	至日時分		
彭佳嶼	1006.7	12 16 20	22.0	ENE	13 10 40	1009.6	26.2	98	13.5	E	13 09 00	12 14 00	13 14 00	30.2	13 05 00	13 06 00	15.0	13 05 30	13 05 40	63.0	12 18 00	13 13 25	
基隆	1005.0	13 04 25	18.0	NE	13 00 13	1007.0	26.5	78	6.5	NE	13 00 20			2.2	13 00 06	13 00 30	1.6	13 00 06	13 00 16	8.9	12 10 53	13 20 00	
鞍部	912.3	13 04 00							16.2	SE	13 04 00	12 16 00		3.5	12 16 30	12 17 00	1.0	12 16 40	12 16 50	7.1	12 12 55	13 04 40	
淡水	1002.5	13 13 00	22.7	ESE	13 14 25	1002.8	30.6	65	13.0	ESE	13 13 00	13 13 00	13 16 00	1.0	12 22 25	12 22 40	0.7	12 22 30	12 22 40	1.0	12 22 25	12 22 40	
竹子湖	1004.5	13 04 00							4.7	E	12 14 00			2.7	12 16 00	12 17 00	0.9	12 16 30	12 16 40	5.4	12 11 22	13 04 40	
臺北	1003.8	13 14 17	23.4	ESE	13 14 00	1004.2	29.7	64	11.2	ESE	13 11 40	13 13 00	13 12 10	0.7	12 23 00	12 24 00	0.3	12 23 30	12 23 40	1.1	12 21 23	13 15 05	
新竹	997.6	13 03 15	13.6	E	12 22 10	1000.7	28.5	71	7.7	E	12 22 30												
臺中	997.7	13 03 00	9.0	SSW	13 13 55	1007.9	30.4	73	4.3	SSW	13 13 50												
日月潭	889.7	13 03 00	22.0	SSW	13 06 50	892.5	26.0	46	11.3	SSW	13 07 00	13 06 20	13 11 30	1.4	13 07 30	13 08 30	0.4	13 07 50	13 08 00	1.6	13 17 12	13 08 40	
澎湖	997.0	13 03 20	21.7	NNE	13 04 20	998.6	27.4	85	14.0	NNE	12 21 50	12 15 00	13 06 10	0.2	13 13 00	13 14 00	0.1	13 13 50	13 14 00	0.3	13 03 45	13	
嘉義	997.0	13 02 25	6.7	W	13 14 00	1004.6	28.4	76	6.0	W	13 14 00			0.4	13 01 20	13 02 20	0.2	13 02 00	13 02 10	1.1	12 21 50	13 04 40	
阿里山	3068.0	13 03 00	158	SE	13 01 35	3068.7	130	90	97	SE	13 01 40			3.8	13 06 00	13 07 00	1.2	13 06 00	13 06 10	13.0	12 14 20	13 07 50	
玉山	3016.0	13 02 40							22.7	ESE	13 17 10	13 01 30	14 07 00	6.6	13 06 00	13 07 00	1.7	13 06 00	13 06 10	43.5	12 13 00	13 23 00	
永豐																							
臺南	996.5	13 02 30	15.9	SSE	13 13 40	1004.6	25.9	81	7.6	SSE	13 13 40			4.7	13 16 00	13 17 00	1.1	13 16 30	13 16 40	15.6	12 15 05	13 17 45	
高雄	997.3	13 03 00	17.0	SE	13 11 15	1003.7	26.1	78	11.3	SE	13 11 20	13 06 50	13 16 20	9.4	13 17 25	13 08 25	5.0	13 07 55	13 08 05	30.9	12 22 30	13 18 40	
東言島	992.0	13 03 00	25.5	NNE	13 02 52	992.0	26.8	91	21.0	NNE	12 21 00	12 11 00	13 09 00							00			
恆春																							
蘭嶼	993.5	12 16 00	41.0	ENE	12 21 58	995.7	23.8	90	35.7	ENE	12 22 03	11 18 40	13 08 10	8.8	12 09 27	12 10 27	3.4	12 09 40	12 09 50	32.7	12 05 48	13 00 40	
大武壠	998.4	12 18 32	25.0	NE	12 22 40	1000.7	24.4	97	14.3	NE	12 23 50	12 15 10	13 04 20	21.4	12 23 00	12 24 00	7.3	12 18 50	12 19 00	119.6	12 10 50	13 22 00	
東臺	1001.5	12 13 00	20.9	NE	13 02 43	1002.7	24.6	97	11.3	NE	13 02 50	12 11 10	13 02 50	21.3	13 01 50	13 02 50	7.4	13 02 20	13 02 30	110.7	12 11 40	13 21 00	
新港	1003.5	12 19 00	17.0	NNE	12 19 22	1004.5	26.8	85	12.0	NNE	12 16 05	11 08 10	12 23 35	42.5	12 19 55	12 20 55	23.0	13 05 26	13 05 36	152.6	12 10 10	13 20 20	
花蓮	1004.4	13 01 35	12.9	WSW	13 09 10	1010.1	24.8	94	8.3	WSW	13 09 10			3.5	13 02 00	13 03 00	4.0	12 22 10	12 22 20	56.3	12 12 08	13 19 12	
宜蘭	1004.7	13 03 30	9.5	ESE	13 13 40	1007.1	26.6	87	8.3	ESE	13 12 40			7.7	12 23 00	12 23 42	5.4	13 03 32	13 03 42	17.9	12 15 30	13 19 15	