



民國五十五年颱風調查報告

第二號颱風蒂絲

Report on Typhoon "Tess"

Abstract

A tropical storm was generated in the South China Sea, named Susan, on the synoptic chart of 0600 GCT, 13th Aug., 1966. Six hours later, another tropical storm, named Tess, appeared in the vicinity of Okinawa. Storm Susan stagnated for a period, then moved toward the northeast, while Tess gradually moved toward the west. They apparently were influenced by the Fujiwara effect. Susan moved with a speed of 11 knots and entered the Bashi Channel on 15th Aug. with a maximum wind velocity of 30 m/s near the center. When Susan reached the neighbourhood of Lanyu on the next day, her intensity suddenly decreased to the depression stage. Meantime, Tess was approaching the northeast, near the Sea of Taiwan and her intensity had increased to typhoon category. The maximum wind velocity near the center was 37m/s as reported by reconnaissance aircraft. It is interesting to point out here that the maximum wind velocity was 47.3m/s recorded at Lanyu which was much higher than the former value. It is quite clear that the high wind of Lanyu was a result of typhoon Tess, not Susan, and also was caused by a secondary low over its vicinity due to topographical effects.

No wind stronger than 13.3 m/s was observed over the land of Taiwan during the passage of Tess and Susan. Heavy rainfall was recorded over Alishan mountain during and after their passage, and caused flooding over Southern Central Taiwan. Light damage of highways and sugar fields was reported.

一、前言

蒂絲 (Tess) 為本年內第二次侵襲臺灣之颱風。中心自西向東經過臺灣北方海面，暴風圈掠過臺灣之東北部，彭佳嶼之最大風速達每秒 28.3 公尺，但蘭嶼因受地形之影響最大風速竟達每秒 47.3 公尺。同一時期，另一輕度颱風蘇珊 (Susan) 則自南海穿過巴士海峽走向東北。本省東南方之外島亦略受影響，惟蘭嶼之最大風顯似受蒂絲之影響。蘇珊進抵蘭嶼東北

方之後，勢力迅速減弱為範圍極小之熱帶低壓。此兩颱風相距甚近，逆時鐘向旋轉，藤原效應頗為明顯。

形成蘇珊與蒂絲之最初熱帶性低壓，早在 8 月 10 日前即已醞釀。惟前者在 13 日 14 時之地面天氣圖上始增強為輕度颱風。未幾蒂絲亦發展為熱帶風暴，且曾一度到達颱風強度。蘇珊之中心在 15 日晚間越過恆春南方約 150 公里之海面；蒂絲中心則在翌日午後經過臺灣北方之領海。後者使中南部隨後發展為洪水泛濫，故列為第二號侵臺颱風。

茲將此兩颱風之發生及經過說明如下：

二、蒂絲及蘇珊颱風之發生與經過

八月向例為颱風最活躍之月份。月初，小型颱風費莉絲 (Phyllis) 自南海進入我國之西南部。關島以北則有莉泰 (Rita) 生成，直接走向北方，故對臺灣並無威脅。

10日前後，我國本部為若干熱帶低壓所盤據，低緯度海上則為零散之淺高壓區。11日起，西南太平洋上之熱帶性低壓漸有固定之位置。一在南海，一在菲律賓群島之東北方。前者先向西方推進，隨後則有繞道折向東北之趨勢。在12日20時之地面天氣圖上，此一熱帶低壓即增強為輕度颱風，但不久又回復至熱帶低壓。其時，琉球附近之低壓則顯見擴張，13日8時中心氣壓已降至996mb，最大風速為15m/s。6小時後，南海之旋渦正式成為輕度颱風，命名為蘇珊，中心位置在17.8°N，116.4°E，最大風速為20m/s，近似滯留不進。

14日2時，琉球附近之熱帶低壓亦增強為輕度颱風，取名「蒂絲」。中心位於27.3°N，127.0°E；最大風速經測得為17m/s，行動亦顯遲滯，但仍可見其有向西南西推進之趨勢。蘇珊則漸向東北移動。

15日8時，蘇珊已進入巴士海峽，中心在19.6°N，119.7°E，以每小時11浬之速度走向東北東，最大風速增加為25m/s。蒂絲之中心則在26.7°N，125.5°E，以每小時6浬之速度移向西方，最大風速經測得為30m/s。同日20時，蘇珊已過臺灣南方之海面，中心氣壓為988mb，最大風速亦增為30m/s。此時蒂絲之中心已到達26.6°N，124.5°E。最大風速及進行速度大致不變，但中心氣壓則降至975mb。

16日8時，蘇珊到達蘭嶼東北方之後，即迅速減弱為熱帶低壓，範圍同時縮小，已跡近消滅，而蒂絲則進至臺灣東北方海面時已增強為中度颱風，最大風速達37m/s，中心氣壓再降為972mb，中心在26.8°N，122.8°E。但維持不久又轉弱為輕度颱風，範圍亦減縮。17日8時在馬祖北方登陸。登陸後勢力益減，終

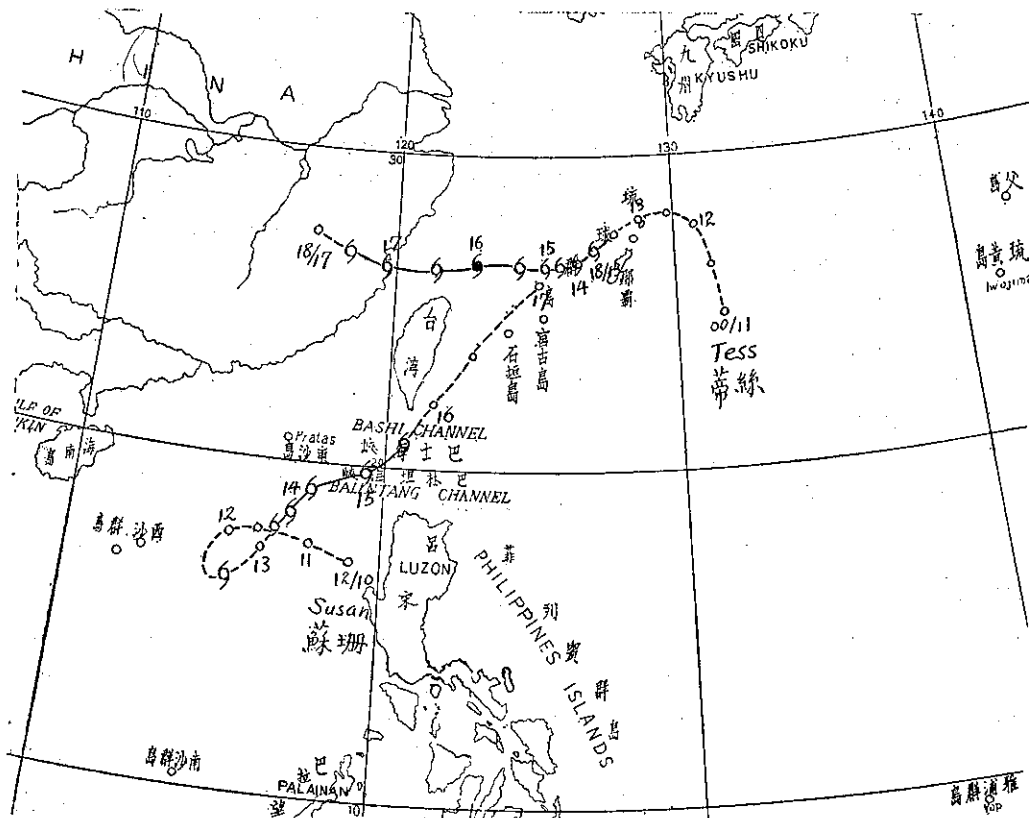


圖 1：蘇珊及蒂絲颱風路徑圖

Fig. 1: The tracks of typhoon "Susan" and "Tess," Aug., 1966

於在18日2時抵達閩、浙、贛交界處轉變成熱帶低壓
• 蒂絲及蘇珊之路徑見圖1。

三、蒂絲與蘇珊颱風之路徑與天氣圖形勢

蘇珊颱風之路徑大致可劃分為兩個階段：

- (一) 自最初之熱帶低壓至12日20時前後增強為輕度颱風為止，行動近似滯留，其路徑略有走向西北西方之趨勢；
- (二) 12日20時起以迄於消滅，大致屬於東北之走向。其間14日20時至15日8時，即穿越巴士海峽之前雖曾一度轉為東北東，但因偏差不大且為時殊暫，故可合併討論。

蒂絲颱風之路徑則可劃分為三個階段：

1. 自初生低壓起至12日20時前後，向北推進至最高緯度。
2. 12日20時至14日8時，發展成輕度颱風，向西南西緩慢推進。
3. 14日8時起以迄於登陸後消滅，大致為向西推進。

茲將促成此兩颱風產生如此路徑之原因檢討如下

在12日8時之地面天氣圖上，臺灣海峽一帶有一淺高壓，我國雲貴高原則有一低氣壓，再向西則為康藏高原之季風低壓。此等低壓與太平洋上之熱帶低壓串聯成赤道輻合帶。蘇珊前身之熱帶低壓顯然受阻於臺灣附近之淺高壓，無法北進，乃徘徊在ITC上，略有向西北西推動之趨勢。

蒂絲前身之低壓，中心位於東經130度之經度線上，因受北方低壓群之攝引，最初向北迅速推進，在500mb圖上可見槽線自俄屬海濱省向南伸至韓國西南端濟州島，蒂絲既位於其前方，自當有利於其向北移行。

12日20時之地面天氣圖形勢有一顯著之轉變，即蒂絲北方之低壓群大都消失，僅一新生低壓遠在日本海之東部，而中國大陸西南部則為一低壓區，故蒂絲直趨此一低壓，亦即移向西南西。此時，兩颱風已相當逼近，由於藤原效應之故，蘇珊乃走向東北。500mb圖上顯示蒂絲北方之槽線轉成東北至西南，似亦

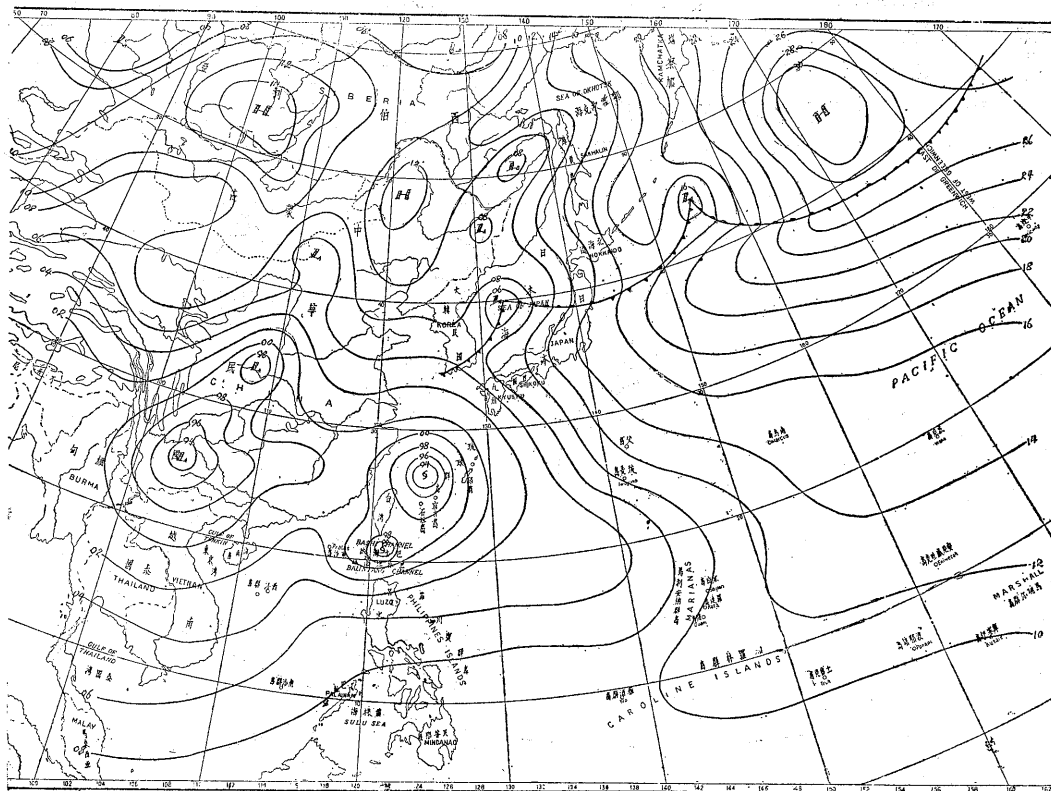


圖2：民國55年8月15日20時之地面天氣圖
Fig. 2 : Sea level chart, 1200 GCT, 15 Aug., 1966

有利於其向西南西推進。

14日8時，地面天氣圖上顯示大陸上氣壓梯度甚為貧弱，熱帶低壓遠在四川、青海一帶。在500mb圖上可見緯度30度為一高壓，韓國附近之槽線甚淺，不能貫穿此高壓帶，故北緯30度以南顯然為東風盛行，帶絲乃隨之走向西方。至於蘇珊之走向東北，仍為藤原效應之後果。

15日20時，地面天氣圖之形勢見圖2，500mb圖見圖3。地面圖上可見帶絲仍將受大陸上熱帶低壓之影響向西；蘇珊則步其後塵向北，以其環流體系漸受帶絲干擾，勢力必迅速衰減。500mb圖上，此兩颱風受阻於軸線約在北緯35度之高壓帶至為明顯。

四、帶絲與蘇珊侵臺期間各地氣象情況

當帶絲及蘇珊逐漸逼近期間，臺灣東方海上之風速首告激增，15日午間蘭嶼吹堅勁之西南風，風速已達每秒24.8公尺，入夜略減。翌晨再增，午後達於最強，其時蘭嶼已位於蘇珊之後方，且已減弱為熱帶低壓，而帶絲則位於臺灣之東北方，因而毋寧謂受帶絲之影響。蘇珊之暴風圈實際上並未經過本省陸地。帶絲之暴風圈則在16日午後經本省之東北端。彭佳嶼之最大風速達每秒28.3公尺，但基隆僅每秒12公尺。雨量則集中在兩個中心，一為阿里山、玉山一帶，最多在八、九百公厘之間，第二中心在大屯山區，超過二

百公厘。茲將帶絲及蘇珊兩颱風侵臺期間之各種氣象要素演變情形分述於後：

(一) 氣 壓

當蘇珊颱風即將進入巴士海峽之際，蘭嶼之氣壓開始低降，時間在15日21時以後。惟同一時間，恒春氣壓之下降則極微，足證蘇珊颱風之範圍甚小。蘭嶼之最低氣壓為995.5mb，見於16日15時，隨後即迅速上升，翌晨8時以後即已升高至1000mb以上。此顯係由於蘇珊之經過，與其本身之填充兩種因素所合成。

恒春之最低氣壓在15日17時，高雄亦同，較蘭嶼提前將近一天，足證其為受該處地形而產生副低壓之影響。臺東之最低氣壓992.7mb，在16日15時45分出現，略較蘭嶼為遲。大武之991.8mb，在同日16時35分出現；新港之992.6mb則在17時37分出現。按蘇珊颱風本身之生命史而言，12日以後迅速加深，14日午夜中心氣壓達於最低，15日以後即見激升。可見臺灣東南沿海及外島所見之最低氣壓，均在其迅速填充期間。見圖4。

帶絲颱風來自臺灣之東北方海上，故以彭佳嶼及東北部沿海各地受影響較為顯著，但西南沿岸15日下午所出現之最低氣壓似受帶絲之影響更甚於蘇珊，宜蘭及基隆自15日午後起，氣壓即開始低降，淡水則延至16日8時後始連續下降。宜蘭之最低氣壓為994.1

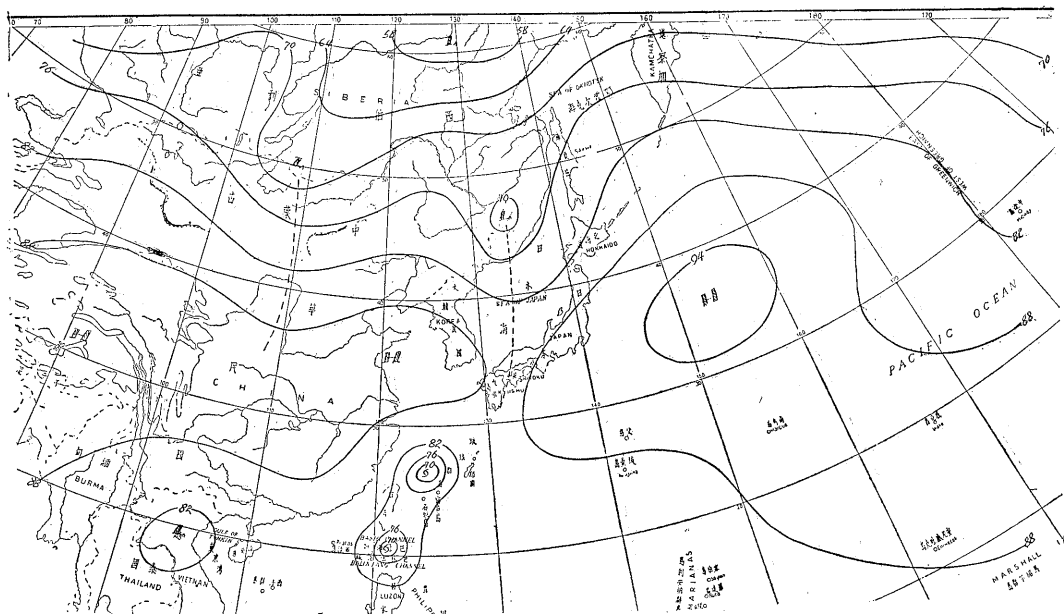


圖3：民國55年8月15日20時之500毫巴高空圖
Fig. 3 : 500mb chart, 1200 GCT, 15 Aug., 1966

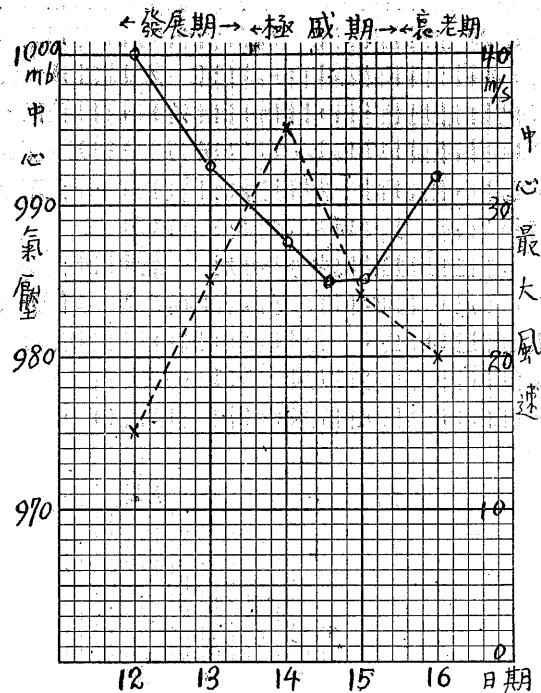


圖 4：蘇珊颱風中心氣壓及最大風速變化圖
(實線示氣壓，虛線為風速)

Fig. 4: The variation of the lowest pressure and maximum wind velocity of typhoon Susan. (Solid line represent pressure, Broken line represent wind velocity).

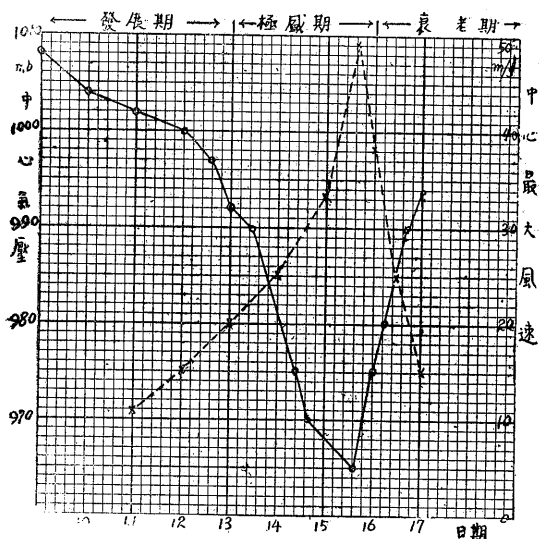


圖 5：蒂絲颱風中心氣壓及最大風速變化圖
(實線為氣壓，虛線為風速)

Fig. 5: The variation of the lowest pressure and maximum wind velocity of typhoon Tess. (Solid line represent pressure, Broken line represent wind velocity.)

mb，見於16日15時，基隆為993.3mb，較前者遲20分鐘出現。此東北海岸出現最低氣壓之時間大致與西南海岸相當，足證二者同受蒂絲颱風之影響。

彭佳嶼距蒂絲之中心最近，最低氣壓為991.9mb，出現之時間為16日10時，較基隆、宜蘭等處提前5小時。由此可間接推知其進行速度至為緩慢。

根據蒂絲之中心氣壓演變繪成之曲線如圖5所示。自此曲線可見9日以後，蒂絲之中心氣壓即逐漸下降，12日以後加速低降，13日至15日低降最急，兩天之內降低約24毫巴。大約在15日之午夜，中心降至最

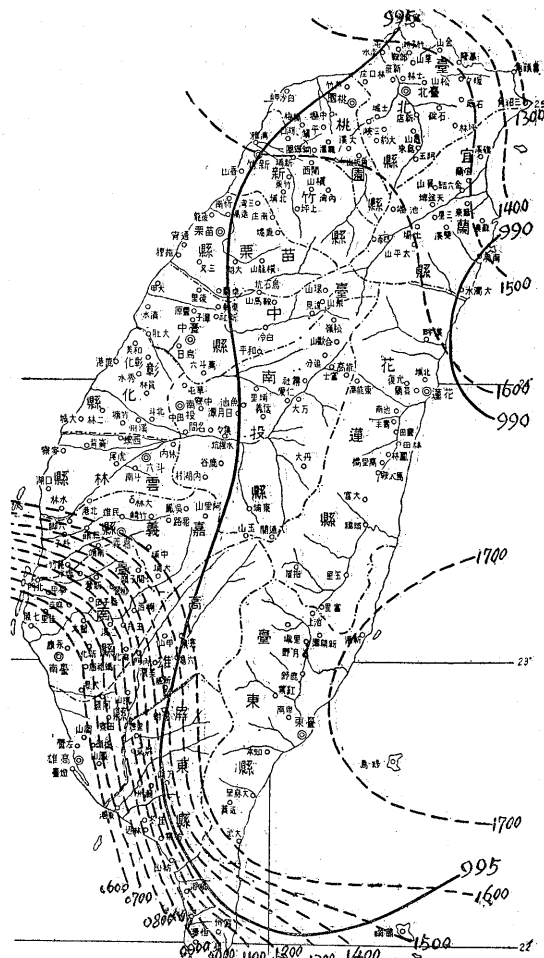


圖 6：蒂絲及蘇珊經過臺灣北方及南方海面時本局所屬各所測得之最低氣壓及其出現之同時線（氣壓之單位為毫巴，時間為東經120度標準時）

Fig. 6: The distribution of minimum pressure and its isotimic analysis in Taiwan during Tess and Susan's passage. (Pressure in mb, Time 120° EMT)

低。16日清晨起，中心氣壓急升，亦即迅速被填充，24小時內上升超過 25mb。由此可見帶絲經過臺灣北方海面時適在該颱風加速填充之際，故而威力銳減。北部最低氣壓出現則在帶絲颱風加深期間。但風力最強則在中心在北方經過相距最近之時機。故在時間上延緩約一天，此點至饒興趣。

圖 6 為帶絲及蘇珊兩颱風經過臺灣北方及南方海面時本局所屬各測候所記錄所得之最低氣壓及其同時線。圖中可見最低氣壓之數值相差甚少，臺灣陸上只能畫出 995mb 一條線。大致而論，東方之最低氣壓較西方為低，東北部之同時線顯示帶絲在東北方海面自東向西經過；蘇珊則自臺灣自西南方走向東南方，至於西南部同時線之密集顯非由蘇珊所導致。

(二) 風

帶絲及蘇珊之經過臺灣近海，前者既遠較後者為強，如無地形之影響，則彭佳嶼之風速自應最強，其次為東北海岸，再次始為蘭嶼及臺灣南端各地。但據本局各屬所記載所得。蘭嶼之最大風速竟達每秒 47.3 公尺，風向為 WSW，出現之時間為 16 日 14 時 20 分。檢視地面天氣圖，當時蘇珊之中心早已經蘭嶼到達其東北方，且迅速衰退為熱帶性低壓，範圍極小，不可

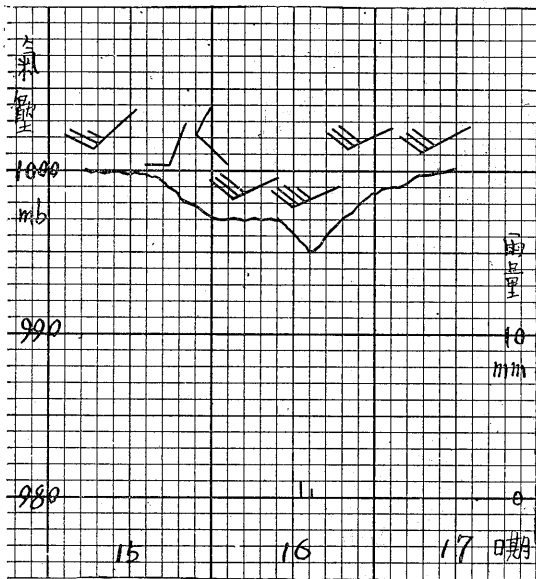


圖 7：帶絲及蘇珊颱風經過期間蘭嶼測得之氣壓、風及每時雨量圖 (全翅 10m/s 半翅 5m/s)

Fig. 7 The sequence of pressure, wind and rainfall which observed at Lanyu during typhoon Tess and Susan's passage. (Whole barb represent 10 m/s, half barb represent 5m/s)

能由此低壓所引起。考查其時帶絲之中心在彭佳嶼北方約 120 公里之海面上，周圍之環流受臺灣地形之影響，在蘭嶼附近勢必產生一副低壓。故蘭嶼出現之大風實為副低壓之後果，瞬間風速且達每秒 48.7 公尺，當時之氣壓為 997.1mb，亦可證實以上之研判。蓋蘇珊之中心最大風速，根據美軍之飛機偵察，最大不過每秒 37 公尺，見於 15 日 17 時 22 分 (參閱圖 4)。

彭佳嶼因離帶絲之中心最近，最大風速為每秒 28.3 公尺，風向為西風，在 16 日 10 時出現，瞬間最大風速則達 33.8 公尺，表示颱風中心在其北方者至顯，按帶絲颱風之中心最大風速以 15 日午夜為最強，一度到達每秒 50 公尺，但隨後即銳減 (參閱圖 5)。

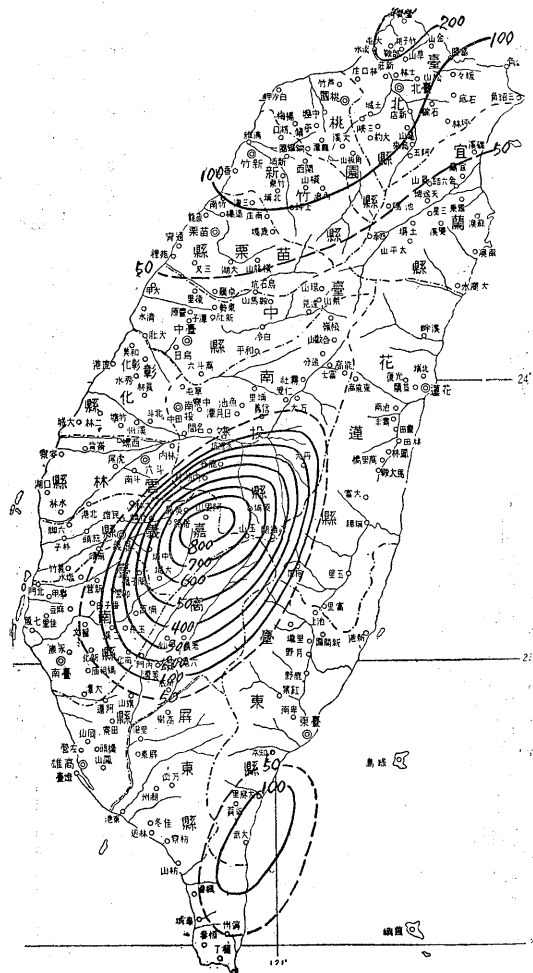


圖 8：帶絲及蘇珊颱風過境時臺灣各地之雨量 (雨量之單位為公厘)

Fig. 8: The distribution of rainfall in Taiwan area during Tess and Susan's passage. (Rainfall in mm.)

低。16日清晨起，中心氣壓急升，亦即迅速被填充，24小時內上升超過 25mb。由此可見帶絲經過臺灣北方海面時適在該颱風加速填充之際，故而威力銳減。北部最低氣壓出現則在帶絲颱風加深期間。但風力最強則在中心在北方經過相距最近之時機。故在時間上延緩約一天，此點至饒興趣。

圖 6 為帶絲及蘇珊兩颱風經過臺灣北方及南方海面時本局所屬各測候所記錄所得之最低氣壓及其同時線。圖中可見最低氣壓之數值相差甚少，臺灣陸上只能畫出 995mb 一條線。大致而論，東方之最低氣壓較西方為低，東北部之同時線顯示帶絲在東北方海面自東向西經過；蘇珊則自臺灣自西南方走向東南方，至於西南部同時線之密集顯非由蘇珊所導致。

(二) 風

帶絲及蘇珊之經過臺灣近海，前者既遠較後者為強，如無地形之影響，則彭佳嶼之風速自應最強，其次為東北海岸，再次始為蘭嶼及臺灣南端各地。但據本局各屬所記載所得。蘭嶼之最大風速竟達每秒 47.3 公尺，風向為 WSW，出現之時間為 16 日 14 時 20 分。檢視地面天氣圖，當時蘇珊之中心早已經蘭嶼到達其東北方，且迅速衰退為熱帶性低壓，範圍極小，不可

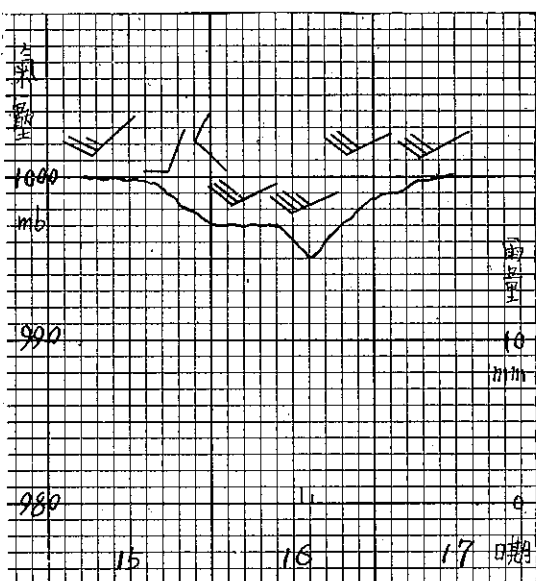


圖 7：帶絲及蘇珊颱風經過期間蘭嶼測得之氣壓、風及每時雨量圖 (全翅 10m/s 半翅 5m/s)

Fig. 7 The sequence of pressure, wind and rainfall which observed at Lanyu during typhoon Tess and Susan's passage. (Whole barb represent 10 m/s, half barb represent 5m/s)

能由此低壓所引起。考查其時帶絲之中心在彭佳嶼北方約 120 公里之海面上，周圍之環流受臺灣地形之影響，在蘭嶼附近勢必產生一副低壓。故蘭嶼出現之大風實為副低壓之後果，瞬間風速且達每秒 48.7 公尺，當時之氣壓為 997.1mb，亦可證實以上之研判。蓋蘇珊之中心最大風速，根據美軍之飛機偵察，最大不過每秒 37 公尺，見於 15 日 17 時 22 分 (參閱圖 4)。

彭佳嶼因離帶絲之中心最近，最大風速為每秒 28.3 公尺，風向為西風，在 16 日 10 時出現，瞬間最大風速則達 33.8 公尺，表示颱風中心在其北方者至顯，按帶絲颱風之中心最大風速以 15 日午夜為最強，一度到達每秒 50 公尺，但隨後即銳減 (參閱圖 5)。

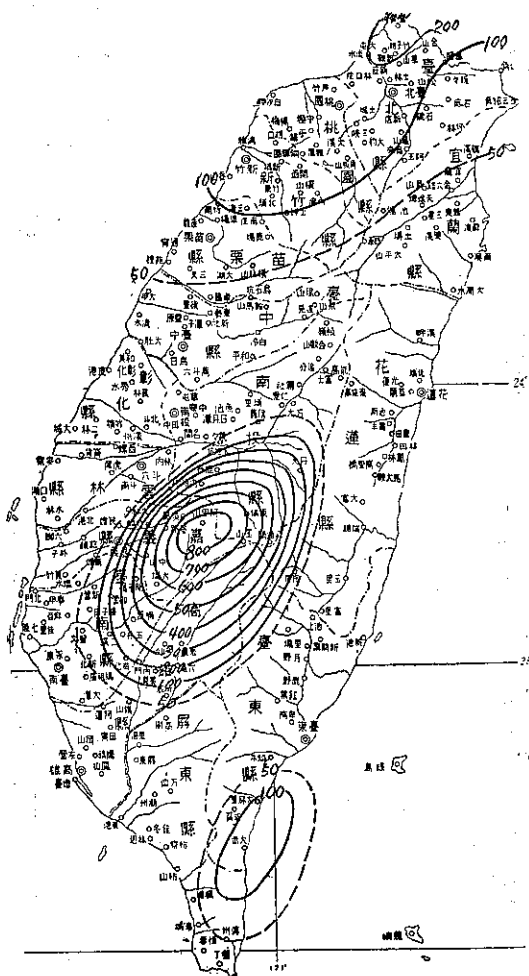


圖 8：帶絲及蘇珊颱風過境時臺灣各地之雨量 (雨量之單位為公厘)

Fig. 8: The distribution of rainfall in Taiwan area during Tess and Susan's passage. (Rainfall in mm.)

表 1：帶絲颱風侵臺時本局所屬各測站紀錄綱要
 Table 1: The meteorological summaries of weather stations of TWB during typhoon Tess's passage 55年8月15~17日

地點	最低氣壓 (mb)	起時		最大風速及風向 (m/s)	出現時刻		瞬間最大風速					雨量總計	期間	風力6級以上時之時間	
		日	時分		日	時分	風速	風向	氣壓	氣溫	濕度				時間
彭佳嶼	991.9	16	10 00	28.3 W	16	10 00	33.8	W	993.0	26.3	97	16 12 25	239.5	15 21 00 16 24 00	
鞍部	904.6	16	15 30	11.3 N	15	08 20	—	—	—	—	—	—	233.4	15 00 10 17 12 50	—
竹子湖	995.3	16	15 18	5.7 NW	16	18 50	—	—	—	—	—	—	187.6	15 00 24 16 24 00	—
淡水	994.7	16	15 30	7.7 SW	16	20 00	21.5	SW	997.6	27.2	91	16 19 50	119.9	15 08 00 16 23 00	—
基隆	993.6	16	15 20	12.0 WSW	16	05 40	22.0	WSW	995.3	29.3	75	16 11 47	69.5	15 03 30 17 09 16	16 05 30 16 11 50
臺北	993.5	16	15 35	10.0 W	16	10 20	17.6	W	996.7	29.8	70	16 10 19	170.9	15 01 12 17 05 50	—
新竹	995.3	16	15 47	8.7 SW	16	21 00	13.2	SW	998.7	26.1	94	16 21 08	134.9	15 12 10 17 08 15	—
宜蘭	994.3	16	15 00	3.3 SSW	15	14 30	4.7	SSW	999.8	25.9	87	15 14 15	46.7	15 05 25 17 09 35	—
臺中	997.7	15	17 00	5.7 S	16	21 43	11.0	S	1000.5	29.1	82	16 21 20	33.1	16 00 12 17 09 40	—
花蓮	993.2	16	16 07	5.7 WSW	16	10 20	7.7	WSW	997.0	25.9	86	16 05 05	T	16 06 30 16 06 40	—
日月潭	1411.8	15	05 00	8.3 SW	16	24 00	—	—	—	—	—	—	39.3	16 03 10 16 23 00	—
澎湖	997.9	17	03 30	8.5 W	16	13 00	10.7	WSW	998.4	29.6	88	16 18 57	0.2	16 05 30 16 05 37	—
阿里山	3065.8	15	15 00	7.5 W	16	17 00	11.0	W	3080.6	14.7	100	17 00 57	869.3	16 03 40 17 17 00	—
玉山	3062.2	16	01 00	7.3 W	16	23 00	—	—	—	—	—	—	621.4	16 04 00 20 08 20	—
新港	992.6	16	17 00	6.7 SSW	15	16 00	9.3	SSW	999.0	29.8	81	15 17 00	4.2	16 17 37 16 21 10	—
永康	997.9	15	16 40	9.5 W	16	13 10	16.9	W	1000.4	29.9	85	16 13 11	0.5	16 07 54 16 09 25	—
臺南	989.6	15	16 35	9.3 WSW	16	13 10	16.8	WSW	999.9	30.6	83	16 13 10	1.9	16 08 02 16 09 40	—
臺東	992.8	16	15 45	7.5 SW	16	14 50	16.5	SW	995.4	31.0	67	16 12 55	1.8	16 13 38 16 18 07	—
高雄	997.7	15	17 00	13.3 W	16	12 00	24.0	W	999.7	29.6	89	16 12 54	3.3	15 12 54 15 17 56	16 11 00 17 11 00
大武	991.8	16	16 35	12.3 SSW	16	16 40	29.5	SSW	991.8	29.7	68	16 16 35	119.8	16 10 50 17 16 20	16 16 00 16 16 40
蘭嶼	996.7	16	14 43	47.3 WSW	16	14 20	48.7	WSW	997.1	24.6	97	16 14 20	1.7	16 12 40 16 13 30	13 14 00 22 05 00
恆春	997.9	15	17 00	11.0 W	16	11 50	15.5	W	999.5	28.8	86	16 15 57	32.9	14 22 54 16 15 00	16 11 50 16 12 00
鹿林山	596.8	15	17 00	5.3 NW	16	13 00	—	—	—	—	—	—	127.6	16 04 12 16 21 00	—
東吉島	997.6	17	03 31	16.8 SW	16	23 00	19.3	SW	999.4	28.6	93	16 22 50	1.0	16 07 40 16 07 52	15 24 00 18 11 30

** 仍用測站氣壓 mb

* 阿里山及玉山為 700mb 面高度重力公尺，日月潭為 850mb 面高度重力公尺

本省陸上其餘各地風速均不大，最大風速超過每秒10公尺者僅鞍部、基隆、高雄、大武、恆春等處。臺北適為每秒10公尺，東吉島則亦達每秒16.8公尺。風向則大都為西風及西南風。蒂絲及蘇珊兩颱風經過期間蘭嶼所測得氣壓、風向、風速及雨量如圖7。各地重要氣象見附表一。

(三) 降 水

蒂絲及蘇珊經過臺灣近海期間，主要因為西南氣流被蒂絲攝引，在跨越中央山脈時被抬高，故阿里山、玉山一帶雨量最多，阿里山16、17兩日之降水總量達869.3公厘，玉山為621.4公厘，鹿林山即遠較前兩處為少，僅127.6公厘。以上僅計至17日為止，其後中南部繼續有豪雨，以致局部地區洪水成災。

直接受蒂絲影響之臺灣北部，大屯山區超過200公厘，北部地區則在100~200公厘之間。東南海岸大武附近超過100公厘，其餘大部地區均不足50公厘。此兩颱風侵襲期間之全省等雨量線見圖8。

五、災情統計

蒂絲及蘇珊之災情主要為阿里山一帶連日豪雨，使各河川之水位高漲，里港若干處堤防被沖毀，公路因坍方而有多處中斷，埔里及霧社之公路更柔腸寸斷，農田多處被淹沒。高屏地區亦因隨後之豪雨以致護岸崩潰，蕉園被洪水沖失，低窪地區多成澤國。

至於房屋及生命則未接獲有損害之報告。

(戚啓勳)