

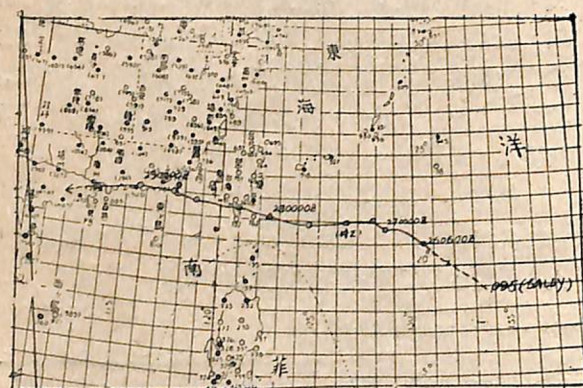
九月份沙莉 (Sally) 颱風之檢討

氣象中心

一、生成及發展經過概述

九月下旬，繼魯碧 (Ruby) 颱風在菲島東方近海生成西移進入南海後，復有熱低壓醞釀於菲島東北方洋面，至廿六日 0600Z，根據美軍飛機偵察報告，此熱低壓中心移至琉球東南方約360哩洋面上(21.0°N 130.6°E)，近中心最大風速增強達 40KTs，已成為輕度颱風，遂經命名為沙莉 (Sally)。窺此颱風之生成，當由於變性之極地大陸氣團 (NPO) 及熱帶海洋氣團 (MET) 與赤道北移之赤道海洋氣團 (ME)，三者在菲島東北方洋面醞釀加強而成。

該颱風生成後，初期行徑向西北西方移動。廿七日 0600Z 中心移至琉球南方約 250哩處洋面 (22.0°N 127.9°E)，近中心最大風速增強達65KTs，暴風 (風速達34KTs) 半徑擴大為180哩，已發展為中型中度颱風。此後移向改向西移，強度略見加強，該日 1800Z 後，近中心最大風速增強達 70KTs，繼續保持其西移之行徑，直撲臺灣南端而來。終於廿八日0600Z 在大武登陸，旋即穿越枋寮，進入海峽南部，繼續西移，強度則因受登陸臺灣後地形之影響減弱，該日 1200Z 後，轉變為輕度颱風，至 2100Z 在汕頭南方約25哩處登陸粵東，廿九日 0600Z 移至廣州灣附近趨弱變為低氣壓。前後歷時共有三日。



圖一：五十年九月沙莉颱風路徑圖

圖例：●飛機偵察 ▲地面雷達
○地面分析 ×引伸

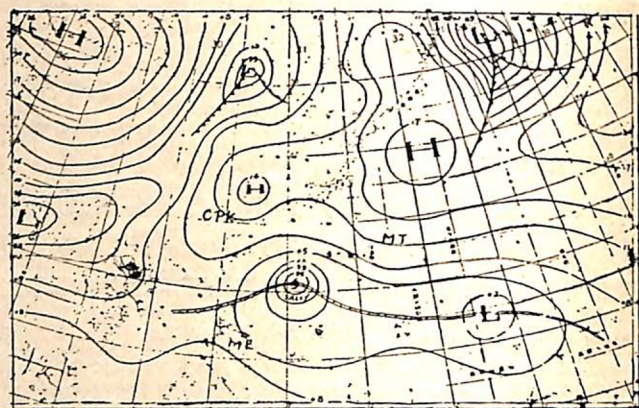
二、沙莉颱風路徑與天氣圖形勢之研判

此次沙莉颱風路徑與同月上旬波密拉颱風路徑，

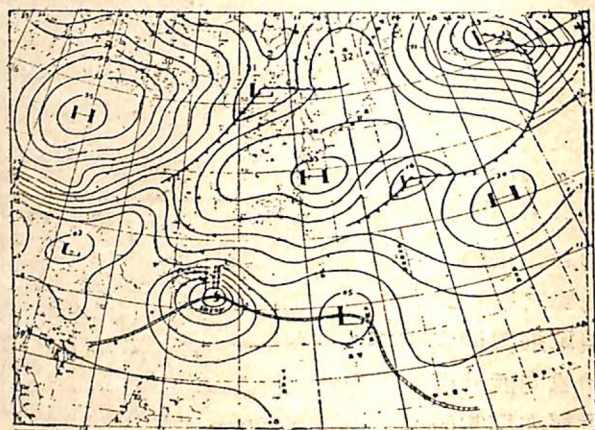
極為相似，均屬在北緯廿度以北，西移進襲臺灣。故在天氣圖上出現之形勢，亦頗近似；惟沙莉颱風所經過之緯度，較波密拉颱風低兩個緯度，而強度亦僅及波密拉之半。茲分從地面與高空圖形勢對其路徑研討如下：

(一) 地面天氣圖形勢：

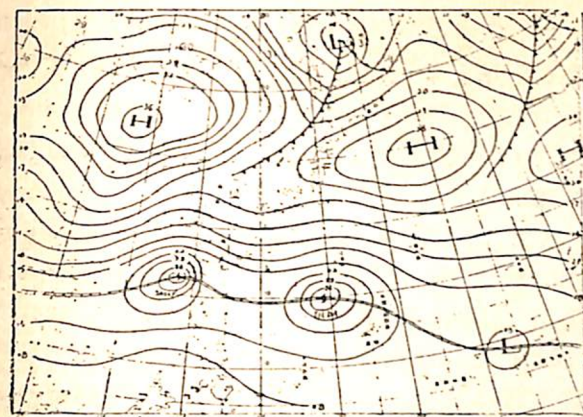
圖二至圖四為此颱風自生成至登陸趨弱轉變為低氣壓期間地面天氣圖形勢之漸變，可見此颱風初期行徑受太平洋高壓環流之導引，略向西北西方移動。廿七日後，由於自黃海東移之分裂高壓與位於日本之高壓合併，且強度加強，環流擴展範圍頗廣，致使此颱風受此高壓南方東向氣流之導引，向西移動。至廿八日，此颱風穿過臺灣南端，進入海峽南部後，西伯利亞高壓環流向南伸展，致使此颱風在登陸粵東後，繼續向西移，以至減弱為低壓，終無轉向北移之機會。



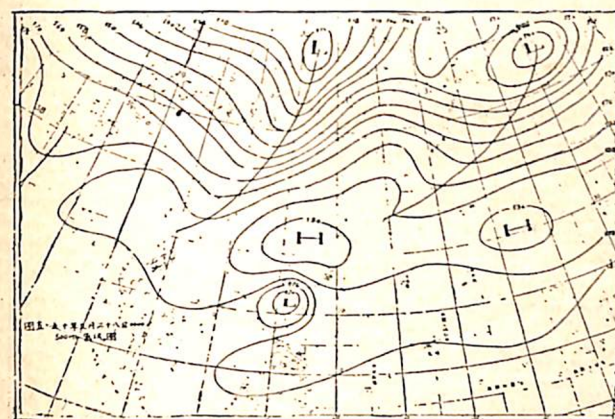
圖二：五十年九月二十六日 0600Z 地面天氣圖



圖三：五十年九月二十七日 1200Z 地面天氣圖



圖四：五十年九月二十八日 1200Z 地面天氣圖

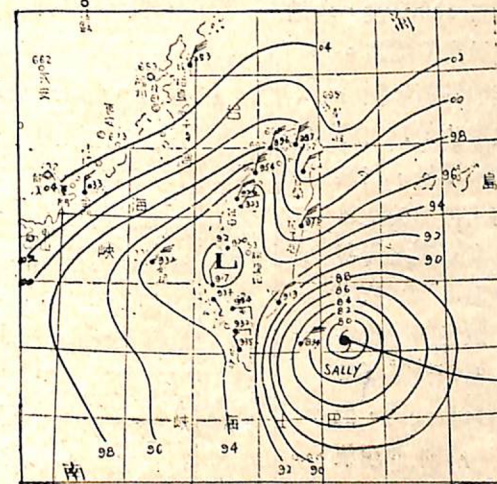


圖五：五十年九月二十八日 0000Z 500mb 氣流圖

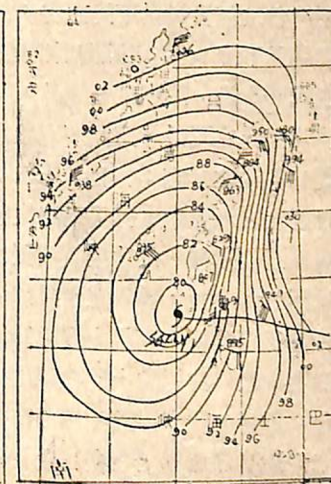
(二) 高空導引氣流

此次沙莉颱風在移近臺灣時，強度漸次增強，致其垂直環流亦頗見發展。圖五為廿八日0000Z 500mb 氣流圖，時當此颱風登陸臺灣南端前六小時，顯見此颱風高空環流頗為明顯，且受位於東海北部副熱帶高壓南半部東向環流之操縱，導引向西移動。

上述天氣圖形勢之研討雖與颱風行徑之動向，互有密切之關係，但颱風在洋面上，動態及其中心位置，通常則仍有賴飛機偵察報告以決定之，否則僅由海面稀少之船舶報告，當難作正確之研判。此次沙莉颱風之初期動向，曾收到三次美軍飛機偵察報告，均顯示此颱風向西北西之方向移動，其行徑亦與當時天氣圖之形勢頗相配合。至廿七日 1200Z，地



圖六A：九月廿八日0000Z颱風詳圖



圖六B：九月廿八日0700Z颱風詳圖

面天氣圖之形勢，已顯示此颱風有向西移動之趨勢，但該時接獲之飛機偵察報告，示此颱風仍向西北方移動，由於過份信賴此一飛機偵察報告，故當時所作颱風中心位置之判定，乃以該次飛機偵察位置為依據。至 1500Z 此颱風北方之那壩及宮古諸島之氣壓反趨上升，顯見颱風偏北移動之可能性，大見減小，繼於 1800Z 由於地面圖上在此颱風附近有三個船舶報告形成氣旋式環流，其位置顯較 1200Z 飛機偵察位置偏向西南，當經研判結果，此颱風於該 (廿七) 日 1200Z 行徑確已向西移動，而 1200Z 之飛機偵察報告位置太高，顯屬錯誤，致導引錯誤之判斷。幸此颱風雖當時構成對臺灣南部之嚴重威脅，但尚能及時處理，通知嘉義以南各基地採取防風之措施，致未造成意外之災害。惟此次廿七日 1200Z 之飛機偵察報告，經事後之檢討，對其來源，頗置懷疑，故亦屬一次例外事件。

三、沙莉颱風侵臺與臺灣區域詳圖之研判

此次沙莉颱風因生成之緯度較高，復因強度較小，故在廿七日約沿北緯廿二度向西移動後，臺灣各地氣壓趨勢，雖呈下降，但氣流形勢受臺灣地形之影響，尚不明顯。廿七日 2200Z 後，此颱風漸次接近臺灣南端時其北半部環流受阻於中央山脈而引起氣流過山之動力效應，致在臺灣西側產生明顯低壓槽，旋於廿八日 0000Z 後，且在嘉義與臺南之間，形成封閉的副低壓環流，直至颱風中心在大武登陸，西移進入海峽後方與颱風中心合併而消失 (參看圖六A、B)。

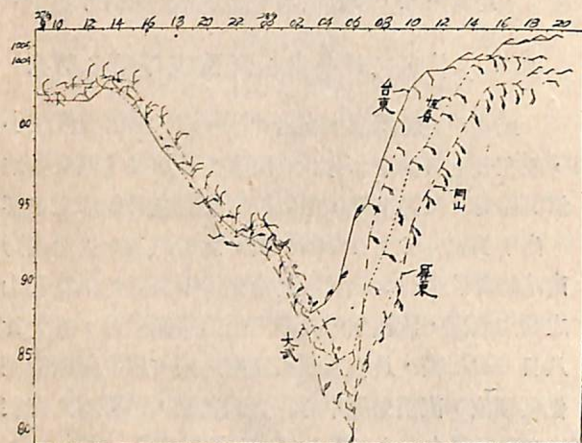
此颱風與同月上旬之波密拉颱風雖屬同在較高緯度西移進襲臺灣，但因波密拉颱風中心係沿通過臺灣中部之緯度帶西移，而沙莉颱風路徑則較其約低兩個

緯度，二者路徑雖僅兩個緯度之差，而颱風環流受中央山脈之影響，則截然不同，致在臺灣區域詳圖上出現之氣壓形勢之分析，亦顯有不同；沙莉颱風有副低壓生成於臺灣西側，而波密拉颱風則無。凡此可見由於颱風路徑位置之不同，在臺灣區域詳圖上，便形成不同之氣壓形勢，而其在臺灣西側副低壓之動態，尤與颱風行徑有密切之關係。詳請參看本刊第二期「臺灣近海颱風預報問題」一文。

四、沙莉颱風侵台期間各地氣象要素之變化

(一) 逐時氣壓及風向風速變化圖：

圖七為沙莉颱風侵臺期間，行徑所經地區之逐時氣壓及風向風速變化。由圖顯見下列事實：



圖七：沙莉颱風侵襲期間臺東、岡山、屏東、恒春、大武五地逐時氣壓及風向風速變化圖

1. 當沙莉颱風於廿七日西移，向臺灣南端接近時，臺灣各地氣壓均呈下降之勢；該日 1500Z 後，各地氣壓迅見下降，尤以臺灣東南部及南部為甚。但至 2200Z 後，除臺東一地外，其他地區氣壓一度出現回升之現象。究此一現象之發生，乃由於氣壓日變化之影響；緣自廿七日 1500Z 後，在氣壓日變化之過程中，係呈下降之時，復由於颱風環流移近之影響，故各地氣壓受二者双重之影響，氣壓下降之勢，顯較正常為速。至 2200Z 依氣壓日變化之分佈，應呈上升之時，故自該時後各地氣壓均略呈持平或上升之現象，當係受氣壓日變化之影響，此亦可見颱風環流雖移近臺灣，但尚未破壞該等地區之氣壓日變化態勢，唯此現象為時不過兩小時，即遭颱風環流之影響而破壞，各地氣壓又即迅趨下降。

2. 廿八日 0300Z 後，臺東氣壓首見回升，而其他地區仍迅見下降，尤以大武為甚（該地資料，為省氣象所測站所觀測）。各地風向，大武為北向，恒春為西北向，顯示此颱風正向大武逼近。偏北移動之可能性，已不存在。

3. 廿八日 0600Z，恒春與大武二地風向均改為南向，二地之氣壓，就定時氣壓觀測言，大武於該時達最低點（實則大武氣壓自記紙記錄之最低氣壓，出現於 0522Z 達 972.8mb，但為研討方便計，仍應用定時氣壓觀測數值），恒春氣壓則已略較前一小時（0500Z）上升，顯見此颱風已於 0600Z 前在大武登陸（實際登陸時間當在 0530Z）。

4. 廿八日 0700Z，屏東與岡山二地，氣壓均見回升，風向亦自西北改為南向，顯見此颱風於 0700Z 前，已迅速穿越臺灣南端，移入海峽。

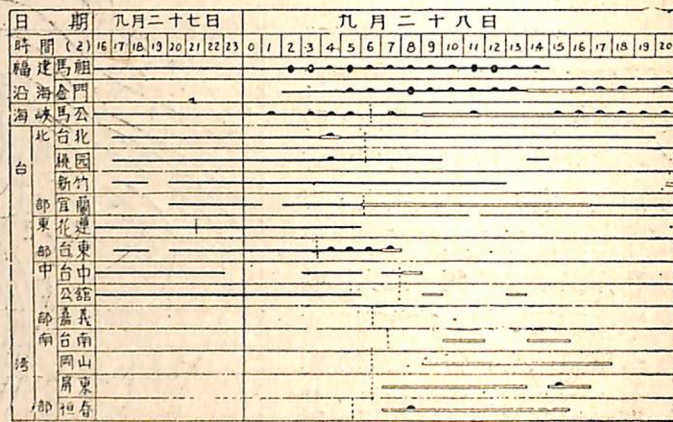
(二) 臺灣各地及外島風向風速之變化

圖八為本軍各測站在沙莉颱風期間，平均風速之變化。由圖可見：

1. 此颱風自廿七日西移，向臺灣南端移進後，福建沿海及海峽地區因受海峽力管效應之影響，平均風速首見增強達 20KTs 以上。臺灣各地則除嘉義以南地區受中央山脈之阻擋，風速微弱外，其他各地自 1600Z 後平均風速普遍增強。此一現象，當由於沙莉颱風自較高緯度（22°N）西移之影響。

2. 此颱風於廿八日 0600Z 登陸大武，進入海峽後，臺灣南部迅見出現南向強風，且持續時間超過十小時之久，而臺灣其他地區除宜蘭、臺北、桃園等地外，風速普遍減小。

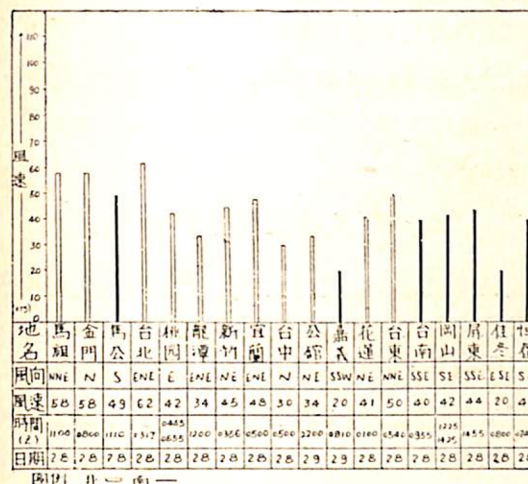
3. 福建沿海及海峽，於廿八日 0600Z 此颱風登陸臺灣前後，平均風速普遍增達 34KTs 以上，且間有



圖八：沙莉颱風侵襲臺灣期間各地逐時平均風分佈圖

增達 50KTs 者，持續時間且超達十數小時之久。

至於此次颱風過境，各地出現之瞬間最大風速（參看圖九），最大者出現於臺北，達 62KTs；次為金門、馬祖、達 58KTs，均屬颱風外圍環流受地形之影響所致，而颱風行徑所經地區，最大陣風則均在 50KTs 以下。



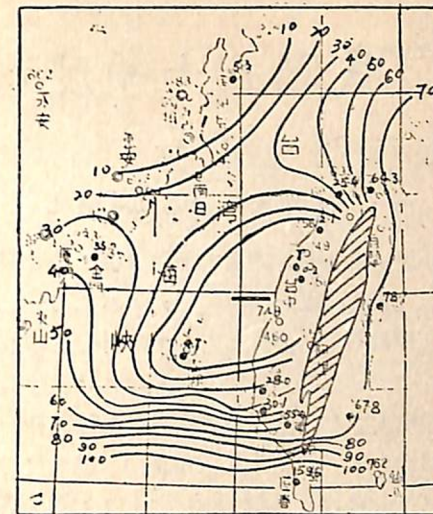
圖九：沙莉颱風侵襲期間各地出現之最大風速圖

(三) 各地降雨量之分佈

圖十為此次沙莉颱風於廿八日侵臺期間，本軍各測站降雨量之統計。顯示最大降雨量出現於接近颱風登陸地點之恒春，達 159.6mm；其他雨量較豐區域，則屬東部各地，顯係氣流迎坡上滑所致。而雨量最少之臺灣西側中部地區，則由於氣流過山後之下沉作用使然。由此可見臺灣中央山脈對颱風期間各地雨量之分佈有極大之關係。

五、災害情況

此次沙莉颱風，因強度僅屬中度颱風，且於通過臺灣南端時，時間短暫，致僅登陸地區之大武，略有



圖十：九月廿八日沙莉颱風侵臺期間各地雨量分佈圖 (mm)

損失及東線鐵路路基多處損壞外，其他南部地區可謂有驚無險。極少災害。

六、結 論

(一) 此次沙莉颱風在北緯廿度以北之較高緯度，呈現西移之路徑，與同月上旬之波密拉颱風極為相似，故其所受地面及高空導引氣流之形勢，亦與波密拉颱風頗為近似。

(二) 沙莉颱風同在北緯廿度以北，西移進襲臺灣，但因路徑較波密拉颱風約低兩個緯度，致在臺灣區域詳圖上，由於颱風環流受中央山脈之影響，出現截然不同之形勢，顯見臺灣區域詳圖氣流形勢與颱風之位置及其動向，互有密切之關係。

(三) 此次颱風期間，由於飛機偵察報告之不正確，一度導致研判之錯誤，可見飛機報告固為判定颱風位置之最為價值之資料，但仍難免誤失，尤於其所測位置與其他研判資料相左時，則應予以慎重之考慮，不應過份信賴。

泰洛斯所攝照片公開供應

泰洛斯一號所攝照片之開頭七捲膠片，已由美國北加羅林州 Asheville 之美國國家氣象紀錄中心 (NWRC) 予以複製。100呎長之膠捲，包括衛星開頭 120 次軌道所攝照片，未經修改及鑲砌處理，但標明軌道數和拍攝序數。

該項膠捲共有 35mm 之陽片供幻燈放映用，或 35mm 之複製陰片供印晒用。個別膠片或放大照片則不予供應。

該項陽片或陰片膠捲，係由美國海軍照相判讀中心 (NPIC) 製備。由美國國家氣象紀錄中心複製予以公開供應。

每捲 價格美金 4.00 元 —— 全部膠捲價值美金 28.00 元。可向美國國家氣象中心申請。其通訊處如下：

National Weather Records Center
Asheville, North Carolina U. S. A.

碧初譯自 AWS Weatherwise Vol.14, No.4 Aug. 1961