

雷達觀測颱風報告

晏峻明

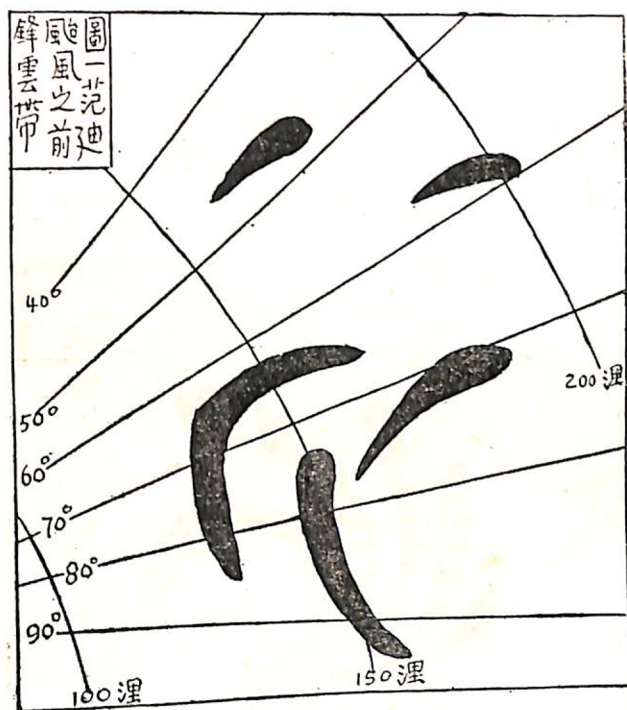
A report of Typhoon observation by Radar

民國五十二年五月至十一月，作者奉令至某雷達單位協助颱風之觀測工作。本年在西南太平洋上發生颱風有二十餘次之多，其中影響本省天氣的有范迪颱風 (Wendy)，艾妮絲颱風 (Agnes)，費依颱風 (Faye)，及葛樂禮颱風 (Gloria) 等四次，謹將上列各颱風在雷達幕上所見之情況分述於下：

(一) 范 迪 颱 風

強烈颱風范迪七月十五日八時中心位置在北緯20.3，東經12.64度，(參見圖8) 以每小時14哩的速度向西北西進行，最大風速每小時135哩。

至十五日十三時，雷達幕上首先發現兩條雲塊，一呈弧形，一呈人字形，其進行方向及速度皆與颱風中心相同 (圖一)。二十三時中心位置在北緯

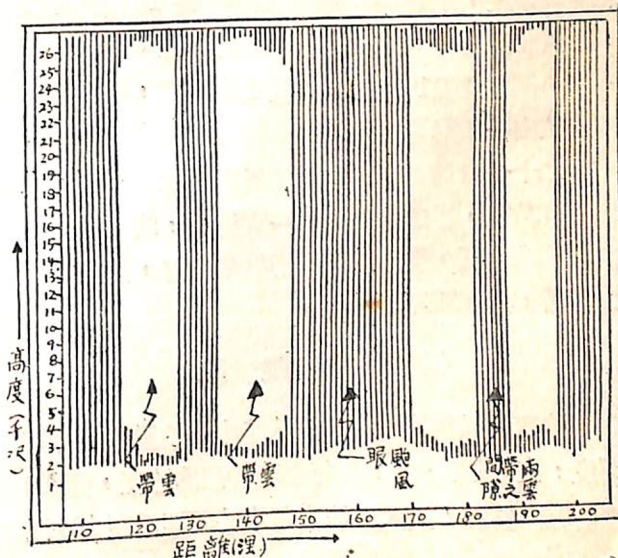
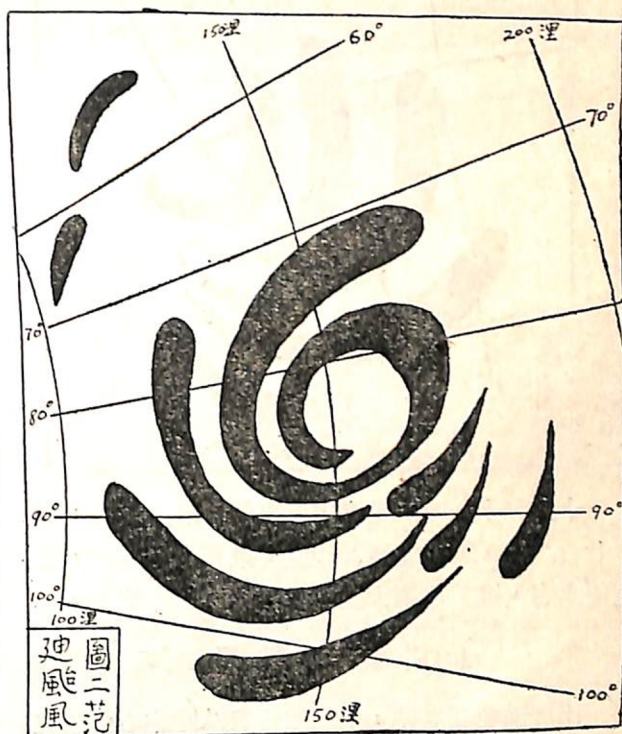


22.0度，東經123.5度，此時雷達幕上顯出四條雲帶，靠近中心的一條雲帶較長，自東北起，逆時針方向，向中心環繞，因而形成了颱風眼，直徑為20哩。其餘三條雲帶則呈弧形 (圖二)。雲帶在雷達幕上發出一種明亮而略呈淡綠色的光輝，颱風眼中無雲，對電波不起反射作用，故較為陰暗。

十六日四時，中心位置在北緯22.8度，東經122.9度，即在台東之東方約90哩處，其螺旋形之雲

帶略有改變，靠近颱風眼的一條雲帶縮短，但寬度增加，當時並利用測高雷達以觀測颱風眼之垂直情況及雲層之厚度，如 (圖三) 在測高雷達幕上明亮的部份是雲帶，陰暗處是颱風眼，以及雲帶與雲帶之間隙。

十六日六時，中心位置在北緯25.4度，東經122.7度，雷達幕上發現靠近颱風眼的一條雲帶又增

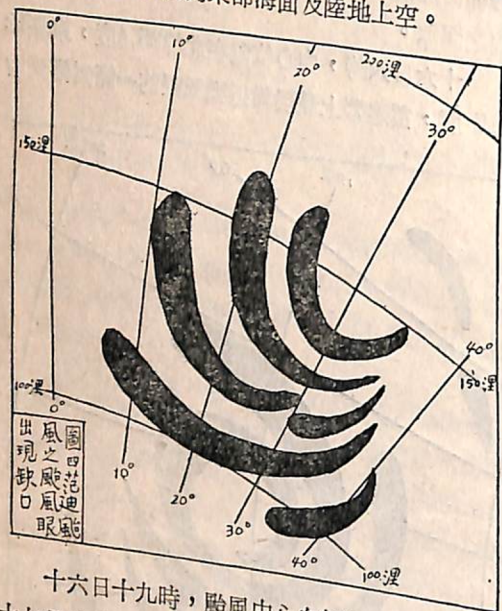


圖三 測高雷達上之范迪颱風

長，明亮而美麗，颱風眼之直徑仍為20哩。

十六日九時，中心位置在花蓮東方約50哩處，即北緯23.9度，東經122.3度；因氣流受山地的阻擋，螺旋形之雲帶變短，颱風眼之東北象限出現一缺口（圖四）。

十六日十時三十分，中心位置在北緯24.1度，東經121.7度，即在花蓮之北部附近登陸。因旋流受到山地的破壞，螺旋形之雲帶漸漸消失，變成一大塊雲，籠罩着台灣東部海面及陸地上空。



十六日十九時，颱風中心自新竹附近出海，到十七日八時，抵達北緯26.9度，東經119.1度，已遠離本省，進入中國大陸，雷達觀測工作終止。

(二) 艾妮絲颱風

中度颱風艾妮絲，七月二十日八時中心位置在北緯17.9度，東經123.2度，以每小時10哩的速度，向西北西進行，最大風速每小時85哩。到二十三時中心抵達北緯19.2度，東經121.2度，此時雷達幕上顯出一弧形之雲帶。

二十一日晨二時，中心位置在北緯19.3度，東經119.7度，雷達幕上出現一大塊雲，略呈圓形，直徑約八十哩，籠罩着巴士海峽的南部，無螺旋形之雲帶，颱風眼不甚明顯。

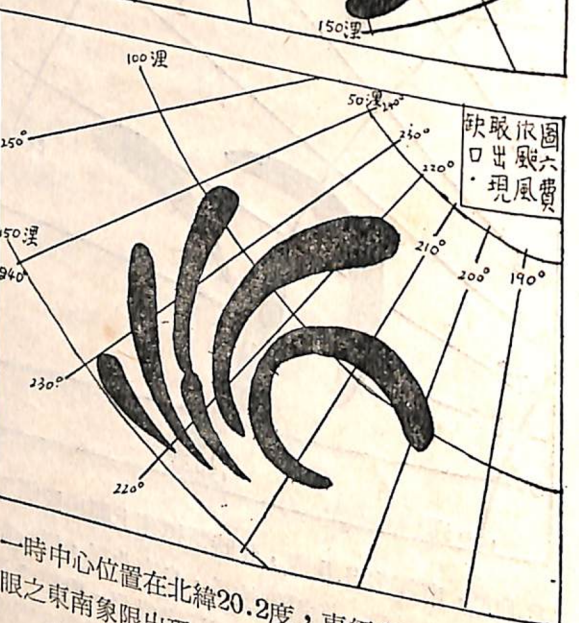
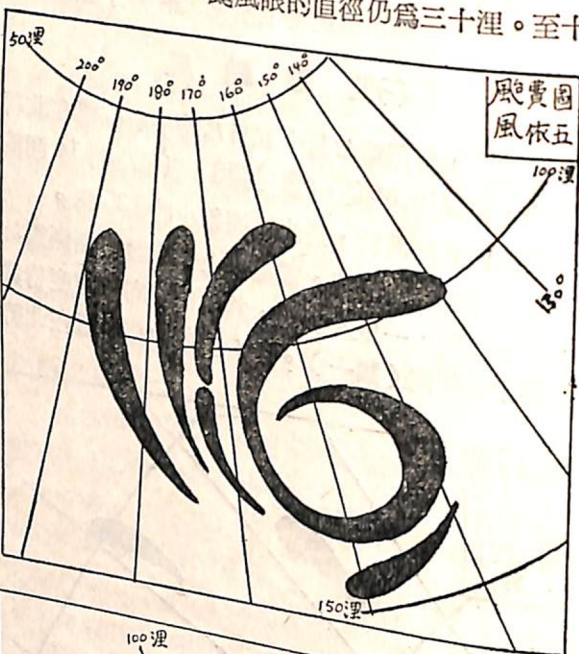
(三) 費依颱風

強烈颱風費依九月四日八時中心位置在北緯18.7度，東經126.9度，以每小時10哩的速度，向300度的方向移動，最大風速由每小時85哩增至100哩。

四日二十時，中心抵達北緯19.8度，東經123.8度，此時雷達幕上顯出三條弧形的雲帶，每行排列，間隔約十哩。

九月五日三時，中心位置在北緯19.9度，東經121.6度，雷達幕上出現四條雲帶，近中心的一條雲帶呈螺旋形，環繞在颱風眼的外圍，颱風眼的直徑達到三十哩（圖五）。

五日六時三十分，中心位置在北緯20.0度，東經120.7，雲帶之形狀略有改變，靠近中心的一條雲帶消失了一段，颱風眼的直徑仍為三十哩。至十



一時中心位置在北緯20.2度，東經120.1度，颱風眼之東南象限出現一缺口（圖六）。

九月六日晨二時，中心抵達東沙島之南方約三十哩處，漸漸遠離本省；但在六時半時枋寮沿海發生海嘯，波浪滔天，吼聲驚人，巨浪高達七丈餘，以排山倒海之勢，向市區進襲，至下午四時方漸減

退。

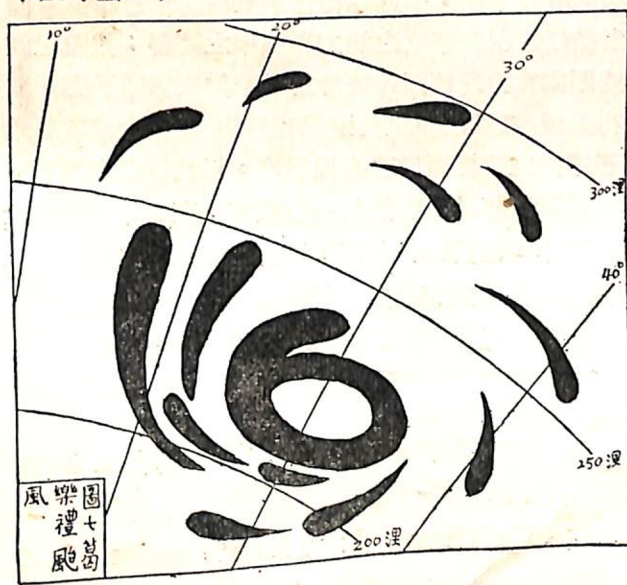
(四) 葛樂禮颱風

強烈颱風葛樂禮，九月九日八時中心位置在北緯21.4度東經128.1度，以每小時十哩的速度向西北進行，最大風速為每小時135哩。

十日十一時，颱風中心在台東之東約二百哩處，即北緯23.0度，東經125.0度，開始向北進行，速度每小時九哩。此時在雷達幕上發現三條弧形的雲塊，向北緩慢推進，至十四時颱風中心又突然轉向西北，對本省威脅增加。二十三時中心抵達石垣島附近，即北緯24.4度，東經124.1度繼續向本省之東北端推進。

十一日六時，中心位置在北緯25.2度，東經122.8度，距離台北約七十哩，向西進行，速度每小時九哩，但至八時又轉向西北，距離台北約五十哩，即在北緯25.2度，東經122.5度之處。台灣全省皆在暴風半徑之內，北部風速超過十二級。

十二日晨二時，中心位置在北緯26.4度，東經120.5度，漸漸遠離本省，由馬祖之東北部進入中國大陸。此一颱風進行方向與速度經常改變，對預報方面增加不少困難，其在雷達上所見到之情況與范迪颱風相較，不同之處有二：第一是雲層之分佈面積較范迪寬廣，直徑四百餘哩的區域內皆佈滿雲層；第二是螺旋形之雲帶較短，且颱風眼呈蛋形，直徑十五至二十五哩，范迪之颱風眼則為圓形，直徑二十哩（圖七）。

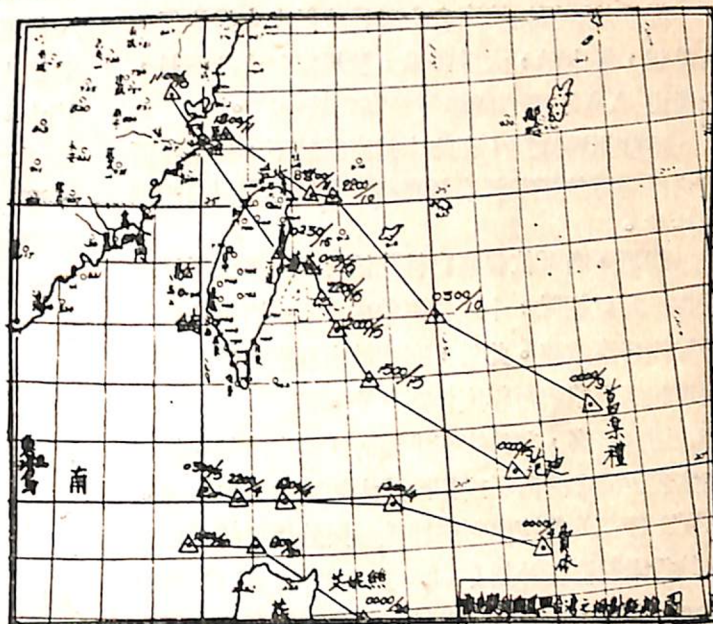


葛樂禮與范迪皆為強烈颱風，范迪颱風中心在本省之北部登陸但所造成之災害不大；相反的，葛樂禮颱風中心並未登陸，僅從本省之北端附近海面

掠過，但所造成之災害遠較范迪為大，北部地區降水量有超過千餘公厘者，風速達十六級，台北低窪地區皆成澤國此可能與雲層之分佈面積甚為寬廣有關係。

依據葛樂禮之災害結果：全省死亡二百餘人，房屋倒塌八千餘棟，財產損失之巨，為近年來所罕見。

雖然災害數字如此龐大但本省自去年冬季以來之乾旱現象，因之得見解除，此又葛樂禮之功賜也！



圖八
結論

由上述各颱風在雷達幕上所見到之情況，可以歸納為下列幾點：

- 一、在颱風進行方向之前緣皆有一排或較多之雲帶出現，但多為弧形，此種雲帶可作為颱風來襲之前兆。
- 二、某些颱風有螺旋形之雲帶，某些颱風則無，因此颱風眼無法辨認。
- 三、颱風一旦登陸則螺旋形之雲帶消失，變成一片雲海。
- 四、靠近颱風中心的一條雲帶多呈螺旋形，其餘則為半圓形或弧形。
- 五、雲帶多出現在颱風進行方向的一邊。

〔註〕：(一)在一、二、三、四、五、六、七各圖中之黑色部份即雷達上之光亮部份，圖中弧線為至測站之等距離線直線為方位角。

(二)上列各圖乃依照當時雷達幕上之實際情況，並選擇其輪廓清晰時之景象描繪而得。

(三)為期進一步瞭解雷達偵察颱風之真相，復增繪被偵得颱風之所在位置與台灣之相對位置與距離圖一幅如圖八。