

(多數可能以二千五百呎層附近為主)之輻合及對流活動影響而形成。

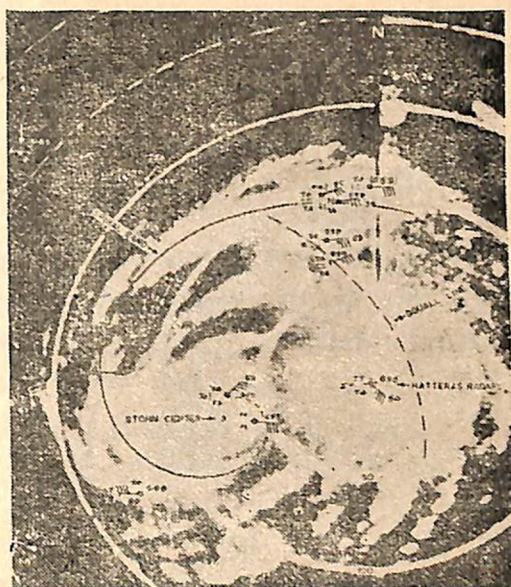
三、颱風前之颱風線

颱風前之颱風線為狹窄而清晰的影像，比常出現於颱風前三百至四百哩之螺旋形雨帶更為濃密顯著。位置適當之雷達，且能早期即予注意觀測颱風者，多能測到此種颱風線。此等颱風線，其影像係沿颱風行徑之方向移動，但決非氣旋式颱風環流之一部份。

曾觀測到有二百五十哩長之颱風線穿越螺旋形雨帶環流，如 Easy (1948)、Ione (1955) 熱帶風暴內，均發現此等現象。圖六示 Ione 中颱風線與地面天氣關係，當時 Ione 正在停滯尚未轉向東北，而颱風線則已向東方移動。

四、結 論

並非所有颱風在雷達幕上均能連續地測得清晰影像，通常只要有少數螺旋形影像，即可用以準確地估定颱風中心位置。本文所提供的三種螺旋形曲線，有助於判定颱風中心位置，對雷達追蹤颱風作業極有價值。



圖六：Ione 熱帶風暴內颱風線穿越螺旋形雨帶之情形
(1955年9月19日1033 E.S.T. 美國北卡羅林納州 HATTERAS 雷達站攝)

地形氣象學(Topometeorology)

林碧初譯

氣象學與氣候學常依研究之範圍加以區分，並於字首冠以大 (Macro-)、中 (Meso-)、小 (Micro-) 等字，雖則其分野並不明確。

按 M. Tepper 氏 (1959) 稱，大範圍氣象學 (Macrometeorology) 係研究大氣之運動，如行星波、氣旋、反氣旋、界面、颱風等。此等系統之水平範圍超過 300 哩，其設置觀測站之間隔以 100-300 哩已足。

中範圍氣象學 (Mesometeorology) 如 T. Fujita 等氏 (1956) 之描述，乃研究較小範圍之大氣運動現象，如中範圍高壓 (Mesohigh)、中範圍低壓 (Mesolow)、及氣壓脊跳線 (Pressure jump line)，由劇烈天氣之詳細分析顯示出。分析上所需觀測站之間隔，通常為 20-30 哩。此項間隔，若非不可能，甚難對範圍小於 30 哩之大氣運動之物理程序加以描述與研究。

R. G. Geiger 氏 (1950) 對小至數公尺之大氣運動，大至山谷風等所有現象，包容於小範圍氣象學 (Micrometeorology) 內。然小範圍氣象學並非一般想像僅包括山谷風階段之範圍。「美國氣象學會字彙」(American Meteorology Society Glossary 1959 年版) 則將山谷風併入中範圍氣象學內，因後者之定義為「局部效應」(Local effect) 至氣旋及反氣旋以下之任何大氣現象 (但不包括氣旋與反氣旋)。農業上，曾將小範圍氣象學應用於農作收穫之氣象條件內

。因此，似乎有理由劃分小範圍氣象學為研究發生在植物及森林上方之一切大氣現象，對無植物之地區則指在地面近層之大氣情況。

G. W. Thornthwaite 氏 (1953) 認為小範圍氣象學或中範圍氣象學均不能適當地表示出吾人想像之局部氣候或一地之氣候。因此，氏特介紹「地形氣候」(Topoclimate) 一辭，並對地形氣候學 (Topoclimatology) 加以研究。美氣象局 M. J. Schroeder 氏 (1960) 建議採用地形氣象學 (Topometeorology) 一詞，認為係研究介於小範圍氣象學與中範圍氣象學間之大氣程序與運動。其範圍應包括山谷風、陸海風、及局部風暴等之大氣環流。地形 (Topo) 一字係源於希臘文「τόπος」，其意為地方 (Place) 或所在地 (Locality)。該字具有地形學 (Topography) 之內涵，而地形學上的特徵，在本範圍內之許多大氣運動與程序上，扮演一主要之角色。

吾人可將上述諸名辭，以 10 乘冪區分如 T：

小範圍 10^0 哩 =	1 哩	範圍 0—3 哩
地形 10^1 哩 =	10 哩	範圍 3—30 哩
中範圍 10^2 哩 =	100 哩	範圍 30—300 哩
大範圍 10^3 哩 =	1,000 哩	範圍 超過 300 哩

其間之分界近於 10 之 0.5 乘冪即 $10^{0.5}$ 、 $10^{1.5}$ 等。正如 Tepper 氏指稱，大氣之運動，多半係連續者。任何等級之區分均純屬人為，實無需硬性規定。因此，上述之劃分，僅供研究參考上之方便耳。

(譯自 Bulletin of AMS Vol. 42, No. 8, Aug. 1961)