

們將冬季，東亞的天氣分成下列三大類型：

一、二槽型：日本及西伯利亞巴爾喀什湖一帶的上空各有一個深的低壓槽存在，這是冬季東亞天氣型式中最常出現，出現以後，持續日期也比較長的一種型式。這一型式又分為二類。就是：

(1) 二槽間無顯著的高壓脊存在。

(2) 二槽間有顯著向北突起的高壓脊存在。

在這兩種上空的型式下，日本和巴爾喀什湖附近都是低氣壓地帶而貝加爾湖附近每有移動滯緩的低壓槽存在。除華南因臨近高氣壓的南端而天氣較為惡劣外，西北、東北及黃河，長江流域多在高氣壓範圍內，各地天氣都比較好。

二、緯圈環流型：東亞上空的氣流大致作沿緯圈方向的流動，西伯利亞每有平淺的小波動很快的自西向東傳播，停留在我們北部的高氣壓，長軸作 WE 的方向。乾燥的冷空氣不能迅速南侵，給了南部暖濕空氣北侵的機會，華北、華中、華東在這種情形下具備了下雨的條件，如天氣一旦轉壞，不能立即好轉。

三、一脊一槽式：中亞細亞或巴爾喀什湖附近有高壓脊而亞洲大陸的東岸或日本有低壓槽存在。這時，地面高壓自中亞細亞向中國南部伸出。長軸作 NE→SW 的方向，東北或鄂霍次克海形成一個深的低氣壓。這種型式發生之初，我國各地為寒潮天氣，東北天氣惡劣。

本文承謝義炳先生指導，謹此致謝！

中國北部春季的氣壓波動

江 愛 良

(中國科學院地球物理學)

(一) 目 的

(1) 以現有資料，說明并分析「中國北部春季天氣多變化」的事實。認為此種變化與上空氣壓波動(低壓槽與高壓脊)有密切關聯。中國北部指西北、華北、東北而言。

(2) 探討這些波動的來源，運行和演變過程。

(二) 資料和方法

(1) 根據中國北部酒泉、蘭州、西安、歸綏、北京、青島、瀋陽等地 1946 年, 1949 年三、四月份之地面記錄以及地面天氣圖, 舉證「中國北部春季天氣多變化」。

(2) 畫出各地各季地面氣壓氣溫的時間變化圖, 進而

(A) 比較一地各季的氣壓, 氣溫變化圖, 舉出春季氣壓波動之特點。

(B) 比較中國北部各地與華南各地氣壓波動之差別。

(C) 比較中國北部各地春季 (其他各季亦然) 氣壓波動之一致性。

(3) 根據 1946、1949 三、四月東亞地面圖及北半球 500mb 圖, 對照地面氣壓及鋒面系統之行動與上空低壓槽之行動, 探索其間關係。

(4) 根據 1946 年四月蘭州、北京、漢口、瀋陽測風記錄畫出各地逐日之風速度圖 (Hodograph) 及時間變化圖, 來看上空低壓槽之演變及運行過程。

(5) 根據春季北半球地面圖, 500mb 圖各月各高度平均氣壓, 溫度圖, 探討春季氣壓波動的來源和運行過程。

(三) 初步結果

(1) 中國北部春季天氣多變化, 常呈現如下之形式:

風和日暖陰天 (間或下雨) 大風

大風之後有半日或一、二日之風和日暖晴天, 繼之又為陰天, 如此之循環常繼續至五月上旬, 每一循環歷時三天至七天, 平均約為五天。

(2) 中國北部各地春季地面氣壓時間變化圖之特點:

(A) 波動多 (每月有五六個)。

(B) 波的振幅大。

(C) 上述波動多半是溫壓對相, 即冷脊暖槽形式。

(3) 地面鋒面系統與 500mb 圖上之低壓槽有密切關聯, 不但在行動上快慢一致在強度變化上亦一致, 即上空槽加深, 地面低壓 (或鋒面) 系統亦加強。

(4) 上空低壓槽之性質以及運行, 演變:

(A) 上空低壓槽, 自地面至上空相當高度 (例如 5 公里或更高) 皆存在, 應視為一上下整體之波動。

(B) 運行及演變過程:

(a) 自測風時間圖看出, 低壓槽過蘭州抵北京時, 氣旋式切變每更呈明

顯，可能解釋之一： $\frac{\zeta+f}{D} = \text{常數}$ ：

式中若 D 增大，則 ζ 亦增大。北京較蘭州低 1500 公尺，空氣柱東移至北京， D 增大，因之 ζ 亦增大。

(b) 低壓槽在華北（蘭州以東）運行之快慢，視東海岸區（ $E120^\circ - 140^\circ$ ， $N30^\circ - 60^\circ$ ）上空是否有高壓脊存在。若有；則運行變緩，槽加深常在東北發生氣旋，對東北天氣，尤其是降水，有很大的影響。在華北北部，內蒙亦可能有氣旋發生，惟機會較少，至於降水機會更為稀少。

(c) 低壓槽抵東海岸區後，運行加速。由 $E120^\circ$ 附近至 $E140^\circ$ ，往往僅需一二日。

(5) 波動（低壓槽）的來源：

(A) 來自中亞細亞 5, 6 區，此類運行較速。

(B) 來自貝加爾湖西北部或北部（7 區），此類運行較緩，另在華北，東北產生天氣，尤其是在東北，常致有氣旋發生。

(C) 似乎發生在中國北部之低壓槽，（因記錄稀少，不能確言）運行最速，在華北，東北產生短暫而不嚴重之天氣，有時在東北可產生微弱氣旋。

從颱風的統計以預告颱風移動

高 由 禧

（中國科學院地球物理研究所）

本文根據第一部份統計的結果，再利用五十年至六十年的記錄來作颱風生成，加強和移動的種種預告。本文主要內容有下列幾項：

1. 颱風的生成可能性預告
2. 颱風的加強可能性預告
3. 颱風的移動可能性預告
4. 颱風的轉向可能性預告
5. 颱風登陸和登陸地區預告
6. 颱風最可能的經路預告
7. 登陸颱風和冬季大氣環流