

我國東南沿海地區冷鋒移動速度之研究

A Study of the Movement of Cold Fronts along the Coast of Southeast China

陳 正 政

Cheng-kai Chen

ABSTRACT

In this study, General J. J. George's method is adapted for forecasting the movement of cold fronts along the coast of southeast China.

As for the movement of cold fronts parameters of prediction are based upon the current 850 mb charts according to the following criterion:

(1) The height difference between the reference point on the front and the points 600 miles east and west of the front at 850 mb chart are measured and a correction is given according to latitude.

(2) The temperature gradient at 850 mb is measured from the reference point on the front to the point 600 miles northward.

一、前 言

我國東南沿海地區經常有溫帶氣旋發生，其出現之頻率，以春季為最高 [1] [2]；當它由沿海地區東移，而其後方之冷鋒過境時，時或雷電交作，風雨俱來，時或輕風掠過，僅浮雲片片。冷鋒附近天氣，既呈如此天壤之別，故對於冷鋒移行之速度及冷鋒過境時之速度，實有詳細討論研究之必要。

本文研究之主題，即在介紹如何有系統地運用 850 毫巴資料來估計我國東南沿海地區冷鋒的移動速度，以供從事天氣預報人員之參考，從而提高天氣預報的準確率，俾有益於社會大眾。

二、研究方法及採用資料

我國東南沿海地區於多半年所發生的降水現象，其因素雖多，但主要是受冷鋒過境所引起；而在夏半年，則甚少受到冷鋒之影響。根據上述事實，故本研究採用之資料取自 1967 年至 1973 年，每年十月至翌年五月於 110~125°E, 30~20°N 範圍內所出現之冷鋒，加以分析討論。至於冷鋒移動速度之預測，主要乃應用 1967 年 10 月至 1972 年 5 月共五年於上述地區所出現的冷鋒作為基本資料，以鋒面兩邊 850mb 上氣流之強弱（即梯度風強度之差）及其溫度梯度作為預報參數 [3]，而製作適合於預報我國東南沿海地區冷

鋒移速之客觀預測圖；並以 1972 年 10 月至 1973 年 5 月的實際資料加以驗證，而求其準確率、平均誤差及最大誤差，以供實際預報時之修正。上述方法，並於 1973 年 10 月至 1974 年 5 月在中央氣象局預報組實際使用，所得效果，甚為良好。

三、冷鋒移動速度之客觀預報

當極地高壓由高緯度向低緯度地區伸展時，我國東南沿海地區時有溫帶氣旋發生，而其所伴隨之冷鋒後方的氣流常具有北分風 [1]。由於冷鋒後等壓線之位向常呈東北—西南向，而鋒面之位向為東北東—西南西，或為東—西向，此種鋒面移行之速度與大氣局部環流具有密切之關係 [4]，但僅據此項經驗法則，我們祇能對冷鋒的移行作定性預報，並不能作定量預報。根據喬治 (J. J. George) [3] 之研究，我們可利用鋒面兩邊 850 mb 面上氣流之強弱及鋒面北方 850mb 面上之溫度梯度，作為定量預報冷鋒移動速度的參數；現將此二參數的基本原理說明下：

A. 850 mb 面上鋒面兩邊氣流之強弱（即梯度風強度之差）：

如鋒面北邊之氣流由北向南，則此氣流有促使地面鋒面迅速南移之趨勢；反之，如鋒面南邊之氣流為由南向北，則此北向氣流可阻止鋒面之南移，而使此

鋒面呈滯留或祇向南稍作位移。如南邊之氣流遠較北邊為強，則可使滯留鋒轉為暖鋒而北移。故凡迅速南移之鋒面，其北邊必為強盛之北風，而其南邊之風力每甚微弱。

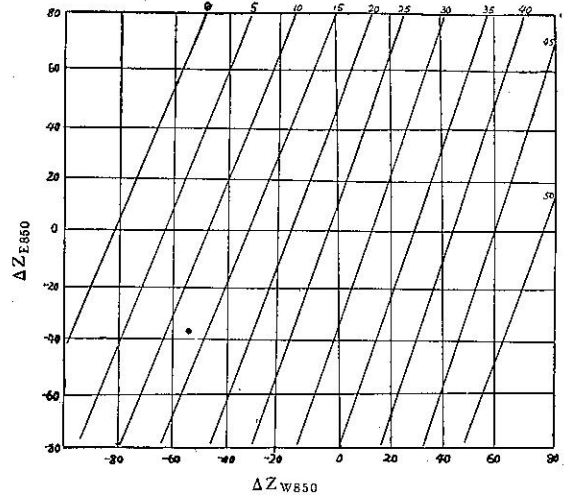
B. 鋒面北邊 850 mb 面上之溫度梯度：

如鋒面北邊的溫度梯度陡峻，則極地氣團必強盛，於是常促使鋒面迅速南移；反之，如鋒面北邊的溫度梯度和緩，則極地氣團之勢力必較微弱，於是鋒面南移之速度亦較遲緩。

根據喬治進一步之研究 [3]：鋒面兩邊 850 毫巴面上氣流之強弱，對鋒面移行之影響程度，亦受緯度所左右，故鋒面兩邊梯度風強度之差必須先加以緯度訂正（見表二），然後利用圖一求其訂正值；此訂正值和溫度差即為定量預報冷鋒移動速度的預報參數。

至於採用 850 毫巴面上的資料來預測鋒面移行之速度，乃因 850 毫巴面之高度約為 1500 公尺，此高度已遠離地面摩擦層（通常為 500 公尺），為自由大氣

層中最接近地面的標準氣流層，且依據 850 毫巴圖可正確的定出鋒面之位置，如此將有助於我們的預報。



圖一 緯度訂正值之確定
Fig. 1. Schematic diagram of latitude correction (取自 J. J. George)

表一：預測冷鋒移動速度之作業表

Table 1: A working sheet for cold fronts movement prediction

年 月 第 號 類		地面冷鋒		850 mb 槽線		訂正		H _w	H _E	H _C	ΔZ _w	ΔZ _E	訂正值	T _C	T _U	ΔT ₈₅₀	預測移速 (mi/hr)	預測 實際		備註		
日	Z	°N	°E	°N	°E	°N	°E											°N	°E		°N	°E

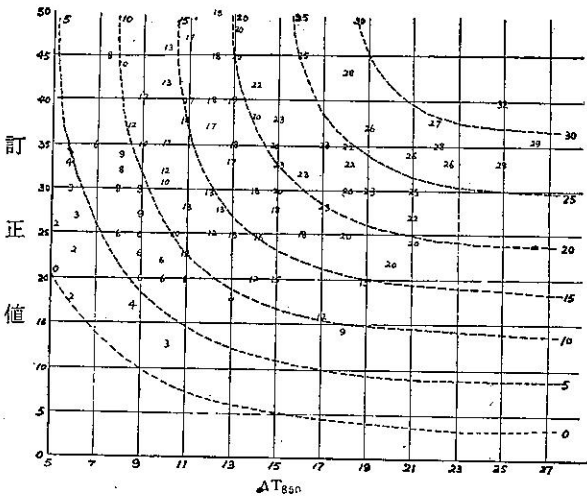
表二：定壓面高度之緯度訂正係數表

Table 2: Coefficients for latitude correction.

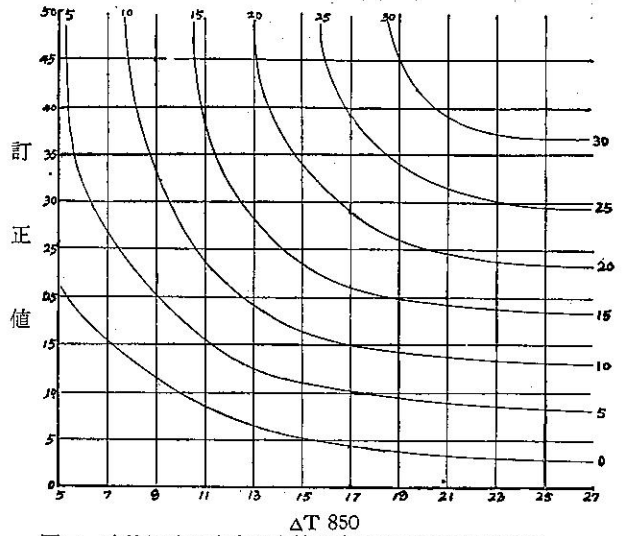
緯度	訂正係數	緯度	訂正係數
50	0.55	41	0.66
49	0.56	40	0.67
48	0.57	39	0.68
47	0.58	38	0.70
46	0.60	37	0.71
45	0.61	36	0.73
44	0.62	35	0.74
43	0.63	34	0.76
42	0.65	33	0.78

32	0.80	26	0.96
31	0.82	25	1.00
30	0.85	24	1.04
29	0.87	23	1.09
28	0.90	22	1.14
27	0.93	21	1.19

筆者利用 1967 年十月至 1972 年五月，計五年共 146 次於華南地區出現的冷鋒，按表一所列項目逐次記載其資料，以此作基礎求得冷鋒移行的預報參數 [即緯度訂正值和溫度差] 及 24 小時內冷鋒的平均實際時速，由此繪成五年來冷鋒在我國東南沿海地區向南移動的平均時速之分佈圖（如圖二），進而求得冷鋒南移速度之客觀預測圖（見圖三）。



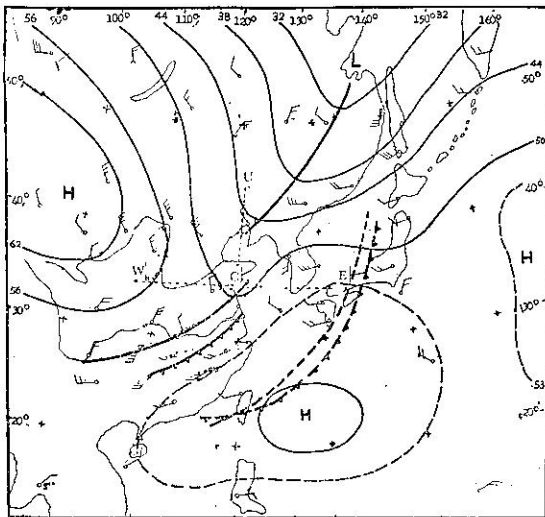
圖二 冷鋒於我國東南沿海地區向南移動平均時速分佈圖
Fig. 2. The movement of cold fronts along the coast of southeast China



圖三 冷鋒於我國東南沿海地區南移時速之客觀預測圖
Fig. 3. The objective forecasting chart of cold fronts along the coast of southeast China

至於客觀預測圖之應用步驟為：

1. 先在和地面鋒相配合之 850mb 面槽線上取一點 C，作為計算冷鋒運行速度之基準點(參看圖四)。



圖四 六十一年十二月十一日 0000 Z 850 mb 圖
(冷鋒斷線為十二日 0000 Z 地面冷鋒之實際位置，斷線為十二日 0000 Z 850 mb 之槽線)
Fig. 4. 850 mb chart (0000 Z 11 December 1972)

2. 再於 C 點東西兩側沿緯度線各取一點 E 與 W，使 EC 與 WC 之距離各為 600 哩 (約為 9 緯度)；此乃因冷鋒的移動速度平均每 24 小時約為 600 哩)。

3. 計算 E 與 C，及 W 與 C 間 850 mb 面之高度差。W、C 兩點之高度差乃以 W 點 850mb 面

上之高度減 C 點 850mb 面之高度，並乘以 C 點所在緯度訂正係數 (如表二)，使此高度差與地轉風速相符合，以 ΔZ_{W850} 代表。而 C、E 之高度差乃以 E 點 850 mb 面上之高度減 C 點 850 mb 面之高度，並乘以 C 點所在緯度訂正係數，以 ΔE_{E850} 代表。但當 W 及 E 點之位置超過 850mb 面封閉高壓中心時，則 W 及 E 點之高度應以封閉高壓中心的強度表示。

4. 求 ΔZ_{W850} 與 ΔZ_{E850} 之關係及對冷鋒移行速度之綜合影響。 ΔZ_{W850} 值如為正，則表示鋒面後方有向南之地轉風；反之，則有向北之地轉風； ΔZ_{E850} 值如為正，則表示鋒面前有向北之地轉風；反之，則為向南。設 ΔZ_{E850} 為不變，則當 ΔZ_{W850} 愈大時，冷鋒向南移行之速率愈大；若 ΔZ_{W850} 值為不變，而 ΔZ_{E850} 值愈大，冷鋒移行之速率愈小。其間之關係實為一直線，故 ΔZ_{W850} 與 ΔZ_{E850} 對於冷鋒移行速度之綜合影響可以圖一計算之。圖中之實斜線稱為訂正線，其值由 0 至 50，數值愈大，冷鋒移行愈速。此值將與冷鋒北邊 850mb 面上溫度梯度值合併，以計算冷鋒移行之速度。

5. 由基準點 C 向北量 600 哩之距離，得 U 點，求 850 mb 面上 C U 兩點之溫度差，此可表示冷氣團之強度，以 ΔT_{850} 表之。

6. 以 ΔT_{850} 為橫坐標，由圖一所得之訂正值為縱坐標，代入圖三中，可求得冷鋒向南移動之時速。圖中之斜曲線表示基準點 C 於未來 24 小時內，南移

之平均時速。由此平均時速線之形式觀之，可知當訂正值大於30時，鋒面之移動速度與 850 mb 面之溫度梯度值的關係較為密切，而當 ΔT_{850} 值大於 20 時，則鋒面之移動速度與訂正線之關係較為密切。

冷鋒上其他各點移行之速度可以同法計算之，而封閉等高線區之冷鋒速度之計算，應按氣旋移行之方向與速率原理和步驟計算之 [5]。

然在實際預報時，爲了爭取時效，可利用表一所列之各項資料，自 850 mb 圖中求得而逐項填入，並與圖一和圖三合併應用，如此即可求得冷鋒之預測時速，進而可預測冷鋒影響甚至通過某一地區或某一地點的時間。

四、客觀預測圖之實例應用

現以實際的天氣圖作爲實例，以印證此方法之可行性：

例(一)，圖四爲六十一年十二月十一日 0000Z 850 mb 圖，山東半島附近東北/西南向之實線爲槽線，地面冷鋒位於槽前，如圖中所示之冷鋒位置。

1) 今以槽線與 120°E 經度線之交點爲基準點 C，其 850mb 上之高度約爲 1500 gpm。

2) C 點左側 600 哩之點爲 W，其高度爲 1600 gpm。

3) C、W 兩點之高度差爲 $(1600-1500)\text{gpm} = 100\text{gpm}$ ，而 C 位於 34°N ，由表二知其緯度訂正係數爲 0.76

$$\therefore \Delta Z_{W850} = 100 \times 0.76 = 76\text{gpm}$$

4) C 點右側 600 哩之點爲 E，其 850mb 之高度爲 1534 gpm

5) C、E 兩點之高度差爲 $(1534-1500)\text{gpm} = 34\text{gpm}$

$$\text{而 } \Delta Z_{E850} = 34 \times 0.76 = 26\text{gpm}$$

6) 因 $\Delta Z_{W850} = 76$ ， $\Delta Z_{E850} = 26$
由圖一得訂正值爲 47。

7) C 點北邊 600 哩之 U 點，其溫度約爲 -15°C ，而 C 點之溫度爲 3°C ，則 C、U 兩點之溫度差爲：

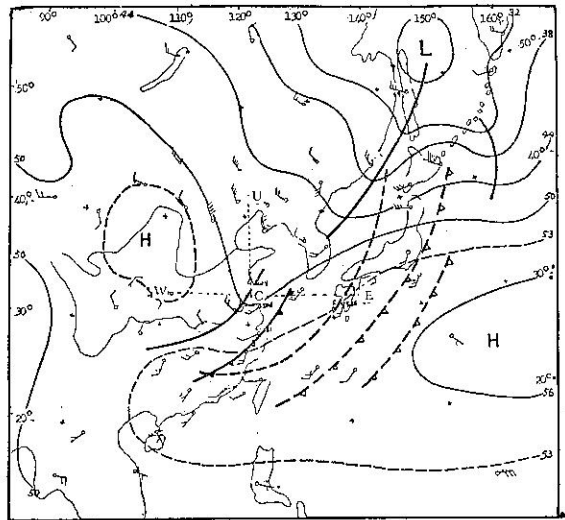
$$\Delta T_{850} = 3 - (-15) = 18^{\circ}\text{C}$$

8) 因訂正值爲 47 及溫度差爲 $\Delta T_{850} = 18$

由圖三得 C 點於未來 24 小時內平均南移時速 (沿 120°E 經度) 爲 28 哩，則 C 點於 24 小時南移之距離爲 672 哩，即約 10 個緯度。依此速度，可預測此鋒面於 12 日清晨將會接近臺灣北部地區，實際上與所預測

者相符，此即爲一急行冷鋒之例。圖四中之冷鋒斷線爲 12 日 0000 Z 地面冷鋒之實際位置，斷線即爲 12 日 0000Z 850mb 面上之槽線位置，其與預測之位置甚爲接近。

例(二)，圖五爲十二月十七日 0000Z 850mb 圖，槽線位於長江口附近，地面鋒位於槽前。



圖五 六十一年十二月十七日 0000 Z 850 mb 圖

(冷鋒斷線爲十八日 0000 Z 地面冷鋒之實際位置，斷線爲十八日 0000 Z 850 mb 之槽線)

Fig. 5. 850 mb Chart (0000 Z 17 December 1972)

1) 槽線與 120°E 之交點爲基準點 C，其高度爲 1500 gpm。

2) C 點左側 600 哩之 W 點，其高度爲 1530 gpm。

3) C 位於 32°N ，由表二知其緯度訂正係數爲 0.80

$$\therefore \Delta Z_{W850} = (1530-1500)\text{gpm} \times 0.80 = 24\text{gpm}$$

4) C 點右側 600 哩之 E 點，其高度爲 1540 gpm
 $\therefore \Delta Z_{E850} = (1540-1500)\text{gpm} \times 0.80 = 32\text{gpm}$

5) 因 $\Delta Z_{W850} = 24$ ， $\Delta Z_{E850} = 32$
由圖一得訂正值爲 31

6) C 點北邊 600 哩之 U 點，其溫度爲 -20°C ，而 C 點之溫度爲 0°C ，則 C、U 兩點之溫度差：

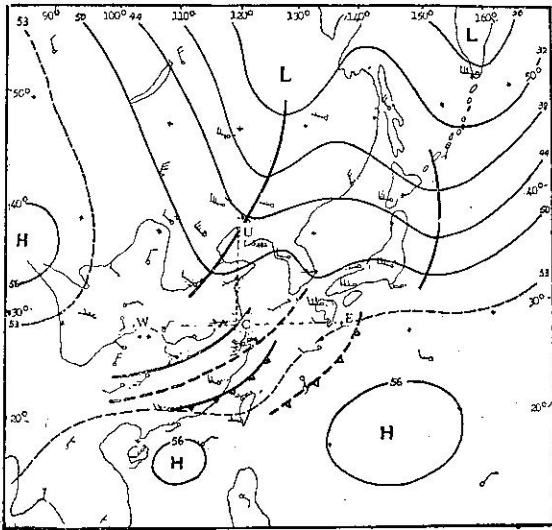
$$\Delta T_{850} = 0 - (-20^{\circ}\text{C}) = 20^{\circ}\text{C}$$

7) 因訂正值爲 31， $\Delta T_{850} = 20$

由圖三得 C 點於未來 24 小時內平均南移時速爲

22哩，則C點於24小時南移之距離為576哩，即約8個緯度。依此速度，可預測此850mb之槽線，於18日上午將會接近臺灣，實際上亦如此，並且於18日下午通過臺灣北部；又臺北於0840Z時有雷雨，此為鋒面雷雨之實例。

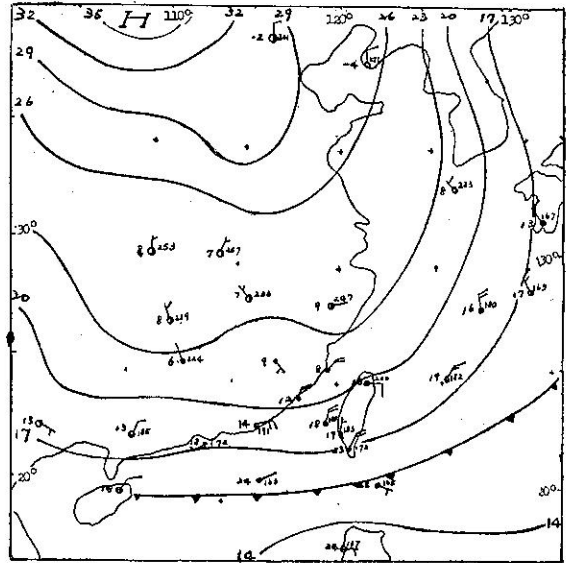
例(三)，圖六為十二月二十七日0000Z 850mb圖，槽線位於長江口附近，地面鋒面位於槽前。



圖六 六十一年十二月二十七日 0000 Z 850 mb 圖
(冷鋒斷線為二十八日地面冷鋒之實際位置，斷線為二十八日 0000 Z 850 mb 之槽線)
Fig. 6. 850mb chart (0000 Z 27 December 1972)

比較甚為接近，此即為緩慢冷鋒之例。

例(四)，本(六十三)年三月九日晚有一冷鋒通過臺灣地區；自十日起，全省均為陰雨濛濛的天氣，尤其北部及東北部地區，陰雨的天氣竟持續了五天之久(十日至十四日)，給人之感覺，猶如已進入梅雨季節。若對地面天氣圖加以分析，發現地面高壓已自蒙古向東南伸展〔見圖七(A)，六十三年三月十日0000



圖七(A) 六十三年三月十日 0000 Z 地面天氣形勢圖
Fig. 7(A) Surface synoptic chart (0000 Z 10 March 1974)

- 1) 基準點 C 之高度為 1510 gpm
- 2) C 點左側600哩之W點，其高度為1518gpm
- 3) C 位於 31°N，由表二知其緯度訂正係數為 0.82

$$\therefore \Delta Z_{W850} = (1518 - 1510) \text{gpm} \times 0.82 \div 7 \text{gpm}$$

- 4) A 點右側600哩之E點，其高度為1523gpm

$$\therefore \Delta Z_{E850} = (1523 - 1510) \text{gpm} \times 0.82 = 11 \text{gpm}$$

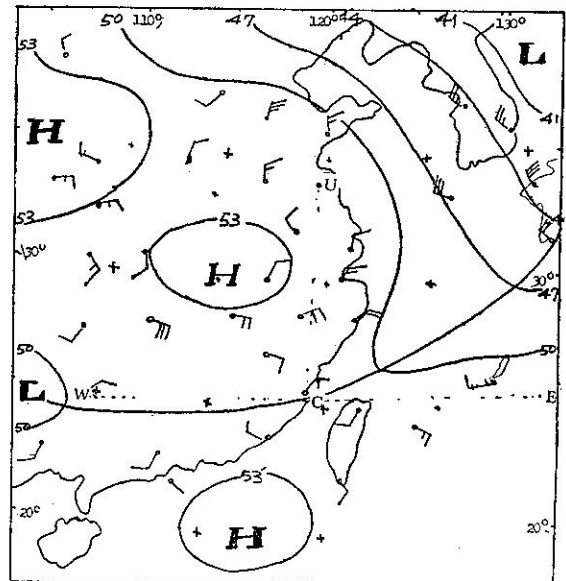
- 5) 因 $\Delta Z_{W850} = 7$ ， $\Delta Z_{E850} = 11$
由圖一得訂正值為 27

- 6) C 點北邊 600 哩之 U 點，其溫度為 -6°C ，而 C 點之溫度為 4°C ，則 C、U 兩點之溫度差為：

$$\Delta T_{850} = 4 - (-6) = 10^{\circ}\text{C}$$

- 7) 因訂正值為 27， $\Delta T_{850} = 10$

由圖三得 C 點未來24小時內平均南移時速為7哩，而24小時之南移距離為 $7 \times 24 = 168$ 哩，即約2.5個緯度。其速率相當緩慢，與28日0000Z之位置相



圖七(B) 六十三年三月十日 0000Z 850 mb 圖
Fig. 7(B) 850mb chart (0000Z 10 March 1974)

Z]，理論上，臺灣未來應是受移動性高壓影響之天氣型，天氣應好轉才對；然若應用「冷鋒移動速度的客觀預測圖」（圖三），依據上述的方法，對 850mb 圖 [圖七(B)，六十三年三月十日 0000Z] 加以分析，可得如表三所列之結果，由此可發現位於東南沿海地

區的槽線，於未來24小時的平均南移時速，祇有2哩而已，即此槽線近似呈滯留狀，故可大膽的預測，臺灣的天氣於短期間內，將不會有好轉的機會。

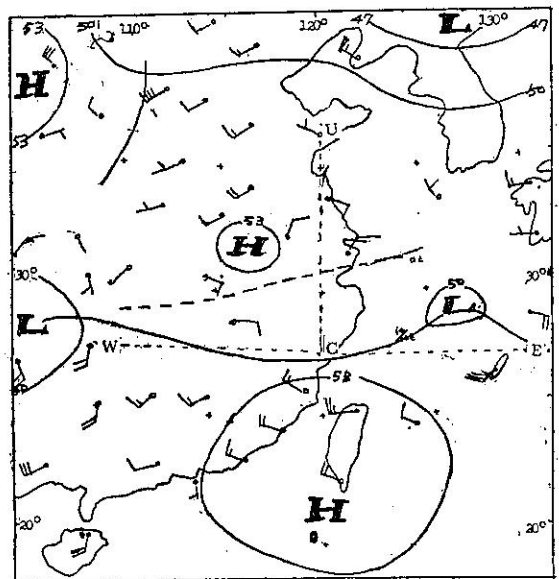
由此實例，可知：冷鋒移動速度的客觀預測圖，亦可適用於滯留鋒，以預測其有無南移之可能。

表三 六十三年三月十日 0000 Z 預測冷鋒的移動速度表
Table 3: The forecasted speed of the cold front at 0000Z 10 March 1974.

850 mb 槽線				訂正係數	H _W	H _E	H _C	ΔZ _W	ΔZ _E	訂正值	T _O	T _U	ΔT ₈₅₀	預 測 移 速 (mi/hr)	備 註
°N	°E	°N	°E												
26	120	25	116	0.96	508	510	514	-6	-4	25	3	-2	5	2	滯 留

例(五)，於三月至五月，當冷鋒接近臺灣地區，若來自太平洋的海洋氣團與來自大陸的極地氣團之勢力相當時，則冷鋒將在東南沿海或臺灣附近滯留，以致臺灣地區成爲持續性的陰雨天氣。但當海洋氣團的勢力超過極地氣團時，則冷鋒將向北移，此亦可由 850 mb 圖得證；因此時 850 mb 槽線南側之北向氣流均比北側之南向氣流強盛，根據「冷鋒移動速度」之原理，則冷鋒勢必北移而變成暖鋒，臺灣地區的陰雨天氣將可暫時停止，而出現短暫的好天氣。

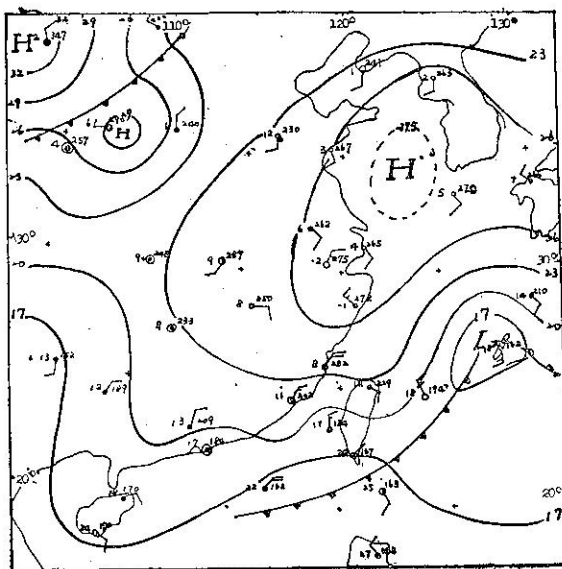
本(六十三)年三月十五日即爲冷鋒北移變成暖鋒，而使臺灣出現短暫好天氣的實例。根據三月十四日 1200 Z 之地面圖 [圖八(A)] 分析，地面高壓已移



圖八 (B) 六十三年三月十四日 1200 Z 850 mb 圖
Fig. 8 (B) 850 mb chart (1200 Z 14 March 1974)

到黃海，鋒面位於臺灣東方海面至巴士海峽一帶；然 850 mb 圖顯示臺灣地區爲高壓所籠罩 [圖八(B)]，而於東海有一東西向的橫槽，應用「冷鋒移動速度的客觀預測圖」對冷鋒之移動作一預測 (如表四所示)，發現冷鋒於未來24小時之移速爲負值，此表示地面冷鋒必定轉弱，有變成暖鋒之可能，以致持續五天之久的陰雨將可暫停；實際的天氣亦如所預測。但十五日晚起由於極地氣團的勢力再度增強，而超過海洋氣團，所以冷鋒於十六日凌晨又南下，使臺灣再出現陰雨的天氣。

由此實例，可知：冷鋒移動速度的客觀預測圖，亦可用來預測冷鋒是否會北移，進而預報臺灣的天氣是否會有由壞轉好的機會。



圖八 (A) 六十三年三月十四日 1200 Z 地面天氣形勢圖
Fig. 8 (A) Surface synoptic chart (1200Z 14 March, 1974)

表四：六十三年三月十四日 1200 Z 預測冷鋒的移動速度表
Table 4: The forecasted speed of the cold front at 1200 Z 14 March 1974.

850 mb 槽線				訂正係數	H _w	H _E	H _C	ΔZ _w	ΔZ _E	訂正係數	T _C	T _U	ΔT ₈₅₀	預 測 速 度 (mi/hr)	備 註
°N	°E	°N	°E												
27	120	25	110	0.93	506	523	526	-19	-3	20	6	3	3	-2	北 移 轉 為 暖 鋒

五、客觀預測圖之評估

客觀預報法完成後，應藉校驗以判斷此項研究結果之成效，此即所謂評估；此評估工作，在整個研究過程中非常重要。

現以1972年10月至1973年5月，共計37次的冷鋒資料，逐次的加以驗證，而得到下列四點結果：

(1)由圖三求得冷鋒的預測移動速度與實際移動速度的誤差為實際移動速度的20%，此表示使用圖三求得冷鋒的預測速度之準確率為80%。而誤差絕對值的計算公式為：

$$\frac{\Sigma | \text{預測移動速度} - \text{實際移動速度} |}{\Sigma (\text{實際移動速度})}$$

(2)使用圖三求得冷鋒的預測速度之平均誤差為每小時2.4哩，而最大誤差為每小時10哩。

(3)將37次冷鋒的預測移動速度與實際移動速度逐

次的相互比較，而可求得預測速度之誤差次數（於24小時中，每小時平均速度的差距為±3哩），如表五所示。由此可知，預測速度之誤差平均以每小時0~2哩（即每天約1個緯度左右）所出現的次數為最高。

(4)表六為使用圖三求得37次冷鋒的預測移動速度和實際移動速度之次數的比較，根據此表，我們將很容易求得預報得失的頻率分配。由表六所示，預測冷鋒的移動速度為每小時0~5哩，而實際為0~5哩者有四次；預測移動速度為每小時6~10哩，實際為6~10哩者有九次；預測移速為11~15哩，實際為11~15哩者有七次；預測移速為16~20哩，實際為16~20哩者有五次；預測為21~25哩及26~30哩，實際為21~25哩和26~30哩者各有一次。合計預報正確者共有27次，而總次數為37次。故使用圖三求得冷鋒移速的預測次數之準確率為73%。

表五：37次冷鋒的預測速度於24小時內之誤差分配表（1972年10月至1973年5月）
Table 5: Frequency distribution of average errors of 24-hour forecasts (December 1972~May 1973)

次 數 誤 差 mph	預測速度 mph						合 計 (次)
	0~5	6~10	11~15	16~20	21~25	26~30	
0~2	5	8	6	5	0	1	25
3~5	0	2	4	1	2	0	9
6~8	0	0	0	2	0	0	2
9~10	0	0	1	0	0	0	1

表六：使用客觀預測圖求得37次冷鋒的預測速度和實際速度之次數比較（1972年10月至1973年5月）
Table 6: A comparison of actual and forecasted speeds (December 1972~May 1973)

次 數 實 際 速 度	預測速度 mph						合 計 (次)
	0~5	6~10	11~15	16~20	21~25	26~30	
0~5	4	0	0	0	0	0	4
6~10	1	9	2	0	0	0	12
11~15	0	1	7	2	0	0	10
16~20	0	0	1	5	0	0	6
21~25	0	0	1	1	1	0	3
26~30	0	0	0	0	1	1	2
合 計 (次)	5	10	11	8	2	1	37

六、結 論

臺灣於冬半年期間，通常每隔三天到五天，有時七天，總有一冷鋒過境，而每當冷鋒過境時，均會替臺灣地區帶來天氣變化。為了使預報人員能對冷鋒過境之時間作一完全客觀、簡便且又準確的預報，俾提供有關單位及各界人士參考，進而有助於國家的農經建設，故筆者對「冷鋒移動速度定量預報」的可能性作了深入之研究，得到下列二點結論：

1. 冷鋒移動速度可用鋒面兩邊 850 毫巴面上氣流之強弱（即梯度風強度之差）及鋒面北方 850 毫巴面上之溫度梯度作為預報參數，而求得「冷鋒移動速度的客觀預測圖」決定之。

2. 以 1972 年 10 月至 1973 年 5 月共計 37 次的冷鋒資料，利用「冷鋒移動速度的客觀預測圖」，逐次的加以驗證，所得效果甚為良好，且其使用步驟及方法相當簡便，任何預報人員無需預報工作經驗均能自行使

用，故其可作為冬半年定量預報我國東南沿海地區冷鋒移動速度之方法。

參 考 文 獻

1. 王崇岳 客觀預報法之實例——中國沿海地區冷鋒移速之預測。
中國文化學院地學系天氣學講義
2. 正中書局編輯委員會 中國氣候概論 p. 70~77 及 p. 85~88. 正中書局印行。
3. Joseph J. George (1960)
Displacement of Surface Cold Fronts
Weather Forecasting for Aeronautics
p. 195~215.
4. 俞宗忠 (1973) 臺灣冷季鋒面及其相伴天氣預報之研究
中國文化學院氣象系刊 第一期 p. 10~17.
5. 王崇岳 客觀預報法之實例——中國沿海地區溫帶氣旋之發展及其運行之預測法。中國文化學院地學系天氣學講義。

氣象學報徵稿簡則

- 一、本刊以促進氣象學術之研究為目的，凡有關氣象理論之分析，應用問題之探討，不論創作或譯述均所歡迎。
- 二、本刊文字務求簡明，文體以白話或淺近文言為主體，每篇以五千字為佳，如長篇巨著內容特佳者亦所歡迎。
- 三、稿件請註明作者真實姓名、住址及服務機關，但發表時得用筆名。
- 四、譯稿請附原文，如確有困難亦請註明作者姓名暨原文出版年月及地點。
- 五、稿中引用之獻請註明作者姓名、書名、頁數及出版年月。
- 六、惠稿請用稿紙繕寫清楚，並加標點。如屬創作論著稿，請附撰英文或法、德、西文摘要。
- 七、本刊對來稿有刪改權，如作者不願刪改時請聲明。
- 八、惠稿如有附圖務請用墨筆描繪，以便製版。
- 九、來稿無論刊登與否概不退還，如須退還者請預先聲明，並附足額退稿郵資。
- 十、惠稿文責自負、詳細規定請據本學報補充稿約辦理。
- 十一、惠稿請寄臺北市公園路六十四號臺灣省氣象局氣象學報社收。

(請參閱補充稿約)