

論亞洲極地高壓之生成與發展* (下)

王 時 鼎

——「亞洲極地高壓生成發展與臺灣地區寒潮中期預報」第一部份——

The Formation and Development of Polar

Anticyclones over Asia

Wang Shih-tink

表3為1974年2月20~26日逐日1200Z高壓中心所在，及其西北與東南方各500哩處之24小時 $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial T_{500}}{\partial t}$ ， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ ， $\frac{\partial TH_{1000-700}}{\partial t}$ 之數值，亦即發展率。由表可見：

在高壓發展初期（中心區500哩半徑內）：

中心： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （由負轉正）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （負）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （負）

前方： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （變化少）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （負）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （負）

後方： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （由正轉負）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （正）。

在高壓發展中期（高壓中心區500哩半徑內），此時中心維持有最大強度：

中心： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （先負後正）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （先負後正）。

前方： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （先負後正）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （先負後正）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （先負後正）

後方： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （由正轉負）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （先正後負）。

在高壓發展後期（中心區500哩半徑內），此時為寒潮顯著爆發期間：

中心： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （由正轉負）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （正）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （先正後負）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （正值增加）。

前方： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （由正轉負）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （先正後負）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （先正後負）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （正）。

後方： $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ （負）， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ （正值減小）， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ （先正後負）， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ （由負轉正）。

由上統計可得高壓前期中心區附近（根據500哩範圍內之統計主要係由於 A_T （H及S項影響另見下述），但在發展中期 A_T ， A_Q 兩者均有助於高壓之發展及強度之維持，至後期（寒潮期間）， A_Q 及 A_T 係相反，顯見地面高壓強度之維持，完全係由於高空500mb正渦度平流（ A_Q ），亦即高空脊線趨於重疊其上之結果。及至寒潮減弱後， A_Q 及 A_T 項均不利。故極地高壓，迅速減弱（見表3中26日資料）。

另外，此處並附高壓發展初期，極地高壓移向蒙古西北部「源區」期間（21日12Z）之過去24小時 $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ ， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ 圖，各如圖8a-d，及極地高壓發展最盛期間（24日12Z）過去24小時 $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ ， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ 圖，實際亦即 $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial T_0}{\partial t}$ ， $\frac{\partial \phi_{500}}{\partial t}$ ， $\frac{\partial TH}{\partial t}$ 圖（因高壓滯留），各如圖9a-d，藉以引證高壓發展初期及最盛之時，各項因子對地面極地高壓發展之實際貢獻。

*本研究之完成獲國家科學委員會之補助。

(2)溫度非絕熱變化(H)及穩度項(S)對極地高壓發展之影響：

熱力學第一定律P坐標之表示式可寫為：

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \vec{V} \cdot \nabla T + (r_a - r) \omega + \frac{1}{C_p} \frac{dw}{dt} \quad (14)$$

發展參數 (相對於高壓中心位置 之24小時變化值)			$\frac{\partial P_0}{\partial t}$ (mb)	$\frac{\partial T_0}{\partial t}$ (°C)	$\frac{\partial T_{550}}{\partial t}$ (°C)	$\frac{\partial \phi_5}{\partial t}$ (gpm)	$\frac{\partial TH_{10-7}}{\partial t}$ (gpm)
高壓發展前期	20	後	2	0	-14	50	74
		中	8	-3	4	20	-34
		前	10	2	-3	80	-140
	21	後	0	-4	14	30	10
		中	2	0	-5	-20	-26
		前	0	0	2	-10	50
高壓發展中期	22	後	4	0	-7	50	22
		中	7	2	-5	-40	-12
		前	7	-3	-5	-70	-38
	23	後	5	4	5	120	50
		中	1	5	6	80	-30
		前	-1	+2	0	20	-60
高壓發展後期(寒潮)	24	後	-8	5	8	90	-50
		中	5	2	3	130	20
		前	1	8	0	0	30
	25	後	-10	1	4	20	150
		中	3	-2	5	70	150
		前	-2	6	6	60	120
26	後	-17	0	4	-130	56	
	中	-26	10	8	-20	210	
	前	-8	-1	4	-30	60	

表3 1974年2月20—26日強烈寒潮高壓發展及爆發期間。各參數對寒潮高壓發展及維持之貢獻（參見公式11）。
Table 3. The contribution of various parameters to the development of a "model" polar high on 20-26, Feb. 1974.

(b)在發展中期：

- 1.高壓前方—— A_q 項及 A_T 項均為有利。 H 及 S 項不重要。
- 2.高壓中心—— A_q ， A_T ， H 項均重要， S 項為負，但實際係有利於地面層非絕熱輻射冷卻（ H 項）。此所以該次之高壓中心數值能維持1080mb以上至數日之久（23—25日00Z均然）。
- 3.高壓後部——主要賴 A_q 項維持，另 H 項亦為有利，但不重要。

(c)在發展後期（已伴隨有顯著寒潮氣流）：

- 1.高壓前方—— A_T 及 A_q 項均有利， H 及 S 項不重要。
- 2.高壓中心——主要賴 A_q 及 H 項以維持。 A_T 項為負，故為不利，且已近似「暖高」之性質。
- 3.高壓後部—— A_T ， A_q 項最主要，但均不利，故氣壓減小。

(d)其他之例：

以上之例主要為(11)式中 A_q 、 A_T 、 H 、 S 等項對源地性高壓發展貢獻之討論。關於移動性高壓情形， H 項影響減小（因其不必一定經過最適宜非絕熱冷卻之區域）。另外 A_q 項重要性則遠為增加。圖14a—c，1970年1月1—5日，1967年1月11—15日及1972年9月30日至10月4日共三例（各以各該日之12Z之 P_0 ， T_0 ， Φ_{850} ， $TH_{1000-700}$ ， Φ_{500} 時間變化圖表明），均為上述之甚佳說明。該三例，於寒潮爆發期間（高壓發展後期），地面高壓相對位置，均偏於高空高壓脊方向。故實際地面高壓強度得賴以維持（並參見圖15，16）。另外，此處另舉源地高壓情形，1968年2月2—6日之圖，如圖14d，藉供與圖14a—c移動高壓者比較。

五、亞洲極地高壓之結構

極地高壓雖以「冷心」（cold core）為其特徵，但垂直結構究係如何？源地高壓與移動性高壓間，在結構上有何不同之點？以及「發展」與「寒潮爆發」期中之高壓，在結構上有何特徵？以下茲就上述各方面略作分析。

(一)移動性高壓之結構：

此處茲舉兩例說明。其一代表變易季節者。時間為1972年10月1日12Z，高壓中心路徑及相隨500mb特性等高線演變見圖4a。其垂直方向之結構見圖15。該圖係以高壓中心沿東西向之軸線（48°N線上），就地面850mb、700mb及500mb圖上之高度與溫度分佈繪製而成。藉圖可見，95°E處極地高壓中心在地面層上顯見呈冷心型式，其高度坡度係與溫度坡度略呈比例。該冷心高壓至850mb層已不顯著。另外，深值注意者，在其上空西方附近，出現有明顯之暖性高壓脊。即由於該高壓脊之移動，而造成所謂「移動性高壓」。

另一為代表仲冬之例，時間為1967年元月13日12Z，參見圖16。藉圖可見，其結構型式基本上同圖15。惟仲冬者強度較強，另外溫度槽（Thermal trough）隨高度更是向東傾斜，氣壓脊同圖15，為向西，冷高與暖高之分界層，係在850—700mb層之間。

(二)源地性高壓之結構：

源地高壓之垂直結構，基本上略同移動性高壓，其所及高度均甚淺。其上為冷槽。最顯著不同點為，在源地高壓之西，一般係伴隨有高空阻塞高壓——暖脊之極端型式。此項高空形勢係極穩定，此亦為地面冷心高壓易於在「源區」滯留，亦即所謂「源地高壓」之原因。此處茲舉二例，時間各為1970年2月19日00Z參見圖17，及1974年2月23日00Z，參見圖18。藉該兩圖可見，地面極源高壓之西之阻塞高壓，在對流層頂附近（300mb層）有最大強度。至平流層上則呈冷高型式。其溫度剖面與對流層者恰呈反相，200mb層最大，100mb層已減弱。

(三)發展及寒潮爆發期間極地高壓之垂直結構

其兩者間不同之點可參看上述之圖18及此處所附之圖19。圖19為1972年2月25日00Z寒潮爆發期間，極源高壓之結構。藉圖可見，在爆發時，其結構已完全改觀，已略同於上述圖15、16之移動性高壓結構。另外，此處並附1965年12月12—15日，一次強烈高壓發展之例。在該期間高壓中心強度相繼各為1037、1053、1067、1085mb。72小時中計增強48mb。此處茲附該期間500mb距平及附有700mb型式之地面類型圖各見圖20a及b，藉供參考。

六、亞洲極地高壓生成發展之預報問題

(一)地形與非絕熱冷卻（Diabatic cooling）兩因子對亞洲極地高壓生成發展之絕對重要性及支配性：圖6為過去10年間（1964—1974）仲冬各月（12、1、2）所有高壓強度到達1060mb數值以上之中心位置圖。藉圖可見，在該強度以上之高壓，極大部份，均出現於蒙古西北部唐努烏梁海盆地一帶。考其原因，主要均由於該兩項因素之影響。茲分別論之。

(a)地形——蒙古西北部該區一帶，平均高度在2000英尺左右，並有5000呎以上之阿爾泰山，唐努烏拉山及薩彥嶺等為其四圍屏障，見圖21。因之自西歐之暖濕空氣均係繞道避過該區（參見圖22）。故該地冷空氣易於輻射冷卻及積聚，而不受外界紛擾。另外，由於平均高度15000呎以上之西藏高原，即在其南面

編號	年	月	日	中心氣壓 (mb)	中心位置 (°N, °E)	備考
1	1965	1	30	1070	52—101	Fig.20
2		12	15 16	85 70	42—106 42—106	
3		12	22 23	75 70	51—98 50—98	
4	1966	1	26	80	51—98	Fig.6a
5		12	19	72	50—100	
6		12	25 26 27	70 75 70	49—95 49—96 50—91	
7	1967	1	1 2 3	70 82 70	48—92 50—91 49—72	Fig.4d
8		1	13	73	57—99	
9		2	22	70	52—100	
10	1968	12	30 31	72 76	67—104 52—98	Fig.6d
11		1	29	71	52—102	
12		12	25	72	49—96	
13	1969	1	3 4	71 70	51—109 44—106	Fig.4c
14		12	24 25	76 70	53—102 49—102	
15		2	23 24	72 76	53—98 51—95	

表5 1964—1974年仲冬12月1—3個月中，極地高壓中心強度達1070mb以上之日期、強度及位置分佈。

本表主要係根據日本氣象廳印製之天氣圖12Z調製。

Table 5. Data for polar highs with Central pressure over 1070mb in 1964—1974.

，直接擋住來自南方及西南方暖濕空氣（參見圖22）。兼之該高原所造成對大規模高空西風氣流之動力效應⁽¹⁹⁾，均恰使蒙古西北部在冬季特別易於形成冷心高壓（Cold core high）。

(b)非絕熱冷卻——此於第三節中，已特別強調指出。兼之上述有利之地形，水汽難以進入蒙古源區，更有助於夜間長波輻射冷卻。主要即由於上述兩因素，而使亞洲區域有着較全球其他各地為強之極地高壓；以及亞洲極地高壓又易出現於蒙古西北區之原因。是以仲冬期間只要預報有高壓移入該區，一般言，均可作高壓發展之預報。

(c)高壓強度發展率問題

顯見公式(11)中，如全部發展因子均為有利，高壓才有最大發展機率。而公式中之非絕熱項(H)，却強烈地依賴地理位置與地形。故實際均係當高壓移近蒙古西北之源區時，才有最大發展率。此處茲附過去十年間(1964—1974)仲冬12、1、2三個月內，中心氣壓逾1070mb高壓資料及出現位置如表5，藉供引證。又前已述及之圖20之例，該高壓於1965年12月12Z至15日12Z，共72小時中地面中心氣壓自1037增至1085mb，則為移近「源區」時所產生。該次高壓發展，與上述第三節中本年(1974)之例情形，甚為相近，討論略去。

(d)高空烏拉山區阻塞形勢出現對地面極地高壓發展之重要性

此處論及之所有滯留於蒙古西北部源地區之強大高壓，幾乎均與烏拉山一帶高空阻塞形勢有關（參見圖6a—f）。此項形勢之所以有利於極地高壓發展，主要係由於其「穩定存在」。此時極地高壓上空，均有「冷性低壓」發展，其「輻合」氣流可繼續維持地面高壓之強度（參見圖7a—b）。又此時高空低壓槽係呈東西向（橫槽），藉以抵制地面大規模空氣之外流，此亦為此時高壓能停留於「源區」甚久之主因。

四、高壓上空長波脊線之增強

此時地面高壓之發展，主要因高空脊線增強， $\frac{\partial \Phi_s}{\partial t}$ 增加，重疊於地面高壓之上的結果，亦即(11)式右端第一項之效應。藉此足說明並非所有發展甚強之極地高壓均在蒙古西北部「源區」出現之原因。前面述及圖4d中1967年1月13日增強達1073mb之高壓，則為一甚佳之例（該高壓於11日12Z至13日12Z間共48小時內增強達23mb）。

(a)極地高壓位置之遷移(Shift)

吾人常可見高壓中心位置作不連續之變化，惟無論其變化形式如何，其位置最後必與地面溫度最低之處吻合。此所以高壓中心易出現及滯留於蒙古西北部「源區」之原因。

(b)長波脊線不連續調整，引使其下地面高壓之生成與發展

大部分高壓均隨高空長波脊移入。惟深值注意者，由於高空脊線位置整調或新生，而形成新的地面高壓，類此之例甚多。1974年3月9—12日即為一顯著之例（參見本研究第二部分之圖53）。

(c)移動性及滯留性極地高壓在高空500mb距平類型上之指示

500mb距平圖能極靈敏的反映高空環流型式，可作出「定量」指示及能相當良好的代表渦度（Vorticity）型式之分佈。此所以此處以距平圖辨認並界定滯留性及移動性極地高壓活動之原因。圖23a所示為源地性高壓發展之各類典型距平圖。圖23b所示為移動性高壓者。藉供此兩類高壓之預報應用與參考。

七、結 論

(1)亞洲極地高壓動態，直接影響多半年全球大氣環流。冬季亞洲東海面外之斜壓渦旋，太平洋高壓強度之維持，低緯之「東北季風」，以及橫越赤道移向南半球之大規模氣流，均係直接受本區極地高壓所控制。其間之動量及熱量交換，經作個例分析。

(2)亞洲極地高壓可分兩類，即：移動性高壓與源地性高壓（Polar source high）。該兩類高壓之生成、發展，均經借 Petterssen 所引伸之 Sutcliffe「發展」公式，作個例診察（Diagnostic）研究。求得各個別因子：上層渦度平流（Aq），下層厚度平流（A_z），溫度非絕熱變化（H），及垂直穩度（S）等對上述兩類高壓生成，發展各階段中之影響，特以溫度非絕熱變化之影響。

(3)上述兩類高壓之垂直結構，均經作典型個例分析。另外，並作高壓生成發展與寒潮爆發時垂直結構變化之比較。

(4)亞洲極地高壓生成發展之預報問題，經作較廣泛討論，如：地形與非絕熱因素影響，高壓發展率，高空環流大規模形勢及其演變之影響，高壓中心位置之遷移及500mb距平圖在預報上之應用等均作探討並實例分析研究。

× × × × × ×

本文係筆者出國進修返國後，獲行政院國家科學委員會核准半年研究計劃（NSC—63M—0202—05(03)）所作研究報告「亞洲極地高壓生成發展與臺灣地區寒潮中期預報」之第一部份。全文均經印成專刊，故第二部份不另發表。

誌謝 本研究計劃於開始階段，蒙國科會汪羣從博士，臺灣大學彭立博士，提供甚多寶貴意見，藉以遵循；空軍氣象中心主任俞家忠兄，及劉廣英兄於研究報告完成後，代為核閱，以及林源盛，王邦蜀、劉奇志、謝維權、葉文欽、蘇健玲、冷寶仁、陳清得、黃文斌、鄧施人、陶家瑞、陳正利、傅載雄等，協助有關資料之分析、統計、作圖，及研究報告之繕寫、校對，均所衷心銘感，在此一併誌謝。又本研究報告，蒙國科會經費支援，賴以完成，在此特致最高之敬意。

參 考 文 獻

- (1) 盧鋈，1937：天氣預告學。
- (2) Chen, P.C., 1969: "Cold surges over south China", Royal Observatory, Hong Kong T.R. No.28.
- (3) 戚啓勳、陳文恭，1974：「中國之寒潮與雪期」氣象預報與分析，第58期。
- (4) Wexler, H. 1951: "Anticyclones", Compendium of Meteorology.
- (5) Ramage, C. S. 著，戚啓勳譯，1974：「季風氣象學」。
- (6) Palmen, E. & Newton, C. W., 1969: "Atmospheric circulation systems".
- (7) Petterssen, S., 1956: "Weather analysis and forecasting".
- (8) Manabe, S and Terpstra, T.B., 1974: "The effects of mountains on the general circulation of the atmosphere as identified by numerical experiments" J.A.S. Vol. 31, No. 1.

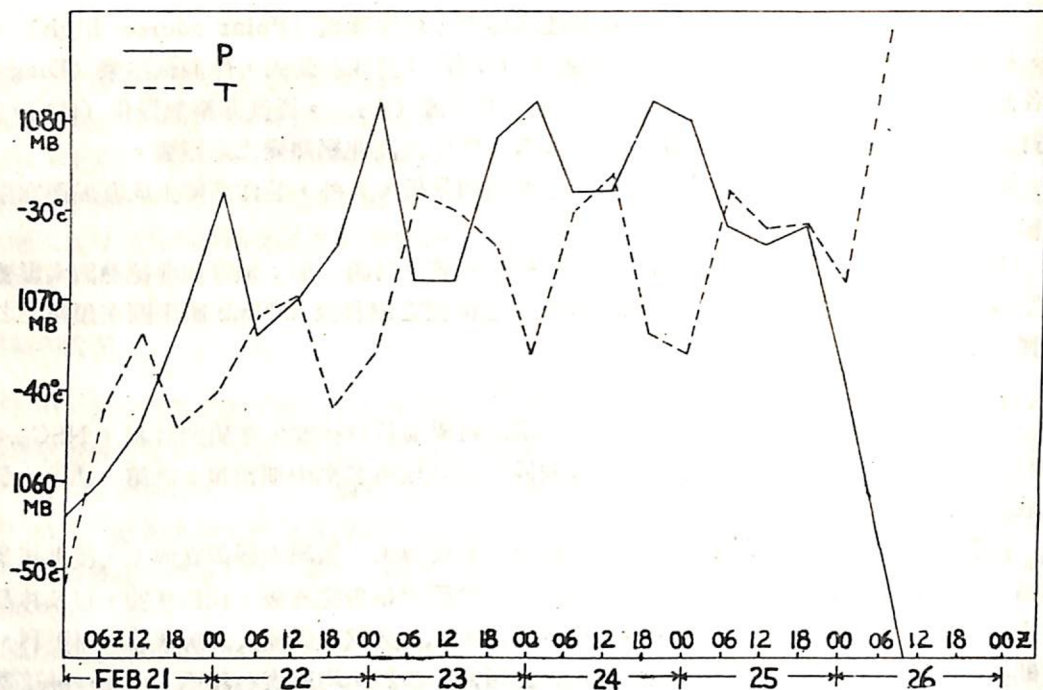


圖 10a. 1974年2月21—26日強大極源高壓存在期間，高壓中心每六小時 (00,06,12,18Z) 之地面氣壓與溫度變化曲線。主要係示溫度非絕熱變化對高壓中心強度變化之影響。

Fig. 10a. Time sequence at 6 hr. intervals for the surface T and P in the center of the model high cell, showing the contribution of diabatic cooling to the intensity of the high cell.

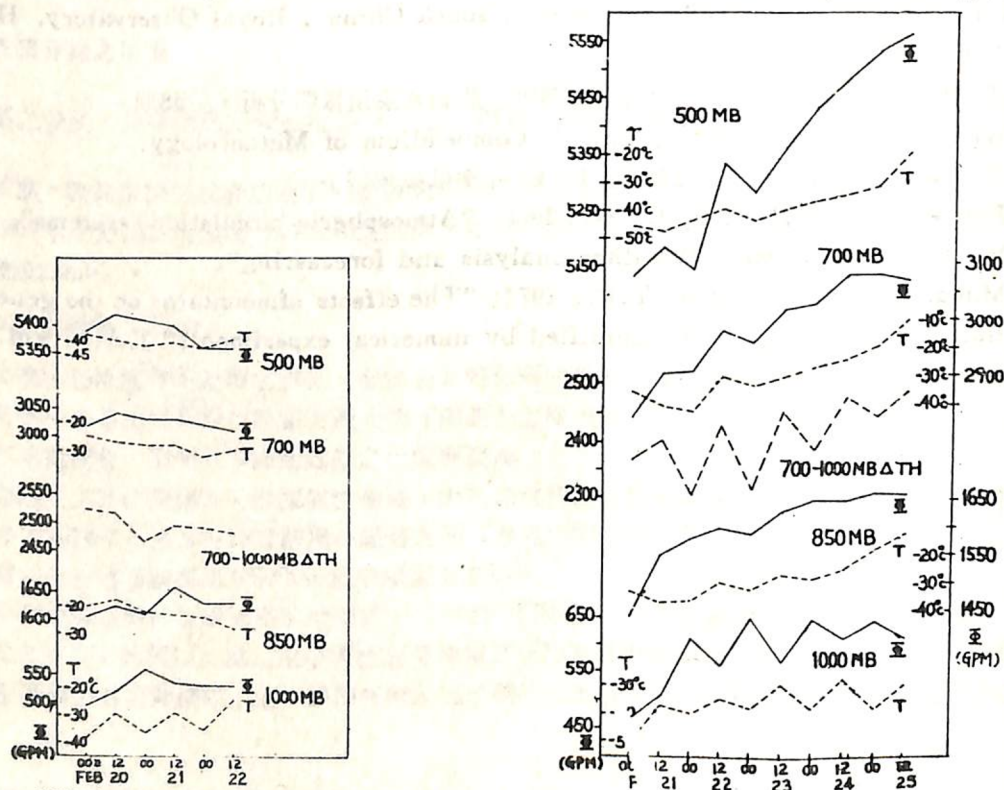


圖 10. b-c. 1974年2月20—25日強大極源高壓發展及爆發期間相對於高壓中心之處 1000 (地面), 850, 700, 500mb 上之高度 (Φ), 溫度 (T) 及 1000-700mb 厚度, 每隔12小時之變化圖。示 (11式) 中 A_q , A_r , H 項對高壓發展之貢獻。

Fig. 10b.c. Time sequence at 12 hr intervals for Φ and T of 1000, 850, 700, 500 mb levels and 1000-700 mb thickness, showing the magnitudes of A_q , A_r , H terms of equation (11) for the "model" high cell.

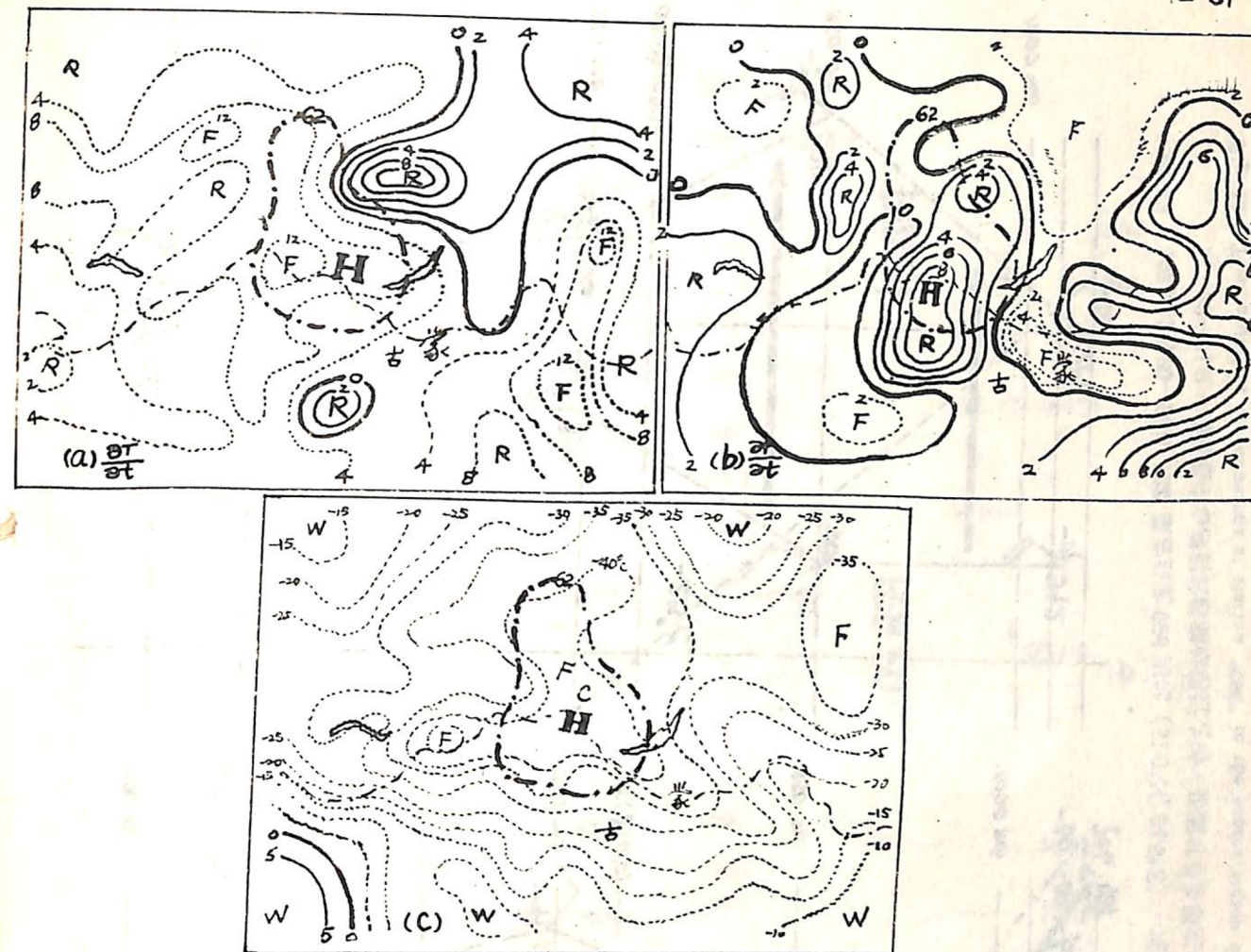


圖 11. 1974年2月23日 00Z 之過去12小時 (12Z-00Z) $\frac{\partial T_0}{\partial t}$, 及 $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ 圖 (亦即 $\frac{\delta T_0}{\delta t}$, $\frac{\delta P_0}{\delta t}$ 圖, 因高壓中心滯留)。各見圖 a 及 b。藉示非絕熱輻射冷卻對高壓發展率之影響。另(c)圖為高壓中心區附近之溫度分佈。顯見高壓中心區有最低之溫度。

Fig. 11. Contribution of the diabatic cooling of air to the intensity of the "model" polar high.

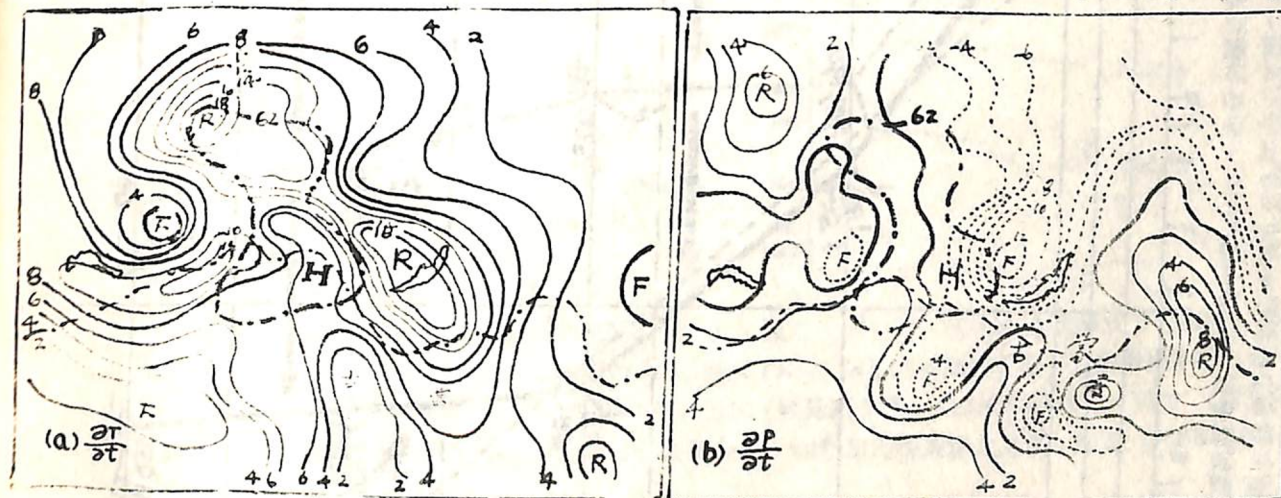


圖 12. 1974年2月23日 12Z 之過去12小時 (12Z-00Z) $\frac{\partial T_0}{\partial t}$, 及 $\frac{\partial P_0}{\partial t}$ 圖 (亦即 $\frac{\delta T_0}{\delta t}$, $\frac{\delta P_0}{\delta t}$ 圖, 因高壓中心滯留)。各見圖 a 及 b。藉示日射增溫對高壓發展率之影響。

Fig. 12. Contribution of the diabatic heating of air to the intensity of the "model" polar high.

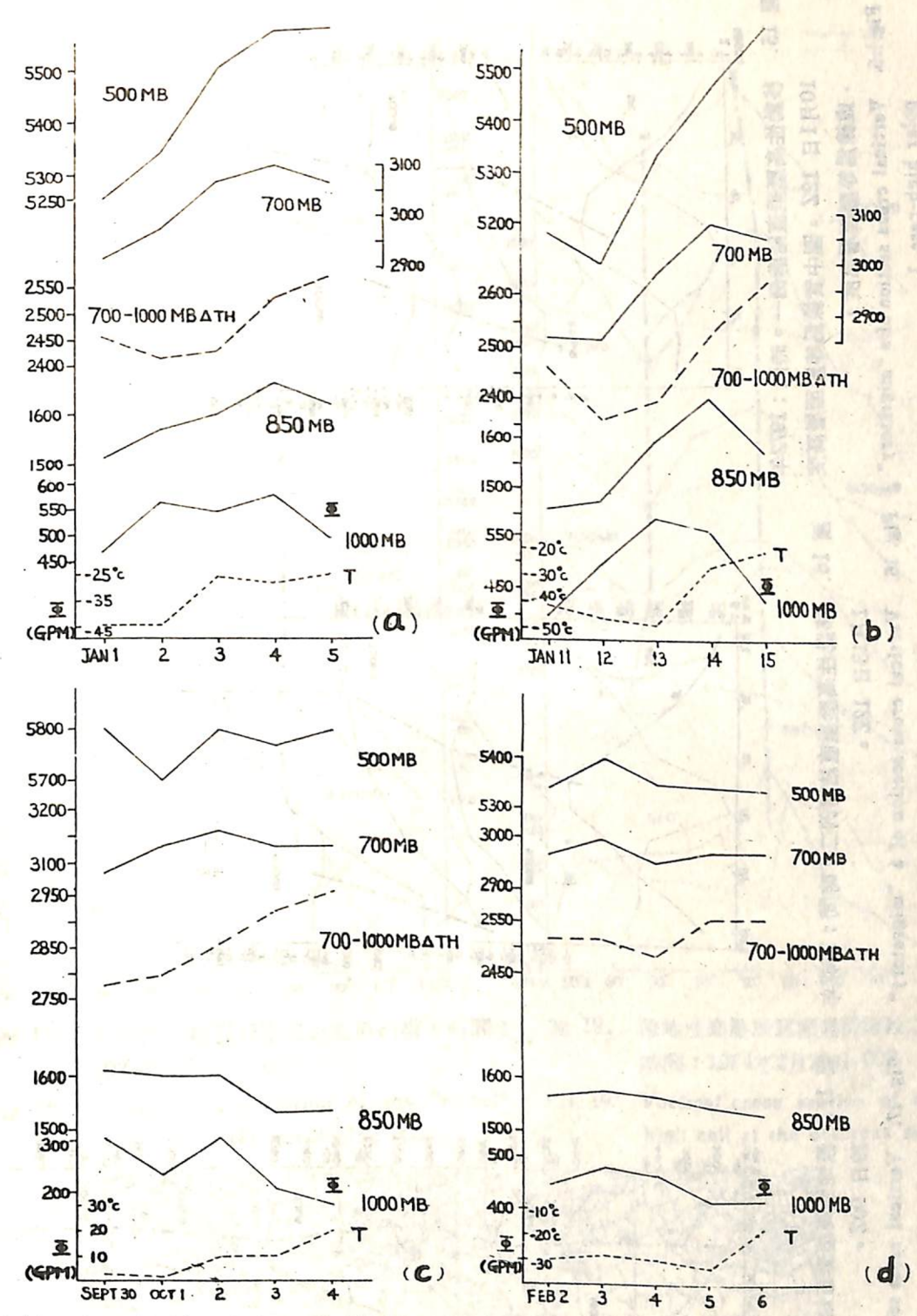


圖 14. 極地高壓中心處之地面氣壓 (P_0)，溫度 (T_0)，850mb 上之高度 (Φ_{850})，500mb 上之高度 (Φ_{500}) 及 1000-700mb 厚度 ($TH_{1000-700}$) 之時間變化圖，亦即發展率圖。圖中(a)一(c)為移動性高壓情形。(a)1970年1月1—5日 (參見圖4c)，(b)1967年1月11—15日 (參見圖4d)，(c)1972年9月30日至10月4日 (參見圖4a)，(d)為源地性高壓之之例，時間 1968年2月2—6日 (參見圖6c)。

Fig. 14. Time sequence at 24 hr intervals for Φ and T of 1000, 850, 700, 500 mb levels and 1000-700 mb thickness, showing the magnitudes of A_g , A_T , H terms of equations (11) for magratory high (Fig. 14. a,b,c,) and the source high (Fig. 14 d).

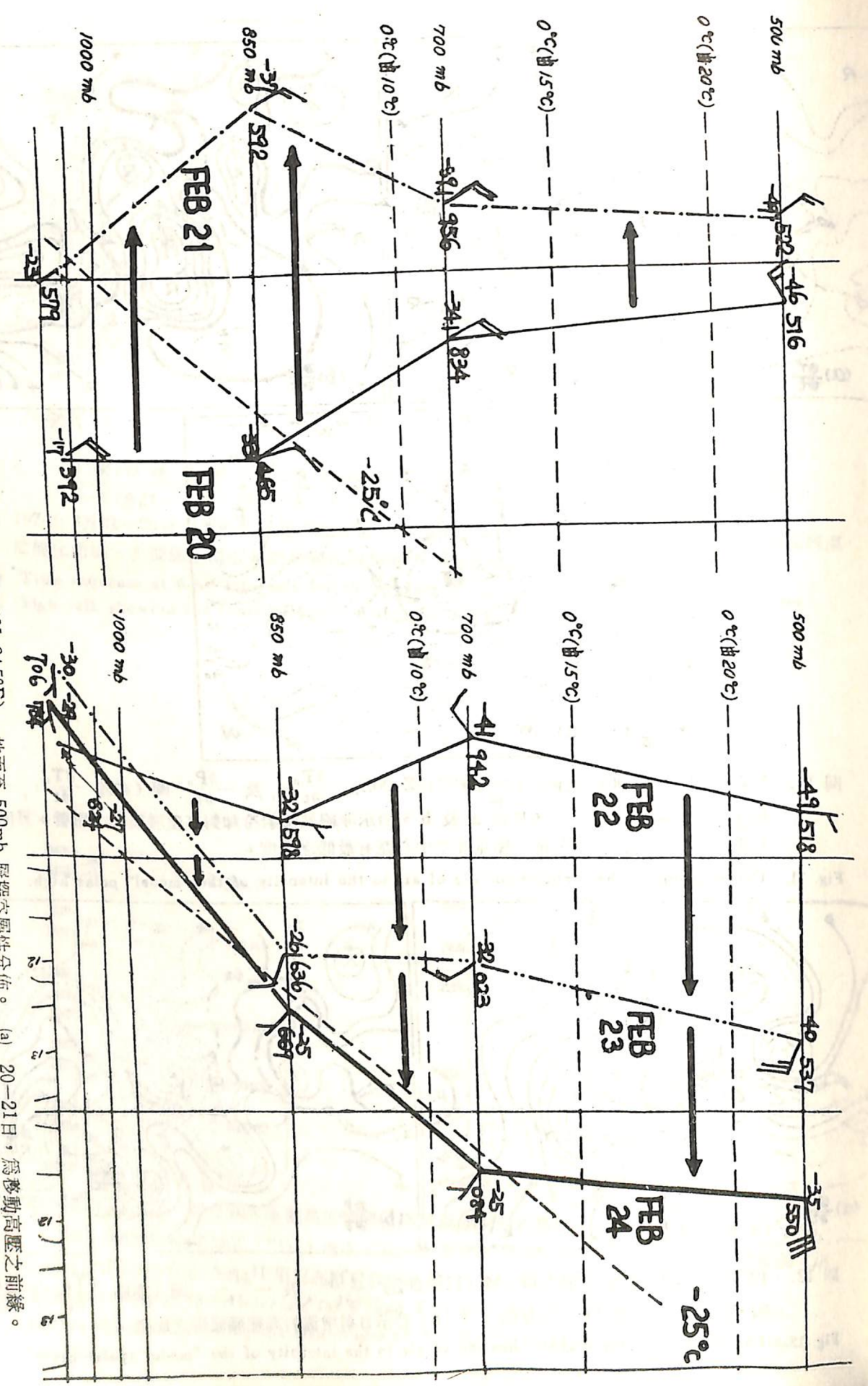


圖 13. 1974年2月20—24日 12Z 蒙古西北 096 測站 (51.9°N, 94.5°E)，地面至 500mb 層探空屬性分佈。(a) 20—21日，為移動高壓之前緣。(b) 22—24日，為高壓中心滯留於該測站附近之時。藉圖可見各層空氣升降運動：溫度之顯著冷變平流及非絕熱溫度變化等隨時間演變情形。

Fig. 13. Time sequence of soundings at station "096" in the source region during the existence of the "model" high cell.

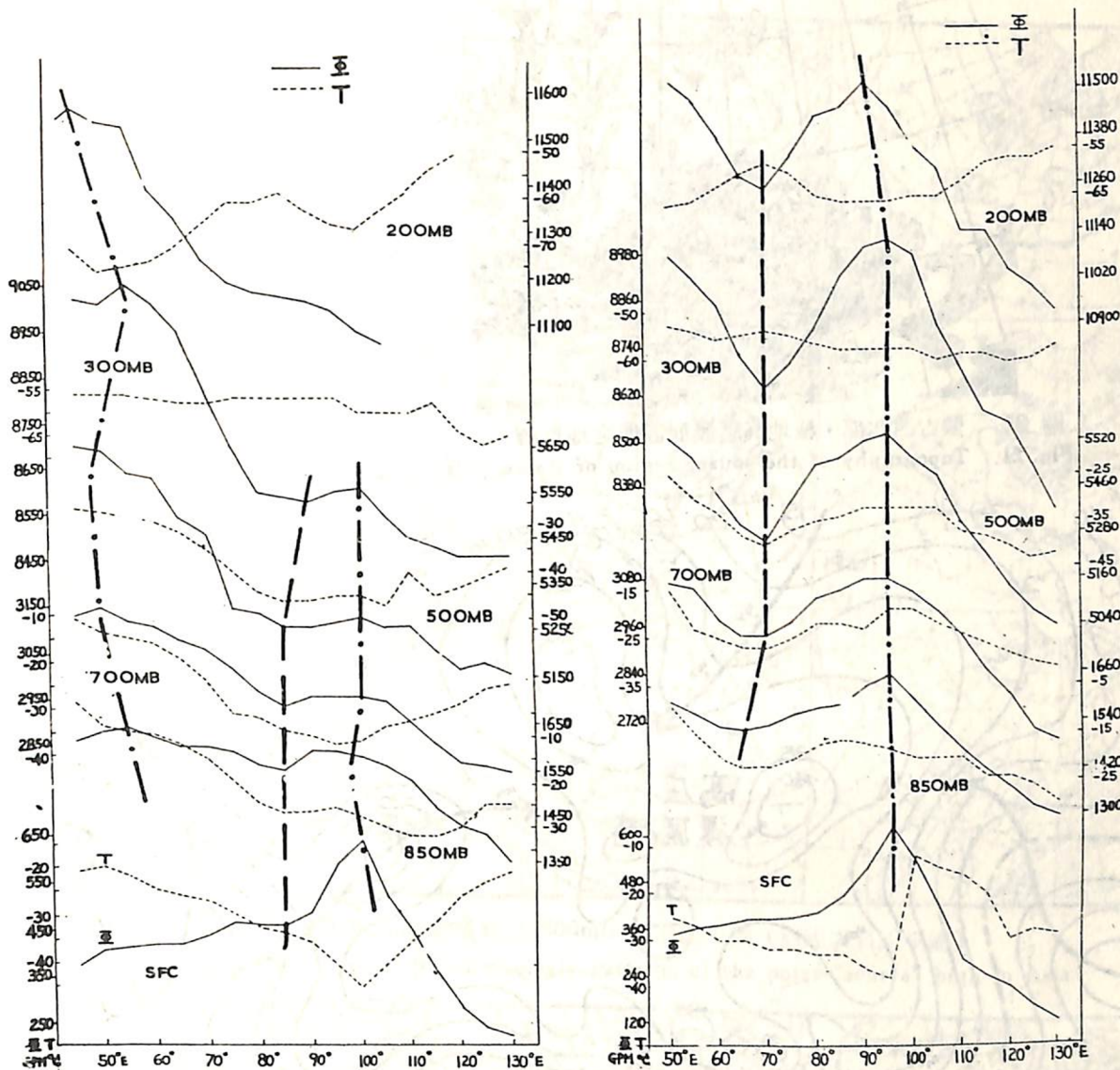


圖 18. 源地性高壓發展階段之垂直結構。時間：1974年2月23日 00Z。 圖 19. 源地性高壓於寒潮爆發階段之垂直結構。時間：1974年2月25日 00Z。

Fig. 18. Vertical cross section of the "model" high cell at the developing stage. Fig. 19. Vertical cross section of the "model" high cell at the outbreak stage.

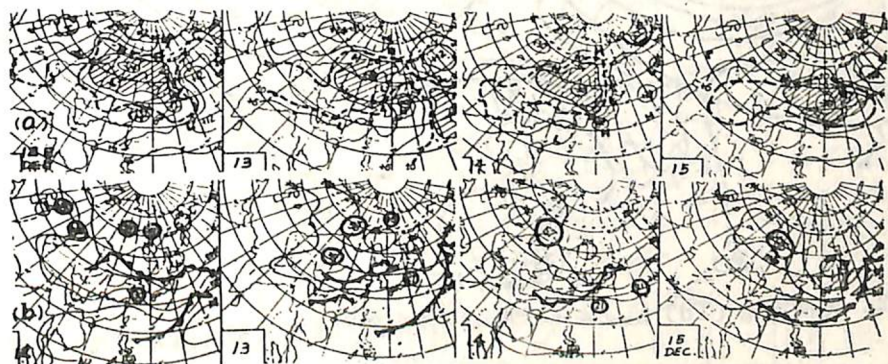


圖 20. 1965年12月12—15日，強烈高壓發展期間 500mb 距平 (a圖) 及 700mb 與地面類型圖 (b圖)。
Fig. 20. Composite dharts for a rapid developing polar high.

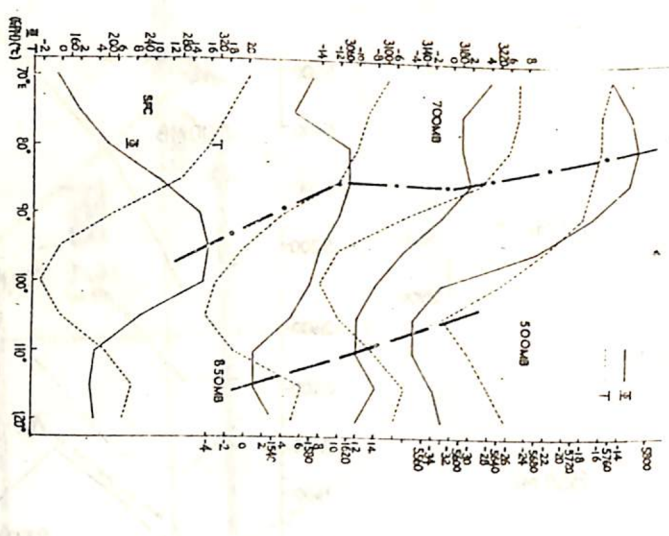


圖 15. 移動性高壓垂直結構例一。時間：1972年

10月11日 12Z。圖中實線為等壓面高度，虛線為等壓面溫度。

Fig. 15. Vertical cross section of a "migratory" polar high-case 1.

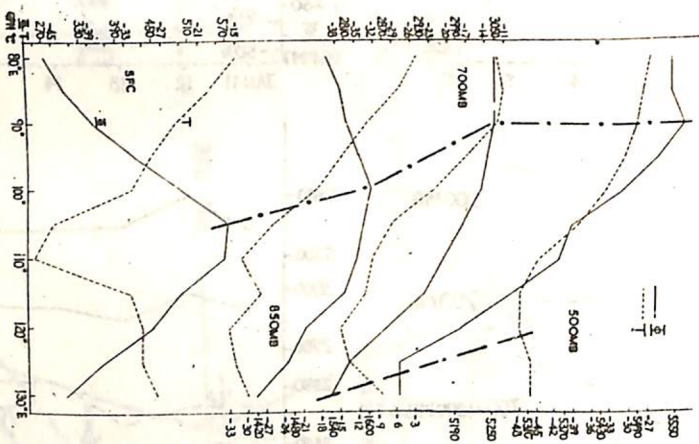


圖 16. 移動性高壓垂直結構例二。時間：1967年

1月13日 12Z。

Fig. 16. Vertical cross section of a "migratory" polar high-case 2.

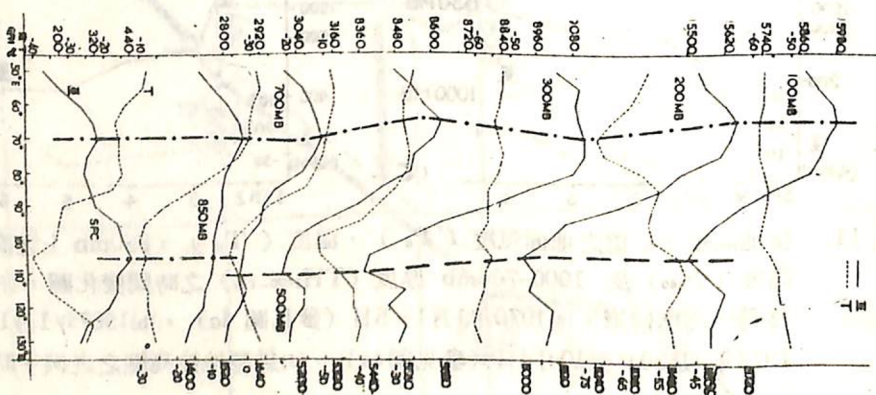


圖 17. 源地性高壓垂直結構。時間：1970年 2月

19日 00Z。

Fig. 17. Vertical cross section of a polar "source" high cell.

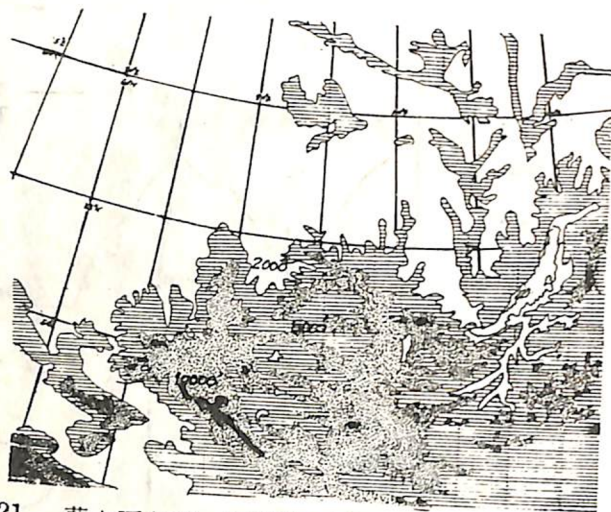


圖 21. 蒙古西北部，極地高壓發展源區之地形圖。
Fig. 21. Topography of the source region of Asian polar anticyclones.

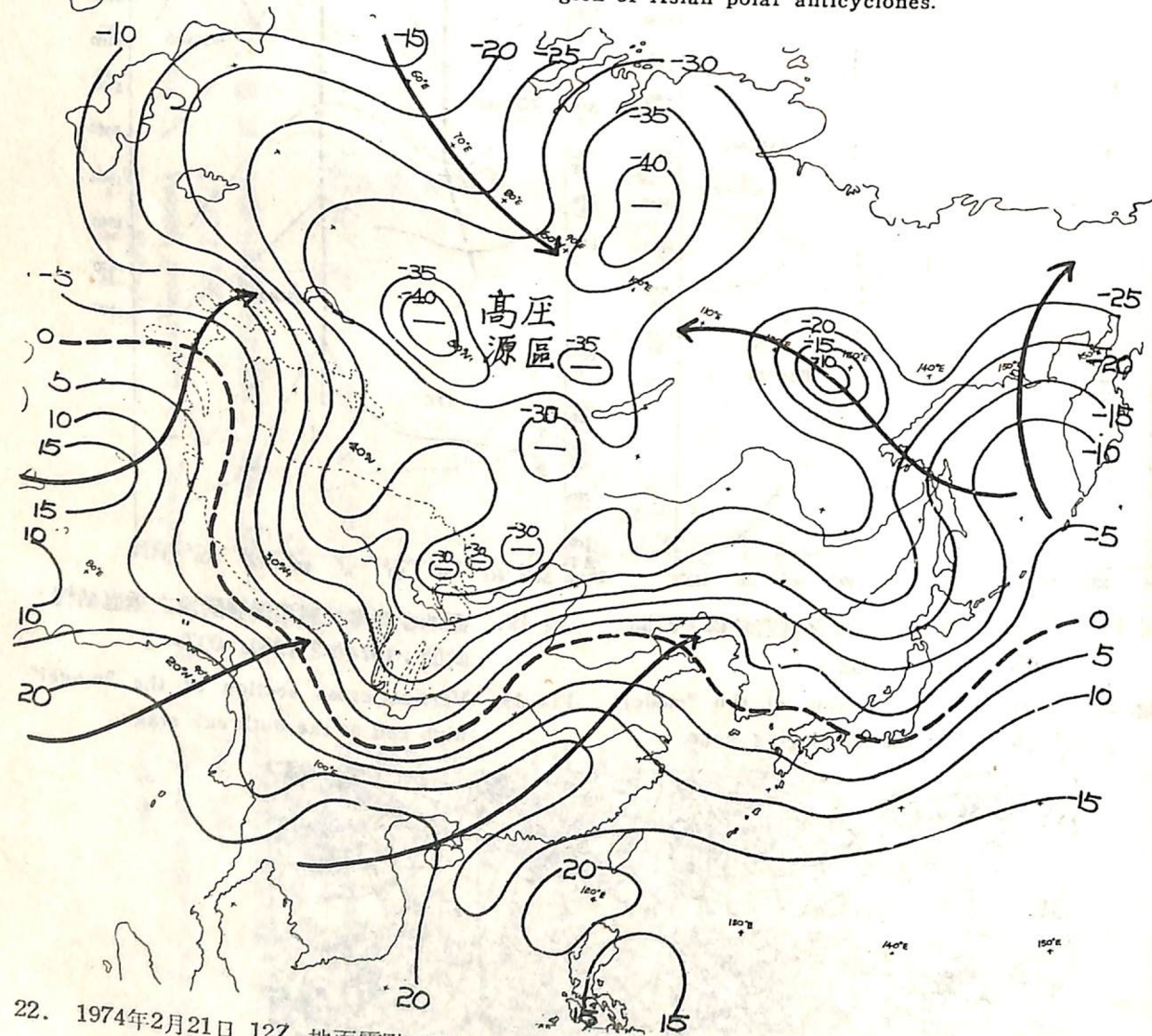


圖 22. 1974年2月21日 12Z 地面露點 (Td) 值分佈，示水汽主要來源均未進入蒙古西北部高壓發展之
源區。
Fig. 22. Moisture distribution in Asia during the time when the "model" polar high existed in
the source region.

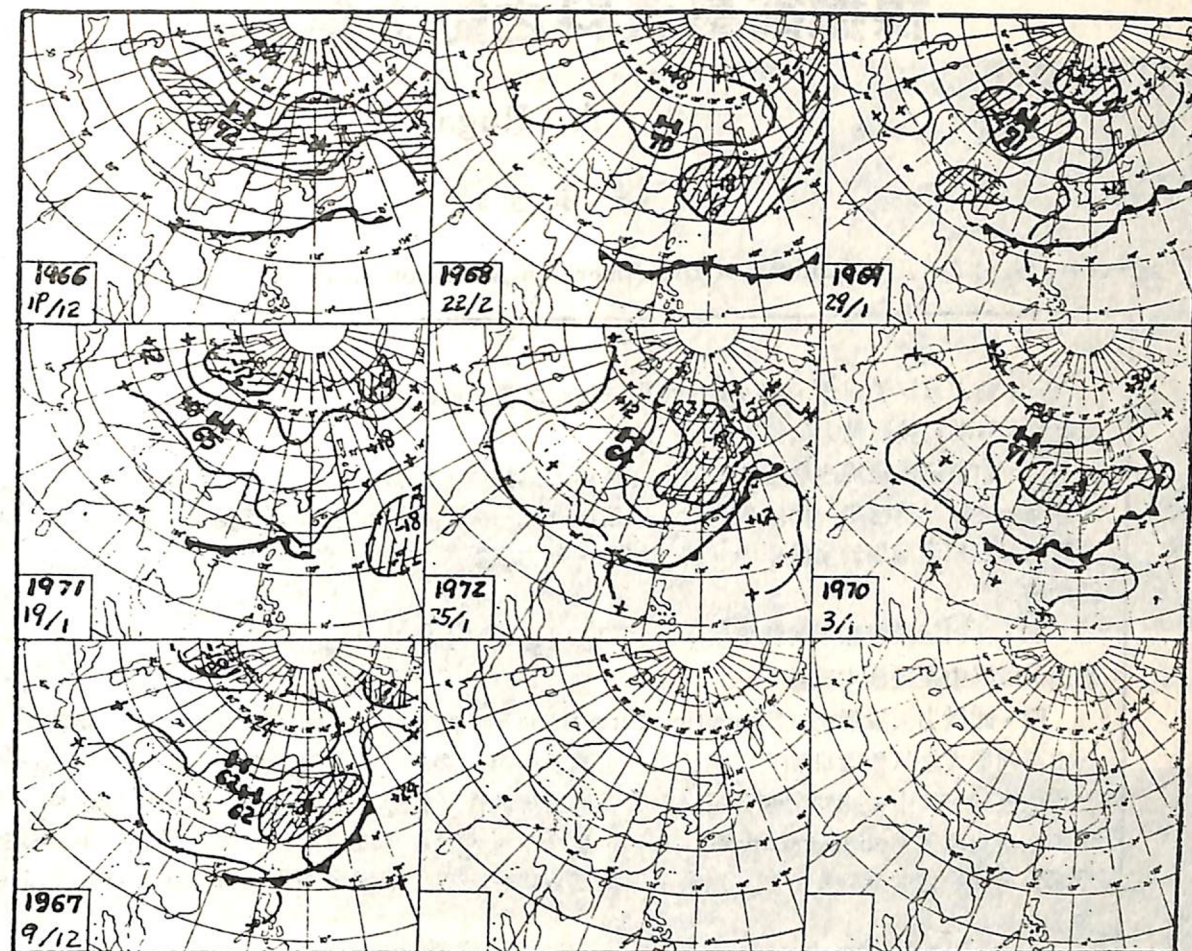


圖 23a. 源地性高壓發展之 500mb 典型距平圖 (斜線表負距平區)。
Fig. 23a. Typical 500mb anomaly patterns of the polar "source" high in Asia.

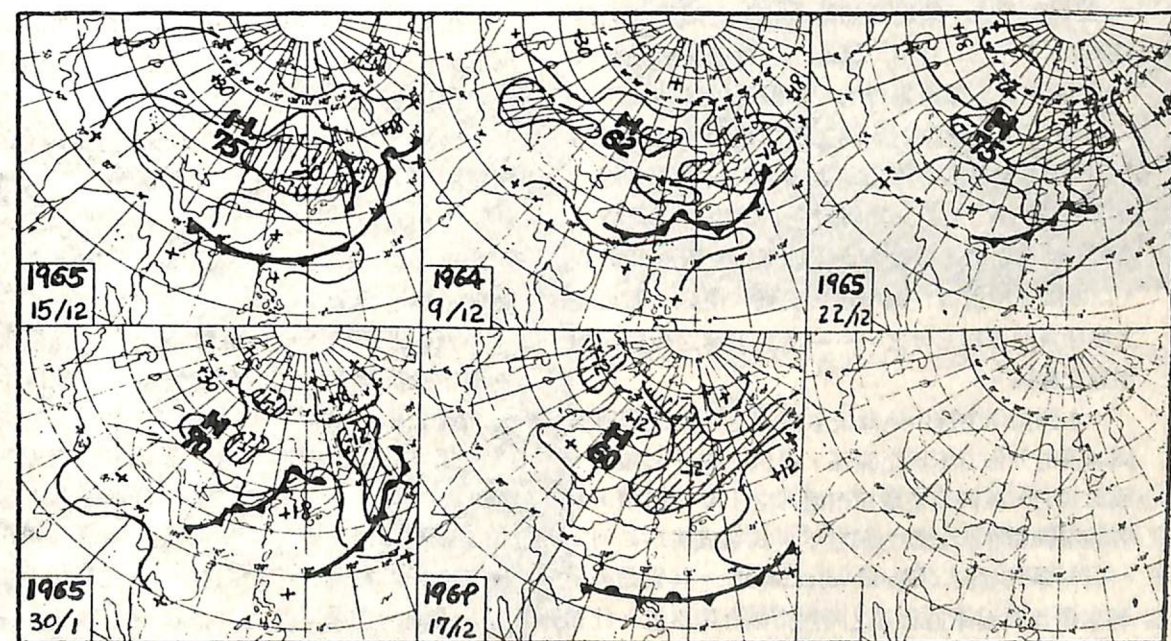


圖 23b. 移動性高壓發展之 500mb 典型距平圖 (斜線表負距平區)。
Fig. 23b. Typical 500mb anomaly patterns of the polar "migratory" high in Asia.