

民國72年初東亞北旱南澇之大氣環流特徵

謝 信 良 陳 來 發
中央氣象局

劉 昭 民
民航局氣象中心

摘 要

民國72年初(1~3月)，華西、華南、東南沿海、台灣以及日本地區，皆陰雨連綿。尤其二月和三月，前述各地之雨量更打破自有氣象觀測數十年來之紀錄。其間數次突發性豪雨曾造成華南、東南沿海、台灣西北部之水災，石門水庫曾先後七次洩洪，這是過去春季所不曾發生的事。華西、華南、東南沿海、台灣以及日本之雨量高出往年距平值達數倍之多，而東亞北部則相當乾旱，所以這是相當顯著的北旱南澇現象，值得吾人加以探討。

根據各種氣象資料和海溫分佈資料之分析，認為造成這一次北旱南澇的主因為，艾尼紐(Elnino)現象造成西太平洋副高壓持續偏強偏西，中亞高壓脊長期籠罩在中高緯地區上空，乃造成北旱。而該年1—3月500 MB距平圖上，青康藏高原上空和華南地區皆為負距平，阿留申低壓比往年加強，使南支鋒區比往年加強，而且偏南，北半球環流形勢長期穩定不變，加上綜觀天氣圖所顯示的一些特徵，乃造成東亞南部雨日和雨量顯著偏多的現象。

一、引 言

民國72年初，東亞各地的天氣相當特殊。例如台灣地區自1月份起，很多地方的月雨量即顯著增加，1月28—30日期間，全省各地氣溫反常地升高，並曾先後出現大雷雨，使驚蟄提前40天左右，而且各地也曾經下冰雹，2月2日起又陰雨不停，台北除2月17、18、23三天，3月5、6、23天未下雨以外，皆一直霪雨連綿，結果台灣各地之雨量皆打破氣象資料史85年來之紀錄，基隆和玉山之月雨量更高達800公厘以上，以致各地蔬菜腐爛率大為提高，蔬菜漲價驚人。霪雨減少了昆蟲活動，使春天開花的水果大為減產。石門水庫曾經先後七次洩洪，這是往年春天所沒有發生過的事。其他鹽業、漁業所受到的影響也很大。

在香港，1月份的月雨量達76.3公厘，為歷

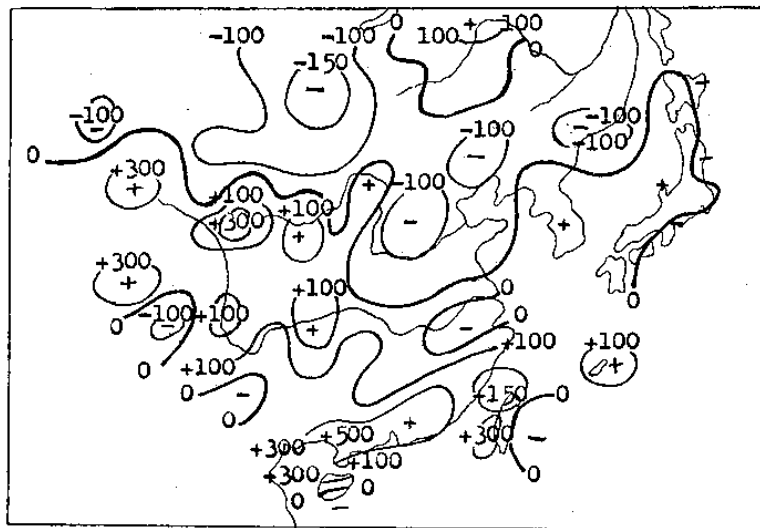
年同期平均值之3倍。2月份的月雨量達241公厘，打破歷年2月份之月雨量紀錄。3月份的月雨量更高達420公厘，也創下了自1884年開始有氣象紀錄以來之最高紀錄，比上次1905年3月份最高紀錄291.2公厘，多出100多公厘。在廣東，自1月下旬開始的70天中總雨量為常年同期雨量之5至6倍，總共有28個縣市的降雨量超過800公厘，其中10個超過1000公厘，河源縣雨量達1200多公厘，以致東江、北江、西江均出現兩次超警戒水位的洪峰，韓江出現洪峯達7次之多。在春季出現如此多次的洪峯，是廣東自1908年有氣象紀錄以來所未見。日本地區在該年春季所下之雨量雖不如東亞南部多，但也超出往年同期之1—2倍。反之，東亞北部雨量則比往年減少一倍。如此異常之氣候，曾引起國內氣象界人士之注意(劉廣英，1983)，亦頗值得吾人加以分析。本文將分

別就民國72年1—3月份東亞各地之降水量距平百分率分佈情形加以分析，並根據各種氣象資料，討論形成當時北旱南澇現象的大氣環流特徵。

二、當時的雨量分佈情形

根據日本氣象廳預報部所出版之季節預報資料以及中央氣象局之逐日日雨量月表資料，可以看出，從民國72年1月開始，東亞南北雨量即呈現北旱南澇現象，一月份中國大陸之東北、華北大部和新疆北部月降水量一般不足5公厘，較常年同期偏少6成以上，華北、東北之遼寧、黑龍江、西北以

及南疆等地區之降水量距平百分率甚至低至-100%，尤其是黑龍江東南部、吉林西部、遼寧西部、平津、河北北部、山西中部、陝北、寧夏等地降水量為零，故冬旱極嚴重。而華南和西南均較常年偏多5成至2倍，而桂東和粵中月雨量多達160—280公厘，比常年偏多出3—7倍。台灣地區，除東部地區為負距平外，西北部地區比常年多1倍多，西南部地區比常年多出2—3倍之多。在日本，除了中部和東南部呈負距平外，其餘皆比常年多出60—80%（見圖一）。

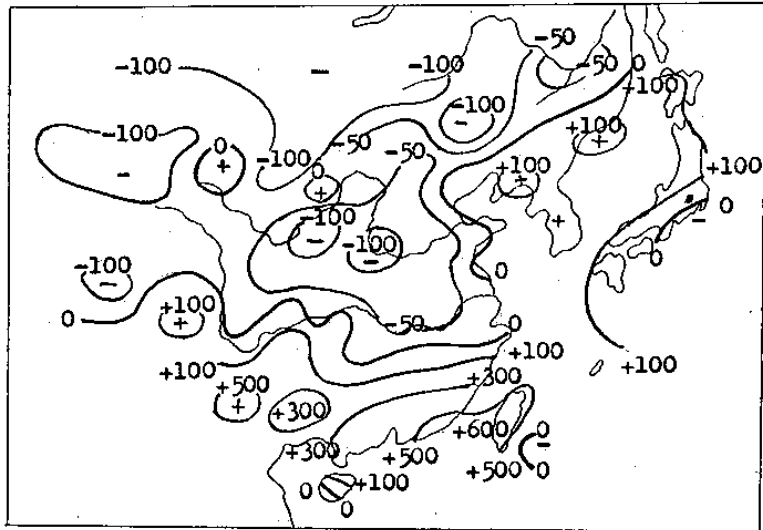


圖一 民國72年1月東亞降水量距平百分率分佈圖。

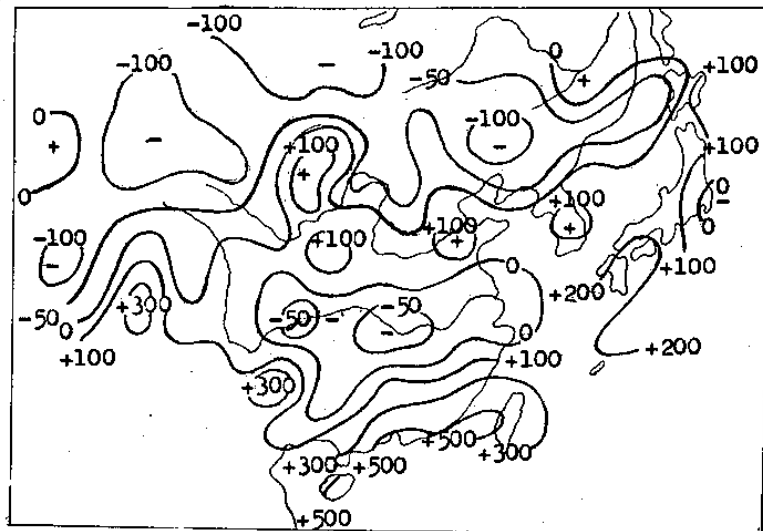
到了2月，北方仍然偏少，長江以北地區除遼東、吉南降水有10—25公厘，較常年偏多5成至2倍外，其餘大部分地區降水偏少6—8成，黃河流域以北地區降水量一般不足5公厘，河南、河北、陝西幾乎無滴水降落。反之，南方雨水仍然偏多，華南大部份地區出現了連續15—16天的陰雨天氣。閩南、粵、桂之月雨量高達250—450公厘，粵東沿海更高達500—600公厘，比常年同期偏多2.5—4.5倍，雲南地區也比常年多4—6倍，其餘大都比常年偏多1.5—3倍，很多地方的月雨量皆打破數十年來之紀錄。在台灣，2月份雨量除了蘭嶼呈現負距平以外，其餘各地均高出往年同期平均值之2—6倍，鞍部、基隆、玉山更高達800—900公厘。在日本除南部沿海呈現負距平

以外，其餘都呈現正距平，其中新瀉、南大東島、與那國島也都比常年偏多2—3倍（見圖二）。

到了3月，東北、內蒙古和西北大部份地區的月降水量不足10公厘，較常年偏少7成至1倍，出現了不同程度之旱象。東南沿海和華南地區陰雨日數多在20天以上，有些地區多達24—28天；月雨量一般也有200—400公厘，較常年同期偏多1—4倍，其中東南沿海之閩南和粵東降雨量尤多，且雨勢之猛，尤為顯著。如廈門、泉州、漳州、梅縣、河源等地，3月中旬10天中之雨量高達200公厘左右，較常年同期多5倍多，為自有氣象紀錄以來所罕見。川、滇、黔等地月雨量有50—70公厘，較常年同期多5成至3倍。台灣中北部各地之陰雨日數也都在20天以上，全境月雨量皆



圖二 民國 72 年 2 月東亞降水量距平百分率分佈圖。



圖三 民國 72 年 3 月東亞降水量距平百分率分佈圖。

是正距平，中部之月雨量比往年多 4—7 倍。日本地區除東京和北海道中部呈負距平外，其餘全部呈現正距平，西南部地區比往年偏多 2 倍（見圖三）。

三、當時的大氣環流特徵

民國 72 年春季，東亞地區氣候呈現北旱南澇現象，曾引起氣象界人士的注意，根據各種氣象資料和海溫分佈資料之分析，探討當時形成北旱南澇現象的大氣環流特徵，可知主要為受到艾尼紐現象之影響，500 MB 距平圖上之分佈異於常年，700 MB 和 500 MB 中亞高壓脊強盛而且呈阻塞情形，500 MB 噴射氣流平均位置比往年偏南等，茲分別討論如下：

(一) 受到艾尼紐現象的影響

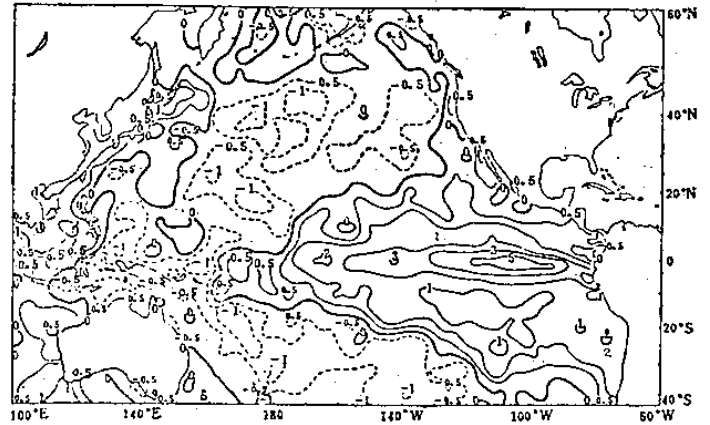
艾尼紐 (El Niño) 現象指在秘魯和厄瓜多爾附近有尺度為數千公里的東赤道太平洋上海面溫度的異常增暖現象，乃海氣相互作用下形成的一種異常的海洋和大氣現象，不但對當地生態系統會造成災難性影響，而且對南北美洲和東亞之大氣環流、天氣和氣候也有相當大的影響。國內外氣象學家也曾經加以探討 (Streten N.S. 1975, Wyrтки K. 1975、1976、1977、1979, Bamett T.P. 1977, John D. Horel and John M. Wallace 1981, Rasmusson E.M. and Carpenter T.H. 1982, 戚啓勳 1983, 陳翠

意 1983, 蔡清彥 1984)。

常年, 赤道太平洋東部由於是冷水海域, 處於瓦克爾 (Walker) 環流的下沉氣流區, 因而大氣穩定, 屬於乾燥氣候。但是當艾尼紐現象出現時, 海溫的升高使低層大氣變暖, 大氣呈現不穩定, 因而造成深厚對流及超過歷年平均雨量的大雨, 同時削弱瓦克爾環流東部大氣的下沉運動, 並進而削弱西部的上升運動, 乃使印尼、新幾內亞、澳洲北部之雨量減少, 甚至出現旱象 (美國氣象局特殊氣候公報, 1982)。由於艾尼紐現象所造成的天氣和氣候變化是逐漸向外擴展的, 所以赤道東太平洋艾尼紐現象所造成的赤道東太平洋海溫距平的顯著差異, 不僅影響赤道大氣環流的變化, 而且也會引起東亞甚至全球大氣環流的變化。

太平洋副熱帶高壓之強弱和活動, 也深受艾尼紐現象的影響。當赤道東方太平洋海溫偏暖時, 由於海氣之間感熱的輸送和凝結潛熱的釋放, 使經向環流 (Hadley 環流) 的上升分支加強, 能攜帶更多的角動量到中緯度, 從而加強了太平洋副熱帶高壓和中緯度的西風帶。而且由於東太平洋海溫異常增暖, 使東西向海溫梯度減少, 南北向的海溫梯度加大, 因而緯向環流 (Hadley 環流) 發展, 赤道地區有更多的角動量和熱量向北輸送, 從而使太平洋副高壓和中緯度西風帶加強。

民國 71 年發生的艾尼紐現象是近年來所發生的較強的一次, 它形成於民國 71 年春季, 到了是年秋季 (8~10 月), 東太平洋赤道區超過 3°C 的海溫距平帶範圍增廣, 分佈於 70°W — 140°W 間的赤道地區, 亦即在秘魯和厄瓜多爾西方海面上, 尤其是 90°W — 120°W 之赤道地區更高達 5°C 以上 (見圖四)。其後海水異常高溫區繼續發展, 並向西擴伸。是年 11—12 月, 在 Canton 島附近出現最大值, 信風在東西太平洋均開始減弱。熱帶輻合帶位置偏南, 東太平洋、南美秘魯等地區出現降水異常偏多, 西太平洋中高緯地區則有大範圍乾旱出現。到了民國 72 年 1 月下旬和 2 月, 秘魯和厄瓜多爾沿海的海溫正距平區域不再發展, 並急速



圖四 民國 71 年 10 月太平洋海面溫度距平分佈圖。

減弱, 但在太平洋和西太平洋地區仍然亦是暖水區 (西北部則為冷水區, 見圖五), 所以太平洋副高較強, 脊偏西, 故東亞北方出現嚴重乾旱。東亞南方則因鄰近暖水區, 故造成雨澇災害。到了是年 4 月, 該暖水區開始瓦解, 東太平洋亦出現冷水區, 艾尼紐現象結束, 東亞南方之久雨也因而告終。

(一) 500 MB 距平圖上之分佈異於常年

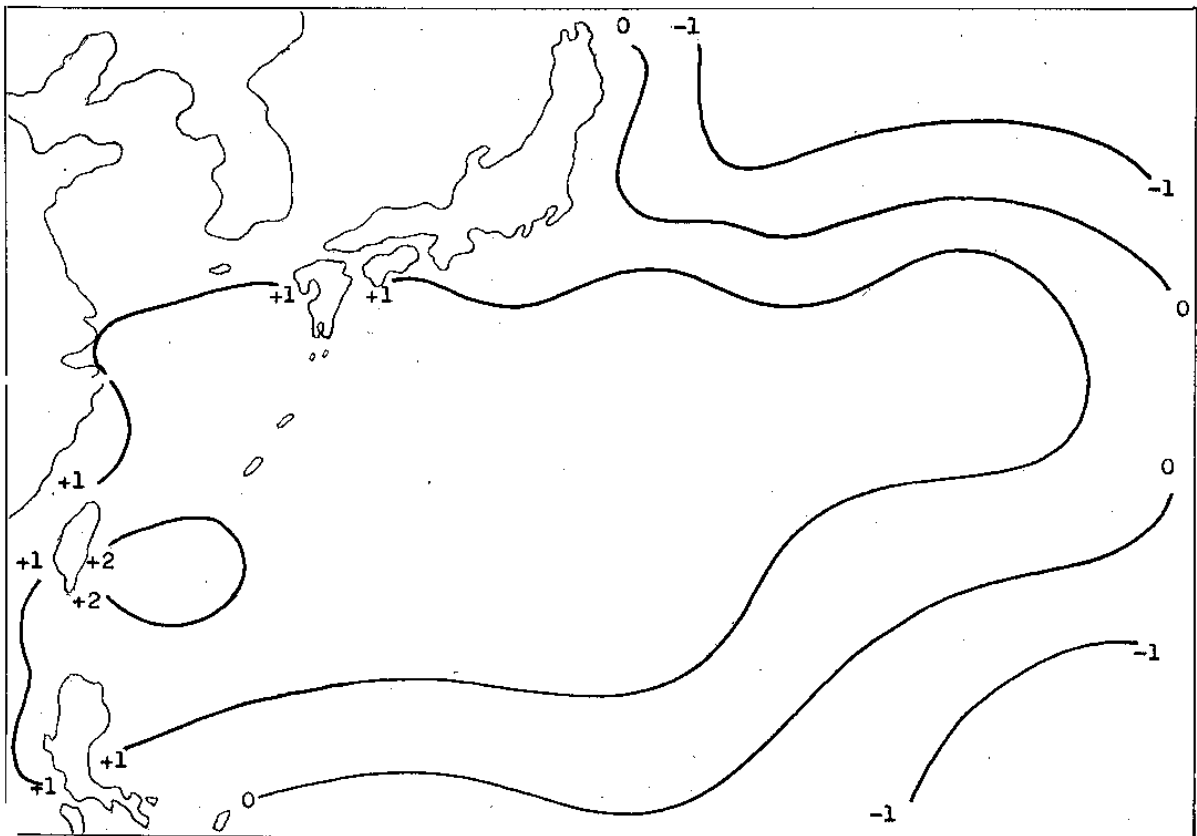
分析民國 72 年 1 月~3 月, 北半球各月 500 MB 平均高度及距平分佈圖, 可以發現很多異於常年的情形。特別明顯的是, 西太平洋副高壓明顯偏強、偏西, 有利於副高西北側的西南氣流和南支槽的西南氣流在中南半島北部到西南和華南一帶的匯合加強, 造成東亞南部久雨及降水強度較大之現象。而中亞高壓脊的增強和長久持續存在, 使東亞北部長時間在暖高壓脊控制下, 形成成長期乾旱。茲就民國 72 年 1—3 月, 北半球各月 500 MB 平均高度和距平分佈圖分析結果列述如下:

1 1 月份 500 MB 平均高度和距平分佈圖上之環流形勢

1 月份 500 MB 平均環流形勢特徵為中高緯呈不典型的四波型, 美洲東海岸、東歐、鄂霍次克海及美洲西海岸為長波槽, 極渦位於美洲東北部, 副熱帶高壓呈帶狀分佈。上述形勢與中高緯呈三波型的多年平均相比較, 則有以下顯著特點:

(1) 東亞主槽偏東偏弱

本月鄂霍次克海附近仍為槽區, 但與多年之平



圖五 民國 72 年 2 月太平洋中部和西部海面溫度距平分佈圖

均相比較，則這次偏弱且偏東約 10 個經度。由圖六可以看出，在濱海省、日本和華東地區皆為正距平區（30—60 重力位公尺）。由於東亞主槽偏東且弱，導致槽後冷空氣路徑偏東偏北，冷空氣偏弱，且為從東路擴散南下，所以東北、華北氣溫偏高而且乾旱。

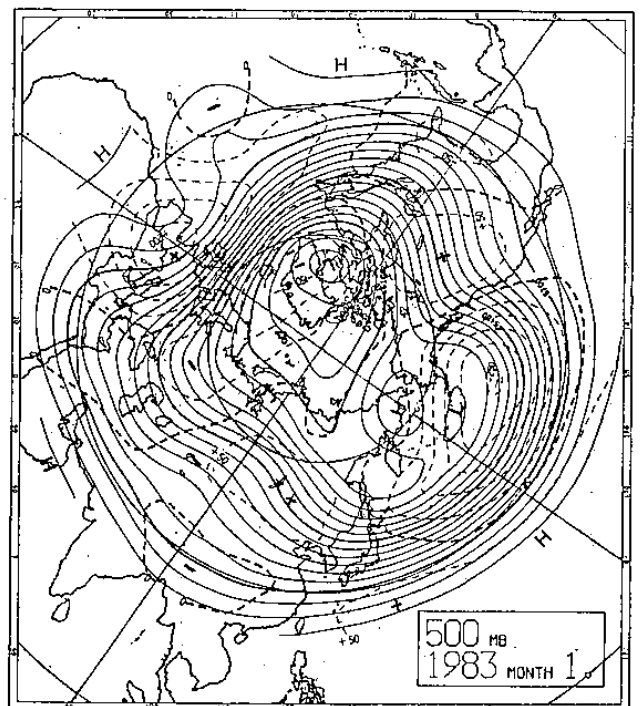
(2) 北美極渦偏東偏強

由圖六可以看出北美極渦比常年偏強且偏東約 30 個經度，在美洲東南部有大範圍的負距平區與之配合，距平中心達 -200 重力位公尺，加之西歐南部高壓脊強盛，有 160 重力位公尺的正距平中心，致使大西洋北部至西歐北部的鋒區密集，造成極地冷空氣主要影響美洲東部及北歐地區。

(3) 東歐槽偏強

由圖六還可看出，在歐洲東部為長波槽區，並有 70~100 重力位公尺的負距平區與之配合。該槽比常年偏西 5—10 個經度，並與地中海東部的南支槽同位相疊加。因此西亞和中亞都位於槽前強盛的暖平流區。暖平流的加壓作用及其逐漸向東擴

展，使中亞脊發展加強並穩定，東亞 40°N 以北的廣大地區均為正距平區，並有 100 重力位公尺的正距平中心，東亞北部較長時間在暖高壓脊控制之下，此為東亞北部長期乾旱，氣溫偏高之原因之一。



圖六 民國 72 年 1 月 500 MB 平均高度及距平圖。

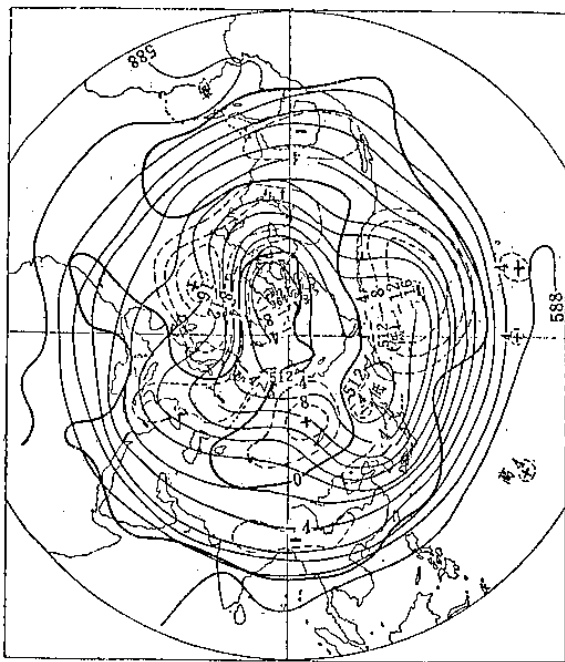
(4)南支槽 偏強而穩定

1月份南支波動經向度較大，位於 105°W 、 30°E 和 90°E 附近的南支波槽都較深，都有20—30 重力位公尺的負距平區相配合（見圖六）。位於 90°E 附近的南支槽穩定，並不斷有小槽分裂東移，有利於孟加拉灣的暖濕西南氣流向西南、華南以及東南沿海、台灣等地區輸送，加上中緯度不斷地有小槽東移，因而使東亞南部1月份降水偏多，氣溫偏低。

(5)西太平洋副高強盛而且偏西

常年1月時，西太平洋副高壓脊線已南退到 15°N 附近，588 GPM 線閉合高壓壓縮小到20— 10°N ， 145°E — 165°E 範圍之內。而民國71年1月的西太平洋副高明顯偏強，592線閉合高壓明顯偏強，592線閉合高壓區和常年的588線閉合區幾乎重合，588線的北界達 20°N 以北，西脊點伸到 110°E 以西，副高壓如此強盛和偏西，有利於其西北側的西南氣流和南支槽前的西南氣流在中南半島北部到西南和華南一帶滙合加強，這是1月份西南、華南和台灣西半部降雨強度較大的重要原因。

2 2月份500 MB平均高度和距平分佈圖上之環流形勢



圖七 民國72年2月500 MB平均高度及距平分佈圖。

500 MB 2月平均高度和距平分佈圖（圖七）上，極渦呈偶極型，分別位於北美到格陵蘭和鄂霍次克海到白令海一帶。從這兩個極渦區內向外伸出四個長波槽，較強的兩槽在東太平洋和亞洲東部，另外兩槽在東歐和美洲東部。四個長波脊分別位於北美西部、大西洋東部、中亞和中太平洋地區。這種長波配置與常年平均形勢比較，有以下幾點差別。

(1)中亞高壓脊明顯地偏強

2月份中亞高壓脊明顯地偏強，有40—80 重力位公尺（以下簡稱為GPM）的正距平區與之配合。東亞主槽也較常年略偏東偏強，與中亞高壓脊相配合，使大陸華北和東北地區形成一支較穩定的西北氣流，引導極地冷空氣南下，以致東亞北部廣大地區皆乾旱少雨，氣溫偏低。

(2)中歐槽偏強

在槽區中有一片40 GPM的負距平區與之配合。該槽與強大的中亞脊的配置使亞洲西部槽前出現了一支強盛的西南氣流，與常年同期盛行的偏西或偏西北氣流不同，槽前暖平流活躍，故北方氣溫偏高。

(3)呈現四波型，較常年增加一個波

歐亞大陸以外其他地區的系統位置與常年相似，但強度有較大變化。大西洋東部長波脊比常年有強烈的發展，有160 GPM的正距平中心與之配合；美國東部的長波槽較常年偏弱，槽底（美國東北部地區）有40—100 GPM的正距平。東太平洋的低槽較常年大大增強，成爲一長波槽，出現160 GPM的強負距平中心，因而2月500 MB平均高度圖上呈四波型，較常年增加了一個波。

(4)南支鋒區較常年強且偏南

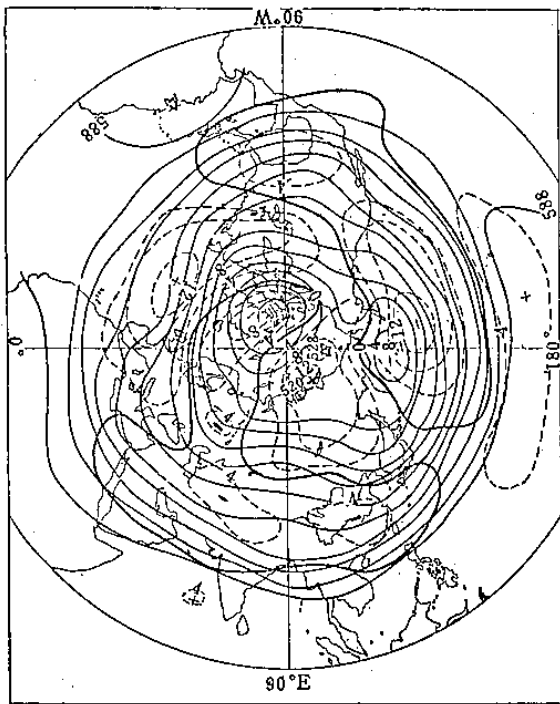
低緯地區主要特點是，南支西風槽較常年平淺，華南大部份地區爲30—50 GPM的負距平區， 20°N 以南爲10—20 GPM的正距平區，這樣的距平分佈，使得南支鋒區較常年加強而且偏南，這是造成二月份華南雨量顯著偏多，陰雨日數偏多的主要原因。

3 3月份500 MB平均高度和距平分佈圖上之環流形勢

亞洲中部高壓脊依然強盛，南支鋒區偏強是3月份環流的主要特徵。茲分別說明如下：

(1) 亞洲北部中部高壓脊依然強盛

由民國72年3月500 MB 平均高度和距平分佈圖(圖八)，可見北半球極渦位於美洲北部，歐亞中高緯度為兩槽一脊型，兩槽分別位於烏拉山和東亞沿海附近。烏拉山的平均槽有50 GPM 之負距平中心配合，反映它較常年強。而東亞平均槽的北端處於正距平區裏，較常年弱。亞洲北部和中部的高壓脊依然十分強盛，在北部有120 GPM 的正距平，較常年強。這樣的配置使得東亞北部之冷氣流減弱，氣溫顯著偏高。



圖八 民國72年3月500 MB 平均高度及距平圖。

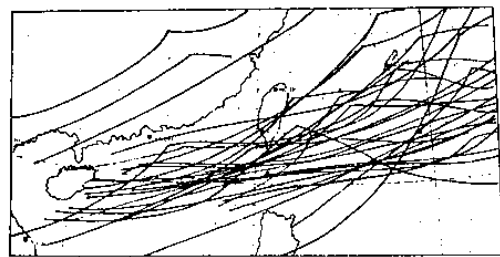
(2) 南支鋒區偏強

在中低緯度上，亞歐範圍內的環流較為平直， 20°N 附近的距平0線基本上呈緯向分佈。其北側，長江南北和青康藏高原廣大地區為負距平區，南側則為正距平區。此不僅反映3月南支鋒區強而平直，而且表示副熱帶高壓位置偏北，勢力較強。兩個南支槽分別位於 35°E 和 90°E 附近。因此東亞南部在從西北部地區頻頻擴散南下的冷空氣和強而平

直的南支鋒區上低壓槽活動的共同影響下，多陰雨天氣，而且時時有暴雨發生。

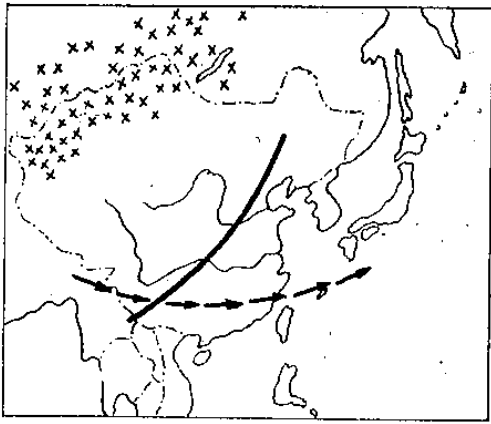
(二) 綜觀尺度天氣圖上的一些特徵

分析民國72年2月至3月期間每日0000 GMT 地面天氣圖上鋒面之位置，可以發現鋒面除了3次在東南沿海以外，全部都在巴士海峽、台灣南部、南海北部滯留或上下波動，由於太平洋副熱帶高壓勢力偏強，與北方冷氣團勢力相當，並在台灣和華南交會，使鋒面形成滯留鋒(圖九)，西南、華南和台灣等地區使陰雨連綿，歷久不止。



圖九 民國72年2月—3月期間每日上午8時(0000 GMT) 鋒面之位置。

再分析當年1月至3月850 MB、700 MB、500 MB 等高空圖資料，也可以發現850 MB 切變線持久存在於華南，850 MB 低層噴射氣流經常出現於華南和台灣地區。700 MB、500 MB 中亞高壓暖脊在 $N 40^{\circ} - N 60^{\circ}$ 之間呈現阻塞現象(圖十)，與500 MB 平均高度圖和距平圖上之強而穩定正距平相配合，乃使700 MB、500 MB 高空槽一直停留在中國大陸上空，江南、華南、台灣絕大多數時間都在700 MB 和500 MB 高空槽前，因而產生陰雨連綿之天氣，此亦與東亞主槽下游中亞阻塞暖高壓脊造成濕型春雨之情況相符合(李富誠、秦弘能等，1983)。而中亞暖高壓脊之預報，可由白令海附近正距平中心的向西北移動並增強之現象行之(蔡清彥，1981)。在500 MB 高空圖上，吾人亦可以發現 ≥ 60 哩/時之強風軸經常存在於西南、華南、台灣北部海面上空，風向為西南西，大大加強南方上空的水汽輸送條件，加上弱冷空氣從西北地區南下，侵入華南和台灣地區，因而觸發了這些地區的雷雨、強陣風和冰雹等強對流性天



圖十 民國 72 年 2 月—3 月期間每日上午 8 時 (0000 GMT) 中亞 700 MB 和 500 MB 高壓之位置 (× 記號者)，實線係 700 MB 高空槽之平均位置，箭號代表 500 MB 噴射氣流 (風速 ≥ 60 哩/時) 之平均位置。

氣。

此外，該年 1—3 月由於太平洋副高和中亞暖高壓脊都較常年距平值增強甚多，使南北溫度對比 (Temperate contrast) 增大，維持 1—3 月份中緯東半球強盛西風的存在，其中 2 月份 30°N 附近的實際平均西風幾乎都超過 30 m/sec ，超出氣候平均值達 $5\sim 10\text{ m/sec}$ 之多 (陳來發，1984)，此亦為造成東亞南澇現象之因之一。

四、結 論

由以上之討論，可見民國 72 年春季，東亞北旱南澇現象之形成，與民國 71 年所發生的艾尼紐現象有關，民國 59 年和 62 年所發生的春雨亦和民國 58 年和 61 年所發生的艾尼紐現象有關。因為艾尼紐現象造成 700 MB 和 500 MB 西太平洋副熱帶高壓的持續偏強與偏西，700 MB 和 500 MB 中亞高壓脊呈現阻塞現象，北方形成長期性乾旱。500 MB 距平圖上，青康藏高原及江南、華南皆為負距平區，阿留申低壓比往年加強，使南支鋒區比往年加強，印度季風低壓環流位置東移到 105°E 左右，北半球環流形勢長期穩定不變，加上各種綜觀尺度天氣圖上所顯示的，鋒面在巴士海峽及南海北部滯留或上下波動，中亞有 700 MB、500 MB

暖高壓脊存在，中國大陸西南部、華南和台灣北部海面 500 MB 高空有 $\geq 60\text{ kts}$ 之噴射氣流長期存在，乃造成東亞南部雨日、雨量顯著偏多現象。

參 考 文 獻

- 1 劉廣英，1983：民國 71 年 5 月至 72 年 2 月台灣地區重要天氣概述，大氣科學第十期，P. 124。
- 2 日本氣象廳預報部，1983：季節預報資料，長期預報資料第 8303 號 (季第 1124 號)，昭和 58 年 2 月出版，P. 6。
- 3 日本氣象廳預報部，1983：季節預報資料，長期預報資料第 8304 號 (季第 1128 號)，昭和 58 年 4 月出版，P. 6。
- 4 戚啓勳，1983：艾尼紐闖下了大禍。氣象預報與分析第九十六期，P. 36—P. 38。
- 5 日本氣象廳預報部，1983：季節預報資料，長期預報資料第 8306 號 (季第 1131 號)，昭和 58 年 4 月出版，P. 6。
- 6 陳翠意，1983：導致全球性惡劣天氣的艾尼紐可望結束。氣象預報與分析第九十六期，P. 39—P. 40。
- 7 蔡清彥，1984：「南方動盪」動全球——由去年 (1983) 異常氣候談起。中國時報，民國 73 年 2 月 6 日科學沙龍欄。
- 8 美國氣象局特殊氣候公報，1982：美國氣象局出版，1982 年第 11 月份。
- 9 李富誠、秦弘能，1983：台灣北部春雨之研究。氣象預報與分析第九十四期，P. 21—P. 32。
- 10 蔡清彥，1981：阻塞高壓結構與能量之支出。國立台灣大學大氣科學系研究報告 WMS 號。
- 11 陳來發，1984：台灣冬季反常大雨之個例研究——1983 年 2 月，即將於氣象學報發表。
- 12 Stretton, N. S., 1977: Satellite derived inferences to some characteristics of the South Pacific atmospheric circulation associated with the El Niño event of 1972—73, Monthly Weather Review, 103,

- P. 989—995.
13. Wyrтки, K., 1975 : El Niño—the dynamic response of the equatorial Pacific Ocean to atmospheric forcing, *Journal Physics Oceanography*, 5, P.572—584.
 14. _____, 1977 : Sea level during the 1972 El Niño, *Journal physics Oceanography*, 7, P.779—787.
 15. _____, 1979 : The response of sea surface topography to the 1976 El. Niño, *J. Physics Oceanogr.*, 9, P.1223—1231.
 16. _____, E. Stroup et al. 1976 : Predicting and Observing El Nino. *Science*, 191, 343—346.
 17. Barnett, T.P., 1977 : An attempt to verify some theories of El Niño, *J. Physics Oceanogr.* 7, 633—647.
 18. John D. Horel and John M. Wallace 1981 : Planetary-scale Atmospheric Phenomena Associated with Southern Oscillation, *Monthly Weather Review* April Vol. 109, No. 4, P.813—P.829.
 19. Rasmusson E.M. and T.H. Carpenter, 1982 : Variations in Tropical Sea Surface Temperature and Surface Wind Fields Associated with the Southern Oscillation/El Niño, *Monthly Weather Review*, Vol. 110, No.5, P.354—384.

**An Analysis of Anomaly Rainfall Distribution in
the Far East in Early 1983**

Shieh, Shinn-liang Chen, Lai-fa

**National Forecasting Center
Central Weather Bureau**

Liu, Chao-ming

**Taipei Meteorological Center
Civil Aeronautics Administration**

ABSTRACT

In early 1983, the anomaly rainfall distribution caused continued dryness in the northern portion of the Far East and damp weather down south ; thus a severe drought took place in North China while many rivers were flooded in Central and South China and North Taiwan.

The authors found that the occurrence of the events mentioned above could be interpreted with the characteristics of the anomaly weather patterns. The development of subtropical high over the western Pacific Ocean which would possibly effected by “ El Niño ” and the deepening of Aleutian low were identified to be the major predictors in this case.

The features of the synoptic patterns in eastern Asia and atmospheric circulation over the North Hemisphere for early 1983, and the tracing of “ El Niño ” over the Pacific Ocean were also described clearly in this paper.

