

# 1990 年的世界氣候回顧

陳國彥

## 一、序論

天氣爲大氣的短暫現象，氣候爲大氣的長期平均現象，天氣爲大氣的高頻率現象，氣候爲大氣的低頻率現象，故天氣與氣候都是大氣的現象。所以兩者合併而論時稱爲天候<sup>1)2)</sup>。

本文中所說明的是去年（1990年）的天候，以整體而言是氣候，論及其內容時，自然所討論的對象爲天氣。

因爲大氣是一過性現象，同樣現象不再重復出現，因此這種歷史性現象一定須要留住記錄<sup>3)4)5)6)</sup>，以供後人的參考。

本文資料的來源，根據下列各種資料：

1.天氣圖傳真：本系十樓氣候實驗室裝備，氣象用模寫受畫裝置，24小時接受東京播出各種天氣圖與雲圖，因爲東京負責北亞東部的部份。本系所用機種爲多摩電波研究所出品、接受畫面清晰。

2.中央氣象局地面天氣圖：交通部中央氣象局，每天印發該日08時地面天氣圖與上午不定時雲圖以供各界參考。

3.日本氣象局協會發行，日本氣象廳監修雜誌「氣象」，內容有世界各月氣候資料。

4.中央氣象局編，各月氣象資料。

5.各報與報告。

利用以上資料，經統計整理，成各月世界氣候表，月平均氣溫偏差圖以及降水量多、少雨分布圖。從這些資料可以綜合判斷，各月氣溫的偏高與偏低區域，及各月降水量多寡地區。

假使順利而每年如期出版時，每五年或每十年可集成一冊，作為各年的天氣圖與氣候的記錄。從此記錄即可分析出天氣圖的特徵以及分類。有了此種作業之後，一方面可以幫助氣候誌的編纂，另方面根據此種長期統計，可以理出一個地區的氣候特徵。明白了一個地區長期天氣與氣候特徵時，即有助於綜觀天氣的預報。

## 二、1990 年的世界氣候

1989/'90 年北半球有一顯著的暖冬。尤以 2 月氣溫高，高溫地區自歐洲經蘇聯至亞洲東岸，再加上美國東部，因此北半球有歐洲，東亞，美國為高溫中心的三極型狀態。歐洲連續三年的暖冬，東亞為四年連續的暖冬。

1989 年後半年的拉尼娘（La Niña）（與厄爾尼諾（El Niño）現象<sup>78)(1)</sup>相反，於大平洋東部至中部的赤道海域中，海水溫轉冷的現象）停息之後，到此年春天雖有厄爾尼諾現象出現的徵兆，可是，直至年末亦未見該現象的出現。因此伴生該現象應有的印度季風的不顯著化、以及東亞的冷夏現象均未發生。

東亞地區空梅<sup>9)</sup>之後夏乾缺水，南亞則季風雨量與平年同量或多些，6～9 月則超過平年值。嚴重缺水至五月的菲律賓邁入 6 月雨季時，降水量就逐漸增加，甚至於超越平年值。印度即稍早進入雨季，6～9 月的降水量，以北部為中心比平年稍多。印度西岸的孟買（Bombay），各月變動大，6 月與 8 月比平年多，7 月卻減少。泰國，緬甸等中南半島方面則雨季內的降水量很少。

此年夏季，以東亞及歐洲的猛暑為其特徵。亞洲東部比去年與前年，太平洋高壓穩定而強盛，因此，6～8 月的平均氣溫造成僅次於 1978 年的高溫。歐洲則以 8 月上

---

(1) 位於赤道東太平洋冷水域中的秘魯洋流水溫反常升高，魚群大量死亡的現象。由於此現象一般出現於聖誕節前後，而 EL NINO（厄爾尼諾）在西班牙文中即為聖子之意故名。在少數年份此現象出現時，大範圍水溫可比往年偏高 3～6℃。海水溫的劇升常伴隨著赤道輻合帶在南美西岸的異常南移，使本來在寒流影響下氣候較為乾旱的秘魯中北部和厄瓜多爾西岸，出現頻繁的暴雨、造成水災、土崩的災害。對漁業生產危害也大。與此相反現象稱為拉尼娘（LA NINA）現象。

旬爲中心，觀測到記錄性高溫。在另一方面，北美於6～7月短時間受熱浪襲擊，但進入8月以中西部爲中心，氣溫轉低。

本年10月爲止，西北太平洋的颱風發生次數爲24次，與平年發生數23.2次相似。包含加勒比海在內的北大西洋的熱帶低壓（平均風速達17.2M/S以上者）發生次數爲14次，比平年發生數（9.2次）爲多。東北太平洋的發生次數爲20次，在此海域亦比平年次數（14.9次）多。孟加拉灣的熱帶氣旋5月入侵東印度及10月入侵孟加拉的情況不很詳細。

（圖1）表示自1990年一月至九月世界異常天氣分布。這裡所指的異常天氣是指偏離30年平均的天氣狀態。

### 三、1990年各月的天氣

#### 1. 1990年1月的世界天氣

1)概況：（見圖2.1，圖3.1及圖4.1，表1）

去年（1989年）1月，歐亞幾乎全域是高溫，但是今年自西伯利亞中部至東亞比平年低溫。印度在上旬，北部有寒流流入，其後氣溫轉高，成爲高溫區。

歐洲繼上（12月）月爲溫暖的1月，成爲87/88'年以來的持續性暖冬傾向。以義大利爲中心，南部少雨，在此時期，按地中海型氣候，應爲多雨季，故有缺水的可能性。此區去年冬天亦發生乾旱現象。自中東至東非及西非，與去年相同氣溫較低。

去年12月嚴寒的美國，一轉成爲全域的高溫地區。但阿拉斯加等北美部氣溫仍然低，其分布似去年1月。又美國西部一連三年的降水量，成爲慢性缺水狀態。舊金山應該在12月，1月爲全年最多雨月份，但12月的降水比率爲0%，1月亦只有76%，比平年低很多。

#### 2)亞洲：

中國大陸東南部到台灣，雨量較多，解除了乾旱狀態。中央西伯利亞到中國東北部，東西伯利亞的氣溫比平年低，但亞洲南部，自印度至中南半島大致全域高溫。印尼多雨，爪哇發生水災。

#### 3)歐洲：

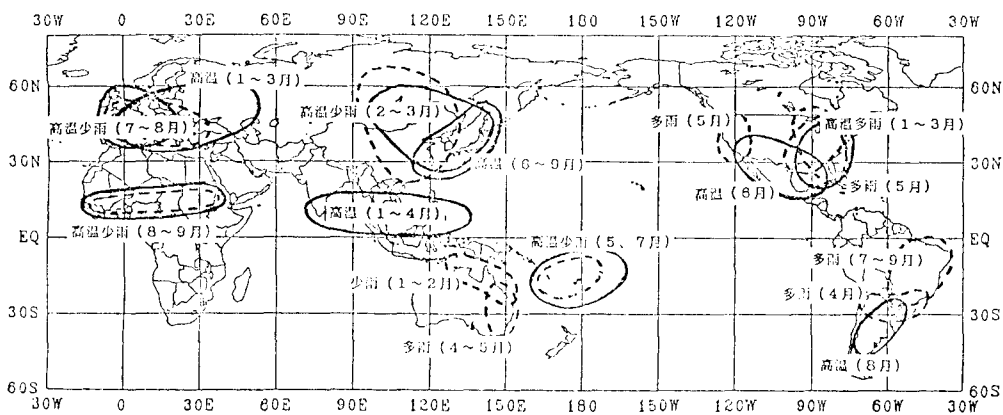


圖 1 1990 年世界主要異常天候

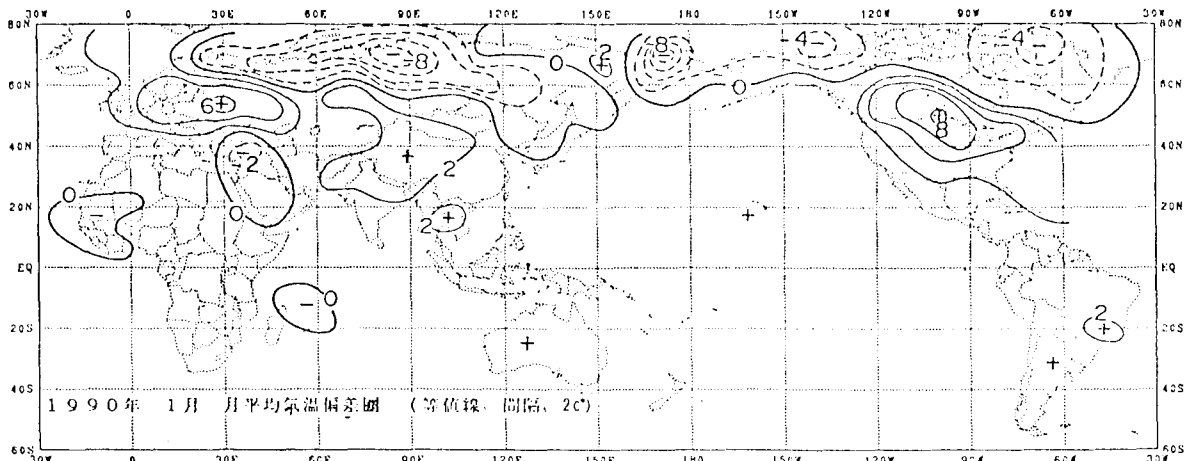


圖2.1 1990年1月月平均氣溫偏差圖

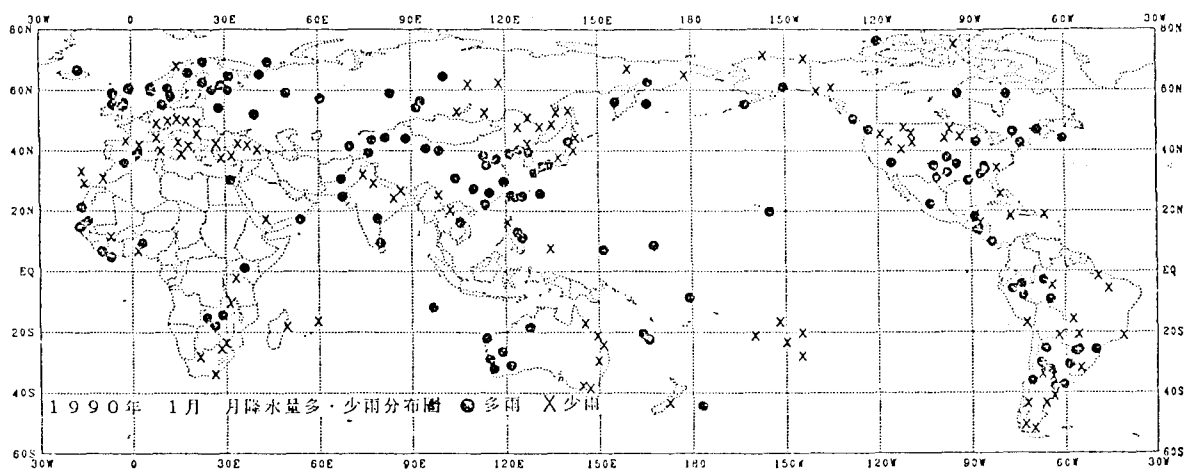


圖3.1 1990年1月月降水量多、少分布圖

圖 4-1  
1990 年  
1 月  
天氣圖



表1 1990年1月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|-------|------|-------|-----|
| 札 幌         | -4.9  | 0.0  | 138   | 121 |
| 東 京         | 5.0   | 0.3  | 33    | 61  |
| 福 岡         | 6.0   | 0.3  | 100   | 125 |
| 邦 霸         | 16.5  | 0.5  | 126   | 105 |
| Oslo        | -0.9  | 6.0  | 111   | 188 |
| Stockholm   | 0.8   | 3.7  | 57    | 133 |
| London      | 6.7   | -    | 120   | -   |
| Reykjavic   | 0.4   | 0.8  | 90    | 100 |
| Zurich      | 0.8   | 1.9  | 34    | 45  |
| Paris       | 5.6   | 2.5  | 37    | 69  |
| Marseille   | 6.6   | 1.1  | 54    | 126 |
| Madrid      | 6.4   | 1.5  | 29    | 76  |
| Berlin      | 4.1   | 4.6  | 32    | 78  |
| Esssen      | 4.6   | 3.1  | 82    | 112 |
| Wien        | 0.8   | 2.2  | 3     | 7   |
| Warszawa    | 1.8   | 4.2  | 10    | 40  |
| Sofia       | -3.2  | -1.5 | 8     | 19  |
| Milano      | -     | -    | -     | -   |
| Roma        | 7.3   | -0.7 | 61    | 73  |
| Athinai     | -     | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 4.9   | 0.3  | 34    | 39  |
| Angara      | -3.8  | -3.6 | 22    | 59  |
| Verkhoyansk | -46.5 | 0.3  | 6     | 86  |
| Yakutsk     | -42.4 | 0.3  | 6     | 86  |
| Lenigrad    | -5.4  | 2.2  | 57    | 158 |
| Moskva      | -5.7  | 4.2  | 53    | 171 |
| Omsk        | -15.9 | 3.3  | 38    | 475 |

| 地 名        | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|-------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | -24.2 | -1.8 | 23    | 96  |
| Irkutsk    | -19.9 | 0.9  | 3     | 25  |
| Okhotsk    | -23.4 | -1.0 | 2     | 18  |
| Khabarovsk | -22.9 | -0.9 | 2     | 22  |
| Kiev       | -0.1  | 6.0  | 25    | 58  |
| Odessa     | 1.9   | 4.1  | 9     | 32  |
| Tashkent   | -0.3  | -0.1 | 77    | 157 |
| Aleppo     | -     | -    | -     | -   |
| Amman      | 6.9   | -1.3 | 74    | 109 |
| Riyadh     | 13.0  | -3.1 | 20    | 83  |
| Muharraaq  | -     | -    | -     | -   |
| Karachi    | 20.4  | -    | 26    | -   |
| New Delhi  | 16.2  | 1.9  | 0     | 0   |
| Culcutta   | -     | -    | -     | -   |
| Bombey     | 25.9  | 1.6  | 0     | 0   |
| Madras     | 24.8  | 0.3  | 20    | 83  |
| Colombo    | 27.0  | 0.8  | 183   | 208 |
| 香 港        | 15.9  | 0.5  | 48    | 160 |
| 銀 川        | -2.9  | 1.1  | 75    | 469 |
| 釜 山        | 2.4   | 0.6  | 50    | 200 |
| 廣 州        | -4.4  | 2.9  | 1     | 100 |
| 長 春        | -16.9 | 0.0  | 1     | 25  |
| 北 京        | -4.9  | -0.2 | 5     | 167 |
| 成 都        | 6.2   | 0.6  | 10    | 200 |
| 昆 明        | 8.2   | 0.4  | 3     | 30  |
| 武 漢        | 3.5   | 0.7  | 50    | 139 |
| 上 海        | 5.0   | 1.7  | 46    | 105 |
| 台 北        | 17.1  | 1.9  | 187   | 205 |
| 仰 光        | 25.3  | 0.5  | 0     | 0   |

| 地 名                 | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|-------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 28.2  | 2.1  | 1     | 11  |
| Kuala Lumpur        | -     | -    | -     | -   |
| Manila              | 26.3  | 0.9  | 2     | 11  |
| Casablanca          | 11.9  | -0.5 | 83    | 126 |
| Tunis               | -     | -    | -     | -   |
| Niamey              | 25.6  | 0.9  | 0     | -   |
| Nioro du Sahei      | 21.4  | -1.3 | 0     | 0   |
| Dakar               | 18.7  | -2.4 | 12    | -   |
| Cairo               | 13.8  | -0.2 | 13    | 325 |
| Khartum             | -     | -    | -     | -   |
| Addis Abeba         | -     | -    | -     | -   |
| Garissa             | 28.5  | -0.1 | 20    | 200 |
| Lome                | 27.2  | 0.4  | 0     | 0   |
| Ouagadougou         | 25.6  | 0.2  | 0     | -   |
| Abidjan             | 26.3  | -0.4 | 4     | 15  |
| Tamatave            | 26.1  | -0.2 | 192   | 46  |
| Livingstone         | 23.0  | -0.1 | 274   | 147 |
| Durban              | 24.6  | 1.2  | 101   | 85  |
| Cape Town           | -     | -    | -     | -   |
| Noumea              | -16.7 | -1.4 | 23    | 88  |
| Anchorage Ste Marie | -9.2  | 1.7  | 36    | 180 |
| Montreal            | -3.7  | 5.9  | 81    | 98  |
| Edmonton            | -7.4  | 6.7  | 15    | 63  |
| Vancouver           | 4.4   | 2.1  | 193   | 139 |
| Miami               | 23.1  | 3.7  | 6     | 12  |
| Atlanta             | 9.9   | 2.8  | 215   | 190 |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 10.5 | -1.8 | 278   | 284 |
| Las Vegas       | 7.3  | 0.9  | 30    | 231 |
| St. Louis       | 6.1  | 6.2  | 36    | 72  |
| San Francisco   | 9.9  | 0.7  | 78    | 76  |
| Newyork         | 5.1  | 4.2  | 104   | 124 |
| Portland        | 6.3  | 2.7  | 202   | 149 |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | 24.8 | 1.8  | 25    | 81  |
| Kingston        | 26.4 | 1.0  | 2     | 10  |
| San Juan        | 26.3 | 2.7  | 16    | 13  |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -   |
| Rio de Janeiro  | 28.4 | 2.5  | 78    | 57  |
| Portalegre      | 24.8 | 0.0  | 64    | 54  |
| Lima            | 22.2 | -    | 0     | -   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | 27.3 | 0.0  | 148   | 164 |
| Rosario         | 25.3 | 1.5  | 107   | 76  |
| Honolulu        | 23.7 | 1.2  | 107   | 111 |
| Yap I           | 26.7 | -0.2 | 158   | 79  |
| Numea           | 26.1 | 0.5  | 372   | 318 |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -   |
| Tahiti          | 27.1 | 1.1  | 135   | 32  |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -   |
| Darwin          | 28.6 | 0.4  | 306   | 90  |
| Brisbane        | 24.7 | -    | 127   | -   |
| Perth           | 22.6 | -    | 63    | -   |
| Canberra        | 20.6 | 0.4  | 35    | 56  |

繼上月，全域高溫，歐洲北部多雨，法國西南部，義大利北部，自去年秋天以來有少雨傾向。法國斯特拉斯堡（Strasbourg）的雨量只有14mm（為平年的36%），受下旬發達的低氣壓的影響，英國及法國北部有強風出現，產生災害。

#### 4) 非洲與中東：

中東至東非及西非為低溫。

#### 5) 北美洲：

美國以北部為中心成為高溫，上旬，西北部沿岸有大雨，發生洪水。又，美國東半部雨多，紐奧良有278mm（平年的2.8倍）。

#### 6) 南美洲：

月末澳洲西海岸熱帶氣旋登陸，西部多雨，東部寡雨。

### 2. 1990年2月的世界天氣

#### 1) 概況：（見圖2.2，圖3.2，圖4.2，及表2）

東亞以中國，日本為中心，廣範圍的高溫。亞洲南部氣溫高的地域多，降水量少的地域亦多。尤其斯里蘭卡，泰國中、南部，菲律賓少雨。少雨區跨越赤道延伸至新幾內亞北部及紐西蘭。澳洲北部、季風不發達，降水量少。歐洲西北部自1月下旬起連續壞天氣，氣溫高，降水量多，英、法吹強風有人死傷。而，歐洲全域氣溫高，為3年連續暖冬，地中海沿岸少雨，非洲北部有完全缺雨地區。

#### 2) 亞洲：

中國即多半地區降水量多，尤其在長江流域繼1月為多雨，有洪水發生。西伯利亞的黑龍江流域，葉尼塞河流域多雨。韓國即在前半月大雪。西伯利亞東部相當低溫，但大部份地區的氣候溫還是比平年高，尤其自日本至我國東北部有記錄性高溫。印度北部至巴基斯坦多雨。另一方面，印度南部，斯里蘭卡，馬來半島，菲律賓南部廣範圍的高溫。

#### 3) 歐洲：

1月後半到2月上旬，西北部天氣惡劣，下旬，連英國為中心的地區天氣轉壞，出現強風災害。以北部為中心的地區降水量多，1月少雨的義大利北部亦降水，地中海沿岸連續少雨。

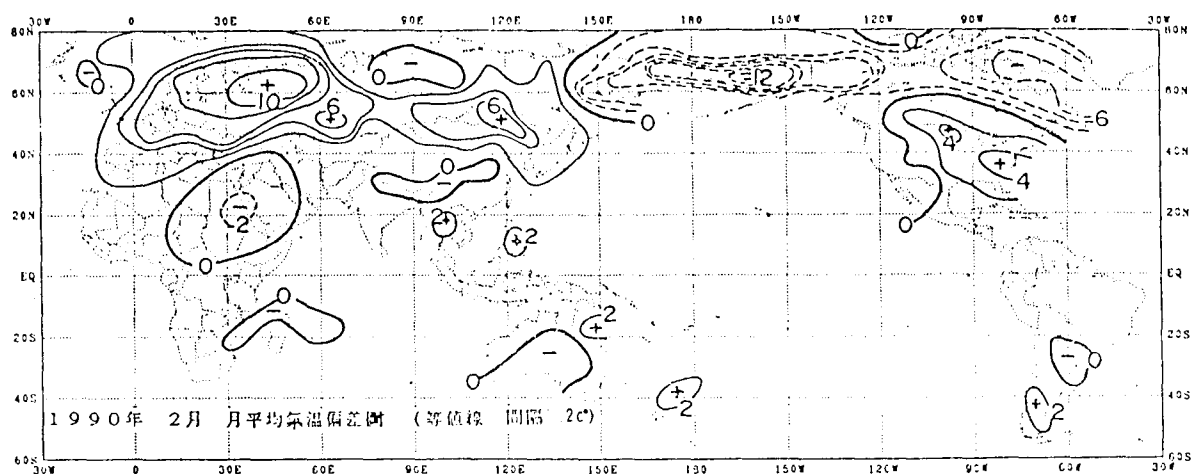


圖2.2 1990年2月月平均氣溫偏差圖

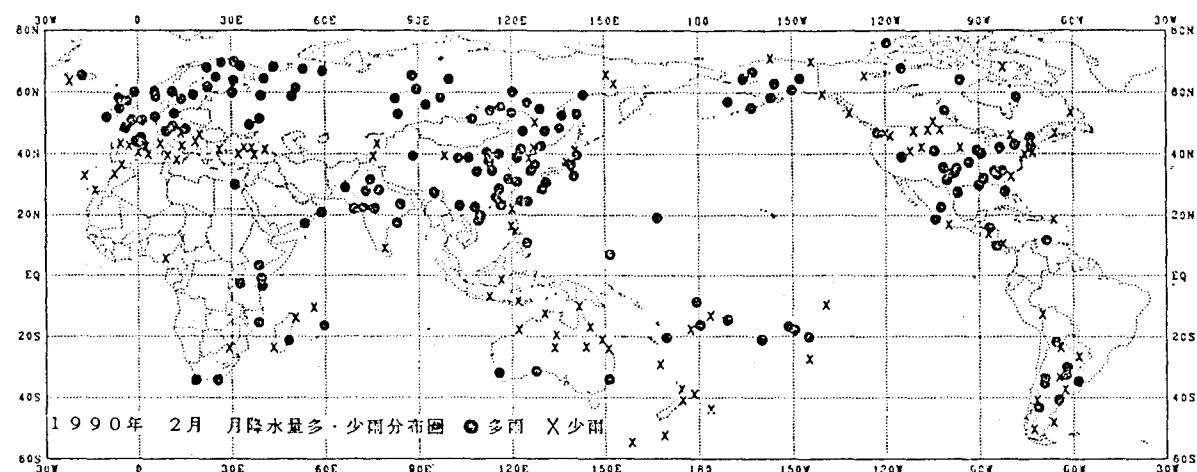


圖3.2 1990年2月月降水量多、少分布圖

圖 4-2  
1990 年  
2 月  
天氣圖



表2 1990年2月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|-------|------|-------|-----|
| 札 幌         | -0.7  | 3.5  | 75    | 82  |
| 東 京         | 7.8   | 2.4  | 117   | 185 |
| 福 岡         | 10.2  | 3.8  | 107   | 144 |
| 邦 霸         | 18.5  | 2.1  | 201   | 170 |
| Oslo        | 2.1   | 8.4  | 108   | 251 |
| Stockholm   | 3.9   | 7.0  | 70    | 233 |
| London      | 8.1   | -    | 143   | -   |
| Reykjavic   | -1.6  | -1.5 | 21    | 32  |
| Zurich      | 6.7   | 6.4  | 153   | 219 |
| Paris       | 8.9   | 5.1  | 87    | 202 |
| Marseille   | 12.1  | 5.5  | 16    | 50  |
| Madrid      | -     | -    | -     | -   |
| Berlin      | 6.7   | 6.5  | 62    | 168 |
| Essen       | 7.4   | 5.5  | 117   | 186 |
| Wien        | 5.8   | 5.4  | 69    | 160 |
| Warszawa    | 4.7   | 8.0  | 22    | 79  |
| Sofia       | -     | -    | -     | -   |
| Milano      | -     | -    | -     | -   |
| Roma        | -     | -    | -     | -   |
| Athinai     | -     | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 6.6   | 2.3  | 24    | 30  |
| Angara      | 2.1   | 1.0  | 14    | 39  |
| Verkhoyansk | -41.0 | 2.1  | 6     | 120 |
| Yakutsk     | -35.9 | 0.7  | 7     | 117 |
| Lenigrad    | 1.7   | 9.6  | 92    | 288 |
| Moskva      | 0.4   | 9.6  | 64    | 229 |
| Omsk        | -12.3 | 5.4  | 20    | 333 |

| 地 名        | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|-------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | -17.2 | 2.4  | 22    | 129 |
| Irkutsk    | -12.9 | 4.9  | 10    | 125 |
| Okhotsk    | -23.7 | -4.5 | 7     | 117 |
| Khabarovsk | -13.8 | 3.6  | 24    | 300 |
| Kiev       | 2.8   | 8.0  | 54    | 138 |
| Odessa     | 4.3   | 6.2  | 20    | 77  |
| Tashkent   | 4.2   | 1.5  | 56    | 110 |
| Aleppo     | -     | -    | -     | -   |
| Amman      | -     | -    | -     | -   |
| Riyadh     | 15.9  | -0.6 | 1     | 17  |
| Muharraq   | 17.5  | -    | 5     | -   |
| Karachi    | 21.8  | -    | 22    | -   |
| New Delhi  | 17.1  | -0.2 | 123   | 559 |
| Culcutta   | 23.9  | 0.9  | 37    | 154 |
| Bombey     | 25.3  | 0.4  | 0     | 0   |
| Madras     | 27.3  | 1.5  | 5     | 71  |
| Colombo    | 27.6  | 1.2  | 37    | 39  |
| 香 港        | 16.2  | 0.4  | 196   | 327 |
| 銀 川        | 2.2   | 3.8  | 50    | 278 |
| 釜 山        | 7.4   | 3.9  | 122   | 277 |
| 廣 州        | -1.0  | 1.5  | 5     | 250 |
| 長 春        | -6.7  | 6.3  | 17    | 340 |
| 北 京        | -0.6  | 1.7  | 22    | 275 |
| 成 都        | 7.0   | -0.6 | 15    | 136 |
| 昆 明        | 9.8   | 0.0  | 10    | 100 |
| 武 漢        | 4.4   | -0.6 | 183   | 300 |
| 上 海        | 5.8   | 1.2  | 139   | 221 |
| 台 北        | 18.1  | 2.7  | 203   | 138 |
| 仰 光        | -     | -    | -     | -   |

| 地 名                 | 氣溫℃   | 偏差℃   | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|-------|-------|-------|-----|
| Bangkok             | 29.0  | 1.4   | 1     | 3   |
| Kuala Lumpur        | -     | -     | -     | -   |
| Manila              | 22.7  | -3.4  | 0     | 0   |
| Casablanca          | 14.3  | 1.3   | 0     | 0   |
| Tunis               | -     | -     | -     | -   |
| Niamey              | -     | -     | -     | -   |
| Nioro du Saheï      | -     | -     | -     | -   |
| Dakar               | -     | -     | -     | -   |
| Cairo               | 14.7  | -0.4  | 16    | 400 |
| Khartum             | -     | -     | -     | -   |
| Addis Abeba         | 17.0  | -1.2  | 161   | 644 |
| Garissa             | 30.2  | 0.8   | 15    | 300 |
| Lome                | -     | -     | -     | -   |
| Ouagadougou         | -     | -     | -     | -   |
| Abidjan             | -     | -     | -     | -   |
| Tamatave            | 25.9  | -0.3  | 379   | 86  |
| Livingstone         | -     | -     | -     | -   |
| Durban              | 24.0  | 0.2   | 137   | 108 |
| Cape Town           | 20.9  | 0.9   | 31    | 207 |
| Noumea              | -27.3 | -12.6 | 13    | 54  |
| Anchorage Ste Marie | -15.5 | -7.7  | 37    | 206 |
| Montreal            | -6.9  | 1.4   | 87    | 107 |
| Edmonton            | -9.7  | 1.9   | 21    | 105 |
| Vancouver           | 2.2   | -2.0  | 125   | 103 |
| Miami               | 23.3  | 3.4   | 30    | 64  |
| Atlanta             | 12.4  | 4.3   | 248   | 216 |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 16.3 | 2.9  | 291   | 288 |
| Las Vegas       | 9.3  | 0.2  | 9     | 82  |
| St. Louis       | 5.2  | 3.4  | 90    | 173 |
| San Francisco   | 9.6  | -0.9 | 58    | 66  |
| Newyork         | 4.4  | 3.5  | 40    | 51  |
| Portland        | 5.5  | -0.1 | 87    | 81  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | 25.4 | 1.6  | 9     | 39  |
| Kingston        | 25.7 | 0.3  | 28    | 156 |
| San Juan        | -    | -    | 9     | 12  |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -   |
| Rio de Janeiro  | -    | -    | -     | -   |
| Portalegre      | -    | -    | -     | -   |
| Lima            | 22.6 | -    | 0     | -   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | -    | -    | -     | -   |
| Rosario         | 22.6 | -0.4 | 84    | 82  |
| Honolulu        | 21.9 | -0.5 | 105   | 125 |
| Yap I           | 26.8 | -0.1 | 59    | 50  |
| Numea           | 25.8 | -0.2 | 249   | 265 |
| Tarawa          | 28.1 | 0.4  | 187   | -   |
| Tahiti          | 26.8 | 0.6  | 435   | 181 |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | 27.1 | -0.2 | 194   | 100 |
| Darwin          | 28.9 | 1.0  | 153   | 45  |
| Brisbane        | 25.2 | -    | 359   | -   |
| Perth           | 24.9 | -    | 20    | -   |
| Canberra        | 19.5 | 0.1  | 81    | 137 |

#### 4) 非洲、中東：

非洲北部到土耳其少雨，地中海沿岸西部幾無降水。

#### 5) 北美洲：

阿拉斯加至加拿大北部氣溫低，美國的月平均氣溫比平年高，但變化很大，東部在月末寒流南下，北部甚至於一日之內氣溫變化達  $30^{\circ}\text{C}$  以上，東部至南部降水量較多。

#### 6) 南美洲：

阿根廷北部降水量多，對農作物有好影響。

#### 7) 大洋洲：

雨季的澳洲北部繼 1 月為少雨，季風也不發達，但東南部受熱帶氣旋的影響，一部份多雨。紐西蘭的北部為高溫少雨。

### 3. 1990 年 3 月的世界天氣

#### 1) 概況：（見圖 2.3，圖 3.3，圖 4.3，及表 3）

自加拿大東部起，除開格陵蘭附近，北半球中高緯度多半地區均為高溫。尤其歐洲連續三年暖冬之後，耕作地帶的雪幾乎融盡，蘇聯的植物也提早四～六週發芽。地中海沿岸自冬至春為雨季，今年卻持續少雨。非洲西北部對作物收成的預估大幅度往下修正。但阿爾及利亞，突尼西亞，義大利一帶於三月下旬降瑞雨，因此鬆了一口氣。

亞洲方面，中南半島南部與菲律賓高溫少雨，菲律賓的呂宋島因缺雨而導致停止水力發電。季風不盛，持續少雨的澳洲北部，熱帶氣旋帶來豪雨。

#### 2) 亞洲：

以中國北部中心，自日本至西伯利亞幾乎全域高溫。在中國方面，除了北部的一小部份之外，多雨區佔多，尤其南部，自 1 月以來為多雨傾向，一部份傳出有洪災出現。印度東部亦為多雨，孟加拉西北部在下旬出現豪雨，有死傷。持續少雨的斯里蘭卡則降水量超出平年值。泰國北部到寮國北部為多雨，但，泰南，馬來西亞，菲律賓卻是少雨。

#### 3) 歐洲：

幾乎全境高溫，北部的降水量高過平年值，但持續少雨的南部至地中海沿岸卻連

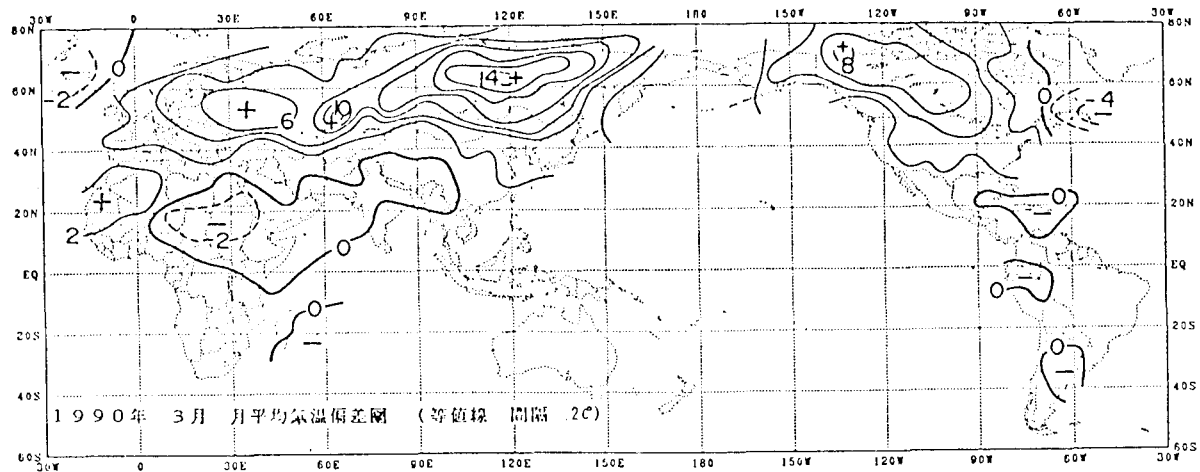


圖2.3 1990年3月月平均氣溫偏差圖

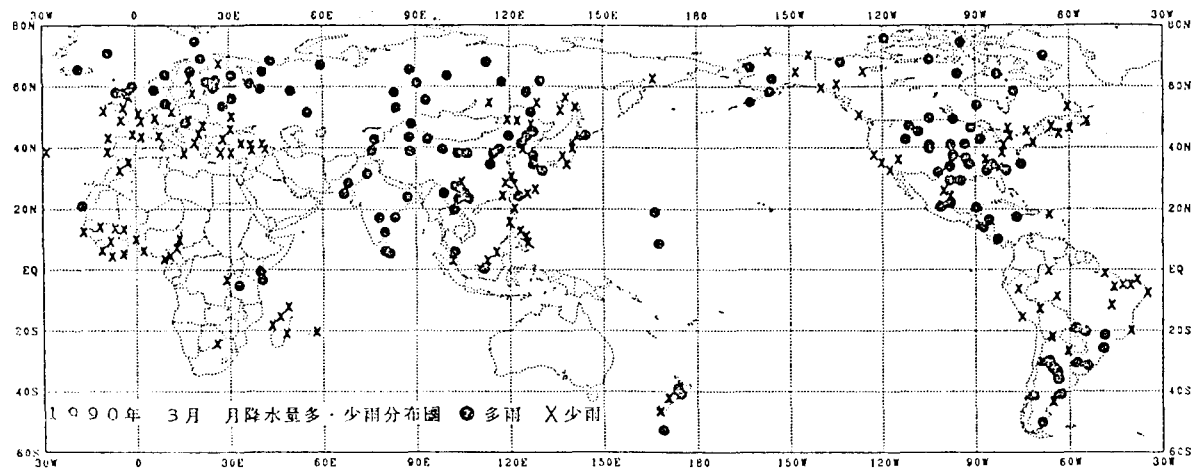


圖3.3 1990年3月月降水量多、少分布圖

圖 4-3  
1990 年  
3 月  
天氣圖

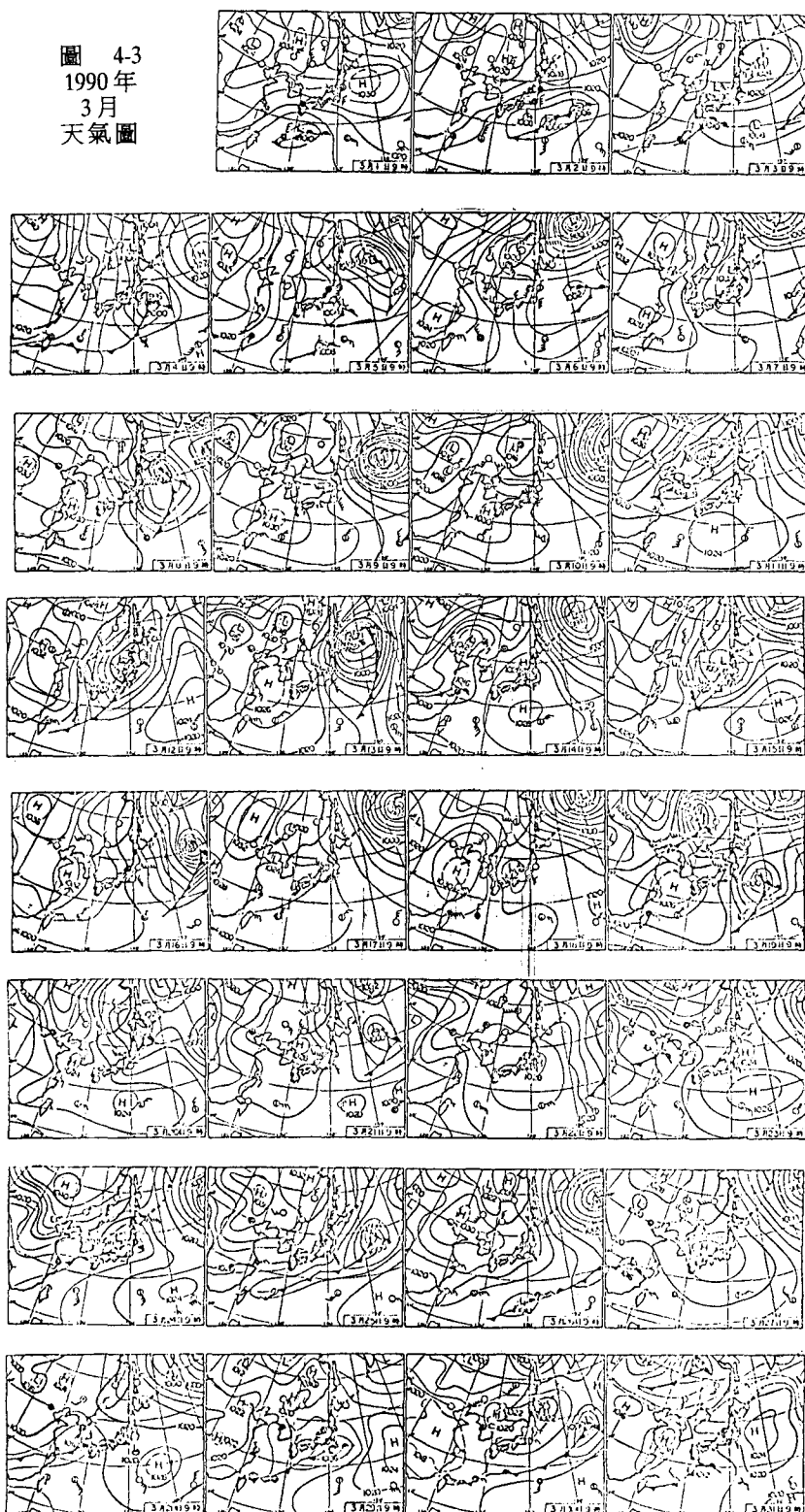


表3 1990年3月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率％ |
|-------------|-------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 2.9   | 3.3  | 78    | 100 |
| 東 京         | 10.6  | 2.2  | 97    | 96  |
| 福 岡         | 11.4  | 2.1  | 97    | 104 |
| 邦 霸         | 19.0  | 1.0  | 61    | 42  |
| Oslo        | 3.4   | 6.1  | 20    | 50  |
| Stockholm   | 4.3   | 4.8  | 32    | 142 |
| London      | 8.1   | 2.5  | 6     | 10  |
| Reykjavic   | -1.5  | -2.5 | 83    | 114 |
| Zurich      | 7.6   | 3.1  | 47    | 69  |
| Paris       | 8.6   | 2.0  | 17    | 39  |
| Marseille   | 11.9  | 1.9  | 15    | 34  |
| Madrid      | 11.5  | 1.7  | 24    | 59  |
| Berlin      | 8.3   | 4.5  | 28    | 86  |
| Esssen      | 8.2   | 3.2  | 38    | 65  |
| Wien        | 9.4   | 4.5  | 33    | 72  |
| Warszawa    | 6.6   | 5.3  | 26    | 110 |
| Sofia       | 8.7   | 3.7  | 24    | 64  |
| Milano      | -     | -    | -     | -   |
| Roma        | -     | -    | -     | -   |
| Athinai     | -     | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 9.2   | 2.0  | 24    | 34  |
| Angara      | 7.1   | 1.3  | 28    | 73  |
| Verkhoyansk | -18.2 | 12.0 | 6     | 88  |
| Yakutsk     | -12.0 | 10.7 | 14    | 226 |
| Lenigrad    | 1.4   | 4.8  | 56    | 185 |
| Moskva      | 2.0   | 5.3  | 72    | 195 |
| Omsk        | -2.8  | 6.9  | 50    | 439 |

| 地 名        | 氣溫°C | 偏差°C | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | -1.3 | 9.9  | 12    | 75  |
| Irkutsk    | -1.4 | 7.0  | 7     | 62  |
| Okhotsk    | -9.4 | 4.5  | 6     | 56  |
| Khabarovsk | -2.5 | 5.2  | 11    | 61  |
| Kiev       | 6.9  | 6.9  | 7     | 18  |
| Odessa     | 8.2  | 6.0  | 0     | 0   |
| Tashkent   | 9.1  | 1.2  | 34    | 43  |
| Aleppo     | 11.7 | 0.7  | 17    | 39  |
| Amman      | -    | -    | -     | -   |
| Riyadh     | 27.2 | 6.0  | 20    | 109 |
| Muharraq   | -    | -    | -     | -   |
| Karachi    | 23.7 | -1.0 | 8     | 80  |
| New Delhi  | 20.9 | -1.8 | 4     | 25  |
| Culcutta   | 25.4 | -2.9 | 68    | 215 |
| Bombey     | 26.0 | -1.0 | 0     | 0   |
| Madras     | 29.5 | 1.3  | 23    | 719 |
| Colombo    | 28.5 | 1.1  | 184   | 153 |
| 香 港        | 18.5 | 0.1  | 30    | 55  |
| 銀 川        | 6.6  | 3.0  | 57    | 118 |
| 釜 山        | 10.0 | 2.5  | 75    | 97  |
| 廣 州        | 7.5  | 2.3  | 14    | 169 |
| 長 春        | 2.5  | 6.1  | 23    | 219 |
| 北 京        | 7.6  | 3.2  | 41    | 471 |
| 成 都        | 12.6 | 0.5  | 17    | 79  |
| 昆 明        | 12.0 | -0.8 | 36    | 259 |
| 武 漢        | 11.3 | 1.3  | 94    | 104 |
| 上 海        | 11.2 | 2.9  | 94    | 120 |
| 台 北        | 18.7 | 0.9  | 86    | 58  |
| 仰 光        | 28.6 | 0.5  | 0     | 0   |

| 地 名                 | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|-------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 29.7  | 0.5  | 51    | 227 |
| Kuala Lumpur        | 28.3  | 1.5  | 143   | 64  |
| Manila              | 27.0  | -0.4 | 10    | 152 |
| Casablanca          | 15.8  | 1.2  | 43    | 63  |
| Tunis               | 13.9  | 0.6  | 25    | 49  |
| Niamey              | 29.4  | -1.2 | 0     | 0   |
| Nioro du Sahei      | 31.2  | 2.7  | 0     | -   |
| Dakar               | 22.7  | 1.9  | 0     | -   |
| Cairo               | 16.9  | -0.9 | 0     | 0   |
| Khartum             | -     | -    | -     | -   |
| Addis Abeba         | 16.9  | -1.7 | 60    | 159 |
| Garissa             | 30.0  | -0.5 | 180   | 423 |
| Lome                | 29.2  | 1.2  | 15    | 21  |
| Ouagadougou         | 29.9  | -0.9 | 0     | 0   |
| Abidjan             | 29.1  | 1.5  | 44    | 36  |
| Tamatave            | 25.8  | 0.1  | 146   | 30  |
| Livingstone         | -     | -    | -     | -   |
| Durban              | -     | -    | -     | -   |
| Cape Town           | -     | -    | -     | -   |
| Noumea              | -13.0 | 1.0  | 18    | 120 |
| Anchorage Ste Marie | -1.9  | 3.0  | 12    | 70  |
| Montreal            | -1.1  | 1.4  | 46    | 62  |
| Edmonton            | 0.6   | 5.6  | 16    | 86  |
| Vancouver           | 6.5   | 0.7  | 108   | 107 |
| Miami               | 23.2  | 1.1  | 58    | 121 |
| Atlanta             | 14.3  | 2.8  | 212   | 131 |

| 地 名             | 氣溫°C | 偏差°C | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 17.4 | 0.9  | 152   | 120 |
| Las Vegas       | 15.8 | 2.8  | 0     | 0   |
| St. Louis       | 9.9  | 3.7  | 68    | 82  |
| San Francisco   | 11.8 | 0.3  | 20    | 30  |
| Newyork         | 6.7  | 1.8  | 70    | 71  |
| Portland        | 9.7  | 1.7  | 64    | 64  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | 25.3 | -0.4 | 120   | 529 |
| Kingston        | 26.0 | -0.3 | 33    | 185 |
| San Juan        | -    | -    | 25    | 45  |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | 28.0 | 1.4  | 9     | 5   |
| Rio de Janeiro  | 26.7 | 0.8  | 108   | 70  |
| Portalegre      | 23.2 | 0.0  | 108   | 112 |
| Lima            | 22.3 | 0.2  | 0     | 0   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | -    | -    | -     | -   |
| Rosario         | 19.9 | -0.8 | 130   | 82  |
| Honolulu        | 22.8 | -0.3 | 22    | 24  |
| Yap I           | 27.0 | -0.2 | 81    | 54  |
| Numea           | 26.5 | 1.3  | 168   | 141 |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -   |
| Tahiti          | -    | -    | -     | -   |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -   |
| Darwin          | -    | -    | -     | -   |
| Brisbane        | -    | -    | -     | -   |
| Perth           | -    | -    | -     | -   |
| Canberra        | -    | -    | -     | -   |

續三個月爲少雨狀態。

4) 非洲、中東：

持續少雨的非洲西北部，除了摩洛哥於上旬降雨之外，大部分地區均爲深刻的乾旱狀態。下旬在阿爾及利亞，突尼西亞雖有降雨，如突尼西亞的突尼斯月降水量僅有25mm（平年的49%），不及平年降水量。

5) 北美洲：

除了東北部之外，廣範圍的高溫。美國全境受鋒面的影響，天氣變化劇烈。

6) 南美洲：

巴西南部，阿根廷北部農耕地帶多雨，遲收。

7) 大洋洲：

持續高溫的紐雨蘭，南部與平年值同。

4. 1990年4月的世界天氣

1) 概況：（見圖2.4，圖3.4，圖4.4，及表4）

歐亞大陸廣範圍的氣溫比平年高，此種傾向，西伯利亞自上月開始，歐洲即入冬以來一直維持，不過此種高溫狀態有轉低趨勢。同時，阿拉斯加到北美大陸西部亦有高溫傾向。

菲律賓、中南半島，印度西部等亞洲南部地區爲高溫少雨。在南半球方面，澳洲東部，自阿根廷到巴西的地區以及馬達加斯加等非洲東南部多雨，澳洲東部爲連綿長雨，18日到20日之間，低氣壓過境，發生水災。

2) 亞洲：

西伯利亞東部及北極海沿岸爲高溫，月平均氣溫比平年高 $6^{\circ}\text{C}$ 以上。菲律賓，中南半島及印度西岸高溫少雨，菲律賓自去年末開始，少雨與季節性乾季重疊，造成很深刻的缺水與電力不足。又，季風前的印度，以西海岸爲中心持續很久的無雨狀態。

22日，台灣地區豪雨，溪洪暴漲，台中地區，東勢溫帶水果損失慘重，中橫交通中斷。

23日，林邊鄉，豪雨造成果農損失七～八千萬元。

24日，中南部豪雨，雲林、台南、南投果農損失億元以上。

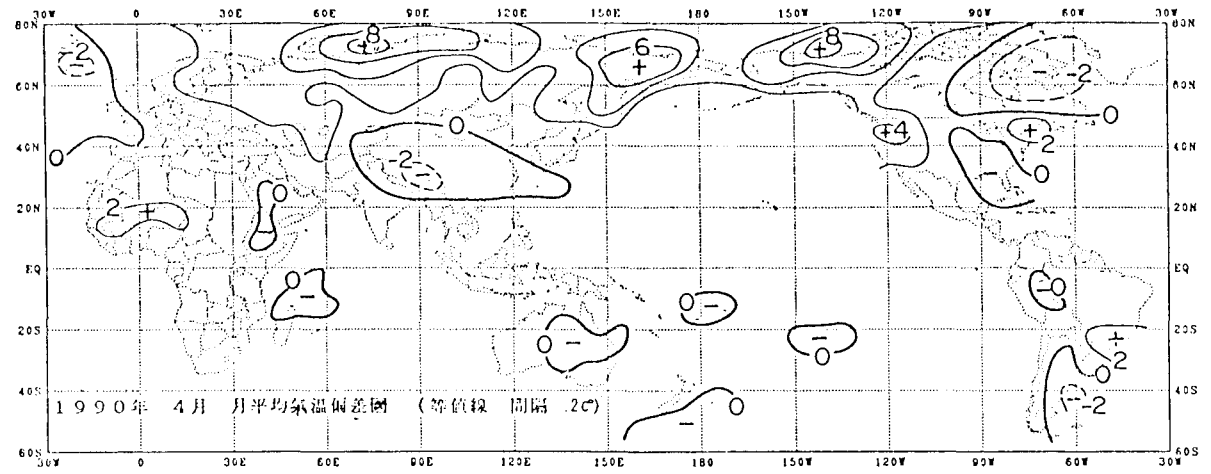


圖2.4 1990年4月月平均氣溫偏差圖

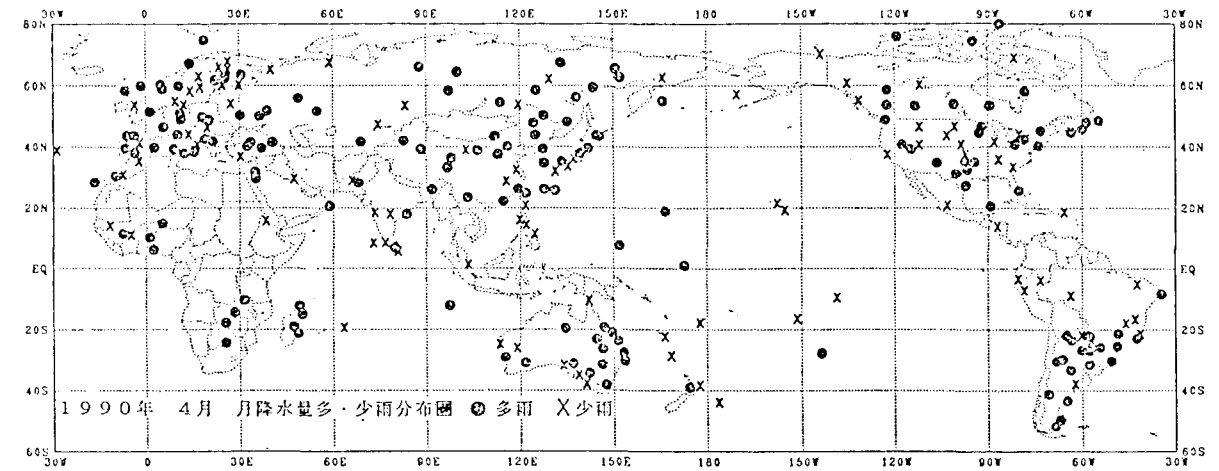


圖3.4 1990年4月月降水量多、少分布圖

圖 4-4  
1990 年  
4 月  
天氣圖



表4 1990年4月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|-------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 7.9   | 1.7  | 87    | 133 |
| 東 京         | 14.7  | 0.8  | 138   | 108 |
| 福 岡         | 14.8  | 0.6  | 91    | 63  |
| 邦 霸         | 20.2  | -0.8 | 357   | 212 |
| Oslo        | 4.8   | 2.1  | 81    | 166 |
| Stockholm   | 6.9   | 2.8  | 15    | 49  |
| London      | 8.3   | 0.4  | 45    | 80  |
| Reykjavic   | 0.4   | -2.9 | 48    | 84  |
| Zurich      | 7.2   | -0.9 | 68    | 74  |
| Paris       | -     | -    | -     | -   |
| Marseille   | -     | -    | -     | -   |
| Madrid      | 11.3  | -1.0 | 48    | 101 |
| Berlin      | 9.5   | 1.0  | 21    | 52  |
| Esssen      | 8.5   | 0.0  | 58    | 93  |
| Wien        | 9.3   | -0.7 | 88    | 164 |
| Warszawa    | 9.0   | 1.5  | 46    | 136 |
| Sofia       | 10.3  | -0.1 | 66    | 140 |
| Milano      | -     | -    | -     | -   |
| Roma        | -     | -    | -     | -   |
| Athinai     | -     | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 13.5  | 2.0  | 32    | 68  |
| Angara      | 10.4  | -0.6 | 111   | 251 |
| Verkhoyansk | -10.1 | 3.5  | 7     | 121 |
| Yakutsk     | -5.3  | 1.7  | 0     | 0   |
| Lenigrad    | 8.1   | 4.7  | 13    | 36  |
| Moskva      | 8.1   | 3.0  | 22    | 58  |
| Omsk        | 4.8   | 2.0  | 8     | 41  |

| 地 名        | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | 1.3  | 2.3  | 24    | 121 |
| Irkutsk    | 1.8  | 0.8  | 13    | 70  |
| Okhotsk    | -1.9 | 3.5  | 66    | 306 |
| Khabarovsk | 6.0  | 2.7  | 49    | 137 |
| Kiev       | 9.4  | 1.1  | 92    | 232 |
| Odessa     | 9.9  | 1.4  | 27    | 80  |
| Tashkent   | 14.5 | -0.6 | 179   | 289 |
| Aleppo     | -    | -    | -     | -   |
| Amman      | -    | -    | -     | -   |
| Riyadh     | 26.6 | 1.6  | 0     | 0   |
| Muharraq   | -    | -    | -     | -   |
| Karachi    | 28.8 | 0.6  | 0     | 0   |
| New Delhi  | 28.1 | -0.8 | 4     | 61  |
| Culcutta   | 29.3 | -1.4 | 39    | 83  |
| Bombey     | 27.8 | -0.9 | 0     | 0   |
| Madras     | -    | -    | -     | -   |
| Colombo    | 28.5 | 0.6  | 367   | 128 |
| 香 港        | 21.4 | -0.7 | 258   | 185 |
| 銀 川        | 10.2 | 0.1  | 31    | 32  |
| 釜 山        | 13.1 | 0.8  | 160   | 106 |
| 廣 州        | 10.4 | -1.3 | 18    | 103 |
| 長 春        | 7.5  | 0.8  | 54    | 250 |
| 北 京        | 13.6 | 0.4  | 60    | 309 |
| 成 都        | 15.2 | -1.8 | 54    | 106 |
| 昆 明        | 15.9 | -0.1 | 25    | 118 |
| 武 漢        | 16.3 | 0.3  | 198   | 137 |
| 上 海        | 14.7 | 0.7  | 85    | 82  |
| 台 北        | 21.1 | -0.2 | 498   | 392 |
| 仰 光        | -    | -    | -     | -   |

| 地 名                 | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 31.5 | 1.2  | 16    | 26  |
| Kuala Lumpur        | -    | -    | -     | -   |
| Manila              | 29.5 | 0.6  | 0     | 0   |
| Casablanca          | 15.6 | -0.1 | -     | -   |
| Tunis               | -    | -    | -     | -   |
| Niamey              | 34.3 | 0.7  | 0     | 0   |
| Nioro du Sahei      | 33.3 | 1.6  | 0     | 0   |
| Dakar               | 20.8 | -0.8 | 0     | 0   |
| Cairo               | 22.0 | 0.6  | 1     | 67  |
| Khartum             | -    | -    | -     | -   |
| Addis Abeba         | 17.1 | -1.4 | 146   | 165 |
| Garissa             | -    | -    | -     | -   |
| Lome                | 28.0 | 0.3  | 148   | 140 |
| Ouagadougou         | 33.8 | 1.5  | 15    | 68  |
| Abidjan             | -    | -    | -     | -   |
| Tamatave            | 24.0 | -0.8 | 392   | 139 |
| Livingstone         | 22.3 | 0.2  | 109   | 385 |
| Durban              | -    | -    | -     | -   |
| Cape Town           | -    | -    | -     | -   |
| Noumea              | -3.3 | 4.4  | 28    | 172 |
| Anchorage Ste Marie | 4.4  | 2.5  | 7     | 40  |
| Montreal            | 6.5  | 0.8  | 100   | 135 |
| Edmonton            | 4.7  | 0.5  | 42    | 192 |
| Vancouver           | 10.3 | 1.5  | 91    | 152 |
| Miami               | 24.0 | -0.1 | 177   | 214 |
| Atlanta             | 16.6 | 0.3  | 70    | 62  |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 19.8 | -0.9 | 117   | 101 |
| Las Vegas       | 20.4 | 2.9  | 5     | 89  |
| St. Louis       | 13.2 | -0.2 | 78    | 86  |
| San Francisco   | 14.7 | 2.0  | 5     | 13  |
| Newyork         | 11.7 | 0.7  | 135   | 151 |
| Portland        | 12.7 | 2.1  | 59    | 94  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | 26.7 | -0.7 | 78    | 382 |
| Kingston        | 26.9 | 0.1  | 37    | 125 |
| San Juan        | 26.7 | 0.8  | 0     | 0   |
| Lamentin        | 25.9 | 1.1  | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | 27.2 | 0.8  | 197   | 123 |
| Rio de Janeiro  | 26.7 | 2.4  | 299   | 254 |
| Portalegre      | 21.0 | 1.2  | 196   | 289 |
| Lima            | 20.5 | 0.0  | 0     | 0   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | 19.2 | -0.2 | 30    | 105 |
| Rosario         | 17.4 | 1.1  | 79    | 93  |
| Honolulu        | 24.8 | 1.0  | 8     | 20  |
| Yap I           | 27.3 | -0.3 | 148   | 89  |
| Numea           | 25.0 | 1.5  | 19    | 17  |
| Tarawa          | 27.7 | -0.2 | 468   | 261 |
| Tahiti          | 27.2 | 0.5  | 49    | 43  |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -   |
| Darwin          | 30.5 | 2.3  | 151   | 154 |
| Brisbane        | 21.3 | -0.3 | 207   | 333 |
| Perth           | 19.2 | 0.5  | 67    | 134 |
| Canberra        | 15.3 | 2.1  | 138   | 296 |

### 3) 歐洲：

蘇聯西部持續高溫，烏克蘭等穀倉地帶，冬小麥成長順利，春小麥的種植也在進行。歐洲部分則在北部繼上月為高溫，但在中部及南部卻回平年的水平。

### 4) 非洲、中東：

Sahel 地區氣溫高，幾無降水跡象。

### 5) 北美洲：

阿拉斯加到美國西部為高溫傾向。加拿大與美國中部及東部，直至中旬還是低溫狀態。與寒流一起南下的鋒面附近有降雹與雷雨發生，德州與奧克拉荷馬州有龍捲風。

### 6) 南美洲：

阿根廷北部巴西南部多雨，影響黃豆的收成。

### 7) 大洋洲：

澳洲東部在上、中旬，連日有雨、雪梨月降水量達 312mm （平年的 463% ），此故，廣範圍發生洪水，影響棉花，玉米的收成及品質的低下。

## 5. 1990 年 5 月的世界天氣

### 1) 概況：（見圖 2.5，圖 3.5，圖 4.5，及表 5）

經西伯利亞、阿拉斯加到加拿大西部，圍繞北極海的地區，自三月以來均為高溫。但，比起三月，高溫略為轉弱，而蘇聯西部的氣溫比平年值低的地區亦縮小。

美國除西部山區外為多雨，中、南部自四月後半持續降大雨，阿肯色州，德克薩斯州，俄克拉荷馬州等州發生大規模洪水災。

在印度方面，自孟加拉灣北上的熱帶氣旋，於上旬登陸後造成水災。印度到中南半島之間的地帶中旬後進入雨季。

### 2) 亞洲：

西伯利亞連續三個月的高溫，中國南部氣溫比平年低。經南中國海入侵的颱風瑪麗安橫斷全省，給各地豪雨，部分地區還出現災害。9 日由孟加拉灣北上，登陸印度半島東岸的熱帶旋，造成一千人的死傷。自印度至中南半島的雨季比平年提早半個月，與熱帶氣旋的來襲相伴，造成印度中部為中心的低溫多雨。連續少雨的呂宋島，進入下旬後轉為多雨。

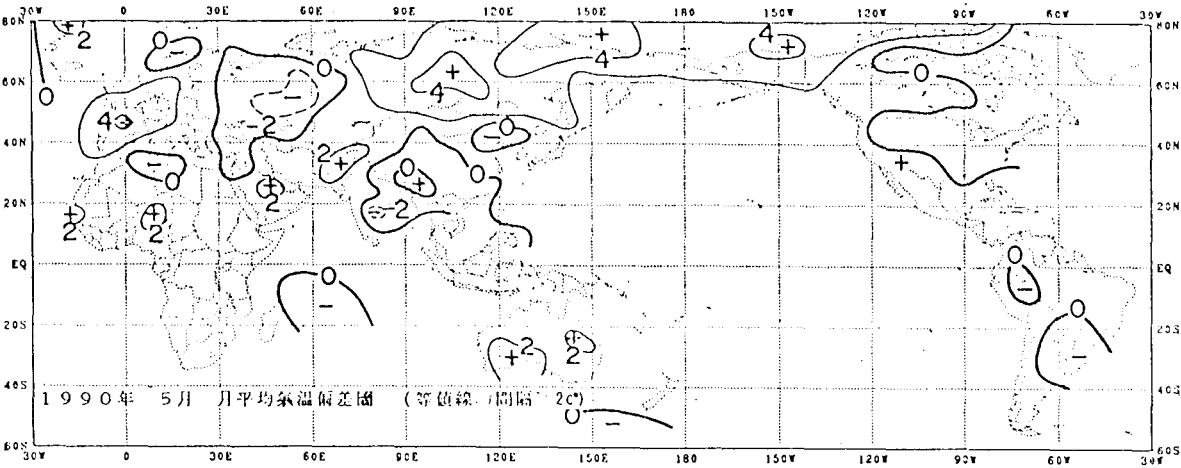


圖2.5 1990年5月月平均氣溫偏差圖

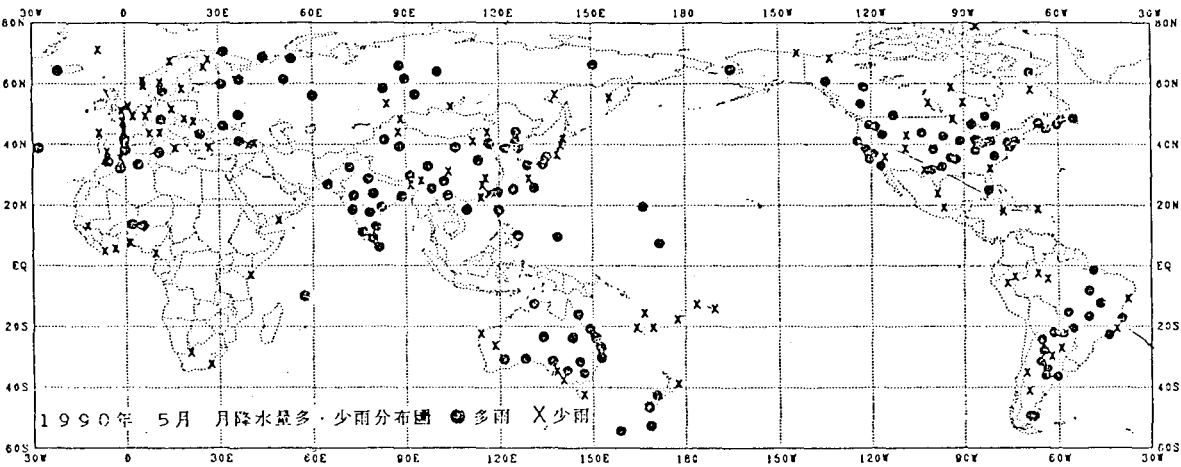


圖3.5 1990年5月月降水量多、少分布圖

圖 4-5  
1990 年  
5 月  
天氣圖

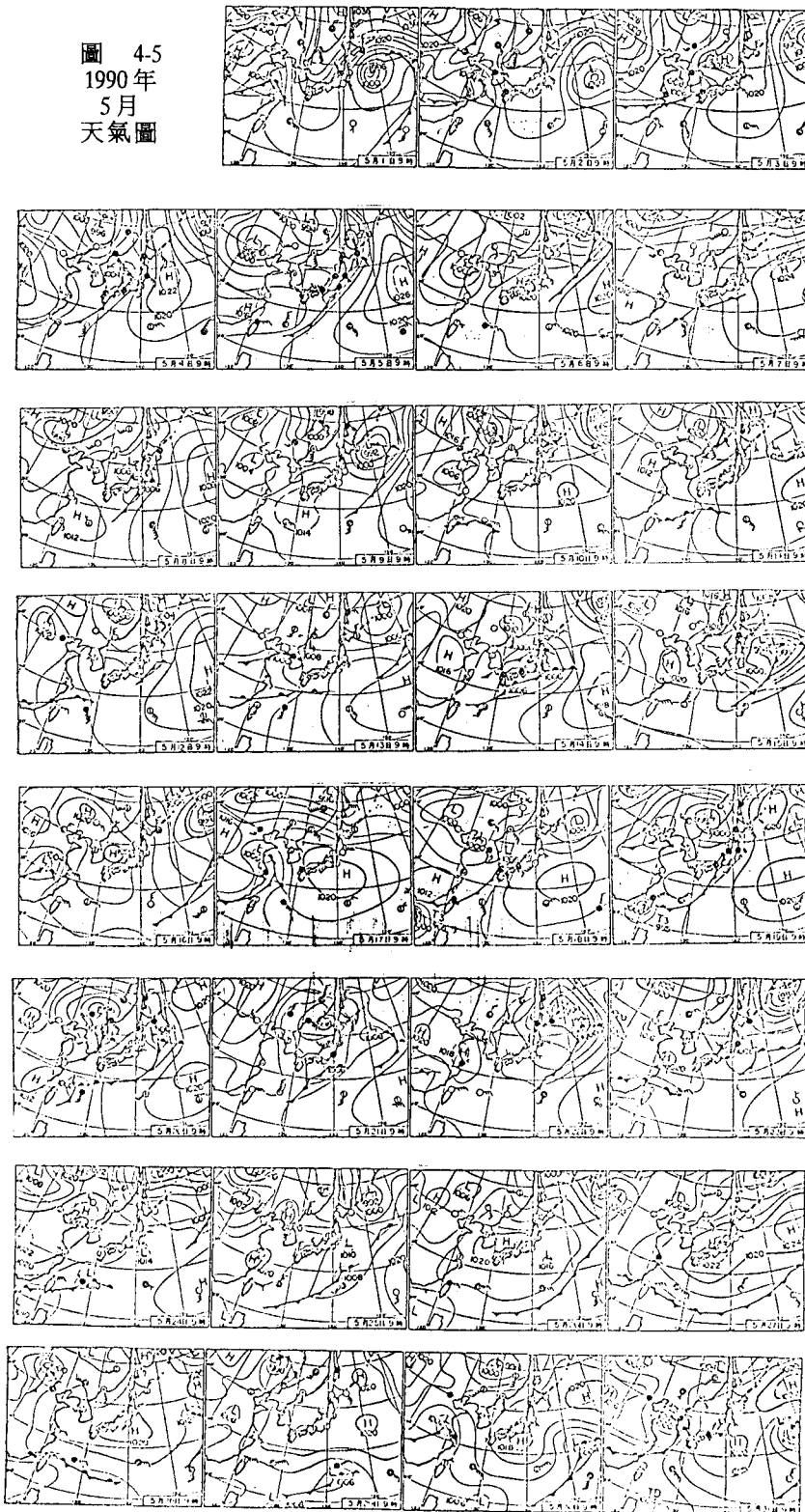


表5 1990年5月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 13.4 | 1.4  | 25    | 42  |
| 東 京         | 19.2 | 0.8  | 121   | 82  |
| 福 岡         | 19.3 | 0.9  | 86    | 60  |
| 邦 霸         | 23.8 | 0.1  | 209   | 84  |
| Oslo        | 11.6 | 2.6  | 9     | 15  |
| Stockholm   | 11.5 | 1.6  | 23    | 76  |
| London      | 13.2 | 2.1  | 8     | 14  |
| Reykjavic   | 7.2  | 0.7  | 75    | 188 |
| Zurich      | -    | -    | -     | -   |
| Paris       | 15.6 | 2.3  | 6     | 11  |
| Marseille   | 19.2 | 2.3  | 51    | 121 |
| Madrid      | 17.8 | 1.6  | 18    | 42  |
| Berlin      | 15.7 | 2.1  | 34    | 64  |
| Esssen      | 14.9 | 2.1  | 27    | 38  |
| Wien        | 16.4 | 1.9  | 43    | 74  |
| Warszawa    | 14.0 | 1.0  | 23    | 44  |
| Sofia       | 14.3 | -0.3 | 60    | 73  |
| Milano      | -    | -    | -     | -   |
| Roma        | -    | -    | -     | -   |
| Athinai     | -    | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 15.7 | -0.7 | 46    | 147 |
| Angara      | 14.5 | -1.2 | 51    | 92  |
| Verkhoyansk | 7.9  | 5.8  | 6     | 46  |
| Yakutsk     | 9.8  | 3.5  | 19    | 112 |
| Lenigrad    | 9.8  | -0.4 | 66    | 157 |
| Moskva      | 10.8 | -1.6 | 60    | 91  |
| Omsk        | 13.6 | 1.6  | 60    | 226 |

| 地 名        | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | 11.5 | 4.4  | 53    | 124 |
| Irkutsk    | 11.8 | 2.9  | 10    | 37  |
| Okhotsk    | -    | -    | -     | -   |
| Khabarovsk | 14.1 | 2.5  | 40    | 65  |
| Kiev       | 14.6 | -0.1 | 46    | 88  |
| Odessa     | 14.9 | 0.0  | 28    | 110 |
| Tashkent   | 21.0 | 0.9  | 21    | 66  |
| Aleppo     | -    | -    | -     | -   |
| Amman      | -    | -    | -     | -   |
| Riyadh     | 32.9 | 2.5  | 0     | 0   |
| Muharraq   | -    | -    | -     | -   |
| Karachi    | 29.2 | -1.3 | 0     | -   |
| New Delhi  | 31.8 | -1.0 | 45    | 266 |
| Culcutta   | 30.1 | -1.1 | 348   | 342 |
| Bombey     | 29.9 | -0.3 | 89    | 809 |
| Madras     | 30.9 | -1.8 | 340   | 752 |
| Colombo    | 28.5 | 0.5  | 324   | 82  |
| 香 港        | 24.6 | -1.4 | 102   | 34  |
| 銀 川        | 14.9 | -0.8 | 100   | 132 |
| 釜 山        | 17.2 | 0.0  | 131   | 64  |
| 廣 州        | 16.4 | -0.2 | 39    | 108 |
| 長 春        | 15.1 | 0.1  | 72    | 157 |
| 北 京        | 19.6 | -0.3 | 120   | 363 |
| 成 都        | 20.6 | -0.4 | 35    | 40  |
| 昆 明        | 16.9 | -2.0 | 170   | 183 |
| 武 漢        | 21.7 | 0.4  | 149   | 93  |
| 上 海        | 20.1 | 1.3  | 106   | 87  |
| 台 北        | -    | -    | -     | -   |
| 仰 光        | 29.2 | 0.0  | 290   | 78  |

| 地 名                 | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 30.0 | 0.3  | 220   | 121 |
| Kuala Lumpur        | -    | -    | -     | -   |
| Manila              | 29.6 | 0.2  | 189   | 155 |
| Casablanca          | 18.7 | 0.6  | 5     | 30  |
| Tunis               | 20.9 | 2.0  | 48    | 179 |
| Niamey              | 33.9 | 0.4  | 67    | 172 |
| Nioro du Sahei      | -    | -    | -     | -   |
| Dakar               | 22.0 | -1.1 | 0     | 0   |
| Cairo               | -    | -    | -     | -   |
| Khartum             | -    | -    | -     | -   |
| Addis Abeba         | -    | -    | -     | -   |
| Garissa             | 28.9 | 0.1  | 100   | 450 |
| Lome                | 27.6 | 0.6  | 27    | 19  |
| Ouagadougou         | 32.2 | 1.0  | 112   | 113 |
| Abidjan             | 27.6 | 0.4  | 152   | 48  |
| Tamatave            | -    | -    | -     | -   |
| Livingstone         | -    | -    | -     | -   |
| Durban              | 19.6 | 0.9  | 20    | 35  |
| Cape Town           | 14.3 | 0.2  | 69    | 89  |
| Noumea              | 4.5  | 2.4  | 51    | 370 |
| Anchorage Ste Marie | 9.9  | 2.0  | 18    | 124 |
| Montreal            | 11.6 | -1.4 | 79    | 120 |
| Edmonton            | 11.8 | 0.5  | 42    | 100 |
| Vancouver           | 12.7 | 0.5  | 56    | 109 |
| Miami               | 26.8 | 0.9  | 198   | 119 |
| Atlanta             | 21.3 | 0.9  | 134   | 117 |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率%  |
|-----------------|------|------|-------|------|
| New Orleans     | 24.6 | 0.5  | 149   | 111  |
| Las Vegas       | 23.6 | 0.7  | 0     | 0    |
| St. Louis       | 17.6 | -1.0 | 244   | 271  |
| San Francisco   | 15.0 | 0.7  | 39    | 437  |
| Newyork         | 15.4 | -1.1 | 194   | 228  |
| Portland        | 13.7 | -0.4 | 60    | 114  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -    |
| Merida          | 29.0 | 0.5  | 68    | 74   |
| Kingston        | 27.7 | 0.0  | 6     | 6    |
| San Juan        | 28.3 | 1.6  | 2     | 1    |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -    |
| Caine           | -    | -    | -     | -    |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -    |
| Rio de Janeiro  | 23.1 | 0.5  | 119   | 137  |
| Portalegre      | -    | -    | -     | -    |
| Lima            | 19.4 | 1.1  | 1     | 1000 |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -    |
| Santiago        | 15.3 | -1.1 | 58    | 532  |
| Rosario         | 12.8 | -0.8 | 52    | 112  |
| Honolulu        | 25.6 | 0.8  | 8     | 22   |
| Yap I           | 27.7 | 0.1  | 318   | 126  |
| Numea           | 23.4 | 1.4  | 34    | 36   |
| Tarawa          | 28.4 | 0.1  | 143   | 87   |
| Tahiti          | -    | -    | -     | -    |
| Wellington      | -    | -    | -     | -    |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -    |
| Darwin          | 27.1 | 0.1  | 59    | 241  |
| Brisbane        | 18.7 | 0.3  | 171   | 216  |
| Perth           | 17.9 | 2.0  | 59    | 53   |
| Canberra        | 10.5 | 1.6  | 82    | 161  |

### 3) 歐洲：

高溫少雨之地較多。倫敦的月平均氣溫  $13.2^{\circ}\text{C}$ （平年差  $+2.1^{\circ}\text{C}$ ），月降水量 8mm（平年比 14%）。

### 4) 非洲、中東：

1月以後持續少雨的非洲西北部，降水量比平年多。乾季的 Sahel 地區，有一部份降雨，但非洲西岸仍然持續無雨狀態。

### 5) 北美洲：

美國自四月後半開始，在中、南部斷續的降大雨，如聖路易的月降水量 244mm（平年的 2.7 倍）那樣，比平年超過二倍的地方也不少。

### 6) 南美洲：

自巴西至巴拉圭與阿根廷中部多雨，農作物的收成拖後，但對冬小麥的下種卻很適宜。巴西到阿根廷之間，下旬降溫，有些地區達冰點之下。

### 7) 大洋洲：

澳洲西部與本部的一部分除外為多雨天氣。

## 6. 1990 年 6 月的世界天氣

### 1) 概況：（見圖 2.6，圖 3.6，圖 4.6，及表 6）

季風亞洲區的泰及印度東南部的降水量比平年少很多，但印度中部與尼泊爾等靠北部地區與平年同值或有多雨傾向。梅雨鋒並不活躍，日本及中國東南部為少雨傾向，但九州與湖南省有短時間的集中豪雨，出現很大損害，尤其長江流域在年初已有多雨傾向，水位增高，6月雨量雖不等多，但有些災害發生。

美國西南部到墨西哥一帶，下旬為熱浪所襲，鳳凰城在 27 日的日最高氣溫達  $50.0^{\circ}\text{C}$ ，發生火燒山事件。

### 2) 亞洲：

自西伯利亞東岸到日本，中國東南部一帶為高溫。雨量在中國東北部多，影響收成之拖後。越南有洪水，但降水量為平年值。菲律賓有兩個颱風襲擊。其中的一個颱風歐菲莉由花蓮登陸，造成台灣嚴重災害。33 人死亡，6 人失蹤，6 人重傷，屋全倒 79 戶，半倒 132 戶，農林漁牧損失近 17 億元。

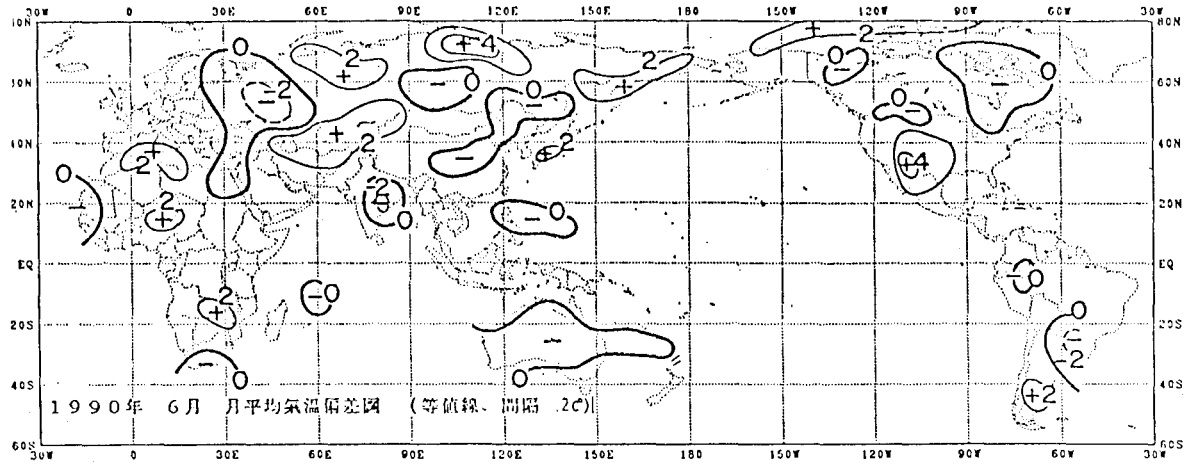


圖2.6 1990年6月月平均氣溫偏差圖

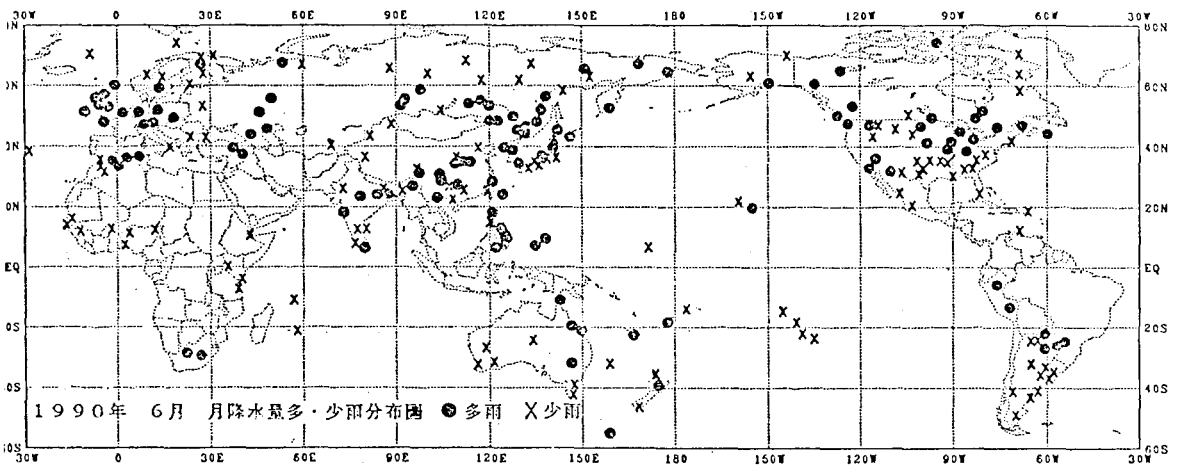


圖3.6 1990年6月月降水量多、少分布圖

圖 4-6  
1990 年  
6 月  
天氣圖



表6 1990年6月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 17.7 | 1.8  | 38    | 50  |
| 東 京         | 23.5 | 2.0  | 68    | 38  |
| 福 岡         | 24.2 | 2.2  | 246   | 90  |
| 邦 霸         | 27.2 | 1.1  | 310   | 106 |
| Oslo        | 14.2 | 0.2  | 81    | 110 |
| Stockholm   | 14.9 | -0.5 | 39    | 82  |
| London      | 13.9 | -0.4 | 63    | 107 |
| Reykjavic   | 9.8  | 0.6  | 44    | 92  |
| Zurich      | 15.2 | -0.3 | 206   | 154 |
| Paris       | 15.6 | -0.8 | 62    | 110 |
| Marseille   | 20.9 | 0.2  | 13    | 40  |
| Madrid      | -    | -    | -     | -   |
| Berlin      | 17.0 | -0.6 | 164   | 215 |
| Esssen      | 15.2 | -0.6 | 131   | 152 |
| Wien        | 18.3 | 0.2  | 69    | 87  |
| Warszawa    | 17.1 | 0.1  | 39    | 61  |
| Sofia       | 18.4 | 0.8  | 67    | 87  |
| Milano      | -    | -    | -     | -   |
| Roma        | -    | -    | -     | -   |
| Athinai     | -    | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 20.9 | 0.0  | 35    | 170 |
| Angara      | 19.2 | -0.6 | 15    | 41  |
| Verkhoyansk | 14.1 | 1.2  | 12    | 50  |
| Yakutsk     | 17.4 | 1.8  | 10    | 35  |
| Lenigrad    | -    | -    | -     | -   |
| Moskva      | 14.5 | -2.3 | 60    | 88  |
| Omsk        | 19.4 | 1.9  | 62    | 110 |

| 地 名        | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | 14.8 | -0.6 | 102   | 194 |
| Irkutsk    | 15.3 | -0.1 | 27    | 39  |
| Okhotsk    | 10.0 | 3.1  | 16    | 28  |
| Khabarovsk | 17.2 | -0.3 | 125   | 161 |
| Kiev       | 16.9 | -1.6 | 77    | 125 |
| Odessa     | 19.0 | -0.4 | 53    | 125 |
| Tashkent   | 28.1 | 3.1  | 1     | 10  |
| Aleppo     | 26.2 | 0.4  | 0     | 0   |
| Amman      | -    | -    | -     | -   |
| Riyadh     | 34.6 | 1.1  | 0     | -   |
| Muharraq   | -    | -    | -     | -   |
| Karachi    | 30.9 | -0.3 | 0     | 0   |
| New Delhi  | 34.3 | 0.5  | 71    | 125 |
| Culcutta   | 30.3 | 0.0  | 282   | 108 |
| Bombey     | 28.6 | -0.4 | 1185  | 203 |
| Madras     | 32.1 | 0.0  | 14    | 23  |
| Colombo    | 28.5 | 0.7  | 818   | 449 |
| 香 港        | 27.9 | 0.2  | 448   | 104 |
| 銀 川        | -    | -    | -     | -   |
| 釜 山        | 21.2 | 0.9  | 220   | 124 |
| 廣 州        | 21.0 | 0.7  | 27    | 83  |
| 長 春        | 20.3 | 0.3  | 67    | 74  |
| 北 京        | 24.8 | 0.6  | 4     | 5   |
| 成 都        | 24.0 | 0.4  | 258   | 232 |
| 昆 明        | 18.9 | -0.4 | 220   | 122 |
| 武 漢        | 26.6 | 1.5  | 220   | 101 |
| 上 海        | 25.4 | 2.1  | 175   | 110 |
| 台 北        | 28.2 | 1.3  | 404   | 164 |
| 仰 光        | 26.8 | -0.7 | 687   | 122 |

| 地 名                 | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 29.9 | 0.8  | 59    | 37  |
| Kuala Lumpur        | -    | -    | -     | -   |
| Manila              | 27.9 | -0.5 | 361   | 145 |
| Casablanca          | 20.5 | 0.2  | 0     | 0   |
| Tunis               | -    | -    | -     | -   |
| Niamey              | 32.5 | 1.4  | 92    | 93  |
| Nioro du Sahei      | -    | -    | -     | -   |
| Dakar               | 24.3 | -1.4 | 34    | 382 |
| Cairo               | 27.0 | -0.4 | 0     | 0   |
| Khartum             | -    | -    | -     | -   |
| Addis Abeba         | -    | -    | -     | -   |
| Garissa             | 27.0 | -0.3 | 15    | 278 |
| Lome                | -    | -    | -     | -   |
| Ouagadougou         | 29.7 | 0.9  | 82    | 70  |
| Abidjan             | -    | -    | -     | -   |
| Tamatave            | -    | -    | -     | -   |
| Livingstone         | 18.6 | 2.5  | 0     | 0   |
| Durban              | 17.1 | 0.8  | 10    | 38  |
| Cape Town           | 11.6 | -1.0 | 110   | 117 |
| Noumea              | 8.4  | 1.0  | 30    | 100 |
| Anchorage Ste Marie | 13.9 | 1.4  | 39    | 138 |
| Montreal            | 18.1 | -0.2 | 69    | 84  |
| Edmonton            | 15.7 | 0.6  | 53    | 68  |
| Vancouver           | 15.3 | 0.3  | 110   | 243 |
| Miami               | 28.3 | 1.1  | 174   | 75  |
| Atlanta             | 25.9 | 2.0  | 35    | 39  |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率%  |
|-----------------|------|------|-------|------|
| New Orleans     | 28.1 | 1.0  | 26    | 20   |
| Las Vegas       | 29.9 | 1.2  | 25    | 1087 |
| St. Louis       | 25.1 | 1.3  | 77    | 81   |
| San Francisco   | 16.9 | 1.0  | 0     | 0    |
| Newyork         | 22.4 | 0.7  | 54    | 67   |
| Portland        | 17.6 | 0.4  | 49    | 129  |
| Mazatlan        | 29.8 | 2.5  | 66    | 168  |
| Merida          | -    | -    | -     | -    |
| Kingston        | 28.5 | 0.1  | 70    | 81   |
| San Juan        | 28.1 | 0.7  | 5     | 4    |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -    |
| Caine           | -    | -    | -     | -    |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -    |
| Rio de Janeiro  | -    | -    | -     | -    |
| Portalegre      | -    | -    | -     | -    |
| Lima            | 17.2 | 0.2  | 2     | 32   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -    |
| Santiago        | 11.6 | -1.0 | 4     | 59   |
| Rosario         | 8.7  | -1.7 | 0     | 0    |
| Honolulu        | 26.7 | 1.0  | 2     | 13   |
| Yap I           | 26.9 | -0.6 | 585   | 202  |
| Numea           | 21.3 | 0.6  | 145   | 127  |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -    |
| Tahiti          | 25.6 | 0.8  | 45    | 73   |
| Wellington      | -    | -    | -     | -    |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -    |
| Darwin          | 25.3 | 0.0  | 1     | 48   |
| Brisbane        | 15.3 | -0.9 | 80    | 108  |
| Perth           | 12.0 | -2.0 | 76    | 44   |
| Canberra        | 6.3  | -0.2 | 18    | 47   |

### 3) 歐洲：

中部多雨，巴黎傳出塞納河溢流。蘇聯西部的氣溫比平年低，中亞為高溫。

### 4) 非洲、中東：

進入雨季的 Sahel 地區持續比平年雨量少的狀態，非洲西部到北部，除了最西部之外的廣大範圍均為高溫。

### 5) 北美洲：

美國西南部至墨西哥北部，下旬出現記錄性熱浪。美國南部也持續高溫少雨，下旬卻出現雷雨。東北部在下旬有龍捲、雹及雷雨相伴的降水，一部分發生洪水。

### 6) 南美洲：

烏拉圭、阿根廷北部耕作地帶持續乾旱，另一方面，巴拉圭則多雨（平年的兩倍），秘魯亦有平年值以上雨量。

### 7) 大洋洲：

澳洲南部冬季早期來訪，6月的日最高氣溫的平均值，有些地點更新了記錄。南太平洋西部為高溫少雨的天氣。

## 7. 1990年7月的世界天氣

### 1) 概況：（見圖 2.7，圖 3.7，圖 4.7，及表 7）

蘇聯西部到北歐一帶氣溫偏低，多雨，但歐洲部分廣範圍的高溫少雨。氣溫高的領域為包圍地中海地區的摩洛哥，中東及土耳其地區。美國西南部為中心的六月後半的熱浪一直推到七月上旬，廣布於中、南部。但此亦為一時現象，中旬以後，以中部為中心，氣溫開始下降，廣範圍的熱浪到此打住。堪察加半島到鄂霍次克海沿岸部為高溫區。太平洋高氣壓強盛，日本到中國大陸東部亦為高溫。

### 2) 亞洲：

西伯利亞西部為高溫，東部的一部份為低溫。鄂霍次克海沿岸，堪察加半島，日本西部，中國大陸東岸為高溫。日本本洲中部到南海，中國東部均為少雨。印度中部，西部沿岸少雨，孟買降水量為 284mm（平年的 38%），另一方面，南部與東北部為多雨、加爾各答的降水量為 879mm（為平年的 2.7 倍）。

台灣高溫，台南縣學甲、北門、將軍三鄉，虱目魚二千多公頃熱死，損失約二億

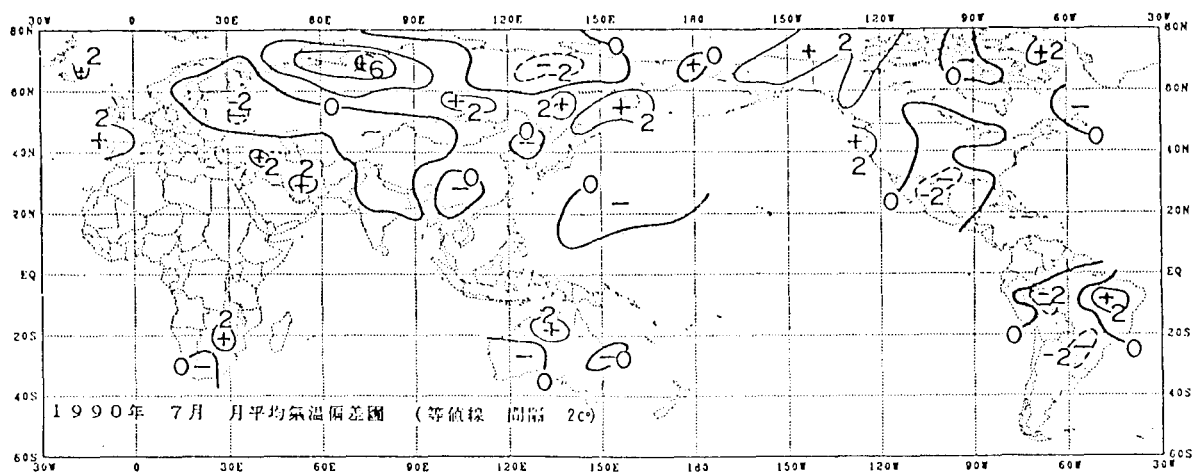


圖2.7 1990年7月月平均氣溫偏差圖

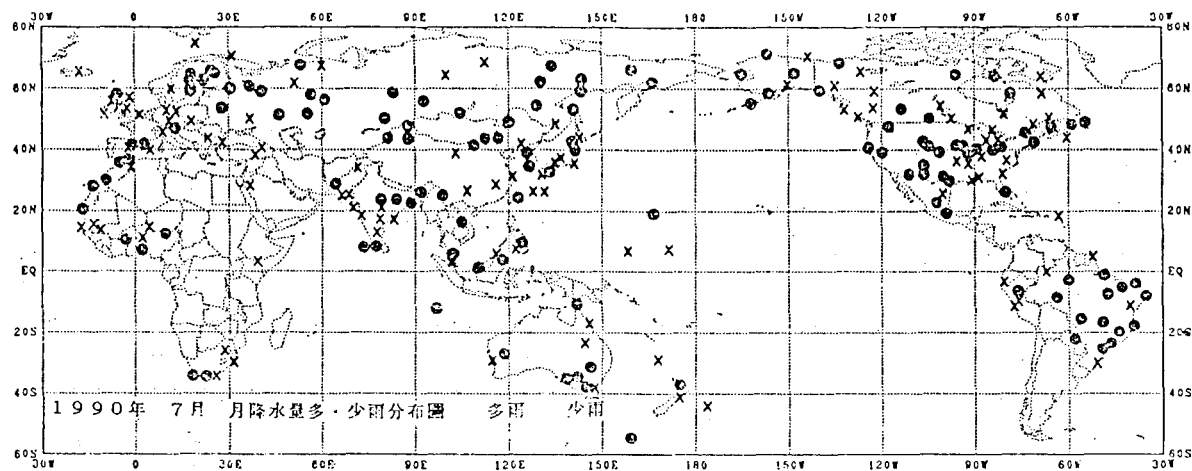


圖3.7 1990年7月月降水量多、少分布圖

圖 4-7  
1990 年  
7 月  
天氣圖

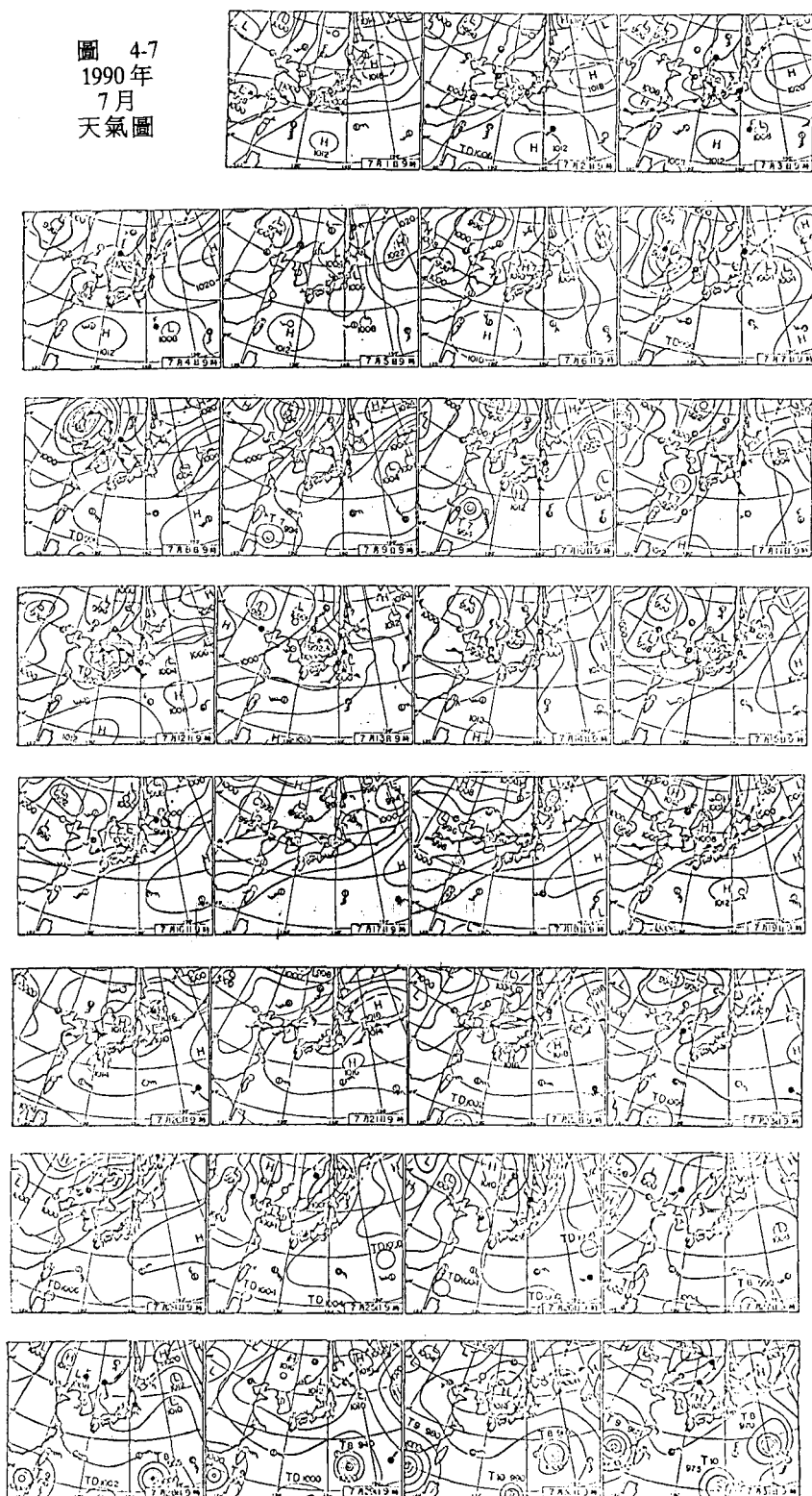


表7 1990年7月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 20.8 | 0.6  | 49    | 61  |
| 東 京         | 25.7 | 0.5  | 51    | 41  |
| 福 岡         | 28.3 | 1.6  | 139   | 51  |
| 邦 霸         | 29.3 | 1.2  | 35    | 18  |
| Oslo        | 15.5 | 0.3  | 42    | 45  |
| Stockholm   | 15.8 | -1.1 | 144   | 202 |
| London      | 17.4 | 1.3  | 10    | 20  |
| Reykjavic   | 11.6 | 0.8  | 49    | 103 |
| Zurich      | 18.4 | 1.0  | 83    | 64  |
| Paris       | -    | -    | -     | -   |
| Marseille   | -    | -    | -     | -   |
| Madrid      | 26.4 | 2.4  | 12    | 114 |
| Berlin      | 18.1 | -0.6 | 21    | 35  |
| Essen       | 17.3 | 0.2  | 60    | 62  |
| Wien        | 19.7 | 0.0  | 53    | 72  |
| Warszawa    | 17.0 | -1.1 | 63    | 83  |
| Sofia       | 21.2 | 1.6  | 32    | 51  |
| Milano      | -    | -    | -     | -   |
| Roma        | -    | -    | -     | -   |
| Athinai     | -    | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 23.7 | 0.5  | 1     | 6   |
| Angara      | 23.9 | 0.8  | 17    | 133 |
| Verkhoyansk | 11.4 | -3.7 | 76    | 218 |
| Yakutsk     | 17.1 | -1.6 | 81    | 190 |
| Lenigrad    | 17.0 | -0.7 | 100   | 130 |
| Moskva      | 17.5 | -0.9 | 117   | 138 |
| Omsk        | 20.8 | 1.3  | 88    | 135 |

| 地 名        | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | 19.8 | 1.1  | 74    | 132 |
| Irkutsk    | 18.9 | 1.2  | 152   | 140 |
| Okhotsk    | 13.6 | 1.8  | 76    | 86  |
| Khabarovsk | 22.2 | 1.3  | 61    | 52  |
| Kiev       | 17.2 | -2.5 | 9     | 11  |
| Odessa     | 21.6 | -0.2 | 30    | 70  |
| Tashkent   | 27.1 | -0.1 | 3     | 75  |
| Aleppo     | -    | -    | -     | -   |
| Amman      | 25.4 | 0.3  | 0     | -   |
| Riyadh     | 31.4 | -2.8 | 0     | 0   |
| Muharraq   | -    | -    | -     | -   |
| Karachi    | 29.3 | -0.9 | 1     | 1   |
| New Delhi  | 30.4 | -0.6 | 150   | 64  |
| Culcutta   | 23.7 | -5.5 | 879   | 265 |
| Bombey     | 27.7 | 0.1  | 284   | 38  |
| Madras     | 30.8 | 0.3  | 76    | 63  |
| Colombo    | -    | -    | -     | -   |
| 香 港        | 29.0 | 0.4  | 268   | 85  |
| 銀 川        | 24.0 | 0.4  | 368   | 133 |
| 釜 山        | 25.4 | 1.8  | 155   | 53  |
| 廣 州        | 23.5 | 1.2  | 36    | 56  |
| 長 春        | 22.6 | -0.3 | 188   | 102 |
| 北 京        | 25.6 | -0.3 | 223   | 116 |
| 成 都        | 25.1 | -0.5 | 234   | 99  |
| 昆 明        | 19.4 | -0.4 | 163   | 77  |
| 武 漢        | 30.0 | 1.0  | 133   | 74  |
| 上 海        | 29.6 | 1.7  | 38    | 28  |
| 台 北        | 30.1 | 1.5  | 353   | 138 |
| 仰 光        | -    | -    | -     | -   |

| 地 名                 | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 28.9 | 0.2  | 160   | 93  |
| Kuala Lumpur        | 27.1 | 0.6  | 66    | 51  |
| Manila              | 28.1 | 0.4  | 388   | 113 |
| Casablanca          | 23.0 | 0.8  | 0     | 0   |
| Tunis               | -    | -    | -     | -   |
| Niamey              | 28.1 | -0.3 | 142   | 92  |
| Nioro du Sahei      | -    | -    | -     | -   |
| Dakar               | 26.5 | -0.5 | 25    | 24  |
| Cairo               | -    | -    | -     | -   |
| Khartum             | -    | -    | -     | -   |
| Addis Abeba         | -    | -    | -     | -   |
| Garissa             | 27.0 | 0.3  | -     | -   |
| Lome                | 25.2 | 0.3  | 67    | 73  |
| Ouagadougou         | 27.2 | 0.2  | 162   | 87  |
| Abidjan             | -    | -    | -     | -   |
| Tamatave            | -    | -    | -     | -   |
| Livingstone         | 18.1 | 2.2  | 0     | -   |
| Durban              | 17.8 | 1.6  | 1     | 3   |
| Cape Town           | 11.7 | -0.1 | 124   | 163 |
| Noumea              | 13.6 | 3.3  | 118   | 212 |
| Anchorage Ste Marie | 14.8 | 0.2  | 5     | 10  |
| Montreal            | 21.1 | 0.2  | 132   | 146 |
| Edmonton            | 17.3 | -0.1 | 152   | 171 |
| Vancouver           | 18.7 | 1.4  | 11    | 33  |
| Miami               | 28.6 | 0.6  | 110   | 72  |
| Atlanta             | 27.0 | 1.5  | 89    | 80  |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 27.9 | -0.2 | 58    | 31  |
| Las Vegas       | 32.7 | 0.3  | 15    | 132 |
| St. Louis       | 26.8 | 0.7  | 85    | 92  |
| San Francisco   | 18.1 | 1.3  | 0     | 0   |
| Newyork         | 25.1 | 0.4  | 70    | 77  |
| Portland        | 21.8 | 1.7  | 8     | 65  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | -    | -    | -     | -   |
| Kingston        | 28.4 | -0.2 | 30    | 71  |
| San Juan        | 28.1 | 0.5  | 146   | 112 |
| Lamentin        | 27.5 | 1.7  | -     | -   |
| Caine           | 26.0 | 0.8  | 164   | 63  |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -   |
| Rio de Janeiro  | 21.3 | 0.0  | 37    | 78  |
| Portalegre      | 12.7 | -1.9 | 48    | 38  |
| Lima            | 16.4 | 0.4  | 0     | 0   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | -    | -    | -     | -   |
| Rosario         | -    | -    | -     | -   |
| Honolulu        | 27.1 | 0.8  | 13    | 82  |
| Yap I           | 26.8 | -0.4 | 313   | 90  |
| Numea           | 20.5 | 1.0  | 58    | 70  |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -   |
| Tahiti          | -    | -    | -     | -   |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -   |
| Darwin          | 26.0 | 1.3  | 0     | 0   |
| Brisbane        | 14.6 | -0.4 | 37    | 65  |
| Perth           | 12.1 | -0.8 | 138   | 81  |
| Canberra        | 6.4  | 1.0  | 55    | 139 |

多元。

### 3) 歐洲：

自蘇聯西部到北歐一帶氣溫低雨量多。中旬以後，由西歐開始氣溫上昇。法國少雨缺水，各地頻發火燒山。倫敦的月降水量 10mm（平年的 20%）而已。希臘發生今世紀最嚴重的旱災，首都雅典的缺水現象非常深刻。

### 4) 非洲、中東：

土耳其與伊朗間多為高溫少雨。南半球的尚比亞到南非聯邦東部間亦為高溫。

### 5) 北美洲：

以美國西南部為中心的熱浪停止，但美國西岸經加拿大西部到阿拉斯加一帶為高溫，火燒山頻傳。東部到中部間多雷雨，中旬時德州南部的大雨成災。墨西哥降水量亦多，適宜於農作物成長。

### 6) 南美洲：

巴西廣泛下雨，南部氣溫降至冰點之下，傳咖啡遇霜害。

### 7) 大洋洲：

澳洲東南部與北部為高溫，促成冬小麥生育。

## 8. 1990 年 8 月的世界天氣

### 1) 概況：（見圖 2.8，圖 3.8，圖 4.8，及表 8）

東亞，日本有記錄性高溫。夏季風的亞洲本部，印度降水量平平，但中南半島與中國最南端高溫少雨。颱風發生六次（平年五次）大陸，越南，台灣均受害。但亦救了久旱的日本。

在歐洲方面，西歐、東歐為中心，有記錄性高溫，法國南部，東歐諸國的降水量稀少。

雨季的 Sahel 北方降水量低於平年，氣溫亦高。非洲北部，地中海沿岸比平年低溫。

加勒比海，包含墨西哥的地區雨量少。尼加拉瓜有旱災。南美北岸颶風通過，鄰近島嶼降水量增加。

### 2) 亞洲：

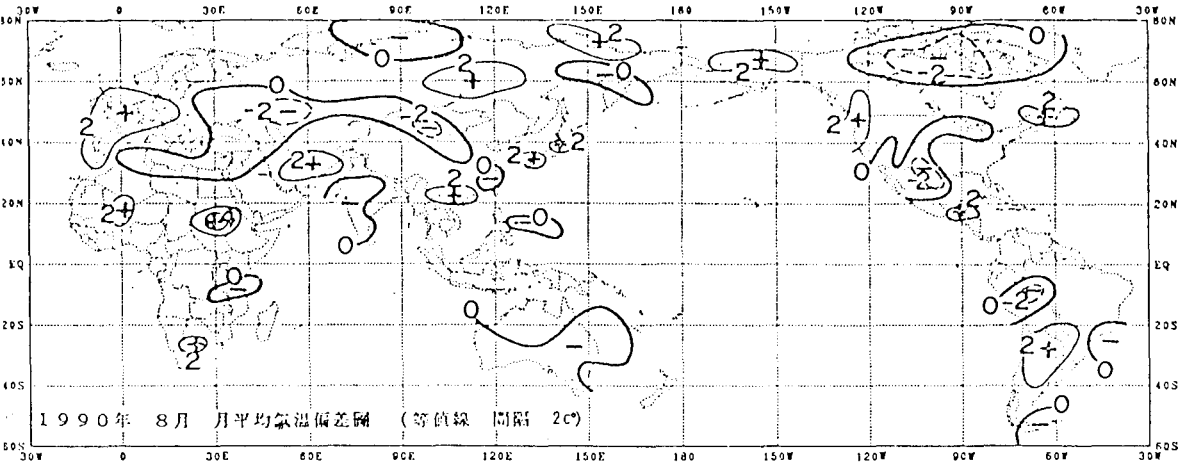


圖2.8 1990年8月月平均氣溫偏差圖

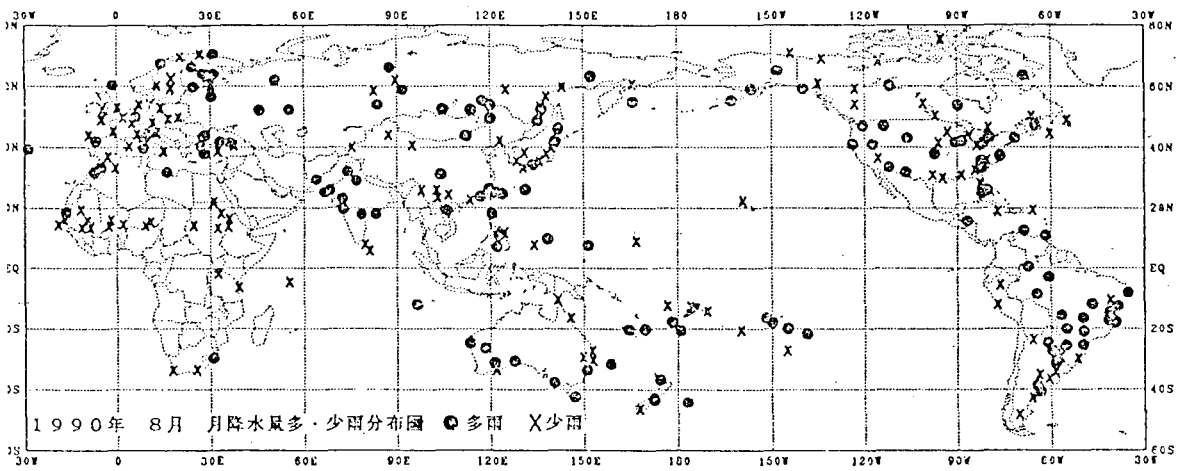


圖3.8 1990年8月月降水量多、少分布圖

圖 4-8  
1990年  
8月  
天氣圖



表8 1990年8月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 23.1 | 1.8  | 138   | 105 |
| 東 京         | 28.6 | 1.9  | 182   | 133 |
| 福 岡         | 29.6 | 2.3  | 8     | 5   |
| 邦 霸         | 29.0 | 1.2  | 164   | 63  |
| Oslo        | 15.1 | 1.2  | 77    | 78  |
| Stockholm   | 16.1 | 0.6  | 34    | 47  |
| London      | 19.0 | 3.1  | 41    | 72  |
| Reykjavic   | 11.1 | 0.6  | 66    | 119 |
| Zurich      | 19.0 | 2.3  | 50    | 35  |
| Paris       | 21.1 | 3.3  | 13    | 23  |
| Marseille   | 23.6 | 0.9  | 31    | 121 |
| Madrid      | 25.8 | 2.5  | 8     | 66  |
| Berlin      | 19.8 | 1.6  | 58    | 89  |
| Essen       | 19.5 | 2.6  | 76    | 83  |
| Wien        | 21.3 | 2.3  | 15    | 25  |
| Warszawa    | 17.7 | 0.3  | 70    | 126 |
| Sofia       | -    | -    | -     | -   |
| Milano      | -    | -    | -     | -   |
| Roma        | -    | -    | -     | -   |
| Athinai     | -    | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 23.3 | 0.1  | 8     | 28  |
| Angara      | 22.1 | -0.8 | 23    | 284 |
| Verkhoyansk | 12.2 | 1.2  | 26    | 91  |
| Yakutsk     | 16.8 | 1.6  | 11    | 26  |
| Lenigrad    | 16.6 | 0.3  | 34    | 45  |
| Moskva      | 16.0 | -0.5 | 79    | 106 |
| Omsk        | 17.0 | 1.2  | 23    | 43  |

| 地 名        | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | 16.0 | 1.4  | 89    | 134 |
| Irkutsk    | 15.7 | 0.5  | 136   | 157 |
| Okhotsk    | 14.3 | 1.1  | 16    | 22  |
| Khabarovsk | 19.3 | -0.1 | 245   | 201 |
| Kiev       | 18.5 | -0.2 | 75    | 107 |
| Odessa     | 21.3 | -0.1 | 26    | 77  |
| Tashkent   | 26.2 | 1.2  | 0     | 0   |
| Aleppo     | -    | -    | -     | -   |
| Amman      | -    | -    | -     | -   |
| Riyadh     | -    | -    | -     | -   |
| Muharraq   | -    | -    | -     | -   |
| Karachi    | 28.1 | -0.9 | 75    | 143 |
| New Delhi  | 30.1 | 0.5  | 312   | 126 |
| Culcutta   | -    | -    | -     | -   |
| Bombey     | 26.5 | -0.7 | 1043  | 226 |
| Madras     | -    | -    | -     | -   |
| Colombo    | 27.9 | 0.4  | 18    | 18  |
| 香 港        | 29.5 | 1.3  | 150   | 36  |
| 銀 川        | 25.7 | 0.9  | 231   | 98  |
| 釜 山        | 28.3 | 2.9  | 48    | 18  |
| 廣 州        | 21.0 | 0.0  | 130   | 152 |
| 長 春        | 21.8 | 0.2  | 97    | 76  |
| 北 京        | 25.4 | 1.0  | 157   | 74  |
| 成 都        | 25.3 | 0.2  | 321   | 137 |
| 昆 明        | 20.2 | 1.2  | 136   | 67  |
| 武 漢        | 29.2 | 0.7  | 119   | 89  |
| 上 海        | 28.6 | 0.9  | 164   | 130 |
| 台 北        | 29.6 | 1.0  | 383   | 161 |
| 仰 光        | 26.5 | -0.5 | 620   | 116 |

| 地 名                 | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 29.1 | 0.6  | 173   | 87  |
| Kuala Lumpur        | -    | -    | -     | -   |
| Manila              | 27.6 | 0.3  | 554   | 127 |
| Casablanca          | 24.1 | 1.7  | 0     | 0   |
| Tunis               | -    | -    | -     | -   |
| Niamey              | 29.1 | 1.9  | 75    | 35  |
| Nioro du Saheï      | 29.6 | 1.9  | 93    | 43  |
| Dakar               | 27.6 | 0.4  | 100   | 46  |
| Cairo               | 27.7 | -0.2 | 0     | -   |
| Khartum             | 35.6 | 5.7  | 0     | 0   |
| Addis Abeba         | 16.2 | 0.9  | 294   | 105 |
| Garissa             | -    | -    | -     | -   |
| Lome                | 24.7 | -0.1 | 15    | 75  |
| Ouagadougou         | 27.3 | 1.2  | 197   | 78  |
| Abidjan             | -    | -    | -     | -   |
| Tamatave            | -    | -    | -     | -   |
| Livingstone         | 19.8 | 1.1  | 0     | -   |
| Durban              | 17.9 | 0.6  | 110   | 217 |
| Cape Town           | 12.3 | 0.1  | 44    | 55  |
| Noumea              | 12.7 | 2.7  | 110   | 139 |
| Anchorage Ste Marie | 14.4 | 1.1  | 48    | 89  |
| Montreal            | 20.6 | 1.0  | 84    | 92  |
| Edmonton            | 17.3 | 1.1  | 72    | 93  |
| Vancouver           | 19.4 | 2.3  | 38    | 93  |
| Miami               | 28.7 | 0.5  | 281   | 158 |
| Atlanta             | 27.0 | 1.8  | 118   | 120 |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 28.3 | 0.4  | 62    | 40  |
| Las Vegas       | 31.0 | -0.1 | 0     | 0   |
| St. Louis       | 25.5 | 0.4  | 72    | 111 |
| San Francisco   | 19.1 | 1.9  | 0     | 0   |
| Newyork         | 24.6 | 0.6  | 262   | 261 |
| Portland        | 21.6 | 1.7  | 24    | 79  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | -    | -    | -     | -   |
| Kingston        | 28.7 | 0.1  | 7     | 8   |
| San Juan        | 28.3 | 0.5  | 87    | 59  |
| Lamentin        | 27.6 | 1.6  | 223   | 91  |
| Caine           | 26.2 | 0.6  | 146   | 88  |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -   |
| Rio de Janeiro  | 20.9 | -0.9 | 74    | 145 |
| Portalegre      | 15.7 | 0.7  | 21    | 16  |
| Lima            | 15.8 | -0.1 | 1     | 45  |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | 18.2 | 3.1  | 0     | 0   |
| Rosario         | 14.6 | 3.4  | 21    | 54  |
| Honolulu        | 27.9 | 1.1  | 0     | 0   |
| Yap I           | 26.9 | -0.2 | 503   | 135 |
| Numea           | 20.4 | 0.7  | 78    | 112 |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -   |
| Tahiti          | 24.8 | -0.5 | 162   | 363 |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -   |
| Darwin          | 25.3 | -0.5 | 0     | 0   |
| Brisbane        | 14.5 | -1.5 | 8     | 18  |
| Perth           | 12.8 | -0.4 | 88    | 77  |
| Canberra        | 6.9  | 0.1  | 44    | 88  |

除開一部分地區，東亞的氣溫偏高。日本到韓國南部一帶有記錄性高溫。降水量少。颱風「楊希」侵台成災，死亡 22 人，9 人失蹤，農田、魚塭損失各十億元，50 萬戶斷電，三橫、蘇花公路坍方。大陸的一部分多雨。颱風登陸越南中部成災。中南半島到中國南部一帶高溫少雨。印度東部，南部的雨量比平年少，以中部為中心的地區卻多雨。

### 3) 歐洲：

以法國為中心，自西歐到東歐有記錄性高溫。法國南部與西班牙、匈牙利降水量少，傳有火燒山。去年熱夏的烏拉山地區的氣溫卻比平年低。

### 4) 非洲：

尼日的尼阿美月平均氣溫  $29.1^{\circ}\text{C}$ （平年  $+1.9^{\circ}\text{C}$ ）降水量 76mm（平年的 35%），以非洲北部為中心是高溫少雨天氣。

### 5) 北美洲：

美國中西部氣溫低，下旬氣溫略昇至平年值。

### 6) 南美洲：

阿根廷為高溫，巴西的一部份多雨，氣溫平平。

### 7) 大洋洲：

澳洲南部降水量多，適於農作物。

## 9. 1990 年 9 月的世界天氣

### 1) 概況：（見圖 2.9，圖 3.9，圖 4.9，及表 9）

亞洲氣溫升高之地為多，尤其日本繼記錄性高溫之後，9 月亦有殘暑。日本到中國大陸東岸之間，受颱風的影響，雨多成災。北美洲即自 8 月中旬開始，高溫區擴大，9 月前半以前，美國到加拿大南部間持續高溫。義大利、西班牙，北非的阿爾及利亞等地中海西部地方，高溫顯著。非洲 Sahel 到蘇丹之間為高溫少雨天氣。

### 2) 亞洲：

中國到日本間高溫多雨。颱風登陸大陸東岸、豪雨成災，死傷 100 人以上。日本有颱風 19 號與 20 號連續登陸，路徑中的宮崎縣，月降水量 1034mm（平年的 3.7 倍）。漢城等韓國中、北部，三月連續集中豪雨，死者，失蹤等超過 100 人以上，八萬人以

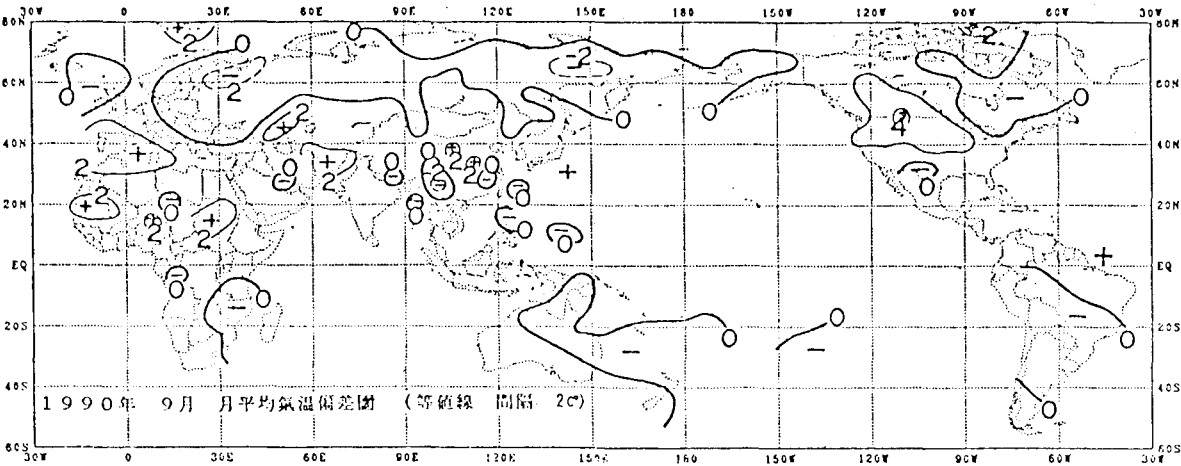


圖2.9 1990年9月月平均氣溫偏差圖

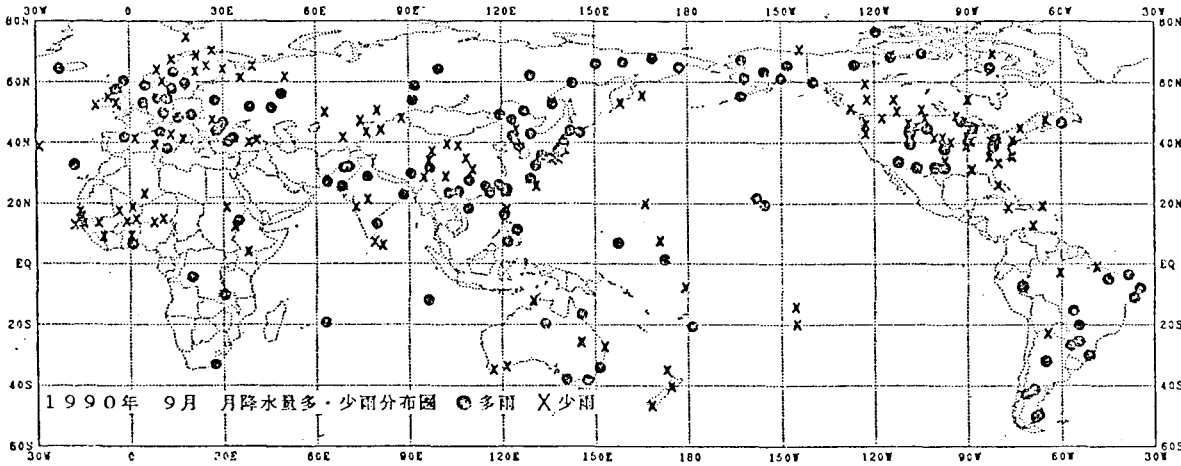


圖3.9 1990年9月月降水量多、少分布圖

圖 4.9  
1990 年  
9 月  
天氣圖



表9 1990年9月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 18.7 | 1.8  | 124   | 87  |
| 東 京         | 24.8 | 1.9  | 287   | 149 |
| 福 岡         | 25.4 | 2.0  | 130   | 70  |
| 邦 霸         | 27.4 | 0.3  | 159   | 96  |
| Oslo        | 8.9  | -0.5 | 55    | 60  |
| Stockholm   | 10.1 | -1.6 | 125   | 252 |
| London      | 13.5 | -0.2 | 42    | 56  |
| Reykjavic   | 6.6  | -1.4 | 119   | 176 |
| Zurich      | 13.4 | -0.5 | 128   | 142 |
| Paris       | -    | -    | -     | -   |
| Marseille   | -    | -    | -     | -   |
| Madrid      | 22.1 | 2.3  | 40    | 119 |
| Berlin      | 13.0 | -1.5 | 47    | 94  |
| Esssen      | 12.4 | -2.0 | 80    | 111 |
| Wien        | 13.8 | -1.5 | 69    | 185 |
| Warszawa    | 11.1 | -2.1 | 77    | 187 |
| Sofia       | 14.9 | -1.3 | 45    | 120 |
| Milano      | -    | -    | -     | -   |
| Roma        | -    | -    | -     | -   |
| Athinai     | -    | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 18.9 | -0.7 | 53    | 118 |
| Angara      | 17.3 | -0.9 | 49    | 229 |
| Verkhoyansk | 0.4  | -1.9 | 6     | 36  |
| Yakutsk     | 4.4  | -1.4 | 41    | 161 |
| Lenigrad    | 9.0  | -2.0 | 74    | 122 |
| Moskva      | 9.3  | -1.6 | 110   | 168 |
| Omsk        | 10.7 | -0.1 | 25    | 101 |

| 地 名        | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | 7.9  | -0.3 | 69    | 135 |
| Irkutsk    | 8.5  | 0.0  | 50    | 110 |
| Okhotsk    | 6.7  | -1.7 | 110   | 155 |
| Khabarovsk | 13.1 | -0.3 | 77    | 77  |
| Kiev       | 12.0 | -1.7 | 54    | 119 |
| Odessa     | 16.3 | -0.5 | 65    | 159 |
| Tashkent   | 21.4 | 1.7  | 0     | 0   |
| Aleppo     | -    | -    | -     | -   |
| Amman      | -    | -    | -     | -   |
| Riyadh     | -    | -    | -     | -   |
| Muharraaq  | 32.1 | -0.4 | 0     | -   |
| Karachi    | 28.5 | -0.2 | 9     | 25  |
| New Delhi  | 29.2 | 0.0  | 269   | 214 |
| Culcutta   | 29.2 | 0.2  | 367   | 122 |
| Bombey     | 27.2 | -0.4 | 352   | 136 |
| Madras     | 29.9 | 0.3  | 228   | 192 |
| Colombo    | 28.5 | 1.2  | 30    | 14  |
| 香 港        | 27.8 | 0.3  | 410   | 128 |
| 銀 川        | 20.8 | 0.5  | 529   | 370 |
| 釜 山        | 22.7 | 1.1  | 212   | 100 |
| 廣 州        | 17.7 | 2.1  | 16    | 35  |
| 長 春        | 15.6 | 0.7  | 31    | 50  |
| 北 京        | 20.2 | 0.8  | 63    | 110 |
| 成 都        | 22.3 | 1.0  | 141   | 119 |
| 昆 明        | 18.1 | 0.8  | 101   | 84  |
| 武 漢        | 24.8 | 1.2  | 38    | 47  |
| 上 海        | 23.8 | 0.2  | 193   | 128 |
| 台 北        | 27.6 | 0.6  | 554   | 183 |
| 仰 光        | -    | -    | -     | -   |

| 地 名                 | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 28.8 | 0.7  | 259   | 78  |
| Kuala Lumpur        | -    | -    | -     | -   |
| Manila              | 27.9 | 0.4  | 361   | 114 |
| Casablanca          | -    | -    | -     | -   |
| Tunis               | -    | -    | -     | -   |
| Niamey              | 29.5 | 1.4  | 130   | 114 |
| Nioro du Sahei      | 29.7 | 1.4  | 79    | 65  |
| Dakar               | 28.2 | 0.8  | 100   | 64  |
| Cairo               | -    | -    | -     | -   |
| Khartum             | 34.0 | 2.8  | 2     | 8   |
| Addis Abeba         | 16.2 | -0.2 | 154   | 90  |
| Garissa             | 28.0 | 0.3  | 10    | 110 |
| Lome                | 25.5 | 0.0  | 92    | 221 |
| Ouagadougou         | 27.8 | 1.2  | 104   | 66  |
| Abidjan             | 24.6 | 0.0  | 22    | 37  |
| Tamatave            | -    | -    | -     | -   |
| Livingstone         | 23.3 | -0.2 | 0     | 0   |
| Durban              | 18.7 | -0.1 | 52    | 75  |
| Cape Town           | 14.0 | 0.4  | 27    | 73  |
| Noumea              | 4.6  | -1.2 | 47    | 79  |
| Anchorage Ste Marie | 9.9  | 1.0  | 164   | 260 |
| Montreal            | 14.1 | -0.7 | 79    | 89  |
| Edmonton            | 13.8 | 2.8  | 14    | 35  |
| Vancouver           | 16.0 | 1.8  | 43    | 64  |
| Miami               | 28.4 | 0.7  | 89    | 43  |
| Atlanta             | 24.3 | 1.8  | 77    | 112 |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 26.4 | 0.3  | 116   | 75  |
| Las Vegas       | 27.8 | 1.0  | 5     | 62  |
| St. Louis       | 23.4 | 2.5  | 20    | 29  |
| San Francisco   | 19.1 | 1.4  | 5     | 79  |
| Newyork         | 20.4 | 0.2  | 48    | 57  |
| Portland        | 19.4 | 1.9  | 9     | 19  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | -    | -    | -     | -   |
| Kingston        | 28.4 | 0.2  | 45    | 49  |
| San Juan        | 28.5 | 0.8  | 59    | 38  |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -   |
| Rio de Janeiro  | 21.6 | -0.6 | 134   | 258 |
| Portalegre      | 15.2 | -1.8 | 233   | 207 |
| Lima            | -    | -    | -     | -   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | -    | -    | -     | -   |
| Rosario         | -    | -    | -     | -   |
| Honolulu        | 27.9 | 1.3  | 25    | 146 |
| Yap I           | 26.6 | -0.6 | 370   | 111 |
| Numea           | 20.2 | -0.3 | 38    | 81  |
| Tarawa          | 28.1 | 0.0  | 310   | 288 |
| Tahiti          | 25.5 | 0.8  | 50    | 88  |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -   |
| Darwin          | 28.5 | 0.7  | 0     | 0   |
| Brisbane        | 16.9 | -1.3 | 6     | 16  |
| Perth           | 15.3 | 0.8  | 54    | 85  |
| Canberra        | 9.3  | 0.1  | 32    | 58  |

上無家可歸，為十八年來的大水災。亞洲南部的印度南部、斯里蘭卡、中南半島的泰及菲律賓南部成為高溫天氣。而印度東岸孟買季風期6～9月的降水量為286mm（1.4倍）。7～9日，颱風「黛特」侵台，公路受損，六人死亡，五人受傷，八十五萬戶停電，農業方面損失七億三千萬元，花蓮損害最大，嘉義東石海水倒灌。

9～10月龍捲風襲擊，高雄縣大寮鄉中莊地區三人輕重傷，房屋受損約五百萬元，屏東縣萬丹鄉一人受傷，五間屋全倒。

### 3) 歐洲：

持續高溫的歐洲中，自西班牙至義大利地區的地中海沿岸為高溫，東歐至蘇聯西部為低溫。持續少雨的西歐與多瑙河沿岸國家，降水普遍比平年增加，但義大利等地中海的一部分及芬蘭等北歐卻為少雨天氣。

### 4) 非洲、中東：

持續少雨的 Sahel 及蘇丹一帶寡雨，衣索比亞西南部洪水氾濫，四十萬人又成新難民。

### 5) 北美洲：

美國西北部為中心，包含加拿大西部為高溫天氣。

### 6) 南美洲：

巴拉圭到巴西西南部一帶多雨。

### 7) 大洋洲：

澳洲西南部的氣溫高於平年值，布里斯班（Bhsbane）等東部卻低於平年值。

## 10. 1990年10月的世界天氣

### 1) 概況：（見圖2.10，圖3.10，圖4.10，及表10）

東亞北部到西伯利亞一帶顯著高溫。日本，越南均受颱風侵襲，造成很大災害，登陸越南的颱風也對泰國東部帶來雨量。

印度到巴基斯坦地區低溫多雨。上旬在印度東岸的低氣壓北上，給沿岸帶來雨量。

歐洲方面，從中旬開始，在大陸西部低氣壓發達，以西部為中心，雨量增多，中旬時南部氣溫稍高，下旬開始氣溫下降。歐洲北部進入農作物停止生長期。十月開始進入雨季的北非地中海地方，如摩洛哥等西部地區雨量比平年多，阿爾及利亞等東部

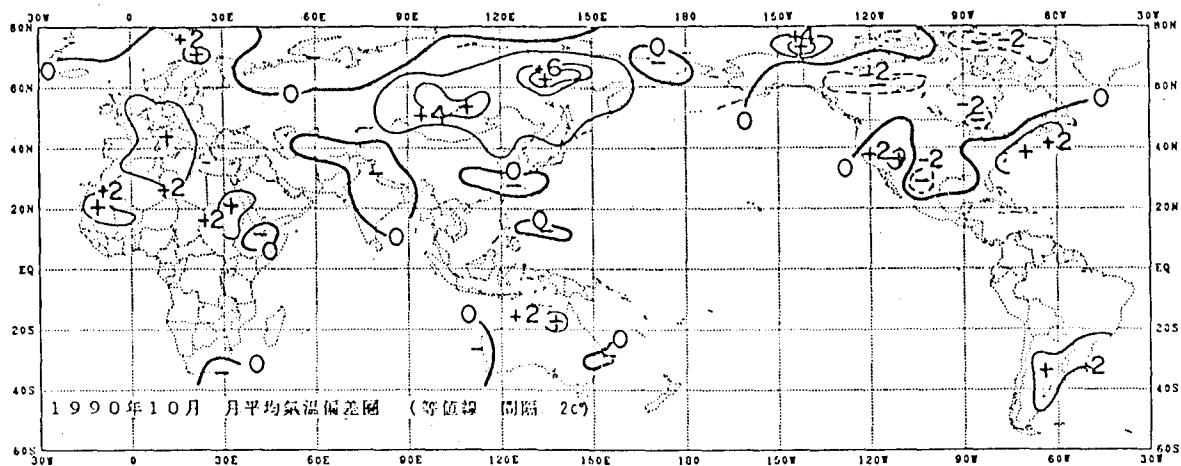


圖2.10 1990年10月月平均氣溫偏差圖

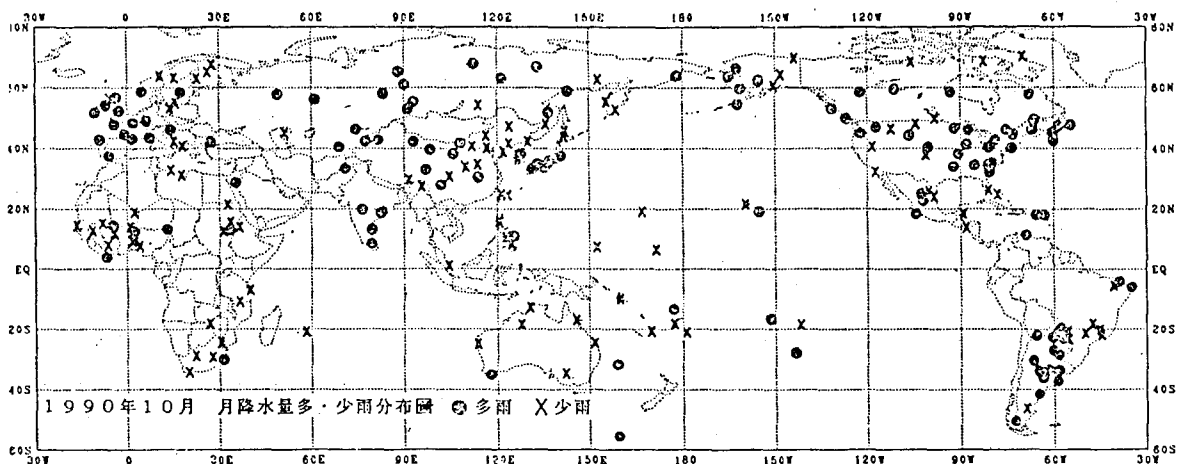


圖3.10 1990年10月月降水量多、少分布圖

圖 4-10  
1990 年  
10 月  
天氣圖

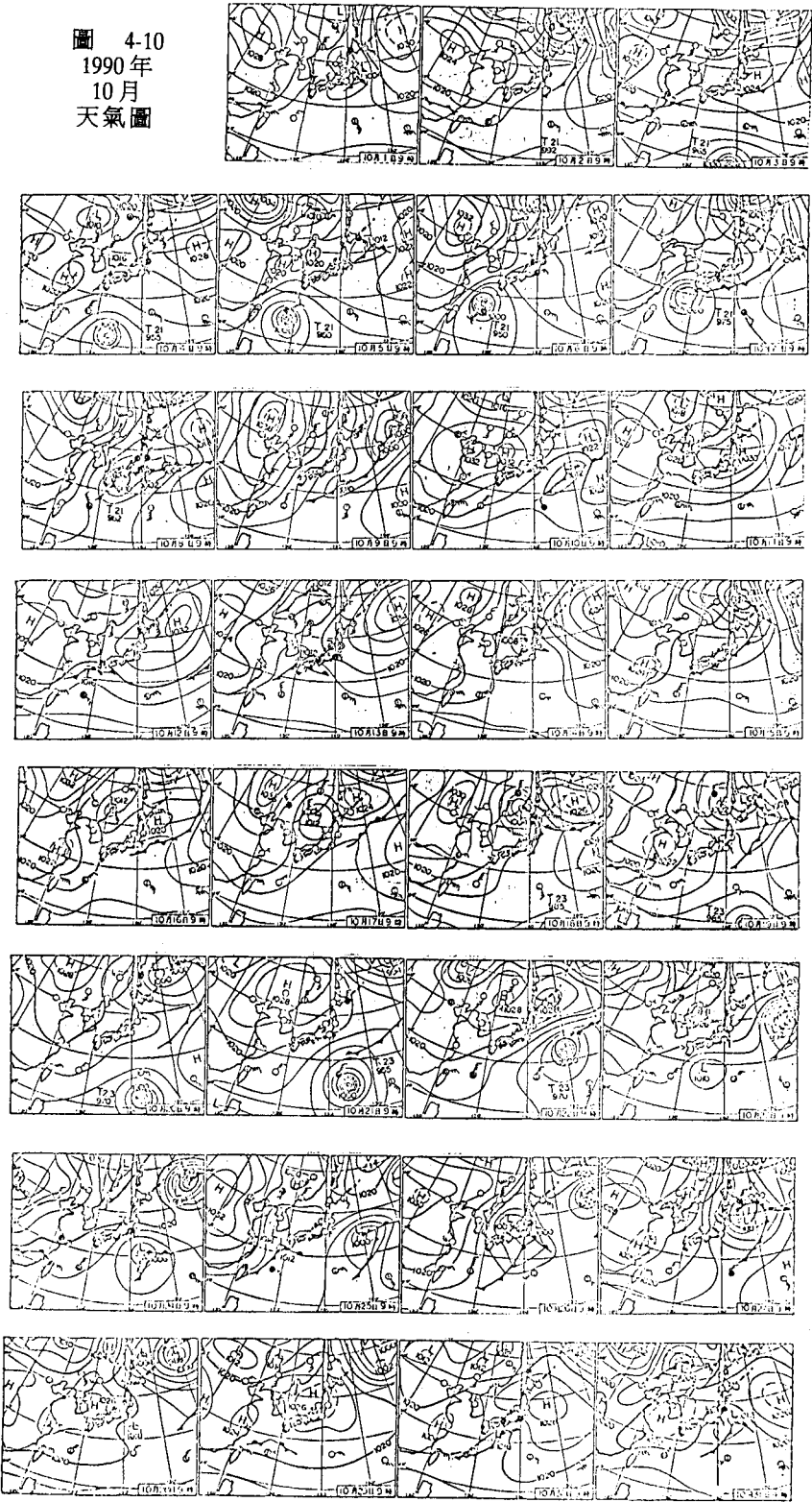


表10 1990年10月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|-------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 13.0  | 2.4  | 87    | 75  |
| 東 京         | 19.2  | 1.9  | 149   | 82  |
| 福 岡         | 18.7  | 0.9  | 131   | 131 |
| 邦 霸         | 24.2  | -0.1 | 198   | 106 |
| Oslo        | 4.8   | 0.4  | 67    | 72  |
| Stockholm   | 7.0   | -0.1 | 66    | 126 |
| London      | 12.4  | 1.7  | 88    | 143 |
| Reykjavic   | 5.0   | 0.0  | 56    | 59  |
| Zurich      | 11.2  | 2.2  | 118   | 164 |
| Paris       | 13.4  | 2.2  | 74    | 157 |
| Marseille   | 17.0  | 1.7  | 107   | 127 |
| Madrid      | 14.8  | 0.6  | 64    | 119 |
| Berlin      | 10.9  | 1.1  | 9     | 22  |
| Essen       | 12.4  | 2.0  | 38    | 58  |
| Wien        | 10.6  | 0.7  | 37    | 84  |
| Warszawa    | 9.1   | 0.9  | 13    | 33  |
| Sofia       | 11.2  | 0.4  | 19    | 71  |
| Milano      | -     | -    | -     | -   |
| Roma        | -     | -    | -     | -   |
| Athinai     | -     | -    | -     | -   |
| Istanbul    | -     | -    | -     | -   |
| Angara      | -     | -    | -     | -   |
| Verkhoyansk | -12.2 | 3.0  | 19    | 137 |
| Yakutsk     | -0.7  | 7.9  | 19    | 91  |
| Lenigrad    | 5.8   | 0.7  | 52    | 84  |
| Moskva      | 5.4   | 0.6  | 85    | 150 |
| Omsk        | 2.5   | 1.0  | 37    | 123 |

| 地 名        | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | 2.8  | 3.2  | 51    | 118 |
| Irkutsk    | 4.8  | 4.0  | 13    | 48  |
| Okhotsk    | 0.6  | 3.2  | 122   | 298 |
| Khabarovsk | 7.9  | 3.5  | 15    | 35  |
| Kiev       | 8.6  | 0.7  | 24    | 60  |
| Odessa     | 11.3 | 0.2  | 32    | 137 |
| Tashkent   | 13.2 | 0.2  | 64    | 203 |
| Aleppo     | 21.0 | 1.3  | 2     | 8   |
| Amman      | -    | -    | -     | -   |
| Riyadh     | -    | -    | -     | -   |
| Muharraq   | -    | -    | -     | -   |
| Karachi    | 26.9 | -0.8 | 0     | 0   |
| New Delhi  | 25.3 | -0.9 | 0     | 0   |
| Culcutta   | -    | -    | -     | -   |
| Bombey     | 28.3 | -0.2 | 106   | 164 |
| Madras     | 27.9 | -0.1 | 463   | 166 |
| Colombo    | 27.5 | 0.7  | 374   | 94  |
| 香 港        | 25.1 | 0.1  | 101   | 83  |
| 銀 川        | 15.2 | 1.2  | 2     | 4   |
| 釜 山        | 18.0 | 1.2  | 41    | 55  |
| 廣 州        | 10.4 | 1.0  | 30    | 121 |
| 長 春        | 10.6 | 3.5  | 12    | 36  |
| 北 京        | 15.3 | 2.8  | 0     | 0   |
| 成 都        | 16.8 | 0.0  | 32    | 69  |
| 昆 明        | 15.4 | 0.7  | 96    | 115 |
| 武 漢        | 18.3 | 0.8  | 40    | 75  |
| 上 海        | 18.6 | 0.6  | 52    | 103 |
| 台 北        | 24.3 | 0.9  | 38    | 35  |
| 仰 光        | 26.9 | -1.0 | 140   | 74  |

| 地 名                 | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 28.2 | 0.2  | 401   | 181 |
| Kuala Lumpur        | -    | -    | -     | -   |
| Manila              | -    | -    | -     | -   |
| Casablanca          | -    | -    | -     | -   |
| Tunis               | -    | -    | -     | -   |
| Niamey              | 30.7 | 0.4  | 2     | 8   |
| Nioro du Sahei      | 31.8 | 2.3  | 4     | 15  |
| Dakar               | 28.1 | 0.8  | 23    | 38  |
| Cairo               | -    | -    | -     | -   |
| Khartum             | 34.1 | 2.5  | 0     | 0   |
| Addis Abeba         | -    | -    | -     | -   |
| Garissa             | -    | -    | -     | -   |
| Lome                | 26.8 | 0.7  | 43    | 42  |
| Ouagadougou         | 23.7 | -5.0 | 4     | 10  |
| Abidjan             | 27.0 | 1.1  | 148   | 83  |
| Tamatave            | -    | -    | -     | -   |
| Livingstone         | 27.4 | 1.0  | 0     | 0   |
| Durban              | 20.2 | 0.2  | 124   | 137 |
| Cape Town           | 15.7 | 0.3  | 3     | 9   |
| Noumea              | -0.9 | 1.2  | 60    | 187 |
| Anchorage Ste Marie | 0.2  | -1.3 | 19    | 45  |
| Montreal            | 8.5  | -0.2 | 119   | 157 |
| Edmonton            | 3.8  | -1.9 | 22    | 132 |
| Vancouver           | 9.9  | -0.1 | 117   | 103 |
| Miami               | 26.9 | 1.4  | 122   | 67  |
| Atlanta             | 18.0 | 1.5  | 155   | 212 |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 20.1 | -0.9 | 61    | 88  |
| Las Vegas       | 20.7 | 0.9  | 4     | 63  |
| St. Louis       | 14.5 | 0.1  | 126   | 225 |
| San Francisco   | 17.3 | 1.4  | 5     | 15  |
| Newyork         | 17.2 | 3.0  | 145   | 185 |
| Portland        | 12.2 | -0.7 | 118   | 150 |
| Mazatlan        | 23.0 | -4.1 | 114   | 138 |
| Merida          | 25.9 | 0.2  | 68    | 55  |
| Kingston        | 27.6 | -0.1 | 188   | 103 |
| San Juan        | 27.8 | 0.4  | 218   | 155 |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | 27.9 | -0.1 | 0     | 0   |
| Rio de Janeiro  | 24.2 | 1.3  | 62    | 72  |
| Portalegre      | -    | -    | -     | -   |
| Lima            | -    | -    | -     | -   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | 23.0 | 1.0  | 22    | 71  |
| Rosario         | 18.9 | 2.0  | 169   | 168 |
| Honolulu        | 27.2 | 1.3  | 8     | 16  |
| Yap I           | 27.2 | -0.1 | 202   | 63  |
| Numea           | 22.5 | 0.6  | 22    | 47  |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -   |
| Tahiti          | 26.1 | 0.7  | 72    | 85  |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | -    | -    | -     | -   |
| Darwin          | 29.3 | 0.3  | 6     | 8   |
| Brisbane        | 20.7 | -0.2 | 41    | 45  |
| Perth           | 15.7 | -0.6 | 49    | 94  |
| Canberra        | 12.3 | -0.1 | 58    | 77  |

地區卻比平年少雨。

## 2) 亞洲：

東亞北部到西伯利亞一帶，如伯力（Khavarovsk）的月平均氣溫為  $7.9^{\circ}\text{C}$ （平年差  $+3.5^{\circ}\text{C}$ ），齊齊哈爾  $8.5^{\circ}\text{C}$ （ $+3.8^{\circ}\text{C}$ ）的高溫。但，中國南部的氣溫卻比平年低，泰國受颱風環流的影響為多雨，緬甸為少雨。

## 3) 歐洲：

在歐洲西部發達的低氣壓，影響歐洲西南部多雨，而南部到中甸昇到相當高溫，法國的科西加島日最高溫達到  $30^{\circ}\text{C}$  以上。雨季開始的地中海地區，如西部的西班牙，摩洛哥有相當量的雨量。東部的義大利、阿爾及利亞則成為少雨地方。歐洲全境的月平均氣溫比平年高，但一到下旬就急速下降。

## 4) 非洲、中東：

非洲西部持續高溫，就開始轉入夏季的非洲南部為少雨。

## 5) 北美洲：

以加拿大為中心，氣溫低的地區占多。低氣壓通過之地天氣惡劣，尤其美國東北部雨量多，新英格蘭發生洪水災害。墨西哥，美國南部、加勒比海諸島，颶風成災。

## 6) 南美洲：

九月低溫的阿根廷，本月全國高溫多雨。

## 7) 大洋洲：

太平洋法屬玻里尼西亞為  $27.7^{\circ}\text{C}$ （ $+1.2^{\circ}\text{C}$ ）。

# 11. 1990年11月的世界天氣

## 1) 概況：（見圖 2.11，圖 3.11，圖 4.11，及表 11）

北半球中緯度地帶高溫地區增大，東亞繼 10 月為高溫、日本為小陽春。有些地區更新記錄。另一方面，在高緯度地區則低溫區擴大，尤其加拿大西部至阿拉斯加一帶有顯著低溫。可能因高溫之故，北半球降雨（雪）之地占為多數。尤其在歐洲東部到蘇聯西部、美國中部到東部特別顯著。

## 2) 亞洲：

日本，中國東部及西伯利亞繼 10 月之後仍然高溫，日本尤其顯著，而月底有颱風

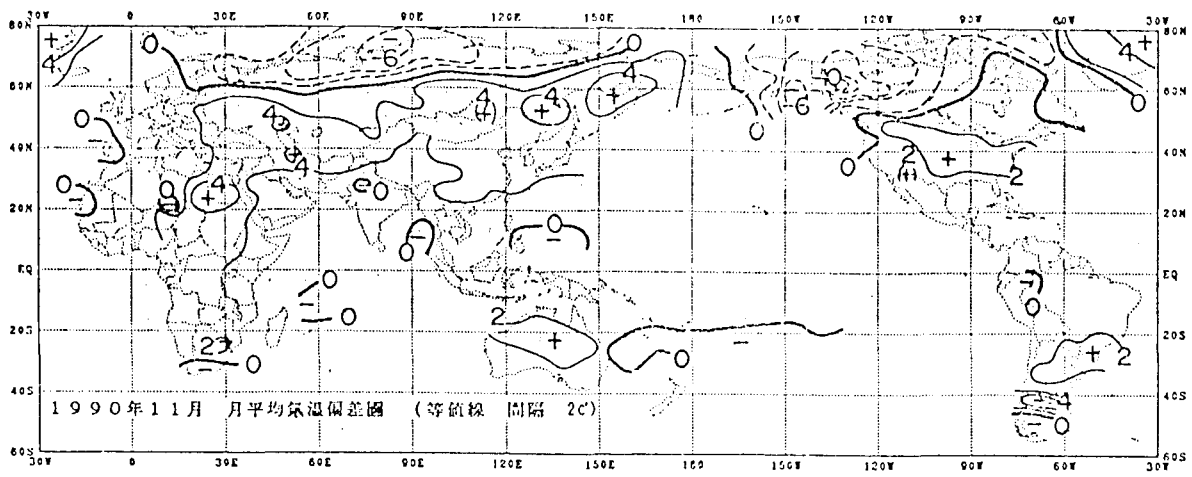


圖2.11 1990年11月月平均氣溫偏差圖

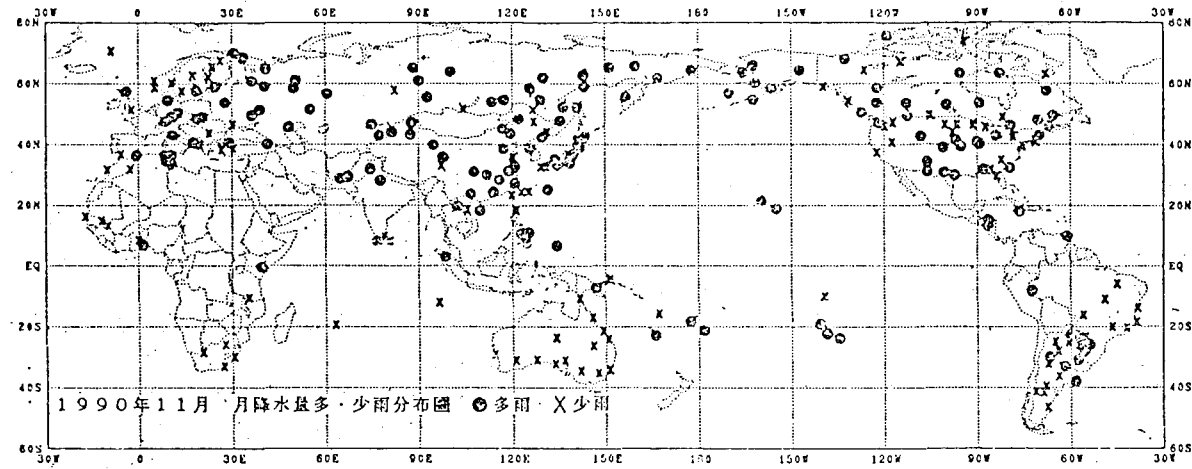


圖3.11 1990年11月月降水量多、少分布圖

圖 4-11  
1990 年  
11 月  
天氣圖

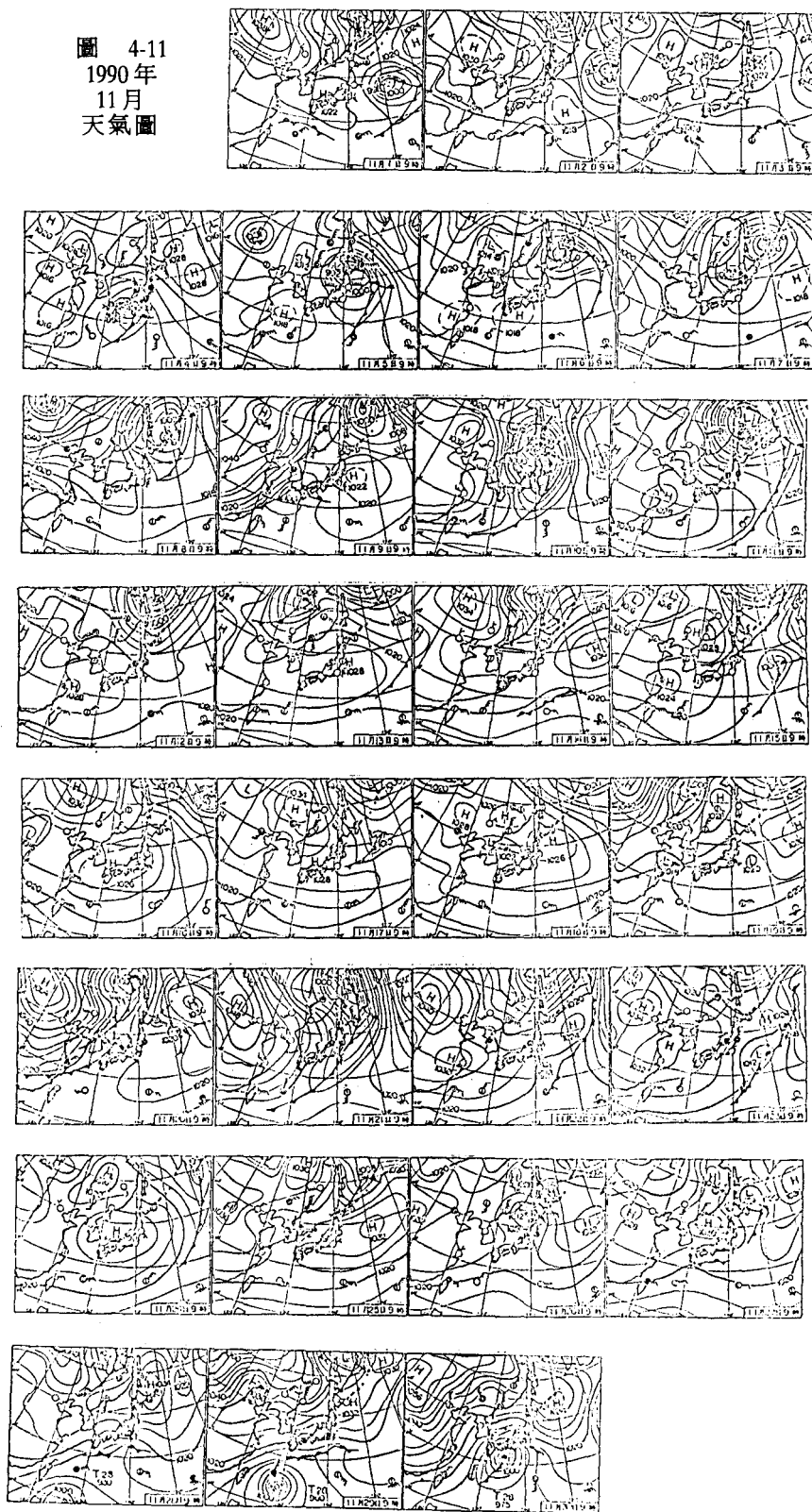


表11 1990年11月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|-------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 7.5   | 3.5  | 73    | 70  |
| 東 京         | 15.1  | 2.8  | 234   | 253 |
| 福 岡         | 15.2  | 2.5  | 67    | 85  |
| 邦 霸         | 22.4  | 1.1  | 140   | 99  |
| Oslo        | -2.1  | -0.7 | 41    | 44  |
| Stockholm   | 1.2   | -1.0 | 54    | 105 |
| London      | 7.4   | 1.0  | 45    | 54  |
| Reykjavic   | 3.7   | 2.1  | 70    | 89  |
| Zurich      | 4.4   | 0.5  | 141   | 177 |
| Paris       | -     | -    | -     | -   |
| Marseille   | -     | -    | -     | -   |
| Madrid      | 9.3   | 0.3  | 43    | 77  |
| Berlin      | 5.3   | 0.5  | 49    | 104 |
| Essen       | 5.8   | 0.1  | 79    | 102 |
| Wien        | 6.4   | 1.5  | 52    | 105 |
| Warszawa    | 4.5   | 1.2  | 48    | 121 |
| Sofia       | 7.4   | 1.2  | 12    | 24  |
| Milano      | -     | -    | -     | -   |
| Roma        | -     | -    | -     | -   |
| Athinai     | 16.1  | 1.5  | 34    | 64  |
| Istanbul    | 14.0  | 2.2  | 107   | 126 |
| Angara      | 9.4   | 2.1  | 16    | 59  |
| Verkhoyansk | -38.6 | -2.3 | 9     | 91  |
| Yakutsk     | -28.3 | 1.1  | 17    | 109 |
| Lenigrad    | -0.5  | -0.5 | 53    | 100 |
| Moskva      | 0.3   | 2.0  | 88    | 178 |
| Omsk        | -7.3  | 0.9  | 37    | 162 |

| 地 名        | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|-------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | -9.4  | 2.7  | 41    | 97  |
| Irkutsk    | -7.3  | 2.1  | 9     | 54  |
| Okhotsk    | -11.4 | 3.6  | 63    | 312 |
| Khabarovsk | -3.7  | 4.4  | 44    | 275 |
| Kiev       | 5.2   | 3.3  | 47    | 89  |
| Odessa     | 9.2   | 3.3  | 6     | 12  |
| Tashkent   | 9.8   | 3.0  | 23    | 48  |
| Aleppo     | 14.4  | 1.9  | 33    | 118 |
| Amman      | -     | -    | -     | -   |
| Riyadh     | -     | -    | -     | -   |
| Muharraq   | 24.7  | 0.2  | 0     | 0   |
| Karachi    | 23.1  | -0.9 | 0     | 0   |
| New Delhi  | 20.8  | 0.3  | 39    | 796 |
| Culcutta   | -     | -    | -     | -   |
| Bombey     | 28.1  | 0.1  | -     | -   |
| Madras     | 28.7  | 0.8  | 267   | 77  |
| Colombo    | 26.7  | 0.2  | 256   | 79  |
| 香 港        | 22.1  | 0.8  | 37    | 107 |
| 銀 川        | 10.1  | 3.2  | 54    | 128 |
| 釜 山        | 13.9  | 3.4  | 55    | 101 |
| 廣 州        | 4.2   | 2.5  | 0     | 0   |
| 長 春        | -0.1  | 3.8  | 6     | 52  |
| 北 京        | 6.4   | 2.4  | 4     | 60  |
| 成 都        | 13.8  | 1.7  | 18    | 98  |
| 昆 明        | 12.9  | 1.8  | 13    | 34  |
| 武 漢        | 13.2  | 2.0  | 93    | 163 |
| 上 海        | 14.5  | 2.2  | 94    | 193 |
| 台 北        | 22.8  | 2.1  | 70    | 83  |
| 仰 光        | 27.0  | -0.4 | 54    | 138 |

| 地 名                 | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|-------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 27.5  | 0.4  | 23    | 48  |
| Kuala Lumpur        | -     | -    | -     | -   |
| Manila              | 27.6  | 1.1  | 161   | 127 |
| Casablanca          | 16.1  | 0.2  | 66    | 93  |
| Tunis               | 16.4  | 1.0  | 134   | 208 |
| Niamey              | 28.9  | 1.0  | 0     | -   |
| Nioro du Sahei      | 28.1  | 0.9  | 0     | 0   |
| Dakar               | 25.9  | 0.3  | 0     | 0   |
| Cairo               | -     | -    | -     | -   |
| Khartum             | 30.9  | 3.4  | 0     | 0   |
| Addis Abeba         | -     | -    | -     | -   |
| Garissa             | 29.1  | 0.2  | 150   | 156 |
| Lome                | 27.7  | 0.9  | 57    | 288 |
| Ouagadougou         | 29.2  | 1.3  | 0     | 0   |
| Abidjan             | -     | -    | -     | -   |
| Tamatave            | -     | -    | -     | -   |
| Livingstone         | -     | -    | -     | -   |
| Durban              | 21.5  | 0.2  | 54    | 52  |
| Cape Town           | 17.2  | -0.6 | 18    | 96  |
| Noumea              | -9.7  | -1.2 | 40    | 168 |
| Anchorage Ste Marie | -12.3 | -6.8 | 33    | 123 |
| Montreal            | 2.5   | 0.5  | 87    | 108 |
| Edmonton            | -6.6  | -2.9 | 27    | 167 |
| Vancouver           | 7.0   | 1.1  | 251   | 167 |
| Miami               | 23.6  | 0.9  | 42    | 61  |
| Atlanta             | 13.6  | 2.5  | 32    | 33  |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 16.8 | 1.0  | 82    | 77  |
| Las Vegas       | 12.8 | 0.8  | 3     | 28  |
| St. Louis       | 11.5 | 4.5  | 85    | 133 |
| San Francisco   | 13.3 | 0.8  | 7     | 11  |
| Newyork         | 10.6 | 2.2  | 55    | 59  |
| Portland        | 9.1  | 1.2  | 94    | 68  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | -    | -    | -     | -   |
| Kingston        | 26.5 | -0.7 | 152   | 140 |
| San Juan        | 27.0 | 0.6  | 134   | 86  |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -   |
| Rio de Janeiro  | 25.6 | 1.9  | 65    | 61  |
| Portalegre      | -    | -    | -     | -   |
| Lima            | -    | -    | -     | -   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | 26.4 | 2.0  | 18    | 27  |
| Rosario         | 21.7 | 1.6  | 199   | 188 |
| Honolulu        | 25.2 | 0.5  | 75    | 90  |
| Yap I           | 26.6 | -0.8 | 215   | 86  |
| Numea           | 23.4 | -0.2 | 223   | 386 |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -   |
| Tahiti          | 26.0 | -0.1 | 231   | 159 |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | 27.9 | 0.3  | 31    | 45  |
| Darwin          | 29.4 | 0.1  | 159   | 117 |
| Brisbane        | 22.9 | -0.1 | 55    | 55  |
| Perth           | 19.1 | 0.2  | 21    | 101 |
| Canberra        | 16.7 | 1.5  | 23    | 41  |

登陸日本紀伊半島。中國的長江流域，日本的太平洋側及西伯利亞南部爲多雨，南京月降水量 78mm（1.6 倍）。菲律賓中部強烈颱風侵襲，中南部死傷 400 人以上，60 萬戶被害。中部宿務有數十隻船沈沒。印度東部，泰國及菲律賓北部高溫。

### 3) 歐洲：

歐洲的氣溫與平年差不多，但是地中海東部到蘇聯西南部則爲高溫天氣。相反的，蘇聯北極海沿岸氣溫比平年爲低。義大利北部大雨成災，威尼斯（Venice）浸水達 1m 之高。

### 4) 非洲、中東：

Sahel 到蘇丹一帶爲高溫，以乾旱缺糧爲苦的蘇丹尤其厲害，喀土木（Khartum）的月平均氣溫爲  $30.9^{\circ}\text{C}$ （ $+3.4^{\circ}\text{C}$ ）。南非高溫少雨，玉米下種拖延。

### 5) 北美洲：

美國在上旬一時氣溫下降，但小陽春（Indian Summer）之日較多，以月平均而言，中部與東部爲高溫區。

### 6) 南美洲：

阿根廷到巴西南部之間爲高溫天氣。巴拉圭到阿根廷東部之間多雨、布宜若（Buenos Aires）發生水災。

### 7) 大洋洲：

澳洲東北部到西南部爲高溫天氣，而東部與南部寡雨，各地傳火燒山。

## 12. 1990 年 12 月的世界天氣

### 1) 概況：（見圖 2.12，圖 3.12，圖 4.12，及表 12）

東亞即除了西伯利亞北部以外爲高溫天氣。以英國爲中心的歐洲西部即上旬與下旬有低氣壓的影響天氣惡劣，除了西班牙之外爲多雨區。非洲北部的地中海沿岸地區有超越平年值的雨量。中東地方的以色列，敘利亞爲多雨區。北美洲北部，下旬有長期間的寒流侵襲。相反的，東部的聖誕節如春天般溫暖。

### 2) 亞洲：

日本北部、中國北部到西伯利亞東南部有持續性高溫。韓國到中國東南部爲少雨傾向，印尼與斯里蘭卡有平年雨量，中印半島內陸部乾季寡雨。

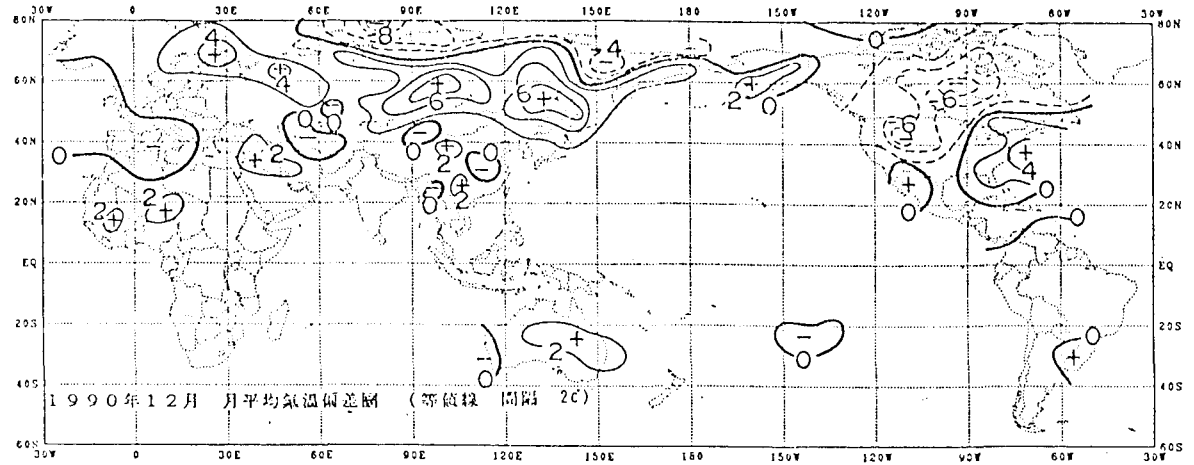


圖2.12 1990年12月月平均氣溫偏差圖

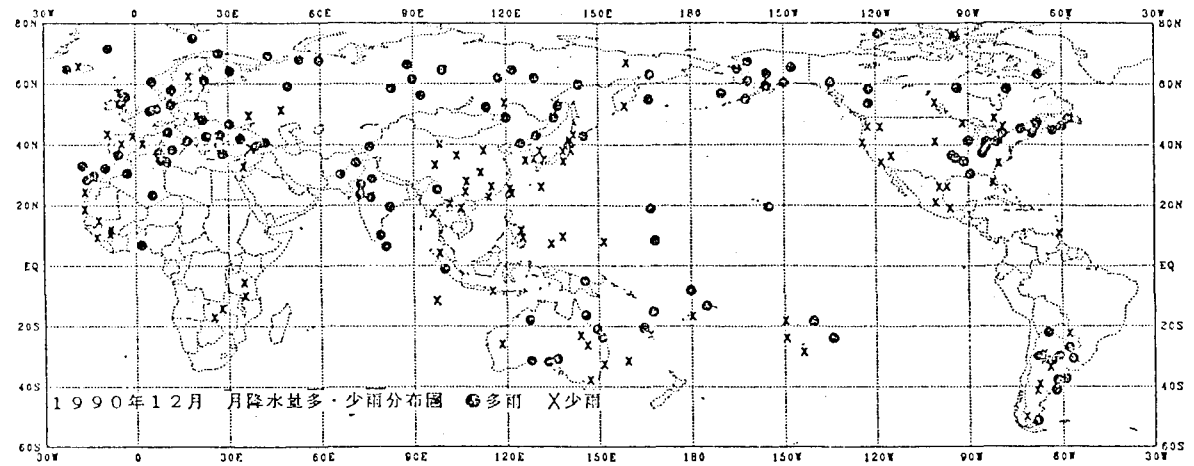


圖3.12 1990年12月月降水量多、少分布圖

圖 4-12  
1990 年  
12 月  
天氣圖

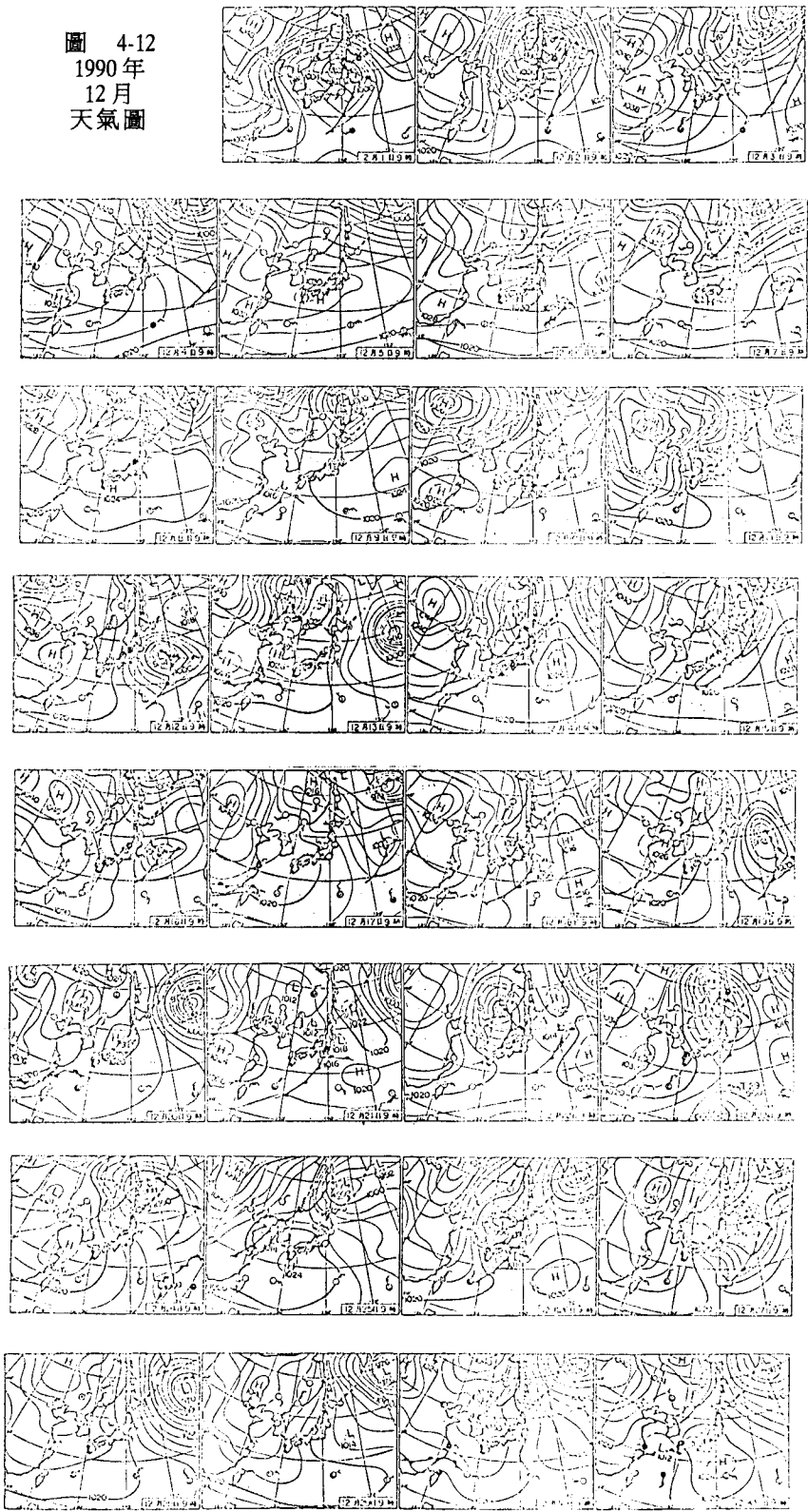


表12 1990年12月氣候表

| 地 名         | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-------------|-------|------|-------|-----|
| 札 幌         | 1.9   | 2.5  | 158   | 156 |
| 東 京         | 10.0  | 2.6  | 38    | 68  |
| 福 岡         | 8.7   | 0.6  | 55    | 85  |
| 邦 霸         | 18.9  | 0.8  | 70    | 60  |
| Oslo        | -3.2  | 1.9  | 86    | 126 |
| Stockholm   | 0.6   | 1.4  | 37    | 81  |
| London      | 4.5   | 0.1  | 72    | 93  |
| Reykjavic   | -0.3  | -0.2 | 107   | 141 |
| Zurich      | 0.1   | -0.5 | 70    | 93  |
| Paris       | -     | -    | -     | -   |
| Marseille   | -     | -    | -     | -   |
| Madrid      | 5.2   | -1.0 | 14    | 27  |
| Berlin      | 1.2   | -0.3 | 65    | 133 |
| Essen       | 2.8   | -0.2 | 105   | 130 |
| Wien        | 0.8   | -0.3 | 43    | 96  |
| Warszawa    | -0.3  | 0.4  | 16    | 50  |
| Sofia       | 0.9   | 0.7  | 99    | 159 |
| Milano      | -     | -    | -     | -   |
| Roma        | -     | -    | -     | -   |
| Athinai     | -     | -    | -     | -   |
| Istanbul    | 9.5   | 1.4  | 124   | 108 |
| Angara      | 3.5   | 1.2  | 44    | 94  |
| Verkhoyansk | -41.8 | 2.3  | 8     | 93  |
| Yakutsk     | -34.9 | 4.5  | 20    | 183 |
| Lenigrad    | -1.8  | 2.7  | 25    | 58  |
| Moskva      | -3.4  | 2.6  | 15    | 32  |
| Omsk        | -14.3 | 0.6  | 20    | 120 |

| 地 名        | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|------------|-------|------|-------|-----|
| Yeniseisk  | -16.2 | 4.2  | 42    | 127 |
| Irkutsk    | -13.3 | 3.8  | 20    | 97  |
| Okhotsk    | -19.3 | 0.2  | 16    | 109 |
| Khabarovsk | -13.7 | 4.3  | 43    | 232 |
| Kiev       | -2.3  | -0.1 | 40    | 89  |
| Odessa     | 2.4   | 1.0  | 73    | 173 |
| Tashkent   | 2.9   | 0.4  | 51    | 94  |
| Aleppo     | 8.5   | 1.3  | 22    | 32  |
| Amman      | -     | -    | -     | -   |
| Riyadh     | -     | -    | -     | -   |
| Muharraq   | -     | -    | -     | -   |
| Karachi    | 19.2  | -0.5 | 2     | 0   |
| New Delhi  | 15.7  | 0.0  | 33    | 31  |
| Culcutta   | -     | -    | -     | 93  |
| Bombey     | 26.8  | 0.6  | 0     | 0   |
| Madras     | 25.5  | 0.8  | 43    | 57  |
| Colombo    | 26.3  | -0.1 | 179   | 6   |
| 香 港        | 18.8  | 1.2  | 0     | 0   |
| 銀 川        | 1.2   | 1.1  | 13    | 273 |
| 釜 山        | 5.9   | 1.6  | 2     | 0   |
| 廣 州        | -2.6  | 2.7  | 0     | 34  |
| 長 春        | -10.0 | 2.7  | 12    | 46  |
| 北 京        | -0.8  | 1.6  | 0     | 121 |
| 成 都        | 7.7   | 0.5  | 2     | 132 |
| 昆 明        | 8.7   | 0.5  | 6     | 11  |
| 武 漢        | 6.1   | 0.8  | 41    | 0   |
| 上 海        | 6.6   | 0.4  | 54    | 132 |
| 台 北        | 18.7  | 1.4  | 8     | 11  |
| 仰 光        | 24.7  | -0.4 | 0     | 0   |

| 地 名                 | 氣溫℃   | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|---------------------|-------|------|-------|-----|
| Bangkok             | 26.8  | 0.8  | 0     | 0   |
| Kuala Lumpur        | -     | -    | -     | -   |
| Manila              | 26.6  | 0.9  | 34    | 56  |
| Casablanca          | 13.8  | 0.9  | 104   | 95  |
| Tunis               | 10.8  | -1.4 | 169   | 333 |
| Niamey              | 27.1  | 2.3  | 0     | -   |
| Nioro du Saheï      | 24.1  | 1.0  | 0     | 0   |
| Dakar               | 21.9  | -0.8 | 0     | 0   |
| Cairo               | -     | -    | -     | -   |
| Khartum             | -     | -    | -     | -   |
| Addis Abeba         | -     | -    | -     | -   |
| Garissa             | -     | -    | -     | -   |
| Lome                | 27.3  | 0.5  | 34    | 442 |
| Ouagadougou         | 27.0  | 1.5  | 0     | 0   |
| Abidjan             | 27.3  | 0.4  | 98    | 89  |
| Tamatave            | -     | -    | -     | -   |
| Livingstone         | 25.2  | 1.6  | 52    | 24  |
| Durban              | -     | -    | -     | -   |
| Cape Town           | -     | -    | -     | -   |
| Noumea              | -15.7 | -0.5 | 33    | 200 |
| Anchorage Ste Marie | -9.6  | 0.5  | 45    | 162 |
| Montreal            | -4.1  | 2.8  | 148   | 171 |
| Edmonton            | -13.1 | -2.7 | 30    | 121 |
| Vancouver           | 0.8   | -3.1 | 202   | 111 |
| Miami               | 22.7  | 2.4  | 26    | 55  |
| Atlanta             | 9.5   | 2.7  | 77    | 71  |

| 地 名             | 氣溫℃  | 偏差℃  | 降水量mm | 比率% |
|-----------------|------|------|-------|-----|
| New Orleans     | 15.0 | 2.2  | 246   | 184 |
| Las Vegas       | 4.6  | -2.8 | 0     | 0   |
| St. Louis       | 1.5  | 0.2  | 164   | 291 |
| San Francisco   | 8.0  | -1.6 | 46    | 51  |
| Newyork         | 6.2  | 3.9  | 124   | 139 |
| Portland        | 1.5  | -3.8 | 61    | 35  |
| Mazatlan        | -    | -    | -     | -   |
| Merida          | -    | -    | -     | -   |
| Kingston        | 26.1 | -0.6 | 20    | 55  |
| San Juan        | 25.2 | -0.2 | 128   | 114 |
| Lamentin        | -    | -    | -     | -   |
| Caine           | -    | -    | -     | -   |
| Quseir El Mobin | -    | -    | -     | -   |
| Rio de Janeiro  | -    | -    | -     | -   |
| Portalegre      | -    | -    | -     | -   |
| Lima            | -    | -    | -     | -   |
| Antofagasta     | -    | -    | -     | -   |
| Santiago        | 27.3 | 0.9  | 71    | 92  |
| Rosario         | -    | -    | -     | -   |
| Honolulu        | 23.4 | 0.2  | 125   | 140 |
| Yap I           | 26.7 | -0.4 | 56    | 22  |
| Numea           | 25.6 | 0.8  | 8     | 12  |
| Tarawa          | -    | -    | -     | -   |
| Tahiti          | 27.0 | 0.5  | 55    | 20  |
| Wellington      | -    | -    | -     | -   |
| Pot Moresby     | 28.3 | 0.6  | 34    | 20  |
| Darwin          | 29.3 | 0.3  | 290   | 117 |
| Brisbane        | 25.7 | 1.4  | 85    | 57  |
| Perth           | 21.4 | -0.6 | 6     | 39  |
| Canberra        | 21.0 | 2.7  | 44    | 78  |

### 3) 歐洲：

9日，發達的低氣壓影響英國的大雪。以月平均氣溫而言自英國西部到歐洲南部之間，比平年低溫。雨季的地中海地方，自義大利以東為多雨，以西的西班牙卻少雨。

### 4) 非洲、中東：

雨季的非洲北部以摩洛哥、阿爾及利亞為多雨，尤以突尼西亞比平年二到三倍之多。但敘利亞到以色列之間為少雨，耶路薩冷（Jerusalem）的月降水是為8mm（平年的8%），Sahel 持續高溫。

### 5) 北美洲：

美國西部為中心，寒流來襲，西部為記錄性低溫。美國東北部到中南部雨雪交加。德州與俄亥俄州發生嚴重水災，墨西哥北部在月底集中豪雨，引起洪水災。

### 6) 南美洲：

阿根廷北部，烏拉圭與巴拉圭有平年或超越平年的雨量。秘魯在下旬，中部高原地方有局部性豪雨。

### 7) 大洋洲：

澳洲全境氣溫比平年多，尤以東南部至內陸部為高溫。下旬在北部的昆士蘭州（Queensland）有熱帶氣旋接近，受此影響，東北部成為多雨天氣。

## 四、結論

作者在本文的用意為，整理1990年全年的天氣圖與氣候資料，加以分析與解釋，以供各界的利用。因為它是天氣的歷史與記錄，在各界的利用中，如工程計劃，保險的研究，文學上的描寫都有所據。更重要的是藉此以鼓勵學校教師，學生模仿同樣做法，可以從方寸之地做起。譬如：天氣圖的搜集，固然有中央氣象局可以提供，究竟不好整理，比較可行之道是，本國發行的報紙之中，有些報紙每天刊登天氣圖，有些甚至於有雲圖。假使教師能鼓勵學生每天剪報收集，一個月一張，每日天氣圖下面，略記各地的天氣狀態之時，就成為 很好的天氣圖日誌。一可以培養學生的恆心，二可以培養學生對天氣的加深認識與科學之心。

本刊以教學與研究為中心宗旨，所以等將此研究供諸各界參考。

## 參考書目

- 1) 陳國彥 ( 1980 ) 大氣現象之幅度，師大 教學與研究 第三期 PP 153～158。
- 2) 陳國彥 ( 1980 ) 氣候與其變化之幅度，中國地理學會會刊 第八期 PP 21～23。
- 3) 陳國彥 ( 1981 ) 侵台颱風之路徑與其強度，師大地理研究報告，第七期 PP 61～74。
- 4) 陳國彥 ( 1981 ) 天文潮與侵台颱風之研究，師大 教學與研究 第三期 PP 1～10。
- 5) 陳國彥 ( 1981 ) 清代侵台颱風災害之初步研究，師大學報 第26期 PP 381～398。
- 6) 陳國彥 ( 1981 ) 台灣暴潮災害之研究，師大地理學研究，師大地理研究 第五期 PP 1～35。
- 7) 陳國彥 ( 1985 ) El Niño 現象與災害問題，師大 教學與研究 第七期 PP 127～137。
- 8) 陳國彥 ( 1985 ) ENSO現象，師大 地理教育 第十一期 PP 17～18。
- 9) Chen Kuo-yen ( 1980 ) Water Balance Types in Taiwan，師大 地理學研究 第四期 PP 25～24。

謝辭：本文經本系謝美珠小姐幫忙打字，整理得以完成。

## 英文摘要

*Chen Kuo-Yen*

### *A Historical Review of the Global Climate in 1990*

This is a review of principal feature of the global climate during last year (1990).

The records concerning with the world wide climate are mainly come from

- 1) The facsimile of JMH from Japan Meteorolical Agency.
- 2) The synoptic weather chart from Central Weather Bureau.
- 3) The mass media printed in papers.

These materials show that we have very complicated climate all over the world during last year. So far as Taiwan is concerned, there are four typhoons visited here, the earliest one in middle May and the latest in early September.

[Keywords] Climate    World    1990.