

民國70年5月至71年4月台灣地區重要天氣概述

俞家忠
空軍氣象聯隊

劉廣英
空軍氣象中心

一、前言

民國七十年五月至七十一年四月這一年中，台灣地區所發生之天氣，除梅雨相當顯著，西北部發生「五二八」及西南部發生「九三」豪雨，致整個西部地區年雨量較平均為多（約1.5倍左右），而東部地區較平均為少（僅及平均之0.75至0.85）外，大體上都屬正常。本文將分別就梅雨、颱風、寒潮、豪雨及特殊天氣系統五部份略加闡述：

二、梅雨

以雨量、雨日或降水之連續性而言，春夏之交

的五、六月間台灣地區有類似江南梅雨季時之天氣型。一般氣候資料以五月中旬至六月中旬定為台灣地區之梅雨期。由表一可見今年梅雨期北部極為顯著，中南部則屬正常型，其中降水最多的台北（松山），其五、六月分雨量為氣候值的4.6及1.5倍，兩月平均高出氣候值3倍有餘，為民國59年以來最多的一年（劉1980）。至於梅雨末期的豪雨現象今年並不顯著，此由6月份各地月雨量與相對氣候值之比值普遍下降部分測站且少於氣候值可知。

4月底東北低壓加深東移的結果使冷鋒在5月3日清晨過境台北，導致連續3天本省北部地區的

| 月份 降雨情況 地區 | 五月 | | | | 六月 | | | | 梅雨期雨量 (10~7) (5~6) | 備註 日雨量≥100mm 之日期及雨量： |
|------------------|-------------|--------|------------|---------------|-------------|-------|------------|---------------|--------------------------|--|
| | 雨日 (雷雨日) | 雨日距平 | 雨量 (mm) | 與氣候比值 (倍數) | 雨日 (雷雨日) | 雨日距平 | 雨量 (mm) | 與氣候比值 (倍數) | | |
| 台北 | 21(6) | + 7.5 | 939.9 | 4.6 | 19(5) | + 3.8 | 353.8 | 1.5 | 1073.7 | 22/5(113.6) 23/5(109.2) 28/5(237.0) 30/5(132.6) |
| 桃園 | 22(4) | + 9.3 | 681.7 | 3.4 | 19(8) | + 7.6 | 437.1 | 1.9 | 882.9 | 28/5(238.6) |
| 新竹 | 18(2) | + 5.6 | 619.4 | 2.8 | 17(3) | + 5.0 | 369.8 | 1.6 | 717.2 | 28/5(189.9) 30/5(149.0) |
| 清泉崗 | 15(6) | + 4.4 | 539.3 | 3.2 | 17(8) | + 4.0 | 379.5 | 1.2 | 727.8 | 31/5(139.0) |
| 台中 | 15(7) | + 5.7 | 280.4 | 1.5 | 15(5) | + 2.0 | 258.0 | 0.7 | 372.4 | |
| 嘉義 | 14(5) | + 5.0 | 154.9 | 0.9 | 19(2) | + 4.4 | 255.7 | 0.7 | 276.3 | |
| 台南 | 11(5) | + 5.9 | 302.1 | 1.9 | 18(2) | + 4.4 | 205.1 | 0.6 | 364.9 | 12/5(117.0) |
| 岡山 | 15(6) | + 7.2 | 290.8 | 1.9 | 19(4) | + 5.7 | 294.2 | 0.9 | 345.0 | 13/6(158.7) |
| 屏東 | 13(3) | + 4.7 | 174.9 | 1.0 | 18(5) | + 3.4 | 414.0 | 0.9 | 313.5 | |
| 恒春 | 9(2) | + 0.9 | 114.7 | 0.8 | 19(1) | + 5.8 | 355.5 | 1.1 | 238.0 | |
| 台東 | 25(5) | + 12.1 | 349.9 | 2.7 | 18(3) | + 5.9 | 268.7 | 1.3 | 94.6 | 8/5(137.6) |
| 花蓮 | 22(4) | + 5.3 | 180.0 | 1.1 | 19(2) | + 5.3 | 373.4 | 2.0 | 246.8 | 13/6(143.3) |
| 宜蘭 | 16(4) | - 1.9 | 360.9 | 1.7 | 16(3) | + 2.8 | 690.4 | 4.1 | 553.0 | 13/6(149.6) 20/6(161.6) 21/6(109.6) |
| 馬公 | 13(4) | + 4.1 | 145.4 | 1.4 | 11(1) | 0.1 | 210.0 | 1.1 | 226.0 | |

表一 民國七十年五、六月台灣地區各主要測站降水狀況

降水。8日起屬於本省梅雨期之綜觀特徵已在天氣圖上出現，自華北地區發展南移之鋒面系統並於10日開始影響本省，出現連續性降水，因此定為本年的入梅日。至6月中旬自海南島東南方回轉入侵之艾克颱風導致台灣全省降雨，而後梅雨鋒面隨之遠離本省，是為去年（70）年梅雨季的結束。根據以上分析，民國70年的梅雨期定為5月10日至6月7日，共29天，其中有顯著降雨者共有21天。以下再將梅雨期之天氣系統簡述如下：

1 10/5~13/5日：華北鋒南下，於11日過境，12日台灣海峽產生小氣旋波，並向東移導致全省性降雨，以中南部為主，台南12日雨量達117.0mm。

2 15/5~16/5：前述鋒面過後，台灣區域至中南半島為一顯著大低壓槽，並有零星小低壓中心出現，東海鋒生後，很快過境本省。

3 20/5~23/5：20日地面至850mb高壓迴流，700mb~500mb則有明顯強風軸位於華南地區至本省，21日廣東沿海有氣旋波生成，中心向東北東移動，經恆春半島後轉向東北移動，導致全省性的降水，其中又以北部地區為大。由於850mb低壓中心位於台灣北部上空，700mb及500mb槽位於福建沿海，台北（松山）22及23日雨量分別達113.2及109.6公厘。

4 28/5~7/6：民國70年5月28日台灣北部發生豪雨造成重大災害，詳細分析見後文。此一系統影響台灣達11天，除「五二八」豪雨外，5月30~31日，中北部日雨量亦大。其中新竹5月30日的日雨量達149公厘，清泉崗5月31日的雨量為139公厘。

綜觀之，民國70年台灣地區梅雨的主要特徵有二：一是北多南少，二是雨量集中。由表一可知台北，桃園，新竹三站梅雨期的平均雨量（891.3公厘）是台南，岡山，屏東三站者（341.1公厘）的2.6倍。同時，由同表可知，台北日雨量超過100公厘的有4天，合計雨量達592.4公厘，佔梅雨期總雨量（1073.7公厘）的一半以上。其他，新竹5月28及30日累積雨量達336.9公厘

佔總量717.2公厘的46%，由此可見降水之時、地集中的現象很明顯。

三、颱風

民國70年5月至71年4月間西太平洋地區共發生颱風27次T.D.（美軍發佈資料者）2次。表二為27個颱風的型別及強度分佈狀況。表三則是與過去98（1884—1981）年西太平洋颱風狀況的比較。由表可見(1)全年颱風27次略高於年平均23次的氣候值；(2)70年6、8、11、12月份及71年3月份發生次數與全年總次數的百分比均高於氣候平均，其他月份則較低；(3)小型輕度颱風發生次數（12次）最多，佔總數的44%。

在前述27個颱風中發佈警報的有6月份的艾克與裘恩，7月份的琳恩與莫瑞，8月份的艾妮絲及9月份的葛萊拉，其中艾克及莫瑞曾直接侵襲台灣。艾克颱風係由海南島附近回頭向東北行進至台灣，於6月13日上午在東港附近登陸，並於當日下午後出海。莫瑞颱風則於7月19日上午穿過彭佳嶼與基隆間海面，而後由西北轉西行進到達福州附近消失。圖1為二颱風的路徑圖，表四則為艾克及莫瑞颱風侵台當日所帶來之雨量的分佈表。

除此以外，期內颱風中以艾妮絲颱風對本省影響最大，在南部引起「九三」水災，為害頗大。有關分析請參閱本刊俞家忠先生的專文或張氏（1982）的檢討。

總之，民國70年5月至71年4月間，西太平洋地區發生的颱風數略高於氣候值，而對台灣地區的為害以莫瑞颱風為最大。

| 次數 型別 | 強度 | 中度 | 輕度 | 合計 | 百分比 |
|----------|------|------|------|----|------|
| 大 型 | 1 | 1 | 0 | 2 | 7.4 |
| 中 型 | 3 | 8 | 1 | 12 | 44.4 |
| 小 型 | 0 | 1 | 12 | 13 | 48.2 |
| 合 計 | 4 | 10 | 13 | 27 | |
| 百 分 比 | 14.8 | 37.0 | 48.2 | | 100 |

表二 民國70年5月至71年4月西太平洋颱風型別及強度分布表

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 月 份 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 合 計 |
| 98年次數 (1884.1—1982.4) | 101 | 152 | 383 | 456 | 449 | 318 | 217 | 99 | 34 | 16 | 26 | 47 | 2298 |
| 百 分 比 | 4.4 | 6.6 | 16.7 | 19.8 | 19.5 | 13.8 | 9.4 | 4.3 | 1.4 | 0.7 | 1.1 | 2.0 | 100 |
| 70年5月至71年4月 | 0 | 3 | 3 | 7 | 4 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 27 |
| 百 分 比 | 0 | 11.1 | 11.1 | 25.8 | 15.0 | 7.4 | 11.1 | 7.4 | 0 | 0 | 11.1 | 0 | |

表三 與98年(1884~1982)西太平洋颱風次數及百分比之比較

1981 6. 13. IKE (艾克) 颱風各地日雨量

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|------|------|
| 測 站 | 宜 蘭 | 台 北 | 桃 園 | 新 竹 | 清 泉 崗 | 台 中 | 嘉 義 | 台 南 | 岡 山 | 屏 南 | 屏 北 | 佳 冬 | 恒 春 | 花 蓮 | 台 東 | 馬 公 |
| 雨 量 | 149.6 | 58.25 | 33.2 | 36.5 | 28.6 | 12.2 | 75.6 | 89.2 | 158.7 | 155.1 | 133.8 | 81.2 | 49.7 | 143.3 | 77.6 | 89.6 |

1981 7. 19. MAURY (莫瑞) 颱風各地日雨量

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|
| 測 站 | 宜 蘭 | 台 北 | 桃 園 | 新 竹 | 清 泉 崗 | 台 中 | 嘉 義 | 台 南 | 岡 山 | 屏 南 | 屏 北 | 佳 冬 | 恒 春 | 花 蓮 | 台 東 | 馬 公 |
| 雨 量 | 107.9 | 332.5 | 286.4 | 361.3 | 202.9 | 274.3 | 26.8 | 196.6 | 107.4 | 79.7 | 47.4 | 9.4 | 1.8 | 13.3 | 0 | 2.0 |

表四 艾克及莫瑞颱風(侵台當日)各主要測站日雨量表

四、鋒面與寒潮

自民國70年入秋以後至71年4月間，第一次鋒面通過台灣發生於10月9日，較過去為晚(俞、劉，1980)。如以24小時降溫達8°C或最低溫降低至10°C以下為寒潮，則同期台灣地區第一次寒潮發生於10月22日鋒面過後，當時松山24小時溫差達9.2°C，23日松山氣溫曾降至3.6°C，該次寒潮中平地最低溫為清泉崗的11°C。第二次寒潮發生於11月30日鋒面過後，第三次寒潮發生於12月18日，此次引來寒冷氣流之蒙古高壓強度曾達1072mb。第四次寒潮發生於71年1月12日冷鋒過後，是最冷的一次，當寒冷氣流到達時，松山16日至19日之最低氣溫均在10°C以下，最冷的19日氣溫曾降至6.5°C，該期內全省除東部及馬公外均曾出現10°C以下的低溫。第五及第六次寒潮分別發生於71年4月3日及9日，前者松

山最低溫為13.1°C，後者則為11.6°C。以上資料歸納如表四，而相關時間內松山之高低溫時間變化及鋒面(寒潮)分佈情形如圖2所示。

表五是相關期內各測站各月雨日、雷雨日及鋒面過境次數的分佈狀況。由表可見(一)4~9月全省雨日均多，其中6月份除馬公有11天外其他各地均在17天以上；(二)全年中雨日超過20天者以桃園及台東的4月次為最多，台北2月次為次之，新竹、岡山各1月次又次之，其他各地兩日均無達20天之月份；(三)雷雨日以嘉義的54日為最多，屏東53日次之，而以馬公的13日為最少(本島以花蓮的15日最少)；(四)雷雨日多發生在7~9月是很正常的現象，比較特殊的是11及12月份都發生雷雨，前者影響到台灣中央山脈以西(含馬公)地區，後者則影響到北部及台中地區，是歷年來少見的現象。徐等(1982)對11月1~2日的雷雨及林等(1982)對12月28~29日的雷雨均有詳細

| 月 | 日 | |
|----|----------------------|--|
| 10 | 9 | 入秋後第一次鋒面過境。 |
| | 13 | |
| | 22 | 入秋後第一次寒潮。極地高壓強度為1061mb。 |
| | 29、31 | |
| 11 | 2、6、11、16、21、26 | |
| | 30 | 第二次寒潮，有顯著之阻塞高壓出現在歐亞地區。松山12月2日最低氣溫9.7°C。 |
| 12 | 5 | |
| | 18 | 第三次寒潮，台北20日最低氣溫7.8°C，蒙古高壓強度為1072mb，乾冷。 |
| | 28 | |
| 1 | 12 | 第四次寒潮自元月12日鋒面過境後氣溫持續下降。16~19日最低氣溫均低於10°C，19日為6.5°C |
| | 18 | |
| | 25 | 此次鋒面過後，27~30日發生低溫桃園9°C、清泉崗6°C、岡山9°C。 |
| | 31 | |
| 2 | 11 | 台灣波、20、23、26台灣波 |
| 3 | 1、5、7、12、14、18、20、24 | |
| | 27 | 台灣波 |
| 4 | 3 | 入春後顯著寒潮4月6日松山最低溫13.1°C。 |
| | 9 | 入春後顯著寒潮4月9日與10日松山最低溫均為11.6°C。 |
| | 14、18、21、23、30 | |

表五 民國70年9月至71年4月通過台灣地區之鋒面日期一覽表（以松山為準）

| 區域 | 時間 | 5.28 | 5.31 | 6.13 | 6.21 | 7.19 | 7.23 | 8.31 | 9.1 | 9.2 | 9.3 | 9.4 | 9.20 | 9.21 |
|--------|----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| | | 東北部 | | | | | | | | | | | | |
| 西北部 | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | | ✓ | ✓ |
| 中部 | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | | |
| 嘉南 | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 高屏 | | | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 東部 | | | | | | | | | | | | | | |
| 原因 | | 梅雨 | 梅雨 | 艾克 | 麥里 | 莫西 | 西角 | 艾妮絲 | 颱風 | 導引 | 來自 | | | |
| (綜觀系統) | | 兩 | 兩 | 克 | 里 | 地 | 氣流 | 南海 | 之 | 西南 | 氣流 | | | 葛萊拉 |

表六 民國七十年台灣各區發生豪雨（日雨量≥200mm）概況表

的分析，主要成因爲優良環境中有中尺度的激發條件，促使大氣中潛在性的對流不穩定能釋放出來；(五)期內總雨日最多的是桃園的 197 天，台北及台東均爲 181 天居次，最少的馬公只有 87 天；(六)鋒面境以 3 月份的 9 次最多，12 月的 3 次最少，平均爲 5~6 次。

五、豪 雨

有關豪雨之定義很多。以下例舉三種：凡任一測站日雨量達 200 公厘以上可稱爲暴雨(王, 1982

)；任一測站日雨量在 200 公厘以上及任一測站一次降水總雨量達 500 公厘以上(俞, 1982)可稱爲豪雨；任一測站時雨量在 20 公厘或以上者爲豪雨(曲, 1982)。此處我們如以日雨量 200 公厘爲準，則期內共發生豪雨 8 次共計 13 天，其中因颱風及其影響而起者爲 5 次 10 天，與梅雨有關者 2 次兩天，西南氣流 1 次一天(見表六)。

在上述 8 次 13 天的豪雨中，民國 70 年 5 月 28 日的一次給北部，尤其是新竹桃園間，帶來很大的災害，經分析(張等, 1982, 劉等, 1982

| 降(雷)雨日 | 月 份 | | | | | | | | | | | | 總 計 | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|------|---|----|---|----|----|----|----|------|----|----|---|-----|----|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|--------------|----|
| | 70.5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 71.1 | 2 | 3 | 4 | 雨日 | 雷日 | | | | | | | | | | | | |
| 台 北 | 21 | 6 | 19 | 5 | 17 | 7 | 9 | 0 | 14 | 1 | 11 | 0 | 16 | 1 | 15 | 2 | 8 | 0 | 20 | 0 | 17 | 2 | 14 | 1 | 181 | 25 |
| 桃 園 | 22 | 4 | 19 | 8 | 11 | 10 | 8 | 8 | 10 | 3 | 15 | 2 | 20 | 1 | 16 | 2 | 13 | 0 | 22 | 0 | 23 | 3 | 18 | 0 | 197 | 41 |
| 新 竹 | 18 | 2 | 17 | 3 | 9 | 2 | 8 | 4 | 11 | 1 | 7 | 1 | 13 | 0 | 8 | 2 | 10 | 0 | 20 | 0 | 19 | 1 | 16 | 1 | 156 | 17 |
| 清 泉 崗 | 15 | 6 | 17 | 8 | 15 | 7 | 8 | 7 | 11 | 1 | 1 | 0 | 7 | 1 | 4 | 1 | 5 | 0 | 12 | 0 | 7 | 0 | 12 | 1 | 114 | 32 |
| 嘉 義 | 14 | 5 | 19 | 2 | 18 | 16 | 17 | 15 | 12 | 11 | 1 | 1 | 5 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 7 | 0 | 6 | 1 | 12 | 3 | 115 | 54 |
| 台 南 | 14 | 5 | 18 | 2 | 14 | 10 | 16 | 9 | 10 | 6 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 11 | 2 | 100 | 36 |
| 岡 山 | 15 | 6 | 19 | 4 | 13 | 13 | 21 | 15 | 12 | 3 | 1 | 1 | 5 | 1 | 2 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 3 | 0 | 10 | 2 | 107 | 46 |
| 屏 東 | 13 | 3 | 18 | 5 | 18 | 17 | 18 | 13 | 17 | 11 | 6 | 2 | 4 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 | 0 | 9 | 1 | 113 | 53 |
| 花 蓮 | 22 | 4 | 19 | 2 | 11 | 2 | 1 | 0 | 14 | 6 | 12 | 0 | 19 | 0 | 15 | 0 | 16 | 0 | 16 | 0 | 16 | 1 | 17 | 0 | 178 | 15 |
| 台 東 | 25 | 5 | 18 | 3 | 14 | 4 | 8 | 3 | 18 | 7 | 20 | 0 | 20 | 0 | 11 | 0 | 9 | 0 | 3 | 1 | 13 | 0 | 22 | 3 | 181 | 26 |
| 馬 公 | 13 | 4 | 11 | 1 | 9 | 3 | 8 | 2 | 10 | 1 | 2 | 1 | 6 | 1 | 2 | 0 | 4 | 0 | 5 | 0 | 8 | 0 | 9 | 0 | 87 | 13 |
| 冷鋒過境次數 (以台北爲準) | | | | | | | | | | | 5 | | 7 | | 3 | | 4 | | 4 | | 9 | | 7 | | 平均每月 5.6次 | |

表七 民國 70 年 5 月至 71 年 4 月空軍各主要測站各月雨日、雷日統計表

；丘等 1982) 得知，該次降水係由綜觀尺度適當條件中生出的中尺度系統所引起，最大降水區與中尺度低壓的有 1/4 相位差，即落在中尺度高低壓系統偏高壓的一側。同年 9 月 3 日的降水集中在嘉南至高屏一帶，據報載該次豪雨帶給我們的災害爲 30 年來所僅見，估計損失約爲 20~30 億元。根據分析(俞, 1982; 劉, 1982; 張, 1982) 可知民國 70 年的「九三」水災起自 8 月 31 日至 9 月 4 日中南部的連日豪雨，此時綜觀尺度的條件極有利於降水，最明顯的現象計有(一)低層有噴射氣流

且最大風區在台灣的西南方；(二)垂直方面有適當的冷暖平流配置；(三)9 月 2 日 1200 GMT 700mb 南支槽恰移至台灣西北部，帶有有利的動力作用；(四)大雨時下對流層溫度顯著下降，顯示有冷空氣伸入發生迫舉作用；(五)地形抬升。另一次造成災害的豪雨是由莫瑞颱風所引起，時間是在民國 70 年 7 月 19 日，地區在台灣的西北部至中部即中央山脈以西地帶，損害較前述二次小的多。有關三次發生災害之豪雨的雨量分布狀況請參閱本期大氣科學中張等(1982)及俞氏(1982)的論文中的相關圖

表以及本文之圖 3。

由以上的分析可見，發生在臺灣地區的豪雨不一定是由颱風直接引起，甚至與颱風並無關連，這是氣象作業人員所應特別注意者。此外，值得一提的是，台灣所發生之豪雨，以嘉南九天為最多，高屏六天為次多，東北部及東部地區未曾出現，顯示地形作用對豪雨分佈極為重要。

六、特殊天氣現象

此處欲介紹之特殊天氣現象有三，即(一)中尺度對流複合系統(MCC)，(二)華南似包圍鋒，與(三)西藏高原南側槽線。

謝、胡(1982)分析65~69年冬春季(12~4月間)華南地區中幅度降水現象的結果似已確定該現象具有氣候上的意義，而此種現象的產生及後續的影響，有進一步研究的必要。我們認為該現象與以下要敘述的MCC及華南似包圍鋒有密不可分的關係。

(一)中尺度對流複合系統

陳等(1982)利用傳統的地面與探空資料以及GMS-1紅外線雲圖分析出我國華南地區亦有中尺度對流複合系統(MCC; Maddox, 1980)，經由他們對3個個案分析及歸納出之結果可知：1. 700mb之潛在不穩定氣層及2. 高層氣流輻散是有利MCC生成的因素，而中高對流層的輻散場是維持MCC系統的機制；3. MCC移入先已存在之地面低壓中心環流內會加強。上述3個個案發生在民國70年3月13~15日間，而在本文分析的時段內亦曾發生過，其中71年4月27日的一次最為明顯。該日晨0310L起至0605L止南部地區普遍發生雷雨，北部雖只有松山測站有雷雨報告，但自0546L至0636L前後僅50分鐘內降雨量達85.5公厘，強度甚為可觀。圖3為此次MCC影響台灣地區前(261200GMT)後(270000GMT)的地面天氣圖。由圖以及陳等(1982)的分析可見MCC似生成於鋒面或鋒面上而後活躍於鋒後，系統內伴有雷陣雨，且移動迅速，實為今後吾人應特別注意者。

(二)華南似包圍鋒

所謂華南似包圍鋒係指(劉, 1980)新舊冷鋒在華南地區合併，及冷鋒與ITCZ或季風槽在同一地區內合併時所發生的現象，由於在合併過程中此種系統會發生劇烈的對流(劉、陶, 1982)，相對地面常會發生豪雨。本(71)年4月初即曾發生此種現象，當該系統移到台灣時帶來明顯的降水。圖4是相關區內當時的南北向相當位溫 θ_e 的剖面分析圖，由圖可見4月1日時，漢口以北為新鮮冷氣團，陽江以南則為暖濕的空氣，而二者間為變性的冷氣團，至4月2日三者匯集於漢口以南，形成了包圍的樣子，至4月4日該系統已到達本省南端。

類似於上述發展過程的系統在春夏之交，尤其是梅雨季中常為華南至台灣一帶造成降水，甚至引發豪雨，頗值吾人重視。就其發展情況來看，與東北季風對近赤道擾動的加強(Chang et al, 1979)相似，屬鋒前衝激(prefrontal surge)現象(Herzogh & Hobbs, 1981)。

(三)西藏高原南方槽線

夏威夷大學的Murakami於民國71年2月5日於台灣大學大氣科學系舉行專題演講中指出，西藏高原對東亞寒潮有相當的影響。王氏(1976)研究亞洲地形性擾動之性質及其與台灣地區冷季中期預報之關係時對西藏高原部分亦有特別詳細的分析，尤有進者，西藏高原對我國天氣的影響並不局限於冬季(翁、王, 1982)，是以該地區的線觀形勢變化很值得我們注意。由表七可見，今(71)年2及3月北部三站平均雨日均為20天，較氣候平均(約14日)多43%，此種雨日增多現象與西藏高原南側槽線在該期間甚為活躍有密切關係，因當該槽線存在時，高原東側之氣流有兩支，其一為北方來的冷空氣，其一為該槽線前方之西南氣流，二者相匯處為大致成東西向之風切線，台灣地區的冬雨、春雨、梅雨，均與此風切線的存在有很高的相關性(王, 1976)。

七、結 語

由以上分析可見，自民國70年5月至71年4月間，台灣地區天氣大體上可稱正常，但仍存幾項

重要特徵：(一)北中部梅雨明顯，尤其是5月份北部及中部平均雨量較氣候值約高3倍有奇；(二)梅雨前北部雨日偏多，2、3、4月北部平均降水日(～18天)較氣候值(～14天)為多，其中2及3月份尤為明顯；(三)民國70年入秋後第一次鋒面較往年落後；(四)民國71年3月西太平洋發生3次颱風，約高出氣候平均3倍；(五)發生「五二八」及「九三」兩次水災，且均非颱風直接造成，值得特別注意；(六)西藏高原南側槽線在2、3月間甚活躍；(七)由於衛星雲圖的幫助，中尺度對流複合系統對台灣地區天氣的影響已可確認；(八)鋒前衝激或華南地區似包圍鋒對台灣天氣有相當影響；(九)就全省而言，西部年平均雨量約為氣候值的1.5倍，但東部則低於平均約2成。

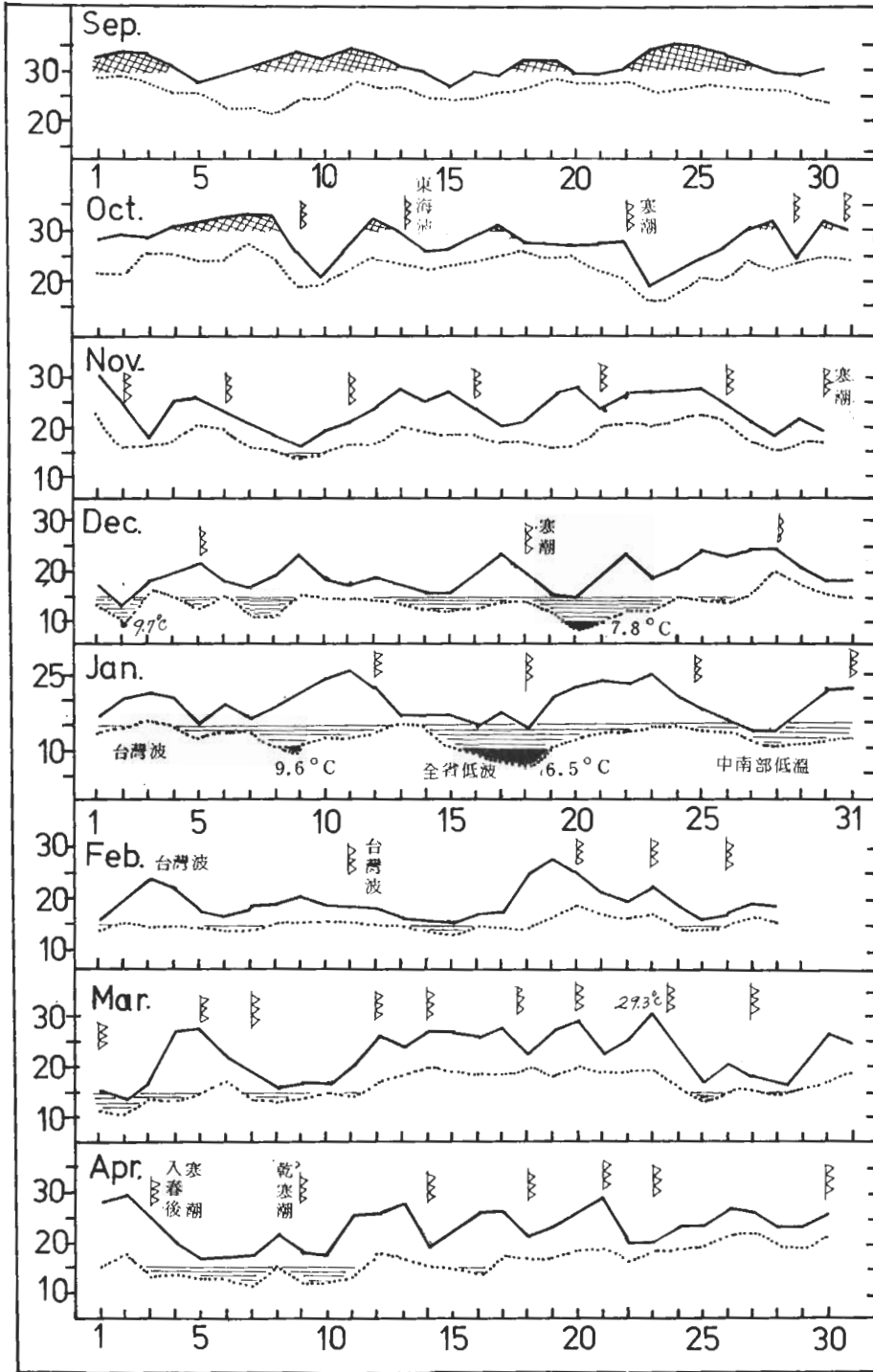
以上僅為作者就所見及者略加分析，不足者尚多，多，因而不但希望本文能有助於氣象同好，更希望大家大家不吝指正。

附 記

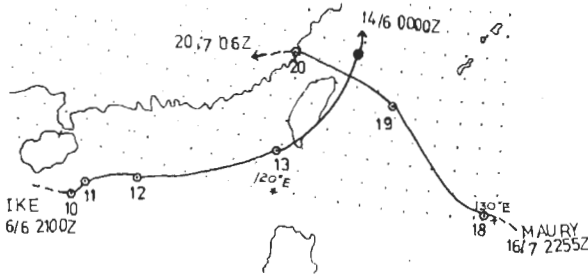
本文撰寫中承中央氣象局技正王時鼎先生隨時提供卓見，張儀峯、謝維權、葉文欽、程允中、李華謨諸同學大力協助蒐集及整理資料，謹致十二萬分的謝意。

參考文獻

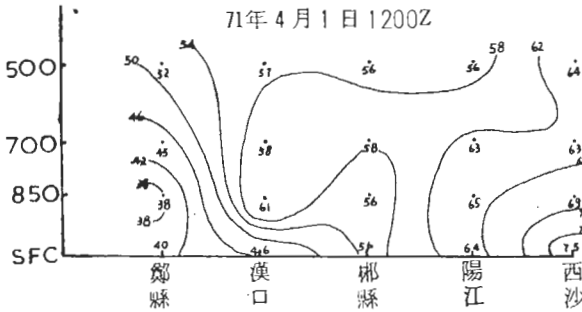
- 王時鼎，1976：亞洲地形性擾動之性質及其與台灣地區冷季中期預報之關係——西藏高原部分。空軍氣象中心研究報告011號。
- 丘台光、廖學銓、洪理強，1982：民國70年5月28日之豪雨個案研究。中範圍天氣系統研討會論文彙編。
- 林沛練、徐天佑、蔣佑良，1982：冬季雷暴的個案分析。同上。
- 俞家忠，1982：通過台灣北部海上颱風與台灣中南部豪雨之初步研究。中範圍天氣系統研討會論文彙編；本期大氣科學。
- 徐天佑，1982：中尺度大氣擾動系統之個案分析。中範圍大氣科學研討會論文彙編。
- 陳泰然、紀水上、謝維權，1982：初春華南中尺度對流複合系統之個案研究。同上。
- 張儀峯、林沛練、徐天佑、劉廣英，1982：局部暴雨特性之分析研究。同上。本期大氣科學。
- 劉昭民，1982：九三豪雨之因素探討。同上。
- 劉廣英，1980：梅雨季中極端天氣預報之研究。空軍氣象中心研究報告019號。
- 劉廣英，1982：民國70年5月28日豪雨與中範圍天氣系統之關係。氣象預報與分析91期。
- 劉廣英、陶家瑞，1982：華南似包圍鋒及其與台灣降水之關係。中範圍天氣系統研討會論文彙編(已投案科學發展月刊)。
- 謝信良、胡亞棟，1982：華南地區中幅度降水現象之初步探討。中範圍天氣系統研討會論文彙編。
- 翁李鈞、王時鼎，1982：中國35°N以南風切線生成發展及其影響研究。同上。
- Chang, C.-P., J. E. Erickson and K.M. Lau, 1979：Northeasterly Cold Surges and Near-Equatorial Disturbances over the Winter MONEX Area during December 1974. Part I: Synoptic Aspects. *Mon. Wea. Review*, Vol. 107.
- Hexzegl, P.H. and P.V. Hobbs, 1981：The mesoscale and microscale structure and organization of clouds and precipitation in midlatitude cyclones. IV. vertical air motions and microphysical structures of prefrontal surge clouds and cold-front clouds. *J. A. S.* Vol. 38, No. 8.



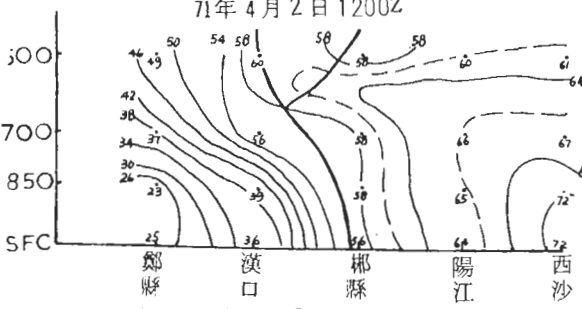
圖二 民國70年9月至71年4月松山逐日最高及最低氣溫與鋒面及寒潮分佈圖



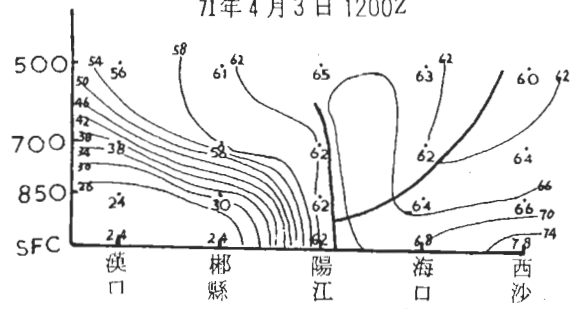
圖一 颱風艾克及莫瑞路徑圖



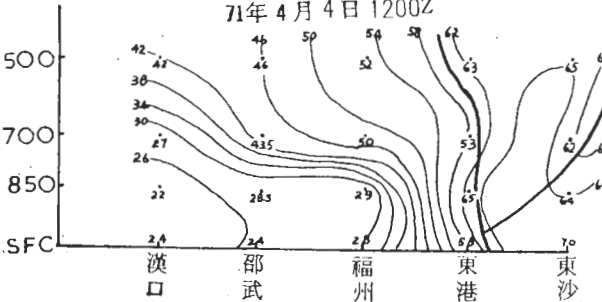
71年4月1日1200Z



71年4月2日1200Z

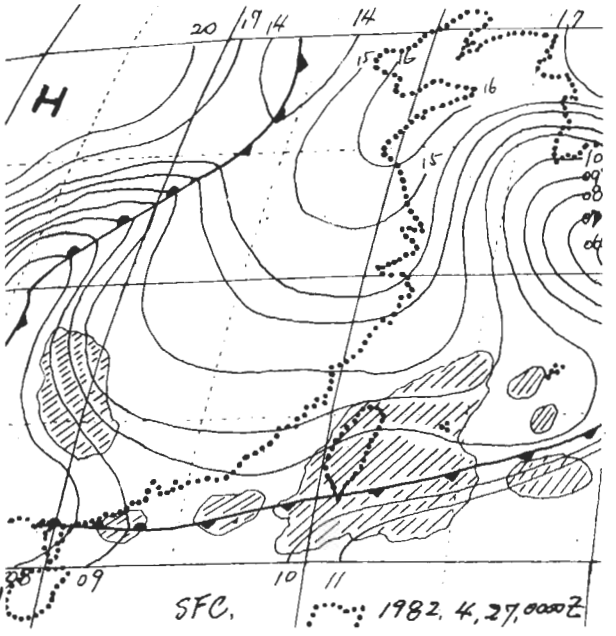
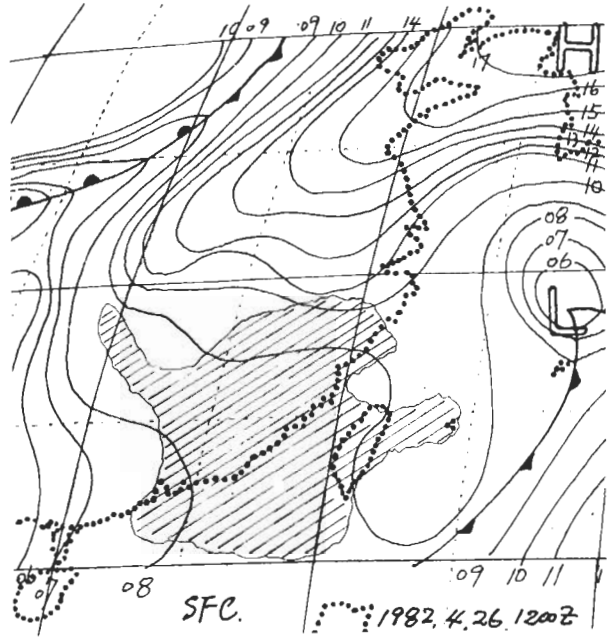


71年4月3日1200Z



71年4月4日1200Z

圖三 民國71年4月1~4日1200GMT 似包圍鋒區南北向相當位溫垂直及空間剖面圖。



圖四 民國71年4月26日1200GMT及27日0000GMT地面天氣圖(斜線區為MCC 雲區)

**On the Predominant Weather Events
in Taiwan during May 1981 to April 1982**

Chia-Chung Yu

Koung-Ying Liu

Wather Wing

Weather Central

Chinese Air Force

Abstract

The predominant weather events in Taiwan during May 1981 to April 1982 are discussed under the articles : Mei-Yu , Typhoons, fronts and/or cold out-breaks, heavy rainfall and special events. In the last article MCC, Quasi-Occlusion over Southern China, and troughs on south side of Tibitan Plateau are included. Briefly speaking, also the period we considered is more or less normal several weather events (such as torrential local rains occurred on May 28 and September 3 of 1981) occurred in Taiwan are still worth emphasize. We outlined the possible reasons of those events with many references. We hope this work may give help to all of our friends.