

# 民國71年5月至72年2月台灣地區重要天氣概述

劉廣英\*

空軍氣象中心

## 一、前言

氣象學會第廿四屆理監事議決並經內政部核定以春分為我國氣象節，今(72)年學會年會為配合佳節(三月廿一日)提前兩個月舉行，是以本期台灣地區重要天氣概述僅包含過去10個月所發生者。

台灣地區每年5月至次年2月間的重要天氣現象按序為梅雨、颱風、及鋒面與寒潮。一般而言，去(71)年的梅雨不明顯，颱風在次數上正常但路徑頗有值得研究者，至於冬季第一次鋒面在九月上旬過境，較上(70)年早一個月而與68年相同(俞、劉，1980；1982)。有關詳情本文將分段討論之。除此以外，本期內日雨量達200公厘以上者共有8次，72年1至2月間發生兩次全省性的雷雨，局部地區並降冰雹，2月份降水量高出氣候值甚多，以及西仕颱風的發展與移動均為比較特殊的現象，亦將於後文中討論之。

## 二、梅雨

表一為71年5、6月份台灣地區各主要測站降水量及雨日分布，以及二者與氣候值比較狀況表。由此可見5月份本島除中部外各地雨量均低於平均，其中又以台北及台東僅及平均值的30%為最少。馬公5月份的雨日及雨量均為平均值的2倍以上，為區內降水最豐沛的地方。6月份自花蓮以南的東南部地區呈現乾旱現象，雨日低於平均，雨量更僅及平均值的30%。此區5月份雨量亦低，此種少雨現象如發生在西南部就會帶給我們災害。全月中以宜蘭雨量最豐達平均值的3.6倍，使蘭陽地區5及6月平均雨量達平均值的兩倍以上。其次馬公6月份雨量亦為正距平。就5、6兩月來看，東

南部為乾旱區，蘭陽平原及馬公地區多雨，其他地區近平均。

民國71年梅雨季的起止日期的訂定比較困難。5月初(2及6日)曾有兩次鋒面過境，但天氣圖形態與梅雨者不合，當時南支槽及低層強風軸活躍，導致全省雨量豐沛且雷雨頻仍，而後本省天氣受太平洋高壓西伸及南海高層副高壓的影響轉為晴朗高溫型，其間14及20日又有兩次鋒面過境，但天氣均不顯著。至5月底太平洋高壓始東退，長江流域開始有低壓發展並漸向東移，本省連續陰雨達8天，初步認定入梅期為5月28日。至6月下旬熱帶低壓在西沙島附近出現並於28日發展為颱風蒂絲(TESS)，即熱帶系統已到，應視為梅雨系統的結束。再查當時最後一次鋒面天氣自21日延續至24日，故可認定梅雨於24日停止，即71年台灣地區梅雨期前後共有28天，其間雨日全省平均只有16天，總雨量全省平均為301.5公厘。如僅以北部來看，雨日平均為18天，總雨量平均為351.1公厘。以下再就梅雨期內幾次主要的系統簡述之。

(一)5月28日至6月3日：5月中旬至下旬初期本省受制於副熱帶高壓，至月底高壓東退長江流域旋生並東移，華南至本省低層強風軸顯著，各地有雨且夾有雷陣雨。6月1日江西境內生波，2日鋒面通過本省，此期間南部及海峽雷雨交加：1日自台南至屏東雨量均在100公厘以上，其中岡山達240公厘為此次大雨的中心，當日馬公雨量亦高達234.1公厘。2日大雨範圍縮小僅佳冬(100.9公厘)超過100公厘，但西部各站仍多在50公厘以上。

(二)6月6至11日：此次系統為71年梅雨季中

\* 參與本文工作者依序有葉文欽，謝維權及張儀峯，由劉廣英總其成。

表一：民國七十一年五、六月份台灣地區各主要測站降水狀況

月份	五 月			六 月			梅雨雨量 28/5~24/6 (28天)	與氣候比值 (倍數)	雨量 (mm)	註
	降雨情況 (雷雨日)	雨量 (mm)	與氣候比值 (倍數)	降雨日 (雷雨日)	雨量 (mm)	與氣候比值 (倍數)				
台北	14(6)	+0.5(+4.0)	0.3	20(4)	+4.8(-0.2)	1.5	224.9(18)	28/6(102.3)	日雨量≥100mm 之日期與雨量	
桃園	13(7)	+0.3(+5.3)	0.7	18(6)	+6.6(+3.4)	2.0	434.1(18)			
新竹	12(5)	-0.4(+3.2)	0.6	18(3)	+6.0(+1.4)	1.6	394.2(19)			
清泉崗	10(6)	-0.6(+3.8)	1.0	18(5)	+5.0(+0.9)	0.8	303.3(20)			
台中	8(6)	-1.3(+4.3)	1.4	16(4)	+3.0(+0.8)	0.7	350.1(17)	23/6(122.4)		
嘉義	9(6)	0(+3.6)	1.7	16(11)	+1.4(+4.9)	0.9	403.6(16)			
台南	8(5)	-0.1(+2.9)	0.9	19(12)	+5.4(+8.2)	1.4	438.8(18)	1/6(136.8)		
岡山	7(4)	-0.8(+2.0)	0.6	18(11)	+4.7(+7.2)	1.5	499.1(16)	1/6(240.0)		
屏東	8(5)	-0.3(+2.6)	0.9	14(10)	-0.6(+5.0)	0.9	416.3(13)	1/6(177.9)		
恆春	6(0)	-2.1(* )	0.8	13(1)	-0.2(* )	0.3	65.6(12)			
台東	12(6)	-0.4(+3.6)	0.3	16(5)	+3.9(+3.2)	0.3	66.7(13)			
花蓮	13(1)	-3.7(-1.3)	0.5	19(1)	+5.3(-1.3)	0.3	44.8(15)			
宜蘭	12(3)	-5.9(-0.3)	0.5	16(3)	+2.8(-0.5)	3.6	102.8(13)	28/6(192.2) ; 29/6(270.3) ; 30/6(121.8)		
馬公	11(5)	+2.1(+4.0)	2.5	11(3)	-0.1(+1.5)	2.6	476.3(13)	6/5(153.3) ; 1/6(234.1)		

\* 缺氣候值。

最具典型的一個，北部連續陰天雨量較多，其中西北部自7日至10日連續四天日雨量均超過50公厘。

(三) 6月12至21日：此次梅雨鋒在北部外海至長江下游間徘徊，僅部分地區有零星雷陣雨，外島的馬祖正在鋒面附近致期內雷雨日達7天之多。

(四) 6月22至24日：上述徘徊之鋒面21日在長江下游有波生成並加深東移，致鋒面於22日到達本省，23日晨通過，24日至巴士海峽，此時熱帶低壓生成於西沙附近，及發展為帶絲颱風，本省梅雨季結束。

綜上言之，71年台灣地區梅雨季中各次系統亦不甚明顯，僅6月上旬者較具規模。

### 三、颱風

根據美軍聯合颱風警報中心(JTWC, 1982)統計，71年是西北太平洋地區連續第四年颱風活動低於平均的一年，全年共有颱風26個，有完整資料的熱帶低壓兩個，其中有颱風23個發生於本文時間內。表二為此23個颱風與二熱帶低壓的一覽表。由表可見：(一)期內有7月下旬至8月初的貝絲(Bess)與10月上旬的麥克(Mac)兩個颱

表二 民國七十一年5-12月西太平洋颱風與熱帶低壓資料一覽表

颱風名稱	月份	日期	地面最大風速 (KTS)	最低氣壓 (mb)	颱風移行距離(哩)
派特PAT	5	17-23	105	947	1994
魯碧RUBY	6	21-27	75	970	2173
蒂絲TESS	6-7	29-2	35	999	585
斯凱普SKIP	6-7	30-1	50	991	1197
衛奧VAL	7	3-4	55	987	867
溫諾娜WINONA	7	12-17	55	985	1486
安迪ANDY	7	22-30	120	920	2072
貝絲BESS	7-8	22-2	140	901	2811
西仕CECIL	8	5-14	125	914	1665
黛特DOT	8	9-15	80	960	2435
艾勒士ELLIS	8	18-27	125	913	2640
費依FAYE	8-9	21-3	90	960	2454
戈登GORDON	8-9	27-5	100	944	2014
賀璞HOPE	9	4-6	60	978	630
歐敏IRVING	9	5-16	90	952	1778
茱迪JUDY	9	5-12	90	953	2133
肯恩KEN	9	16-25	110	136	1647
羅拉LOLA	9	16-19	50	993	1424
T.D	9	21-22	30	1001	282
麥克MAC	10	1-9	140	895	2287
南施NANCY	10	15-18	115	926	2400
T.D	10	15-16	20	1002	228
奧文OWEN	10	15-27	105	939	3604
波密拉PAMELA	11-12	24-9	100	940	4291
羅杰ROGER	12	8-10	65	985	906

風最大地面風速達 140 kt，另有派特 (Pat, 5 月)、安迪 (Andy, 7 月)、西仕 (Cecil, 8 月)、艾勒士 (Ellis, 8 月)、肯恩 (Ken, 9 月)、南施 (Nacy, 10 月)、奧文 (Owen, 10 月) 等 7 個颱風最大地面風曾超過 100 kt。(二) 麥克颱風中觀測到的最低氣壓為 895 mb，為全部中最低的一個。(三) 路徑最長的波密拉 (Pamela, 11 至 12 月) 其最佳路徑長達 4291 哩。

在上述 23 個颱風中有 21 個生成於 120°E 以東，即有兩個生成於南極。以路徑型式而言，有 12 個成拋物線型，其他為直線或近似直線型。除此以外有以下特點值得提出：(一) 安迪及黛特 (Andy & Dot, 8 月) 直撲本省且均在台東附近登陸台南附

近出海。(二) 艾勒士與費依間曾發生藤原效用 (劉, 1982)。(三) 費依在恒春東方消失後又在那霸南方復活，而後幾經相同海面回至巴士海峽 (李, 1983) 並可追蹤至南海 (JTWC, 1982)。(四) 西仕颱風生於台東近海而後幾成直線北上直抵渤海再轉東北行進到北韓，無論其發展或移動均甚特殊 (劉, 沈, 1983)。(五) 羅杰 (Roger, 12 月) 生成於波密拉後方 (12 月 8 日)，二者分別位在菲島中部 (11°N 附近) 兩側為少見的現象。前者向北移，後者續向西行。

表三為安迪與黛特侵襲時本省各主要測站的日雨量分布。由表可見安迪給中南部及中部帶來豪雨 (日雨量 200 公厘以上) 而黛特則僅南部有豪雨。

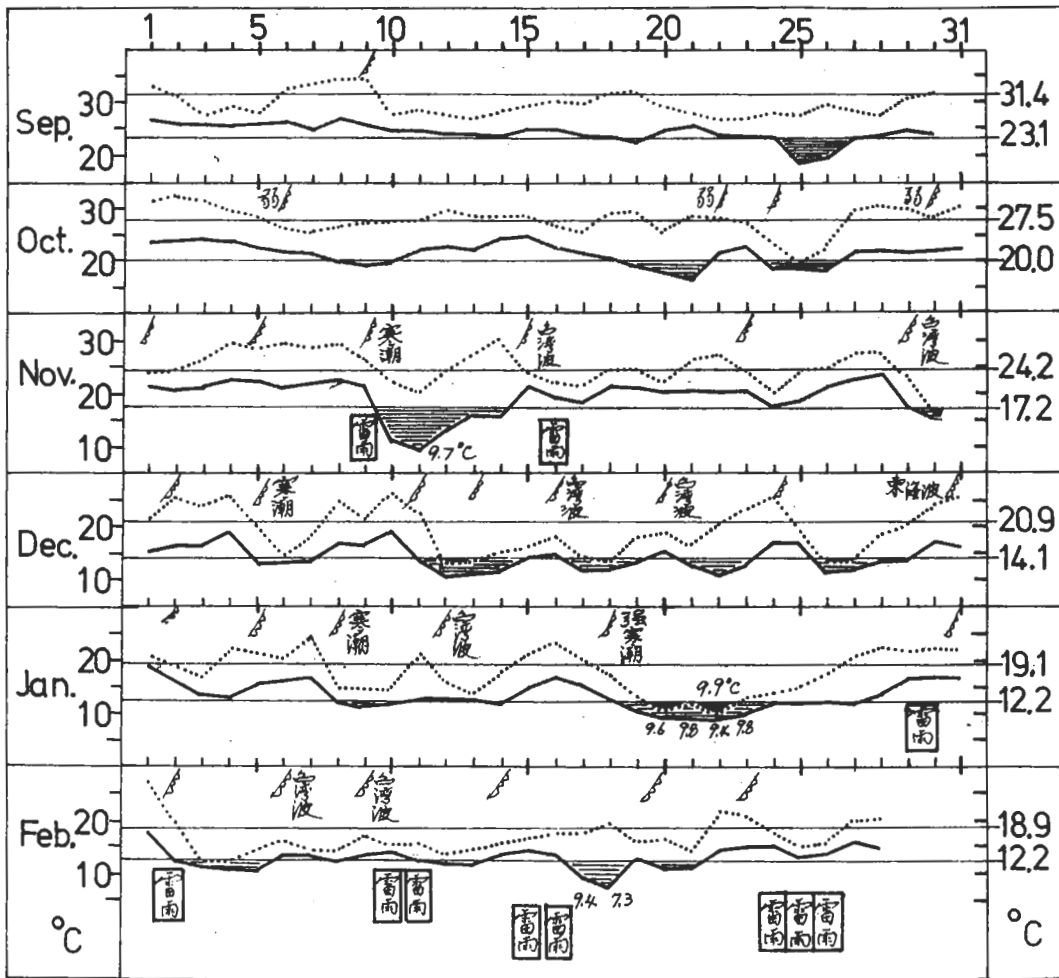


圖 1 民國七十年九月至七十一年二月松山逐日最高及最低氣溫與鋒面及寒潮分佈圖 (圖右為每月松山平均最高與最低溫度氣候值)

表三 安迪與黛特侵襲本省期間，各主要測站日雨量表(≥ 50 mm者)

地 區	月(颱風)	7月(安迪)				8月(黛特)	
	日 期	28	29	30	31	15	16
馬 祖				57.7			
松 山		75.0	63.0				
桃 園							
新 竹				81.1	88.4		
清 泉 崗				85.8	219.5		
台 中			57.6	94.7	134.9		
嘉 義			82.0	285.4	50.0		
台 南			89.3	194.0		83.0	
岡 山			119.4	159.0		54.1	
屏 南			152.3	123.2		90.0	
屏 北			162.6	158.8			
佳 冬			113.2	267.5		374.0	
恒 春			220.1			379.9	82.9
馬 公				95.7	53.8		
宜 蘭		64.5	130.5				
花 蓮		58.3	180.5			90.8	
台 東			219.3	151.9		156.3	
豐 年			168.0	72.1		79.6	

四、鋒面與寒潮

由表四可見去(71)年入秋後的第一次鋒面於9月9日影響台灣北部。9日松山最高氣溫達34.3°C，鋒面過後(10日)最高氣溫降至27.6°C。此一鋒面過境時間較70年者早一個月，與茉莉以及歐敏二颱風有關。有關過境(以松山為準)鋒面的資料摘要如表四。71年9月至72年2月松山逐日最高(點線)最低(實線)溫度以及鋒面過境時間如圖1所示。由此可見(一)期內共有30次鋒面過境，其中以71年12月有8次為最多，(二)最低溫在10°C以下者有3次共7天，分別在11月11日、1月20—23日及2月17—18日，其中又以2月18日的7.3°C最低。(三)最高氣溫在15°C以下者有8次，其中72年1月22日僅9.9°C。(四)72年2月份最高溫度低於氣候值(

18.9°C)者有25天，71年12月低於平均(20.9°C)者有12天，為此次冬季較冷的兩個月。(五)極地高壓最強的一次鋒面在72年1月7日，中心氣壓達1064 mb。

表五為10個月內全省各地降水及雷雨日數分布狀況。由表可見此次冬季各地兩日除花蓮外均以2月份最多；雷雨除屏東及台東外亦以2月份最多。11月份亦曾發生較普遍的雷雨。

五、豪雨與雷雨

表六為期內日雨量在50(√)、100(×)、150(△)及200(○)公厘或以上的時間與地區分布狀況。由表可見日雨量在200公厘或以上的有5次8天，茲分別簡要敘述如下：

(一)6月1日：這一次的豪雨以中南部和台灣海峽為主，其中以岡山日雨量240.0 mm為最大，馬公

表四 民國七十一年九月至七十二年二月影響台灣地區之鋒面日期一覽表(以松山為準)

月	日	鋒面過境松山摘要
9	9	今年入秋第一道影響台灣北部之鋒面，9月9日松山最高氣溫34.3°C，鋒面過後9月10日最高氣溫27.6°C，似較往年為早，其原因可能與茱迪(Judy)颱風在台灣東方及歐敏(Irving)在菲島西方有關。
10	6	微弱冷鋒掃過北部。
	22	微弱冷鋒掃過北部。
	24	鋒面過境，氣溫下降顯著，松山25日最高氣溫僅19.8°C，較氣候平均最低氣溫20°C還低。
	30	鋒面尾端掃過北部，僅使北部雲量增多。
11	1	鋒面過境，北部陣風38 KTS。
	5	鋒面尾部掃過。
	9	鋒面過境，本省發生雷雨。極地大陸高壓1046 mb為今年冬季第一次顯著寒潮，松山11月11日最低溫為9.7°C。
	15	鋒面過境後與台灣波合併，全省降雨，11月16日南部及東部發生雷雨。
	23	微弱鋒面過境，僅北部地區風速增強。
	29	台灣波生成與長江波南移合併，氣溫顯著下降，11月30日松山最高溫僅16.8°C，低於氣候平均17°C。
12	2	微弱鋒面掃過。
	5	顯著寒潮，12月6日松山最高溫度僅14.8°C。
	11	鋒面過後，氣候顯著下降，松山12月12日最高氣溫13.0°C較氣候平均最低溫還低。
	13	鋒面過境，持續低溫。
	16	台灣波12月18日松山最高氣溫13.6°C。
	20	台灣波。
	26	鋒面過境，氣溫顯著下降，12月24日松山最高氣溫為25.8°C，而12月26日最高氣溫僅13.8°C。
31	東海波。	
1	2	鋒面掃過北部，略降溫。
	5	鋒面過境。
	7	鋒面過境，顯著寒潮。極地大陸高壓1064 mb。
	11	東北風加強，台灣波。
	18	顯著寒潮，持續多日低溫，元月20日至23日松山最低氣溫均在10°C以下，22日之最高氣溫亦僅9.9°C，為今年台北市氣溫最低的一天。
	31	鋒面過境前28—30日全省性雷雨，多處發生冰雹。
2	2	鋒面過境，氣溫顯著下降，亦有北部淡水等地發現有冰雹。全省雷雨，3日至5日北部有低溫出現。
	6	台灣波。
	9	台灣波。
	14	鋒面過境後高空西北風源源不斷南下，且西風帶顯著南移，18日達於最強，松山最低溫僅7.3°C，17日為9.4°C。
	19	鋒面過境。
	23	鋒面過境。

表五 民國 71 年 5 月至 72 年 2 月空軍各主要測站各月雨日雷雨日統計表 (以松山為準)

地 區	年·月	71.5		6		7		8		9		10		11		12		72.1		2		總計	
		雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日	雨日	雷雨日
松山		14	6	20	4	17	9	12	4	15	0	10	0	13	0	19	0	22	2	24	3	166	28
桃園		13	7	18	9	17	14	17	15	13	4	8	0	14	3	15	0	24	2	26	5	165	59
新竹		12	5	18	4	11	8	13	10	8	2	5	0	11	0	12	0	20	2	24	4	134	35
清泉崗		10	6	19	5	8	8	14	8	2	3	0	0	9	0	8	0	14	2	21	5	105	37
嘉義		9	5	16	10	14	12	21	7	10	11	0	0	7	1	5	0	11	1	16	3	109	50
台南		8	5	19	11	10	10	18	10	10	10	0	0	7	2	2	0	8	2	15	1	97	51
岡山		7	4	18	11	12	9	19	12	6	6	1	0	6	2	2	0	8	1	13	0	92	45
屏東		8	5	14	11	14	10	22	17	12	10	3	1	9	1	1	0	10	3	14	1	107	58
宜蘭		13	3	16	10	13	3	8	4	14	0	12	1	18	2	3	0	21	1	21	1	149	18
花蓮		13	1	19	1	11	3	17	3	16	0	11	0	16	0	12	0	25	1	22	3	162	12
台東		12	6	16	5	13	8	16	6	14	2	10	0	0	2	15	0	16	3	23	2	135	34
馬公		11	5	11	3	9	3	8	1	4	2	1	0	7	1	5	0	7	0	17	3	80	18
冷鋒過境 次 數 (以台北為準)										1		4		6		8		6		6		平均每月 5.8次	

234.1 mm次之，屏東亦達 184.0 mm。整個大雨由 5 月 30 日長江流域旋生之鋒面接近即已開始。1 日另一鋒生在華南，其低壓在江西省境發展向東北東方移動，鋒面與華西低壓相伴，低層在 28°N 以南由雲南至本省有顯著強風帶，850 MB 約 20~30 KTS，700 MB 約 30~40 KTS，並且在台灣上空有速度的輻合，導致豪雨。

(二) 6 月 29 日：主要以台灣東北部為主，宜蘭日雨量高 270.4 mm，而 28 日亦高達 192.2 mm，30 日亦有 121.8 mm。此時天氣圖特徵是由南海北部向東北方延伸至琉球東方海面有低壓槽區，並在南海北部有蒂絲 (TESS) 颱風，台灣東方海面有斯凱普 (SKIP) 颱風，其間的 ITCZ 經過台灣附近並北移，由日本東方並有鋒面系統延伸至本省，原位於黃海之分裂高壓緩移至日本海，低溫槽由日本延伸至本省北部並在浙江口有分裂低溫中心，本省同受北方冷系統和南海北部及本省東方熱帶系統之匯合，加上蘭陽平原地形

和 700 MB 以上之西南潮濕氣流供給，導致 29 日之豪雨。

(三) 7 月 1~2 日：這兩天的豪雨乃繼續前一系統而來，主要是小型輕度颱風蒂絲北上至香港附近轉向東移入台灣海峽南部，其勢力減弱後於 1 日 18 z 變回 T.D. 並繼續東移，略過台灣南端進入東部外海。1 日大雨直接受 TESS 環流所波及，大雨區集中在南部，以台南 253.3 mm 為最多。2 日則以南端為主，恒春雨量 210.3 mm。

(四) 7 月 29~31 日：安迪 (ANDY) 為今年度直接登陸之強烈颱風。29 日清晨 5 時左右，安迪在台東登陸，經過一天的摧殘，全省風雨交加，除海峽外全省雨勢甚大，東部及南部正位於路徑上，台東和恒春雨量分別達 219.3 mm 及 220.1 mm。30 日上午安迪登陸福建後勢力減弱為 T.D.，整個環流移至湖北省境，30 及 31 日之豪雨即為安迪進入大陸後引發之西南氣流，並由南部地區向北移到中部，30 日以嘉義雨量 285.4 mm 為最大，佳多 267.5 mm 次之而南部

表六 民國七十一年五月至七十二年二月台灣地區大雨日期一覽表  
 (○≥200 mm, △≥150 mm, ×≥100 mm, √>50 mm)

地區 日期	東北部	西北部	中 部	南 部	東 部	海 峽	大雨原因
71.5.2		√	√	√			鋒面過境。
71.5.3				√			全上
71.5.6			√	√		△	全上
71.5.30			√	√		√	熱低壓及鋒前西南氣流。
71.5.31			√				全上
6.1			√	○		○	全上
2		√	√	√		√	鋒面過境。
7		√					梅雨鋒。
8		√		√			全上
9		√					全上
10		√					全上
23		√	×				鋒面(梅雨)。
24				√			全上
25		√					全上
28	△	×		√			季風低壓群。
29	○						赤道槽北移。
30	×					√	全上
7.1				○			蒂絲颱風。
2	√			○			全上
4		√		×			熱低壓及西南氣流輻合。
5		√		√		√	全上
6				×			全上
7		√					全上
11				√			熱雷雨。
28	√	√			√		安迪颱風。
29	√	√	√	○	○		全上
30		√	○	○	△	√	安迪颱風登陸後西南氣流。
31		√	○			√	全上
8.2		√					熱雷雨, 西南氣流。
7				√			全上
9		√					西仕颱風。
10		×					全上
11		√					全上
12			×				熱雷雨。
14				×			全上
15			√	○	△		黛特颱風。
16							全上
28				√			費依颱風。
29				√			全上
9.3				√			熱帶低壓。
27					√		赤道槽北移。
28	√						全上
10.26	×						鋒面。
11.16		√	√	√			台灣波。
12.4	√						鋒面, 南支槽。
72.2.10		√					西南氣流與東北季風複合不穩定。
15		√					全上





表七 民國 45 年至 71 年冬月 ( 11.12.1.2 ) 台灣地區各測站發生雷雨之日數與時數統計表

月份 項目 測站	11		12		1		2	
	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數
馬祖	2	2	1	2	2	2	11	14
北竿				4			3	3
金門			3	4	1	2	8	13
馬公	3	4	7	8			4	5
淡水							1	2
松山	1	3	6	9	3	3	10	18
桃園	1	3	5	10	3	7	13	21
中正	1	2	1	3	1	1	3	3
龍潭	1	4	2	3			7	19
新竹	1	1	7	19	4	7	15	23
台中	4	5	3	7	7	7	3	3
清泉崗	3	5	5	10	3	4	3	8
虎尾					1	1	3	3
嘉義	1	1	2	2	3	3	2	2
水溪					1	3		
台南	4	7			1	3	5	6
新社					2	2		
岡山	4	7	3	5			8	9
高雄	1	1					1	1
佳冬	1	3					2	3
屏東	4	4	4	7	3	7	3	5
屏北	5	5	3	4	2	4	2	4
恒春							3	3
宜蘭	2	2	2	2			3	4
花蓮	1	1	2	2			3	5
台東	2	3	2	2			2	3

，1983；劉、沈，1983），值得詳加分析。

(二) 半月狀雲系對本省天氣的影響

冷季鋒面雲系後方出現上凹 ( concave upward ) 形弧時顯示冷空氣南下有利於鋒面通過本省 ( Yu, 1969 ) 的預報法則已久為空軍預報人員引用，且效果良好。雲圖上與此相反的現象為半月狀雲系。此雲系通常呈東南西北向，即雲系約自西

南西成半月狀彎伸至北或北北東，凹面向東南凸面向西北。目前常見的位置一自華南沿海伸至長江口，一自華中伸至華北，大多向東北至東北東移動，二者均會使本省增溫天氣轉好，唯後者轉變較明顯持續亦久。此一現象顯與南來氣流有關，對冷季中天氣由壞轉好且增溫甚有幫助，對下次冷鋒南下時的鋒面雷雨預報亦極具預報功效。空軍氣象中心預報人員對此甚為重視，初步分析已有相當結果 ( 劉、李，1983 )。

(三) 72 年 2 月雨量豐沛

本 (72) 年 2 月全省各地雨量充沛，松山全月雨日達 25 天，累積雨量達 370.2 公厘為氣候值的 3.7 倍，是民國 35 年以來雨量最豐沛的一個 2 月份。此種連續而豐沛的降水現象值得吾人詳加分析。就 2 月份天氣圖觀之，下述現象可能與長期陰雨有關：(一) 低層強風軸 ( 黃，1976；陳，1979 )，(二) 高層輻散 ( 陳等，1982 )，(三) 南北支強風輻合 ( 西藏高原附近北脊南槽對立 )，(四) 850 mb 面上在塔里木盆地 (51 區) 附近高壓不斷 ( 俞，1983 )，(五) 東北季風 ( 陳等，1982；Chen. et al, 1981 )。凡此均已為有心者分析驗證或尚待驗證。

(四) 費依颱風與雙颱風作用

費依生成於菲島中部以西的南海中，先是沿呂宋近海北上，後受艾勒士的牽引由巴士海峽進入西北太平洋，強度減弱一天後又增強至颱風強度，至 25°N，132°E 附近又轉回並再度回至巴士海峽西部後始完全消失，歷時 10 天有餘，其間與艾勒士發生旋轉 ( 劉等，1982 )，強度及路徑均多變，亦值得深入探討。

(五) 颱風發展期中心的傾斜

西北太平洋颱風，在發展初期地面至 700 mb 中心常有傾斜 ( Huntly and Dorecks, 1981 )。68 年 10 月的狄普 ( Tip ) 颱風最大傾斜達 83 哩，同年 12 月的 Abby 傾斜更達 102 哩。去 (71) 年的西仕亦有此種現象。有關此現象的發生以及其與颱風強度與強度變化、路徑與路徑變化的關係，亦值得加以分析研究。

(六) 冬季降雹

72 年 1 月 28 至 30 日及 2 月 2 日全省雷雨中

表八 同時發生雷雨站數統計表

發生雷雨站數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	總 計
雷 雨 次 數	47	22	7	11	5	3	1	3	0	0	0	1	100次
百 分 比	47 %	22 %	7 %	11 %	5 %	3 %	1 %	3 %	0	0	0	1 %	100%
	69%		87%				13%					100%	

表九 民國 45 年至 71 年五個測站以上同時雷雨之日期一覽表

日 期	雷 雨 地 區	天 氣 型	雷 雨 前 天 氣	備 註
* 1981.11. 2.	西 部	鋒 前	偶 雨	
1980.11.27.	南 部	鋒 前	無 雨	
* 1981.12.28.	中 北 部	華 南 波、台 灣 波	偶 雨	
1972.12.18.	北 部→全 省	華 南 波、台 灣 波	偶 雨	
1969. 2.23.	中 北 部	台 台 灣 波	前 二 天 即 下 雨	
1980. 2.23.	中 北 部 及 高 雄	華 南 波、台 灣 波	半 天 雨	
1980. 2.26.	北 部→東 南	華 南 波、台 灣 波	無 雨	
1959. 1.26.	西 部	鋒 鋒 前	無 雨	
1959. 1.29.	北 部	鋒 後	無 雨	
1958. 2. 5.	中 北 部	兩 鋒 面 間	前 二 天 即 下 雨	
1959. 2. 3.	北 部	鋒 前 鋒 後	無 雨	
1959. 2.13.	北 部 及 馬 公	鋒 前 鋒 後	無 雨	
1959. 2.17.	北 部	鋒 後	一 天 雨	

多處發現冰雹。冰雹在中緯內陸夏季較常見，根據美國的分析 (Mason, 1971) 平均 8 個雷雨日中會發生 1 個冰雹日。有關冰雹的成長過程 Ludlem (1980) 有詳細的分析，其主要的關鍵在於 (W - V) 與碰撞效率，前者為上升氣流速度 W 與質點下降速度 V 的差異。由此可知旺盛的對流為成雹的先決條件。冬季出現此種足以降雹的積雨雲頗屬少見，如 1 月 28 - 30 日般的普遍更是值得我們加以分析探討的特殊現象。

## 七、結語

由以上分析可知，相關期內天氣大致是正常的，只有 (一) 梅雨不明顯，(二) 西仕颱風發展及移動較特殊，(三) 多月雷雨多，(四) 72 年 2 月份雨量豐沛，(五)

艾力士與費依雙颱風等現象較突殊。同時，文中也提出了一些值得研究的現象，供有志者參考。

以上僅就作者所見略加分析，不足之處尚多，尚望學者先進多加指正。

## 附 記

本文撰寫中承本刊主委，中央氣象局技正王時鼎先生多所督促，中心同仁多所協助，在此一併致最誠摯的謝忱。

## 參 考 文 獻

李隸萍，1983：民國七十一年西北太平洋颱風總述。將刊於氣象預報與分析 95 期，72 年 5 月出版。

- 林沛練、徐天佑、蔣佑良，1982：冬季雷暴的個案分析。中範圍天氣系統研討會論文集編，中央氣象局。
- 俞家忠，1983：個別討論。
- 俞家忠、劉廣英，1980：1979年5月—1980年4月份間台灣區重要天氣之檢討分析。大氣科學第7期。
- 俞家忠、劉廣英，1982：民國70年5月至71年4月台灣地區重要天氣概述。大氣科學第九期。
- 徐天佑、謝維權、賀克強，1982：中尺度大氣擾動之個案分析。中範圍天氣系統研討會論文集編。中央氣象局。
- 黃中成，1976：低層西風噴射氣流對台灣天氣之影響。氣象預報與分析68期。
- 陳正改，1979：梅雨鋒面所伴隨之低層噴射氣流和台灣地區豪雨之關係。大氣科學6卷1期。
- 陳泰然、劉廣英、李金萬，1982：台灣北部地區冬季異常降水之氣候分析與個案研究。台灣大學大氣科學系研究報告NTUATM-1982-04。
- 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。中範圍天氣系統研討會論文集編。中央氣象局。
- 張泉湧、吳國傑、梁丕賢，1982：三種氣團同時在台灣及鄰近地區匯合之個案研究。第三屆全國大氣科學學術研討會論文集編。
- 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集編。
- 劉廣英、張儀峯、李紀恩，1982：雙颱風運動特性之分析與探討。第三屆全國大氣科學學術會議論文集編。
- 劉廣英、沈哇，1983：民國七十一年西仕颱風及其特殊現象之分析與探討。氣象預報與分析95期（將於5月出版）。
- 劉廣英、李富城，1983：半月形雲系與台灣天氣之關係。將刊於氣象預報與分析96期。
- Chen, G.T.-J. and K.Y. Liu, 1981: On the Winter Abnormal Heavy Rainfall (AHR) over Northern Taiwan. PMR, Vol. 4, No. 1&2.
- Huntley, J.E. and J.W. Dierecks, 1981: The occurrence of vertical tilt in tropical cyclones. MWR, Vol. 109, No. 8.
- JTWC, 1983: 1982 Annual Tropical cyclone report.
- Ludlem, F.H., 1980: Clouds and Storms. The Pennsylvania State University Press. University Park and London.
- Manson, B.J., 1970: The Physics of Clouds. second edition. Clarendon Press, Oxford.
- Yu, C.-C., 1969: Concave upward cloud masses and front movement. 中美日氣象衛星應用研討會（東京）論文集。