

# 台灣地區現階段豪(大)雨預報能力摘要

廖國華

空軍通信電子學校

## 摘要

### 壹、研究主旨：

豪(大)雨預報能力的提升可有效降低災害。

### 貳、現況檢討：

為了增進預報準確率，故必須先確知現有預報能力，因此預報校驗(或預報評估)為預報研究不可或缺的課題，豪(大)雨預報能力之評估更為其重要的一環。

### 參、研究分析：

一、豪雨之定義：

二、引用資料：

三、評估方法：

四、結果和討論：

### 肆、改進建議：

校驗樣本之定義及客觀性，為今後從事校驗工作所必須加以注意。

位置標示圖，粗實線所圍陰影面積為未被地形遮蔽造成明顯衰減之區域。

### 壹、研究主旨：

台灣地區位於西太平洋的一個島環上，副熱帶氣候季風型態極為顯著，加以中央山脈縱貫南北，右鄰世界最大海洋(太平洋)，左隔台灣海峽與歐亞大陸相望，因而形成一奇特複雜的特殊天氣現象。梅雨、颱風、寒潮及乾旱等災害(變)天氣較一般中高緯度的溫寒帶國家為高，其中梅雨及颱風則或為豪雨之主要罪魁禍首。

由豪雨引起災害之事例，在國內外均時有所聞

，例如一九八一年五月二十八日及九月三日梅雨及南部豪雨，各為梅雨及颱風(艾妮絲)所引起，一九八四年六月三日北部之豪雨亦為梅雨所致，前後造成之傷亡近百人，合併財物損失高達新台幣二佰億元以上。

## 貳、現況檢討：

關於豪雨之成因及診斷分析，涉及之氣象理論頗為深奧而複雜，近年來國內外各學者都積極的投入研究，不管是颱風、梅雨、春雨及其他中小尺度天氣系統引起，例如一九八六年及一九八七年實施之國科會大型防災計畫之一(台灣地區中尺度實驗計畫)等，顯示各界對豪雨預報研究之重視，這些科學研究成果，將透過應用研究與技術發展步驟，反應在預報作業系統以改進豪(大)雨預報能力。

為了增進預報準確率，故必須先確知現有預報能力，因此預報校驗(或預報核評估)為預報研究不可或缺的課題，豪(大)雨預報能力之評估更為其中重要的一環。

## 參、研究分析

### 一、豪雨之定義：

降水量多少才算豪雨，各界說法不一，有人(吳等、一九八三)以研究台灣北部之日降水量大於一百公厘者為豪雨，亦有人稱「暴雨」、「暴洪」，更有人以時雨量達二十至四十公厘稱為豪雨。

依據陳(一九八五)認定豪雨之定義，定性而言並無問題，在某特定區域及特定時間內有大量降水(雨)就可稱為「豪雨」。若大量降水發生在短時間內，則將伴隨暴洪現象。顯然大部分暴洪經由豪雨而來，但因水庫或防洪堤破裂之暴洪例外。定量而言，豪雨之定義有些困難，因而實用上考慮可否導致災害而定，如此將牽涉及各行各業對降水量之敏感程度問題。結言之，即不可能找出一個在各方面均接受或實用的豪雨定義了。依照中央氣象局現時的定義是：

大雨：每小時雨量超過十五公厘之連續大雨，日雨量超過五十公厘，可能導致災害者。  
豪雨：每小時雨量超過十五公厘之連續大雨，日雨量超過一百三十公厘，可能導致災害者。

### 二、引用資料：

本文為探討對豪(大)雨預報能力，僅以一九七七至一九八九年間氣象局所發布豪(大)雨特報和颱風資料，與實際出現的日雨量達氣象局所定的豪雨及大雨標準將全省分為北部、東北部、中部及東部(如圖一)等五個區域，依一般(不包括颱風警報期間)豪(大)雨預報兩類進行評估。對於一般豪(大)雨特報而言，只要在上述五個區域內有任何一個觀測站(不論山區或平地)雨量資料達豪(大)雨標準即為一個樣本，且採日計算、至於在颱風警報期間，由於每個颱風其所發布的警報甚多，且颱風動向變化甚複雜，因之為簡化起見，不採日計算，而以個別颱風計算，即不論警報期間長短，所發警報次數多寡，只要出現一次豪雨(大)雨即屬預報正確。

### 三、評估方法：

本文評估所用技術的方法，包括正確百分法(Percentage Correct即成功PC值法)、TS得分(Threat Score)、前估(Prefiguration)與後符(Postagreement)等四種，此四種方法之定義及計算公式如下：

#### (一)正確百分法：

本技術得分計算乃將預報分為四類，即  
1. A值：發布豪(大)雨特報，而有豪(大)雨出現的個案，即Yes/Yes(預報/觀測)。確切而言，A值包括預報豪雨時發生豪雨，及預報大雨發生大雨或豪雨。

2. B值：沒有發布豪(大)雨報，而有豪(大)大雨出現的個案，即No/Yes(預報/觀測)。值得注意的是，此值僅包含在氣象局所發布特報的日子，該區無報豪(大)雨但有觀測之個案，不包括無特報但有觀測之個案。

3. C值：發布豪(大)雨特報，但沒有豪(大)雨出現的個案，即Yes/No(預報/觀測)。確切而言，包括預報豪雨但發生大雨及預報大雨但無豪雨或大雨發生的個案。

4. D值：沒有發布豪(大)雨特報，且沒有豪(大)雨出現的個案，即No/No(預報/觀測)。值得注意的是，此值僅包含在氣象局發布特報的日子，但該區即無預報又無觀測之個案。

PC值乃依上面所定義的四項數值，以下式計算：

$$\text{成功PC} = \frac{A+B}{A+B+C+D} \times 100\%$$

$$\text{不成功PC} = \frac{B+C}{A+B+C+D} \times 100\%$$

TS得分：

TS得分原為美國國家氣象中心用來校驗定量降水預報之方法，在量度區域內正確預報面積(C')與預報面積(F)加觀測到的面積(O)減正確預報面積(C')之百分比，如下式所示：

$$TS = \frac{C'}{F+O-C'}$$

本文乃將面積改以次數，用來量度豪大雨預報準確度之百分比。為使使用資料一致，此處C項係與PC值內之A值相同，而O項僅唯有豪(大)雨特報時發生之事件，未包括未發特報時發生者。

前估：

前估為在所有發生個案內，被預報到的次數(C)與發生次數(O)之百分比，即  $(C/O) \times 100\%$ 。

後符：

後符為預報應驗次數(C')與預報次數(F)之百分比，即  $(C'/F) \times 100\%$ 。劉(一九八七)的豪(大)雨預報技術評估包含一九七七至一九八六年資料，其結果可代表TAMEX(一九八七)前之遇報能力，本文將資料增長至一九八九年，此或可反應一些TAMEX對豪(大)雨預報技術能力之影響。

結果和討論：

根據氣象局每日雨量資料顯示在一九七七至一九八九年間，各地出現豪(大)雨次數計北部有五三五天、東部五八七天、中部三〇天、南部三五〇天、東部為三六三天(如表一)。在全年所發生之豪(大)雨，五至十月所佔天數比例，北部為67.9%、東部為62.9%、中部為80.9%、南部為88.3%，而東部為83.2%，顯示梅雨期和颱風季為台灣地區發生豪(大)雨的主要時期，氣象局所發布豪(大)雨特報次數亦集中在此雨時期。十一月至四月雖亦有豪(大)雨，但不致於發生重大災害，故較少發布特報。如前所述本文僅以一般非颱風豪(大)雨特報和颱風警報期間之豪(大)雨預報兩部分進行評估，其結果如下：

(一)非颱風豪(大)雨特報：  
1. 正確百分法(PC值)：

表二顯示成功PC值以東部80.34%最高，南部60.05%最低，此乃東部豪(大)雨機會不大，故常未預報有豪(大)雨，致使PC值偏高。不成功PC值顯示，中部失敗的機率高居其他各區之上，此乃因誤報率(C/A+C)偏高，致使在預報

豪(大)雨失敗率偏高，而北部的不成功PC值亦高達35.87%，主要亦因誤報率偏高。此結果的一種解釋係為反應一些預報員之心理因素，因北部為政府重要機構所在，且人口眾多，豪(大)雨成災嚴重性顯而易見，若無掌握易遭指責，故在豪(大)雨預報次數上顯然較多，因而失敗的機率較大。但另一種解釋則為不成功PC值偏高，主要乃因對產生豪(大)雨之氣象過程缺乏了解。若以表二和劉(一九八七)所作評估(見表三)比較，各區成功PC值均較劉(一九八七)所評估為低，且A值與C值高於劉所評估者之差遠大於B值與D值之差，此即表示TAMEX之後預報員對豪(大)雨事件更為重視，在未發生前即希望有所掌握，而欲改進以往只在豪(大)大雨出現後才處理之方式。

2. 前估、後符及TS得分：

表四和表五除東部地區外，後符均較前估為低，由表四知TAMEX(1987)前各區所發布的預報有30.9%至38.9%應驗(後符)，而豪(大)雨之發生除東部外有55.6%至75.6%事先可預報到(即前估)。TAMEX後，在各區預報有32.8%至45.3%應驗，而豪(大)雨之發生亦有69.2%至94.1%事先可預報到，顯示TAMEX後氣象局在豪(大)雨預報能力已見提高。至於一九八七年前東部地區較其他地區為低的前估(18.9%)，陳(一九八八)認為可能是東來系統海上缺乏資料，或熱帶系統可預報度較低，或對該區豪(大)雨之了解少，或預報員缺乏信心故較少發布預報等因素而來。此種情形在TAMEX後已大幅改進為69.2%。在TS得分方面，表四顯示在TAMEX前東部地區較為偏低，然而在

TAMEX之後東部地區已提升至0.37，其他各區TS得分亦見增加，在0.3至0.4間，但此TS值仍顯示現階段對豪(大)雨發生與否之預報能力相當有限。需特別注意者為本文僅對豪(大)雨特報時之事件評估，若將未發布報時發生的事件併入，則TS值將大幅降低，此即陳(一九八五)所謂的局部天氣預報之準確率與該天氣現象之劇烈程度成反比的一個範例。

(二)颱風警報期間豪(大)雨特報：

我們預期颱風警報期豪(大)雨預報成功PC值，應比一般颱風之豪(大)雨預報為高，因颱風路徑預報較易掌握，且對流分布之尺度範圍比一般伴隨鋒面之中尺度對流系統或局部性對流為廣。但表六顯示除中部為颱風之PC值略高外，其餘各區均較非颱風豪(大)雨PC值為低(見表三)。此種結果顯示導致颱風內豪(大)雨之中尺度對流現象仍有待研究，以提高其成功PC值。此外值得注意的是，本文颱風警報期間個案較少，而校驗係以每個颱風警報發布期間一次計算，若以每日發布來校驗，其成功PC值將大幅降低。表七為一九七七至一九八六年校驗，與表六，一九七七至一九八九比較，顯示TAMEX後在颱風豪(大)雨之預報成功PC值，與TAMEX前無甚差異。至於前估、後符與TS得分方面，表八顯示各區前估均大於後符值，即預報應驗的成功率高，但有過度預報的現象。中部、東部及南部偏低之後符值，顯示地形及其他影響因素仍有待進一步探討，以提高其準確率。比較表八與表五颱風與颱風TS得分顯示，颱風者各區均較大，恰如預期。表九顯示TAMEX前後之差異，因TAMEX後之樣本較少，僅供參考，但北部除外其他各區似有改進趨勢(TS值增大)由以上評估顯示，颱風警報時豪(大)

雨預報較一般非颱風豪(大)雨預報能力，因此未來在非颱風豪(大)雨預報上仍多投入人力和財力。

五 全島之TS得分：

前述所評估不論颱風或非颱風個案，均以有發布預報者為準來做校驗，未預報而實際發生者均未包含。為使評估更完整，本節將考慮所有發生之事件，而不論有無發布特報，但以整個台灣地區為範圍，不論對任一地區所發布的豪(大)雨特報只要台灣地區有任何一測站在預報期限內出現每天大於或等於五十公厘之降水，即為成功之預報。惟颱風個案仍以每日特報為準。一九七七年至一九八九年之非颱風與颱風之豪(大)雨預報TS得分，分別如表十與表十一所示。

在非颱風之豪(大)雨預報方面，TS值逐年變化頗大，一九八九年之0.04最低，一九八一年之0.38最高。若以五年平均而言，一九七七年至一九八一年為0.16，一九八二至一九八六年為0.21，一九八七至一九八九年為0.15，似無隨時間改進傾向。各年前估均較後符為小，亦即預報應驗之機率較事件發生在事前可預報之機率高。此顯示豪(大)雨發生時，若為綜觀尺度系統影響顯著時，已較能適的發布預報，且常能應驗，但若為中尺度系統影響時，則很少能事前掌握，這正符合TAMEX 原始目標及一九九二年TAMEX 預報實驗所強調中尺度預報之最基本理由。比較表十與表五，前估與後符的相對數值大小恰好相反，顯然校驗時，不能僅考慮發布特報時之情況。

在颱風方面，因逐年個案較少，故TS值變動大，若以每五年半而言，一九七七年至一九八一年為0.56，一九八二至一九八六年為0.64，一九八七至一九八九年為0.59，亦似無隨時間改進傾向，惟較非颱風情況為佳，恰如預期。以每五年平均而言，後符大於前估，此亦和表

肆、改進建議：

本文以PC值法、前估、後符與TS法校驗氣象(大)雨預報能力。因國內在官方校驗方面，以往較重在預報結果整體性評估，較少技術性評估，(一九八七)之校驗應屬氣象局首次發布之內部估報告，故首先沿用劉(一九八七)之方法。資料及其定義認定，並增加一九七七至一九八九年間未予包括，則結果可歸納如下：

- 一 非颱風成功PC值在各區為60.05%至80.43%而颱風則在50.75%至70.15%顯然目前非颱風(大)雨預報能力高於非颱風之情況，此顯示雖颱風環流系統範圍較大，但其路徑與環流中尺度結構對豪(大)雨之預報關係密切。
- 二 非颱風豪(大)雨預報TS值，各區一九八七年前均較一九八七年前為高，此可能部分反應TAMEX 計劃之影響。颱風豪(大)雨TS值除南部外，亦有相似現象。對於全台灣地區颱風豪(大)雨預報能力之評估，若包含了未發布特報而實際發生豪(大)雨事件，評估結果發現以下數點：

- (一) 非颱風豪(大)雨TS值，年際變化很大，0.04至0.38之間，若以年平均而言，並顯示隨時間有改進現象，在0.15至0.21之間。
- (二) 非颱風豪(大)雨之後符大於前估，前對導致豪(大)雨綜觀條件已有相當前對，但對尺度激發機制了解有限。

(三) 颱風豪(大)雨預報因個案數年變化大，故TS值變化亦大，唯以五年平均亦無隨時間有改進傾向，在0.56至0.64之間，較非颱風者為大，恰如預期。

(四) 颱風豪(大)雨預報與非颱風者相似，後符亦大於前估，唯前估值較非颱風者為大，亦即颱風發生之豪(大)雨，大部份均可預報。

本文研究結果，除顯示校驗在了解現階段預報能力之重要性之外，對於在統計上更為客觀之方法引用，例如Dr. J.A.Flueck在一九九〇年二月二十六日至三月三日TAMEX Planning Workshop 所推介之方法(TAMEX, 1990)，應為未來做預報校驗可考慮之方向。此外，校驗樣本之定義及客觀性，亦為今後從事校驗工作所必需加以注意，本文在分析包含與不包含未發布特報之前估與後符之結果差異，正是一個很好的實例。

月份 地區	次數												總計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
北 部	14	32	27	24	51	68	48	57	88	51	53	22	535
東 北 部	32	33	25	15	59	51	29	45	100	85	77	36	587
中 部	4	11	20	16	57	61	42	58	23	5	3	4	304
南 部	4	6	13	15	61	79	59	80	29	1	3	0	350
東 部	10	5	6	9	38	56	48	68	61	31	26	5	363

表一 1977~1989年台灣各地區出現豪(大)雨次數(日數)統計。(該區只要有一次氣象局測站滿足豪(大)雨條件即算一次事件)

伍、附則：

- (一) 集體研究人員：  
少校講師 鍾開章、少校教官 楊景春、少尉教官 鳳雷。

- (二) 參考資料：  
1. 美國豪雨預報之研究發展及作業評介(陳泰然 一九八五)。  
2. 現行豪(大)雨預報技術之評估與改進研究(劉復誠 一九八七)。  
3. 台灣梅雨天氣預報之研究與實作理念(陳泰然 一九八八)。

分類 區域	次數	yes/yes	no/no	yes/no	no/yes	(A+D)/(A+B+C+D)	(B+C)/(A+B+C+D)
		A值	D值	C值	B值	成功PC值(%)	不成功PC值(%)
北 部	62	174	106	26	64.13	35.87	
東 北 部	15	217	78	22	72.83	27.17	
中 部	54	181	117	16	63.86	36.14	
南 部	71	150	126	21	60.05	39.95	
東 部	25	271	34	38	80.43	19.57	

表二 1977~1989年一般期間發佈非颱風豪(大)雨特報正確百分法各項數值，詳見內文。

分類 區域	次數	yes/yes	no/no	yes/no	no/yes	(A+D)/(A+B+C+D)	(B+C)/(A+B+C+D)
		A值	D值	C值	B值	成功PC值(%)	不成功PC值(%)
北 部	30	168	59	24	70.46	29.54	
東 北 部	27	190	49	15	77.22	22.78	
中 部	34	160	76	11	69.04	30.96	
南 部	48	132	84	17	64.06	35.94	
東 部	7	233	11	30	85.41	14.59	

表三 1977~1986年一般期間發佈非颱風豪(大)雨特報正確百分法各項數值(劉, 1987)。

分類 次數 區域	預報 F值	觀測 C值	應驗 C'值	前估 (C'/O)%	後符 (C'/F)%	TS得分 (0~1) C'/(F+O-C')
北 部	89 (79)	54 (34)	30 (32)	55.6 (94.12)	33.7 (40.51)	0.27 (0.40)
東 北 部	76 (53)	42 (31)	27 (24)	64.3 (77.42)	35.5 (45.28)	0.30 (0.40)
中 部	110 (61)	45 (25)	34 (20)	75.6 (80.0)	30.9 (32.79)	0.28 (0.30)
南 部	132 (65)	65 (27)	48 (23)	73.9 (85.19)	36.4 (35.38)	0.32 (0.33)
東 部	18 (41)	37 (26)	7 (18)	18.9 (69.23)	38.9 (43.90)	0.15 (0.37)

表四 1977~1986年中央氣象局發佈台灣各地區非  
颱風豪(大)雨報次數(F),豪雨/大雨  
出現(或觀測)次數(O),預報正確  
(或應驗)次數(C'),前估(C'/O),後符  
(C'/F)與TS得分統計(陳,1988)。括號  
內為1987~1989年資料(TAMEX後)。

分類 次數 區域	yes/yes A值	no/no D值	yes/no C值	no/yes B值	(A+D)/(A+B+C+D) 成功PC值(%)	(B+C)/(A+B+C+D) 不成功PC值(%)
北 部	29	18	17	3	70.15	29.85
東 北 部	30	16	13	8	68.66	31.34
中 部	12	35	14	5	70.15	29.85
南 部	22	14	30	1	53.73	46.27
東 部	24	10	27	6	50.75	49.25

表六 1977~1989年颱風期間發佈豪(大)雨特報  
正確百分法各項數值。

分類 次數 區域	yes/yes A值	no/no D值	yes/no C值	no/yes B值	(A+D)/(A+B+C+D) 成功PC值(%)	(B+C)/(A+B+C+D) 不成功PC值(%)
北 部	25	17	13	2	73.68	26.32
東 北 部	25	14	12	6	68.42	31.58
中 部	9	32	11	5	71.93	28.07
南 部	18	13	26	0	54.39	45.61
東 部	19	9	25	4	49.12	50.88

表七 1977~1986年颱風警報期間發佈豪(大)雨  
特報正確百分法各項數值,此表係重新檢核  
歷史記錄,故數值有異於劉(1987)者。

分類 次數 區域	預報 F值	觀測 C值	應驗 C'值	前估 (C'/O)%	後符 (C'/F)%	TS得分 (0~1) C'/(F+O-C')
北 部	168	88	62	70.45	36.90	0.32
東 北 部	129	73	51	69.86	39.53	0.34
中 部	171	70	54	77.14	31.58	0.29
南 部	197	92	71	77.17	36.04	0.33
東 部	59	63	25	56.68	42.37	0.26

表五 1977~1989年中央氣象局發佈台灣各地區非  
颱風豪雨/大雨預報次數(F),豪雨/大  
雨出現(或觀測)次數(O),預報正確  
(或應驗)次數(C'),前估(C'/O),後  
符(C'/F)與TS得分統計。

分類 次數 區域	預報 F值	觀測 C值	應驗 C'值	前估 (C'/O)%	後符 (C'/F)%	TS得分 (0~1) C'/(F+O-C')
北 部	46	32	29	90.13	63.04	0.59
東 北 部	43	38	30	78.95	46.15	0.38
中 部	26	18	12	66.67	42.31	0.42
南 部	52	23	22	95.65	47.06	0.42
東 部	51	30	24	80.00		

表八 1977~1989年中央氣象局發佈台灣各地區  
颱風豪雨/大雨預報次數(F),豪雨/大  
雨出現(或觀測)次數(O),預報正確  
(或應驗)次數(C'),前估(C'/O),後  
符(C'/F)與TS得分統計。

分類 次數 區域	預報 F值	觀測 C值	應驗 C'值	前估 (C'/O)%	後符 (C'/F)%	TS得分 (0~1) C'/(F+O-C')
北 部	33 (8)	27 (5)	25 (4)	92.59 (80.00)	65.79 (50.00)	0.63 (0.44)
東 北 部	37 (6)	31 (7)	25 (5)	80.65 (71.43)	67.57 (83.33)	0.58 (0.63)
中 部	20 (6)	14 (4)	9 (3)	64.29 (75.00)	45.00 (50.00)	0.36 (0.43)
南 部	44 (8)	18 (5)	18 (4)	100.0 (80.00)	40.91 (50.00)	0.41 (0.44)
東 部	44 (7)	23 (7)	19 (5)	82.61 (71.43)	43.18 (71.43)	0.40 (0.56)

表九 1977~1986年中央氣象局發佈台灣各地區非  
颱風豪雨/大雨預報次數(F),豪雨/大  
雨出現(或觀測)次數(O),預報正確  
(或應驗)次數(C'),前估(C'/O),後  
符(C'/F)與TS得分統計。括號內為1987~  
1989年資料(TAMEX後)。

分類 次數 區域	預報 F值	觀測 C值	應驗 C'值	前估 (C'/O)%	後符 (C'/F)%	TS得分 (0~1) C'/(F+O-C')
1977	12	71	10	14.08	83.33	0.14
1978	16	86	6	6.98	37.50	0.06
1979	12	69	6	8.70	50.00	0.08
1980	26	57	10	17.54	38.45	0.14
1981	47	80	35	43.75	74.47	0.38
1977-81	113	363	67	18.46	59.29	0.16
1982	33	68	23	33.82	69.70	0.29
1983	30	85	21	24.71	70.00	0.22
1984	35	95	20	21.05	57.14	0.19
1985	37	102	25	24.51	67.57	0.22
1986	34	78	13	16.67	38.24	0.13
1982-86	169	428	102	23.83	60.36	0.21
1987	34	70	23	32.86	67.65	0.28
1988	23	99	16	16.16	69.57	0.15
1989	29	89	5	5.62	17.24	0.04
1987-89	86	258	44	17.05	51.16	0.15

表十 1977~1989年全島非颱風豪大雨預報(≥50  
公厘/天)之TS值,其中觀測值為不論有無  
發佈特報均以包含,其餘說明同表五。

分類 次數 區域	預報 F值	觀測 C值	應驗 C'值	前估 (C'/O)%	後符 (C'/F)%	TS得分 (0~1) C'/(F+O-C')
1977	8	6	5	83.33	62.50	0.56
1978	5	11	2	18.18	40.00	0.14
1979	6	5	5	100.00	83.33	0.83
1980	6	5	5	100.00	83.33	0.83
1981	6	6	6	100.00	100.00	1.00
1982	5	5	5	100.00	100.00	1.00
1983	4	4	1	25.00	25.00	0.14
1984	6	7	6	85.71	100.00	0.86
1985	5	6	4	66.67	80.00	0.57
1986	6	6	5	83.33	83.33	0.71
1982-86	26	28	21	75.00	80.76	0.64
1987	6	6	6	100.00	100.00	1.00
1988	3	7	3	42.86	100.00	0.43
1989	1	4	1	25.00	100.00	0.25
1987-89	10	17	10	58.82	100.00	0.59

表十一 1977~1989年全島非颱風豪大雨預報(≥50  
公厘/天)之TS值,其中觀測值為不論有無  
發佈特報均以包含,其餘說明同表八。

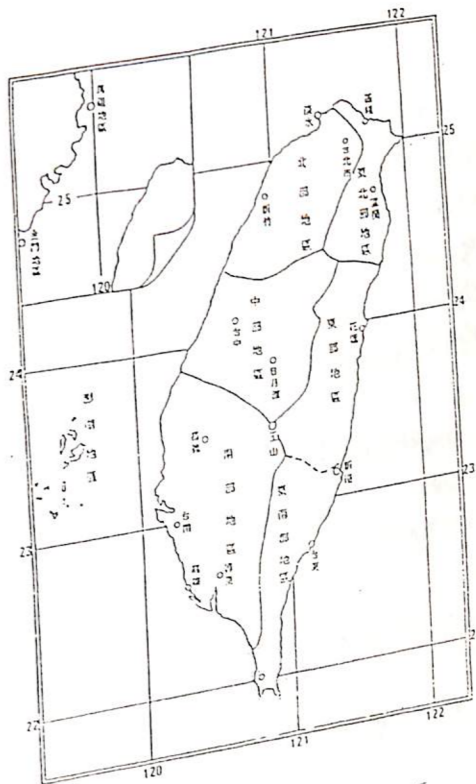


圖1 中央氣象局豪(大)雨預報發佈分區。