

春秋季颱風對本省風力與雨量影響之特徵研析

俞 川 心

馬 汝 安

空軍氣象聯隊

摘 要

侵襲台灣的颱風以夏季的颱風破壞力最強，秋颱則次之，春颱又再次之，然其對本省均會帶來災害。因此本文針對春颱及秋颱之特性及其對本省風力及雨量的分布特徵加以研析。

本文選取民國53—77年共二十五年春季（3.4.5.月份）及秋季（9.10.11.月份）間侵襲台灣的颱風共63個個案，首先將颱風按春秋季節及路徑類別分成11類，然後依季節性及路徑特性（包含伴隨鋒面系統及無鋒面系統伴隨者兩大類型）分別研析各類颱風路徑之風力及雨量在本省分布情形及其差異性。

一、前 言

侵襲台灣區的颱風以夏季的颱風破壞力最強，秋颱則次之，春颱又再次之，然其對本省均會帶來災害。因此本文針對春颱及秋颱之特性及其對本省風力及雨量的分布特徵加以研析。

在過去侵台颱風風力研究方面，林則銘等（1972，1973）及俞家忠等（1974）曾經應用1949—1971年侵襲台灣颱風的全部資料，計算各測站出現風速與颱風中心最大風速之比值，並製成各測站颱風風速客觀預測圖。蔡清彥等（1981）將颱風路徑分成5類，並求取各類路徑合成平均颱風風速之分布。在颱風降水研究方面，魏元恒等（1972）曾將颱風路徑分成8類，並求取各類路徑平均日雨量分布。戚啓勳等（1972）及吳完堯、戚啓勳（1973）等曾研究比擬法預估颱風雨量的方法。另外蔡、周（1982）等將颱風路徑分成6類，依月份或颱風強度分別各類路徑之颱風總降水量分布。王、陳等（1984,1985,1986）曾研究台灣颱風降雨特性及其預報之研究、台灣颱風風力特性及其預報之研究。蔡（1987）傑魯特及

琳恩颱風調查報告。任（1988）颱風警報發布制度與應變方法之檢討研究。吳（1988）現有颱風預報研究成果作業化之研究等。均有良好的成果。

春秋季颱風因季節性的不同，其無論在風力的強度及雨量的多寡分布變化上，均有顯著的差異。因此本文即針對春秋季節颱風之不同特徵而加以研析。首先將颱風按季節及其路徑特性分成11類，然後依春秋季節路徑分別研析各類路徑之颱風風力及雨量的分布情況及其間之差異性。

二、資料來源及研究方法

(一)資料來源及處理

本文採用民國53年至77年（1964—1988年）共25年春季（3.4.5.月）及秋季（9.10.11.月）間，凡進入 $17\sim 28^{\circ}\text{N}$ ， $116\sim 130^{\circ}\text{E}$ 之間範圍內的颱風，無論其是否直接登陸影響本省者，均納入研究，共蒐集63個颱風個案，如表1、表2及表3所示。另外蒐集空軍所屬北、中、南、東部及海峽各測站（松山、桃園、新竹、清泉崗、嘉義、台南、屏東、台東、花蓮、馬公及金門）之風力和雨量資料。

二、研究方法

本文研究方法係利用氣候統計學觀點，予以統計歸類，探討春秋季颱風之特性，及其對本省地區之風力、雨量的影響。

春秋季颱風所行經之路徑、強度及範圍，所使用的分類方法，係採取1973年林等之分類。此外在路徑分類中，除延用原研究之1~9類外，另增加N及X類，如表4及圖1-1、圖1-2及圖1-3所示。對直接登陸本省之颱風，其登陸地點及出海位置亦加以區分為3個區域，如圖2，此乃根據颱風穿越中央山脈時，並非循原路直線行進，而直接受中央山脈之影響及破壞後，其路徑將有所變化，而加以區分的。

繪製春季颱風及秋季颱風各類路徑颱風在台灣地區及海峽地區等各地風速及雨量分布圖，並針對春秋季節性的不同及路徑分類來研析其間的差異特徵。

三、結果分析

(一)春季颱風的特性及其對台灣地區風力及雨量之影響

1. 春季颱風發生次數及強度之逐月分布

民國53—77年共25年中，春颱(3.4.5.月份)總計共有10個颱風個案(表1所示)影響本省，綜而觀之可得到下列幾點特性：
(1)春季颱風以5月份發生次數最多，且以中度及輕度颱風為主；4月份次數減少，強度亦以中度為主，沒有強烈颱風個案發生；而3月份則無侵台之紀錄。

(2)4月及5月份侵台之春季颱風均伴隨鋒面系統。

2. 春季颱風路徑之分類，其分類方法如表4及圖1-2、圖1-3所示。由表1中可知春季颱風均伴隨鋒面系統，其路徑變化不大，在本研究中共有10個颱風個案，路徑僅有第8.9.及X類等3種路徑。其發生次數最多者

為第8類路徑，共有5次；次為第9類路徑，共有4次；第X類路徑則僅有1次。

3. 春季颱風各類路徑與台灣地區風力之分布

本研究擬就各類春季颱風路徑(個案均伴隨鋒面系統)來分析各地風力分布特徵。

(1)第8類路徑——由太平洋自東向西進行經菲律賓中部進入南海後轉為由西向東進行，並經過巴士海峽或由本省南部登陸者(圖1-2)，共5個個案，且均伴隨鋒面系統。此類路徑颱風對本省風力影響，以東部出現55 K T S為最大；其次為台灣海峽、北部及南部地區，出現最大陣風均為40 K T S；嘉義最小，其風速均在25 K T S以下。

(2)第9類路徑——來自南海生存之颱風在南海停留後又經20°N以北由西向東進行影響本省者(圖1-2)，共4個個案，且均伴隨鋒面系統。此類路徑颱風對本省風力影響，以南部地區的屏東出現71 K T S為最大；其次為海峽60 K T S，北部地區46 K T S；嘉義及東部地區，出現最大陣風均為33 K T S；桃園及清泉崗風速均在25 K T S以下。圖3為春季颱風第8.9.類路徑侵襲本省時屏東地區最大瞬間風速分布圖。

(3)第X類路徑——在本省東方近海生成或在南海生成，其路徑由南向北移行者(圖1-3)，僅有1個個案，且伴隨鋒面系統。此類路徑颱風在過去25年中僅民國69年5月的唐姆颱風，其對本省風力之影響，以北部及海峽出現36 K T S為最大；其次為東部33 K T S、清泉崗及台南為29 K T S；其他地區，如松山、嘉義及屏東等地區風速均小，約在25 K T S以下。

4. 春季颱風各類路徑與台灣地區雨量之分布

春季颱風影響本省時均伴有鋒面，其雨量分布特徵為：

(1)第8類路徑

此路徑影響本省雨量的是以較接近台灣南部及直接登陸台灣南部者為大。於 21°N 以南經過之颱風，本省雨量均小。最大日雨量出現在東部地區為 163mm ，其次為台北的 98mm ，再其次為南部的屏東地區為 82mm 。

(2)第9類路徑

此路徑颱風之日雨量較第8類充沛，最大日雨量出現在南部地區的台南為 220mm ，其次為屏東的 198mm ，台東地區的 160mm ，北部地區日雨量較小。圖4為春季颱風第8、9類路徑侵襲本省時台南地區之6小時雨量分布圖。

(3)第X類路徑

此路徑颱風對本省雨量之影響不大且均很小，但仍以南部的屏東最大，其日雨量為 51mm ；其次為花蓮 31mm ，松山僅有 24mm ，其他地區無顯著降雨。

(二)秋季颱風的特性及其對台灣地區風力及雨量之影響

1. 秋季颱風發生次數及強度之逐月分布

民國53—77年共25年中，秋颱（9.10.11月份）總計共有53個颱風（表2及表3所示）影響本省，綜而觀之可得到下列幾點特性：

- (1)秋季颱風以9月份發生次數最多，且以強烈颱風為主，輕度颱風則次之；10月份颱風次數較9月份減少甚多，並以強烈及中度颱風為主；而11月份次數則為最少，但均伴隨鋒面系統。
- (2)秋季颱風伴隨鋒面者（表2）亦以9月份發生次數最多，且以強烈颱風為主，輕度颱風則次之；10月份颱風次數較9月份減少甚多，並以強烈颱風為主，中度及輕度颱風則次之；而11月份次數最少。
- (3)秋季颱風無鋒面系統伴隨者（表3）則以9.10.月份發生次數最多，且以強烈及中度颱風為主；在11月份則無侵台之紀錄。

2. 秋季颱風路徑之分類

(1)無鋒面系統伴隨之秋季颱風

由表3中可知無鋒面系統伴隨之秋季颱風路徑變化不大，在研究期間共有19個颱風個案，其路徑僅有第5.6.7.類等3種路徑，其發生次數最多者為第6類路徑共有9次，次為第5及7類路徑，分別有6次及5次。

(2)伴隨鋒面系統之秋季颱風

此類秋季颱風路徑變化較大，在本研究中共有34個颱風個案，其路徑共有11種路徑由第1類至X類均有，其中以第5.6.7.三類幾乎佔了所有路徑的二分之一，且強度亦強，值得我們注意。

3. 秋季颱風各類路徑與台灣地區風力之分布

本研究擬就各類秋季颱風路徑及其是否有伴隨鋒面系統來分析本省各地風力分布特徵。

(1)第1類路徑——指颱風中心由東向西進行經台灣北部近海通過者（圖1—1），共3個個案，均伴隨鋒面系統。此路徑颱風對本省風力影響特徵為：

①北部地區風力較強，最大風速可達 68KTS ；中南部地區最大風速為 36KTS ；東部地區及海峽最大陣風為 25KTS 。

②台北所出現之最大陣風 68KTS 較暴風半徑所涵蓋區域之風速，均大於 $10\sim 15\text{KTS}$ 。

③颱風於其中心通過後，本省各地大風持續時間較長。

(2)第2類路徑——指颱風中心由東向西行經過花蓮（ 24°N 以北）穿越台灣北部者（圖1—1），共2個個案，均有東北季風或鋒面之影響。其對本省風力影響特徵為：

①北部地區風力較強，最大風速可達 88KTS ；其次海峽為 62KTS ，中部地

區為61 K T S；南部地區48 K T S；東部地區則較小。圖5為秋季颱風第1.2類路徑侵襲本省時台北地區最大瞬間風速分布圖。

②各地出現之最大陣風，大於暴風半徑涵蓋區之風速約10 K T S；颱風中心由宜蘭附近登陸者，台北地區出現最大陣風可達88 K T S；而由花蓮附近登陸者，則以新竹地區出現最大陣風可達66 K T S。

③颱風中心通過後，本省各地風力急速減弱。

(3)第3類路徑——指颱風中心由東向西行在23—24°N之間經花蓮與台東之間登陸者(圖1-1)，共3個個案，均受東北季風及鋒面共伴環流變重影響。其對本省各地風力影響特徵為：

①台灣地區各地風速均強，北部地區最大風速可達102 K T S；中部地區可達100 K T S；南部地區可達92 K T S；海峽為86 K T S；東部地區為70 K T S。圖6為秋季颱風第3.4類路徑侵襲本省時清泉崗地區最大瞬間風速分布圖。

②各地出現最大陣風均大於暴風半徑涵蓋區之風力，約在14—27哩之間，而北部地區更有暴風圈未涵蓋前，即出現最大陣風達67 K T S。

③颱風中心過境後，北部地區仍有強風出現。

(4)第4類路徑——指颱風中心由東向西行經22—23°N在台東以南登陸者(圖1-1)，僅有1個個案，受鋒面及東北季風影響。其風力分布東部地區最大風速可達74 K T S，南部地區為72 K T S，海峽為62 K T S，北部地區為52 K T S，中部地區則較小。

(5)第5類路徑——指颱風中心由東向西行經巴士海峽者(圖1-1)。本路徑之秋季颱風共有11個個案，其中有5個個案無鋒面系統

伴隨，6個個案伴隨鋒面系統。現在分別討論之：

①第5類路徑颱風個案無鋒面系統伴隨者

此類路徑颱風對本省風力影響，海峽最大風速可達49 K T S，北部地區為45 K T S，東部地區37 K T S，中部地區的清泉崗為29 K T S；中部地區的嘉義及南部地區一帶屬背風區，風速較小約在25 K T S以下。

②第5類路徑颱風個案伴隨鋒面系統

此類路徑颱風對本省風力之影響，海峽最大風速可達68 K T S；南部地區的台南出現最大風速為56 K T S，北部地區53 K T S，東部地區的台東為52 K T S；中部地區的清泉崗為32 K T S；中部地區的嘉義、南部地區的屏東及東部地區的花蓮風速均小約在25 K T S以下。

③第5類路徑颱風個案中伴隨鋒面系統者較無鋒面系統伴隨者其風速為大。

(6)第6類路徑——凡颱風中心呈拋物線路徑，由台灣東部向北移行者(圖1-2)。本路徑之秋季颱風共有14個個案，其中有9個個案無鋒面系統伴隨，5個個案伴隨鋒面系統。現在分別討論之：

①第6類路徑颱風個案無鋒面系統伴隨者

此類路徑影響本省風力，北部地區最大風速可達50 K T S；海峽為46 K T S，中部地區為45 K T S，東部地區為42 K T S，南部地區的台南為40 K T S；南部地區的屏東風速較小約在25 K T S以下。

②第6類路徑颱風個案伴隨鋒面系統者

此類路徑影響本省風力以較接近本省東部者較大。中部地區最大風速可達68 K T S；海峽為64 K T S，南部地區為62 K T S，北部地區及東部地區最大風速可達60 K T S。圖7為秋季颱風第6類路徑侵襲時桃園地區最大瞬間風速分布圖。

③第6類路徑颱風個案中伴隨鋒面系統者較

無鋒面系統伴隨者其風速為大。

(7)第7類路徑——指颱風中心由東向西行穿越巴士海峽，經中央山脈以西向北移行者(圖1-2)。本路徑之秋季颱風共有10個個案，其中有5個個案無鋒面系統伴隨，5個個案伴隨鋒面系統。現在分別討論之：

①第7類路徑颱風個案無鋒面系統伴隨者

此類路徑颱風其暴風半徑均未達到本省，一般對本省地區風力影響較小。海峽地區最大風速僅達36 K T S，北部地區為35 K T S，東部地區為28 K T S，中南部地區風速均在25 K T S以下。

②第7類路徑颱風個案伴隨鋒面系統者

此類路徑颱風個案均為強烈颱風且均有強烈東北季風伴隨，對本省地區風力影響較大。海峽地區最大風速高達70 K T S，東部地區為65 K T S，北部地區為62 K T S，中部地區56 K T S，南部地區為44 K T S。圖8為秋季颱風第7類路徑侵襲時馬公地區最大瞬間風速分布圖。

③第7類路徑颱風個案中伴隨鋒面系統者較無鋒面系統伴隨者其風速為大且強。

(8)第8類路徑——由太平洋自東向西進行經菲律賓中部進入南海後轉為由西向東進行，並經過巴士海峽或由本省南部登陸者(圖1-2)，本路徑之秋季颱風共有4個個案，出現時間在本研究期間均在10月底至11月份，受大陸高壓及高空西風帶之影響，並伴隨東北季風及鋒面，然因強度較弱，對本省風力影響不大。其中海峽最大風速僅達44 K T S，北部地區為42 K T S，東部地區為36 K T S，中南部地區均為32 K T S。

(9)第9類路徑——來自南海生存之颱風在南海停留後又經 20°N 以北由西向東進行，影響本省者(圖1-2)，本路徑之秋季颱風僅有一個個案，並伴隨鋒面系統及東北季風。海峽最大風速為56 K T S，南部地區為50 K T S，北部及中部地區為40 K T S；東部

地區因在背風區，因此風力較小，均在25 K T S以下。

(10)第N類路徑——在太平洋生成之颱風，於 24°N 以北向西移行至本省北方海面者(圖1-1)，本路徑之秋季颱風僅有1個個案，並伴隨東北季風及鋒面系統，然對本省風力影響較小，除南部地區的台南出現29 K T S最大風速外，其餘各地風速均在25 K T S以下。

(11)第X類路徑——在本省東方近海生成或在南海生成，其路徑由南向北移行者(圖1-3)，本路徑之秋季颱風共有3個個案，均伴隨東北季風及鋒面系統。對本省風力影響，以北部地區出現最大風速可達53 K T S，海峽為40 K T S，中部地區為38 K T S，東部地區為36 K T S，南部地區較小。

4.秋季颱風各類路徑與台灣地區雨量之分布

本研究擬就各類秋季颱風路徑及其是否有伴隨鋒面系統，來分析本省各地雨量的分布特徵。

(1)第1類路徑

此路徑之降水分布最大日雨量出現在中部地區的嘉義為289 mm，其次為北部地區270 mm，南部地區為178 mm，海峽為109 mm，東部地區雨量較小。圖9為秋季颱風第1.2類路徑侵襲時，嘉義地區之6小時雨量分布圖。

(2)第2類路徑

在第2類路徑上輕度颱風之降水分布範圍較強烈颱風廣泛的多；輕度颱風降水區分布於本省北部、中南部地區及東部地區的花蓮，而強烈颱風則分布在北部地區及中部地區的清泉崗。而其最大日雨量出現在北部地區的台北為215 mm，其次為南部地區140 mm，東部地區的花蓮為135 mm，中部地區為103 mm；海峽及東部地區的台東雨量均較小。

(3)第3類路徑

此類路徑之降水分布最大日雨量出現在

東部地區的花蓮為 265 mm，其次為南部地區 255 mm，北部地區為 175 mm，海峽及中部地區均為 150 mm。圖 10 為秋季颱風第 3.4 類路徑侵襲時花蓮地區之 6 小時雨量分布圖。

(4)第 4 類路徑

此類路徑降水分布其最大日雨量出現在東部地區為 207 mm，其次為中部地區 150 mm，北部及南部地區為 82 mm，中部地區則較小。

(5)第 5 類路徑

此路徑之秋季颱風分為有鋒面系統伴隨及無鋒面系統伴隨兩類，現在分別討論之：

①第 5 類路徑颱風個案無鋒面系統伴隨者

此類路徑颱風降水分布其最大日雨量出現在東部地區為 193 mm，其次為北部地區 93 mm，南部地區為 80 mm，中部地區為 52 mm，海峽地區為 43 mm。

②第 5 類路徑颱風個案有鋒面系統伴隨者

此類路徑颱風降水分布其最大日雨量出現在東部地區為 205 mm，其次為北部地區 200 mm，南部地區為 147 mm，海峽為 102 mm，中部地區雨量較小。圖 11 為秋季颱風第 5 類路徑侵襲時台東地區之 6 小時雨量分布圖。

③第 5 類路徑颱風伴隨鋒面系統者其雨量大於無鋒面系統伴隨者。

(6)第 6 類路徑

本類路徑颱風亦分為伴隨鋒面系統及無鋒面系統兩類：

①第 6 類路徑颱風個案無鋒面系統伴隨者

此類路徑颱風降水分布其最大日雨量出現在東部地區的台東為 187 mm，其次為北部地區的 114 mm，其他各地區雨量皆小。

②第 6 類路徑颱風個案伴隨鋒面系統者

此類路徑颱風降水分布其最大日雨量出現在北部地區為 321 mm，其次為東部地區 187 mm，中南部地區及海峽雨量均小。

圖 12 為秋季颱風第 6 類路徑侵襲時桃園地區之 6 小時雨量分布圖。

③第 6 類路徑颱風伴隨鋒面系統者其雨量大於無鋒面系統伴隨者。

(7)第 7 類路徑

本類路徑颱風亦分為伴隨鋒面系統及無鋒面系統兩類：

①第 7 類路徑颱風個案無鋒面系統伴隨者

此類路徑對本省雨量影響，最大日雨量出現在北部地區的台北為 150 mm，其次為東部地區 131 mm，海峽為 119 mm，其他地區影響均小。

②第 7 類路徑颱風個案伴隨鋒面系統者

此類路徑對本省雨量影響，其最大日雨量出現在東部地區的台東為 544.9 mm，其次為北部地區的台北為 352.5 mm，南部地區為 151 mm，海峽為 92 mm，中部地區雨量則較小。圖 13 為秋季颱風第 7 類路徑侵襲時桃園地區之 6 小時雨量分布圖。

③第 7 類路徑颱風伴隨鋒面系統者其雨量大於無鋒面系統伴隨者。

(8)第 8 類路徑

此類路徑之秋季颱風出現時間均在 10 月底至 11 月份且均受大陸高壓及高空西風帶影響，並伴有東北季風及鋒面，然因其強度已弱，對本省雨量影響不大且小，其最大日雨量出現在東部地區的台東為 112 mm。

(9)第 9 類路徑

此類路徑颱風伴有東北季風及鋒面，其最大日雨量出現在北部地區的台北為 137 mm，其次為東部地區的花蓮為 109 mm，其他地區雨量則小。圖 14 為秋季颱風第 8.9 類路徑侵襲時台北地區之 6 小時雨量分布圖。

(10)第 N 類路徑

此類路徑颱風伴有鋒面及東北季風，其最大日雨量出現在北部地區為 273 mm，其次為中部地區的清泉崗為 215.9 mm，其他地區如南部、東部地區及海峽雨量均較小。

(四)第 X 類路徑

此類路徑颱風均伴隨鋒面及東北季風，但其對本省各地雨量影響均不大。

四、結 論

經本研究發現，侵襲及影響本省的颱風在春秋兩季中，確有其不同的特性。從事氣象工作者應特別加以注意，才能在預報準確率的提高上有所斬獲。本省春秋季節颱風的特性可歸納如下：

(一)春季颱風侵襲或影響本省時，均會有鋒面系統共伴；秋季颱風有時會與鋒面系統共伴，有時則無鋒面系統伴隨。

(二)春季、秋季同樣有鋒面伴隨之颱風，無論是風力的強弱或雨量的大小分布，秋季颱風均較春季颱風顯著。

(三)春季颱風的特性：

1. 春季颱風侵襲及影響本省時的路徑多來自南海（第 8、9 類路徑），運行方向為由西向東進行而直接侵襲本省或經過巴士海峽影響本省。
2. 春季颱風侵襲或影響本省時，其強度均為輕度到中度颱風且有鋒面伴隨，未曾有強烈颱風在春季期間侵襲或影響本省。
3. 春季颱風侵襲或影響本省時，最大風速出現在南部地區的屏東為 71 K T S，最小在中部地區的嘉義多小於 25 K T S；最大日雨量出現在南部地區的台南為 220 mm。
4. 春季颱風 25 年間共有 10 個個案，路徑有第 8、9 及 X 類等 3 種類型，其在風力及雨量大小的分布上，以第 9 類路徑颱風最大，第 8 類路徑颱風次之，X 類路徑颱風則最小。

(四)秋季颱風的特性：

1. 秋季颱風在無鋒面伴隨之下，過去 25 年間共有 19 個個案，其路徑有第 5、6 及 7 類等 3 種路徑，其中又以第 6 類路徑最多，有 9 個個案；第 5、7 兩類路徑各有 5 個個案；其路徑多呈拋物線走向者為第 6、7 兩類。

(1) 颱風中心穿越巴士海峽後經台灣海峽、金門附近通過呈拋物線走向者（第 7 類颱風路徑），本省最大風速 36 K T S 出現在馬公地區；最大日雨量以台北地區 150 mm 最多。

(2) 颱風中心在台東的東南方海面，即轉向呈拋物線進行沿台灣東部海面北上時（第 6 類颱風路徑），本省最大風速 50 K T S 出現在台北地區；最大日雨量出現在台東地區為 187 mm。

(3) 第 5 類路徑為由東向西行進穿越巴士海峽走向之颱風，本省最大風速出現在馬公地區為 49 K T S；最大日雨量則以花蓮地區的 193 mm 為最多，台北地區的 93 mm 次之。

2. 秋季颱風在有鋒面伴隨下，過去 25 年間共有 34 個個案，此類颱風路徑變化較大，共有 11 種不同類型之路徑。本省最大風速為民國 54 年 9 月艾爾西颱風，北部地區的台北及新竹兩地曾出現 98 K T S 及 102 K T S 之最大風速紀錄，桃園地區的最大風速紀錄 80 K T S 均為第 3 類路徑之秋季颱風所造成。最大日雨量出現在東部地區的台東為民國 62 年 10 月娜拉颱風的 544.9 mm，民國 77 年 9 月琳恩颱風北部地區的台北最大日雨量 352.5 mm 次之，均為第 7 類路徑之秋季颱風所造成。

(1) 由於東北季風和秋季颱風交互作用影響，氣壓梯度增強；北部地區出現最大陣風之風力，要較其暴風半徑之風力強約 5~30 K T S。未在其暴風半徑範圍內，亦有強風出現，一般約在 32~67 K T S 之間，端視其路徑不同而異。

(2) 由於鋒面和秋季颱風交互作用影響，北部地區雷量驟增；鋒面徘徊愈久者，其雨量愈大。秋季颱風在台灣附近運行愈緩慢者，雨量則愈大。

(3) 影響北部地區風力的秋季颱風，其主要的颱風路徑為第 1、2 及 3 類等 3 種類型；即西行經花蓮、台東之間，台灣北部及台灣

北方近海者。

(4)影響北部地區雨量的秋季颱風，其主要的颱風路徑為第1、5、6及7類等4種類型；即西行經巴士海峽轉向北行，或西行經巴士海峽及在中央山脈以東向北移行，以及西行經台灣北方近海者。

致 謝

本研究在進行期間，承蒙呂國財、傅七寶、楊忠譯等同志，以及姚秀寬、尹楚雲小姐分別整理資料，繪製各類圖表及校稿，方使本研究得以順利完成，在此謹致衷心的感謝。本文為在國科會專題計畫NSC 79-0414-P072-01B支持下完成之部份成果。

參考文獻

1. 林則銘等，1972：侵襲台灣颱風風力之研究，空軍氣象中心研究報告第004號。
2. 林則銘等，1973：侵襲台灣颱風風力之研究（續一），空軍氣象中心研究報告第005號。
3. 俞家忠等，1974：台灣破壞性風力之研究，空軍氣象中心研究報告第006號。
4. 魏元恒、謝信良、林民生，1972：颱風特性與台灣雨量之研究，氣象學報，17，1-17。
5. 戚啓勳、陳文恭、任立渝，1972：利用比擬法預估颱風侵台期內降水量，氣象學報，18，33-50。
6. 戚啓勳、吳宗堯，1973：用比擬法預估颱風侵台期內之降水量(二)，氣象學報，19，10-19。
7. 蔡清彥、周根泉，1982：颱風路徑與台灣地區之風速及雨量分布，中範圍天氣系統研討會論文彙編，209-221，中央氣象局。
8. 王時鼎、陳泰然、謝信良，1984、1985：台灣颱風降雨特性及其預報之研究(一)(二)。國科會防災科技研究報告72-13、73-47號及74-51號。
9. 任立渝、陳文恭，1988：颱風警報發布制度與應變方法之檢討研究，國科會防災科技研究報告77-23號。
10. 吳宗堯、謝信良，1988：現有颱風預報研究成果作業化之研究(一)，國科會防災科技研究報告77-26號。
11. 蔡清彥，1980：颱風路徑客觀預報方法之評介，中央氣象局颱風預報討論會論文彙編，147-156。
12. 俞家忠，1984：台灣地區暴風預報之研究，國科會防災科技研究報告73-57號。
13. 俞川心，1988：民國76年琳恩颱風之分析與探討，氣象預報與分析114期。
14. 蔡清彥，1987：傑魯得及琳恩颱風災害調查報告，國科會防災科技研究報告76-21及76-26號。
15. 蔡清彥、周根泉、陳正改，1981：台灣地區之颱風風速分布，台大大氣科學系研究報告LO-CIR-04號。
16. 俞川心、林國斌、馮自成，1988：秋颱對台灣北部風力與雨量之影響，氣象預報與分析115期。
17. 俞川心、馬汝安，1991：台灣區各季颱風侵襲本省特性之研究(一)，空軍氣象聯隊研究報告第033號。行政院國科會NSC 79-0414-P072-01B。

表 1、民國 53—77 年（共 25 年）間侵襲及影響本省之春颱（輕度及中度颱風且均伴隨鋒面系統）一覽表

序 號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
年 份	60	65	69	56	77	75	55	67	69	69	
月 份	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	
日 期	2-5	24-26	19-26	1-12	30-3	24-29	25-01	17-26	20-24	09-19	
颱風名稱	寶得 BABE	歐加 OLGA	佛瑞特 FORREST	衛萊特 VIOLET	蘇珊 SUSAN	麥克 MAC	茱蒂 JUDY	歐利夫 OLIVE	喬琪亞 GEORGIA	唐坤 DOM	
系統分類	83D50DC1	82D50DC1	83D40DC1	82D50CB1	61A53CC1	91D50DC0	93A62CC2	82D50BC2	95D60DC1	XXD50CB1	
影響本省時 強度及半徑	45/80	35/150	35/65	90/150	85/100	50/40	75/80	60/120	50/80	70/80	
最大陣風及 日雨量	松山 陣風	7.5	<2.5	<2.5	4.0	<2.5	3.4	4.6	2.5	2.5	2.5
	山 陣風	0	0	6.0	4.0	9.9	34.8	14.9	8.0	2.0	24.5
	快 陣風	<2.5	<2.5	3.0	3.8	2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	3.6
	國 雨量	9.8	0.3	5.0	3.6	32.9	15.2	0.6	6.2	T	T
	新 雨量	<2.5	<2.5	2.8	3.8	3.0	2.7	2.7	4.0	<2.5	3.6
蘇及 大甲 陣風	蘇 陣風	7.0	T	4.1	3.9	44.5	5.5	15.7	13.1	0.9	T
	山 陣風	3.6	<2.5	<2.5	2.5	3.3	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	2.9
	山 雨量	0.6	12.9	1.5	2.5	9.4	14.5	21.4	2.2	2.0	0
	山 雨量	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	3.3	<2.5	<2.5	<2.5
	山 雨量	1.2	15.8	1.0	23.2	27.6	30.1	63.1	18.8	8.2	0
蘇及 大甲 陣風	蘇 陣風	2.9	<2.5	<2.5	3.6	3.2	<2.5	6.0	3.0	3.2	2.8
	山 雨量	0.3	24.3	2.4	27.7	38.6	66.2	220.3	9.2	15.1	0.4
	山 雨量	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	4.0	<2.5	7.1	<2.5	<2.5	<2.5
	山 雨量	T	26.0	0.3	20.3	82.9	110.5	198.1	31.8	3.8	61.3
	山 雨量	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	5.5	<2.5	2.9	<2.5	<2.5	3.3
蘇及 大甲 陣風	蘇 陣風	0	111.6	0.3	120.4	72.9	23.0	160.3	68.9	5.5	0.7
	山 雨量	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	3.2	<2.5	<2.5	<2.5	3.2	3.0
	山 雨量	0	5.0	0.7	85.3	163.2	69.9	91.7	18.0	0.9	31.3
	山 雨量	3.4	<2.5	<2.5	4.0	5.0	<2.5	4.8	3.4	3.8	3.6
	山 雨量	0	0.2	16.6	23.0	2.4	23.3	9.9	3.9	32.9	T
蘇及 大甲 陣風	蘇 陣風	2.5	2.5	2.5	3.5	2.5	2.5	<2.5	<2.5	6.0	3.0
	山 雨量	0	0	13.9	1.7	0.9	0.8	12.1	0.6	35.7	T

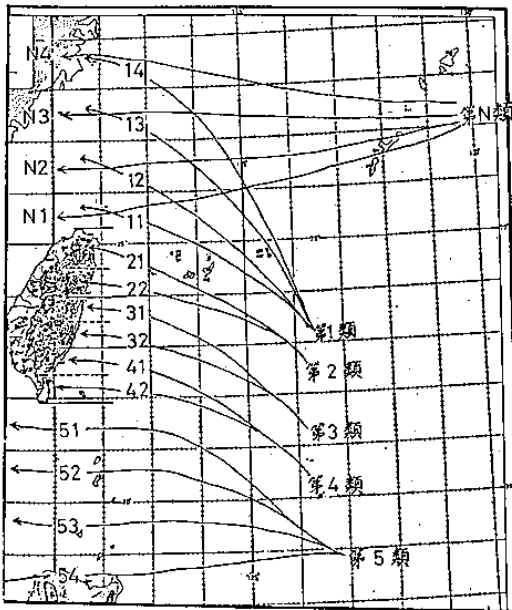


圖 1-1、第 1 類至第 5 類及第 N 類颱風路徑分類圖。

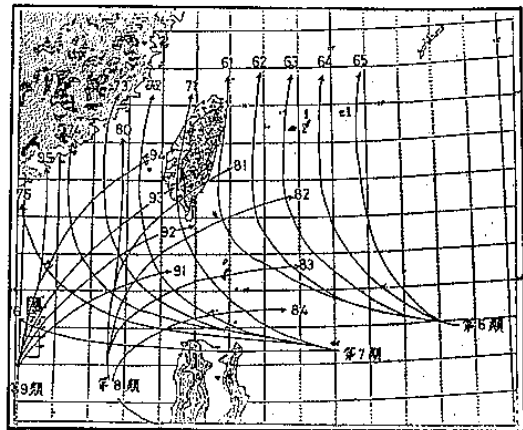


圖 1-2、第 6 類至第 9 類颱風路徑分類圖。

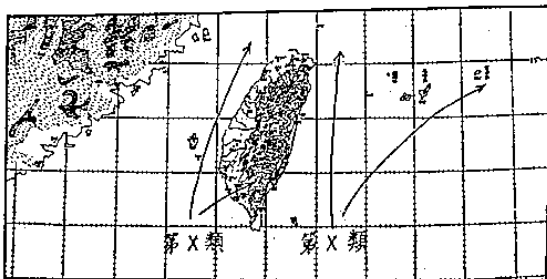


圖 1-3、第 X 類颱風路徑分類圖。

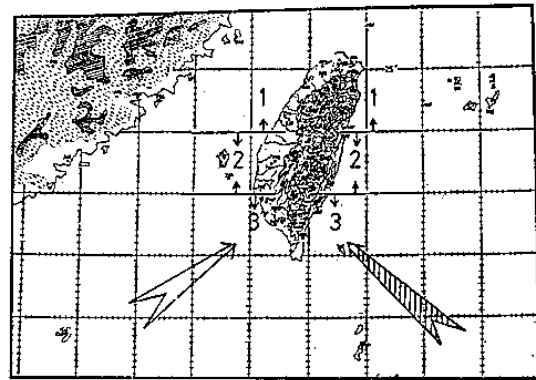


圖 2、颱風登陸本省位置及出海位置路徑分類圖。

表2、民國53—77年(共25年)間侵襲及影響本省之秋颱(輕度、中度及強烈颱風均伴隨鋒面系統及東北季風)一覽表。

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
年	59	55	55	60	60	56	58	75	64	66	66	77	57
月	9	9	9	9	9	11	9	9	9	9	9	9	9
日	05-08	01-03	01-09	16-19	17-23	08-19	19-27	16-20	17-23	14-24	22-25	19-22	23-01
颱風名稱	艾安 FRAN	艾妮絲 ALICE	寇拉 CORA	艾麗絲 AGNES	貝絲 BESS	吉蓮 GLIDA	艾爾西 ELSIE	艾貝 ABBY	貝蒂 BETTY	黛納 DINAH	艾瑞達 FREADA	克華 KIT	艾琳 ELAINE
路徑分區	11D10DC2	12D20AC2	11D30AA2	22B21CB1	21A31BA3	31C31CB1	31A22BA2	32B31BB2	41A21CB2	54D20CB1	53D20CC1	54D30DC1	54D30CA2
影響本省強度及半徑	50/80	100/120	120/120	45/120	110/180	120/200	120/200	100/150	85/130	50/100	50/100	70/80	100/150
最大陣風及日雨量	風力 39 雨量 116.3	風力 <25 雨量 56.1	風力 58 雨量 185.4	風力 41 雨量 215.8	風力 88 雨量 87.7	風力 60 雨量 54.8	風力 98 雨量 173.5	風力 67 雨量 14.0	風力 46 雨量 96.8	風力 34 雨量 75.0	風力 29 雨量 174.5	風力 29 雨量 185.9	風力 59 雨量 248.9
臺北	風力 28 雨量 271.2	風力 75 雨量 5.8	風力 38 雨量 5.6	風力 44 雨量 170.7	風力 54 雨量 163.8	風力 49 雨量 14.9	風力 124.7 雨量 102	風力 114.7 雨量 69	風力 82.7 雨量 45	風力 20.2 雨量 45	風力 24.6 雨量 45	風力 30.6 雨量 32	風力 43.5 雨量 42
新竹	風力 34 雨量 273.3	風力 <25 雨量 19.8	風力 <25 雨量 30.0	風力 55 雨量 114.2	風力 66 雨量 103.2	風力 50 雨量 8.9	風力 55.2 雨量 100	風力 81.8 雨量 78	風力 50.5 雨量 39	風力 18 雨量 32	風力 51.1 雨量 25	風力 5.8 雨量 25	風力 10.3 雨量 29
基隆	風力 3.3 雨量 289.7	風力 <25 雨量 2.7	風力 <25 雨量 10.6	風力 6.1 雨量 60.3	風力 4.6 雨量 103.2	風力 4.3 雨量 T	風力 149.6 雨量 6.8	風力 66.9 雨量 60	風力 35.6 雨量 4.8	風力 0 雨量 <25	風力 55.4 雨量 <25	風力 12.9 雨量 <25	風力 16.9 雨量 <25
宜蘭	風力 29 雨量 203.5	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 0.2	風力 50 雨量 111.1	風力 4.2 雨量 39.5	風力 30 雨量 1.0	風力 70.5 雨量 113.4	風力 60 雨量 26.9	風力 4.8 雨量 0.3	風力 <25 雨量 2.8	風力 <25 雨量 2.8	風力 <25 雨量 34.2	風力 <25 雨量 4.40
臺南	風力 30 雨量 64.9	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 0.5	風力 4.7 雨量 140.5	風力 4.8 雨量 7.4	風力 3.5 雨量 T	風力 158.5 雨量 92	風力 38 雨量 59	風力 72 雨量 65	風力 <25 雨量 <25	風力 <25 雨量 <25	風力 <25 雨量 85.4	風力 <25 雨量 73.2
嘉義	風力 29 雨量 178.8	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 T	風力 4.0 雨量 114.4	風力 4.0 雨量 15.2	風力 38 雨量 0	風力 <25 雨量 70	風力 152.1 雨量 59	風力 63.5 雨量 63.5	風力 165 雨量 91.7	風力 <25 雨量 <25	風力 <25 雨量 <25	風力 <25 雨量 <25
屏東	風力 <25 雨量 20.3	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 0	風力 20.1 雨量 0	風力 0 雨量 76.7	風力 207.5 雨量 207.5	風力 28.9 雨量 28.9	風力 205.7 雨量 205.7	風力 195.1 雨量 195.1	風力 137.8 雨量 137.8	風力 <25 雨量 <25
高雄	風力 <25 雨量 35.4	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 T	風力 <25 雨量 135.1	風力 <25 雨量 14.3	風力 121.4 雨量 0	風力 163.9 雨量 62	風力 264.6 雨量 86	風力 187.4 雨量 62	風力 234 雨量 52	風力 120.5 雨量 25	風力 131.9 雨量 30	風力 61.5 雨量 48
澎湖	風力 25 雨量 108.1	風力 25 雨量 0	風力 25 雨量 0	風力 62 雨量 63.4	風力 44 雨量 75.1	風力 59 雨量 10.6	風力 150.5 雨量 32	風力 93.0 雨量 26	風力 13.3 雨量 34	風力 7 雨量 28	風力 29 雨量 26	風力 102.9 雨量 30	風力 100.7 雨量 48
金門	風力 <25 雨量 16.6	風力 <25 雨量 16.3	風力 <25 雨量 0	風力 <25 雨量 23.6	風力 <25 雨量 15.5	風力 4.3 雨量 T	風力 67.5 雨量 19	風力 26 雨量 43.2	風力 34 雨量 43.2	風力 28 雨量 22	風力 26 雨量 15.2	風力 30 雨量 25.2	風力 48 雨量 26.1

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
69	70	58	67	77	55	74	56	62	63	76	76	66	69
9	9	9	10	9	10	10	10	10	11	09	10	11	10
14-19	13-22	29-09	09-15	22-24	02-04	01-05	12-19	02-10	03-09	05-10	22-26	06-17	26-08
珀西 PERCY	葛萊拉 CLARA	艾芳西 FLOSSIE	娜拉 NORA	李尹 LEE	艾芳西 FLOSSIE	白蘭黛 BRENDA	卡拉 CARL	娜拉 NORA	葛萊拉 GLORIA	傑賽得 GERALD	琳恩 LYNN	開姆 KIM	貝蒂 BETTY
51D30BC1	53D30AB2	61D50DB2	52D40CC1	55D50DC1	61D50CB1	62D40CC2	70D20BA2	73D30DC1	75D30BB2	72D30BB1	72D30CB2	82D50DC1	82D50DC1
125/100	80/180	60/80	60/100	70/100	65/80	90/105	120/200	125/200	110/175	120/120	170/280	35/120	55/80
40	32	60	44	<25	<25	54	36	39	39	44	46	<25	32
76.7	24.8	321.5	144.0	46.2	17.9	84.3	41.6	211.9	16.1	195.7	352.5	13.0	90
42	28	46	44	<25	<25	4.8	<25	4.0	37	39	62	28	30
364	26.5	161.5	247.0	27.0	230	351	59.1	18.2	14.4	23.2	190.7	36.0	42.5
52	44	40	50	26	30	4.8	25	42	50	54	56	32	37
55.7	9.2	94.1	67.4	53.9	2.2	7.4	20.6	6.5	7.6	10.0	43.8	20.1	9.9
32	25	68	44	25	30	4.8	26	35	<25	32	56	32	<25
39	104	12.9	25.4	17.2	T	34.6	0.1	113	T	1.05	162	4.6	3.2
32	<25	40	<25	<25	<25	2.5	<25	32	<25	42	36	26	<25
11.0	58	5.5	23.2	34.2	0	16.2	4.8	26.5	T	26.3	13.4	6.5	2.3
56	25	62	30	<25	<25	2.8	<25	44	33	44	36	2.8	2.8
114	94	13.7	64	147.6	0	10.3	15.8	89.5	7	151.9	130	2.5	0.3
36	25	32	27	<25	<25	<25	<25	4.1	30	3.2	<25	<25	<25
83.4	25.3	12.0	27.4	64.3	0	8.1	6.9	115.5	0	56.8	46.0	15.5	0
52	35	60	32	<25	<25	3.8	<25	4.8	3.6	64	65	2.8	3.6
138.2	1390	90.6	65.7	96.6	0	0	186.0	54.4.9	43.6	246.5	170.0	24.7	7.6
40	25	32	30	25	30	4.7	4.6	27	<25	30	65	<25	<25
168.8	102.5	187.1	54.0	47.2	T	39.9	139.7	392.2	45.2	158.8	163.8	36.3	42.9
68	44	64	4.6	2.6	38	4.2	27	54	43	64	70	30	3.8
60	12.5	0.7	3.8	102.9	04	0.9	2.7	4.31	1.8	92.6	2.00	6.4	3.0
52	4.8	25	34	28	25	2.6	<25	64	30	38	40	<25	<25
65.2	0	0	0	25.2	0	0	0	70.1	1.8	78.1	6.4	6.2	0

表3、民國53-77年(共25年)間侵襲及影響本省之秋颱(輕度、中度及強烈颱風且無鋒面系統伴隨)一覽表。

28	29	30	31	32	33	34
70	74	55	59	71	73	75
11	10	9	9	9	11	11
10-27	24-31	11-18	04-06	16-25	08-22	20-24
伊瑪 IRMA	費依 FAYE	艾爾西 ELSIE	艾倫 ELLEN	肯恩 REN	比爾 BILL	喬伊 JOE
62D50DC1	84D50DC1	93A53BB2	N1D20DC1	XXD50BC2	XXD30BC2	XXD50CC2
70/80	150/200	110/120	35/40	125/100	190/180	90/100
29	33	4.0	<25	25	30	29
183	3.8	1373	116.3	9.4	45.8	73.0
30	25	4.0	25	28	4.0	28
283	13.6	59.8	271.2	3.9	13.0	31.0
4.2	3.2	38	25	34	34	53
8.1	0.3	19.9	273.3	3.6	7	4.0
30	<25	40	<25	35	28	38
0.3	0	56	215.9	0	0	0
2.8	<25	38	<25	<25	<25	<25
4.5	0	94	34.6	0	0	0
32	<25	42	28	29	<25	<25
11.1	0	282	632	T	0	0
25	<25	50	<25	<25	<25	<25
293	50	475	553	0	0	0
30	26	<25	<25	28	28	36
112.8	27.3	833	16.6	8.4	T	3.1
<25	<25	<25	<25	32	<25	2.9
264	19.0	109.5	5.2	36.9	9.9	46.7
4.4	30	56	25	38	30	40
0.1	0	34.3	28	0.3	0	0.2
<25	<25	38	<25	<25	<25	<25
0	0	2.7	0.5	2.0	0	0

序號	1	2	3	4	5	6
年	53	63	53	64	71	63
月	9	10	9	10	10	9
日	13-22	21-27	02-09	08-15	10-18	24-30
颱風名稱	普達 TILDA	黛納 DELLA	莎莉 SALLY	艾爾西 ELSIE	南妮 NANCY	芭達 WENDY
編號分類	52D20CC1	53D20CC1	53D20AA2	51D20AB2	54D20BC2	61A41DC1
影響本省時強度及半徑	75/80	65/120	175/180	120/100	120/100	40/80
最大陣風及降雨量	松山 風力 2.6	2.5	4.0	3.8	2.8	5.0
	山 雨量 1.8	0	2.6	96.8	40.1	112.5
桃	風力 <25	30	2.8	4.0	2.7	3.0
	雨量 T	106	20	82.7	0	14.0
新竹	風力 <25	45	<25	3.2	3.9	3.6
	雨量 0.3	60	162	50.5	0	12.9
基隆	風力 <25	29	<25	<25	<25	<25
	雨量 3.2	23	74	52.8	0	27.1
台北	風力 <25	<25	<25	<25	<25	<25
	雨量 34.0	1.1	T	26.9	0	12.9
台中	風力 2.5	<25	<25	<25	<25	<25
	雨量 34.3	T	T	80.0	0	6.1
台南	風力 <25	<25	<25	<25	<25	<25
	雨量 2.81	16.1	1.6	65.3	0	25.2
高雄	風力 2.5	3.7	2.5	3.2	3.2	4.0
	雨量 100.2	12.3	75.7	171.5	0.8	187.1
屏東	風力 2.5	2.8	2.5	2.5	2.5	2.8
	雨量 35.1	183.1	12.1	1874	2.3	62.0
嘉義	風力 2.7	4.9	2.5	3.4	3.2	2.7
	雨量 T	T	T	13.3	0	0
台南	風力 <25	34	<25	2.5	<25	<25
	雨量 41.5	0	80	43.2	0	7.8

7	8	9	10	11	12	13
58	70	77	57	66	59	72
10	10	10	9	9	10	9
05-19	11-13	12-14	18-25	02-11	04-14	19-29
狄普 TIP	蓋依 GAY	歐黛沙 ODESSA	黛納 DELLA	芭貝 BABE	魏恩 WYNNE	佛瑞特 FORREST
65D30CB3	65D50CC2	65D50DC1	64D40BB2	65D40BB2	64D30AB2	64D30BB2
95/200	85/150	90/70	110/150	130/200	120/180	110/120
29	<25	<25	<25	<25	<25	<25
39.7	14.0	42.4	11.7	114.0	8.0	29.8
34	<25	26	<25	<25	2.5	2.5
48.1	69	0.5	4.6	18.9	4.0	2.6
39	30	33	30	32	37	26
28.4	7.6	0	4.8	0.8	0.2	1.3
25	<25	38	3.6	2.8	3.6	<25
99	0	0	0	0	0	21
45	<25	<25	<25	26	<25	<25
0	0	T	0	0	0	T
40	28	25	30	27	30	30
0	0	T	T	T	0	T
<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
0	0	0	T	74	0	0
3.6	28	30	<25	<25	<25	<25
68.5	1.2	0	28.1	0	0	0.5
2.8	<25	38	<25	2.7	<25	<25
15	0	788	18.9	0	26.2	0
4.6	36	4.4	3.9	2.8	34	4.6
0	0	0	T	0	0	0
2.6	<25	36	2.6	<25	<25	<25
0	0	0	0	0	1.0	0

14	15	16	17	18	19
77	53	59	63	77	72
10	9	9	1.0	1.0	9
03-07	01-05	08-14	14-19	19-21	05-07
尼爾森 NELSON	魯碧 RUBY	喬琪亞 GEORGIA	卡門 CARMEN	派特 PAT	艾倫 ELLEN
66D50BB2	75D20CB1	76D20CC1	76D30CC1	76D20CC1	75D30DC2
140/140	65/100	75/150	65/120	80/90	120/150
26	<25	<25	2.6	9.0	2.9
37.1	0	0	0	158.0	0.8
2.8	<25	<25	<25	3.2	<25
5.5	0	0	11.3	0.5	31.6
3.6	<25	<25	30	3.5	<25
T	0	0	7.1	0	T
4.0	<25	<25	<25	<25	<25
0	0	0	0.8	0	2.3
<25	<25	<25	<25	<25	<25
0	4.7	0	15.0	T	3.7
<25	<25	<25	<25	<25	<25
0	T	0	8.4	T	1.79
<25	<25	<25	<25	<25	<25
0	0	0	35.9	0	8.5
4.2	<25	<25	<25	2.7	2.8
0	20.4	0	110.2	0	0
2.6	<25	<25	<25	2.7	<25
41.9	T	0	131.0	125.9	0
4.6	<25	<25	30	3.6	<25
0	0.5	0	4.0	0	0
2.8	<25	<25	<25	2.6	<25
0	119.4	0	34	0	0

表 4、颱風分類方法說明表。

次序	參數	代號	說明
1	路徑主要類別	1, 2, ..., 9, N, X	係就颱風運行相對於台灣之不同路徑分為九類，該九類路徑係根據實際路徑分布型式統計得出。另 N 類為由 24°N 以北颱風經過本省北方者。X 類為在台灣附近生成，可影響本省者。
2	路徑位置小類	1, 2, 3, 4, ...	依據每一主要路徑再詳分小類。例表第二類颱風路徑之第一小類即登陸台灣北部在宜蘭開闢平原及以北通過者。
3	颱風越山時環流擾亂形成	A, B, C, D, E	A. 表颱風登陸自由過山。 B. 分裂過山，其北之中心代發主中心。 C. 分裂過山，其南之中心代發主中心。 D. 表未登陸者。 E. 表示颱風登陸後即減弱。
4	在台灣附近颱風之一般運行方向	1, 2, ..., 8	表去向，係以八方位說明。例「1」表颱風向由東北至西南，「2」表由東至西，餘類推。
5	出海位置	1, 2, 3	以 23°N 及 24°N 緯度線將台灣南北之範圍分為三區例「1」表登陸後在 24°N 及以北移出海者。「3」表 23°N 以南出海者，未登陸以「0」表示。
6	接近台灣時與最近中心最大風速（接近之意義為颱風開始接近 125°E 時）	A, B, C, D, E	A. 130 哩/時及以上。 B. 100 - 129 哩/時。 C. 64 - 99 哩/時。 D. 34 - 63 哩/時。 E. 33 哩/時及以下。
7	接近時之 30 哩風半徑（接近之意義同上）	S, A, B, C	S. 30 哩/時風半徑 301 哩以上。 A. 201 - 300 哩。 B. 101 - 200 哩。 C. 100 哩以下。 (此與侵襲一地時間久暫有關)。
8	接近時之 50 哩風半徑（接近之意義同上）	1, 2, 3, 4, 5	每一級相差 50 哩。 例：「1」表 1 - 50 哩「2」表 51 - 100 哩，餘類推。

註：代號中阿拉伯數字係表與颱風運動有關之參數，英文字母主要係表與颱風強度及風場結構型式等有關之參數。

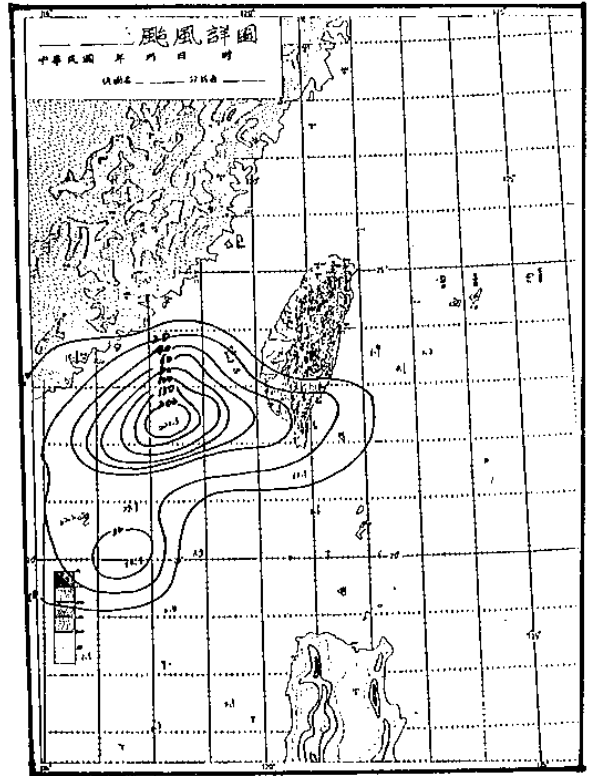


圖 4、春颱第 8. 9 類路徑侵襲本省時台南地區之 6 小時雨量分布圖。

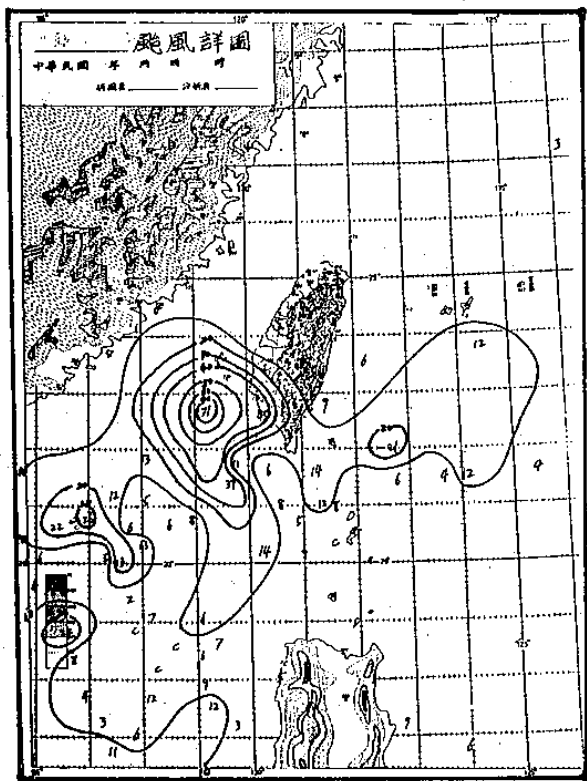


圖 3、春颱第 8. 9 類路徑侵襲本省時屏東地區最大瞬間風速分布圖。

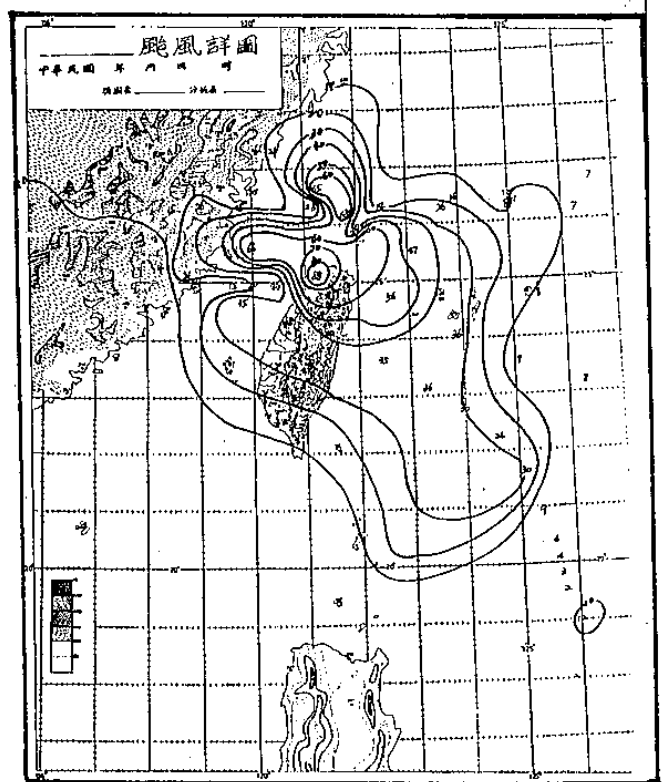


圖 5、秋颱第 1. 2 類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時台北地區最大瞬間風速分布圖。

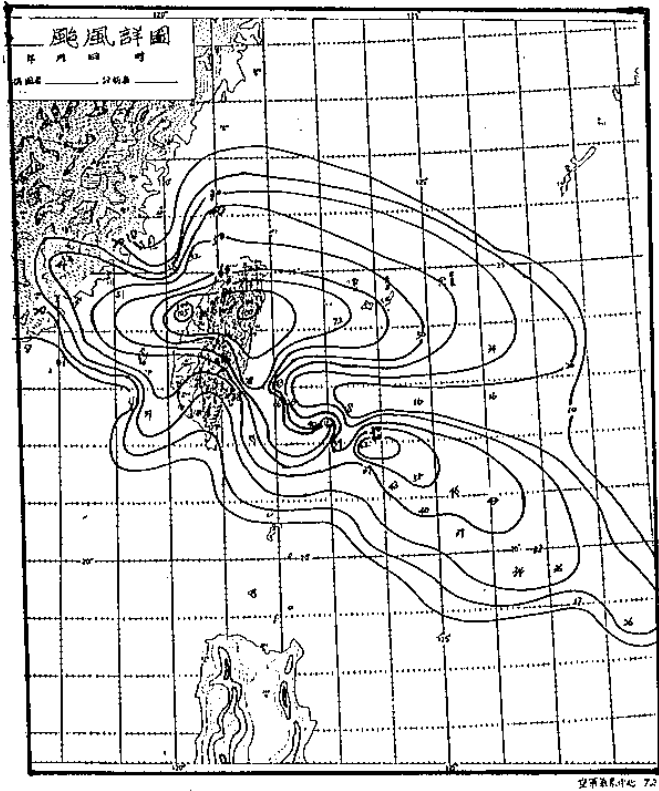


圖 6、秋颱第 3.4 類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時清泉崗地區最大瞬間風速分布圖。

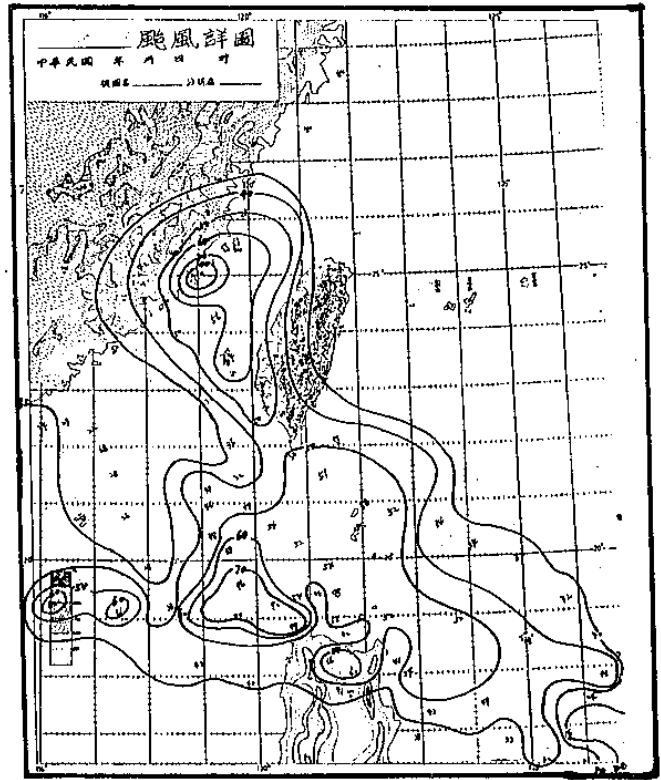


圖 8、秋颱第 7 類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時馬公地區最大瞬間風速分布圖。

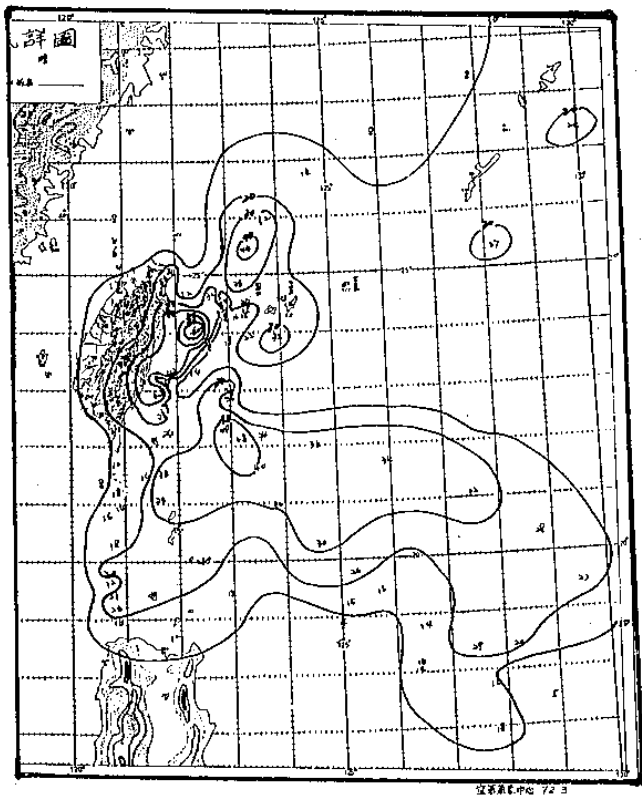


圖 7、秋颱第 6 類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時桃園地區最大瞬間風速分布圖。

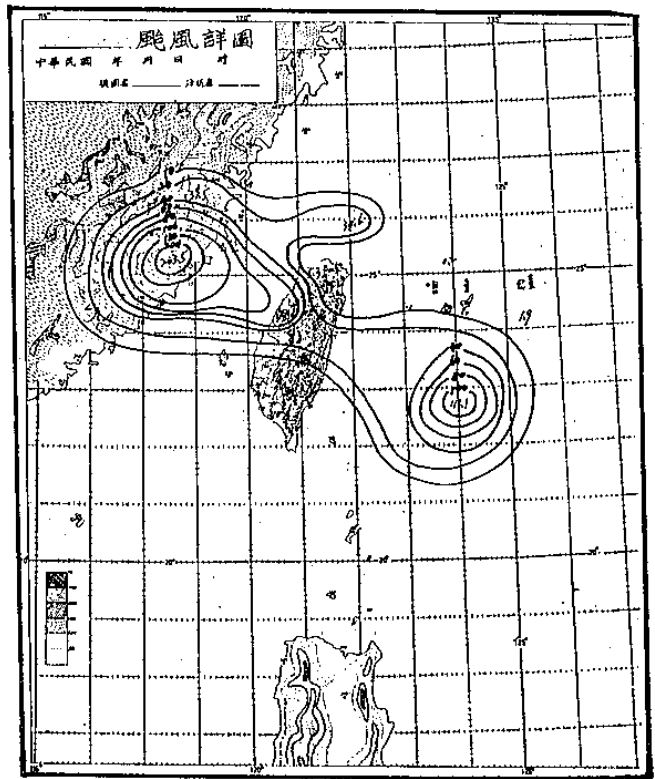


圖 9、秋颱第 1.2 類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時嘉義地區之 6 小時雨量分布圖。

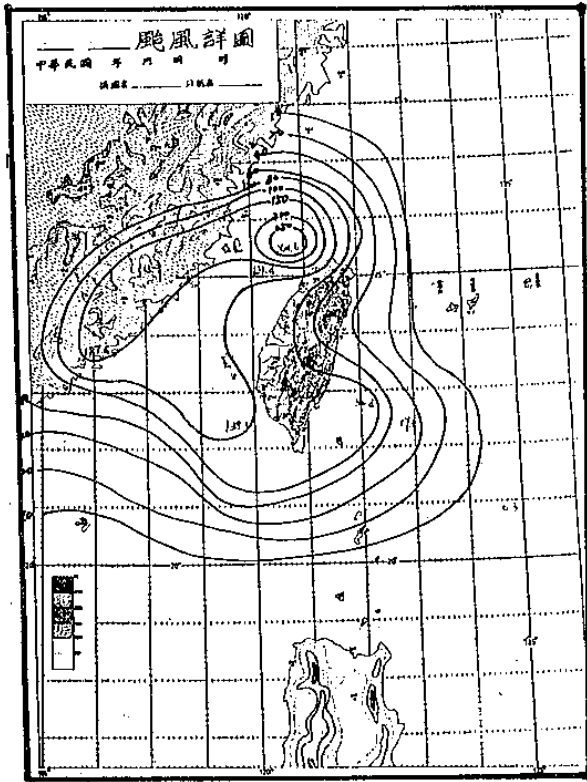


圖10、秋颶第34類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時花蓮地區之6小時雨量分布圖。

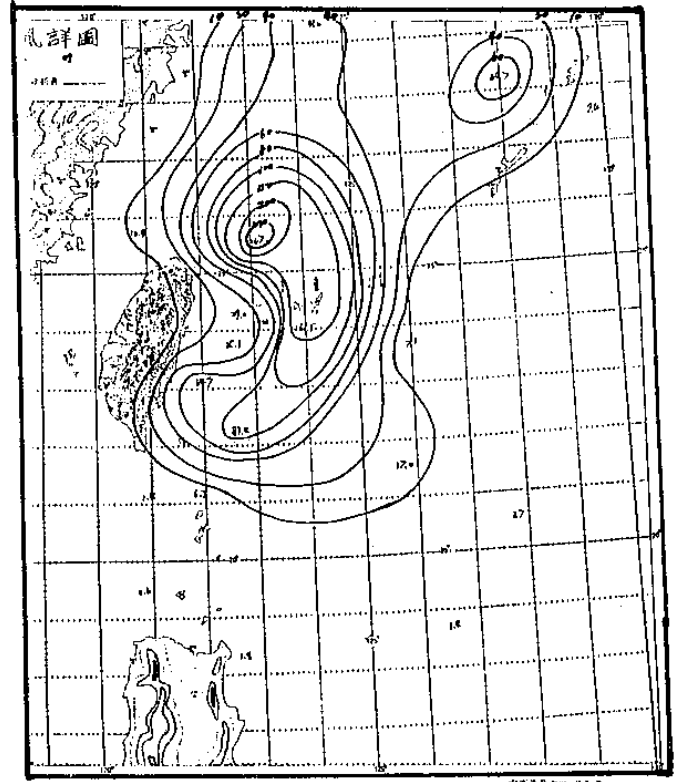


圖12、秋颶第6類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時桃園地區之6小時雨量分布圖。

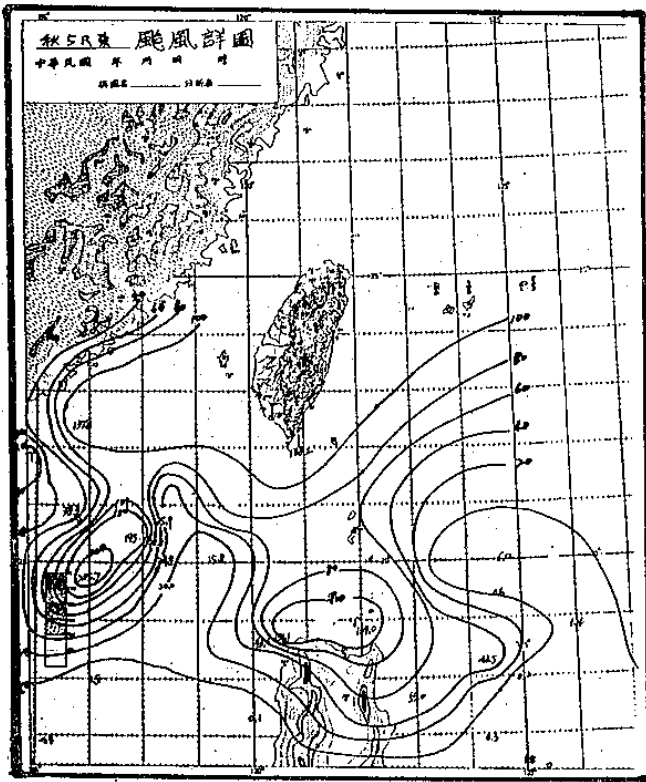


圖11、秋颶第5類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時台東地區之6小時雨量分布圖。

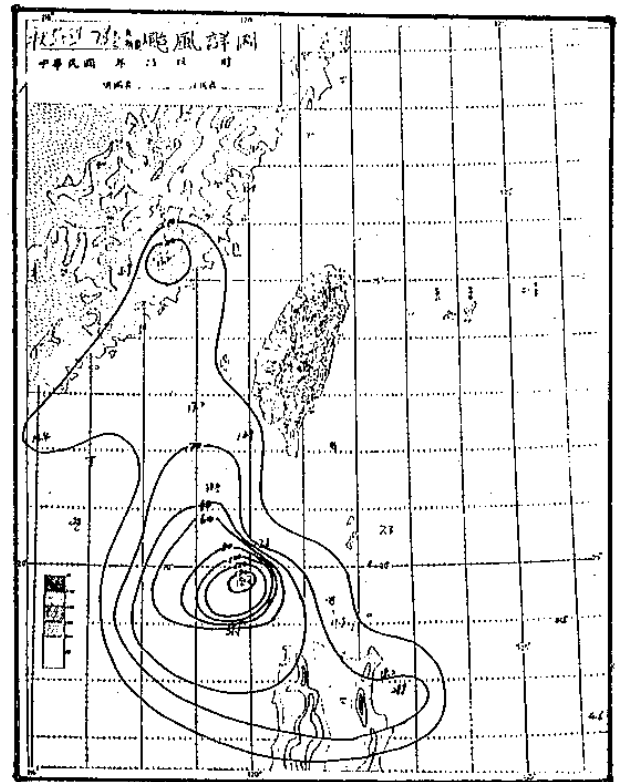


圖13、秋颶第7類路徑（伴隨鋒面系統）侵襲本省時桃園地區之6小時雨量分布圖。

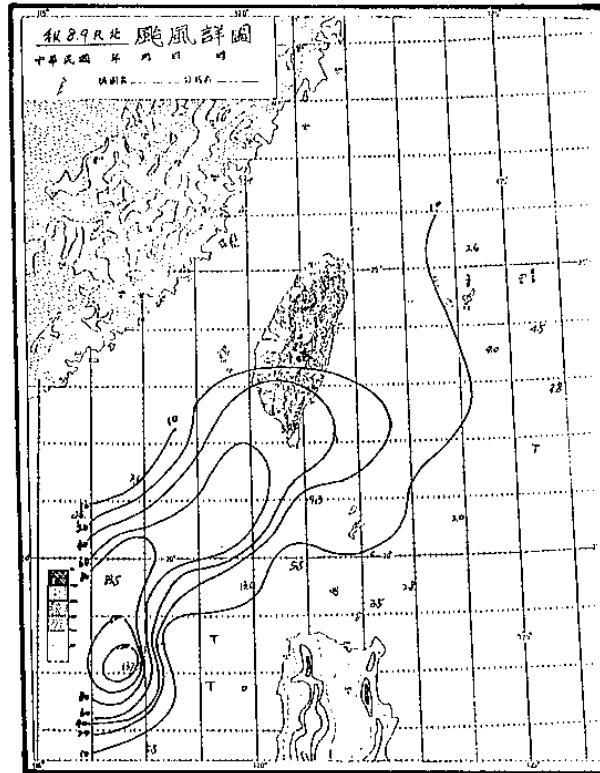


圖14、秋颱第8.9類路徑(伴隨鋒面系統)侵襲本省時台北地區之6小時雨量分布圖。

The Characters of Spring and
Autumn Typhoons on the Winds and precipitation of Taiwan

Chuan-Shin Yu Ruu-Ann Ma

Weather Wing, CAF

ABSTRACT

In this article, there are 63 cases chosen from Spring (Mar., April, May) and Autumn (Sep., Oct., Nov.) typhoons invading Taiwan during 25-year period from 1964 to 1988. First, the cases are classified into 11 types based on seasons (Spring or Autumn) and tracks. Then, according to the seasonal as well as the track characters (including the 2 kinds of accompanying frontal system and accompanying non-frontal system), we analyze the condition and difference of the wind and precipitation of Taiwan in the track of various typhoons.

