

# 秋颱對台灣北部風力與雨量之影響

俞川心 林國斌 馮自成

空軍氣象中心

## 摘 要

民國76年10月25日的琳恩(LYNN)颱風，雖未直接登陸本省，但其強風豪雨對北部地區造成嚴重災害，尤其是台北市區損失最大；根據過去氣候統計資料顯示，本省在颱風侵襲下所出現之最大風速值，以9月份以後之各次颱風所佔機率最多，故本文乃使用民國53~76年(共24年)9月至11月間侵襲及影響本省之颱風，做統計分析研究，以期瞭解此時間內之颱風對本省北部地區在風力及雨量上之影響程度，以作為預報工作上參考應用之依據，經研究發現：

- 一由於9月至11月份侵襲及影響本省之颱風，在東北季風雙重影響下，氣壓梯度增強，北部地區出現之最大陣風風速值，要比颱風最大陣風風速值約大5~30 KTS。
- 二颱風暴風半徑未到達本省前，北部地區可出現大於35 KTS 之大風。
- 三颱風環流及鋒面系統雙重影響下，北部地區雨量驟增，損失最為嚴重，若此時颱風移速減緩，則北部地區之累積雨量將更為驚人。

## 一、前 言

台灣地處亞熱帶，四季都會有颱風發生，而每年4月至11月均會有颱風侵襲及影響本省，颱風季長達8個月之久，分別跨越春、夏、秋三個季節，本研究所謂之「秋颱」，乃指9月份以後所發生的颱風，根據氣候資料顯示，本省在9月初，即會有鋒面接近影響本省，而北部地區過去39年(民國38年~76年)以來，因颱風引起之最大風速，多發生在9月份以後之颱風，如民國51年9月5日的艾美(AMY)颱風，台北出現之最大風速為102 KTS，58年9月26日的艾爾西(ELSIE) 颱風，新竹曾出現102 KTS 之風速，而台北風速亦達98 KTS，去年(76年)10月的琳恩(LYNN) 颱風，其暴風半徑並未到達北部(台北、桃園、新竹)地區，而桃園亦出現62 KTS 之最大風速，在雨量方面，台北市區高達554 mm，造成台北及基隆地區嚴重的水災，在在顯示9月份以後之颱風，無論其是否登

陸本省，均不可掉以輕心，而其特性亦實有深加分析之必要，此乃本研究之重點。

## 二、資料來源及研究方法

本文採用民國53年至76年(1964~1987共24年)秋季(9至11月)間，凡進入 $17^{\circ}\text{N} \sim 28^{\circ}\text{N}$ ， $116^{\circ}\text{E} \sim 130^{\circ}\text{E}$  範圍的颱風，無論其是否直接登陸影響本省者，均納入研究，共蒐集48個颱風，如表1—1所示。另蒐集空軍氣象聯隊所屬北部測站：台北(SS)、桃園(GM)、新竹(PO)之各站風力和雨量資料，來代表台灣北部地區；以上資料均來自空軍氣象中心資料庫，並使用空軍氣象中心存繪之天氣圖，以及日本之歷史天氣圖。

本文研究方法，係利用氣候觀點，予以統計歸類，探討秋季颱風之特性，及對影響北部地區之風力、雨量，作深入的分析討論。

秋季颱風所行經之路徑、強度及範圍，所使用之分類方法，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 1—2 及圖 1—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 1—4，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。

另繪製路徑分類圖，如圖 3—1~7 所示；北部各測站起風點，定為在颱風路徑中，最先出現陣風  $\geq 25$  KTS 時取之，而出現最大陣風點，則以颱風路徑中，各測站實際出現最大陣風時取之。

### 三、秋颱的特性及對台灣北部風力及雨量之影響

#### (一) 秋颱發生次數及強度之逐月分佈

民國 53~76 年共 24 年中，秋颱發生次數及強度之逐月分佈情況如表 2 及圖 2 所示，總計共有 48 個颱風影響本省，計 9 月份 27 次、10 月份 15 次、11 月份 6 次，其中以 9 月份為最多，平均每年 9 月份有 11 次，10 及 11 月份則逐月減少。依強度區分，則在 9 月份時強烈颱風最多，共有 14 次，佔該月份總次數二分之一強；次為中度 7 次，輕度 6 次。10 月份中以中度最多，共計有 7 次，強烈和輕度則各有 4 次。11 月份則有中度 3 次，強烈 2 次及輕度 1 次。綜而觀之，以 9 月份發生次數最多，且以強烈颱風為主，10 月份次數減少，強度亦以中度為主，而 11 月份次數則為最少。

#### (二) 秋颱路徑分類（分類方法即為本文研究方法中所述）

##### 1. 秋颱路徑分類次數分佈

表 3 為民國 53~76 年共 24 年間，秋颱路徑分類統計表，由表中可知，發生次數最多者為第 5、6 類，各有 11 次，次為第 7 類，有 9 次；強烈颱風以第 5 類最多，有 6 次，次為第 6、7 類，各有 4 次；中度颱風則以第 7 類 5 次、第 6 類 4 次及第 5 類 3 次，順序排列。

##### 2. 秋颱各分類路徑影響北部風力及雨量的特徵

#### (1) 第 1 類—西行經過北部近海者（如圖 3—1）

(a) 出現西至西北風時，北部有最大陣風；起風地

點均在  $125^{\circ}\text{E}$  以西，且與實際最大陣風點時差甚短。

(b) 台北所出現之最大陣風，較暴風半徑所涵蓋區域之風速，均大於  $10\sim 15$  KTS。而桃園、新竹之風力，則與暴風半徑涵蓋區大致相同。

(c) 均有東北季風或鋒面之影響。

(d) 北部地區有較大雨量，各地累積之總雨量，在  $100\sim 350$  mm 之間，尤以台北為最多，超過 280 mm。

(e) 颱風於其中心通過後，各地大風持續時間較長。

#### (2) 第 2 類—西行經過台灣北部者（如圖 3—1）

(a) 出現北至東北風時，北部有最大陣風，起風地點約在  $125^{\circ}\text{E}$  附近。

(b) 各地出現之最大陣風，大於暴風半徑涵蓋區之風速約 10 KTS；由宜蘭附近登陸者，台北出現陣風最大；而由花蓮附近登陸者，則以新竹出現之陣風為最大。

(c) 均有東北季風或鋒面之影響。

(d) 北部地區有較大之雨量，北部雨量約在  $165\sim 217$  mm 之間。

(e) 颱風中心通過後，北部各地風力即速減弱。

#### (3) 第 3 類—西行經花蓮台東之間者（如圖 3—2）

(a) 出現北至東北風時，北部有最大陣風；起風地點在  $125^{\circ}\text{E}$  以東。

(b) 各地出現最大陣風均大於暴風半徑涵蓋區之風力，約在  $14\sim 27$  哩之間，而台北更有暴風圈未涵蓋前，即出現最大陣風達 67 KTS（1986 年 9 月艾貝颱風）。

(c) 均受鋒面及東北季風雙重影響。

(d) 北部雨量亦多，約在  $41\sim 218$  mm 之間，分佈於台北、桃園為最多，常超過 200 mm，而新竹較少，但若颱風越過中央山脈偏北者，則三個地區雨量均多，如 1986 年 9 月份的艾貝颱風。

(e) 颱風中心過境前後，北部均有強風出現。

#### (4) 第 4 類—西行經台東以南陸上者（如圖 3—2）

(a) 出現北至東北風時，北部有最大陣風，起風地點在  $125^{\circ}\text{E}$  以西，且起風地點和最大陣風點時

差很短，約 6 ~ 8 小時。

(b) 北部各地均在其暴風半徑涵蓋範圍外，但出現最大陣風均超過 34 KTS，估計風力超出其大風 (30 KTS) 半徑，約在 12 ~ 22 KTS，尤其以台北為最大。

(c) 均受鋒面及東北季風影響。

(d) 北部雨量平均約為 77 mm。

(e) 台北強風持續時間較桃園、新竹為久。

(5) 第 5 類—西行經巴士海峽或以南者 (如圖 3-3)

(a) 秋颱中以此類出現次數最多，共有 11 次，但對北部風力影響，除 1980 年 9 月份的珀西 (PERCY) 颱風，新竹出現 52 KTS 陣風外，均小於 50 KTS。對北部雨量之影響，除 1968 年 9 月份艾琳 (ELAINE) 颱風和 1981 年 9 月份葛來拉 (CLARA) 颱風，台北有  $\geq 200$  mm 的累積雨量外，影響均小。

(b) 1980 年 9 月份的珀西 (PERCY) 颱風，由於和東北季風交互影響，北部各地出現最大陣風時，其 34 KTS 暴風半徑範圍距離北部尚有 100 哩之遠 (如圖 3-3.1 所示)；而起風地點均在  $125^{\circ}\text{E}$ 、 $20^{\circ}\text{N}$  附近。

(c) 1968 年艾琳 (ELAINE) 及 1981 年葛來拉 (CLARA) 颱風對台北造成 200 mm 以上的累積雨量，其主要原因，均為在  $116^{\circ}\text{E}$ 、 $23^{\circ}\text{N}$  附近登陸後，引進西南氣流，並有鋒面到達台灣北部之雙重作用所致 (如圖 3-3.2 所示)。

(6) 第 6 類—在中央山脈之東，向北移行者 (如圖 3-4)

(a) 此類路徑影響北部風力及雨量的是較近台灣東部 61 及 62 類，其餘影響皆小；1967 年 10 月份芙勞西 (FLOSSIE) 颱風，亦屬 61 類，但其移近本省時已變為 T.D，所以影響不大。

(b) 61、62 類均受東北季風及鋒面影響。

(c) 61、62 類起風地點均在  $125^{\circ}\text{E}$  以東。

(d) 61、62 類出現最大陣風時，其 34 KTS 暴風半徑範圍距離北部尚有 130 哩之遠，且陣風在 44

~ 60 KTS 之間，遠大於暴風半徑。

(e) 北部雨量影響程度和其移速成反比關係，即移速愈慢，累積雨量愈大。

(7) 第 7 類—經中央山脈之西向北移行者 (如圖 3-5)

(a) 此類路徑的颱風，其暴風半徑均未達於北部，故一般對北部風力影響較小，除非有強烈東北季風及鋒面伴隨，如 1967 年 10 月份卡拉 (CLARA) 颱風；1974 年 11 月份葛樂禮 (GLORIA) 颱風 (如圖 3-5.1 所示)，及 1987 年 9 月份傑魯得 (GERALD)、10 月份琳恩 (LYNN) 颱風，北部出現最大陣風為 36 至 62 KTS，而台北、桃園出現最大陣風點均在菲律賓以西，新竹則在菲律賓兩側。

(b) 此類路徑對北部雨量影響，以 72 類為最嚴重，1987 年 9 月份的傑魯得 (GERALD) 及 10 月份的琳恩 (LYNN) 颱風均是，其次則為 73 類。

(c) 72 類路徑的颱風，伴隨鋒面及東北季風，主要的降雨區在台北，有 371 ~ 554 mm，於巴士海峽移動緩慢者，台北雨量越大。

(8) 第 8 類—在巴士海峽以北轉向東北行者 (如圖 3-6)

(a) 出現時間均在 10 月底至 11 月，影響本省時中心強度最大達 70 KTS。

(b) 均受大陸高壓及高空西風帶之影響，並伴有東北季風及鋒面，然因其強度已弱，對北部之風力、雨量影響不大，唯新竹偶有 32 ~ 42 KTS 之陣風。

(9) 第 9 類—來自南海或太平洋之颱風進入南海停留後又轉向者 (如圖 3-6)

(a) 24 年中僅見 1 個，即 1966 年 9 月份之艾爾西 (ELSIE) 颱風。

(b) 起風點及最大陣風點均在南海，最大陣風為 32 ~ 40 KTS。

(c) 伴有東北季風及鋒面，對雨量影響較大，主要雨區在台北，有 283 mm。

(10) 第 N 類—在太平洋生成之颱風，於  $24^{\circ}\text{N}$  以北向

西移行至本省北方海面者(如圖3—7)。

(a)於24年中亦僅見1個,即1970年9月份之艾倫(ELLEN)颱風。

(b)對北部風力並無影響。

(c)伴有鋒面及東北季風,並與芙安(FRAN)颱風做雙颱風運動;其對北部雨量影響稍大,平均累積雨量達272 mm。

(ii)第X類—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(如圖3—7)

(a)在24年中有3個此類颱風。

(b)均伴有鋒面及東北季風。

(c)最大陣風點在 $123^{\circ}\text{E} \sim 125^{\circ}\text{E}$ 、 $19^{\circ}\text{N} \sim 21^{\circ}\text{N}$ 附近,風力大都小於50 KTS,惟新竹曾出現過53 KTS之陣風。

(三)秋颱對北部風力(陣風 $\geq 50$  KTS)之影響(如表4)

(1)台北地區

(a)陣風超過50 KTS者,共計有9個颱風,其中1969年9月份之艾爾西(ELSIE)颱風,其最大陣風達98 KTS。

(b)路徑分類上,共計有11、21、31、32、61、62、72等不同類別。

(c)均受鋒面及東北季風雙重影響,依路徑類型不同,所受影響亦有所差異,暴風半徑範圍達於台北者,則台北所出現之最大陣風較其暴風半徑之風力強約15~25 KTS,如1969年9月份之艾爾西(ELSIE)颱風;而暴風半徑未達台北者,亦會有大風出現,如1967年10月份的卡拉(CLRAC)颱風,其最大陣風即達52 KTS。

(2)桃園地區

(a)陣風超過50 KTS者,計有5個颱風,最大陣風達80 KTS,是為1969年9月份之艾爾西(ELSIE)颱風。

(b)路徑分類上計有21、31、32、41、72等類別。

(c)此5個颱風中,有4個均是中心登陸,且在花蓮附近登陸者,分居本區排名的第一及第二位,另一個則為侵台未登陸者。

(d)均受鋒面及東北季風影響,在暴風半徑範圍達桃園者,所出現最大陣風較其暴風半徑之風力強約5~26 KTS,而1987年10月份之琳恩(LYNN)颱風,其暴風半徑在巴士海峽,然桃園卻有62 KTS的強風。

(3)新竹地區

(a)陣風超過50 KTS者,計有11個,為北部各地區中最多者。最大陣風為102 KTS,是為1969年9月份之艾爾西(ELSIE)颱風所致,亦為北部三個地區中最強的陣風,顯示新竹地區於秋颱來襲時,風力最易受影響,風力亦為最強。

(b)路徑分類上計有21、22、31、32、51、53、62、72、75及XX等類別,可見有較多類別的颱風可影響本區之風力。

(c)均受東北季風及鋒面雙重影響,暴風半徑達於新竹者,所出現之最大陣風較其暴風半徑之風力強約15~30 KTS;而暴風半徑未達新竹者,亦有達62 KTS之強風者,如1987年10月份之琳恩(LYNN)颱風。

四秋颱對北部雨量(累積雨量 $\geq 200$  mm)之影響(如表5)

(1)台北地區

(a)累積雨量 $\geq 200$  mm者,共有14個颱風,為北部地區中最多者,最大雨量為554 mm,即以上提及之琳恩(LYNN)颱風所帶來,此為北部三個地區中雨量最大者,顯示台北地區於秋颱來襲時,雨量最易受影響,且累積雨量亦最多。

(b)路徑分類上計有11、21、31、32、53、54、61、62、72、73、93及N1等類別,可見有較多類別之颱風易影響本區之雨量。

(c)均受東北季風及鋒面影響,在台灣附近移速緩慢,且有鋒面徘徊者,累積雨量越大,如上述之琳恩颱風(如圖4—1~3所示),及1968年9月份之艾琳(EILAINE)颱風(如圖3—3.2所示)。

(2)桃園地區

- (a) 累積雨量  $\geq 200$  mm 者，共有 6 個颱風，最大者為 435 mm，是為 1969 年 10 月份芙勞西 (FLOSSIE) 颱風所致。
- (b) 路徑分類上計有 11、22、32、61、62、72 等類別。
- (c) 均受東北季風及鋒面雙重影響，累積雨量最大者，為 61 及 62 類路徑，雨量  $> 400$  mm，是為本省東部近海北上移行的颱風。
- (d) 侵台未登陸的颱風，對本區雨量之影響較大。

### (3) 新竹地區

- (a) 累積雨量  $\geq 200$  mm 者，只有 3 個颱風，最大雨量達 321 mm，與台北、桃園比較，新竹則為受雨量影響較小地區。
- (b) 路徑分類上計有 11、61、N1 等類別。
- (c) 均受東北季風及鋒面雙重影響。

### (4) 秋颱和鋒面及東北季風交互影響之關係

- (1) 表 6 為秋颱有無鋒面及東北季風影響狀況之統計表，表中顯示：48 次秋颱中，有鋒面及東北季風影響者共有 31 次，佔 65%，而無鋒面及東北季風影響者有 17 次，僅佔 35%；而中心登陸本省及侵台未登陸者，共有 20 次，其中僅有 2 次沒有東北季風及鋒面影響；由此顯示在秋季中，威脅本省之颱風，90% 都有東北季風及鋒面影響。
- (2) 東北季風和秋颱交互影響時，北部地區之氣壓梯度增強，所產生最大陣風較颱風之暴風半徑的風力為強；在暴風半徑籠罩的範圍中，一般最大陣風較暴風半徑強約 5~30 KTS，以台北、新竹地區之影響較大；而暴風半徑未達北部地區，亦有最大陣風出現，一般在 32~67 KTS 之間，而出現最大陣風點，則因路徑的不同而有所差異。
- (3) 鋒面和秋颱交互影響時，北部地區降雨量大增，以台北及桃園的影響較大，特別是台北地區最為嚴重；而累積雨量和颱風在台灣附近之運行速度成反比關係，即運行速度愈慢，累積雨量愈大；且與鋒面徘徊時間成正比關係，亦即鋒面徘徊愈久，則累積雨量愈大。
- (4) 秋颱在影響本省北部時，其風力和雨量並無明顯之相關性。

### (六) 秋颱之氣流場分析

選擇登陸台灣、侵台未登陸台灣，及未侵台、未登陸台灣之秋颱，並包括路徑分類中之第 1 至第 9 類路徑，共 10 個個案，在北部出現最大陣風時段中，做氣流場分析，發現具有三項共同特徵，分述如下：

- (1) 颱風無論由任何路徑影響本省，其氣流場分佈均和地形相配合；西部地區之氣流場平行於中央山脈，北部及東部則明顯受到中央山脈阻擋，有輻散中心出現，且出現最大陣風時均為偏北風；如圖 5—1 的第 3 類的艾爾西 (ELSIE) 颱風、圖 5—2 的第 6 類的白蘭黛 (BRENDA) 颱風，及圖 5—3 的第 9 類的琳恩 (LYNN) 颱風。
- (2) 北部風力分佈，除受氣壓梯度影響外，風向輻合最強的地區，即為風力最強的地方，本省其它各地區亦有同樣情形。如圖 5—1 的 1969 年 9 月份的艾爾西 (ELSIE) 颱風，北部風向輻合最強的地方在新竹附近，因之此區為北部地區出現最強風的地區，最大陣風達 102 KTS，次為台北地區的 98 KTS，此亦為風向輻合次強的地區，桃園地區則為北部地區相對比較下，風力最弱之地區。又如圖 5—2 所示的 1985 年 10 月份的白蘭黛 (BRENDA) 颱風更是明顯，風向輻合最強的地區在台北，北部最大陣風即出現在台北，達 59 KTS，而桃園、新竹地區為風向輻散區，風力各為 48 KTS，較台北為小。再如圖 5—3，1987 年 10 月之琳恩 (LYNN) 颱風，亦有相同的情形。
- (3) 分析 10 個案中發現在秋颱侵襲或影響本省時本省西部各地未見有副低壓產生，此現象顯然與 9 月份以前之侵台颱風有很大的不同，此乃應再進一步分析。

## 四、結 論

- (一) 威脅台灣的秋颱在本文中 20 次，其中 90% 均伴有東北季風及鋒面之影響。
- (二) 由於東北季風和秋颱交互影響，氣壓梯度增強：
  - (1) 北部出現最大陣風之風力，要較其暴風半徑之風

力強約 5~30 KTS。

(2)未在其暴風半徑範圍中，亦有強風，一般在32~67 KTS之間，視其路徑不同而異。

(三)由於鋒面和秋颶交互影響，北部雨量驟增：

(1)鋒面徘徊愈久者，雨量愈大。

(2)秋颶在台灣附近運行愈緩慢者，雨量愈大。

(四)影響北部風力的秋颶，其主要路徑為11、21、31及32等類型，即西行經花蓮、台東之間及台灣北部、台灣北方近海者。

(五)影響北部雨量的秋颶，其主要路徑為11、54、61、62及72等類型，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。

(六)秋颶之氣流場分析顯示，本省西部地區氣流線平行於中央山脈，東部則有輻散中心，與地形相配合，且北部出現最大陣風都是偏北向風。

(七)秋颶對北部地區風力分佈之影響，以其氣流場輻合最強區為風力最強地區。

2.徐應環、王時鼎，1960：台灣近海颶風預報問題。氣象預報與分析第2期，P7-P12。

3.王時鼎，1963：沿台灣中央山脈前進颶風之地形影響研究。氣象預報與分析第14期，P1-P10。

4.王時鼎，1980：台灣近海颶風運動及強度預報法。空軍氣象中心研究報告第18號。

5.曲克恭，1976：台灣地形與颶風環流之分析研究。氣象預報與分析第68期，P9-P26。

6.曲克恭，1977：中央山脈對颶風影響之分析研究。氣象預報與分析第72期，P1-P21。

7.林則銘，1972~1973：侵襲台灣颶風風力研究。空軍氣象中心研究報告第4、5號。

8.劉廣英，1982：台灣北部風力分析及強風預報之研究。空軍氣象中心研究報告第24號。

9.梁瑞禎等，1986：影響桃園沙崙外海輸油作業之氣象條件研究。空軍氣象中心研究報告第035號。

參 考 文 獻

1.王時鼎，1954：颶風橫越台灣中央山脈之研究。中國天氣分析月刊4卷10期，P10-P30。

| 序號 | 年    | 月    | 日     | 颶風名稱    | 路徑分類     | 影響本省時 |     | 本省北部出現最大颶風及雨量 |     |        |     |         |     | 颶風路徑圖 | 備 考       |
|----|------|------|-------|---------|----------|-------|-----|---------------|-----|--------|-----|---------|-----|-------|-----------|
|    |      |      |       |         |          | 強度    | 半徑  | 松山(SS)        |     | 桃園(TM) |     | 新竹(PH)  |     |       |           |
|    |      |      |       |         |          |       |     | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  | 風力      | 雨量  |       |           |
| 01 | 1964 | 9    | 1-5   | RUBY    | 75D28CB1 | 65    | 100 | <25           | 0   | <25    | 0   | <25     | 0   |       |           |
| 02 | 1964 | 9    | 2-9   | SALLY   | 53D28AA2 | 175   | 180 | 120/38        | 3   | 120/28 | 7   | <25     | 0   |       |           |
| 03 | 1964 | 9    | 13-22 | TILDA   | 52D28CC1 | 75    | 80  | <25           | 2   | <25    | 0   | <25     | 0   |       |           |
| 04 | 1966 | 9    | 1-9   | CORA    | 11D30AA2 | 120   | 120 | 280/68        | 280 | 270/38 | 111 | <25     | 100 |       | 侵台未登陸     |
| 05 | 1966 | 9    | 11-18 | ELSIE   | 93A53BB2 | 110   | 120 | 060/40        | 283 | 040/32 | 198 | 050/38  | 63  |       | 9/16恆春登陸  |
| 06 | 1967 | 10   | 2-4   | FLOSSIE | 61D58CB1 | 65    | 80  | <25           | 23  | <25    | 38  | 050/30  | 2   |       | 侵台未登陸     |
| 07 | 1967 | 10   | 12-19 | CARLA   | 76D28AA2 | 120   | 200 | 060/52        | 70  | 050/49 | 88  | 050/46  | 30  |       |           |
| 08 | 1967 | 11   | 8-19  | GILDA   | 31C31CB1 | 100   | 180 | 070/60        | 84  | 070/46 | 29  | 050/50  | 9   |       | 11/18花蓮登陸 |
| 09 | 1968 | 8-9  | 27-9  | WENDY   | 51D28CB2 | 100   | 180 | 120/44        | 100 | 100/38 | 24  | 050/44  | 39  |       | 侵台未登陸     |
| 10 | 1968 | 9-10 | 23-1  | ELAINE  | 54D30CA2 | 100   | 150 | 080/44        | 456 | 050/40 | 75  | 050/42  | 21  |       |           |
| 11 | 1968 | 9    | 18-25 | DELLA   | 64D40BB2 | 110   | 150 | <25           | 22  | 040/26 | 10  | 040/36  | 9   |       |           |
| 12 | 1969 | 9    | 19-27 | ELSIE   | 31A22BA2 | 120   | 200 | 060/98        | 244 | 020/80 | 199 | 350/102 | 85  |       | 9/26花蓮登陸  |
| 13 | 1969 | 9-10 | 29-9  | FLOSSIE | 61D58CB2 | 60    | 80  | 030/60        | 429 | 030/46 | 435 | 020/48  | 215 |       | 侵台未登陸     |
| 14 | 1970 | 9    | 4-6   | ELLEN   | N1D20UC1 | 35    | 40  | <25           | 269 | <25    | 283 | <25     | 273 |       |           |
| 15 | 1970 | 9    | 5-8   | FRAN    | 11D10DC2 | 50    | 80  | 330/39        | 362 | 330/32 | 352 | 330/34  | 321 |       | 侵台未登陸     |
| 16 | 1970 | 9    | 8-14  | GEORGIA | 76D28CC1 | 75    | 150 | <25           | 113 | <25    | 0   | <25     | 0   |       |           |
| 17 | 1971 | 9    | 16-19 | AGNES   | 22B21CB1 | 45    | 120 | 060/41        | 84  | 030/44 | 205 | 010/55  | 125 |       | 9/18花蓮登陸  |
| 18 | 1971 | 9    | 17-23 | BESS    | 21A31BA3 | 110   | 180 | 350/88        | 274 | 010/64 | 181 | 350/66  | 198 |       | 9/22宜蘭登陸  |

| 序號 | 年    | 月     | 日     | 颱風名稱   | 路徑分類     | 影響本省時 |     | 本省北部出現最大陣風及雨量 |     |        |     |        |     | 颱風略圖 | 備 考      |
|----|------|-------|-------|--------|----------|-------|-----|---------------|-----|--------|-----|--------|-----|------|----------|
|    |      |       |       |        |          | 強度    | 半徑  | 松山(SS)        |     | 桃園(TM) |     | 新竹(NX) |     |      |          |
|    |      |       |       |        |          |       |     | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  | 風力     | 雨量  |      |          |
| 19 | 1973 | 10    | 2-10  | NORA   | 730300C1 | 125   | 200 | 080/39        | 284 | 070/10 | 59  | 030/42 | 8   |      | 侵台未登陸    |
| 20 | 1974 | 9     | 24-30 | WENDY  | 61M1D0C1 | 40    | 80  | 060/50        | 113 | 300/30 | 20  | 030/30 | 25  |      | 9/28宜蘭登陸 |
| 21 | 1974 | 10    | 14-19 | CARMEN | 760300C1 | 65    | 120 | 090/27        | 85  | <25    | 11  | <25    | 7   |      |          |
| 22 | 1974 | 10    | 21-27 | DELLA  | 530200C1 | 65    | 120 | <25           | 13  | <25    | 0   | 050/42 | 0   |      |          |
| 23 | 1974 | 11    | 3-9   | GLORIA | 750300B2 | 110   | 175 | 100/39        | 11  | 070/37 | 14  | 060/50 | 9   |      |          |
| 24 | 1975 | 9     | 17-23 | BETTY  | 41A230B2 | 85    | 130 | 060/46        | 84  | 020/52 | 90  | 040/42 | 57  |      | 9/22台東登陸 |
| 25 | 1975 | 10    | 8-15  | ELSIE  | 51D200B2 | 120   | 100 | 090/32        | 130 | 060/40 | 90  | 070/32 | 57  |      | 侵台未登陸    |
| 26 | 1977 | 9     | 14-21 | DINAH  | 54D200B1 | 50    | 100 | 040/34        | 111 | 060/31 | 36  | 040/45 | 2   |      |          |
| 27 | 1977 | 9     | 22-25 | FREDA  | 53D200C1 | 50    | 100 | 070/29        | 176 | 120/26 | 27  | 060/50 | 60  |      |          |
| 28 | 1977 | 9     | 2-11  | BABE   | 05D100B2 | 130   | 200 | <25           | 114 | <25    | 21  | 030/32 | 1   |      |          |
| 29 | 1977 | 11    | 6-17  | KIM    | 82D500C1 | 85    | 120 | <25           | 10  | 030/28 | 57  | 040/32 | 34  |      |          |
| 30 | 1978 | 10    | 9-15  | ORA    | 62D100C1 | 60    | 100 | 050/44        | 269 | 050/48 | 412 | 030/50 | 100 |      | 侵台未登陸    |
| 31 | 1979 | 10    | 5-19  | TIP    | 65D300B3 | 95    | 200 | 030/29        | 68  | 030/34 | 49  | 020/39 | 33  |      |          |
| 32 | 1980 | 9     | 14-19 | PERCY  | 51D300C1 | 65    | 120 | 100/40        | 117 | 120/42 | 89  | 040/52 | 79  |      | 9/18恆春登陸 |
| 33 | 1980 | 10    | 4-14  | WYNE   | 64D300B2 | 120   | 180 | <25           | 12  | 050/27 | 6   | 030/37 | 0   |      |          |
| 34 | 1980 | 10-11 | 26-8  | BETTY  | 82D500C1 | 55    | 80  | 080/32        | 15  | 110/30 | 43  | 040/32 | 10  |      |          |
| 35 | 1981 | 9     | 13-22 | CLARA  | 53D300B2 | 130   | 150 | 070/32        | 248 | 060/28 | 35  | 050/44 | 19  |      |          |
| 36 | 1981 | 10    | 11-23 | GAY    | 65D500C2 | 85    | 150 | <25           | 17  | <25    | 12  | 030/30 | 14  |      |          |

| 序號 | 年    | 月   | 日     | 颱風名稱    | 路徑分類     | 影響本省時 |     | 本省北部出現最大陣風及雨量 |     |        |     |        |     | 颱風略圖 | 備 考      |
|----|------|-----|-------|---------|----------|-------|-----|---------------|-----|--------|-----|--------|-----|------|----------|
|    |      |     |       |         |          | 強度    | 半徑  | 松山(SS)        |     | 桃園(TM) |     | 新竹(NX) |     |      |          |
|    |      |     |       |         |          |       |     | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  | 風力     | 雨量  |      |          |
| 37 | 1981 | 11  | 18-27 | IRMA    | 82D500C1 | 70    | 80  | 060/29        | 24  | 030/30 | 48  | 030/42 | 13  |      |          |
| 38 | 1982 | 9   | 16-25 | KEN     | XXD500C2 | 125   | 100 | 070/25        | 14  | 040/28 | 7   | 040/34 | 7   |      |          |
| 39 | 1982 | 10  | 10-18 | NANCY   | 54D200C2 | 120   | 100 | 080/28        | 1   | 090/27 | 0   | 050/39 | 0   |      |          |
| 40 | 1983 | 8-9 | 28-9  | ELLEN   | 75D300C2 | 120   | 150 | 100/29        | 1   | <25    | 32  | <25    | 0   |      |          |
| 41 | 1983 | 9   | 19-29 | FORREST | 64D300B2 | 110   | 120 | <25           | 43  | <25    | 4   | 030/26 | 2   |      |          |
| 42 | 1984 | 11  | 8-22  | BILL    | XXD300C2 | 90    | 180 | 050/30        | 15  | 060/40 | 13  | 030/34 | 0   |      |          |
| 43 | 1985 | 10  | 1-5   | BRENDA  | 62D400C2 | 80    | 100 | 280/59        | 98  | 060/48 | 74  | 020/48 | 12  |      | 侵台未登陸    |
| 44 | 1985 | 10  | 24-31 | FAYE    | 84D500C1 | 45    | 60  | 070/26        | 11  | 100/26 | 14  | 020/32 | 0   |      |          |
| 45 | 1986 | 9   | 16-24 | ABBY    | 32B31B32 | 85    | 130 | 050/67        | 227 | 040/70 | 248 | 030/70 | 179 |      | 9/19花蓮登陸 |
| 46 | 1986 | 11  | 20-24 | JOE     | XXD500C2 | 90    | 100 | 100/29        | 73  | 050/28 | 31  | 030/53 | 4   |      |          |
| 47 | 1987 | 9   | 5-10  | GERALD  | 72D300B1 | 70    | 120 | 090/36        | 371 | 100/39 | 50  | 030/42 | 21  |      | 侵台未登陸    |
| 48 | 1987 | 10  | 22-26 | LYNN    | 72D300B2 | 95    | 180 | 040/46        | 554 | 020/62 | 266 | 010/62 | 61  |      | 侵台未登陸    |

備註：  
一、颱風強度以125 °E之颱風中心強度。  
二、路徑分類，參見表 1-2 之說明。  
三、颱風雨量以累積總雨量計算，小數點後四捨五入。  
四、雨量單位為 m.m.  
五、風力單位為 kts  
六、颱風略圖，僅供參考。

表 1-2 颱風分類方法說明。

| 次序 | 參數                                   | 代號                 | 說明  |
|----|--------------------------------------|--------------------|---|
| 1  | 路徑主類別                                | 1, 2, ..., 9, N, X | 係就颱風運行相對台灣之不同路徑分為九類，除九類路徑係根據實際路徑分佈型式統計得出，另 N 類為由 24°N 以北颱風經過本省北方者，X 類為在台灣附近近海生成，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屬關平原及以北過境者。   |
| 3  | 颱風越山時環流演變形成                          | A, B, C, D, E      | A. 表颱風整體自由過山。<br>B. 分裂過山，其北之圓中心代替主中心。<br>C. 分裂過山，其南之圓中心代替主中心。<br>D. 表未登陸者。<br>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」表颱風走向係由東北至西南，「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 及以北移出海岸，「3」表 23°N 以南出海者，未登陸以「0」表示。                |
| 6  | 接近台灣時颱風近中心最大風速（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。<br>B. 100 - 129 哩/時。<br>C. 64 - 99 哩/時。<br>D. 34 - 63 哩/時。<br>E. 33 哩/時及以下。    |
| 7  | 接近時之 30 哩/時風半徑（接近之意義同上）。             | S, A, B, C         | S. 30 哩/時風半徑 301 哩以上。<br>A. 201 - 300 哩。<br>B. 101 - 200 哩。<br>C. 100 哩以下。<br>(此與變型一地時間久暫有關)。 |
| 8  | 接近時之 50 哩/時大風半徑（接近之意義同上）。            | 1, 2, 3, 4, 5      | 每一級相差 50 哩。<br>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。

表 2 秋風發生次數及強度逐月分佈表

| 颱風強度 \ 月 | 9  | 10 | 11 | 合計 |
|----------|----|----|----|----|
| 強烈       | 14 | 4  | 2  | 20 |
| 中度       | 7  | 7  | 3  | 17 |
| 輕度       | 6  | 4  | 1  | 11 |
| 合計       | 27 | 15 | 6  | 48 |

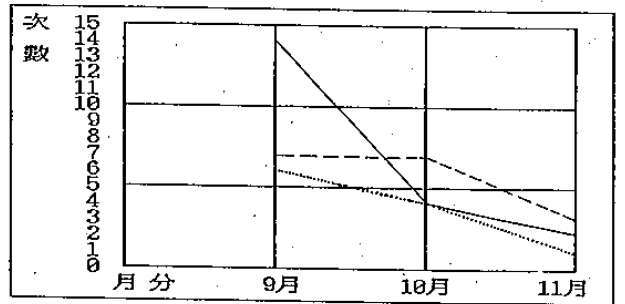


圖 2：秋風發生次數及強度逐月分佈圖  
附註：實線為強烈，虛線為中度，點線為輕度。

表 3 民國53-76年(共24年)秋風路徑分類統計表

| 颱風路徑類別 | 路徑類別 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 總計 |    |   |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|--------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|        | 1    |   |   | 2 |   |   | 3 |   |   | 4 |   |    | 5  |   |   | 6  |   |   | 7 |   |   | 8 |   |   | 9 |   |   | N |   |   | X |   |   |    |
|        | 強    | 中 | 輕 | 強 | 中 | 輕 | 強 | 中 | 輕 | 強 | 中 |    | 輕  | 強 | 中 | 輕  | 強 | 中 | 輕 | 強 | 中 | 輕 | 強 | 中 | 輕 | 強 | 中 | 輕 | 強 | 中 | 輕 | 強 | 中 | 輕  |
| 次數     | 1    | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0  | 6  | 3 | 2 | 4  | 4 | 3 | 4 | 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 |    |
| 小計     | 2    |   |   | 2 |   |   | 3 |   |   | 1 |   |    | 11 |   |   | 11 |   |   | 9 |   |   | 4 |   |   | 1 |   |   | 1 |   |   | 3 |   |   | 48 |

表 6 民國53-76年秋風(9-11月)有無鋒面及東北季風影響狀況統計表

|          |    | 登陸者                                 | 侵台未登陸者                              | 未登陸未侵台者   | 總數 |
|----------|----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|----|
| 鋒面及東北季風  | 序號 | 05, 08, 12, 17, 18, 20, 21, 32, 45. | 04, 06, 13, 15, 19, 30, 43, 47, 48. | 07, 10, 14, 23, 27, 29, 34, 35, 37, 38, 42, 44, 46.         |    |
|          | 總數 | 9                                   | 9                                   | 13  | 31 |
| 無鋒面及東北季風 | 序號 | NIL                                 | 09, 25.                             | 01, 02, 03, 11, 16, 21, 22, 26, 28, 31, 33, 36, 39, 40, 41. |    |
|          | 總數 | 0                                   | 2                                   | 15  | 17 |
| 合計       |    | 9                                   | 11                                  | 28  | 48 |

附註：序號為本文表1-1秋風一覽表之序號



表 4 民國53-76年(共24年)秋颱侵襲及影響本省時台灣北部(台北、桃園、新竹)風力(陣風 > 50KTS)排名統計表

台北 (SS) 風力排名表

| 排名 | 序號 | 年    | 月    | 日     | 颱風名稱    | 路徑分類     | 影響本省時<br>強度 半徑 | 本省北部山頂最大陣風及雨量 |     |        |     | 影響時間    | 備 考 |           |
|----|----|------|------|-------|---------|----------|----------------|---------------|-----|--------|-----|---------|-----|-----------|
|    |    |      |      |       |         |          |                | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  |         |     |           |
| 1  | 12 | 1009 | 9    | 19-27 | ELSIE   | 31A220A2 | 120 200        | 000/08        | 244 | 000/08 | 109 | 350/102 | 85  | 9/26日侵襲陸  |
| 2  | 18 | 1971 | 9    | 17-13 | BESS    | 21A31B43 | 110 180        | 350/08        | 274 | 010/04 | 181 | 350/08  | 108 | 9/22日侵襲陸  |
| 3  | 04 | 1060 | 9    | 1-0   | CORA    | 11D06A2  | 120 120        | 280/08        | 280 | 270/08 | 111 | <25     | 103 | 侵襲未登陸     |
| 4  | 45 | 1986 | 9    | 16-24 | ABBY    | 32B31B02 | 85 130         | 050/07        | 227 | 040/08 | 248 | 030/08  | 179 | 9/19日侵襲陸  |
| 5  | 13 | 1009 | 9-10 | 29-9  | FLOSSIE | 61D03B2  | 60 80          | 030/00        | 429 | 030/40 | 435 | 020/48  | 215 | 侵襲未登陸     |
| 6  | 08 | 1007 | 11   | 8-19  | GILDA   | 31C31D1  | 100 180        | 070/00        | 84  | 070/40 | 29  | 050/50  | 9   | 11/18日侵襲陸 |
| 7  | 43 | 1085 | 10   | 1-5   | FREDA   | 02D40C2  | 80 100         | 280/00        | 00  | 030/48 | 74  | 020/48  | 12  | 侵襲未登陸     |
| 8  | 07 | 1037 | 10   | 12-10 | CARLA   | 70D30A2  | 120 200        | 000/02        | 70  | 050/40 | 88  | 000/40  | 30  |           |
| 9  | 20 | 1974 | 9    | 24-30 | WENDY   | 61A41D1  | 40 80          | 030/00        | 113 | 360/08 | 20  | 000/00  | 25  | 9/28日侵襲陸  |

桃園 (GM) 風力排名表

| 排名 | 序號 | 年    | 月  | 日     | 颱風名稱  | 路徑分類     | 影響本省時<br>強度 半徑 | 本省北部山頂最大陣風及雨量 |     |        |     | 影響時間    | 備 考 |          |
|----|----|------|----|-------|-------|----------|----------------|---------------|-----|--------|-----|---------|-----|----------|
|    |    |      |    |       |       |          |                | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  |         |     |          |
| 1  | 12 | 1009 | 9  | 19-27 | ELSIE | 31A220A2 | 120 200        | 000/08        | 244 | 020/08 | 109 | 350/102 | 85  | 9/26日侵襲陸 |
| 2  | 45 | 1986 | 9  | 16-24 | ABBY  | 32B31B02 | 85 130         | 050/07        | 227 | 040/08 | 248 | 030/08  | 179 | 9/19日侵襲陸 |
| 3  | 18 | 1971 | 9  | 17-13 | BESS  | 21A31B43 | 110 180        | 350/08        | 274 | 010/04 | 181 | 350/08  | 108 | 9/22日侵襲陸 |
| 4  | 48 | 1987 | 10 | 22-26 | LYNN  | 72D30B2  | 95 180         | 010/40        | 554 | 020/02 | 200 | 010/02  | 61  | 侵襲未登陸    |
| 5  | 24 | 1975 | 9  | 17-23 | BETTY | 41A23B2  | 85 130         | 050/40        | 84  | 020/52 | 90  | 010/42  | 57  | 9/22日侵襲陸 |

新竹 (PO) 風力排名表

| 排名 | 序號 | 年    | 月  | 日     | 颱風名稱  | 路徑分類     | 影響本省時<br>強度 半徑 | 本省北部山頂最大陣風及雨量 |     |        |     | 影響時間    | 備 考 |           |
|----|----|------|----|-------|-------|----------|----------------|---------------|-----|--------|-----|---------|-----|-----------|
|    |    |      |    |       |       |          |                | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  |         |     |           |
| 1  | 12 | 1009 | 9  | 19-27 | ELSIE | 31A220A2 | 120 200        | 000/08        | 244 | 020/08 | 109 | 350/102 | 85  | 9/26日侵襲陸  |
| 2  | 45 | 1986 | 9  | 16-24 | ABBY  | 32B31B02 | 85 130         | 050/07        | 227 | 040/08 | 248 | 030/08  | 179 | 9/19日侵襲陸  |
| 3  | 18 | 1971 | 9  | 17-13 | BESS  | 21A31B43 | 110 180        | 350/08        | 274 | 010/04 | 181 | 350/08  | 108 | 9/22日侵襲陸  |
| 4  | 48 | 1987 | 10 | 22-26 | LYNN  | 72D30B2  | 95 180         | 010/40        | 554 | 020/02 | 200 | 010/02  | 61  | 侵襲未登陸     |
| 5  | 17 | 1971 | 9  | 10-19 | AGNES | 20D21C1  | 45 120         | 030/41        | 84  | 030/44 | 265 | 010/55  | 125 | 9/18日侵襲陸  |
| 6  | 46 | 1085 | 11 | 29-24 | JOE   | X0D9C12  | 90 100         | 100/29        | 73  | 050/28 | 31  | 030/53  | 4   |           |
| 7  | 32 | 1980 | 9  | 14-19 | PERCY | 51D30C1  | 65 120         | 100/40        | 117 | 120/42 | 80  | 040/52  | 70  | 9/10日侵襲陸  |
| 8  | 08 | 1007 | 11 | 8-19  | GILDA | 31C31D1  | 100 180        | 070/00        | 84  | 070/40 | 29  | 050/50  | 9   | 11/18日侵襲陸 |
| 9  | 20 | 1974 | 9  | 24-30 | WENDY | 61A41D1  | 40 80          | 100/39        | 11  | 070/37 | 14  | 000/50  | 9   |           |
| 10 | 27 | 1977 | 9  | 22-25 | FREDA | 53D20C1  | 50 100         | 070/29        | 176 | 120/28 | 27  | 030/50  | 60  |           |
| 11 | 30 | 1978 | 10 | 9-15  | ORA   | 02D40C1  | 80 100         | 050/44        | 209 | 050/48 | 412 | 030/50  | 100 | 侵襲未登陸     |

表 5 民國53-76年(共24年)秋颱侵襲及影響本省時台灣北部(台北、桃園、新竹)雨量(≥ 200mm)排名統計表

台北 (SS) 雨量排名表

| 排名 | 序號 | 年    | 月    | 日     | 颱風名稱    | 路徑分類     | 影響本省時<br>強度 半徑 | 本省北部山頂最大陣風及雨量 |     |        |     | 影響時間    | 備 考 |          |
|----|----|------|------|-------|---------|----------|----------------|---------------|-----|--------|-----|---------|-----|----------|
|    |    |      |      |       |         |          |                | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  |         |     |          |
| 1  | 48 | 1987 | 10   | 22-26 | LYNN    | 72D30B2  | 95 180         | 010/40        | 554 | 020/02 | 200 | 010/02  | 61  | 侵襲未登陸    |
| 2  | 10 | 1060 | 9    | 23-1  | ELAINE  | 54D00A2  | 100 150        | 030/44        | 456 | 050/40 | 75  | 030/42  | 24  |          |
| 3  | 13 | 1009 | 9-10 | 29-9  | FLOSSIE | 61D03B2  | 60 80          | 030/00        | 429 | 030/40 | 435 | 020/48  | 215 | 侵襲未登陸    |
| 4  | 47 | 1987 | 9    | 5-10  | GERALD  | 72D30B1  | 70 120         | 000/30        | 371 | 100/39 | 50  | 030/42  | 21  | 侵襲未登陸    |
| 5  | 15 | 1070 | 9    | 5-8   | FRAN    | 11D10C2  | 50 80          | 330/39        | 302 | 330/32 | 352 | 330/34  | 321 | 侵襲未登陸    |
| 6  | 10 | 1973 | 10   | 2-10  | NORA    | 70D00C1  | 125 200        | 080/39        | 284 | 070/40 | 59  | 030/42  | 8   | 侵襲未登陸    |
| 7  | 05 | 1005 | 9    | 11-18 | ELSIE   | 03D53B2  | 110 120        | 050/40        | 283 | 040/32 | 198 | 050/38  | 63  | 9/10日侵襲陸 |
| 8  | 04 | 1905 | 9    | 1-9   | CORA    | 11D06A2  | 120 120        | 280/08        | 280 | 270/08 | 111 | <25     | 103 | 侵襲未登陸    |
| 9  | 18 | 1971 | 9    | 17-23 | BESS    | 21A31B43 | 110 180        | 350/08        | 274 | 010/04 | 181 | 350/08  | 108 | 9/22日侵襲陸 |
| 10 | 14 | 1970 | 9    | 4-0   | ELLEN   | N1D20C1  | 35 40          | <25           | 259 | <25    | 283 | <25     | 273 |          |
| 11 | 30 | 1978 | 10   | 9-15  | ORA     | 02D40C1  | 80 100         | 050/44        | 209 | 050/48 | 412 | 030/50  | 100 | 侵襲未登陸    |
| 12 | 35 | 1981 | 9    | 13-22 | CLARA   | 53D30A2  | 130 150        | 070/32        | 248 | 030/28 | 35  | 050/44  | 19  |          |
| 13 | 12 | 1059 | 9    | 19-27 | ELSIE   | 31A220A2 | 120 200        | 000/08        | 244 | 020/08 | 109 | 350/102 | 85  | 9/26日侵襲陸 |
| 14 | 45 | 1986 | 9    | 16-24 | ABBY    | 32B31B02 | 85 130         | 050/07        | 227 | 040/08 | 248 | 030/08  | 179 | 9/19日侵襲陸 |

桃園 (GM) 雨量排名表

| 排名 | 序號 | 年    | 月    | 日     | 颱風名稱    | 路徑分類     | 影響本省時<br>強度 半徑 | 本省北部山頂最大陣風及雨量 |     |        |     | 影響時間   | 備 考 |          |
|----|----|------|------|-------|---------|----------|----------------|---------------|-----|--------|-----|--------|-----|----------|
|    |    |      |      |       |         |          |                | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  |        |     |          |
| 1  | 13 | 1009 | 9-10 | 29-9  | FLOSSIE | 61D03B2  | 60 80          | 030/00        | 429 | 030/40 | 435 | 020/48 | 215 | 侵襲未登陸    |
| 2  | 30 | 1978 | 10   | 9-15  | ORA     | 02D40C1  | 80 100         | 050/44        | 209 | 050/48 | 412 | 030/50 | 100 | 侵襲未登陸    |
| 3  | 15 | 1970 | 9    | 5-8   | FRAN    | 11D10C2  | 50 80          | 330/39        | 302 | 330/32 | 352 | 330/34 | 321 | 侵襲未登陸    |
| 4  | 48 | 1987 | 10   | 22-26 | LYNN    | 72D30B2  | 95 180         | 010/40        | 554 | 020/02 | 200 | 010/02 | 61  | 侵襲未登陸    |
| 5  | 45 | 1986 | 9    | 16-24 | ABBY    | 32B31B02 | 85 130         | 050/07        | 227 | 040/08 | 248 | 030/08 | 179 | 9/19日侵襲陸 |
| 6  | 17 | 1971 | 9    | 10-19 | AGNES   | 20D21C1  | 45 120         | 030/41        | 84  | 030/44 | 265 | 010/55 | 125 | 9/18日侵襲陸 |

新竹 (PO) 雨量排名表

| 排名 | 序號 | 年    | 月    | 日    | 颱風名稱    | 路徑分類    | 影響本省時<br>強度 半徑 | 本省北部山頂最大陣風及雨量 |     |        |     | 影響時間   | 備 考 |       |
|----|----|------|------|------|---------|---------|----------------|---------------|-----|--------|-----|--------|-----|-------|
|    |    |      |      |      |         |         |                | 風力            | 雨量  | 風力     | 雨量  |        |     |       |
| 1  | 15 | 1070 | 9    | 5-8  | FRAN    | 11D10C2 | 50 80          | 330/39        | 302 | 330/32 | 352 | 330/34 | 321 | 侵襲未登陸 |
| 2  | 14 | 1970 | 9    | 4-0  | ELLEN   | N1D20C1 | 35 40          | <25           | 259 | <25    | 283 | <25    | 273 |       |
| 3  | 10 | 1060 | 9-10 | 29-9 | FLOSSIE | 61D03B2 | 60 80          | 030/00        | 429 | 030/40 | 435 | 020/48 | 215 | 侵襲未登陸 |

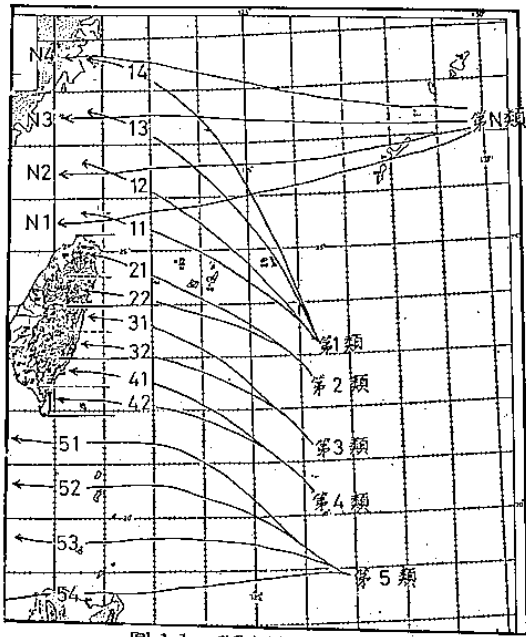


圖 1-1 颱風路徑分類圖。

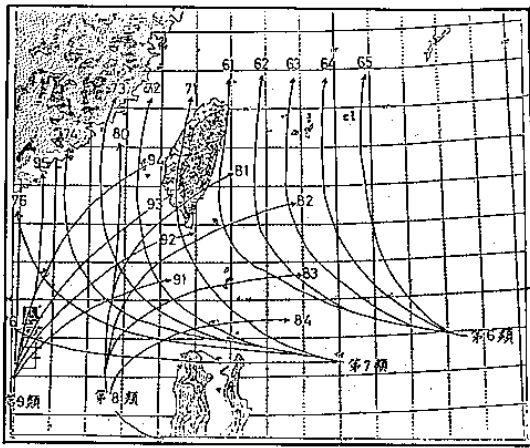


圖 1-2 颱風路徑分類圖。

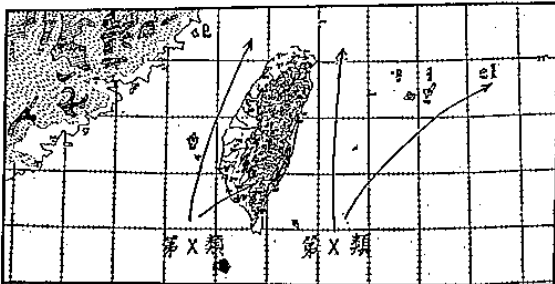


圖 1-3 颱風路徑分類圖。

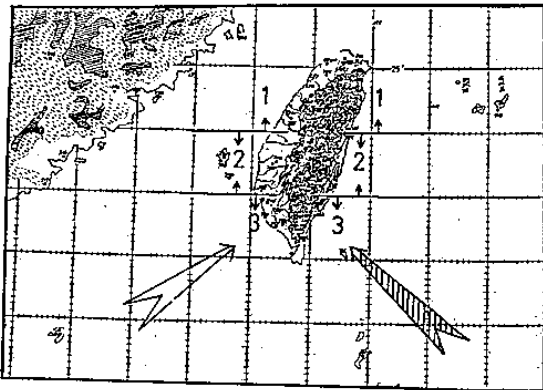


圖 1-4 颱風登陸本省位置及出海位置分類圖。

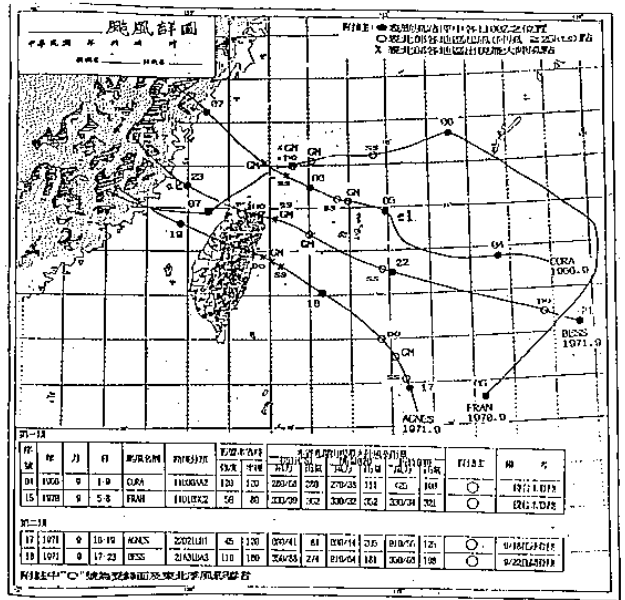


圖 3-1 秋風第1.2類路徑圖

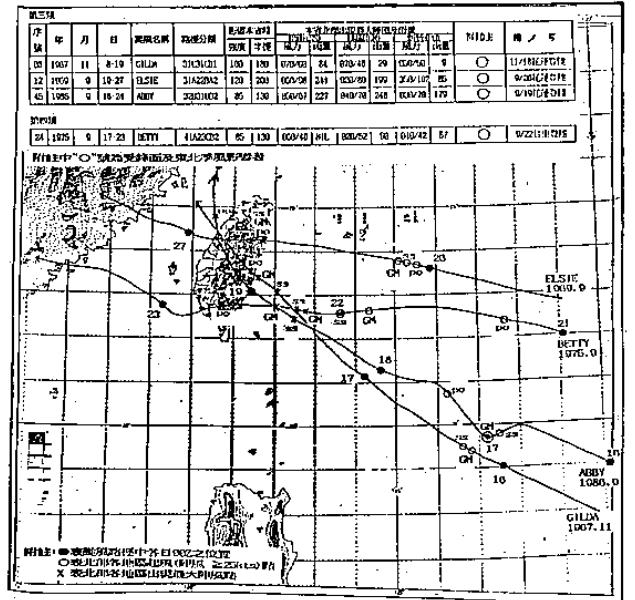


圖 3-2 秋風第3.4類路徑圖

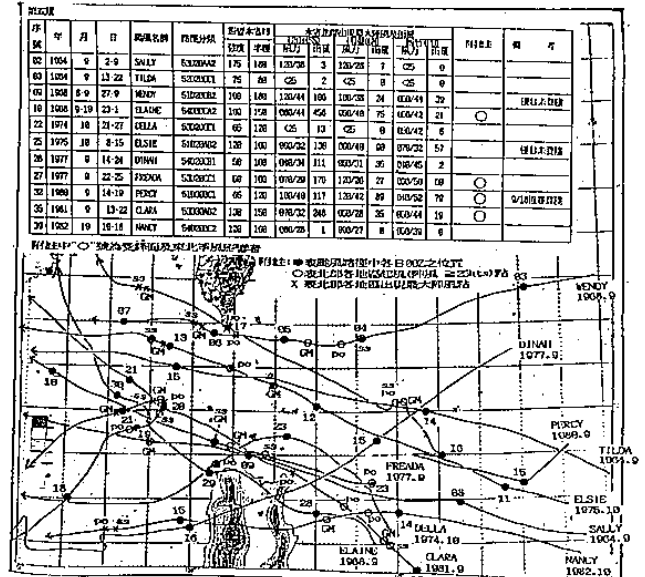


圖 3-3 秋風第5類路徑圖

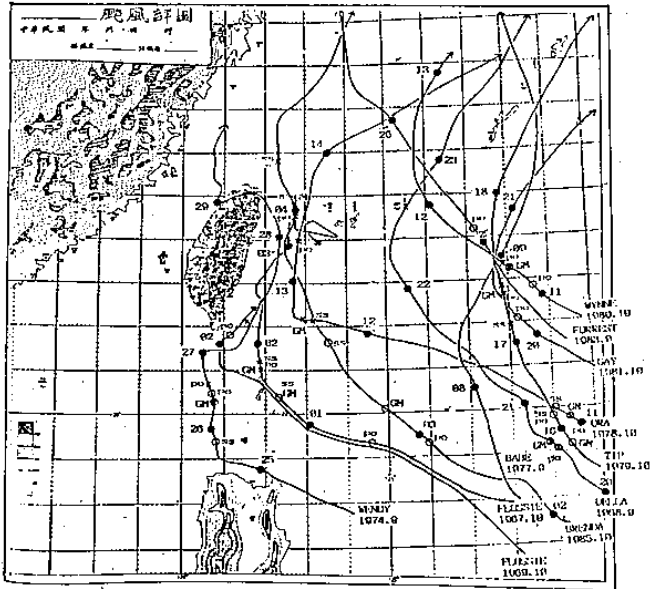


圖 3-4 秋風第5類路徑圖

附註：● 各站於1977年11月15日1800之位置  
○ 臺北各站地區出風時間之位置  
x 臺北各站地區出風最大陣風

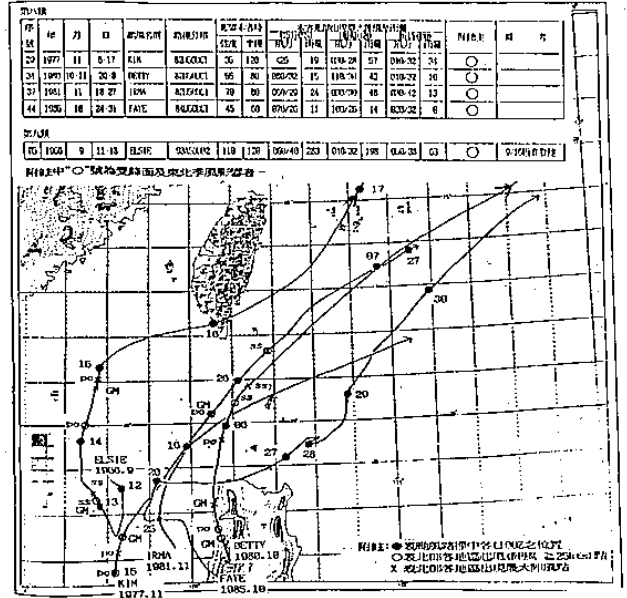


圖 3-6 秋風第8、9類路徑圖

| 年    | 月    | 日     | 風名     | 風級 | 風速 (km/h) | 風速 (kt) | 風高 (km) | 風高 (ft) | 風徑 (km) | 風徑 (mi) | 附註 | 備 考 |            |
|------|------|-------|--------|----|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|----|-----|------------|
| 1907 | 10   | 2-4   | HAYSHE | 6  | 85        | 56      | 23      | 143.28  | 1       | 0.62    | 1  | ○   | 1911.10.11 |
| 1909 | 9    | 14-25 | LEILA  | 6  | 85        | 56      | 22      | 138.28  | 16      | 9.87    | 9  | ○   |            |
| 1920 | 8-10 | 29-9  | HAYSHE | 6  | 85        | 56      | 29      | 179.46  | 47      | 28.48   | 25 | ○   | 1921.10.11 |
| 1974 | 9    | 24-30 | MARY   | 6  | 85        | 56      | 13      | 109.29  | 20      | 12.60   | 1  | ○   |            |
| 1977 | 9    | 2-11  | DONC   | 6  | 85        | 56      | 11      | 72.21   | 21      | 13.02   | 1  | ○   | 1977.10.11 |
| 1978 | 10   | 9-15  | ORA    | 6  | 85        | 56      | 21      | 133.21  | 49      | 30.27   | 3  | ○   |            |
| 1979 | 10   | 5-19  | TIP    | 6  | 85        | 56      | 29      | 179.46  | 42      | 26.29   | 10 | ○   | 1979.10.11 |
| 1980 | 10   | 4-11  | WINE   | 6  | 85        | 56      | 17      | 107.27  | 6       | 3.73    | 6  | ○   |            |
| 1981 | 10   | 11-23 | GA     | 6  | 85        | 56      | 17      | 107.27  | 12      | 7.46    | 14 | ○   |            |
| 1982 | 9-10 | 10-20 | FURST  | 6  | 85        | 56      | 43      | 265.24  | 4       | 2.47    | 2  | ○   |            |
| 1986 | 10   | 1-5   | BARBA  | 6  | 85        | 56      | 29      | 179.46  | 74      | 46.04   | 12 | ○   | 1986.10.11 |

圖 3-4 秋風第6類路徑圖

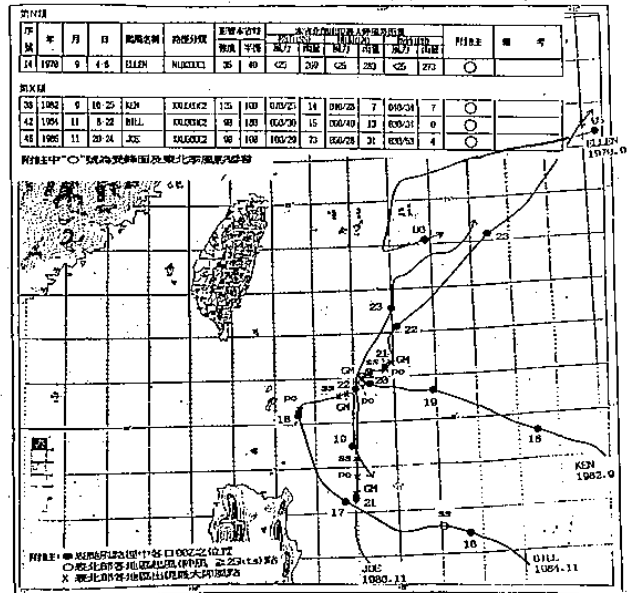


圖 3-7 秋風第X類路徑圖

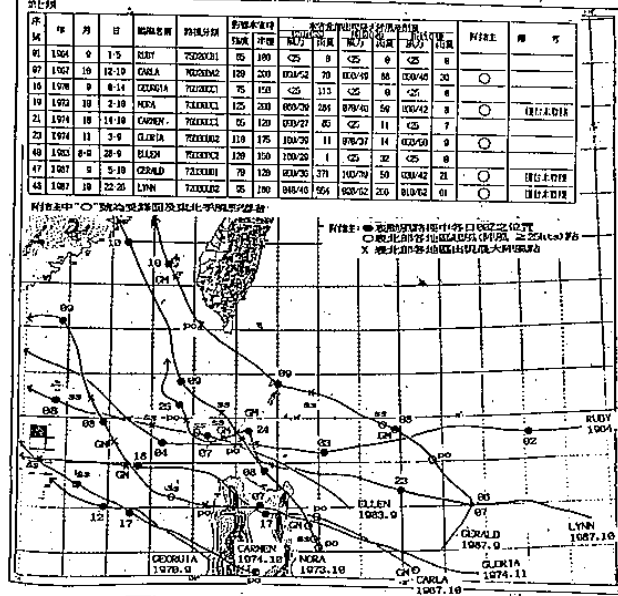


圖 3-5 秋風第7類路徑圖

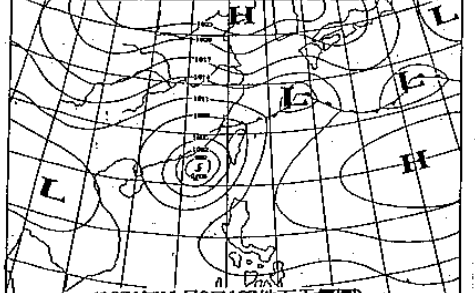


圖 3-5.1 第7類颱風有鋒面及強烈東北季風伴隨

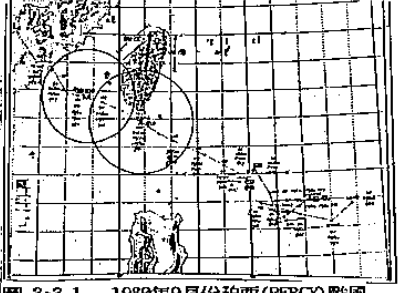


圖 3-3.1 1989年9月份珀西(PERCY)颱風路徑與台北風力圖

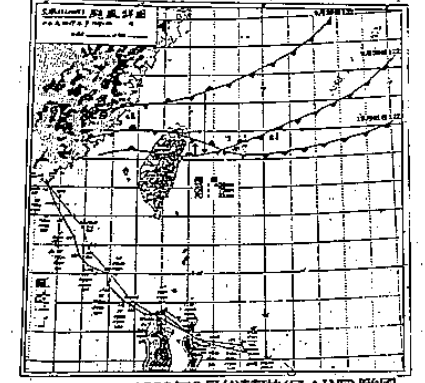


圖 3-3.2 1968年9月份艾林(ELAINE)颱風路徑與台北風力圖

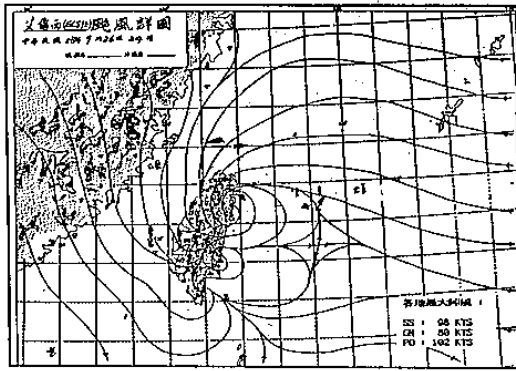


圖 5-1 1969年9月28日16Z艾爾西(ELSIE)颱風氣流場分析圖

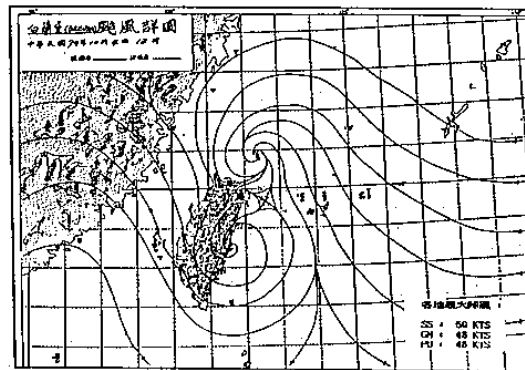


圖 5-2 1985年10月04日04Z白蘭黛(BRENDA)颱風氣流場分析圖

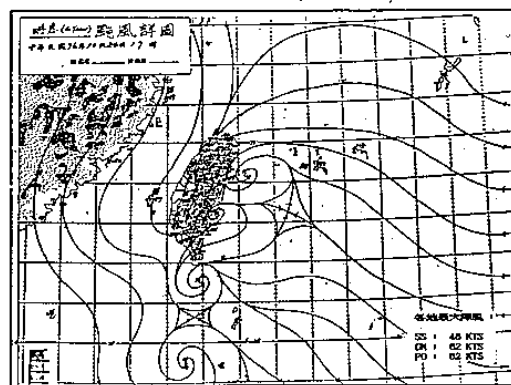


圖 5-3 1987年10月24日09Z琳恩(LYNN)颱風氣流場分析圖

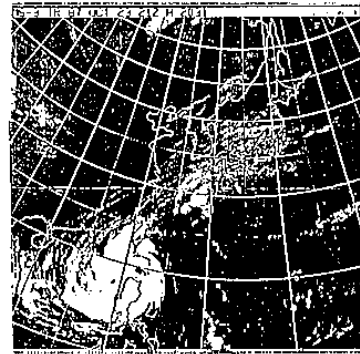


圖 4-1 1987年10月份琳恩(LYNN)颱風伴隨鋒面影響台北雨量圖(1987.10.23.21Z)

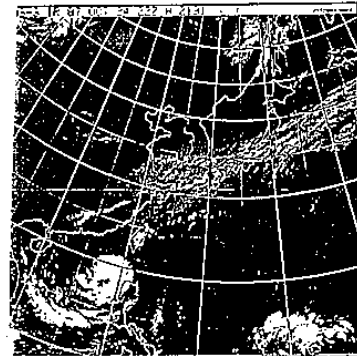


圖 4-2 1987年10月份琳恩(LYNN)颱風伴隨鋒面影響台北雨量圖(1987.10.24.22Z)

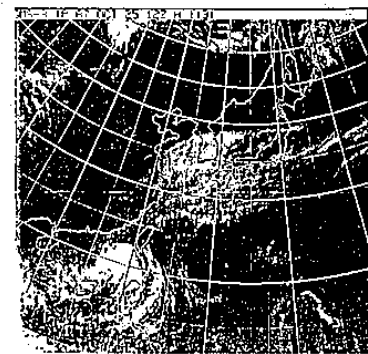


圖 4-3 1987年10月份琳恩(LYNN)颱風伴隨鋒面影響台北雨量圖(1987.10.25.12Z)

## The Characters of Typhoon of Fall and how to Effect Northern Taiwan

Chuan-Shin Yu

Kuo-Pin Lin

Tzyh-Cheng Ferng

Weather, Central, CAF

### ABSTRACT

Forty eight typhoons of fall (Sep, Oct. Nov.) during 1964 to 1987 and how to effect northern Taiwan have been analysed and discussed in this paper. The results of this study conclud:

1. In the typhoons of fall combination with NE monsoon increase pressure gradient over Northern Taiwan, therefore, the maximum gust of Northern are over the maximum gust of typhoon radius-about 5-30KTS.
2. Before the radius of typhoons of fall approach to Northern Taiwan which maximum gust will over 35KTS.
3. In the typhoons of fall combination with front increase the precipitation of Northern Taiwan rapidly, and a typhoon's movement is slow, the precipitation of Northern Taiwan will increase very very rapidly.