

# 民國九十年颱風調查報告 — 第十九號利奇馬 (Lekima) 颱風 (0119)

蔣為民

中央氣象局氣象預報中心

## 摘要

利奇馬 (Lekima) 颱風是民國 90 年北太平洋西部生成的第 19 個颱風，也是中央氣象局 90 年發布的第 8 個颱風警報的颱風。利奇馬颱風形成後，向偏西緩慢移動，初期強度漸增，經滯留、打轉後向北偏北西及西北行進，並於 9 月 26 日 18 時 30 分左右在台東、大武間登陸，而於 27 日 17 時左右由濁水溪口出海，不久即減弱為熱帶性低氣壓。利奇馬颱風生成地點距台灣南端陸地甚近，活動範圍甚小，及其移速甚為緩慢數項為其特性。對利奇馬中央氣象局官方預報之 24 小時預報位置誤差為 85 公里，48 小時預報位置誤差為 131 公里。由於颱風登陸，其環流帶來相當多的降水，而外圍環流和東北季風的雙重影響更在登陸前就持續為北部、東北部及東部地區帶來局部性的豪雨。颱風期間，平地累積雨量最大達 747 公釐，而山區最大更高達 1464 公釐。惟因最大時降水量並非特別多，且強時降雨量持續時間並非特別長，故根據消防署防災應變中心之報告，利奇馬颱風雖帶來局部豪雨，但幸未對北部、東北部及東部造成嚴重的傷亡及災情。

## 一、前言

90 年 9 月 22 日 20 時，利奇馬 (Lekima) 颱風在呂宋島東北方海面形成，編號 0119，是民國 90 年在北太平洋西部發生的第 19 個颱風，也是中央氣象局於當年發布颱風警報的第 8 個颱風。利奇馬形成初期強度漸增、向西緩慢移動，9 月 24 日轉向偏北及北北西方向，直撲台灣東南部陸地，強度並增強為中度颱風，26 日 18 時 30 分左右在台東、大武之間登陸，經歷約 22 小時半後，於 27 日 17 時左右進入濁水溪口進入台灣海峽，隨後於 28 日 8 時在海峽上減弱為熱帶性低氣壓。利奇馬並為台灣北部、東北部及東部平地地區帶來超過 700 公釐的雨量，山區最大雨量更超過 1400 公釐。惟根據消防署災變中心的資料，並未造成嚴重災情。本文就利奇馬颱風之特性、發展經過、強度及路徑作一分析，以為參考及研究之用，其最佳路徑如圖 1 及表 1。

## 二、利奇馬颱風的發生及經過與警報處理情形

利奇馬颱風是民國 90 年 9 月 22 日 20 時在呂宋島東北方海面形成 (見圖 2)，是當年在西太平洋形成的第 19 個颱風。在圖 3 中可看到颱風所在海平面平均溫度有 29°C，提供了充份的能量。到了 23 日 20 時，它的位置在北緯 19.2 度，東經 122.1 度，即在鵝鑾鼻的南南東方約 350 公里的海面上，中心氣壓 985 百帕，7 級風暴風半徑 180 公里，以每小時 5 公里的速度沿平均氣流 (見圖 4) 向西北西緩慢進行，中央氣象局在 23 日 20 時 30 分對巴士海峽發布了第 19 號颱風、第 1 報海上颱風警報。至 24 日 14 時，利奇馬颱風位在北緯 19.8 度，東經 121.5 度，中心氣壓 975 百帕，向西北緩慢移動，暴風圈逐漸向恆春半島接近，中央氣象局在 24 日 14 時 30 分對恆春半島發布了陸上颱風警報。24 日午後，利奇馬在呂宋島北方海面呈

現打轉現象。在 24 日 17 時增強為中度颱風，其移動方向有略偏西北到北，對東部的台東、蘭嶼、綠島等地將構成威脅，故氣象局於 24 日 20 時 10 分對上述地區發布陸上警報。由於利奇馬颱風移速慢，雖暴風圈仍未靠近台灣地區，但其外圍環流與東北季風雙重影響下，北部、東北部將有局部豪雨發生，故氣象局亦持續對北部及東北部發布豪雨特報。25 日 14 時，利奇馬颱風位在鵝鑾鼻東南方的 190 公里的海面上，它的強度又略為增強，近中心最大風速有 35 m/s，而其暴風圈將進入台灣南端陸地，向北北西偏北移動，高雄及台南地區亦將受威脅。25 日晚起，利奇馬颱風又以北北西的方向朝台灣陸地接近，故而東部的花蓮以南地區，西部的新竹以南地區以及澎湖、金門都陸續進入颱風的警戒區域。26 日 17 時根據花蓮氣象雷達站的觀測，利奇馬颱風中心之邊緣已接觸到台灣東南部陸地，而颱風中心於 26 日 18 時 30 分左右由台東與大武之間登陸，因受到地形影響，它的強度逐漸減弱，到了 26 日 23 時，19 號颱風強度已減弱為輕度颱風。27 日 2 時，它的強度繼續減弱，而且暴風圈也略有縮小，7 級風暴風半徑由 180 公里減為 150 公里。根據各種氣象資料，利奇馬颱風在登陸後強度持續減弱，且向西北方向進行，到了 27 日 17 時，颱風中心由濁水溪口進入了台灣海峽，統計 19 號颱風在陸地上歷經 22 小時半，到了 28 日 8 時，19 號颱風位在台中西南方約 70 公里的海面上，強度已減弱為熱帶性低氣壓，故而在 28 日 9 時 10 分，中央氣象局解除了海上陸上颱風警報。總計：中央氣象局對利奇馬颱風共發布了海上警報 37 報，陸上警報 30 報，前後歷時約 108 小時。陸上警報時間亦達 90 小時。中央氣象局對利奇馬颱風發布警報之經過情形請參見表 2。綜觀利奇馬颱風之發生與經過，它於 22 日 20 時生成在呂宋島東北方海面，即北緯 19.3 度，東經 124.1 度處，距台灣南端陸地大約 450 公里，初期強度漸增，向西後滯留，打轉再向北偏西北行，其中心並

於 26 日 18 時 30 分左右在台東與大武之間登陸，且登陸時為其強度最大的時候。登陸後被地形破壞強度漸減，在歷經 22 小時半之陸上路程後，於 27 日 17 時由濁水溪口出海，不久於 28 日 8 時在台灣海峽減弱為熱帶性低氣壓，故而利奇馬颱風可謂典型在東部登陸之颱風，地形對它產生嚴重的破壞性，惟其發生地點甚接近台灣；活動範圍南北由北緯 19.3 度到 24 度，約有 5 個緯度，東西由東經 120 度到 124.1 度，約有 4 個經度，範圍不甚大；整個生命期中有近 82% 為中央氣象局發步颱風警報期間；而其移速甚小，平均約僅每小時 7 公里左右；以上數點為其特性。

利奇馬颱風期間衛星及雷達觀測資料分列如表 3、表 4、圖 5 及圖 6 則分別為利奇馬颱風期間之衛星雲圖及中正、花蓮、高雄與五分山各雷達站之回波合成圖。

### 三、利奇馬颱風警報期間各地氣象要素分析

#### (一)氣壓

利奇馬颱風之暴風圈在 25 日下午 2 時起接觸到恆春半島陸地，它的颱風眼(中心)邊緣在 26 日下午 5 時接觸到台灣東南部陸地，中心並於 26 日 18 時 30 分在台東與大武之間登陸，27 日 17 時颱風中心由濁水溪口進入台灣海峽，在此期間蘭嶼於 26 日 11 時 42 分出現 968.4 百帕的最低氣壓，次為於 26 日 18 時 18 分在台東出現之 979.4 百帕，大武則於 26 日 15 時 17 分出現 983.8 百帕(見表 5 及圖 7)。綜合雷達觀測、衛星及中央氣象局自動觀測氣象站逐時測站氣壓分析顯示颱風中心應在太麻里附近登陸(見圖 8)。

#### (二)風

利奇馬颱風侵台期間，各地出現風速情形，平均風速以蘭嶼每秒 42 公尺(14 級)最大，東吉島每秒 25.1 公尺(10 級)次之，彭佳嶼每秒 21.8 公尺(9 級)、梧棲每秒 16.9 公尺(7 級)、蘇澳每秒 14.7 公尺(7 級)、台東每秒 14.0 公尺(7

級)，其它各站在每秒 5.0 公尺(3 級)至每秒 13.8 公尺(6 級)之間。瞬間最大陣風蘭嶼為每秒 61.5 公尺(大於 17 級)，東吉島每秒 36.3 公尺(12 級)、台東每秒 35.2 公尺(12 級)、彭佳嶼每秒 31.3 公尺(11 級)、鞍部每秒 29.8 公尺(11 級)、玉山每秒 29.3 公尺(11 級)、澎湖每秒 29.0 公尺(11 級)，其它各站在每秒 7.9 公尺(4 級)至每秒 27.8 公尺(10 級)之間(見表 5)。

### (三)雨量

利奇馬颱風侵台，中心並自台東、大武之間登陸，故為本省帶來豪大雨，特別是北部及東半部地區出現最大累積雨量超過 1400 公釐。而在颱風未登陸前，由於颱風外圍環流及東北季風的雙重影響，北部、東北部及東部地區即持續出現局部性豪雨。統計 9 月 23 日 0 時起至 28 日 8 時止，中央氣象局所屬各氣象站累積雨量最多的是花蓮，有 747 公釐，次為山區的陽明山及鞍部各為 734 公釐及 714 公釐，登陸點附近的台東及大武則各為 430 公釐及 254 公釐(見表 5)。至於同一時間台灣地區自動雨量站雨量累計表顯示，古魯(宜蘭縣山區)累積雨量有 1464 公釐，其它各山區較大雨量為：太安(花蓮縣山區)1043.5 公釐、西丘斯山(新竹縣山區)782 公釐、四堵(台北縣山區)701 公釐、瑪家(屏東縣山區)675 公釐、鹿野(台東縣山區)592 公釐、嘎拉賀(桃園縣山區)481 公釐、溪南(高雄縣山區)492 公釐。(見圖 9)。

據研究，颱風豪雨時，發生慘重災情的地區皆與降雨量大且集中有直接的關係，此次利奇馬侵襲台灣地區，宜蘭山區的古魯自 9 月 23 日至 28 日 8 時止累積雨量達 1464 公釐，但依消防署防災應變中心的報告，雖有災情，並未有慘重災情發生，究其原因可能降雨量雖大，但集中性不嚴重，圖 10a-10e 顯示 23 日至 27 日每日總雨量分布圖，而圖 11 顯示古魯站 23 日至 28 日各時雨量，確可看出累積降雨量雖大，但集中性不嚴重，故未釀成慘重災情。

## 四、利奇馬颱風的災情報告

根據內政部消防署防災應變中心的災情統計，綜列如下：

- (一)民眾傷亡情形：1 人受傷，4 人失蹤。
- (二)農林漁牧業損失：利奇馬導致全省農林漁牧業之損失計有 3 億餘元，其中最嚴重的是台東縣農業損失達 2 億餘元。
- (三)交通損失：公路方面，省(縣)道 10 條路線(含台八線、台九線、台十一甲線、台二十線)計 22 處路段坍方落石、土石流、路基流失及擋土牆龜裂。鐵路方面計有花東線 10 處、南迴線 1 處共十一處路基坍方、流失或橋樑淹水封閉等災情。
- (四)電力及自來水方面：在台東、花蓮、屏東、台南、高雄、澎湖等地造成 74000 餘戶停電，另在東部地區及澎湖造成 14985 戶停水。
- (五)其它：台東縣廣源村大龍橋下游左岸道路護坡受洪水沖損 100 公尺。另屏東縣林邊溪堤防滲水約 50 公尺。

## 五、利奇馬颱風的路徑預報校驗

利奇馬颱風的行徑迂迴而且緩慢，並有呈現打轉及滯留現象，中央氣象局對颱風動態之研判與實際情況比較相當接近，校驗此颱風，中央氣象局官方 24 小時預測位置之平均誤差為 85 公里(見表 6)，優於 1971 年至 1991 年間統計平均誤差之 177 公里，也優於日本氣象廳之 105 公里，而與關島颱風警報中心之 83 公里不相上下。至於 48 小時預測位置之平均誤差為 131 公里(見表 7)，乃是各家預報誤差最小，表現最佳者。

## 六、結論

由上述分析發現：

- (一)利奇馬颱風生成於呂宋島東北方海面，距台灣南端陸地大約 450 公里，

初期強度漸增，向西緩慢移動，接著經過滯留、打轉後轉北至北北西至西北直撲台灣而來，並在台東、大武壠登陸，在歷經 22 小時半後，由中部濁水溪口進入台灣海峽，隨後不久即在海峽上減弱為熱帶性低氣壓，故生成地點接近台灣、活動範圍不甚大、且移速緩慢為其特性。

(二)利奇馬颱風未登陸前，其外圍環流與

東北季風之雙重影響已造成北部、東北部及東部持續性之局部豪雨，惟因降雨強度甚強之持續時間不長，故未在北部、東北部造成太大災害。

(三)中央氣象局官方預報的 24 小時颱風預測位置之平均誤差為 85 公里，48 小時預測位置之平均誤差為 131 公里，表現甚佳。

## REPORT ON TYPHOON 0119 (LEKIMA) OF 2001

Chiang, Wei-min

Weather Forecast Center, Central Weather Bureau

### ABSTRACT

Typhoon 0119 (LEKIMA), the 19<sup>th</sup> typhoon over the northwest Pacific Ocean, was the eighth one to affect Taiwan in 2001. Forming over the sea northeast of the Philippine Islands, Typhoon 0119 tracked westward slowly. Prior to moving toward the southeast part of Taiwan, it showed quasi-stationary and looping. The center of Typhoon 0119 touched down southeast coast of Taiwan at 1830 local time, 26<sup>th</sup> September 2001 and downgraded to a tropical depression off the west coast of Taichun at 0800 local time, 28<sup>th</sup> September 2001. The lifetime of typhoon 0119 was about 132 hrs and the warning period of CWB was 108 hrs. Due to combination of the typhoon circulation and northeast monsoon, typhoon 0119 brought torrential rains in north, northeast and east part of Taiwan, especially in the mountain area. The amount of precipitation exceeded 1400mm. The 24-hour mean forecast error of the Central Weather Bureau for typhoon 0119 was 85 km, while 48-hour mean error was 131 km.

表 1、利奇馬颱風最佳路徑、強度變化及動向資料表

Table 1、The best-track positions, intensity and movement of typhoon LEKIMA (0119)

時間 (UTC)			中心位置 (度)		中心氣壓 (百帕)	移動方向 (DEG)	移動速度 (km/hr)	近中心最大風速 (m/s)		暴風半徑 (km)	
月	日	時	北緯	東經				平均	瞬間	七級風	十級風
9	22	12	19.3	124.1	998	W	5	18	25	100	—
		18	19.4	124.1	998	Strr→W	5	18	25	100	—
	23	00	19.7	123.4	998	W	5	18	25	100	—
		06	19.1	122.4	995	W→WNW	5	20	28	150	—
		12	19.2	122.1	985	WNW	5	25	33	180	—
		18	19.3	121.9	985	WNW→ NW	5	25	33	180	—
	24	00	19.6	121.7	982	NW	5	28	35	180	—
		06	19.8	121.5	975	NW	5	30	38	180	50
		12	19.8	121.9	970	NW	5	33	43	180	50
		18	20.0	122.0	970	NW	5	33	43	180	50
	25	00	20.3	122.0	970	NW	5	33	43	180	50
		06	20.8	122.0	965	NNW→ NW	SLW	35	45	180	50
		12	21.0	121.8	965	NW	5	35	45	180	50
		18	21.2	121.6	965	NW	5	35	45	180	50
	26	00	21.4	121.5	965	NW	5	35	45	180	50
		06	22.2	121.2	965	NW	7	35	45	180	50
		12	22.8	120.9	965	NW	7	33	43	180	50
		18	23.2	120.6	980	NW	7	28	35	150	—
	27	00	23.4	120.4	985	NW	7	25	33	150	—
		06	23.7	120.2	990	NW→ NNW	5	23	30	150	—
		12	23.9	120.1	990	NNW	4	23	28	150	—
		18	23.9	120.1	996	Strr	—	18	25	120	—
	28	00	24.0	120.0	998	—	—	減弱為 TD			

表 2、利奇馬颱風警報發布經過一覽表

Table 2、Warnings issued by CWB for typhoon LEKIMA (0119)

種類	次序		發布時間				警戒地區		備註	
	號	報	月	日	時	分	海上	陸上		
海上	19	1	9	23	20	30	巴士海峽			
		2	9	23	23	30	巴士海峽			
		3	9	24	2	15	巴士海峽			
		4	9	24	5	30	巴士海峽			
		5	9	24	8	40	巴士海峽			
		6	9	24	11	30	巴士海峽			
海陸	19	7	9	24	14	30	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島		
		8	9	24	17	35	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島		
		9	9	24	20	10	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島		
		10	9	24	23	15	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島		
		11	9	25	2	30	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島		
		12	9	25	5	25	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島		
		13	9	25	8	30	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、屏東、台東、蘭嶼、綠島		
		14	9	25	11	25	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、屏東、台東、蘭嶼、綠島		
		15	9	25	14	15	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、屏東、台東、蘭嶼、綠島、高雄 台南		
		16	9	25	17	25	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣海峽南部	恆春半島、屏東、台東、蘭嶼、綠島、高雄 台南		
		17	9	25	20	30	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島、花蓮、屏東 高雄、台南、嘉義		
		18	9	25	23	30	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島、花蓮、屏東 高雄、台南、嘉義		
		19	9	26	2	15	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島、花蓮、屏東 高雄、台南、嘉義		
		20	9	26	5	40	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島、花蓮、屏東 高雄、台南、嘉義、雲林、南投、澎湖		
		21	9	26	8	20	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽	恆春半島、台東、蘭嶼、綠島、花蓮、屏東 高雄、台南、嘉義、雲林、南投、澎湖		
		22	9	26	11	40	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽	花蓮以南、台中以南、澎湖		
		23	9	26	14	10	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣海峽	花蓮以南、苗栗以南、澎湖		
		24	9	26	17	35	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		25	9	26	20	35	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		26	9	26	23	25	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		27	9	27	2	40	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		28	9	27	5	25	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		29	9	27	8	50	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		30	9	27	11	40	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		31	9	27	14	30	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		32	9	27	17	35	巴士海峽、台灣東南部海面、台灣東北部海面、台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		33	9	27	20	15	台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面、馬祖海面、台灣東南部海面、台灣東北部海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		34	9	27	23	25	台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面、馬祖海面、台灣東南部海面、台灣東北部海面	花蓮以南、新竹以南、澎湖、金門		
		35	9	28	2	40	台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面、馬祖海面	新竹至高雄、澎湖		
		36	9	28	5	40	台灣東北部海面、台灣海峽、金門海面、馬祖海面	新竹至高雄、澎湖		
	解除	37	9	28	9	10				

表 3、中央氣象局氣象衛星中心利奇馬颱風(0119)中心定位及強度估計資料表

Table 3. Center location and intensities of typhoon LEKIMA (0119)

颱風編號	中文名稱	英文名稱	年	月	日	時	雲圖種類	颱風雲型	中心緯度	中心經度	定位準確度	T 值	CI 值	強度變化	強度間隔時間
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	22	00	IR/EIR/VIS	CB	19.70	123.40	Poor	2.50	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	22	03	IR/EIR/VIS	CB	19.30	122.50	Poor	2.50	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	22	06	IR/EIR/VIS	CB	19.10	122.40	Poor	3.00	3.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	22	09	IR/EIR/VIS	CB	19.30	122.20	Poor	3.00	3.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	22	12	EIR/IR	CB	19.10	123.90	Poor	2.50	2.50	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	22	18	EIR/IR	CB	19.30	123.40	Poor	2.50	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	22	21	EIR/IR	CB	19.50	123.00	Poor	2.50	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	11	EIR/IR	CB	19.30	122.00	Fair	3.00	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	12	EIR/IR	CB	19.30	122.00	Fair	3.50	3.50	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	13	EIR/IR	EYE	19.30	122.00	Fair	3.50	3.50	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	16	EIR/IR	CB	19.60	121.90	Fair	3.50	3.50	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	17	EIR/IR	CB	19.60	121.90	Poor	3.50	3.50	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	18	EIR/IR	CB	19.60	121.90	Poor	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	19	EIR/IR	CB	19.60	121.90	Poor	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	20	EIR/IR	CB	19.70	121.90	Poor	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	21	EIR/IR	CB	19.70	121.90	Poor	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	22	EIR/IR	CB	19.70	121.90	Poor	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	23	23	IR/EIR/VIS	CB	19.70	121.80	Poor	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	00	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.70	Fair	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	01	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.60	Fair	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	02	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.50	Fair	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	03	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.50	Fair	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	04	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.50	Fair	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	05	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.50	Fair	3.50	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	06	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.40	Good	4.00	4.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	07	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.40	Good	4.00	4.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	08	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.40	Good	4.00	4.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	09	IR/EIR/VIS	CB	19.70	121.50	Good	4.00	4.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	10	IR/EIR/VIS	CB	19.70	121.50	Good	4.00	4.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	11	IR/EIR/VIS	CB	19.80	121.60	Good	4.00	4.00	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	12	EIR/IR	CB	19.90	121.70	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	13	EIR/IR	CB	20.10	121.80	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	16	EIR/IR	CB	20.30	121.80	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	17	EIR/IR	CB	20.30	121.80	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	18	EIR/IR	CB	20.30	121.80	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	19	EIR/IR	CB	20.30	121.80	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	20	EIR/IR	CB	20.30	121.90	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	21	EIR/IR	CB	20.40	121.90	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	22	EIR/IR	CB	20.40	121.90	Fair	4.00	4.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	24	23	EIR/IR	CB	20.50	121.90	Fair	4.50	4.50	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	00	IR/EIR/VIS	CB	20.50	121.90	Fair	4.50	4.50	發展	6

表 3、續

Table 3 - Continued

0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	02	IR/EIR/VIS	CB	20.50	121.90	Fair	4.50	4.50	發展	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	03	IR/EIR/VIS	CB	20.60	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	04	IR/EIR/VIS	CB	20.60	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	05	IR/EIR/VIS	CB	20.70	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	06	IR/EIR/VIS	CB	20.70	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	07	IR/EIR/VIS	CB	20.90	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	08	IR/EIR/VIS	CB	20.90	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	09	IR/EIR/VIS	CB	21.00	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	10	IR/EIR/VIS	CB	21.00	121.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	11	IR/EIR/VIS	CB	21.10	121.70	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	12	EIR/IR	CB	21.10	121.60	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	13	EIR/IR	CB	21.10	121.60	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	16	EIR/IR	CB	21.30	121.60	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	17	EIR/IR	CB	21.30	121.60	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	18	EIR/IR	CB	21.30	121.60	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	19	EIR/IR	CB	21.40	121.50	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	20	EIR/IR	CB	21.40	121.50	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	21	EIR/IR	CB	21.50	121.40	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	22	EIR/IR	CB	21.60	121.30	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	25	23	IR/EIR/VIS	CB	21.60	121.20	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	00	IR/EIR/VIS	CB	21.60	121.20	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	01	IR/EIR/VIS	CB	21.60	121.20	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	02	IR/EIR/VIS	CB	21.70	121.20	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	03	IR/EIR/VIS	CB	21.80	121.20	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	04	IR/EIR/VIS	CB	21.90	121.20	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	05	IR/EIR/VIS	CB	22.10	121.20	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	06	IR/EIR/VIS	CB	22.20	121.00	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	07	IR/EIR/VIS	CB	22.30	120.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	08	IR/EIR/VIS	CB	22.40	120.90	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	09	IR/EIR/VIS	CB	22.60	121.00	Fair	4.50	4.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	10	IR/EIR/VIS	CB	22.60	121.00	Fair	4.00	4.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	11	EIR/IR	CB	22.70	121.00	Fair	4.00	4.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	12	EIR/IR	CB	22.80	120.90	Fair	4.00	4.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	13	EIR/IR	CB	22.90	120.80	Fair	4.00	4.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	16	EIR/IR	CB	23.00	120.60	Poor	3.50	4.00	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	17	EIR/IR	CB	23.10	120.50	Poor	3.00	3.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	18	EIR/IR	CB	23.20	120.30	Poor	3.00	3.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	19	EIR/IR	CB	23.30	120.30	Poor	3.00	3.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	20	EIR/IR	CB	23.40	120.30	Poor	3.00	3.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	21	EIR/IR	CB	23.40	120.30	Poor	3.00	3.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	22	EIR/IR	CB	23.40	120.30	Poor	3.00	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	26	23	EIR/IR	CB	23.50	120.30	Poor	3.00	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	00	IR/EIR/VIS	CB	23.50	120.20	Poor	3.00	3.50	持續	6



表 3、續

Table 3 - Continued

0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	01	IR/EIR/VIS	CB	23.50	120.20	Poor	3.00	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	02	IR/EIR/VIS	CB	23.50	120.20	Poor	3.00	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	03	IR/EIR/VIS	CB	23.60	120.20	Poor	3.00	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	04	IR/EIR/VIS	CB	23.60	120.20	Poor	3.00	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	05	IR/EIR/VIS	CB	23.70	120.20	Poor	3.00	3.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	06	IR/EIR/VIS	CB	23.70	120.20	Poor	2.50	3.00	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	07	IR/EIR/VIS	CB	23.70	120.20	Poor	2.50	3.00	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	08	IR/EIR/VIS	CB	23.70	120.20	Poor	2.50	3.00	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	09	IR/EIR/VIS	CB	23.80	120.20	Poor	2.50	3.00	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	10	IR/EIR/VIS	CB	23.80	120.20	Poor	2.50	3.00	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	11	IR/EIR/VIS	CB	23.80	120.20	Poor	2.50	3.00	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	12	EIR/IR	CB	23.80	120.20	Poor	2.50	3.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	13	EIR/IR	CB	23.80	120.20	Poor	2.50	3.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	16	EIR/IR	CB	23.80	120.20	Poor	2.50	3.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	17	EIR/IR	CB	23.70	120.30	Poor	2.50	3.00	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	18	EIR/IR	CB	23.70	120.30	Poor	2.00	2.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	20	EIR/IR	CB	23.70	120.30	Poor	2.00	2.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	21	EIR/IR	CB	23.70	120.50	Poor	2.00	2.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	22	EIR/IR	CB	23.80	120.60	Poor	2.00	2.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	27	23	IR/EIR/VIS	CB	24.00	120.80	Poor	2.00	2.50	減弱	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	28	00	IR/EIR/VIS	CB	24.10	120.80	Fair	2.00	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	28	03	IR/EIR/VIS	CB	23.90	120.50	Poor	2.00	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	28	06	IR/EIR/VIS	CB	23.90	120.50	Poor	2.00	2.50	持續	6
0119	利奇馬	Lekima	2001	09	28	09	EIR/IR	CB	23.90	120.40	Poor	2.00	2.50	持續	6

表 4、利奇馬颱風中心雷達定位表

Table 4、Eye-fixes of Typhoon LEKIMA by different RADAR stations

時間			RCKT		RCKS		RCHL	
月	日	時(Z)	北緯	東經	北緯	東經	北緯	東經
9	24	06	19.76	121.49				
		07	19.69	121.58				
		08	19.61	121.64				
		09	19.65	121.85				
		10	19.71	121.96				
		11	19.78	122.04				
		12	19.87	122.15				
		13	19.94	122.16				
		14	19.94	122.16				
		15	20.00	121.99				
		16	20.04	122.03				
		17	20.04	122.12				
		18	20.08	122.15				
		19	20.25	122.20				
		20	20.25	122.18				
		21	20.25	122.10				
		22	20.25	122.10				
		23	20.25	122.10				
09	25	00	20.38	122.17				
		01	20.45	122.13				
		02	20.50	122.07				
		03	20.53	122.13				
		04	20.59	122.17	20.6	122.0		
		05	20.73	122.15	20.8	122.1		
		06	20.79	122.15	20.8	122.2		
		07	20.85	122.10	21.1	122.0		
		08	20.92	122.09	20.8	122.0		
		09	20.95	122.05	21.0	122.1		
		10	21.02	121.98	21.0	122.1		
		11	21.00	121.84	21.0	122.0		
		12	21.04	121.83	21.0	122.0		
		13	21.08	121.78	21.1	121.9		
		14	21.01	121.72	21.1	121.8		
		15	21.05	121.69	21.1	121.7		
		16	21.14	121.66	21.1	121.7		
		17	21.18	121.64	21.2	121.6		
		18	21.21	121.64	21.2	121.6		
		19	21.20	121.63	21.2	121.6		
		20	21.32	121.65	21.3	121.6		
		21	21.33	121.61	21.4	121.5		
		22	21.34	121.56	21.4	121.5		
		23	21.40	121.54	21.4	121.5		
9	26	00	21.40	121.45	21.5	121.5	21.51	121.39
		01	21.51	121.44	21.6	121.4	21.66	121.32
		02	21.70	121.43	21.7	121.2	21.80	121.28
		03	21.92	121.40	21.9	121.4	21.98	121.23
		04	22.02	121.31			22.12	121.24
		05	22.11	121.31			22.21	121.22
		06	22.23	121.27			22.30	121.20
		07	22.28	121.18			22.37	121.21
		08	22.33	121.20			22.46	121.20
		09	22.48	121.18			22.54	121.19
		10	22.60	121.12				
		11	22.73	121.08				
		12	22.72	120.96				
		13	22.73	120.94				
		14	22.73	120.85				
		15	-	-				
		16	22.93	120.74				

表 5、利奇馬颱風侵台期間氣象要素統計表

Table 5、The meteorological elements summary of CWB's stations during the passage of typhoon Lekima (0119)

測站 站名	最低氣壓(hPa)		瞬間最大風速(m/s)			最大風速(m/s)			最大降水量(mm)				降水總量(m/s)	
	數值	時間	風速	風向	時間	風速	風向	時間	一小時	時間始迄	十分鐘	時間始迄	數量	時間始迄
彭佳嶼	997.9	270318	31.3	ESE	260132	21.8	ESE	271040	43.4	280440-280540	14.6	280458-280508	334.5	241430-280910
基隆	995.9	270314	21.0	SE	260851	11.1	ENE	260851	22.0	261357-261457	13.5	250947-250957	211.5	241430-280943
鞍部	1363.3	270338	29.8	W	260605	10.2	S	261438	33.0	260836-260936	13.0	262006-262016	532.0	241430-280910
竹子湖	996.1	270337	19.6	WSW	252230	6.0	SSW	252112	31.0	252047-252147	10.0	262001-262011	486.5	241430-280910
台北	994.3	270347	20.1	SSE	252222	8.1	E	260336	11.0	252042-252142	6.5	261348-261358	131.3	241520-280910
新竹	991.8	270244	22.0	ENE	261422	12.6	NE	261426	4.5	252054-252154	1.5	250909-250919	40.5	241430-280910
梧棲	989.9	261337	27.8	ENE	251914	16.9	N	261405	2.0	271836-271936	1.0	271854-271904	12.5	251210-280650
台中	989.8	261426	10.8	E	252217	5.3	NNE	260004	1.5	270347-270447	1.0	280157-280207	12.4	241430-280910
日月潭	883.0	261553	7.9	WSW	270159	4.8	N	251650	13.0	271300-271400	4.0	271309-271319	45.1	250030-280900
澎湖	992.9	261545	29.0	E	260840	13.8	NNE	261306	23.5	280411-280511	7.0	280416-280426	120.8	261720-280900
東吉島	990.5	261459	36.3	NNE	261500	25.1	N	261915	9.5	280452-280552	3.0	280455-280505	81.0	261000-280856
阿里山	749.9	261417	12.6	SE	261245	5.0	E	261250	18.5	271604-271704	6.5	271615-271625	123.2	250820-280900
玉山	3007.5	261617	29.3	NE	261212	13.6	NE	262133	11.9	271201-271301	3.0	271220-271230	172.2	241500-281000
嘉義	985.9	261613	12.7	SSW	271345	5.5	SSE	271352	3.0	271441-271541	1.0	271452-271502	17.0	250530-280910
台南	989.1	261722	16.2	WNW	271035	9.1	W	271003	6.0	271917-272017	3.0	271350-271400	45.8	240805-282400
高雄	988.7	261451	18.9	W	270943	11.4	W	270753	12.5	270927-271027	5.0	271009-271019	106.0	241505-281000
恆春	989.5	261335	24.6	ENE	260316	10.8	N	260325	38.5	261140-261240	10.0	261230-261240	348.5	240105-280900
宜蘭	995.2	271417	21.9	E	252239	12.3	ENE	252030	35.5	240146-240246	16.0	240152-240202	375.7	241402-280910
蘇澳	995.3	270346	22.3	ESE	260013	14.7	E	261749	17.5	251912-252012	7.5	242015-242025	261.4	241720-280910
花蓮	994.9	270334	16.1	ENE	252019	10.4	E	261302	66.5	270650-270750	17.0	250806-250816	697.0	241900-280825
成功	991.5	261544	22.1	E	261139	11.6	NE	261146	27.5	261702-261802	12.5	261726-261736	379.0	241430-280910
台東	979.4	261818	35.2	ENE	261719	14.0	NNE	261741	47.5	261030-271130	13.5	261047-261057	390.5	240105-282330
蘭嶼	968.4	261142	61.5	W	261259	42.0	SW	261239	20.0	260711-260811	5.5	252145-252155	225.5	241406-280848
大武	983.8	261517	25.6	ENE	261054	10.9	NNE	261113	31.5	261543-261643	8.0	261609-261619	252.7	241430-280910

表 6、第十九號颱風(Lekima)警報期間中央氣象局(CWB)24 小時預報位置誤差

Table 6. 24-hour mean forecast error (km) for typhoon LEKIMA (0119)

	CLIP	CWB	TFSS	EBM	HURA	PGTW	RJTD	BCGZ	VHHH	
CLIP	18 125									
	128 0									
CWB	18 125	20 85								
	83 -42	85 0								
TFSS	6 98	7 81	7 114							
	127 29	114 33	114 0							
EBM	9 120	10 85	7 114	10 198						
	194 74	198 112	196 81	198 0						
HURA	18 125	18 83	6 127	9 194	18 448					
	448 322	448 364	137 9	151 -42	448 0					
PGTW	18 125	20 85	7 114	10 198	18 448	20 83				
	87 -38	83 -1	46 -68	79 -118	87 -361	83 0				
RJTD	18 125	20 85	7 114	10 198	18 448	20 83	20 105			
	96 -29	105 20	79 -35	96 -101	96 -351	105 22	105 0			
BCGZ	18 125	20 85	7 114	10 198	18 448	20 83	20 105	20 72		
	75 -50	72 -12	59 -55	68 -129	75 -372	72 -11	72 -33	72 0		
VHHH	14 122	16 90	5 125	7 188	14 527	16 83	16 107	16 75	16 114	
	124 1	114 24	81 -44	103 -85	124 -403	114 31	114 7	114 38	114 0	
RPMM	15 133	16 87	4 148	7 185	15 503	16 90	16 107	16 74	14 122	16 96
	98 -35	96 9	48 -100	85 -100	98 -405	96 5	96 -11	96 22	94 -27	96 0

A	B
C	D

A 表示 X 和 Y 預報時間相同的次數  
 B 表示 X 軸上預報方法之 24 小時誤差(KM)  
 C 表示 Y 軸上預報方法之 24 小時誤差(KM)  
 D 表示 Y 軸預報方法比 X 軸預報方法好的程度

表 7、第十九號颱風(Lekima)警報期間中央氣象局(CWB)48 小時預報位置誤差

Table 7. 48-hour mean forecast error (km) for typhoon LEKIMA (0119)

	CLIP	CWB	TFSS	EBM	HURA	PGTW	RJTD	BCGZ	VHHH	
CLIP	14 227									
	227 0									
CWB	14 227	16 131								
	138 -88	131 0								
TFSS	4 142	5 118	5 257							
	279 137	257 138	257 0							
EBM	7 203	8 127	5 257	8 440						
	431 227	440 312	450 192	440 0						
HURA	14 227	14 138	4 279	7 431	14 783					
	783 555	783 644	322 42	333 -98	783 0					
PGTW	14 227	16 131	5 257	8 440	14 783	16 144				
	148 -79	144 12	111 -146	164 -275	148 -635	144 0				
RJTD	14 227	16 131	5 257	8 440	14 783	16 144	16 159			
	155 -72	159 27	144 -112	164 -275	155 -627	159 14	159 0			
BCGZ	14 227	16 131	5 257	8 440	14 783	16 144	16 159	16 133		
	118 -109	133 1	120 -137	133 -307	118 -664	133 -11	133 -25	133 0		
VHHH	10 212	12 127	3 298	5 400	10 903	12 153	12 151	12 142	12 237	
	238 25	237 109	187 -111	216 -183	238 -664	237 83	237 85	237 94	237 0	
RPMM	2 179	2 120	0 0	0 0	2 211	2 222	2 140	2 157	2 266	2 224
	224 44	224 103	0 0	0 0	224 12	224 1	224 83	224 66	224 -42	224 0

A	B
C	D

A 表示 X 和 Y 預報時間相同的次數  
 B 表示 X 軸上預報方法之 48 小時誤差(KM)  
 C 表示 Y 軸上預報方法之 48 小時誤差(KM)  
 D 表示 Y 軸預報方法比 X 軸預報方法好的程度

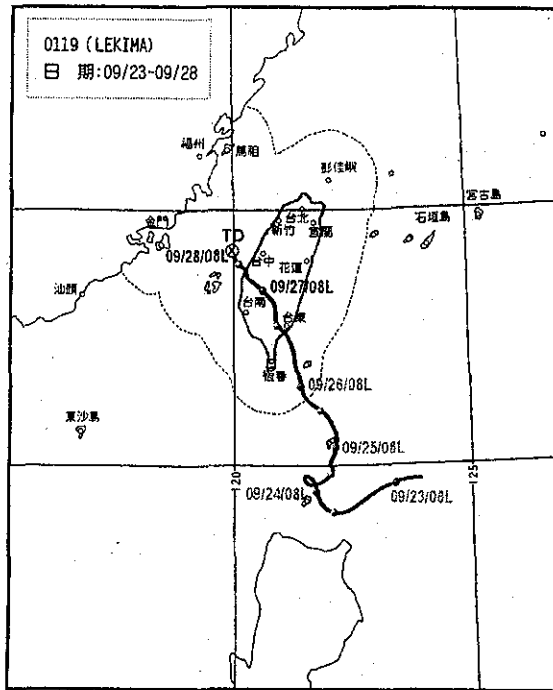


圖 1、2001 年第 19 號颱風利奇馬之最佳路徑  
 Fig.1. The best track of typhoon LEKIMA (0119)

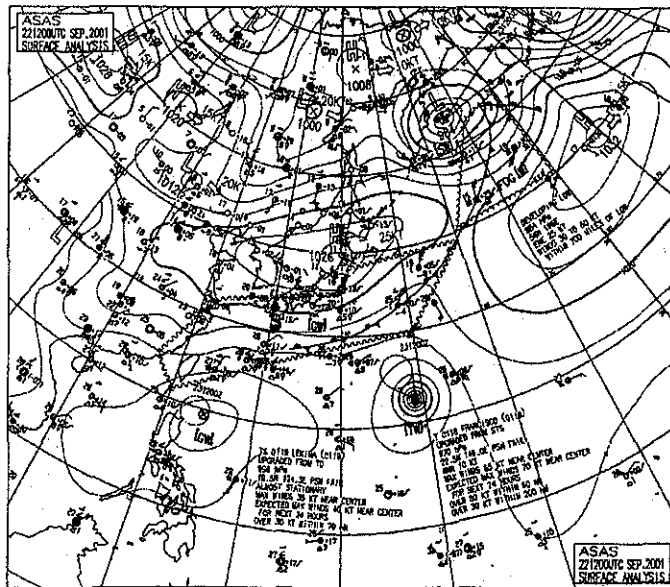


圖 2、2001 年 9 月 22 日 1200UTC 亞洲地面天氣分析圖  
 Fig.2. The surface analysis at 1200UTC 22 Sep. 2001

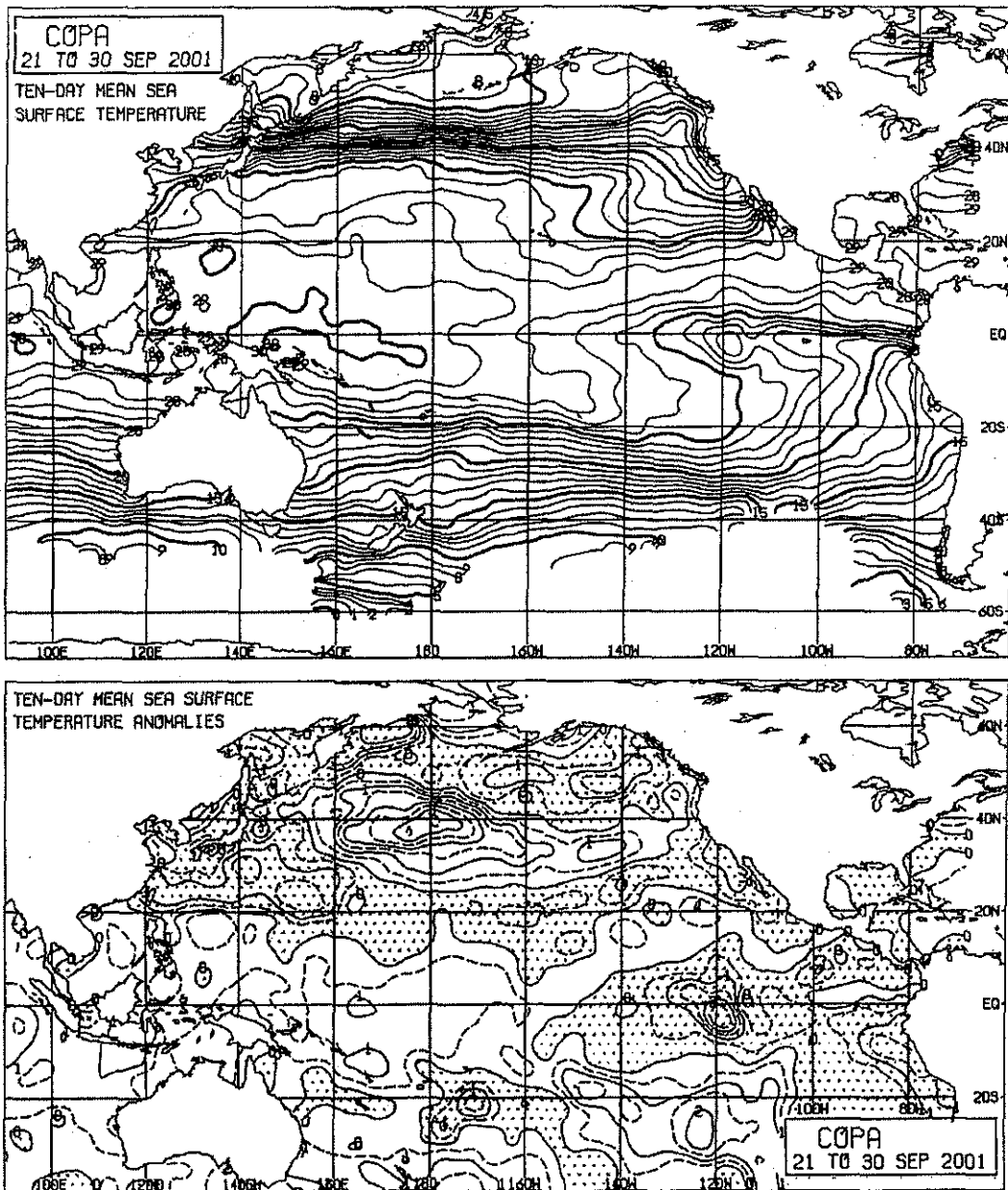


圖 3、2001 年 9 月 21 日至 30 日太平洋區域平均海面溫度(上)與海溫距平(下)圖  
 Fig.3. The ten-day(21-30 Sep. 2001) mean sea surface temperature (top) and anomalies (bottom) over the Pacific area.

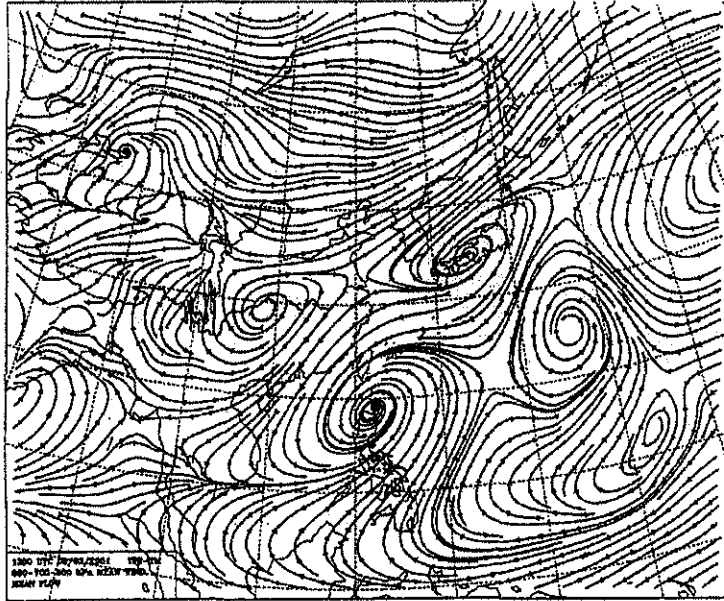


圖 4a、2001 年 9 月 23 日 1200UTC850/700/500 百帕平均氣流圖  
 Fig.4a. The 850/700/500 hPa mean flow streamline at 12UTC 23 Sep. 2001

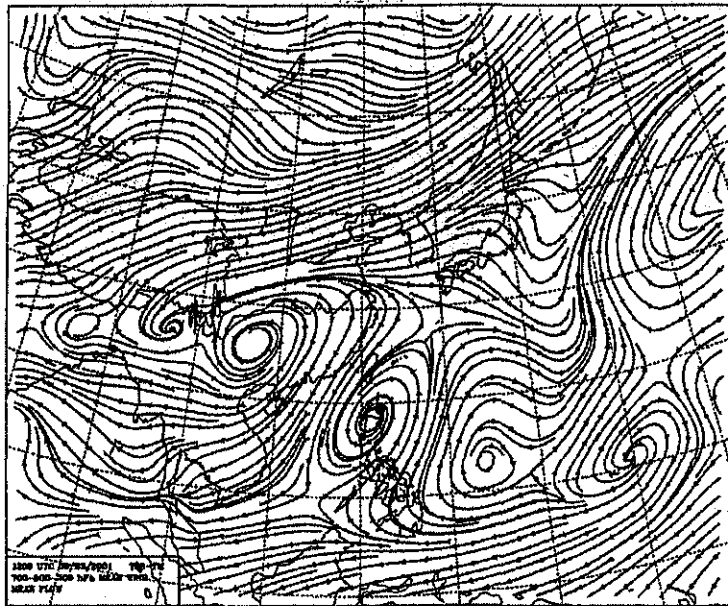
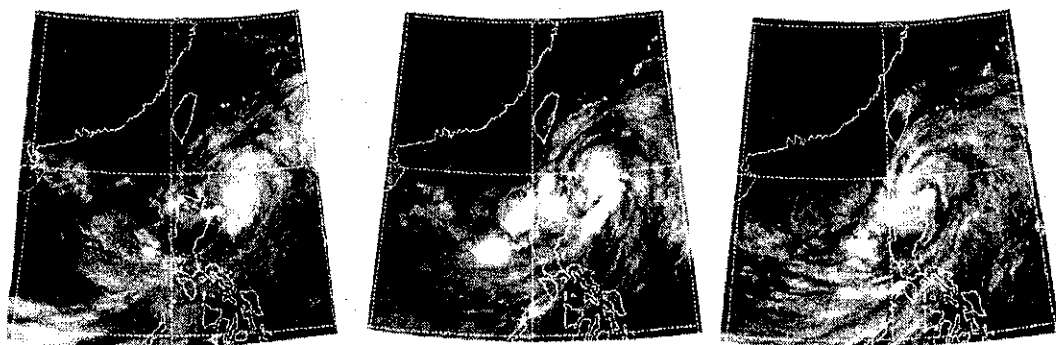


圖 4b、同 4a，但為 700/500/300 百帕平均氣流圖  
 Fig.4b. Same as Fig. 4a , but for 700/500/300 mean flow streamline



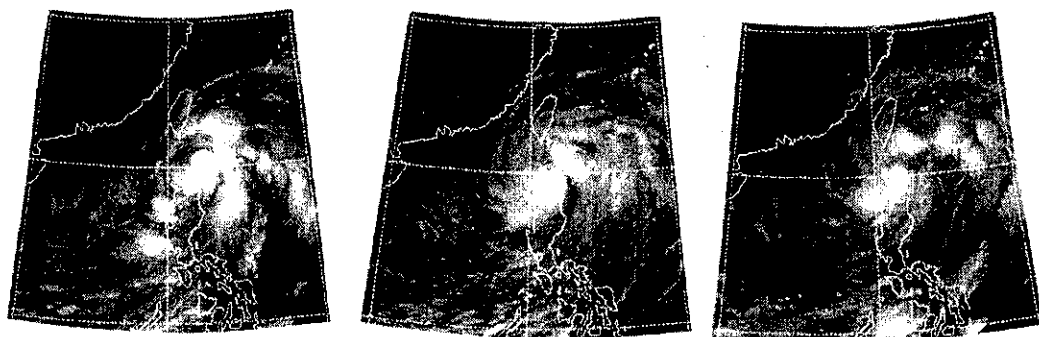
2212Z Sep. 2001

2300Z Sep. 2001

2312Z Sep. 2001

圖 5、利奇馬颱風紅外線衛星雲圖(2212Z-2800Z, Sep. 2001)

Fig.5. The infrared imagery from 2212Z to 2800Z Sep. 2001



2400Z Sep. 2001

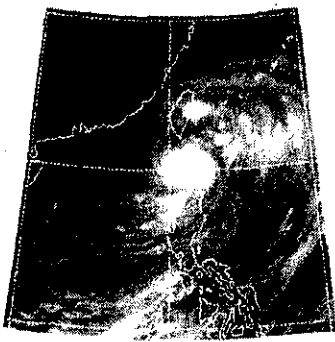
2412Z Sep. 2001

2500Z Sep. 2001

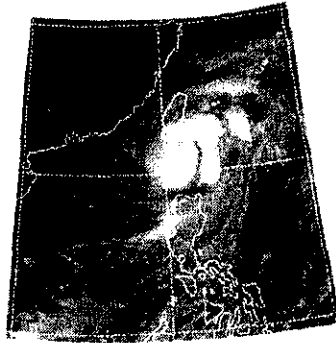
圖 5、續(1)

Fig.5. Continued

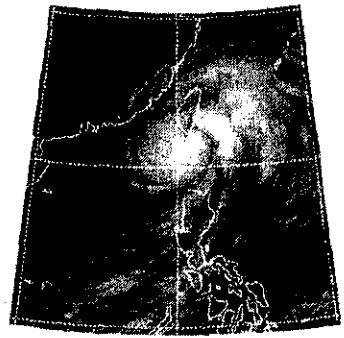




2512Z Sep. 2001



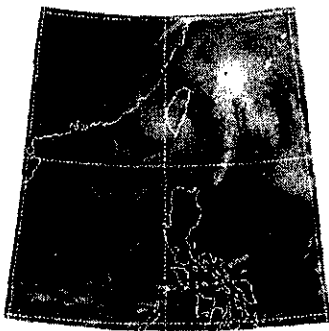
2600Z Sep. 2001



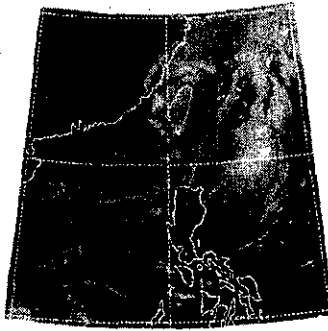
2612Z Sep. 2001

圖 5、續(2)

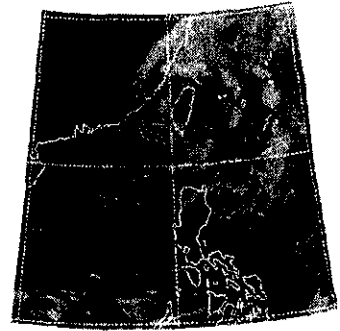
Fig.5. Continued



2700Z Sep. 2001



2712Z Sep. 2001



2800Z Sep. 2001

圖 5、續(3)

Fig.5. Continued

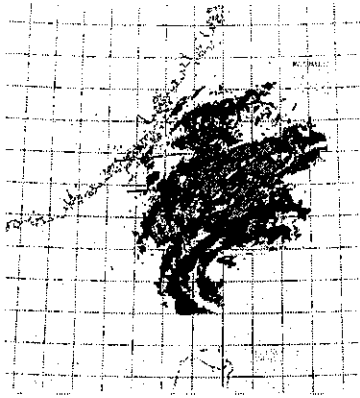


圖 6a、2001 年 9 月 25 日 09Z 中正、花蓮、高雄、五分山雷達站回波合成圖

Fig.6a. Composite chart of echoes from RCTP, RCHL, RCKS AND RCWF at 0900Z 25<sup>th</sup> Sep. 2001

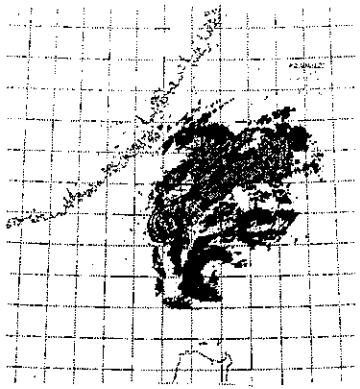


圖 6b、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 25 日 12Z

Fig.6b. Same as 6a, but for 12Z 25<sup>th</sup> Sep. 2001

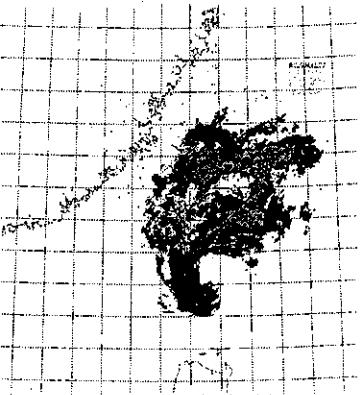


圖 6c、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 25 日 15Z

Fig.6c. Same as 6a, but for 15Z 25<sup>th</sup> Sep. 2001

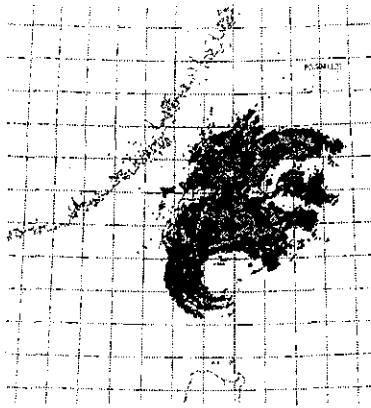


圖 6d、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 25 日 18Z  
 Fig.6d. Same as 6a, but for 18Z 25th Sep. 2001

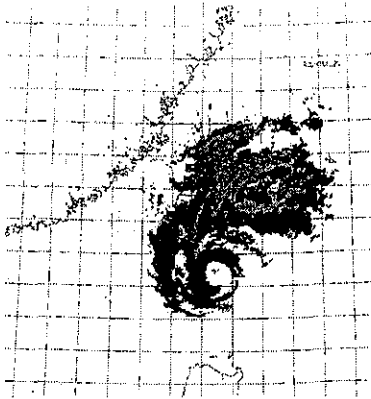


圖 6e、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 25 日 21Z  
 Fig.6e. Same as 6a, but for 21Z 25th Sep. 2001

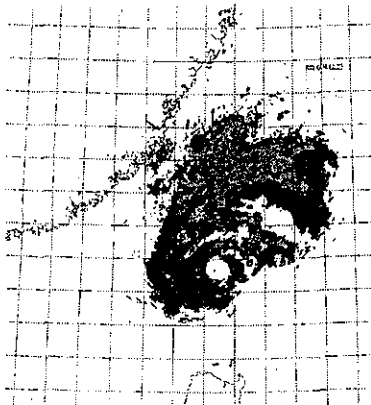


圖 6f、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 26 日 00Z  
 Fig.6f. Same as 6a, but for 00Z 26th Sep. 2001

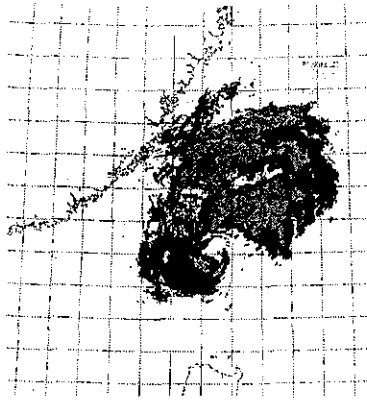


圖 6g、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 26 日 03Z  
 Fig.6g. Same as 6a, but for 03Z 26th Sep. 2001

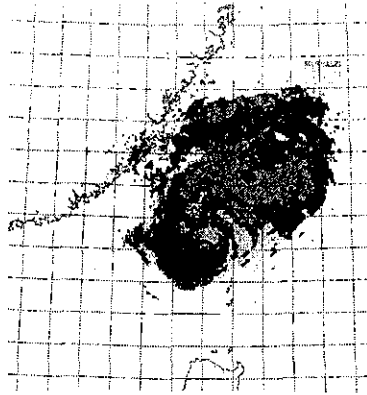


圖 6h、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 26 日 06Z  
 Fig.6h. Same as 6a, but for 06Z 26th Sep. 2001

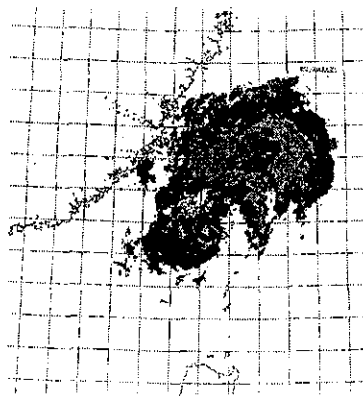


圖 6i、同圖 6a, 但為 2001 年 9 月 26 日 09Z  
 Fig.6i. Same as 6a, but for 09Z 26th Sep. 2001

單項即時氣象趨勢圖[海平面氣壓]

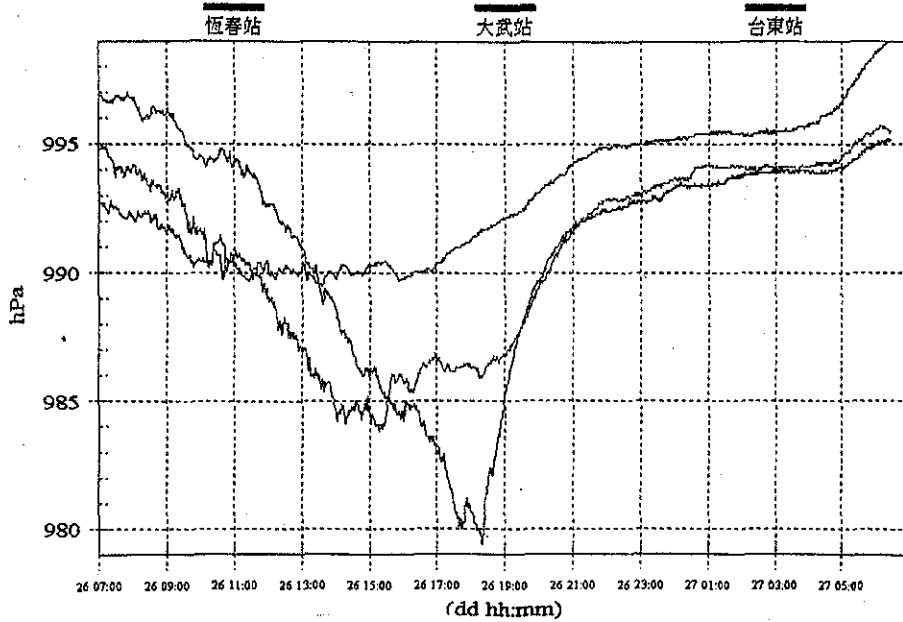


圖 7、恆春(46759)、大武(46754)、台東(46766)氣象站即時海平面氣壓趨勢圖  
 Fig.7. The hourly sea level pressure of stations 46759, 46754, 46766

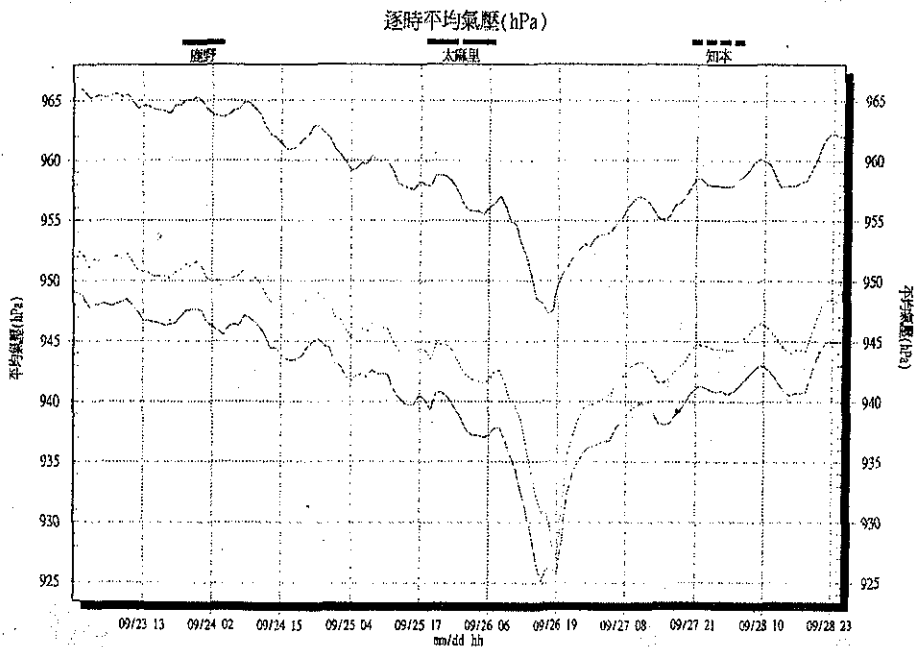


圖 8、鹿野、太麻里、知本自動觀測站逐時平均測站氣壓圖  
 Fig.8. The hourly pressure of stations Luye, Taimali, chiban

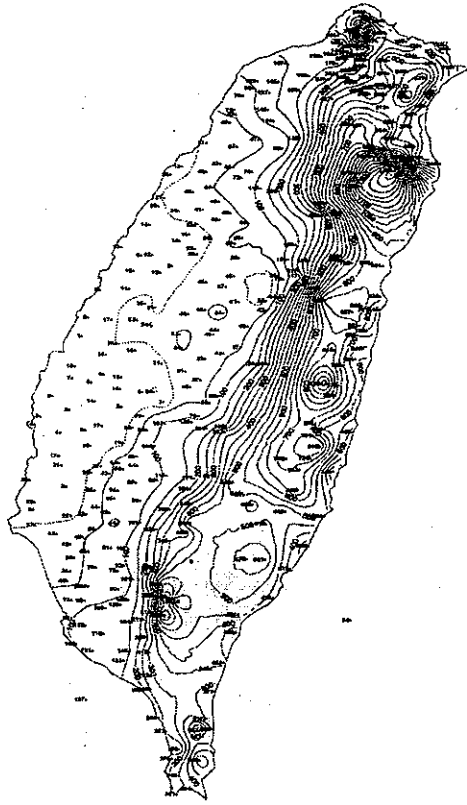


圖 9、利奇馬颱風總雨量線分布圖(90 年 9 月 23 日零時至 9 月 28 日 8 時)

Fig10. The accumulated rainfall over Taiwan area for the period of 00:00 23 Sep. to 08:00 28 Sep. 2001

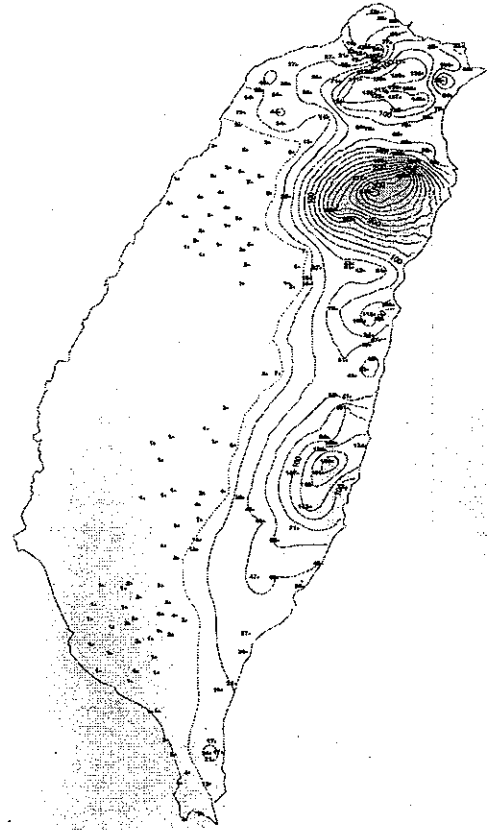


圖 10a、利奇馬颱風雨量分布圖(90 年 9 月 23 日零時至 24 時)

Fig10a. The 24hour accumulated rainfall over Taiwan area for 23th Sep. 2001

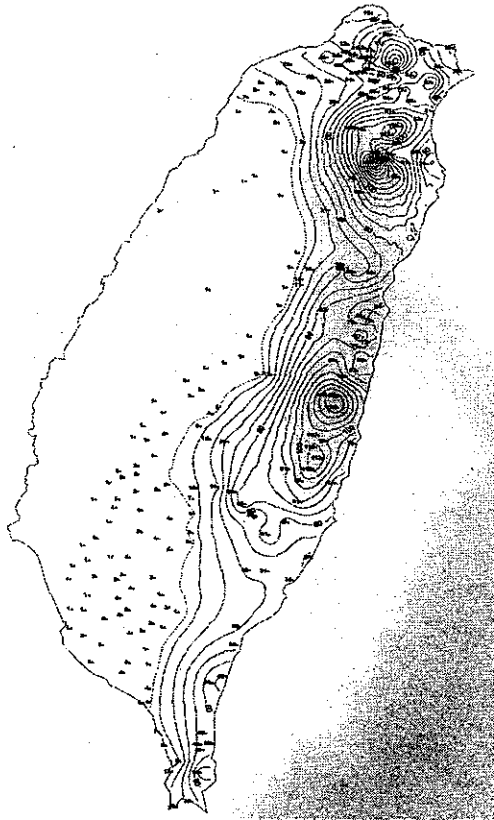


圖 10b、利奇馬颱風雨量分布圖(90年9月24日零時至24時)  
Fig10b. Same as Fig. 10a, but for 24th Sep. 2001

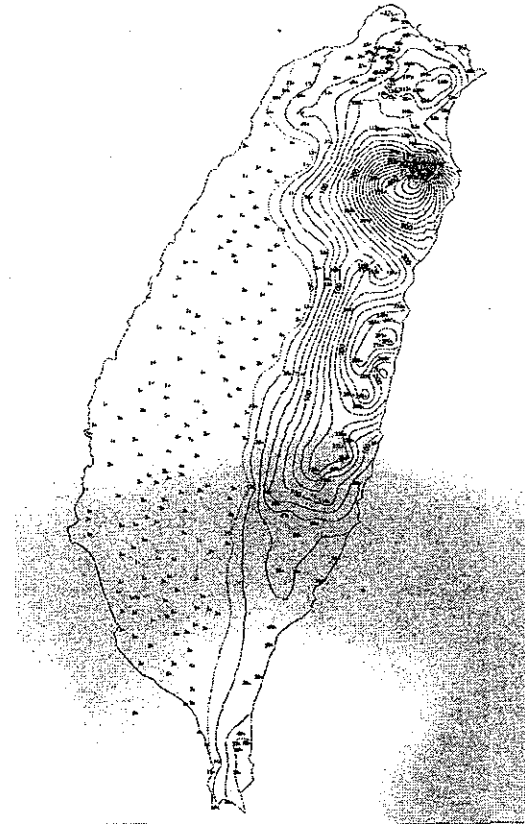


圖 10c、利奇馬颱風雨量分布圖(90年9月25日零時至24時)  
Fig10c. Same as Fig. 10a, but for 25th Sep. 2001

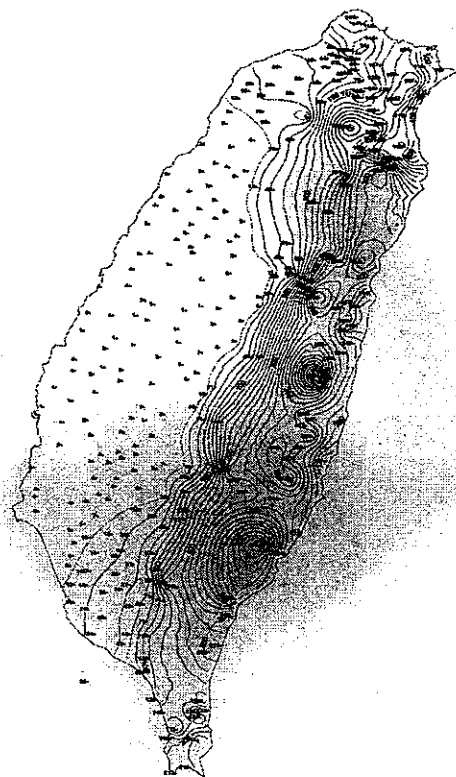


圖 10d、利奇馬颱風雨量分布圖(90 年 9 月 26 日零時至 24 時)  
Fig10d. Same as Fig. 10a, but for 26th Sep. 2001

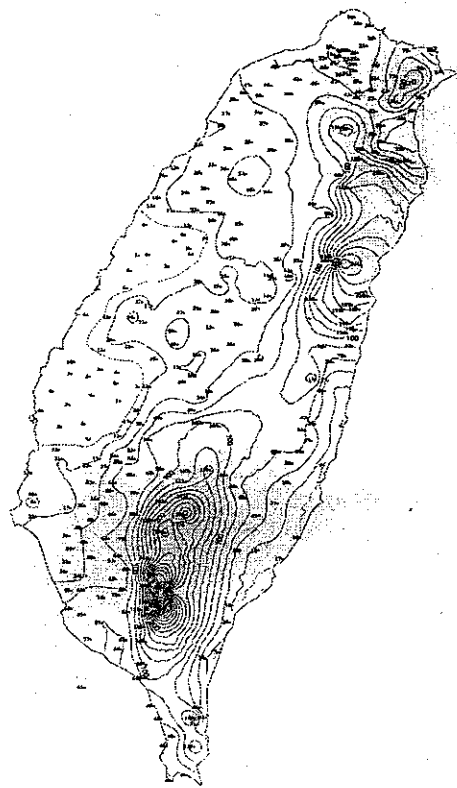


圖 10e、利奇馬颱風雨量分布圖(90 年 9 月 27 日零時至 24 時)  
Fig10e. Same as Fig. 10a, but for 27th Sep. 2001



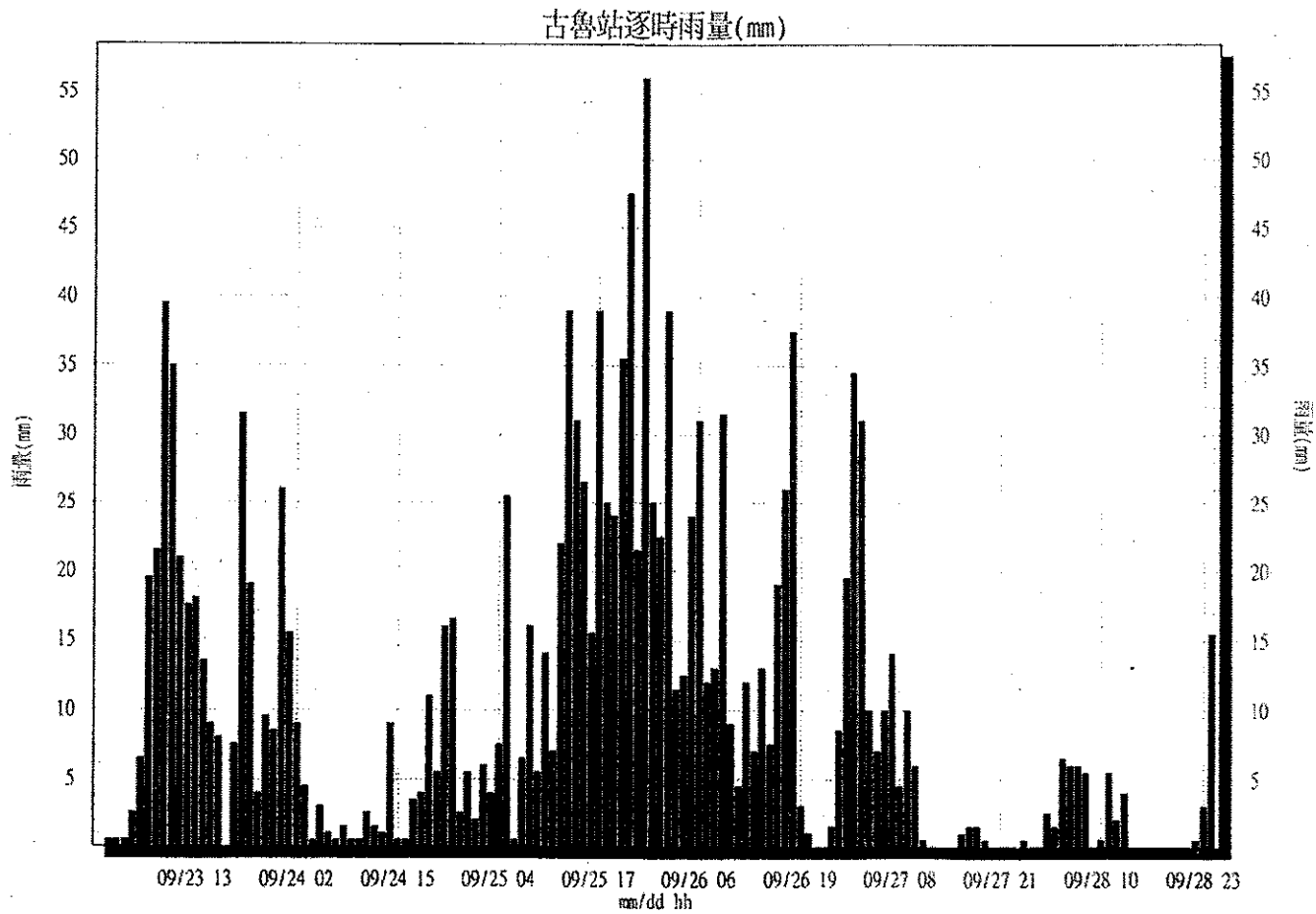


圖 11、古魯站逐時雨量圖(90年9月23日至9月28日)

Fig11. The hourly rainfall of Kulu during 23-28 Sep. 2001