

民國七十年颱風調查報告

侵臺颱風 (8117) 艾妮絲

Report on Typhoon "Agnes" in 1981

ABSTRACT

A report on Typhoon Agnes (8117) Will be discussed.

Agnes typhoon is a moderate tropical Cyclone occurred on 0000Z 17 August, 1981. It Caused a lot of damages for the southern part of Taiwan deduced from strong Southwest Currents when Agnes left. An objective prediction for Typhoon Agnes is also verified in this report.

一、前 言

艾妮絲 (Agnes) 颱風為70年 (1981) 第17個生成於西太平洋的颱風，也是70年第四個侵襲臺灣的颱風。由於她的暴風範圍不大以及當她西進到東經 130 度附近時受到北方西風槽的影響，誘導了她的路徑更為偏北，以致對本省的影響減輕，其暴風圈僅涵蓋北部及東北部一帶，因而她除了給東北部及北部地區帶來較多的雨量及較強的風力外，並未造成災害。致於當她遠離本省後却引進強盛西南氣流，帶來了大量的降水，造成中南部地區的嚴重水患 (俗稱70年「九三水災」)，並非颱風直接侵襲所造成的災害，所以本文僅就艾妮絲颱風的生成、發展及路徑作個檢討，並就此次颱風期間中央氣象局所使用的幾種輔助客觀颱風路徑預報方法加以校驗。

二、艾妮絲颱風形成、發展及移動經過

自八月廿三日起在衛星雲圖上已顯示出在關島西北方的洋面上有一擾動雲塊在醞釀發展中，到了八月廿六日 07Z 由美軍的飛機偵察報告得知，此雲塊已發展成熱帶性低氣壓，中心位置約在北緯 16.7 度，東經 142.8 度，中心最大風速為每秒 10 公尺。27日06Z 根據美軍的飛機偵察報告，此熱帶性低氣壓 (位置在北緯17.1度，東經138.3度) 中心氣壓已降至 994 毫巴，中心附近最大風速增強到每秒 20 公尺，已達輕度颱風程度，命名為艾妮絲，編號 8117 號。艾妮絲颱風生成後，其路徑持續向西北西移動，以路徑而言：在30日以前其移動方向為西北西 (295度) 到西北 (305度) 偏，30日以後則逐漸北，其移動方向約介於西北至北北西間，至31日 18Z 艾妮絲颱風進行到長江口外海時，移動速度變緩，

其行徑開始轉向北進行。9月1日 12Z 起再轉向北北東進行，2日 00Z 其進行方向更為偏東，完全朝向東北進行，3日上午通過對馬海峽進入日本海，橫掃韓國與日本，給於該兩國帶來重大的災害。

就速度而言：艾妮絲颱風在其整個生命期間可說相當穩定，31日以前大都向西北西偏北進行的移動速度大約在每小時 20 公里，31日夜裏當進入東海接近長江口外海時，由於轉向偏北至北北東，其移動速度減緩，約為每小時 5~10 公里，甚至幾乎呈滯留狀態。迨其完全轉向東北後，其移動速度又開始加快 (以每小時 20 公里的速度，甚至更快地向東北方移動)。

就強度而言：艾妮絲於 27 日 06Z 形成颱風後，其強度隨着它西進而繼續增強。29日00Z 其中心西進到距離臺北 (北緯 21.6 度，東經 131.0 度) 東南方一一五〇公里之海面上時，其中心附近最大風速已增強至每秒 33 公尺，中心氣壓加深至 975 毫巴，成為中度颱風。到了 30 日 18Z 其強度達最強，中心附近最大風速增強至每秒 48 公尺；由 30 日 18Z 至 8 月 31 日 18Z 此颱風的強度維持不變，其中心附近最大風速持續為每秒 48 公尺，但其中心氣壓卻一直在繼續加深，中心氣壓於 31 日 00Z 達最低為 949 毫巴，這種低氣壓中心一直持續到 9 月 1 日 06Z，隨後其強度逐漸減弱，於 9 月 2 日 06Z 減弱成為輕度颱風，至 9 月 3 日 18Z 再減弱成為普通低氣壓。

總計艾妮絲颱風自 27 日 00Z 形成到 9 月 3 日 18Z 減弱為普通低氣壓，其生命史共達八天。臺灣地區警報 (包括海上及海陸警報) 發佈時間為自 8 月 29 日 06Z 至 8 月 31 日 06Z 共歷時二天；警報區域為臺灣東部海面、臺灣北部海面、臺灣海峽北部及臺灣北部及東北部陸地。

三、艾妮絲路徑與天氣圖形勢之研判

八月底起已是季節轉換的開始，此時極地大陸高氣壓已逐漸增強，並有分裂高氣壓南移（低緯度），其勢力雖尚未能到達臺灣，但已可南下至長江流域一帶。太平洋高氣壓此時雖已到強弩之末，但其強度仍未減弱，所以此次艾妮絲颱風的路徑純係太平洋高氣壓所左右。茲就地面及高空天氣圖形勢分析其行徑如下：

(一)地面天氣圖型態——艾妮絲颱風生成之初，地面天氣圖形勢為大陸分裂高氣壓，中心位於華北，其勢力向南伸展至長江流域；在日本東南方（北緯 20~40 度）之廣大洋面，則為太平洋高氣壓所盤據，此兩高氣壓間有一鋒面由庫頁島經日本海延伸到浙江省，雖然此鋒面向東南移動，但因與艾妮絲颱風相距尚遠，致未能對艾妮絲颱風的行徑造成影響。此時艾妮絲颱風所處的位置正位於太平洋高氣壓的西南方，其動向純度受太平洋高氣壓西南部氣流所導引向西北西進行，29日太平洋高氣壓又再增強，其勢力更為西伸，因而艾妮絲繼續朝西北西前進；30日以後艾妮絲已西移到太平洋高氣壓的西南西方其行徑受其東側太平洋高氣壓西南方氣流吸引作用，其行徑更為偏北轉向西北進行，到了31日 18Z 艾妮絲颱風已移到太平洋高氣壓的西側（北緯 29.8 度，東經 123.2 度），其中心幾與太平洋高氣壓中心同緯度，同時受到由內陸經蒙古移到我國東北九省之低氣壓影響，其移向遂轉向北進行，9月1日在東北之低氣壓已移到鄂霍次克海，繼續東移，其鋒面經日本海達韓國，此時艾妮絲在長江口外海已逐漸併入此鋒面系統內，以致2日其移向轉為東北，3日穿過對馬海峽奔向日本海，並逐漸減弱成為溫帶氣旋。

(二)高空氣流圖形勢——分析 27 日 06Z 至 30 日 06Z 這段時間之高空天氣圖亦可見大陸高氣壓與太平洋高氣壓相連，脊線約在北緯 30 度一帶。而 27 日 00Z 位於東經 125 度之槽線其南端僅達北緯 32 度，而後由於華中大陸高氣壓東移與太平洋高氣壓合併的影響，使得此槽線南端逐漸消失，北端則迅速東移，西風北移至北緯 35 度以北，颱風受橫互於北緯 30 度之脊線南部東向氣流導引而向西北西進行，30 日 06Z 以後由於臺灣北方有一槽線移入，使得位於北緯 30 度之脊線分裂，西風再度南移至北緯 33 度東海一帶為一鞍形場，此時艾妮絲已移到臺北東方約 540 公里之海面上正好朝向東海鞍形場地帶進行，可見 30 日 06Z 以後艾妮絲的行徑係受高空氣流場與西風槽所導引，9月2日 18Z 以後由於颱風

已北移進入西風帶內，加上西風槽東移的牽引影響而急速地東移。

四、艾妮絲颱風警報期間各地氣象情況

艾妮絲颱風在 30 日以後逐漸接近臺灣之際，由於受到北方槽線導引在東經 127 度即轉向北進行，以致在其警報期間臺灣各地所出現的風力與雨量均不大，茲將警報期間各項氣象要素分述如下：

(一)氣壓——艾妮絲颱風警報期間最低氣壓於 31 日清晨 4 時，出現於彭佳嶼為 990.9 毫巴，此乃因艾妮絲颱風是在 31 日時最為偏西接近臺灣，但此時颱風已北上至北緯 28 度以上，已在臺灣的北方海面上，以致未曾在臺灣東部地區出現最低氣壓區。

(二)風力——颱風警報期間各地出現風速情形，最大風速以蘭嶼最大為每秒 33 公尺（11 級）、其次為彭佳嶼每秒 28 公尺（10 級），本島上的最大風速北部地區約為每秒 8-11 公尺、中部為每秒 4-6 公尺、南部為每秒 6-12 公尺、東部為每秒 4-12 公尺；瞬間最大風速也以蘭嶼與彭佳嶼最大，蘭嶼每秒 41.5 公尺（13 級）、彭佳嶼每秒 35 公尺（12 級）。

(三)雨量——艾妮絲颱風警報期間，臺灣地區的總降水情形來得較大；最大降水區為阿里山，總雨量為 125.1 公厘，陽明山竹子湖為 115.4 公厘、鞍部為 87.9 公厘；平地上總雨量超過 50 公厘者只有新竹地區，其總雨量為 84.8 公厘，其次為臺北的 26.3 公厘，其餘地區其總雨量均未超過 20 公厘。

總個而言，此次颱風期間臺灣地區的風雨情形並不大，以致沒有重大的災情報告，反而在颱風北上警報解除後，其所帶來的強盛西南氣流，却給臺灣中南部地區帶來嚴重水患，造成重大的人命與財產損失。

五、最佳路徑及各種颱風路徑預報方法之校驗

圖 1 為艾妮絲颱風之最佳路徑圖，其中心位置、移動方向及強度等資料見表 1。

本局目前已採用之颱風路徑客觀預報方法計有：HURRAN, P. C, CLIPER, ARAKAWA, 及 CWB~80 等，應用於本次颱風，將其預報之 24 小時位置與最佳路徑中心位置互相比較，以方位誤差 (vector error) 及正角誤差 (right angle error) 分別校驗，其結果如表 2 及表 3。

表 2 方位誤差校驗結果顯示：(一)12 小時從 29 日 06Z 到 31 日 00Z 共 6 次的平均誤差值以 ARAKAWA 的 34 公里最佳，其次是 P.C 法的 42 公里，繼之則為 CWB-80 的 46 公里，最差是 HUR-

表 1. 艾妮絲颱風最佳路徑資料表
Table 1. Best track for Typhoon Agnes

月	日	時'	北緯	東經	中心氣壓 (mb)	最大風速 (m/s)	飈行風方進向	時速 (km/h)	月	日	時'	北緯	東經	中心氣壓 (mb)	最大風速 (m/s)	飈行風方進向	時速 (km/h)
8	27	06	17.1	138.8	994	20	WNW	26									
		12	18.1	136.9	990	23	NW	32		31	00	27.2	124.8	952	47	NNW	19
		18	18.9	135.8	990	23	NW	28			06	28.2	124.3	950	47	NNW	19
	28	00	19.4	134.9	988	25	NW	15			12	29.2	123.8	950	47	NNW	15
		06	19.9	134.0	985	25	NW	19			18	29.8	123.2	950	47	NNW	10
		12	20.4	132.7	985	28	NW	25	9	1	00	30.3	123.0	950	45	NNW	10
		18	21.0	131.7	977	30	NW	23			06	30.9	122.9	955	40	NNW	5
	29	00	21.6	131.0	975	33	NW	17			12	31.2	122.9	955	40	N	10
		06	22.2	130.1	976	33	NW	20			18	31.7	123.0	955	35	N	10
		12	22.9	128.9	976	35	NW	24		2	00	32.2	123.2	960	33	NNE	11
		18	23.5	128.1	970	35	NW	19			06	32.7	123.7	975	30	NNE	10
	30	00	24.4	127.2	962	35	NNW	23			12	33.0	124.1	975	28	NE	16
		06	24.9	126.6	958	45	NNW	15			18	33.2	125.1	980	25	ENE	20
		12	25.6	126.1	955	45	NNW	15									

表 2. 各種客觀颱風路徑預報法及 CWB 預報之方位誤差比較表

Table 2. 12, 24, 48 hour's forecast vector error summary for Typhoon Agnes in 1981

預報時間 (Z)	預報方法 誤差(公里)	CWB			CWB-80			ARAKAWA		P. C.			HURRAN			CLIPER	
		24 (小時)	12	24	48	12	24	12	24	12	24	48	12	24	48	24	48
2906		70	65	90	145	25	50	45	105	200	130	240	190	90	120		
12		115	40	120	200	0	70	40	20	210	5	80	60	90	255		
18		140	45	160	350	55	130	50	55	105	110	225	470	130	345		
3000		155	20	30	130	70	135	50	40	290	85	115	45	120	200		
06		210	20	25	140			25	65	210	90	250	265	230	440		
3100		15	85	190		20	25	45	130	455	25	80	150	45	200		
平均誤差		117	46	102	193	34	82	42	69	245	74	165	197	117	260		

RAN 的 74 公里。(二) 24 小時預報以 P.C 法的 69 公里最佳，其次為 ARAKAWA 的 82 公里，再者依序為 CWB-80 的 102 公里，CWB 與 CLIPER 的 117 公里，最差為 HURRAN 的 245 公里。(三) 48 小時預報則以 CWB-80 的 193 公里最佳，其次為 HURRAN 的 197 公里，最差為 CLIPER 的 260 公里。

從這 3 種預報時間結果比較以 HURRAN 的方法最差，其 48 小時的誤差最大曾達 470 公里，此乃因颱風在 31 日 18Z 已開始轉向北進行，而在此時的 48 小時以前，大家的看法一直認為她將繼

續朝西北西——西北方向進行登陸大陸，因而在 CWB-80 及 CLIPER 方法均有 350 公里與 345 公里之誤差。

表 3 為正角誤差之校驗，正值表示向右偏，負值表示向左偏，其結果顯示：(一) CWB 之預報在此六次 24 小時預報中均向左偏，尤以在 30 日所作的預報左偏較大，達 155-200 公里，此乃因颱風轉為偏北的角度大於我們的預測所致。(二) 各種客觀預報法上，在其三個預報時間其預報位置大多是向左偏，可見在各種客觀預報法上，均一致認為此颱風將以穩定的西北西到西北方向進行，而事實颱風却轉

表 3. 各種客觀風路徑預報法及 CWB 預報之正角誤差比較表

Table 3. 12、24、48 hour's forecast right angle error summary for Typhoon Agnes in 1981

預報方法 預報時間 (Z)	CWB 24 (小時)	CWB-80			ARAKAWA		P. C.			HURPAN			CLIPER	
		12	24	48	12	24	12	24	48	12	24	48	24	48
2906	- 60	- 20	- 55	- 85	- 20	- 30	- 5	+ 5	+ 50	- 110	- 220	- 30	- 60	- 90
12	- 80	- 30	- 110	- 185	0	- 30	0	+ 5	+ 90	+ 5	0	- 5	- 80	- 240
18	- 125	0	- 25	- 330	- 20	- 50	- 40	+ 55	+ 30	- 100	- 205	- 465	- 125	- 325
3000	- 155	+ 5	+ 15	- 125	- 35	- 50	- 10	+ 35	+ 290	- 20	- 45	+ 45	- 95	- 140
63	- 200	+ 20	- 25	- 140			- 25	- 25	+ 210	- 90	- 230	- 230	- 220	- 410
0100	- 10	+ 85	+ 160		- 20	- 20	0	+ 120	+ 400	0	+ 75	+ 155	- 40	- 90
平均誤差	105	27	65	73	19	36	13	41	178	54	129	162	103	216

向北進行，以致在 HURPAN 方法之 48 小時預報位置左偏達 465 公里，在 CLIPER 方法上亦有左偏達 410 公里者，惟一有右偏者是 P.C 法，在 P.C 法的 24 小時及 48 小時預報位置幾乎均呈向右偏，在其 48 小時預報位置有右偏達 400 公里的。(二)在此次風路徑客觀預報法中，12 小時預報以 P.C 法最好，平均值誤差為 13 公里，六次中有 2 次沒有偏差，其次為 ARAKAWA 其平均值誤差為 19 公里，再者為 CWB-80，最後 HURPAN；但每種方法在總共 6 次中均有一次沒有誤差。24 小時預報以 ARAKAWA 法最佳，其平均誤差為 36 公里，其次為 P.C 法，再者為 CWB-80，CWB 第四，最差為 HURPAN 法，其平均誤差為 129 公里，但在 HURPAN 法之 24 小時預報位置中却有一次沒有誤差，但整體上它還是最差者。48 小時預報却以 HURPAN 法最佳，其平均誤差為 162 公里，其次依序為 CWB-80、P.C 法，最差為 CLIPER 法。

總之，各種客觀預報法均有其優點，方法愈多，更助加我們的判斷，愈能使颱風走向預測更準確。

六、颱風警報期間中央氣象局處理經過

8 月 19 日 14 時中度颱風艾妮絲位於北緯 22.0 度，東經 130.0 度，即在臺北東南東方約 1030 公里之海面上，本局發佈 70 年第四號第一報海上颱風警報，呼籲臺灣東部海面及臺灣北部海面船隻應戒備，同日 20 時中度颱風艾妮絲繼續向西北西移動，逐漸接近宮古島海面，對臺灣東部海面及北部海面將構成威脅，乃發佈第二報海上颱風警報。30 日清晨 2 時，艾妮絲颱風已在臺北東南東方約 720 公里

之海面上，繼續向西北西進行，其移動方向及速度甚為穩定，預測艾妮絲進入臺灣東北方海域時，其暴風圈邊緣將掃過臺灣北部及東北部地區，本局逐發佈第三報海上陸上颱風警報。30 日 8 時中度颱風艾妮絲在宮古島東南東方海面，其暴風圈已逐漸接近臺灣東北部海域，臺灣北部及東北部地區將於當天午夜起漸受颱風邊緣影響，雨勢將逐漸增大，乃發佈第四報海上陸上颱風警報；在此警報階段，本局研判颱風移動方向將偏向西北，當她到達臺灣北部海面後將引進強盛的西南氣流，給臺灣北部、中南部帶來 200 公厘以上之降雨量，所以由本次警報起，本局更呼籲民眾應慎防豪雨可能引起的水災。30 日 14 時中度颱風艾妮絲在臺北東方約 540 公里之海面上，其威力增強達強烈颱風邊緣，繼續向西北西進行，發佈了第五報海上陸上颱風警報。同日 20 時艾妮絲颱風移動速度減慢，已有轉向西北進行之趨勢。31 日清晨 2 時，颱風已漸轉向西北進行，逐漸進入臺灣北方海域，此時本局已發佈第七報海上陸上颱風警報，並再呼籲中南部地區在未來兩天應防強盛西南氣流所帶來之豪雨與海水倒灌。31 日 8 時艾妮絲颱風移動方向更為偏北，轉向西北西進行，進入東海，對臺灣陸地威脅已解除，所以在第八報警報中，僅為海上颱風警報。由於颱風繼續轉向北移動，其暴風半徑在 31 日 14 時已脫離臺灣北部海域，因此發佈第九報解除海上颱風警報。

此次艾妮絲颱風警報，從 8 月 29 日 14 時起至 31 日 14 時每隔六小時發佈警報一次，共發佈九報颱風警報。(有關艾妮絲颱風影響期間，中央氣象局所屬各測站重要氣象要素綱要表參考表 4)。

(辛江霖執筆)

表 4. 艾妮絲颱風影響期間本局所屬各測站重要氣象要素摘要表

Table 4. The weather elements from CWB'S stations during Agnes Passage

測 站	最低氣壓 (mb)		瞬 間 最 大 風 (m/s)		最 大 風 速 (m/s)		強 風 10m/s 以 上		最 大 降 水 量 (mm)		降 水 量 (mm)	日、時、分	數 量					
	數 值	日、時、分	風 向	風 速	日、時、分	風 向	風 速	日、時、分	日、時、分	日、時、分				日、時、分	日、時、分	日、時、分		
																	氣 壓	氣 溫
彭佳嶼	990.9	31. 04. 00	NW	35.0	31. 04. 30	991.0	26.0	98	NW	28.0	31. 04. 10	30. 08. 00~	7.8	30. 15. 40~30. 16. 40	4.0	30. 16. 10~30. 16. 20	41.2	30.
基隆	994.0	31. 04. 15	SW	21.5	31. 06. 30	994.7	28.0	79	SW	10.8	31. 06. 30	31. 05. 00~	5.9	31. 08. 00~31. 09. 00	2.7	31. 08. 19~31. 08. 29	19.6	30.
鞍部	993.5	31. 02. 30	N	25.1	30. 22. 52	995.7	22.7	100	N	20.0	31. 01. 50	30. 08. 30~31. 06. 50	23.9	31. 00. 48~31. 01. 48	9.5	31. 01. 30~31. 01. 40	87.9	30.
竹子湖	995.6	31. 02. 22	NW	22.2	31. 02. 09	996.4	22.8	98	NNW	8.7	30. 22. 54	30. 11. 00~31. 14. 00	24.2	31. 01. 00~31. 02. 00	12.0	31. 01. 20~31. 01. 30	115.4	30.
臺北	994.9	31. 14. 00	WSW	22.2	31. 08. 27	995.5	28.2	80	WSW	10.3	31. 09. 40	30. 07. 00~30. 08. 00	6.0	30. 07. 00~30. 08. 00	4.0	30. 08. 45~30. 08. 55	26.3	30.
新竹	998.0	31. 04. 35	SW	12.1	30. 23. 50	998.4	25.8	97	SW	7.7	30. 24. 00	30. 07. 59~30. 08. 59	21.4	30. 07. 59~30. 08. 59	15.8	30. 23. 45~30. 23. 55	84.8	30.
臺中	999.1	31. 05. 00	SW	8.8	31. 05. 05	999.1	26.0	96	NNE	3.7	30. 15. 10	30. 17. 20~31. 12. 50	13	30. 19. 22~30. 20. 10	9.0	30. 19. 30~30. 19. 40	16.5	30.
梧棲	998.6	31. 04. 00	SW	14.9	31. 05. 02	998.6	27.8	89	WSW	10.4	31. 05. 00	31. 04. 50~31. 05. 00	3.6	30. 14. 40~30. 15. 40	2.4	30. 14. 41~30. 15. 41	6.6	30.
日月潭	990.3	31. 04. 05	SW	13.7	31. 06. 59	990.8	20.8	100	SW	8.3	31. 07. 00	30. 17. 20~31. 12. 50	16.8	30. 15. 20~30. 16. 20	6.7	31. 15. 40~30. 15. 50	40.5	30.
澎湖	999.0	31. 15. 00	SW	12.6	31. 14. 40	999.0	29.1	86	SW	8.5	31. 14. 45	30. 21. 00~31. 10. 00	9.1	30. 20. 00~30. 21. 00	2.7	30. 20. 00~30. 20. 10	30.1	30.
嘉義	999.1	30. 15. 10	NNW	9.0	30. 16. 46	999.4	29.7	83	NW	6.0	30. 17. 50	30. 21. 00~31. 10. 00	5.4	31. 04. 02~31. 04. 50	4.7	31. 04. 05~31. 04. 15	7.8	30.
阿里山	3052.9	31. 15. 20	W	14.4	31. 15. 20	3052.9	12.8	100	W	7.0	31. 18. 40	31. 08. 10~31. 10. 00	30.2	31. 14. 00~31. 15. 00	13.4	31. 14. 50~31. 15. 00	125.1	30.
玉山	3037.6	31. 03. 45							NNW	19.2	31. 03. 40	30. 21. 00~31. 10. 00	9.1	30. 20. 00~30. 21. 00	2.7	30. 20. 00~30. 20. 10	30.1	30.
臺南	1000.5	30. 14. 50	WNW	10.0	30. 16. 03	1000.7	30.3	77	WNW	5.5	30. 16. 10	31. 08. 10~31. 10. 00	2.5	31. 08. 00~31. 08. 55	2.5	31. 08. 30~31. 08. 40	3.0	31.
高雄	1000.2	30. 15. 00	WSW	17.0	31. 08. 55	1001.8	28.3	87	WSW	12.0	31. 09. 00	31. 08. 10~31. 10. 00	2.5	31. 08. 00~31. 08. 55	2.5	31. 08. 30~31. 08. 40	3.0	31.
東吉島	999.7	31. 06. 00	SW	19.0	31. 12. 40	1001.2	27.4	88	SW	15.0	31. 12. 30	31. 11. 00~31. 17. 00	9.1	30. 20. 00~30. 21. 00	2.7	30. 20. 00~30. 20. 10	30.1	30.
恒春	999.4	31. 03. 50	SW	19.3	31. 15. 35	1002.7	28.2	82	W	9.4	31. 00. 50	31. 11. 00~31. 17. 00	7.2	31. 11. 56~31. 12. 40	3.6	31. 11. 56~31. 12. 06	12.4	31.
蘭嶼	993.3	31. 00. 43	WSW	41.5	31. 01. 47	993.6	25.8	91	WSW	33.0	31. 02. 00	31. 11. 00~31. 17. 00	0.6	31. 07. 04~31. 07. 14	0.6	31. 07. 04~31. 07. 14	0.6	31.
大武壠	994.5	31. 19. 25	SSW	19.6	31. 09. 31	997.3	27.4	83	SSW	11.5	31. 09. 40	31. 09. 30~31. 09. 40	9.7	31. 13. 45~31. 14. 45	3.6	31. 13. 55~31. 14. 05	19.5	30.
臺東	992.1	31. 03. 30	SSW	16.3	31. 12. 50	995.5	29.7	70	SSW	8.7	31. 12. 40	31. 11. 20~31. 16. 30	7.7	29. 16. 48~29. 18. 00	5.3	29. 17. 20~29. 17. 30	7.7	29.
新港	991.8	31. 04. 00	S	20.4	31. 12. 58	993.2	30.3	80	S	12.0	31. 13. 00	31. 11. 20~31. 16. 30	1.7	29. 17. 00~29. 18. 00	1.0	29. 17. 10~29. 17. 20	2.0	29.
花蓮	992.7	30. 02. 20	SE	6.3	30. 13. 12	998.4	33.1	64	SE	4.0	30. 13. 20	30. 17. 20~31. 12. 50	4.0	30. 18. 55~30. 19. 55	1.4	30. 18. 55~30. 19. 05	10.0	30.
宜蘭	992.6	31. 05. 30	WSW	18.1	31. 01. 58	993.2	30.0	65	WSW	12.0	31. 01. 50	30. 17. 20~31. 12. 50	4.0	30. 18. 55~30. 19. 55	1.4	30. 18. 55~30. 19. 05	10.0	30.

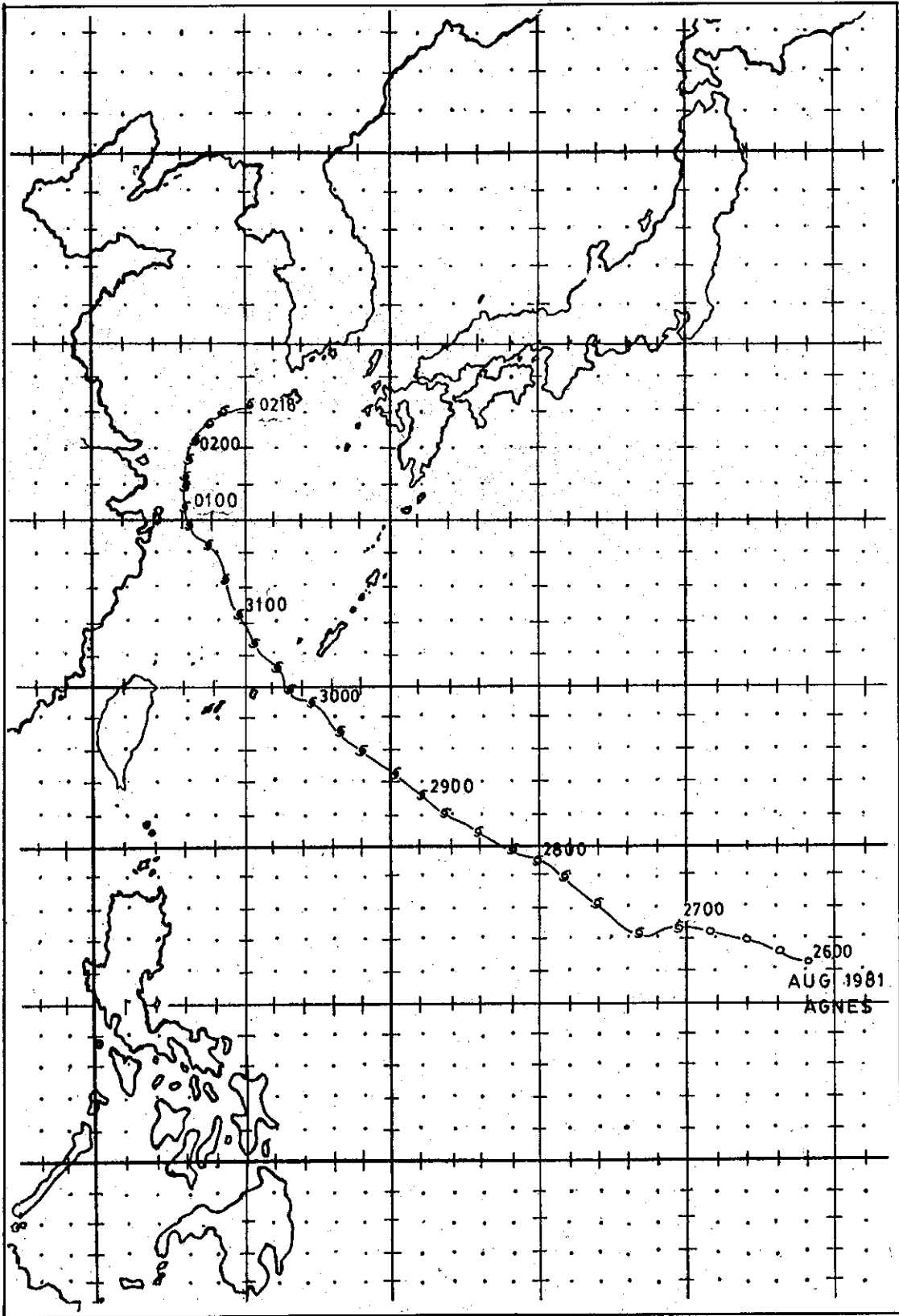


圖 1. 艾妮絲颱風最佳路徑圖
Fig 1. The best track for Typhoon Agnes

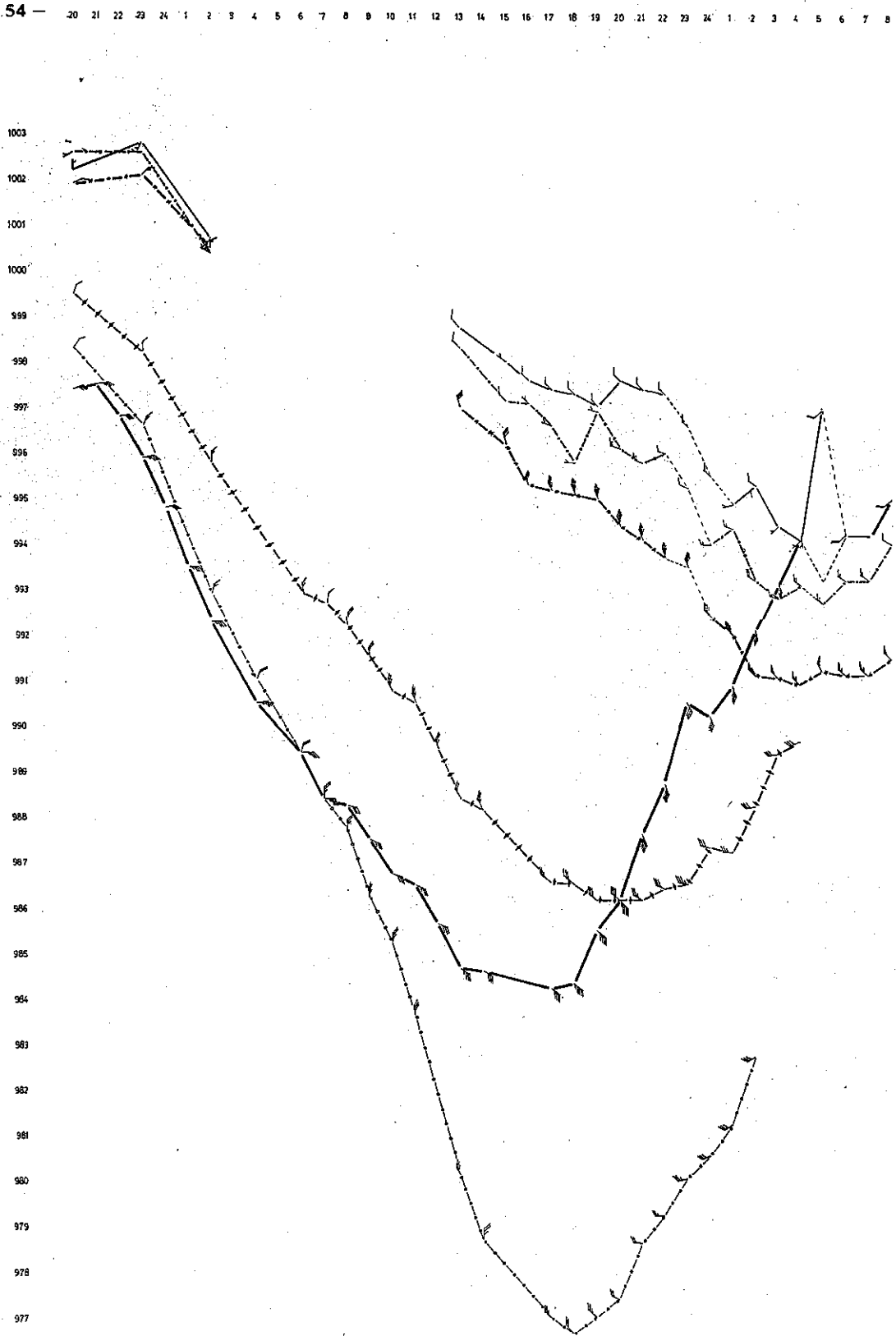


圖 2. 艾妮絲掠過本省東方海面，氣象局各測站氣壓曲線圖
Fig 2. Pressure profile for Typhoon Agnes