

民國八十二年颱風調查報告 ——侵台颱風楊希(9314)

熊 臺 玉

中央氣象局預報中心

摘 要

楊希颱風是民國82年8月在西北太平洋上形成的第十四個颱風：楊希颱風是在呂宋島東方海面形成後，便快速增強為輕度颱風，然後沿著太平洋高壓邊緣由西轉西北方向，並以拋物線方式轉向日本而逐漸變性為溫帶氣旋。中央氣象局自8月31日晚間9時30分至9月2日下午4時40分對台灣東部海面、北部海面及巴士海峽發布了海上颱風警報及對台灣東半部地區及北部地區發布了陸上颱風警報；由於楊希及早轉北，北部地區、東北部地區及東南部地區降雨不多，除中部以北地區及東半部地區則有些強風出現，並未造成嚴重災情。

從路徑預測情形分析顯示：在24小時預測的距離誤差方面，中央氣象局主觀預報誤差為224公里，相當正壓模式(EBM)預報誤差為205公里。

一、前 言

楊希(YANCY)颱風是民國82年在西北太平洋上生成的14個颱風，也是中央氣象局在82年對社會大眾所發布的第二個颱風警報。楊希颱風於82年8月30日晚上八時在呂宋島東方海面形成，然後沿太平洋高壓的西南側向西北方向移動，通過巴士海峽及台灣東部海面，在接近宮古島時逐漸轉向偏北方向通過台灣東北部海面，然後轉北北東方向進入琉球群島，再轉向東北方向通過日本四國、本州及九州後跨入日本海才逐漸減弱。其最佳路徑請參考圖1.及表1.所示，而其雷達定位的參考資料則見表2.。

由於楊希颱風在尚未接近台灣本島前即逕行轉向，並未有較強風雨發生及災情出現，因此本文僅針對楊希颱風發生的路徑、強度的變化、颱風影響期間各測站氣象要素的變化、中央氣象局對颱風的處理過程及各種客觀路徑預報作校驗及分析探討。

二、颱風發生的路徑及處理過程

(一)颱風之發生經過：

楊希颱風於8月30日早上8時形成熱帶性低氣壓，當時500HPA之太平洋高壓強度延伸至東經130度附近，而楊希颱風位於高壓之西側，最初以偏西之方向移動，其後因太平洋高壓逐漸減弱，由9月1日00UTC之地面圖及高空圖，(圖2、圖3)分別有槽線及地面鋒面位於東經120度到130度之間，致使楊希颱風明顯轉偏北北西方向，在9月1日00UTC至9月2日00UTC期間地面鋒面配合500HPA之短波不斷移出(圖4)而有加深之現象，隨著北方牽引作用，楊希颱風在通過宮古島後便逐漸轉向北北東方向並加速向日本移動，於九州登陸後，其強度受地形破壞開始逐漸減弱，且於通過四國、本州後進入日本海轉變為溫帶氣旋。

(二)颱風警報發布過程

中央氣象局在楊希颱風前身之熱帶性低氣壓形成之後，即開始守視(表3)，先於8月31日晚上9時30分對台灣東部海面及巴士海峽發布海上颱風警報，其後隨楊希颱風逐漸接近，再於9月1日上午9時15分增加台灣北部海面的海上颱風警報，並對台灣東半部地區及北部地區發布陸上颱風警報，由於楊希颱風於通過宮古島後由向北逐漸轉向北北東移

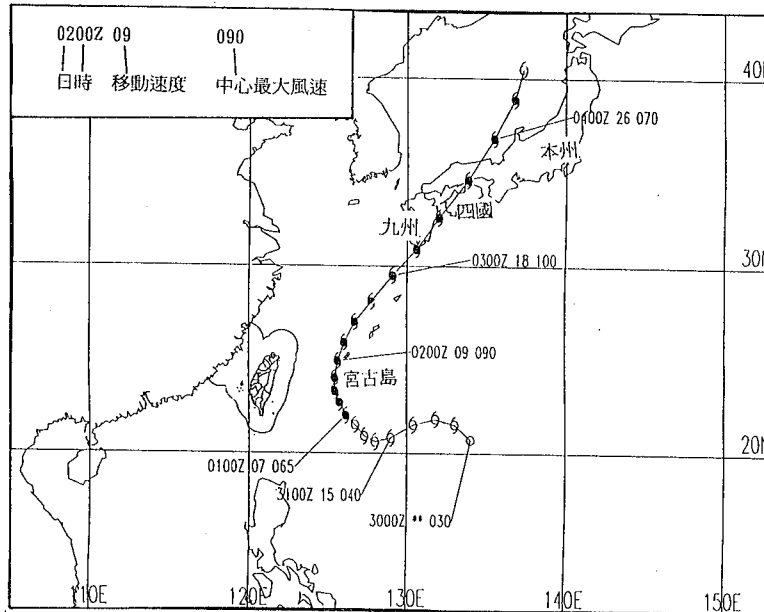


圖 1. 楊希颱風之最佳路徑(8月30日00UTC-9月4日12UTC)

Fig 1. The best track of typhoon "YANCY"

表 1. 楊希颱風之最佳路徑強度變化及動向資料

Table 1. The data of Best Track, intensity and movement for typhoon "YANCY"

年	時間(UTC)			中心位置		中心氣壓 (HPA)	啓動方向 (DEG)	啓動速度 (KNOTS)	最大風速(M/S)		暴風半徑(KM)		備註
	月	日	時	北緯	東經				持續風	陣風	30 KTS	50 KTS	
82	8	30	06	21.5	133.0	998	310	12	18	23	100	-	輕度
			12	21.8	131.8	998	285	12	18	23	100	-	
			18	21.5	130.4	996	255	13	18	23	100	-	
	31	00	20.8	129.0	994	240	15	20	25	150	-		
		06	20.6	128.0	990	260	10	23	28	200	-		
		12	20.9	127.3	988	295	7	25	33	200	-		
9	1	00	22.0	126.1	978	310	7	33	43	200	100	中度	
		06	22.7	125.7	970	330	8	35	45	250	100		
		12	23.3	125.4	965	335	7	38	48	250	100		
2	18	24.0	125.4	955	000	7	40	50	250	100			
	00	24.9	125.6	945	010	9	45	55	250	100			
	06	25.9	126.0	935	020	11	51	60	250	120	強烈		
12	27.0	126.7	935	030	13	51	60	250	120				
18	28.1	127.8	935	040	15	51	60	250	120				
9	3	00	29.5	129.1	935	040	18	51	60	250	120		
		06	30.9	130.6	935	040	19	51	60	250	120		
		12	32.6	132.0	945	035	21	45	55	250	100	中度	
18	34.6	133.8	950	035	25	40	50	250	100				
9	4	00	36.8	135.5	960	030	26	35	45	250	100		
06		38.9	136.8	960	025	23	35	45	250	100			
12		40.5	137.3	980	015	16	28	35	250	-			

表 2. 石垣島(47918)、宮古島(47927)、那霸(47937)及花蓮(46699)雷達站之楊希颱風中心雷達定位資料
 Table 2. The eye-fixed of radar stations of 47918, 47927, and 46699 for typhoon "YANCY"

站號	時間 (UTC)	定位位置		站號	時間 (UTC)	定位位置		站號	時間 (UTC)	定位位置	
		北緯	東經			北緯	東經			北緯	東經
47918	01/07	218	1261	47918	02/06	247	1256	47937	01/20	234	1255
-	01/08	218	1262	-	02/07	248	1256	-	01/21	234	1255
-	01/09	221	1260	47927	01/11	223	1257	-	01/22	236	1255
-	01/10	221	1260	-	01/12	228	1257	-	01/23	236	1254
-	01/11	224	1259	-	01/13	228	1256	-	02/00	237	1253
-	01/12	225	1258	-	01/14	228	1255	-	02/01	238	1255
-	01/13	227	1257	-	01/15	229	1255	-	02/02	239	1255
-	01/14	228	1256	-	01/16	230	1255	-	02/03	242	1257
-	01/15	229	1255	-	01/17	231	1253	-	02/04	244	1256
-	01/16	229	1256	-	01/18	231	1253	-	02/05	245	1256
-	01/17	230	1254	-	01/19	232	1254	-	02/06	246	1256
-	01/18	231	1254	-	01/20	233	1254	-	02/07	247	1257
-	01/19	231	1254	-	01/21	234	1254	46699	01/19	231	1253
-	01/20	233	1254	-	01/22	235	1253	-	01/20	231	1250
-	01/21	234	1254	-	01/23	236	1253	-	01/21	234	1252
-	01/22	234	1253	-	02/00	237	1253	-	01/22	235	1252
-	01/23	234	1252	-	02/01	238	1254	-	01/23	237	1252
-	02/00	236	1253	-	02/02	240	1253	-	02/00	238	1252
-	02/01	238	1254	-	02/03	242	1255	-	02/01	239	1252
-	02/02	240	1255	-	02/04	243	1256	-	02/03	243	1255
-	02/03	241	1256	-	02/05	245	1256	-	02/04	245	1256
-	02/04	243	1256	-	02/06	248	1256	-	02/05	246	1256
-	02/05	245	1256	-	02/07	248	1256	-	-	-	-

註：表中經、緯度數字為小數點加一位

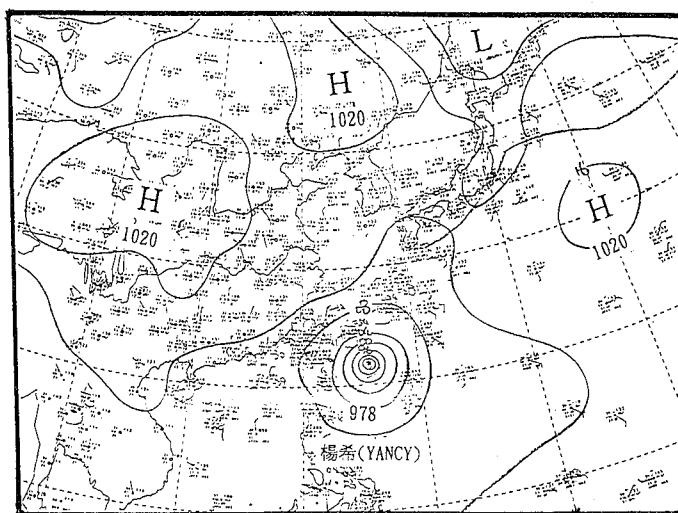


圖 2. 民國82年9月1日00UTC之地面天氣圖 (實線為等壓線)

Fig 2. The surface analysis field at 090100UCT, 1993.

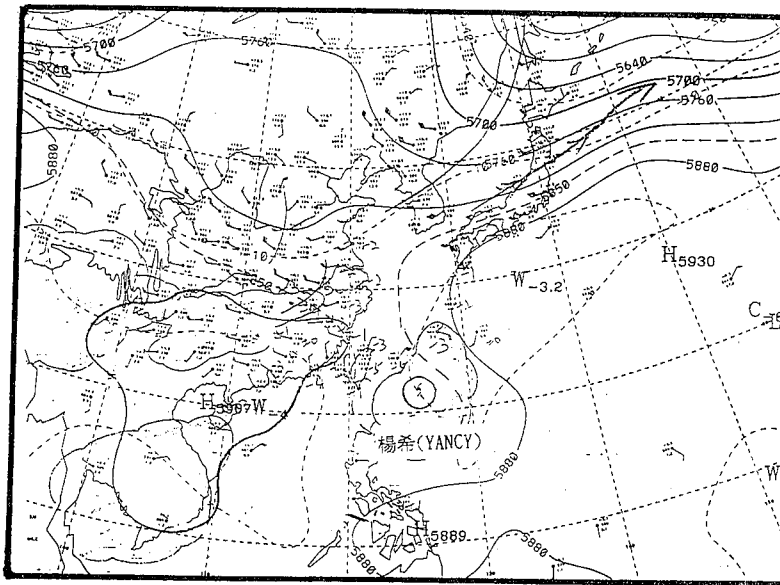


圖 3. 民國82年9月1日00UTC之500 hpa 分析場 (實線為等高線)

Fig 3. The 500 hpa analysis field at 090100UTC, 1993.

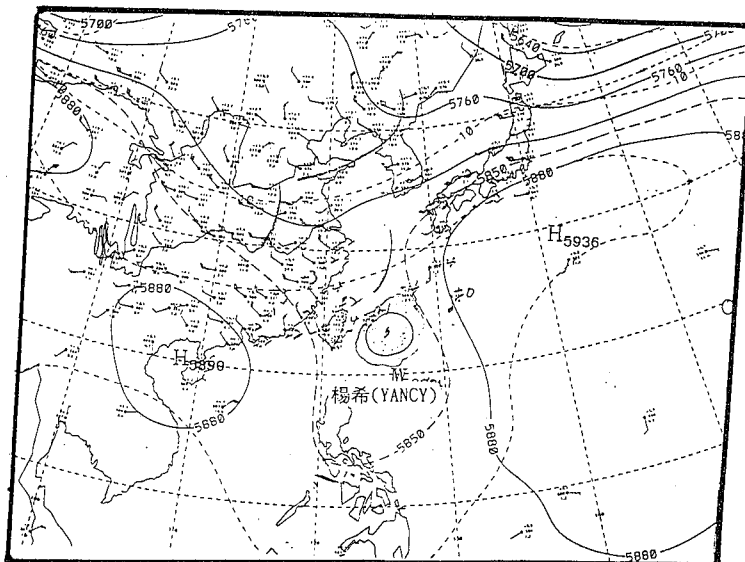


圖 4. 民國82年9月1日12UTC之500 hpa 分析場 (實線為等壓線)

Fig 4. The 500 hpa analysis field at 090112UTC, 1993.

表 3. 楊希颱風警報發布過程之一覽表

Table 3. Warnings issued by CWB for typhoon "YANCY".

種類	次序		發布時間			警戒區域		備註
	號	報	日	時	分	海上	陸上	
海上	2	1	31	21	30	台灣東部海面、巴士海峽		輕度
海上	2	2	1	3	30	台灣東部海面、巴士海峽		
海陸	2	3	1	9	15	台灣東南部海面、東北部海面、北部海面及巴士海峽	台灣東半部及北部地區	中度
海陸	2	4	1	15	40	台灣東南部海面、東北部海面、北部海面及巴士海峽	花蓮以北及台北地區	
海陸	2	5	1	21	40	台灣東南部海面、東北部海面、北部海面及巴士海峽	花蓮以北及台北地區	
海陸	2	6	2	3	40	台灣東南部海面、東北部海面及北部海面	基隆北海岸及宜蘭地區	
海上	2	7	2	9	00	台灣東南部海面、東北部海面及北部海面		
解除	2	8	2	16	40	颱風繼續向北北東移動，對台灣東南部海面、東北部海面及北部海面之威脅解除		強烈

表 4. 中央氣象局楊希颱風之衛星定位及強度估計表

Table 4. Eye-fixed for typhoon "YANCY" by Satellite Center of CWB

時間(Z)				中心位置		定位 準確度	強度估計 T-NO/CI-NO
月	日	時	分	緯度	經度		
08	30	06	00	21.5	133.5	Poor	T2.5/2.5
08	30	09	00	22.1	132.9	poor	T2.5/2.5
08	30	11	00	22.2	132.4	poor	T2.5/2.5
08	30	15	00	22.3	131.2	poor	T2.5/2.5
08	30	18	00	22.4	130.3	poor	T2.5/2.5
08	30	21	00	22.4	129.7	poor	T2.5/2.5
08	31	00	00	20.5	128.5	poor	T3.0/2.5
08	31	02	00	20.4	128.4	poor	T3.0/3.0
08	31	06	00	20.5	128.0	poor	T3.0/3.0
08	31	09	00	20.8	127.7	poor	T3.0/3.0
08	31	12	00	21.0	127.5	fair	T3.5/3.5
08	31	16	00	21.5	126.9	fair	T3.5/3.5
08	31	18	00	21.6	126.5	poor	T3.5/3.5
08	31	20	00	21.6	126.0	poor	T3.5+/3.5+
08	31	21	00	21.8	126.0	poor	T3.5+/3.5+
08	31	23	00	22.0	126.1	fair	T4.0/4.0
09	01	00	00	22.0	126.0	good	T4.0/4.0
09	01	03	00	22.4	126.0	good	T4.5/4.5
09	01	06	00	22.7	125.5	good	T4.5/4.5
09	01	08	00	22.9	125.4	good	T4.5/4.5
09	01	10	00	23.3	125.3	good	T5.0/5.0
09	01	12	00	23.3	125.3	good	T5.0/5.0
09	01	16	00	23.8	125.3	good	T5.5/5.5
09	01	18	00	24.0	125.3	good	T5.5/5.5
09	01	21	00	24.5	125.4	good	T5.5/5.5
09	02	00	00	25.0	125.6	good	T6.6/6.0
09	02	03	00	25.6	126.0	good	T6.0/6.0-
09	02	06	00	26.0	126.1	good	T6.0/6.0-
09	02	09	00	26.4	126.7	good	T6.0/6.0-
09	02	12	00	26.9	127.0	good	T6.0/6.0
09	02	18	00	28.1	127.8	good	T6.0/6.0-
09	02	21	00	28.8	128.4	good	T6.0/6.0
09	03	00	00	29.6	129.2	good	T6.0/6.0
09	03	03	00	30.1	129.6	good	T6.0/6.0
09	03	06	00	30.9	130.3	good	T5.5/6.0
09	03	09	00	31.6	130.7	fair	T5.5/6.0
09	03	12	00	32.3	131.6	fair	T5.5/6.0
09	03	16	00	33.7	134.2	poor	T5.0/5.5
09	03	18	00	34.4	134.6	poor	T4.0/5.0
09	03	21	00	36.0	134.8	poor	T4.0/5.0
09	04	06	00	39.3	136.7	fair	T3.0/4.0
09	04	09	00	40.1	137.0	fair	T2.5/3.5

動，對台灣陸地威脅解除，所以於9月2日上午9時解除陸上的颱風警報，再隨其逐漸遠離，最後於9月2日下午4時解除楊希颱風的海上颱風警報。

三、颱風強度的探討

楊希颱風前身的熱帶性低氣壓是於8月30日上午8時形成，當時其附近海面的溫度約在28度至29度之間；由低層之綜觀環境條件而言，台灣附近在北緯22度以南是為一低壓帶，熱帶系統非常活躍，使此熱帶性低氣壓快速增強，於30日晚上增強為輕度颱風。其後受北方低壓槽牽引及太平洋高壓減弱作用，使楊希颱風其後之暴風圈都在海面上逐漸發展，並未受到陸地的破壞；到了9月1日上午8時已發展為中度颱風，並有颱風眼生成，其後更在2日下午2時發展為強烈颱風，中心氣壓下降至935HPA，其間中心氣壓大約維持在每天加深20HPA的情況，並維持至9月3日晚上8時；直到楊希颱風向北通過北緯30度，由於海水溫度已逐漸下降，且其暴風圈已接觸到日本四國，受到陸地的地形破壞作用，強度已減弱為中度颱風，並於通過日本九州後，快速減弱為輕度颱風，再轉變為溫帶氣旋，其中央氣象局之衛星定位及強度估計之資料可見表4。

四、颱風影響期間各地的氣象狀況：

見表5

(一)氣壓：

楊希颱風於9月1日上午8時至9月2日下午2時是為最接近台灣地區，其間中心氣壓由978HPA下降到935HPA，以中央氣象局資料來看是恆春站於9月2日清晨2時09分所測得的1000.1 HPA，而在宮古島於2日上午6時楊希颱風最接近時出現中心最低氣壓962.5HPA，石垣島亦於2日清晨3時測得中心最低氣壓991HPA，由於楊希颱風中心離台灣本島較遠，雖然其強度達到強烈颱風程度，但各測站氣壓值則在1000HPA至1005HPA之間，並未出現太大變化。

(二)雨量：

(1)降雨時間：

受到楊希颱風外圍環流影響，宜蘭站最早出現

降雨現象，自9月1日上午6時10分即開始下雨，其後隨楊希颱風中心逐漸靠近本島且強度增強，東南部地區及北部地區於9月1日上午9時以後亦開始降雨，各地的降雨情形直到9月2日上午才停止。

(2)降雨現象方面：

楊希颱風為台灣地區帶來的雨量並不明顯，主要分布在北部及東半部局部地區，在中、南部地區及花蓮、大武並未有降雨出現，雨量方面以北部山區較多：鞍部有22.7mm，竹子湖有25.9mm。

(三)風速：

蘭嶼站是最先出現強風的測站，在8月31日清晨即有大於10m/s的強風出現，瞬間最大陣風則是在9月1日上午7時15分出現的31.8m/s，風向為東北風，隨著颱風中心接近東半部地區及北部山區自1日中午起亦有強風發生，成功站於1日上午11時10分出現瞬間風速17.2m/s，風向為東北風，鞍部於1日下午6時46分出現瞬間風速18.1m/s，風向為北北西風，中、南部地區由於中央山脈阻隔，起風時間自1日傍晚開始。台中站於1日晚間8時02分出現瞬間風速11.1m/s，風向為東北風，高雄站於2日上午7時34分出現瞬間風速11.7m/s，風向為北北西風。

五、最佳路徑及各種預報方法之校驗

楊希颱風之最佳路徑見參考圖1，衛星定位、中心位置、定位準確度、及強度估計資料參考表4。由於楊希颱風強度發展迅速，雖然8月31日晚間9時30分發布海上颱風警報時定位較不明確，但自9月1日上午8時發布陸上颱風警報起直到9月3日下午止都能維持一相當好的定位。

中央氣象局主觀預報及各種校驗結果如下：
(表6)

(一)24小時的預測：

中央氣象局(CWB)之主觀預報之平均誤差為224公里，較原始方程模式(PE/TFS)之222公里及相當正壓模式(EBM)的205公里表現較差。但比氣候持續法(CLIPER)之238公里及類比法(HURRAN)的309公里來得好。

(二)48小時的預測：

與24小時之表現相同，仍以CLIPER之637公里及HURRAN的742公里最差，二者比中央氣象局之

EBM FORECAST TRACK (93/08/30/00Z-93/09/02/00Z)

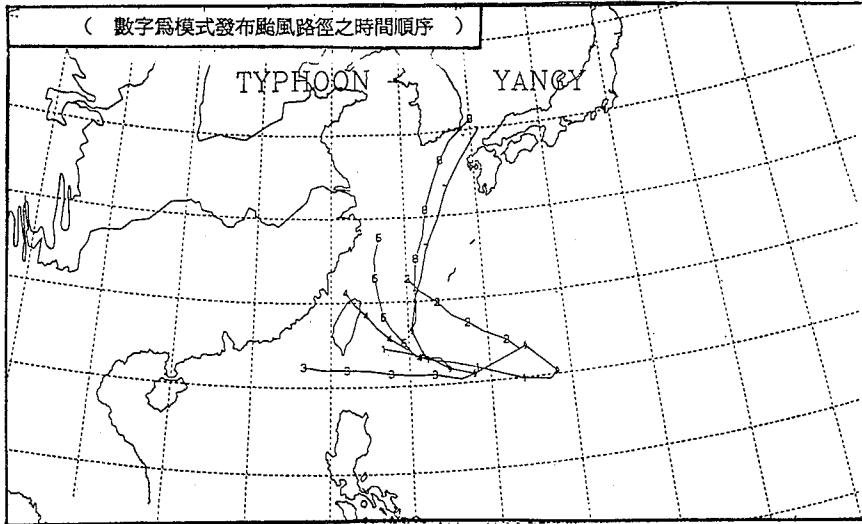


圖 5. 楊希颱風之EBM MODEL 預測路徑(08/30/00UTC-09/02/00UTC)

Fig 5. EBM forecast track of typhoon "YANCY" (08/30/00UTC-09/02/00UTC)

CWB TFS/PE FORECAST (93/08/30/00Z-93/09/02/00Z)

BY VORT

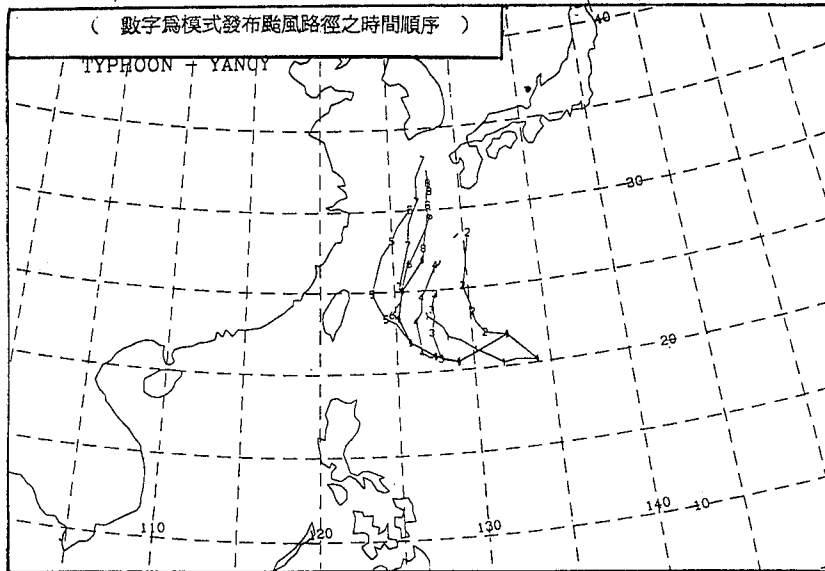


圖 6. 楊希颱風之TFS MODEL 預測路徑(08/30/00UTC-09/02/00UTC)

Fig 6. TFS forecast track of typhoon "YANCY" (08/30/00UTC-09/02/00UTC)

表 5. 楊希鵬風侵台期間氣象要素資料表

Table 5. The meteorological elements summary of CWBS stations during "YANCY" passage.

測站 站名	最低氣壓 (hPa)			瞬間最大風速 (m/s)				最大風速 (m/s)				強風 (10m/s 以上)				最大降水量 (mm)				降水總量 (mm)	
	數值	地方時	風速 (m/s)	風向	時間	氣壓 (hPa)	氣溫 (°C)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向	時間	開始 - 終止	一小時	開始 - 終止	十分鐘	開始 - 終止	合計	開始 - 終止			
彭佳嶼	1003.3	02/05:00	21.5	NW	02/08:38	1004.4	26.8	84 %	15.1	NW	02/03:02	01/14:20-02/16:26									
基隆	1002.2	01/15:12	14.8	NE	01/19:12	1006.6	26.5	73 %	9.20	NNE	01/18:15										
鞍部	1448.0	02/04:21	18.1	NNW	01/18:46	1469.0	19.2	100 %	10.8	N	01/18:29	01/16:45-01/18:50	5.0	01/11:50-01/12:50	3.0	01/09:40-01/09:50	22.7	01/10:00-02/04:06			
竹子湖	1006.1	02/04:29	11.4	NW	02/06:50	1006.7	20.1	100 %	3.8	NNW	02/07:09		5.9	02/03:00-02/04:00	2.0	02/03:18-02/03:28	25.9	01/09:00-02/09:00			
台北	1005.3	02/04:31	10.0	NW	02/04:10	1005.4	24.9	81 %	4.2	NNW	02/03:29		0.5	01/08:50-01/09:20	0.4	01/09:00-01/09:10	1.9	01/08:50-02/09:00			
新竹	1006.1	01/14:51	14.9	NNE	01/13:08	1006.7	30.0	78 %	8.7	NE	01/13:15	01/11:30-01/16:40	1.8	01/07:39-01/08:39	0.8	01/08:10-01/08:20	2.3	01/06:30-01/17:15			
梧棲	1004.3	01/16:00	20.2	NE	01/14:59	1004.4	30.6	68 %	14.0	N	01/14:26	01/08:24-01/21:12									
台中	1003.8	01/16:00	11.1	N	01/20:02	1005.7	26.9	71 %	5.0	NNE	01/20:06										
日月潭	894.6	02/03:05	4.4	SW	01/12:26	896.2	24.4	74 %	2.2	SW	01/12:30										
澎湖	1005.4	01/16:21	17.2	NNE	01/17:13	1005.5	27.8	80 %	8.3	NNE	01/16:12										
嘉義	1000.3	01/15:45	12.9	N	01/15:11	1000.6	30.3	73 %	6.7	N	01/15:14										
阿里山	760.4	02/04:25	9.2	E	02/07:24	761.3	14.0	92 %	3.7	E	02/03:00										
玉山	640.8	02/04:00	-	-	-	-	-	-	9.3	N	02/04:00										
台南	1003.1	01/15:54	15.2	NNE	02/10:02	1005.3	30.2	62 %	8.5	N	02/09:25										
高雄	1003.1	02/03:31	11.7	NNW	02/07:34	1005.0	26.2	68 %	6.1	NNW	02/08:45	02/07:20-02/07:50									
東吉島	1004.6	01/16:45	21.0	NNE	01/16:55	1004.8	27.0	85 %	14.7	NNE	01/16:55										
恆春	1000.1	02/03:09	6.4	WNW	02/08:33	1001.8	27.3	88 %	3.2	NW	01/11:35										
蘭嶼	1003.4	02/04:25	31.8	NE	01/07:15	1005.2	25.6	85 %	22.1	NE	01/08:07	31/02:54-01/16:33	1.3	01/21:30-01/22:30	1.0	01/21:48-01/21:58	1.3	01/21:30-01/22:10			
大武	1002.9	02/04:28	6.3	NNE	01/13:46	1004.7	31.2	66 %	3.8	SSE	01/19:07	01/09:00-01/23:00									
台東	1002.9	02/03:51	9.7	NNE	01/13:46	1004.2	31.5	63 %	4.1	ENE	01/19:53		2.0	02/03:20-02/04:00	0.9	02/03:20-02/03:30	2.5	02/03:20-02/09:00			
成功	1002.5	02/03:54	17.2	NE	01/11:10	1004.8	30.0	71 %	9.6	NNE	01/10:55		6.5	01/19:10-01/19:40	3.8	01/19:15-01/19:25	6.5	01/19:10-01/19:40			
花蓮	1001.8	01/16:50	16.2	NNE	01/14:20	1002.7	30.0	66 %	8.8	NE	01/13:31										
宜蘭	1004.1	02/04:02	11.6	WNW	02/07:46	1005.5	28.0	67 %	5.3	WNW	02/07:50		1.3	01/13:50-01/14:35	1.1	01/14:00-01/14:10	1.7	01/06:10-01/14:35			
蘇澳	1003.3	02/03:51	13.9	ENE	01/13:25	1006.2	26.9	80 %	6.6	NE	01/12:57		1.5	01/11:30-01/12:30	1.1	01/11:50-01/12:00	2.0	01/10:25-01/12:10			

表 6. 楊希颶風侵台期間官方及各種預報方法之 24 小時及 48 小時預測誤差校驗比較

Table 6. Error statistic of different forecasting techniques for typhoon "YANCY"

24-HOUR MEAN FORECAST ERROR (KM)

	CLIP	CWB	TFSS	EBM	HURA	PGTW	RJTD	BCGZ	RPMM
CLIP	15 238 0								
CWB	15 216	238 -22	17 224	224 0					
TFSS	6 238	264 -25	6 238	222 16	7 222	222 0			
EBM	6 237	264 -27	6 237	222 14	7 205	222 -16	7 205	205 0	
HURA	15 281	238 42	16 309	216 92	6 359	238 120	6 359	237 122	16 309 0
PGTW	15 144	238 -94	17 150	224 -74	6 159	238 -79	6 159	237 -77	16 157 -151
RJTD	15 222	238 -16	17 212	224 -11	6 251	238 12	6 251	237 14	16 222 -87
BCGZ	8 151	255 -103	8 151	225 -74	4 175	170 5	4 175	203 -27	8 151 -166
RPMM	4 264	192 72	4 264	192 72	3 303	157 146	3 303	190 112	4 264 -103

NUMBER OF CASES	X-AXIS TECHNIQUE ERROR
Y-AXIS TECHNIQUE ERROR	ERROR DIFFERENCE Y-X

18	150
150	0

48-HOUR MEAN FORECAST ERROR (KM)

	CLIP	CWB	TFSS	EBM	HURA	PGTW	RJTD	BCGZ
CLIP	13 637 0							
CWB	13 527	637 -109	14 507	507 0				
TFSS	6 453	663 -209	6 453	522 -68	7 414	414 0		
EBM	6 529	663 -133	6 529	522 7	7 492	414 77	492 0	
HURA	13 727	637 90	14 742	507 235	6 811	453 357	6 811	529 281
PGTW	13 314	637 -322	14 322	507 -185	6 311	453 -142	6 311	529 -218
RJTD	13 448	637 -188	14 427	507 -79	6 461	453 7	6 461	529 -68
BCGZ	8 331	742 -411	8 331	663 -331	4 374	283 90	4 374	579 -205

507公里誤差多了130公里及235公里，48小時的預測以TFSS之414公里及EBM的492公里最佳。

楊希颱風的路徑預測與近25年(1970-1994)平均誤差183公里相比，皆有較大誤差，以圖5及圖6相當正壓模式、原始方程模式自8月30日00UTC到9月2日00UTC之路徑預測來看，每一次之路徑預報皆有相當大的變化，顯示模式對於楊希颱風之路徑並未能充份掌握。

六、災情報告

雖然楊希颱風強度曾達到強烈颱風，且七級風暴風半徑寬達250公里，但是由於其並未登陸且中心都在125經度以東，路徑離本島距離較遠，只為北部及東北部地區帶來些許降水，及北部山區、東部地區和外島蘭嶼、彭佳嶼地區有些強風，並未造成任何災情。

七、結 論

(一)楊希颱風發展快速，在其約五天的生命期中，經歷過輕度、中度及強烈颱風，且在颱風警報期間大都維持一相當好的定位。

(二)楊希颱風在形成輕度颱風後即快速由西北轉向北移動，然後再轉向北北東逐漸加速向日本移動。以當時之天氣條件（圖2、圖3）而言，有太平洋高壓減弱及高空槽加深之牽引而致之。

(三)由於楊希颱風中心與台灣本島一直維持相當遠的距離，因此除了北部山區竹子湖及鞍部分別有25.9公釐及22.7公釐的降雨，及蘭嶼站曾發生31.8 m/s的陣風外，各地所發生的風雨並不大。

(四)由各預測模式比較，在24小時方面，以EBM模式表現最好，CWB及TFS次之，而CLIPER及HURRAN的表現最差。在48小時方面，則以TFS模式表現最好，CWB及EBM次之，而CLIPER及HURRAN的表現均不佳。

AN INVESTIGATION REPORT on TYPHOON "YANCY" OF 1993

Tai-Yu Hsiung

Weather Forecast Center, Central Weather Bureau

ABSTRACT

Typhoon YANCY was the 14th Tropical Cyclone occurred in the western North Pacific Ocean in 1993. It initiated over the sea east of Luzon, and intensified very fast. Since YANCY deepened to typhoon intensity, it moved westward becoming northwestward along the edge of the Pacific Subtropical High, then moved parabolically to JAPAN and became an extratropical cyclone. Central Weather Bureau had issued sea warning for the sea of East TAIWAN, North TAIWAN and Baishi Channel, and land warning for East and North TAIWAN. Typhoon YANCY brought precipitation over the northern, northeastern and southeastern TAIWAN, and strong winds over the central, northern and eastern TAIWAN.

On the aspect of the track analyses, 24-hour track forecast error of the Central Weather Bureau (CWB) is 224km while the equivalence barotropic model (EBM) is 205km.