

民國七十九年楊希颱風分析檢討

顏弘惠 林運來 李容輝

摘要

楊希颱風生成於七十九年八月十四日1200 Z (18.9°N , 138.9°E) , 歷經約1320 哩之行程, 減弱於二十日0600 Z (26.1°N 、 119.3°E) 。其生成緯度偏高, 全程動向幾乎均受太平洋高壓駛流之導引而呈西行。

一、前言

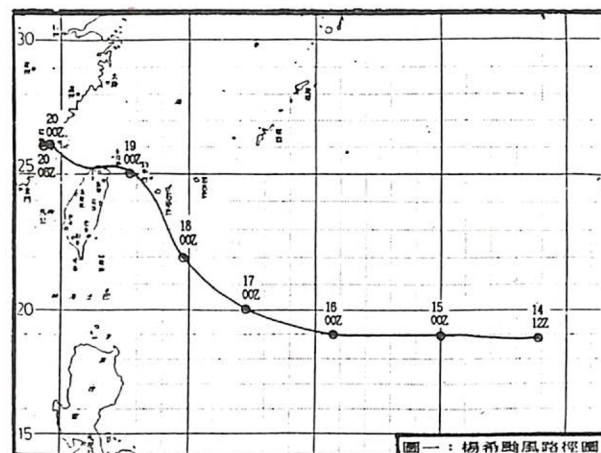
楊希颱風 (YANCY) 自八月十四日1200 Z 生成起, 至八月二十日0600 Z 減弱為普通低壓止, 生命史共五天又十八小時, 在長達約1320 哩之行程中, 最快移動速度15 哩/時; 最大暴風半徑200 哩; 最強中心風速80 哩/時陣風100 哩/時, 除接近本省時略為北抬外, 全程近乎西行。侵襲本省期間, 恒春出現最大陣風74 哩/時; 最大日雨量出現於清泉崗為450.9 公厘。由於侵襲本省路徑偏北, 故北部所受風、雨災害較大; 但颱風過後所引進之西南氣流, 在本省中南部造成水患, 尤以本軍乙架專機廿二日晨0751 時因暴風雨而墜毀於嘉義附近, 機上十八員官士均不幸殉職, 為最大損失。

二、颱風發展經過與路徑

美軍對楊希颱風形成前所發布之熱帶低壓第一次報告, 乃位於 18.5°N 、 145.3°E , 即馬麗安納群島之關島北方約290 哩處, 時為八月十三日1800 Z 。此後熱帶低壓快速發展, 由於海面上之水汽充沛, 發展至八月十四日1200 Z 已形成颱風, 美軍發布報告位於 18.9°N 、 138.9°E , 向西北西移動約5.5 個經度, 中心風速35 哩/時, 最大陣風45 哩/時, 暴風半徑200 哩, 中心氣壓996 MB

, 為大型輕度颱風, 並正式命名為楊希 (YANCY) , 國際編號9013 , 本軍編號082 。楊希颱風形成後, 沿太平洋高壓外圍朝西北西幾乎正西方向移動, 並持續發展, 其鬆散之外圍雲帶逐漸向中心眼形成螺旋狀雲牆。至八月十六日1200 Z , 已發展為中型中度颱風, 中心風速65 哩/時, 最大陣風80 哩/時, 半徑110 哩, 中心氣壓981 MB , 位於 19.7°N 、 129.4°E , 距原生成地已向西北西移動約600 哩, 移行速度於八月十五日1200 Z 前平均約13 哩/時, 而後約為8 哩/時。八月十八日0900 Z 颱風發展至最強, 中心風速80 哩/時, 最大陣風100 哩/時, 中心氣壓965 MB , 位於 22.2°N 、 124.1°E , 即恒春東方約200 哩處。此後移向轉北北西, 並逐漸接近本省。八月十八日夜間颱風中心經過石垣島附近海面, 於八月十九日0300 Z 抵本省東北方海上, 澎佳嶼東南方約30 哩處後, 再折向西, 通過本省北端進入台灣海峽北部。爾後再朝西北西方向前進, 經過馬祖南方海面, 使馬祖風速強達陣風106 哩/時。颱風強度於八月十九日1800 Z 起開始減弱, 並轉向西北移動, 此時正位於 25.6°N 、 119.9°E , 即馬祖南方約40 哩處, 轉向西北後, 指向福州, 並於福州附近登大陸, 時為八月十九日2100 Z , 於 25.9°N 、 119.6°E , 福州東南約25 哩處, 而後於福州附近形成滯留, 八月二十日0600 Z 減弱為普通低壓, 其全程路徑

如圖一所示。滯留於福建省境內之楊希颶風之環流，其雲雨帶及導引之西南氣流，在往後數日中給本省西南部帶來大量雨水，造成局部地區水患。

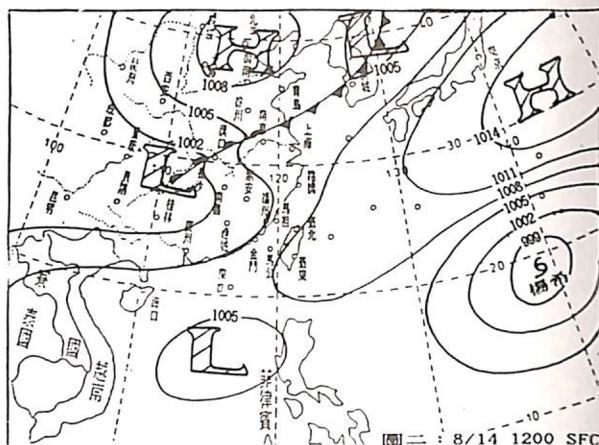


圖一 楊希颶風79年8月14日12Z至20日06Z路徑圖

三、綜觀系統分析

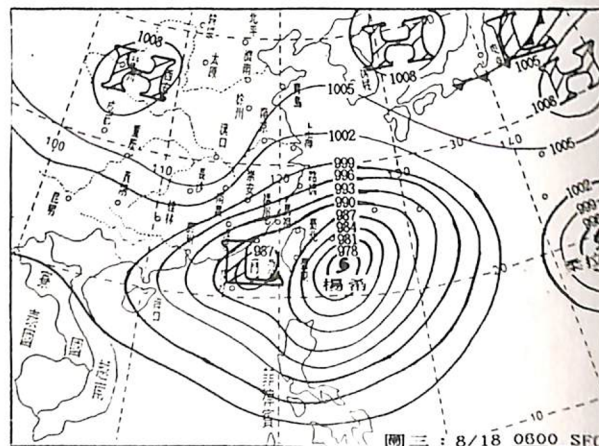
(一)地面天氣圖概述：

八月十四日1200Z楊希颶風形成時（如附圖二所示），太平洋高壓勢力偏於25°N以北，高壓中心位於日本東方海面約1000哩處，高壓脊由東向西伸展至本省；低壓中心位於日本海，冷鋒由此中心向西南延伸，經韓國、黃海從江蘇省伸入中國大陸，於湖南另成一氣旋波；非島西方海面有一低壓存在。颶風即受太平洋高壓駛流之導引，向西北西近乎正西方前進。八月十五日0000Z太平洋高壓勢力仍強，迫使颶風持續朝西前進，此時低壓鋒面系統迅速向東北方移動，使原於蒙古之大陸移動性高壓有向南推進之趨勢。八月十六日1200Z時，冷鋒減弱移至日本，楊希颶風正朝本省南端而來，而30°N以北均為高壓勢力，致使楊希颶風無轉向偏北之機，同時也增強為中度颶風。八月十八日0000Z，太平洋高壓脊已逐漸東退至日本東方，華南地區為大陸移動性高壓所據，颶風北方之高壓雖仍存在，



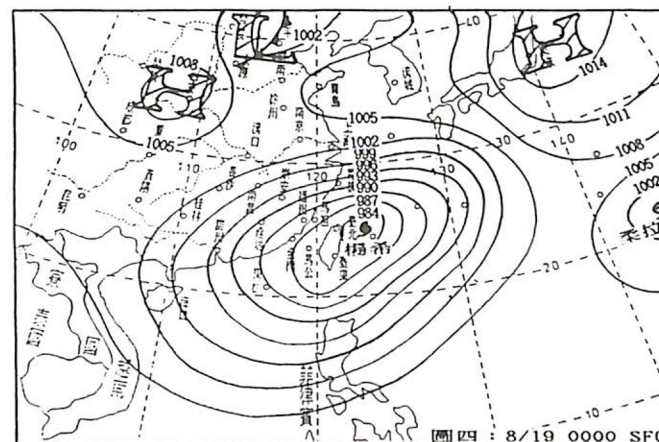
圖二 79年8月14日1200UTC地面天氣圖

但已略為北退至日本海，原與移動性高壓共同形成之脊線自大陸沿海附近分裂，致使楊希颶風十八日起有偏北移動之誘因。而其原發生地—馬尼安納群島附近海面，又有雲簇蘊釀，並已發展成熱帶低壓，正向北移動，至0600Z增強成為中度輕度颶風柔拉；另於本省西方台灣海峽南部，由於環流在本省地形效用下，生成一普通低壓（如附圖三所示）。此時楊希颶風位於22.0°N、124.4°E，距恒春約240哩，0900Z後偏北向北北西移動。十九日0000Z，太平洋高壓明顯東退，原於日本東方沿海之鋒面系統快速朝東北移去，日本海之高壓移至日本，高壓脊伸至山東半島；陝西省境另有一分裂高壓，與日本高壓



圖三 79年8月18日0600UTC地面天氣圖

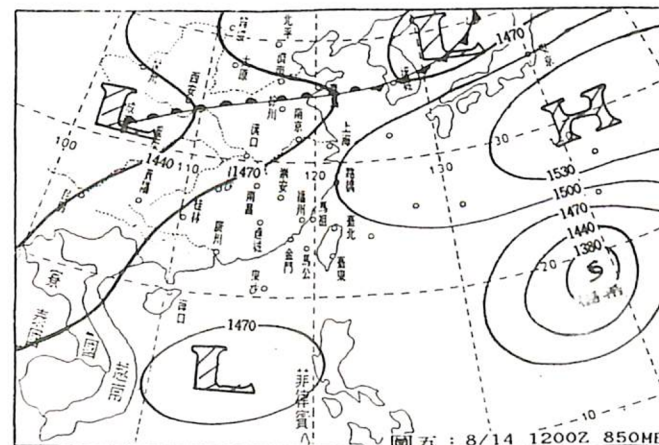
脊配合造成阻止楊希颶風北進；且由於本省地形影響，亦使楊希颶風靠近本省北端時向西南折轉，進入台灣海峽後再向西北西移動。（十九日0000Z地面圖如附圖四）。於福州東南方沿海登陸，至福州附近減弱為普通低壓。自始至終共計移行距離約1320哩。



圖四 79年8月19日0000UTC地面天氣圖

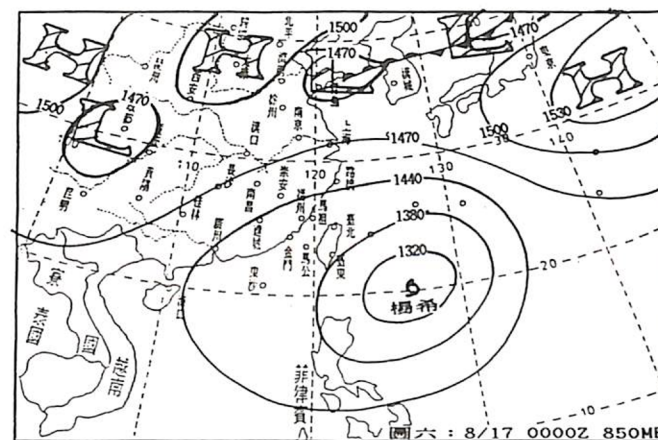
(二)850MB天氣圖概況

從850MB天氣圖看來，與地面圖狀況概同：楊希颶風受太平洋高壓脊駛流之導引。八月十四日1200Z颶風生成之初（如附圖五），太平洋高壓脊由東向西伸展至東海及大陸沿海，鋒面系統自日本海向西南經韓國、黃海至四川省，與地面圖形勢一致，颶風受北方高壓脊之阻擋不得北進，遂向西行。八月十七日0000Z 850MB



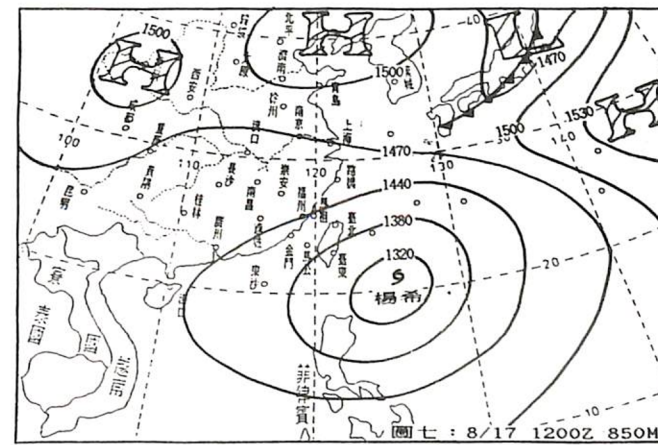
圖五 79年8月14日1200UTC 850MB高空圖

天氣圖態勢（如附圖六），楊希颶風正位於20.1°N、127.3°E，即巴士海峽東方，太平洋高壓脊略退至135°E以東，鋒面系統自日本延伸至黃海之低壓中心，另一低壓位於四川省，東北則有一分裂高壓脊伸至山西省。楊希颶風在太平洋高壓東退及北方有低壓系統引導下，方向略略偏北，由西北西轉為西北。但由於低壓系統移行甚速，十七日1200Z已達日本，逐漸與楊希颶風拉長距離，而位於中國東北之高壓快速移至125°E，與太平洋高壓構成阻力使楊希颶風於

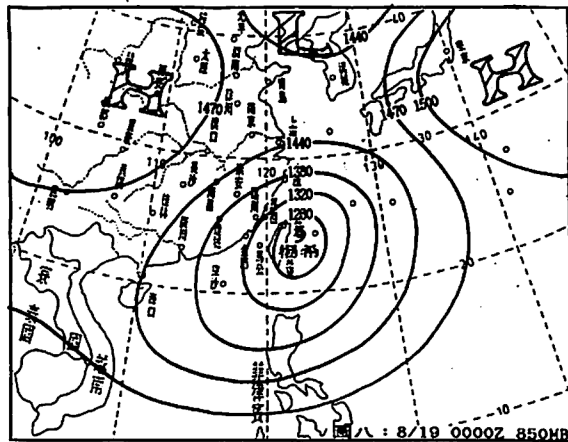


圖六 79年8月17日0000UTC 850MB高空圖

1800Z後恢復西北西向前進。附圖七為八月十七日1200Z 850MB形勢圖。此後高壓勢力始終以東西向橫阻於30°N至35°N之間，直至十九日0000Z再度分裂為東西兩部分（如附圖八



圖七 79年8月17日1200UTC 850MB高空圖

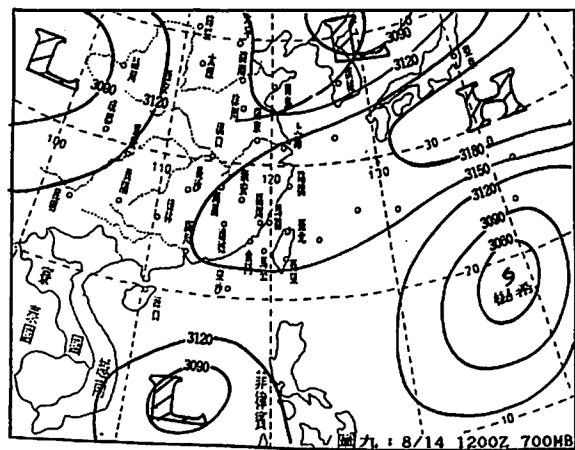


圖八 79年8月19日0000 UTC 850 MB高空圖

此時楊希颱風位於 22.2°N 、 124.1°E 即台北東方約100哩處海面，進行方向為西北，但北方之低壓却無明顯之誘導槽出現，遂於0300 Z轉向西行通過本省北端進入台灣海峽，然後登陸福州。

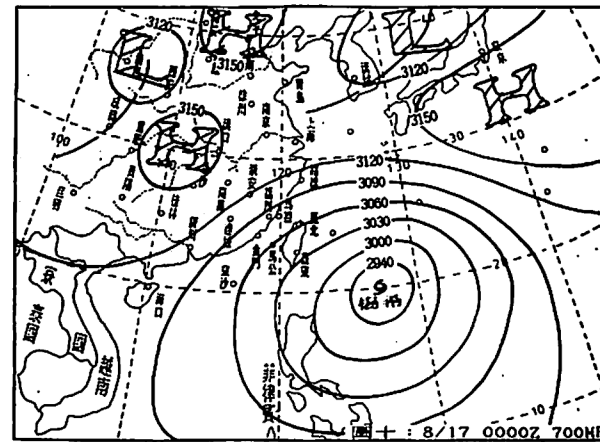
700 MB天氣圖概況

八月十四日0000 Z之700 MB天氣圖（如附圖九）形勢，太平洋高壓脊由太平洋西伸至華



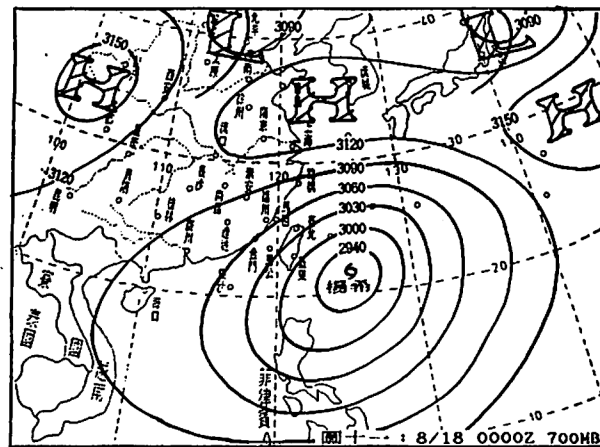
圖九 79年8月14日1200 UTC 700 MB高空圖

南地區，橫於 25°N 之北，西達 115°E 附近，使楊希颱風全無向北之機會，只得偏西行，直至八月十七日0000 Z太平洋高壓脊東退至 130°E 以東，楊希颱風始得偏西北方向移動（圖十：十七日0000 Z 700 MB天氣圖概況）。八月十八日0000 Z於 30°N 北方再度構成高壓脊形態（



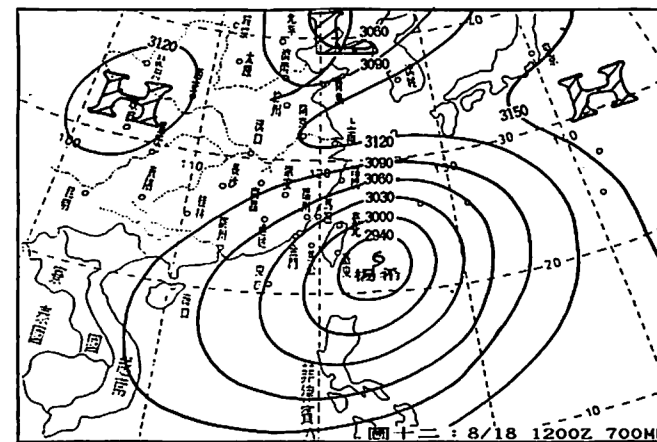
圖十 79年8月17日0000 UTC 700 MB高空圖

如附圖十一），楊希颱風再度偏西，此外位於山西省出現一短槽。八月十八日1200 Z高壓脊再度東退，山西省之短槽增強，並移至渤海，使楊希颱風得到良好向北移動之機會（如附圖十二）。八月十九日0000 Z高壓脊持續東退，而華南地區已成為颱風外圍環流下之低壓地區，渤海之

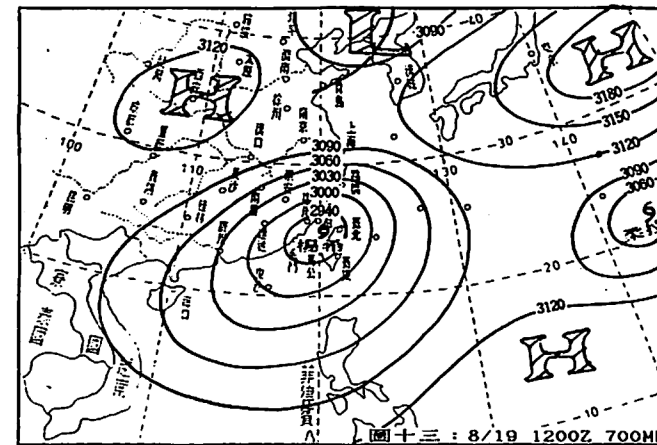


圖十一 79年8月18日0000 UTC 700 MB高空圖

低壓槽略向東移約5個經度，但南端則無明顯位移。1200 Z時短槽已呈滯留，太平洋高壓脊亦維持不變，而楊希颱風已通過本省北端進入台灣海峽（如附圖十三）。二十日0000 Z之形態則與十九日1200 Z相同，槽線未明顯移動，太平洋高壓脊無明顯東退或西伸，颱風則已在福州減弱為普通低壓並形成滯留，本省乃飽受其所引來



圖十二 79年8月18日1200 UTC 700 MB高空圖

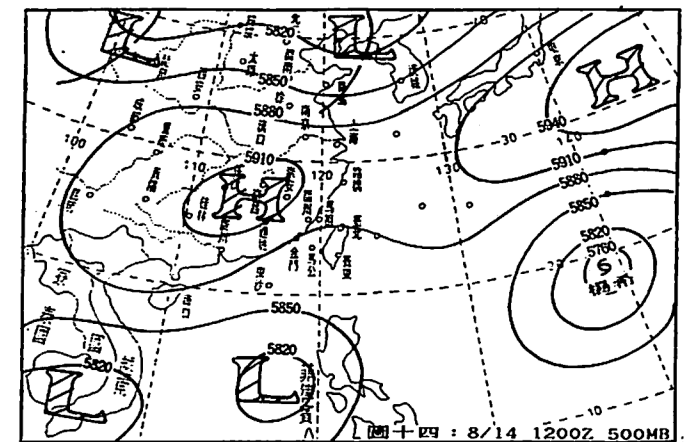


圖十三 79年8月19日1200 UTC 700 MB高空圖

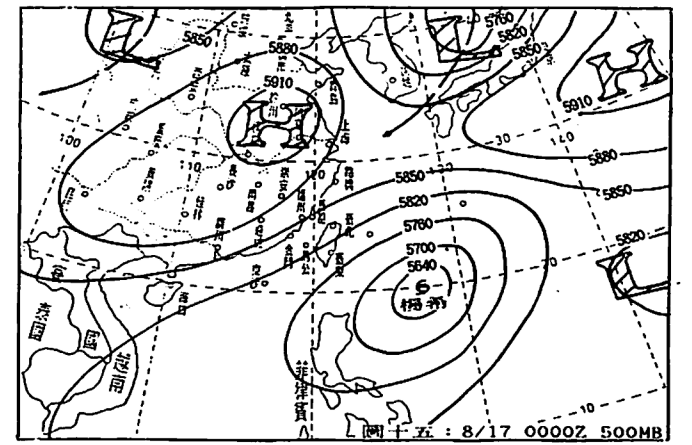
西南氣流之苦，西南部有明顯之強烈亂流及豪雨；而柔拉颱風於馬麗安納島西北方海面順著太平洋高壓脊駛流向西北移動。

500 MB天氣圖概況：

如圖十四所示，八月十四日1200 Z天氣圖之太平洋高壓向西深入達 100°E ，且於華南有一分裂高壓，而楊希颱風順高壓脊外緣西進。至八月十六日1200 Z，太平洋高壓脊分裂為二，東在 130°E ，西在 123°E ，韓國及日本海各有一短槽伸向東海，但整個東海仍為高壓勢力範圍。至十七日0000 Z（如圖十五）兩短槽合併

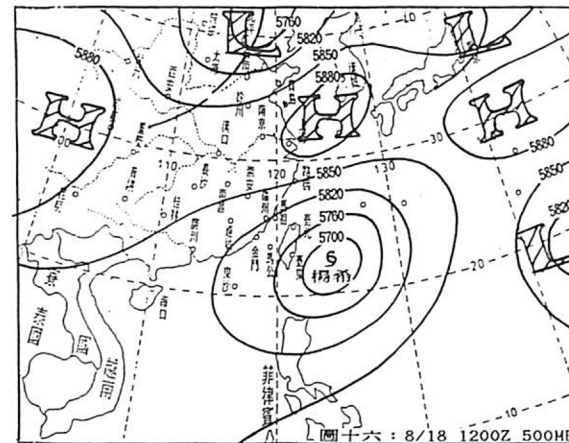


圖十四 79年8月14日1200 UTC 500 MB高空圖

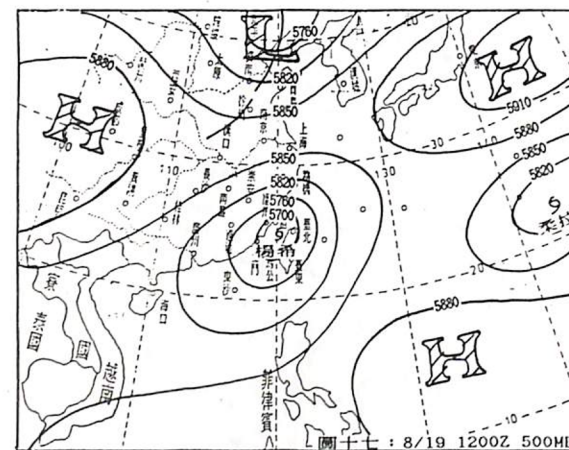


圖十五 79年8月17日0000 UTC 500 MB高空圖

為一槽，於日本海加深，楊希颱風順著分裂高壓之中間地帶及短槽之誘導由西北西轉向西北。十七日1200 Z之日本短槽向東移動，太平洋高壓脊東退，而華中之高壓脊向東伸展，楊希颱風恢復西北西方向。十八日1200 Z原阻於颱風北面之高壓分裂成三，另自中國東北一短槽伸至山西省，楊希颱風向北北西移動（如圖十六）。十九日1200 Z太平洋高壓脊在日本，分裂高壓在西康，自黑龍江省一低壓中心伸出槽線經渤海至河南（如圖十七），楊希颱風正位於台灣海峽，經此槽線之導引向西北移動，自福州處附近登陸。



圖十六 79年8月18日1200 UTC 500 MB高空圖

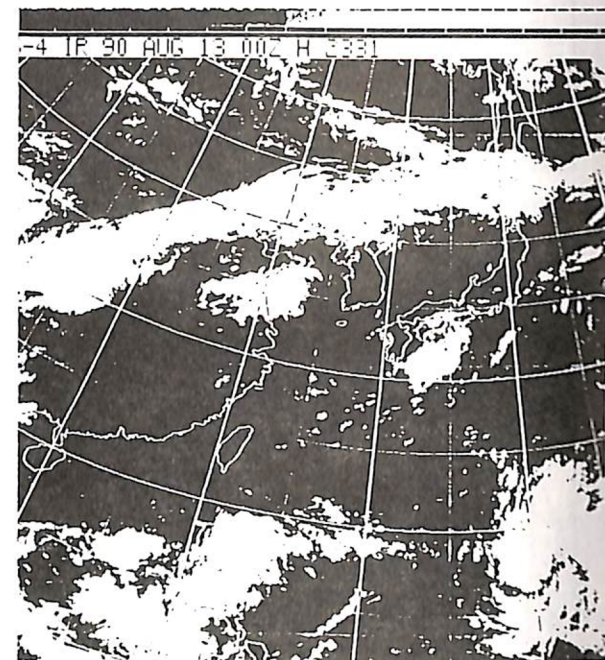


圖十七 79年8月19日1200 UTC 500 MB高空圖

綜合以上地面圖，850 MB、700 MB、500 MB等天氣圖狀況，可知楊希颱風自發展生成至消散，全程動向均受太平洋高壓駛流所左右。其中雖有柔拉颱風之生成，却未能與楊希颱風造成互旋效應；北方雖有短波槽不斷產生，但一則太遠，二則速度太快，三則強度不夠，故而未對楊希颱風構成誘導力，及至颱風減弱成普通低壓，仍滯留於華南地區而後消失。

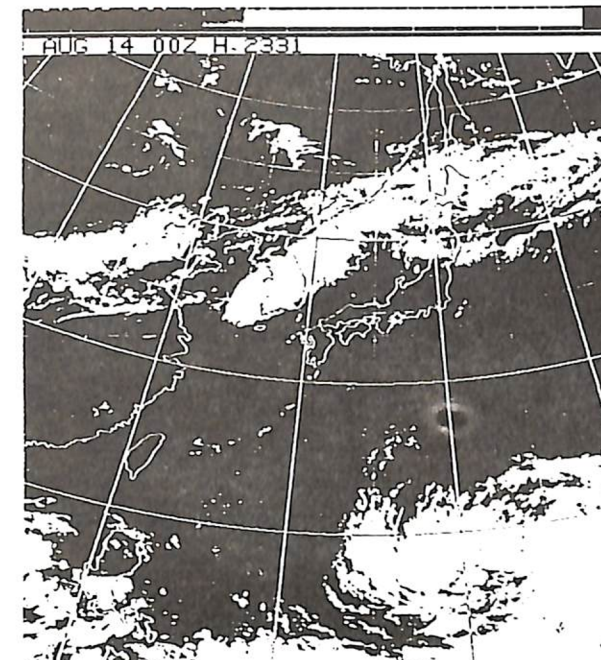
四、衛星雲圖分析

楊希颱風生成至消失，從衛星雲圖上可以很明顯看出其發展過程及受太平洋高壓影響之情形（圖十八之一至圖十八之九，即為以紅外線拍攝之楊希颱風雲圖狀態）。八月十三日0000 Z於 15°N 至 20°N 、 140°E 至 150°E 之間，有雲簇發展中，是日1800 Z美軍對該雲簇發佈熱帶低壓第一次

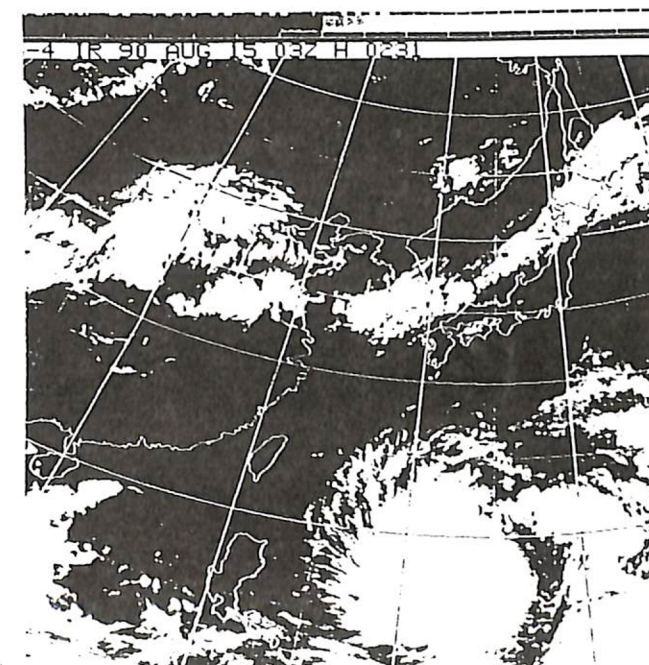


圖十八—(1) 79年8月13日0000 UTC衛星雲圖

報告，位於 185°N 、 145.3°E 。八月十四日0000 Z雲圖顯示該熱帶低壓逐漸構成螺旋狀雲牆，並向西移動，而北方之高壓脊向西伸入中國大陸。楊希颱風於1200 Z發展成熟，美軍發布颱風第一次報告。颱風持續向西移動，十五日0300 Z雲圖顯示太平洋高壓仍極強，日本海有一雲帶，却無法導引楊希颱風。十六日0000 Z楊希颱風較前更強，當日1200 Z已增強為中度颱風，而原生成地另有新生雲簇發展，為柔拉颱風之雲系前導，隔著勢力強大之太平洋高壓脊北面， 30°N 左右有一長串雲帶，似有連續短波槽現象發生。十七日0000 Z之雲圖，日本有一短槽雲帶，楊希颱風發展增強，並逐漸接近本省。十八日0000 Z雲圖顯示本省已受楊希外圍環流所影響，颱風眼位置明顯，高壓勢力略為減弱，柔拉颱風已發展完成向西北方移動

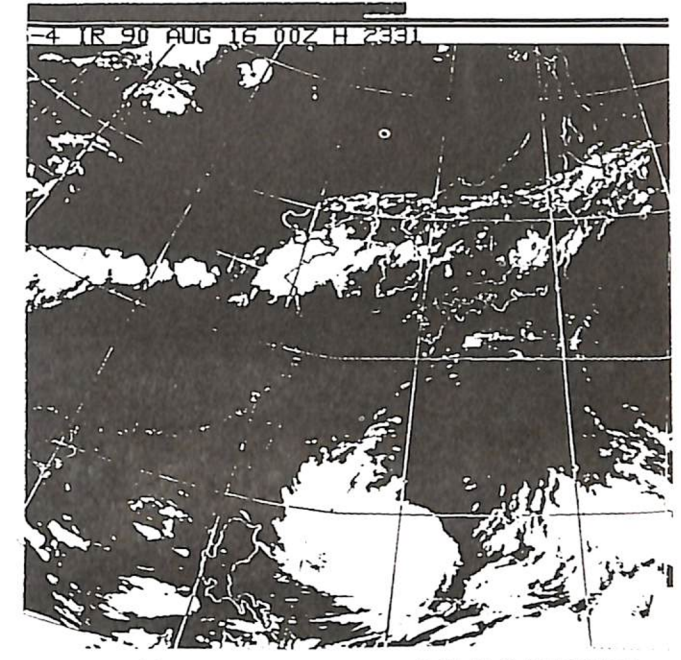


圖十八—(2) 79年8月14日0000 UTC衛星雲圖

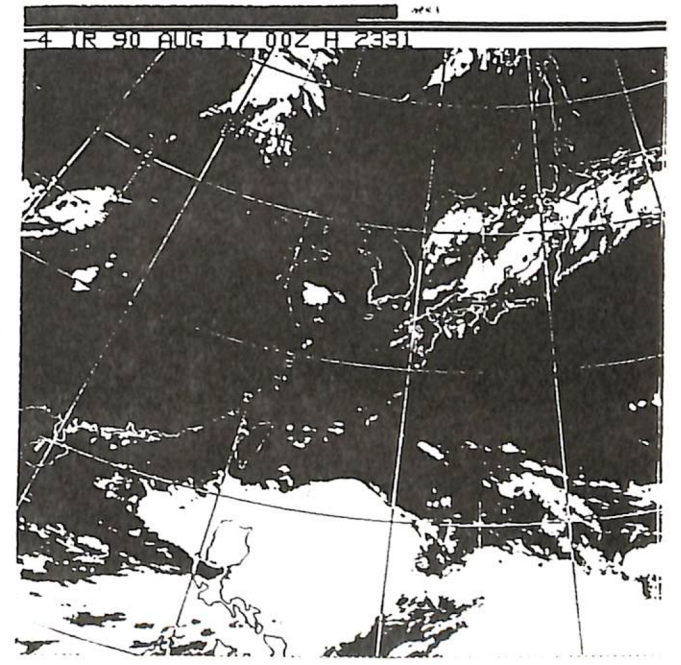


圖十八—(3) 79年8月15日0300 UTC衛星雲圖

，中國東北有一低壓系統，鋒面雲帶向西南延伸至甘肅省，四川省另有一雲系。十九日0000 Z楊希颱風眼清晰可見，在本省東北方海面，本省中北部均進入其暴風圈，太平洋高壓勢力仍在，韓國一低

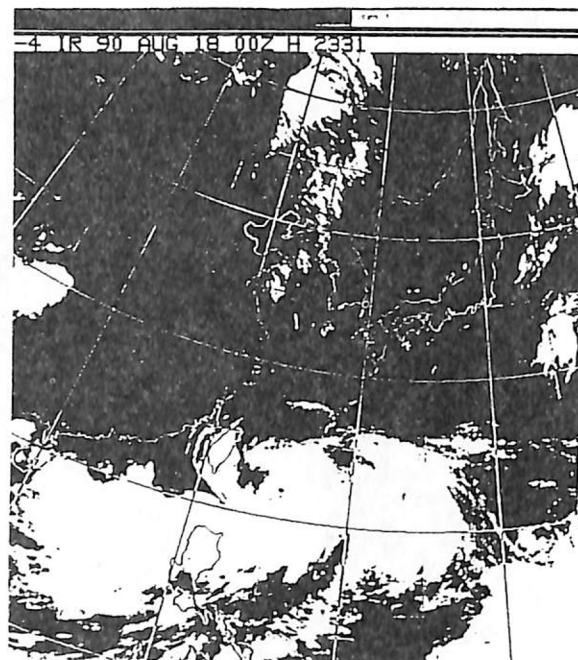


圖十八—(4) 79年8月16日0000 UTC衛星雲圖

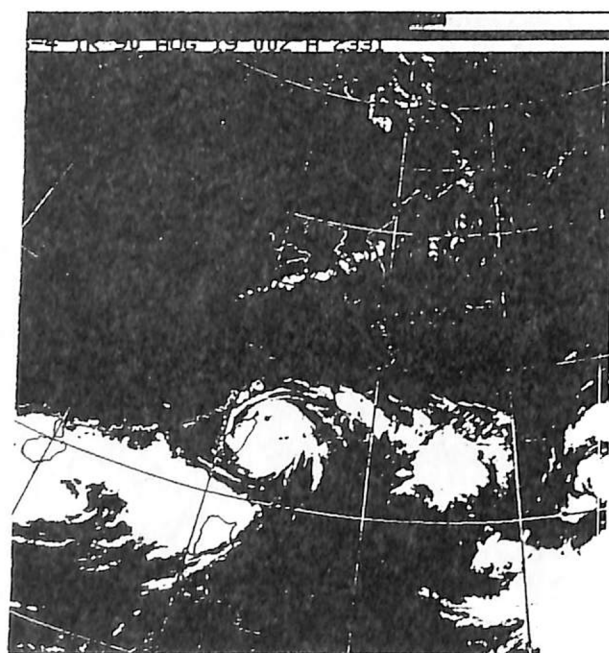


圖十八—(5) 79年8月17日0000 UTC衛星雲圖

壓雲帶並未能誘導颱風持續向北，柔拉颱風則向北北西移動，兩者間無雲帶牽連。二十日0400 Z之雲圖顯示，楊希颱風已登陸華南地區，颱風眼已不明顯，環流遭地形嚴重破壞，北邊有雲帶靠近，本

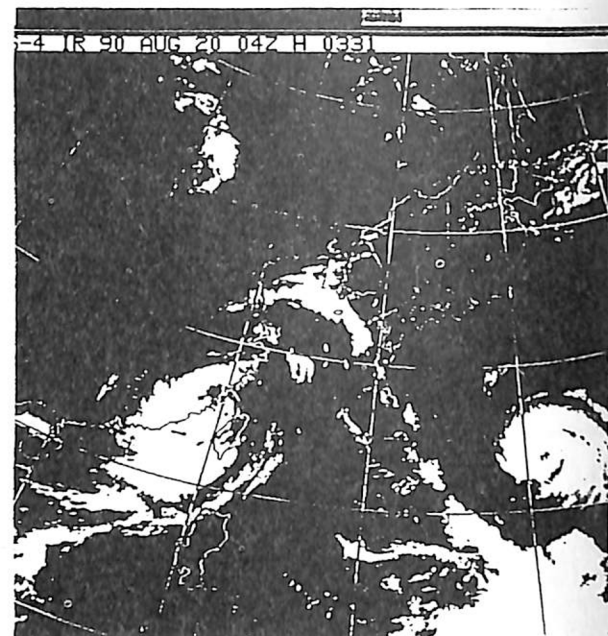


圖十八—(6) 79年8月18日0000 U T C 衛星雲圖

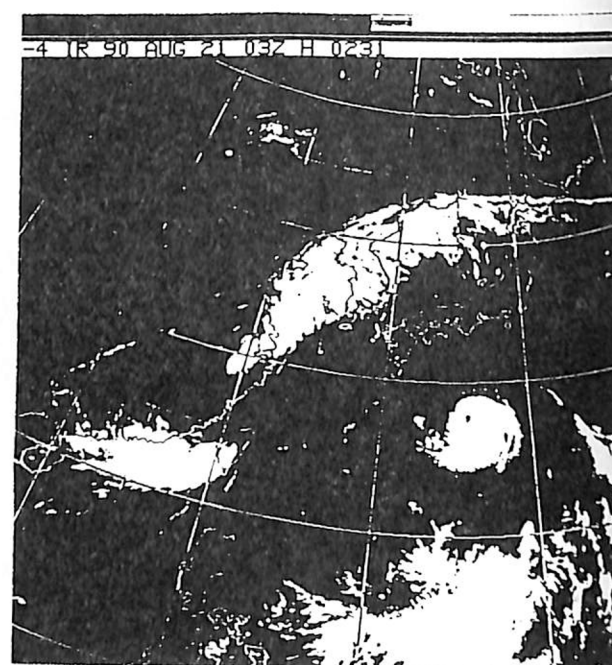


圖十八—(7) 79年8月19日0000 U T C 衛星雲圖

省受西南氣流影響。廿一日0300 Z 雲圖所示，颱風已轉弱為普通低壓並滯留於華南，除西南氣流所引來之雲雨帶之外，其北邊已逐漸與東海之低壓雲帶脫離，本省西南部陷入豪雨區，本軍專機乙架墜



圖十八—(8) 79年8月20日0400 U T C 衛星雲圖



圖十八—(9) 79年8月21日0300 U T C 衛星雲圖

於嘉義附近之惡劣天氣狀況下。

五、楊希颱風侵襲下本省氣象要素之變化

表一：楊希颱風侵襲期間各地最低氣壓、最大風速及雨量統計表

地名	項目	最低氣壓 (mb)	最大恒常風 (度/KTS)	最大陣風 (度/KTS)	雨量 (mm)				
					8/17	8/18	8/19	8/20	合計
松山		8/19 11L 956.0	8/19 13L 080/28	8/19 13L 080/52		22.5	125.5	10.25	158.25
桃園		8/19 12L 959.9	8/19 12L 020/38	8/19 12L 020/58		13.0	168.3	19.4	200.7
中正機場				8/19 11L 350/69					
新竹		8/19 14L 959.0	8/19 12L 300/48	8/19 12L 310/68		16.6	109.0	1.6	127.2
清泉崗		8/19 17L 971.5	8/19 16L 300/54	8/19 16L 300/70		4.8	450.9	67.1	522.8
台中		8/19 17L 972.5	8/19 18L 300/40	8/19 17L 300/50		10.6	287.5	44.6	342.7
嘉義		8/19 04L 974.5	8/19 18L 260/35	8/19 19L 280/46		0.8	44.4	24.9	70.1
台南		8/19 07L 983.4	8/19 07L 350/20	8/19 07L 350/32		4.4	29.1	5.6	39.1
岡山		8/19 07L 981.8	8/19 10L 330/26	8/19 12L 310/33		1.1	45.1	12.1	58.3
高雄				8/19 12L 320/45					
屏東		8/19 08L 982.8	8/19 13L 310/33	8/19 13L 310/33		14.0	58.9	0.8	73.7
屏東				8/19 12L 330/29					
綠島		8/19 12L 974.3	8/19 16L 240/32	8/19 16L 240/60		77.6	3.1	5	85.7
恆春				8/19 17L 250/74					
宜蘭		8/19 11L 962.3	8/19 10L 270/25	8/18 14L 020/24		45.7	71.9		117.6
花蓮		8/19 13L 969.7	8/19 10L 060/28	8/18 09L 070/40	3.8	9.8	20.8		34.4
台東		8/19 14L 968.5	8/19 13L 080/28	8/19 14L 270/48		48.8	16.4	2.8	68.0
馬公		8/19 15L 985.6	8/19 12L 020/38	8/18 22L 360/44			33.2	9.9	43.1
金門		8/19 16L 981.5	8/19 12L 050/18	8/18 11L 050/24			1.8	25.1	26.9
馬祖		8/19 05L 966.2	8/19 15L 350/54	8/19 20L 010/106			70.9	46.7	117.6

如表一所示，全省最低氣壓出現於松山，時間是八月十九日0300 Z，氣壓值為956 MB；全省最大恒常風出現於清泉崗，時間是八月十九日0800 Z，風向風速為300 / 54；全省最大陣風出現於恆春，時間是八月十九日0900 Z，風向風速為250

/ 74；台東地區八月十八日雨量較大，其他地區雨量集中於八月十九日，其中以清泉崗450.9公厘日雨量最大，而侵襲期間之總雨量亦以清泉崗522.9公厘為最多，台中342.7公厘次之。而從衛星雲圖（附圖十八之八），可知楊希颱風侵襲後所帶來之

西南氣流，於二十日後為西南部地區帶來豪雨成災。配合各層天氣圖、衛星雲圖，即可發現松山測站為所有測站中距颱風眼最接近者，從其風向080 / 28 G 52可推測當時颱風中心必自其南邊通過，亦即楊希颱風有登陸本省，並通過台北市再由觀音附近出海。

六、結 論

楊希颱風發展生成緯度偏高，形成颱風時已在 18.9°N ，實為少見，而在移行過程中，以如此之高緯度及 138.9°E 之遠距離，竟能一路西行，對本省構成威脅，甚至穿過本省北端使本省各地均受其暴風雨之侵襲，實乃太平洋高壓脊勢力強盛，阻其向北行。其間雖數度出現高壓分裂，低壓槽線之誘導因素，終因槽短而微弱，距離遠移動又快，以致無法影響楊希颱風動向，而衛星雲圖更清楚發

現高壓勢力自始至終均甚強，所以楊希颱風成為一個南北異動僅7.2個緯度，東西移位長達19.6個經度，全程約1320哩之怪路徑。此一現象可為吾人爾後判研颱風動態之參考。

參考文獻

- 1.鍾榮興，1987：民國七十六年亞力士颱風分析檢討。空軍氣象預報與分析，第114期，p 8～p 12。
- 2.吳濟新，1987：民國七十六年費南颱風分析檢討。空軍氣象預報與分析，第114期，p 1～p 7。
- 3.羅欣成，1987：民國七十六年傑魯得颱風之分析與探討。空軍氣象預報與分析，第114期，p 13～p 18。

A Discussion of Typhoon YANCY(082) In 1990

Horng-Huey Yan Yun-Lai Lin Jung-Hui Li

ABSTRACT

Typhoon "YANCY" was formed at 1200Z 14th August 1990, its position located at 18.9°N , 138.9°E . YANCY moved about 1320 miles, decayed at 0600Z the 20th August 1990, with its position at 26.1°N , 119.3°E . The position where YANCY was formed slightly higher than normal latitude and its trajectory moving westward was mostly influenced by the steering field of the Pacific High.

With using analytic diagrams of surface, 850mb, 700mb, 500mb, and satellite cloud map, this article intended to analyze the life cycle of Typhoon "YANCY" and discussed the discrepancy between its predicted and actual trajectory.