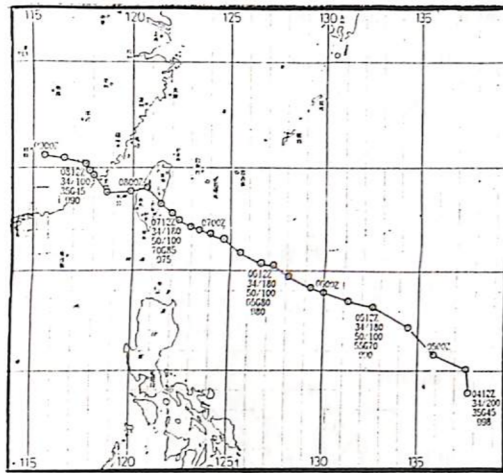


快，平均在15哩/時左右，7日14Z時登陸台灣後平均移速減弱10哩/時，8日00Z進入海峽後仍就維持此一速度至03Z登陸福建方才減弱。在強度方面，美軍第六次資料報告才達颱風強度，4日12Z~6日00Z為輕度，6日03Z~8日06Z為中度，之後減為輕度到9日00Z減為普通低壓。其中在7日06Z強度為最強，恒常風為75KTS，陣風為90KTS，暴風半徑始終為180哩。



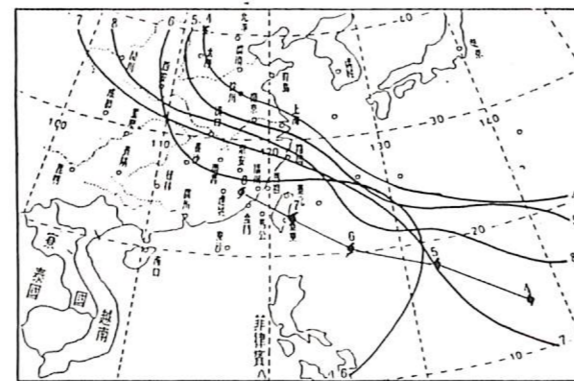
圖二 黛特颱風路徑圖

三、綜觀天氣圖概述

(一)地面天氣概述

9月3日12Z大陸高壓位於我國東北向東移，另一分裂高壓中心位於長江口向東移動，太平洋高壓中心位於中太平洋，其脊線向西伸展至琉球群島附近，低壓中心位於日本北海道，冷鋒由此中心向西南延伸至對馬海峽，熱帶低壓在關島西方150哩處發展。輕度颱風於4日12Z在關島西方405哩洋面上生成，其受太平洋高壓之導引作用，向西北西移動，此時大陸高壓與分裂高壓合併成一體，且其中心已移至日本海，脊線呈東北西南向，原先位在日本海地區之鋒面系統已移至日本東方海面，海南島之南方海面有一低壓存在；太平洋高壓勢力亦穩定西伸，且脊之前緣均

在黛特北方唯勢力不強。5日12Z日本海之高壓勢力與太平洋高壓聯成一體，其勢力可西伸至30~40°N、110°E，南海之低壓亦北移至大陸沿海。6日12Z此一低壓環流已減弱為一低壓槽，橫在對馬海峽至長江下游，在50°N、110°E已有低壓移入，其西方已有高壓移入勢力不強。7日12Z整個地面圖形態變化不大，原在50°N、110°E之低壓已移至55°N、125°E地區，而庫頁島亦有一微弱低壓生成，同時太平洋高壓勢力已開始東退八個經度且減弱，黛特颱風登陸本省橫越中央山脈出海後繼續向西北西移，其勢力已逐漸減弱至8日06Z為輕度。8日12Z在日本海之高壓勢力迅速減弱，北方之鋒面系統由庫頁島向西南延伸經韓國至山東半島，黛特受此系統偏向西北之趨勢，後受日本海小高壓往南移且勢力增強向西伸之影響，迫使颱風偏向西北西方，以致於9日00Z減弱為普通低壓。圖三為民國79年9月4日—8日每日1200Z地面天氣圖黛特颱風位置與1016MB等壓線變化情形。



圖三 民國79年9月4—8日每日1200Z地面天氣圖黛特颱風與1016MB等壓線變化情形

(二)高空天氣圖概述

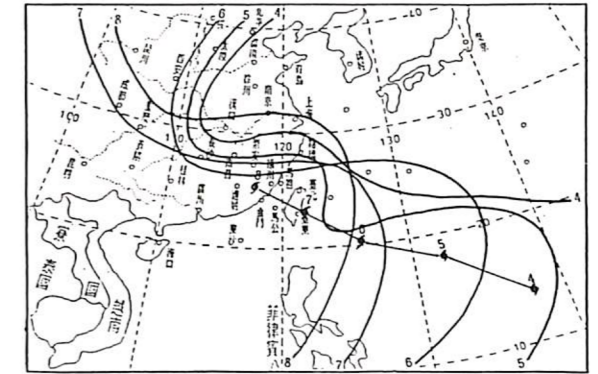
(1) 850 m b 高空圖

9月4日12Z黛特颱風生成於北緯14度東經138度附近，太平洋高壓中心位置在140~160°E之間，高壓脊向西伸展至我國華北地區即東經112度。青康藏高原為一熱低壓所盤據

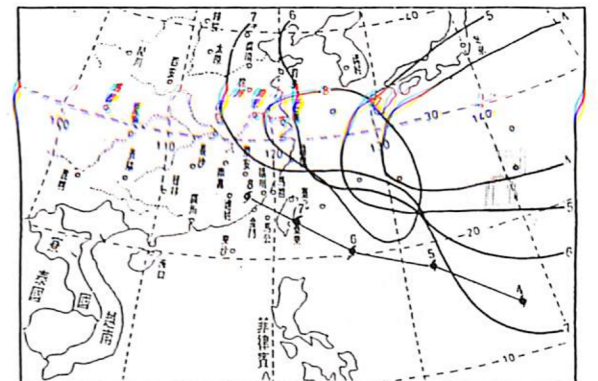
。5日12Z太平洋高壓中心勢力增強，156線向西伸十個經度至32°N、130°E，黛特強度由35KTS增強為60KTS。6日12Z太平洋高壓脊向西伸展至35°N、109°E，中心勢力向西北伸展至東北地區，颱風強度已增強為中度，恒常風為65KTS陣風為80KTS，在50°N、112°E已有低壓移入。7日12Z，太平洋高壓中心位在韓國，其勢力未變，原在50°N、112°E之低壓已向東北移至55°N、122°E，且勢力在加深中其鋒面系統向南伸至河套附近；颱風即將登陸本省東部地區。8日12Z韓國之高壓中心業已消失，在河套附近殘留一微弱高壓中心其脊線向西伸至100°E，日本地區已為低壓所取代，北方之鋒面系統由80°N、130°E向南延伸至韓國，颱風已登陸福建，強度已變為輕度。9日12Z高壓脊線向東退至河套附近，颱風已變為普通低壓。圖四為民國79年9月4日—8日每日1200Z 850 m b 高空圖黛特颱風位置與1500重力位公尺等高線變化情形。

(2) 700 m b 高空圖

9月4日12Z—7日12Z太平洋高壓脊位於30°N、130°E附近，其脊線向西伸展30°N、115°E。6日12Z在55°N、105°E已有槽線移入，7日東移至120°E，槽線尾端在河套附近，即在40°N、112°E，8日低壓中心在60°N、130°E槽線向南伸展至山東半島；此時太平洋高壓勢力減弱，被日本地區低壓所分隔成兩部份，西面只剩一微弱高壓中心在東海，而其脊線呈西北東南向；颱風已穿過台灣登陸福建強度已減為輕度。9日12Z東海之高壓中心已移至九州南方海面，颱風已變為普通低壓受槽線影響而有北抬之趨勢。圖五為民國79年9月4日—8日每日1200Z高空圖黛特颱風位置與3180重力位公尺等高線變化情形。



圖四 民國79年9月4—8日每日1200Z高空圖黛特颱風位置與1500重力公尺等高線變化情形

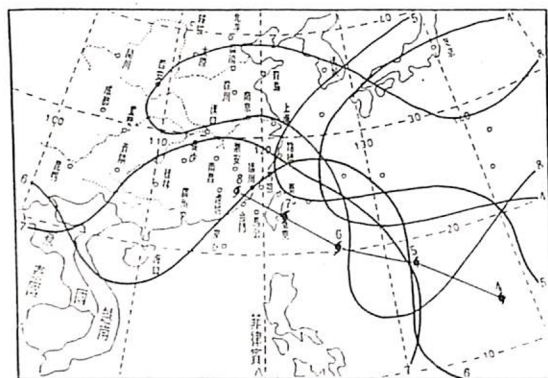


圖五 民國79年9月4—8日每日1200Z高空圖黛特颱風位置與3180重力公尺等高線變化情形

(3) 500 m b 高空圖

500 m b 高空圖與700 m b 高空圖類似，前期4—5日12Z太平洋高壓脊線由30°N、125°E西伸至120°E，槽線位於東北在30°N以北移動。黛特生成後係受太平洋高壓南緣駛流導引穩定的向西北西移動。6日12Z太平洋高壓脊線繼續西伸至115°E，25°~40°N。在120°E為一脊線區。7日12Z脊線區成東西向勢力達到最強，東北之槽線已東移至日本且向南伸展至九州。8日12Z高壓脊線勢力減弱，在30~40°N 102°E有槽線移入

。9日12Z高壓勢力東退125°E，颱風已減弱為普通低壓。圖六為民國79年9月4日—8日每日1200Z 500MB高空圖黛特颱風位置與5880重力位公尺等高線變化情形。

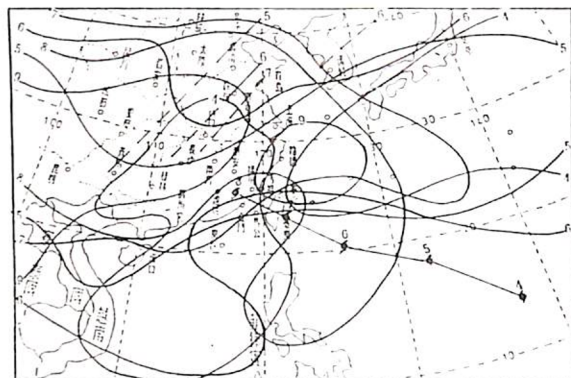


圖六 民國79年9月4—8日每日1200Z高空圖黛特颱風位置與5880重力公尺等高線變化情形

(4) 300 m b 高空圖

在黛特生成之初，9月4日12Z高空圖上顯示西藏高壓勢力向東伸展至115°E，太平洋高壓勢力西伸至120°E，颱風位在太平洋高壓西南側向西北移行。5日12Z在日本南方有一分裂高壓中心，槽線系統由東北向西南延伸至貴州。6日12Z日本南方之分裂高壓中心已移至日本東方洋面，槽線向東移至日本海並加深。7日12Z西藏高壓勢力向東伸至135°E，槽線下半段已沒入西藏高壓之中。8日12Z黛特已登陸福建，西藏高壓有分裂之趨勢。9日12Z東海有一西藏分裂高壓生成，115—118°E為一鞍型場，颱風已變為普通低壓。圖七為民國79年9月4日—9日每日12Z 300MB高空圖黛特颱風位置972重力位公尺等高線之變化情形。

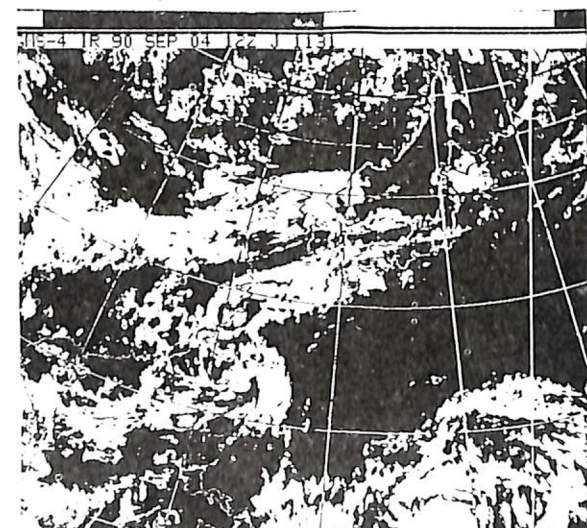
綜上所述，黛特颱風其路徑均受太平洋高壓所控制。



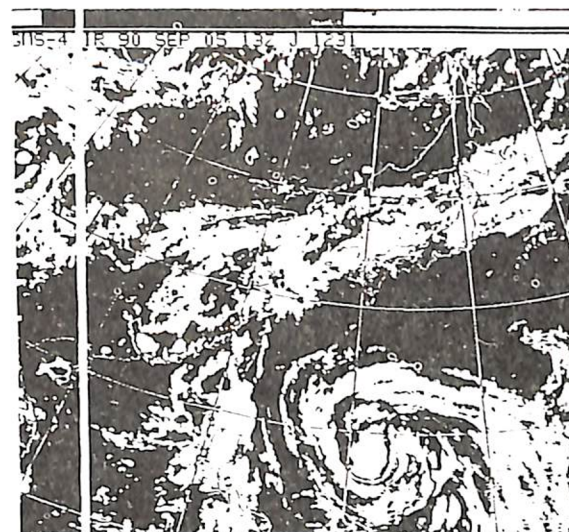
圖七 民國79年9月4—9日每日1200Z高空圖黛特颱風位置與9720重力公尺等高線及槽線變化情形

四、衛星雲圖分析

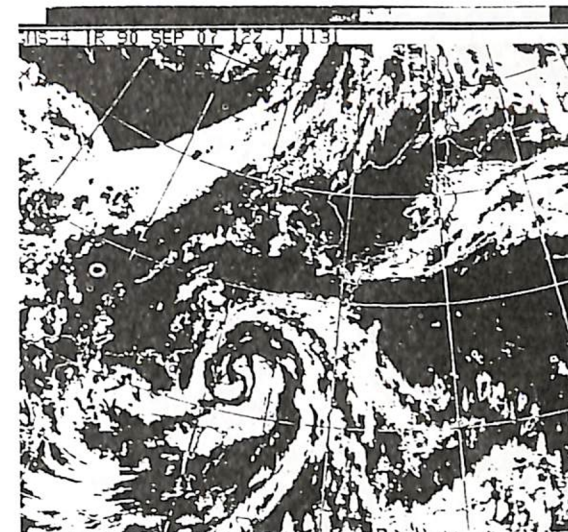
由圖八(a)~(f)衛星雲圖照片分析，黛特9月4日12Z在13.9°N、137.8°E生成，其外圍雲系十分廣大；在台灣東方近海為亞伯颱風消失後所殘留之雲系。5日12Z黛特雲系組織較生成更嚴密，且其軸線呈西北東南向；原台灣東方之雲系業已消失只剩海峽南部一塊。北方之鋒面雲系在日本海及韓國一帶。福建沿海之雷雨胞發展旺盛。6日12Z



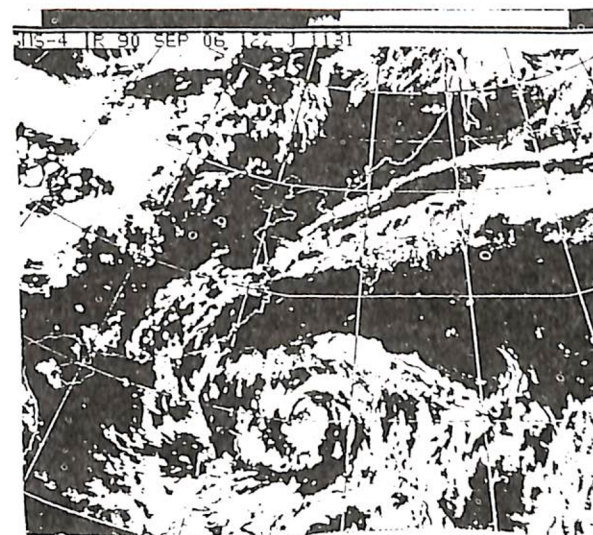
圖八(a) 民國79年9月4日12Z衛星雲圖



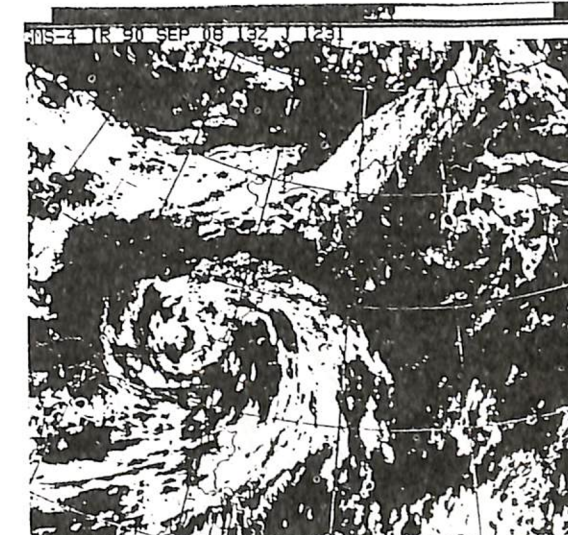
圖八(b) 民國79年9月5日13Z衛星雲圖



圖八(d) 民國79年9月7日12Z衛星雲圖



圖八(c) 民國79年9月6日12Z衛星雲圖

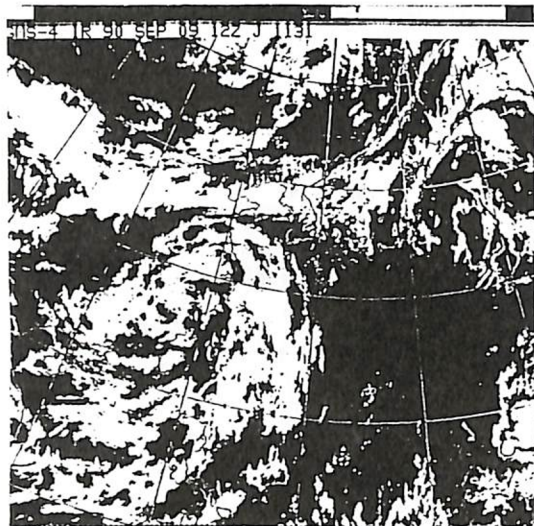


圖八(e) 民國79年9月8日13Z衛星雲圖

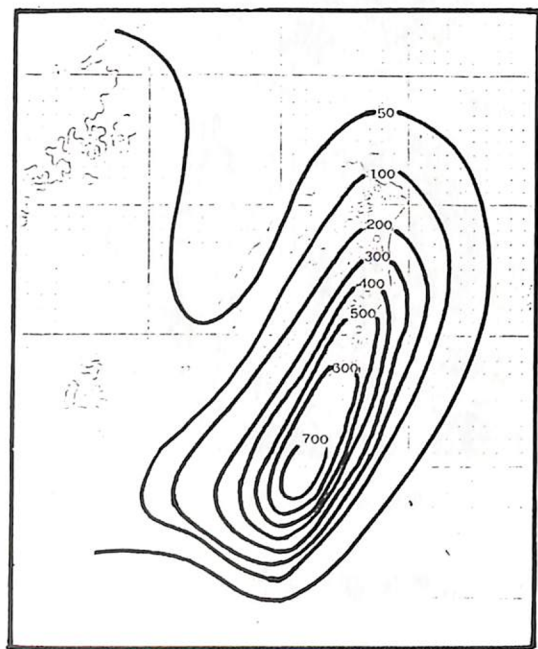
颱風外圍雲系已到達本省東部地區，其螺旋狀雲帶呈現東西向，由120—130°E可見，主要範圍在20°N以南。7日12Z全省均籠罩在颱風環流內，各地雨勢逐漸增大。至8、9日雖颱風已遠離本省，但受其所引進之西南氣流影響，中部以南及東部地區之雨量均大。

五、颱風影響本省各地氣象要素之變化

黛特颱風侵襲本省各地最低氣壓，最大風向風速和雨量統計如表一所示，由表中得知最低氣壓979.3mb於8日03Z在馬公出現，最高氣壓990.9mb於8日03Z在松山出現，兩者氣壓差之幅度不大為11.6mb。最大陣風為88KTS，綠島為82KTS次之，花蓮為70KTS又次之。圖九為黛特颱風發佈警報期間本省各地區降水量分佈



圖八(f) 民國79年9月9日12Z衛星雲圖



圖九 民國79年9月6—9日黛特颱風影響本省時各地降雨量分布圖

圖，此期間各地雨量均大，最大雨量軸線呈南北向且東高西低，其中以台東 720.8 mm 為最大、花蓮 562.5 mm 次之，屏北 289.7 mm 再次之，而本省西北部及中部兩地區為較小之降雨區；兩者因受中央山脈之阻擋故雨量較小。

六、結 論

- (一) 黛特颱風其路徑均受太平洋高壓駛流所導引。
- (二) 黛特颱風侵襲本省期間，本省各地雨量分佈呈東高西低南大北小，雨量大是由西南氣流所造成的。

表一 黛特D0T 颱風侵襲期間各地最低氣壓、最大風速和雨量統計表

項目 地名	最低氣壓 (mb)	最大恆常風 (度/KTS)	最大陣風 (度/KTS)	雨 量 (mm)				合 計
				06日	07日	08日	09日	
松山	08日 0300L 990.9	07日 2334L 07035	07日 2334L 07054	T	85.0	95.0	2.25	182.25
桃園	08日 0250L 987.7	08日 0100L 08044	08日 0100L 08057	2.1	43.8	17.7	1.0	64.6
新竹	07日 2400L 981.3	07日 2300L 04040	07日 2300L 04058	2.6	26.6	11.5	1.8	46.5
清泉崗	07日 2400L 979.7	08日 0000L 06030	08日 0000L 06040	T	T	9.8	T	9.8
台中	07日 2400L 980.5	07日 2300L 02010	07日 2300L 02016	O	1.5	37.3	12.5	51.3
嘉義	07日 2400L 980.7	08日 1100L 17030	08日 1100L 17036	O	T	59.2	29.8	89.0
台南	08日 0700L 983.0	08日 0900L 19024	08日 0900L 19038	T	2.6	69.9	65.8	138.3
岡山	08日 0300L 982.4	08日 0800L 20028	08日 0800L 20040	T	5.0	91.5	151.9	248.4
屏東	08日 0300L 983.9	08日 1000L 17020	08日 1000L 17032	T	3.6	103.3	158.3	265.2
屏東	08日 0300L 984.2	08日 1100L 17015	08日 1100L 17036	1.5	4.3	107.5	176.4	289.7
恆春	07日 2300L 975.0	08日 0800L 20018	08日 0800L 20038	0.5	0.8	22.7	26.7	50.7
宜蘭	08日 0100L 993.6	08日 0800L 11034	08日 0800L 11058	T	96.8	112.7	27.2	236.7
花蓮	07日 2400L 988.1	07日 2100L 34045	07日 2100L 34070	2.5	157.0	188.0	215.0	562.5
台東	07日 2300L 981.1	07日 1800L 33040	07日 1800L 33052	5.3	98.6	135.8	481.1	720.8
馬公	08日 0300L 979.3	07日 2300L 03036	07日 2300L 03050	T	T	45.8	31.0	76.8
馬祖	08日 1100L 981.6	08日 0600L 02054	08日 0600L 02088	O	1.5	14.1	34.2	49.8
金門	08日 1500L 983.0	08日 0100L 02028	08日 0100L 02050	25.0	T	35.4	29.1	89.5
綠島	07日 1900L 975.0	08日 0200L 17050	07日 1835L 34082	17.3	39.7	22.0	23.4	102.4

A Discussion of Typhoon DOT 1990

Gwo-Tsair Leu

ABSTRACT

Typhoon Dot was the fifth which attacked Taiwan during 1990. Tracing DOT'S track as approaching the island, it landed at Eastern part of Taiwan and then passed CMR, crossed Central part of the island and finally entered the Taiwan strait. Examining the factors which controlled the DOT'S track, we found that subtropical steering played the most important role through DOT'S life time. Owing to DOT'S well-organized and broad cloud feature, tremendous rain amount and strong wind were recorded when DOT attacked Taiwan. Severe damages occurred on Eastern part of Taiwan were also observed.