

# 公館基地夏半年午後風向之客觀預報法 林翰情

## Objective Method of Wind Direction Forecasting at Kungkuan A.B. in Summer

### 一、動機

本基地之跑道為正南北向，故風向為偏南或偏北對飛機起落應使用之跑道關係至大。作戰部隊對風向之正確預報尤寄厚望。蓋擔任警戒之飛機，飛行輔導車，GCA等輔航裝備需有足夠之時間以供安排。

### 二、為何選定夏半年之午後

本基地冬半年10-3月之風向，絕對多數來自北方。夏半年4-9月之風向則頗不穩定，蓋夏半年之氣壓梯度和緩，故風向及風速之日際變化，隨日際之海陸作用顯著而突出。

11時為海風入侵之平均時間。11時以前風向多

自東南順轉。風向雖不穩定，但因風速罕有超出10浬/時以上者，故可不必重視。11時後海風入侵，風速漸增，其最大見於14時左右，約為13浬/時。故其為偏南或偏北甚值注意。

茲根據氣象聯隊編製之民國五十一年各月份氣象月報表，各月風向之出現頻率歸納為三類：

- A. E-W 類 含90°及270°之風向。
- B. N 類 含偏北分力之各風向（自280°順轉至80°之各風向）。
- C. S 類 含偏南分力之各風向（自100°順轉至260°之各風向）。

附表——為上述三類及靜風逐月出現之頻率。由此足可概見南北向風出現次數之消長。

出現頻率 類別	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E-W		0.5	4.1	4.9	6.4	5.7	9.9	8.7	11.7	3.9	4.0	2.1	3.1
N		97.6	83.2	78.6	57.5	47.7	21.6	33.3	31.6	60.9	75.8	80.6	89.6
S		1.2	12.5	14.2	26.9	41.6	67.2	51.8	52.9	25.6	8.0	7.1	3.9
靜風		0.7	0.2	2.3	9.2	5.0	1.3	6.2	3.8	9.6	12.2	9.2	3.4

### 三、有關因子之選定

決定風最主要者為：氣壓梯度，柯氏力，等壓線之曲率半徑等。但後兩者在局部性質之預報中可忽略不計。惟一值得考慮者為：氣壓梯度。此為選定氣壓為因子之物理原因。當然，海陸作用影響風速，溫度日變化足以顯示海陸作用，但在過去之資料，迄無法覓出一較簡單之關係。故予以捨棄。

選定馬祖，馬公之QNH差(ΔA)及新竹，嘉義之QNH差(ΔB)為分佈圖之縱橫座標軸。因前者足以決定較大規模之氣壓系統，後者足以決定較小規模之氣壓分佈。

高度表撥正值(QNH)在標高近乎相等之各測站，可以代替海平面氣壓以表示近地面之氣壓梯度。QNH為每日各時天氣報告一覽圖(氣聯912)必

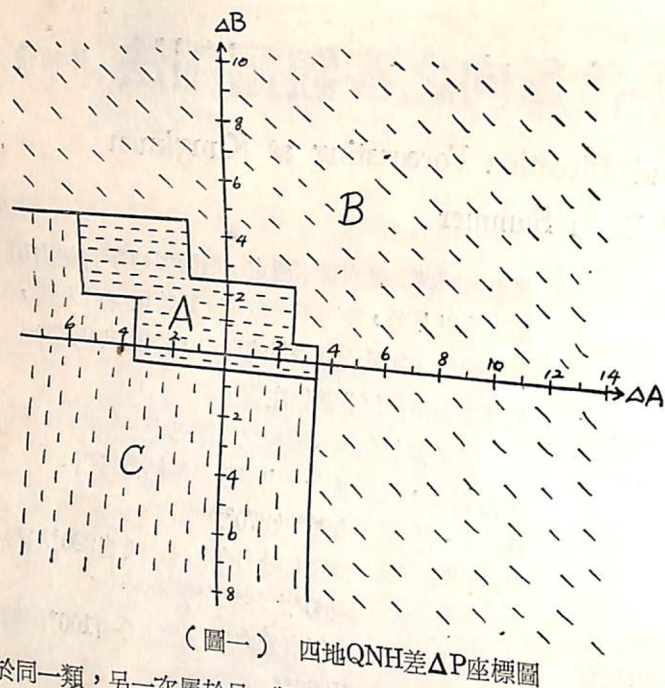
填之項目，故便於使用，亦便於過去資料之獲得。但本中心所保存之一覽圖僅有52年及以後者，故只能採用一年之資料為準。

### 四、使用

分佈圖(附圖一)之座標系統，沿用解折幾何之直角座標系統。以ΔA為橫軸，ΔB為縱軸，以QNH之百分之一吋為單位。根據每日八時四地之QNH代數差，可於圖中求得一交點。該點落於A區，則當日14時之風向屬E-W類；落於C區，則當日1時之風向屬S類。

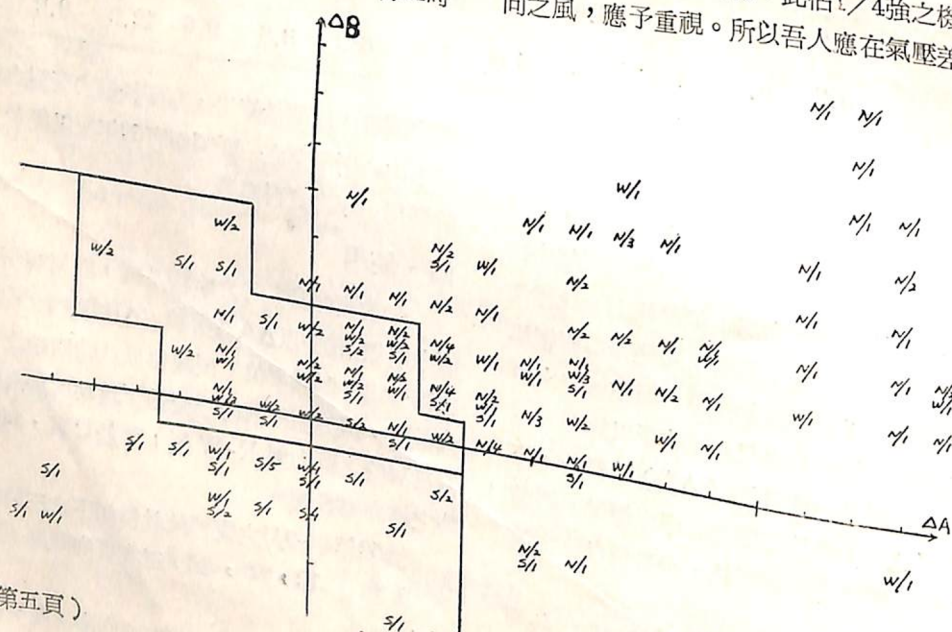
據52年4-9月之資料統計得如下之三種結果：

1. 每日 12, 14, 16, 三次風向同屬一類者佔 67%。
2. 每日 12, 14, 16, 三次風向中，僅有兩次屬



(圖一) 四地QNH差 $\Delta P$ 座標圖

於同一類，另一次屬於另一類者佔29%。  
 3. 每日12, 14, 16, 三次風向分別屬於不相同之類別者佔4%。  
 4. 再就上之第2項，三次中僅兩次屬於同一類之29%加以分析，發現其中84%與14時同屬於一類。(即12與14時為相同，或14與16時為相同。)其中僅16%與12與16時相同。(即與14時不屬同一類別。)由上之結果，足見14時之風向確有相當之代表性。  
 次就52年4—9月逐時之風速加以平均，得12時



(圖二) 原始資料圖

(下接第五頁)

之平均風速為11.7哩/時，14時為13.0哩/時，16時為12.1哩/時。

根據原始資料之180次中，落於A區者為49次，落於B區者為106次，落於C區者為25次。

落於A區之49次中，屬A類者佔19%，B類佔24%，C類27%。故知交點落於A區，並不能逕行確定其為西風。至於應如何再得出一分佈圖，需容有充分資料時再行補充。

落於B區之106次中，A類佔14%，B類佔76%，C類佔7%。

落於C區之25次中，A類佔16%，C類佔84%，未有B類之出現。

### 五、展望

附圖二為原始資料圖，設上午八時之氣壓差 $\Delta A$ 為+0.04吋  $\Delta B$  為+0.02吋，於圖二之該交點處為 N/2, W/1, S/1, 此表示下午二時會有N類之風向者二次，E-W類者一次，S類者一次。

由圖二顯見若干部份之區劃缺乏資料為根據，而係出自想像，此種缺點之彌補，唯有留待資料充分時修正。

根據 52年4—9月之資料， $\Delta A$ ,  $\Delta B$ 之交點落於A區之機遇高達38%，此佔1/4強之機遇究為何向之風，應予重視。所以吾人應在氣壓差之外另覓