

岡山地區霧之預報

A Study of Fog at Kangshan

徐忠春

一、霧生成時氣團之屬性

岡山位於臺南之南，屏東之西北，全年之中有四分之三的時間為變性 cPk 氣團所控制，四分之一的時間則為 mT 氣團所控制，純屬 cPk 所控制之時間可說甚少，偶有變性較少之 cPk 或 mE 出現，但為時甚暫。

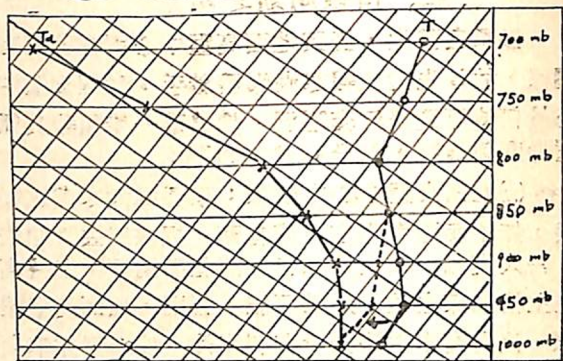
中央山脈並不是平行經度線的走向。大致而言：自臺南開始向北伸展的新高山能高山的走向是與經度線約成 30° 之交角，而自臺南向南延伸的南太武山却幾乎平行於經度線。所以不論自南方襲來的 mT 氣團或自北方襲來的變性 cPk 氣團，其變性的程度，可說臺南是一個轉捩點。

岡山地區除七、八、九三個月為 mT 氣團所控制之外，其他的九個月幾乎全為變性 cPk 所控制。此類氣團雖來自乾冷的蒙古，但經過漫長的大陸，更經水面吸收了水汽，所以到達本省時已失去原來的性質。平均而論，其近地層之相對濕度已達 80%，但此類變性僅近地之一層為然；在高空（約 700mb 以上）因強烈之下沉作用，變性甚少。若不討論季節性之氣溫變化，圖一即為本地區變性 cPk 控制時期之一理想探空曲線。由圖一可知每日的溫度日變化已足可形成近地層之飽和。故岡山地區，只要是 cPk 控制之下，幾乎每天早晨均有霧。因為僅限於近地層之飽和，故只能形成薄霧或輕霧，決不致嚴重到出現中等的霧或重霧。

重霧的形成，在岡山一地雖甚少出現，但偶而亦可見到。此種霧為蒸氣霧，肉眼可見到霧團隨風飄動，係由冷空氣流經暖水面而形成。本測站距海邊僅五公里，當秋季第一次單純的 cPk 來襲時，此時臺灣海峽南部之水溫與氣溫相差有 10°C 左右，蒸氣霧即形成於海上，再隨西北風吹上陸地，其瀰漫之程度可使能見度變小為 1 哩。此類霧之生成必須當氣溫與水溫相差懸殊甚大時方能形成，故當第一次單純的 cPk 來襲時，最為顯著。在冬季，若 cPk 之性質十分單純，也能形成另一次的重霧。總之，此類霧之輕重，視氣團之性質與水溫來決定。

七、八、九三個月本區多為 mT 控制，偶而颱風來襲時，mE 所帶來的大量水氣，以造成豪雨代替了霧，故 mT 氣團控制本區時，決不會有霧發

生，若有亦僅為極短暫時間之薄霧或蒸發霧而已。



圖一：1800Z 岡山區理想之探空曲線

二、風速對霧生成之影響

風速之作用，在促進垂直方向濕熱之渦動傳佈。此種垂直混和所造成之凝結現象，在本地區而言，二級風或三級風均是可怕的訊號。若天空為碧空或疏雲，在 1800L 時三級風，明晨六時足可生成（年中有 75 次）輕霧，偶亦發生重霧；如果 2000L 有三級風，輕霧仍易發生（年中有 49 次）。但 0500L 若出現五級風，即無法形成晨霧。表一即為本地區用以平時預報霧之參考圖，六級風以上即不必考慮。

表一：岡山風級與霧之關係表

次 數 風 級 (BS)	霧 別 時 間(L)	輕 霧		重 霧	
		18:00	20:00	18:00	20:00
1 級以下		29	68	2	2
2		73	66	7	9
3		75	49	7	7
4		23	19	2	0
5		7	8	0	0
6		1	0	0	0

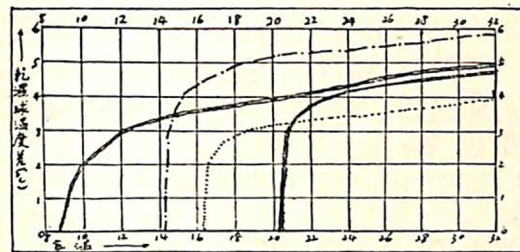
三、霧之持續時間

本地區根據歷年統計有霧之時間為上午六時至九時，六時以前與九時以後，即不必考慮，縱然有霧存在，其能見度亦多為 6 哩以上，對飛行安全已毫無影響。通常七時至八時，能見度為 3 哩以下。其他六至七時與八至九時，能見度多為 3 哩或以上。若能參考

圖二，則預報之效果當更佳。

四、霧的生成時間及濃度之預報

當秋季第一次單純 cPk 侵襲時，氣象官須注意分析氣團之性質，檢查溫濕之程度，因本地區之重霧多在此時生成。在冬季，若變性之 cPk 過去之後，



圖二：岡山地區 Taylor, 氏霧之預報圖

(上接第12頁)「新竹地區低雲、霧及強風之研究」一文

(1)本區由於地形影響，故 E, SE, SSE, S, NW, WNW, NNW, 幾個方位出現之風很少，能達強風等級者則絕無。

(2)自十月份至三月份大陸高壓南下，次數特多，故強風出現頻率亦高，以二月份為最。

(3)四、五、六月份大陸高壓衰退，太平洋高壓尚未發展成強大高壓，故強風出現次數特少，而達每時三十四哩以上者，未曾發現，為風和日暖之季節。

(4)七、八、九月份西南風增強，颱風來襲，強風出現次數漸增，尤以風速達每時三十四哩以上之頻率亦增加。

5. 颱風：本地區因地形特殊，按颱風登陸地點而異。如颱風中心在花蓮以南登陸，則受中央山脈阻止後風力立減，對本區無多大影響，接近中心時，除氣壓降低外，天空多現大量積雨雲，風速微小，雨量亦不大；如颱風中心在花蓮以北登陸，橫越中央山脈西進者，對本區影響巨大，往往疾風豪雨，拔木倒屋，為害甚烈，如五十年九月十二日之「波密拉」者，即其一例。故颱風之預報依吾人現行之客觀預報法，

天氣多轉為晴朗而溫暖，該注意分析另一次新的 cPk 來襲，因為此一新的 cPk 來襲時，也足可生成另一次濃重的蒸氣霧。除此之外，岡山無重霧。根據統計，在變性 cPk 所控制之期間，淺霧多在六時生成，故上午六時，確為本地區生成霧之警鈴，願我同仁，多為注意。

五、霧的終止時刻

上午九時以後，可以不必考慮霧之威脅，縱然有霧，能見度已達 6 哩。故上午九時，可視為本地區霧之終止時刻。

再參酌地形因素，即能達到相當準確之程度。

6. 大陸高壓衝激南下所造成之強風：

自統計資料中得知本基地冬半年強風出現之頻率特多，風向為 NE 風，達強風程度者以二月份最高 (28%)，其平均風速在每時 23.1 哩。強烈高壓急劇南下時，其風速且能達每時三十四哩以上，且強風每攜低雲以俱來。當強風出現之前，地面各種氣變因素，無顯著之變化律可循，三小時之氣壓傾向雖略有增加之勢，但並不大顯著。故欲求強風之預報，先從地面天氣圖上測知高壓是否南下，如發現高壓有南下之勢，則自馬祖地區之風向風速及桃園地區之探空記錄中可獲得梗概，得幾點結論如次：

(1)馬祖地區在一小時以內風速劇增每時十五哩以上時，則本基地在五—九小時後即將有強風出現。

(2)如桃園探空報告出現有噴射氣流，其速在每時百哩以上，厚度增加 (即自 20,000' 至 4,500') 者，六至十小時後，本區風速將增加至強風程度。

以上二點為初步研究之結論，欲求進一步的成績，必須以後再繼續努力與小心求證方可。