

氣象精進案執行的甘苦談

· 俞川心初稿，徐天佑補述 ·



▲氣象聯隊前後任聯隊長「氣象將軍」俞川心（左）、徐天佑（右）【照片由作者提供】。

壹、前言

空軍氣象精進案就是氣象裝備的更新，此所以能成案，必須追溯回到民國七十年的颱風，當時故總統蔣經國先生一遇颱風可能侵襲臺灣，或氣象局發布颱風警報時，便徹夜難眠，當時官邸的兩位時任空軍武官丁滇濱上校及葛光越中校，每聽到經國先生深夜裡於官邸客廳的踱步聲，輪值的空軍武官就會打電話到氣象中心找主任劉廣英上校，主任便指示擔任預報課長的我，趕快準備颱風報告單及衛星雲圖，再派長期課長李

富城送至士林官邸，向值勤的空軍武官詳細報告，再由武官轉述稟報颱風對臺灣地區的影響，經國先生瞭解後才能安心入眠，此項任務直到經國先生過世後才停止。每次到士林官邸提報人員多由副主任梁瑞禎、筆者、長期課長李富城三位輪流前往。李富城被媒體稱他為「官邸御用氣象官」的原由便是由此而來。

貳、氣象精進案緣起

由於經國先生對空軍氣象部隊的重視與信任，於民國七十三年三月二十日第九十七次軍事會談中指示：「繼續策劃國軍氣象裝備之更新及教育之精進，務期各項作業能達到先進國家之水準。」在此原則指導下，氣象聯隊編訂了八年投資綱要計畫，民國七十六年六月十三日由時任聯隊長劉廣英少將至國防部向總長郝柏村上將簡報，奉核定後開始實施，氣象裝備更新案就此展開。氣象聯隊後來培育了很多具碩、博士學歷的專業人才，也是此案推動的成果，此乃氣象聯隊新科技裝備與人才素質同步提升的重要里程碑。

參、氣象精進案執行

國軍的採購手續比較複雜，首先要有裝備規格的訂定，再由上級核定採購方式，律定是國外購案或國內購案，再確定採購期程，最後才由廠商參與投標，這樣的採購過程流標過好幾次，直至筆者接任聯隊長後，克服種種困難，逐步完成已定案的氣象裝備更新購案，在筆者擔任聯隊長任內完成的重要項目計有：

一、氣象中心主電腦更新案的軟體上線作業：

主要能以電腦連結繪圖機，自動填繪製各類天氣圖及預報天氣圖，藉此取代人工填繪圖作業，以及完成與各基地天氣中心的電腦連線通訊傳輸作業。雖然現今電腦填繪圖已是最基本的技術，但在當時卻是創舉，集合了氣象中心所有專業人力，通力合作進而完成，也見證了「萬事起頭難」的道理。

二、空軍各基地天氣中心簡易低解衛星接收站：

提升各基地天氣中心作業能力，可即時獲得最新衛星氣象雲圖，更容易掌握天氣系統的變化。

三、空軍各基地天氣中心地面自動觀測系統，簡稱AWOS (Aviation Weather Observation System) ..

能隨時提供最新的氣象觀測資料，

包括能見度、風向、風速、氣壓、氣溫、濕度資料，提供塔臺及通信車使用外，並及時傳送到臺北氣象中心。而其中氣象組組長張儀峰對地面自動觀測系統規格的要求與把關，付出甚大心力，使得各基地所採購的地面自動觀測系統，能有效發揮功能。

肆、遭遇的困難及解決方案

一、執行採購所遭遇困難：

- (一) 採購單位每年都不一樣
 - 1、第一年由駐美國防採購勤務團辦理（現為中華民國駐美軍事代表團採購組）。
 - 2、第二年由聯勤總部辦理（現為陸軍司令部後勤指揮部）。
 - 3、第三年由空軍後勤司令部辦理（現為空軍保修指揮部）。
- (二) 電腦設備進步神速，五年前提報的規格，到採購時已不符實需，甚至已停產，此時又須重新修改標單規格，永遠趕不上資訊科技的進步，例如當時使用二八六型電腦，至採購時已有三八六型電腦，價格也較便宜，如若廠商按照初期購案採購計畫競標，廠商必須針對已淘汰停產的舊電腦規格重新備料，保固維修的費用也相對增高。
- (三) 由於採購單位不同，採購的品牌也不同，每項品牌使用的應用軟體也不同，如何整合甚是困難，需大費周

章。監察院視導時，因而質疑氣象聯隊採購的裝備都是雜牌貨。

(四) 當時氣象精進案中，並未編列傳輸系統的線路預算，如何重新增編，也是待解決的難題。

二、面對困難的解決方案：

(一) 有博士學位的軍官（包括預官），以及氣象聯隊所培育，具備豐富學經歷的優秀軍官，全部納入氣象中心數值預報課，由時任氣象中心主任徐天佑帶領成員，先後參與工作團隊者計有張凱軍少校、易安成中校及預官周思運博士等人，所有關於電腦資訊採購案的驗收均由渠等負責整合測試，以及完成實際上線作業，其費心費力以及辛勞的過程，值得再予嘉勉。

(二) 先請國立臺灣大學大氣科學系及國立中央大學大氣科學學系的教授們提供參考意見，經過研討後再訂定相關採購規格，盡可能避免採購老舊規格及不同廠牌的設備，而產生不相容的情況。

(三) 各天氣中心資料之軟硬體，使用當時最新四八六型個人電腦處理，替代小型電腦工作站的採購，節省爾後招商維修電腦工作站的預算經費編列及招標作業。

(四) 通信網路的問題，則請時



◎空軍氣象聯隊綠島氣象雷達及探空分隊掌握臺灣東部地區氣象情資有卓越貢獻，是維持國軍堅強戰力的強大後盾，榮獲「民國一〇九年國軍模範團體」【本社資料照片】。



任空軍總部通電處處長孫維國少將支援調撥線路（現為空軍司令部通信電子資訊處），加上當時通信航管聯隊隊長黃中森少將的全力協助下（現為空軍司令部通信航管資訊聯隊），從北到南一站一站的測試，完成各天氣中心以及外島金門、馬祖、馬公、綠島等氣象台的電腦連線。因此特別感謝兩位將軍，對氣象聯隊精進案的支援。由於電腦通信網路的完成，自民國八十三年起，在空軍總部（現為空軍司令部）、空軍作戰司令部（現為空軍作戰指揮部）、作戰司令辦公室、指揮室、氣象中心及各個天氣中心等個人電腦，即能看到各地的即時最新天氣觀測資料，包括整點及特別天氣觀測資料，此為國內軍民氣象界首屈一指的成效，也是最先完成即時天氣觀測資料的電腦資訊顯示系統。

伍、成果驗收、苦盡甘來

民國八十三年，兩位監委蒞臨空軍作戰司令部視察，同行者有國防部、空軍總部相關人員，作戰司令部計有司令陳肇敏、參謀長田家駒及戰管、通航、氣象三位聯隊長，氣象精進案為重要列管案件，並為此次視察重點，其中一位監委特別提出質詢說：「氣象精進案所採購的裝備都是雜牌貨！」，筆者立刻站起來答辯：「我不知道委員說的雜牌貨指的是什麼？難道是要我們指定廠牌

嗎？我們每年的採購案均由不同的採購單位辦理開標採購，當然得標者有不同廠商及不同品牌，我氣象聯隊有能力把不同廠牌的各項裝備及電腦整合在一起，並綜整不同來源的資料，連結成為可以運用操作的整體資訊系統。現在委員桌上的電腦螢幕就可以立即顯示空軍每個基地的即時氣象觀測資料、天氣預報資料，包括值班的人員是誰，都一日瞭然，這就是我們的成就，而且是領先國內相關氣象專業單位，委員應給我們鼓勵與嘉勉才對，不能拿氣象裝備採購都是雜牌貨來詬病我們。」一話一說完，現場靜悄悄，大家都在等委員的反應，結果委員只能說：「我不是這個意思。」結束對氣象聯隊的質詢，當下筆者真有種神氣與傲睨感。因此對監委、立委的質詢應不亢不卑據理力爭，更不宜委屈求全，也很高興藉此機會扭轉氣象聯隊在建案、採購及執行過程中所遭受的各種委屈與責難，更確確實實吐了一口怨氣。

然而氣象精進案由建案到執行的整個歷程，從開始就被各方質疑，氣象聯隊真有這種人才嗎？此項長達八年的浩大投資建設，是氣象聯隊有史以來所未曾有過的大計劃，由劉廣英聯隊長自行整合團隊進行規劃，工作

人員是硬著頭皮從頭開始，因此採購作業難免面臨經驗不足的狀況。而在初期開標時的不順利，以及工作團隊人員的更替，致使承接工作人員所受的壓力，有如千斤重擔，一直到整個系統完全上線運作，達成電腦資訊自動化作業的目標，最終的成就就是所有曾付出心力者無上的榮耀。其中，走過的艱辛及箇中滋味的甘苦，非親身經歷者甚難理解。同時，筆者也深感人才培育的重要，由於氣象聯隊一直不斷的鼓勵人員進修，因而在需要時發揮所學，足以堪當重任。氣象精進案在筆者任期內完成大部分裝備購案及執行作業，同時順利獲取通航聯隊的通訊網路支援，再經由後續聯隊長徐天佑的接續努力，歷經漫長的八年，氣象聯隊氣象精進案之目標，電腦資訊化功能終能全部完成，並澈底發揮劃時代的氣象作業自動化任務，筆者與有榮焉。

陸、任期內完成的特殊重要建樹

一、氣象裝備展示區：

當時新建淡水聯隊大門口旁的氣象裝備展示區，將聯隊歷年架設在戶外的氣象裝備陳列在此區，讓新進人員能親身瞭解氣象觀測裝備的演進。民國九十九年，氣象聯隊遷駐公館福興營區，戶外裝備分別妥存於隊史館及美軍駐清泉崗基地足跡館，供後進晚輩撫今追昔。

二、擴建氣象聯隊隊史館：

自聯隊成立至民國八十三年間有關的珍貴資料均陳列在此，後隊史館隨聯隊遷駐公館福興營區，現仍忠實地記錄當年氣象聯隊發展史。

三、增建聯隊部女性官兵宿舍：

讓在聯隊服務的女性官兵住得安心又舒適。

四、新建聯隊隊徽牌樓：

一進大門就可以看到象徵聯隊的隊徽，凝聚團隊向心，激勵氣象聯隊同仁的榮譽感。

五、增設聯隊牙科門診：

聯隊原有醫官編制，分配至聯隊的預官為牙科專長，在當時人事組長黃漢紀的全力奔波下，申請到牙科醫療裝備，讓牙醫預官學有所用，造福官兵，維護官兵口腔衛健。

六、新建標準網球場一座：

倡導正常體育活動，健全身心健康，增進官兵體能。

七、新建聯隊招待所「心苑」：

解決部外單位、各基地天氣中心主任以及部外出差人員至淡水聯隊開會或出差時的住宿問題。

八、綠島分隊招待所：

讓視導或出差至綠島分隊的官兵有安適的住宿區，不用擔心住宿問題（現為綠島氣象雷達及探空分隊）。

九、新增官兵KTV娛樂設施專用歡

唱區：

內有冷氣、沙發、飲料吧，讓官兵有一處舒適歡樂的休閒娛樂場地。

十、人才培育：

（一）軍售留美：氣象聯隊女軍官歐陽雅琪通過考試，赴美軍基地受訓，開創國軍先例，出國前榮膺時任總司令黃顯榮上將召見嘉勉。

（二）全時進修：爭取氣象專長領域國外博、碩士進修員額，氣象官潘大綱赴美聖路易大學全時進修取得博士學位。

其餘攻讀國內碩、博士者多人，不多作詳述。在筆者任內氣象聯隊所培育的碩、博士人數以及人員平均素質，在國軍部隊中獨占鰲頭。

柒、結語

氣象聯隊在歷任先進賢達的經營下，有光榮的傳統、有輝煌的建樹，更有值得驕傲的史蹟，氣象精進案更是氣象聯隊劃時代的轉變，從人工作業進入電腦資訊自動化作業，從零開始到完成，工作人員皆身負重任，備極艱辛，亦當翰墨書記、名垂青史，是以為誌記，亦可藉茲激勵後進。如今聯隊部搬離淡水，營舍已移交，唯一能享受的大概只剩綠島分隊的招待所，至今仍為到此出差的官兵，提供

舒適的住宿環境。筆者近三十年沒去綠島了，剩下的只有回味。

今年十二月一日欣逢氣象聯隊成立七十週年慶，氣象聯隊依然肩負臺海周邊戰演訓與防救災天氣預報、颱風守視、氣象情傳與軍事氣象發展重任，隨著氣象中心增添更多精良的氣象資訊裝備，作業上也趨向更自動化、人性化及專業化。爾後期望氣象聯隊繼續重新再出發，新進後學更能發揚光大，廣續傳承氣象聯隊光輝燦爛的傲人傳統。



◀當時氣象裝備展示區部分裝備：測風儀（上）及無線電探空儀器（下）【照片由作者提供】。

