

空軍氣象教育訓練六十年史略及其他

王時鼎

前空軍氣象中心主任
中央氣象局顧問

摘要

本文為空軍氣象教育訓練六十年之史略。文中開始討論空軍氣象班的歷史、沿革、人員編組、各種訓練班次等，而後再討論氣象班訓練之實質與精神，指出正科班雖訓練時間較短，但均修完大學氣象系之課程。且訓練嚴格，藉以達成保障飛安之責任。其次討論本班畢業員生對空軍及國家的貢獻，最後亦談到空軍氣象訓練的未來。

關鍵詞：空軍氣象訓練、史略、貢獻。

一、前言

歲月不居，空軍氣象訓練歷史瞬及六十年，空軍航空技術學校特為舉辦「軍事氣象學術研討會」以資慶祝。今特撰本文，亦示毋忘母校(班)栽培之意。空軍航空器在大氣中飛行，其航行及起飛、降落，均受到雲層、惡劣能見度、機上積冰、亂流、側風、雷雨、噴射氣流、低空風切、高度表誤差、跑道空氣密度(溫度)等之影響。為保障飛行安全，增進作戰效率，空軍建軍之初，氣象部隊即構成了空軍中不可或缺的成員。並於民二十八年十二月一日，航空委員會正式開始在空軍官校中設班訓練，此亦為歷經六十年之氣象班設班緣起。筆者畢業於當時班址在成都鳳凰山之空軍氣象訓練班，自入學迄今已半世紀有餘，當時創班班主任及老師等幾均親受教誨。正科一期、初級班一期，以來之前期同學，幾無不識，因非長官，即為數十年之同事。於空軍氣象退職後，復轉入中央氣象局，退休後仍有幸聘為顧問，工作迄今，並親歷近代氣象學之發展與進步，而母班之訓練亦繼續不斷，迄今已至91年班。今茲建班六十週年紀念，撰寫本文，蓋亦有其深意在矣。

二、空軍氣象教育與訓練沿革

我國之氣象觀測，由來雖久，但能運用科學之方法而作有系統之研究者，尙自上海徐家匯觀象台為

始，青島、香港等地次之，而氣象(測候)人員之專科教育，抗戰前僅清華大學及中央大學二校之地理系中各設有氣象一組，設備既欠充實，學子亦復不多。對日抗戰開始，我空軍為求飛行之安全與任務之達成，深感氣象人員之重要，航空委員會鑑於非經訓練有素之氣象人員不足以擔任艱鉅之天氣測報，維護飛安任務，於民國二十八年秋乃有籌設「測候訓練班」之議，令當時空軍官校氣象台台長劉衍淮博士積極籌備，至十一月底始告大體籌備完竣，並於同年十二月一日，正式在昆明巫家壩空軍官校成立「空軍測候訓練班」，是為本班設立之緣起。

(一) 航空委員會測候班時期

本班於民二十八年十二月成立初期，命名為「航空委員會測候訓練班」，其時教職員多為空軍官校人員兼任，並特約西南聯大理學院氣象系教授李憲之、趙九章二博士來班兼教，所有實習實驗均借重於空軍官校氣象台及西南聯大。訓練班班長一職由官校氣象台長兼任，迄民國三十年始奉令將班長改為專職，仍由創班班長劉衍淮博士擔任，因此已在抗戰初期，為避開日機之轟炸，乃將班址由巫家壩機場遷至蓮德鎮。自成立至此，訓練出之正科生一至五期共五期。

(二) 空軍通信學校測候訓練班時期

民國三十四年一月奉令以原編制併入「空軍通信學校」，班址設於成都鳳凰山，原空軍轟炸大隊舊址。同年三月上校氣象台併入改稱測候訓練班實習氣

象台，九月又奉令修改編制，班長一職改稱班主任，下設教務、總務、實習氣象台、醫務及學生隊五個單位。民國三十五年一月，美顧問Capt. Waldron 參照美國各級測候人員訓練標準，來班精心擘劃，並自美軍當局請撥測候器材八千餘磅，同時空軍總部亦自昆明撥發器材一批，另新津美軍氣象台及氣象電台之所有設備，亦撥交本班，此時測候訓練班氣象儀器之完備，冠於全國。而正科教育自第六期起改為入伍三個月，正科訓練九個月，見習六個月。自七期開始，更將正科訓練改為一年半，如是期限既經加長，所學益復澈底。

(三) 空軍測候訓練班時期及空軍氣象訓練班時期

此為本班規模最大時期。此時已是抗戰勝利以後，因空軍機場遍及中國大陸，各方需要氣象人員甚殷，故獨立設班。乃於民國三十六年五月起，將本班直屬「空軍訓練司令部」，成立訓導室、氣象電台，並將空軍六十八測候台設備併入實習氣象台，原駐「訓部」之電話班亦同時併隸本班。自八期起入伍訓練延長為六個月合併正科教育共為兩年。民國三十七年十二月一日易名為「空軍氣象訓練班」。此一階段，氣象班編制之官兵，加上學員生，最高曾達約五百人。

(四) 空軍通校氣象訓練班時期

氣象班從大陸撤退來台灣前(三十八年十二月一日)奉令結束，但班中主要人員及設備，均撤至台灣，留訓部年餘。至四十年六月一日，方又於岡山空軍通信學校內恢復氣象訓練班，隸屬教育處，主任一職仍由劉師衍淮擔任。恢復後之氣象訓練班，編制人員雖為數不多，但由大陸撤退來台之設備，相當完整，設有特種教室六間，並有適當之氣象園百葉箱行列，與經緯儀場地及製氫場，另有高架之觀測台一座，並架設無線電收報機，抄收氣象廣播，以利填圖及預報之訓練，並著手編印各種氣象教程與講義。是年八月十三日首批學生五期初級班開訓，而設備技術科亦於四十一年一月開班。自四十一年七月一日起氣訓班改隸通校校長，並設副主任一員，調教官萬寶康升任，期中接收高雄氣象台及鹿港氣象區台，改編為氣訓班實習台之用。在氣訓班於通校恢復後，四十年十二月至四十二年七月之期間，並曾協助海軍官校氣象班之訓練，除本班教官兼授該班重要氣象課程及探

空訓練外，該班海軍學生並曾利用本班設備，作氣象實習。

(五) 空軍官校氣象訓練班時期

四十四年通校實施擴大訓練方案，營房不敷使用，美顧問建議將氣象訓練班遷入空軍官校繼續訓練。因當時十一期及十二期正科生正在受訓，故利用課餘及假日遷移，並預先在官校將實習教室及觀測場地修築及裝設完畢，乃於四月十六日全部遷入官校，並自是日起氣象訓練班以原編制改隸官校，與航炸班及照相班相同，隸屬教育處。

(六) 空軍通信電子學校氣象訓練班時期

四十九年六月，氣象訓練班因空軍官校改制四年，復又奉令以原編制重回空軍通信電子學校(因通信後已進入電子時代，故改為今名)。在此一期間，原有班次略增，包括：氣象正科班、氣象士官班、氣象預備士官班、氣象高級軍官班、氣象候補軍官班(資深士官考選)、氣象督導士官班、防砲彈道氣象觀測班等班次。自十五期正科開始，改敘為二年制專科，畢業後由教育部發給專科畢業文憑，此為本班，亦為空軍各兵科教育之最大改進。

(七) 空軍航空技術學校氣象組時期

由於時代進步，武器精良，陸海空三軍為了適應新的形勢，均在調整編組，以應需要。我空軍中各技術教育訓練，因之亦受到很大衝擊。空軍機校、通校於民八十五年八月一日乃合併改組而成「空軍航空技術學校」。本班亦因之隸屬本校而易名為氣象組，惟其訓練教育精神仍沿既往，並配合形勢而作新的發展。

以上已就氣象訓練班沿革作一簡介。此處特就各時期名稱、編制概況、駐地等扼要輯如表一。各時期之班主任及其任期特輯如表二，各時期之教官與教授名錄如表三，均以示毋忘他們對空軍氣象教育的辛勞與貢獻，並亦示毋忘師承與師恩。另外表四為氣象(測候)訓練班中受訓班次(正科、初級、候補軍官、複訓、預備軍官等)、組別(氣象、工程、探空、觀測等)、入學資料、受訓期限(含入伍與本科)、入學人數、畢業人數(除複訓、代訓外，其餘者均採嚴格淘汰制度，故入學與畢業人數有時相差甚多)。表四資料難能可貴，空軍氣象班訓練六十年，造就人才與人力資料完全在此。說到這裡，感觸甚深，甚多師長及前期學長，已歸道山，一生「風雲」，復回塵土，寧無想到，其個人氣象歷史，係與空軍氣象史，環環入

扣，息息相關。藉他們的努力與心血，空軍飛行安全，得以確保，國家戰力之保全，有其貢獻，亦足可一慰平生。

三、空軍氣象訓練教育之實質與精神

「天有不測風雲」，「風雲可測」，氣象預報人員之艱辛，除非身歷其境，他人甚少能知，特以空軍氣象，其預測必須「定時」、「定點」、「定量」。以現在而言，氣象技術、裝備與理論，比之於過去數十年，已進步遠甚。但如準確天氣預測，仍談何容易。猶憶筆者於民六十六年七月，時任空軍氣象中心主任，因賽洛瑪颱風在巴士海峽，滯留不前，已在辦公室熬夜數日，空軍均未正式處理。那時兩岸仍虎視眈眈，如發錯警報，戰機網綁，恰可予敵有可乘之機。而正常警報發布須報告氣象聯隊長、作戰司令、總司令。但於七月二十四日且恰在週日，午夜後一時，氣象局高雄雷達已發現颱風中心增強有向北竄動趨勢。本班五期吳宗堯學長，當時為氣象局副局長，兼預報中心主任，即電告本人，並問空軍恆春鵬鑿鼻雷達有無看到。後旋發現，恆春地面氣壓一小時突降四毫巴。其對我之壓力，真如大禍臨頭。黑夜裡自己一人在氣象中心辦公室走廊急步徘徊，籌思對策。最後決定，責任由自己承擔，因時在深夜，均不報告聯隊長（那時是六期學長曲克恭少將）及作戰司令等長官，即急電當時預報課長劉廣英（十五期學弟，時任中校，後升少將聯隊長，現為文大理學院院長，見表六），要他從家裡即速趕來，作緊急警報處理，即：半夜逕行通知屏東、台南天氣中心，及岡山氣象分隊，請他們緊急報告該各基地指揮官，將作戰飛機緊急處理。事後我氣象人員均印象深刻，高雄港曾因之完全癱瘓。當時據曲聯隊長告知，九時餘，參謀總長等高級長官均紛紛趕來空軍總部，怕南部空軍基地之戰機已被吹毀，總司令告知已連夜緊急處理。否則一次強烈颱風則可使空軍戰力全毀。類此氣象保障空軍安全之例，不勝枚舉（註：原欲僅至此為止，但此均已空軍氣象歷史，故又另將重要史蹟及貢獻另輯於下節）。而有此能力，完全應歸功於氣象訓練班之嚴格訓練教育（近期者，即應包括中正理工學院，特以註明）。

就筆者受訓期間而言，是在民國三十六至三十八年。已是在氣象訓練班的四川成都鳳凰山時期。那

時的普通氣象學與氣候學，是由班主任劉衍淮博士親授；天氣分析與預告是鍾達三老師，加州理工學院(CIT)碩士，用的課本是當時新出的Petterssen的「Weather Analysis and Forecasting」；動力氣象學是牛振義老師，參考書是Haurwitz及Holmboe等人的「動力氣象學」；熱帶氣象學與專題討論是萬寶康老師，亦是CIT學成剛返國的碩士。天氣圖填圖與繪圖都是前期學長負責，特別是「地面觀測」，是六期中學進教官，那是空軍最重要的課程。因如：低雲與能見度，在大學大氣系中，其重要性可能微不足道，但在空軍，如不注意，未作準確測報，可能代價就是飛行員的生命與昂貴的戰機。那是厚厚的一本活頁裝的氣象觀測手冊，都還是氣象班六期與七期正科同學參考美軍英文本，自己編的呢！由此亦可見當時空軍氣象教本的難求與不易。特別一提的是基本課程，如：大學物理學、微積分、向量分析、微分方程，校方請的都是西南聯大畢業的老師。如果不是親歷者，很難想像，大學氣象系四年的功課，我們竟在一年半內啃光。軍中沒有寒、暑假，一天是八小時的課程，晚上二小時自修做作業。我們氣象班的訓練，可說「貨真價實」。就以我們九期來說，三十八年畢業，大陸戰局失敗，我們主要都來台灣。四十三年高考恢復，本期同學三人應考氣象科，均為上榜。而且彭立學長，是優等第一名，高考狀元，著實給空軍爭光。這些要說來，都是我們氣象班班主任及各老師的功勞，他們的教誨精神與苦心，沒有白費！這亦就是我們空軍氣象「苦幹、實幹」的精神，亦是空軍兵種的傳統精神。

以上是談到在成都鳳凰山時期氣象班訓練教育及其回顧的一般。氣象班正科一期至五期的教育，是在昆明空軍官校。那時我們氣象班主任劉衍淮博士，特別請了西南聯大的李憲之教授（現已九十六高齡，八十四年我們在北京作氣象學術交流時，曾親往拜訪，那時他還在北京大學）與趙九章教授，以及任之恭院士等，來班授課。我們五期吳宗堯學長就是那時訓練出來的，軍中退休後，吳學長再轉任職氣象局，由副局長升至局長（表六），氣象局之有今天他很有份功勞。「飲水思源」，無「氣象訓練班」，就無今日的我們。而且由表五與表六亦可見，我們氣象班不少的老師與早期學生，或轉任各大學教職或兼任教職，與早期各大學氣象科系畢業者，得有「師生關係」。在空軍，更擴大言，在三軍中，恐怕只有我們

空軍氣象訓練班，才有這份榮幸（詳可參見王時鼎，1990）。

氣象班在岡山時期，挑戰性更大，因空軍後來由螺旋槳戰機換裝成噴射機，由於速度快，載油量少，天氣預報一有失誤，每常無緩衝餘地，故無形中更加重了氣象訓練班教官與教授的責任。所幸，此時由於軍援出國訓練，已有很多同學出國深造（見表五），並返回母班任教，且有最新美軍英文教材輔佐，而能順利推展教務，造福氣象班後學。在課程上，發現六十年來，基本上未變，可見早期氣象班班主任及諸老師的「慧眼」，例如，基本課目上，僅將微分方程與向量分析變換為「工程數學」。但由於時代進步，較諸氣象班最盛之鳳凰山時期（民35~38年），已增加了很多新的課程，如：計算機程式、數值天氣預報、中尺度氣象學、衛星氣象學、雷達氣象學等。

四、氣象班畢業員生對空軍及國家之貢獻

保障飛行安全，增進空中作戰效率，是我們空軍氣象部隊的神聖職責，且亦責無旁貸。時代進步到現在，我們在報端仍間可見民航機因氣象因素而失事，一經死傷理賠，竟至全年血本無歸。近更見我空軍戰機F-16與幻象2000，頻見失事，但所幸均未以氣象因素有關聯。蓋空軍氣象部隊在各測站均為作24小時逐時觀測外，如遇天氣變化劇烈，到達或接近禁航標準，隨時作特別觀測，此亦為航空氣象與民用氣象特別不同之處，不如此，如何以確保飛安。而飛機在空中，天氣瞬息萬變，則完全端賴我們訓練有素的氣象軍官的準確預報。空軍氣象官士，平日在犧牲奉獻，充其量僅為「無名英雄」，其實亦未盡然。筆者因在「空軍氣象中心」工作多年，接觸層面較多、較廣，而常見軍中高級長官對我空軍氣象獎勵有嘉，關懷備至。例如，前空軍總司令賴名湯將軍升任參謀總長後，一次來至鱸魚山上木造的氣象中心看天氣，曾親問當時母班七期林則銘主任，有什麼困難，這亦就是我們後來在作戰司令部內鋼筋起造的氣象中心華廈的由來。賴總長做空軍總司令時，一次還請聯隊長召集高階氣象軍官講話，要大學畢業以上者舉手，見舉手寥落而感嘆（註：後來才有至各大學進修，參見表五）！重要預報，氣象中心主任、預報課長常有機會親至總司令或參謀總長辦公室。記得民國六十五

年，我做主任時，雙十節空軍在岡山空中表演，招待歸國華僑參觀，我與當時劉廣英課長，幾乎近一週內每天均去總司令辦公室，因要做多次預演。當時司徒福總司令還會面告：「你們做的航線天氣預報，我在飛機上有隨時與實際天氣比對」，藉此亦可見高級長官對我們氣象重視的一般。因已是在寫空軍氣象歷史，筆者曾細心翻閱先後期同學過去所寫關於空軍氣象史回顧宏文，及自己記憶所及與資料，謹將空軍氣象班員生較重要之貢獻，分條臚述如下：

（一）不要看我們每天寫的天氣預報單，僅是一張紙，以空軍氣象中心而言，該預報單每天複印數十份，上送至國防部部長室、總長室及空軍總部、作戰司令部等數十單位。於颱風時，颱風警報單並要求送至總統府，且常有總統府空軍武官的電話，隨時來詢問。

（二）在早期陸軍氣象中心尚未成立，我們的預報單自然亦送到陸軍總部各單位（各重要單位均有氣象幕僚）。約在民國六十年代，陸總情報署還專邀請空軍氣象中心各主官訪問金門及金防部。因當時，金、馬是管制區，不是誰都可去。

（三）再說地面與高空觀測，更是千秋大業。氣象觀測不能有任何一點差失或錯誤，影響飛行安全為其一。其資料且永遠保存，筆者因在氣象局，我們有做「百年(1897-1996)侵台颱風路徑圖集及其應用」，曾遍翻1897年以來侵台颱風時各地氣象台觀測資料，方知早年各燈塔均作有颱風氣象觀測，該研究儘量作出逐時颱風路徑，如非早年資料仍為完好保存，曷能臻此。又例如，最近氣候研究，很是熱門，如無過去氣象紀錄，試問如何著手！

（四）空軍因隨時在備戰狀態，空軍氣象聯隊與氣象中心對颱風預測及侵台颱風警報發布絞盡腦汁，以免雖颱風中心侵台，因風小如將戰機網綁，反予敵有可乘之機，此亦為我氣象部隊對空軍最大貢獻之一。即使最強颱風襲台，我們仍能不使全區發布警報，確實研判因山脈阻擋之無風或風小之機場，使飛機有疏散之地。我做氣象中心主任時，民國六十六年七月下旬一週連續兩次颱風侵台：一為賽洛瑪（上已述及），一為薇拉，曾分別使我南、北兩國際港口，短期癱瘓。但賽洛瑪之警報發布區域僅及岡山以南，薇拉則僅及清泉崗以北。如預報稍有錯失，則後果不堪設想！其責任之大亦略可知。

(五) 台灣在亞熱帶區域，雨量雖多，但年變化甚大，幾乎平均三年就會遇到一次大、小不同程度的乾旱，我們空軍氣象會奉政府之命，做過了多次「人工造雨」。造雨技術談何容易，通常均是預作「展期預報」，因需事前準備，利用飛機在空中雲層內撒布乾冰造雨。例如，民國六十六年春、夏之間，我做氣象中心主任時，即曾「人工造雨」，空軍C-119出動了九架次，使大旱中見「雲霓」，因而亦破例使我們中心獲得了軍中難得的殊榮，「空軍莒光連隊」。民國六十九年，台灣全區乾旱(當年台灣西南沿海一帶，據事後調查一年中地層就下陷了一公尺，由於魚塭抽地下水，而無天然雨水下滲補償之故)，北市新店溪碧潭乾涸龜裂。氣象聯隊奉命人工造雨，凡五十八天，C-119出動了一〇九架次。氣象中心因之再贏得了「國軍莒光連隊」殊榮。注意上一次是「空軍」而非「國軍」榮銜。台北市當時是現在的總統李登輝先生在做「市長」，曾有「人造雨至，水荒解除」的期許，不造雨甚至「飲用水」都成問題。又七十二年，亦曾派飛機造雨。

(六) 美國人造衛星APT(自動圖片傳送)接收站，由美顧問的協助下，在空軍氣象中心與美軍方同時同步建立，那是民國四十九年(1960年)的事。那時越戰正酣，清泉崗並建立DMSP(國防軍事氣象衛星)衛星接收站(另有最新FPS-77氣象雷達，由本軍氣象人員負責觀測)，此在亞洲均為最先之衛星站。因此作天氣預報時，有最新衛星雲圖可以參考，使我空軍氣象邁入「衛星」時代，我有幸亦曾做過該課課長。

(七) 對大陸心戰氣球空飄之貢獻。此為當時台灣之大事，因兩岸已僵持，只有借助於氣球空飄方能達成對大陸「心戰」的目的。空軍無線電探空氣球一般均能到達至十萬英尺，亦即三十公里以上之高度，藉助於高空風之長年統計研究，空軍氣象部隊有很多年，為國防部總政戰部，擔負了心戰空飄氣球施放與預報的任務。大陸沿海一帶則利用低層東北季風或南風，而大陸內地則利用30公里高度處之東來風(自東向西吹送之風)，因主動在我，成本又低，每次均可達到「予取予求，命中目標」目的。但有時「計時器」失靈，攜有心戰資料之等壓面飄流氣球有飄至印度，甚至非洲者。由此可知，在當年我們空軍氣象部隊特以空軍氣象中心，曾擔負了很多「不為外人道」之任務。據當時新聞報導，此種高層大型空飄氣球，還曾

遭大陸空軍攔截。我與劉廣英學弟等還為國防部總政戰部寫了一本「心戰空飄手冊」。

(八) 早年U2機的偵測大陸，現早已成公開。當時是美國國防部的最高機密。因主要是在高空對大陸的空照偵測，需要良好天氣配合，後來並均由我空軍執行U2任務。其天氣預報，開始美顧問對我方均不放心，但經幾次雙方天氣預報比對，才放手讓我們去做。該事在當時是高度機密，由當時七期林則銘聯隊長任氣象中心預報課長時，以個人身份去做。

(九) 協助國家經建。以上已曾談及我們空軍氣象會開創了台灣在「空中人工造雨」之先河。其他對國家貢獻尚多，例如：金山核能發電廠的氣象條件與空氣擴散評估亦是我們做的，那時電子計算機尚未在台灣盛行，當時氣象中心主任曲克恭，及林則銘、俞家忠、王時鼎等幾乎化費了數個月的晚上趕工，才將任務完成；又石門水庫、達見水庫、霧社水庫、曾文水庫、翡翠水庫等的颱風「最大可降雨量」(PMP—Probable Maximum Precipitation)設計，因與推估最大可能流量(PMF)，並與溢洪道設計等有關，亦是上所述我們先後期同學等完成，彭立學長亦曾一度參與，並均經國外評估通過。

(十) 進軍氣象局，並使氣象局現代化。最早是母班萬寶康教官，已發表為省政府氣象所的所長，但因故未去。而後為我空軍氣象聯隊長劉大年將軍，臨危受命，繼鄭子政為氣象所所長，後氣象所改制，並為首任中央氣象局局長。但氣象局的現代化，主要為五期吳宗堯學長任氣象局局長時完成。當時在氣象局者，尚有副局長七期張領孝；主任秘書八期喬鳳倫；後升任首屆氣象科技研究中心主任的九期王時鼎等(均參見表六)。

(十一) 進軍民航局及華航，負責民用航空之氣象支援工作。因為人數眾多，僅略舉例，其中路德福、顧駿虎等八期同學進軍華航。韋燕禧、林鞠情、程汝明、趙錚等九期同學及後先、後期同學多人進軍民航局。其中，七期張領孝、九期林鞠情曾任民航局氣象中心主任，九期祝鴻鵬曾任飛航服務總台副總台長，十二期曾憲瓊曾任氣象中心主任及副總台長(均參見表六)。民航局氣象現代化，均利賴之。

(十二) 氣象支援國際。早期支援非洲利比亞氣象局者，有八期喬鳳倫等多人，其中五期吳宗堯為經由世界氣象組織(WMO)遴選以顧問身份派赴利比亞者。另外支援沙烏地阿拉伯氣象局者，有九期林鞠

情、林財旺等多人。派赴南美洲巴拉圭為顧問者，有十五期劉廣英及廿三期方傳松等。有如我國派赴國外之農耕隊，均對促進國際邦交，功勞顯著。

(十三) 進軍國科會。大概軍中僅只有我們空軍氣象有獲國科會之獎助與研究計畫(註：海軍王業鈞博士亦有)。凡事開始最難，當時國科會自然組王唯農主任與汪群從博士，曾親至氣象中心。九期王時鼎與俞家忠，最先獲得補助，當時九期畢業的彭立博士已為國科會的諮詢委員。其後，上述兩位及六期曲克恭學長，都曾獲國科會遴選出國進修，並均獲碩士學位。

(十四) 民國七十六年中美合作的「台灣地區中尺度實驗計畫(TAMEX)」，由台大陳泰然教授主持，其成效真可謂蜚聲國際。國科會為此支援新台幣一億餘元(那時是蔡清彥教授負責國科會氣象計畫)，美方亦支持一百多萬美元(由NCAR台大畢業的郭英華博士負責)。動員了台灣所有氣象及有關機構與美國各學術機構。此項實驗及後續計劃的圓滿達成，我空軍先、後期同學，厥功至偉。此時空軍是由九期羅季康任聯隊長，氣象局是五期吳宗堯任局長，文大是六期曲克恭任系主任，他們與陳泰然教授的合作，真可謂圓滿無間。此項實驗對台灣與國際氣象界的貢獻，將永留氣象史冊。

(十五) 最後說到與空軍氣象現代化密切有關的「空軍氣象業務的精進案」。該案於七十六年醞釀，並於七十七年六月經郝參謀總長批示「照案實施」。全案幾乎均在十五期劉廣英聯隊長任內完成。內容包括氣象電腦現代化，最新氣象衛星接收系統之購置、都卜勒氣象雷達之裝置、以及其他各種觀測設備的更新，另外為，高級氣象人員的培訓，包括氣象博士與碩士階層。我們均知，在近年來軍中氣象與中央氣象局相較，無論人力與設備，已均瞠乎其後(筆者因以後均在氣象局服務，對氣象局進步及與空軍氣象間之差距，認識最深)，賴此項「氣象精進案」的實施與完成，多多少少已略可算勉強「趕上」。

空軍氣象訓練六十年畢業員生的貢獻，因限於篇幅此處僅作扼要列述如上。氣象班教育為氣象之基本教育，畢業員生要有顯著成就，更需依賴進一步的深造教育。由表五亦可見我們氣象班畢業員生，有很多深造與進修管道，且有多位獲有博士、碩士學位。因我們各期班同學在軍職以內之貢獻，無法一一枚舉，故此處僅列本班畢業員生軍職以外之貢獻如表

六。藉表亦可知母班學員生在氣象界曾有過輝煌歷史，賴此亦差足告慰於母班。

五、結語——空軍氣象教育訓練的未來

記得於十五年以前，台大陳泰然教授某次在淡水氣象聯隊舉行的會議中，曾語重心長的說，空軍氣象的時代已經過去，亟應採取因應辦法。的確，在過去空軍氣象曾主導台灣氣象界，包括教育界與氣象局，但時代在進步，歲月無情，此將已永成過去。此母班諸學長及有識之士亦早經慮及，即：我們空軍氣象教育訓練的進步，已遠不及民間大學教育，特以空軍各技術兵種，含機械、通信電子及氣象，均難突破二年制的專科教育。此項形勢的改變，恐非僅藉空軍最高當局的努力可為功。上已述及，當於二十五年前賴名湯將軍任總司令時已曾注意及。二十年前筆者為氣象中心主任時，亦曾有幸於民國六十六年八月烏鈺總司令上任時，首先巡視作戰司令部，蒙當時作戰司令劉德敏將軍(後曾任民航局長)，特請其亦巡視氣象中心。因當時客觀環境是：(1) 美軍氣象顧問及氣象人員已撤離，失去了有關氣象裝備、人員訓練及最新氣象技術交換之大力支援，(2) 空軍氣象之經費、設備及人員支援等已均遠不如氣象局，且新血不繼，未來更將每下愈況，而使軍方氣象屈居下風，影響飛安作業(這些我們都會有機向作戰司令簡報過，司令允有機時，將向總司令反映)。我向烏總司令簡報中亦提到了，基於發展需要，亟待改進事項，其中第四點即為：「本軍二年制氣象專科教育畢業人員，因所學有限，已不能配合當前氣象發展及作業需要，亟應謀求因應措施」(王時鼎，1977)，這也就是如表五中所列的再次恢復氣象軍官報考「科學軍官班」，訓練了若干「學士」、「碩士」氣象軍官之由來，當然氣象聯隊亦必在努力，只是我個人未知(但他似乎仍不敢碰二年制的教育制度)。我僅是聯隊以下的一級主官，這亦說明事情係在我們自己的努力，再爭取到高層甚至國防部長官之支持(如上已述及七期林則銘任氣象中心主任時，面向參謀總長賴名湯上將反映，才有後來氣象中心新廈由來一樣)。必須說明的，雖然中正理工學院在應用物理系中有成立氣象組，但每年訓練員額過少，難能配合需要。似乎最簡單可行且衝擊最小的辦法是，兩校能彼此合作，例如一般基本學科，與空軍專業學科分開訓練，如此空軍氣象(機械、通信電子亦可仿照)訓練，在當前情況就能取得兩種

學籍及學士學位，深造教育則承舊貫。說來言之成理，如基本意見一致，再向上積極爭取，說不定能解決此項當前正科班訓練的盲點。近因F-16與幻象2000尚在成軍後的訓練階段，即頻見失事，國防部長唐飛回應各方指責，即道出心聲，空軍開始有考慮同時接收兩國最高機種，非能力所及，此非其他，即在怕空軍人才能力有不足也。今茲逢母班成立六十週年，特撰本文以資祝賀，亦有望母校後學基本上均能有學士學位，提高水準，以應當前客觀形勢需求也。(近年來中正理工學院四年制的正科學生崛起，是必然趨勢，作為母校畢業五十年的老兵一己之見認為，空軍訓練於改制後似乎仍抱住二年制的正科教育制度，希望有關決策單位三思！)

致謝

本文之撰寫，參考首屆氣象班班主任劉衍淮博士之文獻為最多。又本文之完成，蒙空軍航空技術學校氣象組(班)陶組長、教授、教官，以及鍾孝林、葉文欽學弟與李金蓮小姐等多方協助，特在此謹致謝忱。

參考文獻

中國近代氣象史資料編委會，1995：中國近代氣象史資料。大陸「氣象出版社」出版。

王時鼎，1977：空軍氣象中心之回顧與前瞻。氣象預報與分析73期，1-10。

王時鼎，1989：記述我認識的氣象前輩及其他。氣象預報與分析第121期，21-31。

曲克恭，1978：空軍氣象部隊之成長與茁壯。氣象預報與分析77期，1-5。

吳宗堯，1989：我對軍民氣象事業之回顧與前瞻。氣象預報與分析121期，11-13。

空軍氣象訓練班，1949：空軍氣象訓練班沿革史。

林則銘、梁瑞禎，1981：我國空中人造雨之回顧與展望。氣象預報與分析86期，1-6。

林則銘，1989：光榮的回顧與誠摯的期盼。氣象預報與分析100期，16-17。

俞家忠，1984：我對空軍氣象研究工作的回顧與期望。氣象預報與分析100期，18-23。

萬寶康，1989：空軍氣象業務的回顧與展望。氣象預報與分析121期，2-4。

劉衍淮，1992：空軍氣象訓練班二十年史略。空軍氣象聯隊史蹟文獻集，177-188，空軍氣象聯隊出版。

劉衍淮，1982：我服膺氣象學五十五年(1927-1982)。氣象預報與分析第92期，1-6。

劉廣英，1991：空軍氣象部隊的最近十五年。氣象預報與分析129期，1-12。

表一 氣象(測候)訓練班沿革及歷次改組情況表

名稱	期間	編制概況	主官姓名	駐地
一、航空委員會測候訓練班	民28年12月1日~33年12月31日	班長，教官定額10員，並增區隊長1，司書士1，兵12。合計官16-20，士兵伏23。	班長 劉衍淮	1. 雲南昆明巫家壩空官校 2. 雲南昆明蓮德鎮觀音寺
二、空軍通信學校測候訓練班	民34年1月1日~36年4月30日	設教務組，實習氣象台，醫務室，學生隊，官68-78，士兵伏110。	主任 劉衍淮	四川成都鳳凰山
三、空軍測候訓練班	民36年5月1日~37年11月30日	編制內官102，士兵伏155。	主任 劉衍淮	
四、空軍氣象訓練班	民37年12月1日~38年12月1日	(1) 改稱空軍氣象訓練班，另增人事統計官及打字員。 (2) 38.7.16縮編，留官59，士兵伏88。 (3) 38.12.1，大陸淪陷，奉令撤銷。	主任 劉衍淮	
五、空軍通信學校氣象訓練班	民40年6月1日~45年4月15日	(1) 40.6.1在通校恢復氣象訓練班。 (2) 40.12.1增氣象設備技術科 (3) 41.7.1增副主任一員。	主任 劉衍淮	台灣高雄岡山
六、空軍軍官學校氣象訓練班	民45年4月16日~49年6月	45.4.16因空通校擴編，故以原編制改隸空官校。	主任 劉衍淮 萬寶康	
七、空軍通信電子學校氣象訓練班	民49年6月~民85年7月31日	49.6因官校改制，故以原編制復回至通校	主任 萬寶康等 11人(詳表2)	
八、空軍航空技術學校氣象組	85年8月1日~迄今	85年8月空通、機校合併為新校名	組長 陶戡灣	

表二 氣象訓練班歷屆主官資料表

階級	姓名	起	迄	備考
上校主任	劉衍淮	28.12.1	49.1.31	柏林大學氣象博士，前任班長，再易名為班主任，退伍
上校主任	萬寶康	49.2.1	49.8.15	美CIT碩士，MIT研究，調空軍官校教授處處長
上校主任	徐寶箴	49.12.1	54.7.1	中央研究院氣象研究所。離職原因，退伍
上校主任	楊彬揚	54.8.16	58.5.1	氣象班一期畢業，退伍
上校主任	許紹傑	58.5.15	64.7.1	氣象班五期畢業，退伍
上校主任	鮑學禮	64.8.16	68.9.16	氣象班八期畢業，退伍
上校主任	徐天樂	68.11.1	72.8.1	氣象班九期畢業，退伍
上校主任	范坤炎	72.8.16	75.7.1	氣象班十二期畢業，退伍
上校主任	李富城	75.7.16	76.8.1	氣象班十三期畢業，後調空軍氣象聯隊督察室主任
上校主任	陳 燦	76.8.16	78.7.15	氣象班十八期畢業，退伍
上校主任	蘇義雄	78.8.16	81.5.10	氣象班二十期畢業，退伍
上校主任	陶家瑞	81.7.1	85.11.1	氣象班二十五期畢業，退伍，留校任文職老師
上校組長(主任)	陶戡灣	85.11.16	迄今	氣象班二十六期畢業

註：有關之其他資料，可參見表1。本項資料主要部分由本班陶戡灣組長(班主任)提供。

表三 氣象訓練班各時期教官與教授名錄

Table with 10 columns: 昆明時期, 成都時期, 岡山時期, and various instructor names like 劉衍淮, 李憲之, 趙九章, etc.

表四 早期氣象(測候)訓練班各期學生人數受訓狀況表(本表資料由劉主任衍淮博士(1992)之文之表二與表三整合而成)

Table with 9 columns: 期別, 班別, 組別, 入學資格, 受訓期限, 入學人數, 畢業人數, 畢業年月日. Includes sub-section 1. 大陸完訓班次.

Table with 9 columns: 期別, 班別, 組別, 入學資格, 受訓期限, 入學人數, 畢業人數, 畢業年月日. Includes sub-section 2. 臺灣完訓班次.

表五 氣象班畢業曾獲深造教育或取得學位者名錄

項目	姓名
博士級	彭立(中山獎學金出國,獲MIT博士) 于同陽、顏志雄(正在台大攻讀博士學位中)
碩士級 (國外)	王時鼎、曲克恭、俞家忠(以上為國科會遴選出國) 韋燕禧(中山獎學金出國)、袁鴻志、徐銀高、耿秀雲、陳良曜、劉廣英(考取科學軍官出國)、陳正利(中山獎學金出國)、陶家瑞(以科學軍官名義選訓)
(國內)	鍾榮興、劉潤華、李華誕、馬汝安、路心誠、徐忠民、呂木村、沈海城、吳福山、趙魯泰、林得恩、許勝堉、胡劭德、戴志輝、馬屏龍(均為以科學軍官名義選訓)
學士級 (國外)	陳毓雷(軍援出國進修),沈鵬
(國內)	賈承藝、游本麟、湛松原、陳立業、胡志望、丁文中、鍾昆山、張志強、呂國財、魏武肅、唐昇飛、馮自成、黃文傑、朱德禮、朱慧群、李志隆、譚鵬程、紀俊豪、許建煌、方駿志、曾俊傑、鄭敏彰、楊忠權、林映嬌、陳永強、呂英展、姚夢真、蔡進東、蕭欽晃(均為以科學軍官名義選訓)
三軍大學戰爭學院正規班	陳明煒
空軍參謀大學及三軍大學 空軍指參學院正規班	張之達等數十人(人數過多,恐多遺漏,故不詳錄)
國科會專題進修(國內)	謝維權、葉文欽
國科會專題進修(國外)	洪天助
軍援出國至民間大學或研究所進修	喬鳳倫、吳宗堯、曲克恭、林則銘、陳毓雷(參見上述)、張瑞翔
軍援出國進修或訓練(民國43~65年)	程汝明、石關源(以上兩人為最早出國者)等近百人次(因年份達20年以上,人數過多,恐多遺漏,故不詳錄)
軍售出國進修(民國65年以後)	葉文欽、林國斌等近30人次(人數過多,恐多遺漏,故不詳錄)
氣象高等考試及格	彭立(民國43年,高考狀元),韋燕禧、程汝明、王時鼎、俞家忠、林鞠情、嚴夢輝、李白華、曾憲瑗

註：1. 此項資料含項目，容多闕漏，特致歉意。

2. 同一人獲有兩學位者，僅錄其最高學位。

3. 本文因屬氣象班成立六十週年的紀念文章，故上表名錄均為氣象班畢業者。另外在我空軍氣象單位中得博士學位者尚有沈畦、楊宏宇、王光弘、張凱軍、易安成及潘大綱(尚待口試)，得碩士者有徐天佑、楊明錚、鍾開章、鄧資嘉、鄭哲聖、李國光、呂貴寶、李東明、張耀升、蔡進、謝安邦、趙俊傑、游安吉、劉崇治、羅維德、魏志憲等多人。

表六 空軍氣象班畢業員生在軍職以外之成就概況

期別	姓名	軍中氣象職務以外之經歷與貢獻
台灣		
五期	吳宗堯	中央氣象局局長，文大兼任教授。促成氣象局現代化，含資訊中心、衛星中心、科技中心等之建立
六期	曲克恭	文大大氣系系主任，文大教授。造就人才無數，又對TAMEX(台灣地區中尺度實驗計畫)貢獻，影響深遠
七期	林則銘	參謀總長辦公室少將副主任，華航主任秘書，文大教授。任事能力強
"	張領孝	民航局氣象中心主任，中央氣象局副局長。襄助局長完成氣象局現代化，特以資訊中心之建立
"	姚慶鈞	中央氣象局簡任專門委員，氣象局發言人
"	沈春山	中央氣象局簡任技正
八期	喬鳳倫	中央氣象局主任秘書，襄助局長、副局長領導氣象局
"	陳毓雷	文大大氣系教授。譯Holtan「動力氣象學」一書，影響深遠
"	馮鵬年	曾在中視任氣象主播多年，深獲大眾歡迎，曾獲氣象學會頒獎鼓勵
"	張瑞翔	永興航空公司，主管氣象
"	徐銀高	三軍大學政戰部少將主任
九期	彭立	台大、中大大氣系教授，美太空總署研究機構高等研究員。在台灣為教授時培植人才無數
"	俞家忠	文大、台大、師大兼任教授，氣象推廣基金會董事長，對氣象教育推廣及大陸學術交流，卓有貢獻
"	王時鼎	台大、文大、海洋學院兼任教授，中央氣象局科技中心首屆主任。曾因颱風研究榮獲行政院傑出科技獎。早期與大陸氣象學術交流，卓有貢獻
"	嚴夢輝	文大、世新大學教授。譯Hess「動力氣象學」一書，影響至鉅
"	林鞠情	民航局氣象中心主任，對民航氣象，卓有貢獻
"	祝鴻鵬	民航局飛航服務總台副總台長，對民航氣象，卓有貢獻
"	李白華	中央氣象局，首屆地震中心主任
"	鄭俠	中央氣象局，長期預報課課長，簡任技正
"	夏錫龍	聯勤總部與陸軍總部軍法處處長，參謀總長辦公室中將主任
"	郭良生	青輔會第四處處長
十二期	曾憲瑗	民航局氣象中心主任，飛航服務總台副總台長，對民航氣象，卓有貢獻
十三期	李富城	先後任中視、民視、公視氣象主播，深獲大眾歡迎。
十五期	劉廣英	文大理學院院長，兼任大氣科學系主任，並曾任中正理工學院兼任教授，對氣象教育及大陸氣象交流，均卓有貢獻
十七期	俞川心	行政院輔導會屏東榮民服務處處長
廿二期	葉文欽	氣象學會秘書，推展全方位服務工作，協助海峽兩岸氣象交流
初三期	金龍	建立空軍作戰司令部之電腦系統，並任職資策會
大陸		
六期		
七期	趙開化	氣象出版社編審
八期	楊國祥	空軍氣象學院少將副院長
九期	汪之義	四川省氣象局高等工程師
"	劉益均	創建民航局氣象單位，旋即因癌症逝世