

空軍氣象班學長們對民航氣象的貢獻

曾憲瑗

一、前言

時間真是過的很快，不覺在岡山空軍官校氣象班主任負責指導、教育我們學習的恩師劉公衍准已屆百年冥壽，回想五十年前劉師在課堂上為我們講授自然地理、氣候學、海洋學的情景，以及平時言談中對同學們的諄諄教誨，和親切的關懷；那種學者和長者的風範，仍然歷歷如昨，令人不僅在言談中肅然起敬，亦平添無限懷念。承王學長時鼎告知「氣象分析與預報」將出一有關劉師及其授業學員傳承劉師德業專刊，因我服務飛航氣象最久，茲就有關前期學長在民航氣象上經歷的重要事蹟和貢獻，寫一短文為念；今不揣淺陋略述數則如下，以作對劉師培植後學，踵武前賢之追思與感念。

二、民用航空氣象業務之組織編制更迭

在國內正式設有民用航空氣象單位，始自「台北航空氣象台」--直屬民航局，當時台長為殷來朝先生（民國 52-57 年），殷台長原為氣象聯隊副聯隊長。台上氣象工作者出自氣象班劉師門下者，有蘭澄初、鄒麟、湯彪、韋燕禧、程汝明及林鞠情諸學長（另劉西崙先生亦為前期學長），此外擔任測報工作的趙洪強先生也是氣象初級班畢業者

民航局為因應台北飛航情報區（TPE FIR）國內及國際飛航業務蓬勃發展需要，於民國五十八年將局屬原有之飛航管制處、航空導航總台、航空通訊總台及台北航空氣象台四單位合併，改稱為飛航服務總台（ANWS）；局屬人員亦由交通事業人員改為一般公務員，經簡單考試通過改任換敘後依簡薦委職等派任。新進人員除仍沿襲高普考或特考分發晉用外，亦可依技術人員任用條件晉用。

民國六十年五月正式奉准將原有台北航空氣象台改稱為「台北航空氣象中心（TAMC）」，隸屬於飛航服務總台，殷台長則調為副總台長。中心依業務需要設守視、預報、填圖、通訊及電腦席位，由主任氣象員負責有關氣象作業。另外在國內各民航機場或軍民共用機場，先後設立有台北、高雄、豐年、恆春及金門氣象台（當時恆春台因機場整建不及而未啟用）；其後在馬祖、蘭嶼、綠島及恆春機場應當地氣象服務需要，由中心統籌調派主任氣象員負責當地航空氣象測報及供應事宜。此外民航局原有之氣象科亦隨五十八年改為技正（祝鴻鵬學長亦曾擔任）。

台北航空氣象中心先後擔任主任及副主任者除蕭華先生外，均為劉師門下學生：

蕭華（58-66 年）、副主任張領孝；稍後接副總台長。

張領孝（67-68 年）、副主任林鞠情；張沿例接副總台長，稍後調中央氣象局。

林鞠情（69-71 年）、副主任曾憲瑗；林出國赴沙，由局調祝鴻鵬為副總台長。

曾憲瑗（72-83 年）、副主任李定國；曾其後接祝退休後副總台長職。

84 年後中心主任已非劉師門下學生故不列了。

其餘擔任各氣象台長而出自氣象班者，先後有鄒麟、趙崢（高雄台），蘭澄初、程汝明（中正、台北台）諸位學長。

其他服職民航氣象學長尚有：葉光熙、潘志一、李大章、周文廉及其後十五期之王忠傑學弟等人。

三、推動搖籃的手

台北飛航情報區內飛航氣象業務的興盛，固隨國家經濟的發展、航空業界需求的增加而增長，台北航空氣象中心所負實際責任亦就特別重大。因之，來自空軍氣象界的諸學長和筆者，剛好躬逢其盛；當然一個單位的業務執行得以完善，固需全體上下一心努力方能達成，但主事者如何以最佳方式推動，帶領大家向前尤關重要。回顧前輩氣象班諸學長們在這一民航發展最重要時段---民國六十年至八十八年間（筆者為 88 年退休），有關飛航氣象服務的發展事項，除前述台站的建立外，尚有以下數項在此足堪列述：

1. 人員培訓：

過去人們常說：「中興以人才為本」，其實開基又何獨不然？航空氣象人員早期除中央氣象局移轉而來者外，多要求具高普考或特考及格者，再經甄試晉用（如 57 年第一次公開招考錄取筆者等三人）另作短期實作訓練方能排值預報或觀測業務席位。俟民國六十年台北航空氣象中心與台北、高雄及中正氣象台相繼成立後，所需預報與觀測人員大幅增加，乃報請考試院准予公開對外擴大徵求各大專院校氣象或相關科系畢業者，經考試錄取後，由民航局技術人員訓練所，依國際民航組織（ICAO）及世界氣象組織（WMO）有關飛航氣象實作需求，先施以約半年之課堂訓練，然後再分發各氣象單位實習，一年後由單位考評合格後發給證書正式任用。計第一屆受訓者有王德和、蒲金標、陳來發等諸君多人。

另外每隔一時段，配合業務人力需求就再對外招考、或依技術人員進用者再受訓一梯次，至八十七年止，前後共訓練 18 期，129 人。

為期同仁對氣象作業更為精進，或因職務調動，每年均舉辦為期兩三週之在職訓練。此一訓練（督導職）亦歡迎軍方、並曾有韓、泰、菲氣象人員參訓，以達彼此間技術交流。其他於每日之預報檢討會、督導會、或月中業務檢討會，均指定人員作個案專題報告與新知報告。另在技訓所支援下，不定期邀請國內學者專家作公開專題演講。

又在民航局經費支援下，選派同仁至國外進修碩、博士，如：亞洲理工學院（侯永昌）、美國聖路易大學（林政宏）及日本京都大學（張泉湧）。並鼓勵其他同仁公餘在國內修得博士者有：蒲金標、李金萬等，碩士學位則多達十一人。至於自行申請赴國外進修得博士回國任教者有：劉振榮（公費）、劉清煌、簡芳菁等諸君。中心同仁具博碩士學位人數之多一時曾傳為民航局佳話，亦氣象之光也。

飛航氣象具國際性，依 ICAO 規定每年派員赴鄰區作國際性航路氣象熟習飛行，或派員

赴美氣象機構作短期專題訓練，以增進同仁或單位新知，與作業服務效能。

2. 裝備新購與研發

a、各民用機場氣象測報裝備

自六十七年起次第架設國際先進新式自動系統 (AWOS1、2、3 及 ASOS)、七十四年並有同仁自行研發以個人電腦 (PC) 自動，即時編發測報資料，或顯示鄰區機場各種氣象資料、報告與雷達、衛星顯示幕，掌握機場天氣快速變化。

b、中正機場都卜勒氣象雷達架設

為適應國際航空器之日新，在劉前局長德敏支持下，75年聘請美國 NCAR Dr. Sarafin 為顧問，及 Dr. Caroborn、林永哲教授、和國內陳台琦、羅國維教授指導下，於中正機場架設完成亞洲區或國際上第一座機場專用 C 波段都卜勒氣象雷達、並納入日常作業和供給國內氣象單為使用。TAMEX (六十七年) 期間，中正都卜勒氣象雷達、與來自美國 NCAR 之移動都卜勒氣象雷達作雙都卜勒雷達觀測 (中心並派員參與)，所得資料除實用外，錄存之全部資料並為爾後學術界深入研究，引述重要資料之一，因而造就之博碩士國內外皆有。

c、傳真與 CDF 線路

民航局自 71 年起分年購置 UNFAX、NECFAX 及 ALDENFAX 接收與傳收設備，日本 GMAS 美國氣象雲圖、與東京區域預報中心、世界氣象預報中心資料此後方能即時接收運用。另外中日直通氣象電路 CDF 之設置，對航空機場氣象資料或一般氣象報告之接收，相對於無線電接收，穩定性也大為提高。

此外，84 年航管雷達 ASR-9 於中正、高雄及清泉崗架設後，接用其中之氣象頻道 (降水回波強度) 亦對航空氣象測報上雷雨之觀測助益甚多。

d、電腦填繪圖作業

有鑑於氣象預報作業自動化之需要，73 年民航氣象中心購置 PRIM 小型主機及填繪圖系統，在曾忠一、洪秀雄教授的指導下，由林清榮、侯永昌、莊瑞華、劉振榮等諸君日以繼夜努力下完成民航氣象的填圖、分析自動化作業；若是未記錯的話，此以納入日常作業可能尚屬國內第一個使用者。

四、航空氣象之研究發展

民航氣象同仁學歷之齊整向為局內各長官之讚許，因而利用公餘配合作業上需要，從事氣象資料之收集、研究從而撰成報告與參與局內各單位年度研究發展案亦最多，自 61-88 計共完成此類主題研究案，共五十五案，其中大部分均經評審核發獎金。

其他對某些涉及學理較深或具學術性且較廣泛課題，報請國科會期能爭取補助，幾經多年爭取由國科會派員實地瞭解、多次評審後，69 年起始同意將民航局飛航服務總台氣象中心納入國科會補助單位之一；69-88 年共計完成 30 案；又 76-78 年另完成中央氣象局委託二研究案，亦委託局外學術單位完成五氣象研究案。

五、航空氣象研討會

航空氣象服務除有區域性外、更具國際性，因之，民航局亦在年度編列預算舉辦研討會，邀請國內外學者、專家提供論文相互激盪、交流，以增進本區之飛航氣象服務能力。

民國六十七年，在毛前局長瀛初和楊前總台長厚明之支持督導下舉辦「大氣和亂流與飛航安全研討會」，會中除國內學者專家、航空業界外，亦有鄰區和遠從南非與美國而來者，在兩天緊湊的研討中獲益匪淺；由於此一研討會舉辦的成功，更開啟了其後各單位舉辦研討會的另一種參考模式。

73 年舉辦「航空氣象與飛航安全研討會」為期兩天。其他 79 年的「氣象雷達與飛航安全研討會」。85 年的「亞太地區航空氣象與飛航服務研討會」參加者除國內尚有日、韓、泰、澳、美等學者；更有來自大陸學者專家十餘人參與。此外，像國內區域性小型 (一天) 氣象預報、觀測或雷達氣象研討會，八〇年代後幾乎每年均有舉辦，以期氣象業務交流和服務精進。

六、結語

台北航空氣象中心實際負責 TPE FIR 機場與域內的氣象觀測、預報與資料提供，國際交換和聯繫事項。中心各項業務在國內各級單位、長官支持與全體同仁的努力、配合下，以及來自空軍氣象班訓練的各前期學長及筆者，秉持劉師衍淮與其他師長的教導，在長達二十年有幸主持、任事年代裡，適逢各項業務發展之時，我等無不竭盡其力，尤其林前主任鞠情在職前後的帶領和規劃甚為深遠，我等實已不負師長厚望也。值茲劉師百歲冥壽，謹以此文作為服務國內航空氣象界的我們對劉師表達最大敬意與感恩。同時，也企盼和祝福本區的飛航氣象服務明日更好，更有助於飛航安全。

參考資料：

- 1、曾憲瑗，90.11.30：「五十年來民航氣象業務之成長」。軍事氣象研討會，淡水。
- 2、劉昭民、王崑洲、95.3.21：「台灣民航氣象發展史」。中華民國氣象學會會刊，第四十七期。