

空軍氣象中心與我的氣象事業

紀水上

中國文化大學大氣科學系、中央氣象局退休人員

摘要

空軍通校氣象班除可為已修過的氣象專業課程做總複習外，又可為即將修的課程奠定基礎。空軍氣象中心在測試及運用在校所學的學理扮演重要角色。這些訓練對日後氣象事業的發展有莫大的幫助。氣象中心長官間、長官和部屬間，以及同袍間的互動，給予筆者進入中央氣象局服務前和期間一個很好的職前及在職訓練。

我的氣象事業可約略分為業務、研究、教學和服務四個面向。這四項的成就雖不是輝煌，但也讓筆者料想不到。有此成就，要感謝氣象中心的長官、同袍，較筆者早兩年在氣象中心服務的謝信良先生一路提攜，以及在學術研究指導的陳泰然教授。

一、前言

108 年 1 月 17 日上午到文化大學期末監考，一進大氣科學系辦公室，前理學院院長劉廣英先生已在系辦等我。隨後帶我到他的研究室，給了一本刊載於新疆師範大學黃文弼中心通訊之「紀念劉衍淮誕辰 110 週年專輯」(2018)，並告知將在今年 3 月 21 日舉辦「紀念劉公衍淮創立空軍氣象班 80 週年研討會」。劉院長囑我在當天提出約 15~20 分鐘報告，報告有關我在空軍氣象中心的點點滴滴。接下這任務後，心想短短一年的服役能有多少回憶？但，總要擠出一些和大家分享的往事。因此，就拼命想、仔細想，想到在 1 月 8 日，文化大學大氣科學系系主任曾鴻陽先生給我一封電子郵件(e-mail)，要求 3 日內審完「我的科學家朋友陳泰然」的影片(曾，2019)。該影片中，陳教授提起，去了美國才發現大氣科學這領域那麼先進。第 2 年(民國 60 年)就給當時的行政院長蔣經國先生寫了一封信，建議臺大應該成立大氣科學系，才能面對臺灣面臨的災害問題。我們這一班為了能進入空軍通信電子學校(簡稱空軍通校)氣象班接受氣象專長訓練，早在民國 57 年初就執行了。

在空軍氣象中心(簡稱氣象中心)服役，擔任預報課氣象官一年(59 年 7 月 4 日至 60 年 7

月 3 日)。除了當班、參加預報討論外，還目睹長官們的戮力從公、傾聽長官們討論...。以上種種，不但精進了筆者的氣象學術和技術，同時也讓我了解如何與同仁相處，以及做事的態度。雖然只是短短的一年，但對筆者在氣象事業的影響卻很深遠。因此，本文就先從進入空軍通校氣象班談起，接著至氣象中心服役、進入中央氣象局服務直至退休後，來回顧所有與氣象中心有關的種種，在此「紀念劉公衍淮創立空軍氣象班 80 週年研討會」中，向大家分享「空軍氣象中心與我的氣象事業」。

二、如何進入空軍通信電子學校氣象班

欲進空軍氣象中心擔任氣象官必先在空軍通校氣象班接受專長訓練，空軍通校氣象班可說是空軍氣象中心的先修班。因此，至空軍通校氣象班接受專長訓練是氣象系、大氣科學系男同學夢寐以求的大事，因為在此受訓除了可以接受一些體能訓練外，更重要的是能把大一至大三所學的氣象專業課程(如普通氣象學、測候學、氣候學、氣象統計學、熱力學和動力氣象學...等)做總複習；也可為大四要上的天氣學和天氣分析學奠定基礎。然而，並非所有氣象系、大氣科學系的男同學都能進入「空軍通校氣象班」接受專長訓

練。例如，高我們一屆的學長就沒有那麼幸運，除了幾位設籍臺北市者外，其餘都被分發至步兵學校或砲兵學校。據了解，在學長接受分科專長訓練的那一年(56年7~9月)，適逢臺北市升格為直轄市(56年7月1日)。那時的政策，凡設籍臺北市的大專院校與氣象沾到邊的科系(如氣象系、大氣科學系、地理系和森林系等)就被分發到空軍通校氣象班接受氣象專長訓練。

由於有此先例，我們全班非設籍臺北市的同學均感憂心。在班代表莊江森先生的號召下，全班同學聯名上書給當時國防部長蔣經國先生，說明專長培訓的重要性，不久就獲「依專長分發」的回覆。的確在大三暑假(58年7月~9月)，全班25位同學有23位(扣除一位女生和一位已服過兵役的同學)分發至通校接受為期12週的氣象專長訓練。這和陳泰然教授寫給行政院建議臺大成立「大氣科學系」有異曲同工之妙，唯我們這一班比陳教授的建議早三年執行。

能進入通校氣象班接受專長訓練確實得來不易，不但培養了我們班上同學的革命情感，也讓我們全班更加用功，25位同學中獲博士學位者有6位、碩士學位者至少4位。有一半從事氣象教學、研究和業務，且都有成就：在國外大學、研究單位及政府機關擔任教授、科學家者有4位，在國內氣象界服務者有8位，其中擔任副局長兩位(中央氣象局和民航局)、主任(組長)一位、副總臺長一位，副主任兩位、課長和氣象師各一位。

三、在空軍氣象中心的日子

民國59年6月中我們畢業了，接著就要進入部隊服預官役一年。在氣象班訓練的23位同學，除一位同學被分發至政工幹校外，其餘都分發至空軍氣象聯隊所屬的氣象中心、天氣中心及海軍氣象單位，其中包括筆者共4位被分發至空軍氣象中心；兩位在預報課、兩位在編審課。筆者非常幸運被派至

自己心目中理想的單位預報課，得以把在校所學的學理做進一步測試、運用。有此機會，當然要更努力！更珍惜！

天氣圖分析與繪製是預報課氣象官的主要工作之一，其結果提供長官(包括預報長)預報天氣運用。當然，長官也會對氣象官所分析的天氣圖加以考核並指導，此種過程對日後的氣象工作有很大的助益。除此之外，氣象中心還有一非常重要且有意義的在職訓練--天氣預報專題研討會。該研討會每月一次，由氣象官輪流擔任講者，課長以上長官列席指導。該項研討會，中央氣象局(60年6月30日以前稱為臺灣省氣象局)直至吳宗堯先生轉任該局副局長後才開始。既然氣象官輪流擔任講者，我們預備軍官也必須照輪。當輪到筆者報告時，剛好在西北太平洋有颱風，本人就想到將大四天氣學所學的「300毫巴(mb/hPa)面上氣流型式與颱風之運行：颱風運行與駛流」(圖1)(王，1970)提出報告。此法被王崇岳先生收錄於他所著的「天氣學」(圖2)(王，1978)。報告結果頗受長官(林則銘主任、俞家忠課長及王時鼎課長)的讚賞。除了受到林主任的口頭肯定和鼓勵外，俞家忠先生給我一本由中心長官們共同合作完成的「天氣預報法則」，並說：「這本冊子是中心長官們的心血與經驗，要好好研讀」。王時鼎先生借一把圖書室鑰匙給我，囑我隨時可上圖書室看書、找資料。當時心想，實在太幸運了！有這麼關心我們的長官們。

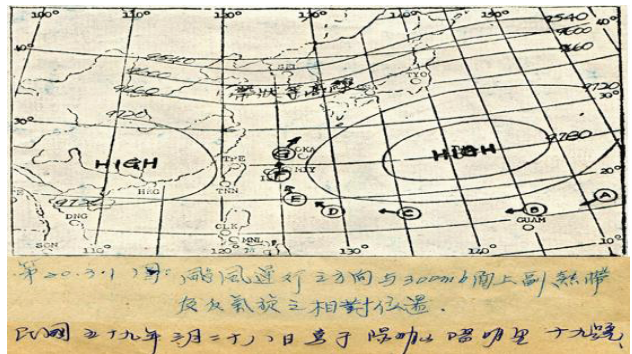


圖1 筆者於1970年工讀時抄寫王崇岳先生所撰之天氣學講義

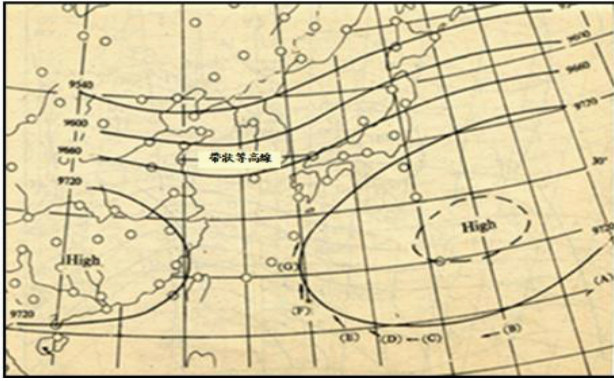


圖2 颱風運行之方向與300mb面上副熱帶及反氣旋之相對位置 (摘自王崇岳, 1978)

圖說：

300hPa面上副熱帶反氣旋之型式常呈橢圓形，長軸東西向，短軸南北向。地面之颱風中心常沿300hPa面上反氣旋外側之封閉等高線運行，地面颱風中心與300hPa面上反氣旋之相對位置可分為七類，即左圖中之A、B、C、D、E、F與G，位於：A點之颱風常西南南向運行，B點者向西，C點者西北西向，D點者西北，E點者北北西向，F點者北向，G點者北北東。

或許是因為曲克恭和林則銘兩位長官是我們在校時的老師，中心的長官對我們照顧有加，經常指導天氣分析技巧及預報技術，我們也趁此難得的機會請教他們。在我們當班期間，主任、副主任、課長及預報長們除了互相討論天氣問題外，也經常分享一些為人處事之道。由於工作採輪班方式，才能有和所有預報長及氣象官同班工作的機會，彷彿還未進入氣象局服務，就有面對長官、部屬，及和同仁相處的實務訓練。(圖 3)和(圖 4)為在中心服役期間和同袍的合影。



圖3 中華民國59年10月與張儀鋒先生在空軍氣象中心寢室前合照(左:作者;右:張儀峰先生)



圖4 中華民國60年5月9日參加徐敬民先生婚宴時合影(中間：徐敬民先生；左三：徐夫人；左二：伴娘；左一：林洋政先生；右三：張儀峰先生；右二：張仁和先生；右1：作者)

一年很快就過去，在服役期滿前夕，林主任頒退伍令時以「寧可要有七分能力、十分工作熱誠的部屬，也不要十分能力而只有七分工作熱誠的部屬」這兩句話訓勉我們。林主任的這席話變成我日後處事的座右銘。在氣象中心的那段日子，親眼目睹長官們的戮力從公、經常相互討論氣象問題，尤其是俞家忠先生和王時鼎先生對氣象的熱心與執著，都讓我們不但學到做事的態度，也了解做人的道理，俞家忠先生和王時鼎先生更是我做事的標竿。

四、空軍氣象中心對我的氣象事業影響

在 60 年 3 月 23 日氣象節年會中，中央氣象局局長劉大年先生主動請林主任推薦優秀的氣象官到氣象局服務，林主任就趁機推薦我。筆者於 60 年 7 月 3 日退伍，7 月 22 日就接到氣象局的人事命令。進入氣象局被派在預報組(現預報中心)預報課服務。當年只有我進入氣象局服務，因而沒有正式開班訓練就開始隨班見習。見習沒幾天，預報課長知道我從氣象中心退役，便指派我直接代理一位接受教育召集同仁的班務。由於在通校氣象班及氣象中心預報課的紮實訓練，在天氣圖分析方面獲得很好的基礎，局裡分配的任務不但可提前完成且錯誤率甚少，工作之餘常主動協助同班同仁處理班務及鑽研天氣預報技術。此舉受到長官的肯定，也自然形成與同仁相處的基礎。

同在氣象中心服役過的謝信良先生對筆者也特別照顧。他推薦我擔任徐明同先生的研究助理，從事臺灣梅雨研究。研究成果獲得中正基金會每月新臺幣 1,500 元獎助金兩年，並分別在氣象學報及氣象分析與預報中各發表論文一篇。這個成果激起筆者再度回校以半工半讀身份攻讀碩士及博士學位。在論文研撰期間，謝先生更說服他大學同班同學陳泰然教授當我的指導教授，在陳老師悉心及嚴格的調教下，研究成果不但多次獲國科會研究成果獎及研究計畫主持人獎，而且得以用論文送審，從基層的委任技士，一路順利榮升為課長、副主任、主任。尤其當謝信良先生榮升中央氣象局局長時，力邀本人擔任主任秘書，最後拔擢為副局長。以上種種都與在氣象中心服役有密切關係。

民國 64 年初，由經濟部及農發會組成的聯合技術委員會，列有補助各機關技術人員赴美國研習與各單位發展有關的技術，中央氣象局認為必須建立氣象衛星接收站才是提高天氣預報的策略之一，因此向該會申請「高

解析度衛星接收站之作業」計畫。計畫通過後，就必須挑人選。由於當時氣象中心已有 APT(Automatic Picture Transmission) 接收站，而本人曾在氣象中心服役過，長官認為筆者對氣象衛星作業會比其他同仁熟悉些，就推派本人至美國國家環境衛星局(現更名為國家環境衛星資訊局)為期 3 個月(65 年 9 至 11 月)研習衛星資料分析與應用技術。回國後，被派至衛星建站小組協助建站工作。從此，我的主要業務由天氣分析轉為以衛星資料分析與應用為主，天氣分析為輔。此種專長的轉變也讓我除專業技術外，又增加了技術行政的歷練。

到學校授課也是我氣象人生中想做的一件事，因教學可以相長，不但可將自己在作業上的專業傳授給學生，也可讓自己進步。早期因氣象教師較為缺乏，在博士班畢業後就被文化大學聘為兼任副教授，教授「綜觀氣候學」。曲克恭老師擔任系主任時，因曲老師知道我的強項是「氣象衛星資料分析與應用」，因此就要我改教大學部的「衛星氣象學」和研究所的「應用衛星氣象學」。因而使我在衛星資料分析與應用方面更上一層樓。

服務氣象界也是我氣象事業中的一環，在陳泰然教授擔任中華民國氣象學會理事長期間(民國 80 年 4 月-84 年 3 月)擔任秘書長。任職期間，帶領秘書處人員推動會務、協助理事長辦理「海峽兩岸天氣與氣候學術研討會」，實現兩岸氣象界直接雙向交流互訪的開始。這似乎與氣象中心無關，卻也受氣象中心群育精神的影響。雖然本人已退休多年，但仍繼續從事研究和教學。研究的規模縮小，但想把自己的衛星分析技術傳承下去，除原有的「衛星氣象學」，又在中央大學大氣科學系教「綜觀衛星氣象學」和真理大學教「氣象與生活」。可見氣象中心對我的影響是多麼的深遠。

五、結語

綜上所述，除了大學的氣象養成教育與筆者的氣象事業有密切關係外，空軍通信電子學校氣象班和空軍氣象中心對筆者在氣象的技術及學術成就也有相當的影響，其影響歸納如下：

- (一)空軍通校氣象班專長訓練除可為已修過的氣象專業課程做總複習外，又可為即將要修的課程奠定基礎；空軍氣象中心在測試及運用在校所學的學理扮演重要角色。上述的訓練對日後氣象事業的發展有莫大的幫助。
- (二)氣象中心長官間、長官和部屬間，以及同袍間的互動，給予筆者進入中央氣象局服務前和期間一個很好的職前及在職訓練。
- (三)我的氣象事業可約略分為業務、研究、教學和服務四個面向。這四項的成就雖不是輝煌，但也讓筆者料想不到。每項成就或多或少與氣象中心的工作環境有關：長官和一起當班的氣象官在我進入氣象局前，就先幫我上了一門很重要的課，讓我學會如何面對長官、同仁及如何對待部屬。
- (四)曲克恭先生讓我在氣象衛星資料分析與應用更上一層樓；林則銘先生教我用人處事、及引我進入氣象局，而俞家忠和王時鼎兩位先生是我做事的標竿。
- (五)較筆者早兩年在氣象中心服務的謝信良先生一路提攜，指導教授陳泰然博士在學術研究上悉心及嚴格的調教下，使我的氣象事業達到本人料想不到的成就。

藉此機會向氣象中心長官、同袍、謝信良先生以及在學術研究上指導我的陳泰然教授表示最誠摯的謝意。

六、參考文獻

- 王崇岳，1960：天氣學講義第20章，中國文化大學地學系氣象組。
- 王崇岳，1978：天氣學下冊 308-309 頁，正中書局出版。
- 曾鴻陽，2019：我的科學家朋友第六集-陳泰然(Part 2)。
<https://www.youtube.com/watch?v=88dpsbbo7sA&t=30s>
- 新疆師範大學，2018：紀念劉衍淮誕辰 110 週年專輯，黃文弼中心通訊。