

出國報告(出國類別:進修)

KING AIR B-200 模擬機訓練

服務機關：內政部空中勤務總隊 三大一隊

姓名職稱：飛行員/陳廷光、李秉璋、阮敬堯

派赴國家：美國德克薩斯州達拉斯市

出國期間：108.04.19 - 108.05.02

報告日期：108.06.14

目 次

頁碼

壹、摘要.....	3
貳、目的.....	3
參、過程.....	5
肆、心得.....	8
伍、建議.....	9
陸、照片.....	10

壹、摘要

「模擬機訓練」對一位公務機關的飛行員而言並非像民航運輸業的飛行員視為理所當然的，端視「預算多寡」及「派訓員額」而決定，因此當有機會實施模擬機訓練時則要把握訓練的機會。因此在此次出發前，我們針對在台灣無法訓練之緊急科目便加強，希望能在模擬機訓練時加強緊急科目的熟練。

此次的模擬機訓練事前與 CAE 模擬機訓練中心溝通課程的安排後，除須符合美國 FAA 的規範課程外，也針對我國飛行環境、勤務執行方式等等，來加強規範課程外的緊急科目的訓練，讓飛行員更能力應付突發來的狀況。另 KING AIR B-200 型機在我國是屬雙飛行員操作的機型，在緊急課目之處置程序，需要正、副駕駛的協調合作下將其故障排除，因此其「座艙管理」及「安全飛航管理」能力可藉由模擬機來加強，培養飛行員一個處變不驚的能力，順利地完成每一次的飛行任務。

貳、目的

一、本總隊現所屬定翼機現為 KING AIR B-200 型機，機齡即將逾四十年，而林務局計劃之租機案，於規定之流程後仍需一段時間才能承接國土空勘航攝業務，因此本總隊的定翼機規劃延用三至五年，但隨著高機齡的飛機之使用，人員模擬機緊急程序的訓

練顯得格外重要，因此為促進飛安，模擬機的訓練成為不可或缺的訓練。

二、依民用航空法第 27 條第一項規定：『航空器所有人、使用人及航空人員訓練機構所使用之飛航模擬訓練設備，應向民航局申請檢定或認可；檢定合格者，發給飛航模擬機訓練設備檢定證書。』而同條第二項規定：前項飛航模擬訓練設備之檢定業務，民航局得委託其他機構、團體或個人辦理。而 CAE 之 KING AIR-200 型模擬機則是經美國 FAA 航空聯邦局檢定後認可之模擬機訓練機，屬等級 C 類之模擬機，且設備與儀錶較與我國現存之定翼機相近似，因此對飛行人員科目操作訓練上有很大之幫助。

三、公務機關之飛行員因受限於預算之編列，無法如民航運輸業飛行員每半年實施模擬機訓練，每年的模擬機訓練員額，則依預算及飛行員人數而決定當年度的施訓人數，因此每一次的模擬機訓練對飛行員而言可說是格外的珍貴的經驗，受訓學員需要好好的把握每一次模擬機訓練的機會。

四、臺灣因空域狹小及限制且空中的航機流量大，使得飛行員緊急課目之操作上受到限制，難以利用實機來實施，因此模擬機的訓練則是最後的訓練方式，無論是在操作、程序及組員協調都是有相當的助益的。而模擬訓練相對於實機能夠提供更多樣化，例如遭

遇風切時操作、無預期的襟翼或配平失效等課目，這是實機訓練無法做到的，而飛行員可利用模擬機深化相關技能知識認知並運用到實際飛行，可降低訓練成本，並提供相對安全的飛行訓練環境，降低使用實機飛行訓練的潛在危險。

五、本次派訓赴美國(CAE)模擬機訓練中心、德州達拉斯分校，接受 King Air BE-200 型機模擬機訓練，強化飛行員技能及緊急應變處置能力、組員協調合作、座艙資源管理，以增進飛行技能及任務執行之安全。

參、過程

一、依據

依據本總隊空勤航字第 1082000152 號內政部同意赴美參加

108 年 Beechcraft King Air 模擬機訓練案辦理。

二、交通事宜

去程：

於台北時間 108 年 4 月 19 日晚上的 23：35 分搭乘中華航空 CI4 班機由桃園機場出境，經由舊金山轉機，於美國時間 4 月 20 日上午 05：30 抵達拉斯沃斯堡機場。

返程：

於美國時間 108 年 04 月 30 日晚上的美國航空班機至舊金山

轉搭中華航空 CI3 班機返回台北桃園國際機場，並於台北時間 5 月 2 日上午 05：30 返抵國門。

三、課程規劃：108 年 4 月 22 日至 29 日課程安排如下：

CAE 模擬機訓練地面課程規劃表（一）	
日期	地面學科課程
108.04.22-23	Continuous Descent Final Approach Concept (CDFA/持續下降最後進場概念) Controlled-Flight-into-Terrain (CFIT/可控飛行撞地風險評估) Cockpit Distraction Management (駕艙干擾/分心管理) Deice/Anti-ice(除冰/防冰) Ditching (緊急逃生) Fatigue in the Cockpit(駕艙疲累) Fire in Flight (飛行中起火) GPS (衛星導航) HF Radio (高頻率無線電) Jeppesen Approach Chart Review (傑普遜進場圖複習) Ramp Check (場面檢查) Runway Incursion Prevention (跑道指示/預防) RTO-Rejected Takeoff (放棄起飛) Standard Phraseology (標準呼叫用語) T/O & LDG Performance (起飛/落地性能) Terrain Awareness Technology (地面警告技術)

CAE 模擬機訓練術科課程規劃表（二）	
日期	術科學科課程
108.04.24	一、BRIEF(任務提示) 二、S15 COLD WEATHER（冷天氣操作） 三、DEBRIEF（歸詢/檢討）
108.04.25	一、BRIEF(任務提示) 二、S16 HOT WEATHER（熱天氣操作） 三、DEBRIEF（歸詢/檢討）
108.04.26	一、BRIEF(任務提示) 二、SPOT（重點加強科目操作） 三、DEBRIEF（歸詢/檢討）
108.04.29	一、BRIEF(任務提示) 二、SPOT（重點加強科目操作） 三、DEBRIEF（歸詢/檢討）

四、模擬機訓練時數

	陳廷光	阮敬堯	李秉璋	備考
SIM S15	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：3.0	PF：正駕駛 PM：副駕駛
SIM S16	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：3.0	
SPOT	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：3.0	
SPOT	PF：2.0 PM：2.0	PF：2.0 PM：2.0	PF：3.0	

五、經本次模擬機訓練後預期飛行員可達到效果如下：

- （一）、提昇飛行員對各種緊急狀況之處置熟悉度。
- （二）、提昇飛行員對於飛機系統的瞭解。

(三)、藉由模擬機訓練落實「座艙管理」觀念。

(四)、培養具有「安全飛航管理」能力及觀念的飛行員。

肆、心得

在此次課程上的安排為複訓之課程，CAE 模擬機訓練中心仍安排了一個二天的地面學科課程，而模擬機訓練課程則符合 FAA 法規所規範的複訓課程，因此在課程規劃上是符合航空人員之專業要求，且在模擬機術科的訓練上除法規所規範的課程之外，另可針對我們所需要加強的緊急、性能科目及程序，CAE 模擬訓練中心的教官們在提示時，均會進行訓練前的溝通，針對個人較弱之課目進行訓練，因此與教官們的溝通是全然沒有問題的。以下為因此在此模擬機訓練後的一些過程及心得分享：

一、在進行模擬機飛行前、後各有一小時之任務提示及講評時間，可讓我們了解模擬機訓練時所犯的缺失，並重複的練習，以達符合標準程序為止。

二、在進行模擬機訓練時，CAE 的教官在執行任務提示時，除對當日模擬機排定的課程項目詳細的解說外，更會針對學員平常執行的任務形態進行了解，並配合作出課程的調整，另亦會聽取學員的要求，加強相關的課目深度與次數。

三、CAE 的教官們細心的講解飛模擬機時的操作課目、相關的程序、

步驟與及要領，並詢問學員問題，確認學員了解進入模擬機可能將遇的狀況與操作程序。

四、在整個模擬機訓練完成後，CAE 訓練中心並隨即以電郵之方式對學員進行問卷調查，以訪查學員對受訓之服務、課程安排、地面及模擬機教學、模擬機裝備進行滿意度調查。

五、本訓練課程後經模擬機教官評定後並發給受訓學員課程訓練完成證明以茲證明學員之適職性。

六、在模擬機訓練之緊急科目設計上計有單發動機、起飛或落地時遭遇 WIND SHEAR、單發動機落地及重飛、起落架故障及雙發動機故障飄降落地等科目。

七、模擬機教官們提供他們實際飛行上時的經驗，也供我們作為參考，如在起飛時，我們實際飛行時襟翼我們都會設置在 T/O FLAP 位置，而 CAE 的教官們都會建議設置在 0 度即可，考量點為預防發動機失效及有障礙物跑道起飛時能有較佳的升力可供爬升，以避免地面障礙物。

伍、建議

公務機關受預算因素，無法比照民航每半年實施模擬機一次，又每年機關訓額隨預算變化，建議主辦單位於年度核定預算內靈活運用調整相關計畫訓額，以達訓練效益極大化。

陸、照片



於桃園國際機場準備搭機前往美國



地面學科上課情況



King AIR-200 行模擬機



模擬機訓練前提示及歸詢



頒發完成證書與模擬機教官合影