

出國報告(出國類別：受訓)

BH-1900 型模擬機訓練成效報告

服務機關：空軍松山基地指揮部

姓名職稱：銀素慧上校等 34 員

派赴國家：美國

出國期間：6-11 月

報告日期：111 年 12 月 10 日

摘要

本部隊為確保各項專機任務之飛行安全，遂利用年度模擬機訓練，針對飛行中遭遇不正常狀況，運用模擬機訓練加強練習，並置重於「發動機失效及火警」、「低能見度進場」、「鳥擊」、「飄降」及「目視轉換儀器操作」等課目，期透過各種模擬狀況訓練飛行組員能確實掌握操作技巧，提升飛行安全。

參訓人員計有上校政戰主任銀素慧等 34 員，訓期自 111 年 6 月 7 日起至 11 月 29 日至西雅圖 Flight Safety 實施 BH-1900 型模擬機訓練。

本部隊已於 111 年 3 月 31 日針對本年度模擬機施訓課目實施學科授課，將相似型機曾肇生之飛危事件(如美國 KingAir350i 起飛後單發動機失效、加拿大空軍 Beechcraft B300 KingAir350 落地偏離跑道) 及松山機場相關失事案例(如復興航空 GE235 號機於松山機場失事案例)納入場景模擬，由訓員研判系統故障肇因及可能衍生之操作問題，並藉資深教官經驗分享，對模擬機訓練執行方式及模擬機教官帶飛手法研討，使參訓人員瞭解課目內容及標準處置程序，並運用 CRM 模式分配各項職掌分工，期能發揮全體組員最大效益。

目次

壹、	依據.....	4
貳、	目的.....	4
參、	對象與範圍.....	4
肆、	執行概要 (過程)	4
伍、	執行成效.....	5
陸、	心得及建議事項.....	6

空軍 111 年 BH-1900 型模擬機訓練成效報告

壹、依據：

依空軍松山基地指揮部 111 年 8 月 25 日空松指作字第 1110099005 號令辦理。

貳、目的

為確保專機任務之飛行安全，促進飛行訓練效益及落實模擬機訓練政策，以精進 BH-1900 型機後續戰力，遂利用模擬機實施不正常動作改正及緊急處置課目練習，廣續提升人員飛行本職學識及各種緊急情況之判斷與處置能力，俾利各項任務遂行，確保飛行安全。

參、對象與範圍：

一、參訓人員：計上校政戰主任銀素慧等 34 員。

二、訓練期程：

自 111 年 6 月 7 日至 11 月 29 日，共 6 梯次計 34 員至西雅圖 FlightSafety 公司實施 BH-1900 型模擬機訓練。

肆、執行概要：

一、學科訓練：

模擬機訓練為本部隊每年飛行訓練重點課程，為提升整體訓練成效，參與模擬機訓練之學員(含預備人員)均於 111 年 3 月 31 日完備模擬機施訓課目學科授課，課程採想定推演及人員討論方式，並由資深教官經驗分享，對模擬機訓練執行方式及模擬機教官帶飛手法研討，並將本型機曾肇生之飛危事件(如美國 KingAir350i 起飛後單發動機失效墜毀案)及松山機場相關失事案例(如復興航空 GE235 號機於松山機場失事案例)納入場景模擬，將可能肇因與衍生情況討論，配合檢查卡各項處置程序，使參訓人員瞭解課目內容及標準處置程序。

二、術科訓練：

(一) 每位學員計實施學科 1 小時，術科 2 架次/4 小時，合計學科 34 小時，術科 68 架次/136 小時，課目規劃以緊急處置為主，同時參考國內、外歷年飛安案例，將可能衍生之狀況設計於模擬機課目內，提升模擬機訓練仿真度，達到人員訓練之目標。

(二) 訓員提前 1 小時至西雅圖 Flight Safety 公司模擬機訓練中心與模擬機教官實施課前提示，對本次施訓課目講解、緊急狀況處置及操作要領等進行研討，使學員能深入瞭解課目及操作程序，俾增進訓練成效。

(三) 模擬機施訓完畢由模擬機教官實施課後歸詢，對該批飛行內容提出檢討，使訓員瞭解本批操作缺失，以精進人員於遭遇緊急情況下之處置作為；另對該型機操作手法及飛行經驗藉由討論交流，期使本部飛行人員對本型機之性能、緊急處置及組員資源管理等，能有深入瞭解，俾於各種不正常情況時採取適切處置。

伍、執行成效：

- 一、本次模擬機訓練按計畫施訓，人員計分 6 批/34 人次，執行術科 68 架次/136 小時；為增進訓練效益，於出國前實施學科授課並於每批模擬機飛行前、後實施詳盡之提示與歸詢，俾落實訓練效益。
- 二、西雅圖 Flight Safety 公司擁有各項最新飛航資訊，使訓員於施訓期間可獲得充分飛航資訊；另西雅圖 Flight Safety 公司聘任教官具國際民航組織 ICAO 或 FAA 專業飛行執照等級師資，且均具良好之學養及豐富的飛行經歷，使學員能藉由模擬機訓練，增進飛行素養並獲得飛航新知交流，對飛行安全提升有所助益。
- 三、西雅圖 Flight Safety 公司模擬機訓練中心所列緊急處置課目內容均參據本軍 BH-1900 型模擬機訓練方式規劃，內容涵蓋地面及空中發生之緊急及不正常情況，俾使飛行組員瞭解飛機發生故障時之現象及儀表顯示，以磨練緊急情況時之正確研判與處置能力，俾精進各項緊急程序處置作為及座艙管理觀念。
- 四、配合年度飛安指示要求重點，針對「發動機失效」、「起落架不正常情況」、「不正常動作改正」、「低能見度進場」及「目視轉換儀器」等，運用模擬機訓練加強練習，以提升飛行安全，並置重於「發動機失效及火警」之情況判斷與處置、「低能見度進場」、「飄降」及「人員緊急撤離」等課目，期透過各種模擬狀況訓練飛行組員能確實掌握操作技巧，降低人為疏失肇生。
- 五、對高風險危安顧慮之課目，無法藉實體機訓練之科目，如雙發動機失效、嚴重風切及側風落地等，實施狀況模擬與處置；另對飛機系統故障之程序執行，如雙發電機失效，起落架無法伸放等狀況，由短時間內研判系統故障肇因及可能衍生之操作問題，要求左右座施訓學員能依程序完成處置，俾訓練飛行員及早發現不正常現象及應立即採取之作為。
- 六、藉由模擬機訓練與美方資深飛行員交流，針對國內外較常發生之操作失誤或故障情況納入課程研討，並結合於模擬機飛行訓練中培養組員默契，遵行機種標準作業程序，深入瞭解飛機特性及所發生之緊急情況，迅速熟練採取正確的處置作為，克服組員在遭遇緊急情況時之慌亂心理，提升平日執行各項飛行戰、演訓任務之警覺性。
- 七、因應松山機場特殊之地形地障，並考量近年度起飛階段重大飛安事件，顯現組員資源管理實為影響任務之一大關鍵，此次科目實施方式參考 111 年 1 月 31 日「加拿大空軍 Beechcraft B300 KingAir350 於 Tunder Bay Airport 失事案例」相似場景，加以模擬起落階段遭遇緊急情況之因應作為，期能於有限之時數內，提升訓練效益並強化組員資源管理認知，並強化本型機操作要領及狀況處置，提升人員應處能力。

陸、心得及建議事項：

藉由本年度的模擬機訓練，以各項實體機無法完成之場景為操作環境，模擬遭遇緊急情況時，如何保持飛機安全操縱，並結合組員資源管理，有效利用前、後倉資源，完備檢查程序，並讓飛機安全降落；BH-1900 型機平日即擔負國防部、各軍司令部、外國友邦使節及一般行政運輸等專機任務，且於順遂執行無虞的情況下始能規劃訓練架次，相較本軍其他以戰備訓練為主的部隊，專施訓練飛行時數相對較少；另就實體機與模擬機之成本效益考量，模擬機訓練確有其趨勢性與必要性，模擬機訓練不僅具低成本高效益之特性，更是全球飛航訓練趨勢，因而本部隊將模擬機訓練列為年度重要訓練項目，並要求參訓人員落實執行，俾精進模擬機訓練效。科技日新月異，現今不論軍、民航飛行訓練均運用模擬機為前置訓練方式，提供真飛機無法實施之訓練課目及環境設定，模擬機訓練可提升飛行安全、降低訓練風險，基於飛安考量，模擬機訓練有其實效，持續受疫情影響及訓練經費不足，去年度執行計 34 人次，建請鈞部能考量本部隊任務特性及無模擬機裝備的現況下，依本部隊每年規劃提報之訓練員額需求(約 40 人次)持續協處爭取經費提供訓練，以達每人每年實施乙次模擬機訓練之目標，俾利厚植部隊戰力；本年度 BH-1900 型模擬機訓練於各級長官指導下，全體參訓學員均秉持認真學習之態度，完成年度模擬機訓練，本部將廣續要求所屬人員加強本職學識，結合年度模擬機訓練之經驗提升飛行技能，俾維專機任務執行順遂。