

出國報告(出國類別：其他)

62 屆國際飛航安全會議及 39 屆國際適航會議出國報告

服務機關：交通部民用航空局

姓名職稱：喻宜式 / 簡任技正

吳家珍 / 科長

派赴國家：中國大陸

出國期間：98 年 11 月 1 日至 6 日

報告日期：98 年 12 月 8 日

目 錄

壹、目的	2
貳、過程	3
參、心得	4
肆、建議.....	10

壹、目的

世界飛安基金會為全球主要之國際航空安全策略發展組織，已協同國際航空運輸協會舉辦國際飛安年會超過六十年，每年邀請全球航空安全專家及飛安主管人員共聚一堂，進行資訊交流及研討降低失事率之策略。今年亦如往常地結合國際適航年會共同舉辦，會議地點選在現今經濟及航空事業發展最蓬勃的國家中國之首都北京，這使得與會人員有機會親眼目睹及體驗北京首都機場建設之宏偉及高效率作業，亦讓與會人員及家屬有機會接觸具有悠久文化並已發展成為現代化都市的北京風貌。

會議出席之各國代表計達 312 員，國家含蓋亞洲、美洲、歐洲及非洲，為全球航空安全領域極重要之會議，我國除飛安基金會、民航局派員與會外，中華、長榮及復興航空公司亦指派高階主管人員與會。

本次研討會計有六個主要議題，分別為全球回顧、世界觀點、人為因素之挑戰、從調查中學習、飛航作業議題以及安全管理系統等，會議之主軸為如何在已經很安全的航空運輸上，尋求再突破降低失事率之策略，以壓低穩定成長的航空市場中的失事次數。各主講者以自己公司的施行之經驗或以國際統計數據分析所發展之策略等，進行專題報告並以開放討論方式進行，充份展現資訊分享飛安無國界之理念，對於提昇全球飛航安全，降低飛航失事率將有莫大助益。

貳、過程 (詳細議程及研討主題如附錄)

11月1日(日)台北→北京

11月2日

上午 世界飛安基金會執行委員會議

下午 世界飛安基金會理事會議

國際適航聯盟委員會議

11月3日

上午 開幕致詞與授獎儀式

第一場 全球回顧

下午 第二場 世界觀點

11月4日

上午 第三場 人為因素之挑戰

下午 第四場 從調查中學習

11月5日

上午 第五場 飛航作業議題

下午 第六場 安全管理系統

11月6日(五)北京—台北

參、心得

本次會議之主軸為如何在已經很安全的航空運輸上，尋求再突破降低失事率之策略，以壓低穩定成長的航空市場中的失事次數。主要分為全球回顧、世界觀點、人為因素之挑戰、從調查中學習、飛航作業等六大議題，各專題報告心得如下：

一、鑒於飛航事故相同之肇因常不斷重演，為達他山之石可以攻錯之

目的，美國聯邦航空總署設有 15 名專業人員團隊，整理歷年來全球重大飛航事故之調查報告之肇因，並不以追究責任、指責過失之立場，建立飛航事故資料庫，於網站上供飛航駕駛員、地面機械員及相關作業人員等年度複訓教材之參考。(http// : accident-ll.faa.gov)

二、預計全球航空產業於 2010 前仍無法獲利，甚至部份業者仍將有高達 15% 之損失，在經濟環境惡劣致使財務困窘情境下，對飛航安全之影響為何，值得飛安從業人員省思。

就中國大陸而言，航空產業獲利相較其他國家似顯然樂觀許多，即便如此，為確保良好的飛安紀錄，中國大陸已完成中長期(2011-2020)國家安全計畫綱要草案，將安全政策、安全風險、安全保障提升至國家級政策指導規範，於近期完成中國民航 12 項安全規劃，加強科技對民航之支持、扶植新科技、性能科技導航為重點推動項目，並全面推動安全管理系統(包含航管、機場及業者之安全管理系統實施成效考評)，中國大陸表示已歷經「探索」、「經驗」、「規章」等階段，未來將朝「人文」方向去強化飛

航安全。

中國大陸民航局李局長表示，將致力於飛安工作，並以其為中心任務，飛安監理將改變以往階段式計畫(如推動飛安週、飛安月)轉為持續安全監理，加強法規制定及宣導監管，建立企業責任、政府責任、管理責任及員工責任之理念，並落實執行，強調飛航安全只有起點，沒有終點，擔心中國大陸航空界產生自滿之心境，並以「多談問題，問題少，少談績效，績效高」，期許與會人員。

三、依據世界飛安基金會統計資料，2008 年全球重大飛航事故計有 19 件，2009 年迄今計有 8 件，失事率已有顯著下降之趨勢，其中商務航空(2009 年計 15978 架商務航機)2008 年發生重大飛航事故計有 11 件，我國現值發展商務航空之際，未來宜重視及加強商務航空之監理。

全球因精確性進場普及化，離到場飛航事故率已有持續下降情況，由統計資料顯示衝出或偏離跑道事件(Runway Excursion Accidents)所佔比例最高(2008 年計有 38 件)，其肇因主要為不穩定進場未執行重飛、污染跑道、未落實跑道分析及未建立標準操作程序，甚值航空業者及主管機關正視，目前國際民航運輸組織(IATA)已製訂 Runway Excursion Risk Reduction Toolkit 供業者參考。

四、中國大陸將以國際民航組織(ICAO) SSP (State Safety Program)為依據，經由國情、文化分析，計畫於 2010 年建立中國民航綱要，目前已完成草案，其內容將包括：

(一)國家安全政策與目標

(二)風險管理

(三)國家安全保障

(四)國家安全促進

建立：

(一)以減免罰責政策，推展主動安全報告系統，並定期評估實施之成效。

(二)由民航局長領導(LEADER)之國家安全計畫(State Safety Program, SSP)推動小組，執行國家安全計畫。

(三)降低失事及事故發生率到設定目標值之策略。

(四)符合國際民航組織第 13 號附約執行事故調查機制(隸屬民航局)。

(五)將強制執行區分為嚴重、中等及輕微三個等級量處之具體措施。

(六)將航空零件製造商應採用飛安管理系統之具體作法。

(七)以協訂(Agreement)將地勤業(Service Provider)納入飛安管理系統監理。

(八)設置專責單位處理安全資料與訊息，並加以分析判定其風險等級後提報改善意見。

(九)由民航局及專家學者共同編訂訓練教材之方式，以強化訓練成效。

(十)與國際上民航相關組織之溝通平台，以獲取最新訊息加以運

用。

五、荷蘭民航主管機關認為安全管理，係經由「技術層面」管理，發展至「系統層面」管理(如人為因素及報告制度)，未來應朝「文化層面」管理，否則安全管理系統(SMS)仍將處於紙上談兵。

安全文化之建立，應由航空安全檢查之方法著手，事件調查方式將由過去之告訴我(Tell Me)改為提出事證(Show Me)，且應訪談不同群組多方查證，以瞭解事件全貌，做到勿枉勿縱之公平原則。

六、國泰航空認為面對經濟不景氣情況下，唯有建立安全文化方能確保飛安，金錢是無法購買文化亦無法購買安全，而管理及文化才是影響飛航安全最重要之因素，因此建立公正文化(Just Culture)是必要的，另公司免責報告系統應由專責獨立委員會負責，因為從人性而言，員工較不願向直屬單位陳報或舉發事件。

公司為員工提供有效之訊息(如發行分享訊息之員工刊物)，將有助於促成學習文化，尤其從他人之錯誤中學習更極具價值。

七、美國 NTSB(US National Transportation Safety Board)提報對安全文化而言，過程比結果更重要，安全文化之建立要由上而下，但評量安全文化之成效則應視基層之落實情況。建立『Doing the right thing even no one is watching you』之優質文化，可由下列步驟達成：

(一)高階管理者對「安全文化」之重視與承諾(如落實公正文化)。

(二)標準化及紀律之要求。

(三)落實各類訓練。

(四)應用蒐集之資料並落實品管程序。

八、降低組員疲勞之議題上，吉普森(Jeppesen)公司認為，組員飛航任務派遣，應將其飛行經驗、天氣資料、航機裝備及機場擁擠程度納入考量，同時在班表管理上加入風險警示，考量採取降低組員疲勞之措施，以期使飛航更加安全。

九、經調查，許多飛航事故係由飛航組員遺忘程序所致，鑒於航機座艙儀表系統日益複雜之趨勢，在如何減低飛航組員遺忘程序上，實為航空界應正視且須採取防範措施之課題。

據統計資訊，自 2000 年迄今，飛航事故肇因於組員遺忘 Flap Setting 即達 50 次，檢討原因均為飛航組員處於單位時間內多重作業(multitasking)情況下發生，就如同開車不能打手機及開會不能收發簡訊之簡單道理，因人類天生一心無法二用，爰此，實際作業上可採下列方法以降低人為誤失：

(一)檢查表電子化(如 B777)、警告系統、備用系統之運用。

(二)加強飛航組員適職性訓練。

(三)建立拒絕匆忙(Rushing) 之管理概念。

(四)結合實際情況及人性限制，修訂並整合標準操作程序。

(五)檢討並修正操作檢查表，將工作合理分配於飛航組員，減少 multitasking 發生機率。

十、為減少人為因素對飛航安全之衝擊，負責人為因素之主管應可直接向 CEO 或代理人報告。因此，須考量該負責人之位階及適當之授權，並檢視安全部門與修護部門之關係，航務部門與修護部門之關係，且應瞭解投資人為因素訓練可獲極高之回饋。

- 十一、百分之二十五航行中所發生之煙霧情況無法立即判別來源，但決不可予以忽視，相關造成事故之案例及如何因應之作法可參考AC120-80 及 www.fire.tc FAA網站，並值得列為飛航組員訓練教材。
- 十二、為減少鳥擊造成飛航事故之機率，已有運用 Bird Radar 做為有效預警之研究，其雷達偵測範圍為至少應含蓋 3 海里及 150 呎以下區域，並以調整航機離到場時間/程序、使用跑道等方式以為因應。
- 十三、澳洲運輸安全局探討刑法及民法對航空業之衝擊，因飛航事故涉及人員傷亡已不能排除刑法及民法之起訴及處分，由案例顯示，飛航事故現已由指責第一線人員(作業人員)進而轉移至體制、公司(組織、機構)，由指責事故飛航駕駛員轉為將飛航駕駛員視為證人進而指責機構組織或制度，建議國際民航組織應予正視。

肆、建議

在已經很安全的航空運輸上，尋求再突破降低失事率之策略訂定上，依本次會議心得提出下列建議，供本局擬訂降低飛航失事率之參考：

一、督導業者善用飛航事故調查報告資料庫(例如 [http// : accident-ll.faa.gov](http://accident-ll.faa.gov))之肇因分析結果，作為失事預防之訓練之教材，並加強區域合作，取得可用資訊並建立完備之資料庫，以收他山之石可以攻錯之效益。

二、安全管理系統為國際民航組織現階段失事預防之標準，亦為本次會議中之主流議題，雖然各國所採取的措施或有差異，但有下列值得我國參考之共通準則：

(一)依據國際民航組織相關附約之標準，建立國家安全計畫，並訂定降低我國飛航失事率至低於全球平均飛航失事率之目標與策略。

(二)國籍航空公司及修理廠，航空產品及其附件、裝備與零組件製造廠建立並實施安全管理系統，已收主動預防失事之效。在具體作為上首要工作為建立主動報告系統及落實安全文化。