

中華民國九十一年行政院飛航安全委員會年鑑

中華民國九十一年元月一日至十二月三十一日



# 目 錄

壹、前言

一

貳、組織

五

一、現行組織圖

五

二、委員會

七

(一)、委員學經歷資料

七

(二)、委員會議

九

三、職掌

九

(一)、失事調查組

一〇

(二)、飛航安全組

一

(三)、調查實驗室

一

(四)、行政與法制組

一

四、人事及預算

一三

(一)、人員編制

一三

(二)、現有人員	一三
(三)、異動	一三
(四)、預算	一四
參、大事紀	一五
肆、年度工作	一九
一、失事調查組	一九
(一)、飛安事故調查概要（民國八十八年至民國九十一年）	一九
(二)、年度內發生之飛安事故	二三
(三)、年度內結案之飛安事故	四二
二、飛航安全組	八六
(一)、台灣地區航空器失事及重大意外事件分析（民國八十八年至九十一）	八六
(二)、飛安改善建議之追蹤	八七
(三)、飛安資料庫	九一
(四)、飛安資訊中心	九二
(五)、飛安會網站（ <a href="http://www.asc.gov.tw">www.asc.gov.tw</a> ）	九二

(六)、飛安自願報告系統	九四
(七)、委外專案	九八
三、調查實驗室	九九
(一)、飛航記錄器能量	九九
(二)、現場蒐證測量能量(圖廿)	一〇七
(三)、飛航性能分析能量	一一〇
(四)、委外專案	一一〇
四、行政法制組	一一九
(一)、法規與制度	一二一
(二)、一般行政事務	一二五
伍、其它業務	一三一
一、專業訓練	一三二
二、會議	一三三
三、境外調查相關作業	一三四
四、國外參訪	一三四

五、體能訓練

陸、論著

一三四

一三五

一、出國報告

一三五

二、調查作業出國報告

一三六

三、論文

一三七

四、飛航事故調查報告

一三九

柒、附錄

一四一

## 壹、前言

行政院飛航安全委員會（以下簡稱本會）專司我國航空器失事及重大意外事件之認定、調查及原因鑑定，旨在避免失事之再發生，不以處分或追究責任為目的。

行政院為調查及避免我國民用航空器失事及重大意外事件，爰積極推動設立一常設委員會以獨立專責行使失事調查職權，其法制依據為民國八十七年元月廿一日依總統令公布施行之修正民用航空法第八十四條至第八十七條規定，及同年三月廿三日依行政院令發布「航空器飛航安全委員會組織規程」，後依民國八十九年四月五日公布施行之修正民用航空法第八十四條規定，及民國九十年五月廿三日發布「行政院飛航安全委員會組織規程」，更名為「行政院飛航安全委員會」，簡稱「飛安會」。

本會迄今已完成十六件調查報告，提出一八三項飛安改善建議，供相關機關及業者以為改善之依據，本（九十一）年已公布失事調查報告共五件，仍在調查中之案件計有九件。

本年四月廿六日發布之新航〇〇六班機失事事件之調查報告，本會因超然獨立地位及專業調查能力，不受制於他國及各方法規角力及衝突質疑，採取與國際失事調查機關完全相同標準，以及公正、

公開及專業之處理，得到國內外各方之認同，對我政府職能及形象有具體之提昇。

本年五月廿五日發生之華航六一一班機失事，調查作業仍在持續進行中，然本案對災害防救法及中央災害應變中心之整合、國內外水下打撈技術及資源之運用，國內相關機關在重大空難時之指揮系統、權責、檢察官作業流程、罹難者遺體複檢及殘骸打撈等方面均獲得寶貴的經驗。

本會自成立以來即積極進行法規、資源及介面等各種整合工作。以增修相關法規而言，例如民用航空法及航空器失事及重大意外事件調查處理規則，均參考國際公約及各先進國家法規，使我國在此一領域之完整性及專業性，均可與先進國家同步，目前更積極推動飛航事故調查法之立法工作。

在統合國家資源方面，本會除自行建立調查實驗室外，在現場測量、航空材料分析、金相分析、資訊系統、航空醫學等各方面，莫不積極與各領域現有機關（構）建立良好分工合作關係，以其現有作業能量支援飛航事故調查，充分利用國家現有資源。

本會建置之調查實驗室，可解讀國內 98% 航空器之飛航記錄器，其飛航資料分析能力已具備國際水準，在歷次調查中充分發揮，其專業獲得歐美先進國家一致肯定，亦陸續接受東南亞各國如馬來西

亞、印尼、新加坡失事調查及民航主管機關及業者之委託代為解讀，顯現本會實驗室之專業能力備受肯定，同時於監察委員歷次年度視察時，亦期許未來實驗室能更擴充能量，並朝向國家實驗室目標邁進。

本會於檢討重大空難事件中相關機關對失事調查及緊急應變之權責劃分及支援協調後，已與法務部會銜發布作業協調文件，未來更將以此方式加強與交通部及其他部會之合作，並加強對失事調查之飛安改善建議納入政府管制考核體系之機制。

在與國際飛航安全組織之協調及聯繫上，本會除獲邀參加先進國家政府失事調查機關組成之國際運輸安全協會（International Transportation Safety Association-ITSA），並與加拿大、澳大利亞及法國失事調查機關簽訂有飛安合作協議書，未來將陸續與美國、英國、印尼、紐西蘭及新加坡等國洽談飛安合作協議外，本會復於本（九十一）年九月卅日至十月三日在台北市晶華酒店主辦「國際飛安調查員協會（International Society of Air Safety Investigation）第卅三屆年會」，共有來自廿七個國家之壹佰捌拾位代表參加，開幕式中陳總統親臨致詞，同時會議中宣讀論文廿一篇，會議圓滿閉幕並普獲全體

與會代表讚許。

民用航空法第八十四條第三項規定：「飛安會對航空器失事及重大意外事件從事之認定、調查及鑑定原因，旨在避免失事之再發生，不以處分或追究責任為目的。」這是我國在調查法規中，將責任追究與事故預防加以區分，以使事實真相客觀呈現，進而充分獲得寶貴經驗以防患未然。本會亦參考歐美國家之前例，規劃並建立飛安自願報告系統，使航空從業人員針對有飛安顧慮之問題或情形，在保密但具體之情形下，提供研商改進，對於我民航及安全文化逐漸產生良性之影響。

營造一個安全的整體飛航環境，必須結合民航業界（Civil Aviation Community）的整體資源，有組織、有系統的去推動。目前當務之急為自本會事故調查報告中發出之改善建議中之重者、急者先行要求落實及具體解決方案，我國飛安之提昇及改善才會有具體的成果。

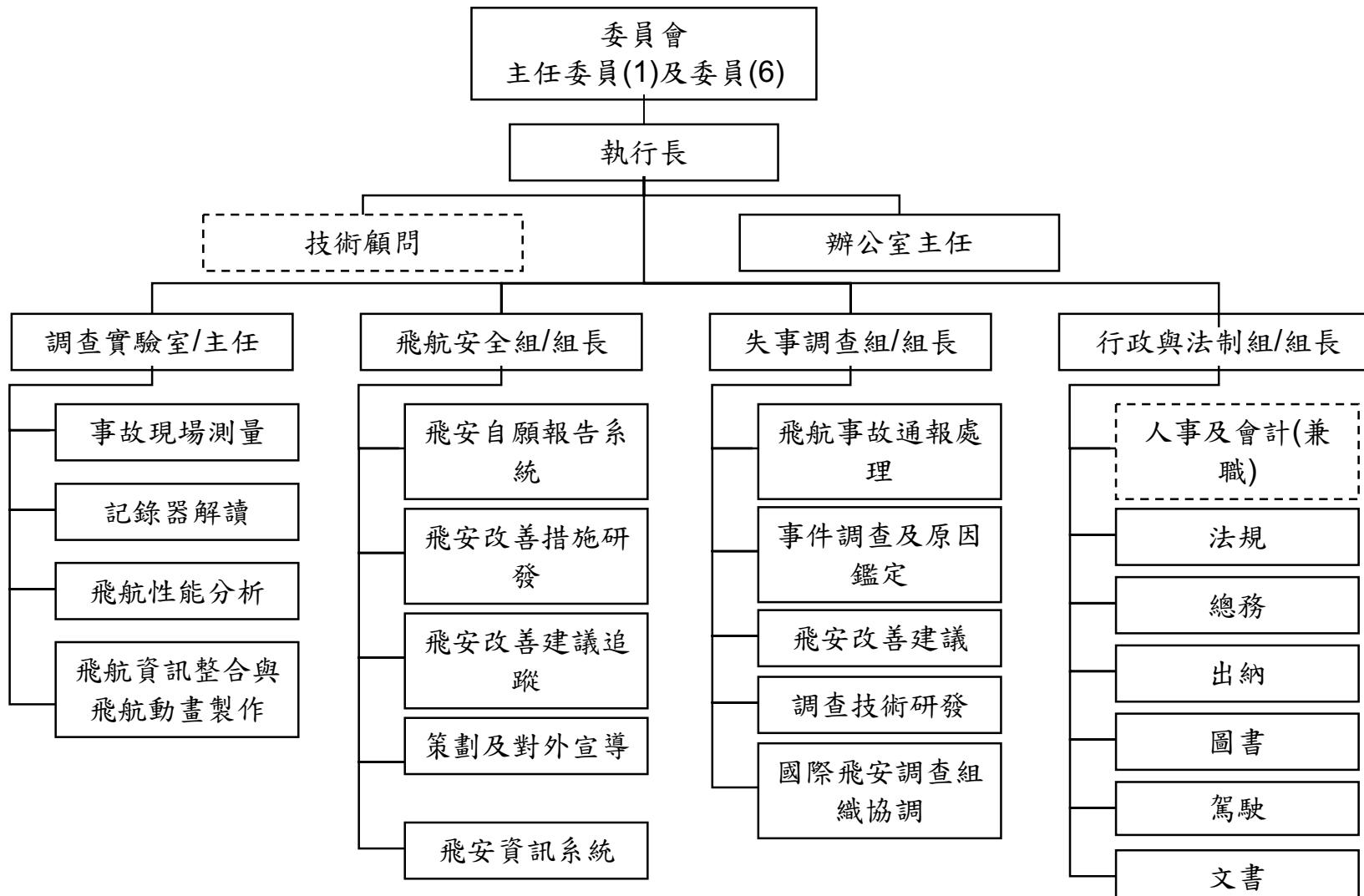
## 貳、組織

本會採「委員合議制」，由行政院長聘任委員七人，均為兼任，並指定其中一人為主任委員綜理會務。委員會議由主任委員召集，每月舉行一次，必要時得召開臨時會議。委員會聘用民航領域學有專精之失事調查官及飛航安全官，由主任委員指派其中一人兼任執行長，執行會務運作及委員會議之決議事項。此外另聘專業技術人員與行政支援人員，協助完成各項技術與行政工作。

### 一、現行組織圖

本會組織包括委員會，下設失事調查組、飛航安全組、調查實驗室及行政法制組。（如圖一所示）

圖一、行政院飛航安全委員會組織圖



## 二、委員會

本會於民國八十九年八月九日起由劉維琪博士兼任主任委員，另聘任翁政義、王石生、蔡清彥、葉俊榮、吳滬生、黃柏夫等六位委員。

### (一)、委員學經歷資料

委員	學經歷
劉維琪主任委員	<p>學歷：</p> <p>◎國立成功大學企管學士 ◎美國西北大學企管碩士、博士</p> <p>經歷：</p> <p>◎國立中山大學校長 ◎教育部高教司司長 ◎國科會人文社會處副處長 ◎中央投資（股）公司總經理 ◎泛亞商業銀行董事長</p>
葉俊榮委員	<p>學歷：</p> <p>◎國立台灣大學法律學系學士、碩士 ◎美國耶魯大學法學院法學碩士、博士</p> <p>經歷：</p> <p>◎國立台灣大學法律學系教授兼副院長 ◎行政院政務委員</p>

委員	學經歷
翁政義委員	<p>學歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 國立成功大學機械工程學系學士 ◎ 美國羅撒斯特大學機械工程學系碩士、博士</li> </ul> <p>經歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 國立成功大學校長 ◎ 國家科學委員會主任委員 ◎ 財團法人工業技術研究院董事長</li> </ul>
蔡清彥委員	<p>學歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 國立台灣大學理學士 ◎ 美國猶他大學哲學博士</li> </ul> <p>經歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 國立台灣大學大氣科學系副教授、教授，系、所主任 ◎ 交通部中央氣象局局長 ◎ 交通部民用航空局局長 ◎ 國科會副主任委員 ◎ 行政院政務委員兼科技顧問組協同召集人</li> </ul>
黃柏夫委員	<p>學歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 國立台灣大學法學士 ◎ 美國德州大學比較法學碩士 ◎ 司法官訓練所第六期結業 ◎ 美國西南法律基金會美國法及國際法學院結業</li> </ul> <p>經歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 台灣嘉義地方法院法官，台灣高雄地方法院法官 ◎ 亞洲專利代理人協會中華民國總會常務監事 ◎ 交通部海商法修改委員會委員 ◎ 行政院衛生署精神疾病防治審議委員會委員 ◎ 中華民國商務仲裁協會仲裁人 ◎ 萬國法律事務所律師</li> </ul>
王石生委員	<p>學歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 國立成功大學土木工程學士 ◎ 美國新澤西州立大學工程力學博士 ◎ 美國哈佛大學高級企管班</li> </ul> <p>經歷：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 航空工業發展中心航空研究院飛機設計室主任 ◎ 中山科學院航空研究所所長 ◎ 中山科學院副院長兼航發中心主任 ◎ 漢翔航空工業公司總經理</li> </ul>

委員	學經歷
吳滬生委員	<p>學歷：</p> <p>◎中正理工學院機械學士</p> <p>經歷：</p> <p>◎空軍總統座機組副組長 ◎空軍松山基地副指揮官 ◎空軍總部督察長 ◎空軍第二後勤指揮部指揮官 ◎川飛工業股份有限公司總經理</p>

## (二)、委員會議

本年度共召開十二次委員會議，會議中報告及討論事項及會議之決議見附錄（一）。

## 三、職掌

本會之職掌如下：

- (一)、國內外民用航空器失事及重大意外事件之認定、調查、鑑定及調查報告與改善建議之提出。
- (二)、依職權向相關機關、機構及人員取得與調查鑑定相關之資料及採取必要之調查行爲。
- (三)、航空器失事及重大意外事件調查工作之研究及發展。

(四)、與世界各國飛航安全組織之協調及聯繫。

(五)、其他機關委託本會處理之非屬民用航空器失事及重大意外事件。

(六)、重大影響飛航安全事件之專案研究。

### 各單位職掌

#### (一)、失事調查組

- ◎ 失事及重大意外事件通報處理、調查及原因鑑定，提出調查報告及飛安改善建議
- ◎ 失事及重大意外事件調查工作之研發
- ◎ 調查技術資料之蒐集、保管及更新
- ◎ 接受委託從事國內外航空器失事調查
- ◎ 各國飛安組織之協調聯繫
- ◎ 其他關於失事調查事項

## (二)、飛航安全組

- ◎ 飛安改善措施之研發
  - ◎ 發掘國內飛安潛藏問題
  - ◎ 飛安改善建議之追蹤
  - ◎ 飛安資訊系統之建立、維持及發展
  - ◎ 策劃並進行本會對外之宣導
  - ◎ 飛安自願報告系統持續之推廣
  - ◎ 其他關於飛航安全之事項
- ## (三)、調查實驗室
- ◎ 航空器失事及重大意外事件現場測量、飛航記錄器解讀及航機性能分析等事項
  - ◎ 飛航資訊整合與製作動畫

- ◎ 有關失事調查工程之研究或專案委託之推動與管理
- ◎ 其他有關調查所需之工程技術支援等事項

#### (四)、行政與法制組

- ◎ 民用航空法有關失事調查法規之研發、修訂、擬釋及研究事項
- ◎ 航空器失事及重大意外事件調查處理規則之研擬、修訂、擬釋及研究事項
- ◎ 其他有關法制事項
- ◎ 本會內規之制定及修正
- ◎ 公文之收發、稽催、查詢、繕校及其他有關文書及檔案管理
- ◎ 財產、物品之採購、驗收與其他事務管理
- ◎ 經費之出納及保管
- ◎ 其他有關行政管理等事項

## 四、人事及預算

### (一)、人員編制

本會人員均為聘用制，原編制為廿人，但因政府精簡，於民國九十年十月廿八日由原廿員之編制改為十九人，自民國九十一年元月起因業務增加，增列副飛安官、副調查官共五人，應有人員編制為廿四人，惟核定之預算員額為十九人，另編制工友一人，技工二人，會計及人事由行政院派員兼任。

### (二)、現有人員

本會現有資深失事調查官二人、失事調查官三人、飛航安全官四人、工程師一人、副工程師五人、管理師三人，另有技工二人、工友一人及國防部訓儲人員五人，全會現有員額為廿六人。

### (三)、異動

約聘工程師鄒志揚九月十六日離職。

#### (四)、預算

本會年度預算編列為新台幣八千三百一十五萬三千仟元，另因華航CI611事故申請第二預備金新台幣一千五百三四萬四仟元，共計新台幣九千八百四十九萬七千元，本年執行金額為九千三百五四萬三千元，執行率為95%。

## 參、大事紀

日 期	摘 要	說 明
91 01 21	舉行「航空器失事及重大意外事件之分類與認定」第二次聽證會。	
91 01 25	華航 CI011 班機由安格拉治機場滑行道起飛。此案由美國加運輸安全委員會（NTSB）調查，本會派授權代表參與調查。	
91 02 27	立榮 B7695 事故調查報告，經本會第四十一次委員會議審議通過後公布。 (ASC-AAR002-02-001)	
91 03 04 — 05	戎執行長凱、方調查方粵強及任飛安官靜怡赴拿大參加「第十九屆國際客艙安全年會」。執行長擔任專題討論主持人，方調查官宣讀論文。	
91 03 12	美國 FAA 駐東京代表 Mr. Bob Jenson 來訪，討論我國飛安現況及雙方合作事宜。	
91 03 14	民航／航太／燃燒學會之聯合年會於高雄舉行，戎執行長受邀專題演講，本會同仁另宣讀兩篇論文。	
劉主任委員維琪率執行長向行政院游院長簡報會務。		

日期	摘要	要說	說明
91 03 28	本會組織條例草案陳報行政院及人事行政局。		
91 04 08 — 12	新航 SQ006 班機失事調查最終報告討論會，審核各方回覆意見。		
91 04 15 — 19	年度「失事調查複訓課程」，課程內容為調查報告撰寫及人為因素調查。本會同仁、民航局、各航空公司及三軍代表等卅人參加。		
91 04 26	新航 SQ006 班機失事調查報告於第四十三次委員會議審議通過後公布，同時召開記者說明會。(ASC-AAR-02-04-002)		
91 05 01	本會與法務部會銜公布之「行政院飛航安全委員會與各級法院檢察署辦理航空器失事及重大意外事件應行注意事項」，自即日起生效。		
91 05 25	華航 CI611 班機於馬公外海失事，機上人員均罹難。本會接獲通報後即成立專案調查小組赴馬公展開調查作業。		
91 07 08	遠航 EF184 班機於馬公機場起飛時撞擊跑道端燈之重大意外事故。		
91 07 17	凌天 B31135 直昇機失事調查報告於第四十四次委員會議審議通過後公布。(ASC-AAR-02-07-001)		

日期	摘要	要說	說明
91 07 19	新航 SQ029 班機於中正機場滑行時誤入接駁機坪，以致機翼撞擊兩具飛機尾錐頂桿意外事件。		
91 08 15	執行長應國際航空運輸協會（IATA）邀請，赴加拿大蒙特樓參加該協會安全委員會（Safety Committee）年會，簡報新航 SQ006 班機調查結果與華航 CI611 班機調查進度。		
91 09 05	復興 GE517 班機於松山機場起飛後客艙冒煙之重大意外事件。		
91 09 28	舉行華航 CI611 班機失事調查第一次技術審查會議。		
91 09 30 — 10 03	國際飛安調查員協會第三十三屆年會（ISASI 2002）於晶華飯店舉行。陳總統蒞臨開幕典禮致詞。		
91 10 11	中興 B77088 直昇機赴大霸尖山執行任務時，迫降於雪霸國家公園之失事事件。		
91 10 21	本會與國防部簽訂之飛安合作協議書終止。		
	華航六一一班機失事調查馬公現場作業結束。殘骸運至空軍桃園基地棚廠安置，並展開二維重建。		

日期	摘要	說明
91 10 30	立榮／華信航機地面碰撞事件調查報告於第四十七次委員會議審議通過後公布。 (ASC-AIR-02-10-001)	華航 CI611 班機部分殘骸送美波音公司測試。參與測試及技術討論人員包括本會、華航、民航局、美 NTSB 、FAA 、波音及 Hamilton Standard 。
91 11 18 — 19	現場測量年度進階訓練。	空中消防隊直昇機於南投山區失事事件
91 12 31	華航 CI611 班機失事調查第二次技術審查會議	復興 GE791 貨機於馬公外海失事。本會接獲通報後即成立專案調查小組赴馬公展開調查作業。
		長榮 BR316 失事調查報告公布。(ASC-AAR-02-12-001)

## 肆、年度工作

### 一、失事調查組

本會自成立迄今，共執行民用航空器飛航事故調查廿五件（含委託辦理之失事及重大意外事件各一件），其中包括失事事件十件、重大意外事件十四件，意外事件一件。已結案之十六個調查案中，失事事件共計九件、重大意外事件七件。

九十一年度內共計發生四件失事事件及三件重大意外事件，一件意外事件，年度內結案之調查案件共五件。

#### 飛安事故調查概要（民國八十八年至民國九十年）

##### 1. 固定翼航空器失事案件

日期	編號/機型	摘要	備註				
事故	原因	調查中	調查中				
91 12 21	91 05 25	90 11 20	90 01 15	89 10 31	88 08 24	88 08 22	於香港赤角機場進場時重落地，飛機翻覆起火燃燒，三名旅客罹難。
GE791 ATR-72	CI611 B747-200	BR316 MD-11	B7695 DASH-8 -300	SQ006 747-400	B7873 MD-90	CI642 MD-11	由松山飛往花蓮，於落地滾行時，客艙置物箱內旅客攜帶易燃品揮發之油氣與機車用蓄電池上之電線短路，引爆油氣，客艙起火燃燒，機身上半部全毀，十四人重傷、一人死亡。
由台北飛往澳門途中於澎湖海域失事	由中正機場飛香港途中，於馬公外海失事。	於中正機場進場時，發生「彈跳落地」，左鼻輪爆胎、鼻輪艙結構部份受損、鼻輪艙後緣之蒙皮有皺摺等現象。	於金門機場落地時，距跑道頭約 200呎處，鼻輪、兩主輪與機腹觸地後彈起，右輪艙門脫落，再次觸地後，機身後段底部於跑道上拖行至 3380呎處停止，兩主起落架折損、機身後後段底部蒙皮磨損及縱樑破斷、變形等。	中正機場起飛時錯入關閉跑道撞擊施工護欄。	已結案	已結案	香港民航處調查中
調查中	調查中	已結案	已結案				

## 2. 旋翼機失事事件

日期	編號/機型	事 故 摘 要	備 註					
91 12 02	91 10 07	90 09 03	89 09 06	88 11 29	88 04 21	B55502 BK-117	於松山機場轉場飛渡台東機場途中，由目視轉儀器飛行時，迷失航行位置，偏離目視走廊，於台北瑞芳粗坑口山區撞山失事墜毀，組員三人罹難。	已結案
NFA094 UH-1H	B77088 BK-117	B31135 BELL -206	AP018 AS365 -N2	B55135 BELL-430	B31007 UH-12E		於大寮執行農噴，任務完成返航時，經高屏溪攔河壩集水區時，飛航高度過低，飛機觸及水面失事，正駕駛企圖游上岸途中溺斃。	已結案
由台中赴六順山區執行搜救任務時失事	於台中赴大霸尖山執行勘查任務時失事。	於台中市執行掃礙子任務時，墜機失事。	於台南曾文溪執行演練任務時落水失事	(本案係內政部委託， 已結案)	已結案		調查中	調查中

### 3. 重大意外事件

日期	編號\機型	事故摘要	要	備註				
89.12.01	89.10.31	89.08.24	89.05.08	89.04.24	88.09.02	於桃園中正機場執行副駕駛換裝訓練之機種檢定飛行，落地滾行時滑出跑道。	已結案	
S-2T	AE838 B737-800	B17919 MD-90	CI681 A300 600R	EF1201 MD-82	B18255 747SP	由松山機場飛往嘉義機場，在落地時滑出跑道，人員無傷亡，航機輕度損壞。	已結案	
S-2T 機件維修事故	在中正國際機場 05L 跑道儀器進場，落地後兩機身主輪偏出跑道進入右側草地。	由松山機場飛往高雄小港機場，落地時主輪進入草地約 31.4 公尺處停止，人員無傷亡，航機無損壞。	自中正機場起飛，往越南胡志明市，於平飛中副駕駛發現機長突然沒有反應，副駕駛立即決定折返中正機場，將機長緊急送往醫院急救，但機長不治死亡。	已結案	已結案	已結案	已結案	
海軍總部委託已結案	已結案	已結案	已結案	已結案	已結案	已結案	已結案	

#### 4. 意外事件

91 07 19	SQ029 B747- 400	於中正機場未經指定滑行道滑行，右翼撞擊放置地面之尾椎頂桿意外事件。	調查中	由美國 NTSB 調查中
91 07 03	EF184 MD83	於馬公機場起飛時撞及跑道端燈重大事外事件。	調查中	已結案
91 09 21	CI011 A340	華信福克 50 於松山航空站自 15 號停機位後推，至滑行道附近準備滑行前，與立榮 MD90 由第 24 號停機位置移機往 10 號停機位時，於後推中碰撞。	調查中	已結案

#### (一)、年度內發生之飛安事故

事件一：中華航空公司 CI011 班機在美國安克拉治機場由滑行道起飛重大意外事件（圖二）

日期：九十一年元月廿五日



圖二、中華航空公司 CI011 班機在美國安克拉治機場由滑行道起飛

**事故摘要：**

華航 CI011 班機，機型 A340，於當地時間凌晨 02:42 由美國安克拉治起飛往中正國際機場。機上共有乘客二百卅六人，空服員十二人及駕駛員三人。塔台指示該機自後推後，經由 M 滑行道滑行至 R 滑行道後右轉 K 滑行道使用三二跑道起飛。該機進入 K 滑行道後即滾行起飛。該機於次日清晨 06:10 安全落地，飛機無損傷。

**現況：**（美國 NTSB 調查中）

**與可能肇因有關之調查結果：**（調查中）

**事件二：中華航空公司 CI611 班機馬公海域失事（圖三）**

**日期：**九十一 年五月廿五日

**事故摘要：**

中華航空公司 CI611 班機，機型 B747-200，由中正國際機場飛往香港途中，從雷達顯示器消失。

川水



圖三、中華航空公司六一一班機馬公海域失事

飛安委員會於當日本地時間約 16:00 時接獲事故通報，約於 16:30 時於澎湖外海約十海浬處墜海，機上二百廿五人全部罹難。事故發生後本會立即成立專案調查小組，分駐馬公（殘骸及記錄器打撈）及台北（航務、機務及航管等）等地作業，並立即通知飛機製造者屬國調查機關「美國運輸安全委員會（NTSB-National Transportation Safety Board）」，該會之授權代表及其支援團隊包括波音、普惠及 FAA。

本案調查作業持續進行中，重要工作項目如下：

## 一、打撈作業

為搜尋失事班機殘骸，動員國內單位共計有國內海洋研究團隊包括：海研一號、二號、三號、工研院能資所、漁業署水試一號、海軍獵雷艦、救難大隊。國外團隊包括：美國 AUSS、環球打撈公司（Global Industries）。

各單位依照本會規劃之區域，進行殘骸探測之側掃聲納位置共計 523 點，各支援船隻依點位，以水下遙控作業載具（ROV）進行確認共計 305 點。

打撈作業期共計分為五階段：

第一階段—5/28~6/19，發現罹難者遺體一百廿三人、並發現座艙通話記錄器及飛航記錄器。

第二階段—6/20~7/12，發現主殘骸區、四十八段並撈獲座艙通話記錄器及飛航資料記錄器。亞太打撈公司撈獲上客艙機身蒙皮、右機翼上方蒙皮、一號及四號引擎，環球打撈公司撈獲駕駛艙、左機翼及前貨艙門，罹難者遺體四十六人。

第三階段—7/13~8/20，撈獲四十一、四十二、四十四段殘骸，二號及三號引擎，少部份四十六段殘骸，罹難者遺體四人。同時海軍獵雷艦依前設定及新擴增之區域於7/29~8/2及

8/9~8/10執行重新側掃，並發現36新定位點。

第四階段—8/15~9/15，撈獲分四十六及四十八段殘骸，罹難者遺體二人

第五階段—9/14~10/18漁船拖網底拖作業，底拖作業包括：區域規劃、船隻選擇、船隻定位與管制系統、打撈區追蹤記錄。

本階段作業係由華航贊助經費、中科能資所技術支援，於五艘30噸級漁船上，裝置衛星定位及自動回報系統，以10公尺尼龍網或鋼索網做底拖，撈獲殘骸由平台船轉

運。在天候許可下二十四小時持續作業，拖網區域達21平方公里。共撈獲八箱中小型殘骸及四大塊殘骸（包括四十六段1960-2100站）及部份罹難者遺體。

## 二、殘骸後送

所有撈獲之殘骸分六梯次（包括漁船打撈）運抵空軍桃園基地棚廠安置

## 三、飛航操作

經審查航務手冊、資料、程序、簽派作業及座艙通話記錄器，訪談與事件組員相關之飛航組員、機隊教師機師、簽派員及其主管、總機師及主管該公司之民航局航務查核員，無發現異常。

## 四、航管

目前所有雷達資料均與飛航資料記錄器資料同步，並證實馬公初級雷達資料對失事殘骸分佈區規劃極有助益。

## 五、飛航記錄器

CVR 聲紋分析持續進行中，未來將續請英國失事調查局協助提供更新聲紋分析資料庫參考。

## 六、機務維修記錄

該機所有機務相關資料及維修記錄共三十七大箱均已彙集並審查中。

該機原預計於九十一年十一月執行 7C Check 時執行修護評估計劃。

## 七、醫學病理／保安

醫學病理組目前已完成罹難者遺體傷亡狀況分類作業，保安組迄今仍未發現任何與保安有關之證據。

## 八、系統

目前撈獲之後殘骸共 2242 件，中科院材料試驗所及美國波音公司針對 640C 殘骸報告中英文版均已出爐，報告中對疲勞裂縫區域之確定、裂縫起始點、裂縫擴展特徵與特質均有詳細之陳述。

## 九、調查專案調查小組未來工作計劃

- 調整專案小組為 大組群：航機內（On-Aircraft）之系統分組、結構分組、性能分組及與航機外（Off-Aircraft）之資料分組、記錄及程序分組、組織管理分組。

於空軍基地桃園棚廠進行之二維重建已於十一月中旬完成，本會委託中山科學研究院航空研究所進行三維殘骸重建計劃，同時持續進行殘骸之各項檢測作業

部份四十四段、四十六段、四十八段與機尾殘骸之三維軟體體重建工作，將配合實體重建，並結合飛航軌跡、雷達碎片及殘骸資料作為航機空中解體順序之模擬與驗證。該項重建並可作為未打撈到殘骸之外型破壞力學分析。

各調查分組刻正開始整理事實資料報告草案，預計明（九十二）年五月召開事實報告確認會議，之後展開為期半年之分析階段。預計民國九十三年初完成調查報告草案，九十三年下半年完成最終調查報告，按計劃時程，將於九十三年底公布調查報告。

調查期中飛安通告：無

與可能肇因有關之調查結果：（調查中）

### 事件三：遠東航空公司 EF184 班機起飛時撞擊跑道端燈重大意外事件（圖四）

三二

日期：民國九十一年七月八日

#### 事故摘要：

當日本地時間 17:10，遠航 EF184 班機，機型 MD-83，載有一五二位乘客、兩位駕駛員與三位客艙組員自馬公機場飛往松山機場。該機因馬公氣候不佳，延遲抵達，離場時間順延。馬公機場跑道由於滑行道施工，02 跑道末端內縮二 000呎。飛航組員離場前收到相關資訊。該機滑出後，接近二號連絡道處請求由交叉口左轉進入 20 跑道起飛，起飛時採用減推力。起飛滾行近跑道末端離地時，左起落架擋水板撞擊臨時架設之跑道端燈，其左發動機罩下方遭燈蓋擊中。該機於爬升中發現左發動機滑油壓力及滑油量指示逐漸下降，於 17:28 時執行空中關車。該機於 17:46 時降落松山機場，無人員傷亡。經檢視，發現該機左起落架擋水板有撞擊凹痕，左發動機外罩及滑油管受損。跑道端燈蓋仍卡在左發動機外罩中。



圖四、遠東航空公司 EF184 班機起飛時撞擊跑道端燈

### 調查期中飛安通告：

1. 本會於解讀某國內航空公司飛航資料紀錄器時，發現部份參數如 RA、二號引擎 EGT 及 N2 等無法獲得正確數據。
  2. 有關基本參數應如民航局「航空器飛航作業管理規則」○七-○一 A 1.2 節之附錄七之附表一之規定記錄各項基本參數。
  3. 據該公司維護計劃，其定期檢查僅含飛航資料紀錄器之功能檢查，但未規定應對各項基本參數所記錄之數據進行確認。
  4. 國際民航組織第六號附約（ICAO Annex 6）第 6.3.11 節及附件 D（Attachment D）3.2 節列有確認飛航資料紀錄器內基本參數之檢查程序。
  5. 建議修正相關規則及程序，確保飛航資料紀錄器各項基本參數記錄數據正確。
- 與可能肇因有關之調查結果：（調查中）

#### 事件四：新加坡航空公司 SQ029 中正機場接駁停機坪穿越意外事件（圖五）

日期：民國九十一年七月十九日

##### 事故摘要：

新航 SQ029 班機於中正機場未經指定滑行道，由接駁停機坪穿越，右翼撞擊置放地面之尾椎頂桿。

##### 調查期中飛安通告：無

##### 與可能肇因有關之調查結果：（調查中）

#### 事件五：復興航空公司 GE517 班機客艙冒煙重大意外事件（圖六）

日期：民國九十一年九月五日

##### 事故摘要：

民國九十一年九月五日，本地時間 18:12 時，復興航空公司 GE517 班機，機型 ATR-72，自台北松山

川水



圖五、新加坡航空公司 SQ029 中正機場接駁停機坪穿越意外事件



圖六、復興航空公司 GE517 班機客艙冒煙重大意外事件

機場飛往澎湖馬公機場，於爬升至約500呎高度時，塔台通知駕駛員該機第二號發動機尾管冒火，同時儀表顯示二號發動機火警訊號，駕駛員立即關閉二號發動機並且啓動滅火瓶，該機於18:37降落松山機場。該機載有四十三位乘客、兩位駕駛員與兩位客艙組員，人機無損。

#### 調查期中飛安通告：無

#### 與可能肇因有關之調查結果：（調查中）

### 事件六：中興航空公司直昇機B77088於大霸尖山山區失事（圖七）

日期：民國九十一年十月七日

#### 事故摘要：

中興航空BK-117直昇機，登記號碼B77088，含正、副駕駛及機務員各一員，乘員六員於大霸尖山執行登山步道及地形空中勘查任務。09:09分由松山機場起飛，經目視走廊往武陵農場，到達目的地後，於桃山及品田山間之空域進行空勘任務時迫降於山巔之新達池附近，無人員傷亡。



圖七、中興航空公司直昇機 B77088 迫降山區

調查期中飛安通告：無

與可能肇因有關之調查結果：（調查中）

事件七：內政部消防署空中消防隊直昇機於搜救任務失事（圖八）

日期：民國九十一年十二月二日

事故摘要：

內政部消防署空中消防隊 UH-1H 型直昇機（編號 904）十二月二日上午於南投山區擔任搜救任務。該機於 08:03 時由陸軍翔平機場起飛至水里商職搭載搜救人員，於 08:45 時在南投縣七彩湖南面一浬處失事，該機載有機組員三名及南投消防隊搜救人員五員，該機部份機件及機身損壞，無人員受傷。

調查期中飛安通告：無

與可能肇因有關之調查結果：（調查中）



圖八、內政部消防署空中消防隊直昇機於搜救任務時迫降失事

事件八：復興航空公司 GE791 於台北飛澳門途中墜海失事

日期：民國九十一年十二月二十一日

事故摘要：

復興航空公司，ATR-72 型全貨機，編號 B22708，擔任 GE791 航班，於 91 年 12 月 21 日 01:05（台北時間）自中正機場起飛前往澳門機場。由航管紀錄得知該機於 01:51:50 請求由 18,000呎降至 16,000呎。01:51:58 機長覆誦航管批答後即與區管中心失去聯絡，該機海上漂浮殘骸於該日下午陸續撈起，名組員尚未發現，記錄器及殘骸打撈作業進行中。

調查期中飛安通告：無

與可能肇因有關之調查結果：（調查中）

(二)、年度內結案之飛安事故

事件一：新加坡航空公司 SQ006 班機於中正機場進入施工關閉跑道失事（圖九）

日期：民國八十九年十月卅一日



圖九、新加坡航空公司 SQ006 班機於中正機場進入錯誤跑道失事

### 事故摘要：

民國八十九年十月卅一日夜間，新加坡航空公司 SQ006 班機，登記號碼 9V-SPK，於桃園中正國際機場起飛時，撞毀於部份關閉之 05 右跑道上。該機載有駕駛員三人、客艙組員十七人與乘客一百五十九人。

### 與可能肇因有關之調查結果：

1. 事故當時正值象神颱風來襲，帶來豪雨及強風。台北時間 2312:02 時，飛航組員由終端資料廣播服務（ATIS）抄收編碼“Uniform”之 05 左跑道視程為 450 公尺。台北時間 2315:22 時，飛航組員收到機場管制席頒發之起飛許可及風向 020 度，風速 28 莉/時，陣風 50 莉/時。（1.1; 1.7）
2. 民航局八十九年八月卅一日發布編號 A0606 之飛航公告（NOTAM）稱自八十九年九月十三日至同年十一月廿二日，05 右跑道於 N4 及 N5 滑行道間，因道面施工部份關閉。SQ006 飛航組員瞭解 05 右跑道部份關閉，並且 05 右跑道當時僅供滑行之用。（1.18.2.6; 2.5.2.1; 2.5.3）
3. SQ006 未完全通過 05 右跑道頭標線區，繼續滑行至按預定起飛之 05 左跑道。航機進入 05 右

跑道後，正駕駛員（CM-1）即滾行起飛，副駕駛員（CM-2）及加強飛航組員（CM-3）並未質疑 CM-1 之決定。（1.1; 1.18.1.1）

4. 飛航組員未能複查並確實瞭解其在滑至 05 左跑道之正確路線上，包括在滑入 05 左跑道前需先通過 05 右跑道。（1.18.1.1; 2.5.3）

5. SQ006 由停機坪滑向離場跑道時，飛航組員曾參考中正機場航圖。然而，該機由 NP 滑行道轉進 N1 滑行道，並繼續轉向 05 右跑道時，三位組員均未確認滑行路徑。依吉普生（Jeppesen）

航圖第 20-9 頁之中正機場航圖，滑行至 05 左跑道之路線須先由 NP 滑行道作九十度右轉彎，再繼續沿 N1 滑行道直行。而非直接由 NP 滑行道以連續之 180 度轉彎進入 05 右跑道。且當時亦無任何組員口頭確認進入那條跑道。（1.18.1.1; 2.5.2.2; 2.5.4.3）

6. CM-1 接近離場跑道之期望，伴隨著明顯之滑行道燈光引領其滑至 05 右跑道，導致 CM-1 將其注意力著重在滑行道中心線燈上。他跟隨綠色之滑行道中心線燈滑入 05 右跑道。（1.18.1.1; 2.5.7）

7. 趕在颱風進襲前起飛之時間壓力，及強風、低能見度及溼滑跑道等情況，均潛在地影響飛航組員下達決策和維持狀況警覺之能力。（1.18.1.1; 2.5.6; 2.5.7）

8. 事故當晚，飛航組員可藉由以下資訊瞭解其所處之機場環境：

- 中正機場航圖
- 飛機航向參考資訊
- 跑道及滑行道指示牌
- N1 滑行道連至 05 左跑道之滑行道中心線燈
- 05 右跑道中心線燈顏色（綠色）
- 05 右跑道邊燈可能未開啟
- 05 左及 05 右跑道之寬度差異
- 05 右和 05 左跑道燈光結構差異
- 目視輔助系統（Para-Visual Display，PVD）顯示飛機未對正 05 左跑道左右定位台

□ 主要飛航顯示器（Primary Flight Display，PFD）資訊

飛航組員失去狀況警覺而由錯誤跑道起飛。（1.1; 1.18.1; 2.5）

與風險有關之調查結果：

1. 參照現行國際民航公約第十四號附約之標準及建議措施，中正機場得在 05 右跑道施工區外圍放置跑道關閉標線，但並無強制規定須在 05 右跑道頭放置跑道關閉標線。（1.10.4.2; 2.3.3）
2. 國際民航公約第十四號附約之標準及建議措施中部分語意不明，未對暫時關閉跑道之「短期」予以明確定義。（1.10.4.2; 2.3.3）
3. 國際民航公約第十四號附約之標準及建議措施中有關仍作滑行用之暫時關閉跑道章節，未對「除供滑行作業外跑道關閉」提供適當資訊以警示飛航組員。（1.10.4.2; 2.3.3）
4. 國際民航公約之相關規範中雖無明確規定須在仍作滑行用之暫時關閉跑道上設置警示，但就場站設施而言，由於中正國際航空站未考量於 05 右跑道入口處設置警示，以致無法提供最後一道防線，防止飛航組員誤入 05 右跑道。（1.10.4.2; 2.3.3）

5. 根據國際民航公約第十四號附約之標準及建議措施，放置於 05 右跑道施工區外之護欄須為易脆材料所製，事故當時 05 右跑道施工區外所使用之護欄為非易碎之水泥護欄。(1.10.4.2; 2.3.3)
6. 事故當時，中正機場有數項設施不符國際接受之標準及建議措施，若予適當重視，或許能加強飛航組員在滑行至 05 左跑道期間之狀況警覺，但缺少此項強化措施，並不足以證明 SQ006 飛航組員因而失去狀況警覺，相關設施如下：
  - 事故發生四日之後，調查小組發現緊接著 05 右跑道入口處，沿 N1 滑行道往 05 左跑道方向之第一盞綠色滑行道中心線燈不亮，下一盞燈則不夠亮。但在事故當晚，前述燈光狀態無法確定。(1.10.3.2.4; 2.3.1.2.3)
  - NP 滑行道轉向 05 右跑道之滑行道中心線燈間距，較 N1 滑行道連至 05 左跑道之滑行道中心線燈間距為密，因此明顯可見。由 NP 與 N1 滑行道中心線交會點延伸至 05 左跑道頭之直線部份應有 16 盞間距 7.5 公尺之中心線燈，而非 4 盞分別距交會點 30 公尺、55 公尺、116 公尺和 138 公尺之中心線燈。(1.10.3.2.4; 2.3.1.2.2)

□ N1 滑行道中心線直線部分之標線未延伸至 05 右跑道頭標線前後各 12 公尺處。

(1.10.3.1.2; 2.3.1.1)

□ 中正機場未架設跑道警戒燈及停止線燈。(1.10.3.2.2; 1.10.3.2.3; 2.3.2)

□ 未架設綠黃交錯之滑行道中心線燈，以區隔儀降系統敏感區。(1.10.3.2.4)

□ N1 滑行道兩側之強制性指示牌架設於 05 左跑道等待位置前，而非與跑道等待位置標線並列。(1.10.3.1)

□ 中正機場未架設迴路互鎖系統，以防止 05 右跑道之跑道燈及滑行道中心線燈同時開啓。(1.10.5.1.1; 2.3.1.2.1)

□ 中正機場之場面燈光系統監視機制係電子式，由人工控制。缺乏對個別燈具，或對場面燈光迴路故障燈具百分比監控功能。(1.10.5.1.2)

7. 機場場面偵測裝備（ASDE）在低能見度時能減低機場地面作業風險，但國際民航公約第十四

號附約之標準及建議措施未規定機場必須架設此項裝備。本會無法確定是否機場架設 ASDE 即

- 能提供管制員有效資訊，以防止 SQ006 滑入錯誤跑道。豪雨會造成 ASDE 訊號衰減，顯示效果降低。(1.18.2.4; 2.4.2)
8. 民航局缺乏安全監督機制以獨立督察及評估中正機場，確保其場站設施符合國際標準及建議措施。(1.17.9; 2.3.5.2.1; 2.3.5.3.2; 2.3.6)
9. 民航局缺乏特定之安全法規監督組織與機制，致使中正機場之跑道及滑行道燈光、標線及指示牌等不符合國際安全標準及建議措施狀況未受重視。(1.17.9; 2.3.6)
10. 民航局未組成工作小組，根據國際民航公約第十四號附約，推動全面之「地面活動導引及管制系統」(SMGCS) 計畫。(1.10.5.2)
11. 由於中華民國非國際民航組織 (ICAO) 之會員國，因此無法參與該組織推展有關促進機場安全之各項計畫，以期符合國際標準及建議措施。(1.17.10; 2.3.5.2.2)
12. 機場管制員未頒發進一步滑行及地面活動指示，亦未使用低能見度滑行術語通知飛航組員減速慢行。(1.18.2.3; 2.4.1)

13. 飛航組員未請求管制員頒發進一步滑行指示。(1.1; 附錄3)

14. 暗夜及大雨造成能見度減低，但未妨礙駕駛員目視跑道及滑行道燈光、標線和指示牌。(1.18.1.1;

#### 2.5.7.1)

15. 新航之溼跑道側風限制為 30 莉/時，而污染跑道側風限制為 15 莉。CM-1 準備起飛時評估當時狀況為溼跑道，確定側風未超過公司規定。新航及航管程序均未訂定量化方法以判斷溼跑道與污染跑道，造成飛航組員無法明確估算側風限制。(1.18.4; 2.5.8)

16. 新航波音 747-400 操作手冊中未明載低能見度滑行操作程序。(1.17.4.5; 2.5.4)

17. 新航未給予波音 747-400 駕駛員正式之低能見度滑行技巧訓練。(1.18.1.1.1)

18. 新航未訂定 PVD 使用程序，以供駕駛員在類似本次失事當晚低能見度情況，以 PVD 確認航機由正確位置起飛。(1.18.5.1; 2.5.6.3.3)

19. 新航之程序與訓練文件，未反映新加坡民航局核准之波音 747-400 飛航手冊附錄中有關使用 PVD 確認正確跑道規定。(1.18.5.3; 2.5.6.3.3)

20. 新加坡民航局對航務之監督與訓練，未能確保新航已按核准之波音 747-400 飛航手冊附錄中有關使用 PVD 確認正確跑道規定，修正其相關文件及航務作業。(1.18.5.3; 2.5.10)
21. 事故當時，新航操作手冊之起飛前檢查程序未含「確認使用跑道」項目。(1.18.1.1; 2.5.5)
22. 新航之訓練與程序未能確保其飛航組員獲得適當之知識與技術，在低能見度時，在地面精確操控航機。(1.17.4.5; 2.5.4.5)
23. 新加坡民航局未充份執行對新航之程序與訓練督導，例行之飛安查核未能發現其在程序與訓練之缺失。(1.17.1; 2.5.10)
24. 新航未明確定義其颱風程序，而執行程序之人員亦未充份瞭解程序及職責。(1.17.7; 2.7.4)
25. 嚴重撞擊及快速竄燒之大火與濃煙導致現行緊急疏散訓練、設備及程序失效。(1.15.1.2; 1.15.1.3; 1.15.1.4; 2.6.1)
26. 廣播系統失效後，CM-1 未指示客艙組員及乘客進行緊急疏散。(1.15.1.2; 2.6.1)
27. 飛航組員與客艙組員一併實施年度緊急疏散複訓，但飛航組員係扮演乘客角色。新航之程序未

規定飛航組員下達緊急疏散指令。(1.15.1.1)

28. 部份組員之緊急疏散作業受到失事後不可預期之狀況影響。(1.15.1; 2.6.1)

29. 生還者在疏散過程中因濃煙造成呼吸困難，且不易發現緊急燈光。(1.15.1; 2.6.3.1; 2.6.3.2)

30. 在暗夜疏散情形下，僅 CM-2、CM-3 及左側 5 號門客艙組員攜帶手電筒，其中左側 5 號門客艙組員曾利用手電筒協助乘客疏散。(1.15.1.6)

31. 中正機場未參照國際民航公約建議，明訂機場緊急醫療救護程序及醫療協調官或臨時醫療協調官之職責。(1.15.3.6; 2.6.4.1)

32. 中正機場未參照國際民航組織之標準及建議措施，提供惡劣天候之醫療與救援應變程序。  
(1.15.3.6; 2.6.4.1)

33. 「中正國際航空站民用航空器失事處理作業實施要點」未參照國際民航公約建議建立周邊醫院資訊，如神經外科等。(1.15.3.5; 2.6.4.2)

34. 疏散滑梯製造廠未在相關手冊中，提供航空器使用人於強風情況下之操作性能資訊。(1.15.1.5;

## 2.6.2.2)

35. 失事時，該機因橫向撞擊力過大，造成右側4號和5號門疏散滑梯非預期之自動向艙內充氣。
36. 中正機場消防隊處理重大失事之人力不足。(1.14.1.2; 1.15.3.2; 2.6.4.3)  
(1.15.1.5; 2.6.2.2)

### 其它調查結果：

1. 飛航組員均持有適當證照，符合新加坡民航局法規、新航規定及國際民航組織之標準及建議措施。(1.5; 2.1)
2. 飛航組員依既有程序獲得完整簽派文件包括：天氣、載重與平衡、飛航公告及公司內部飛航通告等。(1.18.1.1; 2.1)
3. 客艙組員均依該公司訓練計畫訓練合格。(1.5; 2.1)
4. 組員之執勤時間、飛航時間、休息時間及非執勤活動等，未顯示曾受醫藥、行為或生理之因素，

影響其失事當天之工作表現。(1.5; 2.1)

5. 失事相關之管制員均持有適當證照，符合執勤資格。其執勤時間、休息時間及非執勤活動等，未顯示曾受影響其失事當天之工作表現。(1.5.5; 1.5.6; 1.5.7; 1.5.8; 2.1)
6. 失事航空器之給證、裝備及維修均符合新加坡民航局法規及審核程序，及國際民航組織之標準及建議措施。無證據顯示該機存有機械、結構、飛操系統或發動機之失效而導致失事。(1.6; 2.1)
7. 失事發生當晚，無證據顯示飛航組員曾受公司不當壓力，迫使其在惡劣天候中起飛。(1.17.8; 1.18.1.1; 2.1)
8. 事故當時，飛航組員使用之吉普生航圖為有效版本。(1.18.3; 2.5.2.2)
9. 飛航組員使用之滑行檢查及程序符合新航波音 747-400 操作手冊。(1.18.1.1; 2.5.4.4)
10. 失事發生當晚，飛航組員選擇由 05 左跑道起飛係為適當。(1.18.1.1; 2.5.3)
11. 雖然 CM-1 曾要求加強飛航組員在滑行時確認側風限制，但在新航標準操作程序未明確指派加強飛航組員之任務。(1.17.4.2; 1.18.1.1; 2.5.9.3)

12. 航管之滑行指示與起飛許可，未誤導飛航組員由部份關閉之 05 右跑道起飛。(1.1; 2.1; 附錄 2, 3)

13. 多項證據顯示在 SQ006 起飛當時，05 右跑道邊燈未開啓之可能性較高。(1.12.5; 1.16.5; 2.3.4)

14. 本次失事之死亡率為 46%；重傷率為 22%，輕傷率為 18%；未受傷率為 14%。(1.2)

15. 失事後油箱起火，客艙中段之第卅一至四十八排座位屬非生還區，區內七十六名乘客中六十四人死亡，客艙尾段所有乘客皆生還。(1.2)

16. 在失事緊急疏散過程中，由於撞擊力量、大火與強風之影響，無疏散滑梯能完全發揮作用。

(1.12.2.2; 1.16.3; 2.6.2)

17. 法務部法醫研究所執行七件驗屍工作，其中六件為嚴重燒傷致死，一件為撞擊致死。(1.13.2;

2.6.5)

18. 機場救援及消防人員在失事後約三分鐘即抵現場進行消救作業。機尾部份小火迅速撲滅。惡劣天候下，機身前段及中段之火勢於十五分鐘後壓制住，四十分鐘後火勢完全控制。(1.14.1.1;

### 1.14.1.2)

19. 失事期間，所有消防與及醫療人員均使用同一無線電頻率通話。(1.15.3.1)
20. 因象神颱風帶來之豪雨及強風，導致中正機場大部份之醫療及救援行動未能依該站相關程序作業。(1.15.3.2; 2.6.4)
21. 前十名逃出客艙之生還者，未經適當檢傷分類程序，即由機場救護車送往鄰近醫院。(1.15.3.2;
- 2.6.4)
22. 失事後，未對三位飛航組員及四位管制員進行酒精及藥物測試，但無證據顯示酒精或藥物與失事有關。(1.13.3)
23. 中華民國交通部未積極支持民航局在中正機場架設 ASDE 之建議。(1.18.2.4; 2.4.2)
24. 中華民國民航局增訂定之法規皆須經過交通部冗長之行政程序。(1.17.10; 2.4.2)
25. SQ006 座艙語音記錄器電源開關時機雖符合國際民航組織之標準及建議措施及新加坡民航法，但美國聯邦航空法及歐盟聯合航空法，規定較早之電源啓動時機及較晚之電源切斷時機，

較有利於事故後之飛航操作及人爲因素調查作業。(1.11.1.1; 2.7.1)

26. 本會於調查期間蒐集到六件與飛航服務有關之外意外事件報告，中正機場開始運作迄今已逾廿二年，與中正機場場站設施相關之報告當不止此數。(1.18.2.5; 2.4.3)

27. 駕駛艙加裝機場場面導引及導航系統能降低滑行、起飛及落地等飛航失事及意外事件。(1.18.8;

2.7.6)

28. 新加坡未設獨立之航空器失事調查機關，從事客觀調查、獲致結論並提出改善建議。國際經驗顯示，設置獨立之航空器失事調查機關有利飛航安全。許多國家已採取行動確保航空器之失事調查，由獨立於民航法制與監督機關外之政府機關擔任。(1.17.2; 2.7.7)

#### 飛安改善建議：

致新加坡航空公司

1. 參考美國聯邦航空總署跑道安全國家藍圖 (National Blueprint for Runway Safety) 及民航通告

AC120-74，擬訂並執行場面活動訓練計畫。(ASC-ASR-02-04-01)

2. 確認於低能見度滑行操作程序中，增訂請求管制員提供進一步滑行指示之需要，以協助正確之機場場面活動。(ASC-ASR-02-04-02)
3. 複查現行 PVD 訓練及程序之適當性，確保文件與航務作業中皆能配合新加坡民航局核准之波音 747-400 飛航手冊附錄，使用 PVD 確認正確之離場跑道。(ASC-ASR-02-04-03)
4. 擬訂並落實明確之政策，確保飛航組員應用 PFD 及 PVD 等儀器所顯示之資訊，尤其是用在低能見度情況起飛之前。(ASC-ASR-02-04-04)
5. 於所有起飛前檢查表中，加入目視識別及確認正確起飛跑道之檢查項目。(ASC-ASR-02-04-05)
6. 實施進階組員資源管理計畫以符現行作業需要，並依組員資源管理最新發展定期修正計畫。
7. 審視現行跑道狀況判斷程序與作業之適當性，在大雨情況下，提供客觀判斷標準，以判斷溼跑道或污染跑道。(ASC-ASR-02-04-07)
8. 進行程序督察，以消除現行指導原則及程序與公司手冊、管理者期望及實際作業間之衝突，如

颱風程序或簽派簡報政策。(ASC-ASR-02-04-08)

9. 修正緊急程序，增訂客艙廣播系統失效時，下達緊急疏散指令之替代方法。(ASC-ASR-02-04-09)

10. 檢討飛航及客艙組員之相關程序與訓練，使其有效處理各類緊急狀況。(ASC-ASR-02-04-10)

### 致新加坡民用航空局

1. 要求新航擬訂並落實地面活動訓練計畫，包括在低能見度地面操作時，請求管制員提供進一步滑行指示之程序。(ASC-ASR-02-04-11)
2. 檢討新航 PVD 訓練及操作，確認其程序、訓練文件及實際作業符合新加坡民航局核准之波音 747-400 飛航手冊有關 PVD 之附錄。(ASC-ASR-02-04-12)
3. 檢討飛航手冊附錄相關之文件審核、控管、分發以及為航空器使用人制定政策及程序等管理機制，適當管理飛航手冊之修正作業。(ASC-ASR-02-04-13)
4. 確保新加坡之航空公司在其監管下執行空勤組員資源管理計畫，以符現行作法，並隨時注意組

員資源管理之發展，以定期監控及修訂該計畫。(ASC-ASR-02-04-14)

5. 評估並支持適當之技術及方法研發專案，以協助飛航組員在大雨情況下，客觀判斷雨水影響跑道狀況。(ASC-ASR-02-04-15)
6. 修訂新加坡民航局「空中航行法規」第卅七條第三項有關座艙語音記錄器電源提早啓動及延後切斷規定。(ASC-ASR-02-04-16)

#### 致新加坡政府

參考其它國家先例，設一獨立之飛航事故調查機關。(ASC-ASR-02-04-17)

#### 致中華民國交通部民用航空局

1. 要求各塔台主管重新強調低能見度地面作業，進一步滑行及地面活動指示之觀念、訓練及使用時機。(ASC-ASR-02-04-18)

2. 優先編列預算，加速執行在高航行量機場架設 ASDE 計畫。(ASC-ASR-02-04-19)
3. 重新定義局內各組室之職掌，明確劃分各單位及人員之職責。(ASC-ASR-02-04-20)
4. 明確指定負責擬訂、修訂及發布民航法規之專責單位。(ASC-ASR-02-04-21)
5. 擬定計畫，持續追縱國際民航組織之標準及建議措施及業界安全改善最佳實例，將所獲訊息傳送有關單位，作為檢討與必要行動以及進度監督之用。(ASC-ASR-02-04-22)
6. 建立整體性風險評估與管理計畫，及監督所有計畫與執行之機制。(ASC-ASR-02-04-23)
7. 評估並支持適當之技術及方法研發專案，以協助飛航組員在大雨情況下，客觀判斷雨水影響跑道狀況。(ASC-ASR-02-04-24)
8. 立即改善中正機場及其它機場所有不符國際民航組織之標準及建議措施或相關規定之場站設施，如地面活動導引及管制系統計畫或緊急醫療程序等。(ASC-ASR-02-04-25)
9. 比照第九級國際機場，確保機場救援及消防單位具有必要人力，以執行指派工作。

(ASC-ASR-02-04-26)

10. 檢討國內機場之通訊系統，研發機場各單位間緊急搜救作業通訊改善計畫。

(ASC-ASR-02-04-27)

11. 建立可靠之意外事件通報系統，推廣此系統至所有使用者，並將系統之有效利用列為優先事項。(ASC-ASR-02-04-28)

12. 檢視美國聯邦航空總署跑道安全國家藍圖及相關民航通告，作為執行改善之參考。

(ASC-ASR-02-04-29)

13. 確實研發適當場面活動相關科技，及中華民國機場及地形資料庫。(ASC-ASR-02-04-30)

14. 頒布法規鼓勵運輸類國籍航空器，於駕駛艙裝置機場場面導引及導航系統，如電子活動地圖顯示器供機場場面活動使用。(ASC-ASR-02-04-31)

致中華民國交通部

1. 建立對民航局安全改善方案之專業監督能量，積極推動飛航安全。(ASC-ASR-02-04-32)

2. 主動積極支持民航局飛安改善計畫，如 ASDE 之採購作業。(ASC-ASR-02-04-33)
3. 完全授權民航局進行技術性安全法規之改善及實施，免除冗長繁瑣之行政程序。

(ASC-ASR-02-04-34)

### 致波音公司

1. 提供航空器使用人適當之技術指導資訊，包括緊急疏散滑梯在強風超過驗證限制時之警告事項。(ASC-ASR-02-04-35)
2. 檢討客艙緊急燈光之有效性，確保失事生還者在濃煙情況中能獲得最大逃生機會。
3. 考慮於即將驗證及新獲驗證之航空器駕駛艙裝置機場場面導引及導航系統，如電子活動地圖顯示器。(ASC-ASR-02-04-36)
4. 發展並提出必要之技術支援，提供客戶（航空公司）於駕駛艙裝置機場場面導引及導航系統，

如電子活動地圖顯示器供機場場面活動使用。(ASC-ASR-02-04-38)

5. 研發降低可生還失事中客艙廣播系統失效之方法，並提供航空器使用人改良之客艙廣播系統。

(ASC-ASR-02-04-39)

### 致國際民航組織

1. 研訂將ASDE或類似裝備，列為高航行量民航機場之標準裝備。(ASC-ASR-02-04-40)
2. 修訂第十四號附約，明確定義及預防仍可滑行之部份關閉跑道標準。(ASC-ASR-02-04-41)
3. 基於改善飛安目的，考慮接受中華民國以觀察員身份，參與國際民航組織各種活動。
4. 支持包括飛安基金會、航空公司駕駛員協會國際聯盟、機場作業協會及國際航空運輸協會等組織之政府或航空業界計畫，擬訂一套客觀方法，協助駕駛員在雨天情況下判斷溼跑道或污染跑道。(ASC-ASR-02-04-43)

5. 鼓勵並支持政府或航空業界之研究計畫，改善乘客濃煙防護設備、強風與大火情況之緊急疏散滑梯功能。(ASC-ASR-02-04-44)

6. 擬訂必要之標準及建議措施，知會各會員國之民航主管機關，供其配合修訂相關法規，支持於駕駛艙裝置機場場面導引及導航系統。(ASC-ASR-02-04-45)

7. 鼓勵所有會員國於商業用航空器駕駛艙裝置機場場面導引及導航系統，如電子活動地圖顯示器供機場場面活動使用。(ASC-ASR-02-04-46)

8. 鼓勵所有會員國之民航主管機關，確實研發適當場面活動科技，如機場及地形資料庫於場站設施。(ASC-ASR-02-04-47)

#### 致國際航空運輸協會

1. 由本次失事獲得之教訓，於強風及豪雨環境下，飛機受到嚴重撞擊後產生之大火與濃煙，使得許多緊急疏散系統失效、疏散程序無法作用。建議支持一項由政府或航空業界組成之國際合作

研究計畫，藉以擬訂並改進航空器緊急疏散裝備與程序，預防未來類似失事之傷亡。

(ASC-ASR-02-04-48)

2. 提供會員航空公司適當技術指導資訊，包括緊急疏散滑梯在強風超過驗證限制時之警告事項。

(ASC-ASR-02-04-49)

3. 為安全保障及風險管理，敦促會員航空公司與其民航主管機關合作，確定其營運之機場符合國際民航公約第十四號附約之標準及建議措施，另敦促會員航空公司與其民航主管機關合作，擬訂評估場站設施程序作為外站督察項目之一。(ASC-ASR-02-04-50)

4. 鼓勵會員航空公司於所屬航空器駕駛艙裝置機場場面導引及導航系統，如電子活動地圖顯示器供機場場面活動使用。(ASC-ASR-02-04-51)

### 致美國聯邦航空總署

1. 由本次失事獲得之教訓，於強風及豪雨環境下，飛機受到嚴重撞擊後產生之大火與濃煙，使得

許多緊急疏散系統失效、疏散程序無法作用。建議支持一項由政府或航空業界組成之國際合作研究計畫，藉以擬訂並改進航空器緊急疏散裝備與程序，預防未來類似失事之傷亡。

(ASC-ASR-02-04-52)

2. 檢討緊急疏散滑梯之設計，減少因橫向撞擊力造成緊急疏散滑梯非預期之自動充氣可能性。

(ASC-ASR-02-04-53)

3. 檢討客艙緊急燈光之有效性，確保失事生還者在濃煙情況中能獲得最大疏散機會。

(ASC-ASR-02-04-54)

4. 增訂規則，要求改良波音公司航空器之客艙廣播系統，使之在可生還之失事情況下仍可有效使用。(ASC-ASR-02-04-55)

致歐盟聯合航空局

1. 由本次失事獲得之教訓，於強風及豪雨環境下，飛機受到嚴重撞擊後產生之大火與濃煙，使得

許多緊急疏散系統失效、疏散程序無法作用。建議支持一項由政府或航空業界組成之國際合作研究計畫，藉以擬訂並改進航空器緊急疏散裝備與程序，預防未來類似失事之傷亡。

(ASC-ASR-02-04-56)

2. 檢討緊急疏散滑梯之設計，減少因橫向撞擊力造成緊急疏散滑梯非預期之自動充氣可能性。

(ASC-ASR-02-04-57)

3. 檢討客艙緊急燈光之有效性，確保失事生還者在濃煙情況中能獲得最大逃生機會。

(ASR-02-04-58)

4. 增訂規則，要求改良波音公司航空器之客艙廣播系統，使之在可生還之失事情況下仍可有效使用。(ASC-ASR-02-04-59)

事件二：立榮航空公司 B7 695 班機重落地失事（圖十）

日期：民國九十年元月十五日



圖十、立榮航空公司 B7 695 班機 DASH-8-300 B-15235 重落地失事

### 事故摘要：

民國九十年元月十五日，立榮航空公司（以下簡稱立榮）B7 695 班機，機型 DASH-8-300，國籍標誌及登記號碼 B15235，於本地（台北）時間 1035 時由台南機場起飛，執行載客任務。1113 時在目的地金門尚義機場 06 跑道落地，於距跑道頭約 200呎處，鼻輪、兩主輪與機腹觸地後彈起，右輪艙門脫落，在 1,300呎處再次觸地後，機身後段底部在跑道上施行至 3,380呎處停止。本次事故中，該機兩主起落架折損，機身後段底部蒙皮磨損及縱樑破斷、變形，無人員傷亡。

### 與可能肇因有關之調查結果：

B7 695 於下降通過高度 250呎以下後，三度遭遇使下降率的變化範圍超過 500呎/分之不穩定氣流。著陸前 5 秒，再度遭遇下降氣流，著陸前約 2 秒，操控駕駛員曾經操作升降舵，因高度不夠改正不及，該機以 28呎/秒之下降率著陸，造成重落地致左、右起落架折損、機腹著地施行事故。B7 695 駕駛員對狀況警覺不足，致於遭遇不穩定氣流時未能及時處置。

### 飛安改善建議：

## 致立榮航空公司

1. 加強駕駛員對風切狀況之警覺及處置程序訓練，包括對風切情況之認知、判斷、標準呼叫、操作程序、組員合作及任務配置等。(ASR-02-02-001)
2. 訂定進場及落地階段遭遇風切狀況時之標準呼叫程序。(ASR-02-02-002)
3. 要求駕駛員確實執行提示；在不利天候狀況進場/落地提示時，應加入特別注意事項。
- (ASR-02-02-003)
4. 加強駕駛員及客艙組員對客艙冒煙之狀況警覺及處置程序等訓練。(ASR-02-02-004)
5. 重行檢視遭遇緊急狀況時之規定、程序及訓練，如駕駛艙與客艙間緊急狀況之通聯、駕駛艙緊急裝備之運用、緊急脫離駕駛艙程序、駕駛員及客艙組員對「緊急撤離」之認知、決心下達、宣告時機及執行程序等。(ASR-02-02-005)
6. 研訂相關程序及標準呼叫，規範駕駛員遭遇不正常狀況例如：爆胎、起落架折損（或可能之起落架問題，導致方向或煞車操控發生困難）、座艙煙霧時，能及時將相關資訊提供航管人員，以利後續處置作業。(ASR-02-02-006)

致交通部民用航空局

1. 對金門尚義機場範圍內禁限建及超高障礙物、跑道地帶及滑行道地帶內之無覆蓋壕溝、機場界圍及阻絕設施等不符規範者進行改善。上述情形中無法改善或尚未完成改善及機場管制台與跑道間之視障情況，應列入「台北飛航情報區飛航指南」中公告。（ASR-02-02-007）
2. 修訂「台北飛航情報區飛航指南」中不符現況部分，並建立有效機制防止類似情況發生。

（ASR-02-02-008）

3. 消除金門尚義機場管制台與跑道間之視障，研訂閉路電視監視系統標準作業程序。
  4. 重行檢視金門尚義機場內相關單位對「失事警鈴」啓動之相關作業規定及協議書。
- （ASR-02-02-009）
- （ASR-02-02-010）
5. 重行檢視民用航空運輸業客艙安全之相關法規與檢查辦法，並延聘專職檢查員執行客艙安全檢查工作。（ASR-02-02-011）
6. 參照國際民航組織第 8896 號文件，改善 06 跑道頭風向風速計之設置環境。（ASR-02-02-012）

7. 參照國際民航組織頒佈之第六號附約第 6.3 節及參考美國 FAA Advisory Circular No.20-141，訂定記錄器系統定期檢查之維護計畫審核依據。(ASR-02-02-013)
8. 評估廢除加速慣性開關相關法規。(ASR-02-02-014)
9. 重新檢討組織及管理，提昇相關部門（單位）對內部協調溝通、監督機制、民航法規研發與管理之能量與績效。(ASR-02-02-015)

#### 致飛機製造公司

1. 在 DASH-8 型機操作手冊中說明，當飛機遭遇或可能遭遇風切情況時的性能、特性、操作程序、操作技術及最佳外形設定等，做為駕駛員在遭遇或可能遭遇風切時，處置的依循。

(ASR-02-02-016)

### 事件三：凌天航空公司直昇機機型礙掃作業中勾撞電纜墜毀失事（圖十一）

日期：民國九十年九月三日

#### 事故摘要：

凌天航空公司（以下簡稱凌天）直昇機，機型 Bell-206B-3，登記號碼 B-31135，於民國九十年九月三日上午由台中水湳機場起飛執行台灣電力公司（以下簡稱台電）委託之「礙掃作業」。在台中市和福路與軍福路旁之臨時作業地點起飛前往第 11 號電塔，途中勾撞台電電纜墜落失事。該機兩主起落架折損，機身後段底部蒙皮磨損及縱樑破斷、變形，無人員傷亡。

#### 與可能肇因有關之調查結果：

1. 現場目擊證人稱該機發動機聲音異常疑似熄火，越過民宅後左轉下降，撞到電纜後解體墜毀。
2. 飛機燃油系統遭大量水液侵入，並已深入系統末端，蒐集得到之液體化驗證明為水，且含水量達 96~98 %。

250C-30 型發動機（該肇事飛機之發動機為 250C-20 型）實機測試結果，燃油含水達 30~50 %



圖十一、凌天航空公司直昇機機型 BELL-206B-3 B-31135 縱掃作業中勾撞電纜墜毀

3. 時即會導致發動機熄火。

4. 該型發動機操作及修護手冊有明顯警告提示「燃油遭到水或其他污染將導致熄火或動力喪失」。

5. 實驗證明該類型發動機於巡航馬力時燃油含水達 $30\sim50\%$ 時即會導致熄火，而該機燃油系統內燃油含水量卻高達 $96\sim98\%$ ，由此研判該機失事，極有可能是燃油系統被水侵入所致。

6. 化驗證明油車油槽沉澱物為水液，且燃油含水百分比高達 $99.6\%$ 之事實，研判當日油車未有效執行洩水作業。

7. 凌天於航、機務人員曾接受該機型油箱洩水作業訓練，但未包含燃油含水鑑定方法。

8. 該機發動機於啓動後 $90$ 分鐘內運轉正常，於第一次加油 $4$ 分鐘後失事墜毀。

9. 「發動機重新點火警示燈」發生燈絲捲曲現象，表示失事當時該機發動機可能為熄火狀態。

10. 「發動機熄火警示燈」發生燈絲捲曲現象，顯示失事當時該機可能失去動力。

11. 該機可能於迫降時，因動力消失且無足夠安全高度，無法有效操控，致尾桁勾撞電纜後解體墜毀。

### 調查期中飛安通告：

1. 飛航駕駛員及機務員對飛機燃油箱內水分洩放及燃油含水確認方式須有標準作業程序並確實執行。

### 飛安改善建議：

#### 致凌天航空公司

1. 制定「油車儲油槽洩水」及「燃油含水鑑定」之標準作業程序。(ASR-02-07-001)
2. 落實駕駛員、機務員對「燃油含水鑑定」之訓練。(ASR-02-07-002)
3. 增訂飛機、油車「燃油含水鑑定」工單項目及步驟。(ASR-02-07-003)
4. 加強要求乘員繫縛安全帶。(ASR-02-07-004)

#### 致民用航空局

1. 加強民航業者地面裝備管理及使用之審核與督導。(ASR-02-07-005)

2. 加強對駕駛員、機務員執行「燃油含水鑑定」之督導。(ASR-02-07-006)
3. 加強乘員繫縛安全帶之督導。(ASR-02-07-007)

#### 致 BELL 直昇機製造廠

1. 重新評估該型機油箱洩水之設計。(ASR-02-07-008)

事件四：立榮航空公司 B17922 機與華信航空公司 B-12272 拖機作業時碰觸重大意外事件（圖十二）

日期：民國九十年九月廿二日

#### 事故摘要：

華信航空公司 AE737 班機，機型福克 50，登記號碼 B12272，當日 21:11 時，在松山機場自 15 號停機位置後推，當拖車將飛機倒推至滑行道附近正準備滑行前，被立榮航空公司，機型 MD90，登記號碼 B-17920，原停放於第 24 號停機位置，正在後推準備移機至 10 號停機位時碰撞。華信班機上有兩名駕駛員，三名空服員及十六名乘客；立榮拖機在事故發生時，駕駛艙中有機務員一名，機坪上則有作業人員拖車駕駛及耳機員各一人。事件中無人員傷亡，飛機則各有局部受損。

◎



圖十二、立榮航空公司 MD-90 B17922 班機與華信航空公司 FK-50 B-12272 拖機作業時碰觸

## 與可能肇因有關之調查結果

1. 立榮航空之後推作業人員派遣不足，事故發生時無翼尖瞭望員
2. 拖車以車尾後推方式推機，以致拖車駕駛員必須回頭監看後推路線，不暢觀察航機後方障礙
3. 後推時耳機員坐於拖車後座，視野不佳，復未注意監聽航管員與機務員之通話及時告知拖車駕駛員停止後推，以致未能及早發現停在停機坪準備滑行之華信飛機而發生碰撞

### 飛安改善建議：

#### 致立榮航空公司

1. 執行航機推／移機作業時，確實依據勤務作業手冊之標準作業程序執行人員派遣及作業。
2. 檢討拖車後推航機時之作業規定，以確保拖車駕駛員於航機移位作業時能維持良好的視野。
3. 檢討勤務作業手冊中航機推／移機作業人員之責任、職掌、溝通管道，及溝通方式之標準作業

(ASC-AIR-02-10-01)

(ASC-AIR-02-10-02)

程序。(ASC-AIR-02-10-03)

致交通部民用航空局

1. 重行檢視「飛航服務總台中正近場管制塔台/台北國際航空站航務組工作協議書」，並釐清單位間之管理與安全責任。(ASC-AIR-02-10-04)
2. 明確規範對航空器自停機位之後推路徑，並訂定相關安全規定。(ASC-AIR-02-10-05)
3. 明訂涉及地勤業督導業務之相關單位，如空運組、標準組及航空站航務組等，在職權、各單位之工作區隔與銜接等之明確規範。並依地勤業監理與督導之工作性質與職掌，制訂出相關之督導計畫及作業程序等，以爲執行查核之準則。(ASC-AIR-02-10-06)
4. 重新檢視航空站機坪引導標線、機坪間距，使其符合國際民航組織之標準，並訂定遵循機坪引導標線之程序。(ASC-AIR-02-10-07)

## 事件五 · 長榮航空公司 BR316 班機中正國際機場降落時重落地失事

日期：民國九十年十一月廿日

### 事故摘要：

長榮 BR316 班機於當日由澳洲布里斯本國際機場飛往台北中正國際機場，於台北著陸時發生「彈跳落地」情形。機長發覺情況有異後，接手操控該機同時進行重飛程序。該機著陸脫離跑道後，檢視發現左鼻輪爆胎、鼻輪艙結構部份受損及鼻輪艙機身之蒙皮皺摺現象。

### 與可能肇因有關之調查結果：

操控駕駛員在第一次重落地彈起後，過量操作導致第二次之重落地及彈跳，造成鼻輪艙及其附近結構受損。



圖十三、BR316 中正機場重落地失事

**飛安改善建議：**

**致長榮航空公司**

1. 加強機長（或正駕駛員）對副駕駛員於擔任操控駕駛員時，在落地階段中應有之狀況警覺及處置要領。（ASR-02-12-001）

2. 檢討 MD-11 型機駕駛員對操作手冊中要求之操作技巧遵循情況。（ASR-02-12-002）

3. 針對駕駛員「平飄時機晚」與「落地過量操作」等情況，檢討 MD-11 型機飛航教師手冊（MD-11 Instructor Pilot's Manual）。(ASR-02-12-003)

**致交通部民用航空局**

1. 國內各航空站航務組之作業程序，須包括發生失事或重大意外事件時，航務員於抵達現場後，應確認座艙語音記錄器斷電之程序。（ASR-02-12-004）

2. 參照國際民航組織第十三號附約第 6.3.8.2 節之建議，評估修訂相關民航法規，規定座艙語音記錄器之記錄時間至少為二小時之可行性。（ASR-02-12-005）

## 二、飛航安全組

### (一)、台灣地區航空器失事及重大意外事件分析（民國八十八年至九十一年）

本會自成立迄今，共執行民用航空器飛航事故之調查工作廿三件（未含委託辦理之失事及重大意外事件各一件），根據本會已結案並公布調查報告之十六案件中顯示，民國八十八年八月廿四日立榮B7873 班機花蓮落地後客艙置物箱爆炸起火及九十年九月廿一日立榮、華信松山機場地面碰撞意外事件外，其可能肇因皆與駕駛員操作有關。

在風險因素中與監理機制與航務查核相關之飛航事故包括八十八年四月廿一日德安直昇機瑞芳山區迷航撞山、八十八年十一月廿九日凌天直昇機於高屏溪低飛落水、八十九年五月八日德安直昇機大甲溪主旋翼撞及鋼纜迫降等事件及九十年九月廿一日立榮、華信松山機場地面碰撞事故。

與機務查核相關之飛航事故包括九十年九月三日凌天直昇機台中礙掃作業墜落失事。另依與場站設施有關之飛航事故包括八十九年十月卅一日新航 SQ006 中正錯入關閉跑道撞及施工護欄之失事事件及八十八年九月二日華航 747SP 中正落地後滑行偏出跑道、九十年九月廿一日立榮、華信松山機場

地面碰撞等案件。在與氣象服務相關者包括民國八十八年四月廿一日德安直昇機瑞芳山區迷航撞山、民國八十八年十一月廿九日凌天直昇機於高屏溪落水、八十九年十月卅一日新航中正錯入關閉跑道撞及施工護欄等失事事件及九十年九月廿一日立榮、華信松山機場地面碰撞重大意外事件。至於八十八年五月八日華航 AB6 機長台港飛行中失能之重大意外事件則與航醫體檢有關。與機械因素（飛機設計、製造、維修）相關者包括九十年九月三日凌天直昇機台中清洗礙子墜落失事案件。與環境因素相關者包括八十八年四月廿一日德安直昇機瑞芳山區迷航撞山、八十八年十一月廿九日凌天直昇機於高屏溪低飛落水、八十九年十月卅一日新航中正錯入關閉跑道撞及施工護欄及九十年元月十五日立榮金門尚義機場重落地等失事事件及八十九年四月廿四日遠航 MD82 嘉義落地滾行偏出跑道、八十九年八月廿四日立榮 MD90 高雄落地衝出跑道、八十九年十月卅一日華信 B738 中正落地偏出跑道又折回重大意外事件。

## （二）、飛安改善建議之追蹤

本會自成立迄今，從已結案之十六個調查案發出期中飛安通告計廿八項、對業者之改善建議共六

十三項、對民航局之改善建議共六十八項、對交通部之改善建議共五項、對航警局之改善建議共五項，共計發出對國內飛安改善建議計一百四一項。

本會對國外提出之改善建議包括對新加坡航空公司十項、對新加坡民航局六項、對新加坡交通部一項、對波音公司五項、對國際民航組織八項、對國際民航協會四項、對美國聯邦航空總署 四項及對歐洲航空聯盟四項，共計發出飛安改善建議計四十二項。

本會對業者所提之六十項建議，業者多能確實改善。對民航局所提共六十六項建議，本會對該局回應之改善措施多予以接受。對交通部所提之兩次五項建議，其中三項已有回應，另兩項尚在進行之中。另對航警局之五項改善建議，四項已執行，另一項尚待答覆。

依據航空器失事及重大意外事件調查處理規則第廿二條規定：「政府相關機關、航空器所有人及使用人應依調查報告所載飛安改善建議改善缺失」。本會於完成調查報告後，即將飛安改善建議陳報行政院，再由行政院函送相關機關。相關機關於收到調查報告九十天內應向行政院提出處理報告，並副知飛安會，行政院研究考核發展委員會亦將針對各案列管追蹤。

本會每年定期向行政院長提出飛安改善建議之執行成效報告，同時亦將各項改善建議執行情況於

本會網站上公布。

茲將四年來飛安改善建議執行情形摘要如下：

編號	日期	事 故 摘 要	列 管 狀 況	建 議 事 項
5	4	3	2	1
89 04 24	88 11 29	88 09 02	88 08 24	88 04 21
遠東航空公司 B-28011 MD-82，松山至嘉義降落時滑出跑道重大意外事件	凌天航空公司 B-31007UH-12E 直昇機完成空中農藥噴灑任務回基地時，於高屏溪低飛落水失事事件	中華航空公司 B18253，B747SP 訓練飛行，滑行時以高速衝出跑道撞上水泥道人孔重大意外事件	立榮航空公司 B17912 B-90-30 降落後因旅客攜帶危險物品造成爆炸失事	德安航空公司 B55502 BK117-B1 直昇機轉場飛渡任務，於儀器天氣情況中撞及地障失事事件
二項建議無法接受	二項建議無法接受	結案	四項建議待回覆	十四項 結案
五項	七項	四項	十四項	

編號	日期	事故摘要	列管狀況	建議事項
6	89 05 08	德安航空公司 B430 B55531 進場時主旋翼打到流籠鋼索墜落大甲溪失事事件	十四項	
7	89 05 28	中華航空公司 A300-600R 中正機場機長失能重大意外事件	十一項	
8	89 08 24	立榮航空公司 B-17919 MD-90，天雨落地後滾行時衝出跑道之重大意外事件	一項建議有條件接受	
9	89 09 06	空中警察隊編號 AP018 直昇機型 365N2 在台南縣曾文溪演習落水失事	十項建議待回覆	
10	89 10 31	新加坡航空公司 SQ006 班機 Boeing 747-400 國籍登記號碼 9V-SPK 於中正國際機場滾行起飛時碰撞機具失事	十七項	
11	89 10 31	華信航空公司 B18603 B 737-809 於中正國際機場 05 左跑道降落時滑出跑道重大意外事件	兩項建議不接受	

編號	日期	事 故 摘 要	列 管 狀 況	建 議 事 項
12	90 01 15	立榮航空公司 B-15235 B769 班機 DASH-8-300 金門尚義機場降落時重落地失事事件	一項條件接受	十六項
13	90 09 03	凌天航空公司 B-31135 BELL-206B-3 直昇機於 台中市進行台電高壓電纜清洗作業中墜毀失事 事件	待回覆	八項
14	90 09 21	華信航空公司 B-17920 AE737 班機 FOKKER50 型機國籍登記號碼 B-12272 立榮航空公司移機 MD90 型機國籍登記號碼於台北松山國際機場 地面碰撞	一項建議階段性追蹤	七項

### (三)、飛安資料庫

飛安資料庫為本會研發建置之資訊系統，包括國內外飛安資訊及我國民航機飛安事故、飛安統計等資料，目前該計畫已於今年（九十一年）六月廿七日重新建置完成。

為達到「飛安無國界」之理想，本資料庫朝向與國際接軌、充分資訊分享、交換的目標發展，期能提供最完整、最正確之飛安訊息予飛安業界及社會大眾，並對促進飛航安全具正面及提昇之影響。

#### (四) 飛安資訊中心

飛安資料中心查詢系統 (<http://library.asc.gov.tw/webpac2/>) 共含八大模組—機讀編目、期刊、期刊目次、流通管理、經費、採訪、公用目錄查詢、系統管理等，並可連結詹氏 (Jane's) 航空類相關資料庫、AV-DATA 航空相關法規資料庫等。本年度使用本系統人次達四千餘人。

本年度購買航空、飛安、航管、衛星定位導航、水下技術等相關圖書、期刊、視聽資料等計五百餘冊，總計館藏量達五千餘冊，年度內出版品計四件。

#### (五) 飛安會網站 ([www.asc.gov.tw](http://www.asc.gov.tw))

本會網站提供失事及重大意外事件調查報告、飛安改善建議、刊物與文獻等飛安相關訊息，並為本會飛安自願報告系統、飛安資料中心查詢系統之入口網站，期使社會各界對本會業務及動態有所了解，並提昇國內外人士對台灣飛安之認知。此網站於去年（九十年）底進行系統更新及改版作業，除增加網站安全性、提昇系統效能、更新首頁外，並修改本會調查案件相關資料之存放及編排方式，讓使用者能更有系統、更快速獲得所需之資訊。本會網站首頁如圖十四。



[設為首頁](#) 您是本站第11752位訪客

English

中文版

行政院飛航安全委員會 Copyright © www.asc.gov.tw All Rights Reserved.  
聯絡電話：886-2-25475200 傳真：886-2-25474975 地址：台北市復興北路九十九號十六樓

圖十四、本會網站首頁

## (六)、飛安自願報告系統

本會飛安自願報告系統（TACARE）自民國八十七年十一月委請國立成功大學航太所協助評估飛安自願報告系統建置系統及架構，八十八年十月委請資訊工業策進會協助系統建置及運作，迄今已經三年。

自本（九十一）年度起，由於政府精簡預算，本會無法繼續委外辦理，飛安自願報告系統改由本會自行運作，定期出版中英文飛安自願報告簡訊，並分發至國籍航空公司所有飛航組員（如圖十五）。九年飛安自願報告統計如下表：



## 編者的話

本系統運作至今已邁入第三年，回顧系統創立初期，本會於民國八十七年十一月委請「國立成功大學航太所」協助規劃國內飛安自願報告系統之系統架構，八十八年十月委由「財團法人資訊工業策進會」協助系統之建置及運作，並於八十九年一月一日起正式運作。

自本（九十一）年度起，由於政府縮減預算，本會無法繼續委外承辦，因而將本系統收編由本會自行運作。

因新航SQ006事件結案報告發布及華航CI611於本年五月二十五日失事，本會全力投入調查，致使本期簡訊延至十月才得以出刊，謹此對支持本系統的讀者表達歉意。

## 安全資訊交流

### 小岩城機場航機失事報告

#### 本事件發生原因與飛航組員之疲勞與決策有關

美國國家運輸安全委員會(NTSB)已發布1999年美利堅航空公司一架MD-82型客機，編號第1420班次，於阿肯色州小岩城機場失事之調查

本文摘譯自  
Flight Safety Australia, November December, 2001

## 圖十五、本會定期出版之中英文飛安自願報告簡訊



TAIwan Confidential Aviation safety REporting system

TACARE-01

ENGLISH VERSION

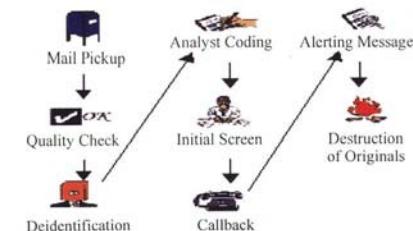
June 2000

### First Issue

Flight safety is the foundation of civil aviation. This makes improving aviation safety the top priority goal for everyone in the field of civil aviation. To efficiently investigate any potential threat to aviation safety, it is important to identify influential and hidden factors. Knowing how to take assertive and positive action is a significant issue if we are to prevent aircraft accidents from happening.

To achieve this goal, the Aviation Safety Council analyzed previous experiences from aviation industries in Europe and America and established the "TAIWAN Confidential Aviation safety REporting system", also known as TACARE, to help make further progress in national flight safety.

TACARE pursues the ideal of total



National and cultural background make a voluntary reporting system a little more difficult to fit into the Chinese community. These special features of TACARE are explained as follows:

# 九十一年飛安自願報告統計表

		報告分類	月份	件數
			技術	環境
			人為	組織
				其他
	1-3			
	8			
	0			
	4			
	0			
	5			
	2			
		報告摘要		
		一、飛航管制		
		(一) 機場之部分場面施工，未能及時發布飛航公告提醒組員。		
		(二) Jeppesen 手冊內 RCTP C.K.S. INTL 18 Jan 02 修訂版之(20-9)跑滑道面圖，有關 05 跑道之滑行道描繪錯誤（包括 N-9 位置）及滑行道編號錯誤，易造成飛航組員錯誤。		
		(三) 航機由 TPE 飛往 HKG，台北區管中心 (Taipei Control) 改用 130.3 波道管制航機，該波道與大陸南昌航管單位使用之頻率相同，造成空中航機可同時收聽到雙方通話內容，相互干擾。		
		二、機場設施		
		醫院頂樓直升機起降場附近之新建中大樓，其施工吊車未能裝置障礙燈，影響航機起降。		
		三、組織管理		
		(一) 軍民合用機場，軍方與民航航務單位間之機場場面施工資訊未能有效傳遞，造成民航單位未能及時發布飛航公告。		
		(二) 民航主管機關對於醫院頂樓之高架直昇機起降場之管理議題。		
		(三) 飛航組員工時相關議題。		

月份	件數	報告分類	報告摘要
技術	環境	人爲	組織
10-12	3	7-9	4-6
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
1	0	2	2
2	2	1	1
(一) 飛航組員工時相關議題。	一、組織管理 二、名詞解釋 (二) 飛航組員訊問有關「鄰近機場」之定義。 (二) 飛航管制員工時相關議題。	一、組織管理 二、其他 (二) 來信肯定飛安自願報告系統簡訊第七期之內容。 (二) 對中正機場場站內旅客手扶梯運作之建議。	一、乘客抱怨

## (七) 委外專案

### 人爲因素專案研究

本會創始之初即非常重視人爲因素之研發及調查能量，多年來，我國因人爲因素所導致的飛安事件層出不窮，且始終無法獲得有效改善，賡續前期「組員資源管理與企業文化」專案計劃完成後，本會針對歷年重大失事案件大多與組員操作有關，為期對人爲因素各項問題造成之原因及解決之道進行研發，並借重國內學研團體之國家資源達到資源共享之目的，本會提供國科會航太學門人爲因素研究計劃專案之構想，並協助提供專業諮詢。

本計畫爲期三年，以確認我國飛航環境中人爲因素方面危害飛航安全的因子，建立人爲因素資料庫，並對資料作統計分析爲主要工作執行項目，研究分析影響人爲疏失發生機率的核心問題所在，並藉此提出應變改善之道。

在資訊科技日益發達之今日，本研究期望經由蒐集歷年事件資料及其他可供應用之相關資訊，輔以統計方法分析歸類，以獲得人爲疏失發生之趨勢概況分布，藉此提出應變改善對策。

本計畫擬分三階段，第一階段為理論模式建立，該階段工作將著重於決定資料型態、分析方式以及分析模式。第二階段工作為資料分析，將以現有可及資料為分析依據，藉此找出人為疏失發生之問題核心。第三階段為問題改進對策之建立，主要工作為問題癥結的排除，以求改善我國飛安。

### 三、調查實驗室

調查實驗室發展成熟的技術包括：飛航記錄器解讀能量、全台數位地圖與飛航動畫技術、座艙語音之頻譜分析技術、飛航軌跡重建技術、衛星定位與地理資訊整合系統及飛航性能分析等。

#### (一)、飛航記錄器能量

◎ 解讀能量

記錄器實驗室於八十八年八月十日成立後，於九十年十月更名為調查實驗室，積極發展國內民航機飛航記錄器（黑盒子）解讀能量（圖十六）。每年定期普查航空公司使用中之飛航記錄器，據此以發展解讀能量。迄九十一年十月，已能解讀百分之九十八國籍航空器之飛航記錄器。目前尚無法解讀極少數的 CVR-30B 座艙語音記錄器及俄制飛航記錄器。普查結果顯示國家航空器裝置飛航記錄器比例偏低（約 19%），但公務航空器裝置飛航記錄器目前亦無相關法規可規範。本會已建議行政院研擬公務航空器之事故調查程序與法源及公務航空器裝置飛航記錄器之可行性。普查也發現航空公司飛航參數資料庫必須加強，亦建議民用航空局督促航空公司建立完整之飛航資料記錄器飛航參數資料庫。

- ◎ 分析能量建立
- ◎ 記錄器解讀出之資料，包括飛航資料及座艙語音訊息。對於飛航資料之分析，事件調查首重於飛航軌跡重建，實驗室已能根據最基本的五項參數到完整八十八項參數飛航資料（FAA 建議二〇〇二年八月飛航資料記錄器必須具備之參數），以重建最逼真之飛航軌跡。實驗室座艙語音分析除了具備與各先進國家調查機關同等級之雜音消除系統，並具備頻譜分析及座艙警報辨識能



圖十六、本會飛航記錄器實驗室

量，如圖十七某直昇機墜機前之飛行員聲紋與警報聲頻譜。

◎ 展示能量建立

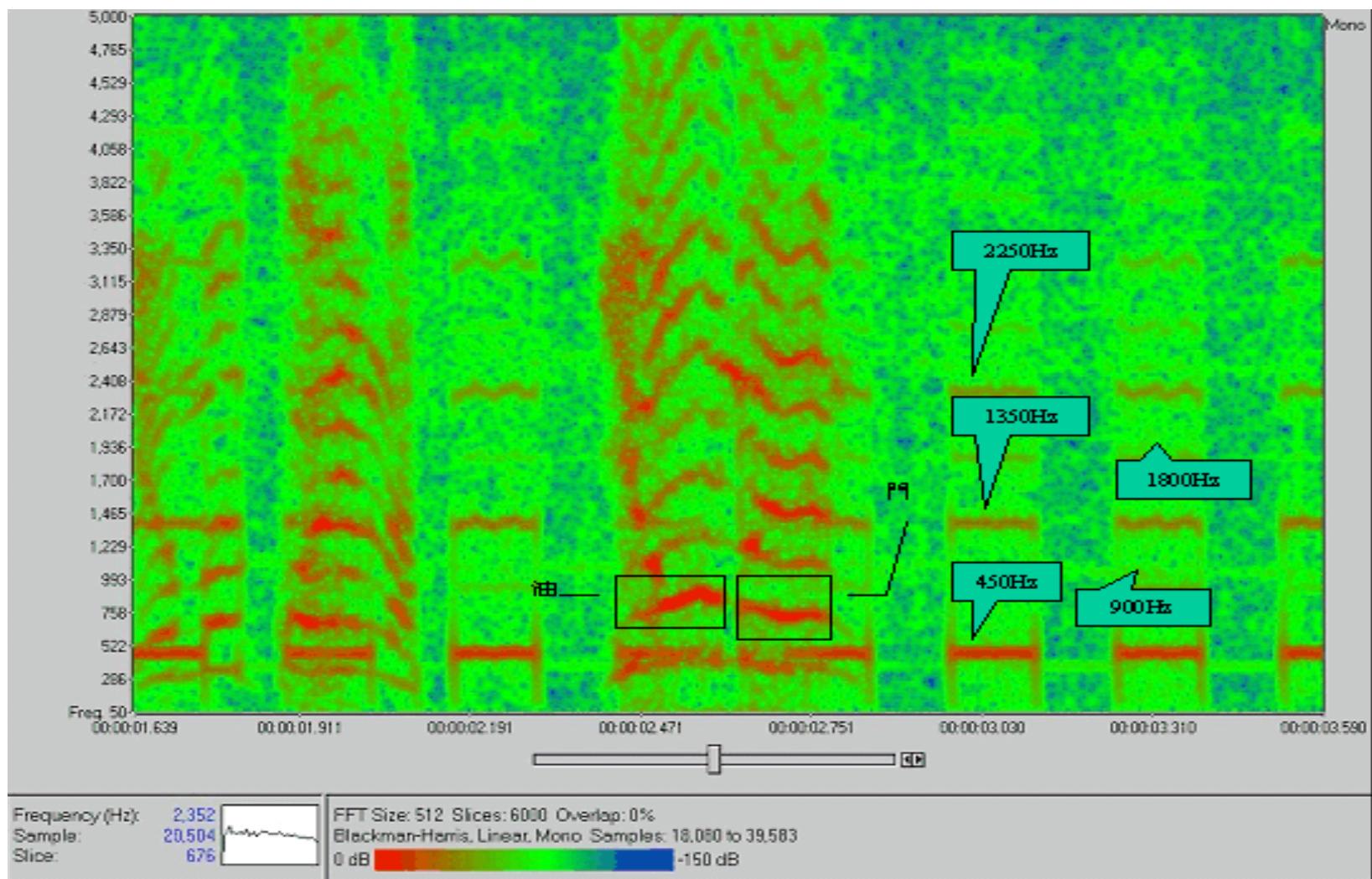
航機事件的過程重建，除了滿足工程需求，並且能以生動的方式傳達至調查小組及社會大眾。實驗室根據解讀及分析的資料，於虛擬環境中建立具備座艙儀表、結合數位地圖及座艙語音同步之逼真現場重建動畫（圖十八、十九）。

◎ 接受委託解讀飛航記錄器

本會調查實驗室提供國內外航空公司飛航記錄器之解讀服務，以促進交流及擴大飛航服務內容。

過去三年解讀服務次數大幅成長，顯示本會之專業深受業者信任。

馬來西亞與印尼曾多次請求本會代為解讀重大意外事故及失事案件之記錄器，此舉有助於提升我國聲望，並為亞太地區飛安改善略盡棉薄之力。下表為實驗室對外之解讀服務記錄。

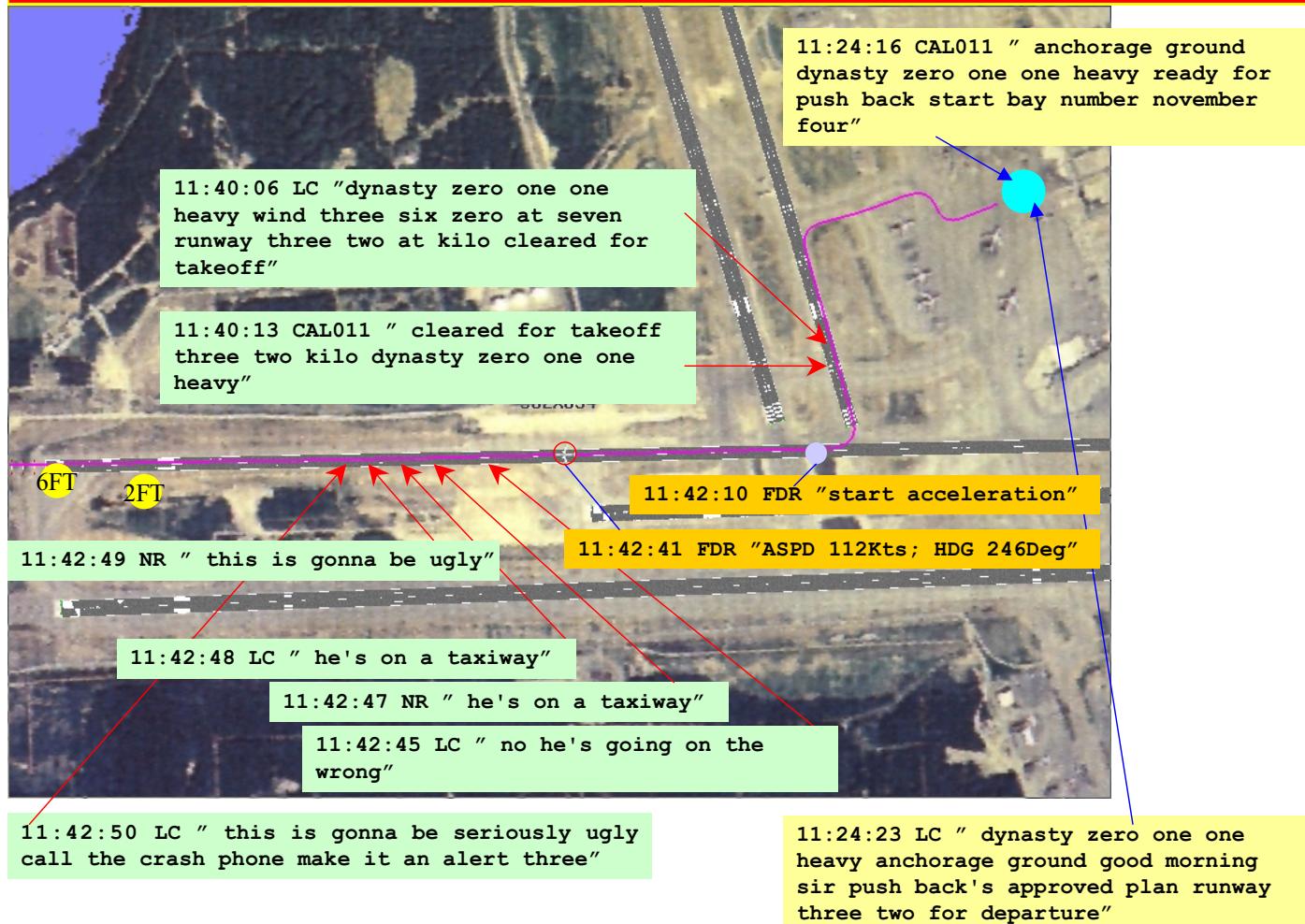


圖十七、聲紋與警報聲頻譜分譜圖



圖十八、結合座艙儀表、數位地圖之動畫功能

## CAL011 Taxi and Takeoff Trajectory Vs. ATC Transcripts



圖十九、同步顯示座艙語音抄件之動畫功能

標號	日期	航空公司	記錄器型號
1	2000.03.06	中華	S200-0012-00
2	2000.08.03	立榮	S200-0012-00
3	2000.09.15	華信	980-4700-003
1	2001.03.20	復興	S800-3000-00
2	2001.04.15	馬來西亞國家運輸安全委員會	FDR
3	2001.06.15	中華	QAR
4	2001.07.19	華信	980-4100-DXUS
5	2001.08.07	華信	980-4100-DXUS
6	2001.09.04	復興	S800-2000-00
1	2002.01.07	印尼國家運輸安全委員會	Tape-based FDR(兩件)
2	2002.01.23	華信	980-4100-DXUS
3	2002.03.20	華信	980-4700-003
4	2002.03.22	華信	980-4700-003
5	2002.05.01	復興	S800-3000-00
6	2002.06.27	華信	980-4100-DX05
7	2002.07.25	立榮	17M800-251
8	2002.08.05	復興	S800-3000-00
9	2002.09.17	華信	980-4700-003
10	2002.09.18	華信	980-4700-003
11	2002.09.26	華信	FDR VS. QAR
12	2002.10.02	印尼國家運輸安全委員會	474-400
13	2002.10.08	華信	FDR VS.QAR

## (二)、現場蒐證測量能量（圖廿）

### ◎ 衛星定位系統

為了因應失事現場的多變性及急迫性，本會積極發展失事現場衛星定位系統，包括高精度之背負式及輕便手提式衛星定位系接收器。目前定位精度可達 $10$ 公分內。

### ◎ 雷射測距系統

◎ 事故現場之現場測量除了運用衛星定位系統外，本會更發展雷射測距系統用以觀測地形，及提供公分級的量測精度。

### ◎ 數位地形、地圖與地理資訊系統

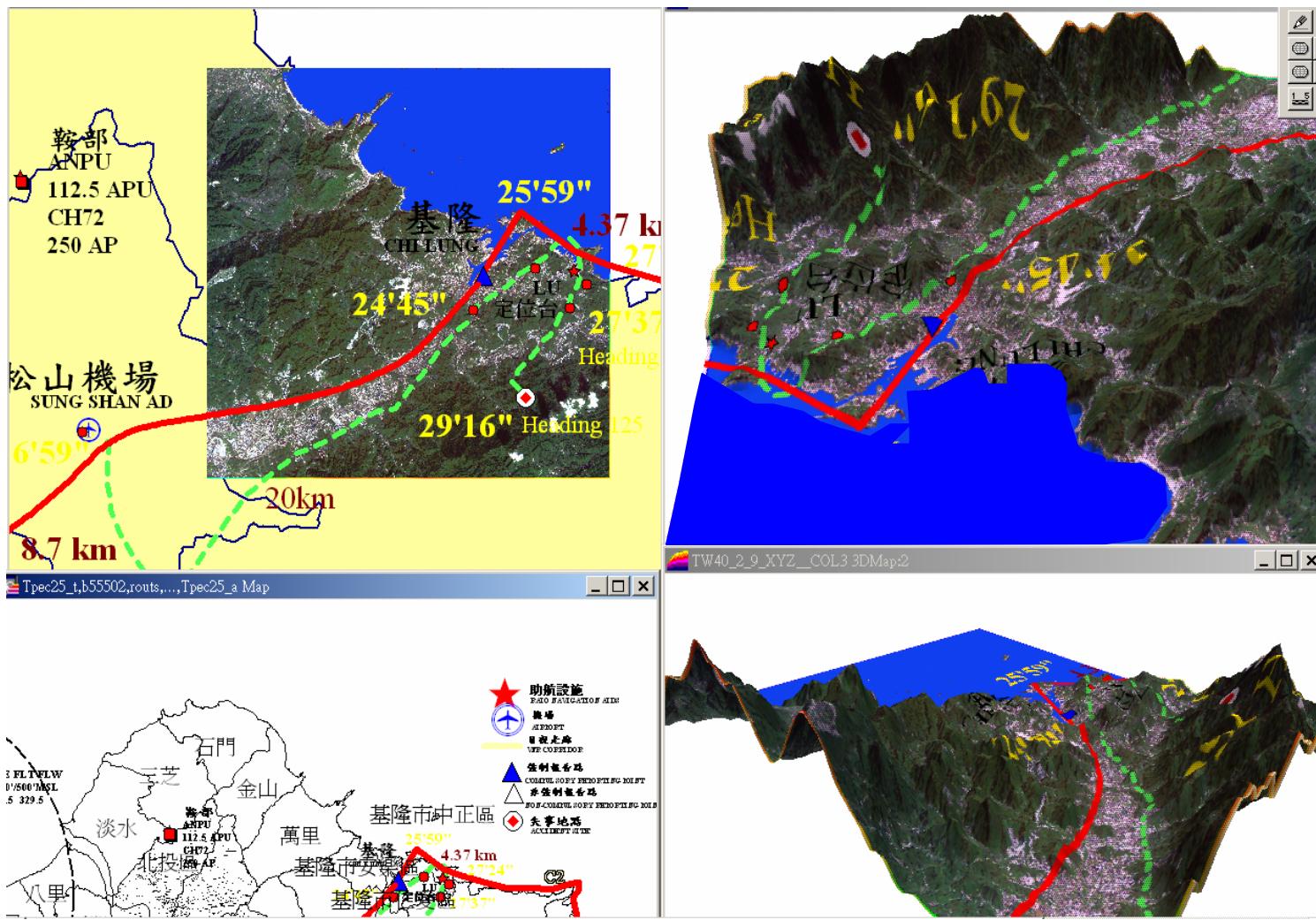
結合現場量測資料、衛星定位資料、衛星地圖、空照圖及衛星高層資料，本會運用地理資訊系統精確明瞭表達事故現場的殘骸、軌跡、地形及重要地標之間的關係（圖廿一）。



GPS & PDA 系統：  
整合GPS、PDA與EMAP



圖二十、整合衛星定位系統與雷射測距儀之測量裝備



圖二十一、測量結果與數位地圖和衛星影像之整合

### (三)、飛航性能分析能量

基於調查的專業性與獨特性，已結合雷達資料，飛航資料以及工程模擬系統的各類資料，發展出適合航機事故調查的飛航性能分析系統。對於風切之識別、航機儀器降落系統、與數位航路之分析等均有顯著成果。圖廿二是飛航資料分析與失事動畫 AE838 班機於中正機場 05L 跑道落地過程軌跡分析。

### (四)、委外專案

本會實驗室針對歷年來重大失事之可能肇因及飛安改善建議彙整下列飛安改善研究議題，提至國科會航太學門供其研發，此項做法更可達成實驗室現有技術、數據資料與國內學研團體資源共享之目的，本會技術小組成員並將隨時提供其專業諮詢。



圖二十二、AE838 班機於中正機場 05L 跑道落地過程軌跡分析

## ◎ 台灣地區航路與電子地圖整合系統

以台北飛航情報區飛航指南及國內機場之場面資料為底圖，結合數位地圖發展出『台灣地區航路與電子地圖整合系統』。以 Mapinfo 電子地圖編輯與展示系統為平台，採多圖層方向將台灣地區航路資料數路資料數位化，便於航機之事故調查。這些圖層數位化後以 WGS-84 及二度分帶座標為準，並且可以與本會現有 1/5000 電子底圖套疊。圖廿三為台灣地區航路與電子地圖整合系統成果：中正進離場底圖與衛星地圖、機場場面圖整合。

台灣地區航路與電子地圖整合系統開發之特殊圖層有七：導航點位、飛航業務系統圖與台北區域管制中心管制區劃分圖、台北飛航情報區航路圖、台北飛航情報區輕型航空器目視走廊飛航資料圖、等待航線及無線電助航設施圖、國內軍民機場之機場圖、機場之標準儀器到離場航線圖。

本系統對於雷達軌跡、飛航軌跡與地面軌跡之資料整合有極大助益，對於空中接近與航路或直昇機目視走廊之分析有很好的成果。



圖二十三、中正進離場底圖與衛星地圖、機場場面圖整合

## ◎ 台灣區數位地圖研發系統

本計畫分三年執行，旨在發展本土化的數位地圖與的失事動畫播放系統。該系統是以 PC 工作站為平台將全國的數位地圖及精密地形資料，與軍民合用機場之三維模型整合。系統特色有四：逼真的地貌（1m ~ 10m）、三維模型即時模擬編輯與播放、環境模擬功能（導航信號燈與夜間照明燈號模組、低能度之雨、雲、霧模組、爆炸與煙霧模組等）開發與模擬程式、與座艙語音之抄本及聲音同步處理。

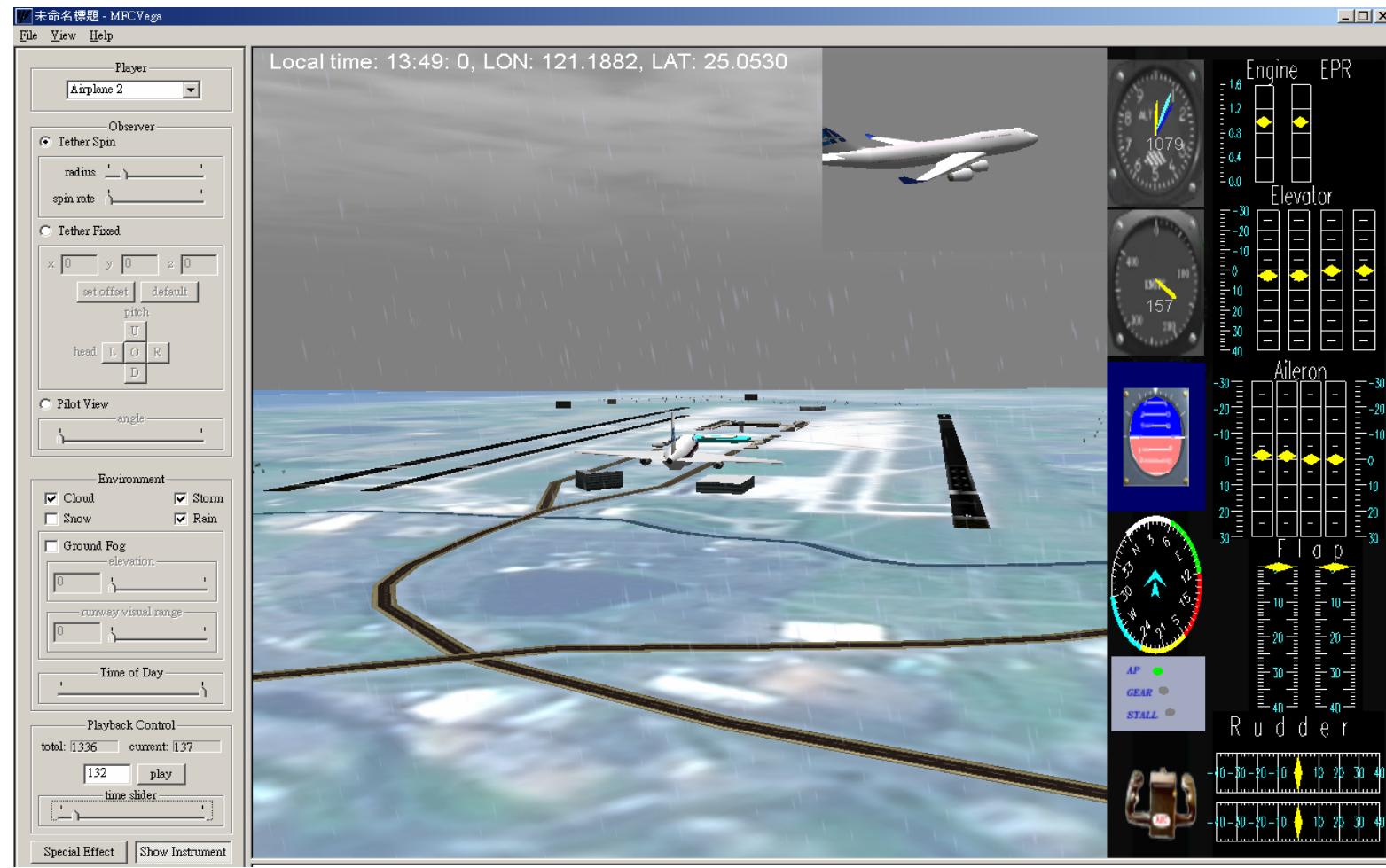
圖廿四為台灣區數位地圖研發系統成果：中正機場附近之數位地圖與失事動畫模擬。

### ◎ 工程研究

#### 1. 風切研究計畫

##### A、摘要

本計畫將以真實飛航資料及地面氣象資料來研究風切之成因、識別方法及預測風切之可能性評估。目前，航機記錄的飛航資料（FDR）並無瞬時三維風場資料，一般記錄的飛航資料只有數秒一次

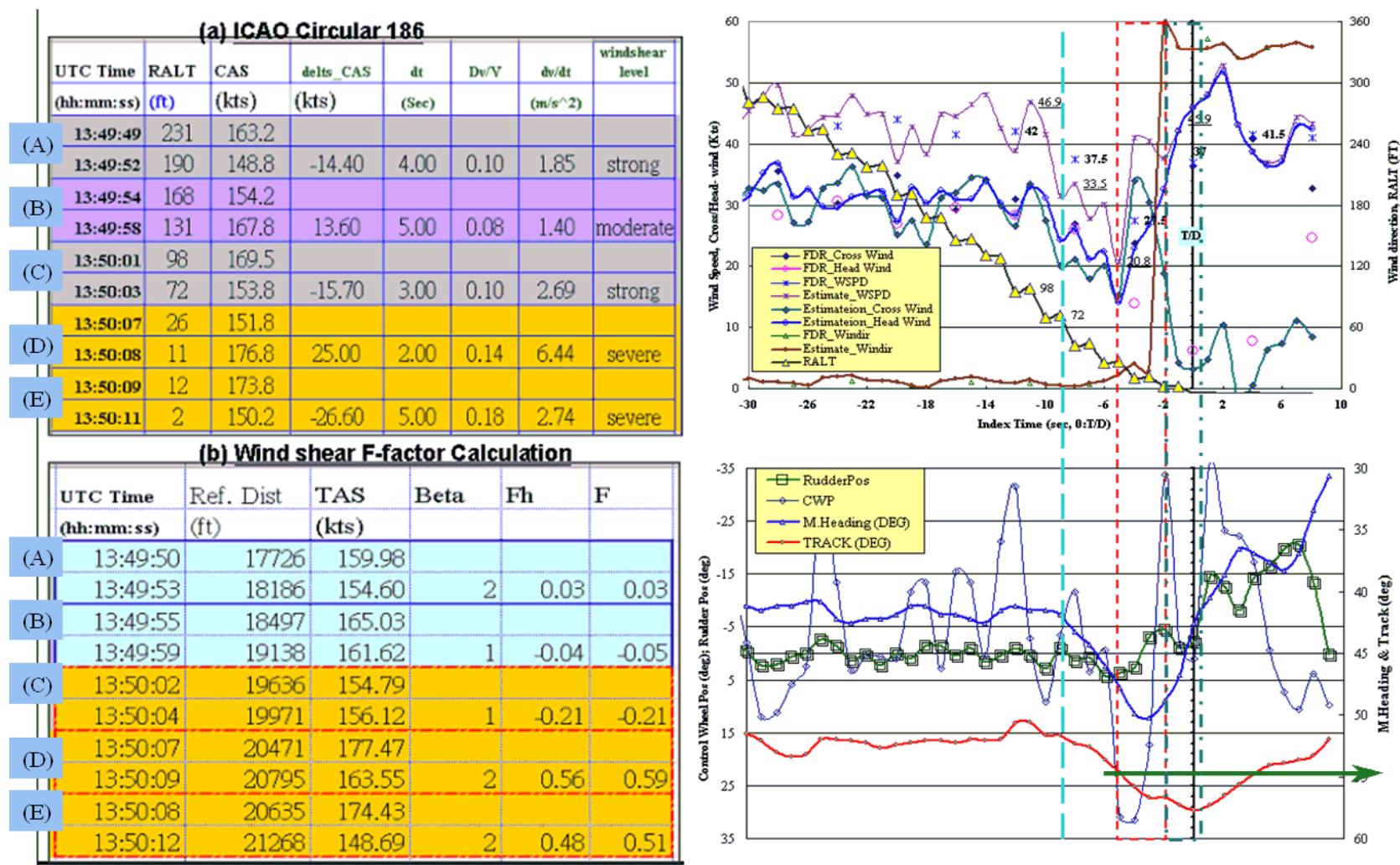


圖二十四、中正機場附近之數位地圖與的失事動畫模擬

的風向及風速，亦無側滑角。本研究將以兩組學術研究團執行研究計畫，(A) 組應用飛航資料計算瞬時三維風場資料、側滑角及風切危害因子（F factor）；(B) 組應用地面氣象資料（點）及機場周圍幾何條件計算之三維風場（面或空間）。本計畫之成果可以提升我國之風切研究深度與飛航事故調查的專業能力。圖示為現階段之研究成果之一，為 AE838，於「象神」颱風暴風半徑內，中正機場為大風、大雨之天氣情況下。降落 05 左跑道偏出跑道之重大意外事件，圖廿五顯示該機著陸過程之風切分析結果。

### B、計畫內容

- 由飛安會提供真實飛航資料及地面氣象資料
- 由飛安會向民航業者收集可能遭遇風切或亂流之飛航資料
- 風切危害因子之計算乃是國際上最新研究方法
- 可應用航機事故調查與量化我國各機場之風切危害程度



圖二十五、AE838 班機著陸過程之風切分析

## 2. 座艙語音記錄器聲紋分析計畫

### A 、摘要

建立聲紋比對的技術，運用在駕駛艙內聲音之辨認。此聲紋包含駕駛員說話的聲音、發動機的聲音、控制桿如 Flap Control Lever, Speed Brake Control Lever, Parking Brake Control 等聲音及各種型態開關的聲音。聲紋辨識技術與座艙聲紋資料庫的建立為本案發展的重點，個人聲紋之辨識已實際應用於一般民事或刑事之案件調查。

建立聲紋比對技術應用在飛安事件之調查，尚在起步中。

### B 、計畫內容

應用個人聲紋之辨識技術結合座艙聲音之聲紋樣本資料庫，以儲備飛安調查技術。

## 四、行政法制組

行政法制組工作概分為：相關法規制度研擬、制定及修正，以及一般行政事務處理。

九十一年度法制之工作重點包括：

一、為確立本會為一獨立行使跨部會飛安事故調查作業之機關，故針對民用航空法第八十四條，

第一項提出修正草案；同時針對航空器所有人及使用人於航空器事件發生時未儘速通報原無處罰規定，故擬增訂第一百十二條第一項第十三款為其處罰規定

二、為使失事調查作業程序更臻完善，本會已逐步修訂調查標準作業程序並即將完成

三、發行中英文版「航空器失事及重大意外事件調查處理規則」，並分送相關單位

四、為配合政府組織再造，本會針對未來發展需求及建立大眾運輸安全文化，向行政院提出本會組織條例草案及國家運輸安全委員會設立建言；並進行「飛安事故調查法」草案研擬，明訂本會為獨立機關，組織條例由法律訂定之

五、根據「航空器失事及重大意外事件調查處理規則」第廿四條，失事調查涉及檢察機關檢察官

之偵查權責者，本會應與其配合協調，故與法務部訂定「行政院飛航安全委員會與檢察機關辦理航空器失事及重大意外事件應行注意事項」，以示尊重雙方之調查職權。

六、為明確規範本會內部人員之權利與義務，以及人員作業管理規定，故制定「行政院飛航安全委員會內部管理規定」（簡稱內規），現已完成六項內容之制定，並送委員會通過，由九十一

年元月一日起適用。

七、除過去已簽訂之國內外合作協議書（國內：國防部，國際：澳洲運輸安全局、加拿大運輸安全委員會、法國失事調查局），目前本會仍積極進行與其他國內外相關機關簽署合作協議書。

九十一年度一般行政事務之工作重點包括：

一、行政支援華航一一班機失事事件，本年五月廿五日失事發生後行政組隨即於馬公地區及桃園地區開始各項支援工作。

二、舉辦第三屆國際飛安調查員協會年會

三、辦理年度採購，共計執行廿筆採購案

四、辦理年度工作檢討會

五、辦理九十一年度員工自強活動。

各項法制工作及一般行政事務之工作內容分述如下：

(二)、法規與制度

1、「航空器失事及重大意外事件調查處理規則」

中英文版本已於九十一年初發布，並彙編至「航空器失事調查常用民用法令」手冊中。

2、「國家運輸安全委員會」設置建議

為配合政府組織再造並整合國家資源，本會於九十一年二月廿五日函送行政院，就建立大眾運輸安全專業調查機關做說明。

3、行政院飛航安全委員會組織條例草案

為使本會組織架構在政府改造方案相關法令實施前完成法制程序，於九十一年三月廿八日函送行政院。本會組織條例草案與現行組織規程對照表及編制修正草案對照表各一份。並進行規劃「飛安

事故調查法」，於九十一年九月廿四日第四十八次委員會提呈。

4、「行政院飛航安全委員會與檢察機關辦理航空器失事及重大意外事件應行注意事項」

本會與法務部簽訂之「行政院飛航安全委員會與檢察機關辦理航空器失事及重大意外事件應行注意事項」自九十一年五月一日正式公布施行。協議內容已彙編至「航空器失事調查常用民用法令」手冊中。

5、「民用航空法部分條文修正草案」

本會於九十一年五月廿三日函送行政院「民用航空法部分條文修正草案」，爰修正民用航空法第八十四條第一項，及增訂第一百十二條第一項第十三款。

6、「軍用及民用航空器事故調查及增進飛安支援協議書」

本會與國防部參謀本部聯合作戰訓練準則發展室簽訂之「軍用及民用航空器事故調查及增進飛安支援協議書」因災害防救法之生效而於九十一年十月十二日終止。

7、「調查標準作業程序」修正

共八章，已修正完成七章。

**8、「行政院飛航安全委員會內部管理規定」（簡稱內規）**

已完成訂定並經委員會通過之內規項目為：

- (1) 行政院飛航安全委員會會員工作業規則
- (2) 行政院飛航安全委員會辦事細則
- (3) 行政院飛航安全委員會會議規則
- (4) 行政院飛航安全委員會新進人員甄審程序
- (5) 行政院飛航安全委員會聘用人員進用、晉升與考核辦法
- (6) 行政院飛航安全委員會考核委員會組織辦法

9、「國內外飛安合作協議書」（辦理中）

- 國內：內政部

交通部／民航局

• 國際：美國運安會 NTSB

英國失事調查局 AAIB

印尼國家運輸安全委員會 NTSC

紐西蘭航空運輸事故調查委員會 TAIC

新加坡失事調查局 AAIB SINGAPORE

### (三)、一般行政事務

#### 1、採購案

本會九十一年度共計執行二十項採購案，摘要如下表：

序號	採 購 案 名	採 購 時 間
1	惠普動畫工作站系統維護及諮詢服務案	九十年元月
2	全球航太法規資料庫及國際民航協會標準資料	九十年三月
3	數位地圖與飛航動畫系統維護及諮詢服務案	九十年三月
4	失事調查報告製版及印刷案	九十年三月
5	活動式影像轉換及聲音擷取設備案	九十年三月

						6 水下信標裝備請購案
						7 衛星定位系統裝備請購案
						8 飛航資料記錄器資料分析系統
						9 本會電腦採購案
						10 航空材料失效分析技術建置計劃
						11 網路安全系統及其他軟硬體購置案
12 飛安資料中心自動化系統及周邊設備維護案						
九十年六月	九十年六月	九十年五月	九十年五月	九十年四月	九十年三月	

						13 二〇三年西文期刊續訂案
						14 九十年西文圖書購置案
						15 失事調查報告製版及印刷案（二）
						16 運送中華航空公司六一一班機失事飛機殘骸計劃案
						17 華航六一一班機失事調查：澎湖地區電子海圖請購案
						18 華航六一一班機失事殘骸三維重建案及失事調查事實資料管理系統
19 華航六一一失事班機殘骸三維軟體重建系統委外案						19 九十年七月
						20 九十年八月
						21 九十年十月
						22 九十年十一月

### 3、支援失事調查

於九十年五月廿五日在澎湖外海發生之華航CI611班機失事，本組支援工作如下：

- 馬公地區

- (1) 指揮中心之設立及辦公室電腦、電信系統架設
- (2) 與當地縣政府、航空公司以及相關單位建立溝通聯繫管道
- (3) 調查小組成員之食宿及交通安排
- (4) 國外調查代表之接待及簽證加簽協助
- (5) 相關文書工作及指揮中心之各項補給支援
- (6) 辦理殘骸運送相關採購程序
- (7) 指揮中心結束後之歸還安排

- 桃園地區

(1) 指揮中心之設立

(2) 棚場整修及清潔

(3) 調查小組成員之膳食及交通安排

(4) 相關文書工作及指揮中心之各項補給支援

#### 4、主辦國際會議

主辦國際飛安調查員協會第卅三屆年會 (International Air Safety Investigators 2002 Seminar)。該年會於九十一年九月卅日至十月四日假台北晶華酒店舉行。參加會議人數約二百人，皆來自國際間富有名望之失事調查單位，開幕式中 陳總統並蒞臨致詞(圖廿六)。會議主題為 Global Challenges in Accident Investigation and Safety Improvement。會議議程分為二部分：一為訓練課程，一為論文發表。共有五項專題並邀請講員及廿一位講員就以下五項主題發表論文。Lesson Learned, Initiatives on Safety Improvement, Technologies on Accident Investigation, International Cooperation and Harmonization, Human Factors.。

會中為饗參加人員之眷屬，特辦理眷屬旅遊；並於會後（十月四日）為所有參加人員辦理太



圖二十六、我國舉辦第卅三屆國際飛安調查員協會年會

魯閣之旅。

## 5、年度工作檢討會

本會九十一年度之工作檢討會於十一月廿七日假花蓮晶華酒店舉行。檢討重點包括本會網站之更新、新航 SQ006 班機失事事件之結案報告審查及交付、華航 CI611 班機失事事件調查、第卅三屆國際飛航安全調查員協會年會及本會工作環境。各組成員皆於會中提出建議及需要改進之處，以爲日後工作品質提昇及調查能力精進之參考。

## 6、員工自強活動

本會九十一年度之自強活動於十一月廿八日及廿九日舉辦。活動地點爲花蓮太魯閣及宜蘭地區。參加人員包括本會眷屬共計卅七人。

## 伍、其它業務

### 一、專業訓練

		地點		期		參加人員
		項目		訓練		
新加坡	機場工程調查	美國亞利桑那州鳳凰城	HONEYWELL 飛航記錄器訓練	九十一年元月廿六日至二月十日	方粵強、林沛達	
	練	美國新墨西哥哥州阿勃克奇市	航空器失事調查人爲因素調查 調查管理	九十一年三月廿三日至四月三日 九十一年五月十五日至五月十九日 九十一年八月十七日至九月十五日	王士嘉、徐伯熊 本會所有技術人員	
	美國 SIM AUTHOR 公司	加拿大	美國運輸安全委員會航空器失事調查訓練	蘇水灶 官文霖、楊明浩	張文環、梁群	
		美國華府	九十一 年八月卅日至九月八日 九十一 年九月九日至九月卅日			
		林沛達	九十一 年九月廿三日至十月廿八日			

## 二、會議

地點	項目	時間	參加人員
美國	第十九屆客艙安全年會	九十一 年三月三日至九日	戎凱、方粵強、任靜
美國	國際飛安調查員協會執委會	九十一 年四月廿九日至五月七日	周光燦
韓國	二〇〇二年國際飛安自願報告系統年會	九十一 年四月廿二日至廿六日	王興中、鄭永安
加拿大	國際航協第十四屆安全委員會議	九十一 年八月十五日至 八月廿六日	戎凱
美國加拿大	美國加拿大 RAPS 使用者研討會	九十一 年八月卅日至九月八日	官文霖、楊明浩
日本	二〇〇二年 GAINS 會議	九十一 年十一月十四日至十五日	劉震苑、張國治、韓若明

### 三、境外調查相關作業

一三四

地點	項目	日期	間參加人員
美國	赴 NTSB 華航 CI611 班機聲紋比對	九十年六月卅日至七月五日	蘇水灶
中國大陸	赴大陸民航總局蒐集廈門雷達資料	九十年七月四日至七日	官文霖
法國	復興航空公司 GE517 事故引擎拆檢測試	九十年十月五日至十日	李寶康
美國	赴美波音公司作華航 CI611 班機殘骸檢測	九十年十一月五日至廿二日	戎凱、戴慶吉、李寶康、張文環

### 四、國外參訪

地點	項目	日期	間參加人員
加拿大	赴加拿大民航局觀摩客艙安全複訓及參訪	九十年五月五日至五月十二日	任靜怡
加拿大	加拿大民航局		

### 五、體能訓練

山野訓練	台北縣三峽鎮五寮尖山區	三月一日
山野訓練	新竹觀霧	五月十五、十六日

## 陸、論著

### 一、出國報告

(一) 出席國際飛安調查員協會執委會議報告——周光燦

(二) 新加坡訓練報告——林沛達

(三) NTSB 美國受訓報告——蘇水灶

(四) 參加加拿大 RAPS 使用者研討會及參訪美國 Sim Author 公司報告——官文霖

(五) 參加第十九屆客艙安全研討會報告——戎凱、方粵強、任靜怡

(六) 參加二〇〇二年國際飛安自願報告系統年會出國報告——王興中

(七) 參加國際航空運輸協會第十四屆安全委員會議及參訪加拿大運輸安全研討會報告——戎凱

(八) 觀摩加拿大客艙安全查核員複訓報告——任靜怡

(九) 參加 Honeywell 固態式記錄器訓練報告——王士嘉

(十) 參加飛航操作監視及安全發展研討會——蘇水灶

(十一) 飛航操作監視及安全發展研討會——蘇水灶

(十二) 參加 CSE 生還因素失事調查訓練報告——方粵強、林沛達

## 二、調查作業出國報告(不公開)

(一) 復與航空公司 GE517 事故調查赴法國巴黎報告——李寶康

(二) 赴 NTSB 華航 CI611 班機失事座艙語音記錄器聲紋比對作業報告——蘇水灶

(三) 赴中國北京民航總局蒐集廈門雷達資料報告——官文霖

(四) 赴美國安克拉治調查中華航空公司 CI011 班機重大意外事件報告——王興中

(五) 赴美國西雅圖調查華航CI611班機失事結構測試報告—李寶康、張文環

### 三、論文

(一) 一九八三至一〇〇〇年美國商用機失事案件生還因素之研究，任靜怡，飛行安全季刊，三月，

民國九十一年

(二) 飛航軌跡重建之方法與應用，官文霖，中國航空太空學會，四月，民國九十一年

(三) Review of Aviation Accidents Caused by Wind Shear and Identification Methods,官文霖、戎凱，

中國機械學刊，五月，民國九十一年。(英版)

(四) 結合全球衛星定位與地理資訊系統於飛航事故調查之應用，官文霖、李寶康、蘇水灶，一〇〇〇

一年華人航空技術研討會，九月，民國九十一年。

(五) 飛航動畫系統於飛航事故調查之應用，官文霖、蘇水灶，空軍軍官學校航空安全與管理學術研討會，九月，民國九十一年。

(六) 應用全球衛星定位與地理資訊系統於飛航事故調查，官文霖、蘇水灶、李寶康，民航季刊，九月，民國九十年。

(七) 風切造成飛航事故之回顧與識別方法，官文霖、戎凱，空軍軍官學校航太工程學術研討會，九月，民國九十一年。

(八) Flight Path Reconstruction and Analysis for the SQ006 Accident Investigation,官文霖、蘇水灶、戎凱，中國航空太空學會，十二月，民國九十一年。(英版)

(九) 華航 CI611 班機殘骸打撈紀實蘇水灶、李寶康，第四屆水深樑測暨海中偵搜技術研討會，十月，民國九十一年。

(十) 新航 SQ006 班機失事調查心得，戎凱，加拿大維多利亞市，十月，民國九十一年

(十一) 新航 SQ006 班機失事調查(ATC)，周光燦，加拿大維多利亞市，十月，民國九十一年

(十一) “The Dragon in the Cockpit” the faces of Chinese authoritarianism by H.S.Ting, P.J.Lu,K Yong, and H.C.Wang”Human Factors and Aerospace Safety”, Vol 2, No3, 2002 Ashgate Publisher.

#### 四、飛航事故調查報告

- (一) 航空器失事調查報告：中華民國九十年九月三日凌天航空公司 BELL-206B-3 直昇機 國籍登記號碼 B-31135 於台中市進行礙掃作業中墜毀失事
- (二) 航空器失事調查報告：中華民國九十年元月十五日立榮航空公司 B7 695 班機,DASH-8-300 型機,國籍登記號碼 B-15235 於金門尚義機場重落地失事
- (三) 航空器失事調查報告：中華民國八十九年十月卅一日新加坡航空公司 006 班機,BOEING 747-400 型機,國籍登記號碼 9V-SPK 於中正國際機場起飛時撞毀在部分關閉跑道上
- (四) AIRCRAFT ACCIDENT REPORT:CRASHED ON A PARTIALLY CLOSED RUNWAY DURING  
TADEOFF SINGAPORE AIRLINES FLIGHT 006 BOEING 747-400,9V-SPK CKS  
AIRPORT,TAOYUAN,TAIWAN OCTOBER31,2000

(五) 航空器重大意外調查報告：中華民國九十年九月廿一日立榮航空公司 MD-90 B17922 班機與華信航空公司 FK-50 B-12272 拖機作業時碰觸重大意外

(六) 航空器失事調查報告：中華民國九十年十一月二十日長榮航空公司 MD-11 B16101 BR316 班機於中正機場重落地失事

## 柒、附錄

### 九十一年度委員會報告摘要及決議事項

一、九十一元月廿九日第四十次委員會議。

#### 1. 報告及討論事項：

##### 會務報告

- 華航 CI011/A340 班機，元月廿五日由安格拉治（Anchorage, Alaska）飛往台北，由滑行道起飛造成飛安事故。該機於元月廿六日抵中正機場。美方國家運輸安全委員會（NTSB）已著手調查。本會為授權代表（Accredited Representative），並協助解讀飛航資料記錄器（FDR）。於元月廿七日下午召開記者會，說明調查程序。
- 新航 SQ006 班機失事調查最終草案（Final Draft）初稿已於元月十八日陳送委員審核。最終草案經委員會議審查並修改後，已於元月卅一日送交相關機預計於四月正式公佈調查報告。

- 長榮 BR316 班機飛航事故調查之事實資料蒐集即將完成，計畫於二月中召開事實資料確認會議。
- 立榮/華信航機地面碰觸事故調查之事實資料確認會議將於三月初召開，預計於今年七月完成報告草案。
- 凌天 B31135 直昇機墜機事故調查之分析作業進行中，將於五月中完成報告草案。
- 華航 CI642 香港翻機事故，港方表示調查報告（Final Report）將於三月結案，結案前將於二月底邀我赴港討論。
- 元月七日至十四日，本會調查實驗室協助印尼國家運輸安全委員會（National Transportation Safety Commission - NTSC）解讀印尼航空兩具 B747-200 型航機之飛航資料記錄器（FDR）。第一具於元月十四日成功完成解讀。第二具因磁帶信號太弱，現仍解讀中。
- 本會於元月廿一日舉行「航空器失事及重大意外事件之分類與認定」第二次聽證

會。航空業者表示希望能修改「失事及重大意外事件」之定義（航空器失事及重大意外調查處理規則）。

- 本會已收到法務部對「本會與各級法院檢察署辦理航空器失事及重大意外事件應行注意事項」之意見（另案討論）。亦已收到內政部對「雙方行事準則草案」之非正式意見。

● 立法院鍾金江委員於元月十五日召開「公務航空器及直昇機飛安環境」公聽會。本會由戴組長率鄒組長、李調查官及劉工程師代表參加。

- 新航 SQ006 失事調查最終草案討論
- 立榮 B7695 失事調查報告第三章格式討論
- 「法務部對本會與各級法院檢察署辦理航空器失事及重大意外事件應行注意事項草案」之意見討論
- 本會辦事細則討論

□ 本會簡介錄影帶之介紹

2. 決議：

- 本會因應「政府再造」之說帖依委員會議意見修訂後，正本陳行政院，副本送研考會。
  - 「本會會議規則草案」依委員會議意見修訂後再提報討論。
  - 本會應循外交管道，將新航SQ006失事調查報告之改善建議送相關國際機構。
  - 由本會負責調查之飛航事故，於調查作業期間仍應對失事與重大意外事件有所區分，不宜統稱為「飛航事故」。
  - 請於下次會議，為委員簡介計畫案進度，如「飛安自願報告系統」及「飛安資料庫」等。
  - 新航SQ006失事調查最終草案，請依委員會議意見修正後於元月卅一日送各相關單位。
- 二、九十年二月廿六日舉行第四十一次委員會議。

## 1. 報告及討論事項：

### □ 會務報告

- 華航 CI011 班機由安格拉治機場滑行道起飛事故，授權代表王興中率民航局及華航代表等共七人，於二月十七日赴美協助美國家運安委員會進行調查，行前並先實施模擬飛行。
- 新航 SQ006 失事調查最終草案已於元月卅一日送交各相關國家（美、星、澳）及有關機關（民航局及交通部）。各方將於三月卅一日前回覆意見。
- 長榮 BR316 事故事實資料確認會議將於三月十五日舉行。
- 立榮／華信航機地面碰觸事故事實資料確認會議將於三月中旬舉行。
- 凌天 B31135 直昇機失事調查報告初稿已完成，現內部審核中。港方原訂於二月將華航 CI642 香港翻機事故調查報告草案送交我方，現延至三月中旬。
- 立榮 B7695 事故調查報告經本會第四十一次委員會議審議完後，於二月廿七日發

布。

●人事行政局於二月十八日召開本會組織規程協調會。

●本會工作報告將依會計年度發布，但需將去（九十）年五月廿六日至十二月卅一日之工作補齊。

●三月四日至七日執行長將率方調查官粵強及任飛安官靜怡參加第十九屆國際「客艙安全」年會。執行長將擔任專題討論主持人，方調查官將宣讀論文。

- 本會與法務部及內政部行事準則討論
- 本會內規之辦事細則討論
- 飛安研究計劃案簡介
- 飛安自願報告系統作業現況簡介
- 飛安資料庫簡介

2. 決議：

- 請針對「政府再造」對本會可能之影響提出評估報告供委員參考。
- 「本會會議規則草案」請依委員意見修訂後通過。
- 請儘速向行政院游院長簡報新航 00 六失事調查情形及調查報告可能在國際間造成之衝擊。
- 立榮 B7695 調查報告請依委員意見修訂後發布。
- 年度工作報告應依會計年度發布，上年度工作報告期間為（九十）年元月一日至十二月卅一日。
- 本會與法務部及內政部行事準則，與法務部及內政部之作業協調文件草案請依委員意見修正後，進行後續作業。
- 本會內規之辦事細則，依委員意見修正後通過。
- 飛安研究計劃案，請依既定時程進行作業。
- 飛安自願報告系統作業現況，請依既定時程進行作業。

- 飛安資料庫，請行文民航局要求開放資料庫予本會，以達資源共享之目的。請依既定時程進行作業。

### 三、九十年三月廿六日舉行第四十二次委員會議。

#### 1. 報告及討論事項：

- 會務報告
  - 長榮航空 BR632 貨機於三月十八日降落安格拉治機場滑行時，與正由拖車後推之阿拉斯加航空 MD80 客機發生地面擦撞事故。長榮貨機經檢查及詢問後飛回台北。美運安委員會（NTSB）將此案定為“Accident”，但為“Limited Investigation”，並表示不需我國派遣授權代表團。本會與 NTSB 保持密切聯繫。
  - 三月十五日收到澳洲對新航 00 六失事調查報告最終草案（Final Draft）之回覆意見。
  - 三月廿五日收到美方回覆意見；星交通部及我民航局代表於四十二次委員會議中簡報重點，並已於三月卅日將書面意見送交本會。

◆ 委員會議決議於四月廿三日舉行第四十三次委員會議。

◆ 如回覆意見繁複，將延後於五月中旬公布（將視情況請求召開臨時委員會議）。

◆ 星方提出下列要求：

• 3.1 於公布前五個工作日收到最終調查報告

• 3.2 將各方意見連同本會報告印製紙本

• 其意見包含全套之分析、結論及建議，詢問本會是否同意將全套意見公布。

• 要求本會於報告摘要中特別提起包含上述資料（由星方提供）

◆ 經委員會討論，決議將各方針對本會最終草案之意見附於報告之附錄中，同時發布，不同意星方之其他要求。

● 華航 CI011 安克拉治滑行道起飛事故調查工作進行中。

● 長榮 BR316 事故之事實資料已經確認，開始分析工作。

● 立榮/華信航機地面碰撞事故事實資料確認會議已於三月廿二日舉行。

- 凌天B31135直昇機失事調查報告草案已送請相關單位提供意見。
- 三月十四日主委率執行長向游院長簡報會務，院長指示如下：
  - ◆ 本會繼續協調永久會址事宜
- ◆ 本會建議之「國家運輸安全委員會」案，將轉交研考會處理
- ◆ 蔡政務委員協調四大飛安問題之辦理情形
- 蔡委員已於本月廿二日召開「研商院長聽取飛安會簡報後之指示事項」會議，會中達成數項決議：
  - ◆ 直昇機飛航環境問題
  - 本年四月底前提出障礙物警示紅球及警示燈之架設規範文件，並考量修正民航法相關條文。
  - 本年六月底前，公告目視走廊沿線障礙物資料。
  - 本年六月底前完成C10目視走廊沿線無線電改善。

- 請農委會及地方政府於半年內，拆除目視走廊沿線廢棄之流籠纜線，使用中纜線資料交民航局公告。

- 本年四月底前請交通部將超輕載具管理法規草案報行政院。

- ◆ 軍民合用機場飛航安全問題

- 民航局：

- 法規修訂之研究案進行中，預計機場設計規範之法規明年底完成。
- 軍民合用機場定為特殊機場，公告於飛航指南。
- 緊急應變演練軍民雙方配合良好。

- ◆ 台北飛航情報區管制空域問題

- 提高空中航行管制委員會層級，未來之委員會議由空軍副總司令及民航局副局長共同召集，行政作業仍由空總擔任。

- ◆ 公務航空器監理事宜

- 唐前院長已有裁示，公務航空器事故由飛安會調查，標準比照民航法規規定。  
    至於調查報告是否公布，請飛安會與各公務航空器使用機關另行協商。
  - 公務航空器須有獨立之監理部門，請海巡署、消防署及警政署研擬合組監理部門，三個月內完成建置。請民航局提供專業經驗。
  - 主委於三月十八日率員訪外交部簡部長，討論新航調查報告公布後之因應措施。簡部長同意慎重處理並與本會保持密切聯繫。
  - 美航空總署（FAA）駐日代表 Bob Jenson 於三月十二日來訪，討論我國之飛安現況及雙方合作事宜。
  - 民航／航太／燃燒學會之聯合年會於三月廿三日在高雄餐旅學院舉行。執行長受邀專題演講，本會同仁另宣讀兩篇論文。
- 新航 SQ006 失事調查報告草案 - 民航局回覆意見（民航局代表簡報）
  - 新航 SQ006 失事調查報告草案 - 新加坡回覆意見（新加坡代表簡報）

- 「政府再造」對本會影響之評估
- 本會「組織條例」草案討論

## 2. 決議：

- 為配合新航 SQ8106 失事調查最終報告作業時程，第四十三次委員會議訂於四月廿三日舉行。
- 調查程序中所謂「各方意見」之定義為「針對本會調查報告草案之回應意見」；各方意見屬調查報告之附錄，公布時與本報告一併公布。各方意見並不含「另一獨立調查報告」。
- 於同一時間對各方及大眾、媒體公布調查報告，該報告不提前給予任何一方。
- 調查報告第三章「調查結果」之分類名稱，是否全採加拿大國家運安委員會之文字，請再研究並於下次委員會議提報。
- 媒體若對本會調查程序報導有誤，本會務必釐清。記者會除口頭報告外，並準備書面

說明供其參考。

□ 本會「組織條例」草案，依委員意見修正後通過。

## 四、九十年四月廿三日舉行第四十三次委員會議。

### 1. 報告及討論事項：

#### □ 會務報告

- 新航 SQ006 於中正國際機場失事案件，最終調查報告於四月廿三日第四十三次委員會議決議通過，於四月廿六日公布並召開記者說明會。除新加坡對此調查報告表示不滿外，其他國家及媒體之反應尚稱正面。
- 華航 CI642 香港赤腊角機場失事案件，港方已於四月八日再次將報告草案送交我方，要求於五月十七日前提供意見。華航將循港法律途徑對報告內容提出反駁。
- 華航 CI011 安克拉治滑行道起飛事故調查工作進行中。

- 長榮 BR316 事故調查進行中。
- 立榮/華信航機地面碰觸事故調查進行中。

● 凌天 B31135 直昇機失事調查報告草案已送請相關單位提供意見。將於第四十四次委會議討論。

● 美運輸安全委員會（NTSB）主席 Ms. Marion Blakely 已正式接受我方邀請，為 ISASI 1100 11 年年會之主講人。

● 本會於四月十五日至十九日舉辦年度失事調查複訓課。課程內容為調查報告撰寫及人為因素調查。除本會廿位同仁外，另有民航局、各航空公司及三軍代表等卅人參加。

□ 新航 SQ006 失事調查最終報告草案討論

## 2. 決議：

□ 新航 SQ006 失事調查最終報告草案依委員意見修正後通過。同意於四月廿六日下午二

時舉行記者會，公布調查報告。

## 五、九十一年五月廿一日舉行第四十四次委員會議。

### 1. 報告及討論事項：

- 會務報告
  - 新航 00 六失事調查報告於四月廿六日下午二時舉行說明會正式公布。
  - ◆ 星方認為我調查報告不完整及不平衡 (incomplete and unbalanced)。
  - ◆ 我國及一般國際媒體之報導傾向以我方與星方之衝突為主。
  - ◆ 星方於第二日發布另一分析報告，內容維持其一貫論點，並提起報告是由國際民航組織 (ICAO) 指定之兩位專家撰寫。本會已去函國際民航組織，要求澄清兩位專家之正式身份。
  - ◆ 國際飛行員協會表示本會報告宗旨正確，過程良好，分析可再加強，原因歸類是

玩文字遊戲。

- ◆ 美權威性雜誌如 *Air Safety Weekly* 及 *Aviation Weekly* 均對我方調查報告持正面報導。

◆ 報告發布日一週後一切已恢復平靜。

◆ 工作期間，本會全體同仁任勞任怨，充分發揮團隊精神完成此一艱鉅任務。

◆ 特別值得獎勵之同仁：梁群、林沛達、王興中。

● 華航 CI642 香港赤角機場失事案件，本會於五月九日開會討論調查報告草案，回覆意見將於六月中送交港民航處，並要求將我方意見納入附錄中。

● 華航 CI011 美安克拉治滑行道起飛事故調查工作進行中。長榮 BR316 事故調查進行中。立榮／華信航機地面碰觸事故調查進行中。

● 凌天 B31135 直昇機失事調查報告草案已獲各方回覆意見，經委員會討論通過，將於六月發布。

- 調查組組長周光燦於五月二日至三日赴美華盛頓特區參加國際飛安調查員協會（ISASI）之執委會議，並向協會幹事報告年會籌備各項事宜。
- 本會與法務部簽定之「行政院飛航安全委員會與各級法院檢察署辦理航空器失事及重大意外事件應行注意事項」已於五月一日由本會及法務部共同公布生效。
- 國際運輸安全協會（International Transportation Safety Association - ITSA）之年會於五月廿七日至廿九日在芬蘭首都赫爾辛基舉行。
- 根據第四十二次委員會議決議，本會組織條例草案已於三月廿八日送行政院及人事行政局，現正由各方審核中。
- ◆ 主計處及行政院三組提出下列建議：
  - 是否可將飛安會改成法人之架構；
  - 是否可設立基金支付飛安會之年度預算；
  - 是否由本會提出修改民用航空法第八十四條，改為組織條例，由法律定之。

● 民航局欲修法增列超輕型載具之相關條例。本會建議增修第八十四條第三項如下：

（原第三項改為第四項及第五項）「經民航局註冊及檢驗合格給證，並依人民團體  
法完成登記之超輕型載具，如有人員傷亡之失事事故時，應由飛安會調查之。」

□ 凌天 B31135 直昇機失事調查報告草案討論

## 2. 決議：

- 感謝同仁於新航 SQ006 失事調查工作期間任勞任怨完成艱鉅任務。特別值得獎勵之同  
仁：梁群、林沛達、王興中，請人事古科長研擬記功書面獎狀。另請執行長為整體團  
隊頒發獎金或舉辦慶功宴以感謝同仁辛勞。
- 有關主計處及行政院三組對本會未來組織架構所提之建議，其中設立「公法人」或「基  
金」之配套措施，可考慮委請學者專家參與研究。至於本會成為獨立機關之作業仍需  
繼續進行。
- 同意於民航法增列有關超輕型載具失事調查相關條款。文字內容授權執行長逕行決定。

□ 凌天 B31135 直昇機失事調查最終報告草案，依委員意見修正後通過。

## 六、九十年六月廿五日舉行第四十五次委員會議。

### 1. 報告及討論事項：

- 會務報告
- 華航 CI611 班機由中正機場往香港，於五月廿五日在馬公附近墜海，206 名乘客及 19 名組員均已罹難。先遣人員當晚進駐馬公，五月廿八日 NTSB 人員抵台，Greg Phillips 為授權代表，美方團隊包括 NTSB、FAA、波音及普惠公司等共十一人。調查作業於五月廿六日正式展開。
- 華航 CI642 班機香港機場失事案，本會於六月廿一日將回覆意見送交港民航處，並要求將意見納入調查報告附錄。
- 長榮 BR316 事故及立榮/華信航機地面碰撞事故調查，因華航六一一班機失事調查

案暫停。

● 華航 CI011 班機安克拉治滑行道起飛事故仍在美方調查中。

● 凌天 B31135 直昇機失事調查報告因華航六一一班機失事調查案，暫緩發布。

● 會內所有業務，因華航六一一班機事故調查作業暫告停止。

□ 華航 CI611 班機失事調查進度報告

## 2. 決議：

- 座艙語音記錄器抄件俟確認後再公布。
- 承擔罹難者家屬協助工作非本會法定職責，劉主委將與交通部林部長協商，請其派人員至現場處理。
- 為免調查相關支出影響本年度預算，儘速將專案陳報行政院，請同意動用第二預備金。
- 依據民航法第八十四條規定，罹難者家屬不宜參加或協助調查工作，但可於調查告一段落對其說明。

## 七、九十年七月卅日舉行第四十六次委員會議。

### 1. 報告及討論事項：

#### □ 會務報告

- 遠航 EF184 班機，七月八日由馬公飛往台北，起飛時左起落架擋水板撞擊跑道端燈，打穿左發動機滑油管線，造成一號引擎減壓。該航機以單引擎降落松山機場，無人員傷亡。初步認定此案為重大意外事故，立即展開調查作業。
- 華航 CI611 班機失事調查已進入第三個月，預計九月中旬前完成馬公現場作業。將於空軍桃園基地進行殘骸安置及重建工作。
- 華航 CI642 班機香港機場失事案，本會回覆意見已於六月廿一日送交香港民航處，港方表示將於年底公布調查報告。
- 長榮 BR316 班機重落地事故及立榮／華信航機地面碰撞事故調查，預計於九月恢復

作業。華航 CI011 班機安克拉治滑行道起飛事故仍在美方調查中。

●凌天 B31135 直昇機失事調查報告於七月十七日公布結案。

●監察委員謝慶輝、李伸一、趙昌平、趙榮耀，及調查官許嘉贊等共五人於七月十五日赴馬公視察。除聽取有關華航 CI611 班機失事調查簡報外，並勘察撈起之殘骸。

劉主任委員親自接待，監察委員對殘骸保存及保全表示關切。

●為因應華航 CI611 班機失事調查作業，加速殘骸打撈、運送、重建等工作，本會於七月十日函行政院申請第二預備金。工作項目包括：

- ◆ 加速殘骸及遺體打撈速度（定位），
- ◆ 殘骸之運送、安置、及重建。
- ◆ 國際調查員協會年會（ISASI 2002）籌備工作進入關鍵時刻。
- 執行長應國際航空運輸協會（International Air Transportation Association - IATA）邀請，於八月十五日赴加拿大蒙特婁參加該協會安全委員會（Safety Committee）年會，

簡報新航 SQ006 調查結果與華航 CI611 班機失事調查進度。

- ◆ 出國期間將順道拜訪加拿大運輸安全委員會及美國家運輸安全委員會，就瑞航 SW111 及環球 TW800 之重建工作做實地勘查，為華航 CI611 班機失事調查重建工作收集相關資訊。

- 執行長將率同仁拜訪海巡署、中科院、港務局及海、空軍總部等協助華航六一一班機失事調查打撈作業相關單位，表示謝意。

□ 遠航 EF184 跑道侵入事故調查進度報告

□ 華航 CI611 班機失事調查進度報告

2. 決議：

- 有關監察委員要求執行長赴院說明華航 CI611 班機失事調查事宜，因該案尚在調查中，宜僅提供已公布之事實資料。
- 為使飛安事故調查作業較為公平與客觀，凡涉及國際性之飛安事故，應不分事故輕重

均由飛安會調查。請執行長與民航局協商。

□ 遠航 EH184 跑道侵入事故調查進度報告，

● 請針對「如何改善業者延遲事故通報之問題」提改善方案。

● 調查事故時，除發出期中飛安通告外，需另去函研考會要求追蹤。

● 請就「如何建議民航局加強飛安監理工作」事宜，提報告呈院長參考。

□ 華航 CI611 班機失事調查進度報告

● 本會因作業性質與「重大災難應變中心」不同，無需成為該中心成員。惟有空難時，因資源統一調度，本會需多加協調。

● 「飛航事故調查標準作業程序」所提之“觀察員”係指國家代表，罹難者家屬或其代表並不適用。

八、九十年九月三日舉行第四十七次委員會議。

1. 報告及討論事項：

□ 會務報告

- 遠航 EF184 班機重大意外事件調查將完成事實資料蒐證，預計於九十二年三月完成調查報告。
- 新航 SQ029 意外事件原由民航局調查。本會於八月一日接手，主任調查官為陳學仁。
- 復興 GE2026 班機，八月四日由金門飛台北松山機場，於降落時四主輪因過熱自動洩壓，無人員傷亡。本會派員勘查現場後認定為意外事故，由民航局調查。民航局於八月五日委託本會解讀飛航資料記錄器。
- 本會將重新檢討飛航事故分類、認定程序及決定本會應調查之案件。
- 長榮 BR316 事故調查作業將於十月上旬重新開始。
- 立榮／華信松山機場地面碰撞事件調查報告草案已完成，於四十七次委員會議討論後定案。將於九月下旬公布調查報告。

● 華航 CI642 調查報告及 CI011 調查作業分別由香港及美國調查機關進行中。

● 華航 CI611 班機失事調查進度：

- ◆ 已撈起 175 具遺體及 70% 之航機殘骸。
- ◆ 海軍獵雷艦掃描作業於七月廿九日開始，八月十日完成本會要求之掃描區域。共發現十處可能之殘骸點。
- ◆ 九月四日開始由漁船以海底拖網方式 (Trawling) 打撈紅區殘骸。Jan Steen 預計於九月中旬完成任務。
- ◆ 八月十五日開始運送殘骸至竹圍漁港及台北港，再以陸運至空軍桃園基地棚廠。
- ◆ 迄今已將存放於馬公碼頭之殘骸，全部運送完畢（分四梯次）。
- ◆ 機尾殘骸於台北港進行切割後，於八月卅日運至桃園基地。
- ◆ 已開始進行 Section 46 部分之二維重建。
- 執行長應國際航協 (IATA) 之邀，於八月十五日赴加拿大蒙特婁參加第十四次安全

委員會議（SACI4），會中簡報新航 SQ006 調查程序與結果，及華航六一一班機失事調查進度。

● 國際飛安調查員協會年會（ISASI 2002）之籌備工作已進入緊鑼密鼓階段。年會於十月一日開幕，三日結束。於晶華飯店舉行，希各位委員能參與。

- 立榮與華信航機地面碰撞事件調查進度報告
- 新航 SQ029 中正機場意外事件調查進度報告

## 2. 決議：

- 前次會議決議案補充說明：原決議「請就如何建議民航局加強飛安監理工作事宜提報告成院長參考」因涵蓋範圍廣泛，故改為「本會作業檢討」，針對歷次調查報告對民航局之改善建議，綜整後提報需加強之處供院長參考。
- 如何重新檢討飛航事故分類、認定程序及決定本會應調查之案件，請研究後提報委員會。

- 華航 CI611 班機失事調查之殘骸打撈作業已告一段落，請函謝軍方及相關單位之協助。
- 有關國際飛安調查員協會年會之貴賓演講，請邀陳總統為貴賓，如總統不克出席則邀請呂副總統。

□ 同意行政與法制組組長人員徵選以行政專長為主。

□ 立榮與華信航機地面碰撞事件調查進度報告，所提報部分先通過。待收到民航局回覆意見後請以書面方式供委員審核。

□ 新航 SQ026 中正機場意外事件調查進度報告，請依既定時程進行作業。

九、九十年九月廿四日舉行第四十八次委員會議。

1. 報告及討論事項：

- 會務報告

● 復興 GE517 班機，九月五日由松山飛往馬公，起飛爬升至 500 呎，發現右發動機著

火，客艙冒煙，飛航組員關閉該引擎後返降松山機場，無人員傷亡。本會根據航空器失事及重大意外事件調查處理規則，附表一之重大意外事件例舉第七項，認定該案為重大意外事件，展開調查。

●遠航 EF174 班機，九月十日由台南飛往台北，於松山機場落地後，在快速滑行道脫離後右邊內側煞車止滑失效警示燈亮，經復歸後，警示燈息滅，該機滑行至九號坪停車。機務員於 360 度檢查時發現第三號輪失蹤。次日在松山機場跑道外圍尋獲第三號輪。檢驗發現第三號輪軸與螺栓固定插銷遺失。該機係遠航向立榮濕租，組員及維修由立榮負責。經本會人員至現場了解、解讀記錄器及內部討論後，認定此案屬意外事件，由民航局調查。

●華航 CI611 班機失事調查進度：

- ◆打撈船 Jan Steen 於九月十五日完成任務，返回新加坡。
- ◆配合中科院資通所水下技術組之五艘漁船拖網（Trawling）作業於九月十四日開

始。撈起殘骸由平臺船運送至竹圍漁港，再陸運至棚廠。

◆ 預計於十月廿日結束。

● 為因應政府再造：

◆ 本會已著手「獨立機關」規劃。並委請本會前行政與法制組組長（現任高雄大學教授高聖惕博士）草擬「民用航空飛航事故調查法」。將明訂本會為獨立機關，組織由法律訂之（組織法同時進行）。草案將於十月廿九日第四十九次委員會中提出。經行政程序後，希能於年底前正式送交立法院。另一方案為朝「公共運輸安全事故調查法」進行，並明訂「公共運輸安全調查委員會」之法律定位及組織法。

◆ 警察大學蔡中志教授於九月廿日來訪。建議推動「運輸安全基本法」，制訂「運輸事故調查委員會」（交通部運研所研究案）。經委員會討論後，決議朝向「公共運輸安全調查委員會」之獨立機關為主要進行方向，並進行「公共運輸安全事故調

查法」草案之撰寫，以「民用航空飛航事故調查法」為備案。

- ◆ 頃接國防部參謀本部聯合作戰訓練及發展室來函，告知因「災害防救法」之實施，本會與國防部簽訂之協議書已無其必要性，於九十一年十月十一日終止。立委王拓及高金素梅之助理於九月廿三日下午來會了解本會調查立榮B7873案之過程。

◆ 國際飛安調查員協會年會（ISASI 2002）籌備工作大致就緒，陳總統將蒞臨致詞。

- 如何改進飛安事故通報
- 復興GE517事故調查報告

## 2. 決議：

- 本會宜朝「公共運輸安全調查委員會」進行作業。請執行長與葉委員研究如何配合「政府再造」時程。已著手進行之「民用航空飛航事故調查法」草案撰寫可為備案。
- 因面臨政府再造，尋覓新辦公室作業不列入本會優先工作重點。
- 如何改進飛安事故通報：本會了解民航局對業者已建立通報獎懲制度，然仍應予注意

其落實情形。

□ 復興 GE517 事故調查報告，同意對此事故之分類認定。如事故之可能肇因尚未確認時，宜先不排除其他因素。撰寫報告時如何斟酌文字表達，請再做研究。

## 十、九十年十月廿九日舉行第四十九次委員會議。

### 1. 報告及討論事項：

#### □ 會務報告

- 中興航空公司 B77088 直昇機，十月七日赴大雪山執行勘察任務時，迫降於雪霸國家公園內，尾旋翼折斷，左滑橇及右下視窗受損。無人員傷亡。本會於當日上午接獲通報，下午即派出先遣小組，於現場勘查後，認定該案為失事。
- 華航 CI642 香港機場翻覆失事案，現等候香港法庭裁決，始能定案。
- 立榮/華信松山機場地面碰觸事故，民航局於九月卅日回覆意見，經本會審議後，同

意其部分意見。根據第四十七次委員會議決議，陳報本會對該案之書面審查意見。已於十月卅日公佈並結案。

● 其他四件事故調查作業進行中。(長榮BR316、華航CI011、遠東EF184及新航SQ029)

● 華航CI611 班機失事調查進度：

◆ 漁船打撈作業於十月十八日結束，撈起之殘骸於十月廿一日運抵桃園基地。現場作業結束。

◆ 撈起殘骸約佔全部結構體 75%~80%。已辨識主要殘骸 2,223 件。

◆ 二維重建工作預計十一月中旬完成。現進行三維軟、硬體重建規劃。

◆ 調查小組組織重新調整，以利今後作業。中科院材料金相試驗報告（中、英版）

於十月十八日送交本會，確認該機於 1980 年因機尾觸地而進行修補處有金屬疲勞現象。

◆ 該修補部分亦發現因當年機尾觸地造成之括痕。

- ◆ 本會已將該樣本及新打撈起之鄰近殘骸，及與艙壓有關之組件送至波音公司。
- ◆ 將於十一月五日至六日進行更進一步試驗，並討論相關之飛安措施。該項試驗由本會、NTSB、FAA、波音、及華航人員共同執行。
- 國際飛安調查員協會年會（ISASI 2002）於十月三日圓滿結束。開幕典禮由陳總統蒞臨致詞。共有一百八十位代表，廿七個國家參加。宣讀論文共廿一篇。大會深獲與會全體代表讚許。
- ◆ 特別感謝周光燦、任靜怡、韓若明及張國治。
- 「飛航事故調查法」及「本會組織法」草案經國立高雄大學高聖惕教授起草，並經本會內部討論。
- 警察大學蔡中志教授提報「交通安全基本法」及「運輸事故調查委員會組織法」之構想。
- 我國記錄器普查作業：

◆ 我國記錄器普查作業已告完成

◆ 建議民航局：

- 評估普通航空業直昇機裝置飛航資料記錄器之可行性。

- 督促航空公司建立飛航資料記錄器之飛航參數資料庫以利事故調查。

◆ 建議行政院：

- 研擬公務航空器之事故調查程序與法源。
- 研擬公務航空器裝置飛航記錄器之可行性。

□ 中興 B77088 直昇機失事調查報告

□ 專題報告「交通安全基本法」及「運輸事故調查委員會組織法」

2. 決議：

- 有關「立榮／華信松山機場地面碰觸事故調查報告草案」，同意本會對民航局回覆意見之書面審查意見。

- 普查國籍航空器飛航記錄器，發現有國家航空器未裝置飛航記錄器情況：請執行長與適航驗證中心程執行長協商如何加強「航空器使用人須裝置飛航記錄器，始能通過適航驗證」之程序與規定。

- 同意普查結果中所提對民航局與行政院之建議。
- 中興 B77088 直昇機失事調查報告，提報委員會之事故初報，宜制定統一格式，包含組員及航空器飛行時數等基本資料。請依既定期程進行作業。

- 專題報告「交通安全基本法」及「運輸事故調查委員會組織法」，請執行長安排蔡教授向葉政務委員俊榮簡報，研究如何推動「運輸事故調查委員會組織法」。請執行長提建議事項供蔡教授參考。

十一、九十一年十一月廿六日舉行第五十次委員會議。

1. 報告及討論事項：

□ 會務報告

## ● 華航 CI611 班機失事調查作業

- ◆ 本會調查人員於十一月五至六日赴西雅圖波音公司進行技術討論。另有美 NTSB、FAA、波音、Hamilton Standard (pressure relief valves 製造廠商)、華航 及民航局等人員參與。

### ◆ 討論重點：

- 中科院對 Item 640 試驗結果
  - Item 640 及週邊殘骸進一步試驗程序
  - FE Panel 及 Pressure relief valves 試驗程序
  - Finite Element Modeling 及 Residual Strength Modeling
  - Repair Assessment Program (RAP) –FAA 報告
  - Intermediate Safety Action
- ◆ FE Panel 及 Pressure relief valves 測試於十一月十日完成。Item 640 測試於十一月

廿二日完成。測試報告撰寫中。

◆ 波音於十一月廿六日發布編號 747-53A2489 之 SB (Service Bulletin)，要求擁有

波音 747 各型航機之航空公司進行測驗。

◆ Section 46 殘骸之二維重建、三維重建掃描作業及框架設計均已開始。

◆ 十二月十七日及十八日將舉行第二次技術審核會議 (TRM)。將討論波音測試結果、二維重建之發現，及三維重建作業進度。

◆ 行政院消保會來函要求本會每月十八日將 CI611 空難調查處理情形函送交通部，副本該會。並請本會儘速完成失事原因之調查。經委員會討論決議所有資訊皆已公布於本會網站，將行文表示不另行處理。

● 華航 CI642 香港機場翻覆失事案，香港法庭裁決後始能定案。

● 提報委員會議之飛航事故調查作業將包括以下各項：

◆ 飛航經過

- ◆ 現場作業及通報程序
  - 人員派遣及現場情況
  - 航空器損壞及人員傷害情況
- ◆ 航空器及發動機資料
- ◆ 飛航組員資料
- ◆ 天氣，場站及航管資料
- ◆ 飛航記錄器
- ◆ 專案調查小組組織
- ◆ 調查作業時程
- 立榮/華信松山機場地面碰觸事故於十月卅日公布。
- 長榮 BR316 失事調查已完成報告草案。將於年底前公布。
- 華航 CI011，遠東 EF184，新航 SQ029，復興 GE517 及中興 B77088 等五件事故調

查作業進行中。

- 本會九十一年度年鑑草案將於十二月初完成。陳請委員審核後，計劃於五十一次委員會議定稿，於年底發布。

- 委託研考會進行「民眾對行政院飛航安全委員會組織定位之認知及調查作業之評價」民意調查，將於十二月三日完成。調查結果將於五十一次委員會議提報。

- 長榮 BR316 班機重落地事故調查報告草案
- 本會部分內規草案
- 如何有效改善飛安

## 2. 決議：

- 有關華航 CI611 班機空難調查處理情形，行政院消保會要求本會每月定期函送交通部，副本該會乙案。請復函說明本會工作性質，並表示本會已不定期簡報罹難者家屬，且所有資料均已放上網站。同時說明爾後簡報家屬將副本送消保會。

- 本會申復現有十九人編制員額之協調事宜，請古科長繼續追蹤。行政與法制組組長職缺則請管理師韓若明暫代。
- 提報委員會之事故初報統一格式，增加「事故發生之通報時間」。
- 長榮 BR316 班機重落地事故調查報告草案
  - 致民航局之飛安改善建議應加強文字，並建議民航局修定民航法第一百一十一條，增加對發生事故後飛航組員未執行座艙語音紀錄器斷電程序之罰責。
  - 依委員意見修定後通過。
- 本會部分內規草案
  - 「行政院飛航安全委員會聘用人員進用、晉升與考核辦法草案」及「行政院飛航安全委員會考核委員會組織辦法草案」：
    - ◆ 依委員意見修正後即生效；
    - ◆ 年度考核表採用簡式表格；

- ◆ 「約聘失事調查官」及「約聘飛航安全官」改統稱為「約聘飛安調查官」；
- ◆ 保留「資深管理師」職稱；
- ◆ 現有組織規則應依上述提報修改。
- 如何有效改善飛安

- 所有改善建議資料統計後納入年鑑。

- 針對重要事項及已提出改善建議後有再發生情形，簽請行政院責成研考會追蹤。

十一、九十一年十二月廿四日舉行第五十一次委員會議。

1. 報告及討論事項：

- 會務報告
- 內政部消防署空中消防隊直昇機迫降事故
- ◆ 空中消防隊直昇機，編號 904，機型 UH-1H，12 月 2 日上午 08：45，於南投山區擔任搜救任務時緊急迫降，機身及部分機件損壞。機上三名組員及五名搜救人

員，無人員傷亡。

- ◆ 依行政院 91 年 3 月 22 日召開之會議決議：本會負責公務航空器之失事及重大意外事件。本會依照「航空器飛航事故調查標準作業程序」進行調查，惟調查報告公布與否，由本會與相關機關協商處理。

- 復興航空 GE791 貨機馬公外海失事

- ◆ 復興航空 GE791 班機，編號 B22708，機型 ATR-72，12 月 21 日清晨 01:56，由台北中正機場延 A1 航路往澳門途中，澎湖馬公西南方 27.4 公里處，於航管雷達上失去訊號。機上兩名駕駛員，載散貨 6445 公斤。
- ◆ 本會於 02:45 接獲通報，04:00 全會人員於會內進行前置會議，並立即通知法國失事調查局（BEA）及加拿大運輸安全委員會（TSB）。
- 華航 CI611 失事調查作業
- ◆ 本會於 12 月 17、18 日舉行第二次技術審核會議。出席人員包括美 NTSB、FAA、

波音公司、民航局及華航等40人。

- 華航 CI642 香港機場翻覆失事案，港方表示將於 92 年初由法院召開聽證會，並決定需如何處理。

- 長榮 BR316 失事調查案，長榮於 12 月 9 日來會討論對該草案之意見。經本次委員會討論，將於年底公布調查報告。

- 華航 CI011 重大意外事故，美方將該案之事實資料草案送交本會審核，已於 12 月 13 日回覆。

- 遠航 EF184 重大意外事故之事實資料確認會議已於 12 月 16 日舉行。
- 復興 GE517 重大意外事故事實資料確認會議將於 92 年 1 月 10 日舉行。
- 新航 SQ029 及中興 B77088 事故調查作業進行中。
- 於第四十九次委員會議所呈之「飛航事故調查法」及「行政院飛安委員會組織條例」草案已委託高雄大學高聖惕教授修改。

◆ 草案於 12 月 19 日會內討論，經修改後，計劃於 92 年初召開兩次公聽會。綜合各方意見呈委員討論後，陳報行政院。

● 本會委託研考會進行之民意調查，已於 12 月 4 日完成。

□ 內政部消防署空中消防隊直昇機失事調查進度報告

□ 復興航空 GE791 貨機馬公外海墜海事故報告

□ 長榮 BR316 班機事故調查報告草案意見討論

□ 「民眾對本會組織定位之認知及調查作業之評價」簡報

## 2. 決議：

□ 本會將朝推動「飛航事故調查法」方向進行，其中明訂本會名稱為「行政院飛航事故調查委員會」，其組織由法律定之，為一獨立機關。

● 飛航事故調查法將於九十二年初之兩次公聽會綜合各方意見後，呈委員討論及定案，即呈報行政院。

□ 長榮 BR316 班機事故調查報告草案意見討論

- 認定此案為失事案件
- 陳行政院之調查報告所附函需再強調該報告「不以處分或追究責任為目的」。
- 請研究將「失事認定之分級」納入「飛航事故調查法」草案。
- 有關「民眾對本會組織定位之認知及調查作業之評價」之結果，顯示有民眾誤認本會為飛安管理機關乙案。為使其了解本會工作性質，宜於本會名稱加註「飛安事故調查機關」。

國家圖書館出版品預行編目資料

行政院飛航安全委員會年鑑（中華民國九十一年元月一日至十二月三十一日）／行政院飛航安全委員會編著。— 臺北市：飛安委員會，民 92

ISBN 957-01-3433-X(平裝)

1. 行政院 飛航安全委員會 - 年鑑

557.9058                  92000645

行政院飛航安全委員會年鑑（九十一年）

編 著 者：行政院飛航安全委員會

出版機關：行政院飛航安全委員會

電話：(〇二) 二五四七五二〇〇

地址：台北市松山區復興北路九九號十六樓

網址：<http://www.asc.gov.tw>

印 刷 者：普林特印刷有限公司

地 址：三重市忠孝路二段三十八巷六號

電 話：(〇二) 二九八四五八〇七

出 版 年 月：中 華 民 國 九 十 二 年 一 月

ISBN:957-01-3433-X