

第七章 航空器失事之原因與偵查

第一節 航空器失事之定義

所謂「航空器失事」，依民用航空法第二條第十五款之規定為「稱航空器失事者，指自任何人員為飛航目的登上航空器起至有人員離開該航空器止，因航空器之操作所發生之事故直接對他人或航空器上之人造成死亡傷害，或使航空器遭受實質上之損壞。」。我國歷來民用航空器失事之情形，請參閱本文第六章所載。¹

第二節 航空器失事調查處理作業程序

第一項 飛航安全之檢驗

航空器之飛行，具有相當之危險性，是民用航空法第五章第三十五條至第四十三條訂有飛航安全專章：

航空器飛航時應具備左列文書：

- 一、航空器登記証書
- 二、航空器適航證書
- 三、飛航日記簿
- 四、載客時乘客名單
- 五、貨物及郵件清單
- 六、航空無線電台執照

航空器之特種飛航，應先申請民航局核准。航空器飛航前應受民航局所派技術人員監督並檢查，如發覺不具備第三十五條規定之文書或其文書失效者，或其機件與系統顯有不適飛航者，應制止其飛航。航空器飛航時，應遵照飛航及管制規則，並須接受飛航管制機構之指示，且航空器不得飛越禁航區域。一般航空器除經民航核淮外，不得裝載武器、彈藥、爆炸物品、毒氣、放射性物料或其他危害飛航安全之物品。航空器飛行中，不得投擲任何物品。但法令另有規定，或為飛航安全，或為救助任務，而須投擲時，不在此限。又在飛航中，機長為負責人，並得為一切緊急處置。至航空器及其裝載之客貨，均應於起飛前降落後，依法接受有關機關之檢查。

第二項 航空器失事之消息報告²

¹ 見交通部、民航局印行，八十三年四月，航空器失事調查處理規則、各民用航空站失事處理作業程序。

² 由美國聯邦航空總署（Federal Aviation Administration，簡稱FAA），依據一九五八年美口聯邦航空法之授權，並發布之聯邦航空規則（Federal Aviation Regulation，簡稱FAR）亦規定涉及飛機意外事件之經營者被要求用最快速可行之方法，立刻通知國家運輸安全委員會，其後國家運輸安全

依航空器失事調查處理規則與各民用航空站失事處理作業程序之規定如下：

- ① 航空器失事時，其所有人、承租人或借用人，應立即以最迅速之方法將其失事情況，通知民用航空局，並儘速填報航空器失事初報告。
- ② 航空器發生意外事件或危險事件，其所有人、承租人或借用人，應立即通知民用航空局，並儘速填報民用航空器意外事件或危險事件報告表。
- ③ 航空器失事消息傳遞程序，依據國軍搜救協調中心作業手冊之航空器失事搜救作業程序辦理。航空失事，民用航空局應儘速報知交通部，意外事件或危險事件由民用航空局直接逕行處理。

第三項 航空器失事現場處理

依航空器失事調查處理規則與各民用航空站失事處理作業程序之規定如下：

①航空器失事後，當地航空站及航空器所有人、承租人或借用人，應儘速趕赴現場，執行左列工作：

- 一、求護及消防。
- 二、協調地方有關機關對失事現場，作適當之警衛。
- 三、與民用航空局及有關機構保持聯絡

四、對航空器失事調查人員，予以必要之支援。航空器於海上失事，航空器所有人、承租人或借用人，在國軍搜救協調中心停止搜救作業後，仍應僱用具有搜索儀器裝備之打撈船，進行搜索及打撈失事航空器殘骸。

②航空器殘骸，除因消防救護及其他原因外，非經民用航空局失事調查人員之許可，不得移動。

③航空器殘骸如須移動，應先行照像或繪製現場圖，或於原地留作記號，並經記錄後，始得為之。

④航空器殘骸離開現場後，應妥予存放，宜至調查工作結束，非經民用航空局許可，不得處理。航空器殘骸無法移離現場時，應就地掩埋之。

⑤航空器失事現場無法到達時，應於地圖上標示之。

第四項 失事之調查

依航空器失事調查處理規則與各民用航空站失事處理作業程序之規定如下：

①民用航空局為調查失事，應成立航空失事調查組，儘速進行左列工作：

- 一、調查航空器飛航性質及經過。
- 二、調查航空器上人員及地面人員傷亡情形。
- 三、調查航空器失事前之裝載情形。
- 四、調查運送之郵件、貨物及地面財物損壞情形。

- 五、研判航空人員之各種資料紀錄。
- 六、研判失事航空器之適航及維護有關資料。
- 七、研判氣象航管及通信紀錄。
- 八、研判機場及助航設備資料。
- 九、研判失事航空器之各項錄音及飛航紀錄儀。
- 十、失事現場及航空器殘儀之照像裝圖及記錄。
- 十一、調查搜尋救護消防及火災情況。
- 十二、訪問事故發生時目睹人。
- 十三、各種機件物件之化驗與檢驗情況。
- 十四、蒐集失事其他有關資料。
- 十五、失事原因之分析。
- 十六、預防與改進措施之建議。

航空器失事調查之組成除民用航空局外，涉及民用航空法第六十四條至六十六條情事者，依各該條規定辦理。

②失事調查組工作完成後，應提出航空器失事調查報告，送航空器失事審查會審核。

第五項 航空器失事審查會議之組成

依航空器失事調查處理規則與各民用航空站失事處理作業程序之規定，

①航空器失事調查報告書完成後，民用航空局即應召開失事審查會議，由民用航空局局長或其指定之人員主持，審查會議由左列人員組成之。

- 一、調查組人員。
- 二、民用航空局有關單位主管人員。
- 三、失事地航空站之主管人員。
- 四、其他有關人員。

②航空器失事審查會議，得准許或邀請左列人員列席：

- 一、目睹失事發生之人員。
- 二、失事民用航空器之所有人、承租人或借用人。
- 三、失事航空器所屬登記國之民用航空主管機關代表。
- 四、失事航空器之製造廠代表。
- 五、失事航空器保險公司代表
- 六、與失事有關之航空人員。
- 七、其他有助於失事審查之人員。

③失事審查會議如認為失事調查報告書所列資料不足，應列舉事實通知調查組再行調查，審查會議應予復審。

航空器失事調查報告書，經失事審查會議審查認可，送請交通部核定後，分退有關機關，如涉及空運公共安全情節重大者，並應公告之。

④航空器失事後，民用航空局對該航空器之飛航組員及與失事有關之航空人員

得暫停其執業，俟失事審查會議確定失事原因後，無責任之航空人員應准予繼續執業。

前項暫停執業人員，如因失事調查耗時過久，經民用航空核准後，得繼續執業。

第三節 航空器失事之原因

第一項 航空器失事之原因

百分之十九是機械故障，百分之一十一是天氣因素，百分二十三原因不明。³依照民用航空法之規定，航空器失事時，該航空器所有人、承租人、或借用人，應即報告民航局，提供一切資料並採取行動，救護並協助失事調查（第六十二條）。航空器失事，在其附近空域飛航之航空器，有參加搜尋救護之義務。失事現場之地方有關機關，應協助民航局人員進行失事調查（第六十三條）。同法第六十四條並規定，航空器失事如涉及空運公共安全，情節重大時，民航局得會同有關機關組成臨時機關進行調查，並將調查報告送請交通部核定公告。至失事調查如涉及或純為外國航空器者，民航局得許可該航空器登記國指派人員協同進行（第六十六條）。又失事調查如涉及軍用航空器者，民航局應與軍事機關協同進行之（第六十五條）。⁴

第二項 航空器失事原因分析

飛機失事原因極多，仔細分析，不外下列數種⁵：

- （一）人為的原因：又可分為故意與過失，前者如歹徒暗置定時炸彈，暴徒劫機後機上發生格鬥，飛機失去控制。後者如旅客攜帶危險物品，不慎引起火災，以致飛機爆裂；駕駛員因疾病、酗酒、精神失常，而致操縱失誤。
- （二）自然的原因：如因氣候因素所致。
- （三）機械的原因：例如因引擎故障、漏油、操縱系統失靈等。遠東航空公司波音七三七型編號 O-二六〇三號飛機，於民國七十年八月二十二日由台北飛高雄途中，在苗栗三義鄉附近失事，機上一百一十人全部罹難。

³ 八十三年五月七日、運輸研究所、飛航安全出了問題如何解決。

⁴ 徐聖熙，飛機失事案件之偵查，法學叢刊，第一〇八期，第三十一頁至三十六頁。

⁵ 有關聯邦航空總署與國家安全委員之行政實務，請參見楊慧如譯，聯邦航空總署與國家運輸安全委員會其行政實務上之問題、趨勢及發展； J.Scott Hamilton, "Administration Practice Before the FAA and NTSB: Problems, Trends and Development" 46J.A.L.Com.615, (1981), 譯文收錄於劉鐵錚，航空法論文選輯，七十六年八月，第三十一頁。又我國並非國際航空組織會員，僅為 IA TA (International Aviation Transport Association) 觀察員。至於東方航空協會 (Oriental Association, 簡稱 OA)，我國航空公司則為其會員。

翌年四月二十日，當時的交通部長連戰先生表示，遠航該次空難，經民用航空局依我國「民用航空法」、「航空器失事調查處理規則」及「國際民航組織第十三條附約」實施調查工作，並邀請美國國家運輸安全委員會、聯邦航空總署⁶、波音飛機製造公司技術人員參加調查。大部分試驗、檢驗工作均由美國國家運輸安全委員會實施。失事調查報告中指出，失事原因可能機身前貨艙底部蒙皮結構鏽蝕，並產生裂損，加以日常飛航機艙需加壓，使裂痕擴散。在高空機身內外壓差極大，遂產生急速破裂，而致前機身驟然斷裂解體。⁷

(四) 意外的原因：如飛機的引擎吸入飛禽是。

第四節 飛機失事案件之偵查

飛機失事案件之偵查，大致如下：

- (一) 飛機失事案件發生後，有關人員應即往現場，救護人命固為首要，惟飛機殘骸、碎片有時亦是重要的證物，適時封鎖現場亦不可忽略。
- (二) 偵查人員應即向航空公司取得機員與旅客之搭機名單。
- (三) 請航空公司儘速提供飛機駕駛員與服務員之詳細履歷表，瞭解其背景及服勤情形。此外本次出勤前是否曾飲酒或服用藥物等，亦應一併問明。
- (四) 旅客中有無危險人物，在起飛前，有無人投保鉅額保險金。
- (五) 旅客中，有無人可能攜帶危險物品上機。
- (六) 旅客所託運之行李，有無通過安全檢查，有無發現夾帶易燃物之情形。如有，應詳細製作其筆錄。
- (七) 飛機失事案件發生時，有無目擊證人，如有，應詳細製作其筆錄。機上人員如有生還者，亦同。
- (八) 飛機起飛前，地勤人員對於飛機之修護情形，有無詳細報告。如有詳細報告，內容如何。
- (九) 掌握飛機本身之狀況。飛機之廠牌、出廠年月日、使用年限、保養程度、最近有無進廠修理、修理情形如何。
- (十) 空難事件發生後，氣候如何，可即向氣象機關索取報告及紀錄。
- (十一) 空難事件發生時，機員與塔台聯絡之情形如何。
- (十二) 檢察官勘察現場、勘驗罹難者屍體、檢驗證物。就上述數點，應請民用航空局及警察局儘速提供資料。為求周全，相驗屍體時可通知民用航空局航醫中心指派航醫到場。如對飛航人員或機員本次飛航前是否飲酒或服用藥物，或其健

⁶ 徐聖熙，飛機失事案件之偵查，法學叢刊，第三十一頁，第一零八期。

⁷ 例如八十四年一月三十日，復興航空 B 二二七一七號班機，在桃園龜山子坑撞山失事案中，檢察官即有對駕駛員之遺體進行解剖。又一九五五年十一月間美國科羅拉多飛機失事案之凶嫌格雷漢，即是為貪圖保險金額，而在其母之行李內，裝置定時炸彈，將飛機炸燬。

康問題有所懷疑，應注意為保留屍體以為解剖之用，不宜將屍體發交家屬火葬。

(十三) 檢察官應指示飛機殘骸不得任意移動。

(十四) 為鑑定失事原因，應將黑盒子(「座艙通話」及「飛行資料」二具記錄器)(Cockpit Voice recorder/Flibgt-data recorder, CVR/FDR)找到。

(十五) 蒐集失事飛機殘骸，用拼裝之方法，使回復原狀，以期發現事實之真相。

(十六) 空安人員有無攜帶槍枝，如有，應查明使用情形。

第五節 檢察官偵查時應注意之事項

航空器飛行於空中，有相當危險性。事後之偵查方向

(一) 對飛行員生前健康情形，精神狀態，飛行中操作技術，失事生還者之陳述，均應調查。

(二) 途中之紀錄即所謂「黑盒子」之判讀，航空公司管理有過失、飛機之維護檢修程序，安全檢查之實況記錄 … … 等証物，均為判明失事原因之重要資料。應確實掌握，必要時應主動搜索、扣押相關証物。

(三) 駕駛員遺體之處理，尤須慎重，不可輕易發還。必要時應行解剖，判明駕駛員有無飲酒、中毒，使用違禁藥物、或駕駛當時身體是否有疾病發作等情況，以查明有無重大過失。⁸

第六節 相驗案件處理時應注意之事項

第一項 檢察官相驗案件處理時應注意之事項

依刑事訴訟法第二百十八條之規定：「遇有非病死或可疑為非病死者，該管檢察官應速相驗，如發現有犯罪嫌疑，應繼續為必要之勘驗。」、刑事訴訟法第二百十六條規定：「檢驗屍體，應命醫師或檢驗員行之。」、「解剖屍體，應命醫師行之」。故在轄區內，遇有非病死或可疑為非病死者，該管檢察官即應相驗。若在機場內發生疑有非病死或可疑為非病死者或發生空難，該管檢察官應即前往相驗，並注意為以下幾點：

(一) 旅客於機場或航空站內通行路上死亡，在不影響航運作業下，可先指示由警方攝錄現場狀況相片後，先將屍體移置適當位置相驗。尤其在國際機場，更應迅速處理，以免引起旅客驚慌，影響國際觀瞻。

(二) 如遇有空難時，檢察官應儘速趕至現場處理。在救援第一情形下，應為如下處理：

① 指示警方迅速封鎖現場並長期派人駐守，以保留現場証物之完整，至蒐

⁸ 例如一九九四年五月二十六日英航倫效一東京班機，機長羅伯森，即因心臟病於駕駛中死亡，(見八十三年五月二十六日聯合晚報)。又例如二：八十三年五月十七日華航東京一台北班機，副機長李長治，於飛機降落時休克死亡(見八十三年五月十八日聯合晚報)。

証結束時為止，以免現場被破壞，証物遭竊之情形發生。⁹

②在救人第一情形下，現場無法長期保留。應指示警方全程監錄實況。將屍體搬離時，應原地原形噴漆編號存証後，將編號之屍，搬離現場。

③現場應注意國家形象與死者尊嚴，如在郊外，屍體應圍以布幕。必要時，應指示警方，備置簡易木箱先暫時安置遺體，此較整齊衛生。例如名古屋空難時，日本警方俱先以簡易木棺裝雙置遺體，上置鮮花一束，整齊劃一，復顧及死者尊嚴，所費不多，頗為可取。反觀我國空難地點若在郊外，常任死者曝屍野外，至多僅覆以白布，任殘屍暴露，蚊蠅飛舞，極其不雅。

④如屍體無人相認，或數人相認爭持不下時，可將遺體送請作 DNA 鑑定。或可考慮經由家屬同意，將有爭執之遺體火化後各自領回一部埋葬。

⑤為避免屍體有人認錯，引起混亂現象，事先對有可能發生爭執者、毀損嚴重無法辨識者，應採取指紋、血型、牙齒、遺物等物存証，以便於日後有爭議時，作協尋之參考。必要時，對有爭議者、毀損嚴重無法進行辨認者，應保留至統一辨識，以免有人先行領走遺體，日後有爭議引發困擾。¹⁰

第二項 現行相驗制度之檢討

刑事訴訟法第二百十八條之規定：「遇有非病死或可疑為非病死，該管本檢察官應速相驗，如發現有犯罪嫌疑，應繼續為必要之勘驗。」，刑事訴訟法第二百十六條規定：「檢驗屍體，應命醫師或檢驗員行之」、「解剖屍體，應命醫師行之」。此在一般案件，適用上固無問題。惟在重大天然災害，如地震、水災等，死亡人數可能極鉅，現場破壞亦極嚴重。此種案件：

(一) 現場不可能保留。

(二) 死亡人數可能數以萬計，檢察官亦不可能逐一相驗。對此特別災害情事上，應比照戰爭死亡，制定特別處理辦法，可規定死者家屬若無疑義，可由家屬、當地警察會同屍體所在地衛生所醫生會驗後，由衛生所醫生開具死亡證明書交由家屬掩埋。事後將相關資料報請檢察官審核即可，如檢察官發現有犯罪嫌疑，再繼續為必要之偵查，如此較合實際。¹¹

第七節 日本名古屋空難失事之調查

⁹ 八十四年一月二十日，復興航空 B 二二七一七號班機，在桃園龜山兔子坑撞山失事案中，即發生現場群眾將機上物品，當作紀念品擅自攜走。

¹⁰ (一) 八十四年二月十五日，台中衛爾康 KTV 大火六十四人死亡案，即發生死者家屬認錯遺體，先行領走，致隨後有其他家屬無從覓得親人遺體，引發困擾。又據估計做 DNA 費用每人要一至二萬五千元，價格高昂，故相驗之初即應慎重。(二) 七十年八月二十二日遠東航空公司第一〇三次班機，在苗栗縣三義鄉上空失事案，相驗最後有五女七男之遺體家屬無法辨識，乃將男女分別合併火化，由家屬各取五分之一、七分之一骨灰入葬。此處理方法，亦可參酌。

¹¹ 參見五十九年十月八日台濟高等法院檢察處文偵字第二六二六九號令「台灣地區空襲被炸亡屍體處理注意事項」。

第一項 華航名古屋空難案情概要^{12、13、14、15}

12

排名	日期	航空公司	機型	失事地點	原因	罹難數
1	1977/3/27	泛美與荷蘭皇家	波音 747	西班牙	兩機相撞	582
2	1985/8/12	日航	波音 747	日本	撞山	582
3	1974/3/3	土耳其	DC-10	巴黎	墜機	346
4	1985/6/23	印度	波音 747	愛爾蘭	墜機	329
5	1980/8/19	沙烏地	噴射客機	利亞德	起火迫降	301
6	1988/7/3	伊朗	A300	波斯灣	戰艦誤擊	290
7	1979/5/25	美航	DC-10	芝加哥	起飛墜機	273
8	1988/12/21	泛美	波音 747	蘇格蘭	炸彈引爆	270
9	1983/9/1	韓航	波音 747	庫頁島	戰機擊落	269
10	1994/4/26	華航	A300	名古屋	降落撞地	264

世界十大空難事件（中國時報：第二版，民國 83 年 4 月 28 日）

13

日期	公司	失事地點	機型	罹難數
1987/9/21	埃及航空	埃及	A300	5
1988/6/26	法國航空	法國南部	A320	3
1990/2/14	印度航空	印度	A320	90
1992/1/20	法國航空	史特拉斯	A320	87
1992/7/31	泰國航空	尼泊爾	A310	113
1992/9/28	巴基斯坦	尼泊爾	A300	167
1993/9/14	德國航空	波蘭華沙	A320	2
1994/4/26	中華航空	名古屋	A300	264
1994/6/30	空中巴士	法國	A330	7

空中巴士歷年空難事件（聯合報，第 39 版，民國 83 年 5 月 9 日）

¹⁴ 引自許德英著，從華航空難看日本失事調查。八十三年十一月，中華民國第一屆運輸交通安全研討。

華航名古屋空難，依照八十三年十一月間美國國家運輸交通安全委員會（NTSB）之報告，失事原因可分為下列二項：

（1）副駕駛於降落時誤觸了重飛桿，並選擇使用自動油門系統。

（2）該飛機的安全設計使得飛機在地面上四百呎內的高度以自動駕駛降落或重飛時，手動操縱無法操控自動駕駛。而且，在手動與自動駕駛的力量反向時，會造成水平安定面與升降舵互相抵觸的現象。因此，當駕駛員以手動的方式，用升降舵想將機頭向下壓的時候，自動駕駛卻用水

平安定面將機頭向上抬起，執行重飛的指令。而且，駕駛員將機頭壓力的力量越大，水平安定面配平的反應也越快。在互相抵觸之下，卻因水平安定面效率較大，而造成駕駛員要壓下機頭，反而造成機頭持續上揚至 36 度，於是升力大幅下降，阻力大幅上升，形成失速而墜毀。

又另據波音公司的統計資料，過去十年中，全球所發生飛航事故裡，飛航組員人為因素的佔百分之五十八。如果只考慮到落地的關鍵時刻，則飛航組員所佔的比例立刻大幅提升至百分之七十九。也就是說，愈是面臨緊要關頭，飛航組員的失誤的比例就愈高，這是全球共通的現象。

波音公司另曾做過一項統計，將飛航事故中之主要因素，另如人為因素、機械、氣象、航管、維修等因素再細分成八十個因素之後，發現在所調查的三三二件事故中，平均每一件事務包含了三點七七個因素。也就是說每一件事務都是一連串失誤所造成，只要採取了任何一個動作，打斷其連串的錯誤，即可防止事故的發生。在所有波音公司所細分的八十個因素中，人為因素中的「屬駕駛員不依照程序」的環節，出現的比例最高，高達百分之四十的駕駛事故中都有這一項因素。也就是說，駕駛員如果能完全依照程序來駕駛，則可減少百分之四十的事故。此項資料，可以作為偵查時某種程度之參考。（參閱八十三年十二月十一日，八十四年一月十六日，中國時報，四十三版）

¹⁵ 根據國際吸收民航組織十年來的飛安紀錄，世界各國航空公司平均失事率為每十萬里飛行小時 0 點一二次，而我國則為 0 ．三四次，高出平均值近三倍。（見八十三年四月二十九日，中國時報，第三版）

八十三年國際民用航空運輸業飛航事件（失事、意外事件及飛航違規）統計表

時間	航空公司	發生事實	處理情形
1/5	永興	B12261 航空器在 CK 空城實施訓練飛航，為遵照只是而越界。	處新台幣三萬原之罰鍰。
1/10	永興	B12288 航空器在綠島機場降落滑至停機坪時操作不當，滑出跑道。	駕駛員發飛安獎金六個月。
10/31	永興	FAL796 班機由花蓮機場至高雄，自機坪滑出時，機械故障，駕駛員忙於排除故障，未能兼顧滑行操作，造成航空器滑入機坪旁之草地。	處該班機機長停止執業一個月。
3/4	華航	CAL308 貨機在安克拉治機場未檢查煞車燈是否熄滅即起飛滾行，致放棄起飛，造成十六個主輪爆胎。	機長停止執業二十日，空勤機械員停止執業十日。

八十三年四月二十六日晚間，華航一架編號 B — 1816 的 A300-600R 型空中巴士客機，在日本名古屋國際機場發生空難，原因是降落時失速，進而在八點十五分四十六秒接著爆炸起火。墜機發生之後，由於機身斷成數截，雖經總日本有關單位即刻進行搶救，罹難者仍高達二六四人、僅有七人生還，成為我國航空史上嚴大的慘劇，並排入世界第十大空難事件（參見附圖）。

失事當天，B — 1816 班機先在落地航線上呼叫重飛，並未接收到任何訊息，所以眼看飛機撞地而完全不明原因。

4/26	華航	CI140 班機於名古屋機場 34 跑道頭東側 E1 滑行到附近墜毀，造成 264 人罹難（含正、副駕駛），7 名乘客重傷。	日本航空器失事調查委員會尚在調查中。要求華航對全體駕駛員加強執行技術重新檢定及執行減班計畫。
7/17	華航	B1886 號機於 CK 空域實施訓練飛航，未照航管指示而越界。	處新台幣三萬元之罰鍰。
4/12	長榮	EVA211 班機自中正機場離場時，未獲航管許可，逕自起飛。	處新台幣三萬元之罰鍰，取消該機長委聘檢定駕駛員之資格 84/4/11
8/3	長榮	EVA222 班機自曼谷轉降中正機場後，再自中正機場起飛至高雄，但違規選擇台南機場為備降場，且油量不符安全規定。	處機長及簽派員各停止執業兩個月，同時取消機長委聘檢定駕駛員資格。
12/12	長榮	長榮航空公司 EVA361 班機自中正機場起飛時，未按航管指定之鞍部一號離場程序飛航，有近山區及造成與另一航空器隔離不足之顧慮。	處該班機正、副機長分別停止執業兩個月及一個月。
6/7	台航	TAC663 班機，由高雄至七美機場，於降落滾行時發生爆胎，隱瞞缺點飛航，造成意外事件。	機長停止執業三十日，取消飛航教師及委聘檢定駕駛之資格。
12/7	馬航	MK0821 班機在高雄機場準備離場時，發現一具發動機不能開車，滑回停機位置時，未按程序操作，又因鼻輪轉向及煞車均無作用，致撞上停放在附近的復興航空 ATR-72 型機。	處該機機長停止執業三個月，並取消飛航教師資格；另處該機副機長停止執業一個半月，並由正駕駛降為副駕駛。

（摘自八十四年一月七日，中國時報）

本案由於失事地在日本，依國際民航組織（International Civil Aviation Organization，ICAO）公約應由地主國進行調查，故日本運輸省的「航空事故調查委員會」（Aircraft Accident Investigation Commission，AAIC）便主導此次調查事務。

日本航空事故調查委員會首先檢視當天名古屋機場的雲層、風向、風速及能見度等環境影響因素，資料都顯示當時的飛航操控條件並沒問題。再加上墜機前，班機僅發出重飛訊息，並未說明原因，所以最有可能的肇因是「機械故障」或「人為疏失」，甚至是二者之間相互關聯，因而肇事。

次就機務情況做一研判。從法國提供資料顯示：A300-600R 型客機於 1984 年推出，至今已售出 162 架；此次是同型機第一次重大空難，該架失事飛機機齡僅有三年多，累積 3908 落地架次、飛行 8572 小時之記錄。最近的一級檢查才在今年三月三十一日剛完成，這些資料均顯示機務狀況應屬正常。然而，日本運輸省曾於民國八十二年十二月因空中巴士飛控電腦發生問題，而指示八架該型機回廠檢查操控軟體之案例。因此，日方亦將機務問題做為調查事項之一。

第二項 日本失事調查程序

第一款 調查組織

本案係由日本「航空事故調查委員會」負責調查，該委員會是日本運輸省所轄之常設組織，但不受省長及相關官員之影響，得以獨立行使組織職權。委員會設有主任及四位委員，由運輸省提名，國會會認可後通過任命案；下設「調查專責小組」（Investigation-in-charge，IIC）執行實際之調查事務，其編制為二十八人，含執行長、調查人員及相關事務員，其中十七位調查員之背景為飛行員、航管、航機、航電等各類專長人員，俾能進行專業性之調查與分析。

每當事故一發生，首先由調查委員依失事案件之性質，以及牽涉範圍而指派成立專責小組，並委派其他專業人員擔任顧問，以共同參與調查。顧問包括飛機機械、結構、人體工學、飛操系等專業人員以及從業主管和相關研究機構人員；受命之專業顧問應就其專業範疇，提出失事分析報告。此次失事調查，委員會在當晚即派出執行長及八位調查人員抵達現場，至於其他相關國家的代表，我國有五位、美國三位、法國七位亦隨後陸續抵達，並於五月二日起參加為期三天的研討會。

第二款 調查程序

日本航空事故之調查程序及相關工作，主要係依據國際民航組織公約第十三條款所定之規定，以及飛機失事調查手冊辦理。（參考附件）

失事現場大都由警方立即封鎖，並可視情況請求自衛隊協助專責小組人員應即刻至失事現場搜整殘骸，當資料需特種試驗及查證時，亦可請國家研究或學術機構協助作業。另外，委員會亦應儘速趕赴現場，俾能對「座艙通話」及「飛行

資料」兩具記錄器保持完整並加封條；而散落各處的機骸有助於資料及證物蒐證之完整，亦得運交並集中處理。

同時調查委員會亦召開公聽會以落實調查之客觀及全面性。委員會也應適時將失事調查過程、失事現場所發現之證物及處置原則等向大眾公佈。

公聽會召開前，事故調查之實務資料要整合歸納，其他諸如機上組員、民航業界、學術界、航空專家、及民航局等，各相關單位，及人員失事之專業意見俱需蒐齊並印製完成以利公聽會之舉行。至於有關失事調查實務資料，亦可經由專責小組之執行長或其代理人在失事現場，或調查委員會之主任、委員，在其他場合視情況對外公佈。反觀此次法國空中巴士製造公司，自行對外發佈黑盒子之解讀資料，明顯的違反國際民航組織之公約，實有未妥。

第三款 調查結果之公布

公聽會查證後，事故調查初步報告由調查委員會授權專責小組撰稿，再經委員會開會認可後，最後呈報運輸省之省長核定發佈。

調查初步報告通常印製七百份，分送民航局、工會、航空工業界、飛機製造商、失事當事國相關單位。若委員會認為此次失事實例，足供後參考而能避免類似失事再次發生，亦可將失事時之細部資料提供日本民航局及相關單位參考。

事故調查總結報告完成時間，需視失事性質及範圍而定，委員會儘可能在失事後六個月至二年之內完成。

第三項 日本刑事偵查程序

航空事故之調查，通常會朝「人為疏失」之方向調查，使往往會涉及過失致死刑責。故日本對調查文件與佐證資料之處理格外慎重，以免對他人權益造成影響，此點頗值我方參考。而法院之判決，則係依據委員提送日本運輸省核可並發佈之失事調查報告作為依據。在日本與我國相同，法院若無更強而有力之心證，通常失事調查報告會作為法院起訴與判決之依據。調查人員亦常以過失致死之罪名提起公訴。在日本亦不乏駕駛員被判有罪之案例。此點與我國並無太大差異。

第四項 日本初步調查結果

八十四年五月十日「日本航空事故調查委員會」公佈失事相關資料，內容略以：「飛機進場落地係由副駕駛，其先是按錯自動重飛鍵而經正駕駛員指正，隨後機頭首度因推不下而仰起，副駕駛員經呼叫重飛，並由正駕駛員駕駛，然而機頭再次仰起而使仰角大致五十三度，此大仰角經改正無效而致失速，最後在斷電下墜毀」等文。至於日本媒體所一再炒作的關於駕駛員「飲酒」與飛機由「副駕駛員」駕駛之問題，報告並未提出質疑。綜觀全案相關資料，可知本案飛機肇事係因人為錯按自動重飛鍵之疏失在先，隨即與設定之飛控模式相反操作在後，因而誘發飛機失控的機械故障，最後導致仰角過高而失速墜毀。所以本案應係「人為」與

「機械」兩大失事原因，所造成之憾事。

第五項 結語

日本對於調查飛機失事調查程序之嚴謹，從本案中頗值我國民航單位學習參考。而國內近來在「開放天空」的政策下，增加許多航空公司，各航空公司在限制賠償責任的保護傘下，以利益掛帥，飛航安全失事率顯然偏高。其中有些行爲，尚有涉及偽造文書之嫌，因此我國航政當局實應加強管理監督，對管理不善之業者，應嚴予淘汰與監督。必要時應予停飛處分。如此方能予航運業者警惕，否則依目前飛安事故的高比率，將來必會有更多悲劇重演。¹⁶

第八節 航空醫師在航空器失事案件處理時應注意之事項

空難事故之調查，極爲耗時與繁瑣。但是徹底的調查，卻是絕對有其必要，因爲這是我們要進一步瞭解飛行器、機員和其他成員，找出問題，並尋求範圍之道的唯一方法。

航空醫師即是負責事故之醫學及人爲因素方面的調查。由於空難事故並不常見，航空醫師奉派參與調查的機會更是難得，是以平時的訓練與準備就亦顯重要。¹⁷

第一項 航空醫師於空難事故後之職責

- 一、以照顧倖存者爲第一優先。
- 二、在罹難者遺骸移走之前記錄其相關位置。
- 三、罹難者遺骸之抽血（毒化學檢驗）。
- 四、作身體檢查
- 五、爲罹難者遺骸照 X 光。
- 六、錄音訪談每一位機員。
- 七、訪談目擊證人。
- 八、分發”事故後航空醫學問卷”。
- 九、扣留飛航裝備，。醫學及牙科病例記錄。
- 十、考慮裁定事故飛機之機組人員暫時停飛。
- 十一、如確知有死亡，通報中央主管機關及轄區地檢署法警。
- 十二、通知最近親屬。

第二項 航空醫師之其他職責

- 一、確認及記錄所有的損傷。
- 二、與中央主管機關協調支援人員、裝備（直昇機）及協助解剖。比對牙科記錄及指紋。準備乾冰。準備失事機型之 NATOPS 手冊。

¹⁶ 參照石台平著，從空難災難事故調查之法醫觀點、八十三年航空安全研討會。

¹⁷ 參照方中民、蕭開平著，航空災難中法醫師所扮演之角色，八十三年航空安全研討會。

- 三、為罹難者全身照 X 光，尤其是雙手、雙腳及頭頸部（正側面）。
- 四、將檢體妥善送達中央主管機關。
- 五、回收”事故後航空醫學問卷”。訪談罹難者的朋友、同事及家人並填妥”生前 72 小時活動記錄單”。
- 六、密切觀察追蹤倖存者之健康狀況。
- 七、密切注意空難事故是否對任何人造成”精神創傷”—包括救難人員，立即加以處理並視情況轉介至專家醫院。
- 八、全程參與空難事故調查委員會，草擬空難事故調查報告。
- 九、完成航空醫學之檢查分析。
- 十、會同飛航安全官員，提出空難事故調查報告及航空醫學。

第九節 法醫師在航空器失事案件處理時應注意之事項

依刑事訴訟法第二百八十條之規定：「遇有非病死或可疑為非病死者，該管檢察官應速相驗，如發現有犯罪嫌疑，應繼續為必要之勘驗。」、依刑事訴訟法第二百十六條之規定：「檢驗屍體，應命醫師或檢驗於行之。」、「解剖屍體，應命醫師行之」，故在空難現場，法醫師之責任即為重要。

第一項 法醫師在處理航空器失事現場，應注意之事項：

- 一、失事現場傷者死亡之宣判，若發現生還傷者盡快就醫。
 - 二、現場調查，標示傷亡者於現場之分佈圖。
 - 三、法醫病理學之應用。檢傷分類、死因鑑定並詳細記載死者之位置及狀況，進行死因調查工作瞭解死者之死亡方式、至死因及死亡機轉，實施法醫病理解剖包括駕駛員、機件故障或人為疏失。在航空災難中生還之駕駛者亦要實施身體、心理檢查及血中、尿中毒物分析，以瞭解災難發生時之生理、心理狀況。
 - 四、人身鑑定、驗明個人血型、牙齒、年齡、性別、身高體型、相貌及服飾特徵，並應用法醫血清基因學、法醫人類、法醫證物鑑識學，完成人身鑑識工作。
 - 五、罹難者家屬及生還者之心理輔導，完成法醫心理學之分析工作。
- 法醫師在「航空災難緊急處理小組中」，扮演著協調者之工作。健全的法醫制度、訓練合格之法醫師及相關醫學鑑識專業人員之參與，是及其必要的！

第二項 法醫師、警方、與搜救人員在航空器失事現場（偏遠地區）

時，應攜帶之物品

- (1) 橡皮圖
- (2) 液體檢體
- (3) 飛航計畫書
- (4) 飛機零件型錄

- (5) 保力龍空盒及各類塑膠袋
- (6) 醫用”黑色袋子”
- (7) 一般急救箱
- (8) 蛇咬急救箱
- (9) 頭罩
- (10) 斗篷式雨衣、雨鞋及各類禦寒用品
- (11) 罐裝飲用水
- (12) 乾糧
- (13) 外科用或防塵口罩，手套、棉花棒
- (14) 零星採購價格、各種相驗文件，油漆簽字筆
- (15) 牙科用檢視鏡
- (16) 相機、錄影機等各類攝影器材
- (17) 紅、白色噴漆罐
- (18) 屍袋、擔架
- (19) 簡易急救醫療用品
- (20) 各種通訊器材
- (21) 各類繩索
- (22) 小刷子
- (23) 禁止進入標誌
- (24) 禁止抽煙標誌
- (25) 護目鏡
- (26) 耳塞
- (27) 黑板及粉筆
- (28) 擦手紙
- (29) 放大鏡
- (30) 瑞士刀
- (31) 小型計算機
- (32) 分度器
- (33) 化學燈
- (34) 灣腳規

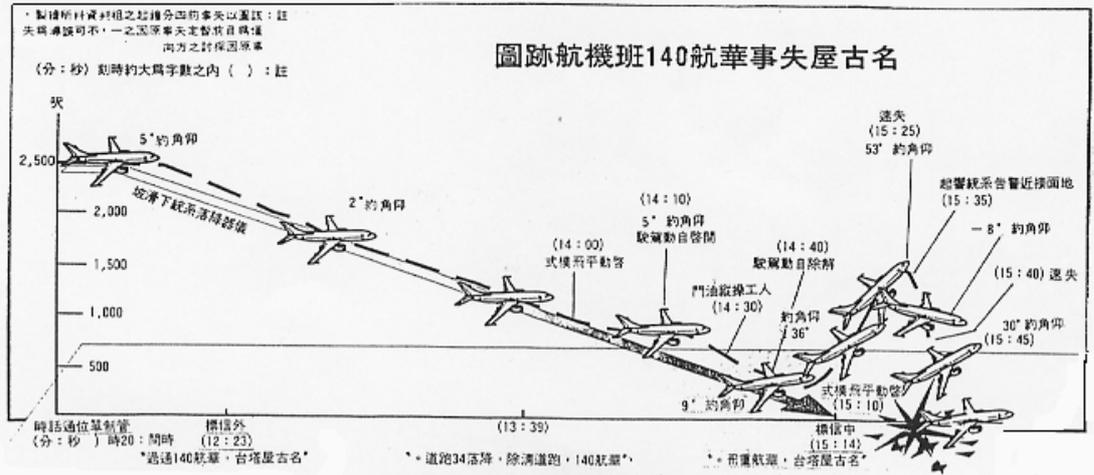
第十節 航空器失事調查處理規則與各民用航空站失事處理作業程序

之檢討

航空器失事涉及民眾之生命、財產至鉅。而刑事案件之偵察，係由檢察官負責指揮偵辦，刑事犯罪事實之認定與法律之適用，亦係由法院來作最後仲裁。然航空器失事調查處理規則內，對消息之報告、航空器失事現場之處理、失事調查、航空器失事審查會議及各民用航空站失事處理作業程序，進通知警察，卻自

始為通知法院參與，如此有意忽略法院顯有未妥。雖然調查航空失事之原因，其目的在發現事實的真相，以避免空難再度發生，至於何人應負起法律責任，則非調查航空失事的目的，如此當事人才會配合調查據實以告，否則失事事實之真相即不易發現。其目的考量與法院立場並不相同。然調查單位與司法機關雖各有所司，各有考量，然兩者並不衝突，在時機、採證上仍可互相協調配合。在司法機關立場，於偵察時機上，有犯罪嫌疑之刑事案件係由檢察官負責指揮偵辦，法院復為最後之仲裁者。民航空管機關自應將地檢署列為首先通報對象之一，俾能掌握機先，指揮蒐證。雖航空器失事調查涉及許多科學技術上之問題，然只要檢察官用心研讀相關報告，尋其可疑處，諮詢無利害關係之專業人士，仍可掌握案情。故航空器失事審查會議，亦應通知檢察官列席，使其能對案件之本末能有全盤瞭解，尤其航空公司領導階層，是否涉有刑法第二百七十六條、第二百八十四條業務過失，或刑法第二百五條偽造文書等罪嫌，更應詳予偵查以明責任。是以地檢署遇有航空器失事時，承辦檢察官應依刑事訴訟法之規定協調民航主管機關，在有著共事的前提下，盱衡時機，掌握主動，指揮警察，積極參與案件之偵查。或視情形必要時，主動列席航空器失事審查會議，或向其索調資料，或傳喚相關人員備詢，以明瞭最新動態，隨時掌握全局，不致流於被動，否則極易為人所蒙蔽。若似法院目前事實上能參與者，只有負責相驗，其他調查，並未積極參與，頗值得加強。

【附表】



摘自中國時報八十三年五月十一日

