

出國報告（出國類別：研究）

國際運輸安全組織（ITSA）主席會議
（Chairpersons Meeting）出國報告書

服務機關：行政院飛航安全委員會

姓名職務：執行長／楊宏智 博士

派赴國家：俄羅斯 St. Petersburg

出國期間：民國 97 年 5 月 26 日至 5 月 29 日

報告日期：民國 97 年 8 月 30 日

目錄

1. 目的與行程安排
2. 會議內容摘要
3. 心得
4. 建議事項
5. 附錄

1. 目的與行程安排

飛航事故調查涉及甚多國際事務，如本國航空器飛至他國發生事故，或他國航空器飛至本國境內發生事故，雙方調查機關都必須互派飛安調查人員參與調查。因此，提升彼此之信賴有助於未來發生事故時互派調查之合作關係。

國際運輸安全組織 (International Transportation Safety Association, ITSA) 係一國際性專業組織，宗旨為分享各會員國之失事調查經驗以改善運輸安全。該組織之會員為具有運輸事故獨立調查權責之政府機關所組成，目前會員國包括：澳大利亞、加拿大、芬蘭、法國、南韓、印度、荷蘭、紐西蘭、挪威、瑞典、英國、美國、日本，我國係於2000年獲邀加入該組織。

ITSA 2008 年年會於民國97年5月26日至29日在俄羅斯舉行四天，議程詳如附錄一。本會執行長於會中之報告主題為「Model of International Collaboration on aviation occurrence investigation for ASC Taiwan and Korea ARAIB」及「Development of Remote Controlled Helicopter Surveillance System for Wreckage Site Applications」，報告之內容詳如附錄三。本次年會討論之議題包括：各會員國近況報告、各會員國海運、鐵道、公路、航空運輸事故調查之經驗交流、國際運輸安全組織之運作等。

本次行程安排如下：

日期	地點	行程
5.25 (日) -5.26 (一)	台北-俄羅斯	去程搭機
5.26 (一) -5.29 (四)	俄羅斯	出席國際運輸安全組織年會
5.30 (五)	俄羅斯-台北	回程搭機

2. 會議內容摘要

以下為本次參訪會議之議程及相關內容摘要：

ITSA CONFERENCE ITINERARY MAY 2008

FIRST DRAFT

國際運輸安全協會 2008 年年會 議程

Monday - MAY 26 5 月 26 日(星期一)	Tuesday - MAY 27 5 月 27 日(星期二)	Wednesday - MAY 28 5 月 28 日(星期三)	Thursday - MAY 29 5 月 29 日(星期四)
PARTICIPANTS' ARRIVAL	09:00 Meeting Session 會議 (議題安排中)	09:00 Meeting Session 會議 (議題安排中)	09:00 Meeting Session 會議 (議題安排中)
	10:30 Coffee Break 休息	10:30 Coffee Break 休息	10:30 Coffee Break 休息
	Meeting Session 會議 (議題安排中)	Meeting Session 會議 (議題安排中)	Meeting Session 會議 (議題安排中)
	12:30 Lunch 午餐	12:30 Lunch 午餐	12:30 Lunch 午餐
	14:00 Meeting Session 會議 (議題安排中)	14:00 Meeting Session 會議 (議題安排中)	14:00 Tour to the Peterhof (garden and palace) hosted by

			the IAC 參訪
16:00 Reception Desk operating 註冊、報到	15:30 Coffee Break 休息	15:30 Coffee Break 休息	
	16:00 Meeting Session 會議（議題安排 中）	16:00 Meeting Session 會議（議題安排中）	
Cocktail hosted by the IAC 18:00 - 20:00 開幕式雞尾酒	19:00 Boat trip and dinner hosted by the IAC 晚宴	18:00 Free time 自由活動	

本次會議之重要討論內容摘要：

2.1 加拿大海運安全調查

事故簡介：

2006年3月21日下午8時，船上載有59名乘客與42名船員。3月22日凌晨12時21分該船撞擊到Gil島，船身起火失去推進動力，在海上漂流1小時17分船內進水達430公尺，乘客與船員在進水前已決定棄船逃生，2名乘客失蹤，後來被找到時發現已經死亡。

調查發現可能肇因：

- 1、The fourth officer (4/O)沒有遵照指令於指定航線航行。
- 2、4/O 偏離航線可能是由於注意力不集中，此外，將近27分鐘沒有將航向修正回來。
- 3、偏離航線14分鐘後，4/O沒有立即sound watchkeeping而錯失了修正航向的機會。
- 4、當4/O察覺到船已經偏離航線時，能反應的時間既短且短，致使船最後撞上Gil島。
- 5、船上導航設備沒有發揮出安全的優勢，因此，在一個危險的狀況下無法有效的提供警示作用。
- 6、在駕駛臺的人員組織，缺少了適當的第三人協助監視航行狀況，造成偏離航線後

無法及時修正。

- 7、該事故船的駕駛臺之工作環境缺乏紀律，安全航行的原則沒有一致性及嚴格執行。一直持續不安全的航行，表示駕駛臺人員缺乏狀況警覺能力。
- 8、事發後至棄船前，船員沒有仔細的清點乘客，喪失了尋找失蹤乘客的黃金時間。

TSB 調查進度：

- 22 March 2006 調查人員著手進行調查作業
- May 2006 發佈安全通告給BC Ferries
- June 2006 進行水下打撈作業並保存證物
- August 2006 發佈安全通告給加拿大 Transport 重視乘客名單
- March 2007 送事實報告草案給指定單位
- April 2007 TSB重開調查會議。
- November 2007 送調查報告草案給指定單位
- February 2008 發佈安全通告給加拿大Transport 應注重海運人員自身規範。
- 12 March 2008 發佈調查報告

2.2 澳洲道路安全調查

澳洲政府採用聯邦體制，且澳洲地廣人稀，高速道路網密集，且人們不喜歡搭乘大眾運輸工具，因此私人用車為澳洲居民最為常用的交通工具。加上澳洲道路運輸之貨物物流業，日益蓬勃發展，更促使澳洲道路運輸為澳洲居民廣泛使用的交通工具，但使用中之車輛平均車齡約為 10 年以上。值得欣慰之處就是澳洲人民對道路運輸安全的支持，有高達 98%的澳洲居民支持政府進行隨機酒測（Random Breath Test，RBT）及越來越多人支持政府嚴格進行車速管制與乘車繫安全帶的政策。

澳洲政府提出道安政策白皮書，內容提及將於 2010 年，要將澳洲每 10 萬居民的死亡率減低至 40%。於 2005 年至 2006 之道安規劃中推動：道路品質改善、速限、車輛安全性能設計提升及考照制度改善等四個方面進行研究。根據 ATSB 之經驗顯示，在推動這些安全計劃時，最大的麻煩在於駕駛車輛速限。因為根據大眾開車的經驗，一般人常常抱怨此一速限，並認為對他個人而言，即使開車速度高於速限 10 km/hr 以上，他仍可平安的將車子開往目的地。根據研究資料顯示，一般車輛駕駛

人開車速度習慣高於速限 15 km/hr 以內，除非緊急情況才有可能將車速高於速限 15 km/hr 以上。根據調查研究於郊區及市區之超速研究顯示，當行車於郊區且超速達 5 km/hr，或於市區行車速率超過速限達 10 km/hr 時，其行車風險將增加 10%。因此超速對行車安全之影響極大。

為何改善措施成效低落，主要分成三點：

1. 執行效率低
2. 不具備普遍性，
3. 不能實現

因此提出改善措施前，需注意所提之建議是否有以上三點特徵。

目前澳洲於道安正面臨到幾個問題。首先，車輛數目的增多，包含摩托車及車輛的增多，將使事故發生的機會增加。其次，手機的使用量增加，將使得駕駛員於行車時失去其警戒心；最後一項即為社會因素，由於人們生活的壓力、忙碌，亦造成行車上不少之安全顧慮，這些都是影響澳洲於 2010 年是否能達到其規劃失事率之不可預期重要因素。

2.3 印度運輸安全調查

印度運輸安全調查不像其他國家採單一調查機關進行多種運輸工具事故調查，印度則是由各機構負責相關的事故調查。民航總局 (Directorate General of Civil Aviation, DGCA) 除了訂定飛航安全規範外，也從事輕微飛安事故的調查，若發生重大的飛安事故，民航總局被賦予司法調查權。一般的道路交通意外由當地警方負責，至於海事事故，則無獨立機關作調查。

印度鐵路安全委員會不受印度鐵路部管轄，獨立進行嚴重的鐵路事故調查，其餘的輕微鐵路事故則由監理單位委派之鐵路官員聯合調查會作調查。有時若發生很嚴重的鐵路事故，中央政府會成立特別司法調查委員會介入調查。

印度政府爲了改善運輸安全，在 1987 年成立國家運輸安全委員會，以單一調查機關作多種運輸工具事故調查，類似美國國家運輸安全委員會 (National Transportation Safety Board, NTSB) 的運作模式。1998 年，印度鐵路部成立一高級諮詢會，再次檢討國家運輸安全委員會存在的必要性，該諮詢會認爲以單一調

查機關作多種運輸工具事故調查，其效能是非常有限的；在一些國家，如英國、德國、甚至印度，其鐵路事故調查機構在這十年間成效是令人很滿意的，因此不需要把鐵路事故調查機構納入另一運輸安全委員會之下。國家運輸安全委員會在 1999 年四月解散，該單位僅僅運作兩年。在這短短兩年的運作時間，該單位被認定是一個官僚的運輸安全監理單位。

鐵路是印度的經濟命脈，是這個國家的主要交通運輸工具，鐵路交通費用人人都負擔的起。在幅員廣大的國家，鐵路是非常重要的、也是唯一可以長距離運送人員、物資的交通工具。印度鐵路的運輸能力好壞甚至會影響到整個經濟表現。

印度鐵路歷史開始於 1853 年 4 月 16 日，第一列蒸汽機車從孟買（Bombay）開到佔那（Thane），長度僅僅是 21 哩，鐵路發展至今已有 150 年的歷史。從此之後，印度鐵路有很大的發展，到了 1951 年 4 月 1 日，鐵路網總長達到了 53,600 公里，之後印度鐵路不斷成長，電氣化的工作也同時在進行。到目前為止，印度鐵路共擁有 7000 個車站，遍佈全國的鐵路網總長約 63,500 公里，電氣化路段達 17,500 公里。印度鐵路已成為當今世界上最大的組織之一。

印度鐵路公司是百分百國營公司，員工人數達 150 萬人之多，其年度預算是單獨由議會審查。印度鐵路公司的鐵路運輸安全性比其他種運輸工具優良，但是若發生事故意外，會特別受到公眾的關注，立刻成為討論的焦點，儘管鐵路事故發生率已經降低很多，但是由於媒體報導以及公眾警覺性日增，仍覺得鐵路安全仍須再加強。

鐵路平交道事故是一項需重視的課題，平交道事故佔了所有鐵路事故 40%，由於鐵路運輸發展迅速，因此鐵路平交道事故的發生率不斷的提高，加上大部分事故都發生在客運列車，若鐵路平交道事故一發生，往往都是一個巨大的災難。鐵路運輸安全的首要工作是減少鐵路平交道事故。

以下簡介鐵路安全委員會的組織架構，設主任委員一名，為該鐵路安全委員會的主要負責人，委員會有 9 名委員，被賦予司法調查權，負責調查全國 16 區的鐵路以及地鐵捷運，7 名來自各技術領域之印度鐵路公司的副委員，負責協助主任委員與委員進行事故調查。

鐵路事故初步報告需包括簡要的事故敘述以及事實資料，找尋事故發生的可能原因，但不需指名道姓提及責任歸屬，最重要的是提出適當的安全改善建議。此事

故初步報告需在事故發生後 10-15 天內提出，並提交至鐵路監理單位以及印度鐵路部，同時也發佈新聞稿，通知各新聞媒體。

在事故發生後三個月內，機密的最終事故調查報告會完成，此調查報告是一個詳盡的調查文件，包括了事故敘述以及事實資料、測量資料、列車編組資料與運輸工具結構損壞情形、事故現場蒐證、證據之蒐集、事故可能發生原因、測試與觀察結果、不同證據間的溝通協調與討論、意外事件原因鑑定結論、安全改善建議以避免事故再次發生、系統改善建議等。最終事故調查報告提交至鐵路監理單位以及印度鐵路部，作最後的確認。

調查報告確認流程如下：鐵路監理單位針對最終事故調查報告提出註解與評論，之後交給鐵路安全委員會之主任委員，主任委員簽署由調查委員與鐵路監理單位認可之最終事故調查報告，並提交至印度鐵路部。關於該起鐵路事故發生原因、責任歸屬以及安全改善建議等，由印度鐵路部依據最終事故調查報告做出最後的裁示。最終事故調查報告的相關資料可參閱www.civilaviation.nic.in/ccrs。

2.4 挪威飛航安全現況與挪威民航機關之改變

挪威民航相關部門在 2000 年發生重大組織改變，將原本隸屬於挪威民航行政局（Civil Aviation Administration）下之飛航安全調查機關（Aeronautical Inspection Department），變成交通與通訊部（Ministry of Transportation and Communication）下之獨立單位－挪威事故調查局（Accident Investigation Board Norway, AIBN），原來之民航行政局則變成掌管航管、機場及航空公司人員給證及設備驗證單位 Avinor，另外成立民航局負責監督。

為瞭解挪威民航單位在這幾年組織調整對飛航安全之影響，及組織成立後之主要任務，透過航空公司及民航從業人員表達其對目前仍需改善及最少需維持飛航安全品質，交與 AIBN 進行組織設立之議題評估。此外，藉由文獻回顧、與事故與事件發生之統計資料及匿名報告系統，可以瞭解挪威目前急需處理或是飛安狀況。因此，AIBN 整理及分析這些相關意見，針對民航業界、政府單位提出飛安改善建議。

對民航從業人員飛安改善建議

- 監督當局和航空操作者對後續執行和管理常規，應該有系統地並紀錄下

來，尤其當民航體系或環境改變時，如：公司新應徵人員或當有新的發展技術時。

運輸及通訊部

- 運輸及通訊部應確保 Avinor 儘快轉移至民用航空局或是其它負有權責的單位。
- 為提供整體社會安全的願景，挪威運輸及通訊部應該與其它與安全相關單位合作，並基於 2005 年秋天發表之” Committee for securing Norway's critical infrastructure” 報告基礎，及由過去之之經驗評估目前公營之機場及航空管理所遭遇之問題，並提出解決方法。
- 運輸及通訊部與其它相關部門應將安全議題進行其影響評估，並視為其運輸政策的一部份，尤其當國內安全專家或委外研究單位進行研究或呈交意見時，應舉行廣泛的協商討論。

民用航空局

- 民航局應召聘專業人事，並發展整體性及系統化之風險監督機制，此機制目地不僅用於追蹤並希望能掌握及量測潛在風險。
- 民用航空局應考慮延長及多聘請人力，以確保新聘雇人員在與舊人員交接時能獲得足夠的能力，並在這過渡期間內為保持大眾對安全的信心，相關的督查工作是必要的。
- 民用航空局應檢視 Avinor 目前人員的水準並無法同時進行搶救與消防兩項任務。是否需考慮調降機場等級，使得現有人員及能力能滿足此類機場之消救需求。
- 民用航空局應與國內從事航空休閒團體合作，採取主動管理，以便航空休閒團體能有能力及權利去給予航機適航許可，及使其起降場地合法化，並能監督其從事之飛行活動。
- 民用航空局與 Avionr 應該檢視其內部是之高階管理人員具有足夠之航空與安全之專業。

Avionr

- 為增加公司內部信任感，及正向的組織文化，當公司進行重大決策時，需有員工參與而非高階主管決策。
- 為能確切執行及追蹤飛安改善建議，及徹底實現航空安全管理系統（Aviation Safety Management）之精神，建議 Avionr 增加特別專業領域之人才。
- 檢視” Take-off 5” 是否有徹底執行。

3. 心得

飛安會調查技術人員除需具備豐富之學識及經驗外，尤須兼具專業調查知識及管理才能，為能與國際同步，需持續在調查專業上精進，方能客觀公正地執行任務、找出可能肇因，以切實改善飛安。本會為使調查人員保持其高度專業性，除致力於飛航事故之專業調查，每年均派員參與國外訓練、年會及參訪國際合作單位，並利用蒐集資料、實習、交流之機會，具體提升專業，任務上實屬迫切之需要。藉由參加國際民航相關組織，讓國際了解台灣飛航事故調查的能量，並認同台灣飛航環境的優質化，使我國飛航安全環境日益改善，使台灣之觸角由事故調查出發，站上世界舞台。

為積極推動國際化腳步，並推升台灣在國際的能見度，本會主委指示宜掌握時機爭取本項會議主辦權。在以上前提下，本人除代表飛安會發表兩項專題(詳如附件)說明本會在飛航事故調查與國際單位協同合作所建立之模式與心得，供與會國家參考及討論，同時也將本會所發展之直昇機偵蒐空拍系統進行技術發表。本會之成果深得與會國家之肯定。本會議程最後討論 2010 年主辦單位，因此本人代表飛安會提出正式簡報，除展現企圖心外，也讓與會國家看到台灣地理環境與人文之美，最後會員正式投票表決並獲全數票過，這應算是參與本次會議相當重要之成果。

4. 建議事項

事故調查之目的，應本著透過調查機制釐清真相，找出問題根源，提供改善建議並落實執行，以防止類似事故再次發生。近年來我國透過已建置完成之飛航事故獨立調查機制，有效防範類似事故再發生，飛航安全的改善成效有目共睹。然而近年來，多種運輸工具(Multi-modal)之事故調查併由同一獨立機關負責已然成為世界之潮流，國際運輸安全組織(ITSA)絕大多數會員國均已朝此方向邁進，成功將飛航事故調查能量拓展至鐵道、公路、海運、飛航等運輸安全事故調查。我國若能吸取他國成功經驗，將飛航事故調查之專業技術及經驗導入其他運輸工具之事故調查，不但可達到有效整合國內現有運輸事故調查資源之目的，同時保持原監理機關之平行調查權責，因而建置完整之安全管理體系，使我國之運輸安全水準與國際並駕齊驅。

5. 附錄:

附錄一

國際運輸安全組織 2008 年會議程

ITSA Meeting of the Chairperson

May26-29 2008.St-Petersburg

Hosted by the INTERSTATE AVIATION COMMITTEE

主辦單位：國際民航委員會

會議地點：俄羅斯

Tuesday, May 27

- | | |
|--|-----------|
| 1. General Business | 0900-0930 |
| 1.1 Welcome and Opening 致歡迎詞 | |
| 1.2 Review and approval of 2007 meeting' s Minutes 確認2007 年年會會議記錄 | |
| 1.3 Review and approval of Agenda 確認本次大會議程 | |
| 2. Developments in attending States/Bodies (8 min./country) | 0930-1220 |
| 會員國近況報告 | |
| 2.1 South Korea, Presentation of the Korea ARAIB 南韓 | 0930-1000 |
| 2.2 Australia 澳洲 | |
| 2.3 Canada 加拿大 | |
| 2.4 Finland 芬蘭 | |
| 2.5 France 法國 | |
| Health Break 休息 | 1030-1045 |
| 2.6 India 印度 | |
| 2.7 Japan 日本 | |
| 2.8 Netherlands 德國 | |
| 2.9 New Zealand 紐西蘭 | |
| 2.10 Norway 挪威 | |
| 2.11 Sweden 瑞典 | |
| 2.12 Chinese Taipei 台灣 | |
| 2.13 United Kingdom 英國 | |
| 2.14 United States 美國 | |
| 2.15 CIS, Russia 俄羅斯 | |
| Group Photo 團體照攝影 | 1220-1230 |

Lunch	1230-1400
3. ICAO Developments 國際民航組織會員國近況報告	1400-1530
3.1 ICAO, ECAC developments (BEA)	
3.2 Preparation for the AIG' 08 meeting (BEA)	
3.3 ICAO audit (NTSB)	
Health Break 休息	1530-1600
4. Global and regional Developments 全球其他組織近況報告	1600-1730
4.1 EASA (DSB, BEA)	
4.2 EU Group of Experts (DSB, BEA)	
4.3 Safety assistance to Indonesia (ATSB)	
4.4 Model of International Collaboration on Aviation Occurrence Investigation (ASC, ARAIB)	
 Wednesday, May 28	
5. Maritime issues 海運議題	0900-1230
5.1 IMO developments	
5.2 IMO and their casualty code discussion (ATSB, NTSB, MAIB)	
5.3 Russian MOT (marine operations presentation) (MOT Russia)	
5.4 The Sinking of the Queen of the North-The Aftermath of a High Profile Investigation (CTSB)	
Health Break	1030-1100
5.5 Technical developments in the MAIB	
5.6 The loss of the container ship MSC Napoli (MAIB)	
Lunch	1230-1400
6. Railway issues 鐵道議題	1400-1515
6.1 Level crossing (grade crossing) accidents (ATSB)	
6.2 Indian railway safety issues (CRS)	
6.3 ERTMS High Speed Line signaling issues (secretariat)	
6.4 Cheakamus River Derailment-Lessons Learned (CTSB)	
7. Road safety issues 公路安全議題	1515-1530
7.1 Collapse of the I-35W bridge in Minneapolis, Minnesota (NTSB)	
Health Break	1530-1600
8. Aviation issues 航空議題	1600-1730
8.1 Investigation of ground icing related air accidents (IAC)	
8.2 The presentation on unmanned aerial systems (NTSB)	
8.3 Air France Flight 358 (CTSB)	
8.4 Development of Remote Controlled Helicopter Surveillance System for Wreckage Site Applications (ASC)	

8.5 The aftermath of Lockhart River (ATSB)

Thursday, May 29

- 9. General issues** 一般議題 0900-1015
- 9.1 Safety agencies and their organizational models (RAIB, secretariat)
- 9.2 Learning objectives for investigators (secretariat)
- 9.3 Safety responsibilities (subcontractors, road management, private companies) (DSB)
- 9.4 Budget and Staffing challenges (ATSB, secretariat)
- 10. ITSA activity** 國際運輸安全協會之運作 1015-1200
- 10.1 Report of Membership Committee (TAIC, secretariat) 會員委員會報告
- Health Break** 1030-1100
- 10.2 Report of the Website Committee (NTSB, TAIC, IAC) 網路委員會報告
- 10.3 Chairmanship and Annual meeting (2009) 2009 年年會主辦權討論
- 10.4 Chairmanship and Annual Meeting (2010) 2009 年年會主辦權討論
- 11. Other Business** 其他事務 1200-1215
- 12. Meeting Closure** 閉幕 1215-1230

附錄二

國際運輸安全組織 2008 年出席人員

● 出席代表

Australia, ATSB

Mr. Kym Bills, ED

Canada, TSB

Mrs. Wendy Tadros, Chairperson and CEO

Mr. Gerard McDinald, ED

Finland, FAIB

Mrs. Pirjo Valkma-Joutsen, AD

France, BEA

Mr. Poul L. Arslanian, Director

India, CRS

Mr. Shri R. P. Agrawal, Chief Commissioner

Japan, ARAIC

Dr. Norihiro Goto, Chairman

Mr. Hideyo Kosugi, Aircraft Accident Investigation

Mr. Kazushige Daiki, Investigation General for Aircraft Accident

Republic of Korea, ARAIB

Dr. Lee, Dong Ho, Chairman

Mr. Byeon, Soon Cheol, Director

Mr. Kim, Jae Soo, Investigator

The Netherlands, DSB

Mr. Pieter van Vollenhoven, Chairman

Mr. Henk Pongers, Head Recommendation Department

Mr. Jan Selles, Investigation Manager

New Zealand, TAIC

Mr. Bill Jeffries, Chief Commissioner

Mr. Pauline Winter, Deputy Chief Commissioner

Norway, AIBN

Dr. Grete Myhre, AD

Mrs. Kirsten Mulligan

Sweden, SAIB

Mrs. Asa Kastman Heuman, Direct General

Mr. Carin Hellner, Deputy Director-General

Mr. Goran Rosvall, Head of Department

Chinese Taipei, ASC

Hong T. Young, MD ASC

United Kingdom, BTAI

Mr. Stephen Meyer, Chairman BTAI

USA, NTSB

Mr. Mark V. Rosenker, Chairman NTSB

Mr. Joseph G. Osterman, MD

Mr. Thomas A. Haueter, Director Aviation Safety

Ms. Elaine B. Weinstein, Director Office

ITSA secretariat

Dr. John A. Stoop, ITSA secretary

Interstate Aviation Committee

Dr. Tatyana Anodina, Chairperson

Mr. Alexey Morozov, Vice-Chairman

Mr. Sergey Zayko, Vice-Chairman

Ministry of Transport, Russia
Mr. Dmitry Osipov

附錄三

本會執行長於會中之報告內容

「Model of International Collaboration on aviation occurrence
investigation for ASC Taiwan and Korea ARAIB」

**Model of International Collaboration
on aviation occurrence investigation
for
ASC Taiwan and Korea ARAIB**

Dr. Hong Young

Managing Director
Aviation Safety Council, TAIWAN



Outline

- Occurrence description
- Main finding of this occurrence
- Initial contact of investigation
- Investigation right
- Report writing
- Coordination in finishing Final report
- Future Coordination



Occurrence description

- On Nov. 16, 2006, Far Eastern Air Transport Flight EF306, a Boeing 757-200, B-27015, departed Tao Yuan international airport at 0041 UTC time and bound for Jeju International Airport, Korea.
- On the way to the destination, about 99 NM south of Jeju Island, over the open sea area during its descent to FL 310 from FL390 following the instruction of the Incheon area control center, the Traffic Alert and Collision Avoidance System (TCAS) issued the Traffic Advisory (TA) as well as Resolution Advisory (RA) warning.
- The EF306 pilots manipulated the aircraft for an avoidance maneuver after the RA 'DESCEND' warning. During a high rate descending, 4 passengers were seriously injured ; other 10 passengers and 6 cabin crew sustained minor injury, and the interior of the aircraft sustained minor damage.



Main Findings

- The controller made a non-standard call and gave a confusing instruction to E306 during its passing FL340 from FL390. The EF306 pilots did not fully comprehend the instructions and failed to confirm the instructions and stopped descending at 33,800 ft. Both parties did not apply standard radiotelephony procedures and phraseologies. These anomalies contributed to the TCAS event.
- The EF306 pilots did not follow the RA standard procedures and commenced a high rate descent. The induced negative G-force caused 4 occupants injured seriously.



Initial Contacts

- ASC sent a team to ARAIB, Korea for interviewing the air traffic controllers.
- The Managing Director of ASC went to ARAIB, Korea and was looking for the investigation right of the EF306/TG659 occurrence happened at 99 miles south of Jeju island (international water area)



Investigation Right

- ARAIB, Korea agreed to follow the 5.3, ICAO Annex 13 to let ASC ,the state of registry investigate this occurrence over international water and promised to assist the investigation in Air Traffic Control in Korea



Report Preparation

- ASC finished most parts of the investigation report
- KARAIB offered an analysis report in ATC part especially for the safety improvement of Jeju island airport, such as to establish a standard instrument arrival procedures of Jeju island



Coordination in Finishing Final report

- KARAIB sent a special team including high ranking director of aviation accident investigation to ASC, Taiwan to discuss the final draft report with comments
- ASC accepted most of the comments from KARAIB



Comments of the Report Title from KARAIB

- ASC made the title of the report as *A Near Collision* initially
- KARAIB hope the title of the final report to be *An Accident of TCAS Event*
- After long discussion and coordination the title changed as *A TCAS Event in Narrow Collision Avoidance*



Future Collaboration

- Working on the signing of MoU (Memorandum of Understanding) between South Korea and Taiwan
- KARAIB will send investigators to participate the recurrent training in ASC in 2008



本會執行長於會中之報告內容

「Development of Remote Controlled Helicopter Surveillance System for
Wreckage Site Applications」

Remote Controlled Helicopter Surveillance System for Wreckage Site Applications

Dr. Hong Young
Managing Director
Aviation Safety Council, TAIWAN



1

RHC Aero Photography System

Backgrounds

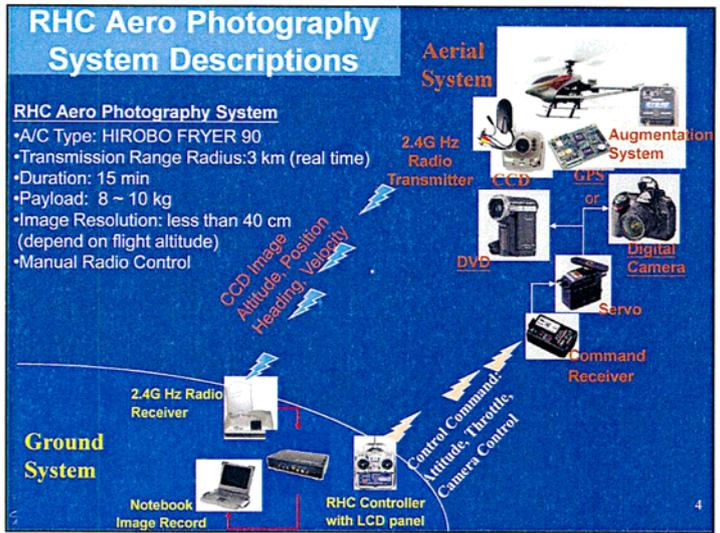
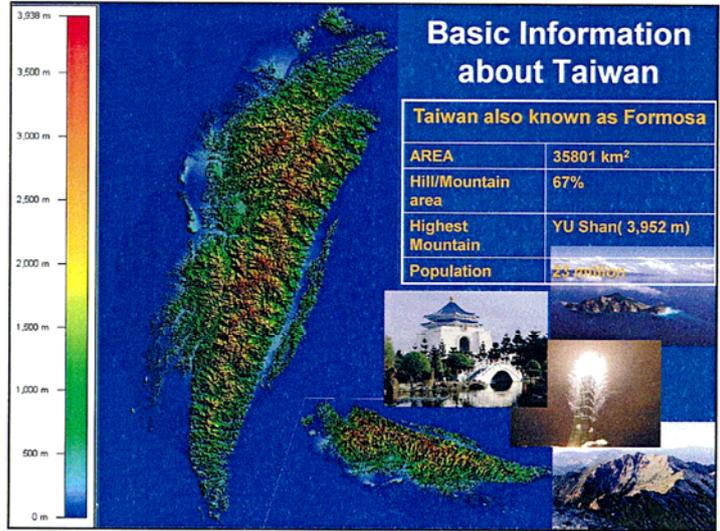
- 1. High resolution image quickly from accident site
- 2. Easy to access on foot
- 3. Days wide area surveillance technology

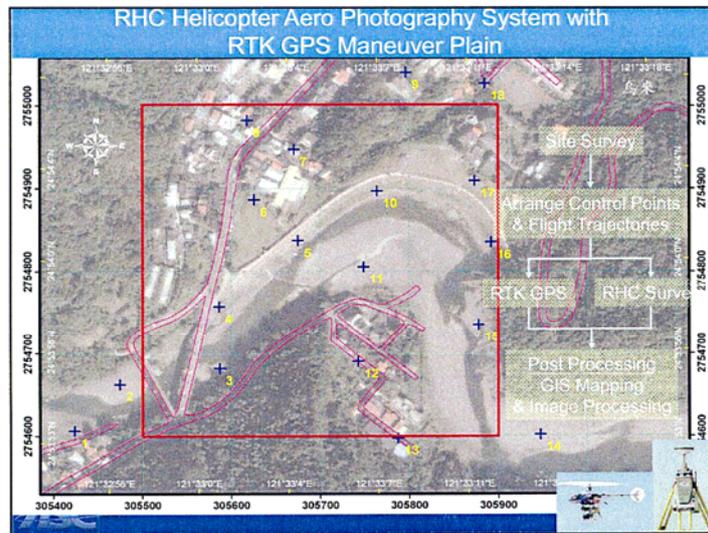
Missions

1. Could take photos from different heights at different landings
2. Could be used to find wreckage
3. Quick take additional photos

- ★ Get the most complete view of the site
- ★ Get the most complete view of the wreckage
- ★ Respond quickly

CO-ORDINATED BY
Aviation Council





Future Development

1. Increase the stability of attitude holding for the helicopter to get orthogonal images.
2. Transmit the attitude and position information via data link between ground station and helicopter.
3. Co-operate with image modeling technique to model the wreckage on the site.
4. Increase the duration of the helicopter by changing the engine from 2-strokes to 4-strokes.
5. Develop Auto-pilot system to enhance the control of the RHC helicopter.



7