

出國報告（出國類別：其他）

參加國際運輸安全協會 2015 年會 出國報告書

服務機關：飛航安全調查委員會

姓名職務：資深飛安調查官／王興中

出國地區：英國倫敦

出國期間：民國 104 年 5 月 8 日至 5 月 15 日

報告日期：民國 104 年 7 月 17 日

目錄

壹、前言

貳、會議議程

參、會議重點摘要及心得

肆、建議事項

壹、前言

在 1992 年 11 月舉辦之「第 1 屆世界運輸安全會議」中，美國、加拿大、瑞典及荷蘭四國之運輸安全委員會主任委員同意共同合作，設置國際性運輸安全協會（International Transportation Safety Association, ITSA）。其宗旨為獨立調查運輸事故，不以處分或追究責任為目的，並分享各會員國之事故調查經驗以強化各運輸系統之安全。該協會特別重視調查機關之獨立性，亦為加入該協會之必要條件。該協會之會員為各國負責運輸事故調查之政府機關，我國係於 2000 年獲邀成為會員。目前會員包括：澳洲、加拿大、俄羅斯、芬蘭、印度、日本、韓國、荷蘭、紐西蘭、挪威、瑞典、英國、美國、法國、新加坡及我國等 16 個國家。該協會主張，唯有透過獨立且不受干預之調查，方能真正發掘事故可能肇因，並提出有效之安全改善建議。

飛航事故調查涉及甚多國際事務，藉由與國際飛航事故調查機關溝通與交流，分享彼此的調查經驗，並了解國際上各國相關法規的發展，有助於我國飛航事故調查技術之提昇。

貳、會議議程

此次年會由英國鐵道事故調查局 (RAIB) 主辦，年會討論之議題包括各會員國事故調查近況及發展報告、各國航空、海運、鐵道運輸事故調查之經驗交流、事故調查機關可能面對之法律問題、安全資訊之使用及保護、如何提升及維持調查員之調查能量、事故調查如何定位監理機關應有之權責、馬航 MH17 事故調查及馬航 MH370 搜尋之相關問題等。議程如下：

ITSA CHAIRMAN MEETING 2015

Sunday May 10

16:00 Welcome reception

Monday May 11

8:30 Welcome from UK host

8:45-9:00 Review and approve agenda

Review and approve minutes from 2014

9:00-9:15 Brief discussion of ITSA objectives and activities

9:15-10:15 Recent developments and experiences

ATSB, AAIB (Singapore), SAIA

10:30-11:30 Dutch presentation on MH17 followed by discussion on the role of the safety agency when the State's only interest is a large number of citizen casualties

11:30-12:30 Recent developments and experiences

BEA, RAIB, CRS

13:30-14:30 Roundtable discussion on developing and maintaining investigator competency

Tuesday May 12

8:30-9:10 Recent developments and experiences

AIBN, ARAIB, MAIB

9:10-10:10 Roundtable discussion on getting biggest impact from reports
Promotion and communication of findings and recommendations
internationally. UK to Open discussion

10:30-11:15 Presentation by TAIC on Averting legal challenge - New
Zealand' s Experience in Managing the RENA

11:15-12:15 Recent developments and experiences
TSB, IAC, ASC

13:15-14:15 Roundtable discussion on sharing information among safety
agencies

- Confidentiality and protection of information versus
transparency during investigations involving multiple
states with different regulations. Dutch Transport
Safety Board to lead
- Use of voice and video recorders by operators in their
SMS. Canada Transport Safety Board to lead

14:15-14:55 Update on MH370 investigations by ATSB

15:10-16:10 Recent developments and experiences
SIA, JTSB, AAIB (UK)

16:10-17:00 Roundtable discussion on the role of the regulator. Sweden
to lead

- In changing an operator' s unsafe operating practices
- Issuing and handling of recommendations regarding the
regulator' s or other authorities' oversight/supervision duties

Wednesday May 13

8:30-9:30 Recent developments and experiences
NTSB, TAIC, DSB

9:30-10:15 Presentation by BEA on A New Accident Investigation Analysis
Method

10:30-11:15 Wrap-up discussions as necessary

11:15-12:00 Business items (2016 meeting, agenda committee composition,
other business
Discussion/review of format/content of
meetings/co-operation for future
Meeting close

參、會議重點摘要與心得

英國鐵道失事調查局首席調查官先歡迎各會員國參加 2015 年的年會後，正式展開會議。

確認本次會議議程

無異議通過。

確認 2014 年會議紀錄

獨立國協航空委員會副主任委員提出些許修正後確認通過。英國鐵道失事調查局首席調查官建議此次及往後會議紀錄儘量簡短，記錄重點及待執行事項即可。

國際運輸安全協會源起

1967 年美國運輸安全委員會（NTSB）成立，開啟獨立調查失事事件，提出改善建議以改善運輸安全之觀念。該委員會為國際上第一個獨立調查機關，調查範圍包括所有運輸模組。

繼美國之後，加拿大在 1985 年，挪威在 1989 年成立獨立之航空失事調查委員會；紐西蘭及瑞典在 1990 年設置獨立安全委員會；1991 年獨立國協航空委員會成立（前蘇維埃聯邦共和國中 12 個國家參與）。

在 1992 年 11 月舉辦之「第 1 屆世界運輸安全會議」中，美國、加拿大、瑞典及荷蘭四國之運輸安全委員會主任委員同意共同合作，設置一國際性協會。1993 年 10 月 20 日簽署通過設置國際運輸安全協會（International Transportation Safety Association, ITSA），其宗旨為獨立調查運輸事故，不以處分或追究責任為目的。協會主席採輪流制，並設置一小型秘書處辦理行政事務。

荷蘭於 1999 年設置運輸安全委員會（早在 1931 年即設置水路災難委員會，1937 年航空委員會，1956 年鐵道事故諮詢委員會，但調查皆在交通部轄下部門運作），2005 年改制為多模組安全委員會。芬蘭 1996 年、台灣 1998 年、澳洲 1999 年、韓國 2006 年、日本 2008 年陸續成立獨立調查委員會，這也促成了 ITSA 的

成長與擴展。

目前 ITSA 有 16 個會員國，包括所有運輸模組：航空、海事、鐵道、道路、管線及下水道。雖然各會員國實際調查事故時，從模組到國家各有不同狀況，但其理念卻相同，皆為執行獨立、非司法性之安全調查。

ITSA 使命與目標

期藉由資訊分享及經驗學習，達到改善會員國運輸安全之使命。

ITSA 有以下幾項目標：

- 透過會員國彼此間之經驗學習，達到改善運輸安全之目的；
- 宣導以獨立調查找出可能肇因及安全缺失之觀念；
- 交換運輸安全議題資訊，包括：安全缺失、安全研究、安全建議、事故數據及事故調查技術及方法；
- 分享重要安全建議執行之資訊；
- 經由國內、外會議分享安全重點議題、所面臨之挑戰、可用之方法及解決之道；
- 對全球貢獻出更安全之運輸系統。

各國最新發展及經驗分享

本節重點記錄各會員國對報告內容有迴響之部分。

- 因馬航 MH17、MH370，德國之翼及亞洲航空的事故，各會員國面臨空前未有之挑戰。其中幾件案件已超出過去正常之調查模式，也改變了過去調查員看待調查之方式。當事件發生之初，尚不明朗是失事或是犯罪行為，或當各參與調查國家持不同看法，發生地所在國之調查機關應有之角色為何？我們應如何同時執行安全及犯罪調查，又能相互區隔？如果犯罪行為確鑿，在飛安改善建議可能不適用的情況下，調查機關是否仍要提出建議？以上幾件案件中也凸顯出飛航組員生理及心理健康的問題。在這些案例上，調查機關的角色又為何？

由於各國法律不同，因應方法或許不盡相同，值得各國事故調查機關事先思

考規劃。以飛安會近年執行數起造成人員死亡之飛航事故調查，皆與檢察官及地檢署有多方溝通及接觸，對雙方調查需求及方式皆有所了解。且飛安會和法務部早已簽訂飛航事故調查備忘錄，未來在執行調查工作時若有爭議，應可順利溝通解決。

- 有些會員國嘗試發展一套標準，評估疲勞是否為事故原因，或者何種程度的疲勞才構成事故成因。各國提出許多很好的實務案例，但仍不足以形成評估疲勞的絕對有效工具。飛安會目前針對疲勞因子的調查，與美國、加拿大、澳洲等國家之事故調查機關所使用之方法類似，並以專業疲勞評估程式輔助判斷是否有疲勞因素存在。此法雖無法絕對證明疲勞對事故發生的影響，但對以提升安全為目的的事故調查，對於可能影響安全的疲勞風險，皆應將之自系統中移除。
- 許多調查機關面臨資源減少問題，導致改變處理業務的方式。有些機關傾向尋求外界的技術資源，以及改變調查的重點。舉例來說，對旅行大眾而言，要從普通航空事故、鐵道事故或海運事故，學習到提升安全觀念之可能性實在太少，所以有些機關寧可致力於教育或是向外宣導安全觀念，而非調查。有一些國家則是嘗試更快速公布調查報告，但仍必須兼顧品質。在既定時間內要完成報告，品質與數量的確很難平衡；但事實也顯示，完成報告時間拖得越長，報告的影響力會相對降低。這也是飛安會目前努力的方向。
- 近幾年重複在會議中被提出討論的一個主題是調查保密性及透明化之間的衝突；以及在各國法律規範下，涉及調查之國與國如何分享資訊。事故調查機關所取得之安全資訊，是否會被司法或其他主管機關用於追究刑事或其他相關責任，可能直接影響事故調查機關日後執行安全調查時，是否能順利的取得調查資訊。

由於各國法律不同，因而在調查案的合作過程中，就有可能產生一些問題。過去某國主導調查的飛航事故，另一國擔任航空器製造國之授權代表，由於事故調查各參與單位之共同目標皆為提昇飛航安全，故所有的事實資料皆完

全分享，以便充分且及時的用於改善飛安。但在對外公布資訊時，有些在主導調查國家認為不應公布的資料，在參與調查國卻因資訊公開法而被公布，造成主導調查國家的困擾。

我國目前相關法規，對於事故調查安全資訊的保護，大多為較原則性的描述，尚未有明確的法條限制其用途。國際民航公約目前對於安全資訊的保護，亦處於原則上的建議性質，各國還是應配合各國的國情、文化、及法律制度，訂定適合各國國情的法律來保護安全資訊的取得及運用，以避免危害未來安全調查的進行。

- 有一些調查機關轉向其他 ITSA 會員國請求協助審查報告，結果非常有成效；而歐盟對報告的審查及要求相對繁瑣，對一些小型調查機關已形成負擔。鄰近國家間相互協助、合作完成事故調查，將能更有效的運用有限的資源。這也是近期國際民航組織在推動的區域性事故調查組織之概念。就亞洲各國而言，因地理位置及語言的使用限制，各國間之合作較不若歐洲及美洲國家便利。
- 最近與執行任務時傳送簡訊有關之事故橫跨所有模組；組員不遵守標準程序亦為好幾起事故發生之原因。飛安會目前調查與執行標準作業程序有關之重大事故亦在會中提報，美國 NTSB 亦將要求駕駛員遵守標準作業程序執行飛航任務，列為 2015 年飛安重點要求項目。
- 在會員國間，事故調查的國際合作案例越來越多。此外，隨著新法規的提出，事故調查的範圍更為廣泛，及新科技所附加之複雜度，事故調查的要求及挑戰也更高。
- 今年是許多國家的重要周年慶：英國航空失事調查局 100 周年慶；日本交通運輸安全委員會 40 周年慶；加拿大運輸安全委員會 25 周年慶。

論文發表

荷蘭安全委員會：MH17, followed by discussion on the role of the safety agency when the State's only interest is a large number of citizen

casualties

馬航 MH17 失事目前僅有三項調查重點：事故經過、飛行路線及乘客資訊。由於飛機殘骸散落地地位於軍事區，事故調查人員無法順利取得殘骸及相關證物，目前僅取得不到三分之一的機身殘骸，嚴重影響調查的進行。家屬協助則是另一處理重點，當機身重建告一段落，荷蘭安全委員會將邀請罹難者家屬到場觀看。預計今年秋季完成調查報告。

紐西蘭運輸失事調查委員會：New Zealand's Experience in Managing the RENA Experience

RENA 為一貨櫃船，2011 年 10 月出海，擱淺在暗礁中，約洩漏了兩千多噸的重油。由於法律訴訟的介入及干擾，調查報告一直延遲到船擱淺後的 37 個月才得以公布。此調查案主要挑戰來自：(1)紐西蘭運輸失事調查委員會是否有權廣泛地查看安全管理系統；(2)紐西蘭運輸失事調查委員會的獨立性，因為他使用了第三方的報告；(3)證據力的強度。

基於此次經驗，紐西蘭運輸失事調查委員會建議各會員國在調查時一定要有堅固的事實資料基礎，如此才能經得起外界的挑戰及捍衛自我的獨立性。

法國失事調查局：A New Accident Investigation Analysis Method

法國失事調查局實施一種新的調查分析方法，並且出版一本新的調查手冊，於 2014 年 2 月開始試用。這個新的方法能夠促進及提升系統性議題的調查，但前提是，調查員必須具備良好的技術背景。飛安會目前正參考澳洲運輸安全局之相關程序，發展自己之調查分析方法及手冊。未來亦可將法國失事調查局的新調查分析方法納入應用。

獨立國協：Pilot-related Issues in Recent Accidents

一件發生在 Kazakhstan 的飛航事故，涉及機長在一個嚴重的心臟手術後被允許飛行，引發駕駛員健康問題的議題，以及如何確認監理及發證單位確實更新了駕駛員最新的醫療紀錄。另一起事故則是發現許多駕駛員基礎本質學能的問題，包括缺乏緊急狀況下修正飛航操作的訓練，缺乏重飛經驗等。調查亦發現俄語體系

語言的駕駛員，在了解波音手冊上有問題，如以重飛程序為例，超過 80%受訓者在模擬飛行時因誤解而犯錯。

圓桌討論

圓桌討論主題包括：

發展及維持調查員能力，從調查報告中發現重要影響，調查發現及改善建議之促進與交流，調查機關間之資訊分享等議題。監理機關改正航空業者不安全操作之角色，及飛安改善建議中有關監理機關之職責之議題，因為未能有足夠時間，決議留待明年會議討論。

其他事項

2016 年年會由法國舉辦，2017 年年會由日本舉辦。

會員一致認為應更有效運用會議時間，故會前應有更多規劃。決議由加拿大、蘇聯、澳洲、法國、日本及美國組成工作小組，規劃 2016 年年會事宜；今年會議中所簡短討論之一些意見，工作小組將彙整，作為規劃之起始點。

自 2014 年起，協會秘書處由荷蘭轉到美國，故將開發一新的網站。

此次會議主席英國鐵道失事調查局首席調查官宣布將辭去英國鐵道失事調查局之職務，五月底生效。加拿大代表所有會員國，感謝她這些年的貢獻，尤其感謝她主持今年的年會。

肆、建議事項

1. 飛安會應利用機會了解法國失事調查局近期實施的新調查分析方法，並評估未來是否納入應用。
2. 各國事故調查機關之首長或高階主管每隔幾年就會更動，飛安會應持續派員參加 ITSA 年會，以保持和各國事故調查機關直接溝通的管道，並持續吸取國際上事故調查之管理經驗。