

出國報告（出國類別：開會）

參加「2023 國際飛安自願報告系統組織年會」出國報告

服務機關：國家運輸安全調查委員會

姓名職務：研究員／楊啟良

派赴國家／地區：西班牙馬德里市

出國期間：民國 112 年 10 月 14 日至 10 月 21 日

報告日期：民國 113 年 1 月 18 日

公務出國報告提要 系統識別號*****

出國報告名稱：參加「2023 國際飛安自願報告系統組織年會」出國報告

頁數：25 頁 含附件：否

出國計畫主辦機關：國家運輸安全調查委員會

聯絡人：郭芷桢

電話：(02) 8912-7388

出國人員姓名：楊啟良

服務機關：國家運輸安全調查委員會

單位：運輸安全組

職稱：研究員

電話：(02) 8912-7388

出國類別：考察 進修 研究 實習 視察 訪問 開會 談判 其他 _____

出國期間：民國 112 年 10 月 14 日至 10 月 21 日

出國地區：西班牙馬德里市

報告日期：民國 113 年 1 月 18 日

分類號/目

關鍵詞：飛安自願報告、飛安資訊交流

內容摘要：

國際飛安自願報告系統組織（International Confidential Aviation Safety Systems group, ICASS）由 12 個國家之自願報告系統組成，其設立宗旨為推廣飛安自願報告系統，提供新設立或有興趣成立飛安自願報告系統之國家必要的諮詢與協助，藉此提升全球飛航安全。

ICASS 每年皆召開會議討論系統提升、推廣及經驗交流等事宜，藉由每年一度的聚會，各會員國之間得以進行經驗分享及資訊交流，就各系統運行情況、面臨挑戰進行討論，發揮「他山之石」精神。

本會於飛安會時期即為該組織會員，歷年均派員參與該年會活動；本（2023）年度會議由「西班牙國家航空安全局（Agencia Estatal de Seguridad Aérea, AESA）」主辦，

我國循往例派員參與，對於提升本會運輸安全自願報告系統運作成效多所助益。

目次

一、目的.....	4
二、過程.....	6
2.1 行程.....	6
2.2 參與人員.....	6
2.3 議程.....	7
三、會議摘要與心得.....	10
3.1 會議摘要.....	10
3.2 會議心得摘要.....	21
四、建議.....	24

一、目的

過去經驗顯示，影響飛航安全之風險因子或潛在缺失，在演變成為重大事故之前，其實多已有跡可循，這些徵兆若未被即時察覺並加以改正，則飛安重大事故終將無可避免。

飛安自願報告系統設立之目的，即在發掘潛伏性危害因素，藉由有效蒐集、處理及分享安全資訊，將飛航事故防患於未然，近年來更已由世界趨勢逐步提升為國際標準。我國參考世界先進各國之經驗，由飛航安全調查委員會（以下簡稱飛安會）於 1999 年成立「飛安自願報告系統（TAiwan Confidential Aviation safety REporting system, 以下簡稱 TACARE）」。

國際飛安自願報告系統組織（International Confidential Aviation Safety Systems group, 以下簡稱 ICASS）係由歐美最早設立飛安自願報告系統之國家於 1980 年代所組成，其設立宗旨在於推廣飛安自願報告系統，提供新設立或有興趣成立飛安自願報告系統之國家必要的諮詢與協助，藉此提升全球的飛航安全。

ICASS 每年皆召開會議討論系統提升、推廣及經驗交流等事宜，藉由每年一度的聚會，各會員國之間得以進行經驗分享及資訊交流，就各系統運行情況、面臨挑戰進行討論，發揮「他山之石」精神。本會於飛安會時期即成為該組織會員，歷年均派員參與年會活動。

我國因於 2018 年發生重大火車出軌事故，造成嚴重傷亡，政府痛定思痛之餘，隨即決定由飛安會改制成立「國家運輸安全調查委員會（以下簡稱本會）」，調查範圍則由航空擴充至水路、鐵道與公路重大事故，並於 2019 年 8 月 1 日揭牌運作。為配合本會機關改制，除了既有之飛安自願報告系統外，本會亦已分階段完成建置鐵道、水路與公路自願報告模組，擴大為「運輸安全自願報告系統(Taiwan transportation voluntary Safety Reporting System, 以下簡稱 TSRS 系統)」，繼續秉持「自願、保密、非懲罰性」之原則，提供運輸從業人員一個分享自身或同仁工作上與運輸安全有關之案例經驗或提出作業過程所發現之不安全狀況，經由本系統研究與處理後，提供相關單位作為提升

運輸安全之參考，以避免「潛伏性」的危險因子繼續演變成重大事故。

本（2023）年度 ICASS 年會由「西班牙國家航空安全局（Agencia Estatal de Seguridad Aérea, AESA）」主辦，我國循往例派員參與，期能持續提升本會 TSRS 系統運作成效，亦透過溝通管道的建立，以利未來經驗分享及資訊交流活動之進行。

二、過程

2.1 行程

本屆會議於西班牙馬德里市舉行，日期為民國 112 年 10 月 14 日至 10 月 21 日，行程共計 8 日，詳如下表所示。

日期	起訖地點	紀要
10/14~10/15	台北~馬德里	起程
10/16~10/18	馬德里	會議
10/19~10/21	馬德里~台北	返程

2.2 參與人員

本屆與會之會員代表，分別來自西班牙、美國、英國、澳洲、日本、南非、新加坡、歐盟及我國，另南韓、巴西及中國大陸之代表則係透過視訊方式參與，共計 20 餘人共襄盛舉。會議情況如圖 2.1 所示。



圖 2.1 會議情況

2.3 議程

本次議程為期 3 日，詳細之議程內容如下所示：



MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



SENASA

International Confidential Aviation Safety Systems Conference

AGENDA

Madrid – 16th to 18th October 2023

16/10/2023

09:00 H – 09:20 H	WELCOME NOTE AESA: <i>TO BE DEFINED</i>
09:20 H – 9:40 H	Introduction from ICASS ICASS: Linda Connell
09:40 H – 10:00 H	SENASA SENASA: <i>Luis Mijares</i>
10:00 H – 10:20 H	SRS – AESA AESA: <i>David Sepulveda</i>
10:20 H – 10:45 H	SRS – NASA NASA: <i>Becky Hooey</i>
10:45 H – 11:15 H	COFFEE BREAK
11:15 H – 11:35 H	SRS – ATSB ATSB: <i>David Selby</i>
11:40 H – 12:00 H	SRS – AENA AENA: <i>Ismael Romero</i>
12:05 H – 12:25 H	SRS – ATEC ATEC: <i>Kozo Funabiki</i>
12:30 H – 13:00 H	SRS & Cabin Crew Reporting Programme- CHIRP CHIRP: <i>Jeenifer Curran</i>
13:00 H – 14:00 H	LUNCH BREAK
14:00 H – 14:20 H	SRS – TSRS TSRS: <i>Morris Yang</i>
14:25 H – 14:45 H	SRS – ENAIRE ENAIRE: <i>Carlos Mora</i>
14:50 H – 15:10 H	SRS – CAA Singapore CAA Singapore: <i>Michelle Teo</i>
15:10 H – 15:30 H	COFFEE BREAK
15:20 H – 15:40 H	SRS – CENIPA CENIPA: <i>Diego Costa</i>
15:40 H – 16:00 H	Top Safety Issues & Reports Trends – CHIRP CHIRP: <i>Steve Forward</i>



16:00 H – 16:15 H CLOSURE OF THE DAY

17/10/2023

09:00 H – 09:20 H	SRS – CAA South Africa CAA South Africa: <i>Soomesh Mashraj</i>
09:25 H – 09:45 H	SRS – SCASS SCASS: <i>Junjie Liu</i>
09:45 H – 10:10 H	SRS – Korea Aviation Voluntary Incident Reporting System Sunho Choi
10:10 H – 10:30 H	SRS – EASA EASA: <i>Sussane Schramm</i>
10:30 H – 11:00 H	COFFEE BREAK
11:00 H – 11:20 H	Safety Data Analytics ENAIRES: <i>Jesús Romero</i>
11:20 H – 11:40 H	FURYA: Follow Up, Register & Analysis AESA: <i>Borja Puerta</i>
11:40 H – 12:20 H	SRS Overview & Challenges on managing safety reports – IBERIA IBERIA: <i>Juan Ramón Mateos</i>
12:20 H – 12:40 H	Coordination SRS-AIB AESA: <i>Estanis Cantos</i>
12:40 H – 13:00 H	SGISO-Next steps AENA: <i>Ismael Romero</i>
13:00 H – 14:00 H	LUNCH BREAK
14:00 H – 15:00 H	Advanced Air Mobility-Open discussion <i>Steve Forward</i>
15:00 H – 15:20 H	COFFEE BREAK
15:20 H – 15:40 H	ADIF Implementing a system (Railway) ADIF: <i>Pending Confirmation</i>
15:40 H – 16:00 H	Railway C3RS Overview NASA: <i>Becky Hooey</i>
16:00 H – 16:15 H	CLOSURE OF THE DAY

18/10/2023

09:00 H – 09:20 H	RIMAS – Risk Management in Aviation Safety AESA: <i>Francisco Bernal Lozano, Deputy Director of Safety Assessment</i>
09:25 H – 09:45 H	ICAO Voluntary System NASA: <i>Becky Hooey</i>



09:45 H – 10:05 H	REPCON – A beginners perspective ATSB <i>David Selby</i>
10:05 H – 10:30 H	Pending Confirmation CAA South Africa: <i>Soomesh Mashraj</i>
10:10 H – 10:30 H	Pending Confirmation AESA: <i>TBD</i>
10:30 H – 11:00 H	COFFEE BREAK
11:00 H – 12:00 H	Roundtable: Promoting Reporting, just culture and safeguarding reporters ENAIRE: <i>David Oliveros</i> CAAS: <i>Michelle Teo</i> NASA: <i>Becky Hooey</i> ATEC: <i>Yuichi Takahashi</i> AENA: <i>Jorge Sancha</i>
12:00 H – 12:30 H	Q&A
13:00 H – 14:00 H	LUNCH BREAK
14:00 H – 15:00 H	Roundtable: Future Developments and New Technologies in Reporting Systems NASA: <i>Becky Hooey</i> AESA: <i>Andre Rivero</i> SENASA: <i>Pablo Casado</i> ATEC: <i>Yuichi Takahashi</i>
15:00 H – 15:20 H	Q&A
15:20 H – 15:40 H	CLOSURE OF THE CONFERENCE

三、會議摘要與心得

3.1 會議摘要

ICASS 簡介與各自願報告系統概況

ICASS 成立之主要目標包括：提供新設立之飛安自願報告系統相關建議與協助，促進各飛安自願報告系統間之安全資訊交流，及提出飛安自願報告系統運作中共通性問題的解決方案。

ICASS 於 1989 年首度召開年會，其後每 1 至 3 年由各會員國輪流主辦，我國曾於 2009 年主辦第 16 屆年會，本次 2023 年為第 30 屆年會。

ICASS 成員係採邀請制，並可依性質不同分為三個級別，如表 1 所示：

表 1 ICASS 會員級別

會員級別	權力與條件
正式會員	具投票權；報告系統須具備保密性，其運作須獨立於商業利益及監理制度，規模須屬於國家或國際層級。
准會員	不具投票權；其報告系統未完全符合正式會員之條件，如航空公司或航空器製造商。
觀察員	不具投票權；對保密性飛安自願報告系統感興趣之國家或組織，以及與自願報告系統有關之其他領域（如醫療、航海、鐵道…等）機構或第三方組織（如學術單位、安全機構…等）。

ICASS 原有美國、英國、加拿大、日本、南韓、新加坡、澳洲、俄羅斯、法國、巴西、中國大陸、西班牙以及我國等 13 個正式會員國，由於俄羅斯及法國已許久未參與會員活動並失去音訊，因此 ICASS 決定暫時將其除名；另南非已於 2013 年由觀察員身分晉升為正式會員，也因此目前共計有 12 個正式會員國。近幾年陸續有澳門、香港、

巴基斯坦、斯里蘭卡、納米比…等國家或地區表達入會興趣，惟皆尚未提出申請。現有正式會員國及各自願報告系統名稱，依成立時間排序如表 2 所示：

表 2 ICASS 現有正式會員國及各自願報告系統名稱

成立時間	國家	自願報告系統名稱
1976	美國	Aviation Safety Reporting System (ASRS)
1982	英國	Confidential Human factors Incident Reporting Program (CHIRP)
1985	加拿大	Confidential Aviation Safety Reporting Program (CASRP), 1995 年更名為 SECURITAS
1988	澳洲	CAIR, 2007 年更名為 Report Confidentially (REPCON)
1997	巴西	Confidential Flight Safety Report (RCSV)
1999	日本	Aviation Safety Information Network (ASI-NET), 2014 年更名為 VOLuntary Information Contributory to Enhancement of the Safety (VOICES)
2000	台灣	Taiwan Confidential Aviation Safety Reporting System (TACARE), 2019 年擴充並更名為 Taiwan transportation voluntary Safety Reporting System (TSRS)
2000	南韓	Korean Aviation voluntary Incident Reporting System (KAIRS)
2004	中國大陸	Sino Confidential Aviation Safety reporting System (SCASS)
2004	新加坡	Singapore Confidential Aviation Incident Reporting (SINCAIR), 2020 年更名為 Tell Sarah
2007	西班牙	Safety Occurrence Reporting System (SNS)
2013	南非	Confidential Aviation Hazard Reporting System (CAHRS)

另依據各與會者之簡報內容，綜整各自願報告系統之性質、執行機關與經費來源…等特性如表 3 所示：

表 3 ICASS 各自願報告系統特性

國家	系統名稱	系統性質	執行機關（構）	單位性質	經費來源
美國	ASRS	自願/業者轉介	聯邦航太總署 NASA	研究機關	聯邦航空局 FAA
英國	CHIRP	自願	CHIRP 非營利性基金會	民間組織	民航局
加拿大	SECURITAS	自願	運輸安全調查委員會 TSB	調查機關	TSB
澳洲	REPCON	自願	運輸安全調查局 ATSB	調查機關	ATSB
巴西	RCSV	自願	飛航事故調查局 CENIPA	調查機關	CENIPA
日本	VOICES	業者轉介	公益團體法人 ATEC	公營法人	民航局
南韓	KAIRS	自願	民航局下之公營法人 KOTSA	公營法人	民航局
台灣	TSRS	自願	國家運輸安全調查委員會 TTSB	調查機關	TTSB
中國大陸	SCASS	自願	中國民航大學民航安全科學研究所	研究機構	民航總局
新加坡	Tell Sarah	自願	KPMG 顧問公司	私人機構	民航局
西班牙	SNS	自願	航空服務與安全研究機構 SENASA	國營公司	航空安全管理機構 AESA
南非	CAHRS	自願	民航局	監理機關	民航局

ICASS 各會員國之飛安自願報告系統，依執行機構之不同，可劃分為以下三類：

1. 由民航主管機關提供經費，委託第三公正單位運作：

美國 ASRS（聯邦航太總署 NASA）、英國 CHIRP（非營利性基金會）、南韓 KAIRS（公營法人 KOTSA）、中國大陸 SCASS（中國民航大學）、新加坡 Tell Sarah（KPMG 顧問公司）及西班牙 SNS（航空服務與安全研究機構 SENASA）。

2. 由民航業者提供經費，委託第三公正單位運作：

日本 VOICES（公益團體法人 ATEC）。

3. 由飛航或運輸事故調查機關負責運作：

加拿大 SECURITAS（運輸安全調查委員會 TSB）、巴西 RCSV（飛航事故調查局 CENIPA）、澳洲 REPCON（運輸安全調查局 ATSB）及我國 TSRS（國家運輸安全調查委員會 TTSB）。

4. 由民航主管機關負責運作：

南非 CAHRS（民航局）。

就系統運作之順暢度而言，係以第 1、2 類自願報告系統較易推展，也因此能蒐集到為數眾多、範圍廣泛之安全資料。其成功因素包括：

- 由第三公正單位負責運作，阻絕主管機關獲取報告者識別性資訊之機會，報告者較不擔心提報可能造成之負面影響，較易獲得報告者信賴；
- 獲得主管機關或業者支持，報告者免責保護較具保障；
- 由專職單位負責運作，人力與經費不易受到限制與排擠。

在報告來源方面，以國際飛安自願報告系統界翹楚、報告數量居冠的美國 ASRS 系統為例，在新冠疫情前每年平均接獲近 10 萬則報告中，有大約 75%係由兩百多家民航業者所共同組成之美國飛航安全行動計畫 ASAP 提供，另有大約 10%來自於航管安全行動計畫 ATSAP。亦即，由 ASRS 直接接獲之報告，其實僅占總數的 15%。

另以日本 VOICES 系統為例，其經費與人員皆由主要民航業者提供，贊助會員則囊括日本航空界產官學研共約 40 個機構，也因此 96.7%之報告來自於這些機構，直接接收之報告僅佔 3.3%。

經由美、日兩國之經驗可知，安全資料蒐集的另一項成功途徑，係由國家層級之飛安自願報告系統扮演資料分享平台，藉由整合保密、免責、內容、格式等機制，廣納不同來源之報告，進而將安全資料蒐集之範圍與數量極大化，並透過對資料的統計、分析與研究，反向回饋至所有參與機構，從而達到共享互惠、改善安全的成果。

有鑒於此，本會 TACARE 系統自 2014 年起協調我國籍民航業者及民航局提供各機關內部具分享價值之飛安自願報告，透過 TACARE 系統平台分享至所有航空從業人員。TACARE 系統於 2019 年擴充並更名為 TSRS 系統後，本會定期以電郵或公文方式，鼓勵我國運輸業營運機構及主管機關共襄盛舉，踴躍支持並參與安全資訊分享活動，藉以發揮拋磚引玉效果，提升我國運輸從業人員報告文化。本會不斷重申，各單位提供之案例僅作為資訊分享用途，彙整時必將去除敏感性及可識別性資訊，在多年來持續推動並建立互信基礎下，安全資訊分享業務已步入正軌。

另我國民航局、航港局及鐵道局等運輸主管機關皆已陸續成立各自的「安全自願報告系統」，鼓勵相關從業人員提報安全相關事件、疑慮或建議事項，藉以彌補強制性報告系統之不足。本會 TSRS 系統未來宜持續與各運輸主管機關之自願報告系統進行交流，並推動常態性資訊分享模式。

安全資料分析方面

中小型飛安自願報告系統，因報告數量相對較少，故對於所獲報告及安全資訊，尚有能力以個案方式逐一處理。

大型飛安自願報告系統，如美國 ASRS，因其報告數量龐大（以 2022 年總計接獲 95,509 則報告為例，平均每月需處理 7,959 則報告），無法逐一對每則報告進行分析，也因此該系統並不對報告內容進行後續調查或提出改善建議，亦不會回復報告者處理結果，而是著重於大數據之趨勢分析與風險識別，除針對幾類高風險重點事件進行資料的完整編碼，其餘報告僅保留接獲時間、發生時間與地點、航空器型別、事件分類、報告者分類等資訊，以供特定需要時之統計分析使用。

美國 ASRS 所訂定需進行資料完整編碼之高風險事件類別包括：空中接近、可控飛行近地、航空器關鍵設備問題、顯著地面接近及航空器失控等。當該系統辨識出此類高風險事件，並不會直接進行調查或提供改善方案，而是及時地將相關資訊提供權責機關，由該權責機關評估因應處理方式。

當 ASRS 經由報告偵測到風險時，會立即向美國聯邦航空署（FAA）、機場或航空器製造商發出警示訊息（Alert Message），依情節輕重又分為 FYI Notices/Alert Bulletin 兩

類，截至 2023 年 9 月 30 日，ASRS 總計已發出 7,341 則警示訊息，成效卓著。

報告者/安全資料保護方面

對報告者提供保護，是任何安全自願報告系統不可或缺的成功要素之一，達成方式可分為兩種，一是確保識別性資料不外洩，二是立法明文保障報告者免責權。

ICASS 會員國之安全自願報告系統，皆強調提供報告者安全無虞之報告管道，訂有相關保密流程與資料銷毀程序，或委由第 3 公正單位進行資料處理，藉以確保識別性資料不被洩漏，藉此對資料來源提供保護。

免責權方面，目前包括：美國、南韓、澳洲、巴西、新加坡與國際民航組織訂有相關規範以提供報告者免責保障，並可區分為兩類型；第一類型乃報告者提報之時間與內容符合相關規範之要求時，可保障其免於受到民航主管機關之處分，如同美國、南韓與巴西之規定，如表 4 所示：

表 4 美國、南韓與巴西飛安自願報告系統免責權相關規範

美國 ASRS	<p>美國於其聯邦航空法 91.25 中明訂，符合以下條件者，聯邦航空總署（FAA）不得使用報告至 ASRS 之報告，或報告中所得知之資訊，處罰提報者：</p> <p>1.非故意；2.排除有關犯罪行為、失事或 49U.S.C. Section 44709 所規範之狀況（大眾利益、魚與野生動物保護、噪音與超音波聲爆等）；</p> <p>3.五年內未被 FAA 處分；4.十日內完成提報。</p>
南韓 KAIRS	<p>南韓民航法第 50-2 條明定，不可洩漏報告者之任何識別性資料，且若報告之事件非屬犯罪行為、失事、意外事件或南韓民航局所認定之航空安全危害（aviation safety obstacle），且犯錯之當事人於事件發生 10 天內提報，則民航主管機關可不處罰當事人。</p>
巴西 RCSV	<p>ICA 3-7 Confidential Flight Safety Report 針對 RCSV 系統運作訂有規範，並於 2013 年修法通過對報告者之保障及免責。</p>

另一類型為若報告者提報之時間與內容符合相關規範之要求，則相關之安全資料

與資訊不得使用於其他非安全用途，如同澳洲、新加坡與國際民航公約第 19 號附約之規定，如表 5 所示：

表 5 澳洲、新加坡與國際民航組織限制安全報告資訊使用之相關規範

澳洲 REPCON	Air Navigation Regulation 1920/2006 明定，業者或行政機關不得使用 REPCON 報告中之資訊處分相關人員，若其資訊來源並非 REPCON 報告，則不在此限；另除非涉及違反 Criminal Code 第 137.1 條，不得將 REPCON 報告或報告內容涉及之相關事證列為法律訴訟時之證據。
新加坡 Tell Sarah	Air Navigation Act and Air Navigation (Voluntary Reporting) Rules 限制法律訴訟中，不得將安全自願報告用作懲罰報告者的證據使用。
國際民航組織 ICAO	依據國際民航公約第 19 號附約第二版 5.5.3 節，除非經適當之權責機關，依據第 19 號附約附錄 3 例外規定予以判定，各國政府不得將飛安自願報告系統所蒐集、保存或分析之安全資料或資訊使用於維護或促進安全以外之目的。

最後一種是無法律明文保障，但民航主管機關承諾依照 ICAO Annex 19 之精神，如同英國及我國之作法，如表 6 所示：

表 6 英國與我國針對報告者免責之作法

英國 CHIRP	雖無明文規範，然英國民航局承諾，除非是嚴重的疏失或故意之行為，將給予自願報告者法律上之免責權。
我國 TSRS	民航局認同，除非確屬非法行為、嚴重疏失以致造成飛航事故或蓄意漠視法律規章及程序規定，安全資訊將不會被用於改善飛安以外之用途，以符合國際民航公約之精神。

安全資料交流方面

大多數 ICASS 會員國之安全自願報告系統，會將具有分享價值之報告整理成刊物，藉由發行刊物之方式，達成資訊交流之目的。主要幾個較具規模之系統及其刊物，整理如表 7 所示；我國 TSRS 系統專刊除彙整自收報告處理結果、國籍運輸業者及主管機關分享案例外，亦收錄國際上各自願報告系統刊物中具參考價值之案例，納入 TSRS 系統專刊中向我國運輸從業人員分享。

表 7 各自願報告系統刊物列表

自願報告系統	刊物名稱	出版頻率
美國 ASRS	CALLBACK	月刊
英國 CHIRP	FEEDBACK	季刊
中國大陸 SCASS	FEEDBACK	季刊
南韓 KAIRS	Gyro	月刊
日本 VOICES	FEEDBACK	半年刊
我國 TSRS	運輸安全自願報告專刊	半年刊

隨著各式無人機（UAS 或 Drone）的日益普及，近年來各系統接獲「無人機危害飛安」之相關報告均大幅增加，並有逐年增加之趨勢。無人機最主要的危害係入侵管制空域因而影響飛航安全，以及對於隱私的侵犯，美國 ASRS 系統自 2009 年起即認定其為風險項目。目前美國 ASRS 及英國 CHIRP 皆已針對無人機設計專用報告專區及表格，並分別出版無人機自願報告專刊 UAS Safety in Sight 及 Drones/UAS FEEDBACK；其餘各國自願報告系統皆已開始思考，是否需針對無人機制定專用的報告表格、接受/不接受之報告事項、資料庫、分類法，以及安全資訊分享的對象、方式與管道。

此外，報告資料庫系統亦為達成資訊交流的方式之一。以美國 ASRS 系統為例，使用者可自行利用網路版資料庫於線上操作查閱，每月約有 1,756 使用人次，自網路版資

料庫於 2006 年上線以來，總計查閱次數已逾 32 萬；另使用者亦可向 ASRS 提出特定需求，ASRS 將於 14 天內回覆提供資料，最常提出資料需求之機關構包括 FAA、NTSB、航空業者、設備製造商、機場當局及航圖公司。

資料需求單位取得資料後，將進行後續不同目的之分析與研究。例如有些航空業者在開闢新航線以前，會先針對機場或途經空域向 ASRS 系統提出資料需求，瞭解過去曾被提出之議題，評估風險與影響程度，以便事前提出因應對策，製成教材提醒組員注意，或強化相關模擬與訓練；機場當局則是透過資料瞭解飛航組員對標誌、標線的使用建議。

國際運輸安全自願報告系統範疇

在國際民航公約第 19 號附約的要求之下，全球已有許多國家建置航空自願報告系統；然而，水路、鐵道及公路部分，因缺乏國際規範，目前僅英國、加拿大及澳洲設置水路自願報告系統，另僅美國、加拿大及澳洲設置鐵道自願報告系統，公路自願報告系統目前則尚無國家設置，詳如表 8 所示。

亞洲地區目前僅少數國家設置航空自願報告系統，尚無國家設置水路、鐵道或公路自願報告系統。

表 8 全球運輸安全自願報告系統概況

國家	負責單位	航空安全 自願報告	水路安全 自願報告	鐵道安全 自願報告	公路安全 自願報告
美國	第三公正單位	V	-	V	-
英國	第三公正單位	V	V	-	-
加拿大	運輸事故調查機關	V	V	V	-
澳洲	運輸事故調查機關	V	V	V	-
新加坡	第三公正單位	V	-	-	-
日本	第三公正單位	V	-	-	-
南韓	第三公正單位	V	-	-	-
巴西	航空事故調查機關	V	-	-	-
中國大陸	第三公正單位	V	-	-	-
西班牙	第三公正單位	V	-	-	-
南非	民航主管機關	V	-	-	-

水路安全自願報告系統

英國 CHIRP 系統除設置飛安自願報告模組外，亦營運水路安全自願報告模組(CHIRP Maritime)，資金由數個海事相關機構提供，工作小組皆由兼任約聘人員擔任，分別派駐英國、香港及新加坡等地區，是目前唯一接收/處理海事危害與虛驚事件之第三公正獨立機構。

2021 年 4 月至 2022 年 3 月期間，共接獲 250 則報告，數量已恢復至新冠疫情前之水準。其中有 200 則報告之內容充分，足以進行分析與處理，並有 34 則報告於處理完畢後刊登於《Maritime FEEDBACK》專刊。在該 200 則報告當中，有 86%涉及意外事件，14%涉及虛驚事件。不幸的是，有 10%的事件導致人員死亡，另外 32%導致非致命的人身傷害；26%導致船舶或設備損壞，6%造成環境污染。

該系統每季發行之專刊估計有 20 萬讀者，另社群軟體帳號則有來自 45 個國家的使用者追蹤，年度期刊獲國際海事組織（IMO）認可並轉發至 170 個會員國及 113 個學術單位。

鐵道安全自願報告系統

美國聯邦航太總署 NASA 除負責運作飛安自願報告系統 ASRS 外，亦負責運作美國鐵道安全自願報告系統(Confidential Close Call Reporting System, 簡稱 C³RS)，該系統為美國聯邦鐵道局(FRA)與鐵道業界合作推動的一項計畫，旨在提高鐵路運輸之安全性。C³RS 之目標，旨在透過收集和分析鐵道行業中之不安全狀況或事件，從而提高鐵路安全。從業人員可自願和保密地提報安全問題或虛驚事件，透過分析這些事件，幫助預防將來可能發生的更嚴重事故。

C³RS 歡迎經歷安全事件或發現安全問題的第一線鐵道從業人員提報，包括：駕駛員、列車長、調度員、維修人員及號誌人員等。所有報告者之身份都將受到保密，惟值得注意的是，報告者必須隸屬於參與 C³RS 計畫之營運機構，並透過 FRA、營運機構及勞工組織之間的協議，報告者方能在符合條件的情況下享有免責資格。

會中決議與待辦事項

確認去年度年會會議紀錄

依慣例，會議期間各國與會代表進行 2022 年度會議紀錄之確認工作。

2022 年會係由澳洲 REPCON 系統主辦，會議紀錄亦由其負責製作，並將製作完成之會議紀錄提交大會討論。與會代表於會議中提出部份修正意見，會議中確認所有工作事項皆已完成且會議紀錄之內容正確無誤後，獲大會通過。

建立 ICASS 維基百科頁面

會中決議，應建立 ICASS 維基百科頁面，簡要說明該組織的設立宗旨、目標、理念、入會條件、成員介紹、聯絡方式…等資訊，期盼能藉此推廣飛安自願報告系統，擴展 ICASS 組織的規模。本項工作將由澳洲 REPCON 系統負責辦理。

2024 ICASS 年會地點

本次會議期間，無會員國提出主辦 2024 年會之意願，ICASS 組織將持續關注此一議題，尋求可能之地點並徵詢各會員國意見。

ICASS 目前共具 12 個會員國，我國前於 2009 年主辦第 16 屆年會，並曾規劃於 2020 年第 2 次主辦，後因禮讓巴西及受新冠疫情影響等因素而延遲。迄今距我國前次主辦該年會已逾 14 年，基於輪流主辦之慣例，本會宜評估後續適合再次主辦之時機與可行性，以利提早進行預算編列及相關規劃等準備事宜。

3.2 會議心得摘要

報告接受之條件

國際上絕大多數運輸安全自願報告系統僅接受並處理與「安全風險相關」之報告，並排除特定性質之報告內容，以符合安全自願報告系統設立之宗旨，避免處理上之困擾。以我國 TSRS 系統為例，不接受以下性質與內容之報告案件：

- 涉及調查中之重大運輸事故；
- 涉及犯罪或惡意行為；
- 屬採購、人事、勞資關係爭議、客服投訴或違規取締申訴性質等之非安全事件；
- 對運輸安全、人命或健康具急迫危險且嚴重之狀況或事件；
- 無具體內容、同一危害或報告已予適當處理並已明確答覆後，該報告人仍再通報、惡意攻訐或謾罵等。

上述我國 TSRS 系統不處理之報告性質與內容，相較其他國家並無顯著差異；惟部分國家進一步排除報告品質不佳、非基於善意旨在傷害個人或組織之誹謗性報告，並以較高標準判斷報告內容是否包含「安全議題」；此外，因無法雙向聯繫以釐清事實或

取得共識，及報告者未能具名負責…等緣故，故不接受匿名或提供不實個人資訊之報告案件。

另外，歐盟航空安全局（EASA）之自願報告系統不處理已在媒體上曝光之報告案件，原因除考量可能無法保護報告者身分，亦考量相關權責機關經媒體報導得知後，應會採取相應措施，故 EASA 不再涉入，以避免爭端。

本會 TSRS 系統為廣納報告來源，目前對於匿名或提供不實個人資訊之報告仍會予以接受，惟處理上確實受到限制並曾造成困擾，本會未來可參採其他國家之作法，重新評估接受/不接受報告案件之原則，並將相關內容納入系統作業要點，以利工作人員遵循。

建立報告者的正確期待

數個國家的與會代表於會議中提到，因部分報告者對於運輸安全自願報告系統的認知與期待不正確，進而對工作人員及處理結果產生不諒解，我國 TSRS 系統亦曾面臨類似情形。

各系統應持續透過溝通、宣導及教育，給予報告者下列正確觀念：

- 提報並不一定會被接受，需視報告內容與性質而定；
- 安全自願報告系統不必然會逐一處理報告並回覆結果，有可能只進行資料蒐集，納入安全趨勢分析；
- 安全自願報告系統並不負責事件的調查及改善措施的研議，相關職責在於業者及主管機關；
- 安全自願報告系統無權要求業者及權責機關必須認同報告內容並採取改善措施；
- 報告處理及回覆時效並不固定，需視案情複雜度而定。

AI 人工智慧技術的應用

隨著 AI 人工智慧技術的發展與普及，部分運輸安全自願報告系統已開始思考藉由導入 AI 技術協助處理報告內容去識別化及資料庫編碼等工作，以期達到節省人力及提升效率的目標。然而經過實測結果，AI 技術的辨識可靠度與精確性，仍未達令人完全滿意的程度，同時亦可能衍生資安疑慮，因此短期內尚無法完整取代人工作業，仍待持續優化及觀察。

四、建議

1. 依據本次研討會所獲資訊，評估本會「運輸安全自願報告系統作業要點」是否有修訂之必要，並作為後續制定作業手冊之參考，以利系統順利運行。
2. 本會宜評估後續適合再次主辦 ICASS 年會之時機與可行性，以利提早進行預算編列及相關規劃等準備事宜。
3. 建議本會每年派員參與 ICASS 年會，持續與各會員國建立關係，藉以獲得安全相關資訊，並與各會員國經驗交流。

參加「2023 國際飛安自願報告系統組織年會」出國報告

服務機關：國家運輸安全調查委員會

出國人職稱：研究員

姓名：楊啟良

出國地區：西班牙馬德里市

出國期間：民國 112 年 10 月 14 日至 10 月 21 日

報告日期：民國 113 年 1 月 18 日

建議事項：

	建議項目	處理
1	依據本次研討會所獲資訊，評估本會「運輸安全自願報告系統作業要點」是否有修訂之必要，並作為後續制定作業手冊之參考，以利系統順利運行。	<input type="checkbox"/> 已採行 <input checked="" type="checkbox"/> 研議中 <input type="checkbox"/> 未採行
2	本會宜評估後續適合再次主辦 ICASS 年會之時機與可行性，以利提早進行預算編列及相關規劃等準備事宜。	<input type="checkbox"/> 已採行 <input checked="" type="checkbox"/> 研議中 <input type="checkbox"/> 未採行
3	建議本會每年派員參與 ICASS 年會，持續與各會員國建立關係，藉以獲得安全相關資訊，並與各會員國經驗交流。	<input type="checkbox"/> 已採行 <input checked="" type="checkbox"/> 研議中 <input type="checkbox"/> 未採行