

舉報與否？

透過飛安自願報告瞭解公正文化

蕭光霽 譯

增進對於飛安自願報告(safety reporting)的瞭解，亦關乎「公正文化」(Just Culture)之存續，自願報告是其中的關鍵角色。作者將飛航組員、簽派員、飛航管制員與維護人員之態度與行為進行比較，揭露未來的挑戰與契機。

本文重點：

- 自願報告對於瞭解安全危害與安全管理系統健全與否，至關重要。
- 研究發現美國的「公正文化」原則，並未普及飛航組員與簽派員以外職類之人員。修護人員與飛航管制員曾指稱，欠缺採取解決之道的資源與機會，自願報告的實施專案作法通常不是接受處份，就是等著挨罰
- 各職類人員皆對自願報告後未收到處理情況回復，表示氣餒，使他們不情願再次舉報。正向的「公正文化」可減緩此類受挫情況。
- 在事件檢討會與舉報過程中，欠缺彼此信任，職員會採取權宜作法，如進行個別檢討或調閱更多資料再做處置。
- 修護職類被認為有責怪文化(blame culture)，會將事件歸因於「人多手雜，一人代簽」(many hands, one signature)的陋習、經濟壓力、時間限縮以及委外所構成的原因。

申訴箱」(bocche di leone，獅子口塑像)或許是自願報告最早形態。文藝復興時代的威尼斯城市各地設有申訴箱，讓民眾對當地政府申訴之用。而現今實施的飛安自願報告是採取保密作法，不可匿名。此舉可提倡發



揮責任心、推動改正作為…希望不致於構成失望與嘆息。

在平常日遭逢不順，是司空見慣的事。這或許是某個不良程序，導致會構成安全疑慮的故障。抑或發現某項對本身不構成影響，卻會危及他人的危險。組織(公司)皆設有義務舉報的實施專案，職員對其要求也一清二楚。然而面臨要自願報告的時刻，會讓人鼓著勇氣舉報的動力為何？或讓人却步



「參與者渴望分享他們的想法，並就自願報告和公正文化提供細緻入微的想法。許多人分享了他們擔心向上級匯報或以其他方式報告的事情。」

之原因又為何？

作者經過兩年研究，近期完成針對此一主題的論文。有許多文獻審視飛航組員與自願報告（直接影響飛安的事件）作法。但相關研究並未溯及如簽派員、飛航管制員與維護員等其他職類。這些職類人員掌管民航業中大部分營運作業，惟其意見與態度鮮少接受研究。就簽派員而言，在作者之前無任何相關研究，令人難以置信，因為事實上美國聯邦航空署 (Federal Aviation Administration, FAA) 針對授予簽派員對單一航班有 50% 的作業管制權。另對修護人員而言，據瞭解其職類中存在責怪文化，然其成因不詳。

作者研究中比較 4 種職類（飛航組員、簽派員、飛航管制員與修護人員），以「公正文化」為研究框架，探究前述人員對於自



願報告的態度與行為。

◎ 自願報告的關連性

- 為何要自願報告？為何不是藉實施義務報告的作法，以取得安全資訊？作者主

張論點如下：

自願報告率是單位中衡量「安全管理系統」(SMS)健全程度的重要基準 (ICAO, 2018; Stolzer et al., 2023)。

- 強韌的自願報告文化，即可顯示整體「公正文化」相當穩健 (Kirwan et al., 2018)。
- 在極重視安全的民航產業，辨別與降低危害之作為，要比事件與事故調查更具有嚴整的系統作法。辨別危害的最佳方式就是透過自願報告。
- 若單機師與無機師駕駛作業付諸實施，將減輕飛航組員辨別危害的機會。因此，提高機務前線的自願報告之重要性，至關緊要，彰顯讓人類參與整體過程仍有其必要性。
- 健全的「安全管理系統」需要對航班作業全面監控。由於飛航組員之外職類的自願報告顯然不足，目前仍存在安全盲點。當事件發生時，應該接到所有相關職類人員提出之報告。
- 今日講究包容的時代精神，就是要讓各職類人員皆能平等發聲，然在當下的飛安自願報告情形，恐非如此。

為說明最後一項論點，可從去 (2022) 年輸入「飛安及自願報告系統」(Aviation Safety and Reporting System, ASRS, 如圖 1) 的資料進行檢視。此係在美國實施之專案，可接收不同職類人員提交的自願報告 (因為美國聯邦航空署將個別航空公司自願報告的數據，列為接受保護之資料。「飛安及自願報告系統」的資料，是唯一能提供衡量自願報告情況的數據)。

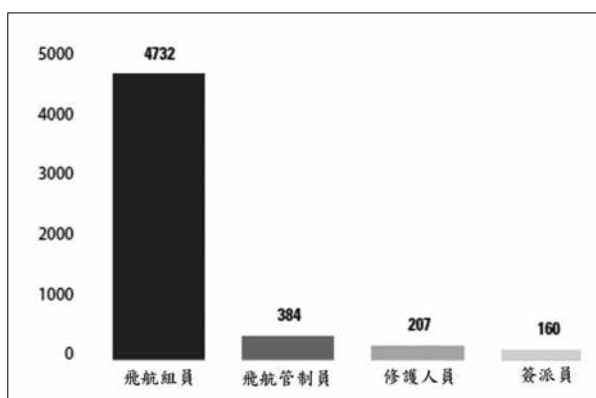


圖 1：2022 年「飛安及自願報告系統」每月舉報平均件數

圖 1 顯示飛航組員在自願安全報告中佔大多數。這些數字是累計而來，並非換算後之比率，將此列入考量，並衡量各職類人員總數規模後之低舉報率概算如下：

- 飛航管制員：約 50% 低舉報
- 修護人員：約 96% 低舉報
- 簽派員：約 32% 低舉報

為瞭解本文檢視的 4 個職類人員之態度與行為，作者設計一項採用混合方法研究。作者首先製作一項調查，對全美民航業各職類人員開放。作者使用如「我們的安全自願報告系統操作便利、易於使用」及「我會舉報空中接近事件或可能導致事故發生的危險，即便事後並未造成損害，仍會舉報。」等文字敘述。問卷調查包括有關組織安全價值觀、自願報告時遭遇之磨擦阻礙、過往經驗、自願報告文化，與整體「公正文化」等 5 大類 32 個問題。作者收到約 400 份回覆。

接續調查之後，則是每次長達約 1 小時的一對一密室訪談。作者謄寫交談內容，並使用手動編碼與「自然語言處理」(natural language processing, NLP) 的人工智慧作法，驗證調查結果，並從受訪者訪談中發現新情

況。受訪者皆渴望分享看法，並對自願報告與「公正文化」提出鉅細靡遺的想法。許多分享意見指出，他們對於向上級舉報感到惴惴不安，或乾脆不舉報。

◎ 調查結果

作者無法將研究結果於本文中完全鋪陳，但可提出某些重點。

首先，「公正文化」原則大體上並未普及飛航組員與簽派員以外的職類。舉例而言，當某位機師提出安全報告時，可採取多種修正作法，例如人為因素歸詢 (human factors debrief) 與增加模擬機時數。且通常指向要組織 (公司) 或管理者採取修正作法。然而，修護人員與飛航管制員，幾乎異口同聲表示，他們的自願報告的實施專案提供資源很少，或很少有機會採取解決方案。當事件發生時，通常本質上就是接受處份，或是等著挨罰。

這項結果特別有關連性，因為美國航安分析專案 (US ASAP) 3 年前更新之《民航通告》 (Advisory Circular) 就是要實施「公正文化」原則，其中包括自動採納自願報告，並刪除舉報時限 (FAA, 2020)。若美國聯邦航空署要全面、完善實施「公正文化」，顯然該署亦有未盡之責。圖 2 顯示在各職類人員對於「公正文化」的認知，以及自願報告的意願傾向。有趣的是，飛航管制員在「公正文化」項目得分較低，相較之下，其自願報告的程度有所提高。

其次，研究中各職類人員面對舉報後欠缺，感到十分氣餒。這種「石沉大海」情況，會讓人在舉報時心生恐懼。受訪者指出，回

想起來，提交自願報告後會收到自動回覆之電子郵件。就「公正文化」而言，此舉是有正面緩解之效。換言之，若組織 (公司) 內部存在「公正文化」，由於欠缺處理情形回復而產生之挫折感，大體上應會有所改善。

第三，提出自願報告的過程中，各職類人員會採取應變之道。一項有趣的案例是某位飛航管制員受訪時表示，彼提交報告前還「調出監控畫面」，自我檢查事件經過，因為彼不信任事件調查委員會 (event review committee, ERC) 會將調查結果回復。此作法亦為飛航組員與簽派員之間流傳，這兩職類人員在事件發生後，能立即取得「廣播式自動回報監視」 (ADS-B) 資料，確認當時的飛機間隔與地面速度。欠缺處理情形回復情況下，採取應變作法，不啻令人感到遺憾。

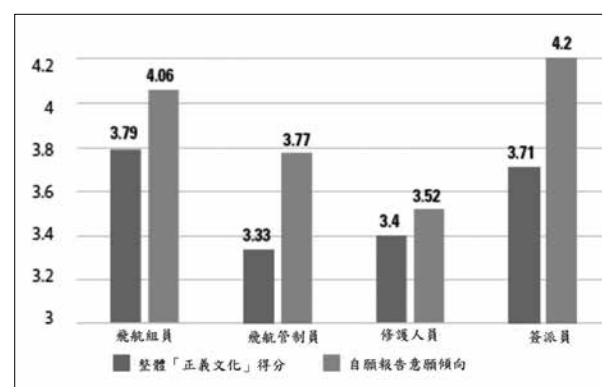


圖 2：「公正文化」與自願報告傾向之結果

第四，年齡會影響對於「公正文化」的認知。年長與年輕的航空業職員，與處於職涯中期的職員相比，對於「公正文化」較不抱持正面的認知。此點與先前類似研究結果相符。或許是年紀較輕的職員不瞭解「公正文化」原則，而年長的職員則較為厭煩。

最後一項結果，強調在修護職類人員中的責怪文化依舊存在。文獻中已清楚闡述這

項論點 (e.g., Twyman, 2015; Walala, 2016)。某位修護技師受訪時稱：「我們不過是一群糟老頭，就是愛發牢騷、頭灰白的老傢伙。」作者研究發現可能有某些因素導致此情。有關「人多手雜，一人代簽」的陋習，這在修護職類中頗為特殊。修護工作繁重時，可能單架飛機就會有 30 位以上的修護人員參與工作，然而最終只有一位人員會簽名，證明飛機能夠適航放行。修護人員亦同樣遭遇經濟壓力與時間限制。據估計，超過 50% 在美國的修護工作係採外包進行 (Quinlan et al., 2013)。因此會引起一種想法，如果工作出岔錯，工作就沒了。這對於飛航組員、飛航管制員與簽派員可不是件容易的事。

◎ 結語

作者在兩年研究期間，曾聽聞「在有義務報告的體系中都無法正確運作的情況下，為何還要自願報告？」或是「我所屬的航空公司（或飛航服務公司）收到報告數以千計都處理不了，自願報告有何用處？」的說法。作者提出以下見解。

人工智慧與大型語言模型 (large language modelling, LLM, e.g., ChatGPT) 可協助組織（公司）處理飛安自願報告的文字分析。作者認為將飛安自願報告視為是耗費人力工作的問題，但讓人工智慧協助處理，即可得到紓緩。美國某些航空公司甚至還雇用數據專家，積極地將數據科學定律，融入手機簡訊操作之中。然而，在飛安自願報告的實施專案上，恐仍須爭取人們的理解。

作者認為資料過多並不是壞事。雕刻家雕琢大理石板時，係逐步切削，才能琢磨出讓觀眾體會之意象。飛安自願報

告亦復如此。我們在安全管理上的挑戰是要排除雜音、顯現真象。就像米開蘭基羅 (Michelangelo) 一般，這是一門藝術，不是科學。

綜整而言，作者發現在美國，飛航組員、簽派員、飛航管制員與修護人員對於自願報告與「公正文化」的態度與行為皆有不同。儘管提倡自願報告的環境對於飛航組員與簽派員有利，但飛航管制員與修護人員通常面對的是處分或解決問題的資源匱乏。本文所述之研究結果，強調建立一個全面普及的自願報告文化，涵蓋飛航組員、簽派員以外的職類。此外，研究也強調對提報者適時回復處理情形，解決「石沉大海」問題之重要性，並鼓勵持續舉報。研究突顯在所有職類人員中，擁護「公正文化」原則、改善溝通、建立互信與責任感的必要性。儘管因為文化或管理作為差異，對於組織（公司）並非一體適用，飛安自願報告仍對任何組織（公司）皆是重要的資料。自願報告對於旅客與機組員的安全息息相關，比義務舉報的作法，更能針對危害提供全面檢視。✈️

作者簡介：



James Norman 是 A-330 機型機師，擁有美國北達科他 (North Dakota) 州立大學航太科學博士學位，並在該校擔任教職。除機師職務外，彼代表「航空線機師協會」(Air Line Pilots Association, ALPA)，教授風險管理、安全管理系統與安全領導術之課程。

參考資料：

FAA. (2020). Aviation safety action program (ASAP). US Department of Transportation. [https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/AC_120-66C_\(Edit\).pdf](https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Advisory_Circular/AC_120-66C_(Edit).pdf) access_dissertations/723

譯自 *Hindsight 35 | Summer 2023*

ICAO. (2018). Safety management manual. International Civil Aviation Organization. <https://www.icao.int/safety/safetymanagement/pages/guidancematerial.aspx>

Kirwan, B., Reader, T., & Parand, A. (2018). The safety culture stack – the next evolution of safety culture? *Safety and Reliability*, 38(3), 200–217. <https://doi.org/10.1080/09617353.2018.1556505>

Quinlan, M., Hampson, I., & Gregson, S. (2013). Outsourcing and offshoring aircraft maintenance in the US: Implications for safety. *Safety Science*, 57, 283–292. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2013.02.011>

Stolzer, A. J., Sumwalt, R. L., & Goglia, J. J. (2023). *Safety management systems in aviation* (3rd edition). CRC Press.

Twyman, K. (2015). Reporting error in aircraft maintenance: Are engineers reporting safety concerns? Massey University.

Walala, M. (2016). A cross-sectional and mixed-method assessment of safety culture and safety climate at a regional airline. Purdue University. https://docs.lib.purdue.edu/open_