駕駛員事故率性別分析
破除安全領域性別隔離現象

副資深飛安調查官
任靜怡

民國106年4月17日

報告事項

- 飛安會/性別主流化推動
- 安全相關領域性別統計
- 駕駛員事故率性別統計分析
- 結語

飛安會

- 成立於民國87年5月
- 於101年5月20日成為一法制化獨立機關
- 主要職掌
  - 負責我國民用航空器、公務航空器及超輕型載具之飛航事故調查，而調查之主要目的係為找出可能肇因，據以提出改善建議，旨在避免類似事故之再發生，非以處分或追究責任為目的
- 截至民國105年底共計執行122件調查案件，提出954項飛安改善建議

飛安員會推動性別主流化
103至106年度實施計畫

- 自104年起為落實性別平等政策，培育未來專業女性飛安人才，辦理「飛航事故調查員體驗營」活動，課程內容涵括本會業務簡介、性別主流化簡介、事故調查流程及事故調查員工作介紹、生化防護衣穿戴體驗、模擬事故現場分組調查活動、小組討論與簡報、Q&A、問卷填寫及證書頒發等



性別統計

- 賡續推動性別主流化各項工具，並提升推動品質及擴大成效
  - 103年度訂定「飛航事故調查人員性別統計分析」性別統計指標
  - 104年度訂定「飛安會調查飛航事故案件男、女駕駛員事故率」性別統計指標
  - 105年度訂定國籍航空運輸業航空公司航、機務人員/管理統計表

性別統計

- 性別統計的目的是為了辨識、製作、傳遞及分析統計數字，以了解性 別如何影響個人與社會
- 透過性別統計、性別分析及性別影響評估等性別主流化六大工具，確認及反映民航界上性別問題與差異
- 以下係藉由了解男女駕駛員性別差異、辨識、分析所要反映的性別議題後，取得統計相關資料來闡述統計結果與分析重要發現

各安全相關領域性別統計

飛航事故調查人員性別統計分析

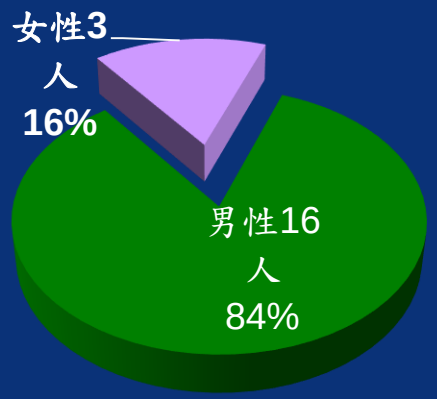
- 民國 105 年我國民用航空器及公務航空器共發生之 9 起飛航事故，飛安會依規定成立 9 個專案調查小組，成員共計 153 人，其中男性 137 人，女性 16 人
- 整體男女性別比例約為 89.5:10.5

安全相關領域性別統計

事故調查員性別統計

我國

飛安會調查人員統計			
性別	男性	女性	總計
人數	16	3	19
百分比%	84.2%	15.8%	100%
主管人數	3	2	5
百分比%	60%	40%	100%



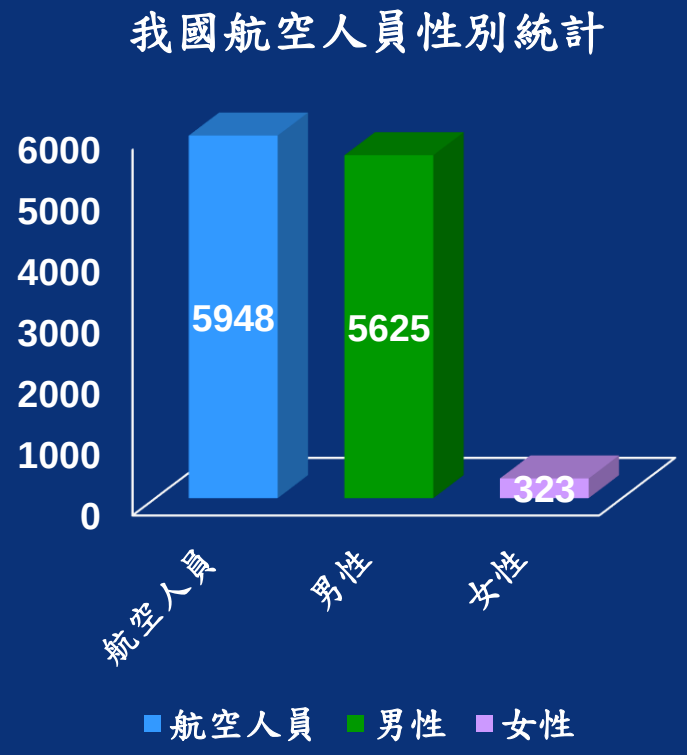
美國

NTSB（2008 – 2012）
男性62% 女性38% ~女性 44% 男性54%

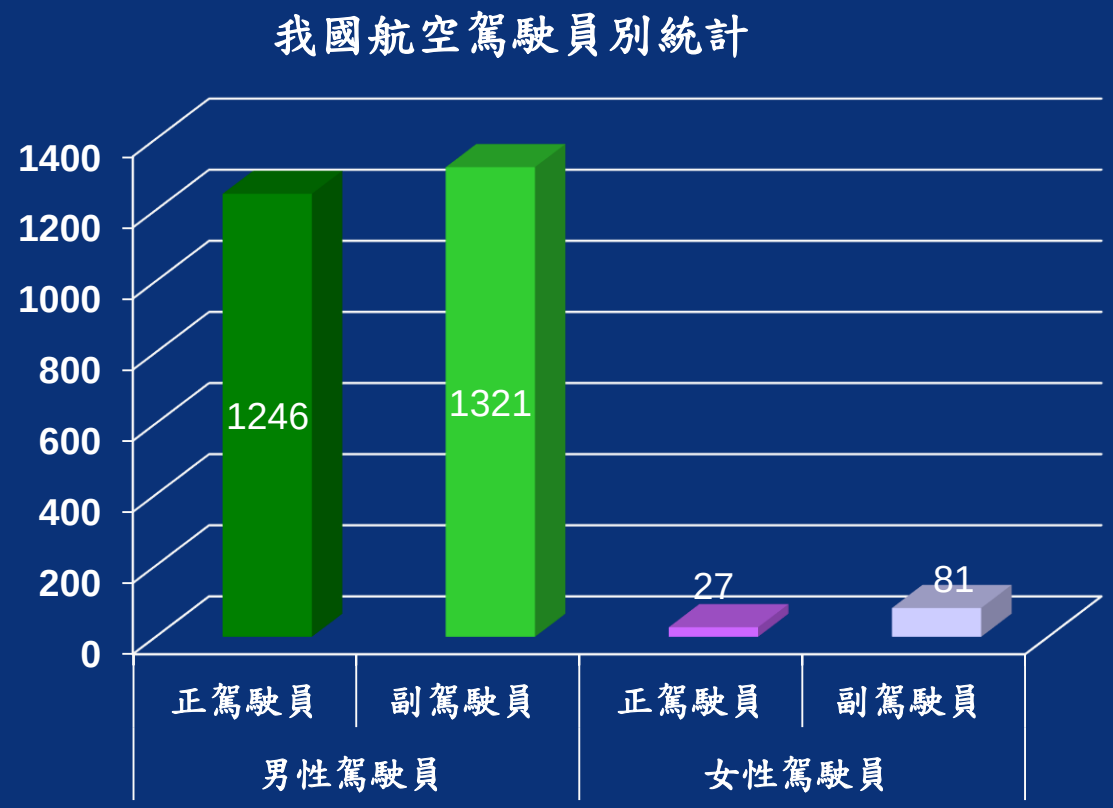
聯邦政府
主管職（Supervisor/manager）
男性79% 女性 21%

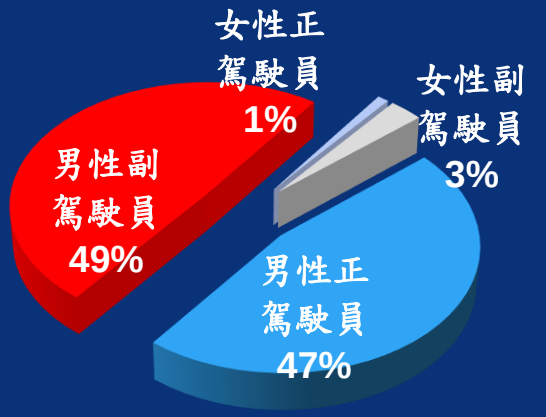
航空人員性別統計

- 航空人員包含駕駛員、飛航機械員、維修員、地面機械員、簽派員及飛航管制員
- 航空人員共計5,948人（交通部民用航空局所公布105年10月現職人員持有我國航空人員檢定證之統計資料
  - 男性計5,625人，佔94.6%
  - 女性323人，佔5.4%
  - 領有民航局所發給之航空人員整體男女性比例約為 95:5
- 維修員與航空器維修工程師約為 99:1
- 簽派員約為 4:1
- 飛航管制員整體男女性別比例接近 1:1（1.08:1）



國籍航空公司駕駛員性別統計





(資料來源:交通部民用航空局， 104年統計)

安全相關領域性別統計

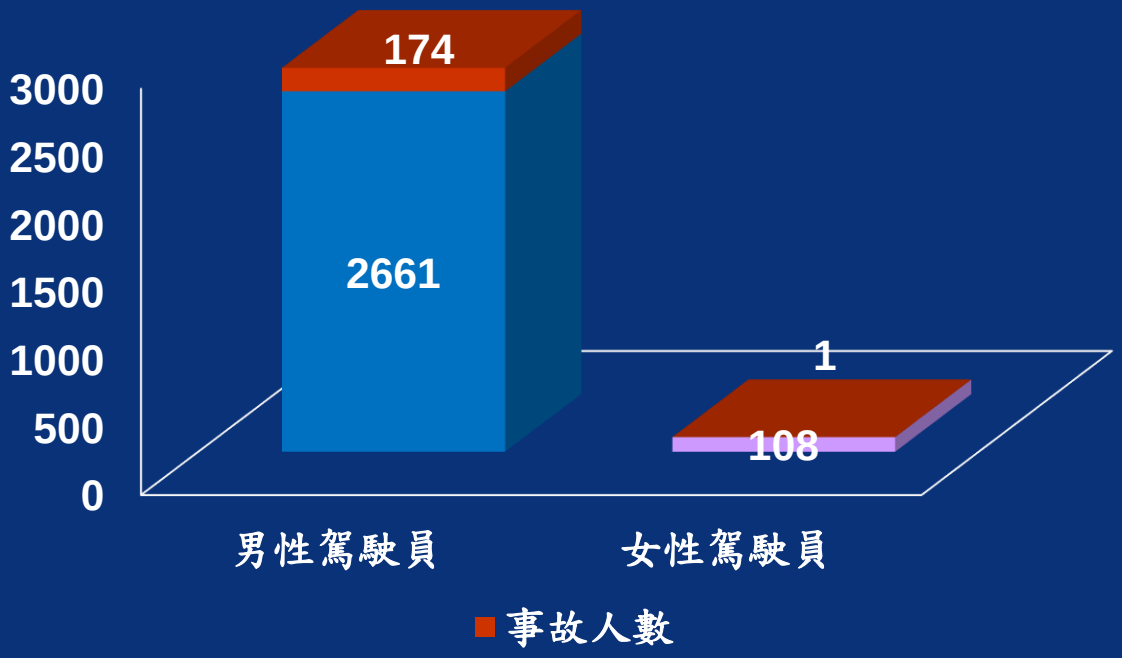
小結

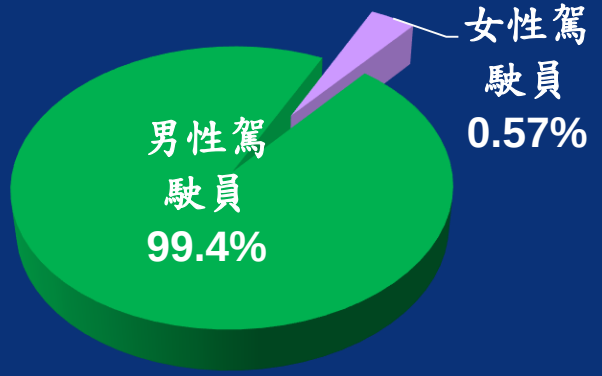
- 領有民航局所發給之航空人員整體男女性比例約為 95:5
- 國籍航空公司駕駛員整體男女性別比例約為 96:4
- 女性從事飛安調查工作比率為10.5%，略高於整體女性民航從業人員比例5.4%

駕駛員失事率性別分析

資料來源：本會105年、交通部民用航空局，104年統計
經統計截至105年12月31日止，本會調查飛航事故總計78件

飛安會調查飛航事故男女駕駛員事故統計





統計人數為執行飛航任務之正、副駕駛員

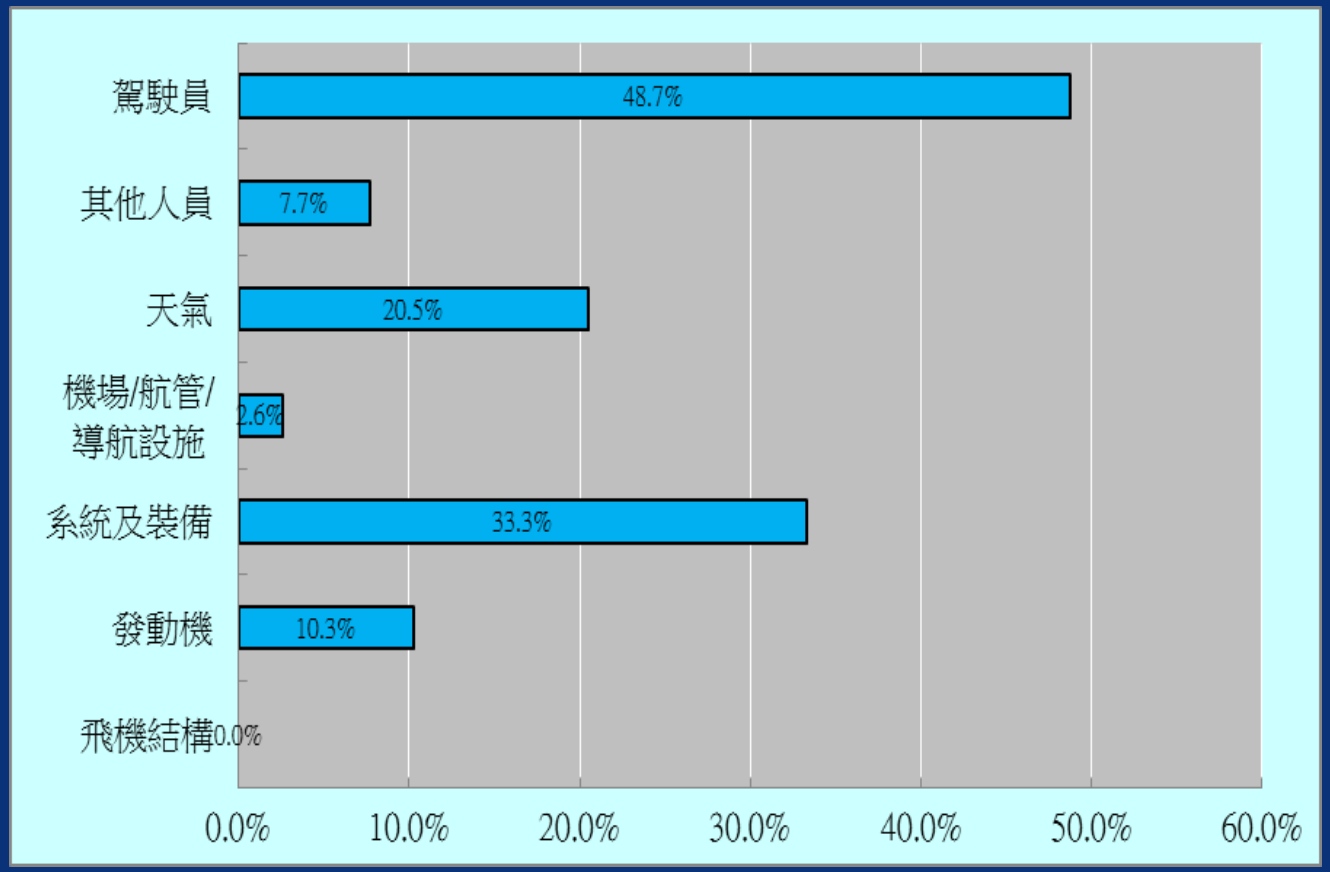
統計數字看
駕駛員失事率性別分析

中華航空公司CI 947航班巡航時遭遇艙壓異常航機緊急下降	101/8/24	2人 (正、副駕駛)	男(正駕駛)/ 女(副駕駛)	人為因素 (飛機維修)/ 機械因素/ 非發動機之系統/組件故障或失效

事故肇因

- 事故前供氣系統已故障適航簽放人員未採取正確操作程序
- 機上供氣監督電腦無法判斷系統失效
- 正駕駛員在故障排除程序時重置二號發動機供氣閥而一號發動機供氣閥亦失效
- 航機因無法提供加壓空調空氣航壓高度快速升高致艙壓高度警告及後續緊急下降

國籍民用航空運輸業
飛航事故發生原因分類統計
2006-2015



國籍運輸業航空公司
駕駛員性別統計
(資料來源:ASC，105年統計)

項目	人數	其中具管理經驗者人數	其中具博士學位人數
華航	□男 1,270 □女 75	□男 36 □女 0	□男 0 □女 0
長榮	□男 1,100 □女 35	□男 14 □女 0	□男 0 □女 0
華信	□男 52 □女 1	□男 3 □女 0	□男 0 □女 0
立榮	□男 135 □女 8	□男 2 □女 0	□男 0 □女 0
遠東	□男 52 □女 0	□男 6 □女 0	□男 0 □女 0

統計數字看
駕駛員失事率性別分析

- 以上圖5家具有女性駕駛員國籍運輸業航空公司來看，女性駕駛員在年度總飛航架次權重與Exposure Rate較小，發生事故機率相對較低
- 上述具女性駕駛員之飛航事故
  - 正駕駛員負一切安全責任
  - 事故分類以機械因素為主

統計數字看
駕駛員事故率性別分析

女性駕駛員是否比男性駕駛員更安全?????

- 以國籍航空公司駕駛員整體男女性別比例約為96:4及男/女性駕駛員飛航事故率7:1來看似為真
- 以目前僅1 件與女性駕駛員有關之飛航事故，限於資料有限較難論定



Amelia Earhart's pilot's license (dated May 16, 1923) only the 16th issued by the FAA to a female pilot.

駕駛員性別統計（美國）

- 1960~1980女性駕駛員開始有較大成長
  - 由4,218人增加到 26,896人（其中僅555人取得 student pilot 外執照）
- 2013_USA
  - 取得駕駛員執照總計599,086 人
  - 女性佔 39,621人(6.61%)
  - 女機長4.21%其他25,216

GA駕駛員人為誤失與性別
以美國前期性別研究案為例
（1972~1981）

- 女性事故率96.3% 男性事故率91.9%
- 造成人員傷害事故女性駕駛員8.7% 男性駕駛員17.4%
  （死亡事故女性駕駛員4.3% 男性駕駛員11.7%
- 造成事故飛航組員 中女性駕駛員 飛行總時間約499小時男性駕駛員 飛行總時間約10,000小時
- 人為誤失
  - 女性駕駛員15.7% 飛時較低 年紀較輕 事故可能肇因與決心下達有關
  - 男性駕駛員14.9% 飛時較高 年紀較長事故可能肇因與航機操作有關

該研究結論指出如果經由完整的訓練，駕駛員在性別上並無重大差異

結語

- 由我國及美國飛航事故駕駛員性別統計看來，尚無法論定事故率性別高低
- 由我國民航從業人員、事故調查人員及國籍航空業者航機務主管比例來看，男性比例明顯多於女性，可見女性從事民航業人數仍受限於整體我國民航從業人員之大環境，致使女性從事比例偏低，各相關產官學界應尋找更有效方法鼓勵女性參與民航相關產業
- 建議國籍航空業者經由強化的訓練及一致的標準，減少飛航組員人因有關之飛航事故（無關性別）
- 國內外民航業界之航空人員中持續存在男女性別比例不均之現象，民航主管機關應再鼓勵國籍航空公司招募駕駛員時祛除性別隔離現象