

出國報告（類別：實習(訓練)）

IATA 於新加坡訓練中心「針對機場
及地勤人員之緊急事件規劃與應變」
(Emergency Planning and Response
for Airports and GSPs)
出國報告

服務機關：桃園國際機場股份有限公司

姓名職稱：營運安全處 駱專員英吉

派赴國家：新加坡

出國期間：112年09月24日至112年09月30日

報告日期：112年12月04日

內容重點摘要表

計畫編號	C11202302		
計畫名稱	IATA於新加坡訓練中心「針對機場及地勤人員之緊急事件規劃與應變」(Emergency Planning and Response for Airports and GSPs)		
報告名稱	IATA於新加坡訓練中心「針對機場及地勤人員之緊急事件規劃與應變」(Emergency Planning and Response for Airports and GSPs)		
出席人員	姓名	服務單位	職稱
	駱英吉	桃園國際機場股份有限公司	專員
出國國家	新加坡		
會議類別	實習(訓練)		
出國期間	112年09月24日至112年09月30日		
關鍵詞	機場、緊急應變、緊急事件規劃		
報告內容摘要	<p>本次參訓課程主題「針對機場及地勤人員之緊急事件規劃與應變」(Emergency Planning and Response for Airports and GSPs)，課程內容涵蓋國際民航組織(ICAO)針對緊急應變之標準與建議措施及針對應變機制、演練、緊急應變、領導與溝通技巧、消防搶救、航空器事故/意外調查及持續營運計畫等項。為期五日課程，著重於法規面探討，並運用大量實例及案例討論，檢視所應採取適當應變管理與行動方針。同時，這門課於最後一日規劃空難災害桌上推演，每位學員模擬代表機場大聯盟中不同角色，學習運用課堂所學知識，即時給予適當回應並做出優質決策，以提高緊急應變的領導技能與危機期間的溝通處理為目標。</p>		

目 次

壹、目的	1
貳、過程	2
一、IATA Training Center - Singapore 簡介	2
二、課程安排	3
三、授課講師	4
四、參訓學員	5
五、課程內容記要	6
1. 簡稱說明.....	6
2. 空難事故協助	7
3. 通報的目的	9
4. 機場大聯盟 A-CERT	11
5. EOC 空間設置.....	12
6. 虛擬 EOC (VEOC)說明	13
7. 領導統御過程	14
8. 演習類型簡介	15
9. 航空器復原調查	17
10. 企業持續營運規劃.....	21
11. 案例討論.....	22

12. 桌上推演.....	24
參、心得及建議.....	27
一、人員優先 (People come first)與心理諮商的重要性.....	27
二、緊急應變計畫滾動檢討	27
三、緊急應變中心替代方案及乘客艙單保密問題.....	27
四、EOC 空間設置與 VVIP Room	27
肆、附錄	28

壹、目的

機場營運者必須能夠應對機場或其附近發生的緊急情況，並將影響降至最低，他們在專家團隊和機場大聯盟的應對有效性方面發揮著主導作用，經驗豐富、技術熟練的人員必須確保根據機場緊急應變計畫 (Airport Emergency Response Plan, ERP/AEP) 做出及時、有效的回應，並事先與可能涉及的機構和利害關係人進行協調。

鑑於緊急應變為桃園機場公司核心業務之一，為累積應變管理知能與經驗，本次參與 IATA 於新加坡訓練中心辦理「針對機場及地勤人員之緊急事件規劃與應變」，為期五日課程，提供機場管理單位和地勤服務單位有關緊急應變預防、整備及處置等技巧。

本課程提供管理和技術技能，可在機場緊急應變中發揮作用，地勤服務提供者 (Ground Handling Services Providers, GSP) 在整合和實施航空公司和 GSP 的航空站緊急應變計畫 (Station Emergency Response Plans, SERP) 方面發揮著重要作用，可學習根據產業實際實踐和相關監管要求為機場營運者和 GSP 建置、培訓和測試其 AEP 及 SERP。

課程目標包含：

- 認識國際民航組織關於機場緊急應變計畫的標準和建議措施
- 履行管理機場緊急情況的法律責任
- 協調機場和地勤服務單位以及各個外部機構之間的應變計畫
- 開展桌上推演和全規模緊急演練
- 評估機場危機管理系統並確定需要改進之處

重點議題如下：

- 監管要求和相關文件
- 航空緊急管理基礎知識
- 角色和職責：機場和 GSP
- 緊急應變領導技能、危機期間的溝通
- 任務 – 行動 – 工作場所
- 通知 – 告警 – 告警計畫
- 特別援助小組/ 人道回應
- 起草緊急應變計畫、訓練和演習
- 持續營運計畫

貳、 過程

一、 IATA Training Center - Singapore 簡介

IATA 培訓中心 (IATA Training Center) 於 1972 年成立，每年訓練超過 100,000 名學員，相信 IATA 課程提供的獨特產業洞察力，IATA 培訓中心通過 ISO9001 認證、ACCET 認證，並在業界核心擁有超過 50 年的經驗，IATA 專家製定了航空核心的產業標準，也是課程內容的主要來源，所有的課程均獲得國際認可的資格。

IATA 培訓中心的任務是以正確的形式向正確的人提供正確的能力，IATA 培訓中心渴望成為全球航空專業人士和學生的第一個參考點，幫助航空專業人士和學生了解航空產業安全、可靠和永續營運所需的標準和措施；IATA 培訓中心有超過 350 個課程和 40 個證書，皆圍繞 IATA 的專業領域和致力於在全球範圍內推廣產業標準。

新加坡以全球金融中心聞名，是世界上人口最稠密的地方之一，擁有世界級城市機場，新加坡培訓中心 (IATA Training Center in Singapore) 成立於 1990 年，旨在滿足亞太地區的航空訓練需求，該中心服務來自亞洲及週邊地區的學員。



上圖 IATA 培訓中心所在大樓



上圖 教室陳設一隅

二、課程安排

日期：112 年 9 月 24 日至 112 年 9 月 30 日

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
上午	<u>Registration/</u> <u>Opening</u> <u>-Course</u> <u>Introduction</u> <u>Basics of</u> <u>Emergency</u> <u>and Crisis</u> <u>Management</u>	<u>Leadership and</u> <u>Command</u> <u>Center</u> <u>Special</u> <u>Assistance</u> <u>Teams</u> <u>(SAT)</u>	<u>Aircraft</u> <u>Recovery</u> <u>and</u> <u>Investigation</u> <u>Toolbox</u>	<u>Drafting a Plan</u> <u>Training and</u> <u>Exercises</u>	<u>Emergency</u> <u>Response</u> <u>Network</u> <u>Tabletop</u> <u>exercise</u>
下午	<u>Agencies</u> <u>Facilities/</u> <u>workplaces</u>	<u>Communication</u> <u>Alarm,</u> <u>Notification,</u> <u>Crisis &</u> <u>Emergency</u> <u>Management</u> <u>Tools</u>	<u>GHSP</u> <u>perspectives</u> <u>Airport</u> <u>community</u> <u>support</u>	<u>Business</u> <u>Continuity</u> <u>Planning</u> <u>Aircraft Rescue</u> <u>and Fire</u> <u>Fighting</u>	<u>Exam</u> <u>Course</u> <u>Closing</u>

三、授課講師

授課講師 Gregory Janelle 是名經驗豐富的緊急應變計畫 (ERP) 和危機管理專業人士，在航空公司及航空業擁有成功的 ERP 專案建構和高階管理領導的經驗，擅長於危機管理、重大事件回應、航空緊急應變、企業持續營運管理、會議策劃、主題演講，並作為專業培訓師、講師、線上培訓和企業行銷推廣。

Greg 是名優秀的、溫暖的行政專業人士，於課堂中有問必答，並且鼓勵大家勇於提問，回答內容基於實務經驗且精闢有理，畢業於加拿大卑詩省理工學院(BCIT, British Columbia Institute of Technology)，其著名的國際職業生涯主要曾服務於加拿大、美國、亞洲(Hong Kong Airlines，香港航空公司)、阿拉伯灣及中東地區(Etihad Airways，阿提哈德航空公司)。

四、參訓學員

本次參訓學員共計 6 名，分別來自泰國、印尼、新加坡、馬爾地夫及臺灣等 5 個國家，學員們工作領域涵蓋機場營運者、地勤服務業者、IATA 工作人員及直昇機服務業者等面向。

課程上與學員相互討論工作經驗以協同解決課程任務，透過案例探討，共同解題同時也加深合作情誼，提升專業能力跟上世界潮流並與其他國家學員同堂協作學習，砥礪職能、促進友誼並拓展視野，本次參訓學員皆樂於分享、樂於探討，尤其在全英語環境下，能與國際相關產業學員一同參與課程更是難得經驗。



上圖 講師與學員留影

五、課程內容記要

本次參訓課程包括下列學習重點：「簡稱說明」、「空難事故協助」、「通報的目的」、「機場大聯盟 A-CERT」、「EOC 空間設置」、「虛擬 EOC (VEOC)說明」、「領導統御過程」、「演習類型簡介」、「航空器復原調查」、「企業持續營運規劃」、「案例討論」及「桌上推演」等項，說明如次：

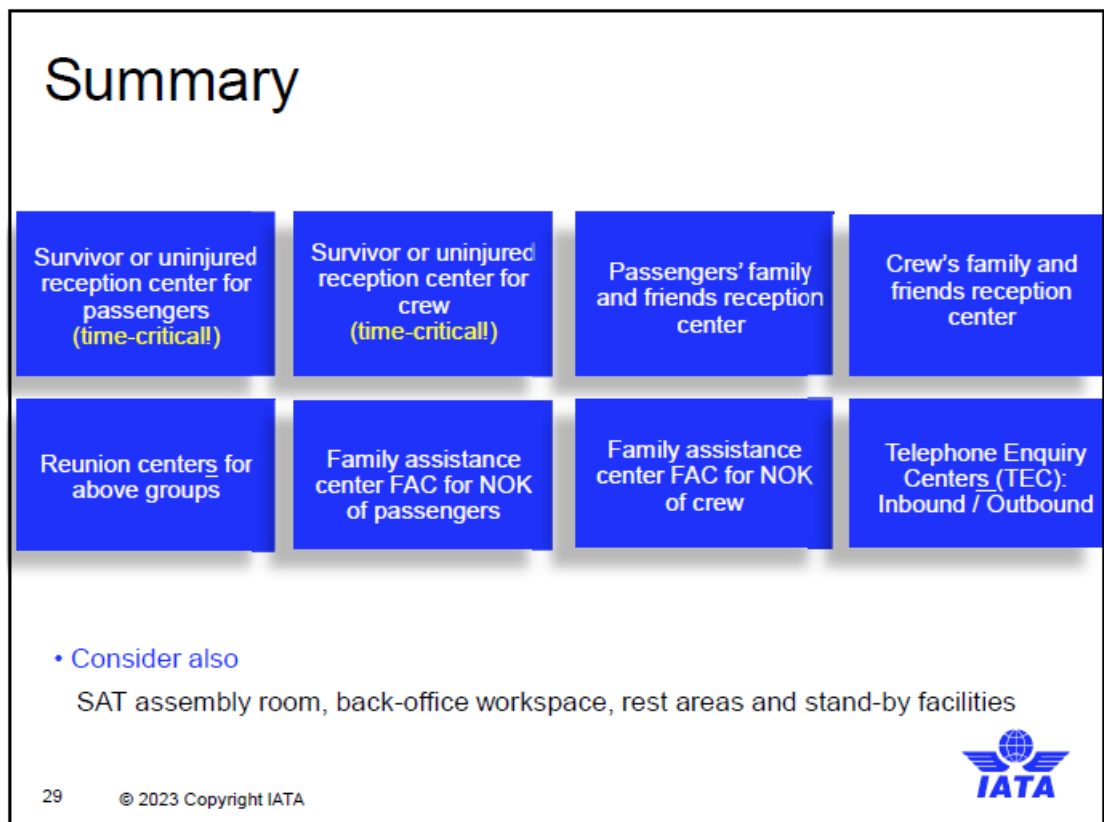
1. 簡稱說明

項次	簡稱	英文名稱	中文名稱
1.	AEP	Airport Emergency Plan	機場緊急應變計劃
2.	ATC	Air Traffic Control	飛航管制
3.	CAA	Civil Aviation Authority	民用航空局
4.	EOC	Emergency Operations Center (Emergency Command C. or CMC)	緊急應變中心
5.	ERP	Emergency Response Plan	緊急應變計劃
6.	FAC	Family Assistance Center	家屬協助中心
7.	GSP	Ground Service Provider (Handling Agent), also known as GHSP	地勤服務業者
8.	NOK	Next of kin	最親親屬
9.	OCC	Operations Control Center (SOC System Operations Control)	營運控制中心
10.	PNL	Passenger Name List, also known as Passenger Manifest	旅客名單
11.	RFF	Rescue and Fire Fighting (also used: ARFF Airport RFF)	搜救和消防
12.	SAT	Special Assistance Team (former Care Team)	特殊協助小組
13.	SERP	Station Emergency Response (ER) Plan	航空站緊急應變計劃
14.	TEC	Telephone Enquiry Center	電話詢問中心

2. 空難事故協助

(1) 各接待中心簡介

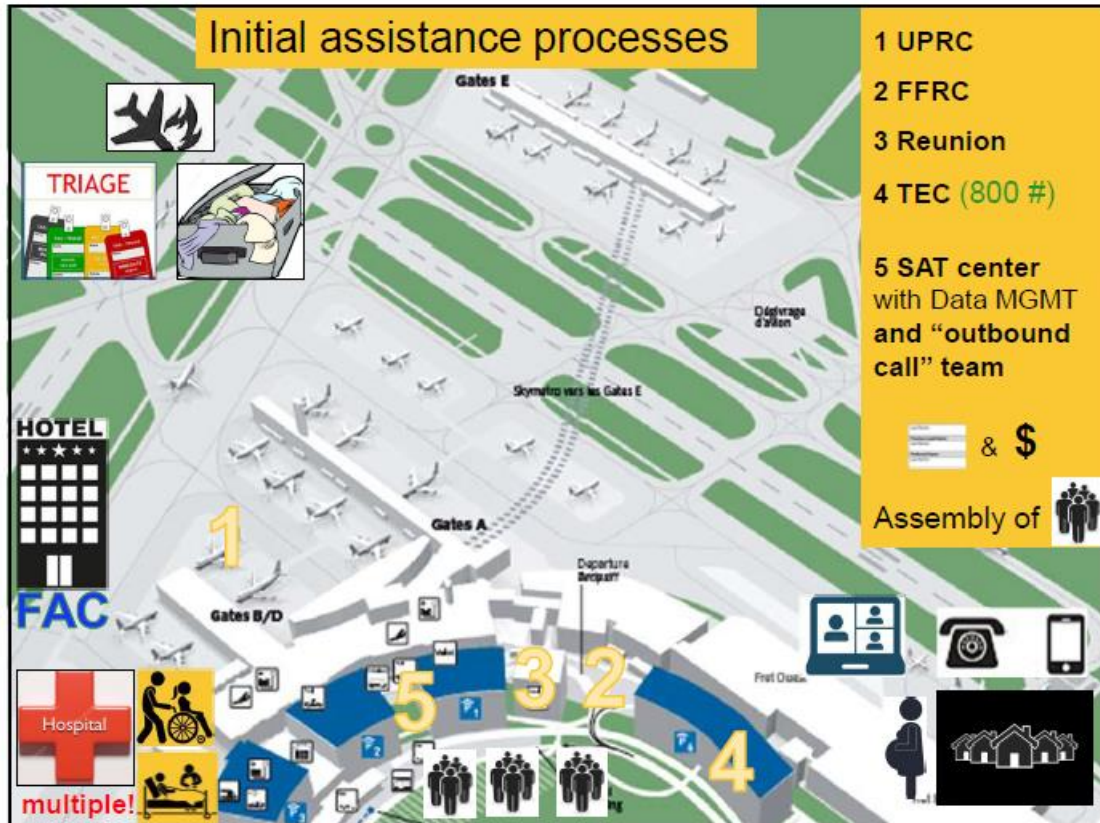
- 未受傷旅客接待中心 (Survivor or uninjured reception center for passengers, URC for passengers)
- 未受傷機組員接待中心 (Survivor or uninjured reception center for crew, URC for crew)
- 旅客家屬接待中心 (Passengers' family and friends reception center, FFRC for passengers)
- 機組員家屬接待中心 (Crew's family and friends reception center, FFRC for crew)
- 親友會合中心 (Reunion centers)
- 旅客家屬協助中心 (Family assistance center of passengers)
- 機組員家屬協助中心 (Family assistance center of crew)
- 電話詢問中心 (Telephone Enquiry Centers, TEC)



上圖 各接待中心簡介

(2) 當空難事故發生時，最初協助流程及各接待中心設置位置參考如下：

- A. 於「空側」設立未受傷旅客接待中心（UPRC），由警察、保全人員戒護，較不易受外界打擾。
- B. 設立家屬接待中心（FFRC）。
- C. 親友會合處（Reunion）。
- D. 電話詢問中心（TEC），最好能提供免付費服務。
- E. 特殊協助小組中心（TEC）包含資料管理。

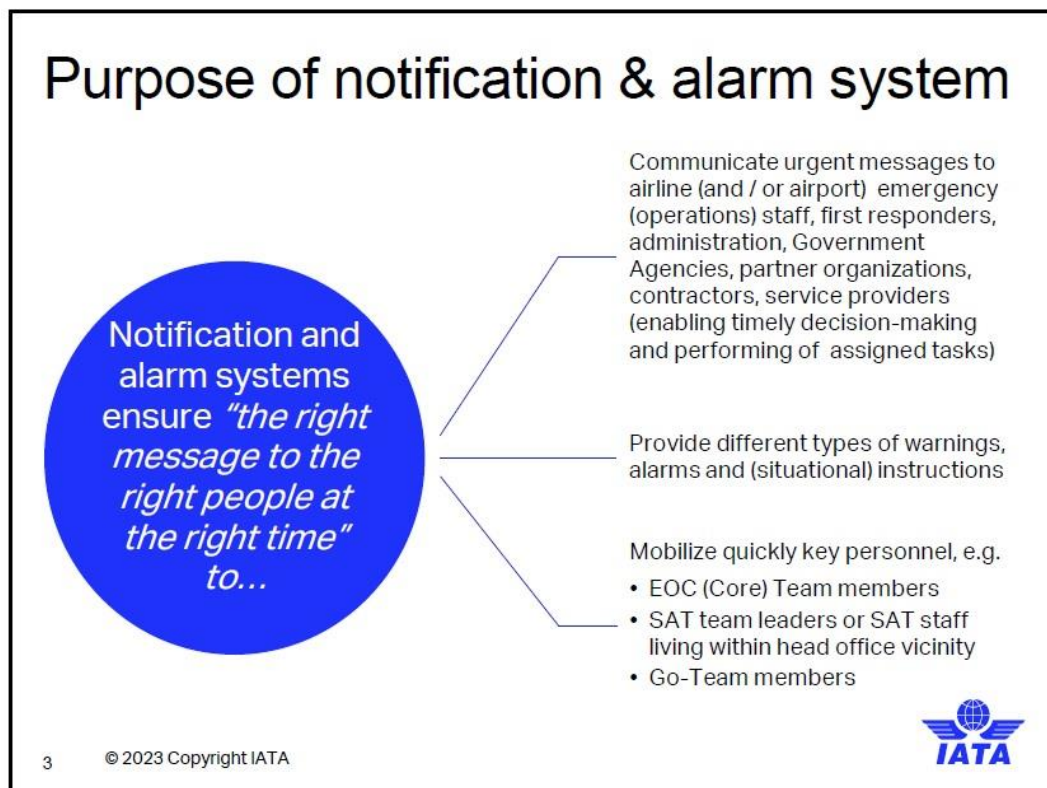


上圖 最初協助流程

3. 通報的目的

通報與報警系統為確保”在正確的時間向正確的人發送正確的訊息”，其目的如下：

- (1) 向航空公司（和/或機場）緊急營運人員、急救人員、行政部門、政府機構、合作夥伴組織、承包商、服務提供者傳達緊急訊息，以便及時做出決策並執行分配的任務。
- (2) 提供不同類型的告警、警報和（情境）指示。
- (3) 快速動員關鍵人員，例如：
 - EOC（核心）團隊成員
 - 居住在總部附近的 SAT 團隊領導或 SAT 員工
 - Go-Team 成員



上圖 通報與報警系統之目的

當發生緊急應變事件或事故時，通報層級可分為以下 5 階層，層級越高，嚴重程度越高，所需資源亦越多。

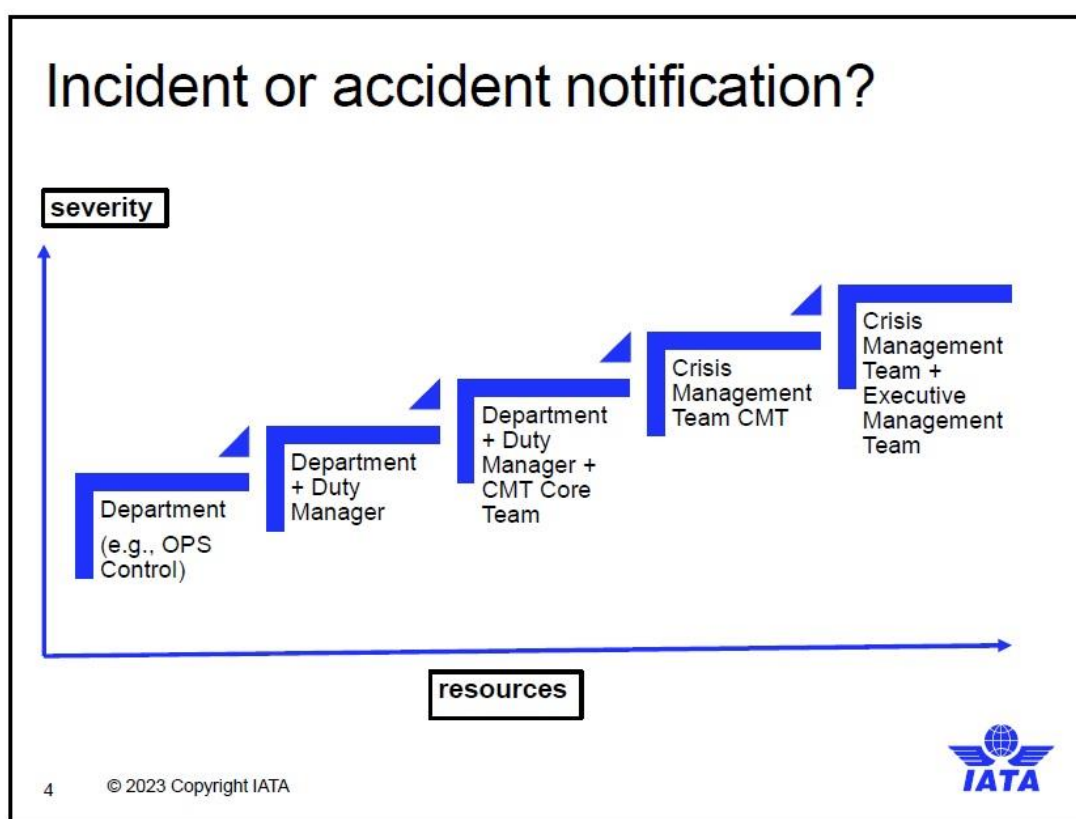
第一層：部門（例如營運操作人員）。

第二層：部門、值班主管。

第三層：部門、值班主管、危機管理團隊核心人員。

第四層：危機管理團隊。

第五層：危機管理團隊、決策管理團隊。



上圖 緊急應變事件或事故通報層級

4. 機場大聯盟 A-CERT (Airport Community Emergency Response Teams)

有關機場大聯盟緊急應變團隊的使命、資源、招募方式、所需技能、培訓、部署先決條件及指揮鏈說明如下：

- 使命：短期內支援受事故影響的航空公司應對危機，主要是 NOK / PAX 支援
- 資源：機場大聯盟志工（AP /航空公司 /地勤業者），區分為當地性、區域性、大陸性、洲際級層級。
- 招募方式：傳單、組織內的溝通管道。
- 所需技能：照料者和能夠履行行政或後勤職責之員工。
- 培訓：針對上述職責和熟悉設施的本地培訓。
- 部署先決條件：呼叫系統並更新聯絡人資訊。
- 指揮鏈：透過當地航空公司和/或機場危機管理團隊。

Project A-CERT Airport Community Emergency Response Teams

Mission: to support airlines affected by an accident on a short-term basis to manage the crisis, **mainly for NOK / PAX support**

Resources*: volunteers of airport community (AP / airlines / GHSP)

Recruitment: Flyer, communication channels within organizations

Skills: “caregiver” & staff being able to fulfil administrative/logistical duties

Training: local training for above duties and familiarization with facilities

Preconditions for deployment: call out system with updated contacts

Line of command: from / to local airline and / or airport crisis management

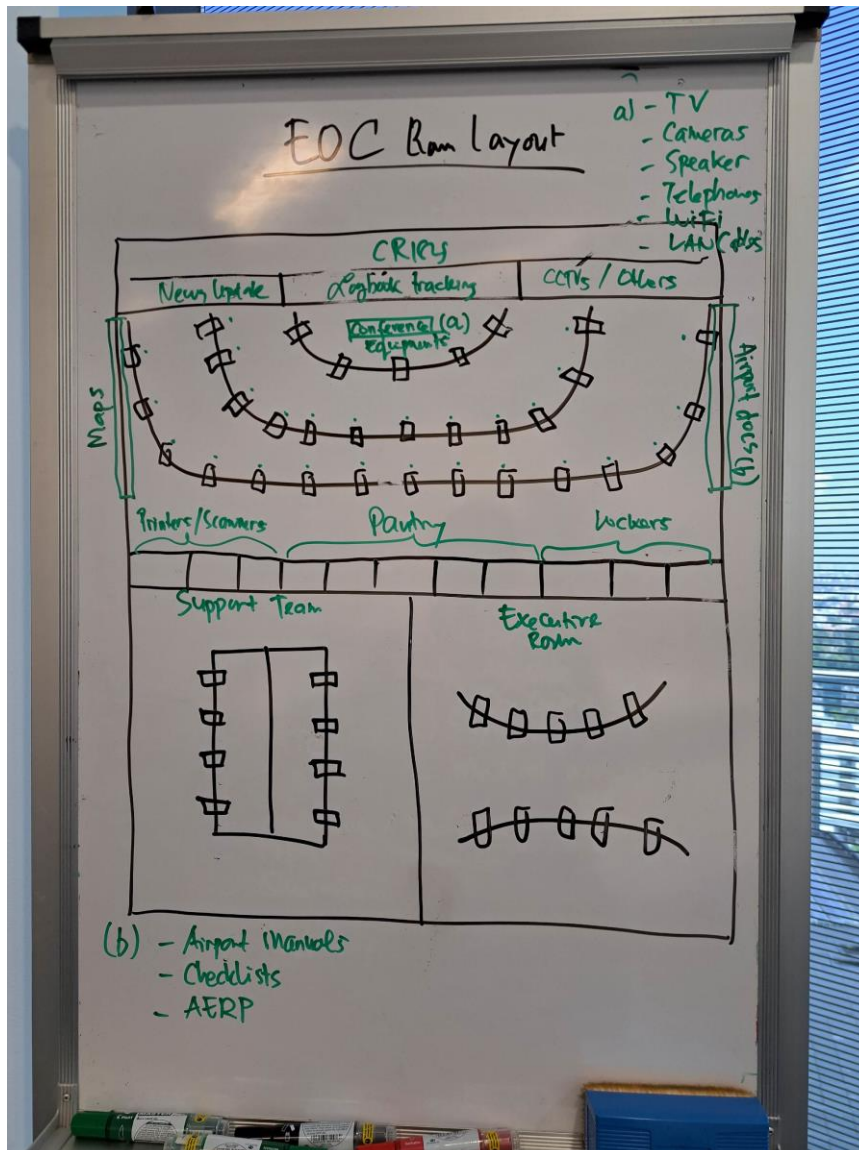
**local, regional, continental, intercontinental level*

5 © 2023 Copyright IATA 

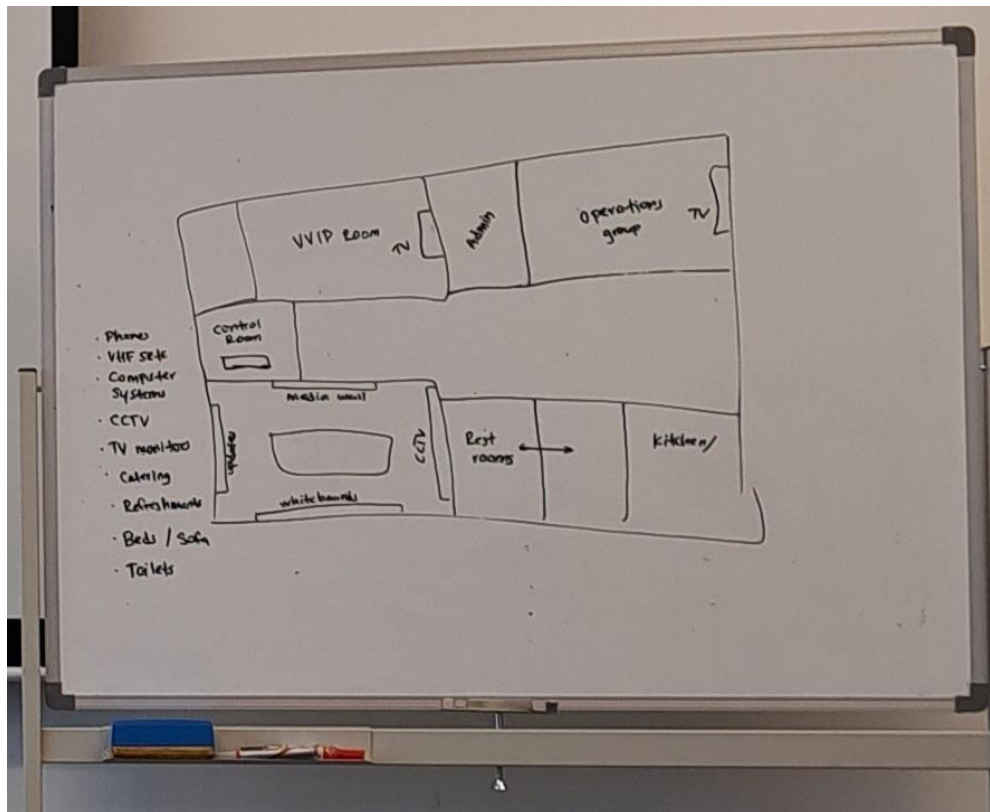
上圖 簡介 A-CERT (Airport Community Emergency Response Teams)

5. EOC 空間設置

課堂中講師將學員分組，由各組分別畫出理想中 EOC 的空間設置，也特別強調隱密性的重要，因為在緊急應變中會有重要的資訊在大螢幕或白板上，要事先防止路人或有心人從門外即可獲取重要機密訊息。另外，VVIP Room 也是可以思考的建置方向，不僅不怠慢 VVIP，也可以將作業區留給相關作業人員，使作業人員能全力處理緊急任務。



上圖 學員分組之 EOC 空間設計



上圖 學員分組之 EOC 空間設計

6. 虛擬 EOC (VEOC)說明

特定情況可能需要 VEOC 的操作，涵蓋如下情形：

- EOC 成員分散在不同的地理區域。
- 夜間或法定假日期間。
- 在路況惡劣的情況下。
- 於傳染病階段。
- 在緊急情況或危機的初始階段，確保能夠即時協調行動和決策。
- 需要立即做出決策時。
- 作為 EOC 基礎設施無法使用時的“B 計劃”。
- 混合方案「EOC / VEOC」。

Virtual EOC (VEOC)

Specific situations may require the operation of a VEOC, viz.

- EOC members dispersed across geographic areas
- during nighttime and / or official holidays
- in case of critical road conditions
- during communicable disease phases
- in the initial phase of an emergency or crisis (*guaranteeing that actions & decisions can be coordinated in real time irrespective of location*)
- with a need for immediate decision-making
- as a «plan B» in case of unavailability of EOC infrastructure
- in combination with a hybrid solution «EOC / VEOC».



上圖 VEOC 說明

7. 領導統御過程

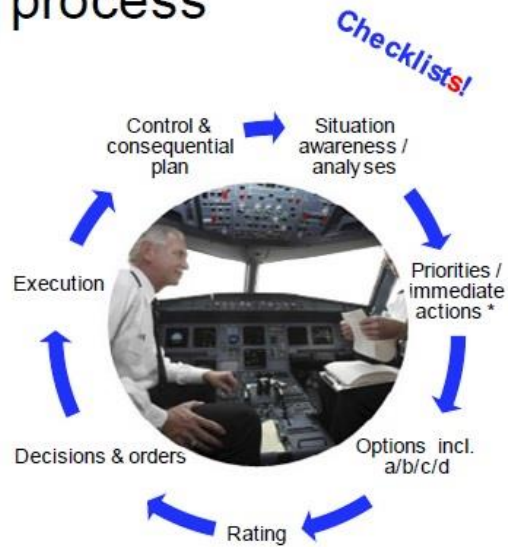
有關領導統御的 SPORDEC 方案

- 情境捕捉
- 優先事項
- 選項
- 評定等級
- 決策
- 執行
- 控制

Decision-making process

- SPORDEC* scheme

- Situation catch
- Priorities
- Options
- Rating
- Decisions
- Execution
- Control



*aka FORDEC

5

© 2023 Copyright IATA



上圖 決策過程(SPORDEC 方案)

8. 演習類型簡介

有關緊急應變演習類型簡介，共 5 種演習類型如下：

(1) 培訓研討會 (Orientation Seminar)：

這涉及將相關人員聚集在一起，在 AEP 中發揮作用（例如機場、ARFF、法律執法、EMS、航空公司、媒體及機場租戶等），討論 AEP 和即將舉行的演習的初步計劃，以及熟悉角色，和所有這些人的程序、責任及個性。

(2) Drill：

是最低等級的練習、測驗、發揮或保持單一緊急應變程序，例如，Drill 可能集中於緊急情況通知流程以確定有效性和通知參與人員及組織的及時性，Drill 被認為是持續訓練的必要組成部分。

(3) 桌上推演 (Tabletop exercise)：

桌上推演是比 Drill 更高層次的測試，旨在提供訓練、規劃及評估程序並解決協調和分配職責等出現的相關問題，偏於非正式、無壓力水平、不需考慮時間約束或

無實際模擬障礙的形式。

桌上推演沒有使用設備或部署資源，因此，所有活動都是模擬的，由參與者透過討論進行互動，桌上推演的有效性取決於參與者的回饋，以及該回饋對評估和修改政策、計劃和程序的影響。

(4) 功能性或部分演習 (Functional or partial exercise)：

Partial exercise 是指不涉及完全啟動機場和機場外的緊急應變人員和設施的最高級別演習，旨在測試或評估特定能力，參與者在壓力環境下執行多種功能，有時間限制和實際模擬指定的事件，它可以在指定範圍內測試機場內部及機場外部相關單位對緊急事件的應變，當全規模演習(Full-scale exercise:) 沒有計劃時，Partial exercise 每年都需要辦理。

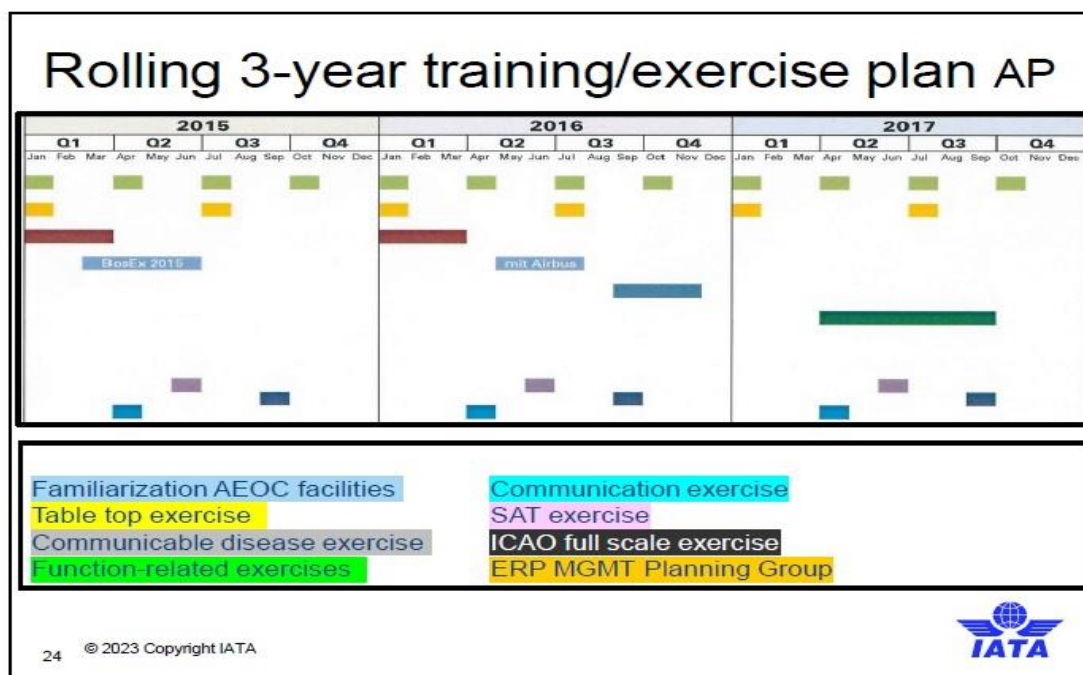
(5) 全規模演習(Full-scale exercise:)：

全規模演習是最廣泛與綜合的演習，旨在評估應急管理系統運作能力，在壓力環境下進行實際動員和部署以展示協調和應變能力，它使用所有資源並需要來自平時可用的設備和人員，以模擬這次演習是一個真正的緊急情況。

該全方位演習需要模擬緊急情況，就像在實際情況中一樣，與機場等級相稱的空難事件，確保所有人員都有職責和責任，根據計劃熟悉任務並接受過適當的訓練。

要求：每 2 或 3 年一次 (EASA：每 2 年一次)

建議：每 1 年一次。



上圖 啟動緊急應變演習計畫

9. 航空器復原調查 (Aircraft Recovery Investigation)

航空器所有權人/使用者必須儘快通知飛航安全調查單位，相關通報與當事人責任請參考國際民航組織第 13 號附約「航空器失事調查」，航空器所有權人/使用者除須承擔移離作業之責任外，同時亦須通知航空器所有權人/使用者之保險代表，航空器所有權人/使用者須訂有航空器移離程序書。

意外事件或事故調查的唯一目的應是預防意外事件及事故再次發生，調查的目的不是為了分配過失或責任。



上圖 國際民航組織第 13 號附約

(1) 調查單位

一旦發生事故，機場或航管單位必須儘速通知飛航安全調查單位，以確保事故調查之完成及獲得同意進行故障航空器移離，即使會妨礙移離作業，仍必須遵守飛航安全調查單位之規定。

飛航安全調查單位會要求航空器所有權人/使用者執行若干初步動作，例如取出飛行資料記錄器（FDR）和駕駛艙語音記錄器（CVR），在任何情況下，非經飛航安全調查單位正式同意移離故障航空器，各單位皆不可進行故障航空器之移離。

(2) 航空器移離-ICAO 14 號附約

航空器移離應依據 ICAO 14 號附約，文件 9137 Part 5 辦理，每個航空站必須制定全面的航空器移離計畫，並且建議航空器營運者亦制定航空器移離計畫，計畫應包括：

- 調查
- 規劃
- 準備
- 復原
- 報告過程



上圖 國際民航組織第 14 號附約

(3) 故障航空器移離分類

故障航空器移離作業可分航空器撤運、航空器移離及航空器救援，說明如下：

A. 航空器撤運 (debagging)：

航空器偏離跑道或滑行道，因而動彈不得，但航空器本身幾乎沒有受損，在這種情況中的航空器移離稱為「撤運」。

B. 航空器移離 (recovery)：

航空器無法利用自己的動力移動、或無法透過拖車和拖桿移動的航空器，視為「航空器移離」，例如：

- 一個或多個起落裝置偏離跑道、滑行道或停機坪。
- 航空器陷在泥沼或雪之中。
- 一個或多個起落裝置斷裂或受損。
- 評估故障航空器後續仍可修復。

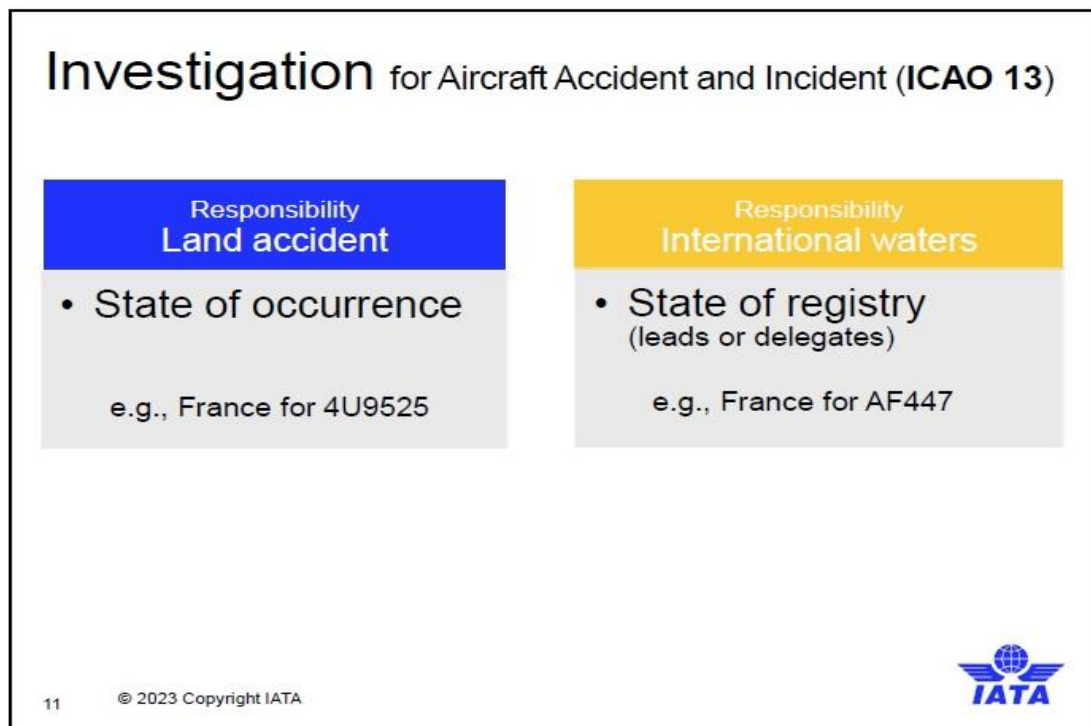
C. 航空器救援 (salvage)：

航空器失事而嚴重受損且保險公司認為機身構成結構性毀損。

(4) 調查責任歸屬

A. 陸地上意外事件：事件發生國

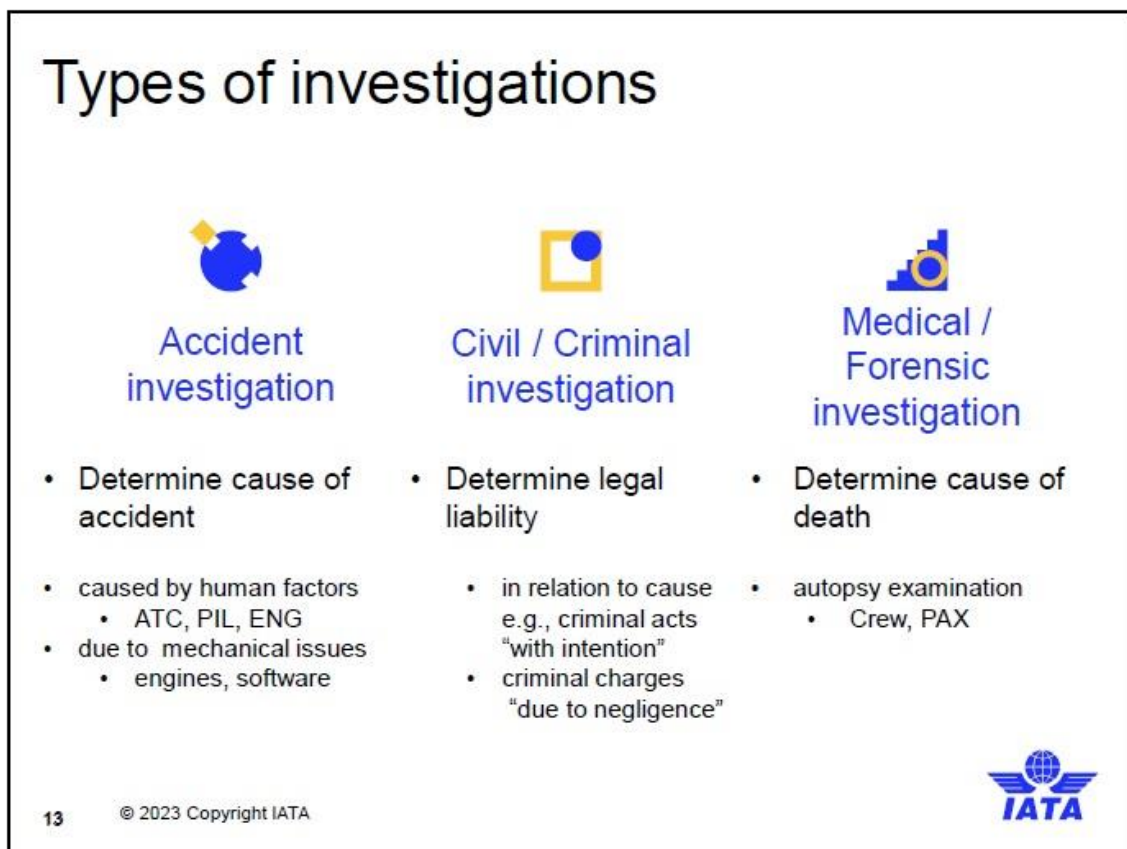
B. 國際海域：航空器註冊國



上圖 調查責任歸屬

(5) 航空器失事調查類型：

- A. 意外事故調查：確定意外事故原因。
 - 人為因素造成：飛行員、飛航管制員等。
 - 機械問題：引擎、軟體等。
- B. 民事、刑事調查：確定法定責任。
 - 與成因相關的，例如，“有意圖”的犯罪行為
 - 刑事指控，例如，“疏忽”。
- C. 醫療、法醫調查：確定死亡原因。
 - 屍檢，包括機組員和乘客。



上圖 航空器失事調查類型

10. 企業持續營運規劃 (Business Continuity Planning)

機場應實施企業持續營運管理，方法包括預防措施、緊急措施和企業復原措施，企業持續營運規劃 (BCP) 涵括以下特點：

- 具有處理企業持續營運和初始復原的計畫。
- 對於處理減災、行政和長期復原議題有特定的規劃
- BCP 應涵括企業目標和關鍵操作的優先級別設定，對於復原活動至關重要。
- BCP 應涵括企業影響分析或脆弱管理計畫。

韌性組織為應變、復原及企業持續營運的整合模式作準備，理想地是在具整體觀點的單一領導體系之下運作，如下圖。



上圖 韌性組織

11. 案例討論

(1) 2016 年布魯塞爾連環爆炸案

2016 年 3 月 22 日在比利時首都布魯塞爾及周邊地區發生的連環爆炸恐怖襲擊事件，當日早上 8 時在布魯塞爾機場發生兩次爆炸，隨後 9 時 11 分在歐盟多個部門總部附近的馬爾河地鐵站發生了第三次爆炸襲擊，共造成 32 名受害者死亡，此外 3 名自殺炸彈客亦在爆炸中死亡，至少 340 人受傷。

比利時布魯塞爾機場發生間隔 37 秒的兩次爆炸，爆炸都發生在國際出境大廳的區域，爆炸還造成主航廈窗戶破碎，航廈內部也有嚴重損壞，機場襲擊事件發生後，當局臨時封閉了整座布魯塞爾機場的空中交通，並疏散了機場內旅客。

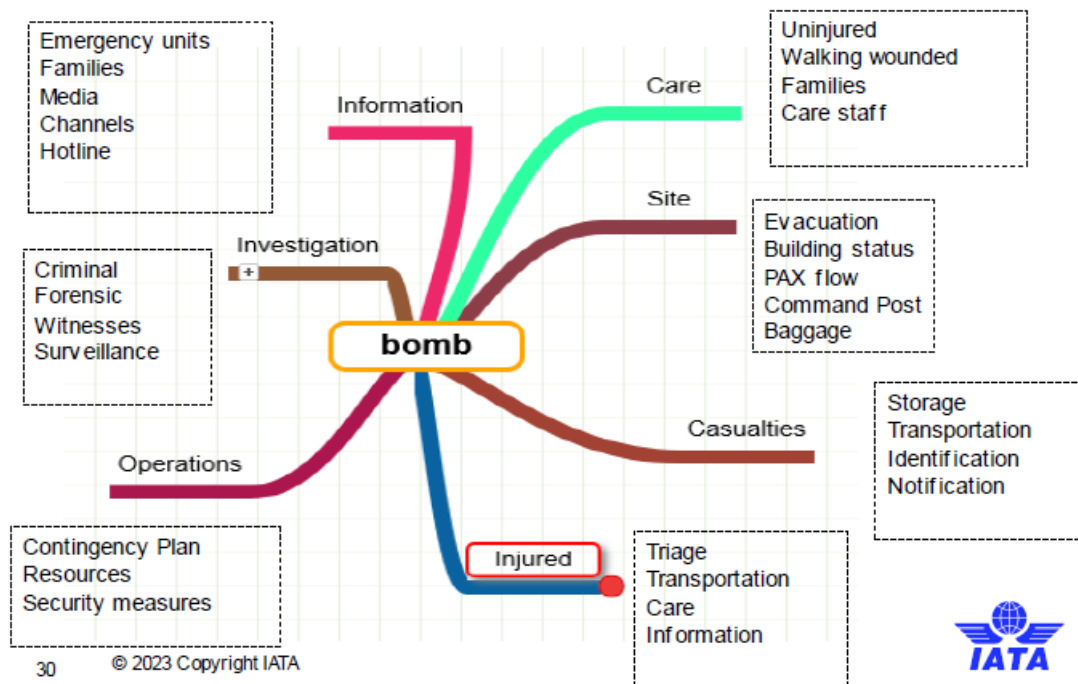
襲擊事件發生後，英國蓋威克機場、希斯洛機場，法國巴黎夏爾·戴高樂機場、巴黎-奧利機場等多個歐洲重要交通樞紐都增加了額外的保安措施。歐洲、美國和亞洲的主要城市也加強了保安力量。比利時鄰國法國和荷蘭都加強了邊境的警力和邊境管制。

課堂中講師先將同學分組，各自討論當遇到如布魯塞爾連環爆炸時，該如何處置，然後發表各組的討論結果，各分組的討論都非常熱烈與全面，涵蓋主題如下：

主要問題	細項	主要問題	細項
一、資訊部份	緊急應變單位	五、現場部份	疏散
	家屬		航廈狀況
	媒體		旅客人流
	通路		指揮站
	熱線		行李
二、調查部份	罪犯	六、傷亡部份	儲存
	法醫調查		運送
	目擊者		辨識
	監視系統調查		通知
三、照護部份	未受傷者	七、傷者	檢傷分類
	能走動的傷者		運送
	家屬		照護
	照護人員		資訊

四、營運部份	持續營運計畫		
	資源		
	保安措施		

Grouping of thematically-related topics



上圖 爆炸案主題關聯圖

(2) 聯合航空 232 號班機空難

聯合航空 232 號班機 (UA232) 是聯合航空一個定期自科羅拉多州丹佛飛往賓夕法尼亞州費城的班機，在 1989 年 7 月 19 日，麥道 DC-10-10 三引擎廣體客機之二號引擎（位於垂直尾翼基部）因為扇葉材料的瑕疵，葉片斷裂且斷裂後射出的碎片損壞了機上的液壓系統，導致各翼面的控制功能失效，在無舵面工作的情況下，靠著控制僅存的 2 具引擎調整飛行方向，嘗試讓班機在愛荷華州蘇城緊急迫降。

雖然班機在迫降時還是不幸發生失控翻覆並起火爆炸的情況，造成 285 名乘客及 11 名機組人員中有 112 人罹難，但若不是機組人員的處理得當，原本傷亡應更加慘重，機組員被迫使用遠高於標準的空速進場，降落時客機時速甚至一度超過太空梭的降落時速，在高速下的撞擊導致機身翻滾並隨之引發爆炸。

由於當時地面上的人員早就知道該班機可能會在迫降時失事，因此有些許的緊急應變時間，課堂中講師先將同學分組，各自討論當遇到此類事件時，該如何緊急應變，然後發表各組的討論結果。

12. 桌上推演 (Tabletop exercise)

這門課於最後一日規劃空難災害桌上推演，每位學員模擬代表機場大聯盟中不同角色，學習運用課堂所學知識，即時給予適當回應並做出優質決策，以提高緊急應變的領導技能與危機期間的溝通處理為目標，情境說明如下：

(1) 機場特性如下：

- 機場：SKYLINE(SKY)，單一跑道(RW 04/22: 2200m *45m)，2000 位乘客/1 天。
- 航空公司：Empress Airlines (EC)，於該航空站有 2 位管理者值勤，無其它 EC 員工，1 周 3 班次。
- 地勤業者：Silver Arrow，代理 7 家小型航空公司包括 EC Airlines，50 名當地員工。

(2) SKY 機場 EOC 職責如下：

- EOC 主管 (EOC leader)：管理緊急應變中心(EOC)團隊，協調及支援機場緊急應變活動。
- 機場緊急應變業務承辦人(Airport Emergency Planner)：協助緊急應變，負責機場緊急應變計畫的起草、傳遞及更新。
- 機場營運主管(Airport Steering/ Airport OPS Manager)：負責最初始的應變，直至 EOC 開始運作，之後負責復原階段及企業持續營運。
- 第一線聯絡官 (Liaison Officer “Front-EOC”)：現場應變的代表人，可直接連繫到現場指揮官、消防、警察及醫療相關人員
- 人道回應協調官 (Humanitarian Response Coordinator)：特殊協助隊(SAT) 的代表人，可直接連繫到特殊協助隊的所有人員。

Scenario-input exercise "disastro"

Airport specifics:

Airport of occurrence: Airport SKYLINE (SKY) with single runway (RW 04 / 22: 2200 m x 45 m), 40 movements / 2000 PAX per day

Airline at airport of occurrence: Empress Airlines (EC) with 2 station supervisors on duty, no other EC staff. 3 flights a week (regional OPS)

GSP at airport of occurrence: Silver Arrow, handling 7 smaller airlines including EC Airlines with ~50 local PAX staff (CGO / ramp by SKY)

Functions representing the EOC of SKY (5 Persons)

- **Emergency Director / EOC Leader:** Managing EOC team; coordinating and supporting airport emergency response activities
- **Airport Emergency Planner:** Assisting the Emergency Director. Responsible for drafting, communicating & maintaining the AEP
- **Airport Steering / Airport OPS Manager:** Responsible for initial response (until EOC is operational); afterwards in charge of recovery / BC
- **Liaison Officer "Front - EOC":** Representative of First Responders; direct link to accident site commander / ARFF / Police / Medical
- **Humanitarian Response Coordinator:** SAT representative with direct link / liaison to all deployed SAT teams at the various locations

(Persons are assigned to the group(s) by the IATA course facilitator; functions within the group(s) are decided by the group(s) themselves)

Material required: paper / pen / checklists (handout) / logbook; 1 landline phone or mobile phone (if available)

1 - 3 persons assigned as "input team" (separate room adjacent to the "EOC")

- Airport SKYLINE Duty Manager Airport Operations
- Ground Service Provider GSP Duty Manager
- Airport SKYLINE PIO / media officer (at back office; not represented at the EOC)
- Site Commander (CMD) in charge of the accident site and coordinating activities of ARFF / Police / Medical
- Various persons and units, e.g. US Embassy; Assistant to the Airport Manager (CEO), ad-hoc persons and units

(Persons assigned by IATA course facilitator; roles decided within the input team. Facts + figures to be released gradually only (every ~15 minutes, beginning with "no information" until more precise information). If no phones available, inputs will be done by the exercise facilitator / course instructor orally or with the projector. Make inputs **every 5 minutes**, based on the script. Insist, be pushy and impatient; renew your requests if no timely answers received / unsatisfactory answers).

Material required: paper / pen / exercise script; 1 landline phone or mobile phone (if available)

上圖 桌上推演-空難災害基本資訊情境說明

由 IATA 講師指定學員的角色，為模擬緊湊、現實的情況，講師有別於一般上課時的溫和，特別表現出急躁、不耐久候的氣氛，並且分階段透過電話釋出相關訊息(約每 15 分鐘)，從一開始完全無訊息，到後來才有些許精確的資訊，過程中，資訊需要各角色思考、推理及確認，甚至需要反問主推官以獲取更多訊息，同時僅由一位學員負責書寫白板(講師特別提及若由 2 位以上書寫，可能反而造成資訊誤植)，將獲取到的資訊寫到白板上，推演最後再由 EOC 主管向機場最高主管進行簡短彙報演練正式結束後，講師再針對各個流程、細節及各角色應注意事項提出建議，整個桌上推演讓大家印象深刻且收穫良多。

FLIGHT: EC999		A/C: 737-200		PAX: 137	CREW: 2 Pilot 4 CL	TOB: 143
	UNINJURED	INJURED	DECEASED	MISSING	SUB-TOTAL	
PAX	70 ✓	43 ✓		24	113	
CABIN	3 ✓			1	3	
PILOTS	0 ✓	2 ✓			2 ✓	
GROUND	(car)	2-3?			?	
	Staff in building OK ✓					
	2 unaccompanied minor - uninjured					
				(25)	ACCOUNTED	118
				Temp morgue		(25)
				10 US citizens		

上圖 桌上推演-乘客與機組員傷亡資訊

參、心得及建議

一、人員優先 (People come first)與心理諮商的重要性

講師於課堂中再三的提醒學員一個重要觀念，於緊急應變時，「人員優先」(People come first)的重要性，不論於災害現場、未受傷旅客接待中心、家屬接待中心或親友會合中心等，凡是都必須考量以「人」為出發點，並且懂得關懷與憐憫 (Well-being of people first, with caring and compassion)；另也要注意心理諮商的重要性，不論是對救援者、家屬親友、醫護人員、目擊者或各單位員工等，協助面對內心的悲傷、排解累積的情緒、審視自己的狀態以獲得改變。

二、緊急應變計畫滾動檢討

桃園機場訂有災害防救業務計畫及各類作業程序，係符合 ICAO 相關規範，且為求民航機場緊急應變作業之一致性，機場公司災防計畫及各類作業程序依上位計畫適時進行編修與更新。鑑於緊急應變管理之意義與目的並非管理事故或事件，而在於如何解除危機與維持整體營運，可將機場園區內各公民營單位納入應變體系，並導入減災、整備、應變、復原四大原則，並規劃救災指揮體系、訂定各單位權責分工與任務等，此外，亦制訂航廈營運維持計畫，於災害發生致影響航廈運作時，得以迅速有效因應。

三、緊急應變中心替代方案、乘客艙單保密及通訊軟體管控問題

緊急應變中心地點應有替代方案(backup plan)，須事先預想當交通阻塞、甚至交通中斷時，與會人員可能無法及時進入災害應變中心，替代方案應位於完全不同進出的道路位置，甚至視訊會議相關設備亦可先備妥。緊急事件發生時，應注意乘客艙單保密的重要性，除應防止提早揭露之外，因各國國情不同，不同國家對乘客艙單的揭露程度亦不同，需注意避免侵犯個人隱私問題。另外通訊軟體的使用也要注意，通訊軟體雖然傳播快速，反之重要資料亦容易外流，因此需嚴格管控甚至不建議使用。

四、EOC 空間設置及 VVIP Room

EOC 空間設置要特別注意隱密性的重要，因為在緊急應變中會有重要的資訊在大螢幕或白板上，要事先預防路人或有心人從門外即可輕易獲取重要機密訊息。另外，VVIP Room 也是可以思考的建置方向，不僅不怠慢 VVIP，也可以將作業區留給相關作業人員，使作業人員能全力處理緊急任務。

肆、附錄

IATA 官網本課程說明頁面



Emergency Planning and Response for Airports and GSPs

5-day classroom course (40 hours)

This course can be [customized for your company](#) and delivered at the location of your choice.

Airport Operators must be able to cope with an emergency occurring at the airport or in its vicinity and to minimize the impact. They play a leading role in the effectiveness of the experts' team and the Airport Community to respond. Knowledgeable and skilled personnel must ensure prompt and competent response, based on the Airport Emergency Response Plan (ERP - AEP), previously coordinated with potentially involved agencies and stakeholders. This course gives you managerial and technical skills to take on an expert role in an airport emergency response. Ground Handling Services Providers (GSPs) play an important role integrating and implementing Airlines' and GSP's Station Emergency Response Plans (SERP). You will learn to develop, train and test an AEP/SERP according to industry practice and regulatory requirements, for both airport operators and GSP.

Objectives

Upon completion of this course, you will be able to:

Recognize the ICAO's Standards and Recommended Practices for emergency planning at airports

Meet the legal responsibility to manage emergencies at an airport

Coordinate a response plan among the airfield and ground service departments, as well as various outside agencies

Develop tabletop and full-scale emergency drills

Evaluate crisis management systems at aerodromes and identify required improvements

Target audience

- Emergency Response Planning Managers
- Operations Managers of Airport Operators
- Station Managers and Airport Duty Officers
- State authorities involved in airport emergency response planning

Recommended level

- Intermediate
- Advanced

Key topics

- Regulatory requirements and documentation
- Basics of Aviation Emergency Management
- Roles and responsibilities: Airports and GSP
- Emergency Response leadership skills
- Tasks – actions – workplaces
- Notification – alarm – alarm plans
- Special assistance team / Humanitarian Response
- Communication during crisis
- The 'Toolbox' of responsible staff
- Drafting a plan
- Training and exercises
- Business Continuity

Activities

- Exercises, Case studies
- Regulatory publications referenced:
 - Airport Services Manual, Part 7, Airport Emergency Planning, ICAO
 - Annex 14, Chapter 9, ICAO
 - Advisory Circular 150/5200-31C, FAA

Prerequisites

Participants should have prior knowledge of airport operations or completion of [IATA's Airport Emergency Response Awareness - eLearning course](#)

The recommended level of language proficiency is [ICAO Operational Level 4](#) for courses in English or the equivalent level for other languages.

v3.01



Certificate awarded

An IATA Certificate is awarded upon successful completion of the course and an assessment.

Table of contents

Basics of emergency management

"Front and Rear" - coordination, cooperation, collaboration

"The law" - legislation, regulations, compliance, guidance (ICAO, IATA, EASA)

Agencies involved – responsibilities, roles, tasks, workplaces

Notification – alarm – alarm plans

Leadership

Special Assistance Team SAT / humanitarian response

Associated diplomas

You may also apply this course toward an IATA Diploma in [Advanced Airport Operations](#), [Ground Operations](#), [Airside Operations Excellence](#) or [Aviation Security Management](#).

Communication

Toolbox

Full scale exercise video

Drafting a plan

Training and exercises

Resilience and business continuity

Course review

Tabletop exercise

Examination

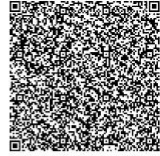
REGISTER www.iata.org/training-tapp12

Please contact us www.iata.org/training-contact if you have any questions

v3.01



參訓合格證書



This is a secured QR-code
To verify it, please refer to
www.iata.org/training-authenticate

Certificate

This is to certify that

Yin Chi Lo

born on 17 September, has passed with distinction the IATA classroom course

Emergency Planning and Response for Airports and GSPs

25-29 September 2023

Singapore, Singapore

given by instructor(s) Gregory Paul Janelle

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Willie Walsh".

Willie Walsh
Director General, IATA

0001705307 YAS

