

### IFALPA AAP COMM MTG in Singapore 出席報告

#### 1. 概要

2019年11月12日～14日の3日間、シンガポールに於いて IFALPA AAP (Accident Analysis and Prevention) Committee Meeting が開催されました。今回はエアバス、ボーイング、エンブラエル、欧州パイロット協会 (European Cockpit Association) の各オブザーバーを含む 24 カ国、総勢 74 名が参加し、ALPA Japan からは AAP 委員長を含む 2 名が出席しました。今般、ホストであるシンガポール APLA の発案で、各国事故調査官を AAP COMM MTG に招待する、という試みを実施されました。日本の事故調査官は残念ながら出席が叶いませんでしたが、シンガポールとインドネシア、マレーシア、バングラディッシュの 4 カ国から事故調査官が出席しました。



#### 2. 主な事故の Presentation

##### <Lion Air JT610 B737MAX - MCAS 不具合 (2018/10/29)>

(インドネシアの航空事故調査機関 Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) 事故調査官によるプレゼンテーション)

ジャカルタ空港を離陸後、操縦士が「操縦系統、高度、速度に問題がある」旨を管制機関に伝達後、急降下をして西ジャワ海に墜落した。事故調査の結果、B737MAX から追加装備された Maneuvering Characteristics Augmentation System (MCAS) が Angle of Attack (AOA) センサーの不具合によって誤作動を起こし、ダウントリムが作動し続けた事が判明した。また、この事故調査の結果、MCAS に関する規程類への記載不足や新システムに対する乗員の訓練・知識不足、AOA センサーの修理を担当した工場の設備不良、前便で発生した操

縦系統の不具合について、搭載用航空日誌への記載が不足していたことによって、不適切な整備作業が実施されたという会社内情報伝達体制の不備、などが指摘された。

### <Singapore Airline SQ368 B777 - Engine Fire (2016/06/27) >

(シンガポールの Transport Safety Investigation Bureau (TSIB) 事故調査官によるプレゼンテーション)

巡航中、右エンジンのオイル関連の Warning が表示され、その後振動を感じたためシンガポール空港へ引き返すことを決断。着陸操作で Reverser 使用時に右エンジンより火災発生したが、待機していた消防隊によって消火作業が実施された。その際、消防隊長と機長の間で「Evacuation = 緊急脱出」と「Disembarkation = 降機」に関する用語の意図を巡って何度もやり取りがあったものの、結果として乗員乗客は緊急脱出することなく降機することが出来た。



SQ368 客室から見た機体右側の様子

### <Ryan Air FR4102 B737-800 - Bird Strike (2008/11/10) >

イタリアのローマ空港で、ライアンエアの B737-800 は着陸直前に鳥の群れと衝突したため、規程に従って Go Around 操作を実施したが、両エンジンが停止したために滑走路へハードランディングした。この事故を受け、ライアンエアは低高度における鳥の群れとの衝突に際して、進入着陸を継続することを推奨する手順に変更となり、ボーイング社のみならず、エアバス社のパイロット訓練マニュアル (Flight Crew Training Manual) にも同様の記載が記されることとなった。なお、この事故の最終報告提出に至るまで、10年という月日を要した。

### <Emirates EK412 A380、Canada Air Challenger - Wake Turbulence (2017/01/07) >

アラビア海上空において、FL350 で飛行中のエミレーツ航空 A380 の直下を、FL340 で反対方向に通過したビジネスジェット機の Challenger 604 が Wake Turbulence に遭遇し、操縦不能かつ両エンジン停止の緊急事態に陥った。航空機は約 10,000 ft 降下したが、その後姿勢を立て直し、両エンジンは再スタートし、無事に近隣空港へ緊急着陸した。機体はその後、過度な負荷によって修理不能となった。

この事故を契機に、UAE の事故調査委員会と IFALPA AAP COMM は協力体制を構築するようになり、現在に至る。



Challenger 事故後客室内

### 3. 操縦室内の映像記録装置

BALPA (英国 ALPA) は、ヘリコプターサービスの CHC 社と Airborne Image Recorders (AIRs) ※1 に関するポリシーを締結したことについて報告を行いました。その内容に関して出席者から懸念の声が上がりました。

IFALPA AAP COMM は、操縦室内の全ての記録装置に関して、「事故調査以外の使用に限定する」という ICAO Annex13 の原則に従うスタンスを取っています。これは AIRs に関しても同様です。

ヘリコプターは、音声記録装置 (Cockpit Voice Recorders = CVR) やフライトデータ記録装置 (Flight Data Recorders = FDR) を装備していない機体が多い環境にあることから、小型で取り付けが容易な AIRs の有効性は認めつつも、狭隘な操縦席という環境では、個人の特定に繋がる服や身体の一部映り込みが懸念されます。過去から CVR や FDR データが外部メディアに流出したり、会社内での目的外使用によりパイロットへの不利益に繋がった多数の過去事例に鑑み、AIRs の導入に関しても IFALPA AAP COMM は慎重な立場を堅持しています。

※1 AIRs: 事故調査のために操縦室内、又は計器類を録画する装置。

### 4. 事故の傾向とその防止策

#### (1) 「CFIT の防止と EGPWS の有効性」

IATA から、Controlled Flight Into Terrain (CFIT) の防止と Enhanced Ground Proximity Warning System (EGPWS) の有効性に関するプレゼンテーションがありました。CFIT を防止するために EGPWS は極めて有効な警報装置であり、即時の対応が求められます。調査の結果、EGPWS の警報発生から 2 秒以内に、パイロットの 90% 以上は直ぐに反応していますが、10 秒以上モニターし続けているパイロットが僅かながら存在していることが紹介され、通常操作の順守と継続訓練の重要性について議論を行いました。



EGPWS Software Update を怠ったことが  
一因となった UPS1354 便事故

また、中国などでは EGPWS の Software Update を最新にしていない航空機は飛行禁止の対象としています。これは、過去に Software Update をしていなかったために事故に至った例があることが理由です。航空会社は、EGPWS の Software Update についてコストを理由として適切に実施していないケースがあることから、継続的にモニターする必要があるとのことでした。

#### (2) 「Runway Excursion (滑走路からのオーバーラン等)」

世界中で発生する民間航空機事故の最上位は、依然として Runway Excursion である、との報告がありました。これに関連して、「Engineered Materials Arresting System (EMAS) ※2 が有効であること」、「どこに EMAS が設置されているかパイロットが知っていること

が重要であること」、また「パイロットが使用するマニュアルにおける EMAS の記載を統一することが望ましい」などと言った議論が交わされました（参照：ALPA Japan ニュース [42-20](#)、[43-20](#) 等）。

※2 EMAS：オーバラン時に機体を大きく損傷させる事なく補足する特殊な舗装帯（装置）

また、これに関連して、ボーイング社から Runway Excursion の教育用ビデオが紹介されました（詳細は下記のタイトルをクリック）。

[「No Landing is Routine: Preventing Runway Excursions」](#)

## 5. Working Group による Discussion

今 COMM MTG の後半は小グループに分かれて、以下の内容について議論しました。

### (1) GPS Jamming (GPS 電波の妨害行為)

航空機の運航に不可欠な GPS 電波を妨害する行為 (Jamming) が世界中で横行しています。こうした GPS Jamming はほとんどの国で違法行為である一方、GPS Jamming 装置が安価な値段 (4-500 円程度) で販売されている実態があります。そこで今後は、Jamming されにくい Ground Based Augmentation System (GBAS = 地上型衛星航法補強システム) の導入が推奨されています。

### (2) CFIT 防止

上記で述べたような EGPWS の Software Update、即時の対応を求める操作手順をパイロットが遵守するよう、定期的な訓練の継続を推奨することなどが話し合われました。

### (3) 緊急脱出時の課題

乗客が持ち出そうとする手荷物が、円滑な緊急脱出を妨げる要因として挙げられます。乗客に対する適切な教育の必要性について意見が挙がりましたが、これまでの取り組みから考えて、それは現実的ではないという意見もあります。また、Overhead Storage を離着陸時に限って施錠する案も出ましたが、座席下に荷物を収納するケースが増大するだけで根本的解決には繋がらないということになりました。この課題については、今後も継続して議論していきます。

## 6. 最後に

冒頭で述べたように、各国の AAP メンバーと事故調査官が近年、良好な関係を構築しているのは、2017 年に東京で開催された IFALPA AAP COMM MTG がきっかけです。ALPA Japan AAP 委員会は、東京開催を好機と捉え、日本の運輸安全委員長を MTG に招聘し、基調講演が実現しました。その後、2018 年にシドニーで開催された IFALPA AAP COMM MTG では、AusALPA (豪州 ALPA) が豪州事故調査委員長及び事故調査官を招聘、そして今回はさらに一步踏み込んで 4 カ国の事故調査官の招聘が叶い、近年の事故調査報告が実施されるなど、大変意義深い MTG となりました。

こうした流れを日本でも継続していくため、ALPA Japan AAP 委員会は、日本運輸安全委員会との関係構築を強化すべく、相互の立場や状況を理解する努力を今後も継続し、日本における航空安全に努めていきます。

以上