



日乗連ニュース

ALPA Japan NEWS

www.alpajapan.org

Date 2009.10.19

No. 33 - 20

発行: 日本乗員組合連絡会議・ALPA Japan

幹事会

〒144-0043

東京都大田区羽田5-11-4

フェニックスビル

TEL.03-5705-2770

FAX.03-5705-3274

E-mail: office30@alpajapan.org

2009 ISASI 参加報告

<その1>

2009年9月14日から18日の間 ISASI 2009 seminar がアメリカ・フロリダ州オーランドで開催されました。ISASI とは International Society of Air Safety Investigators の略で、世界の航空事故調査・安全関係者の情報交換と技術の向上を目的とした非営利団体で年に一度 Seminar が世界各地で開催され、今年は 35 カ国、260 名の参加がありました。これには IFALPA も毎年参加しており、ALPA Japan からは館野 AAP (事故対策) 委員長が参加しました。その他日本からは運輸安全委員会 (JTSB) 2 名、NPO 航空鉄道安全推進機構 2 名、日本ヒューマンファクター研究所、全日空、航空機保険会社より各 1 名が参加しました。

今回の seminar は ALPA Japan にとっては最新の国際情勢の確認と各国事故調査機関との情報交換を行う事を目的として参加し、その目的は達成されました。特に欧米では ALPA の意見を積極的に聞く土壌があり、NTSB (米運輸安全委員会)、AAIB (英航空事故調査委員会)、TSB (カナダ運輸安全委員会)、カナダ運輸省の機内安全担当者らとの情報交換を行い、忌憚無い意見交換を行う事が出来ました。さらに ALPA Japan が一昨年から参加、講演も行っている日本学術会議の安全工学シンポジウムにおける講演に関連して AAIB の inspector が協力を快諾してくれました。今回の seminar 概要を 2 回に分けてお知らせします。

Sifting Lessons from the Ashes: Avoiding Lost Learning Opportunities

Ludwig Benner, Starline Software Ltd & Ira Rimson, USA

2009年2月12日 New York 州 Buffalo への approach 中に墜落した Continental-Colgan 航空 3407 便事故とその 13 日後にオランダ・アムステルダム Schipole 空港への approach 中に墜落した Bombardier Dash-8-Q400 の事故、そして 2009年3月22日に日本の成田国際空港着陸時に発生した FedEx の MD-11 事故と 1997年 Newark で発生した同社同型機による事故、1999年8月に香港で発生した Mandarin Airlines の MD-11 事故は同様の事故であったにも拘らず何故防げなかったのでしょうか？

ISASI は 45 年前の設立当初からの指針が ISASI Bylaws に示され「事故から学ぶ安全」を掲げている。そこには「同種事故の再発防止の観点からの事故原因の特定」を規定している。そして従来型の事故調査からシステム性事故の考えを取り入れた調査手法に転換し過去の事故事例から学び再発防止に役立てる考え方を提唱している。従来の事故調査が効果的に行われない理由は

- ・「従来型の原因追究偏重」から脱却出来ない
- ・事故データの消失
- ・調査データの流出
- ・言語の壁
- ・責任追及への懸念

等が挙げられる。



そこで私達は使いやすい「教訓から学ぶシステム」(LLS)を構築した。従来型の原因追及偏重型の手法では再発防止に寄与していない現実がある。その最大の原因は調査機関の変革に対する知識の欠如であり、現在の報告書は一貫性が乏しく、曖昧で漫然としている。全ての調査機関はその報告において再発防止のための教訓から学ぶ LLS を構築するべきである。

A Review of Fly-by-Wire Accidents

Tony Lambregts, FAA & Dick Newman, Consulting Engineer

民間機における Fly-by-Wire の歴史は 1976 年に就航した Concorde の開発の歴史に辿り着く。Concorde は超音速飛行中その熱の影響で胴体が約 70cm 延びる。従来型の Control Cable では対応できないので FBW が生まれた。現在の耐空証明の要件は FBW に対応していない。それらは未だに direct mechanical systems における stick-and-rudder motion と forces で規定されている。現在の FBW 機の design は Part25 の全ての要求を満たしていない。我々は 29 件の FBW 機の事故、重大インシデントを確認し 27 件の調査を行った。それらには軍用機や信用性の乏しい data は含まれていない。

FBW Incidents in Civil Aircraft

Model	Accidents	Incidents	Total	Rate*
A-320	7	13	20	0.30
A-330/-340	3	3	6	0.39
B-777	0	2	2	0.12
E170/190	0	1	1	0.16
All Others	0	0	0	--
Total	10	19	29	

* Rate is events per million flight hours.

Types of FBW Incidents

Type of Incident	Number	Comments
Uncommanded Pitch/Bank	11	8 Pitch, 3 Bank
Abrupt Maneuver	6	Dual Control Input
Pilot Induced Oscillation	4	
FCS Mode Reversion	3	
Collision with Terrain/Obstacle	3	1-Dual Control Input 2-Envelope Protection Misused
Undetermined	1	Missing Over Ocean
Total	28	

Factors in Four Pilot-Induced Oscillation Incidents

Cause of Incident	Number	Comments
Flight Control Gains	3	
Contaminated Airfoil	2	Ice on flaps
Rate Limiting	1	During Takeoff

Uncommanded Pitch/Bank: これらを防ぐにはsystem fault detectionとisolationの改良が必要で、特に二次的に誘発される故障を防ぐためにも重要である。

Abrupt Maneuvers: Side stick機においてDual Control Inputsの問題解決が重要であり、FBW機のrudder control system designも同様である。

Pilot Induced Oscillations: PIOは今後も問題となり続けるであろう。現在のflight testはPIO発生の可能性のある領域において実施されており、影響の最小化の為の様々な対策が行われている。

Back to basic: Why investigate accident

Honorable Robert Sumwalt, NTSB/David Miller UK AAIB

1979年のアメリカ Allegheny Airlines 着氷事故に関して、NTSB は Safety Recommendation は出さず、Probable cause として Captain decision の問題を指摘した。しかし1992年3月に US Air405 便の F28 が同様の着氷事故を起こした。この US Air は以前の Allegheny Airlines が社名を変更した同一会社である。この時 NTSB は 16 の safety recommendations を出し the probable causes (推定原因) は 'fail to the airline industry ----and FAA to provide flight crews' とした。その結果、より効果の高い de-icing fluid の開発や hold over time chart の改善、FAR の改定等が行われた。それまで過去 13 年間に 10 件の同種事故が起きていたが、その後同種の重大事故は激減した。これらの事例から事故調査は再発防止であるという基本に立ち返らなければならないという事を改めて学んだ。

また UK AAIB (英国事故調査委員会) からは、昨年ロンドンのヒースロー空港にて発生した B-777 (G-YMMM) の事故調査に関して UK AAIB-25 名、NTSB-5 名、FAA-5 名、BOEING-150 名、ROLLS ROYS-60 名、BA-35 名、Cranfield University-2 名、MMI(Fuel company)-2 名その他を含め Total 328 名もの参加があり Authority Investigators の参加は僅か 10% に満たなかった事が報告された。そこで如何に多方面の関係者と連携をとる事が大切かを訴えた。

因みに本年 3 月日本で発生した FedEx80 便(MD-11)事故調査の為に来日した NTSB 事故調査チームと ALPA Japan AAP 委員長がミーティングを行った時にも、多くの FedEx の乗員、ALPA 関係者が同行来日し、その数の多さに驚かされた。

---- その 2 に続く