

## 第2回 小型航空機等に係る安全推進委員会

日時：平成29年3月28日（火） 16：00～17：40

場所：中央合同庁舎3号館4階 特別会議室

（委員からの主なご意見・ご指摘等）

○ まず資料1を見ると、60歳以上の事故率が非常に多いということであるが、やはり、安全に対する意識というか、あるいは慣れとか、そういったものがあるのではないかと思うので、特定操縦技能審査等において、60歳以上の方については、航空局が審査の場へ立ち入るなどの対応が必要ではないか。

○ 同じく資料1の事故原因の分類を見ると、ほとんどが「人的要因」が直接又は間接的に関わっているので、例えばTEMのような考え方も活用し、ヒューマンエラーを起こしやすい要因、いかにそれを洗い出して、対応していくのかが一つの大きなポイントになると思う。

○ 同じく資料1の事故原因の分類における「気象状況の判断誤り」に関連して、確か、気象庁が「下層悪天予想図」をホームページで出していると思う。大雑把ではあるが風の方向と強さ、それから悪天予想図等を気象庁のホームページで3時間毎にアップしているので、是非、活用して頂きたい。

○ 悪天予想図に関しては、以前は事業機の方及び一部の方のみに公開されていたのが、本年1月から一般の自家用パイロットにも公開されることになり、使用頻度は今後上がってくるのではないかと思うが、非常に有用に使わせていただいているところ。

○ この悪天予想図について、滑空機の方での利用状況に係る情報は持っていないが、一般的には、滑空機の場合、基本的に天気が悪いと上昇気流ができにくいので、悪い天気の中を飛行する機会というのはあまり多くはないのではないかと思う。

○ それから、資料1の4ページ「組織的要因の例」で、「つり上げ作業を実施方法に係る安全教育の不備」とあるが、最近、回転翼機からの荷物の落下の件数がかなり増えているので、組織的にしっかり落下しないようにという、指導もして頂きたい。

○ 資料4で、TEMという話が出ているが、現在、米国では、SRM (Single-Crew Resource Management) を中心としたヒューマンファクターの教え方がどちらかというと主流になっているような印象がある。米国を中心とした、小型機の安全の指導というものと、わが国のやり方というのは、ある程度コーディネーションしていただく必要があるのではないか。

○ 資料1の航空事故の原因別の分類で、先程ご指摘があったように、ほとんどは人的要因で、様々な操作の不適切や判断の誤りなど、そういったものが原因となっているが、なぜこういう不適切な操作が生じたのか、あるいは、判断の誤りが遅れたのかなど、そういったところが大事だと思う。VOICES (自発報告制度) にも、事故や重大インシデントにはなっていないが、小型機含めてパイロットの方がヒヤリとしたような体験談がいろいろ掲載されている。その中には、具体的な事例も掲載されているので、ぜひ目を通していただければと思う。

○ 資料5「自家用航空機の航空保険加入の促進について」に関して、これはこの会議とは少し趣旨が違うかもしれないが、例えばアメリカの例だと、パイロットの技量に応じて保険料が安くなる、もしくは計器飛行証明を持っている方は安くなる等といったものがある。一方で、日本の場合は、現在は機体に保険がかかっているが、今後は機体だけにかけるのではなく、パイロットやその技量とセットで保険料が決まるような制度ができれば、インセンティブがかなり働くと思う。

○ 資料6-2のAngle of Attackは、速度と航空機の姿勢をビジュアル的に確認できるというのは、非常に安全面から見たら大事ではないかと思う。

○ 資料6-3のFDMは、費用対効果もあるとは思いますが、リスク管理としての未

然防止、操縦士自身の技量維持・向上、そして、事故原因の究明による再発防止という三つの利点があるので、非常に役立つ新技術ではないかと思う。

○ 資料6-1から6-3安全対策の装置等に関して、今後普及を進めていく上で、当然いろいろな障害となるものがおそらくあるだろうと思う。その中には、当然コストの部分もあると思う。装置そのものは、さほど高くないにしても、それを取り付けるためにはやはり認証が必要で、認証に係るコストも含めると相当な負担になると思うので、そこをどうハードルを下げるのが可能なのかということをやはり考えていく必要があるではないか。

○ 資料6-2のAOAシステムについては、大変素晴らしい技術だと思うが、一方で懸念もある。具体的には、このAOAインジケータはある程度デジタル的なもので、それほど大きな誤差もなく推移すると思うが、一方で飛行機の失速警報というのは、重量重心等によって変わってきてしまう。結果的に、AOAインジケータでは十分失速余裕があるのに、失速警報が鳴っているというような状況が生じ得る可能性があるため注意が必要ではないかと思う。

○ 今の新技術の話に関して、使う操縦士側の実態としては、搭載のための対応方法やコスト等の問題はありそうではあるが、かなり関心を持たれるのではないかと思う。

○ この新技術等に関しては、今後の委員会でも、いろいろと紹介していただきたい。本日紹介していただいた内容についても、認証関係や、技術的なことなど気につけないといけないことがあるかもしれないが、非常に有効な装置になりそうではあるので、この委員会としてはきちんとウォッチしていきたいと思う。

○ メールマガジンの配信も非常に大事なことだと思う。ただ、文字情報よりは映像、映像よりはFace to Faceのほうが、より効果があると思う。そういった意味でも、資料2にあるビデオ教材や日本語版TEM訓練教材の開発等とあるが、先ほどご指摘のあったSRMをうまく融合させたものを、簡単なものでいいので、まずは作っていただいて、関係団体などの方のミーティング・会議、あ

るいは教育等で、ぜひそれを使っていたらと思う。

○ いまご指摘のあった、TEM、それから SRM のところは、教材を作っていたら、安全講習会の中での位置づけ等、議論させていただければたいへんありがたい。

○ メールアドレスの登録の件に関しては、ぜひ Face to Face になるようお願いしたい。できたら、現在やっている特定操縦技能審査において、これが一つの審査項目になるような位置付けにさせていただければ良いのではないかと思う。例えばカナダあたりでは、「セーフティ・ニュース」を年数回出していて、その中に問題集が入っている。それで、審査を受けるときには、それをコンプリートするようになっている。そのような仕組みができれば、全体的な特定操縦技能審査制度で、より一層の効果も期待できるのではないか。それから、現在特定操縦技能審査の中では、制度全般に係る最近の変更点の理解に関する審査項目があるが、これもプラットフォームの中で、都度、新しいものを皆さんに情報提供できれば、より効果的になるのではないかと思う。

○ 新技術の普及・促進のところで、義務化ありきではないと思っているが、新技術に係る情報発信を進める一方で、先程申し上げたが、実際に取り付けるためには超えないといけないハードルがあるとも思っており、パイロットの方等が自ら取り入れていくのをあと押しするようなものが必要なのだろうと思う。その意味では、資料 6 には「新技術装備時の認証基準の検討」や「STC (Supplemental Type Certificates)」ということが出てきていて、米国などで行っている、AML-STC (Approved Model List STC) といわれる、STC を 1 本作って型式をどんどん追加していくというやり方でやっていると、非常に費用を安くする上では効果があるのではないか。これと似たような考え方をわが国の STC のルールにも反映頂き是非認証手続きが簡便になるようにして頂きたい。また、代理店や装備品のサプライヤーに関する情報なども掲載して頂き、誰に頼めば取り付けてもらえるかをわかるようにして行くと良いのではないか。

○ 資料の 6-3 で FDM のご紹介があったが、このデータを 1 フライト分分析するだけで、かなりいろいろなことが分かると思う。機体の不具合やパイロット

の方も、例えば、ずっとこれが正しいと思ってやっていたものが実は危険要素だったというようなことも、1回解析すれば出てくるのがあって、監査みたいな形でやって、それを統計的に分析することで、いろいろな情報が得られるのではないかと思うので検討して欲しい。

○ 先ほどのお話の中で、Face to Face でのミーティング等も活用しながら、いろいろと今後の安全に対する取組みについて検討されたいというお話があったが、メーカー、輸入業者、オペレーター、大学の先生と、いろいろな機関の方々の意見を集めて提案をさせていただきたいと思っている。当局からも指導いただくと同時に、いろいろ検討することに対して、使っていただけるものは使っていただきたい。そういうことをとおして、安全文化が業界の中で醸成されていければと思っている。

○ 航空局で行っているもので、東京航空局などが小型機の整備士のための安全講習会をやっていただいております、大変有効な会議であると感じているところ。是非、今後とも、安全対策のメニューの一つとしてやって頂きたい。

○ メールアドレスの収集とそれを活用した情報発信というのは非常にいいことではないかと思うが、一方で、事業会社は、従来から運航安全推進部門等があり、一般的にはその部門から情報を各部門に落とすシステムを構築していると思う。そのあたりの事業会社に対する情報発信のあり方というのを、例えば、運航安全部門に情報をいただき、そこからパイロットや整備士に落とす形もできると思っている。

○ 参考資料を見ると、やはり離着陸のときの事故が一番多い。これに関連して技量の話になるが、着陸復行の問題がある。着陸復行というのは非常に難しく、難しいからこそ着陸復行をためらう傾向にある。このため、着陸復行をFTDや実機訓練でしっかり教えていただき、着陸復行をためらわずにやることで、かなり事故が防げるのではないかと思う。

○ 資料7の今後の進め方に関して、航空局で作業していただくことが多くなってしまったように思うが、よろしく願いたい。また、ご意見いただいた

中で、訓練に関わることや、細かいことがたくさん出ていたと思うので、そこは追っていろいろと議論させていただきたい。

最後に、この委員会としては、当面は、本日の資料にあるようなジェネアビの機体に関して重点を置いて検討していき、事業用などのほうでも特定のことがあるようだったら、今後そういったことも議論していくことになるのではないかと考えている。