参加報告

US における GA 対象の Free Safety Seminar 等の参加報告

航空安全委員会　伊藤　勇一
沖縄支部委員／PPL 技量維持認定講師　玉那覇　尚也

●はじめに

航空安全委員会では、「安全文化の構築」の一環として2004年より FSF 主催の IASS へ委員、会員等を派遣してきましたが、IASS は定期航空の航空安全に関することが多いため、小型機（GA、自家用）に関する航空安全啓蒙活動情報の入手も必要と判断し、今回、操縦士協会から初めて、US での GA 主体の航空安全セミナー等に９月17日から９月26日まで４名の委員等がオブザーバーとして参加し、活動してきました。

●FSDO 訪問

最初に私たちは、18日カリフォルニア州 FAA オークランド FSDO（FLIGHT Standard District Office）を訪問し、FAA Safety Team Program Manager の Diefenderfer 氏と FAA Knowledge Test Prep Specialist の Abrams 氏の出迎えを受け、全米での技量維持に関する取り組み方の説明を受けましたので、そのプログラムについてご紹介いたします。

連邦航空法61.56により、自家用から ATP の全てのレベルの FAA ライセンス保持者はフライトレビューを実施しなければ、PIC として飛行することは不可です。最低条件として２年に１時間の座学と１時間の教官同乗の訓練飛行が義務づけられていますが、最近は技量維持のプログラムとして、技能ベースを重視した PILOT-WINGS PROFICIENCY PROGRAM が

導入され、評価は PRACTICAL TEST STANDARDS（PTS)、実地試験審査要領に基づいて行われ、技能が認められれば、短時間で修了できることもあります。

FAA ライセンサーでない日本人の私がこのプログラムに参加できるのか？アカウントを作成してどこまで出来るか検証して見ました。すると、アカウント作成時に住所、厳密には米国内の郵便番号だけが必要で、後はすべての項目にアクセス出来ました。帰国して PC のメールを見ましたら、講習会の案内が送信されてきていました。これは、日本にいながらにして、このすばらしいプログラムの恩恵を誰でも享受できる、ということであります。是非、日本の GA パイロットも、この「無料」のプログラムを体験し、自己研鑽に励んでいただきたいと思います。(http://www.faasafety.gov/WINGS/pppinfo/default.aspx)

航空行政が小型機に取り組む姿勢について、改めて日米の違いを認識しました。アメリカで

は、小型機のオペレーションの歴史も長く、パイロット数（全米で約60万人ともいわれている）も圧倒的に多く、単純には比較できませんが、パイロットに対する飛行環境、技量維持に関する訓練プログラムが整っており、飛行場の規模も日本とは桁違いであり、FAA に比較的新しく設置された FAA Safety Team は、空域、管制などの航空関係の問題点を指摘し、改善を図るといった活動の他、GA コミュニティーに安全講習会や情報提供、又は、講習会の実施などを行っています。AOPA の GA サポートプログラムに加えて、FAA もこのような活動を通して官民一体となって、GA を支える理想的な GA 航空界であると感じました。

● AOPA Safety Seminar の受講

18日の19時から21時まで、カリフォルニア州 Rohnert Park Double Tree Hotel で200名以上の受講者が参加して行われました。

AOPA は、全米で年間200以上無料の Safety Seminar を実施しています。今回の Rohnert Park 地区では、年間２回行われているそうです。参加者は AOPA の会員である必要は無く、事前申し込みも必要ありません。

本日のセミナーのテーマは「Mastering Takeoffs and Landings（離着陸技術をマスターするには）」で、講演者は、セスナ152で6,500時間の飛行時間を含む 10,000 時間以上の総飛行時間を持つ飛行船パイロットで、AOPA の Safety Seminar の公認講師である Mark Grady 氏により、ユーモアあり、途中でプレゼントを受講者にくじ引きであげるなど楽しい講演でした。

それでは、セミナーの内容を一部ご紹介いたします。講演の冒頭に、離着陸時の事故率統計として、着陸時の事故率35%より離陸時は22%と低いが、死亡事故としては着陸時の５%と比べて離陸時は19%と高い事実を知らないパイロットが、ほとんどであると指摘されていました。離陸時のリスクとしては、渡された資料から８項目（滑走路距離・密度高度・障害物・風・滑走路傾度・ソフトフィールド・航空機重量・夜間飛行）が及ぼす影響の説明をした後、75%強に近い事故が人的エラーである、という説明がありました。離陸時には、プロが行っているブリーフィング、何処のポイントまでに何か事態が発生したらどうするか、その後だったらどうするかという事前計画の必要性と、その際に迅速、適切に対応対処出来るかが重要である、と強調されていました。事故事例として、４人乗りの小型単発機に大人４名、荷物271ポンド、燃料60ガロン気温107度（F）で離陸し、一旦離陸はしたものの、滑走路末端で墜落するという生々しい映像を紹介し、基本に戻ることの重要性を強調していました。ちなみに、その事故では後部座席２名が死亡しています。離陸時のリスク軽減のためのテクニックとして、離陸ブリーフィングに加えて、「50/50ルール」として、マニュアルの50フィートの障害物をクリアする数値に50%を加える方法を紹介するなど、他にも何点か紹介されていました。

着陸時に関しては、ATC からの滑走路変更などの突然の指示、慣れない空港、予想外の悪天候、滑走路末端で地面状況の変化（水面から舗装滑走路や舗装地面から滑走路末端直前の水面など）を伴う急激な上昇または下降気流、特に真夏の滑走路上の乱気流など映像で紹介し、事故の10%以上が空港５マイル以内で発生していることを紹介していました。

着陸時のリスクの軽減としては、Normal Landing, Short-Field Landing, Soft-Field Landing, Slip の操作テクニックを映像で示し、

「Go Around」を常に頭に入れ「心の準備」の必要性を掲げていました。

「Cleared to land」は「着陸せよ」という命令ではないこと。うまく着陸できる秘密なんてない。何より大切なのは Stabilized Approach を心掛けて、常にそれを実施出来る技量は訓練を通して習得し、維持していくことが大切であると述べていました。

米国の AOPA では、ホームページにセミナーで使用したビデオや資料を公開しており、AOPA の活動は目をみはるものがあります。日本でも GA の安全性向上を図る観点からすると、現状の自家用操縦士を対象とした安全講習会に加えて、将来 AOPA と連携しホームページのリンク（できれば日本語訳のプログラム化）で誰でも情報を入手できるシステムの実現に期待する次第です。

● FAA Flight Instructor Refresher Courseの受講

９月20日から21日の２日間、ロスアンゼルス近郊のサンタモニカ空港にあるアメリカン フライヤーを訪れ、CFI（Certificated Flight Instructor）更新セミナーを受講いたしました。

現在、FAA の CFI 保持者は約90,000人といわれ、実際に活動している人数は15,000人程度といわれています。FAA パイロットライセンスで CFI が唯一有効期限を設けており、何らかの手続きをとらないと２年で失効するシステムになっています。

今回、参加者はわれわれ JAPA 関係者以外に11名の参加があり、約半数は資格を行使している教官ではありますが、更新条件の１つに、過去２年間に少なくとも５名の訓練生を最終責任教官として受験させ、初回の試験で８割以上の合格率を出すという条件に抵触し、十分な訓練実績には至らない教官資格者で、残りはインストラクターとしての活動は全くないが、資格維持のため受講に来ていました。

受講内容については、Ms. CJ. STRAWN 女性講師が全般の進行を行い、最初に参加者の自己紹介から始まり、配布された120ページ余りのテキスト（①飛行教官の役割と責任②航空力学及び航空機の運航③航空安全④航空法⑤ヒューマンファクター⑥計器飛行運航教育法⑦GA セキュリティー⑧現在及び今後の操縦教育）は、２日間では全部の内容を講義するには時間が不足であるため、授業は各項目の要点をおさえるやり方とビデオ映像で行われました。講師が受講生同士のディスカッションを促す形で行い、質疑応答を繰り返すことによって内容を理解させていました。このやり方は、教材に留まらず生の声（経験）が飛び交っていたことがオンラインや教材だけで更新できるタイプと比べ、かなりメリットがあるという印象を受けました。受講参加者からも自己学習よりはるかに早く終了出来る、という意見が上がっていました。教材の２セクション終了毎に選択式の試験が10問用意され、各自解答した後に全員で正解を確認する、という試験方法でありました。その後、解答用紙を提出すると、２日間の講義が終了し

更新された「CFI ライセンス」が発行され受講者に渡されました。この後、車で帰る者、自家用機で帰る者などあり、アメリカらしい一面を垣間見たような気がいたしました。

● G1000 Transition Course (FITS) の受講

９月22日から24日まで、最後の受講訪問地カリフォルニア州ロングビーチ空港ダイアモンドフライト センターで、一緒に同行されました沖縄支部航空安全講習会認定講師の玉那覇氏にエンゼルシティーフライヤーズの DA42/G1000 Transition Course の TRNG を受けて頂き、その模様を３日間オブザーブいたしました。

FITS （FAA/Industrial Training Standard）とは、FAA、航空機メーカー、大学が共同開発した新しい訓練方法で、GPS・ムービングマップ・オートパイロット装備の航空機{ここ数年増えてきている TAA（Technically Advanced Aircraft）といわれています} を主な対象としたものであります。

最近の TAA 航空機は、性能もエアラインで使用する航空機に近いものもあり、小型機用の FMS も装備されるほど進化しております。

FITS の詳細は次のウエブサイトを参考にして下さい。

http://www.faa.gov/education_research/training/fits/

エンゼルシティーフライヤーズは、ダイアモンド社の認定訓練校として DA40、DA42 及びそれぞれの FTD を保有し自家用から ATP まですべてのレベル訓練を行っています。FITS としては G1000 トランジションプログラムのみを提供しており自家用、計器飛行など一般の訓練には使用していません。

DA42/G1000 Transition Course の TRNG は、午前中は座学、午後はフライトとなり、一日目の午前中は G1000 と KAP140 の座学、二日目の午前中は G1000 のシステムと PFD 座学、三日目の午前中は G1000 の MFD と KAP140 のオートパイロットの座学を行いました。午後のフライト訓練は３日間とも実機ではなく、全て DA42 の FTD で実施されていました。

午前中の座学で、グラスコクピットの PFD (Primary Flight Display) と MFD (Multi Function Display) の表示内容と各ボタン操作について説明があり、特に MFD の各メニュー構成について学習しました。理解度の確認のためセクション毎に簡単なクイズが出されます。次に教室には DA40 の FTD が設置されており、PFD と MFD の機能説明及びスイッチ類及びボタンを操作し取り扱いを理解します。単純なボタン操作に慣れていないと、COM・NAV 周波数の入力と選択操作に戸惑うことが生じます。適当にボタンを操作してしまうと、最終的にどこのページにいるのかが分からなくなってしまい Lost Position を経験してしまいます。

この対処法としては、ここを押すとどういう表示に切り替わり、そこからどうするというイメージを予め持っていることが必要であり、ボタン操作を何度も反復訓練することが有効である、と指摘されていました。

午後のフライト訓練では、モーションはないものの、視野150度程度のビジュアルシステムが装備されたFAAレベル５のFTDで、機体はFADEC（Full Authority Digital Engin Control）ディーゼルエンジンが装備されたDA42のモデルでありました。

FTDの飛行訓練を通してJAY. IEDERMAN講師から次のようなコメントがありました。

知識・技術をどれだけ「早く」習得できるかは、これまでどれだけGPSを使いこなしてきたかという点と、どういうGPSを使用してきたかの２点である。VFRでただ単に機位の確認だけの使用なのか、ダイレクトコースだけを設定しての飛行なのか、Flight Plan/Waypointを設定しての飛行なのか、IFRで出発から進入まで設定したのか、GPSのみならず様々なアプローチを経験したのか、ミストアプローチまでやったことがあるのか、Garmin社の430又は530シリーズなのかそうでないのか、他社のGPSなのか等々、様々な要因が絡み合ってくるそうです。いずれにしてもこのコースでは最終的に「ある程度」の知識と技術を目的としており、後は自己研鑽でManage/Decideレベルまで持っていって欲しいとの事でした。

実際に訓練を受けた玉那覇氏の感想でも、TAA機運航に起因するリスクファクターを排除するには、やはり基礎的な座学及び訓練は絶対欠かせないものであると言っています。それは、アメリカの保険会が「TAA機については適切な訓練を受けていなければ保険は適用しない」という仕組みができ始めており明らかであります。勿論、そのための教官の育成、日本の航空環境に合わせたシナリオ作りや、トランジションコース（VFR及びIFR）それぞれのリカレントコースなどを設定し、全G1000運航者に提供出来る環境作りも必要であると思われます。また、何度も云っていますが、グラスコクピットの航空機に移行する場合は、十分な座学教育と出来れば実機でのTRNGに入る前にFTDで訓練されることが望ましく、最新の装備がしてあるにも係らず画面（PFD又はMFD）に故障が発生した場合や、理解不足・能力不足により事故が発生しないよういままでのアナログの概念を変えてTRNGしなければならないと強く実感いたしました。

FITSはフライト訓練だけでなく、FTD訓練、座学のみや、CD、DVDでのCBT（Computer Based Training）などがみとめられています。

特にフライトコストの高い日本では実フライト以外のFITS訓練の充実が個々の知識・技量向上を図れるだけでなく、GA全体の安全向上に貢献出来る素晴らしいプログラムになると確信すると同時に、小型機にとって将来の日本の更なる発展を期待するものであります。

●終わりに

この報告記事を作成するにあたり、語学力のない私をサポートしていただいた玉那覇氏に感謝申し上げますと共に、このような機会を与えていただいたJAPAの皆様方にも御礼申し上げます。