



新しい Stall Recovery Procedure について

1. はじめに

日乗連ニュース No.35-28 「IFALPA ADO Committee (Aircraft Design and Operation、航空機設計運用委員会) 会議報告」で、新しい Stall Recovery Procedure について簡単にご紹介しました。今回はその Procedure が航空界全体で急速に広がっていった背景、またこの Procedure のポイントについてももう少し詳しくご説明致します。

2. 失速に至った事故が頻発

新しい Procedure を検討することになったきっかけは、航空機が失速して事故に至ったケースが頻発したことです。ここで主な事故・インシデントの概要をご紹介します。

(1) 2008年11月、XL航空 (日乗連ニュース 34-63、64、65、66 参照)

2008年11月、ドイツ XL 航空へのリース契約期限に伴い、ニュージーランドのリース会社へ A320-200 を機体返却するためのテストフライト中、AoA Sensor の故障や不適切な高度での飛行試験実施、そしてパイロットによる失速警報への対処に対する遅れ等が原因で墜落しました。

(2) 2009年2月、コルガン航空 (日乗連ニュース 33-44、45 参照)

2009年2月、ニューヨーク州バッファロー空港に向けて降下をしていたコルガン航空のボンバルディア Q400 型プロペラ機は、パイロット同士が話に夢中になったことがきっかけで、凍結状態に対するシステム操作と速度設定に矛盾を抱えたまま飛行、そのため失速警報が早く作動し、さらにパイロットの不適切な機首上げ操作も重なって失速、墜落しました。

(3) 2009年6月、エールフランス (日乗連ニュース 35-6、7、10、11 参照)

2009年6月、大西洋上空を飛行していたエールフランス A330-200 型機は、ピトー管の凍結による速度計の故障を発端にパイロットが航空機の状態を正しく認識出来なくなり、最終的にはピッチ角 15 度にも関わらず AoA が 40 度を超える状態で失速したまま海へ墜落しました。

(4) 2007年9月、英国国内線 B737-300 (日乗連ニュース 34-59、60、61 参照)

失速状態から何とか回復した重大インシデント事例です。詳細はニュース参照。

(5) 2009年9月、トルコ航空 B737-800

2009年2月、オランダのスキポール空港に ILS 進入していたトルコ航空の B737-800 は、電波高度計の故障によって推力が減少しましたが、パイロットは直ちに自動操縦装置を解除して対応にあたらなかったため、Pitch Up のまま失速状態となって空港の手前に墜落しました。

(次頁へ続く)

3. 米国で FAA と航空機メーカーによる小委員会設立

上記のような操縦不能に陥るケースが増大したこと、また失速に陥りそうな最初の兆候に対して、パイロットの不適切な操作事例が散見されることが明らかになってきたことを受けて、FAA は 2010 年 3 月、航空機メーカーと共同で失速回復の訓練を検討する合同の小委員会を立ち上げました。この小委員会メンバーには航空機メーカーのボーイング、エアバス、ATR、ボンバルディア、エンブラエルが参加した他、IFALPA の HUPER Committee のメンバー1 名もパイロット代表として参加しました。

この小委員会では、失速回復訓練に関連した現存の航空機メーカーマニュアルやシミュレーター機能、そして現在、航空会社で実施されている訓練内容についての確認が行われました。そして小委員会を二つのグループ（製造/技術関係と訓練/規則関係）に分け、それぞれの分野において訓練関係に関する実施状況の調査を実施するなどの活動を行いました。そして 2010 年 10 月、FAA は失速を回避・認識し、そして回復操作するために推奨されるパイロット訓練の提案内容を発表しました。その概要は以下の通りです。

- 失速状態に陥ったときの回復操作に関する共通手順作成
- 失速状態での訓練でシミュレーターをどのように操作するかの勧告
- 実技試験における評価基準の変更点
- 失速回復訓練に関する **Advisory Circular**

この新しい手順では、高度損失の最小化に関連するあらゆる文言が削除されたこと、失速状態に近づいている場合（Stall Warning や Stick Pusher の作動）でも完全なる失速状態の場合と同様の回復操作手順を求めていること等が特徴として挙げられます。

4. 新 Procedure のポイントは「高度維持よりも Pitch Down !」

新しい Procedure では、失速の兆候があった場合や失速に陥った場合、まず AoA（Angle of Attack）を減少させるために Nose Down 操作を行うことです。Autopilot が Pitch Up のために Up Trim を取っているかもしれないため、まずは Autopilot/Autothrottle を外し、Trim を取りながら AoA 減少のための Pitch Down 操作を行います。その際、降下しながらの失速回復操作が許容される点が従来と異なります。その後、二次的な Pitch Up に注意しながら必要に応じて推力を調整します。（新 Procedure の詳細は日乗連ニュース 35-28 をご参照下さい）

5. 確実な理解が事故防止に繋がる

FAA 主導で小委員会が設立された目的とその背景を皆さんが確実に理解することで、適切な訓練が効果的に実施されます。このシミュレーター訓練に臨む際、是非これらを理解していただければ、皆さんにとって有益なものになることは間違いありません！

（このニュースに関する質問がありましたら、日乗連までお問い合わせ下さい）

（以上）