



# 日乗連ニュース ALPA Japan NEWS

発行: 日本乗員組合連絡会議・ALPA Japan  
事務局  
〒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

www.alpajapan.org

Date 2012.5.31

No. 35 - 41

## 鳥衝突で市街地上空を超低空で飛行（その2）

### Atlas Blue B737-400 : アムステルダム

#### 3. 上昇率が小さかった理由（続き）

離陸前に出された管制指示は 500 ft AGL（以下 AGL は省略）で少し左旋回に入るものですが、パイロットは緊急事態は宣言したものの管制側に意図を示さず、280 ft でいきなり右旋回に入りました。このため管制官は、滑走路 24 で離陸滑走を始めようとした便に緊急停止を指示しました。右旋回の最大バンクは 37.5 度で、最小速度は V2（離陸安全速度）157 kt を 7 kt 下回っていました。この速度域では通常バンク 15 度で旋回するとされており、異常に大きいバンク角と言えます。矛盾した操作が重なった結果、上昇率は非常に小さくなりました。

#### 4. レーダーベクターを要求されても

機は一度 500 ft 近くまで上昇したのち緩やかな降下に入り 352 ft まで下がりました。そこで GPWS（対地衝突防止装置）が“DON'T SINK”の警報を発し、その後“PULL UP”等も含め GPWS 警報は断続的に作動しています。

パイロットは着陸できる滑走路へのレーダー誘導を要求しましたが、Schipol の管制圏の最低レーダー誘導高度（MRVA）は 1200 ft であり、MRVA 以下の障害物の位置はレーダー画面に投影されていませんでした。管制官は、規定上はレーダー誘導が行えない高度の飛行機に、磁方位を指示（正確には助言）しました。幸い日没直前の出来事であり視程は 7 km でしたので、目視による障害物回避は可能でした。それでパイロットは、言われた磁方位だけでなく目視で高い建物などを回避しました。空港の北西にある 479 ft のタワーの西 1 km を 436 ft の高度で通過しており、空港の北北東にある町の中心部には最高で 587 ft の幾つかの建物の近くは 616~588 ft で飛んでいます。

#### 5. 車輪操作と表示

どの大型機も、離陸時のエンジン故障の基本操作は同じであり、400 ft までは昇降計または高度計により上昇を確認して車輪を上げ、V2 または幾分の余裕を加えた速度で直進上昇することになっています。400 ft で故障エンジンの操作が必要な場合はそれを行い、必要なら旋回を開始します。空港付近の障害物を考慮して加速可能な高度に達すれば、直ちに引き返し着陸する場合以外は、加速して一度フラップを上げるのが基本操作です。

（次頁に続く）



機長は、鳥が衝突した直後に車輪下げの指示をしたのは「車輪系統が故障して出なくなると困るので、直ちに車輪を下げて緊急着陸に向かうつもりであった」と言っています。しかし高度が稼げず危険となるだけであったと考えられています。

前車輪については、異常を示す赤色の表示ランプが点灯したままになりました。これは鳥の衝突により前車輪のセンサーが破壊されたためでした。

## 6. 不十分な連携とアドバイス

離陸直後に右旋回を開始するころ正常に作動している右エンジンの推力を減じた理由は不明です。おそらく両エンジンに鳥が衝突して推力が完全に失われるより、いくらか減じた状態で着陸まで廻ってくれば、という意図があったと見られます。しかし 500 ft 近くまで上昇したのち高度が下がり GPWS が作動するに至って N1 101.5% と最大推力まで出しています。その 16 秒後には副操縦士が「離陸推力を入れてから 2 分たちました」と言ったため、機長が推力を 80.8% まで下げています。離陸推力はエンジン寿命を考慮して 5 分間と決められており、2 分という数字は意味がありません。緊急事態で必要と判断されれば、運用限界の時間を超えてもエンジンを使い、搭載用航空日誌にその旨記入するのが、妥当な判断と思われます。鳥衝突で大きく損傷した左エンジンは、客室から炎が見える状態が続いたため、パーサーが何度も操縦席に連絡してきました。左エンジンを停止する Memory Item を実施したのは離陸後 4 分を過ぎており、関連チェックリストを終えるまで 1 分 15 秒ほどかかっています。その間の管制官からの旋回指示は聞き取れておらず、アムステルダム中心部上空を建物最上部と同じ高度で右旋回する羽目となりました。

## 7. フラップを操作しなかった理由

この便の離陸はフラップ角 5 度で行われています。マニュアルでは離陸時のエンジン故障の操作手順にフラップを上げることが定められています。しかし直ちに引き返し着陸する場合は、フラップ上げの必要はないとされています。

しかし着陸もフラップ角 5 度のままで行われており、その結果進入速度が 175 kt と大きくなったため、ブレーキが過熱しタイヤの空気が抜けたと判断されています。機長は、フラップをもっと出すと Asymmetry (左右に差が生じる状態) となるかと思いフラップ操作をためらったということです。事故報告書では、Asymmetry が発生するとフラップの動きが止まる設計になっており、フラップ 5 度で着陸する必然性は無かったとあります。ちなみに B737 マニュアルでは片方エンジン停止の際の着陸フラップは 15 度となっています。

(その 3 に続く)