



## A320 鳥衝突事故 NTSB 報告書 (5)

ハドソン川の奇跡と言われる事故の NTSB 報告書の主要部分をまとめておりますが、今回は鳥衝突により複数のエンジンに大きな損害を出した他の事故を簡単に紹介します。最初の軍用機の事故については NTSB の管轄ではありませんので、別の資料を参照しました。

### 1. 1995 年 米空軍 E-3B Sentry AWACS (B707 改造の早期警戒機)

この事故は 1995 年 9 月 22 日アラスカ州のエルメンドルフ空軍基地で起こりました。現地時刻 07:42 ころ C-130 輸送機が滑走路 05 を離陸し、そのとき管制塔では滑走路脇より Canada Goose (カナダ雁) が飛び立つのが見えました。しかし 2 分後、管制官は E-3B に何ら鳥情報を与えず、離陸許可を出しました。E-3B が離陸滑走中に機首上げ操作を行っているころ管制塔では、雁が飛び上がり E-3B の飛行経路に向かっているのが見えました。E-3B のエンジンは多数の雁を吸い込み、2 番エンジン (左内側) は壊滅的損傷を受け、1 番 (左外側) エンジンはストール状態となり推力が半分に減少しました。

離陸直後 E-3B は「緊急事態。2 番エンジン故障。鳥と衝突」と管制塔に通報しました。E-3B は左の浅い角度の上昇旋回に入り、操縦席ではその 10 秒後に失速警報が作動しはじめ、墜落に至るまで作動が続きました。E-3B は滑走路標高より 250 ft (76 m) しか上昇できず、立木に接触したあと、離陸後 42 秒で、滑走路離陸端から 1.6 km の小高い林に墜落しました。事故現場は車両の入りづらい場所で消火作業は間に合わず、機は全焼し、乗員 24 名は即死状態でした。滑走路 05 と平行誘導路の間の草地はカナダ雁のねぐらになっており、滑走路中央部にはエンジンのファン部品と鳥の死骸が散乱し、滑走路離陸端の手前にはエンジンのファンとコンプレッサー部品が落ちていました。

(Flight Safety Foundation, Accident Prevention Vol. 53 No. 11, Nov. 1996)

### 2. 1999 年 デルタ航空 B757

1999 年 2 月 22 日米東部標準時 14:55 ケンタッキー州シンシナチ空港をデルタ航空 338 便 B757 が離陸しようとしてしました。その便は副操縦士が操縦を受け持ち、離陸滑走は普通に行われました。150 kt まで加速したところで、鳥の群れが機の前方を左から右に横切るのが見えました。機長は「鳥だ。飛び越せ」と指示しました。19 度まで大きく機首上げの操作が行われ、主車輪が滑走路を離れて 1 秒後に鳥の群れを吸い込みました。

(次頁へ続く)



両エンジンの推力が低下し、左エンジンの N1 (ファン/低圧タービン回転数) は 81% より 56% に落ち、右エンジンは 81% より 72% に落ちました。338 便は Left Traffic Pattern (飛行場周囲を左廻りで矩形に飛ぶ。レーダー誘導より飛行距離が短い) を要求し、離陸した滑走路に無事着陸しました。機長は「茶色で白い斑点のある小さな鳥」と報告しており、鳥の種類は Starling (ホシムクドリ) であると判断されました。ホシムクドリは雀より少し大きい鳥で、群れを作って飛ぶ習性があり、冬場は食べ物を求めて 1 日最長 50 マイル (80 km) 飛ぶようです。吸い込まれた鳥の数は多かったものの個体重量が小さいため、両エンジンの損傷は第 1 段のコンプレッサー部分だけ済みしました。

### 3. 1999 年 USA Jet Airlines DC-9

もう 1 件は USA Jet Airlines の DC-9-15F 貨物機の事故です。1999 年 3 月 4 日中部標準時 22:00 ころ DC-9 はミズーリ州カンサスシティ空港の滑走路 19R に目視進入を行っていました。空港の着陸情報(ATIS)には「Migratory bird activity reported in the vicinity of the airport (空港周辺にて渡り鳥の目撃報告がある)」と出ていました。DC-9 は降下中 5,000 ft で着陸灯を点灯しました。(着陸灯が一番明るい灯火です)。対地 800 ft で Snow Geese (ハクガン: 白雁、単数) が見え、次の瞬間にはエンジンに吸い込まれました。両エンジンともコンプレッサー・ストールを起こし推力が大幅に低下しました。このため速度が減少し適正進入角以下となりました。機長は両エンジンのスロットルを押し(推力を増す操作)、40 度まで出していたフラップをエンジン 1 基不動作での着陸で求められている 30 度に変えました。左エンジンは大きな振動を伴う周期 1 秒のストール(サージ)状態のままであり、右エンジンは N1 30% ほどでスロットルに反応しませんでした。機長は左エンジンのスロットルを少し引きました、これによりストールの周期が 2 秒となり振動が少し減少しました。この状態で、何とか着陸進入を続ける推力は確保でき、着陸に成功しました。

両エンジンは取り下ろされ詳細に調べられました。左エンジンのコンプレッサーは大破しており、溶けた金属片がタービンなどに付着していました。右エンジンはファン・コンプレッサー 1-2 段目に中程度の損傷があり、13 段コンプレッサー・ディスクに小さい傷がありました。DC-9 に衝突した鳥の大群は Snow Goose (白雁: ハクガン、複数) でした。この事故の NTSB 報告では鳥の重量は書いてありませんでしたが、別の資料ではハクガンは大別して 2 種あり、小さい方は 4.5 -6.0 lb、大きい方は平均 7.1 lb、最大では 9.9 lb (4.5 kg) と出ています。

(その 6 に続く)