



B747-400F 貨物機火災墜落事故(1)

---リチウムバッテリーが原因か---

1. はじめに

2010年9月3日ドバイ空港近くで米国 UPS 社の B747-400F 貨物機が墜落しました。この事故に関し、アラブ首長国連邦の General Civil Aviation Investigation (GCAA) より Preliminary Report が公表されました。

2. 当該便の情報

その便はホンコン(HKG) 発、ドバイ (DXB) 経由、ケルン (CGN-Cologne) 行きの貨物定期便で、機材は B747-400F 貨物専用機でした。

ホンコンからの搭載物には、危険物として機長に通知された物はありませんでした。搭載物の明細には、リチウムバッテリーおよびリチウムバッテリーを内蔵するか同梱するものが多く含まれており、機内の特定の場所ではなく貨物室全体に分散して積まれている、とありました。DXB までの区間で機長が搭載用航空日誌に記載した故障は、Air Conditioning Pack 1 Fault であり、3系統ある空調の1番が不調というものでした。この故障は Minimum Equipment List (MEL) で修理持ち越し可能とあり、DXB では修理されませんでした。DXB で一部の貨物の取り下ろし積み替えが行われました。搭載位置 18R の貨物が枠よりはみ出していることが分かり、作業が行われました。その際、貨物の1個は 1.5m の高さから床に落ちており、積み直されました。DXB の離陸重量は 349.9 トン、貨物 103.5 トンで燃料は 86.6 トンでした。

3. 巡航高度に達するころ

貨物専用機で比較的短い区間のため、この便にはパイロット2名だけが乗っており、DXB の離陸は副操縦士が行い 14:51 UTC (現地時刻 18:51、以下の時刻は UTC のみとする) に離陸しました。上昇中 13,000ft 付近で Pack 1 Fault と空調の故障表示が出て機長が Reset ボタンを押すことにより回復した以外は異常は見られませんでした。

15:11 バーレーン管制部(BAH-C)に管制移管が行われ、パイロットは管制指示を復唱して FL320 に上昇中であると告げました。バーレーン FIR の境界を通過後 1分 15:12 に操縦席で火災を知らせる警報が鳴りました。

4. 主貨物室火災 (Fire Main Deck)

火災警報を確認した機長は操縦を交代し、副操縦士に関連チェックリストを実施することを命じました。パイロットは BAH-C に「主貨物室の火災発生により出来るだけ早く着陸する必要がある」と伝えました。BAH-C は「ドーハ空港が 10 時方向 100 nm (海里) で最短距離にある」と答えましたが、機長はドバイに戻ることを選択し、同時に緊急事態を宣言しました。その時点でドバイまで約 150 nm でした。BAH-C は右旋回のレーダー誘導を開始し、DXB に直行する磁方位 106 度を指示しました。旋回中に FL270 までの降下の許可を得ていましたが、パイロットは 10,000 ft までの緊急降下を求め、それが許可されました。BAH-C は DXB の滑走路 12L にパイロットの判断で着陸することを認めました。

(裏面へ続く)



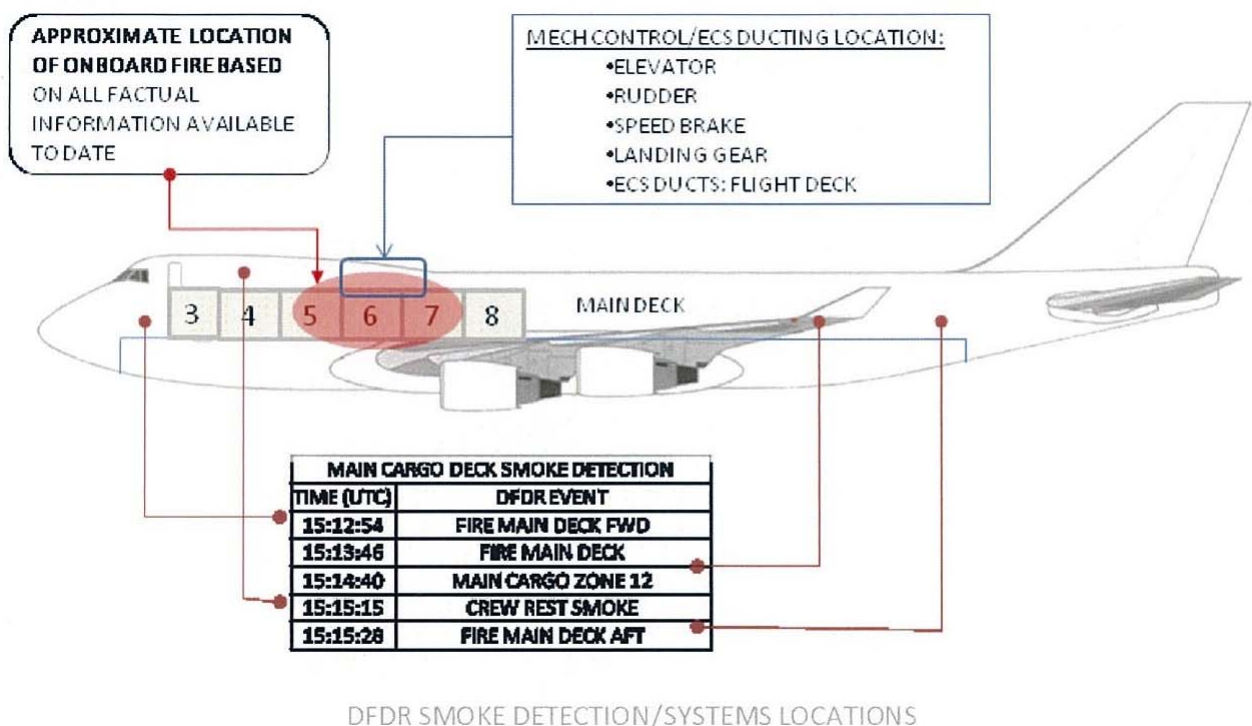
5. 操縦席が煙で充満

主貨物室は Class E という分類で、火災警報システムは装備されていますが、消火剤放出の装備はなく、火災発生時は空調を止めて与圧を抜き鎮火を待つ構造でした。Fire Main Deck の操作を実施すると Air Conditioning Pack の 2 番 3 番が自動停止し、1 番が操縦席に外気を調節して供給するシステムとなっていました。フライトレコーダー (DFDR) によると 15:15 に、前便でも不調であった Pack 1 が作動を停止しました。しかし、これについての操縦席の会話は記録されていません。空調が全て不作動となったため、5 分以内で操縦席に煙が充満し、計器とか無線機の周波数表示を見るのが難しくなりました。15:17 機長は副操縦士に Smoke Evacuation Handle を引くことを命じました。これは操縦席天井にある穴より煙を排出するものですが、Fire Main Deck のチェックリストには無い項目で、少しでも状況の改善を図ったものと解釈されます。

6. 操縦系統の不調と無線周波数

少し前後しますが、15:14 に自動操縦が切れました。機長は手動で操縦を始めましたがピッチ方向 (機首上げ下げ) の操縦が十分に効かないと判断し、副操縦士に検討を指示し、自動操縦に戻しました。機長は FMS (Flight Management System) にドバイ滑走路 12L 進入をセットすることを命じ、副操縦士がこれに答え操作を開始しています。FMS が正しくセットされたか確認はされていませんが、ILS は DXB 12L の周波数 110.1 MHz となっていました。

パイロットが BAH-C に「煙のため周波数の切り換えができない」と通報したので BAH-C はアラブ首長国側の管制管と直通回線で連絡を取り、Eimrates FIR に戻った UPS 機との通信連絡を続けました。



(次号に続く)