

## フェデラル・エクスプレス (FDX) 航空80便横転炎上事故から救急を考える

### A Lesson Learned from an FDX Crash Case at Narita International Airport in Japan in March 2009

柴田 伊 冊\*, 中山 友 紀\*\*, 渡 辺 剛\*\*

Isaku SHIBATA\*, Yuuki NAKAYAMA\*\* and Tsuyoshi WATANABE\*\*

#### ABSTRACT

Airport Emergency Services are provided by airport administrators, ruled by the Chicago Convention, and actually enacted by the ICAO. However, each airport should have an original emergency plan to meet their respective needs and circumstances. In other words, through the FDX Crash Case, Narita International Airport has learned that we should have a clear, simple, immediately effective and practical emergency plan. First, an information system among hospitals around the airport is important. Second, to work in closer cooperation with firefighting agencies, hospitals, Emergency Operation Centers in the airport, and other persons concerned should be emphasized as well. Third, improvement concerning practical methods should be pursued in everyday tasks.

*Key words; an FDX Case, Airport Emergency Services, hospitals*

#### 1 は じ め に

本稿は、2009年3月に発生したフェデラルエクスプレス航空（以下、FDX）の80便（MD11）貨物機横転炎上事故以降の成田国際空港における航空機事故対策の修正の方向を紹介したものであり、空港内での航空機の事故に関する救急・救難のあり方を考察するものである。事故対策の修正の契機となったこの事故は、現在、国土交通省外局の運輸安全委員会による事故調査が進行中であり、

その原因は現段階では不明であるが、事故の様態は2009年3月早朝、FDX80便の貨物機（MD11）が成田国際空港に滑走路南側から着陸のために進入してきたものの、滑走路面で一旦接地後に、再び空中に浮きながら左に傾斜し、かつ、機首が下がり、その直後に主翼の左翼端が接地して、横転炎上し爆発したものである。先行して着陸した同じFDXの貨物機の着陸には何ら支障がなく、視程、風向、風力とも平常の域を出ていない良好な環境だった。

\* 成田空港管理部（Narita International Airport Corporation）

\*\* 国士舘大学体育学部（Faculty of Physical Education, Kokushikan University）

日本の空港における航空機事故の対応は、日本がシカゴ条約の締約国であることにより、ICAO (International Civil Aviation Organization、以下ICAO) の標準書に準拠している<sup>1)</sup>。そして成田国際空港の航空機事故の対応は滑走路長等によりカテゴリ-10に分類され、空港消防隊の配置は空港内で発生する、あらゆる事故現場地点に関わらず、3分で到着する地点とされている。消火救難の方法も、ICAOの標準書等に従っているが、実際は空港の状況に応じた活動が加わる。消火救難活動は、最初に空港内の空港消防隊が初期対応を行い、次いで空港周辺の自治体消防隊の活動が加わる。このため、空港管理者である成田国際空港会社は、周辺自治体と相互応援援助協定を予め締結しており、また近隣の災害拠点病院に加え、筑波・土浦地区や館山など遠距離に位置する災害拠点病院等とも協力協定を締結している。こうした成田国際空港のあり方は、既述のように既定の航空機事故緊急計画を、ICAOの標準を基礎にして作成し対応してきたが、2009年3月に発生したFDXの貨物機の横転炎上事故から得た教訓によって修正を検討するきっかけとなった。

そもそもICAOが定める標準は、航空機事故対応のあり方の骨格を提示したものであるから、実際の空港における地域的な対応は示されておら

ず、都市圏に位置する空港と田園地帯に位置する空港とでは対応は大きく異なる。このことから、それぞれの現状を調査し、修正の方向性を模索することを目的とする。

## 2 修正前の環境把握

欧米での航空機事故の対処のかたちは、事故発生時に単一・明確な指揮命令系統により、すなわち予め指名された統括者が事故対処全体を指揮し、消防や警察、医療関係者が順次に事故現場に投入されるという考え方によっている。これに対して日本のかたちは、空港管理者が消防や警察などの事故対処関係機関の公的な権限を越えて全体を統括することがない。そのために事故対処のフローでは、消火・救難が消防機関に、立ち入りの規制等が警察機関に、負傷者の治療・措置が医師に、負傷者の搬送が消防機関に依存するものの、実際はそれぞれのフローの接点で機関等の作業が重なることがあり、事後にそれが「当事者との連携が不足していた」という反省に繋がり、新潟中越地震、新潟中越沖地震、岩手内陸地震などの大規模震災では、その都度、この反省が繰り返されてきた。

これに加えて成田国際空港には、開港以来の事情に対応した環境がある。第一に、医師の関与のことである。欧米では回転翼航空機を使用して、救急医が事故現場に向かうことは珍しいことではない。ところがFDXの事故当時、成田国際空港周辺での救急医による現場での医療活動は、ドクターヘリを使用した千葉北総病院によるものを除き、一般的ではなかった。第二に、自衛隊である。空港建設に関わる運動が激しかったため、成田国際空港では開港以来、大規模航空機事故に対応した災害派遣(自衛隊法第83第1項)でも自衛隊を受け入れることが本格的に検討されたことはなく、このため千葉県の単位でも、成田国際空港の単位でも、救急救難について消防や警察の能力を上回った場合の、自衛隊ベースでの戦略的な方法



爆発炎上するFDX80便 (MD11)  
(死者2名、成田開港以来初、最多数)

は設定されていない。第三に、成田国際空港の航空機事故緊急計画が昭和50年代に作成されたもので、かつ、日本の社会に特有な縦割りを反映したもので、その内容は関係機関等の事務分掌の列挙に過ぎず、それぞれの関係機関が実践的に理解できるような実質をもっていなかったことである。これは前段で日本の社会の特徴として触れたように、実際の活動が消防や警察などの単位に分散し、欧米のように緊急対応の救難・搬送が統括されて集中的に行われる予定がないことに繋がり、さらに、組織を横断した効果的な活動計画が策定できないだけでなく、それぞれに分散した計画を、消防、警察、医療機関が、相互に理解する方法もないことから、結局、成田国際空港は航空機事故対応についてICAOが示す基本形に準拠しながら、成田国際空港の環境に応じた、事故現場ベースの効果的な対処方法が設定できないことに繋がっていた。

このように成田国際空港は航空機事故緊急計画の修正前において、消火・救難以降の段階で、救助された負傷者を医療に効果的に接続する方法、そして組織単位の活動の歩調を整えるために必要な情報共有に関する方法、さらに最大規模の事故に対応して、速やかに自衛隊の導入を行う方法について、何らの指針も存在していなかったことになる。言い換えれば、ICAOに準拠して枠組みが



消火活動をおこなう空港消防隊

存在したものの、それを実際に作動させるための統一的な細目が存在していなかったともいえる。それが、FDXの貨物機横転炎上事故で露呈しなかったのは、事故が2名の乗務員によって操縦される貨物機であったことと、当該乗務員の事故時の救出に1時間超を要し、結果、救出時には2名とも既に心肺停止状態であったためである。

### 3 修正の方向

空港内での航空機事故は、事故が一点に集中しているために、消火及び直後の救難では阪神淡路大震災のような広域を対象とした搜索の必要がない<sup>2)</sup>。そして事故直後から負傷者が救出されるため、救急車等による搬送が直ちに開始されなければ重症者の救命の可否が明確に現れる。

こうした空港内航空機事故への効果的な対処には、第1に、空港周辺の災害拠点病院の位置を予め把握し、さらにそれらの災害拠点病院への重症者搬送の可能性を確保するために、当該災害拠点病院周辺の中重症者を受け入れる中堅規模（二次病院以下）の病院の間に事故情報管理システムを導入することが必要になる。争点は、現在、県が使用している、病院毎の病床の空き状態と対処可能数を伝達するための厚生労働省主導のシステム（Emergency Medical Information System：EMIS）<sup>3)</sup>を補足するもので、事故現場の医師と病院との間で、空港の現場からの発信を可能にし、かつ、災害拠点病院を含む全ての病院が収容の進捗状況を把握できるシステムの存在である。

第2に、消防の管轄のことである。日本では、消防の管轄は市町村単位が原則あり<sup>4)</sup>、千葉県では消防による県単位での同時一体の活動は、東京都の東京消防庁の場合と異なって容易ではない。成田国際空港周辺のように医療の密度が薄いところでは、災害拠点病院又はそれに準じる病院はそれぞれの消防の管轄の中心に位置する。そして大規模航空機事故の場合のように、単独の災害拠点病院のみで対処できないケースでは、現状では異

なる消防の管轄下にある病院間、及び同一管轄内の病院の間の連携が円滑ではない<sup>5)</sup>。特に日本において最近配備が進んでいるドクターヘリや防災ヘリによって患者が運航されるときに、連携の不足が顕著になる。それは、回転翼航空機が患者搬送の所要時間を著しく短縮したためである。これによって市町村単位の枠組みが、この新たな方法に見合うように修正される必要がある。修正前においては、空港内の大規模航空機事故の場合に、こうした病院間の連携の不足が救急活動起動の遅延となって現れ、同時に緊急度重症度判断とトリアージ調整不足となって現れる可能性を否定できない。

第3に、極めて実際の修正では、救急医等が空港に進出するときの経路の確保や、税関、航空保安などの目的に応じて設けられた入場規制での身分等の確認のことがある。

名古屋空港での中華航空機墜落事故（1994年4月26日）では、外部から救援に向かった医師や看護師が、空港への入り口を発見できずに時間を浪費した<sup>6)</sup>。これを解決するためには、航空機事故がいつ、どこで発生するか分からないことから、すでに普及している携帯電話等のコミュニケーションツールで、関係者が日常的に大規模航空機事故及びこれに準じる事故に関する情報を受信できることが望ましい。その後、当該関係者が空港の警備所等を通過する際も身分等の確認を簡便かつ確実な方法として設定することが必要になる<sup>7)</sup>。そのほか、従来からの訓練を補足するために、下記の表に示す実施が必要になる。

事例検討	航空機事故を含む事故事例検証及び対応
トレーニング	実践時間に即した机上訓練
システム開発	動態および情報把握
ソフトマネジメント&コミュニケーション	関係機関との連携

#### 4 お わ り に

平成23年3月11日に発生した東日本の大震災は、

関東地域の防災、保安関係者にも多くの教訓を残した。成田国際空港株式会社では、空港消防による消火・救出を除いて、総合的に救難に係わる手段を持たないものの、官僚的な形式処理に終始することなく、この教訓を実践的に生かさなければならぬ。そうでなければ1日当たり約9万人の成田国際空港の利用者の生命の確保に、誰も責任を果たせないことになる<sup>8)</sup>。このために成田国際空港の航空機事故対処の関係者は、とりわけ空港ターミナルを行きかう多くの旅人の表情を真摯に見つめ続けるとともに、前項の細目に加え、今後について次の表のようなクライシスマネジメント的視点を備える必要がある。

防災計画広報	実践的で、第三者にも明確な計画を作成し、関係機関に周知する
機関連携	関係機関の役割、位置づけを明確化
防災計画の細分化	内部個人に対し役割分担を明確化
ワークショップ	関係機関合同勉強会

これらのマクロ的な視点と、前項のミクロ的な視点とが並行して整理されることが、以降の航空機事故対応には肝要になる。

#### 引用・参考文献

- 1) 坂本昭雄、新しい国際航空法、135-141、有信堂、1999。
- 2) 石橋克彦、阪神淡路大震災の教訓、岩波ブックレット No.420、1997。
- 3) はじめにヘリコプター救急の未来、3-8、アメリカ航空医療研究教育財団 2006。
- 4) 消防組織法（昭和22年法律第226号）第6条、第7条
- 5) エマルゴ訓練を振り返る、救急又は救難目的の飛行と安全とのバランス、航空運航システム研究会環境部会報告書、2011、11。
- 6) 田中孝也、航空機事故に対する救命救急活動—中部国際空港災害訓練を通じて—、Vol.10 No.2、38、日本航空医療学会雑誌、2009。
- 7) 成田国際空港管理規程（昭和53年規定第24号）第3条及び第5条
- 8) 成田空港ハンドブック2011、42-48、成田国際空港株式会社、2011。