



マレーシア航空 17 便事故報告書 (2)

Dutch Safety Board / October 2015

1. 関係者の責任分担

民間航空の国際線が特定の空域について、飛行可能かどうかは、下記の順に決められます。

【空域を受け持つ主権国家】→空域の制限に抵触→飛行不可

空域の制限に抵触しない↓

【航空機運航者（航空会社）の所属する国家】→飛行を禁止→飛行不可

飛行禁止なし↓

【運航者の解析】→飛行不可

飛行可↓

【飛行の実施に向かう】

国家はその領土、領海の上空に関しては主権を持っています。他国の航空機については、相互条約に基づき空域の使用を認めています。国家は安全上の理由で、空域使用の制限を設け、高度制限を加えることもできます。また安全確保に必要であれば、空域の一部または全部を閉鎖することもできます。しかし主権の問題で、こういう制限を設けることを義務づけるには至っていません。シカゴ条約は民間航空について定められたものですが、軍の航空部門と密接に連絡を取ることを求めており、軍用機の飛行が民間航空の脅威とならぬよう調整が図られています。国家または委託された Air Navigation Service Provider は、NOTAM を中心とする運航の安全に必要な情報を提供しています。

一部の国の航空官署は、自国の運航者が外国の空域に飛行することを禁止または制限する法的権限を持っています。また国家は自国の運航者に可能性の高い危険について助言または情報提供を行います。ICAO Annex 17 (Security)は、加盟国が自国の Security Program を設定することを求めています。Annex 17 には他国の空域を使用する場合について記述がありませんが、必要に応じ他国の安全を評価することを妨げてはいません。

運航者は空域が使用可能であれば、自らの解析で飛行経路を決めます。これには安全性に加え、航空機性能と費用が関係します。つまり飛行経路が安全であるかどうか判断するのは、最終的には、運航者ということになります。

機長は ICAO Annex 2 (Rules of the Air) の規定に従って飛行を遂行する責任があり、これには飛行の準備の段階も含まれます。しかし Annex 2 は空域とか経路の安全、保安についての解析には言及していません。ICAO は、突然武力の行使が行われたときの運航者および機長の役割を考慮しています。その場合、必要な情報を求めて事態を解析し、安全性を損なわないよう必要な行動を取ることが求められています。

2. 2014年3月よりMH17事故のまでのウクライナ情勢

ロシアは、クリミア併合に伴って、2014年3月 Simferopol FIR (クリミア半島一帯) はウクライナに替わってロシアが受け持つという NOTAM を出しました。ウクライナはこれに反発し、同 FIR には何の変更も無いという態度を堅持しました。その結果、同 FIR では航空管制が2本立てとなる事態となりました。ICAO は4月2日に State Letter を出し、同 FIR を通らず他の空域に迂回することを推奨し関係国の調整を図る、としました。その後ウクライナ東部の紛争は激化しましたが、ICAO は MH17 の事故に至るまで、ウクライナ東部については何ら言及しませんでした。

4月22日ウクライナ東部の Slavyansk で、ウクライナ軍の偵察機 An-30B が対空砲火を浴びました。着陸には成功しましたが、同地域での地上から航空機への最初の攻撃でした。その後7月17日までに発表されたヘリコプターの撃墜は8機あり、6月6日には高度4,500m以下を飛んでいた An-30B、6月14日には空港近くで輸送機 IL-76MD が撃墜されました。7月1日には攻撃機 Su-25UB、その翌日には戦闘爆撃機 Su-24 が攻撃を受けました。この時点までの航空機への攻撃は、MANPADS (Man-Portable Air Defense System) と呼ばれる一人で持ち運び及び発射のできる地対空ミサイルによるもので、IL-76MD には機関砲も併用されたようです。MANPADS には多くの種類がありますが、高度4,500m (約15,000ft) 程度しか届かないとされています。

7月14日に輸送機 An-26 が6,500m (21,300ft) でミサイル攻撃に遭って墜落し、7月16日には6,250m を飛んでいた Su-25UB が撃墜されました。ウクライナは、この2件については、国境に近い地点での出来事であり、ロシアの戦闘機の空対空ミサイルの可能性が高く、ロシア領内の対空防衛システム Pantsir による攻撃も考え、そのどちらかであろうと推定しました。ウクライナ領内での地対空ミサイルの可能性は考慮されませんでした。

ウクライナ駐在の西欧各国の外交官は定期的に情報を交換していましたが、この時点で、上空を飛ぶ民間機が危険に晒されているという認識を持つ人はいませんでした。

3. 事故当日までのウクライナの空域管理

軍事情勢の推移に伴い、空域の閉鎖とか制限を含む多くの NOTAM が出されました。ウクライナ東部に関する NOTAM で2014年6月から事故当日までの関連分を列記します。

2014.6.6. ウクライナ東部の FL260 以下の空域では民間航空の飛行は認められない。

2014.7.14. ウクライナ東部の FL320 以下の空域では民間航空の飛行は認められない。

2014.7.17. ウクライナ東部の空域では飛行高度に係わらず全ての民間航空の飛行は認められない。(MH17のELT信号を確認したので撃墜と考え15:00Zに急遽決定された。)

上記の内 FL260 以下および FL320 以下の制限は、日付から見ると軍用機の撃墜事例の後追いをしています。武装グループとロシアの対空攻撃の推移と、ウクライナ軍用機の運用を考慮したと思われませんが、NOTAM には理由は明記されていませんでした。

4. MH17の飛行経路、運航状態と他の航空会社の判断

前記の NOTAM の内容を含めて検討すると、MH17の運航は飛行経路とか飛行高度について要件を満たすものであり、手続き的には、通常の運航がなされたと見られています。MH17はKLMとのCode Share便でしたが、運航についてはマレーシア航空が全てを受け持ち、オランダ側から安全性についての助言等はありませんでした。

Dutch Safety Board は、ウクライナ空域に関係する航空会社へ質問を送り、8ヶ国 19 の航空会社よりの回答を得ました。その内 4 社は「ウクライナ東部を飛んだことがない」と答えています。1 社は「2011 年にウクライナ上空を飛ばないと決めた」答え、8 社は「ウクライナ情勢より判断して 2014 年 3-4 月にウクライナ東部の飛行を中止することにした」と答えています。残る 6 社がウクライナ東部の飛行を続けていたのですが、その内 1 社はクリミア上空の飛行を停止していました。

5. 世界の紛争地域と関係国/国際機関の NOTAM 等

Dutch Safety Board は、世界中の他の紛争地域での対空ミサイルの存在可能性を調べ、その上空の飛行に関し発行されている NOTAM を表にしました。(以下に表をコピーしました。) MANPADS は武器のヤミ市場で安価に売られており、幾つかの武装グループが持っているという情報が得られました。中・長距離の地对空ミサイルを持っていると推定される所はありませんでした。ただシリアについては不明で、イラクも可能性はありそうです。

MH17 事故の時点で、文面上は紛争地域の上空飛行を禁止している国はありませんでしたが、リビアが上空通過は前もって許可を要する (PPR : Prior Permission Required) と事実上禁止しています。イラク、アフガニスタンを含む紛争当事国が NOTAM 等を発行しておらず、米国、英国、フランス、ドイツなどの国と国際機関(ICAO、EASA)が必要な情報を発表しているという現実があります。

(注 : EASA は European Aviation Safety Agency の略号で、ヨーロッパの空の安全を担う国際機関である。)

Conflict zone	Sovereign State NOTAMs	Other States	International organisations
Eastern part of Ukraine ¹⁴⁰	FL320 (restriction), later closure	US, UK, France	ICAO, EASA
Northern Mali	Up to FL320 (closure)/ FL320-400 (restriction)	US	EASA
South Sudan	No	US, UK, France	EASA
Libya	Overflight PPR	US, UK, France, FRG	ICAO, EASA
Syria	No	US, UK, France	ICAO, EASA
Iraq	No	US, UK, France, FRG	ICAO, EASA
Egypt (Sinai)	No ¹⁴¹	US, UK, FRG	EASA
Afghanistan	No	US, France	EASA
Somalia	Warning pertaining to Mogadishu airport	US	
Yemen	No	US, UK, France, FRG, UAE	EASA
Dem. Rep. Congo	No	US	

Table 21: Overview of decisions related to airspace restrictions above conflict areas with non-state armed groups (July 2015).

(その 3 に続く)