



日乗連ニュース

ALPA Japan NEWS

発行: 日本乗員組合連絡会議・ALPA Japan
企画会議
〒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 2013.4.1 No. 36-30

B787 運航再開に関するアンケート

2013年1月に発生した、B787型機のリチウムイオンバッテリーシステムに起因する2件のインシデントは、世界中のB787型機の運航停止という深刻な事態となり、社会的・経済的な影響は甚大なものとなっています。現在、NTSB・運輸安全委員会・FAA・Boeingなどが原因究明に尽力している一方で、それとは別に Batteryの熱暴走を封じ込める対応策が提案され、Boeing社による試験飛行が承認されるようです。

日乗連は最新鋭機の運航停止という事態を重く受け止め、積極的な情報収集にあたってきましたが、一刻も早い運航再開を切に望むと同時に、プロの乗員組織として運航の再開には十分な安全上の根拠をもってあたるべきだと考えています。

ICAOを中心とした航空界の最新の知見は、安全を「リスクを許容されるレベル以下に管理し、それを継続すること」と定義しており、日乗連もB787型機の運航再開の判断はこの考え方に基づいてなされるべきだと考えています。

リスクとは「ある不安全要素が危険な状態を引き起こす頻度と結果の重大性の程度」と定義され、今回のトラブルが運航に及ぼすリスクは、Batteryが再度異常を引き起こした際の人体への影響やオペレーションへの影響、機体構造への影響などを考慮する必要があると考えられます。これらの影響がどの程度の頻度でどのくらい重大なものとなるかがリスクの大きさを測る尺度となります。

そこで、発生する可能性のある不安全事象とその重大性を加味し、リスク指標の<重大性>を事象に応じて以下のように分類してみました。

1. 人体への影響

A) 生命身体に重大な影響

⇒有毒ガス（マスクが必要）、
熱、炎、振動、音響

B) 場合によっては治療を要する

⇒有害ガス、薄い煙、音響、
振動。目や呼吸器の違和感



- C) 違和感や嫌悪感がある ⇒異臭 (ANA 事例)
- D) 異常に気付く ⇒敏感な人は違和感を覚える
- E) 人体に有害な物質は検出されない ⇒人体にはほぼ無害

2. システム／オペレーションへの影響

- A) 即座の緊急着陸を要する ⇒飛行継続に重大な悪影響
- B) ダイバートを考慮 ⇒システムの
リダンダンシー低下
- C) 対応操作によりカバー可能 ⇒乗員が何らかの対応を
求められる
- D) 自動バックアップシステムでカバー可能 ⇒乗員の操作を必要としない
- E) システムにはほぼ影響はない ⇒Note Item 程度

3. 機体への影響

- A) 大修理または廃棄 ⇒相当大規模な部品交換が必要
(保険適用を考慮すべき領域)
- B) 耐空性に何らかの影響 ⇒次回飛行までにパーツ交換が必要
- C) 何らかの修理作業が必要 ⇒制限時間内の飛行は可能であるが、
強度低下がみられる
- D) 経過観察を要する ⇒材質に変化がみられるが、
許容範囲内
- E) 機体には悪影響が残らない ⇒一過性の熱や力学的応力

上記のリスク指標は、運航再開の可否を判断する基準として日乗連が考える<重大性>の一例です。実際のリスク評価は、これに事象の<発生頻度>を考慮して判断します。

一方、右表はリスクと頻度から導きだされるマトリックスを示します。赤字の部分は受け入れることの出来ないリスク、緑字の部分は受け入れることの出来るリスクを示します。

Risk probability	Risk severity				
	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E
Frequent 5	5A	5B	5C	5D	5E
Occasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remote 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extremely improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

Figure 1-10. Safety risk assessment matrix

また、黄色の部分は適切な条件を付加することで許容可能なリスクを示します。

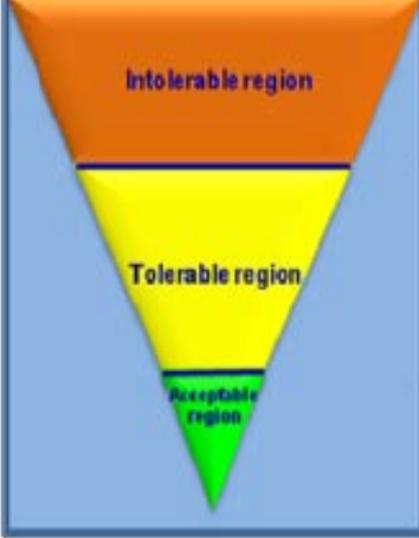
Risk management	Assessment risk index	Suggested criteria
 Intolerable region	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the existing circumstances
Tolerable region	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C	Acceptable based on risk mitigation. It might require management decision
Acceptable region	3E, 2D, 2E, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

Figure 5-5 – Safety risk tolerability matrix

(ICAO Safety Management Manual より抜粋)

今回のボーイングによる対策では緑色の範囲にあることが求められますが、黄色の範囲の場合、現実的な対策により可能な限り緑の範囲に近付ける努力が求められます。例えば「ETOPS の制限の付加」などが考えられます。

ここで示したものはリスクを考える上での一例ですが、日乗連では安全性のレベルを見極めるためにはこのような論理的な根拠に基づく判断がなされるべきであり、国やメーカー、そして航空会社に対して正しい判断を求めていくことが乗員としての社会的責務ではないかと考えます。

現場で日々安全運航に尽力されている皆様、また一日も早くフライトに戻ることを願っておられる B787 乗員の皆様方は、日乗連のこのような基本的姿勢についてどのようにお考えでしょうか。

日乗連の姿勢に対して、あるいは運航再開に向けてどのように考えれば良いか、安全運航を担う乗員または組織としてどのような行動が必要と思うかなど、ご自分の考えを日乗連にお聞かせいただくため、アンケートにお答え下さい。

航空の安全向上には、皆様一人ひとりの積極的な関わりが求められています。一人でも多くの方々からご意見をお寄せいただくよう、ご協力願います。

<B787 運航再開に関するリスク評価アンケート>

ニュース本文のリスク評価方法を参照したうえで、B787 の運航再開に関する現在の Boeing の対策について、皆さんが考えるリスク評価を教えてください。
(締め切りは 4 月 30 日です。よろしくお願い致します)

所属航空会社 _____

乗務機種 B787 ・ その他の機種

・現在の Boeing 社におけるバッテリー不具合対策について

- 十分に安全を確保できるものである
- 完全ではないものの、許容できる範囲のものである
- 現状の対策では十分であるとは言い切れない
- 現状の対策では安全は確保されていない
- 現時点ではまだリスク評価出来ない
- 分からない

<B787 運航再開に関する自由意見>

ご協力ありがとうございました。

日乗連は今後も皆さんの声を基に活動をしていきます！

