

中国機が香港に飛来

2023-12-22

Q: 表題はどういうことですか？

A: 2023年12月12日、中国が開発したジェット機 ARJ21 と大型旅客機 C919 が相次いで上海浦東国際空港を離陸して香港に飛来しました。2機は香港に6日間停泊しました。2機が香港に飛来したのは今回が初めて、香港国際空港は敬意や歓迎を表す「ウォーターサルト」で迎えました。



図.1 香港に飛来した C919

Q: 香港は英国から中国に返還されたはずですが、中国機が自国の領土である香港に飛来したことがニュースになるのですか？

A: トップダウン思考で考えれば、大きな意味があることがわかります。香港が中国に返還される際に、英国と中国の間で50年間は香港で「一国二制度」を採用するという約束が取り交わされました。中国はこの約束を守っていないとの批判もありますが、今般は中国がある目的でこの事実を都合よく利用したものともみることができます。

Q: 「ある目的」とはどういうことですか？

A: 背景をお話ししなければなりません。中国が開発した ARJ21 と C919 は、米国と欧州の航空当局である FAA と EASA の型式証明 (TC: Type Certificate) を取得できていません。FAA と EASA は TC の付与で協定していて、FAA の TC を取得できなければ EASA の TC も取得できません。ある国が開発した民間航空機を他国に飛ばすには、その国の航空当局の承認を得なければなりません。ほとんどの国の航空当局は、FAA と EASA の TC を取得できていない民間航空機の乗り入れを承認しません。そのため、中国の ARJ21 と C919 は中国以外の国に乗り入れることができない状況になっています。中国は、国家の威信から ARJ21 と C919 を他国に飛ばしたいと切望しています。今般の香港への飛来は、「一国二制度」である香港を都合よく他国と見なして、他国への乗り入れの実績をアピールしたつものようです。

Q: 中国の要人が外国に行く際に利用する政府専用機は国産機なのですか？

A: いいえ、中国の政府専用機は米国製のボーイング 747-400 です。次期政府専用機としてもボーイング 747-8 が決定されていて、現在ドイツで改造されています。中国の政府専用機が米国製であることは、中国の威信を少なからず傷つけているものと思われます。



図.2 中国の政府専用機

- Q: 今や世界第二位の経済および軍事大国となった中国は航空技術の分野でも進んでいると思いますが、中国の民間航空機が FAA の TC を取得できないのはなぜですか？
- A: 民間航空機を外形的に製造できるだけの航空技術では FAA の TC を取得できません。FAA の TC を取得するには、人類最高の叡智ともいえる高度な航空技術が必要になります。世界でそれができるのは、現在のところ米国のボーイングと欧州のエアバスに限られています。ボーイングとエアバスの機種が世界の民間航空界を席卷しているといえます。
- Q: 「高度な航空技術」というのは、具体的にどういうものですか？
- A: 国際航空法ともいえるシカゴ条約付属書 (ICAO Annex 1~18) の規定をすべて満足させられる航空技術です。FAA の TC を取得する際に基準となるのが米国連邦航空規則 (FAR: Federal Aviation Regulations) です。もちろん、ICAO Annex に則って制定されています。
- Q: ICAO Annex とは、どういうものですか？
- A: 1~18 の章で構成されていて、航空機の耐空性 (Airworthiness) の要件をすべて網羅しています。わが国では耐空性を乗員や乗客の安全を担保する要件と狭い意味で考える人が多いようですが、航空機の事故で被害をうけるのは乗員や乗客だけではなく、航空機が人口過密都市に墜落すれば、地上で多くの人々が被害をうけます。航空機が原子力施設や軍事施設に墜落すれば大変なことになります。ICAO Annex は、地上における被害や環境汚染などを含む広い意味で耐空性を定義しています。FAA が米国や同盟国に乗り入れる可能性のある機種の耐空性を厳しくチェックしているのはそのためです。米国の議会や世論は、「耐空性がない航空機を米国や同盟国に乗り入れさせることは、他国からのミサイル攻撃を許すことに等しい」と極めて厳しい目で見えています。
- Q: ICAO Annex は、どのような原則で制定されているのですか？
- A: いわゆる「4Pの原則 (4Ps Principle)」に則っています。4Pの原則とは、物ごとを Philosophy (哲学) → Policy (方針) → Procedure (手順) → Practice (実践) の優先順で考えるべきというものです。ICAO Annex は、航空機の耐空性を実現するうえで最も優先すべきものとして「安全哲学 (Safety Philosophy)」を挙げています。
- Q: ICAO Annex が最優先する安全哲学とはどういうものですか？
- A: ICAO Annex の付属文書である「ICAO 事故防止マニュアル (APM: Accident Prevention Manual)」に明記されています。例えば事故調査については、ヒューマンファクター (Human Factors) の概念に基づい

HuFac Solutions, Inc.

て「事故調査の目的は関係者の責任追及であってはならず、再発防止のための事故の真因の解明でなければならない」と規定しています。

Q: 事故調査が関係者の責任追及を目的にすれば、なぜ事故の真因の解明ができないのですか？

A: 人間の脳には防衛本能が備わっています。事故の結果が重大であるほど、関係者は責任を回避するために真実を隠そうとします。真実を知ることができなければ事故の真因を解明できません

Q: ICAO 事故防止マニュアルは、事故の真因を解明して効果的な再発防止策を立てるには何をすべきと書かれているのですか？

A: 個人や組織、社会のすべてがヒューマンファクターの概念を理解して実践すべきと書かれています。そのために、ヒューマンファクターの概念を理解して実践できる有能な人材を育成して組織や社会のリーダーに任命すべきと書かれています。

Q: 「ヒューマンファクターの概念を理解して実践する」という表現は抽象的ですが、ICAO Annex は具体的にどのように規定しているのですか？

A: ICAO Annex 1~18 のすべての章の冒頭で「人間の能力と限界を考慮すべき (Human performance and limitations should be taken into consideration)」と規定しています。ヒューマンファクターの概念については、ICAO はいくつかの解説書を発刊しています。弊社代表は、JAL 在籍時に「ヒューマンファクター ガイドブック」を著して、わが国の航空界にヒューマンファクターの概念を普及させました。

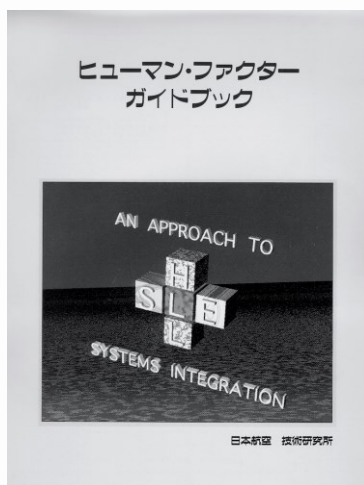


図.3 JAL の「ヒューマンファクター ガイドブック」

Q: ヒューマンファクターの概念を理解しなければ FAA の TC を取得できないようですが、中国の航空技術者はヒューマンファクターの概念を理解できていないのでしょうか？

A: 弊社はこれまで、そのことに関心をもってきました。最近になって、「中国の航空技術者はヒューマンファクターの概念を理解できていないのではないかと疑う出来事に遭遇しました。その出来事というのが中国山西省におけるビル火災です。

Q: どのようなビル火災ですか？

A: 2023 年 11 月 16 日朝、中国山西省呂梁市にある炭鉱会社の 4 階建てのビルで火災が発生して、これまでに少なくとも 26 人の死亡が確認されています。折りしも、米国サンフランシスコで世界の各国首

脳が集う会合に出席していた中国の習近平国家主席は、この事故を重視して本国政府に緊急対応を指示しました。指示の骨子は、①事故の真因を究明する、②事故の責任を明確にする、③事故の責任者を厳正に処罰する、というものでした。わが国のマスコミは詳細には伝えていませんが、海外のマスコミは世界に向けて大々的に発信しました。



図.4 中国山西省のビル火災

- Q: この出来事から、「中国の航空技術者はヒューマンファクターの概念を理解できていない」と読み取れるのですか？
- A: 読み取れます。中国における習近平氏の権威は絶対的なものです。中国の航空技術者がヒューマンファクターの概念を理解できているなら、習近平氏に「このようなニュースが世界に発信されれば、中国の安全哲学が疑問視されて中国の民間航空機が FAA の TC を取得できなくなる」と勇気をもって進言できるはずですが、それができないとすれば、中国の航空技術者はまだヒューマンファクターの概念を理解できていないということになります。
- Q: 中国の航空技術者がヒューマンファクターの概念を理解できるようになれば、中国の民間航空機は FAA の TC を取得できるのですか？
- A: 前述のように、合理的な安全哲学をもつことは ICAO Annex の 4P の原則の序章であり、FAA の TC 取得の必要条件に過ぎません。FAA の TC を取得するには、4P の原則の他の項目も満足させなければなりません。中国にとってはまだハードルが高いかも知れません。
- Q: 中国はともかく、わが国はどうなのでしょう？
- A: わが国の刑法には、今でも業務上過失致死傷罪という条文があります。この条文は、プロといわれる自然人（現場の労働者）がエアーで事故を起こせば相応の罰に処せられるというものです。法人には適用されません。明らかに ICAO の安全哲学とは相容れません。かつて外務省が ICAO Annex の安全哲学を批准する際に、わが国の刑法との乖離に悩んだと聞いています。なぜなら、航空機のパイロットや整備士を業務上過失致死傷罪の適用から除外しなければならなくなるからです。関係当局間で議論した結果、現在は航空法に「ICAO Annex の規定に準拠する」という内容の文章だけが追加されています。わが国の航空関係者がその真意を理解できているかどうかは疑問です。

本情報に関する連絡先：

(株) ヒューファクトリジョンズ

URL: <http://www.hufac.co.jp>

E-mail: info@hufac.co.jp