

航空機局の定期検査等に関する評価会（第8回）

議事要旨

- 1 日時 平成30年3月1日（木）16時00分～18時00分
- 2 場所 総務省 中央合同庁舎2号館 総務省10階共用会議室2
- 3 出席者（敬称略）
 - （1）構成員 安藤 真（座長）、小瀬木 滋、鈴木 和幸、飛田 恵理子、松本 恒雄
 - （2）オブザーバー 国土交通省航空局航空機安全課 末次航空機検査官、峯村係長
 - （3）作業チーム 全日本空輸株式会社 宮前 利宏（主任）
 - （4）総務省（事務局） 電波部基幹・衛星移動通信課 高地課長、林分析官、金子課長補佐
渡邊係長、桐山官
- 4 配布資料
 - 資料8-1-1 航空機に搭載する無線局の点検その他の保守に関する実施状況報告等について【作業チーム】
 - 資料8-1-2 実施状況報告書例【作業チーム】
 - 資料8-2 今後のスケジュール【事務局】
 - 参考資料1 航空機局の定期検査等に関する評価会開催要綱【事務局】
 - 参考資料2 航空機局の定期検査等に関する評価会 第7回議事要旨【事務局】
 - 参考資料3 関係法令（改正電波法（抄））【事務局】

5 議事概要

- （1）航空機に搭載する無線局の点検その他の保守に関する実施状況報告等について

宮前主任から資料8-1-1及び資料8-1-2により説明があった。質疑応答は以下のとおり。

安藤座長：タイトルが少し分かりにくい。今回は実施状況の報告を受けるのではなく、どういう報告の形でこれから運用していくかということの検討結果が報告されると認識している。

鈴木構成員：報告書案7項の分析について、なぜ発生したか、なぜ発見できなかったか、の大きく2つの視点から考えてほしい。保守であるため、どの工程で発見すべきであったかの検討は非常に重要。現在不具合原因として書かれている内容は、原因ではなく現象である。また、原因の中にも一次原因と根本原因がある。一次原因と根本原因が何なのか分かるようにするべきではないか。処置状況として「調整」があるが、調整すべき標準が定まっていたのにその時行わなかったのか、それとも調整する方針・方法がまずかったのか。そういう視点で発生に関するPDCAを回すための情報と発見に関するPDCAを回すための情報を徹底してもらおうと良い。

宮前主任：なぜ発見できなかったかという点について、必ずしも発見できない場合もあると思うが、その場合はその辺りの見解を書くということで良いか。

鈴木構成員：やむを得ないものなのか、ランダムな故障なのか、何かの保守を行っておけば発見できたものなのか、という分析が必要である。メーカーと連携しないと書けない部分もあると思う。検査して修理すれば良いということではなく、なぜそうなったかが重要である。

宮前主任：その不具合の影響度によって、より深掘して分析すべきかが決まると思う。運航に影響を及ぼさない場合はメーカーに送ったとしても調査されない可能性がある。

安藤座長：普段のメンテナンスで全ての不具合原因が分かるわけではなく、例えば1か月間でこんなに発生するのは何か原因があるということでプロジェクトチームが立ち上がる。その機器を積んだまま運航を続けても構わないが、それはそれで検討しようという線引きができれば良い。まさにビッグデータを使って、普段であれば見つからない原因が現象論として浮き上がってくるということがやりたいことではないか。その中に本気で調べるべき不具合もあるはずという提案と受け取った。

今までの定期検査だけでは把握できなかった情報が報告書の6、7項で出てくる。このデータは検査などに関わった関係者だけで答えが見つかるわけではなく、様々な人の目にさらしてこそビッグデータが将来的に意味を持つ。

飛田構成員：報告書例のサンプルデータでは年を追うごとに故障が増えているように思うが、この場合は経年劣化を疑うということか。

宮前主任：報告書例はイメージであり、数字は仮のデータだが、経年劣化的な傾向が見られているため、それが少ないものに変えるなどの対策をメーカーと相談することになるかもしれない。

飛田構成員：部品・設計などの問題が考えられるが、データを重ねることでこれが究明できるのか。

宮前主任：完全には究明できないかもしれないが、過去の経験では、メーカー側に改修プランを作らせることになったこともある。

鈴木構成員：不具合が同じもので起こっているのか、個々異なるもので起こっているのかを知りたい。また、いつ使われ始めたか、どのくらい飛んだのかの情報が必要。その上で経年劣化なのか特定のものに不具合が集中しているのかが判断できる。

松本構成員：全ての機器となると実態として情報を載せることは不可能ではないか。

宮前主任：無線設備についてはデータが取れると思うが、中の部品の一個一個までは難しい。

安藤座長：製造番号を記載することはできるのか。

宮前主任：記載することは可能。

松本構成員：同じ型番で別の機体に積んでいるものが順次駄目になっている状況と1つの個体型番の機器が何回も悪くなっている状況とでは全然違うと思う。

安藤座長：製造番号を記載するとそれが少し分かるかもしれない。

安藤座長：機器によっては稼働頻度に差があると思うが、重要なファクターではないため書かなくても良いということか。

宮前主任：分析する中で必要により考慮することであり、報告書への必須の記載事項として全ての不具合に対し書く必要はないと考える。

安藤座長：不具合が5件でなく50件だったときに、これは問題だと判断しバックグラウンドのデータに戻るときに調べる事項であるという意味か。そのデータは残っているということか。

宮前主任：そのとおり。ただし、中の部品までの情報はない。分析の中で推定していくことになると思う。

鈴木構成員：使用開始時期の情報が分かった方が良い。

小瀬木構成員：買ってきてすぐに使うこともあれば倉庫で寝ていることもある。最初に使って、暫く眠っていることもある。使用開始してからの時間とオペレーションタイムが一致するとは限らない。

宮前主任：1機1機全てのフライトアワー、サイクルを書くのではなく、不具合が起こったときにそれを分析して、この不具合はこのくらいのフライトアワーで起こる傾向が強い、このくらいのサイクルで起こるなどということ进行分析して報告するというところでよろしいかと考える。

鈴木構成員：それができると良いが、故障率がコンスタントのところでは起こっているのか増加しているところでは起こっているのかが問題である。それが区別できデータがとれるのであれば良い。

安藤座長：それぞれの事象がそれぞれの情報を持っているが、ビッグデータ的な解析をするには、この表のようなタイプ別に整理するのが良いのではないかとのご提案と認識している。リコールなどで、何年以降の製造であれば問題ないと判断する場合であれば製造年のデータが必要ではある。

鈴木構成員：層別情報があれば良い。例えば、いつのロットなのか、設計変更が行われたものなのか等々。母集団として分析ができるかどうかの本質。

松本構成員：製造番号ごとのデータがあればロットが分かるということとイコールであるため、メーカーのデータと照合すれば情報をつかめるはず。

安藤座長：一番因果関係がはっきりしているのは型。どういう設計思想で作ったものか、また、製造が不安定な年というのがあるかもしれない。もちろん、項目として多い方が情報は多いが、ビッグデータ技術としては、細分化し分析するのではなく様々な要因で生じる不具合を包括的に集めて、全体から見えてくるものを捉える方が検証の精度が上がる性質を活かすことが、特徴であろう。多くの事象の中から、潜んでいる実は危ない要因が浮かび上がってくる。データとして項目、情報は多い方が良いが、全体像から故障を抽出、予測する際には、逆に何をノイズとして無視すべきなのかということも検討した上で提案されていると思っている。

松本構成員：将来的にどのくらいの間隔で故障になるのかということが分かれば、それより前の段階で交換すれば良いということか。

安藤座長：何年か続けて不具合があればもっと頻繁に確認した方が良いし、何年も0件なら長期間確認する必要がないということになる。同じコストをかけることを考えればそうなる。今は無理だが、将来的にはその方が安全である。

松本構成員：不具合の原因を分析すると、実際はその直前の点検が不十分だった場合、分析をするとそれが判明することは多いのか。

安藤座長：世の中の流れとしてデータは公開すべきという方向性である。開示するとどの部品が悪かったのか、どこの点検で見落としがあったのかなど後の分析で分かる可能性もある。本当の意味での安全につながるため、データをオープンにするのは将来的に意義が大きい。データに誰でもアクセスできるのであれば、当事者が見つけられなかった原因を他の人が見つけられる可能性がある。そういうスタートにもなれば素晴らしい。

飛田構成員：報告書例中の検査の実施間隔がそれぞれ異なっているが、どういうことか。やり方によっては実施間隔に差ができてしまうのではないか。

宮前主任：総務省に認定された間隔の中で前後させることは軽微な変更として想定している。サンプルであるため精緻に作っていないが、部分的には多少長くなったり短くなったりするようなこともある。

安藤座長：検査の間隔を3年、4年、5年にした場合でも安全性に差がないという前提で5年を間隔として規定するのであり、そこは軽微な変更という整理と理解している。

鈴木構成員：総務省令で定めている間隔内での変更であれば軽微事項とのことだが、レベル1やレベル2の問題が起こっている場合等は除く、という条件が必要ではないか。

宮前主任：間隔を変更する場合は分析をした上で行うことになる。分析の結果、短くした方が良いという結果となれば短くすることになる。このような取組がこの制度の仕組みだと思っている。

鈴木構成員：現在の記述ではその趣旨が書かれていないので、その旨が分かるように記述しないとイケないのではないか。

宮前主任：不具合が生じているのに勝手に間隔を延ばすという意図はないため文言を修正する。

飛田構成員：検査の間隔が極端なことにならないようバランスを取って欲しい。

宮前主任：報告書の中で検査実績を示すことで、間隔が守られていることは示すことができる。計画については予定を示すことまでしかできない。

安藤座長：総務省令で規定される5年という間隔の是非を議論することは意義があるが、免許人の考えで5年より短くすることは軽微な事項で良いと思う。間隔が短ければ短いほど安全性が高まるのであれば短くした方が良いが、工学的にはそうではないということで5年というルールがあるとすると、5年以内では安全性に差がないという理解である。ビッグデータの解析で5年は甘いという結果となればそこで議論すべきであろう。

宮前主任：分析結果に対する技術対策として、点検間隔を短くすることが効果的か、機器を改修するのが効果的かという検討内容を見てもらいたい。

安藤座長：報告書の項目を追加したら良いのではないかなど、様々な意見が出されたが、ここの意見でもう確定となるのか。本評価会ではそれぞれの考えを自由に述べているが、

それをどう制度に落とし込むか、抜け落ちがある場合にどう責任をとるか気にかかる。
8月施行というスケジュール感でありあまり時間はないが、今後、専門家が異なる見方をした場合にその意見を反映できるのかどうか気になった。

事務局：今回議論した結果も含めて制度全体版として次回評価会で議論をしていただき、その上で制度化したい。また、省令を作る際には1か月間意見募集を行うため、その際に広く意見を集めたい。

鈴木構成員：製造番号ごとに情報保全の履歴、また、万が一トラブルがあったときには該当の製造番号が記載されるということで良いか。将来に向けていつ使用開始又は購入したのか、分析のときはもちろん確認するのだろうが、報告でそういう年度が分かるだけでもずいぶん有益なのではないか。

航空局：そのデータは公開されないのではないか。

宮前主任：その部分を公開することについての議論はされていないので、議論したい。

鈴木構成員：しっかりした企業なら製造番号が分かれば製造年は分かるが、何年か経ったときにも本当にそれが分かるのか。最低限必要なのはいつから使い始めたかである。

安藤座長：製造年月日で良いのであれば製造番号と対応する。ほとんど使われていないものもあるだろうが、ノイズの範囲ということだろう。

松本構成員：企業にとって分かりやすいのはいつ購入したかであり、それは製造日と使用開始日の間だろう。

鈴木構成員：製造年月日でなくて購入年月でも良いが、分からないか。

宮前主任：いつ導入したかというデータがあるかは確認する。

鈴木構成員：もしなければこれからの分だけでも良い。

安藤座長：中古品でも中のものが最新のものになっているということもある。航空機の場合はどうなのか。

宮前主任：同様である。修理をする際に、不具合部品を新品に交換することもある。同じ型式でも不具合に応じて設計変更による改修をすることもある。その場合、パーツナンバーが変わる場合もあれば、変わらない場合もある。一方で、不具合の影響が小さいものについては同じ部品に交換する場合もある。

鈴木構成員：せっかく公開するので過去のデータは消さないでほしい。

飛田構成員：最高責任者の氏名、役職名の変更は軽微な変更とするとのことだが、最高責任者は代表取締役などを意味するのか。

宮前主任：点検その他の保守を行う組織の責任者であり整備の本部長などを想定している。軽微な変更であっても届出は行う。

(2) 今後のスケジュールについて

事務局から資料8-2により説明があった。質疑応答は特になし。

(3) その他

事務局から次回会合（次回会合は、座長と相談のうえ4月上旬に開催予定）等について説明があった。

6 閉会

以上