

## &lt;各構成員からの質問事項&gt;

Q1 対象となっている無線機器など、法定点検項目、具体的な整備手順 (Standard Operational Pattern) が、素人的に分かり易くなっているものを入手頂きたい。(安藤座長より)

**【担当構成員：佐藤構成員(定航協)、三國構成員(Peach)、吉村構成員(全航連)、山川構成員(海外物産)】**

Q3 無線機器の性能のパラツキ・互換性についてはどのようになっているか。(飛田構成員より)

**【担当構成員：佐藤構成員(定航協)、三國構成員(Peach)、吉村構成員(全航連)、山川構成員(海外物産)】**

Ans. 多少のばらつきはあっても航空機局で使用される無線機器は型式検定を受けたものである。(義務航空機局)これは設計や製造について審査がなされるものであり、型式ごとに一定の品質が保たれる。よって、通常型式検定の基準から逸脱することはほとんどない。型式が同じであれば基本的に互換性が保たれているはずである。ただし、日本では外国の型式検定に相当する制度で認められた機器について日本の型式検定を受けたものとして認める制度を利用して書面にて審査され確認を受ける場合がほとんどである。

Q4 「信頼性管理体制(方法)」の管理の品質は標準化されているか?国・第三者による事業者の力量の把握や評価の実施は?(飛田構成員より)

**【担当構成員等：佐藤構成員(定航協)、三國構成員(Peach)、吉村構成員(全航連)、山川構成員(海外物産)、事務局(総務省)】**

Q5 第1回検討会における海外物産の説明資料12ページ(3)において、米国では日本より規制が厳しい面も存在するとありますが、具体的にどういふところが厳しいのか知りたい。(飯塚構成員、平岡構成員)

**【担当構成員：山川構成員(海外物産)】**

Ans.

米国の場合 FAA(アメリカ連邦航空局)の定める規則にしたがって無線設備の修理を含む整備点検を実施しています。ただし、航空機用救命無線機及び ATCトランスポンダ以外は定期的な点検を実施しておらず修理時に点検が実施される。

米国において機器を縛る”点”は、製造メーカーであり、設計そのものを厳格に監理がなされ、機器の実験中に FAA はメーカーと日々コンタクトし、仕様(性能)決定に大きく関わっている。これとは別に、量産され運用に入ると機器ではなく組織、人が厳格に監理されます。たとえば、ATCトランスポンダを点検する者は、毎年多額のお金をかけて FAA が認めた教育施設で教育を受けることで、点検員の資格を維持している。トランスポンダはしかも型式ごとに教育がなされ、点検ができるようになるのでお金だけでなく時間もかかる。時間もお金に換算すれば相当なコストが掛っていることになる。当社((株)海外物産)においても社内規程で点検員ごとに点検(測定修理)できる型式が決められている。しかし、電波法令では局種ごとに分けられているだけで、特に人について教育まで立ち入った規定はない。

米国では DME(距離測定装置)は30日ごとにクロスチェックを飛行中に実施します。ただし、パイロットが任意に DEM 地上局を選んで、動作を確認し、記録する。この記録を当該機器を点検できる資格を有する点検員が地上で点検することになっていると聞く。この点も、日本より厳格になされていると感じる。

航空機用救命無線機と ATC トランスポンダ以外は時間で区切る点検を実施していないが、日々の運行や整備の中で航空機に搭載する無線通信システムの完全性を担保する仕組みが FAA の基準に基づいて一括して監理されており点検員を含む各組織に委任されている。そのなかで、航空機及び電波監理システム全体としてとらえ信頼性を担保しているように感じる。日本国においては、わが国の事情によって、たまたま国土交通省と総務省が分担して実施しているだけで、その仕組みに沿った方式が導入されているだけであると考え。しかし、その機器の信頼性、仕組みそして組織に即して方法は見直しをすべきであることは言うまでもない。

### 3. 製造番号管理関連

- 1) 製造番号管理の現状について分かる資料があれば提出願います。(現行の共通予備の実態、海外において不具合が発生した際の共通予備装置の扱いに関する各国の制度、実際の手続内容及び改善が求められる点について調査願います。)

**【担当川迫員:佐藤構成員(定航協)、三國構成員(Peach)、吉村構成員(全航連)、山川構成員(海外物産)】**

別 途

- 2) 登録検査等事業者において、航空機に搭載される無線設備の不具合発生件数・割合の相違に関して分かる資料があれば提出願います。(大型機に搭載されている無線設備と小型機に搭載されている無線設備との比較、過去から現在までの無線設備との比較及び不具合がフライトチェックを行ったことにより判明したもの、及びベンチチェックを行ったことに起因して発生したものかどうかを確認するためのデータがあれば提出願います。)

Ans1. 電波高度計において、電波法令の基準から逸脱したものが時々認められる。電力が基準に満たないものであった。運用者は異常に気がつかないで定期点検を依頼してきたため、ある一部の運用者は少なくとも法令を遵守しているか外部に依頼品ければ確認ができない状態である。よって、時間で区切って点検するコストは現時点では必要なものであると考えます。電波高度計は地表付近で正確に地表との距離を測る重要な機器で、飛行の安全を大きく担う機器です。

Ans2. 過去10年間の当社データをから洗い出してみた結果について(ベンチチェックによる)当社が扱う機器はエアラインの中型機を含む小型機を中心に使用されている機器についての件数です。

12766 件中 652 件の要修理事象(約 5%)が生起している。約1割の機器が運用者にて異状があるとの認識がないにも関わらず技術基準(またはメーカー基準)から外れていた機器

2012. 10. 11

(株)海外物産

である。これは、約5%の要修理品が運用されていたことを示す。ただし、メーカーは基準から外れたからといって即、航空機運航の安全を損なうことにはならないが、不良と判断すべきものである。

航空機に搭載され機器異状、機体自体のストレスや機体の運動(パイロットの操作を含む)を記録検出する装置が搭載されているが、それらは、あくまでも機器の動きに対してであり、少なくとも無線設備に関わる機器の電波に関する状態をみているわけではない。Honeywell社もこれに関する装置を製造しているが、無線機器のすべての異状をみているわけではない。たとえば、周波数は、機器内部の基準信号自身はずれてしまうことで基準を満たさなくことがほとんどである。このような不具合はその無線機器以外の外部の測定器などによって(または、通信の相手方)確認する方法以外に有効な手段は無い。

電波高度計周波数の不具合による修理約 1.7%、出力不足による修理 30%であった。出力不足による不具合は、参考にならない。これはある時期に外国にある修理事業者の測定系に不具合が見出されたものが含まれているため。(製造者以外のある整備事業者)