

航空機局無線局検査について

株式会社 海外物産

平成24年8月10日



目次

I 航空機局無線局検査の現状について

II 航空機局無線局検査に関する規制緩和について意見



I 航空機局無線局検査の現状について

原則として年1回(毎年)の点検が実施されている。

* 電気的特性、動作の状況(総合試験)及び書類について点検

1 前提

- (1) 航空機局として不具合無く使用している設備について点検を実施する。
- (2) 不具合のあるものは修理した後に点検を実施する。

2 検査の現状

(1) 電気的特性の点検

機器を航空機から取り外し、装備品整備事業者へ送り測定、または、運航事業者が自ら測定する。

(2) 総合試験(点検員が航空機に乗り込んで検査、合わせて書類を実地で点検)

(1)で点検(測定)した機器を航空機に搭載し、それら無線機器を航行中(飛行中)に使用して機能確認



(4) 電気的特性の点検項目

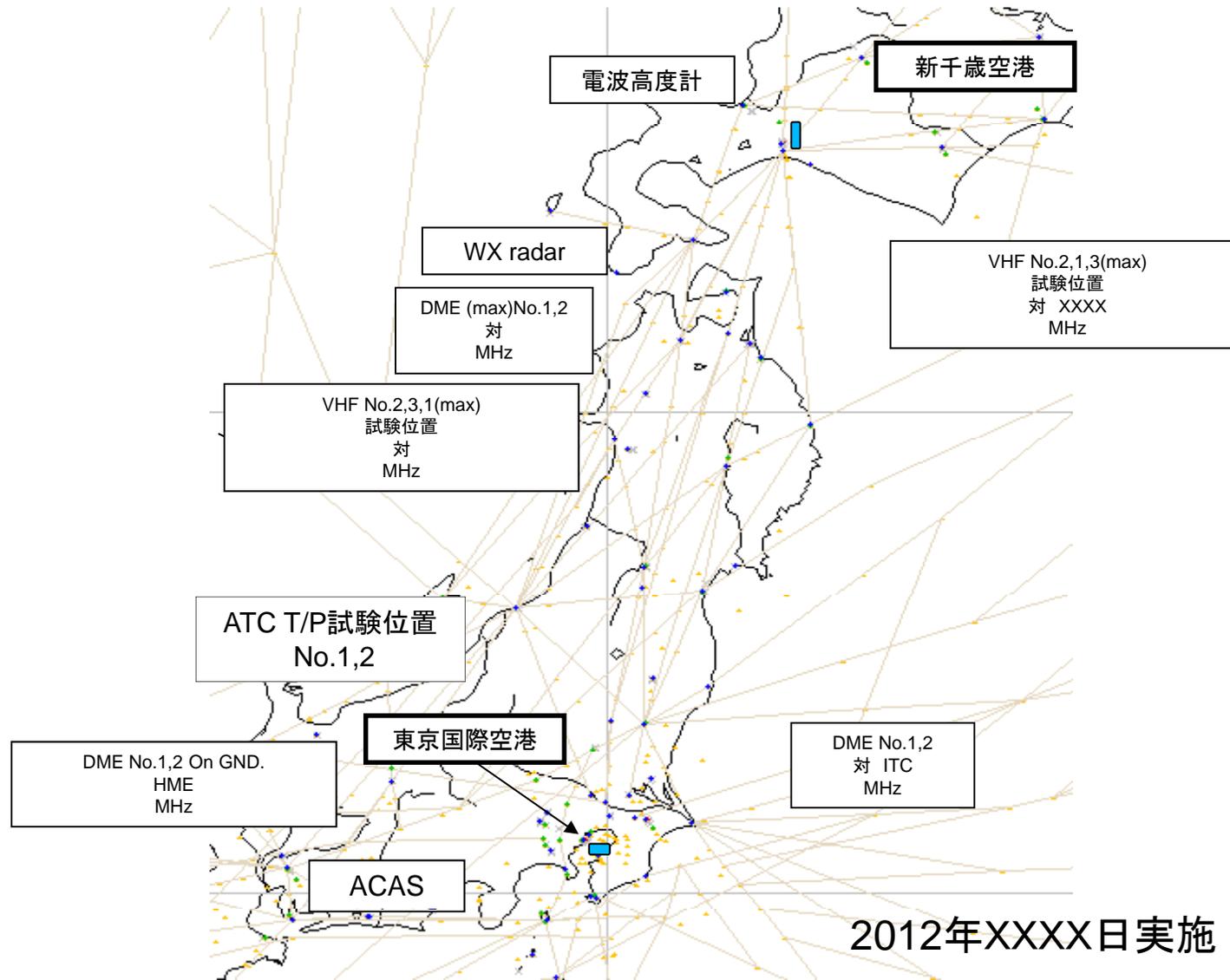
- 1 周波数
- 2 スプリアス発射の強度
- 3 不要発射の強度
- 4 占有周波数帯域幅
- 5 空中線電力
- 6 隣接チャンネル漏洩電力
- 7 変調特性
- 8 送信パルス特性
- 9 受信感度
- 10 選択度

* 登録検査等事業者が行う検査の実施方法及び無線設備の総合試験の具体的な確認方法(平成23年6月29日総務省告示第278号)から抜粋

これら項目について点検する。(機器によって不要な項目あり。)



(5) 総合試験での試験実施項目(飛行中)の例



だれが点検(検査)する

(1) 国の検査官

(2) 登録検査等事業者が作成した書類を国へ提出

→ (2)の場合、国の検査官による実地の検査は免除される。



航空機局無線設備の種類

1. VHF無線電話

航空機の管制通信の多くはVHF無線電話による。又、航空会社が独自に自社航空機の運航状況などを把握するために運航管理通信に用いられている装置。

2. HF無線電話

VHF電波の届かない遠距離にある航空機の管制通信に用いられている装置。

3. 航空交通管制応答装置 ATCTランスポンダ

地上局から航空機に質問用信号を送信する。受信した航空機は自機の識別番号、高度などを地上局に返答することで、地上局レーダスコープにおける機体の識別を可能にする装置。

4. 航空機衝突防止装置 ACAS: Airborne Collision Avoidance System

自機の周囲の航空機に質問電波を発信し、その応答電波により相手機の方位、距離、高度を自動検出するシステム。他機との接近率の度合いに応じて乗員にアドバイスを提供する装置。



航空機局無線設備の種類

5. 航空機用距離測定装置 DME: Distance Measuring Equipment

航空機から特定の地上局に既定のパルスによる応答信号電波を受信すると、地上局は受信と同時に異なる周波数のパルスによる応答信号電波を応答するシステム。地上では送受信の時間差により、地上局からの距離を求める装置。

6. 電波高度計 Radio Altimeter

航空機から地表に向けたレーダによる高度計測器。一般に2500フィート以下の高度で用いられ、気圧高度計の精度が不十分な低高度域において、精度の高い高度計測を可能にする装置。

7. 航空機用気象レーダー Weather Radar

降雨の範囲、強さ等、反射してきた電波の状態を表示器上に映し出す装置。

8. 航空機用救命無線機 ELT: Emergency Locator Transmitter

航空機が不時着した場合、自動及び手動で当該機の位置情報を伝達するために電波を発信する装置。



航空機局無線設備の種類(航行用無線設備)

9. GPS受信機(衛星航法装置)

GPS衛星を利用して、航空機の位置情報を取得する装置。

10. VOR受信機

地上VOR局からの磁方位情報を取得する装置。

11. ILS(計器着陸装置)

進入方向を示すローカライザ受信機、進入角度を示すグライド・パス受信機、及び滑走路までの距離を示すマーカ―受信機により、着陸誘導情報を取得する装置。

12. ADF(無線方位測定器)

地上NDB局から送信される中波帯電波の到来方向を取得する装置。

1～8の機器が無線局免許を要する機器である。これらについて点検を施する。

百々、小林、片岡、鬼形



Ⅱ 航空機局無線局検査に関する規制緩和について意見

1 無線局検査の寄与

(1) 航空機航行の安全性維持に寄与

- 定期的な点検が機器の不具合を見出す、または、予見することに寄与し人命に関わる事故を防ぐ
- 電波は見えない。電波機器専門の知識技術を持ったものが定期的に機器の確認をすべきである。
- 人と機上機器が適正であると提示されれば、安心して航空機を利用できるのでは？



Ⅱ 航空機局無線局検査に関する規制緩和について意見

(2) 良好な電波環境の維持

限られた資源の利用のために、定期的に電波行政機関が管理する場面が必要なのではないだろうか。

(3) 米国ではFAA,FCCの両方で規制がある。FCCも航空機局や運用、整備に従事する人の資格を規定している。日本より規制が厳しい面も存在する。



Ⅱ 航空機局無線局検査に関する規制緩和について意見

まとめ

定期的に無線設備とそれを操作する人員や運用が適切であるか確認する無線局の検査は航空機の安全に寄与している。

点検の項目や検査間隔は機器の特性や信頼性にあわせて逐次改定しながら、日本国内の電波環境や事情を反映した電波法に基づく定期的な検査は、航空機の安全な運航に有益であると考えます。

国それぞれ事情は異なる。他国を参照することはあったとしても、日本は日本の事情に合った行政が行われるべきである。

しかし、経済活動でもあるのでコストとの兼ね合いも重要であることは認めるものである。

株式会社 海外物産

技術開発室長 山川 浩幸

