

**航空機に搭載する無線局の検査の在り方に関する検討会
報告（案）**

**航空機に搭載する無線局の検査の在り方に関する検討会
平成 年 月 日**

目次

1. 経緯	3
2. 電波法及び航空法の目的について	3
3. 航空事業者の主張	4
(1) 航空機局の検査について	4
(2) 番号管理制度（共通予備制度）について	4
4. 日本と諸外国の制度の比較	4
(1) 日本の状況	4
(2) 諸外国の状況	6
(3) 日本と諸外国との比較	6
5. 論点の整理	6
(1) 航空機局の検査について	6
(2) 番号管理制度（共通予備制度）について	6
6. 将来の航空機局の検査の在り方	6
参考資料 1-1 航空機に搭載する無線局の検査制度等の国際動向	
参考資料 1-2 航空機に搭載する無線局の検査制度等の国際動向一覧	
参考資料 2-1 電波法令とメーカーマニュアルの規定値比較一覧（要約版）	
参考資料 2-2 電波法令とメーカーマニュアルの規定値比較一覧	

1. 経緯

平成24年7月10日の規制・制度改革に関する閣議決定を受け、航空機に搭載する無線局の検査や無線設備の製造番号管理について、国際基準との整合性及び安全性の確保等を踏まえ、国内の航空運送事業者の国際競争力強化に向けて、航空無線用周波数の有効利用の観点にも配慮しつつ、制度の在り方も含めた見直し等の検討を行うこととされた。（閣議決定の概要は下記のとおり。）

このため、総務省では、平成24年8月10日より、「航空機に搭載する無線局の検査の在り方に関する検討会」を開催し、当該検討課題について検討を行ってきたところである。

【規制・制度改革に係る方針（平成24年7月10日閣議決定）の概要】

① 航空機無線設備の検査項目の国際基準との整合

国際基準との整合性及び安全性の確保等を踏まえ、電波法が規定する航空機無線設備の検査項目のうち、「電気的特性の点検」（ベンチチェック）及び「総合試験」（フライトチェック）について、国内の航空運送事業者の国際競争力強化に向け、制度の在り方も含めた見直しの検討を行い、結論を得る。また、上記の検討を行うため、航空運送事業者等を含めた検討会を早急に立ち上げる。

② 航空機無線設備の定期検査制度の見直し

国際基準との整合性及び安全性の確保等を踏まえ、電波法が規定する航空機無線設備の定期検査について、国内の航空運送事業者の国際競争力強化に向け、制度の在り方も含めた見直しの検討を行い、結論を得る。また、上記の検討を行うため、航空運送事業者等を含めた検討会を早急に立ち上げる。

③ 航空機無線設備の製造番号登録制度の見直し

国際基準との整合性及び安全性の確保等を踏まえ、航空機に搭載する無線設備の製造番号登録制度について、国内の航空運送事業者の国際競争力強化に向け、制度の在り方も含めた見直しの検討を行い、結論を得る。また、上記の検討を行うため、航空運送事業者等を含めた検討会を早急に立ち上げる。

2. 電波法及び航空法の目的について

航空機に搭載された無線局（以下、「航空機局」という。）の検査は電波法に基づき、航空機の機体の耐空証明のための検査については、航空法に基づいて実施されている。

このため、論点を整理するに当たり、まずは電波法と航空法の目的を以下に示す。

① 電波法の目的

「電波法 第1条（目的）」

この法律は、電波の公平且つ能率的な利用を確保することによつて、公共の福祉を増進することを目的とする。

② 航空法の目的

「航空法 第1条（この法律の目的）」

この法律は、国際民間航空条約の規定並びに同条約の附属書として採択された標準、方式及び手続に準拠して、航空機の航行の安全及び航空機の航行に起因する障害の防止を図るための方法を定め、並びに航空機を運航して営む事業の適正かつ合理的な運営を確保して輸送の安全を確保するとともにその利用者の利便の増進を図ることにより、航空の発達を図り、もつて公共の福祉を増進することを目的とする。

このように、電波法では、電波の公平且つ能率的な利用を確保することで公共の福祉を増進することを目的としており、総務大臣（総務省）は、航空機局に限らず、日本国内における他の全ての無線局との間で電波が公平且つ能率的に利用できるよう、無線局を監理しなければならないこととされている。

なお、電波法に基づく電気的特性の点検項目と無線機器製造メーカーが策定するメーカーマニュアルの点検項目（代表例）との差異を「参考資料2-1」及び「参考資料2-2」に示す。

航空法に基づく航空機の耐空性の検査については、当該メーカーマニュアルに示す項目をチェックすることにより、検査に合格することが可能となっているが、「参考資料2-1」及び「参考資料2-2」のとおり、電波法の点検項目とは一部異なることから、メーカーマニュアルに基づく点検結果を電波法に基づく定期検査のデータとしてそのまま使用することは困難である。

3. 航空事業者の主張

航空機局の検査及び番号管理制度について、「規制・制度改革に関する検討会 第1WG（復旧・復興／日本再生）」及び本検討会において、各航空事業者から以下のとおりの主張がなされたところである。

（1）航空機局の検査について

- ① 電波法に基づく航空機局の定期検査と、航空法に基づく耐空証明の更新検査の検査項目に重複がある。
- ② 航空機局の無線設備の故障率は過去と比べて減少しており、ほとんど故障しない。
- ③ 諸外国において、日本のように、航空機局の検査を毎年実施している例はない。
- ④ 航空機局の定期検査に掛かる費用が多すぎる。

（2）番号管理制度（共通予備制度）について

- ① 無線設備の共通予備装置の登録・管理手続が煩雑である。（簡略化してもらいたい。）
- ② 諸外国では航空機局の無線設備の製造番号管理は行っておらず、登録された無線設備の予備品は自由に使用出来る。
- ③ 我が国では、他社と無線設備の相互利用ができず、自社で予備品を準備しなければならないため、コストがかさむ。

4. 日本と諸外国の制度の比較

(1) 日本の状況

航空機に搭載する無線局は、機体毎に1局の無線局として総務大臣（総務省）により免許及び監理をされており、仮に無線局に不具合が発生した場合には、不具合が発生した無線局の免許人が責任を負うこととなっている。

検査制度及び番号監理制度の概要は以下のとおり。

① 航空機に搭載する無線局の免許制度について

【無線局の免許発給機関】

日本では、総務省が航空機局の免許を発給している。

【無線局の免許監理制度】

日本では、開設希望者からの申請に基づいて総務省が無線局免許を発給しているが、航空機局の免許の有効期限は無期限となっており、無線局の構成要件に変更がない限り、再免許等の手続も不要である。

なお、無線局のデータは総合無線局管理システム（PARTNER）により、電子データでDB管理されている。

② 航空機に搭載する無線局の検査制度について

【無線局の検査実施主体】

免許人が国等である無線局は総務省（総合通信局）が検査を行うが、それ以外の大半の無線局は、総務大臣に認められた登録検査等事業者が無線局の点検を実施し、その報告を受け、総務省が合否の判定を行うこととなっている。

【登録検査等事業者の有無】

電波法第24条の2（検査等事業者の登録）に基づき、総務大臣の登録を受けた登録検査等事業者が無線局の検査（航空機局の場合は点検）の事業を行うことができることとされている。

【検査実施周期】

航空機局の場合、検査は年に一回受検することが求められる。

【検査制度の根拠規定】

電波法第73条

【検査の内容】

現状において、航空機局の検査は、無線設備を航空機に搭載し、飛行状態で地上の無線局との実通試験を行う「総合試験（フライトチェック）」、無線設備を航空機から取り外して行う「電気的特性の点検（ベンチチェック）」及び備え付けを要する書類の点検等が主として実施されている。

【検査にかかる費用】

登録検査等事業者が検査を実施する場合、総務省では判定のみを行うが、その際に発生する手数料は「2,550円（電子申請の場合は2,450円）」である。

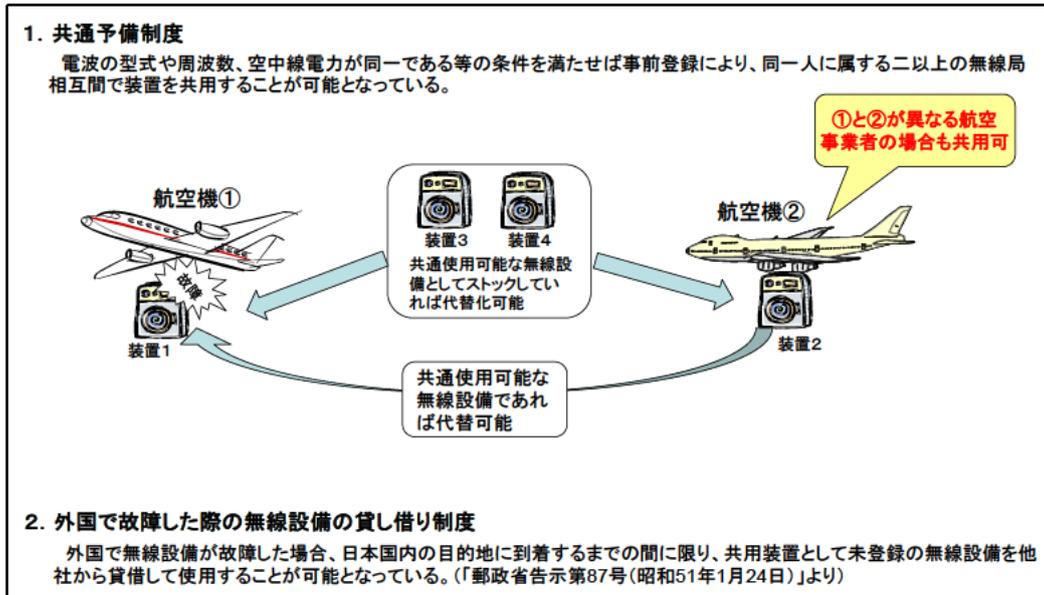
なお、登録検査等事業者制度を利用せず、国（総務省）の検査官による検査を受検する場

合は最大で約 200,000 円程度の手数料が必要となる。

③ 共通予備制度について

電波の型式や周波数、空中線電力が同一である等の条件を満たせば、総務省に事前に許可を得ることにより、複数の無線局相互間で無線設備を共用することが可能となっている。

<図 日本における無線局の装置の共通使用の概要>



(2) 諸外国の状況

諸外国における航空機に搭載する無線局の検査制度及び番号監理制度の状況について、米国、英国、独国、仏国及び韓国の五カ国について調査を行った。

調査結果の詳細は「参考資料 1-1」及び「参考資料 1-2」に示す。

(3) 日本と諸外国との比較

航空機に搭載する無線局の免許制度、検査制度及び共通予備制度について、(2)に述べた諸外国の状況と日本の状況を比較した結果を以下に述べる。

① 航空機に搭載する無線局の免許制度について

諸外国においては、必ずしも通信主管庁が航空機に搭載する無線局の免許を付与している訳ではないようであるが、その免許権限を航空主管庁に委託する等により、何等かの形で無線設備に関する監理は行われている。

② 航空機に搭載する無線局の検査制度について

諸外国における航空機局の検査制度を調査した結果、韓国においては日本の制度と同様に一年毎に定期的な検査を実施しているものの、米国及び欧州においては、概ねオンコンディション(無線設備の不具合が確認された場合にのみ、機体から無線設備を取りおろして点検を行う

もの)で実施されているようである。

しかしながら、米国及び欧州においては、無線機器に対する監理よりも、それを管理する人や組織に対する監理をより厳しく行っており、この点に関しては日本よりも厳しく規定されている模様である。

③ 共通予備制度について

諸外国においても、無線設備の製造番号管理は実施されているが、無線設備を共通予備として使用するための手続きについては、日本のように総務大臣を許可と検査を受ける必要が無いなど、簡易なものとなっているようである。

なお、韓国については、共通予備制度は存在しないとのこと。

5. 論点の整理

航空事業者の主張等を踏まえ、検討すべき論点を以下のとおり整理した。

1～4までの検討結果を踏まえて記載。

6. 将来の航空機局の検査の在り方

上記を踏まえ、航空機局の検査の在り方を将来的に以下のとおりとしていくことを提案する。

1～5までの検討結果を踏まえて記載。

以上

航空機に搭載する無線局の検査制度等の国際動向

諸外国における航空機に搭載する無線局の検査制度及び番号監理制度の調査結果を以下に示す。
(当該国際動向に関する要約版の一覧表を「参考資料 1-2」に示す。)

1. 航空機に搭載する無線局の免許制度について

(1) 米国

【無線局の免許発給機関】

米国では、連邦通信委員会（FCC）が無線局の免許を発給している。

【無線局の免許監理制度】

米国では、航空機の所有者や運航者からの申請に基づいてFCCが航空機の用途に応じた無線局免許を発給しているが、免許後に無線設備が変更等の手続きをすることはない。（TSO認証機器であれば機種の変更も手続き不要）

有効期間は10年間となっており、再免許をすることも可能となっている。

なお、米国内のみを航行する等の条件に合致する航空機は免許は不要とされている。

(2) 英国

【無線局の免許発給機関】

英国では、Ofcomの代理人として、英国民間航空局（CAA）の航空政策部局（DAP）が無線局免許を発給している。

【無線局の免許監理制度】

耐空証明に関する規制機関であるCAAが情報通信に関する規制機関であるOfcomの代理として無線局免許についても発給しているが、Ofcomは2003年通信法により、英国における民間利用を目的とした無線通信の利用に関する部分、CAAは航空機の耐空性に関する部分の他に、航空機局、地上の航空局及び航法援助を行う無線局の無線通信技術法（WT法）に関する責任を負っている。

なお、これらの規定は英国政府が策定した「CAP393 Air Navigation Order」に記載されている内容をCAAが解釈することにより施行されている。

(3) 仏国

【無線局の免許発給機関】

仏国では、航空機の耐空証明に無線に関する許認可に関する内容が含まれており、無線局免許単体では存在しない。なお、耐空証明は、エコロジー・持続成長・エネルギー省民間航空総局（DGAC）が発給している。

【無線局の免許監理制度】

DGACは、航空安全維持業務を委託する者を6年毎に実施する競争入札によって決定している。この競争入札の結果、現在は「航空安全協会（OSAC）」という民間企業が耐空証明に関する情報の管理を行っており、無線局の管理はこれに含まれる形態で行われている。

なお、無線設備の技術的条件は無線通信規則や国際民間航空条約第10付属書の基準が包含された内容となっている。

(4) 独国

【無線局の免許発給機関】

無線局免許については連邦ネットワーク庁、耐空証明については連邦航空局が発給している。

【無線局の免許監理制度】

独国における無線局免許の情報は連邦ネットワーク庁が、耐空証明のデータベースは連邦航空局が管理を行っている。

連邦ネットワーク庁では、電波の有効利用の観点から、発給した無線局免許の管理を行っており、航空機に安全保安設備という位置づけで搭載されている無線設備の管理については連邦航空局が行っている。

このため、連邦ネットワーク庁としては、航空機に搭載されて無線局が原因で他の無線局との間で有害な混信が生じないかどうかという観点での管理を行っている。

なお、無線設備の技術的条件は、無線通信規則や国際民間航空条約第10付属書及び RTCA の基準が包含されたものになっている。

(5) 韓国

【無線局の免許発給機関】

韓国放送通信委員会（KCC）の下部機関である電波管理所（CRMO）が航空機局の免許を発給している。

【無線局の免許監理制度】

CRMOが発給した無線局の免許情報はKCCでも総括的に管理されている。

2. 航空機に搭載する無線局の検査制度について

(1) 米国

【無線局の検査実施主体】

FCCでは無線局の検査は行っておらず（一般的な検査権限の規定は存在）、FAAでも無線機器の検査はおこなっていないが、無線機器を含む航空機搭載機器は、航空機の型式ごとに航空機メーカーが整備規定を策定し、航空機運航者、機器製造者、認定修理事業者（FAA、DAR）が、承認済みの整備規定のもとで整備・修理を行うシステムに組み立てられており、FAAとしては、そのシステム自体の管理を行なっている状況である。

【登録検査等事業者の有無】

米国では、検査等事業者に相当する組織はないが、航空機所有者、運航者、整備事業者等が行う整備について航空機の型式ごとに整備規定、要件等が規定されている。

【検査実施周期】

ATCトランスポンダーについては24ヶ月毎、また、ELTは12ヶ月毎の周期検査規

定がある。その他の機器はオンコンディション(無線設備の不具合が確認された場合にのみ、機体から無線設備を取りおろして点検を行うもの)でのチェックすることが規定されている。

【検査制度の根拠規定】

A T Cトランスポンダー： F A A規則 14 CFR 91.413

E L T： F A A規則 14CFR 91.207

他の設備： F C C規則 14CFR 87.69 (メンテナンステスト)

【検査の内容】

米国では、F C C及びF A Aによる直接の検査はない

ただし、整備の認定は航空機の型式ごとに航空機メーカーが指定(装備品についても同様)する。F A A規則では、航空機の耐空性維持のための整備に関する規定が多岐にわたり規定されているが、無線設備についてもこれらの規定に従って整備されている

【検査にかかる費用】

日常で必要とされる整備費用の内数となっている。

(2) 英国

【無線局の検査実施主体】

無線局の検査は、C A Aに提出し、許可された航空機整備計画に沿って、許可された整備機関又は資格を有した技術者によって実施される。(これらの技術者は航空機の所有者又は運用者に所属していることが多い。)

ただし、耐空証明等の発行過程の一環としてC A Aがサンプル検査を行うことがある。

なお、E Uの規定・要件(R&TTE指令(欧州議会及び理事会指令1999/5/EC)に示されたパラメーターに準拠しない無線設備により有害な混信が発生した場合については、O f c o mが対処できるようになっている。

【登録検査等事業者の有無】

航空機の所有者又は運用者が登録検査等事業者に相当することを行っているが、C A Aの耐空証明検査官が耐空証明等の発行過程の一環としてサンプル検査を行うことがある。

【検査実施周期】

無線局の検査を定期的に行うこととはされていない。

ただし、メーカーのマニュアルに従った確認行為は定期的実施している。

なお、C A Aの職員が整備事業者等に対して定期的に法人検査を行っている。(検査の1ヶ月程度前に、検査に入る事業者等に対して、検査の項目を事前通知しており、検査内容は一定のものになるとは限らない。)

なお、航空機局の検査と耐空証明に関する検査とを切り分けておらず、実施時期の区別はない。

【検査制度の根拠規定】

航空機製造事業者が策定するマニュアルに従って検査を実施することとされている。(マニュアルはE U指令に準拠するもの。)

【検査の内容】

航空機製造時業者が実施している検査内容には、目視検査及び機能チェックがある。

例えば、周波数偏差の測定のように、測定器を用いたチェックを行うこともある。ただし、航空機から無線設備を取り外して実施するチェックは行っていない。（試験用の信号発信装置等の試験専用の機材を用いて、擬似的に地上無線局と通信しているような環境を作り出し、それにより、無線設備の機能チェックを行っている。なお、VHF航空無線電話については、パイロットが通常のフライトの際に必ず使用しているので、改めて機能チェックをすることは行っていない。）

なお、フライトテストは実施していない。

【検査にかかる費用】

航空機の所有者はCAAに対して毎年料金を支払うこととされているが、その金額は免許人の規模等により異なる。

なお、航空機整備事業者が航空機に搭載されている無線機器等（Avionics 全般）の試験を1年に1回実施する際には、400ポンドの手数料を免許人から徴収しているとのことであるが、この金額についても免許人の規模等により異なるようである。

(3) 仏国

【無線局の検査実施主体】

耐空証明（無線局の内容を包含する。）に必要な整備・点検等の行為はAir France等の航空運送事業者等が行っているが、この整備・点検等のプロセスについて、OSACに所属する多数の検査職員がチェックを行っている。

なお、小型機については各機器の状態等（無線設備も含む。）の細かな点もOSACの検査職員がチェックしている。

（ただし、OSACの検査職員が直接、測定器を使用して検査をするというようなことはしていないとのこと。）

【登録検査等事業者の有無】

仏国では、検査の行為は航空運送事業者等（Air France等）が自ら実施することができる。ただし、航空運送業者等が実施した検査結果については、OSACが抜き打ちでチェックを行っており、この抜き打ちのチェックに対応するため、検査を行った航空運送事業者等は、その結果を保存し、OSACの検査職員の要求に応じて提出する義務がある。

ただし、当該抜き打ちチェックに際して、OSACの検査職員は自らの判断でチェックする項目を選択することができるため、検査職員の判断で無線設備の検査項目については確認しないという場合もある。

【検査実施周期】

仏国では、航空機局についてのみを対象とした定期的な検査は行っておらず、耐空証明に関する検査の際に、無線設備の点検も併せて実施している。

【検査制度の根拠規定】

「定期検査に関する法律」において、ユーザー（航空事業者等）は、2年毎に検査をすることとされている。ただし、OSACのような機関が定期検査をすることとはなっておらず、そのかわり、抜き打ちの書類検査を行っている。

これは、民間航空担当大臣がすることとされている抜き打ち検査をOSACが代行して行っているものである。

【検査の内容】

OSACは新設と変更の検査を実施することとなっている。(定期的な検査は、ユーザー自身が2年毎に実施。)

ただし、新設と変更の検査についても、必ずしもOSACが直接検査行為を行わなければならないわけではなく、ユーザー等が代替して行うことができるようになっており、実際にその例が大半を占めている。

無線設備の検査に際しては、ベンチテストとフライトテストを行っている。

ただし、ベンチテストについては、日本のように航空機の機体から無線設備を取り外して行う性能確認は行っていない。

航空機に無線設備を装着したまま、地上で電波を発射させ、アンテナから発射された電波を電測車または携帯型測定装置等を使って等価等方輻射電力(EIRP)を測定することにより、電気的特性の確認を実施。測定した値を基に、国際民間航空条約第10付属書やRTCA(これらの中身は無線通信規則と整合されている。)に規定されている技術基準に合致するかを確認し、合致していれば、OSACが合否判断を実施し、その結果をDGSCに報告している。

【検査にかかる費用】

OSACとユーザー(航空事業者等)との間で年間契約をし、年毎にまとめて料金を徴収している。

料金の額はユーザーの規模によって様々であるが、小規模のユーザーであれば、年間約400ユーロを徴収している。(行政手続のために要する費用は50ユーロ程度)

(4) 独国

【無線局の検査実施主体】

航空機に搭載されている無線設備が原因で有害な混信等が発生し、その発生原因が不明な場合については、連邦ネットワーク庁の職員が、その発生源である無線局に対して立入検査を行うこととなっている。(障害発生時における検査)

また、連邦ネットワーク庁が通常時に航空事業者とあらかじめ日時を決めて実施する検査も存在する。(通常時における検査)

なお、航空機の耐空証明については、ルフトハンザ・テクニク社等の航空機整備事業者に所属するエンジニア(連邦航空局に登録されたエンジニアに限る。)が実施し、検査の合否判定もこのエンジニアが行う。

【登録検査等事業者の有無】

ルフトハンザ・テクニク社等の航空機整備事業者が日本の登録検査等事業者に該当する。航空整備事業者が実施した検査結果については、連行航空局が年に数回程度実施する免許人に対する法人検査の際に確認されることがある。

その際に、航空整備事業者所属のエンジニアのサインが入った合格判定がなされているかどうかについて確認がなされる。

【検査実施周期】

独国では、航空機局についてのみの定期的な検査は行っていない。

航空機局の検査に関しては、障害発生時における検査は、無線設備が原因で有害な混信等が発生し、その原因が不明な場合に、連邦ネットワーク庁が立入検査を実施。検査の頻度自体は稀であり、特に大型航空機ではこのような障害を発生することは殆どない。大型機と比べた場合、小型機では障害発生頻度は高く、多くは着陸時に緊急無線から発信が行われるケースである。

また、連邦ネットワーク庁が通常時に行う検査については、連邦ネットワーク庁が検査を行う対象となる航空事業者とあらかじめ日時を決めて実施している。（検査の頻度は一概には言えないが、各航空機は概ね5年毎には検査を受けているとのこと。）

耐空証明については、航空機整備事業者が連邦航空局に届け出た周期（実際にはエアバス社やボーイング社等の航空機製造メーカーの推奨時間を基に航空機整備事業者の経験により決定する周期。400時間毎というように設定する場合もあれば、それより短く設定する場合も、長く設定する場合もある。）毎に実施する。

【検査制度の根拠規定】

無線局に関する検査（連邦ネットワーク庁が実施する検査）については、電気通信法第64条に基づいて実施している。

（参考）電気通信法第64条（その他の運営に関する監督、命令）

- 1 周波数秩序の確保のため、規制機関（注：連邦ネットワーク庁のこと）は周波数利用を監督する。特に周波数利用者の確認が必要でありまた適当である場合、規制機関の係官は電気通信の詳細な状況を把握し、特別の場合には、係官を派遣して事情聴取を行うものとする。第2文による措置により求められる情報は、周波数秩序の確保のためにのみ利用されるものとする。（以下、略）
- 2 周波数秩序の確保のため、規制機関は営業の制限又は機器利用の制限を命じることができる。この命令の実施のために、行政執行法の規定に従い、50万ユーロまでの罰金を科すことができる。

航空機整備事業者が、MPD（メーカーが提示するメンテナンスプログラム）及び整備事業者の経験により積み上げられた情報等を加味して、「Customized Job Card」という整備手順の文書を作成し、それに基づいて検査を実施している。

ただし、この文書は連邦航空局に提出し、許可をもらうことが求められる。

【検査の内容】

航空機整備事業者が連邦航空局に届け出ている内容毎に異なるが、ルフトハンザ・テクニクの場合は、耐空証明の中の無線設備の検査項目として、ベンチテストとフライトテストを行うこととしている。（ベンチテストとフライトテスト以外の機能試験等も実施している。）。

ベンチテストについては、無線設備を航空機に装着したまま、地上で電波を発射させる等の方法により、その等価等方輻射電力を測定すること等で、測定結果が国際基準（無線通信規則の内容が包含されている国際民間航空条約及びRTCA等の国際基準）に合致しているかどうかを確認する。

連邦ネットワーク庁が実施する検査のうち、障害発生時における検査は、無線機器に障害が発生した場合に、航空事業者から連邦ネットワーク庁の障害窓口への連絡に基づき、同庁が実施する。検査は連邦ネットワーク庁の職員2名以上が行う。

通常時における検査は、連邦ネットワーク庁の職員が空港に出向き、航空機に搭載された無線機器の周波数、性能、モデレーションについて測定を行う。無線機器は航空会社のパイロットが作動させる。連邦ネットワーク庁側は職員2名で測定を実施し、1名は機内でパイロットの横に座り、もう1名は機体の外で測定を行う。また、必要書類が整っているかどうかを見るため、書類検査も行う。

【検査にかかる費用】

連邦ネットワーク庁が実施する立入検査に際しては手数料は徴収されず、周波数使用分担金（一年間の電波行政に係る各種行政経費を周波数利用者が分担して負担する経費。毎年徴収。）より賄われる。そのため、連邦ネットワーク庁が経費を負担するとも言えるが、最終的には周波数利用者が負担している。

なお、障害発生時における検査の経費は、障害を起こした航空事業者が負担。

耐空証明に関する検査にかかる費用については、航空事業者と航空機整備事業者との契約毎に異なる。

(5) 韓国

【無線局の検査実施主体】

民間の大型航空機については、韓国放送通信電波振興院（KCA）が、国所属の航空機や小型航空機についてはCRM0が検査を実施している。

【登録検査等事業者の有無】

KCAが日本の登録検査等事業者に相当する民間企業であり、その他の検査事業者は存在しない。

【検査実施周期】

旅客機等の大型機は毎年、ヘリコプターやセスナ機等の小型機は2年毎、ウルトラライトプレーンについては5年毎に定期検査を実施している。

ただし、当該検査にフライトチェックは含まれていない。（フライトチェックは国土海洋省が実施。）

【検査制度の根拠規定】

韓国の電波法令（電波法施行規則、告示等を含む。）に基づいて規定されている。

【検査の内容】

地上（検査を実施するにあたり、空港内の使用可能な地点を検査前に調整）において、無線設備を航空機に装着した状態で電波を発射させ、電波が発射されるアンテナから輻射される電波の等価平方輻射電力をKCA又はCRM0の職員が測定する。この測定結果が国際基準に基づいて設定した韓国の電波法令の規定に合致しているかを確認し、合否を判定している。

【検査にかかる費用】

検査手数料としてKCAが免許人から徴収する費用は、最大70万～80万ウォン（約49,000

～56,000円)となっている。

3. 共通予備制度について

(1) 米国

F A Aの予備品証明 (FAA form 8130-3)がある機器であれば共通使用可能となっている。

(2) 英国

【共通予備制度の有無】

航空機に装備された全ての無線設備は、その設置に際してC A Aの許可が必要であり、C A A及び欧州民間航空安全庁 (E A S A)等の機関は、その認可について責任を有している。

また、装備する無線設備を変更する際にも、C A A及びE A S A等の機関に確認することが求められる。

ただし、無線設備の故障に関する通知については、その故障が他の航空機等の安全を脅かすものでなければ、C A Aに対する通知は必要ないこととされている。

【制度の概要】

航空機に装備する無線設備の変更又は航空機局の新設の申請については、C A AのD A Pに直接行うこととされている。

(3) 仏国

【共通予備制度の有無】

型式が同じ無線設備であれば共通予備装置として異なる飛行機間や事業者間に跨っての運用が可能となっている。

【制度の概要】

「無線局の免許と適合機」という規則に規定されている。

実際には、個々の無線設備毎に記載されるP/Nコード(機器毎に異なるコード)により、どの航空機がどの無線設備を装着しているのかをデータベース化し、O S A Cが管理している。

(4) 独国

【共通予備制度の有無】

航空機に搭載される無線設備の型式が同じものであれば、製造番号に関係無く共通予備として使用可能とされている。

【制度の概要】

どの航空機にどの型式の無線設備が搭載されているのかについての情報は、連邦ネットワーク庁がデータベース化して管理している。

(5) 韓国

【共通予備制度の有無】

免許人が、事前に複数の台数の無線設備をストックしておくことにより、その無線設備を

任意に交換して使用することができるといった制度は韓国には存在しない。

しかしながら、故障発生時等の緊急時に、型式検定合格機器であることを条件に、臨時的にしようが認められることとなっている。

【制度の概要】

日本のような共通予備制度は存在しないが、故障発生時等の緊急使用は認められており、この制度を使用した場合は、免許人から KCA（国所属の無線局等の場合は CRMO）に対して事後的に届出を行うことが義務付けられており、更に当該機器を継続的に使用し続ける場合には、直近の定期検査において点検を受けることとされている。

航空機に搭載する無線局の検査制度等の国際動向一覧

1. 航空機に搭載する無線局の免許制度について

	米国	英国	仏国	独国	韓国
無線局の免許発給機関	連邦通信委員会 (FCC)	Ofcom の代理人として、英国民間航空局 (CAA) の航空政策部局 (DAP) が発給。	エコロジー・持続成長・エネルギー省民間航空総局 (DGAC) が発給。	無線局の免許については「連邦ネットワーク庁」、耐空証明は「連邦航空局 (LBA)」が発給。	韓国放送通信委員会 (KCC) の下部機関である電波管理所 (CRMO)
無線局の免許管理制度	<ul style="list-style-type: none"> 所有者、運航者からの申請により FCC が航空機の用途に応じた無線局免許を発給 免許後の無線設備の変更等の手続きはない (TSO 認証機器であれば機種の変更も手続き不要) 有効期間は 10 年 再免許可 国内のみを航行する等条件に合致する航空機は免許不要 	<p>耐空証明に関する規制機関である CAA が情報通信に関する規制機関である Ofcom の代理として無線局免許についても発給している。</p> <p>ただし、Ofcom は無線通信に関する部分、CAA は航空機の耐空性に関する部分について責任を負っている。</p> <p>なお、これらの規定は英国政府が策定した「CAP393 Air Navigation Order」に記載されている内容を CAA が解釈することにより施行されている。</p>	DGAC が発給した耐空証明のデータベースの中に無線設備に関する情報も含めて管理。	<p>連邦ネットワーク庁が発給した免許情報は連邦ネットワーク庁が管理。</p> <p>耐空証明のデータベースは連邦航空局が管理。</p> <p>(連邦ネットワーク庁は電波の有効利用の観点で免許を管理。連邦航空局は、安全保障設備としての無線設備の管理を行っている。)</p>	CRMO が発給した無線局の免許情報を KCC でも総括的に管理。

2. 航空機に搭載する無線局の検査制度について

	米国	英国	仏国	独国	韓国
無線局の検査実施主体	<ul style="list-style-type: none"> FCC では無線局の検査は行われていない (一般的な検査権限の規定は存在) FAA では無線機器の検査はおこなっていないが、無線機器を含む航空機搭載機器は、航空機の型式ごとに航空機メーカーが整備規定を指定し、航空機運航者、機器製造者、認定修理事業者 (FAA DAR) が承認された整備規定のもとで整備、修理が行われるシステムが組み立てられており、FAA はそのシステムの管理を行なっている 	<p>無線局の検査は、CAA に提出し、許可された航空機整備計画に沿って、許可された整備機関又は資格を有した技術者によって実施される。(これらの技術者は航空機の所有者又は運用者に所属していることが多い。)</p> <p>ただし、耐空証明等の発行過程の一環として CAA がサンプル検査を行うことがある。</p>	<p>EU の規則に基づき、航空機耐空証明会社 (エールフランス等の航空運送事業者等が該当) であれば検査を実施可能。ただし、航空機耐空証明会社が実施した検査の結果を航空安全協会 (OSAC) ※がチェックしている。</p> <p>※ DGAC より航空安全維持業務の委託を受けた民間会社。6 年毎に実施される競争入札により、当該業務を落札した。次回の競争入札により他社と交代する可能性もある。</p>	<p>航空機に搭載された無線設備が原因で通信・妨害が発生し、その原因が不明である場合にのみ、連邦ネットワーク庁の職員が立ち入り検査を行う。</p> <p>耐空証明については、航空機整備事業者 (ルフトハンザ・テクニク社等) のエンジニア (連邦航空局に登録された者に限る。) が実施 (検査の合否も当該エンジニアが行う。)</p>	<p>【民間の大型航空機】</p> <p>韓国放送通信電波振興院 (KCA) が検査を実際</p> <p>【国所属の航空機や小型航空機】</p> <p>CRMO が検査を実施</p>
登録検査等事業者の有無	検査等事業者に相当する組織はないが、航空機所有者、運航者、整備事業者等が行う整備について航空機の型式ごとに整備規定、要件等が規定されている	航空機の所有者又は運用者が登録検査等事業者者に相当するを行っているが、CAA の耐空証明検査官が耐空証明等の発行過程の一環としてサンプル検査を行うことがある。	上記の航空機耐空証明会社が日本の登録検査等事業者者に相当。	連邦ネットワーク庁が行う立ち入り検査については無い (職員が直接行う。)。耐空証明については、航空機整備事業者が日本の登録検査等事業者者に該当。	KCA が日本の登録検査等事業者者に相当。(その他の検査事業者は存在しない。)

検査実施周期	<ul style="list-style-type: none"> ・ATC トランスポンダー：24 ヶ月毎、ELT：12 ヶ月毎の周期検査規定がある ・他の機器はオンコンディションでのチェックが規定されている 	無線局の検査を定期的に行うこととはされていない。 ただし、メーカーのマニュアルに従った確認行為は定期的実施している。 なお、CAA の職員が整備事業者等に対して定期的に法人検査を行っている。(検査の1 ヶ月程度前に、検査に入る事業者等に対して、検査の項目を事前通知しており、検査内容は一定のものになるとは限らない。)	航空機耐空証会社は2年毎に実施することが義務付けられている。 ただし、それにより得られた検査結果をOSAC が抜き打ちでチェックしているが、そのチェック項目に「無線設備のチェック」を含むかどうかは検査職員の判断次第となる。 (その他、新設と変更の検査がある。)	連邦ネットワーク庁が実施する検査は無線設備による混信・妨害発生時のみ。 耐空証明については、航空機整備事業者が連邦航空局に届け出た周期(実際には、航空機製造メーカー(Airbus, Boeing 等)の推奨時間を基に航空機整備事業者の経験により決定。400時間毎に設定する場合もあれば、それよりも短く又は長く設定する場合もある。)	<ul style="list-style-type: none"> 【大型機(旅客機等)】毎年 【小型機(ヘリ、セスナ等)】2年毎 【ウルトラライトプレーン】5年毎 ※ 上記検査にフライトチェックは含まない。(フライトチェックは国土海洋省が実施。)
検査制度の根拠規定	<ul style="list-style-type: none"> ・ATC トランスポンダー：FAA 規則 14 CFR 91.413 ・ELT：FAA 規則 14CFR 91.207 ・他の設備：FCC 規則 14CFR 87.69 (メンテナンステスト) 	航空機製造事業者が策定するマニュアルに従って実施。	2011年4月18日航空無線に関する省令	航空機整備事業者が、MPD(メーカーが提示するメンテナンスプログラム)及び整備事業者の経験により積み上げられた情報等を加味して、「Customized Job Card」という文書を作成し、それに基づいて検査を実施。(ただし、この文書は連邦航空局に提出し、許可をもらうことが必要とされる。)	電波法令(電波法施行規則、告示等を含む。)
検査の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・FCC、FAA による直接の検査はない ・整備の認定は航空機の型式ごとに航空機メーカーが指定(装備品についても同様) ・FAA 規則では、航空機の耐空性維持のための整備に関する規定が多岐にわたり規定されているが、無線設備についてもこれらの規定に従って整備されている 	航空機製造時業者が実施している検査内容には、目視検査及び機能チェックがある。例えば、周波数偏差の測定のように、測定器を用いたチェックを行うこともある。ただし、航空機から無線設備を取り外して実施するチェックは行っていない。(試験用の信号発信装置等の試験専用の機材を用いて、擬似的に地上無線局と通信しているような環境を作り出し、それにより、無線設備の機能チェックを行っている。なお、VHF 航空無線電話については、パイロットが通常のフライトの際に必ず使用しているため、改めて機能チェックをするということはない。) また、フライトテストも実施していない。	検査内容には、地上テスト(ベンチテスト)とフライトテストの2種類がある。 ベンチテストについては、無線設備を航空機に装着したまま、地上で電波を発射させる等の方法により、その等価等方輻射電力を測定すること等で、測定結果が国際基準に基づいて設定した「2011年11月22日の手続規則」に規定する値に合致しているかを確認している。	航空機整備事業者が連邦航空局に届け出ている内容毎に異なるが、ルフトハンザ・テクニクの場合は、耐空証明の中の無線設備の検査項目として、ベンチテストとフライトテストを含んでいる(その他の機能試験等も実施している。) ベンチテストについては、無線設備を航空機に装着したまま、地上で電波を発射させる等の方法により、その等価等方輻射電力を測定すること等で、測定結果が国際基準(RRの基準が溶け込ませてあるICAO ATA、RTCA等の基準) (連邦ネットワーク庁の検査内容については、10月4日に在独大使館において実施予定。)	無線設備を航空機に装着したまま、地上で電波を発射し、その等価等方輻射電力を測定。測定結果が国際基準に基づいて設定した電波法令の規定に合致しているかを確認して合否を判定。
検査にかかる費用	整備費用の内数	免許人の規模等により、CAA に毎年支払う料金が異なる。 なお、航空機整備事業者が航空機に搭載されている無線機器等(Avionics全般)の試験を1年に1回実施する際には、400	免許人の規模等により額はそれぞれ異なるが、年間の手数料を免許人からまとめて徴収している。 (小規模の免許人からは耐空証明を行うたびに徴収している。この場合、OSAC に	連邦ネットワーク庁が行う検査についての手数料は無い。 耐空証明に関する費用については、航空事業者と航空機整備事業者との契約毎に異なるため、不確定である。	最大70万~80万ウォン (約49,000~56,000円)

		ポンドの手数料を免許人から徴収しているとのこと。	は 400 ユーロ、行政手続きに 50 ユーロを徴収している。)		
--	--	--------------------------	----------------------------------	--	--

3. 共通予備制度について

	米国	英国	仏国	独国	韓国
共通予備制度の有無	予備品証明のある機器であれば共通使用可能	航空機に装備された全ての無線設備は、その設置に際して CAA の許可が必要であり、CAA 及び欧州民間航空安全庁 (EASA) 等の機関は、その認可について責任を有している。また、防備する無線設備を変更するに指しても、CAA 及び EASA 等の機関に確認することが求められる。 ただし、故障に関する通知については、その故障が他の航空機等の安全を脅かすものでなければ、CAA に対する通知の必要はない。	無線設備の型式が同じものであれば共通予備として使用可能。	無線設備の型式が同じものであれば、製造番号に関係無く、共通予備として使用可能。	事前に複数台の無線設備をストックしておくことが可能となる制度は存在しない。
制度の概要	FAA の予備品証明 (FAA form 8130-3) があるものは共通使用可能	航空機に装備する無線設備の変更又は航空機局の新設の申請については、CAA の DAP に直接行うこととされている。	「無線局の免許と適合性」という規則に規定されている。 実際には、個々の無線設備毎に記載される P/N コード (固体毎に異なるコード) により、どの航空機がどの無線設備を装着しているのかをデータベース化し、管理している。	どの航空機にどの型式の無線設備が搭載されているのかについての情報は、連邦ネットワーク庁がデータベース化して管理している。	日本のような共通予備制度は存在しないが、故障発生時等の緊急時に限り、型検合格機器に限り、臨時使用が認められる。この場合、KCA (国所属の無線局等の場合は CRMO) に事後的に届出を行うこととされており、更に当該機器を継続的に使用し続ける場合には、直近の定期検査において点検を受けることとされている。