

航空・海上無線通信委員会報告 (平成22年度における検討結果) 概要資料

電気通信技術審議会諮問第10号

「航空無線通信の技術的諸問題」のうち
「ICAOの無線通信に関する勧告等により、国内の技術基準を整備する上での
問題点及び対策」について

平成23年2月15日

国際民間航空条約第10付属書第85改訂にかかる審議概要と審議経過

審議概要

航空・海上無線通信委員会は、電気通信技術審議会諮問第10号「航空無線通信の技術的諸問題について」(昭和60年4月23日)を所掌しており、今般、国際民間航空条約第10付属書の第85改訂が行われたことに伴い、国内の技術基準を整備する上での問題点及び対策について審議を行った。

～国際民間航空機関(ICAO)とは～

国際民間航空条約(シカゴ条約:1944年)に基づき、国際民間航空の安全かつ整然とした発達及び国際航空運送業務の健全かつ経済的な運営を目的として、1947年にモントリオール(カナダ・ケベック州)を本部所在地として設立された国連の専門機関。日本は1953年に加盟。世界190カ国が加盟。

～ICAO条約第10付属書(ANNEX)第85改訂の経緯～

- ・ICAOの国際標準及び推奨手順を示すものであり、条約の付属書として規定。付属書には、各分野ごとANNEX1～18があり、航空通信はANNEX10に規定。
- ・付属書は、ほぼ毎年見直しが行われており、今回は85回目の改訂。これらの国際標準は迅速に国内規定に反映することが必要。

審議経過

- 平成22年 6月 1日 航空無線通信委員会(第14回会合)
-民間航空条約第10付属書の第85改正に伴う技術的条件の審議開始。
- 平成22年 9月14日 航空監視システム作業班及び航空無線電話・航法システム作業班合同会議(第3回)
- 平成22年10月20日 航空監視システム作業班及び航空無線電話・航法システム作業班合同会議(第4回)
- 平成22年11月19日 航空監視システム作業班及び航空無線電話・航法システム作業班合同会議(第5回)
- 平成22年12月21日 航空無線通信委員会(第15回会合)
-民間航空条約第10付属書の第85改正に伴う技術的条件の審議結果について報告案とりまとめ

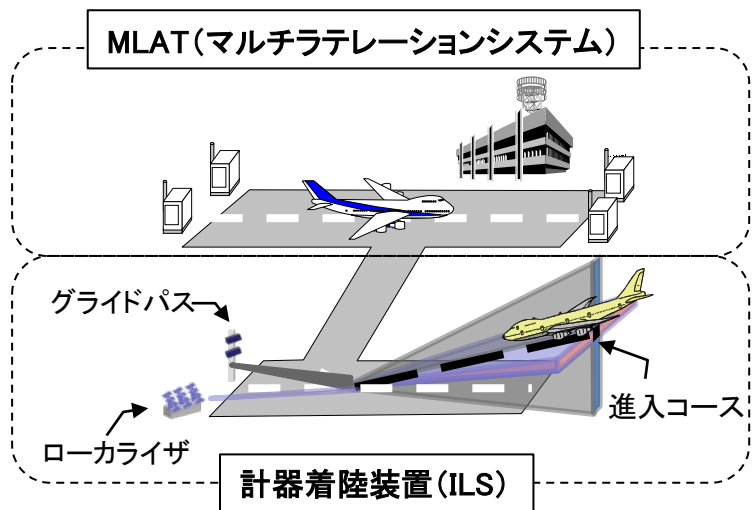
国際民間航空条約第10付属書第85改訂の概要と検討結果

平成22年度に改訂された国際民間航空条約第10付属書(第85改訂)について、国内の技術基準を整備する上での問題点及び対策を、航空・海上無線通信委員会 航空無線電話・航法システム作業班及び航空監視システム作業班において検討した結果、以下のとおり整理された。

改正概要 (国際民間航空条約第10付属書第85改訂の概要)	検討結果
第I巻(無線航法援助施設) a) ILSの適用範囲要件に関する標準方式及び勧告の修正 b) GNSSの信号性能要件 c) GLONASS衛星のシステム要件	日本国内における使用実態がないことから、電波法関係基準への反映は必要ない。
第III巻 第1部(デジタルデータ通信システム) ・ 24ビットの航空機アドレスの標準方式及び勧告の修正	電波の質に関係しない内容であることから、電波法関係基準に反映する必要はない。
第IV巻(監視レーダ及び衝突防止システム) a) SSR、拡張スキッタに関する標準方式及び勧告の修正 b) ACASの標準方式及び勧告の修正 c) MLATの導入 d) 航空監視応答(ACAS、ADS-B及びTIS-B相互間)の機能要件	a) SSRのSI能力に関する部分等は既存の告示に追記。「On the ground」に関する部分はICAOにおいて今後も検討を継続。 電波の質に関係しない部分は反映する必要はない。 b) 大部分が電波の質に関係しない等の理由により、電波法関係基準への反映は必要ないが、 一部(ACASの質問信号の送信回数・送信電力算出式の算出対象となるフォーマットの追加等)については、告示に反映することが必要。 c) 無線設備規則に反映済み。 d) ACAS、ADS-B及びTIS-Bで受信した航跡を一つの表示で見せる機能の要件については 実機が存在しないことから今後も検討を継続。

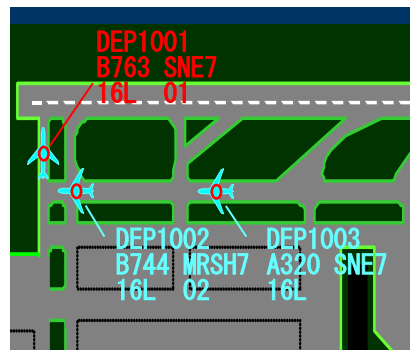
- ※ 略語 ILS(Instrument Landing System): 計器着陸装置
GNSS(Global Navigation Satellite System): 全地球的航法衛星
GLONASS(GLObal 'naya NAVigatsionnaya Sputnikovaya Sistema): ロシア版測位衛星
ACAS(Airborne Collision Avoidance System): 航空機衝突防止システム
MLAT(Multilateration): 複数地点受信方式航空監視システム
ADS-B(Automatic Dependent Surveillance - Broadcast): 放送型自動位置情報伝送・監視
TIS-B(Traffic Information Service - Broadcast): 放送型交通情報自動伝送

国際民間航空条約第10付属書第85改訂にかかる航空無線設備の概要（参考）



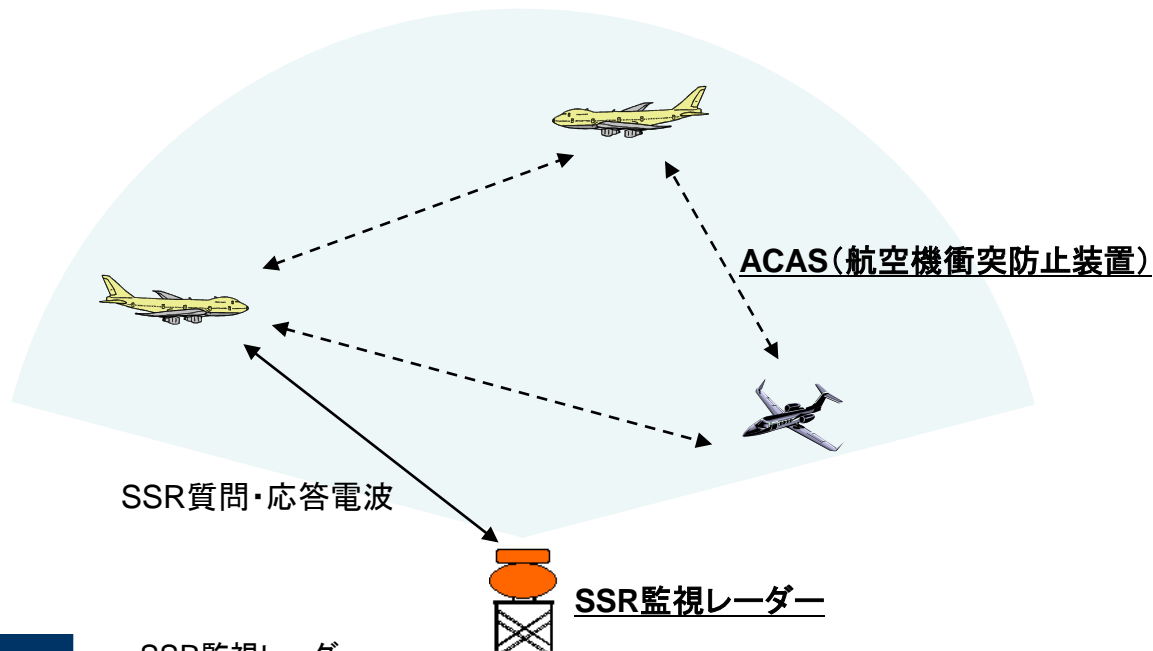
MLAT(マルチラレーションシステム)
航空機から発せられるACASやSSRの応答信号を空港の設備で受信し、受信時刻の差から航空機の位置を測定し、管制卓で表示する監視システム。

(管制卓でのMLAT表示イメージ)



ILS(計器着陸装置)

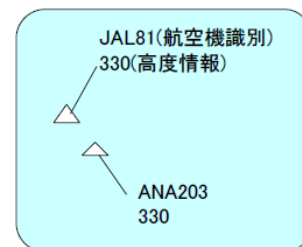
最終進入中の航空機に滑走路に対する正確な進入経路を示す施設。そのうち、ローカライザは電波により着陸コースからの水平方向のずれを示すことにより水平方向を誘導、グライドパスは、電波により着陸コースからの垂直方向のずれを示すことにより、垂直方向を誘導する。



SSR監視レーダー

モードAにより、航空機の識別コードを、モードCにより気圧高度情報を周辺航空機に対し一括で質問できる。モードSはモードA,Cの質問を航空機個別に質問できる。

(レーダー監視卓の表示イメージ)



ACAS(航空機衝突防止装置)

自機から発したSSR質問電波に対し、周辺の航空機が発したSSR応答電波により、他の航空機の位置、高度等の情報を得ることで、衝突を回避するための情報を自動的に表示し、警報を発する装置

(コックピットでのACAS表示イメージ)

