

情報通信審議会情報技術分科会 航空無線通信委員会
航空監視システム作業班第7回会合 議事要旨

1 日時 平成21年5月25日(月) 15:00~16:30

2 場所 中央合同庁舎第2号館11階 総務省11階会議室

3 出席者

(1) 構成員(敬称略)

南 正輝(主任代理)、伊藤 達郎、伊野 正美、上野 誠、臼井 範和、大串 盛尚、小瀬木 滋、近藤 天平、志田 命彦(代理:土屋 隆一)、島村 定夫(代理:木ノ原 正一)、鷹觜 清一、畑 清之、平田 俊清、船引 浩平、吉田 努

(2) 説明者(敬称略)(航空無線通信委員会 運営方針 第5項に基づく出席)

武田 知久(東洋無線システム(株))

宮崎 裕己((独)電子航法研究所)

(3) 事務局

衛星移動通信課 新田企画官、佐渡山課長補佐、竹下航空係長

4 議事概要

南主任代理から開会の挨拶の後、石出主任は所属機関退職に伴う退任のため、南主任代理が議事進行を執り行う旨の連絡があった。また、航空無線通信委員会 運営方針 第5項に基づく出席者として、東洋無線システム(株)から武田氏、(独)電子航法研究所から宮崎主任研究員の出席について連絡があった。

事務局から配付資料の確認を行った後、南主任代理により議事が進められた。

(1) 前回議事要旨の確認について

事務局から、資料10-S作7-1に基づき、航空監視システム作業班(第6回)会合の議事要旨について説明が行われた。当該議事要旨について意見がある場合は、平成21年6月1日までに事務局あて連絡を行うこととなった。

(2) 航空無線通信委員会報告(案)について

事務局から、資料10-S作7-2及び参考10-S作7-1に基づき、航空無線通信委員会報告(案)のうち、まずSSRモードSの見直しについて説明が行われた。

この後行われた質疑応答については以下のとおり。

伊野構成員:資料10-S作7-2のP5の表2.2-1にパルス特性が示されているが、これは空間特性を参照しているものである。これと別に、送信機特性としてANNEX10 Volume4 Chapter3中、表3-12(報告書別紙P122)の規定がある。メーカーとしては、空間特性よりも送信機特性で評価した方がやりやすく、かつ正確と考えるので、この観点を追記できないだろうか。

事務局:ご指摘の表3-12の規定を追記する修正を考えたい。

平田構成員:1983年頃モードSトランスポンダ等の検討がされた際、特性評価に関して同様に送信機か空間かという議論があり、送信機端子を終端して測定する場

合は基準となる 50Ωで行う。一方、実際に使用する場合はアンテナを取り付けるため、回路とのインピーダンスミスマッチが生じ特性が変化する可能性があるため、自由空間の特性を測定することが適当としていた。現在は測定技術が向上していること及び使用機材の特性変動が小さくなっているため、送信機出力端で測定しても大きな問題はないと考えるが、測定評価手法についてはこのような指摘があることに留意すべきである。

この後、事務局から、資料 10-S 作 7-2 及び参考 10-S 作 7-1 に基づき、航空無線通信委員会報告(案)のうち、マルチラレーションの概要及び動向について説明が行われた。

引き続き、小瀬木構成員から資料 10-S 作 7-3 及び資料 10-S 作 7-4 に基づき、空港面信号環境とマルチラレーションの信号共用条件について説明が行われた。

この後行われた質疑応答については以下のとおり。

上野構成員：資料 10-S 作 7-2 の P 20 の表 2. 4-3-6 で、ESNT 導入後という条件が 2 つあるが、それぞれ何を意味するか。

小瀬木構成員：上側は「ESNT 導入後初期」、下側は「ESNT 導入後普及期」の数値である。

上野構成員：トランスポンダ占有率が 5% を超えないような運用が求められるようだが、ESNT 導入普及期の数字では 5% を超えているようだが、問題ではないのか。

小瀬木構成員：1990 年代半ばまでに製造された古いトランスポンダが廃棄されずに使用継続された場合に、表のとおり 5% を超える可能性があるという最悪値を示した。古いトランスポンダでは、SSR モード S 信号を誤解読して不要な電波を放射する可能性があるため、その動作のためにトランスポンダ占有率が上がることとなる。

しかしながら、2025 年頃には、30 年ほど経過した機材は更新されるという予測の下で算出した「ESNT 導入後低電力誤解読無」の値が妥当なものと考えており、現状の占有率とほぼ同程度と予測している。

伊藤構成員：古いトランスポンダは全て誤解読するのか、そのうちの一部なのか。

小瀬木構成員：誤解読する割合を全ては把握していないが、ある時期に製造された特定のメーカー、モデルのロットについては誤解読が発生することが知られている。最悪条件として、誤解読が生じる可能性として考えられる最悪値を使っているため、5% を超える結果が出ている。しかし、ここで示しているのは誤解読を生じる可能性のあるトランスポンダについて最悪条件を考えた場合であって、実際はここまで占有率が高くならないと考えられるほか、誤解読の可能性のないトランスポンダについては、占有率はこれよりも低くなるものである。

上野構成員：誤解読するトランスポンダが無くなると想定されているのは、2025 年頃、ということなのか。

臼井構成員：資料 10-S 作 7-2 の P 13 の国際動向のうちアメリカについて、システム的な規制についてはどのような調査から記述しているのか。TSO と同等の規定についてはまだ整備されていないと思うが。

事務局：過去に本作業班関係で得られた情報と思うが、不正確な内容であれば削除

したいと思う。

平田構成員：私が知る限りでは、マルチラレーションの規格がないため、アメリカではT S Oを参考に、実験の承認がされている、ということだと聞いている。

R T C AもT S Oも、規格が反映されるには少なからず3～4年の周期で動いているので、その間はメーカーがユーザと話し合っただけでスペックを作ってしまう。その時の話ではないか。

伊藤構成員：T S Oは航空機に搭載する装置の条件。送信装置の条件について、航空機側と同等の条件というのが、I C A O S A R P sか何かにあったような記憶がある。

事務局：過去の海外調査報告を頂いたものを、記載した後、据え置いてきたものと思われる。今回の審議内容に、当該記載事項が大きく関わってくるものとは考えていないため、不確実な記載であれば削除することとしたい。

南主任代理：それでは、アメリカの動向についてT S Oと同等の規制という記述について、削除することとする。

引き続き事務局から、マルチラレーションの技術基準について説明が行われた。この後行われた質疑応答については以下のとおり。

上野構成員：資料10-S作7-2のP31、2、4、7について、車両（トローリングカー等）に搭載するノントランスポンダ装置については、使用する時にドライバーは何か操作が必要なのか。

畑構成員：現状、実験に使用されている装置については、特にこれといった操作はない。ただし、今後実運用するにあたってどうするかは、何とも言えない。

上野構成員：簡易な操作である旨の記載ができないかと考えた次第。

畑構成員：何を気にされているのか、その趣旨は？

上野構成員：今後運用面で、従事者資格の話が出てくると思うので。

平田構成員：確か、トラブル時に電源を落とせるようにはなっていると思う。

鷹觜構成員：車載装置は単体で運用するものではないのではないかと。管制官からの指示を受けて移動する必要もあるのではないかと。そうであればその通信ができる従事者の資格は必要になってくるのだろう。

上野構成員：車載装置は自動的に電波を発射して受信もしないので、管制官からの指示も受けないのでは。

鷹觜構成員：車載装置だけで使うのではなくて、この他に管制官から指示を受けるために通信装置が必要な運用形態ではないのか。空港内走行する車両を監視して、その後どうするのか。

事務局：鷹觜構成員がおっしゃられているのは、管制官がトローリングカー等の車両をマルチラレーションで検知して、危険性のある場所を走行しているような場合は、管制官が無線電話の装置でドライバーへ指示するのではないかとということ。

上野構成員：グラウンドコントロールのことか。

事務局：それが運用上一体で提供されるのではないかとということ。

鷹觜構成員：それに加え、無線局免許も一体になるのではないかと。

上野構成員：V H Fの無線機と、マルチラレーションの装置をあわせて1局と考えられるのかどうかは今後の検討によるのではないかと。

鷹觜構成員：航空機に搭載する無線局と同じ考えになるのではないのか。運用について詰めておく必要がある。

上野構成員：マルチラテレーションの車載装置を搭載する車両が、グランドコントロールの管制通信ができるVHF無線機 免許を持っているとも限らないのでは。

鷹觜構成員：それは運用上の問題だろう。

上野構成員：運用上の話である。

鷹觜構成員：提案のあったドライバーの操作に関する記述も運用上の話であり、今回の報告書に入れる必然性はないのではないのか。本検討では技術的な事項を行っている。

南主査代理：運用については切り離して良いか。

事務局：運用を全く想定しないで技術基準は作れないが、検討する場合は別であると考ええる。

南主査代理：それでは、先ほどの操作に関する記述は特段盛り込まないということで宜しいか。

(特段の反対意見なし)

伊野構成員：資料 10-S 作 7-2 の P 2 4、2. 4. 6. 1 の (3) 基準送信装置の説明について、これはトランスポンダ同期のための装置と思うため、修正を行った方が良い。また、同期方法は基準送信装置を使用しなくとも複数考えられるため、適宜表記修正頂きたい。

事務局：事前に伊野構成員から提案を頂いていたが反映漏れがあった。ご指摘の箇所については修正の上、委員会までに別途照会させて頂きたい。

南主査代理：了。その他、全体を通して何か意見はあるだろうか。

上野構成員：参考 10-S 作 7-1 の P 1 0 について、ACAS の送信／受信周波数が逆である。また、「ATC トランスポンダが新規格に移行することによって、…」の一文の先頭に「将来的に」を付した方が適当と考える。さらに、「改訂 7 7 以前機器」の表現では改訂 7 7 時の状態も含まれてしまうため、「改訂 7 7 前の機器」等の表記が適当と考える。

(3) 今後のスケジュールについて

当作業班による報告案については、本会合で特段の大きな異論はなかったため、修正を要すとされた部分については主任代理及び構成員に対しメール等により照会・修正の上、本年 6 月 9 日の航空無線通信委員会に提示することで了承された。

また、事務局より、資料 10-S 作 7-5 に基づき、今後のスケジュールについて説明が行われ、次回会合の開催については報告書案に対する意見募集の結果によるため、開催の必要がある場合については別途連絡を行うことで了承が得られた。

(4) その他

上野構成員より、参考 10-S 作 7-1 の P 1 0 について、ACAS の送信／受信周波数が逆であること、「ATC トランスポンダが新規格に移行することによって、…」の一文の先頭に「将来的に」を付した方が適当であること、「改訂 7 7 以前機器」は「改訂 7 7 前の機器」の方が適当であることについて修正の提案があった。