

情報通信審議会情報通信技術分科会
航空・海上無線通信委員会（第9回）会合 議事要旨（案）

- 1 日時
平成 25 年 4 月 15 日（月）16 時 00 分から 17 時 00 分
- 2 場所
総務省 8 階 第 4 特別会議室
- 3 出席者（敬称略、順不同）
 - （1）構成員
三木 哲也（主査）、森川 博之（主査代理）、井手 麻奈美、伊藤 功、今宮 清美、小瀬木 滋、鏡 弘義、門脇 直人、佐々木 伸、中村 勝英、林 尚吾、本多 美雄、増田 紀子、山梨 雅彦、若尾 正義
 - （2）オブザーバ
大川 努、柿木 誠二
 - （3）事務局
衛星移動通信課 山崎課長、菅田企画官、日高課長補佐、保坂課長補佐、長澤航空係長、福川航空係主任、吉永航空係員
- 4 議事概要
議事に先立ち、配付資料の確認が行われた後、以下の議題について審議が行われた。
 - （1）前回議事要旨について
事務局から資料 9-1 に基づき、委員会第 8 回会合の議事要旨について説明があり、意見がある場合は 4 月 22 日までに事務局宛て連絡をすることとなった。
 - （2）広域マルチラレーションシステムの概要について
事務局から資料 9-2 に基づき、マルチラレーションシステムと広域マルチラレーションシステムの概要について説明があった。
 - （3）広域マルチラレーションシステムの技術的条件に関する対応方針等について
小瀬木委員から参考資料 9-1 及び資料 9-3 に基づき、マルチラレーションシステムの分類及び ICAO 第 88 改訂に変更箇所及び対応方針について説明が行われ、以下とおり質疑応答があった。
 - ウィスパークアウト質問とは、どういうものか。（三木主査）
 - ATC トランスポンダは、SSR、あるいは敵味方識別装置などからの質問に対して応答するようになっているが、2 μ sec 間隔のパルスを受信すると、しばらくの間、応答や質問信号の受信解読をしない仕組みになっている。
また、ATC トランスポンダは、メインビームであるか、サイドローブであるかをパルスの電力比から判定しており、質問信号パルスの最初のパルスと最後のパルスが真ん中のパルスより大きければ応答する、真ん中のパルスが質問信号パルスより大きければ応答しないという形になっている。

これを利用して、無指向性に近いアンテナから質問信号を送信する場合において、質問信号パルスの2 μ sec 前に質問信号パルスより少し低めの電力のパルスを送信する。このようにすると、インタロゲータとATCトランスポンダの距離が非常に近いときは、全てのパルスが受信され、2 μ sec 間隔の最初のパルスを受信することで、ATCトランスポンダは応答しない。ある程度離れると、受信電力が下がり、質問信号パルスだけが受信されるので応答する。さらに遠くなると、質問信号パルス自体が受信できなくなる。

このように、ウィスパークアウトとは、インタロゲータからある程度の距離の範囲のATCトランスポンダだけを選択して応答させるもの。たくさんのATCトランスポンダが一度に反応してしまうと混信を起こして、受信解読が困難となり、電波の無駄遣いになってしまう。もちろん、ビームを絞れるようなアンテナを使用すればこのようなことをしなくてもよいが、衝突防止装置（ACAS）、あるいはマルチラレーションの安価な送信機には高価なものは使用できない。（小瀬木委員）

- 了。（三木主査）
- （資料 9-3）6.3.3 に「いかなるトランスポンダの時間の2%」とあるが、2%という数値の根拠は何か。また、「2 per cent of the time」と「greater than 2 percent at any time」という微妙な違いがあるが、どのような観点から違いがあるのか。（林委員）
- 占有率2%の根拠については、まず、SSRのICAOのマニュアルにおいて、SSRが監視できる場合のトランスポンダの応答率を95%以上と規定している。
また、衝突防止装置の方ですでに2%ほどとっており、航空管制用のインタロゲータでも時間を使っている。
ただ、マルチラレーションは航空管制用レーダーの代わりになるものなので、衝突防止装置と同等のトランスポンダ利用率で抑えようという案配になっている。
国によっては、軍用の敵味方識別装置などがあるため、さらにトランスポンダを占有している可能性がある。
そのため、2%というのはあくまで目安であり、国の事情により変えることは可能である旨の内容がNoteのところに記載されている。
時間の考え方については、これまでの「any transponder more than 2 per cent of the time」は、時間の占有率のことしか言っていないので、1年間の平均なのか、10秒の平均なのか、明確には規定されていない。一方、今回の「occupancy is greater than 2 percent at any time」は、占有時間として考えて、いかなる時間を見ても2%ということで、どのサイクルで占有率を測定しても2%を超えてはいけないということになるので、より厳しいルールになっている。
今、1030MHz, 1090MHzはいろいろなシステムで使用されており、信号環境は厳しい状況になっているため、その状況に配慮したマルチラレーションシステムの運用を求めたいというのが、ICAOの意図である。（小瀬木委員）
- 了。（林委員）
- （参考資料 9-1 において）「複数の送信機を組み合わせて一式のモードSインタロゲータとする場合」とあるが、このような決まりは無線設備規則で規定することになるのか。（今宮委員）
- 省令や告示をどのように変更するのか、あるいは、そもそも変更が必要なのか

については、今後、作業班において検討することになると考える。ただ、SSR を考えた場合、今までは1台の送受信機が真ん中にあり、すべてを運用していたが、マルチラレーションシステムとして今回考えられているのは、例えば携帯電話の中継局が数十局並んで一つのシステムになっているように、例えば覆域 120 マイルのインタロゲータが数十個並んで、その周りを受信局が取り囲むような構成もあり得るということも議論されているようである。

このため、議論の余地があるが、もう少し柔軟な発想で無線局を考えなければならぬかもしれない。(小瀬木委員)

○ 了。(今宮委員)

(4) その他について

事務局から資料 9-4 に基づき、今後のスケジュールについて説明が行われ、意見陳述の要否について、以下のとおり質疑応答があった。

また、次回の委員会日程については、別途、事務局から連絡する旨説明があった。

- 意見陳述の要否については、航空監視システム作業班に関係者の方が入っており、作業班における検討の中で十分意見はくみ取れると思われるため、実施しなくてよいのではないかと考えるが、委員の方の意見を伺いたい。(三木主査)
- 航空監視システム作業班に関係者の方が入られており、また内容としてもそこまでクリティカルなものではないと思う。さらに、最後に報告案に関するパブコメも実施するため、主査の考えのとおりで良いと考える。(森川主査代理)
- それでは、実施するべきといった意見がなければ、意見陳述は行わないことにしたいと考えるが、よろしいか。(三木主査)
- 了。(全委員)
- それでは、意見陳述は実施しないこととする。また、作業班については、小瀬木委員を主任として検討を進めていただきたい。(三木主査)

<配付資料>

- 資料 9-1 航空・海上無線通信委員会(第8回)会合 議事要旨(案)
- 資料 9-2 MLAT(マルチラレーションシステム)とWAM(広域マルチラレーションシステム)について
- 資料 9-3 ANNEX 10 Vol. IV CHAPTER 6. Multilateration Systems の変更箇所
- 資料 9-4 今後のスケジュール(案)

参考資料 9-1 マルチラレーションシステムの分類について

参考資料 9-2 航空・海上無線通信委員会委員名簿

参考資料 9-3 航空監視システム作業班構成員名簿