

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
航空無線電話・航法システム作業班（第 8 回会合）議事要旨（案）

- 1 日 時 平成 23 年 12 月 21 日(水) 13 時 00 分から 14 時 50 分
- 2 場 所 総務省 10 階 共用会議室 1
- 3 出席者
 - (1) 構成員(敬称略、順不同)
小瀬木 滋(主任)、伊藤 達郎、井上 浩樹、上野 誠、大串 盛尚、勝田 正博、小山 修、齊藤 康弘、佐藤 克宏、鈴木 勝、辻 宏之、松澤 佳彦、水谷 悟、山川 浩幸、山本 憲夫
 - (2) 有識者(敬称略)
小川原 勲、三國 嘉之、今井 光久
 - (3) 事務局(総務省)
衛星移動通信課 巻口課長、菅田企画官、田中課長補佐、長澤係長

4 議事概要

小瀬木主任から、航空・海上無線通信委員会運営方針 5 作業班の運営(4)「主任は、必要があると認めるときは、作業班に必要と認める者の出席を求め、意見を述べさせ又は説明させることができる」に基づき、アイコム株式会社は今井様に有識者として出席を求めた旨の報告があった。

続いて、事務局から配付資料の確認を行った後、以下のとおり補足説明が行われ、審議がなされた。

(1) 前回議事要旨の確認について

事務局から、「資料 10-CN 作 8-01」に基づき、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 航空無線電話・航法システム作業班（第 7 回会合）議事要旨（案）について説明が行われ、当該議事要旨案について意見がある場合は、平成 23 年 12 月 26 日（月）までに事務局あて連絡を頂きたい旨の周知がなされた。

(2) VHF 帯航空無線電話ナロー化に関する技術的条件について

アイコム株式会社の今井様から、米国や欧州における VHF ナロー化の動向について説明いただいた後、事務局から、「資料 10-CN 作 8-02 VHF 帯航空無線電話ナロー化に関する技術的条件(素案)」(以下、「技術的条件(案)」という。)に基づき、平成 23 年 9 月 27 日（火）に開催された「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 航空無線電話・航法システム作業班（第 7 回会合）」の検討内容を踏まえ、以下のとおり質

疑応答がなされた。

- 航空機局の基準を策定する際、RTCA DO-186 の基準に基づくこととしていたが、RTCA DO-186 の他に DO-186a 及び DO-186b を引用する旨も明確にして欲しい旨の意見があったことから、記載内容を「RTCA DO-186、DO-186a 及び DO-186b」に修正した。(事務局)
- 技術的条件(案)の「2 占有周波数帯幅の許容値」項目について、国際民間航空条約第 10 附属書 や RTCA における規定がないが、実態としては、欧州では「5kHz」、米国では FCC の規程により「5.6kHz」と独自に規定しているようである。現状の日本の無線設備規則では「6kHz」となっているが、各国毎に規定が異なるため、どの規定に合わせて占有周波数帯幅を規定すればよいかご議論いただきたい。(事務局)
- 航空機局の規定が FCC の規定と同様であれば、FCC の規定と同様の方が良いのではないか。また FCC の規定については、どの根拠に基づいて規定しているのか。(上野構成員)
- 占有周波数帯幅は、それぞれ立場(製造する側及び使用する側)により使い方が異なると考えるが、どういうところに影響を及ぼすか事務局から説明をお願いしたい。(小瀬木主任)
- 占有周波数帯幅は、例えば、実際の周波数割当てを行う際に、近接する無線局や隣接チャンネルを使用する無線局等との共用条件を検討する際等に考慮しなければならないパラメーターとなる。(事務局)
- 占有周波数帯域を狭くすると、通話品質等に影響がでてくると考えられる。RTCA に当該項目の明記はあるか。(小瀬木主任)
- RTCA に当該項目の明記はない。FCC では記載がある。(事務局)
- RTCA DO-186a では、図で記載されており、この図を読み解くと、占有周波数帯幅が「5.6kHz」で読めなくもない。また、現在の機体は、ほとんど RTCA DO-186 に対応しているため、規定を変更すると非対応の設備では支障がでてくるため、現状通りの規定にしていきたい。(伊藤構成員)
- アイコムでは無線機製造の際、当該項目をどのように整理しているのか。(上野構成員)
- ETSI では「5kHz」と記載されており、実際の無線機は、「5kHz」以下の性能としている。実際には、「9-3 送信装置総合周波数特性」の規定案にあるとおり、2500Hz の 2 倍を占有周波数帯幅と規定しており、メーカー側は性能を満たすように製造していることから、占有周波数帯幅が「5kHz」でも特段問題ない。(今井氏)

- 今のご意見であると、「9-3 送信装置 総合周波数特性」が 350Hz から 2500Hz に変更されれば「5kHz」及び「5.6kHz」の占有周波数帯幅の規定を満たせるというご意見である。一方、現在使用されている無線設備がどのように扱われるかが問題となる。(小瀬木主任)
- 現在、「9-3 送信装置総合周波数特性」は 350Hz から 2500Hz に変更になる方向との認識であり、については、占有周波数帯幅は「5kHz」及び「5.6kHz」でよいか。(事務局)
- 疑似音声で測定した場合、占有周波数帯幅は「4.7kHz」位で収まる。よって、メーカー側は、占有周波数帯幅が「5kHz」又は「5.6kHz」でも問題はない。(松澤構成員)
- 現在の議論をまとめると、無線機の実力的には問題なし。しかし、既存の無線機器についての経過措置はどのようにするかが問題であることの2点であると考え。様々な意見がでているため、占有周波数帯幅を「5.6kHz」で保留として、数字の根拠等論点を一度整理して引き続き調査を行うことでよいか。(小瀬木主任)
- 意見がないため、当該項目については、「5.6kHz」で保留として引き続き調査いただきたい。(小瀬木主任)
- <②航空機局(機上側)の技術的条件>の「2 占有周波数帯幅の許容値」項目についても引き続き調査いただきたい。(事務局)

- 技術的条件(案)中の「4 空中線電力の許容偏差」項目について、前回の議論いただいた際は、上限 50%、下限 20%とする方向で御議論頂いたがその後の意見照会で、構成員からの指摘により、上限 20%、下限 50%とすることが適当である旨のコメントを頂いたが、コメントのとおり修正してよいか。(事務局)
- 意見がないため、当該項目については、上限 20%、下限 50%とする。(小瀬木主任)
- <②航空機局(機上側)の技術的条件>の「4 空中線電力の許容偏差」項目についても同様に上限 20%、下限 50%とする。(事務局)

- 技術的条件(案)中の「9-3 送信装置総合周波数特性」項目について、「2 占有周波数帯幅の許容値」の項目と関係があるため、セットで再確認するということがよいか。(事務局)
- 意見がないため、当該項目については、占有周波数帯幅とセットで再確認することとしたい。(小瀬木主任)

- 技術的条件（案）中の「10-2 受信装置 一信号選択度における通過帯域幅」項目について、前回ご議論を頂いた後の意見照会において、構成員から、書きぶりを明確化したほうがよいとの意見がでていますがどうか。（事務局）
- 航空機局にも同様の規定があるが、航空機局の規定を当てはめると、±0.0005%は狭すぎるのではないか。（今井氏）
- 今井様から意見があったが、この規定の根拠を事務局から伺いたい。（小瀬木主任）
- 当該規定は、国際民間航空条約 第 10 附属書からの引用である。（事務局）
- 当該規定については、国際民間航空条約第 10 附属書を確認し、その後、再度議論することとしたいがどうか。（小瀬木主任）
- 現在持っている資料で確認すると、国際民間航空条約第 10 附属書 には 0.0005%と記載がある。（松澤構成員）
- それでは、国際民間航空条約第 10 附属書 に準拠して0.0005%としたい。アイコム今井氏からご意見があったことについて、国際民間航空条約第 10 附属書 で記載されている規定では何か困ることがあるのか。（小瀬木主任）
- 受信通過帯域幅は、118MHz から 137MHz で±0.59kHz から±0.685kHz に変化するものであり、国際民間航空条約第 10 附属書 では、0.0005%については搬送波周波数について記載されていると考えるため、0.0005%はこの規定に適用すべきではないと考える。（今井氏）
- 一度国際民間航空条約第 10 附属書 を確認し、内容確認の上、議論することとする。（小瀬木主任）
- 構成員から、技術的条件（案）の赤線部分について、文章を明確化させるための案をいただいているが、ご意見はあるか。（事務局）
- 意見がないため、当該規定の文章については、構成員からの意見のとおりに修正したい。（事務局）

- 次に<②航空機局（機上側）の技術的条件>について検討していく。技術的条件（案）中の「1 周波数の許容偏差」項目については、受信機能については、構成員より、RTCA に記載がないため削除するようコメントがあったが問題はあるか。（事務局）
- 意見がないため、当該項目については、受信機能については削除としたい。（事務局）

- 技術的条件（案）中の「3 スプリアス発射の強度の許容値」項目について、<航空局（地上側）の技術的条件>と同様、2012 年 1 月 1 日で新規

定が適用となった。RTCA D0-186b の方に追加された③ハーモニクス輻射項目については、新规定となり、現在までご意見は頂いていないが、ご意見等あるか。(事務局)

- 当該規定について、経過措置はあるのか。(伊藤構成員)
- 25kHz については現状のままで、8.33kHz のナロー化についてのみで考えると、新たに規定されるため、経過措置が含まれる規定になると考える。(事務局)
- RTCA D0-186 の規定で作られている機体が欧州で使用されているため、それらの機体について当該項目を適用されると、RTCA D0-186 を適用できなくなってしまう。(小川原氏)
- 当該規定について、経過措置は記載することとしたい。経過措置の書きぶりについては引き続きご検討いただきたい。(事務局)

- 技術的条件(案)中の「8-1 送信装置 信号対雑音比」項目について、RTCA D0-186 からの新たな追加であるが、ご意見等あるか。(事務局)
- 本項目は、RTCA D0-186 の 2.3.6 項に準拠していると考えてよいか?また、無線設備規則 45 条の 10 とあるが、12 ではないか。(伊藤構成員)
- その通りである。また、関連条文を無線設備規則 45 条の 12 と修正したい。(事務局)

- 技術的条件(案)中の「8-2 送信装置 総合周波数特性」項目について、RTCA D0-186 及び RTCA D0-186a/b にあわせた規定となっているが、ご意見はあるか。(事務局)
- RTCA D0-186a/b となっているので、経過措置を入れていただきたい。(伊藤構成員)
- 占有周波数帯幅の規定と重複している部分(「10kHz において～」の文章)があり、航空局側では、規定が存在しないので、航空機側の規定も削除することでよいのではないか。一方、8.33kHz 対応無線機で占有周波数帯幅が 5kHz に収まっている機器については、当該規定外であるため、無線機の改修が必要になる。(今井氏)
- 備考欄に経過措置の旨記載することとしたい。経過措置を記載した内容で何か問題があるようであれば問題内容をご教示いただきたい。(事務局)

- 技術的条件(案)中の「9-2 受信装置 一信号選択度(通過帯域幅)」項目、「9-3 受信装置 一信号選択度(減衰量)」項目及び「9-5 受信装置 実効選択度(混変調特性(航空局を含む))」項目について、RTCA

D0-186a/b から引用しており、コメントとしては経過措置要となっている。RTCA D0-186a/b についてどのような経過措置にすればよいかご検討いただけたらと考えるが、ご意見はあるか。(事務局)

- ご意見がないため、当該項目については、RTCA D0-186a/b についての経過措置を引き続き検討していただきたい。(事務局)
- 技術的条件(案)中の「10 隣接チャンネル除去機能」項目について、RTCA D0-186b から引用しており数社から日本メーカーが輸出する場合に影響があるのではというご意見があり、一方、省令より下のレベルで規定すれば影響はないのではというご意見も伺っている。規定を導入するのであれば、経過措置を必要とする旨の要望があった。ご意見はあるか。(事務局)
- この規定は、現在の無線機器では対応しているものがなく、新しいドキュメントである。(小瀬木主任)
- 当該項目については、RTCA D0-186a/b についての経過措置を引き続き検討していただきたい。(事務局)
- RTCA D0-186、RTCA D0-186a 及び RTCA D0-186b の別々の世代ごとに規定し、経過措置を検討していただきたい。(伊藤構成員)
- RTCA D0-186、RTCA D0-186a 及び RTCA D0-186b についてどのように経過措置を行うか引き続き検討していただきたい。(事務局)
- これで議論は全てであるが、何か質問はあるか。(小瀬木主任)
- 質問がある。「十分に理解できる可聴周波数出力」とは、どのようなことか具体的にご教示いただきたい。(井上構成員)
- 当方の認識では、聞こえればよいという認識である。(事務局)
- 了。(井上構成員)

(3) その他

小瀬木主任より、VHF 帯航空無線電話ナロー化に関する技術的条件については、平成 23 年 12 月 5 日(月)より平成 23 年 12 月 26 日(月)まで意見聴取の公募を実施しているところであり、意見が述べられた場合、平成 24 年 1 月 20 日(金)開催の航空・海上無線通信委員会において公聴会が開催される旨が伝えられた。一方、意見がなかった場合、当作業班で調整中の素案を元に、航空海上無線通信委員会報告(案)をまとめていく旨の報告がなされた。

事務局より、平成 24 年 1 月 11 日(水)開催の航空・海上無線通信委員会航空無線電話・航法システム作業班(第 9 回)の開催日程等の案内と、

本日も議論いただいた VHF 帯航空無線電話ナロー化に関する技術的条件（案）についてご意見がある場合は、平成 24 年 1 月 5 日（木）までに事務局宛に連絡する旨の周知がなされ、関係者間の調整について事務局から連絡があった場合には、ご協力のほどお願いしたいとのお願いがあった。

【配付資料】

- | | |
|-----------------|---|
| 資料 10-CN 作 8-01 | 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 航空無線電話・航法システム作業班（第 7 回会合）議事要旨（案） |
| 資料 10-CN 作 8-02 | VHF 帯航空無線電話ナロー化に関する技術的条件（素案） |