

情報通信審議会情報通信技術分科会
衛星通信システム委員会(第25回)会合 議事要旨(案)

1 日時

平成27年6月17日(水)10時30分から12時00分

2 場所

総務省 8階 総務省第1特別会議室

3 出席者(敬称略、順不同)

(1) 構成員

安藤 真(主査)、森川 博之、井家上 哲史、門脇 直人、中島 務、浜崎 敬、松井 房樹、
三浦 佳子

(2) オブザーバ

守山 宏道(内閣府)、三次 仁(慶應義塾大学)、有木 節二(電気通信事業者協会)、篠
原 博(準天頂衛星システムサービス株式会社)、奥山 俊幸(日本電気株式会社)、長山
博幸(三菱総合研究所)、大木 孝(三菱総合研究所)

(3) 総務省(事務局)

衛星移動通信課 新井 課長、藤沼 課長補佐、杉浦 衛星事業係長
電波環境課認証推進室 村上 室長
国際周波数政策室 新田 室長

4 議事概要

議事に先立ち、出席状況の報告、事務局新井課長の挨拶及び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) 「2GHz 帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方及び技術的条件」(諮問第 2032 号)の検討について

資料 25-1 に基づき、これまでの検討経緯、技術試験事務の実施概要及び今後のスケジュール(案)について、事務局より説明を行い、今後のスケジュール(案)については、年内の一部答申を目途に実用準天頂衛星システムの技術的条件について委員会報告をとりまとめる方向で承認された。

(2) 実用準天頂衛星システムの開発・整備の状況について

資料 25-2 に基づき、内閣府守山参事官より、実用準天頂衛星システムの開発・整備の状況について説明があり、以下の質疑が行われた。

○ 安藤主査より、PFIの仕組みについて質問があり、内閣府守山参事官より、PFIは国と民間が資金を供出し、民間の能力を活用して自由度をもって事業が進められる制度と理解しているとの説明があった。

○ 三浦構成員より、莫大な税金を投入することから、日常生活にどのように役立つのか、国民への説明責任を考慮する必要があること、安否確認サービスについては、災害時だけで

はなく認知症の高齢者や子供でも普段から使えるように、例えば町の公共施設や学校で利用可能にしてはどうかとの意見があった。

(3) 実用準天頂衛星システムの国際周波数調整の状況について

資料 25-3 に基づき、新田室長より国際周波数調整の状況について説明があり、以下の質疑が行われた。

- 安藤主査より、調整の内容やスケジュールについて質問があり、新田室長より、委員会で議論される技術的条件や技術基準等はサービスを提供する上で必須の条件であり、調整の前提として維持されるべきと考えるが、他方、国際周波数調整は相手のある話であり、情通審の答申が出ても並行して調整が続く可能性はあるとの回答があった。

(4) 実用準天頂衛星システムの技術的条件について

資料 25-4-1 に基づき L 帯を用いた衛星測位システムの技術的条件策定に関する調査検討会の主査である井家上構成員、資料 25-4-2 に基づき S 帯を用いた移動衛星通信システムの技術的条件策定に関する調査検討会の主査である三次准教授より、技術試験事務における調査・実測等の検討状況及び技術的条件の素案について説明があり、以下の質疑が行われた。出された意見及び 9 月に実施される総合試験の結果を踏まえて、再度両主査から委員会に報告を行うこととなった。

(ア) L 帯を用いた衛星測位システムの技術的条件について

- 安藤主査より、非常に詳細な検討が行われていること、今後の検討で一番難しいのはフィルタの検討かとのコメント及び質問があり、井家上構成員より、指摘のとおり、小型の受信機にも搭載可能なフィルタで帯域外を十分に減衰させることができるかどうかを検証するとの回答があった。

(イ) S 帯を用いた移動衛星通信システムの技術的条件について

- 安藤主査より、衛星に搭載するアンテナの大きさについて質問があり、三次准教授より、高い指向精度が要求される測位を同時に行うため大型アンテナを衛星に搭載できず、それが国際周波数調整を難しくするポイントになっているとの回答があった。また、内閣府より、衛星に搭載するアンテナのサイズは 3m 程度であるとの補足説明があった。
- 安藤主査より、衛星の電波のフェージングやマルチパスについては、シミュレータで十分な検討が行われているのかという質問があり、三次准教授より、衛星から発射する電波は非常に弱いため、多重の干渉波の影響は少なく、むしろ、地上携帯電話等からの被干渉波の方が影響が大きいと、これに関しては移動通信の分野で十分に検討が進んでいると理解しているとの説明があった。
- 三浦構成員より、災害の際にきちんと使えるシステムになっているか、一般国民でも安心して使えるか、人体に対する影響は大丈夫か等について、分かりやすく説明してもらい

たいとの意見があった。これに対し、新井課長より、一点目の災害時の使用については、災害時における処理能力を決定する上でどういった規格を満足しなければならないか検討を行っていること、二点目のシステムの信頼性については、他の無線局からの混信に対して、サービスの品質が維持できるかどうか確認を行っていること、三点目の人体への影響については、人体吸収損がどれくらいになるか、防護指針を満足しているかという観点から検討を行っているとの説明があり、ご指摘の点については、報告書を作成する際に一般の方にわかりやすく整理したいとの回答があった。

また、安藤主査より、通信というのは誤りゼロにはならず、使い勝手をよくしながらどこまで信頼度を上げるかが、普及させるためには重要であり、準天頂が上がることで、GPS だけの環境よりも信頼性が遙かに良くなるということが、現在狙っているところではないかとの意見があった。

- 門脇構成員より、変調方式や送信速度等の細かなパラメータを全て技術的条件に入れている理由について質問があり、三次准教授より、災害時の安否確認が重要なシステム要件の一つであることから、それを満足する性能を担保する上で必要な方式は何かを調査検討会で議論したが、具体的な方式を電波法令の中で決めるのか、試験項目として決めるのかは今後の議論と理解しているとの回答があった。これに対し、門脇構成員より、そういう主旨であれば、将来的なシステムの柔軟性を考慮して、技術的条件としては要求条件を定めることが適当ではないかとの指摘があり、安藤主査より、重要な視点であり、技術の進歩を考慮する形とした方がよいとの指摘があった。
- 中島構成員より、地上端末のアンテナ利得が 2dBi となっているがアンテナの形状とその放射パターンについては、端末を作る場合に非常に重要なものであることから、どういった想定をしているのか、また、人体吸収損失の検討の中で端末の保持方法をどのように想定したのかという質問があり、三次准教授より、人体吸収損については、当初は頭の側で使用するという想定であったが、実際には、手で保持してテキストを送ることを想定して、人体吸収損失の値を決定したとの回答があった。また、日本電気株式会社奥山氏より、アンテナに関しては、ヘリカルアンテナを用いて、±60 度で 2dB を確保できるような放射特性とした場合の設計結果に基づく値であるとの回答があった。
- 井家上構成員より、技術的条件(素案)に、移動局の受信装置に関して副次的に発射される電波の強度以外に帯域外減衰量が規定されているが、これは共用条件に基づくものと理解するが、最終的に技術的条件として受信装置にもこの規定を盛り込むのかとの質問があり、三菱総合研究所より、指摘のとおり、共用条件を考慮したものであるが、無線設備規則等に反映されるかという点については今後の検討ではないかとの回答があった。
- 森川構成員より、周波数をどこかのタイミングで確定させる必要があるが、いつ頃を想定しているのかという質問があり、三次准教授より、共用条件の観点だけ見れば、上に 5MHz、下に 20MHz のガードバンドが必要となるが、実際の周波数の割当てについては本調査検討会の対象外と考えているとの回答があった。また、事務局より、ガードバンド

検討結果を考慮するとともに、現時点では、国際周波数調整を行っている段階であり、その結果どうしてもこの周波数は使えないという話になると、前提を多少変えてでも検討しなければならないことも想定しうることから、いつ確定するか言えない状況であるとの回答があった。

(5) その他

事務局より、次回の日程については、9月に実施予定の総合試験の状況等を踏まえつつ、別途連絡されることとなった。

<配付資料>

- 資料 25-1 「2GHz 帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方及び技術的条件」
(諮問第 2032 号)の検討について
- 資料 25-2 実用準天頂衛星システムの開発・整備の状況について
- 資料 25-3 実用準天頂衛星システムの国際周波数調整の状況について
- 資料 25-4-1 実用準天頂衛星システムの L 帯衛星測位システムの技術的条件(素案)について
- 資料 25-4-2 実用準天頂衛星システムの S 帯移動衛星通信システムの技術的条件(素案)について
- 参考 25-1 情報通信審議会諮問書(諮問第 2032 号「2GHz 帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方及び技術的条件」)
- 参考 25-2 衛星通信システム委員会運営方針
- 参考 25-3 衛星通信システム委員会構成員名簿