

情報通信審議会 情報通信技術分科会 ITU部会  
電波伝搬委員会（第39回）議事概要（案）

- 1 日 時： 令和5年4月27日（木） 13:30～15:30
- 2 場 所： Web開催
- 3 議 題：
  - (1) 電波伝搬委員会第38回会合の議事概要について
  - (2) ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和4年5～6月）の結果について
  - (3) ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和5年5～6月）への日本寄与文書について
  - (4) ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和5年5～6月）への日本対処方針について
  - (5) その他
- 4 配付資料：
  - 資料 電-39-1 電波伝搬委員会（第38回）議事概要（案）
  - 資料 電-39-2-1 ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和4年5～6月）報告書（案）
  - 資料 電-39-2-2 ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和4年5～6月）の議論の報告（案）
  - 資料 電-39-3 ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和5年5～6月）への日本寄与文書（案）
  - 資料 電-39-4 【取扱注意】ITU-R SG3及びSG3関連会合への日本対処方針（案）
  - 参考資料1 ITU-R SG3会合開催案内
  - 参考資料2 ITU-R SG3関連会合開催案内
  - 参考資料3 ITU-R SG3及びSG3関連会合に向けた体制について
  - 参考資料4 電波伝搬委員会構成員名簿（令和5年4月27日現在）
- 5 出席者（敬称略、順不同）：
  - [専門委員]  
石井 守（主査）、松永 真由美（主査代理）、足立 朋子、新 博行、今村 浩一郎、大矢 浩代、川西 直毅、川本 雄一、吉敷 由起子、北 直樹、廣瀬 幸、福本 史郎、前川 泰之
  - [関係者]  
小松 裕（ソフトバンク）、佐藤 彰弘（同左）、田中 翔馬（同左）、沢田 浩和（情報通信研究機構）、山田 渉（日本電信電話）、柳澤 尚紀（警察庁）、小笠原 達也（同左）、多田 靖弘（構造計画研究所）、堀端 研志（同左）、白川 正之（同左）、金 ミンソク（新潟大学）、野坂 雅樹（海上保安庁）、久保田 文人（テレコムエンジニアリングセンター）
  - [事務局]

武田 真理（総務省 基幹通信室）、石黒 真人（同左）

6 議事概要：

(1) 電波伝搬委員会第38回会合の議事概要について

資料 電-39-1について、意見等がある場合は、5月8日（月）までに事務局に連絡することとされた。

(2) ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和4年5～6月）の結果について

令和4年5月30日（月）から同年6月13日（月）にITU本部（スイス連邦 ジュネーブ）において開催されたITU-R SG3及びSG3関連会合の結果について、資料 電-39-2-1及び電-39-2-2に基づき構造計画研究所 多田氏より説明がなされた。以下質疑応答がなされたが、特段の修正意見はなく報告書及び議論の報告が承認された。

石井 主査 現地参加とオンライン参加の比率はどの程度であったか。  
多田 氏 半々程度の割合。アジアからの参加者はオンライン参加が多かった印象。

(3) ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和5年5～6月）への日本寄与文書について

1. 電-39-3-1 (3K/J-1)

資料 電-39-3-1に基づき日本電信電話 山田氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われた。修正の上で入力することが承認された。

北 構成員 Tx-Rxというより、BS(Base Station)-UT(User Terminal)の方が記載として正しいのではないか。Tx-Rxとして議論が進んでいるという理解である。

山田 氏 然り。確認の上修正する。

足立 構成員 Figure 6のタイトルが” 2412I” となっている。正しくは” 2412 model” ではないか。

山田 氏 然り。修正する。

前川 構成員 計算式は今回の寄書には記載が無いが、関係者には記載無しでもわかるという理解でよいか。

山田 氏 然り。前回入力の寄書に記載済みのため、今回は記載をしなかった。

2. 電-39-3-2 (3K/J-2)

資料 電-39-3-2に基づき日本電信電話 山田氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われたが、特段の修正意見はなく、承認された。

新 構成員 WP5Dに入力した内容を前回はSG3に入力したとのこと。100GHz以上の入力について、SG3の受け止めはどうなっているか。

- 山田 氏 SG3では、100GHz以上のデータ収集を着々と進めている。生データ収集（データバンクへの入力）も今回回合から進むと思われる。
- 新 構成員 SG3でも関心を以て議論されていると理解。
- 吉敷 構成員 NLOSの300GHzのデータと、P. 1411の実測データが一致していないが、今後P. 1411の改定が必要になるのか。
- 山田 氏 場所の依存性が強く出たために、既存式との乖離が出た可能性がある。他の場所でもデータを取得することで、P. 1411に近づくのではないかと考えている。
- 他方100GHz以上の箇所について、P. 1411は現状82GHzが上限のところ、導出された推定式との誤差の評価が論点であると思う。現在の式の適用レンジについては、注意深く議論していきたい。
- 前川 構成員 200デシベルの損失ということで、受信アンテナにホーンアンテナを使えば通信可能という認識でよいか。
- 山田 氏 通信可用性については、システム依存である。この周波数帯においては、送受信のアンテナの影響が大きく評価が必要と理解している。
- 前川 構成員 世界的に議論されているということか。
- 山田 氏 各国各組織が同様の認識を持っていると理解している。
- 北 構成員 NLOSのグラフ内、300GHzの値において、60m程度までしかプロットが打たれていない。実際に測定した距離の情報はどこかに記載があるか。
- 山田 氏 Figure2で示されているNLOSのプロット300GHzはすべてのルートの測定を行っている。受信レベル評価のために閾値をとっているが、300GHzや158GHzはダイナミックレンジの関係で閾値にかかるため、Figure2のようなプロットになってしまう。
- 測定系の改良を行っており、来年までには距離を伸ばしたデータを取得できる見込み。
- 北 構成員 近距離のみのデータを使用した傾きと、遠距離までデータを使用した傾きとで意味合いは変わる。何mまでのデータであるかが重要と考える。
- 山田 氏 今回のFittingはABGモデルであるため、特定の周波数のグラフだけ測定距離が異なることで意味合いが変わってくるということではないと考える。

### 3. 電-39-3-3 (3K/J-3)

資料 電-39-3-3に基づき日本電信電話 山田氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われた。修正の上で入力することが承認された。

- 北 構成員 Table1について、“Parameter Value”の“Value”は不要で

ある。

山田 氏 修正する。

#### 4. 電-39-3-4 (3K/J-4)

資料 電-39-3-4に基づき新潟大学 金氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われた。修正の上で入力することが承認された。

吉敷 構成員 回折のP. 526の改訂を行いたいという内容か。

金 氏 P. 1238の人体の移動に係る同等性の内容への追記を行いたいという内容であるが、議論動向によると考えている。

吉敷 構成員 P. 1238の改訂に向けたディスカッションドキュメントということか。

金 氏 P. 1238を改訂することへの特段のこだわりはなく、追記とするか新規勧告とするかは今後の議論動向をもとに検討したい。

山田 氏 CG3K-6への参加者として補足する。米国英国から人体遮蔽に関してインプットがあり、CGの中では新しい勧告を作成する方向性になっている。今後、PDNRを作成することになると思われる。

金 氏 承知した。

北 構成員 アンテナの指向性はないということによいか。

金 氏 水平面約6.5度 垂直約25度である。本文には記載している。アンテナの遮蔽パスごとに利得を計算することとしている。

北 構成員 赤色のグラフが見えなくなっている。シンボルを付けるなどすると見えるようになるのではないか。

金 氏 修正する。

石井 主査 Figure 4が無いように見える。確認をお願いしたい。

金 氏 修正する。

#### 5. 電-39-3-5 (3K/J-5)

資料 電-39-3-5に基づき新潟大学 金氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われた。特段の修正意見はなく、入力することが承認された。

北 構成員 ディスカッションドキュメントというのは会合中でどのように取り扱われるのか。昔はインフォメーションペーパーはあまり議論されていなかった。

金 氏 議論を希望する場合は、ディスカッションペーパーを提出すること、とCG議長より要請されているため、今回提出している。

山田 氏 CG参加者として補足する。私自身は区別なく扱っているが、最近では寄書の数も増えているため、インフォメーションペーパーに割く時間は短くなっている。ディスカッションペーパーであればある程度時間は割かれている印象。

北 氏                    それであれば、今回の寄書の趣旨は達成されると理解。表の改訂の形式であるため、勧告改定提案の形式にした方が十分に議論されるのではないかと思い、本発言をした。

金 氏                    WRC終了後、来年以降に改定提案をしたい考え。

6. 電-39-3-6 (3K/J-6)

資料 電-39-3-6に基づき情報通信研究機構 沢田氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われた。修正の上で入力することが承認された。

前川 構成員            大気吸収モデルについて、赤と青の線の違いは何か。

沢田 氏                4章末尾に記載の通り、水蒸気含有率が異なる。吸収線の吸収率に影響が出る。

前川 構成員            スタンダードの方が水分(H<sub>2</sub>O)の影響が出るということで理解した。

                            図8の縦軸は無次元なのか。

沢田 氏                図6、7の傾きから求めているものであり、P.1238のサイトスペシフィックモデルをもとに計算している。

前川 構成員            図9にて厳密な値を算出しているの、数10m程度の影響度合いであれば算出できるのではと思うが、検討状況はどうか。

沢田 氏                含水量を算出していない。測定時の湿度を求めていないため、そこまでの考察には至っていない。

前川 構成員            標準大気であれば、湿度50%として概算はできるのでは、と思う。内容の訂正を求めるものでなく、コメントとして発言した。

沢田 氏                4章には、標準大気の場合、450GHzにおいて50mで12dB分の損失追加になる旨、記載している。

前川 構成員            承知した。その記載で十分な説明が可能と考える。

松永 構成員            図8の算出は図7からによるものと思うが、距離が50mくらいになるとデータが上下するため4章の結論になったということでしょうか。

沢田 氏                然り。

松永 構成員            含水量との対比が必要になると思う。標準的な含水量での結果はできているとのことだが、具体的な結果が知りたい。

沢田 氏                含水量の同時測定も今後実施したい考え。

松永 構成員            今後、重要な点となると思うので、充実化を期待する。

北 構成員                P7の式について、式と式番号は話した方がよい。また立方メートルの”3”は上付きにするように。

石井 主査                Figure 4が2つあるので修正願う。

7. 電-39-3-7 (3J/J-7, 3K/J-7, 3M/J-7)

資料 電-39-3-7に基づきソフトバンク 田中氏より説明がなされた後、

以下の質疑応答が行われた。修正の上で入力することが承認された。

- 吉敷 構成員 P24 単位” dB” には括弧を付けるように。
- 田中 氏 承知した。
- 北 構成員 Figure2の縦軸、何と何の差になるのか。
- 田中 氏 送信機と受信機の直線距離による自由空間損失との差分である。
- 北 構成員 建物内だと、奥の方であれば開口部の影響を受けると思うがどうか、その場合でも直線距離での計測か。
- 田中 氏 然り。
- 北 構成員 開口部のガラスだけの損失、ということだけでなく、建物の構造を含めて計算しているということか。
- 田中 氏 然り。侵入距離もパラメータとして捉えて推定するモデルになっている。
- 北 構成員 開口面が基準ということか。
- 田中 氏 屋内侵入距離の基準としてはその通りで、そこに窓ガラスの影響や侵入距離をパラメータとするサイトスペシフィックモデルの提案となっている。
- 北 構成員 Figure2について、経路はいろいろあり得るが、それらをまとめていうということか。
- 田中 氏 Figure2はアンテナを回転させているので、それぞれの経路の分ということになる。
- 北 構成員 理解した。文章を読めばわかるのだろうとは思いますが、現地で説明する際に容易に理解できるよう、一枚物を作るなど工夫されてもいいかと思う。

#### 8. 電-39-3-8 (3J/J-8, 3K/J-8, 3M/J-8)

資料 電-39-3-8に基づきソフトバンク 田中氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われた。修正の上で入力することが承認された。

- 事務局 式27及び28について、dの関数であるように記載されているが、今回修正で変数dが消えている。
- 田中 氏 指摘のとおりであるので修正する。

#### 9. 電-39-3-9 (3K/J-9, 3M/J-9)

資料 電-39-3-9に基づきソフトバンク 佐藤氏より説明がなされた後、以下の質疑応答が行われた。特段の修正意見はなく、入力することが承認された。

- 新 構成員 デンスアーバン、アーバン、サブアーバン、具体的にどこで測定したものか教えてほしい。
- 佐藤 氏 デンスアーバンは都心部の4-50mのビルがあるようなところ。

アーバンは東京郊外、4-5階建ての建物があるようなところ。サブアーバンは2階建ての建物が並ぶようなところ。

10. 電-39-3-10(3K/J-10, 3M/J-10)

資料 電-39-3-10に基づきソフトバンク 佐藤氏より説明がなされた。特段の質疑はなく、入力することが承認された。

- (4) ITU-R SG3及びSG3関連会合（令和5年5～6月）への日本対処方針について  
事務局より、SG3及びSG3関連会合において、日本代表団は資料 電-39-4の内容に従って対処を行うことを提案したところ、以下の質疑応答が行われたが、修正意見はなく本対処方針が承認された。

(5) その他

事務局より、SG3及びSG3関連会合に向けた今後のスケジュール予定を報告した。また、事務局より、情報通信審議会は「第5次男女共同参画基本計画(令和2年閣議決定)」を踏まえ、委員及び専門委員における女性の登用促進に取り組んでいる旨、説明がなされた。

以上