

情報通信審議会 情報通信技術分科会  
新世代モバイル通信システム委員会（第15回）

－ 議事概要 －

1 日時

令和2年1月22日（水）10:00～11:15

2 場所

中央合同庁舎第2号館 総務省8階 第1特別会議室

3 出席者（敬称略）

（1）-a 委員等

森川 博之（主査）、三瓶 政一（主査代理）、岩浪 剛太、内田 信行、大岸 裕子、  
河東 晴子、藤本 正代、藤原 洋、松井 房樹、町田 奈穂、山崎 正勝、三好 み  
どり

（1）-b 報告者

土屋 武司（上空利用検討作業班副主任）

（2）オブザーバ

伊藤 顕市（日本電気株式会社）、市川 武男（日本電信電話株式会社）、  
上村 治（ソフトバンク株式会社）、雄川 一彦（富士通株式会社）  
川西 直毅（KDDI株式会社）

（3）総務省

片桐 広逸（基幹・衛星移動通信課長）、  
荻原 直彦（移動通信課長）、田中 博（移動通信課企画官）、  
大野 誠司（移動通信課課長補佐）、大塚 恵理（移動通信課課長補佐）、  
下地 剛司（移動通信課第二技術係長）

4 議題

事務局より、参考資料15-1（新世代モバイル通信システム委員会 構成員一覧）について1月の発令による専門委員の変更が報告された。

また、前回会合から日が空いたため、事務局より、参考資料15-2（第14回からの出来事）についてローカル5Gの制度整備等の前回会合から今回会合に至るまでの出来事の概要が報告された。特段質疑はなかった。

(1) 上空利用検討作業班の検討状況について

事務局より、資料 15-1(委員会報告概要(案))、資料 15-2(委員会報告(案))について説明がなされた。また、以下の意見交換があった。

河東専門委員：携帯電話網への干渉低減効果について、ご説明頂いた都会モデルでは、高度 75m のときに干渉増加量が最も高いとある。高度が 60m、90m 等でなく 75m の場合に最も大きいのは何故なのか

土屋副主任：シミュレーションモデルに基づいているかと思う。

事務局：補足すると、今回は高度が 3m、30m、75m、150m の 4 パターンでシミュレーションを行っている。なので、高度 60m、90m といったパターンでは検討をおこなっていない。また、高度 75m の場合に最も干渉量が増加している理由としては、シミュレーションモデル内の都市部における建物の高さ等が影響し、高度 75m において最も増加量が多い結果になったと考えられる。

河東専門委員：承知した。

森川主査：ご回答頂いたことについては私も疑問に思っていた。分かりやすくするために、電波損失モデルを表のなかに含めておくとういと思う。

事務局：承知した。報告書本文の P16 に電波損失モデルを記載しているため、そちらを概要資料にも明記したい。

松井専門委員：資料 15-1 の P20 「他システムとの共用検討結果」のなかに、「上空移動局が一定数以下の条件で」という記載があるが、この一定数以下というのはそれぞれの対象業務で等しい数なのか、異なる数なのか。また、どうやって一定数以下という担保をとるのか。

事務局：一定数以下というのは、携帯電話網への影響がない範囲内での利用数と送信電力を満足すれば、過去の干渉検討の結果が適用できるという意味になる。

松井専門委員：承知した。

三瓶主査代理：2 点あって、1 つ目は、資料 15-の P16 「TDD 方式の遠方捕捉問題」で、6 km 離れると上り下りがずれて干渉がおきるとあるが、6 km 離れた距離でも遅延は 20  $\mu$ s 程度。1 スロットも遅れたりしない。こちらの図だとずれすぎているので修正いただきたい。

三瓶主査代理：もう 1 つは、NR 化したときは再度審議が必要か。

事務局：1 つ目のご意見の図は適切に修正したい。2 つ目については、今回の技術的条件については、まずは LTE-Ad に適用したい。3GPP でも上空利用に最適な送信電力制御の標準化は LTE でのみ行われている。NR については 3GPP の動向・国内ニーズを踏まえて今後検討を進めていきたい。

森川主査：オプション機能が入ったチップは既に出ているのか。

事務局：チップというレベルで総務省が完全に把握できていないわけではないが、事業者にお伺いしたところ、これらのオプション機能を導入した事業者は世界的にもまだいないと聞いている。

森川主査：承知した。

## (2) 技術検討作業班の検討状況について

事務局より、資料 15-3(委員会報告概要(案))、資料 15-4(委員会報告(案))について説明がなされた。また、以下の意見交換があった。

藤原専門委員：既存バンドの 5G 化はいつ頃行われるという見通しがあるのか。また、低い周波数を 5G 化しても超高速を実現できるわけではないということだが、同じように超低遅延や多数接続も達成できないということはあるのか。

三瓶主任：1 つ目の質問だが、低い周波数帯の 5G 規格自体は国際的には既にできており、既存バンドの 5G 化の実現は、事業者がいつ導入したいかによると思う。2 つ目の質問については、既存バンドについては、帯域幅こそ 20MHz 幅と狭いが、フレーム長は柔軟に設定できるので、超低遅延技術は実現できる。

事務局：三瓶先生のおっしゃるとおりで、いつでも導入できるように制度化を進めていきたい。いつ頃、どの周波数帯で、既存バンドの 5G 化を導入するか、その際に DSS を用いるか等は事業者に依る。また、既存バンドの 5G 化における超低遅延・多数接続技術については、NSA 構成であったとしても一定程度実現できるが、これらが SA 構成になったときに十分な性能が発揮されると認識している。

森川主査：既存の LTE との共用技術として、DSS 技術の説明があったが、これは技術的条件には入っているのか。

事務局：DSS に関しては、4G で使う場合は 4G の技術的条件、5G で使う場合は 5G の技術的条件を満たせばよく、DSS のための技術的条件を作るわけではない。

森川主査：承知した。三瓶先生にはいくつもの作業班を回して頂いてきたが、なにかご感想があれば。

三瓶主査代理：率直な感想として、想定していた以上に、様々な課題が出てきて大変だったと思う。これまでの検討と違って、委員会のなかだけで結論が出せない、電波法の根幹にかかわる課題も出てきており、これらについては、委員会で深めた議論を提言として報告書に記載し、その後の総務省での検討につなげて頂ければと思う。また、5G は通信の専門家だけが使うわけではないので、そのような人たちでも使いやすいような仕組み等の検討がこれからも必要と思う。

森川主査：調整すればなんでもできる。ありとあらゆるニーズや使い方に対応できるようにという、悩ましい面もあり、制度設計においてもユニークな検討を行わざるをえなくなってきたと思う。

三瓶主査代理：なんでもできるということで利用者が多様化すると、ニーズも多様化する。そして、極端な使い方がでてくることが予想される。電波はきちんとした法体系があるなかで、バランスをとるのが難しい。今までは課題が出てくれ

ば、それを解消できるように、1つ1つ検討を進めてきた。この方法では法の手当てが遅いのではないかという声もあるかと思うが、やはり、ある瞬間から何百万人の人が自由に5Gを使えるようにするためには、生じた課題は1つ1つ解決していく必要があり、制度として区切りを切るところ、区切りを弾力化するときの判断が必要で、そのための議論が今後も必要になるのではないかと思う。

森川主査：おっしゃるとおりで、総務省にも柔軟に対応いただいていると認識している。

藤原専門委員：携帯電話の上空利用については、災害時に基地局を飛ばす検討はされているのか。

土屋副主任：報道レベルで聞いた話として、そういったことを検討している通信事業者がいるとは認識しているが、今回の作業班ではそのような検討は行っていない。

藤原専門委員：承知した。

三瓶主査代理：昨年11月のWRCでは、ミリ波帯については、基地局のチルト角についてかなり議論されたと聞いている。干渉問題があり、上空に向けていけないというのが現状。どの周波数も自由に使えるというわけではなく、様々な制約があるなかで、ドローンで使いやすい周波数というのはあると思う。ビームの範囲内でやるとか方法はあるかもしれないが、ミリ波を上に向けられないということは仕方ないと思う。5Gでは、どの周波数をどのように使っていくのか、複雑な条件も入ってくることになると思うの、普及の観点と制度で縛るバランスで難しい局面も出てくると思うので、しっかりやって頂ければと思う。

### (3) その他

森川主査より、2件の報告概要(案)及び報告(案)に対する修正意見の提出は1月24日(金)の正午までとし、意見募集は1月28日(火)～2月26日(水)の間行う予定との案内があった。

また、事務局より、次回会合日程は、3月4日(月)10時からを予定しているが、メールにより検討を行うと主査が判断した場合には、メールにより検討を行う可能性があるため、詳細については別途連絡する旨案内があった。

以上