

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 ローカル5G検討作業班（第8回）

－ 議事概要 －

1. 日時

令和元年11月26日（火）15:00～17:00

2. 場所

中央合同庁舎第2号館 総務省10階 総務省第1会議室

3. 出席者（敬称略）

（1）構成員

三瓶 政一（主任）、山尾 泰（主任代理）、石津 健太郎（代理：村上 誉）、市川 麻里（代理：山脇 匡勝）、伊東 克俊、大谷 満、大橋 功、加藤 典彦、加藤 康博（代理：茂越 健）、久保田 啓一（代理：塚本 洋幸）、黒澤 葉子、小竹 完治（代理：庄司 洋之）、小松 大実、佐野 弘和、城田 雅一、外山 隆行、玉木 剛（代理：米子 房伸）、長門 正喜、中村 隆治、中村 武宏（代理：牧山 隆宏）、中村 光則、生田目 瑛子、長谷川 史樹、堀江 弘（代理：小竹 信幸）、本多 美雄、松波 聖文（代理：谷澤 正彦）、渡邊 泰治

（2）関係者

高地 成彦（日本電気株式会社）

（3）総務省

荻原 直彦（移動通信課長）、田中 博（移動通信課調査官）、大塚 康裕（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）

4. 議題

（1）ローカル5Gのユースケースについて

三瓶主任より資料8-1に基づき、第7回会合で発言のあった地方展開のユースケースについて説明が行われた。続けて大谷構成員、中村（光）構成員、生田目構成員、長門構成員より、それぞれ資料8-2、8-3、8-4、8-5に基づき、ローカル5Gのユースケースや検討課題等について説明が行われた。長門構成員による説明は、第7回会合において、三瓶主任から指摘を受けたローカル5Gの地方展開について説明を頂いたものである。

各資料に関する主な質疑等は以下のとおり。

【資料 8-1（三瓶主任 発表）】

山尾主任代理：地方自治体での展開ということで説明頂いたが、先進的な取り組みを行っている地方自治体から、一度話を聞くのはどうか。

事務局：地方自治体で 5G を活用した先進的な取り組みについて、現時点でどういったものがあるかも含め、事務局で勉強したい。

山尾主任代理：5G にこだわらず、広くニーズを伺い、その中から適したニーズを拾えばいいのではないか。

三瓶主任：地方自治体はコンサバティブなので、先進的な取り組みを募ったところで手を挙げない可能性がある。ベンダーから地方自治体に働きかけて、ニーズや課題を引き出す必要があり、そういった役割を期待している。作業班において知恵を出し合い、それらを地方自治体に働きかけ、そこで見つかった課題を作業班で検討するというサイクルを作る必要がある。

【資料 8-2（大谷構成員 発表）】

城田構成員：基地局をシェアするとはどういったユースケースなのか。

大谷構成員：1つの基地局を、複数の者が共同購入し、ビームフォーミングして、それぞれの陸上移動局に向けて発射するという案。

城田構成員：その場合、他者の土地を飛び越えてしまうのでは無いか。

大谷構成員：おっしゃる通りだが、コストを低くし地方に展開するのであれば、一定の条件下で他者土地の飛び越えを求める、という考え方があっても良いと思う。例えば、ビームの密度の低い等。

三瓶主任：他者の土地の飛び越えを認めると、その土地の持ち主が何かしたいときの障害となるのが課題である。地方の場合に、そういったことが全くあり得ない場合、例えば他者の土地に木だけが生えているケース等をどう考えるかは、慎重に議論すべき課題である。しかし、ある程度そう言ったことも踏まえて検討していかなければ、地方に展開できないのではないかと考えている。他者土地を飛び越えて使ってもいい場合と、使ってはいけない場合を分けて考えるために、整理する必要があると思う。

佐野構成員：P.6 について、全国事業者もローカル 5G をサポートしていきたいが、義務化となるとこの作業班を超える考えではないかと思う。

大谷構成員：おっしゃる通り。

【資料 8-3 (中村 (光) 構成員 発表)】

山尾主任代理：「公衆免許」という言葉について、日本国内であれば誰でも使えるという意味が「公衆」だと思っている。地方自治体がその地域の住民に使わせるという限定したものは「公衆」とは言えないのでは無いか。

中村 (光) 構成員：誤った使い方をしていた。

三瓶主任：地方自治体への展開を考えると、いままでの自営の考えをそのまま使うと不具合が生じるとの意見と理解した。他者土地を含めた屋外・広域なサービスを行うためのスペクトラムを別途設けた方が良いという意見でよろしいか。

中村 (光) 構成員：おっしゃる通り。

山尾主任代理：そういう意味だと、周波数という観点が重要かと思う。28GHz 帯の 100MHz 幅は、伝搬距離が短いので、自営利用に適しているという議論があったが、逆に広域のサービスは難しいので、それを解決する為には、別の周波数帯を使うべき、といったところか。

中村 (光) 構成員：おっしゃる通り。ただ、28GHz 帯であっても基地局の置き方や高さによっては、ある程度は飛んでいくという事実もある。

山尾主任代理：いずれにしても「広域」というのがキーワード。

三瓶主任：4.7GHz は屋内でしか使えないと言われているので、なかなかこの提案の実現は難しいと思うが、一方で、広域でサービスしないと地方に展開できないというジレンマもある。それをどう解決するかと言う点については、重要な課題と認識している。

城田構成員：「広域」というと地域 BWA のようなイメージか。

中村 (光) 構成員：P. 15 で示すように周波数の割当てについても、これほどの帯域があれば柔軟に使い分けられることができると思うので、同じ地域で複数の人が周波数を変えて使うことも可能かと思っており、その点異なっている。

佐野構成員：周波数を割るという使い方について、前回の共用検討の結果から、同期が前提となっていた。場合によっては、周波数を割るという使い方の中で非同期運用よりも、同期運用が優先されるという考え方もあるかと思う。

中村 (光) 構成員：干渉検討の結果を満足していれば、同期と非同期で優劣がつくものではないと考えている。

事務局：P. 13 の広くカバーすることについて、ローカル 5G の割り当て候補帯域は、現状では地域限定や屋内限定の可能性が極めて高い。そう

言った中、外で使いやすい周波数が必要という議論になっているが、その際、広域のエリアをカバーすることによって、ローカル5G独自の効果が得られるか、という点が重要になる。地域の広域のカバーだけでは、地域BWAで代替可能という印象があり、周波数確保に向けた説得力に欠ける。

三瓶主任：地方の公衆通信が全面的にカバーしにくい地方も含めて、地域BWAとは違うローカル5Gならではのサービスをすることで地域が活性化できるという観点で検討して欲しい。

大橋構成員：ユースケースについて、「広域な屋外」と「スポットでの屋外」は区別が必要かと思う。

三瓶主任：広域という定義は難しいが、1つの私有地ではないが、エリア一体として活用することで効果が大きいエリアについて検討すべきと思っている。必ずしも面積的に広いというわけではないと思っている。

中村（光）構成員：P. 13の図は簡略化して描いた図であって、これほど広いところをカバーするつもりではない。

三瓶主任：図では1つの基地局でエリアカバーするが、複数の人が関係するエリアを、いくつかのビームでカバーするというのが現実的である。結果として広いエリアがカバーされているが、1つのビームで見るときは、それほど広くない複数の人達の関係が成立しているというのが、この図だと理解している。

中村（光）構成員：おっしゃる通り。

【資料8-4（生田目構成員 発表）】

山尾主任代理：仙台市のドローン実証実験は、かなり広い範囲での実験なのか。

生田目構成員：5km程度の範囲。今回の実証実験では限定的な範囲で行っている。

山尾主任代理：今回の周波数で、そのまま使えるかどうかは別の話という理解で正しいか。

生田目構成員：おっしゃる通り。

三瓶主任：ノキアの機器が様々なところで導入された場合、管理やメンテナンス、保守点検はどうするのか。

生田目構成員：お客様の希望次第だが、インターネットを繋げて、リモートで行うことで、リソースを割かずに管理することが可能。ハードウェアの交換など現地で作業が必要な場合もある。

三瓶主任：5Gの課題は、お客様が情報通信に疎い人が増えることである。管理やメンテナンス等、ベンダー依存になることが考えられるが、特別な考え方が必要なのか。

生田目構成員：ベンダーの役割は大きくなると思われる。当社としては、お客様に負担のかからない体制が必要と考えています。

【資料 8-5（長門構成員 発表）】

大橋構成員：P. 7 について、sub 6 の必要性を主張しているが、具体的にどの帯域のことか。

長門構成員：4. 8-4. 9GHz が共用検討を終えているので、その帯域を考えている。

佐野構成員：4. 8-4. 9GHz は携帯電話事業者でも大切と思っている。

佐野構成員：P. 7「屋内・Sub 6 バンド代替周波数」が必要と書かれているが、28GHz 帯と 4. 5GHz 帯が使える中で何故必要なのか。

長門構成員：28GHz 帯で屋内の構成をしても、離散的なエリアになると思われる。特に遮蔽物等があると考えた時に sub 6 帯を確保できればと思っている。

三瓶主任：今の質問は、28GHz 帯と 4. 5GHz 帯が使える状況で、どうして sub 6 バンド代替が必要かという質問。

長門構成員：sub 6 バンド代替周波数が出てきたときに屋内での使用を禁止する理由がないと思ったため必要と記載した。

三瓶主任：一般的にこのように書くときは、何かで代替できないときに書くのが普通のロジック。sub 6 バンド代替周波数は「敷地内屋外」において必要という理解でよろしいか。

長門構成員：おっしゃる通り。

長谷川構成員：2 点質問がある。1 点目、P. 4「要件」の欄に、「セキュアなローカル通信」と書かれているが、通常の 5 G よりもセキュアな通信が必要、と言うことか。もう 1 点目、P. 4「要望」の 2 点目、「土地の所有者が」と言う記載について、これは地方自治体を土地の所有者として想定されているのか。

長門構成員：1 点目、通信の信頼性が低いと災害時の通信に使えないという意見を伺ったので、ある程度セキュアな屋外通信を言うことを書かせていただきました。2 点目もおっしゃる通り。

小松構成員：P. 7「敷地内屋外」と「屋外」の差はどんなものがあるか。

長門構成員：「敷地内屋外」については、前回までの作業班の中で議論されている内容と同じ。防災などを行う中で、敷地内から少し漏れ出る可能性があるものについて「屋外」とした。これらについては、屋外への影響について、規制していくか、緩和するかを議論する必要があり、短期間の今作業班の中で議論が難しいと思ったため、将来として書いた。

山尾主任代理：1つ前の長谷川構成員の質問に関連する質問なのですが、P. 4の「セキュアのローカル通信」について、2行上に書いている「途切れない通信」と何か違うのか。

長門構成員：工場等では、情報が漏れないという点でセキュアと言う議論があったかと思うが、災害などの面では情報が漏れないことや、途切れないことの他に干渉や漏洩などが無いという意味でセキュアと書いた。

【資料8-6（小松構成員 発表）】

大谷構成員：衛星のシステムに対して干渉があった場合、どのような検出機能があるのか。さらに、キャリアセンスなど干渉を回避する機能などないか。

小松構成員：全ての通信回線の管理を常にしているので、それらに異常か感知される。この帯域内で、干渉が起こった際に他の周波数に逃げると言うことは、簡単にはできない。

小松構成員：ちなみにP. 3で検討されていた「5Gシステム→人工衛星局」モデルについて、端末は陸上移動局を想定していた。ドローンなどについては再検討が必要と思われる。

三瓶主任：この資料はどのように扱えばよいのか。

小松構成員：衛星システムに現状をご理解頂ければと思っている。干渉の許容について、検討されてきた中での議論をして頂きたいという趣旨。

(2) その他

事務局より、28.2-28.3GHzのローカル5Gについて、11月18日電波監理審議会にて、省令改正案を諮問したところ答申が得られた旨の連絡と、次回作業班（第9回）は、令和元年12月中旬に開催予定である旨の説明が行われた。