

1 日時

平成30年12月12日（水）10:00～11:40

2 場所

九段第3合同庁舎 21階会議室

3 出席者（敬称略）

構成員：

三瓶 政一（主任）、山尾 泰（主任代理）、市川 麻里、伊東 克俊、大谷 満、大橋 功、加藤 典彦、加藤 康博、久保田 啓一、黒澤 葉子（代理：川西 直毅）、小竹 完治、小松 大実、佐野 弘和、城田 雅一、外山 隆行、田中 雅士、玉木 剛、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（代理：岩根 靖）、堀江 弘、本多 美雄、松波 聖文

関係者：

青田 一幸（パナソニックシステムソリューションズ ジャパン株式会社）

総務省：

荻原 直彦、村井 遊

4 議題

(1) ローカル5G検討作業班の主な検討内容

資料1-1及び参考1-1に基づき、ローカル5G検討作業班の主な検討内容、運営方針及び今後の進め方について事務局より説明が行われ、主任代理に山尾構成員が指名された。主な質疑等は以下のとおり。

大橋構成員：今回の検討の中に「地域BWA帯域における自営BWA利用の導入」とあるが、この検討スケジュールは、P.4でいう「その他の帯域」に含まれるという理解で良いか。

事務局：「地域BWA帯域における自営BWA利用の導入」は「その他の帯域」と同様に、多少時間がかかる可能性もあると考えている。

小竹構成員：地域BWAの自営利用に関して、4GのLTEをベースとした5G化のニーズについて説明があったが、もう少し詳しく教えて頂きたい。

事務局：全国サービスの5Gについても、4Gの既存インフラをベースとして、徐々に5Gのエリアを拡大していくという考え方で展開されると言われている。同様に、自営等のローカルユースにおいても、いきなり5Gの周波数・技術だけでシステムを構築するのではなく、LTEをベースとしてサービスエリアを確保しつつ、必要なところでスポット的に5Gを使うような構築の仕方も想定されるため、3番目の議題を

追加している。

本多構成員：資料 1-1 P.3「ローカル 5 G の候補帯域」のうち 28GHz 帯の 28.2-28.3GHz は共用について検討済とある。前回委員会では特に衛星通信事業者の帯域を特定せずに検討したかと思うが、今回は 28.2-28.3GHz については帯域内の共用ではなく、隣接帯域の共用という形で検討済という理解で良いか。その場合、28.3-29.1GHz については再度、衛星通信事業者との検討が必要になるということか。

事務局：基本的に、28.2-28.3GHz については屋外での利用も含めて、共用についての検討が前回委員会で終わっているものと認識している。そのような観点から、他の帯域と比較して検討事項が少ないため、早めに結論が出せるのではないかと申し上げた。一方で 28.3-29.1GHz については、改めて共用条件等について調整・確認する必要があると考えている。

(2) 構成員からのヒアリング

大谷構成員、外山構成員（青田発表代理）、田中構成員、玉木構成員及び生田目構成員より、それぞれ資料 1-2、資料 1-3、資料 1-4、資料 1-5 及び資料 1-6 に基づき、ローカル 5 G の想定ユースケース等について説明が行われた。主な質疑等は以下のとおり。

山尾主任代理：自営利用を含めたローカル利用が中心となるということだが、従来の事業者の使い方と何が違うのかと考えると、端末間通信（D2D）、アドホック的な利用が、今回の想定ユースケースの中でも見えてきている。D2D にも二つあり、免許を受け位置が特定されている基地局の元で端末間通信を行うものと、基地局がなくても動くものがある。今回はローカル利用ということだが、検討対象にはどこまで含めるか。

事務局：ローカルユースを実現するために構築を希望するシステム内で端末間通信が必要であれば、初めからそれを否定するつもりはない。現実的には技術、制度面における課題はあるかもしれないが、地域活性化につながるサービスを導入できるよう、できるだけ制約は設けたくないの、後者の利用も含めた議論をお願いしたい。

城田構成員：資料 1-2 P.5 で「2つの SIM を実装しなければならない」とあるが、この課題は技術面又はビジネス面のどちらの課題なのか。2つの SIM を利用可能な端末は既に市場に出回っており、技術的な問題はないと思われる。一方で、自営網でどのように認証をするのかという課題はあると思われる。例えば、スタジアム等でローカルネットワークを構築し、一般ユーザがアクセスするような状況において、複数の自営網に対してどのように認証するのかについては課題になると思われる。

大谷構成員：デュアル SIM 端末が増えてきていることは認識している。ただし、端末がスマホよりさらに小さなデバイスになった際に、物理的なサイズ等の問題で二枚の SIM をサポートすることが可能なのかという問題があると思われる。また、片方の SIM で自営ネットワーク、もう片方で携帯事業者のネットワークを認識し、その間を上位レイヤで相互接続することは現時点でも可能かと思うが、違う方法・レイヤで接続できれば、ネットワーク全体の遅延が改善される等、携帯事業者のネット

ワークと自営ネットワークが有機的に相互接続できる可能性があり、そのような仕組みが必要ではないか、という意図も含めて記載したものである。

小竹構成員：今回の発表は基本的に自営利用の想定だったが、ローカル5Gの用途は自営利用に限定しないということだったと思うので、電気通信業務における地域での活用も議論がされるべきかと思う。

三瓶主任：ローカル5Gにおいては、地域に根ざした無線ニーズを満たすことを主眼としており、電気通信事業を通じて課題解決することもあれば、自営網を構築することもあると考えられる。

例えば、5G自体がヘテロジニアスネットワークであるので電気通信事業者網においても、大きくカバーするマクロ局と比較的小さくカバーするマイクロ局があるが、その電気通信事業者が保有するマイクロ局をローカル5Gで利用したいというニーズも想定される。また、セルラーの電波が届かない場所や完全な閉域網を構築という観点から自営網を構築するというニーズも想定される。

さらに、ローカル故の多様性というものを5Gにおいて重視したものが、ローカル5Gとも考えられ、そのニーズが存在する場所や単位は地域又は局所と考えられるが、地域または大規模な局所においてはまとめて電気通信事業でローカルニーズを満たす無線網を提供する可能性もある一方、小規模な局所が点在するエリアにおいては逆に電気通信事業で無線網を提供するのかという疑問もある。

4Gまでは自営と電気通信事業はそれぞれ閉じていた・分離されていたが、IoT時代においては、電気通信事業がローカルなサービスをさまざまなセクターで提供する事例が増えつつあるように、両者の境目がなくなりつつあることが今回の一番の論点かと思う。

地域活性化の観点から考えても、地方は豊かな自然等の魅力がある一方、経済活動のためには情報通信環境は必要不可欠である。人や企業が少ない時には、通信環境もオンデマンドで提供すれば事足りる可能性が高いが、ある程度人が増えてきた場合や人が多い地域においては、オンデマンドではなく集中管理方式で提供を行う方が効率良くなると思われる。地方の場合は、少なくとも当初は、オンデマンドによる通信環境の提供方法を考える必要がある。

以上のような観点から、本作業班におけるローカル5Gという言葉には、自営と電気通信事業の両方を含んでいる。いずれにせよ、“ローカル”“自営”“電気通信事業”という言葉柔軟にとらえて今後、議論を行っていただきたい。

また、今回3月までに結論を出さなければならないのは28.2-28.3GHzの100MHzであるが、100MHzは5Gの最小単位なので、1チャンネルしかないという前提で多様なローカルユースに対応する方法や制度を考える必要がある。

(3) その他

全体を通して、主な質疑等は以下のとおり。

中村(光)構成員：干渉検討について、前回の委員会でひとつおり現行5Gのシステムにおける干渉検

討は終わったと理解している。今回、その検討範囲を超えるようなユースケースを技術的にまとめるのであれば共用検討の話が必要だが、前回の検討範囲に収まっているのであれば新たな検討は不要と考えている。

三 瓶 主 任：前回の委員会において 28GHz 帯を含む各バンドの共用検討が行われ、報告がなされている。今回は、その検討の範囲内かつローカルユースとし、100MHz を利用するにあたってさまざまなユーザの多様なニーズにどのように応えていくのかということが、議論の中心になるかと思う。他のシステムとの共用検討は終わっている前提で、ローカル 5 G 利用者相互間での共用検討条件を議論することが本作業班の目的と考えている。

その他、事務局より次回作業班（第 2 回）は、平成 30 年 12 月 26 日（水）に開催予定である旨の説明が行われた。

以上