

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
基本コンセプト作業班（第6回） 議事要旨

1 日時

平成29年3月9日（木）10:00～11:30

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）

構成員等：

三瓶 政一（主任）、山尾 泰（主任代理）、岩浪 剛太、岩根 靖、大西 完司、
上村 治（代理：佐野 弘和）、佐藤 孝平、庄納 崇、辻 ゆかり、中村 武宏、橋本 和哉、
林 俊樹、平松 勝彦、本多 美雄、松永 彰

総務省：

渡辺電波部長、杉野移動通信課長、中村新世代移動通信システム推進室長、
片桐電波政策課研究官、金澤移動通信課企画官、高橋移動通信課課長補佐

4 議題

(1) 国際的な動向

本多構成員より、ITU-R SG5 WP5D（第26回会合）の結果について、事務局より、MWC2017の結果について、中村構成員より、MWC2017について補足説明が行われた。

(2) 構成員等からのヒアリング

岩浪構成員より資料 6-1 に基づき5G時代のアプリケーション開発などについての説明、事務局より資料 6-2 に基づき論点の説明が行われた。

(3) 意見交換

質疑応答は次のとおり。

大西構成員：今後、高い周波数を利用することになると、端末の設計も大幅に難易度が増す。既に何種類ものアンテナを内蔵しているが、端末を手で持ったときや顔に近づけたときの影響はよりシリアスになる。また、熱の問題もあるため、その点でも設計が難しくなっていく。

岩浪構成員：モバイル・ワールド・ kongressの結果をご報告いただいたが、グーグルは商談スペースのみだったとのこと、彼らが考えていることはどのようなところにあると思われるか。

事務局：話を聞くことはできないため意図は不明だが、各社がいろいろなものを展示している中、グーグルは商談スペースのみであったということが視察していて特徴的であった。

三瓶主任：WP5Dについて、周波数需要についてはどのような議論があったか。

本多構成員：多くの帯域を IMT 特定したい IMT 側となるべく IMT 特定を阻止したい IMT 以外のサービス側との対立の中で、真の周波数需要について議論をできたかというよりは、異なるサービス間のぶつかり合いの結果、複数の推定結果がレポートに併記されたと理解している。

なお、WP5D から TG5/1 に送付する情報の締切りは今月となっており、今後は、TG5/1 の場において干渉検討や、周波数需要の情報などを踏まえ、WRC-19 議題 1.13 に対する CPM テキストを作成していく予定である。

佐藤構成員：アドホック Work Plan の中に 2018 年 10 月の第 31 回会合は日本招致予定とアナウンスされたとある。概ねこの時期には、実証試験の成果もそれなりに出ており、ITU-R 新報告案[IMT. BY. INDUSTRIES]に実証試験の成果を盛り込める可能性もある。さらに日本招致ということであれば、WP5D 参加者に成果等を見せることも重要であると思う。

山尾主任代理：資料 6-2 について、2020 年で 4 G のコアネットワークを利用した 5 G、202X 年ではコアネットワークも含めた 5 G となることで、アーキテクチャーが大きく変わるものと理解。その際、端末側のアーキテクチャーにはどのような影響があるのか。

三瓶主任：まだ予想がつかないというのが正しい認識であると思う。端末が単なる端末でなくなり、ユーザーズペシフィックな機能だけを切り出した端末が出てくるなどが挙げられるだろう。

山尾主任代理：NSA は、LTE と New Radio が連携して動作するというのか。また SA では、New Radio 単体で動作するというのか。また、ネットワークの移行に応じた新しい形の端末が出てくる可能性はあるか。

中村構成員：SA は C-Plane まで含めて New Radio となる。NSA から SA へのシステムのマイグレートは必用であるため、LTE をベースにした NSA も当分の間、運用し続けなければならない。また、端末の種類等とネットワークの移行というのは、基本的には独立と思う。

三瓶主任：端末の観点から、LTE をベースとした NB-IoT は 10 年ぐらい使われ続ける。かつ、サブキャリアが 15kHz であることも踏まえると、LTE は存在し続けなくてはならない。

本多構成員：3GPP では、まず NSA の構成を Rel15 の中で今年末ぐらいをめどに標準化する。その後、来年の半ば頃までに SA の標準化及び NR も含めた標準化を行う予定になっている。総務省にもこの 3GPP の動きをウォッチしてもらいたい。

平松構成員：WP5D のスケジュール等に何か変更点はあるか。

本多構成員：特に変更はない。

三瓶主任：（資料 6-1 について）コンテナ化とは、アプリケーションを詰めて好きなところに持っていけると言われているが、具体的にはどのような概念か。

岩浪構成員：OS やミドルウェアまで含めてコンテナ化する（ワンパッケージ化する）ことによって、システムイメージごとに即座にいろいろなところに配置、実行できるということ。

三瓶主任：エッジ・サーバーなど、構築の部分を含めた話か。

岩浪構成員：考え方としては構築を含めてである。IaaS、PaaS の進展でシステム全体の構成を高度化・自動化できるところに価値がある。

三瓶主任：今回のプレゼンテーションのタイトルがアプリケーション開発とあるが、システム側の話か。

岩浪構成員：アプリケーション開発の土台の部分の話。

橋本構成員：資料 6-2 について、5G の基本コンセプトの最初に有無線一体の話があるが、何か意図はあるのか。

事務局：5G の全体的なコンセプトを示すものとして記載したもの。

三瓶主任：ネットワークの動的運用とアクセスラインの無線部分を含めた動的な運用を一体化していくという意味づけと思う。

三瓶主任：4G コアネットワークが 5G コアネットワークになるというのは正しいと思う。一方、IoT については、当面、4G ベースの eMTC、NB-IoT を活用していくのではないかと。デバイスの寿命が 10 年と想定されており、これからマーケットが拡大していくことも踏まえると、20 年ぐらい eMTC/NB-IoT の端末をサポートしなければならない。3GPP でも、NB-IoT、mMTC については、当面、LTE ベースのシステムを活用していくという方向性かと思う。SA 構成だけになるのではなく LTE が存続していくことを認識すべき。

山尾主任代理：例えば、5G で SA のコアネットワークとエッジ・コンピューティングを組み合わせることにより、超広帯域で低遅延な基地局によって、あらゆる方向からの映像を合成した VR みたいなものができるのではないかと。広帯域、さらに小型化可能という特徴を生かしたアプリケーションや端末の登場に期待。

三瓶主任：資料 6-1 P3 の図で、VR/AR の赤丸が遅延時間 100 μ sec のところにある。5G では遅延時間を 1 msec と期待している中、それにこだわる必要はなく 100 μ sec であればこういうことができるという意味で書いているのか。また、100 μ sec は、光の到達距離で 20 km であり、そうすると、現状はリモートレデ

ィオヘッドなどを使う場合の光ファイバの回線長は 20km までを想定しているため、これを根本的に変えないといけないということにつながる。

岩浪構成員：引用元の資料を確認したい。

(3) その他

事務局から、次回会合の日程等について説明が行われた。

以上