

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 技術検討作業班（第 34 回）

－ 議事概要 －

1 日時

令和 6 年 7 月 30 日（火）15:00～16:10

2 場所

Web 会議で開催

3 出席者（敬称略）

（1）構成員

三瓶 政一（主任）、山尾 泰（主任代理）、秋元 陽介、天野 茂、岩澤 雅宏、
太田 龍治、小竹 信幸、川元 章、木村 亮太、小松 孝明、佐藤 拓也、
白石 成人、杉浦 誠司、武田 一樹、谷澤 正彦、津持 純、東野 学、中井田 昭、
中村 光則、西島 英記、橋本 昌史、長谷川 史樹、平松 正顕、福本 史郎、
藤田 祐智、二ツ森 俊一、本多 美雄、本間 忠雄（代理：関根 俊一）、
四本 宏二、和田 憲拓（代理：岩佐 海詩）

（2）関係者

鈴木 秀俊（株式会社 NTT ドコモ）

（3）事務局（総務省）

小川 裕之（移動通信課 課長）、佐藤 輝彦（移動通信課 企画官）、乾 浩斉（移
動通信課 課長補佐）、大島 徹也（移動通信課 第二技術係長）

4 議題

（1）第 5 世代移動通信システム（5 G）の高度化に関する技術的検討について

- ・事務局より、資料 34-1（第 5 世代移動通信システム（5 G）の高度化に関する技術的検討（RedCap/eRedCap の導入））、NTT ドコモ 鈴木氏より、資料 34-2（RedCap・eRedCap 導入について）に基づき説明が行われ、以下の質疑応答等があった。

武田構成員：国内における RedCap/eRedCap の導入に賛成。また、説明のとおり新たな共用検討は不要なものと認識。

現在、RedCap/eRedCap の導入に必要な技術的条件の規定がない部分については、新たに規定する必要があると理解している。一方、通信方式について

て、RedCap/eRedCap の場合には HD-FDD を新たに規定する案となっているが、これまで単に FDD 方式のみ規定している状況においても、例えばキャリアアグリゲーションにおいては HD-FDD を使えるという理解である。このため、新しく規定する必要はなく、現在のままでも良いのではないかと考える。同様に最大空中線電力についても、新しい規定が現在の最大空中線電力の上限値に包含されること、また、将来的に HPUE 化することも考えられることを踏まえ、新たな規定する必要はないと考える。

受信感度についても、変更が生じる点については同意する。ただし、電波の質に影響しないため、技術的条件に規定する必要はないと考えるので、削除することも検討してもよいのではないかと考える。

占有周波数帯幅について、ミリ波では既に 50MHz～400MHz が規定されているため、追加する必要はないのではないかと考える。

いずれにしても技術的条件の各規定については、必要最低限にする方がよいと考える。

福本構成員 : HD-FDD については、過去の検討を踏襲して案を示したもの。御指摘の点も踏まえ、改めて検討したい。

三瓶主任 : 受信感度については、端末の品質担保のために技術的条件に規定していると理解していたが、事務局の認識はどうか。

事務局 : 過去の経緯等も確認し、次回の作業班でご報告させていただく。

武田構成員 : 補足だが、HPUE 化の議論の際に、変調方式等の規定が撤廃されたことを踏まえ、受信感度も不要ではないかとご提案させていただいたもの。

山尾主任代理 : 資料 34-2 の p8 の表のうち、eRedCap の最大周波数帯域幅について「1 ユーザに対しての最大帯域幅は 20MHz」とされているが、その後ろの「ただし、データチャネルの最大帯域幅は約 5 MHz」とはどのような主旨か。

鈴木氏 : 待ち受けなどに使用する帯域は 20MHz まで使用可能だが、実際にデータ通信を始めると約 5 MHz に制限されるということを記載している。

山尾主任代理 : 技術基準上は、5 MHz を規定する必要はないという理解でよいのか。

鈴木氏 : そのとおり。オペレータの運用において、割り当てられるリソースブロックの上限が RedCap なら 20MHz 幅分、eRedCap なら 5 MHz 幅分となる。

山尾主任代理 : 同表の MIMO の欄について、最大 8 / 最大 2 とあるが単位はなにか。また、RedCap/eRedCap についてもオプションとして最大 8 までと記載されているが、これは NR と同じ基準になるということか。

鈴木氏 : レイヤー数が最大 8 ということを示している。オプションで増やすことが可能だが、RedCap/eRedCap の標準的な伝送速度に合わせると、レイヤー数

を最大2にする必要があるもの。

山尾主任代理：了解。現状の表の記載ぶりが分かりづらいため、RedCap/eRedCap を分けて記載するなど、工夫していただきたい。

三瓶主任：同表について、現状 RedCap/eRedCap がまとめられており分かりづらいため、記載を分けた方が良いのではないか。

鈴木氏：記載ぶりについては検討する。

山尾主任代理：非 RedCap/eRedCap 端末が本規定を満たす必要はあるのか。

鈴木氏：本規定はあくまでもオプションであり、非 RedCap/eRedCap 端末が満たす必要はない。

二ツ森構成員：本件について、帯域幅は狭くなるが最大空中線電力はそのままであるため、周波数あたりの電力は大きくなるものと理解している。この場合、最悪値として、バンドの端の 5 MHz 幅において最大電力で出力した場合、これまでより隣接への干渉影響が大きくなりそうな印象を受けるがどうか。

鈴木氏：運用としては、一つの基地局に対して複数のユーザが存在するという状況は変わらず、一人のユーザに割当てられたリソースの中で最大 23dBm の出力で送信されることは、既存の動作と変わらない。

三瓶主任：帯域幅により周波数あたりの電力が変わるという点は認識のとおりと思うが、これまでの検討においても、そのように狭い帯域での高い出力が有り得るという前提があったので、再度検討する必要はないという理解でよいのか。

福本構成員：ご認識のとおり、帯域が狭くなれば電力密度を上げることも可能という前提で技術基準が策定されており、今回もその範疇で干渉条件は変わらない。

二ツ森構成員：承知。この点については、わかりやすく説明を記載いただけるよう御検討いただきたい。

二ツ森構成員：最大空中線電力はアンテナ利得を加味したものか。

また、p11 の隣接チャネル漏洩電力について改めてご説明いただきたい。

鈴木氏：アンテナ利得の変更はなく、NR と同等となる。

p11 については、電力密度が大きくなる点は加味していないが、単純に NR と同じく隣接チャネル漏洩電力が主電力より 30dB 下がるということを模式的に表したもの。

本多構成員：RedCap/eRedCap の導入について賛成する。質問になるがキャリア設定周波数間隔について、3 GPP に規定されていない 10kHz 幅のラスターを追加しているのはなぜか。

また、基地局の条件は基本的に変更はないという理解でよい。

鈴木氏 : ラスターについて、NR は基地局と端末で帯域幅を変える必要はなかったが、RedCap/eRedCap においては変えることができることから、基地局と端末のリソースブロックの位置を合わせるため、最小単位となる 10kHz を定義している。これについては、3 GPP 上でも議論がなされている。基地局の技術的条件については、ご認識のとおり基本的には変更不要と認識しているが、詳細は確認の上、必要な修正を行うものと認識している。

本多構成員 : 基地局と端末の帯域幅が異なるという点については、NR においても同じ状況だったのではないかと。

また、移動局側にガードバンドが記載されているが、実際は別の端末の送信が入っても問題ないのではないかと。

鈴木氏 : NR においては、リソースブロック単位で 10MHz の中で 5 MHz 分だけ動作するということはあったが、eRedCap においてはチャネル幅として 5 MHz で動作するという違いがある。このため、ガードバンドはリソースブロックを配置できない部分、という主旨で記載している。

三瓶主任 : RedCap/eRedCap は 5 G のスタンドアロンでないものには適用できないのか。

鈴木氏 : 複数の周波数を送信するシステムに RedCap/eRedCap が適用できないため、スタンドアロンでないものには適用できない。

三瓶主任 : 案については概ね理解いただいたところ、受信感度に関する指摘については事務局において確認、整理の上で、次回作業班にて報告していただきたい。

(2) その他

受信感度については事務局にて整理する旨、事務局から連絡があった。また、次回開催日程については、開催準備が整い次第連絡する旨、事務局から連絡があった。

以上