

(案)

Beyond 5G 推進コンソーシアム 企画・戦略委員会
白書分科会(第15回)／ビジョン作業班(第20回)／技術作業班(第16回)
議事要旨

1. 日 時： 2022年6月28日(火) 15:00~17:30

2. 場 所： ウェブ会議 (WebEx)

3. 出席者：

中村主査 (NTT ドコモ)、

ビジョン作業班：小西リーダー (KDDI)、永田サブリーダー (NTT ドコモ)、

技術作業班：中村リーダー (富士通)、下西サブリーダー (NEC)、

WP5D 対応 Ad hoc：菅田主査 (KDDI)、武次副主査 (NEC)、

ほか、通信事業者、メーカー等、計 81 名

(事務局) 総務省移動通信課 新世代移動通信システム推進室

井出室長、杉山官 他

ARIB 加藤、佐藤(拓)、相原、三宅、佐藤(聖)、山下

4. 議事要旨

(1) 前回会合議事要旨について

6/25(月)議事要旨案を展開済。7/1(金)までのコメントを依頼。

(2) ITU-R WP5D IMT for2030 and beyond WS 報告

事務局 (ARIB) から、資料 2 により ITU-R WP 5D 第 41 回会合 Workshop on “IMT for 2030 and beyond” の概要報告が行われ、中村主査より、WP 5D の継続的な対応が必要とコメントがなされた。

(3) WP5D 対応 Adhoc

武次副主査より、資料 3 - 1、菅田主査より、資料 3 - 2 について説明がなされた。

(FTT 関係)

中村主査より、FTT はもう入力できないか確認がなされ、武次副主査より完成しているため入力できないと回答がなされた。

菅田主査より、FTT の報告書は 11 月の SG 5 で正式な承認がされるとコメントがなされた。

(VISION 関係)

中村主査より、10 月の会合までに白書分科会としては、1.0 版ベースで引き続き検討でよいと考えてよいか質問がなされ、菅田主査より、1.0 版ベースで問題ないが、日本

(案)

からは業種ごとに将来必要な情報を入力しているが、WP 5D でまとめているのは、業種を含むが、技術観点も含めてまとめているので、日本の趣旨を WP 5D の検討内容に含めていく必要があるとコメントがなされた。

中村主査より、白書の内容を WP 5D に入力するために、菅田主査にドラフトしていただき、ビジョン作業班メンバーに協力していただく形となると考えているとコメントがなされた。

また、KPI の範囲については、End to End で提案しているが、WP 5D では無線部分がメインなので、どうするか技術作業班で議論していただき、無線部分をブレイクダウンして出せるのであれば、10 月に入力するようコメントがなされた。

菅田主査より、宇宙関連については、WP 5D の範疇外であるため、アメリカが拒絶するため、今後、WP 5D での宇宙に関する議論は除く方が良いと考えているとコメントがなされた。

中村主査より、外部動向を踏まえつつ、入力内容を判断していただくことになるコメントがなされた。

菅田主査より、一部の人からの意見であるが、WP 5D において将来の技術として例えば、AI、センシング等、他の WP で先端的に議論されているものも含めているが、そのようなものは他の WP と議論していく必要があると主張している人がいるとのコメントがなされた。

華為 朱氏より、日本から Usage scenario のコンセプト図の提案をしたが、各 Usage scenario について、具体的なテキストが必要であるとコメントがなされた。

中村主査より、1.5 版は軽微な変更予定だが、ビジョン作業班で議論していただきたいとコメントがなされた。

華為 朱氏より、コンセプト図は現時点で白書に入れていないため、白書に記載する際にテキストを作成すると WP 5D に提案しやすいとコメントがなされた。

小西リーダーより、ビジョン作業班で議論させてほしいとコメントがなされた。

JAXA 上野氏より、アメリカの宇宙関連の拒否反応について、宇宙機関間の会合に参加している JAXA 関係者に連絡し情報共有することで役に立てるかもしれないとコメントがなされた。

中村主査より、菅田主査に対して、米国が宇宙関連に拒否反応を示している理由につい

(案)

て問われ、菅田主査より、WP 5D は地上が所掌範疇であり、宇宙は範疇外であることが理由であると説明がなされた。

華為 朱氏より米国だけでなく、フィンランドからも同様な指摘があったとコメントがなされた。

中村主査より、非地上系の話は今後議論が必要であるとコメントがなされた。

菅田氏より、3GPP では NTN の議論について、衛星関係者が提案していると聞いているとコメントがなされた。

中村主査より、別途オフラインで議論することとし、宇宙関係を WP 5D で扱えるかどうかは見極めが必要だが、白書には盛り込むとコメントがなされた。

(4) ビジョン作業班

小西リーダーから、資料 4 により説明があり、質疑応答があった。

① 1.5 版と 2.0 版に向けたスケジュール

ア) 1.5 版 (9/30 に発行予定)

小西リーダー：B5G を象徴する図の追加、および Editorial な軽微な修正を行う。改訂の対象は、日本語と英語の両方、Word と PPT の 4 種類の資料を自前で作成する。

小西リーダー：1.0 版は、ARIB に日本語から英語への翻訳を依頼し、翻訳後皆様に再チェックを依頼したが、今回は軽微な修正なので、その必要はないと考えている。

華為 朱氏：B5G を象徴する図（6 角形）は、6 つシナリオあるので、それぞれに対し、3 行位の説明があれば、外部へ説明し易い。

中村リーダー：図に対する説明はしっかり欲しい、説明がないと、読み手にとって判り難い。説明があると読み手は理解し易いし、外部にも説明し易い。

小西リーダー：B5G を説明するセクションは、5.1 節の最後でどうか。5.1 節は、B5G に求められる性能を書いている。6 章に入れると、全体的な章構成に影響を与えてしまう。

華為 朱氏：B5G を象徴する図（6 角形）の 6 つシナリオの英語版は、Huawei で提案しても構わないとコメント有り。

小西リーダー：翻訳は小西リーダー、永田サブリーダー等が対応する。

中村主査：B5G を象徴する図（6 角形）は、5.1 節で良い。

イ) 2.0 版

大幅な変更も想定している。4 種類の資料を作成。日本語版を作った後、外部に英訳をお願いすることも検討したい。詳細は、別途検討したい。

② 2022 年度ビジョン作業班活動案

小西リーダー：白書のブラッシュアップを行う。具体的には以下の通り。

- ・ 定量的な KPI、関連するユースケースを追加、推敲。

(案)

- ・他業界からの意見、コメントのヒアリングと白書更新。

③ 総務省技術戦略委員会 (6/15) より

小西リーダー：一部の方から、B5G 性能要件が網羅的ではないとのコメントがあった。5G の3つの軸でさえ、要件は網羅的でないので、B5G でやるのは簡単でない。ただ、B5G の6つの軸で網羅的にカバーすることを意識すべきか。

④ 各業界のヒアリング状況の共有 (永田サブリーダーがリード)

- ・通信業界 (シャープ近田氏)：ヒアリング予定なし。
- ・建設・不動産 (エリクソン本田氏)：コマツ様に6/29にヒアリング予定で、内容を次回に共有予定。
- ・倉庫・物流 (ノキア)：特に予定が入っていないが、永田サブリーダーから紹介予定。
- ・航空 (パナソニック岩田氏)：ANA様に6/10にヒアリング実施済み。通信が届かないところは、人手と紙を使っている。空港内の4G/5Gエリアの改善により電子化進む可能性あり。不測の事態に備えて、人手は残る。電子化でお客様情報を管理した上でのストレスフリーな移動については利便性向上するのでは。乱気流情報の航空機関でのリアルタイム情報共有は安定飛行、燃費向上に有効。機内通信は乗客のみならず、CA業務への活用も考えられる。白書に記載した内容には、概ね問題なさそう。滑走路の端や安全確保のため通信を使っていないエリアもあり、現状とB5Gとのギャップが大きい。また、機内通信など、B5Gまでの通信要求が必要か？考慮が必要。交換管制の高度化は、国土交通省のキャロット主導のプロジェクトから引用するに留めるか。今後、JAL様にもヒアリングを継続予定。
- ・運輸 (KDDI 井尻氏)：JR東日本、阪神電鉄にヒアリング予定。
- ・IT (ソフトバンク鈴木氏)：2.0版に向けてブラッシュアップを検討し、白書分科会でレビューをかける予定。
- ・メディア (クアルコム)：良いヒアリング先あれば、紹介して欲しい。改定案を検討して、白書分科会でレビューをかける。
- ・自動車 (華為朱氏)：ビジネスモデルどうするか、マネタイズどうするか、という現実的な話があった。継続して議論したい。5Gの振り返りがもっと必要ではないか。突っ込んで考える必要あり。5Gが使えていないのにB5Gと言っても、であるとか、ミリ波も使えていないのにテラヘルツ波と言っても、という指摘あり。Wi-Fiも使った方が良いのではないか。
- ・機械 (三菱電機長谷川氏)：日本機械学会に芝浦工大にヒアリング済み。別途紹介いただく。
- ・電気・精密 (NEC 永井氏)：ヒアリング先は未定。
- ・半導体 (ローム)：(不在)
- ・サービス (富士通増田氏)：教育は、7月の2030年ワークショップでヒアリング予定。定量化、KPIは、専門家でないので難しいとのこと。5Gでは、なぜダメか、よく判

(案)

らない。自動システムについて書けていない。行政に営業している部署に紹介を受ける予定。

- ・医療（ドコモ）：東京医科歯科大学、国会議員様、医師会関係の個人病院様からヒアリング中。
- ・宇宙（JAXA 上野氏・スカパーJSAT 竹之下氏）：ヒアリング先の候補を検討中。スターリンクなど。オペレータとベンダで観点が異なる。
- ・HAPS（ソフトバンク鈴木氏）：1.0 版は HAPS Alliance の白書を活用。2.0 版に向けて、HAPS Alliance の活動を注視。
- ・社会（京セラ本間氏）：3つの団体にヒアリング済み（京セラ未来円ビジョン、KDDI 総合研究所、横浜市外郭団体・一般社団法人横浜みなとみらい 21）。白書の内容には、総じて共感を得られている。直近の課題で頭が一杯で、長期的な KPI を聞き出すことが難しい。社員向けアンケートを実施。豊田市役所、防災科学技術研究所にヒアリング予定。
- ・金融（富士通増田氏）：富士通の金融チーム経由でヒアリング済み。クロスインダストリーの影響について更新予定。定量化は難しい。
- ・エネルギー・資源・素材（住友電工桂氏）：ヒアリングはまだ。遠隔操作に関して、他の業界（建設業界）のヒアリングがあれば、情報共有いただきたい。
- ・農業（NICT 東氏）：北海道岩見沢市のヒアリング済み。水産業のヒアリングは、KDDI 様から紹介をしてもらった。魚を認識するには、通信容量増が必要。製造業界の生産ラインを動かすには、要件が厳しい。飲食業界は、川崎重工様が配膳・調理ロボットを見ながら飲食ができるところがある。店内を走るロボットでは、5G ではなく、Wi-Fi を使っている。机や人にぶつからないようにするには、工夫が必要。6G の必要性に触れられていた訳ではない。
- ・小売（GTC）：（不在）
- ・商業・レジャー（ソニー内山氏）：バーチャル渋谷プロジェクトのメンバーにヒアリング、メタバースのアプリを普及させるため通信インフラはどうあるべきか等助言いただいた。クラウドレンダリング技術であるとかヘッドマウントディスプレイの軽量化、熱対策等使い勝手など普及に貢献すべく通信システムはどうあるべきかといった側面を白書に反映できればと考えている。

⑤ 2030 年社会検討ワークショップ（7/12 15:00-17:00）

調整状況につき説明があった。

(5) 技術作業班

中村リーダーから、資料 5-1, 5-3 技術作業班資料について説明。下西サブリーダーから、資料 5-2 KPI の radar chart 案について説明。質疑応答は以下のとおり。

中村リーダー：スペクトラム関係は、1.5 版は第三者の情報を載せるくらい。来年 3

(案)

月に向けては、もう少しその先まで。関係者に集まっていただいて議論したい。
中村主査：主要な 6G の団体はスペクトラムの WG を作っている。我々もスペクトラムをしっかりと検討して白書に反映する作業班を作った方がよい。5G の時もスペクトラム関係を取りまとめていただいたエリクソン本多さんに仕切って欲しい。新たなスペクトラム作業班で検討して欲しい。

エリクソン・ジャパン本多氏：新しい作業班について、承知した。まだ、スコープとかを相談しないとイケない。2.0 版に盛り込むには、もう少し時間が必要と思う。

中村主査：2.0 版でも解決しきれないことは山のようにあって、継続的にやらないとイケない。2.0 版までにどこまでやれるか。その前に APG があると聞いている。そこに日本として寄与できる内容が、白書分科会として何を検討できるかを含めて、この 1 か月で議論させて欲しい。ビジョン作業班や技術作業班と同じレベルで、スペクトラム作業班を設置するのがよい。次回の白書分科会で詳細を提案して、その上で作業班が承認されれば、参加メンバーを募りたい。

中村リーダー：具体的な進め方は、この後、別メールで、次回会合までに論点を整理して提案する。会議体も含めて。次回の分科会で承認いただく。

中村リーダー：レーダーチャート案検討の進め方については、7 軸や KPI 表など、8 月の作業班会合で整合させたい。それまではメールで議論したい。

エリクソン・ジャパン本多氏：資料 3-1 の FTT 関連の最終ページに IMT2030 のスケジュールがある。そこで WP5D は「Technical performance requirements」を 2024～2026 年に完成となっている。おそらく無線だけの KPI を定義してこの数値を決める想定。資料 5-2 の「レーダーチャートのロードマップ」の「■～2025」か「■～2027」が対応すると思う。

(6) 今後のスケジュール

事務局より資料 6 について説明が行われた。

次回会合は 7 月 26 日（火）15：00 から開催予定。

以上