

情報通信審議会 情報通信技術分科会

電波有効利用委員会 電波上空利用作業班(第5回)

議事概要

1 日時

2026年2月17日(火)14時～15時

2 場所

Web開催

3 議事次第

- (1) 電波上空利用作業班 報告骨子(案)
- (2) 電波上空利用作業班 ロードマップ(案)
- (3) その他

4 配付資料

- 資料 5-1 電波上空利用作業班 報告骨子(案)
資料 5-2 電波上空利用作業班 ロードマップ(案)

参考資料 電波上空利用作業班(第4回)議事概要(案)

5 出席者(順不同、敬称略)

【構成員】

- 主任 藤井 威生(電気通信大学)
主任代理 土屋 武司(東京大学)
河村 暁子(国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所電子航法研究所)
武市 昇 (東京都立大学)
松田 隆志(国立研究開発法人情報通信研究機構)
吉田 宏昭(国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構)

【オブザーバー】

- 山本 昂太郎(国土交通省 航空局)
菅 康博(国土交通省 航空局)

【プレゼンター(構成員・パネリストを除く)】

- 市橋 洋基 (三菱総合研究所)

6 議事概要

(1) 電波上空利用作業班 報告骨子(案)

事務局より、資料5-1に基づき説明が行われた。質疑は以下の通り。

藤井主任 : 資料5-1の4ページで衛星通信の上空利用に関する話があったが、直近で利用希望が多かったと認識している。この後の制度整備に向けた動きはどのように検討されているのか。

事務局 : 電波上空利用作業班で上空利用を認める方向性が示されたら、親会である電波有効利用委員会で報告の承認を受ければ、その後具体的な制度整備に向けて、情報通信審議会の衛星通信システム委員会で検討いただく流れを想定している。関係事業者を含めて共用検討を行い、制度改正につなげていく。年度内の実現を目標に考えている。

藤井主任 : Starlinkの場合は移動利用の制限もあったと思うが、併せて議論されるのか。

事務局 : 衛星通信の上空利用と共用検討の関係者が同様であり、同じ組上で検討できればと考えている。同様のスケジュール感で検討したい。

(2) 電波上空利用作業班 ロードマップ(案)

三菱総合研究所より、資料5-2に基づき説明が行われた。質疑は以下の通り。

武市構成員 : ロードマップは目的から整理しても良いのではないか。「上空での利用」は理想的にこの通りになるであろうし、必要な制度整備も書かれている。しかし、「技術開発」は制度整備や標準化とリンクすべきところ、中期・長期については大まかなロードマップになっている印象である。今回のロードマップは大枠でよいかもしいないが、本来は制度整備に間に合うように技術開発の時期を示すべきではないか。この会議体が来年度以降も続くのであれば、その中で進めてもよいだろう。現段階では大枠で抽象的なロードマップであり、一般的なロードマップの役割が限定されている印象である。

市橋氏 : 御指摘の通り、ロードマップの主な目的は「上空での利用」の主な運用方法に紐づける形で整理すべきと理解している。2020年代後半の「制度整備」は既に確立された技術を使って進める流れであるが、2030年代以降は自動・自律飛行が始まり、より信頼性の高い通信技術が必要になる。技術開発の内容は2030年代中期以降にも密接に関わる技術と理解している。2030年代以降の技術開発については大枠で記載しているが、今後の議論や世界的な動向、国内の研究開発動向を踏まえて適宜アップデートする必要があると考えている。

事務局 : 三菱総研の回答の通りである。前提に技術開発があり、それを実現するための枠組みとして制度があるという理解を共有したので、再度見直しをしていきたい。

武市構成員 : 今後のアップデートや精緻化が継続的に行われるのであれば問題ない。

土屋構成員：短期は2020年代後半で3、4年後の話であり、中期は2030年代、長期はそれより先である。しかし、それぞれが同じレベルで書かれているように見える。短期の話はもう少し深掘りし、何をいつまでにするか明確化する必要があると考える。ただし、ロードマップ全体として、このように全体を俯瞰する形が必要でもあり、短期的な計画は別に計画されている可能性があるだろう。また、ドローン等の無人航空機を示すための「ド」という記号、無操縦者航空機、空飛ぶクルマを示すための「航」という記号が書かれているが、この中に書き込む必要があるのか疑問である。「航」と書かれている項目の中に「無操縦者航空機の」と入っているので、同じことを2回言っている印象がある。

市橋氏：矢羽根の長さについては総務省と相談する。「ド」と「航」の記号について、「ド」はドローン等の無人航空機でリスクレベルが比較的低いもの、「航」は空飛ぶクルマや無操縦者航空機で航空機相当の高い信頼性が必要なものを指している。無印は無人航空機と航空機双方に関係するものとして整理している。見せ方も含めて総務省様と相談する。

吉田構成員：全体俯瞰の線表を作っていただき、精緻化や具体的な行動はこれから決めていくという理解をした。「地上系通信」の「ド」で「地上系通信の高度化に向けた検討」とあるが、これは具体的にどのような内容か。

事務局：地上系とは、既存地上系通信の高度化、無線LANの上空利用、無人移動体画像伝送システムなど、5GHz帯CNPC以外の既存の地上通信系の高度化を一括して記載している。検討が前倒しされれば400MHz帯CNPCも含まれる。

吉田構成員：既存の通信の高度化と書いた方が分かりやすい。

松田構成員：地域実証の記載で、2020年代後半までで地域実証を終え、その後制度改正とされているが、新しいアプリケーションや技術ができるにつれ、地域実証は継続的に長期まで続けるものではないか。また、「技術開発」の欄に制度改正が入っているのは違和感がある。

市橋氏：地域実証は2030年代以降も必要に応じて実証していくべきであり、その両面が分かるように文言を修正する。制度改正の配置についても総務省と相談の上、適切に整理する。

河村構成員：このロードマップは航空局関連、CARATS、経産省などのロードマップと横のつながりをどれくらい意識して書かれているのか。

事務局：作成に当たっては、空飛ぶクルマの官民協議会やドローンのロードマップを参考にしている。経産省、国交省にも情報共有し、ReAMo関係者に展開するなど、協調したものを作成することに努めている。

藤井主任：非地上系ネットワーク、主に衛星が記載されているが、HAPSのような低高度を飛行するプラットフォームの活用については触れなくてよいのか。また、2040年代には空飛ぶクルマが日常生活に入り込んでおり、利用するユーザーが無線を使う可能性という視点も重要になるのではないか。

- 市橋氏 : 空飛ぶクルマの機内Wi-Fiについては、2020年代後半の「Ku帯低軌道衛星通信端末の上空利用に関する制度整備」に含まれていると理解している。
- 事務局 : HAPSについても報告の中で扱いたい。衛星ダイレクト通信と同種のものとして検討する。2040年代の旅客用通信として、旅客向けのインターネット利用や、緊急時の通話回線も必要と考えている。関係省庁と連絡を取りながら検討を進めたい。
- 藤井主任 : 上空でのWi-Fi利用は飛行機などで認められているが、低空で飛行する場合の影響や、旅客自身が携帯電話で通話やデータ通信をしたい場合にWi-Fi以外の手段もあり得るだろう。適宜ロードマップ中に入れていくということで、状況を承知した。

(3) その他

事務局から、次回作業班会合の日程について、3月17日(火)14時開始予定である旨の連絡があった。

以上