

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 上空利用検討作業班（第15回）

－ 議事概要 －

1 日時

令和8年2月16日（月）14:00～15:30

2 場所

Web会議で開催

3 出席者（敬称略）

（1）構成員

山尾 泰（主任）、土屋 武司（主任代理）、秋本 修、大島 直到、小竹 信幸、川元 章、小松 孝明、佐藤 拓也、高橋 直人、谷田 尚子、中村 光則、成澤 昭彦、野波 健蔵、平松 正顕、福本 史郎（代理：横田 純也）、星 洋平、宮崎 太郎、森本 聡、山口 剛、和田 昭久

（2）オブザーバ

阿部 尚人（代理：光廣 政男）、古市 茂（代理：青木 勝彦）、幕内 浩（代理：楨山 夕華梨）、森田 正敏（代理：藤田 邦宏）、吉田 剛（代理：滝本 陽一）

（3）関係者

佐藤 正則、佐藤 豪（千葉市総合政策局未来都市戦略部国家戦略特区推進課）
古川 憲志（ドコモ・テクノロジー株式会社）

（4）事務局（総務省）

五十嵐 大和（移動通信課 課長）、岩佐 直毅（移動通信課 第二技術係長）

4 議題

（1）携帯電話の低高度における上空利用に係る技術的検討について

事務局より、携帯電話の低高度における上空利用に係る検討の開始について、資料15-1に基づき説明を行い、以下の質疑応答がなされた。

野波構成員：千葉市からの要望のうち利用料金が高額という点について、海外の動向を調べたところ、一ヶ月平均でだいたい3000円や4000円だった。一ヶ月5万円

という日本の料金設定は、世界の標準からすると約十倍以上の高額になっているという状況である。初期投資ということで、いろいろと高額になっているというのはそれなりに理解はできるが、海外も同じように初期投資していると考えられる。従って、どうして日本だけが十倍ぐらい高いのかというのを、ちょうどいい機会なのでご説明いただけたら幸い。

谷田構成員 : コメントの通り、上空利用専用の送信電力制御を実装するために初期投資を行っており、NTT ドコモにおいてはそれに応じた金額をいただいている。一方で、海外に関してはどのような規制があって、それに対して各社がどうい
う対応しているのかはわかりかねるため、価格だけではなく条件の比較も必要
と考えるので、詳細を教えていただければと思う。

星構成員 : KDDI においても法令で定められた上空用の電力制御を実施するために設備
投資等を行っているので、このような価格になっている。また同じく、諸外
国との違いといったところについてはどの程度、どのような法令が存在する
のかなどを確認しないとコメントしづらいところ。

横田氏 : ソフトバンクも基本的には二社と同様の考え方である。環境が違えば、規制
の条件が変わればその対応も変わるところであり、その点留意する必要がある
と考える。

野波構成員 : 主要国のドローン向け LTE 通信料金を比較すると、米国では 5 GB で 700~
5,880 円、ドイツは 25GB で約 2,550 円、オーストラリアは 180GB で 6,460
円、韓国はデータ無制限で 6,430 円であり、地上の携帯電話と同等で、いず
れも日本より安価である。また日本のドローン事業者は高額な上空利用 LTE
を避け、LTE を使わない運用方法を模索しており、これがドローン産業の発
展の障壁となっている。実際、月額 5 万円の場合、1 機あたり年間 60 万円、
10 機では 600 万円となり、一般企業にとっては大きな負担である。料金の
大幅な低減や国の補助制度がなければ、日本における LTE を用いたドローン
上空利用の社会実装は進まないと考えられる。

和田構成員 : 低高度における上空利用の検討について、非常に良いことだと考える。総務
省としては、用途を農業用（農薬散布用）ドローンに限るという意向はある
か。

事務局 : 今回の検討においては、ご要望として農薬散布用ドローンが提示されている
ため主にその主旨をお示ししているもの。5メートル以下の規制緩和を行う
とした場合に、農薬散布であれば5メートル以上を飛行しないと担保できる

なら用途限定も一案だが、最終的な制度設計は緩和条件によって変わるため、現時点では「農薬散布に限る」という方向で考えてはいない。今後の議論次第である。

和田構成員 : 限定がかかる場合があるという点については理解。公平公正な電波利用という観点では、ぜひ用途を限定しない条件でご検討いただきたい。

秋本構成員 : 農薬散布ドローンにLTEを使用する理由を伺いたい。例えば1km程度の範囲であれば2.4GHz帯の無線LAN等で実現できると思う。目視外飛行を想定して、映像伝送も併せて実施することを想定しているのか。どのようなニーズがあって要望を出されたのか、また仮に制度整備された場合、市場が形成されるのか疑問。

佐藤氏 : もともとの発端は、一年前に遠隔での農薬散布の実証を行い、その際事業者から提案があったことである。現時点では、遠隔でドローンを運行して農薬散布を行うニーズは大きくないと認識している。一方で、将来的には働き手不足や、資格を持つ操縦者が現地に赴く時間的・金銭的負担が課題となることが懸念される。都会の操縦者が地方のドローン機体を遠隔操作して農薬散布を行えるようになれば、農業の可能性拡大やコスト低減につながると考え、今回の提案に至ったものである。
また今回の提案の前提としては全て目視外飛行を行うこととしている。本件提案とセットで、国交省航空局にマニュアルの見直しについての提案も行っているところ。

秋本構成員 : 目視外飛行ということは、ディップスに登録して運航するということか。

佐藤氏 : ご認識のとおり。

ドコモ・テクノロジー株式会社 古川氏より、低高度における共用検討結果について資料15-2に基づき説明を行い、以下の質疑応答がなされた。

山尾主任 : どのような場合に1対1での評価を行っているのか確認したい。

古川氏 : 隣接帯域を使用する他の無線システムについては、一般的な方法として、まずワーストケースである正対の1対1のモデルで検討を実施している。この結果のうち、端末が地上のみにある場合よりも干渉量が増加するシステムについては、確率計算（モンテカルロシミュレーション）を実施した。

- 成澤構成員 : MCA の管理移動局に対して、確率計算の結果を踏まえると干渉量の増加がわずかであるということは理解する。一方で管理移動局は防災無線のスピーカがあるような場所で使用されており、農地等でドローンが飛ぶ場合付近に存在することも考えられるため、1対1の干渉検討で改善量が残るという点で懸念が残る。
- 山尾主任 : 資料 15-2 でも挙げられていた、高度の担保方法や周波数の担保方法についてコメントはあるか。
- 和田構成員 : 高度の担保方法というのは、ドローン側の高度計等により実現されるものを想定するか。LTE、電波の観点からは担保する方法がなかなか無いと思う。
- 山尾主任 : いずれの方法に依るかという点も含め、ご議論いただくのが良いかと考える。また高度の制限について、国交省航空局において特定の用途においては低高度で規制を緩和し、許可等が不要となる方向で検討されるようなパブリックコメントも出ていたかと思う。もし、この高度を大きく逸脱するようなことがあれば、それは航空法違反ということになるのか。
- 和田構成員 : 全てを把握しているものではないが、農薬散布関係の機体が用途として運用緩和されるという話は聞いている。ただ、その枠外に出た場合に、直ちに航空法違反と扱うかは不明だが、規制外の運用になるということは十分に考えられる。
- 佐藤氏 : 高度制限については前回の新世代モバイル通信システム委員会でも指摘があった。ドローンメーカーへの確認では、メーカー側でジオフェンスによる高度制限が可能との回答を得ている。また、レンジファインダーにより数センチ単位で高度を測定できるとのことだった。ただし、急激な地形変化では一時的に設定高度を超える場合があるとの指摘があった。
- 和田構成員 : 農薬散布の場合、レンジファインダーは作物の上端を見るため、対地高度はさらに高くなってしまわないか。
- 佐藤氏 : 調査の上、次回作業班にて回答させていただきたい。
- 土屋主任代理 : もし余裕があれば、現在提案のあった高度 5 m というところから、ある程度広めに影響を検討すると良いと考える。
- 谷田構成員 : 委員会でも携帯電話事業者から発言させていただいたが、今後の課題は、ド

ローンの高度制限を含む技術的な担保をどのように実施するかである。高度制限等が守られない場合、電波法違反として携帯事業者が責任を問われるため、誤操作によって電波法違反が起きないように担保できる仕組みが必要であり、この点を次回以降の議論できればと考える。

星構成員 : ドコモ社からもあったとおり、現在は上空利用プランに申し込んで頂くことで、事業者側で確認の上担保していたものがある。ご議論いただいた中でも高度の完全な担保は、なかなか難しいのではないかという点もあった。繰り返すにはなるが、携帯電話事業者の責任になってしまうというところもご理解いただいた上で、解決策をご議論できればと思う。

和田構成員 : コメントだが、ユーザ側の操作に全くミスが無いとは言い切れないため担保方法の検討というのは非常に重要なことだと思うが、一方でユーザの利用次第で携帯事業者が電波法違反に問われるというのは理不尽な話だと感じた。

山尾主任 : 議論の中で指摘があった事項については、次回以降の検討課題として、別途事務局においてとりまとめいただきたい。

(2) その他

検討課題について整理を行った上で、次回作業班の開催日程等についても改めて連絡する旨、事務局から連絡があった。

以上