

無人航空機における携帯電話等の利用の試験的導入

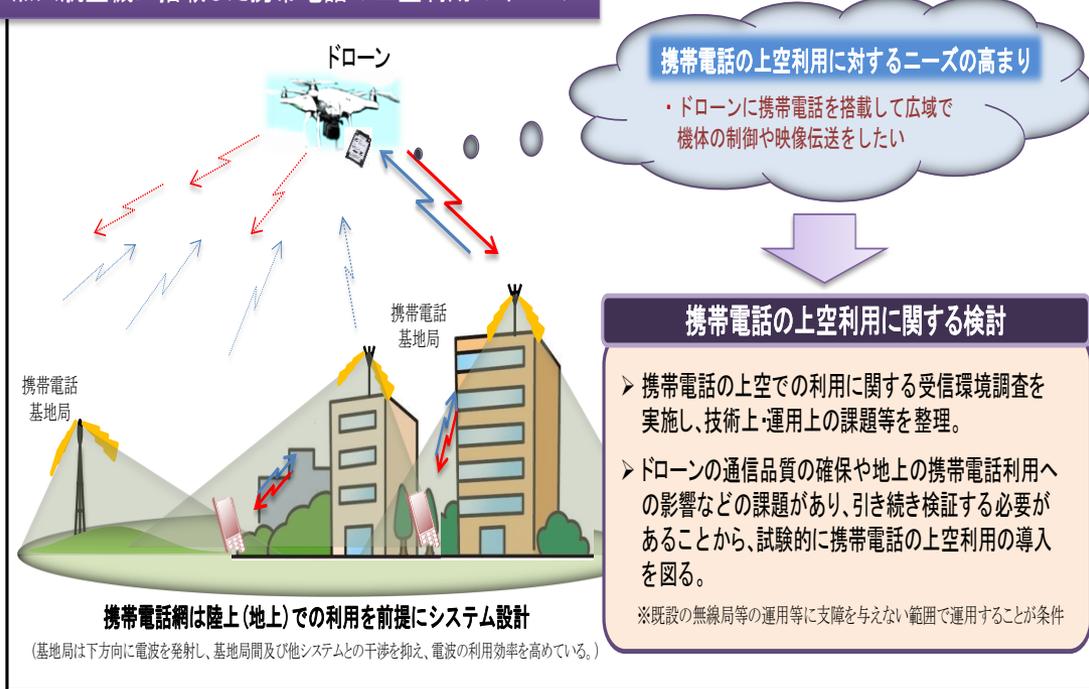
1 背景

- サービスエリアが広く、高速・大容量のデータ伝送が可能な携帯電話等を無人航空機に搭載し、画像・データ伝送等に利用したいとのニーズが高まっています。
- 一方、携帯電話等の移動通信システムは、地上での利用を前提に設計されていることから、携帯電話等の上空での利用に関する受信環境調査を実施したところ、無人航空機に搭載した場合の通信品質が安定的に確保されない場合があり、かつ、上空で利用される携帯電話の台数が増加した場合は、地上の携帯電話等の利用へ影響を与えるおそれがあるなどの課題が明らかとなりました。

このため、携帯電話等を無人航空機に搭載して使用することについては、引き続きこれらの課題について検証を行うことが必要と考えています。

- こうした状況を踏まえ、携帯電話等を無人航空機に搭載して使用することについて、既設の無線局等の運用等に支障を与えない範囲で試験的な導入を行うものです。

無人航空機に搭載した携帯電話の上空利用のイメージ



2 制度概要

実用化試験局の免許を受けることで、既設の無線局等の運用等に支障を与えないことを条件に、免許申請の際に提出する試験計画の範囲内で、携帯電話等を無人航空機に搭載した実用化試験を行うことができます。

3 携帯電話等の上空利用に関する受信環境調査概要

携帯電話等の上空利用に関する主な結論と課題

通信方向	主な用途	シミュレーション結果	主な結論と課題
下りリンク (基地局 →上空の携帯電話等)	制御 (操縦など)	<ul style="list-style-type: none"> ・高度が高いほど、基地局密度が高いほど、通信品質が劣化 ・また、ドローン制御に要求される通信品質を確保できる場所率も低下 	<ul style="list-style-type: none"> ・高速通信には適さない ・高度及び基地局密度に応じた、通信が確保される下限の品質について、引き続き検討が必要
上りリンク (上空の携帯電話等 →基地局)	データ・画像 の取得	<ul style="list-style-type: none"> ・高度や台数、基地局密度によらず、高品質 ・上空の携帯電話等の台数が多いほど、基地局密度が低いほど、地上の携帯電話等利用(上り)の通信品質の劣化度合いが大きくなる 	<ul style="list-style-type: none"> ・高速通信が可能。ドローンからのデータ・画像の取得には問題ない ・地上の携帯電話等の運用に支障をきたさない範囲で利用することが必要 ・上空の携帯電話等の送信電力値、同一地域で同時送信可能な台数の上限等について、引き続き検討が必要 ・隣接帯域等を利用する携帯電話等サービス及び他業務の運用に支障をきたさない範囲で利用することが必要 ・隣接帯域等を利用する携帯電話等サービス及び他業務への影響について、引き続き検討が必要