

# 新世代モバイル通信システム委員会 (第38回)

携帯電話端末の上空利用について

2026年1月30日

株式会社 NTTドコモ  
KDDI株式会社  
ソフトバンク株式会社  
楽天モバイル株式会社

# 携帯電話の上空利用サービス概要

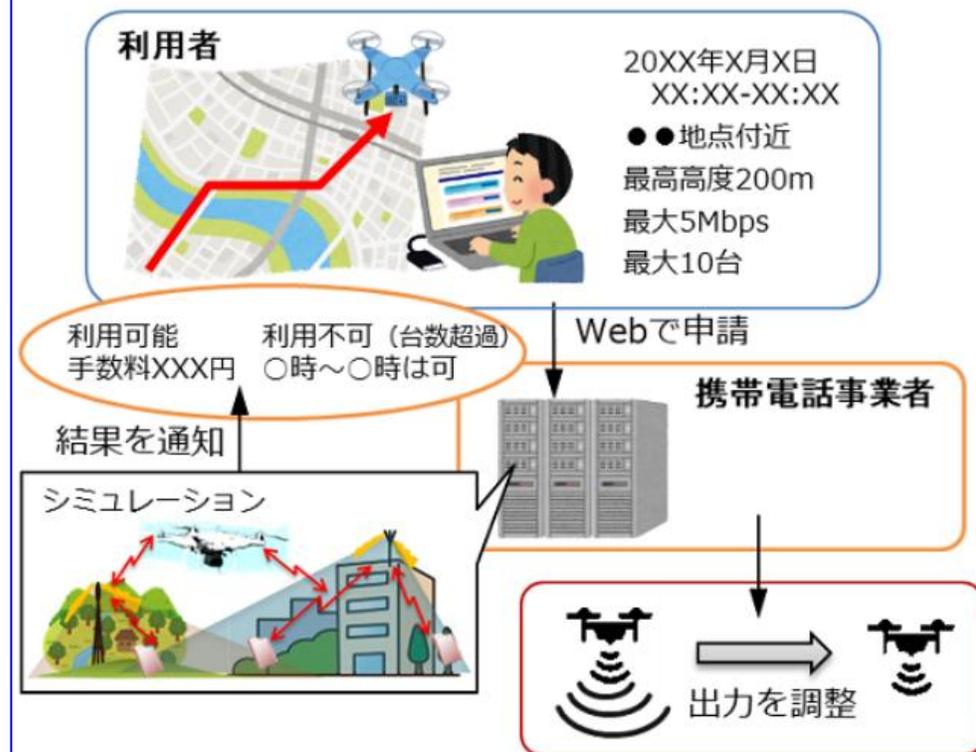
携帯各社は携帯電話の上空利用サービスを提供しています。

上空利用にあたっては、他業務や地上で通信を行う携帯電話に影響を与えないよう、利用者は携帯電話事業者への申し込み等を行い、また上空で利用する携帯電話端末は送信電力制御等の措置を実施しています。

## 各社の携帯電話の上空利用サービス

The image displays three screenshots of mobile carrier websites offering drone services. The top screenshot is from docomo sky, titled 'LTE上空利用プラン' (LTE Sky Use Plan), which lists 'ドローン' (Drone), 'ヘリコプター' (Helicopter), 'eVTOL', and '飛行機' (Aircraft) as available. The middle screenshot is from KDDI SmartDrone, titled '上空電波パッケージ' (Sky Radio Package), showing a user interface for drone service. The bottom screenshot is for SoraBase, a software-based drone service, featuring an illustration of a city and a drone.

## 携帯電話の上空利用サービスイメージ



出典：総務省 電波利用ポータル | その他 | 無人航空機等における携帯電話等の端末の利用

# 上空利用サービスの活用例

携帯電話の上空利用サービスは事故・災害現場等の映像のリアルタイム伝送、物流、河川・送電線等の広域点検・遠隔監視等で利用されています。

## NTTドコモ

夜間の自律飛行に対応し、昼夜問わず安全な飛行が可能。サーマルと可視光カメラ&スポットライトを併用した搜索飛行により、夜間や樹木等の障害物が多い環境でも効率的な人物搜索を実現。

夜間飛行するドローンとリアルタイム映像受信



## KDDI

上空電波を用いて全国規模での点検、監視、災害対応等の業界ニーズに合わせた用途別ソリューションを提供。

用途別ソリューション事業



## ソフトバンク

ドローンを遠隔制御・運航管理システムに接続。災害対応やインフラ点検、物流等の広域現場において、リアルタイムな映像伝送と高度な遠隔制御を実施。

遠隔からのインフラ点検イメージ



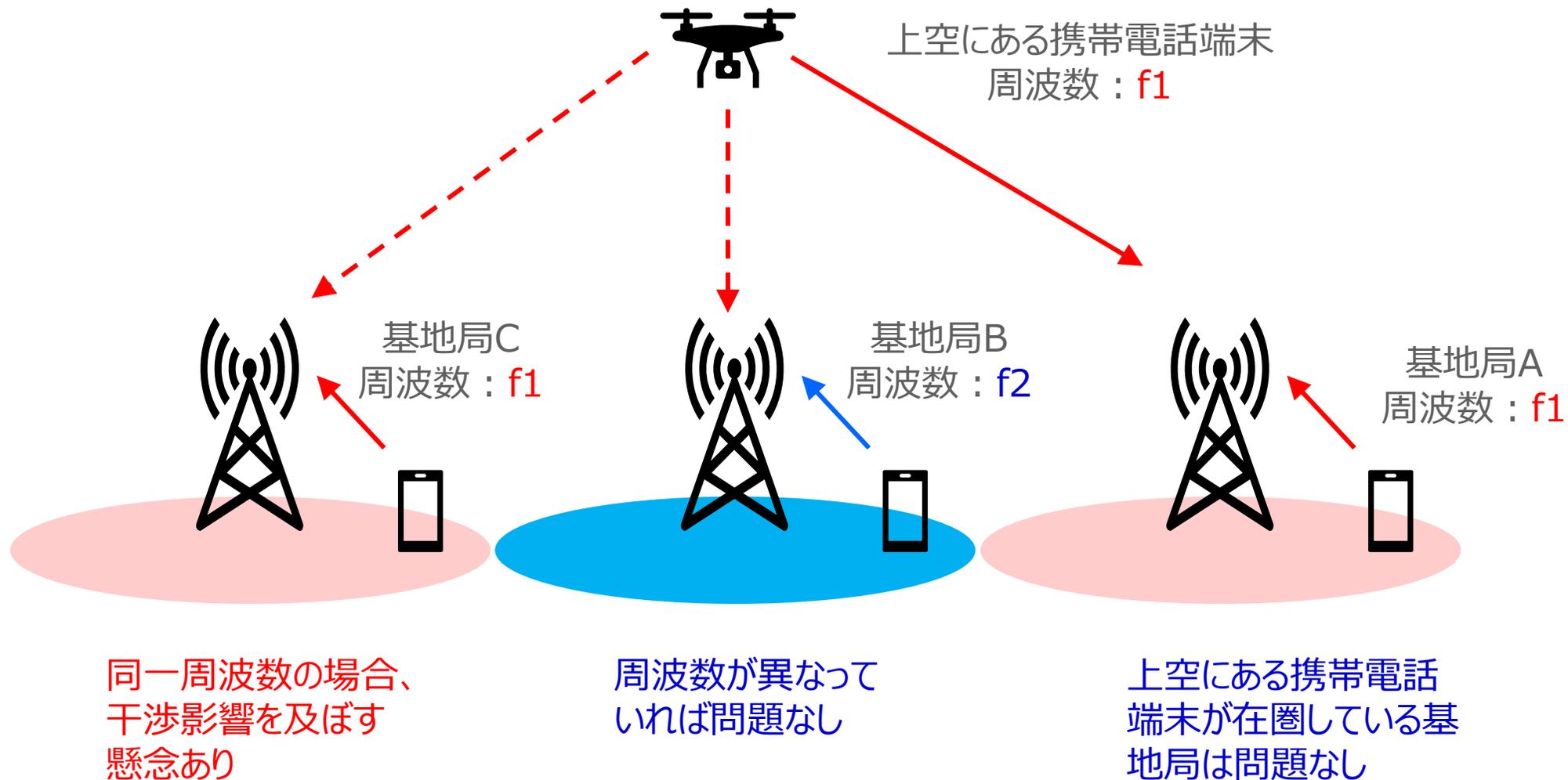
### インフラ点検監視 事例

Cloud GCS：現場にてドローン飛行ルート/時間等を設定  
・ホバリングと飛行でエプロン（岸壁、荷揚場等）部分の画像を撮影

# 携帯電話端末の上空利用における課題

上空にある携帯電話端末は、地上の携帯基地局との間で通信を行います。この時、地上と上空にある携帯電話端末が同じ周波数を使って通信をすると、地上の通信に干渉影響を及ぼす可能性があります。

また、上空にある携帯電話端末は広い範囲を見渡せるため、他の業務に対して干渉を引き起こす可能性があります。



# 携帯電話端末の上空利用における干渉回避策

干渉影響を回避するため、携帯電話端末の上空利用においては下記の対策を講じることが制度で定められています。

- 利用する周波数を制限すること
  - 送信電力制御により上空にある携帯電話端末の空中線電力を適切に制御する機能を有すること
- 携帯各社はこれらの制度に基づいて携帯電話の上空利用サービスを提供しています。

## 携帯電話端末等の上空利用が可能となる条件

通信方式	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ LTE-Advanced（4G）方式 又は NR（5G）方式</li><li>➤ ローカル5G</li><li>➤ BWA（地域BWA、自営等BWAを含む）</li></ul>
周波数帯	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>4G/5G：800MHz帯、900MHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯、28GHz帯に限る</b></li><li>➤ ローカル5G：4.7GHz帯、28GHz帯</li><li>➤ BWA：2.5GHz帯</li></ul>
送信電力制御	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ 上空で利用される移動局にあつては、<b>移動局が上空に存在していることを前提とした基地局からの制御情報に基づく空中線電力の制御を自動的に行える機能を有すること</b></li></ul>

出典：[総務省 電波利用ポータル](#) | その他 | [無人航空機等における携帯電話等の端末の利用](#)

## 今後の検討

- 携帯各社は、地上の携帯電話の通信品質確保や他業務への干渉影響回避のため、前述の制度に基づいて上空利用サービス提供しています。具体的には、上空利用専用プランを設けることで、**上空用と地上用の携帯電話端末を別々に管理し、上空利用に限定した周波数の選択や、適切な送信電力制御の適用**を実現しています。
- 上空利用高度を低高度に限定することで前述の干渉影響を回避できたとしても、低高度以外の利用については従来通りの干渉影響回避策が必要です。**低高度利用についてのみ干渉影響回避策を撤廃する場合は**、携帯電話端末の高度によって適用する制度を変えることとなりますが、この場合、携帯電話端末の**運用高度を担保することは難しい**と考えます。
- 運用高度を担保する方法が無いまま干渉回避策を撤廃し、仮に、**利用者様が高度制限を守らずに運用した場合**、地上で利用している携帯電話や他の業務への干渉影響が発生する可能性があります。このような運用は電波法違反になりますが、その**責任を問われるのは利用者様ではなく免許人である携帯事業者**になります。**免許人が自ら電波法違反を回避することが困難となる制度変更は適切ではない**と考えます。

ご清聴ありがとうございました

株式会社NTTドコモ  
KDDI株式会社  
ソフトバンク株式会社  
楽天モバイル株式会社