

「電波法施行規則の一部を改正する省令案等に係る意見募集 -無人航空機における携帯電話等の利用の試験的導入-」

に対して提出された意見と総務省の考え方

(意見募集期間：平成28年5月13日～平成28年6月13日)

【意見提出 9件】

No	意見提出者（順不同）	提出された意見（全文）	総務省の考え方	提出意見を踏まえた案の修正の有無
1	株式会社NTTドコモ	<p>弊社は、ドローン等の無人航空機に携帯電話端末を搭載し、データ伝送等の目的で携帯電話システムを利用するニーズが高まっているものと認識しております。</p> <p>一方、これまで携帯電話システムは、基本的に陸上で携帯電話端末が運用されることを前提としてエリアの最適化を行っているため、ドローン等の無人航空機へ携帯電話端末を搭載して運用する場合、上空における回線品質の確保や、上空の携帯電話端末から送信される電波による携帯電話システム内干渉の影響等を慎重に評価する必要があると考えます。</p> <p>これらの背景を踏まえ、「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」との趣旨、および、当該趣旨に基づく電波法施行規則の一部を改正する省令案等に賛同いたします。</p>	本改正案への賛同意見として承ります。	なし
2	KDDI株式会社	<p>昨今、無人航空機の実用化が進み、サービスエリアが広く、高画質な画像伝送が期待される携帯電話端末等をこれらに搭載し活用したいというニーズに応えるため、試験的な導入を可能とする本省令改正案に賛同します。</p> <p>本省令改正案による試験的導入により、様々な課題とその解決策に向けた検討がより推進されることを期待します。</p>	本改正案への賛同意見として承ります。	なし
3	ソフトバンク株式会社	<p>携帯電話等を無人航空機に搭載して使用するにあたり、既設の自社無線局の運用等に支障を与えない範囲で試験的な利用を可能とする実用化試験局の導入に賛同いたします。</p> <p>ただし、TDD方式を用いた実用化試験局の導入に当たって</p>	<p>本改正案への賛同意見として承ります。</p> <p>ご意見を踏まえ、TDD方式（時分割複信方</p>	あり

		<p>は、以下の理由から、隣接又は近接するTDD事業者間にて、上空利用の条件を含めた事前調整を相互に行うことを前提とすることを要望いたします。</p> <p>TDD方式においては、基地局と移動局が同一周波数を用いて送受信を行うことから、基地局と移動局間で送受信のタイミングを厳密に合わせた状態で運用する必要があります。上空に複数の移動局がある場合、移動局同士の距離が離れていても両者の間の見通しが良いことから、一方の移動局から送信された電波は、送受信のタイミングが逆転した状態で他の移動局に届くことが想定されます。送受信のタイミングが逆転した電波は、自帯域及び隣接又は近接帯域を利用するTDD方式の移動局の干渉波となって当該移動局の受信に影響を及ぼすことが懸念されます。</p> <p>このような見通しの良い上空の移動局相互間の影響は、上空で運用する移動局の数や移動局間の位置関係によるものであり、上空でTDD方式の移動局を複数運用した場合、上記のような影響が発生する可能性を否定できません。</p> <p>上記の可能性について、現時点では、上空利用の導入事業者及び隣接又は近接するTDD事業者に、どのような運用方法でどの程度の影響を与えるのか明確になっていないため、TDD方式の移動局の上空での利用については、より慎重に進める必要があると考えます。</p>	<p>式)を用いた実用化試験局については、当該実用化試験局と同一周波数帯を使用する、携帯無線通信を行う基地局の免許人、地域広帯域移動無線アクセスシステムの基地局の免許人又は広帯域移動無線アクセスシステムの基地局の免許人との間で、当該実用化試験局による有害な混信の回避についての合意がなされるよう、電波法関係審査基準の改正案を修正します。</p>	
4	UQコミュニケーションズ株式会社	<p>携帯電話や広帯域移動無線アクセス（以下「BWA」）を無人航空機に搭載して使用するにあたり、既存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ことについて、賛同します。</p> <p>TDD方式においては、基地局、陸上移動局が同一の周波数を時間的に分割して送受信をしており、また、その送受信のタイミングを隣接又は近接する事業者との間で同期することにより、周波数利用効率を高めております。TDD方式の携帯電話やBWAの陸上移動局を搭載した無人航空機が見通しのよい上空で当該陸上移動局が電波を送信することにより、距離が離れた他の陸上無線局に対して、同期が反転することによる受</p>	<p>本改正案への賛同意見として承ります。</p> <p>TDD方式の実用化試験局については、No.3の考え方とおおりです。</p>	あり

		<p>信に対する影響を及ぼす可能性があります。</p> <p>現時点、上空でのTDD方式の携帯電話やBWAの陸上移動局を搭載した無人航空機を導入した事業者、隣接又は近接するTDD方式の事業者に対して、どの程度影響を与えるのかが明確になっておりません。そのため、影響が明確化されるまでは、上空でのTDD方式の携帯電話やBWAの陸上移動局を搭載した無人航空機の利用に当たっては、隣接又は近接するTDD方式の事業者との間で、上空利用に関して事前調整を行うことを前提とすることを希望いたします。</p>		
5	Wireless City Planning株式会社	<p>携帯電話等を無人航空機に搭載して使用するにあたり、既設の自社無線局の運用等に支障を与えない範囲で試験的な利用を可能とする実用化試験局の導入に賛同いたします。</p> <p>ただし、TDD方式を用いた実用化試験局の導入に当たっては、以下の理由から、隣接又は近接するTDD事業者間にて、上空利用の条件を含めた事前調整を相互に行うことを前提とすることを要望いたします。</p> <p>TDD方式においては、基地局と移動局が同一周波数を用いて送受信を行うことから、基地局と移動局間で送受信のタイミングを厳密に合わせた状態で運用する必要があります。上空に複数の移動局がある場合、移動局同士の距離が離れていても両者の間の見通しが良いことから、一方の移動局から送信された電波は、送受信のタイミングが逆転した状態で他の移動局に届くことが想定されます。送受信のタイミングが逆転した電波は、自帯域及び隣接又は近接帯域を利用するTDD方式の移動局の干渉波となって当該移動局の受信に影響を及ぼすことが懸念されます。</p> <p>このような見通しの良い上空の移動局相互間の影響は、上空で運用する移動局の数や移動局間の位置関係によるものであり、上空でTDD方式の移動局を複数運用した場合、上記のような影響が発生する可能性を否定できません。</p> <p>上記の可能性について、現時点では、上空利用の導入事業者及び隣接又は近接するTDD事業者に、どのような運用方法でどの程度の影響を与えるのか明確になっていないため、TDD</p>	<p>本改正案への賛同意見として承ります。</p> <p>TDD方式の実用化試験局については、No. 3の考え方のとおりです。</p>	あり

		方式の移動局の上空での利用については、より慎重に進める必要があると考えます。		
6	スカパーJSAT株式会社	<p>無人航空機からの画像・データ伝送等のニーズに応えるため、携帯電話等を実用化試験局として無人航空機に搭載し、関連する課題について検証・検討を行うことを支持します。</p> <p>なお、実用化試験局については、既設の無線局等の利用に支障を与えないよう、充分配慮して運用いただくことを希望します。特に、携帯電話等を上空で使用される場合は、地形や建物による遮蔽が期待できないことが多くなると予想されますので、伝搬特性の差異について留意が必要と考えます。</p> <p>また、課題の検証・検討については、地上の携帯電話だけでなく、同一周波数帯を使用する他の無線通信システム等の利用についても、上記伝搬特性の差異も考慮して、支障を与えることのないよう十分な検討を行うこと、及び、その検討結果に基づき、必要に応じて設備や運用に関する条件について整備していただくことを希望します。</p>	<p>本改正案への賛同意見として承ります。</p> <p>実用化試験の実施状況を踏まえ、実用化に向けた検討を行う予定です。</p>	なし
7 8	匿名（2件）	現在の政府が進める政策には反対いたします。＜要約＞	<p>本改正案の内容に対する具体的な反対の理由は明らかではありませんが、本改正は、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。</p>	なし
9	個人	<p>この改正について、その様な装置（携帯電話端末機能を有するもの）を搭載した無人航空機についての飛行を行わせる際は、事前に届出を行わせるようにし、また合わせてこの飛行を行わせる事が可能な者については届出免許制として、飛行を行わせる者についても、飛行させる時間及びその内容の概要についても報告を行わせる事を義務としておくのであれば、認める。</p> <p>電波状況についてもであるが、セキュリティ・国家公安的に非常に問題となりうる要素の多いものであるので、国交省及び警察庁と協議を行う必要があると考える。</p>	<p>実用化試験は、既設の無線局等の運用等に支障を与えない範囲で行うこととしていきます。また、実用化試験局の開設に当たっては、試験の具体的計画を策定するとともに、電気通信事業者による個別の免許申請が必要です。</p>	なし

		この様な機材の運用には「届出無き者は処罰」という程度の 厳しさであっていただきたい。 意見は以上である。		
--	--	--	--	--

※ その他、電子ファイルの掲載場所誤りに関するご指摘を1件頂きましたが速やかに対応いたしました。