

衛星通信システム委員会報告（案）に対する意見募集の結果
「衛星コンステレーションによる携帯電話向け2GHz帯非静止衛星通信システムの技術的条件」

[意見募集期間：令和6年9月3日（火）～令和6年10月2日（水）]

意見提出件数：計5件（法人3件、個人等2件）

提出された意見と衛星通信システム委員会の考え方(案)

番号	意見提出者	項目	提出された意見	委員会の考え方	提出意見を踏まえた案の修正の有無
1	KDDI株式会社	全般	<p>衛星ダイレクト通信の実現によって、既存の携帯電話端末から衛星通信を利用することが可能となり、離島、海上、山間部等の通信インフラ整備が困難な地域（地上の携帯電話の通信エリア外）に対しても効率的に通信サービスを提供するほか、自然災害時等の非常時において地上の携帯電話を代替する通信手段となることが期待されることから、本委員会報告（案）に賛同いたします。</p> <p>デジタルビジネス拡大に向けた電波政策上の課題並びに電波有効利用に向けた新たな目標設定及び実現方策について検討を行うことを目的として開催された「デジタルビジネス拡大に向けた電波政策懇談会」では、「陸・海・空・宇宙といったあらゆる空間における電波利用の拡大への対応」として、「衛星ダイレクト通信の円滑なサービス開始に向けて、総務省においては、技術基準の策定を速やかに行う」との最終報告が令和6年8月に取りまとめられたところであり、本報告（案）の早期の答申と、速やかな制度整備が行われることを希望します。</p>	本報告案への賛同意見として承ります。	無
2-1	ソフトバンク株式会社	全般	<p>今般の衛星通信システム委員会報告（案）（以下、「本報告案」といいます。）の内容に賛同します。</p> <p>スマートフォン等の既存の携帯電話端末を用いて衛星と直接通信を行う、いわゆる「衛星ダイレクト通信」は技術的革新が著しい分野であり、世界的にも注目度の高い技術であることから、今後速やかに関連する制度の整備がなされることが望ましいと考えます。</p>	本報告案への賛同意見として承ります。	無
2-2		IV 検討概要 1 検討の背景とシステム概要（P.6～13）	<p>本報告案においては、米国Space Exploration Technologies Corporation社のStarlinkを対象とした技術的条件の検討を行っているため、当該技術条件がStarlinkに限定したものである旨、関連法令又は免許の中で明確化する等の対応を行うことが望ましいと考えます。</p> <p>他方で、「衛星ダイレクト通信」は技術的革新が著しい分野であり、将来的に新たな事業者の参入も想定されます。従って、衛星システム毎に都度、技術的条件を検討するのではなく、広く「衛星ダイレクト通信」に適用可能となる汎用的な技術的条件を作成することで、早期に制度整備が可能となるような検討手法の在り方について、今後模索していくことが通信業界にとって有益と考えます。</p>	<p>1点目については、総務省における制度整備の参考にされるものと考えます。</p> <p>2点目については、ITUにおける今後の検討結果も踏まえ、必要に応じ、国際標準を制度に反映することで、国際的に調和のとれた汎用的な技術的条件としていくことが適当と考えます。</p>	無

2-3		IV 検討概要 2 2GHz帯非静止衛星通信システムの共用検討 2. 2 2GHz帯非静止衛星通信システムの諸元 2. 2. 1 2GHz帯非静止衛星通信システム(移動局)の諸元(P.16~18)	2GHz帯非静止衛星通信システムにおいて、移動局、レピータ及び小電力レピータ(以下、「端末等」といいます。)については、既存のLTE-Advanced方式の移動通信システムと同等の技術的条件であることを踏まえると、技術基準適合証明等(以下、「認証等」といいます。)の再取得は不要であると考えています。この点、総務省殿において今後関連法令を整備する中で、既存の端末等について今回導入される2GHz帯非静止衛星通信システムにおける認証等を受けたものとみなす措置を講じる等の整理をしていただきたいと思います。 加えて、将来導入される端末等に関して、LTE-Advanced方式の移動通信システムと衛星通信システムのバンドでそれぞれ認証等を取得することは煩雑となるため、既存の端末と同様に新たな認証等の取得は不要と整理いただくことを希望します。	総務省における制度整備の参考にされるものと考えます。	無
2-4		IV 検討概要 2 2GHz帯非静止衛星通信システムの共用検討 2. 8 2GHz帯非静止衛星通信システムの共用検討の結果(p.47~48)	2GHz帯非静止衛星通信システムと他システムとの共用に関して、一部のシステムとの間においては、「関係免許人間で個別に運用調整を行うことが必要」との検討結果が示されています。 一般的に、政府利用含め多岐に渡る免許人に利用されているシステムとの間で運用調整を行う場合、民間事業者単独で運用調整を進めることが難しいケースもあることから、運用調整が円滑に進むよう総務省殿において仲介をしていただくこと等も有効であると考えます。	民間事業者単独で運用調整を進めることが難しい場合には、必要に応じて、総務省が連絡・調整の仲介を行い、適切に対処するものと考えます。	無
3-1	Starlink Japan合同会社	総論	離島、海上、山間部などへの効率的な通信サービスの実現及び災害時の通信手段確保として、既存の携帯電話端末を用いた衛星との直接通信サービスは非常に重要であり報告書の内容に賛同致します。今後速やかな制度整備の実施を要望します。	本報告案への賛同意見として承ります。	無
3-2		1. 2. 2 2. 3. 2 2. 4. 4 2. 5. 3	1. 2. 2 六方格子のセル配置はビームデザインにおける視覚表現であり、実際のビーム形状ではないので、「直径約50kmの六方格子のセルを構成」を「直径約50kmのセルを構成」とした方で適当であると考えます。 2. 3. 2 P23の(2) STEP 2における共用検討の中で、「仰角8度」を2. 5. 2内の表現と平仄をあわせて「水平仰角8度」へ変更した方が適当であると考えます。 2. 4. 4 表2. 8-1内の表現と平仄を合わせるため、「運用調整を行うことが必要である」を「運用調整を行うことが必要であると考えられる」に変更することが適当であると考えます。(3か所) 2. 5. 3 表2. 8-1内の表現と平仄を合わせるため、「運用調整を行うものとする」を「運用調整を行うことが必要であると考えられる」に変更することが適当であると考えます。	2. 8においては、2. 3~2. 7の検討結果を踏まえての委員会の考え方を示しておりますので、「~と考えられる」との記載にしております。 その他の点につきましては、御指摘を踏まえ必要な修正をいたします。	有
3-3		2. 4. 2	表2. 4. 2-2で示されている通り、STEP2及び3において、データ中継衛星には勧告SA.1155を適用し、その他宇宙運用業務の衛星局には勧告SA.609を適用するとなっています。一方で、P28以降の(2) STEP 2・STEP 3における共用検討においては、実際に運用されている宇宙運用システムの中で最も共用条件が厳しいと考えられる無線局(データ中継衛星)に対し、確率計算モデルで計算を実施しています。P29の記載ではデータ中継衛星(最も共用条件が厳しい無線局)に対して両方の勧告を適用した上ですべて無線局のケースで保護基準を満たすという説明になっているところ、全ての宇宙運用衛星に対して両勧告の保護基準を満たす必要があると	表2. 4. 2-2において、「ITU-R勧告SA.1155はデータ中継衛星に適用される保護基準であり、他の多くの宇宙運用業務の衛星局に対してはITU-R勧告SA.609が適用される」旨を明記しており、「全ての宇宙運用衛星に対して両勧告の保護基準を満たす必要があるという誤解」を与えることはないと考えます。	無

			<p>いう誤解を与えないように適用すべき勧告について明確化をした方が適切であると考えます。例えばP29の最後の文章「いずれの保護基準値も満たす結果が得られた。」の部分に注釈として「STEP 2・STEP 3における共用検討においては宇宙運用衛星の用途に応じて勧告SA. 609もしくは勧告SA. 1155の保護基準を適用する」を追記することが考えられます。</p>		
4	個人	全般	<ul style="list-style-type: none"> ・ 19ページの最下行の7行上「米国」は削除したほうがよい。 ・ 9ページの本文の最下行の2行上「本委員会」は「委員会」のほうがよい。 ・ 7ページの2行「令和5年」は「令和5年（2023年）」のほうがよい。 	御指摘を踏まえ必要な修正をいたします。	有
5	不明	全般	<p>委員会報告案に賛同します。 一点確認をお願いします。 主な技術的条件として、チャンネル幅5MHz幅、占有周波数帯幅の許容値5MHz以下となっています。この周波数帯では衛星経由でNB-IoTやeMTCでの利用はできないということでしょうか。利用は想定されないということでしょうか。衛星通信でセンサー等通信が利用できると屋外での不感地帯が解消されるのではないかと思います。今後利用できるようにするにはどのようなことが必要なのでしょうか。</p>	<p>本報告案への賛同意見として承ります。 今回はNB-IoTやeMTCについては検討の対象としておりません。事業者のニーズ等を踏まえ、必要があれば、今後検討を行っていくことになるものと考えます。</p>	無