

第4回会合後の構成員からの追加質問に対する回答

参考資料5-1

事業者への質問

構成員	質問先	質問内容	各社回答
平田構成員	<ul style="list-style-type: none"> ● (株) NTT ドコモ ● KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株) ● ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株) ● 楽天モバイル (株) 	<p>1/30 電波政策懇談会に関してコメントさせていただきます。</p> <p>R6 能登半島地震を機に電波の災害対策について、代表事業者様との情報共有の機会を迅速に設けられたことは、日本にとって大変貴重であり、代表事業者様および主催者様に感謝申し上げます。</p> <p>楽天モバイル(株)様によるご発表の最後にて紹介されていた、国民の安心・安全の確保を目的としたシステムの研究開発・整備・復興や、衛星通信、事業者間ローミング、復旧作業用設備等について、その効果や実行可能性に対する課題をどのようにお考えになっているか、ご教示いただけますでしょうか。</p> <p>この情報共有が、諸対策の実現</p>	<p>【(株) NTT ドコモ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 衛星通信については、Space Compass 社と連携しながら検討を進めている段階です。 ● 事業者間ローミングについては、非常時における事業者間ローミング等に関する検討会 (総務省 非常時における事業者間ローミング等に関する検討会 (soumu.go.jp))にて課題提起し、関係者と議論を進めています。主な課題としては以下の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> ・運用面：機能開始/停止条件、機能提供エリアの考え方、お客様周知等 ・技術面：機能提供できる端末の在り方等 ・経営面：費用負担の在り方等 ● 災害対策の取組については、災害に備えて、インフラ設備強化による信頼性向上と発災後は迅速にエリア復旧と行政・重要機関・避難所に各種支援が可能となるように対策を実行・検討しています。災害に強い通信ネットワークの構築に向けては、以下取組等が重要と考えています。 <ul style="list-style-type: none"> ■既存設備の強化 <ul style="list-style-type: none"> ・災害リスクを考慮した伝送路の更なる冗長化 ・可搬型基地局等の更なる小型/軽量化と駆けつけ手段の多様化 ■新技術の活用 <ul style="list-style-type: none"> ・陸上・船上基地局に低軌道衛星等のバックホールを導入 ・HAPS による被災エリア救済の検討 <p>これらの取組を促進し、携帯電話ネットワークの社会インフラとしての機能を一層強化するため、災害対策・復旧費用への補填等、携帯電話事業者</p>

		<p>に必要なコスト・人材・時間等の経営資源の不足、個社による取り組み・事業者間協力・行政支援等のいずれが適切か、優先順位、等の全体最適化を図る参考となり、総務省様をはじめとする行政の効果的な資源配分にも参考になると期待しております。</p>	<p>(免許人)における負担軽減を希望します。</p> <p>【KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株)】</p> <p>今回の令和6年能登半島地震において当社が積極的に活用したStarlinkは、これまでの静止衛星を利用した通信と比べて低遅延・大容量という特長があり、設置する装置も小さく設営も容易であったため、基地局の早期復旧に大変有用であったと理解しております。</p> <p>また、今後の大規模災害等発生時における通信確保の有効な手段として、「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会」にて議論されている環境を整備するためには、事業者による多額の費用負担が発生することが課題と認識しております。</p> <p>更には、情報通信審議会にて「携帯電話との衛星との直接通信」に関する技術検討が進められており、災害等発生時の通信手段としての活用も期待されているところですが、早期実用化に向けては電波利用料の負担や認証等の課題が整理される必要があると考えます。</p> <p>携帯電話事業者は大規模災害等に備えて国民の安心・安全の確保に資する上記の取り組み等を今後も継続的に実施していくべきと考えますが、我が国の自然災害の激甚化、頻発化の状況を踏まえて、非常時における国民の通信確保に資する施策については、特に費用負担に関して国による強力な支援（電波利用料、特定基地局開設料やオークション収入を財源として活用すること等の検討も含めて）が重要であると考えます。</p> <p>【ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株)】</p> <p>自然災害等に備えた各種対策については、各事業者のネットワーク整備状況に応じて、原則として事業者の自助努力により適切に実施されることが望ましいと考えますが、昨今の自然災害の激甚化を踏まえれば、新たな災害対策としてNTNの活用や事業者間ローミング等の早期導入が期待されます。特に災害時のHAPS、UAV等の活用については、能登半島地震のように陸路でのアプローチが困難なケースにおいて、より効果的であると考えられます。</p>
--	--	---	---

それら新たな災害対策は、導入までの開発期間等の短縮化や必要となる多額の費用の捻出等が促進していくための課題である一方、日本の社会インフラの強靱化の観点から、国が主体となって業界横断的に推進していくことが肝要であり、電波利用料等を活用し後押しすることは、国民の安心・安全の向上にも寄与することから有益であると考えます。

ただし、電波利用料をこれらの取り組みに活用するうえでは、現在の電波利用の状況、技術進展や社会情勢等の環境変化も踏まえた適時適正化を実施し、現在の料額は極力維持されることが望ましいと考えます。

【楽天モバイル（株）】

システムの研究開発・整備・復興や、衛星通信、事業者間ローミング、復旧作業用設備等について、その効果や実行可能性に対する課題についての当社の考えは以下のとおりとなります。

・システムの研究開発・整備・復興

効果：効果につきましては、研究内容により様々であると考えますが、総じて、より効率的・強靱なネットワーク構築に貢献するものと考えます。

課題：同様に、研究内容により様々ではあると考えますが、一般的には、社会実装まで長い期間・研究開発コストがかかると考えます。

・衛星通信

効果：条件不利地域も含めたより広範囲な、また、災害に強いネットワークの構築が可能となります。

課題：引き続き、まずは実現に向けた技術検証・制度整備が必要と考えます。

・事業者間ローミング

効果：各事業者のネットワークを活用することで、災害時においてより強靱なネットワーク下でのサービス継続が可能になると考えます。

課題：物理的・条件的に複雑なシステム(ネットワーク)の構築が必要となり、同時に、事業者間でローミングを行うことによる二次災害・三次災害から自社ネットワーク網を保護することの考慮も必要となり、開発・実装・利用維持に対して多くの投資が必要となります。

			<p>・復旧作業用設備等</p> <p>効果：災害により破損した設備のより迅速な復旧対応が可能になると考えます。</p> <p>課題：特に自社外に起因する、例えば道路や、各社利用する伝送路の破損がある場合については、まずは対象の復旧が必要となり、時間がかかる可能性があります。</p>
岡嶋構成員	<ul style="list-style-type: none"> ● (株) NTT ドコモ ● KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株) ● ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株) ● 楽天モバイル (株) 	<p>デジタルツインの話題が出ましたが、この種のサービスではますます帯域を独占するユーザと、さほどでもないユーザの差が拡大すると思われます(ネット利用の公平性)。</p> <p>また、NTN等の普及で通信事業者が増えていくと、各事業者間のコスト負担の不公平感も拡大する可能性があると考えます(コスト負担の公平性)。</p> <p>一言でくくってしまえば、「ネットワーク中立性」になろうかと思いますが、Beyond5Gに向けてネットワーク中立性のビジョンをお持ちでしたら、是非伺いたいです。</p>	<p>【(株) NTT ドコモ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 次世代の通信技術は、高速で大容量のデータ転送や低遅延の実現などの要求に応える一方で、ネットワークスライシング等や優先制御等の技術を活用しながら、異なるサービスやアプリケーション、デバイス間の公平なアクセスや競争を促進する必要があると考えます。 ● 例えば、「帯域制御の運用基準に関するガイドライン」を順守した帯域制御として、ヘビーユーザ規制等の取組みを行っておりますが、今後もガイドライン等に準じた取組みを推進してまいります。 <p>【KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株)】</p> <p>NW 中立性については、2019年に総務省による中間報告書(ネットワーク中立性に関する研究会 中間報告書)において、帯域制御や優先制御についての基本的な考え方が示されているところ、例えば、優先制御を行うようなサービスについて、今後の具体的に検討にするにあたっては、当該サービス利用者以外のユーザに過度な影響を及ぼさないことやネットワークコストの分担の観点を踏まえてまいります。</p> <p>なお、今後、上記のようなサービスに適用されるルールの策定を検討するのであれば、事業活動を過度に抑制し、事業者におけるイノベーションの芽を摘むようなことが無いよう配慮頂きたいと考えます。</p> <p>【ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株)】</p> <p>当社ではプレゼンテーションのとおり、将来のトラフィック増大に対応すべく、AI等の新たな技術も活用しながら、日々のネットワークの運用状況等を踏まえて、ネットワークの高度化・最適化に取り組んでおり、ユーザのニーズや利用形態に沿う</p>

			<p>よう、グループ一体となって多様なサービスを展開しているところです。</p> <p>Beyond5G に向けて、技術の進展等により、ご指摘の NTN 等のような多様なビジネスモデルの創出が想定されますが、事業者による創意工夫やイノベーションの創出を後押ししていくことが重要であり、当社としては、受益者負担の原則のもと、あらゆるユーザに納得感のあるサービス提供を目指していく所存です。</p> <p>【楽天モバイル（株）】</p> <p>当社では現在、利用に応じて料金段階を分けてライトユーザ、ヘビーユーザなど利用者にとって納得感のある料金・サービスをシンプルでわかりやすい「ワンプラン」で提供しています。引き続き、ユーザ間の利用の公平に留意しつつ、ユーザの需要喚起を図るべくサービスの提供及び拡充に努めていきたいと考えます。</p>
--	--	--	---

<p>高田構成員</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● (株) NTT ドコモ ● KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株) ● ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株) ● 楽天モバイル (株) 	<p>条件不利地域においては、前回の懇談会ではインフラシェアリングが有力な方策とされ、第1回の事務局からの資料1-2の中でも携帯電話等エリア整備事業においてインフラシェアリング事業者が補助対象となっている旨の説明があります。</p> <p>他方、今回の各事業者様からのご説明の中ではインフラシェアリングに関して言及はなかったのですが、NTNによる直接通信の実現がインフラシェアリングに影響を及ぼしたりしているのでしょうか？</p>	<p>【(株) NTT ドコモ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NTNによる直接通信によって提供可能なサービスとお客様ニーズが合致するか不明瞭な状況のため、「NTNによる直接通信の実現」によって、「エリア整備を目的としたインフラシェアリングへの補助の必要性が低下する」とは言い切れないと考えます。 ● 条件不利地域でも、NTNによる直接通信と地上局の特徴をそれぞれ活かしていくことが必要であり、地上局のインフラシェアリングは引き続き有用であると考えます。 ● LEO事業者は既に複数の通信事業者へサービスを提供していることから、今後インフラシェアリングとして運用される可能性はあると想定します。 <p>【KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株)】</p> <p>当社は高品質な携帯電話ネットワークを提供するために、多数の基地局を設置してまいりました。お客様がご利用される多くの場所はこれまで基地局によるエリアカバーを実現してきましたが、今後NTN（衛星直接通信）を活用することにより、基地局でのカバーが難しかった山間部や島しょ部における通信確保を実現していくことが出来ると考えております。</p> <p>よって、今後も基地局とNTNは共存していくものと捉えており、基地局設置の効率化を目的としたインフラシェアリングは引き続き重要であることから、高品質な携帯電話ネットワークを維持、発展していくためにも国による継続的な支援が必要と考えております。</p> <p>【ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株)】</p> <p>インフラシェアリングについては、現在も様々な取り組みを通じて活用しており、今後も設置場所や経済条件等の諸条件を総合的に勘案し適切に活用していく予定です。</p> <p>一方で、NTNは上空から幅広いエリアをカバレッジ可能である点や、災害時の復旧対策として効果的である等、従来のインフラシェアリングとは異なり、これまで通信が困難であったエリアやシチュエーションのカバレッジが可能となる特徴</p>
--------------	--	---	---

			<p>を有していると認識しています。</p> <p>当社ではプレゼンテーションのとおり、陸・海・空・宇宙を含むあらゆる場所でシームレスなネットワーク提供を目指していますが、その実現に向けてはインフラシェアリングと NTN それぞれの特徴を生かして適材適所で活用していくことが重要であり今後も両者は共存可能であると考えます。</p> <p>【楽天モバイル（株）】</p> <p>衛星と既存携帯端末の直接通信サービスの実現後におけるエリア整備については、現時点では NTN システムのみですべてを補完することは難しく、キャパシティ、干渉や冗長性等の観点から、引き続き要件に応じた使い分けが必要になると考えます。</p>
--	--	--	--

<p>中島構成員</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● (株) NTT ドコモ ● ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株) 	<p>日本においては、(解釈や議論の余地はもちろんありますが) 電波利用料の法的性質は、基本的には共益費的な性格と整理されているものと思います。対して、オークション費用の法的性質は、経済的価値の反映(使用料的な性格)として整理されるものではないかと思えます。そうしますと、制度上の建付けとしては、両者は重複しないという整理になりそうに思えます。それでもなお電波利用料が実質的又は具体的に重複する等、課題であると考えている点があればご教示いただけると幸いです。</p>	<p>【(株) NTT ドコモ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オークション制度が導入されることにより、実質的に電波を利用する際のコストが嵩む懸念があります。また、事業者の投資抑制がデジタルビジネス拡大への足かせになってしまうことを懸念しています。 ● ネットワーク投資等の事業運営に影響を与える可能性を排除する為、制度設計の工夫による携帯電話事業者における負担軽減を希望します。 <p>【ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株)】</p> <p>電波利用料は電波利用共益事務の処理に関する費用を事務の受益者である免許人等全体で負担する特殊な負担金という性格を有していると認識していますが、電波の経済的価値の勘案という趣旨も踏まえて a 群が導入された経緯もあることから、当該制度は経済的価値の反映という側面も有するものと考えます。</p> <p>一方、周波数オークションの導入検討においても、周波数の経済的価値を踏まえた割当て手法を導入するという趣旨の下、検討が進められてきました。</p> <p>当社主張は、電波利用料およびオークションによる経済的な価値相当額、いずれも通信事業者が負担することとなるところ、今後電波利用料の在り方の検討において、仮にオークション帯域に対しても電波利用料の a 群に相当する経済的価値の反映が導入される場合は、経済的価値相当額に関して実質的な二重負担とならないよう、控除等による一定の配慮が必要とした内容です。</p>
<p>中島構成員</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株) ● ソフトバンク (株) /Wireless City Planning (株) ● 楽天モバイル (株) 	<p>衛星コンステレーションにより、普通のスマートフォンが人工衛星と直接通信できるようになる場合には、電波利用料が、地上の基地局と通信をする陸上移動局としての電波利用</p>	<p>【KDDI (株) /UQ コミュニケーションズ (株)】</p> <p>今回の衛星直接通信の仕組みは、携帯電話端末から地上の基地局と人工衛星の双方ともに、既存の携帯電話用周波数の電波と無線通信の仕組みをそのまま使用して通信を実現しています。そのため、携帯電話端末に係る電波利用料については従来通りの枠組みが維持されることが適当と考えます。</p> <p>衛星直接通信は、日本の国土面積カバーの拡大と、緊急・災害時等の通信手段確</p>

		<p>料と、人工衛星と通信をする携帯移動地球局としての利用料と二重に支払うことになるため、これを減免する必要がある旨の主張をされています。</p> <p>この主張について、電波利用料は全ての無線局の免許人の利益となる共益的事務に係る費用を、各免許人が分担することとなるものであり、電波利用の態様の変化に応じて電波利用料も変化するのが自然であるところ、電波利用料を低減させるべきとのご主張の根拠について、ご教示いただけると幸いです。</p>	<p>保等に資するものであり、早期実用化に向けて、普及が阻害される事がないよう、電波利用料の在り方について検討いただければと思います。</p> <p>【ソフトバンク（株）/Wireless City Planning（株）】</p> <p>NTN とスマートフォンとの直接通信が実現した場合、現行の端末電波利用料では、既存のスマートフォンや周波数を活用したサービス拡張にも関わらず、携帯電話 150 円に加えて、衛星電話 360 円が加算されることとなり、実質的なコスト増になることから、当該制度が普及拡大を阻害する要因になりかねないと懸念しています。</p> <p>NTN との直接通信については、同一端末、同一免許人が既に地上業務で割当て済みの周波数を利用しサービス提供することが見込まれ、実質的に従来のスマートフォンの提供形態と差分のない態様となり、現行の衛星電話と携帯電話で各別の管理となっている共益的事務の中でも例えば、電波監視等において重複する業務があるものと想定されることから、その重複部分について低減等の配慮をすることには一定の合理性があると考えます。</p> <p>NTN とスマートフォンとの直接通信の普及拡大は、条件不利地域等これまでカバーできていなかったエリアのカバレッジや、災害時の速やかな応急復旧等、新たなソリューションとして様々な領域での活用が期待されており、これらの取り組みを後押しすることは、我が国のネットワーク強靱化にも寄与することから、普及拡大を推進するような制度整理が必要であると考えます。</p> <p>【楽天モバイル（株）】</p> <p>「電波利用の態様の変化に応じて電波利用料も変化するのが自然である」という点に賛同し、現況に応じて電波利用料も変化させることが必要と考えます。</p> <p>当社では現在、当スキームでの NTN サービスをユーザの利便性向上を目的とした追加のサービスとして検討しています。</p> <p>本課題について、従前とは少し異なり、同一周波数・同一携帯電話端末での利用に対して、端末が陸上移動局と携帯移動地球局の双方に見なされる点と考へ、また、技術条件の区分が変わることで、別の工事設計認証を取得する必要がある等の課題</p>
--	--	---	--

			<p>も存在すると認識しています。</p> <p>そのため、サービス展開に向け、無線局免許や技術条件等も含め、既存携帯電話端末がこれまで同様に使用できるよう、制度整備を進めていただきたいと思います。</p>
--	--	--	---