

令和4年5月18日

2. 3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための
特定基地局の開設計画の認定
(令和4年5月18日 諮問第13号)

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(高田課長補佐、砂川係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省総合通信基盤局局移動通信課

(古田課長補佐、岡田係長)

電話：03-5253-5893

2. 3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画の認定

1 諮問の概要

総務省では、令和4年2月2日、「2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画に関する指針（以下「開設計針」という。）の制定」について電波監理審議会に諮問し、原案を適当とする旨の答申を受けた。

これを受けて、開設計針を令和4年2月28日に告示し、同日から同年3月31日までの間、電波法（昭和25年法律第131号）第27条の13第1項の規定に基づき、2,330MHzを超え2,370MHz以下の周波数を使用する特定基地局の開設計画に関する計画（以下「開設計画」という。）の認定の申請を受け付けたところ、1者*から申請があった。

これらの申請を審査したところ、KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社の申請に係る開設計画が電波の公平かつ能率的な利用を確保する上で適切であると認められることから、電波法第27条の13第6項の規定に基づく当該開設計画の認定について諮問するものである。

※ KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社の計2者から申請が提出されたが、両者は地域ごとに連携する者として申請しているため、これらの申請について、開設計針第8項第2号の規定に基づき、1の申請とみなす。

2 改正又は変更概要

答申を受けた場合は、条件を付した上で、KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社の開設計画に対して、以下のとおり周波数を指定して認定を行う予定。

2,330MHzを超え2,370MHz以下の周波数

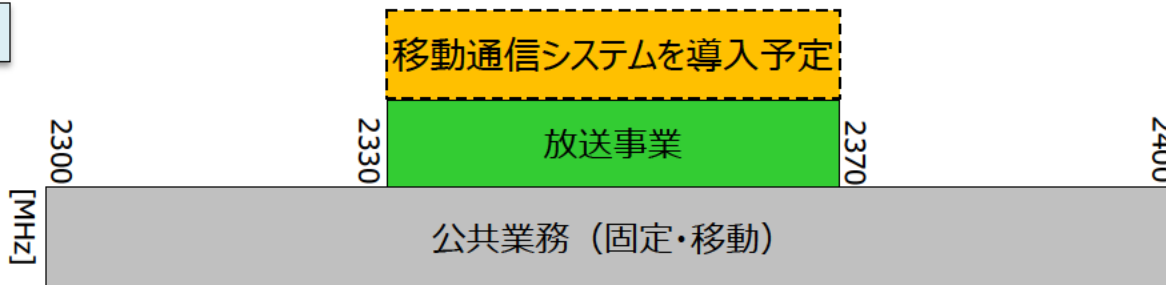
2.3GHz帯における第5世代移動通信システム(5G) の普及のための特定基地局の開設計画の認定 (概要)

令和4年5月
総合通信基盤局

今回の2.3GHzの割当て（ダイナミック周波数共有の実用化）

- 2.3GHz帯は、放送業務及び公共業務が使用していない場所及び時間帯で動的に周波数を共有。（ダイナミック周波数共有）
- 2,330-2,370MHzについて、5G用として携帯電話事業者1者へ割当て（5年間）。

2.3GHz帯の新たな割当て



ダイナミック周波数共有のイメージ

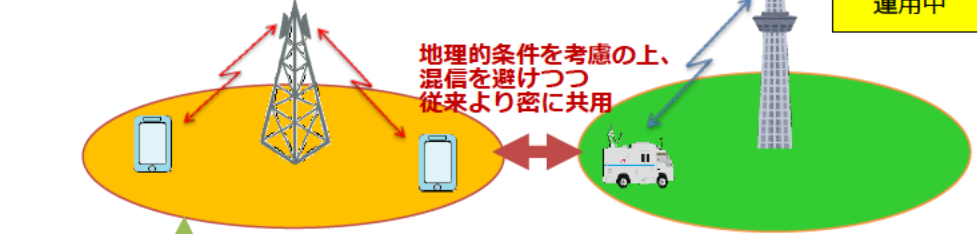
【静的な共有】

携帯システム（新規利用者）



【動的な共有（ダイナミック周波数共有）】

携帯システム（新規利用者）

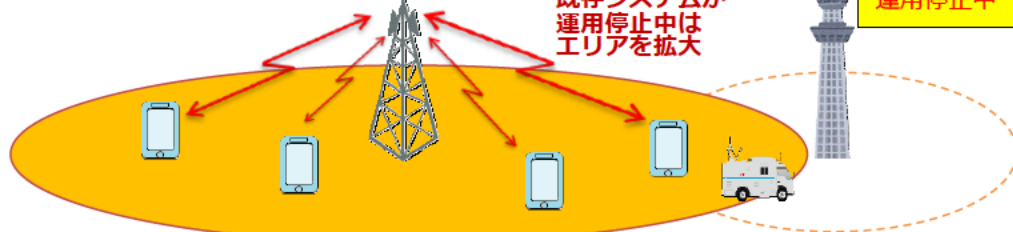


携帯システム（新規利用者）



時間帯でエリアを切替

携帯システム（新規利用者）



本年2月28日（月）から同年3月31日（木）までの間、2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画の認定申請を受け付けたところ、1者から申請があった。

<申請者>

- KDDI株式会社（代表取締役社長 高橋 誠）
／ 沖縄セルラー電話株式会社（代表取締役社長 菅 隆志）

※ KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社は地域ごとに連携する者として申請しているため、これらの申請については、令和4年総務省告示第51号（2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画に関する指針を定める件）第8項第2号の規定に基づき、1の申請とみなします。

●サービス開始日	令和5年度下半期
●特定基地局の設備投資額	約324億円
●全国の特定基地局数	8,301局
条件不利地域の特定基地局数	8,301局
－現に5G基地局の整備が全国平均以下の都道府県の特定基地局数	8,160局
－現に5G基地局の整備が全国平均以上の都道府県(大幅に上回る都道府県を除く。)の特定基地局数	121局
－現に5G基地局の整備が全国平均を大幅に上回る都道府県の特定基地局数	20局
●SA構成の割合	100%
●特定基地局開設料	60億円／年
●面積カバー率	1.04%
●電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を開発し及び導入する計画	<ul style="list-style-type: none"> ・令和8年度までに発射する電波の周波数を2,330MHzを超え2,370MHz以下の周波数から2,340MHzを超え2,360MHz以下の周波数へ切り替える機能を開発し導入 ・標準規格との親和性、開発難易度及びサービスへの影響等を踏まえ、採用技術を決定予定
●上記技術の国際標準化提案を行う計画	<ul style="list-style-type: none"> ・上記の新たな技術を導入した場合、令和8年度までに国際標準化提案を実施 ・標準化団体での長期活動で得られた知見や人脈を活用し、導入した技術に適した団体で標準化活動を実施

申請者が1者だったことを踏まえ、申請者が**絶対審査基準**に適合しているかを審査。
⇒ 審査の結果、**絶対審査基準に適合している場合に割当てを実施。**

絶対審査（主な項目）

1 エリア展開

- － 全ての都道府県に開設する計画

2 設備

- － 設置場所確保、設備調達、設置工事体制確保に関する計画
- － 設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画

3 周波数の経済的価値

- － 特定基地局開設料が24億円／年※以上

※ 有識者による研究会において、諸外国の5Gオークションの結果を参照した、標準的な金額（48億円/年）を算出。当該標準的な金額を著しく下回る金額。

4 その他

- － 既存事業者へ事業譲渡しない
- － ダイナミック共用に伴う電波停波の際に携帯電話サービスを維持する計画

等

周波数の割当て

【参考】比較審査（主な項目）

1 エリア展開

- － 全国での開設数がより多い
- － **条件不利地域**※の開設数がより多い
- － **5G基地局整備が遅れている地域の開設数がより多い**

※ 過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村又は豪雪地帯の地域

2 高度化

- － SA（スタンドアロン）構成の5G特定基地局の割合がより大きい

3 周波数の経済的価値

- － 特定基地局開設料の金額がより大きい

4 技術

- － 停波せずに帯域幅を切り替えることができる技術の開発・導入、国際標準化提案の有無

等

絶対審査基準

エリア展開	基準 ①	認定から5年後までに、全ての都道府県において5G特定基地局を開設する計画を有すること。
設備	②	特定基地局設置場所の確保、設備調達及び設置工事体制の確保に関する計画※を有すること。
	③	特定基地局の運用に必要な電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画※を有すること。
	④	認定から5年後までの、SA構成の5G特定基地局を開設する計画を有すること。
周波数の経済的価値	⑤	特定基地局開設料の金額及び当該料額に必要な資金確保に関する計画を有すること。また、特定基地局開設料の金額が、標準的な金額の下限額を「著しく下回る金額」(24億円/年)以上であること。
財務	⑥	設備投資等に必要な資金調達の計画及び認定の有効期間(5年間)の満了までに単年度黒字を達成する収支計画を有すること。
コンプライアンス	⑦	法令遵守、個人情報保護及び利用者利益保護(広告での通信速度及びサービスエリア表示、通信性能による差異のエリアマップ表示等を含む。)のための対策及び当該対策を実施するための体制整備の計画を有すること。
既設基地局	⑧	高度既設特定基地局を運用する場合には、その総数、周波数ごと基地局の設置場所等に関する計画を有していること。
サービス	⑨	携帯電話の免許を有しない者(MVNO)に対する卸電気通信役務又は電気通信設備の接続の方法による特定基地局の利用を促進するための計画を有していること。
	⑩	提供しようとするサービスについて、利用者の通信量需要に応じ、低廉で、明瞭な、満足できる料金設定を行う計画を有すること。
混信対策	⑪	2.3GHz帯を使用する既存免許人が開設する無線局等との混信その他の妨害を防止するための措置を行う計画を有すること。
	⑫	ダイナミック周波数共用管理システム(電波法第102条の17第2項第2号の照会に応ずるために電波有効利用促進センターが運用するシステムをいう。)を活用した混信対策を行うこと。
オープン化	⑬	オープン化された規格に基づく通信機器の採用等に向けた取組に関する計画を有していること。
その他	⑭	同一グループの企業から複数の申請がないこと。
	⑮	割当てを受けた事業者が、既存移動通信事業者へ事業譲渡等をしないこと。
	⑯	2.3GHz帯を使用する既存免許人が開設する無線局との地理的・時間的な共用に伴う電波停止の際に、携帯電話サービスを維持する計画を有すること。

※ 「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」(昭和62年郵政省告示第73号)・「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群(令和3年度版)」(令和3年7月7日サイバーセキュリティ戦略本部決定)・「IT調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」(平成30年12月10日関係省庁申合せ)に留意すること。

絶対審査基準の審査結果

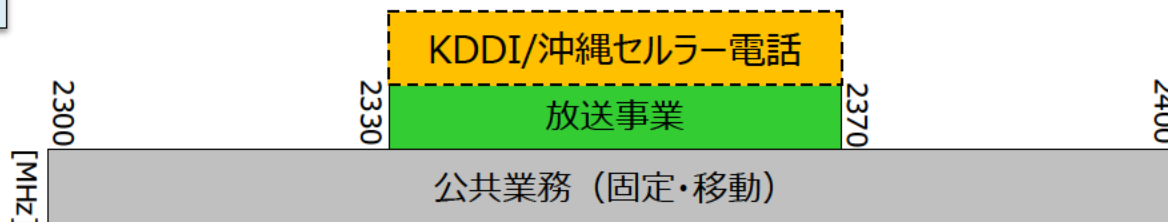
○ 審査の結果、絶対審査基準の各項目に適合していると認められる。

絶対審査基準		申請の概要
エリア展開	①全ての都道府県において5G特定基地局を開設	・全ての都道府県において、5G特定基地局を開設
設備	②特定基地局設置場所の確保、設備調達及び設置工事体制の確保	・既設基地局設備の置換・集約や電源設備の共通化・小型化・軽量化等を実施 ・無線局の開設に対する地域住民への説明や問合せ対応等を実施 ・機器の調達について、複数のベンダーから調達 ・冗長構成、迂回ルートを構築し、遠隔による監視リセット等に対応 ・車載型基地局、可搬型基地局、船舶型基地局、移動電源車、非常用発電機を配備
	③電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策	・情報通信ネットワーク安全・信頼性基準(昭和62年郵政省告示第73号)、政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群(令和3年度版)(令和3年7月7日 サイバーセキュリティ戦略本部決定)及びIT調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ(平成30年12月10日関係省庁申合せ)に留意
	④5年後までの、SA構成の5G特定基地局を開設する計画	・全ての5G特定基地局をSA方式5G特定基地局とする計画
周波数の経済的価値	⑤特定基地局開設料((24億円/年)以上)	・特定基地局開設料を60億円/年
財務	⑥設備投資等に必要資金調達の計画及び認定の有効期間(5年間)の満了までに単年度黒字を達成する	・2027年度まで各年度黒字の計画(設備投資額:総額324億円)
エリアアス	⑦法令遵守、個人情報保護及び利用者利益保護	・社内規程、社内体制の整備。社内研修実施。 ・5Gエリア内の5G通信速度の性能差をエリアマップ上で色分け等により表示
既設基地局	⑧高度既設特定基地局を運用する場合には、その総数、周波数ごと基地局の設置場所等に関する計画を有していること。	・高度既設特定基地局を運用しないため、該当しない
サービス	⑨MVNOに対する特定基地局の利用を促進するための計画を有していること	・卸電気通信役務の提供又は事業者間の相互接続に関する条件の設定について、電気通信事業法等の関係法令等を遵守しながら、様々なMVNOのニーズを踏まえ柔軟に提供
	⑩低廉で、明瞭な、満足できる料金設定を行う	・店頭やウェブでの料金シミュレーション等を活用した料金プランの案内 ・事業法第27条の3適合プランの案内・周知、店頭での最適料金案内を実施
混信対策	⑪混信その他の妨害を防止するための措置	・一元的な対応を実施する総合窓口の設置の他、混信対策チームを設置
	⑫ダイナミック周波数共用管理システムを活用した混信対策	・電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術の開発及び導入する計画 ・ダイナミック周波数共用管理システムへの特定基地局の登録やシステム指示による停波を実施
オープン化	⑬オープン化された規格に基づく通信機器の採用等	・令和4年2月から0-RANアライアンス使用の機器を利用した基地局の運用を開始
その他	⑭同一グループの企業から複数の申請がないこと	・同一グループからの申請なし
	⑮既存移動通信事業者へ事業譲渡等をしていない	・遵守する旨記載
	⑯共用に伴う電波停止の際に、携帯電話サービスを維持	・既存のサービスエリア内に特定基地局を設置することにより、サービスを維持

2.3GHzに係る5G用周波数の割当て結果及び条件の付与

- 審査の結果、KDDI及び沖縄セルラー電話に対して、2.3GHz帯の周波数を指定して、開設計画の認定を行う。
- 認定に当たっては、開設指針の趣旨等を踏まえ、次の条件を付することとする。

割当て結果



付与する条件

- 1 条件不利地域や現に5G基地局の整備が遅れている地域での基地局整備に努めること。
- 2 ネットワーク構築に当たっては、第5世代移動通信システムの特性を十分に活かした多様なサービスを提供するために必要不可欠である光ファイバの適切かつ十分な確保に努めること。
- 3 豪雨や地震等での被害による通信障害に鑑み、停電対策・輻輳対策や通信障害の発生防止等の電気通信設備に係る安全・信頼性の向上に努めること。
- 4 情報通信ネットワーク安全・信頼性基準（昭和62年郵政省告示第73号）、「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群（令和3年度版）」（令和3年7月7日 サイバーセキュリティ戦略本部決定）及び「IT調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」（平成30年12月10日関係省庁申合せ）に留意し、サプライチェーンリスク対応を含む十分なサイバーセキュリティ対策を講ずること。
- 5 周波数の割当てを受けていない者に対する電気通信設備の接続、卸電気通信役務の提供その他の方法による特定基地局の利用の促進に努めること。特に、当該者を通じた特定基地局の利用の促進に資するサービスを行った上で、当該サービス提供に必要な、当該者の求めに応じた接続機能の開放、接続料及び卸電気通信役務に関する料金の適正化並びにGPRSトンネリングプロトコルが用いられる通信方式を用いて電氣的に接続する方法による特定基地局の利用の促進に一層努めること。
- 6 携帯電話の利用ニーズに対応した低廉で、明瞭な、満足できる料金設定を行うよう努めること。
- 7 第5世代移動通信システムに周波数を活用する場合には、通信速度等の性能について、利用者が誤認しないように、エリアマップ等の丁寧かつ分かりやすい方法で適切に周知すること。
- 8 ダイナミック周波数共用管理システムを活用した混信対策を行い、動的な周波数共用を図ること。
- 9 ダイナミック周波数共用に伴う電波停波の際に、携帯電話サービスを維持すること。
- 10 既存免許人が開設する無線局等との混信その他の妨害を防止するための措置を講ずること。

(参考)開設指針

基本的な考え方

デジタル田園都市国家構想を実現するため、都市と地方での一体的な5G整備が期待される
⇒ 条件不利地域や、現に5G基地局の整備が遅れている地域での整備を評価する指標が重要

① 絶対審査（主な項目）

1 エリア展開

- － 全ての都道府県に開設する計画

2 設備

- － 設置場所確保、設備調達、設置工事体制確保に関する計画
- － 設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画

3 周波数の経済的価値

- － 特定基地局開設料が24億円／年※以上

※ 有識者による研究会において、諸外国の5Gオークションの結果を参照した、標準的な金額（48億円/年）を算出。当該標準的な金額を著しく下回る金額。

4 その他

- － 既存事業者へ事業譲渡しない
- － ダイナミック共用に伴う電波停波の際に携帯電話サービスを維持する計画

等

② 比較審査（主な項目）

1 エリア展開

- － 全国での開設数がより多い
- － 条件不利地域※の開設数がより多い
- － 5G基地局整備が遅れている地域の開設数がより多い

※ 過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村又は豪雪地帯の地域

2 高度化

- － SA（スタンドアロン）構成の5G特定基地局の割合がより大きい

3 周波数の経済的価値

- － 特定基地局開設料の金額がより大きい

4 技術

- － 停波せずに帯域幅を切り替えることができる技術の開発・導入、国際標準化提案の有無

等

周波数の割当て

絶対審査基準

エリア展開	基準 ①	認定から5年後までに、全ての都道府県において5G特定基地局を開設する計画を有すること。
設備	②	特定基地局設置場所の確保、設備調達及び設置工事体制の確保に関する計画※を有すること。
	③	特定基地局の運用に必要な電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画※を有すること。
	④	認定から5年後までの、SA構成の5G特定基地局を開設する計画を有すること。
周波数の経済的価値	⑤	特定基地局開設料の金額及び当該料額に必要な資金確保に関する計画を有すること。また、特定基地局開設料の金額が、標準的な金額の下限額を「著しく下回る金額」(24億円/年)以上であること。
財務	⑥	設備投資等に必要な資金調達の計画及び認定の有効期間(5年間)の満了までに単年度黒字を達成する収支計画を有すること。
コンプライアンス	⑦	法令遵守、個人情報保護及び利用者利益保護(広告での通信速度及びサービスエリア表示、通信性能による差異のエリアマップ表示等を含む。)のための対策及び当該対策を実施するための体制整備の計画を有すること。
既設基地局	⑧	高度既設特定基地局を運用する場合には、その総数、周波数ごと基地局の設置場所等に関する計画を有していること。
サービス	⑨	携帯電話の免許を有しない者(MVNO)に対する卸電気通信役務又は電気通信設備の接続の方法による特定基地局の利用を促進するための計画を有していること。
	⑩	提供しようとするサービスについて、利用者の通信量需要に応じ、低廉で、明瞭な、満足できる料金設定を行う計画を有すること。
混信対策	⑪	2.3GHz帯を使用する既存免許人が開設する無線局等との混信その他の妨害を防止するための措置を行う計画を有すること。
	⑫	ダイナミック周波数共用管理システム(電波法第102条の17第2項第2号の照会に応ずるために電波有効利用促進センターが運用するシステムをいう。)を活用した混信対策を行うこと。
オープン化	⑬	オープン化された規格に基づく通信機器の採用等に向けた取組に関する計画を有していること。
その他	⑭	同一グループの企業から複数の申請がないこと。
	⑮	割当てを受けた事業者が、既存移動通信事業者へ事業譲渡等をしないこと。
	⑯	2.3GHz帯を使用する既存免許人が開設する無線局との地理的・時間的な共用に伴う電波停止の際に、携帯電話サービスを維持する計画を有すること。

※ 「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」(昭和62年郵政省告示第73号)・「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群(令和3年度版)」(令和3年7月7日サイバーセキュリティ戦略本部決定)・「IT調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」(平成30年12月10日関係省庁申合せ)に留意すること。

比較審査におけるエリア展開の配点の考え方

- 5G用周波数（3.7GHz帯・4.5GHz帯、28GHz帯）の基地局の普及には差がある。
- 都市と地方での一体的な整備に向け、**条件不利地域における整備を高く評価**する。
- 加えて、**現に（全国平均に比べて）5G基地局の整備^{※1}が遅れている地域での整備を高く評価**する。

※1 面積（10Km²）当たりの基地局数

- C-1 5G基地局数が全国平均以下（32道県）
- C-2 5G基地局数が全国平均以上(C-3を除く)（13府県）
- C-3 5G基地局数が全国平均を大幅に上回る^{※2}（2都府）

※2 面積（10Km²）当たりの基地局数が10を超えているところ（全国平均は1.04）

×3

×1

×1/3

C-1 5G基地局数が全国平均以下

C-2 5G基地局数が全国平均以上

C-3 5G基地局数が
全国平均を大幅に上回る

北海道	福井県	山口県
青森県	山梨県	徳島県
岩手県	長野県	愛媛県
秋田県	岐阜県	高知県
山形県	三重県	佐賀県
福島県	滋賀県	長崎県
茨城県	奈良県	熊本県
栃木県	和歌山県	大分県
群馬県	鳥取県	宮崎県
新潟県	島根県	鹿児島県
富山県	岡山県	

宮城県	京都府
埼玉県	兵庫県
千葉県	広島県
神奈川県	香川県
石川県	福岡県
静岡県	沖縄県
愛知県	

東京都
大阪府

面積（10Km²）当たりの基地局数

平均
(1.04)

10

比較審査基準の審査項目と配点

カテゴリ	各カテゴリ内の審査項目		カテゴリの配点	審査項目の配点
I エリア 展開	A	認定から5年後における全国の5G特定基地局の開設数がより多いこと	50点	12点
	B	認定から5年後における <u>条件不利地域</u> の5G特定基地局の開設数がより多いこと		12点
	C-1	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が <u>全国平均以下の都道府県</u> の5G特定基地局の開設数がより多いこと		18点
	C-2	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が <u>全国平均以上の都道府県</u> (C-3を除く。)の5G特定基地局の開設数がより多いこと		6点
	C-3	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が <u>全国平均を大幅に上回る都道府県</u> の5G特定基地局の開設数がより多いこと		2点
II 高度化	D	認定から5年後における5G特定基地局の開設数に占めるSA構成の5G特定基地局の開設数の割合がより大きいこと	16点	16点
III 周波数の 経済的価値	E	特定基地局開設料の金額がより大きいこと	16点	16点
IV 技術	F	認定から5年後までに、電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を開発し及び導入すること	16点	8点
	G	認定から5年後までに上記に関する技術(電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術)の国際標準化提案を行うこと		8点

以下、基準 A~G を審査した結果として、総合点が同じ申請者が存在する場合に実施

その他	H	認定から5年後における面積カバー率がより大きいこと	2点	2点
-----	---	---------------------------	----	----

※最高点を表記

- ✓ 配点方式は、A～E及びHは等分配点方式とし、
F及びGは計画を有している場合満点、有していない場合0点とする。

等分配点方式

1位を最高点(y)とし、順に2位は最高点(y) × (n-1) / n、3位は最高点(y) × (n-2) / n・・・と得点を付与する方式(申請者数n)

1位	2位	3位	~	最下位
y点	$y \times \frac{n-1}{n}$ 点	$y \times \frac{n-2}{n}$ 点		$y \times \frac{1}{n}$ 点

例) 申請者数4、最高点が12点の場合
1位から順に、12点、9点、6点、3点

比較審査基準及び評価の判定方法

カテゴリ	基準	審査事項	判定方法
I	A	認定から5年後における全国の5G特定基地局の開設数がより多いこと	申請者から出された <u>全国の5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価</u> 。
	B	認定から5年後における条件不利地域の5G特定基地局の開設数がより多いこと	申請者から出された <u>条件不利地域の5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価</u> 。
	C-1	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が全国平均以下の都道府県の5G特定基地局の開設数がより多いこと	現に5G基地局の整備が全国平均以下の都道府県の、申請者から出された5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価。
	C-2	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が全国平均以上の都道府県(C-3を除く。)の5G特定基地局の開設数がより多いこと	現に5G基地局の整備が全国平均以上の都道府県(C-3を除く。)、申請者から出された5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価。
	C-3	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が全国平均を大幅に上回る都道府県の5G特定基地局の開設数がより多いこと	現に5G基地局の整備が全国平均を大幅に上回る都道府県の、申請者から出された5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価。
II	D	認定から5年後における5G特定基地局の開設数に占めるSA構成の5G特定基地局の開設数の割合がより大きいこと	申請者から出された5G特定基地局の開設数に占めるSA構成の5G特定基地局の開設数の割合を小数点第一位まで比較評価(小数点第二位を四捨五入)。
III	E	特定基地局開設料の金額がより大きいこと	申請者から出された開設料を一億円単位まで比較評価。ただし、標準的な金額を下回る金額(48億円/年未満)については、配点なし(0点)。
IV	F	認定から5年後までに、電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を開発し及び導入すること	電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を開発し及び導入するか否かを評価。ただし、開発しない又は導入しない者については、配点なし(0点)。
	G	認定から5年後までに、上記に関する技術(電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術)の国際標準化提案を行うこと	上記に関する技術(電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術)の国際標準化提案を行うか否かを評価。ただし、国際標準化提案を行わない者については、配点なし(0点)。
以下、基準A～Gを審査した結果として、総合点が同じ申請者が存在する場合に実施			
その他	H	認定から5年後における面積カバー率がより大きいこと	申請者から出された面積カバー率を優位が判定できるまで小数点以下を含めて比較評価。

令和 4 年 5 月 1 8 日

令和 3 年度携帯電話及び全国 B W A に係る
電波の利用状況調査の評価結果 (案)
(令和 4 年 5 月 1 8 日 諮問第 1 4 号)

(連絡先)

電波監理審議会について

総務省総合通信基盤局総務課

(高田課長補佐、砂川係長)

電話：0 3 - 5 2 5 3 - 5 8 2 9

諮問内容について

総務省総合通信基盤局移動通信課

(古田課長補佐、岡田係長)

電話：0 3 - 5 2 5 3 - 5 8 9 3

令和3年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査の評価結果(案)

1 諮問の概要

平成 29 年に電波法施行規則及び電波の利用状況の調査等に関する省令が改正され、技術革新のスピードが速く、かつ、無線局の増加に伴い周波数に対する需要の変化が激しい携帯電話及び広帯域移動無線アクセスシステム(全国 BWA)については、電波の利用状況の調査を毎年行うこととなった。

今年度は、省令改正後、第 4 回目の調査となる。令和 2 年 3 月末時点を基準日として調査を行い、得られた調査結果に対して電波法第 26 条の 2 第 3 項の規定に基づき電波の有効利用の程度の評価を行ったことから、これについて諮問するものである。

2 調査・評価の対象

○携帯電話及び全国 BWA の使用する周波数帯

- ・無線設備規則第 3 条第 1 号に規定する携帯無線通信を行う無線局の使用する周波数帯
- ・無線設備規則第 3 条第 10 号に規定する広帯域移動無線アクセスシステムの無線局が使用する周波数帯のうち 2,545MHz を超え 2,575MHz 以下及び 2,595MHz を超え 2,645MHz 以下のもの

○調査を行った免許人：株式会社 NTT ドコモ、KDDI 株式会社/沖縄セルラー電話株式会社、ソフトバンク株式会社、楽天モバイル株式会社、UQ コミュニケーションズ株式会社、Wireless City Planning 株式会社

3 調査・評価の概要

各周波数帯においては、昨年と同様、カバレッジについて、平均的な電波の利用状況と比較を行う実績評価及び開設計画の内容等と比較を行う進捗評価を行うとともに、通信速度向上等に資する技術について、導入状況を評価する実績評価及び昨年の技術の導入実績状況との比較を行う進捗評価を行った。さらに、複数の周波数帯を横断した評価として、インフラシェアリングの活用状況、混信等の防止、安全・信頼性の確保、全国トラヒック、地域別の基地局配置及びトラヒック状況/周波数帯別のトラヒック状況、MVNO に対するサービス提供、携帯電話の上空利用及び IoT への取組について評価を行った。

各周波数帯における評価においては、カバレッジ及び技術導入の観点では、免許人ごとに評価結果に差異が見られたが、総合評価としては、基本的には一定程度以上の電波利用が行われており、複数の周波数帯を横断した評価においても、基本的には電波は有効に利用されている。

令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る 電波の利用状況調査の評価結果(案)について

令和4年5月

総務省 総合通信基盤局

電波部 移動通信課

移動通信システムの現状

- 我が国の移動通信システム（携帯電話及び広帯域移動無線アクセスシステム（BWA））の契約数は、令和3年3月末時点で約1億9,444万に達している。
- 今後も増加が見込まれる移動通信トラフィックに対応するため、第5世代移動通信システム（5G）の普及が期待されている。

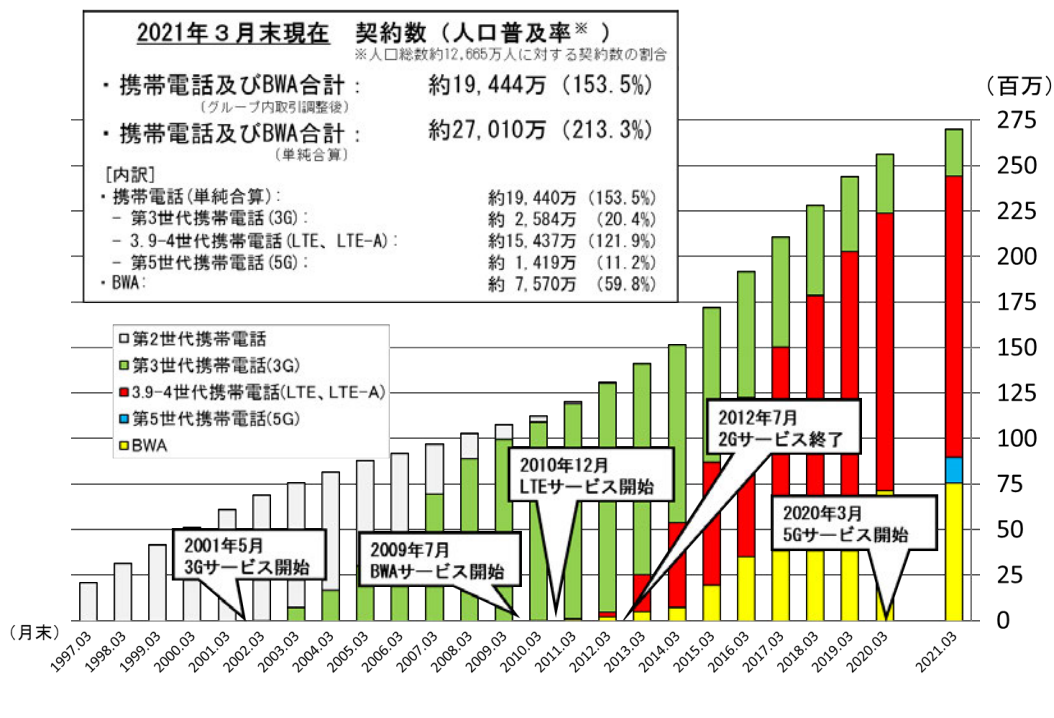


図1：携帯電話及びBWAの契約数の推移

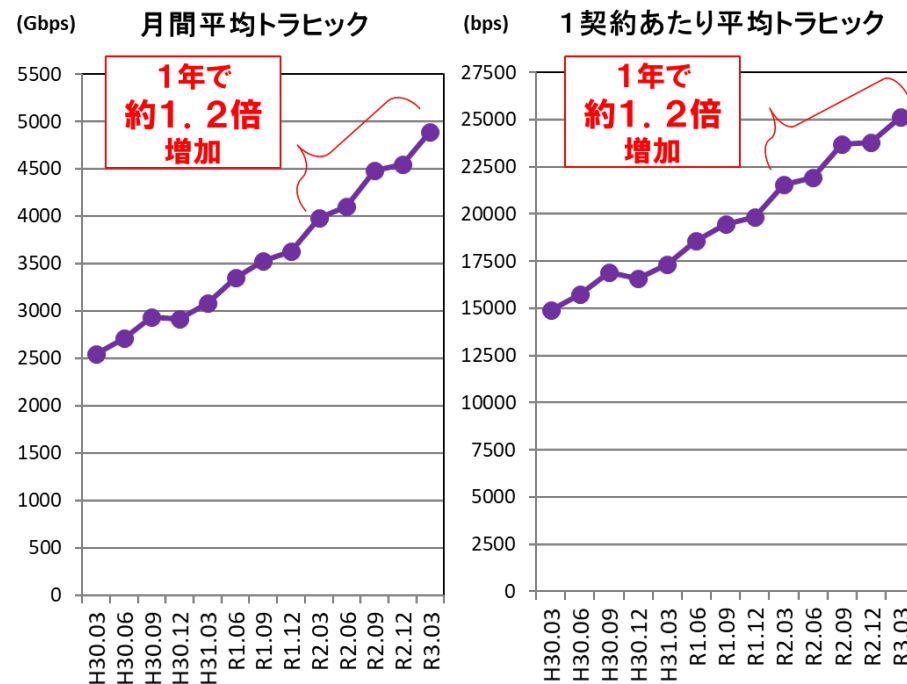
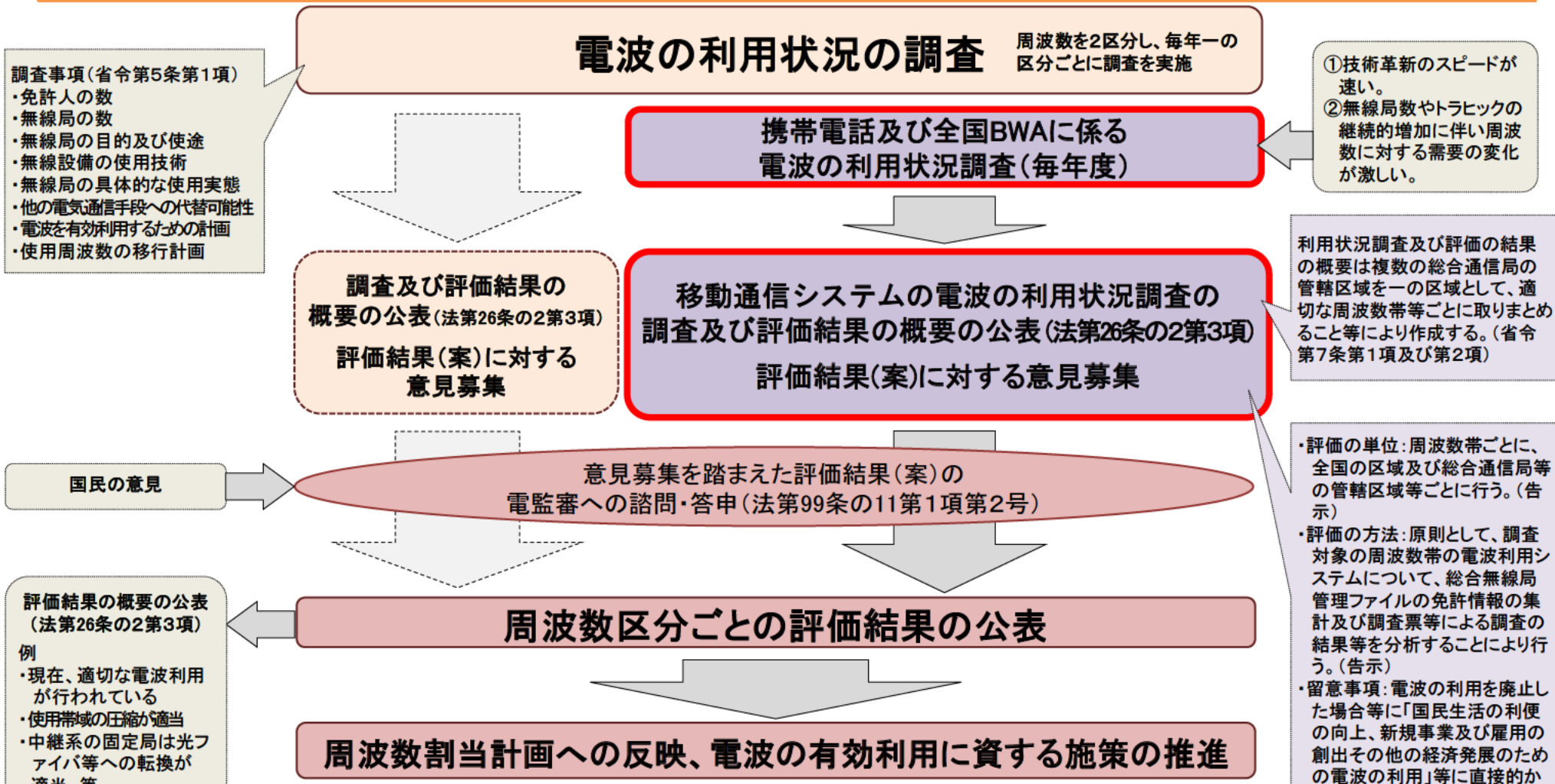


図2：移動通信トラフィックの推移（過去3年間）

- 電波の利用状況調査は、法令に基づき周波数を2区分し、毎年一の区分ごとに調査を実施。
- 特に技術革新のスピードが速く、無線局数やトラフィックの継続的増加し、年単位で利用状況が大きく変化する携帯電話・全国BWAについては、法令に基づき毎年度調査を実施（今年度が4回目）。



※ 法：電波法（昭和25年法律第131号）
省令：電波の利用状況等の調査等に関する省令（平成14年総務省令第110号）
告示：平成19年総務省告示第1号（電波法第二十六条の二第二項に規定する電波の有効利用の程度の評価に関する基本方針を定める件）
総合無線局管理ファイルの免許情報の集計：法第103条の2第4項第2号に規定する総合無線局管理ファイルに記録されている情報の整理調査票等による調査：免許人に対して調査票、ヒアリング等によって報告を求める事項の収集

- 携帯電話及び全国BWA事業者による増大する移動通信トラヒックへの対応や、5Gの普及等に向けて、今後、追加割当ての希望が見込まれる。
- そのため、国民に対して最新の利用実態を明らかにするとともに、新規の周波数割当ての要否を判断するうえでの材料になる調査とすることが重要。

- 周波数の正確な利用実態を明らかにするため、原則として免許人ごと※1に評価・公表。
- 評価に際して国民(利用者、MVNO、混信等の可能性がある免許人等)の関心事項に応え、分かりやすいものとするため、以下の評価指標を設定。

① 各周波数帯において、2つの評価指標の観点から免許人ごとに評価・公表。

1. カバレッジ: 平時における携帯電話・全国BWAの利用可能性の観点
2. 通信速度向上等に資する技術導入: カバレッジが確保された上での通信速度向上等の観点

② 複数の周波数帯を横断して、7つの評価指標の観点から免許人若しくは免許人グループごとに※2又は全免許人をまとめて評価・公表。

1. インフラシェアリングの取組
2. 混信等の防止
3. 安全・信頼性の確保: 災害時やイベント時等における対策が、適切に実施されているかどうかの観点
4. 全国トラヒック
5. 地域別の基地局配置及びトラヒック状況/**周波数帯別のトラヒック状況**
6. 電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供
7. 携帯電話の上空利用及びIoTへの取組

※1 KDDI及び沖縄セルラー電話(KDDI/沖セル)については、一体的な経営を考慮し、まとめて評価・公表を行う。

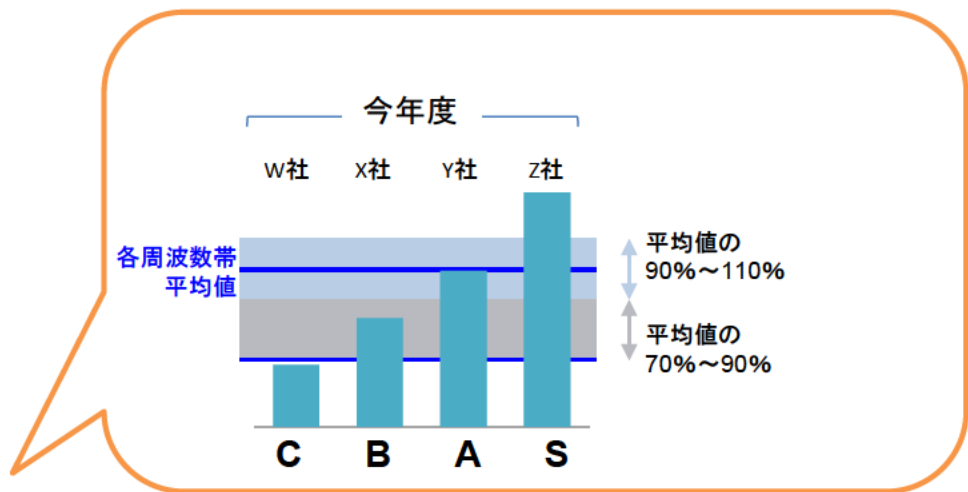
※2 KDDI/沖セル及びUQ並びにソフトバンク及びWCPIについては、各グループでの周波数の一体的な運用を考慮し、まとめて評価・公表を行う。

① 各周波数帯の評価

1. カバレッジ(実績評価)

・各周波数帯の平均的な電波の利用状況との比較によって評価基準を設定し、S/A/B/Cの4段階で評価。

S	各周波数帯の平均的な電波の利用状況を大きく上回っている(4G、高度化BWA又は5G規格において、以下の条件を2つとも満たしている) ・基地局数、人口カバー率及び面積カバー率のうち複数が、各周波数帯平均値の110%を超えている ・基地局数、人口カバー率及び面積カバー率のいずれも、各周波数帯平均値の90%以上である
A	各周波数帯の平均的な電波の利用状況と同等程度である(4G、高度化BWA又は5G規格において、以下の条件を複数満たしている、又は、条件の範囲を上回っているものと条件の範囲を下回っているものがある) ・基地局数が、各周波数帯平均値の90%以上110%以下である ・人口カバー率が、各周波数帯平均値の90%以上110%以下である(各周波数帯平均値の110%値が人口カバー率100%を上回る場合は、各周波数帯平均値±(100%-各周波数帯平均値)以内とする。) ・面積カバー率が、各周波数帯平均値の90%以上110%以下である
B	各周波数帯の平均的な電波の利用状況を大きく下回っている(4G、高度化BWA又は5G規格において、以下の条件を複数満たしている) ・基地局数、人口カバー率又は面積カバー率のうち複数が、各周波数帯平均値の70%以上かつAの条件の範囲を下回っている ・基地局数、人口カバー率及び面積カバー率のいずれも、各周波数帯平均値の110%以下である ・基地局数、人口カバー率及び面積カバー率のうち、1つがAの条件の範囲を満たしており、1つ以上が各周波数帯平均値の70%未満である
C	各周波数帯の平均的な電波の利用状況を非常に大きく下回っている(4G、高度化BWA又は5G規格において、以下の条件を2つとも満たしている) ・基地局数、人口カバー率及び面積カバー率のうち複数が、各周波数帯平均値の70%未満である ・基地局数、人口カバー率及び面積カバー率のいずれも、Aの条件の範囲を下回っている



※赤字は新規評価事項

※5G高度特定基地局については、評価に5G高度特定基地局数及び5G基盤展開率を利用。

S	各周波数帯の平均的な電波の利用状況を大きく上回っている(5G高度特定基地局数及び5G基盤展開率のいずれも、各周波数帯平均値の110%を超えている)
A	各周波数帯の平均的な電波の利用状況と同等程度である(以下の条件のいずれかを満たしている) ・5G高度特定基地局数及び5G基盤展開率のいずれも、各周波数帯平均値の90%以上110%以下である(各周波数帯平均値の110%値が5G基盤展開率100%を上回る場合は、各周波数帯平均値±(100%-各周波数帯平均値)以内とする。) ・5G高度特定基地局数及び5G基盤展開率のうち、一方が各周波数帯平均値の110%を超えており、他方が各周波数帯平均値の110%以下である
B	各周波数帯の平均的な電波の利用状況を大きく下回っている(以下の条件のいずれかを満たしている) ・5G高度特定基地局数及び5G基盤展開率のうち、一方がAの条件の範囲を満たしており、他方がAの条件の範囲を下回っている ・5G高度特定基地局数及び5G基盤展開率のいずれもAの条件の範囲を下回っており、かつ1つ以上が70%以上である
C	各周波数帯の平均的な電波の利用状況を非常に大きく下回っている(5G高度特定基地局数及び5G基盤展開率のいずれも、各周波数帯平均値の70%未満である)

① 各周波数帯の評価(続き)

1. カバレッジ(進捗評価)

・開設計画の認定期間中の周波数帯(5G用周波数※1を除く。)、開設計画の認定期間中の周波数帯(5G用周波数に限る。)及び開設計画の認定期間が終了した又は開設計画の認定に係らない周波数帯の別で評価基準を設定。

I.以下の(1)、(2)については、認定された開設計画の実施状況によってそれぞれS/A/B/C※2の4段階で評価。

(1)開設計画の認定期間中の周波数帯(5G用周波数を除く)：①基地局数 ②人口カバー率 ③総合

(2)開設計画の認定期間中の周波数帯(5G用周波数に限る)：

- ・ 特定基地局 : ①基地局数(屋外) ②基地局数(屋内等) ③総合
- ・ 5G高度特定基地局 : ①5G高度特定基地局数 ②5G基盤展開率 ③総合

II.以下については、昨年度実績値との比較によって、それぞれA+/A/B/Cの4段階で評価。

(3)開設計画の認定期間が終了した又は開設計画の認定に係らない周波数帯：①基地局数、②人口カバー率、③面積カバー率、④総合

※1 3.7GHz帯、4.5GHz帯及び28GHz帯。
 ※2 開設計画の履行に当たり、特に考慮すべき事情がある場合は「R」とする。

(1)開設計画の認定期間中の周波数帯(5G用周波数を除く)			
	①基地局数	②人口カバー率	③総合
S	基地局数が計画値+3,000局超	人口カバー率が計画値+1%超	認定された開設計画を適切に実施しており、かつ、開設計画値を大きく上回っている(以下の条件を2つとも満たしている) ・①、②のうち1つ以上がSである ・①、②のいずれもA以上である
A	基地局数が以下の範囲以内 計画値～(計画値+3,000局)	人口カバー率が以下の範囲以内 計画値～(計画値+1%)	認定された開設計画を適切に実施している(①、②のいずれもAである)
B	基地局数が計画値未満であり、 かつ計画値-3,000局以内	人口カバー率が計画値未満であり、 かつ計画値-1%以内	認定された開設計画を概ね適切に実施している(以下の条件を2つとも満たしている) ・①、②のうち一方がA以上であり、一方がBである ・①、②のいずれもBである
C	基地局数が計画値-3,000局未満	人口カバー率が計画値-1%未満	認定された開設計画を適切に実施していない(①、②のうち1つ以上がCである)

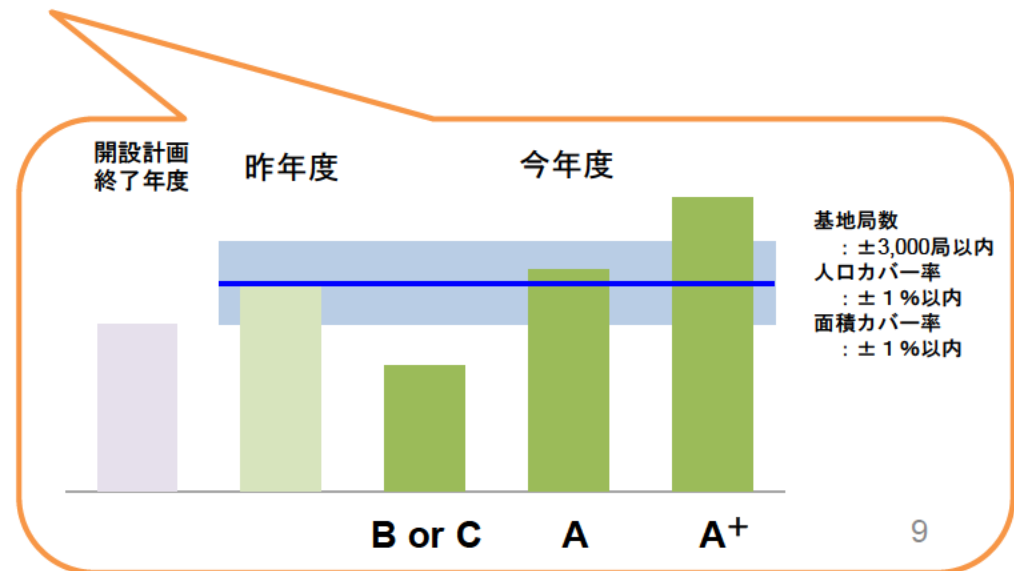
1. カバレッジ(進捗評価)(続き)

(2) 開設計画の認定期間中の周波数帯(5G用周波数に限る)・特定基地局			
	①基地局数(屋外)	②基地局数(屋内等)	③総合
S	基地局数が計画値+3,000局超	基地局数が計画値+3,000局超	認定された開設計画を適切に実施しており、かつ、開設計画値を大きく上回っている(以下の条件を2つとも満たしている) ・①、②のうち1つ以上がSである ・①、②のいずれもA以上である
A	基地局数が以下の範囲以内 計画値～(計画値+3,000局)	基地局数が以下の範囲以内 計画値～(計画値+3,000局)	認定された開設計画を適切に実施している(①、②のいずれもAである)
B	基地局数が計画値を未達であり、 かつ計画値-3,000局以内	基地局数が計画値未達であり、 かつ計画値-3,000局以内	認定された開設計画を概ね適切に実施している(以下の条件のいずれかを満たしている) ・①、②のうち一方がA以上であり、一方がBである ・①、②のうちいずれもBである
C	基地局数が計画値-3,000局未達	基地局数が計画値-3,000局未達	認定された開設計画を適切に実施していない(①、②のうち1つ以上がCである)

(2) 開設計画の認定期間中の周波数帯(5G用周波数に限る)・5G高度特定基地局			
	①5G高度特定基地局数	②5G基盤展開率	③総合
S	5G高度特定基地局数が計画値+1,000局超	5G基盤展開率が計画値+1%超	認定された開設計画を適切に実施しており、かつ、開設計画値を大きく上回っている(以下の条件を2つとも満たしている) ・①、②のうち1つ以上がSである ・①、②のいずれも、A以上である
A	5G高度特定基地局数が以下の範囲以内 計画値～(計画値+1,000局)	5G基盤展開率が以下の範囲以内 計画値～(計画値+1%)	認定された開設計画を適切に実施している(①、②のいずれもAである)
B	5G高度特定基地局数が計画値未達であり、 かつ計画値-1,000局以内	5G基盤展開率が計画値未達であり、 かつ計画値-1%以内	認定された開設計画を概ね適切に実施している(以下の条件のいずれかを満たしている) ・①、②のうち一方がA以上であり、一方がBである ・①、②のいずれもBである
C	5G高度特定基地局数が計画値-1,000局未達	5G高度特定基地局数が計画値-1%未達	認定された開設計画を適切に実施していない(①、②のうち1つ以上がCである)

1. カバレッジ(進捗評価)(続き)

(3)開設計画の認定期間が終了した /開設計画の認定に係らない周波数帯				
	①基地局数	②人口カバー率	③面積カバー率	④総合
A+	基地局数が昨年度実績値+3,000局超	人口カバー率が昨年度実績値+1%超	面積カバー率が昨年度実績値+1%超	昨年度実績値を大きく上回っている(以下の条件を2つとも満たしている) ・①~③のうち1つ以上がSである ・①~③のいずれもA以上である
A	基地局数が昨年度実績値±3,000局以内	人口カバー率が昨年度実績値±1%以内	面積カバー率が昨年度実績値±1%以内	昨年度実績値を維持している(①~③のいずれもAである)
B	基地局数が 昨年度実績値-5,000局以上 昨年度実績値-3,000局未満	人口カバー率が 昨年度実績値-5%以上 昨年度実績値-1%未満	面積カバー率が 昨年度実績値-5%以上 昨年度実績値-1%未満	昨年度実績値を大きく下回っている(以下の条件を2つとも満たしている) ・①~③のうち1つ以上がBである ・①~③のいずれもB以上である
C	基地局数が昨年度実績値-5,000局未満	人口カバー率が昨年度実績値-5%未満	面積カバー率が昨年度実績値-5%未満	昨年度実績値を非常に大きく下回っている(①~③のうち1つ以上がCである)



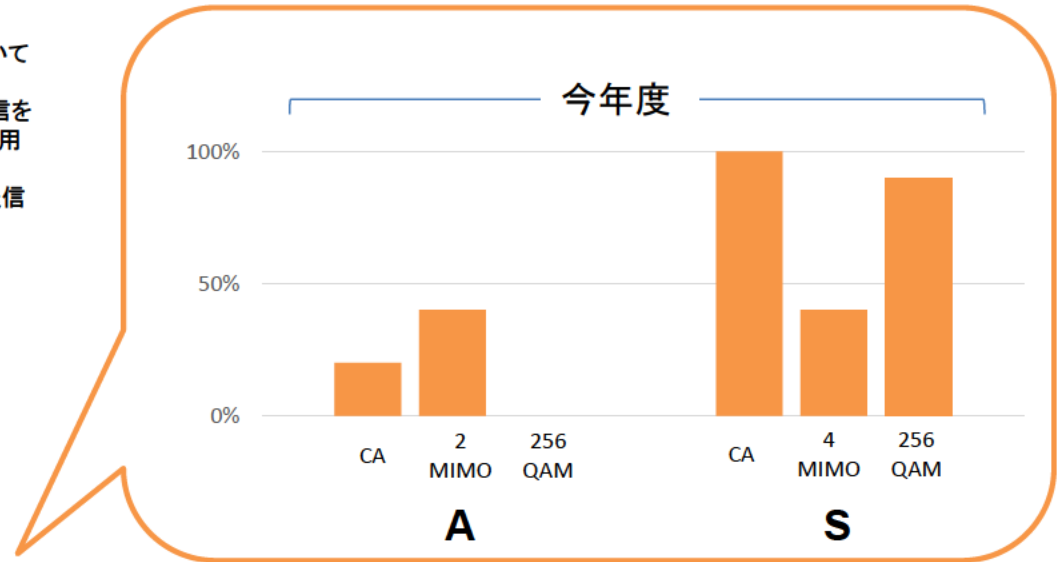
① 各周波数帯の評価（続き）

2. 通信速度向上等に資する技術導入（実績評価）

※赤字は新規評価事項

・これまでに公示された開設指針等を踏まえ、電波の能率的な利用を確保し通信速度向上等に資する代表的な技術である **CA、2/4/8MIMO、Massive MIMO、256QAM及びUL64QAM**※1の導入状況によって5G用周波数帯及びその他の周波数帯の別で評価基準を設定し、**S/A/B/Cの4段階**で評価。

- ※1
- CA キャリアアグリゲーションのこと。2以上の搬送波を同時に用いて一体として行う無線通信の技術をいう。
 - 2/4/8MIMO 1の陸上移動局への送信において複数の空中線を用いて送信を行う技術をいう。2,4,8MIMOはそれぞれ、2,4,8以上の空中線を用いて送信を行う場合のMIMOを指す。
 - Massive MIMO 1の陸上移動局への送信において多素子アンテナを用いて送信を行う技術をいう。
 - 256QAM 二五六値直交振幅変調のこと。
 - UL64QAM 上り通信における六四値直交振幅変調のこと。



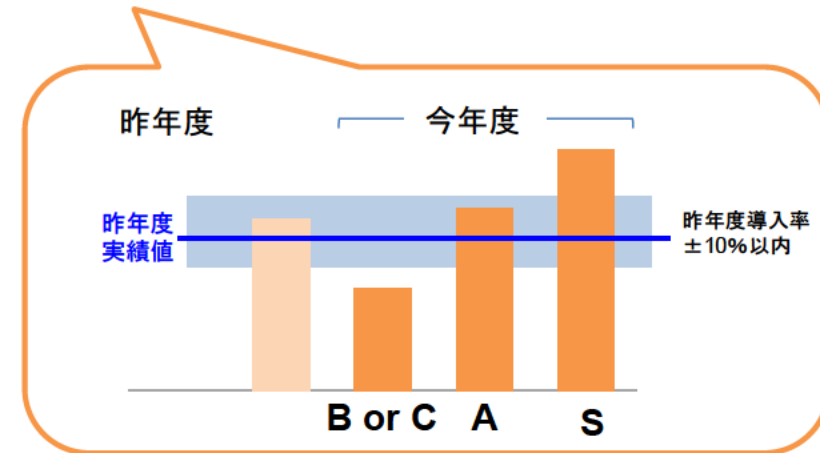
	(1)5G用周波数帯	(2)その他の周波数帯
S	以下のうち複数の技術の導入率が50%を超えている ・CA ・4/8MIMO ・Massive MIMO ・256QAM	以下のうち複数の技術の導入率が50%を超えている ・CA ・4/8MIMO (Massive MIMOを含む) ・256QAM
A	以下のうち複数の技術が導入されている ・CA ・4/8MIMO ・Massive MIMO ・256QAM又は UL64QAM	以下のうち複数の技術が導入されている ・CA ・2/4/8MIMO (Massive MIMOを含む) ・256QAM又は UL64QAM
B	以下のうち1つの技術が導入されている ・CA ・4/8MIMO ・Massive MIMO ・256QAM又は UL64QAM	以下のうち1つの技術が導入されている ・CA ・2/4/8MIMO (Massive MIMOを含む) ・256QAM又は UL64QAM
C	以下のうちいずれの技術も導入されていない ・CA ・4/8MIMO ・Massive MIMO ・256QAM又は UL64QAM	以下のうちいずれの技術も導入されていない ・CA ・2/4/8MIMO (Massive MIMOを含む) ・256QAM又は UL64QAM

① 各周波数帯の評価（続き）

2. 通信速度向上等に資する技術導入（進捗評価）

- ・ 昨年度の導入率との比較によって評価基準を設定し、**S/A/B/C**の4段階で評価。

S	昨年度実績値を大きく上回っている（以下の条件を2つとも満たしている） ・CA、2/4/8MIMO及びMassive MIMO、又は256QAMのうち1つ以上で、全国における導入率が昨年度実績値+10%を超えている ・CA、2/4/8MIMO及びMassive MIMO、並びに256QAMのいずれも、全国における導入率が昨年度実績値-10%以上である
A	昨年度実績値と同等程度である（CA、2/4/8MIMO及びMassive MIMO、並びに256QAMのいずれも、全国における導入率が昨年度実績値±10%以内である）
B	昨年度実績値を大きく下回っている（以下の条件を2つとも満たしている） ・CA、2/4/8MIMO及びMassive MIMO、又は256QAMのうち1つ以上で、全国における導入率が昨年度実績値-10%未満である ・CA、2/4/8MIMO及びMassive MIMO、並びに256QAMのいずれも、全国における導入率が昨年度実績値-30%以上である
C	昨年度実績値を非常に大きく下回っている（CA、2/4/8MIMO及びMassive MIMO、又は256QAMのうち1つ以上で、全国における導入率が昨年度実績値-30%未満である）



○ 総合評価

総合評価については、1. カバレッジ及び2. 通信速度向上等に資する技術導入の状況を勘案し、総合的に評価。

② 複数の周波数帯を横断した評価

- ・ 免許人若しくは免許人グループごとに又は全免許人をまとめて調査結果を分析し、分析結果に基づき適切な電波利用が行われているかの程度を評価。

調査・評価結果のとりまとめ(全体概要)

1. 各周波数帯別の評価

赤枠は昨年より高評価となった部分 □ 青枠は昨年より低評価となった部分

R：特殊要因（終了促進措置の遅れ）により開設計画の遅延が認められる評価

		700MHz帯			800MHz帯		900MHz帯	1.5GHz帯		1.7GHz帯①		1.7GHz帯②		2GHz帯			3.4GHz帯			3.5GHz帯		2.5GHz帯		
		KDDI/沖セル	ドコモ	ソフトバンク	KDDI/沖セル	ドコモ	ソフトバンク	ソフトバンク	KDDI/沖セル	ドコモ	KDDI/沖セル	楽天	ソフトバンク	ドコモ	KDDI/沖セル	ドコモ	ソフトバンク	ソフトバンク	ドコモ	ドコモ	KDDI/沖セル	ソフトバンク	WCP	UQ
1. カバレッジ (実績評価)		S	A	B	A	A	—	A	B	A	C	S	—	—	B	S	A	C	S	S	A	A	A	A
1.カバレッジ (進捗評価)	総合	R	S	A	A	A	S	A	A ⁺	A	S	S	A	A	A	A	A	C	S	B	A ⁺	A ⁺	A	A
	基地局数	R	S	A	A	A	S	A	A	A	A	S	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
	人口カバー率	A	A	A	A	A	A	A	A ⁺	A	S	S	A	A	A	A	A	C	S	B	A ⁺	A ⁺	A	A
	面積カバー率	—	—	—	A	A	—	A	A ⁺	A	—	—	A	A	A	A	A	—	—	A	A	A	A	A
2. 通信速度向上等	実績評価	A	S	A	A	S	S	A	S	S	S	S	S	S	A	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	進捗評価	S	A	S	A	A	S	A	S	A	S	S	S	A	A	A	S	A	A	A	A	A	S	A

		5G高度特定基地局			
		ドコモ	KDDI/沖セル	ソフトバンク	楽天
1. カバレッジ (実績評価)		S	C	C	S
1. カバレッジ (進捗評価)	総合	S	A	A	A
	5G高度特定基地局	A	A	A	A
	5G基盤展開率	S	A	A	A

		3.7GHz帯				4.5GHz帯	28GHz帯			
		ドコモ	KDDI/沖セル	楽天	ソフトバンク	ドコモ	楽天	ドコモ	KDDI/沖セル	ソフトバンク
1. カバレッジ (実績評価)		S	A	C	A	—	A	A	A	A
1. カバレッジ (進捗評価)	総合	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	基地局(屋外)	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	基地局(屋内)	A	A	A	A	A	A	A	A	A
2. 通信速度向上等	実績評価	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	進捗評価	S	S	S	S	S	S	A	A	A

2. 周波数帯を横断した評価

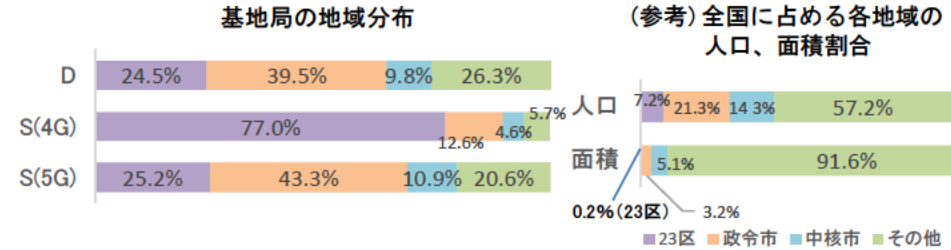
※赤字は新規評価事項

- ・インフラシェアリングの取組については、各免許人とも、インフラシェアリングの検討や実際の活用を進めている。
- ・混信等の防止、安全・信頼性の確保については、適切な電波利用が行われていると認められる。
- ・全国トラヒックについては、データトラヒックが昨年度に比して増大している。各免許人とも3 Gから4 Gへの移行を着実に進めており、総トラヒックの増大への対応を実施しており適切な電波利用が行われていると認められる。
- ・地域別のトラヒック状況については、人口密度やトラヒック状況といった各地域の相違に応じた基地局配置が実施され、適切な電波利用が行われていると認められる。
- ・周波数帯別トラヒックについては、周波数帯ごとの特性や状況の相違に応じたトラヒックの分担が実施され、適切な電波利用が行われていると認められる。
- ・MVNO促進への取組については、携帯事業者2社が開設計画値を下回っており、当該遅れが解消されるよう進捗状況を厳正に確認していくこととする。また、全国BWA事業者(UQ及びWCP)においては自社グループ内の携帯事業者への回線提供が大半を占めており、必ずしも多様かつ多数のMVNOが回線を利用している状況にあるとは言いがたい。
- ・携帯電話の上空利用については、免許人で取組に差がある。

(参考例①)調査結果の概要(3.4GHz帯)

1. カバレッジ (開設計画の認定 (H30.04.09)、人口カバー率50%以上 (R4年度末))

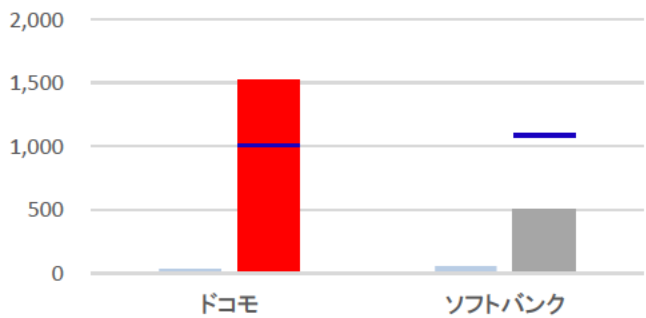
	ドコモ	ソフトバンク			平均値
	4G	4G	5G	4G+5G	
基地局数	1,680局	87局	441局	528局	1,104局
人口カバー率	8.6%	0.6%	4.0%	4.3%	6.5%
面積カバー率	1.3%	0.0%	0.3%	0.3%	0.8%
不感地域人口の解消数	0人	0人			



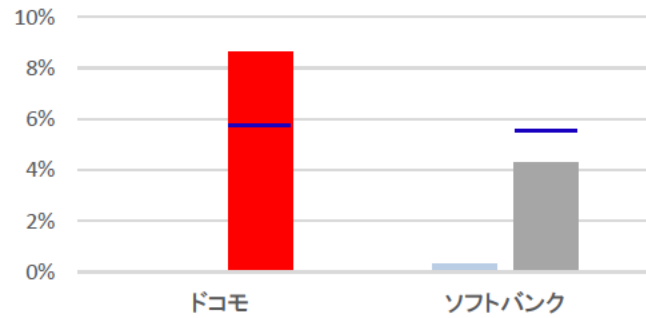
○昨年度利用状況調査及び令和2年度末開設計画値との比較

■ 昨年度利用状況調査 (令和元年度末) ■ 令和2年度末 ■ 令和2年度末開設計画値

基地局数(屋外)*



人口カバー率



面積カバー率

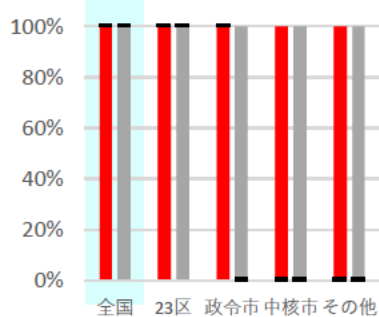


* 開設計画値との比較のため基地局 (屋外)に限る。

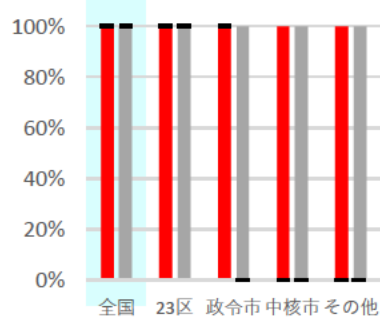
2. 通信速度向上等に資する技術導入

■ ドコモ令和2年度末 ■ ソフトバンク令和2年度末 ■ 令和元年度末実績値

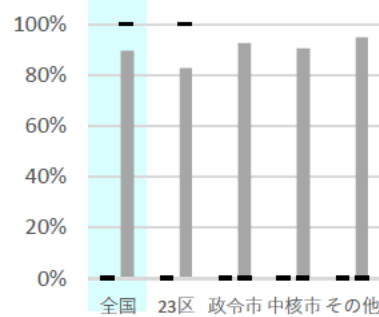
地域ごとのCA導入状況



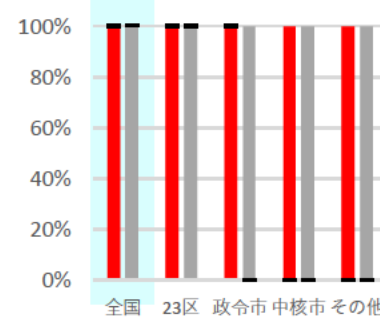
地域ごとの4MIMO導入状況



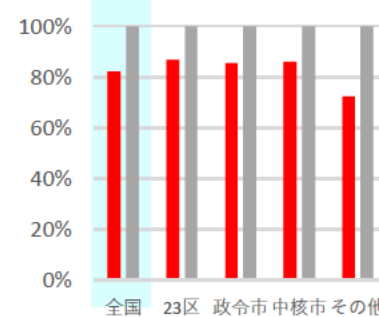
地域ごとの8MIMO導入状況



地域ごとの256QAM導入状況



地域ごとのUL64QAM導入状況



※CAで使用する周波数

・ドコモ・・・800MHz,1.5GHz,1.7GHz,2GHz,3.4GHz,3.5GHz (最大4帯域の組合せ)

・ソフトバンク・・・900MHz,1.7GHz,2GHz,2.5GHz (最大2帯域の組合せ)

(参考例②)評価結果(3.4GHz帯)

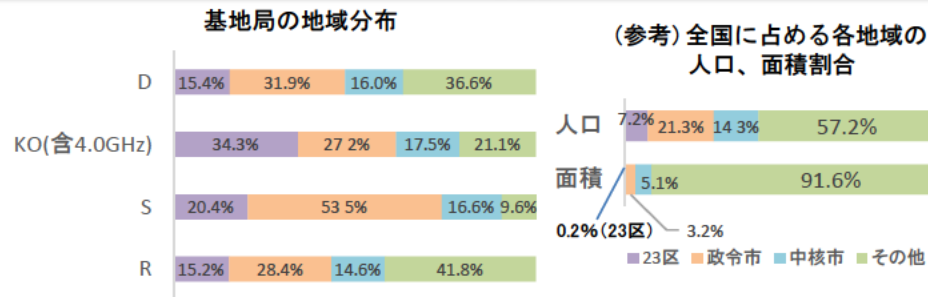
免許人名	1. カバレッジ		2. 通信速度向上等		総合評価	
	実績評価	進捗評価	実績評価	進捗評価		
ドコモ (開設計画の 認定期間: H30.04.09~)	3.4GHz帯の平均値に対して、 ・基地局数が多い。 ・人口カバー率は大きい。 ・面積カバー率は大きい。	①基地局数(屋外) 1,523局(+520局)	②人口カバー率 86%(+29%)	・CA、4MIMO及び 256/UL64QAMが導 入されている。 ・CA、4MIMO及び 256QAMの導入率 が50%を超えてい る。	・CA導入率 100.0%(±0.0%) ・4MIMO導入率 99.9%(−0.1%) ・256QAM導入率 100.0%(±0.0%)	各評価指標の観点において、より適切な 電波利用が行われていると認められる。
		評価:A	評価:S			
	評価:S	総合評価:S		評価:S	評価:A	
ソフトバンク (開設計画の 認定期間: H30.04.09~)	3.4GHz帯の平均値に対して、 ・基地局数は非常に少ない。 ・人口カバー率は非常に小さい。 ・面積カバー率は非常に小さい。	①基地局数(屋外) 507局(−581局)	②人口カバー率 43%(−12%)	・CA、8MIMO及び 256/UL64QAMが導 入されている。 ・CA、8MIMO及び 256QAMの導入率 が50%を超えてい る。	・CA導入率 100.0%(±0.0%) ・4MIMO導入率 100.0%(±0.0%) 8MIMO導入率 89.4%(−10.6%) ・256QAM導入率 100.0%(±0.0%)	ソフトバンクは、カバレッジに関する開設 計画の進捗に遅れが見られる。総務省と しては、当該遅れが解消されるよう、引き 続き進捗状況を厳正に確認していくことと する。
		評価:B	評価:C			
	評価:C	総合評価:C		評価:S	評価:A	

※カバレッジ進捗評価中の()内は開設計画値に対する差分。
通信速度向上等の進捗評価中の()内は昨年度実績値に対する差分。

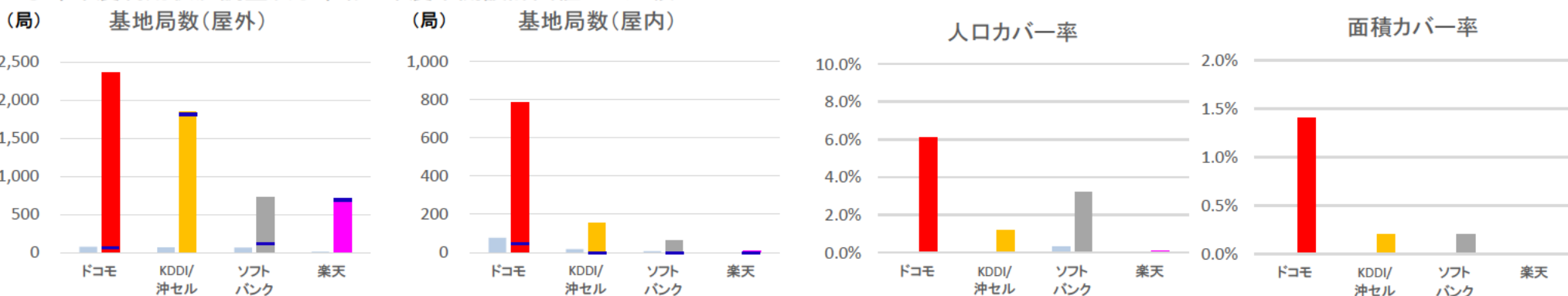
(参考例②)調査結果の概要(3.7GHz帯)

1. カバレッジ (開設計画の認定 (H31.04.10))

	ドコモ	KDDI/沖セル	ソフトバンク	楽天	平均値
	5G	5G	5G	5G	
基地局数(屋外)	2,355局	1,843局	725局	706局	1657局 (屋内外計)
基地局数(屋内等)	781局	152局	60局	5局	
人口カバー率	6.1%	1.2%	3.2%	0.1%	2.7%
面積カバー率	1.4%	0.2%	0.2%	0.0%	0.5%
不感地域人口の解消数	0人	0人	0人	0人	

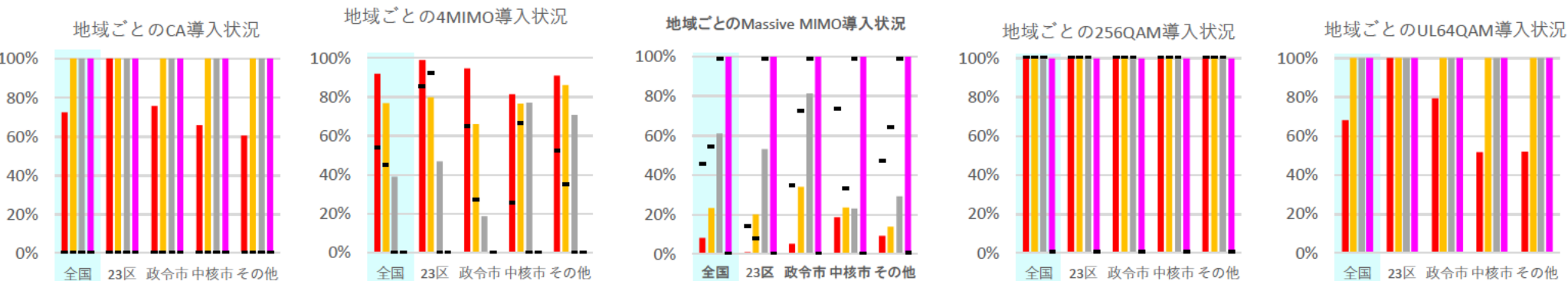


○昨年度利用状況調査及び令和2年度末開設計画値との比較



2. 通信速度向上等に資する技術導入

■ ドコモ令和2年度末 ■ KDDI/沖セル令和2年度末 ■ ソフトバンク令和2年度末 ■ 楽天モバイル令和2年度末 ■ 令和元年度実績値



※CAにおける周波数帯の組み合わせ
 ・ドコモ・・・4.5GHz (最大2帯域の組合せ) ・KDDI/沖セル・・・800MHz,1.7GHz,2GHz(最大2帯域の組合せ)
 ・ソフトバンク・・・900MHz,1.7GHz,2GHz(最大2帯域の組合せ) ・楽天・・・1.7GHz(最大2帯域の組合せ)

(参考例②)評価結果(3.7GHz帯)

免許人名	1. カバレッジ		2. 通信速度向上等		総合評価
	実績評価	進捗評価	実績評価	進捗評価	
ドコモ (開設計画の 認定期間: H31.04.10~)	3.7GHz帯の平均値に対して ・基地局数は多い。 ・人口カバー率は大きい。 ・面積カバー率は大きい。	①基地局数(屋外) 2,355局(+2,308局)	②基地局数(屋内等) 781局(+733局)	・CA、4MIMO、Massive MIMO及び 256/UL64QAMが導入されている。 ・CA、4MIMO及び256QAMの導入率 が50%を超えている。	・CA導入率 72.3%(+72.3%) ・4MIMO導入率 91.8%(+37.9%) Massive MIMO導入率 8.2%(-13.5%) ・256QAM導入率 100.0%(±0.0%)
		評価:A	評価:A		
	評価:S	総合評価:A		評価:S	評価:S
KDDI/沖縄セル (開設計画の 認定期間: H31.04.10~)	3.7GHz帯の平均値に対して、 ・基地局数は多い。 ・人口カバー率は非常に小さい。 ・面積カバー率は非常に小さい。	①基地局数(屋外) 1,843局(+42局)	②基地局数(屋内等) 152局(+152局)	・CA、4MIMO、Massive MIMO及び 256/UL64QAMが導入されている。 ・CA、4MIMO及び256QAMの導入率 が50%を超えている。	・CA導入率 100.0%(+100.0%) ・4MIMO導入率 76.8%(+31.7%) Massive MIMO導入率 23.2%(-31.7%) ・256QAM導入率 100.0%(±0.0%)
		評価:A	評価:A		
	評価:A	総合評価:A		評価:S	評価:S
ソフトバンク (開設計画の 認定期間: H31.04.10~)	3.7GHz帯の平均値に対して、 ・基地局数は非常に少ない。 ・人口カバー率は大きい。 ・面積カバー率は非常に小さい。	①基地局数(屋外) 725局(+625局)	②基地局数(屋内等) 60局(+60局)	・CA、8MIMO、Massive MIMO及び 256/UL64QAMが導入されている。 ・CA、Massive MIMO及び256QAMの 導入率が50%を超えている。	・CA導入率 100.0%(+100.0%) ・4MIMO導入率 39.0%(+39.0%) 8MIMO導入率 20.8%(+20.8%) Massive MIMO導入率 61.0%(-39.0%) ・256QAM導入率 100.0%(±0.0%)
		評価:A	評価:A		
	評価:A	総合評価:A		評価:S	評価:S
楽天 (開設計画の 認定期間: H31.04.10~)	3.7GHz帯の平均値に対して、 ・基地局数は非常に少ない。 ・人口カバー率は非常に小さい。 ・面積カバー率は非常に小さい。	①基地局数(屋外) 706局(+29局)	②基地局数(屋内等) 5局(+5局)	・CA、Massive MIMO及び 256/UL64QAMが導入されている。 ・CA、Massive MIMO及び256QAMの 導入率が50%を超えている。	・CA導入率 100.0%(+100.0%) ・Massive MIMO導入率 100.0%(+100.0%) ・256QAM導入率 100.0%(+100.0%)
		評価:A	評価:A		
	評価:C	総合評価:A		評価:S	評価:S

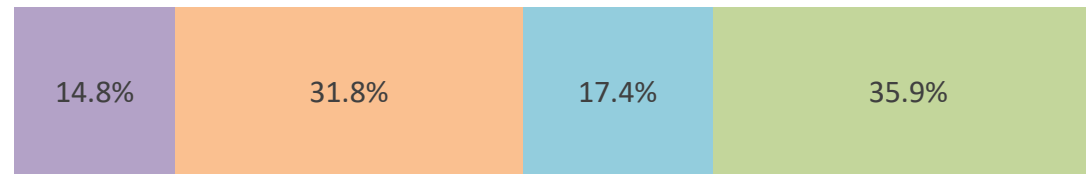
※カバレッジ進捗評価中の()内は開設計画値に対する差分。
通信速度向上等の進捗評価中の()内は昨年度実績値に対する差分。

○ 5Gにおけるインフラシェアリングの実施状況

ドコモ	KDDI/沖セル	ソフトバンク	楽天
<ul style="list-style-type: none"> ・3.7GHz帯及び4.5GHz帯の基地局(屋内等に設置するものに限る。)について、携帯電話事業者と2局実施(昨年度は未実施)。 ・空中線、基地局装置、基地局のエントランス回線等の電気通信設備を共用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・700MHz帯、3.5GHz帯、3.7GHz帯、4.0GHz帯及び28GHz帯の基地局について、携帯電話事業者及び全国BWA事業者と316局実施(昨年度は約40局実施)。 ・土地、建物、鉄塔等の工作物を共用している場合と、空中線、基地局装置、基地局のエントランス回線等の電気通信設備を共用している場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・700MHz帯、1.7GHz帯、3.4GHz帯、3.7GHz帯及び28GHz帯の基地局について、携帯電話事業者及び全国BWA事業者と4,122局実施(昨年度は約40局実施)。 ・土地、建物、鉄塔等の工作物を共用している場合と、空中線、基地局装置、基地局のエントランス回線等の電気通信設備を共用している場合がある。 	<p>今後のインフラシェアリング実施に向けて具体的に検討中</p>

○ 5Gにおけるインフラシェアリング実施数の地域別割合

■ 東京23区 ■ 政令市 ■ 中核市 ■ その他



○ 分析・評価結果

分析結果	評価
<ul style="list-style-type: none"> ・ドコモは、5Gの基地局設置にあたり、インフラシェアリングの実際の活用を始めている。 ・KDDI/沖セル及びソフトバンクは、4G等で使用されている周波数帯への5Gの導入やグループ内でのインフラシェアリングの結果、5Gにおけるインフラシェアリングの実際の活用を進めている。 ・楽天は、昨年度より引き続き、インフラシェアリングの活用を具体的に検討している。 ・インフラシェアリング実施数を地域別に見ると政令市と「その他」が大きな割合を占めており、都市部と地方それぞれでインフラシェアリングの活用が進められていると認められる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各者とも、適切な電波の有効利用のため、インフラシェアリングの検討や実際の活用を進めている。 ・楽天モバイルについては、前年度より実施に向けて具体的な検討を行っているものの、実施に至っていない。総務省としては、引き続き取組状況を注視していくこととする。

混信等の防止、安全・信頼性の確保の調査結果の概要

○混信等の防止の調査結果の概要

ドコモ	KDDI/沖セル	ソフトバンク	楽天	UQ	WCP
<p>・他の無線局等との干渉調整等を実施。</p> <p><各周波数帯特有の取組> ○700MHz帯: テレビ受信障害対策 ○1.7GHz帯: 100kHzスライド対応 ○3.4GHz帯: 音声FPU、STL等に対する終了促進措置、宇宙無線通信(地球局)に対する混信等防止措置、TDD同期 ○3.5/3.7/28GHz帯: 宇宙無線通信(地球局)に対する混信等防止措置、TDD同期 ○4.5GHz帯: 公共業務用無線及び航空機局に対する混信等防止措置</p>	<p>・他の無線局等との干渉調整等を実施。</p> <p><各周波数帯特有の取組> ○700MHz帯: テレビ受信障害対策 ○1.7GHz帯: 公共業務用無線局に対する終了促進措置 ○3.5/3.7/28GHz帯: 宇宙無線通信(地球局)に対する混信等防止措置、TDD同期</p>	<p>・他の無線局等との干渉調整等を実施。</p> <p><各周波数帯特有の取組> ○700MHz帯: テレビ受信障害対策 ○1.7GHz帯: 100kHzスライド対応 ○3.4GHz帯: 音声FPU、STL等に対する終了促進措置、宇宙無線通信(地球局)に対する混信等防止措置、TDD同期 ○3.5/3.7/28GHz帯: 宇宙無線通信(地球局)に対する混信等防止措置、TDD同期</p>	<p>・他の無線局等との干渉調整等を実施。</p> <p><各周波数帯特有の取組> ○1.7GHz帯: 公共業務用無線局に対する終了促進措置 ○3.7/28GHz帯: 宇宙無線通信(地球局)に対する混信等防止措置、TDD同期</p>	<p>・他の無線局等との干渉調整等を実施。</p> <p><各周波数帯特有の取組> ○2.5GHz帯:TDD同期</p>	<p>・他の無線局等との干渉調整等を実施。</p> <p><各周波数帯特有の取組> ○2.5GHz帯:TDD同期</p>

○安全・信頼性の確保の調査結果の概要

	ドコモ	KDDI/沖セル	ソフトバンク	楽天	UQ	WCP
○技術要員						
NOC要員	383人※1	896人	289人※2	292人	70人	289人※2
保守要員	2,481人※1	3,309人	570人※2	202人	1,745人	570人※2
無線従事者	8,551人	4,095人	7,592人	2,147人	1,745人	1,692人
電気通信主任技術者	29人	64人※3	44人	27人	11人	16人
○災害対策	・地震対策(耐震補強等)、火災対策(消火設備設置)等を実施。 ・24時間以上運用可能な予備電源等を設置。	・地震対策(耐震補強等)、火災対策(消火設備設置)等を実施。 ・24時間以上運用可能な予備電源等を設置。	・地震対策(耐震補強等)、火災対策(消火設備設置)等を実施。 ・24時間以上運用可能な予備電源等を設置。	・地震対策(耐震補強等)等を実施。 ・24時間以上運用可能な予備電源等を設置。	・地震対策(耐震補強等)、火災対策(消火設備設置)等を実施。 ・24時間以上運用可能な予備電源等を設置。	・地震対策(耐震補強等)、火災対策(消火設備設置)等を実施。
車載型基地局	108局	64局	100局	22局	2局	34局
可搬型基地局	73局	157局	200局	94局	28局	0局
移動電源車	69台	58台	100台	20局	0台	19 100台

※1 自社グループ社員のみを計上

※2 自社社員のみを計上

※3 移動通信システムに従事しない者も計上

○混信等の防止

分析結果	評価
各免許人とも各周波数帯特有の取組を含め他の無線局等との干渉調整等を実施しており、混信等の防止に適切に努めていると認められる。	混信等の防止の観点において、適切な電波利用が行われていると認められる。

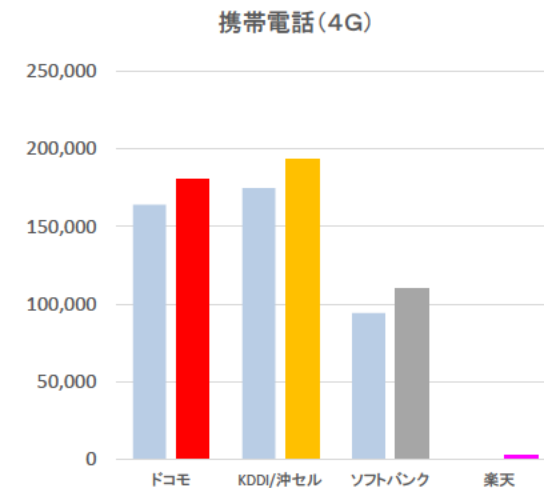
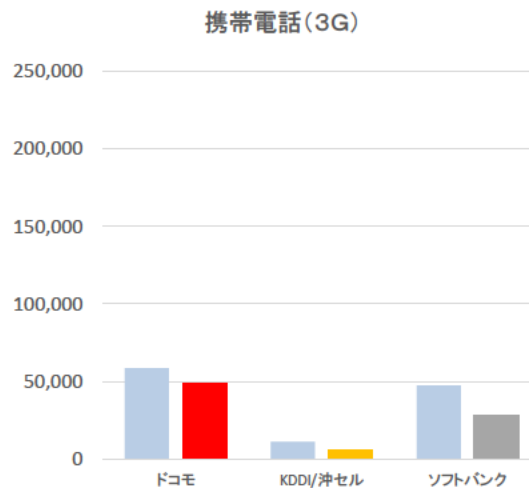
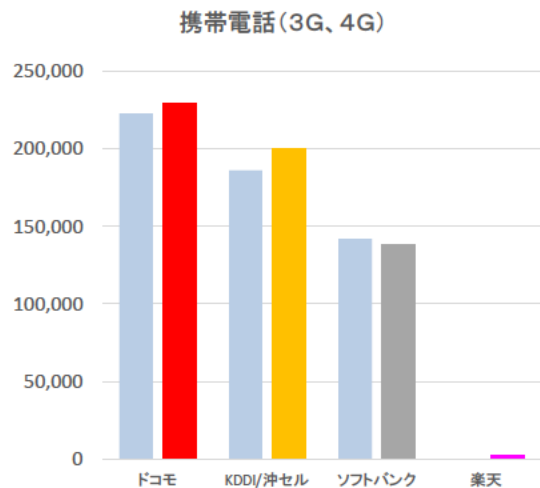
○安全・信頼性の確保

免許人名	分析結果	評価
ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> ・技術要員を確保していると認められる。 ・各種災害への対応を実施していると認められる。 ・予備電源を設置し、信頼性を高めていると認められる。 ・車載型基地局、可搬型基地局及び移動電源車を整備し、災害等に備えていると認められる。 	安全・信頼性の確保の観点において、適切な電波利用が行われていると認められる。
KDDI/沖セル	<ul style="list-style-type: none"> ・技術要員を確保していると認められる。 ・各種災害への対応を実施していると認められる。 ・予備電源を設置し、信頼性を高めていると認められる。 ・車載型基地局、可搬型基地局及び移動電源車を整備し、災害等に備えていると認められる。 	
ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> ・技術要員を確保していると認められる。 ・各種災害への対応を実施していると認められる。 ・予備電源を設置し、信頼性を高めていると認められる。 ・車載型基地局、可搬型基地局及び移動電源車を整備し、災害等に備えていると認められる。 	
楽天モバイル	<ul style="list-style-type: none"> ・技術要員を確保していると認められる。 ・各種災害への対応を実施していると認められる。 ・予備電源を設置し、信頼性を高めていると認められる。 ・車載型基地局、可搬型基地局及び移動電源車を整備し、災害等に備えていると認められる。 	
UQ	<ul style="list-style-type: none"> ・技術要員を確保していると認められる。 ・各種災害への対応を実施していると認められる。 ・予備電源を設置し、信頼性を高めていると認められる。 ・車載型基地局及び可搬型基地局を整備し、災害等に備えていると認められる。 	
WCP	<ul style="list-style-type: none"> ・技術要員を確保していると認められる。 ・各種災害への対応を実施していると認められる。 ・車載型基地局及び移動電源車を整備し、災害等に備えていると認められる。 	

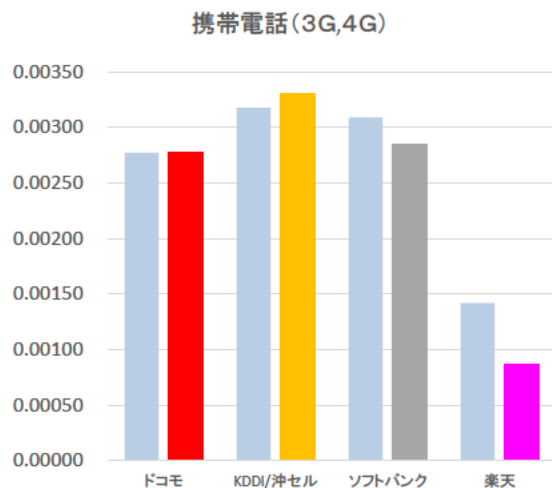
音声トラヒック(全国)の調査結果の概要及び評価結果

○全契約の平均トラヒック(単位:erl(1時間当たりの合計通話時間を表す単位))

■ 令和元年度 ■ 令和2年度



(参考) 1契約当たりの平均トラヒック(単位:erl)



○分析・評価結果

免許人名	分析結果	評価
ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比してトラヒック(3G)は減少し、トラヒック(4G)は増加している。トラヒック(3G、4G)は増加している。 ・トラヒック(4G)がトラヒック(3G)を上回っている。 	音声通信の4G化が進んでおり、適切な電波利用が行われていると認められる。
KDDI/沖セル	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比してトラヒック(3G)は減少し、トラヒック(4G)は増加している。トラヒック(3G、4G)は増加している。 ・トラヒック(4G)がトラヒック(3G)を大きく上回っている。 	音声通信の4G化が大きく進んでおり、適切な電波利用が行われていると認められる。
ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比してトラヒック(3G)は減少し、トラヒック(4G)は増加している。トラヒック(3G、4G)は減少している。 ・トラヒック(4G)がトラヒック(3G)を上回っている。 	音声通信の4G化が進んでおり、適切な電波利用が行われていると認められる。
楽天	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比して、トラヒック(4G)は大幅に増加している。 <p>なお、1契約当たりの平均トラヒックは昨年度に比して大幅に減少しているが、これは、昨年度調査が無料の通話無制限サービス(「無料サポータープログラム」)を対象としていたのに対して、今年度調査が令和2年4月より開始された有料サービスを対象としていることが要因の一つになっていると推察される。なお、本トラヒックには他の免許人とのローミングのトラヒックを含んでいない。</p>	昨年度に比して全契約のトラヒックが大幅に増加しており、適切な電波利用が行われていると認められる。

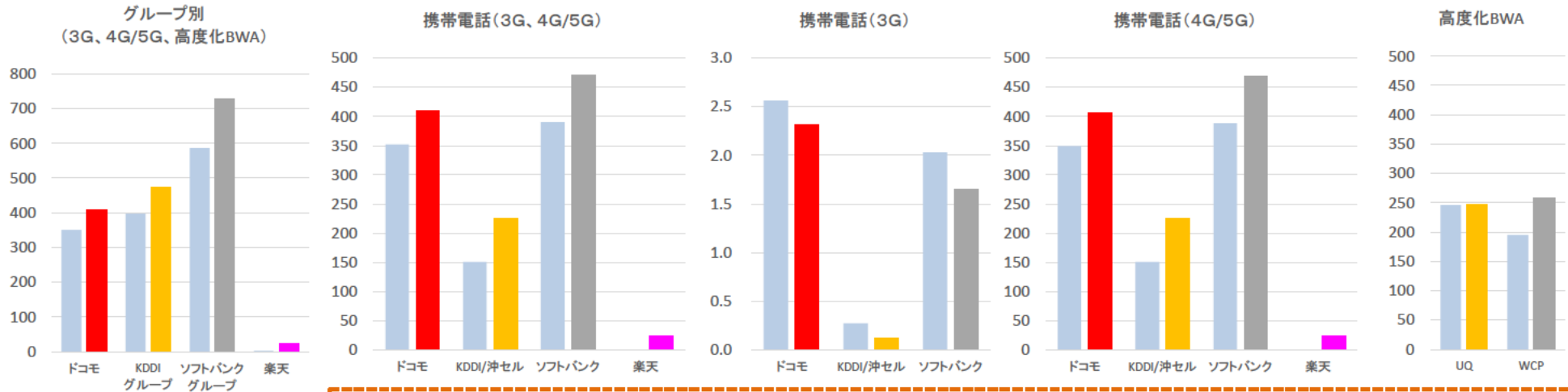
データトラフィック(全国)の調査結果の概要及び評価結果

○1か月間の全契約の総トラフィック(単位:PB)

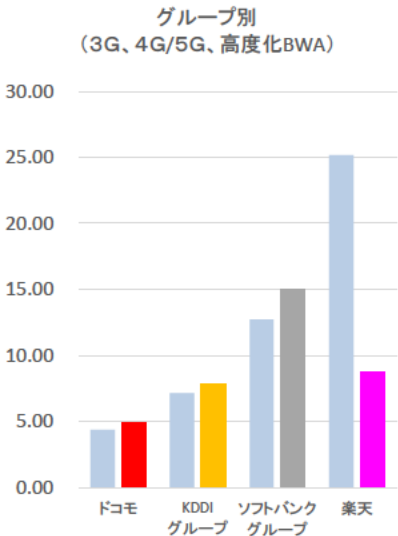
※データトラフィック(全国)の取得層では、4G通信とNSA方式による5G通信との分離が困難であるため、4Gと5Gを合算している。

令和元年度

令和2年度



(参考) 1か月間の1契約当たりの総トラフィック(単位:GB)







○ 分析・評価結果

免許人グループ名	分析結果	評価
ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> ・総トラフィック(3G、4G/5G)は、前年度比+約16%となっており、携帯電話・全国BWA全体のトラフィック(約1,637PB)のうち、約25%を占めている。 ・携帯電話トラフィック(3G、4G/5G)の99%以上を4G/5Gトラフィックが占めている。 ・1ヶ月間の1契約当たりの総トラフィックは約5.0GBであり、携帯電話・全国BWA全体の約8.4GBに対し小さい。 	<p>昨年度に比してトラフィックが増大しており、利用者のデータ通信の需要拡大に対応していると認められ、また3Gから4Gへの移行も更に進んでいることから、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>
KDDIグループ (KDDI/沖セル及びUQ)	<ul style="list-style-type: none"> ・総トラフィック(3G、4G/5G、高度化BWA)は、前年度比+約19%となっており、携帯電話・全国BWA全体のトラフィックのうち、約29%を占めている。 ・携帯電話トラフィック(3G、4G/5G)の99%以上を4G/5Gトラフィックが占めている。 ・1ヶ月間の1契約当たりの総トラフィックは約7.8GBであり、携帯電話・全国BWA全体の約8.4GBに対し小さい。 	<p>昨年度に比してトラフィックが増大しており、利用者のデータ通信の需要拡大に対応していると認められ、また3Gから4Gへの移行も更に進んでいることから、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>
ソフトバンクグループ (ソフトバンク及びWCP)	<ul style="list-style-type: none"> ・総トラフィック(3G、4G、5G、高度化BWA)は、前年度比+約24%となっており、携帯電話・全国BWA全体のトラフィックのうち、約45%を占めている。 ・携帯電話トラフィック(3G、4G/5G)の99%以上を4G・5Gトラフィックが占めている。 ・1ヶ月間の1契約当たりの総トラフィックは約15.0GBであり、4グループ中最大である。 	<p>昨年度に比してトラフィックが増大しており、利用者のデータ通信の需要拡大に対応していると認められ、また3Gから4Gへの移行も更に進んでいることから、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>
楽天モバイル	<ul style="list-style-type: none"> ・総トラフィック(4G、5G)は、携帯電話・全国BWA全体のトラフィックのうち、約2%を占めている。なお、本トラフィックには他の免許人とのローミングのトラフィックを含んでいない。 ・なお、1契約当たりの平均トラフィックは昨年度に比して大幅に減少しているが、これは、昨年度調査が無料の通信無制限サービス(「無料サポータープログラム」)を対象としていたのに対して、今年度調査が令和2年4月より開始された有料サービスを対象としていることが要因の一つになっていると推察される。 ・1ヶ月間の1契約当たりの総トラフィックは約8.8GBであり、携帯電話・全国BWA全体の約8.4GBと同等程度である。 	<p>昨年度に比してトラフィックが増大しており、利用者のデータ通信の需要拡大に対応していることから、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>

○地域別の基地局配置及びトラフィック状況の調査について

行政上の扱いを異にする4都市（特別行政区、政令指定都市、中核市及びそれ以外）をそれぞれ中心とし同等程度の大きさである以下4地域を対象に、4G※1基地局配置状況及び4Gトラフィック（当該地域に開設されている4G基地局のデータ通信量の合算値）を調査。

調査結果の概要:

調査地域	東京23区 (特別行政区)	大阪府中心地域 (政令指定都市大阪市及び堺市含む)	沖縄県中心地域 (中核市那覇市含む)	徳島県中心地域 (中核市等を含まない)
調査地域図				
面積[km ²]	618.8	659.4	601.9	655.3
夜間人口[人]	9,272,740	5,970,574	1,213,835	521,139
昼間人口[人]	12,033,592	6,678,917	1,210,419	523,793
4G基地局数 [局]	86,888 (79,917)	37,580 (34,634)	5,550 (5,276)	2,775 (2,659)
4G基地局1局当たりの面積[km ²]	0.007 (0.008)	0.018 (0.019)	0.108 (0.114)	0.236 (0.246)
4G基地局1局当たりの平均収容人数※2[人]	123 (133)	168 (183)	218 (230)	188 (196)

※1 4G及び高度化BWAに係る屋外基地局及び屋内基地局の合算値 ※3 () 内の値は昨年度の値

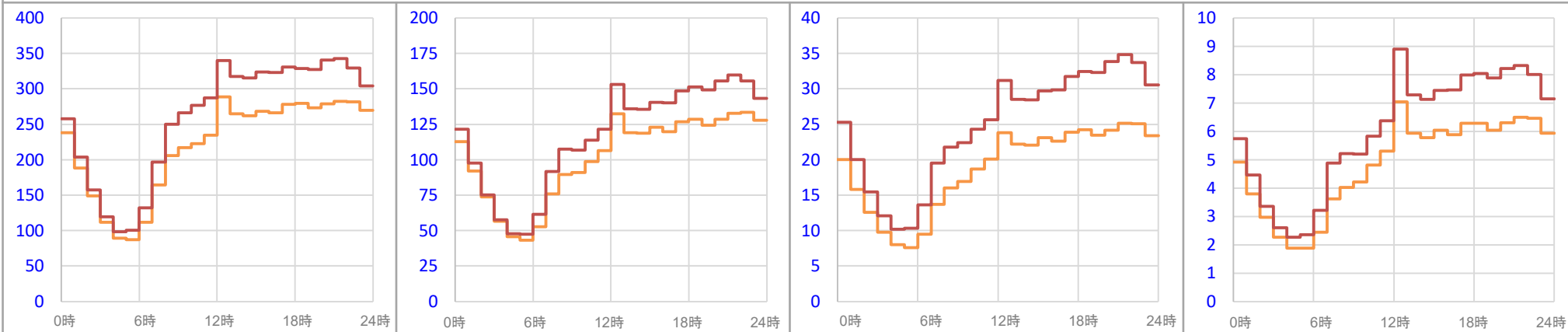
※2 夜間人口と昼間人口の平均人口基準（平成27年国勢調査による）

地域別の基地局配置及びトラフィック状況の調査結果の概要及び評価結果

調査結果の概要（続き）：（）内は昨年度の値 — : 令和3年3月 — : 令和2年3月

東京23区	大阪府中心地域	沖縄県中心地域	徳島県中心地域
-------	---------	---------	---------

○ 0時から24時までの時間帯別の月間平均トラフィック[TB]



○ 月間総トラフィック[TB]

194,313 (164,700)	87,389 (76,065)	18,534 (14,008)	4,507 (3,616)
-------------------	-----------------	-----------------	---------------

○ 1人当たり※1の月間総トラフィック[GB]

18.24 (15.46)	13.82 (12.03)	15.29 (11.56)	8.63 (6.92)
---------------	---------------	---------------	-------------

○ 4G基地局1局当たりの月間総トラフィック[GB]

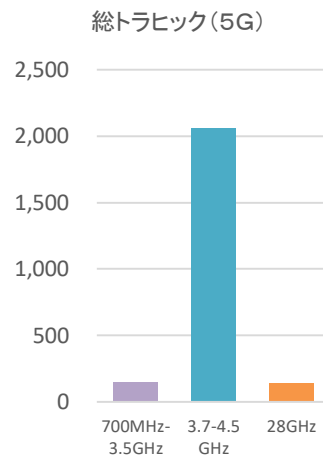
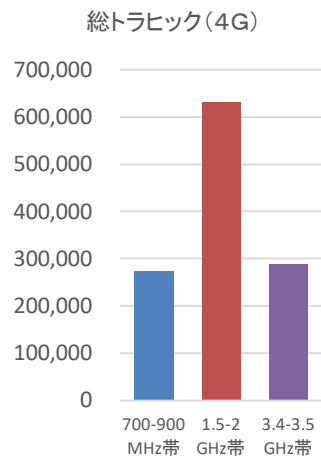
2,236 (2,061)	2,325 (2,196)	3,339 (2,655)	1,624 (1,360)
---------------	---------------	---------------	---------------

○ 分析・評価結果

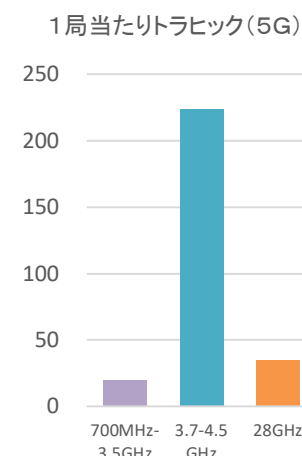
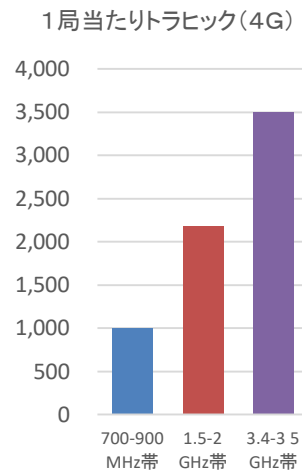
※1 平成27年国勢調査に基づく夜間人口と昼間人口の平均人口基準

分析結果	評価
<ul style="list-style-type: none"> ・4G基地局の配置状況について、1局当たりの面積には大きな差がある一方、1局当たりの収容人数は人口密度に関わらず、およそ2倍の範囲内でのばらつきとなっている。 ・人口の多い都市部の地域ほど月間総トラフィックが大きい。人口1人当たりの月間トラフィックについては、都市部・地方部の差違が2倍以上になっている。 ・4G基地局1局当たりの月間総トラフィックは人口密度にかかわらず、およそ2倍の範囲内でのばらつきとなっている。 ・昨年度と比して、いずれの地域も4G基地局数が増加し、1局当たりの収容人数が減少している一方、4G基地局1局当たりの月間総トラフィックは増加している。 	<p>人口密度やトラフィック状況といった各地域の相違に応じた基地局配置が実施され、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>

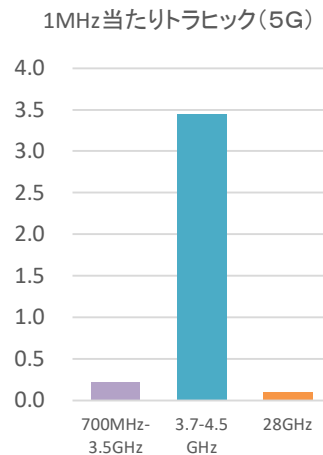
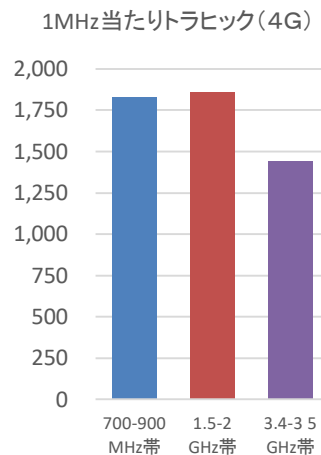
○月間総トラフィック（単位：TB）



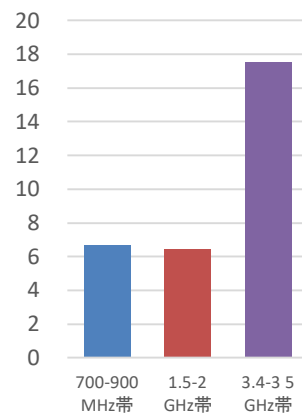
○1局当たりの月間トラフィック（単位：GB）



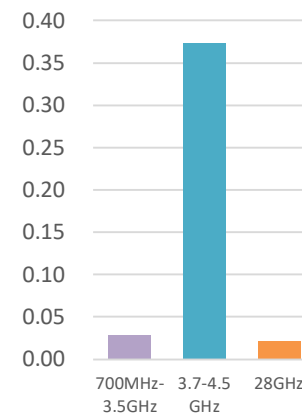
○1MHz当たりの月間トラフィック（単位：TB）



1局当たり1MHz当たり
トラフィック(4G)



1局当たり1MHz当たり
トラフィック(5G)



分析結果	評価
<ul style="list-style-type: none"> ・全帯域の総トラヒック(4G、5G)の 約23%を700MHz～900MHz帯(150MHz幅)が占めている。 約53%を1.5GHz～2GHz帯(340MHz幅)が占めている。 約24%を3.4GHz及び3.5GHz帯(200MHz幅)が占めている。 3.7GHz～4.5GHz帯(600MHz幅)と28GHz帯(1600MHz幅)の総トラヒック(4G、5G)はそれぞれ全帯域の総トラヒック(4G、5G)の1%未満である。 ・全帯域の総トラヒック(5G)の 約6%を700MHz～3.5GHz帯(690MHz)帯が占めている。 約88%を3.7GHz～4.5GHz帯(600MHz幅)が占めている。 約6%を28GHz帯(1600MHz幅)が占めている。 ・1MHz当たりの月間トラヒック(4G)については、3.4GHz～3.5GHz帯が700MHz～900MHz帯及び1.5GHz～2GHz帯の約0.8倍となっている。3.4GHz帯が終了促進措置の行われている整備中の帯域であることが影響していると考えられる。 ・1局当たりの月間トラヒック(4G)については、3.4GHz～3.5GHz帯が700MHz～900MHz帯の約3.5倍、1.5GHz～2GHz帯の約1.6倍となっており、帯域幅の広い広周波数帯で多くのトラヒックを担っている。 ・1MHz当たりの月間トラヒック(5G)については、3.7GHz～4.5GHz帯が700～3.5GHz帯の約4.9倍、28GHz帯の約38倍となっている。 ・1局当たりの月間トラヒック(5G)については、3.7GHz～4.5GHz帯が700～3.5GHz帯の約12倍、28GHz帯の約6.5倍となっている。 ・1局当たり1MHz当たりの月間トラヒック(4G)については、3.4GHz～3.5GHz帯が700MHz～900MHz帯及び1.5GHz～2GHz帯の約2.6～2.7倍となっている。 ・1局当たり1MHz当たりの月間トラヒック(5G)については、3.7GHz～4.5GHz帯が700～3.5GHz帯の約13倍、28GHz帯の約17倍となっている。 	<p>周波数帯ごとの特性や状況の相違に応じたトラヒックの分担が実施され、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>

電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供の調査結果の概要

○調査結果の概要

※免許人から直接回線の提供を受けるMVNOに限り、MVNOから回線の提供を受けるMVNOは含まない。()内は昨年度調査実績からの増加数。5Gについては昨年度調査実績なし。

	免許人名	ドコモ		KDDI/沖セル		ソフトバンク		楽天	UQ	WCP
		全体	うち5G	全体	うち5G	全体	うち5G			
MNOであるMVNOに係るもの※1を除く	MVNO数	42 (+ 8)	9	65 (+ 11)	12	558 (+ 52)	8	0 (+ 0)	57 (+ 0)	20 (+ 1)
	L2接続	18 (+ 0)	9	6 (+ 0)	4	4 (+ 0)	4	0 (+ 0)	0 (+ 0)	0 (+ 0)
	L2接続以外	26 (+ 8)	0	60 (+ 12)	8	554 (+ 52)	4	0 (+ 0)	57 (+ 0)	20 (+ 1)
	MVNO契約数	1,065万 (- 4万)	0.5万	540万 (+ 29万)	2万	801万 (+ 119万)	8万	0 (+ 0)	200万 (+ 2万)	2.7万 (+ 0.6万)
	L2接続	1,029万 (- 28万)	0.5万	135万 (+ 10万)	2万	52万 (+ 11万)	429	0 (+ 0)	0 (+ 0)	0 (+ 0)
	L2接続以外	36万 (+ 24万)	0	405万 (+ 19万)	25	749万 (+ 108万)	8万	0 (+ 0)	200万 (+ 2万)	2.7万 (+ 0.6万)
	全契約数※2に占めるMVNO契約数の割合	12.9% (- 0.4%)		8.9% (+ 0.2%)		16.5% (+ 1.7%)		0 (+ 0)	5.0% (+ 0.1%)	0.07% (+ 0.01%)
MNOであるMVNOに係るもの※1	MVNO数	0 (+ 0)		1 (+ 0)	0	0 (+ 0)		0 (+ 0)	2 (+ 0)	1 (+ 0)
	MVNO契約数	0 (+ 0)		241万 (- 202万)	0	0 (+ 0)		0 (+ 0)	3,342万 (+ 130万)	3,981万 (+ 317万)
	全契約数※2に占めるMVNO契約数の割合	0 (+ 0)		4.0% (- 3.6%)		0 (+ 0)		0 (+ 0)	93.4% (+ 0.2%)	99.93% (- 0.01%)
MVNO促進の取組	開放を促進すべき機能※3の提供状況※4	HLR/HSS連携機能	○	○	—	—	—	—	—	—
		料金情報提供機能	○	—	—	—	—	—	—	—
		端末情報提供機能※5	○	○	○	—	—	—	—	—
		その他	—	—	—	—	—	—	—	—
	その他		標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施。	標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施。	標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施。	MVNOガイドラインに規定するアンバンドル機能について2020年4月8日から事前調受付を開始し、MVNO事業者との協議についても実施。自社の独自機能についても提供の準備を実施。	標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施。	標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施。		

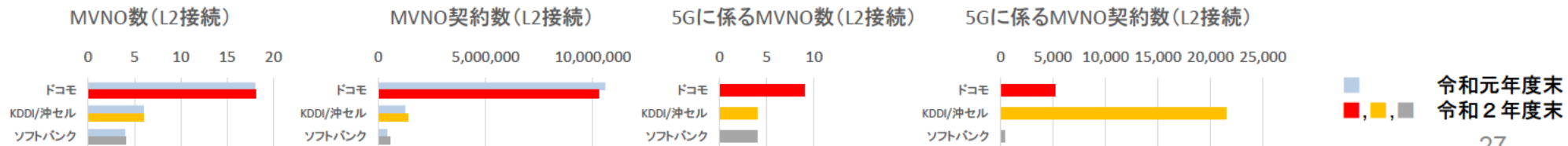
※1 自社グループのMNOであるMVNOに係るものを指す。

※2 MNOであるMVNOに係る契約数とMNOであるMVNOに係るものを除く契約数の双方を含む。

※3 総務省「MVNOに係る電気通信事業法及び電波法の適用関係に関するガイドライン」において規定される機能。当該機能は、第二種指定電気通信設備（令和2年11月末現在、ドコモ、KDDI/沖セル、ソフトバンク、UQ及びWCPが設置する電気通信設備が該当。）を対象に設定されている。

※4 ○：提供中、—：提供なし（要望なし）

※5 L2接続を行うことによりMVNOが使用できるようになる標準的な機能の1つ



電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供の評価結果

免許人名	分析結果	評価
ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比してL2接続に係るMVNO契約数は減少している。L2接続以外のMVNO数及びMVNO契約数、L2接続に係るMVNO数については増加している。 ・MVNO数及びMVNO契約数について、L2接続に係るものの割合が大きい。 ・HLR/HSS連携機能を提供しており、また、標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施し、MVNO数/MVNO契約数の確保に努めている。 	<p>L2接続によるサービス提供の規模が大きく、電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供を維持している。ただし、L2接続に係るもののうち5Gに係るMVNO数及びMVNO契約数が5G導入のための開設計画における2020年度末計画値を下回っている。総務省としては、当該遅れが解消されるよう、引き続き進捗状況を厳正に確認していくこととする。</p>
KDDI/沖セル	<ul style="list-style-type: none"> ・MNOであるMVNO(UQ)に係るものを除くMVNO数及びMVNO契約数について、昨年度に比して増加しており、L2接続に係るMVNO契約数についても増加している。 ・2020年10月からUQ mobile事業を統合したため、MNOであるMVNO(UQ)に係るMVNO契約数について、L2接続に係るものの数が大きく減少している。 ・HLR/HSS連携機能を提供しており、また、標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施し、MVNO数/MVNO契約数の確保に努めている。 	<p>電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供を拡大しており、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>
ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比してMVNO数及びMVNO契約数が増加しており、L2接続に係るMVNO契約数についても増加している。 ・MVNO数及びMVNO契約数について、L2接続に係るものの割合が小さい。 ・標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施し、MVNO数/MVNO契約数の確保に努めている。 	<p>L2接続によるサービス提供の規模が小さいものの、電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供を拡大しており、適切な電波利用が行われていると認められる。</p>
楽天	<ul style="list-style-type: none"> ・2020年4月からMVNOサービスの事前調受付を開始し、提供のためMVNO事業者との協議を実施している。 	<p>電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供を行う準備を進めている。ただし、MVNO数及びMVNO契約数が4G普及のための開設計画及び5G導入のための開設計画における2020年度末計画値を下回っている。総務省としては、当該遅れが解消されるよう、引き続き進捗状況を厳正に確認していくこととする。</p>
UQ	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比してMVNO契約数が増加している。 ・MVNO契約数について、MNOであるMVNO(KDDI/沖セル)に係る契約数が大半を占めている。 ・標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施し、MVNO数/MVNO契約数の確保に努めている。 	<p>電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供を拡大しているものの、グループ内のMNOに対するサービス提供が大半を占めており、必ずしも多様かつ多数のMVNOがサービス提供を受けている状況にあるとは言いがたい。</p>
WGP	<ul style="list-style-type: none"> ・昨年度に比してMVNO数及びMVNO契約数が増加している。 ・MVNO契約数について、MNOであるMVNO(ソフトバンク)に係る契約数がほとんどを占めている。 ・標準プランの策定・公開やMVNO事業希望者への窓口設置等を実施し、MVNO数/MVNO契約数の確保に努めている。 	<p>電波の割当てを受けていない者等(MVNO)に対するサービス提供を拡大しているものの、グループ内のMNOに対するサービス提供がほとんどを占めており、必ずしも多様かつ多数のMVNOがサービス提供を受けている状況にあるとは言いがたい。</p>

携帯電話の上空利用及びIoTへの取組の調査結果の概要

(1) 携帯電話の上空利用の試験的導入に係る調査結果

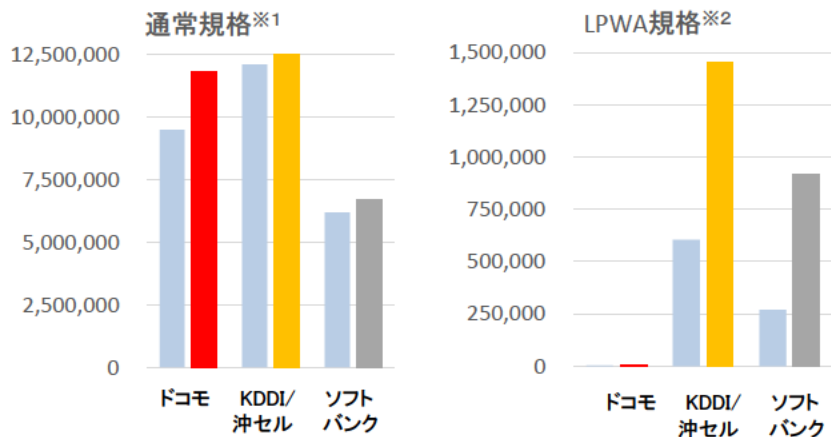
※ 試験的導入が開始された平成28年7月から調査基準日時点までの開設局数の合計。

免許人名	規格	周波数	総開設局数※ (うち1年での増加数)	1年での増加分の主な用途		
				①無人航空機の制御用	②無人航空機の制御用以外のデータ伝送等用	①②両方
ドコモ	3G、4G	800MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯	526局 (+37局)	0局	0局	37局
KDDI/沖セル	4G	800MHz帯、2GHz帯	111局 (+49局)	0局	0局	49局
ソフトバンク	3G、4G	900MHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯	41局 (+22局)	0局	22局	0局
楽天	4G	1.7GHz帯	3局 (+0局)	0局	0局	0局

(2) IoTへの取組の調査結果

・昨年度との比較(IoT端末開設局数)

■ 令和元年度末
■ 令和2年度末



※1 3G、4G ※2 NB-IoT及びeMTC

	免許人名	規格	周波数	開設局数
商用化局	ドコモ	4G	800MHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯	30局
	KDDI/沖セル	4G	800MHz帯、2GHz帯	13局

・携帯電話の上空利用の具体的な使用実態の例

—: 取得不可

免許人名	具体的な使用実態の例	1日あたりの平均飛行回数	通信1回当たりの通信量
ドコモ	データ伝送	7回	-
KDDI/沖セル	ドローンの監視利用	4回	960Mbyte程度
	ドローンの物流利用	2回	240Mbyte程度
ソフトバンク	ドローンによるリアルタイム映像伝送	12回	-
	物流などにおける目視外飛行(補助者有り)の実施	5回	50Mbyte程度

免許人名	規格	主な周波数	開設局数(千局)	主な使用用途
ドコモ	通常規格	700MHz帯、800MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯	11,785	公共サービス(保守・検針・サービス利用)等
	LPWA規格	800MHz帯、2GHz帯	3	河川の水位監視等
KDDI/沖セル	通常規格	700MHz帯、800MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯	13,663	電力メータ検針等
	LPWA規格	800MHz帯	1,456	メータによる水田の水量管理等
ソフトバンク	通常規格	700MHz帯、900MHz帯、1.5GHz帯、1.7GHz帯、2GHz帯、3.4GHz帯、3.5GHz帯	6,725	車載型通信機器等
	LPWA規格	900MHz帯、2GHz帯	918	メータ検診等

携帯電話の上空利用及びIoTへの取組の評価結果

免許人名	分析結果	評価
ドコモ	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話を上空で利用するための実用化試験局及び商用化局(陸上移動局)を開設しており、かつ様々な用途の実験を行っている。 ・通常規格については幅広い周波数帯、LPWA規格については人口カバー率の大きい周波数帯を用いてIoT端末を開設。 ・昨年度に比して多くのIoT端末を開設しており、LPWA規格のIoT端末の開設局数の増加率が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話を上空で利用するための実用化試験局及び商用化局(陸上移動局)を開設している。 ・昨年度に比して多くのIoT端末を開設しており、IoTサービスの拡大を進めている。
KDDI/沖セル	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話を上空で利用するための実用化試験局及び商用化局(陸上移動局)を開設しており、かつ様々な用途の実験を行っている。 ・通常規格については幅広い周波数帯、LPWA規格については人口カバー率の大きい周波数帯を用いてIoT端末を開設。 ・昨年度に比して多くのIoT端末を開設しており、LPWA規格のIoT端末の開設局数の増加率が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話を上空で利用するための実用化試験局及び商用化局(陸上移動局)を開設している。 ・昨年度に比して多くのIoT端末を開設しており、IoTサービスの拡大を進めている。
ソフトバンク	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話を上空で利用するための実用化試験局を開設しており、かつ様々な用途の実験を行っている。 ・通常規格については幅広い周波数帯、LPWA規格については人口カバー率の大きい周波数帯を用いてIoT端末を開設。 ・昨年度に比して多くのIoT端末を開設しており、LPWA規格のIoT端末の開設局数の増加率が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話を上空で利用するための実用化試験局を開設している。 ・昨年度に比して多くのIoT端末を開設しており、IoTサービスの拡大を進めている。
楽天	<ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度は携帯電話を上空で利用するための実用化試験局及び商用化局(陸上移動局)を開設していない。 ・IoTサービスは開始されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話を上空で利用するための実用化試験局及び商用化局(陸上移動局)を開設していない。 ・IoTサービスについては開始前である。総務省としては、引き続き取組状況を注視していくこととする。

○ 来年度以降の調査に向けた主な課題は以下のとおりであり、引き続き検討が必要である。

課題テーマ	課題内容
(1) カバレッジの評価方法	5Gネットワークの都市と地方での一体的な整備が重要であることを踏まえれば、カバレッジ指標を都道府県単位で取得する等、 <u>地方ごとの普及状況を調査・評価</u> できるよう、検討を行うことが課題と考えられる。また、エリアカバーの標準的な測定方法について、引き続き検討を行うことが課題と考えられる。
(2) 通信速度向上等に資する技術導入の評価方法	本調査では、通信速度向上等に資する技術導入として、新たにUL64QAMの導入状況についても評価した。通信速度向上等に資する技術導入の評価に用いる技術及びその導入率の基準値については、 <u>技術の普及状況等を注視しつつ、時勢に則した技術及び基準値</u> が用いられるよう、引き続き検討を行うことが課題と考えられる。
(3) トラヒック	本調査では、新たに全免許人合算分で <u>周波数帯グループ別のトラヒック</u> について取りまとめ、評価を行った。現状、 <u>免許人によって基地局で計測できるトラヒックに含まれる各種付加情報等の有無が異なり、厳密に統一した基準でのデータを集計することが困難であるところ、各種付加情報等の有無の影響の補正等</u> を含む評価方法について、引き続き検討を行うことが課題と考えられる。また、5Gの普及に伴い、 <u>5G音声トラヒックの調査・評価</u> を行うことが課題と考えられる。
(4) その他	<u>インフラシェアリングの活用状況</u> について、グループ内でのシェアリングを区別する等、より詳細な実態の調査を行うことが課題と考えられる。 以上のほか、今後の技術革新やサービス動向の変化、更なる電波の有効利用に資する調査及び評価の在り方について検討することが必要と考えられる。

「令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果（案）」に対する意見募集

に対して提出された意見とそれらに対する総務省の考え方

（意見募集期間：令和4年3月26日（土）～令和4年4月25日（月））

【意見提出 38件（法人6件、個人32件）】

No.	提出された意見	意見に対する 総務省の考え方	提出意見を踏まえた案の修正の有無
1-1	<p><電波の有効利用評価について></p> <p>本年予定されている電波法改正においては、技術の進展等に対応したより適切な電波の有効利用評価を行うため、電波監理審議会の機能強化として、電波の有効利用の程度の評価(有効利用評価)を行うことが盛り込まれていると認識しております。</p> <p>この点に関し、当社は周波数の有効利用評価において、客観的データによる実績を評価することが妥当であると考えており、具体的には、以下の3つの観点等を今後の検討において考慮頂くことを希望いたします。</p> <p>①トラヒック観点として、周波数を基軸とした1MHz当たりの総トラヒックによる評価や、より多くのトラヒックを多くの基地局で提供している状況の評価するためのトラヒックデータ量に基地局の設置密度などを組み入れた指標等にて評価頂くこと。</p> <p>②周波数帯別トラヒック観点として、周波数帯の特性に応じてその活用方法が異なることを考慮し、周波数帯別の実績トラヒックデータとトラヒックデータの意味するところを事業者から電波監理審議会へご報告・ご説明するなどの機会等を検討頂くこと。</p> <p>③カバレッジ観点として、第三者による実測調査なども視野に入れたカバレッジ評価等にて、評価頂くこと。</p> <p>また、スポット的な活用が見込まれる高周波数帯については、トラヒックがある基地局設置数などニーズに応じた展開状況が分かる評価方法の検討が必要であると考えます。</p>	<p>現在、電波監理審議会が電波の有効利用の程度の評価（有効利用評価）を行うこと等を内容とする「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」について国会で御審議いただいているところです。同法案では、同審議会が、あらかじめ、有効利用評価の基準及び方法その他有効利用評価の実施に必要な事項に関する方針を定めて公表することとしています。</p>	無

	【株式会社NTTドコモ】		
1-2	<p>今後に向けた主な課題にも記されている通り、「トラヒック」「カバレッジ」「新技術導入」の検討に際しては、事業者も含めた検討会等において、引き続き、議論されることが必要であると考えます。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社NTTドコモ】</p>	考え方1-1と同じ。	無
1-3	<p><評価結果案の記載内容について> 以下の2点の内容について、ご確認をお願い致します。</p> <p>①5G高度特定基地局 カバレッジ進捗評価②(5G基盤展開率)及び進捗評価総合評価について、評価基準と相違する部分があるように見受けられますので、再度ご確認いただければ幸いです。</p> <p>②データトラヒック(全国) 当社による令和2年度調査回答の訂正が未反映となっておりますので、再度ご確認いただければ幸いです。</p> <p style="text-align: right;">【株式会社NTTドコモ】</p>	御指摘を踏まえ修正をさせていただきます。	有
2-1	<p>【第1章 移動通信システムの概況と電波の利用状況調査について 第6節 本調査の評価について 2. 評価基準について (1) 各周波数帯の評価の評価基準 ②-1 通信速度向上等に資する技術導入(実績評価)(ページ番号:11)】</p> <p>通信速度向上等に資する技術導入の評価は、電波の能率的な利用を確保する観点から、適切な評価が行われていると考えております。また、「令和2年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果(案)」における弊社が意見を述べさせていただいたアップリンク高度化技術などの評価軸を加えて頂き、感謝申し上げます。</p> <p>一方で、新たに加えて頂いたアップリンク高度化技術「UL64QAM」はA~C評価に反映頂きましたが、S評価への反映には至っておりません。</p> <p>同技術は、DL256QAMと同時期に標準化がなされており同世代の技術と解されるため、S評価への反映について引き続きご検討下さいますようお願い申し上げます。</p> <p style="text-align: right;">【KDDI株式会社】</p>	現在、電波監理審議会が電波の有効利用の程度の評価(有効利用評価)を行うこと等内容を「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」について国会で御審議いただいているところです。同法案では、同審議会が、あらかじめ、有効利用評価の基準及び方法その他有効利用評価の実施に必要な事項に関する方針を定め公表することとしています。	無
2-2	<p>【第2章 調査結果の概要及び評価結果 第1節 各周波数帯の調査結果の概要及び評価結果 第10款 調査結果の概要(1.7GHz帯①)(ページ番号:24)】</p>	御指摘を踏まえ修正をさせていただきます。	有

	<p>KDDI/沖縄セルラー電話の面積カバー率が、弊社提出値と異なるため、訂正をお願いします。</p> <p>【誤】 35.7% → 【正】 3.8%</p> <p>本訂正に伴い、「平均値」欄、「面積カバー率」棒グラフ等の訂正もお願いします。</p> <p style="text-align: right;">【KDDI株式会社】</p>		
2-3	<p>【第3章 今後に向けた主な課題 (1) カバレッジの評価方法、(2) 通信速度向上等に資する技術導入の評価方法 (ページ番号：63)】</p> <p>これまでの利用状況調査では、調査結果を提出した後に評価基準が公表されております。</p> <p>周波数有効利用を促進するためには、評価基準の透明性、予見性を高められることが重要と考えており、今後の評価においては評価基準が早期に公表されることが適切と考えます。</p> <p>その際には、パブリックコメントを募集頂き、広く意見を求めて下さいますようお願い申し上げます。</p> <p style="text-align: right;">【KDDI株式会社】</p>	考え方2-1に同じ。	無
3-1	<p>1. 総論</p> <p>「令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果(案)」(以下、「本調査」)は、「電波の見える化」及び「電波の有効利用推進」の観点で有意義な調査であると考えます。</p> <p>本調査方式となって以来、継続的に当社を含む携帯電話及び全国BWA事業者によって、電波が適切に有効利用されていることが認められてきました。</p> <p>また、本調査から追加となった「周波数帯別トラヒック」においても、プラチナバンドを含む全ての周波数帯域の区分で、適切な電波の有効利用がなされていると評価頂き、当社としても引き続きより一層の有効利用推進に努めていきたいと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【ソフトバンク株式会社】</p>	賛同の御意見として承ります。	無
3-2	<p><電波法改正後の電波の利用状況調査について></p> <p>今国会に提出済みである電波法等の改正案では、「有効利用評価の基準及び方法」をあらかじめ策定し、公表することとなっていますが、その策定の際には、目的、効果及び必要性の検証を行った上で、事業者ごとの周波数の活用方針や展</p>	電波法及び放送法の一部を改正する法律案については現在国会にて御審議をいただいているところでありますが、今後の調査については国会での御審議等を踏まえ検討を行わせ	無

	<p>開計画への配慮が必要と考えます。加えて、事業者における作業負荷や経営戦略等に対する影響への考慮が必要であり、調査項目は必要な範囲に限定していくべきと考えます。</p> <p>評価指標や公表方法については、その内容次第では、ネットワーク戦略が競合する他事業者から類推可能となりえる場合やビジネス戦略にも影響する懸念もあるため、電波法等の改正後においても現状と同様に事業者との綿密な連携や要望に対する配慮をお願いします。</p> <p>なお、調査項目の追加や変更が生じる場合には、事業者における新たな集計方法の検討や検証作業が必要となることから、事業者との事前協議の実施と、十分な準備期間の確保に対する柔軟な対応をお願いします。</p> <p style="text-align: right;">【ソフトバンク株式会社】</p>	<p>ていただきたいと考えております。また、同法案では、電波監理審議会が、あらかじめ、有効利用評価の基準及び方法その他有効利用評価の実施に必要な事項に関する方針を定め公表することとしています。</p>	
3-3	<p><トラヒックに着目した評価指標について></p> <p>本調査における移動通信システムの「データトラヒック」に関する調査結果からも分かるように、総データトラヒック等の各種調査結果は昨年度調査に比して増大傾向にあり、5Gサービスの本格導入により今後益々トラヒック需要が増大することが想像されます。本格的な5G時代において、トラヒック対策が重要であることは自明であり、トラヒック対策は周波数のひっ迫と密接に関連するものであることから、今後の周波数割当てにおいては直接的にトラヒックに着目した指標の導入が必要と考えます。</p> <p style="text-align: right;">【ソフトバンク株式会社】</p>	<p>頂いた御意見は、本パブリックコメントの対象外ですが、御意見については今後の御参考とさせていただきます。</p>	無
3-4	<p>2. 本調査及び来年度以降の調査に向けた主な課題について</p> <p>(ア) 調査項目と提出期限について</p> <p>本調査から追加された周波数帯別トラヒック等、新たな作業を伴う調査項目の追加は、事業者における集計方法の検討、確認及びデータ検証に時間を要すること、また、作業過程における想定外の事象が発生する可能性もあることから、その提出期限等については、事前に事業者と十分な協議を実施の上、調整いただくことを希望します。</p> <p style="text-align: right;">【ソフトバンク株式会社】</p>	<p>今後の調査の実施の際の参考とさせていただきます。</p>	無
3-5	<p>(イ) 評価指標について</p> <p>現在の携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査においては、一部相対評価が採用されていますが、電波の有効利用に関する評価には、相対評価よりも絶</p>	<p>考え方2-1に同じ。</p>	無

	<p>対評価による方法がより適していると考えます。</p> <p>例えば、基地局数については、現在基地局数の多寡のみによる相対評価を実施していますが、基地局展開数には場所ごとに適正值があり、事業者の戦略によっても異なるため、一概な基地局数のみの相対的な評価ではネットワーク品質や電波の有効利用度合いを適切に表しているとは言えないと考えます。</p> <p>したがって、前述の今後策定される「有効利用評価の基準」については、他事業者との相対的な評価とは異なる有効利用の基準を設けた上で、その基準を満たしているか否かによって電波の有効利用が図られているかを評価することが適切と考えます。また、基準策定時においては、次世代システムへの切り替え（マイグレーション）時期や新規周波数の立ち上げ期といった単純な比較が困難な場合があることにも考慮が必要です。</p> <p>なお、電波全体の更なる有効利用を図るためには、携帯電話及び全国BWA帯域に限定することなく、他の無線システムも含めて横断的に電波の有効利用を比較できるようなある程度共通の指標を検討することも重要と考えます。</p> <p style="text-align: center;">【ソフトバンク株式会社】</p>		
<p>3-6</p>	<p>（ウ）通信速度向上等に資する技術導入の評価方法に関する課題について</p> <p>事業者は整備計画に基づき、導入エリアや各種ソリューションを考慮の上、段階的に最適なネットワークの構築を行っています。高度化技術の導入については、早い段階で適切な場所に高度化技術を提供するため、導入当初は高度化技術の導入率が一定レベルまで高まる傾向となりますが、その後は高度化技術の導入局の絶対数は増えるものの、高度化技術に必ずしも適さないエリア（屋内等）を含めた全基地局数の増加に伴い、全体からみた導入率は低下する傾向にあります。</p> <p>したがって、前年度調査の高度化技術の導入率に対して比較を行う進捗評価方式は、高度化技術の導入局の増加数を加味することができていないことから、例えば、前年度調査の高度化技術の導入局数に対する「増加率」で評価することで、より実態に近い評価になると考えます。</p> <p style="text-align: center;">【ソフトバンク株式会社】</p>	<p>考え方2-1と同じ。</p>	<p>無</p>
<p>3-7</p>	<p>（エ）トラヒックに関する課題について</p> <p>本調査における周波数帯別トラヒックの事業者合算による評価及び公表方法は適切と考えます。本年3月29日に「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」と題して、事業者合算による5Gインフラ整備方針（5G基盤展開率、5G基地局数、5G人口カバー率 等）が公表されています。これは、デジタル田園都市国家構想の実現</p>	<p>賛同の御意見として承ります。</p>	<p>無</p>

	<p>のため、都市部のみならず、地方部においても5Gサービスの利活用を可能とする事業者一体としての目標であると理解をしています。同様に、電波の利用状況調査の評価及び公表についても、5Gサービスが日本全体にどのように整備・利用がなされているのか等、5Gサービスの広がりを概観的に確認できるよう事業者合算とすることが、国民の分かりやすさからも妥当と考えます。なお、本調査においては、地域別トラヒックを事業者合算として評価及び公表を行っており、上記の方向性とも合致します。</p> <p>また、周波数帯別トラヒックは、各事業者のネットワーク戦略が類推可能となりえる経営情報に値するデータであり、安易に公表することは競争環境への影響が大きいと考えられるため、まずは事業者合算による評価及び公表を継続することが要請とリスクのバランスを考慮した上でも妥当と考えます。</p> <p>【ソフトバンク株式会社】</p>		
3-8	<p>音声トラヒックの利用動向については、電気通信事業報告規則に基づく事業者の報告数値を「通信量からみた我が国の音声通信利用状況」として取りまとめ、公表がなされていること、加えて、過去の利用状況調査の結果より総トラヒック量におけるデータトラヒック量が支配的であることが確認されていることから、当該調査の対象から音声トラヒックに関する項目を除外すべきと考えます。</p> <p>【ソフトバンク株式会社】</p>	<p>音声トラヒックとデータトラヒックは、その特性が異なることから、従来よりそれぞれのトラヒック量を御報告いただいていたところ です。</p>	無
3-9	<p>(オ) その他の事項に関する課題について</p> <p>インフラシェアリングの活用状況については、どの地域で推進がなされているのか等の把握が可能となることから有意義な情報であると考えますが、一方でシェアリングの相手先がグループ内であるか否かという観点は、直接的に電波の有効利用の評価に対して影響するものではないと考えられることから、総数のみの調査及び公表で十分であると考えます。</p> <p>【ソフトバンク株式会社】</p>	<p>インフラシェアリングは、5G等の整備促進の観点から、重要な取組であると考えており、その進展について総務省としても注視をしていく必要があることから、インフラシェアリングの活用状況を多様な観点で調査することが重要であると考えております。</p>	無
3-10	<p>(カ) 公表の在り方ほか</p> <p>前述とおり、調査で提出するデータには経営情報に類する情報も含まれることから、その取扱いには十分に留意いただく必要があります。また、調査による回答内容については、電波の利用状況調査に係る評価及び評価結果の最低限の活用に留めていただくことを希望します。</p> <p>また、今回、本調査の公表時期が翌年度調査の調査時期と非常に近くなってしまうことを鑑み、調査時期についての誤解を避ける為、遅滞の無い公表タイミ</p>	<p>今後の調査の実施の際の参考とさせていただきます。</p>	無

	<p>ングとしていただくことを希望します。</p> <p style="text-align: center;">【ソフトバンク株式会社】</p>												
3-11	<p>3. その他</p> <p>「令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果（案）」の以下該当箇所について、当社認識と相違する部分があるように見受けられますので、ご確認をお願いします。また、意見公募対象ではないものの、「令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果（案）」の概要資料についても、関係する部分についてはあわせてご確認をお願いします。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">該当箇所</th> <th style="width: 50%;">指摘箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> P14 第1款 調査結果の概要（免許人数及び無線局数） 図表2-1 免許人ごと及び周波数帯ごとの基地局数の調査結果の概要 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・当社2GHz帯の4G基地局数については、45,009（+861）の認識です。 </td> </tr> <tr> <td> P21 第6款 調査結果の概要（900MHz帯） 令和2年度調査の当社訂正内容に関する記載 </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・900MHz帯2MIMO導入状況に関する訂正について、当社の全国における2MIMO導入率は97.7%の認識です。 </td> </tr> <tr> <td> P21 第7款 評価結果（900MHz帯） 図表2-7 評価結果（900MHz帯） </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・1. カバレッジ進捗評価における、①4G基地局数（屋外）については、58,058局（+15,926局）の認識です。 ・2. 通信速度向上等進捗評価における2MIMO導入率昨年度実績値比較については、-1.5%の認識です。 </td> </tr> <tr> <td> P29 第15款 評価結果（2GHz帯） </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・1. カバレッジ進捗評価における、①4G基地局数の昨年度実績値比較については、+861局の認識です。 </td> </tr> </tbody> </table>	該当箇所	指摘箇所	P14 第1款 調査結果の概要（免許人数及び無線局数） 図表2-1 免許人ごと及び周波数帯ごとの基地局数の調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・当社2GHz帯の4G基地局数については、45,009（+861）の認識です。 	P21 第6款 調査結果の概要（900MHz帯） 令和2年度調査の当社訂正内容に関する記載	<ul style="list-style-type: none"> ・900MHz帯2MIMO導入状況に関する訂正について、当社の全国における2MIMO導入率は97.7%の認識です。 	P21 第7款 評価結果（900MHz帯） 図表2-7 評価結果（900MHz帯）	<ul style="list-style-type: none"> ・1. カバレッジ進捗評価における、①4G基地局数（屋外）については、58,058局（+15,926局）の認識です。 ・2. 通信速度向上等進捗評価における2MIMO導入率昨年度実績値比較については、-1.5%の認識です。 	P29 第15款 評価結果（2GHz帯）	<ul style="list-style-type: none"> ・1. カバレッジ進捗評価における、①4G基地局数の昨年度実績値比較については、+861局の認識です。 	<p>御指摘を踏まえ修正をさせていただきます。</p>	<p>有</p>
該当箇所	指摘箇所												
P14 第1款 調査結果の概要（免許人数及び無線局数） 図表2-1 免許人ごと及び周波数帯ごとの基地局数の調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・当社2GHz帯の4G基地局数については、45,009（+861）の認識です。 												
P21 第6款 調査結果の概要（900MHz帯） 令和2年度調査の当社訂正内容に関する記載	<ul style="list-style-type: none"> ・900MHz帯2MIMO導入状況に関する訂正について、当社の全国における2MIMO導入率は97.7%の認識です。 												
P21 第7款 評価結果（900MHz帯） 図表2-7 評価結果（900MHz帯）	<ul style="list-style-type: none"> ・1. カバレッジ進捗評価における、①4G基地局数（屋外）については、58,058局（+15,926局）の認識です。 ・2. 通信速度向上等進捗評価における2MIMO導入率昨年度実績値比較については、-1.5%の認識です。 												
P29 第15款 評価結果（2GHz帯）	<ul style="list-style-type: none"> ・1. カバレッジ進捗評価における、①4G基地局数の昨年度実績値比較については、+861局の認識です。 												

	<p>図表2-15 評価結果 (2GHz帯)</p>	<p>【ソフトバンク株式会社】</p>		
<p>4-1</p>	<p>本調査は、各周波数帯の利用状況を客観的に把握できる調査として、デジタル時代の電波政策懇談会の報告書においてもその重要性が説かれており、本調査の趣旨に賛同いたします。</p> <p>今後、第208回国会に提出された電波法改正案に盛り込まれた「周波数の再割当制度」が導入されると、本調査における評価結果により有効利用がなされていないと評価された周波数帯については再割当ての対象となるなど、より本調査の重要性が増しますので、令和3年度の調査で周波数帯別のトラフィック状況の調査が追加されたように、今後も調査の充実を図っていただくとともに、引き続き客観的な評価をお願いいたします。</p> <p>なお、評価の透明性や評価結果の公平性を確保するためには、評価基準については調査票の発出と併せて提示されることが適切と考えます。</p>	<p>【楽天モバイル株式会社】</p>	<p>今後の調査の際の参考とさせていただきます。</p> <p>なお、現在、電波監理審議会が電波の有効利用の程度の評価（有効利用評価）を行うこと等を内容とする「電波法及び放送法の一部を改正する法律案」について国会で御審議いただいているところです。同法案では、同審議会が、あらかじめ、有効利用評価の基準及び方法その他有効利用評価の実施に必要な事項に関する方針を定め公表することとしています。</p>	<p>無</p>
<p>4-2</p>	<p>【P34 第2章 調査結果の概要及び評価結果 第1節 各周波数帯の調査結果の概要及び評価結果 第20款 調査結果の概要 (3.7GHz帯) 図表2-20 調査結果の概要 (3.7GHz帯)】</p> <p>本図表左上の「1. カバレッジ」表内の人口カバー率平均値について、弊社計算結果と相違するよう見受けられますので、再度ご確認を頂きたいと思っております。</p>	<p>【楽天モバイル株式会社】</p>	<p>御指摘を踏まえ修正をさせていただきます。</p>	<p>有</p>
<p>4-3</p>	<p>【P48 第2章 調査結果の概要及び評価結果 第2節 複数の周波数帯を横断した調査結果の概要及び評価結果 第4款 全国トラフィックの調査結果の概要及び評価結果 (2) データトラフィック (全国) ○全契約の平均トラフィック】</p> <p>携帯電話 (3G) のグラフの縦軸の目盛が、携帯電話 (3G, 4G/5G)、携帯電話 (4G/5G) 及び高度化BWAの各グラフと比べ、1/200 の値として表示されております。</p> <p>他の評価でも類似の比較において目盛が異なるケースは存在しますが、資料上に横並びで配置されたグラフを一見しただけでは、3Gと他の世代のシステムとが同程度の利用度合いのよう見えてしまいます。</p> <p>電波政策懇談会のタスクフォースにおいて、プラチナバンドを含む周波数の再</p>		<p>グラフにおいては縦軸のメモリを明記しており、また本文中においても「このうち4Gデータトラフィックが、総携帯電話データトラフィックの約99%以上を占めている。」との記載をさせていただいていることから、原案のままさせていただきます。</p>	<p>無</p>

	<p>割当てに係る課題の検討が行われている時期でもありますので、携帯電話全体の中での3Gの利用度合いが明確になるような表示にすることが重要と考えます。 【楽天モバイル株式会社】</p>		
<p>4-4</p>	<p>【P52-53 第2章 調査結果の概要及び評価結果 第2節 複数の周波数帯を横断した調査結果の概要及び評価結果 第6款 携帯電話の周波数帯別のトラヒック状況の調査結果の概要 第7款 携帯電話の周波数帯別のトラヒック状況の評価結果】</p> <p>公表されている周波数帯別のトラヒックの調査結果のグラフには3Gのトラヒック量が含まれておりません。</p> <p>3Gにはいわゆるプラチナバンドと呼ばれる800/900MHz帯及び2GHz帯が使用されていますが、どちらの周波数帯が主に3Gに利用されているのか、また、800/900MHz帯において、3G及び4Gがどのような割合で利用されているのか、本評価結果案では判断することができません。</p> <p>本調査項目は当該帯域の有効利用度合いを客観的に確認するための重要な調査であり、3Gの周波数の再割当制度の導入に向けた議論においても重要な指標となるものと考えられますので、3Gのトラヒック量も公表されるべきと考えます。</p> <p>これらの情報は、プラチナバンドを含む周波数の再割当てに係る課題の検討を行っている電波政策懇談会のタスクフォースにおける検討にも不可欠なものと考えますので、是非ともよろしくお願ひします。</p> <p>【楽天モバイル株式会社】</p>	<p>令和3年度調査では3Gの周波数帯別トラヒックを調査していなかったため、3Gの周波数帯別トラヒック状況を公表することはできないことから、原案のままとさせていただきますが、頂いた御意見は今後の調査の際の参考とさせていただきます。</p>	<p>無</p>
<p>5-1</p>	<p>携帯電話・BWAで利用する周波数を有効利用するための検討に用いられる、本調査の趣旨に賛同いたします。その上で、以下のとおり、意見を述べさせていただきます。</p> <p>【第1章 移動通信システムの概況と電波の利用状況調査について 第6節 本調査の評価について 2. 評価基準について (1) 各周波数帯の評価の評価基準 ②-1 通信速度向上等に資する技術導入(実績評価)(ページ番号:11)】</p> <p>通信速度向上等に資する技術導入の評価は、電波の能率的な利用を確保する観点から、適切な評価が行われていると考えております。</p> <p>一方で、新たに加えて頂いたアップリンク高度化技術「UL64QAM」はA～C評価に反映頂きましたが、S評価への反映には至っておりません。</p> <p>同技術は、DL256QAMと同時期に標準化がなされており同世代の技術と解される</p>	<p>考え方2-1に同じ。</p>	<p>無</p>

	<p>ため、S評価への反映について引き続きご検討下さいますようお願い申し上げます。</p> <p style="text-align: center;">【UQコミュニケーションズ株式会社】</p>		
5-2	<p>【第2章 調査結果の概要及び評価結果 第2節 複数の周波数帯を横断した調査結果の概要及び評価結果 第9款 MVNOに対するサービス提供の評価結果（ページ番号：55）】</p> <p>当社は2007年12月開設計画の認定当初から、MVNOを中心としたビジネスモデルを展開し、家電量販店等従前は電気通信事業者ではなかった企業様にMVNOになっていただく等、現在に至るまで継続してMVNOの拡充に努めております。</p> <p>当社はBWA事業者として主として直接MVNO各社に対してモバイルルータサービスを提供するとともに、グループ内MNOであるKDDIにデータ通信サービスを提供し、KDDIを介して当社が提供できないスマートフォン向けデータ通信サービスを多数のMVNOに提供することにより周波数の有効利用を図っています。</p> <p>モバイルルータとスマートフォンの市場規模が大きく異なるため提供数の観点ではグループ内MNOとそれ以外のMVNOとの差に表れている点を踏まえて評価頂きたいと考えます。</p> <p style="text-align: center;">【UQコミュニケーションズ株式会社】</p>	考え方2-1に同じ。	無
5-3	<p>【第3章 今後に向けた主な課題 (1) カバレッジの評価方法、(2) 通信速度向上等に資する技術導入の評価方法（ページ番号：63）】</p> <p>これまでの利用状況調査では、調査結果を提出した後に評価基準が公表されております。</p> <p>周波数有効利用を促進するためには、評価基準の透明性、予見性を高められることが重要と考えており、今後の評価においては評価基準が早期に公表されることが適切と考えます。</p> <p>その際には、パブリックコメントを募集頂き、広く意見を求めて下さいますようお願い申し上げます。</p> <p style="text-align: center;">【UQコミュニケーションズ株式会社】</p>	考え方2-1に同じ。	無
6-1	<p>1. 総論</p> <p>「令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果(案)」(以下、「本調査」)は、「電波の見える化」及び「電波の有効利用推進」の観点で有意義な調査であると考えます。</p>	考え方3-1に同じ。	無

	<p>本調査方式となって以来、継続的に当社を含む携帯電話及び全国BWA事業者によって、電波が適切に有効利用されていることが認められてきました。</p> <p>また、本調査から追加となった「周波数帯別トラヒック」においても、プラチナバンドを含む全ての周波数帯域の区分で、適切な電波の有効利用がなされていると評価頂き、当社としても引き続きより一層の有効利用推進に努めていきたいと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>		
6-2	<p>＜電波法改正後の電波の利用状況調査について＞</p> <p>今国会に提出済みである電波法等の改正案では、「有効利用評価の基準及び方法」をあらかじめ策定し、公表することとなっていますが、その策定の際には、目的、効果及び必要性の検証を行った上で、事業者ごとの周波数の活用方針や展開計画への配慮が必要と考えます。加えて、事業者における作業負荷や経営戦略等に対する影響への考慮が必要であり、調査項目は必要な範囲に限定していくべきと考えます。</p> <p>評価指標や公表方法については、その内容次第では、ネットワーク戦略が競合する他事業者から類推可能となりえる場合やビジネス戦略にも影響する懸念もあるため、電波法等の改正後においても現状と同様に事業者との綿密な連携や要望に対する配慮をお願いします。</p> <p>なお、調査項目の追加や変更が生じる場合には、事業者における新たな集計方法の検討や検証作業が必要となることから、事業者との事前協議の実施と、十分な準備期間の確保に対する柔軟な対応をお願いします。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>	考え方3-2に同じ。	無
6-3	<p>＜トラヒックに着目した評価指標について＞</p> <p>本調査における移动通信システムの「データトラヒック」に関する調査結果からも分かるように、総データトラヒック等の各種調査結果は昨年度調査に比して増大傾向にあり、5Gサービスの本格導入により今後益々トラヒック需要が増大することが想像されます。本格的な5G時代において、トラヒック対策が重要であることは自明であり、トラヒック対策は周波数のひっ迫と密接に関連するものであることから、今後の周波数割当てにおいては直接的にトラヒックに着目した指標の導入が必要と考えます。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>	考え方3-3に同じ。	無
6-4	<p>2. 本調査及び来年度以降の調査に向けた主な課題について</p>	考え方3-4に同じ。	無

	<p>(ア) 調査項目と提出期限について</p> <p>本調査から追加された周波数帯別トラヒック等、新たな作業を伴う調査項目の追加は、事業者における集計方法の検討、確認及びデータ検証に時間を要すること、また、作業過程における想定外の事象が発生する可能性もあることから、その提出期限等については、事前に事業者と十分な協議を実施の上、調整いただくことを希望します。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>		
<p>6-5</p>	<p>(イ) 評価指標について</p> <p>現在の携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査においては、一部相対評価が採用されていますが、電波の有効利用に関する評価には、相対評価よりも絶対評価による方法がより適していると考えます。</p> <p>例えば、基地局数については、現在基地局数の多寡のみによる相対評価を実施していますが、基地局展開数には場所ごとに適正值があり、事業者の戦略によっても異なるため、一概な基地局数のみの相対的な評価ではネットワーク品質や電波の有効利用度合いを適切に表しているとは言えないと考えます。</p> <p>したがって、前述の今後策定される「有効利用評価の基準」については、他事業者との相対的な評価とは異なる有効利用の基準を設けた上で、その基準を満たしているか否かによって電波の有効利用が図られているかを評価することが適切と考えます。また、基準策定時においては、次世代システムへの切り替え（マイグレーション）時期や新規周波数の立ち上げ期といった単純な比較が困難な場合があることにも考慮が必要です。</p> <p>なお、電波全体の更なる有効利用を図るためには、携帯電話及び全国BWA帯域に限定することなく、他の無線システムも含めて横断的に電波の有効利用を比較できるようなある程度共通の指標を検討することも重要と考えます。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>	<p>考え方2-1に同じ。</p>	<p>無</p>
<p>6-6</p>	<p>(ウ) 通信速度向上等に資する技術導入の評価方法に関する課題について</p> <p>事業者は整備計画に基づき、導入エリアや各種ソリューションを考慮の上、段階的に最適なネットワークの構築を行っています。高度化技術の導入については、早い段階で適切な場所に高度化技術を提供するため、導入当初は高度化技術の導入率が一定レベルまで高まる傾向となりますが、その後は高度化技術の導入局の絶対数は増えるものの、高度化技術に必ずしも適さないエリア（屋内等）を含め</p>	<p>考え方2-1に同じ。</p>	<p>無</p>

	<p>た全基地局数の増加に伴い、全体からみた導入率は低下する傾向にあります。 したがって、前年度調査の高度化技術の導入率に対して比較を行う進捗評価方法は、高度化技術の導入局の増加数を加味することができていないことから、例えば、前年度調査の高度化技術の導入局数に対する「増加率」で評価することで、より実態に近い評価になると考えます。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>		
<p>6-7</p>	<p>(エ) トラヒックに関する課題について 本調査における周波数帯別トラヒックの事業者合算による評価及び公表方法は適切と考えます。本年3月29日に「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」と題して、事業者合算による5Gインフラ整備方針（5G基盤展開率、5G基地局数、5G人口カバー率等）が公表されています。これは、デジタル田園都市国家構想の実現のため、都市部のみならず、地方部においても5Gサービスの利活用を可能とする事業者一体としての目標であると理解をしています。同様に、電波の利用状況調査の評価及び公表についても、5Gサービスが日本全体にどのように整備・利用がなされているのか等、5Gサービスの広がりを概観的に確認できるよう事業者合算とすることが、国民の分かりやすさからも妥当と考えます。なお、本調査においては、地域別トラヒックを事業者合算として評価及び公表を行っており、上記の方向性とも合致します。</p> <p>また、周波数帯別トラヒックは、各事業者のネットワーク戦略が類推可能となりえる経営情報に値するデータであり、安易に公表することは競争環境への影響が大きいと考えられるため、まずは事業者合算による評価及び公表を継続することが要請とリスクのバランスを考慮した上でも適切と考えます。</p> <p>なお、音声トラヒックの利用動向については、電気通信事業報告規則に基づく事業者の報告数値を「通信量からみた我が国の音声通信利用状況」として取りまとめ、公表がなされていること、加えて、過去の利用状況調査の結果より総トラヒック量におけるデータトラヒック量が支配的であることが確認されていることから、当該調査の対象から音声トラヒックに関する項目を除外すべきと考えます。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>	<p>考え方3-7に同じ。</p>	<p>無</p>
<p>6-8</p>	<p>(オ) その他の事項に関する課題について インフラシェアリングの活用状況については、どの地域で推進がなされているのか等の把握が可能となることから有意義な情報であると考えますが、一方でシェアリングの相手先がグループ内であるか否かという観点は、直接的に電波の有</p>	<p>考え方3-8に同じ。</p>	<p>無</p>

	<p>効利用の評価に対して影響するものではないと考えられることから、総数のみの調査及び公表で十分であると考えます。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>						
6-9	<p>(カ) 公表の在り方ほか</p> <p>前述とおり、調査で提出するデータには経営情報に類する情報も含まれることから、その取扱いには十分に留意いただく必要があります。また、調査による回答内容については、電波の利用状況調査に係る評価及び評価結果の最低限の活用に留めていただくことを希望します。</p> <p>また、今回、本調査の公表時期が翌年度調査の調査時期と非常に近くなってしまったことを鑑み、調査時期についての誤解を避ける為、遅滞の無い公表タイミングとしていただくことを希望します。</p> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>	<p>考え方3-9に同じ。</p>	<p>無</p>				
6-10	<p>3. その他</p> <p>「令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果(案)」の以下該当箇所について、当社認識と相違する部分があるように見受けられますので、ご確認をお願いします。また、意見公募対象ではないものの、「令和3年度携帯電話及び全国BWAに係る電波の利用状況調査の評価結果(案)」の概要資料についても、関係する部分についてはあわせてご確認をお願いします。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">該当箇所</th> <th style="width: 50%;">指摘箇所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> P55 第2節 第8款 MVNOに対するサービス提供の調査結果の概要 令和2年度調査の当社訂正内容に関する記載 </td> <td> ・当社のMNOであるMVNOに係るものの訂正について、全契約数に占めるMVNO契約数の割合は、99.94%(-0.02%)の認識です。 </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">【Wireless City Planning株式会社】</p>	該当箇所	指摘箇所	P55 第2節 第8款 MVNOに対するサービス提供の調査結果の概要 令和2年度調査の当社訂正内容に関する記載	・当社のMNOであるMVNOに係るものの訂正について、全契約数に占めるMVNO契約数の割合は、99.94%(-0.02%)の認識です。	<p>御指摘を踏まえ修正をさせていただきます。</p>	<p>有</p>
該当箇所	指摘箇所						
P55 第2節 第8款 MVNOに対するサービス提供の調査結果の概要 令和2年度調査の当社訂正内容に関する記載	・当社のMNOであるMVNOに係るものの訂正について、全契約数に占めるMVNO契約数の割合は、99.94%(-0.02%)の認識です。						
7	<p>今後の課題のところ楽天モバイルへ割り当てられている電波が少なすぎるということが明記されていなかった。この調査結果を元に電波の割り当て制度を整えるというのに</p> <p>総務省は楽天モバイルがプラチナバンドがない状況で競争している状況の異常性を理解していない</p>	<p>頂いた御意見は、本パブリックコメントの対象外ですが、御意見については今後の御参考とさせていただきます。</p>	<p>無</p>				

	【個人】	
8	早急に楽天モバイルにプラチナバンドを割り当ててください 屋内で繋がりにくいです 【個人】	無
9	この調査で楽天モバイルが不十分な電波割り当ての中でも、電波環境を整えていることがわかった。楽天モバイルなら、プラチナバンドを含めた電波帯を安全かつ効率的に運用できるとおもうので、楽天モバイルへの電波の配分を要望します 【個人】	無
10	電波割り当て計画の変更のためとあるが、いつ頃に実施する予定ですか？ 現在の電波割り当ての状況はかなり偏っている(新規参入企業の割り当てが極端に少ない)ので急を要すると思いますが 【個人】	無
11	電波の再割り当て計画の変更はいつおこなわれますか？ 【個人】	無
12	結果を見ると、私個人としては楽天モバイルは電波を十分に扱えていると思います。 総務省としての意見が聞きたいのですが、今回の結果は、電波帯の再配分を受ける基準に達していますか？ 【個人】	無
13	この調査結果は、周波数の割り当ての審査の参考になると思いますが、周波数の割り当てはいつ頃になる予定ですか？ 【個人】	無
14	調査結果が出たので、この結果をもとに電波の再割り当てを即刻行うべきです 電波の再割り当てを行うかの判断基準を持ちながら、何もせずに放置するのは調査にかかったコストを無駄にするだけで、税金の無駄です 【個人】	無
15	楽天モバイルの使っている周波数が少なすぎる。独占禁止の観点で問題があるのではないかと。 総務省があまり問題視していないので漁業に例えると、選ばれた3隻の漁船は魚介類が豊富に取れる海域で漁業を行えるのにかかわらず、その他の漁船は漁港の周辺でしか漁業を行えない状態です。海域を周波数に置き換えることができます。	無

	<p>3隻はその海域で独占的に漁業を行える権利を手放したくないので、様々な圧力をかけます。それをモバイル市場に例えると総務省の天下りなどに置き換えることができます。</p> <p>独占禁止の観点から見れば、今のモバイル市場は異常です。即刻、周波数の再割り当てを実施して現状を改善すべきです</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		
16	<p>電波の再割り当てを推進するためとありますが、これって楽天モバイルへが懇願しているプラチナバンドの配分が主ですよ。この調査で楽天モバイルに電波を再割り当てできるかどうか判断できると思います</p> <p>今後の課題のところで、電波の再割り当てについて検討すべきです。そのくらい迅速性が求められると思います。再割り当てに必要な負担や作業の期間などをまとめ、早急にモバイル各社に提示すべきです。企業にも準備の時間が必要な訳ですから、計画の提示は急ぐべきです。</p> <p>電波の再割り当ては独占禁止の観点から問題があり、直ちに是正すべき案件です。</p> <p>プロなら癒着があるとか天下り先だからとかそういう配慮は捨ててください。電波の管理者としての責任を全うしてください</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		無
17	<p>楽天モバイルの使える電波帯が少なすぎます。通信エリアの面積が少ないとか評価していたが、プラチナバンドがないと広いエリアをカバーできないのは明らかなのに。</p> <p>早くプラチナバンドを割り当ててください。この不平等な状況を放置するだけなら、小学生でもできます。電波の割り当てを行って初めて仕事をしたといえます。仕事してください</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		無
18	<p>この調査は電波の再割り当てのために必要なものであるが、電波の再割り当てはいつおこなれる予定なのか明記してほしい。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>		無
19	<p>この調査は電波の割当計画の変更などに利用され、施策を推進するためであるとあるが、調査の目的を考えれば、この調査結果を元に携帯電波の再割り当て計画を作って発表すべきだと思います</p> <p>いわゆるプラチナバンドの周波数が移行する場合の個別課題に関する主な意見</p>		無

	<p>を募集してから、もうすぐで10ヶ月が経ちます。 これだけの時間をかけて、再割り当ての計画すら立てていないのは、おかしいと思います。計画を立てないのであれば、その根拠も示すべきです。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	
20	<p>楽天モバイルの電波の利用状況が良好だったので、割り当てられた電波を適切に利用できるかと判断し、プラチナバンドを含む電波の再割り当てを実施すべき</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
21	<p>電波の再割り当てを行うとすればいつ頃行われることになりそうですか？</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
22	<p>電波の再割り当ての際に使うための調査結果なら、この調査結果が古くならないうちに、再割り当てを行うべき 古いデータを参考にしても何の意味もない</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
23	<p>この評価結果が実質、楽天モバイルへの電波帯の再割り当ての判断基準になると思いますが、総務省は割り当てにふさわしい基準を示すべきだと思います。達成すべき人口カバー率などを設定し、それを達成できた時点で再割り当てを実施すべきです。</p> <p>モバイル市場の寡占化を止めるには、電波の再割り当てが必要なはずですが、企業が努力して、それに応じないのは公的機関としてはどうかと思います。総務省も努力すべきです。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
24	<p>楽天モバイルが人口カバー率が96%達成しましたが、電波の割り当てを受けることができますか？</p> <p>楽天モバイルを使ってる身とすれば、総務省が電波の再割り当てを行わないせいで携帯が屋内で繋がりにくいのは許せなくて、、、</p> <p>楽天モバイルを使っている人も国民の1人であることを忘れないで頂きたい</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
25	<p>この調査を参考に電波の割り当てを行うと思いますが、電波の再割り当ての検討が始まって、もうすぐ一年です。電波の再割り当て実施どころか計画すら発表していないのは、さすがに遅すぎだと思います。その対応の遅さがモバイル市場の寡占化の原因になっていることを自覚してください。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
26	<p>総務省が楽天モバイルに電波を再割り当てをしない理由をしない理由を述べて</p>	無

	<p>頂きたい。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	
27	<p>電波の再割り当てについてです。楽天モバイルがプラチナバンドの再割り当てを懇願して、人口カバー率も96%も達成しましたが、電波の再割り当ての計画すら発表されていません。</p> <p>モバイル市場において、既存の3社がプラチナバンドを独占し、新規参入企業にプラチナバンドを割り当ててない今の状況を総務省として今後も放置するつもりでしょうか？今後の方針を聞きたいです。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
28	<p>この調査結果を参考に新規参入した楽天モバイルに電波の再割り当てを行うと思いますが、再割り当ての条件を楽天モバイル側に示すべきだと思います。</p> <p>いたずらに再割り当てを先伸ばすことは既存企業の優遇となり、公正な競争を阻害することになります。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
29	<p>新規参入企業に対する電波の再割り当てについてですが、プラチナバンドなど既に割り当てられている帯域の再配分は、ドコモなどの既存の企業が寡占状態を維持しようとすると思います。既存起業の言い分を聞くと、いつまで経っても、再割り当てが行われず、競争が阻害されると思います。電波の管理者として責任を持ち、時には強制力を持って再割り当てを行うべきです。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
30	<p>去年、プラチナバンドの再割り当てについて、問題提起されて、懇談会が開かれてますが、いまだに何も決まってないのはおかしいと思います。税金の無駄です。割り当てないなら、割り当てない。割り当てるなら割り当てる。行政が決めないと企業は混乱します。調査もしているのだから判断の材料は揃っているはずです。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
31	<p>この調査を電波の再割り当て制度に利用する旨を述べてありますが、問題提起されてからかなりの時間が経ちますが未だに計画すら発表されてない状況です。そもそも電波の再割り当てを行うつもりはあるのかないのか、もし行わないのであれば再割り当てを行わない理由を示すべきです。</p> <p>携帯会社とその客、契約を検討している国民すべてに混乱と不利益をもたらしている状況なので、現時点の見解状況を示すべきです。</p>	無

	【個人】	
32	<p>この通信環境の調査を参考に電波の再割り当て制度を作っていくと思います。現在、楽天モバイルがプラチナバンドを懇願しているにも関わらず、割り当てをしていない理由を示すべきだと思います。プラチナバンドを再割り当てする条件を明確にすることで、現場も混乱しないと思います。総務省の中でおこなわれていることがブラックボックスになっていて、まったく透明感がないことも、行政機関としてどうかと思う。再割り当てを行うには何が必要なのか、どのような努力がひつようなのかを秘密にするのではなく、具体的に示すべき。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
33	<p>結果を見ると、楽天モバイルへの電波帯の割り当てが他の3社と比べて極端に少ないと思います。そのことに対して記載がありませんでしたが、総務省はどのように考えていますか？</p> <p>あと、パブリックコメントは当日に読まれるだけと聞いたことがあります、専門家の人にもっと前から目を通させておく必要があると思います。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
34	<p>楽天に割り振られている電波が少なすぎます。人口カバー率が96%を超え、通信環境を整えているにもかかわらず、総務省が電波を再割り当てないのは行政の裁量の余地を超えていると思います。本来、割り当て制度がなくても割り当ては行えるはずですが。今回は急を要する事態なので割り当て制度の確立を待たずに電波の割り当てを行うべきです。いたずらに割り当てを先伸ばさないでください。</p> <p>総務省が今現在やっている新規参入企業を電波を与えないで冷遇し、既存企業を優遇する行為は、独裁国家によく見られることです。</p> <p>同じ条件下で自由な競争をさせることこそが民主主義国家なのではないでしょうか？</p> <p>電波の再割り当てには多額のコストがかかることは承知しておりますが、楽天モバイル自身が負担すると主張していることですし、割り当ては行えるはずですが。今の競争が阻害されている状況は行政の暴走と言わざるを得ない。</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
35	<p>楽天モバイルに電波の再割り当てをうけさせるための判断材料は揃ったはずですが、再割り当てを行わない理由はなんですか？</p> <p style="text-align: right;">【個人】</p>	無
36	<p>楽天モバイルがプラチナバンドを懇願していますが、総務省は電波の再割り当</p>	無

	<p>てを実施していません。実質的にドコモ、au、ソフトバンクの3社がプラチナバンドを独占し、活用していることは、独占禁止法に抵触しないんですか？</p> <p>【個人】</p>		
37	<p>楽天モバイルが電波帯割り当てを懇願しているのに総務省は割り振らないが、独占禁止法に抵触しないのか？総務省としての意見をお聞かせ願いたい</p> <p>【個人】</p>	<p>周波数の割当てに関して、令和4年2月28日から同年3月31日までの間、2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの普及のための特定基地局の開設計画の認定申請を受け付けておりましたが、楽天モバイルからは申請がありませんでした。</p>	無
38	<p>27ページ ドコモに対する評価 「各評価指標の観点において、適切な電波利用が行われていると認められる。」 ソフトバンクに対する評価 「各評価指標の観点において、より適切な電波利用が行われていると認められる。」 これって何が違うんですか？ 「より」とはドコモよりソフトバンクの方が、ビンビンに立っているって意味ですか？ 「より」の意味が分かりません。 でも「評価結果」を見ればドコモの方が、ビンビンに立っていそうですが？</p> <p>【個人】</p>	<p>通信速度向上等に資する技術導入（進捗評価）において、ドコモはA評価、ソフトバンクはS評価となっており、その評価結果を踏まえコメントを記載させていただいております。本評価は、特定の地点での電界強度の強さを示すものではなく、通信速度の向上（電波の有効利用）の改善度での評価となります。</p>	無