

令和 6 年 6 月 5 日

基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに
表現の自由享有基準の特例に関する省令の一部を改正する省令案
(令和 6 年 6 月 5 日 諮問第 5 号)

[衛星基幹放送におけるマスメディア集中排除原則の見直し]

(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

(松田課長補佐、鳥本係長)

電話：03-5253-5829

諮問内容について

総務省情報流通行政局衛星・地域放送課

(庄司課長補佐、長沼係長)

電話：03-5253-5799

基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由享有基準の特例に関する省令の一部を改正する省令案 (衛星基幹放送におけるマスメディア集中排除原則の見直し)

1 諮問の概要

総務省では、令和3年11月から「デジタル時代における放送制度の在り方に関する検討会」(座長：三友 仁志 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授)を開催し、同検討会が令和5年10月に公表を行った「デジタル時代における放送の将来像と制度の在り方に関する取りまとめ(第2次)」において、認定放送持株会社の関係会社である衛星基幹放送事業者に係るマスメディア集中排除原則については、衛星放送のシステムの安定運用の観点や放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から緩和することが適当であるとされている。

本件は、これを踏まえ、マスメディア集中排除原則の見直しを行うものである。

2 改正の概要

※必要的諮問事項はゴシック体

認定放送持株会社の関係会社が衛星基幹放送に使用することができるトランスポンダ数の上限について、認定放送持株会社制度を利用していない衛星基幹放送事業者と同程度まで緩和する。【基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由享有基準の特例に関する省令第9条及び第13条】

3 施行期日

答申を受けた場合は、速やかに改正予定(公布日の施行を予定)。

4 意見募集の結果

本件に係る意見募集を令和6年4月24日(水)から同年5月28日(火)まで実施したところ、6件の意見提出があった。

**基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由
享有基準の特例に関する省令の一部を改正する省令案について**

情報流通行政局 衛星・地域放送課

放送法 第1条（目的）

放送が健全な民主主義の発達に
資するようにすること

放送が国民に最大限に普及されて、
その効用をもたらすことを保障すること

放送法 第91条（基幹放送普及計画）

基幹放送(※)をすることができる機会をできるだけ多くの者に対し確保することにより、
基幹放送による表現の自由ができるだけ多くの者によって享有されるようにする

(※)基幹放送：地上テレビジョン放送、地上ラジオ放送、コミュニティ放送、BS放送、東経110度CS放送 等
(東経124/128度CS放送、ケーブルテレビ等は含まれない)

一の者が保有することができる放送局の数を制限することにより、
多元性、多様性、地域性の三原則を実現

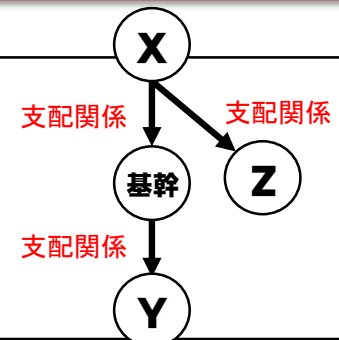
放送法 第2条32号及び第93条第1項

基幹放送の業務の認定基準としてマスメディア集中排除原則の基本的な部分を法定

<認定基準のうちマスメディア集中排除原則の部分>（放送法第93条第1項第5号）

基幹放送業務を行おうとする者が、次のいずれにも該当しないこと。

- イ 基幹放送事業者
- ロ イに掲げる者に対して『支配関係』を有する者（X）
- ハ イ又はロに掲げる者がある者に対して『支配関係』を有する場合におけるその者（Y・Z）



- 「デジタル時代における放送の将来像と制度の在り方に関する取りまとめ（第2次）」において、認定放送持株会社の関係会社である衛星基幹放送事業者に係るマスメディア集中排除原則については、衛星放送のシステムの安定運用の観点や放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から、緩和することが適当である旨提言。
- 具体的には、認定放送持株会社の関係会社が使用することができるトランスポンダ数の上限を、現状の0.5トランスポンダ※から、認定放送持株会社制度を利用していない衛星基幹放送事業者と同等の4トランスポンダとすることとし、所要の制度整備を実施（基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由享有基準の特例に関する省令を改正）。

（※）HD・SD番組及び4K番組それぞれ0.5トランスポンダまで使用可能

地上基幹放送事業者等：地上基幹放送事業者、地上基幹放送事業者を支配する者、地上基幹放送事業者により支配される者、地上基幹放送事業者を支配する者により支配される者（⇒ 認定放送持株会社の関係会社は地上基幹放送事業者等に該当）

区 分 申請者	衛星基幹放送	
	BS放送	東経110度CS放送
地上基幹放送事業者等以外 認定放送持株会社の関係会社	4トラポン	
地上基幹放送事業者等 認定放送持株会社の関係会社	×	2トラポン

HD・SD番組と4K番組の両方を行う場合、HD・SD番組及び4K番組それぞれ4トランスポンダまで使用可能

⇒ 認定放送持株会社の関係会社にも適用

認定放送持株会社の関係会社の場合、HD・SD番組及び4K番組それぞれ0.5トランスポンダまで使用可能

第八条 [略]

- 六 申請者等が衛星基幹放送の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が四を超える場合にあつては、次のいずれにも該当すること。
- イ 申請者等が衛星基幹放送（超高精細度テレビジョン放送を除く。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が四を超えないこと。
 - ロ 申請者等が衛星基幹放送（超高精細度テレビジョン放送に限る。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が四を超えないこと。
- 七 申請者等に地上基幹放送の業務を行う者及び衛星基幹放送の業務を行う者のいずれもが属する場合にあつては、次のいずれにも該当すること。
- イ （中略）申請者等に地上基幹放送の業務を行う者又は衛星基幹放送の業務を行う者のいずれかが属さないこと。
 - ロ 申請者等が衛星基幹放送（放送衛星業務用の周波数を使用して行われるものを除く。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が二を超えないこと。

第九条 [略]

- 三 当該認定放送持株会社に係る認定放送持株会社等が次のいずれにも該当すること。ただし、当該認定放送持株会社等が前条第七号イに適合する場合は、この限りでない。
- イ 衛星基幹放送（放送衛星業務用の周波数を使用して行われるものに限る。以下この号において同じ。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が〇・五を超える場合にあつては、次のいずれにも該当すること。
 - （１） 衛星基幹放送（超高精細度テレビジョン放送を除く。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が〇・五を超えないこと。
 - （２） 衛星基幹放送（超高精細度テレビジョン放送に限る。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が〇・五を超えないこと。
 - ロ 当該認定放送持株会社の関係会社である地上基幹放送の業務を行う者が衛星基幹放送の業務を自ら行うものでないこと。
 - ハ 当該認定放送持株会社の関係会社である地上基幹放送の業務を行う者又は衛星基幹放送の業務を行う者の一方の者が他方の者に対して支配関係を有しないこと。

第八条 [略]

- 六 申請者等が衛星基幹放送の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が四を超える場合にあつては、次のいずれにも該当すること。
- イ 申請者等が衛星基幹放送（超高精細度テレビジョン放送を除く。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が四を超えないこと。
 - ロ 申請者等が衛星基幹放送（超高精細度テレビジョン放送に限る。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が四を超えないこと。
- 七 申請者等に地上基幹放送の業務を行う者及び衛星基幹放送の業務を行う者のいずれもが属する場合にあつては、次のいずれにも該当すること。
- イ （中略）申請者等に地上基幹放送の業務を行う者又は衛星基幹放送の業務を行う者のいずれかが属さないこと。
 - ロ 申請者等が衛星基幹放送（放送衛星業務用の周波数を使用して行われるものを除く。）の業務に関し使用するトランスポンダ数の合計が二を超えないこと。

第九条 [略]

- 三 当該認定放送持株会社に係る認定放送持株会社等が次のいずれにも該当すること。ただし、当該認定放送持株会社等が前条第七号~~イ~~に適合する場合は、この限りでない。

[削除]

- イ 当該認定放送持株会社の関係会社である地上基幹放送の業務を行う者が衛星基幹放送（放送衛星業務用の周波数を使用して行われるものに限る。以下この号において同じ。）の業務を自ら行うものでないこと。
- ロ 当該認定放送持株会社の関係会社である地上基幹放送の業務を行う者又は衛星基幹放送の業務を行う者の一方の者が他方の者に対して支配関係を有しないこと。

第1章 衛星放送及びケーブルテレビ

1. 衛星放送

(2) 今後の方向性 (抜粋)

認定放送持株会社の関係会社である衛星基幹放送事業者に係るマスメディア集中排除原則については、認定放送持株会社制度の利用による衛星放送事業者の財政基盤の強化及び経営の安定化は、視聴者に対する安定的・継続的なサービス提供の確保の観点から重要と考えられ、放送の多様性の維持という点を含めて当面問題となる事項がないと考えられるのであれば、多元性について柔軟に考え、衛星放送のシステムの安定運用の観点や放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から緩和することが適当である。具体的には、認定放送持株会社の関係会社が使用することができるトランスポンダ数の上限を、現状の0.5トランスポンダから、認定放送持株会社制度を利用していない衛星基幹放送事業者と同等の4トランスポンダとすることが適当である。

「基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由享有基準の特例に関する省令の一部を改正する省令案についての意見募集」の結果

I 意見募集期間

令和6年4月24日（水）から同年5月28日（火）まで

II 提出された意見の件数

6件 ※ 提出意見数は、意見提出者数としています。

III 意見提出者

○ 法人（意見提出順）

株式会社ビーエスフジ、株式会社フジ・メディア・ホールディングス、株式会社フジテレビジョン

○ 個人（2件）

○ 匿名（1件）

IV 提出された意見と総務省の考え方

「基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由享有基準の特例に関する省令の一部を改正する省令案についての意見募集」に対して提出された意見及びそれに対する総務省の考え方は、次に掲げる表のとおりです。

No	案に対する意見及びその理由【意見提出者名】	総務省の考え方	提出意見を踏 まえた案の修 正の有無
1	●基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由享有基準の特例に関する省令の一部を改正する省令案について、認定放送持株会社の関係会社可以使用することができるトランスポンダ数の上限を緩和することは、衛星放送システムの安定や放送事業社の経営の選択肢を拡大する観点から、衛星放送事業者の経営基盤強化につながり、業界全体の維持・発展に寄与することが期待され、歓迎します。 【株式会社ビーエスフジ】	賛同のご意見として承ります。	無
2	●フジ・メディア・ホールディングスの要望を踏まえ、認定放送持株会社の関係会社可以使用できる衛星基幹放送のトランスポンダ数の上限を4トランスポンダに緩和することは、経営の選択肢を拡大する観点から賛同します。今後も放送事業を取り巻く環境変化等を踏まえて、適宜制度改正を行うよう要望します。 【株式会社フジ・メディア・ホールディングス】 【株式会社フジテレビジョン】	賛同のご意見として承ります。 なお、制度改正に関するご意見については、今後の参考とします。	無
3	捏造データ4K8K衛星放送視聴可能機器の出荷状況を元に放送政策を推進するのを辞めるべき。 4K8Kが普及するという嘘は既に放送局の収益を非常に悪化させ衛星放送の未来像に関するワーキンググループで4K8K推進を発言している者は害悪と呼ぶべきである。 基幹放送の業務に係る特定役員及び支配関係の定義並びに表現の自由享有基準の特例に関する省令の一部を改正する省令案についても認定放送持株会社の関係会社は4K8Kが普及するという嘘を世間に広め続けた犯罪者である為、自ら嘘は誰が言い出したか告発するまでマスメディア集中排除原則の規制緩和は一切行うべきではない。 衛星放送の現状 https://www.soumu.go.jp/main_content/000944620.pdf スターチャンネル再編と スターチャンネル2 スターチャンネル3 放送終了のお知らせ https://www.star-ch.jp/topics/detail/729 低迷 WOWOW と最高益スカパー一かたの明暗 苦境の有料放送で契約件数はともに続落だが… https://toyokeizai.net/articles/-/746492?display=b 【個人1】	今般の改正は、認定放送持株会社制度の利用による衛星放送事業者の財政基盤の強化及び経営の安定化が視聴者に対する安定的・継続的なサービス提供の確保のために重要と考えられることを踏まえ、衛星放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から実施するものです。	無

4	地上波局がBS放送局を増やしていけることになるだけで、現状のように偏った放送内容が多い地上波局と同様の放送がさらに増えることになるので、反対です。 【個人2】	今般の改正は、認定放送持株会社制度の利用による衛星放送事業者の財政基盤の強化及び経営の安定化が視聴者に対する安定的・継続的なサービス提供の確保のために重要と考えられることを踏まえ、衛星放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から実施するものです。 総務省としては、引き続き、マスメディア集中排除原則の趣旨を踏まえ、適正に運用してまいります。	無
5	現状のように偏った放送内容が多い既存マスメディアの放送がさらに増えるのは反対です。 【個人2】	今般の改正は、認定放送持株会社制度の利用による衛星放送事業者の財政基盤の強化及び経営の安定化が視聴者に対する安定的・継続的なサービス提供の確保のために重要と考えられることを踏まえ、衛星放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から実施するものです。 総務省としては、引き続き、マスメディア集中排除原則の趣旨を踏まえ、適正に運用してまいります。	無
6	下記の理由を含め、全体として強く本案に反対し、廃案を求める。 総務省から出された「見直しの方向性」は、キー局持株会社の要望が下敷きとなっており、ローカル局の要望を受けた形ではない。 「マスメディア集中排除原則が目指す多様性、多元性、地域性に留意しつつ、ローカル局の経営自由化を向上させる」ことが重要であるにも関わらず、本改正案は逆行している。 異なる地域でのマス排緩和は事業者の形成の選択肢を増やす効果がある、緩和によって放送の地域性が一直線に損なわれるという議論があるが腑に落ちない、地域性の確保(それぞれの県の情報をそれなりに放送する配慮)は必要だが、資本規制とは別に考えるべきだ。 放送対象地域の拡大は、費用圧縮を全面に出した政策であり、ますます偏った放送になることが懸念される。	今般の改正は、衛星基幹放送におけるマスメディア集中排除原則の緩和を行うものであり、認定放送持株会社制度の利用による衛星放送事業者の財政基盤の強化及び経営の安定化が視聴者に対する安定的・継続的なサービス提供の確保のために重要と考えられることを踏まえ、衛星放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から実施するものです。 総務省としては、引き続き、マスメディア集中排除原則の趣旨を踏まえ、適正に運用してまいります。 なお、制度の検討の在り方に関するご意見については、今後の参考としま	無

放送対象地域は変更せず、複数地域における放送番組の同一を認めると、各地域情報が放送されない事態が発生し、情報格差がますます広がることが懸念されるため、各地域における地域情報を確保する仕組みが不可欠である。 持ち株制度においては、子会社に対し、地域向けの自社番組の確保に関する努力義務があり、地域住民に、どうローカル曲の番組が消費されているかを把握するべきである。 政府は規制改革実施計画に応えるために、制度改正ありきで進めるのではなく、そもそもなんのための制度改正なのか、放送メディアの未来をどのように構築していくのか、地域の民主主義や文化の基盤を支える存在として機能させ続けるならば、現在の機関放送普及計画をどのような姿に見直すのが国民のためなのか、目先の結論を急ぐあまり、多岐にわたるはずの議論が十分に尽くされず、事業者からの要望を追認していくような段取りであってはならない。 規制改革実施計画には、「マスメディア集中排除原則が目指す多様性、多元性、地域性に留意しつつ、ローカル局の経営自由化を向上させる」と書かれているが、総務省から出された「見直しの方向性」は、キー局持株会社の要望が下敷きとなっており、ローカル局の要望を受けた形ではない。 ローカル局の経営基盤強化のための制度改正が本当にローカル局の経営自由化を向上させることにつながるのか、実質的にキー局持株会社の維持強化のためになってしまわないか、こうした視点をより意識した議論も深めていく必要がある。 系列ネットワークという強固な枠組みの中で、また地域の新聞社等の複雑な資本関係がある中で、ローカル局個社の経営者が声を上げにくい実情も想像に難くないが、顕在化し難い声をすくい上げ、複雑な実情への想像力を持ちながら、丁寧に制度を設計していく視点も忘れてはならない。 規制改革の目的そのものが事業者目線に陥っていないかということに注意を払う必要がある、地域住民の声を議論に反映させないと事業者目線だけの改革になってしまう恐れが大いにあるが、政府の方針では明らかに事業者目線に陥っており、地域住民はもとより、国民に広く情報を伝えていくというマスメディアの本来の役割をますます偏らせていくことに他ならない。 今問われるべきは、キー局持株会社の生き残りでもローカル局の生き残りでもなく、地域社会の中において信頼できるメディア機能をいかに生き残らせるか、そのための国の政策はどうあるべきなのかということだ。	す。	

	放送事業は貴重な国の財産である公共の電波を使う免許事業であり、ローカル局がキー局等の番組を各放送対象地域に確実に届けていくという役割だけでなく、地域メディアとしての役割を果たしているということを訴えていくには、どれだけ“放送波を通じて”その役割が果たしているのかが問われる、逆に放送波がなければその役割が果たせないのかを証明していかなければならないのは当然のことである。 ローカル局のメディア機能の全体像を、社会に納得できるデータで示していくことが求められている。 マス排の緩和や放送対象地域の拡大もしくは複数地域における同一番組化といった議論と平行して進むであろう地域性の確保という論点を、単なる地域情報の確保という観点にとどまらない議論にしにしていくことは、ローカル局にとってだけでなく、地域社会の今後を考えていく上でも重要である。 以上のことから、今回の放送対象地域の拡大は、費用圧縮を全面に出した政策は、事業者及びキー局持株会社の要望のみを汲み上げたものであり、同意することできない。 正しい情報を国民全体に行き渡らせることがマスメディアの役割であり、本案はそれを更に後退させかねないものであり、強く廃案を求める。 【匿名】		
7	下記の理由を含め、全体として強く本案に反対し、廃案を求める。 規制改革の目的そのものが事業者目線に陥っていないかということに注意を払う必要があり、地域住民の声を議論に反映させないと事業者目線だけの改革になってしまう恐れが大いにあるが、政府の方針では明らかに事業者目線に陥っており、地域住民はもとより、国民に広く情報を伝えていくというマスメディアの本来の役割をますます偏らせていくことに他ならない。 今回の放送対象地域の拡大は、費用圧縮を全面に出した政策は、事業者及びキー局持株会社の要望のみを汲み上げたものであり、同意することできない。 規制改革実施計画には、「マスメディア集中排除原則が目指す多様性、多元性、地域性に留意しつつ、ローカル局の経営自由化を向上させる」と書かれているが、総務省から出された「見直しの方向性」は、キー局持株会社の要望が下敷きとなっており、ローカル局の要望を受けた形ではない。 キー局が作成する番組は、地域の安価な放送が成り立たなくなるので、大企業のスポンサーが必要なり、ますます少数意見が封殺され、大企業に優位な放送になり、中央	今般の改正は、衛星基幹放送におけるマスメディア集中排除原則の緩和を行うものであり、認定放送持株会社制度の利用による衛星放送事業者の財政基盤の強化及び経営の安定化が視聴者に対する安定的・継続的なサービス提供の確保のために重要と考えられることを踏まえ、衛星放送事業者の経営の選択肢を拡大する観点から実施するものです。 総務省としては、引き続き、マスメディア集中排除原則の趣旨を踏まえ、適正に運用してまいります。	無

	集権的な報道が加速する。すべての電波報道を東京もしくは大阪から発信することになり、地方の少数意見と、テレビ地上波 6 波以外の少数意見が封殺される恐れが否めない。 以上の理由により、本案はメディアがメディアの意味を成さなくなり、言論の自由を奪うこと、言論統制につながるものとして、同意することはできない。 【匿名】		

令和 6 年 6 月 5 日

日本放送協会所属の佐久間ラジオ（AM）中継放送局の廃止
（令和 6 年 6 月 5 日 諮問第 6 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

（松田課長補佐、鳥本係長）

電話：03－5253－5829

諮問内容について

総務省情報流通行政局地上放送課

（竹村課長補佐、福本係長）

電話：03－5253－5793

総務省情報流通行政局放送技術課

（西森課長補佐、永井係長）

電話：03－5253－5786

日本放送協会所属の佐久間ラジオ（AM）中継放送局の廃止

1 諮問の概要

日本放送協会（以下「協会」という。）から、協会所属のAM中継局「NHK佐久間R 1（以下「当該局」という。）」について、放送法（昭和 25 年法律第 132 号。以下「法」という。）第 86 条第 1 項の規定に基づき、当該局に係る廃止の申請があった。

審査の結果、廃止について適当と認められることから諮問する。

2 申請の概要

当該局は、送電線事業者の送電線から発生するコロナ雑音の対策を目的として、当該事業者の送電線を利用したラジオ中継放送局である。今般、当該局の設備を構成する送電線の建替工事が予定されており、建替工事で新たに取り入れる送電線により、放送区域のほぼ全域でコロナ雑音が解消することに加え、コロナ雑音の懸念が残る一部の区域においても協会による受信障害対策を行うことによって当該局は雑音対策の役割を終えることから、法第 86 条第 1 項の規定に基づき、令和 6 年 9 月 30 日をもって廃止したい旨申請があったもの。

3 審査の概要

別紙参照

申請の概要及び審査の結果

1 申請の概要

1 局名	NHK佐久間R1（以下「当該局」という）
2 設置場所	静岡県浜松市天竜区
3 放送区域内世帯数情報	4296 世帯
4 廃止理由	当該局は送電事業者の送電線から発生するコロナ雑音の対策を目的として、当該事業者の送電線を利用したラジオ中継放送局である。今般、当該局の設備を構成する送電線の建替工事が予定されており、建替工事で新たに取り入れる送電線により、放送区域のほぼ全域でコロナ雑音が解消することに加え、コロナ雑音の懸念が残る一部の区域においても協会による受信障害対策を行うことによって、当該局は雑音対策の役割を終えることから、法第 86 条第 1 項の規定に基づき廃止したい旨申請があったもの。
5 廃止時期	令和 6 年 9 月 30 日

2 審査の結果

審査事項	審査結果
1 工事の背景	2011 年 3 月の東日本大震災に起因する電力供給力不足を踏まえ、経済産業省の許認可機関である電力広域的運営推進機関（以下「OCCCTO」という。）において、2016 年 6 月に経済産業省における審議会（総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 電力需給検証小委員会）からの要請に基づき「東京中部間連系設備に係る広域系統整備計画」（以下「広域系統整備計画」という。）が策定された。広域系統整備計画は、東日本エリアと西日本エリア間の融通可能な電力量をできるだけ早期に 210 万 kW から 300 万 kW に増強することを掲げており、OCCCTO から工事実施の依頼を受けた電源開発送変電ネットワーク株式会社（以下「電源開発」という。）は、静岡県浜松市佐久間町にて、30 万 kW の周波数変換設備の増強を行うとともに、当該局の送電線放送にも用いられている関連の送電線の建替工事を計画している。 電源開発は電気事業者としてOCCCTO及び経済産業省に対し、広域系統整備計画に基づき工事実施に係る義務を負っており、本工事に伴う当該局の撤去を回避の上、継続開設することは困難な状況と認められる。
2 協会において、当該局が廃止となる	現状においても当該局の放送区域の大部分で他局の受信が可能な状況であり、送電線建替後は更なる受信環境の良化が見込まれるが、工

場合もあまねく受信できる措置が講じられること 【放送法第 15 条、第 20 条第 5 項】	事期間中及び工事後に当該局の放送区域内の世帯において受信障害が発生した場合に備え、協会は以下の対応を行う予定であり、当該局の廃止後も当該局の放送区域内の世帯において、協会のラジオ放送があまねく受信できる措置が講じられているものと認められる。 【専用相談窓口の設置】 当該窓口へ問合せがあった場合は電話又は訪問により以下の受信対応を行う。 ・ 他のNHKラジオ局の周波数案内 ・ アンテナの方向調整による改善 ・ FM放送、インターネットラジオの案内 ・ 外部アンテナの貸与による改善 【周知・広報対応】 法第 110 条の 2 に基づく告知放送及びHP掲載を行い、地元住民に対してリーフレット・チラシの配布等を行う。
3 当該局の放送区域内の自治体に対する廃止に関する合意について	当該局の放送区域内の自治体に対し、廃止の意向を協会及び電源開発で説明し、全ての自治体から同意書を取得していることから、廃止について、関連する自治体の同意が得られていると認められる。

令和 6 年 6 月 5 日

令和 6 年能登半島地震における通信・放送分野の対応
(令和 6 年 6 月 5 日)

(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

(松田課長補佐、鳥本係長)

電話：03－5253－5829

報告内容について

総務省総合通信基盤局電気通信事業部安全・信頼性対策課

(野田課長補佐、黒川係長)

電話：03－5253－5858

総務省総合通信基盤局電波部基幹・衛星移動通信課重要無線室

(福川課長補佐)

電話：03－5253－5888

総務省情報流通行政局地上放送課

(竹村課長補佐、福本係長)

電話：03－5253－5793

総務省情報流通行政局衛星・地域放送課地域放送推進室

(尾崎課長補佐、片瀬係長)

電話：03－5253－5809



令和6年能登半島地震における 通信・放送分野の対応

令和6年6月5日

総合通信基盤局電気通信事業部 安全・信頼性対策課

総合通信基盤局電波部 基幹・衛星移動通信課重要無線室

情報流通行政局 地上放送課、衛星・地域放送課地域放送推進室

1. 携帯電話サービスの復旧等の取組

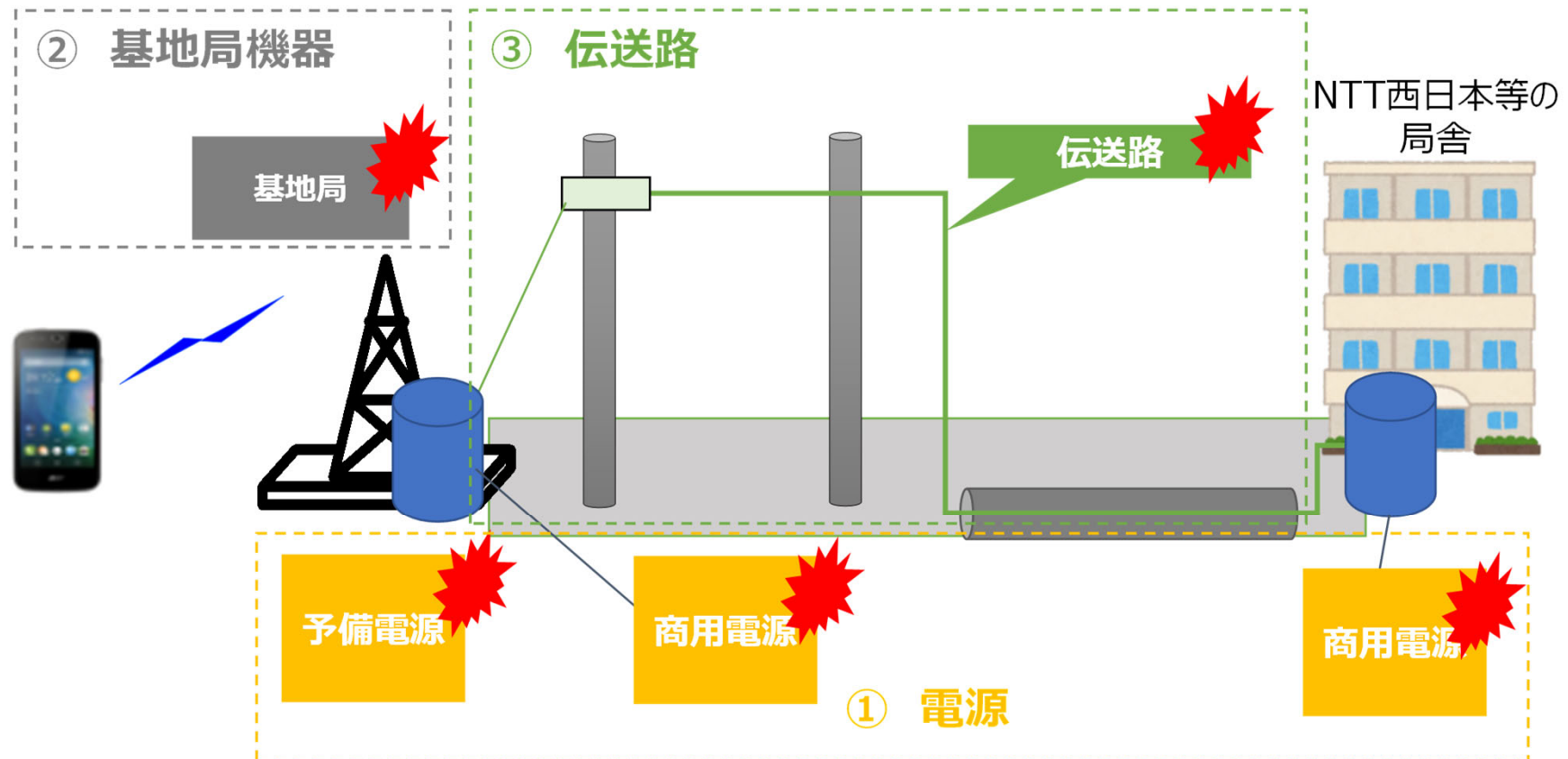
倒壊した基地局



光ファイバの被害

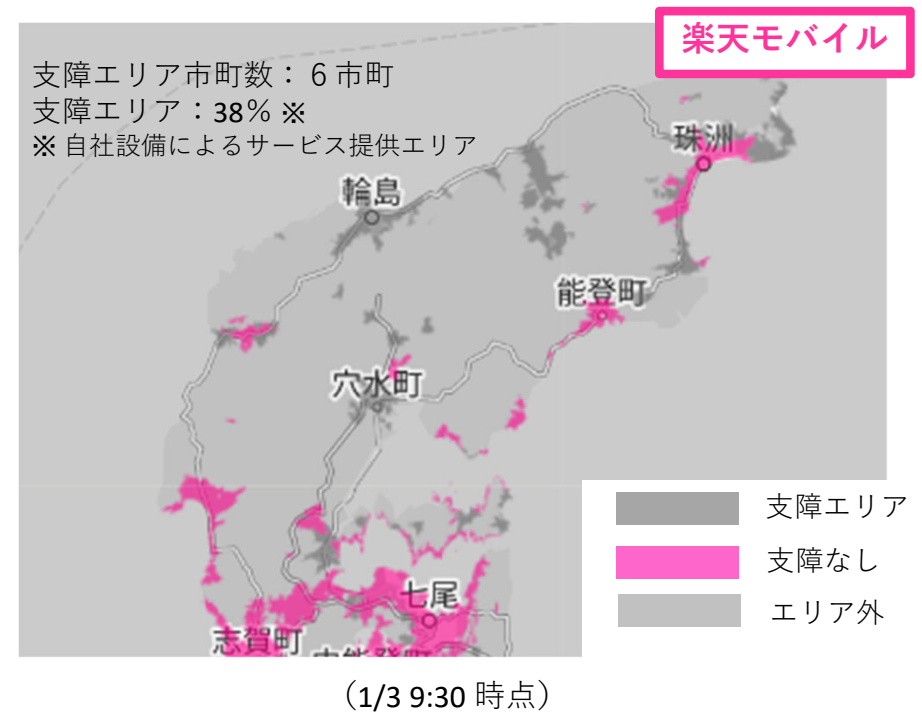
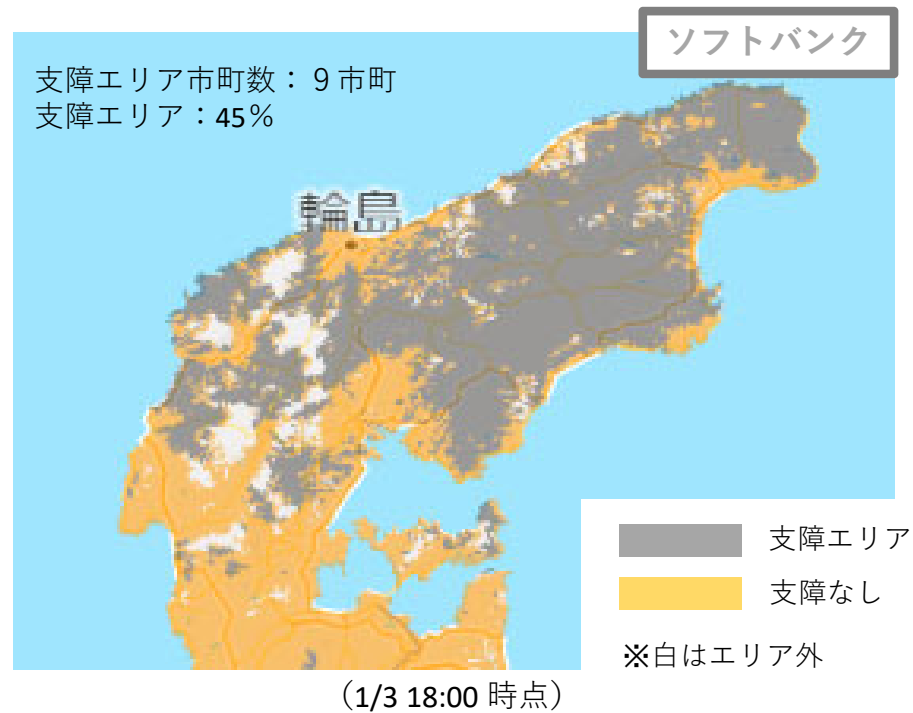
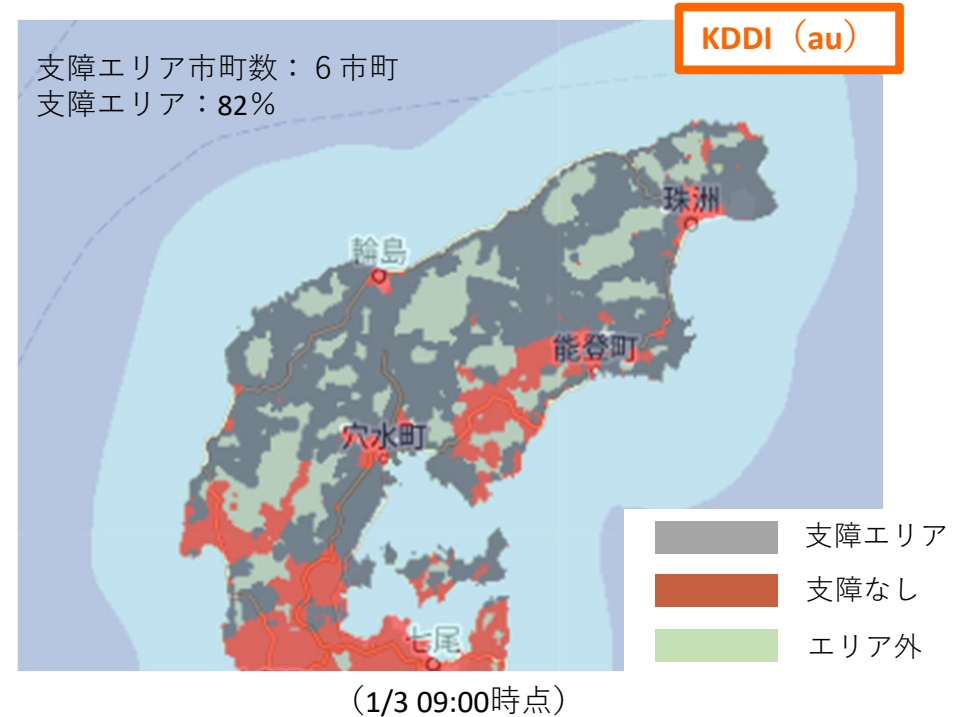
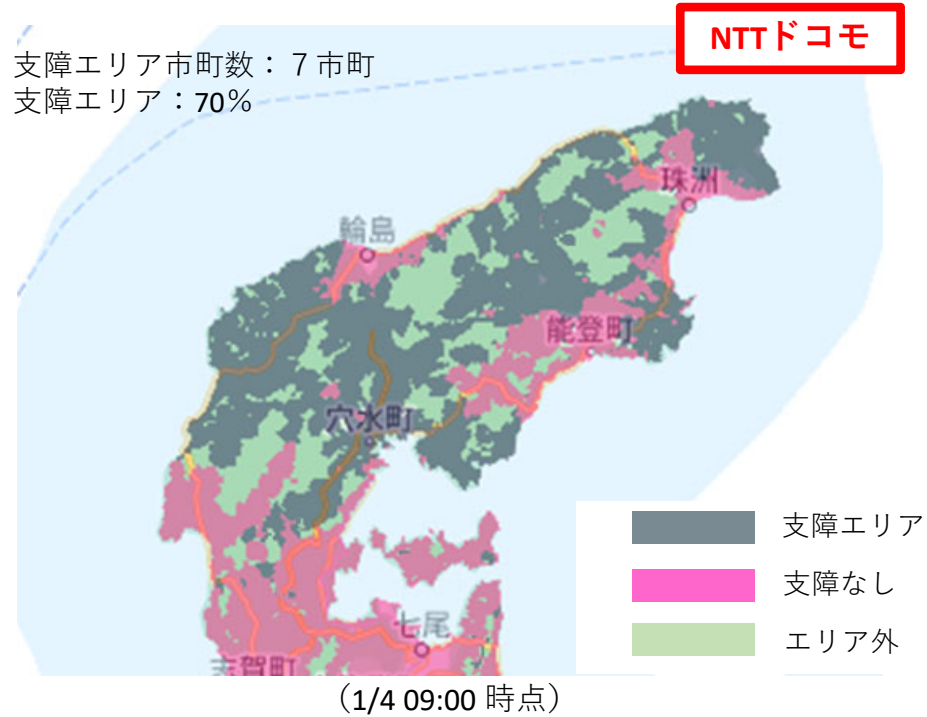


局舎の被害



携帯電話のエリア支障の状況（エリア支障最大時）

4



① 移動型基地局・衛星バックホール回線・移動型電源の投入

- ドコモ・KDDIの協調による船舶型基地局の運用
- 通信各社による衛星バックホール回線の運用
- ソフトバンクによるドローン基地局の運用
- 通信各社が最大約100台の車載・可搬型基地局を運用
- 官民合わせて最大約330台の電源車・発電機を用意



船上基地局
(NTTドコモ・KDDI)



可搬型衛星アンテナ
Starlink (KDDI)



有線給電ドローン
(ソフトバンク)



車載型基地局
(楽天モバイル)

② 通行困難地域への燃料補給や機材等の輸送

- 防衛省・自衛隊に依頼し、輸送艦で燃料・車両基地局等の輸送を実現
- 経産省に依頼し、通信・放送設備に対する燃料の優先供給を実現



海自による復旧車両の輸送

③ 復旧作業のための道路啓開・優先通行

- 国交省等に依頼し、復旧に必要な道路啓開を実現
- 警察庁・県警に依頼し、通信・放送事業者の復旧工事車両の優先通行を実現

④ 総務省災害時テレコム支援チーム (MIC-TEAM)の現地派遣

- のべ約131名(うち総務本省からのべ35名)、事業者のべ約1,055名。
作業者は1日当たり最大約1,650名



総理によるMIC-TEAM等各省リエゾン激励

船上基地局による支障エリアの解消

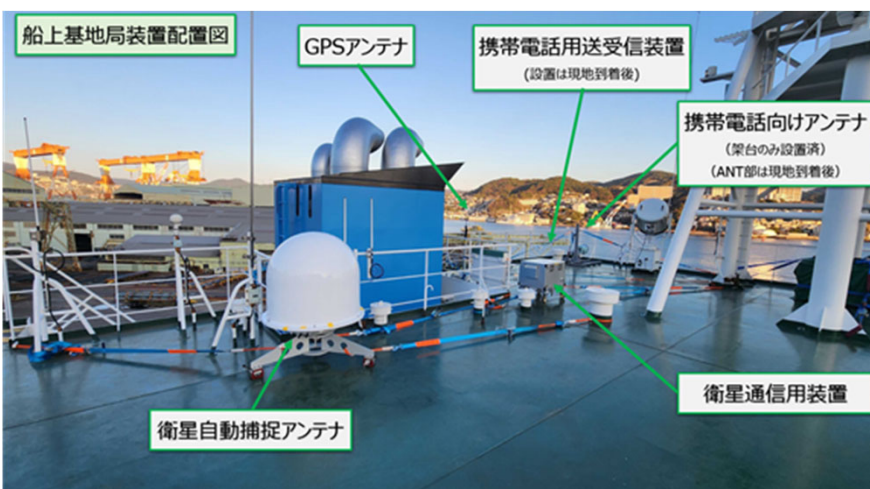
- NTTドコモとKDDIが共同で、NTTドコモグループ NTTワールドエンジニアリングマリンが運用するケーブル敷設船「きずな」に船上基地局を設置。
- 陸路での復旧が困難であった、石川県輪島市町野町（1/6～1/11）、石川県輪島市大沢町（1/13～1/18）の避難所を含む沿岸エリアを応急復旧。

1. ケーブル敷設船「きずな」概要

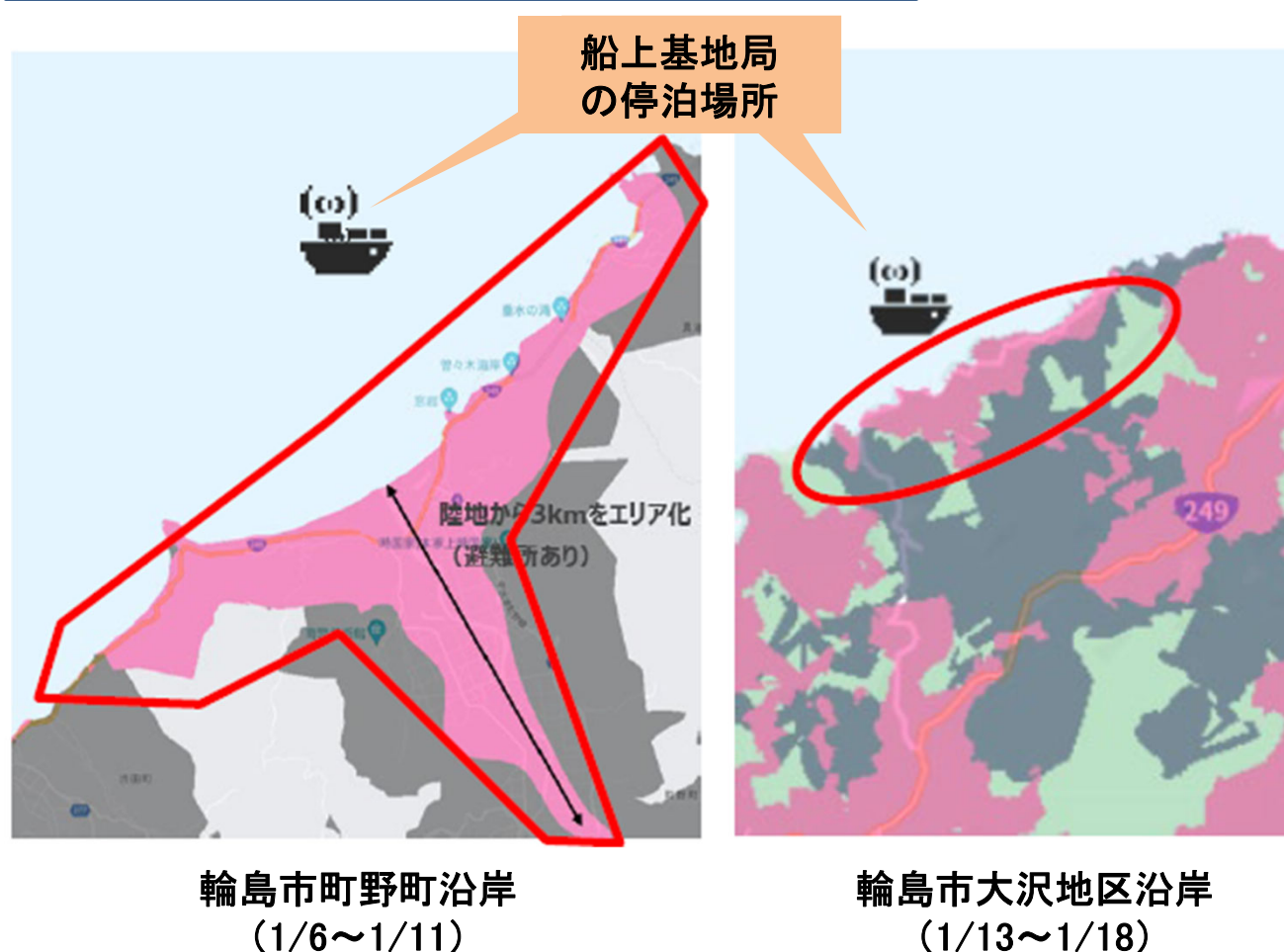


船籍港	日本 (東京)
全長	109m
幅	20m
総トン数	8,598トン
巡航速度	13.2ノット

2. 船上基地局（画像はドコモ）



3. 船上基地局によるエリアカバー（図の赤枠内）



- KDDIは、スターリンクを活用して、断絶した通信ケーブルを衛星経由でつなぎ、基地局を応急復旧。
- このほか、スターリンクを活用し、避難所において高速かつ低遅延の無線LAN環境の構築も行われている。

1. スターリンクの概要

■ 通信速度

下り：40～220Mbps、上り：8～25Mbps

■ 無線LAN同時接続台数：128

（利用者は無線LANルーター経由で接続）

■ 寸法

アンテナサイズ：57.5cm×51.1cm

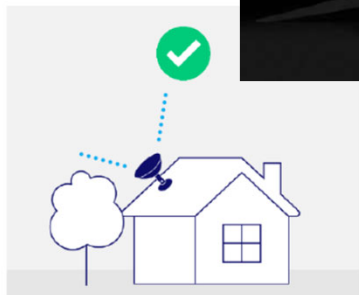
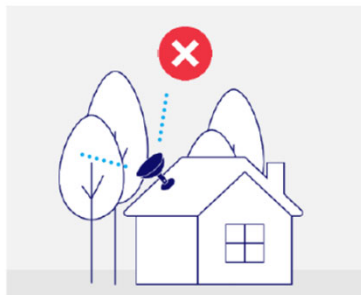
重量：アンテナ部6.9kg、梱包重量約20kg

■ 耐候性

防水・防塵、耐風速（22m＝時速80km）、融雪機能あり

■ アンテナ

上空が開けた場所に設置

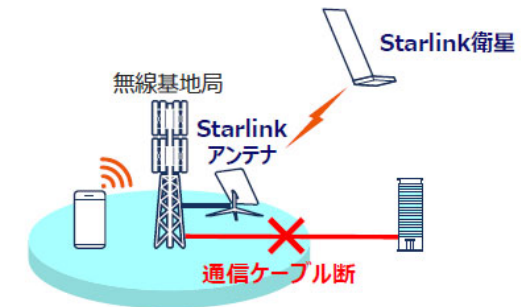


2. スターリンクを活用した基地局の応急復旧

- KDDIは、復旧機材として、Starlinkアンテナ約30台を断絶した通信ケーブルの代替回線に利用



Starlinkのバックホール回線活用による復旧イメージ



（参考）避難所等へのスターリンクの貸与

- KDDI、ソフトバンク、NTTドコモが能登半島北部6市町を中心とする避難所、応援職員の派遣を実施する地方公共団体や、DMAT（災害派遣医療チーム）などの災害対応機関に計660台（これまでの最大値）を貸与



ドローンの活用による支障エリアの解消

- ソフトバンクが、輪島市門前町及び町野町で有線給電ドローン無線中継システムを運用。
- 上空100メートルを飛行させ、半径3キロ～5キロ圏内で通信可能。
- 有線給電により、最大で連続100時間の飛行が可能。

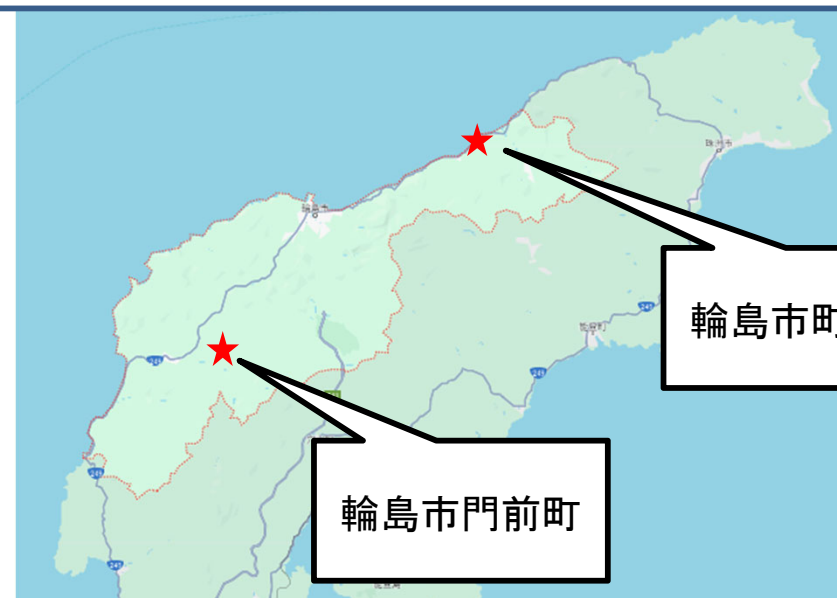
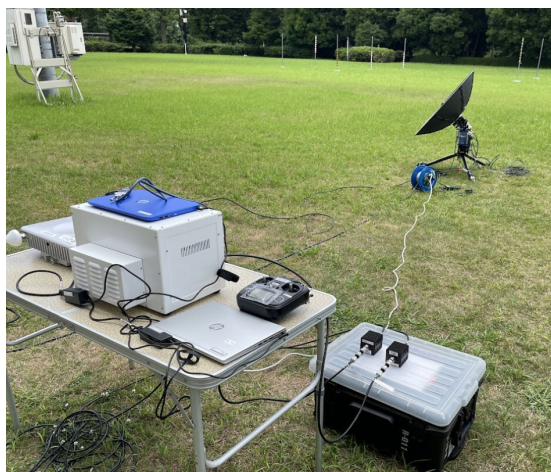
1. 有線供給ドローン無線中継システム



2. 有線供給ドローン無線中継システムの概要



3. 有線供給ドローン無線中継システムの運用場所



(出典) <https://x.com/SoftBank/status/1743581476703400062?lang=ja>
https://www.softbank.jp/corp/news/press/sbkk/2022/20220722_01/

発災直後における役場エリアの復旧の取組

10

【KDDI】

輪島市役所

1/3 早朝に可搬型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】

輪島市役所

1/3 夜に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】

珠洲市役所

1/4 夜に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【ソフトバンク】

穴水町役場

1/3 午後に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】

穴水町役場

1/3 夜に可搬型発電機を搬入しエリア復旧

【ソフトバンク】

糸魚川市役所

1/2 午後に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】

宝達志水町役場

1/2 夜に車載型基地局を搬入しエリア復旧

【楽天モバイル】

七尾市役所

1/1 夜にもう一つの役場カバー局により通信エリアを補いエリア復旧

糸魚川市



※ NTTドコモは役場エリアの支障なし。

復旧活動状況

- サービス中断の主な要因は土砂崩れ等による伝送路断と停電の長期化によるものが多く、復旧エリアへの駆け付けや復旧活動に時間を要している。
- 移動基地局車や衛星回線、発電機等の応急復旧機材を最大限活用することで、避難所や立ち入り可能なエリアの応急復旧を実施している。



- 立ち入り困難地域を除き、4社共に応急復旧。(※)
- 立ち入り困難地域は道路啓開後、速やかな応急復旧をめざす。
- 応急復旧したエリアは停電解消/道路啓開/伝送路復旧後、速やかに本復旧へシフトする。

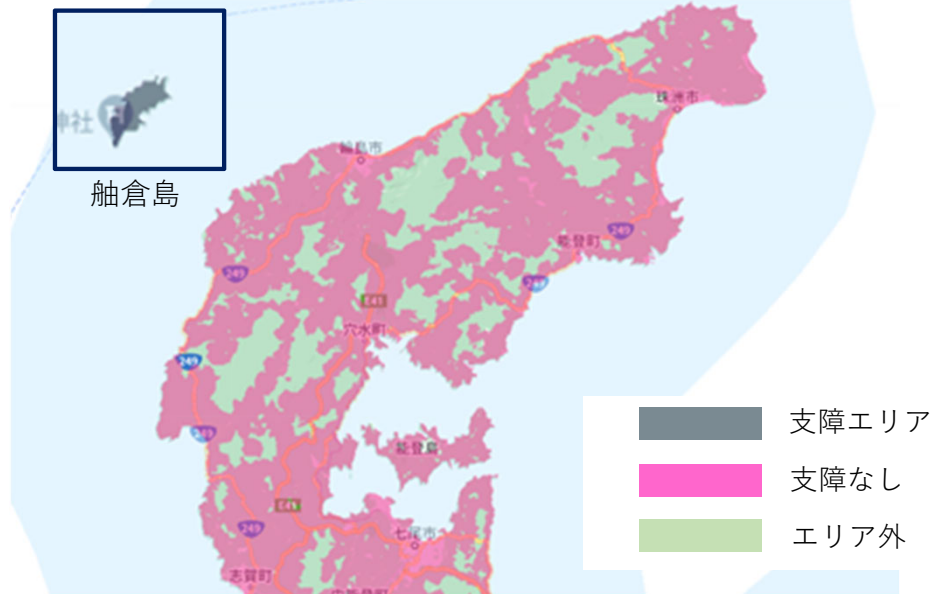
(※) NTTドコモ：1月17日、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイル：1月15日にそれぞれ応急復旧が終了

携帯電話のエリア支障の状況（6月3日時点）

12

支障エリア市町数：1市（輪島市）
支障エリア：1%未満

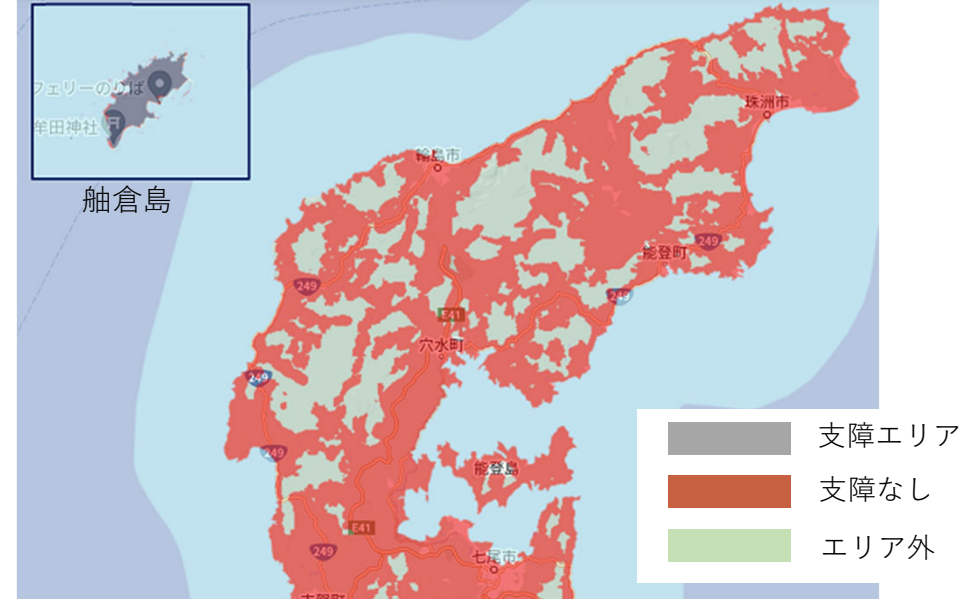
NTTドコモ



（3/21に輪島市舳倉島を除き、エリア支障解消）

支障エリア市町数：1市（輪島市）
支障エリア：1%未満

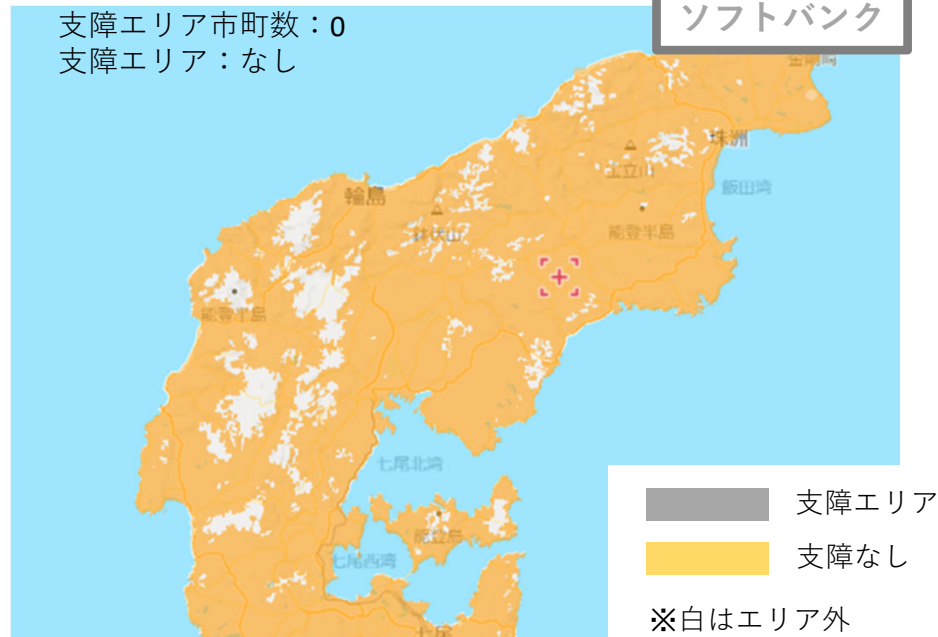
KDDI (au)



（3/30に輪島市舳倉島を除き、エリア支障解消）

支障エリア市町数：0
支障エリア：なし

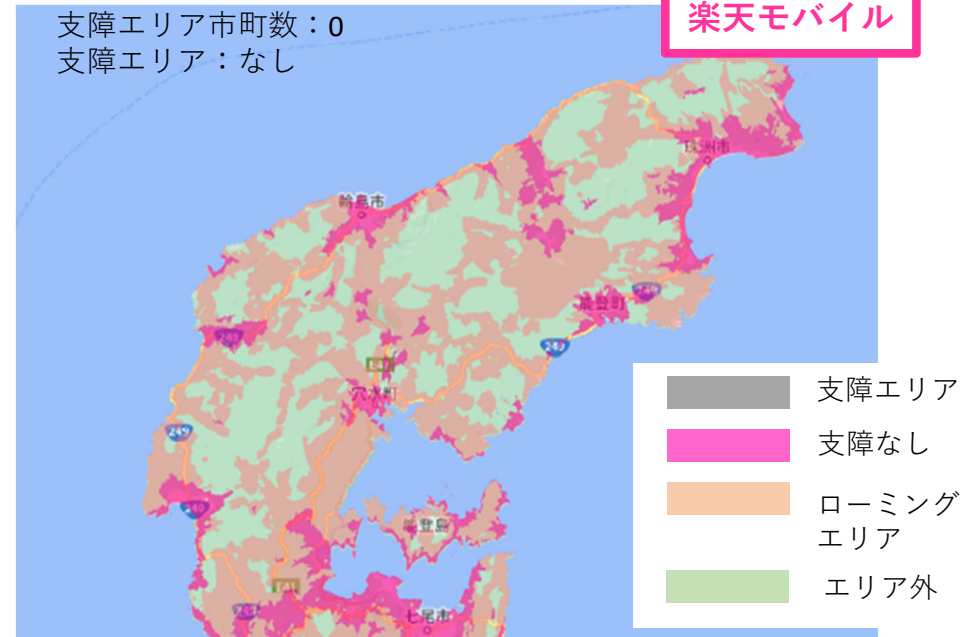
ソフトバンク



（2/27 10:15にエリア支障解消済）

支障エリア市町数：0
支障エリア：なし

楽天モバイル



（2/29にエリア支障解消済※）
※自社設備によるサービス提供地域のみ

- 非常災害時における重要通信の確保のため、従前から災害対策用移動通信機器**1,357台**（衛星携帯電話**113台**、簡易無線機**1065台**及びMCA無線機**179台**【R5.12末時点】）を全国11箇所に備蓄し、地方公共団体（災害対策本部等）に貸出しを行う体制を整備。
- 能登半島地震では、衛星携帯電話や簡易無線機に加え、新たに公共安全モバイルシステム（プロトタイプ）と民間企業（KDDI、SB、ドコモ）提供の衛星インターネット機器が使われた。
- 総務省としても、令和5年度当初予算及び予備費を活用して衛星インターネット機器等を整備。令和6年度は、発災時の貸与やプッシュ型支援のほか、地方公共団体の訓練等を通じて貸出しを行う。

衛星携帯電話



全国の備蓄113台とともに、追加契約して北陸に配備した213台で対応。100台（最大値）が使用。

簡易無線機



IP通信機能付き
（安定した通話が可能）

全国の備蓄1,065台から200台を能登半島地震関連で使用

MCA無線機



（一社）移動無線センターがMCAアドバンスを含め24台を無償貸与（総務省の備蓄からの貸出しはなし）

予備費活用分

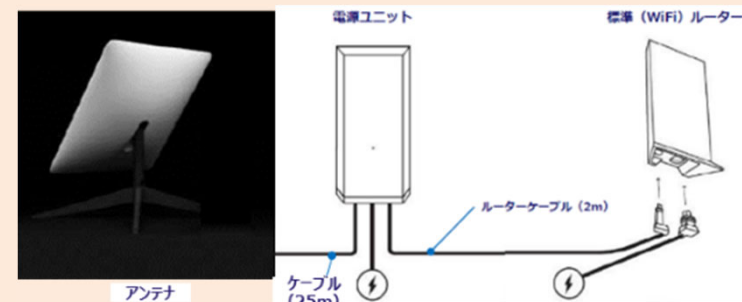
公共安全モバイルシステム



- ✓ Android OS,デュアルSIM対応端末
- ✓ 堅牢な端末（京セラDuraforce EX）
- ✓ 緊急通報番号に発信可
- ✓ トランシーバーアプリ搭載

1,000台を整備。令和5年実証用端末750台の計1,750台の中から423台が使用。令和6年度は22台（各総通局に2台ずつ）備蓄。

衛星インターネット機器



無線LANを屋外対応で利用できる機器を100台整備。令和6年度は、12台（本省と各総通局に1台ずつ）備蓄。

公共安全モバイルシステムの活用

- 令和5年度の実証期間中に発生した能登半島地震において、公共安全モバイルシステムの実証端末が被災地で活用された。アプリケーションは、主にサイエンスアーツ社のトランシーバアプリ「Buddycom」が使用された。

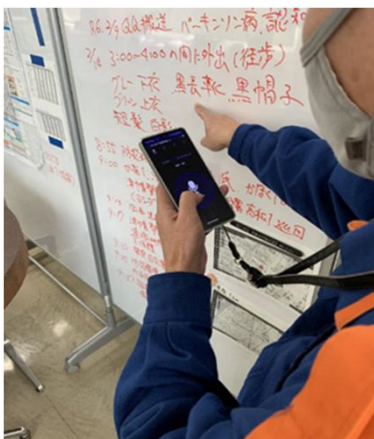
消防機関による活用

- 石川県内の全11消防本部に貸与し、救急活動や行方不明者の搜索活動で使用。

行方不明者の搜索等での使用例



被災現場の活動で使用している様子



行方不明者の搜索活動で現場部隊とやり取りしている様子

【消防機関からの声】

- 行方不明者搜索で公共安全モバイルシステムを使用し、関係機関（警察等）からの電話情報を一斉に連絡ができた。
- ホワイトボードへ手書きした情報も写真撮影し共有することができ搜索に役立った。

自衛隊による活用

- 現地派遣部隊が、輸送／給水／入浴支援、宿泊支援（船舶）等の任務に際し、部隊内の連絡・情報共有などで使用。

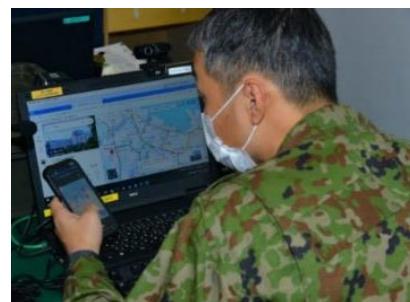
部隊間の指揮・連絡、情報共有で使用例



現場部隊

指揮本部

部隊現況把握で使用例



指揮本部においてリアルタイムで部隊の位置情報を確認している様子

【部隊からの声】

- 部隊で使用する無線では通信距離を考慮しながら使用する必要があるが、公共安全モバイルシステムは、携帯電話と同様、通信距離を気にすることなく使用できた。
- 連絡した日時や話した内容が、自動で文字起こしされ、後で確認ができ、有用であった。
- リアルタイムに部隊の位置情報が把握でき、現況把握に有用であった。

2. 放送インフラの復旧の取組

停波の状況

- ・ 地上波テレビ・ラジオ：復旧
- ・ ケーブルテレビ：概ね復旧

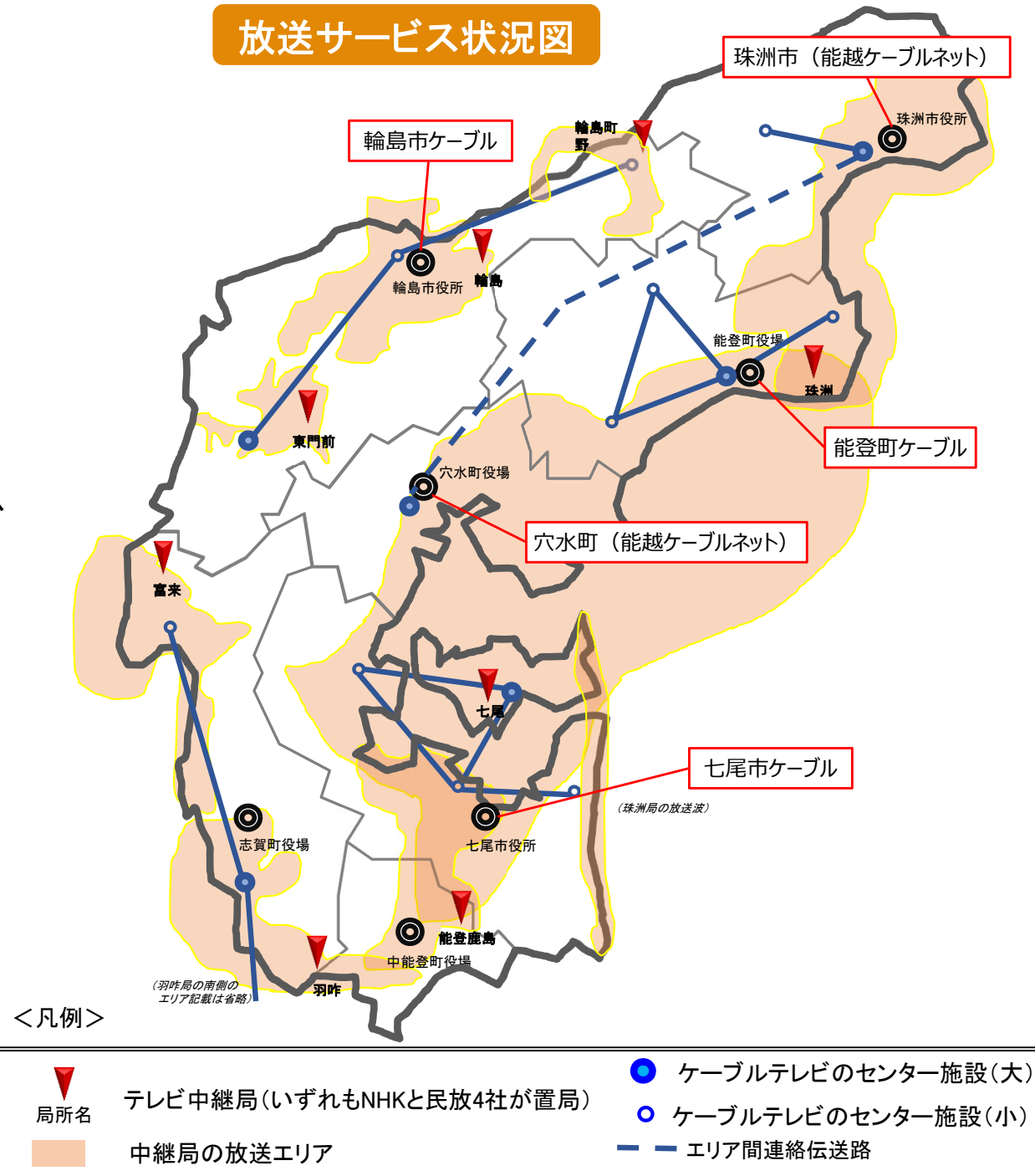
これまでの取組状況

- ・ 自衛隊等の関係機関の協力のもと、輪島中継局への燃料補給を継続的に実施（1月4日以降6回補給を実施）
- ・ NHKが避難所を訪問し、テレビ受信可否の確認、テレビ・アンテナの設置を実施
- ・ 中継局の停波の影響で地上波テレビが映らない状況を受け、NHKが1月9日よりBS放送（BS103）で金沢局の番組を放送
- ・ 放送番組やウェブサイトにおいて偽・誤情報への注意喚起を呼びかけ



避難所へのテレビ・アンテナの設置（輪島市東陽中学校）

放送サービス状況図



- 令和6年能登半島地震による商用電源の停止を主な要因として、複数の地上基幹放送局が停波
- また、停波に至らないまでも予備電源の燃料が枯渇しないよう定期的（短いものと毎日）に給油が必要な放送局が存在

【テレビ】

番号	局所名	事業者	影響世帯数	備考
①	東門前 (ひがしもんぜん)	民放4社	約1,400	1/2 停波 1/5 停波解消(燃料補給による) 1/29 商用電源回復、1/30に発電機から商用電源に手で切替
②	舳倉 (へぐら)	民放4社	約30	1/4 停波 1/21 停波解消(商用電源回復)
③	輪島町野 (わじままちの)	NHK 民放4社	約700	1/2 停波 1/24 停波解消(商用電源回復)

※ 輪島局(影響世帯数5,500)は、停波しなかったものの、自衛隊ヘリによる燃料輸送(計6回)による給油によって放送継続。1/21に民放商用電源回復、1/22にNHK商用電源回復

(停波のおそれがあった際の事前告知の例)



【ラジオ】

番号	局所名	事業者	影響世帯数	備考
③	輪島町野	NHK(FM)	約700	1/2 停波 1/24 停波解消(商用電源回復)
④	輪島	北陸放送	約14,000	1/4 停波 1/6 停波解消(受信ルート変更)
⑤	輪島FM補完	北陸放送	約6,000	1/3 停波 1/14 停波解消(仮設送信所設置)
⑥	羽咋 (はくい)	NHK(FM) FMいしかわ	約20,000 約20,000	1/1 停波 1/2 停波解消(仮設空中線設置)



注:放送局の位置はイメージであり、正確ではない

<凡例>



テレビ局(NHK、民放4社(共建))

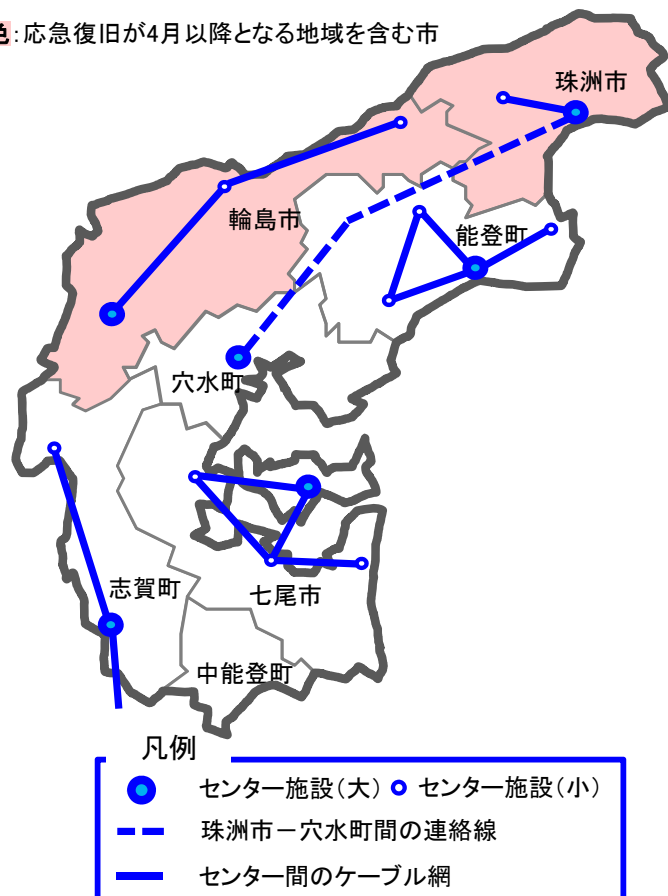


ラジオ局(AM(FM補完局を含む。)、FM)

※ 民放4社:北陸放送、石川テレビ、テレビ金沢、北陸朝日放送

- 応急復旧は3月末に概ね終了
- 応急復旧と並行し、支援を活用し本格復旧を加速化

赤色：応急復旧が4月以降となる地域を含む市



ケーブルテレビの普及率

輪島市	53.7%
珠洲市	70.1%
能登町	96.4%
穴水町	60.3%

ケーブル網の応急復旧の見込み

輪島市	概ね応急復旧済 (一部地域は道路啓開を踏まえて対応中)
珠洲市	概ね応急復旧済 (一部地域は道路啓開を踏まえて対応中)
能登町	復旧済み
穴水町	復旧済み
七尾市	復旧済み
志賀町	復旧済み

本格復旧への取組

- 国庫補助率を2 / 3にかさ上げ（従来1 / 2）するとともに、地方財政措置を拡充し、自治体・事業者の負担を大幅に軽減。
- 仮設住宅へのケーブル敷設や過去総務省予算で整備した設備以外の復旧も補助対象とする。

令和 6 年 6 月 5 日

伝搬障害防止区域の指定状況等
(令和 6 年 6 月 5 日)

(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

(松田課長補佐、鳥本係長)

電話：03－5253－5829

報告内容について

総務省総合通信基盤局電波部

基幹・衛星移動通信課基幹通信室

(武田課長補佐、志賀係長)

電話：03－5253－5886

令和6年6月5日(水)

電波監理審議会

電波監理審議会(第1128回)報告資料

伝搬障害防止区域の指定状況等（報告）

総務省 総合通信基盤局
電波部 基幹通信室

伝搬障害防止制度の概要

制度の目的

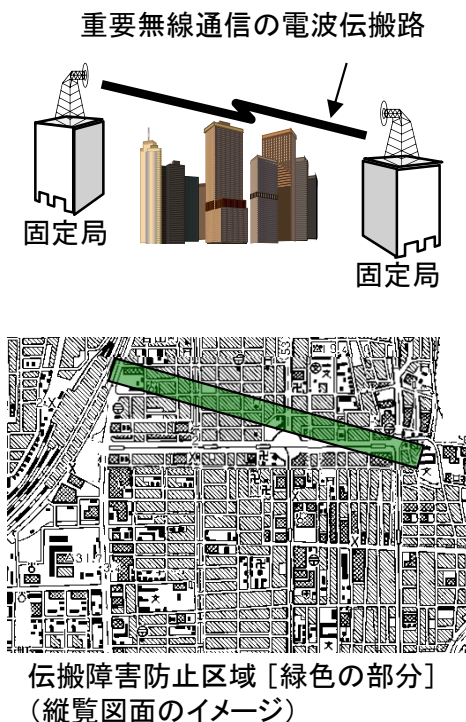
「重要無線通信※の確保」と「財産権の行使(土地利用)」との調整を図ることにより、高層建築物等の建築による重要無線通信の突然の遮断を回避すること。

(※ 重要無線通信：電気通信業務、放送業務、人命・財産の保護又は治安維持、気象業務、電気供給業務、列車運行業務の6業務に関する無線通信)

制度の概要

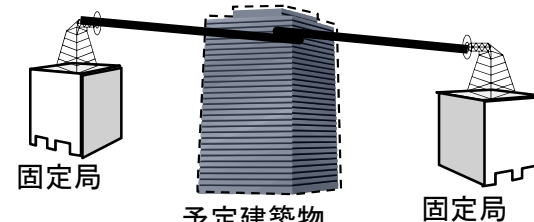
伝搬障害防止区域の指定

(電波法第102条の2)

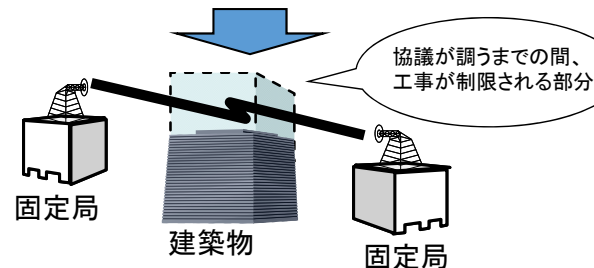


高層建築物等に係る届出、通知、工事の制限及び協議・あっせん(電波法第102条の3等)

- 区域内で高層建築物等を建築するときは、総務大臣に**届出**が必要

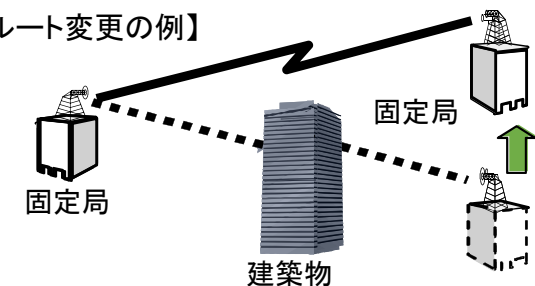


- 障害の有無を判定し、「障害原因となる」場合には、「免許人」と「建築主」へ**通知**
(建築主には障害原因とならない場合も通知)

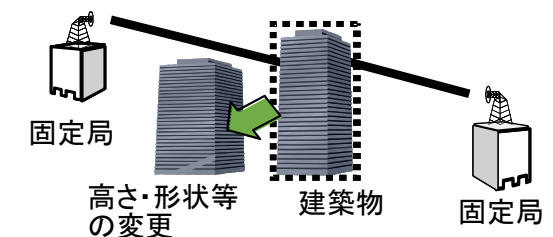


- 重要無線通信が突然遮断しないよう、
障害原因となる部分の**工事を一定期間
(最大2年間) 制限**

- 免許人と建築主が**協議**し、必要な対策を実施
【ルート変更の例】



- 建築計画の変更の例】



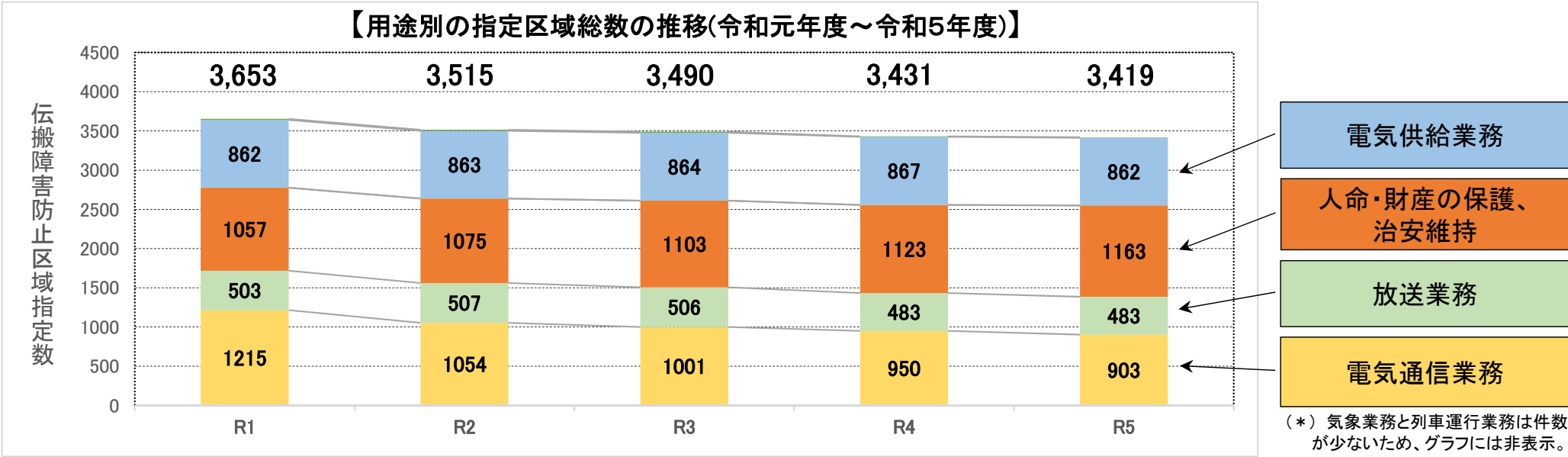
- 当事者の双方又は一方から申出があった場合、
総務大臣が**あっせん**

伝搬障害防止区域の指定については、電波監理審議会の諮問を要しない軽微な事項として、年に1回報告を行っている。

近年の指定区域総数の推移

近年の傾向

- 令和5年度末における指定区域総数は3,419であり、直近5年では減少傾向。
- その主な理由としては、近年、電気通信業務用の無線通信回線の有線化（電気通信事業者による光ファイバへの移行）等により、指定を解除される区域が多くあることがあげられる。



【年度別の指定区域数(令和元年度～令和5年度)】

(単位: 区域数)

用途	令和元年度				令和2年度				令和3年度				令和4年度				令和5年度				指定区域総数 (R6.3末現在)
	新規指定	変更	解除	増減	新規指定	変更	解除	増減	新規指定	変更	解除	増減	新規指定	変更	解除	増減	新規指定	変更	解除	増減	
電気通信業務	26	8	286	▲ 260	29	2	190	▲ 161	19	1	72	▲ 53	16	4	67	▲ 51	21	2	68	▲ 47	903
放送業務	8	5	7	1	18	22	14	4	17	4	18	▲ 1	15	9	38	▲ 23	14	7	14	0	483
人命・財産の 保護・治安維持	65	19	21	44	35	9	17	18	43	37	15	28	37	1	17	20	81	9	41	40	1,163
気象業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
電気供給業務	9	9	21	▲ 12	8	2	7	1	3	2	2	1	8	2	5	3	9	2	14	▲ 5	862
列車運行业務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	▲ 8	0	0	0	0	6
合 計	108	41	335	▲ 227	90	35	228	▲ 138	82	44	107	▲ 25	76	16	135	▲ 59	125	20	137	▲ 12	3419

高層建築物等届出件数の推移

近年の傾向

- 令和元年度の届出件数は、主として新規参入携帯電話事業者による基地局設置によるもの。
- 令和5年度の届出件数は501件であり、令和4年度から25%減少し、直近の5年間で最も少ない届出件数となった。
令和4年度と比べて、主として携帯電話事業者の新規基地局設置件数が減少したことによるもの。
- 令和5年度の高層建築物等届出のうち、「障害原因となる」と判定された件数は6件。

(単位: 件)

				令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
届出件数 ^(注1)				908	705	717	666	501
障害原因とならない ^(注1)				904	704	713	663	495
障害原因となる ^(注1)				4	1	4	3	6
協議継続中 ^(注2)				0	0	0	0	3
解決済み ^(注2)				4	1	4	3	3
		協議結果の内容	有線化変更	1	0	0	0	0
			伝搬路迂回・廃止	3	1	3	3	2
			建築変更	0	0	0	0	0
			再検証(障害なし)	0	0	1	0	1

(注1) 届出のあった各年度の件数である。
(注2) 各年度ではなく、令和5年度末時点の状況である。

【参考】伝搬障害防止制度に関する規定

1 根拠規定

- 電波法(昭和25年法律第131号)
第102条の2から第102条の10まで
- 電波法施行令(平成13年政令第245号)
第8条及び第9条
- 電波法による伝搬障害の防止に関する規則(昭和39年郵政省令第16号)

2 伝搬障害防止区域の指定(法第102条の2第1項)

総務大臣は、890MHz以上の周波数の電波による特定の固定地点間の無線通信で重要無線通信を行う無線局に係る電波伝搬路を対象として、必要の範囲内において、電波伝搬路の地上投影面を伝搬障害防止区域として指定している。

なお、重要無線通信は、次に該当する無線通信が対象である。

- ① 電気通信業務の用に供するもの
- ② 放送業務の用に供するもの
- ③ 人命若しくは財産の保護又は治安の維持の用に供するもの
- ④ 気象業務の用に供するもの
- ⑤ 電気事業における電気の供給業務の用に供するもの
- ⑥ 鉄道事業における列車の運行業務の用に供するもの

3 伝搬障害防止区域を表示する図面(法第102条の2第3項)

伝搬障害防止区域を表示した図面は、全国の総合通信局(沖縄総合通信事務所を含む。)と都道府県や市町村の関係地方公共団体の事務所に備え付け、一般の縦覧に供しているほか、インターネット上で縦覧することもできる。

4 高層建築物等に係る届出(法第102条の3)

伝搬障害防止区域内において次に掲げる建築物等を建築しようとする建築主は、工事着工前にその敷地の位置、高さ、高層部分(地表からの高さが31メートルを超える部分)の形状、構造及び主要材料等を書面により総務大臣に届け出る。

- ① 地表高31メートルを超える建築物等の新築
- ② 工作物の増築又は移築で、その工事後において地表高31メートルを超える建築物等となるもの
- ③ 地表高31メートルを超える建築物等の増築、移築、改築、修繕又は模様替え

5 伝搬障害の有無の通知(法第102条の5)

総務大臣は、届出の内容を検討し、当該高層建築物等が当該回線の障害原因となるかどうかを判定し、障害原因とならない場合はその旨を建築主に、障害原因となる場合はその旨を建築主と当該回線を構成する無線局の免許人に通知する。

6 工事の制限(法第102条の6)

障害原因となる旨の通知を受けた建築主は、次の場合を除くほか、その通知を受けた日から2年間は、障害原因部分に係る工事を行うことができない。

- ① 工事の計画を変更して、これを届け出た結果、障害原因とならない旨の通知を受けたとき
- ② 無線局の免許人との間に協議が調ったとき

7 協議(法第102条の7)

建築主及び無線局の免許人は、重要無線通信の確保と建築物等に係る財産権の行使との調整を図るため、必要な措置に関して協議すべき旨を相互に求めることができる。

なお、建築主・免許人の双方又は一方から申出があった場合は、総務大臣は必要なあっせんを行う。

令和 6 年 6 月 5 日

令和 5 年度電波の利用状況調査（各種無線システム：714MHz超の
周波数帯）に係る電波の有効利用の程度の評価結果案
（令和 6 年 6 月 5 日）

（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

（松田課長補佐、鳥本係長）

電話：03－5253－5829

審議内容について

総務省総合通信基盤局総務課

（宮良課長補佐、砂川係長）

電話：03－5253－5988

**令和5年度電波の利用状況調査
(各種無線システム・714MHz超の周波数帯)に係る
電波の有効利用の程度の評価結果(案)
【概要版】**

**令和6年6月5日
電波監理審議会
有効利用評価部会**

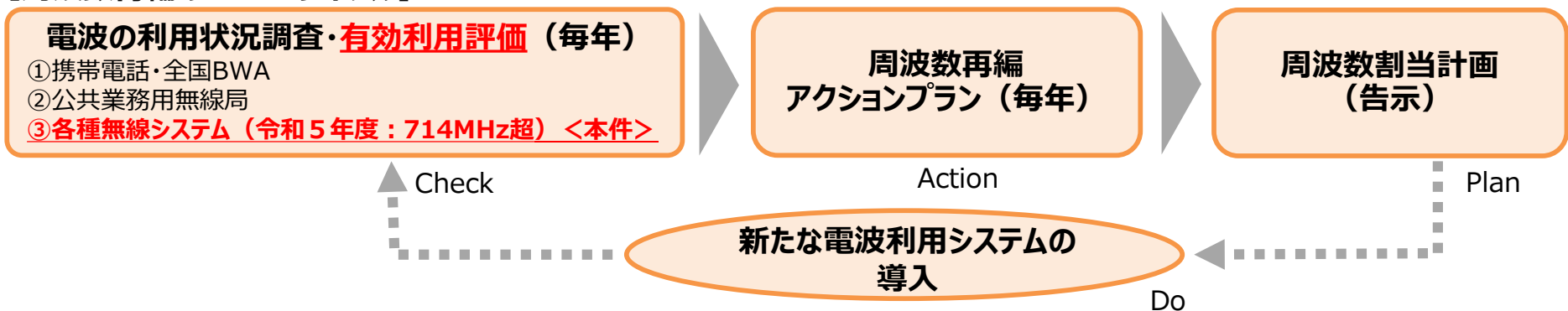
- 令和4年10月の電波法改正により、**電波監理審議会が電波の有効利用の程度の評価（有効利用評価）※1を行うこととなった※2**。同評価を適切に実施するため、**電波監理審議会の下に「有効利用評価部会」を設置**。
- 毎年、総務大臣が実施する**電波の利用状況調査**結果に基づき、電波監理審議会が**有効利用評価**を実施。（同評価結果を踏まえ、総務省において、周波数再編アクションプラン、周波数割当計画（告示）を策定。）

※1 電波法（昭和25年法律第131号）

第二十六条の三 電波監理審議会は、前条第二項の規定により利用状況調査の結果の報告を受けたときは、当該結果に基づき、調査区分ごとに、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、次に掲げる事項（第三項において「評価事項」という。）について**電波の有効利用の程度の評価**（以下「有効利用評価」という。）を行うものとする。

※2 改正前は総務大臣が評価を実施。法改正により、透明性・客観性の一層の向上を図るとともに、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、技術や法制度等に精通した専門家から構成される電波監理審議会が主体的に評価を行う仕組みを導入。

【周波数再編のPDCAサイクル】



【有効利用評価部会 構成員（令和6年5月現在）】

	氏 名	主 要 現 職
部会長（委員）	林 秀弥	名古屋大学 大学院 法学研究科 教授 【電波監理審議会 委員】
部会長代理（委員）	笹瀬 巖	慶應義塾大学 名誉教授 【電波監理審議会 会長】
特別委員	池永 全志	九州工業大学 大学院 工学研究院 電気電子工学研究系 教授
特別委員	石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
特別委員	眞田 幸俊	慶應義塾大学 理工学部 電気情報工学科 教授
特別委員	中野 美由紀	津田塾大学 学芸学部 情報科学科 教授
特別委員	若林 亜理砂	駒澤大学大学院 法曹養成研究科 教授

※特別委員（非常勤）は、学識経験のある者について、総務大臣が任命。任期は3年。再任可。

電波監理審議会 有効利用評価部会 (各種無線システム・714MHz超の周波数帯に係る有効利用評価関係)

第28回(3/18)

- ・令和5年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz超の周波数帯)の調査結果の全体報告

第29回(4/3)

- ・重点調査結果に関する詳細報告

第30回(4/19)

- ・周波数区分(1)714MHz超1.4GHz以下、(2)1.4GHz超3.4GHz以下、(3)3.4GHz超8.5GHz以下及び(4)8.5GHz超13.25GHz以下の調査結果に関する詳細報告
- ・重点調査に係る評価結果(案)の検討

第31回(5/7)

- ・周波数区分(5)13.25GHz超23.6GHz以下、(6)23.6GHz超36GHz以下、(7)36GHz超及び総合通信局ごとの調査結果に関する詳細報告
- ・周波数区分(1)～(4)に係る評価結果(案)の検討

第32回(5/24)

- ・周波数区分(5)～(7)等に係る評価結果(案)の検討
- ・評価結果(案)の取りまとめ

有効利用評価方針の概要

(1)電気通信業務用基地局（携帯電話及び全国BWA）に係る評価

評価事項	人口カバー率、技術導入状況等	その他(インフラシェアリングの取組等)
評価方法	周波数帯ごとの実績評価及び進捗評価(定量的な評価)	複数の周波数帯を総合的に勘案した定性的な評価

(2)電気通信業務用基地局以外の無線局に係る評価

評価する無線局	公共業務用無線局（特に調査する必要があるものとして総務大臣が指定し、調査を行ったもの）※1	各種無線システム※2
評価の方法	需要が顕在化している周波数約1,200MHz幅を踏まえた、電波の利用の停止、周波数移行・共用の対応の状況やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価。	<u>無線局の数の増減、通信頻度、周波数の移行・共用の対応やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価。</u>

※1 デジタル変革時代の電波政策懇談会において、検討対象となった国のシステム

※2 令和5年度の評価対象は、**714MHz超の周波数帯**

✓ **重点調査対象の2システムは個別に評価**

- ① 26GHz帯FWA
- ② 40GHz帯映像FPU

✓ **7つの周波数区分ごとに評価**

- (1) 714MHz超1.4GHz以下
- (2) 1.4GHz超3.4GHz以下
- (3) 3.4GHz超8.5GHz以下
- (4) 8.5GHz超13.25GHz以下
- (5) 13.25GHz超23.6GHz以下
- (6) 23.6GHz超36GHz以下
- (7) 36GHz超

(3)その他

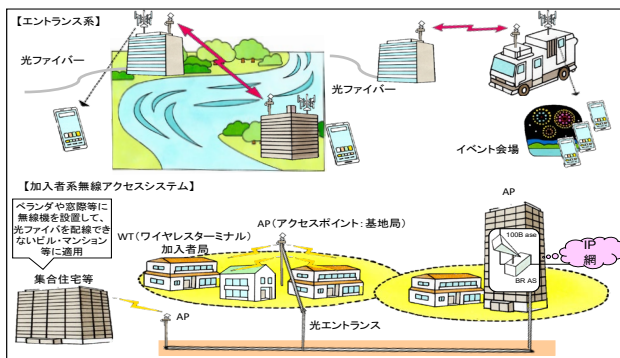
- 免許人等に対し、評価に必要なヒアリング等を行う。
- 評価に関する事項に関し、必要に応じて勧告を行う。
- 各周波数帯の利用実態に係る評価に必要な調査・評価結果等を踏まえ、電波の特性に応じた電波利用の需要や利用実態の変化、技術進展等に合わせて、適時適切に評価方法及び基準の見直しを行う。

重点調査対象システムに係る評価

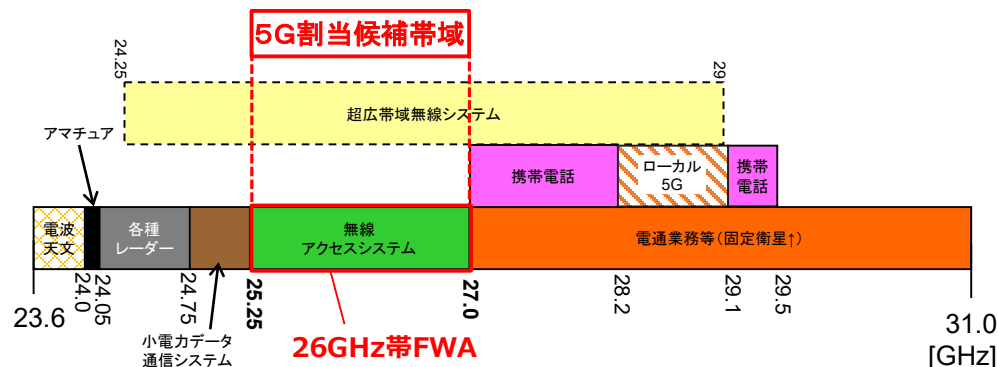
評価（総括）

- **重点調査対象の2システム**（①26GHz帯FWA、②40GHz帯映像FPU）は、いずれも **5Gへの割当てが検討されている周波数帯**を利用している。**いずれのシステムにも無線局の運用が行われていない帯域や時間・区域がある**ことを踏まえ、総務省において **5Gへの割当て及びそれぞれの周波数帯全体の周波数利用方策に係る検討を推進していくことが適当**である。

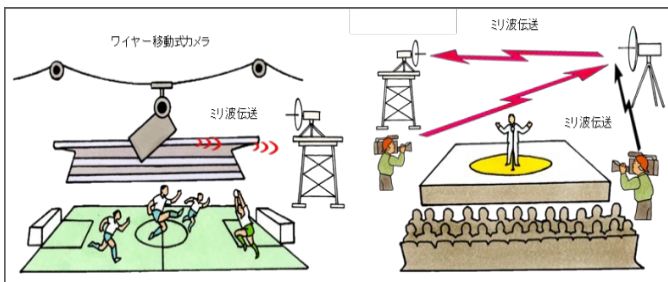
<26GHz帯FWA(Fixed Wireless Access)の概要>



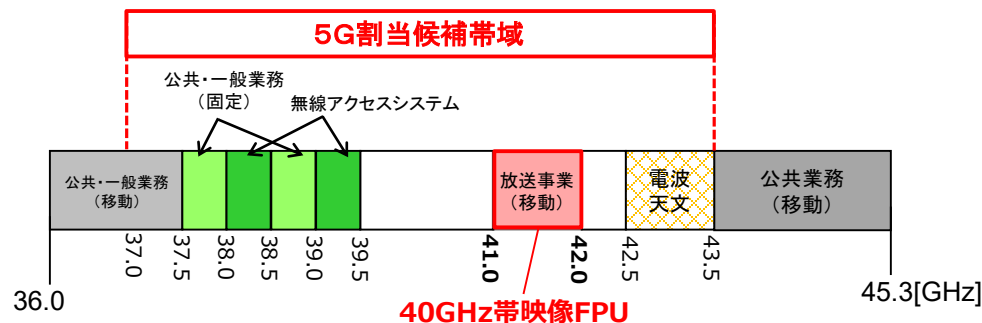
主に、ケーブル敷設が困難な場所やイベント時において、携帯電話等の基地局と交換機をつなぐ伝送路（基地局エントランス）として用いられる。



<40GHz帯映像FPU(Field Pick-up Unit)の概要>



放送番組の映像素材を取材現場から放送スタジオなどへ伝送。40GHz帯では、主に陸上競技等のイベント中継で用いられるワイヤレスカメラや、カメラケーブルの敷設が困難な場所等から伝送中継する場合などに用いられる。

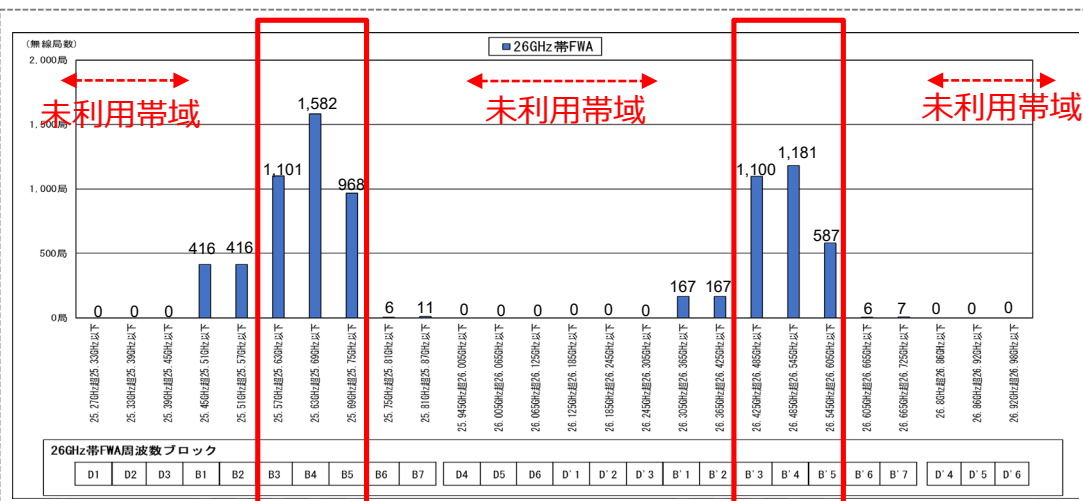


重点調査対象システム「①26GHz帯FWA」に係る評価の主なポイント

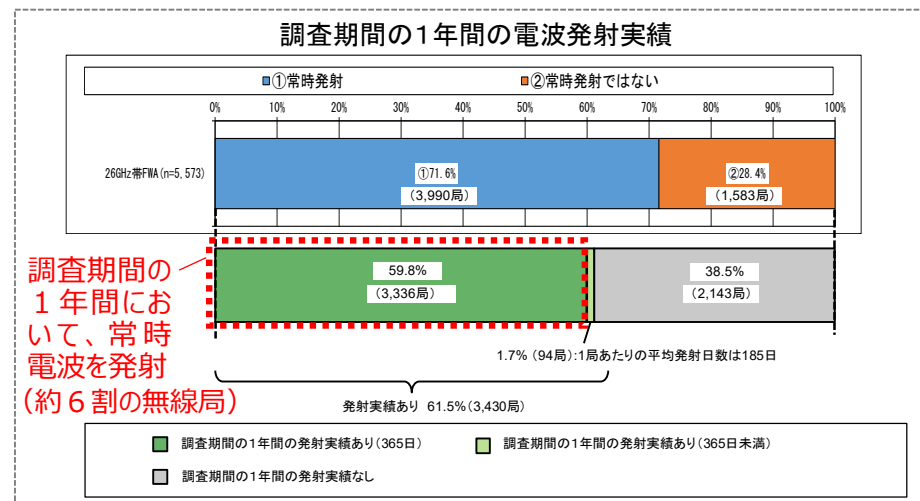
6

- 電波の有効利用の程度としては、一定程度の利用は行われているものの、無線局の運用が行われていない未利用帯域や運用されていない時間・区域もあることから、今後、無線局数が減少する可能性も考慮しつつ、更なる電波の有効利用を図っていくことが適当である。
- 今後、総務省において、以下に示す検討を実施していくことを期待する。
 - ・ 26GHz帯FWAの無線局は、24時間365日**常時電波を発射する無線局**が運用。5 Gとの共用を行う場合は、26GHz帯FWAと5 G相互に干渉が生じないよう、適切な離隔距離を確保することが必要である。このため、**5 Gの利用可能エリアがどの程度のエリアとなるのか検討**を実施していくこと。
 - ・ 26GHz帯FWAの無線局は、**電波を常時発射しない無線局も運用**。運用されていない周波数・時間・区域においては、**ダイナミック周波数共用による5 Gの利用可能性について検討**を実施していくこと。
 - ・ 26GHz帯FWAの無線局が運用されていない**未割当帯域が存在**することから、26GHz帯の共用検討の結果、**現状においても5 Gに割当てが可能な帯域が確保できる場合**は、早期の電波の有効利用に向け、具体的な周波数の利用ニーズを踏まえつつ、**当該帯域の先行的な5 G割当ての可能性も含めて検討**を実施していくこと。

周波数利用状況



時間的利用状況



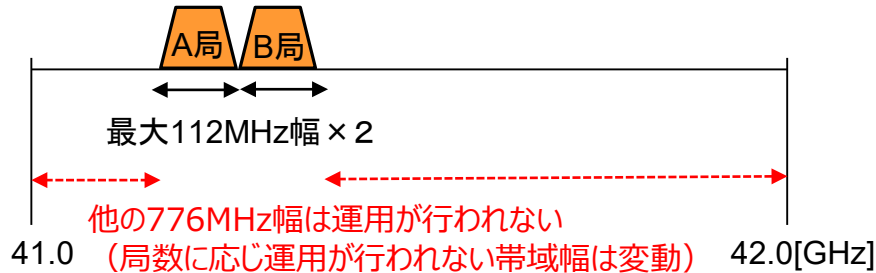
重点調査対象システム「②40GHz帯映像FPU」に係る評価の主なポイント

7

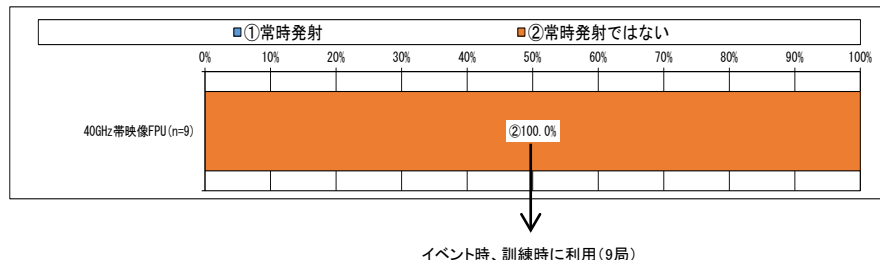
- 電波の有効利用の程度としては、一定程度の利用は行われているものの、無線局の運用時に使用されていない周波数帯域や運用されていない時間・区域においては、今後、無線局数の増加や1局あたりの運用時間・運用区域が拡大する可能性に留意しつつ、更なる電波の有効利用を図っていくことが適当である。
- 今後、総務省においては、本システムが運用されていない周波数・時間・区域において、引き続きダイナミック周波数共用による5Gの利用可能性について検討を実施していくことを期待する。

周波数利用状況

複数の無線局（例：A局、B局の2局）が異なる複数の周波数で運用



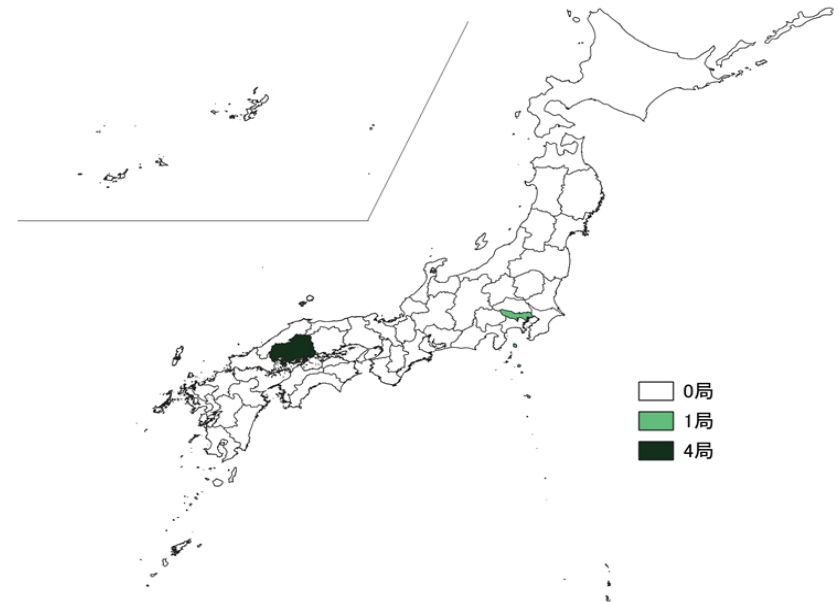
時間的利用状況



すべて常時発射ではない無線局であった。また、調査期間の1年間の発射実績は、**のべ48日**であり、発射時間帯は、日中の通信が多く、深夜の通信は行われていなかった。

エリア利用状況

年間の運用区域実績



調査期間の1年間の運用実績は、**2都県（東京都・広島県）**であった。

評価（総括）

- 714MHz超の周波数帯に係る7つの区分は、いずれも「電波の有効利用が一定程度行われている」と評価した。更なる電波の有効利用に向け、今後、総務省においては、各区分の評価に示した取組を実施していくことが適当である。
- 今後、本評価結果が、周波数再編アクションプランに適切に反映され、更なる電波の有効利用の促進につながることを期待する。

周波数区分ごとの評価の主なポイント

【周波数区分（1）：714MHz超1.4GHz以下】

- 本周波数区分は、免許人数及び無線局数はいずれも減少傾向※1※2にあるものの、電波が飛びやすく建物等の障害物を回り込みやすいという電波の特性から陸上の移動通信システム（MCA等）に多く利用されていること、前回調査以降、空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム（WPT）（920MHz帯）や920MHz帯広帯域通信システム（IEEE802.11ah）の導入が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

※1 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約6千者減少）にあり、その内訳として、920MHz帯移動体識別等の免許人数が増加している一方で、1.2GHz帯アマチュア無線、800MHz帯MCA陸上移動通信等の免許人数が減少している。

※2 無線局数は、全体として減少傾向（前回調査から約4千局減少）にあり、その内訳として、920MHz帯移動体識別、900MHz帯高度MCA陸上移動通信等の無線局数が増加している一方で、1.2GHz帯アマチュア無線、800MHz帯MCA陸上移動通信等の無線局数が減少している。

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 1.2GHz帯アマチュア無線は、前回調査（令和3年度）より免許人数が約6千者減少、無線局数が約6千局減少している。5GHz帯アマチュア無線等、免許人数や無線局数の増加が見られるアマチュア帯域もあるものの、アマチュア無線については、ピーク時の1／4に近い数字にまで利用者が減少している状況にある。アマチュア無線は、我が国におけるワイヤレス人材育成の裾野を広げることに資するものであることから、引き続きその取組を進めるとともに、国際的な電波の利用動向、他の新たな電波システムの需要やアマチュア無線の態様等を踏まえ、将来的なアマチュア無線全体の周波数割当ての見直しや更なる共用の推進に向けた検討を進めていくこと。

周波数区分ごとの評価の主なポイント

【周波数区分（２）：1.4GHz超3.4GHz以下】

- 本周波数区分は、免許人数は減少傾向※^１にあるものの、無線局数は増加傾向※^２にあり、陸上の移動通信システム（地域BWA等）のほか、国内衛星ではN-STAR衛星、海外衛星ではインマルサットやイリジウム等の地球局（いわゆる衛星携帯電話や船舶・航空機に搭載の無線設備等）に多く利用されていること、前回調査以降、公衆PHSサービス終了に伴い1.9GHz帯コードレス電話の帯域拡張に係る制度整備が行われ、また、2.3GHz帯においてダイナミック周波数共用による放送事業用システムと携帯電話の共用が開始されたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

※^１ 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約0.6千者減少）にあり、その内訳として、3GHz帯船舶レーダー（船舶局）、2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム等の免許人数が増加している一方で、2.4GHz帯アマチュア無線等の免許人数が大きく減少している。

※^２ 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約8.8万局増加）にあり、その内訳として、公衆PHSサービス等の無線局数が減少している一方で、地域広帯域移動無線アクセスシステム（地域BWA）陸上移動局等の無線局数が大きく増加している。

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 非地上系ネットワーク(NTN)実現のため、HAPSや衛星ダイレクト通信向けの割当て可能な周波数に係る共用検討等を推進すること。

【周波数区分（３）：3.4GHz超8.5GHz以下】

- 本周波数区分は、免許人数や無線局数はいずれも増加傾向※^１※^２にあり、陸上の移動通信システム（ローカル5G等）のほか、固定間の通信、Cバンドと呼称されるレーダーや衛星系の通信など、多種多様な無線局に利用されていること、前回調査以降、6GHz帯無線LANの導入及び5.2GHz帯無線LANの自動車内利用を可能とする制度整備が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

※^１ 免許人数は、全体として増加傾向（前回調査から約1.5千者増加）にあり、その内訳として、5GHz帯アマチュア無線、5.7GHz帯無人移動体画像伝送システム等の免許人数が増加している。

※^２ 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約3千局増加）にあり、その内訳として、5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)等の無線局数が減少している一方で、ローカル5Gの陸上移動局、5GHz帯アマチュア無線等が増加している。

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 5Gの割当てに向けた検討が進められている4.9～5.0GHz帯については、令和5年度調査時点で、既存無線システムである5GHz帯無線アクセスシステムの免許人が680者、無線局が約1.4万局存在することから、引き続き、免許人に対し移行先候補の丁寧な周知・広報に努めるとともに、移行に要する期間の検討を行った上で、終了促進措置の適用による5Gへの割当てを検討していくこと。

周波数区分ごとの評価の主なポイント

【周波数区分（３）：3.4GHz超8.5GHz以下】（続き）

- ・ V2Xシステムの導入が検討されている5.9GHz帯の一部（5888～5925MHz）については、令和5年度調査時点で、既存システムである映像STL/TTL/TSL(Bバンド)の免許人が32者、無線局が131局存在することから、自動運転に係る実証実験等の状況を踏まえつつ、引き続き周波数移行先や移行方策の検討を行っていくこと。
- ・ 6GHz帯の無線LANについては、周波数の拡張（候補帯域:6425～7125MHz）及び屋外での高出力化に向けた技術検討が進められている。総務省は、既存の固定局へ干渉が生じないよう自動で周波数を調整するAFC（Automatic Frequency Control）システムを構築するとともに、これに対応する機能を無線LAN側に実装することにより、周波数共用の実現性が高まるとしている。当該技術検討を踏まえつつ、無線LANの技術的条件の検討を早期に開始するとともに、AFCシステムの構築や運用等に必要な検討を進めること。また、無線LANの周波数の拡張候補帯域のうち、WRC-23においてIMT特定された周波数帯（7025～7125MHz）については、具体的な利用ニーズ等を踏まえ、周波数利用方策の検討を行っていくこと。
- ・ WRC-27において、IMT特定に向けた検討が実施される予定である周波数帯（7125～8400MHz）については、諸外国における動向や具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等を踏まえ、適切な時期にWRC-27への対処方針についての検討を推進していくこと。

【周波数区分（４）：8.5GHz超13.25GHz以下】

- 本周波数区分は、免許人数は増加傾向※¹、無線局数は減少傾向※²にあるものの、Xバンドと呼称されるレーダーに多く利用されているとともに、Kuバンドと呼称される衛星系のダウンリンク回線（非静止衛星コンステレーションの人工衛星から地上向け等）に利用されていること、前回調査以降、新たに9.7GHz帯汎用型気象レーダーの周波数割当てが行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

※1 免許人数は、全体として増加傾向（前回調査から約200者増加）にあり、その内訳として、10.125GHz帯アマチュア無線等の免許人が減少している一方で、船舶航行用レーダー等の免許人が大きく増加している。

※2 無線局数は、全体として減少傾向（前回調査から約300局減少）にあり、その内訳として、船舶航行用レーダー等の無線局が増加している一方で、速度センサ／侵入検知センサ、10.125GHz帯アマチュア無線等の無線局が減少している。

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
- ・ BS放送については、ひっ迫している右旋の帯域の効率的な利用に向けた映像符号化方式の高度化に向けた検討が進められおり、令和6年夏頃予定の取りまとめ結果を踏まえ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。

周波数区分ごとの評価の主なポイント

【周波数区分（５）：13.25GHz超23.6GHz以下】

- 本周波数区分は、免許人数は減少傾向※¹にあるものの、無線局数は増加傾向※²にあり、Kuバンドと呼称される衛星系のアップリンク回線（非静止衛星コンステレーションの地上から人工衛星向け）の利用が進展しているとともに、固定間の通信などに利用されていること、前回調査以降、新たに高度1,200kmの軌道を利用するKu帯非静止衛星システムを導入するための制度整備が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

※1 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約20者減少）にあり、その内訳として、18GHz帯FWA、18GHz帯公共用小容量固定等の免許人が減少している。

※2 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約5,500局増加）にあり、その内訳として、18GHz帯電気通信業務(エントランス)、15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)等の無線局が減少している一方で、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)等が大きく増加している。

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 22GHz帯（22.0～23.6GHz）においては、26GHz帯FWAに係る重点調査の評価「22GHz帯FWAの高度化の検討結果を踏まえ、26GHz帯FWAの既存免許人の意向も考慮しつつ、26GHz帯FWAの全体を22GHz帯へ移行する可能性も含めて検討を実施していくこと。」も踏まえ、22GHz帯FWAの高度化に係る技術検討や既存無線システムとの共用検討を行っていくこと。
 - ・ WRC-27において、IMT特定に向けた検討が実施される予定である周波数帯（14.8～15.35GHz）については、諸外国における動向や具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等を踏まえ、適切な時期にWRC-27への対処方針についての検討を推進していくこと。

【周波数区分（６）：23.6GHz超36GHz以下】

- 本周波数区分は、免許人数は減少傾向※¹にあるものの、無線局数は増加傾向※²にあり、陸上の移動通信システム（ローカル5G等）のほか、Kaバンドと呼称される衛星系のアップリンク回線の利用が進展していること、前回調査以降、新たにローカル5Gの利用拡大に向けた共同利用の導入に係る制度整備が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

※1 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約60者減少）にあり、その内訳として、ローカル5Gの基地局等の免許人が増加している一方で、24GHz帯アマチュア無線、速度測定用レーダー等の免許人が減少している。

※2 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約680局増加）にあり、その内訳として、24GHz帯アマチュア無線、速度測定用レーダー等の無線局が減少している一方で、ローカル5Gの基地局、実験試験局、ESIMアップリンク（Kaバンド）等の無線局が増加している。

周波数区分ごとの評価の主なポイント

【周波数区分（６）：23.6GHz超36GHz以下】（続き）

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 5 Gの割当てに向けた検討が進められている26GHz帯（25.25～27.0GHz）については、26GHz帯FWAに係る重点調査の評価に示した取組を実施していくこと。
 - ・ 令和6年1月から情報通信審議会において、新たなKa帯の非静止衛星通信システムの導入に向けた技術的条件の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。

【周波数区分（７）：36GHz超】

- 本周波数区分は、免許人数は減少傾向※¹にあるものの、無線局数は増加傾向※²にあり、最も高い周波数区分であるが、80GHz帯高速無線伝送システムや40GHz帯駅ホーム画像伝送等の利用が進展していること等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

※1 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約50者減少）にあり、その内訳として、80GHz帯高速無線伝送システム等の免許人が増加している一方で、47GHz帯アマチュア無線、50GHz帯簡易無線等の免許人が減少している。

※2 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約580局増加）にあり、その内訳として、50GHz帯簡易無線等が減少している一方で、80GHz帯高速無線伝送システム、実験試験局、40GHz帯駅ホーム画像伝送等が増加している。

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 5 Gの割当てに向けた検討が進められている40GHz帯（37.0～43.5GHz）のうち、40GHz帯映像FPUに係る周波数帯（41.0～42.0GHz）については、重点調査の評価に示した取組を実施していくこと。他の周波数帯においては、令和6年度まで検討が進められている既存システムとの共用検討等を踏まえ、5 Gへの割当てに向けた検討を推進していくこと。また、40GHz帯のうち38.0～39.5GHzの周波数帯においては、HAPSの導入に向けた需要もあることから、同帯域全体の周波数利用方策の検討を行っていくこと。

(調査について)

● システムごとの無線局数の増減要因等の調査

714MHz超の周波数帯の評価は周波数区分ごとに定性的に行ったものであるが、システムごとの無線局数の増減に着目すると、大きく増加又は減少しているシステムがある。電波の有効利用の観点からは、無線局数が増加傾向にあり割当てられた帯域では将来的な需要に応えられないと考えられるシステムについては、効率的な技術の導入や帯域の拡張等に向けた検討を行っていくこと、減少傾向にあるシステムについては、その要因も踏まえつつ、周波数割当ての見直しや更なる共用の推進等に向けた検討を行っていくことも重要であると考えられる。

- ➡ 利用状況調査を担当する総務省においては、無線局数に大きな増減の傾向が見られるシステムであって、その要因や今後の需要動向を把握する必要があるものなどについて、調査票による調査を行うことを検討いただきたい。

● 総合通信局別の「システムごとの無線局数の増減傾向」に係る調査結果の概要報告

総合通信局ごとの調査結果の概要に係る報告では、周波数区分ごとの無線局数に着目し、その増減傾向が全国の傾向と異なる要因について、各システムの増減に基づく報告が、一部の周波数区分で行われた（「714MHz超1.4GHz以下」の無線局数は、前回調査から全国では減少しているが、関東局のみ増加。これは、全国的に800MHz帯MCA陸上移動局や1.2GHz帯アマチュア無線が大きく減少している一方で、関東局では900MHz帯高度MCAの陸上移動局と920MHz帯移動体識別が大きく増加していることが要因であった）。

- ➡ 総合通信局別に、システムごとの無線局数に係る増減傾向を把握することも地域ごとの電波の有効利用の程度の観点から必要であると考えられることから、利用状況調査を担当する総務省においては、すべての周波数区分において、総合通信局別に、全国と無線局数の増減傾向が異なるなどの特徴を有するシステムに係る調査結果の概要を報告いただきたい。

そのほか、調査票の設問は、調査の目的に合わせ適切な設問となるよう継続的な見直しを求めるとともに、「令和4年度電波の利用状況調査（714MHz以下の周波数帯）に係る電波の有効利用の程度の評価結果（令和5年7月）」において、調査に関する検討課題として挙げた「年間の送信実績がない要因の詳細」や「他の電気通信手段へ代替できない要因の詳細」については、令和6年度調査から調査票の設問の改善が行われていることから、令和6年度以降の調査結果において、これらの要因の詳細が明らかになることを期待したい。

(評価について)

● 周波数区分ごとの評価の在り方

本年度の周波数区分ごとの評価は、区分ごとの免許人や無線局数の増減、主な電波利用システムの利用状況や前回調査から電波の有効利用に向けた制度整備の状況等を総合的に勘案して評価を行った。また、更なる電波の有効利用の促進に向け、総務省に対し、周波数再編アクションプランへの対応状況を確認の上、今後、実施していくことが適当と考えられる内容を記載した。

今後、電波の有効利用の観点から、システムごとの無線局数の増減要因や今後の需要動向等を勘案しつつ、周波数区分のうち当該システムが利用する特定の周波数帯に着目した評価を行うことなどについて、継続的に検討を行っていきたい。

そのほか、電波利用実態の変化、技術の進展等を踏まえ、評価の在り方については、適時適切に検討を行っていくこととしたい。

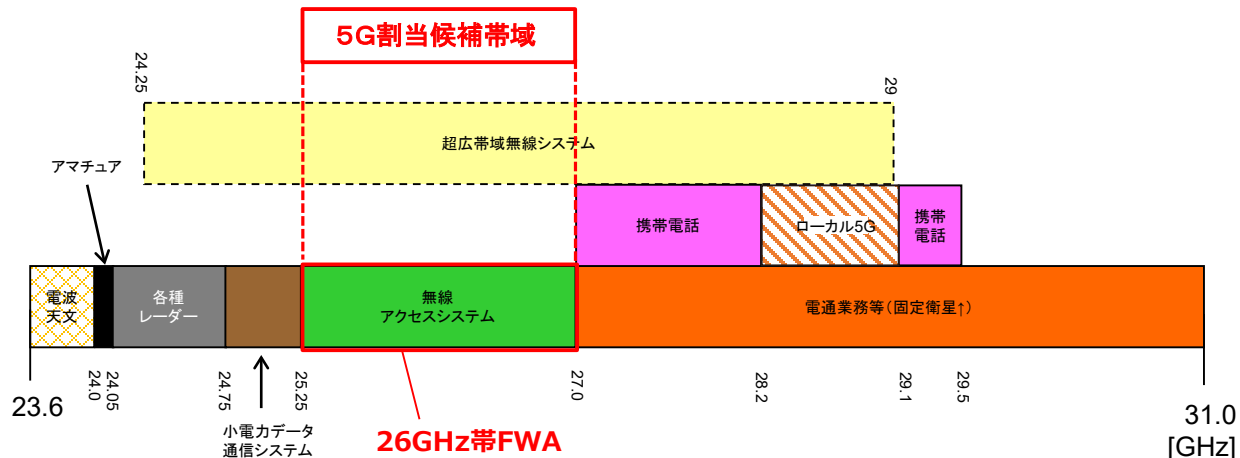
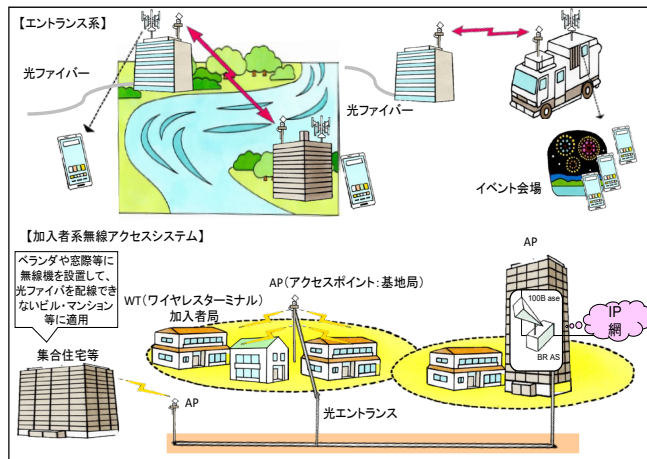
【参考資料】

重点調査対象システム及び周波数区分ごとの評価の詳細

重点調査対象システム：26GHz帯FWAに係る評価結果 概要

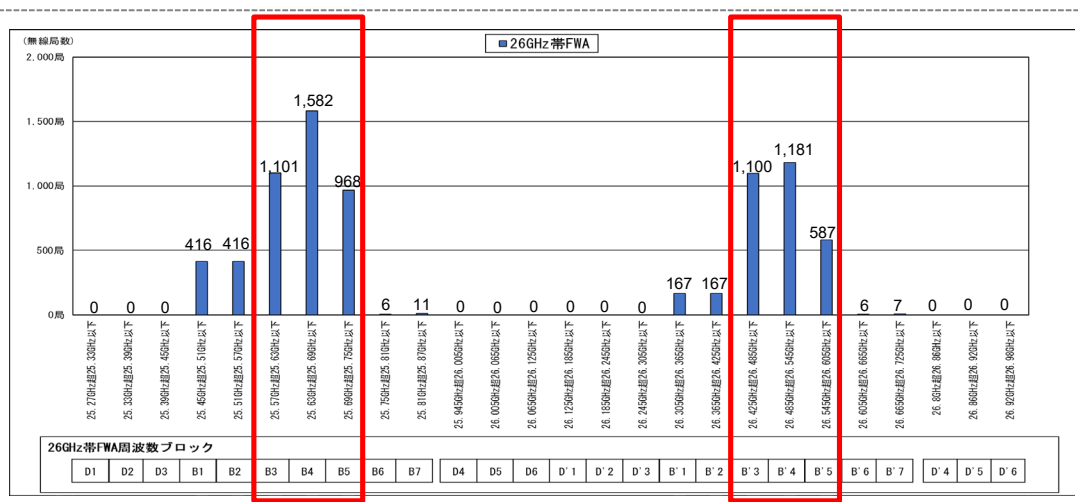
①

16



26GHz帯FWA (Fixed Wireless Access: 固定無線アクセスシステム) は、主に、ケーブル敷設が困難な場所やイベント時において、携帯電話等の基地局と交換機をつなぐ伝送路 (基地局エントランス) として用いられている。

周波数利用状況



- 25.25～27.0GHz (1750MHz幅) のうち、
 - ・ 無線局に割り当てられている周波数の幅は840MHz幅
 - ・ 残る910MHz幅は未割当帯域
- であった。

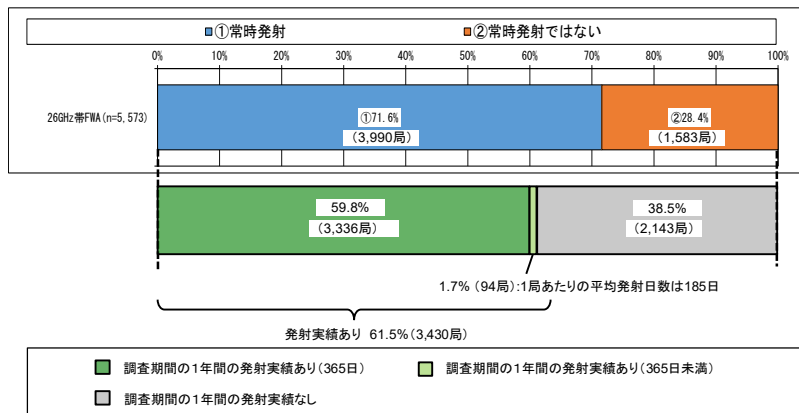
(調査結果 図表-全-2-1-25を基に作成)

重点調査対象システム：26GHz帯FWAに係る評価結果 概要 ②

17

時間的利用状況

調査期間の1年間の電波発射実績



(調査結果 図表-全-2-1-6、詳細調査結果を基に作成)

○ 調査期間（令和4年4月1日から令和5年3月31日まで）の1年間の電波の発射実績は、全ての無線局（5,573局）のうち、

- ・ 発射実績のあった無線局数は、61.5%（3,430局）
- ・ 発射実績のなかった無線局は、38.5%（2,143局）

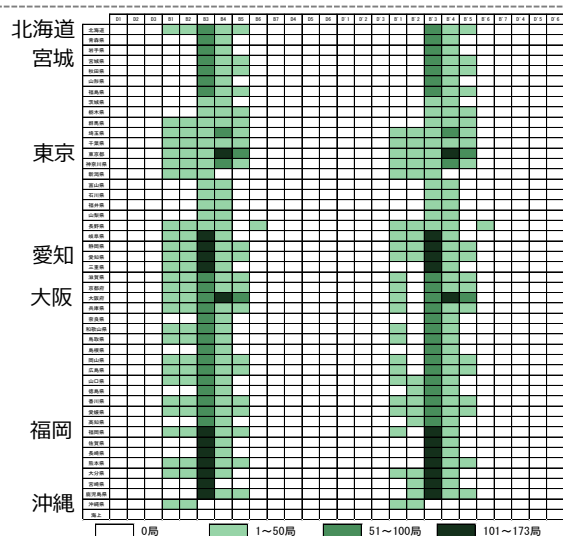
であった。

○ 発射実績のあった無線局（3,430局）のうち、

- ・ 365日電波を発射していた局は、59.8%（3,336局）
- ・ 残る1.7%（94局）の1局あたりの平均発射日数は185日

であった。

エリア利用状況



(調査結果 図表-全-2-1-19を基に作成)

○ 本システムは、おおむね5km以下の区間距離で利用

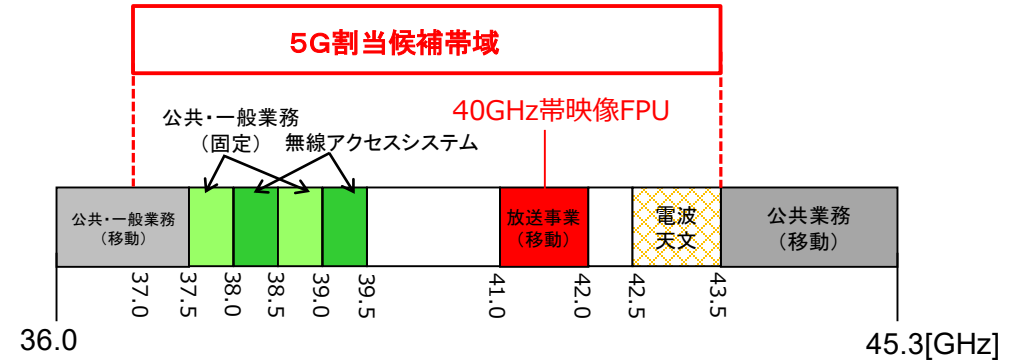
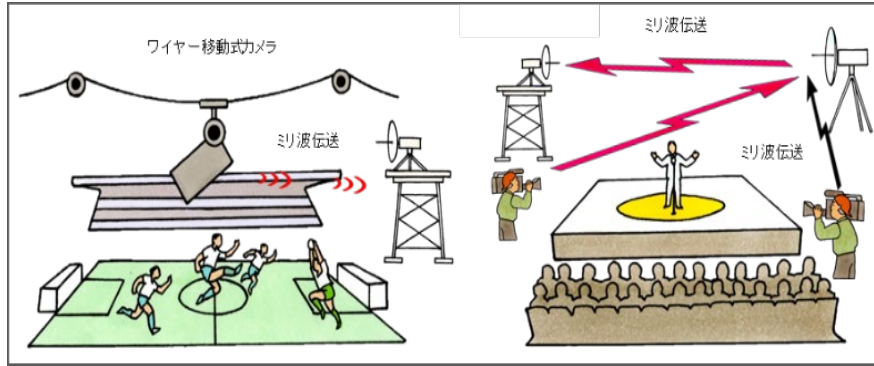
○ 調査期間（令和4年4月1日から令和5年3月31日まで）の1年間の運用実績は、無線局に割り当てられている840MHz幅のうち、

- ・ 240MHz幅は、おおむね全国的に利用
- ・ 480MHz幅は、一部の都道府県で利用
- ・ 残る120MHz幅は、運用実績はなかった

ただし、災害等により全国で運用される可能性がある。

評価

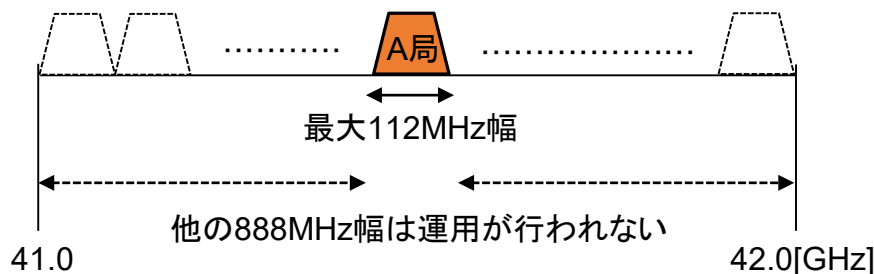
- 電波の有効利用の程度としては、一定程度の利用は行われているものの、無線局の運用が行われていない未利用帯域や運用されていない時間・区域もあることから、今後、無線局数が減少する可能性も考慮しつつ、更なる電波の有効利用を図っていくことが適当である。
- 現在、総務省において、26GHz帯において5 Gへの割当てに向けた共用検討等の技術的検討、26GHz帯からの移行周波数帯候補として22GHz帯FWAの高度化に向けた技術的検討が進められている。
- 技術的検討にあたっては、携帯電話サービスが国民生活の重要なインフラとなっている状況も踏まえれば、携帯電話基地局のエントランス回線として多数利用されている26GHz帯FWAの利用ができなくなった場合、既存の4 G等の携帯電話サービス提供が困難な基地局が生じて社会・経済活動に影響を及ぼす可能性があることに留意しつつ、今後、総務省において、以下に示す検討を実施していくことを期待する。
 - ・ 26GHz帯FWAの無線局は、24時間365日常時電波を発射する無線局が運用されていることから、5 Gとの共用を行う場合は、26GHz帯FWAと5 G相互に干渉が生じないよう、適切な離隔距離を確保することが必要である。このため、5 Gの利用可能エリアがどの程度のエリアとなるのか検討を実施していくこと。その際、実測値とシミュレーション値に差異があることに留意しつつ検討を実施すべきである。
 - ・ 26GHz帯FWAの無線局は、電波を常時発射しない無線局も運用されており、また、調査期間の1年間では、無線局の免許は付与されているものの発射実績がなかった周波数帯も確認されている。このため、運用されていない周波数・時間・区域においては、ダイナミック周波数共用による5 Gの利用可能性について検討を実施していくこと。
 - ・ 26GHz帯FWAの無線局が運用されていない未割当帯域が存在することから、26GHz帯の共用検討の結果、現状においても5 Gに割当てが可能な帯域が確保できる場合は、早期の電波の有効利用に向け、具体的な周波数の利用ニーズを踏まえつつ、当該帯域の先行的な5 G割当ての可能性も含めて検討を実施していくこと。
 - ・ 以上の検討結果や22GHz帯FWAの高度化の検討結果を踏まえ、26GHz帯FWAの既存免許人の意向も考慮しつつ、26GHz帯FWAの全体を22GHz帯へ移行する可能性も含めて検討を実施していくこと。
- 26GHz帯については、更なる電波の有効利用に向け、引き続き総務省において、5 Gへの割当て及び26GHz帯全体の周波数利用方策に係る検討を推進していくことが適当である。



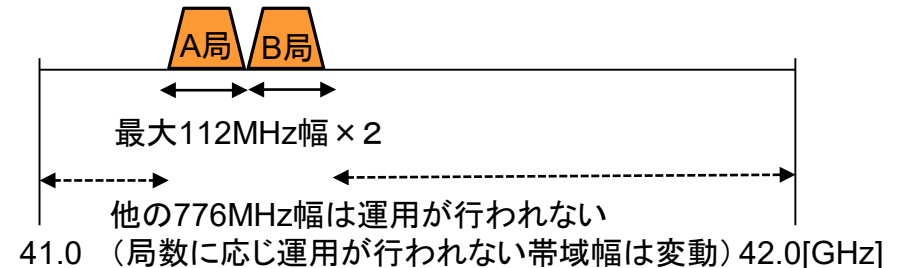
映像FPU（Field Pick-up Unit）は、**放送番組の映像素材**を取材現場から**放送スタジオ**などへ**伝送するシステム**である。**40GHz帯映像FPU**は、マイクロ波帯の映像FPUと比較して伝送容量が大きいことから低遅延、低圧縮で4K、8Kといった高画質映像を伝送できるため、**主に陸上競技等のイベント中継**で用いられるワイヤレスカメラや、人が対応できない狭い場所・カメラケーブルの敷設が困難な場所から伝送中継する場合などに用いられる。

周波数利用状況

1の無線局(A局)が1つの周波数で運用

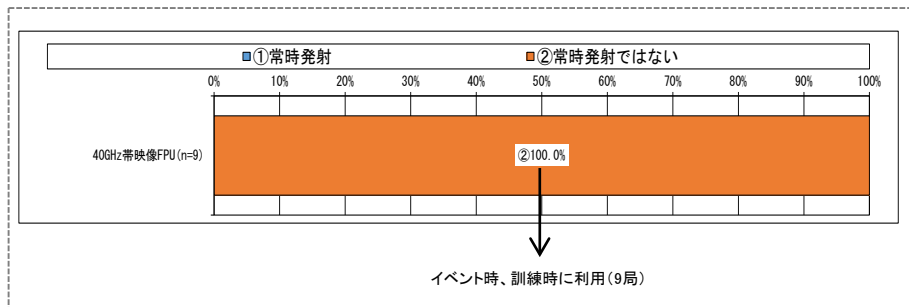


複数の無線局(例:A局,B局の2局)が異なる複数の周波数で運用



- 例えば、**1の無線局が1つの周波数（最大112MHz幅）で運用**される場合、41.0～42.0GHz（1000MHz幅）のうち**他の888MHz幅は運用が行われない**。
- **複数の無線局が複数の周波数で運用される場合**は、**局数に応じて運用が行われない帯域幅は変動**する。

時間的利用状況



(調査結果 図表-全-2-2-6、全-2-2-8を基に作成)

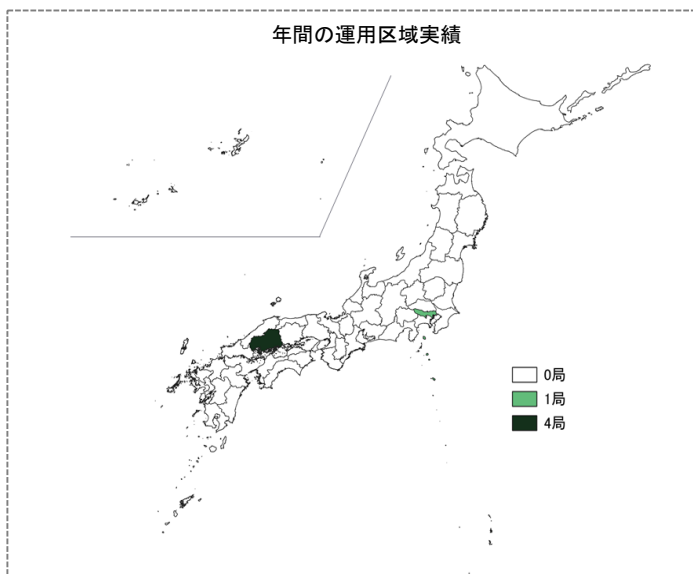
○ 調査期間（令和4年4月1日から令和5年3月31日まで）の1年間の電波の発射実績は、全ての無線局（9局）のうち、

- ・ 発射実績のあった無線局数は、5局
- ・ 発射実績のなかった無線局は、4局

であった。

○ 発射実績のあった無線局（5局）について、年間の延べ発射日数は48日であり、日中の通信が多く、深夜の通信は行われていなかった。

エリア利用状況



(調査結果 図表-全-2-2-13)

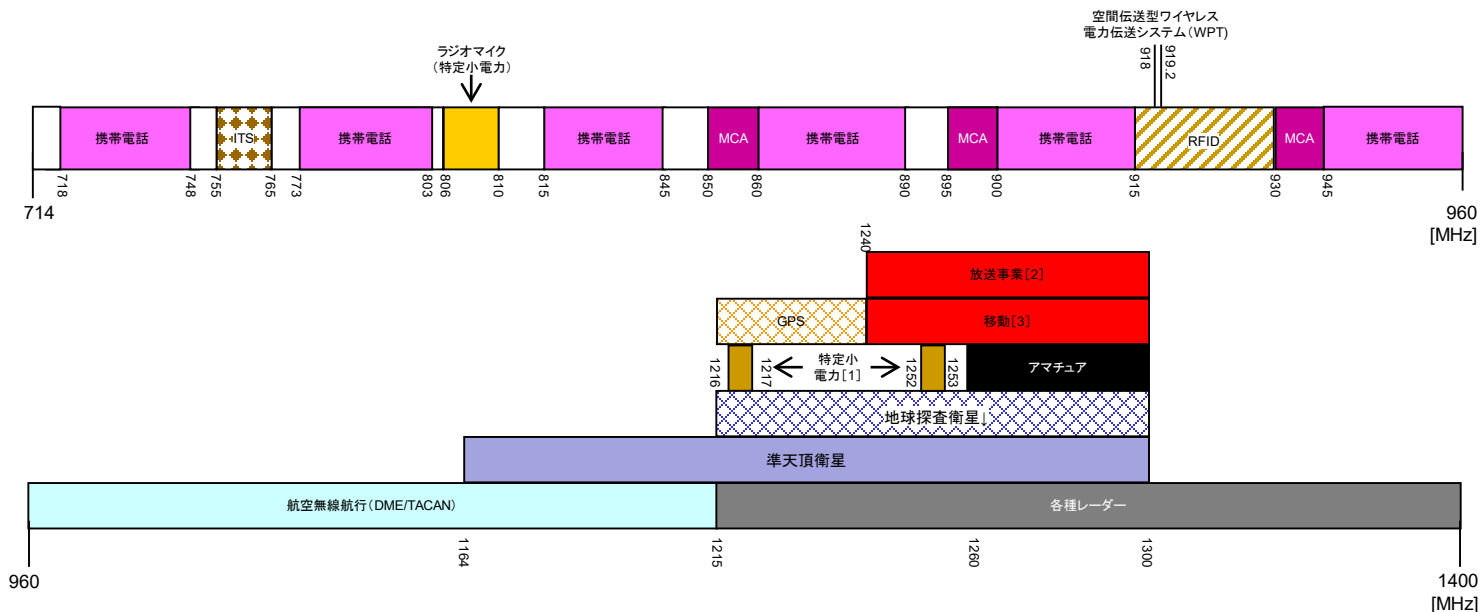
○ 本システムは、1km以下の区間距離で利用

○ 調査期間（令和4年4月1日から令和5年3月31日まで）の1年間の運用実績は、2都県（東京都・広島県）であった。

番組制作場所に応じて運用区域は変動し、全国で運用される可能性がある。

評 価

- 電波の有効利用の程度としては、一定程度の利用は行われているものの、無線局の運用時に使用されていない周波数帯域や運用されていない時間・区域においては、今後、無線局数の増加や1局あたりの運用時間・運用区域が拡大する可能性に留意しつつ、更なる電波の有効利用を図っていくことが適当である。
- 現在、総務省において、本周波数帯においてダイナミック周波数共用による5 Gへの割当てに向けた技術的検討が進められている。
- 技術的検討にあたっては、40GHz帯映像FPUの利用ができなくなった場合に放送番組の製作等へ影響を及ぼす可能性があることに留意しつつ、今後、総務省においては、本システムが運用されていない周波数・時間・区域において、引き続きダイナミック周波数共用による5 Gの利用可能性について検討を実施していくことを期待する。その際、実測値とシミュレーション値に差異があることに留意しつつ検討を実施すべきである。
- 40GHz帯については、更なる電波の有効利用に向け、引き続き総務省において、5 Gへの割当て及び40GHz帯全体の周波数利用方策に係る検討を推進していくことが適当である。



評価

- 本周波数区分の免許人数及び無線局数（携帯電話を除く。）は、約8.7万者、約28万局となっている。
- 周波数再編アクションプラン（令和5年度版）において、**800MHz帯MCAは900MHz帯高度化MCA等への移行、1.2GHz帯画像伝送用携帯局は2.4GHz帯・5.7GHz帯の無人移動体画像伝送システム等への移行**が推進されているところ、本調査の結果、**いずれも移行が進捗**している状況が伺える。
- 本周波数区分は、**免許人数及び無線局数はいずれも減少傾向**※1※2にあるものの、電波が飛びやすく建物等の障害物を回り込みやすいという電波の特性から**陸上の移動通信システム（MCA等）に多く利用されていること、前回調査以降、空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム（WPT）（920MHz帯）や920MHz帯広帯域通信システム（IEEE802.11ah）の導入**が行われたこと等を総合的に勘案すると、**電波の有効利用が一定程度行われている**。

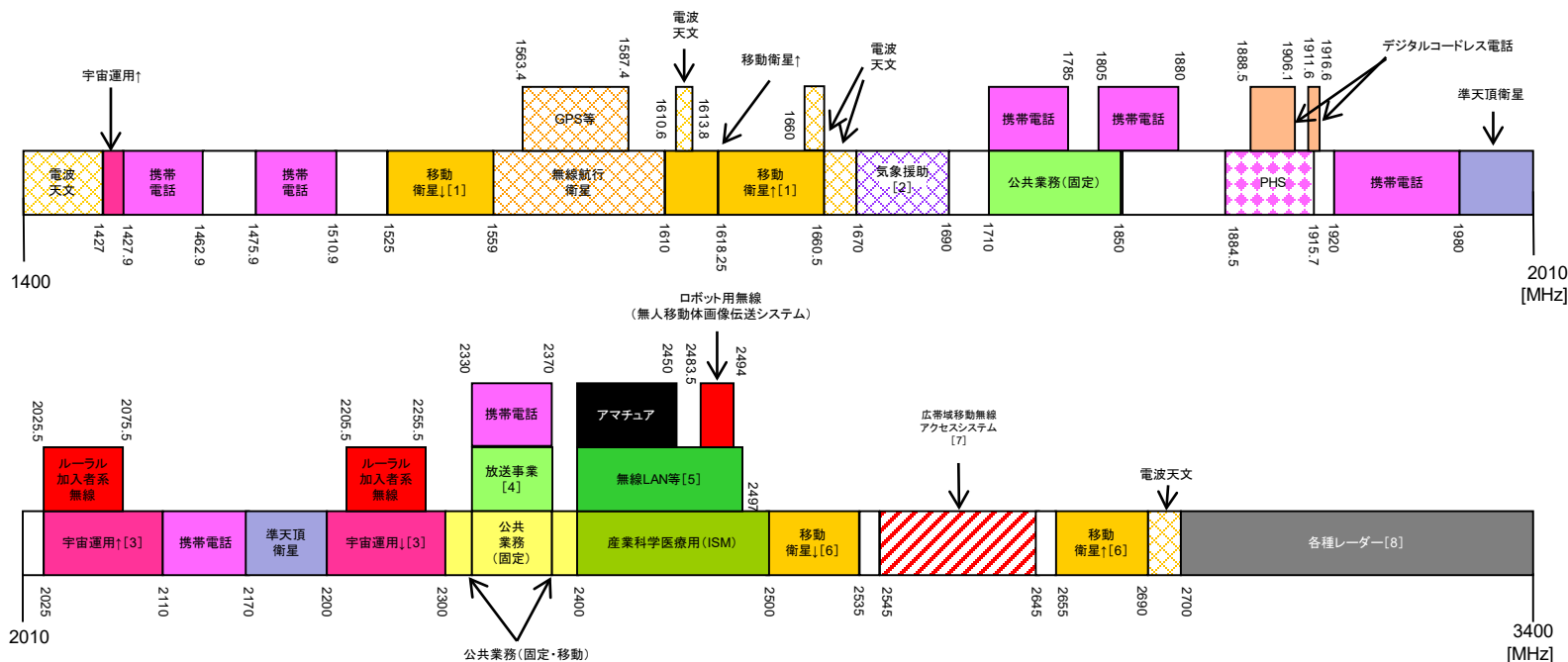
※1 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約6千者減少）にあり、その内訳として、920MHz帯移動体識別等の免許人数が増加している一方で、1.2GHz帯アマチュア無線、800MHz帯MCA陸上移動通信等の免許人数が減少している。

※2 無線局数は、全体として減少傾向（前回調査から約4千局減少）にあり、その内訳として、920MHz帯移動体識別、900MHz帯高度MCA陸上移動通信等の無線局数が増加している一方で、1.2GHz帯アマチュア無線、800MHz帯MCA陸上移動通信等の無線局数が減少している。

評価(続き)

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
- ・ 800MHz帯MCA陸上移動通信は、令和11年5月にサービスを終了予定であることから、引き続き900MHz帯高度MCA陸上移動通信等への移行を促進すること。また、令和5年度調査時点で、ユーザー側の免許人が約5千者、無線局が約12万局存在することから、サービス終了に向け、陸上移動中継局の免許人と連携して、ユーザーに対し丁寧な周知・広報に努めること。また、800MHz帯MCA陸上移動通信の下り回線（陸上移動中継局から陸上移動局向け）で利用されている帯域については、新たな電波システムの需要に対応するため、既に令和6年3月より検討が開始されている情報通信審議会における技術的条件の検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。更に、上り回線（陸上移動局から陸上移動中継局向け）で利用されている帯域については、移行の状況や需要の動向を注視しつつ、新たな電波利用システムの導入可能性を検討していくこと。
- ・ 1.2GHz帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz帯や5.7GHz帯への移行の進展が伺えるが、令和5年度調査時点で、免許人が約81者、無線局が173局存在することから、引き続き早期の移行を推進すること。
- ・ 非地上系ネットワーク(NTN)実現のため、衛星ダイレクト通信及びHAPSの導入に向けた検討を推進していくこと。
- ・ 1.2GHz帯アマチュア無線は、前回調査（令和3年度）より免許人数が約6千者減少、無線局数が約6千局減少している。5GHz帯アマチュア無線等、免許人数や無線局数の増加が見られるアマチュア帯域もあるものの、アマチュア無線については、ピーク時の1／4に近い数字にまで利用者が減少している状況にある。アマチュア無線は、我が国におけるワイヤレス人材育成の裾野を広げることに資するものであることから、引き続きその取組を進めるとともに、国際的な電波の利用動向、他の新たな電波システムの需要やアマチュア無線の態様等を踏まえ、将来的なアマチュア無線全体の周波数割当ての見直しや更なる共用の推進に向けた検討を進めていくこと。

周波数区分(2) 1.4GHz超3.4GHz以下の周波数①



評価

- 本周波数区分の免許人数及び無線局数（携帯電話及び全国BWAを除く。）は、約7千者、約62万局となっている。
- 周波数再編アクションプラン（令和5年度版）において、**ルール加入者系無線**はVHF帯加入者系無線等への移行が推進されているところ、本調査の結果、**令和12年度中までにVHF帯加入者系無線又は有線等へ代替する計画が確認**された。
- 本周波数区分は、**免許人数は減少傾向**※¹にあるものの、**無線局数は増加傾向**※²にあり、**陸上の移動通信システム（地域BWA等）**のほか、国内衛星ではN-STAR衛星、海外衛星ではインマルサットやイリジウム等の**地球局（いわゆる衛星携帯電話や船舶・航空機に搭載の無線設備等）に多く利用**されていること、**前回調査以降、公衆PHSサービス終了に伴い1.9GHz帯コードレス電話の帯域拡張に係る制度整備**が行われ、また、**2.3GHz帯においてダイナミック周波数共用による放送事業用システムと携帯電話の共用が開始**されたこと等を総合的に勘案すると、**電波の有効利用が一定程度行われている**。

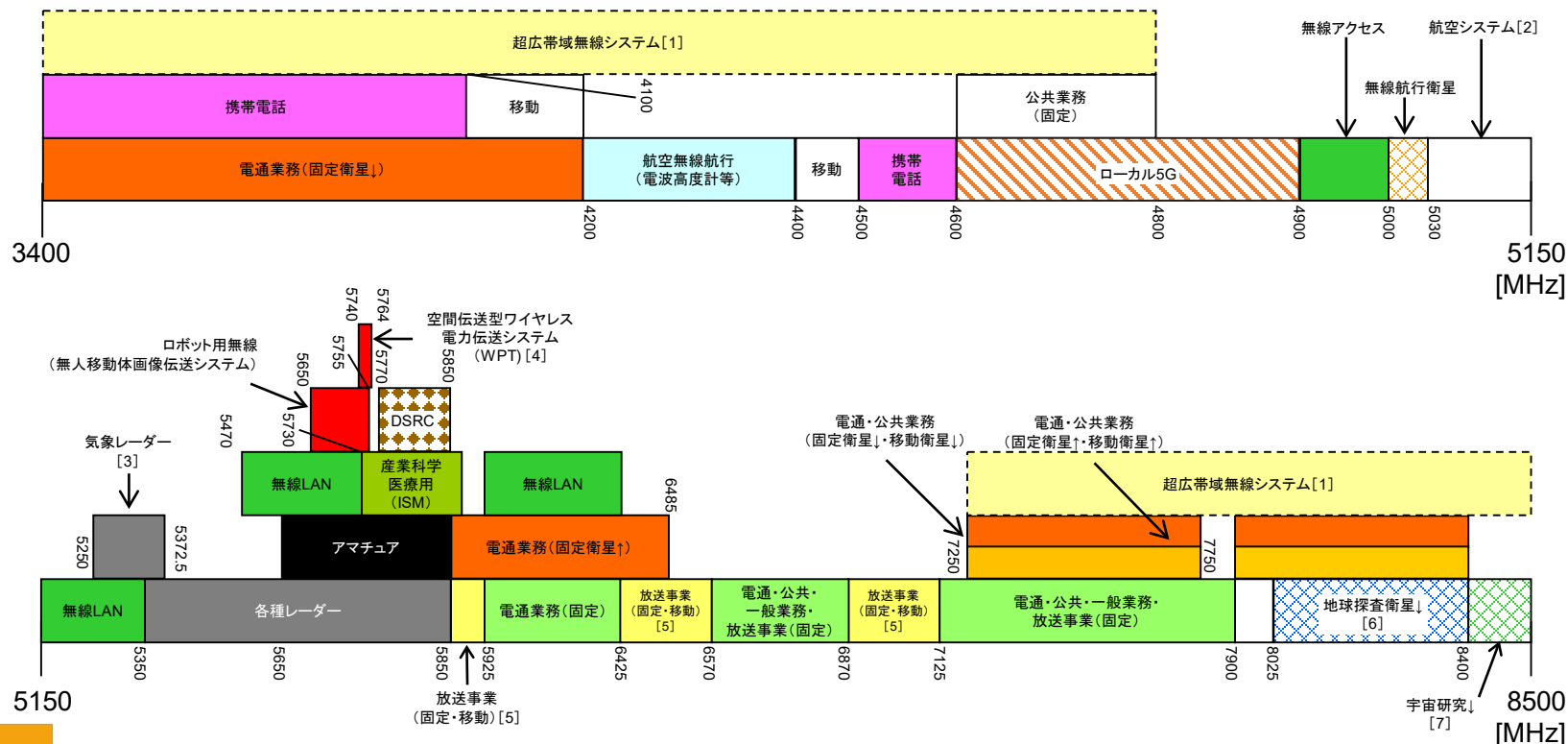
※1 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約0.6千者減少）にあり、その内訳として、3GHz帯船舶レーダー（船舶局）、2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム等の免許人数が増加している一方で、2.4GHz帯アマチュア無線等の免許人数が大きく減少している。

※2 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約8.8万局増加）にあり、その内訳として、公衆PHSサービス等の無線局数が減少している一方で、地域広帯域移動無線アクセスシステム（地域BWA）陸上移動局等の無線局数が大きく増加している。

評価(続き)

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ ルーラル加入者系無線については、今後、VHF帯加入者無線等へ代替していく計画が確認されたが、令和5年度調査時点で、免許人が2者、無線局が12局存在することから、引き続き早期の移行を推進すること。
 - ・ N-STAR衛星移動通信システムが利用する周波数帯における平時と災害時のダイナミックな周波数の共用による移動通信システムの導入可能性については、N-STARの高度化システムへの移行の状況を注視しつつ、適切な時期に具体的な検討を進めていくこと。
 - ・ 広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)については、具体的なニーズを調査の上、データ伝送の付加的な位置付けとして音声利用を認める必要性について検討を進めるとともに、ドローン等による上空利用について、早期に技術的条件等の検討を開始すること。
 - ・ 非地上系ネットワーク(NTN)実現のため、HAPSや衛星ダイレクト通信向けの割当て可能な周波数に係る共用検討等を推進すること。

周波数区分(3) 3.4GHz超8.5GHz以下の周波数①



評価

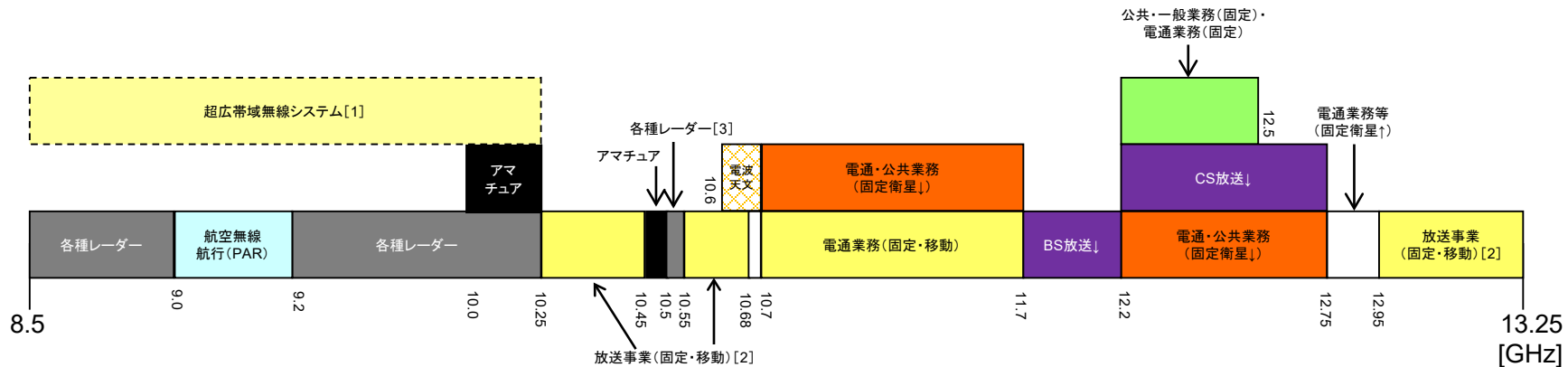
- 本周波数区分の免許人数及び無線局数（携帯電話を除く。）は、約1万者、約5万局となっている。
- 本周波数区分は、**免許人数や無線局数はいずれも増加傾向**※1※2にあり、**陸上の移動通信システム（ローカル5G等）のほか、固定間の通信、Cバンドと呼称されるレーダーや衛星系の通信など、多種多様な無線局に利用されていること、前回調査以降、6GHz帯無線LANの導入及び5.2GHz帯無線LANの自動車内利用を可能とする制度整備**が行われたこと等を総合的に勘案すると、**電波の有効利用が一定程度行われている。**

※1 免許人数は、全体として増加傾向（前回調査から約1.5千者増加）にあり、その内訳として、5GHz帯アマチュア無線、5.7GHz帯無人移動体画像伝送システム等の免許人数が増加している。

※2 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約3千局増加）にあり、その内訳として、5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)等の無線局数が減少している一方で、ローカル5Gの陸上移動局、5GHz帯アマチュア無線等が増加している。

評価(続き)

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 5Gの割当てに向けた検討が進められている4.9～5.0GHz帯については、令和5年度調査時点で、既存無線システムである5GHz帯無線アクセスシステムの免許人が680者、無線局が約1.4万局存在することから、引き続き、免許人に対し移行先候補の丁寧な周知・広報に努めるとともに、移行に要する期間の検討を行った上で、終了促進措置の適用による5Gへの割当てを検討していくこと。
 - ・ 令和6年2月から、情報通信審議会において、ローカル5Gの海上での利用可能性等のより柔軟な運用に向けた技術的条件等の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。
 - ・ 5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港レーダーについては、策定したチャンネルプラン（無線局ごとの割当周波数の計画）に基づき、順次、設備更改時に高機能気象レーダーへの移行を推進していくこと。
 - ・ V2Xシステムの導入が検討されている5.9GHz帯の一部（5888～5925MHz）については、令和5年度調査時点で、既存システムである映像STL/TTL/TSL(Bバンド)の免許人が32者、無線局が131局存在することから、自動運転に係る実証実験等の状況を踏まえつつ、引き続き周波数移行先や移行方策の検討を行っていくこと。
 - ・ 6GHz帯の無線LANについては、周波数の拡張（候補帯域:6425～7125MHz）及び屋外での高出力化に向けた技術検討が進められている。総務省は、既存の固定局へ干渉が生じないように自動で周波数を調整するAFC（Automatic Frequency Control）システムを構築するとともに、これに対応する機能を無線LAN側に実装することにより、周波数共用の実現性が高まるとしている。当該技術検討を踏まえつつ、無線LANの技術的条件の検討を早期に開始するとともに、AFCシステムの構築や運用等に必要な検討を進めること。また、無線LANの周波数の拡張候補帯域のうち、WRC-23においてIMT特定された周波数帯（7025～7125MHz）については、具体的な利用ニーズ等を踏まえ、周波数利用方策の検討を行っていくこと。
 - ・ WRC-27において、IMT特定に向けた検討が実施される予定である周波数帯（7125～8400MHz）については、諸外国における動向や具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等を踏まえ、適切な時期にWRC-27への対処方針についての検討を推進していくこと。



評価

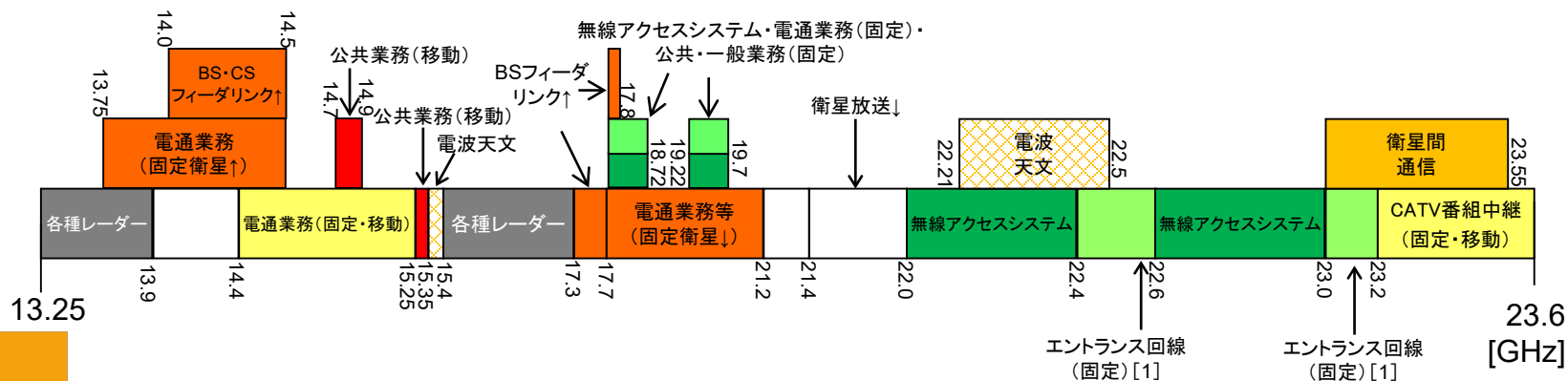
- 本周波数区分の免許人数及び無線局数は、約4.3万者、約6.5万局となっている。
- 本周波数区分は、**免許人数は増加傾向※1**、**無線局数は減少傾向※2**にあるものの、Xバンドと呼称される**レーダーに多く利用**されているとともに、Kuバンドと呼称される**衛星系のダウンリンク回線**（非静止衛星コンステレーションの人工衛星から地上向け等）に利用されていること、**前回調査以降、新たに9.7GHz帯汎用型気象レーダーの周波数割当て**が行われたこと等を総合的に勘案すると、**電波の有効利用が一定程度行われている。**

※1 免許人数は、全体として増加傾向（前回調査から約200者増加）にあり、その内訳として、10.125GHz帯アマチュア無線等の免許人が減少している一方で、船舶航行用レーダー等の免許人が大きく増加している。

※2 無線局数は、全体として減少傾向（前回調査から約300局減少）にあり、その内訳として、船舶航行用レーダー等の無線局が増加している一方で、速度センサ／侵入検知センサ、10.125GHz帯アマチュア無線等の無線局が減少している。

- **更なる電波の有効利用の促進**に向け、**今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当**である。
 - ・ **9.7GHz帯気象レーダーの高機能化**に係る制度整備に向けた取組が進捗しており、引き続き**早期の制度化を推進**すること。
 - ・ 令和6年4月から情報通信審議会において、**X帯沿岸監視用レーダーの高度化**に係る技術的条件の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、**可能な限り早期の制度整備を検討**していくこと。
 - ・ **BS放送**については、**ひっ迫している右旋の帯域の効率的な利用**に向けた**映像符号化方式の高度化に向けた検討**が進められおり、令和6年夏頃予定の取りまとめ結果を踏まえ、**可能な限り早期の制度整備を検討**していくこと。

周波数区分(5) 13.25GHz超23.6GHz以下の周波数



評価

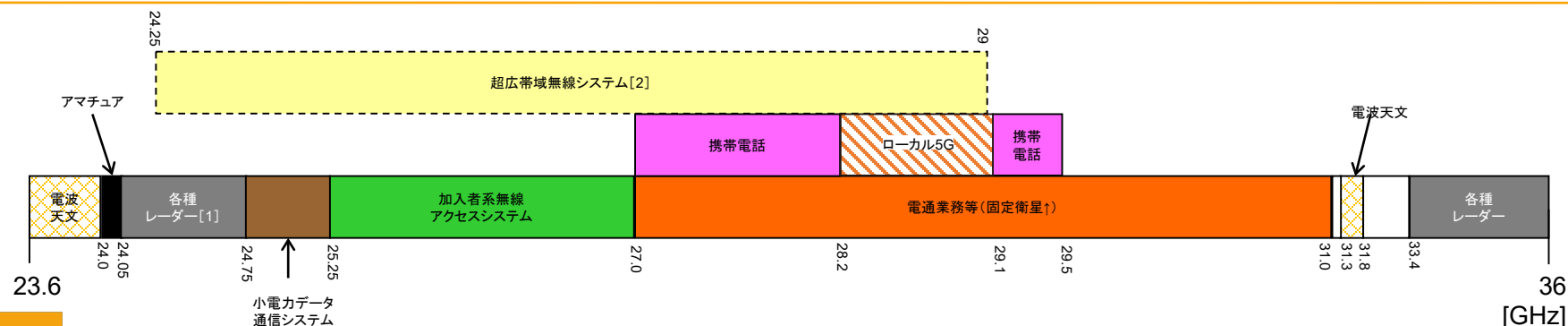
- 本周波数区分の免許人数及び無線局数は、約500者、約2.6万局となっている。
- 本周波数区分は、**免許人数は減少傾向**※¹にあるものの、**無線局数は増加傾向**※²にあり、Kuバンドと呼称される**衛星系のアップリンク回線**（非静止衛星コンステレーションの地上から人工衛星向け）**の利用が進展**しているとともに、固定間の通信などに利用されていること、**前回調査以降、新たに高度1,200kmの軌道を利用するKu帯非静止衛星システムを導入するための制度整備**が行われたこと等を総合的に勘案すると、**電波の有効利用が一定程度行われている**。

※¹ 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約20者減少）にあり、その内訳として、18GHz帯FWA、18GHz帯公共用小容量固定等の免許人が減少している。

※² 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約5,500局増加）にあり、その内訳として、18GHz帯電気通信業務(エントランス)、15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)等の無線局が減少している一方で、衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)等が大きく増加している。

- **更なる電波の有効利用の促進**に向け、**今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当**である。
 - ・ WRC-23において周波数分配が行われた**非静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド衛星通信システム**（ESIM：Earth station in motion）**と既存無線システムとの共用検討を推進**すること。
 - ・ **22GHz帯（22.0～23.6GHz）**においては、26GHz帯FWAに係る重点調査の評価「22GHz帯FWAの高度化の検討結果を踏まえ、26GHz帯FWAの既存免許人の意向も考慮しつつ、**26GHz帯FWAの全体を22GHz帯へ移行する可能性**も含めて検討を実施していくこと。」**も踏まえ、22GHz帯FWAの高度化に係る技術検討や既存無線システムとの共用検討**を行っていくこと。
 - ・ **WRC-27**において、**IMT特定に向けた検討が実施される予定である周波数帯**（14.8～15.35GHz）については、諸外国における動向や具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等を踏まえ、適切な時期に**WRC-27への対処方針についての検討を推進**していくこと。

周波数区分(6) 23.6GHz超36GHz以下の周波数



評価

- 本周波数区分の免許人数及び無線局数は、約1千者、約8千局となっている。
- 本周波数区分は、**免許人数は減少傾向**※¹にあるものの、**無線局数は増加傾向**※²にあり、**陸上の移動通信システム（ローカル5G等）**のほか、Kaバンドと呼称される**衛星系のアップリンク回線**の利用が進展していること、**前回調査以降、新たにローカル5Gの利用拡大に向けた共同利用の導入に係る制度整備**が行われたこと等を総合的に勘案すると、**電波の有効利用が一定程度行われている。**

※1 免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約60者減少）にあり、その内訳として、ローカル5Gの基地局等の免許人が増加している一方で、24GHz帯アマチュア無線、速度測定用等レーダー等の免許人が減少している。

※2 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約680局増加）にあり、その内訳として、24GHz帯アマチュア無線、速度測定用等レーダー等の無線局が減少している一方で、ローカル5Gの基地局、実験試験局、ESIMアップリンク（Kaバンド）等の無線局が増加している。

- **更なる電波の有効利用の促進**に向け、**今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当**である。
 - ・ 5Gの割当てに向けた検討が進められている26GHz帯（25.25～27.0GHz）については、**26GHz帯FWAに係る重点調査の評価に示した取組を実施**していくこと。
 - ・ 令和6年2月から情報通信審議会において、**ローカル5Gの干渉影響の低減可能性等のより柔軟な運用**に向けた技術的条件の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、**可能な限り早期の制度整備を検討**していくこと。
 - ・ 令和6年1月から情報通信審議会において、**新たなKa帯の非静止衛星通信システムの導入**に向けた技術的条件の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、**可能な限り早期の制度整備を検討**していくこと。



- ※2 無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約580局増加）にあり、その内訳として、50GHz帯簡易無線等が減少している一方で、80GHz帯高速無線伝送システム、実験試験局、40GHz帯駅ホーム画像伝送等が増加している。

評価(続き)

- 更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。
 - ・ 5 Gの割当てに向けた検討が進められている40GHz帯(37.0～43.5GHz)のうち、40GHz帯映像FPUに係る周波数帯(41.0～42.0GHz)については、重点調査の評価に示した取組を実施していくこと。他の周波数帯においては、令和6年度まで検討が進められている既存システムとの共用検討等を踏まえ、5 Gへの割当てに向けた検討を推進していくこと。また、40GHz帯のうち38.0～39.5GHzの周波数帯においては、HAPSの導入に向けた需要もあることから、同帯域全体の周波数利用方策の検討を行っていくこと。
 - ・ セキュリティ監視用レーダー (75～110GHz) については、令和6年度までの技術検討を踏まえつつ、早期に技術的条件の検討を開始すること。
 - ・ 滑走路面異物検知レーダー (92～100GHz) については、令和6年4月の情報通信審議会からの技術的条件に係る答申に基づき、可能な限り早期の制度整備を行うこと。
 - ・ ミリ波鉄道無線システムについては、令和5年度に実施した技術検討を踏まえ、早期に技術的条件の検討を開始すること。

**令和5年度電波の利用状況調査
（各種無線システム・714MHz 超の周波数帯）
に係る電波の有効利用の程度の評価結果
（案）**

**令和6年 6 月
電 波 監 理 審 議 会**

目 次

I	はじめに.....	1
II	重点調査対象システムの調査結果に対する評価.....	4
1	26GHz 帯 FWA.....	4
	（1）各評価基準に照らした分析	5
	（2）実測による発射状況等の分析	11
	（3）評価にあたって考慮する事項	12
	（4）評価	13
2	40GHz 帯映像 FPU.....	15
	（1）各評価基準に照らした分析	16
	（2）実測による発射状況等の分析	19
	（3）評価にあたって考慮する事項	20
	（4）評価	21
III	714MHz 超の調査結果に対する評価	22
1	714MHz 超 1.4GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価	22
	（1）各評価事項に照らした分析	24
	（2）評価にあたって考慮する事項	29
	（3）評価	30
2	1.4GHz 超 3.4GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価	32
	（1）各評価事項に照らした分析	34
	（2）評価にあたって考慮する事項	39
	（3）評価	40
3	3.4GHz 超 8.5GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価	42
	（1）各評価事項に照らした分析	44
	（2）評価にあたって考慮する事項	56
	（3）評価	56
4	8.5GHz 超 13.25GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価	58
	（1）各評価事項に照らした分析	60
	（2）評価にあたって考慮する事項	65
	（3）評価	66

5	13. 25GHz 超 23. 6GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価	67
	(1) 各評価事項に照らした分析	68
	(2) 評価にあたって考慮する事項	75
	(3) 評価	75
6	23. 6GHz 超 36GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価	77
	(1) 各評価事項に照らした分析	78
	(2) 評価にあたって考慮する事項	83
	(3) 評価	83
7	36GHz 超の周波数区分に関する調査結果に対する評価	85
	(1) 各評価事項に照らした分析	86
	(2) 評価にあたって考慮する事項	92
	(3) 評価	92
IV	各総合通信局の管轄区域ごとの調査結果に対する評価	94
1	北海道総合通信局	95
2	東北総合通信局	97
3	関東総合通信局	99
4	信越総合通信局	101
5	北陸総合通信局	103
6	東海総合通信局	105
7	近畿総合通信局	107
8	中国総合通信局	109
9	四国総合通信局	111
10	九州総合通信局	113
11	沖縄総合通信事務所	115
V	総括	118
別添 1	714MHz 超の無線システムに係る免許人数・無線局数の推移	121
別添 2	参考資料 有効利用評価方針等	132

I はじめに

社会全体のデジタル化の進展により、電波の利用ニーズの拡大が予想される中、有限希少で国民共有の財産である電波の一層の有効利用が求められている。

電波の有効利用の程度の評価（有効利用評価）については、平成15年度より総務大臣が電波の利用状況調査に基づき行ってきたところ、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、電波法及び放送法の一部を改正する法律（令和4年法律第63号。以下「改正電波法」という。令和4年10月1日施行）により、電波監理審議会が行うこととされ、令和4年度の電波の利用状況調査より電波監理審議会が有効利用評価を実施しているところである。

当審議会では、令和5年度電波の利用状況調査（各種無線システム・714MHz超の周波数帯）の結果を踏まえ、当審議会の下に設定した有効利用評価部会（以下「部会」という。）を計5回開催し、有効利用評価方針に基づき、有効利用評価を行った。

有効利用評価は、重点調査の調査結果及び重点調査以外の調査結果に対する評価を、対象周波数帯（714MHz超の周波数帯）を7つに区分した周波数区分ごとに定性的に行った。また、総合通信局（沖縄総合通信事務所を含む。以下同じ。）の管轄区域ごとの調査結果に基づく評価を行った。

- 第28回（3月18日） 令和5年度電波の利用状況調査（各種無線システム・714MHz超の周波数帯）の調査結果の全体報告
- 第29回（4月3日） 重点調査結果に関する詳細報告
- 第30回（4月19日）
 - ・周波数区分①714MHz超 1.4GHz以下、②1.4GHz超 3.4GHz以下、③3.4GHz超 8.5GHz以下及び④8.5GHz超 13.25GHz以下（以下「周波数区分①～④」という。）の調査結果に関する詳細報告
 - ・重点調査に係る評価結果（案）の検討
- 第31回（5月7日）
 - ・周波数区分⑤13.25GHz超 23.6GHz以下、⑥23.6GHz超 36GHz以下、⑦36GHz超及び総合通信局ごと（以下「周波数区分⑤～⑦等」という。）の調査結果に関する詳細報告
 - ・周波数区分①～④に係る評価結果（案）の検討
- 第32回（5月24日）
 - ・周波数区分⑤～⑦等に係る評価結果（案）の検討
 - ・評価結果（案）の取りまとめ

評価を行った重点調査の調査対象システム及び周波数区分並びに有効利用評価方針の評価基準を次に示す。なお、電波の利用状況調査は、電波法第 103 条の 2 第 4 項第 2 号に規定され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（以下「PARTNER 調査」という。）及び電波法第 26 条の 2 第 3 項の規定に基づき免許人等に対して報告を求める事項の収集（以下「調査票調査」という。）、電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令第 5 条第 2 項の規定に基づく電波の発射状況に係る調査（以下「発射状況調査」という。）に基づき実施されている。

＜評価を行った重点調査の調査対象システム＞

重点調査の対象は、電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令第 6 条に規定する重点調査の実施に係る基本的な方針（令和 2 年総務省告示第 126 号）に基づき、以下のいずれかに該当するものから選定することとされている。

- (1) 周波数の使用期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している電波利用システム
- (2) 周波数再編アクションプランにおいて対応が求められている電波利用システム
- (3) 新たな電波利用システムに関して需要がある周波数を使用している電波利用システム
- (4) 周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を考慮して、周波数の再編に関する検討が必要な電波利用システム

令和 5 年度は、次の 2 システムが重点調査対象システムとして選定され、調査結果の報告がなされ、当該 2 システムの評価を行った。

- ・ 26GHz 帯 FWA (Fixed Wireless Access)
- ・ 40GHz 帯映像 FPU (Field Pick-up Unit)

＜評価を行った周波数区分＞

利用状況調査の結果の概要は、電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 8 条に基づき、周波数の特性、電波の利用形態その他の事情を勘案して適切な周波数帯等ごとに取りまとめることとされている。

令和 5 年度の 714MHz 超の周波数帯については、次の 7 区分の周波数帯に係る調査結果の報告がなされ、当該 7 区分の区分ごとに評価を行った。

1. 714MHz 超 1.4GHz 以下
2. 1.4GHz 超 3.4GHz 以下
3. 3.4GHz 超 8.5GHz 以下
4. 8.5GHz 超 13.25GHz 以下
5. 13.25GHz 超 23.6GHz 以下
6. 23.6GHz 超 36GHz 以下
7. 36GHz 超

<有効利用評価方針の評価基準（各種無線システムに係る部分を抜粋）>

三 評価の事項、方法及び基準

- 3 電気通信業務用基地局及び公共業務用無線局以外の無線局に係る評価は、当該無線局に係る利用状況調査の結果を分析し、次に掲げる事項により行うものとする。

（１）評価の事項

- ア 無線局の数
- イ 無線局の行う無線通信の通信量
- ウ 無線局の無線設備に係る電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する状況（以下「技術導入状況」という。）
- エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

（２）評価の方法及び基準

評価は、次に掲げる事項を分析し、定性的に行うものとする。

- ア （１）評価の事項アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み
- イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況
- ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況
- エ 周波数割当計画¹において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況
- オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

- 4 重点調査対象システムについては、１から３までに掲げる事項のほか、実測による発射状況等を分析することにより評価を行うものとする。

- 5 １から４までに掲げる事項の評価にあたっては、次に掲げる事項を考慮するものとする。
評価にあたっては、次に掲げる事項を考慮するものとする。

（１）電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

- ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用
- イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用
- ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用
- エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用

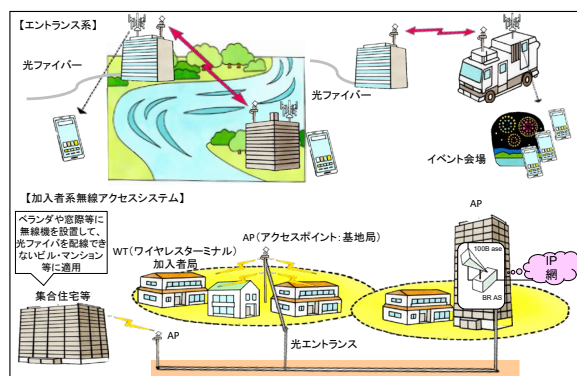
（２）電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

¹ 電波法第26条第1項に規定する周波数割当計画をいう。

Ⅱ 重点調査対象システムの調査結果に対する評価

1 26GHz 帯 FWA

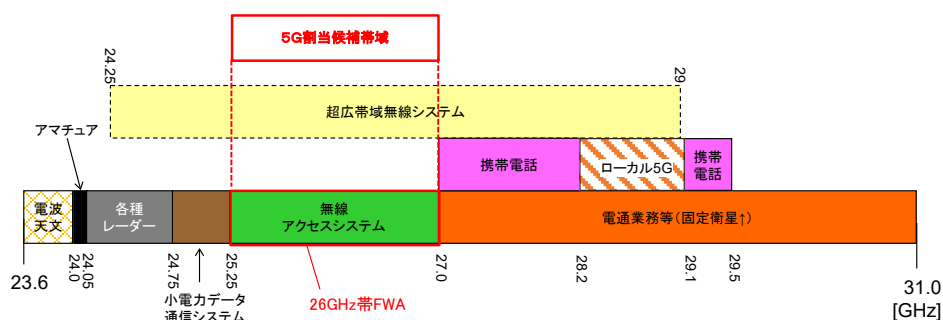
<26GHz 帯 FWA のシステム概要>



26GHz 帯 FWA (Fixed Wireless Access: 固定無線アクセスシステム) は、主に、ケーブル敷設が困難な場所やイベント時において、携帯電話等の基地局と交換機をつなぐ伝送路（基地局エントランス）として用いられている。数 km 程度のスパンにおいて、用途に応じた伝送（6~150Mbps）に使用される。

<重点調査システムに選定された理由の概要>

26GHz 帯 FWA の利用が可能な周波数帯（25.25~27.0GHz）は、周波数再編アクションプラン（令和 4 年度版）において、5G への割当てに向け、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況の調査結果等を踏まえ、ダイナミック周波数共用の適用帯域や終了促進措置の活用も含めた周波数再編について検討を行う等とされ、移行・廃止状況及び移行計画を無線局単位で調査し、今後の動向の把握を行う必要があったためである。



(1) 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果*>

システム名	免許人数			無線局数		
	平成30年度	令和3年度	令和5年度	平成30年度	令和3年度	令和5年度
26GHz 帯 FWA	6 者	7 者	7 者	5,652 局	5,624 局	5,577 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査の結果については、令和5年度電波の利用状況調査（各種無線システム・714MHz 超の周波数帯）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三3（1）アからエまでに掲げる事項²の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

PARTNER 調査の結果、前回調査時から、免許人数は増減なし（7 者→7 者）、無線局数は減少（5,624 局→5,577 局：47 局減）している。

無線局の目的及び通信事項は、全ての無線局が「電気通信業務用」「電気通信業務に関する事項」であった。

免許人数7 者、無線局数5,577 局は、後述する714MHz 超の調査の結果に基づくと、FWA として利用可能な他の周波数帯の免許人数・無線局数^(注)と比べると、比較的多くの免許人、無線局の運用が確認された。

(注) 5GHz 帯 FWA（登録局）：免許人数679 者、無線局数13,855 局

18GHz 帯 FWA：免許人数53 者、無線局数643 局

22GHz 帯 FWA：免許人数1 者、無線局数53 局

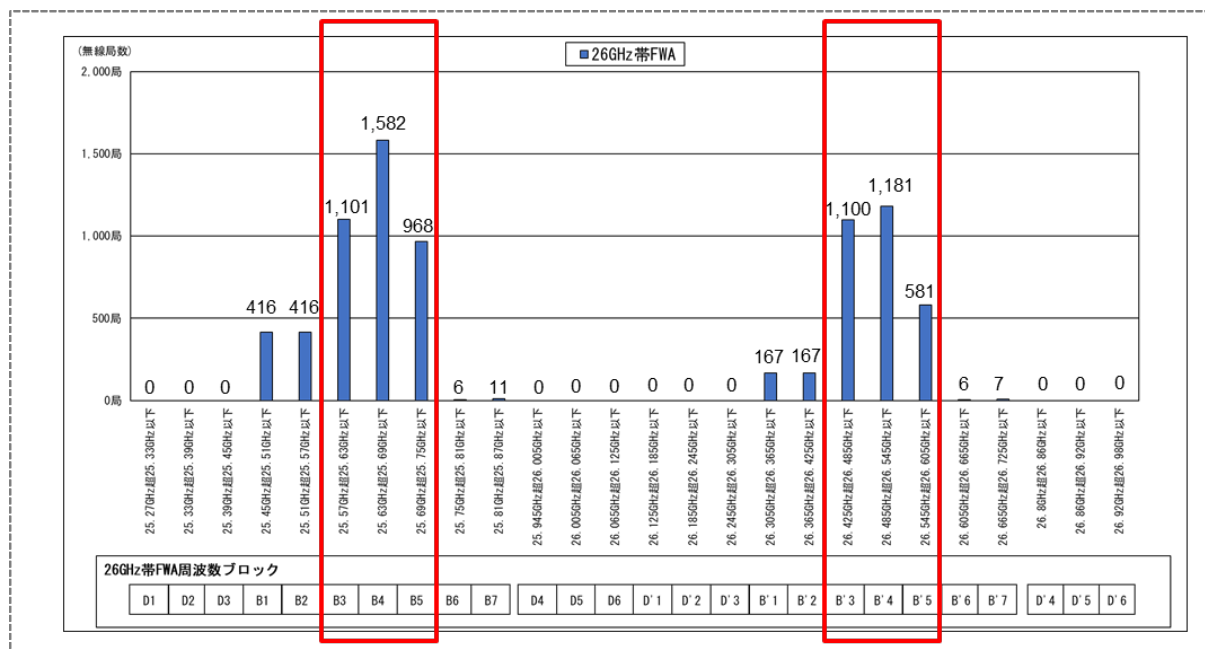
38GHz 帯 FWA：免許人数1 者、無線局数90 局

今後3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、全ての免許人のうち「無線局数の増減の予定なし」が66.7%、「無線局数は減少予定」が30.8%、「無線局数は増加予定」が2.6%であり、増加予定の免許人に比べ、減少予定の免許人が多く、今後、無線局数は減少する可能性があることが確認された。

26GHz 帯 FWA の利用が可能な周波数帯（25.25～27.0GHz：1750MHz 幅）は、周波数割当計画において割当てが可能な周波数ブロックが規定されている。1 ブロックの帯域幅は60MHz 幅であり、計26 ブロックの合計帯域幅は1560MHz 幅、残る190MHz 幅は未利用である。

周波数利用状況について、PARTNER 調査の結果、計14 ブロック（840MHz 幅）に無線局が存在し、周波数ブロックごとの無線局数には多寡があり、最大値はB4 ブロックの1,582 局、1 局以上20 局未満のブロックがB6 ブロック等の4 ブロック（240MHz 幅）存在した。残るD1 ブロック等の12 ブロック（720MHz 幅）の無線局数は0 局であり、未利用の190MHz 幅を加えた、計910MHz 幅は未割当帯域であることが確認された。

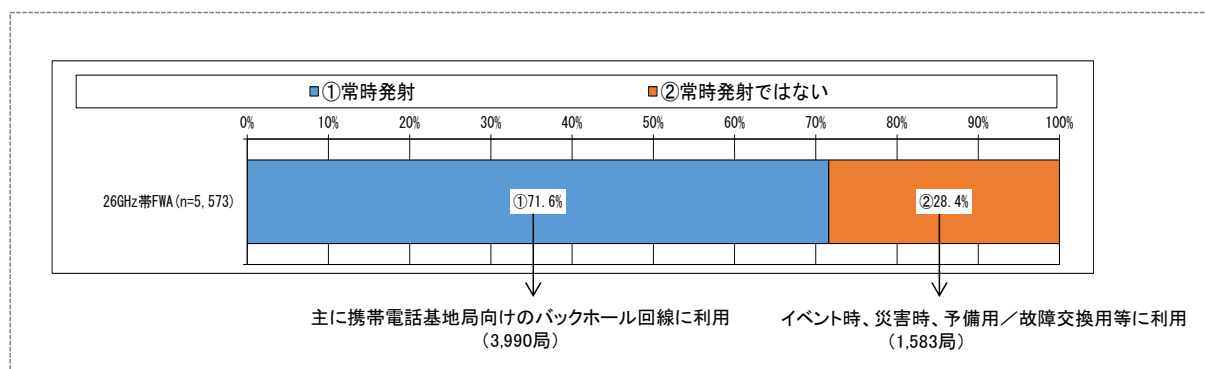
² ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）



(調査結果 図表-全-2-1-25 を基に作成)

時間的利用状況について、調査票調査の結果、全ての無線局（調査票回答時点までに廃止・失効した4局を除く5,573局）のうち、原則24時間365日電波発射する「常時発射」と回答した無線局が71.6%（3,990局）であり、主な利用形態は「有線回線が提供できない携帯電話基地局向けにバックホール回線として使用しているため」であった。

「常時発射ではない」と回答した無線局は28.4%（1,583局）であり、主な利用形態は「イベント時に利用」「災害時に利用」「予備用／故障交換用に使用」等であった。



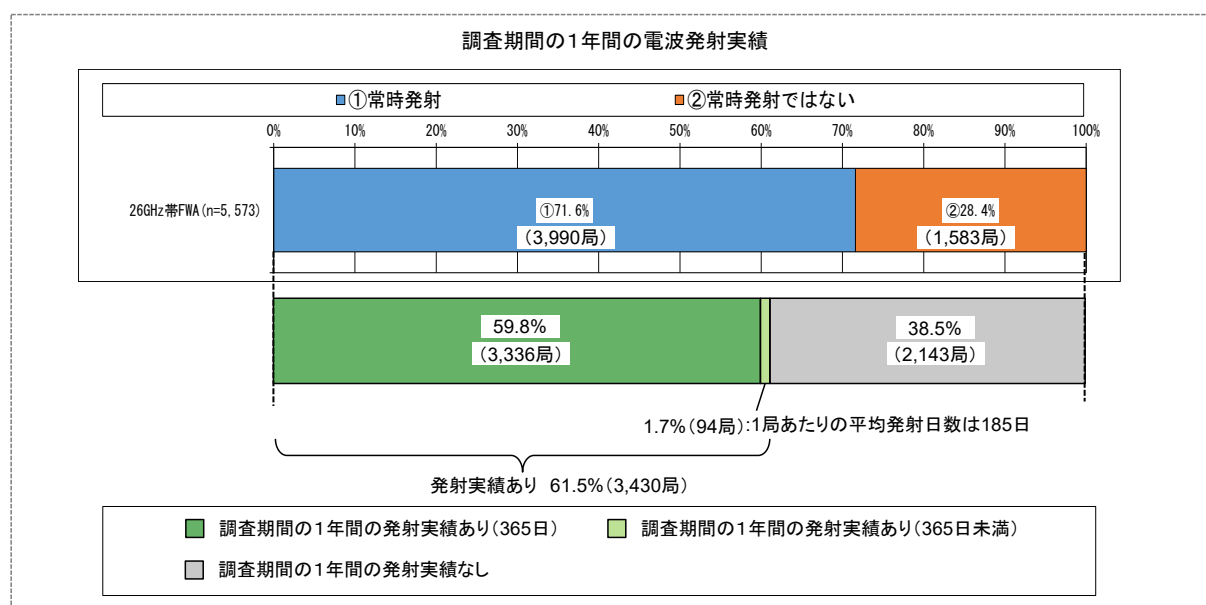
(調査結果 図表-全-2-1-6～全-2-1-10 を基に作成)

全ての無線局（5,573局）のうち、調査期間（令和4年4月1日から令和5年3月31日まで）の1年間の発射実績の詳細を確認した結果、発射実績のあった無線局数は3,430局であり、残る2,143局は発射実績がなかった。年間の発射実績の平均値は221.6日、最大値は365日、最小値は0日、中央値は365日であった。月ごとでは、年間を通じて、平均値は18日程度、最大値は月の日数、最小値は0日、中央値は月の日数であった。

「常時発射」と「常時発射ではない」と回答した無線局のそれぞれの1年間の発射実績の詳細を確認した。その結果、「常時発射」と回答した無線局（3,990局）では、電波の発射実績のあった無線局数は3,408局、そのうち365日電波を発射していた局は3,330局、その他78局の1局あたりの平均発射日数は212日であった。また、発射実績のなかった無線局数は582局であった。

「常時発射ではない」と回答した無線局（1,583 局）では、電波の発射実績のあった無線局数は 22 局、そのうち 365 日電波を発射していた局は 6 局、その他 16 局の 1 局あたりの平均発射日数は 52 日であった。発射時間帯については、「8 時台～19 時台」が 100%（22 局）、「20 時台～7 時台」は 80%以上（18 局以上）となっており、常時発射ではない無線局においても、運用する際は 24 時間電波を発射している無線局数が多い結果となっている。また、発射実績のなかった無線局数は 1,561 局であった。

以上をまとめると、年間の発射実績は、全ての無線局（5,573 局）のうち、発射実績のあった無線局は 61.5%（3,430 局）であり、発射実績のなかった無線局は 38.5%（2,143 局）であった。発射実績のあった無線局（3,430 局）のうち、365 日電波を発射していた局が 59.8%（3,336 局）、残る 1.7%（94 局）は 365 日未満であり、1 局あたりの平均発射日数は 185 日であった。



（調査結果 図表-全-2-1-6、詳細調査結果を基に作成）

なお、「常時発射」と回答した無線局の一部において、調査期間の1年間で発射実績がなかったと回答した理由を総務省に確認した。その結果、「調査票では、無線局は電波を常時発射することを目的とした無線局か否か、との設問となっている。免許人に確認したところ、本無線局はバックアップ等で使用するためのものであり、使用する場合は原則として常時発射（24 時間 365 日発射）を想定しているが、当該1 年間に於いて発射実績がなかった、との回答であった。」とのことであった。

以上から、免許人から回答が行われた「常時発射を目的とした無線局」と「調査期間の1 年間で実際に常時発射を行っていた無線局」との間に差異が生じたものと考えられる。

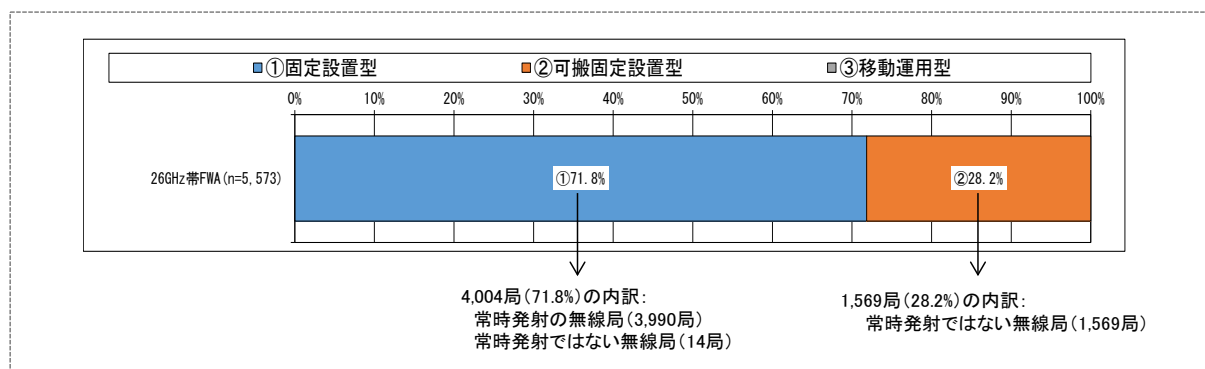
これを踏まえ、総務省では、「調査目的に合わせて、より適切な設問となるよう検討を行っていく。」こととしている。

今後 3 年間で見込まれる通信量の増減予定は、「通信量の増減の予定なし」が 46.2%、「現在の通信量より大容量の通信を行う予定」及び「ユーザー数が増加する予定」との理由により「通信量は増加予定」が 53.8%であった。今後、通信量は増加する可能性があることが確認された。

エリア利用状況について、調査票調査の結果、全ての無線局（5,573 局）について、無線局の区間距離は、「1km 超 5km 以下」の無線局が 61.1%（3,406 局）、「1km 以下」の無線局が 38.6%（2,151 局）、その他「5km 超」の無線局が 0.3%（16 局）であった。26GHz 帯 FWA は、5km 以下の無線局が 99.7%（5,557 局）となっており、主に 5km 以下の区間で利用されている。

また、無線局の運用形態は、1 つの地点に固定設置した状態で電波発射を行う「固定設置型」の無線局は 71.8%（4,004 局）、無線設備の移動が可能であるが停止中にのみ電波発射を行う「可搬固定設置型」の無線局は 28.2%（1,569 局）、移動しながら電波発射を行う「移動運用型」の無線局は 0%（0 局）であった。

固定設置型と可搬固定設置型の無線局について、それぞれ時間利用状況の詳細を確認したところ、固定設置型は「常時発射」と回答した無線局が 99.7%（3,990 局）、「常時発射ではない」無線局が 0.3%（14 局）であり、可搬固定設置型は「常時発射ではない」と回答した無線局が 100%（1,569 局）であった。

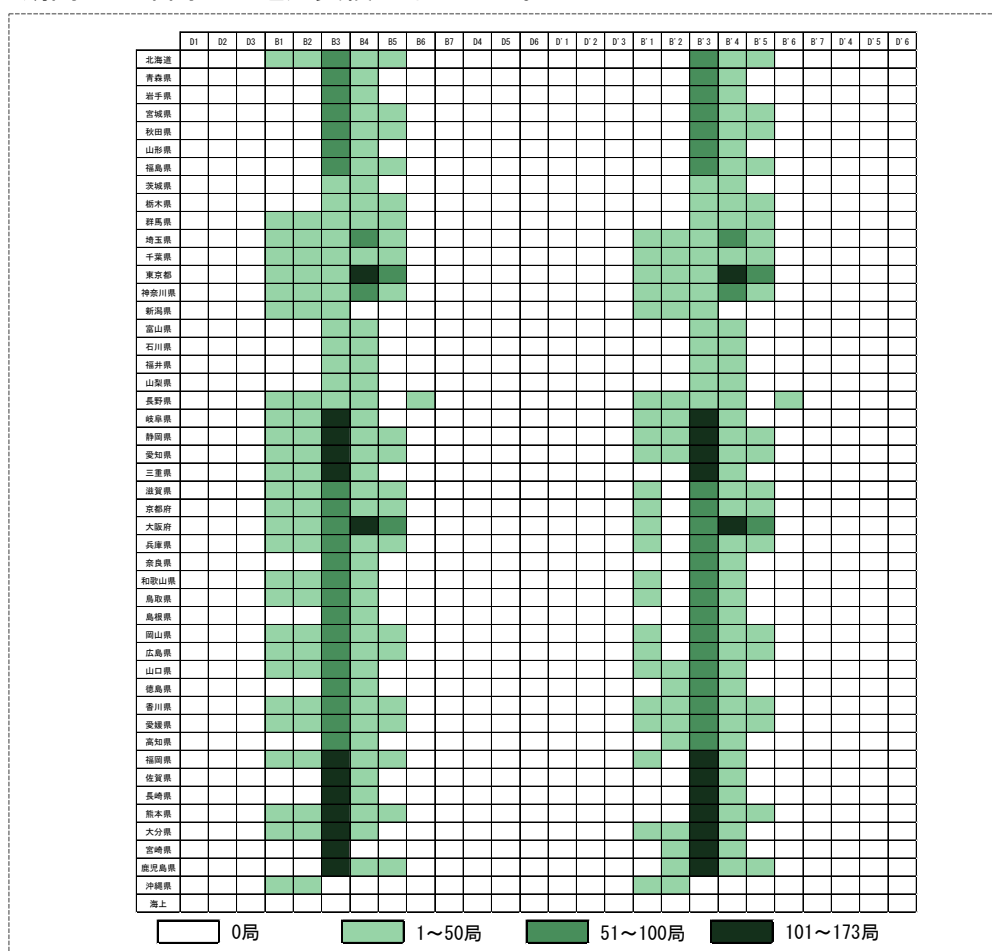
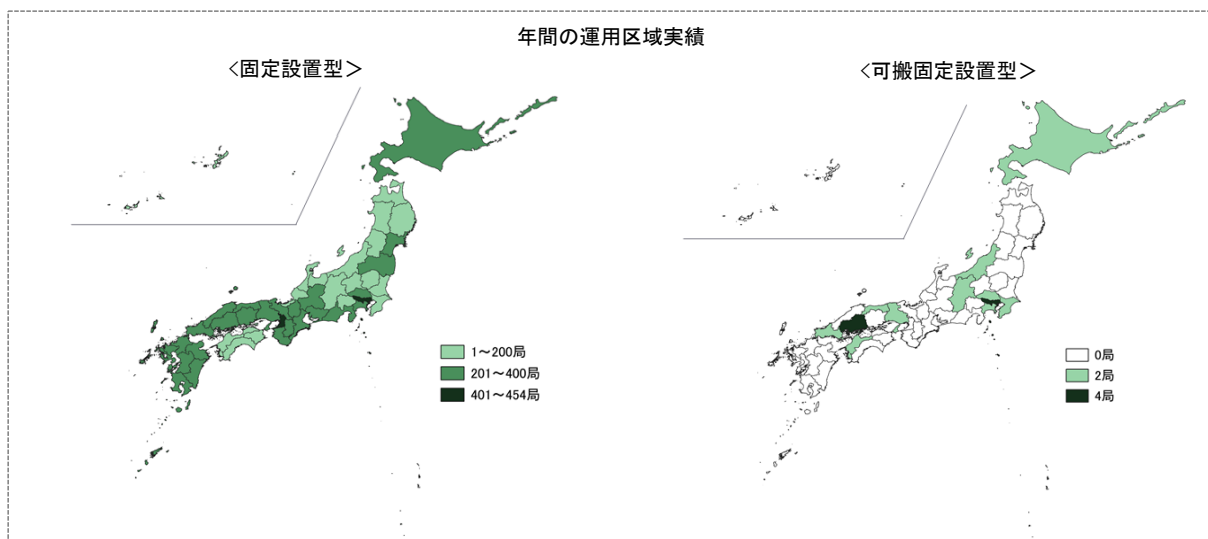


(調査結果 図表-全-2-1-15、確認結果を基に作成)

調査期間の 1 年間の運用区域実績は、上述の時間利用状況において、年間で発射実績のあった 3,430 局が運用された区域である。

固定設置型の無線局（4,004 局）のうち、年間で電波の発射実績のあった局数は 3,408 局であり、運用区域は、都道府県によって運用局数に多寡があるものの全国的に運用されていた。なお、365 日電波を発射していた局は 3,330 局、その他 78 局の 1 局あたりの平均発射日数は 212 日であった。

可搬固定設置型（1,569 局）のうち、年間で発射実績のあった局数は 22 局であり、1 局を複数の都道府県で利用した局が存在し、延べ局数は 28 局、運用が行われたのは 12 都道府県であった。なお、365 日電波を発射していた局は 6 局、その他 16 局の 1 局あたりの平均発射日数は 52 日であった。年間の運用区域は、「依頼に基づいて運用しているため」「災害の場所によるため」との理由により変動するとの回答となっていることから、災害の場所等により、全国で運用される可能性がある。



イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

26GHz 帯 FWA の利用が可能な周波数帯（25.25～27.0GHz）は、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「26GHz 帯（25.25～27GHz）及び 40GHz 帯（37.0～43.5GHz）については、具体的なニーズや携帯電話事業者による 28GHz 帯の活用状況を勘案しつつ、令和 7 年度末を目途に 5G へ割り当ててることを目指し、既存無線システムとの共用検討、ダイナミック周波数共用の適用帯域や共用管理システムの要件等の検討に係る技術試験を令和 5 年度から実施する。」とされている。

また、「26GHz 帯及び 40GHz 帯の 5G への割当てに向け、当該周波数帯における既存の無線システムの移行先候補として、22GHz 帯無線アクセスシステム（FWA）の高度化に係る技術試験を令和 5 年度から開始する。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「22GHz 帯、26GHz 帯及び 40GHz 帯については、一括で令和 5 年度から令和 6 年度の 2 か年にかけて技術的検討を進めている。26GHz 帯に関しては、無線局が運用されていない周波数ブロックの帯域は、比較的共用の可能性が高いとの検討状況であり、無線局が運用されている周波数ブロックの帯域は、今後の移行状況を注視しつつ 5G への割当てを検討していく状況である。また、22GHz 帯 FWA の高度化については、26GHz 帯からの移行を視野に、26GHz 帯 FWA の免許人も交えて検討を進めており、当該免許人のニーズに応えられるような設計を進めており、令和 6 年度に試験装置による実証を行う予定である。更に、携帯電話の標準化を行っている 3GPP においては、1 チャンネルあたり 50MHz、100MHz、200MHz、400MHz の帯域幅が標準化され、本帯域に隣接し既に 5G に割り当てられている 28GHz 帯では 400MHz 幅ずつの割当てとなっている。26GHz 帯については、今後の検討により、周波数帯中央の無線局が運用されていない帯域において 400MHz 幅が確保できる可能性もあるが、26GHz 帯全体でチャンネルをどのように区切っていくことが適切か、今後検討していく予定。」としている。

調査の結果、「移行・代替・廃止予定時期」を「未定」とした無線局数が 98.8%（5,507 局）、移行・代替予定時期を「令和 7 年度中」とした無線局数が 1.2%（66 局）であった。「未定」である主な理由は、「現状システムが最適であると判断しているため」又は「未検討のため」であった。「令和 7 年度中」とした無線局の移行・代替先は、「22GHz 帯 FWA」又は「光ファイバー」であった。

22GHz 帯 FWA の高度化を検討しているなかで、移行・代替予定がある無線局数が 1.2%と低い率となった詳細を確認したところ、総務省は「免許人に対し本調査を行った時点（令和 5 年 4 月 1 日時点の無線局を対象・令和 5 年 6 月に調査票を発出）と技術検討の時期にタイムラグがあり、22GHz 帯高度化 FWA のスペックが確定していない状況であったことが要因として考えられる。」としている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

上記イのとおり、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）に沿った取組が進められている状況である。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

26GHz 帯 FWA の利用が可能な周波数帯（25.25～27.0GHz）は、周波数割当計画において使用の期限等の条件が定められていないため、本項目の分析は行わない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

26GHz 帯 FWA の利用が可能な周波数帯（25.25～27.0GHz）は、5 G への需要があり、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、令和 7 年度末を目途に 5 G へ割り当てることを目指すとされている。

（２）実測による発射状況等の分析

発射状況調査に先立って実施されている調査票調査の結果に基づくと、「時間的利用状況」は、（１）アに示すとおり、原則 24 時間 365 日電波発射する「常時発射」の無線局は 71.6%（3,990 局）であった。また、「常時発射ではない」無線局は 28.4%（1,583 局）であり、無線局の発射時間帯については、運用する際は 24 時間電波を発射している無線局数が多い傾向が認められた。

以上のような時間的利用傾向を持つ 26GHz 帯 FWA について、調査票調査において電波の発射は「常時発射」と回答した無線局から A 局、B 局及び C 局の 3 局が選定され、30 日間の実測による電波の発射状況調査が実施された。

調査の結果、A 局から C 局までの全ての局が、調査期間である 30 日間で、常時電波が発射されていた。

これらより、A 局から C 局までの 3 局の時間的利用状況に係る発射状況調査の結果は、26GHz 帯 FWA の電波の常時発射の実態を裏付けるものとなっている。

また、調査票調査の結果に基づくと、「エリア利用状況」は、（１）アに示すとおり、主に 5km 以下の区間距離で、固定設置型の無線局（全体 71.8%：4,004 局）のほとんどは常時発射により全国的に利用されている、可搬固定設置型の無線局（全体の 28.2%：1,569 局）はすべて常時発射ではなく、一部の都道府県で利用されている傾向が認められた。

以上のようなエリア利用傾向を持つ 26GHz 帯 FWA については、26GHz 帯 FWA の利用が可能な周波数帯が 5 G の割当候補帯域となっているため、周波数共用の観点から、エリア利用状況として、周辺環境が異なる D 局（都市部）、E 局（平地）及び F 局（山間部）の 3 局が選定され、免許人の協力を得て、フィールドにおける電波の受信電力の実測による電波の発射状況調査が実施された。また、周波数共用時のシミュレーションで用いられる伝搬損失計算モデルのひとつである ITU-R 勧告 P.452 を用いたシミュレーション値と、フィールドで実測を行った実測値の比較も実施されている。

調査の結果、D 局～F 局はいずれも、指向性を持って発射され、D 局は区間距離 0.7km、E 局は区間距離 0.2km、F 局は区間距離 1.3km に設置された局であった。

D 局は、おおむね 3km の範囲内においてフィールド実測が行われ、D 局から 1.95km 地点ではシミュレーション値が「-90～-80dBm/MHz」に対し実測値も「-90～-80dBm/MHz」、2.02km 地点ではシミュレーション値が「-90～-80dBm/MHz」に対し実測値は「-94～-

90dBm/MHz」となるなど、1km 超の地点では、実測値は、シミュレーション値とおおむね同等又はシミュレーション値より低くなる傾向が認められた。

一方で、D局から 0.08km 地点ではシミュレーション値が「-80~-70dBm/MHz」に対し実測値は「-94~-90dBm/MHz」、0.22km 地点ではシミュレーション値が「-80~-70dBm/MHz」に対し実測値は「-90~-80dBm/MHz」となるなど、1km 以下の地点では、実測値がシミュレーション値より低くなる傾向が認められた。

実測値がシミュレーション値より低くなる傾向の要因としては、シミュレーションでは考慮が困難な樹木や高架等によって見通しが遮られたことが要因と考えられるとしている。

E局はD局とおおむね同様な傾向であった。

F局は、おおむね 3km の範囲内においてフィールド実測が行われ、F局から 0.79km 地点ではシミュレーション値が「-90~-80dBm/MHz」に対し実測値は「-94dBm/MHz 未満」となるなど、1km 以下の地点では、D局と同様、実測値がシミュレーション値より低くなる傾向が認められた。

他方、F局から 3km 超の地点で、シミュレーション値が「-94dBm/MHz 未満」に対し実測値が「-94~-90dBm/MHz」となるなど、実測値がシミュレーション値より高くなる傾向が認められた。

実測値がシミュレーション値より高くなる傾向の要因としては、F局は山間部に設置され、山岳による電波の回折（山岳回折波）現象により見通し外に伝搬したことが一因と考えられるとしている。

これらより、D局からF局までの3局のエリア利用状況に係る発射状況調査の結果は、調査票調査で得られた、主に 5km 以下の区間距離で用いられているとの利用実態を裏付けるものとなっている。また、今回の調査の結果、1km 超の地点では、実測値はシミュレーション値とおおむね同等又は低くなる傾向があるが、山岳回折による見通し外の伝搬によりシミュレーション値より高くなるケース、また、1km 以下の地点では、実測値がシミュレーション値より低くなる傾向が認められた。

（３）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項³に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

社会的貢献性について調査した結果、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答した免許人が100%であった。

本システムは、主に携帯電話等の基地局と交換機をつなぐ伝送路（基地局エントランス）として利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止又は周波数を変更した場合、携帯電話サービスが国民生活の重要なインフラとなっている状況も踏まえると、社会・経済活動に影響を及ぼす可能性があるものと考えられる。

³ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策は、多くの免許人が、全ての無線局について運用継続性の確保のための対策を実施している。また、具体的な対策の内容として、「代替用の予備の無線設備一式を保有している」との回答が 94.6%と最も多く、次いで、「運用状況を常時監視（遠隔含む）している」との回答が多かった（70.3%）。

これらより、災害等や継続的な運用を確保するため、無線設備の対策（ハード面の対策）及び運用管理や体制等の対策（ソフト面の対策）の両方の対策を行っている免許人が多いことが確認された。

（４）評価

26GHz 帯 FWA の利用が可能な周波数帯（25.25～27.0GHz：1750MHz 幅）に係る電波の利用状況は以下のとおりである。

周波数利用状況について、1750MHz 幅のうち、無線局に割り当てられている周波数の幅は 840MHz 幅であり、残る 910MHz 幅は未割当帯域であった。

時間的利用状況について、調査期間（令和 4 年 4 月 1 日から令和 5 年 3 月 31 日まで）の 1 年間の電波の発射実績は、全ての無線局（5,573 局）のうち、発射実績のあった無線局は 61.5%（3,430 局）、発射実績のなかった無線局は 38.5%（2,143 局）であった。また、発射実績のあった無線局（3,430 局）のうち、365 日電波を発射していた局が 59.8%（3,336 局）、残る 1.7%（94 局）は 365 日未満であり、1 局あたりの平均発射日数は 185 日であった。ただし、今後、通信量は増加する可能性がある。

エリア利用状況について、本システムは、おおむね 5km 以下の区間距離で利用され、調査期間の 1 年間の運用実績は、無線局に割り当てられている 840MHz 幅のうち、240MHz 幅はおおむね全国的に利用、480MHz 幅は一部の都道府県で利用、残る 120MHz 幅の運用実績はなかった。ただし、可搬型の無線設備により、災害等により全国で運用される可能性がある。

以上から、電波の有効利用の程度としては、一定程度の利用は行われているものの、無線局の運用が行われていない未利用帯域や運用されていない時間・区域もあることから、今後、無線局数が減少する可能性も考慮しつつ、更なる電波の有効利用を図っていくことが適当である。

現在、総務省において、26GHz 帯において 5 G への割当てに向けた共用検討等の技術的検討、26GHz 帯からの移行周波数帯候補として 22GHz 帯 FWA の高度化に向けた技術的検討が進められている。

技術的検討にあたっては、携帯電話サービスが国民生活の重要なインフラとなっている状況も踏まえれば、携帯電話基地局のエントランス回線として多数利用されている 26GHz 帯 FWA の利用ができなくなった場合、既存の 4 G 等の携帯電話サービス提供が困難な基地局が生じて社会・経済活動に影響を及ぼす可能性があることに留意しつつ、今後、総務省においては、以下に示す検討を実施していくことを期待する。

- ・ 26GHz 帯 FWA の無線局は、24 時間 365 日常時電波を発射する無線局が運用されていることから、5 G との共用を行う場合は、26GHz 帯 FWA と 5 G 相互に干渉が生じないように、適切な離隔距離を確保することが必要である。このため、5 G の利用可能エリアがどの

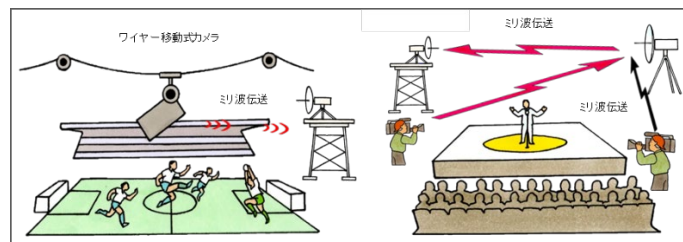
程度のエリアとなるのか検討を実施していくこと。その際、実測値とシミュレーション値に差異があることに留意しつつ検討を実施すべきである。

- ・ 26GHz 帯 FWA の無線局は、電波を常時発射しない無線局も運用されており、また、調査期間の 1 年間では、無線局の免許は付与されているものの発射実績がなかった周波数帯も確認されている。このため、運用されていない周波数・時間・区域においては、ダイナミック周波数共用による 5 G の利用可能性について検討を実施していくこと。
- ・ 26GHz 帯 FWA の無線局が運用されていない未割当帯域が存在することから、26GHz 帯の共用検討の結果、現状においても 5 G に割当てが可能な帯域が確保できる場合は、早期の電波の有効利用に向け、具体的な周波数の利用ニーズを踏まえつつ、当該帯域の先行的な 5 G 割当ての可能性も含めて検討を実施していくこと。
- ・ 以上の検討結果や 22GHz 帯 FWA の高度化の検討結果を踏まえ、26GHz 帯 FWA の既存免許人の意向も考慮しつつ、26GHz 帯 FWA の全体を 22GHz 帯へ移行する可能性も含めて検討を実施していくこと。

26GHz 帯については、更なる電波の有効利用に向け、引き続き総務省において、5 G への割当て及び 26GHz 帯全体の周波数利用方策に係る検討を推進していくことが適当である。

2 40GHz 帯映像 FPU

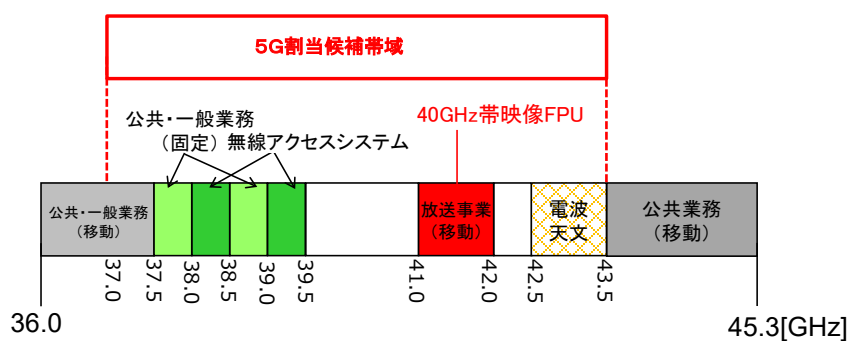
<40GHz 帯映像 FPU のシステム概要>



映像 FPU (Field Pick-up Unit) は、放送番組の映像素材を取材現場から放送スタジオなどへ伝送するシステムである。40GHz 帯映像 FPU は、マイクロ波帯の映像 FPU と比較して伝送容量が大きいことから低遅延、低圧縮で 4K、8K といった高画質映像を伝送できるため、主に陸上競技等のイベント中継で用いられるワイヤレスカメラや、人が対応できない狭い場所・カメラケーブルの敷設が困難な場所から伝送中継する場合などに用いられる。

<重点調査システムに選定された理由の概要>

40GHz 帯映像 FPU が利用する周波数帯 (41.0~42.0GHz) は、周波数再編アクションプラン (令和 4 年度版) において、5 G への割当てに向け、既存無線システムとの共用検討や電波の利用状況の調査結果等を踏まえ、ダイナミック周波数共用の適用帯域や終了促進措置の活用も含めた周波数再編について検討を行う等とされ、具体的な利用実態を無線局単位で調査し、今後の動向の把握を行う必要があったためである。



(1) 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果*>

システム名	免許人数			無線局数		
	平成30年度	令和3年度	令和5年度	平成30年度	令和3年度	令和5年度
40GHz 帯映像 FPU	1 者	1 者	1 者	4 局	9 局	9 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査の結果については、令和5年度電波の利用状況調査（各種無線システム・714MHz 超の周波数帯）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三3（1）アからエまでに掲げる事項⁴の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度⁴の状況又は今後の見込み

PARTNER 調査の結果、前回調査時から、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数は増減なし（9 局→9 局）であった。

無線局の目的は、全ての無線局が「放送事業用」であり、通信事項は「放送番組素材の中継に関する事項」「放送番組の取材等の連絡に関する事項」であった。

免許人数1 者、無線局数9 局は、後述する714MHz 超の調査の結果に基づくと、地上デジタルテレビジョン放送事業者がFPUとして利用している他の周波数帯の免許人数・無線局数^(注)と比較すると、少数に留まっている。

(注) 1. 2GHz 帯：免許人数42 者、無線局数123 局 2. 3GHz 帯：免許人数42 者、無線局数123 局
Bバンド：免許人数27 者、無線局数267 局 Cバンド：免許人数76 者、無線局数2,331 局
Dバンド：免許人数100 者、無線局数2,869 局 Eバンド：免許人数129 者、無線局数2,052 局
Fバンド：免許人数80 者、無線局数1,362 局

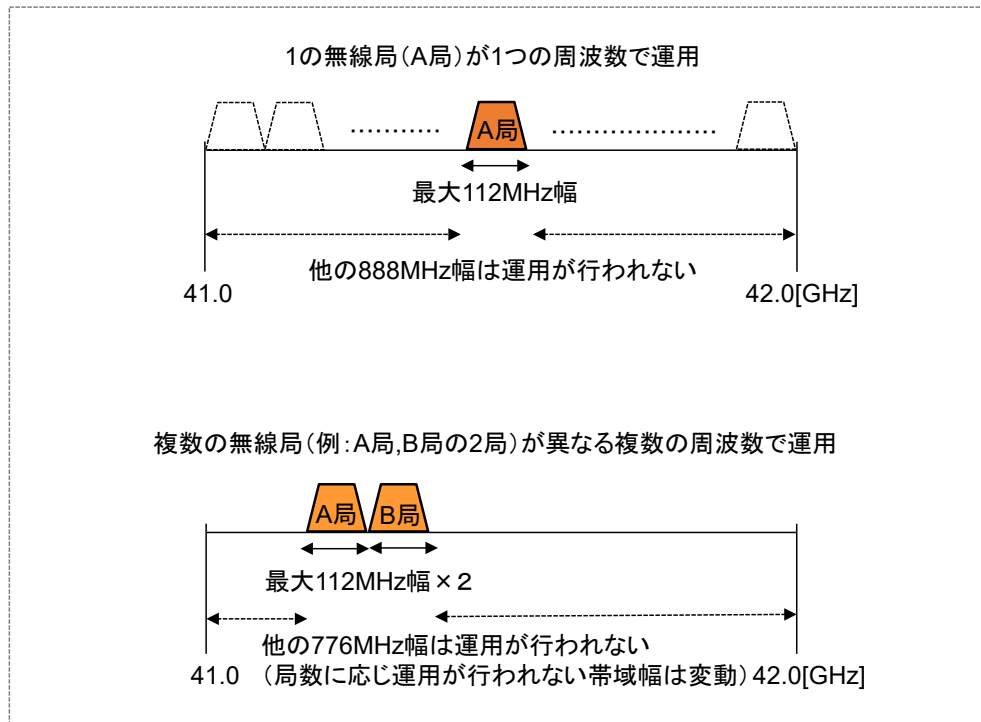
今後3 年間の無線局数の増減予定は、調査票調査の結果、「使用エリアやサービスの拡大予定のため」及び「新しい無線システムの実用化を検討しているため」との理由により、「無線局数は増加予定」と回答していることから、今後、無線局数は増加する可能性がある。

周波数利用状況について、PARTNER 調査の結果、1 の無線局は、40GHz 帯映像 FPU の利用が可能な41.0～42.0GHz（1000MHz 幅）の範囲内で、複数の周波数（周波数ごとの帯域幅は60MHz 幅、106MHz 幅又は112MHz 幅）で免許を受けている。

調査票調査の結果、1 の無線局が1 つの周波数で固定的に運用される場合及び複数の無線局が異なる複数の周波数で同時に運用される場合が確認された。

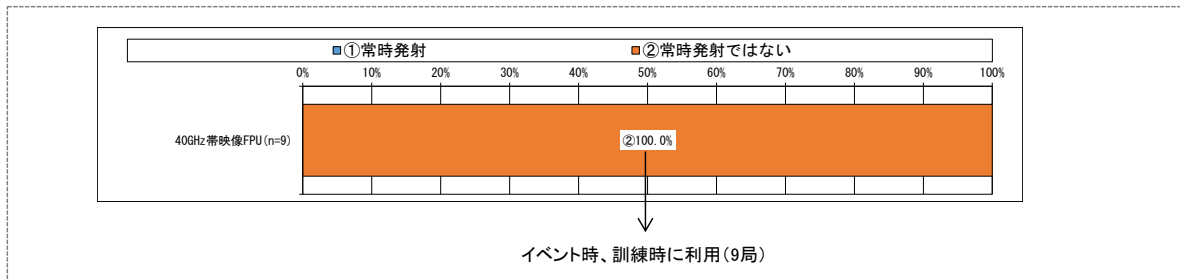
これらにより、例えば、1 の無線局が1 つの周波数（最大112MHz 幅）で運用される場合、41.0～42.0GHz（1000MHz 幅）のうち他の888MHz 幅は運用が行われないことになる。なお、複数の無線局が異なる複数の周波数で運用される場合は、局数に応じて運用が行われない帯域幅は変動する。

⁴ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）



(調査結果を基に作成)

時間的利用状況について、調査票調査の結果、全ての無線局(9局)が「常時発射ではない」無線局であり、利用形態は「イベント時に利用」及び「訓練時に利用」と回答している。



(調査結果 図表-全-2-2-6、全-2-2-8 を基に作成)

全ての無線局(9局)のうち、調査期間(令和4年4月1日から令和5年3月31日まで)の1年間において、電波の発射実績のあった無線局数は5局であり、残る4局は発射実績がなかった。全ての無線局(9局)の年間の発射実績の平均値は5.3日、最小値は0日、中央値は1.0日であった。月ごとでは、4月~6月・1月~3月の運用はなく、12月に1局で22日運用されていたのが最大であった。

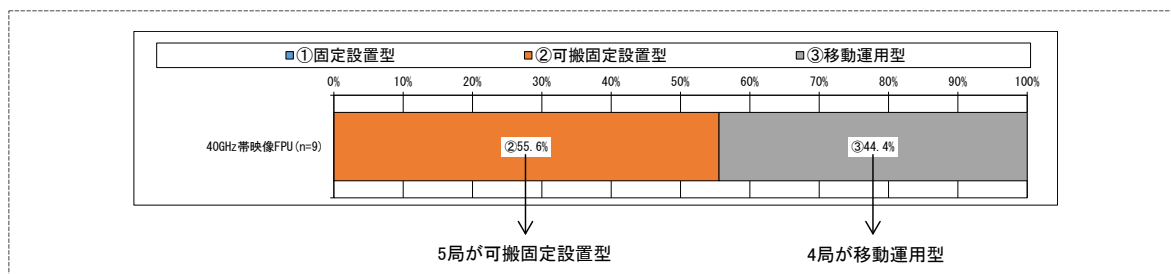
年間の発射日数の詳細を確認したところ、電波の発射実績のあった5局で延べ48日(1日のうち電波を発射した時間がある日を1日とカウント)であった。

当該5局の発射時間帯については、「9時台」が80.0%、「6時台~8時台、13時台~17時台」が60.0%、「10時台~12時台、18時台~21時台」が20.0%の無線局が電波を発射し、「22時台から5時台」の発射実績はなかった。発射時間帯は日中の通信が多く、深夜の通信は行われていなかった。

今後3年間で見込まれる通信量の増減予定は、「通信の頻度が増加する予定」及び「現在の通信量より大容量の通信を行う予定」との理由により、「通信量は増加予定」との回答であったことから、通信の頻度等の増加に伴い、年間の運用日数や発射時間帯は増加する可能性がある。

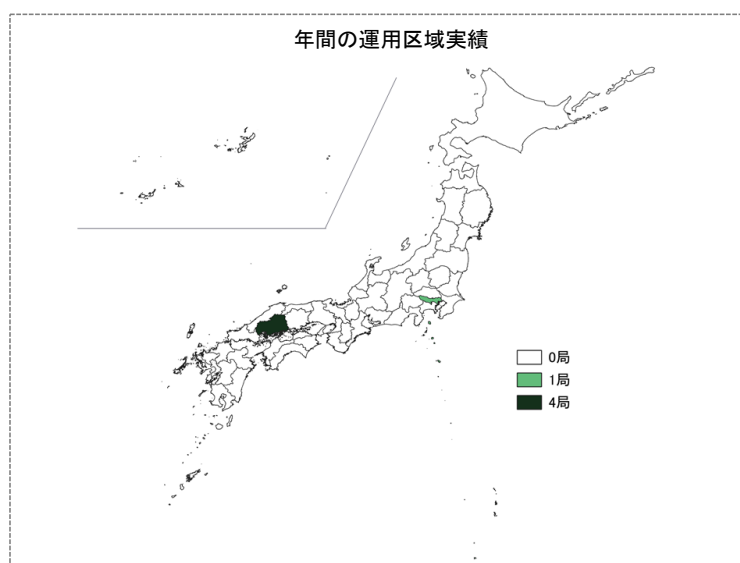
エリア利用状況について、調査票調査の結果、無線局の区間距離は、全ての無線局（9 局）が「1km 以下」で利用されている。

また、無線局の運用形態は、無線設備の移動が可能であるが停止中のみ電波発射を行う「可搬固定設置型」の無線局は 55.6%（5 局）、移動しながら電波発射を行う「移動運用型」の無線局は 44.4%（4 局）であり、1つの地点に固定設置した状態で電波発射を行う「固定設置型」の無線局は 0%（0 局）であった。



（調査結果 図表-全-2-2-12 を基に作成）

発射実績のあった無線局（5 局）の年間運用実績は、東京（1 局）及び広島（4 局）であった。年間の運用区域は、「番組制作で利用するため」との理由により、全ての無線局が変動するとの回答となっていることから、運用区域は変動し、全国で運用される可能性がある。



（調査結果 図表-全-2-2-13）

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、40GHz 帯映像 FPU が利用する周波数帯（41.0～42.0GHz）は、「26GHz 帯（25.25～27GHz）及び 40GHz 帯（37.0～43.5GHz）」については、具体的なニーズや携帯電話事業者による 28GHz 帯の活用状況を勘案しつつ、令和 7 年度末を目途に 5G へ割り当てることを目指し、既存無線システムとの共用検討、ダイナミック周波数共用の適用帯域や共用管理システムの要件等の検討に係る技術試験を令和 5 年度から実施する。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「22GHz 帯、26GHz 帯及び 40GHz 帯については、一括で令和 5 年度から令和 6 年度の 2 か年にかけて技術的検討を進めている。40GHz 帯映像

FPU に関しては、無線局数が少なく、運用場所及び運用期間も限定的であることから、ダイナミック周波数共用による 5 G の運用を目指し、40GHz 帯における電波伝搬モデルの妥当性の検証、ダイナミック周波数共用システムの設計、運用条件の検討を進めている。令和 6 年度には、同システムの検証システムを構築し、既存の免許人や携帯電話事業者も交えて動作検証の実施を予定している。」との状況であった。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

上記イのとおり、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）に沿った取組が進められている状況である。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

40GHz 帯映像 FPU の利用が可能な周波数帯（41.0～42.0GHz）は、周波数割当計画において使用の期限等の条件が定められていないため、本項目の分析は行わない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

40GHz 帯映像 FPU の利用が可能な周波数帯（41.0～42.0GHz）は、国際電気通信連合（ITU）の 2019 年世界無線通信会議（WRC-19）において、国際的な移動通信（IMT:International Mobile Telecommunication）用周波数として特定された周波数帯（37.0～43.5GHz）に含まれ、また、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、令和 7 年度末を目途に 5 G へ割り当てることを目指すとされており、5 G への需要がある。

（２）実測による発射状況等の分析

発射状況調査に先立って実施されている調査票調査の結果に基づくと、「エリア利用状況」は、（１）アに示すとおり、1km 以下の区間距離で、全ての無線局（9 局）が常時発射ではなく、また、一部の都道府県で利用されている傾向が認められた。

以上のようなエリア利用傾向を持つ 40GHz 帯映像 FPU については、5 G との周波数共用の観点から、エリア利用状況として、免許人の協力を得て、1 局を「模擬的」に設置し、フィールドにおける電波の受信電力の実測による電波の発射状況調査が実施された。また、周波数共用時のシミュレーションで用いられる伝搬損失計算モデルのひとつである ITU-R 勧告 P.452 を用いたシミュレーション値と、フィールドで実測を行った実測値の比較も実施されている。

なお、「時間的利用状況」は、（１）アに示すとおり、全ての無線局（9 局）が常時発射ではなく、また「可搬固定設置型」又は「移動運用型」の無線局であり、不特定の場所で不定期に運用されるシステムであるため、1（２）に示す 26GHz 帯 FWA と同様な 30 日間の発射状況の調査は行われていない。

調査の結果、おおむね 150m の範囲内においてフィールド実測が行われ、調査対象局から 122m 地点ではシミュレーション値が「-94～-90dBm/MHz」に対し実測値も「-94～-90dBm/MHz」であったが、18m 地点ではシミュレーション値が「-80～-70dBm/MHz」に対し実測値は「-70～-60dBm/MHz」、78m 地点ではシミュレーション値が「-90～-80dBm/MHz」に対し実測値は「-80～-70dBm/MHz」となるなど、実測値は、シミュレーション値とおおむね同等又はシミュレーション値より高くなる傾向が認められた。

実測値がシミュレーション値より高くなる傾向の要因としては、シミュレーションでは免許上の空中線電力（平均電力）を用いていることに加え、実測した局の変調方式（MIMO-OFDM）が一般に振幅変動の大きい方式であり、スペクトラムアナライザの測定手法が掃引時間の受信電力の最大値を保持する MaxHold（最大電力）にて測定したことが要因と考えられるとしている。

これらより、今回の調査の結果、シミュレーション値は平均電力、実測値は最大電力と異なるが、おおむね 150m の範囲内では、実測値がシミュレーション値より高くなる傾向が認められた。

（３）評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項^５に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

社会的貢献性について調査した結果、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」及び「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」等との回答であった。

40GHz 帯映像 FPU は、放送番組の素材映像の取材現場から放送スタジオまでの伝送等に利用されており、低遅延、低圧縮で 4K、8K といった高画質映像を伝送することができるシステムであり、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、放送番組の制作等に影響を及ぼす可能性があるものと考えられる。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策は、全ての無線局について運用継続性の確保のための対策を実施している。また、具体的な対策の内容として、「代替用の予備の無線設備一式を保有」「無線設備を構成する一部の装置や代替部品を保有」「定期保守点検の実施」等であった。

これらより、災害等や継続的な運用を確保するため、無線設備の対策（ハード面の対策）及び運用管理や体制等の対策（ソフト面の対策）の両方の対策が行われていることが確認された。

^５ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(4) 評価

40GHz 帯映像 FPU の利用が可能な周波数帯 (41.0~42.0GHz : 1000MHz 幅) に係る電波の利用状況は以下のとおりである。

周波数利用状況について、例えば、1 の無線局が 1 つの周波数 (最大 112MHz 幅) で運用される場合、41.0~42.0GHz (1000MHz 幅) のうち他の 888MHz 幅は運用が行われない。なお、複数の無線局が異なる複数の周波数で運用される場合は、局数に応じて運用が行われない帯域幅は変動する。

時間的利用状況について、調査期間 (令和 4 年 4 月 1 日から令和 5 年 3 月 31 日まで) の 1 年間の電波の発射実績は、全ての無線局 (9 局) のうち、発射実績のあった無線局数は 5 局であり、残る 4 局の発射実績はなかった。発射実績のあった 5 局について、年間の延べ発射日数は 48 日であり、日中の通信が多く、深夜の通信は行われていなかった。ただし、今後、通信の頻度等の増加に伴い、年間の運用日数や発射時間帯は増加する可能性がある。

エリア利用状況について、本システムは、1km 以下の区間距離で利用され、調査期間の 1 年間の運用実績は、2 都県であった。ただし、番組制作場所に応じて運用区域は変動し、全国で運用される可能性がある。

以上から、電波の有効利用の程度としては、一定程度の利用は行われているものの、無線局の運用時に使用されていない周波数帯域や運用されていない時間・区域においては、今後、無線局数の増加や 1 局あたりの運用時間・運用区域が拡大する可能性に留意しつつ、更なる電波の有効利用を図っていくことが適当である。

現在、総務省において、本周波数帯においてダイナミック周波数共用による 5 G への割当てに向けた技術的検討が進められている。

技術的検討にあたっては、40GHz 帯映像 FPU の利用ができなくなった場合に放送番組の製作等へ影響を及ぼす可能性があることに留意しつつ、今後、総務省においては、本システムが運用されていない周波数・時間・区域において、引き続きダイナミック周波数共用による 5 G の利用可能性について検討を実施していくことを期待する。その際、実測値とシミュレーション値に差異があることに留意しつつ検討を実施すべきである。

40GHz 帯については、更なる電波の有効利用に向け、引き続き総務省において 5 G への割当て及び 40GHz 帯全体の周波数利用方策に係る検討を推進していくことが適当である。

Ⅲ 714MHz 超の調査結果に対する評価

1 714MHz 超 1.4GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価

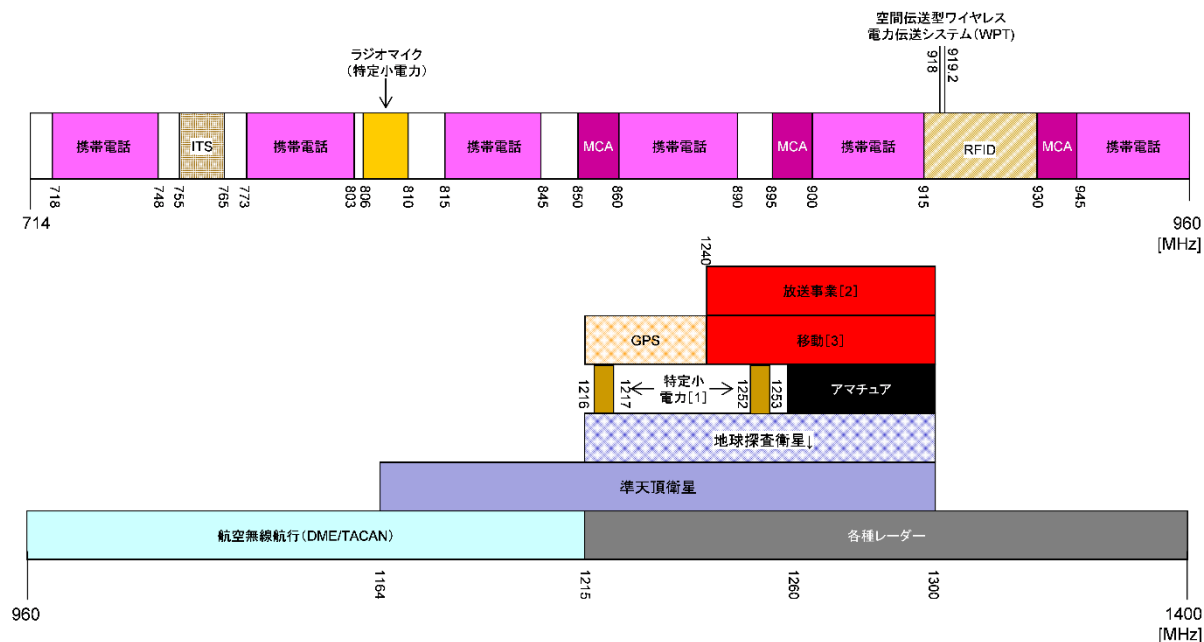
<本周波数区分における割当状況及び電波利用システムの概況>

本周波数区分は、主に、移動業務、航空無線航行業務、アマチュア業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、携帯電話、MCA、1.2GHz 帯映像 FPU、特定ラジオマイク、航空交通管制システム、アマチュア無線、テレメータ・RFID 等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

なお、前回の令和 3 年度調査以降、以下のとおり新たな周波数割当て等が行われている。

- ・令和 4 年 5 月に、工場内で利用されるセンサ機器への給電等に見込まれる空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム（WPT）（920MHz 帯）を導入。
- ・令和 4 年 9 月に、920MHz 帯のアクティブ系小電力無線システムのうち、広帯域通信を行うシステム（IEEE802.11ah）を導入。
- ・800/900MHz 帯の携帯電話については、近年のドローン等による携帯電話の上空利用のニーズに対応するため、令和 5 年 4 月に高度制限を撤廃し高度 150m 以上での利用を可能とする制度整備が行われた。
- ・700MHz 帯（715～718MHz、770～773MHz）については、令和 5 年 8 月に 700MHz 帯携帯電話用周波数を拡張し、狭帯域 LTE-Advanced を導入する制度整備が行われ、同年 10 月の電波監理審議会への諮問・答申を経て携帯電話事業者 1 社の開設計画を認定した。



番号	周波数帯 (MHz)	主 な 用 途 等
[1]	1216～1217, 1252～1253	データ伝送装置等の免許を要しない無線局（特定小電力無線局）
[2]	1240～1300	放送事業者のTV番組素材中継
[3]	1240～1260	特定ラジオマイク
	1278.5～1284.5	画像伝送用

（調査結果 図表-全-3-2-1 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況より一部抜粋）

本周波数区分を利用する電波利用システム（調査結果報告が行われたシステム）は、無線局免許等を要するシステムが 37 システム、無線局免許等を要しないシステムが 5 システムとなっている。

<無線局免許等を要するシステム（37 システム）>

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
炭坑用(基地局)	0者	0局	-
炭坑用(陸上移動局)	0者	0局	-
800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0局	-
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	128局	0.05%
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	4,684者	124,541局 *5	44.57%
900MHz帯高度MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	120局 *5	0.04%
900MHz帯高度MCA陸上移動通信(陸上移動局)	170者	5,194局	1.86%
900MHz帯電波規正用無線局	1者	6局	0.00%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	1,389者	7,745局	2.77%
920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1,230者 *6	19,588局 *7	7.01%
920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用、データ伝送用(陸上移動局(登録局))	122者 *6	7,729局 *7	2.77%
920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用、データ伝送用(陸上移動局(免許局))	0者	0局	-
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	82者	430局	0.15%
920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	692者 *6	10,078局 *7	3.61%
実験試験局(714MHz超960MHz以下)	95者	417局	0.15%
その他(714MHz超960MHz以下)	65者	902局	0.32%
航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	6者	196局	0.07%
航空用DME/TACAN(航空機局)	326者	1,672局	0.60%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	105局	0.04%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(無線航行移動局)	1者	6局	0.00%
航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCトランスポンダ(航空機局)	587者	2,200局	0.79%
航空機衝突防止システム(ACAS)	180者	1,301局	0.47%
RPM・マルチラレーション	1者	38局	0.01%
実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	13者	59局	0.02%
その他(960MHz超1.215GHz以下)	4者	50局	0.02%
災害時救出用近距離レーダー	9者	9局	0.00%
テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	1者	39局	0.01%
1.2GHz帯アマチュア無線	76,168者	80,076局	28.66%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局	80者	172局	0.06%
1.2GHz帯画像伝送用携帯局(公共用[国以外])	1者	1局	0.00%
1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	4局	0.00%
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	42者	123局	0.04%
1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	788者	16,445局	5.88%
1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	33局	0.01%
実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	14者	33局	0.01%
その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0局	-
合計	86,756者	279,440局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人 1 者として集計している。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 [-] と表示している場合は、当該電波利用システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 包括免許を持つ電波利用システムについては、個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録局の電波利用システムについては、免許人数ではなく登録人数を示している。

*7 包括登録されている登録局が存在する場合は、個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

（調査結果 図表-全-3-2-2 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合より一部抜粋）

<無線局免許等を要しないシステム（5 システム）>

	無線局数*1
特定小電力無線局の機器（テレメーター用）（915MHzを超え930MHz以下）	2,955,320局
特定小電力無線局の機器（テレメーター用）（1,215MHzを超え1,260MHz以下）	736局
特定小電力無線局の機器（ラジオマイク用）（806MHzを超え810MHz以下）	117,138局
特定小電力無線局の機器（移動体識別用）（915MHzを超え930MHz以下）	49,130局
700MHz帯高度道路交通システムの陸上移動局（755.5MHzを超え764.5MHz以下）	63局
合計	3,122,387局

*1 令和3年度から令和4年度までの全国における出荷台数を合計した値である。

（調査結果 図表-全-3-2-3 無線局免許等を要しない電波利用システムより）

（１）各評価事項に照らした分析

ア 有効利用評価方針三3（１）アからエまでに掲げる事項⁶の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

①免許人数及び無線局数

本周波数区分における PARTNER 調査結果報告に基づく免許人数は 86,756 者（約 8.7 万者）、無線局数は 279,440 局（約 28 万局）となっている。

前回調査（令和3年度）から、免許人数は 6,230 者減少（92,986 者→86,756 者）、無線局数は 3,589 局減少（283,029 局→279,440 局）している。また、前々回調査（令和元年度又は平成30年度）から前回調査にかけても、免許人数は 11,170 者減少（104,156 者→92,986 者）、無線局数は 6,107 局減少（289,136 局→283,029 局）しており、免許人数及び無線局数ともに減少傾向にある（システムごとの前回調査及び前々回調査からの免許人数及び無線局数の推移は別添1参照。）。

なお、本周波数区分においては、携帯無線通信（携帯電話）に係る 700MHz 帯、800MHz 帯及び 900MHz 帯が含まれる。令和5年度及び過年度の携帯電話及び全国 BWA に係る調査結果に基づくと、令和3年度から令和5年度にかけて、免許人数は増減なし（3 者→3 者）、基地局数は、3G のサービス終了等により 14,690 局減少（386,980 局→372,290 局）している。

令和5年度の免許人数が多い上位5システム、前回調査時（令和3年度）からの免許人数の増減数が大きい5システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	免許人数		
	令和3年度	令和5年度	増減数
1.2GHz 帯アマチュア無線	82,747 者	76,168 者	-6,579 者
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動局）	5,237 者	4,684 者	-553 者
920MHz 帯移動体識別（構内無線局（免許局））	1,176 者	1,389 者	213 者
920MHz 帯移動体識別（構内無線局（登録局））	1,150 者	1,230 者	80 者
1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク（A 型）（陸上移動局）	720 者	788 者	68 者

⁶ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	291 者	692 者	401 者
900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)	6 者	170 者	164 者

本周波数区分における免許人数は、1.2GHz 帯アマチュア無線が 87.8% (76,168 者) と大半を占め、次いで 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 5.4% (4,684 者) となっている。

前回調査時から、本周波数区分の免許人数が 6,230 者減少した主な内訳として、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))が 401 者増加、920MHz 帯移動体識別(構内無線局(免許局))が 213 者増加している一方で、1.2GHz 帯アマチュア無線が 6,579 者減少、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 553 者減少している。

令和 5 年度の無線局数が多い上位 5 システム、前回調査時(令和 3 年度)からの無線局数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)	137,277 局	124,541 局	-12,736 局
1.2GHz 帯アマチュア無線	86,340 局	80,076 局	-6,264 局
920MHz 帯移動体識別(構内無線局(登録局))	16,875 局	19,588 局	2,713 局
1.2GHz 帯特定ラジオマイク・1.2GHz 帯デジタル特定ラジオマイク(A 型)(陸上移動局)	14,959 局	16,445 局	1,486 局
920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	6,793 局	10,078 局	3,285 局
900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)	390 局	5,194 局	4,804 局

本周波数区分における無線局数は、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 44.6% (124,541 局)、1.2GHz 帯アマチュア無線が 28.7% (80,076 局) であり、これら 2 システムで 70%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の無線局数が 3,589 局減少した主な内訳として、900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 4,804 局増加、920MHz 帯移動体識別(陸上移動局(登録局))が 3,285 局増加している一方で、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信(陸上移動局)が 12,736 局減少、1.2GHz 帯アマチュア無線が 6,264 局減少している。

また、本周波数区分において、調査票調査が行われたシステム(4 システム)に係る免許人数及び無線局数の推移は、次表のとおりである。

	免許人数 *1			免許人数 *2 (有効回答数)	無線局数			無線局数 *3 (有効回答数)
	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度
800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	1者	1者	11者	130局	129局	128局	-
1.2GHz帯画像伝送用携帯局(公共用[国以外])	2者	2者	1者	1者	2局	2局	1局	-
1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0者	0者	0者	0局	0局	0局	-
1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40者	42者	42者	42者	112局	120局	123局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信(携帯電話)及び全国広帯域移動無線アクセスシステム(全国 BWA)の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。

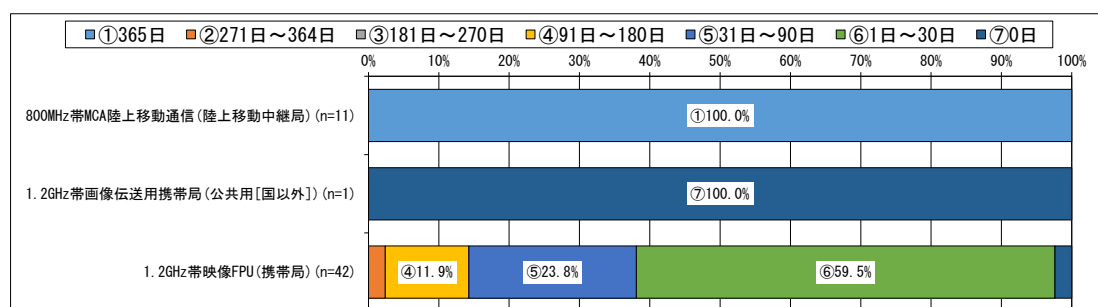
*3 重点調査以外の調査票調査では、無線局単位の調査を行っていない。

(調査結果 図表-全-3-2-7 調査票調査の対象となったシステムとその免許人数及び無線局数より一部抜粋)

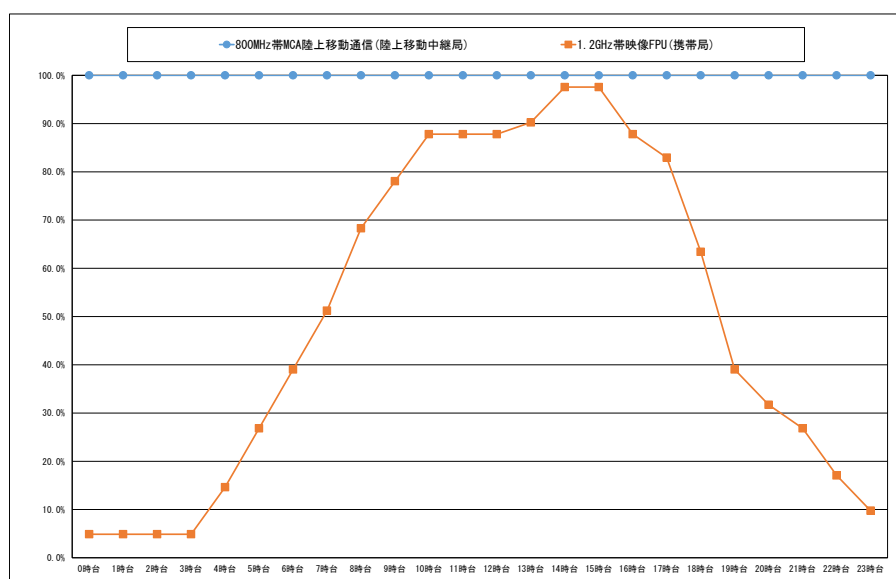
②無線局の行う無線通信の通信量

無線局の行う無線通信の通信量については、調査票調査対象 3 システム（無線局数が 0 局であった 1 システムを除く。）について、「年間の発射日数」、「電波の発射時間帯」及び「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に関しては、システムごとに、次のとおりであった。

- ・ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）（免許人数 1 者：有効回答数 11 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局（公共用[国以外]）（免許人数 1 者：有効回答数 1 者）については、年間の発射日数は「0 日」との回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 1.2GHz 帯映像 FPU（携帯局）（免許人数 42 者：有効回答数 42 者）については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」が 59.5%（25 者）、「31 日～90 日」が 23.8%（10 者）、「91 日～180 日」が 11.9%（5 者）、「271 日～364 日」及び「0 日」がそれぞれ 2.4%（1 者ずつ）との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 92.9%（39 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 7.1%（3 者）との回答であった。



（調査結果 図表-全-3-2-9 年間の発射日数より一部抜粋）



（調査結果 図表-全-3-2-10 電波の発射時間帯より一部抜粋）

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている主な取組は、以下の「周波数の移行」に係る 2 つの取組である。

①800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の 900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信への移行

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「デジタル MCA 陸上移動通信システム（800MHz 帯 MCA 陸上移動通信）について、令和 11 年 5 月末をもってサービスを終了するとの発表があったことを踏まえ、令和 3 年 4 月にサービスを開始した高度 MCA 陸上移動通信システム（900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信）等への移行を促進するとともに、移行により開放される周波数において新たな無線システムを早期に導入できるよう、移行期間中からの周波数共用による段階的導入の可能性も含め、新たな無線システムの技術的条件等について令和 5 年度中に検討を開始する。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）	1 者	1 者	0 者	129 局	128 局	-1 局
800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動局）	5,237 者	4,684 者	-553 者	137,277 局	124,541 局	-12,736 局
900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）	1 者	1 者	0 者	64 局	120 局	56 局
900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信（陸上移動局）	6 者	170 者	164 者	390 局	5,194 局	4,804 局

調査の結果、陸上運輸等を行う免許人間の通信を中継する陸上移動中継局については、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）の無線局数は 1 局減少となっている一方で、900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）の無線局数は 56 局増加しており、令和 3 年 4 月のサービス開始以降、順次、陸上移動中継局を設置し、高度 MCA サービスのエリアの拡大を行った状況が伺える。なお、免許人数は、いずれも増減なく 1 者である。

また、主に MCA のユーザーが免許人となっている陸上移動局については、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動局）の免許人数は 553 者減少、無線局数は 12,736 局減少となっている一方で、900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信（陸上移動局）の免許人数は 164 者増加、無線局数は 4,804 局増加しており、一部は 800MHz 帯 MCA から 900MHz 帯高度 MCA へ移行が行われている状況が伺える。800MHz 帯 MCA は、令和 11 年 5 月末をもってサービスを終了予定であり、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動局）の無線局数は、令和 5 年度調査時点（令和 5 年 4 月 1 日時点）で 124,541 局存在しているところ、総務省は、「免許人よりサービス終了時期を令和 11 年 5 月末とする発表が行われたのは令和 5 年 11 月であり、当面の間は、移行の状況を注視していきたい。」としている。

②1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局の 2. 4GHz 帯・5. 7GHz 帯等への移行

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「2. 4GHz 帯、5. 7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な、無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備を平成 28 年に行った。これを踏まえ、1. 2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムの新たな免許取得が可能な期限は令和 9 年度までとし、2. 4GHz 帯、5. 7GHz 帯等への早期の移行を図る。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局	143 者	80 者	-63 者	227 局	172 局	-55 局
1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局（公共用[国以外]）	2 者	1 者	-1 者	2 局	1 局	-1 局
2. 4GHz 帯無人移動体画像伝送システム	27 者	43 者	16 者	100 局	194 局	94 局
5. 7GHz 帯無人移動体画像伝送システム	347 者	531 者	184 者	1, 208 局	1, 840 局	632 局

調査の結果、1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局（公共用[国以外]を含む。）については、免許人数は 64 者減少、無線局数は 56 局減少となっている一方で、2. 4GHz 帯無人移動体画像伝送システムの免許人数は 16 者増加、無線局数は 94 局増加、また、5. 7GHz 帯無人移動体画像伝送システムの免許人数は 184 者増加、無線局数は 632 局増加し、総務省は「免許人数の推移等から推測すると、移行は順調に進んでいると考えられる。」としており、移行が進捗している状況が伺える。なお、1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局については、全国的には無線局数が減少しているものの、東海局では、令和 3 年度から令和 5 年度にかけて、無線局数が 3 局（11 局→14 局）増加している。この詳細を総務省に確認したところ「令和 9 年度までは新たな免許の取得は可能なため、個別の事情により、期限までは無線局を増やす免許人もあると考えられる。」としている。

また、本システムはアナログ方式を用いているところ、1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局（公共用[国以外]）に係る調査票調査の結果、デジタル方式の導入計画は「導入予定なし」とし、その理由は「令和 5 年度に無線局の廃止予定があるため」との回答であった。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の 900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信への移行及び 1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局の 2. 4GHz 帯・5. 7GHz 帯等への移行については、上記イのとおり、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）に記載の移行への対応が進められている。

また、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信については、同アクションプランにおいて「移行により開放される周波数において新たな無線システムを早期に導入できるよう、移行期間中からの周波数共用による段階的導入の可能性も含め、新たな無線システムの技術的条件等について令和 5 年度中に検討を開始する。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「800MHz 帯 MCA は陸上移動中継局から陸上移動局への下り回線に 850MHz 帯、陸上移動局から陸上移動中継局への上り回線に 930MHz 帯を使用

している。過年度に実施した技術試験事務により、850MHz 帯については、一部地域において既存の 800MHz 帯 MCA に影響を与えることなく新システムの導入が可能であるという見通しが示された。これを受けて、本帯域の割当てを提案していた三次元測位システム、データ伝送システムの 2 つのシステムについて、移行期間中からの段階的な導入を含め、令和 6 年 3 月より情報通信審議会において技術的条件の検討が始まっており、令和 6 年秋頃に取りまとめが行われる見通しである。なお、930MHz 帯については、今後の 800MHz 帯 MCA の移行状況や本帯域の割当てを希望するシステムの動向を見極めつつ、別途検討を行う予定。」としており、同アクションプランに沿って、800MHz 帯 MCA の 900MHz 帯高度 MCA 等への移行により開放される周波数について、移行期間中からの新たな無線システムの導入に向けた検討が進められている。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

本周波数区分において、周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局は存在しない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

800MHz 帯 MCA の 900MHz 帯高度 MCA への移行により開放される周波数において、3 次元測位やデータ伝送等向けの周波数需要が存在している。

令和 5 年に開催された世界無線通信会議（WRC-23）では非地上系ネットワーク（NTN）実現のための周波数確保として、携帯電話基地局の高高度プラットフォーム（HAPS）向けに 700MHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯、2.6GHz 帯の分配が決定された。また、694/698MHz～2.7GHz の周波数帯を対象に、携帯電話と衛星の直接通信（衛星ダイレクト通信）の検討を次回令和 9 年開催予定の世界無線通信会議（WRC-27）の議題とすることが合意されている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「衛星ダイレクト通信については、令和 6 年 1 月に情報通信審議会において、世界的に広く利用されている 2GHz 帯を対象として検討を開始しており、令和 6 年夏頃に技術的条件を取りまとめる方向で検討が進められている。HAPS については、令和 5 年度から技術検討を開始しており、順次検討を進めている。」としている。

（２）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁷に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

上記イ①に示すとおり、移行が求められている 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）の社会的貢献性については、調査の結果、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」及び「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」との回答であった。同システムは、陸上運輸等を行う免許人間の通信の中継用として用いられており、

⁷ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

免許人の回答を踏まえると、直ちに本システムの電波の利用を停止等した場合、陸上移動局の免許人であるユーザーの通信が出来なくなるなどにより、国民生活等への影響を及ぼす可能性があるものと考えられる。

また、同様に、上記イ②に示すとおり、移行が求められている 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局（公共用[国以外]）の社会的貢献性については、調査の結果、「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」との回答であった。本システムは、上空におけるカメラの映像を地上に伝送するために利用されており、調査の結果において、調査期間の 1 年間の発射日数は「0 日」であり、また、今後 3 年間で無線局を「廃止予定」との回答であることから、電波の利用を停止等した場合の影響についての分析は行わない。

・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

本周波数区分における調査票調査対象システムの運用継続性の確保のための対策の有無について、一部の例外はあるものの、おおむね高い割合で対策に取り組んでいることが確認された。

（３）評価

本周波数区分は、主に、移動業務、航空無線航行業務、アマチュア業務等に分配され、携帯電話、MCA、1.2GHz 帯映像 FPU、特定ラジオマイク、航空交通管制システム、アマチュア無線等で使用されている。

本周波数区分の免許人数及び無線局数（携帯電話を除く。）は、約 8.7 万者、約 28 万局となっている。

免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約 6 千者減少）にあり、その内訳として、920MHz 帯移動体識別等の免許人数が増加している一方で、1.2GHz 帯アマチュア無線、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信等の免許人数が減少している。

無線局数は、全体として減少傾向（前回調査から約 4 千局減少）にあり、その内訳として、920MHz 帯移動体識別、900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信等の無線局数が増加している一方で、1.2GHz 帯アマチュア無線、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信等の無線局数が減少している。

なお、本周波数区分に含まれる携帯電話の基地局については、令和 5 年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査の結果、免許人数は 3 者、無線局数は約 37 万局となっている。

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、800MHz 帯 MCA は 900MHz 帯高度化 MCA 等への移行、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は 2.4GHz 帯・5.7GHz 帯の無人移動体画像伝送システム等への移行が推進されているところ、本調査の結果、いずれも移行が進捗している状況が伺える。

本周波数区分は、免許人数及び無線局数はいずれも減少傾向にあるものの、電波が飛びやすく建物等の障害物を回り込みやすいという電波の特性から陸上の移動通信システム（MCA等）に多く利用されていること、前回調査以降、空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム（WPT）（920MHz 帯）や 920MHz 帯広帯域通信システム（IEEE802.11ah）の導入が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。

- ・ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信は、令和 11 年 5 月にサービスを終了予定であることから、引き続き 900MHz 帯高度 MCA 陸上移動通信等への移行を促進すること。また、令和 5 年度調査時点で、ユーザー側の免許人が約 5 千者、無線局が約 12 万局存在することから、サービス終了に向け、陸上移動中継局の免許人と連携して、ユーザーに対し丁寧な周知・広報に努めること。
また、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信の下り回線（陸上移動中継局から陸上移動局向け）で利用されている帯域については、新たな電波システムの需要に対応するため、既に令和 6 年 3 月より検討が開始されている情報通信審議会における技術的条件の検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。更に、上り回線（陸上移動局から陸上移動中継局向け）で利用されている帯域については、移行の状況や需要の動向を注視しつつ、新たな電波利用システムの導入可能性を検討していくこと。
- ・ 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、2.4GHz 帯や 5.7GHz 帯への移行の進展が伺えるが、令和 5 年度調査時点で、免許人が約 81 者、無線局が 173 局存在することから、引き続き早期の移行を推進すること。
- ・ 非地上系ネットワーク（NTN）実現のため、衛星ダイレクト通信及び HAPS の導入に向けた検討を推進していくこと。
- ・ 1.2GHz 帯アマチュア無線は、前回調査（令和 3 年度）より免許人数が約 6 千者減少、無線局数が約 6 千局減少している。5GHz 帯アマチュア無線等、免許人数や無線局数の増加が見られるアマチュア帯域もあるものの、アマチュア無線については、ピーク時の 1／4 に近い数字にまで利用者が減少している状況にある。アマチュア無線は、我が国におけるワイヤレス人材育成の裾野を広げることに資するものであることから、引き続きその取組を進めるとともに、国際的な電波の利用動向、他の新たな電波システムの需要やアマチュア無線の態様等を踏まえ、将来的なアマチュア無線全体の周波数割当ての見直しや更なる共用の推進に向けた検討を進めていくこと。

2 1.4GHz 超 3.4GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価

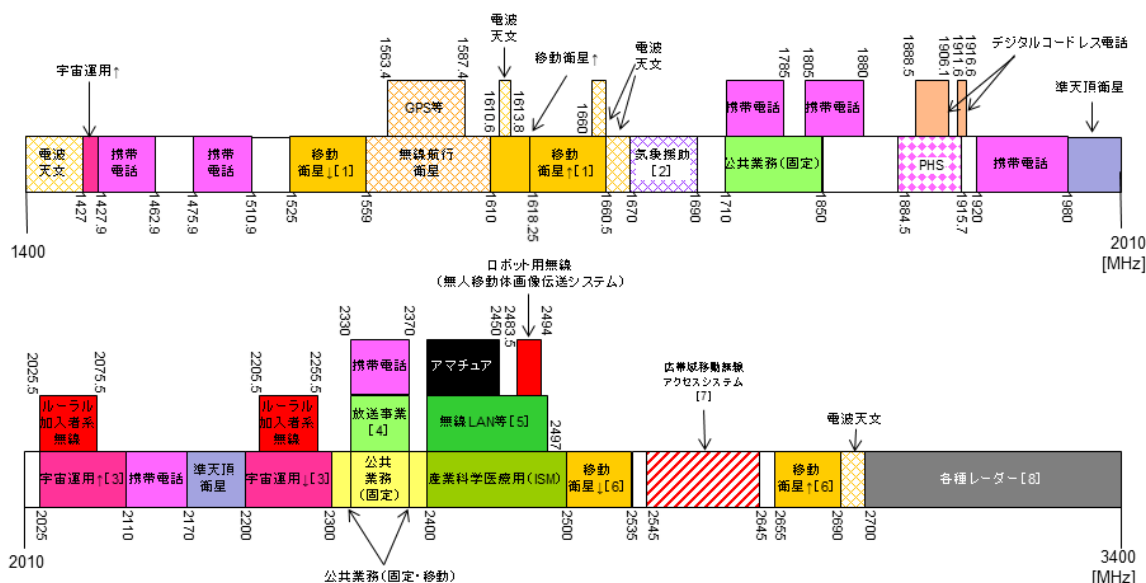
＜本周波数区分における割当状況及び電波利用システムの概況＞

本周波数区分は、主に、移動業務、移動衛星業務、無線航行衛星業務、アマチュア業務、無線標定業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、携帯電話、広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)、電気通信業務の移動衛星通信、準天頂衛星、2.3GHz 帯映像 FPU、無線 LAN 等の小電力無線、空港監視レーダー(ASR)、船舶レーダー等で使用されている。

前回令和 3 年度調査以降、以下のとおり新たな周波数割当て等が行われている。

- ・令和 4 年 5 月に、工場内で利用されるセンサ機器への給電等に利用が見込まれる空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム(WPT) (2.4GHz 帯)を導入。
- ・令和 4 年 5 月に、2.3GHz 帯において放送事業用システムとのダイナミック周波数共用を活用した第 5 世代移動通信システム(携帯電話)の開設計画を認定。
- ・令和 5 年 11 月に、公衆 PHS サービスのサービス終了に伴い、1.9GHz 帯コードレス電話の DECT 方式及び TD-LTE 方式の帯域拡張に係る制度整備を実施。



番号	周波数帯(MHz)	主な用途等
[1]	1525-1559, 1618.25-1660.5	インマルサット衛星等による移動体衛星通信サービス
[2]	1670-1690	気象ラジオゾンデ
[3]	2025-2110, 2200-2300	衛星及びロケットの追跡管制
[4]	2330-2370	放送事業者のTV番組素材中継
[5]	2400-2497	無線LAN等 2400-2483.5MHz 小電力データ通信システム、移動体識別 2471-2497MHz 小電力データ通信システム 2412MHz, 2437MHz, 2462MHz, 2484MHz 空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム(WPT)
[6]	2500-2535, 2655-2690	移動体衛星通信サービス
[7]	2545-2645	2545-2575MHz及び2595-2645MHzは全国展開する移動通信で使用 2575-2595MHzは各地域や敷地内等における移動通信又は固定的な通信で使用
[8]	2700-3400	船舶の航行用等レーダー

(調査結果 図表-全-3-3-1 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況より一部抜粋)

本周波数区分を利用する電波利用システム（調査結果報告が行われたシステム）は、無線局免許等を要するものが 54 システム、無線局免許等を要しないシステムが 9 システムとなっている。

<無線局免許等を要するシステム（54 システム）>

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
インマルサットシステム(航空地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(海岸地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0局	-
インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	992局	0.16%
インマルサットシステム(航空機地球局)	2者	335局	0.05%
インマルサットシステム(携帯移動地球局)	10者	21,676局 *5	3.50%
インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0局	-
イリジウムシステム(携帯移動地球局)	11者	24,227局 *5	3.91%
1.6GHz帯気象衛星	0者	0局	-
1.6GHz帯気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	3者	9局	0.00%
準天頂衛星システム(人工衛星局)	2者	6局	0.00%
グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	1者	529局 *5	0.09%
スラヤシステム(携帯移動地球局)	2者	17,840局 *5	2.88%
実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	81者	153局	0.02%
その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	58者	140局	0.02%
公衆PHSサービス(基地局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者 *6	89,289局 *7	14.41%
公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	1者 *6	132,205局 *7	21.34%
公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0局	-
公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	1,835局	0.30%
ルーラル加入者系無線(基地局)	2者	12局	0.00%
ルーラル加入者系無線(陸上移動局)	2者	41局 *5	0.01%
衛星管制(地球局)	6者	9局	0.00%
衛星管制(人工衛星局)	6者	12局	0.00%
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	42者	123局	0.02%
準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1者	3局	0.00%
準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	1者	671局 *5	0.11%
実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	93者	453局	0.07%
その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	63者	439局	0.07%
2.4GHz帯アマチュア無線	5,230者	5,522局	0.89%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	36者	243局	0.04%
2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	1者 *6	18局 *7	0.00%
2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	43者	194局	0.03%
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1者	2局	0.00%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1者	2局	0.00%
N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	1者	47,339局 *5	7.64%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	115者	6,702局 *5	1.08%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	13局 *5	0.00%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	115者	265,096局 *5	42.78%
地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局 *5	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	34者	61局	0.01%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動中継局)	1者	1局	0.00%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動局)	35者	1,220局	0.20%
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセル基地局・屋内小型基地局)	0者	0局	-
実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	100者	723局	0.12%
その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	55者	92局	0.01%
空港監視レーダー(ASR)	1者	31局	0.01%
位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0局	-
3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	510者	1,284局	0.21%
3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	14者	14局	0.00%
実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	19者	77局	0.01%
その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	1者	3局	0.00%
合計	6,704者	619,636局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 [-] と表示している場合は、当該電波利用システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 包括免許を持つ電波利用システムについては、個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録局の電波利用システムについては、免許人数ではなく登録人数を示している。

*7 包括登録されている登録局が存在する場合は、個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

（調査結果 図表-全-3-3-2 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合より一部抜粋）

<無線局免許等を要しないシステム（9 システム）>

	無線局数*1
特定小電力無線局の機器（移動体識別用）（2,400MHz以上2483.5MHz以下）	3,548局
2.4GHz帯小電力データ通信システム（2,400MHz以上2,483.5MHz以下）	58,383,935局
2.4GHz帯小電力データ通信システム（2,471MHz以上2,497MHz以下）	4,393,514局
2.4GHz帯小電力データ通信システム（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦用）（2,400MHz以上2,483.5MHz以下）	3,254局
2.4GHz帯小電力データ通信システム（屋外で使用する模型飛行機の無線操縦用）（2,471MHz以上2,497MHz以下）	5局
時分割多元接続方式狭帯域デジタルコードレス電話（1,893.65MHz以上1,905.95MHz以下）	41,671局
時分割多元接続方式広帯域デジタルコードレス電話（1,895.616MHz以上1,902.528MHz以下）	2,638,055局
時分割・直交周波数分割多元接続方式デジタルコードレス電話（1,895.75MHz以上1,902.95MHz以下）	3,756局
PHS陸上移動局（1,884.65MHz以上1,915.55MHz以下）	114,816局
合計	65,582,554局

*1 令和3年度から令和4年度までの全国における出荷台数を合計した値である。

（調査結果 図表-全-3-3-3 無線局免許等を要しない電波利用システムより）

（1）各評価事項に照らした分析

ア 有効利用評価方針三3（1）アからエまでに掲げる事項⁸の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

① 無線局及び免許人の数

本周波数区分における PARTNER 調査結果報告に基づく免許人数は6,704 者（約7 千者）、無線局数は619,636 局（約62 万局）となっている。

前回調査（令和3 年度）から、免許人数は、628 者減少（7,332 者→6,704 者）、無線局数は87,962 局増加（531,674 局→619,636 局）している。また、前々回調査（令和元年度又は平成30 年度）から前回の調査にかけても、免許人数は923 者減少（8,255 者→7,332 者）、無線局数は75,865 局増加（455,809 局→531,674 局）しており、免許人数は減少、無線局数は増加傾向にある（システムごとの前回調査及び前々回調査からの免許人数及び無線局数の推移は別添1 参照。）。

なお、本周波数区分においては、携帯無線通信（携帯電話）に係る1.5GHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯及び2.3GHz 帯並びに全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国BWA）に係る2.5GHz 帯が含まれる。令和5 年度及び過年度の携帯電話及び全国BWA に係る調査結果に基づくと、令和3 年度から令和5 年度にかけて、免許人数は増減なし（6 者→6 者）、基地局数は44,161 局増加（447,539 局→491,700 局）となっている。

⁸ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

令和 5 年度の免許人数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの免許人数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	免許人数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
2. 4GHz 帯アマチュア無線	5,976 者	5,230 者	-746 者
3GHz 帯船舶レーダー（船舶局）	490 者	510 者	20 者
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムセル基地局を除く））	103 者	115 者	12 者
地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局）	101 者	115 者	14 者
2. 4GHz 帯無人移動体画像伝送システム	27 者	43 者	16 者
2. 3GHz 帯映像 FPU（携帯局）	42 者	42 者	0 者

* 「実験試験局」及び「その他」システムは省略。

本周波数区分における免許人数は、2. 4GHz 帯アマチュア無線が 78. 0%（5, 230 者）、3GHz 帯船舶レーダー（船舶局）が 7. 6%（510 者）であり、これら 2 システムで 85%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の免許人数が 628 者減少した主な内訳として、3GHz 帯船舶レーダー（船舶局）が 20 者増加、2. 4GHz 帯無人移動体画像伝送システムが 16 者増加している一方で、2. 4GHz 帯アマチュア無線が 746 者減少している。

令和 5 年度の無線局数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの無線局数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局）	160, 142 局	265, 096 局	104, 954 局
公衆 PHS サービス（陸上移動局（登録局））	134, 116 局	132, 205 局	-1, 911 局
公衆 PHS サービス（基地局（登録局））	106, 429 局	89, 289 局	-17, 140 局
N-STAR 衛星移動通信システム（携帯移動地球局）	47, 875 局	47, 339 局	-536 局
イリジウムシステム（携帯移動地球局）	24, 502 局	24, 227 局	-275 局
スカイシステム（携帯移動地球局）	14, 259 局	17, 840 局	3, 581 局
地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムセル基地局を除く））	5, 110 局	6, 702 局	1, 592 局

* 「その他」システムは省略。

本周波数区分における無線局数は、多い順に、地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局）が 42. 8%（265, 096 局）、公衆 PHS サービス（陸上移動局（登録局））が 21. 3%（132, 205 局）、公衆 PHS サービス（基地局（登録局））が 14. 4%（89, 289 局）となっている。

前回調査時から、本周波数区分の無線局数が 87, 962 局増加した主な内訳として、公衆 PHS サービス（基地局（登録局））が 17, 140 局減少、公衆 PHS サービス（陸上移動局（登録局））が 1, 911 局減少している一方で、地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局）が 104, 954 局と大きく増加している。

公衆 PHS サービスについては、令和 5 年 3 月 31 日にサービスが終了しているものの、本調査時点（令和 5 年 4 月 1 日時点）において無線局が存在している理由を総務省に確認した結果、「令和 5 年 3 月末にサービスが終了、その後廃局手続が進み、同年 5 月末日までに全ての無線局が廃止された。」としている。次回の調査においては、公衆 PHS サービスに係る約 22 万局の無線局数が減少することが見込まれるが、公衆 PHS サービスの終了に伴い、令和 5

年 11 月に 1.9GHz 帯コードレス電話の DECT 方式及び TD-LTE 方式の帯域拡張に係る制度整備が実施されており、1.9GHz 帯コードレス電話（免許不要局）は増加する可能性があるものと考えられる。

また、本周波数区分において、調査票調査が行われたシステム（6 システム）に係る免許人数及び無線局数の推移は、次表のとおりである。

	免許人数 *1			免許人数 *2 (有効回答数)	無線局数			無線局数 *3 (有効回答数)
	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度
ルーラル加入者系無線(基地局)	2者	2者	2者	4者	15局	13局	12局	-
2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0者	0者	0者	0局	0局	0局	-
2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41者	42者	42者	42者	113局	120局	123局	-
N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1者	1者	1者	1者	1局	2局	2局	-
地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	78者	103者	115者	119者	2,702局	5,110局	6,702局	-
自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局(屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	27者	34者	33者	0局	44局	61局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。

*3 重点調査以外の調査票調査では、無線局単位の調査を行っていない。

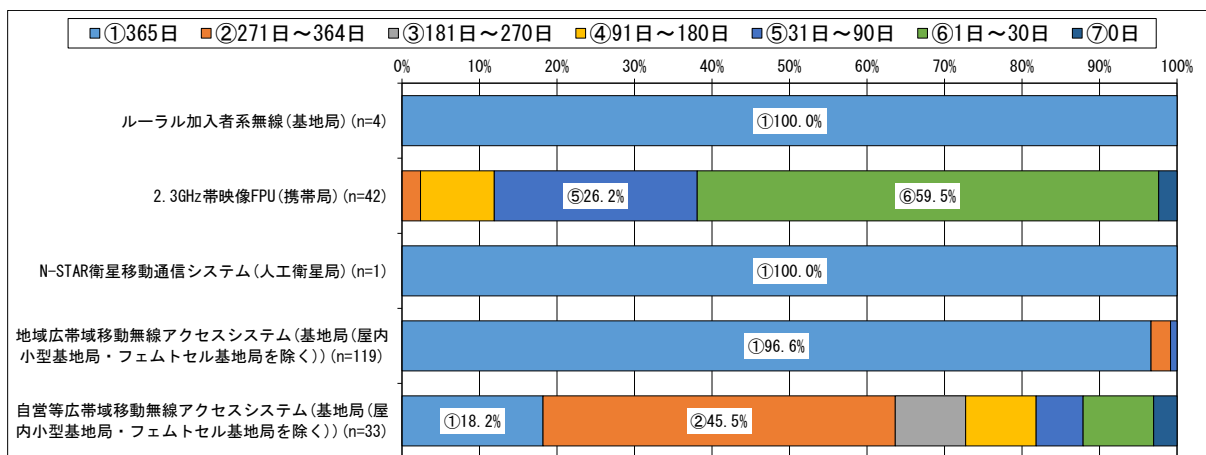
(調査結果 図表-全-3-3-7 調査票調査の対象となったシステムとその免許人数及び無線局数より一部抜粋)

② 無線局の行う無線通信の通信量

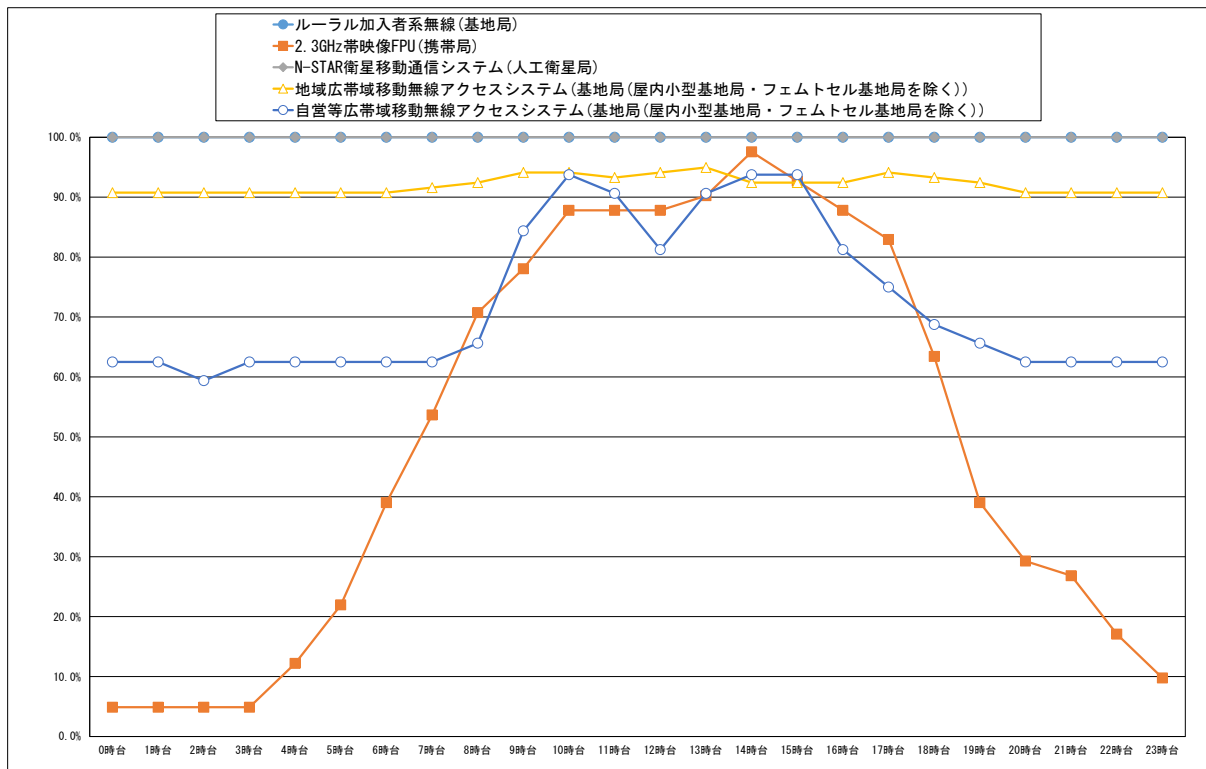
無線局の行う無線通信の通信量については、調査票調査対象 5 システム（無線局数が 0 局であった 1 システムを除く。）について、「年間の発射日数」、「電波の発射時間帯」及び「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に関しては、システムごとに次のとおりであった。

- ・ ルーラル加入者系無線（基地局）（免許人数 2 者：有効回答数 4 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。
- ・ 2.3GHz 帯映像 FPU（携帯局）（免許人数 42 者：有効回答数 42 者）については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」が 59.5%（25 者）、「31 日～90 日」が 26.2%（11 者）、「91 日～180 日」が 9.5%（4 者）、「271 日～364 日」及び「0 日」のいずれも 2.4%（1 者ずつ）との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 92.9%（39 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 7.1%（3 者）であった。
- ・ N-STAR 衛星移動通信システム（人工衛星局）（免許人数 1 者：有効回答数 1 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」であった。
- ・ 地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））（免許人数 115 者：有効回答数 119 者）については、年間の発射日数は、「365 日」が 96.6%（115 者）、「271 日～364 日」が 2.5%（3 者）、「31 日～90 日」が 0.8%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は全時間帯を通して 90%以上の免許人が電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」が 75.6%（90 者）、「通信量の増減の予定なし」が 21.0%（25 者）、「通信量は減少予定」が 3.4%（4 者）であった。

- ・ 自営等広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））（免許人数 34 者：有効回答数 33 者）については、年間の発射日数は、「271 日～364 日」が 45.5%（15 者）、「365 日」が 18.2%（6 者）、「181 日～270 日」、「91 日～180 日」、及び「1 日～30 日」がいずれも 9.1%（3 者ずつ）、「31 日～90 日」が 6.1%（2 者）、「0 日」が 3.0%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、日中はおおむね 90%、深夜から早朝にかけてはおおむね 62%の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」及び「通信量の増減の予定なし」がいずれも 45.5%（15 者ずつ）、「通信量は減少予定」が 9.1%（3 者）であった。



(調査結果 図表-全-3-3-9 年間の発射日数より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-3-10 電波の発射時間帯より一部抜粋)

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている取組は、以下の「周波数移行」に係る 1 つの取組である。

・ ルーラル加入者系無線（基地局）の周波数移行

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「2GHz 帯ルーラル加入者系無線については、他の無線システムへの移行等により離島・山間部地域以外の需要が減少しており、令和 2 年 7 月に高度化を行った VHF 帯加入者系デジタル無線システム等へ移行を進め、令和 12 年度に移行を完了させることを目指す。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
ルーラル加入者系無線（基地局）	2 者	2 者	0 者	13 局	12 局	-1 局

調査の結果、免許人数の増減はないが、無線局数は 1 局減少している。

調査票調査の結果、移行・代替・廃止計画の有無は「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」とし、移行等の予定時期は令和 9 年度及び令和 12 年度中のいずれかであった。また、「VHF 加入者系無線システムへ移行」又は「有線化を含め代替方式への移行を検討」との回答であった。

これらより、ルーラル加入者系無線（基地局）については、VHF 加入者系無線システム又は有線化を含め代替方式へ移行する計画を定めていることが確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

ルーラル加入者系無線（基地局）については、上記イのとおり、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）に記載の移行への対応が進められている。

N-STAR 衛星移動通信システムについては、同アクションプランにおいて「既存の衛星移動通信システムの高度化システムへの移行状況等を踏まえ、既存無線システムへの影響に配慮しつつ、平時と災害時のダイナミックな周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討を進める。」とされている。

総務省に検討状況を確認したところ、「N-STAR の人工衛星は、現在 2 局が運用されており、このうちの 1 局が既存システム、もう 1 局が令和 2 年に打ち上げられた高度化システムの人衛衛星となっている。この高度化システムは昨年 10 月にサービスを開始し、現在、既存システムから高度化システムへの移行が進められている。陸上の移動通信システムは、この高度化システムとの間で共用検討を行うことを想定しており、移行状況を見ながら今後具体的な検討を判断したいと考えている。」としており、同アクションプランに沿った検討が進められている。

地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））及び自営等広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））については、同アクションプランにおいて「データ伝送の付加的な位置付けとして、音声利用にも認める方向で検討を行う。また、他の無線システム等への混信

を防止しつつドローン等による上空利用を可能とするため、令和 6 年度までに技術的検討を開始する。」とされている。

総務省に検討状況を確認したところ、「BWA の音声利用については、具体的なニーズを踏まえて検討を進めていく予定。また、BWA の上空利用については、令和 5 年度に技術試験事務を実施し、令和 6 年度夏頃には情報通信審議会における議論を開始する方向で検討を進めている。」としており、同アクションプランに沿った検討が進められている。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

本周波数区分における周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局は存在しない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

令和 5 年に開催された「世界無線通信会議（WRC-23）」では非地上系ネットワーク（NTN）実現のための周波数確保として、携帯電話基地局の高高度プラットフォーム（HAPS）向けに 700MHz 帯、1.7GHz 帯、2GHz 帯、2.6GHz 帯の分配が決定された。また、694/698MHz～2.7GHz の周波数帯を対象に、携帯電話と衛星の直接通信（衛星ダイレクト通信）の検討を次回令和 9 年開催予定の世界無線通信会議（WRC-27）の議題とすることが合意されている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「衛星ダイレクト通信については、令和 6 年 1 月に情報通信審議会において、世界的に広く利用されている 2GHz 帯を対象として検討を開始しており、令和 6 年夏頃に技術的条件を取りまとめる方向で検討が進められている。HAPS については、令和 5 年度から技術検討を開始しており、順次検討を進めている。」としている。

（２）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁹に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

上記イ①に示すとおり、移行が求められているルーラル加入者系無線（基地局）の社会的貢献性については、調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答している。

本システムは、公衆電話網の加入者回線として、山間部、離島、国立公園等、地理的制約等により有線の使用が困難な地域において、交換局と、き線点までの間を有線に代替するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、国民生活の利便の向上等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

⁹ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

本周波数区分における調査票調査対象システムの運用継続性の確保のための対策の有無について、一部の例外はあるものの、おおむね高い割合で対策に取り組んでいることが確認された。

(3) 評価

本周波数区分は、主に、移動業務、移動衛星業務、無線航行衛星業務、アマチュア業務、無線標定業務等に分配され、携帯電話、広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)、電気通信業務の移動衛星通信、準天頂衛星、2.3GHz 帯映像 FPU、無線 LAN 等の小電力無線、空港監視レーダー(ASR)、船舶レーダー等で使用されている。

本周波数区分の免許人数及び無線局数（携帯電話及び全国 BWA を除く。）は、約 7 千者、約 62 万局となっている。

免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約 0.6 千者減少）にあり、その内訳として、3GHz 帯船舶レーダー(船舶局)、2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システム等の免許人数が増加している一方で、2.4GHz 帯アマチュア無線等の免許人数が大きく減少している。

無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約 8.8 万局増加）にあり、その内訳として、公衆 PHS サービス等の無線局数が減少している一方で、地域広帯域移動無線アクセスシステム（地域 BWA）陸上移動局等の無線局数が大きく増加している。

なお、本周波数区分に含まれる携帯電話及び全国 BWA の基地局については、令和 5 年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査の結果、免許人数は 6 者、無線局数は約 49 万局となっている。

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、ルーラル加入者系無線は VHF 帯加入者系無線等への移行が推進されているところ、本調査の結果、令和 12 年度中までに VHF 帯加入者系無線又は有線等へ代替する計画が確認された。

本周波数区分は、免許人数は減少傾向にあるものの、無線局数は増加傾向にあり、陸上の移動通信システム（地域 BWA 等）のほか、国内衛星では N-STAR 衛星、海外衛星ではインマルサットやイリジウム等の地球局（いわゆる衛星携帯電話や船舶・航空機に搭載の無線設備等）に多く利用されていること、前回調査以降、公衆 PHS サービス終了に伴い 1.9GHz 帯コードレス電話の帯域拡張に係る制度整備が行われ、また、2.3GHz 帯においてダイナミック周波数共用による放送事業用システムと携帯電話の共用が開始されたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。

- ・ルーラル加入者系無線については、今後、VHF 帯加入者無線等へ代替していく計画が確認されたが、令和 5 年度調査時点で、免許人が 2 者、無線局が 12 局存在することから、引き続き早期の移行を推進すること。
- ・N-STAR 衛星移動通信システムが利用する周波数帯における平時と災害時のダイナミックな周波数の共用による移動通信システムの導入可能性については、N-STAR の高度化システム

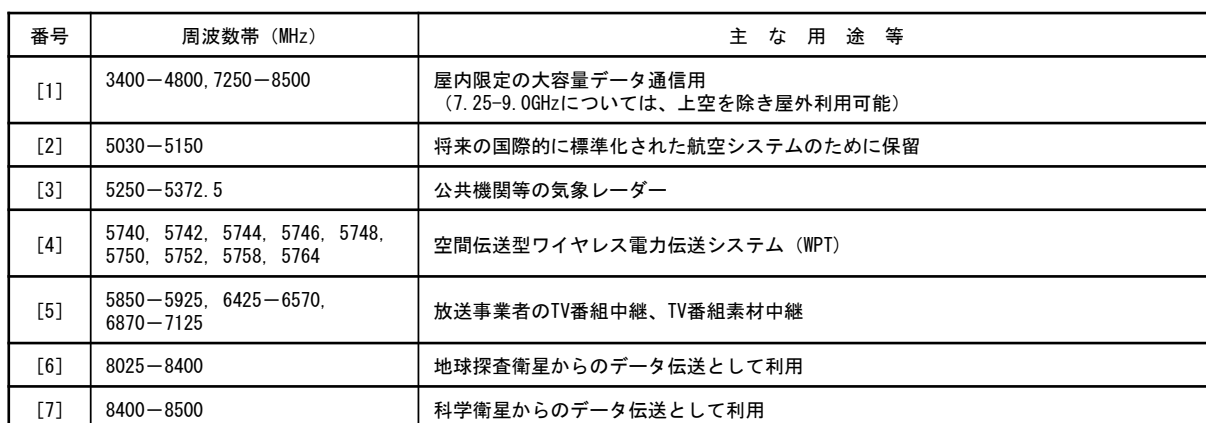
への移行の状況を注視しつつ、適切な時期に具体的な検討を進めていくこと。

- ・ 広帯域移動無線アクセスシステム（BWA）については、具体的なニーズを調査の上、データ伝送の付加的な位置付けとして音声利用を認める必要性について検討を進めるとともに、ドローン等による上空利用について、早期に技術的条件等の検討を開始すること。
- ・ 非地上系ネットワーク（NTN）実現のため、HAPS や衛星ダイレクト通信向けの割当て可能な周波数に係る共用検討等を推進すること。

＜本周波数区分における割当状況及び電波利用システムの概況＞

個別の電波利用システムは、電気通信業務用及び放送事業用の固定局、携帯電話、ローカル 5 G、狭域通信 (DSRC)、マイクロ波帯映像 FPU、電気通信業務用の衛星通信システム、電波高度計、アマチュア無線、気象レーダー、無線 LAN 等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

- 令和 4 年 5 月に、工場内で利用されるセンサ機器への給電等に利用が見込まれる空間伝送型ワイヤレス電力伝送システム（WPT）（5.8GHz 帯）を導入。
- 令和 4 年 9 月に、6GHz 帯無線 LAN（5925～6425MHz）の導入及び 5.2GHz 帯無線 LAN の自動車内利用を可能とする制度改正を実施。



42

本周波数区分を利用する電波利用システム（調査結果報告が行われたシステム）は、無線局免許等を要するシステムが 39 システム、無線局免許等を要しないシステムが 12 システムとなっている。

<無線局免許等を要するシステム（39 システム）>

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
衛星ダウンリンク (Cバンド) (3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0局	-
衛星ダウンリンク (Cバンド) (3.6GHz超4.2GHz以下)	1者	8局	0.02%
移動衛星ダウンリンク (Cバンド)	1者	2局	0.00%
航空機電波高度計	159者	1,253局	2.49%
実験試験局 (3.4GHz超4.4GHz以下)	24者	205局	0.41%
その他 (3.4GHz超4.4GHz以下)	14者	25局	0.05%
ローカル5G (4.6GHz超4.9GHz以下) (基地局)	133者	733局	1.46%
ローカル5G (4.6GHz超4.9GHz以下) (陸上移動局)	108者	1,522局 *5	3.02%
5GHz帯無線アクセスシステム (4.9GHz超5.0GHz以下) (公共用[国])	1者	17局	0.03%
5GHz帯無線アクセスシステム (4.9GHz超5.0GHz以下) (登録局)	679者 *6	13,855局 *7	27.52%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	2局	0.00%
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー (C帯) (公共用[国])	2者	55局	0.11%
5GHz帯アマチュア無線	6,730者	6,872局	13.65%
5.8GHz帯画像伝送	0者	0局	-
5.7GHz帯無人移動体画像伝送システム	531者	1,840局	3.66%
狭域通信 (DSRC)	228者	7,291局	14.48%
実験試験局 (4.4GHz超5.85GHz以下)	110者	1,901局	3.78%
その他 (4.4GHz超5.85GHz以下)	26者	247局 *5	0.49%
映像STL/TTL/TSL (Bバンド)	32者	131局	0.26%
映像FPU (Bバンド)	27者	267局	0.53%
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	5者	126局	0.25%
衛星アップリンク (移動衛星を除く) (Cバンド) (5.85GHz超6.57GHz以下)	6者	35局	0.07%
移動衛星アップリンク (Cバンド) (5.85GHz超6.57GHz以下)	2者	4局	0.01%
映像STL/TTL/TSL (Cバンド)	81者	369局	0.73%
映像FPU (Cバンド)	76者	2,331局	4.63%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス)	41者	2,240局	4.45%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス) (公共用[国以外])	15者	77局	0.15%
6.5GHz帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス) (公共用[国])	2者	1,031局	2.05%
映像STL/TTL/TSL (Mバンド)	50者	122局	0.24%
音声STL/TTL/TSL (Mバンド)	75者	338局	0.67%
放送監視制御 (Mバンド)	20者	238局	0.47%
映像STL/TTL/TSL (Dバンド)	115者	815局	1.62%
映像FPU (Dバンド)	100者	2,869局	5.70%
7.5GHz帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス)	343者	3,369局	6.69%
映像STL/TTL/TSL (Nバンド)	41者	59局	0.12%
音声STL/TTL/TSL (Nバンド)	3者	3局	0.01%
放送監視制御 (Nバンド)	0者	0局	-
実験試験局 (5.85GHz超8.5GHz以下)	17者	84局	0.17%
その他 (5.85GHz超8.5GHz以下)	2者	3局	0.01%
合計	9,802者	50,339局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人 1 者として集計している。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 [-] と表示している場合は、当該電波利用システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 包括免許を持つ電波利用システムについては、個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録局の電波利用システムについては、免許人数ではなく登録人数を示している。

*7 包括登録されている登録局が存在する場合は、個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

（調査結果 図表-全-3-4-2 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合より一部抜粋）

<無線局免許等を要しないシステム（12 システム）>

	無線局数*1
5GHz帯小電力データ通信システム（5,150MHzを超え5,350MHz以下、5,470MHzを超え5,730MHz以下）	26,045,488局
5GHz帯無線アクセスシステムの陸上移動局及び携帯局（空中線電力0.01W以下）（4,900MHzを超え5,000MHz以下）	5局
狭域通信システムの陸上移動局（5,815MHz以上5,845MHz以下）	94,591局
狭域通信システムの陸上移動局の無線設備の試験のための通信を行う無線局（5,775MHz以上5,805MHz以下）	5局
超広帯域無線システム（3.4GHz以上4.8GHz未満）	5局
超広帯域無線システム（7.25GHz以上10.25GHz未満）*2	12局
超広帯域無線システム（7.587GHz以上8.4GHz未満）	307局
UWB無線システム（7.25GHz以上9GHz未満）*2	37局
5.2GHz帯高出力データ通信システムの陸上移動局（5,150MHzを超え5,250MHz以下）	5局
5GHz帯小電力データ通信システム（自動車内に設置するもの）（5,150MHzを超え5,250MHz以下）	5局
6GHz帯小電力データ通信システム（VLP（25mW以下））（5,925MHzを超え6,425MHz以下）	11,310局
6GHz帯小電力データ通信システム（LPI（25mWを超え200mW以下））（5,925MHzを超え6,425MHz以下）	11,310局
合計	26,163,080局

*1 令和3年度から令和4年度までの全国における出荷台数を合計した値である。

*2 本周波数区分3に収まらないことから、周波数区分3及び周波数区分4の両方に掲載している。

（調査結果 図表-全-3-4-3 無線局免許等を要しない電波利用システムより一部加工）

（1）各評価事項に照らした分析

ア 有効利用評価方針三3（1）アからエまでに掲げる事項¹⁰の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度¹⁰の状況又は今後の見込み

①免許人数及び無線局数

本周波数区分における PARTNER 調査結果報告に基づく免許人数は9,802 者（約1 万者）、無線局数は50,339 局（約5 万局）となっている。

前回調査（令和3 年度）から、免許人数は1,418 者増加（8,384 者→9,802 者）、無線局数は3,445 局増加（46,894 局→50,339 局）している。また、前々回調査（令和元年度又は平成30 年度）から前回調査にかけても、免許人数は2,077 者増加（6,307 者→8,384 者）、無線局数は4,808 局増加（42,086 局→46,894 局）しており、免許人数及び無線局数ともに増加傾向にある（システムごとの前回調査及び前々回調査からの免許人数及び無線局数の推移は別添1 参照。）。

なお、本周波数区分においては、携帯無線通信（携帯電話）に係る3.4GHz 帯、3.5GHz 帯、3.7GHz 帯、4.0GHz 帯及び4.5GHz 帯が含まれる。令和5 年度及び過年度の携帯電話及び全国BWA に係る調査結果に基づくと、令和3 年度から令和5 年度にかけて、免許人数は増減なし（4 者→4 者）、基地局数は78,915 局増加（83,662 局→162,577 局）となっている。

¹⁰ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

令和５年度の免許人数が多い上位５システム、前回調査時（令和３年度）からの免許人数の増減数が大きい５システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	免許人数		
	令和３年度	令和５年度	増減数
5GHz 帯アマチュア無線	5,830 者	6,730 者	900 者
5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)	665 者	679 者	14 者
5.7GHz 帯無人移動体画像伝送システム	347 者	531 者	184 者
7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	349 者	343 者	-6 者
狭域通信(DSRC)	200 者	228 者	28 者
ローカル 5G(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(基地局)	12 者	133 者	121 者
実験試験局(4.4GHz 超 5.85GHz 以下)	71 者	110 者	39 者
ローカル 5G(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(陸上移動局)	13 者	108 者	95 者

本周波数区分における免許人数は、5GHz 帯アマチュア無線が 68.7%（6,730 者）、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が 6.9%（679 者）であり、これら 2 システムで 75%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の免許人数が 1,418 者増加した主な内訳として、5GHz 帯アマチュア無線が 900 者増加、5.7GHz 帯無人移動体画像伝送システムが 184 者増加している。

令和５年度の無線局数が多い上位５システム、前回調査時（令和３年度）からの無線局数の増減数が大きい５システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	無線局数		
	令和３年度	令和５年度	増減数
5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)	15,255 局	13,855 局	-1,400 局
狭域通信(DSRC)	7,262 局	7,291 局	29 局
5GHz 帯アマチュア無線	5,964 局	6,872 局	908 局
7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	3,435 局	3,369 局	-66 局
映像 FPU(D バンド)	2,943 局	2,869 局	-74 局
実験試験局(4.4GHz 超 5.85GHz 以下)	725 局	1,901 局	1,176 局
ローカル 5G(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(陸上移動局)	45 局	1,522 局	1,477 局
ローカル 5G(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(基地局)	42 局	733 局	691 局

本周波数区分における無線局数は、多い順に、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が 27.5%（13,855 局）、狭域通信(DSRC)が 14.5%（7,291 局）、5GHz 帯アマチュア無線が 13.7%（6,872 局）となっている。

前回調査時から、本周波数区分の無線局数が 3,445 局増加した主な内訳として、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)(登録局)が 1,400 局減少している一方で、ローカル 5G(4.6GHz 超 4.9GHz 以下)(陸上移動局)が 1,477 局増加、実験試験局(4.4GHz 超 5.85GHz 以下)が 1,176 局増加、5GHz 帯アマチュア無線が 908 局増加している。

また、本周波数区分において、調査票調査が行われたシステム（20 システム）に係る免許

人数及び無線局数の推移は、次表のとおりである。

	免許人数 *1			免許人数 *2 (有効回答数)	無線局数			無線局数 *3 (有効回答数)
	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度
ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0者	12者	133者	143者	0局	42局	733局	-
5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	2者	2者	2者	2局	2局	2局	-
狭域通信(DSRC)	232者	200者	228者	236者	6,804局	7,262局	7,291局	-
映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	33者	32者	32者	41者	138局	131局	131局	-
映像FPU(Bバンド)	27者	27者	27者	27者	322局	289局	267局	-
6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	5者	5者	5者	21者	196局	137局	126局	-
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	9者	6者	6者	11者	30局	29局	35局	-
移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	4者	2者	2者	3者	6局	4局	4局	-
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	82者	82者	81者	91者	373局	370局	369局	-
映像FPU(Gバンド)	73者	76者	76者	86者	2,494局	2,434局	2,331局	-
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	36者	40者	41者	96者	2,158局	2,239局	2,240局	-
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(公共用[国以外])	18者	14者	15者	15者	94局	75局	77局	-
映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	52者	50者	50者	59者	128局	126局	122局	-
音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	38者	74者	75者	91者	228局	336局	338局	-
放送監視制御(Mバンド)	14者	19者	20者	30者	185局	235局	238局	-
映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	116者	115者	115者	130者	815局	818局	815局	-
映像FPU(Dバンド)	99者	100者	100者	111者	3,064局	2,943局	2,869局	-
7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	344者	349者	343者	390者	3,624局	3,435局	3,369局	-
映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	41者	41者	41者	47者	61局	60局	59局	-
音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	3者	3者	3者	3者	3局	3局	3局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信(携帯電話)及び全国広帯域移動無線アクセスシステム(全国BWA)の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。

*3 重点調査以外の調査票調査では、無線局単位の調査を行っていない。

(調査結果 図表-全-3-4-7 調査票調査の対象となったシステムとその免許人数及び無線局数より一部抜粋)

②無線局の行う無線通信の通信量

無線局の行う無線通信の通信量については、調査票調査対象 20 システムについて、「年間の発射日数」、「電波の発射時間帯」及び「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に関しては、システムごとに、次のとおりであった。

- ・ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)(免許人数133者：有効回答数143者)については、年間の発射日数は、「365日」及び「271日～364日」がそれぞれ29.4%(42者ずつ)、「181日～270日」が11.2%(16者)、「91日～180日」が9.8%(14者)、「1日～30日」が9.1%(13者)、「0日」が7.0%(10者)、「31日～90日」が4.2%(6者)との回答であった。電波の発射時間帯は、日中はおおむね90%前後、深夜から早朝にかけてはおおむね62.4%の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」が64.3%(92者)、「通信量の増減の予定なし」が30.8%(44者)、「通信量は減少予定」が4.9%(7者)との回答であった。
- ・5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー(免許人数2者：有効回答数2者)については、年間の発射日数は「365日」、電波の発射時間帯は24時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・狭域通信(DSRC)(免許人数228者：有効回答数235者)については、年間の発射日数は、「365日」が70.2%(165者)、「0日」が8.5%(20者)、「1日～30日」が6.8%(16者)、「181日～270日」が5.5%(13者)、「271日～364日」が4.7%(11者)、「91日～180日」及び「31日～90日」がそれぞれ2.1%(5者ずつ)との回答であった。電波の発射時間帯は、日中は80%前後、深夜から早朝にかけては60%前後の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」

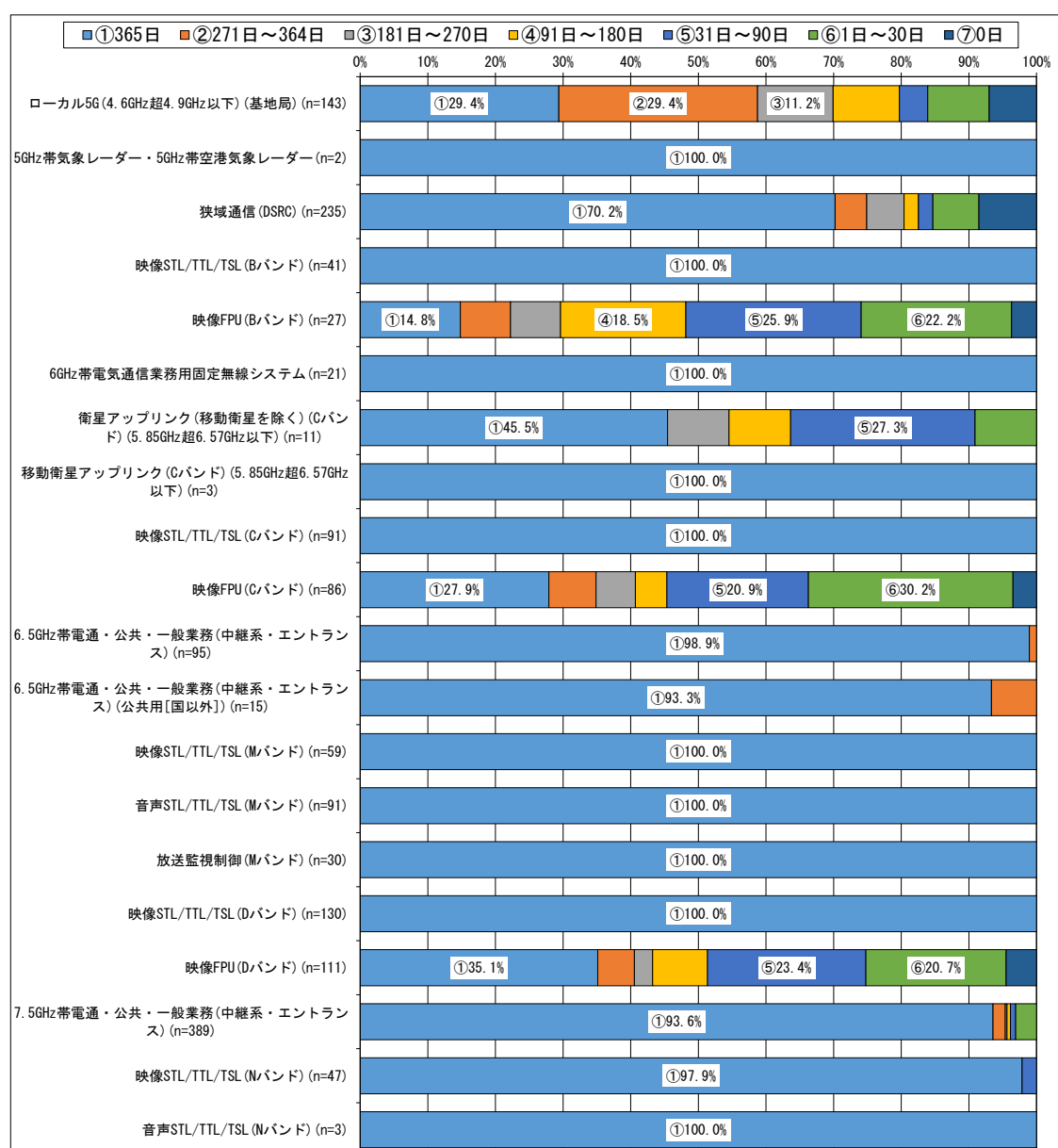
が 82.6% (194 者) と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 13.6% (32 者)、「通信量は減少予定」が 3.8% (9 者) との回答であった。

- ・映像 STL/TTL/TSL (B バンド) (免許人数 32 者：有効回答数 41 者) については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 97.6% (40 者) と支配的である一方で、「通信量は減少予定」が 2.4% (1 者) との回答であった。
- ・映像 FPU (B バンド) (免許人数 27 者：有効回答数 27 者) については、年間の発射日数は、「31 日～90 日」が 25.9% (7 者)、「1 日～30 日」が 22.2% (6 者)、「91 日～180 日」が 18.5% (5 者)、「365 日」が 14.8% (4 者)、「271 日～364 日」及び「181 日～270 日」がそれぞれ 7.4% (2 者ずつ)、「0 日」が 3.7% (1 者) との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 96.3% (26 者) と支配的である一方で、「通信量は減少予定」が 3.7% (1 者) との回答であった。
- ・6GHz 帯電気通信業務用固定無線システム (免許人数 5 者：有効回答数 21 者) については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 90.5% (19 者) と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 9.5% (2 者) との回答であった。
- ・衛星アップリンク (移動衛星を除く) (C バンド) (5.85GHz 超 6.57GHz 以下) (免許人数 6 者：有効回答数 11 者) については、年間の発射日数は、「365 日」が 45.5% (5 者)、「31 日～90 日」が 27.3% (3 者)、「181 日～270 日」、「91 日～180 日」及び「1 日～30 日」がそれぞれ 9.1% (1 者ずつ) との回答であった。電波の発射時間帯は、日中はおおむね 50%前後、深夜から早朝にかけては 36.4%の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」が 45.5% (5 者)、「通信量の増減の予定なし」が 36.4% (4 者)、「通信量は減少予定」が 18.2% (2 者) との回答であった。
- ・移動衛星アップリンク (C バンド) (5.85GHz 超 6.57GHz 以下) (免許人数 2 者：有効回答数 3 者) については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は「7 時台」及び「19 時台」にすべての免許人が電波を発射しており、その他の時間帯は 33.3% (1 者) が電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 66.7% (2 者)、「通信量は増加予定」が 33.3% (1 者) との回答であった。
- ・映像 STL/TTL/TSL (C バンド) (免許人数 81 者：有効回答数 91 者) については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・映像 FPU (C バンド) (免許人数 76 者：有効回答数 86 者) については、年間の発射日数は「1 日～30 日」が 30.2% (26 者)、「365 日」が 27.9% (24 者)、「31 日～90 日」が 20.9% (18 者)、「271 日～364 日」が 7.0% (6 者)、「181 日～270 日」が 5.8% (5 者)、「91 日～180 日」が 4.7% (4 者)、「0 日」が 3.5% (3 者) との回答であった。日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 94.2% (81 者) と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 3.5% (3 者)、「通信量は減少予定」が 2.3% (2 者) との回答であった。

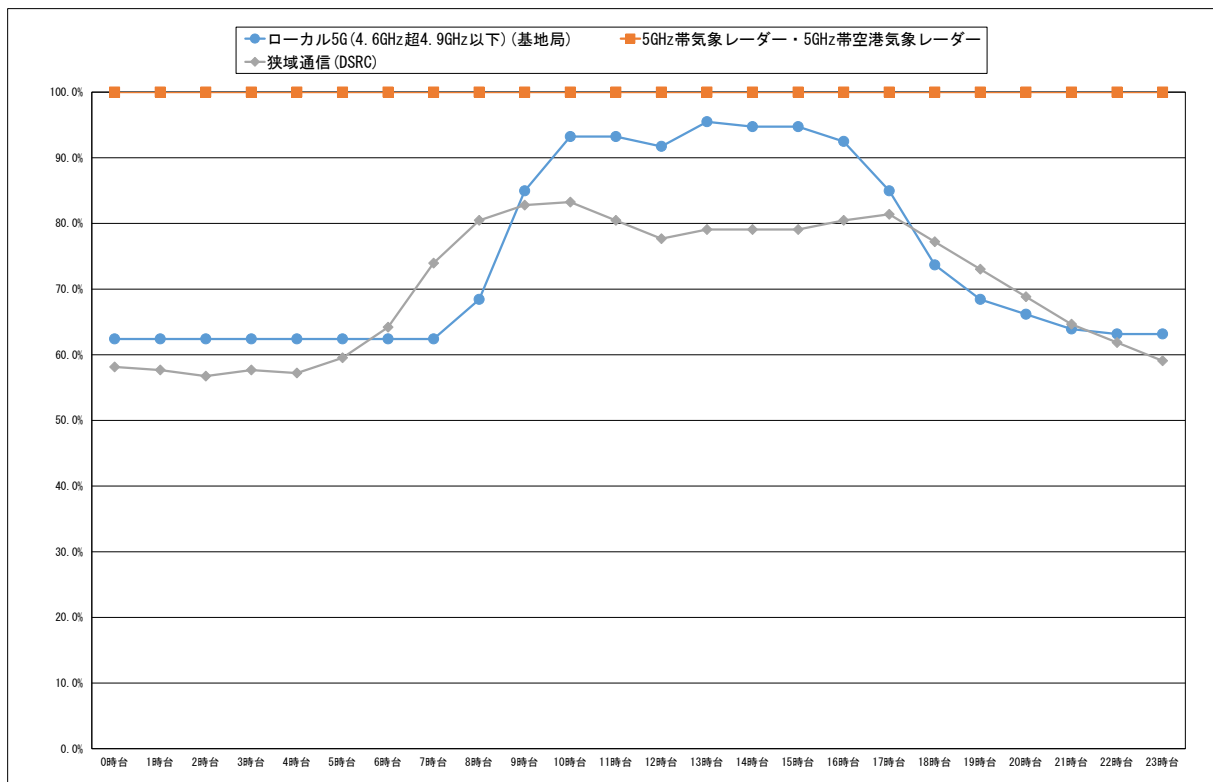
- ・ 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(免許人数 41 者：有効回答数 95 者)については、年間の発射日数は、「365 日」が 98.9% (94 者)、「271 日～364 日」が 1.1% (1 者)との回答であった。電波の発射時間帯は、おおむね 24 時間電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 67.4% (64 者)、「通信量は増加予定」が 32.6% (31 者)との回答であった。
- ・ 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(公共用[国以外])(免許人数 15 者：有効回答数 15 者)については、年間の発射日数は、「365 日」が 93.3% (14 者)、「271 日～364 日」が 6.7% (1 者)との回答であった。電波の発射時間帯は、日中はおおむね 90% 前後、深夜から早朝にかけてはおおむね 73.3%の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 86.7% (13 者)と支配的である一方で、「通信量は増加予定」及び「通信量は減少予定」がそれぞれ 6.7% (1 者ずつ)との回答であった。
- ・ 映像 STL/TTL/TSL(M バンド)(免許人数 50 者：有効回答数 59 者)については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 音声 STL/TTL/TSL(M バンド)(免許人数 75 者：有効回答数 91 者)については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は、おおむね 24 時間電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 放送監視制御(M バンド)(免許人数 20 者：有効回答数 30 者)については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 映像 STL/TTL/TSL(D バンド)(免許人数 115 者：有効回答数 130 者)については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 99.2% (129 者)と支配的である一方で、「通信量は減少予定」が 0.8% (1 者)との回答であった。
- ・ 映像 FPU(D バンド)(免許人数 100 者：有効回答数 111 者)については、年間の発射日数は、「365 日」が 35.1% (39 者)、「31 日～90 日」が 23.4% (26 者)、「1 日～30 日」が 20.7% (23 者)、「91 日～180 日」が 8.1% (9 者)、「271 日～364 日」が 5.4% (6 者)、「0 日」が 4.5% (5 者)、「181 日～270 日」が 2.7% (3 者)との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 92.8% (103 者)と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 4.5% (5 者)、「通信量は減少予定」が 2.7% (3 者)との回答であった。
- ・ 7.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(免許人数 343 者：有効回答数 389 者)については、年間の発射日数は、「365 日」が 93.6% (364 者)、「1 日～30 日」が 3.1% (12 者)、「271 日～364 日」が 1.8% (7 者)、「31 日～90 日」が 0.8% (3 者)、「91 日～180 日」が 0.5% (2 者)、「181 日～270 日」が 0.3% (1 者)との回答であった。電波の発射時間帯は、日中は 70%前後、深夜から早朝にかけてはおおむね 60%の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の

予定なし」が 86.4%（336 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 10.8%（42 者）、「通信量は減少予定」が 2.8%（11 者）との回答であった。

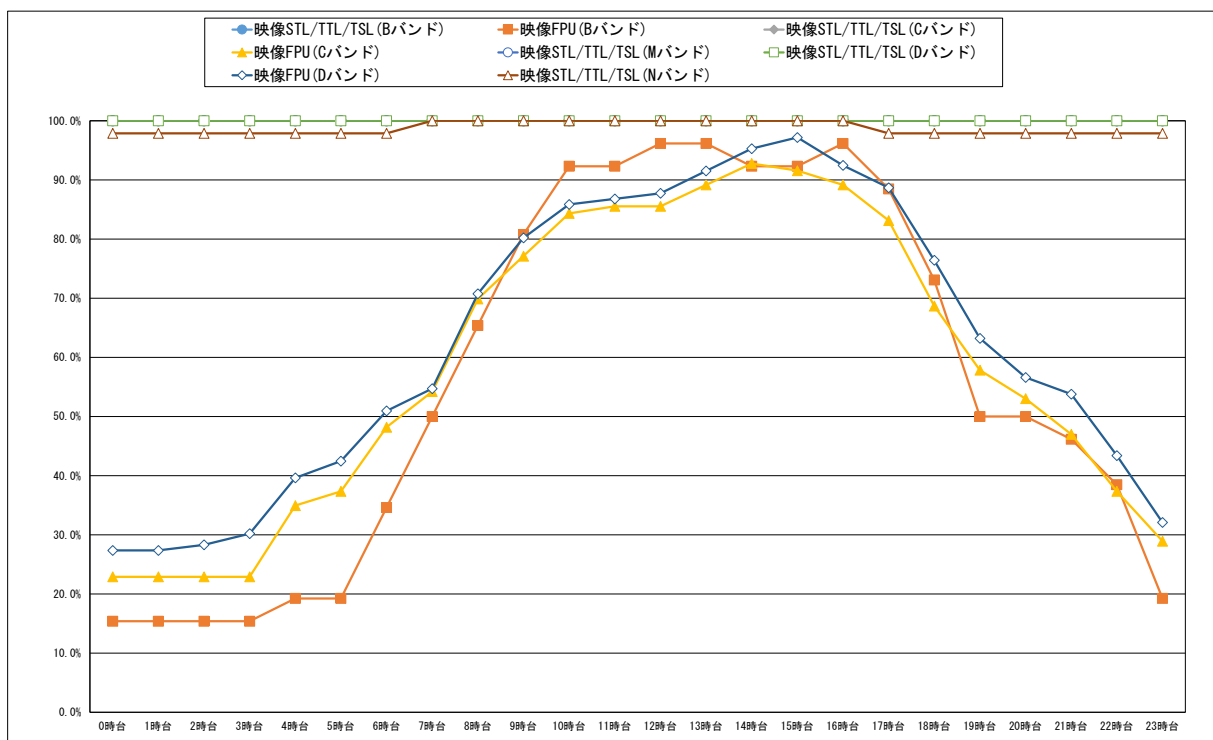
- ・映像 STL/TTL/TSL (N バンド)（免許人数 41 者：有効回答数 47 者）については、年間の発射日数は、「365 日」が 97.9%（46 者）、「31 日～90 日」が 2.1%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、おおむね 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・音声 STL/TTL/TSL (N バンド)（免許人数 3 者：有効回答数 3 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。



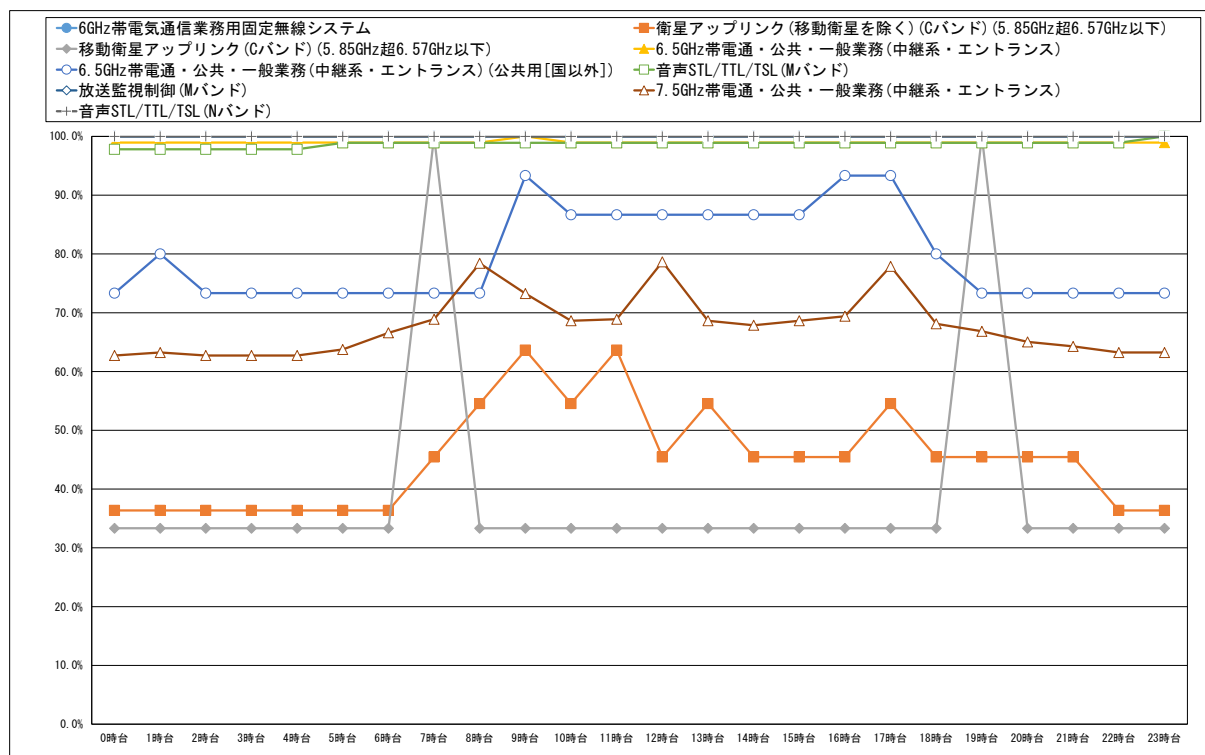
(調査結果 図表-全-3-4-9 年間の発射日数より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-4-10 電波の発射時間帯①より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-4-11 電波の発射時間帯②より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-4-12 電波の発射時間帯③より一部抜粋)

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている取組は、以下の「周波数の移行」に係る 2 つの取組及び「周波数の共用」に係る 2 つの取組である。

①5GHz 帯無線アクセスシステムの移行検討

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「令和 7 年度末までの 5 G への周波数割当てに向けて、既存の 5GHz 帯無線アクセスシステム（登録局）を新たに開設することが可能な期限を令和 7 年度末までとするとともに、同周波数帯に導入する 5 G の技術的条件を令和 5 年度内を目途に取りまとめ、既存無線システムについては、終了促進措置を活用した他の無線システムへの移行等の検討を進める。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
5GHz 帯無線アクセスシステム (4.9GHz 超 5.0GHz 以下) (公共用[国])	1 者	1 者	0 者	17 局	17 局	0 局
5GHz 帯無線アクセスシステム (4.9GHz 超 5.0GHz 以下) (登録局)	665 者	679 者	14 者	15,255 局	13,855 局	-1,400 局

総務省に対し検討状況を確認した結果、「5GHz 帯無線アクセスシステムは通信容量や通信距離、通信頻度、伝送する情報等利用形態が非常に多岐にわたっており、特定の 1 つのシステムに移行するということが非常に困難という実情となっている。このため、登録人において利用目的や利用形態に合わせて適切な移行先のシステムを選択、判断していただく必要が

ある。総務省では、移行先候補として考えられるシステムとして、無線 LAN や LPWA、固定マイクロ回線、別の周波数帯の無線アクセスシステム、ローカル 5 G、あるいは携帯電話や光ファイバといった電気通信サービスの利用など通信容量や通信距離等でいくつか類型をし、既存の登録人に対し情報提供を行っており、登録人が移行先を検討する際に参考にできるような取組を進めている。」としており、同アクションプランに沿って、他の無線システムへの移行等の検討が進められている。

②5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーの無線 LAN (5. 2/5. 3GHz 帯) との共用

無線 LAN 向けの新たな周波数需要に対応するための共用検討について、総務省に対し状況を確認したところ、「5GHz 帯気象レーダーと無線 LAN の共用検討を実施し、5. 2GHz 帯の無線 LAN の屋内利用の場合に関しては、帯域外漏えい電力が規定されているため、有害な影響を与えるおそれがないことから共用可能、屋外利用の場合に関しては、告示に示す開設区域内において共用可能との結論を得た。また、5. 3GHz 帯無線 LAN に関しては、無線 LAN に既に具備されている DFS 機能を利用することにより共用可能との結論を得た。」としており、共用検討は完了している。

また、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「フェーズドアレイアンテナを搭載した 9. 7GHz 帯気象レーダーの狭帯域化や 5GHz 帯高機能気象レーダー（気象レーダー（C 帯））のチャンネルプラン等の技術的検討を進め、令和 5 年度中に制度整備を行う。」「気象レーダー（C 帯）（5. 3GHz 帯）は、周波数共用のための更なる狭帯域化や干渉低減技術の導入に向けた検討を進めるとともに、利用状況について調査を行う。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「チャンネルプラン（無線局ごとの割当周波数の計画）は策定済みであり、今後、気象レーダーの設備更改時（10 年程度）に、順次、高機能気象レーダーのチャンネルに周波数移行を進めていく予定。」としており、同アクションプランに沿って、制度整備が完了している。

③V2X システム導入に向けた放送事業用システム（B バンド）の移行検討

・映像 STL/TTL/TSL (B バンド)

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「5. 9GHz 帯の一部（5888～5925MHz）について、既存無線システムの移行先周波数の確保や移行方策の検討、5. 9GHz 帯 V2X システムの隣接システム等との周波数共用検討や実証実験等が早期に可能となる環境整備などを実施し、5. 9GHz 帯 V2X システムの導入・普及に向けた道筋を明らかにした上で、令和 8 年度中を目途に V2X 通信向けへの周波数割当てを行う。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
映像 STL/TTL/TSL (B バンド)	32 者	32 者	0 者	131 局	131 局	0 局

総務省に対し検討状況を確認した結果、「周波数再編アクションプランで対象としている 5888MHz～5925MHz の帯域は放送事業用の固定局（STL/TTL/TSL）に割り当てられており、移行はこの固定局のみを対象として検討を進めている。なお、直近でレベル 4 の自動運転トラ

ックの実証が計画されており、この計画地である新東名高速道路の一部区間について先行して移行先周波数の検討を行い、令和 5 年度補正予算による基金を活用して対象地域で順次周波数の移行を進めていく予定。」としており、同アクションプランに沿って、移行先周波数の検討や実証実験等が進められている。

④無線 LAN の帯域拡張・IMT 特定バンドに係る共用検討

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
6GHz 帯電気通信業務用固定無線システム	5 者	5 者	0 者	137 局	126 局	-11 局
衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド*)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)	6 者	6 者	0 者	29 局	35 局	6 局
移動衛星アップリンク(Cバンド*)(5.85GHz 超 6.57GHz 以下)	2 者	2 者	0 者	4 局	4 局	0 局
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	40 者	41 者	1 者	2,239 局	2,240 局	1 局
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(公共用[国以外])	14 者	15 者	1 者	75 局	77 局	2 局
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(公共用[国])	2 者	2 者	0 者	1,050 局	1,031 局	-19 局
映像 STL/TTL/TSL(Cバンド*)	82 者	81 者	-1 者	370 局	369 局	-1 局
映像 FPU(Cバンド*)	76 者	76 者	0 者	2,434 局	2,331 局	-103 局
映像 STL/TTL/TSL(Dバンド*)	115 者	115 者	0 者	818 局	815 局	-3 局
映像 FPU(Dバンド*)	100 者	100 者	0 者	2,943 局	2,869 局	-74 局
映像 STL/TTL/TSL(Mバンド*)	50 者	50 者	0 者	126 局	122 局	-4 局
放送監視制御(Mバンド*)	19 者	20 者	1 者	235 局	238 局	3 局

・ 6GHz 帯電気通信業務用固定無線システム

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「島嶼部等の光ファイバ網の敷設が困難な地域への電気通信サービスの提供や災害時等の連絡手段として用いられる 6GHz/6.5GHz/7.5GHz 帯の電波を使用する固定無線通信システムの更なる高度化や無線 LAN 等との周波数共用による通信品質の改善等を実現するための技術検討を進め、令和 6 年度中を目途に技術的条件のとりまとめを行う。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 5 年度に実施した固定マイクロの高度化に関する技術試験事務において、固定マイクロの高次多値変調の導入や小型化、省電力化等の検討を行っており、当該技術試験事務の結果を踏まえ、令和 6 年度を目途に情報通信審議会において技術的条件の検討を行う予定。」としており、同アクションプランに沿って、技術的条件の検討が進められている。

- ・衛星アップリンク（移動衛星を含む）（C バンド）（5.85GHz 超 6.57GHz 以下）

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「6GHz 帯（5925～6425MHz）における 320MHz 幅の無線 LAN システムの実現をはじめとする 2.4GHz 帯、5GHz 帯（5.2GHz/5.3GHz/5.6GHz 帯）及び 6GHz 帯の無線 LAN の実効速度が向上する広帯域無線 LAN（IEEE 802.11be 規格）の導入に向けて、他の無線システムとの共用検討を進め、令和 5 年度中を目途に制度整備を行う。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「広帯域無線 LAN については、令和 5 年 12 月に技術基準が策定され、制度整備が完了している。なお、情報通信審議会における無線 LAN と C バンドの衛星アップリンクとの共用については、無線 LAN の影響を受けるのは受信側の人工衛星局となるため、衛星のサービスエリア内にランダムに無線 LAN を配置して影響がないかを確認するシミュレーションを重ね、干渉許容値を満足できるという結論が得られている。」としており、同アクションプランに沿って、制度整備が完了している。

- ・ 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）
- ・映像 STL/TTL/TSL（C バンド）
- ・映像 FPU（C バンド）
- ・映像 STL/TTL/TSL（D バンド）
- ・映像 FPU（D バンド）
- ・映像 STL/TTL/TSL（M バンド）
- ・放送監視制御（M バンド）

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「無線 LAN の屋外利用も含めて 6.5GHz 帯（6425～7125MHz）への周波数帯域の拡張に係る周波数共用等の技術的条件について検討を進め、諸外国における動向や WRC-23 における IMT 特定候補周波数帯（7025～7125MHz）に留意しつつ、令和 6 年度を目途に技術的条件を取りまとめる。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）及び放送事業用の固定局については、「令和 4 年末から令和 5 年度にかけて実施した技術試験事務において、6.5GHz 帯の無線 LAN の屋外高出力利用モードに関する周波数共用の検討を実施し、無線 LAN 側に自動で周波数を調整する機能（AFC 機能：Automatic Frequency Control 機能）の実装、AFC システムを構築することで共用の可能性があると結論を得た。」、また、放送事業用の C バンド及び D バンド FPU については、「FPU が移動する形で運用されており、この FPU が移動する度に無線 LAN が利用できる周波数等が変化してしまうため、AFC 機能の更なる高度な利用の仕組みの検討が今後の課題とされている。」とし、これらのことから、「合意が得られた周波数帯を対象として、令和 6 年度を目途に情報通信審議会において技術的条件の検討を行っていく予定。なお、7025MHz～7125MHz については、WRC-23 において、日本を含む地域において、携帯電話用・IMT 用として特定されているが、現在無線 LAN の検討が進められているため、今後、国内の携帯電話事業者や既存の無線局の免許人等

の意向や今後の国際動向を踏まえて検討を進めていく必要があると考えている。」としており、同アクションプランに沿った検討等が進められている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

上記イのとおり、5GHz 帯無線アクセスシステム、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー、6GHz 帯電気通信業務用固定無線システム、衛星アップリンク（移動衛星を含む）（C バンド）、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）、映像 STL/TTL/TSL（B・C・D・M バンド）、映像 FPU（B・C・D バンド）及び放送監視制御（M バンド）については、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）に記載の移行又は周波数共用への検討が進められている。

また、ローカル 5 G（4.6GHz 超 4.9GHz 以下）（基地局）については、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「ローカル 5 G（4.6～4.9GHz、28.2～29.1GHz）については、ローカル 5 G の共同利用の導入や免許手続の簡素化等、柔軟な運用に向けた制度整備を令和 5 年 8 月に実施した。さらに、海上での利用可能性等、より柔軟な運用に向けて、引き続き検討を行う。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「海上利用については、公共業務用無線局との干渉調整が必要となるため、継続検討となっており、令和 5 年度版の周波数再編アクションプランにおいては、引き続き検討を行うとしたところ。その後、公共業務用無線局との干渉検討に見通しがついたため、ローカル 5 G の海上利用に加え、干渉影響の低減につながる電波伝搬パラメータの精緻化や端末からの伝送容量の向上につながるアップリンク比率を増やした非同期運用を含めた検討を令和 6 年 2 月に再開し、同年 4 月に委員会報告案が取りまとめられた。今後、パブリックコメントを経て委員会において技術的条件等が取りまとめられる見通し。」としており、同アクションプランに沿って、検討が進められている。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

放送事業用に割り当てていた 3400～3456MHz については、その使用期限を令和 4 年 11 月 30 日までとしていたところ、令和 5 年度調査時点で免許人数が 0 者、無線局数が 0 局であり、利用が停止されたことが確認された。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

5GHz 帯無線アクセスシステム（登録局）により利用されている周波数帯（4900～5000MHz）においては、5 G 向けの周波数需要が存在、映像 STL/TTL/TSL（B バンド）により利用されている周波数帯（5888～5925MHz）においては、V2X システム向けの周波数需要が存在している。

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）等により利用されている周波数帯（6425～7125MHz）においては、無線 LAN 向けの周波数需要があり、また、同周波数帯のうち 7025～7125MHz 帯は IMT 向けの需要が存在している。

7.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）等により利用されている周波数帯（7125～8400MHz）については、WRC-27 において、IMT 特定に向けた検討が実施される予定である。総務省に対し検討状況を確認した結果、「既存無線システムや携帯電話の需要動向

を踏まえ、今後、情報通信審議会において、国内の利害関係者を交えて WRC-27 への対処方針について意見集約を行っていく予定」としている。

（２）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹¹に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

上記イ③に示すとおり、移行検討が行われている映像 STL/TTL/TSL(B バンド)の社会的貢献性について、調査の結果、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」等との回答であった。映像 STL/TTL/TSL(B バンド)は、テレビジョン放送事業者により、スタジオから親局及び中継局までの放送番組の伝送等に利用されていることから、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、放送番組の制作等に影響を及ぼす可能性があるものと考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

本周波数区分における調査票調査対象システムの運用継続性の確保のための対策の有無について、免許人のほとんどが、「全ての無線局について対策を実施している」と回答しており、おおむね高い割合で対策に取り組んでいることが確認できた。

（３）評価

本周波数区分は、主に、固定業務、移動業務、固定衛星業務、航空無線航行業務、アマチュア業務、無線標定業務等に分配され、電気通信業務用及び放送事業用の固定局、携帯電話、ローカル 5 G、狭域通信(DSRC)、マイクロ波帯映像 FPU、電気通信業務用の衛星通信システム、電波高度計、アマチュア無線、気象レーダー、無線 LAN 等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

本周波数区分の免許人数及び無線局数（携帯電話を除く。）は、約 1 万者、約 5 万局となっている。

免許人数は、全体として増加傾向（前回調査から約 1.5 千者増加）にあり、その内訳として、5GHz 帯アマチュア無線、5.7GHz 帯無人移動体画像伝送システム等の免許人数が増加している。

無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約 3 千局増加）にあり、その内訳として、5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)等の無線局数が減少している一方で、ローカル 5 Gの陸上移動局、5GHz 帯アマチュア無線等が増加している。

なお、本周波数区分に含まれる携帯電話の基地局については、令和 5 年度携帯電話及び全国 BWA に係る電波の利用状況調査の結果、免許人数は 4 者、無線局数は約 16 万局となっている。

¹¹ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

本周波数区分は、免許人数や無線局数はいずれも増加傾向にあり、陸上の移動通信システム（ローカル 5 G 等）のほか、固定間の通信、C バンドと呼称されるレーダーや衛星系の通信など、多種多様な無線局に利用されていること、前回調査以降、6GHz 帯無線 LAN の導入及び 5.2GHz 帯無線 LAN の自動車内利用を可能とする制度整備が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。

- ・ 5 G の割当てに向けた検討が進められている 4.9～5.0GHz 帯については、令和 5 年度調査時点で、既存無線システムである 5GHz 帯無線アクセスシステムの免許人が 680 者、無線局が約 1.4 万局存在することから、引き続き、免許人に対し移行先候補の丁寧な周知・広報に努めるとともに、移行に要する期間の検討を行った上で、終了促進措置の適用による 5 G への割当てを検討していくこと。
- ・ 令和 6 年 2 月から、情報通信審議会において、ローカル 5 G の海上での利用可能性等のより柔軟な運用に向けた技術的条件等の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。
- ・ 5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港レーダーについては、策定したチャンネルプラン（無線局ごとの割当周波数の計画）に基づき、順次、設備更改時に高機能気象レーダーへの移行を推進していくこと。
- ・ V2X システムの導入が検討されている 5.9GHz 帯の一部（5888～5925MHz）については、令和 5 年度調査時点で、既存システムである映像 STL/TTL/TSL (B バンド) の免許人が 32 者、無線局が 131 局存在することから、自動運転に係る実証実験等の状況を踏まえつつ、引き続き周波数移行先や移行方策の検討を行っていくこと。
- ・ 6GHz 帯の無線 LAN については、周波数の拡張（候補帯域：6425～7125MHz）及び屋外での高出力化に向けた技術検討が進められている。総務省は、既存の固定局へ干渉が生じないように自動で周波数を調整する AFC (Automatic Frequency Control) システムを構築するとともに、これに対応する機能無線 LAN 側に実装することにより、周波数共用の実現性が高まるとしている。当該技術検討を踏まえつつ、無線 LAN の技術的条件の検討を早期に開始するとともに、AFC システムの構築や運用等に必要の検討を進めること。また、無線 LAN の周波数の拡張候補帯域のうち、WRC-23 において IMT 特定された周波数帯（7025～7125MHz）については、具体的な利用ニーズ等を踏まえ、周波数利用方策の検討を行っていくこと。
- ・ WRC-27 において、IMT 特定に向けた検討が実施される予定である周波数帯（7125～8400MHz）については、諸外国における動向や具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等を踏まえ、適切な時期に WRC-27 への対処方針についての検討を推進していくこと。

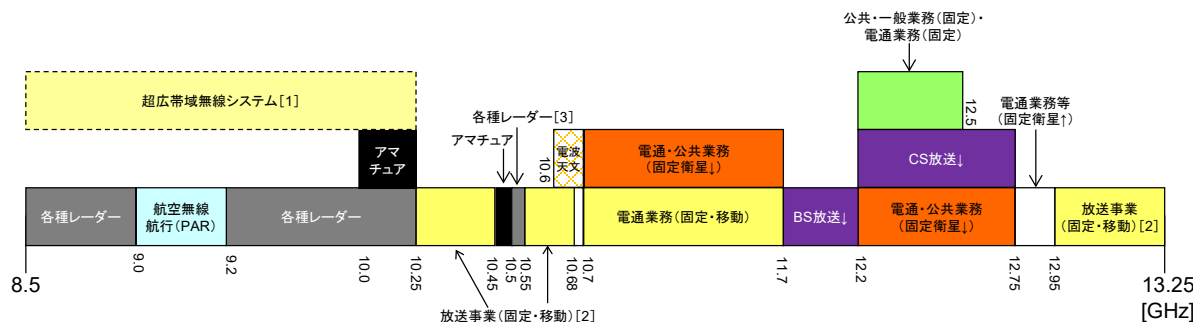
4 8.5GHz 超 13.25GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価

＜本周波数区分における割当状況及び電波利用システムの概況＞

本周波数区分は、主に、無線標定業務、固定業務、放送衛星業務、固定衛星業務、移動衛星業務、アマチュア業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、公共業務用及び一般業務用の各種レーダー、電気通信業務用及び放送事業用の固定局、電気通信業務用の衛星通信システム、BS・CS放送、アマチュア無線等で使用されている。

前回令和3年度調査以降、令和5年2月に、特定の地域の交通機関の安全確保や危険回避対策の支援に特化した気象情報等の提供を目的とする9.7GHz帯汎用型気象レーダーを導入し、新たな周波数の割当てが行われている。



番号	周波数帯 (MHz)	主 な 用 途 等
[1]	8500—10250	屋内限定の大容量データ通信用 (7.25—9.0GHzについては、上空を除き屋外利用可能)
[2]	10.25—10.45, 10.55—10.68, 12.95—13.25	放送事業者のTV番組素材中継
[3]	10.5—10.55	速度測定等のレーダー

(調査結果 図表-全-3-5-1 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況より一部抜粋)

本周波数区分を利用する電波利用システム（調査結果報告が行われたシステム）は、無線局免許等を要するものが 31 システム、無線局免許等を要しないものが 3 システムとなっている。

<無線局免許等を要するシステム（31 システム）>

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
位置・距離測定用レーダー	0者	0局	-
精測進入レーダー(PAR)	1者	1局	0.00%
航空機用気象レーダー	132者	1,106局	1.69%
X帯沿岸監視用レーダー	50者	104局	0.16%
レーマークビーコン・レーダービーコン	2者	2局	0.00%
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	2,535者	5,410局	8.27%
船舶航行用レーダー	37,599者	47,037局	71.90%
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	9者	93局	0.14%
9GHz帯気象レーダー	6者	47局	0.07%
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1者	1局	0.00%
10.125GHz帯アマチュア無線	1,314者	1,416局	2.16%
実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	106者	457局	0.70%
その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	29者	31局	0.05%
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	29者	53局	0.08%
映像FPU(Eバンド)	129者	2,052局	3.14%
10.475GHz帯アマチュア無線	983者	1,060局	1.62%
速度センサ/侵入検知センサ	83者	1,359局	2.08%
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	24者	72局	0.11%
映像FPU(Fバンド)	80者	1,362局	2.08%
11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	6者	2,392局	3.66%
11GHz帯電気通信業務災害対策用	2者	132局	0.20%
11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	1者	6局	0.01%
BS放送	1者	9局	0.01%
衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	4者	32局	0.05%
12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	106者	984局	1.50%
CS放送	1者	4局	0.01%
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	75者	170局	0.26%
映像FPU(Gバンド)	1者	5局	0.01%
実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	15者	23局	0.04%
その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	0者	0局	-
合計	43,324者	65,420局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人 1 者として集計している。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 [-] と表示している場合は、当該電波利用システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 包括免許を持つ電波利用システムについては、個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

*6 登録局の電波利用システムについては、免許人数ではなく登録人数を示している。

*7 包括登録されている登録局が存在する場合は、個別及び包括登録の登録局数の合算値を示している。

（調査結果 図表-全-3-5-2 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合より一部抜粋）

<無線局免許等を要しないシステム（3 システム）>

	無線局数*1
特定小電力無線局の機器（移動体検知センサー用）（10.5GHzを超え10.55GHz以下）	5局
超広帯域無線システム（7.25GHz以上10.25GHz未満）*2	12局
UWB無線システム（7.25GHz以上9GHz未満）*2	37局
合計	54局

*1 令和 3 年度から令和 4 年度までの全国における出荷台数を合計した値である。

*2 本周波数区分 4 に収まらないことから、周波数区分 3 及び周波数区分 4 の両方に掲載している。

（調査結果 図表-全-3-5-3 無線局免許等を要しない電波利用システムより一部加工）

(1) 各評価事項に照らした分析

ア 有効利用評価方針三三(1)アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

① 免許人数及び無線局数

本周波数区分における PARTNER 調査結果報告に基づく免許人数は 43,324 者（約 4.3 万者）、無線局数は 65,420 局（約 6.5 万局）となっている。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 225 者増加（43,099 者→43,324 者）、無線局数は 290 局減少（65,710 局→65,420 局）している。また、前々回調査（令和元年度又は平成 30 年度）から前回調査にかけて、免許人数は 24 者増加（43,075 者→43,099 者）、無線局数は 464 局減少（66,174 局→65,710 局）しており、免許人数は増加傾向にあり、無線局数は減少傾向にある（システムごとの前回調査及び前々回調査からの免許人数及び無線局数の推移は別添 1 参照。）。

令和 5 年度の免許人数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの免許人数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	免許人数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
船舶航行用レーダー	37,024 者	37,599 者	575 者
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	2,648 者	2,535 者	-113 者
10.125GHz 帯アマチュア無線	1,441 者	1,314 者	-127 者
10.475GHz 帯アマチュア無線	1,080 者	983 者	-97 者
航空機用気象レーダー	124 者	132 者	8 者
12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	121 者	106 者	-15 者

* 「その他」システムは省略。

本周波数区分における免許人数は、船舶航行用レーダーが 86.8%（37,599 者）と大半を占め、次いで捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 5.9%（2,535 者）となっている。

前回調査時から、本周波数区分の免許人数が 225 者増加した主な内訳として、10.125GHz 帯アマチュア無線が 127 者減少、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 113 者減少した一方で、船舶航行用レーダーが 575 者増加、航空機用気象レーダーが 8 者増加している。

令和 5 年度の無線局数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの無線局数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
船舶航行用レーダー	46,211 局	47,037 局	826 局
捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	5,501 局	5,410 局	-91 局
11GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2,464 局	2,392 局	-72 局
映像 FPU(Eバンド)	2,095 局	2,052 局	-43 局
10.125GHz 帯アマチュア無線	1,541 局	1,416 局	-125 局
速度センサ/侵入検知センサ	1,877 局	1,359 局	-518 局
10.475GHz 帯アマチュア無線	1,155 局	1,060 局	-95 局
12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	1,126 局	984 局	-142 局

本周波数区分における無線局数は、船舶航行用レーダーが 72.0% (47,037 局)、捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)が 8.3% (5,410 局)であり、これら 2 システムで 80%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の無線局数が 290 局減少した主な内訳として、船舶航行用レーダーが 826 局増加している一方で、速度センサ／侵入検知センサが 518 局減少、12GHz 帯公共・一般業務(中継系・エントランス)が142局減少、10.125GHz 帯アマチュア無線が125局減少、10.475GHz 帯アマチュア無線が 95 局減少している。

また、本周波数区分において、調査票調査が行われたシステム(10 システム)に係る免許人数及び無線局数の推移は、次表のとおりである。

	免許人数 *1			免許人数 *2 (有効回答数)	無線局数			無線局数 *3 (有効回答数)
	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度
X帯沿岸監視用レーダー	64者	61者	50者	61者	111局	118局	104局	—
X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	9者	11者	9者	10者	71局	88局	93局	—
9GHz帯気象レーダー	6者	6者	6者	15者	46局	46局	47局	—
9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1者	1者	1者	1者	1局	1局	1局	—
映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	30者	29者	29者	33者	55局	53局	53局	—
映像FPU(Eバンド)	128者	129者	129者	138者	2,194局	2,095局	2,052局	—
映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	24者	24者	24者	29者	72局	74局	72局	—
映像FPU(Fバンド)	80者	80者	80者	84者	1,398局	1,350局	1,362局	—
映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	78者	75者	75者	84者	177局	173局	170局	—
映像FPU(Gバンド)	1者	1者	1者	1者	5局	5局	5局	—

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信(携帯電話)及び全国広帯域移動無線アクセスシステム(全国 BWA)の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。

*3 重点調査以外の調査票調査では、無線局単位の調査を行っていない。

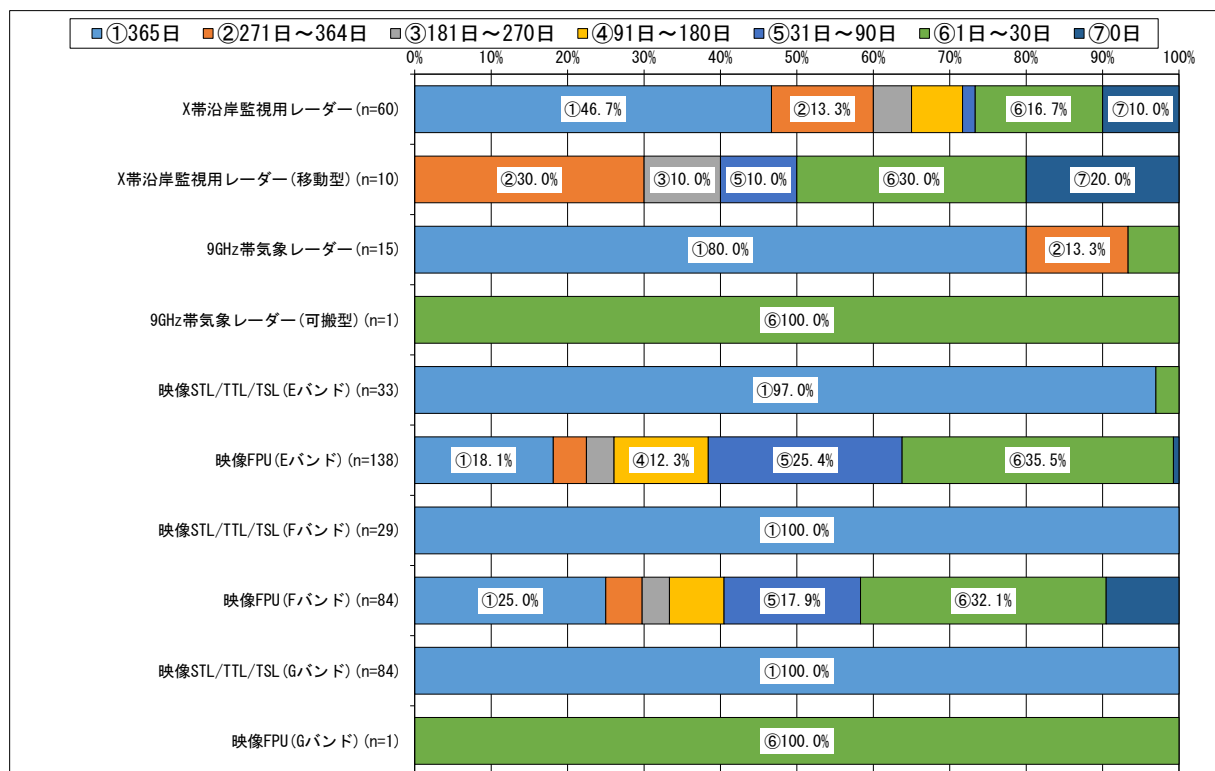
(調査結果 図表-全-3-5-7 調査票調査の対象となったシステムとその免許人数及び無線局数より一部抜粋)

②無線局の行う無線通信の通信量

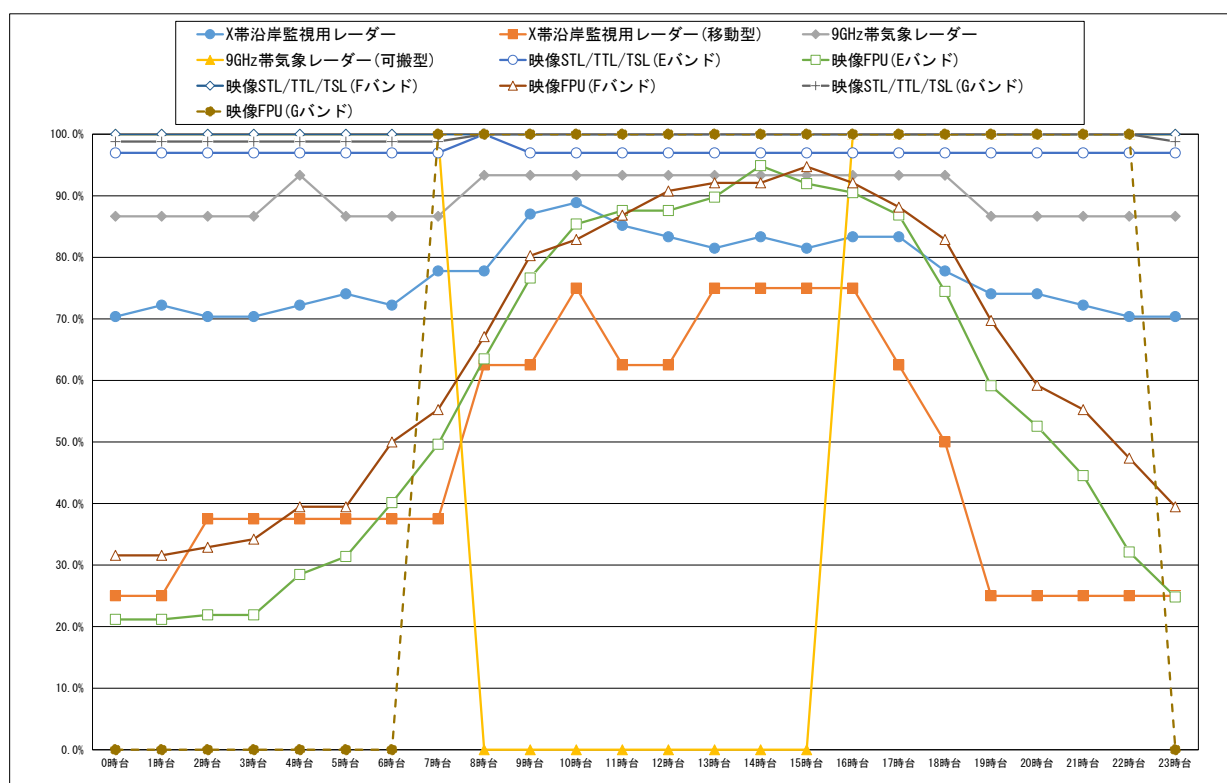
無線局の行う無線通信の通信量については、調査票調査対象 10 システムについて、「年間の発射日数」、「電波の発射時間帯」及び「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に関しては、システムごとに、次のとおりであった。

- ・ X 帯沿岸監視用レーダー(免許人数 50 者：有効回答数 60 者)については、年間の発射日数は、「365 日」が 46.7% (28 者)、「1 日～30 日」が 16.7% (10 者)、「271 日～364 日」が 13.3% (8 者)、「0 日」が 10.0% (6 者)、「91 日～180 日」が 6.7% (4 者)、「181 日～270 日」が 5.0% (3 者)、「31 日～90 日」が 1.7% (1 者)との回答であった。電波の発射時間帯は、全時間帯を通して 70%以上の免許人が電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 93.3% (56 者)と支配的である一方で、「通信量は増加予定」及び「通信量は減少予定」がいずれも 3.3% (2 者ずつ)との回答であった。
- ・ X 帯沿岸監視用レーダー(移動型)(免許人数 9 者：有効回答数 10 者)については、年間の発射日数は、「271 日～364 日」及び「1 日～30 日」がいずれも 30.0% (3 者ずつ)、「0 日」が 20.0% (2 者)、「181 日～270 日」及び「31 日～90 日」がいずれも 10.0% (1 者ずつ)との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 60.0% (6 者)、「通信量は増加予定」が 30.0% (3 者)、「通信量は減少予定」が 10.0% (1 者)との回答であった。

- ・ 9GHz 帯気象レーダー（免許人数 6 者：有効回答数 15 者）については、年間の発射日数は、「365 日」が 80.0%（12 者）、「271 日～364 日」が 13.3%（2 者）、「1 日～30 日」が 6.7%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、全時間帯を通して 80%以上の免許人が電波を発射している。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 93.3%（14 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 6.7%（1 者）との回答であった。
- ・ 9GHz 帯気象レーダー（可搬型）（免許人数 1 者：有効回答数 1 者）については、年間の発射日数は「1 日～30 日」、電波の発射時間帯は、夜間を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」であった。
- ・ 映像 STL/TTL/TSL (E バンド)（免許人数 29 者：有効回答数 33 者）については、年間の発射日数は、「365 日」が 97.0%（32 者）、「1 日～30 日」が 3.0%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、全時間帯を通して 90%以上の免許人が電波を発射している。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 映像 FPU (E バンド)（免許人数 129 者：有効回答数 138 者）については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」が 35.5%（49 者）、「31 日～90 日」が 25.4%（35 者）、「365 日」が 18.1%（25 者）、「91 日～180 日」が 12.3%（17 者）、「271 日～364 日」が 4.3%（6 者）、「181 日～270 日」が 3.6%（5 者）、「0 日」が 0.7%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 92.8%（128 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 4.3%（6 者）、「通信量は減少予定」が 2.9%（4 者）との回答であった。
- ・ 映像 STL/TTL/TSL (F バンド)（免許人数 24 者：有効回答数 29 者）については、年間の発射日数は、「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 映像 FPU (F バンド)（免許人数 80 者：有効回答数 84 者）については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」が 32.1%（27 者）、「365 日」が 25.0%（21 者）、「31 日～90 日」が 17.9%（15 者）、「0 日」が 9.5%（8 者）、「91 日～180 日」が 7.1%（6 者）、「271 日～364 日」が 4.8%（4 者）、「181 日～270 日」が 3.6%（3 者）であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 95.2%（80 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 3.6%（3 者）、「通信量は減少予定」が 1.2%（1 者）との回答であった。
- ・ 映像 STL/TTL/TSL (G バンド)（免許人数 75 者：有効回答数 84 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は、おおむね 24 時間電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 97.6%（82 者）と支配的である一方で、「通信量は減少予定」が 2.4%（2 者）との回答であった。
- ・ 映像 FPU (G バンド)（免許人数 1 者：有効回答数 1 者）については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」、電波の発射時間帯は、深夜から早朝までの時間帯を除き、電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。



(調査結果 図表-全-3-5-9 年間の発射日数より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-5-10 電波の発射時間帯より一部抜粋)

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和5年度版）における本周波数区分において、電波の利用の停止、周波数の共用及び移行等について求められている取組はないため、本項目の分析

は行わない。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている取組は、以下の 3 つの取組である。

① 次世代高機能レーダー等の狭帯域化及び制度整備の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、本周波数帯については「近年増加するゲリラ豪雨等を短時間で観測でき、また、各地に気象レーダーを設置可能とするため、その役割が期待されるフェーズドアレイアンテナを搭載した 9.7GHz 帯気象レーダーの狭帯域化等の技術的検討を進め、令和 5 年度中に制度整備を行う。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
9GHz 帯気象レーダー	6 者	6 者	0 者	46 局	47 局	1 局
9GHz 帯気象レーダー (可搬型)	1 者	1 者	0 者	1 局	1 局	0 局

総務省に対し狭帯域化に係る制度整備の状況を確認した結果、「既存システムの占有周波数帯幅の許容値が 4.4MHz 幅、次世代システムの許容値が 4.25MHz 幅となっており、多少狭帯域化された程度である。一方で既存システムでは 1 回の観測に要する時間が約 5 分～10 分程度、分解能が約 2km 四方の精度であったものが次世代システムでは 1 回の観測に要する時間が 30 秒～1 分程度、分解能が約 100m 四方の精度に大幅に向上しており、周波数の効率的な利用につながっている。制度整備の状況は、令和 6 年 1 月に情報通信審議会から技術的条件の一部答申を得ており、令和 6 年 4 月 11 日から電波法関係審査基準の改正案について意見募集を実施しており、意見募集の結果を踏まえ、大きな問題がなければ、本年夏頃に制度改正を行う予定。」としており、同アクションプランに沿った検討が進められている。

② X 帯沿岸監視用レーダー等の高度化等

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「気象分野における高機能レーダーの安定的な運用及び次世代高機能レーダーの導入の促進を加速するとともに、沿岸監視用レーダー等の需要の増加に対応するため、周波数帯域の拡張の検討や複数帯域対応型を含む高度化等を実施し、令和 6 年度までに技術基準を策定する。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
X 帯沿岸監視用レーダー	61 者	50 者	-11 者	118 局	104 局	-14 局
X 帯沿岸監視用レーダー (移動型)	11 者	9 者	-2 者	88 局	93 局	5 局

総務省に対し高度化等の検討状況について確認した結果、「既存の X 帯の沿岸監視レーダーは 9750MHz を使用している。この上側の帯域を拡張し、9800MHz～10000MHz（10GHz）の周波数を利用できるよう、令和 6 年 4 月より情報通信審議会において検討を開始しており、秋

頃に技術的条件を取りまとめいただく想定。技術的条件が取りまとめ次第、令和 6 年度中に関係規定の整備を行う予定。」としており、同アクションプランに沿った検討が進められている。

③ 衛星放送の技術試験の検討状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「衛星放送において 2K 放送から 4K 放送への円滑な移行の実現に向けて、2K 放送の映像符号化方式を高度化し、4K 放送と同一トランスポンダに搭載するため、技術試験の結果を踏まえて令和 6 年度までに制度整備を行う。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
BS 放送	1 者	1 者	0 者	9 局	9 局	0 局

総務省に対し技術試験の検討状況について確認した結果、「現在 BS 放送を行っている周波数においては、特に右旋の帯域がひっ迫しており、空き帯域が不足している。このため、総務省では映像符号化方式を高度化し、帯域の効率化を図るための技術試験を令和 3 年度まで実施した。この結果を踏まえ、令和 5 年度よりデジタル時代における放送制度の在り方に関する検討会の WG における検討を開始し、令和 6 年夏頃を目途に取りまとめいただく予定。その後、総務省において令和 6 年度内を目途に制度整備を行う予定。」としており、同アクションプランに沿った検討が進められている。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

本周波数区分において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局は存在しない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

総務省は、現時点において新たな電波利用システムに関する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

（２）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹²に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

社会的貢献性について調査した結果、免許人は「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」等と回答している。

¹² 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

これらシステムは、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、非常時等における人命又は財産の保護、国民生活の利便の向上等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

本周波数区分における調査票調査対象システムにおける運用継続性の確保のための対策の有無について、一部の例外はあるものの、おおむね高い割合で対策に取り組んでいることが確認できた。

(3) 評価

本周波数区分は、主に、無線標定業務、固定業務、放送衛星業務、固定衛星業務、移動衛星業務、アマチュア業務等に分配され、公共業務用及び一般業務用の各種レーダー、電気通信業務用及び放送事業用の固定局、電気通信業務用の衛星通信システム、BS・CS放送、アマチュア無線等で使用されている。

本周波数区分の免許人数及び無線局数は、約 4.3 万者、約 6.5 万局となっている。

免許人数は、全体として増加傾向（前回調査から約 200 者増加）にあり、その内訳として、10.125GHz 帯アマチュア無線等の免許人が減少している一方で、船舶航行用レーダー等の免許人が大きく増加している。

無線局数は、全体として減少傾向（前回調査から約 300 局減少）にあり、その内訳として、船舶航行用レーダー等の無線局が増加している一方で、速度センサ／侵入検知センサ、10.125GHz 帯アマチュア無線等の無線局が減少している。

本周波数区分は、免許人数は増加傾向、無線局数は減少傾向にあるものの、X バンドと呼ばれるレーダーに多く利用されているとともに、Ku バンドと呼ばれる衛星系のダウンリンク回線（非静止衛星コンステレーションの人工衛星から地上向け等）に利用されていること、前回調査以降、新たに 9.7GHz 帯汎用型気象レーダーの周波数割当てが行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。

- ・ 9.7GHz 帯気象レーダーの高機能化に係る制度整備に向けた取組が進捗しており、引き続き早期の制度化を推進すること。
- ・ 令和 6 年 4 月から情報通信審議会において、X 帯沿岸監視用レーダーの高度化に係る技術的条件の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。
- ・ BS 放送については、ひっ迫している右旋の帯域の効率的な利用に向けた映像符号化方式の高度化に向けた検討が進められおり、令和 6 年夏頃予定の取りまとめ結果を踏まえ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。

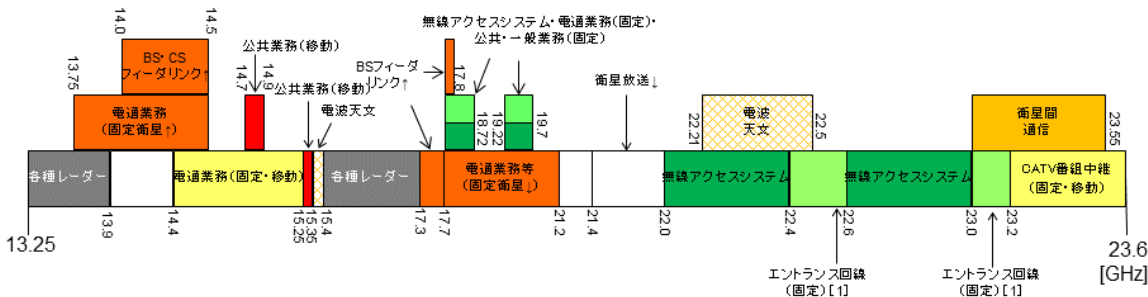
5 13.25GHz 超 23.6GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価

<本周波数区分における割当状況及び電波利用システムの概況>

本周波数区分は、主に、固定衛星業務、移動衛星業務、固定業務、無線標定業務等に分配されている。

個別の電波利用システムは、電気通信業務用の衛星通信システム、電気通信業務用及び公共業務用の固定局、固定無線アクセスシステム（FWA）、公共業務用の各種レーダー等で使用されている。

前回令和3年度調査以降、令和3年8月に、高度約500kmの軌道を利用、令和4年4月に、高度約1,200kmの軌道を利用する衛星コンステレーションによるKu帯非静止衛星通信システムを導入するための制度整備が行われている。



番号	周波数帯 (GHz)	主 な 用 途 等
[1]	22.4-22.6, 23.0-23.2	携帯電話等の交換局と基地局との間の中継回線

(調査結果 図表-全-3-6-1 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況より一部抜粋)

本周波数区分を利用する電波利用システム（調査結果報告が行われたシステム）は、無線局免許等を要するものが27システムとなっている。

<無線局免許等を要するシステム（27システム）>

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0局	-
13GHz帯船舶航行管制用レーダー	2者	2局	0.01%
接岸援助用レーダー	0者	0局	-
衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Kuバンド）（13.75GHz超14.5GHz以下）	15者	18,557局 *5	72.64%
衛星ダウンリンク（Kaバンド）（20.2GHz超21.2GHz以下）	0者	0局	-
14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0局	-
CSフィーダリンク	1者	1局	0.00%
移動衛星サービスリンクのアップリンク（Kuバンド）	13者	712局 *5	2.79%
15GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	3者	935局	3.66%
15GHz帯電気通信業務災害対策用	1者	28局	0.11%
15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送	0者	0局	-
15GHz帯ヘリテレ画像伝送（公共用〔国以外〕）	42者	56局	0.22%
15GHz帯ヘリテレ画像伝送（公共用〔国〕）	2者	2局	0.01%
17GHz帯BSフィーダリンク	10者	31局	0.12%
衛星ダウンリンク（Kaバンド）（17.3GHz超20.2GHz以下）	2者	7局	0.03%
18GHz帯公共用小容量固定	284者	1,378局	5.39%
18GHz帯FWA	53者	643局	2.52%
18GHz帯電気通信業務（エントランス）	4者	3,013局	11.79%
実験試験局（13.25GHz超21.2GHz以下）	24者	66局	0.26%
その他（13.25GHz超21.2GHz以下）	0者	0局	-
有線テレビジョン放送事業用（移動）	4者	21局	0.08%
22GHz帯FWA	1者	53局 *5	0.21%
22GHz帯電気通信業務（中継系・エントランス）	1者	26局	0.10%
有線テレビジョン放送事業用（固定）	7者	12局	0.05%
実験試験局（21.2GHz超23.6GHz以下）	2者	2局	0.01%
その他（21.2GHz超23.6GHz以下）	0者	0局	-
合計	471者	25,545局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 「-」と表示している場合は、当該電波利用システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 包括免許を持つ電波利用システムについては、個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

（調査結果 図表-全-3-6-2 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合より一部抜粋）

（1）各評価事項に照らした分析

ア 有効利用評価方針三3（1）アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

①免許人数及び無線局数

本周波数区分におけるPARTNER調査結果報告に基づく免許人数は471者（約500者）、無線局数は25,545局（約2.6万局）となっている。

前回調査（令和3年度）から、免許人数は18者減少（489者→471者）しており、前々回調査（令和元年度又は平成30年度）から前回調査（令和3年度）にかけても、免許人数は9者減少（498者→489者）しており、免許人数は減少傾向にある。無線局数は、前々回調査から前回調査にかけて624局減少（20,710局→20,086局）している一方で、前回調査からは5,459局増加（20,086局→25,545局）しており、無線局数は増加傾向にある（システムごとの前回調査及び前々回調査からの免許人数及び無線局数の推移は別添1参照。）。

令和５年度の免許人数が多い上位５システム、前回調査時（令和３年度）からの免許人数の増減数が多い５システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	免許人数		
	令和３年度	令和５年度	増減数
18GHz 帯公共用小容量固定	289 者	284 者	-5 者
18GHz 帯 FWA	60 者	53 者	-7 者
15GHz 帯衛星画像伝送（公共用〔国以外〕）	43 者	42 者	-1 者
実験試験局（13.25GHz 超 21.2GHz 以下）	24 者	24 者	0 者
衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Ku バンド）（13.75GHz 超 14.5GHz 以下）	14 者	15 者	1 者
有線テレビジョン放送事業用（固定）	11 者	7 者	-4 者

* 免許人数の増減数が４番目に大きいシステム（計４システム）の増減数は±１であるため、免許人数の増減数が多いシステムについては上位３システムまでを掲載している。

本周波数区分における免許人数は、18GHz 帯公共用小容量固定が 60.3%（284 者）、18GHz 帯 FWA が 11.3%（53 者）であり、これら２システムで 70%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の免許人数が 18 者減少した主な内訳として、18GHz 帯 FWA が 7 者減少、18GHz 帯公共用小容量固定が 5 者減少、有線テレビジョン放送事業用（固定）が 4 者減少している。

令和５年度の無線局数が多い上位５システム、前回調査時（令和３年度）からの無線局数の増減数が多い５システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	無線局数		
	令和３年度	令和５年度	増減数
衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Ku バンド）（13.75GHz 超 14.5GHz 以下）	12,686 局	18,557 局	5,871 局
18GHz 帯電気通信業務（エントランス）	3,238 局	3,013 局	-225 局
18GHz 帯公共用小容量固定	1,361 局	1,378 局	17 局
15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）	1,053 局	935 局	-118 局
移動衛星サービスリンクのアップリンク（Ku バンド）	734 局	712 局	-22 局
18GHz 帯 FWA	689 局	643 局	-46 局

本周波数区分における無線局数は、衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Ku バンド）（13.75GHz 超 14.5GHz 以下）が 72.6%（18,557 局）、18GHz 帯電気通信業務（エントランス）が 11.8%（3,013 局）であり、これら２システムで 80%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の無線局数が 5,459 局増加した主な内訳として、18GHz 帯電気通信業務（エントランス）が 225 局減少、15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）が 118 局減少している一方で、衛星アップリンク（移動衛星を除く）（Ku バンド）（13.75GHz 超 14.5GHz 以下）が 5,871 局増加している。

また、本周波数区分において、調査票調査が行われたシステム（10 システム）に係る免許人数及び無線局数の推移は、次表のとおりである。

	免許人数 *1			免許人数 *2 (有効回答数)	無線局数			無線局数 *3 (有効回答数)
	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度
15GHz帯ヘリテレ画像伝送(公共用[国以外])	42者	43者	42者	42者	60局	58局	56局	-
17GHz帯BSフィーダリンク	10者	10者	10者	12者	29局	30局	31局	-
衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	2者	2者	2者	2者	5局	7局	7局	-
18GHz帯公共用小容量固定	284者	289者	284者	298者	1,288局	1,361局	1,378局	-
18GHz帯FWA	64者	60者	53者	64者	789局	689局	643局	-
18GHz帯電気通信業務(エントランス)	4者	4者	4者	32者	3,910局	3,238局	3,013局	-
有線テレビジョン放送事業用(移動)	4者	4者	4者	12者	21局	21局	21局	-
22GHz帯FWA	2者	1者	1者	8者	101局	54局	53局	-
22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2者	2者	1者	3者	41局	36局	26局	-
有線テレビジョン放送事業用(固定)	13者	11者	7者	8者	21局	19局	12局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。

*3 重点調査以外の調査票調査では、無線局単位の調査を行っていない。

(調査結果 図表-全-3-6-6 調査票調査の対象となったシステムとその免許人数及び無線局数より一部抜粋)

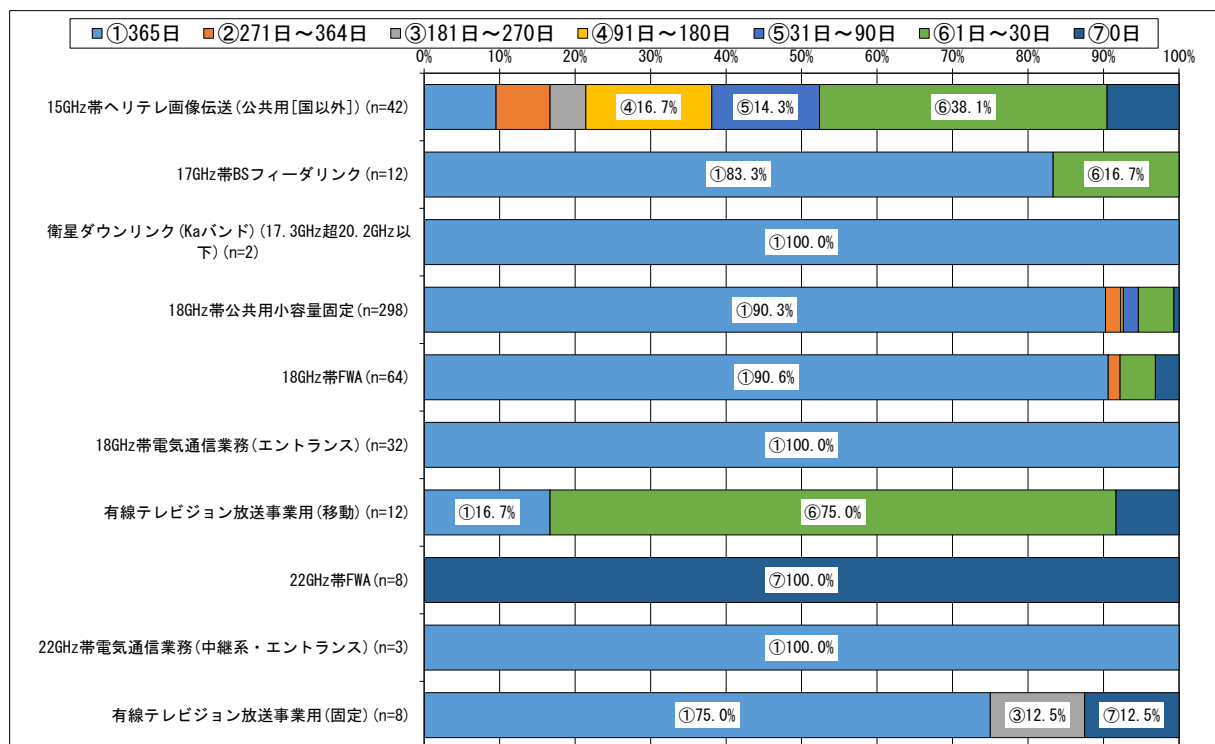
②無線局の行う無線通信の通信量

無線局の行う無線通信の通信量については、調査票調査対象 10 システムについて、「年間の発射日数」、「電波の発射時間帯」及び「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に関しては、システムごとに、次のとおりであった。

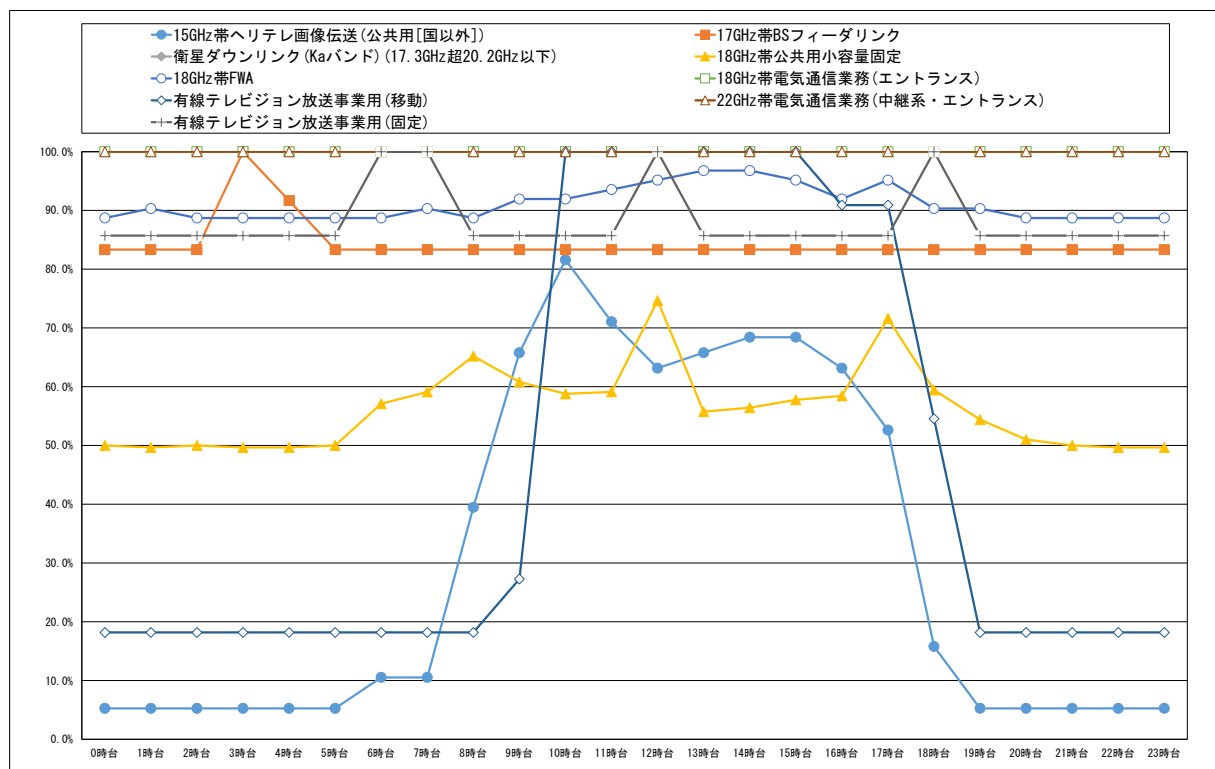
- ・ 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送(公共用[国以外]) (免許人数 42 者：有効回答数 42 者) については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」が 38.1% (16 者)、「91 日～180 日」が 16.7% (7 者)、「31 日～90 日」が 14.3% (6 者)、「365 日」及び「0 日」がそれぞれ 9.5% (4 者ずつ)、「271 日～364 日」が 7.1% (3 者)、「181 日～270 日」が 4.8% (2 者) との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 95.2% (40 者) と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 4.8% (2 者) との回答であった。
- ・ 17GHz 帯 BS フィーダリンク (免許人数 10 者：有効回答数 12 者) については、年間の発射日数は「365 日」が 83.3% (10 者)、「1 日～30 日」が 16.7% (2 者) との回答であった。電波の発射時間帯は、全時間帯を通して 80%以上の免許人が電波を発射している。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下) (免許人数 2 者：有効回答数 2 者) については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」及び「通信量の増減の予定なし」がそれぞれ 50.0% (1 者ずつ) との回答であった。
- ・ 18GHz 帯公共用小容量固定 (免許人数 284 者：有効回答数 298 者) については、年間の発射日数は、「365 日」が 90.3% (269 者)、「1 日～30 日」が 4.7% (14 者)、「271 日～364 日」及び「31 日～90 日」がそれぞれ 2.0% (6 者ずつ)、「0 日」が 0.7% (2 者)、「91 日～180 日」が 0.3% (1 者) との回答であった。電波の発射時間帯は、日中はおおむね 60%前後、深夜から早朝にかけては 50%前後の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 90.6% (270 者) と支配

的である一方で、「通信量は増加予定」が5.7%（17 者）、「通信量は減少予定」が3.7%（11 者）との回答であった。

- ・18GHz 帯 FWA（免許人数 53 者：有効回答数 64 者）については、年間の発射日数は、「365 日」が 90.6%（58 者）、「1 日～30 日」が 4.7%（3 者）、「0 日」が 3.1%（2 者）、「271 日～364 日」が 1.6%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、全時間帯を通して 80%以上の免許人が電波を発射している。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 75.0%（48 者）、「通信量は減少予定」が 23.4%（15 者）、「通信量は増加予定」が 1.6%（1 者）との回答であった。
- ・18GHz 帯電気通信業務（エントランス）（免許人数 4 者：有効回答数 32 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」が 71.9%（23 者）、「通信量の増減の予定なし」が 28.1%（9 者）との回答であった。
- ・有線テレビジョン放送事業用（移動）（免許人数 4 者：有効回答数 12 者）については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」が 75.0%（9 者）、「365 日」が 16.7%（2 者）、「0 日」が 8.3%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、日中を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 91.7%（11 者）と支配的である一方で、「通信量は減少予定」が 8.3%（1 者）との回答であった。
- ・22GHz 帯 FWA（免許人数 1 者：有効回答数 8 者）については、年間の発射日数は「0 日」との回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」との回答であった。
- ・22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）（免許人数 1 者：有効回答数 3 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 66.7%（2 者）、「通信量は減少予定」が 33.3%（1 者）との回答であった。
- ・有線テレビジョン放送事業用（固定）（免許人数 7 者：有効回答数 8 者）については、年間の発射日数は「365 日」が 75.0%（6 者）、「181 日～270 日」及び「0 日」がそれぞれ 12.5%（1 者ずつ）との回答であった。電波の発射時間帯は、全時間帯を通して 80%以上の免許人が電波を発射している。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 87.5%（7 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 12.5%（1 者）との回答であった。



(調査結果 図表-全-3-6-8 年間の発射日数より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-6-9 電波の発射時間帯より一部抜粋)

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている取組は、以下の「周波数の共用」に係る 1 つの取組及び「周波数の移行」に係る 1 つの取組である。

①ESIM（Earth station in motion）の周波数拡張に係る共用検討

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド衛星通信システム（ESIM）の周波数拡張（17.7～19.7GHz、27.5～29.5GHz）に向け、令和 3 年度及び令和 4 年度に実施した技術試験の結果及び ITU における検討の状況を踏まえ、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について、令和 5 年度を目途に検討を開始する。」とされている。なお、拡張を検討している周波数帯域は、17GHz 帯 BS フィーダリンク、衛星ダウンリンク（Ka バンド）（17.3GHz 超 20.2GHz 以下）、18GHz 帯公共小容量固定、18GHz 帯 FWA 及び 18GHz 帯電気通信業務（エントランス）に利用されている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
17GHz 帯 BS フィーダリンク	10 者	10 者	0 者	30 局	31 局	1 局
衛星ダウンリンク（Ka バンド）（17.3GHz 超 20.2GHz 以下）	2 者	2 者	0 者	7 局	7 局	0 局
18GHz 帯公共小容量固定	289 者	284 者	-5 者	1,361 局	1,378 局	17 局
18GHz 帯 FWA	60 者	53 者	-7 者	689 局	643 局	-46 局
18GHz 帯電気通信業務（エントランス）	4 者	4 者	0 者	3,238 局	3,013 局	-225 局

総務省に対し検討状況を確認した結果、「静止衛星を用いた ESIM については、令和 3 年度から令和 4 年度にかけて技術試験事務を実施し、18GHz 帯公共小容量固定や 18GHz 帯電気通信業務用のエントランス回線を含む既存無線システムとの間で共用検討を実施している。また、令和 5 年末に開催された WRC-23 において、非静止衛星を用いた ESIM への周波数分配が決議されたため、その動向も踏まえ、可能な限り早期に ESIM の検討を開始したいと考えている。」としている。

②22GHz 帯 FWA の高度化に係る検討

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「26GHz 帯及び 40GHz 帯の 5G への割当てに向け、当該周波数帯における既存の無線システムの移行先候補として、22GHz 帯無線アクセスシステム（FWA）の高度化に係る技術試験を令和 5 年度から開始する。」とされている。なお、高度化によって拡張する周波数帯域は 22GHz 帯 FWA のほか、22GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）、有線テレビジョン放送事業用（移動）及び（固定）、電波天文並びに衛星間通信に利用されている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和5年度	増減数	令和3年度	令和5年度	増減数
22GHz 帯 FWA	1 者	1 者	0 者	54 局	53 局	-1 局
22GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2 者	1 者	-1 者	36 局	26 局	-10 局
有線テレビジョン放送事業用(移動)	4 者	4 者	0 者	21 局	21 局	0 局
有線テレビジョン放送事業用(固定)	11 者	7 者	-4 者	19 局	12 局	-7 局

総務省に対し検討状況を確認した結果、「22GHz 帯、26GHz 帯及び 40GHz 帯については、一括で令和 5 年度から令和 6 年度の 2 か年にかけて技術的検討を進めている。22GHz 帯 FWA の高度化については、26GHz 帯からの移行を視野に、26GHz 帯 FWA の免許人も交えて検討を進めており、当該免許人のニーズに応えられるような設計を進めており、令和 6 年度に試験装置による実証を行う予定である。衛星間通信については、国内で 23GHz 帯衛星通信を行っている無線局は日本国内の免許を有していない。国内でサービスが行われている外国のイリジウム衛星が衛星間通信を使用している。地上系との共用検討も併せて実施しているところである。」としている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

ESIM の周波数拡張に係る共用検討及び 26GHz 帯 FWA の移行に向けた 22GHz 帯 FWA の高度化に係る検討については、上記イのとおり、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）の記載に沿った検討が進められている。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

本周波数区分において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局は存在しない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

18GHz 帯公共用小容量固定等により利用されている周波数帯（17.7～19.7GHz）において、ESIM 向けの周波数需要が存在している。

22GHz 帯 FWA 等により利用されている周波数帯（22.0～23.6GHz）においては、26GHz 帯 FWA の移行に向けた周波数需要が存在している。

15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)等により利用されている周波数帯（14.8～15.35GHz）については、WRC-27 において、IMT 特定に向けた検討が実施される予定である。総務省に対し検討状況を確認した結果、「既存無線システムや携帯電話の需要動向を踏まえ、今後、情報通信審議会において、国内の利害関係者を交えて WRC-27 への対処方針について意見集約を行っていく予定。」としている。

（２）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹³に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

社会的貢献性について調査した結果、免許人は「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」等と回答している。

これらシステムは、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、非常時等における人命又は財産の保護、公共の安全や秩序の維持等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

本周波数区分における調査票調査対象システムにおける運用継続性の確保のための対策の有無について、一部の例外はあるものの、おおむね高い割合で対策に取り組んでいることが確認できた。

（３）評価

本周波数区分は、主に、固定衛星業務、移動衛星業務、固定業務、無線標定業務等に分配され、電気通信業務用の衛星通信システム、電気通信業務用及び公共業務用の固定局、固定無線アクセスシステム(FWA)、公共業務用の各種レーダー等で使用されている。

本周波数区分の免許人数及び無線局数は、約 500 者、約 2.6 万局となっている。

免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約 20 者減少）にあり、その内訳として、18GHz 帯 FWA、18GHz 帯公共用小容量固定等の免許人が減少している。

無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約 5,500 局増加）にあり、その内訳として、18GHz 帯電気通信業務(エントランス)、15GHz 帯電気通信業務(中継系・エントランス)等の無線局が減少している一方で、衛星アップリンク（移動衛星を除く）(Ku バンド) (13.75GHz 超 14.5GHz 以下)等が大きく増加している。

本周波数区分は、免許人数は減少傾向にあるものの、無線局数は増加傾向にあり、Ku バンドと呼称される衛星系のアップリンク回線（非静止衛星コンステレーションの地上から人工衛星向け）の利用が進展しているとともに、固定間の通信などに利用されていること、前回調査以降、新たに高度 1,200km の軌道を利用する Ku 帯非静止衛星システムを導入するための制度整備が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。

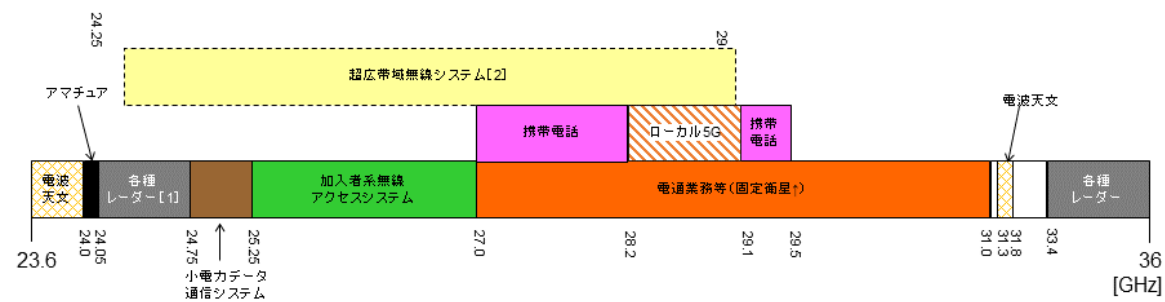
¹³ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

- ・ WRC-23 において周波数分配が行われた非静止衛星を用いた移動体向けブロードバンド衛星通信システム（ESIM : Earth station in motion）と既存無線システムとの共用検討を推進すること。
- ・ 22GHz 帯（22.0～23.6GHz）においては、26GHz 帯 FWA に係る重点調査の評価「22GHz 帯 FWA の高度化の検討結果を踏まえ、26GHz 帯 FWA の既存免許人の意向も考慮しつつ、26GHz 帯 FWA の全体を 22GHz 帯へ移行する可能性も含めて検討を実施していくこと。」も踏まえ、22GHz 帯 FWA の高度化に係る技術検討や既存無線システムとの共用検討を行っていくこと。
- ・ WRC-27 において、IMT 特定に向けた検討が実施される予定である周波数帯（14.8～15.35GHz）については、諸外国における動向や具体的な利用ニーズ、既存無線システムとの共用可能性等を踏まえ、適切な時期に WRC-27 への対処方針についての検討を推進していくこと。

6 23. 6GHz 超 36GHz 以下の周波数区分に関する調査結果に対する評価

＜本周波数区分における割当状況及び電波利用システムの概況＞

本周波数区分は、主に、固定衛星業務、固定業務、移動業務等に分配されている。
個別の電波利用システムは、電気通信業務用の衛星通信システム、固定無線アクセスシステム(FWA)、携帯電話、ローカル5G等で使用されている。
前回の令和3年度調査以降、令和5年8月に、ローカル5Gについて、共同利用区域を自己土地相当とみなす共同利用の概念の導入や免許手続の簡素化等の制度整備が行われている。



番号	周波数帯 (GHz)	主 な 用 途 等
[1]	24.05-24.25	速度測定等のレーダー
[2]	24.25-29	自動車等の衝突防止システム用レーダー

(調査結果 図表-全-3-7-1 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況より一部抜粋)

本周波数区分を利用する電波利用システム（調査結果報告が行われたシステム）は、無線局免許等を要するものが 11 システム、無線局免許等を要しないものが 3 システムとなっている。

<無線局免許等を要するシステム（11 システム）>

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
24GHz帯アマチュア無線	739者	792局	9.76%
速度測定用等レーダー	128者	208局	2.56%
空港面探知レーダー	1者	9局	0.11%
26GHz帯FWA	7者	5,577局 *5	68.71%
衛星アップリンク (ESIMを除く) (Kaバンド) (27.0GHz超31.0GHz以下)	4者	50局 *5	0.62%
ローカル5G (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	34者	73局	0.90%
ローカル5G (28.2GHz超29.1GHz以下) (陸上移動局)	22者	590局	7.27%
ESIMアップリンク (Kaバンド) (29.5GHz超30.0GHz以下)	7者	280局 *5	3.45%
踏切障害物検知レーダー	0者	0局	-
実験試験局 (23.6GHz超36GHz以下)	35者	534局	6.58%
その他 (23.6GHz超36GHz以下)	4者	4局	0.05%
合計	981者	8,117局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人 1 者として集計している。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 [-] と表示している場合は、当該電波利用システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 包括免許を持つ電波利用システムについては、個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

（調査結果 図表-全-3-7-2 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合より一部抜粋）

<無線局免許等を要しないシステム（3 システム）>

	無線局数*1
特定小電力無線局の機器（移動体検知センサー用）（24.05GHzを超え24.25GHz以下）	248,679局
準ミリ波帯小電力データ通信システム（24.77GHz以上25.23GHz以下）	5局
超広帯域無線システム（24.25GHz以上29GHz未満）	5局
合計	248,689局

*1 令和 3 年度から令和 4 年度までの全国における出荷台数を合計した値である。

（調査結果 図表-全-3-7-3 無線局免許等を要しない電波利用システムより）

（１）各評価事項に照らした分析

ア 有効利用評価方針三 3（１）アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

①免許人数及び無線局数

本周波数区分における PARTNER 調査結果報告に基づく免許人数は 981 者（約 980 者）、無線局数は 8,117 局（約 8 千局）となっている。

免許人数は、前々回調査（令和元年度又は平成 30 年度）から前回調査（令和 3 年度）にかけて 11 者増加（1,030 者→1,041 者）している一方で、前回調査からは 60 者減少（1,041 者→981 者）しており、免許人数は減少傾向にある。無線局数は、前々回調査から前回調査にかけて 46 局減少（7,487 局→7,441 局）している一方で、前回調査からは 676 局増加（7,441 局→8,117 局）しており、無線局数は増加傾向にある（システムごとの前回調査及び前々回調査からの免許人数及び無線局数の推移は別添 1 参照。）。

なお、本周波数区分においては、携帯無線通信（携帯電話）に係る 28GHz 帯が含まれる。

令和 5 年度及び過年度の携帯電話及び全国 BWA に係る調査結果に基づくと、令和 3 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（4 者→4 者）、基地局数は 15,683 局増加（3,324 局→19,007 局）となっている。

令和 5 年度の免許人数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの免許人数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	免許人数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
24GHz 帯アマチュア無線	795 者	739 者	-56 者
速度測定用等レーダー	142 者	128 者	-14 者
実験試験局 (23.6GHz 超 36GHz 以下)	35 者	35 者	0 者
ローカル 5G (28.2GHz 超 29.1GHz 以下) (基地局)	29 者	34 者	5 者
ローカル 5G (28.2GHz 超 29.1GHz 以下) (陸上移動局)	21 者	22 者	1 者

* 免許人数の増減数が 4 番目に大きいシステム（計 3 システム）の増減数は±1 であるため、免許人数の増減数が大きいシステムについては上位 3 システムまでを掲載している。また、「その他」システムは省略。

本周波数区分における免許人数は、24GHz 帯アマチュア無線が 75.3%（739 者）、速度測定用等レーダーが 13.0%（128 者）であり、これら 2 システムで 85%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の免許人数が 60 者減少した主な内訳として、ローカル 5G (28.2GHz 超 29.1GHz 以下) (基地局) が 5 者増加している一方で、24GHz 帯アマチュア無線が 56 者減少、速度測定用等レーダーが 14 者減少している。

令和 5 年度の無線局数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの無線局数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
26GHz 帯 FWA	5,624 局	5,577 局	-47 局
24GHz 帯アマチュア無線	846 局	792 局	-54 局
ローカル 5G (28.2GHz 超 29.1GHz 以下) (陸上移動局)	164 局	590 局	426 局
実験試験局 (23.6GHz 超 36GHz 以下)	257 局	534 局	277 局
ESIM アップリンク (Ka バンド) (29.5GHz 超 30.0GHz 以下)	172 局	280 局	108 局
速度測定用等レーダー	256 局	208 局	-48 局

本周波数区分における無線局数は、26GHz 帯 FWA が 68.7%（5,577 局）、24GHz 帯アマチュア無線が 9.8%（792 局）であり、これら 2 システムで 75%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の無線局数が 676 局増加した主な内訳として、24GHz 帯アマチュア無線が 54 局減少、速度測定用等レーダーが 48 局減少している一方で、ローカル 5G (28.2GHz 超 29.1GHz 以下) (陸上移動局) が 426 局増加、実験試験局 (23.6GHz 超 36GHz 以下) が 277 局増加、ESIM アップリンク (Ka バンド) (29.5GHz 超 30.0GHz 以下) が 108 局増加している。

また、本周波数区分において、調査票調査が行われたシステム（3 システム）に係る免許人数及び無線局数の推移は、次表のとおりである。

	免許人数 *1			免許人数 *2 (有効回答数)	無線局数			無線局数 *3 (有効回答数)
	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度
空港面探知レーダー	1者	1者	1者	5者	9局	9局	9局	-
衛星アップリンク (ESIMを除く) (Kaバンド) (27.0GHz超31.0GHz以下)	2者	3者	4者	11者	46局	50局	50局	-
ローカル5G (28.2GHz超29.1GHz以下) (基地局)	0者	29者	34者	34者	0局	59局	73局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信(携帯電話)及び全国広帯域移動無線アクセスシステム(全国 BWA)の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。

*3 重点調査以外の調査票調査では無線局単位の調査を行っていない。

(調査結果 図表-全-3-7-7 調査票調査の対象となったシステムとその免許人数及び無線局数より一部抜粋)

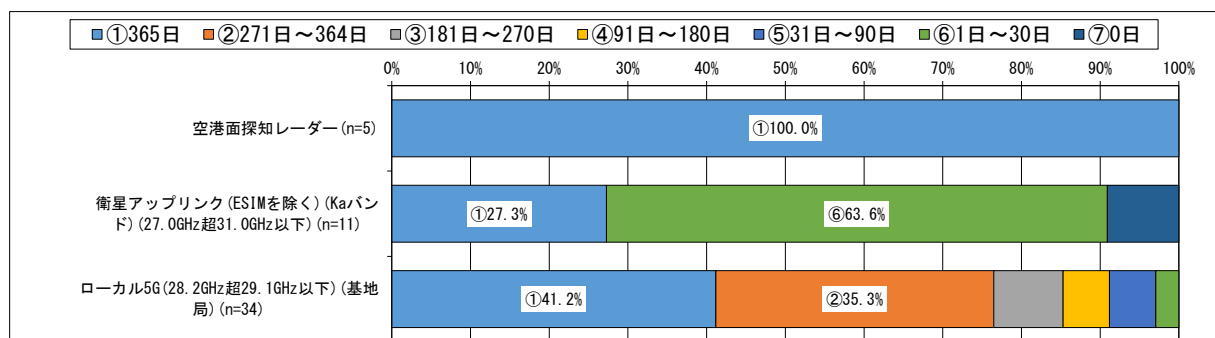
②無線局の行う無線通信の通信量

無線局の行う無線通信の通信量については、重点調査対象である 26GHz 帯 FWA を除いた調査票調査対象 3 システムについて、「年間の発射日数」、「電波の発射時間帯」及び「今後、3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無」に関しては、システムごとに、次のとおりであった。

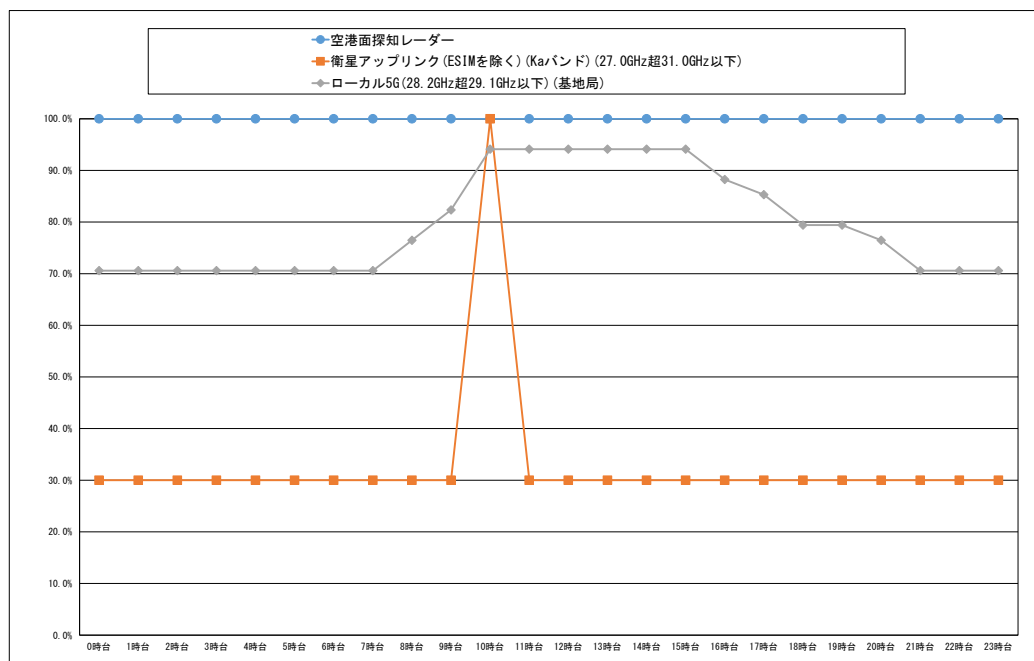
空港面探知レーダー（免許人数 1 者：有効回答数 5 者）については、年間の発射日数は、「365 日」、電波の発射時間帯は、24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 80.0%（4 者）と支配的である一方で、「通信量は増加予定」が 20.0%（1 者）であった。

衛星アップリンク（ESIMを除く）（Kaバンド）（27.0GHz 超 31.0GHz 以下）（免許人数 4 者：有効回答数 11 者）については、年間の発射日数は、「1 日～30 日」が 63.6%（7 者）、「365 日」が 27.3%（3 者）、「0 日」が 9.1%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、「10 時台」が 100%、その他の時間帯は 30%の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」が 63.6%（7 者）、「通信量は増加予定」が 27.3%（3 者）、「通信量は減少予定」が 9.1%（1 者）であった。

ローカル 5 G（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）（基地局）（免許人数 34 者：有効回答数 34 者）については、年間の発射日数は、「365 日」が 41.2%（14 者）、「271 日～364 日」が 35.3%（12 者）、「181 日～270 日」が 8.8%（3 者）、「91 日～180 日」及び「31 日～90 日」がいずれも 5.9%（2 者ずつ）、「1 日～30 日」が 2.9%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、日中はおおむね 90%、深夜から早朝にかけてはおおむね 70%の免許人が電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量は増加予定」が 61.8%（21 者）、「通信量の増減の予定なし」が 29.4%（10 者）、「通信量は減少予定」が 8.8%（3 者）であった。



(調査結果 図表-全-3-7-9 年間の発射日数より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-7-10 電波の発射時間帯より一部抜粋)

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

本周波数区分においては、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている取組は以下の「周波数共用」に係る 2 つの取組である。

①衛星アップリンク（ESIM を除く）(Ka バンド)（27.0GHz 超 31.0GHz 以下）

周波数アクションプラン（令和 5 年度）において、本周波数帯については「高度約 600km の軌道を利用する Ka 帯の非静止衛星通信システムの導入に向け、既存無線システムとの周波数共用に係る技術的条件等について、令和 5 年度を目途に検討を開始する。」とされている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
ローカル 5G (28.2GHz 超 29.1GHz 以下) (基地局)	29 者	34 者	5 者	59 局	73 局	14 局
ローカル 5G (28.2GHz 超 29.1GHz 以下) (陸上移動局)	21 者	22 者	1 者	164 局	590 局	426 局

総務省に対し検討状況を確認した結果、「新たな Ka 帯の非静止衛星通信システムについて、令和 6 年 1 月から情報通信審議会において検討を開始した。現在、委員会及び作業班において技術的条件の検討が進められており、令和 6 年夏頃の取りまとめを想定している。」としており、同アクションプランに沿って、技術的条件の検討が進められている。

②26GHz 帯 FWA

当該システムは重点調査の対象システムであり、当該対応の状況については、Ⅱ 1（1）イに記載している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

上記イのとおり、周波数アクションプラン（令和 5 年度版）に記載のとおり共用の検討が進められている。

その他、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている取組は、以下の 1 つの取組である。

- ・ ローカル 5 G（28.2GHz 超 29.1GHz 以下）（基地局）

周波数アクションプラン（令和 5 年度）において、本周波数帯については「ローカル 5 G の共同利用の導入や免許手続の簡素化等、柔軟な運用に向けた制度整備を令和 5 年 8 月に実施した。さらに、海上での利用可能性等、より柔軟な運用に向けて、引き続き検討を行う。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 6 年 2 月に再開した情報通信審議会の作業班の検討において、ローカル 5 G の海上利用における対象周波数帯を 4.6GHz～4.9GHz とすることとされ、28.2GHz～29.1GHz のローカル 5 G については海上利用の検討対象外とされている。ミリ波のローカル 5 G については、同作業班において干渉影響の低減につながる電波伝搬パラメータの精緻化に係る検討を実施し、同年 4 月に委員会報告案が取りまとめられた。今後、パブリックコメントを経て委員会において技術的条件等が取りまとめられる見通し。」としており、同アクションプランに沿って、検討が進められている。

なお、ローカル 5 G について、令和 5 年度の調査の結果、1 免許人あたりの基地局数が 2 局程度となっており、本ミリ波のローカル 5 G の利用用途や普及があまり進んでいないと考えられる要因について総務省に対し確認した結果、「利用用途は、調査票調査の結果によると、免許人の約 4 割は「インターネット接続サービス」、約 2 割は「工場での使用」と回答している。「その他」との回答も約 4 割あり、具体的な用途は、「デモ環境」や「研究開発」との回答であった。また、Sub6 のローカル 5 G と比較して普及が進んでいない理由は、ミリ波は広帯域を確保できる一方でカバーエリアが狭くなる、Sub6 はカバーエリアが広い一方で比較的帯域が狭いという特徴があり、現在は、導入コストや無線ネットワークの設計の柔軟性等の観点から Sub6 のカバーエリアの広さの方が評価されているのではないかと考えられる。ミリ波については、広帯域という特徴も活かしたユースケース等の検討が行われている状況かと考えられる。」としている。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

本周波数区分において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局は存在しない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

26GHz 帯 FWA により利用されている周波数帯（25.25～27.0GHz）においては、Ⅱ 1（1）イに示すとおり、5 G 向けの周波数需要が存在している。

（2）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹⁴に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

社会的貢献性について調査した結果、免許人は「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」や「電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれへの貢献」と回答している。

これらシステムは、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、非常時等における人命又は財産の保護、公共の安全や秩序の維持や電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

本周波数区分における調査票調査対象システムにおける運用継続性の確保のための対策の有無について、一部の例外はあるものの、おおむね高い割合で対策に取り組んでいることが確認できた。

（3）評価

本周波数区分は、主に、固定衛星業務、固定業務、移動業務等に分配され、電気通信業務用の衛星通信システム、固定無線アクセスシステム（FWA）、携帯電話、ローカル 5 G 等で使用されている。

本周波数区分の免許人数及び無線局数は、約 1 千者、約 8 千局となっている。

免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約 60 者減少）にあり、その内訳として、ローカル 5 G の基地局等の免許人が増加している一方で、24GHz 帯アマチュア無線、速度測定用等レーダー等の免許人が減少している。

無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約 680 局増加）にあり、その内訳として、24GHz 帯アマチュア無線、速度測定用等レーダー等の無線局が減少している一方で、ローカル 5 G の基地局、実験試験局、ESIM アップリンク（Ka バンド）等の無線局が増加している。

本周波数区分は、免許人数は減少傾向にあるものの、無線局数は増加傾向にあり、陸上の移動通信システム（ローカル 5 G 等）のほか、Ka バンドと称される衛星系のアップリンク回線の利用が進展していること、前回調査以降、新たにローカル 5 G の利用拡大に向けた共

¹⁴ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

同利用の導入に係る制度整備が行われたこと等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。

- ・ 5 Gの割当てに向けた検討が進められている 26GHz 帯（25.25～27.0GHz）については、26GHz 帯 FWA に係る重点調査の評価に示した取組を実施していくこと。
- ・ 令和 6 年 2 月から情報通信審議会において、ローカル 5 Gの干渉影響の低減可能性等、より柔軟な運用に向けた技術的条件等の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。
- ・ 令和 6 年 1 月から情報通信審議会において、新たな Ka 帯の非静止衛星通信システムの導入に向けた技術的条件の検討が行われており、当該検討状況を踏まえつつ、可能な限り早期の制度整備を検討していくこと。

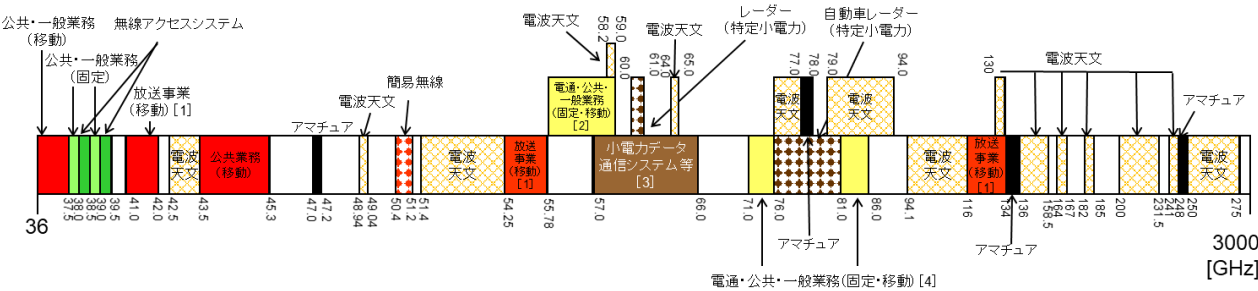
7 36GHz 超の周波数区分に関する調査結果に対する評価

＜本周波数区分における割当状況及び電波利用システムの概況＞

本周波数区分は、主に、移動業務、固定業務、電波天文等に分配されている。

個別の電波利用システムは、画像伝送システム、40/55GHz 帯映像 FPU、50GHz 帯簡易無線、38GHz 帯 FWA、60GHz 帯小電力データ通信システムや自動車レーダー等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

前回令和 3 年度調査以降、周波数割当てに係る大きな変更はない。



番号	周波数帯 (GHz)	主 な 用 途 等
[1]	41.0-42.0, 54.25-55.78, 116-134	放送事業者のTV番組素材中継
[2]	55.78-59.0	高速無線回線システム等
[3]	57.0-66.0	小電力データ通信システム、移動体検知センサー
[4]	71.0-76.0, 81.0-86.0	80GHz帯高速無線伝送システム

(調査結果 図表-全-3-8-1 無線局免許等を要する電波利用システムの割当状況より一部抜粋)

本周波数区分を利用する電波利用システム（調査結果報告が行われたシステム）は、無線局免許等を要するものが 21 システム、無線局免許等を要しないものが 6 システムとなっている。

<無線局免許等を要するシステム（21 システム）>

	免許人数	無線局数	無線局数の割合
40GHz帯画像伝送（公共業務用）	0者	0局	-
40GHz帯画像伝送（公共業務用）（公共用〔国以外〕）	1者	2局	0.05%
40GHz帯画像伝送（公共業務用）（公共用〔国〕）	0者	0局	-
40GHz帯公共・一般業務（中継系）	0者	0局	-
40GHz帯公共・一般業務（中継系）（公共用〔国〕）	0者	0局	-
40GHz帯公共・一般業務（中継系）（公共用〔国以外〕）	1者	2局	0.05%
38GHz帯FWA	0者	0局 *5	-
38GHz帯FWA（公共用〔国〕）	1者	90局	2.29%
40GHz帯映像FPU	1者	9局	0.23%
40GHz帯駅ホーム画像伝送	12者	850局	21.64%
47GHz帯アマチュア無線	492者	535局	13.62%
50GHz帯簡易無線	46者	312局	7.94%
55GHz帯映像FPU	1者	3局	0.08%
60GHz帯無線アクセスシステム	0者	0局	-
80GHz帯高速無線伝送システム	37者	1,234局	31.42%
77.75GHz帯アマチュア無線	212者	239局	6.08%
120GHz帯映像FPU	0者	0局	-
135GHz帯アマチュア無線	143者	168局	4.28%
249GHz帯アマチュア無線	17者	22局	0.56%
実験試験局（36GHz超）	25者	462局	11.76%
その他（36GHz超）	0者	0局	-
合計	989者	3,928局	100.0%

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人 1 者として集計している。

*3 0.005%未満については、0.00%と表示している。

*4 [-] と表示している場合は、当該電波利用システムの無線局が存在しないことを示している。

*5 包括免許を持つ電波利用システムについては、個別及び包括免許の無線局数の合算値を示している。

（調査結果 図表-全-3-8-2 電波利用システムごとの免許人数と無線局数及び無線局数の割合より一部抜粋）

<無線局免許等を要しないシステム（6 システム）>

	無線局数*1
特定小電力無線局の機器（ミリ波レーダー用）（60GHzを超え61GHz以下）	348局
特定小電力無線局の機器（ミリ波レーダー用）（76GHzを超え77GHz以下）	2,245局
特定小電力無線局の機器（ミリ波レーダー用）（77GHzを超え81GHz以下）	2,462局
特定小電力無線局の機器（移動体検知センサー用）（57.0GHzを超え66.0GHz以下）	321局
60GHz帯小電力データ通信システム（57GHzを超え66GHz以下）	5局
60GHz帯小電力データ通信システム（空中線電力10mW以下）（57GHzを超え66GHz以下）	4局
合計	5,385局

*1 令和 3 年度から令和 4 年度までの全国における出荷台数を合計した値である。

（調査結果 図表-全-3-8-3 無線局免許等を要しない電波利用システムより）

（１）各評価事項に照らした分析

ア 有効利用評価方針三 3（１）アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

①免許人数及び無線局数

本周波数区分における PARTNER 調査結果報告に基づく免許人数は 989 者（約 1 千者）、無線局数は 3,928 局（約 4 千局）となっている。

前回調査（令和３年度）から、免許人数は、49 者減少（1,038 者→989 者）しており、前々回調査（令和元年度又は平成 30 年度）から前回調査にかけても、免許人数は 54 者減少（1,092 者→1,038 者）しており、免許人数は減少傾向にある。無線局数は、前々回調査から前回調査にかけて 126 局減少（3,478 局→3,352 局）している一方で、前回調査からは 576 局増加（3,352 局→3,928 局）しており、無線局数は増加傾向にある（システムごとの前回調査及び前々回調査からの免許人数及び無線局数の推移は別添 1 参照。）。

令和 5 年度の免許人数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの免許人数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	免許人数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
47GHz 帯アマチュア無線	524 者	492 者	-32 者
77.75GHz 帯アマチュア無線	214 者	212 者	-2 者
135GHz 帯アマチュア無線	145 者	143 者	-2 者
50GHz 帯簡易無線	65 者	46 者	-19 者
80GHz 帯高速無線伝送システム	30 者	37 者	7 者
40GHz 帯公共・一般業務（中継系）（公共用〔国以外〕）	7 者	1 者	-6 者
実験試験局（36GHz 超）	20 者	25 者	5 者

本周波数区分における免許人数は、47GHz 帯アマチュア無線が 49.7%（492 者）、77.75GHz 帯アマチュア無線が 21.4%（212 者）であり、これら 2 システムで 70%超を占めている。

前回調査時から、本周波数区分の免許人数が 49 者減少した主な内訳として、80GHz 帯高速無線伝送システムが 7 者増加している一方で、47GHz 帯アマチュア無線が 32 者減少、50GHz 帯簡易無線が 19 者減少している。

令和 5 年度の無線局数が多い上位 5 システム、前回調査時（令和 3 年度）からの無線局数の増減数が大きい 5 システムを抽出した結果を次表に示す。

システム名	無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
80GHz 帯高速無線伝送システム	742 局	1,234 局	492 局
40GHz 帯駅ホーム画像伝送	656 局	850 局	194 局
47GHz 帯アマチュア無線	562 局	535 局	-27 局
実験試験局（36GHz 超）	180 局	462 局	282 局
50GHz 帯簡易無線	590 局	312 局	-278 局
40GHz 帯画像伝送（公共業務用）（公共用〔国〕）	52 局	0 局	-52 局

本周波数区分における無線局数は、多い順に、80GHz 帯高速無線伝送システムが 31.4%（1,234 局）、40GHz 帯駅ホーム画像伝送が 21.6%（850 局）、47GHz 帯アマチュア無線が 13.6%（535 局）となっている。

前回調査時から、本周波数区分の無線局数が 576 局増加した主な内訳として、50GHz 帯簡易無線が 278 局減少している一方で、80GHz 帯高速無線伝送システムが 492 局増加、実験試験局（36GHz 超）が 282 局増加している。

また、本周波数区分において、調査票調査が行われたシステム（4 システム）に係る免許人数及び無線局数の推移は、次表のとおりである。

	免許人数 *1			免許人数 *2 (有効回答数)	無線局数			無線局数 *3 (有効回答数)
	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度	令和元年度又は 平成30年度	令和3年度	令和5年度	令和5年度
40GHz帯画像伝送(公共業務用)(公共用[国以外])	1者	1者	1者	1者	2局	2局	2局	-
40GHz帯公共・一般業務(中継系)(公共用[国以外])	12者	7者	1者	1者	49局	33局	2局	-
40GHz帯駅ホーム画像伝送	11者	11者	12者	12者	574局	656局	850局	-
120GHz帯映像FPU	0者	0者	0者	0者	0局	0局	0局	-

*1 複数の電波利用システムを利用している免許人・無線局は、それぞれの電波利用システムで計上している。また、携帯無線通信（携帯電話）及び全国広帯域移動無線アクセスシステム（全国 BWA）の免許人・無線局数は含まない。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。

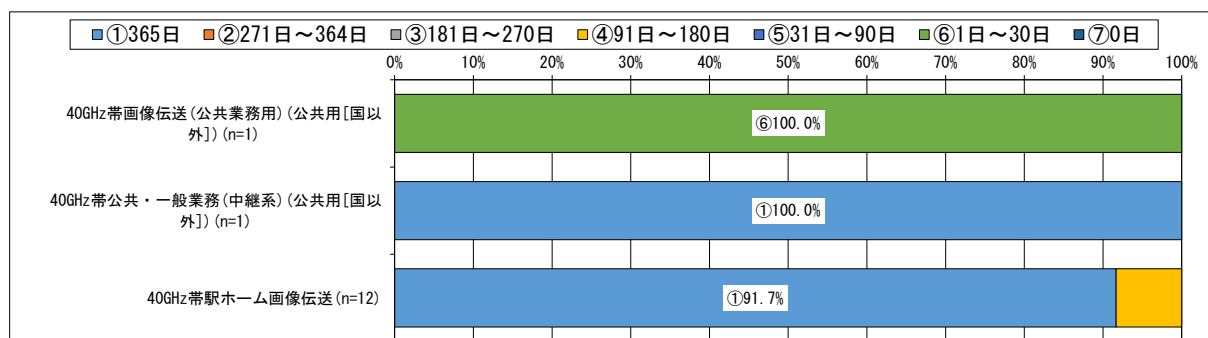
*3 重点調査以外の調査票調査では、無線局単位の調査を行っていない。

(調査結果 図表-全-3-8-7 調査票調査の対象となったシステムとその免許人数及び無線局数より一部抜粋)

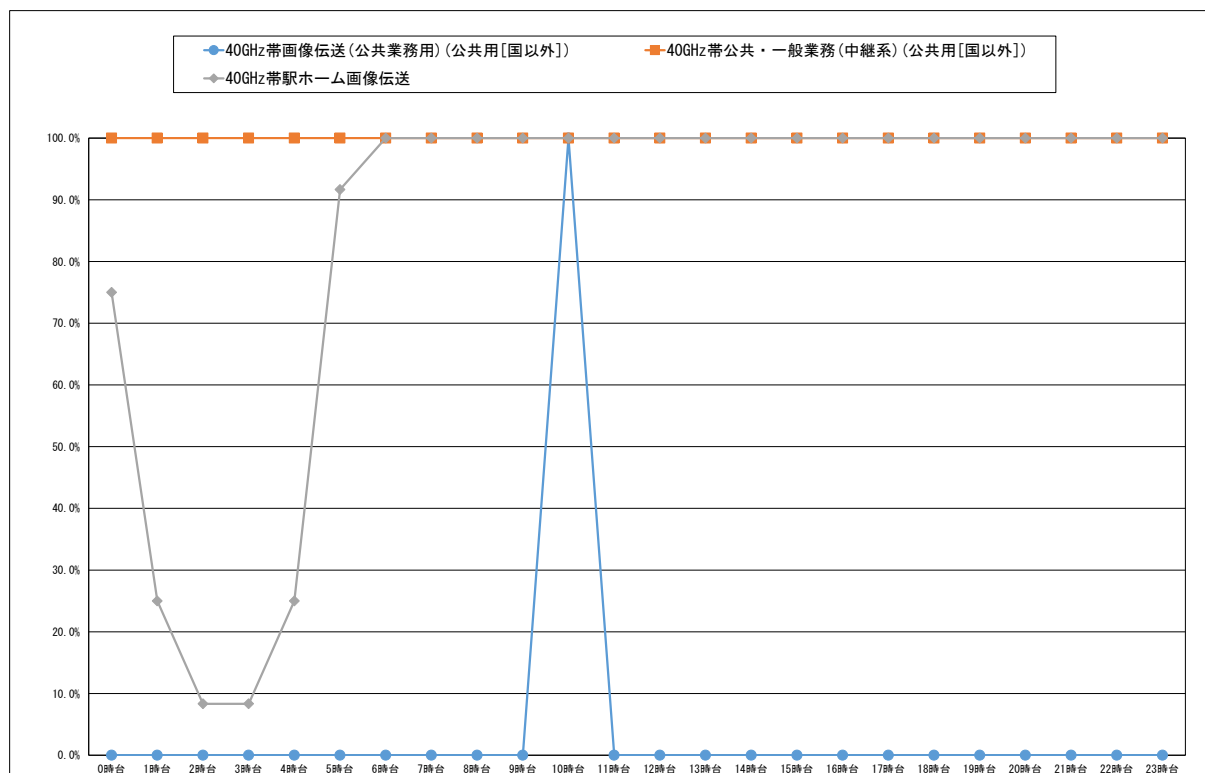
②無線局の行う無線通信の通信量

無線局の行う無線通信の通信量については、重点調査対象である 40GHz 帯映像 FPU を除いた調査票調査対象 3 システム（無線局数が 0 局であった 1 システムを除く。）について、「年間の発射日数」、「電波の発射時間帯」及び「今後、3 年間で見込まれる通信量の増減に関する予定の有無」に関しては、システムごとに、次のとおりであった。

- ・ 40GHz 帯画像伝送(公共業務用)(公共用[国以外])（免許人数 1 者：有効回答数 1 者）については、年間の発射日数は「1 日～30 日」、電波の発射時間帯は「10 時台」との回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)(公共用[国以外])（免許人数 1 者：有効回答数 1 者）については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は 24 時間電波を発射しているとの回答であった。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。
- ・ 40GHz 帯駅ホーム画像伝送（免許人数 12 者：有効回答数 12 者）については、年間の発射日数は、「365 日」が 91.7%（11 者）、「91 日～180 日」が 8.3%（1 者）との回答であった。電波の発射時間帯は、深夜から未明を除く時間帯を中心に電波を発射している傾向が確認された。今後、3 年間で見込まれる通信量の増減は、「通信量の増減の予定なし」であった。



(調査結果 図表-全-3-8-9 年間の発射日数より一部抜粋)



(調査結果 図表-全-3-8-10 電波の発射時間帯より一部抜粋)

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において求められている取組は、「周波数の共用」等に係る 4 つの取組である。

① 5 G への割当てに向けた周波数共用等

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「40GHz 帯（37.0～43.5GHz）については、具体的なニーズや携帯電話事業者による 28GHz 帯の活用状況を勘案しつつ、令和 7 年度末を目途に 5 G へ割り当てることを目指し、既存無線システムとの共用検討、ダイナミック周波数共用の適用帯域や共用管理システムの要件等の検討に係る技術試験を令和 5 年度から実施する。」とされている。なお、40GHz 帯（37.0～43.5GHz）は 40GHz 帯画像伝送（公共業務用）のほか、40GHz 帯公共・一般業務（中継系）、38GHz 帯 FWA 及び 40GHz 帯映像 FPU に利用されている。

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
40GHz 帯画像伝送（公共業務用）（公共用[国]）	1 者	0 者	-1 者	52 局	0 局	-52 局
40GHz 帯画像伝送（公共業務用）（公共用[国以外]）	1 者	1 者	0 者	2 局	2 局	0 局
40GHz 帯公共・一般業務（中継系）	0 者	0 者	0 者	0 局	0 局	0 局

40GHz 帯公共・一般業務（中継系）（公共用〔国〕）	1 者	0 者	-1 者	4 局	0 局	-4 局
40GHz 帯公共・一般業務（中継系）（公共用〔国以外〕）	7 者	1 者	-6 者	33 局	2 局	-31 局
38GHz 帯 FWA	0 者	0 者	0 者	0 局	0 局	0 局
38GHz 帯 FWA（公共用〔国〕）	1 者	1 者	0 者	94 局	90 局	-4 局
40GHz 帯映像 FPU	1 者	1 者	0 者	9 局	9 局	0 局

40GHz 帯映像 FPU に係る周波数帯（41.0～42.0GHz）に係る取組への対応状況についてはⅡ 2（1）イに記載している。

総務省に対し、その他の帯域における検討状況を確認した結果、「22GHz 帯、26GHz 帯及び 40GHz 帯については、一括で令和 5 年度から令和 6 年度の 2 か年にかけて技術的検討を進めている。38GHz 帯 FWA とは、無線局が設置されている地域において保護エリアの設定を行うことで、一定の条件下において本システムと 5 G の周波数と共用できる可能性が高いという検討状況である。」としている。

②HAPS の導入に向けた周波数共用

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「38～39.5GHz 帯を利用した固定通信システム及び 2.7GHz 未満の周波数帯を利用した移動通信システムによる、災害に強く、地方への高度情報インフラ整備が柔軟に実現可能な通信サービスの実現に向けた研究開発を進める。また、令和 5 年度より他の無線システムとの共用検討等の技術試験を開始する。」とされている。

総務省に対し同帯域が①に示す 5 G への割当てに向けた検討が進められている周波数帯と重複していることから、5 G との周波数共用の可能性を確認した結果、「38GHz から 39.5GHz を含む 40GHz 帯について、昨年度まで総務省において HAPS の研究開発を実施していた。また、令和 5 年度より、HAPS、5 G それぞれの導入に向けた技術試験事務を開始している。技術試験事務の検討の中では、これまで 5 G と HAPS の地上局との間で一定の離隔距離が必要であるということが議論されている。令和 6 年度以降詳細な検討を進めていく予定。」としている。

③セキュリティ監視用レーダー（75～110GHz）に係る周波数共用

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「公共スペース等の安全・安心の確保に向けて、各種危険物を迅速に発見するため、マルチバンドを使用する高速・高精度のミリ波帯セキュリティ監視用レーダーの制度化に向けた技術試験を行い、令和 6 年度までに、他の無線システムとの共用の可能性等を検討する。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 5 年度から令和 6 年度にかけて技術試験事務を実施しており、主に令和 5 年度は他の無線システムとの共用検討を実施済み、令和 6 年度は実機評価等を実施する予定である。令和 5 年度の検討により、他システムとの共用は可

能である見通しが得られている。」としている。

④滑走路面異物検知レーダー（92～100GHz）に係る周波数共用

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「空港の滑走路監視等重要インフラの可用性、安全性確保の実現に向けて、高速・高精度のイメージング技術を活用した滑走路面異物検知レーダー（92～100GHz）の導入に向け、既存無線システムとの共用検討を進め、令和 6 年度に技術的条件を検討し、制度整備を行う。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「情報通信審議会において令和 5 年 10 月から技術的条件の検討を開始し、令和 6 年 4 月に答申を受けた。現在、技術基準案の作成を進めており、必要な手続を経て、秋頃の制度整備を予定している。」としている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

上記イのとおり、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）に記載のとおり共用の検討が進められている。

また、重点調査の対象システムである 40GHz 帯映像 FPU についても、Ⅱ 2（1）イのとおり、周波数アクションプラン（令和 5 年度版）に記載のとおり検討が進められている。

ミリ波鉄道無線システムについては、周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において、「指令室における車両内の状況把握等のための映像伝送や、ワンマン運転のためのホーム画像の伝送等の需要の増加に対応するため、令和 5 年度に実施するミリ波鉄道無線システムの導入に向けた検討の結果を踏まえ、令和 6 年度中に技術的条件の検討を開始する。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 5 年度に技術試験事務を実施しており、その結果等を踏まえ、情報通信審議会において令和 6 年度夏頃を目途に技術的条件の検討を開始する予定。」としている。

エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況

本周波数区分において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局は存在しない。

オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

40GHz 帯公共・一般業務等により利用されている周波数帯（37.0～43.5GHz）においては、5 G 及び HAPS 向けの周波数需要が存在しており、80GHz 帯高速無線伝送システム等により利用されている周波数帯（75～110GHz）においては、セキュリティ監視レーダー向けの周波数需要が存在している。

また、92～100GHz 帯においては、滑走路面異物検知レーダー向けの周波数需要が存在している。

（２）評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹⁵に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

社会的貢献性について調査した結果、免許人は「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国の安全確保及び公共の秩序維持」等と回答している。

これらシステムは、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、非常時等における人命又は財産の保護、公共の安全や秩序の維持等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

本周波数区分における調査票調査対象システムにおける運用継続性の確保のための対策の有無について、おおむね高い割合で対策に取り組んでいることが確認できた。

（３）評価

本周波数区分は、主に、移動業務、固定業務、電波天文等に分配され、40/55GHz 帯映像 FPU、50GHz 帯簡易無線、38GHz 帯 FWA のほか、60GHz 帯小電力データ通信システムや自動車レーダー等の免許不要の電波利用システム等で使用されている。

本周波数区分の免許人数及び無線局数は、約 1 千者、約 4 千局となっている。

免許人数は、全体として減少傾向（前回調査から約 50 者減少）にあり、その内訳として、80GHz 帯高速無線伝送システム等の免許人が増加している一方で、47GHz 帯アマチュア無線、50GHz 帯簡易無線等の免許人が減少している。

無線局数は、全体として増加傾向（前回調査から約 580 局増加）にあり、その内訳として、50GHz 帯簡易無線等が減少している一方で、80GHz 帯高速無線伝送システム、実験試験局、40GHz 帯駅ホーム画像伝送等が増加している。

本周波数区分は、免許人数は減少傾向にあるものの、無線局数は増加傾向にあり、最も高い周波数区分であるが、80GHz 帯高速無線伝送システムや 40GHz 帯駅ホーム画像伝送等の利用が進展していること等を総合的に勘案すると、電波の有効利用が一定程度行われている。

更なる電波の有効利用の促進に向け、今後、総務省においては、以下の取組を実施していくことが適当である。

- ・5Gの割当てに向けた検討が進められている 40GHz 帯（37.0～43.5GHz）のうち、40GHz 帯映像 FPU に係る周波数帯（41.0～42.0GHz）については、重点調査の評価に示した取組を実施していくこと。他の周波数帯においては、令和 6 年度まで検討が進められている既存システムとの共用検討等を踏まえ、5Gへの割当てに向けた検討を推進していくこと。ま

¹⁵ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

た、40GHz 帯のうち 38.0～39.5GHz の周波数帯においては、HAPS の導入に向けた需要もあることから、同帯域全体の周波数利用方策の検討を行っていくこと。

- ・セキュリティ監視用レーダー（75～110GHz）については、令和 6 年度までの技術検討を踏まえつつ、早期に技術的条件の検討を開始すること。
- ・滑走路面異物検知レーダー（92～100GHz）については、令和 6 年 4 月の情報通信審議会からの技術的条件に係る答申に基づき、可能な限り早期の制度整備を行うこと。
- ・ミリ波鉄道無線システムについては、令和 5 年度に実施した技術検討を踏まえ、早期に技術的条件の検討を開始すること。

Ⅳ 各総合通信局の管轄区域ごとの調査結果に対する評価

総合通信局の管轄区域ごとの調査結果は、全国を一の区域とした調査結果の傾向とおおむね同様であるため、その総合通信局の管轄区域について7つの周波数区分に分けて行う評価についても、全国を一の区域とした評価と原則同様である。

他方で、全国と総合通信局の管轄区域ごとを比較し、免許人数及び無線局数の増減の傾向の違い及び無線局数の特徴を総合通信局の管轄区域ごとに、次のとおり取りまとめた。

1 北海道総合通信局

北海道総合通信局（以下「北海道」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 13,220 者（全国の 8.9%）、無線局数は 37,394 局（全国の 3.6%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 900 者減少（13,220 者→14,120 者）、無線局数は 1,097 局減少（38,491 局→37,394 局）している。免許人数の減少は全国と同様であるが、無線局数は全国が増加しているのに対し、北海道では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	北海道総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	7,306 者	6,621 者	-685 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	428 者	395 者	-33 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	384 者	417 者	33 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	5,856 者	5,665 者	-191 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	37 者	38 者	1 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	56 者	41 者	-15 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	53 者	43 者	-10 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	14,120 者	13,220 者	-900 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	北海道総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	18,296 局	17,566 局	-730 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	6,462 局	6,890 局	428 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	5,031 局	4,537 局	-494 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	7,419 局	7,150 局	-269 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	670 局	679 局	9 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	479 局	449 局	-30 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	134 局	123 局	-11 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	38,491 局	37,394 局	-1,097 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では増加しているのに対し北海道では減少、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し北海道では増加している。他の 5 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、3.4GHz 超 8.5GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 3 区分において、全国では増加しているのに対し、北海道では減少している。他の 4 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の区分において、インマルサットシステム（船舶地球局）、2.4GHz 帯アマチュア無線、地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））及び自営等広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・インマルサットシステム（船舶地球局） 68 局（周波数区分に占める割合 0.99%、全国比約 6.2 倍）
- ・2.4GHz 帯アマチュア無線 345 局（周波数区分に占める割合 5.01%、全国比約 5.6 倍）
- ・地域広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く）） 580 局（周波数区分に占める割合 8.42%、全国比約 7.8 倍）
- ・自営等広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く）） 5 局（周波数区分に占める割合 0.07%、全国比約 7.4 倍）

また、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、実験試験局（13.25GHz 超 21.2GHz 以下）及び有線テレビジョン放送事業用（固定）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・実験試験局（13.25GHz 超 21.2GHz 以下） 10 局（周波数区分に占める割合 1.47%、全国比約 5.7 倍）
- ・有線テレビジョン放送事業用（固定） 2 局（周波数区分に占める割合 0.29%、全国比約 6.3 倍）

2 東北総合通信局

東北総合通信局（以下「東北」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 12,921 者（全国の 8.7%）、無線局数は 34,034 局（全国の 3.2%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 806 者減少（13,727 者→12,921 者）、無線局数は 4,647 局減少（38,681 局→34,034 局）している。免許人数の減少は全国と同様であるが、無線局数は全国が増加しているのに対し、東北では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	東北総合通信局			(参考) 全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	8,109 者	7,325 者	-784 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	460 者	417 者	-43 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	663 者	754 者	91 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	4,309 者	4,249 者	-60 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	73 者	74 者	1 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	69 者	62 者	-7 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	44 者	40 者	-4 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	13,727 者	12,921 者	-806 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	東北総合通信局			(参考) 全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	15,093 局	13,922 局	-1,171 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	12,509 局	9,130 局	-3,379 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	3,609 局	3,639 局	30 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	6,002 局	5,893 局	-109 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	812 局	816 局	4 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	491 局	476 局	-15 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	165 局	158 局	-7 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	38,681 局	34,034 局	-4,647 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では増加しているのに対し東北では減少、13.25GHz 超 23.65GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し東北では増加している。他の 5 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、1.4GHz 超 3.4GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 3 区分において、全国では増加しているのに対し東北では減少している。他の 4 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の区分において、インマルサットシステム（船舶地球局）、公衆 PHS サービス（基地局（登録局））、2.4GHz 帯移動体識別（構内無線局（免許局））、2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システム及び地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動中継局）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・インマルサットシステム（船舶地球局） 165 局（周波数区分に占める割合 1.81%、全国比約 11.3 倍）
- ・公衆 PHS サービス（基地局（登録局）） 7,687 局（周波数区分に占める割合 84.19%、全国比約 5.8 倍）
- ・2.4GHz 帯移動体識別（構内無線局（免許局）） 19 局（周波数区分に占める割合 0.21%、全国比約 5.3 倍）
- ・2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システム 17 局（周波数区分に占める割合 0.19%、全国比約 5.9 倍）
- ・地域広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動中継局） 13 局（周波数区分に占める割合 0.14%、全国比約 67.9 倍）

また、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の区分においては、映像 STL/TTL/TSL（E バンド）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・映像 STL/TTL/TSL（E バンド） 32 局（周波数区分に占める割合 0.54%、全国比 6.7 倍）

さらに、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、18GHz 帯 FWA が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・18GHz 帯 FWA 230 局（周波数区分に占める割合 28.19%、全国比 11.2 倍）

3 関東総合通信局

関東総合通信局（以下「関東」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 35,769 者（全国の 24.02%）、無線局数は 525,726 局（全国の 50.0%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 45 者減少（35,814 者→35,769 者）、無線局数は 55,392 局増加（470,334 局→525,726 局）している。免許人数の減少、無線局数の増加はいずれも全国と同様である。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	関東総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	25,272 者	24,795 者	-477 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	2,242 者	2,131 者	-111 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	3,077 者	3,653 者	576 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	4,267 者	4,257 者	-10 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	129 者	124 者	-5 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	389 者	381 者	-8 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	438 者	428 者	-10 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	35,814 者	35,769 者	-45 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	関東総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	106,926 局	110,921 局	3,995 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	325,171 局	366,282 局	41,111 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	11,522 局	14,886 局	3,364 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	9,173 局	9,157 局	-16 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	13,694 局	19,358 局	5,664 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	2,411 局	3,168 局	757 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	1,437 局	1,954 局	517 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	470,334 局	525,726 局	55,392 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では増加しているのに対し関東では減少している。他の 6 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、714MHz 超 1.4GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し、関東では増加している。その主な要因は、他の 6 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の区分において、X 帯沿岸監視用レーダー（移動型）、9GHz 帯気象レーダー（可搬型）、衛星ダウンリンク（Ku バンド）（10.7GHz 超 11.7GHz 以下）、BS 放送、衛星ダウンリンク（Ku バンド）（11.7GHz 超 12.75GHz 以下）、CS 放送、映像 FPU（G バンド）及び実験試験局（10.25GHz 超 13.25GHz 以下）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ X 帯沿岸監視用レーダー（移動型） 86 局（周波数区分に占める割合 0.94%、全国比約 6.6 倍）
- ・ 9GHz 帯気象レーダー（可搬型） 1 局（周波数区分に占める割合 0.01%、全国比約 7.1 倍）
- ・ 衛星ダウンリンク（Ku バンド）（10.7GHz 超 11.7GHz 以下） 6 局（周波数区分に占める割合 0.07%、全国比約 7.1 倍）
- ・ BS 放送 9 局（周波数区分に占める割合 0.10%、全国比約 7.1 倍）
- ・ 衛星ダウンリンク（Ku バンド）（11.7GHz 超 12.75GHz 以下） 32 局（周波数区分に占める割合 0.35%、全国比約 7.1 倍）
- ・ CS 放送 4 局（周波数区分に占める割合 0.04%、全国比約 7.1 倍）
- ・ 映像 FPU（G バンド） 5 局（周波数区分に占める割合 0.05%、全国比約 7.1 倍）
- ・ 実験試験局（10.25GHz 超 13.25GHz 以下） 17 局（周波数区分に占める割合 0.19%、全国比 5.3 倍）

4 信越総合通信局

信越総合通信局（以下「信越」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 4,946 者（全国の 3.3%）、無線局数は 15,009 局（全国の 1.4%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 305 者減少（5,251 者→4,946 者）、無線局数は 665 局減少（15,674 局→15,009 局）している。免許人数の減少は全国と同様であるが、無線局数は全国が増加しているのに対し、信越では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	信越総合通信局			(参考) 全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	3,545 者	3,286 者	-259 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	400 者	346 者	-54 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	410 者	450 者	40 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	677 者	661 者	-16 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	46 者	44 者	-2 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	76 者	72 者	-4 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	97 者	87 者	-10 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	5,251 者	4,946 者	-305 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	信越総合通信局			(参考) 全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	6,759 局	6,503 局	-256 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	5,230 局	4,861 局	-369 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	1,704 局	1,768 局	64 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	1,165 局	1,111 局	-54 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	401 局	370 局	-31 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	292 局	283 局	-9 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	123 局	113 局	-10 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	15,674 局	15,009 局	-665 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では増加しているのに対し信越では減少している。他の 6 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、1.4GHz 超 3.4GHz 以下、13.25GHz 超 23.6GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 4 区分において、全国では増加しているのに対し、信越では減少している。他の 3 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、714MHz 超 1.4GHz 以下の区分において、900MHz 帯電波規正用無線局が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 900MHz 帯電波規正用無線局 1 局（周波数区分に占める割合 0.02%、全国比約 7.2 倍）

また、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の区分においては、2.4GHz 帯アマチュア無線、2.4GHz 帯移動体識別（構内無線局（免許局））、自営等広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く））及び実験試験局（2.7GHz 超 3.4GHz 以下）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 2.4GHz 帯アマチュア無線 308 局（周波数区分に占める割合 6.34%、全国比約 7.1 倍）
- ・ 2.4GHz 帯移動体識別（構内無線局（免許局）） 11 局（周波数区分に占める割合 0.23%、全国比約 5.8 倍）
- ・ 自営等広帯域移動無線アクセスシステム（基地局（屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く）） 3 局（周波数区分に占める割合 0.06%、全国比約 6.3 倍）
- ・ 実験試験局（2.7GHz 超 3.4GHz 以下） 14 局（周波数区分に占める割合 0.29%、全国比約 23.2 倍）

さらに、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）、18GHz 帯公共用小容量固定、実験試験局（13.25GHz 超 21.2GHz 以下）、有線テレビジョン放送事業用（移動）、22GHz 帯 FWA 及び有線テレビジョン放送事業用（固定）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス） 73 局（周波数区分に占める割合 19.73%、全国比約 5.4 倍）
- ・ 18GHz 帯公共用小容量固定 109 局（周波数区分に占める割合 29.46%、全国比約 5.5 倍）
- ・ 実験試験局（13.25GHz 超 21.2GHz 以下） 8 局（周波数区分に占める割合 2.16%、全国比約 8.4 倍）
- ・ 有線テレビジョン放送事業用（移動） 2 局（周波数区分に占める割合 0.54%、全国比約 6.6 倍）
- ・ 22GHz 帯 FWA 4 局（周波数区分に占める割合 1.08%、全国比約 5.2 倍）
- ・ 有線テレビジョン放送事業用（固定） 1 局（周波数区分に占める割合 0.27%、全国比約 5.8 倍）

5 北陸総合通信局

北陸総合通信局（以下「北陸」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 4,482 者（全国の 3.0%）、無線局数は 13,938 局（全国の 1.3%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 288 者減少（4,770 者→4,482 者）、無線局数は 757 局減少（14,695 局→13,938 局）している。免許人数の減少は全国と同様であるが、無線局数は全国が増加しているのに対し、北陸では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	北陸総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	2,881 者	2,534 者	-347 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	238 者	222 者	-16 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	246 者	287 者	41 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	1,318 者	1,358 者	40 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	23 者	21 者	-2 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	31 者	29 者	-2 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	33 者	31 者	-2 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	4,770 者	4,482 者	-288 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	北陸総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	6,976 局	6,714 局	-262 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	4,775 局	4,218 局	-557 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	827 局	886 局	59 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	1,652 局	1,669 局	17 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	208 局	191 局	-17 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	195 局	183 局	-12 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	62 局	77 局	15 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	14,695 局	13,938 局	-757 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、7 区分すべてで全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し北陸では増加、1.4GHz 超 3.4GHz 以下、13.25GHz 超 23.6GHz 以下及び 23.6GHz 超 36GHz 以下の 3 区分において、全国では増加しているのに対し北陸では減少している。他の 3 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、714MHz 超 1.4GHz 以下の区分において、900MHz 帯電波規正用無線局が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 900MHz 帯電波規正用無線局 1 局（周波数区分に占める割合 0.01%、全国比約 6.9 倍）

また、3.4GHz 超 8.5GHz 以下の区分においては、映像 STL/TTL/TSL（N バンド）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 映像 STL/TTL/TSL（N バンド） 8 局（周波数区分に占める割合 0.90%、全国比約 7.7 倍）

さらに、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、15GHz 帯電気通信業務災害対策用が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 15GHz 帯電気通信業務災害対策用 4 局（周波数区分に占める割合 2.09%、全国比約 19.1 倍）

6 東海総合通信局

東海総合通信局（以下「東海」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 17,394 者（全国の 11.7%）、無線局数は 64,626 局（全国の 6.1%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 815 者減少（18,209 者→17,394 者）、無線局数は 1,731 局減少（66,357 局→64,626 局）している。免許人数の減少は全国と同様であるが、無線局数は全国が増加しているのに対し、東海では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	東海総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	12,428 者	11,502 者	-926 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	930 者	840 者	-90 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	1,022 者	1,228 者	206 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	3,546 者	3,537 者	-9 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	59 者	58 者	-1 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	122 者	125 者	3 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	102 者	104 者	2 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	18,209 者	17,394 者	-815 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	東海総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	34,031 局	33,417 局	-614 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	19,341 局	18,120 局	-1,221 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	5,024 局	5,322 局	298 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	5,954 局	5,586 局	-368 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	840 局	802 局	-38 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	738 局	731 局	-7 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	429 局	648 局	219 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	66,357 局	64,626 局	-1,731 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では増加しているのに対し東海では減少、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 2 区分において、全国では減少しているのに対し東海では増加している。他の 4 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、1.4GHz 超 3.4GHz 以下、13.25GHz 超 23.6GHz 以下及び 23.6GHz 超 36GHz 以下の 3 区分において、全国では増加しているのに対し、東海では減少している。他の 4 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の区分において、2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システム及び 3GHz 帯船舶レーダー（特定船舶局）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 2.4GHz 帯無人移動体画像伝送システム 38 局（周波数区分に占める割合 0.21%、全国比約 6.7 倍）
- ・ 3GHz 帯船舶レーダー（特定船舶局） 3 局（周波数区分に占める割合 0.02%、全国比約 7.3 倍）

また、3.4GHz 超 8.5GHz 以下の区分においては、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダーが周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー 2 局（周波数区分に占める割合 0.04%、全国比約 9.5 倍）

さらに、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、13GHz 帯船舶航行管制用レーダー及び 15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 13GHz 帯船舶航行管制用レーダー 1 局（周波数区分に占める割合 0.12%、全国比約 15.9 倍）
- ・ 15GHz 帯電気通信業務（中継系・エントランス） 203 局（周波数区分に占める割合 25.31%、全国比約 6.9 倍）

7 近畿総合通信局

近畿総合通信局（以下「近畿」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 20,156 者（全国の 13.5%）、無線局数は 219,581 局（全国の 20.9%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 765 者減少（20,921 者→20,156 者）、無線局数は 49,999 局増加（169,582 局→219,581 局）している。免許人数の減少、無線局数の増加はいずれも全国と同様である。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	近畿総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	14,751 者	13,540 者	-1,211 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	947 者	878 者	-69 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	1,064 者	1,347 者	283 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	3,834 者	4,074 者	240 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	68 者	67 者	-1 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	123 者	119 者	-4 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	134 者	131 者	-3 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	20,921 者	20,156 者	-765 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	近畿総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	41,684 局	39,480 局	-2,204 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	113,773 局	165,158 局	51,385 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	6,033 局	6,700 局	667 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	5,941 局	6,246 局	305 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	596 局	535 局	-61 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	1,254 局	1,205 局	-49 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	301 局	257 局	-44 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	169,582 局	219,581 局	49,999 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、7 区分すべてで全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し近畿では増加、13.25GHz 超 23.6GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 3 区分において、全国では増加しているのに対し近畿では減少している。他の 3 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の区分において、レーマークビーコン・レーダービーコンが周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・レーマークビーコン・レーダービーコン 1 局（周波数区分に占める割合 0.02%、全国比約 5.2 倍）

また、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、15GHz 帯電気通信業務災害対策用、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送（公共用〔国以外〕）、18GHz 帯公共用小容量固定、22GHz 帯 FWA 及び実験試験局（21.2GHz 超 23.6GHz 以下）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・15GHz 帯電気通信業務災害対策用 4 局（周波数区分に占める割合 0.75%、全国比約 6.8 倍）
- ・15GHz 帯ヘリテレ画像伝送（公共用〔国以外〕） 11 局（周波数区分に占める割合 2.06%、全国比約 9.4 倍）
- ・18GHz 帯公共用小容量固定 189 局（周波数区分に占める割合 35.33%、全国比約 6.5 倍）
- ・22GHz 帯 FWA 15 局（周波数区分に占める割合 2.80%、全国比約 13.5 倍）
- ・実験試験局（21.2GHz 超 23.6GHz 以下） 1 局（周波数区分に占める割合 0.19%、全国比約 23.9 倍）

8 中国総合通信局

中国総合通信局（以下「中国」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 12,167 者（全国の 8.2%）、無線局数は 39,359 局（全国の 3.7%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 390 者減少（12,557 者→12,167 者）、無線局数は 765 局減少（40,124 局→39,359 局）している。免許人数の減少は全国と同様であるが、無線局数は全国が増加しているのに対し、中国では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	中国総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	5,973 者	5,480 者	-493 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	470 者	439 者	-31 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	669 者	730 者	61 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	5,235 者	5,327 者	92 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	50 者	50 者	0 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	81 者	73 者	-8 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	79 者	68 者	-11 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	12,557 者	12,167 者	-390 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	中国総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	11,839 局	11,384 局	-455 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	15,118 局	14,979 局	-139 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	3,651 局	3,548 局	-103 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	7,995 局	8,012 局	17 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	691 局	667 局	-24 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	556 局	555 局	-1 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	274 局	214 局	-60 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	40,124 局	39,359 局	-765 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し中国では増減なしである。他の 6 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し中国では増加、1.4GHz 超 3.4GHz 以下、3.4GHz 超 8.5GHz 以下、13.25GHz 超 23.6GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 5 区分において、全国では増加しているのに対し中国では減少している。714MHz 超 1.4GHz 以下の 1 区分は全国と同様に減少している。

無線局数の主な特徴としては、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の区分において、ルーラル加入者系無線（基地局）及び自営等広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ルーラル加入者系無線（基地局） 2 局（周波数区分に占める割合 0.01%、全国比約 6.9 倍）
- ・自営等広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動局） 354 局（周波数区分に占める割合 2.36%、全国比約 12.0 倍）

また、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、15GHz 帯電気通信業務災害対策用、有線テレビジョン放送事業用（移動）及び有線テレビジョン放送事業用（固定）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・15GHz 帯電気通信業務災害対策用 8 局（周波数区分に占める割合 1.20%、全国比約 10.9 倍）
- ・有線テレビジョン放送事業用（移動） 3 局（周波数区分に占める割合 0.45%、全国比約 5.5 倍）
- ・有線テレビジョン放送事業用（固定） 4 局（周波数区分に占める割合 0.60%、全国比約 12.8 倍）

9 四国総合通信局

四国総合通信局（以下「四国」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 8,287 者（全国の 5.6%）、無線局数は 29,480 局（全国の 2.8%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 158 者減少（8,445 者→8,287 者）、無線局数は 468 局増加（29,012 局→29,480 局）している。免許人数の減少、無線局数の増加はいずれも全国と同様である。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	四国総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	3,649 者	3,441 者	-208 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	416 者	394 者	-22 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	430 者	461 者	31 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	3,779 者	3,832 者	53 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	38 者	38 者	0 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	63 者	57 者	-6 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	70 者	64 者	-6 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	8,445 者	8,287 者	-158 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	四国総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	6,526 局	6,320 局	-206 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	12,534 局	12,826 局	292 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	2,555 局	2,773 局	218 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	5,749 局	5,880 局	131 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	1,126 局	1,112 局	-14 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	398 局	456 局	58 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	124 局	113 局	-11 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	29,012 局	29,480 局	468 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、13. 25GHz 超 23. 6GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し四国では増減なしである。他の 6 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、8. 5GHz 超 13. 25GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し四国では増加、13. 25GHz 超 23. 6GHz 以下及び 36GHz 超の 2 区分において、全国では増加しているのに対し四国では減少している。他の 4 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、714MHz 超 1. 4GHz 以下の区分において、1. 2GHz 帯電波規正用無線局が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 1. 2GHz 帯電波規正用無線局 1 局（周波数区分に占める割合 0. 02%、全国比約 11. 1 倍）

また、1. 4GHz 超 3. 4GHz 以下の区分においては、ルーラル加入者系無線（基地局）、ルーラル加入者系無線（陸上移動局）及び 3GHz 帯船舶レーダー（船舶局）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ ルーラル加入者系無線（基地局） 3 局（周波数区分に占める割合 0. 02%、全国比約 12. 1 倍）
- ・ ルーラル加入者系無線（陸上移動局） 5 局（周波数区分に占める割合 0. 04%、全国比約 5. 9 倍）
- ・ 3GHz 帯船舶レーダー（船舶局） 238 局（周波数区分に占める割合 1. 86%、全国比約 9. 0 倍）

さらに、13. 25GHz 超 23. 6GHz 以下の区分においては、18GHz 帯電気通信業務（エントランス）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 18GHz 帯電気通信業務（エントランス） 671 局（周波数区分に占める割合 60. 34%、全国比約 5. 1 倍）

加えて、36GHz 超の区分においては、40GHz 帯画像伝送（公共業務用）（公共用[国以外]）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 40GHz 帯画像伝送（公共業務用）（公共用[国以外]） 2 局（周波数区分に占める割合 1. 77%、全国比約 34. 8 倍）

10 九州総合通信局

九州総合通信局（以下「九州」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 22,833 者（全国の 15.3%）、無線局数は 65,986 局（全国の 6.3%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 535 者減少（23,368 者→22,833 者）、無線局数は 1,615 局減少（67,601 局→65,986 局）している。免許人数の減少は全国と同様であるが、無線局数は全国が増加しているのに対し、九州では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	九州総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	11,120 者	10,630 者	-490 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	1,060 者	913 者	-147 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	882 者	972 者	90 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	10,023 者	10,052 者	29 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	94 者	83 者	-11 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	102 者	94 者	-8 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	87 者	89 者	2 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	23,368 者	22,833 者	-535 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	九州総合通信局			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	33,011 局	31,627 局	-1,384 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	15,013 局	14,904 局	-109 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	4,637 局	4,595 局	-42 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	13,262 局	13,256 局	-6 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	877 局	844 局	-33 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	564 局	551 局	-13 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	237 局	209 局	-28 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	67,601 局	65,986 局	-1,615 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、36GHz 超の 1 区分において、全国では減少しているのに対し九州では増加している。他の 6 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、1.4GHz 超 3.4GHz 以下、3.4GHz 超 8.5GHz 以下、13.25GHz 超 23.6GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 5 区分において、全国では増加しているのに対し九州では減少している。714MHz 超 1.4GHz 以下及び 8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 2 区分は全国と同様に減少している。

無線局数の主な特徴としては、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の区分において、ルーラル加入者系無線（基地局）、ルーラル加入者系無線（陸上移動局）、2.4GHz 帯アマチュア無線、自営等広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動中継局）、空港監視レーダー（ASR）及び 3GHz 帯船舶レーダー（船舶局）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ ルーラル加入者系無線（基地局） 6 局（周波数区分に占める割合 0.04%、全国比約 20.8 倍）
- ・ ルーラル加入者系無線（陸上移動局） 34 局（周波数区分に占める割合 0.23%、全国比約 34.5 倍）
- ・ 2.4GHz 帯アマチュア無線 727 局（周波数区分に占める割合 4.88%、全国比約 5.5 倍）
- ・ 自営等広帯域移動無線アクセスシステム（陸上移動中継局） 1 局（周波数区分に占める割合 0.01%、全国比約 41.6 倍）
- ・ 空港監視レーダー（ASR） 9 局（周波数区分に占める割合 0.06%、全国比約 12.1 倍）
- ・ 3GHz 帯船舶レーダー（船舶局） 185 局（周波数区分に占める割合 1.24%、全国比約 6.0 倍）

また、3.4GHz 超 8.5GHz 以下の区分においては、音声 STL/TTL/TSL（N バンド） が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 音声 STL/TTL/TSL（N バンド） 2 局（周波数区分に占める割合 0.04%、全国比約 7.3 倍）

さらに、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、13GHz 帯船舶航行管制用レーダー及び有線テレビジョン放送事業用（固定）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 13GHz 帯船舶航行管制用レーダー 1 局（周波数区分に占める割合 0.12%、全国比約 15.1 倍）
- ・ 有線テレビジョン放送事業用（固定） 3 局（周波数区分に占める割合 0.36%、全国比約 7.6 倍）

11 沖縄総合通信事務所

沖縄総合通信事務所（以下「沖縄」という。）における 714MHz 超全体の免許人数は 1,749 者（全国の 1.2%）、無線局数は 7,292 局（全国の 0.7%）である。

前回調査（令和 3 年度）から、免許人数は 56 者増加（1,693 者→1,749 者）、無線局数は 343 局減少（7,635 局→7,292 局）している。免許人数は全国が減少しているのに対し沖縄では増加し、無線局数は全国が増加しているのに対し、沖縄では減少している。

7 つの周波数区分ごとの免許人数の増減は下表のとおりである。

	免許人数					
	沖縄総合通信事務所			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	386 者	376 者	-10 者	92,986 者	86,756 者	-6,230 者
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	60 者	62 者	2 者	7,332 者	6,704 者	-628 者
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	105 者	119 者	14 者	8,384 者	9,802 者	1,418 者
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	1,082 者	1,138 者	56 者	43,099 者	43,324 者	225 者
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	20 者	18 者	-2 者	489 者	471 者	-18 者
23.6GHz 超 36GHz 以下	17 者	15 者	-2 者	1,041 者	981 者	-60 者
36GHz 超	23 者	21 者	-2 者	1,038 者	989 者	-49 者
合計	1,693 者	1,749 者	56 者	154,369 者	149,027 者	-5,342 者

また、7 つの周波数区分ごとの無線局数の増減は下表のとおりである。

	無線局数					
	沖縄総合通信事務所			（参考）全国		
	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数	令和 3 年度	令和 5 年度	増減数
714MHz 超 1.4GHz 以下	1,888 局	1,586 局	-302 局	283,029 局	279,440 局	-3,589 局
1.4GHz 超 3.4GHz 以下	1,748 局	2,268 局	520 局	531,674 局	619,636 局	87,962 局
3.4GHz 超 8.5GHz 以下	2,301 局	1,685 局	-616 局	46,894 局	50,339 局	3,445 局
8.5GHz 超 13.25GHz 以下	1,398 局	1,460 局	62 局	65,710 局	65,420 局	-290 局
13.25GHz 超 23.6GHz 以下	171 局	171 局	0 局	20,086 局	25,545 局	5,459 局
23.6GHz 超 36GHz 以下	63 局	60 局	-3 局	7,441 局	8,117 局	676 局
36GHz 超	66 局	62 局	-4 局	3,352 局	3,928 局	576 局
合計	7,635 局	7,292 局	-343 局	958,186 局	1,052,425 局	94,239 局

周波数区分ごとの免許人数の増減傾向は、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し沖縄では増加している。他の 6 区分の増減傾向は全国と同様である。

周波数区分ごとの無線局数の増減傾向は、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の 1 区分において、全国では減少しているのに対し沖縄では増加している。また、3.4GHz 超 8.5GHz 以下、13.25GHz 超 23.6GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 4 区分において全国では増加しているのに対し、3.4GHz 超 8.5GHz 以下、23.6GHz 超 36GHz 以下及び 36GHz 超の 3 区分は沖縄では減少、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の 1 区分は沖縄では増減なしとなっている。他の 2 区分の増減傾向は全国と同様である。

無線局数の主な特徴としては、714MHz 超 1.4GHz 以下の区分において、800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局）、航空用 DME/TACAN（無線航行陸上局）、航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・二次監視レーダー（SSR）又は洋上航空路監視レーダー（ORSR）、RPM・マルチラレーション及び 1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダーが周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 800MHz 帯 MCA 陸上移動通信（陸上移動中継局） 4 局（周波数区分に占める割合 0.25%、全国比約 5.5 倍）
- ・ 航空用 DME/TACAN（無線航行陸上局） 17 局（周波数区分に占める割合 1.07%、全国比約 15.3 倍）
- ・ 航空交通管制用レーダービーコンシステム（ATCRBS）・二次監視レーダー（SSR）又は洋上航空路監視レーダー（ORSR） 9 局（周波数区分に占める割合 0.57%、全国比約 15.1 倍）
- ・ RPM・マルチラレーション 4 局（周波数区分に占める割合 0.25%、全国比約 18.6 倍）
- ・ 1.3GHz 帯ウインドプロファイラレーダー 2 局（周波数区分に占める割合 0.13%、全国比約 10.7 倍）

また、1.4GHz 超 3.4GHz 以下の区分においては、インマルサットシステム（船舶地球局）、実験試験局（1.4GHz 超 1.71GHz 以下）、衛星管制（地球局）、空港監視レーダー（ASR）、3GHz 帯船舶レーダー（船舶局）及び 3GHz 帯船舶レーダー（特定船舶局）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ インマルサットシステム（船舶地球局） 26 局（周波数区分に占める割合 1.15%、全国比約 7.2 倍）
- ・ 実験試験局（1.4GHz 超 1.71GHz 以下） 3 局（周波数区分に占める割合 0.13%、全国比約 5.4 倍）
- ・ 衛星管制（地球局） 1 局（周波数区分に占める割合 0.04%、全国比約 30.4 倍）
- ・ 空港監視レーダー（ASR） 5 局（周波数区分に占める割合 0.22%、全国比約 44.1 倍）

- ・ 3GHz 帯船舶レーダー（船舶局） 26 局（周波数区分に占める割合 1.15%、全国比約 5.5 倍）
- ・ 3GHz 帯船舶レーダー（特定船舶局） 3 局（周波数区分に占める割合 0.13%、全国比約 58.5 倍）

さらに、3.4GHz 超 8.5GHz 以下の区分においては、衛星アップリンク（移動衛星を除く）（C バンド）（5.85GHz 超 6.57GHz 以下）、8.5GHz 超 13.25GHz 以下の区分においては、精測進入レーダー（PAR）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 衛星アップリンク（移動衛星を除く）（C バンド）（5.85GHz 超 6.57GHz 以下） 9 局（周波数区分に占める割合 0.53%、全国比約 7.7 倍）
- ・ 精測進入レーダー（PAR） 1 局（周波数区分に占める割合 0.07%、全国比約 44.8 倍）

加えて、13.25GHz 超 23.6GHz 以下の区分においては、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送（公共用[国]）、18GHz 帯公共用小容量固定及び有線テレビジョン放送事業用（移動）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送（公共用[国]） 1 局（周波数区分に占める割合 0.58%、全国比約 74.7 倍）
- ・ 18GHz 帯公共用小容量固定 62 局（周波数区分に占める割合 36.3%、全国比約 6.7 倍）
- ・ 有線テレビジョン放送事業用（移動） 1 局（周波数区分に占める割合 0.58%、全国比約 7.1 倍）

そのほか、23.6GHz 超 36GHz 以下の区分においては、空港面探知レーダー及び衛星アップリンク（ESIM を除く）（Ka バンド）（27.0GHz 超 31.0GHz 以下）が周波数区分に占める割合が、全国の割合と比べて高いことが確認された。

- ・ 空港面探知レーダー 1 局（周波数区分に占める割合 1.67%、全国比約 15.0 倍）
- ・ 衛星アップリンク（ESIM を除く）（Ka バンド）（27.0GHz 超 31.0GHz 以下） 2 局（周波数区分に占める割合 3.33%、全国比約 5.4 倍）

V 総括

本件「令和 5 年度電波の利用状況調査（各種無線システム・714MHz 超の周波数帯）に係る電波の有効利用の程度の評価結果」は、令和 4 年改正電波法に基づき、電波監理審議会が行う 714MHz 超の周波数帯に係る初めての評価である。

本評価は、有効利用評価方針に基づき、714MHz 超の周波数帯を 7 つの区分ごと、また、重点調査対象の 2 システムをシステムごとに定性的に行った。

最後に、令和 5 年度の評価結果を総括するとともに、今後の調査及び評価に向けた課題等について記載する。

<評価結果の総括>

714MHz 超の周波数帯に係る 7 つの区分は、いずれも「電波の有効利用が一定程度行われている」と評価した。更なる電波の有効利用に向け、今後、総務省においては、各区分の評価に示した取組を実施していくことが適当である。

重点調査対象の 2 システム（26GHz 帯 FWA 及び 40GHz 帯映像 FPU）は、いずれも 5 G への割当てが検討されている周波数帯を利用している。いずれのシステムにも無線局の運用が行われていない帯域や時間・区域があることを踏まえ、総務省において 5 G への割当て及びそれぞれの周波数帯全体の周波数利用方策に係る検討を推進していくことが適当である。

なお、令和 5 年度の重点調査の結果については、5 G への割当て可能性の観点から、システムごとに、周波数・時間・エリアの利用状況の面から詳細にわたる報告が行われた。このため、電波の有効利用の程度について、より実態に即した評価を行うことができた。引き続き、総務省においては、重点調査対象システムについて、実態に即した評価が可能となるよう、利用状況のできるだけ詳細な調査及び報告を行っていただくことを期待したい。

今後、本評価結果が、周波数再編アクションプランに適切に反映され、更なる電波の有効利用の促進につながることを期待する。

<今後の調査及び評価に向けた検討課題等>

①調査について

・システムごとの無線局数の増減要因等の調査

714MHz 超の周波数帯の評価は周波数区分ごとに定行的に行ったものであるが、システムごとの無線局数の増減に着目すると、大きく増加又は減少しているシステムがある。電波の有効利用の観点からは、無線局数が増加傾向にあり割り当てられた帯域では将来的な需要に応えられないと考えられるシステムについては、効率的な技術の導入や帯域の拡張等に向けた検討を行っていくこと、減少傾向にあるシステムについては、その要因も踏まえつつ、周波数割当ての見直しや更なる共用の推進等に向けた検討を行っていくことも重要であると考えられる。

利用状況調査を担当する総務省においては、無線局数に大きな増減の傾向が見られるシステムであって、その要因や今後の需要動向を把握する必要があるものなどについて、調査票による調査を行うことを検討いただきたい。

・総合通信局別の「システムごとの無線局数の増減傾向」に係る調査結果の概要報告

総合通信局ごとの調査結果の概要に係る報告では、周波数区分ごとの無線局数に着目し、その増減傾向が全国の傾向と異なる要因について、各システムの増減に基づく報告が、一部の周波数区分で行われた（「714MHz 超 1.4GHz 以下」の無線局数は、前回調査から全国では減少しているが、関東局のみ増加。これは、全国的に 800MHz 帯 MCA 陸上移動局や 1.2GHz 帯アマチュア無線が大きく減少している一方で、関東局では 900MHz 帯高度 MCA の陸上移動局と 920MHz 帯移動体識別が大きく増加していることが要因であった。）。

総合通信局別に、システムごとの無線局数に係る増減傾向を把握することも地域ごとの電波の有効利用の程度の観点から必要であると考えられることから、利用状況調査を担当する総務省においては、すべての周波数区分において、総合通信局別に、全国と無線局数の増減傾向が異なるなどの特徴を有するシステムに係る調査結果の概要を報告いただきたい。

そのほか、調査票の設問は、調査の目的に合わせ適切な設問となるよう継続的な見直しを求めるとともに、「令和 4 年度電波の利用状況調査（714MHz 以下の周波数帯）に係る電波の有効利用の程度の評価結果（令和 5 年 7 月）」において、調査に関する検討課題として挙げた「年間の送信実績がない要因の詳細」や「他の電気通信手段へ代替できない要因の詳細」については、令和 6 年度調査から調査票の設問の改善が行われていることから、令和 6 年度以降の調査結果において、これらの要因の詳細が明らかになることを期待したい。

②評価について

・周波数区分ごとの評価の在り方

本年度の周波数区分ごとの評価は、区分ごとの免許人や無線局数の増減、主な電波利用システムの利用状況や前回調査から電波の有効利用に向けた制度整備の状況等を総合的に勘案して評価を行った。また、更なる電波の有効利用の促進に向け、総務省に対し、周波数再編アクションプランへの対応状況を確認の上、今後、実施していくことが適当と考えられる内容を記載した。

今後、電波の有効利用の観点から、システムごとの無線局数の増減要因や今後の需要動向等を勘案しつつ、周波数区分のうち当該システムが利用する特定の周波数帯に着目した評価を行うことなどについて、継続的に検討を行っていきたい。

そのほか、電波利用実態の変化、技術の進展等を踏まえ、評価の在り方については、適時適切に検討を行っていくこととしたい。

別添

- 1 714MHz 超の無線システムに係る免許人数・無線局数の推移
- 2 参考資料 有効利用評価方針等

別添1 714MHz超の無線システムに係る 免許人数・無線局数の推移

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(1)

714MHz超1.4GHz以下の周波数

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
1	炭坑用(基地局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
2	炭坑用(陸上移動局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
3	800MHz帯MCA陸上移動通信(基地局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
4	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	130局	129局	128局	-1局	-0.8%	11
5	800MHz帯MCA陸上移動通信(陸上移動局)	5,712者	5,237者	4,684者	-553者	-10.6%	147,136局	137,277局	124,541局	-12,736局	-9.3%	-
6	900MHz帯高度MCA陸上移動通信(陸上移動中継局)	0者	1者	1者	0者	0.0%	0局	64局	120局	56局	87.5%	-
7	900MHz帯高度MCA陸上移動通信(陸上移動局)	0者	6者	170者	164者	2733.3%	0局	390局	5,194局	4,804局	1231.8%	-
8	900MHz帯電波規正用無線局	1者	1者	1者	0者	0.0%	7局	6局	6局	0局	0.0%	-
9	920MHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	939者	1,176者	1,389者	213者	18.1%	5,175局	6,092局	7,745局	1,653局	27.1%	-
10	920MHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	962者	1,150者	1,230者	80者	7.0%	14,337局	16,875局	19,588局	2,713局	16.1%	-
11	920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用、データ伝送用(陸上移動局(登録局))	54者	89者	122者	33者	37.1%	3,783局	6,215局	7,729局	1,514局	24.4%	-
12	920MHz帯テレメータ用、テレコントロール用、データ伝送用(陸上移動局(免許局))	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
13	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(免許局))	0者	42者	82者	40者	95.2%	0局	140局	430局	290局	207.1%	-
14	920MHz帯移動体識別(陸上移動局(登録局))	0者	291者	692者	401者	137.8%	0局	6,793局	10,078局	3,285局	48.4%	-
15	実験試験局(714MHz超960MHz以下)	129者	129者	95者	-34者	-26.4%	430局	447局	417局	-30局	-6.7%	-
16	その他(714MHz超960MHz以下)	661者	89者	65者	-24者	-27.0%	1,247局	1,015局	902局	-113局	-11.1%	-
17	航空用DME/TACAN(無線航行陸上局)	6者	6者	6者	0者	0.0%	188局	192局	196局	4局	2.1%	-
18	航空用DME/TACAN(航空機局)	320者	325者	326者	1者	0.3%	1,761局	1,751局	1,672局	-79局	-4.5%	-
19	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・二次監視レーダー(SSR)又は洋上航空路監視レーダー(ORSR)	1者	1者	1者	0者	0.0%	88局	104局	105局	1局	1.0%	-
20	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCTランスポンダ(無線航行移動局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	6局	6局	6局	0局	0.0%	-
21	航空交通管制用レーダービーコンシステム(ATCRBS)・ATCTランスポンダ(航空機局)	582者	580者	587者	7者	1.2%	2,297局	2,276局	2,200局	-76局	-3.3%	-
22	航空機衝突防止システム(ACAS)	156者	163者	180者	17者	10.4%	1,345局	1,343局	1,301局	-42局	-3.1%	-
23	RPM・マルチラレーション	1者	1者	1者	0者	0.0%	38局	38局	38局	0局	0.0%	-
24	実験試験局(960MHz超1.215GHz以下)	11者	10者	13者	3者	30.0%	44局	46局	59局	13局	28.3%	-
25	その他(960MHz超1.215GHz以下)	3者	4者	4者	0者	0.0%	50局	50局	50局	0局	0.0%	-

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(1)

714MHz超1.4GHz以下の周波数 (続き)

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
26	災害時救出用近距離レーダー	15者	12者	9者	-3者	-25.0%	16局	13局	9局	-4局	-30.8%	-
27	テレメータ・テレコントロール・データ伝送用(構内無線局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	38局	39局	39局	0局	0.0%	-
28	1.2GHz帯アマチュア無線	93,630者	82,747者	76,168者	-6,579者	-8.0%	96,962局	86,340局	80,076局	-6,264局	-7.3%	-
29	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	269者	143者	80者	-63者	-44.1%	377局	227局	172局	-55局	-24.2%	-
30	1.2GHz帯画像伝送用携帯局 (公共用[国以外])	2者	2者	1者	-1者	-50.0%	2局	2局	1局	-1局	-50.0%	1
31	1.2GHz帯電波規正用無線局	1者	1者	1者	0者	0.0%	7局	4局	4局	0局	0.0%	-
32	1.2GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	0
33	1.2GHz帯映像FPU(携帯局)	40者	42者	42者	0者	0.0%	112局	120局	123局	3局	2.5%	42
34	1.2GHz帯特定ラジオマイク・1.2GHz帯デジタル 特定ラジオマイク(A型)(陸上移動局)	642者	720者	788者	68者	9.4%	13,479局	14,959局	16,445局	1,486局	9.9%	-
35	1.3GHz帯ウインドプロファイラレーダー	1者	1者	1者	0者	0.0%	33局	33局	33局	0局	0.0%	-
36	実験試験局(1.215GHz超1.4GHz以下)	15者	14者	14者	0者	0.0%	48局	43局	33局	-10局	-23.3%	-
37	その他(1.215GHz超1.4GHz以下)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
合計		104,156者	92,986者	86,756者	-6,230者	-6.7%	289,136局	283,029局	279,440局	-3,589局	-1.3%	54

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 令和元年度の欄は、令和元年度(714MHz超3.4GHz以下)又は平成30年度調査(3.4GHz超)結果の免許人数及び無線局数を記載している。

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(2)

1.4GHz超3.4GHz以下の周波数

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
1	インマルサットシステム(航空地球局)	1者	0者	0者	0者	-	2局	0局	0局	0局	-	-
2	インマルサットシステム(地球局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
3	インマルサットシステム(海岸地球局)	1者	0者	0者	0者	-	1局	0局	0局	0局	-	-
4	インマルサットシステム(携帯基地地球局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
5	インマルサットシステム(船舶地球局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	915局	938局	992局	54局	5.8%	-
6	インマルサットシステム(航空機地球局)	4者	2者	2者	0者	0.0%	568局	345局	335局	-10局	-2.9%	-
7	インマルサットシステム(携帯移動地球局)	8者	9者	10者	1者	11.1%	27,101局	22,517局	21,676局	-841局	-3.7%	-
8	インマルサットシステム(地球局(可搬))	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
9	イリジウムシステム(携帯移動地球局)	9者	10者	11者	1者	10.0%	24,913局	24,502局	24,227局	-275局	-1.1%	-
10	1.6GHz帯気象衛星	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
11	1.6GHz帯気象援助業務(空中線電力が1kW未満の無線局(ラジオゾンデ))	4者	4者	3者	-1者	-25.0%	33局	14局	9局	-5局	-35.7%	-
12	準天頂衛星システム(人工衛星局)	2者	2者	2者	0者	0.0%	6局	5局	6局	1局	20.0%	-
13	グローバルスターシステム(携帯移動地球局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	127局	368局	529局	161局	43.8%	-
14	スラヤシステム(携帯移動地球局)	2者	2者	2者	0者	0.0%	10,150局	14,259局	17,840局	3,581局	25.1%	-
15	実験試験局(1.4GHz超1.71GHz以下)	120者	118者	81者	-37者	-31.4%	238局	225局	153局	-72局	-32.0%	-
16	その他(1.4GHz超1.71GHz以下)	1者	4者	58者	54者	1350.0%	2局	45局	140局	95局	211.1%	-
17	公衆PHSサービス(基地局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
18	公衆PHSサービス(基地局(登録局))	1者	1者	1者	0者	0.0%	110,059局	106,429局	89,289局	-17,140局	-16.1%	-
19	公衆PHSサービス(陸上移動局(登録局))	1者	1者	1者	0者	0.0%	156,765局	134,116局	132,205局	-1,911局	-1.4%	-
20	公衆PHSサービス(陸上移動中継局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
21	公衆PHSサービス(陸上移動局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	2,046局	1,887局	1,835局	-52局	-2.8%	-
22	ルール加入者系無線(基地局)	2者	2者	2者	0者	0.0%	15局	13局	12局	-1局	-7.7%	4
23	ルール加入者系無線(陸上移動局)	2者	2者	2者	0者	0.0%	48局	41局	41局	0局	0.0%	-
24	衛星管制(地球局)	5者	5者	6者	1者	20.0%	8局	8局	9局	1局	12.5%	-
25	衛星管制(人工衛星局)	4者	4者	6者	2者	50.0%	4局	4局	12局	8局	200.0%	-
26	2.3GHz帯映像FPU(陸上移動局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
27	2.3GHz帯映像FPU(携帯局)	41者	42者	42者	0者	0.0%	113局	120局	123局	3局	2.5%	42
28	準天頂衛星システム(携帯基地地球局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	3局	3局	3局	0局	0.0%	-
29	準天頂衛星システム(携帯移動地球局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	3局	671局	671局	0局	0.0%	-
30	実験試験局(1.71GHz超2.4GHz以下)	133者	130者	93者	-37者	-28.5%	570局	627局	453局	-174局	-27.8%	-
31	その他(1.71GHz超2.4GHz以下)	4者	9者	63者	54者	600.0%	13局	504局	439局	-65局	-12.9%	-
32	2.4GHz帯アマチュア無線	7,060者	5,976者	5,230者	-746者	-12.5%	7,385局	6,271局	5,522局	-749局	-11.9%	-
33	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(免許局))	60者	46者	36者	-10者	-21.7%	285局	268局	243局	-25局	-9.3%	-

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(2)

1.4GHz超3.4GHz以下の周波数 (続き)

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
34	2.4GHz帯移動体識別(構内無線局(登録局))	3者	3者	1者	-2者	-66.7%	21局	21局	18局	-3局	-14.3%	-
35	2.4GHz帯無人移動体画像伝送システム	8者	27者	43者	16者	59.3%	39局	100局	194局	94局	94.0%	-
36	N-STAR衛星移動通信システム(人工衛星局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	1局	2局	2局	0局	0.0%	1
37	N-STAR衛星移動通信システム(携帯基地地球局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	2局	2局	2局	0局	0.0%	-
38	N-STAR衛星移動通信システム(携帯移動地球局)	1者	1者	1者	0者	0.0%	46,437局	47,875局	47,339局	-536局	-1.1%	-
39	地域広帯域移動無線アクセスシステム(基地局 (屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	78者	103者	115者	12者	11.7%	2,702局	5,110局	6,702局	1,592局	31.2%	119
40	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動 中継局)	2者	2者	1者	-1者	-50.0%	16局	16局	13局	-3局	-18.8%	-
41	地域広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移動 局)	72者	101者	115者	14者	13.9%	61,296局	160,142局	265,096局	104,954局	65.5%	-
42	地域広帯域移動無線アクセスシステム(フェムトセ ル基地局・屋内小型基地局)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
43	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(基地局 (屋内小型基地局・フェムトセル基地局を除く))	0者	27者	34者	7者	25.9%	0局	44局	61局	17局	38.6%	33
44	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移 動中継局)	0者	0者	1者	1者	-	0局	0局	1局	1局	-	-
45	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(陸上移 動局)	0者	27者	35者	8者	29.6%	0局	244局	1,220局	976局	400.0%	-
46	自営等広帯域移動無線アクセスシステム(フェムト セル基地局・屋内小型基地局)	0者	0者	0者	0	-	0局	0局	0局	0	-	-
47	実験試験局(2.4GHz超2.7GHz以下)	108者	136者	100者	-36者	-26.5%	273局	613局	723局	110局	17.9%	-
48	その他(2.4GHz超2.7GHz以下)	3者	5者	55者	50者	1000.0%	2,381局	2,006局	92局	-1,914局	-95.4%	-
49	空港監視レーダー(ASR)	1者	1者	1者	0者	0.0%	31局	30局	31局	1局	3.3%	-
50	位置・距離測定用レーダー(船位計)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
51	3GHz帯船舶レーダー(船舶局)	477者	490者	510者	20者	4.1%	1,151局	1,196局	1,284局	88局	7.4%	-
52	3GHz帯船舶レーダー(特定船舶局)	9者	13者	14者	1者	7.7%	9局	13局	14局	1局	7.7%	-
53	実験試験局(2.7GHz超3.4GHz以下)	19者	18者	19者	1者	5.6%	74局	75局	77局	2局	2.7%	-
54	その他(2.7GHz超3.4GHz以下)	2者	2者	1者	-1者	-50.0%	3局	5局	3局	-2局	-40.0%	-
合計		8,255者	7,332者	6,704者	-628者	-8.6%	455,809局	531,674局	619,636局	87,962局	16.5%	199

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 令和元年度の欄は、令和元年度(714MHz超3.4GHz以下)又は平成30年度調査(3.4GHz超)結果の免許人数及び無線局数を記載している。

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(3)

3.4GHz超8.5GHz以下の周波数

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
1	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.4GHz超3.6GHz以下)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	
2	衛星ダウンリンク(Cバンド)(3.6GHz超4.2GHz以下)	1者	1者	1者	0者	0.0%	8局	7局	8局	1局	14.3%	
3	移動衛星ダウンリンク(Cバンド)	1者	1者	1者	0者	0.0%	1局	2局	2局	0局	0.0%	
4	航空機電波高度計	141者	151者	159者	8者	5.3%	1,296局	1,312局	1,253局	-59局	-4.5%	
5	実験試験局(3.4GHz超4.4GHz以下)	7者	22者	24者	2者	9.1%	11局	202局	205局	3局	1.5%	
6	その他(3.4GHz超4.4GHz以下)	52者	4者	14者	12者	250.0%	112局	5局	25局	20局	400.0%	
7	ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(基地局)	0者	12者	133者	121者	1008.3%	0局	42局	733局	691局	1645.2%	143
8	ローカル5G(4.6GHz超4.9GHz以下)(陸上移動局)	0者	13者	108者	95者	730.8%	0局	45局	1,522局	1,477局	3282.2%	
9	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(公共用[国])	1者	1者	1者	0者	0.0%	13局	17局	17局	0局	0.0%	1
10	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)(登録局)	580者	665者	679者	14者	2.1%	13,529局	15,255局	13,855局	-1,400局	-9.2%	
11	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー	2者	2者	2者	0者	0.0%	2局	2局	2局	0局	0.0%	2
12	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー(C帯)(公共用[国])	2者	2者	2者	0者	0.0%	55局	55局	55局	0局	0.0%	22
13	5GHz帯アマチュア無線	4,153者	5,830者	6,730者	900者	15.4%	4,290局	5,964局	6,872局	908局	15.2%	
14	5.8GHz帯画像伝送	1者	1者	0者	-1者	-100.0%	5局	2局	0局	-2局	-100.0%	
15	5.7GHz帯無人移動体画像伝送システム	52者	347者	531者	184者	53.0%	165局	1,208局	1,840局	632局	52.3%	
16	狭域通信(DSRC)	232者	200者	228者	28者	14.0%	6,804局	7,262局	7,291局	29局	0.4%	235
17	実験試験局(4.4GHz超5.85GHz以下)	62者	71者	110者	39者	54.9%	723局	725局	1,901局	1,176局	162.2%	
18	その他(4.4GHz超5.85GHz以下)	2者	4者	26者	22者	550.0%	15局	11局	247局	236局	2145.5%	
19	映像STL/TTL/TSL(Bバンド)	33者	32者	32者	0者	0.0%	138局	131局	131局	0局	0.0%	41
20	映像FPU(Bバンド)	27者	27者	27者	0者	0.0%	322局	289局	267局	-22局	-7.6%	27
21	6GHz帯電気通信業務用固定無線システム	5者	5者	5者	0者	0.0%	196局	137局	126局	-11局	-8.0%	21
22	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	9者	6者	6者	0者	0.0%	30局	29局	35局	6局	20.7%	11
23	移動衛星アップリンク(Cバンド)(5.85GHz超6.57GHz以下)	4者	2者	2者	0者	0.0%	6局	4局	4局	0局	0.0%	3
24	映像STL/TTL/TSL(Cバンド)	82者	82者	81者	-1者	-1.2%	373局	370局	369局	-1局	-0.3%	91
25	映像FPU(Cバンド)	73者	76者	76者	0者	0.0%	2,494局	2,434局	2,331局	-103局	-4.2%	86

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(3)

3.4GHz超8.5GHz以下の周波数 (続き)

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
26	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	36者	40者	41者	1者	2.5%	2,158局	2,239局	2,240局	1局	0.0%	95
27	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(公共用[国以外])	18者	14者	15者	1者	7.1%	94局	75局	77局	2局	2.7%	15
28	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)(公共用[国])	2者	2者	2者	0者	0.0%	1,067局	1,050局	1,031局	-19局	-1.8%	12
29	映像STL/TTL/TSL(Mバンド)	52者	50者	50者	0者	0.0%	128局	126局	122局	-4局	-3.2%	59
30	音声STL/TTL/TSL(Mバンド)	38者	74者	75者	1者	1.4%	228局	336局	338局	2局	0.6%	91
31	放送監視制御(Mバンド)	14者	19者	20者	1者	5.3%	185局	235局	238局	3局	1.3%	30
32	映像STL/TTL/TSL(Dバンド)	116者	115者	115者	0者	0.0%	815局	818局	815局	-3局	-0.4%	130
33	映像FPU(Dバンド)	99者	100者	100者	0者	0.0%	3,064局	2,943局	2,869局	-74局	-2.5%	111
34	7.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	344者	349者	343者	-6者	-1.7%	3,624局	3,435局	3,369局	-66局	-1.9%	389
35	映像STL/TTL/TSL(Nバンド)	41者	41者	41者	0者	0.0%	61局	60局	59局	-1局	-1.7%	47
36	音声STL/TTL/TSL(Nバンド)	3者	3者	3者	0者	0.0%	3局	3局	3局	0局	0.0%	3
37	放送監視制御(Nバンド)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
38	実験試験局(5.85GHz超8.5GHz以下)	19者	17者	17者	0者	0.0%	68局	60局	84局	24局	40.0%	-
39	その他(5.85GHz超8.5GHz以下)	3者	3者	2者	-1者	-33.3%	3局	4局	3局	-1局	-25.0%	-
合計		6,307者	8,384者	9,802者	1,418者	16.9%	42,086局	46,894局	50,339局	3,445局	7.3%	1,665

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 令和元年度の欄は、令和元年度（714MHz超3.4GHz以下）又は平成30年度調査（3.4GHz超）結果の免許人数及び無線局数を記載している。

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(4)

8.5GHz超13.25GHz以下の周波数

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
1	位置・距離測定用レーダー	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
2	精測進入レーダー(PAR)	1者	1者	1者	0者	0.0%	1局	1局	1局	0局	0.0%	-
3	航空機用気象レーダー	124者	124者	132者	8者	6.5%	1,165局	1,165局	1,106局	-59局	-5.1%	-
4	X帯沿岸監視用レーダー	64者	61者	50者	-11者	-18.0%	111局	118局	104局	-14局	-11.9%	60
5	レーマークビーコン・レーダービーコン	2者	2者	2者	0者	0.0%	2局	2局	2局	0局	0.0%	-
6	捜索救助用レーダートランスポンダ(SART)	2,810者	2,648者	2,535者	-113者	-4.3%	5,607局	5,501局	5,410局	-91局	-1.7%	-
7	船舶航行用レーダー	36,361者	37,024者	37,599者	575者	1.6%	45,026局	46,211局	47,037局	826局	1.8%	-
8	X帯沿岸監視用レーダー(移動型)	9者	11者	9者	-2者	-18.2%	71局	88局	93局	5局	5.7%	10
9	9GHz帯気象レーダー	6者	6者	6者	0者	0.0%	46局	46局	47局	1局	2.2%	15
10	9GHz帯気象レーダー(可搬型)	1者	1者	1者	0者	0.0%	1局	1局	1局	0局	0.0%	1
11	10.125GHz帯アマチュア無線	1,690者	1,441者	1,314者	-127者	-8.8%	1,795局	1,541局	1,416局	-125局	-8.1%	-
12	実験試験局(8.5GHz超10.25GHz以下)	125者	104者	106者	2者	1.9%	514局	440局	457局	17局	3.9%	-
13	その他(8.5GHz超10.25GHz以下)	2者	8者	29者	21者	262.5%	2局	9局	31局	22局	244.4%	-
14	映像STL/TTL/TSL(Eバンド)	30者	29者	29者	0者	0.0%	55局	53局	53局	0局	0.0%	33
15	映像FPU(Eバンド)	128者	129者	129者	0者	0.0%	2,194局	2,095局	2,052局	-43局	-2.1%	138
16	10.475GHz帯アマチュア無線	1,291者	1,080者	983者	-97者	-9.0%	1,367局	1,155局	1,060局	-95局	-8.2%	-
17	速度センサ/侵入検知センサ	88者	97者	83者	-14者	-14.4%	1,624局	1,877局	1,359局	-518局	-27.6%	-
18	映像STL/TTL/TSL(Fバンド)	24者	24者	24者	0者	0.0%	72局	74局	72局	-2局	-2.7%	29
19	映像FPU(Fバンド)	80者	80者	80者	0者	0.0%	1,398局	1,350局	1,362局	12局	0.9%	84
20	11GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	6者	6者	6者	0者	0.0%	3,297局	2,464局	2,392局	-72局	-2.9%	-
21	11GHz帯電気通信業務災害対策用	2者	2者	2者	0者	0.0%	226局	132局	132局	0局	0.0%	-
22	11GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
23	衛星ダウンリンク(Kuバンド)(10.7GHz超11.7GHz以下)	3者	2者	1者	-1者	-50.0%	8局	7局	6局	-1局	-14.3%	-
24	BS放送	1者	1者	1者	0者	0.0%	8局	9局	9局	0局	0.0%	-
25	衛星ダウンリンク(Kuバンド)(11.7GHz超12.75GHz以下)	3者	4者	4者	0者	0.0%	27局	32局	32局	0局	0.0%	-
26	12GHz帯公共・一般業務(中継系・エントランス)	122者	121者	106者	-15者	-12.4%	1,307局	1,126局	984局	-142局	-12.6%	-
27	CS放送	1者	1者	1者	0者	0.0%	3局	4局	4局	0局	0.0%	-
28	映像STL/TTL/TSL(Gバンド)	78者	75者	75者	0者	0.0%	177局	173局	170局	-3局	-1.7%	84
29	映像FPU(Gバンド)	1者	1者	1者	0者	0.0%	5局	5局	5局	0局	0.0%	1
30	実験試験局(10.25GHz超13.25GHz以下)	20者	16者	15者	-1者	-6.3%	63局	31局	23局	-8局	-25.8%	-
31	その他(10.25GHz超13.25GHz以下)	2者	0者	0者	0者	-	2局	0局	0局	0局	-	-
合計		43,075者	43,099者	43,324者	225者	0.5%	66,174局	65,710局	65,420局	-290局	-0.4%	455

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 令和元年度の欄は、令和元年度(714MHz超3.4GHz以下)又は平成30年度調査(3.4GHz超)結果の免許人数及び無線局数を記載している。

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(5)

13.25GHz超23.6GHz以下の周波数

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
1	13GHz帯航空機航行用レーダー	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
2	13GHz帯船舶航行管制用レーダー	2者	2者	2者	0者	0.0%	2局	2局	2局	0局	0.0%	-
3	接岸援助用レーダー	1者	0者	0者	0者	-	4局	0局	0局	0局	-	-
4	衛星アップリンク(移動衛星を除く)(Kuバンド)(13.75GHz超14.5GHz以下)	14者	14者	15者	1者	7.1%	11,898局	12,686局	18,557局	5,871局	46.3%	-
5	衛星ダウンリンク(Kaバンド)(20.2GHz超21.2GHz以下)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
6	14GHz帯BSフィーダリンク	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
7	CSフィーダリンク	1者	1者	1者	0者	0.0%	1局	1局	1局	0局	0.0%	-
8	移動衛星サービスリンクのアップリンク(Kuバンド)	14者	14者	13者	-1者	-7.1%	583局	734局	712局	-22局	-3.0%	-
9	15GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2者	3者	3者	0者	0.0%	1,798局	1,053局	935局	-118局	-11.2%	-
10	15GHz帯電気通信業務災害対策用	2者	2者	1者	-1者	-50.0%	72局	32局	28局	-4局	-12.5%	-
11	15GHz帯電気通信業務テレビ伝送用	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
12	15GHz帯ヘリテレ画像伝送	2者	0者	0者	0者	-	2局	0局	0局	0局	-	-
13	15GHz帯ヘリテレ画像伝送(公共用[国以外])	42者	43者	42者	-1者	-2.3%	60局	58局	56局	-2局	-3.4%	42
14	15GHz帯ヘリテレ画像伝送(公共用[国])	2者	2者	2者	0者	0.0%	11局	5局	2局	-3局	-60.0%	2
15	17GHz帯BSフィーダリンク	10者	10者	10者	0者	0.0%	29局	30局	31局	1局	3.3%	12
16	衛星ダウンリンク(Kaバンド)(17.3GHz超20.2GHz以下)	2者	2者	2者	0者	0.0%	5局	7局	7局	0局	0.0%	2
17	18GHz帯公共用小容量固定	284者	289者	284者	-5者	-1.7%	1,288局	1,361局	1,378局	17局	1.2%	298
18	18GHz帯FWA	64者	60者	53者	-7者	-11.7%	789局	689局	643局	-46局	-6.7%	64
19	18GHz帯電気通信業務(エントランス)	4者	4者	4者	0者	0.0%	3,910局	3,238局	3,013局	-225局	-6.9%	32
20	実験試験局(13.25GHz超21.2GHz以下)	29者	24者	24者	0者	0.0%	66局	59局	66局	7局	11.9%	-
21	その他(13.25GHz超21.2GHz以下)	1者	0者	0者	0者	-	6局	0局	0局	0局	-	-
22	有線テレビジョン放送事業用(移動)	4者	4者	4者	0者	0.0%	21局	21局	21局	0局	0.0%	12
23	22GHz帯FWA	2者	1者	1者	0者	0.0%	101局	54局	53局	-1局	-1.9%	8
24	22GHz帯電気通信業務(中継系・エントランス)	2者	2者	1者	-1者	-50.0%	41局	36局	26局	-10局	-27.8%	3
25	有線テレビジョン放送事業用(固定)	13者	11者	7者	-4者	-36.4%	21局	19局	12局	-7局	-36.8%	8
26	実験試験局(21.2GHz超23.6GHz以下)	1者	1者	2者	1者	100.0%	2局	1局	2局	1局	100.0%	-
27	その他(21.2GHz超23.6GHz以下)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
合計		498者	489者	471者	-18者	-3.7%	20,710局	20,086局	25,545局	5,459局	27.2%	483

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 令和元年度の欄は、令和元年度(714MHz超3.4GHz以下)又は平成30年度調査(3.4GHz超)結果の免許人数及び無線局数を記載している。

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(6)

23.6GHz超36GHz以下の周波数

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
1	24GHz帯アマチュア無線	883者	795者	739者	-56者	-7.0%	938局	846局	792局	-54局	-6.4%	-
2	速度測定用等レーダー	109者	142者	128者	-14者	-9.9%	219局	256局	208局	-48局	-18.8%	-
3	空港面探知レーダー	1者	1者	1者	0者	0.0%	9局	9局	9局	0局	0.0%	5
4	26GHz帯FWA	6者	7者	7者	0者	0.0%	6,009局	5,624局	5,577局	-47局	-0.8%	5,573
5	衛星アップリンク(ESIMを除く)(Kaバンド) (27.0GHz超31.0GHz以下)	2者	3者	4者	1者	33.3%	46局	50局	50局	0局	0.0%	11
6	ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(基地局)	0者	29者	34者	5者	17.2%	0局	59局	73局	14局	23.7%	34
7	ローカル5G(28.2GHz超29.1GHz以下)(陸上移動局)	0者	21者	22者	1者	4.8%	0局	164局	590局	426局	259.8%	-
8	ESIMアップリンク(Kaバンド)(29.5GHz超30.0GHz以下)	2者	6者	7者	1者	16.7%	3局	172局	280局	108局	62.8%	-
9	踏切障害物検知レーダー	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
10	実験試験局(23.6GHz超36GHz以下)	26者	35者	35者	0者	0.0%	262局	257局	534局	277局	107.8%	-
11	その他(23.6GHz超36GHz以下)	1者	2者	4者	2者	100.0%	1局	4局	4局	0局	0.0%	-
合計		1,030者	1,041者	981者	-60者	-5.8%	7,487局	7,441局	8,117局	676局	9.1%	5,623

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 令和元年度の欄は、令和元年度（714MHz超3.4GHz以下）又は平成30年度調査（3.4GHz超）結果の免許人数及び無線局数を記載している。

無線システムの免許人数・無線局数の推移 区分(7)

36GHz超の周波数

No	無線システム	免許人数					無線局数					調査票調査 (有効 回答数)
		令和元年度	令和3年度	令和5年度	人数増減	増減率	令和元年度	令和3年度	令和5年度	局数増減	増減率	
1	40GHz帯画像伝送(公共業務用)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
2	40GHz帯画像伝送(公共業務用)(公共用[国以外])	1者	1者	1者	0者	0.0%	2局	2局	2局	0局	0.0%	1
3	40GHz帯画像伝送(公共業務用)(公共用[国])	2者	1者	0者	-1者	-100.0%	141局	52局	0局	-52局	-100.0%	-
4	40GHz帯公共・一般業務(中継系)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
5	40GHz帯公共・一般業務(中継系)(公共用[国])	1者	1者	0者	-1者	-100.0%	4局	4局	0局	-4局	-100.0%	-
6	40GHz帯公共・一般業務(中継系)(公共用[国以外])	12者	7者	1者	-6者	-85.7%	49局	33局	2局	-31局	-93.9%	1
7	38GHz帯FWA	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
8	38GHz帯FWA(公共用[国])	1者	1者	1者	0者	0.0%	100局	94局	90局	-4局	-4.3%	1
9	40GHz帯映像FPU	1者	1者	1者	0者	0.0%	4局	9局	9局	0局	0.0%	9
10	40GHz帯駅ホーム画像伝送	11者	11者	12者	1者	9.1%	574局	656局	850局	194局	29.6%	12
11	47GHz帯アマチュア無線	553者	524者	492者	-32者	-6.1%	592局	562局	535局	-27局	-4.8%	-
12	50GHz帯簡易無線	107者	65者	46者	-19者	-29.2%	937局	590局	312局	-278局	-47.1%	-
13	55GHz帯映像FPU	1者	1者	1者	0者	0.0%	3局	3局	3局	0局	0.0%	-
14	60GHz帯無線アクセスシステム	1者	0者	0者	0者	-	4局	0局	0局	0局	-	-
15	80GHz帯高速無線伝送システム	25者	30者	37者	7者	23.3%	463局	742局	1,234局	492局	66.3%	-
16	77.75GHz帯アマチュア無線	207者	214者	212者	-2者	-0.9%	231局	238局	239局	1局	0.4%	-
17	120GHz帯映像FPU	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
18	135GHz帯アマチュア無線	139者	145者	143者	-2者	-1.4%	160局	167局	168局	1局	0.6%	-
19	249GHz帯アマチュア無線	12者	16者	17者	1者	6.3%	17局	20局	22局	2局	10.0%	-
20	実験試験局(36GHz超)	18者	20者	25者	5者	25.0%	197局	180局	462局	282局	156.7%	-
21	その他(36GHz超)	0者	0者	0者	0者	-	0局	0局	0局	0局	-	-
合計		1,092者	1,038者	989者	-49者	-4.7%	3,478局	3,352局	3,928局	576局	17.2%	24

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 免許人数(有効回答数)の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 令和元年度の欄は、令和元年度（714MHz超3.4GHz以下）又は平成30年度調査（3.4GHz超）結果の免許人数及び無線局数を記載している。

別添2 参考資料 有効利用評価方針等

電波の利用状況調査・有効利用評価

- 電波監理審議会は、有効利用評価方針の作成・公表を行う。
- 総務大臣が行った利用状況調査に対し、有効利用評価方針に基づき評価を行う。

電波の利用状況の調査〔電波法第26条の2第1項〕

電気通信業務用基地局
(携帯電話・全国BWA)
(毎年)

〔法第26条の2第1項第1号〕

電気通信業務用基地局以外の無線局
〔法第26条の2第1項第2号〕

公共業務用無線局
(毎年)

〔省令第3条第1項第2号〕

各種電波利用システム

①714MHz以下(令和7年度)

②714MHz超 (令和6年度)

〔省令第3条第1項第3号〕

臨時の利用状況調査
(必要に応じ)
〔省令第7条〕

〈調査事項〉

- ①無線局数、免許人数、目的・用途、無線設備の使用技術、現に使用している周波数の幅
- ②無線通信の通信量、電波の能率的な利用確保のための技術の導入状況、無線局の使用実態、代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画、接続・卸業務提供の状況

〈調査事項〉

- ①無線局数、免許人数、目的・用途、無線設備の使用技術
- ②無線通信の通信量、電波の能率的な利用確保のための技術の導入状況、無線局の使用実態、代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画
- ③発射状況調査(補完調査)

…総務大臣

…電波監理審議会

調査結果の報告・概要の公表
〔法第26条の2第2項〕

有効利用評価方針の公表
〔法第26条の3第2項〕

評価(案)の検討
事業者ヒアリング〔法第26条の3第5項〕

評価(案)に対する意見募集
意見募集内容の検討

評価結果の公表
〔法第26条の3第4項〕

周波数割当計画の作成・改正、電波の有効利用に資する政策への反映

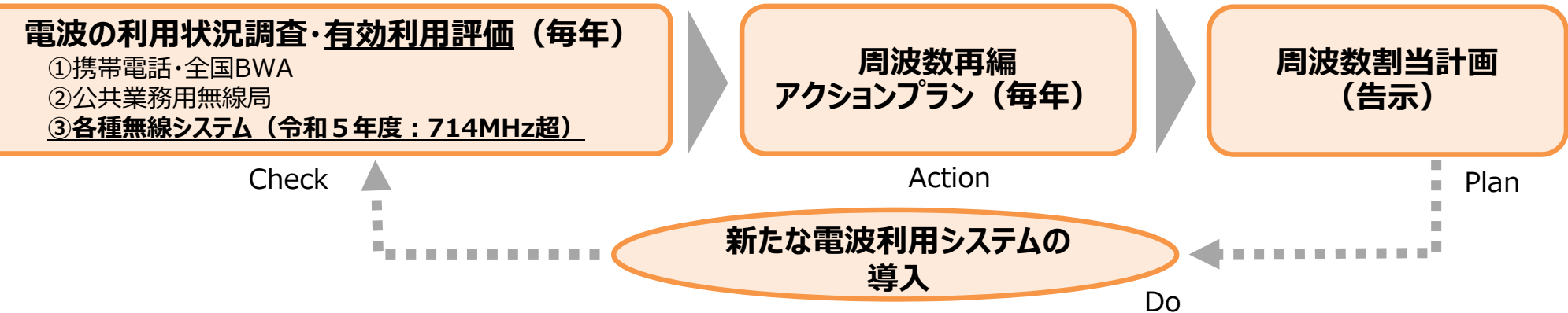
電波監理審議会 有効利用評価部会の概要

- 令和4年10月の電波法改正により、**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）※1を行うこととなった※2**。同評価を適切に実施するため、**電波監理審議会の下に「有効利用評価部会」を設置**。
- 毎年、総務大臣が実施する**電波の利用状況調査**結果に基づき、電波監理審議会が**有効利用評価**を実施。（同評価結果を踏まえ、総務省において、周波数再編アクションプラン、周波数割当計画（告示）を策定。）

※1 電波法(昭和25年法律第131号)
第二十六条の三 電波監理審議会は、前条第二項の規定により利用状況調査の結果の報告を受けたときは、当該結果に基づき、調査区分ごとに、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、次に掲げる事項(第三項において「評価事項」という。)について電波の有効利用の程度の評価(以下「有効利用評価」という。)を行うものとする。

※2 改正前は総務大臣が評価を実施。法改正により、透明性・客観性の一層の向上を図るとともに、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、技術や法制度等に精通した専門家から構成される電波監理審議会が主体的に評価を行う仕組みを導入。

【周波数再編のPDCAサイクル】



【有効利用評価部会 構成員（令和6年5月現在）】

	氏 名	主 要 現 職
部会長（委員）	林 秀弥	名古屋大学 大学院 法学研究科 教授 【電波監理審議会 委員】
部会長代理（委員）	笹瀬 巖	慶應義塾大学 名誉教授 【電波監理審議会 会長】
特別委員	池永 全志	九州工業大学 大学院 工学研究院 電気電子工学研究系 教授
特別委員	石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
特別委員	眞田 幸俊	慶應義塾大学 理工学部 電気情報工学科 教授
特別委員	中野 美由紀	津田塾大学 学芸学部 情報科学科 教授
特別委員	若林 亜理砂	駒澤大学大学院 法曹養成研究科 教授

※特別委員（非常勤）は、学識経験のある者について、総務大臣が任命。任期は3年。再任可。

有効利用評価部会における審議経緯

電波監理審議会 有効利用評価部会 (各種無線システム・714MHz超の周波数帯に係る有効利用評価関係)

第28回(3/18)

- ・令和5年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz超の周波数帯)の調査結果の全体報告

第29回(4/3)

- ・重点調査結果に関する詳細報告

第30回(4/19)

- ・周波数区分①714MHz超1.4GHz以下、②1.4GHz超3.4GHz以下、③3.4GHz超8.5GHz以下及び④8.5GHz超13.25GHz以下の調査結果に関する詳細報告
- ・重点調査に係る評価結果(案)の検討

第31回(5/7)

- ・周波数区分⑤13.25GHz超23.6GHz以下、⑥23.6GHz超36GHz以下、⑦36GHz超及び総合通信局ごとの調査結果に関する詳細報告
- ・周波数区分①～④に係る評価結果(案)の検討

第32回(5/24)

- ・周波数区分⑤～⑦等に係る評価結果(案)の検討
- ・評価結果(案)の取りまとめ

有効利用評価方針の概要

(1)電気通信業務用基地局（携帯電話及び全国BWA）に係る評価

評価事項	人口カバー率、技術導入状況等	その他(インフラシェアリングの取組等)
評価方法	周波数帯ごとの実績評価及び進捗評価(定量的な評価)	複数の周波数帯を総合的に勘案した定性的な評価

(2)電気通信業務用基地局以外の無線局に係る評価

評価する無線局	公共業務用無線局（特に調査する必要があるものとして総務大臣が指定し、調査を行ったもの）※1	各種無線システム※2
評価の方法	需要が顕在化している周波数約1,200MHz幅を踏まえた、電波の利用の停止、周波数移行・共用の対応の状況やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価。	無線局の数の増減、通信頻度、周波数の移行・共用の対応やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価※3。

※1 公共業務用無線局のうち、デジタル変革時代の電波政策懇談会の議論において、検討対象となった国のシステム

※2 令和5年度の評価対象は、714MHz超の周波数帯。
※3 重点調査対象システムは実測による発射状況調査を踏まえて評価。

(3)その他

- 免許人等に対し、評価に必要なヒアリング等を行う。
- 評価に関する事項に関し、必要に応じて勧告を行う。
- 各周波数帯の利用実態に係る評価に必要な調査・評価結果等を踏まえ、電波の特性に応じた電波利用の需要や利用実態の変化、技術進展等に合わせて、適時適切に評価方法及び基準の見直しを行う。

有効利用評価方針の概要(各種無線システム)

1 評価の事項

当該無線局に係る利用状況調査の結果を分析し、次に掲げる事項により行うものとする。

- ア 無線局の数
- イ 無線局の行う無線通信の通信量
- ウ 無線局の無線設備に係る電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する状況
- エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

2 評価の方法及び基準

評価は、次に掲げる事項を分析し、定性的に行うものとする。

- ア 1 アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み。
- イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況
- ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況
- エ 周波数割当計画において、使用の期限等の条件が定められている周波数の電波を使用している無線局については、当該条件への対応の状況
- オ 新たな電波利用システムに関する需要の動向

3 実測による発射状況等の分析

重点調査対象システムについては、上記の事項のほか、実測による発射状況等を分析することにより評価を行うものとする。

4 評価にあたって考慮する事項

上記の事項の評価にあたっては、次に掲げる事項を考慮するものとする。

- (1) 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性
 - ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用
 - イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用
 - ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用
 - エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用
- (2) 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

令和 6 年 6 月 5 日

令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）に係る
電波の有効利用の程度の評価結果案
（令和 6 年 6 月 5 日）

（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

（松田課長補佐、鳥本係長）

電話：03－5253－5829

審議内容について

総務省総合通信基盤局総務課

（宮良課長補佐、砂川係長）

電話：03－5253－5988

令和5年度電波の利用状況調査 （公共業務用無線局）に係る 電波の有効利用の程度の評価結果（案） 【概要版】

**令和6年6月5日
電波監理審議会
有効利用評価部会**

- 令和4年10月の電波法改正により、**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）※1を行うこととなった※2**。同評価を適切に実施するため、**電波監理審議会の下に「有効利用評価部会」を設置**。
- 毎年、総務大臣が実施する**電波の利用状況調査結果**に基づき、電波監理審議会が**有効利用評価**を実施。
（同評価結果を踏まえ、総務省において、周波数再編アクションプラン、周波数割当計画（告示）を策定。）

※1 電波法（昭和25年法律第131号）

第二十六条の三 電波監理審議会は、前条第二項の規定により利用状況調査の結果の報告を受けたときは、当該結果に基づき、調査区分ごとに、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、次に掲げる事項（第三項において「評価事項」という。）について**電波の有効利用の程度の評価**（以下「有効利用評価」という。）を行うものとする。

※2 改正前は総務大臣が評価を実施。法改正により、透明性・客観性の一層の向上を図るとともに、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、技術や法制度等に精通した専門家から構成される電波監理審議会が主体的に評価を行う仕組みを導入。

【周波数再編のPDCAサイクル】

電波の利用状況調査・有効利用評価（毎年）

- ①携帯電話・全国BWA
- ②**公共業務用無線局 <本件>**
- ③各種無線システム（令和5年度：714MHz超）

周波数再編 アクションプラン（毎年）

周波数割当計画 （告示）

Check

Action

Plan

新たな電波利用システムの
導入

Do

【有効利用評価部会 構成員（令和6年5月現在）】

	氏 名	主 要 現 職
部会長（委員）	林 秀弥	名古屋大学 大学院 法学研究科 教授 【電波監理審議会 委員】
部会長代理（委員）	笹瀬 巖	慶應義塾大学 名誉教授 【電波監理審議会 会長】
特別委員	池永 全志	九州工業大学 大学院 工学研究院 電気電子工学研究系 教授
特別委員	石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
特別委員	眞田 幸俊	慶應義塾大学 理工学部 電気情報工学科 教授
特別委員	中野 美由紀	津田塾大学 学芸学部 情報科学科 教授
特別委員	若林 亜理砂	駒澤大学大学院 法曹養成研究科 教授

※特別委員（非常勤）は、学識経験のある者について、総務大臣が任命。任期は3年。再任可。

電波監理審議会 有効利用評価部会 (公共業務用無線局に係る有効利用評価関係)

第29回(4/3)

- ・ 令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果の報告

第30回(4/19)

- ・ 評価結果（案）の検討

第32回(5/24)

- ・ 評価結果（案）の取りまとめ

有効利用評価方針の概要

(1)電気通信業務用基地局（携帯電話及び全国BWA）に係る評価

評価事項	人口カバー率、技術導入状況等	その他(インフラシェアリングの取組等)
評価方法	周波数帯ごとの実績評価及び進捗評価(定量的な評価)	複数の周波数帯を総合的に勘案した定性的な評価

(2)電気通信業務用基地局以外の無線局に係る評価

評価する無線局	公共業務用無線局（特に調査する必要があるものとして総務大臣が指定し、調査を行ったもの）※1	各種無線システム※2
評価の方法	需要が顕在化している周波数約1,200MHz幅を踏まえた、 <u>電波の利用の停止、周波数移行・共用の対応の状況やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価。</u>	無線局の数の増減、通信頻度、周波数の移行・共用の対応やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価。

※1 デジタル変革時代の電波政策懇談会において、検討対象となった国のシステム（計31システム）。

①他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム：9システム

②アナログ方式を用いるシステム：22システム

※2 令和5年度の評価対象は、714MHz超の周波数帯。

(3)その他

- 免許人等に対し、評価に必要なヒアリング等を行う。
- 評価に関する事項に関し、必要に応じて勧告を行う。
- 各周波数帯の利用実態に係る評価に必要な調査・評価結果等を踏まえ、電波の特性に応じた電波利用の需要や利用実態の変化、技術進展等に合わせて、適時適切に評価方法及び基準の見直しを行う。

①他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム 評価結果概要

5

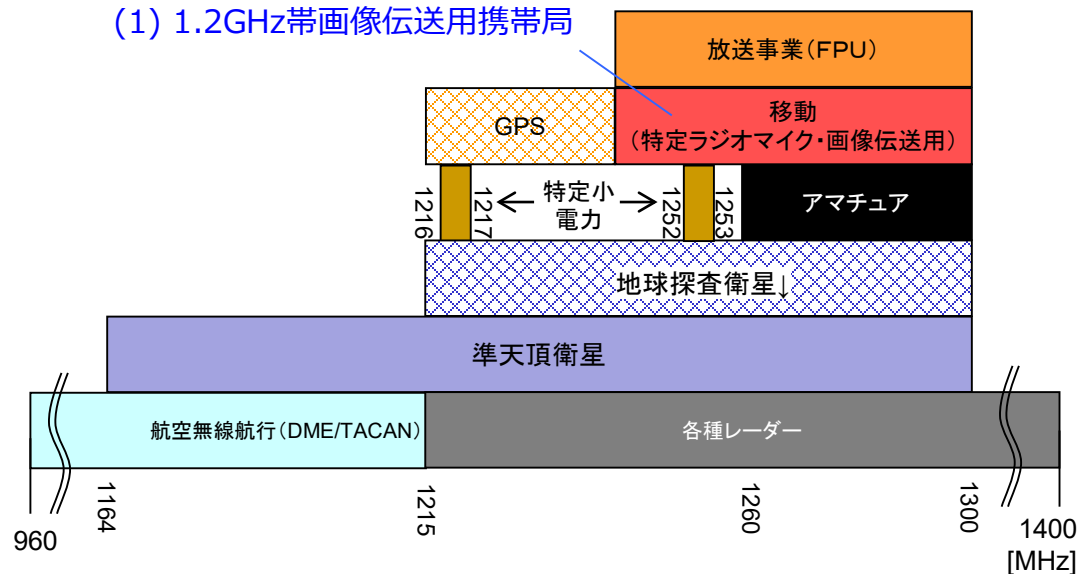
- 他用途での需要が顕在化している周波数を使用する9システムのうち、**4システムの取組が完了**した。
- 他の5システムについては、**5 Gや無線LANといった電波利用システムへの需要に対応**するため、本評価結果における「**今後の取組**」に示した代替システムの検討や周波数共用検討等を着実に実施していくことが**適当**である。

電波利用システム	取組の方向性	令和5年度の評価結果	
		令和5年度の進捗	今後の取組
(1) 1.2GHz帯画像伝送用携帯局	廃止	令和3年度に廃止済	(取組完了)
(2) 5GHz帯無線アクセスシステム (4.9GHz超5.0GHz以下)	廃止	代替システムを今後検討予定	代替システムの検討を推進、検討状況について調査
(3) 5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー(C帯)	周波数共用	令和4年度に無線LANとの周波数共用検討が完了、効率的な技術への更新が進展	効率的な技術への更新状況を調査
(4) 6.5GHz帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス)	周波数共用	無線LANとの周波数共用検討が進展、令和6年度を目途に技術的条件の検討を開始予定	令和6年度を目途に無線LANに係る技術的条件の検討を着実に開始、利用状況を調査
(5) 40GHz帯画像伝送(公共業務用)	廃止	令和4年度に廃止済	(取組完了)
(6) 40GHz帯公共・一般業務(中継系)	周波数移行	令和4年度に周波数移行済	(取組完了)
(7) 38GHz帯FWA	周波数共用	5 Gとの周波数共用検討が進展	令和6年度までの5 Gとの周波数共用検討を着実に実施、利用状況を調査
(8) 不公表システムA 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	周波数移行	令和4年度に廃止済	(取組完了)
(9) 不公表システムB 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	周波数共用	無線LANとの周波数共用検討が進展、令和6年度を目途に技術的条件の検討を開始予定	令和6年度を目途に無線LANに係る技術的条件の検討を着実に開始、利用状況を調査

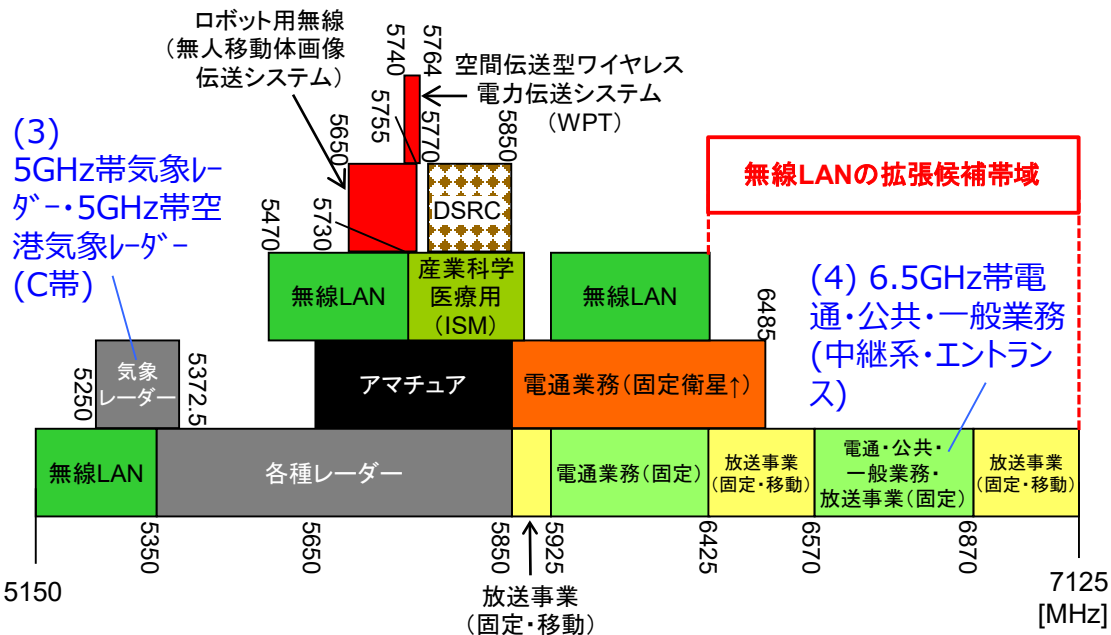
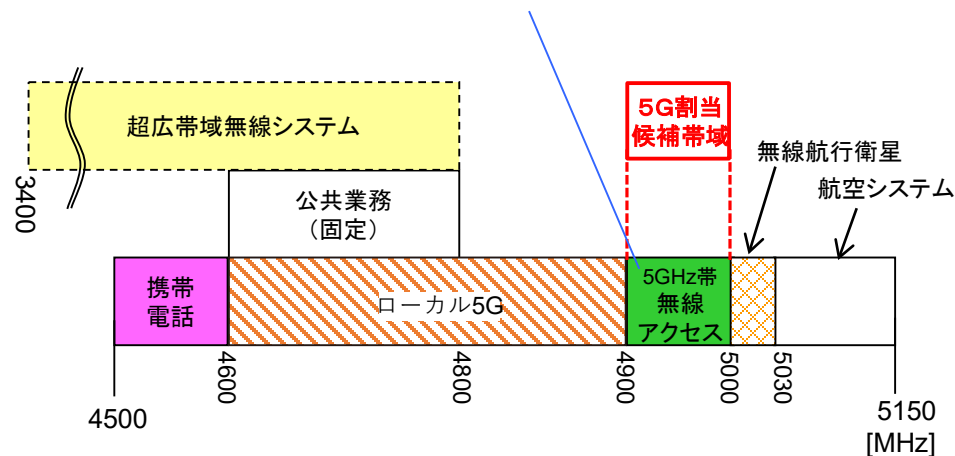
(参考) ①他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムに係る周波数帯

6

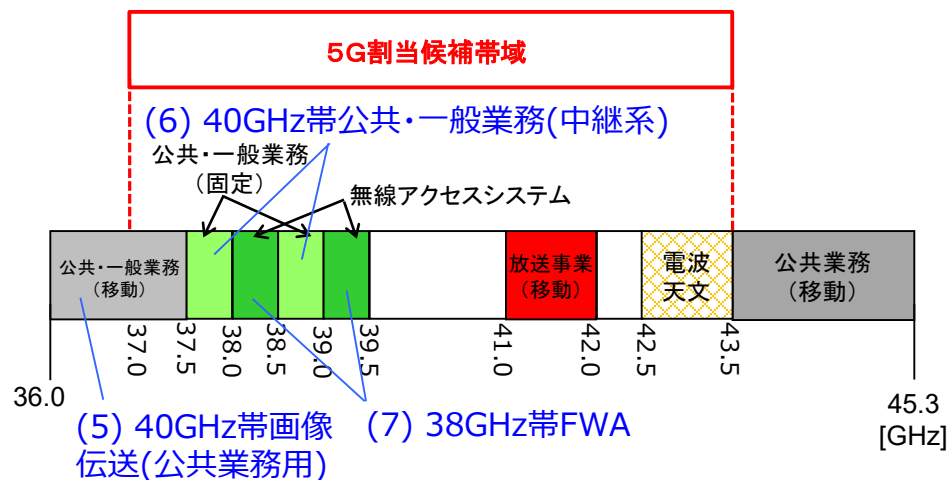
(1) 1.2GHz帯画像伝送用携帯局



(2) 5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)



(4) 6.5GHz帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス)



(5) 40GHz帯画像伝送 (公共業務用)

(7) 38GHz帯FWA

②アナログ方式を使用するシステム 評価結果概要

7

- アナログ方式を用いる22システムのうち、7システムの取組が完了した。
- 他の15システムについては、本評価結果における「今後の取組」に示した取組を着実に実施していくことが適当である。また、総務省においては、以下の検討を実施していくことを期待する。
 - ・ デジタル方式の機器が存在せず、総務省においてデジタル方式の技術検討が実施されている6システムについては、関係府省庁と連携して、「今後の取組」に示した令和6年度までの技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うこと。
 - ・ 公共安全モバイルシステムへの代替を検討している5システムは、いずれも災害発生時の利用が想定されているが、本年始めに発生した令和6年能登半島地震における同システムの活用実績等も十分踏まえつつ、関係府省庁と連携して、検討を実施していくこと。

電波利用システム	取組の 方向性	令和5年度の評価結果	
		令和5年度の進捗	今後の取組
(1)路側通信(MF帯)(特別業務の局)	デジタル化等	一部は他の無線システムへの代替が進展、令和6年度末を目途に今後の方向性について検討予定	令和6年度末を目途に今後の方向性を着実に検討、検討状況を調査
(2)公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務を除く)(60MHz帯)	廃止	他の無線システムへの代替による廃止が進展	他の無線システムへの代替による廃止の進捗を調査
(3-1)公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務)(60MHz帯)	デジタル化	総務省におけるデジタル化の技術検討が進展、一部は他の無線システムで代替を計画中	令和6年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査
(3-2)公共業務用テレメータ(400MHz帯)	デジタル化	同上	同上
(4)水防用(60MHz帯、150MHz帯)	デジタル化	同上	同上
(5)災害対策・水防用無線(60MHz帯)	デジタル化	同上	同上
(6)水防道路用無線(150MHz帯)	廃止	令和3年度に廃止済	(取組完了)
(7)中央防災(150MHz帯)	デジタル化等	令和4年度に廃止済	(取組完了)
(8)部内通信(災害時連絡用)(150MHz帯)	デジタル化等	公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討中	公共安全モバイルシステムへの代替に向けた検討を早期に推進
(9)気象用無線(150MHz帯)(陸上移動局・携帯局)	デジタル化	令和3年度にデジタル化済	(取組完了)

(次のページに続く)

②アナログ方式を使用するシステム 評価結果概要

8

電波利用システム	取組の 方向性	令和5年度の評価結果	
		令和5年度の進捗	今後の取組
(10)石油備蓄(150MHz帯)	デジタル化等	デジタル化を計画中	デジタル化の進捗を調査
(11)防災相互波(150MHz帯)	デジタル化等	公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討中、一部は他の無線システムでの代替を計画	公共安全モバイルシステムでの代替可能性の検討を早期に推進、利用状況を調査
(12)400MHz帯リンク回線(水防道路用)	廃止	令和3年度に廃止済	(取組完了)
(13)中央防災(400MHz帯)	デジタル化	令和3年度にデジタル化済	(取組完了)
(14)公共業務用ヘリテレ連絡用	デジタル化	総務省においてデジタル方式の技術検討中、ヘリサットでの代替が進展	早期のデジタル化に向けた検討を推進、ヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査
(15)気象援助用無線(400MHz帯)	デジタル化	総務省においてデジタル方式の技術検討中、一部は他の無線システムで代替を計画中	令和6年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査
(16)15GHz帯ヘリテレ画像伝送	デジタル化等	デジタル化又はヘリサットでの代替が進展	2府省庁と連携しデジタル化又は他の無線システムへの代替を検討、4府省庁のデジタル化又はヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査
(17)K-COSMOS無線(400MHz帯)	廃止	令和3年度に廃止済	(取組完了)
(18)不公表システムC 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	デジタル化	デジタル化が進展	デジタル化の進捗を調査
(19)不公表システムD 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	デジタル化	代替システムを検討中	代替システムの検討状況を調査
(20)不公表システムE 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	デジタル化	デジタル化が進展	デジタル化の進捗を調査
(21)不公表システムF 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	デジタル化	デジタル化が進展・一部は公共安全モバイルシステムへ代替計画	デジタル化又は公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査
(22)不公表システムG 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	デジタル化	令和4年度にデジタル化済	(取組完了)

- 本評価の結果、公共業務用無線局に係る国の31システム（※）のうち11システムは、無線局の廃止や周波数移行、周波数共用、デジタル化等の取組が完了し、他の20システムについてもおおむね適切に進捗していると評価できる。

※ 他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム：9システム
アナログ方式を用いるシステム：22システム

【再掲（スライド5及び7）】

- 他用途での需要が顕在化している周波数を使用する9システムのうち、4システムの取組が完了した。他の5システムについては、5Gや無線LANといった電波利用システムへの需要に対応するため、本評価結果における「今後の取組」に示した代替システムの検討や周波数共用検討等を着実に実施していくことが適当である。
- アナログ方式を用いる22システムのうち、7システムの取組が完了した。他の15システムについては、本評価結果における「今後の取組」に示した取組を着実に実施していくことが適当である。また、総務省においては、以下の検討を実施していくことを期待する。
 - ・ デジタル方式の機器が存在せず、総務省においてデジタル方式の技術検討が実施されている6システムについては、関係府省庁と連携して、「今後の取組」に示した令和6年度までの技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うこと。
 - ・ 公共安全モバイルシステムへの代替を検討している5システムは、いずれも災害発生時の利用が想定されているが、本年始めに発生した令和6年能登半島地震における同システムの活用実績等も十分踏まえつつ、関係府省庁と連携して、検討を実施していくこと。
- 今後、本評価結果が、周波数再編アクションプランに適切に反映され、更なる電波の有効利用の促進につながることを期待する。

(調査について)

● 災害等への対策や運用継続性の確保のための対策に係る調査結果の正確性の確保等

災害等への対策や運用継続性の確保のための対策に係る調査の結果、全ての無線局において「対策を実施していない」との回答であったシステムについて、理由の詳細を確認したところ、例えば、「水害のおそれがない高所に設定しているため対策を実施していないと回答したが、本件調査において、当該理由の場合は、全ての無線局において「対策を実施している」との回答が適切であった」などとして、免許人から回答の修正が行われた。

- ➡ 利用状況調査を担当する総務省においては、調査票の設問を工夫するなどにより、調査結果の正確性の確保に努めていただきたい。また、上記の災害対策等に係る設問以外も含め、総務省において調査票の設問を検討するに当たっては、できるだけ調査の目的に合致した回答が免許人から得られるよう工夫いただきたい。

● 調査票による調査結果の詳細調査

懇談会報告書における今後の取組の方向性が「廃止」となっているシステムについて、調査票による調査の結果では「移行・代替・廃止の計画なし。その理由は、代替可能なシステムがないため。」との回答であったことから、その詳細を確認したところ、「関係府省庁は、今後、システムの使用期限が設定され、当該期限を迎えるまでは無線局の運用を継続していく意向、また、当該期限を踏まえた上で代替可能なシステムは検討していく意向がある」ことが確認され、令和5年度の進捗としては「代替システムを今後検討予定」と評価した。

- ➡ 関係府省庁におけるより詳細な事情や背景等を考慮した評価を実施していくことも重要と考えられることから、利用状況調査を担当する総務省においては、次年度以降の調査票による調査において、懇談会報告書における「今後の取組の方向性」に沿わないなど確認が必要と考えられるものについては、予め関係府省庁に対し、その事情や背景等の詳細を確認した上で、調査結果の報告をいただきたい。

● 5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー(C帯)に係る調査

5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー(C帯)においては、従来の電子管型の代わりに半導体素子を使用した固体素子型の送信機を採用することにより、使用帯域の狭帯域化が図られ、無線LANと共用が必要な帯域が縮小されるなど、固体素子型は電波の有効利用に資する技術と考えられる。この点、電子管型から固体素子型への更新状況については、調査票による調査の対象に含まれていなかったが、更新状況を確認したところ、関係府省庁において更新が進展していることが判明した。

- ➡ 利用状況調査を担当する総務省においては、次年度以降、電子管型から固体素子型への更新の進捗状況も含めて調査結果の報告をいただきたい。

（評価について）

● デジタル化等に係る進捗度合いの見える化

公共業務用無線局に係る評価は、定性的に実施しているものであるが、例えば、アナログ方式を用いるシステムのうち、既にデジタル化や他システムへの代替が進められているシステムの評価において、デジタル化等が何%進捗しているかなど、進捗度合いの定量的な見える化が可能かどうか、検討を実施していくこととしたい。

そのほか、電波利用実態の変化、技術の進展等を踏まえ、評価の在り方については、適時適切に検討を行っていくこととしたい。

**令和5年度電波の利用状況調査
（公共業務用無線局）に係る
電波の有効利用の程度の評価結果（案）**

**令和6年6月
電波監理審議会**

目 次

I	はじめに.....	1
II	他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムの調査結果に対する評価 . 4	
2-1	他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムの調査結果に対する 評価 総論.....	4
2-2	他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムの調査結果に対する 評価 各論.....	5
(1)	1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局	5
(2)	5GHz 帯無線アクセスシステム (4. 9GHz 超 5. 0GHz 以下)	8
(3)	5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー (C 帯)	12
(4)	6. 5GHz 帯電通・公共・一般業務 (中継系・エントランス)	17
(5)	40GHz 帯画像伝送 (公共業務用)	21
(6)	40GHz 帯公共・一般業務 (中継系)	24
(7)	38GHz 帯 FWA.....	27
(8) (9)	非公表システム A/B	31
【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】		
III	アナログ方式を用いるシステムの調査結果に対する評価.....	39
3-1	アナログ方式を用いるシステムの調査結果に対する評価 総論.....	39
3-2	アナログ方式を用いるシステムの調査結果に対する評価 各論.....	41
(1)	路側通信 (MF 帯) (特別業務の局)	41
(2)	公共業務用テレメータ (災害対策・水防事務を除く) (60MHz 帯)	45
(3-1)	公共業務用テレメータ (災害対策・水防事務) (60MHz 帯)	49
(3-2)	公共業務用テレメータ (400MHz 帯)	54
(4)	水防用 (60MHz 帯、150MHz 帯)	59
(5)	災害対策・水防用無線 (60MHz 帯)	64
(6)	水防道路用無線 (150MHz 帯)	68

(7) 中央防災(150MHz 帯)	71
(8) 部内通信(災害時連絡用)(150MHz 帯)	74
(9) 気象用無線(150MHz 帯)(陸上移動局・携帯局)	78
(10) 石油備蓄(150MHz 帯)	81
(11) 防災相互波(150MHz 帯)	85
(12) 400MHz 帯リンク回線(水防道路用)	90
(13) 中央防災(400MHz 帯)	93
(14) 公共業務用ヘリテレ連絡用	96
(15) 気象援助用無線(400MHz 帯)	101
(16) 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送	105
(17) K-COSMOS 無線(400MHz 帯)	110
(18) ～ (22) 非公表システム C/D/E/F/G	113

非公表情報
(公表時削除)

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

IV 総括	134

別添 1 公共業務用無線局に係る免許人数・無線局数の推移	138
別添 2 参考資料 有効利用評価方針等	141

I はじめに

社会全体のデジタル化の進展により、電波の利用ニーズの拡大が予想される中、有限希少で国民共有の財産である電波の一層の有効利用が求められている。

電波の有効利用の程度の評価（有効利用評価）については、総務大臣が電波の利用状況調査に基づき行ってきたところ、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、電波法及び放送法の一部を改正する法律（令和 4 年法律第 63 号。令和 4 年 10 月 1 日施行。以下「令和 4 年改正電波法」という。）により、電波監理審議会が行うこととされ、令和 4 年度の電波の利用状況調査より電波監理審議会において有効利用評価を実施している。

公共業務用無線局¹については、デジタル変革時代の電波政策懇談会報告書（令和 3 年 8 月公表）（以下「懇談会報告書」という。）において、国のシステム（31 システム）を「5 G や無線 LAN 等の他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム」として 9 システム、「アナログ方式を用いるシステム」として 22 システムに係る今後の取組の方向性の取りまとめ²が行われ、また、これらの進捗状況等について、当面の間は毎年フォローアップを実施する必要性が提言された。

令和 4 年度においては、同懇談会においてフォローアップ報告書（令和 4 年 6 月）（以下「懇談会フォローアップ報告書」という。）が取りまとめられ、また、令和 4 年度電波の利用状況調査（714MHz 以下の周波数帯）の調査結果において、714MHz 以下の帯域の公共業務用無線局に係る調査結果報告が行われたところである。

令和 5 年度においては、電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）の一部改正により、714MHz 以下又は 714MHz 超の周波数帯で調査を行う各種無線システムの調査とは別に、公共業務用無線局については、毎年、すべての周波数帯の公共業務用無線局について調査が行われることとなった。このため、令和 5 年度より、公共業務用無線局の調査結果の報告が個別に行われた。

当審議会では、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を踏まえ、当審議会の下に設置された有効利用評価部会（以下「部会」という。）を計 3 回開催し、有効利用評価方針に基づき、定性的に有効利用評価を行った。

- ・ 第 29 回（4 月 3 日） 令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果の報告
- ・ 第 30 回（4 月 19 日） 評価結果（案）の検討
- ・ 第 32 回（5 月 24 日） 評価結果（案）の取りまとめ

¹ 電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 3 条第 1 項第 2 号に規定する公共業務用無線局をいい、無線局（基幹放送局を除く。）の開設の根本的基準（昭和 25 年電波監理委員会規則第 12 号）第 2 条第 3 号に規定する公共業務用無線局のうち、特に調査する必要があるものとして総務大臣が指定し、調査を行った国の電波利用システム。

² 懇談会報告書及び懇談会フォローアップ報告書の記載のうち「PS-LTE」との記載は、名称変更に伴い、本資料では「公共安全モバイルシステム」と記載している。

評価を行った公共業務用無線局（国の電波利用システム）及び有効利用評価方針の評価基準を次に示す。

<評価を行った国の電波利用システム>

	電波利用システム	取組の方向性※
他用途 での需要が 顕在化する 周波数を使用 するシステム	(1) 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	廃止
	(2) 5GHz 帯無線アクセスシステム (4.9GHz 超 5.0GHz 以下)	廃止
	(3) 5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)	周波数共用
	(4) 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)	周波数共用
	(5) 40GHz 帯画像伝送(公共業務用)	廃止
	(6) 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)	周波数移行
	(7) 38GHz 帯 FWA	周波数共用
アナログ方式 を用いるシ ステム	【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	
	(8) 非公表システム A	周波数移行
	(9) 非公表システム B	周波数共用
	(1) 路側通信(MF 帯)(特別業務の局)	デジタル化等
	(2) 公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務を除く)(60MHz 帯)	廃止
	(3-1) 公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務)(60MHz 帯)	デジタル化
	(3-2) 公共業務用テレメータ(400MHz 帯)	デジタル化
	(4) 水防用(60MHz 帯、150MHz 帯)	デジタル化
	(5) 災害対策・水防用無線(60MHz 帯)	デジタル化
	(6) 水防道路用無線(150MHz 帯)	廃止
	(7) 中央防災(150MHz 帯)	デジタル化等
	(8) 部内通信(災害時連絡用)(150MHz 帯)	デジタル化等
	(9) 気象用無線(150MHz 帯)(陸上移動局・携帯局)	デジタル化
	(10) 石油備蓄(150MHz 帯)	デジタル化等
	(11) 防災相互波(150MHz 帯)	デジタル化等
	(12) 400MHz 帯リンク回線(水防道路用)	廃止
	(13) 中央防災(400MHz 帯)	デジタル化
	(14) 公共業務用ヘリテレ連絡用	デジタル化
	(15) 気象援助用無線(400MHz 帯)	デジタル化
	(16) 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送	デジタル化等
	(17) K-COSMOS 無線(400MHz 帯)	廃止
	【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	
	(18)～(22) 非公表システム C・D・E・F・G	デジタル化

非公表情報（公表時削除）

非公表情報（公表時削除）

※懇談会報告書において示された今後の取組の方向性を示す。アナログ方式を用いるシステムについては、同報告書の詳細内容に基づき、廃止、デジタル化又はデジタル化等と記載している。

＜有効利用評価方針の評価基準＞

三 評価の事項、方法及び基準

2 公共業務用無線局に係る評価は、当該公共業務用無線局に係る利用状況調査の結果を分析し、次に掲げる事項により行うものとする。

(1) 評価の事項

ア 無線局の数

イ 無線局の行う無線通信の通信量

ウ 無線局の無線設備に係る電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する状況（以下「技術導入状況」という。）

エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

(2) 評価の方法及び基準

評価は、次に掲げる事項を分析し、定性的に行うものとする。

ア (1) 評価の事項アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行^注並びにデジタル化に向けた対応の状況

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

オ 使用している周波数に対する需要^注

注）懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

5 1 から 4 までに掲げる事項の評価にあたっては、次に掲げる事項を考慮するものとする。
評価にあたっては、次に掲げる事項を考慮するものとする。

(1) 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用

イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用

ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用

エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用

(2) 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

Ⅱ 他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムの調査結果に対する評価

2-1 他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムの調査結果に対する評価 総論

有効利用評価方針の「三 評価の事項、方法及び基準」2及び5に基づき、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）のうち、他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムに係る評価を行った結果の総論は次のとおりである。

懇談会報告書において示された取組の方向性に対し、令和5年度の進捗及び今後の取組は、下表のとおりである。

過年度に取組が完了したシステムを含め、9システムのうち4システムの取組が完了した。残る5システムについては、今後の取組を着実に実施していくことが適当である。

電波利用システム	取組の方向性※	令和5年度の評価結果	
		令和5年度の進捗	今後の取組
(1) 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	廃止	令和3年度に廃止済	(取組完了)
(2) 5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)	廃止	代替システムを今後検討予定	代替システムの検討を推進、検討状況について調査
(3) 5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C帯)	周波数共用	令和4年度に無線LANとの周波数共用検討が完了、効率的な技術への更新が進展	効率的な技術への更新状況を調査
(4) 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・イントラ)	周波数共用	無線LANとの周波数共用検討が進展、令和6年度を目途に技術的条件の検討を開始予定	令和6年度を目途に無線LANに係る技術的条件の検討を着実に開始、利用状況を調査
(5) 40GHz 帯画像伝送(公共業務用)	廃止	令和4年度に廃止済	(取組完了)
(6) 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)	周波数移行	令和4年度に周波数移行済	(取組完了)
(7) 38GHz 帯FWA	周波数共用	5Gとの周波数共用検討が進展	令和6年度までの5Gとの周波数共用検討を着実に実施、利用状況を調査
(8) 不公表システムA 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	周波数移行	令和4年度に廃止済	(取組完了)
(9) 不公表システムB 【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】	周波数共用	無線LANとの周波数共用検討が進展、令和6年度を目途に技術的条件の検討を開始予定	令和6年度を目途に無線LANに係る技術的条件の検討を着実に開始、利用状況を調査

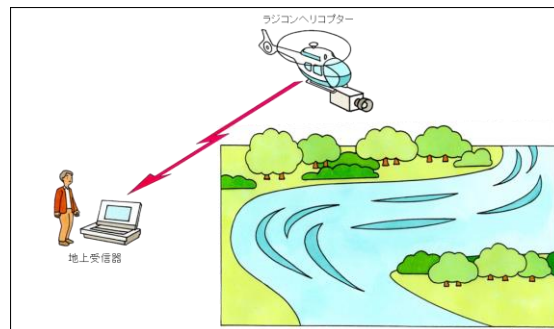
※懇談会報告書において示された今後の取組の方向性を示す。

詳細は「2-2 他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムの調査結果に対する評価 各論」のとおり。

【書きのシステム名称は非公表情報（公表時削除）】

2-2 他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステムの調査結果に対する評価 各論

(1) 1.2GHz 帯画像伝送用携帯局



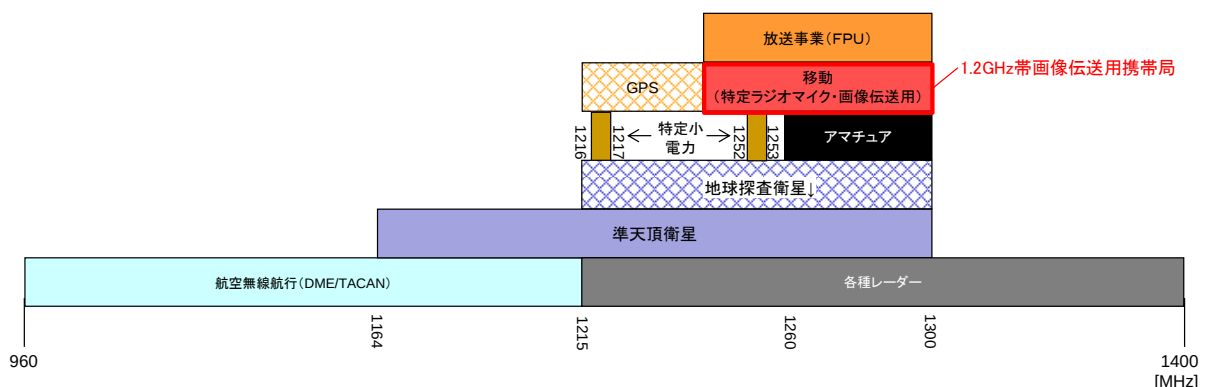
1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は、人の立入りが困難な災害現場等において、被災状況等を撮影し、リアルタイムに地上へ映像を伝送するために使用するアナログ方式の無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和3年8月）における今後の取組の方向性：「廃止」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和4年12月）：「令和3年に廃止済」
- ・ 他の用途での需要：放送事業用 FPU 等

懇談会報告書（令和3年8月）において、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局が使用する周波数帯については、放送事業用の FPU（Field Pick-up Unit）等で利用され、その需要が顕在化していること、周波数再編アクションプラン(令和2年度第2次改定版)において、「2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等の周波数の電波を使用して上空からのデジタル方式による画像伝送が可能な、無人移動体画像伝送システムの無線局に係る制度整備が平成28年になされたことを受けて、1.2GHz 帯を使用するアナログ方式の画像伝送システムについては、今後は 2.4GHz 帯、5.7GHz 帯等への移行・集約を図ることとし、1.2GHz 帯の周波数移行を進めるために、新たな免許取得の期限の設定等に関して検討を進める。」とされていることを踏まえ、具体的な移行計画の検討を進めていくとともに、検討状況についてフォローアップを行うことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和4年12月）における進捗状況は、令和3年に廃止済みとなっている。



① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
1.2GHz 帯画像伝送用携帯局	1 者	0 者	0 者	2 局	0 局	0 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項³の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、免許人数及び無線局数は、令和5年度において0者0局である。過年度において、令和3年度から令和4年度にかけて、免許人数は1者から0者、無線局数は2局から0局となっている。

これらのことから、1.2GHz 帯画像伝送用携帯局については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」となっているところ、懇談会フォローアップ報告書のとおり、令和3年度に廃止が完了している。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、本システムの廃止が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和3年度版）では「アナログ方式を用いる1.2GHz 帯画像伝送用携帯局は、廃止又は他の無線システムへの移行の状況について、2年周期で実施する電波の利用状況調査のみならず、当面の間は当該調査を補完するフォローアップを毎年実施する。」とされ、同プラン（令和4年度版）では「1.2GHz 帯画像伝送用携帯局（画像伝送システム）は、関係府省庁における周波数の有効利用に向けた取組の進捗状況のフォローアップを実施し、全て廃止されたことを確認した。」とされており、上記ア・イのとおり、周波数再編アクションプランへの対応は完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

³ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

オ 使用している周波数に対する需要⁴

1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局については、懇談会報告において、当該無線局の廃止に伴い、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅のうち約 6MHz 幅について、新たな周波数需要に対応可能とされている。

本システムは既に廃止済みであることから、約 6MHz 幅について他の用途である放送事業用 FPU 等の需要への対応が完了している。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁵に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】令和 3 年度に廃止済

【今後の取組】取組完了

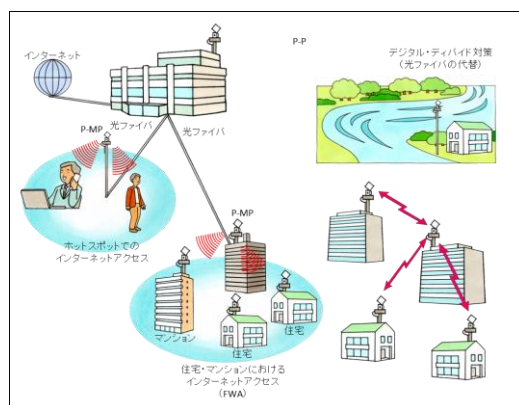
1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「廃止」、懇談会フォローアップの進捗は「令和 3 年に廃止済」となっており、本調査の結果においても令和 3 年度に廃止されており、他の用途である放送事業用 FPU 等の需要への対応が完了した。

ただし、令和 5 年度電波の利用状況調査（各種無線システム・714MHz 超の周波数帯）の調査結果に基づくと、1. 2GHz 帯画像伝送用携帯局は、国以外の免許人（81 者）・無線局（173 局）の運用が行われていることに留意する必要がある。

⁴ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

⁵ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(2) 5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)



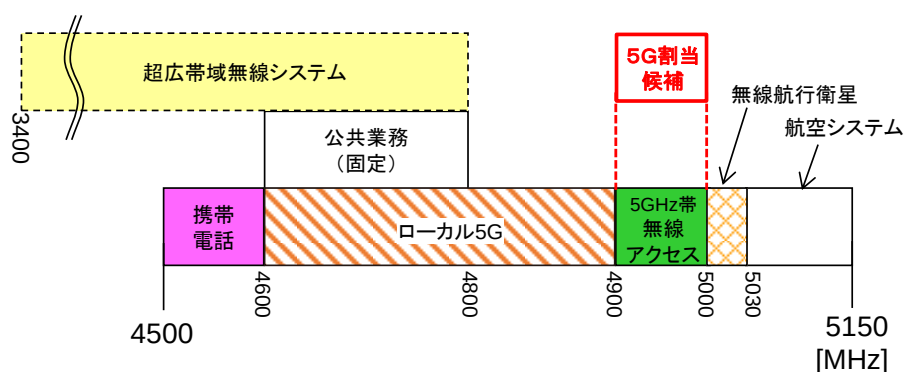
5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)は、無線アクセス用として利用されている無線通信システムであり、国による利用は、災害対策支援船が災害対策本部等と通信するため、荒川沿いに基地局を設置し、運用されている。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「廃止」
フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「代替手段としてローカル5G等の利用可能性について検討を実施。移行先設備導入に係る予算確保が課題。」
- ・他の用途での需要:5G

懇談会報告書(令和3年8月)において、5GHz 帯無線アクセスシステムが使用する周波数帯については、5Gでの需要が顕在化しており、周波数再編アクションプラン(令和2年度第2次改定版)において、「4.9GHz 帯(4.9-5.0GHz)」については、新たな5G候補周波数として、既存の無線システムとの共用検討等を推進する」とされていることを踏まえ、総務省において、関係府省庁と連携して、ローカル5G等への具体的な移行計画の検討を進めていくとともに、検討状況についてフォローアップを行うことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、ローカル5G等への移行検討として、通信方式の比較や基地局の配置等の検討を実施中であるが、移行先設備導入のための予算の確保が課題とされている。



① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果*>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
5GHz 帯無線アクセスシステム (4.9GHz 超 5.0GHz 以下)	1 者	1 者	1 者	17 局	17 局	17 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項⁶の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和4年度から令和5年度にかけて、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数も増減なし（17 局→17 局）であった。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「防災対策に関する事項」又は「災害対策・水防に関する事項」であった。

通信量については、365 日、24 時間（0 時台～23 時台）電波を発射していた。

今後3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数は増加予定」となっており、その理由は「使用エリアやサービスの拡大予定のため」であった。関係府省庁に改めて詳細を確認したところ、「本システムは関係府省庁の業務に有益であることから、システムの使用期限が設定され、当該期限を迎えるまでの間は使用を継続したいとの意向であり、それまでの間は無線局数を増やすことも検討している。」とのことであった。

これらのことから、5GHz 帯無線アクセスシステムについては、懇談会報告書の今後の取組の方向性は「廃止」であるものの、関係府省庁は、本システムの使用期限が設定され、当該期限を迎えるまでは無線局の運用を継続していく意向があり、今後とも必要となる無線局の新設を検討している状況であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、移行・代替・廃止の計画の有無は「計画なし」とし、その理由は「代替可能なシステムがないため」との回答であった。その理由の詳細を確認した結果、「システムの使用期限の設定状況も踏まえた上で、代替可能なシステムの検討を行いたい。」とのことであった。

5GHz 帯無線アクセスシステムが利用している周波数帯（4.9～5.0GHz）については、周波数再編アクションプラン（令和5年度版）において、「4.9GHz 帯（4.9～5.0GHz）については、令和7年度末までの5Gへの周波数割当てに向けて、既存の5GHz 帯無線アクセスシステム（登録局）を新たに開設することが可能な期限を令和7年度までを目途とする」とともに、

⁶ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

既存無線システムについては、終了促進措置を活用し、他の無線システムへの移行等の検討を進める。」とされており、総務省において5Gへの周波数割当てに向け、本システムの他の無線システムへの代替等の検討が進められている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和5年度版）では、公共業務用無線局については「5GHz帯無線アクセスシステムは、代替手段への移行に向けた検討が進められており、検討状況について調査を行う。」とされている。

上記ア・イを踏まえると、関係府省庁における検討状況に係る調査を行っており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

調査の結果、全ての無線局において、デジタル方式であり、位相変調・振幅及び角度変調の組合せによる変調方式であった。

使用している技術について更なる効率的な技術の導入は求められておらず、現状もデジタル方式で利用されている。

オ 使用している周波数に対する需要⁷

5GHz帯無線アクセスシステムについては、懇談会報告において、当該無線局の廃止に伴い、他の用途での需要が顕在化している周波数約1,200MHz幅のうち約100MHz幅について、5G向けの新たな周波数需要に対応可能とされており、5Gへの需要がある。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁸に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、災害対策支援船が災害対策本部等と通信するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

⁷ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約1,200MHz幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

⁸ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策は、「全ての無線局について対策を実施」が100%であり、具体的な対策の内容は、「防災訓練や慣熟訓練の実施」や「定期保守点検の実施」等であった。また、地震、水害及び火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が100%となっている。

災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組が全ての無線局で行われていることが確認された。

③ 評価

【令和5年度の進捗】代替システムを今後検討予定

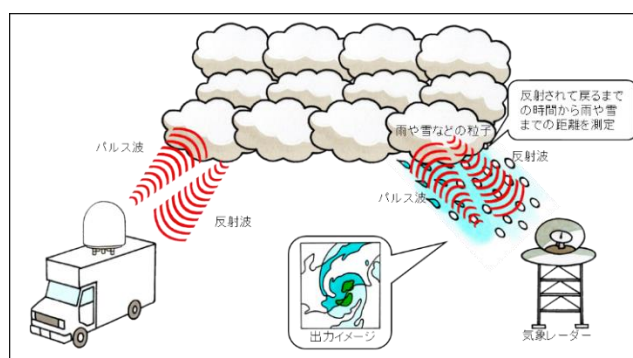
【今後の取組】代替システムの検討を推進、検討状況について調査

5GHz 帯無線アクセスシステム(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)は、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「代替手段としてローカル5G等の利用可能性について検討を実施。移行先設備導入に係る予算確保が課題。」となっているところ、本調査の結果、関係府省庁は、本システムの使用期限までは無線局の運用を継続し、当該期限の設定状況を踏まえ代替システムを検討していくとしている。

5GHz 帯無線アクセスシステムが利用している周波数帯(4.9GHz 超 5.0GHz 以下)は、総務省において、5Gへの割当てに向け、他の無線システムへの移行等の検討が進められている状況である。

総務省においては、関係府省庁と連携して、代替システムの検討を進めるとともに、引き続き関係府省庁の検討状況について調査を行うことが適当である。

(3) 5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)



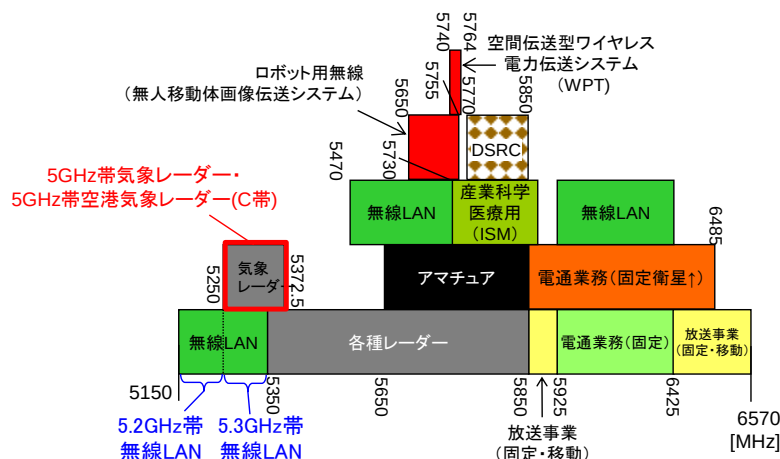
5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)は、全般的な気象観測等を行う気象レーダーであり、波長が 5cm 程度で降雨減衰が少なく、観測範囲が 200～300km といった広域にわたる雨雲の状況を観測することに適している無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「周波数共用」
 フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「共用条件を検討済。次世代高機能気象レーダー（狭帯域化・干渉低減技術）に係る総務省の調査検討を実施中。」
- ・ 他の用途での需要：無線 LAN

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、気象レーダー(C 帯)が使用する周波数帯については、無線 LAN での需要が顕在化しており、周波数再編アクションプラン（令和 2 年度第 2 次改定版）において、「多様な利用ニーズに対応できる 5GHz 帯無線 LAN システムの実現に向けて、他の無線システムとの共用条件等の技術的検討を進める。」等とされていることを踏まえ、総務省において、関係府省庁と連携して、周波数共用のための更なる狭帯域化や干渉低減技術の導入に向けた検討を進めることが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、「共用条件を検討済」とされ、5.2GHz 帯無線 LAN の車内利用に関しては気象レーダー(C 帯)との周波数共用が可能となり必要な技術的条件に関して令和 4 年 3 月に情報通信審議会において一部答申が行われた。5.3GHz 帯無線 LAN は、既にレーダー波を検知して停波・周波数変更する DFS（Dynamic Frequency Selection）機能が具備されているところ、気象レーダー(C 帯)の高度化に対しても、DFS 機能対応のもので引き続き共用が可能とされた。



また、同フォローアップ報告書では、気象レーダーの今後の更なる狭帯域化や干渉低減技術を用いる次世代高機能気象レーダーに係る総務省の調査検討について、関係府省庁が参画して実施されているとされている。更に、今後の取組として、府省庁 A は「令和 9 年度までに、固体素子型に更新完了予定」、府省庁 B は「令和 4 年 3 月までに、29 局中 16 局を固体素子型に更新完了。その後も随時更新予定。」とされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果* >

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)	2 者	2 者	2 者	55 局	55 局	55 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（2 者→2 者）、無線局数も増減なし（55 局→55 局）であった。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「気象警報に関する事項」、「気象業務に関する事項（気象警報に関する事項を除く。）」、「災害対策・水防に関する事項」又は「無線標定に関する事項」であった。

通信量については、365 日、24 時間（0 時台～23 時台）電波を発射していた。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、免許人 2 者ともに「無線局数の増減の予定なし」であった。

これらのことから、5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「周波数共用」となっており、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「周波数共用」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「共用条件を検討済」とされている。総務省にその詳細を確認した結果、「5GHz 帯気象レーダーと無線 LAN の共用検討を実施し、5.2GHz 帯の無線 LAN の屋内利用の場合に関しては、帯域外漏えい電力が規定されているため、有害な影響を与えるおそれがないことから共用可能、屋外利用の場合に関しては、告示に示す開設区域内において共用可能との結論を得た。また、5.3GHz 帯無線 LAN

⁹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

に関しては、無線 LAN に既に具備されている DFS 機能を利用することにより共用可能との結論を得た。」としている。

これらより、本システムと 5.2GHz 帯・5.3GHz 帯無線 LAN との周波数共用の検討については対応が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「気象レーダー（C 帯）（5.3GHz 帯）は、周波数共用のための更なる狭帯域化や干渉低減技術の導入に向けた検討を進めるとともに、利用状況について調査を行う。」及び「5GHz 帯高機能気象レーダー（気象レーダー（C 帯）のチャンネルプラン等の技術的検討を進める。」とされている。

総務省に対し検討状況を確認したところ、「チャンネルプラン（無線局ごとの割当周波数の計画）は策定済みであり、今後、気象レーダーの設備更改時（10 年程度）に、順次、高機能気象レーダーのチャンネルに周波数移行を進めていく予定。」とし、また、後述エを踏まえると、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

調査の結果、レーダーで一般に用いられているパルス変調方式が用いられている。

気象レーダー（C 帯）については、従来のマグネトロンやクライストロンを用いる電子管型の代わりに半導体素子を使用した固体素子型の採用により、狭帯域化のほか、送信電力の低出力化が図られ、レーダー間の電波干渉の低減が可能となるとともに、当該固体素子型の高機能レーダーの割当周波数（チャンネル）は、従来型の電子管型に比べ、無線 LAN と共用が必要な帯域が縮小されている¹⁰。

また、懇談会フォローアップ報告書における今後の取組として、府省庁 A は「令和 9 年度までに、固体素子型に更新完了予定」、府省庁 B は「令和 4 年 3 月までに、29 局中 16 局を固体素子型に更新完了。その後も随時更新予定。」とされている。

総務省に対し関係府省庁の更新状況を確認した結果、「令和 6 年 4 月時点で、PARTNER にて検索した結果、府省庁 A は 26 局中 21 局の更新を完了、府省庁 B は 29 局中 23 局の更新を完了していると考えられる。」とのことであり、固体素子型への更新が進展していることが伺える。

¹⁰ 情報通信審議会情報通信技術分科会陸上無線通信委員会報告（諮問第 2040 号）「気象レーダーの技術的条件」のうち「5GHz 帯気象レーダーの技術的条件」（令和 4 年 3 月陸上無線通信委員会）より
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/bunkakai/02tsushin10_04000503.html

オ 使用している周波数に対する需要¹¹

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)については、懇談会報告において、当該無線局との周波数共用に伴い、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅のうち約 120MHz 幅について、無線 LAN 向けの新たな周波数需要に対応可能とされている。

上記ア～ウを踏まえると、既に気象レーダーと無線 LAN との共用検討への対応が終了していることから、約 120MHz 幅について他の用途である無線 LAN の需要への対応が完了している状況である。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹²に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」及び「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」と回答している。

本システムは、気象観測等を行う気象レーダーであり、免許人の回答を踏まえると、直ちに従来型の電子管型の電波の利用を停止した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護や国民生活の利便の向上等へ影響を及ぼす可能性がある。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策は、「全ての無線局について対策を実施」が 100%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」、「運用状況を常時監視（遠隔含む）」「定期保守点検の実施」等であった。また、地震及び火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 100%となっており、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が 50.0%、「一部の無線局について対策を実施」が 13.6%、「対策を実施していない」が 36.4%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組が全ての無線局で行われていることが確認された。

¹¹ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

¹² 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】令和 4 年度に無線 LAN との周波数共用検討が完了、効率的な技術への更新が進展

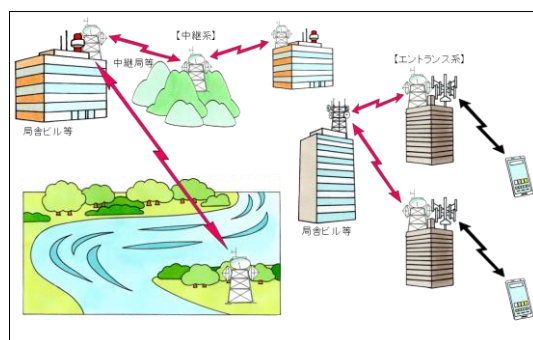
【今後の取組】効率的な技術への更新状況を調査

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「周波数共用」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「令和 4 年度に無線 LAN との共用検討が完了」となっており、他の用途である無線 LAN の需要への対応が完了した。

また、従来の電子管型に比べ、効率的な技術である固体素子型へ順次更新を実施していることが確認された。

利用状況調査を担当する総務省においては、次年度以降、電子管型から固体素子型への更新の進捗状況も含めて調査結果の報告をいただきたい。

(4) 6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)



6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送する無線通信システムであり、雨や霧による影響が少ないことや広い帯域を使用できることから、中長距離の通信に適しており、おおむね 50km までの長スパンにおいて用途に応じた伝送（6Mbps～208Mbps）に利用されている。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「周波数共用」
フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「関係府省庁が総務省における 6.5GHz 帯固定マイクロと無線 LAN の周波数共用に向けた検討に参画。周波数共用条件を継続検討中。」
- ・ 他の用途での需要：無線 LAN

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、6.5GHz 帯固定マイクロが使用する周波数帯については、無線 LAN での需要が顕在化しており、周波数再編アクションプラン(令和 2 年度第 2 次改定版)において、「多様な利用ニーズに対応できる 5GHz 帯無線 LAN システムの実現に向けて、他の無線システムとの共用条件等の技術的検討を進める。」とされていることを踏まえ、総務省において、関係府省庁と連携して、周波数共用検討を進めていくことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、6.5GHz 帯固定マイクロが使用している 6GHz 帯については、情報通信審議会において 6.5GHz 帯固定マイクロと無線 LAN の周波数共用に向けた検討を実施中。公共業務用無線局と共用する周波数帯では、現時点において周波数共用条件に関して双方の合意点を見いだすことができず、継続検討中となっている。」とされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果* >

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）	3 者	3 者	3 者	1,134 局	1,129 局	1,114 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項¹³の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（3 者→3 者）、無線局数は減少（1,129 局→1,114 局）している。無線局数の減少理由は、設備全体の構成見直しに伴うもの及び有線への移行によるものとことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「防災対策に関する事項」、「災害対策・水防に関する事項」、「水防道路に関する事項（災害対策・水防に関する事項を除く。）」、「海上保安事務に関する事項」又は「航路標識に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「365 日」が 95.7%、「1 日～30 日」が 4.3%であり、電波の発射時間帯は全時間帯を通じて 90%以上の免許人が電波を発射しているとの回答であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数の増減の予定なし」であった。

これらのことから、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「周波数共用」となっており、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務（中継系・エントランス）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「周波数共用」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「周波数共用条件を継続検討中。」とされている。

総務省に対し共用検討状況を確認した結果、「令和 4 年末から令和 5 年度にかけて実施した技術試験事務において、6.5GHz 帯の無線 LAN の屋外高出力利用モードに関する周波数共用の検討を実施し、無線 LAN 側に自動で周波数を調整する機能を実装することで共用の可能性

¹³ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

があるとの結論を得たため、令和 6 年度を目途に情報通信審議会において技術的条件の検討を開始する予定」としている。

これらより、本システムと無線 LAN との周波数共用検討が進展し、令和 6 年度を目途に技術的条件の検討を開始する予定であることが確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「6.5GHz 帯固定マイクロは、引き続き、無線 LAN との周波数共用の検討を進めるとともに、利用状況について調査を行う。」及び「島嶼部等の光ファイバ網の敷設が困難な地域への電気通信サービスの提供や災害時等の連絡手段として用いられる 6GHz/6.5GHz/7.5GHz 帯の電波を使用する固定無線通信システムの更なる高度化や無線 LAN 等との周波数共用による通信品質の改善等を実現するための技術検討を進め、令和 6 年度中を目途に技術的条件のとりまとめを行う。」とされている。

前者は、上記イのとおり周波数共用検討が進展しており、また、本調査により移行状況を調査している。

後者について総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 5 年度に実施した 6.5GHz 帯固定マイクロの高度化に関する技術試験事務において、固定マイクロの高次多値変調の導入や小型化、省電力化等の検討を行っており、当該技術試験事務の結果を踏まえ、令和 6 年度を目途に情報通信審議会において技術的条件の検討を行う予定」としている。

これらより、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

調査の結果、全ての無線局がデジタル方式であり、固定マイクロ回線の技術基準に基づく位相変調・振幅及び角度変調の組合せによる変調方式であった。

上記ウのとおり、6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)については、更なる高度化に向けた技術検討が進められている。

オ 使用している周波数に対する需要¹⁴

6.5GHz 帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)については、懇談会報告において、当該無線局との周波数共用に伴い、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅のうち約 300MHz 幅について、無線 LAN 向けの新たな周波数需要に対応可能とされており、無線 LAN の需要がある。

¹⁴ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹⁵に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、防災対策や災害対策・水防等に係る通信に利用されており、電波の利用の停止や周波数の変更が求められているシステムではないが、免許人の回答を踏まえると、電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策は、「全ての無線局について対策を実施」が100%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「定期保守点検の実施」等であった。また、地震、水害及び火災対策についても「全ての無線局について対策を実施」が100%となっている。

災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組が全ての無線局で行われていることが確認された。

③ 評価

【令和5年度の進捗】総務省における無線LANとの周波数共用検討が進展、令和6年度を目途に技術的条件の検討を開始予定

【今後の取組】令和6年度を目途に無線LANに係る技術的条件の検討を着実に開始、利用状況を調査

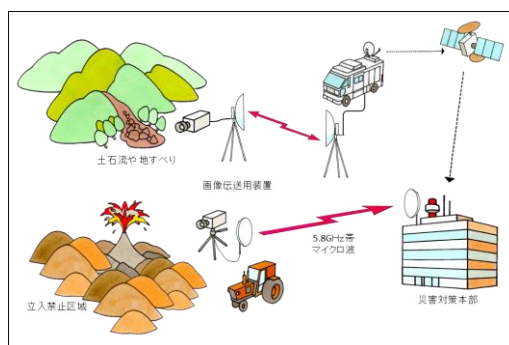
6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「周波数共用」、懇談会フォローアップの進捗は「周波数共用条件を継続検討中」となっており、現在、総務省において無線LANとの共用に係る技術検討を進めており、令和6年度より技術的条件の検討を開始予定としている。

総務省においては、令和6年度を目途に、着実に無線LANに係る技術的条件の検討を開始するとともに、引き続き本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。

なお、総務省において、本システムの更なる高度化に向けた技術検討が進められており、その検討状況を注視していくこととしたい。

¹⁵ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(5) 40GHz 帯画像伝送(公共業務用)



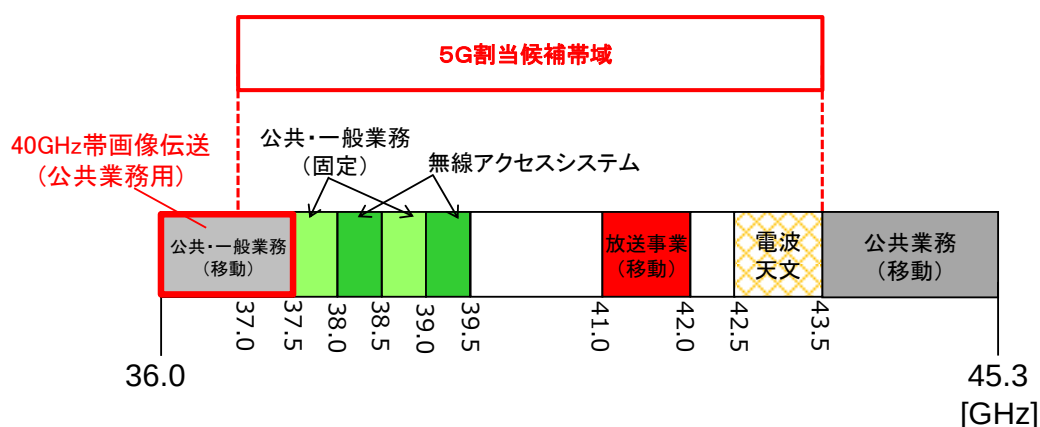
40GHz 帯画像伝送(公共業務用)は、地上の災害や事故現場等の映像を伝送する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・ 懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「廃止」
フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「廃止済又は令和4年に廃止予定」
- ・ 他の用途での需要: 5G

懇談会報告書(令和3年8月)において、40GHz 帯画像伝送(公共業務用)が使用する周波数帯については、5Gでの需要が顕在化しており、周波数再編アクションプラン(令和2年度第2次改定版)において、「5Gの追加周波数割当てに関しては、4.9GHz 帯、26GHz 帯及び 40GHz 帯を候補とし、技術的検討を進める」等とされていることを踏まえ、総務省において、関係府省庁と連携して、必要に応じて周波数共用検討を進めていくことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、2府省庁が廃止済であり、他の1府省庁が残りの無線局(1局)を令和4年に廃止予定とされている。



① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果* >

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
40GHz 帯画像伝送 (公共業務用)	2 者	1 者	0 者	73 局	1 局	0 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項¹⁶の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は減少（1 者→0 者）、無線局数は減少（1 局→0 局）している。無線局の全てが廃止されたのは、固定多重回線へ移行したためとしている。

これらのことから、40GHz 帯画像伝送（公共業務用）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」、また、懇談会フォローアップ報告書において「残りの無線局（1 局）を令和 4 年に廃止予定」となっているところ、本件調査の結果、令和 4 年度に廃止が完了したことが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、本システムの廃止が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 4 年度版）では「40GHz 帯画像伝送（携帯 TV 用）は、廃止が完了又は令和 4 年中に廃止予定であることを確認した。」とされ、同プラン（令和 5 年度版）では「40GHz 帯画像伝送（携帯 TV 用）は、令和 4 年 7 月に廃止が完了した。」とされており、上記ア・イのとおり、周波数再編アクションプランへの対応は完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

オ 使用している周波数に対する需要¹⁷

40GHz 帯画像伝送（公共業務用）については、懇談会報告において、当該無線局の廃止に伴い、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅のうち約 130MHz 幅について、新たな周波数需要に対応可能とされている。

¹⁶ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

¹⁷ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

本システムは既に廃止済みであることから、約 130MHz 幅について他の用途である 5 G の需要への対応が完了している。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項¹⁸に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】令和 4 年度に廃止済

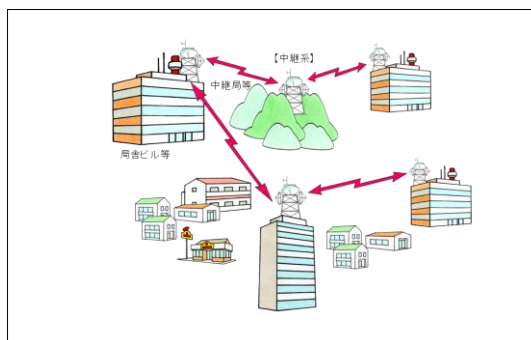
【今後の取組】取組完了

40GHz 帯画像伝送(公共業務用)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「廃止」、懇談会フォローアップの進捗は「廃止済又は令和 4 年に廃止予定」となっており、本調査の結果、令和 4 年度に廃止されており、他の用途である 5 G の需要への対応が完了した。

ただし、令和 5 年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz 超の周波数帯)の調査結果に基づくと、40GHz 帯画像伝送は、国以外の免許人(1 者)・無線局(2 局)の運用が行われていることに留意する必要がある。

¹⁸ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(6) 40GHz 帯公共・一般業務(中継系)



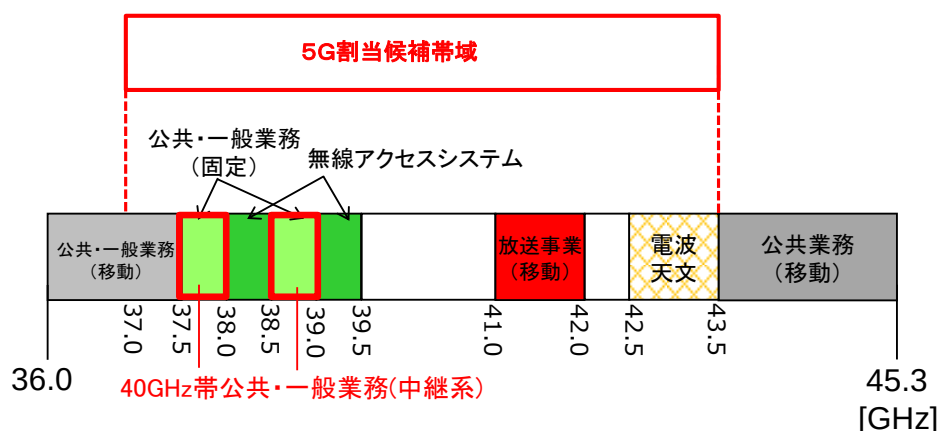
40GHz 帯公共・一般業務(中継系)は、音声、データ及び画像（映像を含む）などの多様な情報を伝送する無線通信システムであり、電波の直進性に優れている反面、6.5GHz 帯及び 7.5GHz 帯に比べて雨や霧による影響を受けやすいことから、比較的短い距離の通信に適しており、おおむね 2～3km までのスパンにおいて用途に応じた伝送（6Mbps～30Mbps）に用いられている。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「周波数移行」
フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「廃止済（令和 4 年 4 月）」
- ・ 他の用途での需要：5 G

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、40GHz 帯固定マイクロについては、5 Gでの需要が顕在化しており、周波数再編アクションプラン(令和 2 年度第 2 次改定版)において、「5 Gの追加周波数割当てに関しては、4.9GHz 帯、26GHz 帯及び 40GHz 帯を候補とし、技術的検討を進める」等とされていることを踏まえ、総務省において、関係府省庁と連携して、移行状況についてフォローアップを行うことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、別システム（18GHz 帯 FWA）へ移行し、本システムは廃止済（令和 4 年 4 月）とされている。



① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果*>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
40GHz 帯公共・一般業務(中継系)	1 者	1 者	0 者	4 局	2 局	0 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項¹⁹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和4年度から令和5年度にかけて、免許人数は減少（1 者→0 者）、無線局数は減少（2 局→0 局）している。無線局の全てが廃止されたのは、18GHz 帯 FWA へ移行したためとしている。

これらのことから、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「周波数移行」、また、懇談会フォローアップ報告書において「別システム（18GHz 帯 FWA）へ移行し、本システムは廃止済（令和4年4月）。」となっているところ、本件調査の結果、18GHz 帯 FWA へ移行し、令和4年度に本システムが廃止されたことが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、他システムへの移行により、本システムの廃止が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和4年度版）において「40GHz 帯固定マイクロ[40GHz 帯]は、他の無線システムへの移行が完了した。」とされており、上記ア・イのとおり、周波数再編アクションプランへの対応は完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

上記アのとおり、本システムを廃止し、他の無線システムへ移行していることから、本項目の分析は行わない。

オ 使用している周波数に対する需要²⁰

40GHz 帯公共・一般業務(中継系)については、懇談会報告において、当該無線局の移行に伴い、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅のうち約 80MHz 幅について、新たな周波数需要に対応可能とされている。

¹⁹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

²⁰ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

本システムは既に廃止済みであることから、約 80MHz 幅について他の用途である 5 G の需要への対応が完了している。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項²¹に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

本システムを廃止し、他システムへ移行していることから、本項目の分析は行わない。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

本システムを廃止し、他システムへ移行していることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】令和 4 年度に周波数移行済

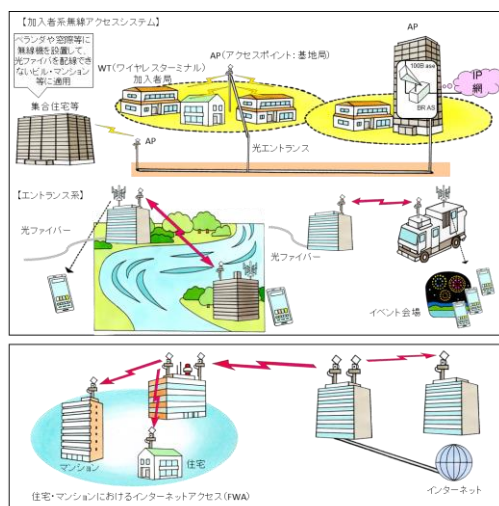
【今後の取組】取組完了

40GHz 帯公共・一般業務(中継系)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「周波数移行」、懇談会フォローアップの進捗は「廃止済(令和 4 年 4 月)」となっており、本調査の結果においても令和 4 年度に廃止されており、他の用途である 5 G の需要への対応が完了した。

ただし、令和 5 年度電波の利用状況調査(各種無線システム・714MHz 超の周波数帯)の調査結果に基づくと、40GHz 帯公共・一般業務(中継系)は、国以外の免許人(1 者)・無線局(2 局)の運用が行われていることに留意する必要がある。

²¹ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(7) 38GHz 帯 FWA



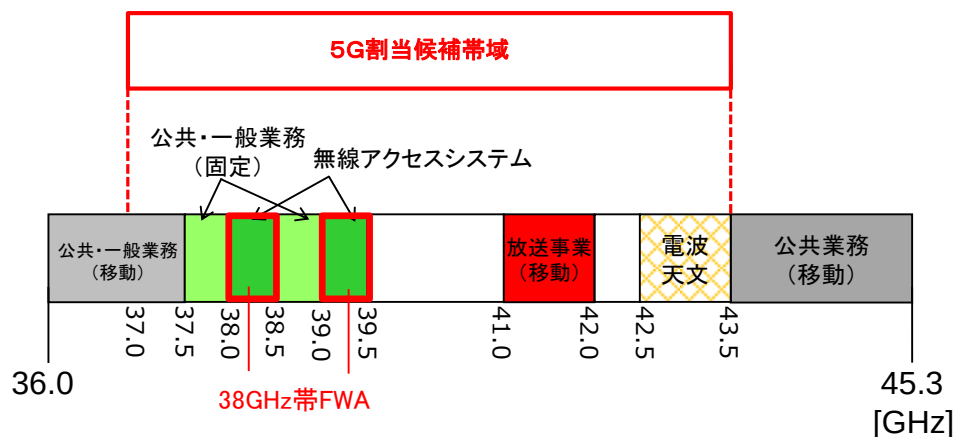
38GHz 帯 FWA は、関係府省庁等との電話、FAX、テレビ会議等のための主回線として使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「周波数共用」
フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「総務省等における今後の技術検討の動向を注視」
- ・ 他の用途での需要：5 G

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、38GHz 帯 FWA については、5 G での需要が顕在化しており、周波数再編アクションプラン(令和 2 年度第 2 次改定版)において、「5 G の追加周波数割当てに関しては、4.9GHz 帯、26GHz 帯及び 40GHz 帯を候補とし、技術的検討を進める」等とされていることを踏まえ、総務省において、周波数共用検討を進めることが適当とが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、関係府省庁から、総務省等における今後の技術検討の動向を注視するが、耐災害性では有線回線と比較し 38GHz 帯 FWA による無線回線が優位であるため、今後の周波数共用方策の検討においては、許容可能な被干渉量となるか注視したいとの意向があるとされている。



① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果*>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
38GHz 帯 FWA	1 者	1 者	1 者	94 局	90 局	90 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項²²の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数も増減なし（90 局→90 局）であった。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「防災対策に関する事項」であった。

通信量については、365 日、24 時間（0 時台～23 時台）電波を発射していた。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数の増減の予定なし」であった。

これらのことから、38GHz 帯 FWA については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「周波数共用」となっており、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

38GHz 帯 FWA については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「周波数共用」となっており、また、懇談会フォローアップ報告書において「総務省等における今後の技術検討の動向を注視」とされている。

総務省に対し共用検討状況を確認した結果、「令和 5 年度から令和 6 年度にかけて技術検討を行っており、無線局が設置されている地域において保護エリアの設定を行うことで、一定の条件下において本システムと 5 G の周波数と共用できる可能性が高いという検討状況である。」としている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）において「26GHz 帯（25.25～27GHz）及び 40GHz 帯（37.0～43.5GHz）については、具体的なニーズや携帯電話事業者による 28GHz 帯の活用状況を勘案しつつ、令和 7 年度末を目途に 5 G へ割り当てることを目指し、既存無線シ

²² ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

システムとの共用検討、ダイナミック周波数共用の適用帯域や共用管理システムの要件等に係る技術試験を令和５年度から実施する。」とされている。

上記イのとおり、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

調査の結果、全ての無線局において、デジタル方式であり、FWA の技術基準に基づく振幅及び角度変調の組合せによる変調方式であった。

オ 使用している周波数に対する需要²³

38GHz 帯 FWA については、懇談会報告において、周波数共用に伴い、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅のうち約 360MHz 幅について、新たな周波数需要に対応可能とされており、5 G への需要がある。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項²⁴に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、防災対策に関する通信が行われており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策は、「全ての無線局について対策を実施」が 100%であり、具体的な対策の内容は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）」、「定期保守点検の実施」等であった。

なお、本システムは移動する無線局であるため、地震・水害・火災対策の有無に係る調査は行われていない。

²³ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

²⁴ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】総務省における 5 G との周波数共用検討が進展

【今後の取組】令和 6 年度までの 5 G との周波数共用検討を着実に実施、利用状況を調査

38GHz 帯 FWA は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「周波数共用」、懇談会フォローアップの進捗は「総務省等における今後の技術検討の動向を注視」となっており、現在、総務省において令和 6 年度までの 5 G との周波数共用検討を実施しており、共用検討が進展している状況である。

総務省においては、令和 6 年度までの 5 G との周波数共用検討を着実に実施するとともに、引き続き本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。

（８）（９）不公表システム A/B

不公表システム A/B は、中・長距離の拠点間で多様な通信を行うことを目的とした無線システム（２システム）である。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和３年８月）における今後の取組の方向性：
不公表システム A「周波数移行」、不公表システム B「周波数共用」
フォローアップ報告書における進捗状況（令和４年１２月）：
不公表システム A「周波数移行予定（令和４年度内）」、不公表システム B「周波数共用」
- ・ 他の用途での需要：携帯電話又は無線 LAN

懇談会報告書（令和３年８月）において、本２システムが使用する周波数帯については、携帯電話又は無線 LAN の用途での需要が顕在化しており、周波数再編アクションプラン（令和２年度第２次改定版）において、「迅速かつ円滑な周波数移行の推進」や「他用途での利用に係る技術的条件の検討の開始」とされていることを踏まえ、総務省において、関係府省庁と連携して、周波数共用検討や定められた期限までの着実な周波数移行を完了することとされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和４年１２月）における進捗状況は、関係府省庁より、不公表システム A は令和４年度末までに周波数移行が完了する予定、不公表システム B は無線 LAN との周波数共用に向けた技術検討を実施中とされている。

<令和５年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数（※不公表）		
	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度
不公表システム A/B	２者	２者	１者	－局	－局	－局

不公表システム A/B の評価は、次のとおりである。

○ 評価

【令和５年度の進捗】

不公表システム A：令和４年度に廃止済

不公表システム B：総務省における無線 LAN との周波数共用検討が進展、令和６年度を目途に技術的条件の検討を開始予定

【今後の取組】

不公表システム A：取組完了

不公表システム B：令和６年度を目途に無線 LAN に係る技術的条件の検討を着実に開始、利用状況を調査

不公表システム A は、本調査の結果、令和４年度に廃止されており、他の用途の需要への対応が完了した。

不公表システム B は、本調査の結果、総務省における無線 LAN との周波数共用検討が進展しており、令和６年度を目途に技術的条件の検討を開始予定としていることから、総務省においては、令和６年度を目途に、着実に無線 LAN に係る技術的条件の検討を開始するとともに、引き続き本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

Ⅲ アナログ方式を用いるシステムの調査結果に対する評価

3-1 アナログ方式を用いるシステムの調査結果に対する評価 総論

有効利用評価方針の「三 評価の事項、方法及び基準」2及び5に基づき、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）のうち、アナログ方式を用いるシステムに係る評価を行った結果の総論は次のとおりである。

懇談会報告書において示された取組の方向性に対し、令和5年度の進捗及び今後の取組は、下表のとおりである。

過年度に取組が完了したシステムを含め、22システムのうち7システムの取組が完了した。残る15システムについては、今後の取組を着実に実施していくことが適当である。

電波利用システム	取組の方向性※	令和5年度の評価結果	
		令和5年度の進捗	今後の取組
(1) 路側通信(MF 帯)(特別業務の局)	デジタル化等	一部は他の無線システムへの代替が進展、令和6年度末を目途に今後の方向性について検討予定	令和6年度末を目途に今後の方向性を着実に検討、検討状況を調査
(2) 公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務を除く)(60MHz 帯)	廃止	他の無線システムへの代替による廃止が進展	他の無線システムへの代替による廃止の進捗を調査
(3-1) 公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務)(60MHz 帯)	デジタル化	総務省におけるデジタル化の技術検討が進展、一部は他の無線システムで代替を計画中	令和6年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査
(3-2) 公共業務用テレメータ(400MHz 帯)	デジタル化	同上	同上
(4) 水防用(60MHz 帯、150MHz 帯)	デジタル化	同上	同上
(5) 災害対策・水防用無線(60MHz 帯)	デジタル化	同上	同上
(6) 水防道路用無線(150MHz 帯)	廃止	令和3年度に廃止済	(取組完了)
(7) 中央防災(150MHz 帯)	デジタル化等	令和4年度に廃止済	(取組完了)
(8) 部内通信(災害時連絡用)(150MHz 帯)	デジタル化等	公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討中	公共安全モバイルシステムへの代替に向けた検討を早期に推進
(9) 気象用無線(150MHz 帯)(陸上移動局・携帯局)	デジタル化	令和3年度にデジタル化済	(取組完了)
(10) 石油備蓄(150MHz 帯)	デジタル化等	デジタル化を計画中	デジタル化の進捗を調査
(11) 防災相互波(150MHz 帯)	デジタル化等	公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討中、一部は他の無線システムでの代替を計画	公共安全モバイルシステムでの代替可能性の検討を早期に推進、利用状況を調査
(12) 400MHz 帯リンク回線(水防道路用)	廃止	令和3年度に廃止済	(取組完了)
(13) 中央防災(400MHz 帯)	デジタル化	令和3年度にデジタル化済	(取組完了)

【】書きのシステム名称は非公表情報（公表時削除）

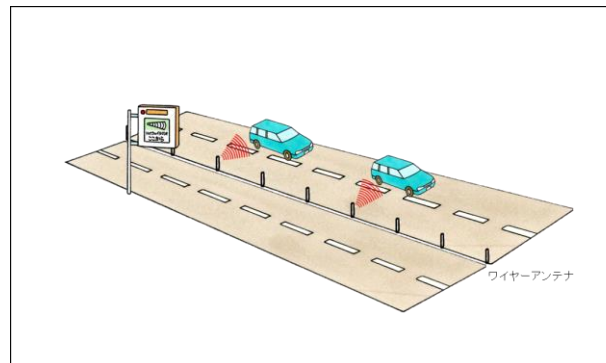
(14) 公共業務用ヘリテレ連絡用	デジタル化	総務省においてデジタル方式の技術検討中、ヘリサットでの代替が進展	早期のデジタル化に向けた検討を推進、ヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査
(15) 気象援助用無線(400MHz 帯)	デジタル化	総務省においてデジタル方式の技術検討中、一部は他の無線システムで代替を計画中	令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査
(16) 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送	デジタル化等	デジタル化又はヘリサットでの代替が進展	2 府省庁と連携しデジタル化又は他の無線システムへの代替を検討、4 府省庁のデジタル化又はヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査
(17) K-COSMOS 無線(400MHz 帯)	廃止	令和 3 年度に廃止済	(取組完了)
(18) 不公表システム C 【電波監理審議会決定第 2 号に基づき、非公表】	デジタル化	デジタル化が進展	デジタル化の進捗を調査
(19) 不公表システム D 【電波監理審議会決定第 2 号に基づき、非公表】	デジタル化	代替システムを検討中	代替システムの検討状況を調査
(20) 不公表システム E 【電波監理審議会決定第 2 号に基づき、非公表】	デジタル化	デジタル化が進展	デジタル化の進捗を調査
(21) 不公表システム F 【電波監理審議会決定第 2 号に基づき、非公表】	デジタル化	デジタル化が進展・一部は公共安全モバイルシステムへ代替計画	デジタル化又は公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査
(22) 不公表システム G 【電波監理審議会決定第 2 号に基づき、非公表】	デジタル化	令和 4 年度にデジタル化済	(取組完了)

※懇談会報告書において示された今後の取組の方向性を示す。

詳細は「3-2 アナログ方式を用いるシステムの調査結果に対する評価 各論」のとおり。

3-2 アナログ方式を用いるシステムの調査結果に対する評価 各論

(1) 路側通信(MF 帯)(特別業務の局)



路側通信(MF 帯)(特別業務の局)は、国道等で一般車両に渋滞、事故等の道路交通情報を提供するための無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・ 懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「デジタル化等」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「府省庁Aは廃止済。
府省庁BはAM放送からFM放送への転換の動向を踏まえつつ検討、総務省において令和4年度より技術検討を実施中。」

懇談会報告書(令和3年8月)において、府省庁Aは令和4年11月までに廃止予定、府省庁Bは、アナログ方式の中波(AM)ラジオ受信機で受信することを前提としたシステムであるため、中波(AM)ラジオ放送の動向等を踏まえて、適切な情報伝達手段について、デジタル方式の導入や他システムへの移行等を含めて検討していくとしており、総務省において、関係府省庁等と連携して、デジタル方式の導入や他システムへの移行に向けた検討を行うことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、府省庁Aは、道路交通情報システム(VICS)を活用することにより令和3年度に廃止済、府省庁Bは、放送用周波数の活用方策に関する検討分科会におけるV-Low帯域(95MHz~108MHz)の活用方策の検討への参画を踏まえ、FM路側通信システムへの移行可能性について検討するとともに、スマホアプリによる自動車利用者への情報提供も含め総合的に検討しているとしている。

また、総務省において、同分科会における「V-Low帯域の一部をFM路側通信システム用として利用することについては、将来におけるAM放送からFM放送への転換の動向を踏まえつつ、今後、関係者による技術的検討等が行われ具体化されていく中で、結論を得ることが適当である。」旨が取りまとめられ、総務省において、令和4年度から技術試験事務が実施されているとしている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
路側通信 (MF 帯) (特別業務の局)	2 者	1 者	1 者	73 局	45 局	28 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項³¹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数は減少（45 局→28 局）している。無線局数の減少の理由は、5.8GHz 帯 DSRC システムへの移行によるものとのことである。

令和 3 年度から令和 4 年度にかけて、免許人数は減少（2 者→1 者）しており、懇談会フォローアップ報告書のとおり、1 府省庁は廃止済であることが確認された。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「災害対策・水防に関する事項」であった。

通信量については、365 日、24 時間（0 時台～23 時台）電波を発射していた。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数の増減の予定なし」であった。

これらのことから、路側通信 (MF 帯) (特別業務の局) については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「府省庁 B は検討中であり、総務省において令和 4 年度より技術検討を実施中。」となっており、本調査の結果に鑑みると、一部の無線局は 5.8GHz 帯 DSRC への代替が進められているが、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、移行・代替・廃止の計画の有無について、「移行・代替・廃止の計画なし」が 100%であり、その理由は「維持も含め検討中のため」であった。

路側通信 (MF 帯) (特別業務の局) については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「関係府省庁は AM 放送から FM 放送への転換の動向を踏まえつつ検討、総務省において令和 4 年度より技術検討を実施中」となっている。

³¹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

総務省に対し技術検討状況を確認した結果、「現在、技術的条件の検討を行っているところであり、令和4年度及び令和5年度においては、VHF帯の地上アナログ放送の跡地のうち、低い周波数帯（V-Low 帯域）の利用に関する調査検討を実施し、防災システムでの活用等について検討を行った。今後、調査検討の結果等を踏まえ、令和6年度末までを目途に免許人の意向を確認しつつ、今後の方向性について検討を行う予定。」としている。

上記アも踏まえると、総務省における令和5年度までの調査検討を踏まえ、令和6年度末までを目途に、廃止又はFM方式への移行等の今後の方向性について検討を実施していく状況であることが確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和5年度版）では「路側通信用（1620kHz）は、継続的な調査を行う中で免許人の意向を確認し、デジタル化、廃止又はFM方式への移行等、今後の方向性について検討を行う。」とされている。

上記ア・イを踏まえると、総務省において技術検討を実施中であり、令和6年度末までを目途に免許人の意向を確認しつつ、今後の方向性について検討を行う予定としており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いているところ、上記ア～ウのとおり、FM方式への移行等の検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要³²

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項³³に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、国道等で一般車両に渋滞、事故等の道路交通情報を提供するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や

³² 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約1,200MHz幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

³³ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策は、「全ての無線局について対策を実施」が100%であり、具体的な対策の内容は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）」や「定期保守点検の実施」等であった。また、地震及び水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が100%となっており、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が80.0%、「対策を実施していない」が20.0%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組については、おおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

③ 評価

【令和5年度の進捗】一部は他の無線システムへの代替が進展、令和6年度末を目途に今後の方向性について検討予定

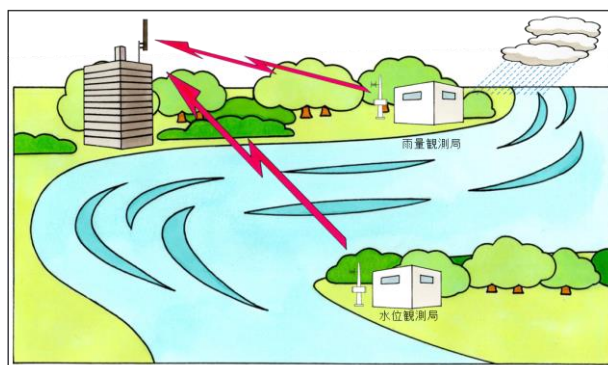
【今後の取組】令和6年度末を目途に今後の方向性を着実に検討、検討状況を調査

路側通信(MF帯)(特別業務の局)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「関係府省庁はAM放送からFM放送への転換の動向を踏まえつつ検討、総務省において令和4年度より技術検討を実施中」となっているところ、本調査の結果、一部は5.8GHz帯DSRCへの代替により本システムの廃止が進展している。

今後の移行・代替・廃止計画はないが、令和6年度末を目途に、廃止又はFM方式への移行等の今後の方向性について検討予定としている。

総務省においては、関係府省と連携して、令和6年度末を目途に、廃止又はFM方式への移行等の今後の方向性の検討を着実に行うとともに、引き続き、関係府省庁の検討状況を調査していくことが適当である。

(2) 公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務を除く)(60MHz 帯)



公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務を除く)(60MHz 帯)は、テレメータとして利用されている無線通信システムであり、調査対象の関係府省庁においては、航路標識(主に海上標識)の灯火等の状況を確認するため標識と運用所の間で監視信号を伝送するために利用されている。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「廃止」

懇談会フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「廃止が進展中」

懇談会報告書(令和3年8月)において、府省庁は、情報通信技術の発展に伴いクラウドサービスを活用した新たなシステムへの移行の目途が立ったことから、装置の更改に併せ、平成29年度からLTEや特定小電力無線(920MHz帯)を利用した装置に順次移行しているとしており、総務省において、関係府省庁と連携して、移行状況についてフォローアップを行うことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、対象の無線局数が減少し、廃止(移行)が進展しているとしている。また、関係府省庁は、携帯電話網を活用した新たなシステムへの移行による廃止を進めているが、当該システムは主に海上の航路標識(灯浮標等)に多数設置しており、直ちに移行完了は難しいため、灯浮標等の交換周期にあわせ順次新たなシステムに移行予定等としている。

① 各評価基準に照らした分析

＜令和 5 年度電波の利用状況の調査結果＞

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務を除く）（60MHz 帯）	1 者	1 者	1 者	364 局	335 局	302 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項³⁴の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数は減少（335 局→302 局）している。無線局数の減少の理由は、特定小電力無線局への移行によるものとのことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「海上保安事務に関する事項」又は「航路標識に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は「18 時台～19 時台」が 75.0%と最も高く、「16 時台～17 時台、20 時台」が 62.5%、「9 時台～12 時台、14 時台～15 時台、21 時台～22 時台」が 50.0%、「13 時台、23 時台～8 時台」が 37.5%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数の増減の予定なし」が 12.5%、「無線局数は減少予定」が 87.5%であり、減少理由は「他の電波利用システム（LPWA 又は LTE/4 G）へ移行・代替予定のため」であった。

これらのことから、公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務を除く）（60MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」、懇談会フォローアップ報告書においては「廃止が進展中であり、府省庁は順次新たなシステムに移行予定」としており、本調査の結果、本システムを順次廃止し、特定小電力無線局への代替が進展していることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、移行・代替・廃止の計画の有無については、以下のとおりであった。

- ・「全ての無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が 25.0%、移行・代替・廃止の予定時期は、令和 10 年度以降が 100%であった。
- ・「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が 62.5%、移行・代替・廃止の予定時期は、令和 5 年度中が 60.0%、令和 7 年度中が 80.0%、令和 10 年度以降が 100%であった。

³⁴ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

- ・「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」は 12.5%であった。
- ・「移行・代替・廃止の計画なし」は 0%であった。

また、移行・代替先は、LPWA（LoRA 等）又は携帯電話（IP 無線等）であった。

上記アも踏まえると、本システムの廃止に向け、LPWA（特定小電力無線局）や携帯電話網を活用したシステムに移行・代替していく計画をおおむね定めていることが確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では「60MHz 帯テレメータは、他の無線システムへの移行が進展しており、引き続き移行状況について調査を行う。」とされている。

上記ア・イのとおり、総務省において、本調査により移行状況を調査しており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いているところ、上記ア～ウのとおり、特定小電力無線局への代替による廃止が進展しており、また、特定小電力無線局や携帯電話網を活用システムへの移行・代替に係る今後の計画をおおむね定めている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要³⁵

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項³⁶に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、航路標識（主に海上標識）の灯火等の状況を確認するため標識と運用所の間で監視信号を伝送するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持及び非常時等における人命又は財産の保護へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

³⁵ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

³⁶ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 62.5%、「一部の無線局について対策を実施」が 25.0%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「定期保守点検の実施」等であった。「対策を実施していない」が 12.5%存在した。

また、地震対策については「全ての無線局について対策を実施」が 100%、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が 87.5%、「一部の無線局について対策を実施」が 12.5%、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 12.5%、「一部の無線局について対策を実施」が 62.5%、「対策を実施していない」が 25.0%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組については、おおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】他の無線システムへの代替による廃止が進展

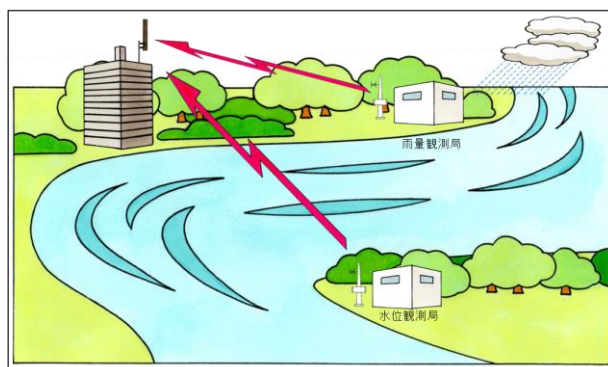
【今後の取組】他の無線システムへの代替による廃止の進捗を調査

公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務を除く）（60MHz 帯）は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「廃止」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「廃止が進展中」となっており、本調査の結果、特定小電力無線局への代替による廃止が進展している。

また、特定小電力無線局又は携帯電話網を活用したシステムへの移行・代替に係る今後の計画がおおむね定められている。

総務省においては、引き続き、他の無線システムへの代替による本システムの廃止の進捗を調査することが適当である。

（３－１）公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務）（60MHz 帯）



公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務）（60MHz 帯）は、河川水位計や雨量計のデータを伝送する無線通信システムである。

＜デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）＞

- ・ 懇談会報告書（令和３年８月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和４年１２月）：「総務省において令和４年度からデジタル方式の技術検討を実施中」

懇談会報告書（令和３年８月）において、関係府省庁より、現状において 60MHz 帯のデジタル方式の無線機器がない等とされ、総務省において、関係府省庁と連携して、技術実証等の活用により、60MHz 帯のデジタル方式導入に向けた技術的条件の検討を行うことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和４年１２月）における進捗状況は、周波数利用効率の良いデジタル方式の導入に向けて、総務省において令和４年度からデジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（技術検討）が実施されているとされている。

また、公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務）については、関係府省庁から、今後取りまとめられるデジタル方式の技術的条件を踏まえて、更新時期にその導入を検討するとの意向、LPWA の活用も検討するとの意向があるとともに、デジタル化へ移行には適切な期間が確保されるべきとの意見があったとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務)(60MHz帯)	2者	2者	2者	5,063局	4,985局	4,930局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項³⁷の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和4年度から令和5年度にかけて、免許人数は増減なし（2者→2者）、無線局数は減少（4,985局→4,930局）している。府省庁Aは観測方法の見直し、有線への移行及び機器の故障により無線局数が減少し、府省庁Bは無線局を設置する施設の開設に伴い無線局数が増加しており、全体として、無線局数は減少しているとしている。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「災害対策・水防に関する事項」、「水防道路に関する事項（災害対策・水防に関する事項を除く。）」又は「水防事務に関する事項」であった。

通信量については、365日、24時間（0時台～23時台）電波を発射していた。

今後3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、府省庁別に、府省庁Aは「無線局数は増加予定」が75.0%、「無線局数の増減の予定なし」が25.0%であり、無線局数が増加する理由は「使用エリアやサービスの拡大予定のため」としている。また、府省庁Bは「無線局数は増加予定」が16.7%、「無線局数の増減予定なし」が83.3%であり、無線局数が増加する理由は「使用エリアやサービスの拡大予定のため」としている。

これらのことから、公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務)(60MHz帯)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続し、今後も必要となる無線局を新設していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無及び移行・代替・廃止の計画の有無については、府省庁別に、次のとおりであった。

³⁷ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

府省庁 A は、デジタル方式を「導入済み」が 58.3%であり、一部のデジタル化が図られていることが確認された。また、「導入予定なし」が 41.7%であり、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」「経済的に困難であるため」等であった。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%であり、その理由は「代替可能なシステムがないため」であった。

府省庁 B は、デジタル方式を「導入済」が 16.7%であり、一部のデジタル化が図られていることが確認された。また「令和 5 年度中に導入予定」が 16.7%、「導入予定なし」が 66.7%であり、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」「現行機器の導入から間もないため」等であった。

移行・代替・廃止の計画は、以下のとおりであった。

- ・「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が 16.7%、移行・代替・廃止の予定時期は、令和 5 年度中が 100%であり、移行・代替先は、携帯電話（IP 無線等）又はデジタル簡易無線であった。
- ・「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」は 16.7%であった。
- ・「移行・代替・廃止の計画なし」は 66.7%であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 4 年度から令和 6 年度までの 3 か年でデジタル方式の技術基準の策定に向けた技術試験事務を実施している。当該技術試験事務において、システムについてシミュレーション等を行い、通信方式を 4 値 FSK とすることでデジタル化は可能という感触を得ているところであり、令和 6 年度末までに総合実証を行い、技術的条件を確定させた上で、令和 7 年度以降に所要の制度整備を実施する予定。」としている。

本調査の結果、総務省においてデジタル方式の技術検討中となっている状況であり、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとする府省庁が存在するが、一部の無線局は携帯電話システム等の他の無線システムへの代替が計画されている状況が確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では「テレメータ（60/400MHz 帯）、ダム・砂防用移動無線（60MHz 帯）及び水防用（60/150MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け、令和 4 年度から令和 6 年度に技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の検討を行う。」とされている。

上記イのとおり、総務省において、デジタル方式の技術検討が進められており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いていることから、上記イ・ウのとおり、総務省においてデジタル方式の技術検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要³⁸

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項³⁹に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、河川水位計や雨量計のデータを伝送するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 88.9%、「一部の無線局について対策を実施」が 11.1%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「定期保守点検の実施」等であった。

また、地震対策については「全ての無線局について対策を実施」が 88.9%、「一部の無線局について対策を実施」が 11.1%、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が 72.2%、「一部の無線局について対策を実施」が 16.7%、「対策を実施していない」が 11.1%、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 72.2%、「一部の無線局について対策を実施」が 27.8%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組については、おおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

³⁸ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

³⁹ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】総務省におけるデジタル化の技術検討が進展、一部は他の無線システムで代替を計画中

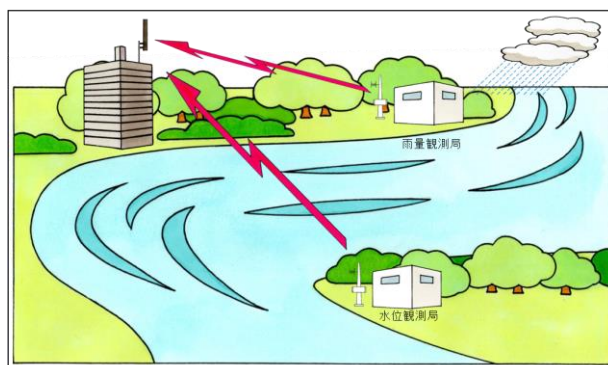
【今後の取組】令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査

公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務)(60MHz 帯)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとする府省庁が存在するが、一部の無線局は携帯電話システム等の他の無線システムへの代替が計画されている。

現在、総務省において、令和 4 年度から令和 6 年度までデジタル化の技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の検討を行う予定である。

総務省においては、令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施するとともに、引き続き、本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。また、当該技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うことを期待する。

（３－２）公共業務用テレメータ（400MHz 帯）



公共業務用テレメータ（400MHz 帯）は、河川水位計や雨量計のデータを伝送する無線通信システムである。

＜デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）＞

- ・ 懇談会報告書（令和３年８月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和４年１２月）：「総務省において令和４年度からデジタル方式の技術検討を実施中」

懇談会報告書（令和３年８月）において、関係府省庁より、デジタル方式の通信品質や信頼性の確保等の技術的発展を見極めつつ、効率的な電波利用システムの導入を検討する等とされ、総務省において、関係府省庁と連携して、技術実証等の活用により、デジタル方式導入に向けた技術的条件の検討を行うことが適当とされた。

懇談会フォローアップ報告書（令和４年１２月）における進捗状況は、周波数利用効率の良いデジタル方式の導入に向けて、総務省において令和４年度からデジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務が実施されているとされている。

また、公共業務用テレメータ（災害対策・水防事務）については、関係府省庁から、今後取りまとめられるデジタル方式の技術的条件を踏まえて、更新時期にその導入を検討するとの意向、LPWAの活用も検討するとの意向があるとともに、デジタル化へ移行には適切な期間が確保されるべきとの意見があったとされている。

① 各評価基準に照らした分析

＜令和 5 年度電波の利用状況の調査結果＞

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
公共業務用テレメータ (400MHz 帯)	2 者	2 者	2 者	2,471 局	2,429 局	2,410 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁴⁰の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（2 者→2 者）、無線局数は減少（2,429 局→2,410 局）している。無線局数の減少の理由は、観測方法の見直し、有線への移行、機器の故障及び旧スプリアス機器の更新によるものとのことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「災害対策・水防に関する事項」、「水防道路に関する事項（災害対策・水防に関する事項を除く。）」又は「水防事務に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「365 日」、電波の発射時間帯は「9 時台」が 100%、その他時間帯が 84.2%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、府省庁別に、府省庁 A は「無線局数は増加予定」が 81.8%、「無線局数の増減の予定なし」が 18.2%であり、無線局数が増加する理由は「使用エリアやサービスの拡大予定のため」としている。また、府省庁 B は「無線局数は増加予定」が 12.5%、「無線局数は減少予定」が 12.5%、「無線局数の増減予定なし」が 75.0%であり、無線局数が増加する理由は「使用エリアやサービスの拡大予定のため」としている。

これらのことから、公共業務用テレメータ（400MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続し、今後も必要となる無線局を新設していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無及び移行・代替・廃止の計画の有無については、府省庁別に、次のとおりであった。

府省庁 A は、デジタル方式を「導入済」が 63.6%であり、一部のデジタル化が図られていることが確認された。また、「導入予定なし」が 36.4%であり、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」「経済的に困難であるため」であった。

⁴⁰ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が100%であり、その理由は「代替可能なシステムがないため」であった。

府省庁 B は、デジタル方式を「導入済み」が12.5%であり、一部のデジタル化が図られていることが確認された。また「令和5年度中に導入予定」が12.5%、「導入予定なし」が75.0%であり、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」「現行機器の導入から間もないため」等であった。

移行・代替・廃止の計画は、以下のとおりであった

- ・「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が25%、移行・代替・廃止の予定時期は、令和5年度中であり、移行・代替先は、携帯電話（IP 無線等）、デジタル簡易無線又はWi-Fiであった。
- ・「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」は12.5%であった。
- ・「移行・代替・廃止の計画なし」は62.5%であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和4年度から令和6年度までの3か年でデジタル方式の技術基準の策定に向けた技術試験事務を実施している。当該技術試験事務において、システムについてシミュレーション等を行い、通信方式を4値FSKとすることでデジタル化は可能という感触を得ているところであり、令和6年度末までに総合実証を行い、技術的条件を確定させた上で、令和7年度以降に所要の制度整備を実施する予定。」としている。

本調査の結果、総務省においてデジタル方式の技術検討中となっている状況であり、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとする府省庁が存在するが、一部の無線局は携帯電話システム等の他の無線システムへの代替が計画されている状況が確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和5年度版）では「テレメータ（60/400MHz 帯）、ダム・砂防用移動無線（60MHz 帯）及び水防用（60/150MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け、令和4年度から令和6年度に技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の取りまとめを行う。」とされている。

上記イのとおり、総務省において、デジタル方式の技術検討が進められており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いていることから、上記イ・ウのとおり、総務省においてデジタル方式の技術検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要⁴¹

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁴²に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」等と回答している。

本システムは、河川水位計や雨量計のデータを伝送するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 73.7%、「一部の無線局について対策を実施」が 26.3%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「定期保守点検の実施」等であった。

また、地震対策については「全ての無線局について対策を実施」が 89.5%、「一部の無線局について対策を実施」が 10.5%、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が 68.4%、「一部の無線局について対策を実施」が 26.3%、「対策を実施していない」が 5.3%、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 57.9%、「一部の無線局について対策を実施」が 36.8%、「対策を実施していない」が 5.3%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組については、おおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

⁴¹ 懇談会報告において、他の用途での需要が顕在化している周波数約 1,200MHz 幅について、当該用途で新たに利用できる見込みであると示されていることを踏まえて評価を行うものとする。

⁴² 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】総務省におけるデジタル化の技術検討が進展、一部は他の無線システムで代替を計画中

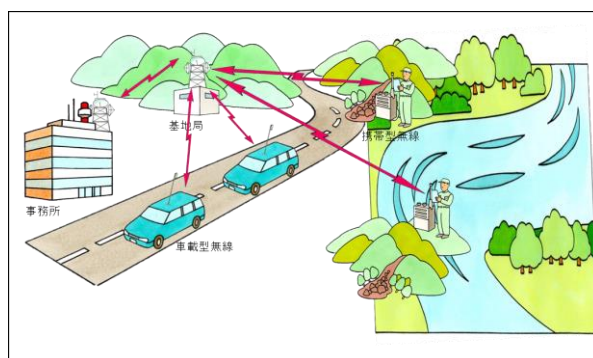
【今後の取組】令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査

公共業務用テレメータ(400MHz 帯)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとする府省庁が存在するが、一部の無線局は携帯電話システム等の他の無線システムへの代替が計画されている。

現在、総務省において、令和 4 年度から令和 6 年度までデジタル化の技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の検討を行う予定である。

総務省においては、令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施するとともに、引き続き、本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。また、当該技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うことを期待する。

(4) 水防用(60MHz 帯、150MHz 帯)



水防用(60MHz 帯、150MHz 帯)は、水害の予防・復旧対策のため必要なデータの取得や、関係者間の音声連絡用に使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「総務省において令和 4 年度からデジタル方式の技術検討を実施中」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、可能なエリアについては公共安全モバイルシステムを含む他システムでの代替可能性について検討を行うとともに、技術実証等の活用により、60MHz 帯のデジタル方式の導入に向けた技術的条件の検討を行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、総務省において令和 4 年度からデジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（技術検討）を実施中となっている。また、関係府省庁から、今後取りまとめられるデジタル方式の技術的条件を踏まえて、更新時期にその導入を検討するとの意向であることを確認し、技術試験事務の実施に向けては、デジタル化により不感地帯が発生しないようにすべきとの要望を示すとともに、デジタル化への移行には適切な期間が確保されるべきとの意見があったとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
水防用（60MHz帯、150MHz帯）	1者	1者	1者	182局	172局	167局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項⁴³の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和4年度から令和5年度にかけて、免許人数は増減なし（1者→1者）、無線局数は減少（172局→167局）している。無線局数の減少の理由は、機器の更新及び事務委託先の変更に伴う周波数の変更によるものとのことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「水防事務に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「365日」及び「271日～364日」がいずれも25%、「91日～180日」、「31日～90日」、「1日～30日」及び「0日」がいずれも12.5%であり、電波の発射時間帯は「12時台」が85.7%と最も高く、「10時台～11時台、15時台、17時台」が71.4%、「8時台～9時台、13時台～14時台、16時台、18時台」が57.1%、「0時台、3時台、6時台、19時台～21時台」が42.9%、「1時台～2時台、4時台～5時台、7時台、22時台～23時台」が28.6%であった。

今後3年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数の増減の予定なし」が87.5%、「無線局数は減少予定」が12.5%であり、無線局数が減少する理由は「他の電波利用システム（LTE/4G）へ移行・代替予定のため」としている。

これらのことから、水防用（60MHz帯、150MHz帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果を踏まえると、引き続き無線局の目的等に沿った運用を行っているが、今後、一部の無線局は携帯電話システムへ移行・代替予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無について、「導入済み」が12.5%、「令和5年度中に導入予定」が12.5%、「令和7年度中に導入予定」が12.5%、「導入予定なし」が62.5%であった。

⁴³ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成14年総務省令第110号）第5条第1項第2号に定める事項）

デジタル方式の導入予定がない理由は、「経済的に困難であるため」「現行機器の導入から間もないため」等であった。

また、移行・代替・廃止の計画の有無については、以下のとおりであった。

- ・「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が 37.5%、移行・代替・廃止の予定時期は、令和 5 年度中が 66.7%、令和 7 年度中が 100%であり、移行・代替先は「携帯電話（IP 無線等）」や「Wi-Fi」であった。
- ・「移行・代替・廃止の計画は今後検討予定」が 12.5%であった。
- ・「移行・代替・廃止の計画なし」は 50.0%であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 4 年度から令和 6 年度までの 3 か年でデジタル方式の技術基準の策定に向けた技術試験事務を実施している。当該技術試験事務において、システムについてシミュレーション等を行い、通信方式を 4 値 FSK とすることでデジタル化は可能という感触を得ているところであり、令和 6 年度末までに総合実証を行い、技術的条件を確定させた上で、令和 7 年度以降に所要の制度整備を実施する予定。」としている。

本調査の結果、総務省においてデジタル方式の技術検討中となっている状況であり、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとの回答も存在するが、一部の無線局は携帯電話システムへの代替が計画されている状況が確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「テレメータ（60/400MHz 帯）、ダム・砂防用移動無線（60MHz 帯）及び水防用（60/150MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け、令和 4 年度から令和 6 年度に技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の取りまとめを行う。」とされている。

上記イのとおり、総務省において、デジタル方式の技術検討が進められており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いていることから、上記イ・ウのとおり、総務省においてデジタル方式の技術検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁴⁴に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」等と回答している。

本システムは、水害の予防・復旧対策のため必要なデータの取得や、関係者間の音声連絡用に利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 50.0%、「一部の無線局について対策を実施」が 50.0%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「定期保守点検の実施」等であった。

また、地震対策については「全ての無線局について対策を実施」が 12.5%、「一部の無線局について対策を実施」が 87.5%、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が 37.5%、「一部の無線局について対策を実施」が 37.5%、「対策を実施していない」が 25.0%、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 25.0%、「一部の無線局について対策を実施」が 75.0%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組については、おおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】総務省におけるデジタル化の技術検討が進展、一部は他の無線システムで代替を計画中

【今後の取組】令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査

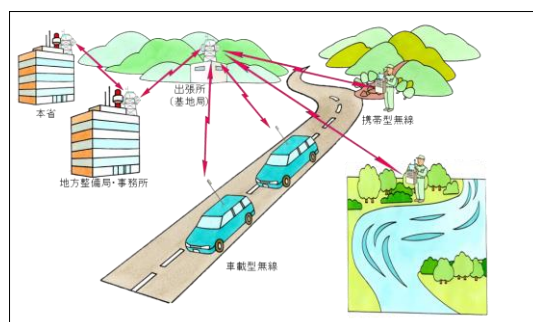
水防用(60MHz 帯、150MHz 帯)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとする回答が存在するが、一部の無線局は携帯電話システム等への代替が計画されている。

現在、総務省において、令和 4 年度から令和 6 年度までデジタル化の技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の検討を行う予定である。

⁴⁴ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

総務省においては、令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施するとともに、引き続き、本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。また、当該技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うことを期待する。

（５）災害対策・水防用無線（60MHz 帯）



災害対策・水防用無線（60MHz 帯）は、水防ダム、砂防ダム等の保守管理に使用しており、山間部等見通し外通信が主な地域における音声通信用の無線通信システムである。

＜デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）＞

- ・ 懇談会報告書（令和３年８月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和４年１２月）：「総務省において令和４年度からデジタル方式の技術検討を実施中」

懇談会報告書（令和３年８月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、技術実証等の活用により、60MHz 帯のデジタル方式の導入に向けた技術的条件の検討を行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和４年１２月）における進捗状況は、総務省において令和４年度からデジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（技術検討）を実施中となっている。また、関係府省庁から、技術試験事務の実施に向けては、本システムのデジタル方式の要件として、山間部の既存局舎と通信可能な伝搬特性、整備・維持費用の削減について検討されるべきとの意見があったとされている。

① 各評価基準に照らした分析

＜令和 5 年度電波の利用状況の調査結果＞

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
災害対策・水防用無線 (60MHz 帯)	1 者	1 者	1 者	962 局	753 局	696 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁴⁵の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数は減少（753 局→696 局）している。無線局数の減少の理由は、機器の故障に伴う廃止によるものとのことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「災害対策・水防に関する事項」又は「水防道路に関する事項（災害対策・水防に関する事項を除く。）」であった。

通信量については、年間の発射日数は「365 日」が 66.7%、「181 日～270 日」が 16.7%、「271 日～364 日」が 8.3%、「31 日～90 日」及び「1 日～30 日」がいずれも 4.2%であり、電波の発射時間帯は「9 時台～17 時台」が 100%と最も多く、「8 時台」が 95.8%、「18 時台」が 75.0%、「0 時台～7 時台、19 時台～23 時台」が 70.8%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数の増減の予定なし」が 100%であった。

このことから、災害対策・水防用無線（60MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果を踏まえると、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無について、「導入予定なし」が 100%であり、その理由は、「デジタル方式の無線機器がないため」であった。

また、移行・代替・廃止の計画の有無について、「移行・代替・廃止の計画なし」が 100%であり、その理由は「代替可能なシステムがないため」であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 4 年度から令和 6 年度までの 3 か年でデジタル方式の技術基準の策定に向けた技術試験事務を実施している。当該技術試験事

⁴⁵ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

務において、システムについてシミュレーション等を行い、通信方式を 4 値 FSK とすることでデジタル化は可能という感触を得ているところであり、令和 6 年度末までに総合実証を行い、技術的条件を確定させた上で、令和 7 年度以降に所要の制度整備を実施する予定。」としている。

本調査の結果、総務省においてデジタル方式の技術検討中となっている状況であり、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとの状況が確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「テレメータ（60/400MHz 帯）、ダム・砂防用移動無線（60MHz 帯）及び水防用（60/150MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け、令和 4 年度から令和 6 年度に技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の取りまとめを行う。」とされている。

上記イのとおり、総務省において、デジタル方式の技術検討が進められており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いていることから、上記イ・ウのとおり、総務省においてデジタル方式の技術検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁴⁶に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、水防ダム、砂防用ダム等の保守管理に利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

⁴⁶ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

調査の結果、移動しない無線局の運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 100%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「定期保守点検の実施」等であった。また、地震、水害及び火災対策については「全ての無線局について対策を実施」となっている。

災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組が移動しない無線局の全ての無線局で行われていることが確認された。

また、移動する無線局の運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 100%であり、具体的な対策の内容は、「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保」や「定期保守点検の実施」等であった。

継続的な運用を確保するための取組が移動する無線局の全ての無線局で行われていることが確認された。

なお、移動する無線局については、地震・水害・火災対策の有無に係る調査は行われていない。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】総務省におけるデジタル化の技術検討が進展、一部は他の無線システムで代替を計画中

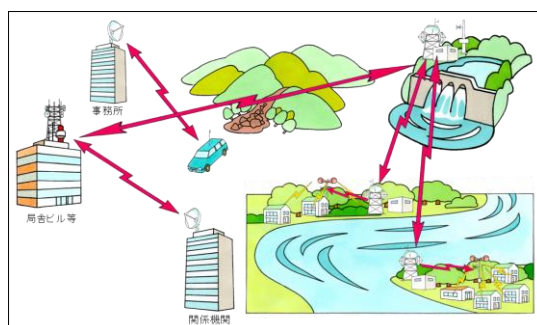
【今後の取組】令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査

災害対策・水防用無線(60MHz 帯)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、デジタル機器がないためデジタル化の計画がないとの状況である。

現在、総務省において、令和 4 年度から令和 6 年度までデジタル化の技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の検討を行う予定である。

総務省においては、令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施するとともに、引き続き、本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。また、当該技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うことを期待する。

(6) 水防道路用無線(150MHz 帯)



水防道路用無線(150MHz 帯)は、水害対策並びに道路管理のための通信手段として、基地局と、車載又は携帯した移動局との間の連絡用として使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・ 懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「廃止」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「廃止済」

懇談会報告書(令和3年8月)において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、デジタル陸上移動通信システムへの移行状況について、フォローアップを行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、本システムについては、令和3年5月末に廃止済みであるとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和５年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度
水防道路用無線 (150MHz 帯)	１者	０者	０者	１５局	０局	０局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和５年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三２（１）アからエまでに掲げる事項⁴⁷の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、免許人数及び無線局数は、令和５年度において０者０局である。過年度において、令和３年度から令和４年度にかけて、免許人数は１者から０者、無線局数は１５局から０局となっている。

これらのことから、水防道路用無線（１５０MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」となっているところ、懇談会フォローアップ報告書のとおり、令和３年度に廃止が完了している。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、アナログ方式の本システムの廃止が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプランには、水防道路用無線（１５０MHz 帯）に係る記述は存在しないが、上記アのとおり、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」となっており、令和３年度に廃止が完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

⁴⁷ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成１４年総務省令第１１０号）第５条第１項第２号に定める事項）

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁴⁸に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

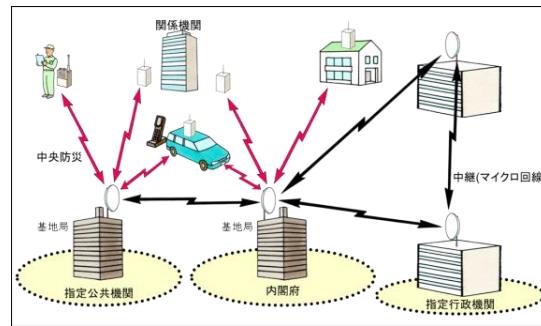
【令和 5 年度の進捗】令和 3 年度に廃止済

【今後の取組】取組完了

水防道路用無線(150MHz 帯)は、令和 3 年度に廃止が完了した。

⁴⁸ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(7) 中央防災(150MHz 帯)



中央防災(150MHz 帯)は、災害発生時又は訓練時に車載型や携帯型の無線設備を用いて関係者間の連絡用に使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・ 懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「デジタル化等」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「方針変更し、令和4年11月廃止予定」

懇談会報告書(令和3年8月)において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、令和4年度予算要求の状況や公共安全モバイルシステムの活用などのデジタル化の進捗状況について、フォローアップを行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、関係府省庁から、現在の活用状況を踏まえて検討した結果、デジタル化から方針を変更し、現行の無線局免許の有効期限である令和4年11月をもってシステムを廃止する予定である旨を確認したとされている。

① 各評価基準に照らした分析

＜令和 5 年度電波の利用状況の調査結果＞

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
中央防災 (150MHz 帯)	1 者	1 者	0 者	35 局	35 局	0 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁴⁹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は減少（1 者→0 者）、無線局数は減少（35 局→0 局）している。無線局の全てが廃止されたのは、400MHz 帯のデジタル方式に移行したためとしている。

中央防災（150MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」となっていたが、懇談会フォローアップ報告書においては「方針変更し、令和 4 年 11 月廃止予定」となっているところ、本調査の結果、400MHz 帯のデジタル方式に移行し、令和 4 年度にアナログ方式の本システムが廃止されていることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、400MHz 帯デジタル方式への移行に伴い、アナログ方式の本システムの廃止が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 4 年度版）では「中央防災 150MHz は、令和 4 年 11 月までに廃止予定。」とされ、同プラン（令和 5 年度版）では「中央防災 150MHz は、令和 4 年 11 月に廃止が完了した。」とされており、上記ア・イのとおり、周波数再編アクションプランへの対応は完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

上記アのとおり、アナログ方式の本システムを廃止し、400MHz 帯デジタル方式への移行が完了している。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

⁴⁹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁵⁰に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

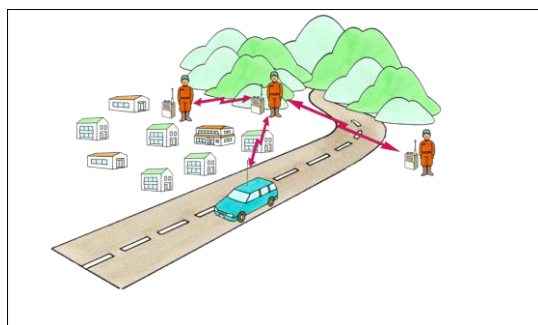
【令和 5 年度の進捗】令和 4 年度に廃止済

【今後の取組】取組完了

中央防災(150MHz 帯)は、400MHz 帯デジタル方式への移行に伴い、令和 4 年度に廃止が完了した。

⁵⁰ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(8) 部内通信(災害時連絡用)(150MHz 帯)



部内通信(災害時連絡用)(150MHz 帯)は、災害発生時又は訓練時に車両又は出先における職員との連絡用に使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・ 懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「デジタル化等」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「公共安全モバイルシステムでの代替検討中」

懇談会報告書(令和3年8月)において、本システムについては、公共安全モバイルシステムへの代替の期待についても回答があったところ、今後も、総務省が主導し、関係機関と連携の上、公共安全モバイルシステムの早期導入やニーズのある機能の実装等に向けて検討を進めていくことが適当であるとされている。

また、総務省において、関係府省庁と連携して、早期にデジタル化に向けた計画の検討(公共安全モバイルシステムを含む他システムでの代替可能性についても検討)を行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、関係府省庁から、当面維持する予定だが、総務省と連携してデジタル化について今後の方針を検討し、公共安全モバイルシステムでの代替が可能と判断されればそれを導入することを検討するとの取組の状況を確認したとされている。

なお、公共安全モバイルシステムの導入に関して、関係府省庁より、携帯電話網が使用できない場合に通信が確保できる対策が求められるとの認識が示されたとされている。

① 各評価基準に照らした分析

＜令和 5 年度電波の利用状況の調査結果＞

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
部内通信（災害時連絡用）（150MHz 帯）	1 者	1 者	1 者	35 局	35 局	35 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁵¹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数も増減なし（35 局→35 局）であった。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「消防事務に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「1 日～30 日」が 100%であり、電波の発射時間帯は「11 時台」が 100%であり、それ以外の時間帯については 0%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数の増減の予定なし」が 100%であった。

これらのことから、部内通信（災害時連絡用）（150MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書において「公共安全モバイルシステムでの代替検討中」となっており、本調査の結果に鑑みると、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無について、「導入予定なし」が 100%であり、その理由は、「デジタル方式の無線機器がないため」であった。

また、移行・代替・廃止の計画の有無について、「移行・代替・廃止の計画なし」が 100%であり、その理由は「他システムで代替可能か分からないため」であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗は「公共安全モバイルシステムでの代替検討中」となっており、総務省に対し公共安全モバイルシステムのサービス開始時期を確認した結果、「関係機関と連携し、令和 5 年度まで、公共安全モバイルシステムが具備すべき機能の精査及び課題対応のための実証を実施し、当該実証の結果を踏まえ、通信事業者 1 者が令和 6 年

⁵¹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

4月1日から公共安全モバイルシステムに対応するサービスの提供を開始した。」としている。

上記アも踏まえると、公共安全モバイルシステムへの代替の計画は確認されなかったが、総務省は、令和5年度まで関係機関と連携して実証を実施し、当該実証の結果を踏まえ、通信事業者1者が令和6年4月1日から公共安全モバイルシステムに対応するサービスの提供を開始しており、非常通信協議会において、公共安全モバイルシステムでの代替可能性について検討中としている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和5年度版）では、「部内通信（災害時連絡用）（150MHz帯）は、公共安全モバイルシステムでの代替可能性について検討する。」とされている。

上記イのとおり、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いているところ、上記イ・ウのとおり、公共安全モバイルシステムでの代替への検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁵²に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」と回答している。

本システムは、災害発生時又は訓練時に車両又は出先における職員との連絡用に利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

⁵² 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「対策を実施していない」が100%であった。この理由の詳細を確認したところ、「定期的に保守点検を行っているが、特別な対策を実施しているとの認識がなかったが、実態としては「対策を実施している」との回答が適切であった。」とし、免許人から回答修正が行われ、「全ての無線局について対策を実施」が100%との調査結果に修正が行われた。

継続的な運用を確保するための取組については、詳細確認結果を踏まえると、全ての無線局で実施されていることが確認された。

なお、本システムは移動する無線局であるため、地震・水害・火災対策の有無に係る調査は行われていない。

③ 評価

【令和5年度の進捗】公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討中

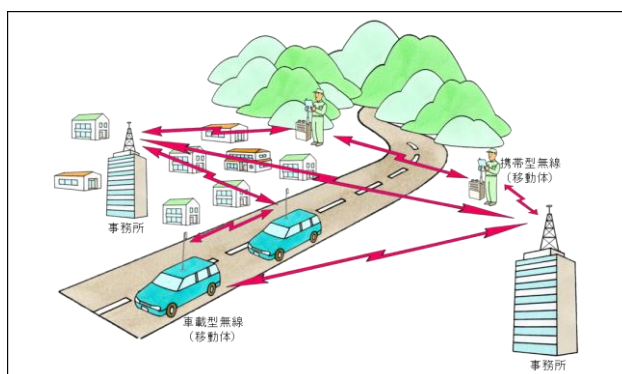
【今後の取組】公共安全モバイルシステムへの代替に向けた検討を早期に推進

部内通信(災害時連絡用)(150MHz帯)は、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「公共安全モバイルシステムでの代替検討中」となっているところ、本調査の結果、引き続き公共安全モバイルシステムでの代替を検討中であることが確認された。

総務省においては、公共安全モバイルシステムが令和6年4月1日からサービス提供が開始されていることから、関係府省庁と連携して、公共安全モバイルシステムへの代替に向けた検討を早期に推進することが適当である。また、公共安全モバイルシステムへの代替については、本年始めに発生した令和6年能登半島地震における同システムの活用実績等も十分踏まえつつ、関係府省庁と連携して、検討を実施していくことを期待する。

調査票調査の運用継続性の確保のための対策の有無の回答が実態に沿わない回答となっていたことから、利用状況調査を担当する総務省においては、調査票の設問を工夫するなどにより、調査結果の正確性の確保に努めていただきたい。

(9) 気象用無線(150MHz 帯)(陸上移動局・携帯局)



気象用無線(150MHz 帯)(陸上移動局・携帯局)は、地震・津波、火山災害等における緊急時の通信手段として使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況(概要)>

- ・ 懇談会報告書(令和3年8月)における今後の取組の方向性:「デジタル化」

懇談会フォローアップ報告書における進捗状況(令和4年12月):「令和3年6月デジタル化済」

懇談会報告書(令和3年8月)において、関係府省庁において、機器更新の目途がたち、令和3年6月(予定)にデジタル化を行うこととなったため、総務省において、関係府省庁と連携して、デジタル化の進捗状況のフォローアップを行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書(令和4年12月)における進捗状況は、本システムについては、令和3年6月にデジタル化済みであるとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
気象用無線 (150MHz帯)(陸上 移動局・携帯局)	1者	0者	0者	4局	0局	0局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項⁵³の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、免許人数及び無線局数は、令和5年度において0者0局である。過年度において、令和3年度から令和4年度にかけて、免許人数は1者から0者、無線局数は4局から0局となっている。

これらのことから、気象用無線(150MHz帯)(陸上移動局・携帯局)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」となっているところ、懇談会フォローアップ報告書のとおり、令和3年度にアナログ方式の本システムが廃止され、デジタル化が完了している。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、アナログ方式の本システムの廃止が確認され、デジタル化の対応が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプランには、気象用無線(150MHz帯)(陸上移動局・携帯局)に係る記述は存在しないが、上述のとおり、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」となっており、令和3年度にデジタル化が完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

上記アのとおり、アナログ方式の本システムの廃止が確認され、デジタル化の対応が完了している。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

⁵³ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成14年総務省令第110号）第5条第1項第2号に定める事項）

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁵⁴に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

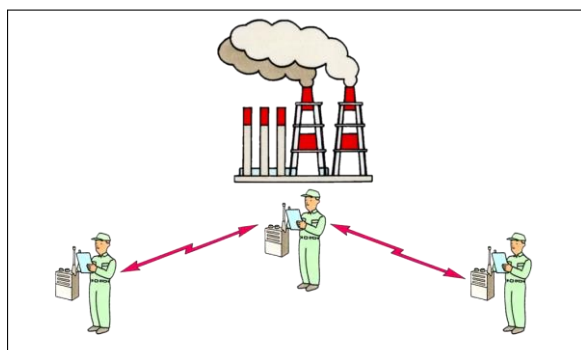
【令和 5 年度の進捗】令和 3 年度にデジタル化済

【今後の取組】取組完了

気象用無線(150MHz 帯)(陸上移動局・携帯局)は、令和 3 年度にデジタル化への取組が完了した。

⁵⁴ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(10) 石油備蓄(150MHz 帯)



石油備蓄(150MHz 帯)は、国家石油備蓄基地（むつ・秋田・菊間）で使用している音声連絡用の無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「デジタル化等」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「更新時期にデジタル化」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、デジタル方式の技術実証等を行うことにより、早期にデジタル化に向けた計画を検討（公共安全モバイルシステムを含む他システムでの代替可能性についても検討）するとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、関係府省庁から、令和 3 年 2 月に一部の石油備蓄基地においてデジタル方式への変更が進んでおり、今後、更新時期（おおむね 10 年以内を想定）でのデジタル化対応を基本としつつも、石油備蓄の重要性を踏まえた傍受に対するセキュリティ確保の観点を考慮し、早期のデジタル化について検討を実施するとの取組の状況等を確認したとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
石油備蓄 (150MHz 帯)	1 者	1 者	1 者	63 局	63 局	63 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁵⁵の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（1 者→1 者）、無線局数も増減なし（63 局→63 局）であった。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「防災対策に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「365 日」及び「1～30 日」がいずれも 50.0%であり、電波の発射時間帯は「9 時台、22 時台」が 50.0%であり、それ以外の時間帯は 0%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、「無線局数は増加予定」が 50.0%、「無線局数の増減の予定なし」が 50.0%であり、無線局数が増加する理由は「他の電波利用システムから本システムへ移行・代替予定のため」とし、移行・代替元システムは「業務無線」であった。

これらのことから、石油備蓄（150MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「更新時期にデジタル化」であるものの、本調査の結果、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続し、今後とも必要となる無線局を新設していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無については、「令和 6 年度中に導入予定」が 50.0%、「導入予定なし」が 50.0%であり、その理由は「他の免許人との調整が困難なため」であった。

デジタル方式の導入予定がない理由の詳細を確認したところ、「一部の無線局については、災害時に民間事業者と通信を行うことから、民間事業者と周波数を共用しており、デジタル化を進めるにあたっては、民間事業者との調整が必要である。また、民間事業者と周波数を共用している端末の耐用年数は 8 年程度となっており、機器更改の時期はまだ先であること

⁵⁵ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

から、現時点では具体的なデジタル方式の導入予定はないが、機器の更改時に合わせてデジタル方式への移行を検討する予定。」とのことであった。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和5年度版）では、「石油備蓄（150MHz帯）は、デジタル化が進展しており、引き続きこれらの状況について調査を行う。」とされている。

上記ア・イのとおり、総務省において、本調査により進捗状況を調査しており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いているところ、上記ア・イのとおり、デジタル方式への移行を進めている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁵⁶に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、国家石油備蓄基地で音声連絡するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が100%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「他の電波利用システムによる臨時無線設備を確保」等であった。

また、地震対策については「全ての無線局について対策を実施」が50.0%、「一部の無線局について対策を実施」が50.0%、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」

⁵⁶ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

が 50.0%、「一部の無線局について対策を実施」が 50.0%、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 50.0%、「一部の無線局について対策を実施」が 50.0%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組については、おおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

③ 評価

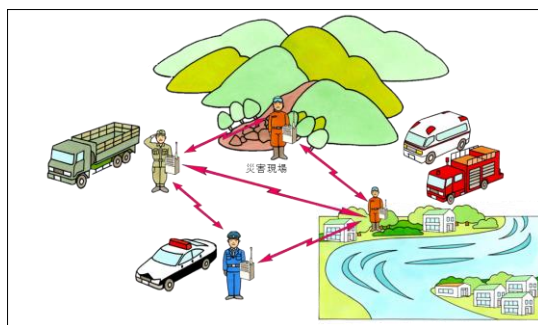
【令和 5 年度の進捗】デジタル化を計画中

【今後の取組】デジタル化の進捗を調査

石油備蓄(150MHz 帯)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「更新時期にデジタル化」となっており、本調査の結果、前年度から無線局数の増減はないが、一部の無線局は令和 6 年度にデジタル化を予定、他の無線局は機器更新時にデジタル化を予定している。

総務省においては、引き続きデジタル化の進捗を調査することが適当である。

(11) 防災相互波(150MHz 帯)



防災相互波(150MHz 帯)は、大規模災害時において、防災機関等が連携し円滑な対応を行うために、関係機関間で必要な連絡手段として使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和３年８月）における今後の取組の方向性：「デジタル化等」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和４年１２月）：「１府省庁は令和４年に廃止済、他府省庁は公共安全モバイルシステムでの代替検討中」

懇談会報告書（令和３年８月）において、本システムは、公共安全モバイルシステムでの代替可能性が考えられることから、総務省において、関係機関と調整しつつ検討を進めていくことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和４年１２月）における進捗状況は、１府省庁において令和４年に廃止されたとされ、その他の府省庁においては、公共安全モバイルシステムの導入に関して、十分なセキュリティ対策の実施や、携帯電話網が使用できない場合に通信が確保できるよう、端末間通信機能の検討等が重要であり、総務省と連携してデジタル化について今後の方針を検討し、公共安全モバイルシステムでの代替が可能と判断されればそれを導入することを検討するとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
防 災 相 互 波 (150MHz 帯)	4 者	4 者	3 者	4,333 局	1,739 局	1,713 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁵⁷の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は減少（4 者→3 者）、無線局数は減少（1,739 局→1,713 局）している。1 府省庁は、令和 4 年度に全ての無線局を廃止したことにより無線局数が減少、1 府省庁は、業務上の必要性から新規調達をしたことにより無線局数が増加、その他の府省庁は増減無しとなっており、全体として、無線局数は減少している。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「防災対策に関する事項」、「災害対策・水防に関する事項」、「消防事務に関する事項」又は「港湾管理に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「1 日～30 日」が 77.8%、「0 日」が 11.1%、「181 日～270 日」及び「31 日～90 日」がいずれも 5.6%であり、電波の発射時間帯は「10 時台」が 81.3%と最も多く、「11 時台、13 時台」が 75.0%、「9 時台、14 時台～15 時台」が 68.8%、「12 時台、16 時台」が 43.8%、「17 時台」が 25.0%、「8 時台」が 18.8%、「21 時台～23 時台」が 12.5%、「0 時台～7 時台、18 時台～20 時台」が 6.3%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、免許人 3 者ともに「無線局数の増減の予定なし」が 100%であった。

これらのことから、防災相互波（150MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「1 府省庁は令和 4 年に廃止済、公共安全モバイルシステムでの代替検討中」となっているところ、本調査の結果、1 府省庁は令和 4 年度に全ての無線局を廃止し、他の府省庁は、増減なし又は業務上の必要性のため本システムを新規調達している状況であり、引き続き無線局の目的等に沿った運用を継続していく予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無及び移行・代替・廃止の計画の有無については、府省庁別に、次のとおりであった。

⁵⁷ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

府省庁 A は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」や「デジタル方式への移行期限が定められていないため」等であった。

移行・代替・廃止の計画は、「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が 16.7%、移行・代替・廃止予定時期は、令和 5 年度中であった。移行・代替先は、VSAT 又は Wi-Fi であった。

府省庁 B は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%、その理由は「他システムで代替可能か分からないため」であった。

府省庁 C は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「現在検討中のため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%、その理由は「代替可能なシステムがないため」であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗は「公共安全モバイルシステムでの代替検討中」となっており、総務省に対し公共安全モバイルシステムのサービス開始時期を確認した結果、「関係機関と連携し、令和 5 年度まで、公共安全モバイルシステムが具備すべき機能の精査及び課題対応のための実証を実施し、当該実証の結果を踏まえ、通信事業者 1 者が令和 6 年 4 月 1 日から公共安全モバイルシステムに対応するサービスの提供を開始した。」としている。

上記 A も踏まえると、一部は VSAT 等の他の無線システムへの代替計画があるものの、公共安全モバイルシステムへの代替の計画は確認されなかった。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「防災関係機関相互の通信に用いられる 150MHz 帯防災相互波については、防災関係機関で構成される非常通信協議会において、その代替となる通信手段としての公共安全モバイルシステムの活用の可能性について引き続き検討を行う。」とされている。

総務省は、非常通信協議会において検討を進めているとしており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いているところ、上記イ・ウのとおり、公共安全モバイルシステムでの代替への検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁵⁸に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」、「非常時等における国民の生命及び財産の保護」等と回答している。

本システムは、大規模災害時において、防災機関等が連携し円滑な対応を行うために、関係機関間で必要な連絡するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 88.9%、「一部の無線局について対策を実施」が 5.6%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「防災訓練や慣熟訓練の実施」等であった。「対策を実施していない」が 5.6%存在した。

また、地震対策については「全ての無線局について対策を実施」が 27.8%、「一部の無線局について対策を実施」が 5.6%、「対策を実施していない」が 66.7%、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が 22.2%、「一部の無線局について対策を実施」が 5.6%、「対策を実施していない」が 72.2%、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 27.8%、「一部の無線局について対策を実施」が 5.6%、「対策を実施していない」が 66.7%であった。

調査の結果、地震、水害及び火災対策について対策を実施していないとの回答の割合が高くなった理由の詳細を確認した結果、「令和 5 年度調査において、本システムは固定された無線局のグループとして調査を行ったため、地震・水害・火災対策に係る質問を行ったところであるが、本システムの実態として、移動する無線局がシステムの大半を占めている状況（移動する無線局 1,712 局、固定された無線局 1 局）であることが判明しており、移動する無線局であれば移動させることが可能であるため、地震等の対策を実施していないという回答の割合が高くなったと考えられる。」としている。

⁵⁸ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討中、一部は他の無線システムでの代替を計画

【今後の取組】公共安全モバイルシステムでの代替可能性の検討を早期に推進、利用状況を調査

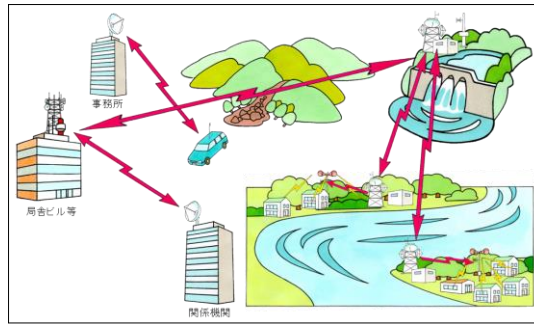
防災相互波(150MHz 帯)は、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「公共安全モバイルシステムでの代替検討中」となっている。

本調査の結果、一部は VSAT 等の他の無線システムへの代替計画があるものの、公共安全モバイルシステムへの代替の計画は確認されなかったが、総務省は、非常通信協議会において、公共安全モバイルシステムへの代替可能性を検討中としている。

公共安全モバイルシステムは令和 6 年 4 月 1 日からサービス提供が開始されており、総務省においては、関係府省庁と連携して、公共安全モバイルシステムでの代替可能性の検討を早期に推進していくとともに、引き続き、本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。また、公共安全モバイルシステムへの代替については、本年始めに発生した令和 6 年能登半島地震における同システムの活用実績等も十分踏まえつつ、関係府省庁と連携して、検討を実施していくことを期待する。

調査票調査の地震、水害及び火災対策の実施の有無について、移動する無線局に対して回答を求め、対策していないとの回答の割合が高い調査結果となっていたことから、利用状況調査を担当する総務省においては、調査票の設問の適正化を図り、調査結果の正確性の確保をいただきたい。

(12) 400MHz 帯リンク回線(水防道路用)



400MHz 帯リンク回線(水防道路用)は、150MHz 帯のアナログ移動無線の基地局アプローチ用の回線として使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「廃止」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「令和 3 年 5 月廃止済」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、廃局の進捗状況についてフォローアップを行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、本システムについては、令和 3 年 5 月末に廃止済みであるとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
400MHz 帯リンク回線(水防道路用)	1 者	0 者	0 者	約 50 局*	0 局	0 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。令和3年度の無線局数は、令和3年1月に免許人から聞き取ったもの。局数が少なく、また、令和3年5月31日までに廃止予定であったため、PARTNER調査の対象から除外されている。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項⁵⁹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、免許人数及び無線局数は、令和5年度において0者0局である。過年度において、令和3年度から令和4年度にかけて、免許人数は1者から0者、無線局数は約50局から0局となっている。

これらのことから、400MHz 帯リンク回線(水防道路用)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」となっているところ、懇談会フォローアップ報告書のとおり、令和3年度に廃止が完了している。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、アナログ方式の本システムの廃止が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプランには、400MHz 帯リンク回線（水防道路用）に係る記述は存在しないが、上記アのとおり、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」となっており、令和3年度に廃止が完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

⁵⁹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成14年総務省令第110号）第5条第1項第2号に定める事項）

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁶⁰に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

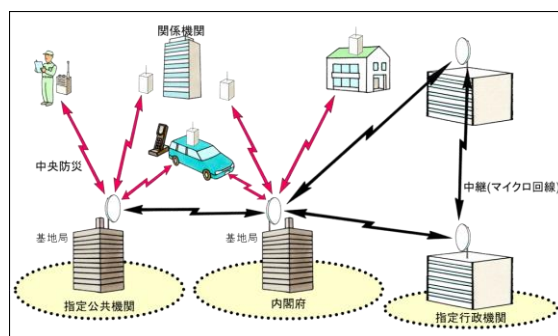
【令和5年度の進捗】令和3年度に廃止済

【今後の取組】取組完了

400MHz 帯リンク回線(水防道路用)は、令和3年度に廃止が完了した。

⁶⁰ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(13) 中央防災(400MHz 帯)



中央防災(400MHz 帯)は、災害発生時又は訓練時に車載型や携帯型の無線設備を用いて関係者間の連絡用に使用する無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「令和 4 年 3 月デジタル化済」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、令和 3 年中のデジタル化の進捗状況についてフォローアップを行うことが適当である。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、関係府省庁から、令和 2 年 3 月にデジタルシステムの無線局免許を取得してデジタル化を完了するとともに、令和 4 年 3 月末をもってアナログシステムの無線局を廃止したとの状況を確認したとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
中央防災(400MHz 帯)	1 者	0 者	0 者	98 局	0 局	0 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁶¹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、免許人数及び無線局数は、令和 5 年度において 0 者 0 局である。過年度において、令和 3 年度から令和 4 年度にかけて、免許人数は 1 者から 0 者、無線局数は 98 局から 0 局となっている。

これらのことから、中央防災(400MHz 帯)については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」となっているところ、懇談会フォローアップ報告書のとおり、令和 3 年度にアナログ方式の本システムが廃止され、デジタル化が完了している。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、アナログ方式の本システムの廃止が確認され、デジタル化が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 3 年度版）において「中央防災 400MHz は、デジタル化の進捗状況についてフォローアップを行う」、同プラン（令和 4 年度版）において「中央防災 400MHz は、デジタル化が完了。」とされており、上記ア・イのとおり、周波数再編アクションプランへの対応は完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

上記アのとおり、アナログ方式の本システムを廃止し、デジタル化が完了している。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

⁶¹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁶²に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

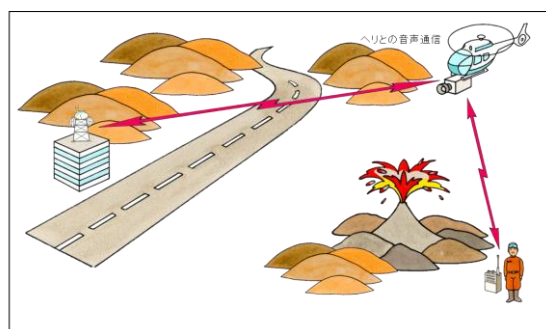
【令和 5 年度の進捗】令和 3 年度にデジタル化済

【今後の取組】取組完了

中央防災(400MHz 帯)は、令和 3 年度にデジタル化への取組が完了した。

⁶² 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(14) 公共業務用ヘリテレ連絡用



公共業務用ヘリテレ連絡用は、ヘリコプターに搭載したテレビ画像伝送装置（ヘリテレ）に必要な連絡設定用の無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和３年８月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和４年１２月）：「一部府省庁において廃止又はヘリサットで代替予定、総務省においてデジタル方式の技術検討中」

懇談会報告書（令和３年８月）において、本システムについては、総務省において、デジタル化を検討すると回答した関係府省庁と連携して、技術実証等の活用により、デジタル方式の導入に向けた技術的条件等の検討を行うことが適当であるとされている。

また、総務省において、廃止すると回答した関係府省庁と連携して、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、廃局の進捗状況についてフォローアップを行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和４年１２月）における進捗状況は、総務省において令和４年度からデジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（技術検討）を実施中となっている。また、関係府省庁から、関連機器やヘリ機体の更新に合わせた機器更新を随時実施し、その際、コスト面・機能面で現行と同等以上であることを確認した上で、デジタル方式のヘリテレ連絡用の機器を採用する意向であること、別の複数の関係府省庁からは、本システムの廃止に向け、「廃止に取り組んでおり、令和４年１１月末までに更に５局廃止し、残る３局については新機体でのヘリサット化を行い、早ければ令和５年度末に廃止可能となる予定」、「令和４年度内に１局を廃止し、令和５年度末頃に全て廃止予定。」との取組が行われていることを確認したとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
公共業務用ヘリテレ連絡用	3 者	3 者	3 者	72 局	64 局	59 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁶³の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（3 者→3 者）、無線局数は減少（64 局→59 局）している。無線局数の減少の理由は、ヘリサットへの移行に伴うものとのことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「災害対策・水防に関する事項」、「消防事務に関する事項」又は「海上保安事務に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「1 日～30 日」が 45.5%、「31 日～90 日」が 27.3%、「365 日」が 18.2%、「181 日～270 日」が 9.1%であり、電波の発射時間帯は「11 時台、13 時台～14 時台」が 90.9%と最も多く、「9 時台～10 時台、15 時台」が 81.8%、「8 時台、12 時台、16 時台」が 72.7%、「17 時台」が 54.5%、「0 時台～7 時台、18 時台～23 時台」が 27.3%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、府省庁別に、府省庁 A 及び B は「無線局数の増減の予定なし」が 100%であった。また、府省庁 C は「無線局数は減少予定」が 100%であり、無線局数が減少する理由は「他の電波利用システム（公共安全モバイルシステム）へ移行・代替予定のため」としている。

これらのことから、公共業務用ヘリテレ連絡用については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「一部府省庁において廃止又はヘリサットでの代替に向けた取組が行われている」とされており、本調査の結果、一部の無線局についてヘリサットへの代替が進められていることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無及び移行・代替・廃止の計画の有無については、府省庁別に、次のとおりであった。

府省庁 A は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「経済的に困難であるため」であった。

⁶³ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

移行・代替・廃止の計画は、「今後検討予定」が 100%であった。

府省庁 B は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%であり、計画がない理由は「他システムで代替可能か分からないため」であった。

府省庁 C は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「他の電波利用システム(公共安全モバイルシステム)へ移行・代替予定のため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が 100%、移行・代替・廃止の予定時期は、令和 7 年度中であり、移行・代替先は「公共安全モバイルシステム」であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 4 年度から令和 6 年度までの 3 か年でデジタル方式の技術基準の策定に向けた技術試験事務を実施している。当該技術試験事務において、システムについてシミュレーション等を行い、通信方式を 4 値 FSK とすることでデジタル化は可能という感触を得ているところであり、令和 6 年度末までに総合実証を行い、技術的条件を確定させた上で、令和 7 年度以降に所要の制度整備を実施する予定。」としている。

上記アも踏まえると、一部ヘリサットへの代替も進められているが、今後、3 府省庁のうち 1 府省庁は公共安全モバイルシステムへの代替が計画され、他の 2 府省庁は、デジタル化又は他の無線システムでの代替を今後検討予定又は計画がないことが確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「ヘリテレ連絡用（400MHz 帯）及び気象用ラジオロケット（400MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け令和 4 年度から令和 6 年度まで技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の取りまとめを行う。」とされている。

上記イのとおり、総務省において、デジタル方式の技術検討が進められており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いていることから、上記イ・ウのとおり、総務省においてデジタル方式の技術検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁶⁴に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、ヘリコプターに搭載したテレビ画像伝送装置（ヘリテレ）に必要な連絡設定をするために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 90.9%であり、具体的な対策の内容は、「予備電源を保有」や「定期保守点検の実施」等であった。「対策を実施していない」が 9.1%存在した。

また、地震対策については「全ての無線局について対策を実施」が 90.9%、「対策を実施していない」が 9.1%、水害対策については「全ての無線局について対策を実施」が 81.8%、「対策を実施していない」が 18.2%、火災対策については「全ての無線局について対策を実施」が 90.9%、「対策を実施していない」が 9.1%であった。

災害等への対策及び継続的な運用を確保するための取組については、おおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】総務省においてデジタル方式の技術検討中、ヘリサットでの代替が進展

【今後の取組】早期のデジタル化に向けた検討を推進、ヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査

公共業務用ヘリテレ連絡用は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「一部府省庁において廃止又はヘリサットで代替予定、総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、一部はヘリサットでの代替が進展している。

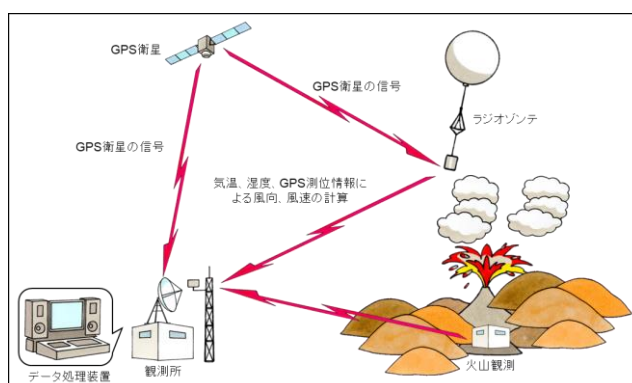
今後、公共安全モバイルシステムへの代替が計画されている府省庁もあるが、デジタル方式の無線機器がないためデジタル方式の導入予定なしとしている府省庁もあり、現在、総務

⁶⁴ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

省において、令和 4 年度から令和 6 年度までデジタル化の技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の検討が実施されている。

総務省においては、着実にデジタル方式の技術検討を進め、早期のデジタル化に向けた検討を推進していくとともに、ヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査することが適当である。また、デジタル方式の技術検討を着実に実施した上で、関係府省庁と連携して、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うとともに、公共安全モバイルシステムへの代替については、本年始めに発生した令和 6 年能登半島地震における同システムの活用実績等も十分踏まえつつ、関係府省庁と連携して、検討を実施していくことを期待する。

(15) 気象援助用無線(400MHz 帯)



気象援助用無線(400MHz 帯)は、気象情報等を観測し、観測データを観測所に伝送する無線通信 システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「総務省においてデジタル方式の技術検討中」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、デジタル方式の導入に向けた検討を行う他、ユーザーニーズに応じて、技術実証等の活用により、周波数利用効率の高いデジタル方式の導入に向けた技術的条件の検討を行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、総務省において令和 4 年度からデジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（技術検討）を実施中となっている。また、関係府省庁から、周波数利用効率の高いデジタル方式の製品が登場した際は、その採用可否についても検討するとの意向を確認したとされている。一方、一部の関係府省庁から、観測機材の耐用年数を踏まえ令和 2 年度から令和 4 年度にかけてアナログ方式で更新予定（一部は有線化により廃止）であり、更新後の耐用年数は 10 から 20 年程度であるとの状況を確認したとされている。

① 各評価基準に照らした分析

＜令和５年度電波の利用状況の調査結果＞

システム名	免許人数			無線局数		
	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度
気象援助用無線 (400MHz 帯)	２者	２者	２者	219 局	218 局	214 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和５年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三２（１）アからエまでに掲げる事項⁶⁵の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和４年度から令和５年度にかけて、免許人数は増減なし（２者→２者）、無線局数は減少（218 局→214 局）している。無線局数の減少の理由は、無線局の集約、観測点の見直し及び有線への移行によるものとのことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「気象警報に関する事項」、「気象業務に関する事項（気象警報に関する事項を除く。）」又は「防衛に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「365 日」が 76.9%、「181 日～270 日」が 15.4%、「271 日～364 日」が 7.7%であり、電波の発射時間帯は「8 時台～10 時台、20 時台～22 時台」が 100%と最も多く、「0 時台～7 時台、11 時台～19 時台、23 時台」が 69.2%であった。

今後３年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、府省庁別に、府省庁Ａは「無線局数の増減の予定なし」が 44.4%、「無線局数は減少予定」が 55.6%であり、無線局数が減少する理由は「他の電波利用システム（920MHz 帯特定小電力無線局）へ移行・代替予定のため」又は「その他」としている。また、府省庁Ｂは「無線局数の増減の予定なし」が 100%であった。

これらのことから、気象援助用無線（400MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、引き続き無線局の目的等に沿った運用を行っているが、今後、一部の無線局は 920MHz 帯特定小電力無線局で代替予定であることが確認された。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無及び移行・代替・廃止の計画の有無については、府省庁別に、次のとおりであった。

⁶⁵ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

府省庁 A は、デジタル方式を「導入済み」が 100%であり、全ての無線局のデジタル化が図られていることが確認された。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%、その理由は「代替可能なシステムがないため」又は「他システムで代替可能か分からないため」であった。

府省庁 B は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%であり、その理由は「現行機器の導入から間もないため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%、その理由は「現行機器の導入から間もないため」であった。

懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、総務省に対し検討状況を確認した結果、「令和 4 年度から令和 6 年度までの 3 か年でデジタル方式の技術基準の策定に向けた技術試験事務を実施している。当該技術試験事務において、システムについてシミュレーション等を行い、通信方式を 4 値 FSK とすることでデジタル化は可能という感触を得ているところであり、令和 6 年度末までに総合実証を行い、技術的条件を確定させた上で、令和 7 年度以降に所要の制度整備を実施する予定。」としている。

上記 A も踏まえると、デジタル化を実施した府省庁が存在するが、他の府省庁はデジタル方式を導入予定なしとしている。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「ヘリテレ連絡用（400MHz 帯）及び気象用ラジオロケット（400MHz 帯）は、デジタル方式の導入に向け令和 4 年度から令和 6 年度まで技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の取りまとめを行う。」とされている。

上記イのとおり、総務省において、デジタル方式の技術検討が進められており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いていることから、上記イ・ウのとおり、総務省においてデジタル方式の技術検討が進められている状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁶⁶に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「非常時等における国民の生命及び財産の保護」、「国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展」等と回答している。

本システムは、気象情報等を観測し、観測データを観測所に伝送するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、非常時等における人命又は財産の保護、国民生活の利便の向上等へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 92.3%、「一部の無線局について対策を実施」が 7.7%であり、具体的な対策の内容は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）」や「定期保守点検の実施」等であった。

継続的な運用を確保するための取組がおおむね高い割合で取組が行われていることが確認された。

なお、本システムは移動する無線局であるため、地震・水害・火災対策の有無に係る調査は行われていない。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】総務省においてデジタル方式の技術検討中、一部は他の無線システムで代替を計画中

【今後の取組】令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施、利用状況を調査

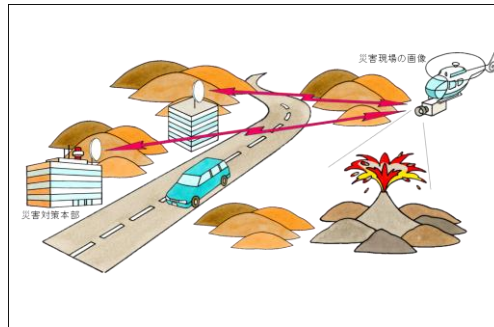
気象援助用無線(400MHz 帯)は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「総務省においてデジタル方式の技術検討中」となっており、本調査の結果、デジタル方式の導入予定がないとした府省庁が存在したが、一部の無線局は 920MHz 帯特定小電力無線局への代替が計画されている。

現在、総務省において、令和 4 年度から令和 6 年度までデジタル化の技術試験を実施し、デジタル方式の導入に資する技術的条件等の検討を行う予定としている。

総務省においては、令和 6 年度までのデジタル化の技術検討を着実に実施するとともに、引き続き本システムの利用状況について調査を行うことが適当である。また、当該技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うことを期待する。

⁶⁶ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(16) 15GHz 帯ヘリテレ画像伝送



15GHz 帯ヘリテレ画像伝送は、ヘリコプター撮影動画をリアルタイム伝送するための無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「デジタル化等」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「一部はデジタル化又はヘリサットで代替済。今後、順次デジタル化又はヘリサットへの代替を予定」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、デジタル化等の進捗状況についてフォローアップを行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、複数の関係府省庁から、本システムのデジタル化等について、それぞれ以下のような取組が行われていることが確認されている。

- ・ デジタル化に向け、順次アナログ方式の無線局を廃止又はデジタル化を実施中。
- ・ ヘリ機体の更新に合わせ、機器更新（具体的な更新時期は未定）予定。
- ・ ヘリサット化により 8 局が廃止済み、令和 4 年 11 月末までに 1 局廃止予定。残る 1 局については、ヘリサットが取り付け可能な機体の調達を待ちヘリサット化を行い、早ければ令和 5 年度末に廃止可能となる予定。
- ・ 令和 3 年度に新たに 2 局をデジタル化済み、令和 4 年度には新たに 1 局をデジタル化予定。その後、予算措置された無線局から順次デジタル化を実施予定。アナログ方式の受信装置が残っているため、新たに機器を整備する場合は、アナログ・デジタルいずれの受信装置にも対応すべく、両方出力可能な機器を調達し、全ての受信装置のデジタル化が完了次第、アナログ方式を廃止する方針。

① 各評価基準に照らした分析

<令和 5 年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
15GHz 帯ヘリテレ 画像伝送	4 者	4 者	4 者	172 局	142 局	135 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三 2（1）アからエまでに掲げる事項⁶⁷の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、令和 4 年度から令和 5 年度にかけて、免許人数は増減なし（4 者→4 者）、無線局数は減少（142 局→135 局）している。無線局数の減少の理由は、デジタル化及びヘリサットへの代替によるものとのことである。

無線局の目的は、全ての無線局が「公共業務用」、通信事項は「災害対策・水防に関する事項」、「消防事務に関する事項」、「警察事務に関する事項」又は「海上保安事務に関する事項」であった。

通信量については、年間の発射日数は「91 日～180 日」が 27.3%、「31 日～90 日」が 22.7%、「1 日～30 日」が 18.2%、「181 日～270 日」が 13.6%、「365 日」及び「271 日～364 日」がいずれも 9.1%であり、電波の発射時間帯は「13 時台～14 時台」が 95.5%と最も多く、「11 時台、15 時台」が 90.9%、「10 時台」が 86.4%、「9 時台、12 時台」が 81.8%、「16 時台」が 77.3%、「17 時台」が 63.6%、「8 時台」が 59.1%、「18 時台」が 40.9%、「7 時台、19 時台」が 36.4%、「4 時台～6 時台、20 時台」が 31.8%、「0 時台～3 時台、21 時台～23 時台」が 27.3%であった。

今後 3 年間で見込まれる無線局数の増減に関する予定の有無については、府省庁別に、府省庁 A、B 及び C は「無線局数の増減の予定なし」が 100%であった。また、府省庁 D は「無線局数は減少予定」が 11.1%、「無線局数の増減予定なし」が 88.9%であり、無線局数が減少する理由は「他の電波利用システム（公共安全モバイルシステム）へ移行・代替予定のため」としている。

これらのことから、15GHz 帯ヘリテレ画像伝送については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗は「一部はデジタル化又はヘリサットで代替済。今後、順次デジタル化又はヘリサットへの代替を予定」とされており、デジタル化又はヘリサットへの代替が進められている状況であることが確認された。

⁶⁷ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成 14 年総務省令第 110 号）第 5 条第 1 項第 2 号に定める事項）

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

調査の結果、デジタル方式の導入計画の有無及び移行・代替・廃止の計画の有無については、府省庁別に、次のとおりであった。

府省庁 A は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「経済的に困難であるため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「今後検討予定」が 100%であった。

府省庁 B は、デジタル方式を「導入予定なし」が 100%、その理由は「デジタル方式の無線機器がないため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%、その理由は「他システムで代替可能か分からないため」であった。

府省庁 C は、デジタル方式を「導入済み」が 90.9%であり、一部のデジタル化が図られていることが確認された。また、「令和 6 年度中に導入予定」が 9.1%であった。

移行・代替・廃止の計画は、「計画なし」が 100%、その理由は「代替可能なシステムがないため」であった。

府省庁 D は、デジタル方式を「導入済み」が 88.9%であり、一部のデジタル化が図られていることが確認された。また、「導入予定なし」が 11.1%であり、その理由は「他の電波利用システム（公共安全モバイルシステム）へ移行・代替予定のため」であった。

移行・代替・廃止の計画は、「一部の無線局で移行・代替・廃止のいずれかの計画を定めている」が 100%、移行・代替・廃止の予定時期は、令和 8 年度中が 11.1%、令和 10 年度以降が 100%であり、移行・代替先は公共安全モバイルシステムであった。

府省庁 D が移行・代替先としている公共安全モバイルシステムについて、上空利用が可能か総務省に確認した結果、「公共安全モバイルシステムに対応するサービスを提供している通信事業者は上空でのサービスを提供していないが、制度上は携帯電話の上空利用は可能であるため、今後、公共安全モバイルシステムが上空で利用可能となる可能性もある。」としている。

上記アも踏まえると、4 府省庁のうち 2 府省庁は、デジタル化が進展し、今後もデジタル化又は公共安全モバイルシステムへの代替が計画され、他の 2 府省庁は、デジタル化又は他の無線システムでの代替を今後検討予定又は計画がないことが確認された。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプラン（令和 5 年度版）では、「15GHz 帯ヘリテレ画像伝送は、廃止又はデジタル化が進展しており、引き続き、進捗状況について調査を行う。」とされている。

上記ア・イのとおり、総務省において、本調査により進捗状況を調査しており、周波数再編アクションプランに沿った取組が進められている状況である。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

本システムはアナログ方式を用いているところ、上記ア～ウのとおり、デジタル化又はヘリサットでの代替が進捗している状況である。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

② 評価にあたって考慮する事項

- ・ 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁶⁸に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

調査の結果、免許人は「国の安全確保及び公共の秩序維持」及び「非常時等における国民の生命及び財産の保護」と回答している。

本システムは、ヘリコプター撮影動画をリアルタイム伝送するために利用されており、免許人の回答を踏まえると、直ちに電波の利用を停止等した場合、公共の安全や秩序の維持、非常時等における人命又は財産の保護へ影響を及ぼす可能性があると考えられる。

- ・ 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

調査の結果、運用継続性の確保のための対策については、「全ての無線局について対策を実施」が 95.5%であり、具体的な対策の内容は、「運用状況を常時監視（遠隔含む）」や「定期保守点検の実施」等であった。「対策を実施していない」が 4.5%存在した。

継続的な運用を確保するための取組がおおむね高い割合で実施されていることが確認された。

なお、本システムは移動する無線局であるため、地震・水害・火災対策の有無に係る調査は行われていない。

⁶⁸ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】デジタル化又はヘリサットでの代替が進展

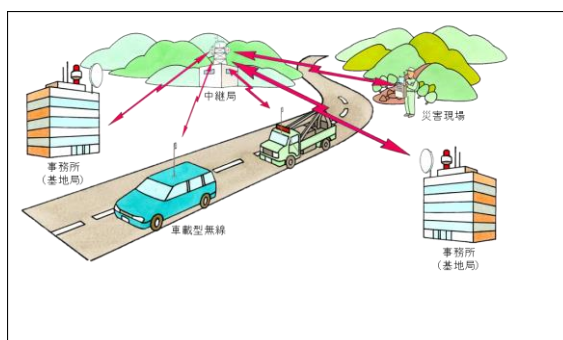
【今後の取組】2 府省庁と連携しデジタル化又は他の無線システムへの代替を検討、4 府省庁のデジタル化又はヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査

15GHz 帯ヘリテレ画像伝送は、懇談会報告書における今後の取組の方向性が「デジタル化等」、懇談会フォローアップ報告書の進捗が「一部はデジタル化又はヘリサット化済。一部は順次デジタル化又はヘリサットでの代替を予定。」となっており、本調査の結果、デジタル化又はヘリサットでの代替が進展している。

今後、4 府省庁のうち 2 府省庁は、デジタル化又は公共安全モバイルシステムへの代替が計画されているものの、他の 2 府省庁は、デジタル化又は他の無線システムでの代替を今後検討予定又は計画がないとしている。

総務省においては、デジタル化又は他の無線システムでの代替を今後検討予定又は計画がないとした 2 府省庁と連携して、デジタル化又は他の無線システムへの代替に向けた検討を行うとともに、引き続き、4 府省庁におけるデジタル化又はヘリサット・公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査することが適当である。また、公共安全モバイルシステムへの代替については、本年始めに発生した令和 6 年能登半島地震における同システムの活用実績等も十分踏まえつつ、関係府省庁と連携して、検討を実施していくことを期待する。

(17) K-COSMOS 無線(400MHz 帯)



K-COSMOS 無線(400MHz 帯)は、携帯電話用の無線通信システムである。

<デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要）>

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「廃止」
懇談会フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：「令和 3 年 5 月廃止済」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、廃局の進捗状況についてフォローアップを行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、本システムについては、令和 3 年 5 月末に廃止済みであるとされている。

① 各評価基準に照らした分析

<令和5年度電波の利用状況の調査結果>

システム名	免許人数			無線局数		
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
K-COSMOS 無線 (400MHz 帯)	1 者	0 者	0 者	428 局	0 局	0 局

* 免許人数及び無線局数以外の調査結果については、令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果を参照。

ア 有効利用評価方針三2（1）アからエまでに掲げる事項⁶⁹の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み

調査の結果、免許人数及び無線局数は、令和5年度において0者0局である。過年度において、令和3年度から令和4年度にかけて、免許人数は1者から0者、無線局数は428局から0局となっている。

これらのことから、K-COSMOS 無線（400MHz 帯）については、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」となっているところ、懇談会フォローアップ報告書のとおり、令和3年度に廃止が完了している。

イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況

上記アのとおり、アナログ方式の本システムの廃止が完了している。

ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況

周波数再編アクションプランには、K-COSMOS 無線（400MHz 帯）に係る記述は存在しないが、上記アのとおり、懇談会報告書の今後の取組の方向性が「廃止」となっており、令和3年度に廃止が完了している。

エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定（効果的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。）

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

オ 使用している周波数に対する需要

総務省は、現時点において本システムが使用する周波数に対する需要は確認されていないとしており、本項目の分析は行わない。

⁶⁹ ア 無線局の数、イ 無線局の行う無線通信の通信量、ウ 技術導入状況、エ 総務省令に規定する事項（電波の利用状況の調査及び電波の有効利用の程度の評価に関する省令（平成14年総務省令第110号）第5条第1項第2号に定める事項）

② 評価にあたって考慮する事項

- ・電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項⁷⁰に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

- ・電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況

既に廃止済みであることから、本項目の分析は行わない。

③ 評価

【令和 5 年度の進捗】令和 3 年度に廃止済

【今後の取組】取組完了

K-COSMOS 無線(400MHz 帯)は、令和 3 年度に廃止が完了した。

⁷⁰ 有効利用評価方針における、次に掲げる事項は「ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用」、「イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用」、「ウ 国民生活の利便の向上、新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用」及び「エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用」としている。

(18) ～ (22) 不公表システム C/D/E/F/G

不公表システム C/D/E/F/G は、各種用途での音声通信を行うことを目的とした無線通信システム（4 システム）及び映像伝送を行うことを目的とした無線通信システム（1 システム）である。

< デジタル変革時代の電波政策懇談会における状況（概要） >

- ・ 懇談会報告書（令和 3 年 8 月）における今後の取組の方向性：「デジタル化」
- ・ フォローアップ報告書における進捗状況（令和 4 年 12 月）：
 - 不公表システム C「デジタル化が進展」
 - 不公表システム D「デジタル方式の導入可能性を検討中」
 - 不公表システム E「令和 5 年度以降、順次デジタル化」
 - 不公表システム F「デジタル化がおおむね完了」
 - 不公表システム G「令和 4 年度内にデジタル化予定」

懇談会報告書（令和 3 年 8 月）において、不公表システム C/D/E/F/G は、総務省において、引き続き、関係府省庁と連携して、デジタル方式の導入に向けた検討を行うことが適当であるとされている。

懇談会フォローアップ報告書（令和 4 年 12 月）における進捗状況は、関係府省庁より、不公表システム C は「デジタル化が進展（令和 4 年内に 1 局を除きデジタル化予定）」、不公表システム D は「用途に合ったシステム要件を考慮しつつ、引き続きデジタル方式の機器の導入可能性について検討中」、不公表システム E は「令和 5 年度以降、順次デジタル方式の無線局を導入する方向で検討中」、不公表システム F は「デジタル化がおおむね完了し、一部を除き令和 4 年 3 月末で運用を終了」及び不公表システム G は「令和 4 年度内にデジタル化予定」である旨を確認したとされている。

< 令和 5 年度電波の利用状況の調査結果 >

システム名	免許人数			無線局数（※不公表）		
	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度
不 公 表 シ ス テ ム C/D/E/F/G	5 者	5 者	4 者	－ 局	－ 局	－ 局

不公表システム C/D/E/F/G の評価は、次のとおりである。

○ 評価

【令和 5 年度の進捗】

- 不公表システム C：デジタル化が進展
- 不公表システム D：代替システムを検討中
- 不公表システム E：デジタル化が進展
- 不公表システム F：デジタル化が進展・一部は公共安全モバイルシステムへ代替計画
- 不公表システム G：令和 4 年度にデジタル化済

【今後の取組】

- 不公表システム C：デジタル化の進捗を調査

不公表システム D：代替システムの検討状況を調査

不公表システム E：デジタル化の進捗を調査

不公表システム F：デジタル化又は公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査

不公表システム G：取組完了

不公表システム C は、本調査の結果、令和 4 年度に 1 局を除きデジタル化が行われ、残る 1 局は早期にデジタル化を実施予定である。総務省においては、引き続きデジタル化の進捗を調査することが適当である。

不公表システム D は、本調査の結果、代替システムを検討している状況である。総務省においては、代替システムの検討状況を調査することが適当である。

不公表システム E は、本調査の結果、デジタル化が進展している。総務省においては、引き続きデジタル化の進捗を調査することが適当である。

不公表システム F は、本調査の結果、デジタル化が進展しているとともに、一部の無線局は公共安全モバイルシステムへの代替を計画している状況である。総務省においては、引き続きデジタル化又は公共安全モバイルシステムへの代替の進捗を調査することが適当である。

不公表システム G は、本調査の結果、令和 4 年度にデジタル化への取組が完了した。

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】

Ⅳ 総括

本件「令和 5 年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）に係る電波の有効利用の程度の評価結果」は、令和 4 年改正電波法に基づき、公共業務用無線局について電波監理審議会が行う初めての評価である。

本評価は、デジタル変革時代の電波政策懇談会報告書（令和 3 年 8 月公表）において検討対象となった国の 31 システムについて、当該報告書において提言された「今後の取組の方向性（無線局の廃止、周波数移行、周波数共用、デジタル化等）」に沿って、有効利用評価方針に基づき、システムごとの進捗状況等を踏まえ、定性的に行った。

最後に、令和 5 年度の公共業務用無線局に係る電波の有効利用の程度の評価結果を総括するとともに、今後の調査及び評価に向けた課題等について記載する。

<評価結果の総括>

本評価の結果、公共業務用無線局に係る国の 31 システム（※）のうち 11 システムは、無線局の廃止や周波数移行、周波数共用、デジタル化等の取組が完了し、他の 20 システムについてもおおむね適切に進捗していると評価できる。

※ 他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム：9 システム
アナログ方式を用いるシステム：22 システム

他用途での需要が顕在化している周波数を使用する 9 システムのうち、4 システムの取組が完了した。他の 5 システムについては、5 G や無線 LAN といった電波利用システムへの需要に対応するため、本評価結果における「今後の取組」に示した代替システムの検討や周波数共用検討等を着実に実施していくことが適当である。

アナログ方式を用いる 22 システムのうち、7 システムの取組が完了した。他の 15 システムについては、本評価結果における「今後の取組」に示した取組を着実に実施していくことが適当である。また、総務省においては、以下の検討を実施していくことを期待する。

- ・ デジタル方式の機器が存在せず、総務省においてデジタル方式の技術検討が実施されている 6 システムについては、関係府省庁と連携して、「今後の取組」に示した令和 6 年度までの技術検討を着実に実施した上で、デジタル化等への移行方針に係る検討を行うこと。
- ・ 公共安全モバイルシステムへの代替を検討している 5 システムは、いずれも災害発生時の利用が想定されているが、本年始めに発生した令和 6 年能登半島地震における同システムの活用実績等も十分踏まえつつ、関係府省庁と連携して、検討を実施していくこと。

今後、本評価結果が、周波数再編アクションプランに適切に反映され、更なる電波の有効利用の促進につながることを期待する。

＜今後の調査及び評価に向けた検討課題等＞

①調査について

- ・災害等への対策や運用継続性の確保のための対策に係る調査結果の正確性の確保

災害等への対策や運用継続性の確保のための対策に係る調査の結果、全ての無線局において「対策を実施していない」との回答であったシステムについて、理由の詳細を確認したところ、例えば、「水害のおそれがない高所に設定しているため対策を実施していない」と回答したが、本件調査において、当該理由の場合は、全ての無線局において「対策を実施している」との回答が適切であった」などとして、免許人から回答の修正が行われた。

利用状況調査を担当する総務省においては、調査票の設問を工夫するなどにより、調査結果の正確性の確保に努めていただきたい。

また、上記の災害対策等に係る設問以外も含め、総務省において調査票の設問を検討するに当たっては、できるだけ調査の目的に合致した回答が免許人から得られるよう工夫いただきたい。

- ・調査票による調査結果の詳細確認

懇談会報告書における今後の取組の方向性が「廃止」となっているシステムについて、調査票による調査の結果では「移行・代替・廃止の計画なし。その理由は、代替可能なシステムがないため。」との回答であったことから、その詳細を確認したところ、「関係府省庁は、今後、システムの使用期限が設定され、当該期限を迎えるまでは無線局の運用を継続していく意向、また、当該期限を踏まえた上で代替可能なシステムを検討していく意向がある」ことが確認され、令和５年度の進捗としては「代替システムを今後検討予定」と評価した。

関係府省庁におけるより詳細な事情や背景等を考慮した評価を実施していくことも重要と考えられることから、利用状況調査を担当する総務省においては、次年度以降の調査票による調査において、懇談会報告書における「今後の取組の方向性」に沿わないなど確認が必要と考えられるものについては、予め関係府省庁に対し、その事情や背景等の詳細を確認した上で、調査結果の報告をいただきたい。

- ・5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)に係る調査

5GHz 帯気象レーダー・5GHz 帯空港気象レーダー(C 帯)においては、従来の電子管型の代わりに半導体素子を使用した固体素子型の送信機を採用することにより、使用帯域の狭帯域化が図られ、無線 LAN と共用が必要な帯域が縮小されるなど、固体素子型は電波の有効利用に資する技術と考えられる。この点、電子管型から固体素子型への更新状況については、調査票による調査の対象に含まれていなかったが、更新状況を確認したところ、関係府省庁において更新が進展していることが判明した。

利用状況調査を担当する総務省においては、次年度以降、電子管型から固体素子型への更新の進捗状況も含めて調査結果の報告をいただきたい。

②評価について

- ・デジタル化等に係る進捗度合いの見える化

公共業務用無線局に係る評価は、定性的に実施しているものであるが、例えば、アナログ方式を用いるシステムのうち、既にデジタル化や他システムへの代替が進められているシステムの評価において、デジタル化等が何%進捗しているかなど、進捗度合いの定量的な見える化が可能かどうか、検討を実施していくこととしたい。

そのほか、電波利用実態の変化、技術の進展等を踏まえ、評価の在り方については、適時適切に検討を行っていくこととしたい。

別添

- 1 公共業務用無線局に係る免許人数・無線局数の推移
- 2 参考資料 有効利用評価方針等

別添1 公共業務用無線局に係る 免許人数・無線局数の推移

公共業務用無線局の免許人数・無線局数の推移①

※赤点線枠内：非公表情報（公表時削除）

【他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム】

No	無線システム	免許人数*1			無線局数			局数増減	増減率	調査票調査
		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和4年度から令和5年度		(有効回答数*2)
1	1.2GHz帯画像伝送用携帯局	1者	0者	0者	2局	0局	0局	0	-	-
2	5GHz帯無線アクセスシステム(4.9GHz超5.0GHz以下)	1者	1者	1者	17局	17局	17局	0	0.0%	1
3	5GHz帯気象レーダー・5GHz帯空港気象レーダー(C帯)	2者	2者	2者	55局	55局	55局	0	0.0%	22
4	6.5GHz帯電通・公共・一般業務(中継系・エントランス) (内閣府、国土交通省、海上保安庁)	3者	3者	3者	1,134局	1,129局	1,114局	-15	-1.3%	23
5	40GHz帯画像伝送(公共業務用)	2者	1者	0者	73局	1局	0局	-1	-100.0%	-
6	40GHz帯公共・一般業務(中継系)	1者	1者	0者	4局	2局	0局	-2	-100.0%	-
7	38GHz帯FWA	1者	1者	1者	94局	90局	90局	0	0.0%	1
【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】										
8	非公表システムA/B*3	2者	2者	1者	-	-	-	-	-	-
9										

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。
*2 有効回答数の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。
*3 非公表システムにおいて「-」としている無線局数等は非公表情報。

公共業務用無線局の免許人数・無線局数の推移②

※赤点線枠内：非公表情報（公表時削除）

【アナログ方式を用いるシステム】

No	無線システム	免許人数 ^{*1}			無線局数			局数増減	増減率	調査票調査
		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和4年度から令和5年度		(有効回答数 ^{*2})
1	路側通信(MF帯)(特別業務の局)	2者	1者	1者	73局	45局	28局	-17	-37.8%	5
2	公共業務用テレメータ(60MHz帯)(海上保安庁)	1者	1者	1者	364局	335局	302局	-33	-9.9%	8
3-1	公共業務用テレメータ(災害対策・水防事務)(60MHz帯)	2者	2者	2者	5,063局	4,985局	4,930局	-55	-1.1%	18
3-2	公共業務用テレメータ(400MHz帯)	2者	2者	2者	2,471局	2,429局	2,410局	-19	-0.8%	19
4	水防用(60MHz帯、150MHz帯)	1者	1者	1者	182局	172局	167局	-5	-2.9%	8
5	災害対策・水防用無線(60MHz帯)	1者	1者	1者	962局	753局	696局	-57	-7.6%	24
6	水防道路用無線(150MHz帯)	1者	0者	0者	15局	0局	0局	0	-	-
7	中央防災(150MHz帯)	1者	1者	0者	35局	35局	0局	-35	-100.0%	-
8	部内通信(災害時連絡用)(150MHz帯)	1者	1者	1者	35局	35局	35局	0	0.0%	1
9	気象用無線(150MHz帯)(陸上移動局・携帯局)	1者	0者	0者	4局	0局	0局	0	-	-
10	石油備蓄(150MHz帯)	1者	1者	1者	63局	63局	63局	0	0.0%	2
11	防災相互波(150MHz帯)	4者	4者	3者	4,333局	1,739局	1,713局	-26	-1.5%	18
12	400MHz帯リンク回線(水防道路用)	1者	0者	0者	約50局 ^{*4}	0局	0局	0	-	-
13	中央防災(400MHz帯)	1者	0者	0者	98局	0局	0局	0	-	-
14	公共業務用ヘリテレ連絡用	3者	3者	3者	72局	64局	59局	-5	-7.8%	11
15	気象援助用無線(400MHz帯)	2者	2者	2者	219局	218局	214局	-4	-1.8%	13
16	15GHz帯ヘリテレ画像伝送	4者	4者	4者	172局	142局	135局	-7	-4.9%	22
17	K-COSMOS無線(400MHz帯)	1者	0者	0者	428局	0局	0局	0	-	-
【電波監理審議会決定第2号に基づき、非公表】										
18 ～ 22	非公表システムC/D/E/F/G ^{*3}	5者	5者	4者	-	-	-	-	-	-

*1 免許人数の値は、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合、免許人1者として集計している。

*2 有効回答数の値は、各総合通信局が受領した有効な調査票回答を合計した値である。なお、免許人が複数の総合通信局から免許を受けている場合これらは重複計上される。

*3 非公表システムにおいて「-」としている無線局数等は非公表情報。

*4 令和3年1月に免許人から聞き取ったもの。局数が少なく、また、令和3年5月31日までに廃止予定であったことから、PARTNER調査の対象から除外されている。

別添2 参考資料 有効利用評価方針等

電波の利用状況調査・有効利用評価

- 電波監理審議会は、有効利用評価方針の作成・公表を行う。
- 総務大臣が行った利用状況調査に対し、有効利用評価方針に基づき評価を行う。

電波の利用状況の調査〔電波法第26条の2第1項〕

電気通信業務用基地局
(携帯電話・全国BWA)
(毎年)

〔法第26条の2第1項第1号〕

電気通信業務用基地局以外の無線局
〔法第26条の2第1項第2号〕

公共業務用無線局 <本件>
(毎年)
〔省令第3条第1項第2号〕

各種電波利用システム
①714MHz以下(令和7年度)
②714MHz超 (令和6年度)
〔省令第3条第1項第3号〕

臨時の利用状況調査
(必要に応じ)
〔省令第7条〕

〈調査事項〉

- ①無線局数、免許人数、目的・用途、無線設備の使用技術、現に使用している周波数の幅
- ②無線通信の通信量、電波の能率的な利用確保のための技術の導入状況、無線局の使用実態、代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画、接続・卸業務提供の状況

〈調査事項〉

- ①無線局数、免許人数、目的・用途、無線設備の使用技術
- ②無線通信の通信量、電波の能率的な利用確保のための技術の導入状況、無線局の使用実態、代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画
- ③発射状況調査(補完調査)

…総務大臣

…電波監理審議会

調査結果の報告・概要の公表
〔法第26条の2第2項〕

有効利用評価方針の公表
〔法第26条の3第2項〕

評価(案)の検討
事業者ヒアリング〔法第26条の3第5項〕

評価(案)に対する意見募集
意見募集内容の検討

評価結果の公表
〔法第26条の3第4項〕

周波数割当計画の作成・改正、電波の有効利用に資する政策への反映

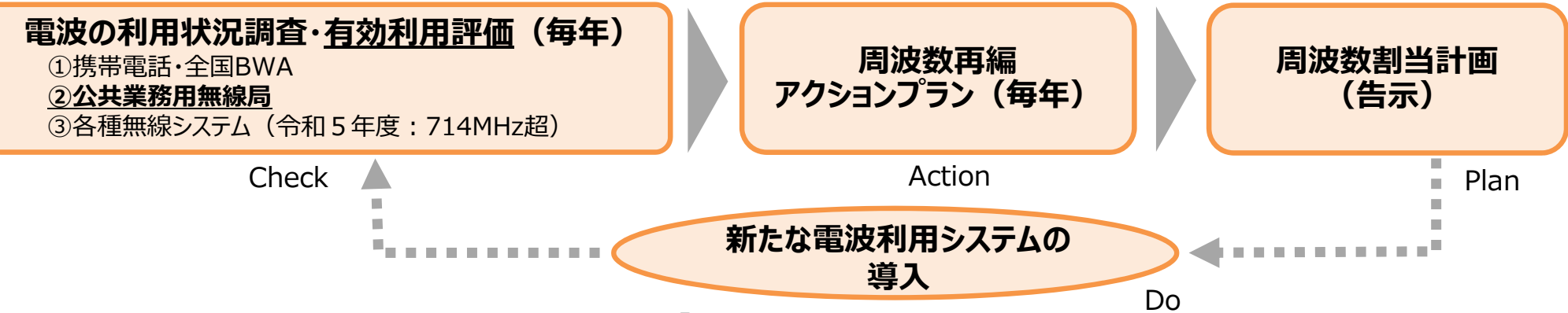
電波監理審議会 有効利用評価部会の概要

- 令和4年10月の電波法改正により、**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）※1を行うこととなった※2**。同評価を適切に実施するため、**電波監理審議会の下に「有効利用評価部会」を設置**。
- 毎年、総務大臣が実施する**電波の利用状況調査**結果に基づき、電波監理審議会が**有効利用評価**を実施。（同評価結果を踏まえ、総務省において、周波数再編アクションプラン、周波数割当計画（告示）を策定。）

※1 電波法(昭和25年法律第131号)
第二十六条の三 電波監理審議会は、前条第二項の規定により利用状況調査の結果の報告を受けたときは、当該結果に基づき、調査区分ごとに、電波に関する技術の発達及び需要の動向、周波数割当てに関する国際的動向その他の事情を勘案して、次に掲げる事項(第三項において「評価事項」という。)について電波の有効利用の程度の評価(以下「有効利用評価」という。)を行うものとする。

※2 改正前は総務大臣が評価を実施。法改正により、透明性・客観性の一層の向上を図るとともに、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、技術や法制度等に精通した専門家から構成される電波監理審議会が主体的に評価を行う仕組みを導入。

【周波数再編のPDCAサイクル】



【有効利用評価部会 構成員（令和6年5月現在）】

	氏 名	主 要 現 職
部会長（委員）	林 秀弥	名古屋大学 大学院 法学研究科 教授 【電波監理審議会 委員】
部会長代理（委員）	笹瀬 巖	慶應義塾大学 名誉教授 【電波監理審議会 会長】
特別委員	池永 全志	九州工業大学 大学院 工学研究院 電気電子工学研究系 教授
特別委員	石山 和志	東北大学 電気通信研究所 教授
特別委員	眞田 幸俊	慶應義塾大学 理工学部 電気情報工学科 教授
特別委員	中野 美由紀	津田塾大学 学芸学部 情報科学科 教授
特別委員	若林 亜理砂	駒澤大学大学院 法曹養成研究科 教授

※特別委員（非常勤）は、学識経験のある者について、総務大臣が任命。任期は3年。再任可。

有効利用評価部会における審議経緯

電波監理審議会 有効利用評価部会 (公共業務用無線局に係る有効利用評価関係)

第29回(4/3)

- ・ 令和5年度電波の利用状況調査（公共業務用無線局）の調査結果の報告

第30回(4/19)

- ・ 評価結果（案）の検討

第32回(5/24)

- ・ 評価結果（案）の取りまとめ

有効利用評価方針の概要

(1)電気通信業務用基地局（携帯電話及び全国BWA）に係る評価

評価事項	人口カバー率、技術導入状況等	その他(インフラシェアリングの取組等)
評価方法	周波数帯ごとの実績評価及び進捗評価(定量的な評価)	複数の周波数帯を総合的に勘案した定性的な評価

(2)電気通信業務用基地局以外の無線局に係る評価

評価する無線局	公共業務用無線局（特に調査する必要があるものとして総務大臣が指定し、調査を行ったもの）※1	各種無線システム※2
評価の方法	需要が顕在化している周波数約1,200MHz幅を踏まえた、電波の利用の停止、周波数移行・共用の対応の状況やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価。	無線局の数の増減、通信頻度、周波数の移行・共用の対応やデジタル化に向けた対応の状況等を定性的に評価※3。

※1 デジタル変革時代の電波政策懇談会において、検討対象となった国のシステム（計31システム）。

①他用途での需要が顕在化している周波数を使用するシステム：9システム

②アナログ方式を用いるシステム：22システム

※2 令和5年度の評価対象は、714MHz超の周波数帯。

※3 重点調査対象システムは実測による発射状況調査を踏まえて評価。

(3)その他

- 免許人等に対し、評価に必要なヒアリング等を行う。
- 評価に関する事項に関し、必要に応じて勧告を行う。
- 各周波数帯の利用実態に係る評価に必要な調査・評価結果等を踏まえ、電波の特性に応じた電波利用の需要や利用実態の変化、技術進展等に合わせて、適時適切に評価方法及び基準の見直しを行う。

有効利用評価方針の概要(公共業務用無線局)

1 評価の事項

当該公共業務用無線局に係る利用状況調査の結果を分析し、次に掲げる事項により行うものとする。

- ア 無線局の数
- イ 無線局の行う無線通信の通信量
- ウ 無線局の無線設備に係る電波の能率的な利用を確保するための技術の導入に関する状況
- エ 総務省令に規定する事項（免許人の数、無線局の目的及び用途、無線設備の使用技術、無線局の具体的な使用実態、他の電気通信手段への代替可能性、電波を有効利用するための計画、使用周波数の移行計画）

2 評価の方法及び基準

評価は、次に掲げる事項を分析し、定性的に行うものとする。

- ア 1 アからエまでに掲げる事項の実績、推移等に係る電波の有効利用の程度の状況又は今後の見込み
- イ 電波の利用の停止、周波数の共用及び移行並びにデジタル化に向けた対応の状況
- ウ 評価結果に基づき総務省が策定する周波数再編アクションプランへの対応の状況
- エ 使用している技術の効率性及び効率的な技術の導入予定
(効率的な技術を導入していない又は導入の予定がない場合は、その理由を含む。)
- オ 使用している周波数に対する需要

3 評価にあたって考慮する事項

上記の事項の評価にあたっては、次に掲げる事項を考慮するものとする。

- (1) 電波の利用を停止し、又は周波数を変更した場合における次に掲げる事項に直接的かつ重大な影響を及ぼす可能性
 - ア 公共の安全、秩序の維持等のための電波の利用
 - イ 非常時等における人命又は財産の保護等のための電波の利用
 - ウ 国民生活の利便の向上並びに新規事業及び雇用の創出その他の経済発展のための電波の利用
 - エ 電波の有効利用技術の開発等科学技術の進歩及びそれに貢献するための電波の利用
- (2) 電波の利用形態に応じた災害等への対策や継続的な運用を確保するための取組の状況