

# 公共用周波数等ワーキンググループ フォローアップ報告書（概要）

---

令和4年12月

# <目次>

(1) 公共用周波数等ワーキンググループにおけるフォローアップの実施 .....	2
(2) 関係府省庁における取組等の進捗状況（概況） .....	3
(3) 進捗状況に対する評価 .....	4
(4) 公共用周波数の効率的な利用に向けた取組 .....	5
(5) 今後のフォローアップの進め方 .....	6
 (参考) 各システムごとの関係府省庁ヒアリング結果と進捗状況	
他用途での需要が顕在化しているシステム（9システム） .....	7
アナログ方式を含むシステム（22システム） .....	16

# (1) 公共用周波数等ワーキンググループにおけるフォローアップの実施

- 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）では、国が使用する対象システムに係る公共用周波数の有効利用に向けた今後の取組の方向性が取りまとめられるとともに、当面の間は、フォローアップを毎年実施する必要性が提言された。
- 上記提言を踏まえ、公共用周波数の有効利用について、同懇談会のフォローアップの一環として、公共用周波数等WGにおいてフォローアップを実施。

**【対象システム】** 国（9府省庁）が使用する公共業務用無線局（電波利用料の減免対象）の無線システムのうち、  
 「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（9システム）」及び  
 「アナログ方式を用いるシステム（22システム）」 ⇒ スライド3参照

- 【実施方法】**
- ① 同懇談会において確認された、周波数の有効利用に向けた対象システムごとの今後の方向性に係る、関係府省庁における進捗状況、今後の計画、課題等について、総務省が調査（令和4年2月～3月）
  - ② 同懇談会のフォローアップの一環として、公共用周波数等WGにおいて、関係府省庁ヒアリング等を実施（令和4年3月～4月）
    - ・ 経済産業省、国土交通省、海上保安庁からヒアリング（令和4年3月31日）
    - ・ 警察庁、消防庁、内閣府、防衛省からヒアリング、取りまとめに向けた意見交換（令和4年4月27日）※農林水産省及び気象庁については、技術試験事務を踏まえたデジタル化対応等が主であるため、調査結果を確認。
  - ③ 公共用周波数等WGにおいて、ヒアリングの内容等を踏まえてフォローアップ報告書（案）について議論（令和4年6月21日）

**公共用周波数等ワーキンググループ構成員** ※敬称略、主査及び主査代理を除き五十音順、報告書策定（令和4年6月）時点

(主査)	高田 潤一	東京工業大学 環境・社会理工学院 学院長／教授
(主査代理)	森川 博之	東京大学大学院 工学系研究科教授
	飯塚 留美	一般財団法人マルチメディア振興センター ICTリサーチ&コンサルティング部 シニア・リサーチディレクター
	大谷 和子	株式会社日本総合研究所 執行役員法務部長
	寺田 麻佑	国際基督教大学 教養学部 上級准教授

# (2) 関係府省庁における取組等の進捗状況 (概況)

分類	システム名	今後の方向性	進捗状況
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	① 1.2GHz帯画像伝送用携帯局	廃止	◎廃止済
	② 5GHz帯無線アクセスシステム	廃止	○代替手段への移行検討中
	③ 気象レーダー(C帯)	周波数共用	○共用条件を検討済
	④ 6.5GHz帯固定マイクロ	周波数共用	△周波数共用に向けて継続検討
	⑤ 携帯TV用	廃止	○廃止済 又は 廃止予定 (令和4年中)
	⑥ 40GHz帯固定マイクロ	周波数移行	◎周波数移行済
	⑦ 38GHz帯FWA	周波数共用	○周波数共用検討実施予定
	⑧ 不公表システムA	周波数移行	○周波数移行予定 (令和4年度内)
	⑨ 不公表システムB	周波数共用	△周波数共用に向けて継続検討
アナログ方式を用いるシステム	① 路側通信用	デジタル化 (うち1省庁は廃止)	○廃止済 又は 他システム移行検討中
	② 60MHz帯テレメータ	廃止	○廃止が進展中
	③ テレメータ	デジタル化	
	④ 水防用	デジタル化	○技術試験事務を実施中
	⑤ ダム・砂防用移動無線	デジタル化	
	⑥ 水防道路用	廃止	◎廃止済
	⑦ 中央防災150MHz	デジタル化	○廃止予定 (令和4年11月)
	⑧ 部内通信 (災害時連絡用)	デジタル化	○PS-LTEでの代替可能性を検討中
	⑨ 気象業務用音声通信	デジタル化	◎デジタル化済
	⑩ 石油備蓄	デジタル化	○デジタル化が進展中
	⑪ 150MHz帯防災相互波	デジタル化 (うち1省庁は廃止)	○PS-LTEでの代替可能性を検討中 又は 廃止予定
	⑫ 400MHz帯リンク回線(水防道路用)	廃止	◎廃止済
	⑬ 中央防災400MHz	デジタル化	◎デジタル化済
	⑭ ヘリテレ連絡用	デジタル化 (うち2省庁は廃止)	○技術試験事務を実施中 (うち2府省庁は廃止)
	⑮ 気象用ラジオロケット	デジタル化	○技術試験事務を実施中
	⑯ ヘリテレ	デジタル化 (うち1省庁は廃止)	○デジタル化が進展中 又は 廃止予定 (令和6年3月)
	⑰ MCA方式(K-COSMOS)	廃止	◎廃止済
	⑱⑲⑳㉑㉒ 不公表システムC/D/E/F/G	デジタル化	○デジタル化が進展中 又は 検討中

<凡例>◎:対応完了、○:対応中、△:対応中(実現に向けて課題有り)

### (3) 進捗状況に対する評価

- 公共用周波数の有効利用に向けた今後の取組について、関係府省庁による取組は**全般的に適切に進捗**していると評価できる。
- 6.5GHz帯固定マイクロについては、世界的な無線LANの需要動向も踏まえながら、我が国でのICT利用環境を整備するため、**無線LANの導入を大きく制限することとならないよう、公共業務用固定マイクロとの共用検討**を進めることが求められる。
- 引き続き取組が必要な無線システムについては、アナログ方式のシステムに関する共同利用型のシステムでの代替可能性の検討や、デジタル方式の導入に係る技術的条件の検討を進めるとともに、特に秘匿性が重要な用途のアナログ方式の無線システムでは、傍受への対策の観点で、早期にデジタル化を進めることが必要であり、**技術面やコスト面の課題にも留意しつつ、継続的なフォローアップを行う**ことが必要である。
- 更に、周波数有効利用に向けた国の取組について**地方公共団体にも周知し、同様の取組について働きかけを行う**ことにより、公共用周波数の更なる有効利用につなげていくことが適当である。

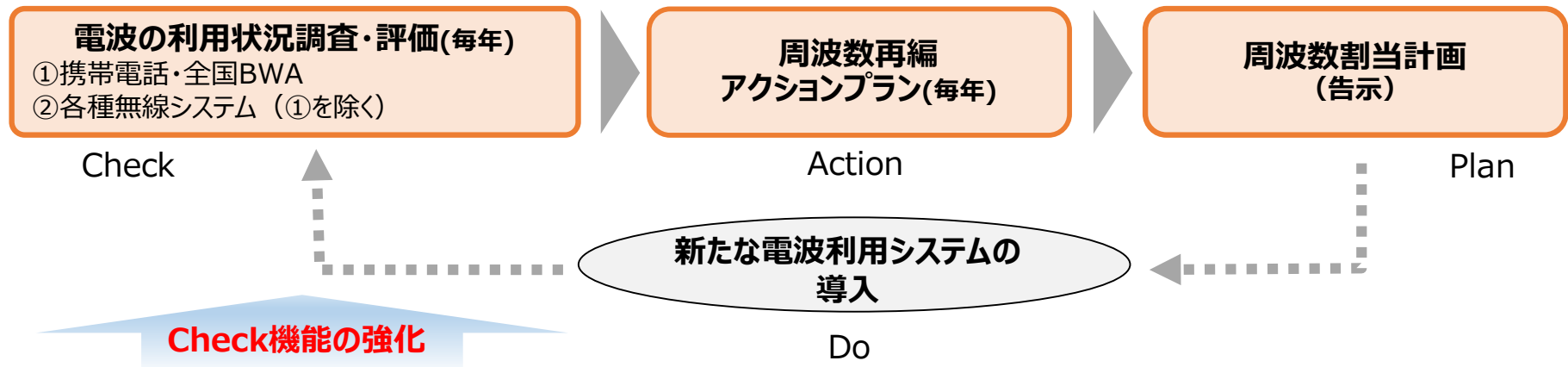
## (4) 公共用周波数の効率的な利用に向けた取組

- 各システムにおける周波数有効利用のための取組の推進のみならず、総務省がイニシアチブをとって各種の検討を進めることが重要であることを踏まえ、各取組の状況を確認。
  - アナログ方式を用いるシステムについては、デジタル方式の導入に向けた技術試験事務により検討される技術的条件に基づきアナログ方式を用いるシステムについてデジタル方式の導入が進むことを期待。
  - PS-LTEについては、携帯電話技術（LTE）を活用し共同利用とすることで低コスト化を実現するとともに、アナログ方式を用いるシステムの一部について、PS-LTEでの代替により公共用周波数の更なる有効利用につながることを期待。
  - 公共BBについては、総務省による、公共BBの利用主体の拡大等についての周知や「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-High帯域の利活用に係る検討結果を踏まえた今後の活用方策の検討により、公共BBの更なる活用が進展することを期待。

# (5) 今後のフォローアップ等の進め方

- 電波利用においては、技術革新の進展が速く、電波の利用状況の程度の評価にも高度の専門性を要するようになってきていることから、これまで**総務大臣が行ってきた電波の利用状況の評価を**、技術の進展等に対応したより適切な評価を行うため、広い経験と知識を有する委員から構成される**電波監理審議会が行う**こと等を内容とする「電波法及び放送法の一部を改正する法律」（令和4年法律第63号）が本年6月に成立。
- 対象システムについて進捗状況を確認するため継続的な調査を行っていくとともに、公共用周波数の再編に向けたPDCAサイクルを強力に推進していく観点から、**電波監理審議会による有効利用評価の枠組みも活用して、公正・中立な視点からの評価を行い、関係府省庁の取組の方向性が具体的なものとなるよう、当面の間は、毎年フォローアップを実施していくことが適当。**
- 公共業務用無線局全体の周波数有効利用を推進するため、**地方公共団体への働きかけを継続し、デジタル化やPS-LTEの活用等の取組を継続的に推進していくことが重要。**

## 【周波数再編のPDCAサイクル】



## 【電波監理審議会の機能強化】

- 有効利用評価の方針の制定
  - 有効利用評価のための免許人等に対する自律的なヒアリング
  - 有効利用評価の実施・勧告（周波数再編・再割当て）
- 新たな部会の設置、特別委員の追加**

**電波の利用ニーズが  
高い帯域での  
周波数再編、再割当てを加速**

## (参考) 各システムごとの関係府省庁ヒアリング結果と進捗状況

### 他用途での需要が顕在化しているシステム (9システム) …… 8~15

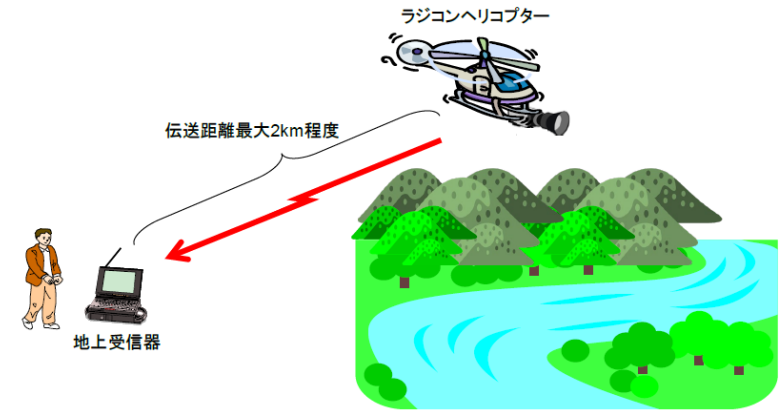
- ① 1.2GHz帯画像伝送用携帯局 (※アナログ方式を含むシステム)、② 5GHz帯無線アクセスシステム、
- ③ 気象レーダー(C帯)、④ 6.5GHz帯固定マイクロ、⑤ 携帯TV用 (※アナログ方式を含むシステム)、
- ⑥ 40GHz帯固定マイクロ、⑦ 38GHz帯FWA、⑧ 不公表システムA、⑨ 不公表システムB



## I システム概要

本システムは、人の立ち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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 1.2GHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【廃止】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「本システムについては、引き続き利用することを予定しているが、総務省が他の周波数への移行を推奨していることも踏まえつつ、次の更新時に他の周波数への移行やデジタル化への移行も含めて検討したいと考えている」
- 本システムが使用する周波数帯については、総務省において、関係省庁と連携して、具体的な移行計画の検討を進めていくとともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、検討状況についてフォローアップを行うことが適当。

## III 進捗状況 = 【廃止済み】

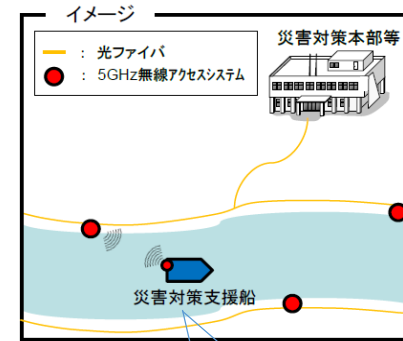
【対象局数の推移】 2局 → 0局

【進捗状況】 廃止済み（令和3年に廃止済み）

## I システム概要

本システムは、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、本ヒアリングの対象となった関係府省庁においては、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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 5GHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【廃止】

➤ 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。

「総務省における制度化の状況を踏まえ、ローカル5G又はプライベートLTEへ移行を検討している。PS-LTEが使えるかについても検討したい。」

➤ 本システムが使用する周波数帯については、総務省において、関係省庁と連携して、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、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、検討状況についてフォローアップを行うことが適当。

## III 進捗状況 = 【代替手段への移行検討中】

【対象局数の推移】 17局 → 17局

【進捗状況】 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。

【今後の課題】 移行先設備導入のための予算の確保が課題。

# 気象レーダー（C帯）

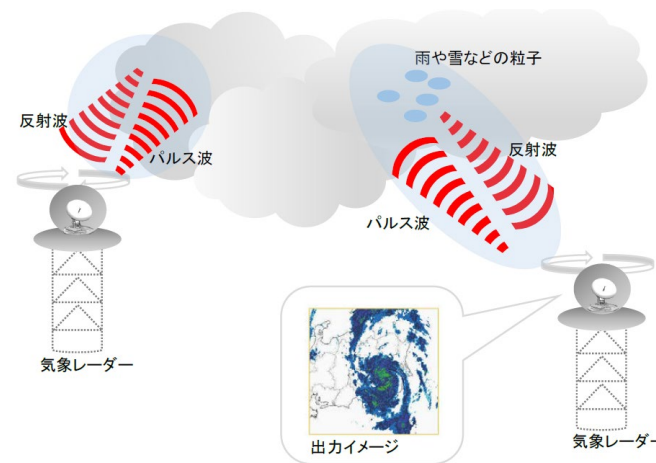
## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 2 【周波数帯】 5.3GHz帯

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【周波数共用】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - 府省庁A：「固体素子化（機器更新）に伴い、周波数変更及びマルチパラメータ化を図っている。また、総務省と連携し、更なる狭帯域化や5GHz帯無線LANとの周波数共用検討を促進する干渉低減技術を導入した次世代高機能レーダーに係る技術試験事務（令和3年度まで）に参画し、C帯周波数の利用効率を一層高める取組を行っている」
  - 府省庁B：「電子管型から固体素子型へ計画的に設備更新を進めるとともに、使用する周波数幅を100MHz幅から45MHz幅へと狭帯域化を図りつつ、順次移行している。また、総務省と連携し、更なる狭帯域化や5GHz帯無線LANとの共存を促進可能な干渉低減技術を導入した次世代高機能レーダーに係る技術試験事務（令和3年度まで）に参画し、C帯周波数の利用効率を一層高める取組を行っており、5年以内を目処に気象レーダーの高度化を図る」
- 本システムが使用する周波数帯については、総務省において、引き続き、関係省庁と連携して、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とともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、利用状況についてフォローアップを行うことが適当。



## III 進捗状況 = 【共用条件を検討済】

【対象局数の推移】 55局 → 55局

【進捗状況（総務省での検討状況）】

- 無線LANでの需要が顕在化している周波数のうち、5.2GHz帯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月の情報通信審議会において一部答申を受けた。
- 5.3GHz帯の無線LANに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）が高度化に対しても、DFS機能を対応のものにすることで引き続き共用が可能となる。

【今後の取組】

（府省庁A）令和9年度までに、固体素子型に更新完了予定

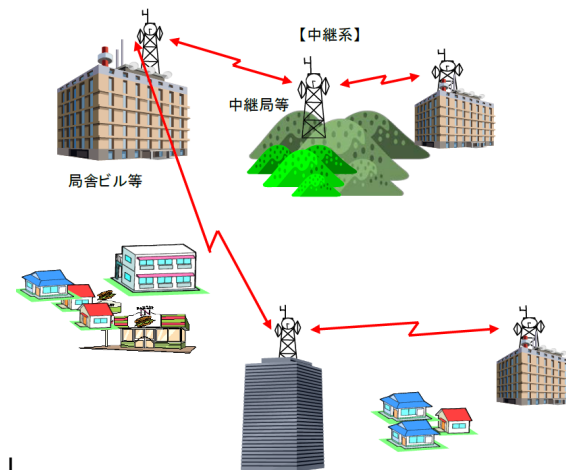
（府省庁B）令和4年3月までに、29局中16局を固体素子型に更新完了。その後も随時更新予定

# 6.5GHz帯固定マイクロ

## I システム概要

本システムは、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、概ね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。

【関係府省庁】 3 【周波数帯】 6.5GHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【周波数共用】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - 府省庁A：「総務省と連携して、新たに導入予定の無線LANとの周波数共用検討を実施する」
  - 府省庁B：「常時運用しているもので、10年～15年後の更新まで使用を継続する予定。今後、電気通信事業者の光回線等の有線サービスが提供されれば、その都度見直し、光回線への移行や、次回の機器の更改にあわせ、他の周波数帯へ移行することも検討する。なお、新たに導入予定の無線LANとの周波数共用検討について、総務省と連携する」
  - 府省庁C：「関係府省庁等との音声通信等に使用する主回線として、令和14年頃までの利用を予定しているが、防災利用に支障の生じない範囲で、総務省と連携して、新たに導入予定の無線LANとの周波数共用検討を実施する」
- 本システムが使用する周波数帯については、総務省において、引き続き、関係省庁と連携して、周波数共用検討を進めて行くとともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、検討状況についてフォローアップを行うことが適当。

## III 進捗状況 = 【周波数共用に向けて継続検討】

【対象局数の推移】 約1100局 → 約1100局

【総務省での検討状況】 無線LANでの需要が顕在化している周波数のうち6GHz帯周波数拡張に関しては、6.5GHz帯固定マイクロとの周波数共用検討を引き続き実施中。

【今後の取組】

- (府省庁A) 引き続き、総務省における周波数共用条件の検討作業に参画。なお、無線LANとの共用検討においては、将来、6.5GHz帯固定マイクロ回線の新設・移設等が可能となる共用方式の検討が必要。
- (府省庁B) 引き続き、総務省における周波数共用条件の検討作業に参画。なお、電気通信事業者の光回線等の有線サービスが提供されれば、その都度見直し、光回線に移行することを検討。
- (府省庁C) 周波数共用方策について総務省等における技術検討の動向等を注視。

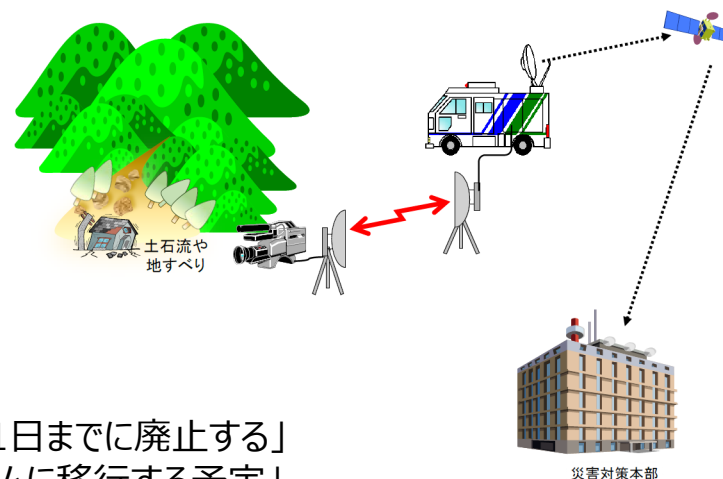
## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 3 【周波数帯】 37GHz帯

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = **【廃止】**

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - ・府省庁A：「他の無線システムにより代替可能であることから、令和3年5月31日までに廃止する」
  - ・府省庁B：「令和4年11月までに他の周波数帯のデジタル方式の無線システムに移行する予定」
  - ・府省庁C：「代替手段が確保されたことから廃止することとした」
- 本システムが使用する周波数帯については、総務省において、関係省庁と連携して、必要に応じて周波数共用検討を進めるとともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、廃止・移行状況についてフォローアップを行うことが適当。



## III 進捗状況 = **【廃止済み又は廃止予定】**

【対象局数の推移】 110局 → 1局、

【進捗状況】（府省庁A）廃止済み（令和3年5月末）、（府省庁B）令和4年に廃止予定（残り1局）  
（府省庁C）廃止済み（令和2年12月末）、

【今後の取組】（府省庁B）残りの無線局（1局）を令和4年に廃止予定。

【総務省での検討状況】

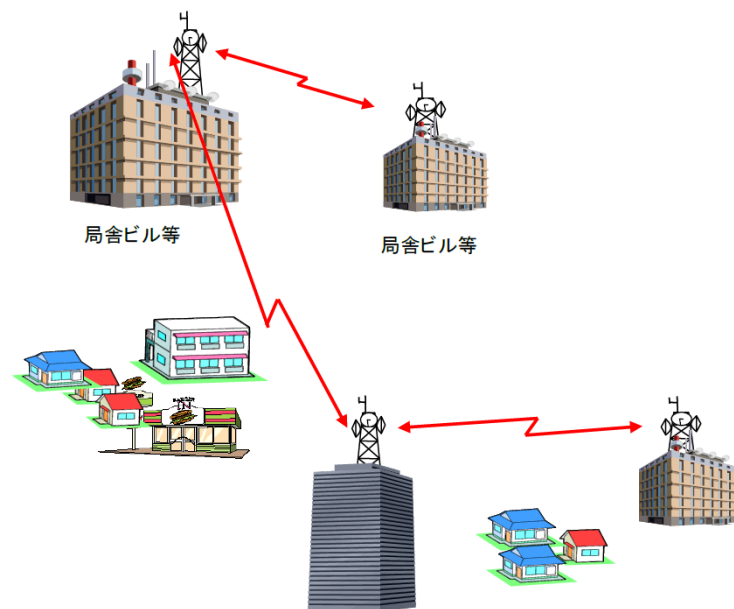
40GHz帯（37.0～43.5GHz帯）については、新たな5G候補周波数として、既存の無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、ダイナミックな周波数共用の適用を含め、移動通信システムの導入の可能性について検討中。

# 40GHz帯固定マイクロ

## I システム概要

本システムは、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、概ね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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 40GHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【周波数移行】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「令和3年度を目途に、機器更新時に周波数帯を変更する予定である」
- 本システムが使用する周波数帯については、総務省において、関係省庁と連携して、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、移行状況についてフォローアップを行うことが適当。

## III 進捗状況 = 【周波数移行済】

【対象局数の推移】 4局 → 0局

【進捗状況】 別システム（18GHz帯FWA）へ移行し、本システムは廃止済み。（令和4年4月）

【総務省の検討状況】

40GHz帯（37.0～43.5GHz帯）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や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、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関し検討を実施中。

# 38GHz帯FWA

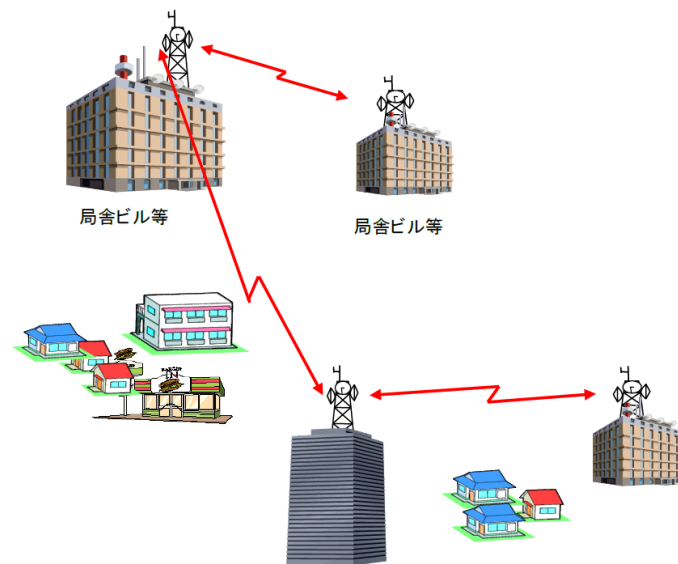
## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 38GHz帯

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【周波数共用】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「災害時に確実につながる安定性が特に求められ、令和19年頃までの利用を予定しており、耐用年数途中での機器更新は考えていないが、防災上の利用に支障がない範囲で、5G等の利用ニーズの顕在化に伴う周波数共有方策を確立出来るよう総務省の技術検討と連携していく」
- 本システムが使用する周波数帯については、総務省において、関係省庁と連携して、周波数共用検討を進めるとともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、利用状況についてフォローアップを行うことが適当。



## III 進捗状況 = 【周波数共用検討実施予定】

【対象局数の推移】 100局 → 94局

【進捗状況・今後の取組】 周波数共用方策について総務省等における技術検討の動向等を注視。

【総務省での検討状況】

既存の無線システムとの共用検討や電波の利用状況調査の結果等を踏まえ、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実施中。

# 不公表システムA、B

## I システム概要

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通信システムである。

【関係府省庁】1府省庁 【周波数帯】不公表

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【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】

- 関係省庁より、それぞれのシステムについて、以下の回答があった。
  - 「周波数割当計画に定められた周波数の使用期限までに、他の周波数帯への移行中であり、現在、約半数の移行が完了している。」
  - 「他用途との共用に向けて、総務省と連携して、周波数共用に係る技術検討を実施している。」
- 本2システムについては、総務省において、引き続き、関係省庁と連携して、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とともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、検討状況や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。

## III 進捗状況 =

【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: 周波数共用に向けて継続検討】

【対象局数の推移】（不公表）

【進捗状況・今後の取組】

不公表システムA: 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: 無線LANとの周波数共用に向けた技術検討を実施中



## (参考) 各システムごとの関係府省庁ヒアリング結果と進捗状況

### アナログ方式を含むシステム (22システム) ..... 17~34

- ① 路側通信用、② 60MHz帯テレメータ、③ テレメータ、④ 水防用、
- ⑤ ダム、砂防用移動無線、⑥ 水防道路用、⑦ 中央防災150MHz、
- ⑧ 部内通信(災害時連絡用)、⑨ 気象業務用音声通信、⑩ 石油備蓄、
- ⑪ 150MHz帯防災相互波、⑫ 400MHz帯リンク回線(水防道路用)、
- ⑬ 中央防災400MHz、⑭ ヘリテレ連絡用、⑮ 気象用ラジオロボット、
- ⑯ ヘリテレ、⑰ MCA方式(K-COSMOS)
- ⑱⑲⑳㉑㉒ 不公表システムC/D/E/F/G

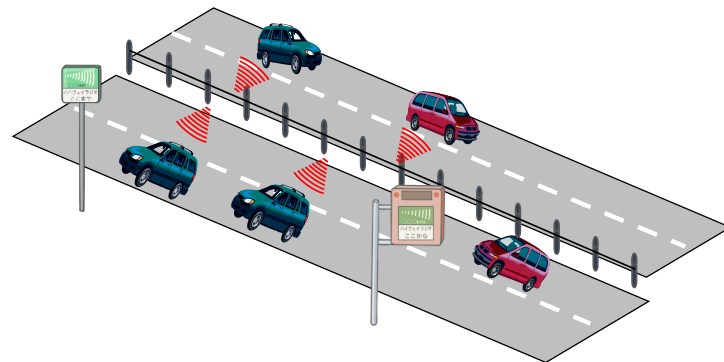
※アナログ方式を含むシステムのうち、「1.2GHz体画像伝送用携帯局」及び「携帯TV用」の2システムは、「他用途での需要が顕在化しているシステム」において記述しているため記載を省略。

# 路側通信用

## I システム概要

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の無線通信システムである。

【関係府省庁】 2 【周波数帯】 1620kHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化等】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - 府省庁A：「本システムについては、令和4年11月までに廃止する予定である」
  - 府省庁B：「本システムは、アナログ方式の中波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のシステムへの移行等を含めて随時検討したい」
- 本システムについては、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のシステムへの移行に向けた検討を行うことが適当。

## III 進捗状況 = 【廃止済み又は他システム移行検討中】

【対象局数の推移】 100局 → 60局

【進捗状況】（府省庁A）廃止済み

（府省庁B）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）の活用方策の検討に参画し、FM方式への移行可能性について検討。

【今後の取組】（府省庁B）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、引き続き、道路上における非常時情報伝達手段を検討。

【総務省での検討状況】

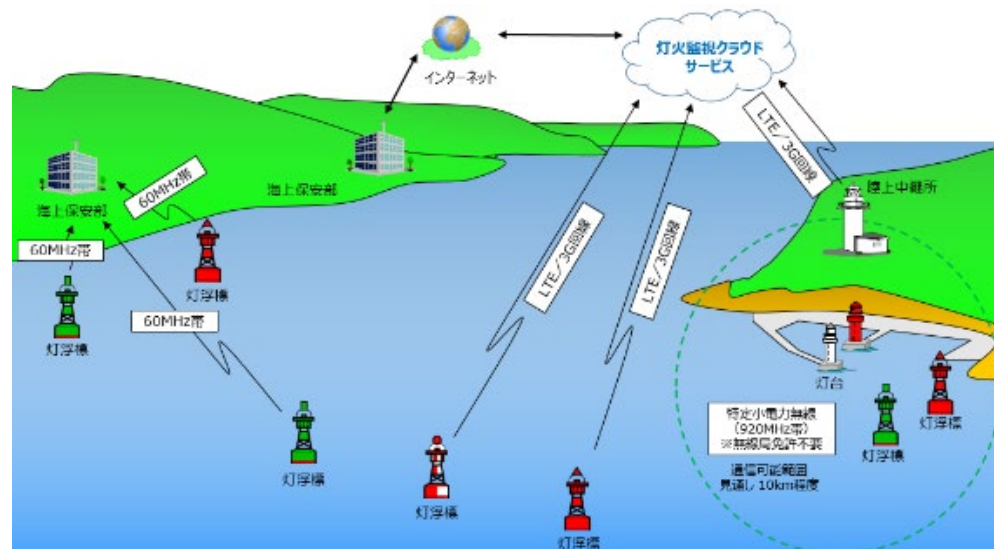
令和4年3月、放送用周波数の活用方策に関する検討分科会において、「V-Low帯域（95MHz～108MHz）の一部をFM路側通信システム用の周波数として利用することについては、将来におけるAM放送からFM放送への転換の動向を踏まえつつ、今後、関係者による技術的検討等が行われ具体化されていく中で、結論を得ることが適当である。」旨が取りまとめられ、令和4年度より技術的検討（技術試験事務）を実施。

# 60MHz帯テレメータ

## I システム概要

本システムは、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、本ヒアリングの対象となった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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 60MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【廃止】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「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、装置の更改に合わせ、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」
- 本システムについては、LTEや特定小電力無線（920MHz帯）を利用した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。

## III 進捗状況 = 【廃止が進展中】

【対象局数の推移】 約400局 → 333局

【進捗状況】 廃止（移行）が進展している。

【今後の取組】 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。

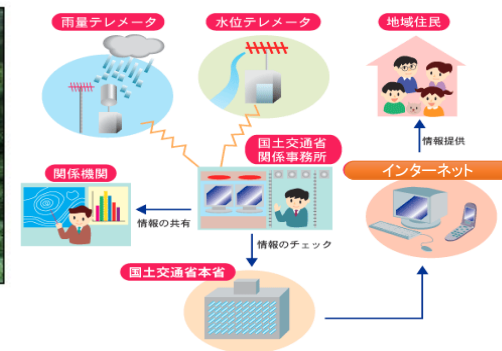
# テレメータ

## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 2

【周波数帯】 60MHz帯・400MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - 府省庁A：「山間部などにおいて確実な通信を実現するためには、現状において60MHz帯でデジタル方式の無線機器がない」  
「デジタル化は、全国统一仕様の策定も必要であり現時点では対応困難である」
  - 府省庁B：「有線化や携帯電話等の他システムへの移行については、NTTや携帯電話等の回線網が確保されていないエリアもあり困難であるが、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」
- 本システムについては、総務省において、関係府省庁等と連携して、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。

## III 進捗状況 = 【技術試験事務を実施中】

【対象局数の推移】 約7400局 → 約7400局

【総務省の検討状況】 アナログ方式の公共用無線局について、各システム共通で採用可能な周波数利用効率の良いデジタル方式の導入に向けて、デジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（令和4～6年度）を実施。

【今後の取組】 デジタル方式の検討に向けて総務省の技術試験事務に参画。

【技術試験事務等に係る意見】

- 技術試験事務の実施に向けては、テレメータ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、既存局舎に収納可能な寸法、消費電力の低減、放流警報向けに遅延無く音声伝送が可能であること、整備・維持費用の削減について検討されるべき。
- デジタル化への移行には適切な期間が確保されるべき。

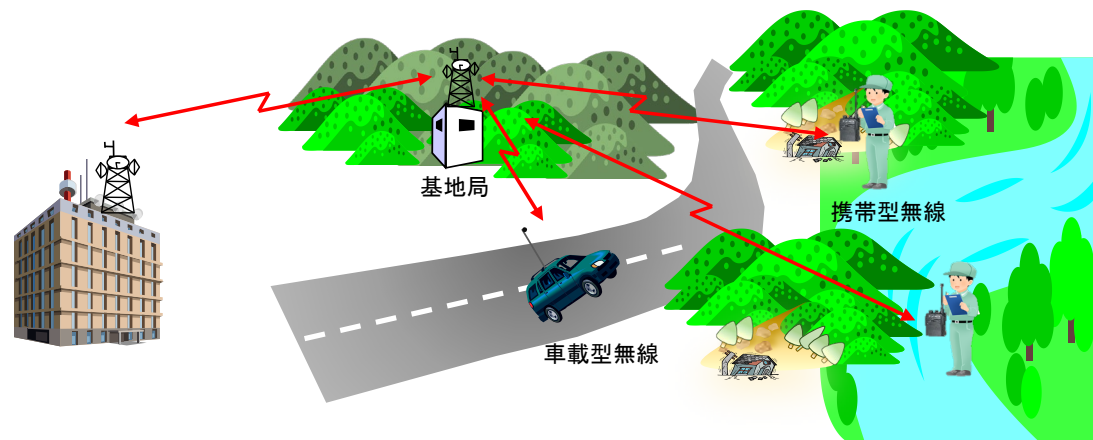
# 水防用

## I システム概要

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使用する無線通信システムである。

【関係府省庁】 1

【周波数帯】 60MHz帯・150MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「有線化や携帯電話等の他システムへの移行については、NTTや携帯電話等の回線網が確保されていないエリアもあり困難であるが、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」
- 本システムについては、総務省において、関係府省庁等と連携して、可能なエリアについてはPS-LTE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。また、これらの検討を踏まえた、デジタル化等の検討状況について、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、フォローアップを行うことが適当。

## III 進捗状況 = 【技術試験事務を実施中】

【対象局数の推移】 80局 → 80局

【総務省の検討状況】 アナログ方式の公共用無線局について、各システム共通で採用可能な周波数利用効率の良いデジタル方式の導入に向けて、デジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（令和4～6年度）を実施。

【今後の取組】 デジタル方式の検討に向けて総務省の技術試験事務に参画。

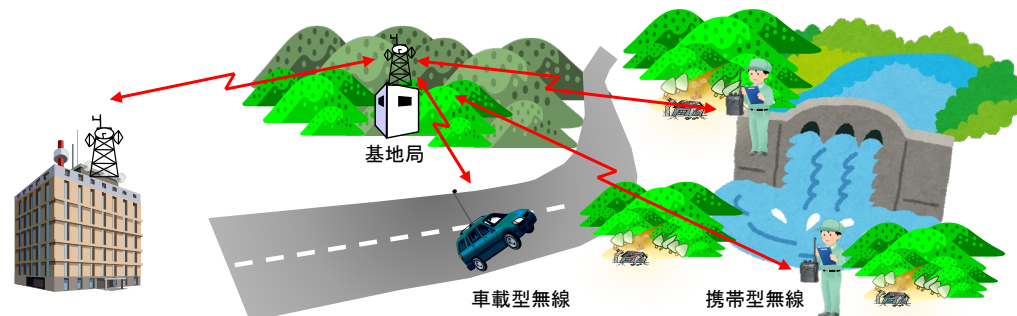
【技術試験事務に係る意見】 デジタル化により不感地帯が発生しないことを要望。

# ダム・砂防用移動無線

## I システム概要

本システムは、水防ダム、砂防用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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 60MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「山間部など劣悪な伝搬環境下においても確実な通信を実現するためには、150MHz帯等への周波数変更は困難であること、また、現状において60MHz帯でデジタル方式の無線機器がなく、メーカーからも開発予定がない旨を確認している」
- 本システムについては、総務省において、関係府省庁等と連携して、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。

## III 進捗状況 = 【技術試験事務を実施中】

【対象局数の推移】 約1150局 → 1062局

【総務省の検討状況】

アナログ方式の公共用無線局について、各システム共通で採用可能な周波数利用効率の良いデジタル方式の導入に向けて、デジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（令和4～6年度）を実施。

【今後の取組】

デジタル方式の検討に向けて総務省の技術試験事務に参画予定。

【技術試験事務に係る意見】

- ・ 山間部では新規の局舎を建てるのが難しいため、伝搬特性が変わらないこと
- ・ 整備・維持費用が削減されること

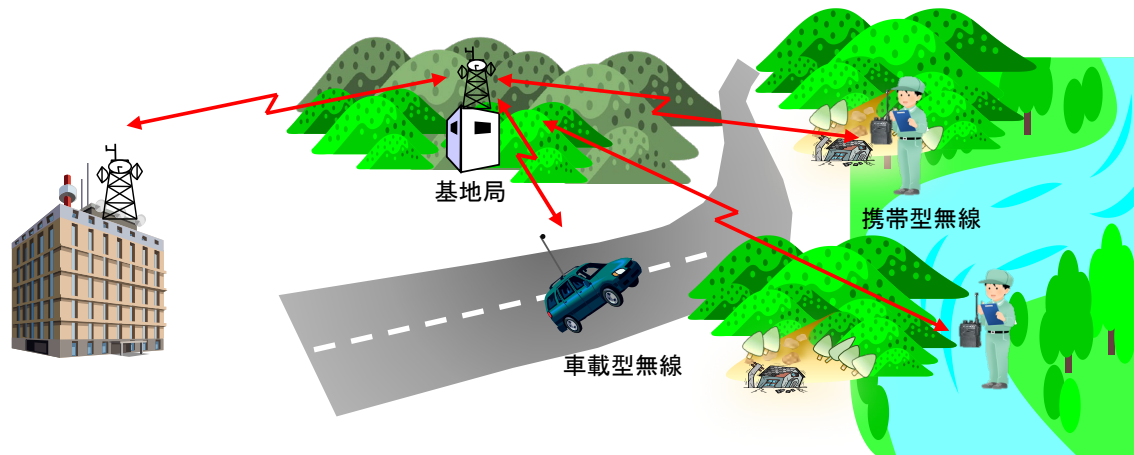
# 水防道路用

## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 1

【周波数帯】 150MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【廃止】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「令和3年5月31日までに、デジタル陸上移動通信システムへ移行する」
- 本システムについては、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。

## III 進捗状況 = 【廃止済】

【対象局数の推移】 約6000局 → 0局

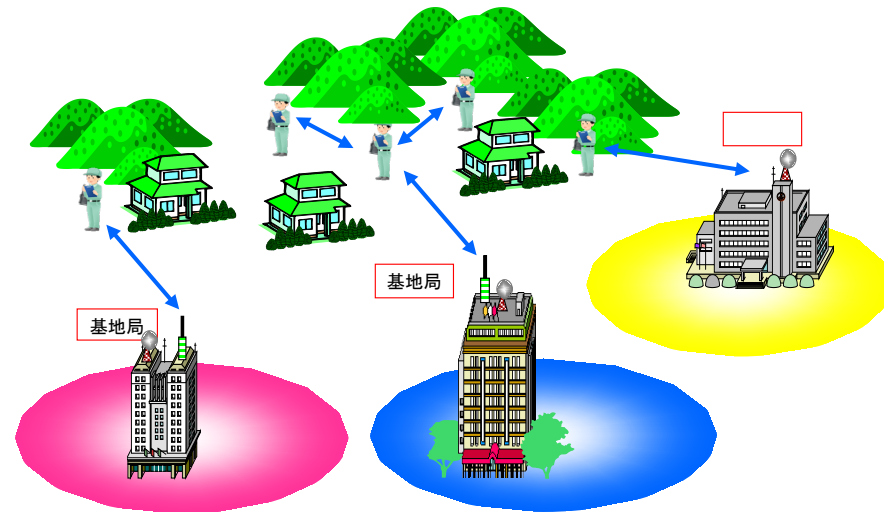
【進捗状況】 廃止済み（令和3年5月末）

# 中央防災150MHz

## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 150MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「令和4年度予算でのデジタル化更新に向けて検討中である」  
「PS-LTEも1つの選択肢として検討する」
- 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PS-LTEの活用などのデジタル化の進捗状況について、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、フォローアップを行うことが適当。

## III 進捗状況 = 【廃止予定（令和4年11月）】

【対象局数の推移】 35局 → 35局

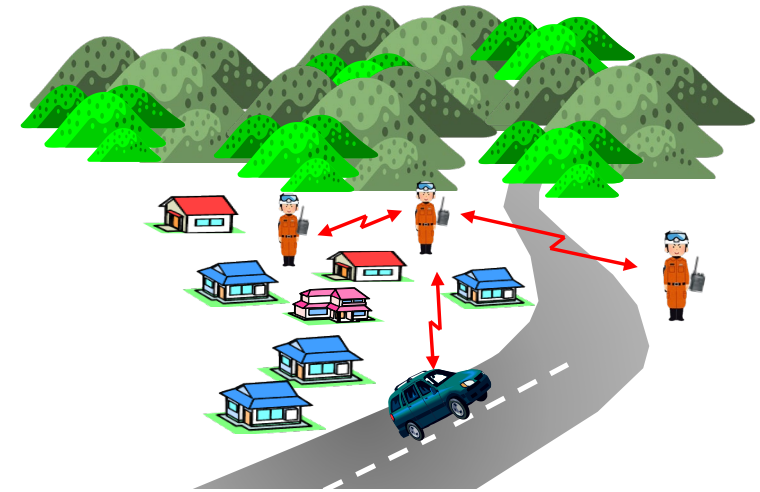
【進捗状況・今後の取組】 デジタル化の方向性を変更し、現行免許期限（令和4年11月30日）をもってシステム廃止予定。



## I システム概要

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使用する無線通信システム。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 150MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「本システムは携帯電話圏外でを使用することを想定しているため、PS-LTEに端末間通信機能が具備されれば、本システムの代わりにPS-LTEを導入することも可能と考える」  
「災害時に用いる無線局として必要だが、財政的な問題等からデジタル化の予定はない」
- 本システムについては、PS-LTE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、PS-LTE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。
- また、総務省において、関係府省と連携して、早期にデジタル化に向けた計画の検討（PS-LTEを含む他システムでの代替可能性についても検討）を行うとともに、デジタル化等の検討状況について、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、フォローアップを行うことが適当である。

## III 関係進捗状況 = 【PS-LTEでの代替可能性を検討】

【対象局数の推移】 35局→35局

【進捗状況及び今後の予定】 当面維持する予定だが、総務省と連携して、PS-LTEでの代替可能性について検討する。

# 気象業務用音声通信

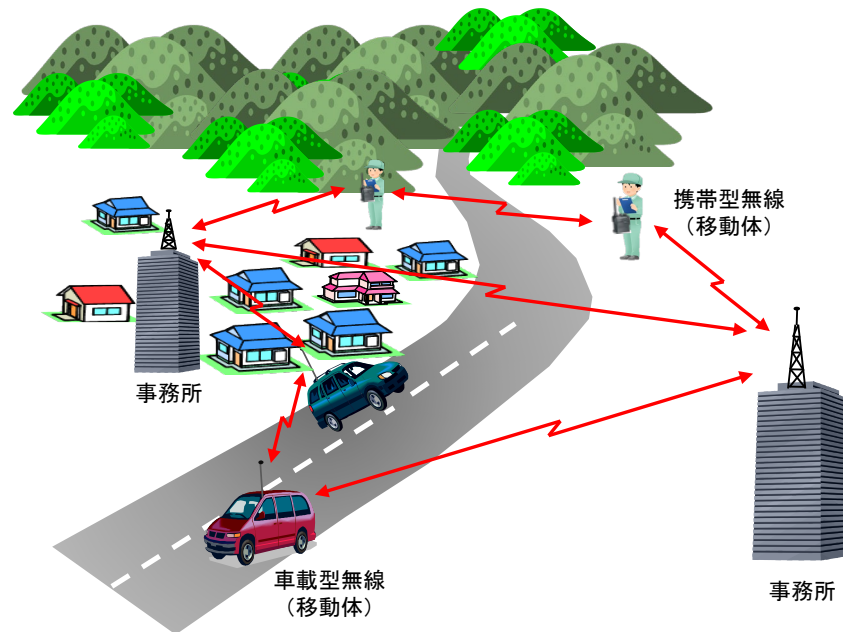
## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 150MHz帯

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「現行機器は特に山間部等では安定かつ信頼性が高いことから、現時点では他の代替通信への移行計画はないが、現行機器購入後複数年経過し老朽化してきていることも踏まえ、後継機器の更新計画を作成し、次回更改時にはデジタル化を行う」
- 本システムについては、ヒアリングの後、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、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、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。



## III 進捗状況 = 【デジタル化済】

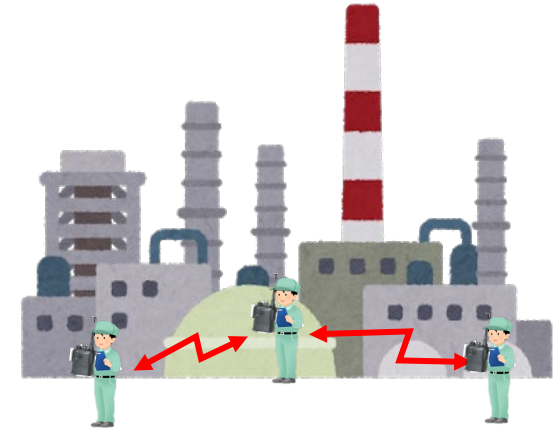
【対象局数の推移】 約4局 → 0局

【進捗状況】 デジタル化済（令和3年6月）

## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 150MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「国家備蓄基地で使用する無線機器は、防爆エリア内の建物等の入り組んだ場所で安定的に通話ができ業務に支障を与えないことを前提として、音質、使用可能時間、機器及びシステムの導入費用の制約、法制度に適応した機種を総合的に勘案した上で、機器の選定を行って導入している。今後は、保守期限や使用期限を迎えたものから、上記の基準に基づきデジタル機器とアナログ機器を比較して選定を行い、順次交換を行う予定である」
- 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（PS-LTEを含む他システムでの代替可能性についても検討）することが適当。

## III 進捗状況 = 【デジタル化が進展中】

【対象局数の推移】 93局 → 63局

【進捗状況】 令和3年2月に30局をアナログ方式からデジタル方式に変更。

【今後の取組】 ・更新時期（概ね10年以内を想定）を踏まえデジタル化への変更を含めた検討を実施。

・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。

# 150MHz帯防災相互波

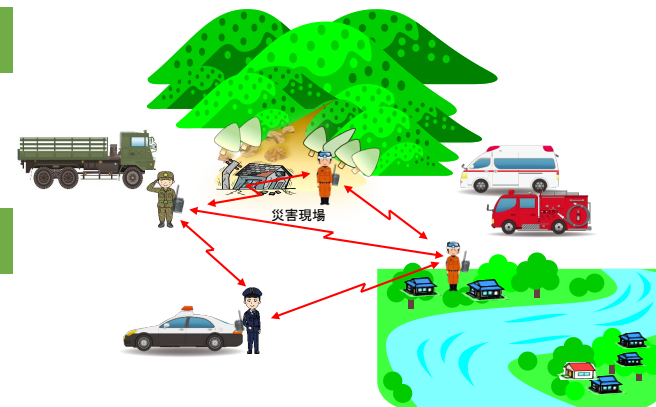
## I システム概要

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処を行うために、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。

【関係府省庁】4      【周波数帯】150MHz帯

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - ・府省庁A：他機関との調整が必要なため、PS-LTEへの移行も含め、総務省を主幹とした検討がなされるものとする。（R3.5.31で廃止予定）
  - ・府省庁B：令和4年度予算でのデジタル化更新に向けて検討中。
  - ・府省庁C：独自に移行の判断ができるものではなく、関係機関との協議を要するものであり、その協議を踏まえて対応。
  - ・府省庁D：他機関と協調して検討する必要があるため、総務省を中心に検討されるものと考えています。また、本システムが携帯電話圏外で使用されることも多いことから、PS-LTEに端末間通信機能が具備されれば、本システムの代わりにPS-LTEを導入することも可能。
- 本システムについては、PS-LTE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。



## III 進捗状況 = 【PS-LTEでの代替可能性を検討中 又は 廃止予定】

【対象局数の推移】 約1700局→1700局

- 【進捗状況】
- (府省庁A) 防災ヘリコプターに搭載している1局を除いて、令和3年5月末までに廃止済み。
  - (府省庁B) 現行免許期限（令和4年11月30日）をもってシステム廃止予定。
  - (府省庁C) 令和4年度から本格運用される予定のPS-LTEの導入に向け、総務省等と連携して対応中。
  - (府省庁D) 当面維持する予定だが、総務省と連携して、PS-LTEでの代替可能性について検討する。

- 【今後の取組】
- (府省庁A) 防災ヘリコプターに搭載している無線機は、機器改修や撤去が容易に出来ない状況にあるため、無線機経年劣化を鑑みた更新計画を作成し、それに沿って廃止予定。
  - (府省庁B) デジタル化の方向性を変更し、廃止予定。
  - (府省庁C) 令和4年度からPS-LTEを利用する予定。
  - (府省庁D) PS-LTEでの代替可能性について検討

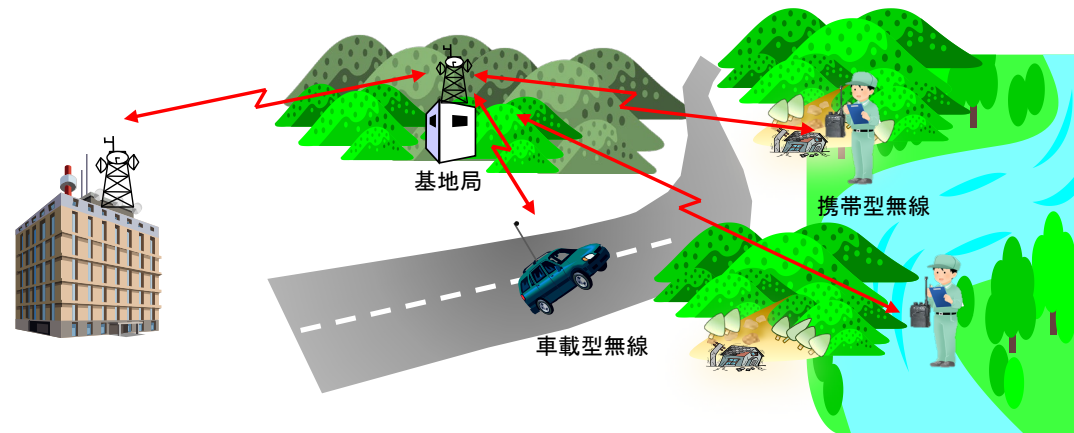
- 【今後の課題】
- (府省庁C) PS-LTE利用にあたっては、以下が課題。
    - ・災害により携帯電話通信網が使用不可となった場合、別の手段で通信を行えるような仕組みの構築。
    - ・PS-LTEの利用料金や維持コストの負担の他、PS-LTE端末で扱う情報のセキュリティ対策や他機関との円滑な通信を行うための運用マニュアルの作成。

【総務省の検討状況】 防災関係機関相互の通信手段として実証実施中のPS-LTEについて、その取組状況を、中央省庁・地方公共団体・指定公共機関等の防災関係機関等で構成される非常通信協議会において共有。災害時における運用方法等について、今後議論を深めていく予定。

## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 400MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【廃止】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「150MHz帯のアナログ移動無線システムの廃止に伴い、令和3年5月31日までに全て廃局予定である」
- 本システムについては、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。

## III 関係進捗状況 = 【廃止済】

【対象局数の推移】 50局→0局

【進捗状況】 廃止済（令和3年5月末）

## I システム概要

本システムは、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。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 400MHz帯

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = **【デジタル化】**

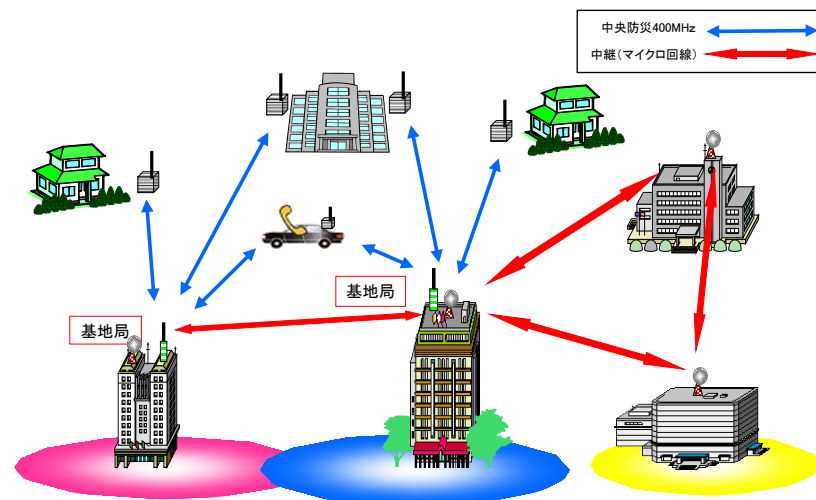
- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「令和3年中にデジタル方式に更新を行う」
- 本システムについては、総務省において、関係府省庁と連携して、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、令和3年中のデジタル化の進捗状況についてフォローアップを行うことが適当。

## III 進捗状況 = **【デジタル化済み】**

【対象局数の推移】 98局 → 0局

【進捗状況】 令和2年3月18日にデジタルシステムの無線局免許（102局）を取得し、デジタル化完了。

令和4年3月31日にアナログシステムの無線局を廃止。

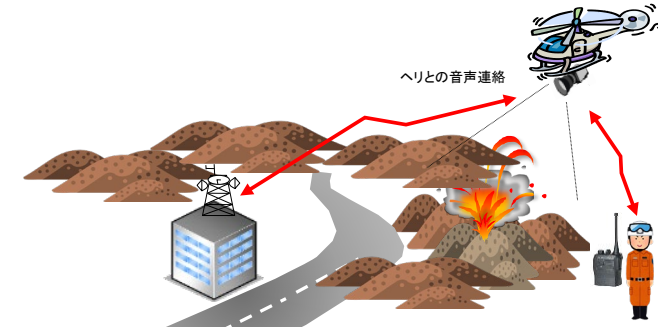


# ヘリテレ連絡用

## I システム概要

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）に必要な連絡設定用の無線通信システムである。

【関係府省庁】 3 【周波数帯】 400MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化（一部は廃止）】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - ・府省庁A：「沖縄以外については令和4年11月30日までに廃局する予定であり、沖縄についても、令和5年度に予定するヘリサット化が完了した後に廃局する予定である」
  - ・府省庁B：「本システムは、関係府省庁所管の地上関係施設との間において映像伝送にかかる情報連絡を行うものとして使用していることから、関係府省庁における当該システムの廃局に併せて順次廃止する予定である」
  - ・府省庁C：「デジタル方式の製品が無いこと等から現時点でデジタル化等の具体的な予定はないが、機器やヘリの更新に合わせたデジタル化を検討する」
- 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、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とともに、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。

## III 進捗状況 = 【技術試験事務を実施中（うち2府省庁は廃止）】

【対象局数の推移】 約160局 → 64局

【進捗状況】（府省庁A）廃止が進展中 （府省庁B）令和8年5月31日までに随時廃止

【総務省の検討状況】アナログ方式の公共用無線局について、各システム共通で採用可能な周波数利用効率の良いデジタル方式の導入に向けて、デジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（令和4～6年度）を実施。

【今後の取組】

（府省庁A）令和4年11月末までに5局廃止予定。残る3局については、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。

（府省庁B）令和4年度内に1局廃局予定。また、関係府省庁所管のヘリテレ受信局が令和8年5月31日までに廃止予定であり、それに合わせて全て廃止予定。

（府省庁C）
 

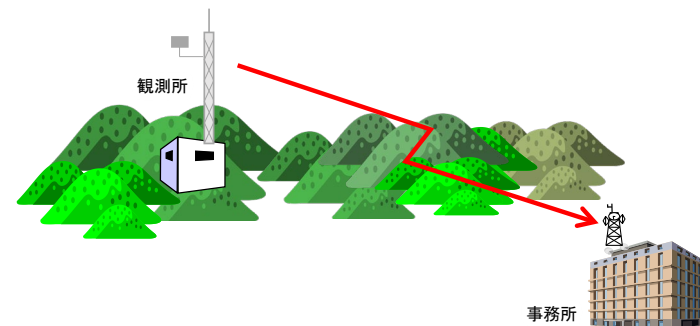
- ・技術試験事務におけるデジタル方式の検討に参画。
- ・関連機器やヘリ機体の更新に合わせた機器更新を随時実施。その際、コスト面・機能面で現行と同等以上であることを確認した上で、デジタル方式の機器を採用。

# 気象用ラジオロボット

## I システム概要

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無線通信システムである。

【関係府省庁】 2 【周波数帯】 400MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - 府省庁A： 令和元年度より順次換装を実施しており、その際、有線回線への切り替えが可能なものについては有線化を行うなど、周波数の効率的な利用に向けた取組も実施。
  - 府省庁B： 有線化可能な観測点においては現状でも有線回線への切替は実施しており、今後も可能な限り有線化。今後、現行機器の通信方式よりも周波数利用効率の高い製品が登場した際は、その採用の可否についても検討。
- 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とともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、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。

## III 進捗状況 = 【技術試験事務を実施中】

【対象局数の推移】 約210局 → 218局

【進捗状況】（府省庁A）有線回線への切り替えが可能なものは有線化を行うなど、周波数の効率的な利用に向けた取組を実施。

【総務省の検討状況】アナログ方式の公共用無線局について、各システム共通で採用可能な周波数利用効率の良いデジタル方式の導入に向けて、デジタル方式の技術的条件を検討する技術試験事務（令和4～6年度）を実施。

【今後の取組】

（府省庁A）令和4年度末までに18局を更新し、うち2局を廃止予定（有線化）。（令和4年度末までに18局となる予定）

（府省庁A・府省庁B）技術試験事務と連携し、将来的に安価で周波数利用効率の高い製品が登場した際は、その採用の可否についても検討する。

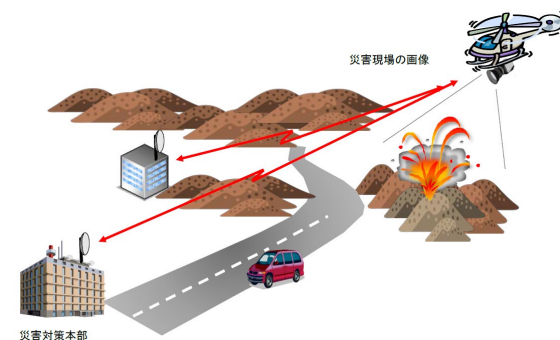


# ヘリテレ

## I システム概要

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の無線通信システムである。

【関係府省庁】 4 【周波数帯】 15GHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【デジタル化（一部は廃止）】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - ・府省庁A：「沖縄以外はヘリサットに移行し廃局。沖縄は、令和5年度にヘリサットに移行すべく検討中である」
  - ・府省庁B：「順次デジタル方式の機器へ移行しており、48局のうち16局がデジタル化済みである」
  - ・府省庁C：「令和6年度から令和10年度にかけてデジタル化することを予定している」
  - ・府省庁D：「現在1局運用中であり、ヘリの更新時に合わせてデジタル化する見込みである」
- 本システムについては、総務省において、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。

## III 進捗状況 = 【デジタル化が進展。ただし一部府省庁のデジタル化の時期は未定】

【対象局数の推移】 約450局 → 139局

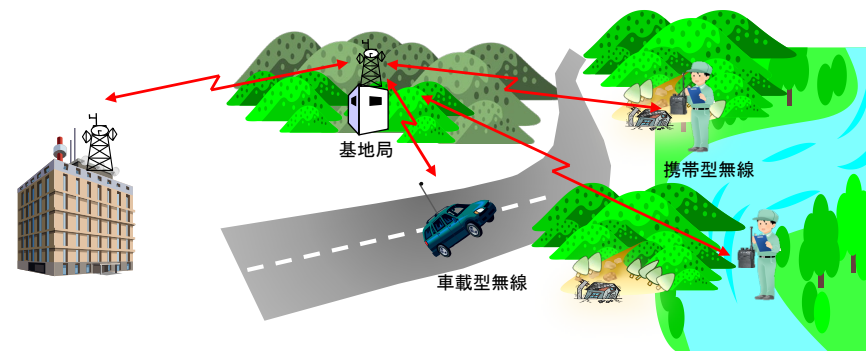
【進捗状況・今後の取組】

- (府省庁A) 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、ヘリサット化を行い、早ければ令和5年度末に廃止可能となる予定。
- (府省庁B) 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。  
予算措置された無線局から順次デジタル化を実施予定。
- (府省庁C) 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。1局を除く全ての無線局については、令和4年にデジタル化完了予定。当該1局はヘリの更新に合わせて、令和6年度以降にデジタル化予定。
- (府省庁D) ヘリ機体の更新に合わせた機器更新（具体的な更新時期は未定）

## I システム概要

本システムは、携帯電話用の無線通信システムである。

【関係府省庁】 1 【周波数帯】 400MHz帯



## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = 【廃止】

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。  
「衛星携帯電話により代替することとし、令和3年5月31日までに全て廃止予定である」
- 本システムについては、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。

## III 進捗状況 = 【廃止済】

【対象局数の推移】 約860局 → 0局

【進捗状況】 廃止済（令和3年5月末）

## I システム概要

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。

【関係府省庁】 2 【周波数帯】 不公表

## II 懇談会で取りまとめた今後の方向性 = **【デジタル化】**

- 関係府省庁より、前回ヒアリングにて以下の回答があった。
  - ・一部については、令和3年度までにデジタル化を行う予定である。
  - ・デジタル化への移行が可能かどうか引き続き検討していきたいと考えている。
  - ・システム更新の際にデジタル化することも併せて検討している。
  - ・更新時にはデジタル化への移行も含めて検討したいと考えている。
- 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とともに、電波の利用状況調査のタイミング等を捉えて、検討状況についてフォローアップを行うことが適当である。

## III 進捗状況 = **【デジタル化が進展中・検討中】**

【進捗状況・今後の取組】

不公表システムC：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：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

不公表システムE：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：デジタル化が概ね完了し、一部を除きアナログ方式の運用を終了予定（令和4年3月末）

不公表システムG：デジタル化完了予定（令和4年度内）