

第5世代移動通信システム (5G) の 現在と将来展望

令和元年 5月17日

総務省 移動通信課

片桐 広逸

携帯電話等契約数の推移と移動通信トラフィックの増加

- 我が国の移動通信システム（携帯電話及び広帯域移動無線アクセスシステム（BWA））の契約数は、平成30年6月末時点で約1億7,225万に達している。背景にはスマートフォン等の普及があり、これらのデバイスによる動画像伝送等の利用拡大が、**移動通信トラフィックを急増**させている。
- 今後も増加が見込まれる移動通信トラフィックに対応するため、第4世代移動通信システム（LTE-Advanced、4G）の高速化や、2020年までの第5世代移動通信システム（5G）等の次世代の移動通信システムの導入が期待されている。

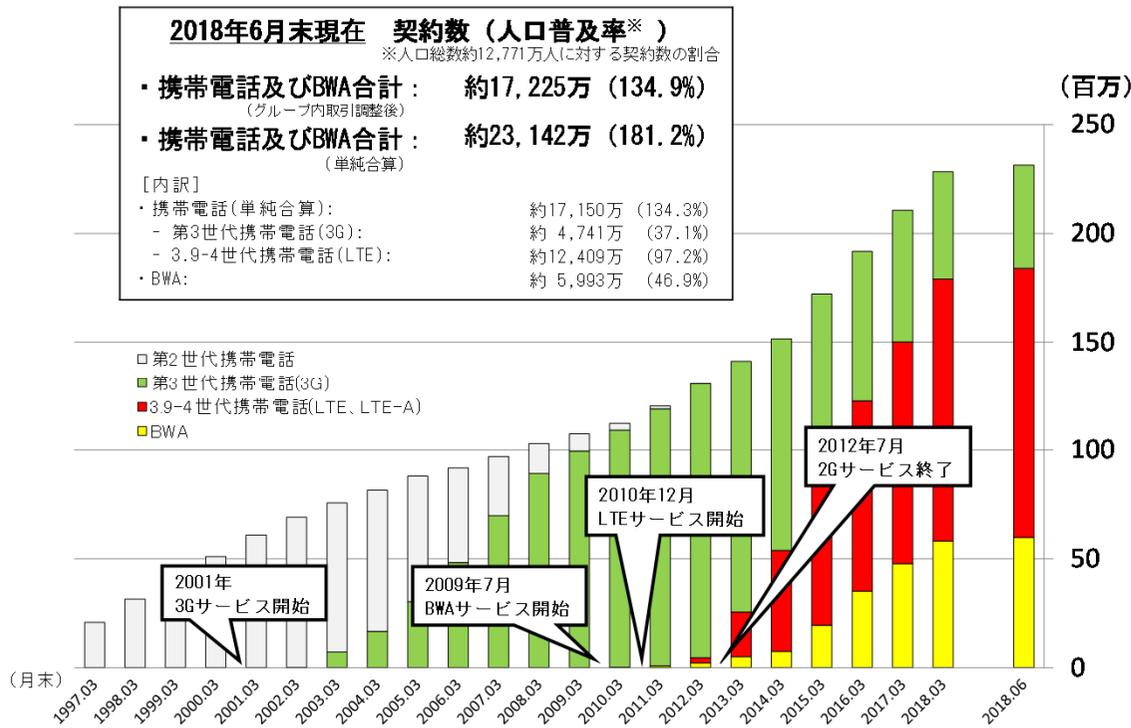


図1：携帯電話及びBWAの契約数の推移

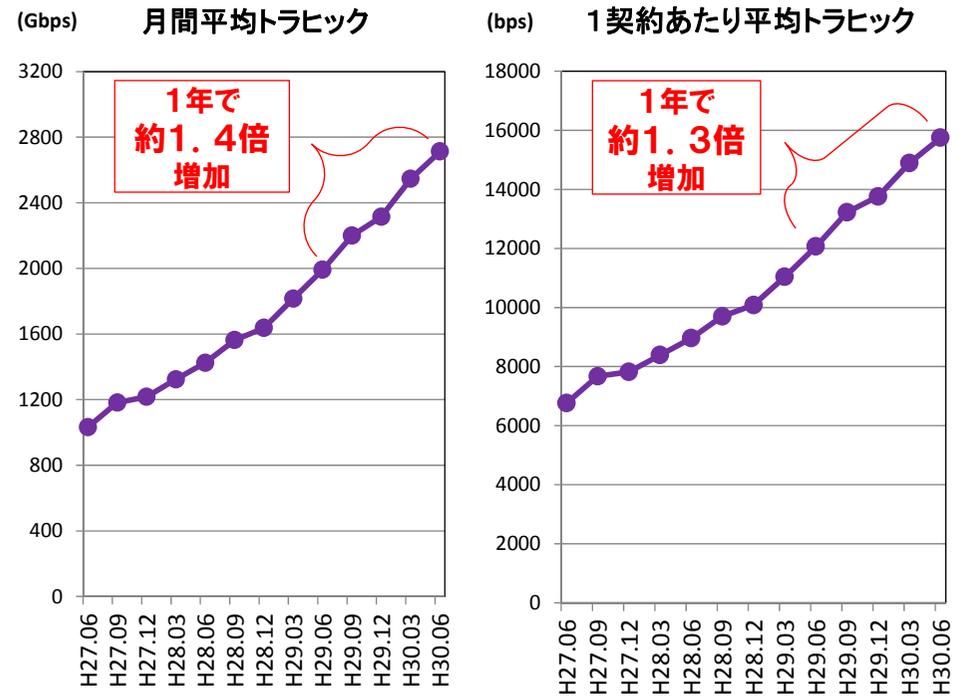
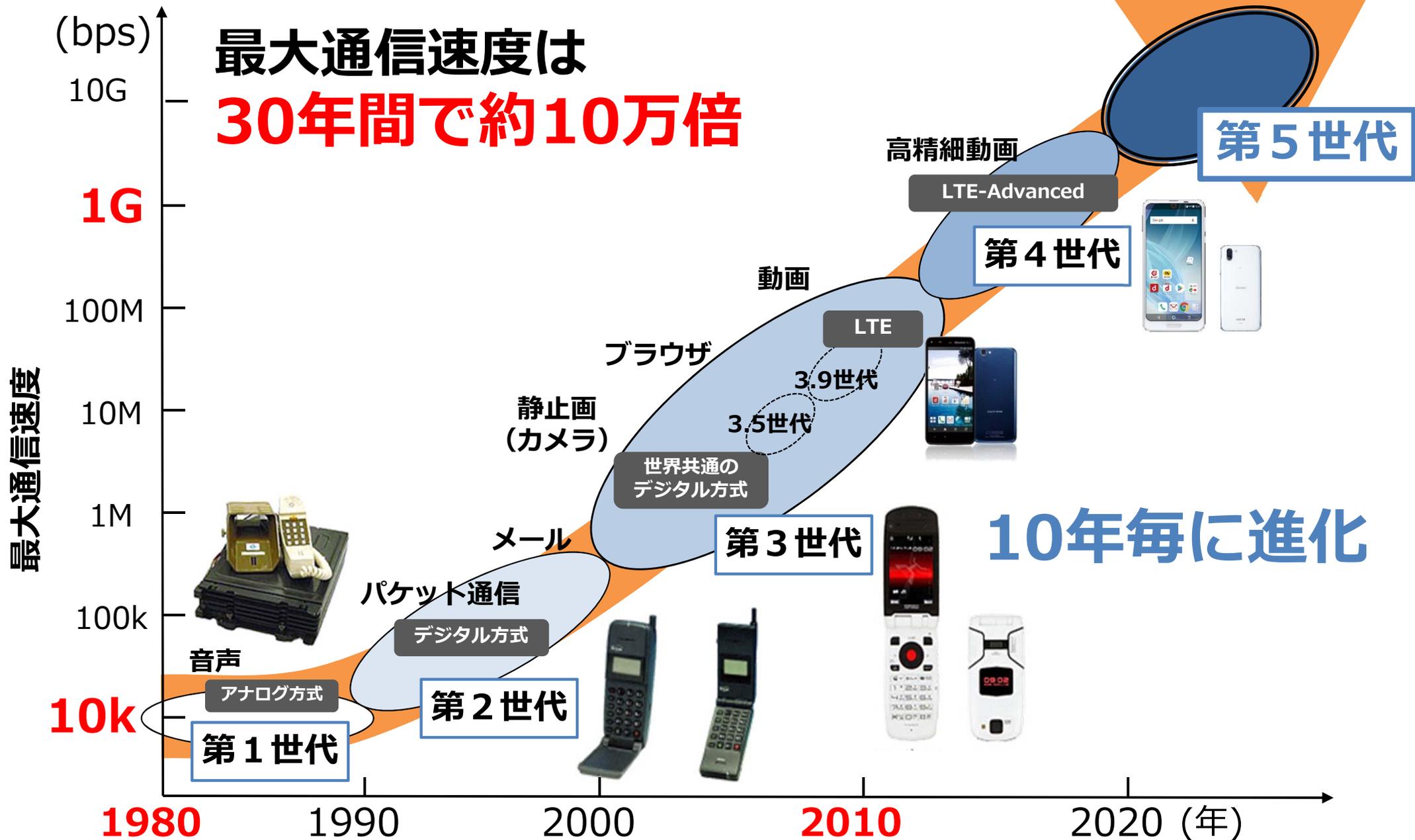


図2：移動通信トラフィックの推移（過去3年間）

契約数：総務省報道発表資料「電気通信サービスの契約数及びシェアに関する四半期データの公表」
 人口総数：住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数（平成30年1月1日現在）



第5世代移動通信システム(5G)とは

<5Gの主要性能>

- ①超高速
- ②超低遅延
- ③多数同時接続



最高伝送速度 10Gbps
1ミリ秒程度の遅延
100万台/km²の接続機器数

5Gは、AI/IoT時代のICT基盤

低遅延

移動体無線技術の
高速・大容量化路線

2G

3G

4G

5G

同時接続

①超高速

現在の移動通信システムより100倍速いブロードバンドサービスを提供



⇒ 2時間の映画を3秒でダウンロード (LTEは5分)

②超低遅延

利用者が遅延(タイムラグ)を意識することなく、リアルタイムに遠隔地のロボット等を操作・制御



ロボットを遠隔制御



東京の病院の専門医がヘリ内の医師に指示をしながら遠隔で処置。

ヘリ内で緊急手術

⇒ ロボット等の精緻な操作 (LTEの10倍の精度) をリアルタイム通信で実現

③多数同時接続

スマホ、PCをはじめ、身の回りのあらゆる機器がネットに接続



膨大な数の
センサー端末

カメラ

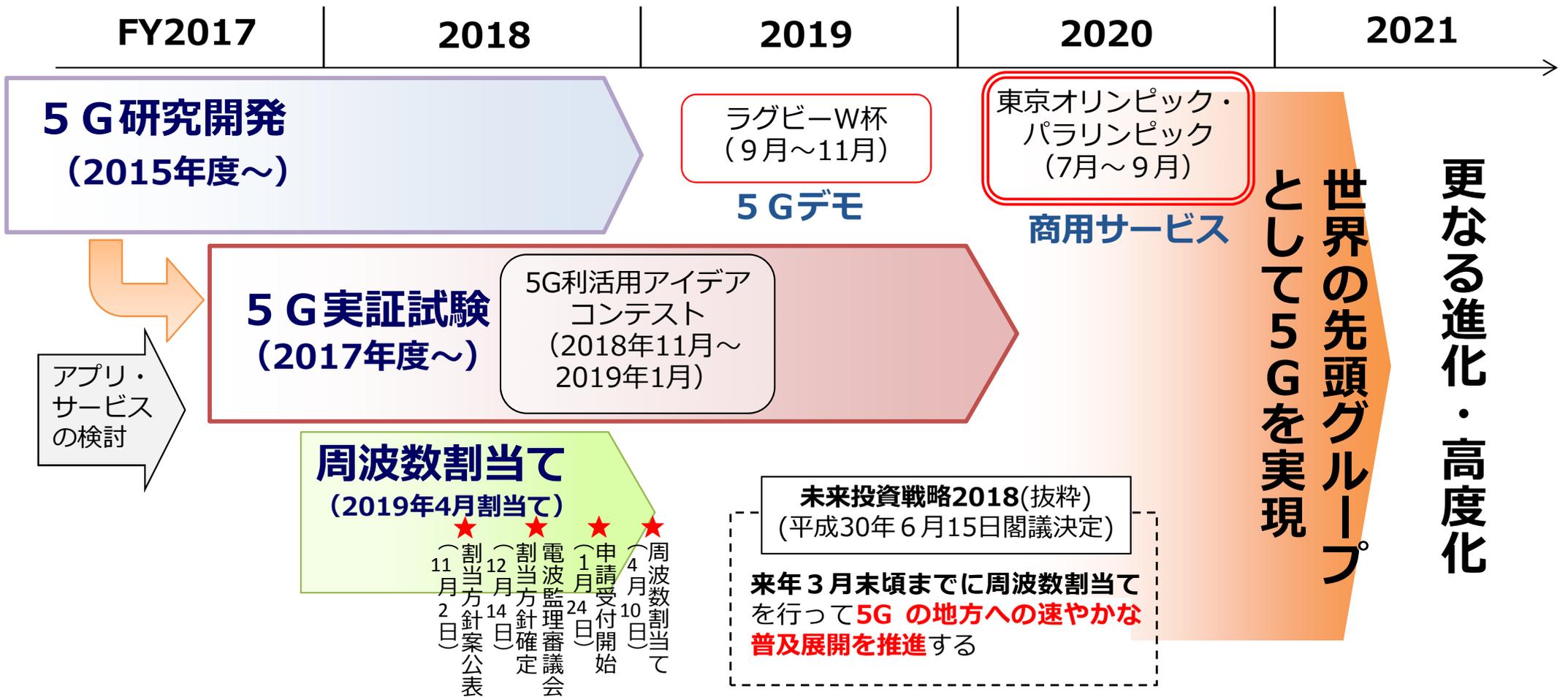
スマートメーター

⇒ 自宅屋内の約100個の端末・センサーがネットに接続 (LTEではスマホ、PCなど数個)

社会的なインパクト大



- **5G実現に向けた研究開発・総合実証試験**
要素技術確立に向けた研究開発や具体的なフィールドを活用した実証試験を実施。
- **国際連携・国際標準化の推進**
主要国と連携しながら、5G技術の国際的な標準化活動や周波数検討を実施。
- **周波数割り当て**
平成31年（2019年）4月10日、5G用周波数割り当てを実施。



- 5Gは、我が国全体の成長のエンジンであり、5Gの新しい特徴を活かした新たなサービス等によって、**都市部だけでなく、地方が抱える課題の解決や地方創生への寄与など、社会の様々な場面への普及展開に向けた取組を推進。**

主な内容

(1) 地方が抱える課題解決に向けた「5G総合実証試験」等の推進

- ① 2020年の5G実現とその普及に向けた研究開発を実施するとともに、新たな市場の創出や、**地方が抱える課題解決・地方創生に向けて、2017年度より、様々な利活用分野の関係者が参加する5Gの総合的な実証試験**を実施。
- ② 2018年度の実証の例
(遠隔医療) 和歌山県立医科大学:総合病院と診療所において、5Gによる遠隔診断を実証
(建機の遠隔制御) 大林組施工現場(大阪府): 5Gの大容量低遅延性を活用し、建機遠隔施工による作業効率や生産性向上等を実証



診療所と総合病院との間で遠隔診断を実演(2018年度の模様)

(2) 地方発の5G利活用アイデア発掘に向けた「5G利活用アイデアコンテスト」の開催

- ① 地域社会の課題解決等に向けた**地方発の5G実証のアイデアを広く募集し、コンテスト形式で審査・表彰する「5G利活用アイデアコンテスト」を開催。**
- ② 2018年10月から11月まで募集を行い、全国の総合通信局等で地方選抜を実施(応募件数785件)。2019年1月11日にコンテスト(全国大会)を開催し、優秀なアイデアについては2019年度の「5G総合実証試験」において実証テーマとして取り上げ。

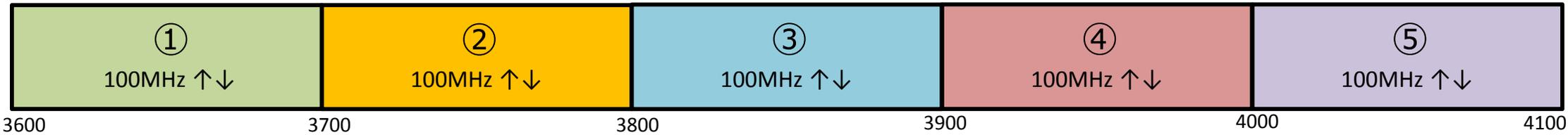
(3) 5G周波数の割当て

- ① 2018年12月14日(金)に公表した5Gの開設指針において、**従来の人口等のカバレッジの広さを評価する指標に代わって、都市部・地方を問わず均等に事業展開の可能性のあるエリアでの基地局整備を促す指標を設け、2年以内に全都道府県でサービス開始を義務付けるなど、都会だけでなく地方への5G展開の促進を図る。**
- ② 携帯事業者に、同指針に基づく開設計画を策定させ、総務大臣が審査した上で、**2019年3月末頃までに、5G周波数を割当て。**

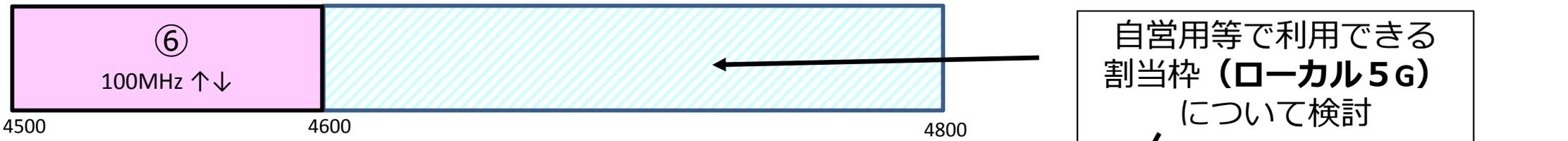
5 Gの周波数割当て（全国系）

5Gの割当枠について

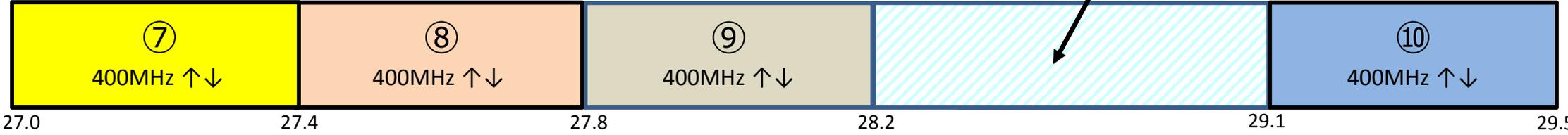
【3.7GHz帯】（衛星通信と共用）



【4.5GHz帯】（公共業務用通信と共用）



【28GHz帯】（衛星通信と共用）



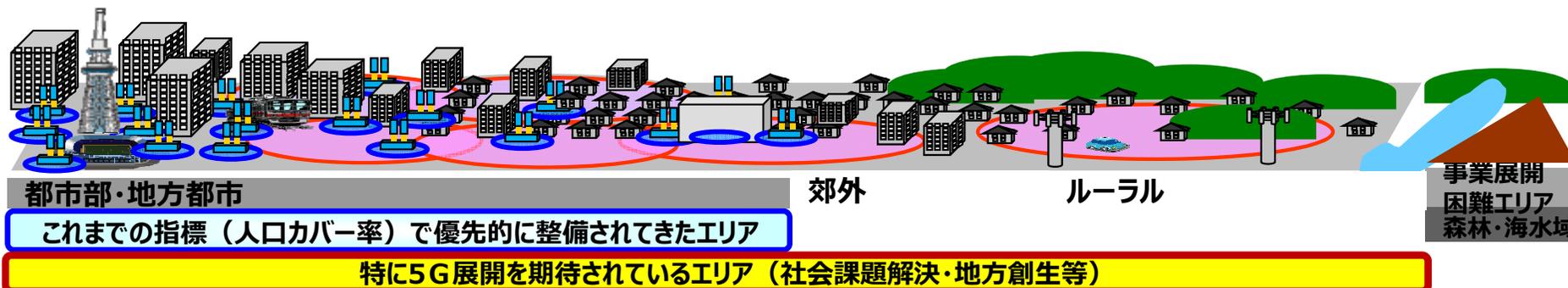
- 申請者は、
 - (1) 希望する周波数帯（3.7GHz帯及び4.5GHz帯、28GHz帯）ごとに、
 - (2) 希望する周波数枠（3.7GHz帯及び4.5GHz帯 [①～⑥]、28GHz帯 [⑦～⑩]）について、順位を付して申請。
(3.7GHz帯及び4.5GHz帯にあっては、希望する周波数幅（100MHz幅又は200MHz幅（100MHz幅ずつ指定された合計）もあわせて記載。）
- 絶対審査基準を満たした全ての申請者の申請に対して比較審査を実施し、点数の高い者から順に希望する周波数枠の割当てを実施。
(周波数特性に鑑み、3.7GHz帯及び4.5GHz帯は一体として割当て審査を実施。)

基本的考え方

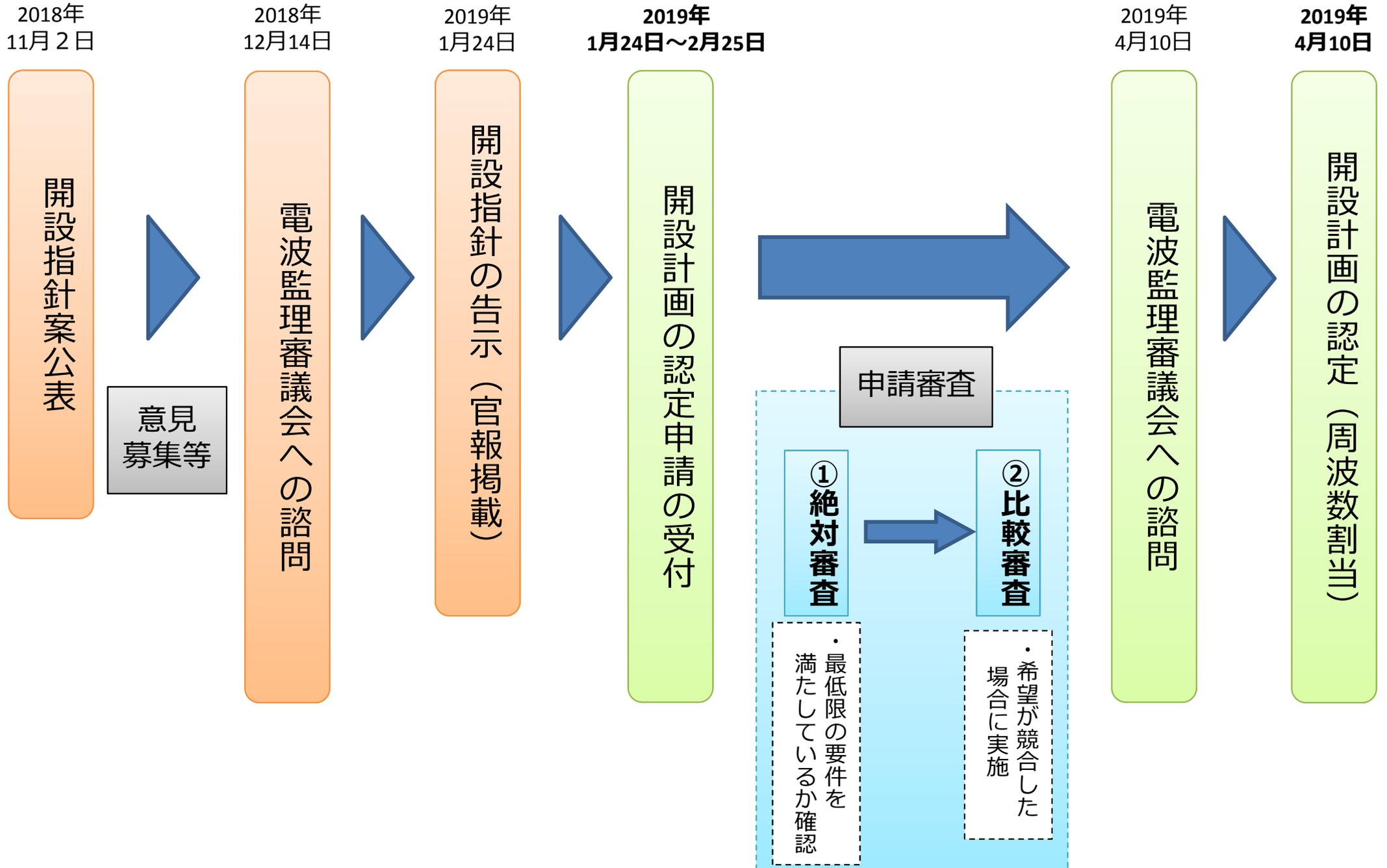
- 5G時代は“人だけ”から“あらゆるモノ”がサービスの対象となる。
⇒都市部・地方部を問わず「事業展開の可能性のある場所」に柔軟にエリア展開できる指標を設定することが重要。
- 5Gに地域課題解決や地方創生への活用が期待される。
⇒地方での早期エリア展開を評価する指標を設定することが重要。

開設指針指標ポイント(案)

- 従来の人口等のカバレッジの広さを評価する指標に代わって、以下のような点を評価する指標を設け、都市部だけでなく地方部への早期の5G展開の促進を図る。
 - ① 「全国への展開可能性の確保」 → 5Gを展開する可能性を広範に確保できているかを評価
 - ② 「地方での早期サービス開始」 → 全都道府県におけるサービス開始時期を評価
 - ③ 「サービスの多様性の確保」 → 全国における特定基地局の開設数や5G利活用に関する計画を評価



携帯電話事業者への周波数割当ての流れ



5G特定基地局の開設計画に係る認定申請の概要

- 本年1月24日（木）から同年2月25日（月）までの間、第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画の認定申請を受け付けたところ、**4者から申請**があった。

■ 申請者4者(50音順)

- 株式会社NTTドコモ、KDDI株式会社／沖縄セルラー電話株式会社※1、ソフトバンク株式会社、楽天モバイル株式会社※2

※1 KDDI株式会社及び沖縄セルラー電話株式会社に係る申請については、地域ごとに連携する者として申請しているため、第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画の規定に基づき、1の申請とみなして、審査を行う。

※2 平成31年4月1日に「楽天モバイルネットワーク株式会社」から社名変更。

■ 割当て枠と割当て希望枠数

- 3.7GHz帯及び4.5GHz帯については、**6枠（100MHz幅）**に対し、**合計7枠の希望**
- 28GHz帯については、**4枠（400MHz幅）**に対し、**合計4枠の希望**

→ **4者とも1枠ずつ割当て可能。他方、2枠目を希望する3者のうち、1者の希望枠1枠が不足**
 → **4者とも1枠ずつ割当て可能**

申請者(50音順)	NTTドコモ	KDDI／ 沖縄セルラー電話	ソフトバンク	楽天モバイル
希望周波数帯域幅(希望枠数)				
① 3.7GHz帯及び4.5GHz帯 【100MHz×6枠】	200MHz(2枠)	200MHz(2枠)	200MHz(2枠)	100MHz(1枠)
② 28GHz帯 【400MHz×4枠】	400MHz(1枠)	400MHz(1枠)	400MHz(1枠)	400MHz(1枠)
サービス開始時期	2020年春	2020年3月	2020年3月頃	2020年6月頃
特定基地局等の設備投資額 (※基地局設置工事、交換設備工事及び伝送設備工事に係る投資額)	約7,950億円	約4,667億円	約2,061億円	約1,946億円
5G基盤展開率	97.0%(全国)	93.2%(全国)	64.0%(全国)	56.1%(全国)
特定基地局数 (※屋内等に設置するものを除く。)				
① 3.7GHz帯及び4.5GHz帯	8,001局	30,107局	7,355局	15,787局
② 28GHz帯	5,001局	12,756局	3,855局	7,948局
MVNO数/MVNO契約数 (L2接続に限る)	24社/850万契約	7社/119万契約	5社/20万契約	41社/70.6万契約

※ 設備投資額、5G基盤展開率、特定基地局数及びMVNO数/MVNO契約数については、2024年度末までの計画値。

審査方法について

以下のとおり審査を行い、割当てを実施。

- ① 申請者が**絶対審査基準**（最低限の要件）に適合しているかを審査。
- ② 絶対審査基準を満たした全ての申請者の申請に対して**比較審査**を実施。
⇒ 審査の結果、**評価点数の高い者から順に希望する周波数枠の割当てを実施。**

① 絶対審査（項目例）

- **エリア展開**
 - 5G基盤展開率を50%以上とする計画か
 - 2年後に全都道府県で運用開始するか
- **サービス**
 - 必要な資金調達計画があるか
 - MVNOへのネットワーク提供計画があるか
- **設備**
 - 安全・信頼性確保の計画があるか
- **その他**
 - 既存事業者へ事業譲渡しないか 等



② 比較審査（項目例）

- **エリア展開**
 - 5G基盤展開率がより大きいか
 - 特定基地局開設数がより多いか
- **サービス**
 - MVNOへのネットワーク提供計画が充実しているか
 - 5G利活用拡大計画が充実しているか
- **設備**
 - 安全・信頼性確保の計画が充実しているか
- **その他**
 - 不感地域解消人数がより多いか 等



周波数枠の割当て

○ 絶対審査及び比較審査の結果、以下のとおり、割当てを実施。

[3.7GHz帯及び4.5GHz帯] 2 枠割当て：NTTドコモ、KDDI／沖縄セルラー電話

※ 1 枠当たり100MHz幅

1 枠割当て：ソフトバンク、楽天モバイル

[28GHz帯]

※ 1 枠当たり400MHz幅

1 枠割当て：全ての申請者



なお、割当てに当たり、全者共通の条件及び個者への条件を付すこととする。

【3.7GHz帯】



【4.5GHz帯】



【28GHz帯】



条件の付与について①

■ 割当て（開設計画の認定）に当たり、開設指針の趣旨等を踏まえ、次の条件を付することとする。

（全者共通）

- 1 都市部・地方部を問わず、顕在化するニーズを適切に把握し、事業可能性のあるエリアにおいて、**第5世代移動通信システム**の特性を活かした多様なサービスの広範かつ着実な普及に努めること。
- 2 ネットワーク構築に当たっては、第5世代移動通信システムの特性を十分に活かした多様なサービスを提供するために必要不可欠である**光ファイバの適切かつ十分な確保**に努めること。
- 3 平成30年7月豪雨や平成30年北海道胆振東部地震等での被害による通信障害に鑑み、停電対策・輻輳対策や通信障害の発生防止等の**電気通信設備に係る安全・信頼性の向上**に努めること。
- 4 「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」（昭和62年郵政省告示第73号）、「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群（平成30年度版）」及び「IT調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」（平成30年12月10日関係省庁申合せ）に留意し、**サプライチェーンリスク対応を含む十分なサイバーセキュリティ対策を講ずること**。
- 5 周波数の割当てを受けていない者に対する電気通信設備の接続、卸電気通信役務の提供その他の方法による特定基地局の利用の促進に努めること。**特に、GPRSトンネリングプロトコルが用いられる通信方式を用いて電氣的に接続する方法による特定基地局の利用の促進**に努めること。
- 6 I o T向けサービスや個人向けサービスも含め、第5世代移動通信システムの多様な利用ニーズに対応した**使いやすい料金設定**を行うよう努めること。
- 7 既存免許人が開設する無線局等との**混信その他の妨害を防止するための措置**を講ずること。
- 8 移動通信システムが国民にとって重要な生活手段になっていることに鑑み、**不感地域における基地局の着実な開設**に努めること。
- 9 **卸電気通信役務の提供、電気通信設備の接続**その他の方法による特定基地局の利用を促進するための**契約又は協定の締結の申入れ**が、4,600MHzを超え4,800MHz以下又は28.2GHzを超え29.1GHz以下の周波数を使用する者からあった場合には、**円滑な協議の実施**に努めること。

(ソフトバンクのみに付与される条件)

- 3 過去に発生した**重大事故の再発防止策の徹底**に努めるとともに、平成30年7月豪雨や平成30年北海道胆振東部地震等での被害による通信障害に鑑み、停電対策・輻輳対策や通信障害の発生防止等の**電気通信設備に係る安全・信頼性の向上**に努めること。

(楽天モバイルのみに付与される条件)

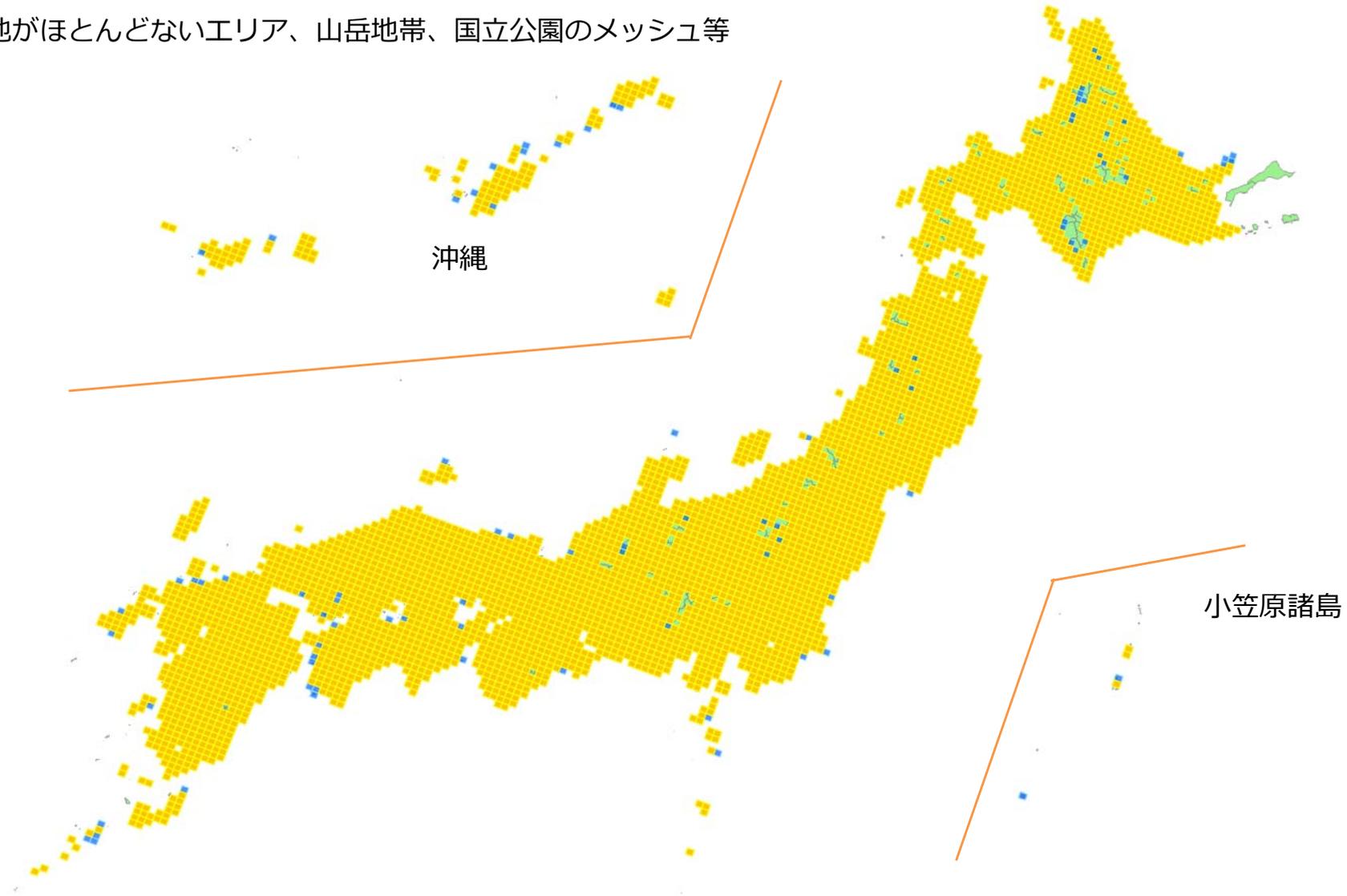
- 10 認定を受けた移動通信事業者は**自らネットワークを構築して事業展開を図る**という原則に従い、**基地局の着実な開設**に努めること。
- 11 特定基地局の円滑かつ確実な整備のため、**基地局の設置場所の確保及び工事業者との協力体制の構築**に努めること。
- 12 電気通信事業の確実な運営のため、**必要な社内体制の整備**に努めること。特に、特定基地局その他電気通信設備の適切な運用のため、**無線従事者など必要な技術要員や基地局の開設に必要な人員の確保、配置**に努めること。
- 13 競争に伴う経営環境の変化が生じた場合においても、設備投資及び安定的なサービス提供のために必要となる**資金の確保**
その他財務の健全性の確保に努めること。

全国の5G基盤展開率

申請4者の計画をあわせると、5G基盤展開率は**98.0%**であり、日本全国の事業可能性のあるエリアほぼ全てに5G基盤が展開される。

- 5G高度特定基地局を開設するメッシュ **4,374メッシュ**
- 5G高度特定基地局を開設しないメッシュ **90メッシュ**

※ ■ は、陸地がほとんどないエリア、山岳地帯、国立公園のメッシュ等



5G実現に向けた日・米・中・韓・欧の取組状況

	日本 	米国 	中国 	韓国 	欧州 
周波数等	3.7GHz帯, 4.5GHz帯, 28GHz帯	600MHz帯, 2.5, 3.5, 25, 28, 37, 39GHz帯	2.5GHz帯, 3.5GHz帯, 4.8GHz帯 (26GHz帯は詳細検討中)	3.5GHz帯, 28GHz帯	3.5GHz, 26GHz帯
サービス開始時期	2019年9月 (プレサービスイン) 2020年本格展開 (東京オリンピックパラリンピック競技大会前)	2018年10月 (固定系ネット接続用) 2019年4月から順次展開 (スマートフォン)	2019年中から順次展開	2018年12月 (プレサービスイン) 2019年4月から本格展開 (スマートフォン)	2020年中開始 (2020年中の全加盟国におけるサービス開始を目指す)
サービス形態や実証等	<ul style="list-style-type: none"> 導入当初から移動系サービスを予定。 通信事業者や国が様々な分野の企業を交えて実証を実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> Verizonは2018年10月から一部都市で固定系サービスを展開、2019年4月からスマホ向けサービス開始済。同時にMotorola製の対応端末を発売。 AT&Tはモバイルルータを提供。(2018年12月) Sprintは2019年5月、T-Mobileは2019年中に移動系サービスを提供予定。 	<ul style="list-style-type: none"> 導入当初から移動系サービスを予定。 国内外の事業者・ベンダーと政府、研究機関が北京郊外に広大な試験フィールドを構築。 	<ul style="list-style-type: none"> SK Telecom, KT, LG U+の3社は2019年4月からソウル全域を含む首都圏・6大広域市などでスマホ向け5Gサービスを開始済。 同時にSamsung製の5G対応スマホを発売。 	<ul style="list-style-type: none"> 5Gの重点分野として自動車、工場・製造、医療・健康、メディアの各分野を特定。実証試験等を実施。

5 Gサービス利活用の促進

(ユースケースの創出)

5G総合実証試験のこれまでの取組と今後の方向性

- 初年度は実際の5G利活用分野を想定した性能評価を目的として、事業者が実施したいテーマと場所で実施。2年目は、ICTインフラ地域展開戦略検討会の「8つの課題」をより意識し、網羅的にテーマを設定。
- あわせて、「5G利活用アイデアコンテスト」を開催し、地方発の発想による実証テーマを募集。最終年度は「5Gによる地方の抱える様々な課題の総合的な解決」に力点を置いた実証を実施。

ICTインフラ「8つの課題」	実証テーマ (2017)	実証テーマ (2018)	実証テーマ (2019)
労働力	<ul style="list-style-type: none"> ・建機遠隔操作 ・テレワーク 	<ul style="list-style-type: none"> ・建機遠隔操作 ・テレワーク ・スマート工場【新規】 	<p>【実証内容】 8つの課題+コンテスト経由の優良アイデアを組み合わせた総合的なソリューション</p> <p>【実施者】 通信事業者等に加え、地域のビジネスパートナー</p> <p>【実施場所】 小規模自治体等(よりローラルへ)</p> <p>【実証目的】 地方の抱える様々な課題の総合的な解決</p>
地場産業	-	<ul style="list-style-type: none"> ・スマート農業 	
観光	<ul style="list-style-type: none"> ・高精細コンテンツ配信 	<ul style="list-style-type: none"> ・インバウンド対策【新規】 ・8Kパノラマパブリックビューイング 	
教育	-	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートスクール【新規】 	
モビリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・隊列走行 	<ul style="list-style-type: none"> ・隊列走行 ・除雪車走行支援【新規】 	
医療・介護	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔医療 	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔医療 	
防災・減災	<ul style="list-style-type: none"> ・防災倉庫 	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートハイウェイ【新規】 ・ドローン空撮【新規】 	
マイナンバーカード	-	<ul style="list-style-type: none"> ・行政サービス【新規】 	

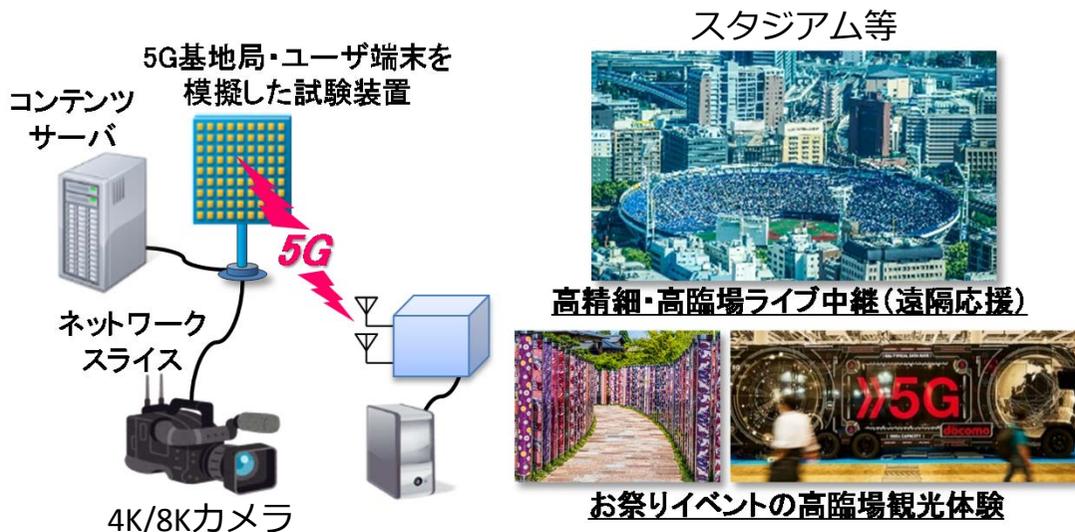
5G利活用アイデアコンテストを開催
地方発の案件発掘

2020

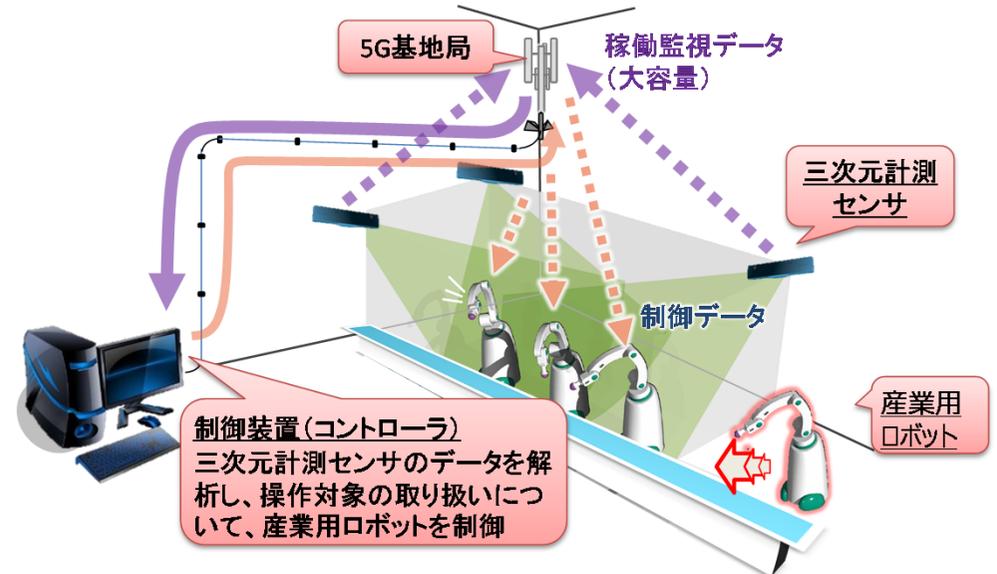
5Gの地方への展開

地方が抱える課題解決に向けた「5G総合実証試験」の推進

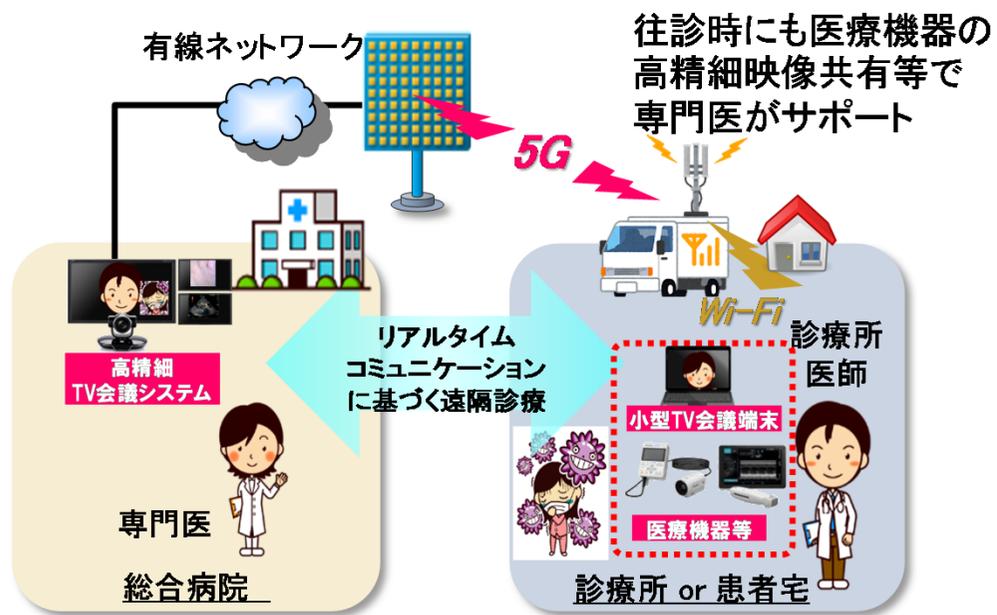
高精細・高臨場感の映像コンテンツ伝送



工場での産業用ロボット制御

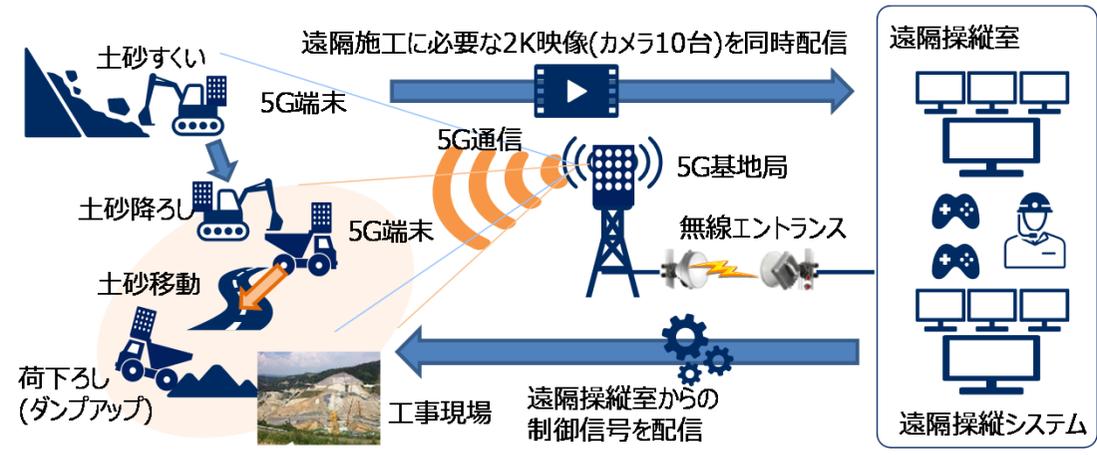


5Gを活用した遠隔診療・介護支援



建機の遠隔操縦

実際の工事現場において、建機2台による連携作業を検証



5G総合実証試験の実施概要 (平成29年度)

技術要件	技術目標	移動速度	試験環境	周波数帯	実施者	概要	主な実施場所
超高速大容量	ユーザ端末5Gbpsの超高速通信の実現 ※基地局あたり10Gbps超	30km/hまで	人口密集都市環境	4.5GHz帯 28GHz帯	NTTドコモ、東武スカイツリータワー、総合警備保障、和歌山県	高臨場・高精細の映像コンテンツ配信や広域監視、総合病院と地域診療所間の遠隔医療に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 東京都（東京スカイツリータウン周辺、臨海副都心地区） 和歌山県（県立医科大）
		-	屋内/閉空間環境	28GHz帯	国際電気通信基礎技術研究所（ATR）、那覇市	屋内スタジアムでの自由視点映像の同時配信に向けた高精細映像の多重配信に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 沖縄県（那覇市沖縄セルラースタジアム）
	90km/h以上	都市又はルーラル環境	28GHz帯	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ、東武鉄道、インフォシティ	高速移動体（鉄道、サーキット走行車両）に対する高精細映像配信に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 栃木県（東武日光線沿線） 静岡県（富士スピードウェイ） 	
超低遅延	1ms（無線区間）の低遅延通信の実現	60km/hまで	都市又はルーラル環境	4.5GHz帯 28GHz帯	KDDI、大林組、日本電気、トヨタIT開発センター	コネクテッドカー、建機の遠隔操作など、移動体とのリアルタイムな情報伝送に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 愛知県（KDDI名古屋ネットワークセンター） 埼玉県（川越市大林組東京機械工場）
		90km/hまで			ソフトバンク、先進モビリティ、SBドライブ	トラックの隊列走行、車両の遠隔監視・遠隔操作に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 茨城県（つくば市国総研テストコース）
多数同時接続	100万台/km ² の多数同時接続の実現	-	屋内/閉空間環境	3.7GHz帯 4.5GHz帯 28GHz帯	情報通信研究機構（NICT）、横須賀市、イトーキ、シャープ、エイビット	災害時に避難所や防災倉庫において多数の人の要求やモノの位置を的確に把握可能な情報収集やスマートオフィスに関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 宮城県仙台市 神奈川県横須賀市 石川県能美市 大阪府大阪市

5G総合実証試験の実施概要（平成30年度）

技術分類	技術目標	移動速度	試験環境	周波数帯	主な実施者	主な実施内容	主な実施場所
超高速 大容量	端末平均2-4Gbpsの超高速通信の実現 ※基地局あたり平均4-8Gbps	60km/hまで	人口密集都市、都市又はルーラル環境	4.5GHz帯 28GHz帯	NTTドコモ、福井県、会津若松市、京都府、前橋市、総合警備保障、プラットイーズ、東武タワースカイツリー	AR・VRや高精細映像を用いた新コンテンツ体験、各種社会基盤等と連携した救急搬送、ウェアラブルカメラを用いた監視・警備、動くサテライトオフィスに関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 京都府 福島県会津若松市 群馬県前橋市 徳島県名西郡神山町 和歌山県和歌山市、日高郡日高川町
	高速移動時において平均1Gbpsを超える超高速通信の実現	60-120 km/h	都市又はルーラル環境	4.5GHz帯 28GHz帯	NTTコミュニケーションズ、東武鉄道、西日本旅客鉄道、日本電気、インフォシティ	高速移動体（鉄道等）に対する高精細映像配信、車載カメラ映像のアップロード、鉄道の安全運行支援システムに関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 茨城県つくば市 東京都（東武スカイツリーライン・亀戸線沿線） JR西日本沿線
	屋内において平均2Gbpsを超える超高速通信の実現	-	屋内環境	28GHz帯	国際電気通信基礎技術研究所、九州工業大学、京浜急行電鉄、早稲田大学、前原小学校	ロボットやセンサーを活用したスマート工場、鉄道駅構内における安全安心やインバウンド対策、学校教育への利用を想定した高精細映像伝送に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 福岡県北九州市 東京都（羽田空港国際線ターミナル駅） 東京都小金井市
超低遅延	高速移動時において無線区間1ms、End-to-Endで10msの低遅延通信の実現	90km/hまで	都市又はルーラル環境	4.5GHz帯 28GHz帯	ソフトバンク、先進モビリティ	公道でのトラックの隊列走行、車両の遠隔監視・遠隔操作に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 山口県宇部市 静岡県（新東名高速道路）
	端末上り平均300Mbpsを確保しつつユーザーニーズを満たす高速低遅延通信の実現 ※基地局あたり平均2Gbps超	60km/hまで	都市又はルーラル環境	3.7GHz帯 / 4.5GHz帯 28GHz帯	KDDI、大林組、日本電気、東京大学、立命館大学、テレビ朝日	複数建機の遠隔協調操作、ドローンからの映像伝送、除雪車の運行支援など、端末からの高精細映像アップロードに関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 大阪府茨木市 広島県尾道市、福山市 長野県北安曇郡白馬村 千葉県柏市、長生郡長南町
多数同時接続	100万台/km ² 相当の高密度に展開された端末の多数同時接続通信の実現	-	屋内及び都市又はルーラル環境	4.5GHz帯	Wireless City Planning、パシフィックコンサルタンツ、前田建設工業、東広島市、NICT、シャープ、イトーキ	スマートハイウェイによるインフラ監視の高度化、スマートオフィスにおける各種センサ情報の収集や共有に関する実証	<ul style="list-style-type: none"> 愛知県 広島県東広島市

注：現時点での実施内容であり、今後、変更や追加等があり得る。

5G利活用アイデアコンテスト

- 2019年度の5G総合実証の実施に向けては「5Gによる地方の抱える様々な課題の総合的な解決」に力点を置くため「5G利活用アイデアコンテスト」を開催して地方発のユニークな利活用アイデアを募集。
- 2018年10-11月で、応募総数 785件（自治体、大学、企業、個人等が応募）。12月の地方選抜で各地方より以下の提案が選ばれ、2019年1月11日（金）にコンテスト（最終）を実施。

受賞	総合通信局等	提案者名	提案件名	テーマ
総務大臣賞	四国	愛媛大学大学院理工学研究科分散処理システム研究室	5Gの特性を活かした高技能工員の労働環境改善・労働安全確保・技術伝承の実現	働き方
5G特性活用賞	信越	不破 泰	山岳登山者見守りシステムにおける登山者発見・空間共有機能の実現	遭難対策
地域課題解決賞	北陸	永平寺町総合政策課	同時多接続と低遅延が可能とする近未来の雪害対策	雪害対策
審査員特別賞	近畿	久保 竜樹	新しい一体感をもたらす5Gスポーツ観戦	スポーツ
	沖縄	株式会社沖縄工ネテック	広範囲同時センシング映像の5G大容量データ転送による有害鳥獣対策	鳥獣対策

受賞	総合通信局等	提案者名	提案件名	テーマ
優秀賞	北海道	株式会社ディ・キャスト	「究極のパウダースノー」倶知安・ニセコエリアのUX向上	観光
	東北	岩手県立大学ソフトウェア情報学部チームCV特論（塚田・細越・関・横田）	画像認識とドローンを活用した鳥獣駆除システム	鳥獣対策
	関東	3650/TIS株式会社	ガードドローン～5G+ドローンによるスポット街灯、警備サービス	警備
	東海	株式会社CCJ、株式会社シー・ティー・ワイ	5G利用のお掃除ロボットとコミュニケーションツールとしての活用	暮らし
	中国	損害保険ジャパン日本興亜株式会社、SOMPOホールディングス株式会社	5Gを活用した高精度顔認証およびセンサーによる見守り・行動把握	介護
	九州	大分県	濃霧の高速道路でも安全に走行できる運転補助システムの確立	モビリティ

- コンテスト（最終）で選出された優秀なアイデアは2019年度の総務省5G総合実証に組み入れる予定。
- 地方選抜2位・3位のアイデアについてもコンテスト当日にポスター展示を実施。多くの方に注目してもらおう機会とし、事業者等とのマッチングを促す。

医療格差の解消：低遅延の高精細診断映像による遠隔診療

202X年

拠点病院の執刀ドクター

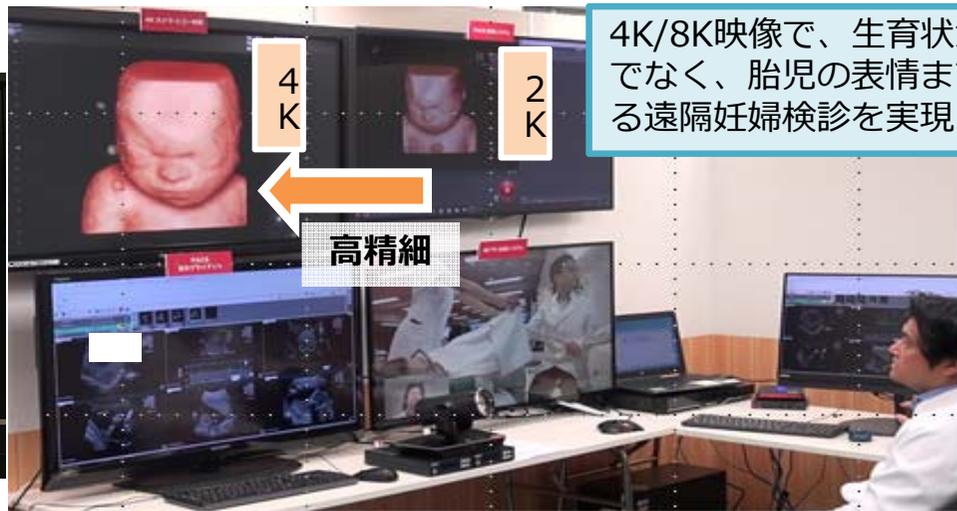


高速・超低遅延通信で医療マシンを遠隔操作

2018年



4K/8K映像を用いて患部状況やバイタルデータをシェアすることで、専門医が地方等の遠隔地の手術を支援（写真は脳手術）



4K/8K映像で、生育状況だけでなく、胎児の表情まで見える遠隔妊婦検診を実現

人手不足解消：建設機械の遠隔操作

正面モニタ (8K)



東京港区から千葉市美浜区の建機を低遅延で遠隔操作⇒農耕機（トラクタ等）などへの応用が可能

安全・確実・スピーディな災害復旧など：人型ロボットによる遠隔作業



遠隔作業ロボットでタイムラグのない精緻な作業が可能（写真は積木）



安全な場所からロボットに「乗り移って」危険な場所（事故現場等）でも正確に作業

応用可能

5G公開ヒアリング(昨年10/3開催)の結果概要【全国系事業者】

	 NTT docomo	 au	 SoftBank	 Rakuten
希望周波数 /帯域幅	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3.7GHz/4.5GHz帯 【100MHz幅】 ■ 28GHz帯 【400MHz幅】 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3.7GHz/4.5GHz帯 【100MHz幅以上】 ■ 28GHz帯 【400MHz幅以上】 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3.7GHz/4.5GHz帯 【100MHz幅】 ■ 28GHz帯 【400MHz幅】 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3.7GHz/4.5GHz帯 【100MHz幅】 ■ 28GHz帯 【800MHz幅】
導入時期	2019年9月 プレサービス実施 2020年春～ 商用サービス開始	2019年 プレサービス実施 2020年～ 商用サービス開始	2019年 プレサービス実施 2020年春～ 商用サービス開始	2020年～ 商用サービス開始
料金	安価な大容量プランの提供 様々な付加価値と融合した料金サービスを提供	安価な大容量プランの提供 IoT料金の更なる低価格化	利用者ニーズを踏まえて検討	2019年10月開始予定の4Gサービスの料金を踏まえて検討
活用イメージ	<ul style="list-style-type: none"> ①スポーツの新しい観戦スタイルの提供 ②建設機械の遠隔操作 ③次世代移動検診車による遠隔妊婦検診 等 	<ul style="list-style-type: none"> ①スポーツの新しい観戦スタイルの提供 ②建設機械の遠隔操作 ③ドローン警備システム 等 	<ul style="list-style-type: none"> ①建設機械/産業用ロボットの遠隔操作 ②公共エリアでのセキュリティサービス ③トンネル等のAIによる予防保全 等 	<ul style="list-style-type: none"> ①スポーツの新しい観戦スタイルの提供 ②空飛ぶ車/無人ロボット車等による荷物配送 等
その他	「全国的なサービスの提供」を目標とする	様々なニーズに対応するサービス提供を目標とする	人だけでなく地理的に	3.7/4.5GHz帯は人口カバー率

ローカル 5 Gの推進

ローカル5Gの概要

ローカル5Gの特徴

- ローカル5Gは、地域や産業の個別のニーズに応じて、地域の企業や自治体等の様々な主体が自前で免許を取得し、柔軟に5Gシステムが構築できる仕組み。
- 通信事業者によるエリア展開がすぐに進まない地域でも、独自に5Gシステムを構築・利用することが可能。
- 通信事業者のサービスと比較して、他の場所の通信障害や災害、ネットワークの輻輳などの影響を受けにくい。

スタジアム運営者が導入
eスタジアム



医療機関が導入
遠隔診療



CATV等で導入
4K・8K動画、XR



ゼネコンが建設現場で導入
建機遠隔制御



事業主が工場へ導入
スマートファクトリ



自治体による
テレワーク環境の整備



自治体等が導入
河川等の監視



センサー、4K/8K

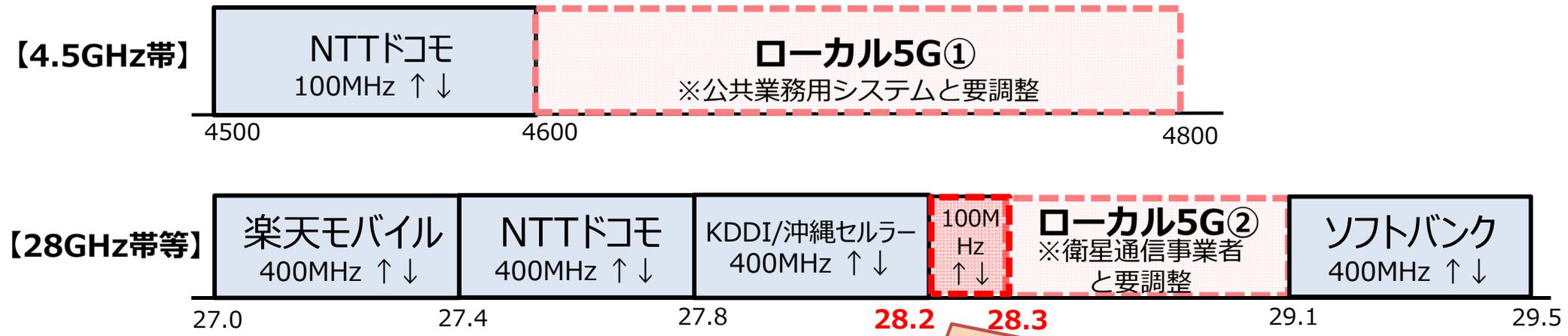


農家が農業を高度化する
自動農場管理



ローカル5Gの候補帯域とスケジュール

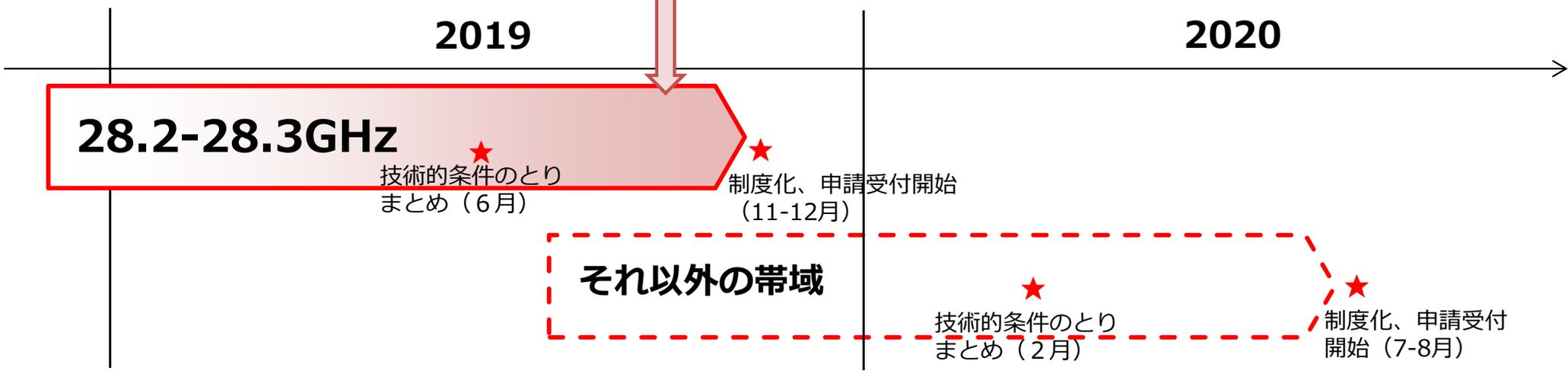
■ ローカル5Gは、4.6~4.8GHz及び28.2~29.1GHzの周波数を利用することを想定しているが、その中でも、他の帯域に比べて検討事項が少ないと思われる**28.2~28.3GHzの100MHz幅**については、**本年秋頃に制度化を行う想定**。

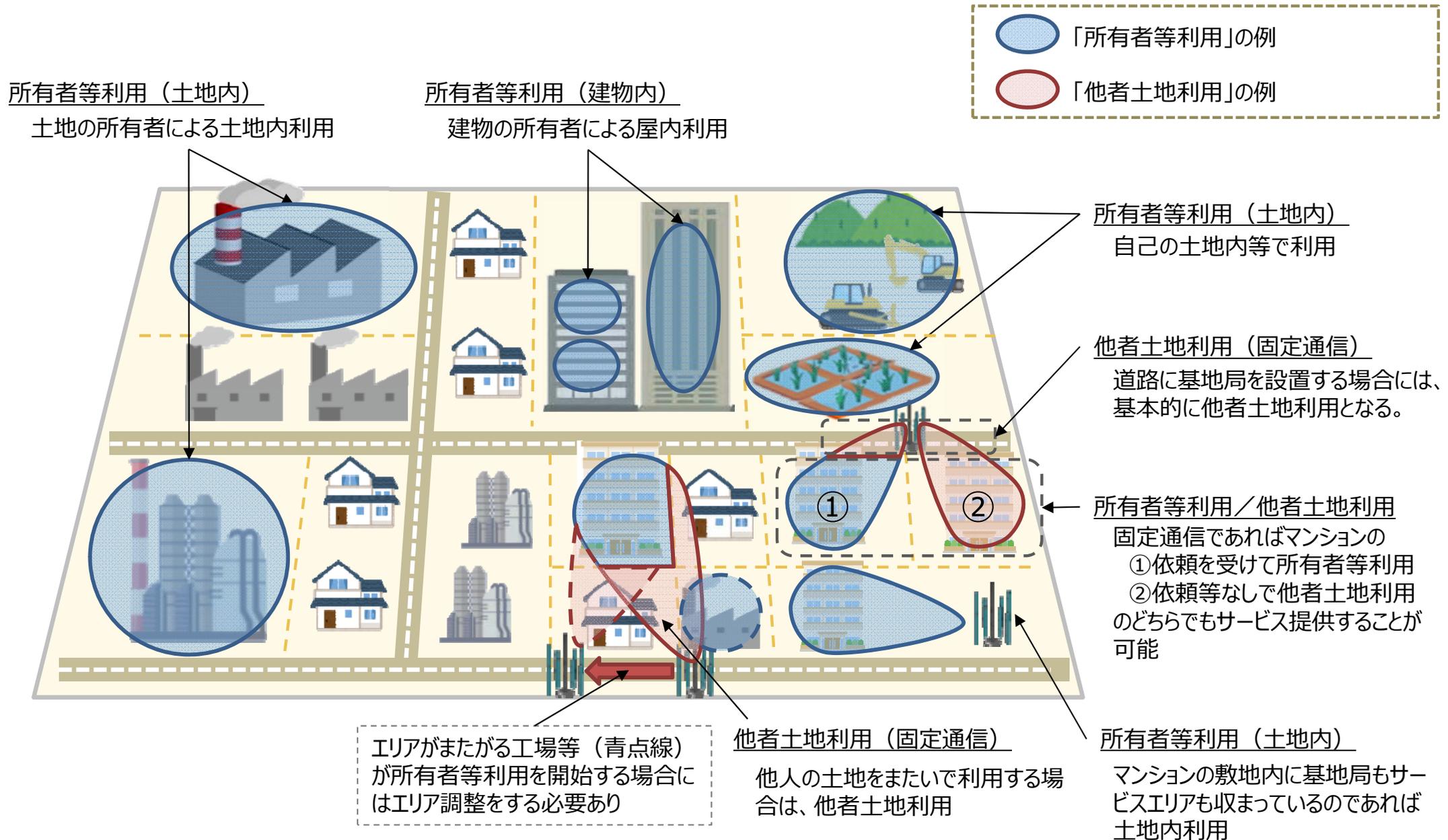


他システムとの周波数共用条件が検討済

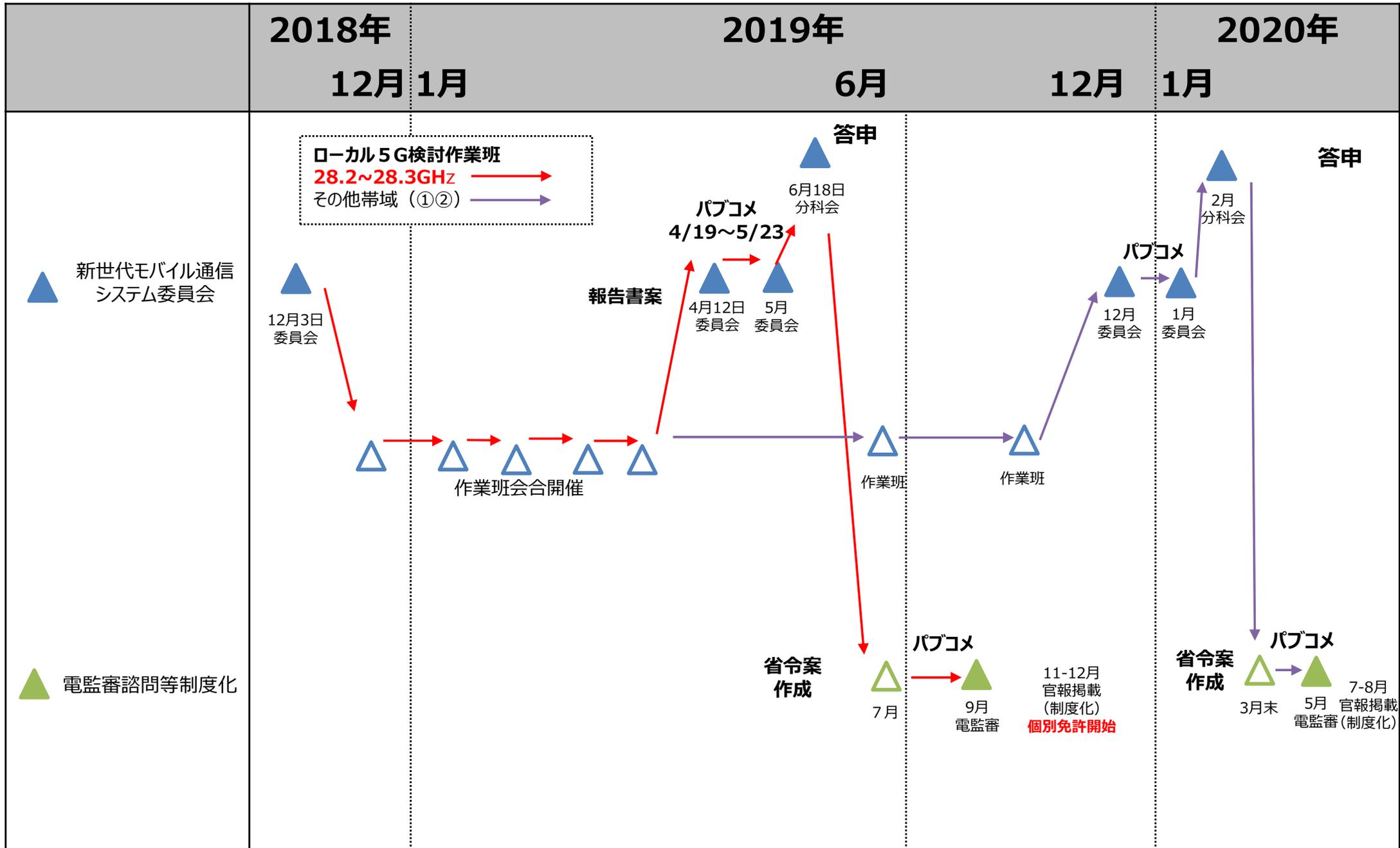
28GHz帯の100MHz幅について早期の制度化を目指す

※当面は「屋内」又は「敷地内」での利用を基本とする





制度化に向けたスケジュール（想定）

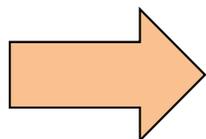


地域社会の未来に向けて

- 少子高齢化の深刻化等により、**今後我が国は「静かなる有事」を迎える。**

年	起こること
2023年	企業の人件費がピークを迎え、経営を苦しめる 労働力人口が5年間で約300万人も減る一方、団塊ジュニア世代が高賃金をもらう50代に突入
2024年	3人に1人が65歳以上の「超・高齢者大国」へ 全国民の6人に1人が75歳以上、毎年の死亡者は出生数の2倍。老老介護がのしかかる
2025年	ついに東京都も人口減少へ
2026年	認知症患者が700万人規模に
2030年	百貨店も銀行も老人ホームも地方から消える 生産年齢人口が極端に減り、全国の都道府県の80%が生産力不足に陥る
2040年	自治体の半数が消滅の危機に
2042年	高齢者人口が約4000万人とピークに 就職氷河期世代が老い、独居高齢者が大量に生まれる2042年こそ「日本最大のピンチ」

講談社現代新書「未来の年表」（河合雅司著、株式会社講談社、2017年）より抜粋



ICTによる少子高齢化、労働力人口減少等への対策が必須

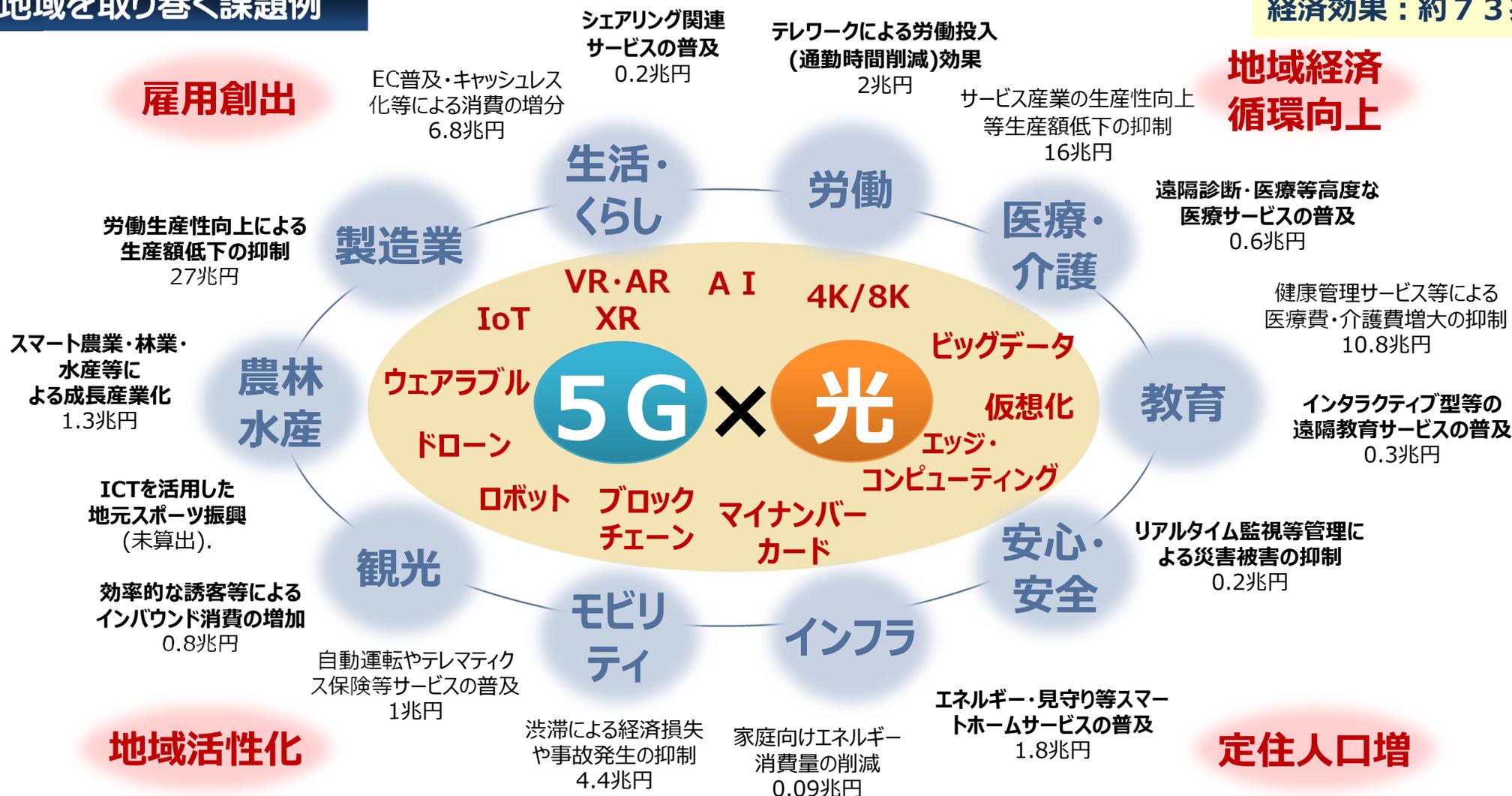
地域の魅力・活力を高める

我が国は、現在大きな環境変化に直面。

- ・ 東京一局集中に代表される、都市・地方間の格差拡大と小規模市町村等の過疎化・衰退が加速化。
- ・ 少子高齢化の進展による超高齢化社会の到来とこれに伴う様々な地域課題解決の顕在化。
- ・ 効果的・効率的な地域課題解決方法や解決手法・ツールに関する、地域における認知度・理解・ノウハウ・人材の不足。

地域を取り巻く課題例

経済効果：約73兆円

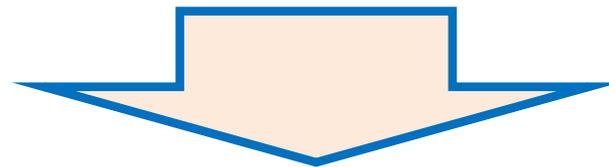


(出典) ICTインフラ地域展開戦略検討会 (株) 三菱総合研究所提出資料) より

	課題	ソリューション	主な効果	高度ICTで広がる可能性(イメージ)
1. 労働力	地域の若年労働力が都市部へ流出	テレワークの活用	<ul style="list-style-type: none"> 若手労働力人口の流出を抑制 地域の労働力人口増加 	実際に同じオフィスで働いているかのような臨場感のあるテレワーク
	都市への労働力集中による、人材交流機会の減少	サテライトオフィスの設置	<ul style="list-style-type: none"> 都市部と地域の結びつきを強化 多様な人材流入による、地域活性化 	自宅スペースを含め、地域拠点施設外での研修
2. 地場産業	農業就業人口の高齢化、地域農業の生産力低下	センサー等によるスマート農業	<ul style="list-style-type: none"> 生産性の向上、匠の技の見える化 見える化による収穫・品質の安定 	より多数のセンサーやドローン撮像データのAI分析による精密農業
	若者にとっての酪農畜産業などの魅力低下	センサー等によるスマート畜産業	<ul style="list-style-type: none"> 労働力負担の軽減。収益性の向上 畜産魅力向上による就業者数の増加 	
3. 観光	観光客向け情報発信ノウハウの不足	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi整備による観光客の利便性向上 SNS等による観光情報・クチコミ情報等の発信 	旅客の増加、満足度向上	リッチコンテンツをどこでもストレスなく送受信可能な通信環境
4. 教育	通学等の理由により、高校等入学を機に地域外に転出	遠隔教育による教育機会の確保	<ul style="list-style-type: none"> 学習機会不足による人口流出の阻止 地域活性化の担い手人材の育成 	実際に同じ部屋で学んでいるかのような臨場感ある遠隔教育
5. モビリティ	公共交通機関の縮小のため、買い物難民が発生	<ul style="list-style-type: none"> ICTを利用したライドシェア等の提供 ICTに習熟した高齢者のネットスーパー利用支援 	<ul style="list-style-type: none"> 赤字公共交通路線の効率化 買い物難民等の生活支援 	自動運転バス・タクシー等の実現 AIスピーカーによる自動買物
6. 医療介護	医師の全国的な偏在	遠隔医療による高度な医療の提供	<ul style="list-style-type: none"> 都市部との医療格差の軽減・解消 患者・医療従事者双方の負担軽減 	4K高精細診断映像等のリアルタイム伝送による正確な遠隔診断
	予防医療・予兆検知の重要性増加	クラウド上での要介護者等の健康情報等の関係者間での共有	<ul style="list-style-type: none"> 僻地住民への必要な医療サービス提供 患者受入の効率化、医師の負担軽減 	より多数のセンサーとAI分析による的確な予防アドバイス
7. 防災・減災	森林の水源かん養機能低下による流域の災害リスク	センサー等による土砂災害等の予兆検知	<ul style="list-style-type: none"> 住民へのタイムリーな避難指示等 	多数のセンサーや映像によるリアルタイムかつ網羅的な状況把握やAI分析による広域連携の最適化
	<ul style="list-style-type: none"> 圏域住民に必要な情報の適切かつ、わかりやすい伝達 地域の賑わいや活気の減退 	住民ポータルサイト等による地域情報等の配信・提供	<ul style="list-style-type: none"> ICTリテラシーに配慮した情報の一元的提供 情報配信コストの低減 	AIスピーカー等による個人ごとに最適化した防災情報等の配信
8. マイナンバーカード利活用	人口減少社会における行政コスト削減の必要性	マイナンバーカードによる行政支援受給資格等の確認	<ul style="list-style-type: none"> 適切な行政サービス提供 行政コストの低減 	自動運転バス等公共サービスとの連携
	救急搬送中における適切な救急医療提供の必要性	救急車内でマイナンバーカードによる病歴・投薬歴等を確認	<ul style="list-style-type: none"> 救急搬送中に医師による適切な処置指示が得られ、救命率の向上が期待 	高精細映像による遠隔医療と患者情報のAI分析の連携による救急車内での医療処置の高度化及び処置時間の大幅短縮

単に新しい技術(5G等)を決めつけて使うのではなく、

- 有線・無線の最適な技術を用いて、
- どのような立ち位置で（Enabler?, SIer?, User?）、
- どのような産業・社会や通信事業者、地域のどのようなパートナーと手を組んで、
- どのようなサービスを構築し、
- どのような、新しいビジネスを組み立て、
- 地域課題解決や持続可能な経済社会の発展を図るか



我が国の企業・自治体・コミュニティ・研究機関・
NPO・通信事業者・その他組織の真価が問われる

- 「ツールとしての」5Gの機能・技術、性能・システム、メリット・コスト等について、正しい知識と理解を得る
- それぞれの地域において、どのような利活用が考えられるか、超高速通信以外にも、「8つの課題」も念頭に、自治体や地域、企業、学校・教育研究機関、医療・介護機関、観光団体、農林水産業界、スポーツ団体、メディア、NPOなどのパートナーや関係者と真摯に検討する
- 5G利活用に関わる場合、どのような導入・利用方法（キャリアとのコラボか、自前の無線設備（ローカル5G）か、MVNOになるか等）やビジネスモデルが最適かを考え、必要な事業リソース（人材、財源、技術等）を確保する
- 必要に応じて、地域として5Gの効率的な利活用・運営を行うための母体（地域コンソーシアム等）への参加や行政等の支援についても検討する

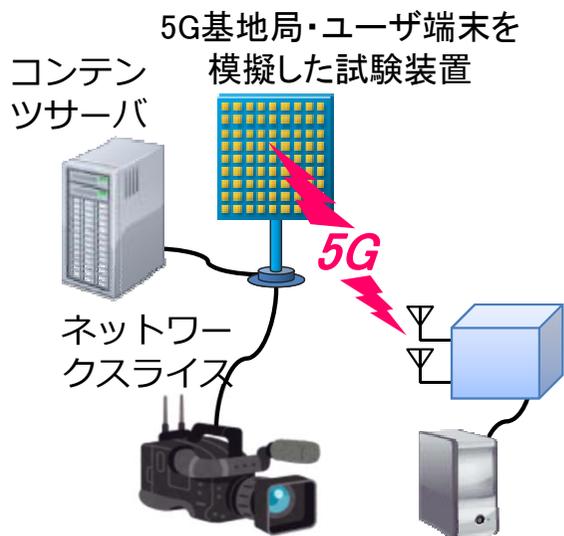
要は、



などなど

5Gに「使われる」のではなく、「使い倒す」確信を得ること

1. 技術目標： 端末あたり平均2-4Gbpsの超高速通信の実現（基地局あたり平均4-8Gbps）
2. 周波数： 4.5GHz帯、28GHz帯
3. 応用分野： エンターテインメント（ゲーム、観光等）
4. 実施者： NTTドコモ、福井県、京都府、会津若松市、東武鉄道、東武タワースカイツリー、富士通、日本電気、三菱電機、エリクソン・ジャパン、ノキアソリューションズ&ネットワークス、華為技術日本、インテル、パナソニック、シャープ、ジャパンディスプレイ、日本電信電話、インフォシティ、他
5. 実施場所： 福井県立恐竜博物館（福井県勝山市）、京都市、会津若松市、東武鬼怒川線（栃木県日光市）、東京スカイツリータウン及びPLAY 5G（東京都墨田区）、浅草駅周辺（東京都台東区）、東京臨海副都心地区（東京都江東区）、スタジアム（神奈川県）、他
6. 試験内容： 人口密集都市から郊外において、東京オリンピック・パラリンピック競技大会を意識した高臨場・高精細の映像コンテンツを超高速無線伝送し、新しいエンターテインメント体験を提供可能な5G性能を明らかにする。



博物館のバーチャルツアー体験



VR・ARを活用した現実拡張体験



高精細・高臨場ライブ中継（遠隔応答）

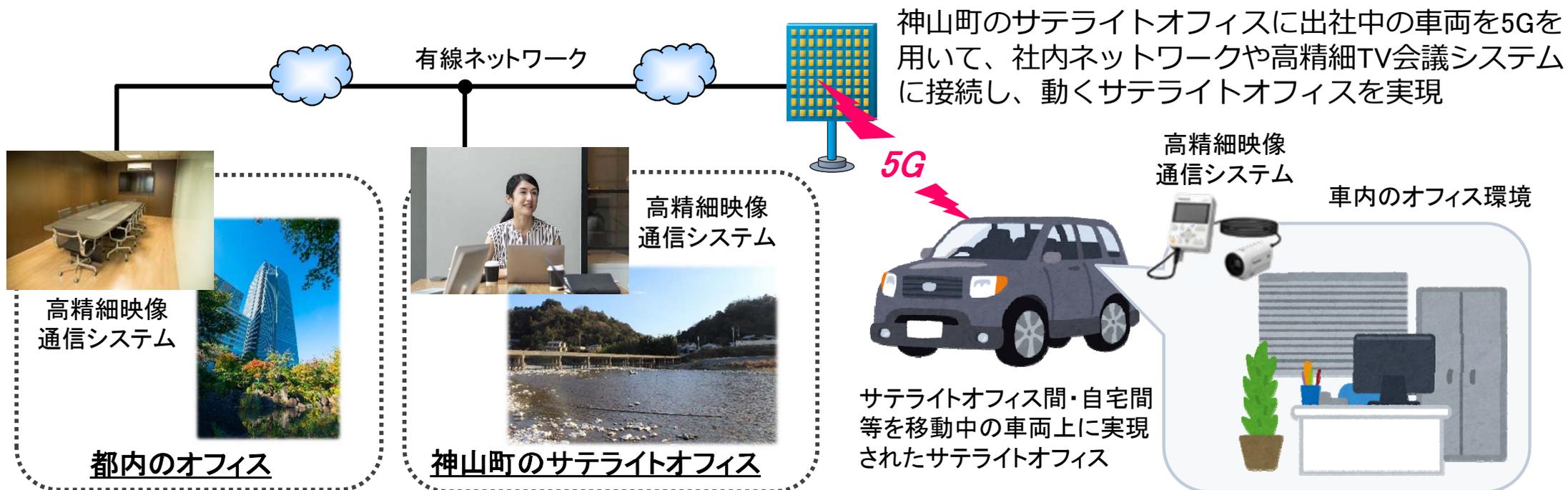


大迫力なマルチ8Kディスプレイによる
高精細パノラマパブリックビューイン

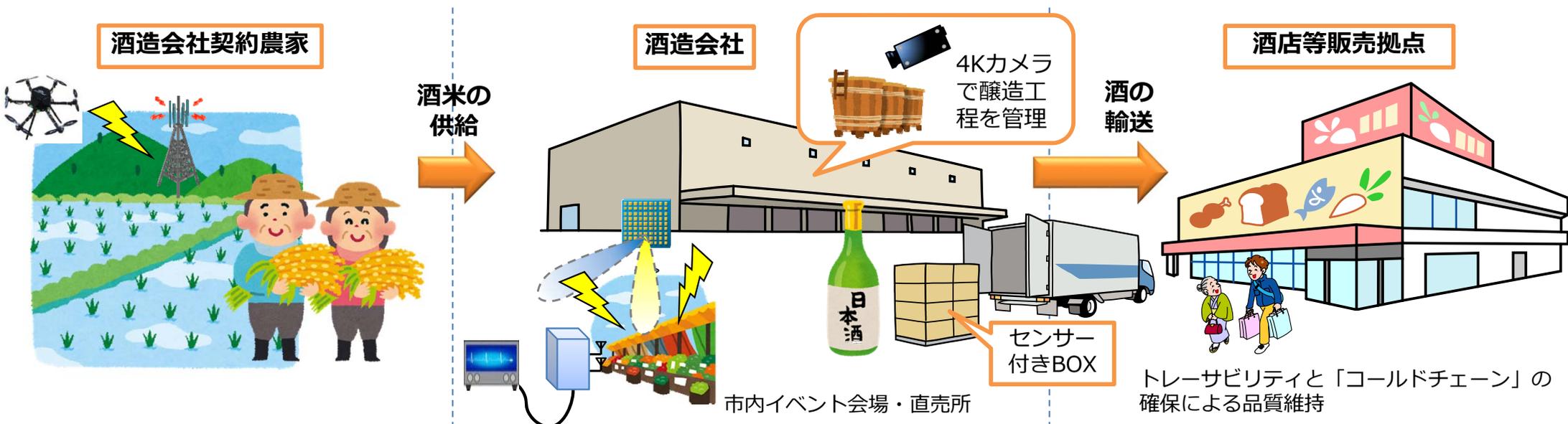


お祭りイベントの高臨場観光体験

1. 技術目標： 端末あたり平均2-4Gbpsの超高速通信の実現（基地局あたり平均4-8Gbps）
2. 周波数： 28GHz帯
3. 応用分野： オフィス／ワークプレイス
4. 実施者： NTTドコモ、プラットイーズ、徳島県、日本電気、パナソニック、他
5. 実施場所： 徳島県西郡神山町
6. 試験内容： 働き方の一環として都市部のサテライトオフィスを地方に設置する企業が増えている。サテライトオフィスから離れてもオフィス環境を提供できるようにすることで新たな働き方を提言するため、5Gを用いて社内ネットワークや高精細TV会議システムに接続されたオフィス環境を車両上を実現し、動くサテライトオフィスの可能性を実証する。



1. 技術目標： 複数の無線通信技術（5G, 4G/LTE, RFID等）を組み合わせ必要な性能が確保されているかを検証
2. 周波数： 複数周波数（4G/LTE）、28GHz(5G)、920MHz（RFID）
3. 応用分野： 産業応用、地方の地場産業
4. 実施者： NRI、KDDI、会津アクティベートアソシエーション
5. 実施場所： 会津若松市等



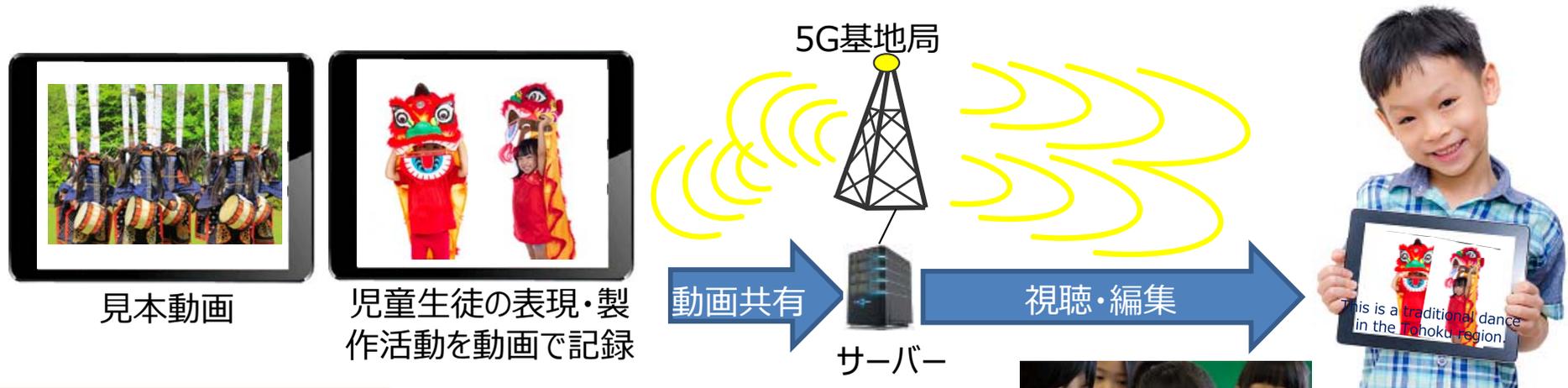
- **圃場**
画像、動画による遠隔水田監視を通じた生産工程の省力化、高度化
 - ドローンによる生育状況把握による施肥の最適化、最大収量となる刈取タイミングの判断等
 - 中長期的な工程の自動化に向けたデータ蓄積

- **醸造所内**
 - 画像、動画、温度センサによる醸造工程の遠隔管理、および職人の知見の形式知化と技能伝承（5G）
- **醸造所周辺**
 - 大消費地である都市圏での試飲会において、醸造プロセスや現地の雰囲気を感じられるVRプロモーション（無線LAN等）

- **配送トラック～販売所**
近年人気だが、温度管理が厳しく広域販売の難しい生酒の冷ドチェーントレサビリティ確立
 - 商品の温度と場所を監視し、低温を維持して販売店まで輸送
 - RFIDによるトレサビリティ監視、商品の品質保証

トレーサビリティと「冷ドチェーン」の確保による品質維持

1. 技術目標： 屋内において平均2Gbpsを超える超高速通信の実現
2. 周波数： 28GHz帯
3. 応用分野： スマートハウス／ライフ
4. 実施者： ATR／KDDI、小金井市教育委員会（小金井市立前原小学校）
5. 実施場所： 東京都小金井市（小金井市立前原小学校）
6. 試験内容： 体育館において超高速通信を活用して、生徒の表現・製作活動を動画で記録・共有する等によって、授業活性化を目的としたユースケースを実証・評価する。



見本動画

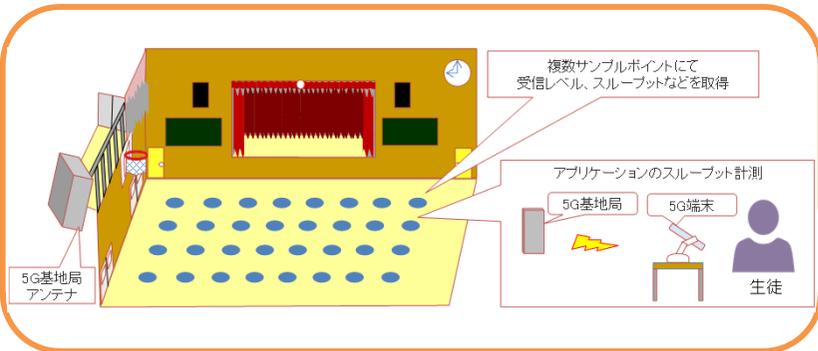
児童生徒の表現・製作活動を動画で記録

動画共有

視聴・編集

サーバー

This is a traditional dance in the Tohoku region.



体育館



サーバー上の動画を自由に加工・編集。
動画を活用して成果発表

1900年のニューヨーク

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:EasterParade1900.jpg>

1913年のニューヨーク



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ave_5_NY_2_fl.bus.jpg

産業構造審議会 新産業構造部会 (第2回)
(2017.2)配布資料
ヤフー安宅和人「シン・ニホン～AI×データ時
代における日本の再生と人材育成～」より

參考資料

○ **未来投資戦略2018 – 「Society 5.0」 「データ駆動型社会」 への変革 –**
(平成30年6月15日閣議決定)

Ⅱ.[1]1.基盤システム・技術への投資促進

(3) iii) 新たな技術・ビジネスへの対応

⑤ 「Society 5.0」を支える通信環境の整備

- ・ 「Society 5.0」の社会実装を地域においても加速させるため、その基盤となる5Gや光ファイバ網等の地域展開、Wi-Fi環境整備、ケーブルテレビネットワークの光化などの通信環境の高度化を推進するとともに、Beyond 5G等の次世代ワイヤレスシステムの実現のための技術開発や環境整備、人材育成、優れたワイヤレスシステムの海外展開等に取り組む。
- ・ このため、本年夏頃までに必要な技術基準を策定した上で**来年3月末頃までに周波数割当てを行って5Gの地方への速やかな普及展開を推進する**とともに、5GやIoTなどの高度無線環境を支える光ファイバ網等の整備の在り方について検討を行い、本年夏頃までに結論を得る。

絶対審査基準

絶対審査基準		
エリア 展開	基準 ①	認定から5年後までに、全国及び各地域ブロックの5G基盤展開率※ ¹ が50%以上になるように5G高度特定基地局※ ² を開設しなければならない。
	②	認定から2年後までに、全ての都道府県において、5G高度特定基地局※ ² の運用を開始しなければならない。
設備	③	特定基地局設置場所の確保、設備調達及び設置工事体制の確保に関する計画を有すること。
	④	特定基地局の運用に必要な電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画を有すること。
財務	⑤	設備投資等に必要な資金調達の計画及び認定の有効期間（5年間）の満了までに単年度黒字を達成する収支計画を有すること。
コンプライアンス	⑥	法令遵守、個人情報保護及び利用者利益保護（広告での通信速度及びサービスエリア表示等を含む。）のための対策及び当該対策を実施するための体制整備の計画を有すること。
サービス	⑦	携帯電話の免許を有しない者（MVNO）に対する卸電気通信役務又は電気通信設備の接続の方法による特定基地局の利用を促進するための計画を有していること。（本計画の実績を、将来の割当てにおいて審査の対象とする。）
	⑧	提供しようとするサービスについて、利用者の通信量需要に応じ、多様な料金設定を行う計画を有すること。
混信対策	⑨	既存免許人が開設する無線局等※ ³ との混信その他の妨害を防止するための措置を行う計画を有すること。
その他	⑩	同一グループの企業から複数の申請がないこと。
	⑪	割当てを受けた事業者が、既存移動通信事業者へ事業譲渡等をしないこと。

※¹ 5G基盤展開率：全国における5G高度特定基地局が開設されたメッシュの総和を、全対象メッシュ数（約4,500）で除した値をいう。

（注）メッシュ：「統計に用いる標準地域メッシュおよび標準地域メッシュ・コード」（昭和48年7月12日行政管理庁告示第143号）に定めた第2次地域区画をいう。

※² 5G高度特定基地局：理論上最速10Gpbs程度の通信速度を有する回線を使用する特定基地局であって、当該基地局以外の複数の特定基地局を接続可能なものをいう。

※³ 3.7GHz帯地球局、航空機電波高度計、4.5GHz帯公共業務用無線局、28GHz帯人工衛星局、電波の監視等

競願時の比較審査基準		
エリア 展開	基準 ①	認定から5年後における全国の5G基盤展開率※ ¹ がより大きいこと。 【加点項目】
	②	認定から5年後における基地局の開設数がより多いこと。 【加点項目】
	③	地下街や地下鉄構内等の公共空間を含む屋内等において通信を可能とする基地局の開設数及び開設場所に関する具体的な計画がより充実していること。
	④	5G高度特定基地局※ ² が整備されたメッシュ※ ³ 及びそれ以外のメッシュにおいて、それぞれ需要が顕在化した場合の基地局の開設等の対策方法がより充実していること。
設備	⑤	電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する具体的な計画がより充実していること。
サービス	⑥	多数のMVNOに対する卸電気通信役務の提供又は電気通信設備の接続その他の多様な方法による基地局の利用を促進するための具体的な計画がより充実していること。 【加点項目】
	⑦	5Gの特徴を活かした高度かつ多様な利活用に関する具体的な計画及び5Gの利活用ニーズの拡大に関する取組の具体的な計画がより充実していること。
その他	⑧	指定済周波数を有していないこと若しくは指定済周波数を使用して電気通信役務の提供を行っていないこと又は指定済周波数に対する契約数の割合がより大きいこと。
	⑨	携帯電話が利用できない不感地域をエリア化するための具体的計画がより充実していること。 【既存事業者のみ】

※1 5G基盤展開率：全国における5G高度特定基地局が開設されたメッシュの総和を、全対象メッシュ数(約4,500)で除した値をいう。

※2 5G高度特定基地局：理論上最速10Gbps程度の通信速度を有する回線を使用する特定基地局であって、当該基地局以外の複数の特定基地局を接続可能なものをいう。

※3 メッシュ：「統計に用いる標準地域メッシュおよび標準地域メッシュ・コード」(昭和48年7月12日行政管理庁告示第143号)に定めた第2次地域区画をいう。

- 5G・IoT等の高度無線環境の実現に向けて、地理的に条件不利な地域において、電気通信事業者等による、高速・大容量無線局の前提となる伝送路設備等の整備を支援。
- 具体的には、電波利用料財源を活用し、無線局エントランスまでの光ファイバを整備する場合に、その事業費の一部を電気通信事業者等に補助する。

H31年度予定額：52.5億円

- ア 事業主体：** 直接補助事業者：自治体、第3セクター、一般社団法人等、間接補助事業者：民間事業者
イ 対象地域： 地理的に条件不利な地域（過疎地、辺地、離島、半島など）
ウ 補助対象： 伝送路設備、局舎（局舎内設備を含む。）等
エ 負担割合：

（自治体が整備する場合）

【離島】

国 2 / 3	自治体 1 / 3
------------	--------------

【その他の条件不利地域】

国（※） 1 / 2	自治体（※） 1 / 2
---------------	-----------------

（※）財政力指数0.5以上の自治体は国庫補助率1/3

（第3セクター・民間事業者が整備する場合）

【離島】

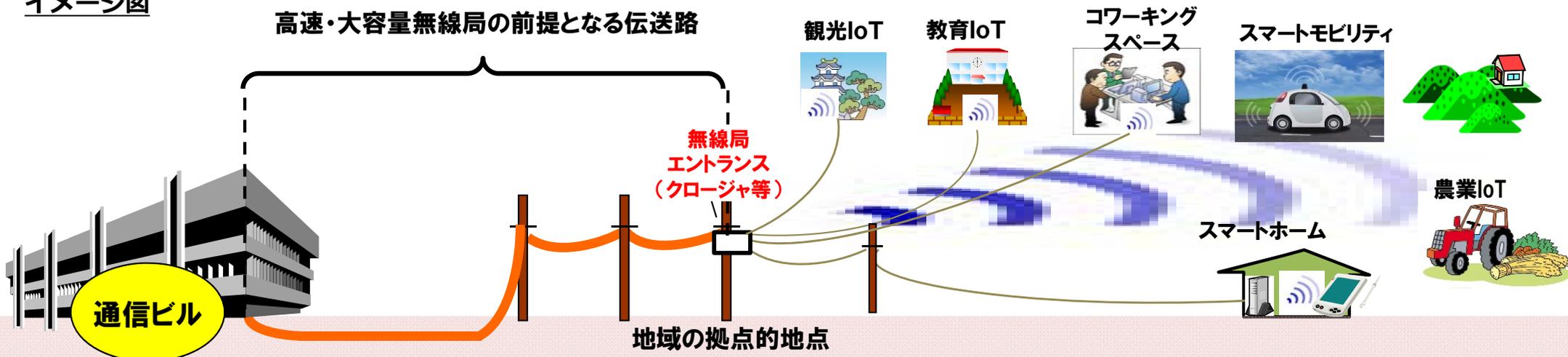
国 1 / 2	3セク・民間 1 / 2
------------	-----------------

【その他の条件不利地域】

国 1 / 3	3セク・民間 2 / 3
------------	-----------------

イメージ図

高速・大容量無線局の前提となる伝送路



携帯電話等エリア整備事業の概要

地理的に条件不利な地域や事業採算上の問題がある地域において携帯電話等を利用可能とし、LTE以降のシステムの普及を促進することにより、電波の利用に関する不均衡を緩和し、電波の適正な利用を確保することを目的とする。

施策の概要

地理的に条件不利な地域（過疎地、辺地、離島、半島など）において、地方公共団体が携帯電話等の基地局施設（鉄塔、無線設備等）、伝送路施設（光ファイバ等）を整備する場合や、無線通信事業者等が基地局の開設に必要な伝送路施設や高度化施設（LTE以降の無線設備等）を整備する場合に、当該基地局施設や伝送路の整備に対して補助金を交付する。

- ア 事業主体**：地方公共団体 ←基地局施設・伝送路施設（設置）
無線通信事業者 ←高度化施設（設置）、伝送路施設（運用）
- イ 対象地域**：地理的に条件不利な地域（過疎地、辺地、離島、半島など）
- ウ 補助対象**：基地局施設（鉄塔、局舎、無線設備等）、伝送路施設（光ファイバ等）、高度化施設（LTE以降の無線設備等）の設置費用
伝送路施設の運用費用（※中継回線事業者の設備の10年分の使用料）

○所要経費（一般会計）

平成31年度予算案	3,165
百万円	
平成30年度予算額	3,360
百万円	

エ 負担割合：

（基地局施設の設置費用）

【100世帯以上】

国	都道府県	市町村
1/2	1/5	3/10

【100世帯未満】

国	都道府県	市町村
2/3	2/15	1/5

（高度化施設の設置費用・伝送路施設の運用費用）（伝送路施設の設置費用）

【100世帯以上】

国	無線通信事業者
1/2	1/2

【100世帯未満】

国	無線通信事業者
2/3	1/3

国	離島市町村
2/3	1/3

※以下の事業主体の場合国の補助率が異なる
・財政力指数0.3未満の有人国境離島市町村（全部離島）は4/5
・道府県・離島以外市町村は1/2、東京都 1/3

イメージ図

エリア整備に必要な施設・設備

