



# 5 Gの普及展開に向けた取組

---

令和2年1月  
総務省 総合通信基盤局  
電波部 移動通信課

# 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

1

- 我が国の移動通信システム(携帯電話及び広帯域移動無線アクセスシステム(BWA))の契約数は、令和元年6月末時点で約1億8,018万に達している。また、スマートフォン等の普及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)の高速化が期待される。
- また、平成31年4月に、携帯電話事業者4者に対して第5世代移動通信システム(5G)の導入のための開設計画が認定されたことにより、来年春頃には5G商用サービスが開始される予定である。

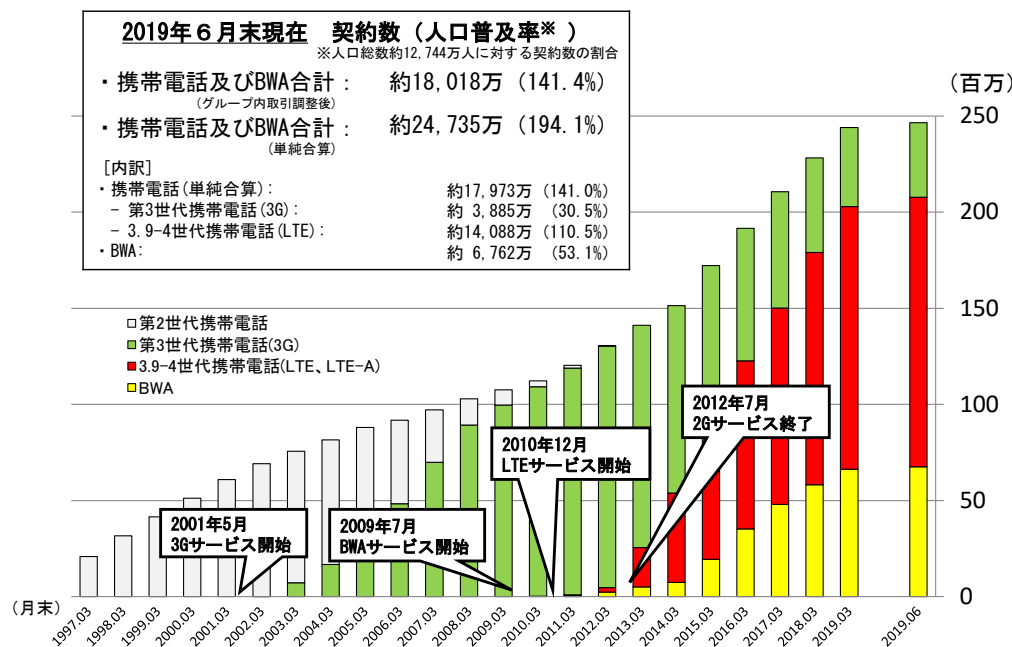


図1: 携帯電話及びBWAの契約数の推移

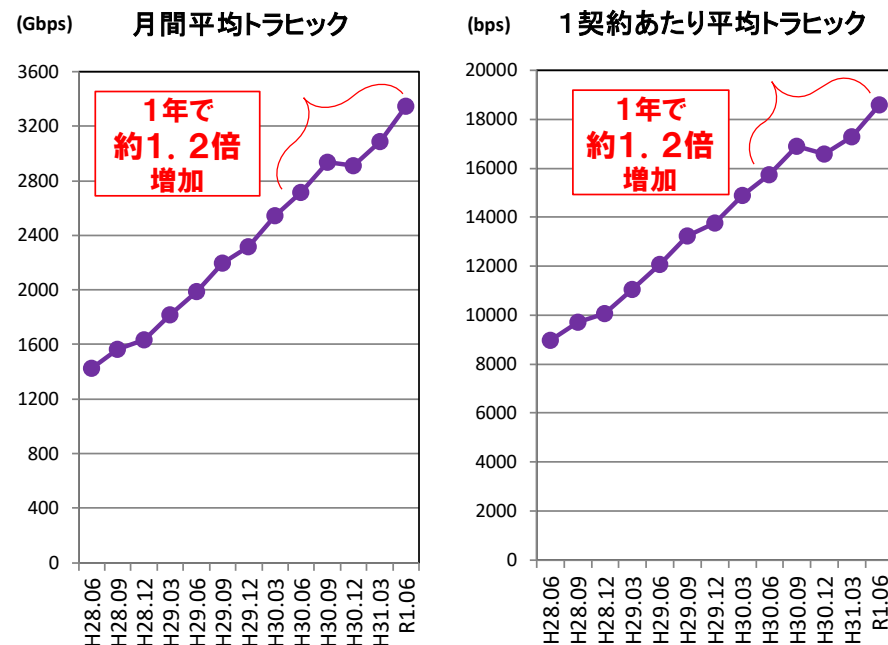
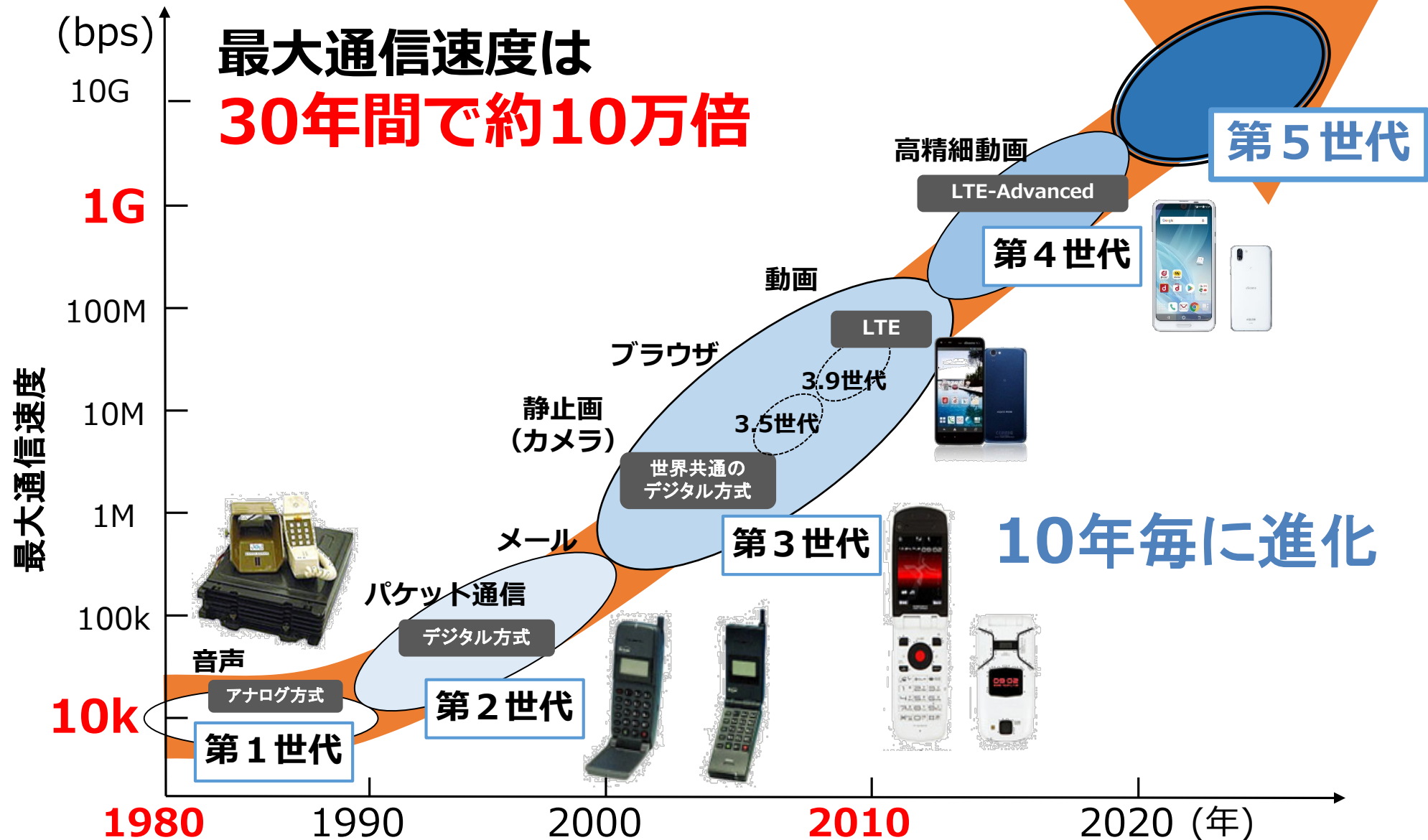


図2: 移動通信トラフィックの推移(過去3年間)



# 第5世代移動通信システム (5G) とは

## <5Gの主要性能>

超高速  
超低遅延  
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/km<sup>2</sup>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

LTE/4G

5G

1993年

2001年

2010年

2020年

同時接続

### 超高速

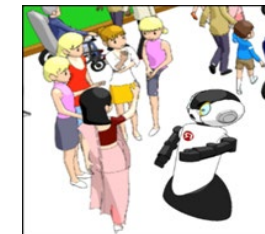
現在の移動通信システムより  
100倍速いブロードバンドサー  
ビスを提供



⇒ 2時間の映画を3秒でダウンロード (LTEは5分)

### 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



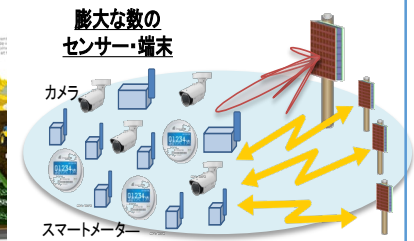
東京の病院の専門医が  
ヘリ内の医師に指示を  
しながら遠隔で処置。

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

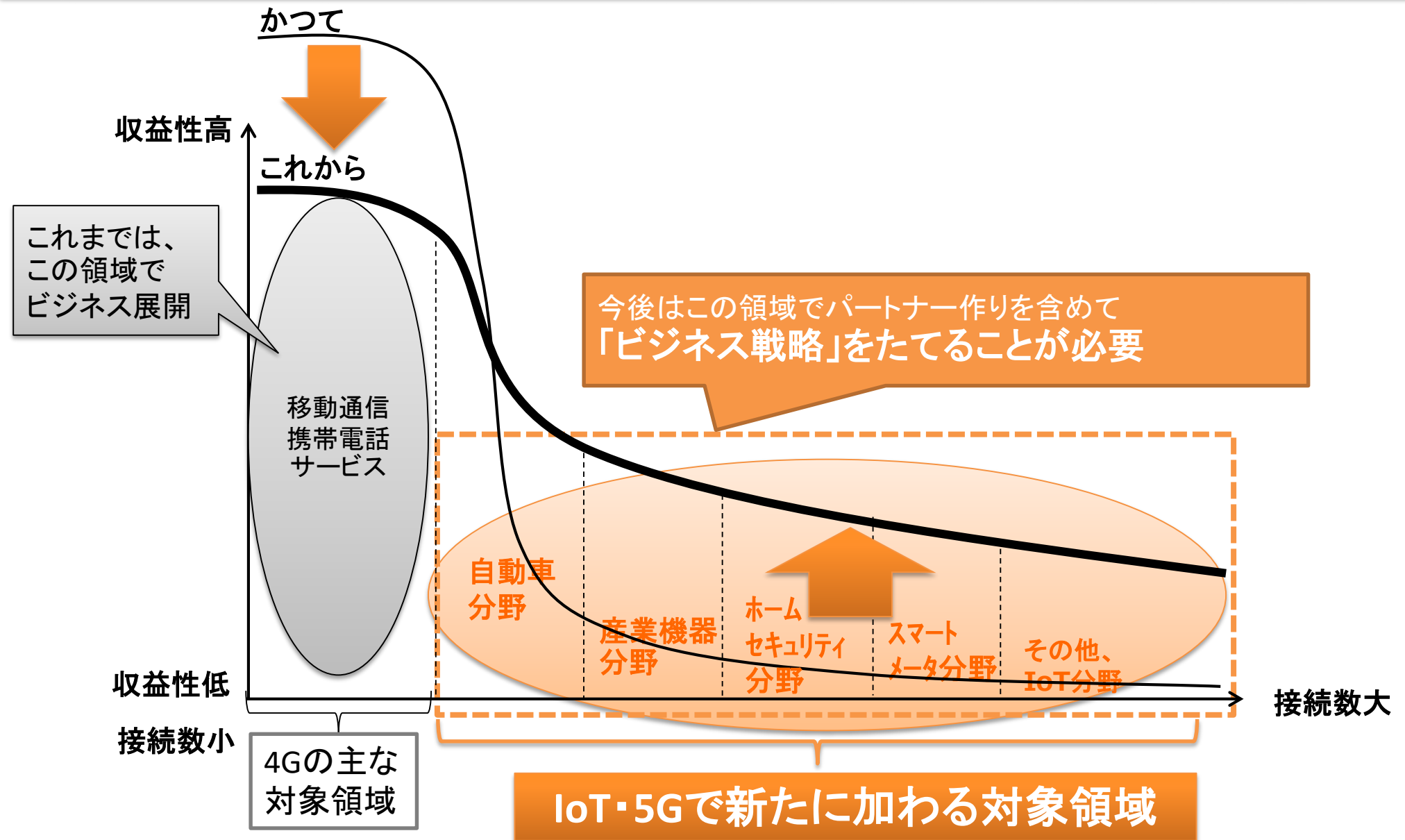
### 多数同時接続

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



⇒ 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実現に向けた日・米・中・韓・欧の取組状況

5

|                    | 日本                                                                              | 米国                                                                                                                                                                               | 中国                                                                                                                       | 韓国                                                                                                            | 欧州                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 周波数等               | 3.7, 4.5GHz帯<br>28GHz帯                                                                                                                                           | 600MHz帯<br>2.5, 3.5GHz帯<br>25,28,37,39GHz帯                                                                                                                                                                                                                        | 2.5,3.5,4.8GHz帯<br>(26GHz帯は検討中)                                                                                                                                                                             | 3.5GHz帯<br>28GHz帯                                                                                                                                                                                | 700MHz帯<br>3.5GHz帯<br>26GHz帯                                                                                                                                                                                              |
| サービス<br>開始時期       | 2020年春から<br>本格展開<br>(東京オリンピックパラ<br>リンピック競技大会前)                                                                                                                   | 2018年10月<br>(固定系ネット接続用)<br>2019年4月から本格<br>展開<br>(スマートフォン)                                                                                                                                                                                                         | 2019年11月から<br>本格展開<br>(スマートフォン)                                                                                                                                                                             | 2019年4月から<br>本格展開<br>(スマートフォン)                                                                                                                                                                   | 2019年4月からスイ<br>ス、5月から英国、6<br>月からイタリア、ス<br>ペインで順次展開<br>2020年中の全加盟国にお<br>けるサービス開始を目標                                                                                                                                        |
| サービス<br>形態や<br>実証等 | <ul style="list-style-type: none"> <li>導入当初から移動系サービスを予定。</li> <li>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。</li> <li>2019年8月よりソフトバンクが、9月よりNTTドコモ及びKDDIがプレサービスを提供開始。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verizonは2018年10月から固定系サービスを、2019年4月からスマホ向けサービスを開始。現在31都市で提供中。</li> <li>AT&amp;Tは2018年12月、モバイルルータを提供、2019年6月に企業向けサービスを、12月に個人用スマホ向けサービスを開始。現在35都市で提供中。</li> <li>Sprintは2019年5月に開始し9都市で、また、T-Mobileは6月に開始し6都市で提供中。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>中国移動、中国電信、中国聯通の3社は2019年11月から50都市でスマホ向けサービス開始。</li> <li>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。</li> <li>中国電信、中国聯通の2社は、5Gネットワークの建設を地域毎に分担し、共同で構築、保守を行う予定。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>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サービス開始。</li> <li>KTは5G専用コンテンツとしてゲーム、動画を提供。</li> <li>3社の5G加入者は400万人を突破。(2019年12月末現在)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>スイスコムは2019年4月から欧州初となる5Gスマホ向けサービスを101都市で提供中。</li> <li>英国ではEEが5月より、Vodafoneが7月より、O2が10月よりスマホ向けサービスを提供。Threeは8月より、固定系サービスを提供。</li> <li>イタリア、スペインは6月から、ドイツは7月からスマホ向けサービス開始。</li> </ul> |

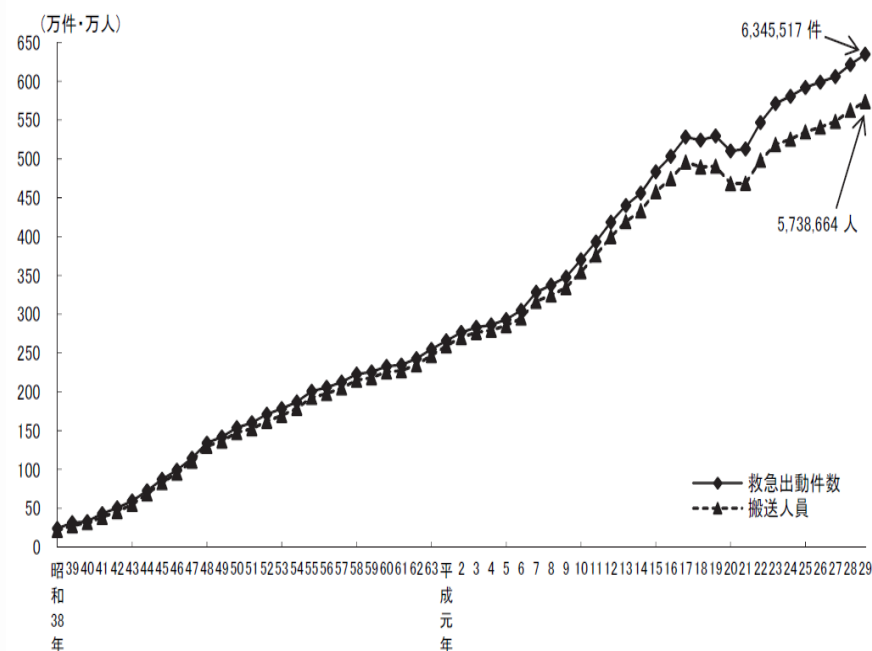
(2020年1月8日総務省調べ)

- 平成29年の救急出動件数は、約635万件（消防防災ヘリコプターの件数含む）、**搬送人員数は約574万人となり、過去最高を更新。**
- 超低遅延通信が実現できることで、**移動中でも高精細映像を用いた遠隔手術などが実現**

### 救急医療が変わる



### 救急出動件数及び搬送人員数の推移



出典：平成30年版 救急救助の現況（消防庁）

- 農業就業人口は、65歳以上が全体の約7割を占めるなど、**農業に従事する者の高齢化が進展**
- 様々な情報を収集する農業用センサーに加え、給餌ロボット、散水・薬剤散布ドローンなどの実現により、**自宅からの畜産/農作業管理が実現が期待**



農業就業人口、基幹的農業従事者数の推移

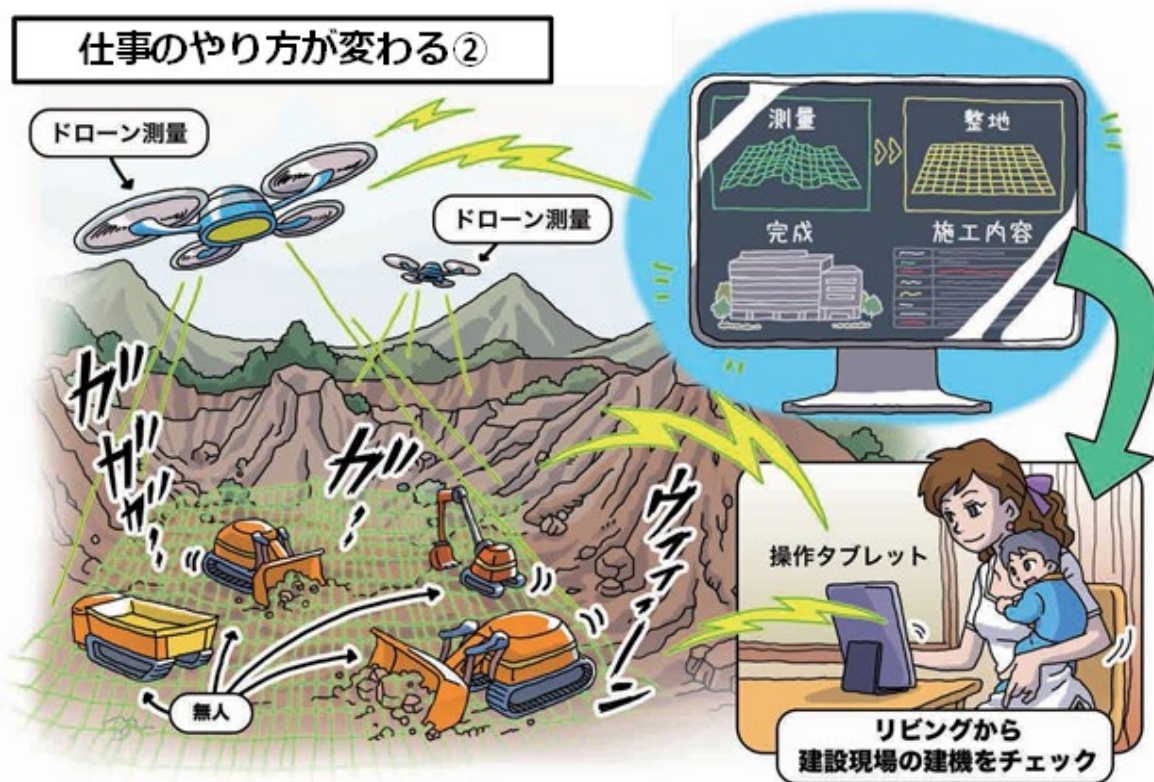
単位：万人、歳

|          | 平成22年 | 27年   | 28年   | 29年   | 30年   | 31年<br>(概数値) |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 農業就業人口   | 260.6 | 209.7 | 192.2 | 181.6 | 175.3 | 168.1        |
| うち女性     | 130.0 | 100.9 | 90.0  | 84.9  | 80.8  | 76.4         |
| うち65歳以上  | 160.5 | 133.1 | 125.4 | 120.7 | 120.0 | 118.0        |
| 平均年齢     | 65.8  | 66.4  | 66.8  | 66.7  | 66.8  | ...          |
| 基幹的農業従事者 | 205.1 | 175.4 | 158.6 | 150.7 | 145.1 | 140.4        |
| うち女性     | 90.3  | 74.9  | 65.6  | 61.9  | 58.6  | 56.2         |
| うち65歳以上  | 125.3 | 113.2 | 103.1 | 100.1 | 98.7  | 97.9         |
| 平均年齢     | 66.1  | 67.0  | 66.8  | 66.6  | 66.6  | ...          |

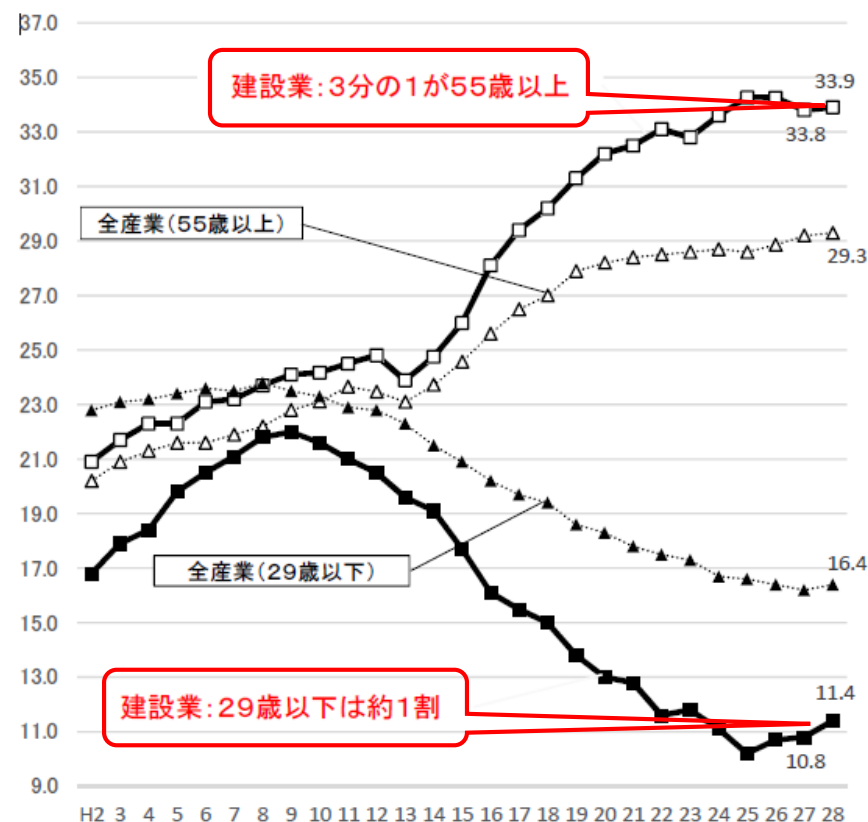
資料：農林業センサス、農業構造動態調査（農林水産省統計部）

- 建設業就業者は、55歳以上が約34%に達するのに対し、29歳以下は約11%にとどまっており、**高齢化が進行**
- ドローンを活用した高精度な測量や建機の遠隔・自動操縦等が実現することで、**建設現場の仕事のやり方が変わる**

### 仕事のやり方が変わる②

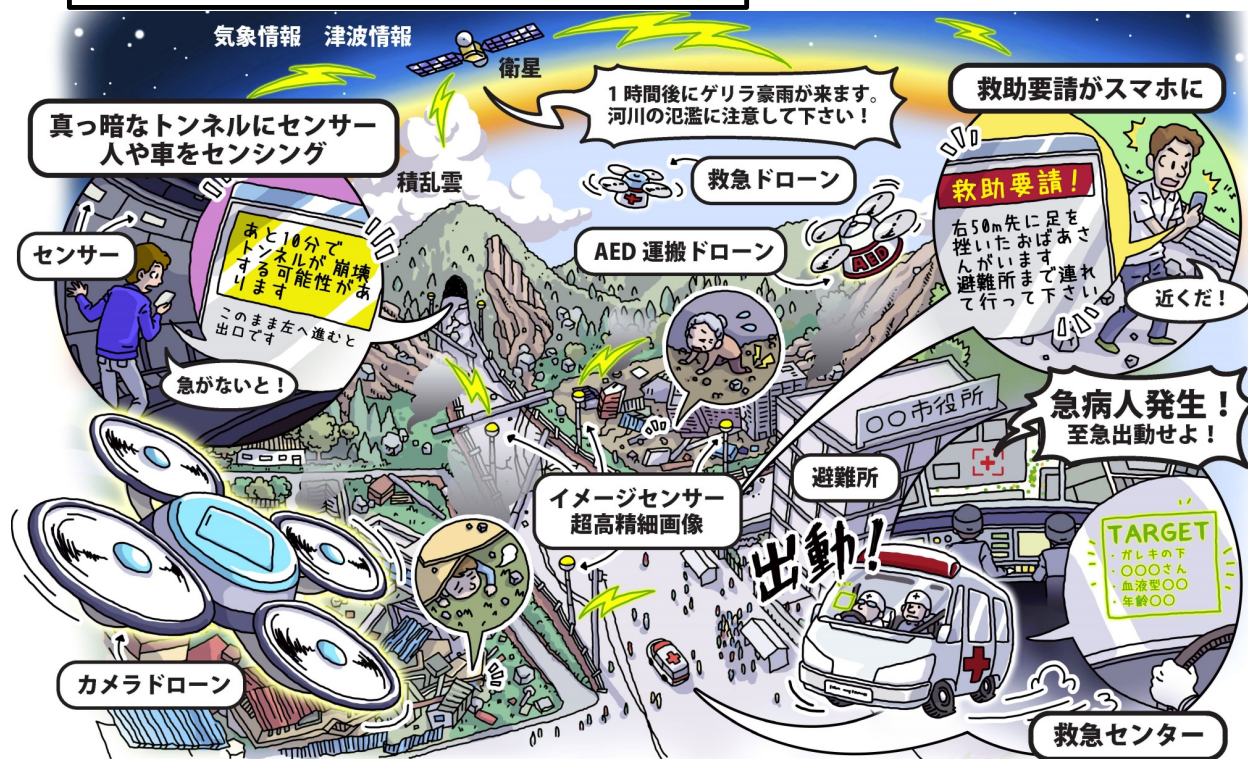


### 建設業就業者の高齢化の進行



- 街の中に多数設置された高精細な映像センサーによりデータを収集、活用することで、**災害情報を網羅的に把握**するとともに、被災者に最適な避難経路情報を迅速に届けられることができる**「災害に強い社会」の実現が期待**

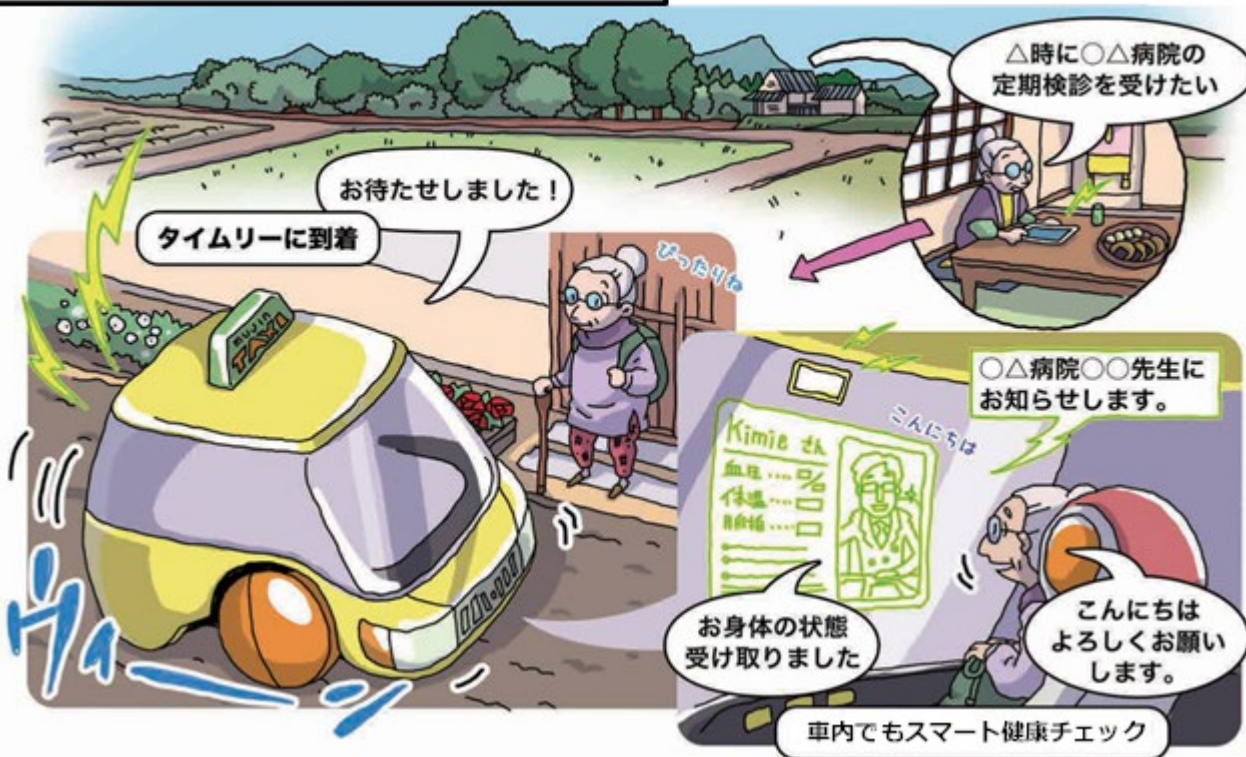
## 最近の主な自然災害



| 時期    | 災害名       | 主な事象                                       |
|-------|-----------|--------------------------------------------|
| H26.9 | 御嶽山噴火     | 登山者に多数の被害。58名死亡。                           |
| H27.9 | 関東・東北豪雨   | 関東、東北地方で記録的大雨。鬼怒川等が氾濫。                     |
| H28.4 | 熊本地震      | 熊本県益城町等で震度7。死者・行方不明者61名。                   |
| H28.8 | 台風第10号    | 北海道、東北で死者・行方不明者27名。                        |
| H30.7 | 西日本豪雨災害   | 広島、愛媛、岡山等西日本を中心に記録的大雨。死者・行方不明者271名。        |
| H30.9 | 北海道胆振東部地震 | 北海道厚真町で震度7。死者・行方不明者42名。                    |
| R1.10 | 台風第19号    | 関東甲信、東北地方で記録的大雨。千曲川、阿武隈川等が氾濫。死者・行方不明者102名。 |

- H19年度からH26年度までの8年間に、全国で11,796kmの乗り合いバス路線が廃止されるなど、**地方での移動手段の確保が課題**
- 超低遅延通信が必要となる**自動運転システムが実現**することで、公共交通機関が利用しにくい地域でも、自動運転タクシーで好きな時に、好きな場所に出かけることができる、**高度モビリティ社会が実現**

### 地方での暮らしが変わる



### 乗合バスの路線廃止状況

(高速バスを除く、代替・変更がない完全廃止のもの)

|      | 廃止路線キロ        |
|------|---------------|
| 19年度 | 1,832         |
| 20年度 | 1,911         |
| 21年度 | 1,856         |
| 22年度 | 1,720         |
| 23年度 | 842           |
| 24年度 | 902           |
| 25年度 | 1,143         |
| 26年度 | 1,590         |
| 計    | <b>11,796</b> |

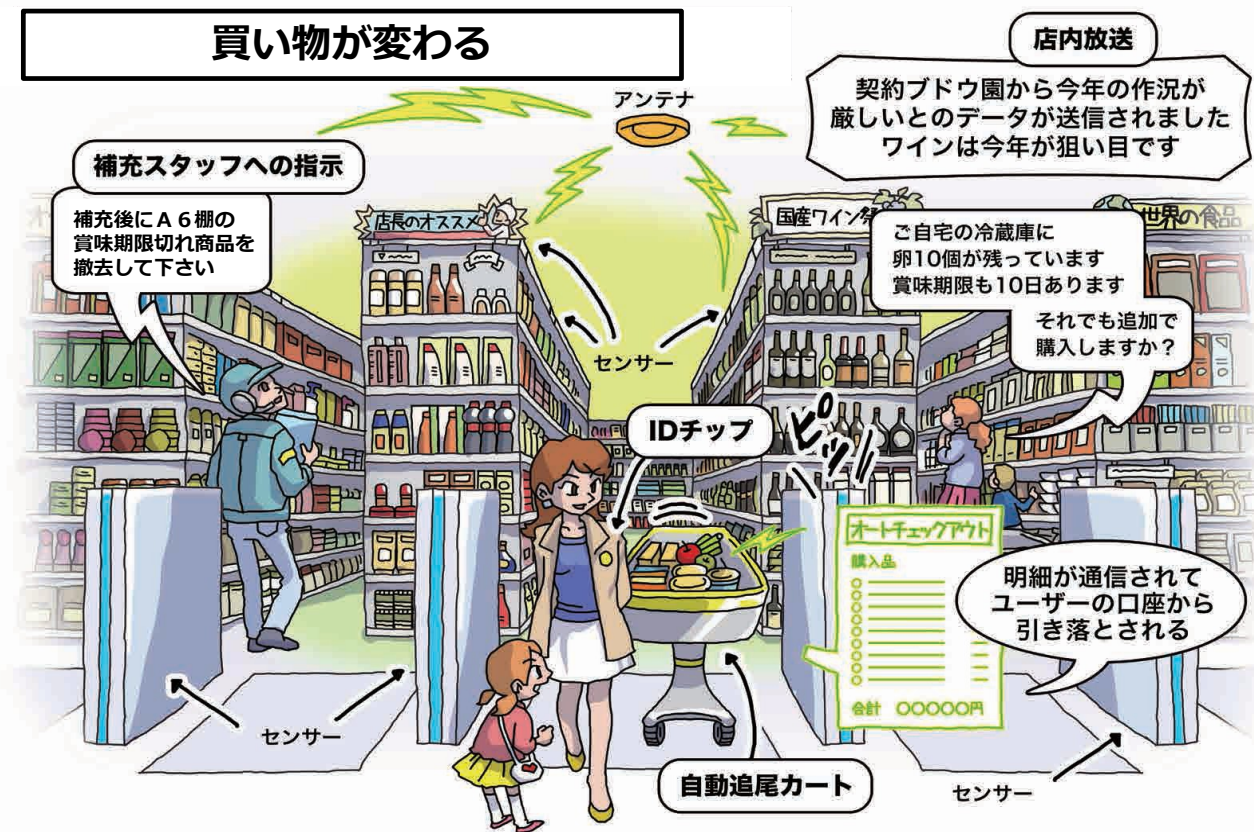
(※) 稚内市ー鹿児島市間の距離は約1,810キロメートル

## ■ 身のまわりのあらゆるモノがつながる本格的なIoT時代の到来が期待

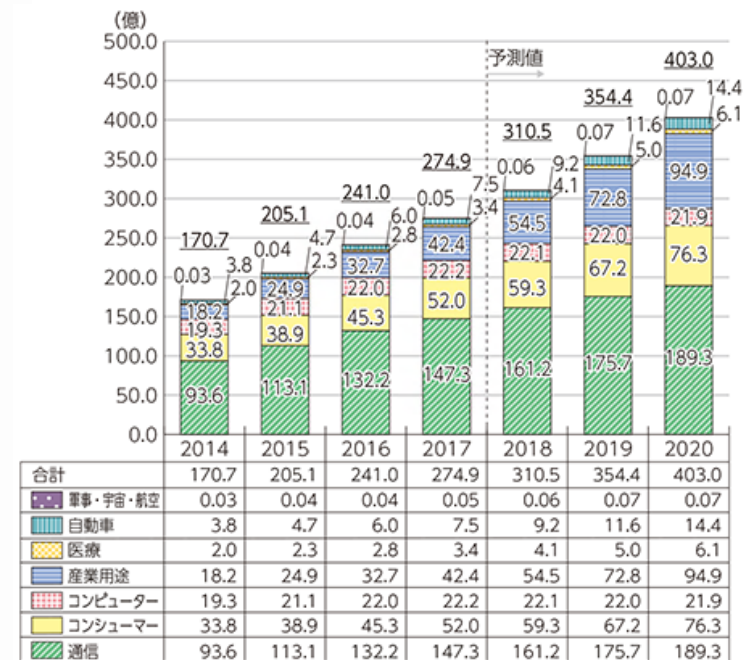
※ 世界のIoT機器は、2020年には400億個を超えるとの予測

## ■ 多数接続、低消費電力などに対応したセンサーの普及で、買い物が変わる

### 買い物が変わる



### 世界のIoTデバイス数の推移及び予測



(出典) IHS Technology

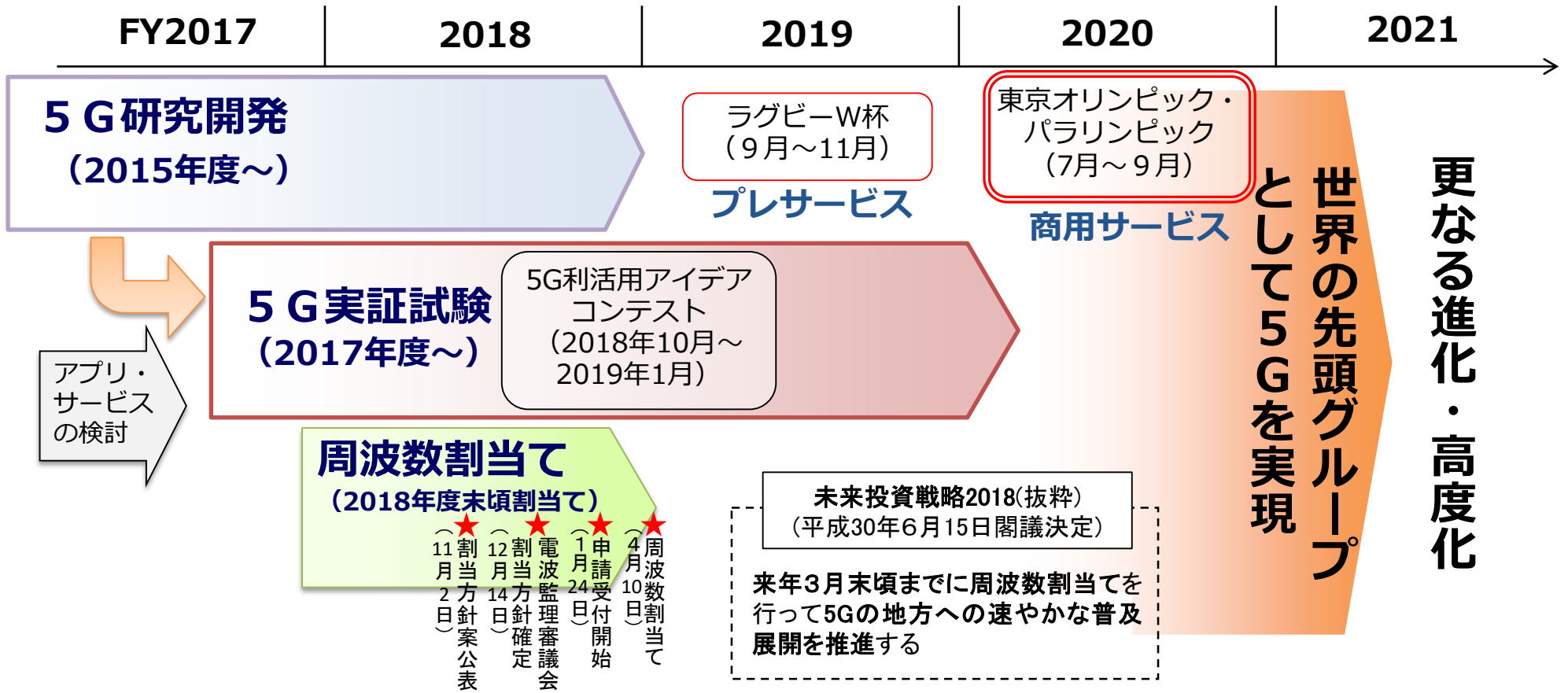
(出典：平成30年版情報通信白書)



【総務省YouTubeチャンネルで配信】

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL7PI1l61-EVLG2pSuUkpXm06lqMFYWbp6>

- **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4月に、5G用周波数割り当てを実施。



# 5G総合実証試験の実施状況

- 初年度（2017年度）は、実際の5G利活用分野を想定した技術検証を、事業者が実施したいテーマと場所で実施。
- 2年目（2018年度）は、ICTインフラ地域展開戦略検討会の「8つの課題」を意識し、技術検証・性能評価を継続。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。
- 3年目となる本年度は、これまでの技術検証の成果とアイデアコンテストの結果を踏まえ、**5Gによる地域課題の解決に資する利活用モデルに力点を置いた総合実証**を、**地域のビジネスパートナーとともに実施**。

## 事業者提案型の実証

## 地域課題解決型の実証

| ICTインフラ<br>8つの課題 | 実証テーマ<br>(2017)     | 実証テーマ<br>(2018)                 | 実証テーマ (2019)                       |
|------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 労働力              | ・ 建機遠隔操作<br>・ テレワーク | ・ 建機遠隔操作<br>・ テレワーク<br>・ スマート工場 | ・ クレーン作業の安全確保<br>・ 建機の遠隔操縦等        |
| 地場産業             | －                   | ・ スマート農業                        | ・ 酪農・畜産業の高効率化<br>・ 軽種馬育成支援         |
| 観光               | ・ 高精細コンテンツ配信        | ・ インバウンド対策<br>・ 8Kパブリックビューイング   | ・ VRを利用した観光振興<br>・ イベント運営支援        |
| 教育               | －                   | ・ スマートスクール                      | ・ 伝統芸能の伝承                          |
| モビリティ            | ・ 隊列走行              | ・ 隊列走行                          | ・ 隊列走行・車両遠隔監視<br>・ 悪天候での運転補助       |
| 医療・介護            | ・ 遠隔医療              | ・ 遠隔医療                          | ・ 遠隔高度診療<br>・ 救急搬送高度化<br>・ 介護施設見守り |
| 防災・減災            | ・ 防災倉庫              | ・ スマートハイウェイ<br>・ ドローン空撮         | ・ 鉄道地下区間における安全確保支援                 |
| 行政サービス           | －                   | ・ 除雪車走行支援                       | ・ 除雪車走行支援<br>・ 山岳登山者見守り            |

5G利活用アイデアコンテストの開催

地域から出された利活用アイデアの実証

2020～

全国での5Gサービス開始

# 令和元年度 5G総合実証試験の実施概要

15

令和元年9月6日時点での実施内容であり、今後、変更や追加等があり得る。

| 技術分類   | 技術目標                                                    | 主な実施内容                                                                                                                                                                                                                                                       | 主な実施場所                                                                                                                                                                                     | 主な実施者                                                                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 超高速大容量 | 複数基地局、複数端末の環境下で基地局当たり平均4-8Gbpsの超高速通信の実現                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 高精細画像によるクレーン作業の安全確保</li> <li>② 介護施設における見守り・行動把握</li> <li>③ 映像のリアルタイムクラウド編集・中継</li> <li>④ 伝統芸能の伝承（遠隔教育）</li> <li>⑤ 音の視覚化による生活支援</li> <li>⑥ VRとBody Sharing技術による体験型観光</li> <li>⑦ 遠隔高度診療</li> <li>⑧ 救急搬送高度化</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 愛媛県</li> <li>② 広島県広島市</li> <li>③ 宮城県仙台市</li> <li>④ 岐阜県東濃地域</li> <li>⑤ 岐阜県東濃地域</li> <li>⑥ 沖縄県那覇市</li> <li>⑦ 和歌山県和歌山市等</li> <li>⑧ 群馬県前橋市</li> </ul> | 株式会社NTTドコモ<br>① 国立大学法人愛媛大学<br>② SOMPOホールディングス株式会社<br>③ 株式会社仙台放送<br>④ 株式会社CBCクリエイション<br>⑤ サン電子株式会社<br>⑥ H2L株式会社<br>⑦ 和歌山県<br>⑧ 前橋市 |
|        | 移動時において複数基地局、複数端末の環境下で基地局当たり平均1Gbpsを超える超高速通信の実現         | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 雪害対策（除雪効率化）</li> <li>② 濃霧中の運転補助</li> <li>③ ゴルフ場でのラウンド補助</li> <li>④ 鉄道地下区間における安全確保支援</li> </ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 福井県永平寺町</li> <li>② 大分県</li> <li>③ 長野県長野市</li> <li>④ 大阪府大阪市等</li> </ul>                                                                            | エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社<br>① 永平寺町<br>② 大分県<br>③ 株式会社ミライト<br>④ 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社                                                  |
|        | 屋内において端末上り平均300Mbpsを超える超高速通信の実現                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 選手・観客の一体感を演出するスポーツ観戦</li> <li>② 酪農・畜産業の高効率化</li> <li>③ 軽種馬育成産業の支援</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 大阪府東大阪市</li> <li>② 北海道上士幌町</li> <li>③ 北海道新冠町</li> </ul>                                                                                           | 株式会社国際電気通信基礎技術研究所<br>① 株式会社ジュピターテレコム<br>② とかち村上牧場<br>③ 有限会社日高軽種馬共同育成公社                                                            |
| 超低遅延   | 高速移動時において無線区間1ms、End-to-Endで10msの低遅延かつ高信頼な通信の実現         | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 被災時の避難誘導・交通制御</li> <li>② トラック隊列走行、車両の遠隔監視・遠隔操作</li> </ul>                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 福岡県北九州市</li> <li>② 静岡県浜松市等</li> </ul>                                                                                                             | Wireless City Planning株式会社<br>① 日本信号株式会社<br>② 先進モビリティ株式会社                                                                         |
|        | 複数基地局、複数端末の環境下で端末上り平均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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 山岳登山者見守りシステム</li> <li>② スポーツ（スラックライン）大会運営支援</li> <li>③ VRを利用した観光振興</li> <li>④ 建機の遠隔操縦・統合施工管理システム</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 長野県駒ヶ根市</li> <li>② 長野県小布施町</li> <li>③ 熊本県南阿蘇村</li> <li>④ 三重県伊賀市</li> </ul>                                                                        | KDDI株式会社<br>① 国立大学法人信州大学<br>② 株式会社Goolight<br>③ 学校法人東海大学<br>④ 株式会社大林組                                                             |
| 多数同時接続 | 多数の端末から同時接続要求を処理可能とする通信の実現                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>① トンネル内における作業者の安全管理</li> <li>② 見える化による物流の効率化</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>① 北海道</li> <li>② 東京都練馬区</li> </ul>                                                                                                                  | Wireless City Planning株式会社<br>① 大成建設株式会社<br>② 日本通運株式会社                                                                            |

下線は、5G利活用アイデアコンテストを踏まえたもの。

# 令和元年度 5G総合実証試験の実施例

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。  
実施者及び実施場所は主なもの。

## 高精細画像によるクレーン作業の安全確保

実施者：NTTドコモ、愛媛大学  
実施場所：愛媛県

## 建機の遠隔操縦・統合施工管理システム

実施者：KDDI、大林組  
実施場所：三重県伊賀市

## トンネル内における作業者の安全管理

実施者：Wireless City Planning、大成建設  
実施場所：北海道

## 見える化による物流の効率化

実施者：Wireless City Planning、日本通運  
実施場所：東京都練馬区

## 介護施設における見守り・行動把握

実施者：NTTドコモ、SOMPOホールディングス  
実施場所：広島県広島市

## 救急搬送高度化

実施者：NTTドコモ、前橋市  
実施場所：群馬県前橋市

## 遠隔高度診療

実施者：NTTドコモ、和歌山県  
実施場所：和歌山県和歌山市等

## ゴルフ場でのラウンド補助

実施者：NTTコミュニケーションズ、ミライト  
実施場所：長野県長野市

## 酪農・畜産業の高効率化

実施者：国際電気通信基礎技術研究所、とかち村上牧場  
実施場所：北海道上士幌町

## 軽種馬育成産業の支援

実施者：国際電気通信基礎技術研究所、日高軽種馬共同育成公社  
実施場所：北海道新冠町

## 鉄道地下区間における安全確保支援

実施者：NTTコミュニケーションズ、伊藤忠テクノソリューションズ  
実施場所：大阪府大阪市等

## 被災時の避難誘導・交通制御

実施者：Wireless City Planning、日本信号  
実施場所：福岡県北九州市

## 選手・観客の一体感を演出するスポーツ観戦

実施者：国際電気通信基礎技術研究所、ジュピターテレコム  
実施場所：大阪府東大阪市

## VRとBody Sharing技術による体験型観光

実施者：NTTドコモ、H2L  
実施場所：沖縄県那覇市

## 伝統芸能の伝承(遠隔教育)

実施者：NTTドコモ、CBCクリエイション  
実施場所：岐阜県東濃地域

## 山岳登山者見守りシステム

実施者：KDDI、信州大学  
実施場所：長野県駒ヶ根市

## 雪害対策(除雪効率化)

実施者：NTTコミュニケーションズ、永平寺町  
実施場所：福井県永平寺町

## VRを利用した観光振興

実施者：KDDI、東海大学  
実施場所：熊本県南阿蘇村

## 映像のリアルタイムクラウド編集・中継

実施者：NTTドコモ、仙台放送  
実施場所：宮城県仙台市

## スポーツ大会運営支援

実施者：KDDI、Goolight  
実施場所：長野県小布施町

## トラック隊列走行、車両の遠隔監視・遠隔操作

実施者：Wireless City Planning、先進モビリティ  
実施場所：静岡県浜松市等

## 音の視覚化による生活支援

実施者：NTTドコモ、サン電子  
実施場所：岐阜県東濃地域

## 濃霧中の運転補助

実施者：NTTコミュニケーションズ、大分県  
実施場所：大分県

|      |       |           |
|------|-------|-----------|
| 労働力  | 教育    | 防災・減災     |
| 地場産業 | モビリティ | 行政サービス    |
| 観光   | 医療・介護 | アイデアコンテスト |

# 各地で実施された5G総合実証試験(2018年度)

17

## 複数建機の遠隔操作(大阪府茨木市)

5Gにより複数台の建設機械の遠隔連携制御を実証



## 高臨場のコンテンツ伝送(福井県勝山市)

5Gにより恐竜博物館の360°映像を配信し、臨場感あるAR/VRを実証



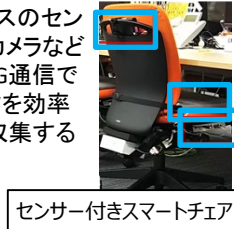
## ドローン空撮映像伝送 (広島県尾道市、福山市)

スポーツイベントや災害時に、ドローンから5Gで高精細なリアルタイム映像配信



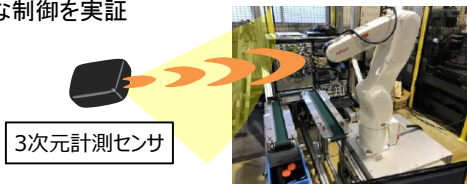
## スマートオフィス (広島県東広島市)

オフィスのセンサやカメラなどから5G通信でデータを効率的に収集する実証



## スマート工場(福岡県北九州市)

センサと5G通信を組み合わせ、産業用ロボットの柔軟な制御を実証



## 遠隔医療(和歌山県和歌山市 他)

若手医師や看護師の往診時に5Gで高精細映像伝送する遠隔医療の実証



## スマートハイウェイ(愛知県半田市)

高密度センサと5Gによる橋梁点検の自動化、交通流監視を実現するスマートハイウェイの実証



## トラック隊列走行 (静岡県浜松市(新東名高速道路)他)

トラック隊列内の車両間の通信に5Gを適用し、車両走行制御や車載カメラ映像伝送を実証



## 除雪車走行支援(長野県北安曇郡白馬村)

5Gを活用した車両前方の映像アップロードや障害物情報の提供による除雪車運行支援の実証



## 救急医療(群馬県前橋市)

救急車両から患者の高精細映像や検査データ、マイナンバーカードに紐づく情報を5G通信で共有

5G通信設備を備えたドクターカー



## インバウンド対策 (東京都大田区(羽田空港国際線ターミナル駅))

5Gを活用した駅構内の安全確保、コミュニケーション支援(多言語音声翻訳)の実証



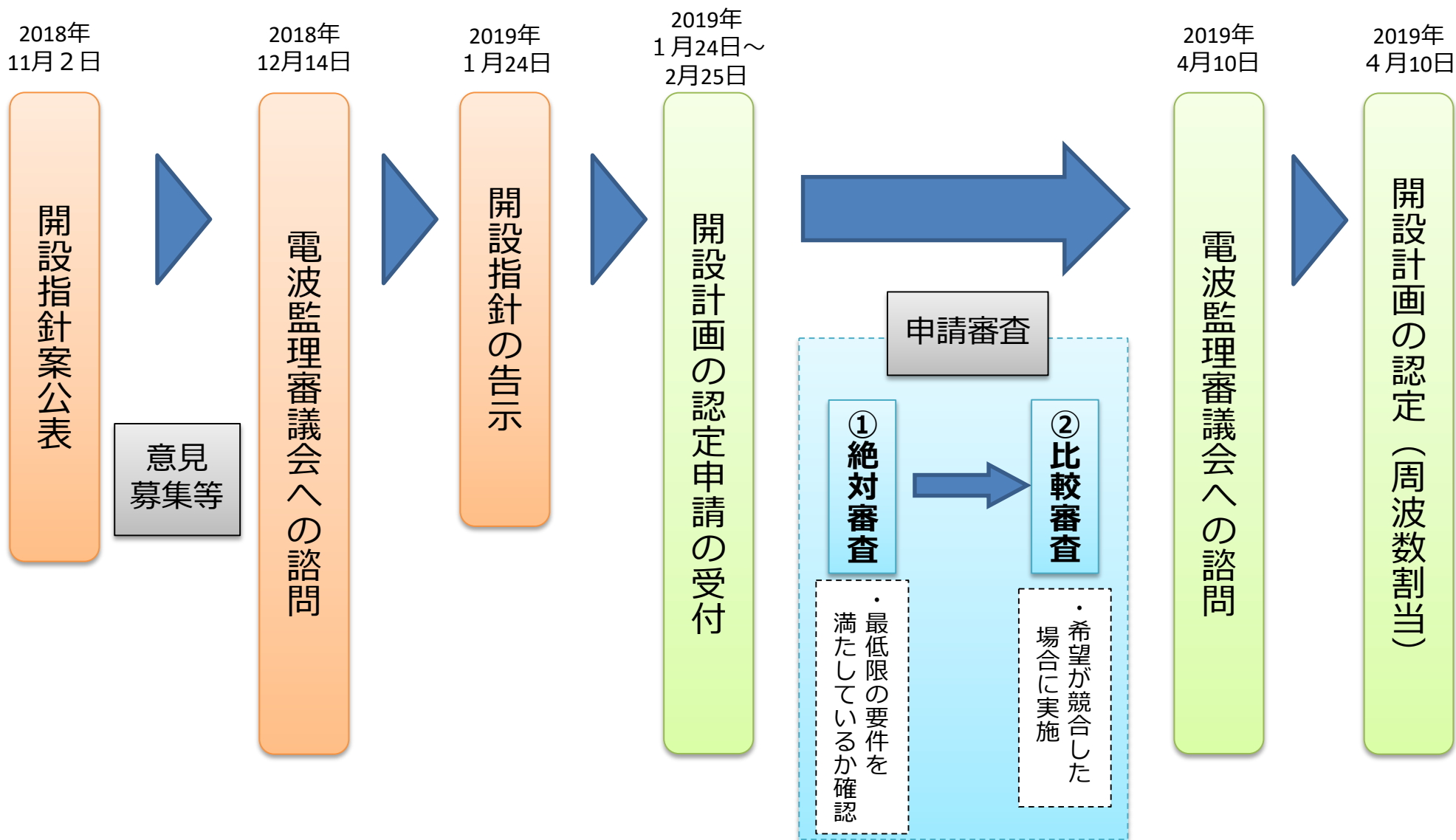
## スポーツ中継(千葉県長生郡長南町)

ゴルフトーナメントを撮影した4K映像を5Gによりリアルタイムで伝送



# 5 Gの周波数割当ての流れ

- 携帯電話の基地局など、**同一の者が相当数開設する必要がある無線局（特定基地局）**については、開設計画（基地局の整備計画）の**認定を受けた者のみが免許申請可能**。



# 5Gの広範な全国展開確保のイメージ

- 全国を10km四方のメッシュに区切り、都市部・地方を問わず事業可能性のあるエリア※を広範にカバーする。

※対象メッシュ数：約4,500

- ① 全国及び各地域ブロック別に、**5年以内に50%以上のメッシュで5G高度特定基地局を整備**する。  
(全国への展開可能制の確保)
- ② 周波数の割当て後、**2年以内に全都道府県でサービスを開始**する。 (地方での早期サービス開始)
- ③ 全国で**できるだけ多くの基地局を開設**する。 (サービスの多様性の確保)

(注) MVNOへのサービス提供計画を重点評価(追加割り当て時には提供実績を評価)

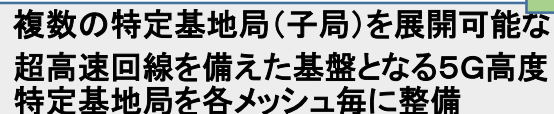
今般の開設指針案の考え方による整備エリア(赤囲み部分)  
→ 居住地域だけでなく、都市部・地方を問わず産業可能性のあるエリアに整備

従来の人口カバー率の考え方による整備エリア  
→ 居住地域主体、大都市から整備

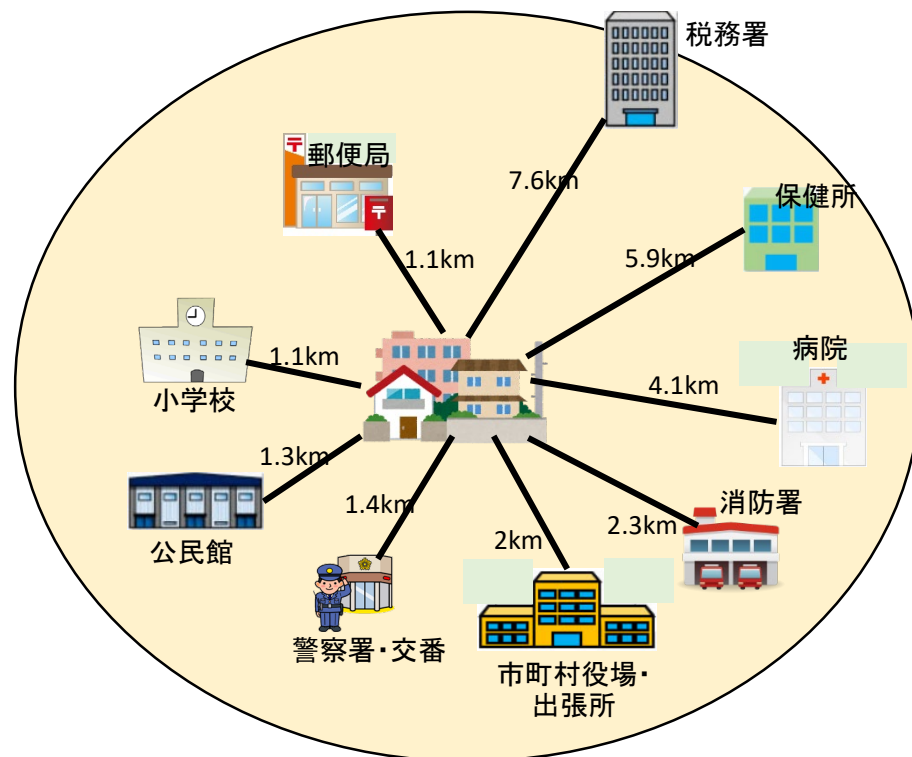


※ 5G用周波数の特性上、1局でカバーできるエリアが小さく、従前の「人口カバー率」を指標とした場合、従来の数十倍程度の基地局投資が必要となるため、人口の少ない地域への5G導入が後回しとなるおそれ。

- ## ＜各メッシュにおける5G展開イメージ＞



■ 利用者から見た各公共的施設等までの平均距離（全国平均）については、下図のとおり最も離れた公共的施設等でも10km程度となっている。



# 5G特定基地局の開設計画に係る認定申請の概要

○ 平成31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

→ 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

○ 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

| 申請者(50音順)                                       | NTTドコモ     | KDDI／<br>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<br>【100MHz×6枠】               | 200MHz(2枠) | 200MHz(2枠)        | 200MHz(2枠) | 100MHz(1枠)  |
| ② 28GHz帯<br>【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<br>(※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<br>(※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<br>(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。

○ 審査結果を踏まえ、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]

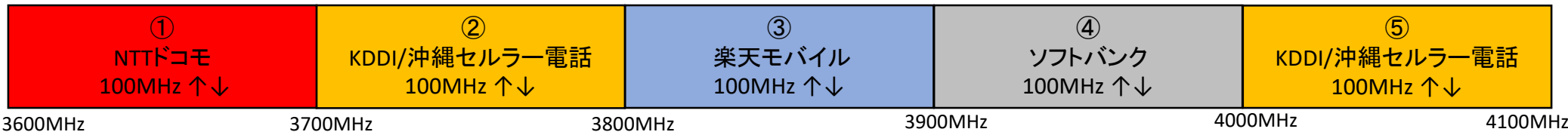
※ 1枠当たり400MHz幅

1枠割当て：全ての申請者



なお、割当て（開設計画の認定）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。**

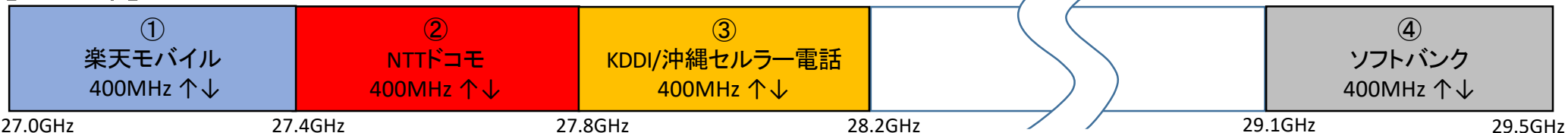
## 【3.7GHz帯】



## 【4.5GHz帯】



## 【28GHz帯】



# 条件の付与について

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した。

## (全者共通)

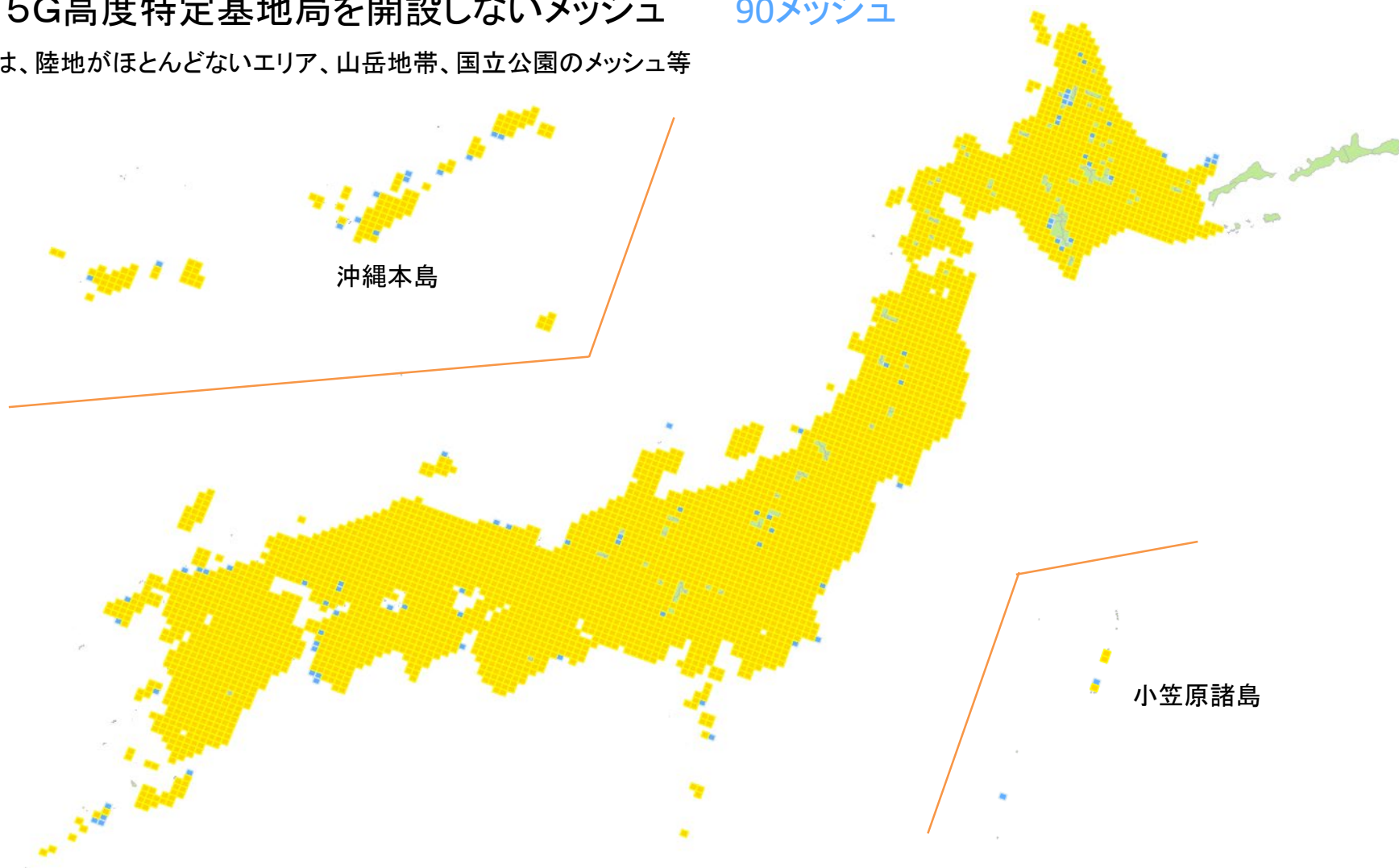
- 1 都市部・地方部を問わず、顕在化するニーズを適切に把握し、事業可能性のあるエリアにおいて、**第5世代移動通信システム**の特性を活かした多様なサービスの広範かつ着実な普及に努めること。
- 2 ネットワーク構築に当たっては、第5世代移動通信システムの特性を十分に活かした多様なサービスを提供するために必要不可欠である**光ファイバの適切かつ十分な確保**に努めること。
- 3 平成30年7月豪雨や平成30年北海道胆振東部地震等での被害による通信障害に鑑み、停電対策・輻輳対策や通信障害の発生防止等の**電気通信設備に係る安全・信頼性の向上**に努めること。
- 4 「情報通信ネットワーク安全・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。

# 全国の5G基盤展開率

認定4者の計画をあわせると、2023年度末の5G基盤展開率は**98.0%**となり、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



# ローカル5Gの概要

- 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、自らの建物内や敷地内でスポット的に柔軟に構築**できる5Gシステム。

## ＜他のシステムと比較した特徴＞

- 携帯事業者の5Gサービスと異なり、
  - 携帯事業者によるエリア展開が遅れる地域において5Gシステムを**先行して構築**可能。
  - 使用用途に応じて**必要となる性能を柔軟に設定**することが可能。
  - **他の場所の通信障害や災害などの影響を受けにくい。**
- Wi-Fiと比較して、**無線局免許に基づく安定的な利用が可能。**

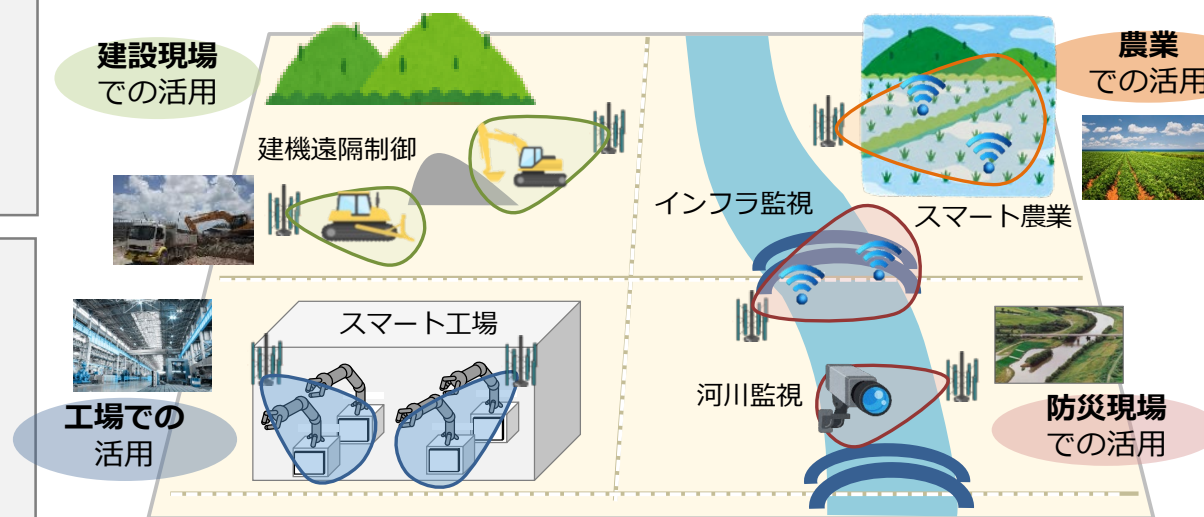
### ゼネコンが建設現場で導入 建機遠隔制御



### 事業主が工場へ導入 スマートファクトリ



## 建物内や敷地内で自営の5Gネットワークとして活用



### 農家が農業を高度化する 自動農場管理



### 自治体等が導入 河川等の監視

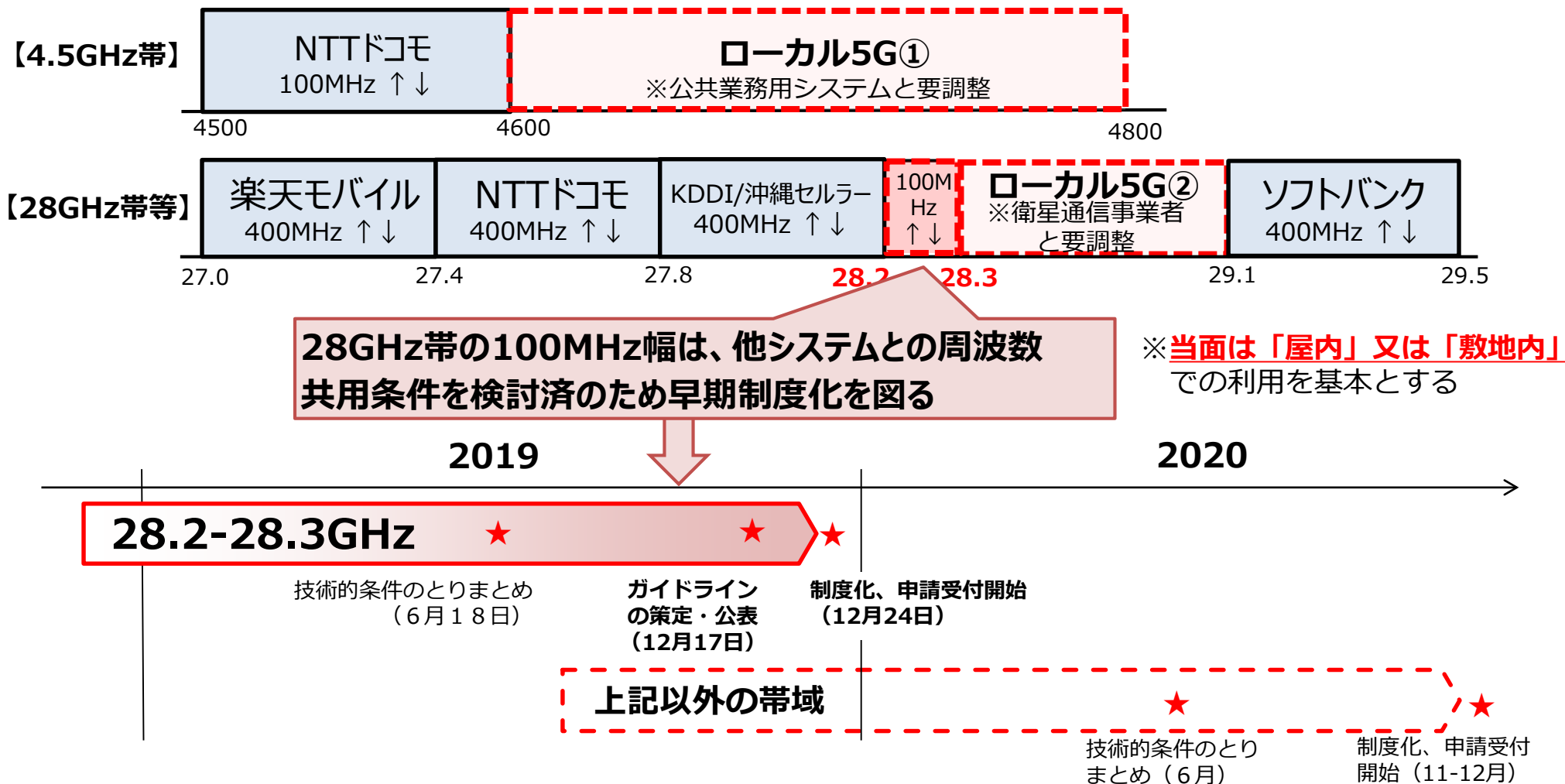


センサー、4K/8K

# ローカル5Gが使用する周波数と導入スケジュール

26

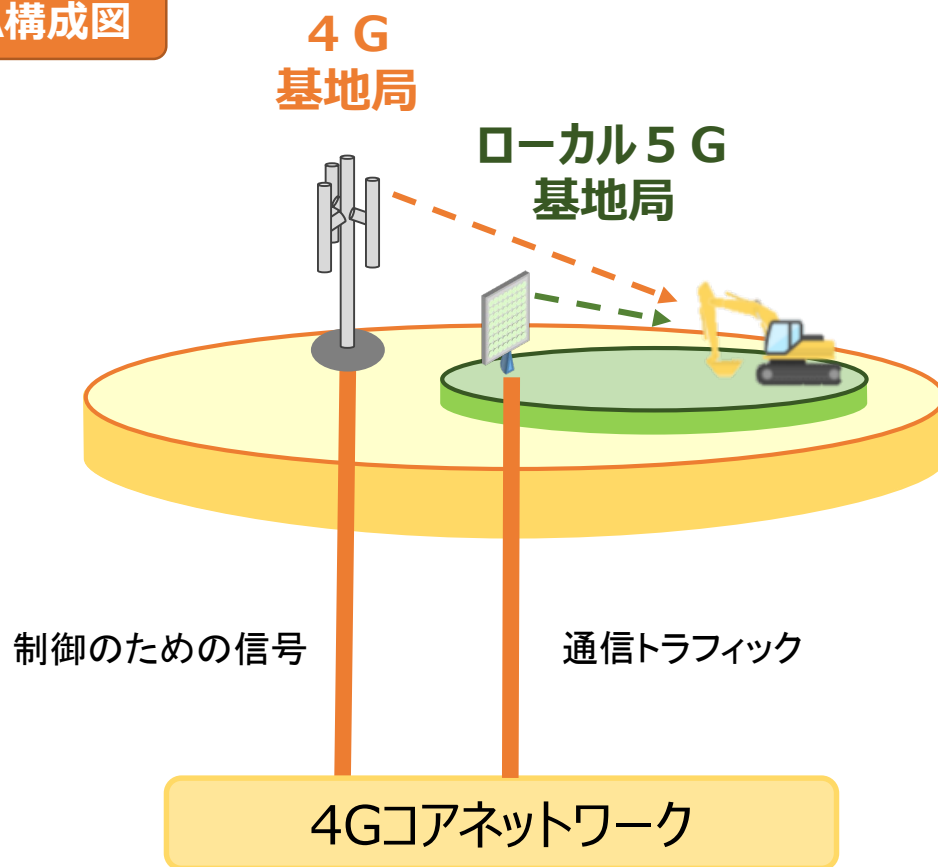
■ローカル5Gは、4.6-4.8GHz及び28.2-29.1GHzの周波数を利用することを想定している。本格展開は「SA構成」が導入される来年以降となるが見込まれるが、地域のニーズに応じるため、「NSA構成」を前提に**28.2-28.3GHzについて先行して令和元年12月24日に制度化**。



# (参考)ローカル5Gのネットワーク構成について

- 5Gは、導入当初の技術仕様上、5Gの無線局に加えて、制御のための信号をやりとりするために、**4Gの基地局、コアネットワークを確保する必要**がある。【NSA※1構成】
- 今年度末頃から、**5Gの基地局、コアネットワークのみで動作するネットワーク構成が可能**となる見込み。【SA※2構成】

NSA構成図

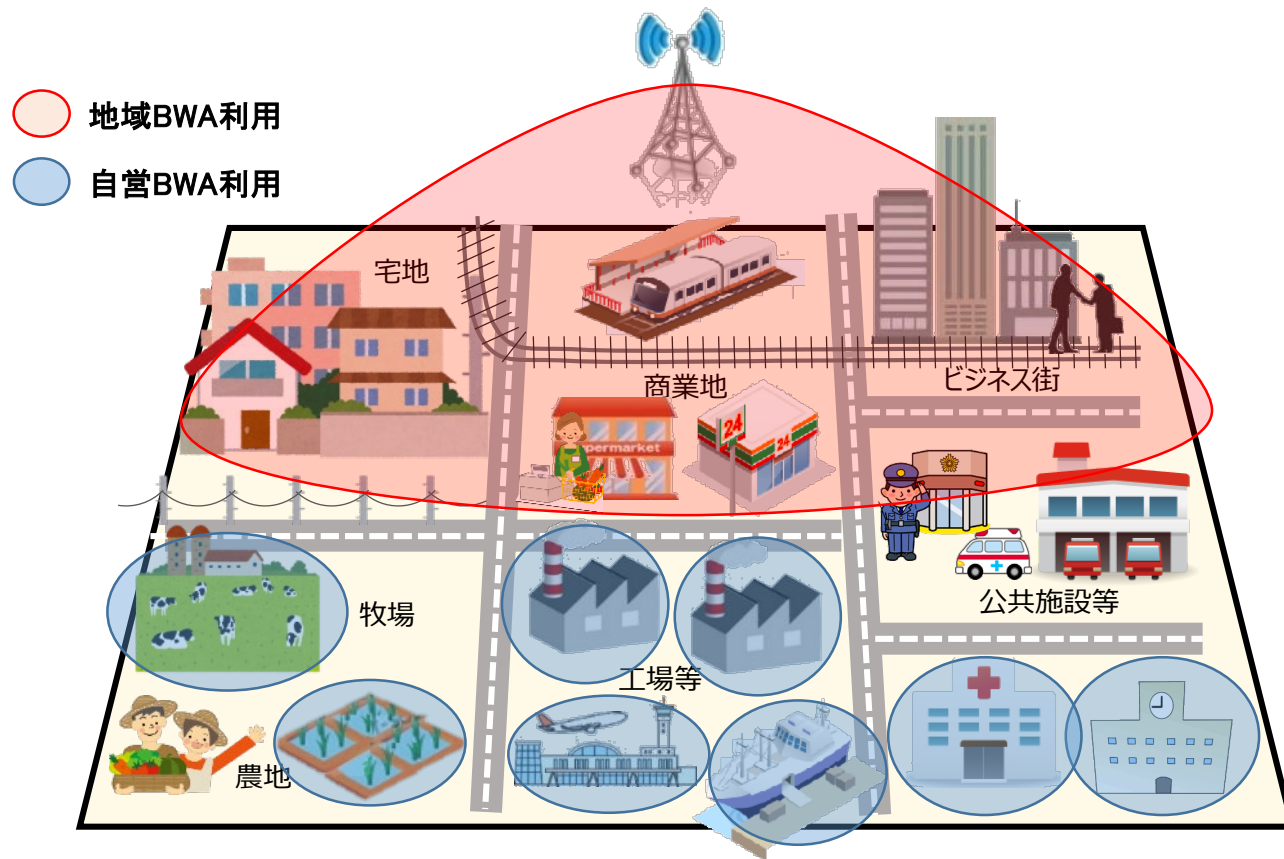


※1 NSA : Non Stand Alone

※2 SA : Stand Alone

ローカル5G事業者等が、局所的な4Gの基地局、コアネットワークを自前で運用する仕組み（自営等BWA）を合わせて整備することが必要。

この他、既存の全国MNOや地域BWA事業者から4Gの基地局やコアネットワークを借り受けることも可能。



地域BWAは、電気通信事業であり、市街地（住宅街や駅・商業地等）を中心にエリア展開



工業地帯や農業地帯等の地域BWAが利用されていないエリア／近い将来利用される可能性が低いエリア  
においては、「自己の建物内」又は「自己の土地内」で自営BWAの利用が可能

- ローカル5Gの概要、免許の申請手続、事業者等との連携に対する考え方等の明確化を図るため、令和元年12月17日に制度整備と併せて**ガイドラインを策定・公表**。

## 1. ローカル5Gの免許主体

- ローカル5Gは**当面「自己の建物内」又は「自己の土地内」での利用を基本**とする。
- 建物や土地の所有者が自らローカル5Gの無線局免許を取得可能。
- 建物や土地の所有者から依頼を受けた者が、免許を取得し、システム構築することも可能。
- **携帯事業者等**（※）**によるローカル5Gの免許取得は不可**。

## 2. 電波法の手続き

- 無線局の免許申請及び事前の干渉調整が必要。  
（標準的な免許処理期間は約1ヶ月半）
- 基地局は個別の免許申請が必要。端末は、包括免許の対象として、手続きを簡素化。
- ローカル5Gの電波利用料は、  
基地局：2,600円/年  
端末(包括免許)：370円/年

## 3. 電気通信事業法の手続き

- ローカル5Gを実現するサービス形態によっては、電気通信事業の登録又は届出が必要。

## 4. 携帯事業者等との連携

- **ローカル5Gの提供を促進する観点から、携帯事業者等による支援は可能**。（ただし、携帯事業者等のサービスの補完としてローカル5Gを用いることは禁止）
- 公正競争の確保の観点から、ローカル5G事業者は、**ローミング接続の条件等について不当な差別的取扱いを行うこと（特定の事業者間の排他的な連携等）は認められない**。
- NTT東西について、携帯事業者等との連携等による実質的な移動通信サービスの提供を禁止。

（※） 携帯電話サービス用及び広帯域無線アクセス用の周波数帯域（2575-2595MHzを除く）を使用する事業者

(令和元年12月27日時点)

|         | 主な用途                                 | 主な事業者                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ベンダー    | スマートファクトリ等<br>I o T 向け<br>※自社工場に先行導入 | <ul style="list-style-type: none"><li>富士通</li><li>N E C</li></ul> <div>カメラ活用・AI分析<br/></div>                                                                                                 |
| C A T V | ケーブルテレビ<br>※有線ラスト1マイルの<br>代替         | <ul style="list-style-type: none"><li>秋田ケーブルテレビ</li><li>J C O M</li><li>ケーブルテレビ（栃木）</li><li>Z T V（三重）</li><li>となみ衛星通信テレビ（富山）</li><li>愛媛C A T V</li></ul> <div>CATVで導入<br/>4K・8K動画<br/></div> |
| 通信事業者   | スマート農業やeスポーツ<br>活用を見据えた実証環境の<br>構築   | <ul style="list-style-type: none"><li>N T T 東日本</li></ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| 大学      | 実証環境の構築                              | <ul style="list-style-type: none"><li>東京大学</li></ul>                                                                                                                                                                                                                            |
| 自治体     | 中小企業やスタートアップ<br>向け実証環境の構築            | <ul style="list-style-type: none"><li>東京都</li></ul>                                                                                                                                                                                                                             |

- ・Society5.0時代を迎え、5GをはじめとするICTインフラ整備支援策と5G利活用促進策を一体的かつ効果的に活用し、ICTインフラをできる限り早期に日本全国に展開するため、「ICTインフラ地域展開マスタープラン」を策定。
- ・本マスタープランを実行することにより、特に地方のICTインフラの整備を加速し、都市と地方の情報格差のない「Society5.0時代の地方」を実現する。

## 4G/5G携帯電話インフラの整備支援

- ・条件不利地域のエリア整備(基地局整備)
- ・5G基地局の整備
- ・鉄道/道路トンネルの電波遮へい対策の推進

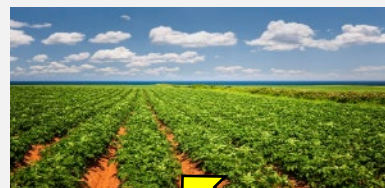
## 地域での5G利活用の推進

- ・ローカル5G導入のための制度整備(令和元年に制度化)
- ・ローカル5G等の開発実証の推進

## 光ファイバの整備支援

- ・高度無線環境整備推進事業

### 自動農場管理



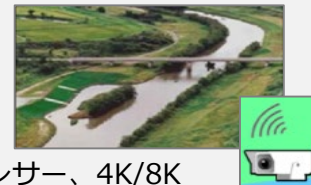
### 遠隔診療



## Society5.0を支える 「ICTインフラ地域展開マスタープラン」

インフラ整備支援策と地域における5G利活用の促進策を総合的に実施することにより、ICTインフラの地域展開を加速する。

### 河川等の監視の高度化



### スマートファクトリ



# 「ICTインフラ地域展開マスタープラン」の概要(ロードマップ)

32

「条件不利地域のエリア整備(基地局整備)」、「5Gなど高度化サービスの普及展開」、「鉄道／道路トンネルの電波遮へい対策」、「光ファイバ整備」を、一体的かつ効果的に実施する。

|                             |                       | 2019年度                                                                        | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 |
|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 条件不利地域の<br>エリア整備<br>(基地局整備) | 居住エリア                 | エリア外人口約1.6万人を2023年度末までに全て解消                                                   |        |        |        |        |        |
|                             | 非居住エリア                | 住民や観光客の安心安全の確保が必要なエリアを中心に整備を支援<br>これまで携帯電話サービスが想定されていなかった地域のエリア化を推進           |        |        |        |        |        |
| 5Gなど高度化サービ<br>スの普及展開        | 5G基地局の整備              | 既存の3G／4Gエリアへの5G基地局の導入を推進<br>(携帯電話等エリア整備事業(高度化事業)の活用)                          |        |        |        |        |        |
|                             | 5G基地局向け<br>光ファイバの整備   | 光ファイバ整備の推進<br>(高度無線環境整備推進事業の活用)                                               |        |        |        |        |        |
|                             | ローカル5Gによる<br>エリア展開の加速 | ローカル5G等の利活用の促進                                                                |        |        |        |        |        |
|                             |                       | ローカル5G等の開発実証の推進<br>ローカル5Gの制度化 → ローカル5G周波数の拡大 → 開発実証の結果を踏まえ、ローカル5Gの利用ルール等を順次整備 |        |        |        |        |        |
| 鉄道／道路トンネルの<br>電波遮へい対策       | 新幹線                   | 2020年までの対策完了<br>延伸区間については、開業までに対策完了                                           |        |        |        |        |        |
|                             | 在来線                   | 2022年度までに平均通過人員2万人以上(全輸送量の90%以上)の区間に重点をおいて対策を実施                               |        |        |        |        |        |
|                             | 高速道路                  | 100%の整備率を達成・維持                                                                |        |        |        |        |        |
|                             | 直轄国道                  | 95%の整備率を達成・維持                                                                 |        |        |        |        |        |
| 光ファイバ整備                     | 居住世帯向け<br>光ファイバ整備     | 2023年度末までに未整備世帯を約18万世帯に減少<br>(高度無線環境整備推進事業の活用)                                |        |        |        |        |        |

2023年度末までに5G基地局の  
開設計画を2割以上積み

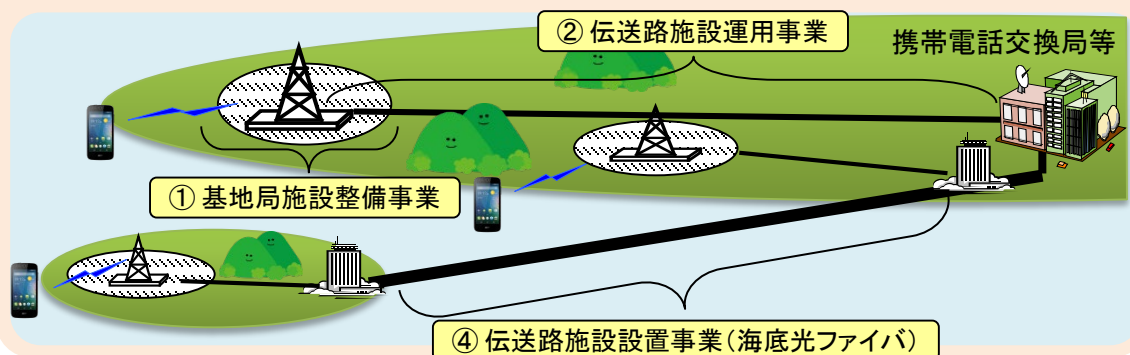
地理的に条件不利な地域や事業採算上の問題がある地域（過疎地、辺地、離島、半島など）において携帯電話等を利用可能とするとともに、5G等の高度化サービスの普及を促進することにより、電波の利用に関する不均衡を緩和し、電波の適正な利用を確保することを目的とする。

## 施策の概要

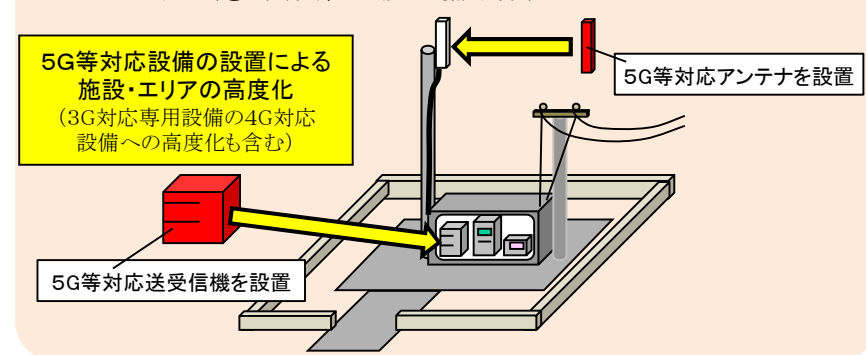
【令和2年度予算案】 1,511百万円 【令和元年度予算額】 3,165百万円

|            | 事業名            | 事業内容                                                  | 事業主体    | 補助率                                                                                                                                                                                                                                                           |            |                |               |                |              |              |
|------------|----------------|-------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|---------------|----------------|--------------|--------------|
| ①          | 基地局施設整備事業      | 圏外解消のため、携帯電話等の基地局施設を設置する場合の整備費を補助                     | 地方公共団体  | <div>【1社参画の場合】</div> <table><tr><td>国<br/>1/2</td><td>都道府県<br/>1/5</td><td>市町村※1<br/>3/10</td></tr></table> <div>【複数社参画の場合】</div> <table><tr><td>国<br/>2/3</td><td>都道府県<br/>2/15</td><td>市町村※1<br/>1/5</td></tr></table> <p>※1：地方自治法等に基づき一部は携帯電話事業者において負担</p> | 国<br>1/2   | 都道府県<br>1/5    | 市町村※1<br>3/10 | 国<br>2/3       | 都道府県<br>2/15 | 市町村※1<br>1/5 |
| 国<br>1/2   | 都道府県<br>1/5    | 市町村※1<br>3/10                                         |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |               |                |              |              |
| 国<br>2/3   | 都道府県<br>2/15   | 市町村※1<br>1/5                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |               |                |              |              |
| ②          | 伝送路施設運用事業      | 圏外解消のため、携帯電話等の基地局開設に必要な伝送路を整備する場合の運用費を補助              | 無線通信事業者 | <table><tr><td>国<br/>2/3※2</td><td>無線通信事業者<br/>1/3</td></tr></table> <p>※2：整備対象エリアが100世帯以上の場合は1/2</p>                                                                                                                                                         | 国<br>2/3※2 | 無線通信事業者<br>1/3 |               |                |              |              |
| 国<br>2/3※2 | 無線通信事業者<br>1/3 |                                                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |               |                |              |              |
| ③          | 高度化施設整備事業      | 3G・4Gを利用できるエリアで高度無線通信を行うため、5G等の携帯電話の基地局を設置する場合の整備費を補助 | 無線通信事業者 | <div>【1社整備の場合】</div> <table><tr><td>国<br/>1/2</td><td>無線通信事業者<br/>1/2</td></tr></table> <div>【複数社共同整備の場合】</div> <table><tr><td>国<br/>2/3</td><td>無線通信事業者<br/>1/3</td></tr></table> <p>【3Gのみエリアへの5G導入】又は【100世帯未満の4Gエリアへの5G子局導入】の場合に限る</p>                      | 国<br>1/2   | 無線通信事業者<br>1/2 | 国<br>2/3      | 無線通信事業者<br>1/3 |              |              |
| 国<br>1/2   | 無線通信事業者<br>1/2 |                                                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |               |                |              |              |
| 国<br>2/3   | 無線通信事業者<br>1/3 |                                                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |               |                |              |              |
| ④          | 伝送路施設設置事業      | 圏外解消のため、携帯電話等の基地局開設に必要な伝送路を設置する場合の整備費を補助              | 地方公共団体  | <table><tr><td>国<br/>2/3※3</td><td>離島市町村<br/>1/3</td></tr></table> <p>※3：財政力指数0.3未満の有人国境離島市町村（全部離島）が設置する場合は4/5、道府県・離島以外市町村の場合は1/2、東京都の場合は1/3</p>                                                                                                              | 国<br>2/3※3 | 離島市町村<br>1/3   |               |                |              |              |
| 国<br>2/3※3 | 離島市町村<br>1/3   |                                                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                |               |                |              |              |

イメージ図（①②④）



イメージ図（③ 高度化施設整備事業）



# 高度無線環境整備推進事業の概要

- 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、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、その整備費の一部を電気通信事業者等に補助する。

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、山村、特定農山村、豪雪地帯）

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<br>2/3 | 自治体<br>1/3 |
|----------|------------|

【その他の条件不利地域】

|             |               |
|-------------|---------------|
| 国（※）<br>1/2 | 自治体（※）<br>1/2 |
|-------------|---------------|

（※）財政力指数0.5以上の自治体は国庫補助率1/3

R2年度予算（案）：52.7億円

（R1予算額：52.5億円）

（第3セクター・民間事業者が整備する場合）

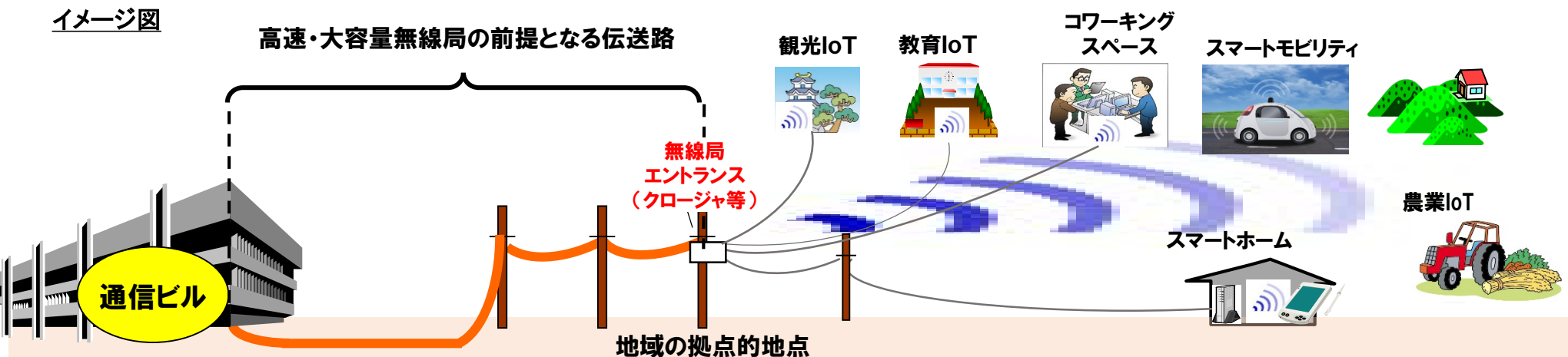
【離島】

|          |               |
|----------|---------------|
| 国<br>1/2 | 3セク・民間<br>1/2 |
|----------|---------------|

【その他の条件不利地域】

|          |               |
|----------|---------------|
| 国<br>1/3 | 3セク・民間<br>2/3 |
|----------|---------------|

イメージ図



※新規整備に加え、R2年度からは、電気通信事業者が公設設備の譲渡を受け、(5G対応等の)高度化を伴う更新を行う場合も補助。

（公設のままの高度化や高度化しない更新は対象外）

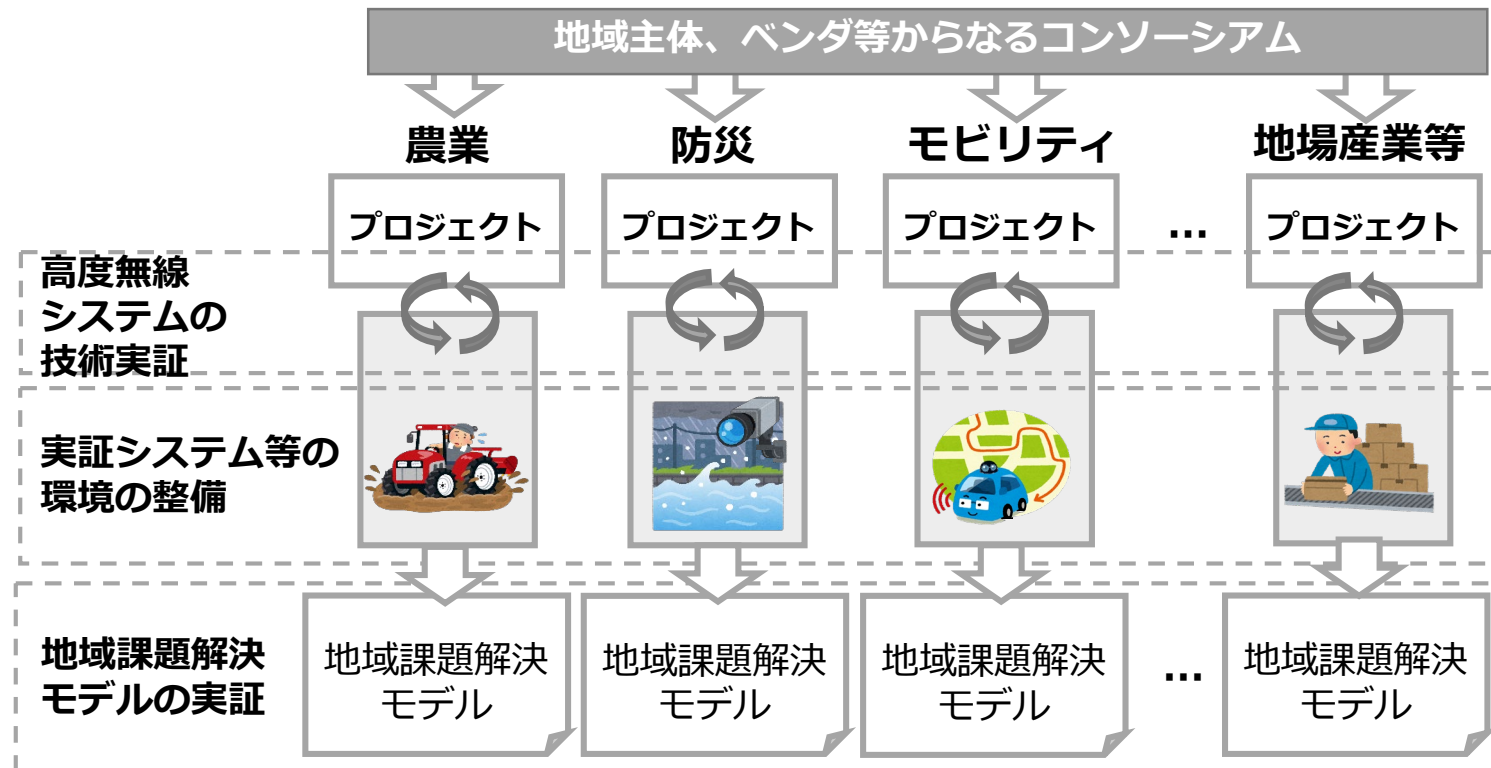
## 【事業概要】

- ✓ ローカル5G等について、5Gの「超高速」、「超低遅延」、「多数同時接続」といった特長と、都市部、ルール、屋内等の試験環境の異なる地域や、複数の周波数を組み合わせ、様々な利活用シーンで地域のニーズを踏まえた開発実証を実施。
- ✓ また、本実証の推進体制を早急に構築するため、実証プロジェクトの管理業務、地域での案件形成支援、実装・横展開が可能なプロジェクトの選定、実証プロジェクトの自走化支援、成果物のニーズ調査等を実施。

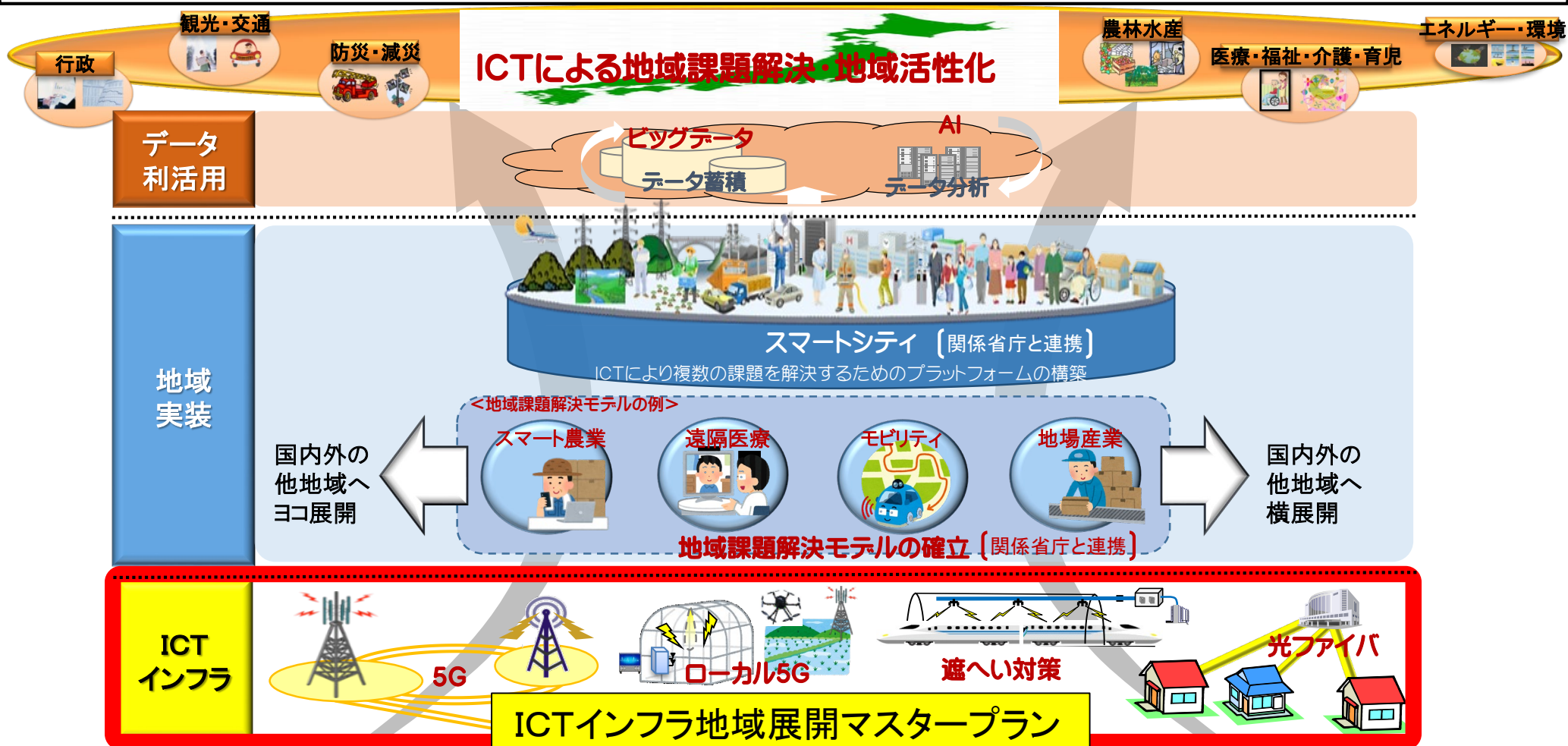
【R2当初予算：37.4億円（新規）】

【R1補正予算：6.4億円】

## ＜具体的な利用シーンで開発実証を実施＞



- ・「ICTインフラ地域展開マスタープラン」に沿ってICTインフラの整備と利用環境の整備を一体的に推進し、ICTによる地域課題解決モデルを確立する。また、これらを都市機能として実装したデータ利活用型スマートシティの取組事例の拡大と、各スマートシティ間のネットワーク化を推進する。
- ・さらに、全国に蓄積されたビッグデータをAIで分析することにより、ICTの高度な利活用によるソリューションをモデル化し、その成果を国内外に横展開することにより、ICTによる地域課題解決・地域活性化の実現、我が国発のICT利活用モデルの海外展開を図る。



# ご清聴ありがとうございました



<http://www.soumu.go.jp/>