

ケーブルテレビ事業者における ローカル5Gの取り組みについて

令和5年2月21日

一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟

ご説明内容

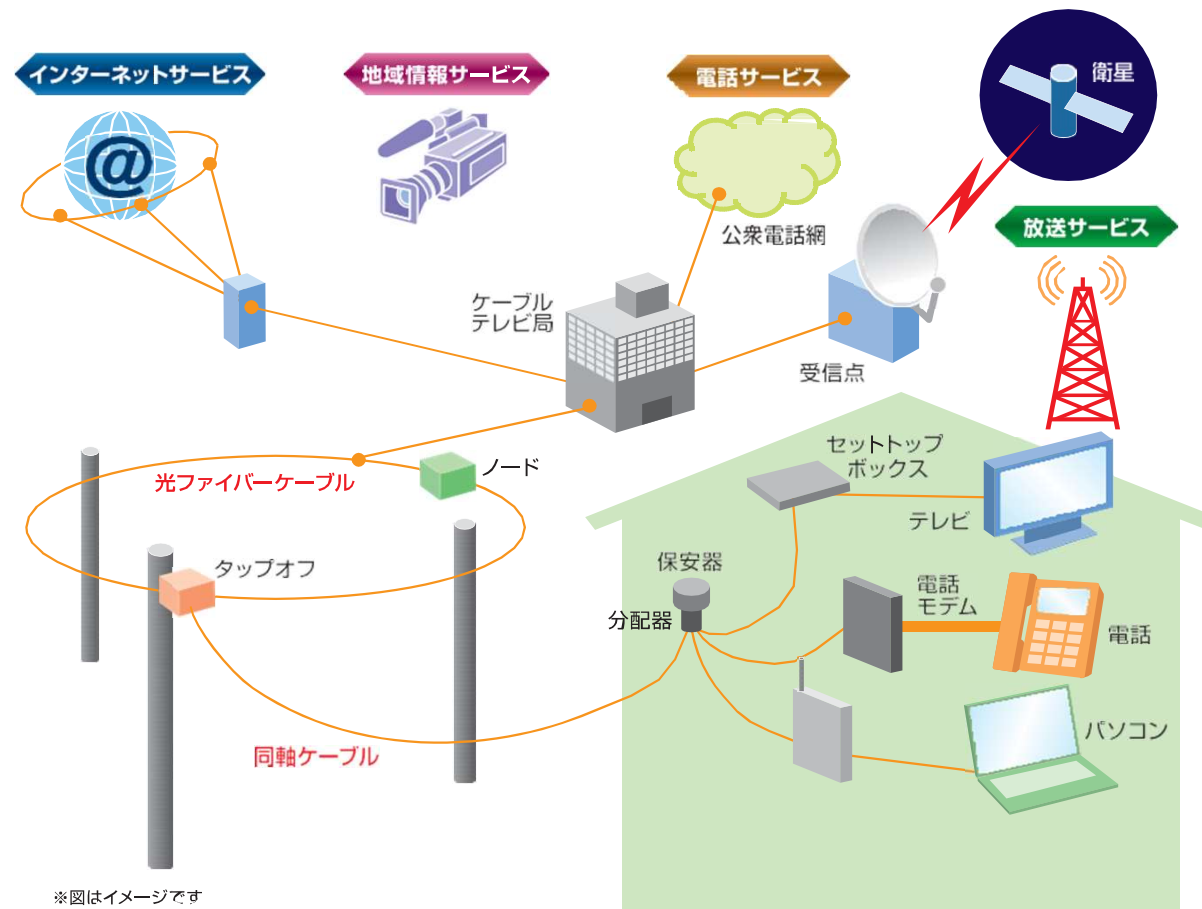
1. ケーブルテレビとは
2. ローカル 5 G（28GHz帯）の導入状況
3. ローカル 5 G の利用拡大に向けた取り組み

ケーブルテレビとは

- ✓ ケーブルテレビは、1955年、群馬県伊香保温泉における難視聴対策として誕生。
- ✓ 光ファイバーケーブルや同軸ケーブルを敷設し、地域情報を放送する**コミュニティ放送**、地上放送や衛星放送の**再放送**、インターネットや電話などの**通信サービス**などの多様なサービスを提供。
- ✓ 地域密着の事業者である「**地域性**」、臨機応変な対応が可能な「**機動性**」、インフラからコンテンツまで全てを扱う「**垂直的総合性**」がケーブルテレビ事業者の特長。

ケーブルテレビの歴史

1953年	地上テレビ放送開始
1955年	群馬県伊香保温泉で初のケーブルテレビ誕生
1972年	有線テレビジョン放送法制定
1974年	日本有線テレビジョン放送連盟が任意団体として発足
1980年	社団法人 日本ケーブルテレビ連盟設立
1987年	初の都市型ケーブルテレビ開局（多摩ケーブルネットワーク（株））
1996年	ケーブルインターネット開始
1997年	電話サービス開始
2005年	ケーブルテレビ発祥50周年
2012年	日本ケーブルテレビ連盟が社団法人から一般社団法人に移行
2014年	4K試験放送開始／ ケーブルスマホ（MVNO）サービス開始
2015年	デジアナ変換サービス終了／「ケーブル4K」実用放送開始
2017年	「ケーブルIDプラットフォーム」運用開始
2018年	「新4K8K衛星放送」再放送開始
2020年	ローカル5G/地域BWAの業界統一コア運用開始 「ローカル5G」地域実証等開始

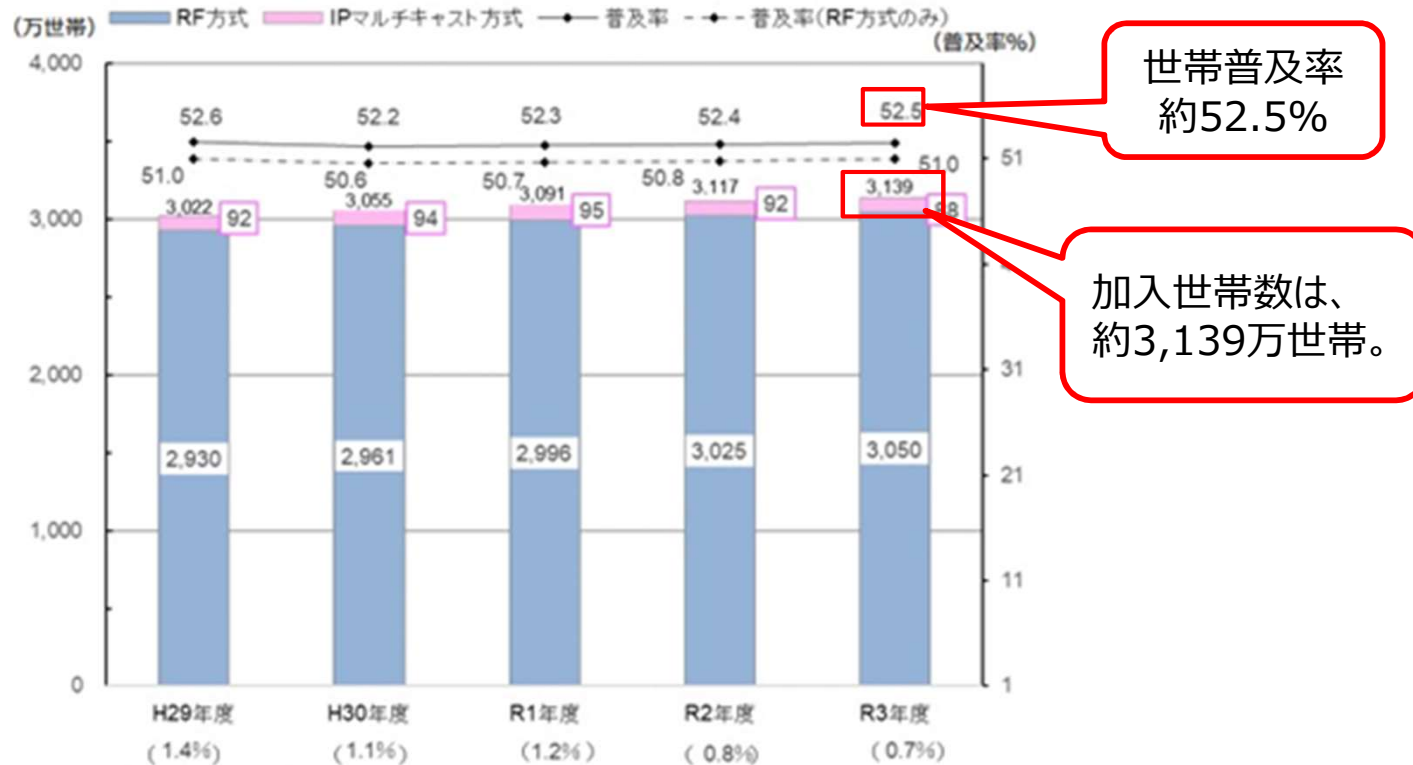


※図はイメージです

ケーブルテレビの加入世帯数の推移

- ✓ 2022年3月末現在、「有線電気通信設備を用いて自主放送を行う登録一般放送事業者」数は、464事業者。**加入世帯数は、約3,139万世帯であり、緩やかな増加が続いている。**
- ✓ **世帯普及率は約52.5%。我が国の総世帯数の半数以上が、ケーブルテレビ経由でテレビを視聴。**
- ✓ サービス提供エリアは、**全都道府県を網羅。464事業者のうち、348事業者（2022年3月31日現在）が、日本ケーブルテレビ連盟の会員。**（連盟会員ベースの世帯普及率は、46.4%※）

登録に係る自主放送を行う有線電気通信設備によりサービスを受ける加入世帯数、普及率の推移



出典:総務省『ケーブルテレビの現状』(令和4年11月版) ※2022年3月末現在。 ※普及率は、2022年1月1日現在の住民基本台帳世帯数から算出。
 ※()内は、加入世帯数の対前年度末増加率 ※RF方式における「加入世帯数」は、登録に係る有線電気通信設備の総接続世帯数(電波障害世帯数を含む)を指す。

「2030ケーブルビジョン」策定の背景

◆ 我が国が直面している状況

- 少子高齢化と人口減少の進展
- ケーブルテレビの主契約層となるファミリー層が縮小、単独世帯が主に
- コロナ禍で疲弊し、持続的な成長を求める地域経済
- **移動しない、接触しない「新たな日常（※日本のキーワード）」 ⇒ DX関連の取組が加速**
 - ✓ 新しい働き方の普及、ライフスタイルも変化（都市から地方へというトレンド）
- **政府においてもデジタル化に向けた取組が本格化**

◆ 地域経済を成長させ、更なる発展を実現するためには、ケーブルテレビ事業者として、

- ✓ 持続可能な地域づくりに貢献していくことが重要
- ✓ 地域社会や住民のために、地域で役に立ち続ける企業であるべき
- ✓ 「移動しなくていい社会」における地域の皆様の活動を支援



「2030年のケーブルテレビの在り方」の検討を開始

2030年のケーブルテレビが担うべきミッションと目指すべき姿

ミッション

『地域DXで地域を豊かに、人々を笑顔に』

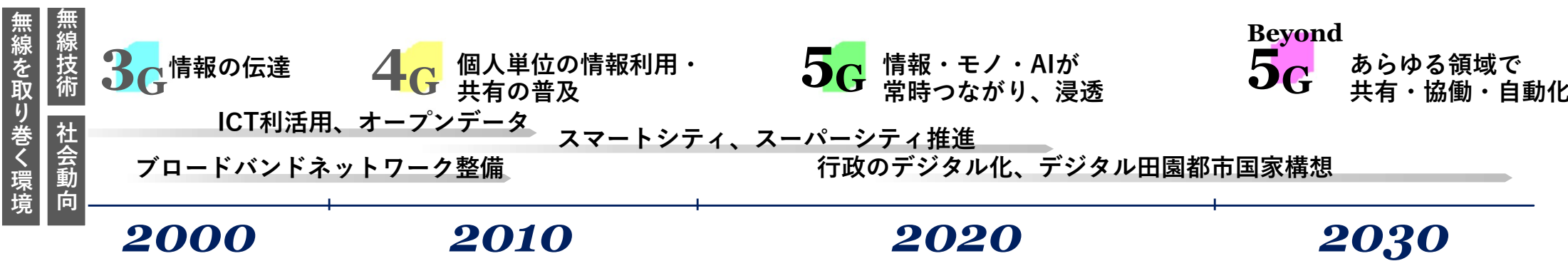
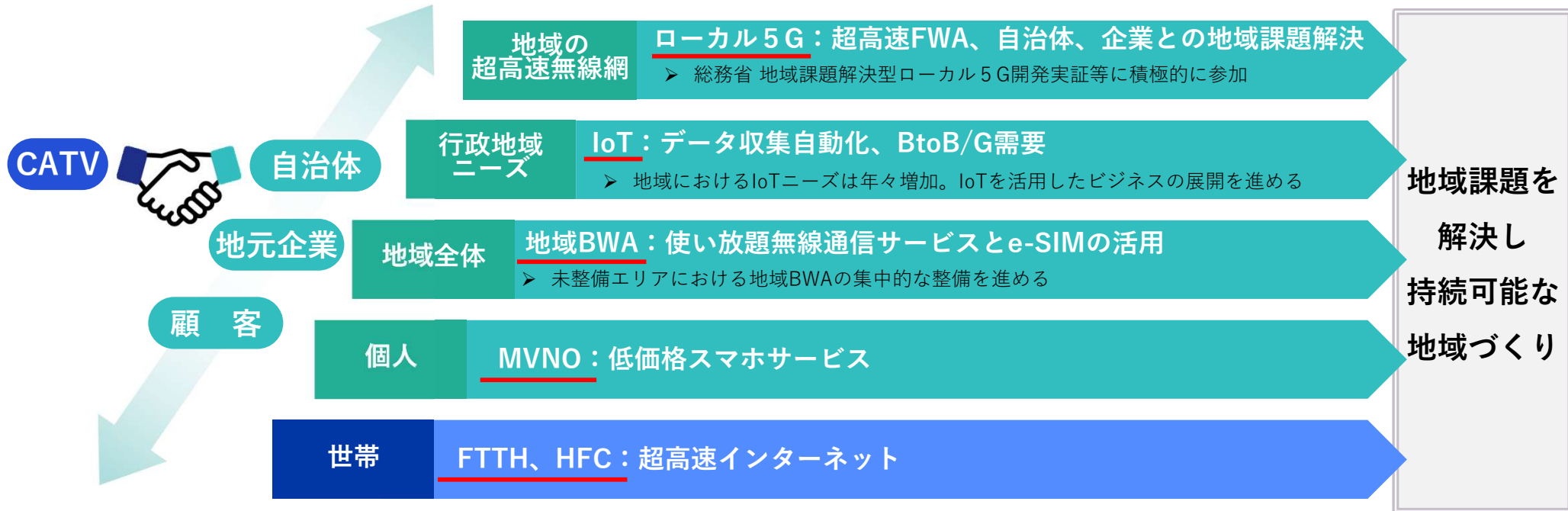
- ◇2030年においても、ケーブルテレビ業界の志は変わらない!! すべては、**地域社会のために、お客様のために!!**
- ◇お客様との関係性は、企業とお客様ではなく、**地域コミュニティを共創する《メンバーシップ》の姿勢で!!**
- ◇**持続可能な地域づくり《SDGsへの取り組み》**が、ますます重要!!
- ◇地域課題解決のキープレイヤーとして、地域活性・地方創生など、**地域の共通価値を創造《CSV》**していく!!

目指すべき姿～6つのアプローチ

放送が変わる	地域における情報メディア・プラットフォームになる
コンテンツが変わる	地域の魅力を創出するコンテンツプロデューサーになる
ネットワークが変わる	安全で信頼性の高い地域No.1ネットワークを構築する
ワイヤレスが変わる	地域MNOとして第5のモバイルキャリアを目指す
IDで変わる	ケーブルIDで地域経済圏を構築する
サービス・ビジネスが変わる	地域DXの担い手になる

有線通信をベースに、無線通信事業に取り組み地域貢献

CATVの無線サービス展開



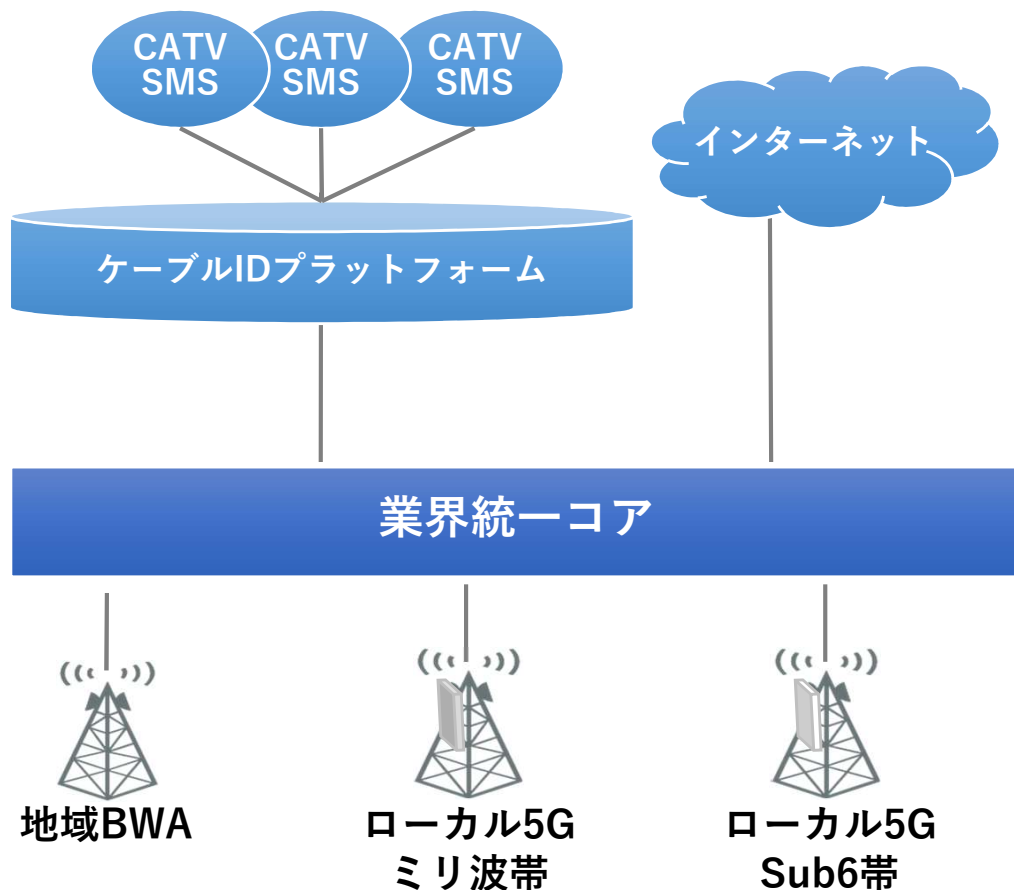
業界統一コアの概要と特徴

業界統一コア 概要／特徴

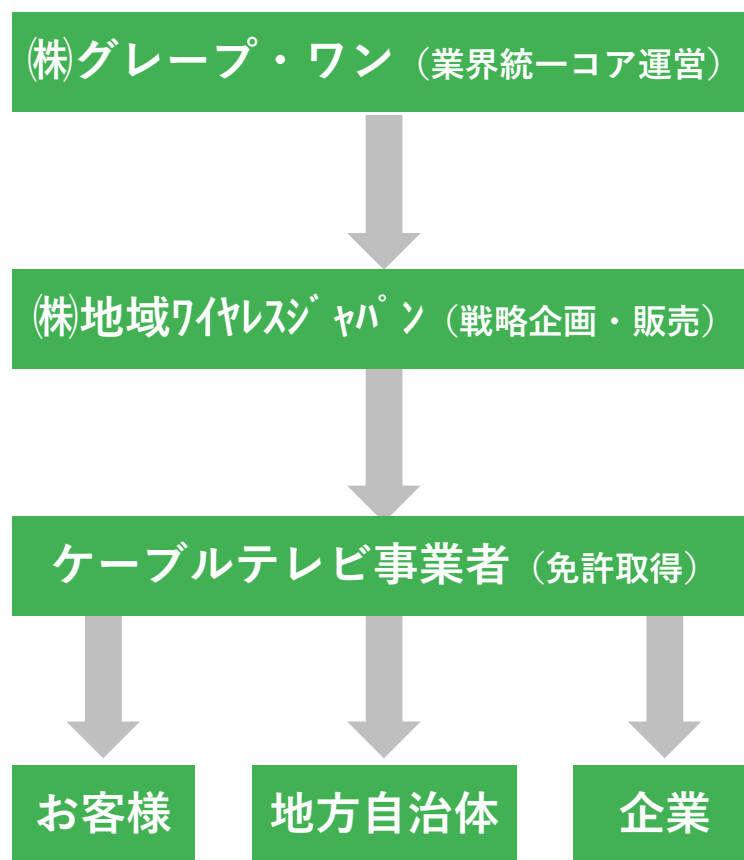
ケーブルテレビ事業者の戦略的な無線事業展開を支えるコア設備を業界連携により運営

- 総務省・経産省から認定された、信頼されたセキュリティシステム
- 運用オペレーションが効率的
- 機器の監視・保守は24 x 365で対応

■ 業界統一コアの概要

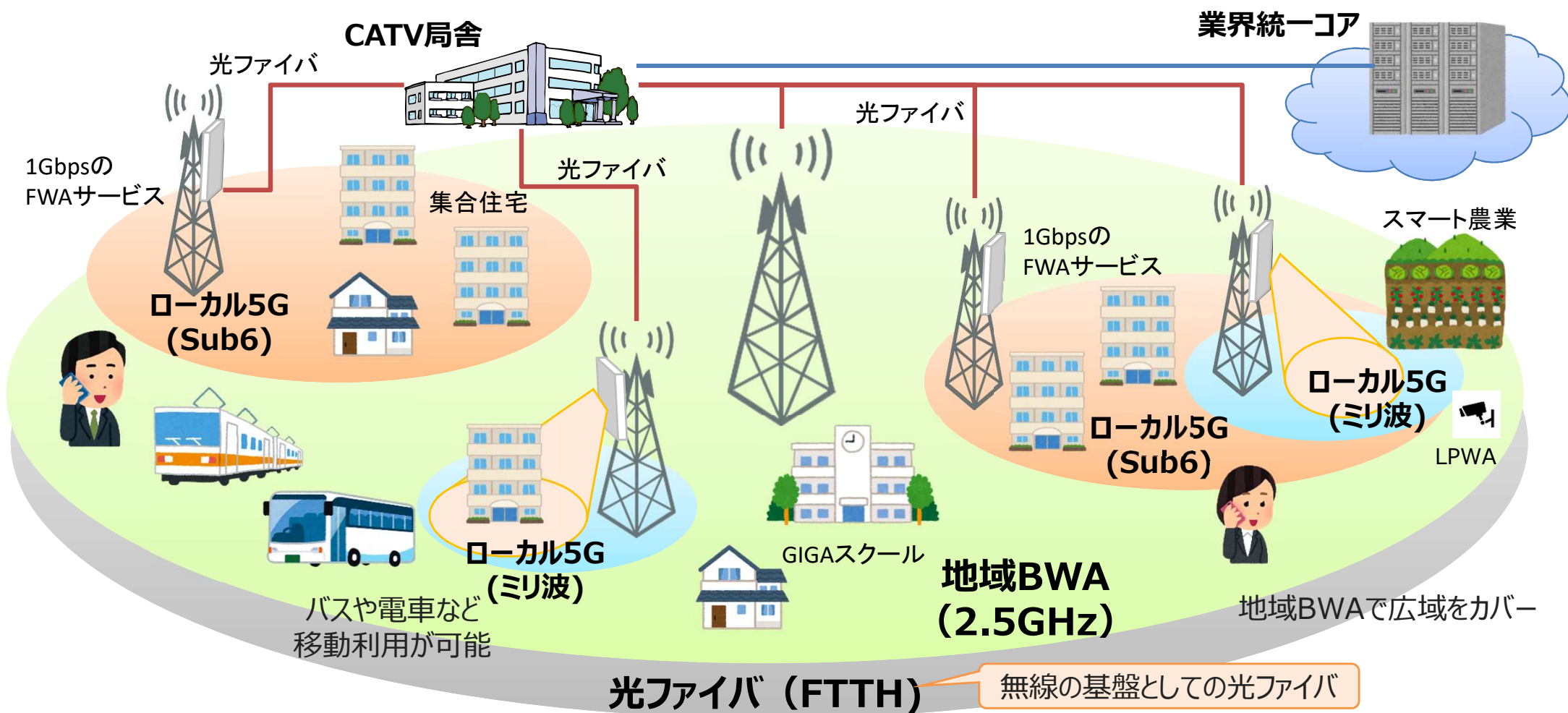


■ サービス提供スキーム



地域の無線を活用し、課題解決への貢献を目指す！ **地域の無線ネットワーク(将来イメージ)**

- ✓ ケーブルテレビ事業者が持つ「光ファイバ」を有効活用し、「**地域BWA**」で**全域をカバー**。ニーズのあるエリアには、ローカル5G (Sub6、ミリ波) を展開し、Gbps級の超高速ワイヤレスサービスを提供。
- ✓ **地域BWA、ローカル5Gなどの地域で利用できる無線システムを最大限活用し、地域DXの担い手、デジタル田園都市国家構想への貢献を実現。**



ケーブルテレビ事業者のローカル5G導入状況 2023.1末時点

No	ミリ波帯 免許取得事業者
1	株式会社秋田ケーブルテレビ
2	ケーブルテレビ株式会社
3	JCOM株式会社
4	高岡ケーブルネットワーク株式会社
5	となみ衛星通信テレビ株式会社
6	株式会社ZTV
7	株式会社中海テレビ放送
8	株式会社愛媛CATV

秋田ケーブルテレビ：テレワークオフィスの整備（秋田市）

- 秋田駅前官民複合施設である「秋田拠点センターALVE」のテレワークオフィスにて、ローカル5GやWiFi6などの通信環境と充実したセキュリティ環境を整備
- 秋田県内外の企業や大学などのオフィスを誘致し、産学官交流を発展させ、新たな事業の開発へつなげる。そして、秋田ケーブルテレビが提供する技術やサービスのモデルルームやラボとしての活用も検討



ローカル5G・10G回線・Wi-Fi6による
高速・大容量回線

情報・防犯・健康管理等
充実したセキュリティ環境

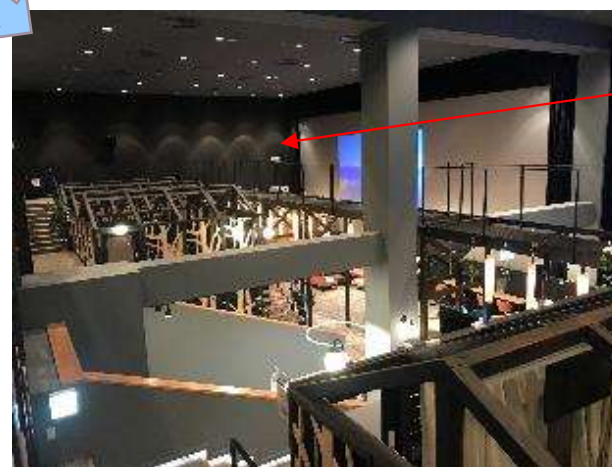
多拠点双方向システムによる
360度映像のバーチャル会議

窓がなくても自然空間を再現する
超臨場感環境ソリューション

他社とのコミュニケーション創出で
ビジネスを生むシェアスペース

研修・技能訓練に活用できる
VRトレーニングシステム

重要な会議や動画配信にも使える
プライバシー確保の遮音ブース



リモートオフィス Atelier☆ALVE

秋田ケーブルテレビ：ローカル5Gを活用した次世代アリーナの実現（秋田市）

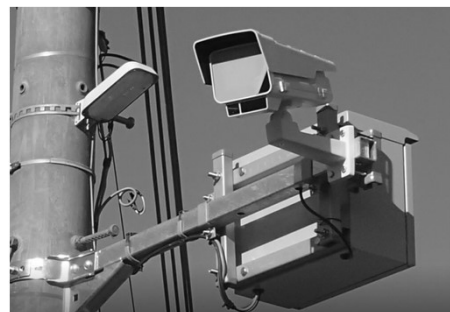
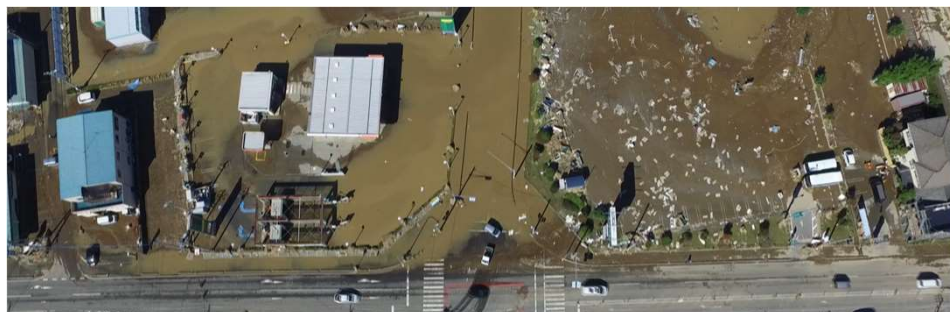
- 秋田市立体育館内にローカル5G基地局を設置。4Kカメラ、AIカメラの映像を遅延なく多数の観客のスマートフォンやモニターに映し出し、秋田市立体育館の臨場感・県民の一体感と高精細なマルチアングル映像を提供
- また、ARスポーツ会場、他会場試合のパブリックビューイング会場など、高速通信が必要な各種イベント会場としても活用。AIカメラなど利用者からは好評
- 導入事業者のコスト負担が大きい。広く普及するためには基地局設備等の導入・運営コストの低減が必要



ケーブルテレビ：コミュニティ番組制作のための映像伝送等（栃木市）

- 地元イベントの中継用回線として、28Ghz帯ローカル5Gを利用
- 栃木市では令和元年の台風19号により水害が発生。防災対策の一環として河川監視等の高精細カメラ映像を5G回線で伝送し、自治体関係者、地域住民に放送、配信
- 広く普及するためには基地局設備等の導入・運営コストの低減が必要。また、利用エリアが「他社土地利用」となるケースも多く、安定して利用できる環境が整う必要がある

二年に一度の「とちぎ秋まつり」。地域最大のイベントの中継用回線としてローカル5Gを利用

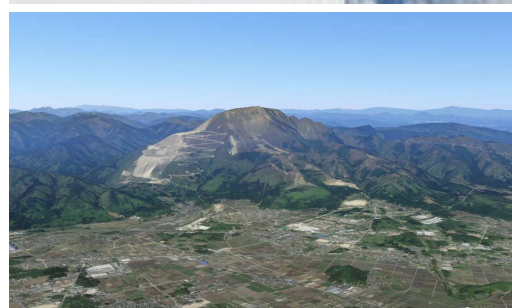


令和元年の豪雨による市街地水害の状況
(写真左)
高精細カメラ映像を5G回線で伝送

ZTV : 道路の積雪状況等のリアルタイム映像配信（長浜市、米原市）

- 滋賀県長浜市及び米原市内に4Kカメラを設置し、交通量や降雪状況など撮影した高精細映像をローカル5Gを用いてリアルタイムに伝送
- 自動車等での移動が日常生活な不可欠な地域にてトラブル回避など、地域住民の生活向上に貢献
- 広く普及するためには基地局設備等の導入・運営コストの低減、端末ラインナップの充実が必要。また、利用エリアが「他者土地利用」となるケースも多く、安定して利用できる環境が整う必要がある

滋賀県長浜市、米原市は近畿圏でも降雪の多い地域。降雪が交通に大きく影響



道路等に設置した高精細カメラ映像をローカル5G（28GHz帯）で伝送

となみ衛星通信テレビ：4K映像とAIによるぶどう畑での鳥獣害対策（南砺市）

- ワイナリー・トレポー（株）（富山県南砺市）のぶどう畑にローカル5Gと地域BWAの基地局、4Kカメラを設置
- 5Gで伝送された4K映像をAIで解析し、自動制御ローバー・ドローンを用いて、自動で鳥獣（害獣）の追い払うとともに、草刈りや農薬散布を行う
- 導入事業者のコスト負担が大きい。広く普及するためには基地局設備等の導入・運営コストの低減が必要

イメージ



トレポー（株）



ぶどう畑



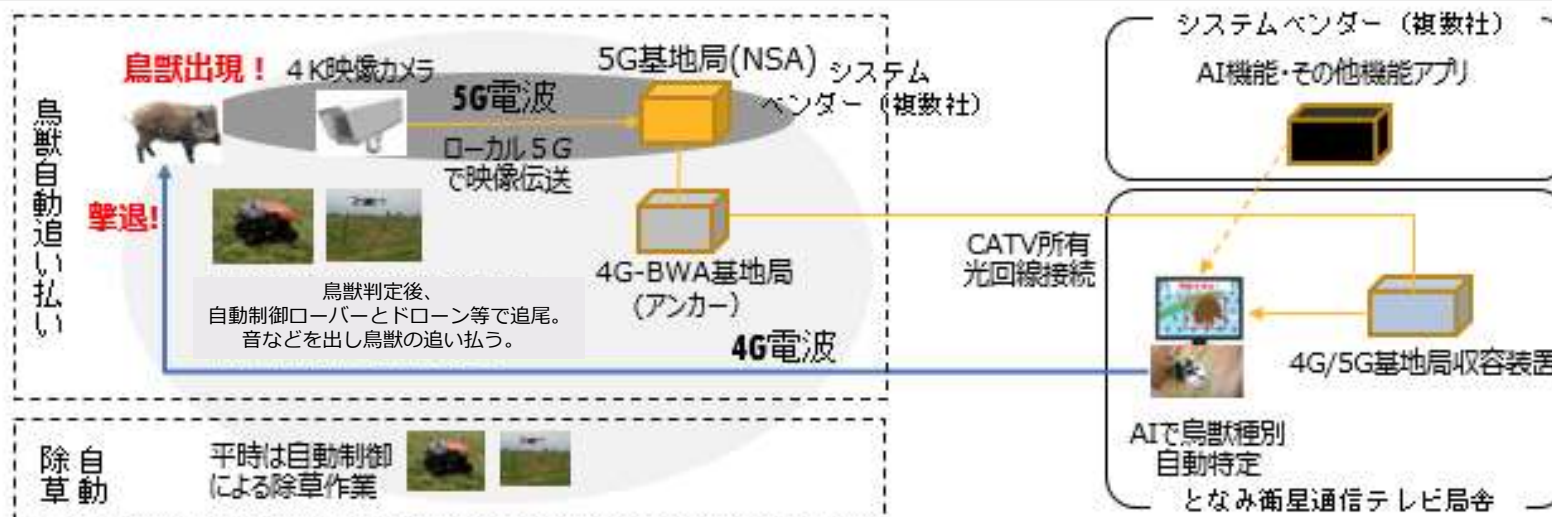
自動制御ローバー



自動制御ドローン（実験用）

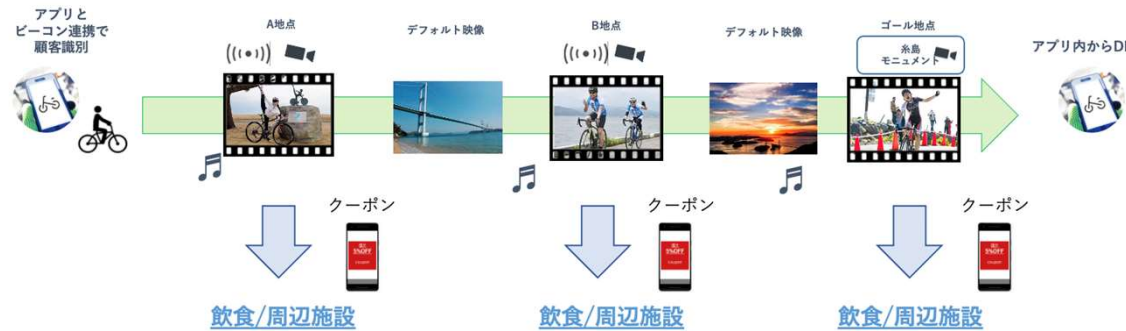
出典：となみ衛星通信テレビ資料

システム等概要



愛媛CATV：観光サイクリスト向けのロードムービー撮影サービス(今治市)

- 愛媛CATVは、サイクリストの聖地である瀬戸内しまなみ海道に、ローカル5G（ミリ波）を活用したサイクリスト用の自動撮影サービス「しまなみロードムービー」を構築
- 専用アプリを使って、しまなみ海道のサイクリングロードを走るだけで簡単に記念ムービーを撮影できるサービス
愛媛県令和2年度6月補正予算事業



【事業運営】 株式会社愛媛CATV

【協力】 愛媛県、株式会社中国四国博報堂、今治市、今治シーエーティビ株式会社、サンライズ系山、株式会社しまなみ、株式会社テレビ愛媛

愛媛県 5G 活用しまなみサイクリスト誘客促進事業

しまなみ海道を自転車で巡って 思い出をムービーにしよう!

ロードムービーが出来上がりました!

しまなみロードムービーアプリ
しまなみ海道を走ってロードムービーを作ろう!
※このアプリは位置情報を取得します。Bluetoothの位置をONにしてください。

しまなみロードムービーシステムには、ローカル5Gが使用されています。

しまなみロードムービー
SHIMANAMI ROAD MOVIE

特別トライアル期間
2021年8月31日まで

専用アプリを使って、しまなみ海道のサイクリングロードを走るだけでも、どなたでも楽しみながら簡単に素敵な思い出が撮れます!

動画撮影ポイント
以下のポイントを走行すると自動撮影されます。

- サンライズ系山モニュメント前
- 来島海峡大橋(自歩道)
- 来島海峡大橋上(塔頂)
- 来島海峡大橋ループ
- 大島の嶺名漁港周辺
- 大三島橋
- 多々羅しまなみ公園サイクリスト専用地帯前

【設定画面イメージ】

スマホアプリのインストールは下記の二次元バーコードから

正式サービス開始までに、先行して Android 版のトライアルバージョンをインストールできます。

スタート記念として、2021年8月末まで完全無料でご利用いただけます!
※iOS版は、正式サービス開始時に公式のアプリストアから配信となります。
※公式アプリは、一部有料の機能があります。

【ご注意】
トライアル版のため、セキュリティが表示される場合があります。
その場合は、お手持ちのスマートフォン等の「設定」画面から「セキュリティ」→「更新元不明のアプリのインストールを許可」にチェックを入れてインストールしてください。

【事業運営】 株式会社愛媛CATV
【協力】 愛媛県、株式会社中国四国博報堂、今治市、今治シーエーティビ株式会社、サンライズ系山、株式会社しまなみ、株式会社テレビ愛媛


愛媛CATV ☎0120(93)1616
【電話受付】平日9:00~19:00 土・日・祝9:00~18:00
※お電話、CS5 やWeb検索から発信する場合は 089-004-2220 に接続をお願いします。
※受付時間については今後の状況により変更になる場合があります。

愛媛CATV：ミリ波帯（28GHz帯）を利用したFWAサービス(松山市)

- 集合住宅向けにローカル5G（ミリ波帯）を活用した超高速ブロードバンドサービスの提供。自治体と連携し、市内の団地をローカル5Gでエリア化
- 住民向けモニターを実施中
- 導入事業者のコスト負担が大きい。広く普及するためには基地局設備等の導入・運営コストの低減が必要



愛媛CATVにおけるローカル5Gを活用した取組

<p>①城山公園 観光・エンタメ</p>  <p>【用途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・イベント開催時に4K高画質中継 ・ライブ映像伝送およびコンテンツ共有 ・敷地内フリーWiFi等の通信環境提供 	<p>②坊っちゃん スタジアム 観光・エンタメ</p>  <p>【用途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スポーツイベントの4Kなど高画質でのライブストリーミング放送 ・マルチアングル中継 ・eスポーツイベント等の通信回線として 	<p>③松山市営 富久団地 集合住宅BB</p>  <p>【用途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブロードバンド未対応の棟に対する住民へのブロードバンド環境整備
<p>④愛媛大学 キャンパス</p>  <p>【用途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔教育や高画質オンライン授業 ・研究コンテンツの共有 ・5Gデバイス開発などの研究開発 ・キャンパスネットワークの補完拡充 	<p>⑥しまなみ 来島海峡 大橋 観光・エンタメ</p>  <p>【用途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・しまなみサイクリスト誘客促進事業として5Gを活用。リアルタイムにアップロードした映像、AI技術で自動編集しサイクリストに提供 ・スポーツイベントの4Kなど高画質でのライブストリーミング放送 ・eスポーツイベント等の利便性の高い高速通信回線として活用 ・周辺でのフリーWiFi等の通信環境提供 ・4Kなどの高画質映像を活かした観光情報の発信 	<p>⑦愛媛県 産業技術 研究所 オープンラボ</p>  <p>【用途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究施設へのブロードバンド通信環境の提供 ・5G共同研究契約を締結し、官民共同での地域インキュベーション環境整備 ・5G関連の研究開発。電波特性の測定、モジュール開発等 ・電波暗室を利用した5G基地局総合テスト、5G端末のIOT(相互接続性試験)など ・各企業、工場等への5G活用の研究
<p>⑤道後駅前 ／放生園 観光・エンタメ</p>  <p>【用途】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観光客向けの高速フリーWifi環境提供 ・イベント開催時等に高画質映像中継 ・4Kなどの高画質映像を活かした観光情報の発信 		

ローカル5G開発実証案件(sub6帯、28GHz帯)

年度	実証件名	実施地域	代表機関	主なコンソーシアム
令和2	防災業務の高度化及び迅速な住民避難行動の実現	栃木県 栃木市	地域ワイヤレスジャパン	ケーブルテレビ(株)、栃木市、日本電気(株)
令和3	ローカル5Gを活用した山間部林業現場での生産性向上および安全性向上のための実用化モデル検証	富山県 南砺市	となみ衛星通信テレビ	NECネットエスアイ、島田木材、南砺市、富山県西部森林組合
令和3	ローカル5Gを活用した操船支援情報の提供および映像監視による港湾内安全管理の取組み	三重県 鳥羽市	ZTV	鳥羽商船高等専門学校、日本電気(株)、三重県、四日市港管理組合
令和3	中小企業における地域共有型ローカル5GシステムによるAI異常検知等の実証 (ツウテック社・ユタカ社工場)	愛媛県 松山市 東温市	愛媛CATV	愛媛県、日本マイクロソフト(株)、富士通Japan(株)
令和3	ローカル5Gを活用した災害時におけるテレビ放送の応急復旧	沖縄県 浦添市	地域ワイヤレスジャパン	沖縄ケーブルネットワーク(株)、浦添市、日本電気(株)
令和4	ローカル5Gを活用した風力発電の設備利用率向上によるカーボンニュートラル社会の実現	秋田県 秋田市	秋田ケーブルテレビ	NECネットエスアイ、関西電力、東京大学
令和4	ゴルフ場におけるローカル5Gを活用したコース運営の効率化及び新たなゴルフ体験の実現	栃木県 栃木市	地域ワイヤレスジャパン	ケーブルテレビ、京セラコミュニケーションズ、サムスン電子ジャパン
令和4	ローカル5Gを活用したAI画像認識によるブリ養殖の効率化に向けた実証	三重県 尾鷲市	ZTV	尾鷲物産、シンクレイヤ、パナソニックコネクト、東京海洋大学
令和4	ローカル5Gを活用した精製物のAI粒度判定等による離島プラント工場の業務効率化の実現	愛媛県 新居浜市	ハートネットワーク	住友金属鉱山、四阪製錬所、ソフトバンク、NECネットエスアイ、愛媛大学

ローカル5G（ミリ波帯含む）の利用拡大に向けた取り組み

- ケーブルテレビ業界は、様々な事業分野での新ビジネス創出や地域課題を解決するというビジョンのもと制度化されたローカル5G活用については、地域の通信事業者として積極的に取り組んでまいりました。
- ローカル5G制度が2019年に28GHz帯（ミリ波帯）からの開始されたこともあり、当初はミリ波帯で導入を開始しました。2020年末のSub6帯（SA方式）の制度化後は、コスト面（基地局等設備、端末）や電波特性も踏まえ、Sub6帯を中心に地域それぞれの視点でユースケース開発を進めております。
- 業界内で連携し共同利用型の「業界統一コア」を立上げております（運営は株式会社グループ・ワン様）。このような取り組みを通じて、小規模なケーブルテレビ事業者でもローカル5Gを利用しやすい環境を目指し、ローカル5G導入に際しての技術面、コスト面の負担軽減に取り組んでおります。
- 地域課題解決のユースケース開発では、できるだけ多くの住民の方々にローカル5Gを体感いただきたいという視点も持ちつつ進めており、多くの地域で自治体や関係者の皆様からもご協力、応援を頂いております。
- 総務省の地域課題解決に向けた実証事業は、地域のニーズに根差したローカル5Gのユースケース開発を進めるうえで大きな支援となりました。ローカル5G等の新しい技術を取り入れて地域課題を解決するという取組みが徐々に広がりつつあると認識しております。

ローカル5G（ミリ波帯含む）の利用拡大に向けた取り組み

- 地域課題解決のユースケース検討においては、多くの場合「ローカル5G通信網で収集したデータをもとに最適な判断をAIで自動化し（自治体や地域の企業での）業務を再構築する」、ということを一体的に実施する必要があります。今後のローカル5G利用促進に向けては、無線ネットワークだけでなく、AI等のアプリケーションも含めた支援施策をご検討いただきたいと思います。
- ミリ波帯につきましては、NSA方式でもあり基地局等設備コストの負担が大きく、端末もまだ高価で種類も限られていますが、超高速・大容量通信ができることは魅力です。様々な用途での検討を進めるためにも、ユースケースに応じて柔軟なサービスエリア設定を可能とする新たな周波数割当方式につきましてもご検討をいただくことを希望します。
- 新世代モバイル通信システム委員会で検討されている共同利用区域（仮称）の制度改正につきましては、ローカル5Gの利用拡大を後押しするものとして期待しております。
- 地域とともに発展することを目指すケーブルテレビ業界にとって、地方創生・地域活性化に貢献するためにローカル5Gをはじめとする無線通信は極めて重要な事業であると考えております。2030年に向けた業界ビジョンなかでも重要な柱の一つに掲げており、これからも業界内での連携を進め、様々な事業者の方のご協力を頂きながら積極的に取り組んでまいります。

参考：ローカル5Gの共同利用区域（仮称）について

「共同利用」

3

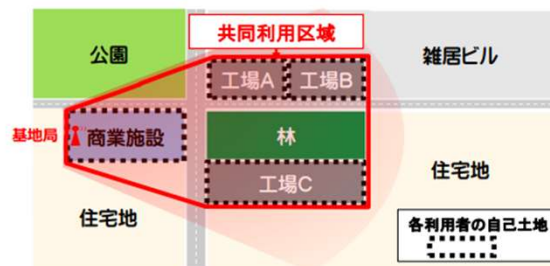
現状 エリアに含まれる他者の土地の所有者が後発でローカル5Gを利用しようとした場合、後発の所有者が優先となり、サービスが安定的に提供できない

共同利用に求められる条件

- ローカル5Gの更なる普及のため、共同利用（仮称）という新しい概念を導入する。具体的には、共同利用区域（仮称）（一の基地局と利用者の自己土地を含む必要最小限のエリア）を設定し、当該区域は自己土地相当とみなす。
- ただし、無秩序にエリア拡大することがないように、共同利用区域の設定のほか、一定の条件の下で認めることが適当。

共同利用のイメージ

※ローカル5Gの周波数帯は、より広範囲にカバーエリアを設定可能な4.7GHz帯においても数百メートル程度。



※当初検討対象としていた「広域利用」という用語については、今回制度化する対象を適切に示すため、本報告書においては、便宜上、「共同利用（仮称）」という用語を用いることとし、今後の制度整備において、場合によっては、適切な用語に置き換えることとする。

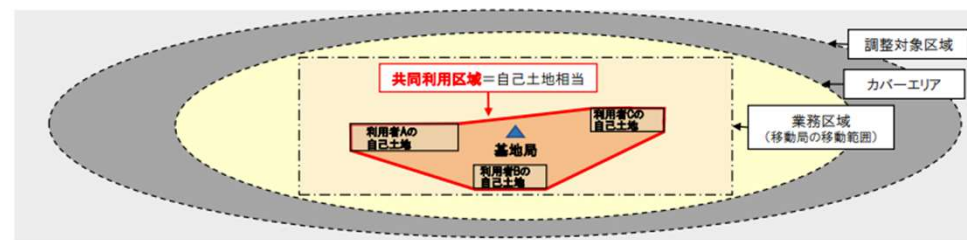
「共同利用」

4

共同利用に求められる一定の条件（共同利用区域の設定以外）

- 免許主体は、電気通信事業者とする。
- 共同利用区域内において自己土地を有する複数の利用希望者からの同意を得る。ただし、農林水産事業者等、複数の利用者が集まった団体等から同意を得た場合は、この限りではない。
- 共同利用の基地局の設置場所は、原則、共同利用区域内とする。ただし、他のローカル5Gの無線局への影響等を鑑み、共同利用区域外に置局することがエリア設計上合理的な場合は、この限りではない。
- 共同利用の免許人は、共同利用区域内で新たに当該共同利用を希望する者に対して、共同利用サービスの提供を拒否してはならない。また、基地局等設備の技術的制約の範囲内で、免許人は可能な限り、新たに当該共同利用を希望する者の要請に応えるよう努めるものとする。
- 利用者の変更があつて共同利用区域に変更が生じる場合は、直ちに共同利用区域の変更申請を行う。
- 共同利用区域内の他の新規利用希望者が容易に共同利用サービスの存在を把握できるよう、適切な方法による周知広報を行う。

基地局の共同利用のイメージ



2022.11.7 新世代モバイル通信システム委員会(第23回)会合資料 ローカル5G検討作業班 委員会報告 概要(案)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000844673.pdf