

# ローカル5G検討作業班第9回会合

## ローカル5Gの地域展開及びユースケース等について

2019年12月18日  
地域ワイレスジャパン

# 目次

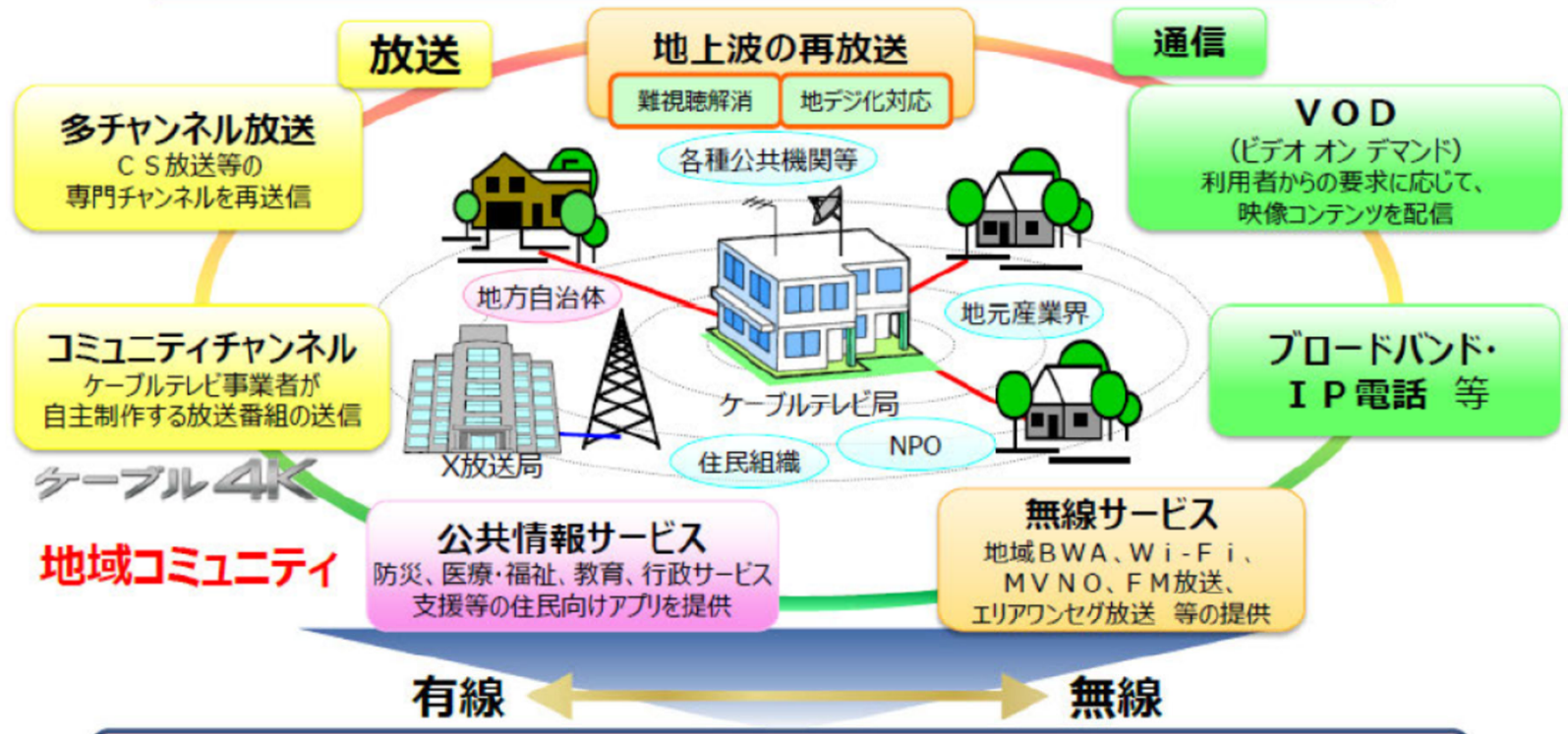
---

1. ケーブルテレビの概要
2. ケーブル業界の地域BWAサービスの現状
3. ローカル 5 Gの地域展開に必要なこと
4. ローカル 5 Gのユースケース
5. まとめ（提案及び課題）

# 1. ケーブルテレビの概要

地域に根ざし、放送と通信サービスだけではなく、地域メディアの役割を担い、防災・安心安全を提供

多チャンネル放送や主に地域に密着した情報を配信するコミュニティチャンネル（自主放送チャンネル）に加え、「トリプルプレイ」サービスや無線サービス等も提供  
地域に密着した重要な情報通信基盤として発展



## 放送サービス

- 地デジ再放送サービス
- 多チャンネルサービス (BS/CS)
- ケーブル4K
- 新4K8K衛星放送の再放送

## 通信サービス

- インターネットサービス
- 電話サービス
- ケーブルスマホ(MVNO)
- 地域BWAサービス

## 地域情報サービス

- コミュニティ放送
  - 緊急地震速報
  - データ放送サービス
- ※行政情報、警察・消防のお知らせ、休日当番医など

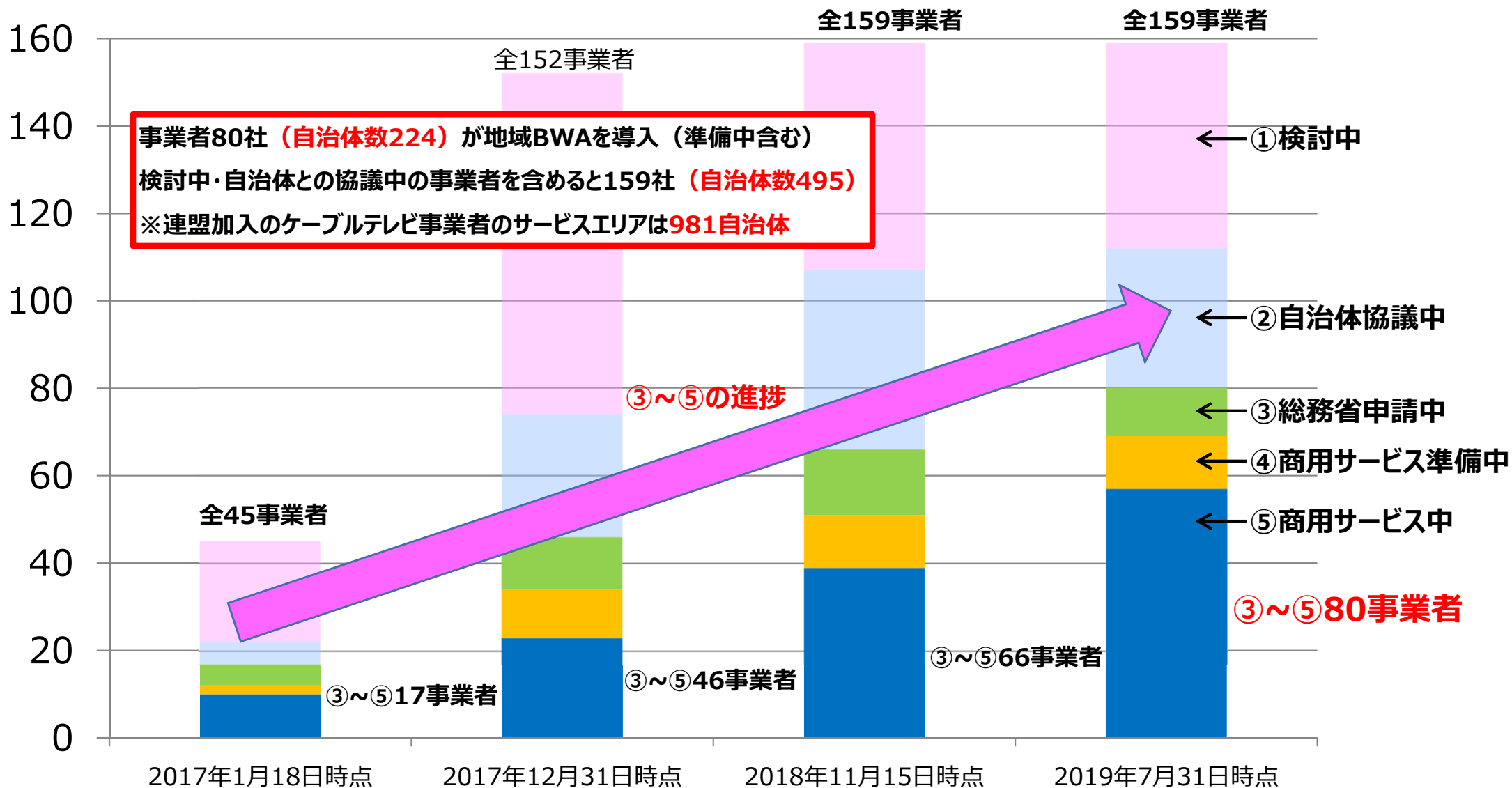
地域に展開した大容量・双方向のインフラを活用し、地域密着のコンテンツやソリューションまで提供する公的な総合情報通信メディア

「トリプルプレイ」サービス: 多チャンネル放送・インターネット接続・IP電話サービスの総称

出典：『ネットワーク中立性に関する研究会（第四回）資料4-3（一社）ケーブルテレビ連盟提出資料』より一部引用

## 2. ケーブル業界の地域BWAの現状

- 地方における無線需要・ニーズは強く、地域BWAの導入自治体数（基地局数）が増加中。



出典：(一社)日本ケーブルテレビ連盟による地域BWA進捗アンケート

# 2. ケーブル業界の地域BWAの現状

- 地域BWAのユースケースは、災害時の連絡用や避難所WiFiから、公共交通機関WiFiバックホール、遠隔授業などへと着実に増えており、今後も地域での用途を拡大する予定。

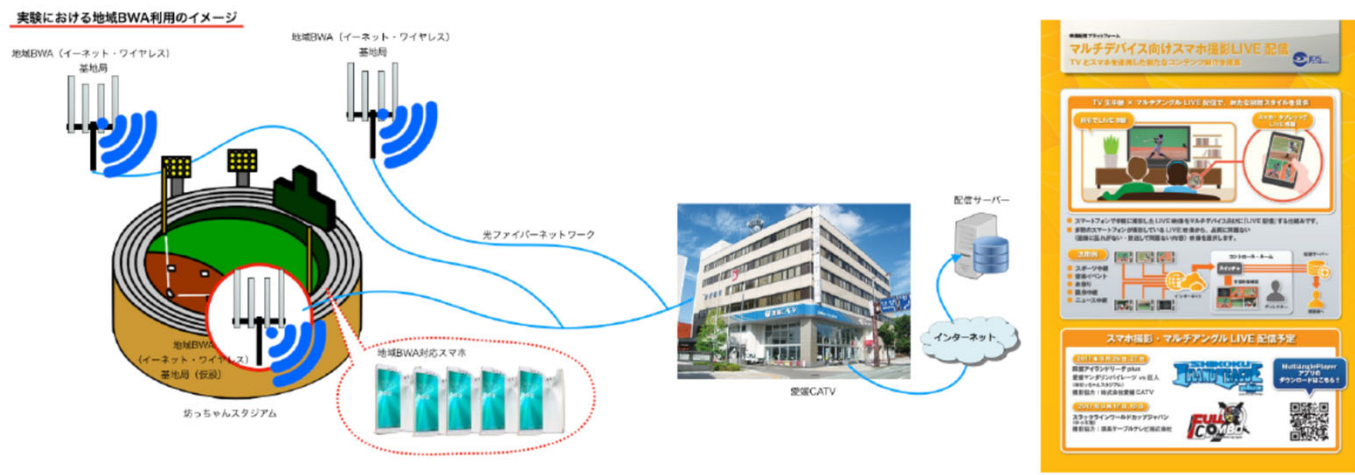
## 地域BWAを活用した市内電車（路面電車）フリー-WiFi



## 地域BWAを活用した遠隔授業



## スマホ+BWA、マルチアングルによる「地域コンテンツ生中継」



出典) 愛媛CATV提供資料

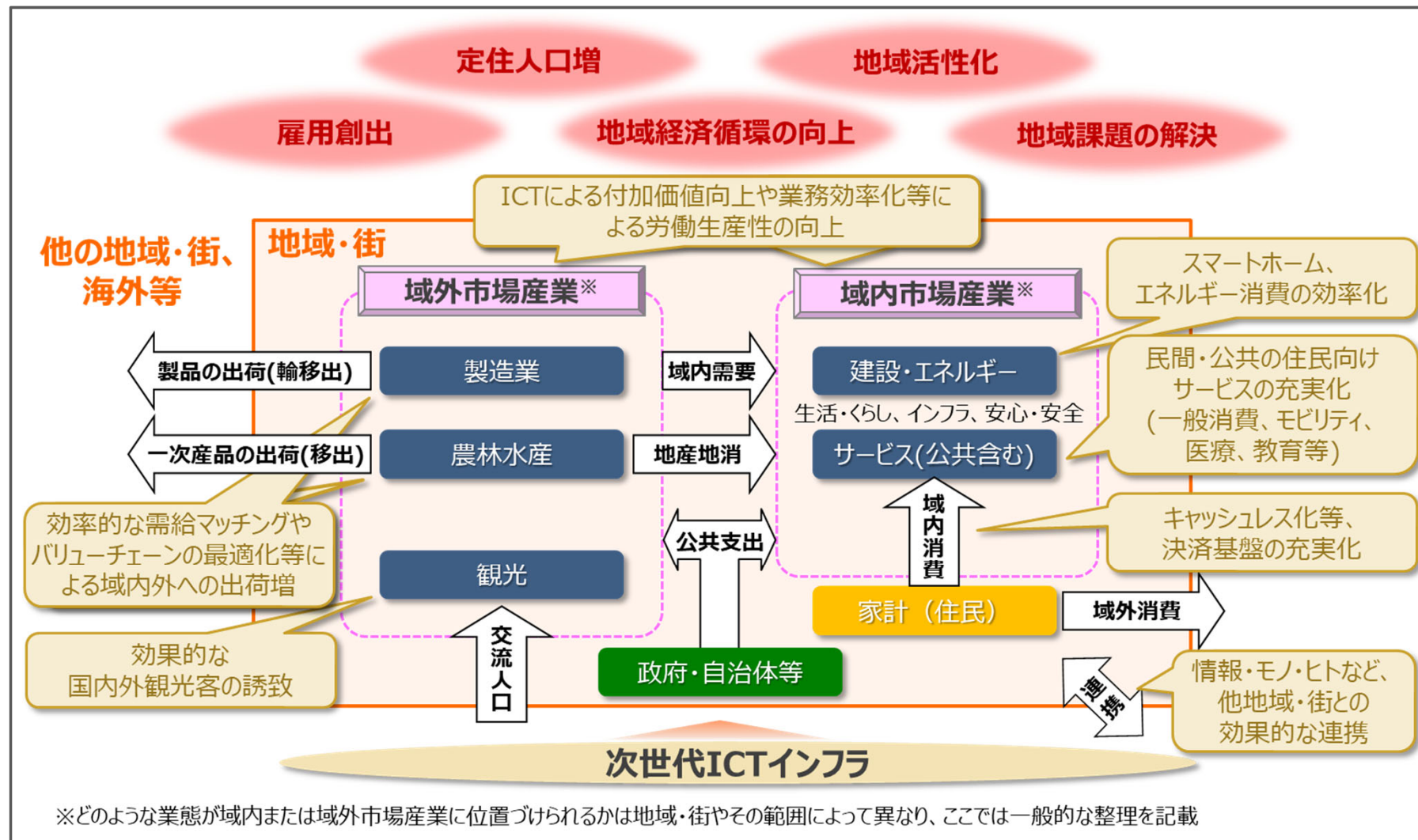
### 3.ローカル 5 Gの地域展開に必要なこと

視点	具体的な課題・条件	対応・解決の方向性
ユースケース	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域課題の解決に資すること</li> <li>地域特性(エリア、産業構造等)やニーズに応じた多様な導入形態を実現すること</li> <li>ローカル5Gのメリットを活かすこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多様な形態を許容する条件設定(屋内・屋外利用、帯域幅等)</li> <li>地域課題・ソリューション・効果(アウトカム)の評価</li> </ul>
コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>地方の小企業等では高額なシステムの導入活用は難しいため、構築・運用等費用を低廉化させること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>面的なカバーがし易い周波数の活用</li> <li>多様なユースケースの実現、地域の様々なユーザが利用できる環境整備</li> <li>基地局や関連インフラ共用</li> </ul>
体制	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域課題解決に向け、導入から効果の評価等まで一貫して取り組める主体や体制があること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域課題・ニーズと向き合う、問題発生時にも対応できる等、地域に根差した企業等が取り組む</li> </ul>
波及効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>個々のユースケースがもたらす経済性(ビジネス)に限らず、地域全体の生産性向上と持続的成長を図っていくこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ローカル5Gが地域経済・社会にもたらす、本質的なインパクトに着目</li> <li>段階的な整備や展開</li> </ul>

# (参考)ローカル5G等次世代インフラがもたらす効果

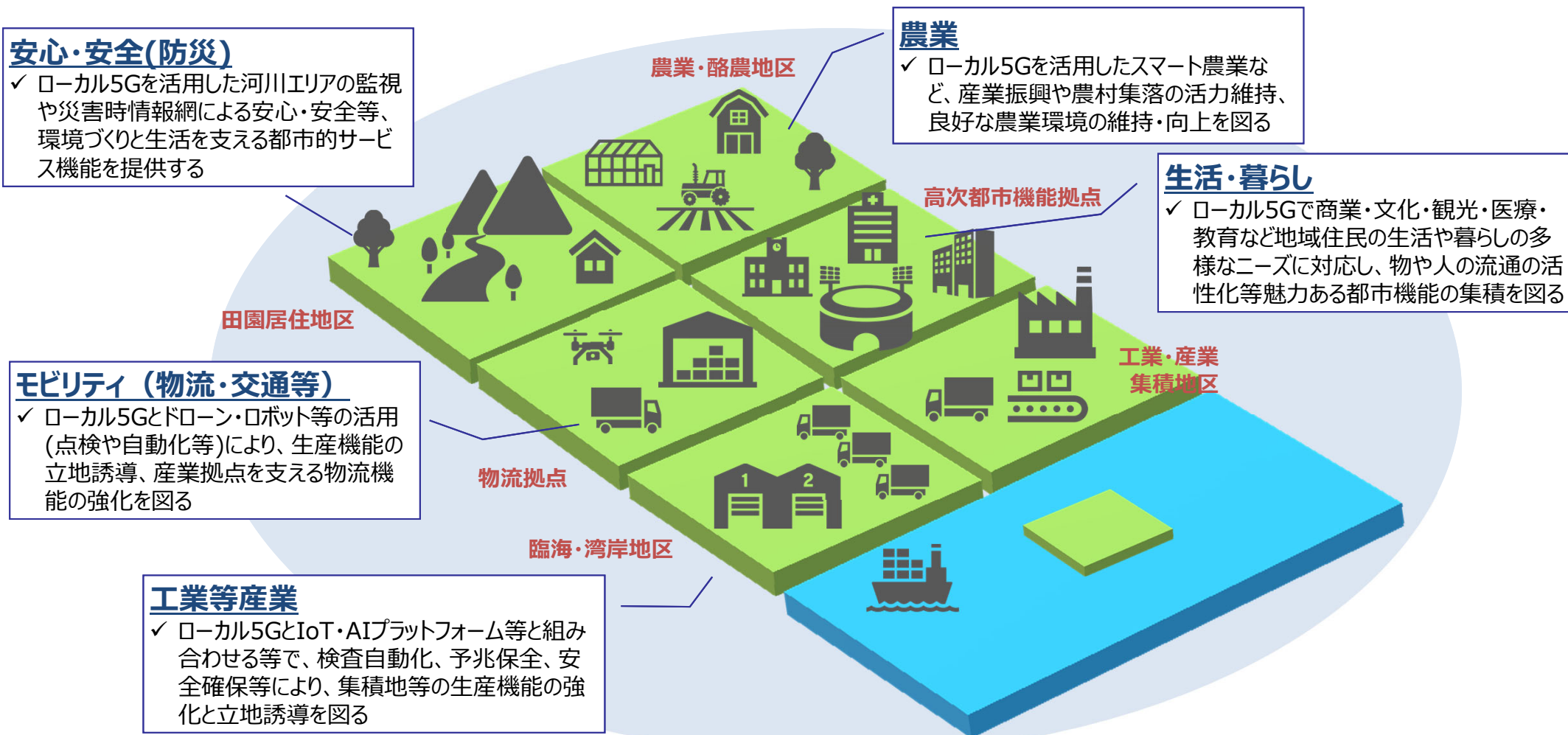
- 地域固有の産業構造等に応じた導入・利活用を進めることで、ヒト・モノ・カネ・情報等の流動性を高めながら、新たな市場創出や雇用の再配置など、全体かつ中長期的視座が必要。

図.次世代ICTインフラがもたらす地域の社会・経済的効果の考え方



# 4.ローカル5G ユースケース

## 地域におけるローカル5G基盤





## 4.ローカル5Gのユースケース ～安心・安全(防災)分野～

### 課題

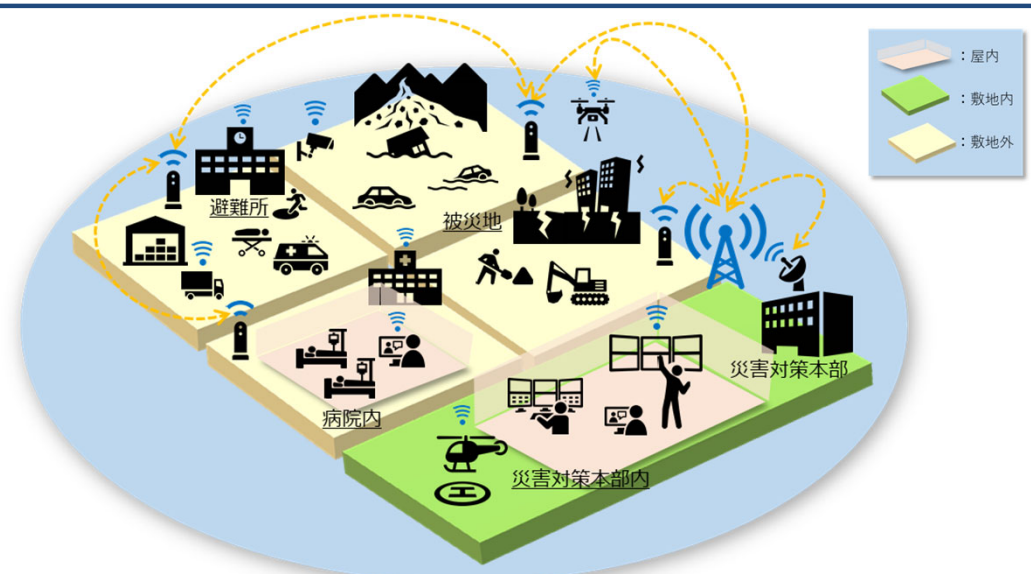
- 災害の早期余地・検知
- 災害へのインフラ対応、災害発生後の行動の最適化

### 効果(アウトカム)

- 土砂災害・浸水害等予兆検知の精度向上
- 早期かつタイムリーな住民向け情報提供や避難誘導による人命的危機の回避

### ソリューション

- 上流に設置した高精細映像カメラやセンサーを利用した河川・インフラ遠隔監視
- ドローンによる遠隔監視やアラート・避難誘導
- 戸別受信機等を利用した行政や住民向け警報・一斉同報システム



対象エリア毎のユースケース(例)

屋内	敷地内屋外	屋外
屋内の監視カメラと無線化	敷地内の監視カメラ設置と無線化	複数土地を跨る監視カメラ設置やドローン監視

段階的な実装イメージ

導入期	発展期
ドローンによる遠隔での映像監視	ドローンによる避難誘導（遠隔制御、住民向けの指示等）

## 4.ローカル5Gのユースケース ～工業分野～

### 課題

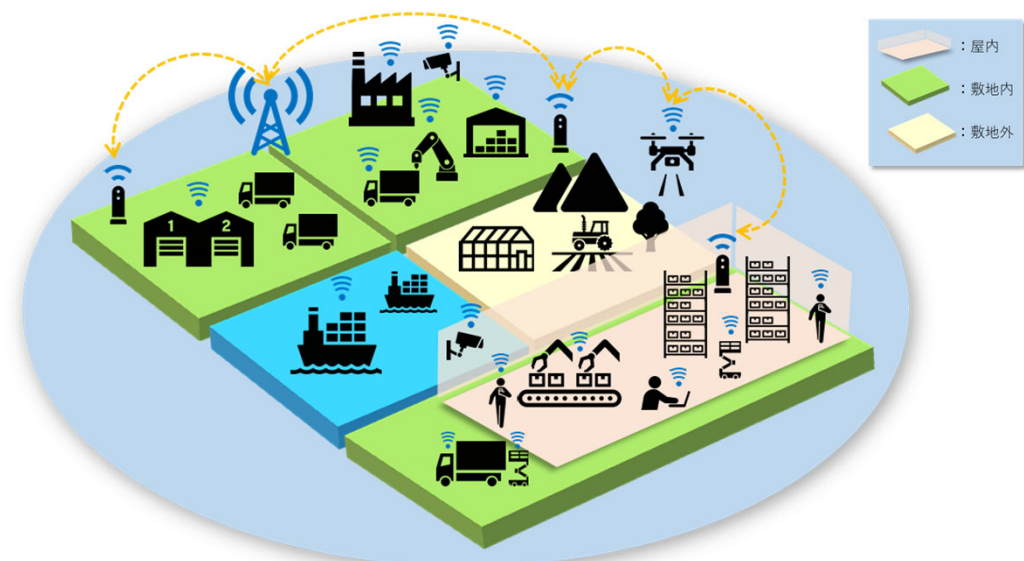
- 製造業・物流業等における人材不足
- 企業における新産業技術の利活用

### 効果(アウトカム)

- 自動化・効率化による生産性・安全性向上
- 企業誘致、地場産業の活性化

### ソリューション

- 高精細映像カメラやセンサーによる稼働状況の見える化(大量の対象物の数量カウント、不良有無や場所等の画像解析、等)
- 超低遅延性を活用した機器間連携や機器制御システム
- 工場内ドローン・ロボット(AGV・AGF・AMR)制御・自律運転



対象エリア毎のユースケース(例)

屋内	敷地内屋外	屋外
工場内の無線化・無線の高度化	工業・港湾地区における無線化・自動化	屋外現場での遠隔制御

段階的な実装イメージ

導入期	発展期
映像監視による見える化	ロボットの遠隔制御
リアルタイムモニタリング	高精細画像・AI分析

## 4.ローカル5Gのユースケース ～医療分野～

### 課題

- 地方での医師不足による診療科の維持・存続
- 地域間での医師の偏在、体制・人員不足
- 医療情報システムの導入・情報共有化の推進

### 効果(アウトカム)

- 都市部と他生活地区との医療格差の是正
- 患者と医療従事者の負担軽減、予防医療
- 医療業務の効率化・働き方改革

### ソリューション

- 病院における高精細カメラによる勤怠管理(顔認証等)・不審者検知防犯・誘導
- 高精細診断映像の共有システム(看護師・患者も活用)やテレビ会議映像システム
- 大学病院と地域診療所・自宅等をつないだリアルタイムモニタリングによる見守り・自立支援、インタラクティブなオンライン診療サービス



対象エリア毎のユースケース(例)

屋内	敷地内屋外	屋外
病院内の無線化	病院敷地内屋外 や病院拠点間の 無線化	居住区と病院や拠 点・地域間での遠 隔診療

段階的な実装イメージ

導入期	発展期
遠隔地への医療情報の提供	遠隔地への診療の提供
リアルタイムモニタリング	高精細画像・AI分析

## 4.ローカル5Gのユースケース ～教育分野～

### 課題

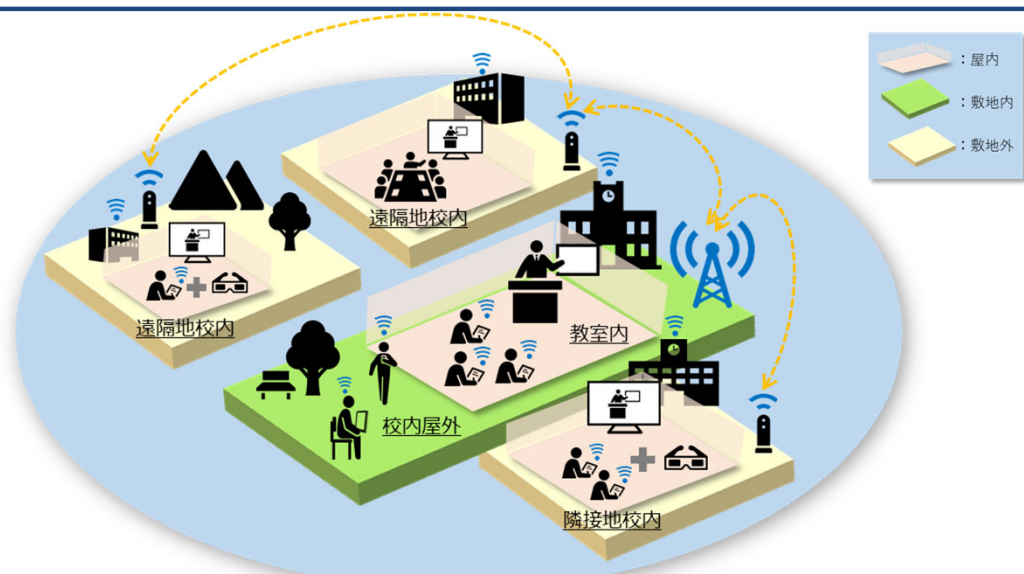
- 人口減少や地域外へ転出に伴う小中学校・小規模化
- 域外教育機関・研究機関との連携強化

### 効果(アウトカム)

- 域内の教育資源の活用（地産地消型）
- 地域間の教育格差の是正
- 世代横断的なリカレント教育の実現

### ソリューション

- 映像配信等を活用した遠隔授業
- 高セキュリティ性を活用した映像含む教材共有等のICT教育システム
- 高精細映像やモビリティを活用した学校・自宅学習塾等エリアや場所を問わない教育システムや住民の交流環境の提供



対象エリア毎のユースケース(例)

屋内	敷地内屋外	屋外
教室内の無線化 (デジタル教科書の活用等)	屋外含む校内の無線化	隣接・遠隔地域間での遠隔授業

段階的な実装イメージ

導入期	発展期
教室内の教材利用	複数地点での遠隔授業

## 4.ローカル5Gのユースケース ～映像利活用分野～

### 課題

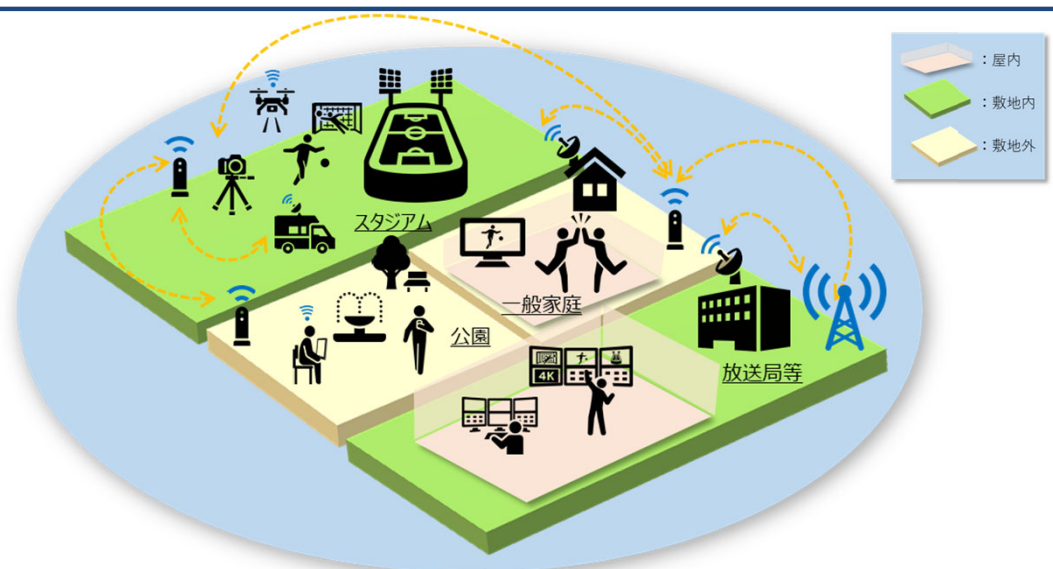
- 地域コンテンツの制作力・発信力向上
- 災害時の地域住民への迅速な情報提供  
(デジタルデバイドの解消等)

### 効果(アウトカム)

- 効率的な地域コンテンツの制作
- 地域のコンテンツ・イベント等の活性化
- 災害対応を含む広義のデジタルデバイドの解消

### ソリューション

- 放送局等の制作コンテンツ、スタジアム・アリーナ等の試合の高精細映像の伝送回線
- ローカル5GのFWAを活用した地域住民・世帯やパブリックビューイング向けの映像配信（災害時の情報発信等）



対象エリア毎のユースケース(例)

屋内	敷地内屋外	屋外
アリーナ内での映像配信	地域住民・世帯向けの映像配信	屋外での撮影映像や災害等の送受信

段階的な実装イメージ

導入期	発展期
リアルタイム映像伝送	地域における多様な映像コンテンツの制作・配信基盤の構築

## まとめ（提案及び課題）

- ケーブル業界は、全国キャリアと比べると資金力・技術力は劣る一方で、光ファイバー等の有線インフラ、問題発生時も駆け付けられる体制等、地域に根差した事業者としての強みがある。
- 地域のサービスプロバイダーとして、地域BWAサービスでの実績やユースケース拡大を踏まえ、地域の無線活用を通じて地域課題に取り組んでいく。
- 地方における無線需要は強く、屋内・屋外を問わず多様な分野におけるローカル5Gのユースケースに対してニーズがある。
- ローカル5Gの当面の課題は導入等コストであり、中小企業では高額システムの活用難しく低廉化が必要である。
- そのため、面的カバーのし易い周波数帯(サブ6GHz帯)で、屋内外かつ5Gシステムの性能を十分生かせる帯域幅での利用は必須であるとともに、基地局等RAN(Radio Access Network)や関連インフラの共用の促進等工夫も必要である。