

ローカル5G検討作業班会合 ～ユースケースと制度の今後～

2019年11月26日

阪神電気鉄道株式会社
情報・通信事業本部 情報・通信統括部



- ローカル5Gによる地域課題解決
 - これまでの取組み
 - ローカル5Gの期待
- 動き出す自営利用5G免許
 - その使われ方と期待・・・広域整備(面整備)のニーズ
- 今後の制度拡張の考え方(案)
 - 「広域・公衆免許」と「広帯域免許(400MHz幅)」
 - 割当て(案)のイメージ(4.7GHz帯/28GHz帯)

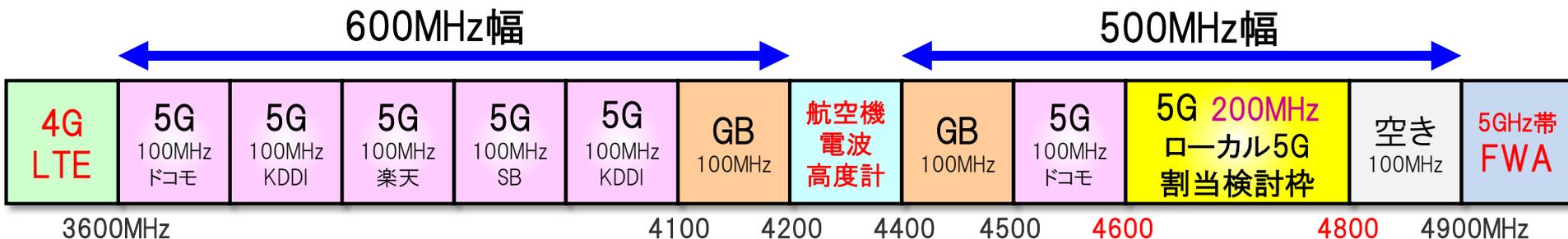
5G/ローカル5Gについて

5Gサービスの特徴



5Gサービスで使用する最初の周波数帯

【3.7/4.7GHz帯】



【28GHz帯】



これまでの地域課題解決の取組み

- 自治体との課題解決・・・地域を一纏めとした視点
 - 自治体の要望に合わせ、地域一帯を1単位として推進

	項目	公共サービス(課題解決型)	ローカル5Gの期待
市街地/ 郊外	防災	防災行政無線の補完(IP告知)、監視カメラ/センサ、IP通話、避難所Wi-Fi	無線化(対災害性) 上り/下り回線容量 同時接続数
	防犯・見守り	防犯カメラ、ビーコン、スマホアプリ通知(小学生みまもり)	上り回線容量 同時接続数
	観光	フリーWi-Fi	下り回線容量
	交通	コミバス車内サイネージ、移動体Wi-Fi	下り回線容量
	教育	学校インターネット、イントラ環境	下り回線容量 同時接続数
	自治体イントラ	行政業務回線、行政ネットワークの2重化	
田舎/ 中山間地	電波空白地・・・そもそもエリア化が遅れている ↓ 今後に取り組みたいエリア		

地域・街単位の視点⇒今後は個人まで広がる視野

5Gによる高速大容量・高信頼・多数同時接続に期待

- 市街地/郊外……少子高齢化、定住対策などへ対応拡大
- 田舎/中山間地……エリア化＋1次産業を軸とした支援

①田舎/中山間地のエリア化

・ 自営等BWA(4G)で整備

- 安価な小型eNBの投入
 - 下り110Mbpsの基盤インフラ整備(電波空白地対策)

・ ローカル5Gの活用

- “大容量・多数接続”用途に応じて追加スポット整備
- “低遅延”用途は将来需要か

②農業/林業のスマート化

・ 農業支援

- 生育管理、農薬散布、播種
- 鳥獣監視
- 遠隔モニタ
- 自動化

・ 植林対策

- データ管理、空撮
- 連絡手段など……



③住みよい街づくり(高齢対策)

・ 地域コミュニティの増進

- 寄り合いに行きたくなる仕組み、参加者の見える化(スマート自治会館)

・ 地域公共交通

- 買い物等の足の確保
 - コミュニティバス、デマンド乗合タクシーの効率化



④健康増進による医療費削減(高齢対策)

・ ウェアラブル/ヒアラブル機器

- 健康センサーを自治体で配布
 - 自治体イントラ(閉域網)
 - バイタル・活動データ蓄積
 - 掛かりつけ病院との連携



⑤医療と介護(高齢対策)

・ 2025年問題(病床減対策)

- 病院個別に閉域網確保
- 後期高齢者の在宅医療
 - バイタルデータのモニタ
 - 介護ロボット(人手不足)



⑥定住対策、その他

・ シャッター通り・商店街の再生

- 企業立地、イベント支援
- 人にやさしい、楽しい環境作り

・ 高齢者みまもりの増加対策

- 独居老人、徘徊対策



具体的な解決のイメージ(1)・・・4.7GHz/28GHz帯

農業/林業のスマート化

- 電波空白地・・・最初に、自営等BWA(4G)でオフライン対策

活用方法

農業支援

- 生育管理(空撮×AI解析)
- 農薬散布/播種(ドローン)
- 鳥獣対策(カメラ、センサー)
- 遠隔モニタ
- 自動化(農機など)

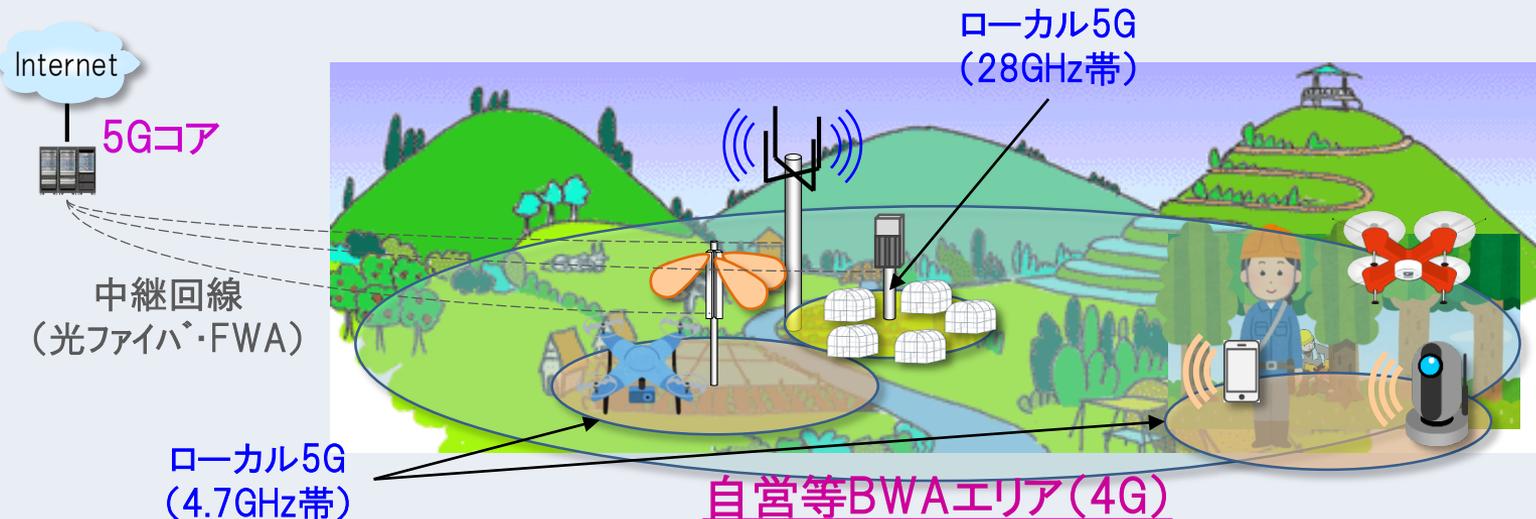


植林対策

- データ管理(空撮×AI解析)
- 連絡手段(通信回線の確保で事故防止)



活用イメージ



具体的な解決のイメージ(2)・・・4.7GHz帯

・ 住みよい街づくり(高齢対策)

- ・ 健康増進、ふれあい・助け合い、独居老人を孤独にしない

活用
方法

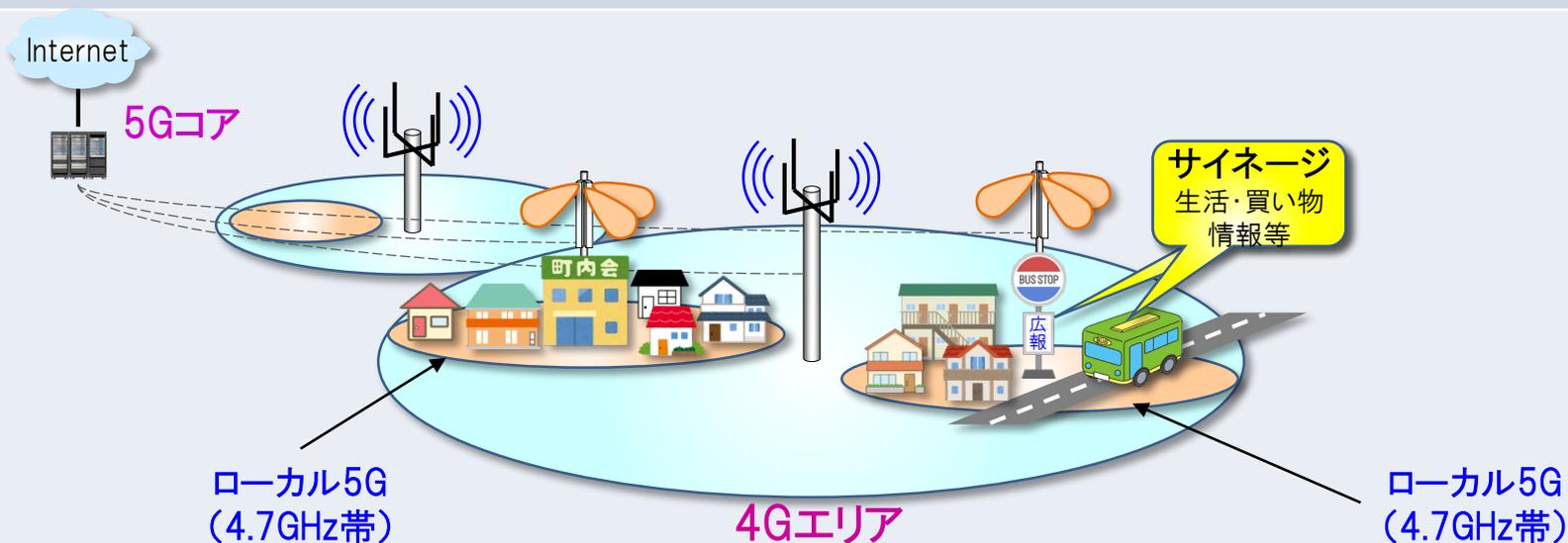
・ 地域コミュニティの増進

- スマート自治会館・・・寄り合いに行きたくなる仕組み、参加者やイベントの見える化、スマート連絡網

・ 地域公共交通

- 買い物等の足の確保・・・(ドローン配送ではなく)外出の支援
 - ✓ コミュニティバスの利便性向上、デマンド乗合タクシーの効率化(仲間を誘う・見える)

活用
イメージ



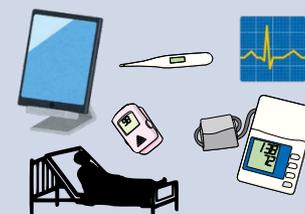
具体的な解決のイメージ(3)・・・4.7GHz/28GHz帯

医療と介護(高齢対策)

病院を中心とした地域医療ネットワーク

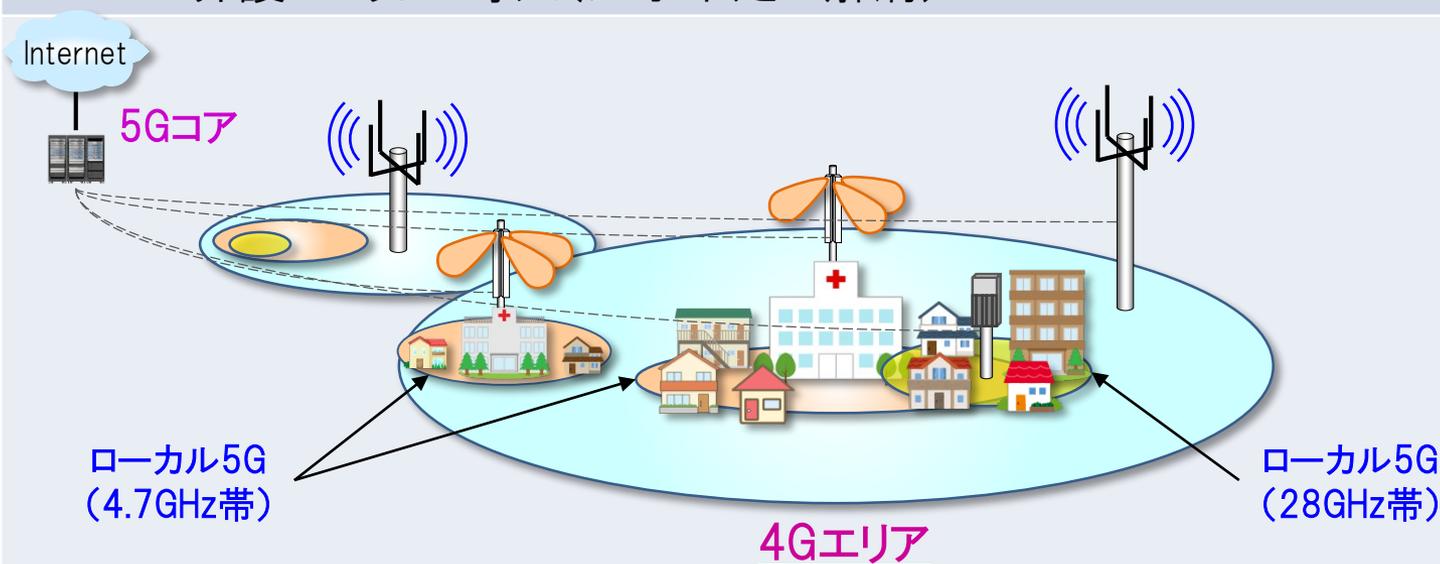
2025年問題(病床減対策)

- 病院個別に閉域網を確保(個人医療情報の安全管理)
- 後期高齢者の在宅医療(近隣は自宅を病室として)
 - ✓ 診察(訪問&遠隔)
 - ✓ バイタルデータ等のモニタ、緊急時の遠隔治療支援
 - ✓ 介護ロボットの導入(人手不足の解消)



活用
方法

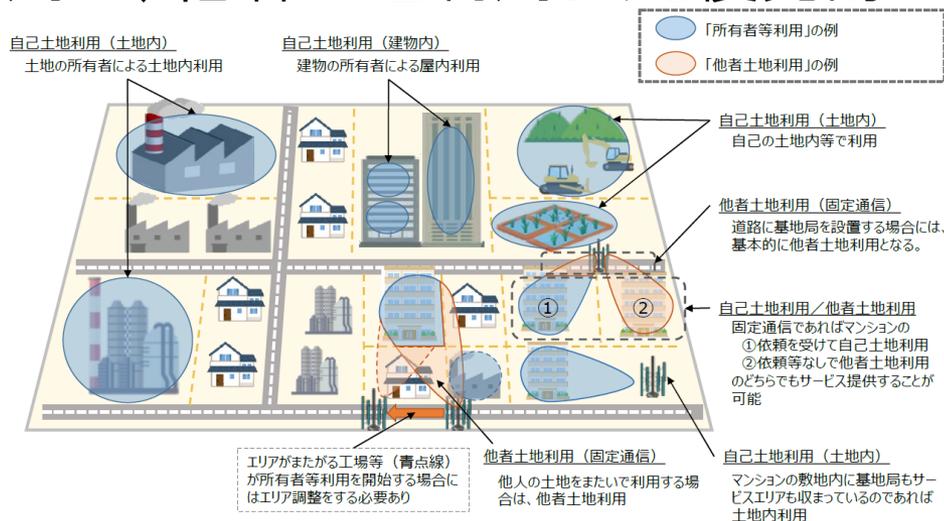
活用
イメージ



その使われ方と期待

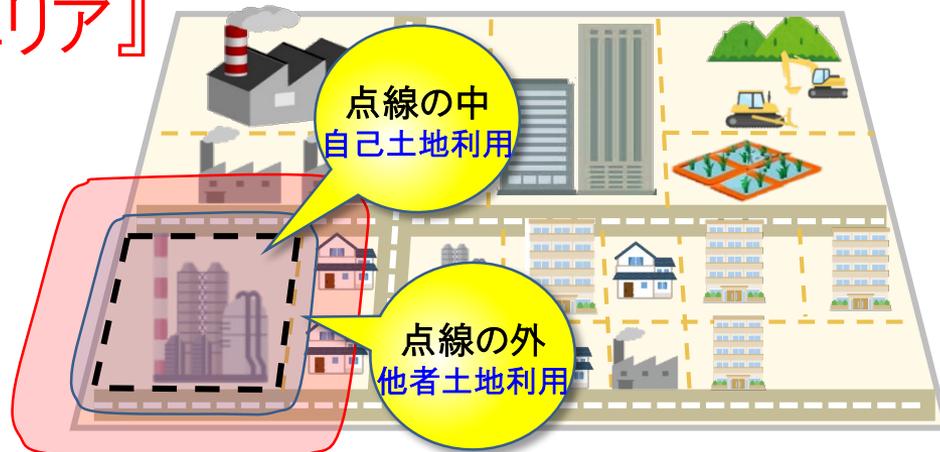
『自己土地利用』と『他者土地利用』

- 自己土地利用は、他者土地利用よりも優先的に扱われる



『業務区域』と『カバーエリア』

- 業務区域 (点線)
 - 確実に利用する区域
- カバーエリア (青色)
 - 業務区域に対して必要最小限であること



• その使われ方と期待

• 広域整備(面整備)のニーズ

- 「地域課題の解決」を図る際、自治体等がイメージするエリアとは、1つの街のような単位(≒広域)
- これは、公衆エリアであり、『他者土地利用』と解釈できる
- 一方で、現制度では『自己土地利用』よりも優先度が低い



**自治体から「手を出しにくい」といった声を聴く
「“ローカル”の定義が分からない・・・」等も**

次に必要な制度は



**公衆エリア(≒他者土地利用)が主体
+屋外利用ができること(条件付きでも)**

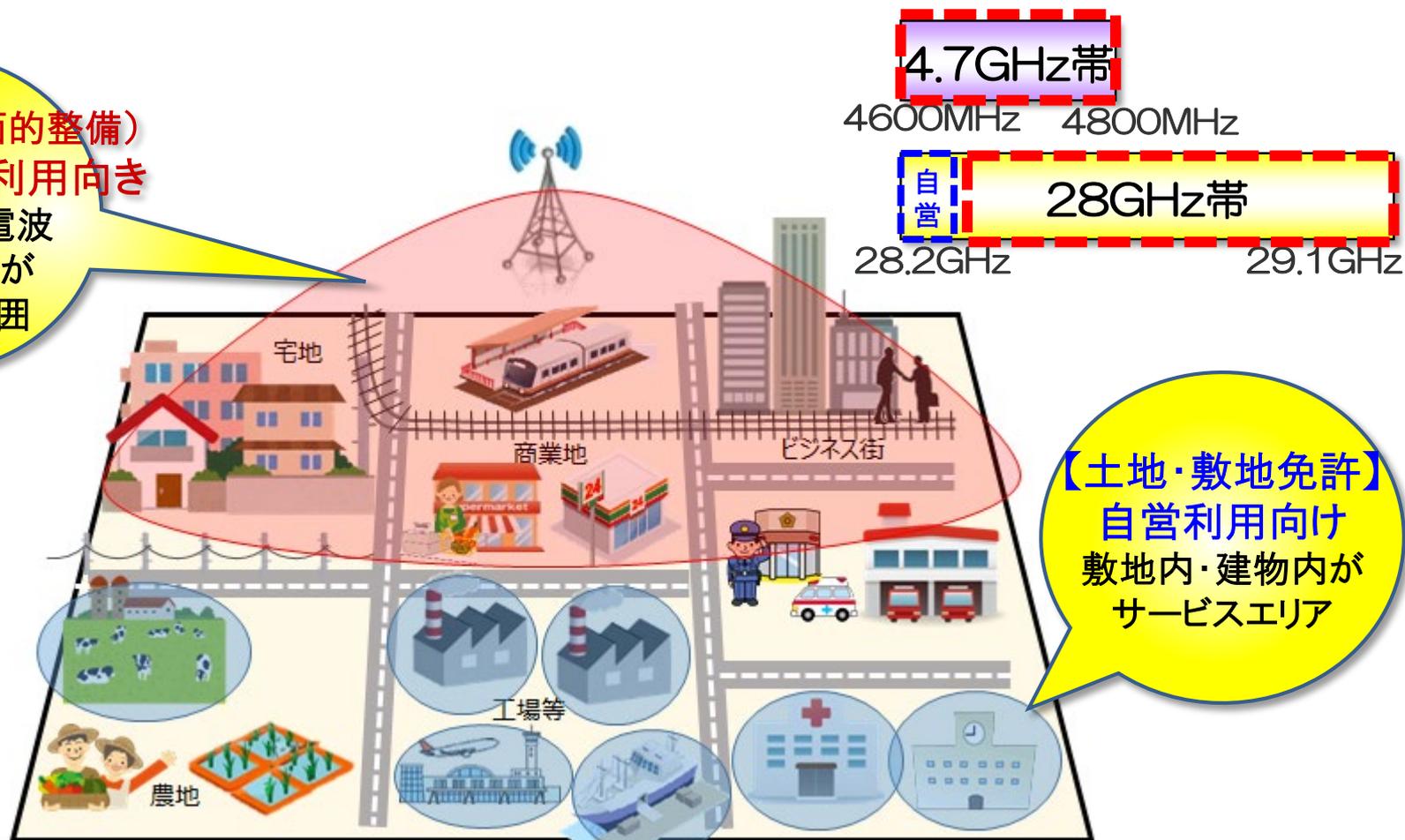
今後の制度拡張の 考え方(案)

今後の制度拡張の考え方(案)

『広域・公衆免許』と『広帯域免許』

- 敷地・建物にエリア限定されない免許・・・4.7/28GHz帯
- 単一チャネルで400MHz幅が可能な免許・・・28GHz帯

【広域免許】(面的整備)
一般公衆・公共利用向き
基地局から電波の届くエリアがサービス範囲

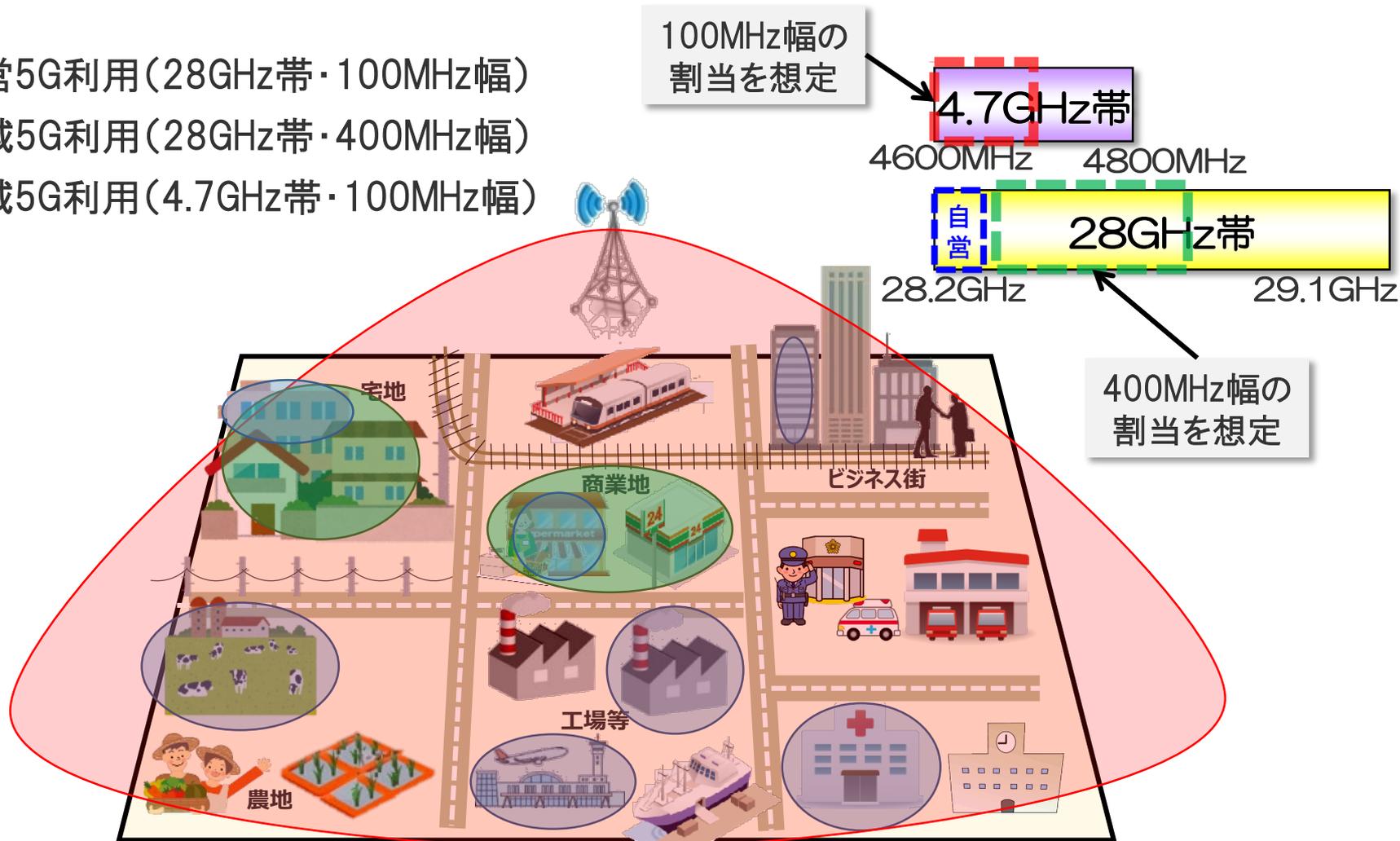


今後の制度拡張の考え方(案)

『広域・公衆免許』と『広帯域免許』

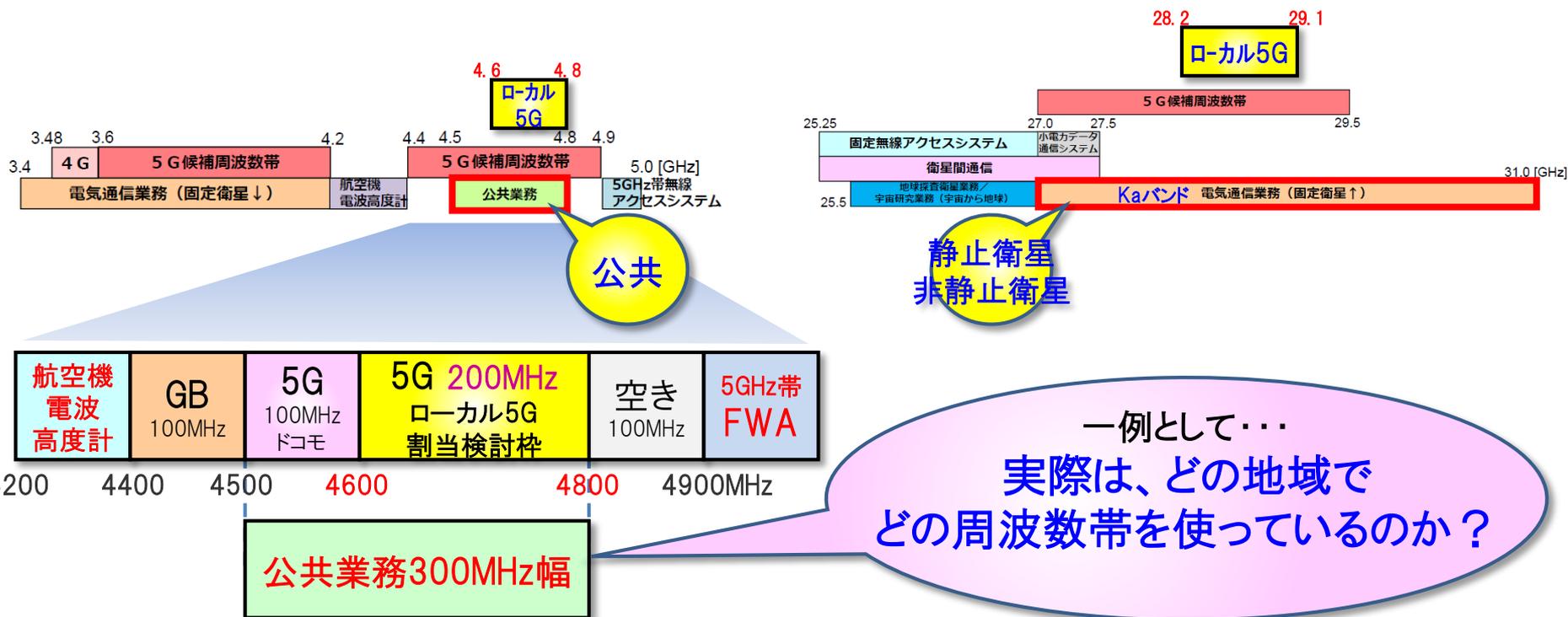
- 割当て周波数帯が違えば、同じ場所で“共存”できる

- 自営5G利用(28GHz帯・100MHz幅)
- 広域5G利用(28GHz帯・400MHz幅)
- 広域5G利用(4.7GHz帯・100MHz幅)



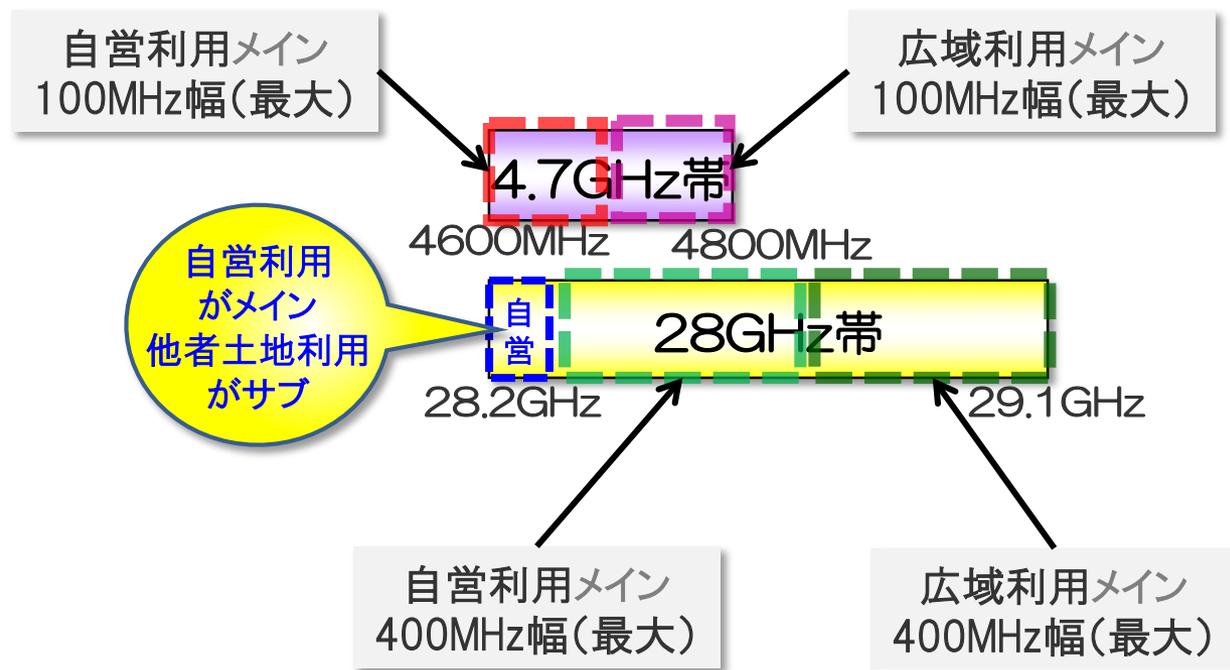
屋外利用と屋内利用の(制度上の)整理

- 総務省によるこれまでの整理
 - 4.7GHz帯・・・地域限定／閉空間(同一周波数共用では屋内限定)
 - 28GHz帯・・・地域限定／閉空間(同一周波数共用では屋内限定)
- 今後の制度整備のポイント
 - 屋内限定の判断は・・・周波数共用事業者との事業者間調整



• 新たな割当て(案)のイメージ

- 広域・公衆免許・・・ 4.7GHz帯、28GHz帯
- うち、広帯域免許・・・ 28GHz帯(最大400MHz幅)
- 自営利用免許・・・ 同様に整備を要望



EOF

お問合せ先

阪神電気鉄道株式会社

情報・通信事業本部 情報・通信統括部

中村 光則

: nakamura.m@her.hanshin.co.jp

: 電話 06-6457-2162

: FAX 06-6457-2369