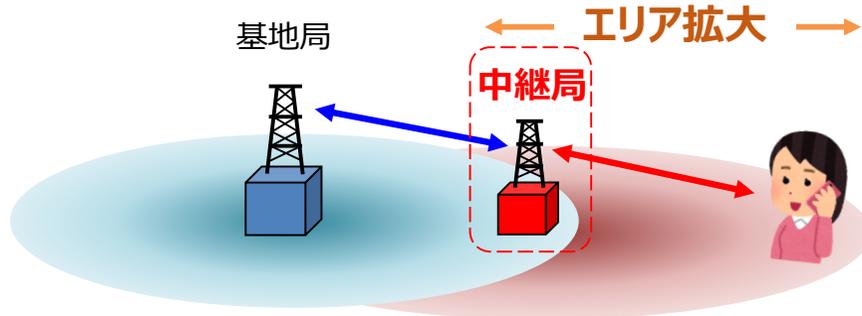


5G用の陸上移動中継局等の導入

- 5Gの全国的な整備にあたっては、5Gに用いられる周波数の特性から、屋内を含めた広範囲なエリアに対して効率的にカバーする手段が求められるため、情報通信審議会における検討を経て令和5年6月、「5G等の利用拡大に向けた中継局及び高出力端末等の技術的条件」について、同審議会から一部答申を受けたところ。
- これを踏まえ、**①陸上移動中継局**の導入、**②フェムトセル基地局、小電力レピータ**の導入、**③端末の高出力化**等を可能とするための制度整備を行うもの。

① 陸上移動中継局

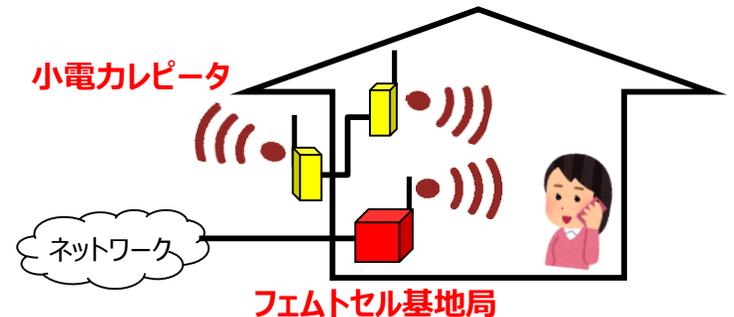
不感地への5Gエリア拡大が可能



※Sub6帯の陸上移動中継局については、
3.4-3.6GHz帯（全国5G）及び4.8-4.9GHz帯（ローカル5G）帯のみ導入

② フェムトセル基地局、小電力レピータ

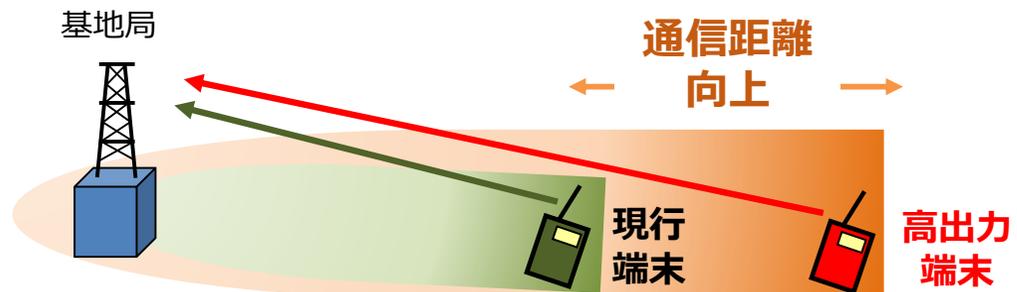
外部から電波が届きづらい
建物内部の5Gエリア化が可能



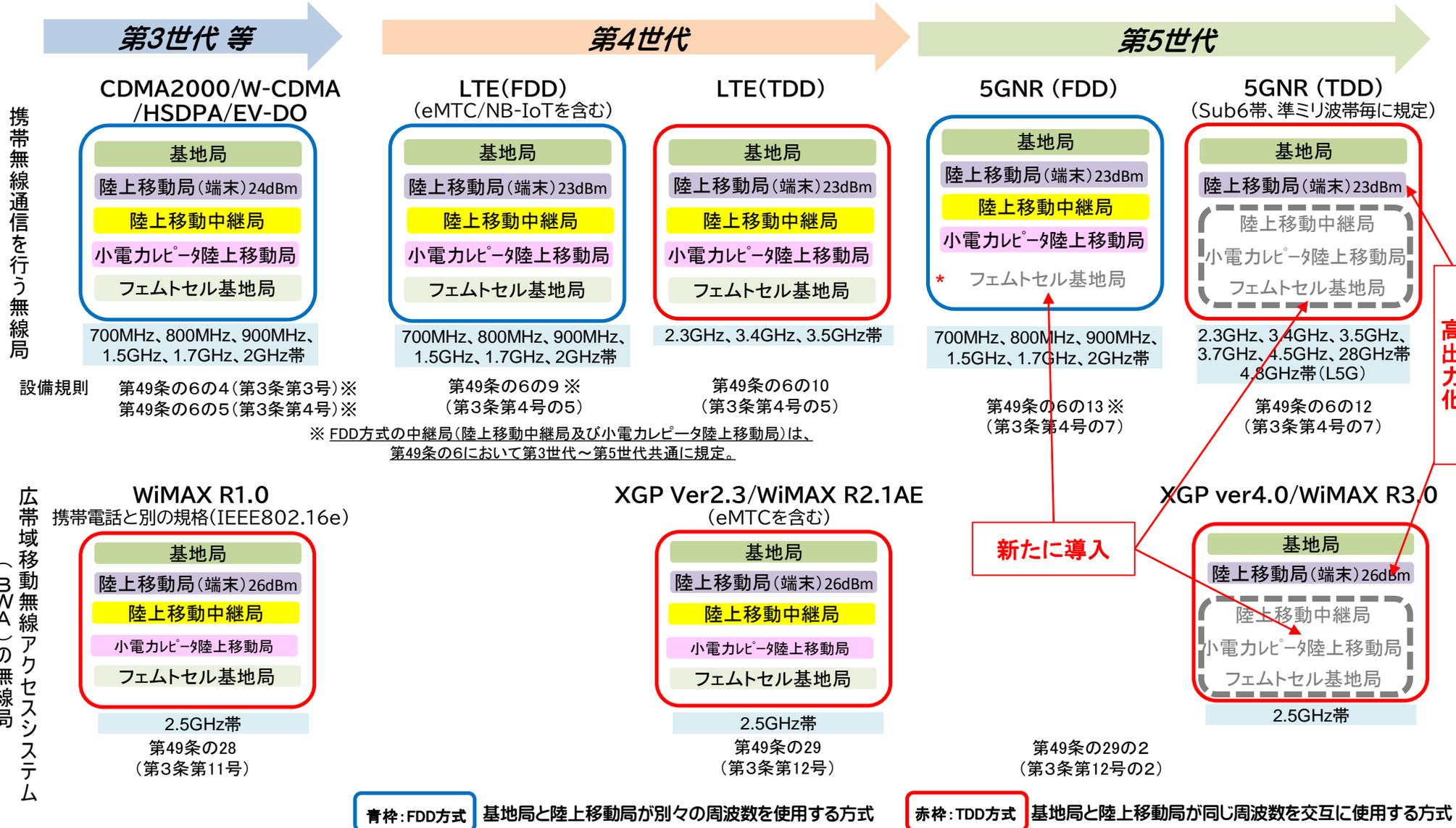
③ 端末の高出力化

携帯端末の高出力化により、
携帯端末の**通信距離・品質が向上**

Sub6帯： 23dBm ⇒ **最大29dBm**
ミリ波帯： 23dBm ⇒ **最大35dBm**



【参考】新たに導入しようとする対象のシステム



* 2.3GHz帯は、今回は対象外

4.9GHz帯における5Gの導入

- **4.9GHz帯**（4.9～5.0GHz）は、周波数再編アクションプランにおいて、「**令和7年度末までの5Gへの周波数割当てに向けて**、既存の5GHz帯無線アクセスシステム（登録局）を新たに開設することが可能な期限を令和7年度末までとするとともに、同周波数帯に導入する5Gの技術的条件を令和5年度内を目途に取りまとめ、既存無線システムについては、終了促進措置を活用した他の無線システムへの移行等の検討を進める」としているところ。
- そのため、情報通信審議会において技術的検討を行い、令和6年3月、「4.9GHz帯における第5世代移動通信システムの技術的条件」について同審議会から一部答申を受領。
- これを踏まえ、**5Gの技術基準を適用する周波数帯に4.9GHz帯を追加する等のための制度整備**を行うもの。



【参考】4.9GHz帯の共用検討結果の概要

共用検討対象システム	共用条件	検討結果	条件等																								
無線航行衛星システム (5.0-5.03GHz)	隣接	共用可能	<p>(1) 地球局への干渉影響</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 G基地局の設置に際して、下表に示す範囲を目安に免許人同士で干渉調整を行うことが必要。 5 G基地局の実際の不要発射の強度がフィルタ挿入等により改善した場合、一部の地球局については干渉調整が必要な範囲を低減可能。 今後設置が見込まれる地球局に対しても、同様に免許人同士の干渉調整が必要。 <table border="1" data-bbox="777 496 2005 849"> <thead> <tr> <th>地球局の設置場所</th> <th>スモールセル基地局</th> <th>マクロセル基地局</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>常陸太田</td> <td>30km程度</td> <td>70km程度</td> </tr> <tr> <td>種子島</td> <td colspan="2">35km程度(同一島内)</td> </tr> <tr> <td>沖縄本島</td> <td>70km程度 (同一島内、伊江島、粟国島)</td> <td>115km程度 (同一島内、伊江島、粟国島)</td> </tr> <tr> <td>久米島</td> <td colspan="2">100km程度(同一島内、沖縄本島)</td> </tr> <tr> <td>宮古島</td> <td colspan="2">25km程度(同一島内)</td> </tr> <tr> <td>石垣島</td> <td colspan="2">50km程度(同一島内、西表島、波照間島)</td> </tr> <tr> <td>奄美大島</td> <td>35km程度 (同一島内)</td> <td>106km程度 (同一島内、徳之島、喜界島、吐噶喇列島)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 宇宙局への干渉影響</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数の5 G基地局からのアグリゲート干渉が宇宙局の許容干渉電力を超過しないようにするため、5 G基地局(陸上移動中継局含む)の設置数の管理を行うことが必要。 	地球局の設置場所	スモールセル基地局	マクロセル基地局	常陸太田	30km程度	70km程度	種子島	35km程度(同一島内)		沖縄本島	70km程度 (同一島内、伊江島、粟国島)	115km程度 (同一島内、伊江島、粟国島)	久米島	100km程度(同一島内、沖縄本島)		宮古島	25km程度(同一島内)		石垣島	50km程度(同一島内、西表島、波照間島)		奄美大島	35km程度 (同一島内)	106km程度 (同一島内、徳之島、喜界島、吐噶喇列島)
地球局の設置場所	スモールセル基地局	マクロセル基地局																									
常陸太田	30km程度	70km程度																									
種子島	35km程度(同一島内)																										
沖縄本島	70km程度 (同一島内、伊江島、粟国島)	115km程度 (同一島内、伊江島、粟国島)																									
久米島	100km程度(同一島内、沖縄本島)																										
宮古島	25km程度(同一島内)																										
石垣島	50km程度(同一島内、西表島、波照間島)																										
奄美大島	35km程度 (同一島内)	106km程度 (同一島内、徳之島、喜界島、吐噶喇列島)																									
航空用空港面移動通信システム (5.0-5.15GHz)	隣接	共用可能	<ul style="list-style-type: none"> 5 G基地局の設置に際して、空港用地端からの離隔距離が、スモールセル基地局では40km、マクロセル基地局では120kmとなるようにすることが必要。 5 G基地局の実際の不要発射の強度が、フィルタ挿入等により共用検討で用いたパラメータ(スモールセル基地局: -16dBm/MHz、マクロセル基地局: -4dBm/MHz)よりも改善した場合、離隔距離は低減可能。 <ul style="list-style-type: none"> スモールセル基地局の場合、不要発射の強度が10dB改善すれば10km、20dB改善すれば4.3km、24dB改善すれば4.1km。 マクロセル基地局の場合、不要発射の強度が10dB改善すれば40km、20dB改善すれば12km、28dB改善すれば5km。 																								

その他の規定の整備

- 情報通信審議会における①～③に関する検討を経て令和5年6月、「5G等の利用拡大に向けた中継局及び高出力端末等の技術的条件」について、同審議会から一部答申を受けたことを踏まえ、規定の整備を行うもの。

① 上りリンクキャリアアグリゲーション（CA）における最大空中線電力の規定緩和

3 GPPにおける標準化動向を踏まえ、上りリンクのCAにおいて、空中線電力の合計値に上限を設けず、各周波数帯で用いる電力増幅器の実力値上限まで出力可能とする。

② Sub6帯空中線利得の規定緩和

ミリ波帯の規定では、空中線利得は原則20dBi以下としつつ、一定のEIRP以下であれば、空中線電力の低下を空中線利得で補うことが可能になっている。今回、それと同様にSub6帯においても、所定のEIRPを超えない範囲で、最大空中線電力の低下を空中線利得で補うことを可能とする。

③ データ変調方式の規定撤廃

現在、基地局及び移動局が適用可能な変調方式を全て規定しているが、変調方式が周波数共用の検討に特段の影響を与えないことから、変調方式に関する規定を技術基準から撤廃する。