

■ 背景

- 26GHz帯及び40GHz帯の周波数再編の際の既存無線システムの移行先候補として、22GHz帯固定無線アクセス（FWA）システムの高度化に向けた検討を推進することとされている。
- 22GHz帯FWAシステムは、現行の適応変調技術では、降雨時等の伝送速度低下を許容できるシステムには適合するが、一方で、天候によらず安定した伝送速度が必要なシステムには不向きとなる。
- 近年大雨による災害が甚大化し、防災対策の重要性が高まる中、22GHz帯FWAシステムは光ファイバーが敷設できない地域においても整備可能であることから、平常時から非常時まで地域の通信を支える強靭なインフラとしても高度化が期待されている。
- このような背景から、情報通信審議会において22GHz帯で安定した大容量伝送を可能とする「22GHz帯FWAシステムの高度化に関する技術的条件」の策定に向けた検討を実施し、令和7年12月、同審議会から一部答申を受けたことを踏まえ、22GHz帯FWA高度化システムの導入に向けた制度整備を行うものである。

省令改正（今回パブコメ対象）

- ・情報通信審議会からの一部答申を踏まえ、**22GHz帯FWA高度化に関する技術基準を追加**する ⇒無線設備規則
- ・現行FWAと同様に、22GHz帯FWA高度化システムの無線設備を**特定無線設備**とする ⇒特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則
- ・免許申請時には無線設備の主な使用場所の**緯度及び経度等を記載**することとする ⇒無線局免許手続規則

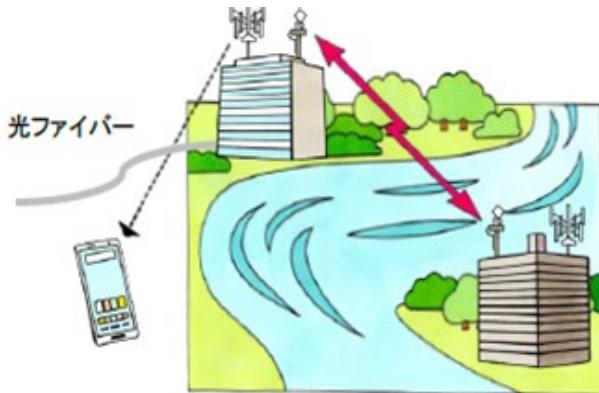
告示改正及び制定（今回パブコメ対象）

- ・26GHz帯FWA移行に伴う**関係規定の整備**を行う（告示改正）
- ・22GHz帯FWA高度化に関する**技術的条件の具体的数値を追加**する（告示制定）
- ・22GHz帯FWA高度化を22.0GHz～23.2GHzに割当可能とするため、**周波数割当計画を変更**する（告示改正）

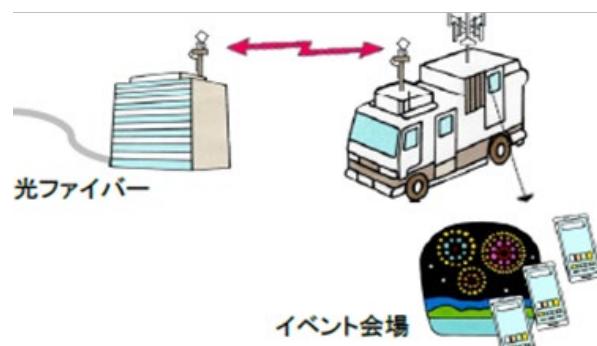
22GHz帯FWA高度化システムの利用イメージ

現行の22GHz帯FWAシステムは、電気通信事業者が主に端末系伝送路をPtOPOで接続・構成し、数km程度のスパンに応じて用途に応じた伝送（6-150Mbps程度）に使用されている。雨や霧による影響で伝送容量が低下しやすい弱点があったが、今般の制度整備に伴う高度化により、雨や霧の影響を受けても、安定した伝送容量を確保するとともに、通信距離を伸ばすことができる（最大通信容量約6Gbps、最大通信距離約20km）。

＜河川での利用イメージ＞



＜イベント時の利用イメージ＞



＜災害時の利用イメージ＞



- ・光回線の敷設が困難となる河川等での通信回線の提供
- ・イベント又は災害時における臨時回線の提供
- ・携帯基地局のバックホール回線（回線網の内、末端の回線と中心の基幹通信網を繋ぐ中継回線）の構築

(参考)22GHz帯FWA高度化システムの主な技術的条件

FWA高度化システム		主な技術的条件	
検討項目	ポイント	現行FWA	FWA高度化システム
22GHz帯周波数範囲	周波数範囲の拡張	22GHzを超える22.4GHz以下、22.6GHzを超える23GHz以下	22.0GHzを超える23.2GHz以下
周波数ブロック	無線チャネルの帯域幅をTDD移動体通信に合わせる	60MHz幅	50MHz幅
占有周波数帯幅の許容値	通信路容量の拡大	直交周波数分割多重方式 fcl×サブキャリア数×1.1 MHz以下 ※fcl：クロック周波数	直交周波数分割多重方式 一チャネルの帯域幅以下
偏波面	斜め偏波を追加	水平/垂直偏波	水平/垂直/斜め偏波（±45°）
隣接チャネル漏えい電力	技術水準を踏まえた規定の見直し	隣接チャネル帯域 ±0.45 隣接チャネル 27 [dBc] 次隣接チャネル 43 [dBc]	隣接チャネル帯域 ±0.5 隣接チャネル 30 [dBc] 次隣接チャネル 46 [dBc] (与干渉低減)
降雨減衰補償技術の導入	帯域幅拡張	導入するための規定整備	– •近距離超大容量装置、中距離大容量装置 1 st : AGC (BW50/100/200MHz) 2 nd : BW2倍 (BW100/200/400MHz) 3 rd : BW4倍 (BW200/400MHz) •長距離高速伝送装置 AGCのみ
	帯域幅拡張制限	導入するための規定整備	– 可搬局は、降雨時の被干渉量を推定し、帯域幅拡張を制限
干渉回避	無線チャネル選択機能を追加	–	最適な無線チャネルの選択
	送信電力制御の追加	–	電力が必要最小限となるように自動制御