

情報通信審議会 情報通信技術分科会 陸上無線通信委員会

「業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件」のうち
「22GHz帯FWAシステムの高度化に関する技術的条件」の
検討について

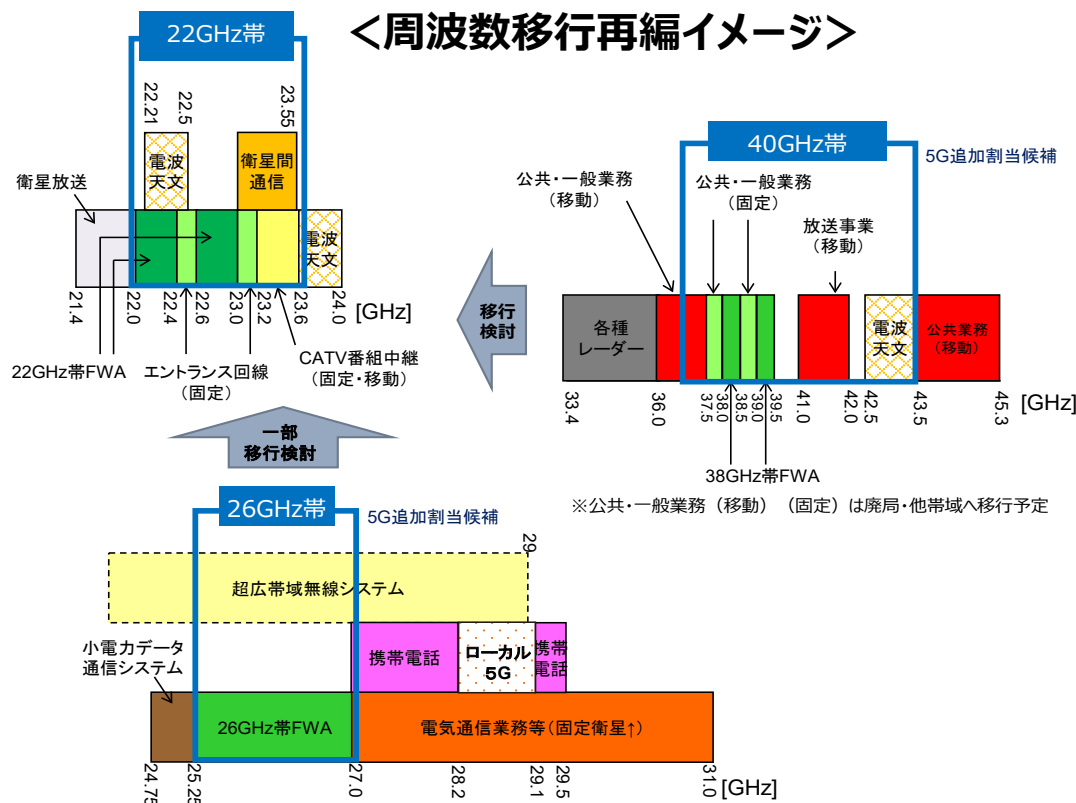
令和7年8月20日
事務局

■ 検討の背景

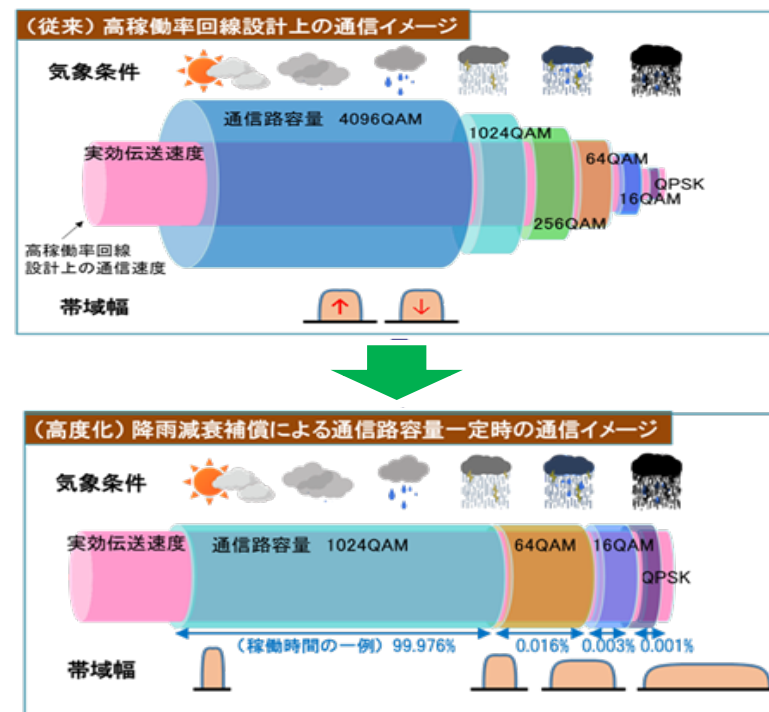
- 26GHz帯及び40GHz帯の周波数再編の際の既存無線システムの移行先候補として、22GHz帯固定無線アクセス（FWA）システムの高度化に向けた検討を推進することとされている。
- 現行の適応変調技術では、降雨時の伝送速度低下を許容できるシステムには適合するが、一方で、天候によらず安定した伝送速度が必要なシステムには不向きとなる。
- このため、22GHz帯FWAシステムの高度化に求められる安定した大容量伝送の実現や双方向を同一周波数にて伝送することにより周波数利用効率の向上を図ることを目的として、「業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件（※）」のうち「22GHz帯FWAシステムの高度化に関する技術的条件」の検討を開始する。

※情報通信審議会諮問第2033号（平成25年5月17日）

＜周波数移行再編イメージ＞



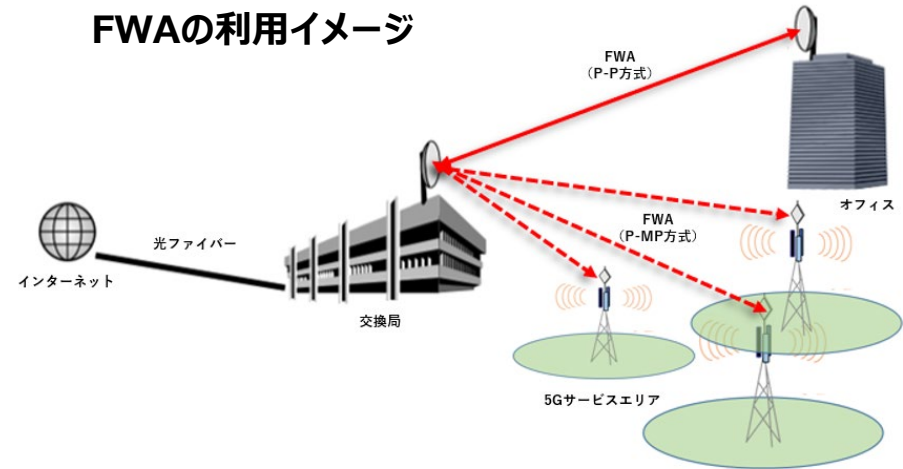
＜降雨減衰補償のイメージ＞



主な検討項目及びスケジュール（案）

■ 主な検討項目

- ① 22GHz帯FWAシステムの高度化に求められる要件
- ② 既存無線システムとの共用検討
- ③ 22GHz帯FWAシステムの高度化に関する技術的条件



■ 検討スケジュール（案）

	7月	8月	9月	10月	11月	12月
情報通信技術分科会						一部答申
陸上無線通信委員会		検討開始 作業班設置		報告書案	報告書	
22GHz帯FWA高度化 作業班		第1回	第2回 第3回			

情報通信審議会 情報通信技術分科会

分科会長：高田 潤一（東京科学大学 執行役副学長(国際担当)）

諮問第2033号

「業務用陸上無線通信の高度化等に関する技術的条件」

陸上無線通信委員会

主査：三次 仁（慶應大学環境情報学部 教授）

22GHz帯FWA高度化作業班

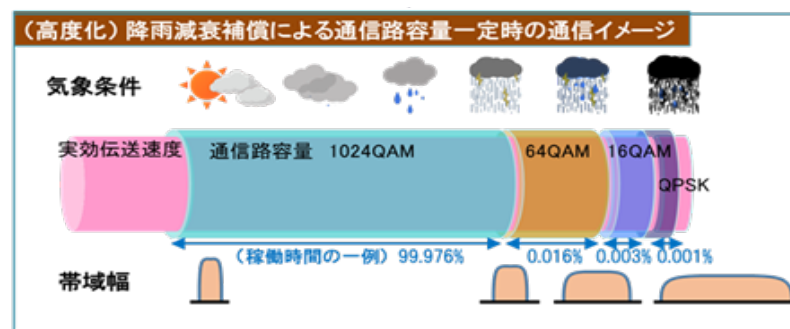
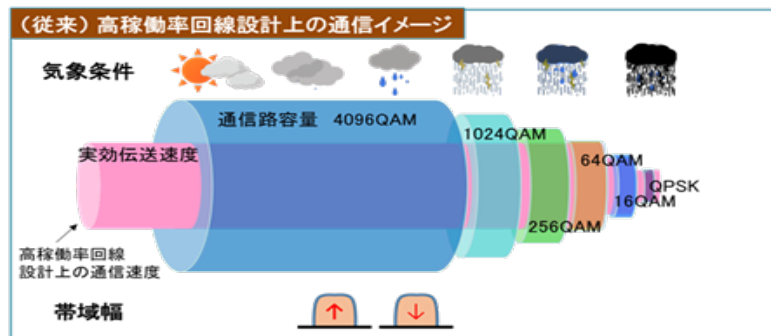
主任：前原 文明（早稲田大学理工学術院 教授）

22GHz帯FWA高度化作業班 （構成員敬称略：主任以外は五十音順）

氏名	所属・役職
【主任】 前原 文明	早稲田大学 理工学術院 教授
大曽根 淳太	KDDI株式会社 技術企画本部 電波部 エキスパート
小竹 信幸	一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター 技術部 技術部長
北原 雅宗	京セラコミュニケーションシステム株式会社 事業開発部 事業推進部 副部長
熊取谷 研司	一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟 技術部長
小林 真也	株式会社国際電気 プロダクト本部 製品開発第一部 技師
下村 雅彦	株式会社三菱総合研究所 モビリティ・通信事業本部 次世代テクノロジーグループ 特命リーダー
谷田 尚子	株式会社NTTドコモ 電波企画室電波企画担当課長
平松 正顕	自然科学研究機構 国立天文台 天文情報センター 周波数資源保護室 室長・講師
宮崎 太郎	日本放送協会 技術局計画部 エグゼクティブ・エンジニア
八重樫 一仁	一般社団法人電波産業会 研究開発本部 固定通信グループ 担当部長
横田 純也	ソフトバンク株式会社 渉外本部 電波政策統括室 制度開発部 制度企画課 課長

■ 降雨減衰補償による安定した高速通信の実現

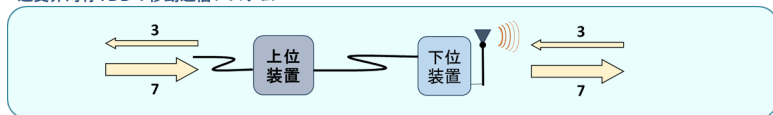
現在雨や霧による影響を受けやすい準ミリ波（22GHz帯）の周波数帯を用いる際に、回線品質の維持のため伝搬環境に応じて最大伝送速度を変化させる適応変調技術を用いている。FWA高度化においては、適切な装置規模で高い通信品質を実現するため、降雨減衰時に帯域幅を広げ通信路容量を一定に維持する必要がある。



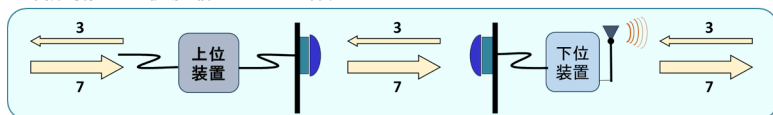
■ TDD方式の採用と周波数有効利用のためのチャンネル配置

移動通信システムにおいては送受非対称の伝送速度によるTDD方式が主流となっていることから、22GHz帯FWA高度化の際は、次世代の移動通信システムと適合するTDD方式を採用する。チャンネル配置については、周波数有効利用のため、現行のFDDより利用効率の高いTDDチャンネル配置を検討する。

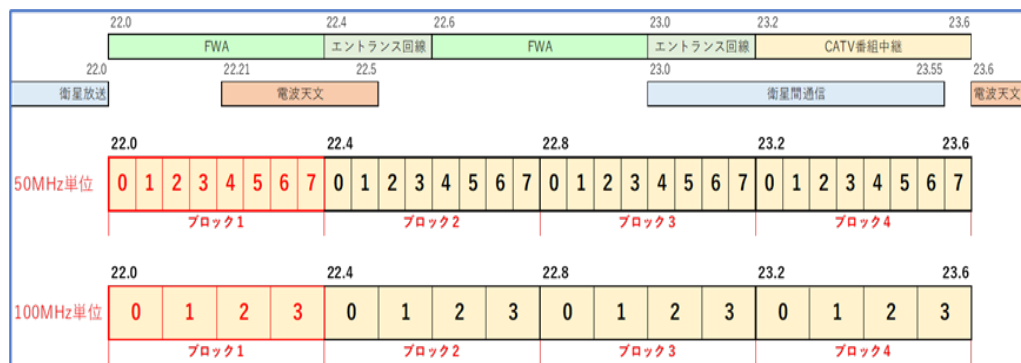
送受非対称TDDの移動通信システム



送受非対称TDDの移動通信システムに適合するFWA



送受非対称TDDシステムに適したFWA



現行FDDより利用効率の高いチャンネル配置イメージ