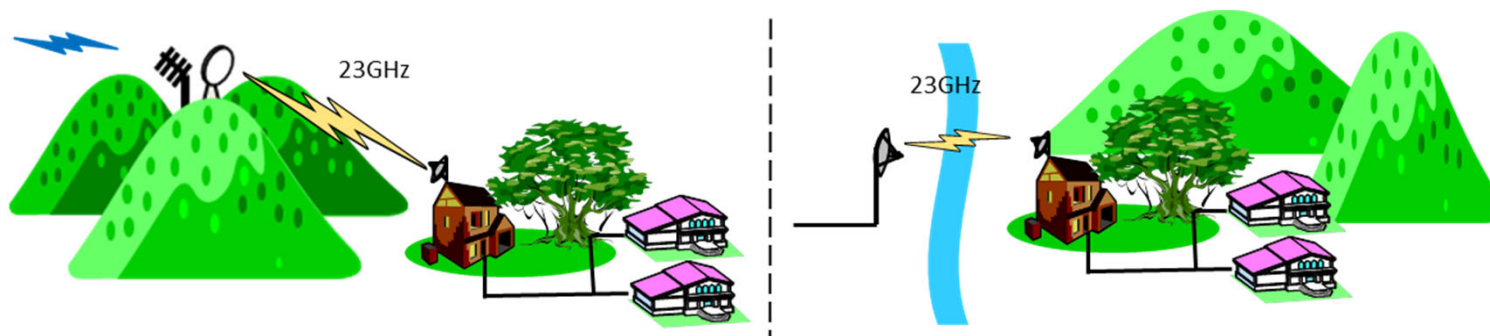


23GHz帯無線伝送システムの現状の利用方法

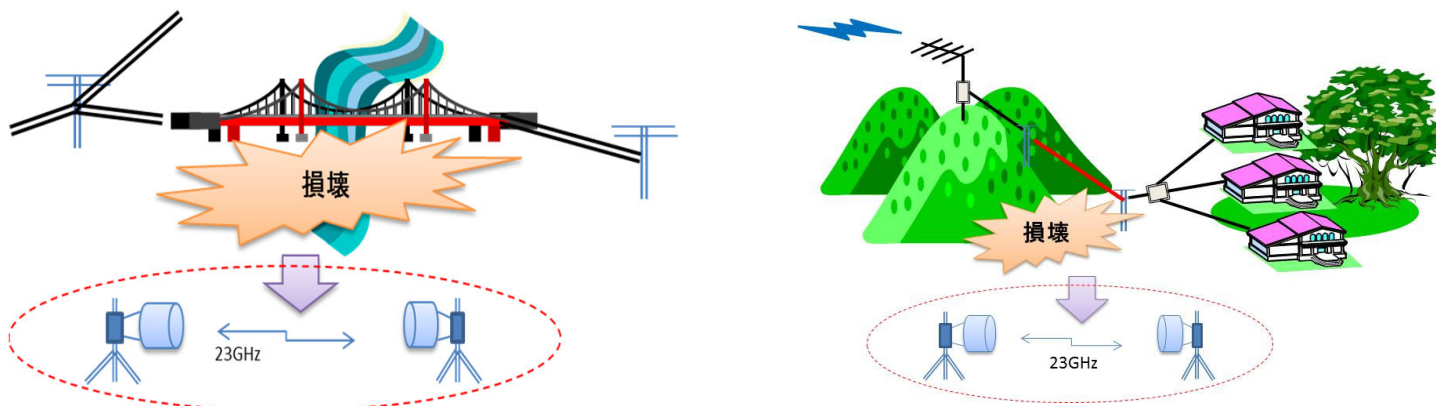
23GHz帯無線伝送システムは、離島、河川等におけるケーブルテレビ伝送路の補完や災害時の臨時回線等として、ケーブルテレビの周波数配列をそのまま23GHz帯の電波に変換する振幅変調方式(FDM-SSB方式※)によって主に利用されている。

※ Frequency Division Multiplex - Single Side Band

固定型 (デジタル難視聴区域での伝送、ケーブルテレビ伝送路の補完)



可搬型 (災害時の伝送路の応急復旧)



【汎用可搬型】

【辺地用可搬型】

23GHz帯無線伝送システムの検討の背景と高度化

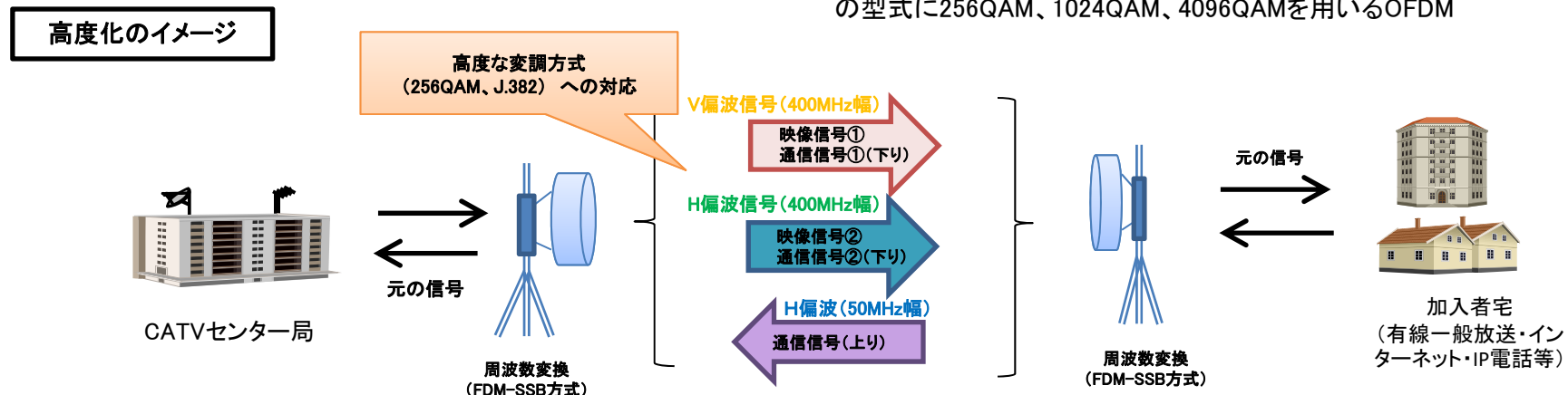
- ケーブルテレビ事業者は、地上デジタル放送等の再放送等、多チャンネル放送に加えインターネット接続サービスを提供しており、全サービスを提供するためには、約700MHz(下り:90~770MHz、上り:15MHz~65MHz)以上の周波数帯域幅が必要である。
- しかしながら、現状、23GHz帯無線伝送システムで使用できる周波数帯域幅は400MHz幅(23.2~23.6GHz)であり、また、双方向で利用できないためケーブルテレビ事業者が提供するインターネットサービスや地上デジタル放送等の再放送等の全チャンネルを伝送することができない等の課題がある。

23GHz帯無線伝送システムで使用できる周波数帯域幅でケーブルテレビ事業者が提供するサービス全体を伝送可能とするため、

- ① 垂直偏波と水平偏波を同時に用いる偏波多重により周波数利用効率を約2倍とし、800MHz幅相当の利用を実現可能とする偏波多重技術
- ② 周波数帯の一部を上り回線(約50MHz帯幅)に用いる上り/下り周波数分割多重により実現可能とする双方向化技術

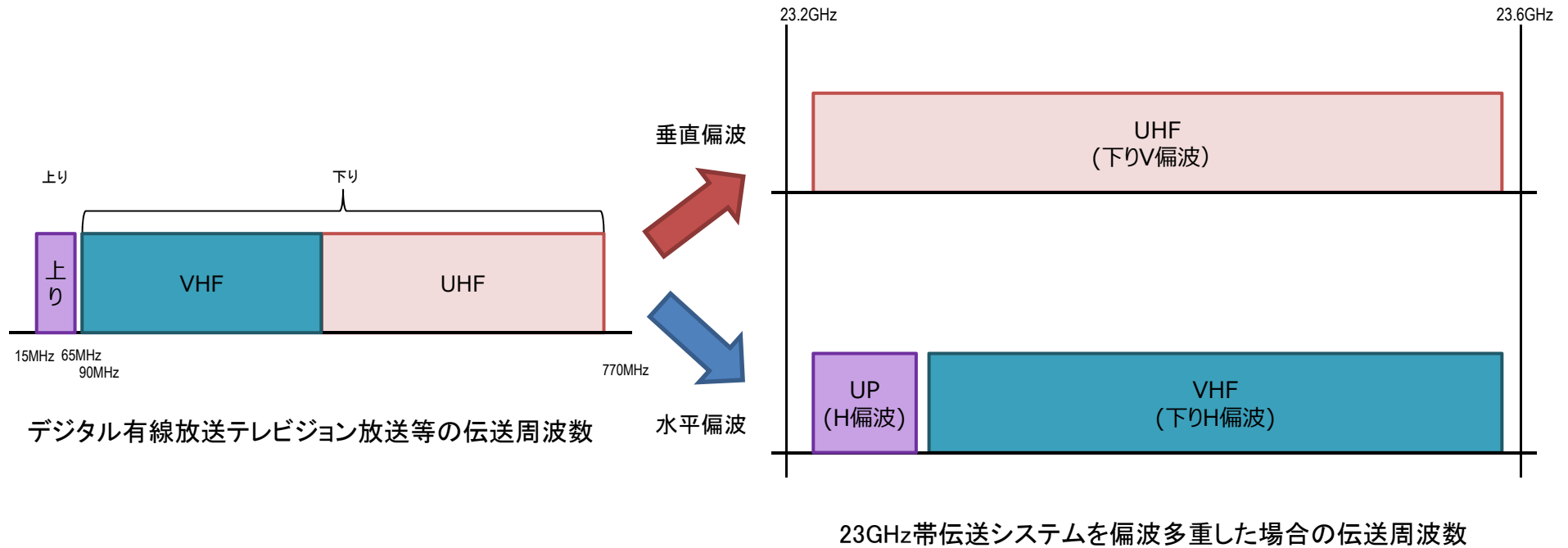
の導入及び256QAM変調方式やITU-T勧告J.382に準拠した高度な変調方式※への対応等のシステムの高度化が期待されている。

※ケーブルテレビ事業者が放送の変調に用いる方式として副搬送波の変調の型式に256QAM、1024QAM、4096QAMを用いるOFDM



偏波多重技術のイメージ図

偏波多重のイメージ



23GHz帯無線伝送システムにおいて、水平偏波、垂直偏波による偏波多重で、映像等の伝送が可能となってきたことから、水平偏波、垂直偏波の偏波多重で明示的に利用可能とする。

23GHz帯無線伝送システムの技術的条件

主な技術的条件

※赤字が今回追加する技術的条件、黒字はこれまでと同じ技術的条件

項目	技術的条件	
	固定型(固定局)	可搬型(陸上移動局)
周波数帯	23GHz帯(23.2~23.6GHz)	
伝送方向	<u>双方向伝送</u>	片方向伝送
変調方式	直交周波数分割多重変調(OFDM)及び64値直交振幅変調(64QAM)に加え、 <u>有線デジタルテレビジョン方式に規定される256値直交振幅変調(256QAM)、副搬送波の型式として256QAM、1024値直交振幅変調(1024QAM)、4096値直交振幅変調(4096QAM)を用いるOFDMを追加する。</u> なお、パイロット信号は無変調とする。	
<u>偏波</u>	<u>水平偏波若しくは垂直偏波又は水平偏波及び垂直偏波の組合せ</u>	規定なし
空中線電力	・ 固定局 : 1W以下	・ 汎用可搬型移動局 : 500mW以下 ・ 辺地用可搬型移動局 : 5mW以下