

衛星放送システム作業班へ

高度衛星デジタル放送の要求条件に関して

日本ケーブルラボ

<要求条件>

① システム (あるいは技術方式)

- ・ケーブルテレビ再送信を含み既存システムとの整合性を考慮すること。
新規システムが既存のケーブルテレビ再送信システムや受信機などに誤動作を引き起さないよう考慮すること。

② 技術方式

- ・新規方式でもケーブルテレビ再送信が可能なシステムであること。
1番組あるいは1TSの伝送容量がケーブルテレビの伝送容量を超えないこと。

以上

理由など

① システム (あるいは技術方式)

BS デジタル放送において、現在の 1、3、13、15ch に加えて 5、7、11ch 等がデジタル化されるとその電波を受信している既存の受信機 (DIRD) には、全ての信号が入力される。DIRD ではその PSK 信号を MPEG-TS に復調し、その TS から MPEG-2 デコードしているが、その信号処理に新技術の信号が入力されることになる。その復調動作で誤動作などにより既存の放送も受信できなくなることをないように考慮しておく必要がある。

また、同様に既存のケーブルテレビ再送信システムにも新技術の信号が入力される。その再送信信号が既存の受信機 (STB) に入力されることにより、誤動作を引き起す可能性もある。

今までは、BS と広帯域 CS の同じ放送方式でもネットワーク ID を分けているが、新規放送方式でもネットワーク ID を分けること等で回避できるか、既存の受信機への考慮が必要と考える。

② 技術方式

BS デジタル放送のケーブルテレビ再送信では、番組内容を変更せず、変調方式のみ変更の「トランスモジュレーション方式」を採用している。

その場合、BS デジタル放送の 1 トラポン内から 28.611Mbps 以下の 1 TS あるいは 1 以上の TS を分離して、6MHz 帯域 64QAM の 1 波で、伝送している。その方式は複数 TS 方式で、TS 分離用の情報や緊急警報放送の起動制御情報などを有した多重フレームヘッダがある。

以上、ケーブルテレビ再送信での伝送容量は 64QAM 伝送で 28.611Mbps (188Byte 換算) である。よって、新規方式でも 1 TS あるいは 1 番組がこの伝送容量を超えないような方式が望ましい。

尚、複数 TS 方式を用いて、その最大伝送容量は以下である。

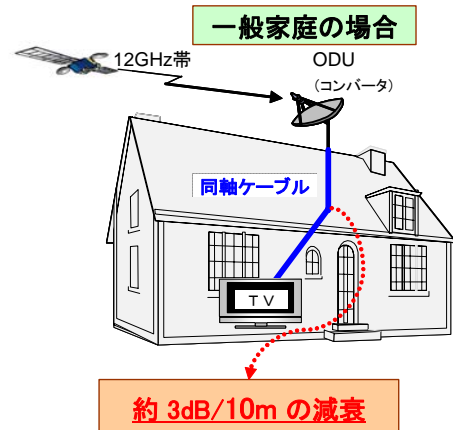
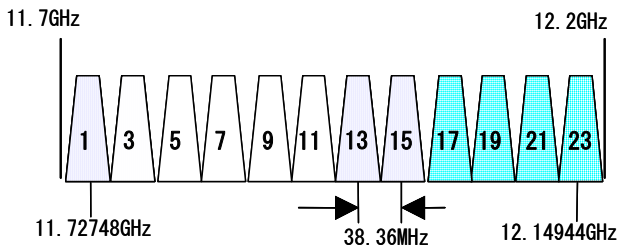
64QAM で伝送する場合、28.611Mbps (188Byte 換算) である。

256QAM を採用しても、38.149Mbps (188Byte 換算) である。

(諮問第 2024 号「ケーブルテレビシステムの技術的条件」に対しての 2007 年 3 月答申)

1024QAM を採用しても、47.686Mbps (188Byte 換算) である。

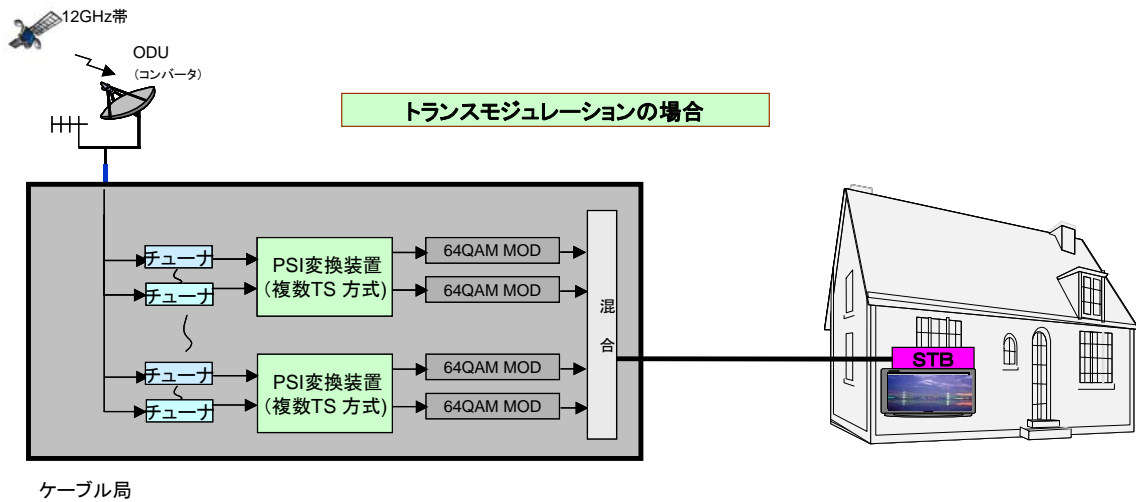
(諮問第 2024 号で検討された 1024QAM は、伝送路の要求性能が厳しいことや送受信機の製作等にも課題が残っていることから今後の検討課題とされている)



BS デジタル放送のケーブル再送信方式

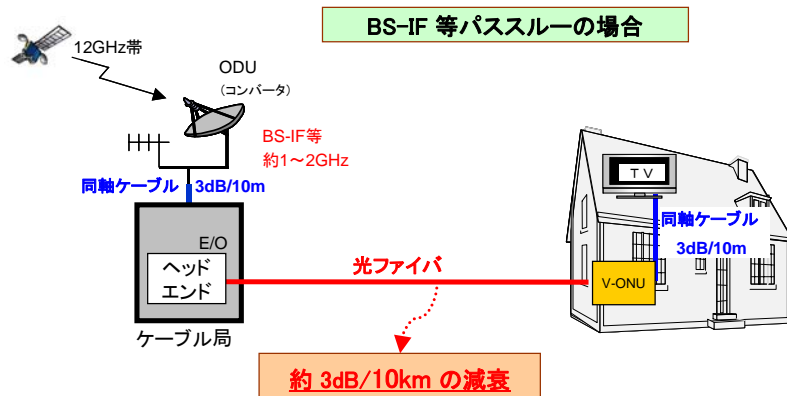
1) QAM によるトランスモジュレーション (TM)

PSK→QAM の変調方式の変換 (NIT の変換も)、HFC など標準的なケーブルテレビ施設 (90~770MHz) において、6MHz 帯域の 64QAM で 2 波を使用して 1 トラポンを伝送している。



2) BS-IF パススルー

FTTH により伝送可能 (諮問 2024 に対し 3 月一部答申) であるが、ほんの一部のケーブルテレビ局しか実現できない。



以上