



ケーブルテレビの技術動向について

平成18年9月22日
総務省情報通信政策局
地域放送課

1. 情報通信審議会への 諮問について

「ケーブルテレビシステム高度化のための技術的条件」の 情報通信審議会への諮問について

9月28日(木)、情報通信審議会に対し、「ケーブルテレビシステム高度化のための技術的条件」について諮問する予定。

審議体制としては、情報通信審議会 情報通信技術分科会にケーブルテレビシステム高度化委員会を新たに設置し、年度内を目途に答申をいただく予定。

具体的な審議内容は以下のとおり。

1 FTTH施設におけるBS-IF(デジタル)伝送方式の技術基準について

ケーブルテレビネットワークにFTTH等の光ネットワークが導入され、伝送可能な周波数帯域が既存のHFCシステムの770MHzから飛躍的に拡大し、BS-IFパススルー(デジタル放送)の伝送も可能となったものの、諮問第2017号「FTTH等によるケーブルテレビネットワークの高度化のための技術的条件」(平成17年3月30日答申)における検討では、伝送方式が未確定であることから、技術的条件の策定については、時期尚早とされた。

しかし、昨今、その伝送方式の技術がある程度確立し、また、ケーブルテレビ事業者の中にはBS-IFパススルー方式によりBSの再送信を行う事業者も現れていることから、ケーブルでの当該方式導入のための技術的条件について、検討を行う。

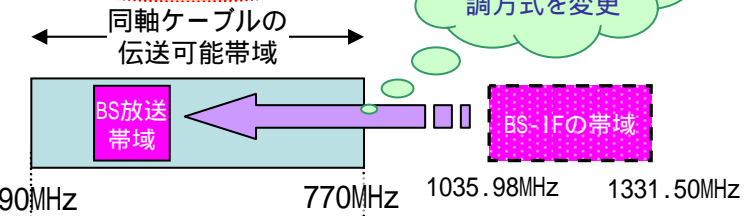
2 CSデジタル放送のハイビジョン化に伴うケーブルテレビの大容量伝送について

CSデジタル放送の高度化を図るため、2007年を目途にハイビジョン放送を可能とすることが検討されており、去る7月20日、情報通信技術分科会から、「CSデジタル放送(ハイビジョン)に対応するための技術的条件」について答申を得た。これを受けて、ケーブルテレビでの当該放送の伝送のための技術的条件について、検討を行う。

1 ケーブルテレビシステムの高度化のイメージ (BS-IF伝送)

同軸ケーブルの場合

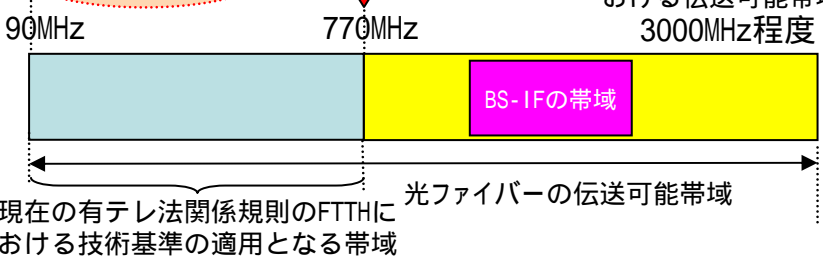
ケーブル局において周波数・変調方式を変更



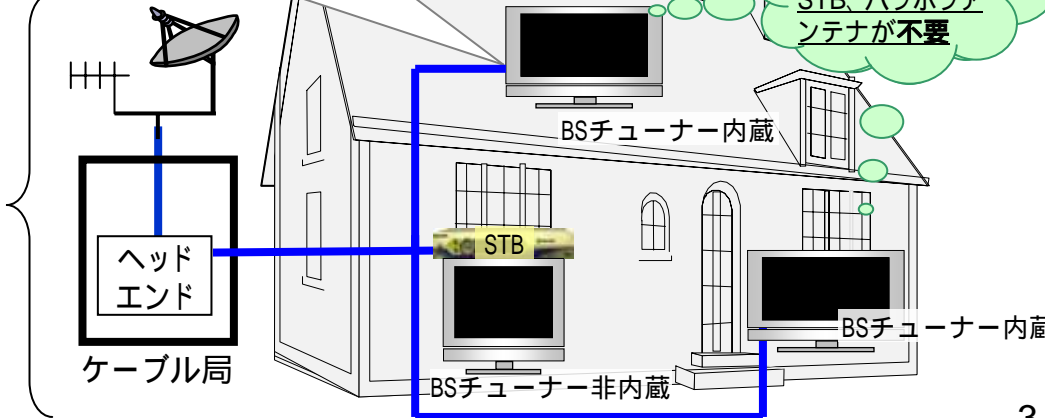
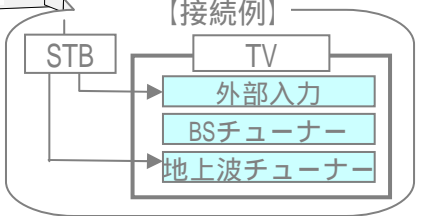
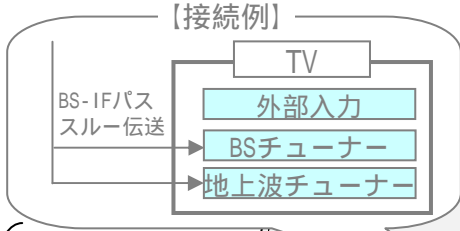
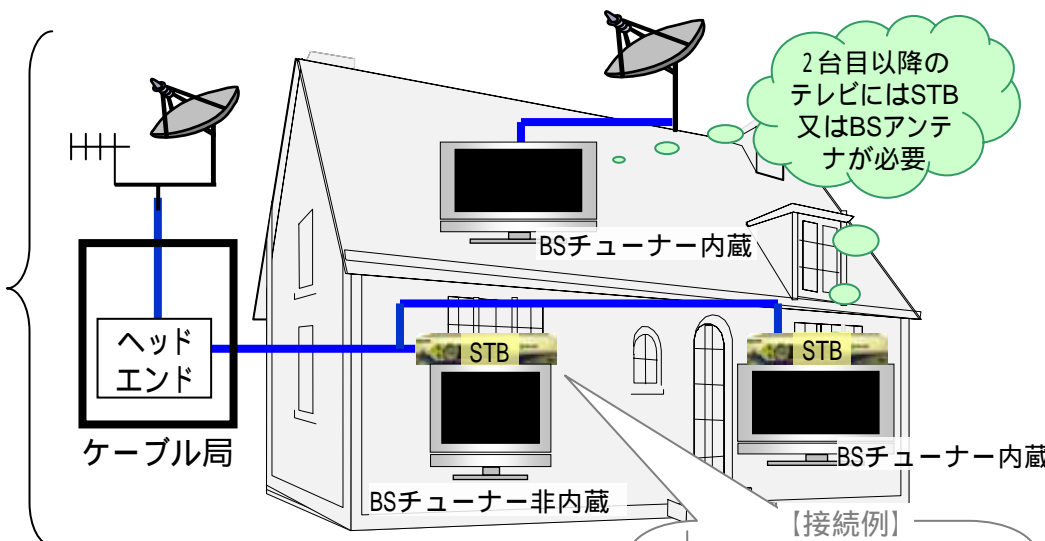
伝送帯域の広帯域化

FTTHの場合

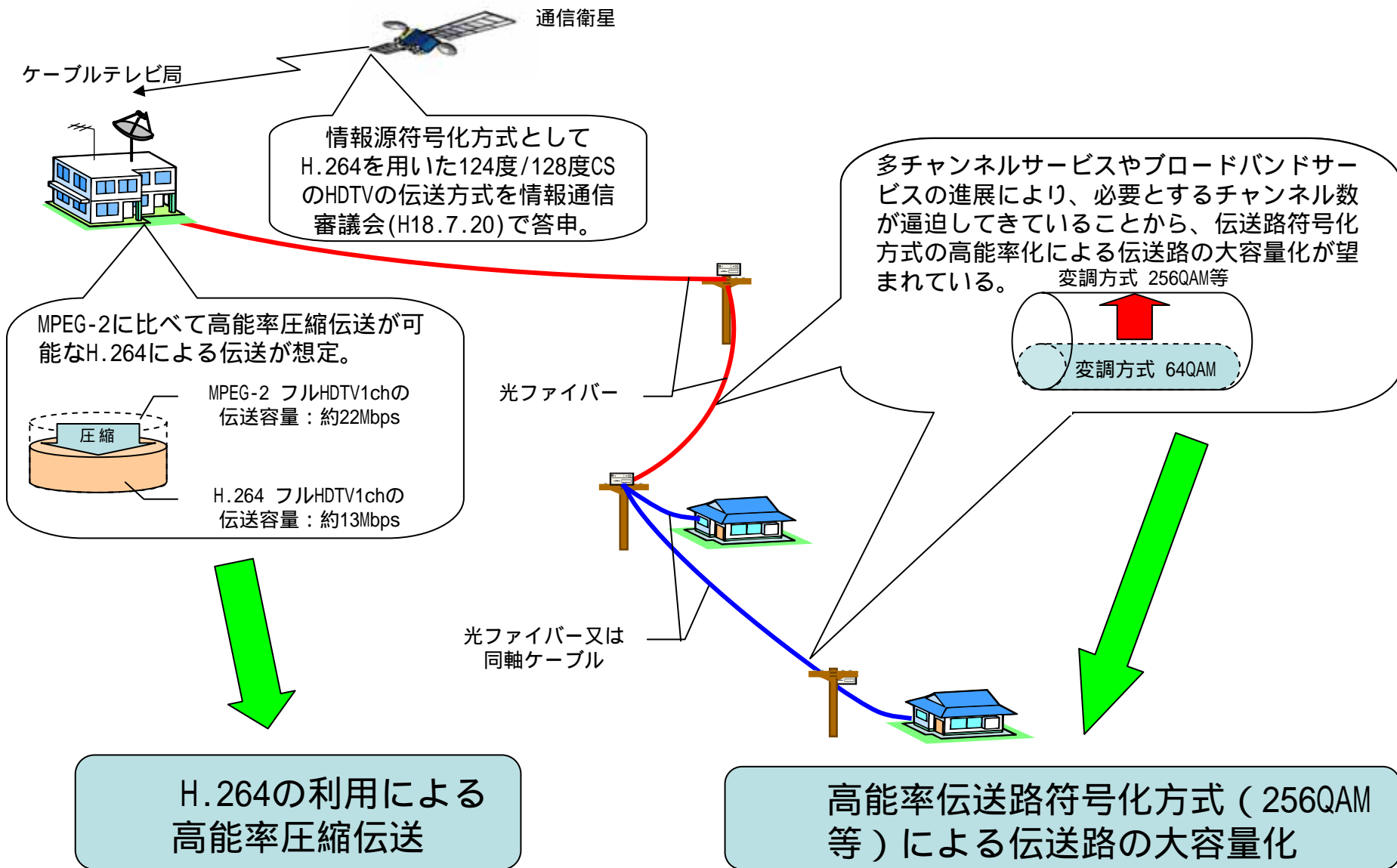
(現在の技術レベルにおける伝送可能帯域)



FTTHにおけるBS-IF
パススルー伝送



2 ケーブルテレビシステムの高度化のイメージ (チャンネル数の増大)



2 . ITU-T SG9全体会合の 日本開催について

ITU-T SG9とは

ITU-T SG9:統合型広帯域ケーブルネットワーク及び映像・音声伝送

有線上の映像等の伝送に関する標準化を取り扱うSG (Study Group)。具体的には

(1) ケーブルテレビ網における伝送方式・設備等

(2) 番組素材の伝送方式・符号化等

に関する標準化を実施。他のSGが「プロトコル」、「品質」、「セキュリティ」等個別のテーマを扱うのに対しネットワーク全体を扱う点が特徴。

(参考)

ITU-T (International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector) : 国際電気通信連合 電気通信標準化部門。ITU内で電気通信全般の標準化作業を取り扱う組織。テーマ毎に計13のSGを設置。SGの構成や標準化の課題は4年間の研究会期毎に定められており、現在は2005～2008年の会期中。

ITU-T SG9全体会合の概要

1 日程等

- 日 時:2006年10月2日(月)～10月6日(金)
- 場 所:東京(新宿:京王プラザホテル)
- 出席者数:100名程度(予定)

2 SG9会合の開催状況

- ITU-T設立以来、スイス(ジュネーブ)と米国で開催される一方、アジア地域で開催された例はなく、開催地に極めて大きな偏りがみられた。
- これまで日本はSG9において中心的な役割を果たしてきていること及び地域バランスの観点から、日本が本会合を招聘することとした。
- 日本におけるITUのSG全体会合の開催は6年ぶり。

3 日本開催の意義

- 日本提案の勧告化加速
- 日本の国際的プレゼンス向上

(参考) ITU-T SG9会合における課題

1. 今回承認を目指す勧告案

(1) IPネットワーク伝送技術関連

J.resil-ipmulti (IPマルチキャスト映像伝送のためのIP層経路二重化アーキテクチャ)

J.mcvif-arch (IPベース網での多チャンネル映像信号配信アーキテクチャ)

J.moni-tv (テレビ伝送チェーンの運用監視要求条件)

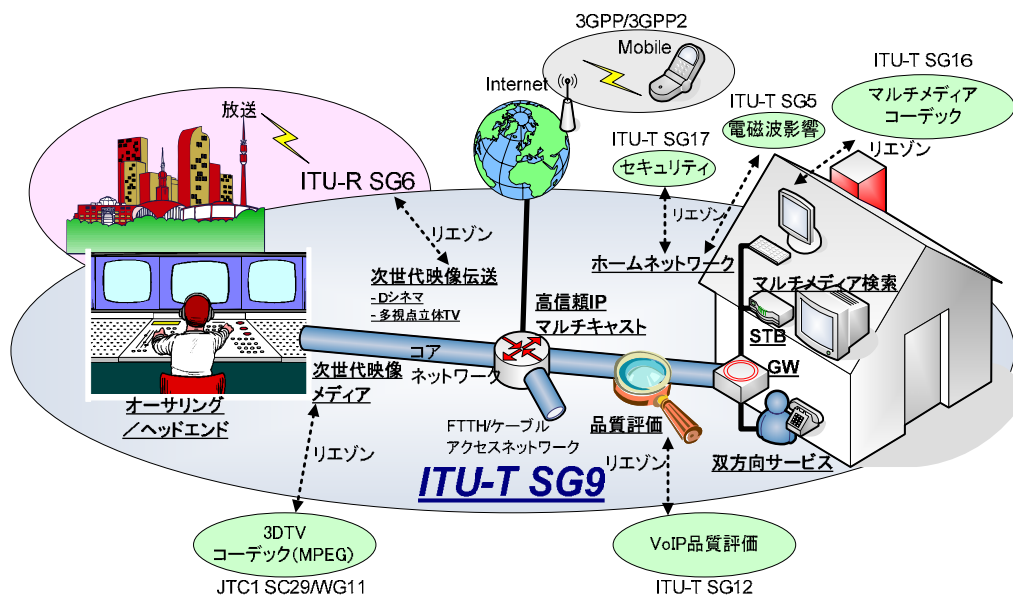
J.rtav (IP網でのリアルタイム映像・音声伝送システム)

(2) 次世代STB関連

J.stb-cable-a (ケーブル専用)

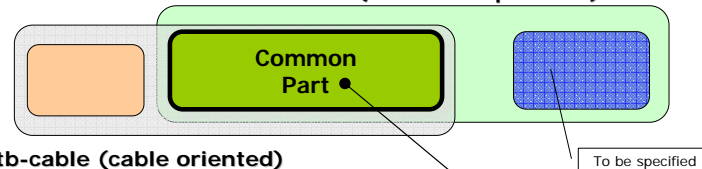
J.stb-mi-a (汎用アクセス回線用)

J.stb-core-a (両者の共通コア)



Structure of target recommendation

J.stb-mi (media independent)



J.stb-cable (cable oriented)

- J.stb-cable
- Docsis signaling
- Network segmentation
- QAM based spectrum allocation
- Mid split frequency plan
- Session & resource management
- Application sharing
- Internal CA
- Analog RF output
- IPCablecom
- telemetry services
- Coax for In home networking
- tuner support SVD
- Head end network architecture

- J.stb-core
- Video codecs (MPEG-2, H.264, op: VC-1)
- Audio codecs ()
- APIs (J.200, 201, 202)
- CAS (Downloadable)
- Transport packet format (MPEG-2 TS, IP packet)
- Internet protocol (IPv4/IPv6)
- Common QoS scheme (In home network)
- Service Information (J.94)
- Downloadable functionality (software to upgrade application, driver, firmware)
- Output format
- Digital output interface (for copy protection)

2. 大画面映像伝送 (LSDI) 技術について

前回会合で日本が提案し成立させた勧告J.601 (Transport of LSDI applications for its expanded hierarchy) に基づき、システム実現法を規定する課題が残っており、次の勧告案として、圧縮技術に拘わらず画面サイズに応じて柔軟に圧縮システムの構築を可能とするスケーラブルな符号化処理アーキテクチャを日本より提案する予定。

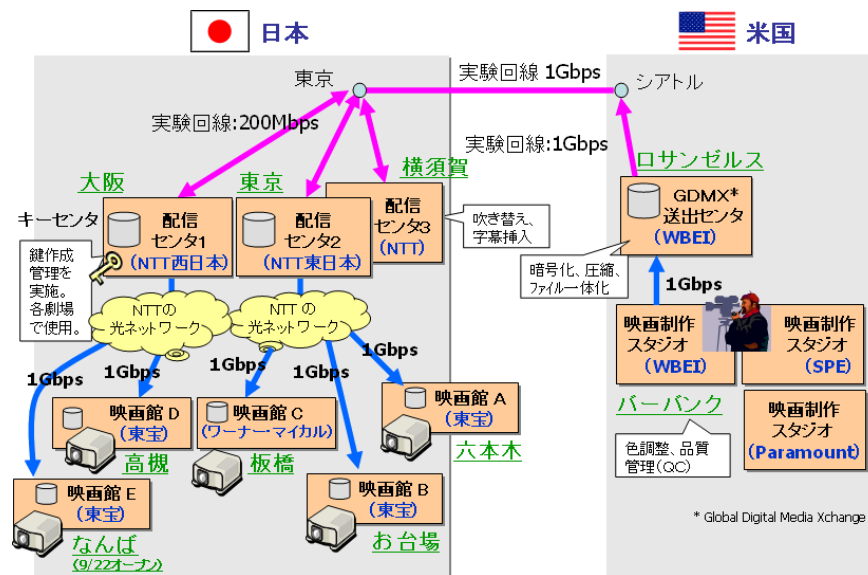
LSDI (超高解像度大画面映像)

ハイビジョンを上回る超高精細映像を伝送可能とする技術であり、デジタルシネマへの応用が期待されている。

- 4Kx2K, 8Kx4Kの画像フォーマットに対応
- 符号化コーデックとしては、H.264、JPEG2000を基本とし、並列MPEG-2にも対応
- 伝送媒体は、IP/non-IP双方に対応 (TS、TS over IP、RTP over IP等)



LSDIの例



デジタルシネマ配信実験の概要図

3. その他

ホームネットワーク、ケーブルモデムの課題等に対しても、我が国の意見を十分反映させる必要がある。