

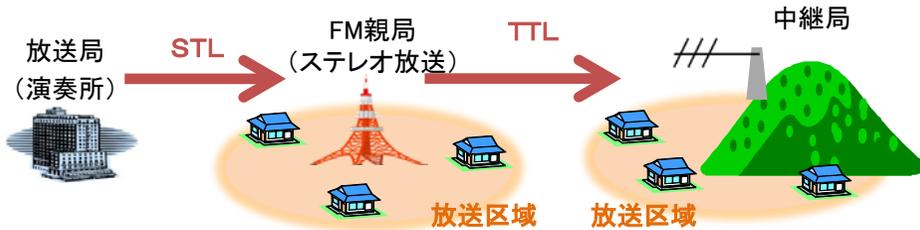
VHF帯STL/TTL回線の高度化に関する要求条件(案)

平成27年1月27日
STL/TTL作業班

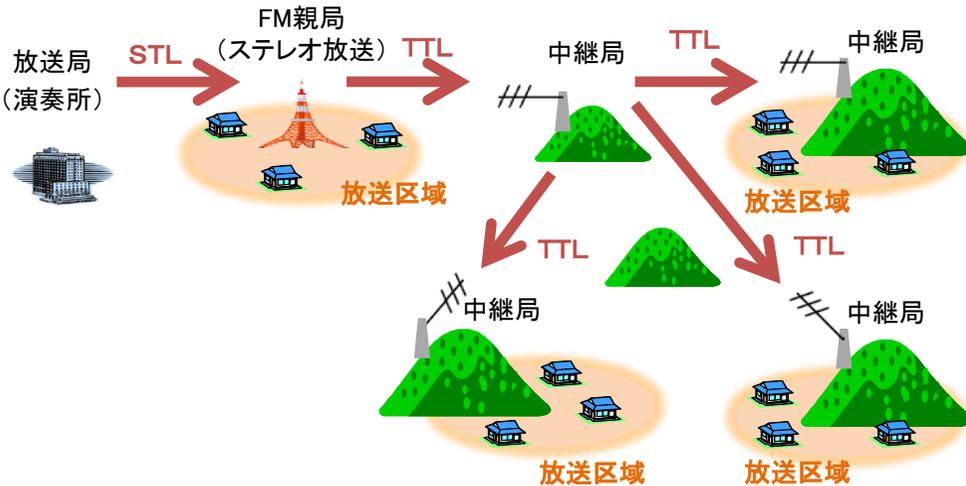
VHF帯デジタルSTL/TTL回線の機能要件（案）

資料STL/TTL作1-5において、下記のようなモデル、伝送条件等の機能要件(案)を提示。

基本モデル①：親局及び中継局に向けて、STL/TTL回線によりFM放送(ステレオ)をデジタルにより伝送する場合)



基本モデル②：見通し外や中継距離が長距離になる場合(多段中継)



所要伝送容量

FMラジオ放送等の音声番組と補助情報※1をSTL/TTLにより伝送
→そのためにはステレオ音声用として384kbps、補助情報用として20kbps程度、誤り訂正信号等用として58kbpsが必要
→占有周波数帯幅100kHz、64QAM変調で伝送可能な容量462kbps以下を伝送要件としてはどうか

※1 例えば同期信号など

音声圧縮方式

高音質・低遅延伝送を実現するために、音声圧縮方式はサブバンドADPCM方式※2が適当としてはどうか
MPEG等の圧縮方式では遅延時間が長くなるため、低遅延なシステムを構築するにはサブバンドADPCM方式が適当ではないか。

※2 現行のマイクロ波帯(Mバンド・Nバンド)の音声STL/TTLでも用いられている音声圧縮方式。

VHF帯デジタルSTL/TTL回線の機能要件（案）

構成員からの意見を踏まえ、機能要件(案)を下記のとおりとしてはどうか。

主要項目	機能要件
STL/TTL回線のイメージ	<ul style="list-style-type: none">・FMラジオ放送(ステレオ)等をデジタルで中継可能なもの・モノラル1ch、2chの伝送も中継可能なもの
STL/TTL回線の性能	<ul style="list-style-type: none">・高品質な音声番組等を低遅延(ADPCM)により伝送するものを基本とするが、他方式であっても要求条件を満たすものであればこれに限らない・変調方式は64QAMを基本とし、16QAM、QPSK等も伝送可能とする
周波数	60MHz帯及び160MHz帯（現行のアナログSTL/TTLとの周波数を共用） (参考) 60MHz帯: 55.07MHz, 55.73MHz, 56.09MHz, 57.47MHz, 58.13MHz, 60.2MHz, 60.305MHz, 63.17MHz, 63.83MHz, 65.15MHz, 66.83MHz, 67.01MHz, 67.19MHz, 67.55MHz 160MHz帯: 163.09MHz, 167.83MHz, 167.93MHz, 168.03MHz, 168.13MHz, 168.23MHz
空中線電力	<ul style="list-style-type: none">・STL/TTL回線のネットワークに応じて、短距離伝送(5km程度)を行う場合と長距離伝送を行う場合の空中線電力を設定する・回線区間が見通し、見通し外も考慮して空中線電力を設定する
占有周波数帯幅	FM放送(ステレオ)を中継する場合、100kHz（現行のアナログSTL/TTLと同じ）とする
STL/TTL回線の置局方法	同一周波数によるFMラジオ放送の同期放送を実現する場合、STL/TTLの機能及び遅延調整手法等を考慮する

（赤字は前回の機能要件(案)からの追加項目）

(参考) VHF帯デジタルSTL/TTL回線の機能要件 (案)

(資料STL/TTL作1-5 P4を再掲)

主要項目	機能要件
STL/TTL回線のイメージ	FMラジオ放送(ステレオ)等をデジタルで中継可能なもの (最大50km程度の遠距離や山間部などへの伝送を想定し、STL/TTL回線網を構築するには、どのようなネットワーク構築が適当か)
STL/TTL回線の性能	高品質な音声番組等を低遅延により伝送するもの
周波数	60MHz帯及び160MHz帯 (現行のアナログSTL/TTLとの周波数を共用) (参考) 60MHz帯: 55.07MHz, 55.73MHz, 56.09MHz, 57.47MHz, 58.13MHz, 60.2MHz, 60.305MHz, 63.17MHz, 63.83MHz, 65.15MHz, 66.83MHz, 67.01MHz, 67.19MHz, 67.55MHz 160MHz帯: 163.09MHz, 167.83MHz, 167.93MHz, 168.03MHz, 168.13MHz, 168.23MHz
空中線電力	STL/TTL回線のネットワークに応じて、短距離伝送(5km程度)を行う場合と長距離伝送を行う場合の空中線電力を設定してはどうか
占有周波数帯幅	FM放送(ステレオ)を中継する場合、100kHz (現行のアナログSTL/TTLと同じ)としてはどうか (モノラル放送をデジタルで中継する場合、さらに占有周波数帯幅を狭められるか)
STL/TTL回線の置局方法	同一周波数によるFMラジオ放送の同期放送を実現する場合、STL/TTLの機能及び遅延調整手法等を考慮すべきではないか