

TTC DSL専門委員会 スペクトラム管理SWG (第11回)

平成16年5月14日  
長野県協同電算

「最大周波数が180kHz程度であれば、ADSLの上り拡張を容認する」

以下のHDSL(2線使用時の伝送速度が772kbps、4線使用時の伝送速度が1544kbpsのT1回線サービスで使用するCAP方式のHDSL。「HDSL1.5」と呼ぶ)回線を干渉源とし、既存ADSL(FDD方式のG.992.1AnnexA。「FD」と呼ぶ)回線の速度低下量を測定した。尚、CO/CPから500m地点で測定したHDSL回線のPSDを本寄書の後ろに添付する。

変調方式	インピーダンス	送信出力	最大周波数	ボーレート	ビットレート
CAP	135	13.5dBm	約180kHz	156.8kbaud	64CAP値

線路長2.5km@0.4mmの「短ユニゲージ」の場合

被干渉源	干渉源	干渉モデル	下り伝送速度	上り伝送速度
FD	-	-	7616kbps	928kbps
FD	HDSL1.5	モデルx1	7616kbps	832kbps
FD	HDSL1.5	モデルx4	7584kbps	736kbps
FD	HDSL1.5	モデルx5	7584kbps	736kbps

線路長3.5km@0.4mmの「長ユニゲージ」の場合

被干渉源	干渉源	干渉モデル	下り伝送速度	上り伝送速度
FD	-	-	4608kbps	768kbps
FD	HDSL1.5	モデルx1	4576kbps	608kbps
FD	HDSL1.5	モデルx4	4512kbps	480kbps
FD	HDSL1.5	モデルx5	4480kbps	480kbps

線路長1.5km@0.4mm+線路長3.0km@0.65mmの「マルチゲージ」の場合

被干渉源	干渉源	干渉モデル	下り伝送速度	上り伝送速度
FD	-	-	4192kbps	736kbps
FD	HDSL1.5	モデルx1	4160kbps	704kbps
FD	HDSL1.5	モデルx4	4128kbps	608kbps
FD	HDSL1.5	モデルx5	4032kbps	608kbps

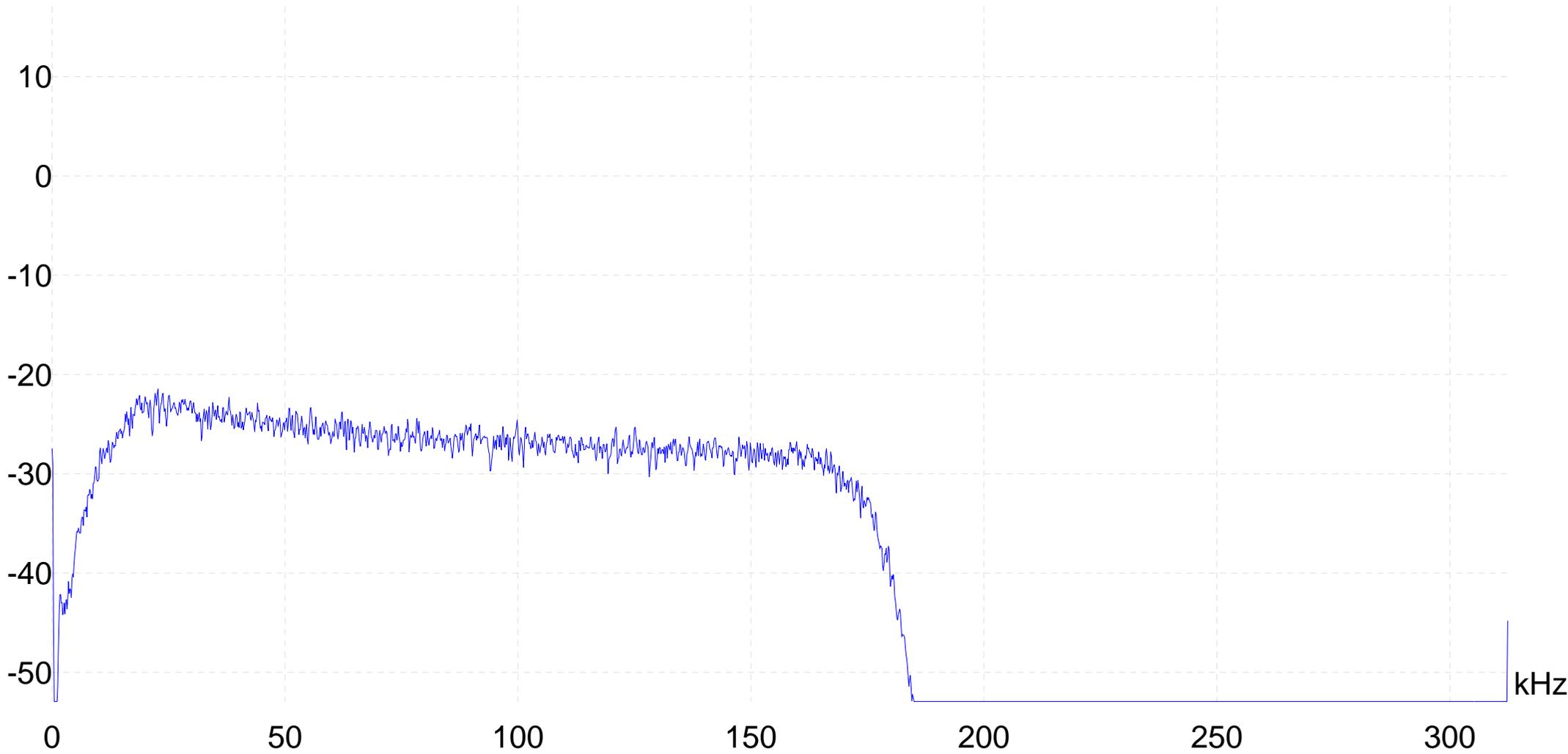
最初の表や後ろに添付したPSDからもわかるように、HDSL回線のパワーレベルはADSL回線やSDSL回線のパワーレベルよりもかなり高い。したがってFDの上り伝送速度は著しく低下した。しかし下り伝送速度の低下量は0kbps～160kbpsであった(周波数が低いため、「マルチゲージ」による影響も小さい)。したがって弊社としては、最大周波数が180kHz程度であればADSLの上り拡張を容認する。

ちなみに上り周波数帯域を180kHz程度にまで拡張したADSL回線の上り伝送速度は80パーセント程度高速化すると予想する。上り伝送速度が最大1.8Mbps程度になれば、従来、他の事業者や製造業者等が主張していた上り拡張の理由、すなわち「下りと上りの伝送速度の比を22:1にすべきである」といった意見や「8回線までのVoIP回線をサービスすることができるようにすべきである」といった意見を満足させることができる。

以上。

HDSL PSD

dB



kHz