

平成16年3月26日  
長野県協同電算

「OLの干渉による影響はあまり大きくない」

はじめにADSL回線(FD)を青ノ白ペア線に実装し、干渉源をフルオーバーラップ方式のADSL回線(OL)にして伝送速度を測定した。以下は測定結果である。

	干渉源	干渉モデル	下り速度	上り速度	下り低下量	上り低下量
短ユニゲージ	-	-	7680kbps	928kbps	-	-
短ユニゲージ	OL	モデルx1	7616kbps	896kbps	64kbps	32kbps
短ユニゲージ	OL	モデルx4	7552kbps	864kbps	128kbps	64kbps
短ユニゲージ	OL	モデルx5	7552kbps	832kbps	128kbps	96kbps

	干渉源	干渉モデル	下り速度	上り速度	下り低下量	上り低下量
長ユニゲージ	-	-	4512kbps	768kbps	-	-
長ユニゲージ	OL	モデルx1	4512kbps	736kbps	0bps	32kbps
長ユニゲージ	OL	モデルx4	4480kbps	640kbps	32kbps	128kbps
長ユニゲージ	OL	モデルx5	4448kbps	640kbps	64kbps	128kbps

OLの干渉によるFDの上り伝送速度低下の割合と、SDSL1.0やSDSL1.5の干渉によるFDの下り伝送速度低下の割合を以下の表にまとめる。

	干渉モデル	下り低下率		上り低下率
		SDSL1.0	SDSL1.5	OL
短ユニゲージ	モデルx1	約6%	約13%	約3%
短ユニゲージ	モデルx4	約13%	約18%	約7%
短ユニゲージ	モデルx5	約14%	約20%	約10%
長ユニゲージ	モデルx1	約14%	約18%	約4%
長ユニゲージ	モデルx4	約28%	約38%	約17%
長ユニゲージ	モデルx5	約29%	約39%	約17%

どの場面でも、SDSL1.0やSDSL1.5の干渉によるFDの下り伝送速度低下の割合のほうが、かなり大きい。

一部事業者等の、「過去に、FDの上り帯域を犠牲にしてOLの収容を容認したわけであるから、FDの下り帯域を犠牲にしてEUの収容を容認しないのは、不公平である」との意見は、実測値の認識作業と算定からではなく、感覚に依存しているように思える。不公平さを是正する目的でEUの収容を容認するのであれば、少なくとも以下の条件が満たされなければならない。

- 1) EUが上り伝送で使用する周波数の上限を、FDの下り伝送速度を20%以上低下させない地点にまで落とす。あるいは、FDの下り伝送速度を20%以上低下させないように、EUに距離制限や収容規制を施す。
- 2) 一方、FDの上り伝送速度を20%まで低下させてもよいという条件で、OLの自由な収容を容認する。たとえば弊社の場合、OLはすべてシェイプドオーバーラップ方式のADSL回線(「sOL」と呼ぶ)に変更したが、さしあたり限界線路長が3.5km以下の回線は、すべてOL(フルオーバーラップ方式のADSL回線)に戻し、また事後対策を行わなくてもよいものとする。
- 3) 上り伝送で180kHz超までの周波数を使用し、また線路条件に応じて変調速度が変化するCAP方式のADSL回線等の収容も容認する。

以上のことを加味し、さしあたり本寄書では以下のことを提起する。

- 1) 第三版は、EUがFDの下り伝送速度を20%以上低下させないような規制を施すものとして制定されなければならない。
- 2) 一方、OLがFDの上り伝送速度を20%まで低下させてもよいようなものとして制定されなければならない。
- 3) また他のxDSL回線を、EUやOLと同様な規制の下で収容することができるものとして制定されなければならない。

以上