

平成16年9月17日  
長野県協同電算

## 線路モデルに対する弊社の考え

本寄書で以下の課題管理表の項目に対する弊社の考えを述べる。

C.4		線路モデル、干渉源、計算方法
C.4.3	オープン	干渉源の数を変更するか？
C.4.3.1	オープン	漏話条件に1回線漏話を追加するか？
C.4.4	オープン	ISDNを適合性確認の与干渉源から削除するか？
C.4.4.1	オープン	2.7km以遠でISDNをカッド内干渉源としないか？
C.4.5	オープン	サブキャリアあたりのビット数を15ビットに変更するか？
C.4.6	オープン	漏話減衰量の見直しは必要か？
C.4.6.3	オープン	漏話減衰量の累積値として以下の値を使用するか？  (案1) カッド内、隣接カッド共95% (案2) カッド内、隣接カッド共50%
C.4.7	オープン	適合性計算に使用するケーブルの見直しは必要か？
C.4.7.1	-	マルチゲージモデルを導入するか？
C.4.7.2	-	BT付線路モデルを導入するか？
C.4.9	-	ISDNが非干渉時のS/N計算式を修正するか？

## 1) 干渉源の数について（C.4.3/C.4.3.1に対する考え）

干渉源数は第二版と同じ5回線でよいと考える。しかし線路条件等が劣悪なため、クラスA伝送機器等では安定した接続が困難な場面で使用する伝送機器(クラスR)の使用を容認するために、漏話条件に1回線漏話を追加する必要があると考える。

2) TCM-ISDNについて (C.4.4/C.4.4.1/C.4.9に対する考え)

TDD回線はTCM-ISDN回線だけとは限らない。TDDオーバーラップによる影響を公正なものにするために、TCM-ISDN回線をクラスAから外すべきであると考えます。

しかし多数存在する既存TCM-ISDN回線を保護する必要があります。したがって保護対象ではあるが干渉源と見なさないクラスS回線を設け、TCM-ISDN回線をクラスAからクラスSに移すべきであると考えます。クラスS回線については、寄書を別途提出する。

3) ビットレートについて (C.4.5に対する考え)

ITU-TのG.992.xの精神にしたがえば、干渉計算で使用するADSL回線のビットレートはコーディング・マージンを5dBにしてシンボルあたり14ビットにすべきであると考えます。シンボルあたり15ビットにするのであれば、コーディング・マージンをゼロにすべきである(「暗黙の1ビット」は考慮しない)。尚、第二版と同様に、ビットレートをシンボルあたり8ビットにすることは、現実に即応していないと考えるので、反対する。

4) 漏話減衰量について (C.4.6/C.4.6.3に対する考え)

同一サブユニット内の各ペア線の特性は等価であると考えるほうが自然である。したがって線路モデルの漏話減衰量をすべて95%値とすべきである。一方、クラス分けの都合上、すべて50%値の線路モデルも必要である。

5) マルチゲージとBTについて (C.4.7/C.4.7.1/C.4.7.2に対する考え)

ケーブルの線種は0.4mmPE単一でよいと考えます。またマルチゲージとBTについては、考慮しないとの合意が成立したと認識する。

マルチゲージによる反射波は、位相がランダムに変化するため、その影響を計算に組み込むことは困難である。したがってマルチゲージを考慮しないことについての同意を覆すつもりはないが、しかし減衰した信号を受信する受信端への多重反射波による影響は無視できないくらいに大きいと考える。たとえば三種類以上の線種によるマルチゲージ(例:0.32mm+0.4mm+0.65mm)の下では、クラスA伝送機器等では安定した接続が困難な場面があり得る。

BTが多数存在する回線の場合でも同様な場面があり得る。またBTが3個以上あれば、線路損失も10dB以上増大すると考えられる。

したがってマルチゲージだけでなく、BTを考慮しないことについての同意も覆すつもりはないが、しかしクラスA伝送機器等では安定した接続が困難な場面を想定して、クラスR回線に関する寄書を別途提出する。

6) ISDNが非干渉時のS/N計算について (C.4.9に対する考え)

TDDオーバーラップによる影響は、TCM-ISDN回線だけとは限らない。同一周波数帯域におけるTDDオーバーラップの影響と、FDDオーバーラップの影響は、等価なものにすべきである。これについての寄書を別途提出するが、その場合、TCM-ISDN非干渉時のS/N計算は、なくなるかもしれない。

TCM-ISDN非干渉時の計算をしないことは、TCM-ISDN非干渉時のS/N計算式の修正をすることとは、別問題である。TCM-ISDN非干渉時のS/N計算式の修正についての合意は成立したと認識するが、弊社が別途提出する寄書はその合意を覆すものではない。

以上。