
日付： 2004年 6月11日
提出元：株式会社アッカ・ネットワークス
題名： JJ100.01第3版の保護判定基準値の提案

まえがき

“DSLスペクトル管理の基本的要件”では、「計算モデル及び計算式は、できる限り現実の環境を反映するのが望ましい。」と要求されているにも拘わらず、JJ100.01第2版において保護判定基準値の算出に想定している干渉源であるISDNの数、収容条件は、現実の環境を反映していない。

本寄書では、現実の環境を反映した現行算出方法による保護判定基準値を提案するとともに、既存ユーザへの影響を考慮した考え方による保護判定基準値の決め方を提案する。

1. 現行保護判定基準値とフィールドでの実際の伝送性能値

JJ100.01第2版の保護判定基準値は、たまたま制定時のクラスA、A'のシステムが相互に干渉した場合の最悪ケースを想定して（実際は現実の環境を反映していない）算出している。（図1の赤線）

図1では、既存ユーザの伝送性能値の下限が現行保護判定基準値にほぼ同じであるように示されているが、これはブリッジタップ等他の伝送性能劣化要因の影響が合わさった結果である。

図1の黄線は、理想的環境におけるADSLの伝送性能値であり、通常ADSL事業者がサービスの説明時に提示している。

大部分の既存ユーザの伝送性能値は、黄線と赤線の間であり、大半は黄線と赤線の間とその近傍に集中している。

ADSL事業者は、既存ユーザへの影響を十分に考慮し、既存サービスの品質維持、向上に努める必要があり、多くの既存ユーザが体感している図1における平均的な速度の低下を招く懸念のある新システムの導入検討に際しては、その導入を開始する以前に各事業者との協議を含め慎重かつ十分な検討を行い合意すべきである。

現行保護判定基準値内であるから許容されるとの理由で既存ユーザへの影響が大きいシステムを野放図に導入すれば、ブリッジタップ等の伝送性能劣化要因により、図1の赤線以下のサービスレベルになる恐れがある。

SMS-07-12 (NTTE) の下記見解は既存ユーザに対する影響を無視した一面的な見方であり、弊社は上述のような理由により同意できない。

“許容範囲（保護判定基準値）内において、帯域を最大限使用することは、DSLサービスの更なる高速化・長延化等の性能向上に繋がり、ユーザの選択肢が増える事は好ましいことである。”

2. ISDNのフィールド状況

図2は約8万回線のADSLに対する干渉源ISDN回線数を調べた結果である。

干渉源であるISDNの平均回線数は1.86回線であった。

計算による結果も現実の環境を反映していない。(SMS-08-13参照)

すなわち、

ポリエチレン絶縁ケーブルの1サブユニットに干渉源となるISDN回線が5回線存在する確率は3/10,000以下である。また、カッド内にのみ存在する確率でも8/100以下である。

3. フィールドの状況を反映した保護判定基準値案

前項で指摘したように、JJ100.01第2版において保護判定基準値の算出に想定している

- 干渉源であるISDN回線数： 5
- 収容条件： カッド内 1回線
隣接カッド 4回線

は、現実の環境を反映していない。

本寄書では、

ケース1 (Annex A)

- 干渉源： 隣接カッド ISDN 2回線
- 漏話条件： 95%最悪値

ケース2 (Annex A&C)

- 干渉源： カッド内、隣接カッドそれぞれ1回線
- 漏話条件： 50%最悪値

のケースで、保護判定基準値を算出した。算出結果を図3に示す。

4. 保護判定基準値の決め方と保護判定基準マスクについて

基準或いは規格の決め方には、

- ◇ サービスやシステムに対する要求条件から決める方法
- ◇ システムの性能（伝送性能値）から決める方法がある。

前項では、これまでの J J 1 0 0 . 0 1 の算出方法に従い後者の方法で算出したが、保護判定基準値は、スペクトル管理の基本精神である「既存方式の利用者に対し許容できないような干渉の影響が生じないようにする」に従い、前者の方法で決めるべきであると考ええる。

現行保護判定基準値の決め方では、項 1 に述べたように、ブリッジタップ等の伝送性能劣化要因により、既存ユーザのサービスレベルが保護判定基準以下になる恐れがある。

DSL スペクトル管理の基本的要件でも、“保護判定基準値は、計算方法により算出された値を基礎として、DSL 事業者間で合意された緩和値等を合わせて設定されるべきである。” ことになっている。

先に提案した保護判定基準マスクはこのような考え方に基づくものである。

保護基準判定マスクのメリットとして下記があげられる。

(ア) ユーザ、特に既存ユーザ、に対する一定のサービスレベルが確保される。

(イ) 基準値の種類が少なく、分かり易い。

伝送性能値から決める方法では、クラス A の方式が増えるに従い基準値の種類も増える。

(ウ) オーバラップ方式にも適用でき、透明なスペクトル管理が可能である。

(エ) 「I SDN を干渉源とする／しない」の議論を回避できる。

保護基準判定マスクは、既存ユーザが体感している平均的な速度を目標に設定し、ADSL 事業者ならびに機器製造メーカーはこのサービスレベルの維持に最大限の努力を払うべきである。

既存ユーザのサービスレベル確保を目標とする保護基準マスクの案を図 4 に示す。

また、I SDN を干渉源とし、ブリッジタップなどの影響を含めた伝送性能値を、条件の悪い場合のサービスレベルの参考として提示することが望ましい。

現行の保護判定基準値の算出方法を第3版でも使用するならば、ADSL事業者、製造メーカー等は、お客様に提示するサービス、機器の宣伝等に用いる伝送性能グラフもお客様に誤解を与えないように、理想的環境におけるADSLの伝送性能値ではなく、保護判定基準値と同一の伝送性能を基準に情報提示すべきである。

結論

- ◇ 保護判定基準値は、サービスレベルに対する要求条件から決めることが望ましい。

その一案を図4に示す。

適合性評価計算（クロスチェック）時の計算モデルは、できる限り現実の環境を反映したモデルとする。

- ◇ 従来と同様に伝送性能値から決める場合でも、その算出条件を現実の環境を反映する条件に変更すべきであり、その案を図3に示す。

適合性評価計算（クロスチェック）時の計算モデルは保護判定基準値を決める場合と同じ。

速度

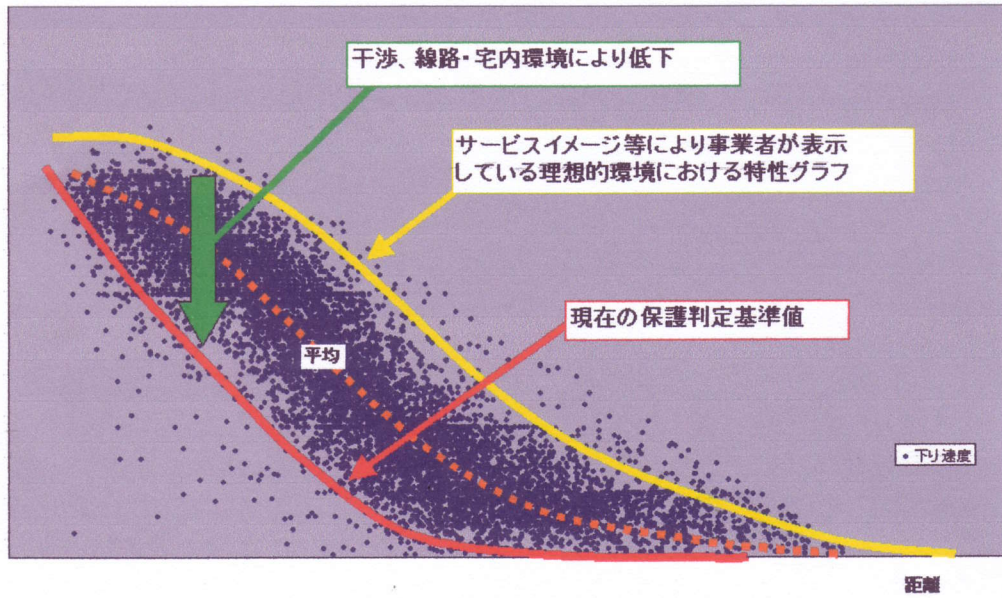


図1 現行保護判定値とフィールドデータ

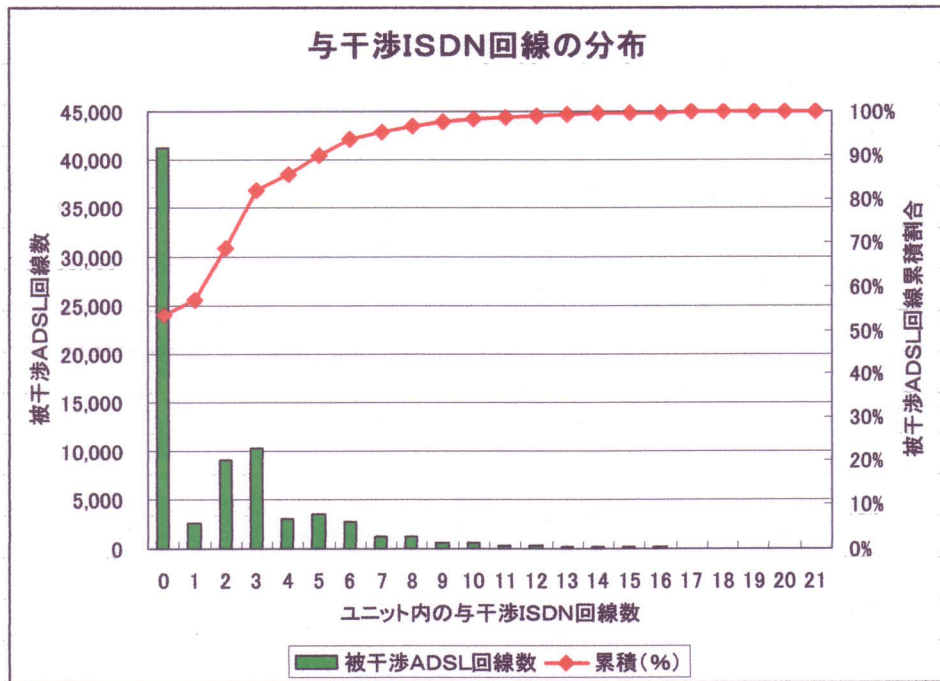


図2 干渉源 I S D N回線の分布

図3 与干渉源が2回線の場合の保護基準値案

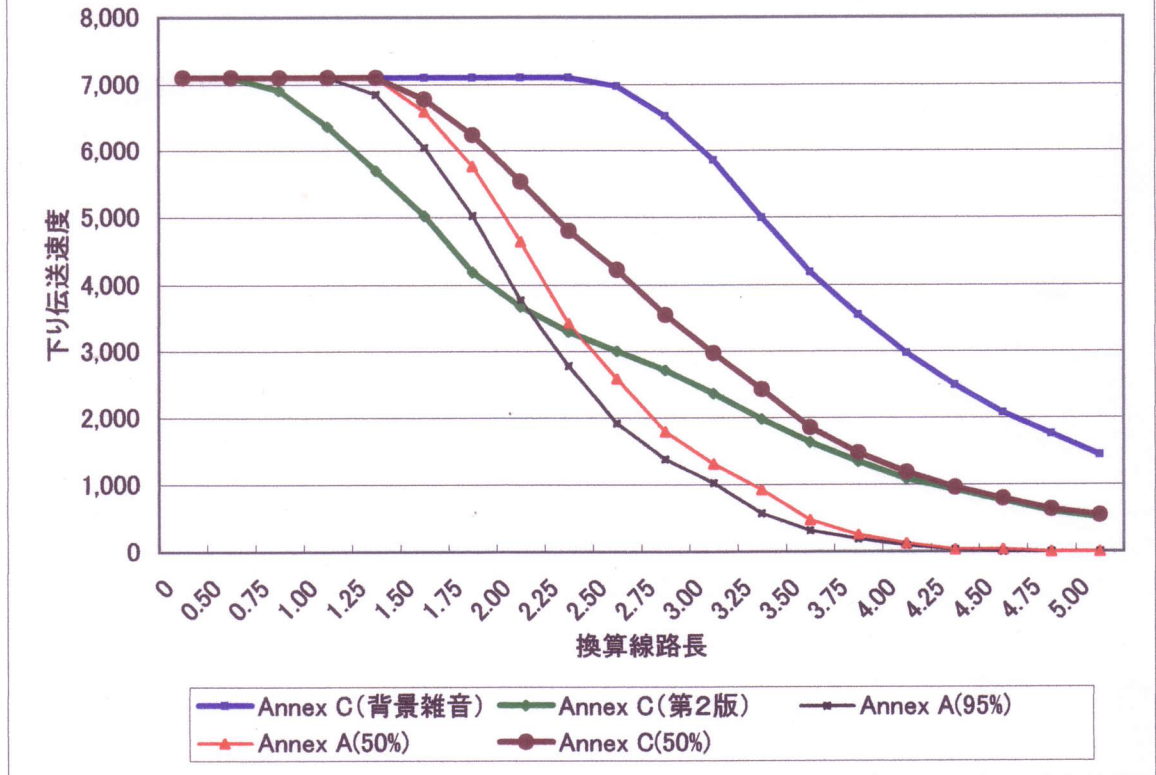


図4 既存ユーザ保護を考慮した保護基準値案

