
日付：2004年 5月14日
提出元：株式会社アッカ・ネットワークス
題名： JJ100.01第2版改定のポイント

まえがき

前回までの本SWG会合で検討課題となっているJJ100.01第2版の改定ポイントについてのアッカネットワークスの意見を述べる。

その基本的な考え方は総務省情報通信審議会の“DSLスペクトル管理の基本的要件”に拠る。

1. 上り拡張方式について

(ア) バンドプラン

上り信号帯域の上限（議長提案の“aaa”）は276kHzとする。

276kHz以上を上り信号帯域とするシステムのスペクトル適合性については、上り信号帯域上限を276kHzとするシステムの既存システムへの影響をフィールドで十分検証した上で、検討すべきである。

(イ) 検討課題

第4回スペクトル管理SWG会合寄書SMS-04-13（2003年10月17日）でイーアクセスより上り伝送帯域拡張システム（G992.5 Annex L）に関するスペクトル適合性の検討課題が提案されている。

弊社も対象方式はG992.5 Annex Mをベースとするシステムに変更した上で、SMS-04-13で提案されている下記検討課題について早急に結論を出すことを提案する。

- ◇ 拡張した上り回線から隣接した下り回線へ与えるクロストークの評価方法
- ◇ 隣接する下り回線から拡張した上り回線へ与えるクロストークの評価方法
- ◇ 自己干渉の評価方法

なお、上記寄書では下記項目も検討課題として提案している。

- ◇ TCM信号に同期したシステムの評価方法
- ◇ 1,000m以下の近距離におけるクロストークモデルの見直し

2. 長遠化方式のモデル

換算線路長は5 km以下で十分であり、長遠化方式固有のモデルを作成する必要はない。

詳細はSMS - 11 - Acca 02参照。

3. 1. 1 MHzを越える周波数を使う方式の検討

3. 75 MHz以上については、議長提案通りVDSLのバンドプランとする。

4. 保護判定基準値の見直し

(ア) 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とシステムの性能から決める方法がある。

保護判定基準値は前者の方法で決めるべきであると考え。また、“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する。(DSLスペクトル管理の基本的要件より)”ことになっている。保護判定基準マスクはこの考え方に基づく提案である。

スペクトル適合性は基本的に相対比較であるので、シミュレーションの条件は最悪ケースを必ずしも想定する必要はないと考える。

また、保護判定基準マスクとともに、DSLユーザにはサービスレベルの目安となる最悪ケースの伝送性能値を提示することを提案しているが、この最悪伝送性能値は、フィールド条件を極力シミュレートし算出すべきであり、ブリッジタップの影響も含めるべきである。

図1に約8万の回線について調べた回線当たりのブリッジタップ数を示す。

平均ブリッジタップ数は1.6個である。

なお、ISDN(2B+D)デジタル回線終端装置(=接続装置)に関するNTTのテクニカルリクワイアメントでは、ブリッジタップ線路2本を接続したときを条件としている。

(イ) 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、総てのクラスに適用する保護基準下限値を設定することを提案する。

詳細はSMS - 11 - Acca 03参照。

(ウ) 本SWG第1回会合の合意に従い、OL方式も考慮した保護基準値を制定することを提案する。その一案が保護基準マスクである。

第1回会合議事録抜粋

「第2版ではOL方式の保護基準値はFDM方式で代表させるが、OL方式特有の保護基準値については第3版以降で検討する」

詳細はSMS - 11 - Acca 04 参照。

5. 線路モデル、干渉源、計算方法の変更

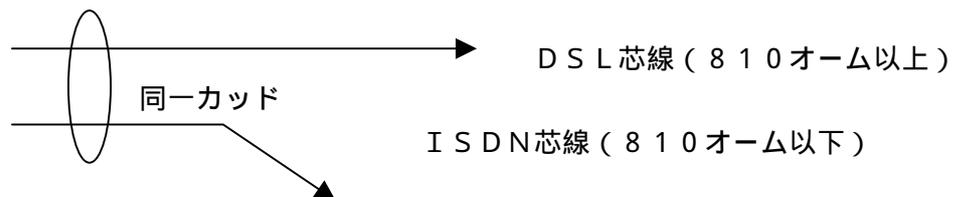
(ア) 干渉源としてのカッド内ISDNの扱い

弊社のADSLユーザから約80万を抽出調査した。

ループ抵抗810オーム以上（換算線路長2.7km以上）のユーザは197,721であり、そのうち、同一カッド内にISDN回線が存在するケースは21,148（10.6%）であった。

他方、ループ抵抗810オーム以下（換算線路長2.7km以下）のユーザは82,439であり、そのうち、同一カッド内にISDN回線が存在するケースは81,439（52.6%）であった。

下図のようなケースを考慮すると、換算線路長2.7km以上の芯線経0.4mmケーブル（ループ抵抗810オーム以上）では、同一カッド内にISDN回線が存在するケースは更に少ないと推測される。



また、ISDNの給電に関して、NTT東日本サービス開発部ネットワークサービス部門より下記の回答を頂いた。

1) ローカル給電されるDSUには、網からの給電は行われぬのか？

この場合、停電時にサービスが中断することがありうるのか？

【回答】

網からの給電は行われています。これを利用するか、しないかはDSUのつくりによります。

停電時には網給電を利用するようにDSUが設計されていればサービス中断はありません。）

2) ケーブルの直流ループ抵抗が810オームを超える場合、

網からのDSUへの給電はどのような方法で行われるのか？

【回答】

4w化あるいは高抵抗用アダプタ設置などで対処しています。

(イ) キャリアビット数

8ビットと15ビットで32kbp以上の伝送速度の差が生じるならば、フィールド条件としてキャリアビット数を15ビットとすべきである。

DSLスペクトル管理の基本的要件より引用

計算におけるキャリアあたりのビット数は、計算式を複雑化しないことから、JJ-100.01 第1.0版と同様に、最大8ビットとする。ただし、近距離における場合の計算精度を上げること、将来の高速伝送方式についてより適切な計算が行えるようにすることから、キャリアあたりのビット数を伝送方式ごとに定めることについて、将来においてDSLスペクトル管理の見直しを行う際に、必要があれば検討する。

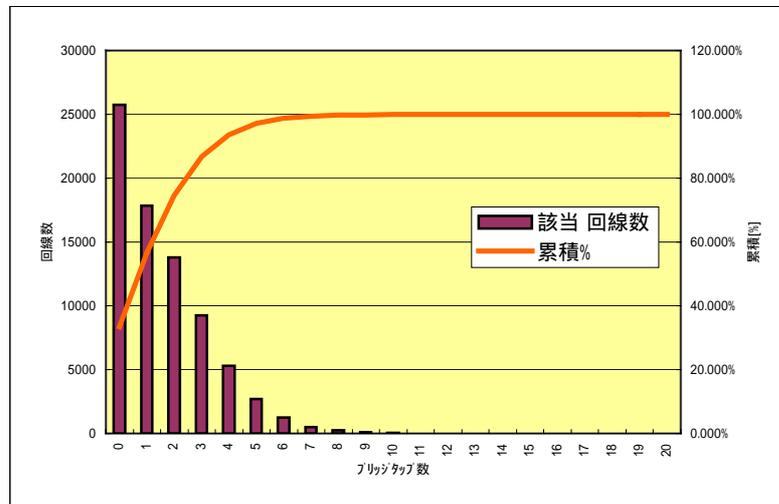


図1 回線当たりブリッジタップ数のデータ