
日付：2004年 1月29日
提出元：株式会社アッカ・ネットワークス
題名： 長距離加入者線路の設計例

本寄書は、長遠化ADSL方式のスペクトル適合性確認に対する現行の評価モデルの妥当性、あるいは新たな適合性評価モデルを検討する場合の参考として提出する。

以下は、NTTの設計標準による加入者線路の設計例である。

この設計例で明らかのように、芯線径0.4mmケーブルで配線可能な距離は3.2km以下であり、電話局から3.2km以上離れたユーザの電話回線のユーザ側区間は、芯線径0.5mm、0.65mm、0.9mmのケーブルが使用される。

1. ケーブル芯線径と許容線路長

許容線路損失は7dB(1.5kHzにおいて)であり、その許容線路長は下記のとおりである。

0.4mmケーブル 3.18km

0.65mmケーブル 5.26km

0.9mmケーブル 7.52km

0.32mmケーブル 2.50km

(注)局から最長1kmとする。

0.5mmケーブル 4.00km

(注)1989年以降は新規には使用しない。

2. 2種類の芯線径ケーブルを使用する場合と線路長

異なる芯線径のケーブルを組み合わせて使用する場合は、芯線径の近い2種類が使用される。すなわち、

0.32mmと0.4mm、0.4mmと0.65mm、0.4mmと0.5mm(1989以前)、0.65mmと0.9mmである。

太い芯線径のケーブルがユーザに近い区間に使用される。

図1は、線路損失が7dB(1.5kHzにおいて)の電話回線の総ケーブル長とユーザに近い区間(太い芯線径)のケーブル長の関係(細い芯線径を最長とした場合)を示すグラフである。

実際は、最遠加入者までの距離と引き上げ点(き線点)までの距離との関係で、ケーブルルート毎にまず局側のケーブル長(細い芯線径のケーブル長)が決まる。従って、最遠加入者以外の伝送損失は7dB以下となる。

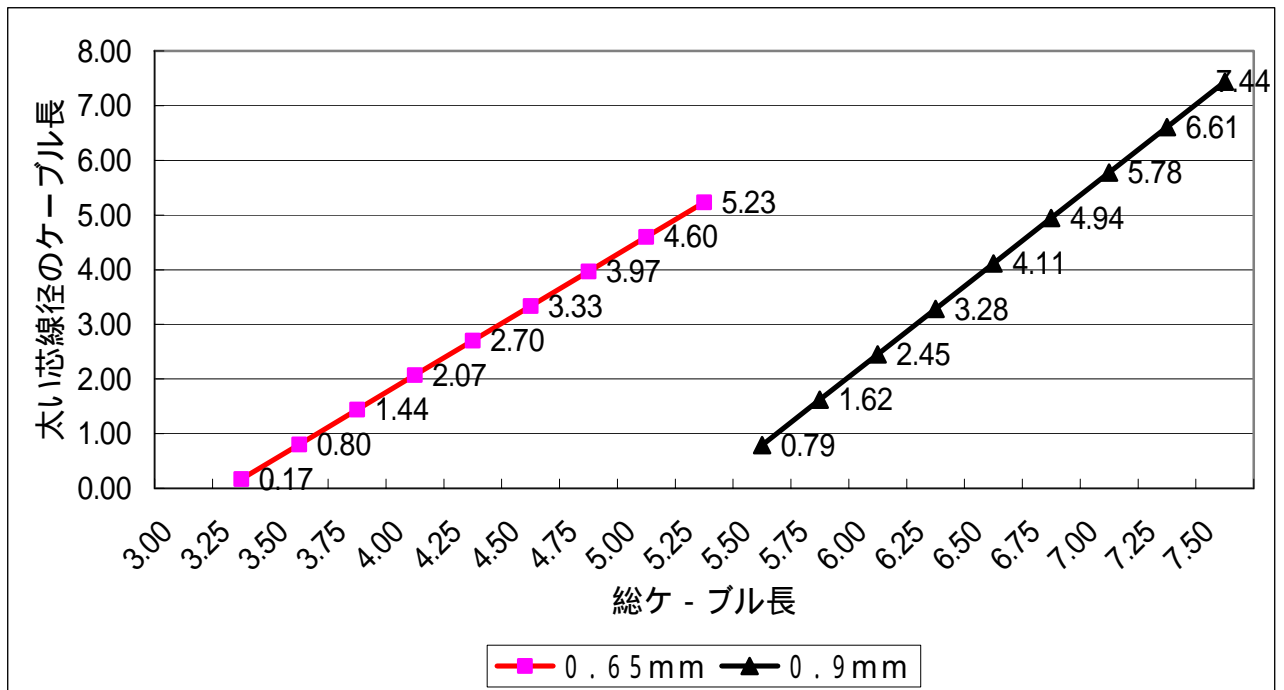


図1 電話回線の総ケーブル長とユーザに近い区間（太い芯線径）のケーブル長の関係
（細い芯線径を最長とした場合）

3. 削除

4. 削除

（参考文献）

- 1) 設計エンジニア必携 市内線路編
日本電信電話公社施設局編、電気通信協会出版
- 2) 市内線路
日本電信電話公社施設局編、電気通信協会出版
- 3) 計画必携
日本電信電話公社計画局監修、電気通信協会出版
- 4) 通信アクセス設備デザイン
石原廣司編著、電気通信協会出版

参考図

NTT加入者配線のイメージ

