

ケーブル技術スタッフの機器チェック!

日々開発されるケーブルテレビ関連機器を、技術スタッフが
厳しい目でチェック! 実用性に焦点を当てて報告します。

No.
5

「保安器」

豊島ケーブルネットワーク(株) 技術部 部長 上山裕史

ケーブルテレビ局の技術者は、双方向アプリケーションの増加により、流合雑音を管理していく必要性にせまられています。今回は「保安器」についてご紹介します。

マスプロ電工「HWL」「HWL 2SL」

今回紹介するのはマスプロ電工の保安器で、特徴は非絶縁型で、上り帯域カットフィルターの機能があるHWLとHWL2SLです。映像とインターネットでHWLとHWL2Sの使い分けをしています。

当社は以前の保安器から徐々に切り替えをしている途上です。現在おおよそ2、3割が交換済みの段階です。

まず最初に、上り帯域カットフィルター機能の効果がどの程度あったかを図1に示します。全ノード集約して上り信号を監視しているスペクトラムアナライザーの画面を示しています。事前事後で3dB程度ノイズが減っている様子がわかります。この間、3年ほどの期間を要しています。図2は保安器の上り帯域カットフィルターの特性を実測したもので、10～15MHzの間はフィルターの肩の領域です。10MHz以下は40dB以上の損失があります。保安器の上り帯域カットフィルター機能と、予防保全：PMに基づく当社の幹線保守の相乗効果により、ネットワークのクリーン度が上がっ

ています。

次に非絶縁型にした大きな理由が、保安器への飛込みがケーブルテレビで使用する5～770MHzにおいて少ないことです。図3に示す測定回路により測定すると、非絶縁型は強電界での飛込みに対してすぐれた飛込み耐性を有することがわかりました。

実際に各種の保安器を紙製の柱に取り付け測定した様子を図4に示します。SSG(標準信号発生器)の出力する高周波をダイポールアンテナに接続し、保安器に接近させると飛込み耐性の優劣がはっきりわかります。

これにより、強電界の独立U局のアナログ信号の飛込みによりブロックノイズを受けていたデジタル信号が、保安器交換により、まったく問題ないレベルになった事



「保安器」外観



図4

例もあります。

また、時々インターネットが切れるというような場合など、可能な限り保安器交換をすすめています。それは、上り帯域においてもすぐれた遮蔽機能を有するためです。

これまで保安器に飛込みが発生するなどは考えもしなかったのですが、予断を廃し実際に模した実験によりデータを取り、科学的に判断していくことが大切だと考えております。

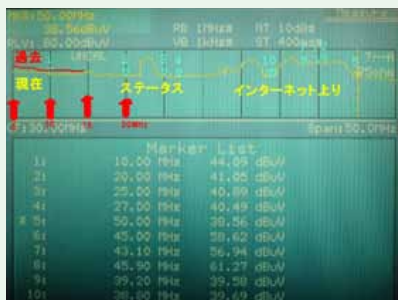


図1



図2

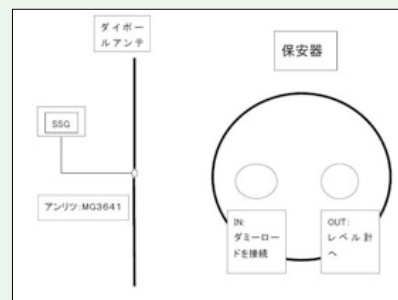


図3