

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.
113

長距離受信

豊島ケーブルネットワーク(株) 技術部 部長 上山裕史
今回は長距離受信について紹介します。

私たちケーブルテレビ局の技術者は、デジタル放送時代になり多種類のデジタル放送信号を扱うようになりました。500MHzから600MHzで使用される地上デジタル放送は直進性が強く信号の時間的な強弱であるフェージング現象が少ないとされています。短時間ながらフェージングによ

り受信信号の品質劣化が観測されたので紹介します。

このような劣化を改善できるのが前号で紹介したマルチパスキャンセラになります。

図1は屈折率の違いで電波が曲がる様子を模式的に示したものです。電波の周波数が極端に高い光においても同様の現象があり、蜃気楼と呼ばれます。屈折率の違いは空気温度の違いにより生じます。観測によれば季節の変わり目で寒気団が侵入してきた時に多くのフェージングが発生します。

図2は送信所からの電波を、見通し距離

にある約100Km離れた受信アンテナで5分ごとに受信したレベルとMER(モジュレーションエラーレート)、BER(ビットエラーレート)をプロットしたものです。X軸は日付で2013年8月です。レベルの単位はdBμVで、CNはdBです。グラフの上段がレベル、中段がCN、下段にあり1E-09から鋭く立ち上がるのがBERです。BERが短時間ですが悪化する様子がわかります。

2013年は例年に比べ気象変動が多く、温度変化が激しい時期でした。直進性の高い周波数ですが、長距離受信においてはフェージングによる受信信号の劣化があることを認識しなければなりません。

ケーブルテレビ局は地上デジタル長距離受信における劣化要素をよく理解し、お客様に満足いただけるサービスの提供を行なっていきたいと思います。

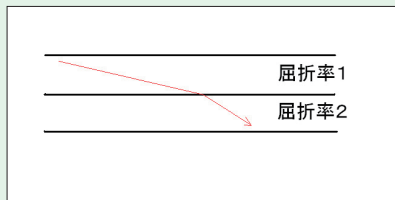


図1:屈折率の違いで電波が曲がる様子

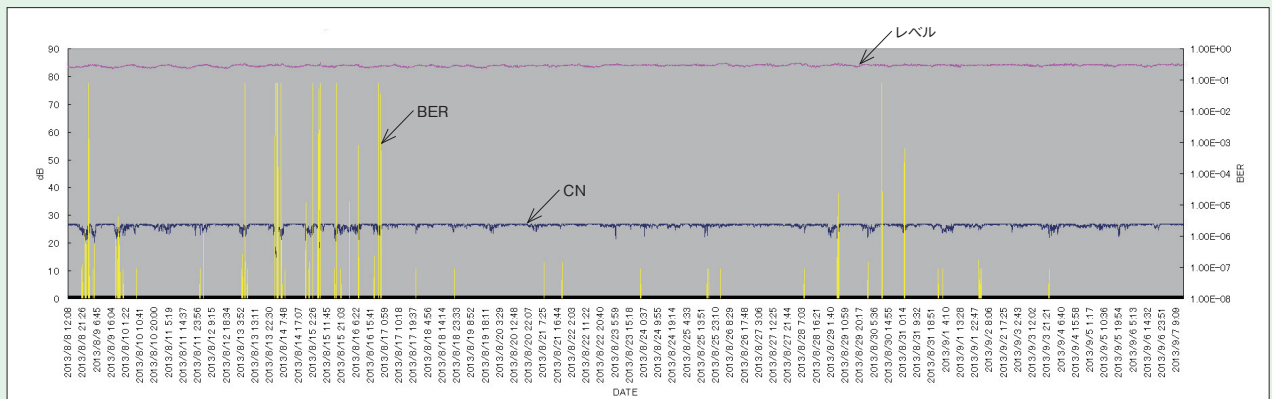


図2:2013年8月のレベル、CN、BER