

装荷回線における伝送損失の周波数特性推定手法とその応用

竹内恵一 加藤佳仁 関清隆

鉄道用電話回線の一部には等間隔で装荷線輪が挿入されているが、近年は無装荷回線の需要が増加しており、挿入されている線輪数の削減や挿入位置の機器室等への変更により、需要に応じた装荷線輪の挿抜が簡便に行えることが望まれている。そこで、計算モデルによる装荷回線の伝送損失の周波数特性推定手法を作成した。この手法による伝送損失の推定計算値と実測値の比較を行ったところ、両者が音声周波数帯域で同様の傾向を示すことを確認し、手法による装荷回線の伝送損失の周波数特性の机上推定が可能であることを示した。この手法を応用することで、装荷線輪の挿入箇所を疎らにしたい場合に、装荷線輪のインダクタンス値を変更することで、所望の回線品質を満たすことができるか検討することが可能となる。一例として、本報告では装荷線輪のインダクタンス値の変更により、挿入間隔を均一に延伸する場合の判断方法をまとめ、検討事例を紹介した。

(鉄道総研報告, 2009年1月号)

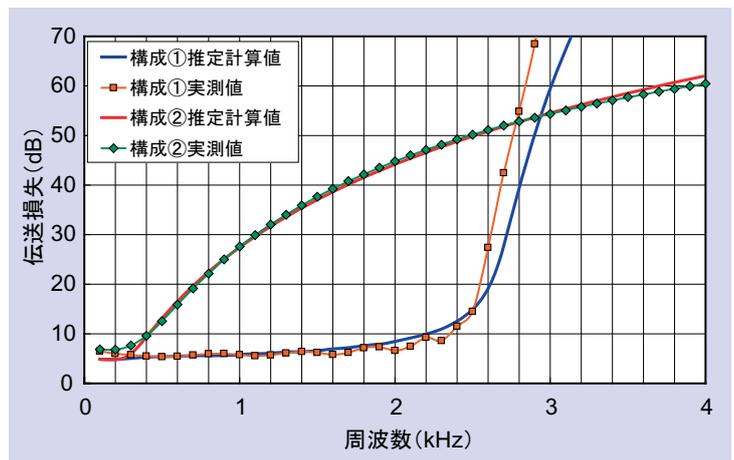


図 伝送損失の周波数特性推定手法による推定計算値と実測値の比較