

メタル通信回線による鉄道用長距離高速データ伝送方式の導入評価手法

竹内恵一 中村一城 川崎邦弘 山口大介

鉄道で使用されているアナログ搬送通信の代替や光搬送通信を補完する伝送方式の1つとして、xDSLなどのメタル通信回線を用いた高速データ伝送方式の導入が進んでいる。これまで、鉄道総研では鉄道環境での影響や漏話雑音を考慮した高速データ伝送方式の導入可否を評価する手法を開発し、正常な状態の回線における導入可否の評価を可能とした。しかし、既存手法では回線障害を示す指標の一部項目を反映できないため、導入予定回線に回線障害が発生した際に、自回線や隣接する他の回線への影響を考慮した導入評価ができなかった。

そこで、回線障害時の電气的特性への影

響と、複数段に接続した時の遅延時間やジッタも考慮して導入可否を評価する手法の検討を行った。その結果、回線障害の影響は回線減衰量の増加と漏話雑音の増加として評価時のS/Nに反映させ、複数段接続した場合の遅延時間とジッタは段数を基に計算して、許容値と比較する導入評価手法を提案した。

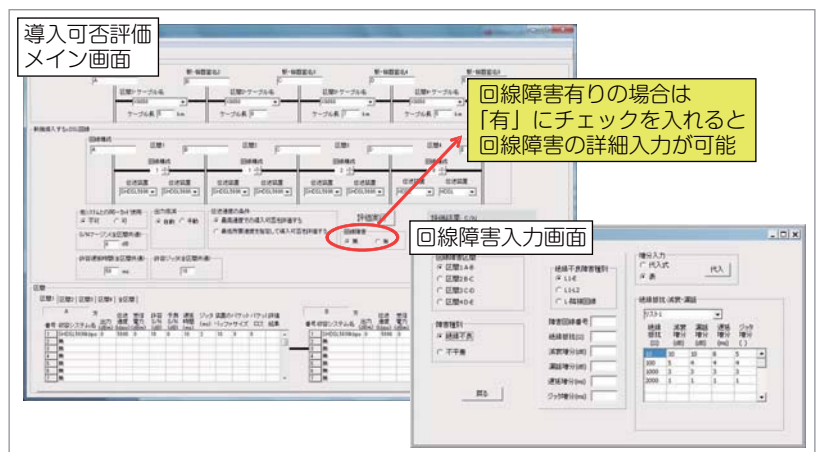


図 提案手法に基づく導入評価支援ツール