

## 通信設備における接地方式の評価手法

山口大介 竹内恵一 藤田浩由

鉄道通信設備では、用途別に複数の接地極を設けていますが、設計施工標準等で定められた基準を満足し、かつ接地極同士で影響が出ないように接地極間の離隔を確保することは困難となっていました。これらに対応するため、接地極を地層の深い位置まで打ち込む深打接地や、接地極数の削減と落雷・地絡故障時の設備の保護が期待できる共用接地の導入が検討されています。しかし、施工前にそれらの接地による効果を定量的に評価する方法がありませんでした。そこで、これらの新しい接地方式の導入効果を評価できるよう、接地抵抗、電位干渉といった接地極の特性を予測できるツールを開発しました。これにより、大地抵抗

の水平多層構造や接地極間の離隔を考慮し、接地極の特性を定量的に把握できるようになりました。さらに、予測結果を参考に新しい接地方式を含めた鉄道通信設備の構成案を提示し、施工時の留意点と課題を整理しました。

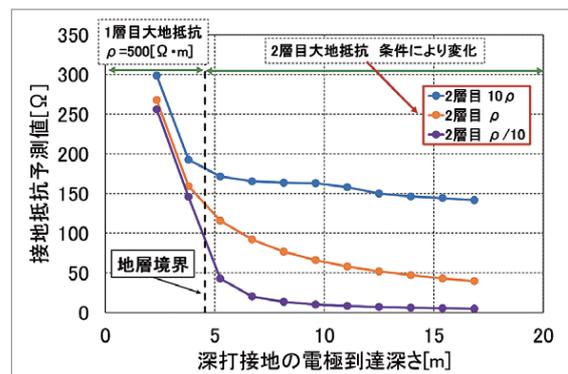


図 接地特性の予測例