

新幹線き電回路へのサージ検知 方式ロケータの適用検討

(Application Study of Surge Detection Type
Fault Locating System for Shinkansen Feeding Circuits)

【概要】

サージ検知方式ロケータ(図1)は、従来方式ロケータ(リアクタンス方式、吸上電流比方式)より高精度な標定を、比較的小規模なハードウェア構成で行える、新しい故障点標定システムの一つです。

交流在来線で得た良好な成績に基づき、新幹線き電回路に特有の諸現象に対応するための技術開発を行いました。

【特徴】

新幹線に対応するため、以下の各機能を開発しました。

- ・平常運行時に、切替開閉器の動作やパンタグラフ離線に伴って発生するサージに対して、不要な標定演算動作を抑止する機能(波形処理装置・図2)
- ・変電所内の配線の長さ起因する遅延を補正する標定演算機能(標定ソフトウェア・図3)
- ・明かり区間・トンネル区間など、複数のサージ伝搬速度に対応する標定演算機能(標定ソフトウェア・図3)

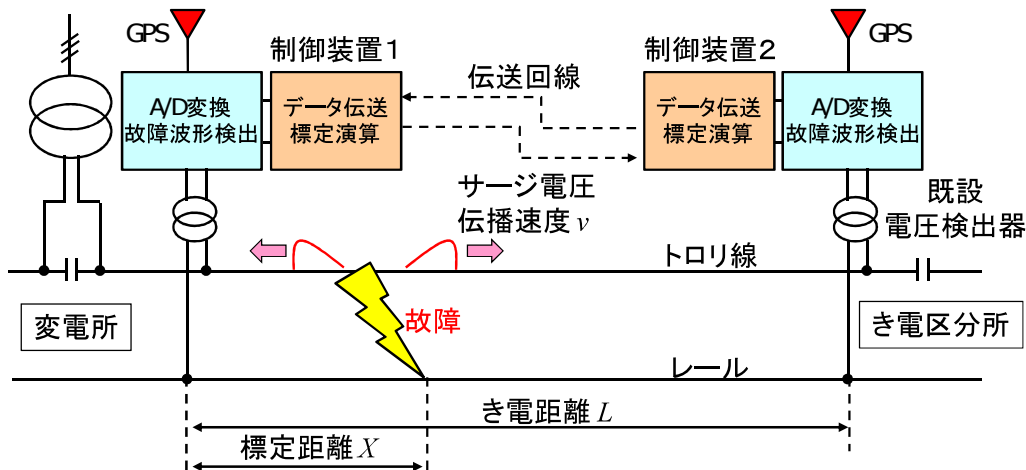


図1 サージロケータの構成

【用途】

サージ検知方式ロケータは通常の短絡故障の標定に加え、従来方式のロケータでは標定不能、あるいは標定精度が著しく低下する故障モードに対しても実用的な精度が得られ、ダウンタイム短縮に貢献すると期待されます。

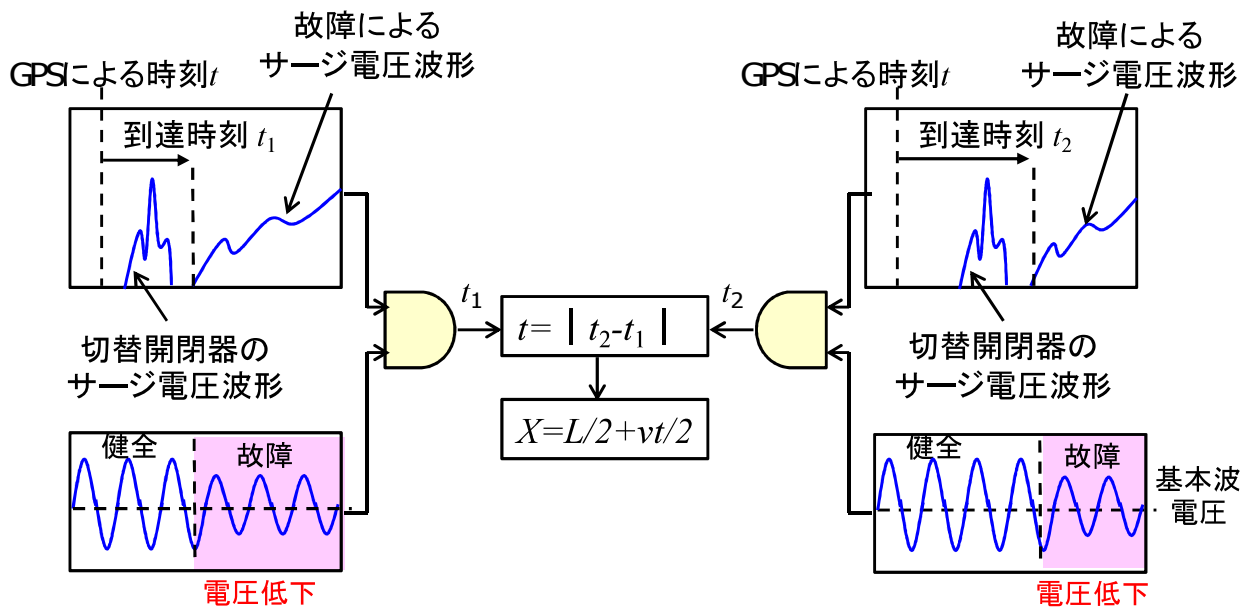


図2 不要な標定演算動作の抑止機能

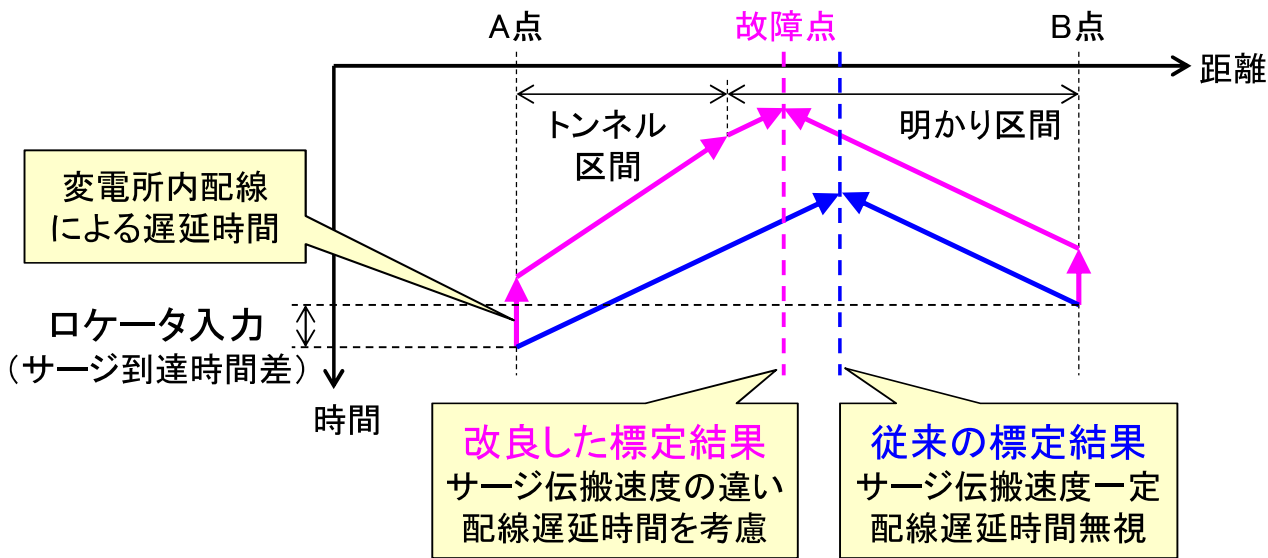


図3 標定演算機能の改良



公益財団法人鉄道総合技術研究所
電力技術研究部 き電