

## 遠隔監視データを用いた電気転てつ機と軌道回路の状態推定手法

遠山 喬 潮見俊輔 押味良和 佐藤輝空

信号設備の検査効率化や障害時のダウンタイム短縮を目的として、信号設備の遠隔監視を実施する例が増えています。そこで、遠隔監視データを活用し、電気転てつ機と軌道回路の状態を推定する手法の研究を行いました。

実際の遠隔監視データには異常時のデータがほとんど、あるいは全く含まれていません。そこで、営業線設備の遠隔監視を行い、さらに異常を模擬する実験を行いました。

電気転てつ機については、クラッチすべりとモータ停止による転換不能を模擬し、転換時間や最大転換電流に特徴が表れることを確認しました。この特徴を利用し、転換不能の予兆を検出する手法を提案しました。

軌道回路については、さびやインピーダンスボンドの磁気飽和によって生じる信号の歪みに着目し、電圧・電流のデータを電気回路（四端子回路）モデルのパラメータに変換することで状態を推定する手法を提案しました（図）。

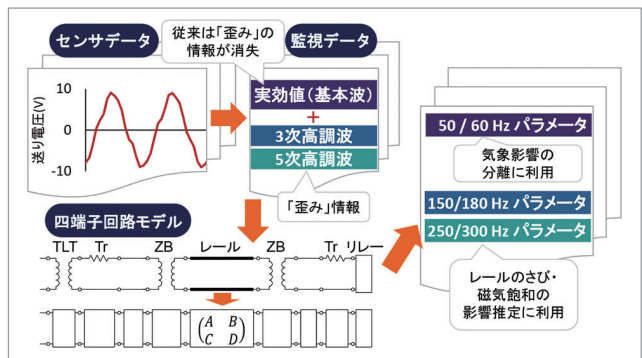


図 軌道回路の状態推定手法