

「可搬型事故点標定装置」の全国での販売開始について

九電テクノシステムズ株式会社（以降、Qテクノ）は、6kV 架空配電線路に付け外しが可能で、装置の挟み込み区間内で発生した地絡事故点を迅速・正確に標定し、事故点探査作業の効率化、高精度化を実現する「可搬型事故点標定装置」を開発（特願 2022-039612，特願 2022-039615，特願 2022-053660）し、2022 年度には 60Hz 地区で、2023 年度には 50Hz 地区で実証を行い、2024 年より全国の一般送配電事業者に向けて販売を開始しました。

架空配電線の地絡事故点探査にあたっては、センサー内臓自動開閉器の地絡方向判定機能を使う方法がありますが、開閉器を各電柱に設置しない限り、ピンポイントでの事故点探査は難しく、結局人手による巡視は避けられず、探査に長い時間と労力を要することになります。

これに対し、「可搬型事故点標定装置」は、最長 5 km の挟み込み区間内で発生した事故点を標定誤差 250m 以内で迅速に標定し、事故点探査作業の効率化、高精度化を実現します。

【可搬型事故点標定装置の動作原理】

地絡事故が発生した際に、事故点から流れる地絡サージの情報（零相電圧、零相電流）を両端の検出装置※₁が捉え、LTE 回線を用いて標定 PC※₂に送ります。

両端の検出装置に地絡サージが到達する時刻は、事故点がどの位置かで時刻差が生じることから、予め登録した設備情報等をもとに実施した地絡事故シミュレーション結果と、実際の検出装置間の地絡サージ到達時刻差を比較して事故点を標定します。

※1. 配電線の電圧、電流を計測する PCT センサーと、PCT センサーからの計測データを元に、地絡判定を実施し、標定 PC に計測データを送る検出器で構成されます。

※2. 配電線の設備情報や検出装置からの収集したデータを用い、事故点を標定し、結果を表示する専用ノート PC。

【可搬型事故点標定装置の特長】

事故点標定の精度を高めるうえで重要となる、地絡サージが検出装置に到達するタイミングを正確に捉える技術について、Qテクノは零相電流の変化量を分析する方式を独自に考案し、特許を出願しました。（特願 2022-039612）

これにより、これまでの地絡サージ波形の立ち上がり角度を監視し、到達タイミングを捉える方式では正確に捉えることが困難であった、地絡サージ波形の立ち上がり角度が比較的緩やかな高抵抗地絡等についても、地絡サージの到達タイミングを正確に捉えることを可能としました。

以上