

〈技術トピックス〉

最先端無線レーダー技術を応用した送電線故障点標定装置を新規開発

最先端の無線レーダー技術を応用した送電線故障点標定装置を電源開発株式会社と開発した。新装置はFMCW（周波数変調連続波）レーダー方式の原理を送電線に応用した世界初の装置で、自動補正機能および事故発生判別機能など故障点標定機能の向上を実現し、着氷雪など送電線の状態変化を把握することも可能となった。

適用対象線路が同様の故障点標定方式には、パルスレーダー方式がある。この方式は送電線に電気パルスを送出し、故障点からの反射パルスの往復時間から距離を標定するものである。

この新装置は信号波を特定の周波数帯域幅で連続変調させて送出し、故障点からの反射波と送出波との周波数の差（ビート波）を計測し、

波形解析することで故障点を標定する。この方式により、近端の標定不能領域を低減するなど、従来型のパルスレーダー方式の課題を解消した。

送出に必要な電圧はパルスレーダー方式が2～3 kV程度なのに対し、FMCWレーダー方式は100 V程度と大幅な低減が図れるため、装置の小型化や省電力化が可能となる。

新装置は2014年度より実架空送電線路への導入が計画されている。

また、今回開発したFMCWレーダー方式は、架空送電線に限らず電力ケーブル、通信ケーブル等の各種メタルケーブルへの応用が可能なことから、適用の拡大が期待される。

（エネルギーエンジニアリング部 天野）



図1 FMCWレーダー方式故障点標定装置外観

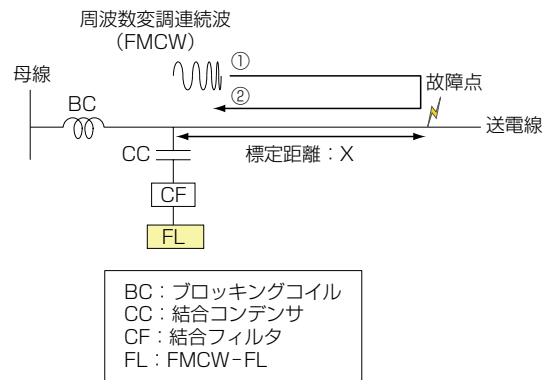


図2 FMCWレーダー方式故障点標定装置構成

[お問い合わせ]
 エンジニアリング事業部
 エネルギーエンジニアリング部
 TEL : 03-5606-1252 FAX : 03-5606-1541
 E-mail : sato.suzuki@jp.fujikura.com