

可搬型微地絡故障区間検出装置の開発

<配電線保守の省力化>

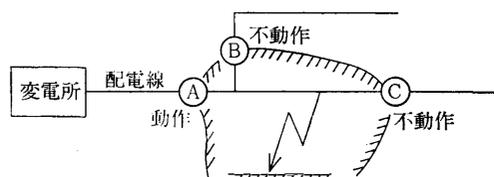
総合技術研究所

<要旨> 高圧配電線で発生する間欠微地絡故障は、碍子の微少クラック、ケーブルの不完全な絶縁不良、樹木の接触などが原因である。一時的に絶縁が回復する場合があります、遮断・送電を繰り返し、一度間欠微地絡故障が発生すると故障原因を排除するため、広範に施設を点検することが必要である。点検の省力化のため、故障区間を見いだす方策の開発が強く望まれていた。

本装置はこの目的のため、㈱高松電気製作所と共同で開発した。

1 検出装置の概要

本装置は可搬型であり、間欠微地絡故障が発生した場合、第1図に示すように架空電線路の要所要所に配置し、その動作の有無により故障区間を見つけ出すものである。例えば、第1回の故障発生後にA・B・C点に装置を取付け待機状態にする。次に微地絡が発生した時、Aは動作、B・Cが不動作であれば、A・B・Cで囲まれた範囲内に故障点が存在することになる。



第1図 検出装置の動作

2 構成

本装置の配電線への取付状況は第2図のとおり検出器と表示器から構成される。検出器は地絡電流と地絡電圧を検出するため、CTとコンデンサ分圧器と一体化した構造とし、表示器は地絡故障回数を表示する構造としている。

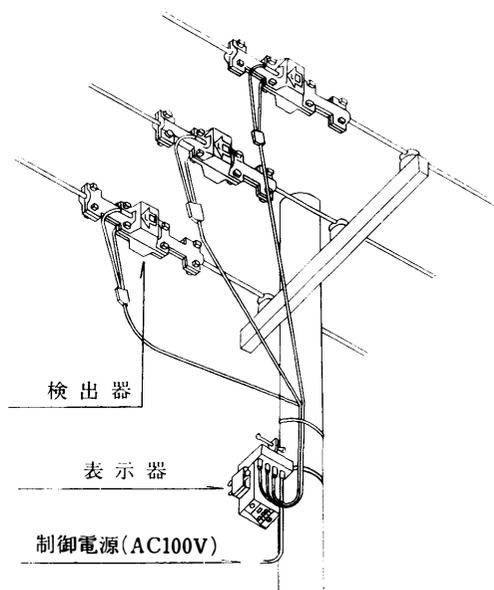
3 主な特長

- (1) 活線で取付可能である。
- (2) 保守及び調整は不要である。
- (3) 取付時に適用電線径と地絡電流の2つのトップを整理するのみでよい。

4 仕様

適用電線 : 当社使用の全高圧絶縁電線

- 適用区域 : 短絡容量 150MVA 以下で線路電流が 600A 以下の区域
- 定格電圧 : 7.2kV
- 検出感度 : 地絡抵抗 6.3kΩ 以下
(標準的配電線静電容量4.2μF時)
- 動作時間 : 約0.2秒
- 重量 : 検出器 7kg, 表示器 12kg
- 電源 : 交流 100V



第2図 配電線取付状況

5 あとがき

模擬配電線における各種人工故障実験により性能確認を行ってきたが、今後は営業配電線路での試行を通じて効果の検証を行ない、現場事業所の要望に応えるものにして行くこととしている。

(電気第二研究室)