

高圧気中開閉器ハンドル軸貫通部の気密不良により水分が浸入し地絡



事故の状況

《資料抜粋》

- (1) 事故時の天候はくもりであった。午前11時ごろ、電力会社の方向地絡継電器(DGR)が動作し配電用遮断器が開放、波及事故となった。
- (2) 電気主任技術者が事業所に到着して、目視点検および絶縁抵抗測定の結果、当該開閉器が原因と判明した。

▽ 開閉器内部



原因は

《資料抜粋》

～設備不備(製作不完全)～

- (1) 当該開閉器をメーカーに送り調査した結果、操作ハンドル軸貫通部の気密が不良のためそこから水分が浸入して、徐々に絶縁が低下して地絡に至ったと推定される。(開閉器製造時の不具合)
- (2) 保護装置が動作しなかった原因は、制御基板に水分が付着したため過電流検出回路が先に動作したことによるものと推定される。



コンデンサカバー(放電痕)



過電流信号処理基板損傷



裏面(焼損)

点検状況

《資料抜粋》

- (1) 事故発生の、約5か月前の年次点検および約1か月前の月次点検では異常は見られなかった。
- (2) 当該開閉器は製造後5年が経過していた。

事故の防止対策は

《資料抜粋》

- (1) 高圧気中開閉器を対策済品に交換する。
- (2) 高圧気中開閉器の制御回路の絶縁測定を行う。

■ひとこと■

今回の事故は、地絡による電力会社変電所への波及事故*を防止する最後の砦となる高圧気中開閉器そのものの製作不完全が原因でした。

未然に防止できるケースとしては、運良く事故の直前に年次点検を行い、その際に当該高圧気中開閉器の制御回路の絶縁抵抗を測定し不良と判定された場合となりますが、通常の点検業務では発見が困難なケースと思われます。

*波及事故: 変電所の配電用遮断器が動作し配電線が停電する事故

北海道電気保安協会は、みなさまとともに“電気使用の安全確保”に取り組みます。