

高圧気中開閉器の電源側ブッシングが破損して地絡



事故の状況

- (1)天候は低気圧の移動に伴い2日前から風雪が強くなっており、事故発生時は雷・着雪注意報が出されていた。夜7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)構内柱上高圧気中開閉器の電源側R相のブッシングが破損して地絡したのが原因である。
なお、当該開閉器には保護継電器は付いていたが、電源側の事故のため保護できなかった。

原因は

～保守不備(自然劣化)～
当事業場は海岸から約400mに位置し、開閉器も耐塩型であった。しかし、過度の塩害汚損により電源側口出し線表面にトラッキングが発生し放電時の発熱により碍子に亀裂が生じたのが原因である。

事故の防止対策は

- (1)年次点検時には、高圧気中開閉器の電源側の絶縁測定も行う。(電力会社の分岐開閉器を開放して測定)
- (2)ウルトラホンによる測定など、点検の強化を図る。

点検状況

- (1)7か月前の年次点検、1か月前の月次点検では異常は見られなかった。(年次点検時PAS～DS一括3,500MΩ)
- (2)当該開閉器は製造後8年経過している。



電源側ブッシング



R相ブッシング(電源側)



ブッシング破損状況

ひとこと

今回の事故は、過度の塩害汚損が原因とされています。保護継電器の保護範囲外となる電源側のブッシングが破損したことで波及事故となっておりますが、通常の点検では事故を未然に防止することが難しい事例とされます。
もともと耐塩型の開閉器を使用していたことから、想定を超える塩害が発生していたことがうかがえます。特に塩害の厳しい場所に設置される開閉器は、口出し線を*モールドコーンなどで強化したタイプを採用することが効果的と思われます。



*モールドコーン=ブッシングとそこから出ているリード線が一体となるよう口出し部分をゴム製の三角コーンで覆うことにより絶縁性能などを強化したものの。

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。