

誘導雷により高圧ガス開閉器内部の機器が絶縁破壊して地絡

事故の状況	<p>(1) 事故当時は雷雨が発生する天候でした。午後10時頃、電力会社の配電用変電所に設置されている地絡方向継電器(DGR)が動作し、配電用の遮断器が開放されました。これにより、当該配電線による電気の供給が停止し、広範囲に停電する波及事故となりました。</p> <p>(2) その後、電力会社による事故調査の結果、当該事業場が波及事故の原因と判明し午前0時頃、電力会社の分岐開閉器を開放、事故の原因となった当該事業場を切り離し停電は解消されました。</p> <p>(3) 翌日、当該事業場の受電設備を点検した結果、区分開閉器のR相の絶縁抵抗が0MΩであることが判明、それ以外は異常がないことが分かりました。</p>
保守点検状況等	<p>(1) 当該開閉器は1997年製で、製造後17年経過したものでした。</p> <p>(2) 事故の3か月前に年次点検を実施したが、目視点検および各種測定では開閉器本体と保護装置には異常は見られませんでした。</p>
原因	<p>(1) 自然現象(雷)</p> <p>(2) 後日メーカーで調査したところガス漏れは無かったが、開閉器内部の機器が焼損していることが分かりました。</p> <p>(3) 事故発生時の天候状況から誘導雷が原因と判断されました。 ※電気事故報告書を作成する際に用いられる原因分類表による自然現象(雷) ⇒直撃雷または誘導雷によるもの</p>
事故の防止対策	<p>(1) 避雷器を設置する。</p>



事故を起こした開閉器



開閉器内部



焼損した機器(ZPC)

「設備診断技術研究会」って
なぁーに？

設備診断技術研究会は、昭和58年に社団法人日本電気技術者協会北海道支部の調査、研究部門組織として設立され、北海道における電気技術者の保安技術の向上を図ることを目的に電気事故の原因調査及び防止に係る調査研究などを行っている組織です。
研究会の報告書を参考に、事故防止に努めましょう!



■ひとこと■

雷対策として有効なのが、避雷器の設置です。電気設備の技術基準では需要場所の引込口に、雷電圧による電気設備の損壊を防止できるように避雷器の設置を求めています。500kW以上の設備に対しては設置を義務付けていますが、500kW未満の需要設備の場合は義務化されていないため省略されるケースが多いようです。避雷器は電気設備の損傷を防止するだけでなく波及事故の防止にも効果的ですので、未設置の場合は是非設置されることをお勧めします。

弊協会は、みなさまとともに“電気使用の安全確保”に取り組みます。

<このコーナーは、設備診断技術研究会資料を弊協会が分かりやすく解説したものです>