

更新推奨時期を超過した電気設備による波及事故

～主任技術者の意見を尊重していますか～

電気と九州（R3年3月号掲載）

はじめに

令和元年度は、九州管内で21件の波及事故が発生しました。原因別では雷や風雨の自然現象によるものが14件と多数を占める一方、保守不備（保守不完全）による事故も6件発生しています。

今回はそれらの中から、製造後23年が経過した高圧ガス開閉器（PGS）の保守不備が原因となった波及事故の事例を紹介します。

事故の概要

事故が発生した事業場は、大正12年創業で土木建築資材の製造、販売を手掛ける中堅の鉄工所です。電気工作物の工事、維持及び運用に係る保安管理業務を電気保安法人に外部委託しています。

事故発生当日、電気保安法人の保安業務担当者立会いのもと、停電による電気設備の変更工事を行う予定が組まれていました。

停電させるため、構内1号柱の高圧ガス開閉器の開放操作を行ったところ、異音が発生し、付近一帯の停電が発生しました。

当該操作が原因となって停電が発生したと判断し、電力会社へ対応を依頼し、当該開閉器の電源側の縁開放により、当該事業場を除いて全線送電し、停電が解消しました。

当該開閉器は、製造後23年が経過、推奨更新時期10年を大幅に超過し、電気保安法人が更新提案の意見具申を行っていましたが、更新等について設置者の対応が遅れていました。

事故の状況

事故発生時の状況は次のとおりです。

9:03 停電させるため、構内1号柱の高圧ガス開閉器を開放した。開放と同時に異音が発生し、電力会社の配電線遮断器が動作（短絡動作）、付近一帯の停電が発生した。

9:06 当該操作が原因となって停電が発生したと判断し、電力会社へ連絡、対応を依頼した。

10:00 電力会社にて、当該開閉器の電源側を縁開放し、全線送電し停電が解消。

10:10 保安業務担当者により当該開閉器の交換手配を行った。

12:10 当該開閉器を高圧気中開閉器へ取り替える工事を開始した。

14:24 高圧気中開閉器へ取り替える工事が完了した。

以上により、当該事故における供給支障の規模（配電線に接続された他の需要家の停電）は、2,535戸、3,212kW、57分（9:03～10:00）となりました。

高圧ガス開閉器に付属した地絡継電器は保護外のため、動作しませんでした。

事故原因

事故報告書では、事故原因を保守不備（保守不完全）と結論付けています。

・高圧ガス開閉器について

高圧ガス開閉器の状況から、手動による開放時に、開閉器一次側の内部で短絡が発生したと推測しています。

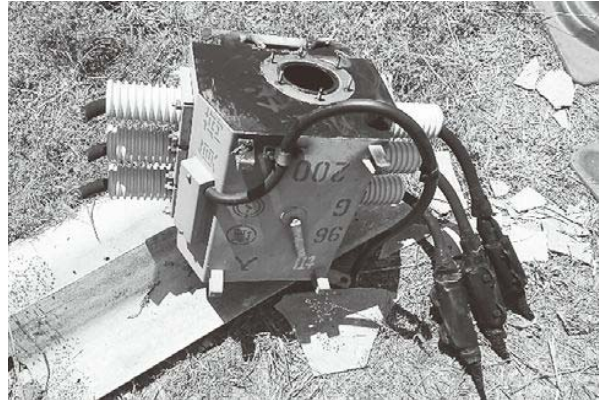
高圧ガス開閉器（平成8年製造）は製造後23年経過しており、経年劣化により内部のガス漏れ及び吸湿状態となり、波及事故になったと推測しています。

・点検結果に対する対応について

電気保安法人では、平成27年11月以降、電気設備点検結果報告書において、設置者に対し、推奨更新時期を超過した機器（当該高圧ガス開閉器を含む）について計画的な改修を強く提案していましたが、機器の更新は行われませんでした。

事故の再発防止策

- ① 高圧ガス開閉器を高圧気中開閉器に取り替えた。
- ② 更新推奨時期を超過した機器については、電気保安法人の意見を尊重し、計画的な更新を実施する。
- ③ 責任分界点に設置された開閉器の操作を行う場合には、保安業務担当者にて吸湿状態の確認を行い操作する。



PGS写真1

おわりに

電気を、安全に効率的に使用するためには、電気設備の状態に応じた点検の実施や、点検結果に応じた修理、更新を計画的に行っていくことが、大変重要です。

今回紹介した事例では、製造から23年経過した高圧ガス開閉器について電気保安法人の意見具申に対し、設置者の対応が遅れ、このような波及事故が発生しました。

電気保安法人の意見具申に対し、設置者の対応が遅れると、事故発生リスクが高まります。事故が発生すると、当該事業場だけでなく、近隣の需要家にも停電が発生するなど大きな影響を及ぼします。

設置者は、主任技術者である電気保安法人の意見具申に対しては、機器劣化の状況など事故発生リスクを十分把握した上で、適切に機器を管理し、更新を図っていくことが必要です。特に推奨更新時期を超過した機器については、入念に点検するとともに計画的に更新し、類似事故の未然防止に努められますようお願い致します。



PGS写真2

※当部ホームページの電力の保安では、感電死傷事故をはじめ電気関係事故情報やパンフレット「電気の安全について」などを掲載しておりますので、ぜひご覧下さい。

電気事故関係等を掲載している
九州産業保安監督部のホームページアドレス
<https://www.safety-kyushu.meti.go.jp/denki/jiko.htm>