

作業者の過失による感電負傷事故

～ 大丈夫ですか「電気設備保守管理業務における安全性確保」～

電気と九州(H30年3月号掲載)

はじめに

九州管内では、平成29年度の感電や感電以外の死傷事故が12月現在で9件発生し、そのうち感電事故が5件、アークによる負傷事故が4件発生しています。今回は、日常管理点検業務請負会社の入社後間もない社員による高圧電気設備の日常点検中に発生した感電事故について紹介します。

事故の概要

事故が発生した事業場は、電気主任技術者を選任する事業場で、当日被災者は、高圧負荷開閉器の開閉レバーロック状態の点検を行っており、その際高圧動力盤内の写真撮影中に感電負傷した。

感電は、右手人差し指及び左腕の電撃傷で、事業場は地絡方向継電器の動作により二次変電所の遮断器以降が停電した。

事故の詳細

被災者は、事業場の二次変電所の設備点検において、高圧負荷開閉器の開閉レバー操作ロック部の写真撮影を開始した。

被災者は1人で、開閉レバーのロック状態の写真撮影を行おうと高圧動力盤の扉を開け、左手に照明、右手にカメラを持ち撮影を行った。

保護アクリル板と筐体の隙間にカメラを入れたため、6.6kVの高圧負荷開閉器充電部に右手が接近し、人差し指より誘導により感電したと推定される。左手は筐体に触れていたため、そこから筐体アースに抜け、接触によるスパーク痕の発生はなかった。

感電と同時に二次変電所内の地絡方向継電器が動作、真空遮断器が開放されたことで二次変電所からの送電は遮断された。

被災者は、感電を自覚したため、請負会社の上司へ連絡した。上司は、被災状況を確認し救急車を要請するとともに、事業所の電気担当へ連絡した。

その後、二次変電所以降の設備点検を実施し異常の無いことを確認後、真空遮断器を投入し復電した。

事故時、被災者の服装は、ヘルメット、作業服、安全靴を着用していたが、絶縁用保護手袋は未着用であった。

事故の原因

電気設備に関する経験が浅く危険部位をよく理解していない者に単独作業を行わせている上、保護具を着けずに高圧回路へ手を接近させたことにより感電に至っており、以下の要因が問題と思われる。

- ①被災者は、勤続4ヶ月で経験が浅く、危険部位に対する教育、訓練が不十分であった。
- ②請負業者の点検作業者の力量を確認、判断する管理の仕組みがなかった。
- ③保護アクリル板と筐体に手を差し込める隙間があり、写真撮影のために手を差し入れた。
- ④請負会社では、充電部近傍の写真撮影しにくい箇所を写真にて記録することとしていた。(以前発生した不具合の水平展開として実施中)
- ⑤高圧回路に接近する手法で、カメラ撮影をする手法について想定されておらず、点検の手順や要領が十分でなかった。

再発防止対策

- ①高圧電気設備の危険性、点検の諸注意等について保安教育を再周知する。
(事業所の関係者及び日常管理点検業務請負会社点検者を対象としてDVDによる教育を実施)
- ②変電所エリア内での点検については、電気主任技術者による認定を受けた者のみとする。
(電気取扱い業務の特別教育の修了者、かつ①の保安教育を受け、力量が認められた者)
- ③保護アクリル板と筐体の隙間にカバーを設ける。
- ④カメラ撮影による点検記録を廃止し、保護アクリル板と筐体の隙間にカバーを設ける。

リル板外側からの目視点検（目安線で定量化）に変更する。

- ⑤同類の作業（高圧盤の扉を開放しての点検及び保護板よりも充電部側での点検）をピックアップし、充電部側での作業方法を見直す。

おわりに

今回の事故は、電気設備の日常管理点検業務請負会社が行った日常点検において感電事故が発生してしまいました。

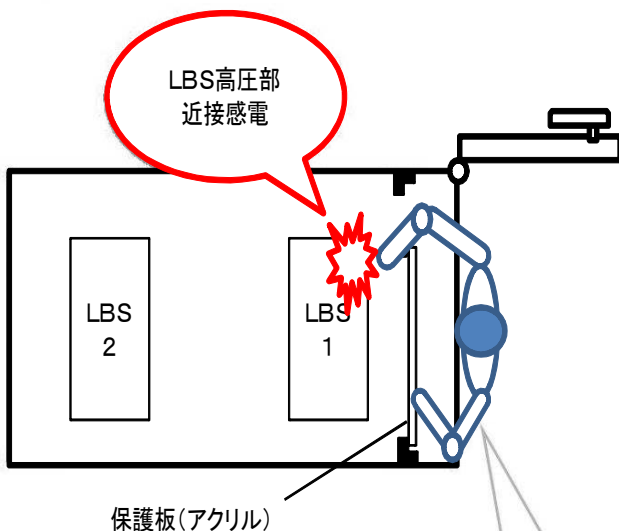
本来、日常管理点検業務を請負っている会社であれば、電気の高圧性について十分な知識と経験を有すると思われそうですが、どんな組織であっても新人や他の事業場からの転入者への教育・訓練は重要な課題です。

特に新人の場合は、入社後の教育は必ず実施されると思われそうですが、教育の量（時間）や質は十分か、点検を任せられる力量は十分かなどの判断が求められます。

請負会社での管理はもとより、主任技術者の立場においても、保安教育は実施されているか、点検者の力量は十分か、点検方法や手順に問題はないかなどに関する細心の注意が必要です。

高圧設備点検や活線近接作業においては、社員や請負会社の関係者に対する保安教育や経験等についても一度考えていただき、類似事故の未然防止に努めていただくようお願いします。

上から見た作業状況図



左手に照明、右手にカメラを持ち、保護アクリルと筐体の隙間からカメラで撮影しようとした

高圧動力盤(盤面)



高圧動力盤(盤内)



※当部ホームページの電力の保安のページでは、感電死傷事故はじめ電気関係事故情報やパンフレット「電気的安全について」などを掲載しておりますので、社内研修等に御活用ください。

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
<http://www.safety-kyushu.meti.go.jp/denki/jiko.htm>