

作業手順書に無い作業により発生した感電負傷事故

～作業手順書を順守し感電事故を防止しましょう～

経 済 産 業 省

九州産業保安監督部電力安全課

電気と九州（R5年5月号掲載）

はじめに

電気設備の日常点検作業は使用状態で実施する 경우가多く、充電状態を十分認識し点検作業を行う必要があります。

令和4年度に発生した感電負傷事故において、点検作業の手順書に記載されていない作業を行ったため、作業者が感電負傷した事例をご紹介します。

事故の概要

太陽電池発電所の日常点検作業を行っていた被災者は、点検作業の手順書に記載されていない作業（充電近接箇所での写真撮影）を行ったところ、感電し負傷しました。

事故の状況

この事故は、令和4年6月下旬、郊外に設置された太陽電池発電所（特別高圧連系。自家用電気工作物）で発生しました。

(1) 事故発生前の状況

当日の天候は晴れ、全ての逆変換装置（PCS）が発電中でした。

設置者は、設備保守会社Z社との間で設備保守契約を締結し、月次点検・年次点検は協力会社A社に再委託しています。

今回の月次点検は、A社から協力会社B社に発注した業務です。

(2) 事故発生の経緯

8：30 発電所管理事務所において、月次点検作業に従事するA社とB社の点検作業員にて危険予知（KYT）を実施した。

8：50 A社の作業員2名は太陽電池パネルの

目視点検に着手した。またB社の作業員5名は、太陽電池パネルの目視点検と集電箱及びPCS収納箱と変電設備の目視点検に着手した。

9：00 B社の点検作業員（被災者）は、第1発電所のPCS収納箱と変電設備の目視点検に着手した。

9：20 被災者は、第2発電所の連系変電所に移動し、目視点検に着手した。

その際、受電盤のVT一次側の6.6kV高圧母線に取り付けてある「青相」の識別用結束バンドの外れを発見し、スマートフォンにより状況を撮影しようとして、ズーム機能を利用せず、被写体に近づいて近接撮影を行った。この際、高圧充電部に接近したことに気づかず、電路に左手の指が接触し感電負傷した。

9：30 感電負傷後、被災者は近くで点検作業をしていたA社の作業員に、感電負傷した旨を報告した。両者で負傷状況を確認し、作業員とともに病院へ向かった。

11：01 被災者は病院へ到着し診察を受けた。その結果、電撃傷と診断され、筋挫滅の可能性もあるため、入院するよう指示を受けた。

(3) 被災者の状況

被災者は、経験年数1年9か月の作業員で、点検作業時は、上下作業服、ヘルメット、作業手袋、安全靴を着用していました。

被害の程度は、両手指、両側前腕に3度電撃症と診断されました。

事故の原因

事故の原因は、「被災者の過失」です。

- (1) 目視点検の作業内容を逸脱して、変電設備盤の中扉を開放した（当日の作業では当該箇所の点検業務は予定していなかった）。
- (2) ケーブル識別用結束バンドが無いことを重要視した。
- (3) スマートフォンのカメラで撮影する際、鮮明な画像を追求し近づきすぎていた。
- (4) 被災者は電気の危険性に対する習熟度が未熟であった。

事故の再発防止策

事故の再発防止策は次のとおりです。

- (1) 点検作業時はキュービクルの外扉以外を開けない（アクリルパネルも開けない）。
- (2) キュービクルで異音・異臭がある場合は作業の手を止め、速やかに作業責任者に報告を行い、指示を仰ぐ。
- (3) 作業責任者は、当日の点検業務の項目に沿って、作業員全員に周知徹底する。
- (4) キュービクル内の内扉に「充電中開閉禁止」の表示を行い、アクリル板にも「充電中取外し禁止」の表示を行う。
- (5) 点検作業に従事するA社及びB社の作業員には、Z社が実施する安全教育を受講させる。
- (6) 年2回の定期保安教育は継続して実施し、教育及び訓練の実施報告書を設置者へ提出する。

おわりに

感電事故を防止するには、停電して作業を行うことが最も効果的です。

やむを得ず、部分的に停電し作業する場合は、作業範囲を逸脱した作業や、誤認による思い込み作業、予定外の思い付き作業による事故を防ぐために、次の事項に留意する必要があります。

- ① 安全対策や危険予知の内容を作業従事者全員に周知し、その理解度を確認・フォローを行う。
- ② 作業実施前に、配線図を用いて作業内容、作業手順、分担等の確認・周知を行う。
- ③ 停電部分と充電部分が混在している場合は、明確に区分する警戒標識や危険表示等の標識を掲げ、保護カバーを設置する。
- ④ 作業範囲内の検電を励行し、作業者は絶縁保護具を着用する。

これらの基本動作を、作業従事者全員が順守するよう一丸となって協力し、感電事故の未然防止を図りましょう。

この事例が、そのための一助となれば幸いです。

※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「電気的安全について」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>