

充電部の存在を知らされずに発生した感電負傷事故

～作業環境の重要情報を事前に作業者に伝えましょう～

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1月号掲載）

はじめに

安全確保の知識や作業経験がいかに豊富であっても、作業範囲に充電部が混在していることを知らされず、さらに感電を防止する基本動作を取らなければ、重大な事故に至る場合があります。

今回は、令和3年度に発生した事故の中から、作業責任者が行う危険箇所の周知と注意喚起不足により発生した感電負傷事故を紹介します。

事故の概要

電気工事の作業に従事していた被災者は、高圧ケーブルの入線作業を行い、接続端子部に触れようとしたところ、当該接続端子部は充電されていたため、電撃を受け負傷しました。

作業責任者が行う危険箇所の周知と注意喚起の不足、さらに被災者は作業内容を逸脱した作業を行っていました。

事故の状況

この事故は、令和3年6月中旬、郊外に設置された太陽電池発電所（高圧連系。自家用電気工作物）で発生しました。

当日の天候は曇り、当該事業場は、電気主任技術者業務を電気保安法人に外部委託していました。

被災者は、電気工事作業に従事していた経験年数24年のベテラン社員です。

(1) 事故発生前の状況

当該事業場は、電力会社配電線との連系点に設置された第1キュービクルから第2キュービクル、第3キュービクルを経由して第4キュービクルまで高圧ケーブルで接続されています。

また、6月初旬から1か月の予定で、高圧ケーブル取り替え工事中でした。

当日は、第2キュービクルから第3キュービクルまでの高圧ケーブル布設作業を行う予定となっていました。（第2キュービクルへの入線及び接続作業は、6日後、停電作業にて行う予定であった。）

(2) 事故発生の経緯

9:00頃 被災者を含む7名により、作業前ミーティングを開始。作業責任者が、当日の作業内容は、第2キュービクルから第3キュービクルまでの高圧ケーブル布設作業と、端末処理を行うことを説明しました。

しかし、作業責任者は第2キュービクルが充電中であることと、第2キュービクル内への入線及び接続作業は、6日後、停電して行うことを説明しませんでした。

ミーティング終了後、作業責任者他1名は第3キュービクル側の作業に着手し、被災者他1名は第2キュービクル側の作業に着手しました。

11:14 被災者は、作業責任者から指示された作業内容を逸脱し、同僚と第2キュービクル内への高圧ケーブル入線作業を行い、さらに検電せずに接続端子部に触れようとしたところ、当該端子は充電されていたため、電撃を受け、負傷しました。

同時に第1キュービクルに設置された地絡方向継電器が動作し、真空遮断器が開放されました。

11:17 被災者の上司が救急車を要請しました。

11:24 停電による警報を受信した管理会社は、電気保安法人に現地対応を要請しました。

11:50 電気保安法人担当者が現地へ到着し、地絡方向継電器の動作と真空遮断器の開放を確認しました。その後警察による事情聴取が行われました。

(3) 被災者の状況

被災者の服装は、ヘルメット、作業服、作業用のラバー手袋（絶縁非対応）、安全靴を着用しており、救急搬送された病院で診察を受けた

結果、右上肢（右手関節部、右手背・第二指）電撃傷と診断され、2日間の入院・加療を受けました（右手人差し指から入電し、右手首へ出電）。

事故の原因

事故の原因は、「作業方法不良」です。

- ① 作業責任者が作業者に対し説明すべき、充電部分が混在する作業における危険箇所の周知及び注意喚起が不足していた。
- ② 危険箇所への標識及び区画ロープの設置等安全対策が実施されていなかった。

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 工事期間中、毎日の朝礼時に充電部を周知し、作業責任者と作業者が現地で相互に充電部の位置を確認する。
- ② 工事期間中、充電部が分かる図面を現場事務所に張り出し、作業者が充電部分を理解した後、作業を開始する。
- ③ 工事期間中、必要な箇所に充電中である旨の注意喚起を掲示し、作業責任者が表示を確認した後、作業をさせる。
- ④ 作業前に必ず検電を行い、作業を開始するよう指導する。
- ⑤ 高圧設備への近接作業は禁止する。停電中でも、高圧手袋などの保護具着用にて無電圧

を確認のうえ作業させる。

- ⑥ 電気主任技術者の支援を受けて、作業者に対する保安教育を行う。

おわりに

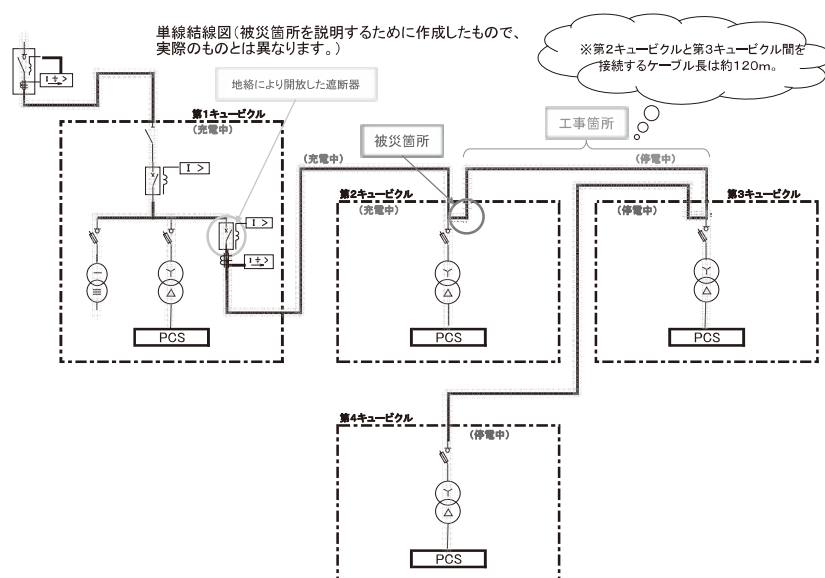
感電事故を防止するには、停電して作業を行うことが最も効果的です。

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関係者全員に周知し、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を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。

これらの留意事項を、作業関係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>