事 例 １２

災 害 事 例 シ リ ー ズ

決めたことは守る！安全作業の鍵はコミュニケーション！

～事前の計画を守らずに感電事故となった例～

経　済　産　業　省
九州産業保安監督部電力安全課

電気と九州（R７年３月号掲載）

はじめに

九州管内では、毎年５件程度の感電死傷事故が発生しています。その原因の一つとして、工事関係者の間のコミュニケーション不足が挙げられます。経済産業省は、同様な事故が多発していることを受けて、特に電気主任技術者へ事前連絡する旨の注意喚起を行っています。（※１）

今回は、令和５年度に発生した感電負傷事故の中から、作業者が事前に打ち合わせで決めた計画を守らず、また関係者への事前連絡も行わずに計画外の作業を行った結果、感電した事例をご紹介します。

事故の概要

この事故は、高圧（6600V）で受電している事業場で発生しました。当時、この事業場では太陽電池発電設備に関する工事が予定されていました。

工事の関係者は、事前に工事の日時や手順等を決めていましたが、被災者を含む電気工事会社の関係者はその計画を守らず、工事予定日の前日に作業を行いました。その結果、被災者は工事箇所であるキュービクル内の充電部に触れて感電してしまいました。

事故の状況

・事故発生前の状況

太陽電池発電設備のパワーコンディショナー（PCS）からのケーブルを変圧器の二次側に接続する工事のため、事業場の電気主任技術者や電気工事会社の関係者（現場責任者１名、作業者２名（被災者含む））等で事前に打ち合わせを行い、工事の日時と手順、キュービクルの停電・復電のタイミング、電気主任技術者立会いの下で行うことを決めていました。

・事故発生当日の状況

しかし、上記の事前の打ち合わせで決めた工事予定日の前日に、被災者を含む電気工事会社の関係者は、計画外の作業を行い、翌日に予定していた作業の一部にも着手しました。この際、作業を行う旨を事業場の電気主任技術者に連絡していませんでした。作業チームは、充電中のキュービクルで、油圧パンチャーを使って、キュービクルの側面にケーブル穴を開ける作業をしていましたが、キュービクルの内側でパンチャーを支えていた被災者の肘が高圧負荷開閉器（LBS）の充電部に触れ感電しました。

被災者はヘルメットや作業服、不織布つなぎは着用していましたが、高圧用絶縁ゴム手袋や絶縁衣等の絶縁用保護具は着用していませんでした。また充電部への高圧絶縁シートの設置も行っていませんでした。

事故の原因

今回の感電事故の原因は以下のとおりです。

・事前に関係者間で決めた工事日時や手順等を遵守せず、作業を行った。

・計画にない作業を電気主任技術者等の関係者に連絡せずに実施した。

・高圧線の接近限界距離を無視して、活線近接作業を行った。さらに、絶縁用保護具を着用せず、また高圧充電部への防護処置を行わなかった。

事故の再発防止策

この感電事故を受けて、事業場では以下の対策を実施しました。

①作業工程にない作業は行わない。追加作業が必要な場合は、停電での作業や接近限界距離を確保した作業を前提に再度工程を策定し、関係者間で調整する。また関係者は決めた工程を遵守する。

②キュービクル内で作業を行う際は、必ず電気主任技術者へ連絡をする。またキュービクルの扉は、電気主任技術者の許可を得てから開ける。

③高圧線の接近限界距離を確保できない作業は実施しない。やむを得ず活線作業を行う場合は、絶縁用保護具の着用を厳守したうえで、監視者を配備する。
（キュービクル内の作業を行う際は、気中負荷開閉器（PAS）を開放し、検電と接地を実施した後に作業を行う。）

④作業前ミーティングで、設備の充電・停電状況の把握や作業手順等を関係者全員で確認し、その際に危険予知（KY）も実施する。

おわりに

工事に関わる全ての関係者は、事前に決めた日時や手順等を厳守する必要があります。万が一、計画外の作業が発生した際は、必ず電気主任技術者に連絡し、適切な手順を踏む必要があります。電気工事会社は、工事予定日の作業を少しでも早く終わらせて他の現場へ向かいたかったために前日に作業を行ったとのことですが、安全が最優先であることを忘れてはいけません。実際に作業される方も、事前に決めた手順等に疑問があれば、その都度確認しながら進めることで、自分の身を守ることができます。

また高圧作業では、絶縁用保護具の着用や充電部への防護処置の徹底をお願いします。

工事に関わる全ての関係者が事前に決めた計画を守り、良好なコミュニケーションを図ることで、安全な作業が実現できることを願っています。この事例が、「感電事故」防止の一助となれば幸いです。

接触の再現

※1「感電死傷事故に関する注意喚起」
（経済産業省ホームページ）
https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2024/06/20240628-1.html

※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などを掲載しておりますので、ぜひご覧ください。

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
https://www.safety-kyushu.meti.go.jp/denki/jiko.html