

事例 5

災害事例シリーズ

電気工作物の取り扱いは、心に余裕をもつて行いましょう

～作業者の過失により波及事故となった例～

経 済 産 業 省

九州産業保安監督部電力安全課

電気と九州（R6年1月号掲載）

はじめに

九州管内で令和4年度に発生した電気事故のうち、事故種別の中で「主要電気工作物の破損事故」に次いで2番目に多いのが「他者への波及事故」（以下、「波及事故」）です。「波及事故」とは、自家用電気工作物が原因で、周辺地域に停電を引き起こす電気事故のことをいいます。波及事故が発生すると機器の損壊など自社の損害だけでなく、近隣における信号機や医療機関が停電し、人命に関わる社会的に大きな影響を及ぼします。また、他社工場の生産や商業活動にも大きな影響があり、中には多大な損害賠償を請求されるケースもあります。今回は、「波及事故」の中から「作業者の過失」が原因となった事例をご紹介します。

事故の概要

事故が発生した事業場Aは、電気主任技術者を外部委託していました。事故当日、電気主任技術者は、別の事業場Bのトラブルが重なり、余裕のない状態で作業をしていたところ、過失により波及事故が発生させてしまいました。

事故の状況

・事故発生前の状況

電気主任技術者が、事業場Aにおいて実施した前年の年次点検の結果、高圧引込みケーブルの絶縁抵抗値が100MΩと良否判定基準から外れていることと、一般に高圧引込みケーブルの更新推奨時期とされる15年を超過していたことから、設置者から交換の検討を依頼されていましたが、対応が遅れていました。

・事故発生当日の状況

事故発生当日の朝、電気主任技術者は、事業場Aの月次点検と年次点検作業を行いました。その結果、高圧引込みケーブルの絶縁抵抗測定値が30MΩしかないことを事業者Aの設備担当責任者には説明していませんでした。

点検終了後、電気主任技術者は、トラブルが発生した事業場Bに移動し、作業していましたが、事業場Aの設備担当責任者から停電が発生したという連絡を受けました。すぐに、事業場Aに戻り、高圧区分開閉器（PAS）が地絡継電器（GR）の動作により開放した停電であることを確認したため、キュービクル内の高圧交流負荷開閉器（LBS）を開放して原因調査を継続しました。その際、高圧引込みケーブルの絶縁抵抗は測定しませんでした。

キュービクル内に異常はなく停電の原因がわからなかったため、高圧区分開閉器（PAS）を再投入しました。この時、高圧交流負荷開閉器（LBS）は開放した状態であったため、変圧器二次側から電源を供給していた地絡継電器（GR）は機能しない状態でした。結果的に、電力会社の地絡リレー動作により、電力会社配電線が停電、再閉路も失敗し、波及事故が発生しました。

・被害状況

供給支障戸数：78戸

供給支障時間：22分

※当日中に高圧引込みケーブルを交換し復旧

事故の原因

電気主任技術者は、事業場Aにおける事故発生当日の点検の結果、高圧引込みケーブルの絶縁状態が悪く、地絡事故に至る可能性があることを設備担当責任者へ報告していませんでした。

また、電気主任技術者は、別の事業場Bのトラブルが重なり、停電の復旧手順を慎重に検討する余裕がない状況であったため、停電の原因が地絡継電器（GR）の動作であることを確認したにもかかわらず、絶縁抵抗測定を怠りました。さらに高圧区分開閉器（PAS）を投入する時点で高圧交流負荷開閉器（LBS）は開放状態であり、地絡継電器（GR）の電源が確保されていないことを忘れてしまっていました。

当該電気主任技術者が所属する協会には代行制度があり、人手が足りない場合には応援を呼ぶこともできる体制がありましたが、応援要請することを思いつかなかったようです。

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 設備担当責任者は、電気主任技術者と連絡を密に行い、設備の状況を共有する。具体的には、電気主任技術者は、月次点検または年次点検の結果、絶縁状態の異常など事故が発生する可能性が判明した場合、設備担当責任者へ説明し、設備担当責任者とともに、その状況に応じて臨機応変に対応を検討する。
- ② 電気主任技術者は、日頃からトラブル発生時の対応を十分シミュレーションしておく。また、高圧区分開閉器（PAS）操作においては、設備の状況を十分確認し、作業手順を確認しながら作業する。
- ③ 電気主任技術者は、一人で対応が難しい場合は躊躇なく応援を要請し、安全で確実な作業が行えるようにする。

おわりに

今回、「波及事故」から一例を紹介しましたが、「波及事故」が発生させると事業場周辺を停電させることになり、電力会社だけでなく住民の方にも多大な迷惑をかけることになります。電気主任技術者の過失が原因であれば、何か防ぐ方法があったのではないかと残念でなりません。

事故に至る可能性を発見したなら、まず設備担当責任者に連絡し、その対応を検討すべきでした。電気主任技術者は、忙しさから設備担当責任者への連絡を怠ってしまいましたが、もし連絡していれば、結果は変わったものになったかもしれません。また、不測の事態に対応するため、当該電気主任技術者が所属する協会では応援の体制があったといえます。せっかく制度として整備されているのであれば、忙しい時には応援に頼ってもいいのではないのでしょうか。

電気工作物の取り扱いは、心に余裕をもって行いましょう。

この事例が、「波及事故」防止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>