

# 作業準備不足による作業者の感電負傷事故について

～委託工事業者への注意事項の周知は徹底していますか～

電気と九州(H27年9月号掲載)

## はじめに

九州管内で発生した平成26年度の感電及び感電以外の死傷事故は前年度に比べ14件増加の20件で、そのうち感電死傷事故は17件発生し、前年度の4件に比べ13件も増加しています。

今回は、平成26年度に発生した作業者の感電負傷事故の事例について、次のとおり紹介します。

## 事故の概要

事故が発生した事業場は、専任の電気主任技術者が保守管理している特別高圧（66kV）受電の工場であった。

委託工事業者の作業員（被災者）は機器のアース線を盤下部アースバーに接続するため、盤左側奥の配線ダクトにアース線を収めようとした際、仮設発電機（以下、発電機という。）から直近動力トランスを介して送電され、検電を行っていない充電中の真空開閉器（以下、VCSという。）2次側（3.3kV）に右肘が接触し、感電負傷した。

## 事故の詳細

事故当日（天候：曇り）は、工場全体を停電し、委託工事業者による高圧盤改造工事等を実施した。どうしても停電できない設備があり、送電のため発電機を設置し、ポンプ類に電気を送る動力トランス2次側等に接続した。その後、VCSを引出して発電機から送電を開始し、動力トランス1次側（3300V）をはじめ同トランス2次側（210V）の低圧部分は充電中となった。

委託工事業者の作業員4名（被災者を含む。）が作業区域の立入禁止表示を行い、事前準備状況等の確認後、当工場の電気担当社員がチェック項目を確認し、委託工事業者の作業員に対して注意事項を伝えた。その時、委託工事業者に対し、発電機から送電され、充電している箇所があることを周知しておらず、感電事故が発生した盤（以下、盤という。）には送電中等の表示もしていなかった。被災者は、ゼロ相検出器取付けのため盤の裏蓋

を開けて絶縁板を外し、断路器1次側及び2次側の検電を実施して電圧なしを確認後、取付け作業を開始したが、VCS2次側から動力トランス1次側の範囲の検電は実施していなかった。被災者は、当該検出器取付け完了後、アース線を盤下部アースバーに接続するため左側奥の配線ダクトに収めようとした時、盤のVCS2次側に右肘が接触、感電した。この時、ドーンという音がしたため他の作業員2名が確認したら、被災者がしゃがみこんでいたが意識ははっきりしていた。その後、救急車を要請、病院に搬送し、電撃傷で41日間入院、加療を要した。

事故当日の被災者は、高所・耐電用ヘルメット、耐電靴、作業服、薄手の作業用手袋（検電時は絶縁手袋、絶縁ゴム長靴を着用、電圧なしと判断したため通常の作業用手袋に取り替えた。）を着用していた。

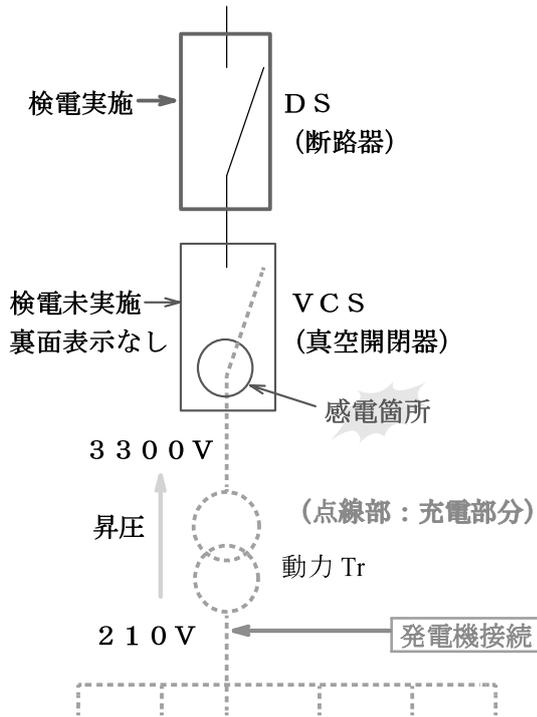
## 事故の原因

- ①工場全停電作業において、仮設発電機の接続で送電されている箇所があることを委託工事業者担当者へ周知されていなかった。
- ②仮設発電機から送電されている旨の表示が盤内になかった。
- ③被災者は、送電されていない箇所（VCS1次側の断路器付近）は検電を実施し、送電されている箇所（VCS2次側）の検電は実施していなかった。

## 再発防止対策

- ①仮設発電機接続手順書の作成
  - ・発電機接続標準作成
  - ・連絡体制及び運転停止時の連絡の明記
  - ・社内、社外への周知明記
  - ・表示の掲示 など
- ②担当課内全員等に対する再教育の実施
- ③検電の範囲及び実施者の明確化など手順書の停電作業の見直しの実施 等

### 感電事故が発生した箇所の単線結線図(抜粋)



### おわりに

今回の事故は、①仮設発電機から送電され、充電部分が発生していたこと、②設置者側から委託工事業者に対し充電部分の周知がなかったこと、③充電部分の警標等が掲示されていなかったこと、④検電範囲の実施が不十分であったことなどが原因です。前年度を見ても、同様な原因で感電等事故が多発しました。

全体を停電しての作業が一番安全ですが、どうしても止められない設備があり、充電部と停電部が混在して作業を行わざるを得ない場合は、充電部と停電部の明確な警標の掲示、作業内容や充電範囲の確実な伝達、検電の励行や作業手順の適切な実施など安全作業の徹底を図ることであります。

設置者と電気主任技術者等の皆様方には、電気設備の工事や点検の作業実施前に委託工事業者を含み綿密なミーティングを実施していただき、事故の未然防止に努めてください。

### 感電事故箇所高圧盤(裏面)

