

令和 5 年度 管内事故事例

目 次

- ＜事例 1＞ 高圧起動盤の充電部への接近で発生した感電負傷事故
- ＜事例 2＞ 高圧充電部への低圧用テスト使用により発生した感電負傷事故
- ＜事例 3＞ 高圧充電部への近接によって発生した感電負傷事故
- ＜事例 4＞ 停電作業時の残留電荷の放電による感電負傷事故
- ＜事例 5＞ バランスを崩し充電部へ接触したことによる感電負傷事故
- ＜事例 6＞ 高圧充電部への接触によって発生した感電負傷事故
- ＜事例 7＞ カラスの営巣による地絡波及事故
- ＜事例 8＞ 3線短絡器具の外し忘れによる波及事故

＜事例 1＞高圧起動盤の充電部への接近で発生した感電負傷事故

◇事故の概要

【発生場所】 長野県	【主任技術者選任形態】 専任
【発生日・天候】 5月・晴れ	【使用電圧】 3300V（受電電圧：77000V）
【発生箇所】 高圧起動盤	【事故原因】 ・ 通電状態での作業 ・ 絶縁用保護具の不設置
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 1年

◇発生状況

- ・ 被災者は低圧電源を切り、低圧配電盤の調査を行っていた。
- ・ 被災者は1人で調査を開始し、各階にある低圧配電盤の電圧をテスターで確認していた。
- ・ 3階にある高圧起動盤内の配線が見たくなり高圧起電盤の扉を開けた。
- ・ 高圧起動盤内3.3kVの電圧が充電していることは知っていたが、覗き込んだ際に誤って3.3kV活線部分に接近して感電した。

◇事故原因

- ・ 高圧起動盤の鍵管理が不明確で、被災者が扉を簡単に開けることができた。
- ・ 断路器一次側充電部は防護カバーがない仕様であった。
- ・ 断路器一次側は充電中であったが、元電源を遮断していない状態で調査を行った。

◇その他直接ではない原因

- ・ 被災者が一人だったため、被災者の誤った行動を制止できる者がいなかった。

◇再発防止

- ・ 高圧起動盤の施錠を所属長管理とした。
- ・ 電気設備操作取扱要領にて高圧以上の設備の操作は、二人で実施することに決めた。
- ・ 高圧起動盤内の断路器に透明保護カバーを取り付けることを検討した。

事故発生場所



感電した場所



<事例2> 高圧充電部への低圧用テスタ使用により発生した感電負傷事故

◇事故の概要

【発生場所】 愛知県	【主任技術者選任形態】 専任
【発生日・天候】 10月・晴れ	【使用電圧】 6600V（受電電圧：77000V）
【発生箇所】 受電キュービクル、受電ケーブル接続点	【事故原因】 ・ 高圧充電部への低圧用テスタ使用
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 不明（電気事故報告未記載）

◇発生状況

- ・ 被災者は、キュービクル付近の電力ケーブルの撤去を3人で行っていた。
- ・ 現場監督者は、被災者にキュービクルが充電状態であることやキュービクル内作業について説明をしなかった。
- ・ 被災者はキュービクル内部にケーブルの末端が残されていることが分かった。
- ・ 被災者は、自身の判断で作業指示されていないキュービクルの鍵を開け、内部に入った。
- ・ 被災者は、6.6kVの活線ケーブルの相間を低圧用テスタで検電しようとし感電した。
- ・ 感電時にアークが発生し、相間短絡から三相短絡に移行した。
- ・ 電源側にある特高変電所内にあるキュービクルに供給するフィーダのOCBがトリップした。

◇事故原因

- ・被災者は、キュービクルを自身の判断で開錠し、高圧充電部に低圧用テストを使用した。
- ・被災者は、絶縁手袋などの絶縁用保護具をつけていなかった。

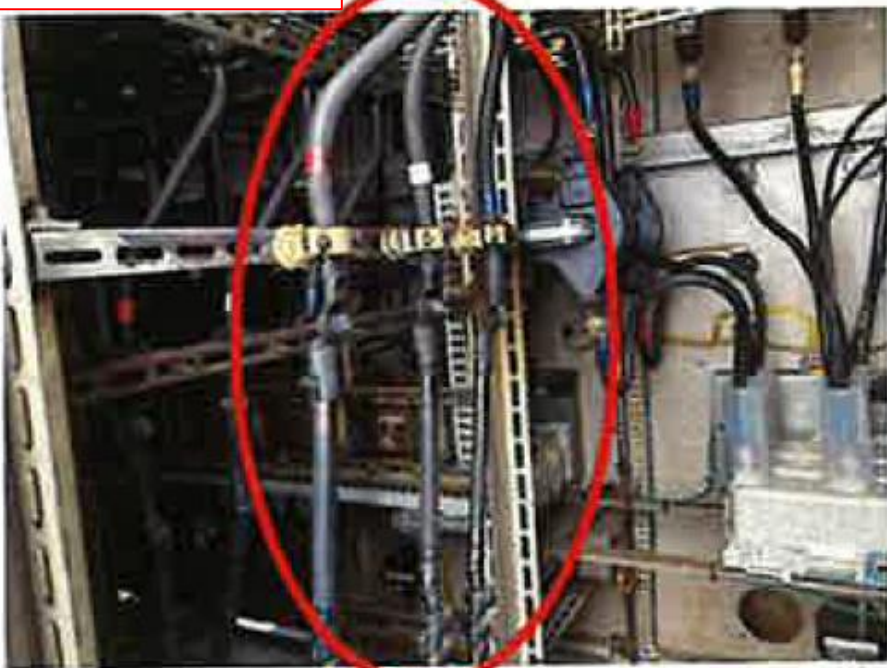
◇その他直接ではない原因

- ・監督者は、高圧充電箇所等の作業に関する注意事項・禁止事項について被災者へ説明・指示をしなかった。

◇再発防止

- ・監督者は、作業前に作業に関する注意事項・禁止事項を作業者に具体的に伝える。
- ・作業者は、指示以外の作業を行う場合は、必ず作業監督者に相談し指示を受ける。

事故発生場所



6.6kVの活線ケーブル

感電した場所



＜事例 3＞高圧充電部への近接によって発生した感電負傷事故

◇事故の概要

【発生場所】 岐阜県	【主任技術者選任形態】 専任
【発生日・天候】 11月・晴れ	【使用電圧】 6600V（受電電圧：77000V）
【発生箇所】 特高受電所内 高圧受配電盤キュービクル	【事故原因】 ・ 高圧充電部への近接
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 27年

◇発生状況

- ・ 被災者（現場代理人）は作業員3人と特高受電所内のキュービクル増設工事のため現場で当日の打ち合わせをしていた。
- ・ 準備として被災者は作業員にフィーダー盤の保護パネルの取外しを指示していた。
- ・ 作業員が保護パネルを取外した後、被災者が作業内容説明をするため、高圧盤内に入ったことでアークが飛び感電し、その影響で短絡発火が発生した。
- ・ 4名で固まっていたため作業員3人もアーク放電によって火傷を被災した。

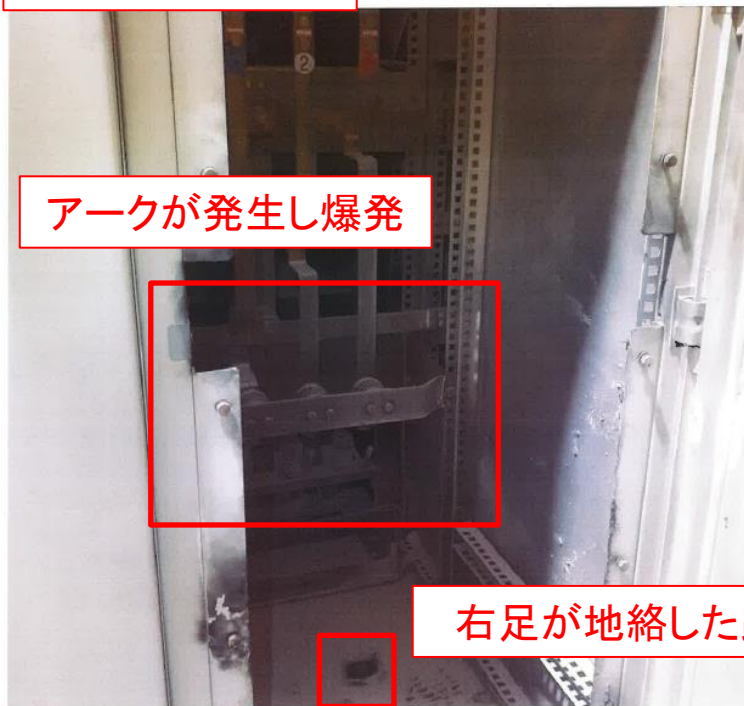
◇事故原因

- ・被災者は、作業手順外の指示(保護パネルの事前取外し)をした。
- ・被災者が作業内容説明のため、高圧盤内に入ったことでアークが飛び感電し、その影響で短絡発火が発生した。
- ・作業手順外の行動であったため、電気主任技術者の立会い及び検電作業並びに短絡接地線の取付はまだ行われていなかった。

◇再発防止

- ・加圧中のキュービクルは「加圧中開放厳禁」の掛札取付および、作業員は無加圧になるまでは受配電室入室禁止とする。
- ・検電や接地など、電路での作業は安全保護具を使用する。

感電した場所



事故発生時の状況



＜事例 4＞停電作業時の残留電荷の放電による感電負傷事故

◇事故の概要

【発生場所】 三重県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 3月・曇	【使用電圧】 6600V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 進相用電力コンデンサ	【事故原因】 ・ 電力用コンデンサの残留電荷の放電不十分 ・ 絶縁用保護具の不使用
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 －

◇発生状況

- ・ 停電が起こったため、PASと受電用LBSを開放し、LBSの電源側の短絡接地を行った。
- ・ 被災者は、電力コンデンサの掃除時に電力用コンデンサの残留電荷により感電した。

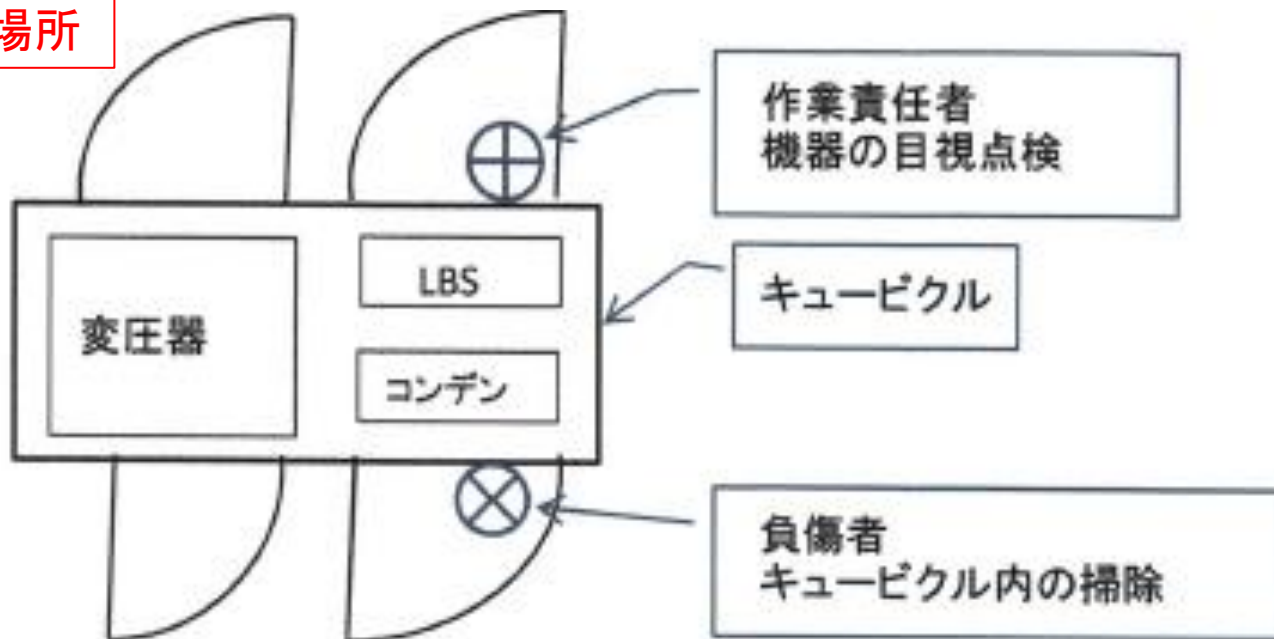
◇事故原因

- ・ 受電LBSを開放しLBS電源側を短絡接地したが、LBS負荷側にあるコンデンサの残留電荷の放電が不十分であった。
- ・ 掃除対象である電力用コンデンサを直接放電しなかった。
- ・ 無電圧と思い、絶縁手袋を着用しなかった。

◇再発防止

- ・ 停電操作及び作業着手箇所の放電、短絡接地器具の取付時は高圧絶縁手袋を着用する。
- ・ 放電短絡接地器具の取り付けは放電忘れ防止のため、作業直前に実施する。
- ・ 短絡接地器具は作業完了まで外さない。
- ・ 作業者が作業時には、作業責任者は他の作業を行わない。

事故発生場所



<事例5>バランスを崩し充電部へ接触したことによる感電負傷事故

◇事故の概要

【発生場所】 愛知県	【主任技術者選任形態】 専任
【発生日・天候】 9月・晴	【使用電圧】 100V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 引込線	【事故原因】 ・ 低圧充電部への接触 ・ 作業位置が不安定
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 5ヶ月

◇発生状況

- ・ 被災者は、臨時引込線撤去のため柱上作業中であった。
- ・ 低圧引込線の引込用PJコネクタカバーが外れ掛かっている箇所を発見した。
- ・ 被災者は、監督者が監視していない状況であったが、独断で当該箇所の手直しをしようとした結果、バランスを崩し、左手が当該箇所充電部、右手が金具部分に触れて感電した。
- ・ 低圧活線作業にあたって適切な保護具・防具を使用していなかった。
- ・ 監督者の監視・指示が無いまま作業を行った。

◇事故原因

- ・道路使用許可の時間が迫っており、低圧活線用保護具の取り付けは行わなかった。
- ・安定した作業位置について検討していなかった。

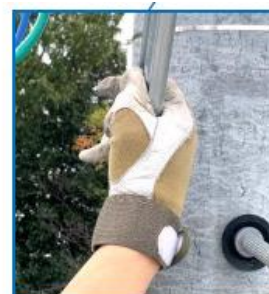
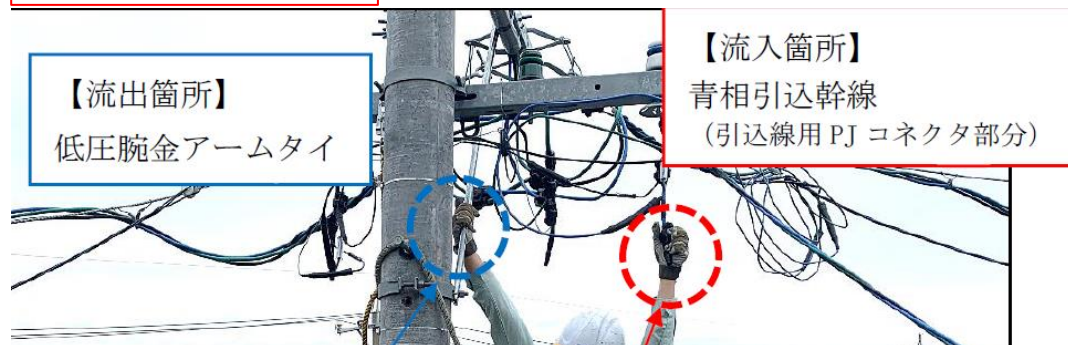
◇その他直接ではない原因

- ・被災者は、道路使用許可の時間に追われ、PJコネクタカバーの取付確認がおろそかになった結果、PJコネクタカバーの外れ掛かりが生じた。
- ・被災者はPJコネクタカバーの外れ掛かりに気づいたが、監督者が位置的に離れていたため、独断で当該箇所の手直しをすることとした。

◇再発防止

- ・道路使用許可時間に対する時間延長に関する教育（警察に相談のうえ指示を受ける）の実施。
- ・監督者と作業者が位置的に離れた場合におけるマイク型トランシーバーの利用。
- ・低圧活線用保護具の取り付けと足場環境構築の必要性に関する教育の実施。

感電した場所



【流出箇所】
低圧腕金アームタイ



【流入箇所】
青相引込幹線
(引込線用 PJ コネクタ部分)

＜事例 6＞高圧充電部への接触によって発生した感電負傷事故

◇事故の概要

【発生場所】 愛知県	【主任技術者選任形態】 専任
【発生日・天候】 12月・晴	【使用電圧】 6600V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 三相共用変圧器	【事故原因】 ・ 高圧充電部の失念による手の接触
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 29年

◇発生状況

- ・ 被災者は、配電線工事（柱上開閉器取替）の準備作業をしていた。
- ・ 被災者は、電源・開閉器ケーブルを固定するため活線注意標識の上部へ行く時、監督者に声をかけず移動した。
- ・ 被災者は、ステンレスバンドで電源・開閉器ケーブルを固定する際に三相共用変圧器の1次ブッシングが目視できておらず充電部があることを失念し、ステンレスバンドから手を放し、充電部に接触して感電した。

◇事故原因

- ・被災者は、高圧充電部に防護装置を施さなかった。
- ・被災者は、作業中に作業位置付近に高圧充電部があることを失念し、ステンレスバンドから手を放し、充電部に接触した。

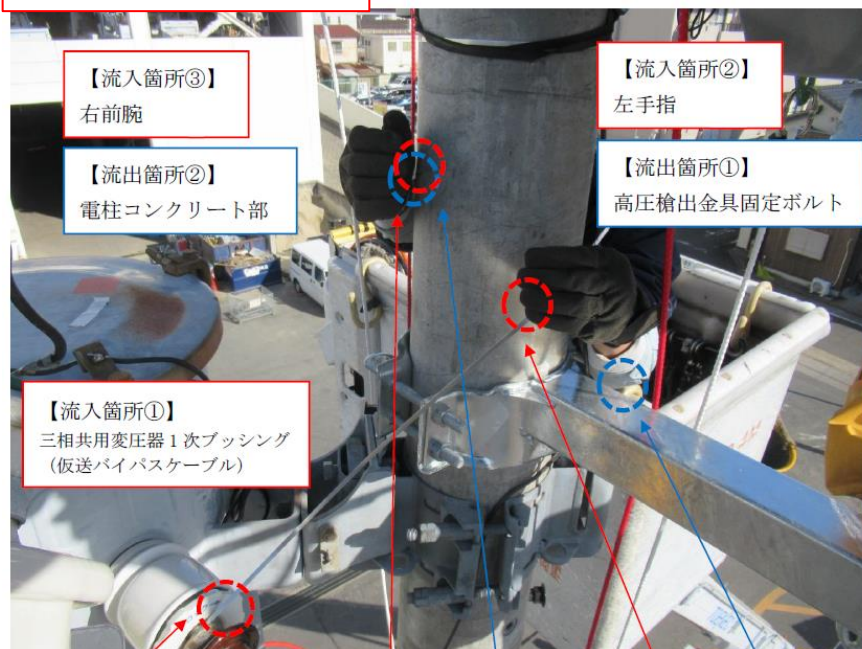
◇その他直接ではない原因

- ・監督者と被災者は活線注意標識より上部へ移動する際に高圧充電部分および防護措置について相互確認を実施しなかった。

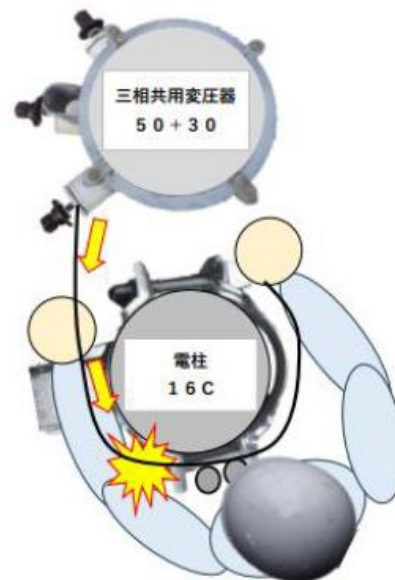
◇再発防止

- ・活線注意標識の上部へ移動する場合、作業者は活線注意標識の位置で一旦停止し、監督者との相互確認の上、指示を仰ぐ。
- ・活線接近作業に該当する場合は、必要な防護等の措置を講じる。

感電した場所



上部から見た図



＜事例 7＞カラスの営巣による地絡波及事故

◇事故の概要

【発生場所】 三重県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 5月・曇り	【使用電圧】 6600V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 SOG一次側（電源側）PJ	【事故原因】 ・ SOGリード線への営巣材の接触
【被害内容】 波及事故	【経験年数】 ー

◇発生状況

- ・ 柱上のSOG 1 次側上部にカラスの営巣があった。
- ・ 柱上に作られたカラスの営巣材が、SOGリード線に触れ、地絡事故が発生し、停電した。
（自動再閉路失敗）
- ・ 営巣材がリード線へ触れたり離れたりを繰り返したため、間欠的な地絡となってSOGが動作できずに波及事故へ至った。

◇事故原因

- ・ 営巣材がリード線へ触れたり離れたりを繰り返したため、間欠的な地絡となってSOGが作動しなかった。

◇再発防止

- ・ 作巢防止のための柱上のSOGに鳥害対策品（風車）を取り付ける。
- ・ 営巣発見時に速やかに撤去する。

営巣材除去前



鳥害対策品取付後



＜事例 8＞ 3 線短絡器具の外し忘れによる波及事故

◇事故の概要

【発生場所】 愛知県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 7 月・晴	【使用電圧】 6600V (受電電圧: 6600V)
【発生箇所】 3 線短絡接地器具、PAS	【事故原因】 ・ 3 線短絡接地器具の外し忘れ
【被害内容】 波及事故	【経験年数】 —

◇発生状況

- ・ 構内柱設置のPASが開放し、停電状態となった。
- ・ PASと継電器の原因を調査した結果、継電器が動作不安定状態であることを確認し、耐圧試験を行った。
- ・ PASを投入したが、耐電圧試験時に使用した 3 線短絡接地器具の回収を忘れたままであったことから 3 相短絡事故が発生し、波及事故に至った。

◇事故原因

- ・通常、3線短絡器具を設置したところは扉を開放しているが、内扉を閉めたことにより3線短絡接地器具の存在を忘れた。

◇その他直接ではない原因

- ・緊急時の復電前確認ルールがなかった。
- ・機器持出・返却工具チェックリストがないため、短絡接地装置の使用状況を把握できていなかった。

◇再発防止

- ・作業関係者は確認事項を明確にした高圧事故復旧前確認事項を常時携帯する
- ・機器持出・返却工具チェックリストを作成し、運用する。

3線短絡接地器具取付位置



破損した3線短絡接地器具

