

令和元年度 第1四半期(4～6月)における電気関係報告規則に基づく電気関係事故報告について、概要をとりまとめましたのでお知らせいたします。
今期においては、感電等負傷事故1件、電気火災事故1件、破損事故3件、波及事故2件です。

電気保安に携わる皆様におかれましては、これらの事故に伴う損失・被害を十分に認識し、保安意識・技術の向上や、適切な点検・計画的な設備更新を図るとともに、自主保安体制の充実・強化に努め、電気事故の防止に役立てていただきますようお願いいたします。

感電等死傷事故

No.	事故発生施	発生年月	事故発生電気工作物	事故概要	事故原因	再発防止策
1	需要設備	令和元年5月	電磁開閉器1次側端子(3相220V)	被災者(店舗責任者、当時1名で常駐)が、空調機制御盤の異常警報対応のため、店舗内を調査したところ、制御盤内ヒューズの断線が疑われた。このため、盤内作業が必要になったが、メインブレーカーを遮断すると他の負荷への影響が懸念されたため、被災者の判断で、活線状態で作業を開始することとした。この際、ヘルメット(シールド無し)着用、両手は素手の状態であった。 2本のヒューズのうち1本の異常がないことを確認し、2本目の確認を行おうとしたところ、先に取り外した1本目のヒューズカバーが固定されていなかったため垂れ下がり、盤内の電磁開閉器1次側に接触した。相間短絡となるとともに、アークが発生し、右手等に熱傷を負った。 (右顔面、右上肢、左手背の熱傷)	<電気工作物の操作> (直接原因) 空調機制御盤内の作業時、絶縁用保護具、防護具を使用せず、活線状態で実施してしまった。 (間接要因) ①活線作業(ヒューズの取外し作業)に関して、絶縁手袋未着用のまま作業を行うなど危険に対する意識が不足していた。 ②作業前に電気主任技術者への連絡及び相談、指示を仰いでいなかった。 ③当該従業員は設備異常の早期復旧に対する「使命感」が強く、設置者へ安全作業優先の連絡(コミュニケーション)を十分に図れなかった。	全社に対し、以下の安全対策を指示した。 ①活線作業は原則禁止(電気工事)を徹底する。 ②設備点検に付随する「配線器具の電源線脱着」「ヒューズ脱着」「端子の増し締め」に類する活線作業は原則禁止をする。 ③電気設備の作業時におけるルールを徹底する。 ・電源を遮断しての作業が困難な場合に限り、電気主任技術者の指示に従い絶縁用保護具、防護具を使用の上で作業を実施すること。 ・作業前には検電確認をすること。 ④電気主任技術者から再度、電気設備の点検・作業従事者へ対し、安全点検・安全作業に関する保安教育を実施する。 ⑤電気主任技術者が現場巡回時には、電気設備の点検・作業従事者へ対し、安全に関する注意喚起と教育を継続的に実施する。 (安全意識の向上) ⑥本社および支社の人員が、定期的に現場巡回(確認)を行いルールおよび指示事項が守られているかチェック、指導を行う。

電気火災事故

No.	事故発生施	発生年月	事故発生電気工作物	事故概要	事故原因	再発防止策
1	需要設備	令和元年5月	構内架空電線路 引留碍子クランプ部(6600V)	構内架空電線路の引留碍子クランプカバーが焼け、溶けた樹脂が炎と共に下へ垂れ落ちたことで、周囲の雑木が燃えた。火災を当該事業場の職員が発見し、消防へ通報し消火した。 その後、電気保安従事者が現地調査したところ、引留碍子自体は耐圧調査で異常がないことを確認した一方、クランプ部分の相間にツタが接触していたことがわかった。	<電気火災(保守不備)> 引留碍子クランプ部分の相間に、ツタが接触したことで相間の絶縁が低下し、短絡電流で同クランプ部分が過熱し火災(短絡火災)に至ったものと推定される。 当該箇所は高所に設けられたコンクリート柱であるため、目視点検ではツタのつるまで確認しにくい状態であった。	・構内架空電線路の月次巡視の際は、適宜、双眼鏡等を活用する。 ・巡視結果はその都度、事業場職員に報告し、必要により業務委託するなどして、植物の伐採を行う。 ・支障木等の伐採範囲を、現状より約1m程度拡張するなどの対策をする。 ・月次点検表の記事欄には、植物接触の有無について記載する。

破損事故

No.	事故発生施設	発生年月	事故発生電気工作物	事故概要	事故原因	再発防止策
1	火力発電所	平成30年4月	ガスタービン	<p>ガスタービンの起動操作時、重故障警報が発生するとともに、ガスタービンが非常停止した。その異常点検の際、ガスタービン頂部より黒煙が確認されたため、消防に通報し消火活動を行った。</p> <p>その後の現場検証で、燃焼器上部の配管、機器類の損傷が激しく、また、起動用の重油配管の破損(折損)が確認された。そのため、ガスタービン起動時、何らかの原因で重油が漏洩し、火災が発生したことでガスタービンが緊急停止したものと推定し、調査を継続している。</p>	<p><不明> メーカー含めて調査中</p>	—
2	太陽電池発電所	令和元年5月	逆変換装置	<p>異常発生(直流地絡)により停止。</p> <p>逆変換装置内外観の異常がないためブレーカーを投入したところ、重故障・ヒューズ断が発生。その後、パネル・接続箱内の外観点検、接続箱～パネルの絶縁測定を実施したが異常はなかった。逆変換装置内のインバーター盤を調査したところ、破損品の落下を確認し、メーカーに調査を依頼した。</p>	<p><不明> メーカーにて調査中</p>	—
3	太陽電池発電所	令和元年6月	逆変換装置	<p>重故障発生により逆変換装置が停止。</p> <p>設置者からの連絡を受け現地調査したところ、当該機器の冷却ファンが破損していた。</p> <p>原因について、メーカーに調査を依頼した。</p>	<p><不明> メーカーにて調査中</p>	—

波及事故

No.	事故発生施設	発生年月	事故発生電気工作物	事故概要	事故原因	再発防止策
1	需要設備	令和元年5月	高圧交流気中負荷開閉器(LBS)	<p>電力会社配電線がOCR動作により自動遮断した。電気管理技術者が現場調査したところ、当該事業場のキュービクル内にネズミが侵入し、LBSに接触していることが判明した。キュービクル正面下側の配線部に、僅かな隙間があったことから、ここからネズミが侵入したものと推察された。</p> <p>当該事業場の区分用負荷開閉器には、SOG制御機能がなかった。区分用負荷開閉器はSOG付に更新工事を行うため、工事費用の見積もり中であった。</p>	<p><他物接触(鳥獣接触)></p> <p>【直接的原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該事業場のキュービクル内にネズミが侵入し、LBSに接触したことにより1相地絡し、発生したアークにより3相短絡に至った。また、区分用負荷開閉器にSOG制御機能が付いていなかったことから、構外に事故が波及した。 <p>【間接的原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 年次点検等の定期点検でキュービクルの外観点検は実施していたが、キュービクル下側などの目視確認が難しい箇所での点検が不十分であった。 	<ul style="list-style-type: none"> 配線部の隙間などを特定し、小動物の侵入対策を施した。 SOG制御機能付きの区分用負荷開閉器に更新工事を行う。
2	需要設備	令和元年6月	避雷器用断路器(DS)	<p>電力会社配電線がDGR動作により自動遮断した。電力会社職員が現地調査を行ったところ、当該事業場キュービクル内の断路器(LA用)に鳩が接触していた。また、電力会社からの引込が出迎え式で、事故点が構内地絡保護の範囲外であったため、事故が事業場構外に波及した。なお、事故当時、当該事業場の主任技術者は未選任であった。</p> <p>その後、委託契約をした電気管理技術者や鳥獣駆除専門業者が鳩の侵入経路調査を行ったが、小動物の進入口は確認できなかった(未選任期間中に電気工事を行っていたことから、その際に鳩が侵入したものと推察される)。</p>	<p><他物接触(鳥獣接触)></p> <p>【直接的原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 鳥獣(鳩)がキュービクル内に進入し、避雷器用断路器と接触した。 <p>【間接的原因】</p> <ul style="list-style-type: none"> 主任技術者が未選任で、適切な保安管理を行っていなかった。 避雷器用断路器が主遮断器の1次側にあったため、地絡事故を保護できなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 主任技術者を選任(外部委託)し、主任技術者の指導・助言の下、適切な保安管理を行う。 電気設備を新たに取得した場合などにおいては、組織内の複数部署で必要な手続き確認を行う。 波及事故防止のため、区分開閉器及び地絡保護装置の設置を検討する。