

令和4年度 調査研究事業報告書

# 感電事故・火災事故・波及事故の調査分析

(令和4年4月～令和5年3月)



一般社団法人 中国電気管理技術者協会

技術・安全委員会

# 目 次

1. 令和3年度電気関係報告規則に抵触する事故発生一覧 .....	1 頁
2. 平成25年度から令和4年度までの10年間の事故発生経緯 .....	2 頁
3. 令和4年度発生の雷による波及事故調査分析 .....	3 頁
4. 感電事故、波及事故及び火災事故発生の推移 .....	4 頁
5. 事故状況報告 .....	5～13頁

## 1. 令和4年度電気関係報告規則に抵触する事故発生一覧

No.	発 生 日 時	事 故 の 種 別	事故原因	発生場所	事 故 の 概 要
①	令和4年04月12日	波及事故	自然劣化	広島	弛んだSOG制御線が高圧引込ケーブルに接触
②	令和4年05月01日	感 電	作業方法不良	広島	部分停電での作業中に誤って高圧充電部に手が接触
③	令和4年05月19日	波及事故	鳥獣接触(蛇)	広島	キュービクル内に蛇が侵入し、OCBの上部に接触
④	令和4年08月05日	波及事故	自然現象(雷)	山口	柱上PASが直撃雷を受けPAS内部破損【詳細についてはP8参照】
⑤	令和4年09月01日	波及事故	自然現象(雷)	岡山	柱上PASが直撃雷を受けPAS内部破損
⑥	令和4年09月01日	波及事故	自然現象(雷)	広島	同 上
⑦	令和4年09月01日	波及事故	自然現象(雷)	広島	同 上
⑧	令和4年09月20日	波及事故	自然現象(塩)	岡山	台風被害による
⑨	令和4年10月19日	波及事故	自然現象(雷)	鳥取	誘導雷により碍子下部に亀裂が発生。内部が吸湿し内部短絡となった
⑩	令和5年01月03日	損壊事故	自然現象(氷雪)	広島	太陽電池発電所の太陽光パネル架台が積雪により損壊
⑪	令和5年01月20日	アークによる火傷	作業者の過失	広島	銘板確認の為キュービクル内部に入りアークにより火傷
⑫	令和5年01月22日	波及事故	自然劣化	広島	PGS内部に雨水等の水分が侵入し内部で絶縁破壊し短絡事故
⑬	令和5年01月25日	損壊事故	自然現象(氷雪)	鳥取	太陽電池発電所の太陽光パネル架台が積雪により損壊
⑭	令和5年02月19日	波及事故	作業者の過失	鳥取	ケーブルの水トリーによりPAS動作後、再投入し波及事故
⑮	令和5年03月22日	波及事故	不明(火災)	岡山	波及事故(火災の原因を特定できず)

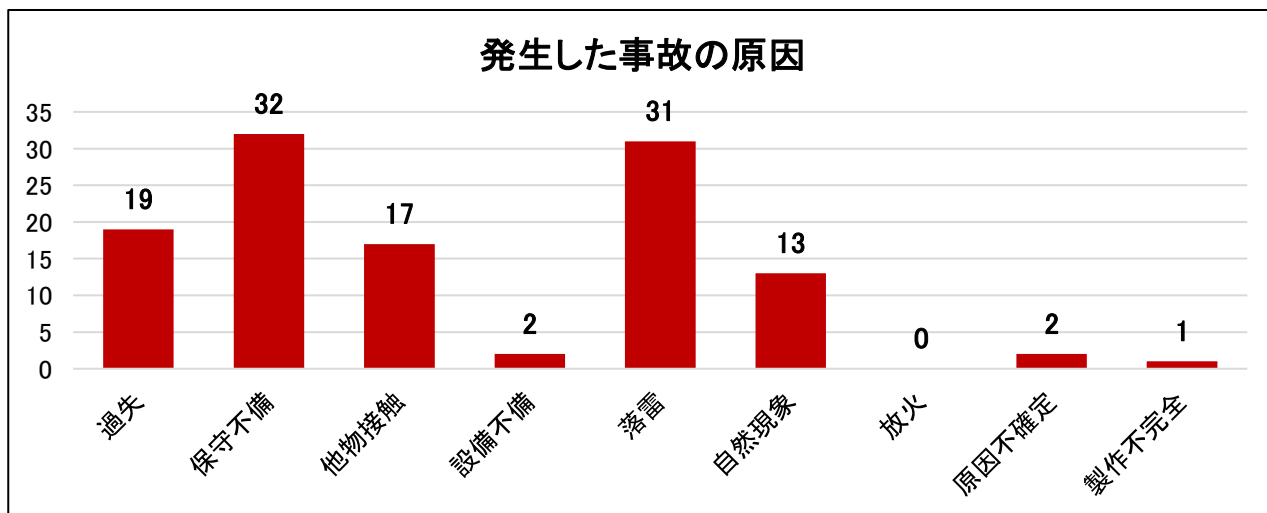
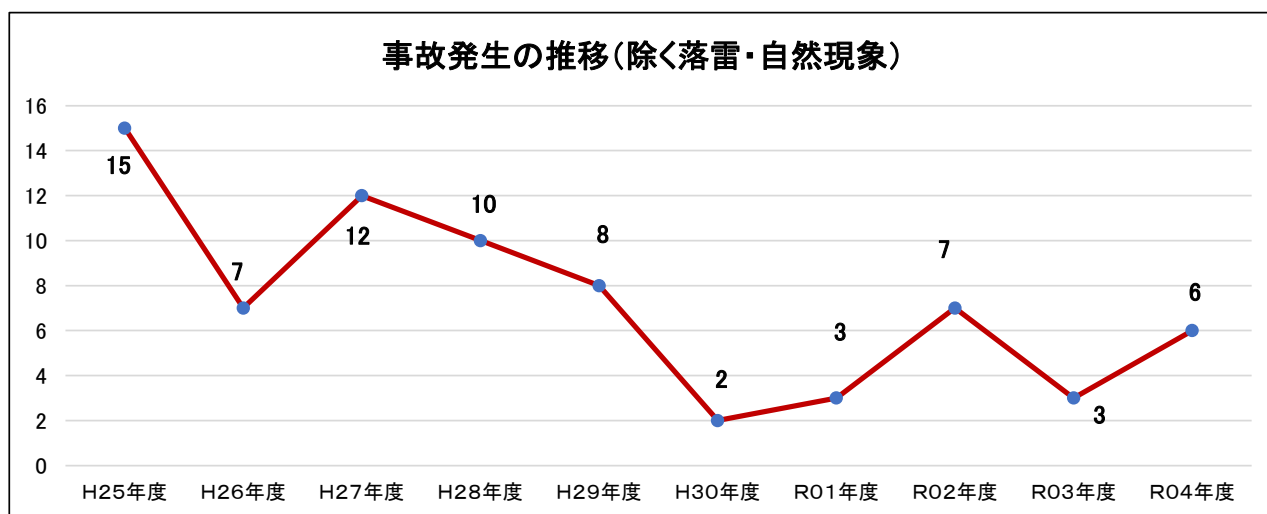
<備 考> 1. ⑤～⑨は、事故原因が“自然現象”のため「速報」のみ 2. ⑩⑬は、太陽電池発電所

## 2. 平成25年度から令和4年度までの10年間の事故発生経緯

平成25年度～令和4年度に発生した事故発生件数を集計

	原					因				合計	除(落雷 自然現象)
	過失	保守不備	他物接触	設備不備	落雷	自然現象	放火	原因不確定	製作不完全		
H25年度	2	8	4	0	5	0	0	0	1	20	15
H26年度	2	3	2	0	3	2	0	0	0	12	7
H27年度	4	5	3	0	1	1	0	0	0	14	12
H28年度	1	4	3	1	2	0	0	1	0	12	10
H29年度	2	4	2	0	2	0	0	0	0	10	8
H30年度	0	2	0	0	4	4	0	0	0	10	2
R01年度	2	0	0	1	3	1	0	0	0	10	3
R02年度	2	3	1	0	1	1	0	1	0	7	7
R03年度	1	1	1	0	5	1	0	0	0	9	3
R04年度	3	2	1	0	5	3	0	0	0	14	6
合計件数	19	32	17	2	31	13	0	2	1	117	73
比率(%)	16	27	15	2	26	11	0	2	1	100	

※火災事故は火災発生原因不確定のため数字にいれていません。



### 3. 令和4年度発生 of 雷による波及事故調査分析

No.	質問事項	回答				
		No.4 波及事故	No.5 波及事故	No.6 波及事故	No.7 波及事故	No.9 波及事故
1.	被災需要家の設備容量	250(KVA)	95(KVA)	75(KVA)	250(KVA)	52(KVA)
2.	避雷器の設置の有無	無	無	無	無	無
3.	受電柱周辺に高い建造物の有無	無	無	無	無	無
4.	近く中電配電線に避雷器の有無	無	無	有	無	有
5.	中電配電線に架空地線の有無	無	有	有	有	有
6.	PASの損傷程度 (全壊、外箱変形、碍子、V T、LA)	焼損破壊	赤白青 が短絡		内部破壊 及び焼損	二次側内部 地絡・短絡で 碍子破損大
7.	落雷時の他の機器の損傷 の有無	-----	-----	-----	-----	-----
8.	PASの外箱の接地抵抗値、 接地極までの距離は？	3.2(Ω) 10(m)	3(Ω) 7(m)	1.1(Ω) 5(m)	6.5(Ω) 6(m)	9.3(Ω) 10(m)
9.	SOG制御箱の Z2 端子の接 地は上記8とは別接地か？ またその接地抵抗値は？	外箱 同一 接地	外箱 同一 接地	外箱 同一 接地	外箱 同一 接地	外箱 同一 接地
10.	SOG制御箱の P2 端子は上 記8と別接地か？ またその接地抵抗値は？	外箱 同一 接地	外箱 同一 接地	外箱 同一 接地	別接地 6.5(Ω)	別接地 88(Ω)
11.	その他	-----	-----	-----	-----	-----

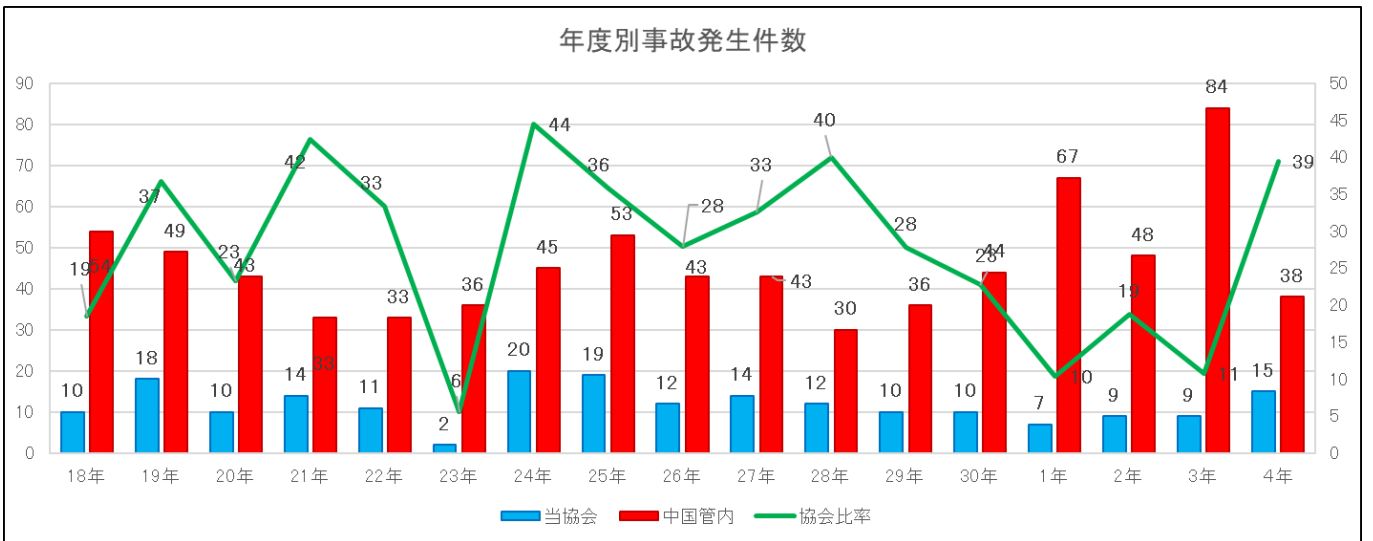
項目名	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
需要家避雷器設置は有り	1	1	1	1	0
需要家避雷器設置は無し	3	2	0	4	5
近くに高い建造物無し	4	2	1	2	5
中電避雷器近辺に有り	2	0	1	3	2
中電避雷器近辺に無し	2	3	1	2	3
P A S 損傷 ( 全 損 )	3	2	0	0	4
P A S 損傷 ( 部 分 損 )	1	-----	1	4	0
ピ ン 碍 子 破 損	-----	-----	-----	1	-----
年 度 発 生 総 件 数	4		1	5	5

#### 4. 感電事故、波及事故及び火災事故発生の推移

		18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年	28年	29年	30年	1年	2年	3年	4年	合計
技術者協会	波及・その他事故(A)	10	18	10	14	11	2	20	19	12	14	12	10	10	7	9	9	15	202
	(A)の内感電事故	2	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	9
	(A)の内火災事故(放火含む)	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	7
中国管内	波及・その他事故(A)	54	49	43	33	33	36	45	53	43	43	30	36	44	67	48	84	38	779
	(A)の内感電事故	17	16	9	4	6	8	8	3	7	5	3	5	7	5	8	3	8	122
	(A)の内火災事故(放火含む)	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	12
技術者協会の発生比率(%)		19	37	23	42	33	6	44	36	28	33	40	28	23	10	19	11	39	26

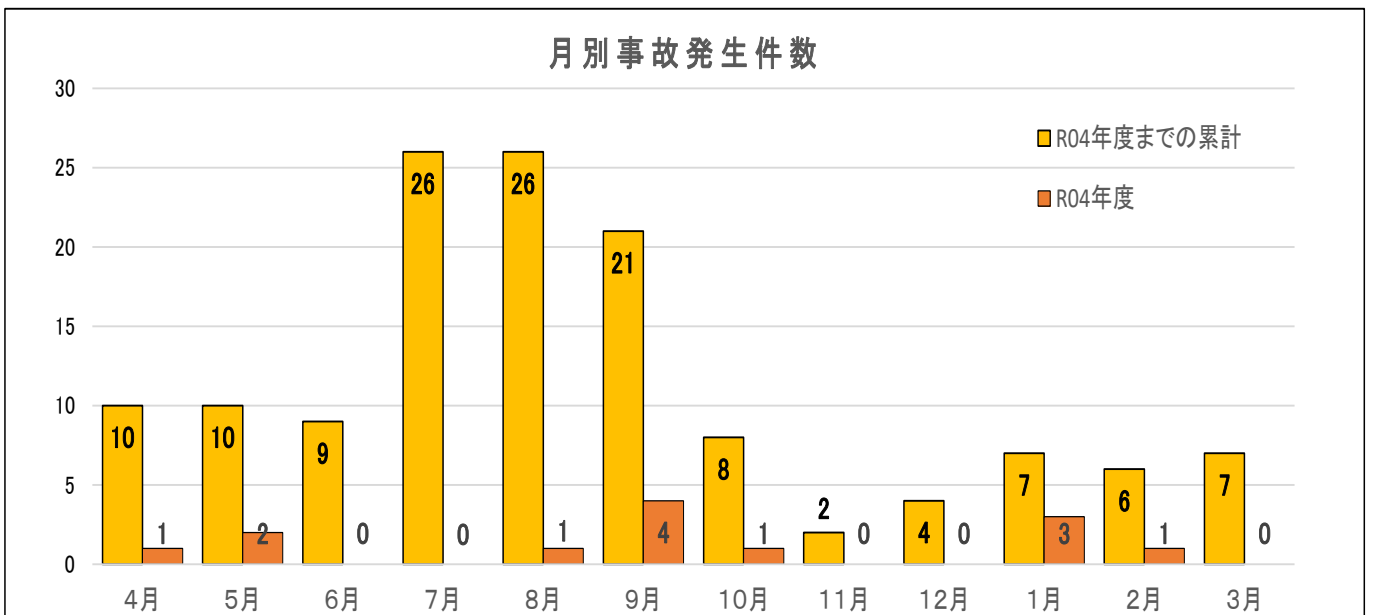
令和4年度の事故発生は全部で15件です。

内、雷事故5件、塩害事故1件、火災1件、積雪による太陽光パネル破損2件が含まれます。



平成22年から令和4年の13年間の事故発生した月をみると7月8月9月の暑い時期に多く発生しています。

夏は湿度も高く、雷の発生も多い。また小動物も活動が活発になるためこれらによる事故が多いと思われます。特に絶縁不良や小動物等に注意が必要であり、最後の砦となるPASの動作試験の確認が必要と思われます。



令和4年度の発生は4月1件、5月2件、8月1件、9月4件、10月1件、1月3件、2月1件です。

## 5. 事故状況報

件名	SOG制御線と高圧引込ケーブルの接触による波及事故			No	①	
発生日時	令和4年4月12日(火)	天候	雨のち曇	気温	℃	
発生場所	広島県	業種	病院			
被害機器	高圧気中開閉器SOG制御線	設備容量	400kVA			
		停電時間	1時間13分			
<p><b>[事故発生の状況]</b></p> <p>4月12日 04:59 中国電力ネットワーク(株) 変電所DGR動作により自動遮断。          06:12 中電柱の中電PASを開放し、当該事業場を切り離し送電。          06:20 中国電力ネットワーク(株) より電気管理技術者へ当該事業場が原因の波及事故が発生している連絡を受ける。</p> <p><b>[原因]</b></p> <p>07:15 電気管理技術者が現地に到着し、調査開始。          ・目視点検により、SOG制御線が高圧引込ケーブルT相と接触しており接触箇所にはアーク痕も確認できる為、地絡発生個所と判定。          07:30 高圧引込ケーブルの絶縁抵抗測定を実施し、対地間で100MΩを確認。(事故発生時には降っていた雨は止んでいる状況)          08:00 地絡継電器試験を実施する為に、外部電源を印加したが電源が入らず継電器が故障している事を確認した。</p> <p><b>[処置]</b></p> <p>08:30 SOG制御線と高圧引込ケーブルの接触箇所を切り離し、不具合箇所であるケーブルの絶縁処理とSOG制御線の取外しを行い、SOG制御は無効とし交換工事までの応急処置として当該事業場の復電に向け作業を実施した。          09:40 不具合箇所の処置作業後、高圧引込ケーブルの絶縁抵抗測定を実施し、対地間で2,000MΩ以上を確認。          09:45 中国電力ネットワーク(株)にて中電PAS投入。          09:50 当該事業場の構内柱PAS投入。          09:50 当該事業場のVCB投入。復電。異常なし。</p> <p><b>事故再発防止対策及び教訓</b></p> <p>SOG制御線のたるみ等、柱上PAS周辺の点検を強化する。          制御線の固定は、インシュロックでなく、ケーブル縛り紐にて固定する。</p> <p><b>水平展開項目</b></p> <p>高圧引込ケーブルの更新など、高経年化機器を計画的に更新する。</p>						
SOG設置は?	(有)・無	“有”の場合なぜ動作しなかったのが記載		SOG制御線と高圧ケーブルの接触によりSOGが故障		
担当者の状況	年齢	56歳	経験年数	13年	需要家担当後何年	9年
前回の年次点検実施日	令和3年7月29日 天候 晴れ		直近の月次点検日	令和4年4月11日(月)		

(一社)中国電気管理技術者協会

件名	年次点検中における作業者の感電負傷事故			No	②	
発生日時	令和4年5月1日(日)		天候	晴	気温 °C	
発生場所	広島県		業種	製造業		
被害機器	電気管理技術者		設備容量	247kVA		
			停電時間			
<p><b>[事故発生の状況]</b></p> <p>5月01日 08:00 年次点検のため、被災者と補助員、現地着、使用機材準備 (被災者の服装:作業服・ヘルメット・作業用手袋)</p> <p>08:08 リレー試験により受電LBSを開放後二次側を検電し停電を確認。 受電LBS二次側に短絡接地を取付。</p> <p>08:15 接地抵抗測定・停電部分の高圧絶縁測定・低圧関係絶縁測定を実施。</p> <p>08:25 被災者が補助員に第二キュービクル内の清掃を指示した。</p> <p>08:30 被災者は第一キュービクル内をブローにて気吹き清掃する旨を 補助員に伝え第一キュービクルに移動。</p> <p>08:34 補助員が第二キュービクルで作業中、「ドン!」という異音を受電 キュービクルの方向から聞こえたので確認したところ、被災者が引込 ケーブル側のキュービクルの扉の前で倒れているのを発見した。 補助員は119番に通報し、救急車を要請。 被災者は、もうろうとしながらも意識が戻り始めた。 08:46 救急車到着 救急搬送された。</p> <p><b>[原因]</b> 被災者は被災時前後の記憶が無い為推測になるが、ブローによる第一キュービクル内気吹き作業中、 勘違いや失念により高圧電圧(6.6kV)が充電されている事への意識が希薄となり、引込ケーブル と第一キュービクル内高圧配線の接続(絶縁テープ巻き)部分に触れてしまい感電被災したと思われる。 入院期間:5月1日~5月3日(以後、通院による治療) 傷病状態:電撃傷 右母指、左第2-5指、下顎に電撃班 III度熱傷</p> <p><b>[処置]</b> 中国電力ネットワーク(株)により中電柱の開閉器を開放し全停電とし警察による現場撮影、実況見分 の後、応援者と共に各LBSを投入し絶縁抵抗測定実施したのち開閉器を投入して貰い受電確認した。</p> <p><b>事故再発防止対策及び教訓</b> 中国電力ネットワーク(株)に開閉器操作依頼をしていた時間より前に現場に到着した為、時間短縮を 考え、部分停電による試験を行ってしまった。 停電を伴う点検は、自家用構内を全停電して行るのが基本であるが、被災者は、この基本を遵守 せず、非常に危険な状態で年次点検作業に着手してしまったことが今回の感電事故に至った原因。</p> <p><b>水平展開項目</b> 応援者も、遠慮なく部分停電での作業の危険を電気管理技術者に伝えられる環境を作る。</p>						
SOG設置は?	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	“有”の場合なぜ動作 しなかったのか記載				
担当者の状況	年齢	50歳	経験年数	6年	需要家担当後 何年	6年
前回の年次点検 実施日	令和4年5月1日 天候 晴れ		直近の月次点検日	令和4年4月4日(月)		

(一社)中国電気管理技術者協会



件名	鳥獣接触(蛇)による波及事故			No	③
発生日時	令和4年5月19日(木)		天候	晴	気温 °C
発生場所	広島県		業種	公共施設	
被害機器	油入遮断器(OCB)		設備容量	270kVA	
			停電時間		
<p><b>[事故発生の状況]</b></p> <p>5月19日 14:55 中国電力ネットワーク(株) 変電所DGR動作により自動遮断。  15:35 当該事業場を除き送電。異常なし  17:00 中国電力ネットワーク(株)職員により電気管理技術者に当該事業場が停電している旨連絡。電気管理技術者は、当該事業場に急行。</p> <p><b>[原因]</b></p> <p>5月19日 18:30 電気管理技術者が当該事業場に到着し、キュービクル内を調査したところ油入遮断器(OCB)上部に蛇が接触しているのを発見。</p> <p><b>[処置]</b></p> <p>5月19日 19:00 油入遮断器(OCB)上部に接触している蛇を撤去し、蛇が接触した油入遮断器(OCB)機器及び周辺の機器に損傷がないか確認したが、異常はなかった。  19:10 中国電力ネットワーク(株)職員の立ち合いのもと、電気管理技術者は、絶縁抵抗測定を実施(測定結果:高圧一括 100MΩ)  19:30 電気管理技術者は、“受電に問題はない”と判断し、受電。異常なし。</p> <p>※G動作により開閉器は開放していた。  事故当初は変電所が遮断したのちに再送電を行い、自動再開路が完了したため事故報告は必要ないとしていたが6月9日になって中電から一部手動で遮断器を投入したため、自動再開路は完了していなかった旨の連絡があり急遽、保安監督部に事故報告の手続きを行った。</p> <p><b>事故再発防止対策及び教訓</b>  キュービクル内の高圧ケーブル引出し口付近にパテ埋め作業を実施</p> <p><b>水平展開項目</b></p> <p>月時点検時に小動物の侵入の可能性がある隙間を確認し、埋めておく。</p>					
SOG設置は？	有・無		“有”の場合なぜ動作しなかったのか記載		開閉器は動作していた。
担当者の状況	年齢	75歳	経験年数	一年	需要家担当後年
前回の年次点検実施日	令和3年9月27日		天候	晴	直近の月次点検日
					令和4年4月24日(日)

(一社)中国電気管理技術者協会

件名	落雷によるPAS破損			No	④
発生日時	令和4年8月5日(金)		天候	曇	気温 °C
発生場所	山口県		業種	ドラッグストア	
被害機器	区分開閉器		設備容量	250kVA	
			停電時間		
<p><b>[事故発生の状況]</b></p> <p>8月5日 12:12 中国電力ネットワーク(株) 変電所停電事故発生。</p> <p>13:17 中国電力ネットワーク(株)職員により電気管理技術者に当該事業場の受電開閉器が落雷による不良、配電線路より切り離れたとの連絡有。</p> <p>14:00 受電設備の絶縁抵抗測定実施。 PAS~ケーブル~VCS~LBS一次 0MΩ 工事会社により開閉器の手配、検査試験・取替工事の準備開始</p> <p><b>[原因]</b> 受電開閉器(PAS)への落雷</p> <p><b>[処置]</b></p> <p>8月5日 22:00 開閉器入荷。耐圧試験・リレー試験実施後、交換工事実施。</p> <p>8月6日 02:00 開閉器交換工事完了。</p> <p>19:10 受電設備の絶縁抵抗測定実施。 PAS~ケーブル~VCS~LBS一次 100MΩ</p> <p>09:00 中国電力ネットワーク(株)職員により開閉器と配電線路の接続実施</p> <p>09:30 接続完了後、再度絶縁抵抗測定の後、開閉器の投入・保護継電器との連動試験実施。</p> <p>09:45 低圧回路、送電。復旧確認完了。</p> <p><b>事故再発防止対策及び教訓</b></p> <p>1. 雷の発生の多い地域であり、避雷器の取付検討を提案。</p> <p><b>水平展開項目</b></p> <p>電気事故が発生した時の対応のシミュレーションをしておく。</p>					
SOG設置は?	有・無		“有”の場合なぜ動作しなかったのか記載		
開閉器(PAS)の破損・内部焼損					
担当者の状況	年齢	80歳	経験年数	18年	需要家担当後何年
15年					
前回の年次点検実施日	令和4年6月8日		天候	晴	直近の月次点検日
令和4年7月7日(木)					

(一社)中国電気管理技術者協会

件名	太陽光発電所における主要電気工作物の損壊事故			No	⑩
発生日時	令和5年1月3日(木)	天候	晴	気温	℃
発生場所	広島県	業種	太陽光発電所		
被害機器	太陽電池パネル及び架台	設備容量	200kW		
		停電時間			

**【事故発生の状況】**

令和4年12月27日 10:00 当発電所を施工した業者より、設置者に下記の連絡があった。  
「通信エラーが出ており、確認しに行ったところ、積雪により数枚のパネルが傾いているもようである。パネルが脱落の恐れもあるので安全の為パワコンの電源を切り、後日調査に伺う」  
設置者はこれを了解したが、この地点で事故の認識はなく電気管理技術者には連絡しなかった

令和4年12月28日 17:00 設置者が現場に行きパネルが数枚傾いているのを確認した。

令和5年1月3日 09:50 パネルから火花が出ているとの通報があり消防車が出動した。  
10:40 消防署から連絡を受けた設置者が現場に到着した。  
12:30 設置者から連絡を受けた電気管理技術者が到着し事故の状況を確認した。  
積雪の重みによりパネルが載っている架台の最下段が広範囲で折損し、パネル脱落、変形、割れ、一部パネルが折損した架台により損傷(架台がパネルを貫通)しショート、地絡を生じて火花が発生していた。電気管理技術者は損傷したパネルの発火を防止するため、架台の折損部に載っているパネルのコネクターを全て外し、損傷したパネルを撤去するよう設置者に指示した。

1月4日 12:00 パネルの撤去が終了した。

1月5日 17:00 施工業者が現場に来て事故の状況を確認した。

**【原因】**

架台の強度が積雪荷重に耐えられる構造で無かった。

**【処置】**

復旧はパネルを全て外し架台を積雪荷重に耐えられる構造に改修し、折損した架台上のパネルは全て交換する。復旧は3月末ころになる見込み。

**防止対策及び教訓**

1. 設置者は施工業者がパワコンの電源を切る際に電気管理技術者に連絡しなかった
2. 設置者は異常が認められた時に速やかに電気管理技術者に連絡しなかった
3. 電気工作物の工事、維持及び運用に従事する者に対する保安教育が不足していた

**水平展開項目**

電気管理技術者と協議の上、次の内容で保安教育を実施する

1. 保安に関する業務の運営管理体制(保安規程第2章)
2. 電気事故及び災害対策(保安規程第8章)

SOG設置は?	○有・無		“有”の場合なぜ動作しなかったのか記載				
担当者の状況	年齢	64歳	経験年数	23年	需要家担当後何年	13年	
前回の年次点検実施日	令和一年一月一日 天候			直近の月次点検日	令和一年一月一日(一)		

(一社)中国電気管理技術者協会

件名	アークによる負傷事故				No	⑪
発生日時	令和5年1月20日(金)		天候	晴	気温	℃
発生場所	広島県		業種	製造業		
被害機器	電気管理技術者		設備容量	125kVA		
			停電時間			
<p><b>[事故発生の状況]</b></p> <p>1月20日 12:05 被害者(電気管理技術者)は、市に低濃度PCBの調査報告書を作成するためキュービクル内に上半身を侵入。 被害者の服装 作業服、ヘルメット、手袋</p> <p>12:10 コンデンサの銘板確認が出来たのでキュービクルから出るために、両手でそれぞれアングルを掴み立ち上がった時、ヘルメットの前頭部が動力トランス用PF(G100A)のR相とS相に接触し微小電流が流れ(ヘルメットにはヘッドランプを固定する為、上部バンドに養生テープを貼っていた)アーク短絡に移行し発生した炎により右側肩甲骨辺りの被覆が燃え右側肩甲骨付近の火傷、また両手指先も火傷を負った。 短絡によりVCB・PASが動作した。 中国電力ネットワーク(株) 該当変電所においてUV検出</p> <p>12:15 被害者自らがVCB及びPASを投入</p> <p>12:20 6kV電圧確認中、工場長より救急車が来たとの連絡 病院へ搬送 入院期間; 令和5年1月20日より入院治療中</p> <p><b>[原因]</b></p> <p>被害者は、コンデンサの周りが十分に空いている為問題ないと判断し上半身をキューピクル内に侵入した。 名板確認後、PFの存在を失念し、ヘルメットが接触した3相短絡の衝撃により、キュービクル外に体が吹き飛ばされた。</p> <p><b>[処置]</b></p> <p>電気工事業者により動力用PFを交換し動力回路復電</p> <p><b>事故再発防止対策及び教訓</b></p> <p>キュービクル内で作業を行うときは、必ず停電して行うことを徹底する。 また、停電後は検電、短絡接地器具取付を行い、保護具着用の上、作業に着手する。</p> <p><b>水平展開項目</b></p> <p>夜間作業等、必要がある場合以外はヘルメットにヘッドランプ等を取り付けない 作業服等の身嗜みに注意し、出来る限り養生する</p>						
SOG設置は?	○有・無		“有”の場合なぜ動作しなかったのか記載			
担当者の状況	年齢	86歳	経験年数	16年	需要家担当後何年	16年
前回の年次点検実施日	令和 一年 一月 一日 天候 -		直近の月次点検日		令和 一年 一月 一日 (-)	

(一社)中国電気管理技術者協会

件名	PASの経年劣化によるによる波及事故			No	⑫	
発生日時	令和5年1月22日(日)		天候	気温	℃	
発生場所	広島県		業種			
被害機器	高圧気中開閉器		設備容量	20kVA		
			停電時間	55分		
<p><b>[事故発生の状況]</b></p> <p>1月22日 13:28 中国電力ネットワーク(株) 変電所DGR動作により自動遮断。 1分後再送電するも DGR動作再停電。 13:47 当該事業所より電気管理技術者へ連絡。</p> <p><b>[原因]</b></p> <p>14:10 電気管理技術者が当該事業場に到着。 PGS外形変形、破損及びGR不動作を確認後、中国電力ネットワーク(株) 配電制御担当へ連絡。 (PGS 三菱 7.2kV 100A PST-1GS 1995年製)</p> <p>14:23 中国電力ネットワーク(株)職員により中電柱PAS開放。 当該事業場を除いて送電。送電異常なし。</p> <p><b>[処置]</b></p> <p>1月23日 09:00 電気工事会社にてPGS、引込ケーブル取替工事实施。 工事完了後、絶縁抵抗測定・耐圧試験・GR試験実施 異常なし。 18:00 受電 異常なし。</p> <p><b>事故再発防止対策及び教訓</b></p> <p>事故発生のPGS(7.2kV100A)は、設置から25年以上経過していることから、経年劣化により開閉器の上下合わせ部のパッキンが劣化したことにより上下ケース間に隙間が発生し、その隙間から雨水等の水分が侵入して内部で絶縁破壊し短絡事故に至ったものと推測。</p> <p><b>水平展開項目</b></p> <p>年次点検時に、PASのトリップコイルの絶縁抵抗測定を実施し、内部に雨水が侵入しているか調査する。</p>						
SOG設置は？	有・無		“有”の場合なぜ動作しなかったのか記載	PAS本体の経年劣化による事故		
担当者の状況	年齢	72歳	経験年数	26年	需要家担当後何年	23年
前回の年次点検実施日	令和4年5月15日 天候 曇り		直近の月次点検日	令和5年1月12日(木)		

(一社)中国電気管理技術者協会

件名	太陽光発電所における主要電気工作物の損壊事故			No	⑬	
発生日時	令和5年1月25日(水)	天候		気温	℃	
発生場所	鳥取県	業種	太陽光発電所			
被害機器	太陽電池パネル及び架台	設備容量	499kW			
		停電時間				
<p><b>[事故発生の状況]</b></p> <p>令和5年2月27日 14:00 除草作業の事前調査の為現地調査を行った際にパネル及び架台の破損が確認されたため、すぐに電気管理技術者に調査を依頼した。</p> <p>令和5年2月27日 11:00 電気管理技術者が現地確認を行いパワコン回路の遮断器を切とした。</p> <p>令和5年3月2日 改めて現地のパネルと架台破損状態を確認し電気配線系統の断線などの異常個所の調査を行った。</p> <p>令和5年3月4日 太陽光パネルの設置業者による現地調査実施</p> <p>破損状況から、積雪によりアレイの前列部分へ荷重が想定以上にかかった為、架台の前列の折れ曲がり とパネルの割れ及び落下が起こったものと想定される。</p> <p>アラートについては、PGS故障はなかったため、発見が遅れた。 過去の天気を確認したところ、令和5年1月24日～25日にかけて大雪警報が出ており、そのタイミングで 破損が発生したものと想定される。</p> <p><b>[原因]</b> 架台の強度が積雪荷重に耐えられる構造で無かった。</p> <p><b>[処置]</b> 近日中に復旧手配を予定。</p> <p><b>事故再発防止対策及び教訓</b></p> <p>架台の強度を積雪荷重に耐えられるように検討する。</p> <p><b>水平展開項目</b></p> <p>大雪警報が出た場合は、現地の状態確認を行う。</p>						
SOG設置は？	<input checked="" type="radio"/> 有・無	“有”の場合なぜ動作しなかったのか記載				
担当者の状況	年齢	71歳	経験年数	5年	需要家担当後何年	1年
前回の年次点検実施日	令和 一年 一 月 一 日 天候 一		直近の月次点検日	令和 一年 一 月 一 日 ( - )		

(一社)中国電気管理技術者協会

件名	高圧受電ケーブル製作不完全に起因する波及事故			No	⑭
発生日時	令和5年2月19日(日)	天候	雨	気温	℃
発生場所	鳥取県	業種	マンション		
被害機器	高圧受電ケーブル	設備容量	150kVA		
		停電時間	34分		

**【事故発生の状況】**

2月19日	01:00	当該事業所より事業所共用部が停電しているとの連絡があり出勤する。
	01:50	電気管理技術者が現場に到着。事業所共用部のPASが切れていること、DGRの動作表示が出ているのを確認。
	01:55	高圧絶縁測定を実施。 キュービクル内LBS負荷側5000V測定にて500MΩ LBS電源側～柱上PAS5000V測定にて10MΩ以下 該当ケーブルは約6年と新しく、11月の年次点検でも300MΩであり、塩害により柱上ケーブルヘッドの汚染で10MΩ以下になることも多いのでPASを入れてみる判断をする。
	02:02	PASを投入。ハンドホール内より煙を確認、同時に構内DGR動作及び中国電力配電線DGR動作により自動遮断。変電所内開閉器が固まり再開路失敗。波及事故となった。
	02:36	当該事業所を除き送電。

**【原因】**

高圧受電ケーブルの製作不完全に起因する水トリーによる絶縁抵抗低下  
 作業者の過失 塩害地域であり、年次点検で絶縁抵抗値が10MΩ以下であってもケーブルヘッドを塩分が流れ落ちケーブルヘッドが濡れている為、絶縁が低いだけだと思ってしまった。

**【処置】**

2月20日	矢崎エナジーシステム(株)製高圧ケーブルにて同様の事故がある事を認識する。
2月24日	11:30 矢崎エナジーシステム(株)製の高圧ケーブル対応品へと取替工事を実施。耐圧試験異常なし。中国電力ネットワーク(株)へ連絡し送電。異常なし。

**事故再発防止対策及び教訓**

矢崎エナジーシステム(株)製高圧ケーブルの注意について認識していなかった。

**水平展開項目**

中国電気管理技術者協会等の団体からの製品不良情報をよく読み、該当品に注意する。

SOG設置は？	有・無		“有”の場合なぜ動作しなかったのか記載	動作したが中電のDGRも動作ロックした		
担当者の状況	年齢	41歳	経験年数	7年	需要家担当後何年	2年
前回の年次点検実施日	令和4年11月15日 天候 晴れ		直近の月次点検日	令和5年1月17日(火)		

(一社)中国電気管理技術者協会



一般社団法人 中国電気管理技術者協会