

令和5年度関東東北産業保安監督部管内 自家用電気工作物の電気事故について

関東東北産業保安監督部
電力安全課

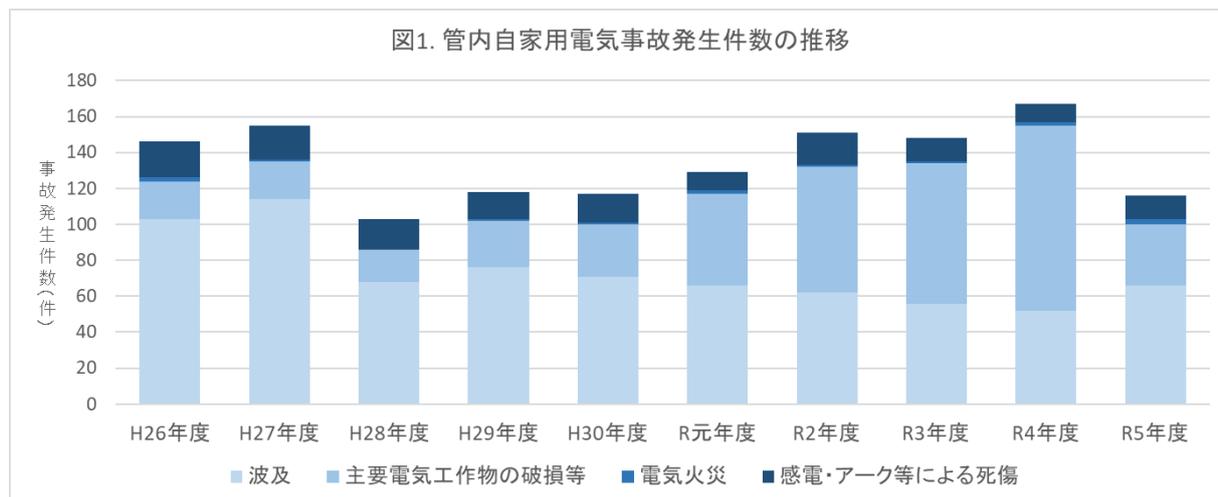
1. はじめに

令和5年度の関東東北産業保安監督部管内（関東1都6県及び山梨県並びに静岡県の富士川以東）において発生した電気事故について、電気関係報告規則第3条の規定に基づき、自家用電気工作物の設置者から提出された電気事故報告をもとに、その概要を以下のとおり、取りまとめました。

2. 電気事故報告件数の推移

図1は、過去10年における自家用電気工作物の事故件数の推移です。

令和5年度の電気事故総件数は116件で、前年度に比べ50件減となっています。なお、事故件数が大きく減少した要因として、令和5年3月の電気関係報告規則の改正を受けた主要電気工作物の破損事故等の件数減少があり、詳細については、5.にて説明します。



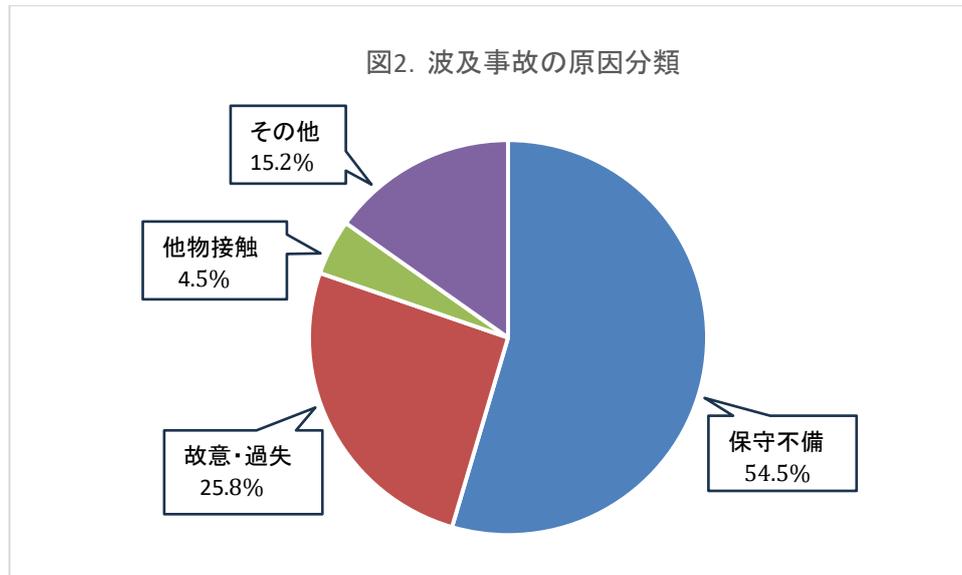
	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度
感電・アーク等による死傷	20	19	17	15	16	10	18	13	10	13
電気火災	2	1	0	1	1	2	1	1	2	3
主要電気工作物の破損等	21	21	18	26	29	51	70	78	103	34
波及	103	114	68	76	71	66	62	56	52	66
合計	146	155	103	118	117	129	148	146	166	116

- (注) 1. 発電所における事故を含む。
 2. 1事故で複数の事故分類に該当する場合は、事故分類ごとに計上するが、合計は1件として計上する。
 3. 感電・アーク等による死傷事故には電気工作物の破損等による死傷事故も含む。
 4. 平成28年4月の電気関係報告規則改正に伴い、自然現象が原因の波及事故は事故報告（詳報）対象外となっている。
 5. 令和5年3月の電気関係報告規則の改正に伴い、主要電気工作物の破損事故において、部品の交換等により当該設備の機能を従前の状態までに容易に復旧する見込みのある場合、事故報告対象外となることが明確化されている。
 6. 平成28～令和5年度の主要電気工作物の破損等には発電支障事故及び電気工作物に係る物損等事故も含む。

3. 波及事故

波及事故は、66件報告されました。

図2のとおり、保守不備による事故が最も多く54.5%、次いで故意・過失が25.8%、他物接触が4.5%、その他が15.2%の割合となりました。



これら事故報告件数の多い原因分類について、簡単に紹介いたします。

(1) 保守不備

保守不備は、巡視、点検、手入れ等の保守の不完全によるもの（保守不完全）や、製作、施工及び保守に特に欠陥がなかったにもかかわらず、電気工作物の材質、機構等に劣化を生じたもの（自然劣化）等を指し、令和5年度は36件発生しています。

(2) 故意・過失

故意・過失は、作業員（自社又は自社の工事請負者の命を受けて作業に従事している者）の過失によるもの等を指し、令和5年度は17件発生しています。

(3) 他物接触

他物接触は、ねこ、ねずみ、へび、又は鳥類等の接触、営巣等によるもの（鳥獣接触）等を指します。なお、令和5年度は3件発生しています。

(4) その他

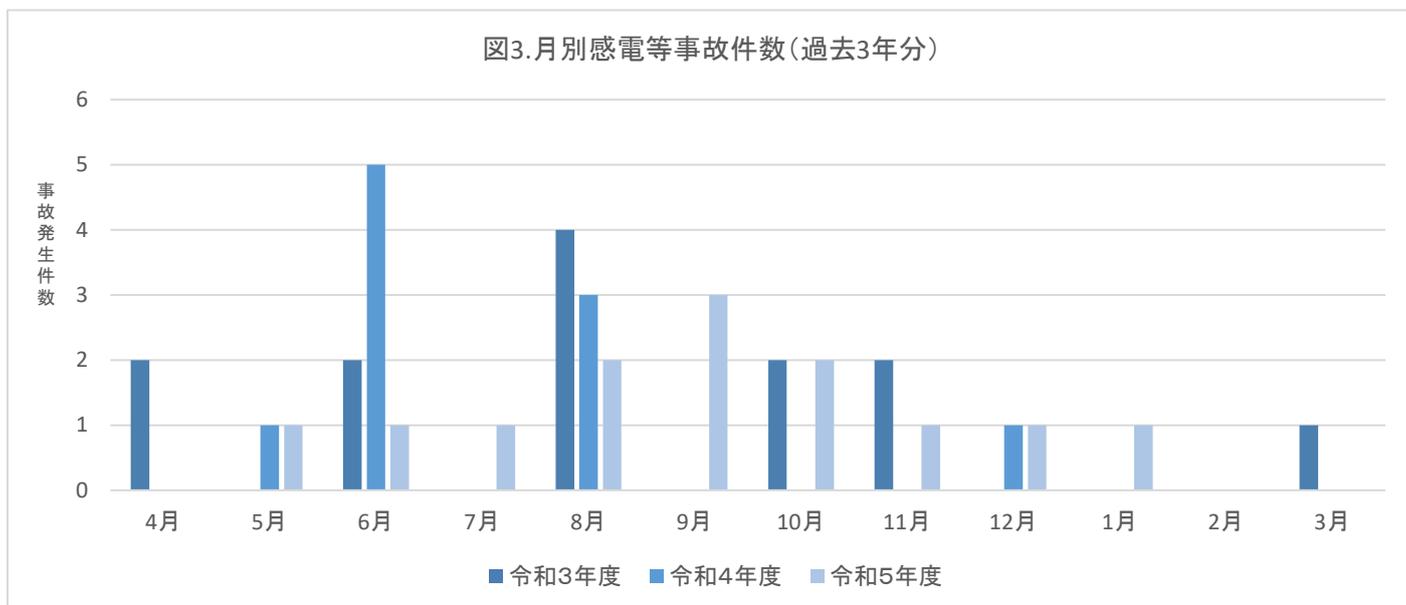
その他は、(1)～(3)以外の原因によるもので、事故の原因が特定できなかったもの等を指します。なお、令和5年度は10件発生しています。

4. 感電又はアーク等による死傷事故

感電・アーク等による死傷事故件数は、令和5年度は13件の報告がありました。そのうち負傷事故が11件、死亡事故が2件となっています。

具体的な事例としては、電気主任技術者への事前の連絡等無く、単独でキュービクル内に侵入し感電死亡したケース、充電中の設備に不用意に接近し、感電負傷したケース等がありました。

図3.月別感電等事故件数(過去3年分)



(事例1)

作業者(被災者)は、竣工検査試験成績書の機器銘板照合等の確認を行うため、電気主任技術者への事前の連絡なく、充電中のキュービクル内に入り、計器用変成器(VT)に接触したことで感電負傷した。なお、当該確認作業は事前に予定されていた作業ではなく、被災者は単独でキュービクル内が充電中であると認識していたにも関わらず、感電防止用アクリルパネルを外して中に入り、作業前の検電についても行っていなかった。再発防止策として、予定外作業の禁止、作業開始前の電気主任技術者への連絡、作業前の検電実施について、改めて教育を含め、徹底を図ることとした。

(事例2)

電気主任技術者(被災者)は、月次点検中に高圧交流負荷開閉器(LBS)付近の変圧器の異音を確認したため、変圧器に近づいたところ、LBSに頭部が接触し、感電負傷した。なお、被災者は、電気安全帽を着用していなかった。再発防止策として、充電中における点検を行う場合には、キュービクル内部に入ることのないよう、キュービクル外部に立つ位置を定めるとともに、電気安全帽の着用についても、徹底することとした。

当監督部管内において、令和5年度に感電死亡事故が2件発生したことから、注意喚起文を発出しております。なお、2件とも作業前の電気主任技術者への事前連絡等無く、充電中のキュービクル内に入り、電気設備に接近、接触した事が原因とされております。充電中のキュービクル内での作業はもちろんのこと、電気主任技術者の監督なしでの作業は、極めて危険です。電気設備に係わる作業を行う場合における電気主任技術者等への事前連絡の徹底、活線近接作業等の不用意な充電部への接近の禁止、作業前の検電実施、絶縁保護具の着用の徹底等、感電事故防止への対策を適切に講じて頂きますよう、お願いします。

注意喚起

令和5年10月2日
関東東北産業保安監督部
電力安全課

自家用電気工作物設置者、電気保安法人、電気主任技術者等の皆様へ

9月中に、電気事故報告対象の感電死亡事故が2件発生しています！



聞き取りの結果、感電死亡した作業員、及び電気工事業者従業員が、電気主任技術者への連絡無しに充電中のキュービクル内に入り、電気設備に接近、接触したことにより、感電死亡事故に至った。

自家用電気工作物設置者、電気保安法人、電気主任技術者等の皆様におかれましては、改めて電気事故防止の徹底をお願いいたします。



電気設備に係わる作業を行う場合、電気主任技術者等への事前連絡の徹底



活線近接作業等、不用意な充電部への接近の禁止



その他、絶縁用保護具の着用、検電の実施等、基本的ルールの徹底

5. 主要電気工作物の破損事故等

令和5年度は34件発生しており、令和4年度と比較し、69件減少しました。本事故における報告は、全てが発電設備における事故（主に太陽電池発電所の逆変換装置）であり、需要設備における事故はありませんでした。令和5年3月の電気関係報告規則の改正に伴い、主要電気工作物の破損事故において、部品の交換等により当該設備の機能を従前の状態までに容易に復旧する見込みのある場合、事故報告対象外となることが明確化されました。このことから、件数が減少した要因としては、報告対象とならないものが増えたことが考えられます。また、本事故の件数に電気工作物に係る物損等事故の1件、発電支障事故の1件も含まれます。なお、「主要電気工作物」とは、発電設備においては太陽電池発電所における50キロボルトアンペア以上の逆変換装置など、需要設備においては受電電圧1万ボルト以上の受電用遮断器や、5万ボルト以上のケーブルなどが該当します。

6. 電気火災事故

電気火災事故は、電気工作物の破損等が原因となり出火した火災で、他の工作物（例：建造物など）が半焼以上となった場合において報告するものです。令和5年度は3件発生しています。

7. おわりに（事故の防止対策として）

令和5年度は令和4年度と比較し、電気事故総件数は50件減少しました。感電又はアーク等による死傷事故は前年度より3件増加しており、13件発生しています。また、令和5年度は感電による死亡事故も発生しております。

感電・アーク等による事故防止対策については、以下6項目について確認しつつ、電気主任技術者の監督・指導の下で徹底した安全確保に努めていただくようお願いします。

①点検や工事のための停電範囲・時間は十分か。

・充電部近接作業が極力生じないよう停電範囲・時間を確保した上での作業計画・実施

②設備側の安全対策は万全か。

・作業者が触れるおそれのある充電部の防護対策（アクリル板カバー等）

- ・充電範囲を示す作業区域図や注意標識等の掲示
- ③作業側側の安全対策は万全か。
- ・充電部近接作業を伴う場合、絶縁用保護具の着用
 - ・作業前の確実な検電の実施
- ④設備管理、作業管理は万全か。
- ・電気取扱者以外の者が不用意に電気室に立ち入らないよう鍵管理の徹底
 - ・充電部近接作業の単独作業や予定外作業等の禁止
- ⑤マニュアル類は万全か。
- ・分かりやすい作業マニュアル・手順書・チェックリスト等の準備
- ⑥教育訓練により安全意識が浸透しているか。
- ・絶縁用保護具着用・検電実施・予定外作業禁止など、作業安全への理解
 - ・作業関係者へのマニュアル類の周知や訓練による理解度の確認

波及事故については、近隣事業者等より停電の影響により生じたとされる多大な損害賠償請求がなされるケースも発生している様ですので、設置者の皆様には、以下の事故防止対策を参考に、電気主任技術者と相談の上で計画的な設備更新をお願いします。

- ① 地絡継電装置付き高圧交流負荷開閉器（GR付PAS、UGS）の設置
- ② 水の影響を受ける場所の高圧ケーブル更新の際は、「E-Eタイプ」または「E-Tタイプ」の品質に関する説明を踏まえた選択
- ③ 受変電設備への小動物侵入防止対策や風雨・風雪浸入防止対策

最後に、関東東北産業保安監督部のホームページにおいて毎月の自家用電気工作物の事故速報値や、諸手続きに関する様式、関係法令の改正等の情報を発信しています。保安教育や設置者への情報提供など、ご活用いただければ幸いです。

（関東東北産業保安監督部ホームページ <https://www.safety-kanto.meti.go.jp/>）