

# 令和2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

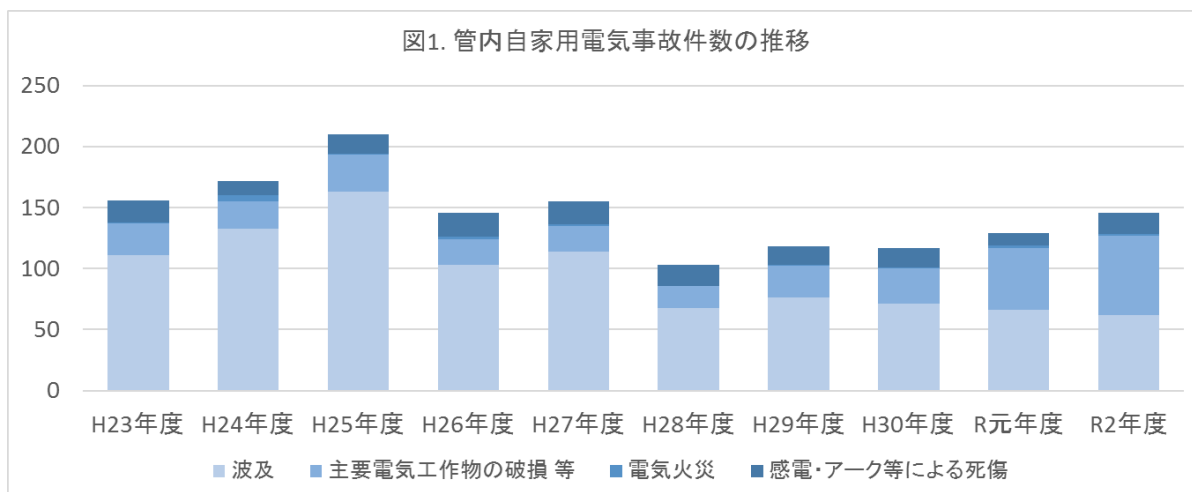
## 1. はじめに

令和2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2年度の電気事故総件数は143件で、前年度に比べ14件増となっています。



	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	R2年度
感電・アーク等による死傷	18	12	16	20	19	17	15	16	10	18
電気火災	1	5	1	2	1	0	1	1	2	1
主要電気工作物の破損等	26	22	30	21	21	18	26	29	51	65
波及	111	133	163	103	114	68	76	71	66	62
合計	156	172	210	146	155	103	118	117	129	143

(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。

令和2年度は感電と波及に該当する事故が2件、主要電気工作物破損と波及に該当する事故が1件発生。

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。

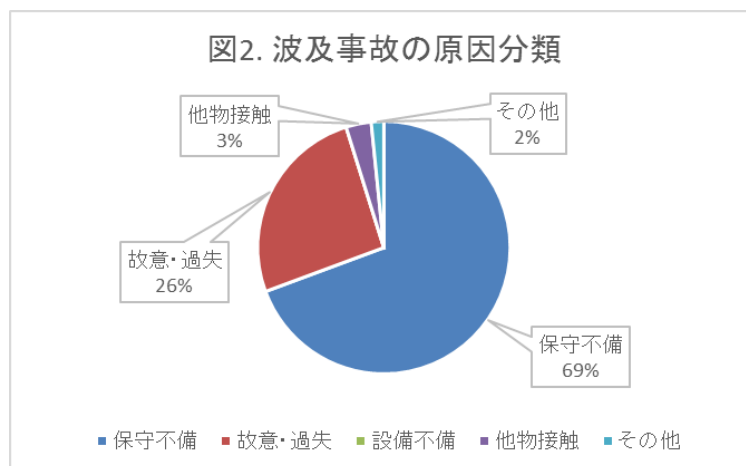
4. 平成28～令和2年度の主要電気工作物の破損等には発電支障事故も含む。

5. 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。

### 3. 波及事故

波及事故は、62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69%、次いで故意・過失が26%、他物接触が3%、その他が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2年度は43件発生しています。

#### (2) 故意・過失

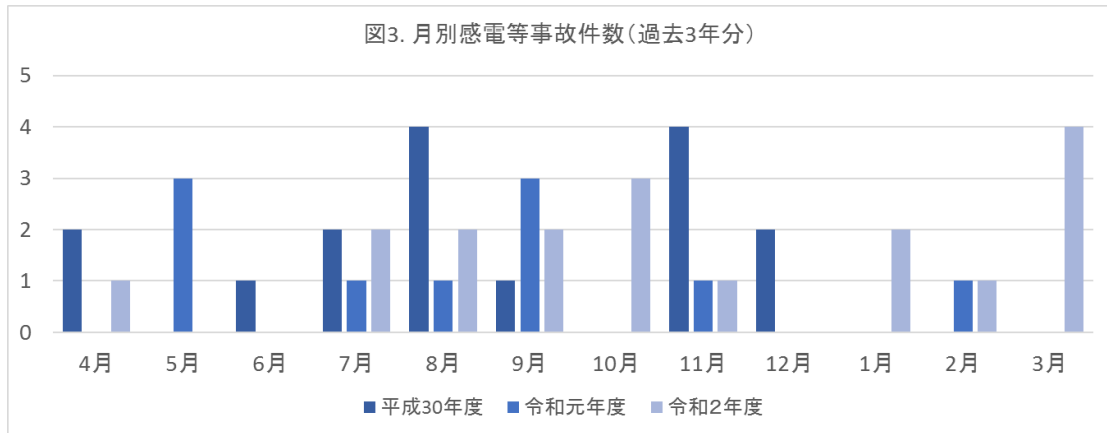
故意・過失は、作業員（自社又は自社の工事請負者の命を受けて作業に従事している者）の過失によるもの等を指し、令和2年度は16件発生しています。

#### (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、令和2年度は2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2年度は18件の報告がありました。そのうち負傷事故が17件で、死亡に至った事例は1件ありました。



事例としては、作業手順を遵守せずに充電中のキュービクル内に入り込み感電したケース、電気主任技術者の承認を得ずに不用意に充電部に近づき感電したケース等がありました。

(事例1)

主任技術者(被災者)が、月次点検の際、変圧器銘板の写真撮影をするためにタブレット端末(カメラ機能付き)をキュービクル内の前面に設置されているアクリルパネルの隙間から差し入れたところ、高圧交流負荷開閉器(LBS)に誤って右手を接触させ感電し、死亡事故となった。被災者の所属する電気保安法人の規定では変圧器等の銘板確認及び写真撮影は年次点検等の停電時に行うこととされていたが、被災者の独断による作業であった。また、被災者は保護具を着用しておらず、素手であった。

(事例2)

事業場の職員(被災者)が、絶縁不良箇所の改修工事の見積もりのため工事会社の事前調査の立会いをしていた。工事会社が充電中のキュービクル扉を開けて、前面アクリルパネルを取り外し、内部の写真を撮影した。その後、被災者も内部の写真を撮影しようとしてキュービクル内に上半身を侵入させたところ、計器用変圧器(VT)に接触して感電事故となった。この時、工事会社は被災者から目を離していた。また、調査のためにキュービクルを開けることについて、主任技術者に連絡していなかった。

## 5. 主要電気工作物の破損事故等

令和2年度は65件発生しています。

本事故における報告は、発電設備における事故が59件(主に太陽電池発電所の逆変換装置)で、需要設備における事故が6件でした。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使用電圧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）が半焼以上した場合において報告するものです。令和2年度は1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2年度は令和元年度と比較し、事故件数は14件増加し、感電死亡事故が1件、感電負傷事故が17件発生しています。

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高経年高圧ケーブルの更新の際、「E-Eタイプ」ケーブルの選定
- 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 <http://www.safety-kanto.meti.go.jp/> ）