Spotlight

スポットライト2

令和２年度　東北６県及び新潟県の電気事故の概要

関東東北産業保安監督部　東北支部

1　総　括

令和２年度に管内で発生した電気事故は134件で、前年度の85件に比べ49件増加しました。

事故を種類別に見ると、感電等死傷事故が６件（前年度６件）、主要電気工作物の破損事故が108件（前年度56件）、自家用電気工作物からの波及事故が15件（前年度16件）、電気火災事故が４件（前年度５件）、発電支障事故が１件（前年度２件）発生しました。（図１）主要電気工作物の破損事故の増加要因は、太陽電池発電所及び風力発電所における逆変換装置の破損が大幅に増加したこと（対前年比31件増加）、太陽電池発電所における氷雪による太陽電池モジュール及び支持物の破損（18件）並びに令和３年２月13日に発生した地震による主要電気工作物の破損事故等（７件）が主な増加の要因となりました。

また、電気工作物別では、電気事業用で７件、自家用で127件発生しました。（図２）

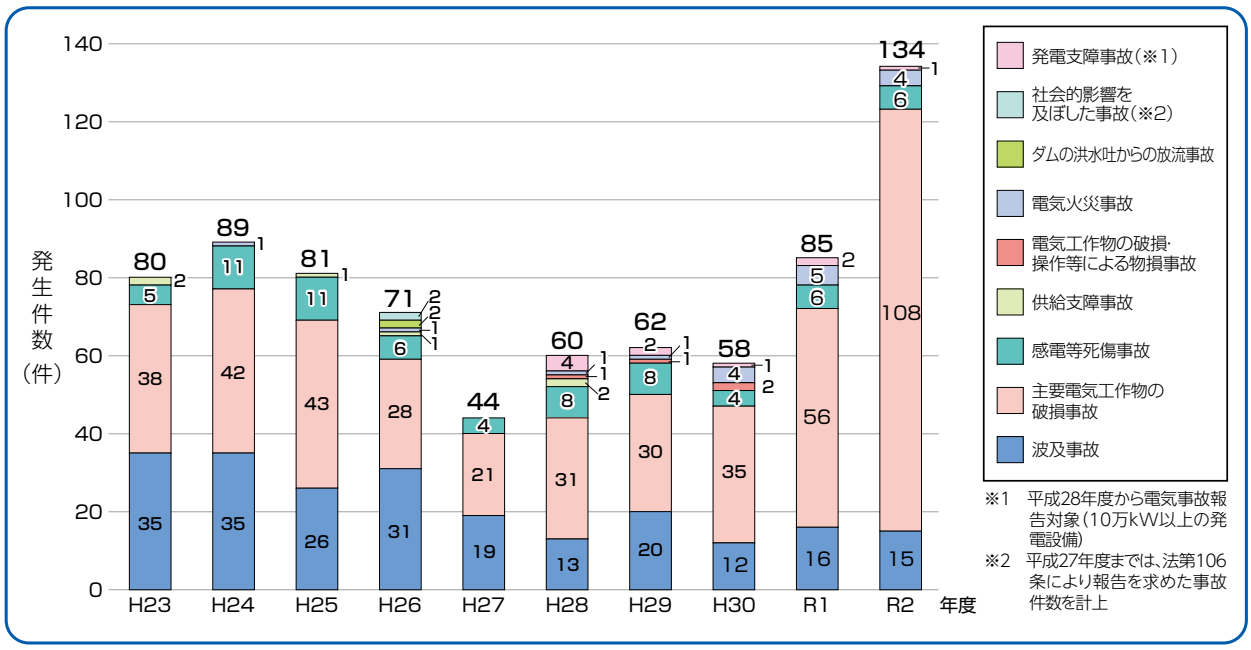

図1　電気事故発生件数の推移（電気事故の種類別）

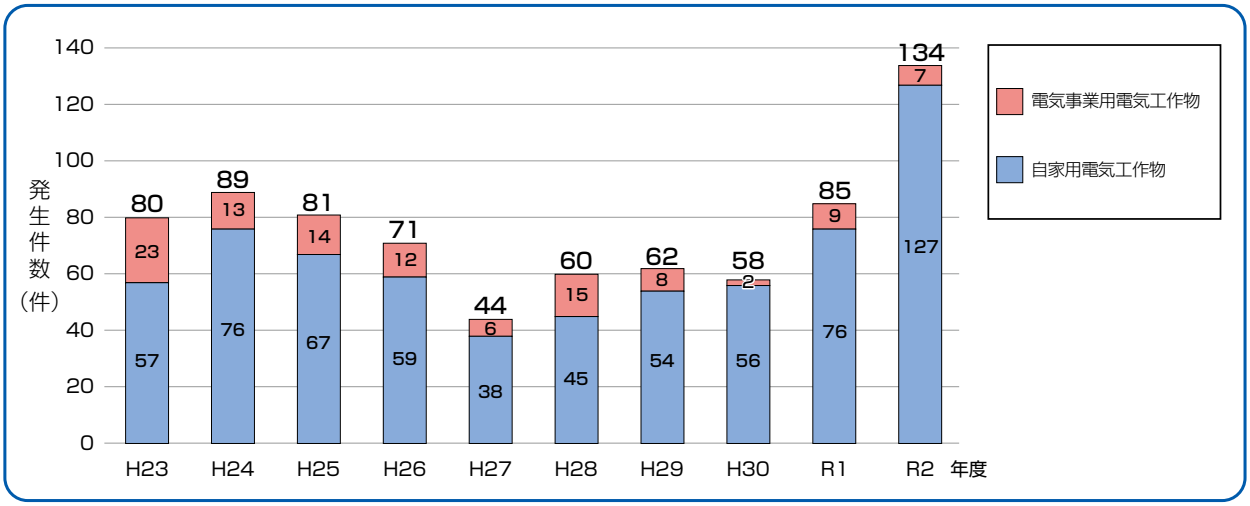

図2　電気事故発生件数の推移（電気工作物別）

2　感電等死傷事故

令和２年度の感電等死傷事故は６件でした。被災者別に見ると、作業者によるものが６件、公衆によるものはありませんでした。（図３）

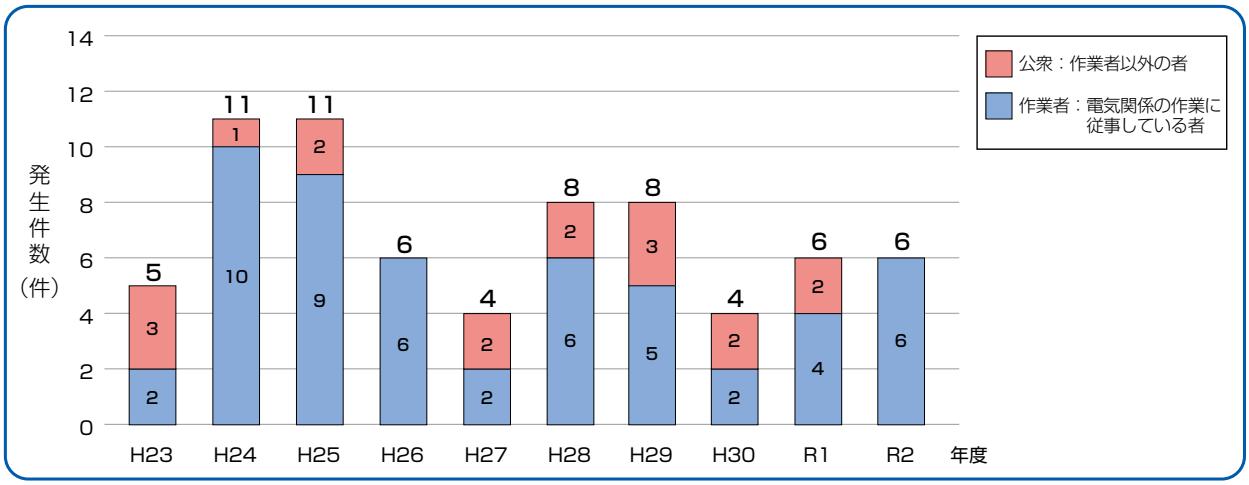

図3　感電等死傷事故件数の推移（被災者別）

●感電事故事例：令和2年7月

被災者と点検補助者は、三相変圧器（750kVA、6600／420V）の負荷電流及び漏えい電流測定のため、キュービクル裏面にボルト止めされている金属製パネルを外そうとした。その際、外したパネルがキュービクル内側に倒れ、同変圧器の2次側にある配線用遮断器（3P、1000A）負荷側銅バー端子部へ接触し、三相短絡となりアークが発生した。被災者はアークにより火傷を負った。

事故原因

・被災者は、負荷電流及び漏えい電流測定の際、近くに充電部がありパネルを外すことが危険であるとの認識はあったものの、作業手順及び規定等を遵守せず、安全よりも点検項目となっている測定をすることを優先した。

・被災者は、これまで何度もパネルを取り外していた実績から、自分なら充電部に触れることなくパネルを外すことができるという過信があったほか、取り外し行為に慣れが生じ、慎重さを欠いていた。

事故発生時の状況

短絡箇所

着ていた作業服

感電事故防止のために

・感電死傷事故等の重大事故は、1つの要因により発生していることは少なく、日頃の点検業務におけるわずかな見落としや作業前の確認・連絡ミス、保安意識の低下等複数の要因が積み重なった結果です。
・事故を起こさないためには、主任技術者を中心として、設置者、従業員、関係事業者などすべての関係者による高い保安意識の共有が必要です。
・今一度、電気工作物の保守管理の意識レベルを上げ、電気を安全・安心に使用できる環境を構築するため、日々の電気保安活動をお願いします。

3　他社への波及事故

令和２年度の波及事故は15件で、前年度に比べ１件の減少となりました。すべて自家用電気工作物からの波及事故でした。（図４、表１）

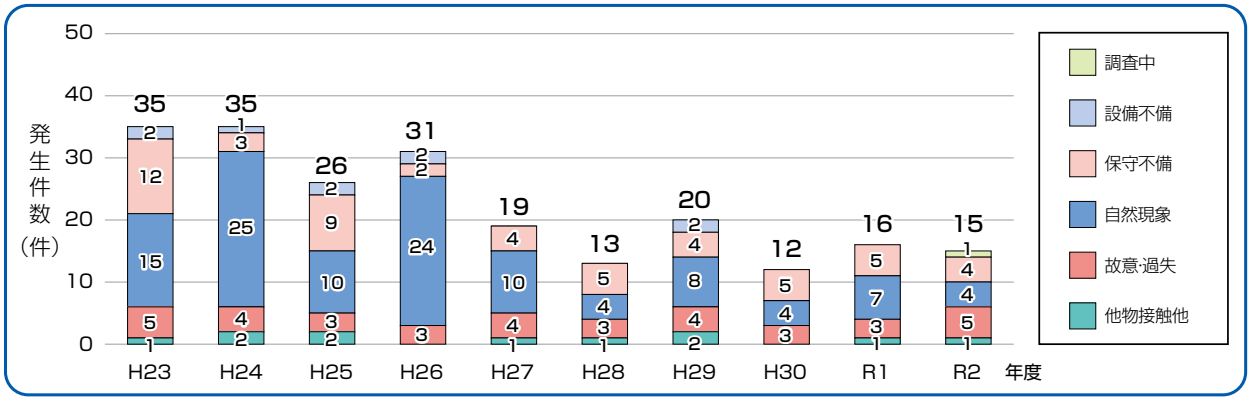

図4　波及事故件数の推移（原因別）

波及事故を原因別に見ると、『保守不備』が４件、『自然現象』が４件、『故意・過失』が５件、『他物接触』が１件、『調査中』が１件となっています。

『保守不備』は４件発生し、うち１件は電気主任技術者が未選任で点検･手入れ等がなされていませんでした。

『自然現象』は４件発生し、うち３件が「雷」、１件が「氷雪」によるものです。

『故意・過失』は５件発生し、全て「作業者の過失」によるものです。短絡接地器具を取り付けたまま高圧気中負荷開閉器（以下、「ＰＡＳ」という）を投入し短絡した事例、電気設備が健全と思い込みＰＡＳを投入し地絡した事例、ＰＡＳ制御線の配線作業における配線の誤接触によるＰＡＳ内蔵ＶＴが焼損した事例がありました。

『他物接触』は１件発生し、事業場内の電柱に付近の樹木が接触し、リード線の被覆が損傷したことにより短絡した事象がありました。

原因大分類	設備不備		保守不備		自然現象				故意・過失			他物接触			その他（調査中）	合計
原因小分類 / 事故発生電気工作物	製作不完全	施工不完全	保守不完全	自然劣化	風雨	氷雪	雷	塩・ちり・ガス	作業者の過失	公衆の故意・過失	火災	樹木接触	鳥獣接触	その他		
高圧気中負荷開閉器(PAS)			2				2		1							5
高圧ガス開閉器（PGS）			1													1
変圧器				1												1
避雷器							1									1
計器用変圧器																
高圧ケーブル									1							1
その他						1			3			1			1	6
計			3	1		1	3		5			1			1	15

表１　自家用波及事故発生電気工作物別・原因別発生状況（令和２年度）