

令和4年度における電気事故について

中部近畿産業保安監督部
北陸産業保安監督署

全体概況

全体の件数は48件で、前年度に比べて18件の増加
破損事故の増加が主な要因

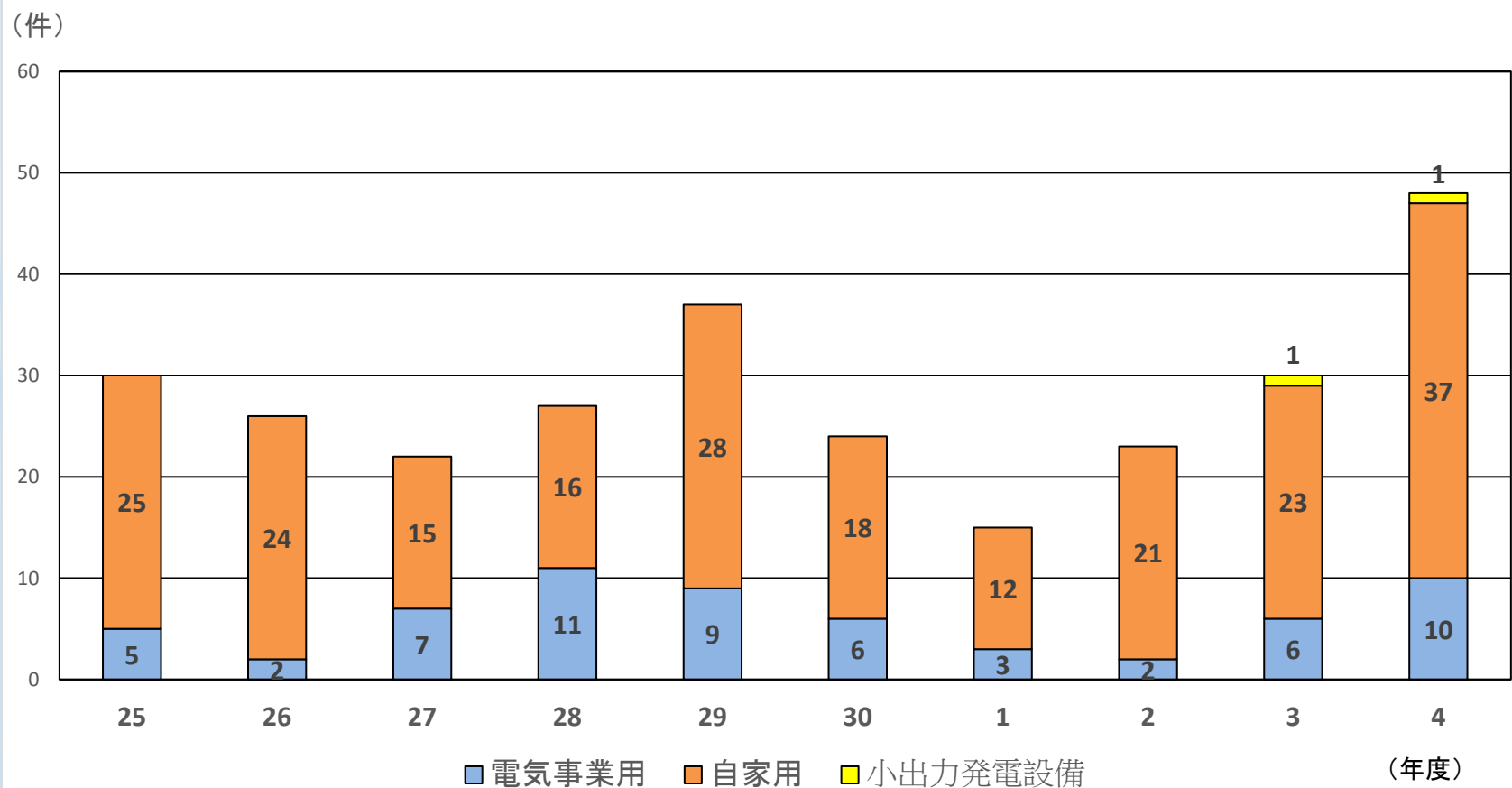
第1表 令和4年度電気事故総括表（単位：件）

	令和3年度計				令和4年度計			
	電気事業用	自家用	小出力発電設備	計	電気事業用	自家用	小出力発電設備	計
感電死傷事故		2		2		1		1
感電以外の死傷事故								
電気火災事故								
社会的影響を及ぼした事故								
電気工作物に係る物損等事故							1	1
主要電気工作物の破損事故	6	7	1	14	9	21		30
発電支障事故					1			1
供給支障事故								
波及事故		14		14		15		15
ダムからの異常放流事故								
法第106条に基づく報告徴収								
絶縁油漏洩に係る事故								
計	6	23	1	30	10	37	1	48

事故発生件数の推移

事故発生件数は3年連続で増加

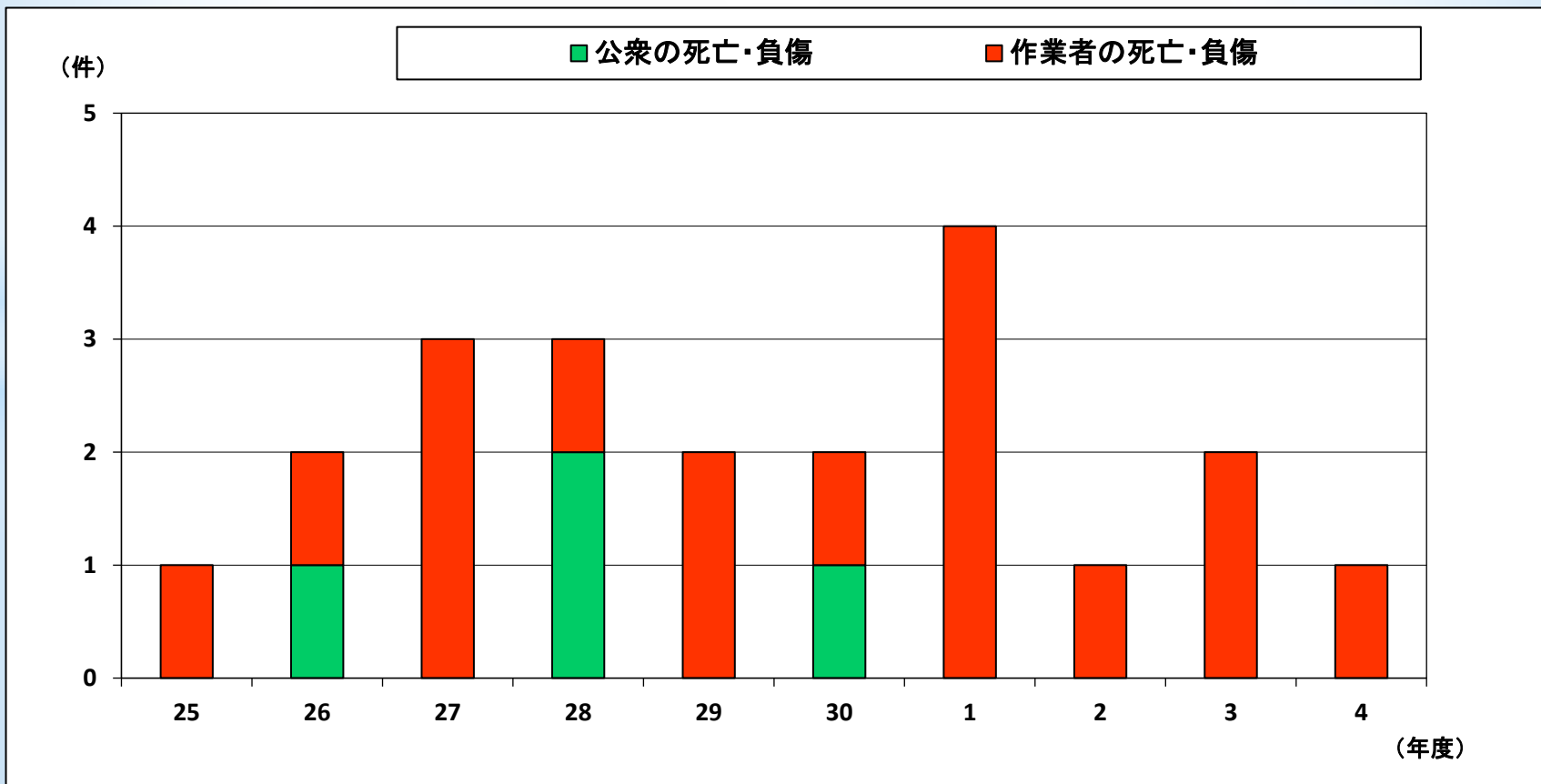
第1図 事故発生件数の推移（絶縁油漏洩に係る事故を除く）



感電死傷事故（その1）

「作業者」の感電負傷事故が1件発生

第2図 感電死傷事故の推移（被災者別）

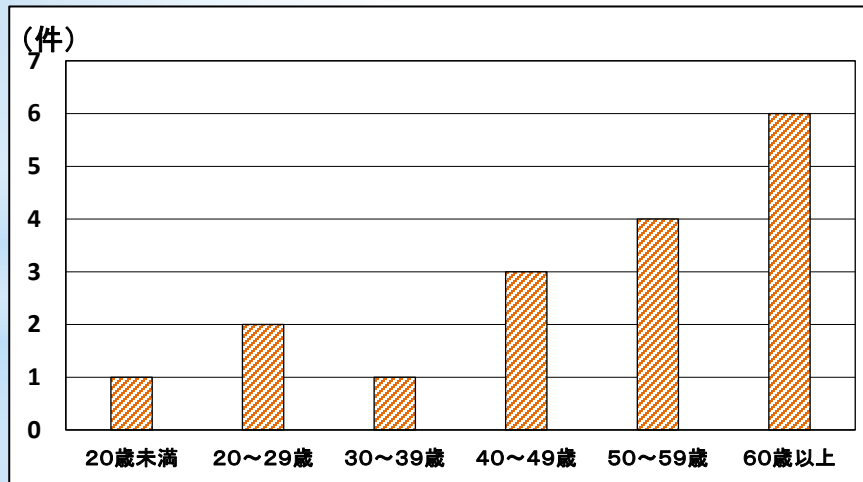


作業者: 電気関係の作業に従事している者
公衆: 作業者でない者

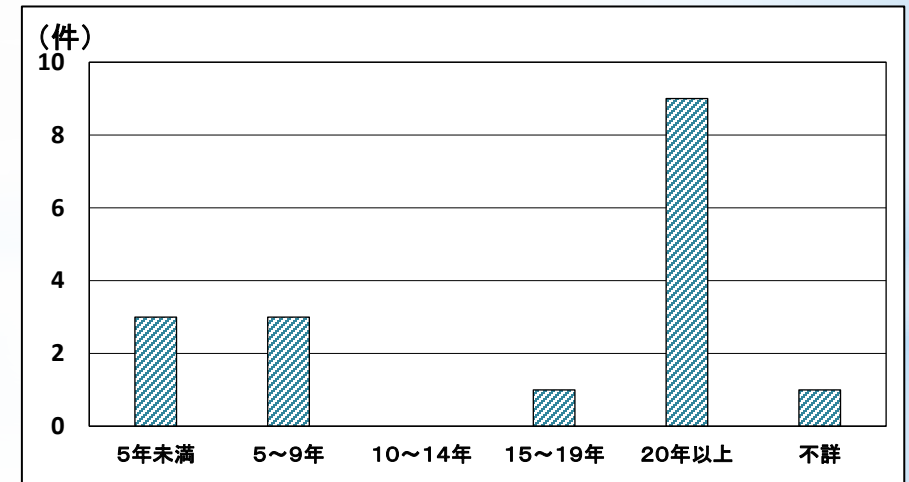
感電死傷事故（その2）

過去10年間では、比較的経験を積んだ高年齢者の事故が多く発生

第3-1図 感電死傷事故における作業者の年齢別構成
(H25～R4年度集計)



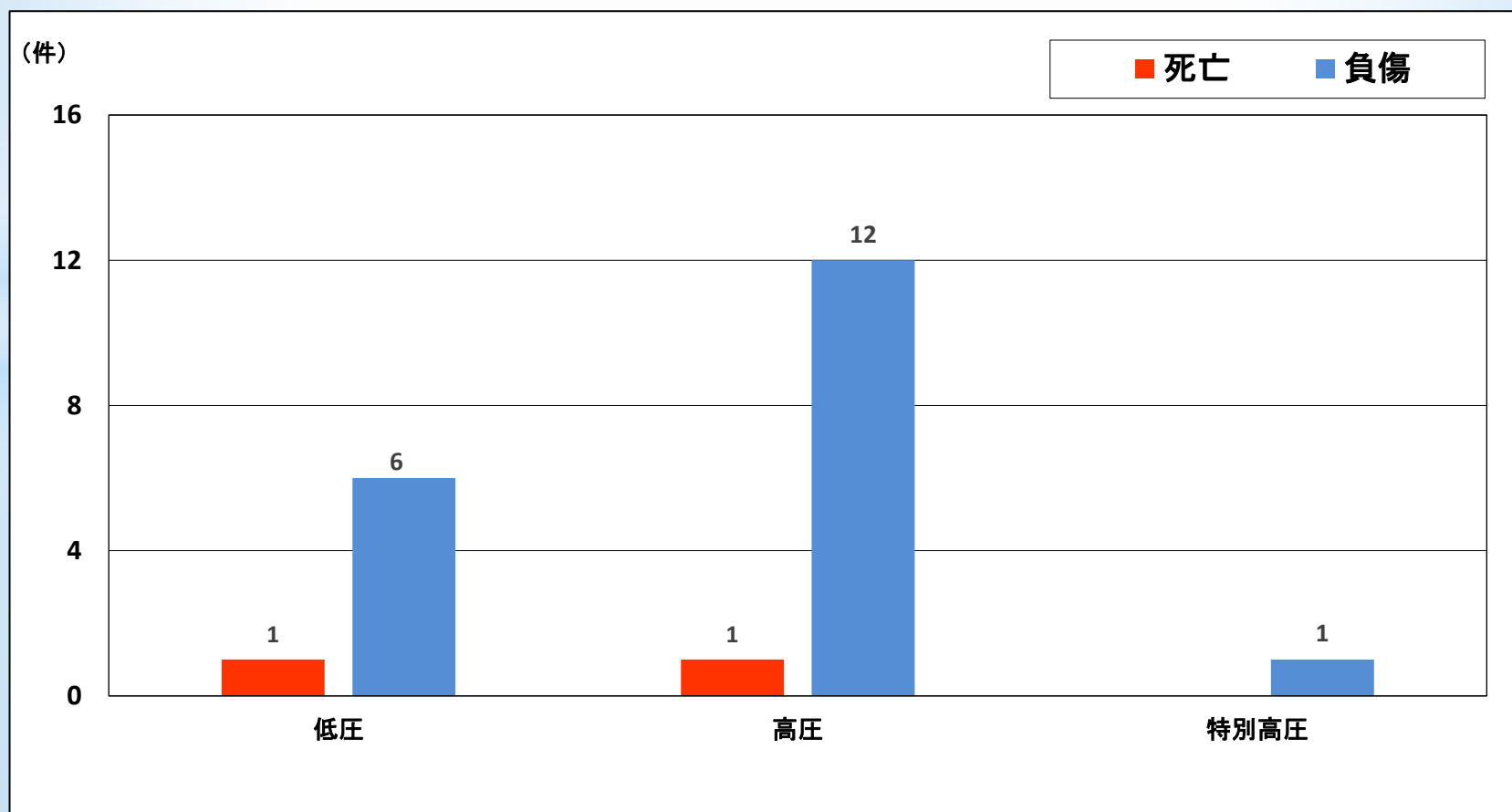
第3-2図 感電死傷事故における作業経験年数
(H25～R4年度集計)



感電死傷事故（その３）

過去１０年間では、高圧における事故が最も多いものの、死亡事故については、低圧でも１件発生

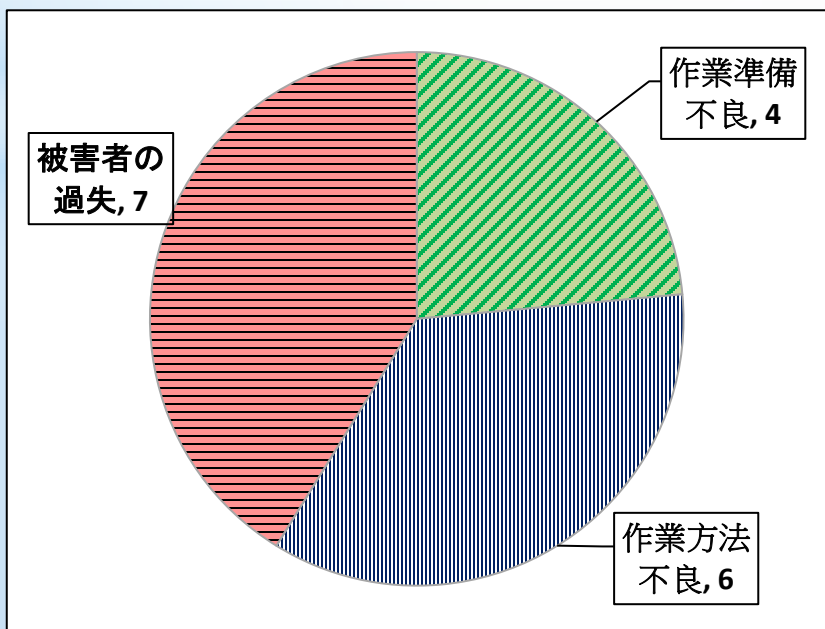
第４図 感電死傷事故に係る事故電圧別死傷者数 （H25～R4年度集計）



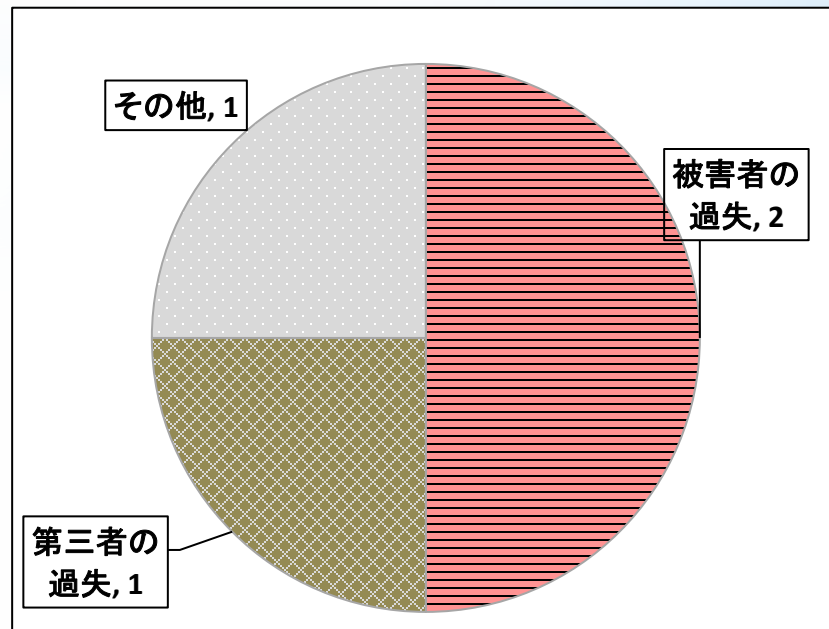
感電死傷事故（その4）

昨年度は、作業者の作業準備不良による事故が1件発生
過去10年間では、被害者の過失や作業者の作業方法不良による事故が多い
公衆でも過失（被害者、第三者）による事故が多い

第5-1図 作業者の感電死傷事故原因（単位：件）
(H25～R4年度集計)



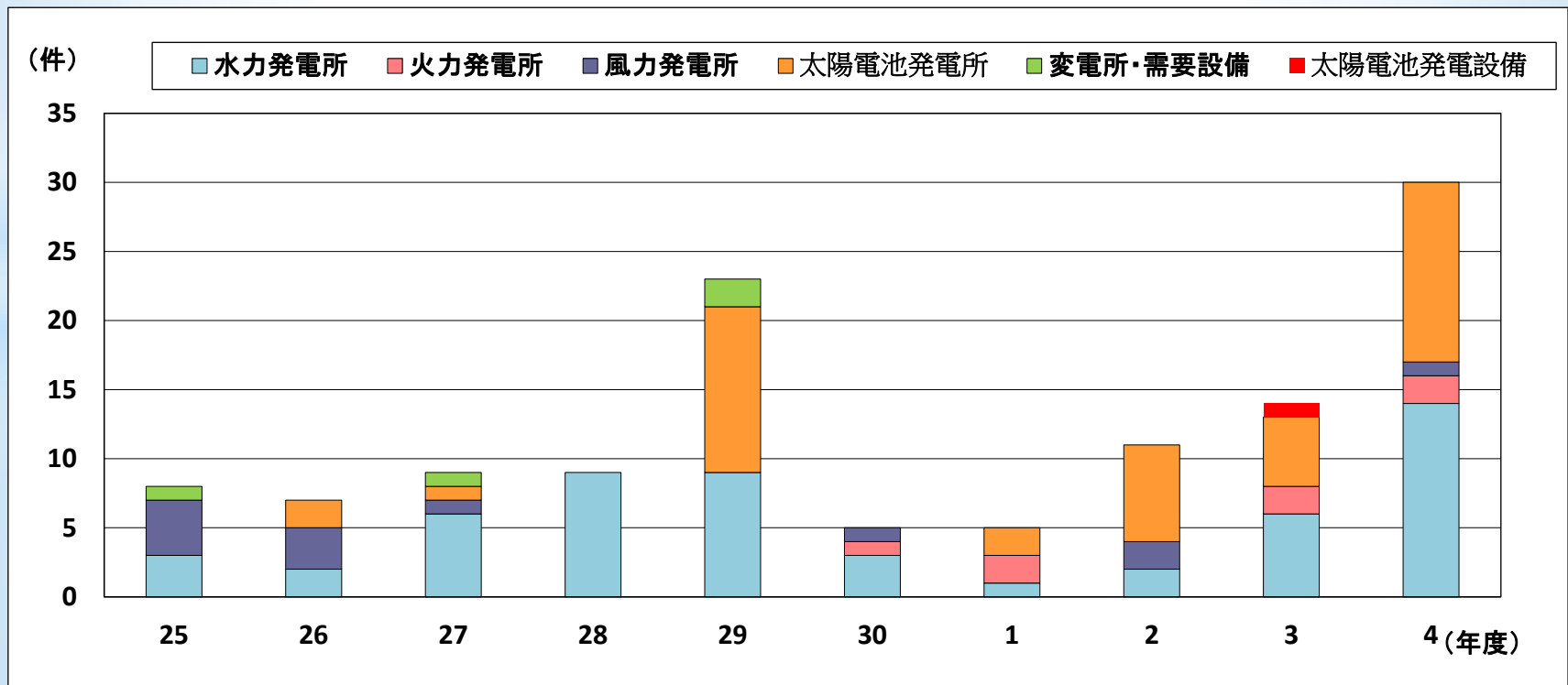
第5-2図 公衆の感電死傷事故原因（単位：件）
(H25～R4年度集計)



主要電気工作物の破損事故

昨年度は、主要電気工作物の破損事故が30件発生
内訳は、水力発電所が14件、太陽電池発電所が13件、火力発電所が2件、風力発電所が1件であった

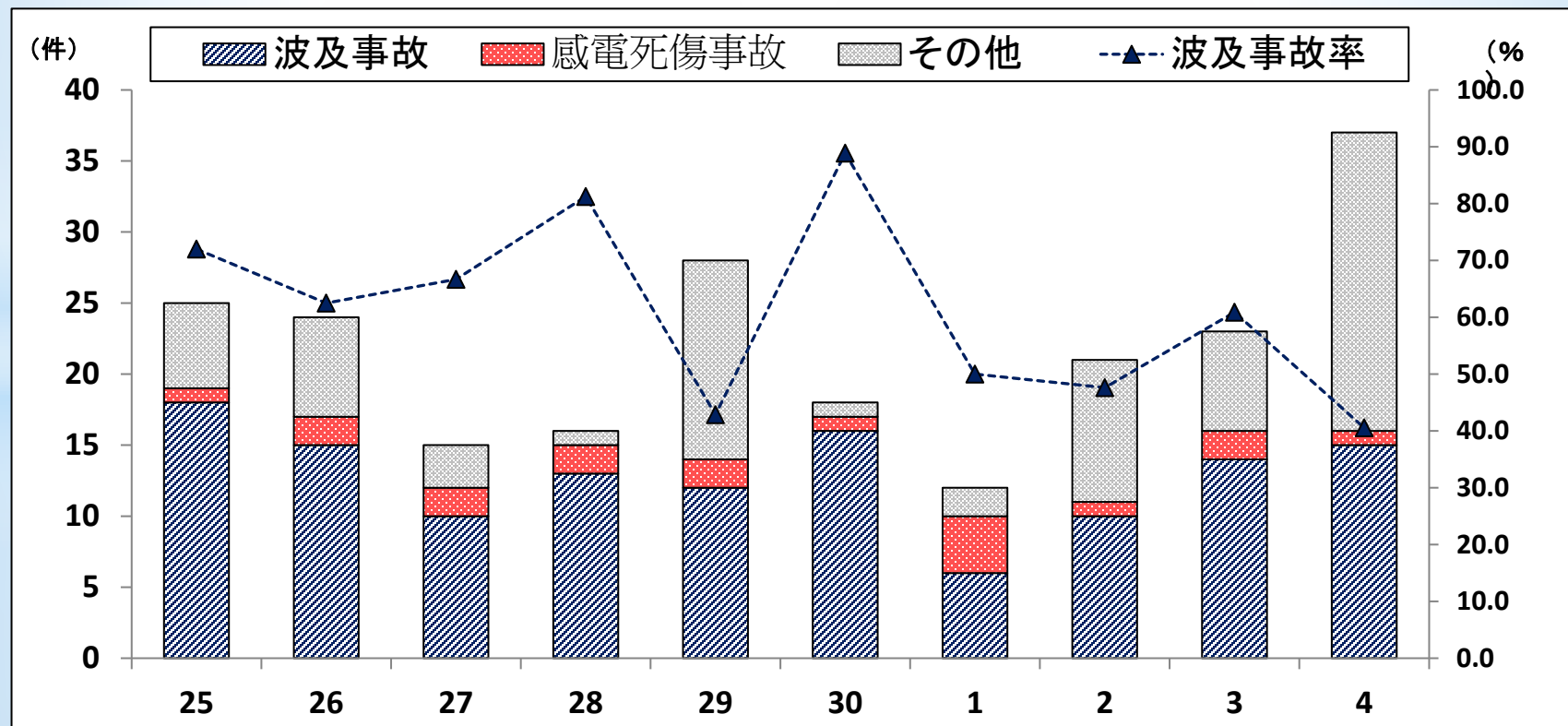
第6図 主要電気工作物の破損事故の推移



波及事故（その１）

自家用で発生した事故３７件のうち、波及事故は１５件
過去１０年間では、波及事故の占める割合が大きい

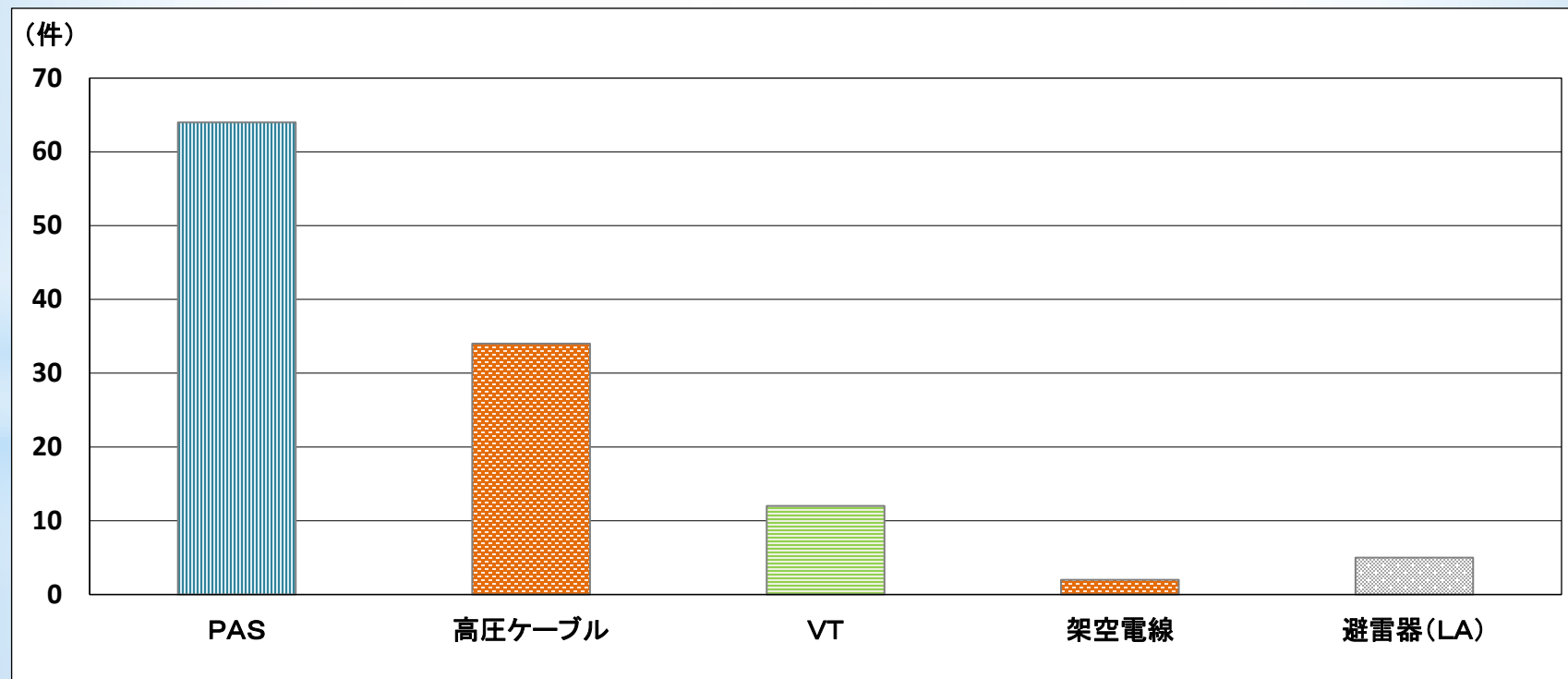
第７図 自家用事故種別と波及事故率



波及事故（その2）

波及事故発生 of 電気工作物はPAS等の開閉器が最も多い

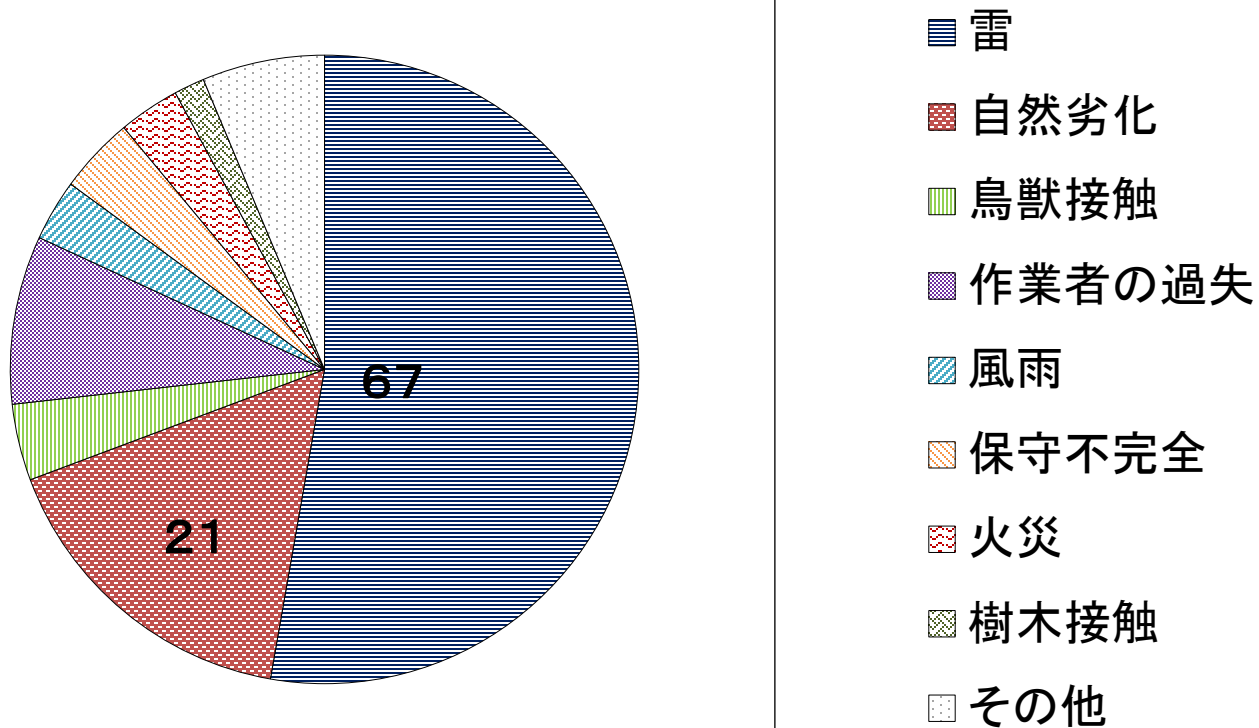
第8図 波及事故発生の電気工作物内訳 (H25～R4年度集計)



波及事故（その３）

昨年度の波及事故は、雷に起因するものが１０件で最も多い
過去１０年間でも、「雷」に起因するものが最も多い

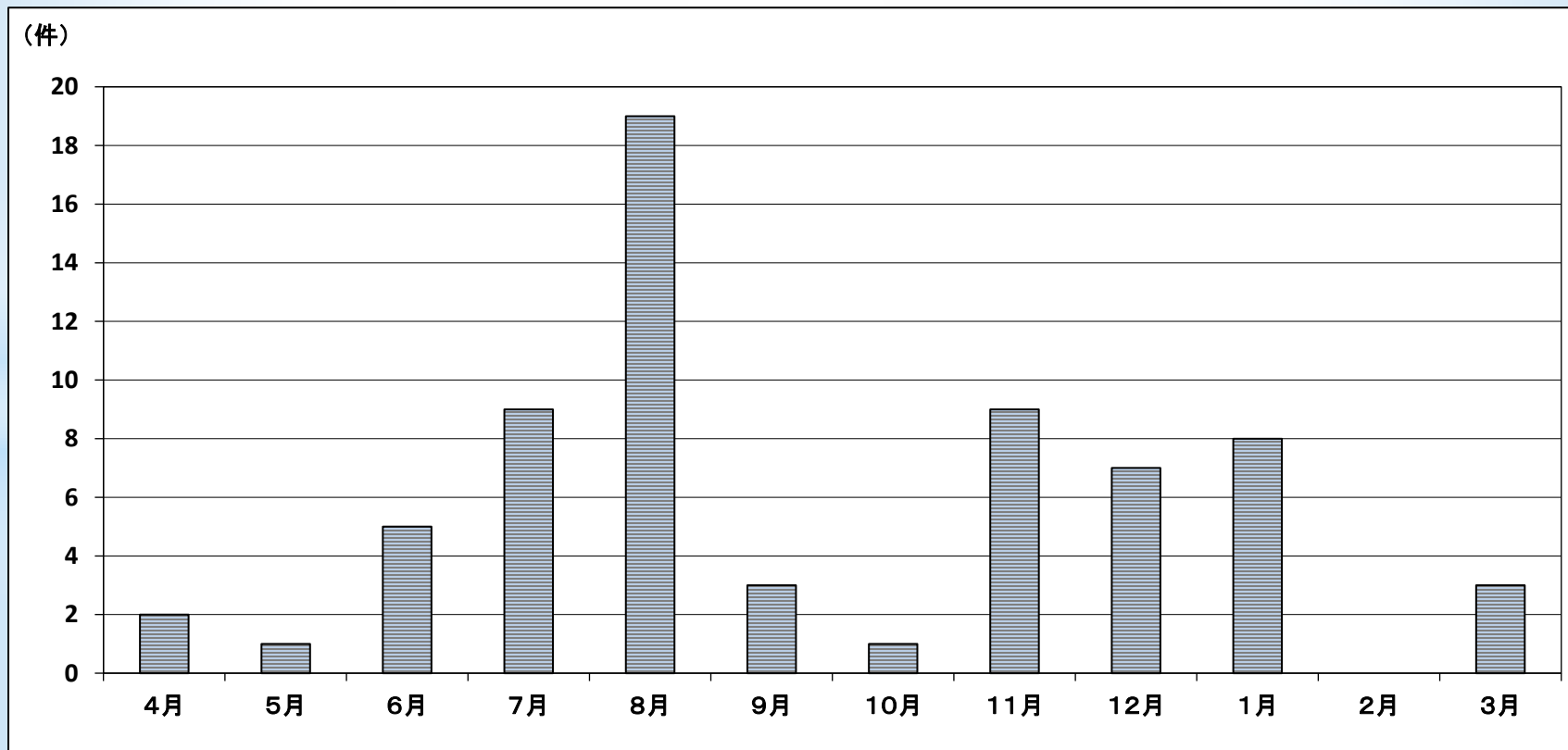
第９図 波及事故原因（単位：件） （H25～R4年度集計）



波及事故（その４）

雷の被害は夏期に加え、冬期にも多発

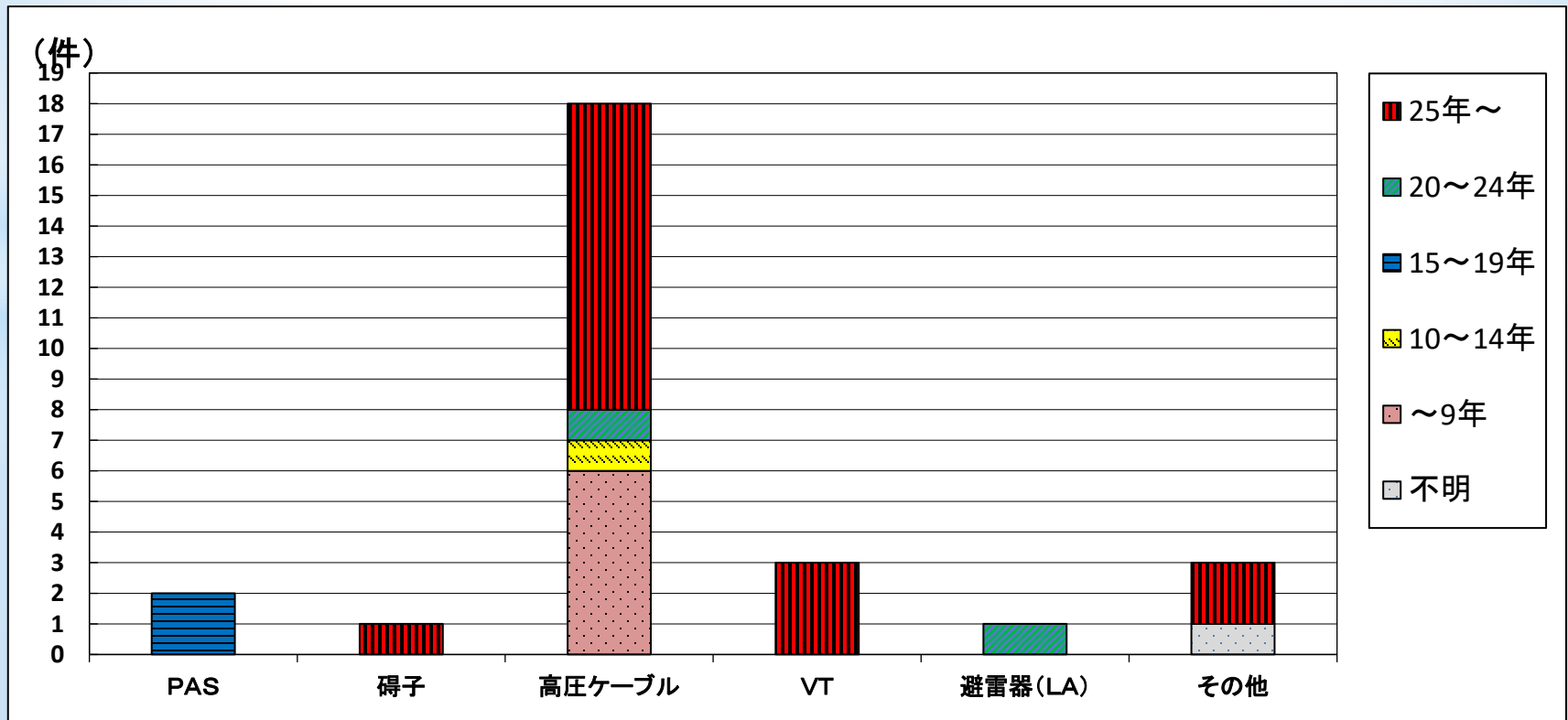
第１０図 雷による波及事故の月別発生件数 （H25～R4年度集計）



波及事故（その5）

過去10年間では、事故原因が自然劣化・保守不完全であった電気工作物のうち、「高圧ケーブル」が5割弱を占めており、日頃の点検に加え計画的な設備更新も重要

第11図 事故原因が「自然劣化」「保守不完全」であった電気工作物の使用年数（H25～R4年度集計）



<事例 1> 高圧盤内の制御線撤去作業中に発生した感電負傷事故

【事故発生場所】富山県	【主任技術者選任形態】専任
【事故発生月・天候】11月・曇り	【使用電圧】3.3kV
【事故発生箇所】高圧盤	【事故原因】感電(作業者)作業準備不良
【被害内容】左前腕・左足大腿部熱傷等	【経験年数】34年

<事故概要>

- 被災者は、当該事業場の従業員で、高圧盤(上段)内の制御線引き抜き(撤去)作業を1人で行っていた。
- 高圧盤(左側)の作業を終えた被災者は、制御線を束ねていた結束バンドの回収を忘れ高圧盤(右側)に移動して作業を続けていたところ、結束バンドが高圧盤(下段)内に落下し充電部と筐体間又は相間に挟まりスパーク(推測)し、アークが発生したことにより作業者が火傷した。
- 被災者はヘルメット、作業服、安全靴は着用していた。

<事故原因>

- 停電範囲が限定的であった(直接作業していた高圧盤(上段)は停電していたが、下段は停電していなかった。)
- 充電部の養生や安全装備が不十分であった。

<再発防止>

- 作業対象設備全体を停電する。
- 作業完了(工程毎)の確認・検査体制を構築する。

感電負傷事故現場の写真

右隣の盤内制御線
引き抜き時(撤去
時)に被災

左側

右側

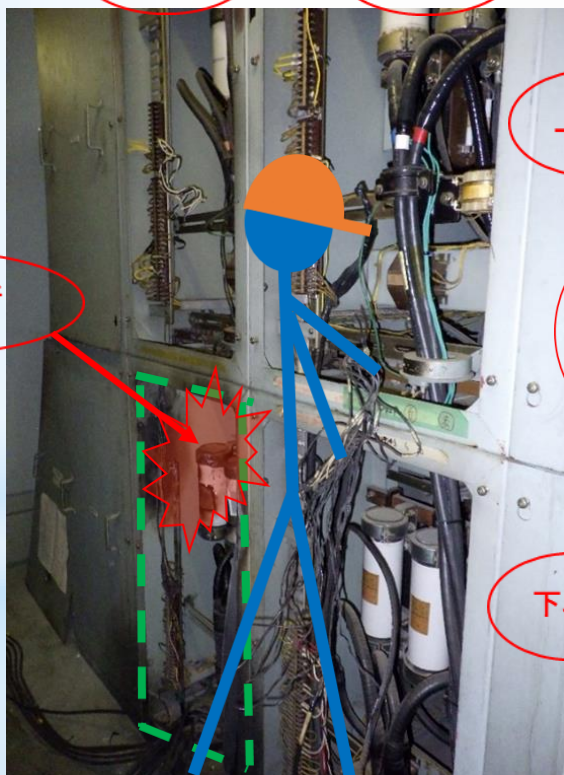
上段

アーク発生箇所

T相
パワーヒューズと
制御端子用架台
間で地絡発生

下段

R相
断路器1次側で
断線したケーブルが
盤筐体の右側面
に接地



<事例2> 高圧引込みケーブルの間欠地絡による波及事故について

【事故発生場所】富山県、福井県	【主任技術者選任形態】外部委託、統括
【事故発生月・天候】10月、12月	【使用電圧】6600V
【事故発生箇所】高圧引込みケーブル	【事故原因】保守不備（自然劣化）
【被害内容】—	【経験年数】—

<事故概要>

- 令和4年度に北陸管内の自家用電気工作物設置事業場において、比較的新しい高圧引込みケーブルが絶縁破壊し、電力会社に供給支障を与える波及事故が4件発生しました。
- これらの高圧ケーブルは地中埋設配管路に敷設されたものが多く、地絡箇所の断面観察を行った高圧ケーブルからは水トリーが確認されました。
- 北陸管内では今年度に入ってこのような事故が立て続けに発生しましたが、中部近畿産業保安監督部近畿支部管内では以前から同様の事故が発生しており、注意喚起を行っていました。

<再発防止>

電気工作物設置者及び電気主任技術者等におかれましては、更新推奨期間に満たない高圧ケーブルであっても地絡事故が発生する場合があることを念頭に、以下の点に留意ください。

- 定期的に高圧ケーブルの点検を実施し、劣化の兆候が確認された場合は、更新推奨時期に満たなくても速やかに更新するようお願いいたします。
- 事故が確認されている高圧ケーブルはE-Tタイプ（外部半導体層がテープ巻き）ですが、更新の際は、水トリー現象に強いE-Eタイプ（外部半導体層が押出成形）の採用を推奨します。

※再発防止対策は「近畿支部及びNITEの公表資料「更新推奨時期に満たない高圧ケーブルにおける水トリー現象に係る注意喚起（令和3年6月16日付け）」より抜粋」

(参考) ～小規模事業用電気工作物～

◎小規模再エネ発電設備に係る新制度が令和5年3月20日スタート。

これまで一部保安規制の対象外だった小出力発電設備（太陽電池発電設備（10kW以上50kW未満）、風力発電設備（20kW未満））について、新たな類型「小規模事業用電気工作物」に位置づけ。小出力発電設備には既存の事業用電気工作物相当の規制を適用（技術基準適合維持義務等）しつつ、保安規程・主任技術者関係の規制については、これに代わり、基礎情報届出を提出。

○技術基準適合維持義務の対象が拡大

→技術基準適合維持義務の対象が拡大され、小規模事業用電気工作物（太陽電池：10kW以上50kW未満、風力：20kW未満）も、技術基準適合維持義務の対象となります。

○基礎情報届出が新設され義務化

→基礎情報届出の制度が新設され、小規模事業用電気工作物（太陽電池：10kW以上50kW未満、風力：20kW未満）は、基礎情報の届出が義務となります。

→既設の設備（FIT認定を受けている設備は除く）についても2023年3月20日の施行から6カ月以内（9月19日まで）に届出が必要です。

→以下の既設の設備はFIT認定の有無にかかわらず届出を求められます。

①基礎情報の項目に変更があった場合

②小規模事業用電気工作物に該当しなくなった場合（廃止を含む）

○使用前自己確認の対象が拡大され義務化

→使用前自己確認の対象が拡大され、新設する一部の事業用電気工作物（太陽電池：500～2000kW未満、風力：20～500kW未満）及び小規模事業用電気工作物（太陽電池：10～500kW未満、風力：20kW未満）は、使用前自己確認が義務となります。

→既設の設備は対象外ですが、既設設備に以下のような一定の変更の工事を行った場合（特に、パネルの増設等による構造面での変更）には、使用前自己確認結果の届出が求められます。

<詳細は、以下のホームページアドレスにて確認ください>

<https://shoushutsuryoku-saiene-hoan.go.jp/>

終わりに

設置者をはじめ電気の保安を担う方々におかれましては、自社の電気
工作物施設並びに保守・保安体制を再確認され、事故の未然防止と電
気工作物のより一層の安全性・信頼性の向上に努めていただくようお
願いします。

問い合わせ先

〒930-0856

富山県富山市牛島新町11番7号 富山地方合同庁舎3階
中部近畿産業保安監督部北陸産業保安監督署 自家用係

TEL:076-432-5580

<https://www.safety-chubu.meti.go.jp/hokuriku/>