

# 令和3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30件で、前年度に比べて7件の増加  
電気事業用の破損事故及び自家用の波及事故の増加が主な要因

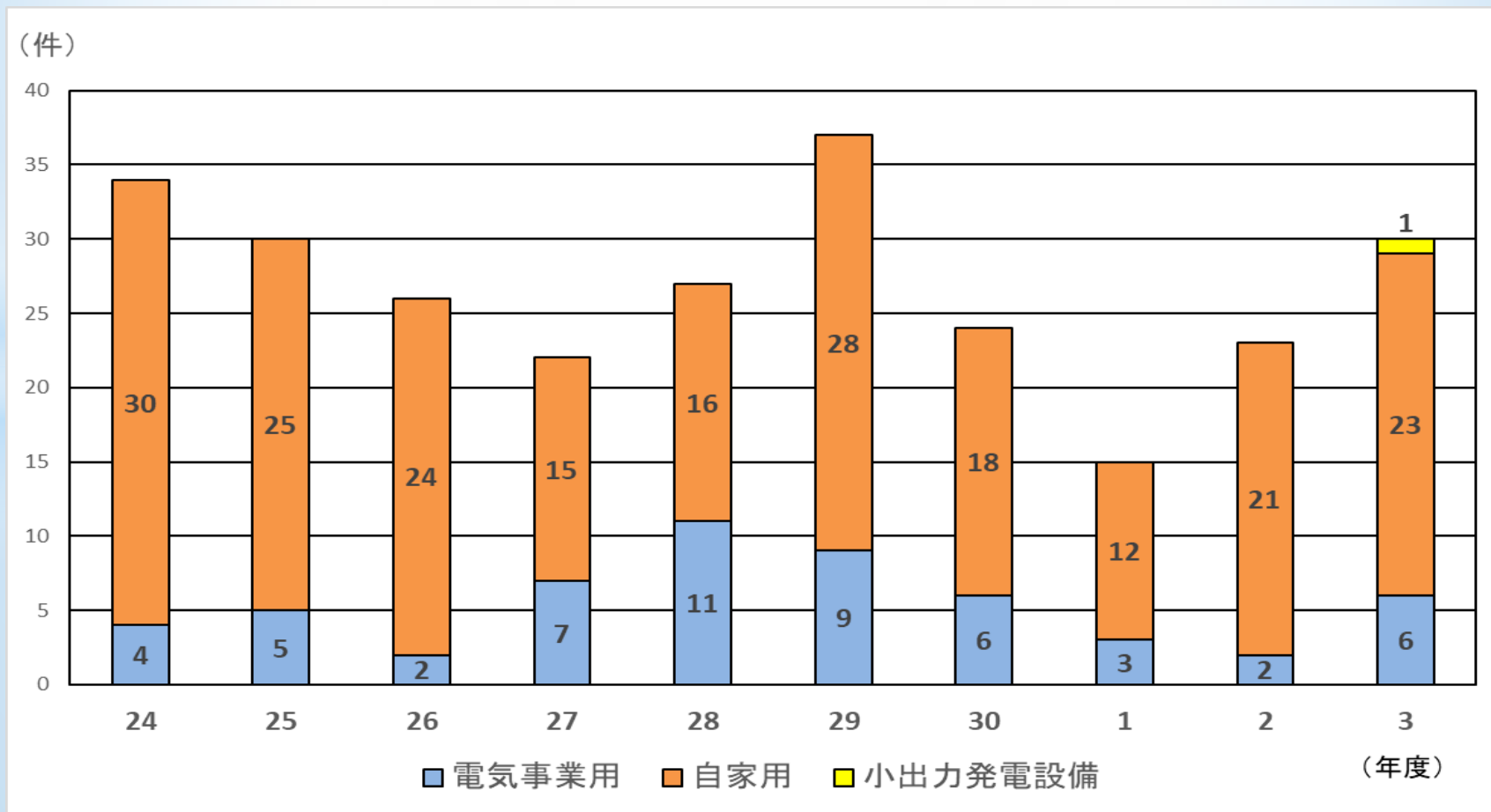
第1表 令和3年度電気事故総括表（単位：件）

	令和2年度計			令和3年度計			
	電気事業用	自家用	計	電気事業用	自家用	小出力発電設備	計
感電死傷事故		1	1		2		2
感電以外の死傷事故							
電気火災事故		1	1				
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							
主要電気工作物の破損事故	2	9	11	6	7	1	14
発電支障事故							
供給支障事故							
波及事故		10	10		14		14
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	2	21	23	6	23	1	30

# 事故発生件数の推移

事故発生件数は2年連続で増加

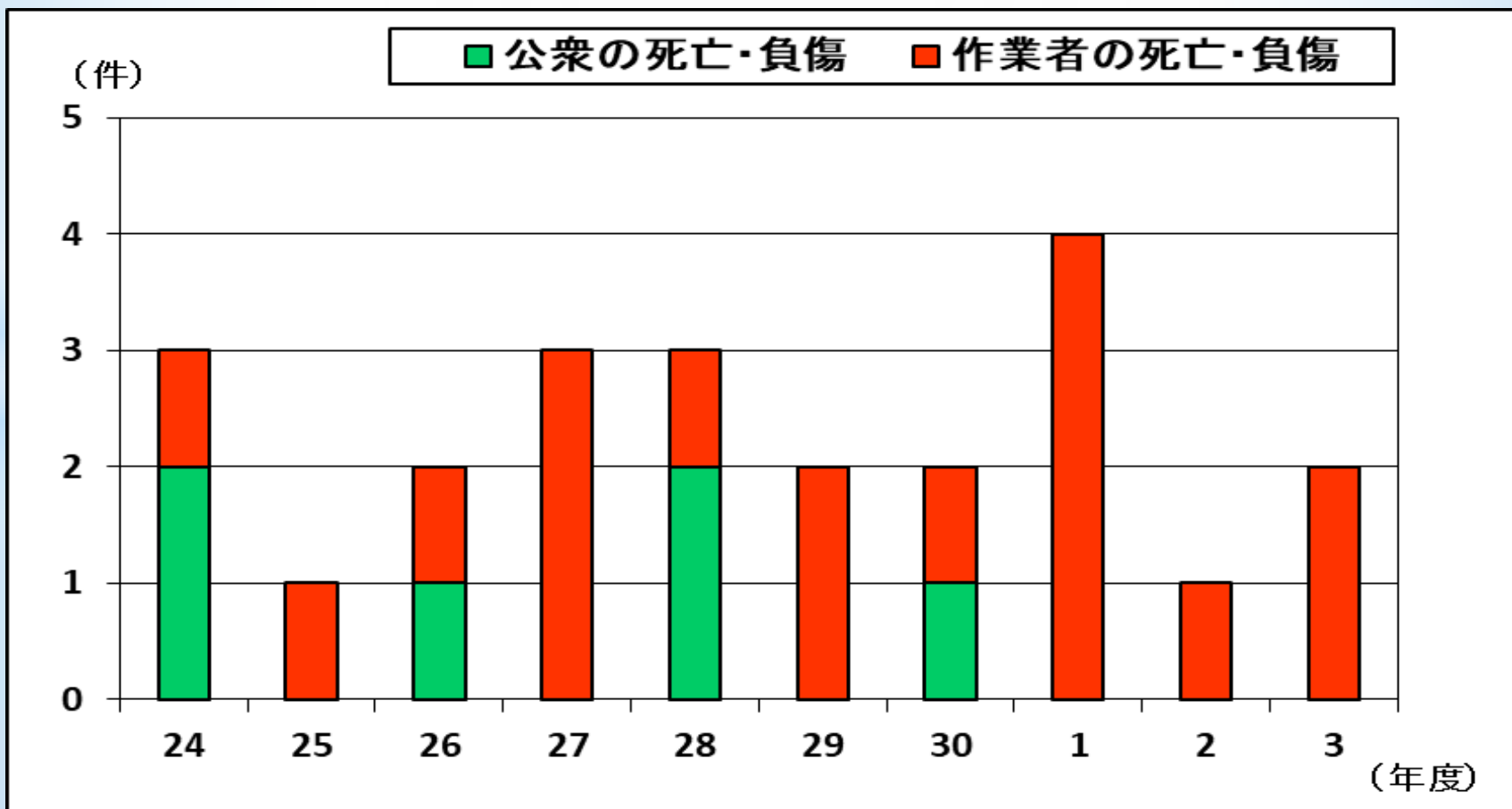
第1図 事故発生件数の推移（絶縁油漏洩に係る事故を除く）



# 感電死傷事故（その1）

「作業者」の感電負傷事故が2件発生

第2図 感電死傷事故の推移（被災者別）

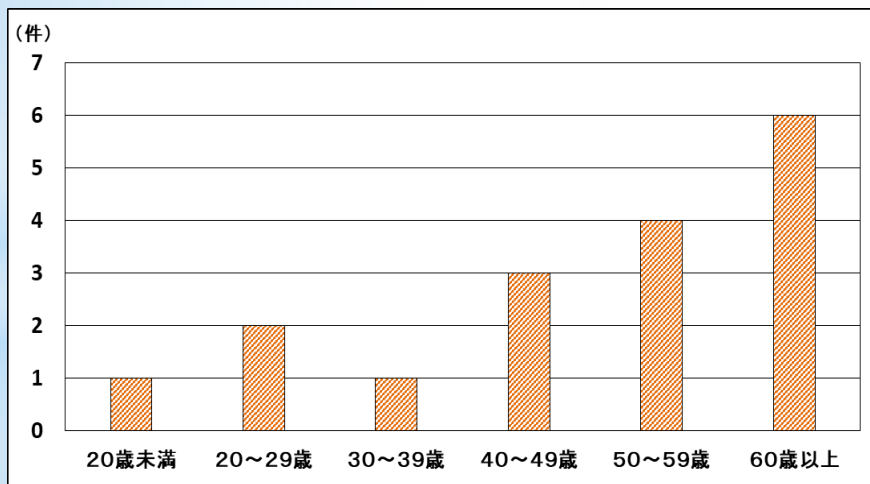


作業者：電気関係の作業に従事している者  
公衆：作業者でない者

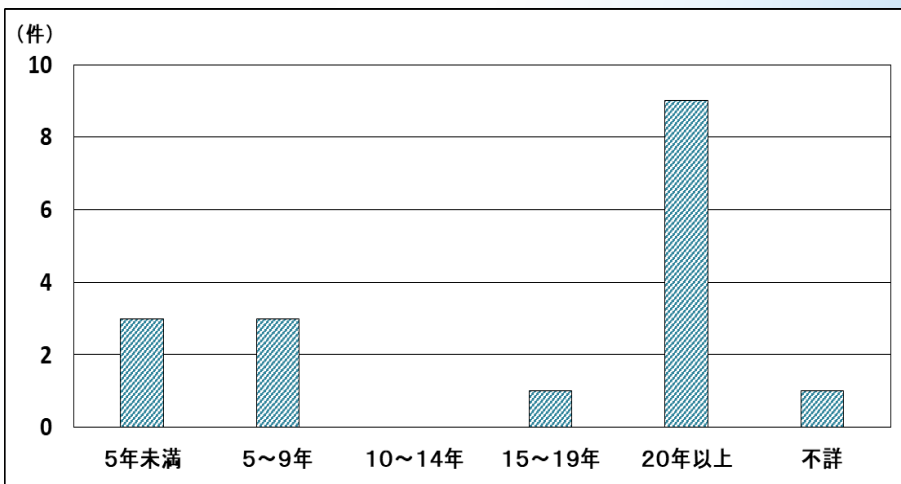
# 感電死傷事故（その2）

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  
(H24~R3年度集計)



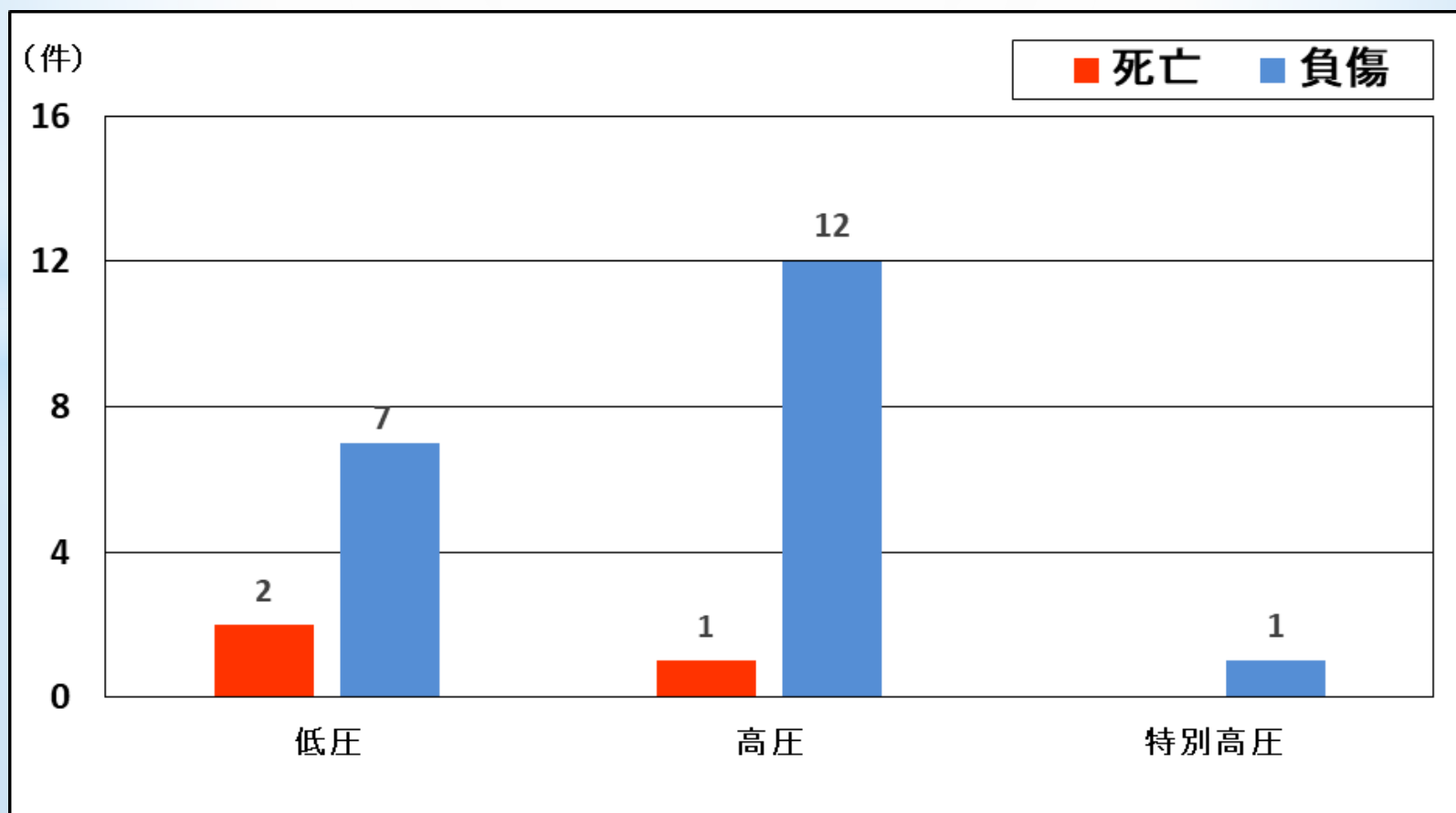
第3-2図 感電死傷事故における作業経験年数  
(H24~R3年度集計)



# 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2件発生

第4図 感電死傷事故に係る事故電圧別死傷者数（H24～R3年度集計）



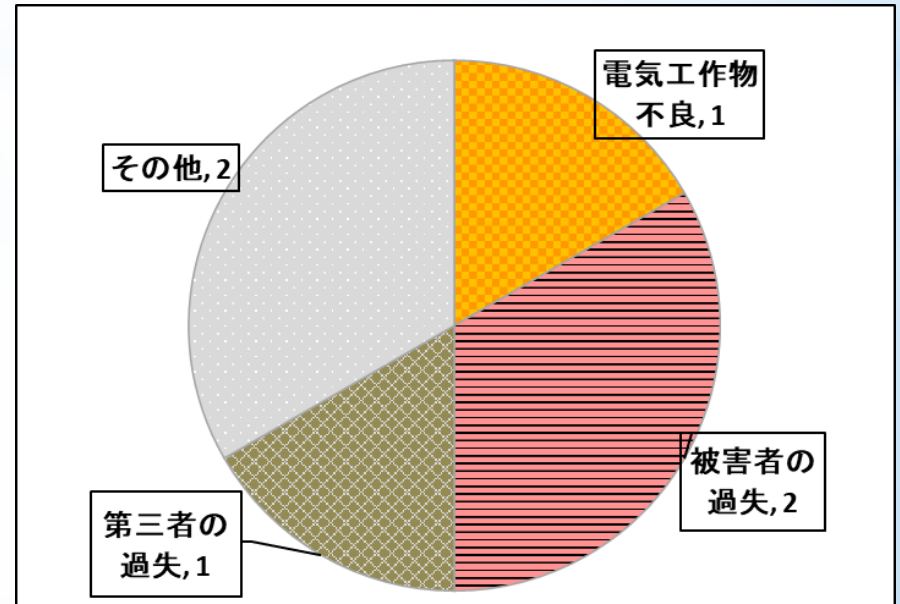
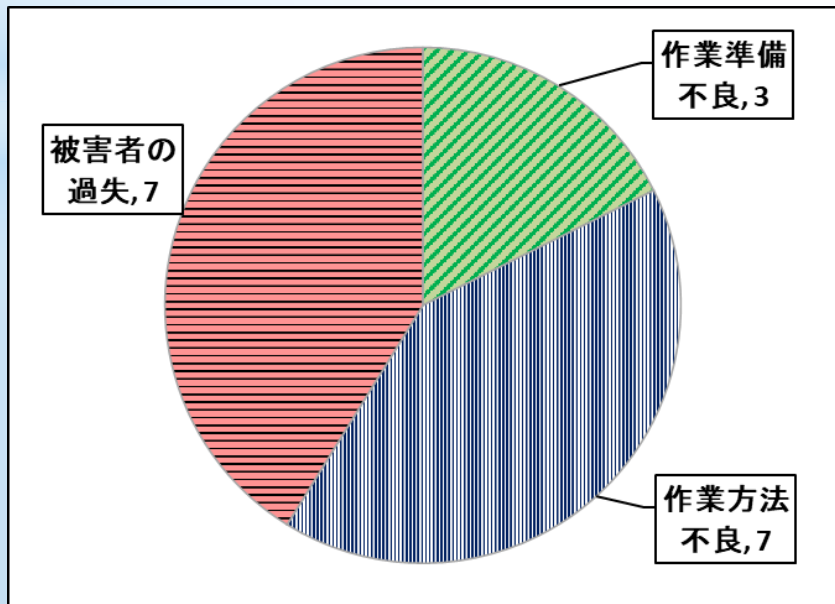
# 感電死傷事故（その4）

昨年度は、作業者の作業準備不良及び被害者の過失による事故が各1件発生

過去10年間では、作業者の作業方法不良や過失による事故が多い  
公衆でも過失による事故が多い

第5-1図 作業者の感電死傷事故原因（単位：件）  
(H24~R3年度集計)

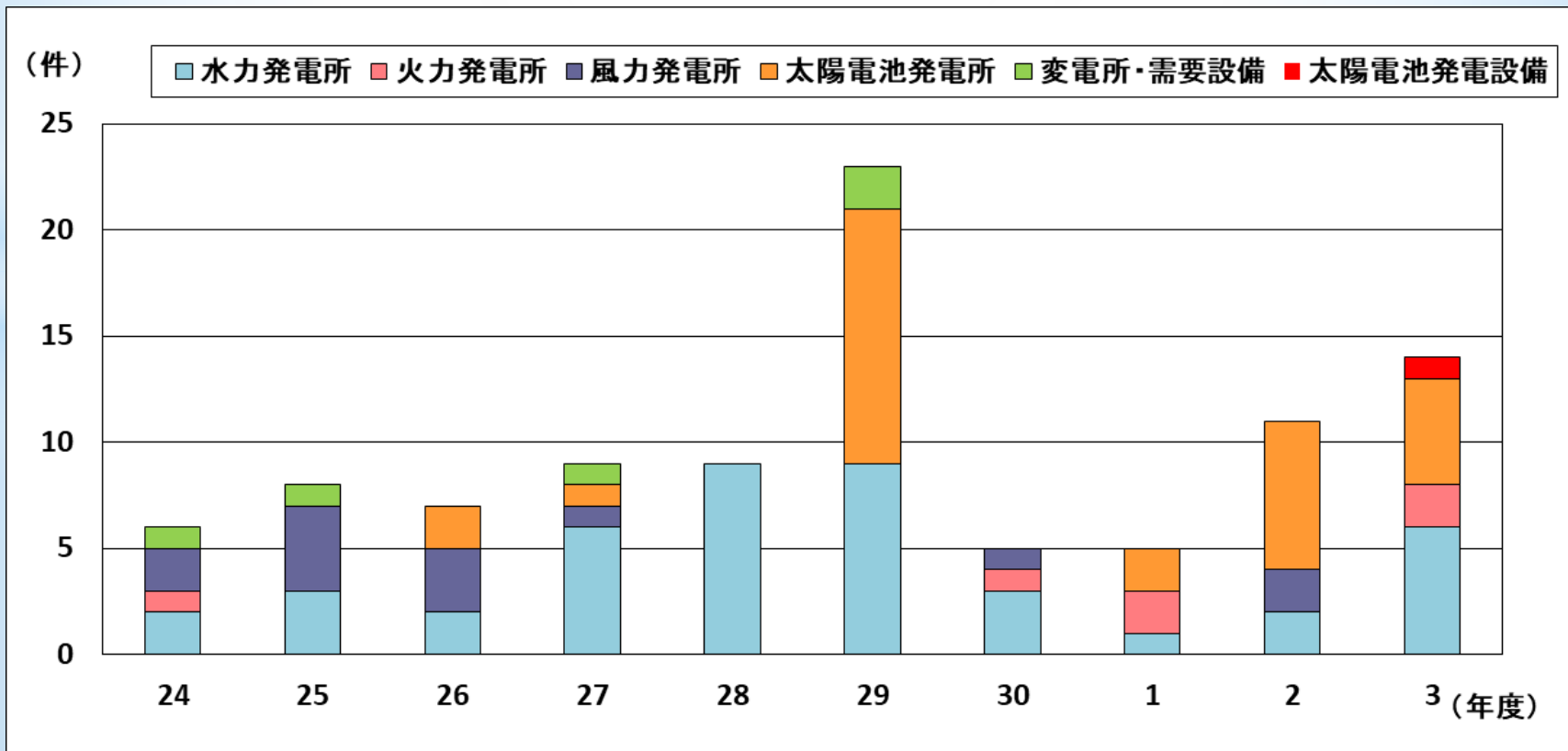
第5-2図 公衆の感電死傷事故原因（単位：件）  
(H24~R3年度集計)



# 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14件発生  
内訳は、水力発電所が6件、太陽電池発電所が5件、火力発電所が2件、太陽電池発電設備が1件であった

第6図 主要電気工作物の破損事故の推移

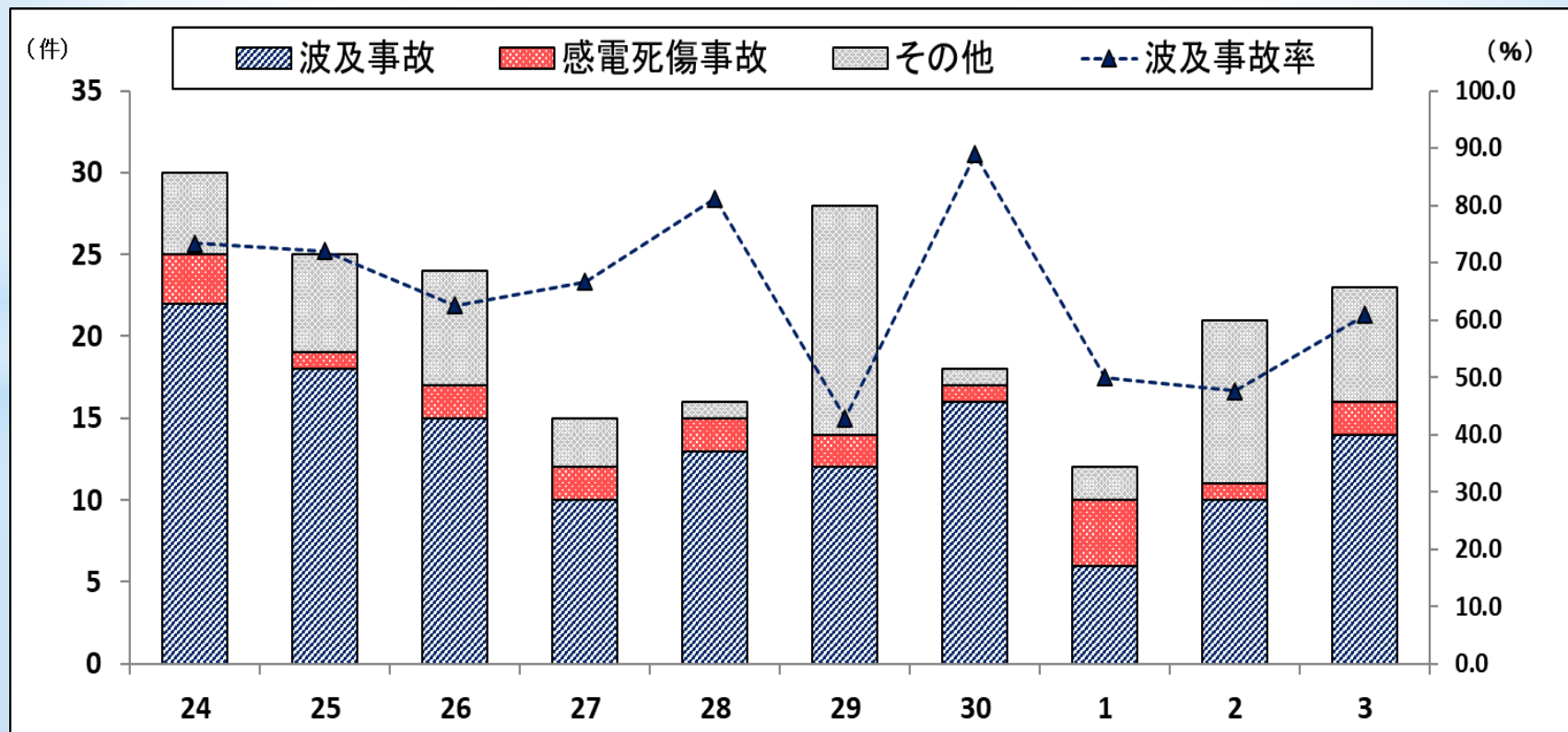




# 波及事故（その1）

自家用で発生した事故23件のうち、波及事故は14件  
過去10年間では、波及事故の占める割合が大きい

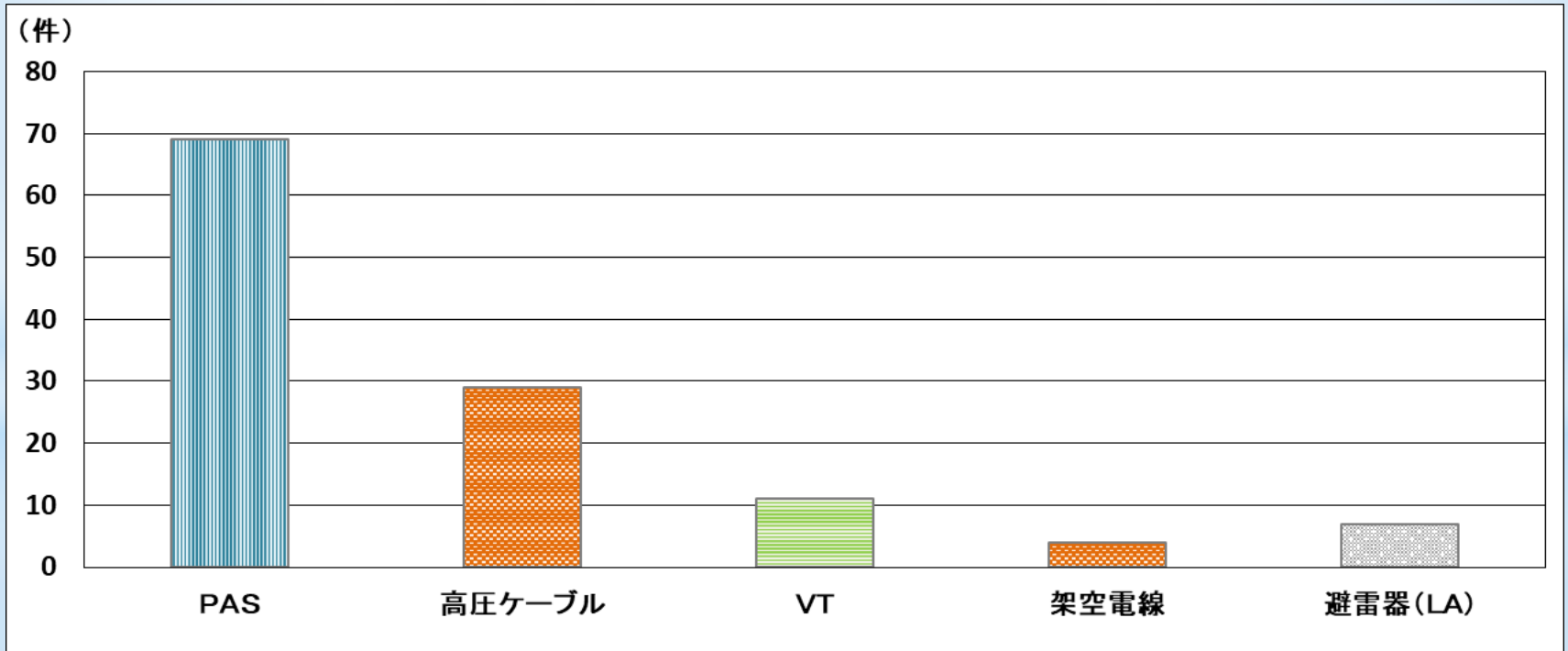
第7図 自家用事故種別と波及事故率



# 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

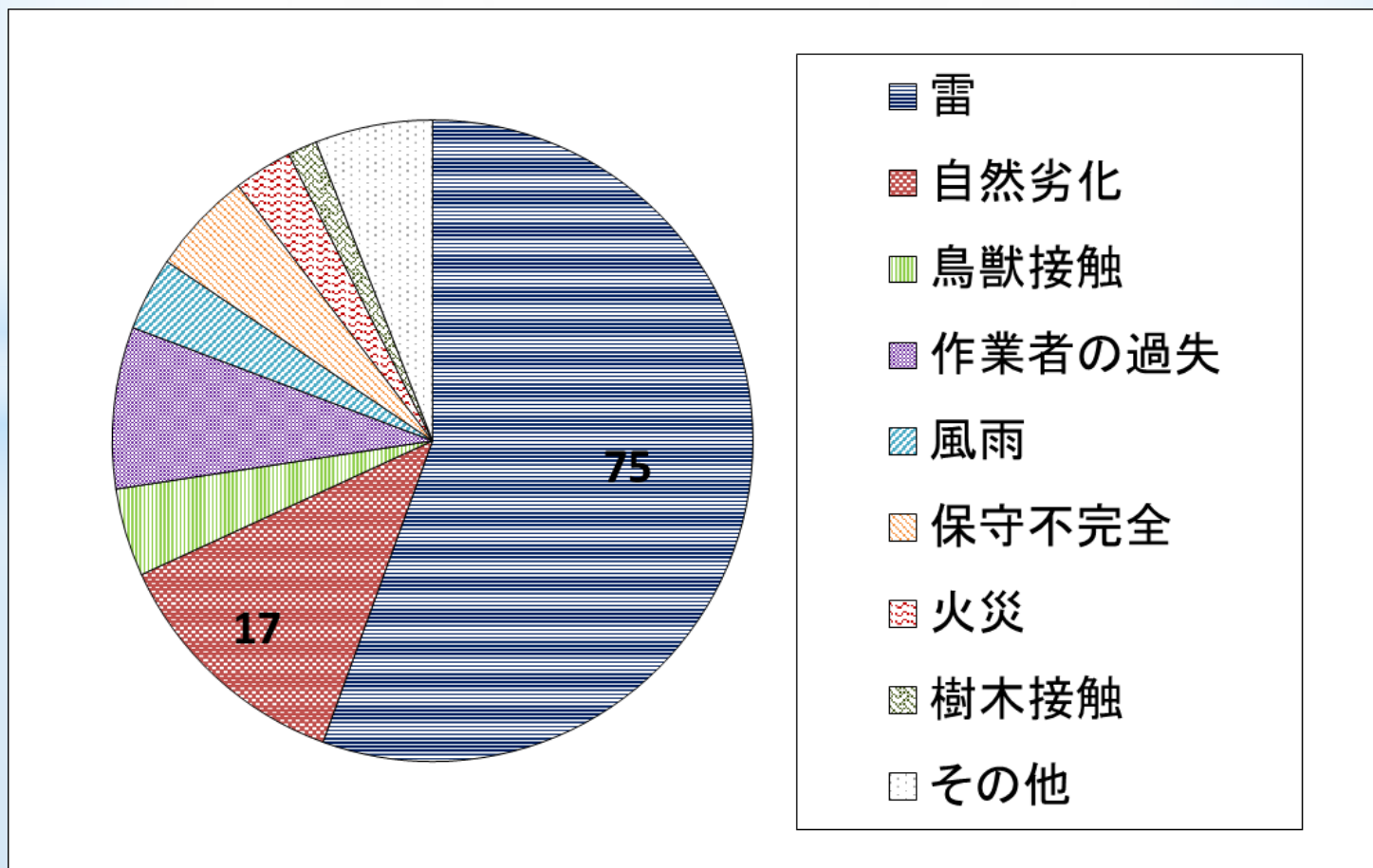
第8図 波及事故発生 of 電気工作物内訳 (H24~R3年度集計)



# 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

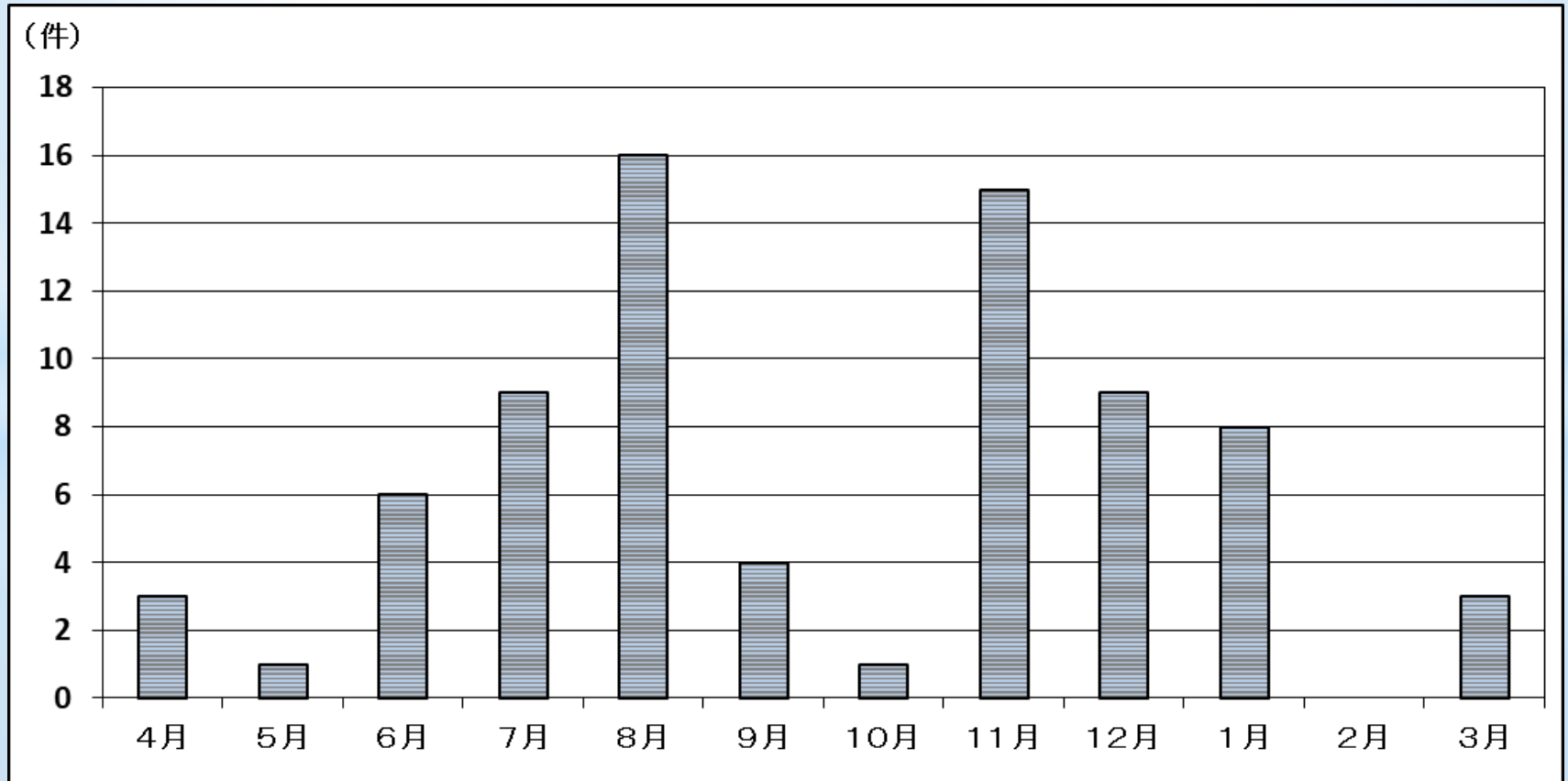
第9図 波及事故原因（単位：件）（H24～R3年度集計）



# 波及事故（その4）

雷の被害は夏期に加え、冬期にも多発

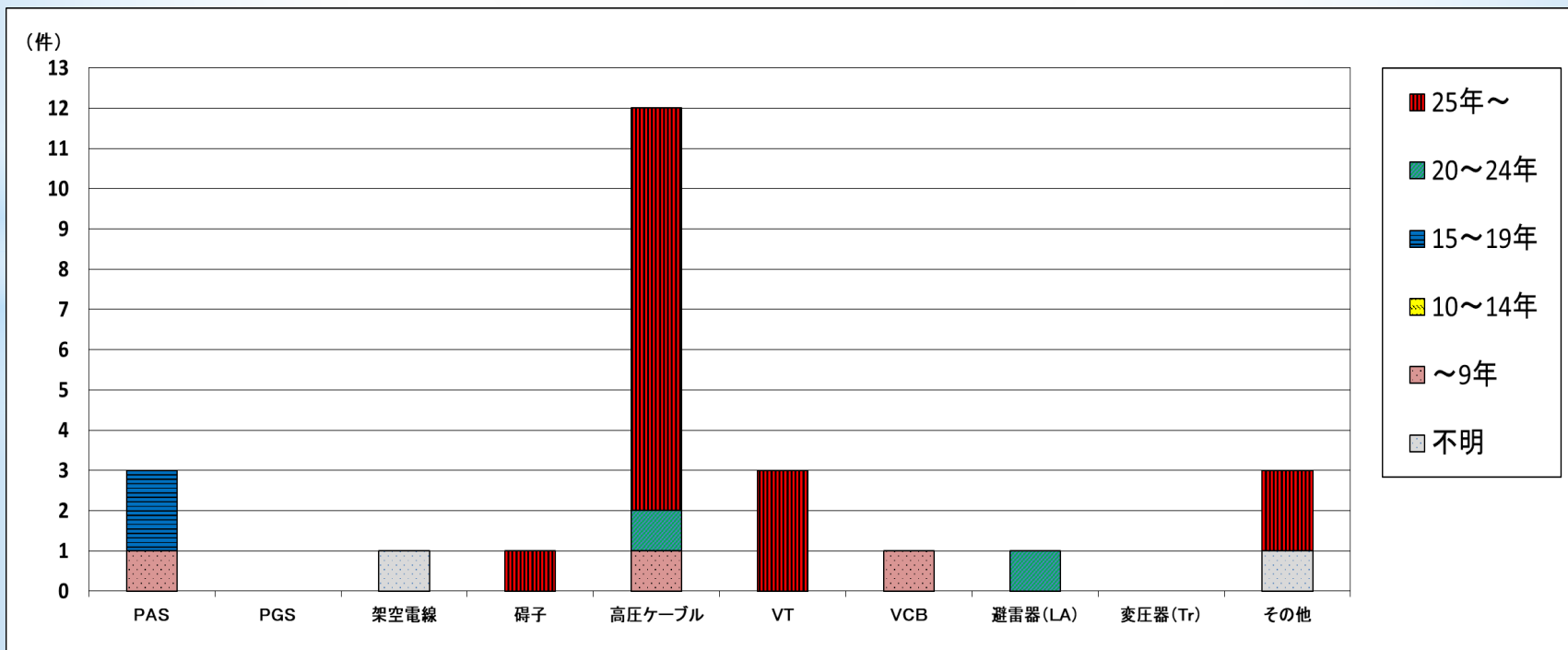
第10図 雷による波及事故の月別発生件数（H24～R3年度集計）



# 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（H24～R3年度集計）



## <事例1> 点検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
【事故発生日・天候】5月・晴れ	【使用電圧】66kV
【事故発生箇所】空調ダクト内(電気ヒーターの温度センサー電源端子部 単相200V)	【事故原因】感電(作業者)作業準備不良
【被害内容】右上肢電撃傷、左肘挫創等	【経験年数】32年

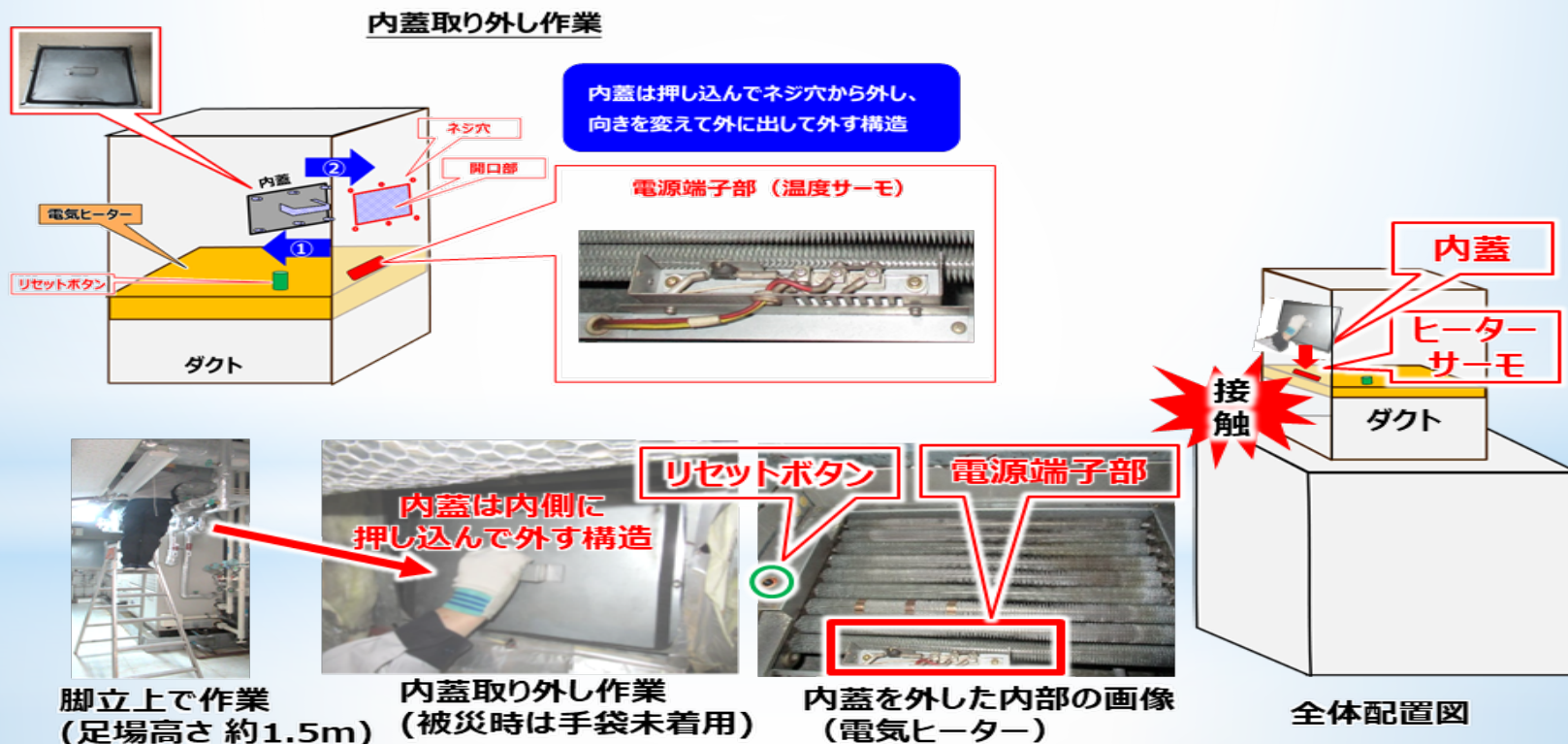
### <事故概要>

- ・ 被災者は、当該事業場の従業員で、同僚2名と空調ダクトの点検作業を行っていた。
- ・ 事業場では、屋上クーリングタワーの清掃中に冷却水バルブの操作ミスがあり、事業場の全ての冷却水が停止したため、空調も全停止していた。
- ・ 被災者は空調を復旧するため、脚立上で空調ダクト内電気ヒーターの再稼働準備をしていた。
- ・ 被災者は電気ヒーターに充電部が露出した箇所があることは知っていたが、特に危険であるとの認識は持っていなかった。他の作業者は、充電部があることを認識していなかった。
- ・ 手袋等の保護具は装着していなかった。
- ・ 結果、空調ダクト点検口の内蓋を取り外した際に、内蓋が充電部に触れ、右手を感電し、その衝撃で脚立から落下した。

## <事故原因>

- 被災者は、電気ヒーターに充電部が露出した箇所があることを認識していたが、低圧だったこともあり、充電部に対する危険の意識が低かった。
- そのため、停電せず、手袋等の保護具を装着していなかった。

感電負傷事故現場の写真



## <再発防止>

- 電気ヒーターの点検・操作時に必ず停電するよう注意喚起表示した。
- 当該作業時に保護手袋を常時着用することを社内ルール化した。
- 電気ヒーター端子(露出した充電部)にカバーを設置した。
- ブレーカーを漏電ブレーカーに取り替えた。

## <事例2> 停電時における計画外の区分開閉器(PAS)の操作により発生した波及事故

【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】12月・曇り	【使用電圧】6600V
【事故発生箇所】高圧受電設備	【事故原因】故意・過失(作業者の過失)
【被害内容】 供給支障電力 4168kW 供給支障時間 60分	【経験年数】 10年(設置者の監督員)

### <事故概要>

- 事故当日、変圧器盤更新工事のため、作業接地を行っていたが、接地取付場所の誤認識により受電用PASを投入した際に作業接地により短絡が発生し、波及事故となった。

### <事故原因>

- 設置者作成の手順書に接地位置が明記されておらず、設置者と工事業者の双方の接地位置の認識が異なったまま、取付けられていた。
- 事故当日、設置者による接地位置の現場確認が行われていなかった。
- PASの操作は手順書に記載されていなかった(計画外の操作だった。)

### <再発防止>

- 接地位置や立会い項目を手順書に明記し、接地取付状況を設置者も現場で確認する。
- 手順書の変更が必要となった場合は、設置者及び工事業者双方で事前協議した上で、変更する。
- 停電作業時の実施手順や接地器具の取付要領について教育を行う。



# 事故概要図

接地位置の確認をせず、常用線PASを投入したところ、地絡(短絡)事故が発生し、配電線が停電

工事業者が認識していた作業接地の取付け位置

設置者が認識していた作業接地の取付け位置

No.2変圧器盤更新工事

予備線PAS開放

無停電電源表面故障

受電用遮断器(常用、予備)開放・引出し

No. 2電源引込盤

ポンプ電源引込盤

# 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

TEL:076-432-5580

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