

令和6年度の電気事故について

関東東北産業保安監督部
東北支部 電力安全課

1. 令和6年度の電気事故件数

第1表 電気事故発生件数の推移(事故の種類別)※1

事故の種類 \ 年 度	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
感電等死傷事故	4	8	8	4	6	6	7	7	2	3
電気火災事故	0	1	1	4	5	4	1	0	1	2
電気工作物の破損・誤操作等による物損事故	0	1	1	2	0	0	1	2	6	2
主要電気工作物の破損事故	21	31	30	35	56	108	140	156	67	61
発電支障事故(※3)	—	4	2	1	2	1	3	3	6	4
供給支障事故	1	2	0	0	0	0	2	2	1	0
電気事業者間の波及事故	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自家用電気工作物からの波及事故	19	13	20	12	16	15	15	13	24	16
ダムの洪水吐からの放流事故	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
社会的影響を及ぼした事故	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	44	60	62	58	85	134	169	182	102	86

※1 一つの報告が複数の事故の種類に該当する場合には、それぞれの項目に計上するが、合計には1件として計上する。

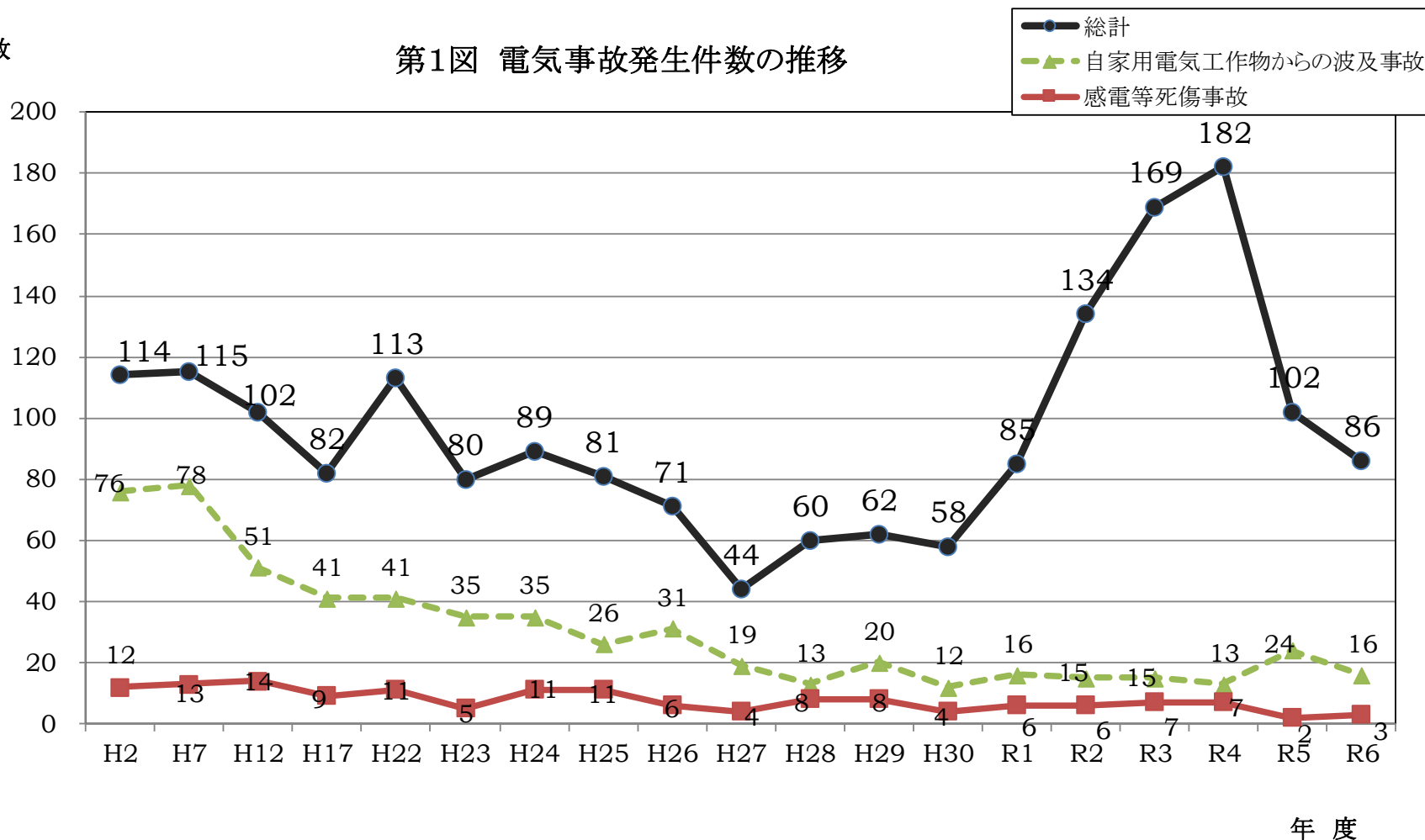
※2 令和3年度から対象となった小規模事業用電気工作物(太陽電池発電設備(出力10kW以上)及び風力発電設備)は除く

※3 平成28年度から報告対象(10万kW以上の発電設備)

1. 令和6年度の電気事故件数

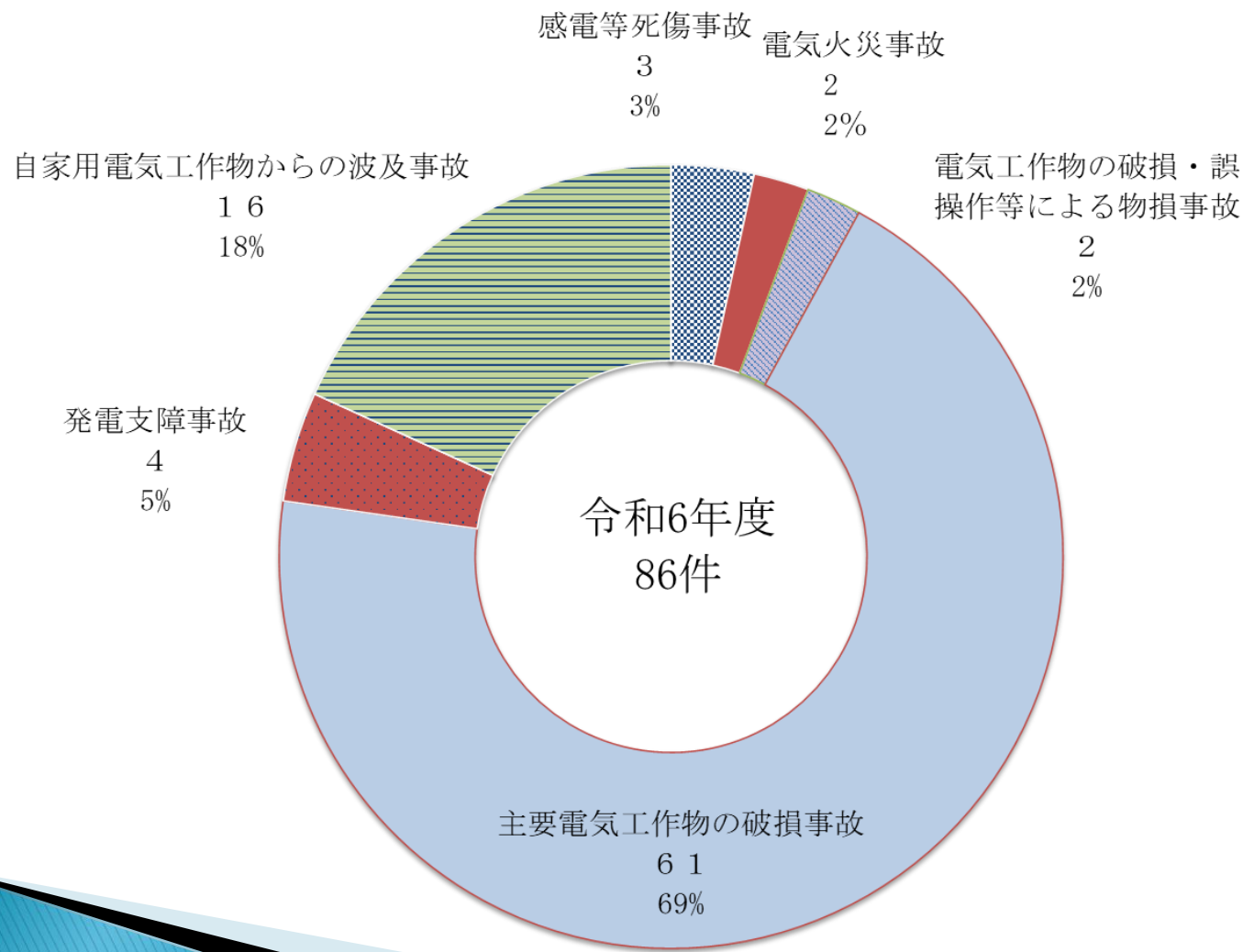
件 数

第1図 電気事故発生件数の推移



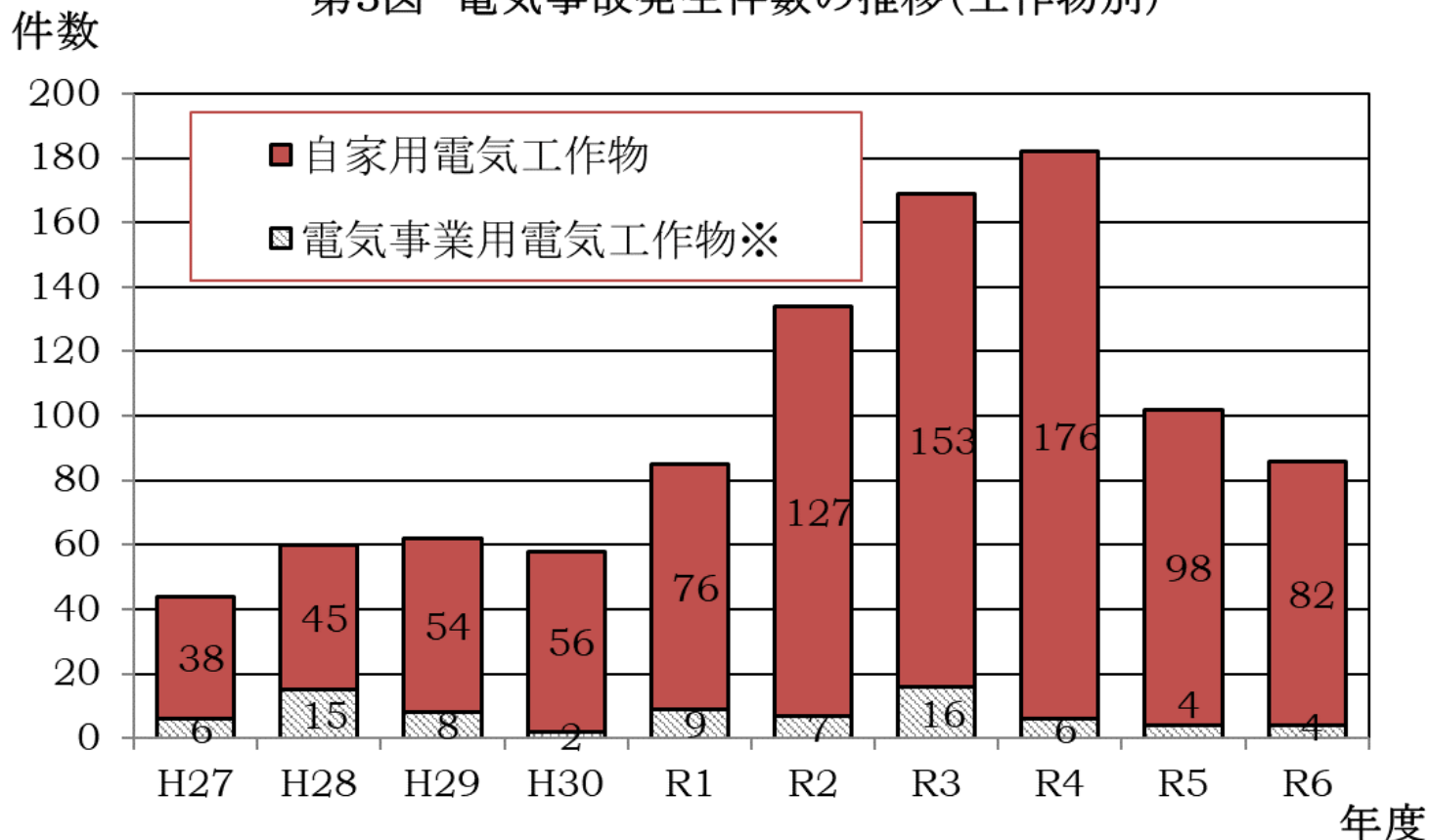
1. 令和6年度の電気事故件数

第2図 令和6年度電気事故の種類別内訳



1. 令和6年度の電気事故件数

第3図 電気事故発生件数の推移(工作物別)

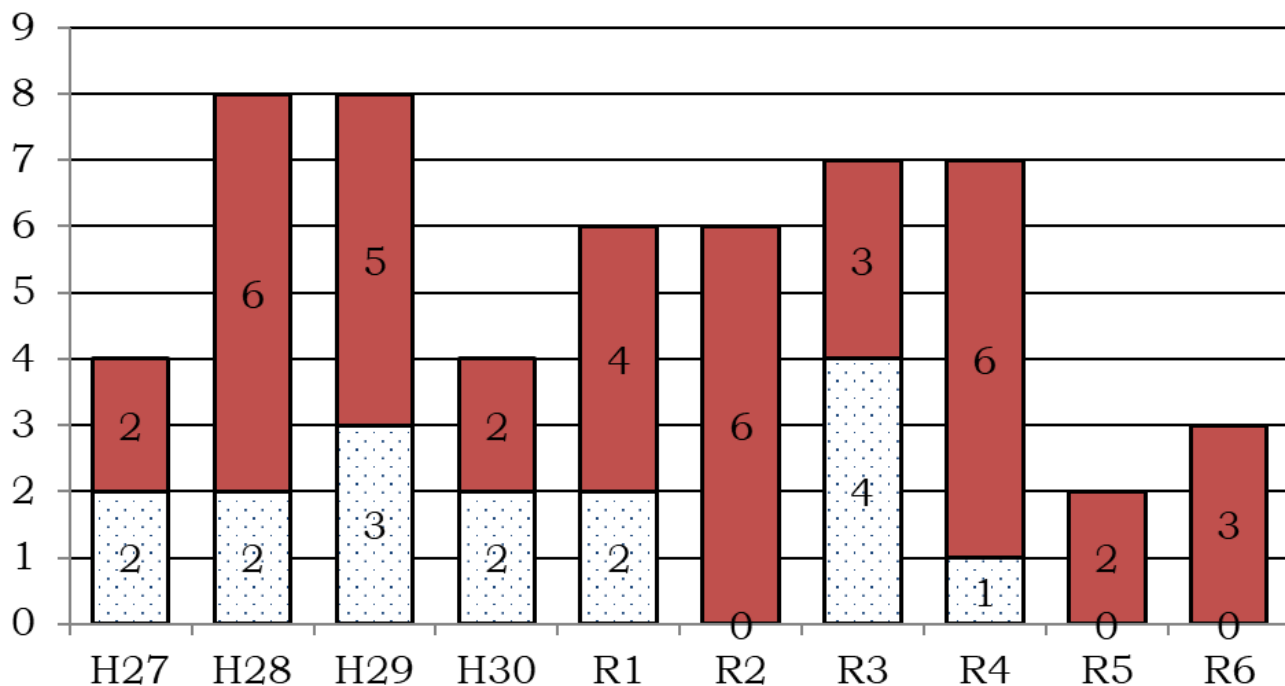


※電気事業用電気工作物:本資料では、一般送配電事業、送電事業、配電事業、特定送配電事業及び電気事業法第38条第4項第五号の発電事業の用に供する電気工作物としている。

2. 感電等死傷事故について

第4図 感電等死傷事故発生件数の推移(被災者別)

件数



年度

■ 作業員: 電気関係の作業に従事している者

□ 公衆: 作業員以外の者

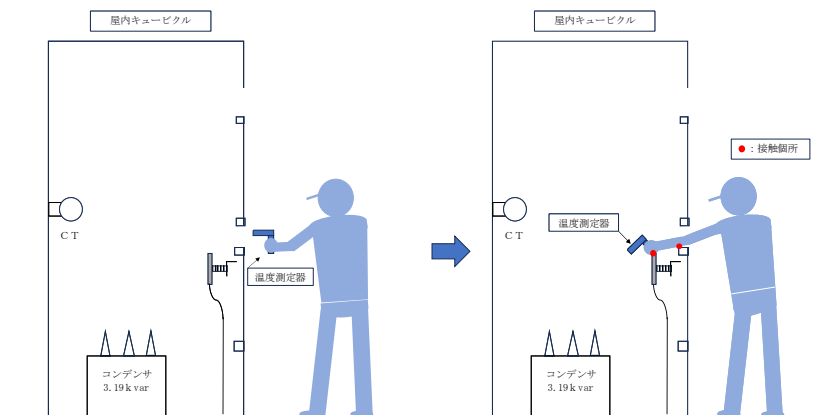
事例1 慣れによる危険軽視に起因する感電等事故

(電気事故事例 感電等死傷事故No.1)

【事故の状況】

月次点検にあたり、キュービクル側面の扉を開けて保護カバー(透明塩ビ板)の隙間から計器用変成器の温度を放射温度計で測定しようとしていた際に、急に足が滑って体制が崩れ、右手が保護カバーの隙間から中に入り、右手小指の関節部が母線の接続端子部(充電部)に接触し感電した。

【充電電圧】 AC 6,600V



原因【感電(作業者)作業準備不良】

- ① 被災者の安全作業靴の靴底がすり減っていた。また、電気室入口(屋外)の草むらが濡れており、そのため靴底が濡れていた。
- ② 月次点検の実施要領及び作業手順を定めていなかったため、作業前ミーティングにおける危険予知活動ができていなかった。
- ③ 素手で作業を行っており、安全対策としての絶縁用保護具(高圧ゴム手袋)の着用を怠った。

再発防止対策

- ① 作業前に保護具の状態を確認(靴底のすり減りなど)し、劣化や壊れがある場合は早急に取り替える。
- ② 作業前に水気の発生など周囲の状況に注意を払うとともに、作業前ミーティングで互いに情報を共有する。
- ③ 月次点検における実施要領及び作業手順を作成し、事前の作業分担、危険予知活動及び適切な保護具の着用等を定める。
- ④ 機械器具、配線の過熱有無の確認は、充電部分との軀側距離(60cm以上)を確保し、目視点検又は放射温度計で測定する。過熱が認められる場合は、停電による臨時点検を実施する。
- ⑤ 点検を行う場合は、充電部分との軀側距離60cm以上を確保し、60cm以内に近づく場合は、絶縁用保護具(高圧ゴム手袋)を着用するよう、各保安業務担当者に周知した。
- ⑥ キュービクル室内に感電事故防止のための啓発表示(ポスター等)を行い、事故現場の保護カバーに感電注意の表示を行った。
- ⑦ 委託先に対しても、安全対策を講じるよう指示するとともに、書面で明文化した要領、作業手順、危険予知、必要な保護具の装着等の提出を求める。
- ⑧ 保護カバーの隙間を狭くした。

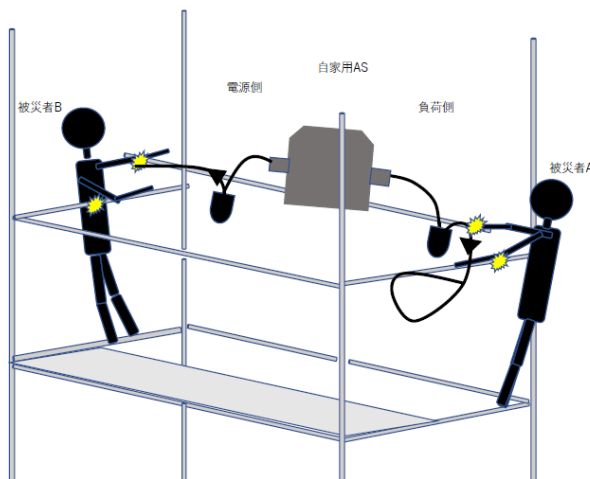
事例2 足場組立中の感電事故

(電気事事故事例 感電等死傷事故No.2)

【事故の状況】

事業場の高圧引込みケーブル交換工事の事前準備として、2名で足場設置の作業を行っていた際、充電中の自家用区分開閉器負荷側のケーブル接続充電部に足場組立用単管パイプを誤って接触させ感電した。

【充電電圧】 AC 6,600V



原因【感電(作業)作業準備不良】

- ① 元請業者から足場業者に対して、足場を設置する高さが具体的に指示されておらず、高圧充電部に近接する高さまで組み立てた。
- ② 電気主任技術者及び元請業者は、足場の組立作業を足場業者任せにし、必要な監視、立会いをしなかった。
- ③ 電気主任技術者及び元請業者は、工事の計画及び実施にあたっての詳細な計画を工事関係者に対して周知せず、必要な指示、助言が不十分であった。
- ④ 電気主任技術者及び元請業者は、工事関係者に対し、必要な安全教育を実施しなかった。

再発防止対策

工事等の発注の際、元請業者及び電気主任技術者に次の事項を指示する。

- ① 工事等を計画する場合、元請業者は、次の事項を遵守する。
 - a. 工事計画書の提出
 - b. 工事計画書を基にした電気主任技術者及び工事関係者への周知
 - c. 工事計画書では、足場の高さ、幅など、具体的かつ必要な内容を明記するとともに図面を活用し、電気の知識がない作業者にも分かりやすい内容とする。
- ② 工事等を実施する場合、元請業者及び電気主任技術者は、次の事項を遵守する。
 - a. 高圧受電設備の工事を実施する場合は、電気主任技術者立会いのもと、必ず停電して工事を行う。
 - b. 高圧充電部に接近する作業を行う場合には、監視者を配置するとともに、作業内容に応じて必要な絶縁用防具、絶縁用保護具及び安全装置を必ず使用させる。
 - c. 高圧充電部に近接しない作業であっても、電気の知識が無い作業者が作業をする場合は、必要に応じて監視者を配置する。
- ③ 元請業者及び電気主任技術者は、工事関係者に対し、工事着手前に必要な安全教育を実施する。

現場作業における人身事故の要因

手順不良

- 作業手順無視
- 予定外行動
- コミュニケーション不足
- 命令不服従

- 錯誤(思い違い)
- 慣れからくる油断
- 技術経験の不足
- 心身状態の不調

過失

人身事故

工具 防具等 不良

- 工具防具整備不良
- 工具防具の欠陥
- 電気工作物の欠陥

準備不足

- 手順書なし
- KYミーティング未実施
- 作業環境不良
- 事前準備不足
- 工具防具点検せず

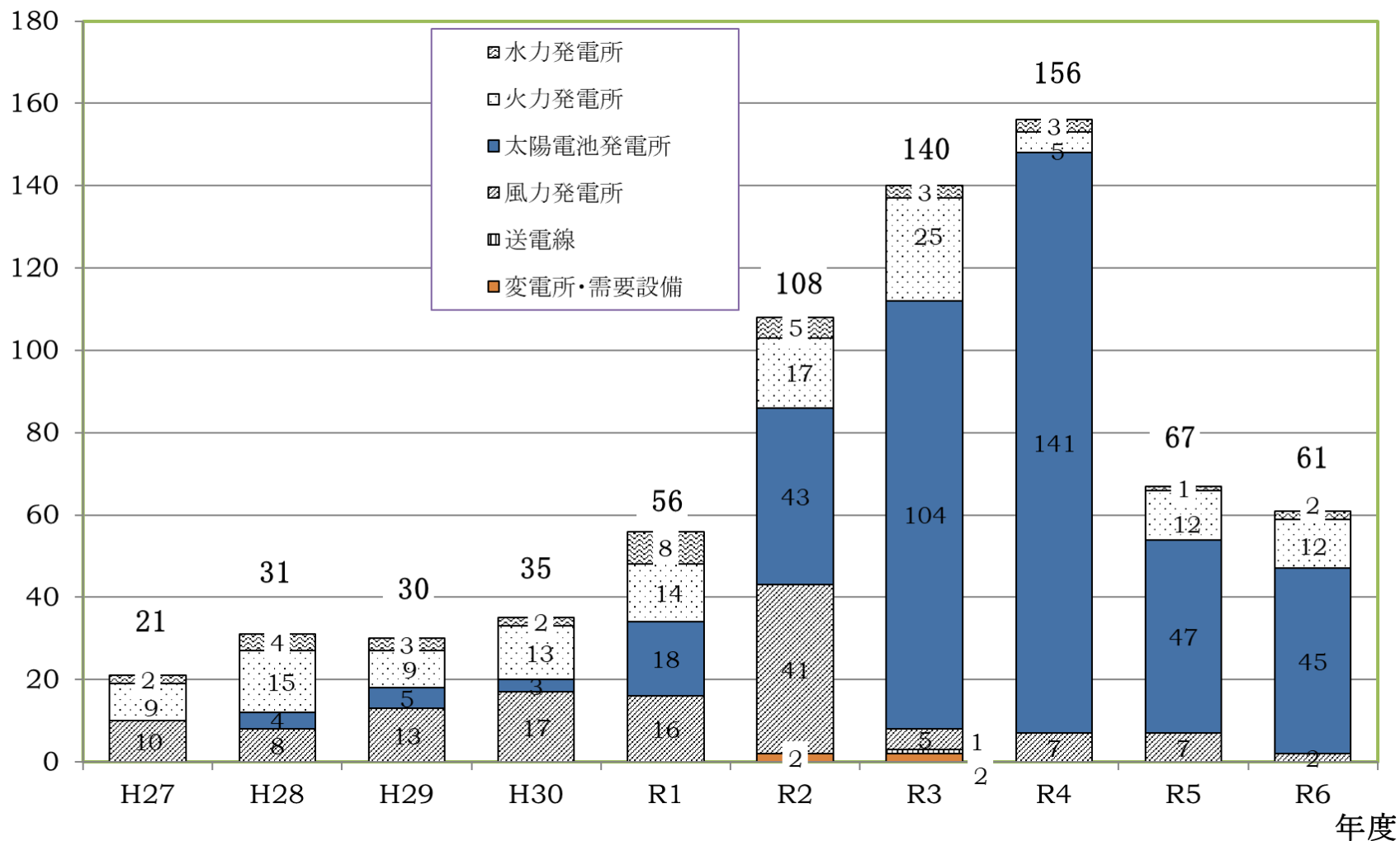
3H作業に注意

- ✓ 初めて
- ✓ 変更
- ✓ 久しぶり

3. 主要電気工作物の破損事故

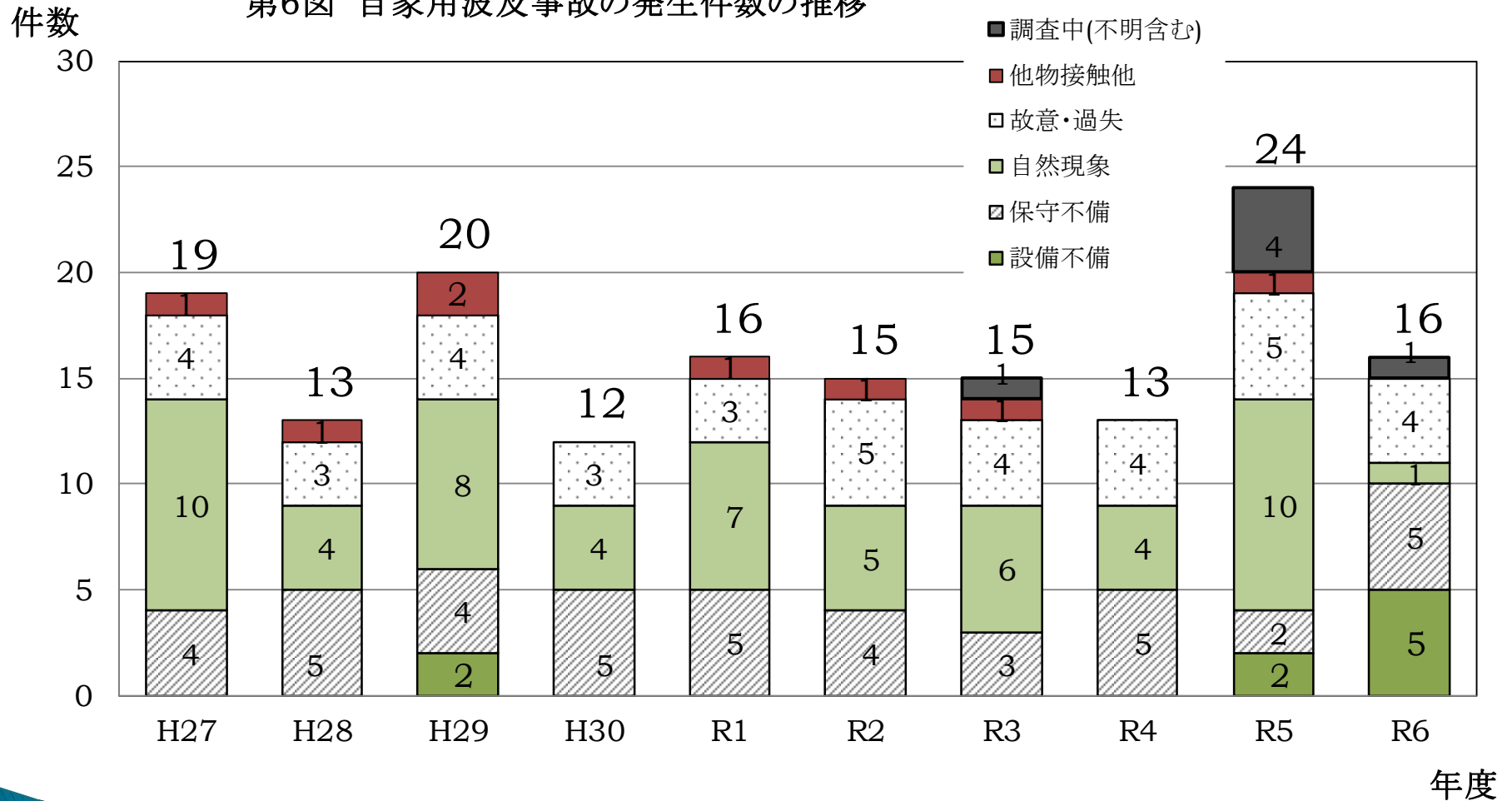
件数

第5図 主要電気工作物破損事故の推移



4. 他社への波及事故

第6図 自家用波及事故の発生件数の推移



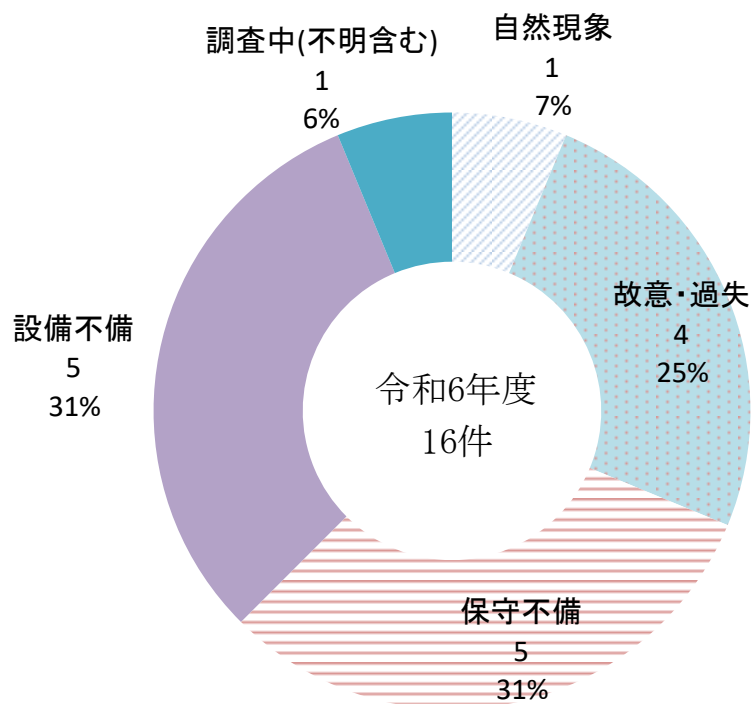
4. 他社への波及事故

第2表 自家用波及事故発生電気工作物別・原因別発生状況
(令和6年度)

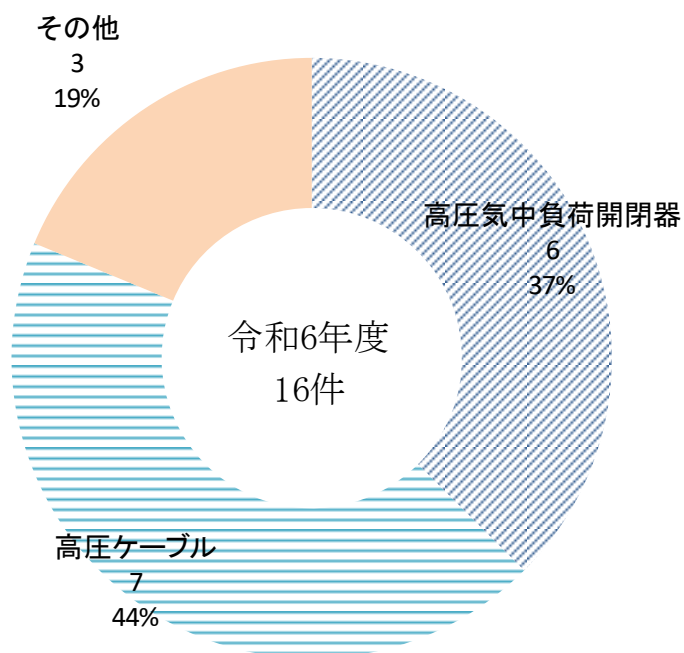
	設備不備		保守不備		自然現象				故意・過失			他物接触			調査中 (不明含む)	合 計
	製作不完全	施工不完全	保守不完全	自然劣化	風雨	氷雪	雷	塩・ちり・ガス	作業者の過失	公衆の故意過失	火災	樹木接触	鳥獣接触	その他		
高圧気中負荷開閉器	2		1				1		1						1	6
高圧ガス負荷開閉器																
変圧器																
避雷器																
計器用変圧器																
高圧ケーブル	3		2	2												7
その他									2		1					3
計	5		3	2			1		3		1				1	16

4. 他社への波及事故

第7図 自家用電気工作物
波及事故 原因別発生状況



第8図 自家用電気工作物
波及事故 工作物別発生状況



4. 他社への波及事故

第3表 波及事故の種類と保護装置の関係(令和6年度)

保護装置 \ 事故の種類		地 絡	短 絡	地絡短絡	合計
保 護 範 囲 内	リレー不良				
	開閉器・遮断器不良				
	リレー整定不良	1			1
	制御線断線・接続不良				
	誤結線				
	操作電源喪失	2			2
	再投入				
	同時トリップ・電力会社OCH動作				
	事故発生時、リレー・開閉器損傷				
	その他	5	2		7
小 計		8	2		10
保 護 範 囲 外		1	5		6
保 護 装 置 な し					
調査中(不明、その他)					
合 計		9	7		16

4. 他社への波及事故

第4表 自家用波及事故県別・月別発生状況(令和6年度)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
青 森		1											1
岩 手					1		1		1				3
宮 城						2		1					3
秋 田				1						 1			2
山 形			1		1								2
福 島			1	2				1					4
新 潟								1					1
計	0	1	2	3	2	2	1	3	1	1	0	0	16



雷による波及事故

事例3 高圧ケーブルへの水分等の浸透による絶縁劣化に起因する波及事故

(電気事故事例 自家用電気工作物からの波及事故No.3)



【事故の状況】

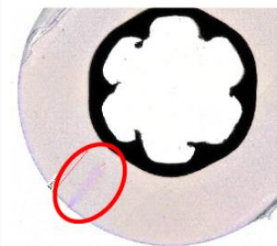
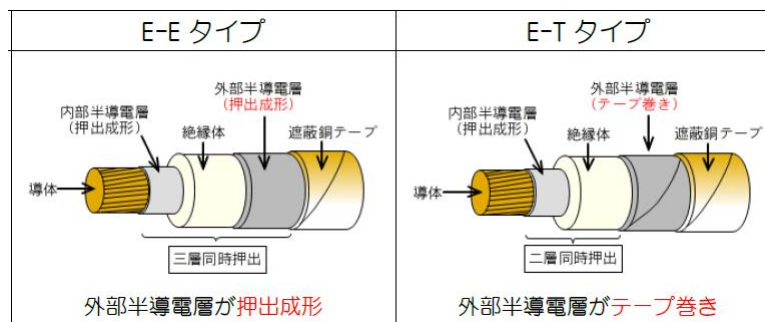
電力会社変電所でDGR動作により全線停電となった。

事故探査の結果、事故発生箇所が当該事業場と判断され、PAS開放の後、当該事業場を除き全線送電された。

調査の結果、高圧引込みケーブルの絶縁不良を確認したが、地絡方向継電器は動作しておらず、その後の動作試験では、正常に動作した。

高圧ケーブルは2015年製(使用期間9年)。

【供給支障】 1,745kW 159分



原因【保守不備(保守不完全)】

- ① 高圧ケーブルは、水の影響を受けていたと考えられ、ケーブルシースは長時間浸水状態にあると徐々に欠陥が発展する性質を持っているため、水トリ劣化により地絡事故に至ったと思われる。
- ② 保護リレー(DGR)が動作しなかった原因は、地絡の相が間欠地絡(地絡が発生、消滅を繰り返す地絡)であった場合、地絡信号が一定の間隔空いた際に検出信号がキャンセルされることによると思われる。

再発防止対策

- ① 高圧ケーブルを水トリ劣化現象の耐性が非常に高いE-Eタイプのケーブルに交換する。
- ② 水の影響による水トリ劣化を防止するため、ハンドホール内の点検を実施し、水が溜まっている場合はポンプで排水を行う。
- ③ 停電年次点検時に実施する絶縁抵抗測定の結果、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をする。

事例4 短絡接地器具の外し忘れに起因する波及事故

(電気事故事例 自家用電気工作物からの波及事故No.14)



受電盤
短絡接地器具

【事故の状況】

当該事業場における高圧ケーブル交換工事のため、PAS開放により停電した上で受電盤断路器に接地器具を取り付けし作業を行った。交換工事終了後、受電準備のため一旦接地器具を取り外したが、他の残工事があるとの連絡が入り接地器具を再度取り付けた。その残工事も終了したことから受電の準備をする中で接地器具の取り外しを失念しPASを投入したため、電力会社変電所のOCRが動作したことに加え、SOG(PAS保護装置)の電源が短絡箇所の二次側だったためSOGが機能しなかったことから波及事故に至った

【供給支障】 286kW 36分

原因【故意・過失(作業者の過失)】

- ① 作業工程が遅れていること、降雨が激しくなってきたため気持ちに焦りがあったこと、作業に対する慣れから気の緩みがあったことなどが要因となって、復電時に受電準備としての状況確認を怠り、受電盤の断路器に取り付けた短絡アース線の取り外しを忘れたため。

再発防止対策

- ① 復電時、短絡アース線の取り外しを必ず目視により確認する。
- ② 復電、受電時の作業は、必ず2名以上で実施する。
- ③ よく行う作業の際や、作業工程が予定より遅れている状況等においても、決められた確認行為は常に緊張感を持って確実にを行う。