

令和4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4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	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
感電等死傷事故	11	6	4	8	8	4	6	6	7	7
電気火災事故	0	1	0	1	1	4	5	4	1	0
電気工作物の破損・誤操作等による物損事故	0	0	0	1	1	2	0	0	1	2
主要電気工作物の破損事故	43	28	21	31	30	35	56	108	140	156
発電支障事故(※2)	—	—	—	4	2	1	2	1	3	3
供給支障事故	1	1	(1)	2	0	0	0	0	2	2
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	26	31	19	13	20	12	16	15	15	13
ダムの洪水吐からの放流事故	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
社会的影響を及ぼした事故(※3)	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	81	71	44	60	62	58	85	134	169	183

※1 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

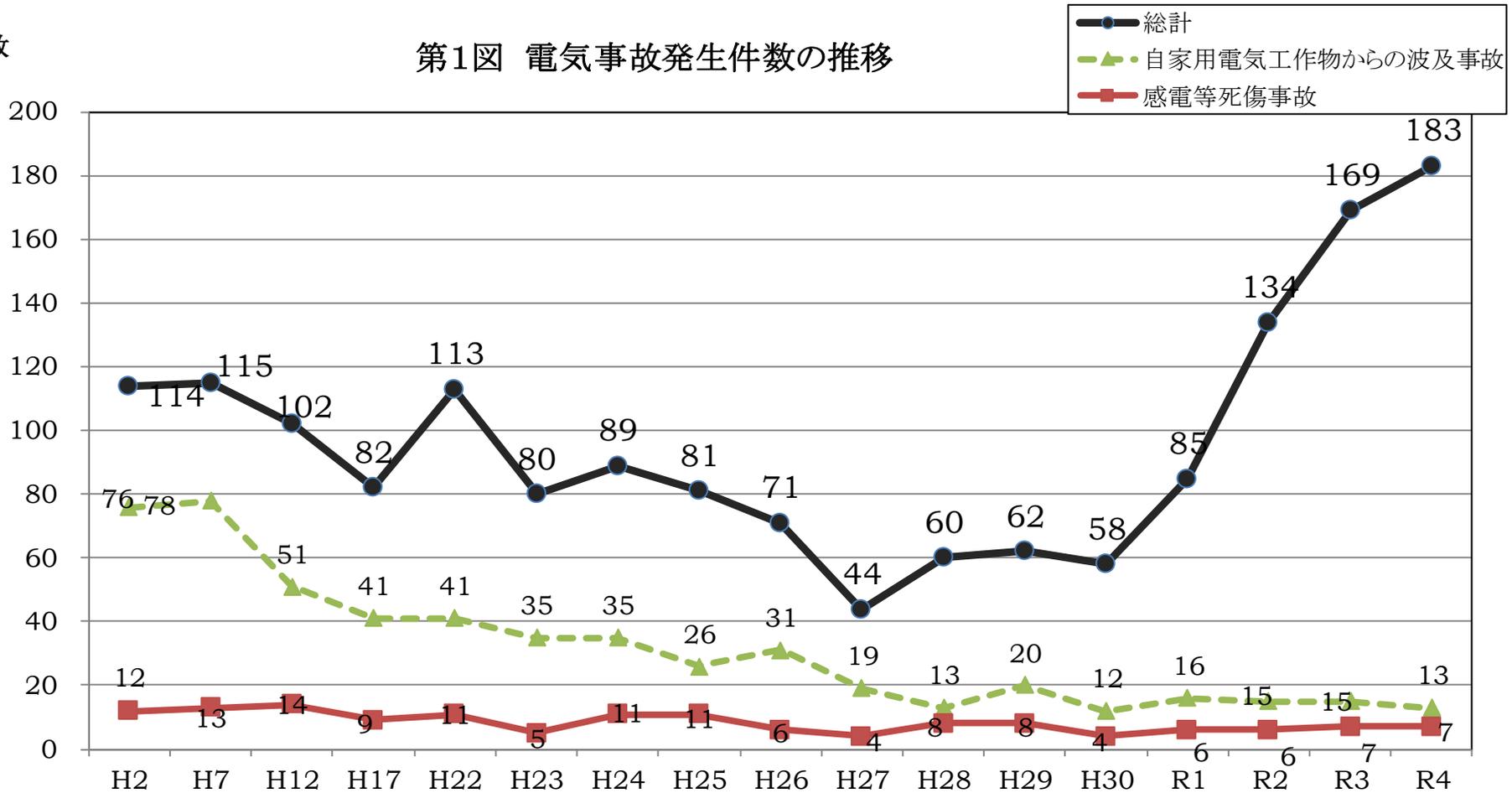
※2 平成28年度から報告対象(10万kW以上の発電設備)

※3 平成27年度までは、法第96条により報告を求めた事故件数を計上している。

1. 令和4年度の電気事故件数

件数

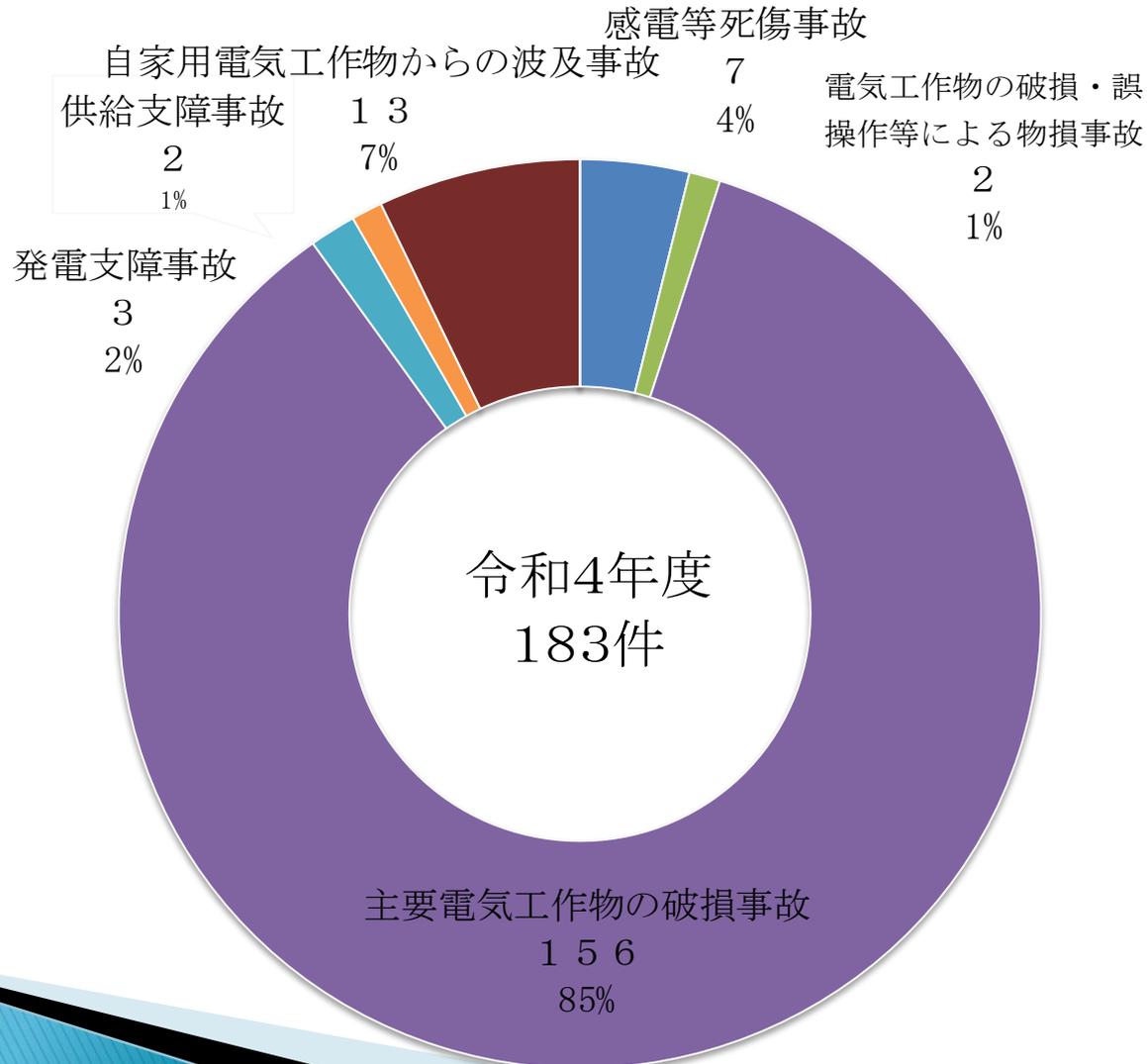
第1図 電気事故発生件数の推移



年度

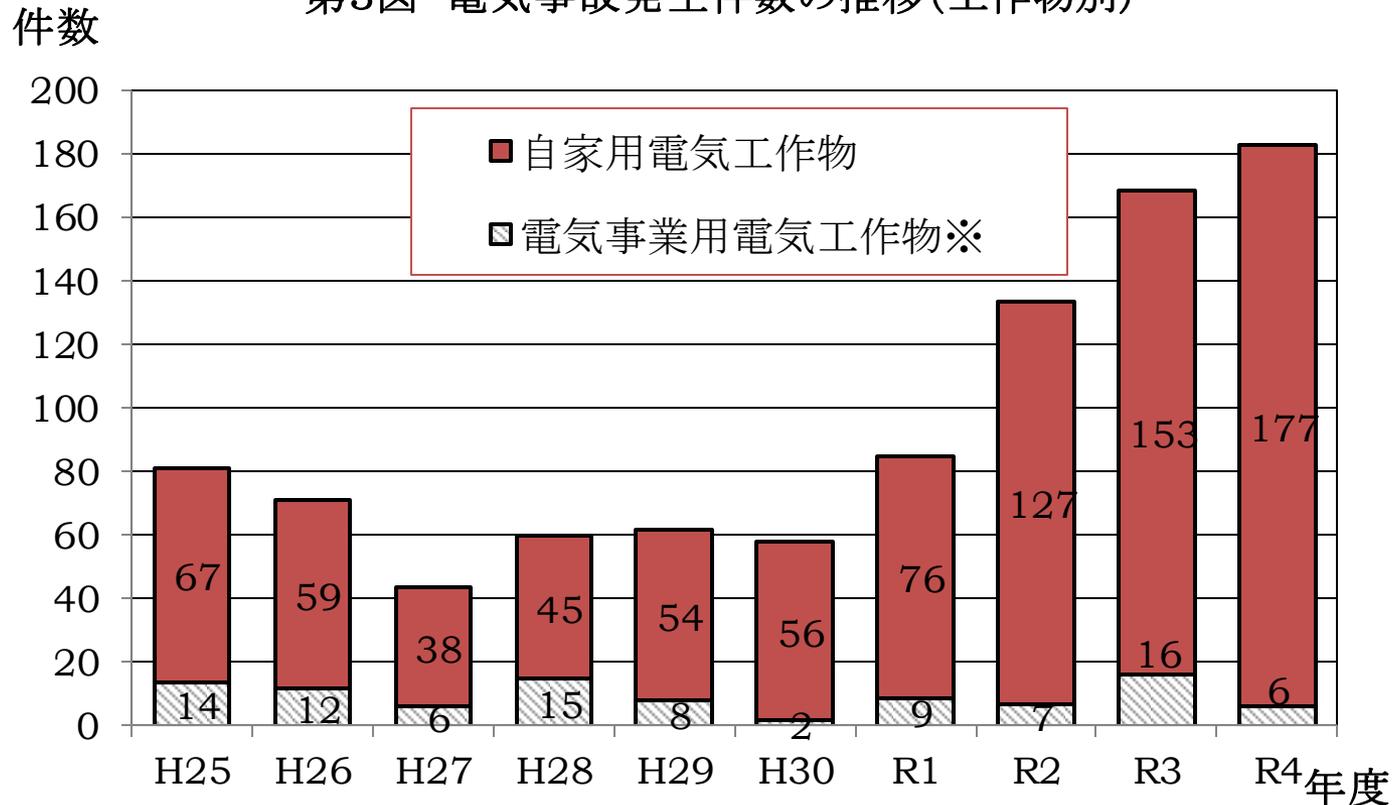
1. 令和4年度の電気事故件数

第2図 令和4年度電気事故の種類別内訳



1. 令和4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)

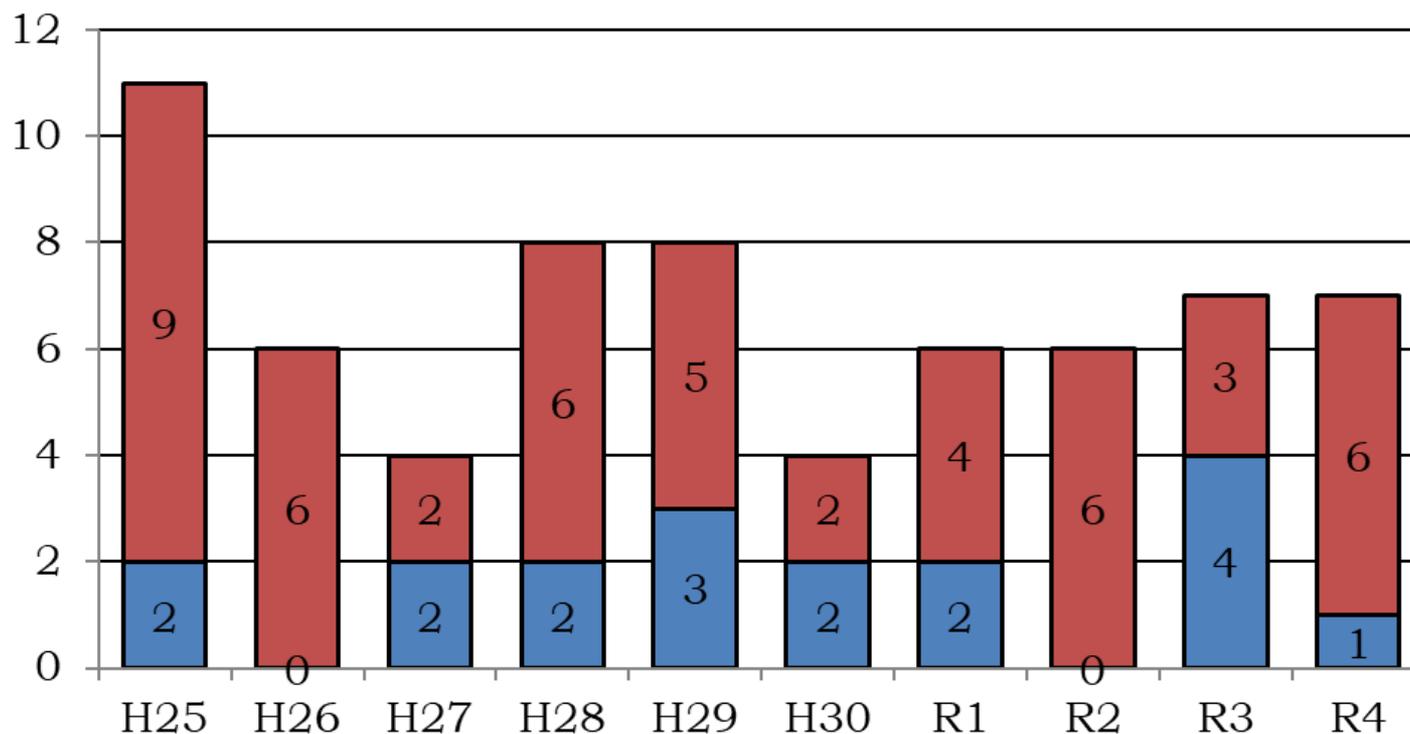


※電気事業用電気工作物:本資料では、一般送配電事業、送電事業、特定送配電事業及び電気事業法第38条第4項第四号の発電事業の用に供する電気工作物としている。

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



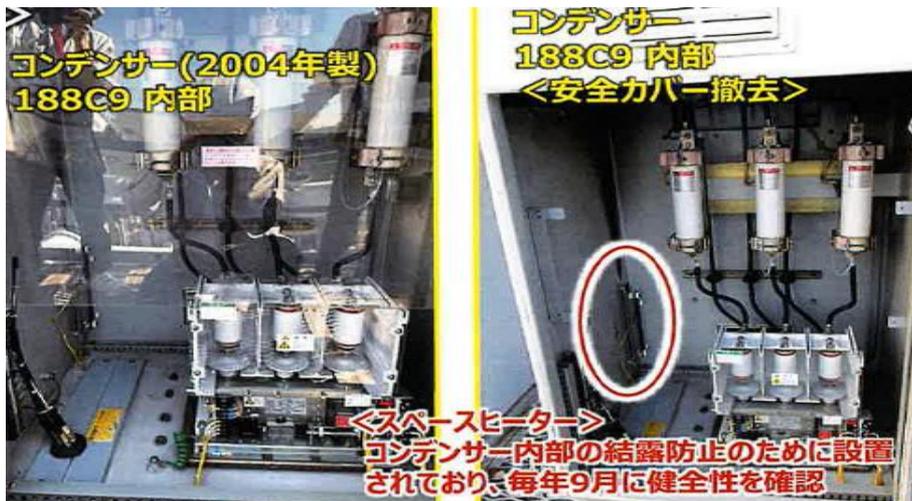
年度

■ 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 安全意識の欠如に起因する感電事故

(電気事故事例 感電等死傷事故No.5)



【事故の状況】

被災者は、作業指揮者と2人作業で進相コンデンサ盤内のスペースヒーター点検を実施中、スペースヒーターは盤内奥に配置されており、手が届かないことから安全カバーを取り外し、スペースヒーターの測定をしようとして金属製架台に両膝をつき、両手にテスター棒を持ち盤内へ体を入れたところ、右腕が高圧ヒューズ端子部に接触したために、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 作業手順書に、高圧近接作業の注意事項が明記されていなかった。
- ② 高圧絶縁手袋を着用していなかった。
- ③ 充電部の安全カバーを外して作業を行った。

再発防止対策

- ① 作業手順書の再確認と修正及びリスクアセスメント再評価の実施
- ② 高圧・特別高圧電気取扱者教育テキストを使用した再教育
- ③ 安全体感教育の計画及び実施
- ④ 危険箇所を洗い出し、今後の作業時に活用

事例2 基本的なルールが守られなかったことに起因する感電事故

(電気事故事例 感電等死傷事故No.2)

【事故の状況】

機械装置の定期点検及び部品交換、修理の作業を5日間、4人で行っていたが、作業が終わらなかったため、翌日も継続するため被災者が1人で作業に着手した。

その際、機械装置は停電せず充電中のまま作業し、装置内制御回路の配線を絶縁処理された圧着端子で接続しようと端子を圧着ペンチで圧着した際に絶縁部が損傷し感電した。

【充電電圧】 AC 200V



原因【感電（作業者）作業方法不良】

- ①作業実施にあたり、電気主任技術者への連絡が行われていなかった。
- ②作業手順では、ブレーカーを開放し無充電で作業を実施することになっていたが、停電処置は行われず、保護具等の着用も行われていなかった。
- ③作業者に対する電気の教育訓練が実施されていなかった。

再発防止対策

(1) 作業手順の事前確認

- a 事前に「作業手順書」により作業内容の確認を行う。
- b 作業内容に機械装置の「電気部品交換」及び「電気系統修理作業」がある場合、当該作業が「電気工事を伴う作業」に該当するかどうか、電気主任技術者に確認する。

(2) 資格と受講歴の確認

「電気工事を伴う作業」に該当する場合は、作業員の「電気工事士免状」を確認するとともに、作業に必要な「資格証の写し」と安全衛生教育の受講履歴を確認する。

(3) 作業実施に関する指示と安全確保

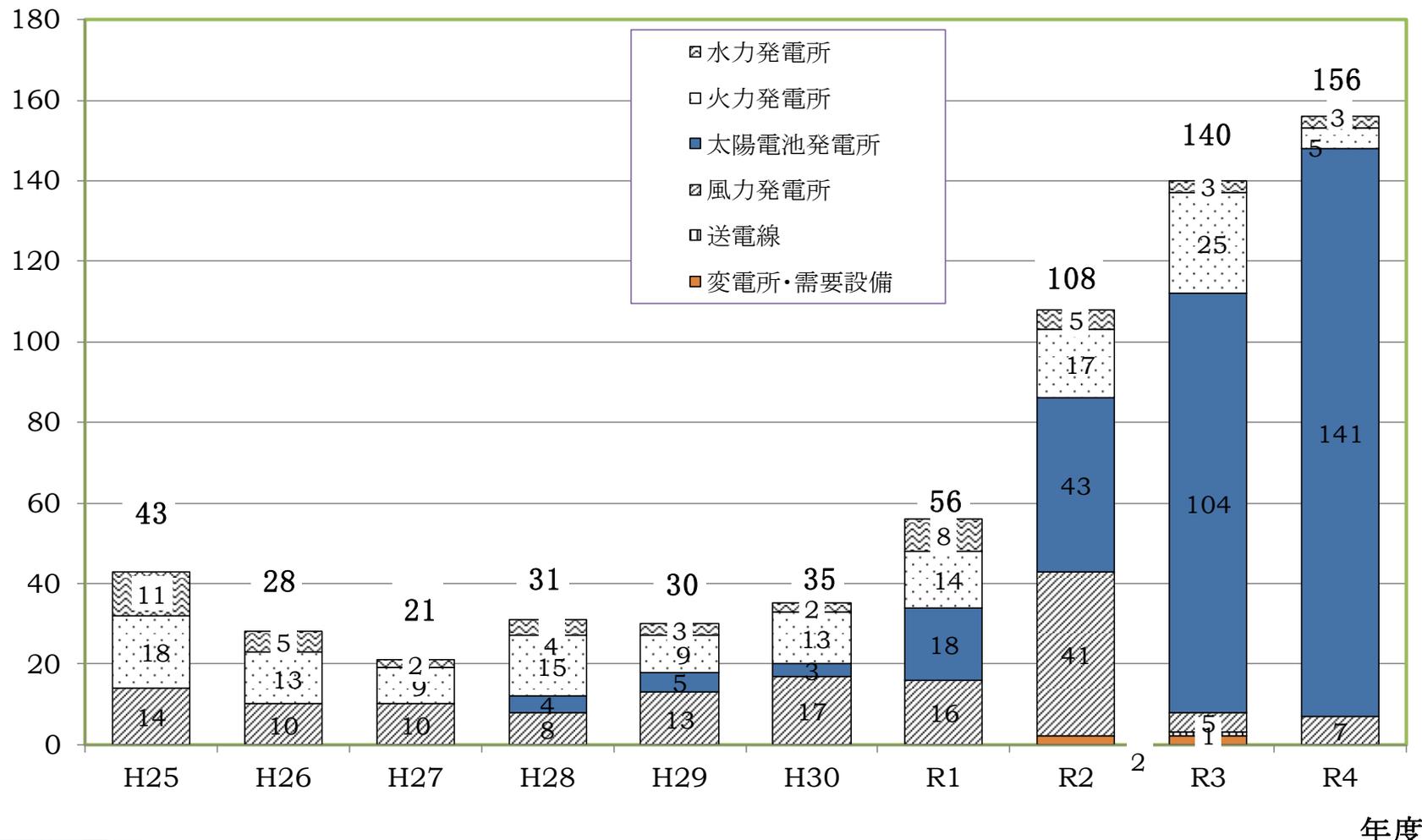
- a 作業手順書に基づき、機械装置の「電気部品交換」及び「電気系統修理作業」がある場合、電気主任技術者より工事内容への指導及び助言を仰ぐ。
- b 作業員に対し作業手順書の遵守と安全装備の確実な使用を指示する。
- c 作業員に対し「必ず機械装置の主電源を停止し無充電であることを確認後、作業に着手する」よう指示する。
- d 可能な限り作業に立ち合い、作業状況の確認を行う。

(4) 保安規程に基づき、保安教育を確実に実施する。

3. 主要電気工作物の破損事故

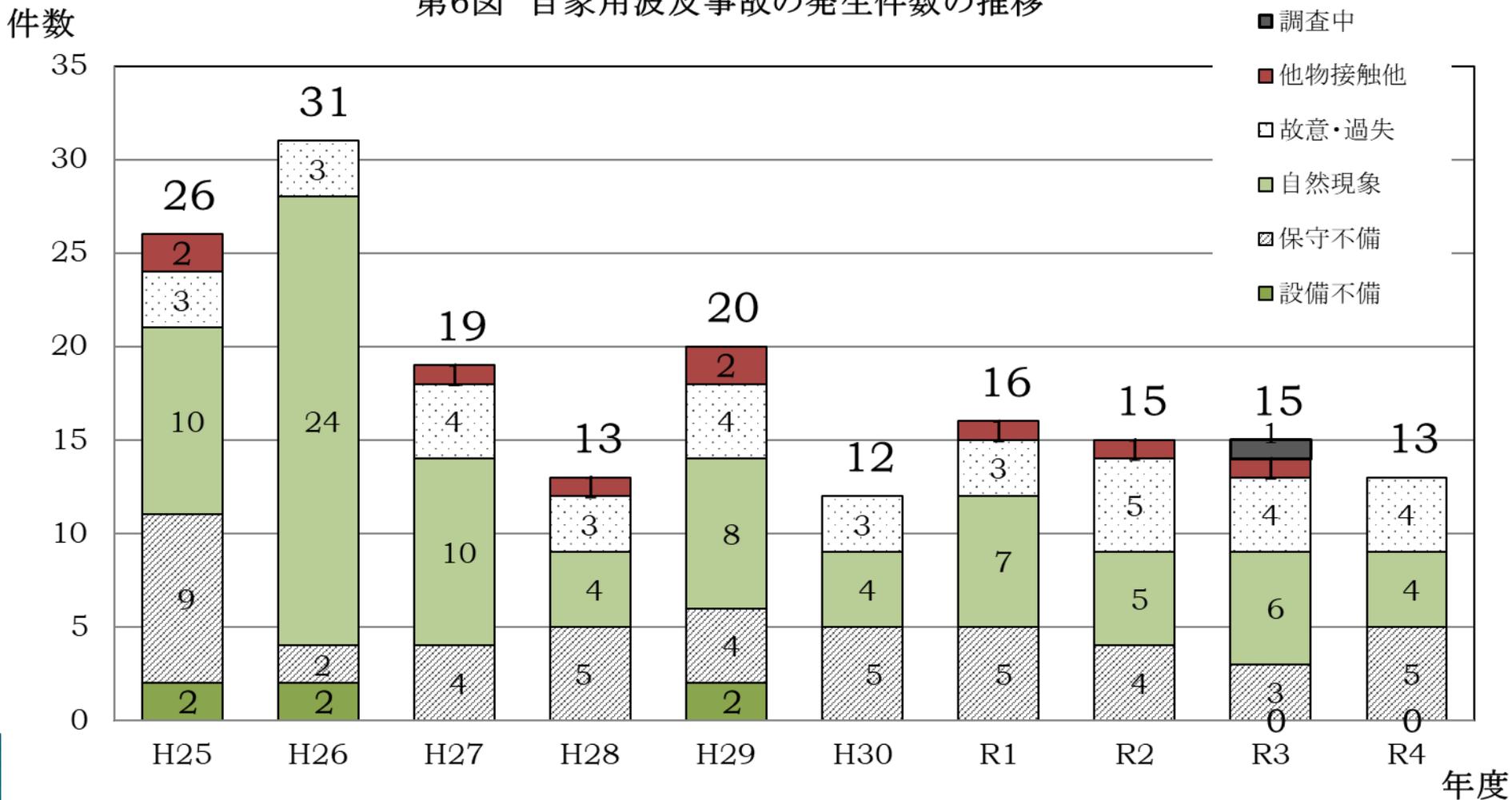
件数

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



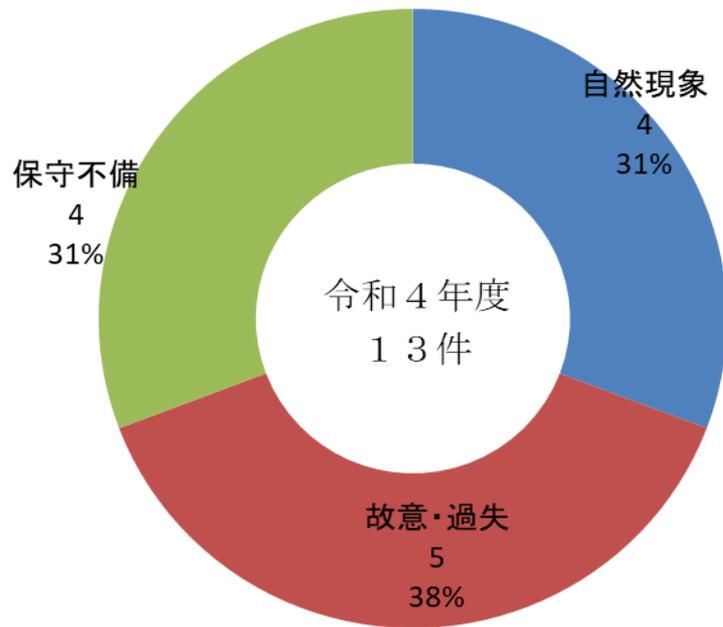
4. 他社への波及事故

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4年度)

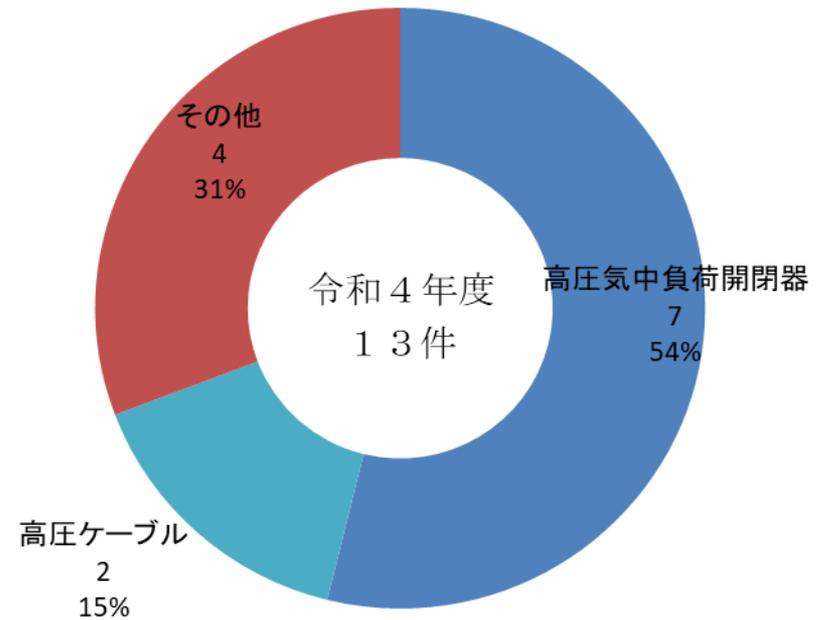
	設備不備		保守不備		自然現象				故意・過失			他物接触			調査中	合計
	製作不完全	施工不完全	保守不完全	自然劣化	風雨	氷雪	雷	塩・ちり・ガス	作業者の過失	公衆の故意過失	火災	樹木接触	鳥獣接触	その他		
高圧気中負荷開閉器							4		2		1					7
高圧ガス負荷開閉器																
変圧器																
避雷器																
計器用変圧器																
高圧ケーブル				2												2
その他			2						2							4
計			2	2			4		4		1					13

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4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		1			1
	開閉器・遮断器不良					
	リレー整定不良					
	制御線断線・接続不良					
	操作電源喪失					
	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		2			2
	その他		1			1
小 計			4			4
保 護 範 囲 外				8		8
保 護 装 置 な し						
不 明			1			1
合 計			5	8		13

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4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													0
宮城	1					1				1			3
秋田													0
山形		1					1						2
福島								1				1	2
新潟			 2	 1					 1	1			5
計	1	1	2	1	0	1	1	1	1	2	1	1	13

 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

(電気事件事例 自家用電気工作物からの波及事故No.6)



【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解放の後、当該事業場を除き全線送電された。
高圧引込みケーブルの絶縁不良と、PAS不動作を確認。

【供給支障】 396kW 109分

原因【保守不備(自然劣化)】

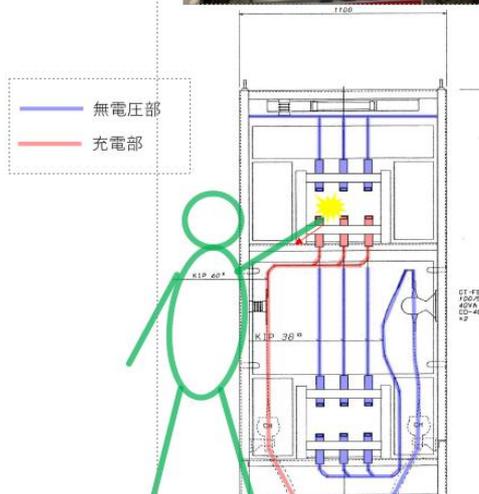
- ① 地中埋設の高圧引込ケーブル(CV-Tケーブル(2007年製造))が水に浸かった状態であった事により、水トリ現象により地絡事故に至ったものと推測。
- ② PASが動作しなかった原因は不明ですが、間欠地絡(水トリ現象の場合に発生する地絡は間欠地絡になりやすい)により地絡電流が継続して流れず、検出できなかった可能性がある。

再発防止対策

- ① 改修後の引込ケーブルは地中埋設せず、架空電線と金属管によりキュービクルまで取り回しをおこない、水の影響を受けないようにする。
- ② 他の高圧設備についても更新推奨時期を超過した機器の計画的な更新を実施する。

事例4 点検場所の勘違いに起因する波及事故

(電気事件事例 自家用電気工作物からの波及事故No.7)



【事故の状況】

充電部である予備線饋電盤・母線連絡盤を計器校正試験のために、作業責任者が扉の施錠を解除し扉を1/3程度開けた状態で扉面に移動した。その隙に、盤が空いていることから被災者は点検箇所と勘違いし、VCB固定枠の本線側母線接続箇所にて清掃用ウエス(ウエスはアルコールで濡れた状態)で接触、感電したことによりVCB固定枠筐体へ地絡し、R相—S相間で瞬時短絡させ一部溶損させた。

地絡を検出し開放中のUGSの主回路に定格過負荷遮断電流以上の短絡電流が相間へ流れ、遮断不能を招きUGS内部短絡が発生しUGSが破損したため波及事故に至った。

【供給支障】 523kW 99分

再発防止対策

- ① 盤の施錠管理は、電気主任技術者のみとする。
- ② 作業責任者は、全体作業管理・監視のみとし点検・作業は実施しない。
- ③ 充電が混在している盤には、安全監視員を配置させる。
- ④ 充電している盤の表面に注意喚起用安全回転灯を貼り付ける。
- ⑤ 点検に従事する全ての作業員には、点検する高・低圧回路に触れる前に高低圧検電器を用いて検電を実施させる。
- ⑥ 点検に従事する全ての作業員(全員)には、活線近接警報器を着用させる。
- ⑦ 上記再発防止対策を含め、速やかに安全教育を実施

原因【故意・過失(作業者の過失)】

- ① 作業箇所がどこであるかが徹底されていなかった。
- ② 安全管理の体制が不十分だった。
- ③ 作業前の検電等の安全確認が行われていなかった。

＜事業用電気工作物＞報告対象の電気事故

(電気関係報告規則第3条)

電気事故	概要	備考
感電等死傷事故	感電やアーク等により人が死傷した事故	入院加療を伴う場合
電気火災	電気工作物が原因で火災が発生し、電気工作物以外の物件や他人の財産に損害を与えたもの	半焼以上(20%以上)
電気工作物の破損・操作等による物損事故	第三者の物件に被害を与え、施設若しくは工作物の使用を不可能にさせたもの	太陽電池モジュール・架台、風車ブレード等の構外への飛散等
主要電気工作物の破損事故	・水力発電所(出力90万kW以上は大臣へ報告)	②は事故の原因が自然現象であるものは速報のみ
	・火力発電所 ①汽力、出力1000kW以上のガスタービン、出力1万kW以上の内燃力、その他の原動力、2以上の原動力を組み合わせたもの ②汽力又は汽力を含む2以上の原動力を組み合わせたもので出力1000kW未満(ボイラー除く)	
	・燃料電池発電所(出力500kW以上)	
	・太陽電池発電所(出力50kW以上)	
	・風力発電所(出力20kW以上)	
	・変電所(電圧17万V以上)(電圧30万V以上、又は容量30万kVA以上は大臣へ報告)	事故の原因が自然現象であるものは速報のみ
	・送電線路(電圧17万V以上)(電圧30万V以上は大臣へ報告)	
	・需要設備(電圧1万V以上)	
発電支障事故	・水力発電所、火力発電所、燃料電池発電所、太陽電池発電所、風力発電所に属する出力10万kW以上の発電設備に係る7日間以上の発電支障事故	
供給支障事故	①7000kW以上7万kW未満、1時間以上 ②7万kW以上、10分以上(10万kW以上、10分以上は大臣へ報告)	事故の原因が自然現象であるものは速報のみ
電気事業者間の波及事故	①7000kW以上7万kW未満、1時間以上 ②7万kW以上、10分以上(10万kW以上、10分以上は大臣へ報告)	事故の原因が自然現象であるものは速報のみ
自家用電気工作物からの波及事故	3000V以上の自家用電気工作物の破損事故や誤操作等により一般電気事業者等へ供給支障を発生させた事故	事故の原因が自然現象であるものは速報のみ
ダムの洪水吐からの放流事故	ダムの貯留水が洪水吐きから異常に放流された事故	事故の原因が自然現象であるものは速報のみ
社会的に影響を及ぼした事故	多数の家屋等へ著しい被害を与えた事故、道路を不通とするなど社会的に混乱や不安を生じさせた事故、油等が構外に排出され又は地下に浸透した事故	

電気事故報告の種類

【速報】

- ▶ 事故の発生を知ったときから**24時間以内**に行うメール・電話等(メールを推奨)による報告

【詳報】

- ▶ 事故の発生を知った日から起算して**30日以内**に行う様式13による報告

電気事故速報・詳報について

- ▶ 万一事故が発生した場合、事故の発生を知ったときから**24時間以内**に、メール・電話・FAX等より事故の概要について下記へ一報を入れてください。
- ▶ 次に、事故の発生を知った日から起算して**30日以内**に、事故報告書(状況、原因、再発防止対策等をまとめたもの)を提出してください。

関東東北産業保安監督部東北支部 電力安全課

e-mail: bzl-thk-denan@meti.go.jp

FAX: 022-224-4370

電話 平日(8時30分～18時): 022-221-4947

夜間・休日 ①課長携帯: 080-5471-7209

②補佐携帯: 080-5471-7214

(①に連絡できなかった場合)

速報はなるべくメールでの連絡をお願いしております。また、メールの件名に「事故速報」と入力してください。