



製品評価技術基盤機構（N I T E）の 電気保安技術支援業務・事故事例について

独立行政法人 製品評価技術基盤機構（NITE）
国際評価技術本部 電力安全センター
電力安全システム室 蛸谷 勝司

目次

1. NITE電力安全センターの紹介
2. 詳報DBについて
3. 事故分析について
4. 事故実機調査について
5. 立入検査について
6. スマート保安について
7. 事故事例（令和6年度）

■ NITEの事業案内

NITEは、「独立行政法人製品評価技術基盤機構法」に基づき、経済産業省のもとに設置されている行政執行法人です。

現在、製品安全分野、化学物質管理分野、バイオテクノロジー分野、適合性認定分野、国際評価技術分野の5つの分野において、経済産業省など関係省庁と密接な連携のもと、各種法令や政策における技術的な評価や審査などを実施し、わが国の産業を支えています。

また、それらの業務を通じてNITEに蓄積された知見やデータなどを広く産業界や国民の皆様提供するとともに、諸外国との連携強化や国際的なルールづくりなどに取り組み、イノベーションの促進や世界レベルでの安全な社会の実現に貢献しています。



電力安全センター

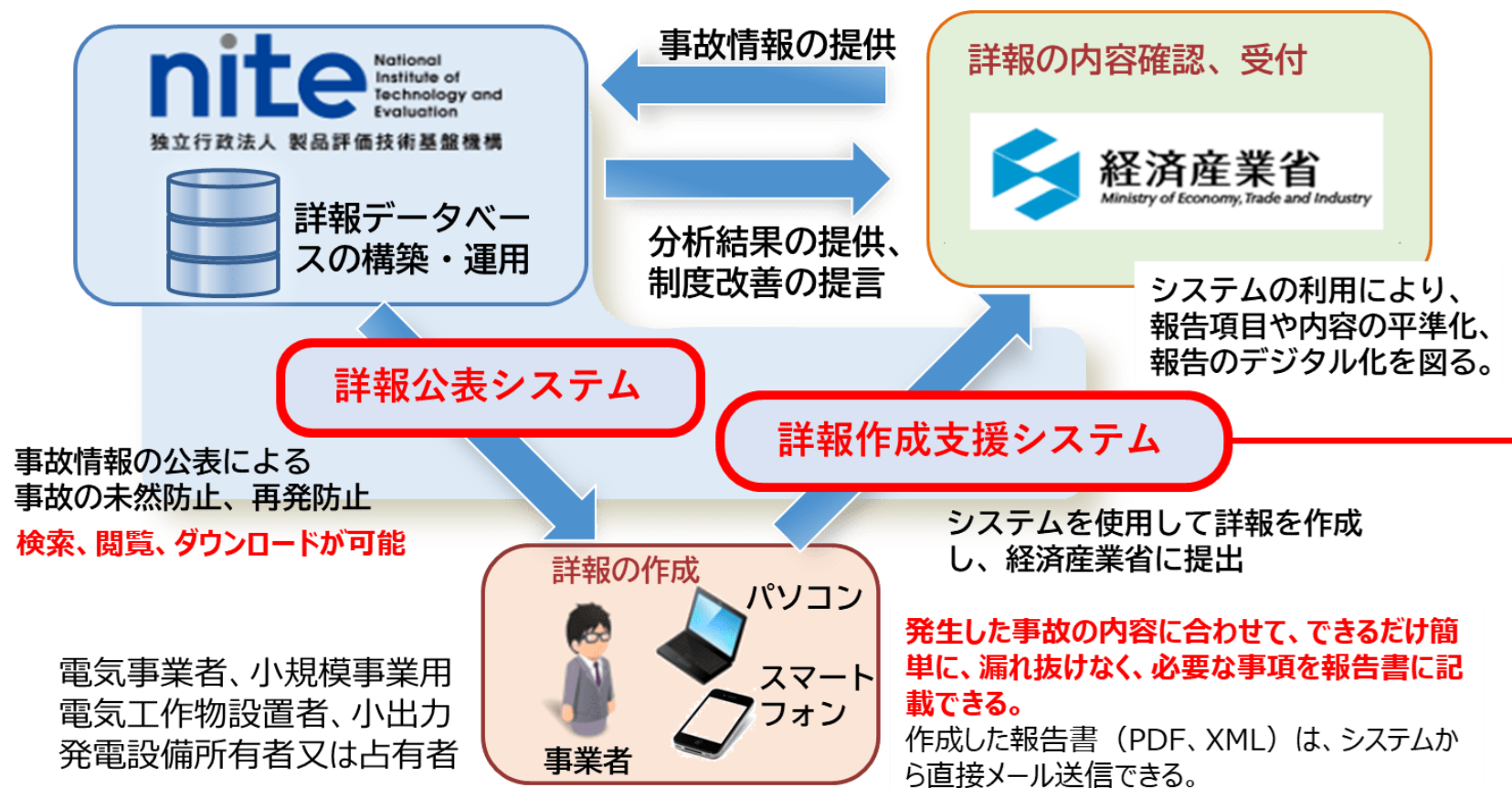


目次

1. NITE電力安全センターの紹介
2. 詳報DBについて
3. 事故分析について
4. 事故実機調査について
5. 立入検査について
6. スマート保安について
7. 事故事例（令和6年度）

■ 詳報データベースの構築

事故からより多くの教訓等を得るには、個々の事故で分析が深まり、その情報が蓄積・適切に水平展開されることが重要です。NITEでは経済産業省と連携し、電気工作物での事故に関する情報システム「詳報データベース」の構築・運用を行っています。



- ・ 小規模事業用電気工作物での事故報告制度に対応開始（2021年度から）
- ・ 詳報の前に提出する、速報に対応開始（2023年度から）

■ 詳報の基本的な構成

様式第13

電 気 関 係 事 故 報 告

1. 件 名 :	
2. 報告事業者【業種を含む】	
1) 事業者名（電気工作物の設置者名）:	
2) 住 所 :	
3. 発生日時 :	
【天候を含む】	
4. 事故発生の電気	
【受電電圧、受電電	
5. 状 況 :	
6. 原 因 :	
7. 被害状況	
1) 死 傷 :	
内容 :	
2) 火 災 :	
内容 :	
3) 供給支障:有	
内容 :	
4) その他(上記	
内容 :	
8. 復旧日時 :	
9. 防止対策 :	
10. 主任技術者の氏名及び所属（外部委託がある場合は、委託先情報）:	
【資格・選任区分も含む】	
11. 電気工作物の設置者の確認: 有・無	

様式13 基本情報

- 報告事業者
- 主任技術者
- 件名
- 事故発生日時
- 事故発生状況
- 復旧日時
- 事故原因
- 防止対策

(別紙)



死傷事故(1号)であれば・・・ こんな情報も入力

- 作業員情報
 - ・事故時の安全装備状況
 - ・経験年数
- 電気工作物情報
 - ・充電部の状態

等

(別紙)



波及事故(8-12号)であれば・・・ こんな情報も入力

- 保護協調不備の内容
- 電気工作物情報
 - ・破損した等の事故発生原因となった
 - 1次要因**の電気工作物の情報
(製造事業者・型式・仕様・設置年数・製造年月)
 - ・正常に動作しなかった区分開閉器など、波及事故に至る要因(**2次要因**)となった電気工作物の情報

等

(別紙)



破損事故(3号、4号)であれば・・・ こんな情報も入力

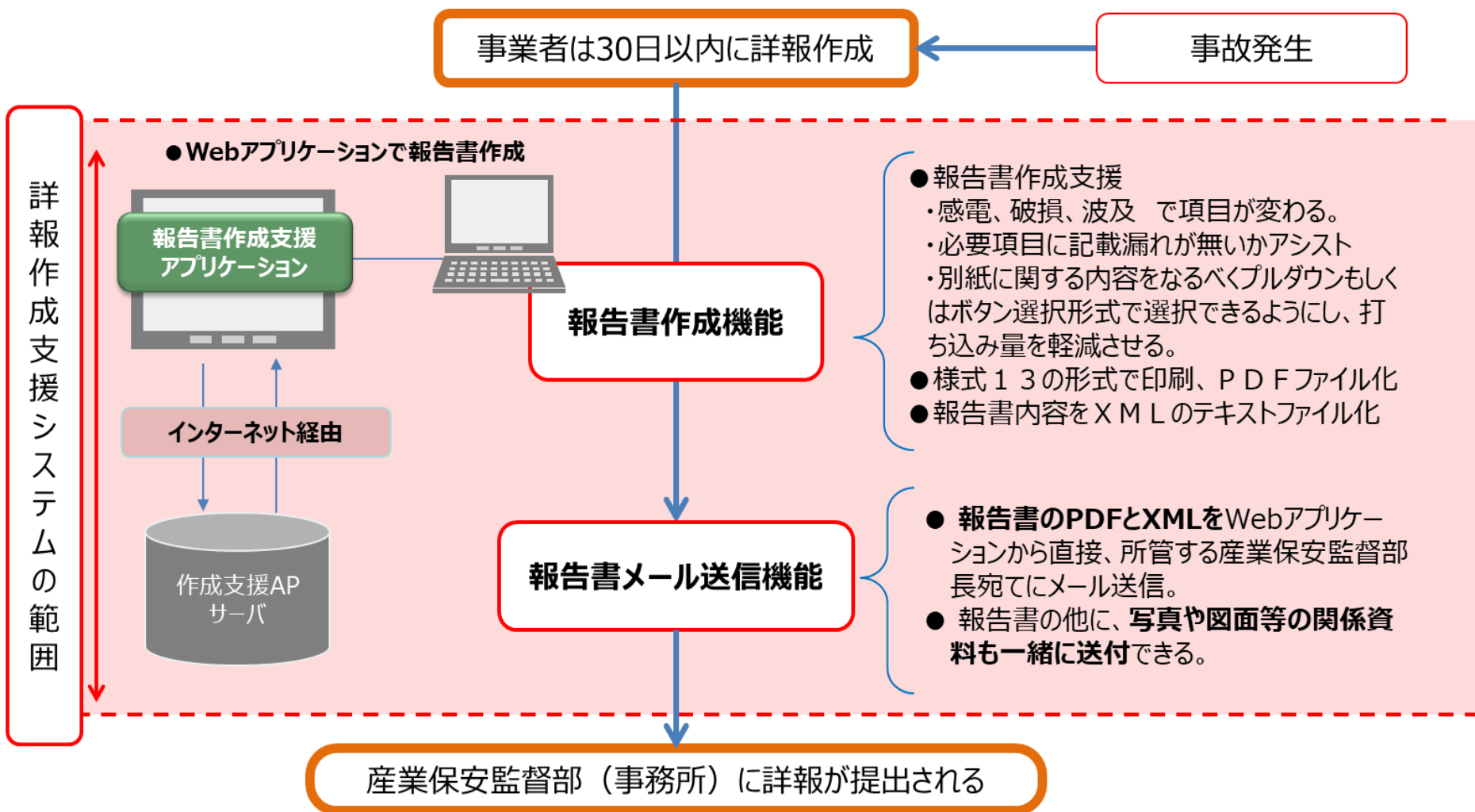
- 破損箇所と破損箇所に対する復旧内容
- 電気工作物情報
 - ・(製造事業者・型式・仕様・設置年数・製造年月)
- 点検状況

等

※ 備考: 用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

【 】については統計上必要な項目になりますのでご協力お願いします

■ 詳報作成支援システムでできること



■ アクセス方法

詳報作成支援システム

システムの運用情報はこちらからご覧ください。

7号「出力十キロワット以上の蓄電所に係る七日間以上の放電支障事故」については、現在システムでの詳報作成ができません。

お手数ですが、以下のリンクから様式をダウンロードして、詳報をご作成ください。

<https://www.nite.go.jp/gcet/tso/shoho.html>

事故詳報作成

速報

「電気事業法第38条第3項各号に掲げる事業を営む者」又は「自家用電気工作物を設置する者」であって、電気報告関係規則第三条各号に掲げる事故報告（詳報）を作成・修正をする方は上記「**事故詳報作成**」ボタンをクリックしてください。従前の詳報（11号「波及事故」等）を作成する方は、上記の「**事故詳報作成**」ボタンを押してください。）

小規模事業用電気工作物事故報告書作成

速報(小規模)

「10kW以上50kW未満の太陽電池発電設備」又は「20kW未満の風力発電設備」の設置者であって、電気報告関係規則第三条の二各号に掲げる小規模事業用電気工作物の事故報告（詳報）を作成・修正をする方は上記「**小規模事業用電気工作物事故報告書作成**」ボタンをクリックしてください。

（2021年4月1日より小規模事業用電気工作物で例えば下図に掲げる内容の事故が発生した場合、事故報告が対象になりました。詳細はこちらをご覧ください。）

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/jikohoukoku.html



システムの使い方【YouTube】

システムの使い方を説明したYouTubeの動画編集（プレイリスト）です。

事故例を題材としたストーリー形式になっており、登場人物2人の会話を通して、自然にシステムの使い方が学べるようになっています。動画は、電気設備の種類（事業用、小規模事業用電気工作物）、事故の種類（感電死傷、破損、波及）によって分かれているので、ご自身の事故報告書に近い動画をプレイリストからお選びください。

また、各動画には字幕があり、音声のオフ/オンが可能です。

■ 詳報作成支援システムの利用は、
NITEホームページ→ 国際評価技術→電気保安技術支援業務・スマート保安
のメニュー一覧にある「詳報作成支援システム」からアクセス

・ 電気事故報告の作成は、以下の2つに分かれていますので、該当するものを選択してください。

- ①「**事故詳報作成**」（電気関係報告規則第3条に係る電気事故報告(詳報)）
- ②「**小規模事業用電気工作物事故報告書作成**」（小出力の太陽電池発電又は風力発電設備に係る事故）

・ 詳報だけではなく、速報についても本システムから作成、提出することができます。



【詳報作成支援システム】

<https://www.nite.go.jp/gcet/tso/shohosupport/>

■ システムの使い方動画マニュアル（YouTube）

事故例を題材としたストーリー形式になっており、登場人物2人の会話を通して、自然にシステムの使い方が学べるようになっている。

詳報作成支援システムの使い方
I 事業用電気設備編
自家用電気工作物による感電
(電気関係)

QRコード

報告先選択 > 報告者情報の入力 > 号の選択 > 様式13入力 > 号情報の入力 - 電気工作物情報の入力 > 様式13総括入力

<<戻る 入力情報の保存 報告書のダウンロード 次へ>>

この画面では報告者の情報を入力します。

報告事業者1 報告事業者の種別を追加する

の報告事業者 2株式会社 -個人
法人番号
必須 郵便番号 000 1111 郵便番号から住所を設定
必須 都道府県名 徳島県
必須 市区町村名
必須 町域・地名
必須 建物名
必須 代表者氏名
必須 代表者役職名

電気事業法第38条第4項各号に掲げる事業を営む者

そうです 報告書は提出前に設置者さんにも確認してもらいますが

Aさん Bさん

※詳報作成支援システムの使い方 - YouTube

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLWxWKUOj3xAL7il1d7jJ17v8ieCHYM6gk>

■ システムの使い方マニュアル（PDF版） 2024年7月31日公開

電気関係報告規則第三条に掲げる事業用電気工作物の感電死傷事故（1号）及び波及事故（12号）について、具体的な事例を基に、当該システムを使った事故報告書の作成・提出マニュアルを公開しました。その他、当該システムで利用可能な機能やよくあるご質問についても紹介しています。

①事業用詳報:1号(感電死傷事故)の入力方法

報告先選択 > 報告者情報の入力 > 号の選択 > 様式13入力 > **号情報の入力** - 電気工作物情報の入力 > 様式13総括入力 > 資料選択、提出

死傷事故に関する情報を入力します。



死傷の概況 ①死亡

- 感電による死亡 0人
- 感電以外による死亡 0人
- 合計** 0人

死亡合計内訳

※この枠内の項目は選択編集はできません。後続の必須入力項目を全て埋めることで、自動で内訳が算出されます。

- 感電による死亡
 - 作業員(従業員) 0人
 - 作業員(その他) 0人
 - 公衆 0人
- 感電以外による死亡
 - 作業員(従業員) 0人
 - 作業員(その他) 0人
 - 公衆 0人

②負傷(入院あり)

- 感電による負傷 1人
- 感電以外による負傷 0人
- 合計** 1人

負傷合計内訳

※この枠内の項目は選択編集はできません。後続の必須入力項目を全て埋めることで、自動で内訳が算出されます。

- 感電による負傷
 - 作業員(従業員) 0人
 - 作業員(その他) 1人
 - 公衆 0人
- 感電以外による負傷
 - 作業員(従業員) 0人
 - 作業員(その他) 0人
 - 公衆 0人

③負傷(入院なし) 0人

- ◆死亡者の人数を、
①死亡欄 0 部分に
死因別に入力してください。
- ◆負傷者(入院以上)の人数を、
②負傷欄(入院あり) 1 部分に
原因別に入力してください。
- ◆負傷者(入院等なし)の人数を、
③負傷欄(入院なし) 0 部分に入力してください。

死亡合計内訳及び負傷合計内訳は次ページ以降の内容を入力すると自動で反映されます。

ただし、①+②の人数が6名以上の場合は手動で内訳を入力する必要があります。

18

※システムの使い方マニュアル（PDF版）



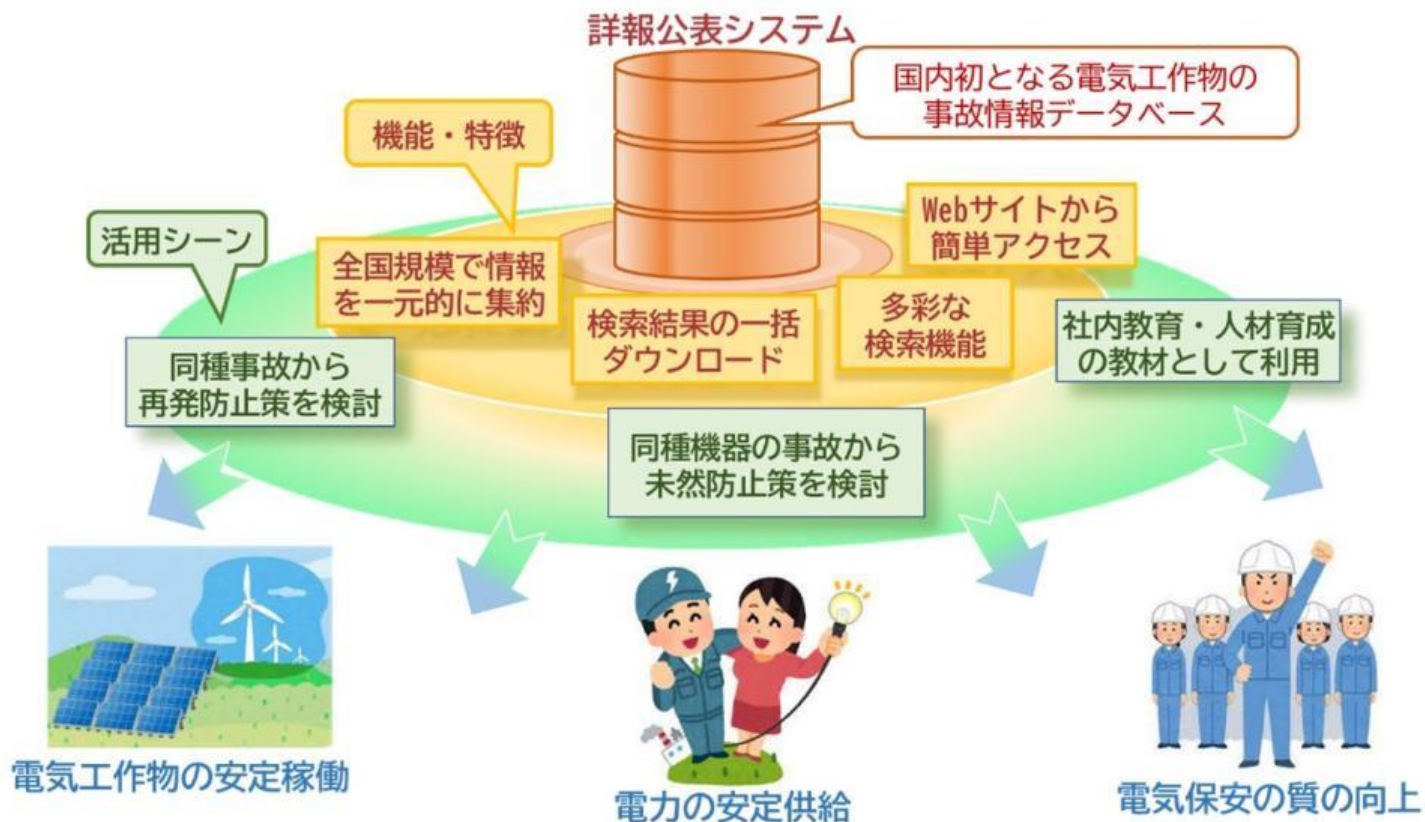
<https://www.nite.go.jp/data/000154976.pdf>



■ システムの概要と目的

詳報公表システムは、電気事業法に基づく電気工作物に関する全国の事故情報（詳報）が一元化されたデータベースです。

匿名化された事故情報を、同種事故の再発防止策や未然防止策の検討、社内教育等に活用できます。



■ アクセス方法

- 詳報公表システムの利用は、
NITEホームページ→ 国際評価技術→電気保安技術支援業務・スマート保安
のメニュー一覧にある「詳報公表システム」からアクセス

The screenshot shows the NITE homepage with the following navigation path highlighted: HOME > 国際評価技術 > 電気保安技術支援業務・スマート保安 > 詳報公表システム. A red arrow points from the '詳細公表システム' link in the sidebar to the detailed system page.

国際評価技術

HOME > 国際評価技術 > 電気保安技術支援業務・スマート保安 > 詳報公表システム

詳報公表システム

【お知らせ】2022年1月31日： 詳報公表システム運用開始

詳報公表システムはこちらからアクセスできます。

■ 詳細公表システム (<https://www.nite.go.jp/gcet/tso/shohopub/search/>)
【システム運用情報】現在システムメンテナンスの予定はありません。

システムの概要

詳報公表システムは、電気事業法に基づく電気工作物に関する全国の事故情報（詳報）が一元化された国内初のデータベースです。本システムは、電気事業者をはじめ、どなたでもご自由にお使いいただけます。事故情報を条件やキーワードで簡単に検索することができ、抽出されたデータはCSVファイルとしてダウンロードすることも可能です。

なお、現在登録されている事故情報は、2020年度分から（2020/04/01～）となります。

システムの利用環境

詳報公表システムは、Webブラウザから使用開始Webアプリケーションで、ソフトウェアのダウンロードやインストールが不要です。

分野サイトマップ

注目コンテンツ

- スマート保安プロモーション委員会

詳報公表システムの使い方

・検索項目、キーワード、選択肢等の検索条件により検索が可能です。

条件検索

発生年月 ~

発生地域 ☐ 北海道 ☐ 東北 ☐ 関東 ☐ 中部 ☐ 北陸 ☐ 近畿 ☐ 中国 ☐ 四国 ☐ 九州 ☐ 沖縄

事故種別 ☐ 感電等による死傷 ☐ 電気火災 ☐ 電気工作物の破損等による物損 ☐ 電気工作物の破損 ☐ 発電支援
☐ 供給支障 ☐ 他社への波及 ☐ 自家用電気工作物からの波及 ☐ ダム異常放流 ☐ 社会的影響

電気工作物第1階層 電気工作物第2階層 電気工作物第3階層

電気工作物第4階層 電気工作物第5階層 電気工作物第6階層

キーワード検索

キーワード	検索項目	選択肢
1.		含む
2.		含む
3.		含む

条件 1. 2. 3 すべてを満たしている

全角/半角 ☒ 区別する ☐ 区別しない



【詳報公表システム】
<https://www.nite.go.jp/gcet/tso/shohopub/search/>

目次

1. NITE電力安全センターの紹介
2. 詳報DBについて
3. 事故分析について
4. 事故実機調査について
5. 立入検査について
6. スマート保安について
7. 事故事例（令和6年度）

表紙

令和 5 年度 電 気 保 安 統 計

令和 7 年 3 月

経済産業省大臣官房産業保安・安全グループ電力安全課

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）

■ 保安統計とは

電気事業法第107条、電気関係報告規則第2条に基づき、前年度に発生した電気事故について、電気事業者、自家用電気工作物設置者別に実績を取りまとめた統計である。

目的：電気工作物の事故の発生傾向を把握することで

→安全で安定的な電気供給のため

→技術基準の検討

→電気工作物設置者への適切な指導

に資するための情報を得ることを目的としている。

経済産業省HPより

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/denkihoantoukei.html

■ 電気事故とは

電気関係報告規則第3条並びに第3条の2に定める

○感電又は破損事故若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が**死傷した事故**

○電気**火災事故**

○電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、**他の物件に損傷を与え、又はその機能の全部又は一部を損なわせた事故**

○**主要電気工作物の破損事故**

○**波及事故**

等のことであり、電気事故が発生した際、国へ報告しなければならない。

令和5年度自家用電気工作物 第8表より

第8表 太陽電池発電所の事故被害件数表

(自家用電気工作物を設置する者)

令和5年度										太陽電池発電所の事故被害件数表																		(自家用電気工作物を設置する者)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
原因 被害箇所										設備不備		保守不備		自然		雷		災害・過失										他物接触		高圧電線		農薬		他事故及び		燃料		その他		不		合																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										製作不完全	施工不完全	保守不完全	自然劣化	過負荷	風雨	水害	山崩れ・雪崩	火災	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷	雷

電気工作物と事故原因別にクロス集計

令和5年度		原因										被害箇所															
太陽電池 (50 kW以上のもの)	太陽電池モジュール		1																								
	支持物			1																							
	架台																										
	基礎																										
	コネクタ、ケーブル																										
	その他																										
小計			2																								

年度毎の事故発生
件数の推移や事故
発生電気工作物別
集計結果について
も、別途とりまと
め公表

nite

電気保安の現状について

(令和5年度電気保安統計の概要)

令和7年3月
独立行政法人製品評価技術基盤機構 (NITE)

集計結果

事故発生推移

3. 自家用設置者

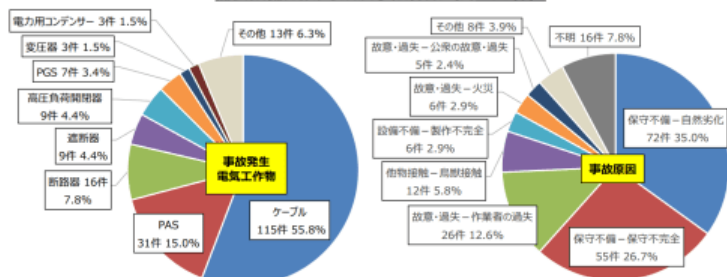
nite

令和5年度電気保安統計 P.63

(6) 需要設備における波及事故① (自家用設置者)

- 事故発生電気工作物は、「ケーブル」が最多で5割を超える。
続いて「PAS (柱上気中開閉器)」「断路器」が多く、上位3項目で全体の約8割を占める。
- 事故原因別では、「保守不備 - 自然劣化」「保守不備 - 保守不完全」「故意・過失 - 作業者の過失」の順に多く、これら上位3項目で全体の約7割を占める。
「保守不備 - 自然劣化」及び「保守不備 - 保守不完全」ではケーブルの事故が多く、「故意・過失 - 作業者の過失」では断路器及びケーブルの事故が多い傾向にある。

需要設備における波及事故件数 (計206件)



15

1. 全体概要

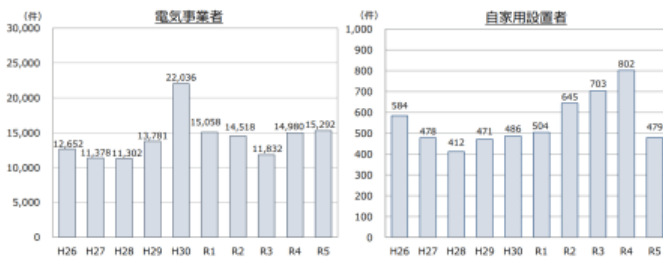
nite

令和5年度電気保安統計 P.24, P.64

(1) 事故件数の全体推移

- 電気事業法に基づく事故報告件数 (令和5年度) は、電気事業者で15,292件、自家用設置者で479件 (両方で報告対象となる事故が異なることに注意が必要)。
- 電気事業者の事故は、台風等の自然災害による被害が多発した平成30年度を除き、横ばい傾向。自家用設置者の事故は前年に比べ大幅に減少^(※)。

事故件数の推移 (平成26年度～令和5年度)



(※) 主要電気工作物の破損事故のうち、主に「変圧器換油又はインバータ」(以下、本資料において「変圧器換油」という。)の「部品の交換等により当該設備の機能を容易に回復できる場合」の事故が令和5年度から報告対象外となったため、太陽電池発電所の事故が大幅に減少。

4

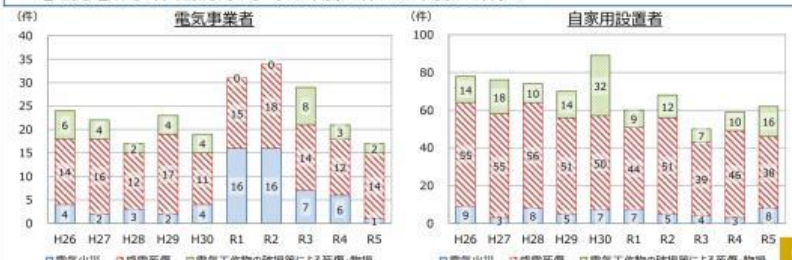
(3) 電気火災、感電死傷、電気工作物の破損等による死傷・物損事故件数の推移

【電気事業者】

- 電気火災事故の発生件数は、前年度から5件の減少。
- 感電死傷事故の発生件数は、前年度から2件の増加。ここ数年間では十数件で推移している。
- 電気工作物の破損等による死傷・物損事故の発生件数は、前年度から1件の減少。

【自家用設置者】

- 電気火災事故の発生件数は、前年度から5件の増加。当該事故は、太陽電池発電所で5件増加している (R4年度:0件、R5年度:5件)。
- 感電死傷事故の発生件数は、前年度から8件の減少。
- 電気工作物の破損等による死傷・物損事故の発生件数は、前年度から6件の増加。当該事故は、太陽電池発電所で6件増加している (R4年度:4件、R5年度:10件)。



6

8月16日～17日にかけて強い勢力を持つ台風7号が関東～東北にかけて接近、または、上陸するおそれがあると予報されていたため、緊急に注意喚起を実施。



News Release

nite
2024年8月15日
NITE（ナイト）
独立行政法人製品評価技術基盤機構
法人番号 9011005001123

台風による太陽電池パネルの被害に注意 ～事故の8割が太陽電池発電所で発生～

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 [NITE（ナイト）、理事長：長谷川 史彦、本所：東京都渋谷区西原] は、電気事業法に基づく電気工作物に関する事故情報データベースを用いて、2020年度から2022年度の3年間に発生した台風による電気事故を分析しました。その結果、9月に台風起因の自家用電気工作物の事故、特に太陽電池発電所の被害が集中して発生していることが明らかになりました。

なお、8月16日～17日にかけて強い勢力を持つ台風7号が関東～東北にかけて接近、または、上陸するおそれがあると予報されているため、緊急に注意喚起を發します。



【図1】台風時の強風による事故被害写真
出典：「電力安全小委員会の各WGにおける検討状況等について」（経済産業省 第22回産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 電力安全小委員会）



【図2】台風時の水害により施設が水没した事例
出典：「太陽光発電の環境配慮ガイドライン」（環境省）

台風が到来した場合、その大雨や強風により、電気設備に事故をもたらすことがあります。

設置者及び電気主任技術者におかれましては、台風が到来したとしても、被害を最小限に抑えられるように、「発電用太陽電池設備に関する技術基準を定める省令」等に基づき、予防点検や水没対策、飛散防止対策等、事前の備えをしておくことが大切です。

■ 台風接近前の事前対策として

- ①最新の気象情報を確認の上、災害時の緊急連絡体制や設備の運用方法について決めておいてください。
- ②大雨による被害が想定される場合
 - ・電気設備が浸水しないように、構内及び周辺の側溝や排水口の掃除を行い、水はけを良くしてください。
 - ・「発電用太陽電池設備に関する技術基準を定める省令」の第5条のとおり、「支持物を土地に自立して施設する場合には、施設による土砂流出又は地盤の崩壊を防止する措置を講じ」てください。
 また、電気設備の周辺にある崖や法面が豪雨によって土砂流出するおそれがある場合には、補強工事や防護壁の設置、排水ルートの確保などを検討してください。崖や法面に崩壊の兆候が見られる場合には、土地所有者・管理者、自治体へ通報してください。
- ③強風による被害が想定される場合
 - ・太陽電池パネルを固定する金具や、架台の接合部のボルトが緩んでいないかどうか点検してください。また、架台を固定する杭などがきちんと埋まっているかについても点検してください。敷地を越えて数百メートル飛散した事例もあります。
 - ・巡視等により、太陽電池パネル、架台、集電箱、パワーコンディショナや変電設備など屋外の電気設備の破損や部品の外れがないかどうか確認してください。また、既に破損したパネル等も含め、飛散が懸念される電気設備や部品についても固定するなどの飛散防止措置を行ってください。

■ 台風通過後の事後対応として

- ①電気設備の臨時点検の実施
 - ・台風通過後は、速やかに設備の臨時点検を行い、異常の有無を確認してください。
 - ・電気事故又はその疑いがある場合には、当該地域を管轄する産業保安監督部に報告してください。
- ②迅速な応急処置の実施

設備の被害が認められた場合は、できるだけ速やかに応急処置（破損した電気設備の撤去、銅線が露出した電線の保護等）を行ってください。
- ③被害が生じた設備の修理・改修の実施
 - ・被害が生じた設備は安全が確認されたのち、適切に修理・改修を行ってください。
 - ・架台の強化や、設置位置をこれまでより高い位置に変更する、排水ルートの改善等が考えられます。
- ④二次被害の防止
 - ・破損、浸水した太陽電池パネルや集電箱、パワーコンディショナ、断線したケーブル等に接近すると感電するおそれがあります。そういった設備によって、第三者（公衆）が感電、けが等の二次被害に遭わないように対策をお願いします。
 - ・被害の対処にあたっては、電気主任技術者等の太陽電池発電設備に十分な知見のある方が作業を行うようにしてください。

太陽電池発電所の冰雪による被害を最小限にするための設置時の対策や予防点検について、12月9日に注意喚起を実施。

大雪でソーラーパネルの破損事故が急増！

本件の概要

報道発表資料

発表日： 令和6年12月9日（月）

タイトル： 大雪でソーラーパネルの破損事故が急増！
～変える架台の約9割にも被害を確認～

発表者名： 独立行政法人製品評価技術基盤機構 国際評価技術本部

資料の概要： 独立行政法人 製品評価技術基盤機構【NITE（ナイト）】、理事長：長谷川 史彦、本所：東京都渋谷区西原】は、電気事業法に基づく電気工作物に関する事故情報データベースを用いて、2019年度から2023年度の5年間に発生した冰雪による電気事故を分析しました。その結果、積雪による太陽電池発電設備（太陽光発電設備）の破損は、大雪が観測された年に急増していることが分かりました。また冰雪による事故においては、ソーラーパネルだけでなくソーラーパネルを支える架台の損傷を伴うことが多く、破損事故のうち、約9割を占めていることが明らかになりました。



積雪による太陽電池発電設備の破損

出典：「地上設置型太陽光発電システムの設計ガイドライン 2019 年版」
（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）

NITEは、冰雪による太陽電池発電設備の事故の分析結果を公表するとともに未然防止の対策をお知らせいたします。設置者の方々は巡視や除雪を行うなど、早い段階での対応をお願いいたします。

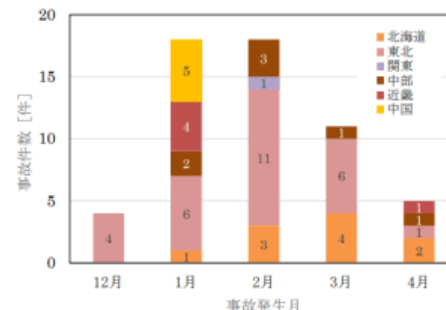
事故情報に基づく冰雪起因の太陽電池発電所被害の分析結果

1. 事故の発生状況

1-1. 冰雪による破損事故件数

2019 年度から 2023 年度の 5 年間に、冰雪^{※1}による被害は 56 件報告されています。12 月から 4 月の間に発生しており、1 月、2 月が最も多くなっています。また地域別に見ると東北地方、北海道、中部地方の順に多くなっており、積雪量の多い時期、地域に事故が多い傾向です。

※1 電気事故の報告（詳細）において、事故の原因分類が「冰雪」となっていたもの。



【図 3】 月別の事故発生件数 (2019 年度 - 2023 年度)

4. 事故を防ぐためのポイント

事故を未然に防ぐために

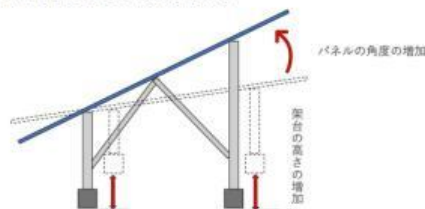
未然防止に有効と考えられる対策を以下に示します。

新規設置時や再築時においては、**地域の気象条件に応じて、要求事項を満たした設計**を行うようにしてください。

また積雪による太陽電池発電設備の破損事故を防ぐには、ソーラーパネルや架台が破損しないよう**定期的な巡視点検や早い段階での除雪を行うことが大事です**。また積雪が予想される場合、保安業務を行っている電気主任技術者等との事前相談も重要です。

○特に積雪が多い地域においては、設置時から対策をしてください。

- ・積雪量の多い地域では JIS やガイドライン等に従い、気象条件（要求事項）に応じた架台の設計、設置を行う。
（地域毎に定められている想定積雪量が異なります。ご注意ください。）
- ・積雪がソーラーパネルから落ちやすくなるようなパネル傾斜角の設計（図 8）。
- ・パネル軒先に荷重が集中することを軽減するため、パネルから落ちた雪が軒先まで達しないような架台の高さの設計を施す。



【図 8】 パネル傾斜角、架台高さの増加イメージ

目次

1. NITE電力安全センターの紹介
2. 詳報DBについて
3. 事故分析について
4. 事故実機調査について
5. 立入検査について
6. スマート保安について
7. 事故事例（令和6年度）

- ◆ 電気工作物のうち、自家用電気工作物と呼ばれる電力会社から供給される高圧の電気を受電する、ビルや工場などの需要設備等による事故があった場合に、その事故原因とされる電気工作物を対象に、事故を起こした事業者の依頼等にもとづき外観観察、非破壊観察、内部観察、分解観察、電氣的測定などを実施し、調査結果（ファクトデータ）をとりまとめて、依頼者及び経済産業省保安監督部に報告書を提供するもの。
- ◆ 電気事業法において事故はいくつかに分類されるが、**波及事故**とよばれる事故が発生した需要家のみならず周囲に停電等を引き起こした事故については、**保安監督部に報告が必要**であり、当該調査報告書がその原因推定における考察への支援となる。
- ◆ 調査結果は、事業者においては、再発防止策の具体的検討、類似設備の点検、経済産業省においては、事業者への改善指導や注意喚起、その他、NITEの広報や電安小委への報告などに活用される。



電気設備の
重大事故
or 繋がりの事故



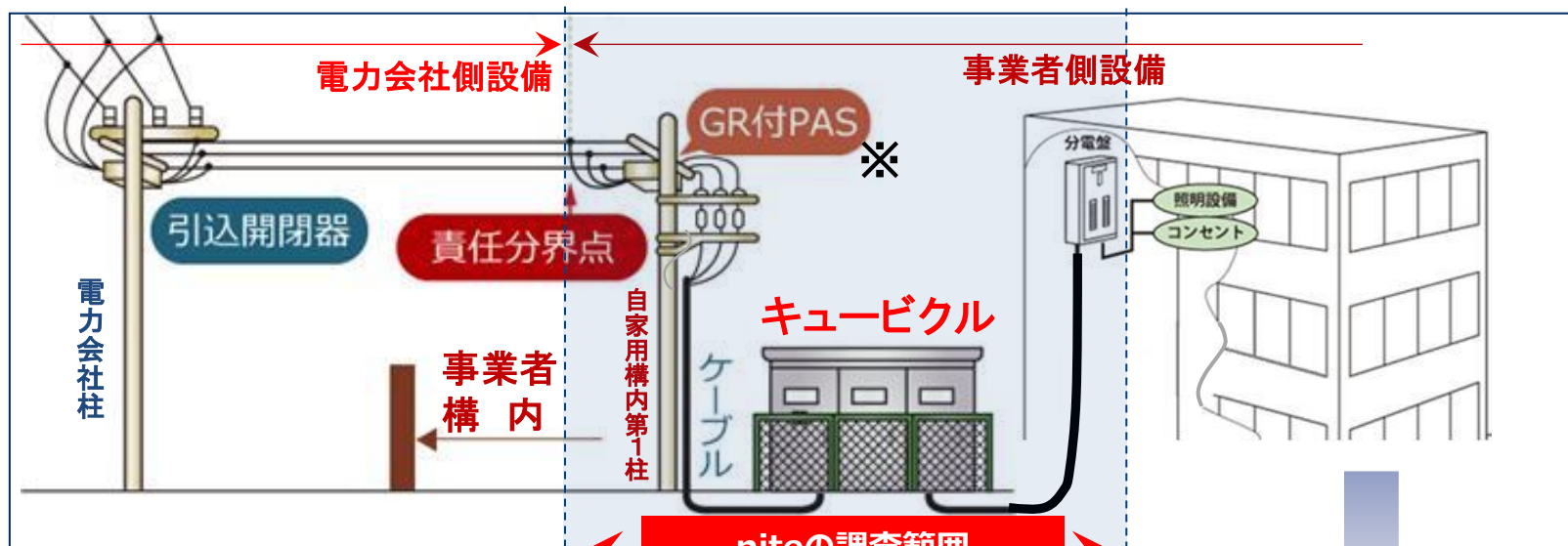
機器ハード面で
原因究明に
苦慮する案件



依頼に応じNITEが
機器調査

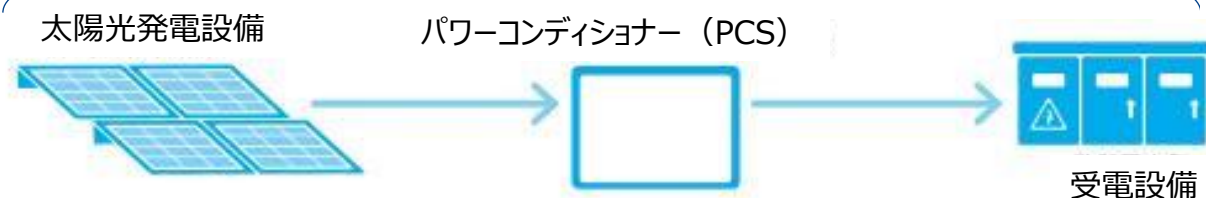


調査報告書の
提出

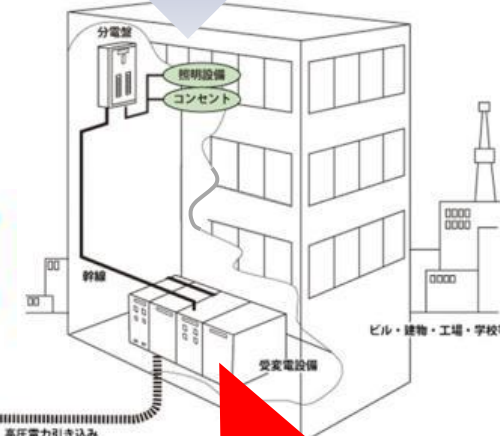


※ **PAS**とは、Pole Air Switchの略称で気中負荷開閉器と呼ばれるものです。区分開閉器の一種となります。

niteの調査範囲
PASから第1分電盤まで
(ケーブル含む)



太陽電池発電設備についてはパネルやPCSも調査



事業者によっては、受変電設備が建物内にある

NITEによる事故実機調査を検討される場合、
まずはNITEへご連絡・ご相談を。

＊電気工作物によっては調査不可なものもあります。

NITEの事故実機調査が、皆様の電気保安
の一助になれば幸いです。

● 受付・詳細お問い合わせ先 [電気工作物の事故実機調査業務]

<https://www.nite.go.jp/gcet/tso/jikojikki.html>



ナイト NITEによる 電気工作物の事故実機調査

nite National Institute of Technology and Evaluation
独立行政法人 製品評価技術基盤機構

- 注1 電気工作物の大きさや種類によって、調査ができない場合もあります。
詳細はお問い合わせください。
注2 調査費、輸送費及び廃棄費はNITEが原則全額負担します。
注3 報告内容にNITEによる見解や助言等は含まれません。あくまでも調査結果のみとなります。



(保安業務従事者等)

経済産業省の産業保安監督部に報告が必要な事故がおきたが、、、
✓点検時は問題なかったのに、何故電気事故がおきたのか？
✓事故原因を調査し、再発防止対策を提案したい 等

NITEによる事故実機調査のイメージ

NITEへ連絡・相談

NITEから、調査依頼者に事故実機等の返却要否等を確認

NITEが事故実機等の発送手続きを実施し、NITEが事故実機等を調査※1

NITEから調査依頼者へ調査結果※2を提出

※1 事故実機調査は、原則最寄りのNITE事業所で行いますが、電気工作物の大きさや種類によって別の事業所で行う場合があります。
※2 NITEによる調査結果は、経済産業省とも共有し、電気工作物の事故再発防止策の検討等に有効活用させていただきます。

＜受付先・詳細お問い合わせ先＞

セイベンヒョウカギジュツキバンキコウ ナイト
(独) 製品評価技術基盤機構 (NITE)

各地域 電気工作物事故実機調査担当者

【北海道 地域】	北海道支所	Tel: 011-709-2324
【東北 地域】	東北支所	Tel: 022-256-6423
【関東 地域】	国際評価技術本部 (東京) 電力安全技术支援室	Tel: 03-3481-9823
【中部 地域】	中部支所	Tel: 052-951-1931
【北陸 地域】	北陸支所	Tel: 076-231-0435
【関西 地域】	国際評価技術本部 (大阪) 電力安全技术支援関西分室	Tel: 06-6612-2072
【中国 地域】	中国支所	Tel: 082-211-0411
【四国 地域】	四国支所	Tel: 087-851-3961
【九州・沖縄 地域】	九州支所	Tel: 092-551-1315

応対可能時間：平日 AM9時～PM5時まで

HP: <https://www.nite.go.jp/gcet/tso/jikojikki.html>

目次

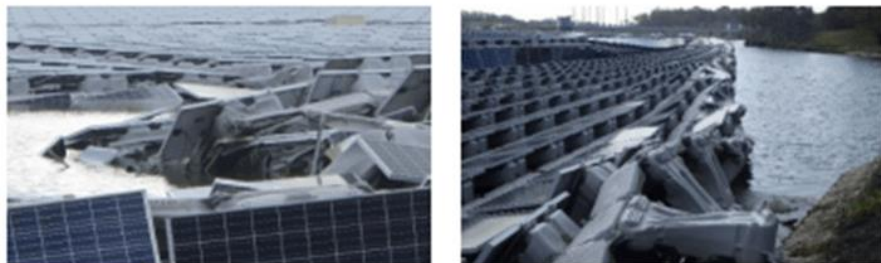
1. NITE電力安全センターの紹介
2. 詳報DBについて
3. 事故分析について
4. 事故実機調査について
5. 立入検査について
6. スマート保安について
7. 事故事例（令和6年度）



再生可能エネルギー発電設備の増加や、設備の設置形態の多様化といった電力事業を取り巻く環境の変化を背景に、令和3年4月から、電気事業法第107条第16項に基づき、NITEも電気事業法に基づく立入検査が実施できるようになりました。電力安全センターでは、主務大臣（経済産業大臣）の指示を受けて、全国の太陽電池発電所や風力発電所などを中心に立入検査を実施しています。

立入検査の目的について

<水上設置型太陽電池発電所 発電設備転倒・破損事故>



・2019年9月の台風15号の強風等により、千葉県市原市において、太陽電池の約2/3（推定）が風に流され、その一部が転倒・破損
太陽電池出力：270W×50,904枚

<風力発電所 風車倒壊事故>



2018年8月の台風20号の強風等により、兵庫県淡路市において、発電停止中の風車が基礎から倒壊
タワー長：37m、回転径：45m、最大高さ：59.5m
発電出力：600kW

令和2年10月28日 経済産業省産業保安グループ電力安全課 産業構造審議会 資料3より抜粋

特に、再生エネルギーの拡大に伴い、事故が増加している**太陽電池発電所や風力発電所などを中心に立入検査を実施**しています。

検査にあたっては産業保安監督部と連携して事業場における法令の遵守、保安の改善に努めています。また、立入検査で得られた電気保安上の知見を経済産業省や関係団体等に提供することで、電気保安全体の質の向上につなげます。

目次

1. NITE電力安全センターの紹介
2. 詳報DBについて
3. 事故分析について
4. 事故実機調査について
5. 立入検査について
6. スマート保安について
7. 事故事例（令和6年度）

背景：電気保安をとりまく課題とスマート化の流れ

- 需要設備等の高経年化や再エネ発電設備が増加する一方、電気保安に携わる電気保安人材の高齢化や電気保安分野への入職者の減少が顕著。また、台風や豪雨等の自然災害が激甚化し、太陽電池発電や風力発電等の再エネ発電設備の事故が増加。
- さらに、新型コロナウイルス感染症の拡大下においても、重要インフラである電力の共有は止めることのできない業務であり、そのための保安作業についても安定的な業務継続が必要。このように電気保安分野では、構造的な課題や様々な環境変化への対応が求められているところ。
- こうした課題を克服するため、電気保安分野においてIoTやAI、ドローン等の新たな技術を導入することで、保安力の維持・向上と生産性の向上を両立（＝電気保安のスマート化）させていくことが重要。

電気保安の課題

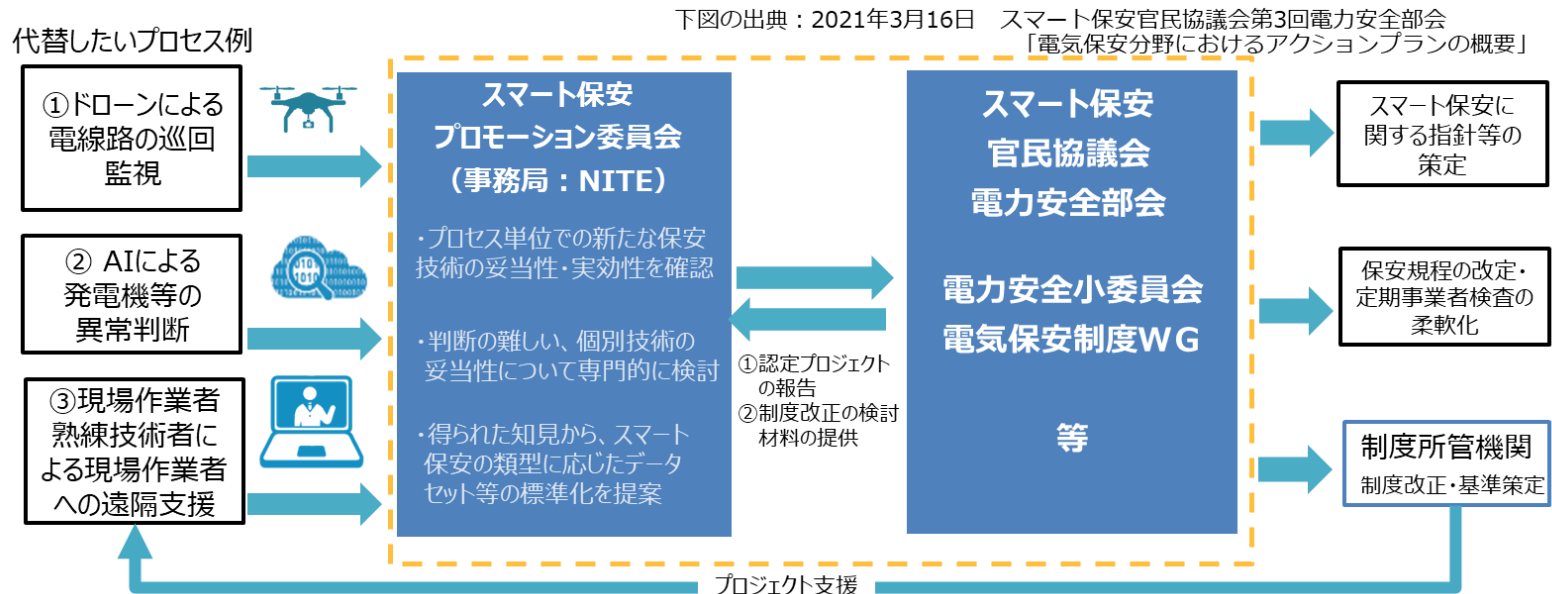
- 電気保安を担う人材不足
- 需要設備等の高経年化
- 災害の激甚化
- 風力・太陽電池発電設備の設置数・事故数増加
- 新型コロナウイルス感染症下での電気保安の継続

IoT・AI、ドローン等の新たな技術の導入

電気保安のスマート化

- ◆ 保安力の維持・向上
- ◆ 生産性向上

- 官民間・業界間でのコミュニケーションツールとして、スマート保安技術やデータを活用した**新たな保安方法**について、その**妥当性を確認・共有**する場として設置。
- **スマート保安技術の導入と普及拡大のプロモート**を**目的**として、申請のあったスマート保安技術やデータを活用した新たな保安方法について、保安レベルの維持・向上に必要な技術要件を有しているか、その妥当性を確認。
- NITEは、プロモーション委員会での議論を踏まえ、当該保安方法について、関係業界等への普及広報（スマート保安技術カタログの作成・公開等）、導入を促進するための基準策定や規制見直しの提言等の実施。



(1) 保安レベルの維持・向上に関する技術評価

①基礎要素技術の評価

電気設備に実際に採用できる可能性のある新しいスマート保安技術で、まだ実設備での実証がなされていないもの。

模擬又は試験設備での試験データをもとに、今後電気保安の現場でスマート保安技術モデルとして活用できそうか確認を行う。

②保安技術モデルの評価

現場運用実績が積み重ねられているもの、或いは実証試験による評価が完了しているもので、従来業務の代替が可能なもの。

保安レベルの維持・向上に必要な技術要件を有しているかどうか、新技術の有効性、メリット、安全性・信頼性及びコスト評価等を考慮して、技術的な観点から確認を行う。

(2) 当該技術の導入促進に向けた検討

導入促進を進めるための課題や普及促進方策、規制の見直しの必要性等について、検討を行うとともに、事業者に対して導入促進に向けた助言や想定されるリスクに関するアドバイスを行う。

スマート保安 技術カタログ (電気保安)

独立行政法人 製品評価技術基盤機構
国際評価技術本部

プロモーション委員会で確認した保安方法について、NITEがカタログにとりまとめて、関係業界等に広く普及広報を行う。

令和4年7月8日に第1号案件を掲載したスマート保安技術カタログ（第1版）をHPで公開。
現在は（第18版：2025年 4月18日改定）まで更新を重ね、**第18号案件**まで掲載。
技術カタログのURL：https://www.nite.go.jp/gcet/tso/smart_hoan_catalog.pdf



第18版 (1)保安技術モデル×7件、(2)基礎要素技術×14件を掲載。

注：要素2022 00001-01の基礎要素技術は、第18回プロモーション委員会で実証データと検証評価の妥当性・実効性が確認されたために、保技2023 10005-01の保安技術モデルに区分変更となったために、件数が1件異なる。

目次

1. NITE電力安全センターの紹介
2. 詳報DBについて
3. 事故分析について
4. 事故実機調査について
5. スマート保安について
6. 事故事例（令和6年度）

- NITEでは、事業者から経済産業省に提出される電気事故の報告書「詳報※」の分析を実施しています。
- 本資料は、令和6年度に実際に発生した事故を数件まとめた事例集です。

※「詳報」とは、電気関係報告規則第3条及び第3条の2に基づき、電気事業の用に供する電気工作物を設置する者、自家用電気工作物を設置する者、小規模事業用電気工作物を設置する者が、経済産業大臣または電気工作物の設置場所を管轄する産業保安監督部長宛てに提出する、電気事故報告書のこと。

本資料における「死傷事故」とは、電気関係報告規則第3条第1項の表第1号「感電又は電気工作物の破損若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故」に該当するとして詳報が提出された事故をいう。

本資料における「波及事故」とは、電気関係報告規則第3条第1項の表第12号「一般送配電事業者の一般送配電事業の用に供する電気工作物、配電事業者の配電事業の用に供する電気工作物又は特定送配電事業者の特定送配電事業の用に供する電気工作物と電氣的に接続されている電圧三千ボルト以上の自家用電気工作物の破損又は自家用電気工作物の誤操作若しくは自家用電気工作物を操作しないことにより一般送配電事業者、配電事業者又は特定送配電事業者に供給支障を発生させた事故」に該当するとして詳報が提出された事故をいう。

本事例集は、経済産業省に提出された詳報の記載内容に基づき、NITEが事例抽出を行ったもの。詳報に記載がない情報については不明としている。

◆感電死傷事故……事例 ①～⑥

<①感電死傷事故（感電負傷）>

被災場所：需要設備（高圧）
事故発生電気設備：受電キュービクル内母線接続部
作業目的：月次点検
原因分類：感電（作業者）／作業準備不良
経験年数：－
保有資格：不明
被害内容：作業者（その他）1名が感電により負傷

<事故概要>

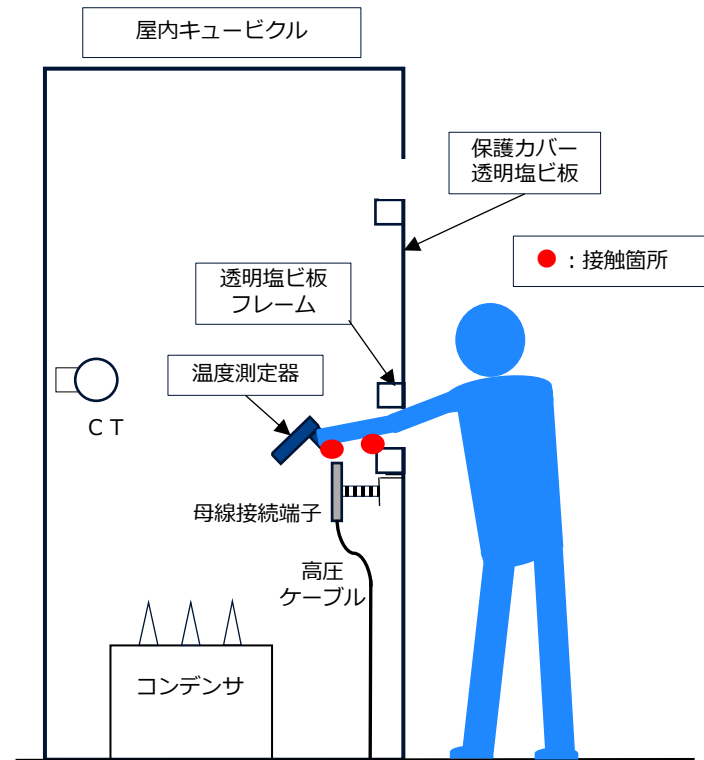
月次点検において、作業者（その他）が、受電キュービクル内高圧機器の温度測定しようとした際、足を滑らせたため体勢をくずし、手が保護カバー（透明塩ビ板）の隙間から中に入り、高圧母線接続端子部（充電部）に接触し、感電負傷した。（受傷電圧：6,600V）

<事故原因>

- 被災者の安全作業靴の靴底がすり減っており、電気室入口（屋外）の草むらが濡れていたため、靴底が濡れていた。
- 月次点検の実施要領及び作業手順を定めておらず、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。
- 素手で作業を行っており、安全対策として十分な保護具が着用されていなかった。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- 作業前に保護具の状態（靴底のすり減りなど）を確認し、劣化や壊れがある場合は早急に取り替え、水気の発生など周囲の状況に注意を払う。
- 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、作業前ミーティングでお互いに情報を共有する。
- 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する。

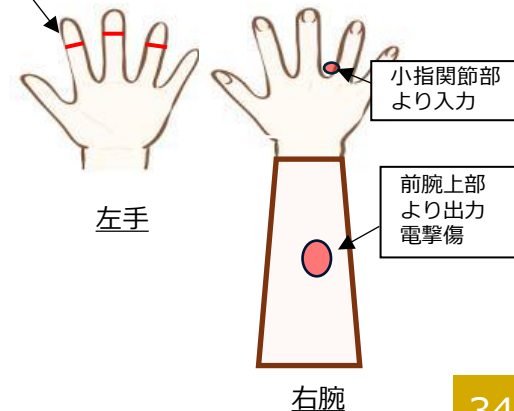


人差し指・中指・薬指
各第一関節 挫創

安全装備着用状況

○：着用 ×：未着用

ヘルメット	○
絶縁帽	×
絶縁手袋(高圧)	×
絶縁手袋(低圧)	×
絶縁衣	×
絶縁靴(高圧)	×
絶縁靴(低圧)	×
安全靴	○
その他	作業着



<②感電死傷事故（感電死亡）>

被災場所：高圧配電線路（架空配電線路）
事故発生電気設備：6kV配電線
作業目的：ビル解体工事に伴う足場組立
事故原因：感電(公衆)／その他
経験年数：－ 保有資格：－
被害内容：公衆1名が感電により死亡

<事故概要>

ビル解体のため、足場（地上高14m）を組んでいた作業員が足場板を固定する作業中、しゃがんだ姿勢から立ち上がった際に高圧開閉器負荷側の電線（緑線※）に触れて感電した。消防が救助し、病院に搬送されたが、搬送先の病院で死亡が確認された。（受傷電圧：6,600V）

感電経路：左肩甲骨（流入）⇒右手の平（流出）

※緑線：電線の変える時の弛ませた部分のこと。

<事故原因>

- 労働安全衛生法等では、足場組立事業者が労働災害の防止（感電防止）が義務付けられているが、適切な措置がとられていなかった。
- 高圧開閉器付近まで足場を組み立てる作業であったが、関係各社は、一般送配電事業者設備への防護管等の取付け依頼などをしておらず、感電防止措置を講じていなかった。
- 足場組立を開始した段階で、高圧配電線に防護管等が未設置で足場が高圧配電線に接近している状態であったが、工事請負事業者は、それを危険だとは感じず、そのまま作業した。

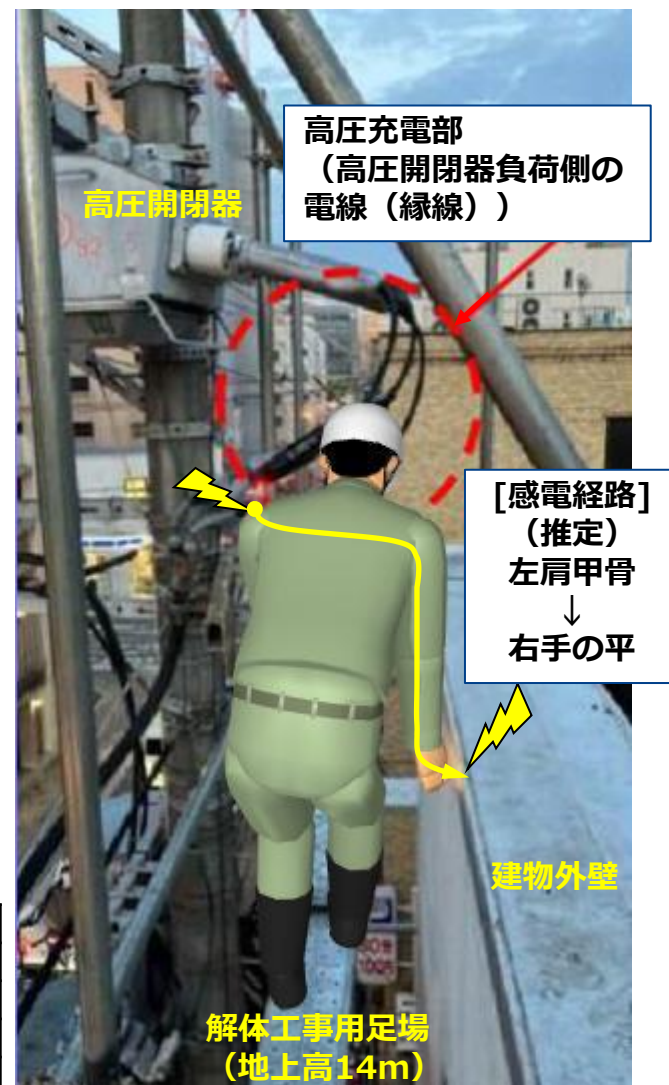
<事業者及び関係者が行った防止対策>

- 高圧配電線へ絶縁用防護具を取付け、感電防止措置を実施。
- 今回の公衆感電事故の関係事業者への周知。類似事故防止のための取り組み（保安上危険と思われる箇所を発見した際の対応等）を指示。
- 建設業界団体に対し、感電災害防止のPRを実施。
- 第三者（建設会社等）への電気安全PRの更なる充実
⇒当該事業者のホームページに掲載
 - 配電線付近での作業に係る内容を追加。
 - 防護管取付け等の感電防止措置に係る内容を案内。

安全装備着用状況

○：着用 ×：未着用

ヘルメット	○
絶縁帽	不明
絶縁手袋(高圧)	×
絶縁手袋(低圧)	×
絶縁衣	×
絶縁靴(高圧)	×
絶縁靴(低圧)	×
安全靴	不明
その他	－



感電の状態（イメージ）

<③感電死傷事故（感電負傷）>

被災場所：需要設備（低圧）
 事故発生電気設備：金属切削加工機の制御盤
 作業目的：金属切削加工機の電源工事
 事故原因：感電（作業者）／被害者の過失
 経験年数：28年 保有資格：電気工事士（第一種）
 被害内容：作業者（その他）1名が感電により左手電撃傷、
 左手火傷および頭部切傷負傷

<事故概要>

作業者（その他）が金属切削加工機の電源工事中に、誤って充電中の制御盤一次側に接触し、感電負傷した。（受傷電圧：200V）

感電経路：左手（流入）⇒流出部位不明

<事故原因>

- 作業者（その他）が工事対象の金属の切削加工機の制御盤の電源ブレーカ側に電気が流れていないと勘違いした。
- 作業前に図面等を用いて停電範囲の確認を行わなかった。
- 低圧検電器で検電を実施していなかった。
- 今回の工事について、電気主任技術者へ連絡していなかった。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- 電気系の修理工事等を実施する場合は、作業前に必ず図面等を用いて停電範囲の確認を行うとともに、低圧検電器で通電の確認を2名以上で行うこととする。
- 作業者は検電器の携帯・使用を徹底する。

安全装備着用状況

○：着用 ×：未着用

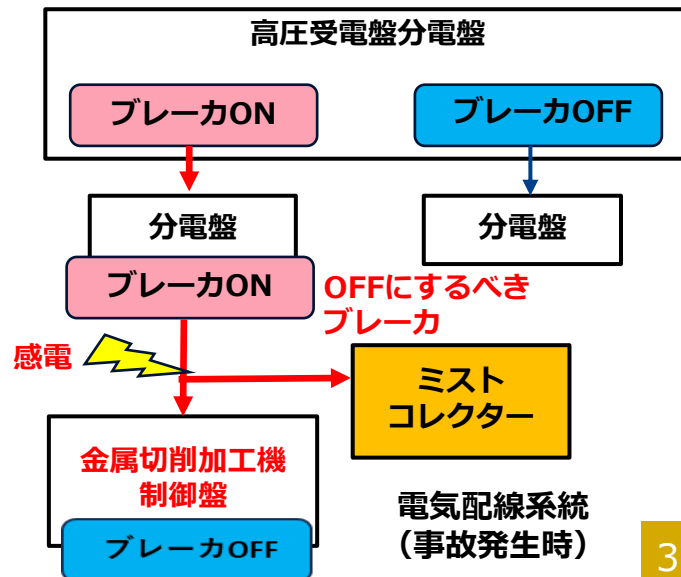
ヘルメット	○
絶縁帽	×
絶縁手袋(高圧)	×
絶縁手袋(低圧)	×
絶縁衣	×
絶縁靴(高圧)	×
絶縁靴(低圧)	×
安全靴	○
その他	—



感電（発見時）の状況（イメージ）



金属切削加工機
制御盤一次側での
感電状況（イメージ）



<④感電死傷事故（感電負傷）>

被災場所：需要設備（高圧）
事故発生電気設備：高圧架空電線（構内第1柱～第2柱）
作業目的：当該事業場構内の樹木伐採作業
事故原因：故意・過失／公衆の故意・過失
経験年数：－ 保有資格：－
被害内容：剪定業者（公衆）1名が感電により電撃傷
（両手指、左前腕、背中、両大腿、臀部）

<事故概要>

樹木伐採作業中の剪定業者（公衆）が、高所作業車のバケットで高圧架空電線と低圧架空電線の間を通過しようとした際、誤って高圧架空電線に接触し、感電負傷した。（受傷電圧：6,600V）
感電経路：右手（流入）⇒流出部位不明



感電の状況（被災者の聞き取りによる推測）

<事故原因>

- 電気工作物設置者から施設管理者へ安全対策に関する注意喚起が不足していた。
- 施設管理者は、高圧電線に接触している樹木を剪定することを、電気保安管理者へ相談、報告をしていなかった。
- 施設管理者及び被災者は、電気（電線）に対する危険性の感度が低かった。（濡れた状態（作業当日は雨天）で電線に触れる程度では感電することはないとの認識だった。）

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- 電気保安管理者による保安教育を実施した。（今回の電気事故概要と防止対策ならびに感電による人的影響について、当該事業場の関係者他、当該事故被災者の所属会社を対象に実施）
- 高圧架空線に接近している樹木を根元から伐採する。
- 剪定作業の際は必ず停電し、安全を確認した後に実施する。
- 管理監督者は、自家用電気工作物において、樹木勢定や土木・建築工事を実施する際は、電気保安管理者へ相談し安全対策を講じてから実施するよう各施設へ周知徹底を図る。

安全装備着用状況

○：着用 ×：未着用

ヘルメット	×
絶縁帽	×
絶縁手袋（高圧）	×
絶縁手袋（低圧）	×
絶縁衣	×
絶縁靴（高圧）	×
絶縁靴（低圧）	×
安全靴	×
その他	ゴム手袋 ゴム長靴

<⑤感電死傷事故（感電死亡）>

被災場所：需要設備（低圧）

事故発生電気設備：キュービクル内 ブレーカー裏銅バー

作業目的：キュービクル内のブレーカーへのケーブル通線（入れ込み）作業

事故原因：感電（作業員）／被害者の過失

経験年数：1年 保有資格：—

被害内容：作業員（その他）1名が感電し死亡

<事故概要>

キュービクル歩廊上にて、二次下請業者である作業員が停電処置をしないまま蓄電池盤からキュービクルへのケーブル通線作業を行い、誤って充電中の銅バーに左肘が接触し、感電死亡した。（受傷電圧：210V）

（ケーブルを持ったまま、左肘が銅バーに接触した状態で発見された）

感電経路：左肘（流入）⇒流出部位不明

<事故原因>

- 作業員は活線部を防護せず、また絶縁用保護具（絶縁手袋）も着用していなかった。
- 作業員は接触した銅バーに通電されているという認識がなかった。
- 作業手順書が整備されておらず、また作業内容の周知もされていなかった。
- 元請業者は、一次下請業者（ケーブル通線作業担当）から活線作業予定の報告が無く、作業内容を把握していなかった。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- 安全作業基準（絶縁保護具着用等）の遵守、活線作業の禁止（キュービクル内作業時の停電処置を徹底）。
- 電気主任技術者に無断で通電中のキュービクル内への立ち入りを禁止。
- 作業手順書の整備、及び作業内容の周知を徹底。

[安全管理の強化]

- 必要に応じ元請業者より安全に対する報告を求め、確認を行う。
- 現場で発見されたリスクは、元請業者と協議の上即座に改善策を指示する。
- 再発防止に向けて、社内通達を発信し周知徹底を図る。

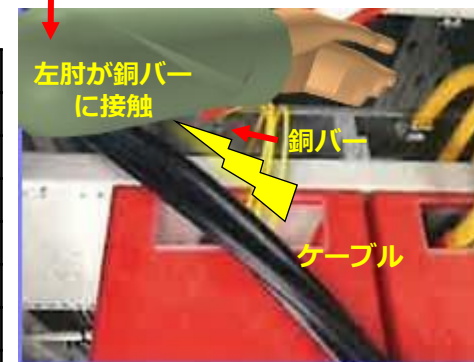
安全装備着用状況

○：着用 ×：未着用

ヘルメット	○
絶縁帽	×
絶縁手袋（高圧）	×
絶縁手袋（低圧）	×
絶縁衣	×
絶縁靴（高圧）	×
絶縁靴（低圧）	×
安全靴	不明
その他	—



作業及び感電の状況（イメージ）



感電状況（拡大）

<⑥感電死傷事故（感電負傷）>

被災場所：需要設備(高圧)
事故発生電気設備：負荷開閉器（LBS）
作業目的：電気工作物の点検
原因分類：故意・過失／作業者の過失
経験年数：不明
保有資格：第二種電気主任技術者
被害内容：作業者（その他）1名が負傷（感電）

<事故概要>

管理技術者が月次点検終了後に設置者に点検結果を報告した際、低濃度PCBが含まれている可能性がある電気工作物（コンデンサ）の現存の有無についての確認を行うこととなったため、管理技術者が目視でキュービクル内を確認しようとしたところ、充電中のLBSに触れて感電した。（受電電圧：6,600V）

<事故原因>

管理技術者から設置者に月次点検終了後の報告をした際、点検が終了していたこともあり管理技術者はヘルメット等の保護具を着用していなかった。

そのまま管理技術者がヘルメット等の保護具の着用をせずに充電中キュービクル内に侵入したため、感電した。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- 管理技術者
 - …充電中のキュービクルへの侵入を禁止する。
- （管理技術者が所属している）協会
 - …今回の事例を全協会員に文書配布をするなど周知し、充電中のキュービクル侵入の禁止、および保護具使用の再徹底を図る。

<NITEが考える防止対策>

現場での急な計画変更や突発的な作業は行わない。



- ① 頭部が接触（接近）したと思われる充電部
- ② 身を乗り入れた際、右手を置いていたフレーム
- ③ 低圧盤と変圧器の間にある程度のスペース

③のスペースにPCB含有の可能性のあるコンデンサがあるかもしれないと考え、②のフレームに右手を置きキュービクル内に身を乗り入れた。②のフレームの上から③のスペースを覗き込もうとしたところ、頭部が①の活線部に接触（接近）し感電するに至った。その際②のフレームに置いていた右手を通して地絡し、PASが開放したものと思われる。

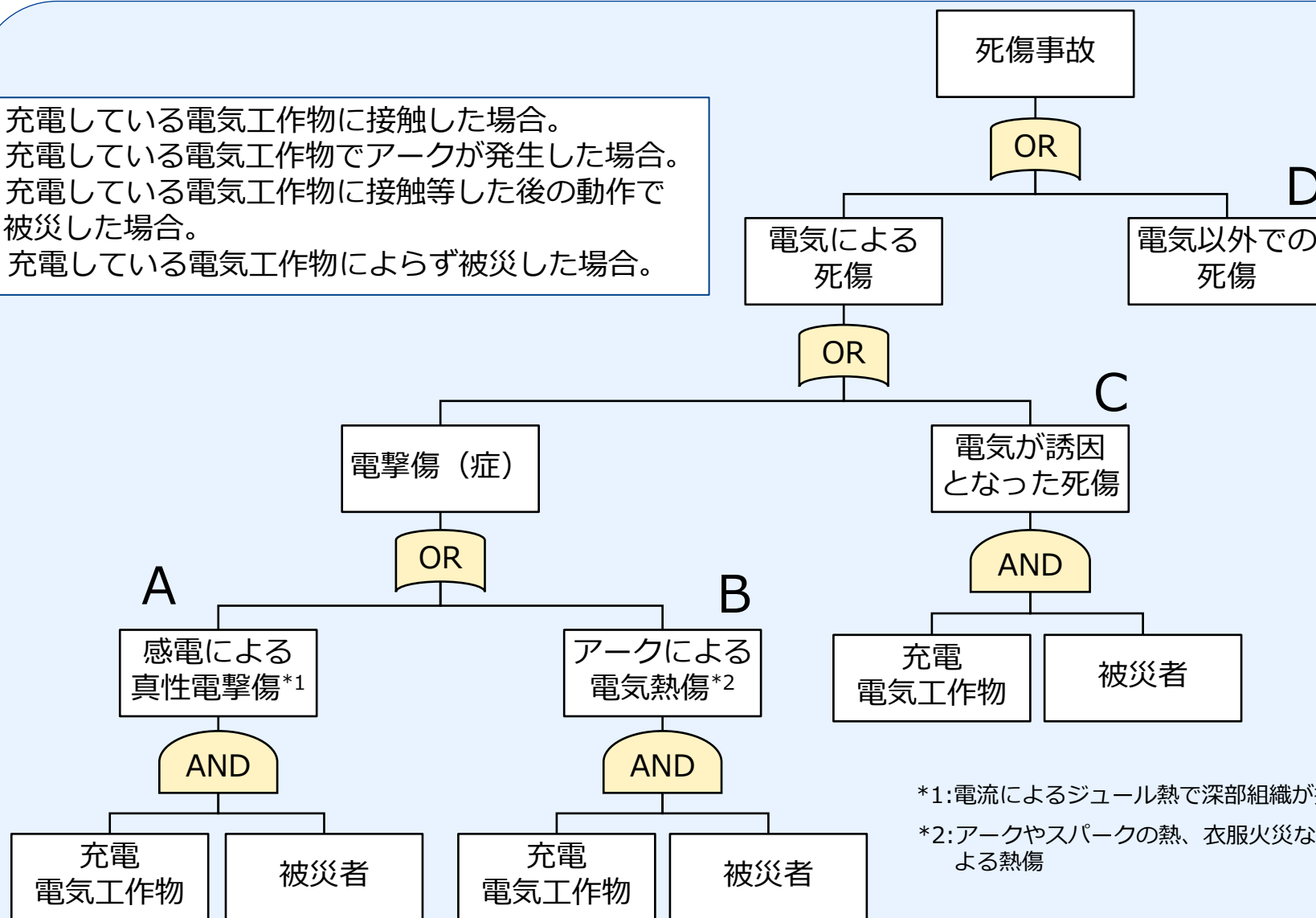
安全装備着用状況

○：着用 ×：未着用

ヘルメット	×
絶縁帽	×
絶縁手袋(高圧)	×
絶縁手袋(低圧)	×
絶縁衣	×
絶縁靴(高圧)	×
絶縁靴(低圧)	×
安全靴	不明
その他	—

【感電死傷事故 要因分析図（参考）】

- A : 充電している電気工作物に接触した場合。
B : 充電している電気工作物でアークが発生した場合。
C : 充電している電気工作物に接触等した後の動作で被災した場合。
D : 充電している電気工作物によらず被災した場合。



*1:電流によるジュール熱で深部組織が損傷

*2:アークやスパークの熱、衣服火災などによる熱傷

◆波及事故……事例 ⑦～⑭

<⑦波及事故（区分開閉器 内部破損）>

事故発生電気設備：高圧柱上ガス開閉器（PGS） 1997年製

原因分類：保守不備／保守不完全

被害内容：供給支障電力：250kW

供給支障期間：1時間48分

供給支障軒数：98軒

<事故概要>

高圧柱上ガス開閉器（PGS）が内部短絡し、系統変電所の保護継電器が動作したため、波及事故になった。（受電電圧：6,600V）

<事故原因>

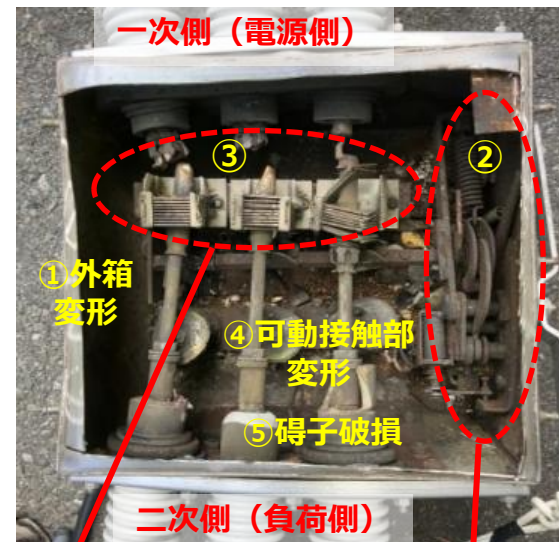
交換推奨時期を超過した状態が良くないPGSを使用していたため、内部短絡が発生し、波及事故になったと推定される。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- ・ PGSを新規更新した。
- ・ 交換推奨時期を超過した機器について、電気主任技術者が機器交換を強力に推進していく。

【PGSの破損状態】

- ① 外箱の外板全ての面が膨らみ、変形。
- ② 壁や、操作ハンドル機構部には錆が発生。
（右の写真参照）
- ③ 一次側固定接触部は三相とも熱で破損。
（右の写真参照）
- ④ 二次側可動接触部は三相とも熱で変形。
- ⑤ 二次側絶縁碍子部の碍子は三相とも碍子の一部が破損。



PGS内部の破損状態



③一次側固定接触部の破損状態



②壁・操作ハンドル機構部の破損状態

事故発生電気設備：高圧気中負荷開閉器（PAS）

原因分類：保守不備／保守不完全

被害内容：供給支障期間：1時間3分

<事故概要>

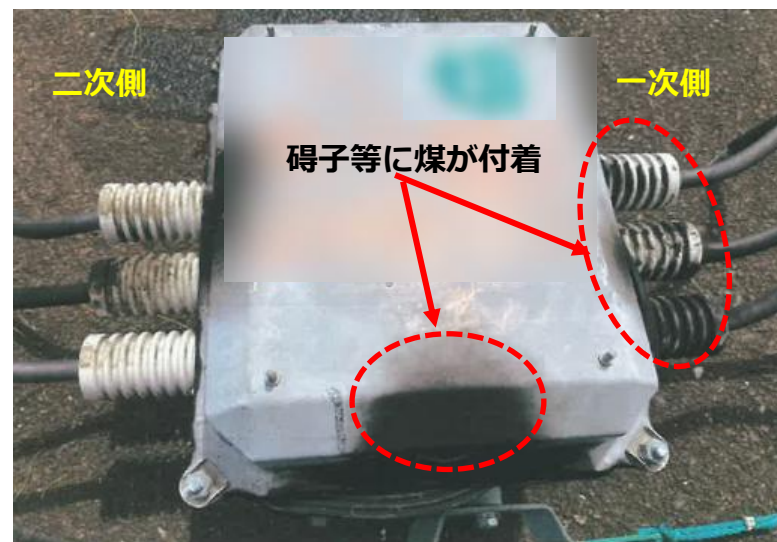
高圧気中負荷開閉器（PAS）の内部破損により短絡、地絡が発生し、系統変電所の過電流継電器がトリップして波及事故になった。（受電電圧：6,600V）

<事故原因>

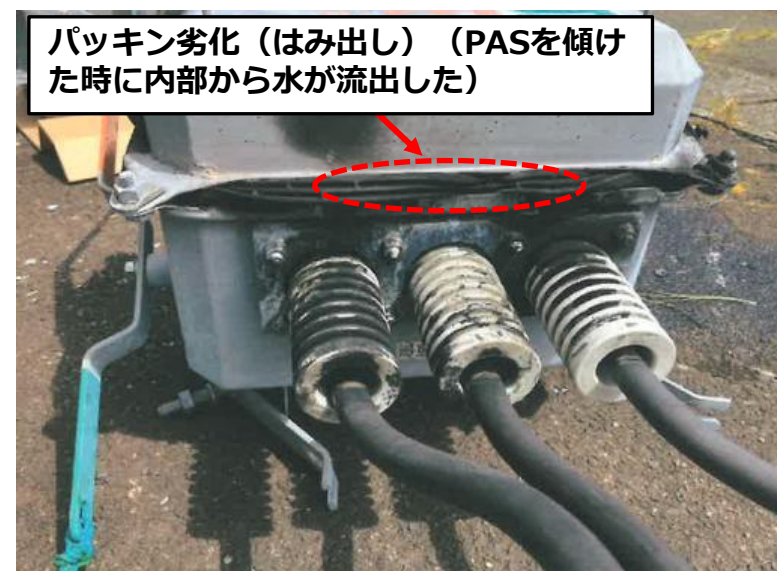
PAS本体の内部と外部との気密を保つケースパッキングが経年劣化し気密性が低下した結果、ケース内に水分が浸入し、絶縁破壊に至り破損した。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- PAS本体内部へ水分浸入を推定するため、年次点検でトリップコイルの絶縁抵抗も測定する。
- 月例点検時に双眼鏡にてPASの外観及び碍子周りの点検を行い、錆や碍子割れの無いことを確認する。
- 電気工作物設置者及び担当者へ波及事故及び電気設備維持管理の重要性を説明した。
- 点検不良箇所及び機器更新推奨年を過ぎる場合は、電気主任技術者から電気工作物設置者へ機器更新を提案する。



事故発生PASの外観



PAS一次側の状況

<⑨波及事故（区分開閉器 不動作）>

事故発生電気設備：高圧引込ケーブル（CV、60sq）
原因分類：故意・過失／作業者（公衆）の過失
被害内容： 供給支障電力：1,621kW
供給支障期間：1時間25分

<事故概要>

建物の解体工事現場で、重機（ショベルカー）で掘削作業中、埋設高圧引込ケーブルを損傷させ地絡したが、同時にSOG制御用電源ケーブルも断線させてしまい、高圧気中負荷開閉器（PAS）が開放せず、波及事故になった。
（受電電圧：6,600V）

<事故原因>

- 解体業者は、当該事業場構内掘削にあたり、
 - ①電気管理技術者への事前連絡を怠り、
 - ②埋設物の事前調査も不十分で、掘削作業を実施した結果、埋設高圧引込ケーブルにショベルを接触させたため、地絡した。
- SOG制御用電源ケーブルも同時に断線させたため、PASの制御電圧喪失によりPASが開放せず、波及事故になった。

<再発防止対策>

■ 解体工事業業者側（工事受注者）

- 工事受注者は、発注者から提示された工事仕様を確認すると共に工事計画に反映させる（例えば、チェックリストを用いての埋設物を記載した図面等の確認や事前調査の実施、電気管理技術者へ報・連・相が必要な要確認事項の確認など）。

■ 工事依頼者側（工事発注者）

- 埋設物を敷設する際は、埋設標識シートを合わせて埋設する。
- 工事発注者は、当該工事の前提条件や要確認事項（例えば埋設物を記載した図面等）の工事仕様を受注者に提示すると共に、提示した工事仕様が遵守されているか確認する。



ショベルが埋設ケーブル（高圧・低圧）に接触。



<⑩波及事故（区分開閉器 内部破損）>

事故発生電気設備：高圧気中負荷開閉器（PAS）

事故原因：設備不備／施工不完全

被害内容：供給支障電力：2,100kW、供給支障期間：2時間2分

<事故概要>

一般送配電事業者の線路用開閉器が遮断し、停電が発生した。
一般送配電事業者にて調査したところ、当該事業場PASの地絡が原因と分かり、当該事業場PASを切り離れた上で復旧した。

<事故原因>

開閉器の制御ケーブルの損傷により開閉器内蔵VTが損傷し、制御装置に制御電源を供給できなくなったため、PASが不動作となった。制御ケーブルの損傷の原因は、現地施工時または設置状態においてケーブルの損傷する要因があったと推定されているが、直接的な原因は不明。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

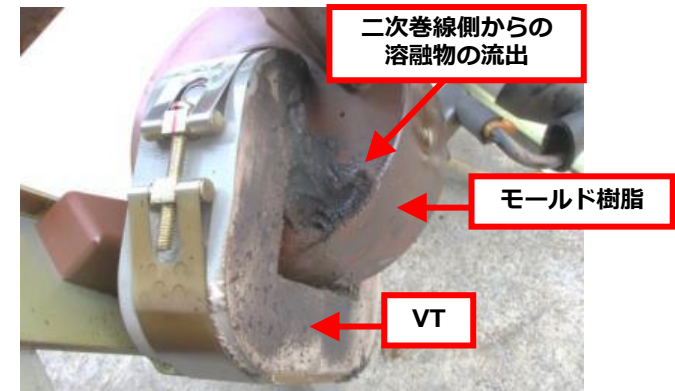
- ・ ケーブルの外観検査を入念に実施する。
- ・ ケーブル取り付け後、取り付け状態を写真で確認する。
- ・ 事件事例を周知する。



制御ケーブル



損傷箇所拡大



VT単体

<⑪波及事故（区分開閉器 不動作）>

事故発生電気設備：需要設備（高圧）／変圧器

原因分類：他物接触／鳥獣接触

被害内容： 供給支障電力：1,709kW

供給支障時間：2時間4分

<事故概要>

柱上トランスにヘビが侵入し、1次側端子部で地絡が発生した。保護範囲内であったがSOGが動作せず、PASが開放されなかったため、波及事故に至った。（受電電圧6,600V）

<事故原因>

- 柱上トランスにヘビが侵入し、1次側端子部に接触し地絡が発生した。
- 保護範囲内であったがSOGが（本体不良のため）動作せず、PASが開放されなかった。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- 応急処置として、屋内用のブッシングカバーの隙間にテープ処理を実施。
- 次回の年次点検時に屋外用のブッシングカバーに取替予定。
- 各電柱に防蛇用グリステープの取付け実施予定。
- SOG（2013年製）本体不良のため、交換実施。今後は予防保全として更新推奨時期には取替を実施するとともに、定期点検によりSOGの状態の把握を継続。



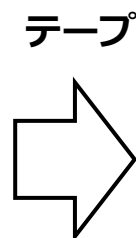
柱上トランス
地絡事故発生時の状況



ヘビがブッシングカバーの隙間から侵入し端子部に接触



対策前（ブッシングカバー隙間あり）



テープ



カバーの隙間を閉塞
（応急対策）



屋外用（隙間なし）に
取替

対策後（ブッシングカバー隙間閉塞）

事故発生電気設備：高圧ケーブル

事故原因：故意・過失／作業者の過失

被害内容：供給支障期間：45分、供給支障軒数：41軒

＜事故概要＞

落雷による地域停電が発生したが、近隣が復電したが事業場が復電しないことから、電気主任技術者が現場点検を行ったところ、地絡方向継電器（DGR）に地絡表示があり高圧気中負荷開閉器（PAS）が開放していたことを確認した。高圧絶縁抵抗測定したところ絶縁抵抗値は低いが投入可能と考え、PASを再投入したところ、高圧ケーブルが絶縁破壊して地絡が生じ、波及事故になった。

＜事故原因＞

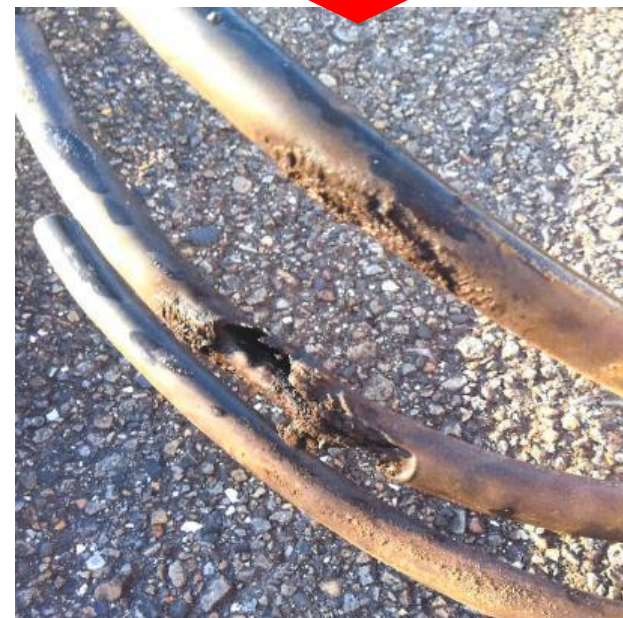
- ・ 高圧ケーブルは落雷の影響で破損していたが、1,000Vの絶縁抵抗の測定では異常が発見できなかった。
- ・ 停電事故の地絡電流が非常に大きく、構内の継電器が動作する前に変電所の継電器が動作したため、波及事故になったと推定される。

＜事業者及び関係者が行った防止対策＞

事故点の除去を行わず、PASの投入操作を行うと、地域停電となる可能性がある。落雷などにより、停電後に事故（故障）点が分からない場合は、絶縁抵抗値のみを判断材料とせず、絶縁耐力試験を実施後異常が無いことを確認したうえで復電操作を進める。



焼損箇所



<⑬波及事故（区分開閉器 内部破損）>

事故発生電気設備：高圧気中負荷開閉器（PAS）

事故原因：設備不備／製作不完全

被害内容：供給支障電力：320kW、供給支障期間：1時間30分

供給支障軒数：500軒

<事故概要>

高圧気中負荷開閉器（PAS）が相間短絡し、系統変電所がOC動作したため、波及事故になった。（受電電圧：6,600V）

<事故原因>

高圧気中負荷開閉器（PAS）の内部に発錆が見られたことから、開閉器内部に水が浸入し結露したことにより絶縁抵抗が低下し、相間短絡が発生したと推定される。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

- ・ 高圧気中負荷開閉器を新品に交換した。
- ・ 事故原因の複合要因について、同様の事象とならないようメーカーへの再発防止対策を申し入れた結果、ブッシングとモールドコーン接合部の接着剤の塗布量を増量し対策を図ることとなった。
- ・ 高圧気中負荷開閉器内部への水分浸入確認のため、電気主任技術者の点検を次のとおり行う。
 - a：トリップコイル回路の絶縁抵抗測定を年1回、3年間実施する
 - b：測定の結果、絶縁低下（20MΩ未満）の兆候が認められた場合は、停電点検を実施し、設備更新が必要と判断されれば、設置年数にかかわらず高圧気中負荷開閉器を交換する。



電源側T相口出線接続部分より
水が垂れていることを確認

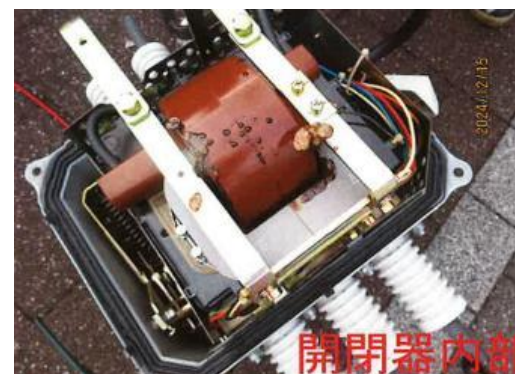
<⑭波及事故（区分開閉器 内部破損）>

事故発生電気設備：高圧区分開閉器 DG付PAS（VT・LA内蔵）

事故原因：故意・過失／作業者の過失

被害内容：供給支障期間：30分、供給支障軒数：303軒

高圧区分開閉器 DG付PAS（VT・LA内蔵）の内部



焼損箇所（VT）



取り付けたコネクタ



<事故概要>

年次点検での地絡保護継電器試験において、他電源による制御電源への印加を行う際、制御電源線を離線せずに試験を実施したため、高圧気中負荷開閉器（PAS）内蔵制御電源用変圧器（VT）が焼損した。そのまま焼損に気付かずを送電し内部巻線が短絡、地絡し、また地絡保護継電器が動作しなかったため、波及事故になった。

（受電電圧：6,600V）

<事故原因>

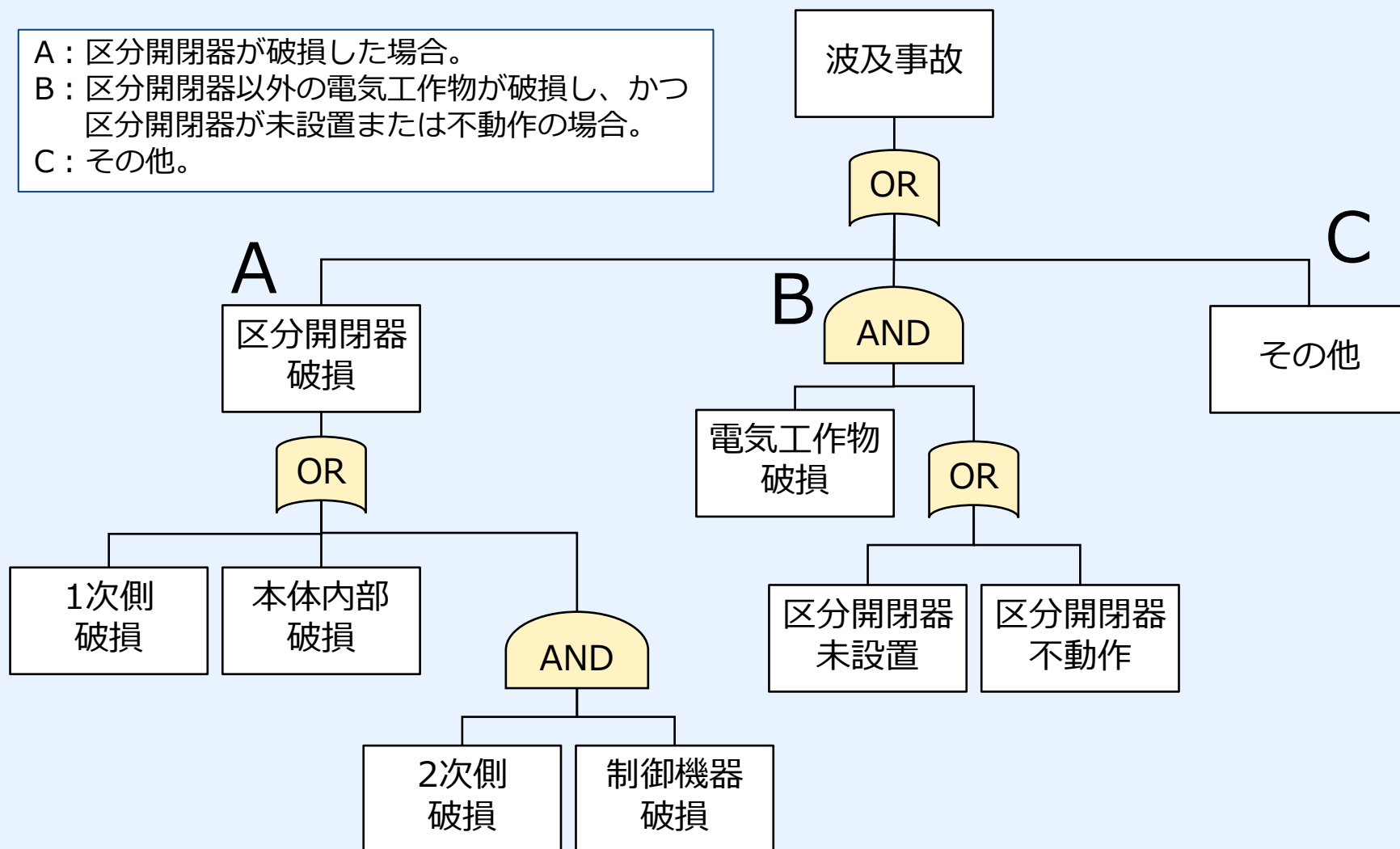
年次点検での地絡保護継電器試験時、他電源による制御電源への印加を行う際に、作業者の過失により制御電源線を離線せずに試験を実施したため、PAS内蔵VTの定格負担（25VA）を超える電流が流れ焼損した。

そのまま焼損に気付かず商用電源（6,600V）の送電を行ったため内部巻線が短絡しVTが絶縁破壊、さらに内蔵VTが焼損していたことで地絡保護継電器に電源が供給されず不動作となり、波及事故に至った。

<事業者及び関係者が行った防止対策>

高圧区分開閉器（VT内蔵）の地絡保護継電器制御電源端子に誤結線防止用コネクタを取付けし、再発防止対策を講じる。

【波及事故 要因分析図（参考）】



最後に NITEにおける電気保安技術支援の取組みをHPで紹介！ nite

NITEトップページ

国際評価技術

電気保安技術支援
業務・スマート保安

メニュー一覧



HOME > 国際評価技術 > 電気保安技術支援業務・スマート保安

電気保安技術支援業務・スマート保安

[View this page in English](#)

電力会社等の電気事業者が所有する発電設備や送配電設備、工場や大型商業施設等が所有する電気設備や小規模電気設備は、電気工作物と呼ばれています。国は、これらの電気工作物の設計、維持、運用等における安全（電力安全）を確保するため行政活動を実施しています。

NITEでは、経済産業省からの要請を受けて、電気工作物事故情報の整理や分析、公開といった、電力安全行政を技術面から支援するような活動を行っており、国や関係団体等と密接に協力し、電力安全の継続的な維持・向上に貢献します。



トピックス

- 業務紹介パンフレット【PDF: 6.83MB】
NITEの電力安全業務をパンフレットで紹介しています。
- 詳細公表システム公開
電気設備の事故情報をまとめた全国規模のデータベースです。検索、ダウンロードができます。
- スマート保安技術を募集中
スマート保安プロモーション委員会では、新しい保安技術の提案を募っています。
- 詳細作成支援システムの説明動画公開
システムの使い方をストーリー形式で学べる動画をYouTubeで公開しました。

国際評価技術

- 大型蓄電池システムの試験・評価
- 電気保安技術支援業務・スマート保安
 - スマート保安
 - 詳細作成支援システム
 - 詳細公表システム
 - 電気工作物の事故実機調査
 - 立入検査
 - 各種資料
- ニュースリリース一覧
- リンク集
- ファインバブル (既了しました)

分野サイトマップ

注目コンテンツ

- スマート保安プロモーション委員会
- 詳細作成支援システム
- 詳細公表システム

ダイレクトリンク

メニュー一覧

▶ スマート保安

スマート保安プロモーション委員会の事務局を行っています。現在、申請者を募集しています。

▶ 詳細公表システム

全国の電気工作物の事故情報を検索、ダウンロードできるデータベースシステムです。

▶ 立入検査

NITEが実施している電気事業法に基づく立入検査について紹介しています。

▶ 詳細作成支援システム

電気関係報告規則第三条に基づく事故の報告書（詳細）を、簡単に漏れなく記載できるように支援するウェブシステムです。

▶ 電気工作物の事故実機調査

電気工作物の事故品等の調査（事故実機調査）について、業務の概要や依頼方法を紹介しています。

▶ 各種資料

事故に関する注意喚起、セミナーや講演会資料、電気保安統計、重大事故（電気関係報告規則第三条に該当する事故）の整理・分析結果等を公開しています。

- スマート保安の詳細
- 詳細作成支援システム、公表システム
 - ・ 詳細作成支援システムの解説動画リンク
 - ・ 詳細作成支援システムの入力マニュアル
- 立入検査、事故実機調査等
- 問い合わせ先

ご静聴ありがとうございました。