

自家用電気工作物に関する 最近の関係法令、電気事故等について

令和6年度自家用電気工作物設置者及び電気主任技術者セミナー 説明資料

令和7年2月

経済産業省 関東東北産業保安監督部 電力安全課

目 次

第 1 章 自家用電気工作物の電気保安規制

第 2 章 自家用電気工作物の電気主任技術者

第 3 章 最近のトピック

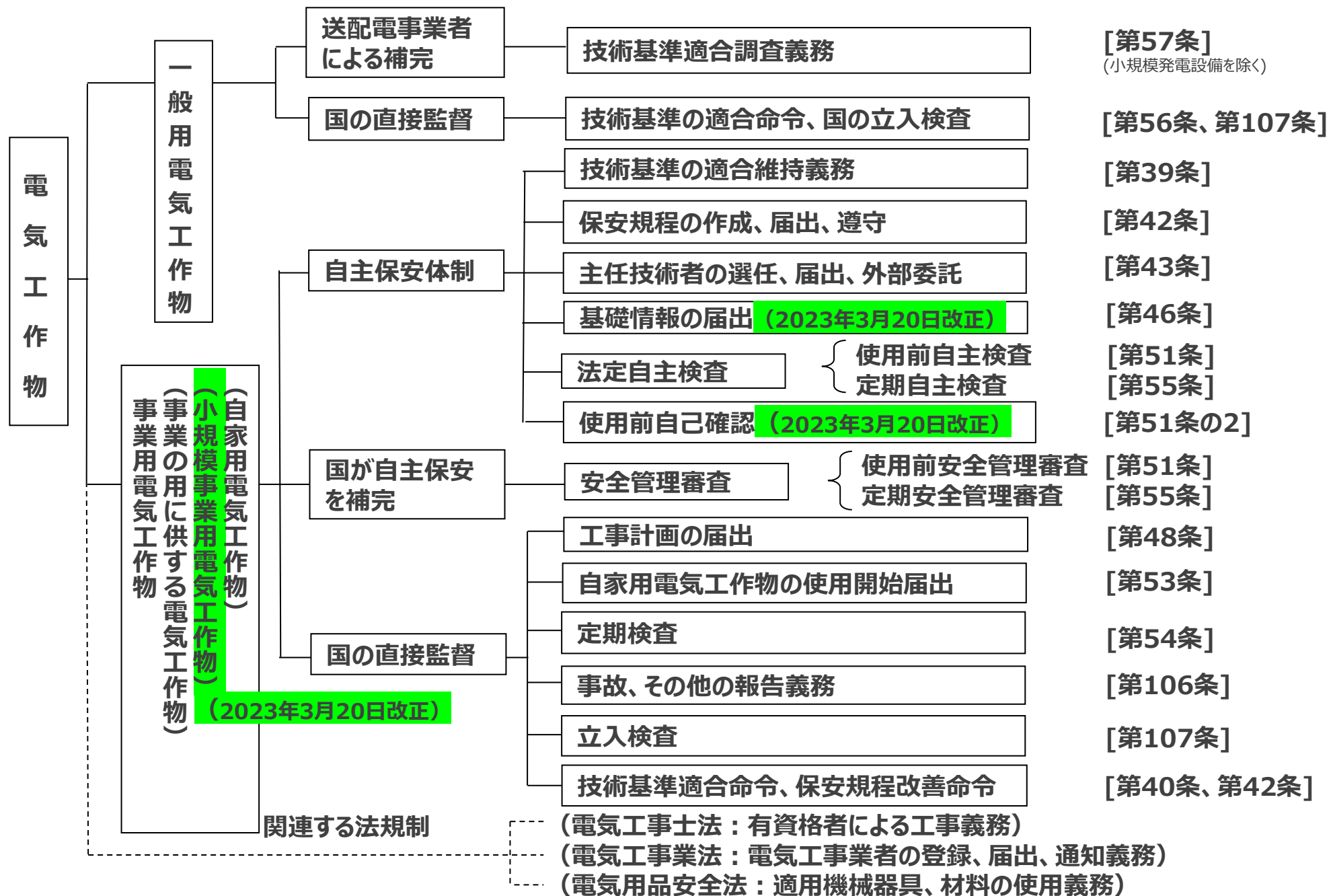
第 4 章 自家用電気工作物（関東地域）の令和 5 年度電気事故 及び最近の注意喚起

第 5 章 自家用電気工作物（関東地域）の令和 5 年度立入検査

第 6 章 自家用電気工作物における不適切な事例

第 7 章 その他

1-1. 電気保安体系



1 - 1. 電気保安体系（小規模事業用電気工作物）

太陽電池発電設備の保安規制の対応		風力発電設備の保安規制の対応	
事業用電気工作物 ↑ 小規模事業用 電気工作物 【新設】 ↓ 一般用電気 工作物	出力等条件	出力等条件	出力等条件
	2,000kW以上	2,000kW未満 500kW以上	500kW以上
	500kW未満 50kW以上	500kW未満 20kW以上	500kW未満 20kW以上
	50kW未満 10kW以上	20kW未満	20kW未満
	10kW未満 小規模発電設備		
保安規制		保安規制	
事前規制 安全な設備の設置を 担保する措置		事前規制 安全な設備の設置を 担保する措置	
事後規制 不適切事案等への 対応措置		事後規制 不適切事案等への 対応措置	
技術基準維持義務		技術基準維持義務	
電気主任技術者の選任		電気主任技術者の選任	
保安規程の届出		保安規程の届出	
【範囲拡大】		【範囲拡大】	
事故報告 報告徴収		事故報告 報告徴収	
立入検査		立入検査	
技術基準の適合		技術基準の適合	
【範囲拡大】		【範囲拡大】	
事故報告は、 10kW未満に ついては除く		事故報告は、 10kW未満に ついては除く	
居住の用に 供されている ものも含める		居住の用に 供されている ものも含める	

【出典】経済産業省資料に基づき作成

1 - 2. 各電気工作物に係る電気保安関係法令

	一般用電気工作物		事業用電気工作物	
	600V以下で受電 小規模発電設備（太陽電池発電 10kW未満）	小規模事業用電気工作物 600V以下で接続 太陽電池発電設備（10kW 以上50kW未満） 風力発電設備（20kW未満）	600Vを超える電圧で受電 500kW未満の需要設備	発電所、変電所、蓄電所 送配電線路、500kW 以上の需要設備
電気事業 法	送配電事業者に対する一般用電 気工作物調査義務（小規模発 電設備は除く）	○使用前自己確認の 実施※ ※令和5年3月20日以降に運 転開始する発電設備が対 象）	—	○工事計画届（受電電圧1万V 以上の需要設備の新設・受電 用遮断器の取替など） ○使用前自主検査、定期自主 検査の実施 ○安全管理審査の受審
		■ 保安規程届 ■ 電気主任技術者選任（■小規模事業用電気工作物は、基礎情報届出） ○電気事故報告 ○技術基準維持義務		
電気工事 士法	○電気工事士でなければ電気工事をしてはならない。		○第1種電気工事士等でなければ、 自家用電気工作物の電気工事をし てはならない。	—
	○電気工事士は、電気設備技術基準を遵守しなければならない。			
電気工事 業法	○営業所に主任電気工事士を置かなければならない。		☆自家用電気工作物の電気工事の みを営む場合は、国（県）に通知し なければならない。	—
	○国（県）に登録しなければならない。（☆の場合を除く） ○電気工事士でない者に電気工事を行わせてはならない。 ○電気工事士に所定の表示のない電気用品を使用させてはならない。			
電気用品 安全法	○電気工事士は、所定の表示のない電気用品を使用してはならな い。		○自家用電気工作物設置者、電気事業者及び第1種電気工事士等は、所 定の表示のない電気用品を使用してはならない。	
	○電気用品の製造又は輸入事業者（届出事業者）は、粗悪な電気用品を製造・輸入、販売してはならない。 ○届出事業者は、電気用品が電気用品の技術基準に適合することを確認しなければならない。 ○届出事業者及び販売事業者は、所定の表示が付された電気用品でなければ販売してはならない。			

1 - 3. 自家用電気工作物の定義

- ・ **自家用電気工作物** は **電気事業法第38条** にて以下のとおり定義される

■ **自家用電気工作物** とは（電気事業法第38条第4項より）

これらを除いた電気工作物

- **事業の用に供する電気工作物**

一般送配電事業、送電事業、配電事業、特定送配電事業、
発電事業（一定要件に該当するもの）の用に供する電気工作物

- **一般用電気工作物**

具体的には

1

他の者(電力会社等)から
600Vを超える電圧で受電
しているもの

2

構外にわたる電線路
を有しているもの

3

**小規模発電設備以外の
発電設備**
が構内に設置されているもの

他に

- ④ 火薬類取締法に規定する**火薬類を製造する事業場に設置**されているもの
- ⑤ 鉱山保安法施行規則の適用を受ける**鉱山**のうち、同令に規定する**石炭坑に設置**されているもの

1 - 4. 小規模発電設備の区分

- 発電設備の場合は、電圧でなく**発電出力での区分**となることに**注意**

■ 小規模発電設備 (電気事業法施行規則第48条第2項)

太陽電池発電設備



出力 **50 kW未満**

内燃力を原動力とする

火力発電設備



出力 **10 kW未満**

風力発電設備



出力 **20 kW未満**

燃料電池発電設備



※出典：資源エネルギー庁HP

出力 **10 kW未満**

水力発電設備



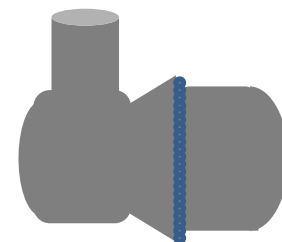
※出典：資源エネルギー庁HP

出力 **20 kW未満**

使用流量 1 m³/s未満であること
特定施設内※に設置されるもの

※土地改良法、水道法、下水道法及び工業用水道事業法の施設

スターリングエンジン



出力 **10 kW未満**



設備の合計出力が **50kW以上の場合** は **小規模発電設備から除外** される。

1 - 4. 小規模発電設備の区分（一般用電気工作物）

- 「一般用電気工作物」となる小規模発電設備は、以下のとおり。

■ 小規模発電設備（電気事業法施行規則第48条第2項）

太陽電池発電設備



出力 **10 kW未満**

内燃力を原動力とする

火力発電設備



出力 **10 kW未満**

風力発電設備



一般用電気工作物には該当しない

燃料電池発電設備



※出典：資源エネルギー庁HP

出力 **10 kW未満**

水力発電設備



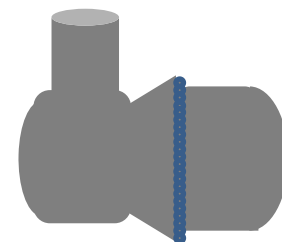
※出典：資源エネルギー庁HP

出力 **20 kW未満**

使用流量 $1 \text{ m}^3/\text{s}$ 未満であること
特定施設内※に設置されるもの

※土地改良法、水道法、下水道法及び工業用水道事業法の施設

スターリングエンジン



出力 **10 kW未満**



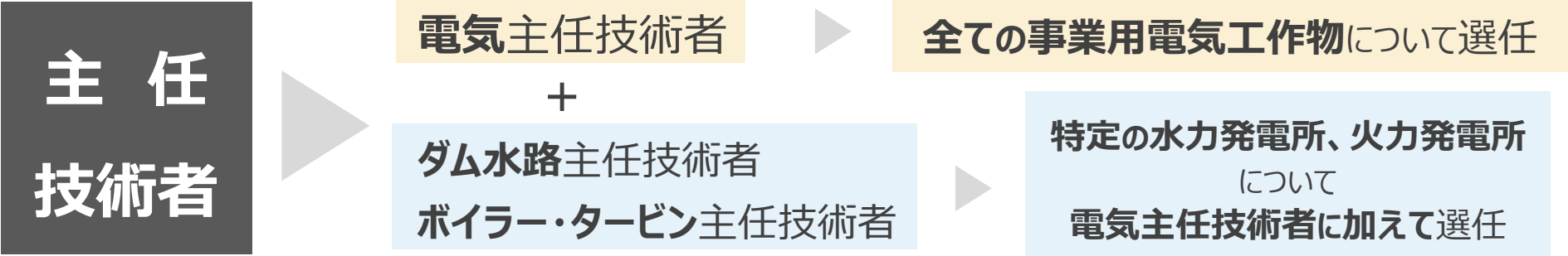
設備の合計出力が **50kW以上の場合** は **小規模発電設備から除外** される。

1 – 5. 自家用電気工作物に係る保安規則

- 電気事業法では「自家用電気工作物設置者」に対し、下記の**法的義務**を課しています。

	条 文	義 務	概 要
1	39条	技術基準適合維持	✓ 設置者は、経済産業省令で定める 技術基準に適合 するように事業用電気工作物を維持すること
2	42条	保安規程の制定、届出、遵守	✓ 設置者は、事業用電気工作物の 工事、維持及び運用 に関する保安を確保するために 保安規程を定め 、経済産業大臣まで届け出ること ✓ 設置者とその従事者は、 保安規程を遵守 すること
3	43条	主任技術者の選任、届出	✓ 設置者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせるために 主任技術者を選任 し、経済産業大臣に届け出ること

■ 主任技術者の種類と選任について



1 - 6. 保安規程

- **保安規程**は電気工作物の**工事、維持及び運用**に関する**保安を確保**するために**設置者が定め、経済産業大臣へ届け出るもの**
- 設置者及びその従事者は**保安規程を遵守**しなければならない

■ 保安規程に定めるべき事項（施行規則第50条第3項）

工 事 維 持 運 用

- ① 業務を管理する者の**職務**及び**組織**
- ② 従事者への**保安教育**
- ③ **巡視、点検及び検査**
- ④ 発電所の運転を**相当期間停止する場合**の保全方法

運転・操作

- ⑤ 電気工作物の**運転、操作方法**

災害時

- ⑥ **災害、その他非常時**に採るべき措置

記 録 保 存

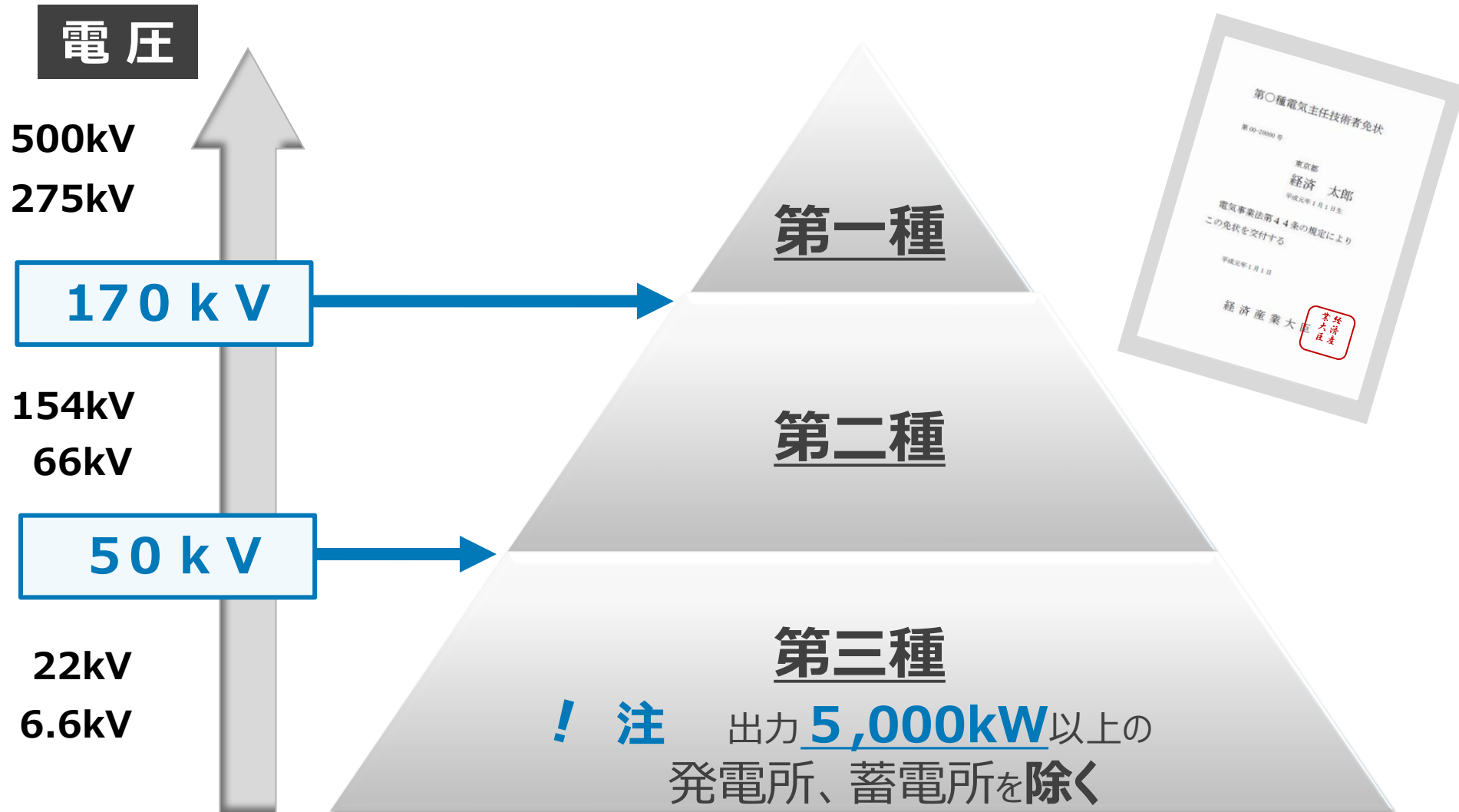
- ⑦ **保安**についての記録
- ⑧ **法定自主検査**又は**使用前自己確認**に係る実施体制及び記録の保存

その他

- ⑨ その他工事、維持及び運用に関する保安に関し必要な事項

1 - 7. 電気主任技術者

- 選任可能な事業場は電気工作物の電圧によって区分



※ 電気事業法施行規則 第56条第一項

1 - 7. 電気主任技術者

- **電気主任技術者 = 保安規程に則り、保安監督業務を行う者**

根拠法令

● 電気事業法第43条第1項、第3項

事業用電気工作物の**設置者**は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する**保安の監督**をさせるため、**電気主任技術者**を選任し、その旨を経済産大臣に届け出なければならない。

● 電気事業法第43条第4項

電気主任技術者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する**保安の監督の職務**を**誠実**に行わなければならない。

● 電気事業法第43条第5項

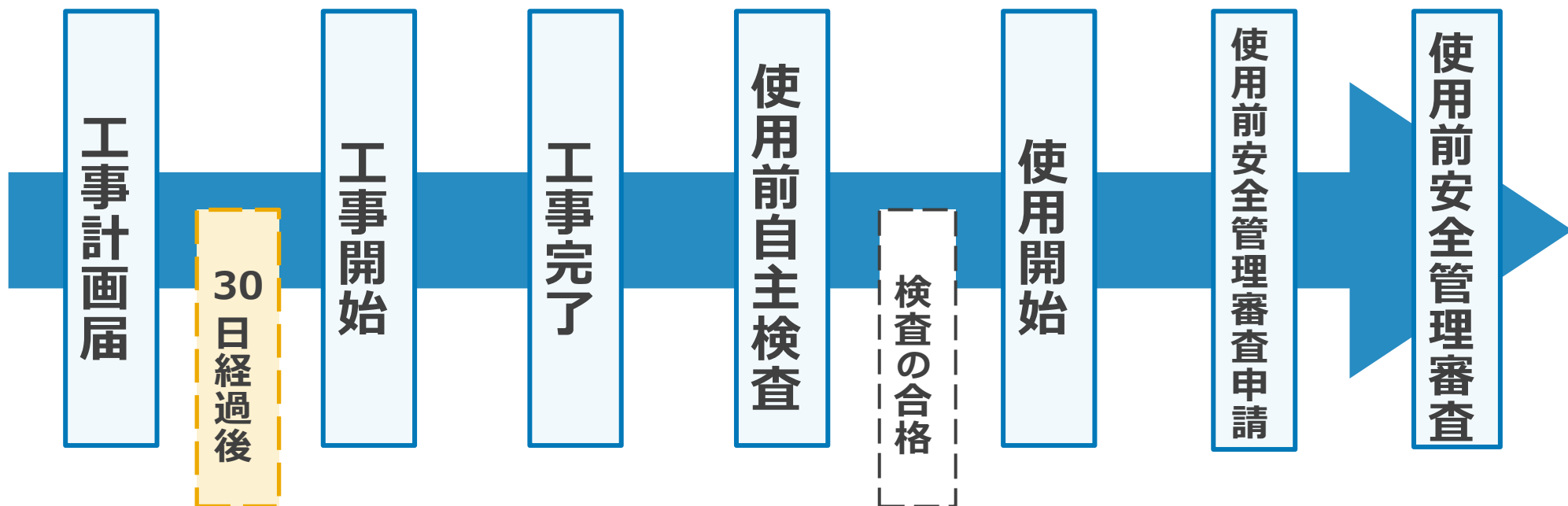
事業用電気工作物の工事、維持又は運用に従事する者は、**電気主任技術者**がその保安のためにする**指示**に従わなければならない。

1 - 8. 工事計画 ～ 使用前自主検査 ～ 安全管理審査

・ 使用前安全管理審査を受審するまでの流れは以下のとおり

● 対象となる設備例

- 受電電圧1万V以上の需要設備の**新設**（電気事業法施行規則別表第二）
- 受電用遮断器・1万kVA以上の変圧器の**更新等**（電気事業法施行規則別表第二）
- **大気汚染防止法**に規定されるばい煙発生施設等（電気事業法施行規則別表第四）



- ✓ 工事計画届の受理後30日が経過するまでは**工事開始不可**
- ✓ 電気事業法施行規則第73条の2の2に規定される設備は**使用前安全管理審査は対象外**（大気汚染防止法に規定されるばい煙発生施設など）

1 - 9. 使用前自己確認

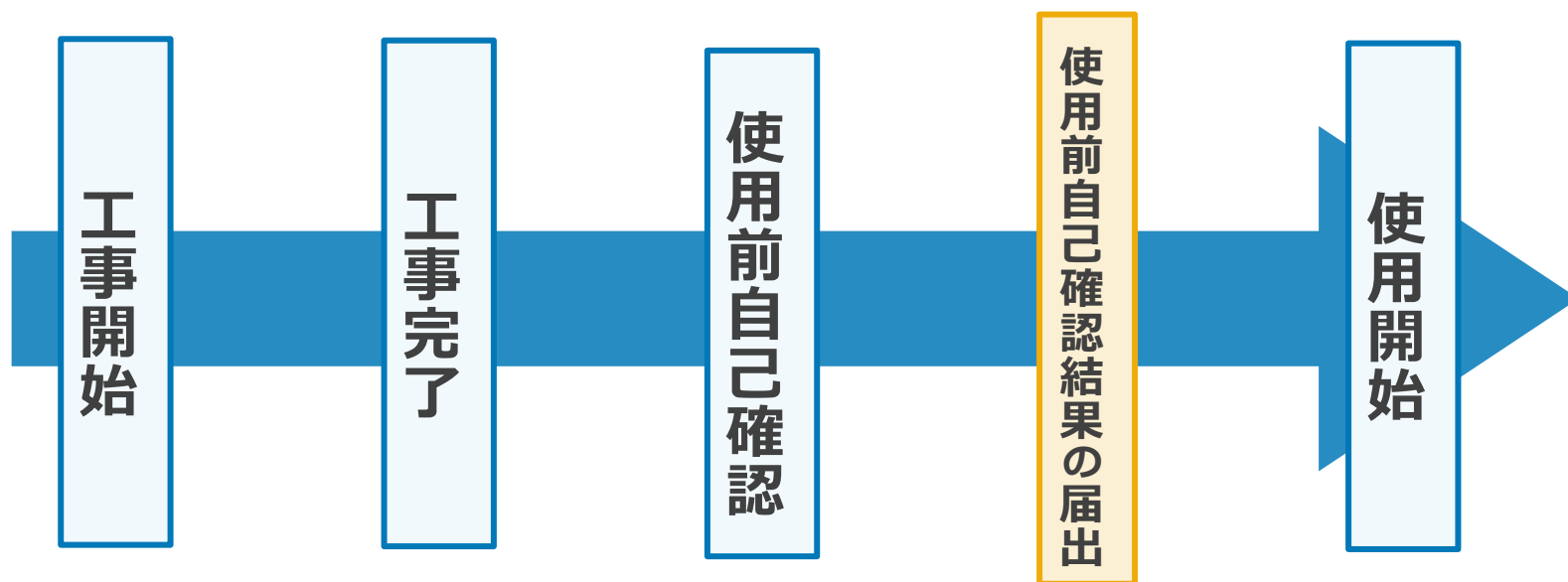
- ・ 使用前自己確認実施の流れは以下のとおり

- 対象となる設備例（電気事業法施行規則別表第六、七）

- 出力10kW以上2000kW未満の太陽電池発電設備

- 出力500kW未満の風力発電設備（出力の下限なし）

（令和5年3月20日運転開始の発電設備から使用前自己確認の範囲が拡大）



- ✓ 使用前自己確認の結果は**使用開始前まで**に提出しなければならない
- ✓ **新設**に限らず、既存設備に**対象設備**の増設、取替え、改造、修理をする場合も使用前自己確認結果の届出が必要

目 次

第1章 自家用電気工作物の電気保安規制

第2章 自家用電気工作物の電気主任技術者

第3章 最近のトピック

第4章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度電気事故
及び最近の注意喚起

第5章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度立入検査

第6章 自家用電気工作物における不適切な事例

第7章 その他

2 - 1. 電気主任技術者の選任義務

- 主任技術者は“選任する”か“外部委託する”かの2通りのみ

選任する

- ・ 諸形態あり

選任しない
唯一の方法！

外部委託
する

- ・ 専門業者へ委託
- ・ 小規模な事業場
- ・ 国へ承認申請

選任義務が
果たせる！

2-2. 電気主任技術者の選任の諸形態

- “選任する”形態には“原則”と様々な“例外”が存在

原則

「**自社従業員**」で「**常時勤務**」
している「**有資格者**」

例外なし？

実は全て**例外**の形態

「**自社従業員**」の例外

「**常時勤務**」の例外

「**有資格者**」の例外

条件クリア

外部選任

兼任承認

選任許可

2－3．自社従業員の選任（自社選任）の届出

自社
選任

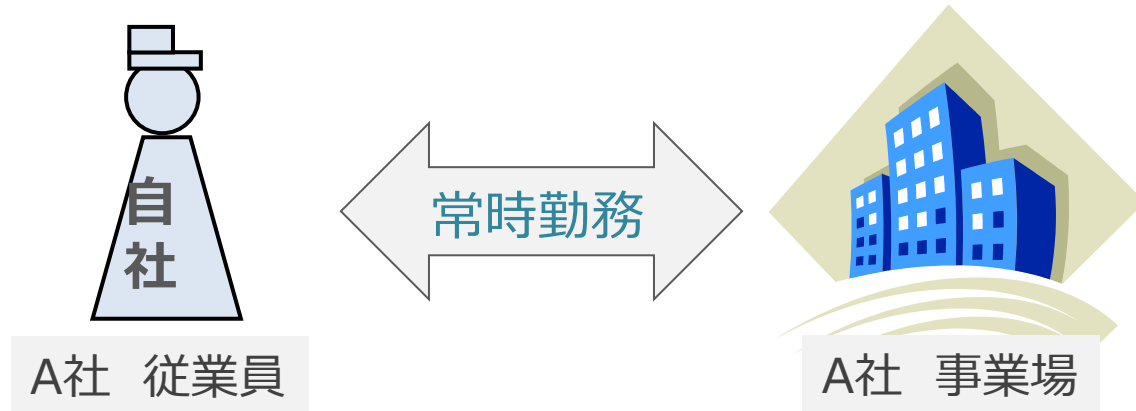
外部
選任

兼任
承認

選任
許可

外部
委託

- 事業場に常時勤務している自社※1の従業員を選任
監督する事業場を掛け持ちしないことから「専任」とも



常時勤務とは？ ※2

➤ 正社員と同等以上の勤務実態
(週40時間目安)

※1 親・子・兄弟会社も可

※2 電気主任技術者制度に関するQ & A

2-4. 他社従業員の選任（外部選任）の届出

自社
選任

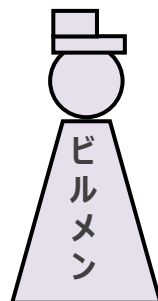
外部
選任

兼任
承認

選任
許可

外部
委託

- 事業場に常時勤務している他社の従業員を選任
委託契約に条件あり



ビル管理会社 従業員

常時勤務



A社 事業場

届出の都度
要提示！

イロハ
契約

保安の監督に関する業務委託契約※1

- イ. 設置者は主任技術者の意見を尊重する
- ロ. 保安に従事する者が主任技術者の指示に従う
- ハ. 主任技術者は職務を誠実に行う

※1 主任技術者制度の解釈及び運用 1. （改正：令和6年11月15日付け 20241018保局第6号）

2-5. 自社または他社従業員の兼務による選任の届出

自社
選任

外部
選任

兼任
承認

選任
許可

外部
委託

- ・ A社が設置する別の事業場に常時勤務している従業員を選任 設備等に条件あり※1

A社 事業場



2時間以内

に到着

A社 選任事業場



全て満たす
こと！

- イロハ契約（外部選任の場合）
- 電圧 7kV 以下で連系
- 最大電力 2,000kW 未満
- 出力 5,000kW 未満の太陽電池発電所又は蓄電所
- 出力 2,000kW 未満の発電所（風力、水力、火力）
- 告示の頻度※2 以上で執務
- 連絡責任者を選任

※1 主任技術者制度の解釈及び運用 1. （改正：令和6年11月15日付け 20241018保局第6号）

※2 電気事業法施行規則第52条の2第一号ロの要件等に関する告示第4条（改正：令和6年11月14日付け 第190号）

2-6. 兼任承認申請（一人の複数事業場への選任（兼任）を承認）

自社
選任

外部
選任

兼任
承認

選任
許可

外部
委託

・ 一人が複数の事業場を兼任

国に事前申請が必要、事業場数や設備等に条件あり※1

A社 事業場①



2時間以内
に到着

A社 事業場②



全て満たす
こと！

- 常勤場所を含めて **6カ所以内**
- 電圧 **7kV** 以下で連系
- 最大電力 **2,000kW** 未満
- 出力 **5,000kW** 未満の太陽電池発電所又は蓄電所
- 出力 **2,000kW** 未満の発電所（風力、水力、火力）
- **告示の頻度**※2 以上で執務
- **連絡責任者**を選任

※1 主任技術者制度の解釈及び運用 6. （改正：令和6年11月15日付け 20241018保局第6号）

※2 電気事業法施行規則第52条の2第一号口の要件等に関する告示第4条（改正：令和6年11月14日付け 第190号）

2-7. 選任許可申請（免状を持たない者の選任を許可）

自社
選任

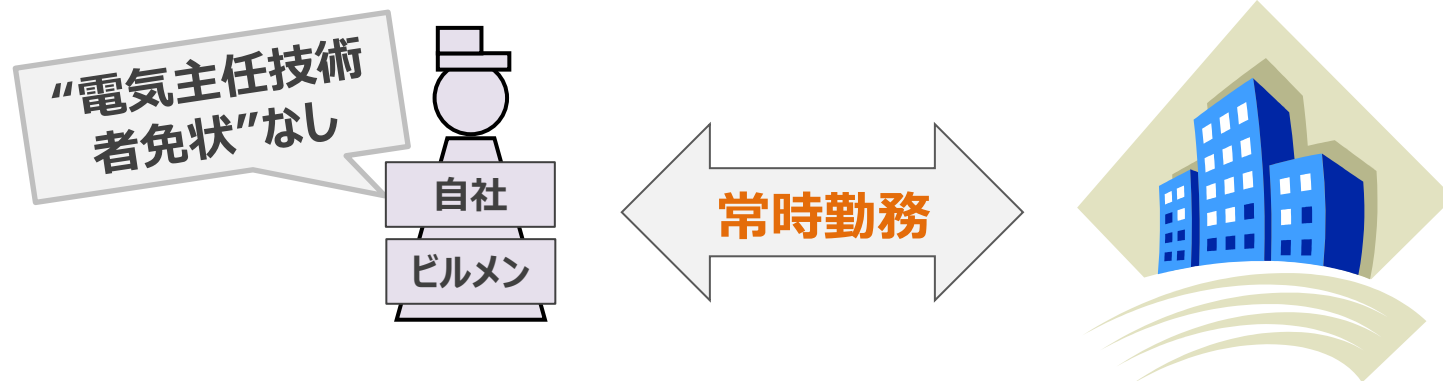
外部
選任

兼任
承認

選任
許可

外部
委託

- ・ 常時勤務する電気主任技術者免状未取得者を選任
国に事前申請が必要、人と設備に条件あり



人の条件※1

- 所定の単位※2を修め、
高等学校以上を卒業

又は

- 電気工事士※3
の免状保有又は試験合格

設備の条件※1

- 出力500kW※3
未満の発電所、蓄電所
- 最大電力500kW※3
未満の需要設備

※1 主任技術者制度の解釈及び運用 2.（改正：令和6年11月15日付け 20241018保局第6号）

※2 電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令 第7条第1項

※3 第二種電気工事士の場合は発電所、蓄電所は不可、需要設備は100kW未満

2-8. 外部委託承認申請（主任技術者を選任しないことを承認）

自社
選任

外部
選任

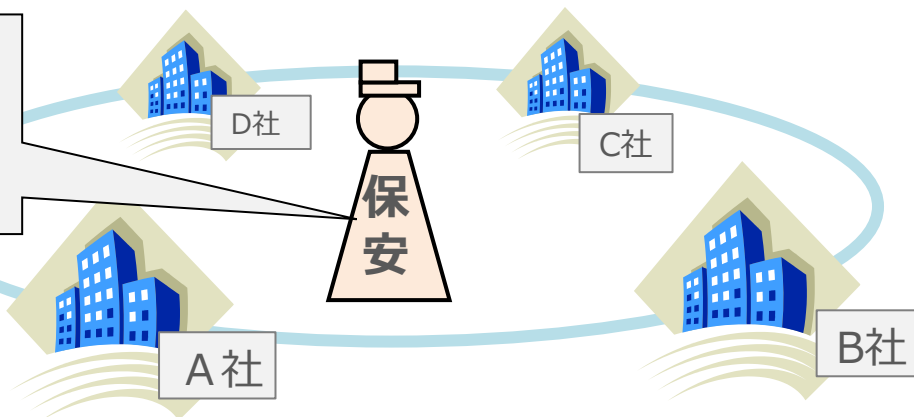
兼任
承認

選任
許可

外部
委託

- 一定の要件を満たす個人又は法人に保安管理業務を委託
国に事前申請が必要、設備や委託契約等に条件あり

- 電気管理技術者
- 電気保安法人



設備の条件※1

- 電圧 **7 kV** 以下の需要設備
- 出力 **5, 000 kW** 未満
太陽電池発電所又は蓄電所
- 出力 **2, 000 kW** 未満
発電所（風力、水力、火力）

承認条件※1

- **委託契約書**※2を締結
- **告示の頻度**※3で点検
- **2時間以内**に到着
- **連絡責任者**を選任

必須！

※1 電気事業法施行規則 第52条第2項

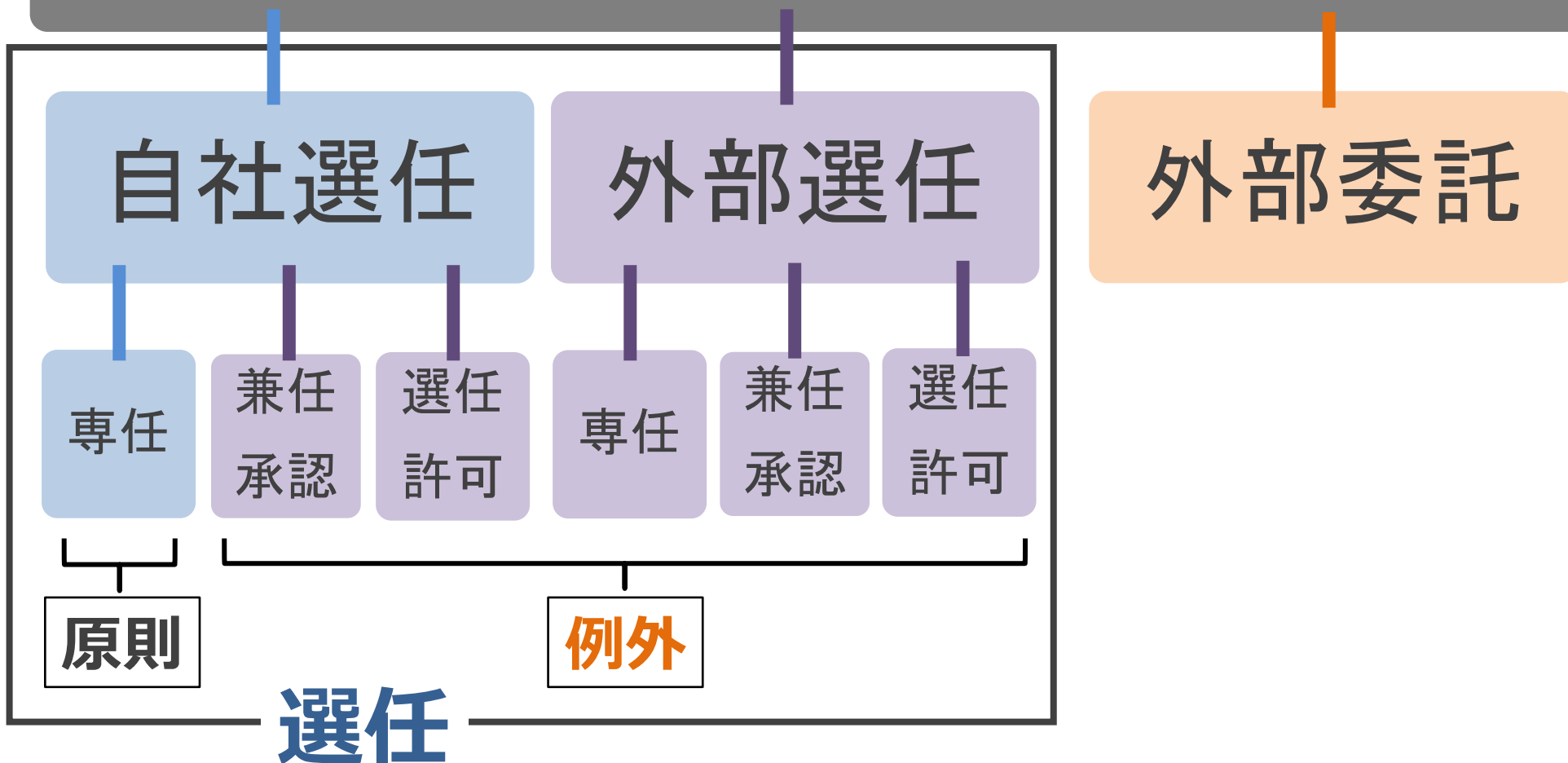
※2 主任技術者制度の解釈及び運用 4. (5)（改正：令和6年11月15日付け 20241018保局第6号）

※3 電気事業法施行規則第52条の2第一号ロの要件等に関する告示第 4条（改正：令和6年11月14日付け 第190号）

2-9. 電気主任技術者の選任義務のまとめ

- 電気主任技術者の選び方には様々な選択肢が存在

電気主任技術者の選任義務



目 次

第1章 自家用電気工作物の電気保安規制

第2章 自家用電気工作物の電気主任技術者

第3章 最近のトピック

第4章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度電気事故
及び最近の注意喚起

第5章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度立入検査

第6章 自家用電気工作物における不適切な事例

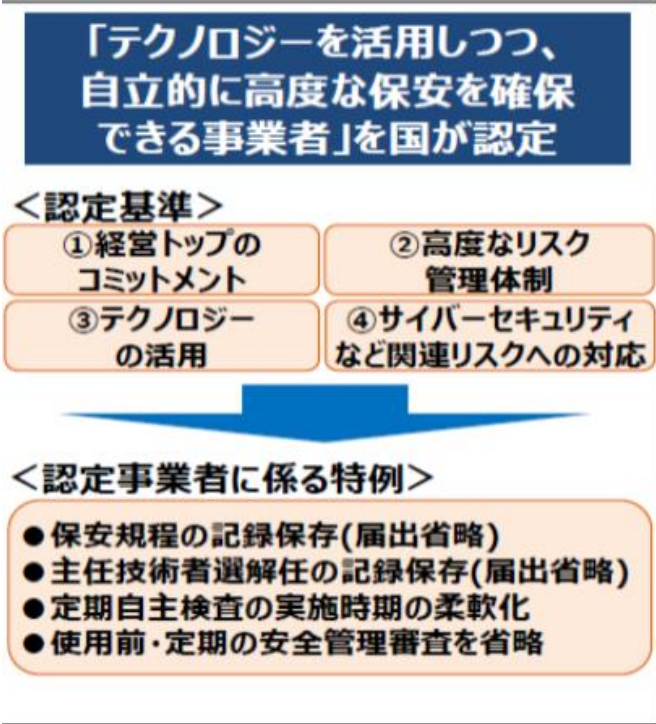
第7章 その他

3-1. 電気事業法の改正

(1) は令和5年12月21日、
(2) (3) は同年3月20日施行済み。

- 第208回通常国会において、令和4年6月15日、「高圧ガス保安法等の一部を改正する法律」(令和4年法律第47号。高圧ガス本法、ガス事業法、電気事業法、情報処理の促進に関する法律の一括改正法案)が成立。
- 本改正により、電気事業法において、(1) 認定高度保安実施設置者に係る認定制度、(2) 小規模事業用電気工作物に係る届出制度等、(3) 登録適合性確認機関による事前確認制度を導入。

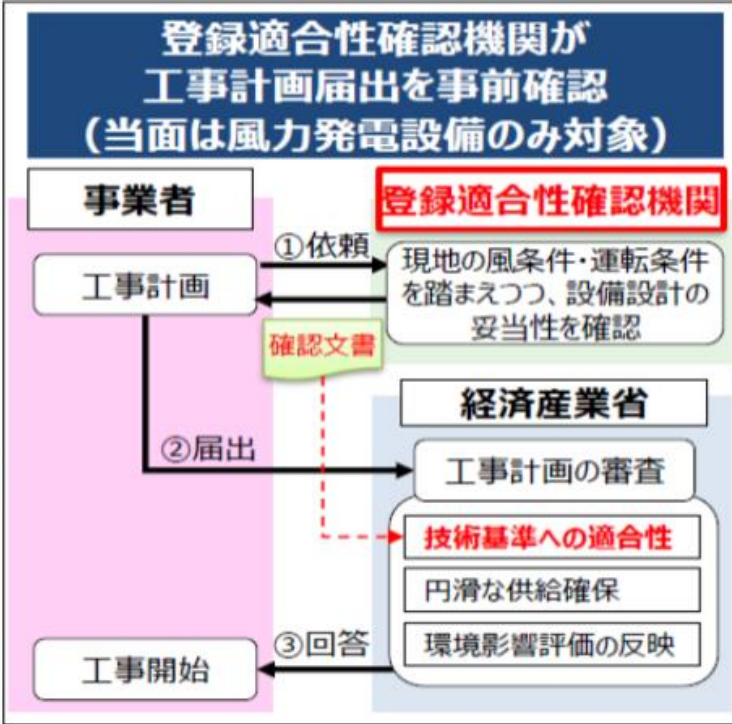
(1) 認定高度保安実施設置者に係る認定制度



(2) 小規模事業用電気工作物に係る届出制度



(3) 登録適合性確認機関による事前確認制度



3-2. 登録安全管理審査機関による審査について

- 電気事業法施行規則の改正に伴って、令和5年3月20日より「登録安全管理審査機関」による使用前安全管理審査の対象設備が拡大されました。
- 従前は火力発電設備及び燃料電池発電設備のみ「登録安全管理審査機関」が使用前安全管理審査を実施しておりましたが、拡大後は当該審査の対象となる全設備について「登録安全管理審査機関」が実施することとなりました。

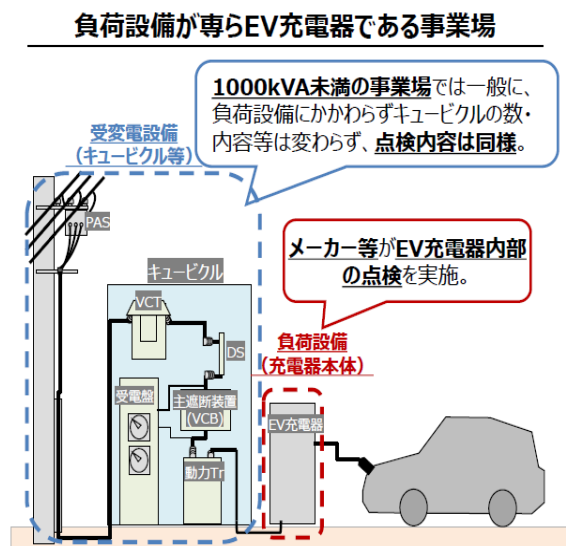
【登録安全管理審査機関関連連絡先一覧】（R6.4.2 2 現在）

法人の等の名称	登録区分	審査の業務を行う電気工作物	主たる事業場の所在地	電話番号
一般財団法人 発電設備技術検査協会	a、b	a:全て b:全て	〒105-0012 東京都港区芝大門2丁目10番12号KDX芝大門ビル3F	03-5404-3875
日本検査株式会社	a、b	a:火力、燃料電池、風力、太陽電池、 変電、需要 b:全て	〒104-0032 東京都中央区八丁堀二丁目9番1号RBM東八重洲ビル10階	03-3537-3664
SOMPOリスクマネジメント 株式会社	a、b	a:全て(需要除く) b:全て	〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-24-1	03-3349-5960
ビューローベリタスジャパン 株式会社	a、b	a:火力、風力、変電、送電、需要 b:火力、風力	〒231-0023 神奈川県横浜市中区山下町22番地	045-641-4219
一般社団法人 日本ボイラ協会	a、b	a:火力、燃料電池、風力、太陽電池、 需要 b:全て	〒105-0004 東京都港区新橋5-3-1	03-6459-0685
Winspection合同会社	a、b	a:全て(水力除く) b:全て	〒192-0355 東京都八王子市堀之内1929-3	042-675-7479
インターテック・インダスト リー・サービス・ジャパン株式 会社	a、b	a:全て b:全て	〒105-0001 東京都港区虎ノ門4-3-13 ヒューリック神谷町ビル4F	03-4510-2590
一般財団法人 日本海事協会	a、b	a:風力 b:風力	〒102-8567 東京都千代田区紀尾井町4番7号	03-5226-2032

a.火力発電設備、燃料電池発電設備、水力発電設備、風力発電設備、太陽電池発電設備、蓄電設備、変電設備、送電設備及び需要設備に属する電気工作物の使用前安全管理審査
b.火力発電設備、燃料電池発電設備及び風力発電設備に属する電気工作物の定期安全管理審査

3-3. 平成15年告示第249号（電気事業法施行規則第52条の2第1号ロの要件等に関する告示）の改正（令和6年11月15日施行）

- EV急速充電器の規制緩和を踏まえて、外部委託制度における設備容量に基づく係数が改正されました。
 - 高圧受電の需要設備（小規模高圧受電設備は除く）であって1000kVA未満の専らEV充電器のみの事業場の場合、点数は一律0.4となります。
- 近年、SA・PAや商業施設の駐車場等の一区画にEV充電器を設置し、EV充電サービスを提供する事業者が増加。こうした事業場の負荷設備は専らEV充電器であり、調査によれば、その設置基数は平均で1～3基。
- EV充電器の保守管理はメーカー等が実施。そのため、管理技術者・保安法人は、キュービクル等の点検のほか、EV充電器については外観点検のみ行っており、その点検に時間を要していない。また、その点検時間は設置基数によらず概ね一定。



※専ら電気自動車等に電気を供給することを目的として設置するもの

＜認められる設備＞

・EV充電器の使用のために設置される設備（電灯、監視カメラ、看板、精算機、ロック板及びこれらに接続する配線・分電盤等。）（ただし、EV充電器の使用のために設置される設備であっても、月次点検において当該設備の点検に多大な時間を要するものについては、認められない。）

＜認められない設備＞

・EV充電器の使用のために設置される設備に該当しない設備（トイレ、自動販売機及びドライブスルー洗車機等）。

3－4．発電用太陽電池設備に関する技術基準を定める省令及び発電用風力設備に関する技術基準を定める省令の一部を改正する省令等について（令和6年4月1日）

「発電用太陽電池設備に関する技術基準を定める省令及び発電用風力設備に関する技術基準を定める省令の一部を改正する省令」が公布、併せて太陽電池設備及び風力設備の技術基準の解釈が改正されました（令和6年10月1日施行）。

〈主な改正内容〉

■ 太陽電池発電設備の接触防止・立入防止措置

- 接触を防止するための措置として「太陽電池発電設備が危険である旨の表示」及び「接近するおそれがないような措置の実施」を求める。
- 太技解釈の改正を行い、太技省令で規定した接触を防止するための措置の一例として、さく、へい等の設置、出入口に立ち入りを禁止する措置や施錠を行う等の出入りを制限する措置等を規定。

■ 太陽電池発電設備及び風力発電設備の範囲の適正化

■ 風力発電設備の落雷対策のための技術基準解釈の改正

■ 上記改正内容について「使用前自主検査及び使用前自己確認の方法の解釈」へ反映（令和6年11月29日）

経済産業省の関係ホームページ

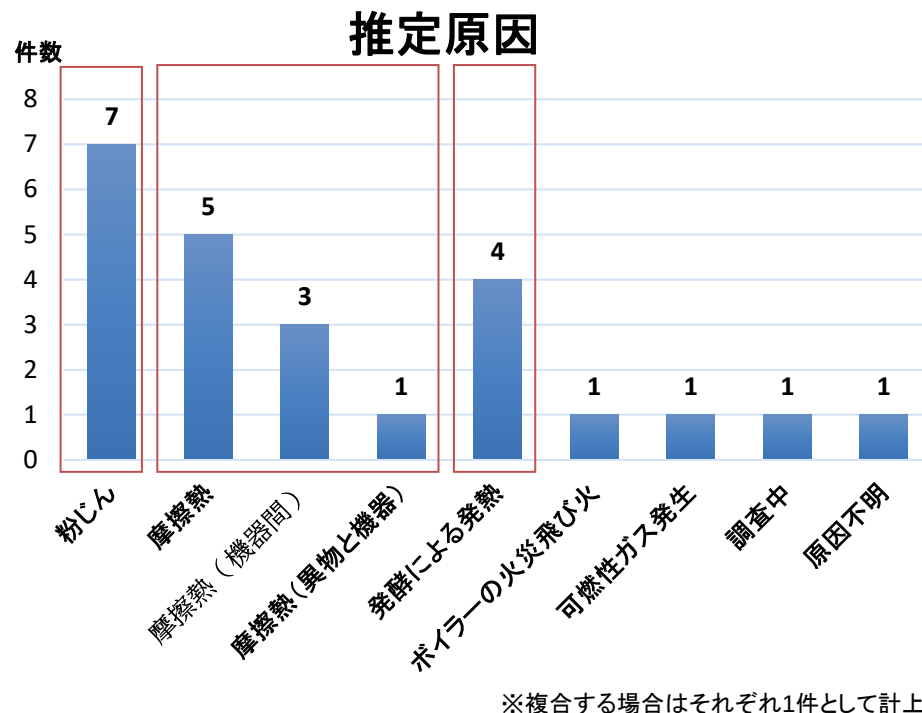
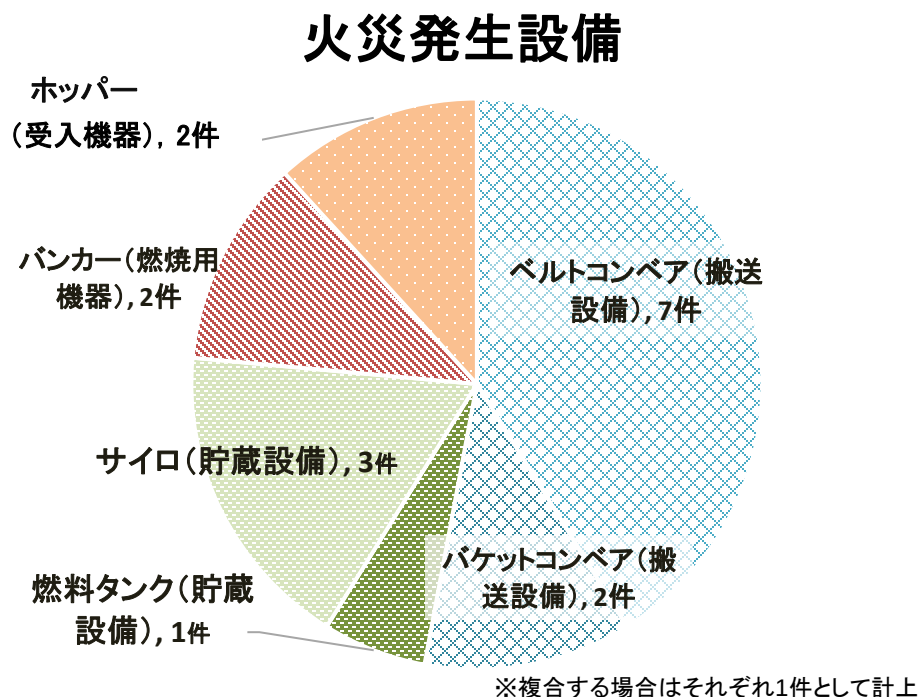
https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2024/04/20240403-1.html

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2024/11/20241129-1.html

3-5. バイオマス発電所規制改正の動向

- 近年バイオマス発電所において、バイオマス燃料に起因する火災事故が複数発生しています。原因となった設備は燃料の受入機器から燃焼用機器まで全般的。
- 推定原因は、粉じん、摩擦熱、発酵による発熱が多くなっています。

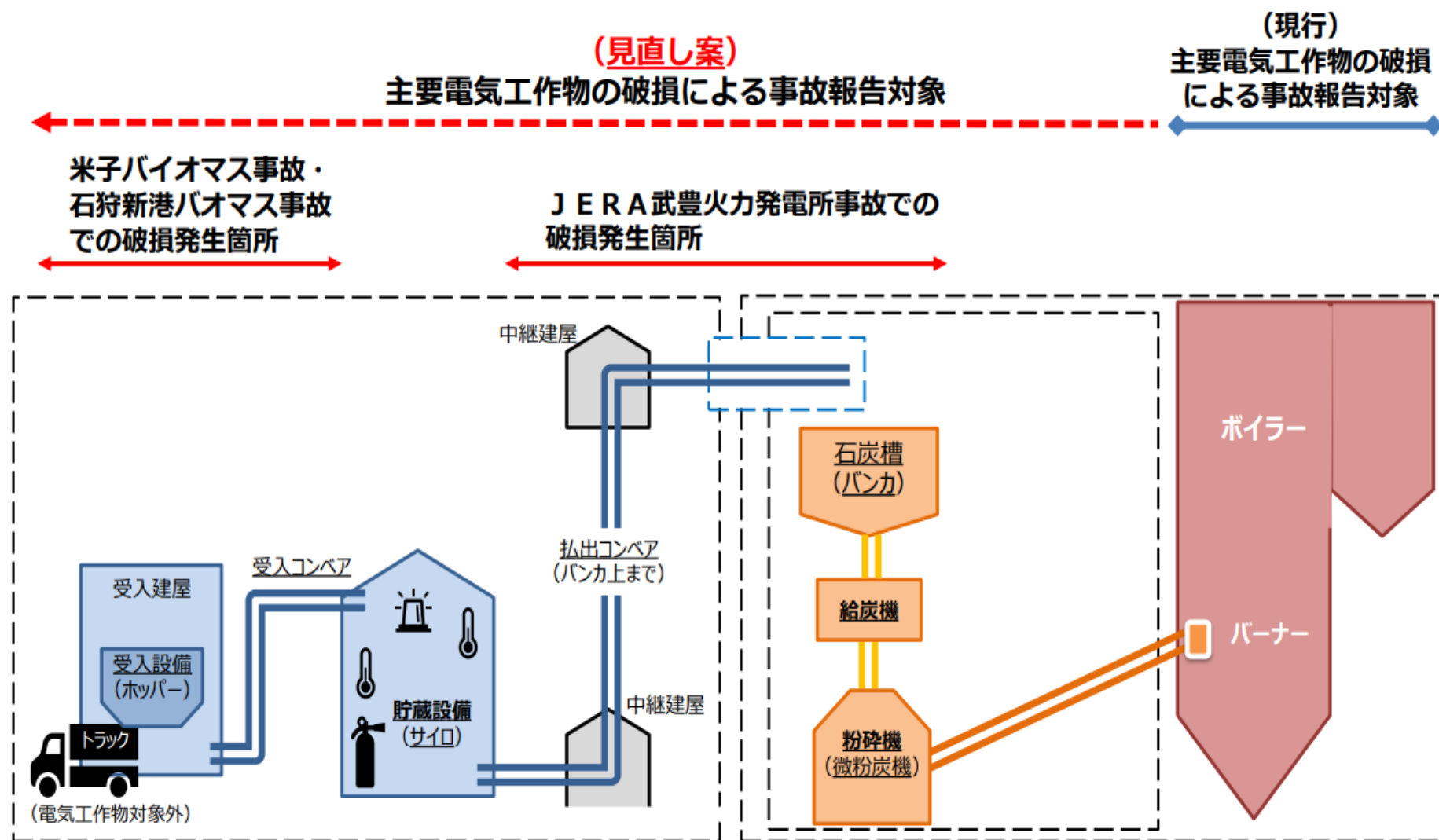
平成31年から令和6年に発生したバイオマス燃料関連の火災事故（全国）※



※ 第21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 電気設備自然災害等対策ワーキンググループ（令和6年9月10日）資料より作成
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/denryoku_anzen/denki_setsubi/021.html

3-5. バイオマス発電所規制改定の動向

バイオマス発電設備に関する事故報告の対象設備について



※ 第21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 電気設備自然災害等対策ワーキンググループ
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/denryoku_anzen/denki_setsubi/021.html

3-5. バイオマス発電所規制改定の動向

(1) バイオマス発電設備に関する事故報告の対象設備について

- 現状、電気事業法に基づく電気関係報告規則においては、火力発電所（バイオマス発電を含む。）における「破損事故」※の報告対象としては、ボイラー等の燃焼設備を対象として規定している。
※破損事故：電気工作物の火災等が原因でその機能が低下等し、運転を停止しなければならないこと等をいう。
- 今般、バイオマス燃料を受入れ・搬送・貯蔵する設備等における事故が発生している現状を踏まえ、これら設備についても新たに「破損事故」の報告対象としてはどうか。

(現行)電気関係報告規則（抄）

（定義）

第一条 （略）

2 この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一～四 （略）

五 「破損事故」とは、電気工作物の変形、損傷若しくは破壊、火災又は絶縁劣化若しくは絶縁破壊が原因で、当該電気工作物の機能が低下又は喪失したことにより、直ちに、その運転が停止し、若しくはその運転を停止しなければならないこと又はその使用が不可能となり、若しくはその使用を中止することをいう。

六 「主要電気工作物の破損事故」とは、別に告示する主要電気工作物を構成する設備の破損事故（部品の交換等により当該設備の機能を従前の状態までに容易に復旧する見込みのある場合を除く。）をいう。

（事故報告）

第三条 電気事業者(略)又は自家用電気工作物を設置する者は、電気事業者にあつては電気事業の用に供する電気工作物(略)に関して、自家用電気工作物を設置する者にあつては自家用電気工作物(略)に関して、次の表の事故の欄に掲げる事故が発生したときは、それぞれ同表の報告先の欄に掲げる者に報告しなければならない（略）

事故	報告先	
	電気事業者	自家用電気工作物を設置する者
四 次に掲げるものに属する <u>主要電気工作物の破損事故</u> □ <u>火力発電所（略）における発電設備（略）</u>	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	（左記に同じ）

(現行)主要電気工作物を構成する設備を定める告示（抄）

（改正）この告示に新たに事故報告対象とする設備を追加する改正を想定

二 火力発電所

ボイラー 胴、管寄せ、火炉、蒸気だめ、給水ポンプ、再熱器管、連絡管、給水管、主蒸気管、再熱蒸気管、過熱器管、節炭器管（略）、熱交換器、空気圧縮機（略）、独立節炭器（略）、通風（略）

3-5. バイオマス発電所規制改定の動向

(2) バイオマス発電設備に関する技術基準の在り方について

- 現行の電気事業法では、バイオマス発電設備のバイオマス燃料を貯蔵する設備等について、当該設備に及ぼす各種作用に対して安全に施設すべき旨等を規定。
- 他方、今般の一連の爆発・火災事故を防止する観点での具体策は例示されていないことから、事故防止に有効と考えられる措置※を検討し、電気事業法上の技術基準の解釈等において明確化すべきではないか。

※例えば、

- ・粉じん濃度の上昇を防止する措置（例：集じん機の設置、清掃の実施等の適切な管理等）
- ・機器間等で発生する摩擦熱やバイオマス燃料の発酵による発熱等を検知する措置（例：温度測定装置の設置等）
- ・異物混入を防止する措置（例：異物検知装置の設置等）
- ・バイオマス燃料の発酵により発生する可燃性ガスを検知する措置（例：可燃性ガスの検知装置の設置等） 等

(現行)電気事業法（抄）

第三十九条 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物を主務省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならない。

2 前項の主務省令は、次に掲げるところによらなければならない。

- 一 事業用電気工作物は、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること。（略）

(現行)発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（抄）

第五条 ボイラー（略）、独立過熱器（略）又は蒸気貯蔵器（以下「ボイラー等」という。）及びその附属設備（ポンプ、圧縮機及び液化ガス設備を除く。）に属する容器及び管の耐圧部分に使用する材料は、最高使用温度において材料に及ぼす化学的影響及び物理的影響に対し、安全な化学的成分及び機械的強度を有するものでなければならない。

第六条 ボイラー等及びその附属設備（液化ガス設備を除く。略）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。

第七十五条 火力を原動力として電気を発生するために施設する電気工作物であつて、第五条から前条までに規定するもの以外のものにあつては、当該設備に及ぼす化学的作用及び物理的作用に対し、安全なものでなければならない。

※ 第21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 電気設備自然災害等対策ワーキンググループ
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/denryoku_anzen/denki_setsubi/021.html

3－6．電気事業法の規定に基づく主任技術者の資格等に関する省令の一部を改正する省令について（ダム水路主任技術者）（令和5年9月29日）

- ダム水路主任技術者免状の交付を受けるために必要な実務の経験について見直すとともに、経済産業大臣の登録を受けた講習機関が行う講習を新設し、同講習を修了した者の実務経験の年数を短縮する制度を導入。必要となる経験年数については、下記参照。講習については、令和5年9月29日施行。令和6年度より開始。

免状の種類	学歴又は資格		実務経験年数 (現行)	実務経験年数 (見直し)
第一種ダム水路主任技術者免状	土木工学科卒	大卒	5年〔3年〕	5年〔3年〕
		高専・短大卒	6年〔4年〕	
		高校卒	10年〔5年〕	
	上記以外	大卒	9年〔3年〕	7年〔3年〕
		高専・短大卒	10年〔4年〕	
		高校卒	14年〔5年〕	9年〔3年〕
		高卒認定試験	14年〔5年〕	9年〔3年〕
		中卒	20年〔10年〕	12年〔3年〕
第二種ダム水路主任技術者免状	土木工学科卒	大卒	3年【3年】	3年【3年】
		高専・短大卒		
		高校卒		
	上記以外	大卒	5年【3年】	5年【3年】
		高専・短大卒		
		高校卒	7年【3年】	7年【3年】
		高卒認定試験	7年【3年】	7年【3年】
		中卒	12年【8年】	10年【3年】

〔 〕は高さ15m以上の発電用ダム、【 】は水力発電設備に係る経験年数

3－7．微量P C B含有電気機器課電洗浄実施手順書（脱塩素化分解・洗浄法）について **低濃度PCB廃棄物の処分期限は「令和9年(2027年)3月31日」**

- 令和6年8月30日、**脱塩素化分解・洗浄法**を用いて**使用中の微量P C B含有電気機器の洗浄**を行うことについて、具体的な洗浄手順を定めた手順書を制定しました。

- 現在使用されている電気機器にはP C Bを微量に含有しているものがあり、これらはいずれ廃棄物になるため、**使用中の段階から対策**を進めていく必要があります。このような中、**使用中の微量P C B含有電気機器の洗浄を行える脱塩素化分解・洗浄法**について、環境保全と電気保安を確保しつつ実運用に向けた具体的な方策の検討を行い、具体的な洗浄手順を定めた手順書を制定しました。
- **脱塩素化分解・洗浄法とは**、変圧器を配管で脱塩素化分解・洗浄装置に接続し、絶縁油を循環させPCB濃度を低下させる手法です。PCB濃度を0.4mg/kg以下まで低下させた上で、必要な届出を行うことにより、PCB含有電気工作物としないものと取り扱うことができます。
対象となる変圧器は、絶縁油の**PCB濃度が60mg/kg以下の変圧器**。
また、本体に**付属する部位ごとに条件**があり、手順書において定められています。
- 手順書には以下の内容が定められています。
 - ①技術概要や対象機器及び洗浄可能部位等の基本的事項
 - ②脱塩素化分解・洗浄の事前手続から完了までの手順及び留意事項
 - ③脱塩素化分解・洗浄実施報告書の作成等の記録及び閲覧に関する事項等

経済産業省HP 微量PCB含有電気機器課電洗浄実施手順書（脱塩素化分解・洗浄法）

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/law/files/kadensenjo_cdp.pdf

目 次

第1章 自家用電気工作物の電気保安規制

第2章 自家用電気工作物の電気主任技術者

第3章 最近のトピック

第4章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度電気事故
及び最近の注意喚起

第5章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度立入検査

第6章 自家用電気工作物における不適切な事例

第7章 その他

4 - 1. 電気事故とは

- 電気関係報告規則第3条に該当する**電気事故**は**報告義務有り**

“ 電気事故 ” とは？



電気関係報告規則 第3条 に定められているもの

■ 報告が必要となる主な電気事故

①

波及事故

自家用電気工作物の破損等により、電気事業者に供給支障を発生させた事故

②

感電死傷事故

電気工作物による感電、電気工作物の誤操作等により、人が死傷した事故

③

電気火災事故

設備、配線等の電気工作物に漏電、短絡等の電氣的異常が発生し、火災となった事故

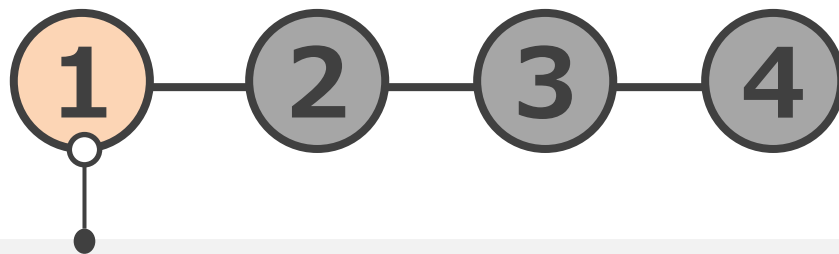
④

主要電気工作物破損事故

主要電気工作物の損傷等が原因で、その運転を停止しなければならなかった事故

4 - 1. 電気事故とは - 波及事故

- 電気事業者に**供給支障**を発生させた場合、報告対象



■ 波及事故

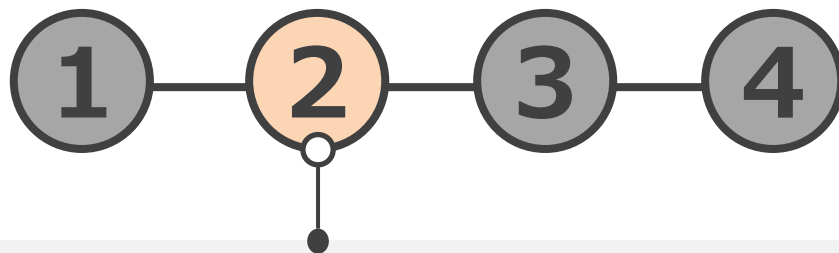
自家用電気工作物の破損、誤操作、操作しないこと等により、**電気事業者に供給支障**を発生させた事故。

報告の判断基準

- ✓ **電力会社側の自動再閉路が成功**した場合は**報告対象外**
- ✓ **自然現象**に起因する事故は“**事故詳報**”の**報告対象外**
ただし、速報は必要であること、（自然現象に起因する事故であることの確認のため、）主任技術者による見解書の提出が必要であることに注意！

4 - 1. 電気事故とは - 感電死傷事故

- 電気工作物が起因となって人が死亡・負傷した場合は報告対象



■ 感電死傷事故

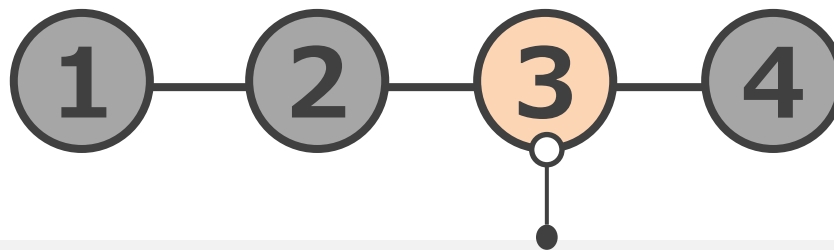
自家用電気工作物が設置されている事業場内において、**電気工作物**による感電、**電気工作物**の破損や誤操作等により、**人が死傷した事故**。

報告の判断基準

- ✓ 死傷原因が**電気工作物での事故**であることが**明らか**な場合
- ✓ **治療を目的**として入院した場合（定かではない場合、**診断書**等により判断）

4 - 1. 電気事故とは - 電気火災事故

- 電気工作物に電氣的異常が発生し火災となった場合、報告対象



■ 電気火災事故

自家用電気工作物が設置されている事業場内において、設備、配線等の**電気工作物**に漏電、短絡等の**電氣的異常**が発生し**火災**となった事故。

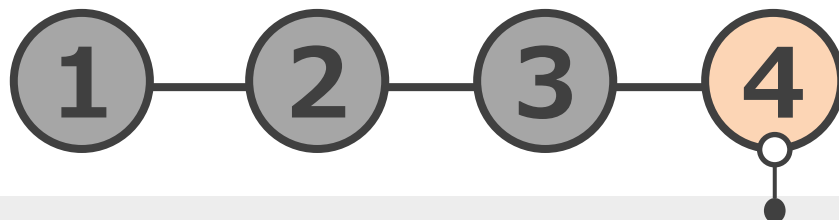
報告の判断基準

- ✓ 損壊程度が**半焼(20 %以上)(※)**の火災が報告対象
- ✓ 損壊程度が定かでない場合は**消防の判断**を仰ぐこと

(※)内閣府公表「災害の被害認定基準について（平成13年6月28日府政防第518号）」に準ずる

4 - 1. 電気事故とは - 主要電気工作物破損事故

- 主要電気工作物が破損し、運転を停止した場合、報告対象



■ 主要電気工作物破損事故

主要電気工作物の損傷等が原因で、その運転を停止しなければならなかった事故。

【報告規則第三条第1項第四号】（抜粋）

ホ 出力50kW以上の太陽電池発電所
ヌ 電圧1万V以上の需要設備

etc...

報告の判断基準

- ✓ 波及事故と異なり、**自然現象**に起因する事故であっても、**速報・
詳報両方**の提出が必要

4 - 1. 電気事故とは - その他の事故

- 電気工作物に係る事故で社会的影響が大きいものは報告対象

平成28年4月から追加

■ 社会的影響を及ぼした事故

該当条項号はないが、以下に該当するような事故

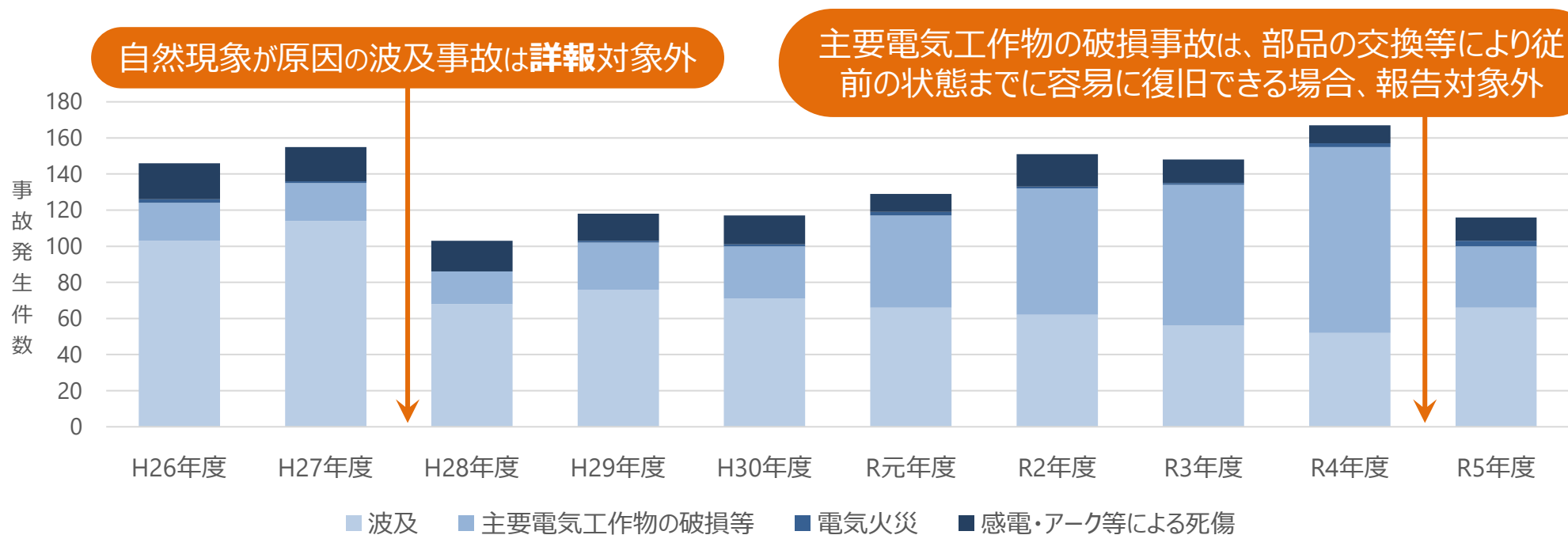
- **大多数の人間**が集まるイベントでの供給支障事故
- 大多数の家屋・工作物等に**著しい被害**を与えた事故
- **交通機関等**に影響を与え、**社会的混乱**が生じた事故

- ✓ マスコミ各社に大きく報道されたかどうかのポイント
- ✓ 事故報告の対象とするかは**行政判断**

他にも 物損等事故、発電支障事故、等が存在。

4-2. 電気事故発生件数の推移（自家用電気工作物）

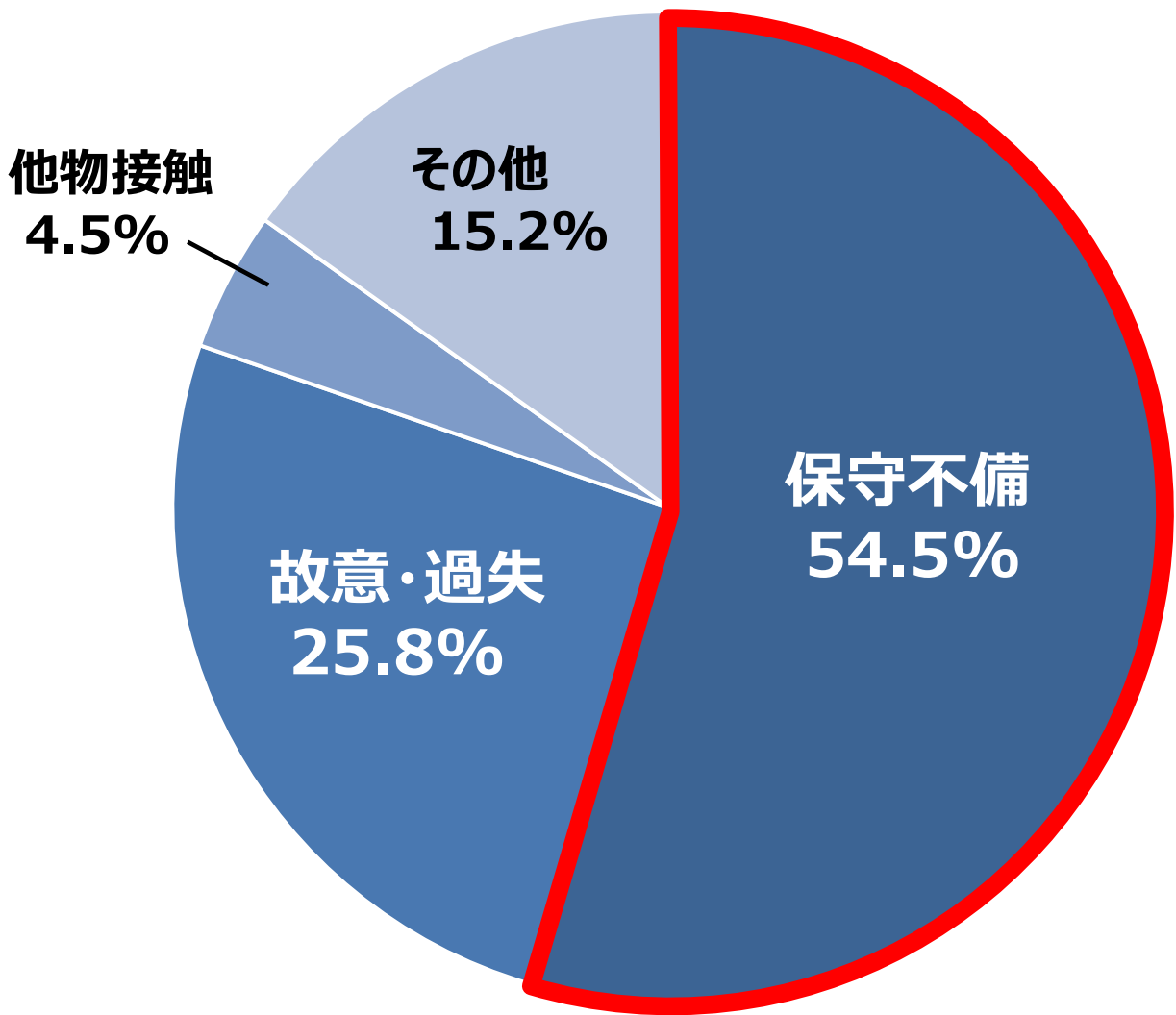
- 近年の自家用電気工作物の電気事故発生件数は増加傾向



（注） 1 件の事故で複数の事故分類に該当する場合は、事故分類ごとに計上するが、合計は 1 件として計上する。
令和4年度は火災と波及に該当する事故が 1 件発生。

4－3．波及事故－原因分類内訳

- 波及事故の主な原因は**設備の経年劣化への対応遅延(5割)**

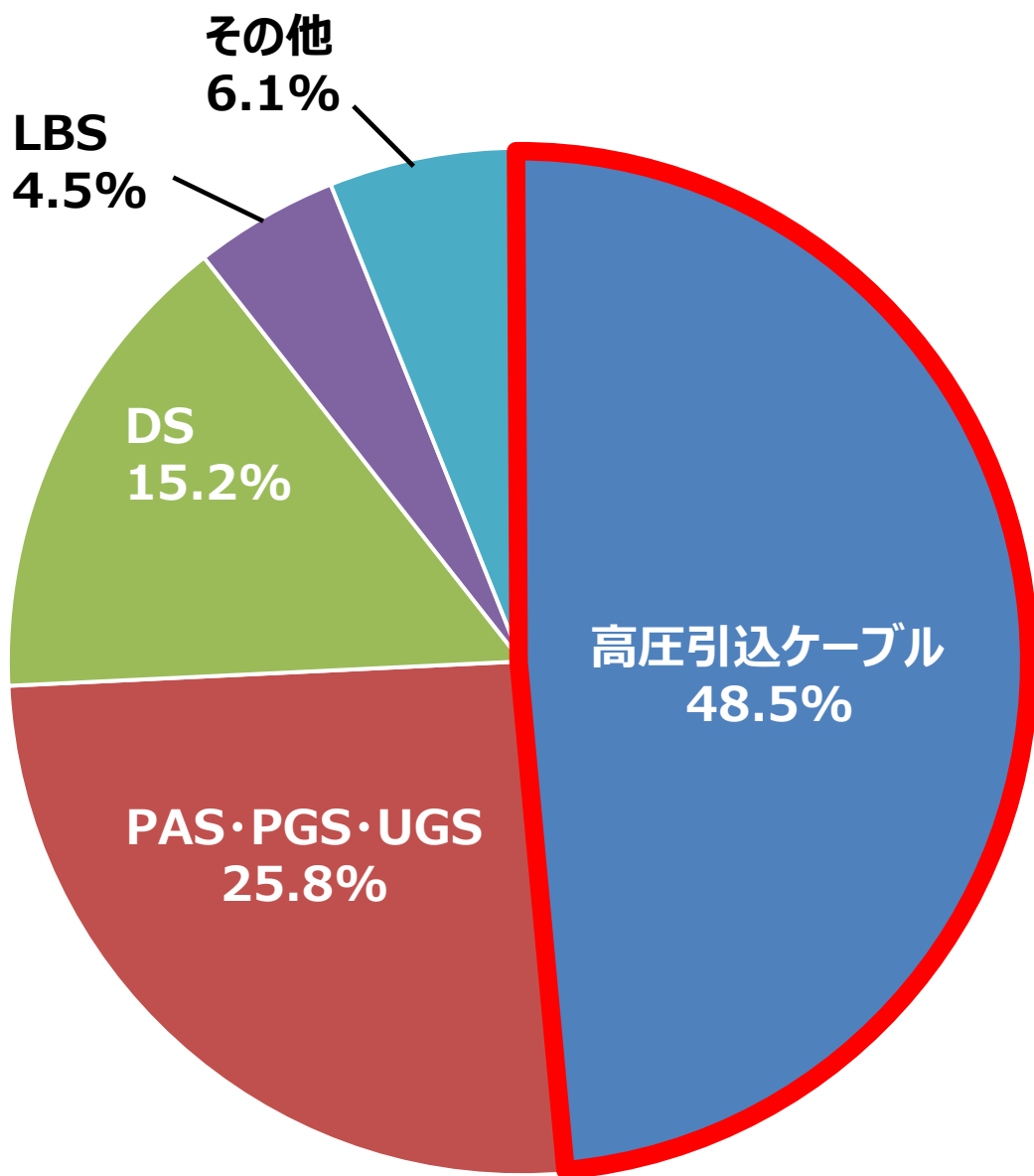


事故原因分類	件数
保守不備	36
故意・過失	17
他物接触	3
その他※	10

※原因を特定出来なかったものを含む。

4-3. 波及事故 – 事故原因となった電気工作物の割合

- 事故原因の5割近くが **高圧引込ケーブル**



原因の多くは、
**交換推奨年数を大幅に超えた
高圧引込ケーブルの使用**



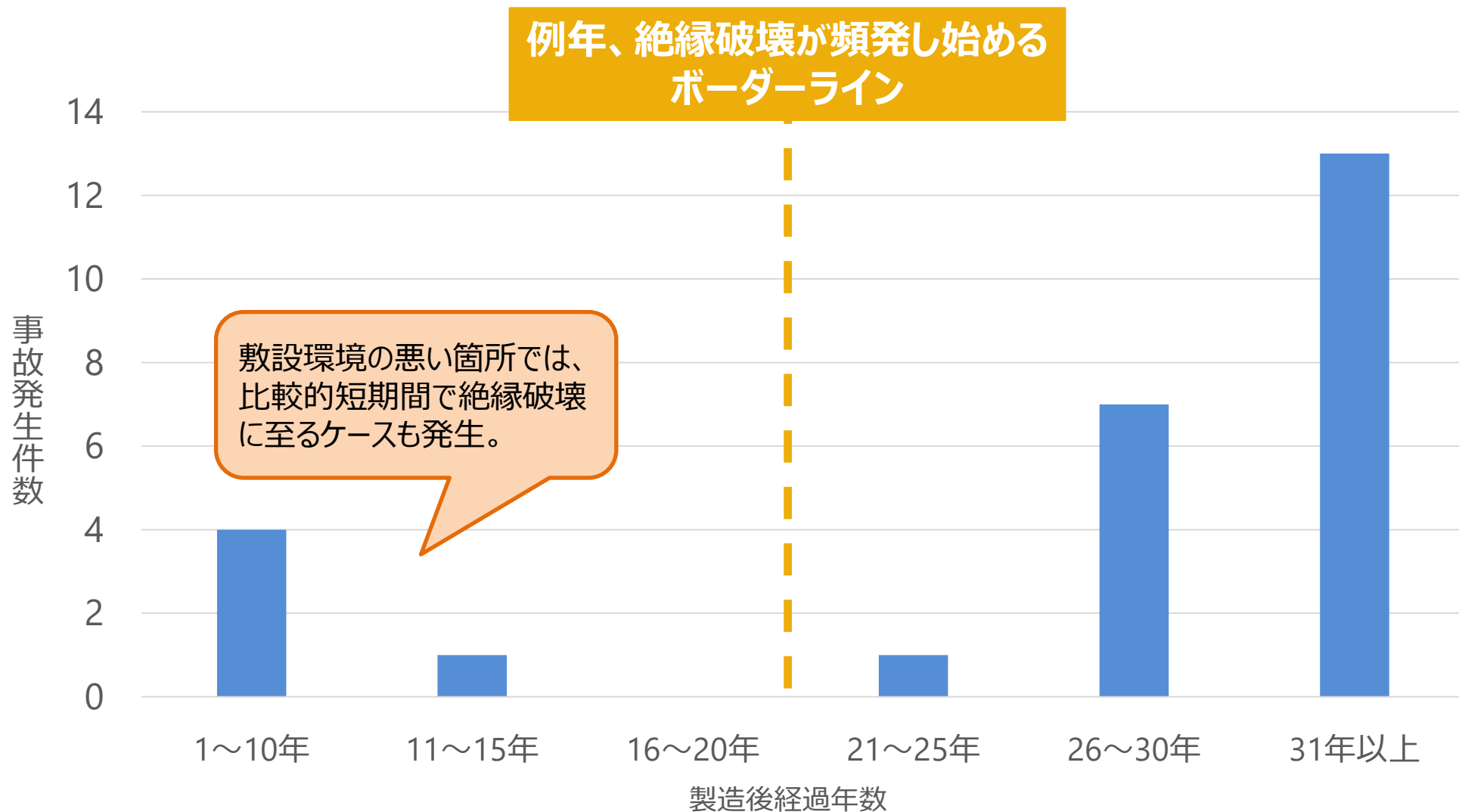
絶縁破壊による地絡

- 設備更新を行わなかった理由
- ・ 設置者へ停電作業の提案がしづらかった。
- ・ 設備更新の計画は立てていたが間に合わなかった。 etc...

計画的な設備更新により防げる！

4-3. 波及事故 – 高圧引込みケーブル絶縁破壊時の製造後経過年数

- 製造後20年程度を超えると絶縁破壊に至るケースが増加



高圧引込みケーブルの製造後経過年数と事故発生件数の関係（保守不備）

4－3．波及事故－事件事例①

- 波及事故で**一番多いパターン**
- **経過年数**を踏まえ、**計画的な設備更新**を！



「自然劣化」に分類される事件事例

受電電圧	6.6 kV
事故現場	マンション
選任形態	外部委託

事故状況

製造後 3 2 年経過していた高圧引込ケーブルが**絶縁破壊**し、**UGSが設置されていなかった**ため波及事故に至った。電気管理技術者は、年次点検において絶縁抵抗値が正常であったことから、**直ちに絶縁破壊に至る可能性はない**と考えていた。設置者についても、**経過年数を考慮してケーブルを更新することの必要性を認識していなかった**。

4－3．波及事故－事件事例②

- 解体工事が波及事故に繋がることも
- 設置者⇔電気主任技術者⇔工事会社で情報の共有を！



「作業者の過失」に分類される事件事例

受電電圧	6.6 kV
事故現場	テナントビル
選任形態	外部委託

事故状況

建物解体工事中に工事業者の作業員が充電中の高圧引込ケーブルを切断し、UGSが未設置であったために波及事故に至った。解体工事業者含め、工事関係者へケーブル切断不可箇所の説明が十分に行われていなかった。

また、設置者や工事会社から、**電気主任技術者へ工事工程等の詳細が伝えられておらず、工事の監督は行われていなかった。**

4-3. 波及事故 – 事件事例③

- 慣れや怠慢、準備不足が引き起こすヒューマンエラー
- 基本的な作業手順・安全確認を、初心に戻り考えてみてください！



「作業者の過失」に分類される事件事例

受電電圧	6.6 kV
事故現場	公共施設
選任形態	外部委託

事故状況

短絡接地器具を取り付けたまま、復電作業を行い、波及事故に至った。

電気主任技術者は、**年次点検における点検作業手順書に復電時の短絡接地器具の取り外しの記載はあったものの、手順書に基づいたチェック作業を行うことなく、復電作業を開始し、短絡接地器具の取り外しを行わないまま、UGSを投入してしまった。**

4－3．波及事故－よくある事例

- ・ 波及事故時における**設備毎のよくある事例**は概ね以下のとおり

高 圧 引込み ケーブル

- ・ 自然劣化等により**絶縁破壊**。**高圧区分開閉器**もなし
- ・ **主任技術者に連絡無く**工事等を行い、ケーブル切断

PAS

- ・ 自然劣化等により内部が損傷し地絡
- ・ **何らかの理由(雷サージ・水分浸入等)**によりPASが放爆

VCB

- ・ **自然劣化又は湿度**が原因による相間短絡

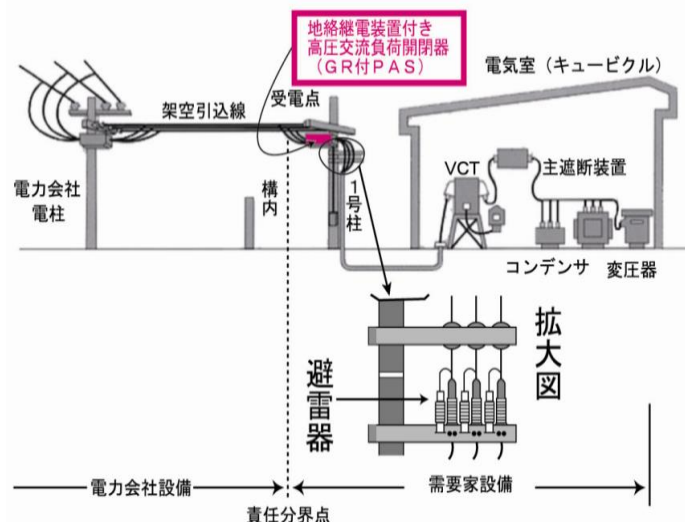
LBS

- ・ **鳥獣**が充電部に接触
- ・ **自然劣化又は湿度**が原因による相間短絡

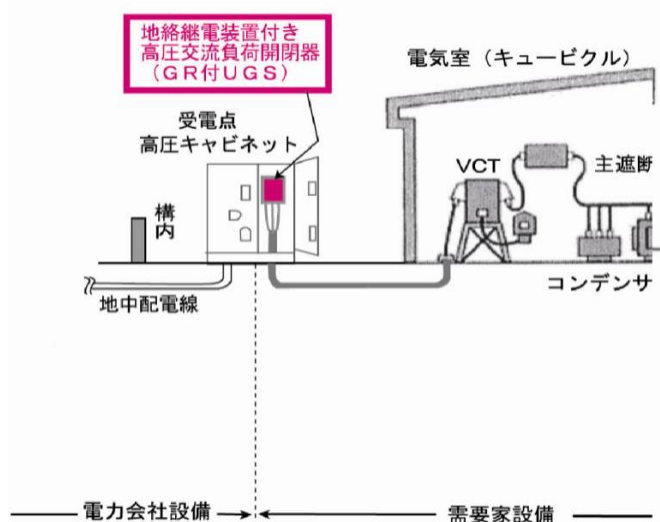
4-3. 波及事故 – 波及事故を未然防止するために

- 波及事故未然防止のため、設備の新設・更新をご検討ください

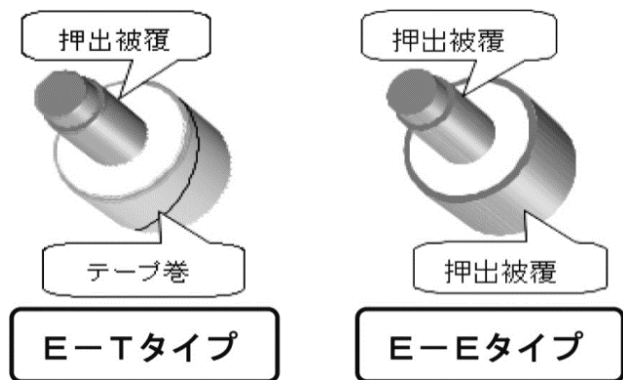
■ 架空線受電の場合（PAS設置を推奨）



■ 地中線受電の場合（UGS設置を推奨）

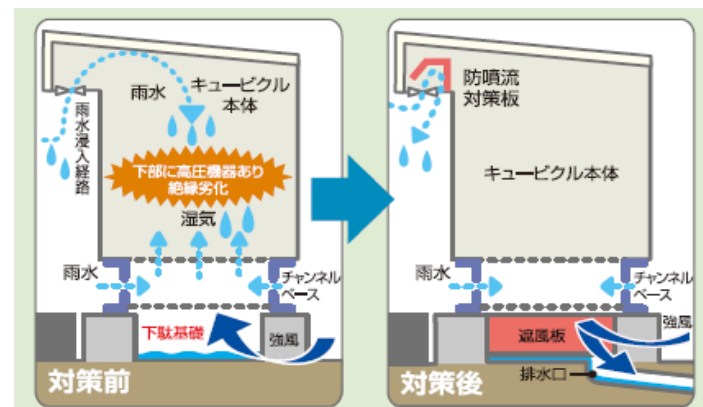


■ ケーブルの更新を検討



※敷設環境に水の影響がある場合には、製造メーカー等の品質に関する説明を踏まえてE-EタイプまたはE-Tタイプを選択してください。

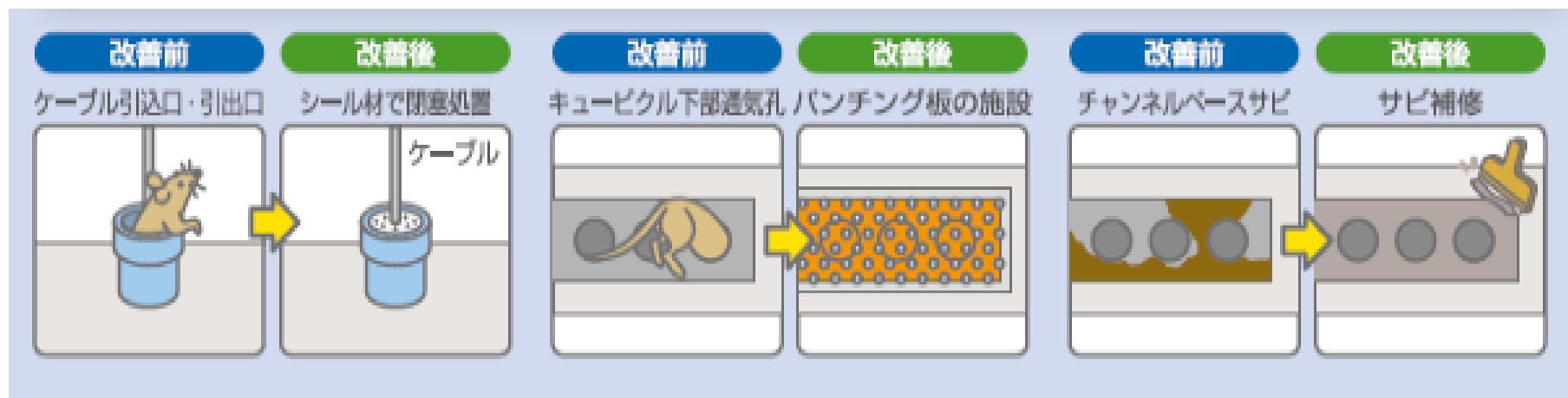
■ 風雨・風雪浸入対策の検討



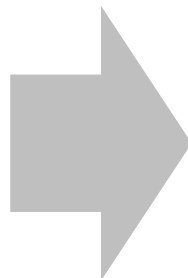
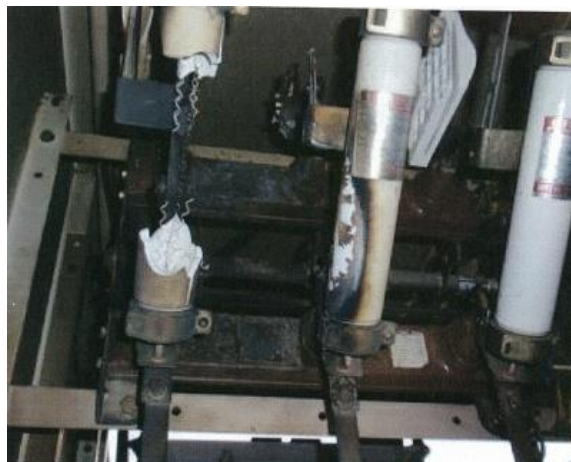
4-3. 波及事故 – 波及事故を未然防止するために

- キュービクル内への鳥獣等の侵入対策を再度、ご確認ください

【小動物侵入対策例】



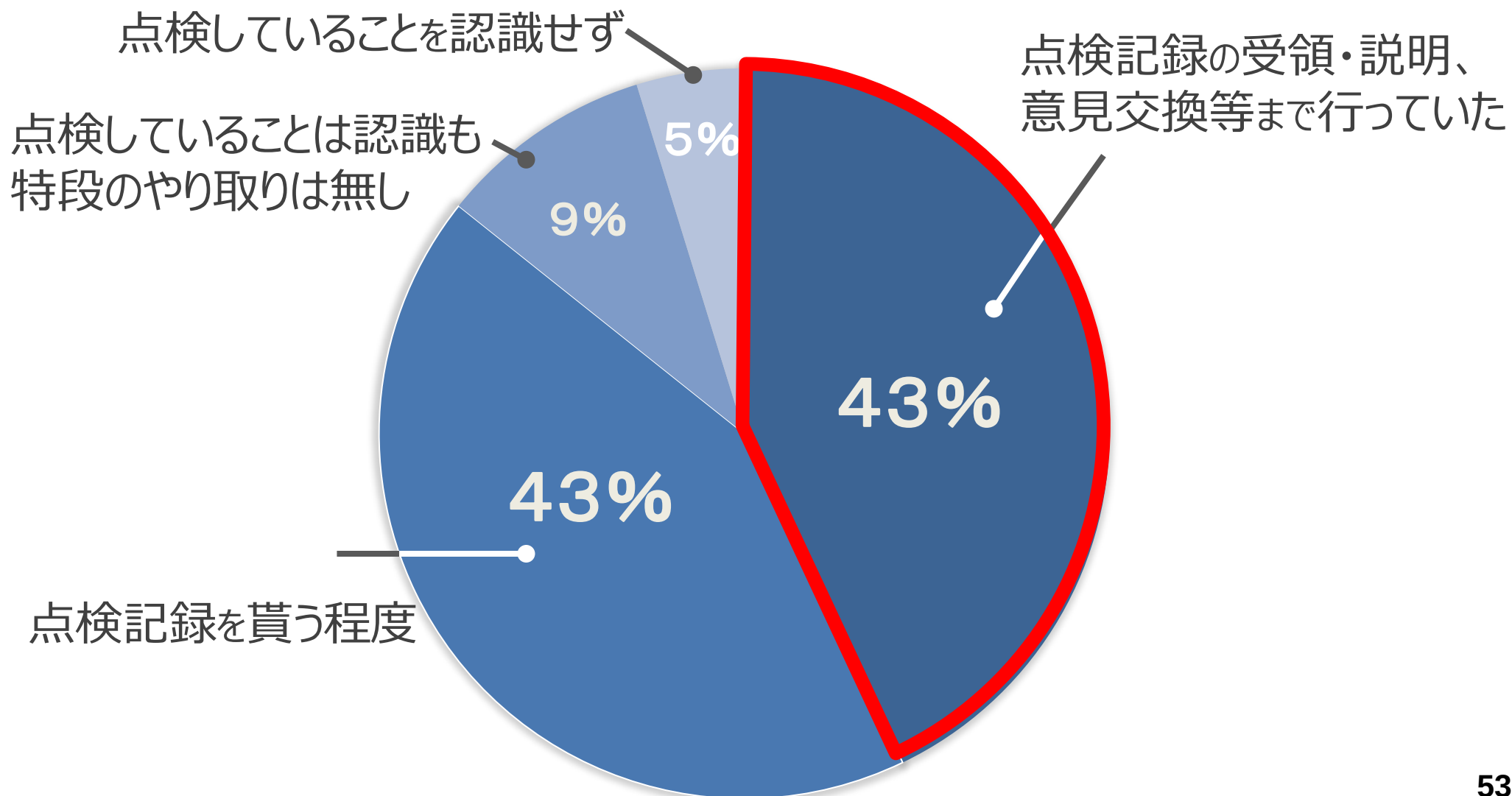
【高圧充電部への侵入防止例】 対策例：相間・絶縁バリア取付け



4-3. 波及事故 – 波及事故を起こした設置者へのアンケート結果①

- 点検結果・助言等は設置者側に十分に理解いただく必要有り

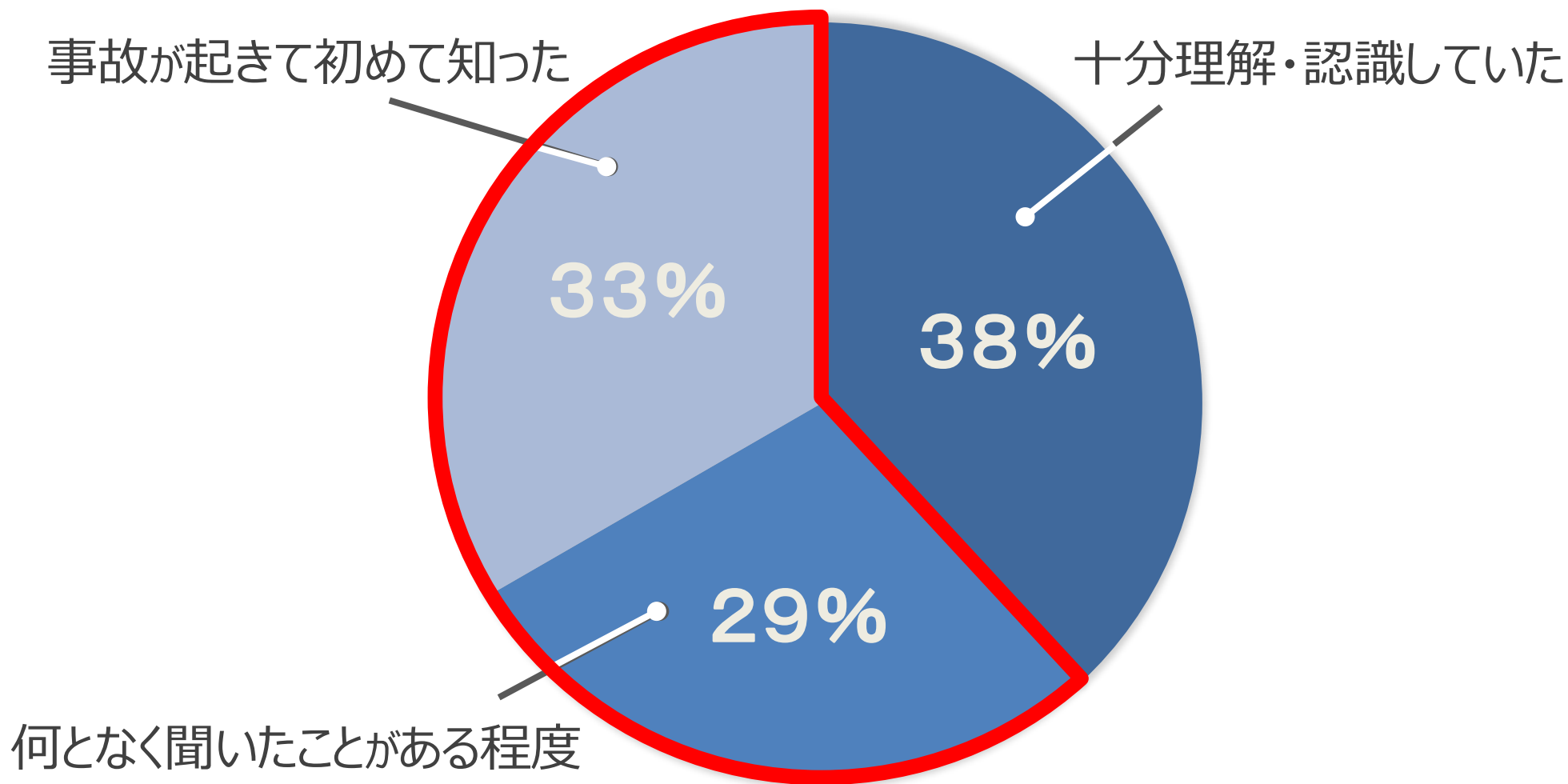
■ 主任技術者（管理技術者等）とのコミュニケーションについて



4－3．波及事故－波及事故を起こした設置者へのアンケート結果②

- 事故の未然防止の為、設置者側にリスクを認識いただく必要有り

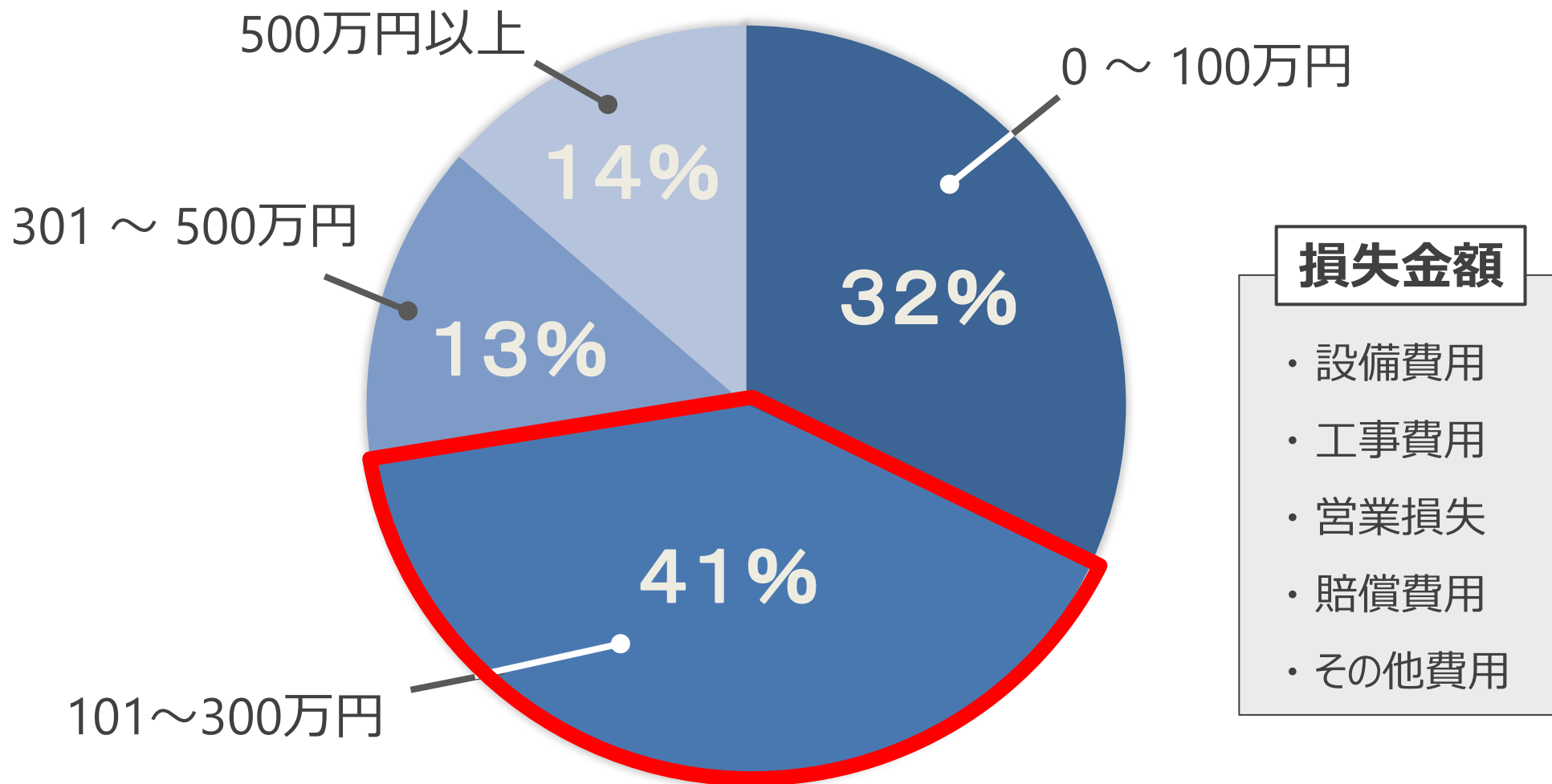
■ 波及事故のリスクを認識していたか



4-3. 波及事故 – 波及事故を起こした設置者へのアンケート結果③

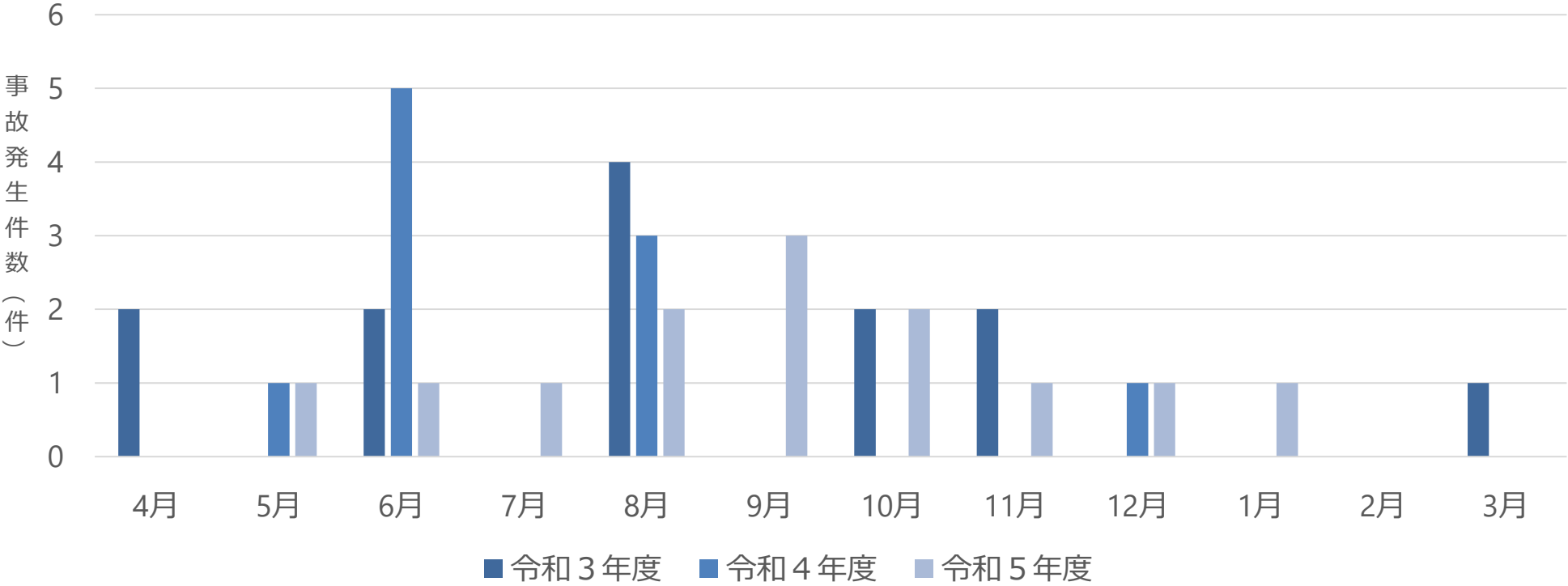
- 他の需要家から莫大な賠償金額を請求されることも

■ 波及事故対応での損失金額



4－4．感電死傷事故－月別発生件数と近年の推移

・ 感電死傷事故は8月に比較的多く発生している傾向



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
令和3年度	2	0	2	0	4	0	2	2	0	0	0	1	13
令和4年度	0	1	5	0	3	0	0	0	1	0	0	0	10
令和5年度	0	1	1	1	2	3	2	1	1	1	0	0	13

4－4．感電死傷事故－事故時の状況と被災者の属性

事故時の状況	被災者の属性	事故 件数	主な状況
電気設備の 点検時	保安従事者 (主技、管理技術者)	2	月次点検（事例①）
	保安従事者 (主技、管理技術者以外)	2	年次点検（事例②）
電気設備の 工事(前)時	保安従事者 (主技、管理技術者)	1	高圧事業場廃止工事
	保安従事者 (主技、管理技術者以外)	3	工事前電気設備確認作業 ケーブル撤去工事（事例③） 設備改修工事
	電気工事関係者	3	キュービクル筐体工事 工事前電気設備確認作業（事例④） ケーブル敷設工事
建物新築・改修・ 解体工事中	電気工事関係者	1	電気設備確認作業（推定）
その他	保安従事者 (主技、管理技術者以外)	1	受託前事前調査

4-4. 感電死傷事故 – 事故事例①

- ・ 充電中のキュービクル内に入り込まない！
- ・ 絶縁用保護具の着用の徹底を！



「被害者の過失」に分類される事故事例

受電電圧	6.6 kV
事故現場	工場
選任形態	外部委託

事故状況

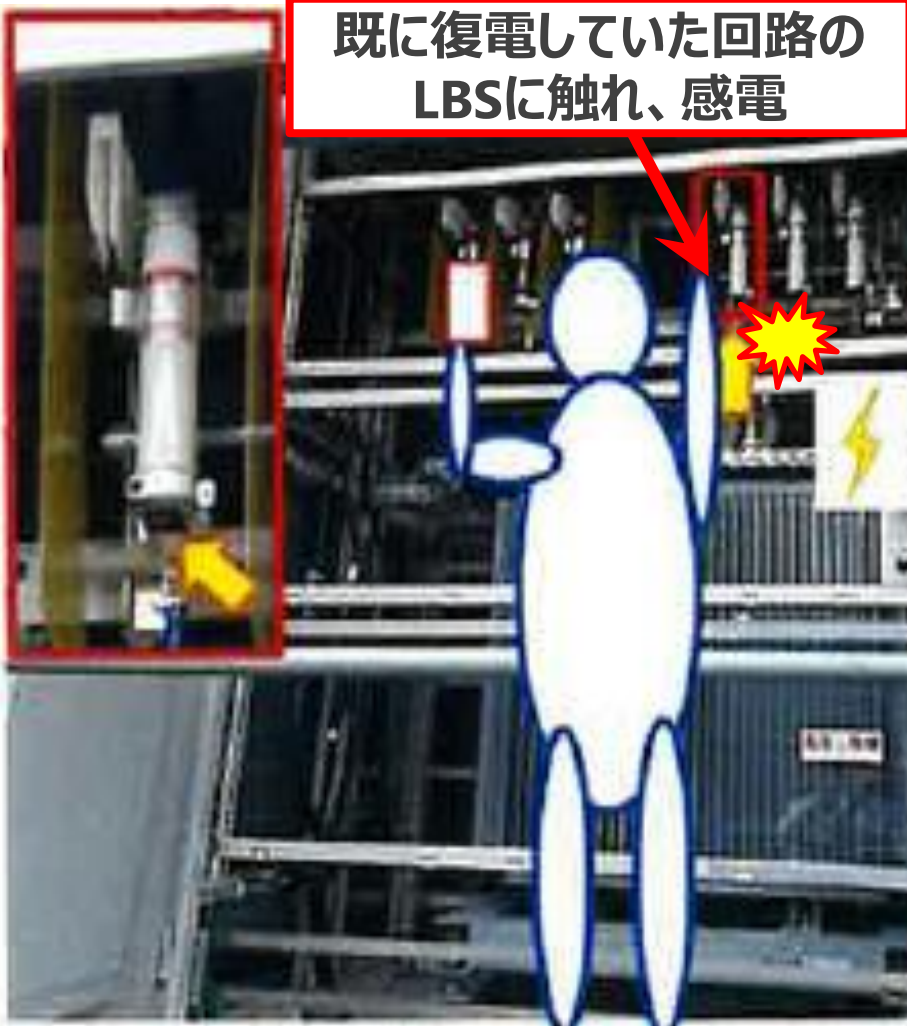
月次点検の際に、電気主任技術者が異音を確認したため、異音発生箇所の確認のため、充電中のキュービクル内に頭を入れたところ、充電中のLBSに触れて感電した。

なお、被災した電気主任技術者は、布製の作業用帽子のみの着用で、電気作業用ヘルメットは着用していなかった。

4-4. 感電死傷事故 – 事件事例②

- ・ 作業前に確実な検電の実施を！
- ・ 停電箇所 of 正確な把握を！

既に復電していた回路の
LBSに触れ、感電



「作業方法不良」に分類される事件事例

受電電圧	6.6 kV
事故現場	医療施設
選任形態	専任

事故状況

同時並行作業により発生した感電事故。

初めに、B系の停電点検を行い、終了後に復電を行った。次に、A系の停電点検に入った際に、作業員が復電したB系のキュービクルを点検箇所と誤認して開け、LBSに接触し、感電した。

本来、B系のキュービクルは復電後に施錠されるはずであったが、**予定外作業の亚克力パネル設置を行うため、開錠されていた。**

4-4. 感電死傷事故 – 事故事例③

- ・ 停電箇所の正確な把握を！
- ・ 検電実施後の作業を！

無停電 & 安全装備無しで接近
→ **感電**



低圧用テストをあてたため、感電

「作業方法不良」に分類される事故事例

受電電圧	6.6 kV
事故現場	工場
選任形態	自社選任

事故状況

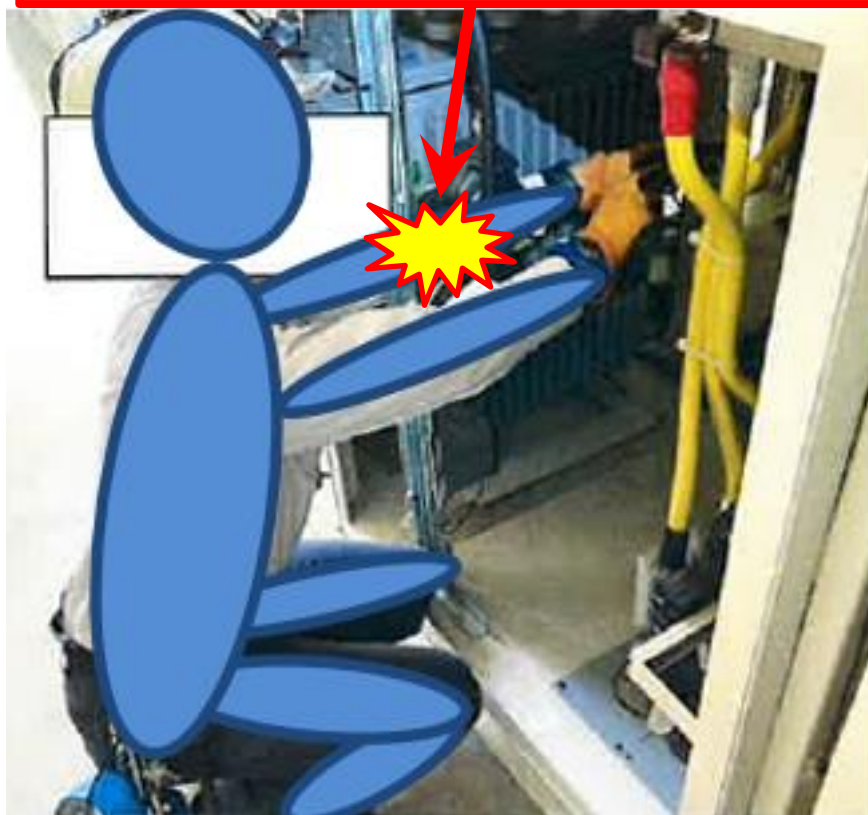
高圧ケーブルの撤去工事の最中に発生した感電事故。作業者は、高圧ケーブルを解線するため、ボルトを緩めた際に、少し感電したと感じ、他の作業者に作業箇所が充電中の可能性がある旨を伝えた。

キュービクル内は全て停電していると誤認していたため、報告を受けた作業者は、電圧測定をしようと低圧用テストをあてたところ、アークが生じ、熱傷により負傷した。

4-4. 感電死傷事故 – 事故事例④

- 必ず作業前に、電気主任技術者へ連絡する態勢作りを！
- 活線状態では作業を行わない！
- 安易に充電中のキュービクル内に入り込まない！

アクリルパネルを外し、手を差し入れて
写真を撮影したことで、CTに接触し、
感電



「作業方法不良」に分類される事故事例

受電電圧	6.6 kV
事故現場	教育施設
選任形態	外部委託

事故状況

解体工事計画書作成のため、**工事関係者が、充電状態のキュービクル内の感電防止アクリルパネルを外し、撤去予定の配線の写真を撮影した**際に、左腕がCTに触れて感電した。

電気主任技術者へ作業前の事前連絡はなく、作業時の監督も行われていなかった。

4-4. 感電死傷事故 – 事故事例⑤

事故事例①

事業場の責任者、電気保安法人の営業担当、技術員（被災者）の3名で、事業場の外部委託先変更に伴う電気設備確認等を電気主任技術者への連絡なしに行っていた。事業場の責任者、電気保安法人の営業担当がキュービクル脇で話をしていたところ、充電中のキュービクルからドンと音がし、技術員がキュービクル内で倒れており、搬送先で死亡が確認された。その後の調査で、原因は高圧進相コンデンサへの接触による感電と推定された。なお、通電中にも関わらず、感電防止の亚克力パネルを外して、確認を行っていた。

高圧進相コンデンサへ
接触し、感電（推定）

感電箇所



事故事例②

下請工事店作業員（被災者）は、会議終了後に単独かつ、電気主任技術者への事前連絡なしに充電中のキュービクル内に入り、変流器に左腕付近が接触したことで、感電死亡したと推定される。なお、当日の作業予定等も入っておらず、充電中のキュービクル内に入った理由等も不明であった。

感電箇所



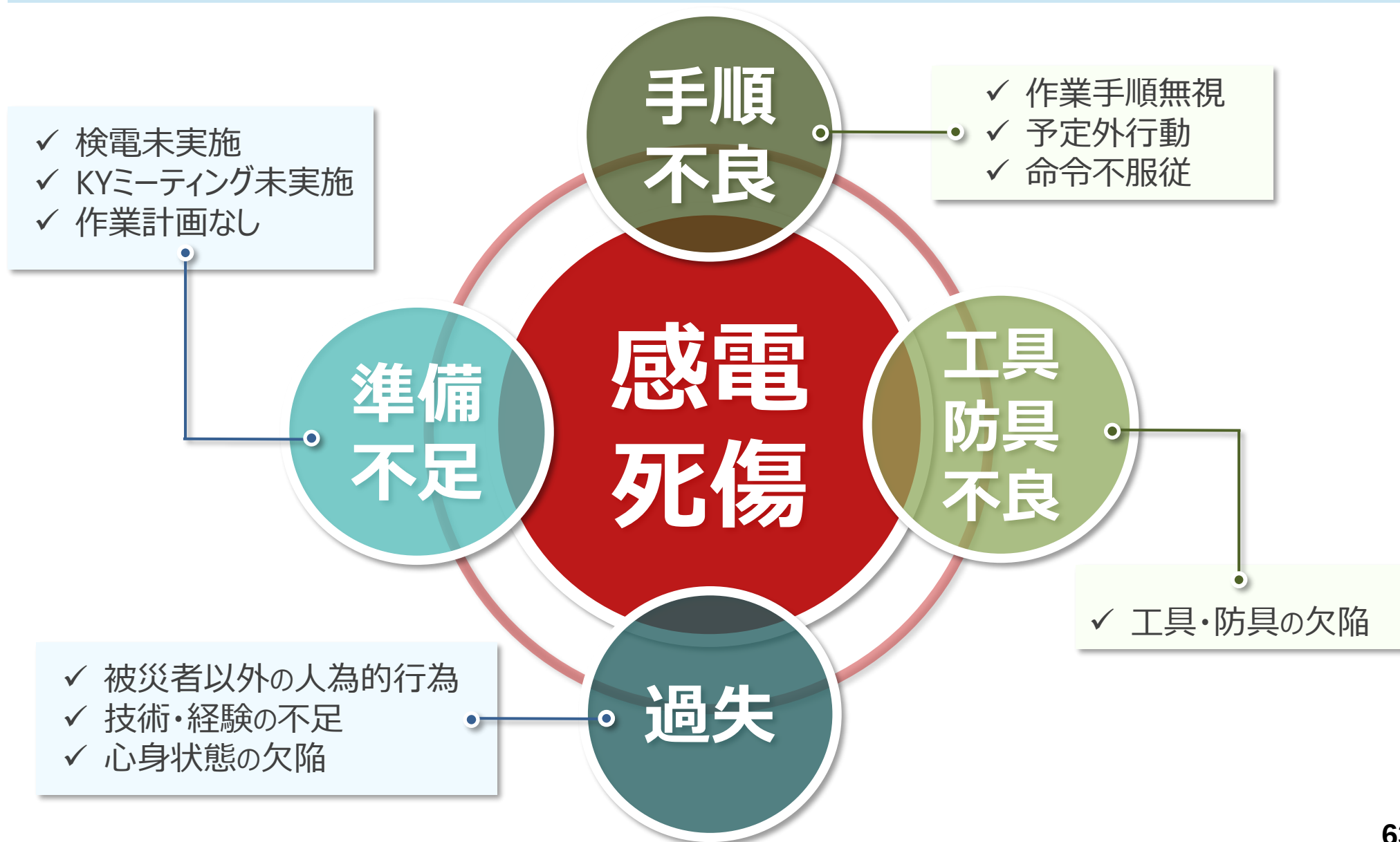
変流器に接触し、
感電（推定）

事故発生のキュービクル



4-4. 感電死傷事故 - 要因

- 感電死傷事故でよくある事故要因・事例は概ね以下のとおり



4－4．感電死傷事故－感電死傷事故防止のために

- 感電死傷事故の再発防止策として主に挙げられる5項目

① 停電箇所・停電時間

- ・ 停電計画の立案、作業範囲・量と充電位置・時間の確認 etc...

② 設備・作業者の安全対策

- ・ インターロック、充電部の表示、防護カバー、充電区画の掲示 etc...
- ・ 絶縁用保護具、リストアラム、安全帯、ヘルメット等の着用

③ 設備・作業の管理

- ・ 電気室の鍵管理徹底、予定外作業・命令不服従の禁止 etc...

④ マニュアル類・手順

- ・ 作業手順書の作成、チェックリストによる手順の見落とし防止

⑤ 教育・訓練・安全意識の浸透

- ・ ①～④が作業者全体へ浸透しているか、有効性に問題はないか

4 - 5. (令和6年)【注意喚起】感電死亡・負傷事故の発生について

経済産業省産業保安・安全グループ電力安全課

感電に注意！作業前は電気主任技術者へ連絡を！



<工事などの作業前の事前連絡のお願い>

例年、夏季は感電死傷事故が頻発しています。中には一見、電気に関連しない工事でも電気主任技術者への連絡がなかったことで事故に至ったケースが見られます。これから夏季を迎えるに当たり、安全に工事を行うためにも、電気設備やその付近で作業を行う場合は必ず電気主任技術者にご連絡ください。

① キュービクルや電気室の扉を開ける場合は連絡を！

通電状態での作業は感電のおそれがあるため大変危険です。

【注意が必要な作業】

- ・ 電力メーターやその銘板の確認作業
- ・ エレベーターなどの建築設備、エアコンなどの空調設備の電源接続作業
- ・ キュービクルの塗装作業

② キュービクルや電線の近くで作業する場合は連絡を！

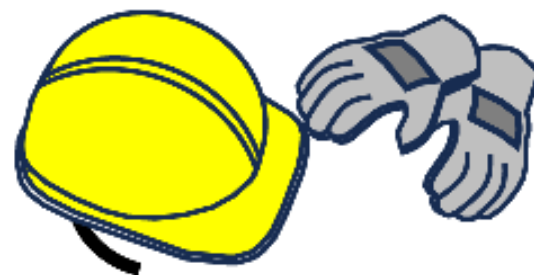
電気設備に直接触らなくても、付近に電気設備があると感電のおそれがあります。

【注意が必要な作業】

- ・ 足場の組立や解体作業
- ・ 建物の外装塗装作業
- ・ クレーンによる資材移動や高所作業車を使った剪定作業
- ・ テナント引越し等による内装工事

③ 安全対策を徹底しましょう

- ・ 万が一に備えて安全装備（ヘルメットや絶縁手袋などの絶縁用保護具）を着用しましょう
- ・ 肌の露出が少ない服装（長袖など）を心がけましょう
- ・ 作業前に電気主任技術者へ確認をしましょう



工事や作業の連絡は主任技術者へ

担当主任技術者

連絡先

4－5．(令和6年)【注意喚起】感電死亡・負傷事故の発生について

注意喚起

電気工作物の設置者
電気工事業者
電気主任技術者等の皆様へ

令和6年11月6日
関東東北産業保安監督部
電力安全課

- ❑ 経験の浅い作業員が充電部を正しく認識せず作業して
- ❑ 経験豊富な作業員が作業中の油断から充電部に接近して
感電死亡・負傷する電気事故が発生しています。



- ✓ 経験の浅い作業員に対し、特に充電部や作業範囲を理解しているか確認。
 - ✓ 経験豊富な作業員は、初心に返り作業手順を見つめ直す。
- 改めて電気事故防止のため、作業環境の整備・見直しをお願いいたします。



電気設備に関わる作業を行う場合は、電気主任技術者等へ事前に連絡！



作業手順を再確認し、予定外作業は禁止！



やむなく活線近接作業を行う場合は、保護具等による安全措置を徹底！

4－5．（令和6年）【注意喚起】感電死亡事故事例①

- 電気保安に関する教育を適切に実施！
特に経験の浅い作業員に対し、正しく理解しているか確認！
- やむなく活線近接作業を行う場合は、**適切な安全措置**を徹底！

銅バーに左ひじが接触し
感電した



被災者のステータス

下請会社作業員（経験年数は約1年）

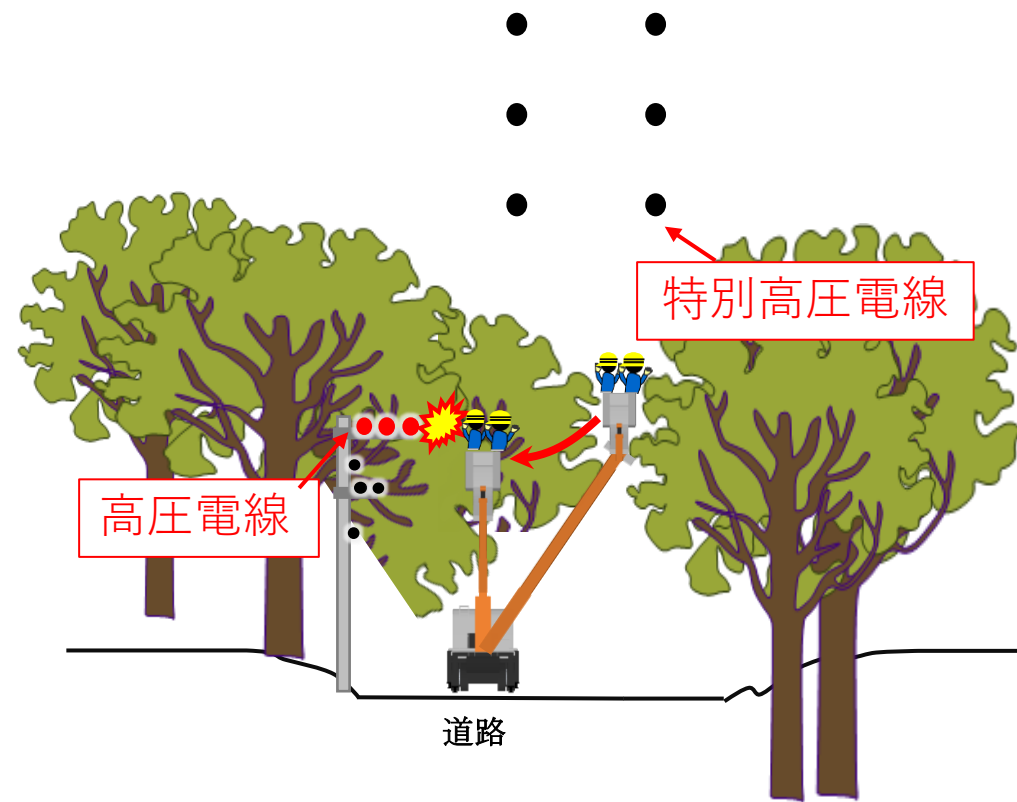
事故状況

被災者は、キュービクル付近でケーブル通線作業をしていたところ、**誤って充電中の銅バーに左ひじが接触し、死亡した。**

被災者の作業範囲は、キュービクル前部までの通線作業のみであった。キュービクル内への結線作業は経験豊富な作業員が行うことになっていたが、少しでも結線作業がしやすくなるようキュービクル前部で整線作業をしていたものと推定される。

4－5．（令和6年）【注意喚起】感電死亡事故事例②

- **慣れた作業**においても、作業手順・環境を整備し見直す！
- やむなく活線近接作業を行う場合は、**適切な安全措置**を徹底！



被災者のステータス

下請会社作業員A（経験年数は約7年）

事故状況

被災者（作業員A）は、作業員Bと共に高所作業車を使用し特別高圧電線に近接する樹木の伐採作業をしていたところ、**高圧電線に接近し感電、死亡**した。

作業員Bが枝払いを行い、作業員Aがバケット操作と枝の回収していた。回収した枝を地上に降ろすため、作業員Aが**バケットを旋回させた際に高圧電線に接近**したものと推定される。

4－5．（令和6年）【注意喚起】感電負傷事故事例①

- 経験豊富な作業員は、初心に返り作業手順を見つめ直す！
- 慣れた作業においても、作業手順・環境を整備し見直す！



被災者のステータス

電気管理技術者（経験年数は約30年）

事故状況

被災者は、年次点検を行うため停電作業を行っていた。断路機構付き避雷器を操作用フック棒で開放しようとしたところ、固くて操作できなかったため、直接手で操作したところ充電中であつたため、感電負傷した。

他の作業場所は無充電状態であつたため、当該箇所もすでに無充電であると思い込み、検電も未実施だったことから感電してしまった。

4－6．(令和6年)【注意喚起】発電所等に施設される蓄電池設備の保安確保の徹底について

経済産業省産業保安・安全グループ電力安全課

- 令和6年3月に、鹿児島県内のメガソーラー発電所（出力1000kW）において、蓄電池設備が設置された建屋が全焼する火災事故が発生しました。
- 蓄電池は過剰な電流が生じた場合等には温度が上昇し、発火につながる可能性がございます。蓄電池設備の設置者や電気主任技術者等の設備管理に携わる皆様におかれましては以下の点にご留意ください。

1．蓄電池設備メーカーの協力を得て、設備の日常点検等の定期点検における必要な点検を遺漏なく実施し、点検を踏まえた安全確認や部品交換等の必要性の確認と確実な対応を行う

2．設備点検において、結露や錆、異音や異臭の有無、充電部の埃等の蓄積、漏電や短絡、過充電や過放電、異常な温度上昇、蓄電池の容量低下の発生、温度上昇等を感知する保護装置の動作等を確認する
（蓄電池設備メーカーによる設備の設置、点検方法に加えて、部品の推奨交換時期が示されている場合あり）

※総務省消防庁からも、蓄電池設備の保安に関連する情報が提供されています。[（消防庁HP）電気施設等における警防活動時等の留意事項について](#)

経済産業省の関係ホームページ

https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2024/04/20240426-2.html

4－6．(令和3年)【注意喚起】電線近接作業での感電事故について

注意喚起

令和3年9月
経済産業省
関東東北産業保安監督部
電力安全課

～高所作業やクレーン等を使用して作業をされる事業者の方へ～

電線への近接作業にご注意！！

送電線

高所作業車が送電線に接触または接近し、感電する事故が今年度に入り、管内で3件（負傷者1名、死者3名）発生しています。送電線は直接接触せずとも、近接した場合、アークが発生し大変危険です。

配電線

また、配電線近くの建物工事用足場の上で作業中に感電した事故が1件（負傷者1名）、今年度に入り、発生しています。



電線付近においてクレーン車等で作業する場合は、事前に電線設置事業者までご連絡いただき、事前に工事内容の協議・現地調査・防護管の設置等の依頼をお願いいたします。

【東京電力PGホームページ】 送電線近くでの感電事故防止のお願い

https://www.tepco.co.jp/pg/electricity-supply/operation/pdf/for-safety_flyer1.pdf

フリーダイヤル 0120-995-007

4-6. (令和3年)【注意喚起】電線近接作業での感電事故について

事故事例①

工場から依頼を受けた剪定作業者が、高所作業車（ブーム）のブーム先端にあるバケット部に入り、送電線（66kV）付近にある樹木の剪定作業をしていた。作業車がブームを限界まで伸ばしたところ、送電線との接近に注意を払っておらず、ブームと送電線とが接触したことで感電し、死亡した。

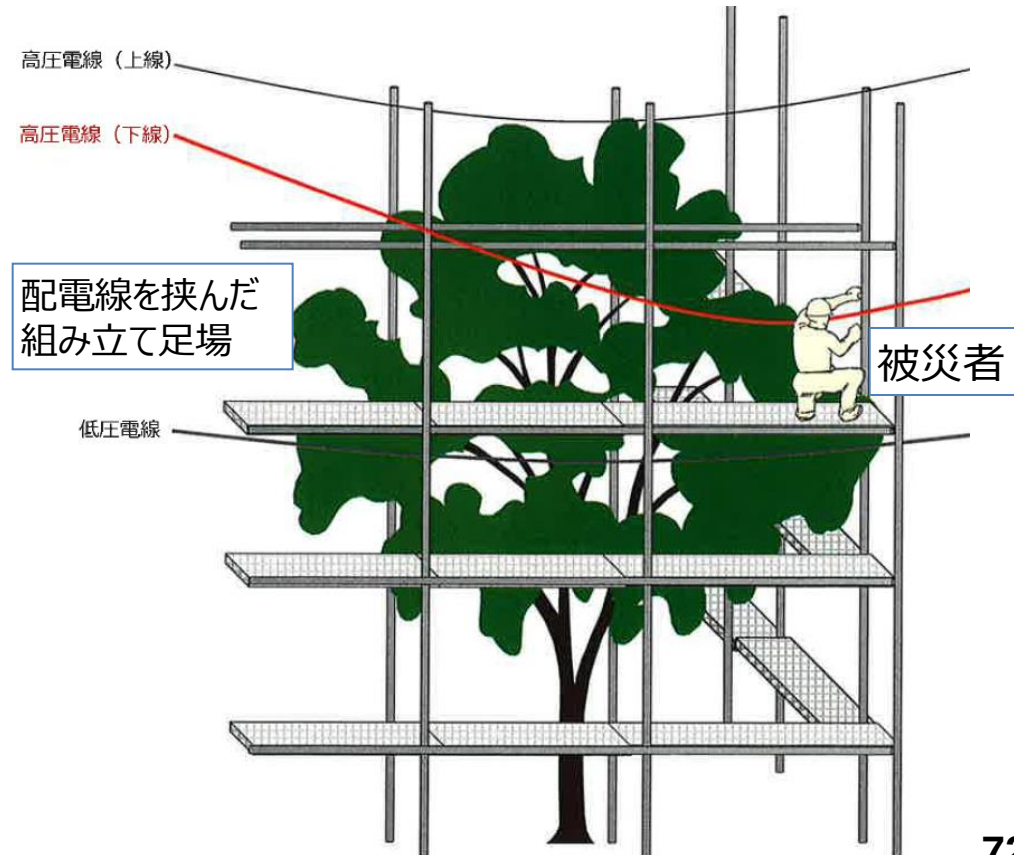


被災者

ブームを送電線付近まで伸ばしていた

事故事例②

建物工事用足場を配電線（6.6kV）を挟んで組み立て、その足場の上で外装塗装業者が建物修繕工事を行っていた。作業者が近接する樹木繁茂箇所へ侵入したところ、配電線の被覆損傷部分で接触し、感電し負傷した。



4-6. (平成30年)【注意喚起】感電死傷事故 停電へのご協力のお願い

- 設置者向け「停電へのご協力のお願い」パンフをご活用ください

関東東北産業保安監督部HPからダウンロードできます。

URL: <https://www.safety-kanto.meti.go.jp/electric/data/20180928chuuikanki.pdf>

注意喚起

～自家用電気工作物設置者の皆様へ～

平成30年9月
経済産業省
関東東北産業保安監督部
電力安全課

電気設備の年次点検・その他停電が必要な作業における 停電にご協力お願いいたします！

1

本来停電させる必要があったところ、活線状態で作業を行ったことなどに起因する感電死傷事故が多く発生しています。

(平成29年度に関東東北産業保安監督部管内で発生した電気事故117件のうち、感電死傷事故は15件)

こうした事故は、電気保安業務を外部委託で行っていた場合であっても、**設置者責任**※となります。

(※電気関係報告規則第3条に基づき、自家用電気工作物を設置する者は「電気関係事故報告」の提出が必要となります。)

自家用電気工作物設置者の皆様におかれましては、**電気主任技術者・電気管理技術者等から、年次点検・その他停電が必要な作業のため、停電の依頼があった場合には、停電計画の策定など必要な措置への対応にご協力いただくようお願いいたします。**

2

また、電気設備に関わる工事や電気設備に近づく工事(冷凍機や空調機等の専門業者が修理するような作業や、外壁塗装で足場を組む場合等)が行われる場合は、**電気主任技術者・電気管理技術者等へご連絡願います。**

電気事業法では、主任技術者の誠実義務と、主任技術者の行う安全指示に従うことの義務が規定されています。

電気事業法

第四十三条 1～3 (略)

4 主任技術者は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督の職務を誠実に行わなければならない。

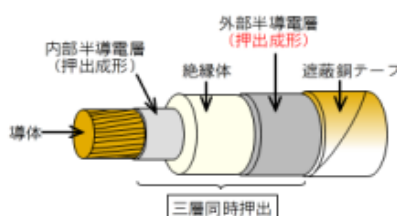
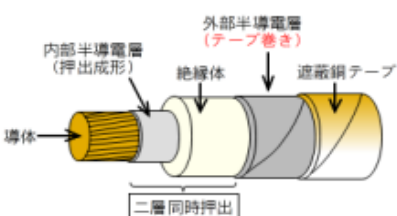
5 事業用電気工作物の工事、維持又は運用に従事する者は、主任技術者がその保安のためにする指示に従わなければならない。

4－6．(令和5年)【注意喚起】更新推奨時期に満たない高圧ケーブルにおける水トリ－現象に係る注意喚起

電気工作物設置者及び電気保安業務担当者におかれましては、更新推奨時期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可能性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。
- ・高圧ケーブルはそれぞれその特性に応じて使用することが重要です。
高圧ケーブルの設置に当たっては、その敷設環境を確認し、水の影響がない場合には、設置者のニーズ等に応じて E-E タイプ（外部半導電層が押出成形）または E-T タイプ（外部半導電層がテープ巻き）を選択してください。敷設環境に水の影響がある場合には、品質に関する説明を踏まえてE-Eタイプまたは E-T タイプを選択してください。

表 E-EタイプとE-Tタイプの特徴

	E-Eタイプ	E-Tタイプ
構造概略	 内部半導電層 (押出成形) 外部半導電層 (押出成形) 絶縁体 遮蔽銅テープ 三層同時押出 外部半導電層が押出成形	 内部半導電層 (押出成形) 外部半導電層 (テープ巻き) 絶縁体 遮蔽銅テープ 二層同時押出 外部半導電層がテープ巻き
外部半導電層の剥ぎ取り	専用工具等が必要	容易
単価	E-Tタイプに対し約 1.11 倍	E-Eタイプに対し安価
耐水トリ－性	高い	敷設環境と品質に関する説明に留意

【注意喚起】更新推奨時期に満たない高圧ケーブルにおける水トリ－現象に係る注意喚起（令和5年12月1日）
https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2023/12/20231201.pdf

※近畿地域の 6.6kV CVT38sq における単価を比較
（一般財団法人建設物価調査会「月刊 建設物価」2021 年 6 月号による）

4－6．(令和5年)【注意喚起】二酸化炭素等消火設備の周囲で作業をする際はご注意ください

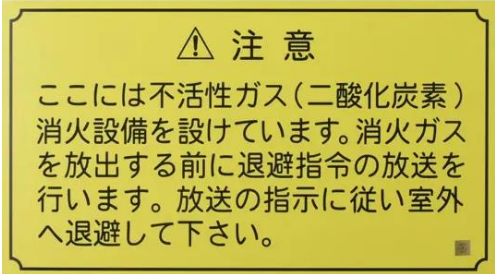
○近年、二酸化炭素等消火設備の放出事故が相次いで発生しています

発生年月日・場所・作業内容	人的被害
令和2年12月22日 愛知県 機械式立体駐車場 駐車設備修理中	死亡1名、重軽傷10名
令和3年 1月23日 東京都 地下駐車場 二酸化炭素消火設備点検中	死亡2名
令和3年 4月15日 東京都 地下駐車場 天井ボード張替え作業中	死亡4名、重傷1名
令和5年10月16日 山梨県 食品工場の電気室 受変電設備点検中	救急搬送3名（軽傷）

○二酸化炭素等消火設備の設置されている場所で作業をする際は、以下の事項※にご注意ください

1．二酸化炭素消火設備が設けられている付近で工事等が行われる場合は、誤作動や誤放出を防止するため、第三類の消防設備士又は二酸化炭素消火設備を熟知した第一種の消防設備点検資格者が立ち会って監督を行うことにより、**必要な安全対策の管理がなされる体制を確保**してください。

2．二酸化炭素消火設備が設けられている付近で工事等を開始する際は、その都度、当該工事等の従事者に対し、消火剤が放出されないよう**閉止弁を閉止する等の措置を講じた上で**なければ当該工事等を開始しないなど、必要な安全対策の内容について説明し、当該**安全対策の確実な履行を徹底**してください。



※ 令和3年4月15日 消防予第187号 東京都新宿区における二酸化炭素消火設備の放出事故を受けた注意喚起について（抜粋）

4-7. 電気事故が発生したら – 事故速報

- 電気事故が発生したら下記ご留意の上、**速報**をご提出ください

[速報様式]

電 気 事 故 速 報

平成_____年_____月_____日

関東東北産業保安監督部電力安全課 御中

(報告者) 本社所在地_____

設置者の名称_____

報告者名_____

電気関係報告規則第3条の規定により報告します。

1. 事故発生日時 平成_____年_____月_____日 (____曜日) _____時_____分 天候_____

2. 事業所の名称_____事業所の所在地_____

3. 需 要 設 備 等 契約電力_____kW 受電電圧_____kV

4. 事故が発生した電気工作物_____使用電圧_____V

5. 事 故 の 種 類 ① 感電死傷事故 [死亡・負傷] ② 電気火災事故

③ 感電以外 [アーク・その他] の死傷事故 [死亡・負傷]

④ 主要電気工作物破損事故 ⑤ 波及事故

⑥ 電気工作物に係る社会的に影響を及ぼした事故

6. 事 故 の 原 因 _____

7. 事 故 の 概 要 _____

a. 上記5. ⑤の場合: 東京電力株式会社 _____変電所 _____線に波及

供給支障電力_____kW 供給支障時間_____時間_____分

供給支障軒数_____軒

① 報告タイミング

→ 事故を報告対象と**覚知**した時

(例1) 消防から「半焼以上」と判断された時

(例2) 感電被災者が加療入院と判明した時

② 報告期限

→ 事故を**覚知**後 **24時間** 以内

※ 速報様式に記入の上、FAX送信

③ 報告先 (関東エリア)

→ 関東東北産業保安監督部 電力安全課 安全推進係

電話: 048-600-0386 FAX: 048-601-1300

※ 発電設備に係る事故については 火力係又は発電係

電話: 048-600-0392 FAX: 048-601-1301

✓ 電気事故に該当するか**判断がつかない場合**も、まずは電話等でご相談を！

4－7．電気事故が発生したら－事故詳報①

● 速報提出後、下記ご留意の上、事故詳報をご提出ください

〔詳報様式〕

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. 事故発生時の電気工作物（設置場所、使用電圧） : 【受電電圧、受電電力を含む】
5. 状 況 :
6. 原 因 :
7. 被害状況 1) 死 傷 : 有・無【性別、年齢、作業経験年数を含む】 内容 : 2) 火 災 : 有・無 内容 : 3) 供給支障 : 有（供給支障電力、供給支障時間）・無 内容 : 4) その他（上記以外の他に及ぼした障害）【保護継電器動作の適否を含む】 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

① 報告期限

→ 事故を覚知後 **30日** 以内

② 報告先（関東エリア）

→ 関東東北産業保安監督部 電力安全課 安全推進係
電話：048-600-0386 FAX：048-601-1300

※ 発電設備に係る事故については **火力係又は発電係**
電話：048-600-0392 FAX：048-601-1301

③ 報告内容、添付書類等

- ✓ 事故発生時の状況（時系列）、原因究明とその方法、是正処置、再発防止策については、別添資料等を用いて詳細にご報告いただけると助かります。
- ✓ 詳報様式の外、**事故状況がわかる写真、単線結線図、構内図、月次及び年次点検記録等**のご提出をお願いする場合があります。

4－7．電気事故が発生したら－事故詳報②

- 事故詳報作成の際は、「**詳報作成支援システム**」をご活用ください。

【詳報作成システム 入力画面】

詳報作成支援システム

電気事故の報告書を新たに作成します。

報告書の新規作成

途中まで作成して保存した電気事故の報告書のファイルを読み込んで、作業を再開します。
また、作成した電気事故の報告書を修正する場合も、こちらからファイルを読み込んで、修正作業を行います。

報告書の作成作業の再開、及び、作成した報告書の修正

注意書きを確認します。

注意書き確認

独立行政法人製品評価技術基盤機構
Copyright © National Institute of Technology and Evaluation. All rights reserved.

■ 詳報作成支援システム

- ✓ 独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）において、令和元年8月より「**詳報作成支援システム**」の運用が開始。
- ✓ 本システムは、事業者が詳報を作成する際、適切な報告となるように情報を漏れなく入力できるよう支援するもの。
- ✓ 詳報提出時は、本システムを活用し、**報告書本体をプリントアウトし持参**（システム上で提出するものではありません）。また、別途、**電子媒体を提出**（CD-R or メール）。本システムを活用した詳報提出にご協力をお願いします。

【詳報作成支援システム】

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

4－7. 電気事故が発生したら－事故を再発させないために

- 表面的な解決ではなく、問題を根本から取り除く努力が重要

1 事象確認

- ✓ 発生した事象を**正確**に把握
出発点が的外れだと、その後の作業は意味がない。

2 原因究明

- ✓ 事故が発生した**根本原因**の特定
「何故？」を根本原因が特定できるまで繰り返す。

3 応急処置

- ✓ 被害の**拡大を防ぐ**ことが目的
可能な限り迅速 かつ 正確に。二次被害を防止。

4 是正処置

- ✓ 再発防止策を施し**根本原因**を取り除く
表面的な解決策では意味がない。徹底的に行う。

5 効果確認

- ✓ 応急・是正処置が適切だったかを**評価**
やりっ放しでは意味がない。評価することが重要。

4－7．電気事故が発生したら－詳報提出時によく見る事例

- 以下の事故報告を見た時、皆さんは納得できますか？

■ 波及事故時の原因究明・再発防止策（例）

【原因】

保守不備（自然劣化）

- ・ 高圧引込みケーブルが絶縁破壊した
- ・ PASが設置されていなかった

【再発防止対策】

- （１）高圧引込みケーブルを張り替えた
- （２）PASを新設した
- （３）今後は計画的に設備を更新する



4-7. 電気事故が発生したら – 詳報提出時によく見る事例

- （例）では原因特定が甘く、再発防止策が不十分となっている

【原因】

保守不備（自然劣化）

- ・ 高圧引込みケーブルが絶縁破壊した
- ・ PASが設置されていなかった

- ・ 何故、絶縁破壊が起きたか
- ・ 何故、絶縁破壊するまで放置したか
- ・ 何故、絶縁破壊の予兆を見逃したか

- ・ 何故、設置されなかったか
- ・ 何故、そのままになったか

【再発防止対策】

- （1）高圧引込みケーブルを張り替えた
- （2）PASを新設した
- （3）今後は計画的に設備を更新する

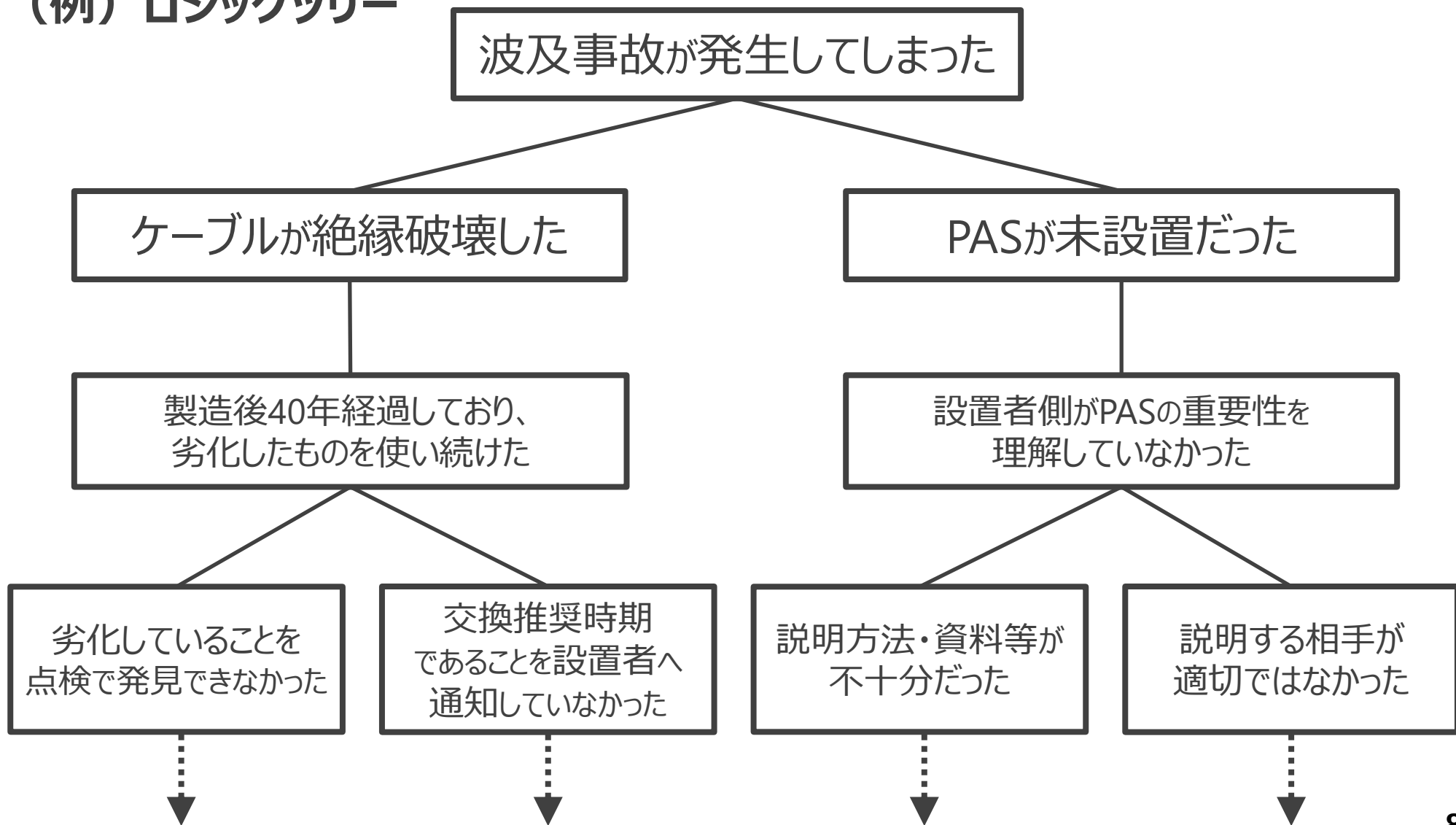
応急処置レベル

（3）単体では信用し辛い。今まで出来なかったことが出来るようになるのか

4-7. 電気事故が発生したら – 事故原因を正確に特定するために

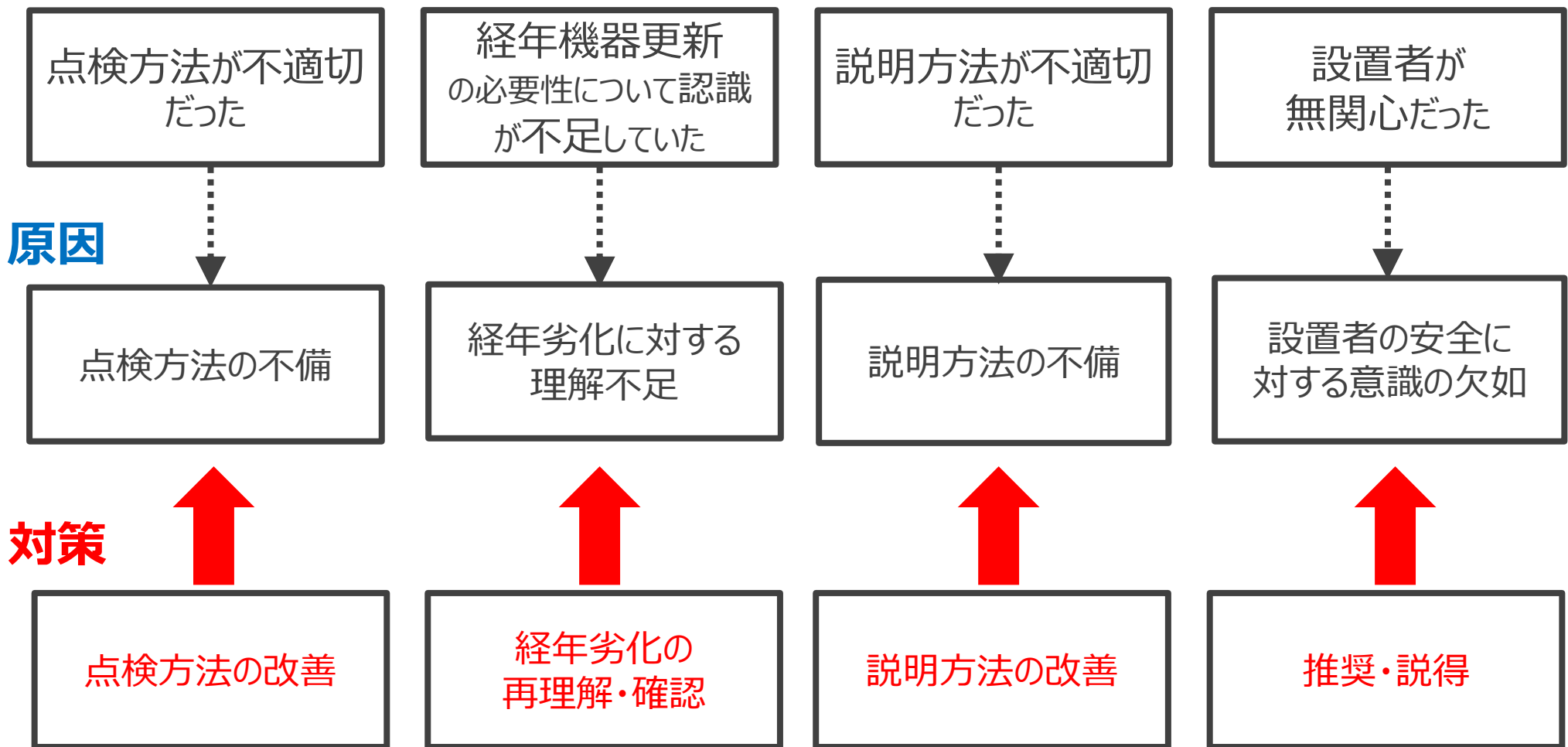
- 原因特定を正確に行い、再発防止策を策定することが大事

(例) ロジックツリー



4-7. 電気事故が発生したら - 事故原因を正確に特定するために

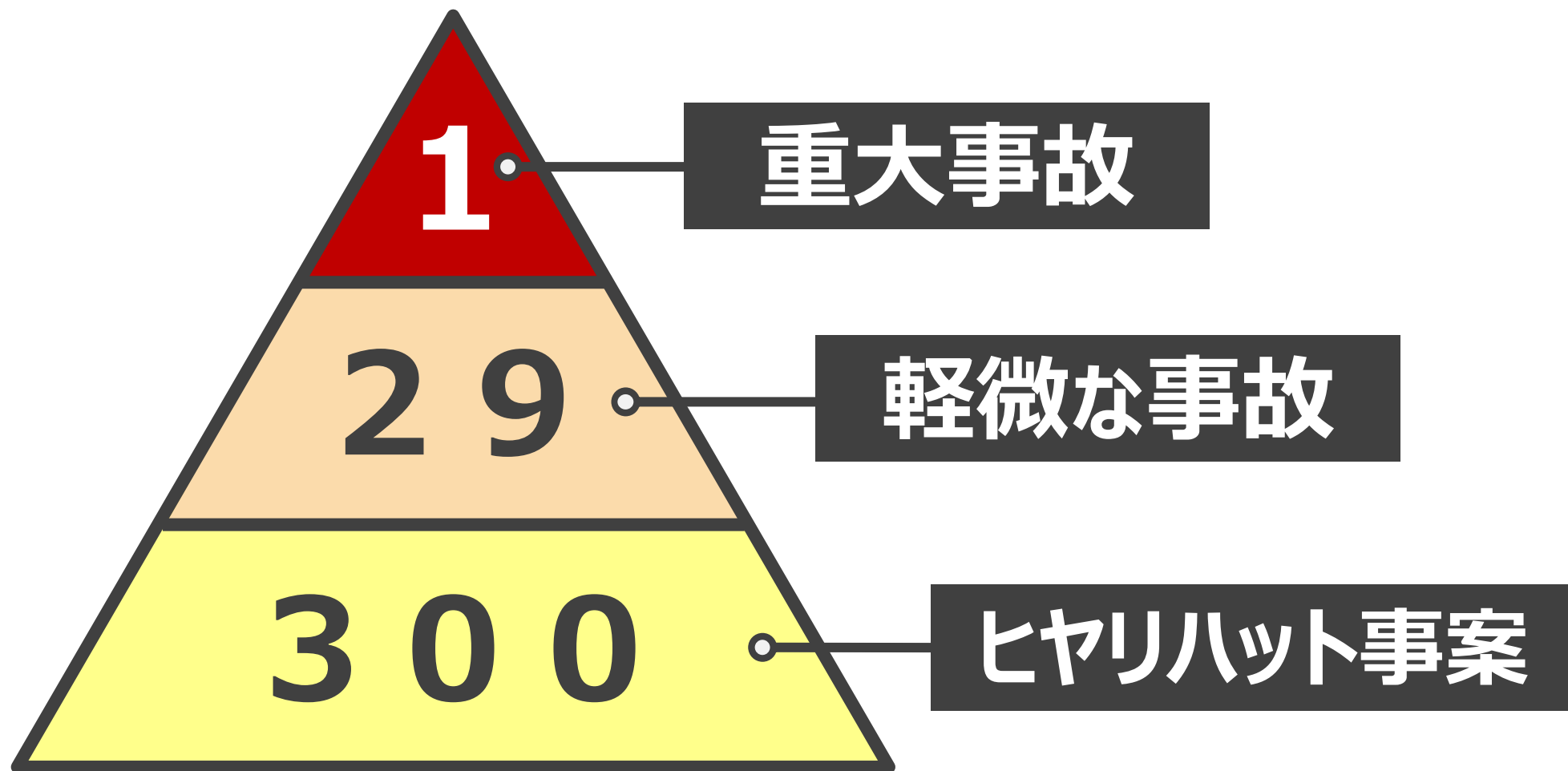
- 原因特定を正確に行い、再発防止策を策定することが大事



4-7. 電気事故が発生したら – (参考) ハインリッヒの法則

- 重大事故の未然防止には膨大な数のヒヤリハットを潰す必要がある

■ ハインリッヒの法則



目 次

第1章 自家用電気工作物の電気保安規制

第2章 自家用電気工作物の電気主任技術者

第3章 最近のトピック

第4章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度電気事故
及び最近の注意喚起

第5章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度立入検査

第6章 自家用電気工作物における不適切な事例

第7章 その他

5－1．立入検査の根拠法令

立入検査の根拠法令

電気事業法

第一百七条第4項

経済産業大臣は、経済産業省職員に、
自家用電気工作物を設置する者の事業場等に立ち入り、
電気工作物、帳簿、書類等を**検査させる**ことができる。

産業保安監督部では上述規定に基づき、立入検査を実施しています。

5－2．立入検査の目的

立入検査の目的

確認



設置者における**自主保安体制が機能しているか**を確認

改善



不適切な事項を確認 or 可能性がある場合には**改善を指導**

未然防止



電気事故の未然防止

- 波及事故による**電力供給支障**
- 自家用電気工作物が起因の**電気火災事故**
- 保安従事者、一般公衆等の**感電死傷事故**

etc..

5－3．立入検査時の確認事項

立入検査時の確認事項

1 保安規程の遵守状況

- 保安従事者への教育訓練
- 月次、年次点検等の頻度
- 非常時対応の取り決め
- 記録の保管 etc...

2 主任技術者の執務状況

- 選任形態
- 勤務状況
- 資格の取得状況
- 電気保安業務の監督状況 etc...

3 関係法令の諸手続状況

- 保安規程、主任技術者の変更
- ばい煙発生施設の変更、廃止
- 電気事故報告 etc...

4 技術基準への適合状況

- 屋内、屋外配線の施設方法
- 接地抵抗値
- 絶縁抵抗値
- 遮断器容量 etc...

5－4．立入検査の流れ

立入検査時の流れ

事前準備

1

- 資料、記録等を準備。
- 実施概要、準備する記録等は事前に産業保安監督部から指示あり。

立入検査実施

2

- 立入検査当日は主任技術者・管理技術者の立ち会いが必要。
- 事業場概要の説明、立入検査官との質疑応答対応、現場案内等を実施。
- 終了後、産業保安監督部から立入検査結果の通知あり。

是正・再発防止

3

- 改善報告は原則、30日以内。
- 是正が間に合わない場合は、改善計画書を提出後、改善完了し次第、改善報告書を提出。
- 是正報告等を行わない場合、産業保安監督部から厳重注意。
- 状況次第で法に基づく命令、罰則適用等。

5-5. 令和5年度 立入検査結果①

令和5年度 立入検査結果

約30万件の候補から

25 事業場

の需要設備へ立入検査を実施。

- 他に火力発電所に対し2事業場、太陽光発電所に対し53事業場、立入検査を実施。



過去に事故報告があった事業場

過去に波及、感電死傷事故等の報告があり、その後の現場状況確認が必要とされる事業場。



保安の確保が適切でないおそれのある事業場

主任技術者未選任等おそれのある事業場。



保安の実態確認が必要と判断される事業場

立入検査での実態確認が必要と産業保安監督部が判断する事業場。

5－5．令和5年度 立入検査結果②

令和5年度 立入検査結果

指摘箇所	指摘件数	主な指摘内容（抜粋）
法手続き不備	1	・外部委託承認申請等の手続きがなされていない
保安規程の不履行	1	・電気主任技術者の代務者が指定されていない
不適切な保安業務	4	・点検頻度の遵守、記録の保管がされていない ・保安教育が実施されていない
設備不良	6	・絶縁抵抗値等が基準を満たしていない ・高圧充電部に取扱者以外の者が容易に触れる恐れがある

5 - 5 . 立入検査の指摘事例①

立入検査の指摘事例

⚠ 【指摘事項】設置者が外部委託承認申請や保安規程変更届出を提出していない

⇒電気関係法令に基づく必要な届出がされていない



～改善・再発防止対策の例～

- ・技術者が変わったタイミングで委託契約を締結し、点検等は行われていたものの法手続きを怠っていた。指摘後、速やかに必要な法手続きを行った。
- ・今後は、必要な法手続きをを整理し、遺漏なく適切に手続きを行うこととした。

電気事業法施行規則

〔主任技術者の選任等〕

第五十二条

(省略)

2 次の各号のいずれかに掲げる自家用電気工作物に係る当該各号に定める事業場のうち、当該自家用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督に係る業務（以下「**保安管理業務**」という。）を委託する契約（以下「**委託契約**」という。）が次条に規定する要件に該当する者と締結されているものであって、**保安上支障がないもの**として経済産業大臣（事業場が一の産業保安監督部の管轄区域内のみにある場合は、その所在地を管轄する**産業保安監督部長**。次項並びに第五十三条第一項、第二項及び第五項において同じ。）の**承認を受けたもの**並びに発電所、蓄電所、変電所及び送電線路以外の自家用電気工作物であって鉱山保安法が適用されるもののみに係る前項の表第三号又は第六号の事業場については、同項の規定にかかわらず、**電気主任技術者を選任しないことができる。**

5－5．立入検査の指摘事例②

立入検査の指摘事例



【指摘事項】保安規程で**主任技術者の代務者を定める**ことになっているが、定められていない。また、**保安教育**が適切に実施されていない。
⇒保安規程が遵守されていない



～改善・再発防止対策の例～

- ・電気主任技術者免状を有している者を新たに代務者として選定した。
- ・保安教育に関する**マニュアルを作成**し、保安関係者個人ごとに保安教育の**受講状況**がわかるように**見える化**した。

電気事業法

〔保安規程〕

第四十二条

(省略)

4 事業用電気工作物を設置する者及びその従業者は、**保安規程を守らなければならない。**

5－5．立入検査の指摘事例③

立入検査の指摘事例

 **【指摘事項】主任技術者**が保安規程に定められた頻度で点検をしていない
⇒主任技術者が適切に保安業務を実施していない



～改善・再発防止対策の例～

- ・指摘後、速やかに年次点検を実施し、設備に異常がないことを確認した。
- ・今後は、確実に実施するべく**事前に計画を立て年一回実施**することとした。

電気事業法

〔主任技術者〕

第四十三条

(省略)

4 **主任技術者**は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督の**職務を誠実**に行わなければならない。

電気事業法施行規則

〔主任技術者の選任等〕

第五十三条

3 次の各号に掲げる者は、その**職務を誠実**に行わなければならない。(省略)

一 第五十二条第二項の承認に係る委託契約の相手方のうち前条第一号の要件に該当する者（以下「**電気管理技術者**」という。）

二 第五十二条第二項の承認に係る委託契約の相手方のうち前条第二号の要件に該当する者（以下「**電気保安法人**」という。）

立入検査の指摘事例

⚠️【指摘事項】**電路の絶縁抵抗値**が基準を満たしていない
⇒設備に不良事項がある



～改善・再発防止対策の例～

- ・指摘後、速やかに点検調査し、絶縁不良の原因を特定し、該当箇所を切り離す等、改修を行った。
- ・今後、技術基準に不適合又は不適合のおそれがあることが分かった際には、**主任技術者と協議の上、技術基準に適合するために、必要な措置を確実にとることとした。**

電気設備に関する技術基準を定める省令

〔電路の絶縁〕

第5条 電路は、**大地から絶縁**しなければならない。・・・

〔低圧の電路の絶縁〕

第58条 電気使用場所における使用電圧が低圧の電路の電線相互間及び電路と大地との間の絶縁抵抗は、・・・
表の右欄に掲げる値以上でなければならない。

電路の使用電圧の区分		絶縁抵抗値
300V 以下	対地電圧（接地式電路においては電線と大地との間の電圧、非接地式電路においては電線間の電圧をいう。以下同じ。）が150V 以下の場合	0.1MΩ
	その他の場合	0.2MΩ
300V を超えるもの		0.4MΩ

電気設備の技術基準の解釈

〔低圧電路の絶縁性能〕

第14条 電気使用場所における使用電圧が低圧の電路は、
・・・次の各号のいずれかに適合する**絶縁性能を有すること。**
一 省令第58条によること。

5－6．立入検査の受検意義

立入検査の受検意義

- ① 電気保安に係るシステムを見直す良い機会となる
- ② 自社の電気保安に係る自主保安体制の弱点が判る
- ③ 立入検査官からの最新情報の提供がある
- ④ 電気事故・技術基準適合違反の未然防止となる

立入検査へのご協力のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

目 次

第1章 自家用電気工作物の電気保安規制

第2章 自家用電気工作物の電気主任技術者

第3章 最近のトピック

第4章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度電気事故
及び最近の注意喚起

第5章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度立入検査

第6章 自家用電気工作物における不適切な事例

第7章 その他

6 - 1. 不適切な事例について - 保安業務の不履行

- 産業保安監督部が対応した**不適切事例**のご紹介

不適切 事 例

- ① 使用開始以来、受変電設備・発電設備について
保安規程で定めた定期点検、細密点検等を未実施だった。
- ② 保安に関する**電気主任技術者からの意見を尊重**しなかった。
- ③ **保安教育・訓練**を適切かつ計画的に実施しなかった。

保安規程遵守義務違反 に該当

(電気事業法第42条第4項)

監督部からの対応内容

- ✓ **嚴重注意**を実施
- ✓ 上述①～③及び保安規程を遵守していなかったことに関する
根本原因、是正状況、再発防止対策を報告するよう指示

6 - 1. 不適切な事例について - 工事計画の未届着工 他

・ 太陽電池発電所に係る不適切事例のご紹介

不適切 事 例

高圧受電の建物において、自家消費の太陽電池発電所（2, 0 0 0 k W超）を追加するにあたり、工事計画届出書を提出せずに着工・完成させた

【経緯①】

高圧・需要設備は既設で、主任技術者は外部委託されていた。

→自家消費のため、需要設備と太陽電池発電所は一体で管理することが望ましいが、当該主任技術者に依頼がされなかったため、設置者や工事会社へ進言する機会はなかった。**（工事期間中は未選任状態！）**

→工事会社では、2, 0 0 0 k W超の太陽電池発電所の設置だったが、工事計画届出書という認識がなかった。使用前自己確認結果届出書の提出に向け、当部に問い合わせをしたことで、本件の工事計画の必要性を認識した。**（工事計画届を届け出ず、工事に着手していた！）**

次スライドに続く。

6 - 1. 不適切な事例について - 工事計画の未届着工 他

・ 太陽電池発電所に係る不適切事例のご紹介

【経緯②】

→ 当部から法違反状態の解消のため、工事の停止と早急な届出を指示するも、工事会社は設置者に報告せず、そのまま工事を続け、発電所を完成させた。

（当部の指示に従わず、違反状態を継続！安全管理審査も未受審！）

→ 設置者から工事会社へ関係書類の控えを要求したことで、設置者が法違反の状態であることを把握。**（設置者は、工事会社に丸投げ！）**

→ ようやく事態を把握した設置者は、**発電を停止**し、当部へ**顛末書を提出**するとともに、**行政指導を受けた**。

→ 遅ればせながら、工事計画を届出し、使用前安全管理審査を受審、本来あるべき状態に是正し、発電を再開した。

制度を理解している方からすれば、
起こりえない法違反。

本件、誰がどうすれば防げた
と考えますか？

6－2．その他、過去に発生した不適切事例について①

- その他、過去に発生した不適切事例は以下のとおり
- 内容次第で**承認取消、新規承認を実施しない等の処分有り**

■ 保安管理業務の不履行

- ✓ 年次点検の未実施かつ未実施にも関わらず実施した旨を**虚偽申告**
- ✓ 記録の**捏造**

■ 主任技術者の不適切な選任

- ✓ 主任技術者が**常勤**すべきところ、**月1～2程度の出勤**

■ 保安管理業務外部委託承認の虚偽申請

- ✓ 既に死亡していた者を保安業務従事者として**虚偽申請**

■ 保安管理業務の不適切な管理

電気保安法人が受託する事業場において

- ✓ 保安業務担当者とは**別の者**が点検を実施
- ✓ 換算係数を**超過**
- ✓ 自らが委託契約書に記された電気管理技術者等であることを設置者へ**未申告**

6-2. その他、過去に発生した不適切事例について②

- 届出について、届出漏れしないことはもちろん、**届出の時期が定められていることに注意**

遅延理由書、
再発防止策の
提出を求めることも！

■ 電気主任技術者関連

- ✓ 主任技術者を選解任したが、**遅滞なく（30日以内）** 届け出なかった

■ 保安規程関連

- ✓ 事業場名等が変更になったが、**遅滞なく（30日以内）** 届け出なかった

■ その他

- ✓ 事故報告の対象となる事故が発生したが、**事故の発生を知った時から24時間以内に**報告しなかった
- ✓ 工事計画届の対象設備を設置・変更するにあたり、**着工30日前までに** 届け出なかった
- ✓ 工事期間中において、主任技術者を選任すべきところ、**未選任**であった
- ✓ 使用前自己確認の対象となる発電所を使用するにあたり、**使用開始前までに**使用前自己確認結果届を届け出なかった
- ✓ ばい煙発生施設がある事業所で、代表者等が変更になったが、**遅滞なく（30日以内）** 届け出なかった
- ✓ ばい煙発生施設がある事業所で、ばい煙量・ばい煙濃度に変更になるが、**あらかじめ**届け出なかった

目 次

第1章 自家用電気工作物の電気保安規制

第2章 自家用電気工作物の電気主任技術者

第3章 最近のトピック

**第4章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度電気事故
及び最近の注意喚起**

第5章 自家用電気工作物（関東地域）の令和5年度立入検査

第6章 自家用電気工作物における不適切な事例

第7章 その他

7－1．電気保安功労者関東東北産業保安監督部長表彰

経済産業省関東東北産業保安監督部は、電気保安において永年にわたり保安の確保に努め、その功績が極めて顕著である事業者、個人に対する関東東北産業保安監督部長表彰式を実施しております。本表彰は、電気保安業務に携わっている者の保安意識の高揚を図り、電気保安のより一層の推進を図ることを目的として実施するものです。

○過去の表彰者数

令和△×年度
関東東北産業保安監督部長表彰



○表彰式の模様（集合写真）



表彰年度	工場等	電気工事業者の営業所	主任技術者	電気工事士	永年勤続者	その他
平成27年度	0	1	6	8	4	1
平成28年度	0	0	3	8	5	0
平成29年度	0	0	7	4	4	0
平成30年度	1	0	2	4	6	0
令和元年度	0	0	6	4	5	0
令和2年度	0	1	9	5	6	8
令和3年度	1	0	5	3	6	0
令和4年度	0	0	3	3	4	0
令和5年度	1	1	5	3	4	0
令和6年度	1	2	7	4	4	0

7-2. 電気工事業法に基づく立入検査について

電気工事業法（電気工事業の業務の適正化に関する法律）は、主に一般用電気工作物等及び500kW未満の自家用電気工作物（需要設備）の工事を行う電気工事業者を規制対象としており、感電、電気火災等の危険及び障害の発生を防止し、もって保安の確保に資することを目的としています。

経済産業省関東東北産業保安監督部は、電気工事業法が遵守されていることを確認するため、同法第29条第1項の規定に基づき、順次立入検査を実施しております。

令和5年度においては、電気工事業者の6営業所に対して実施し、下記の検査事項について、複数の不備事項が見つかりましたが、速やかに改善されたことを確認しました。

【検査事項】

・届出事項等の手続き関係

届出等の事項に変更があった場合、変更の届出等が規定されております。

・主任電気工事士関係

主任電気工事士の職務は、一般用電気工事による危険及び障害が発生しないように作業の管理をすることと規定されております。

・作業者の管理関係

電気工事士等でない者を電気工事の作業に従事させることを禁止することが規定されております。

・備付器具関係

営業所ごとに経済産業省令で定められた器具（絶縁抵抗計、接地抵抗計等）を備え付けることと規定されております。

・標識の掲示関係

営業所及び電気工事の施工場所ごとに、氏名又は名称等、経済産業省令に定められた事項（登録番号、営業所名等）を記載した標識を掲示することと規定されております。

・備付帳簿関係

営業所ごとに帳簿を備え、その業務に関し経済産業省令に定められた事項（配線図、検査結果等）を記載することと規定されております。

7-2. (参考) 電気工事士法及び電気工事業法に係る規制の範囲

電気工作物の種類と工事に必要な資格（電気工事士法）

電気工作物の種類			必要な資格
電気事業用電気工作物			な し
自家用電気工作物 (需要設備)	最大電力500kW以上		な し
	最大電力500kW未満	簡易電気工事（※）以外	第一種電気工事士
		簡易電気工事（※）	第一種電気工事士 又は 認定電気工事従事者
一般用電気工作物等（受電電圧600V以下）			第一種電気工事士 又は 第二種電気工事士

※簡易電気工事とは、電圧600V以下で使用する自家用電気工作物に係る電気工事をいう。（電線路に係るものを除く。）

電気工事業者の登録等の種類（電気工事業法）

実施する電気工事の種類	建設業の許可を取得している	
	NO	YES
一般用及び自家用電気工作物 又は 一般用電気工作物等のみ	登録電気工事業者 (登録申請)	みなし登録電気工事業者 (開始届出)
自家用電気工作物のみ	通知電気工事業者 (開始通知)	みなし通知電気工事業者 (開始通知)

7-3. 台風接近前の対策の御願い

- 令和元年台風15号の際、**強風で吹き飛ばされた飛来物(看板、ビニールハウス、トタン屋根等)や倒木により**、多くの電柱が損壊しました。
- 台風により**飛来物が電柱や電線に引っかかり、停電の原因**となりますので、**台風接近前の対策(建物への固定、不要物の撤去等)**にご協力を御願います。



(出典：東京電力パワーグリッド資料を基に作成)

<https://www.tepco.co.jp/pg/consignment/for-general/storm.html>

監督部HP

https://www.safety-kanto.meti.go.jp/electric/data/accident/r5fy_sizensaigaihenosonae.pdf

豪雨・暴風雨などの

自然災害への備えはできていますか？

多発する台風等による甚大な電気設備被害

近年、全国各地で豪雨・暴風雨による大規模被害が発生しています。関東エリアでは、2019年の台風15号、19号の襲来時に、各地で電力設備や自家用電気工作物が大きな被害を受けており、長期にわたる大規模停電も発生しました。



工場内浸水 (豪雨・洪水)



太陽光発電設備崩壊 (暴風)

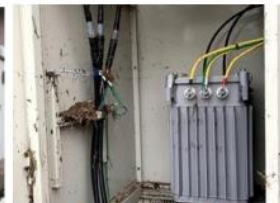


構内柱倒壊 (暴風・倒木)

近年の大規模な台風・豪雨災害の一例



キュービクル扉破損 (暴風)



キュービクル内浸水 (豪雨・洪水)

年	災害名	主な被害地域	最大停電戸数
2023年	台風6号	沖縄	約24万戸
2022年	台風14号	九州・四国	約43万戸
2020年	台風10号	九州・中国	約56万戸
2019年	台風15号	関東	約93万戸
	台風19号	関東・東北・中部	約52万戸
2018年	西日本豪雨	中国・四国	約7.5万戸
	台風21号	関西・中部	約257万戸
	台風24号	関東・九州・中部	約224万戸

内閣府HP「災害情報」より抽出

設備復旧対応や事業活動の停滞等による大きな経済的損失

- ◇ 被害を受けた電気設備の復旧には、多額の費用と時間を要します。
 - ・浸水したり、損壊した電気設備の大半は取替が必要となります。
 - ・受電設備等で復旧に時間を要する場合は、発電機や仮設の受電設備等が必要となります。
 - ・復旧対応に加え、防災対策等の強化が必要です。
- ◇ 事業活動にも大きな影響を及ぼし、経済的な損失が増大することもあります。
 - ・停電や受電設備の損壊等により、工場、商業施設等の稼働が縮小・停止となります。
 - ・情報通信機能や建物機能(給水・空調設備等)も低下し、事業継続に支障をきたします。

7-4. 保安ネット（電子届出・申請システム）

電気事業法に基づく手続きの電子届出・申請を行うシステム『保安ネット』が運用開始されました。

- 24時間365日 いつでも届出・申請が可能
- 入力補助機能でミス無く簡単に入力できる
- 再提出や以前申請した内容の変更手続きが簡単にできる
- 届出・申請の履歴および処理状況の確認が簡単にできる
- 承認後の通知文書がネットで閲覧・確認できる

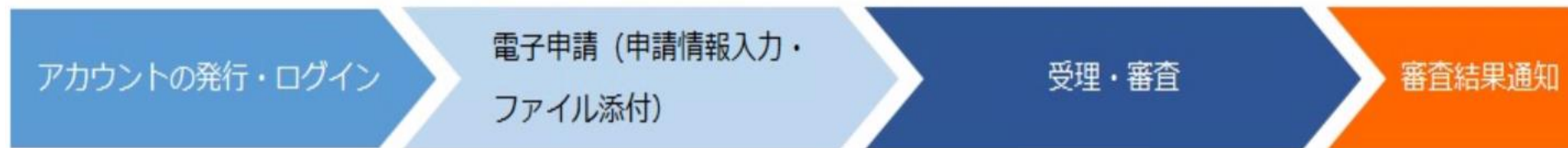


※従来の紙での手続きも引き続き可能

手続きの流れ

電子申請の場合：

申請フォームから申請情報をすべて記入し、手続きを行います。



※保安ネットでの申請には、GビズIDアカウントが必要です。

使用方法等、詳細は下記URLをご参照ください

【保安ネットポータル】 https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/hoan-net/

7-4. 保安ネット（電子申請と紙申請による違い）

- 行政サービスのデジタル化の促進のために外部委託承認申請および保安規程届出等の手続きを行う際、紙媒体による申請は設置者の代行申請に係る同意書が得られない場合に限定するものとし、保安ネットにより申請していただくことを標準的な申請方法としております。

	保安ネットによる申請	紙媒体による申請
審査期間	<u>14日間</u>	14日間
最大申請受付数 (1 保安法人、1 日あたり)	上限なし	5 件まで
承認番号連絡	保安ネットにより自動通知 (原則 <u>承認日に通知</u>)	施行文書にて通知（公印取得後に郵送）

7-4. 保安ネット（外部委託承認申請における保安規程添付書類について）

- 保安規程は本文・構内図・組織図・単線結線図・点検基準表・点検記録様式の書類で構成される。
- 保安ネットで、**電子申請**で外部委託承認申請を行う場合、保安規程の一部書類の添付を省略できることとする。

		紙申請	電子申請	参考：自社選任等
保安規程	保安規程本文（条文）	○	○	○
	構内図（使用区域図）	○	○※	○
	組織図	—	—	○
	単線結線図	—	—	—
	点検基準表	○	○※	○
	点検記録様式	—	—	—

【注意】

構内図・点検基準表の添付を省略することができるが、必ずこれらを作成し、事業場等に保管すること。

○：添付が必要 —：添付が不要 ※：省略可能

7-4. 保安ネット（使用前自己確認結果届出書について）

- ・ 小規模事業用電気工作物に関する届出（使用前自己確認結果届出書、小規模事業用電気工作物設置届等）は、保安ネット上で、F I T の認定情報と連携されていることから、**電子申請を推奨**。
- ・ **自家用電気工作物に関する使用前自己確認結果届出書は、電子申請は非対応**。簡易申請、あるいは紙申請での届出になる。

◎：推奨
○：可能
×：不可

届出書類	保安ネット		
	電子申請	簡易申請	紙申請
【自家用】 使用前自己確認結果届出書	×	○	○
【小規模】 使用前自己確認結果届出書	◎	×	○
【小規模】 小規模事業用電気工作物設置届出書 等	◎	×	○

※保安ネットでの申請にあたり、工事会社等、設置者以外の I D から届出ができないことに注意。

7-4. 保安ネット（保安規程変更届出書が必要な変更内容について）

- 外部委託事業場における保安規程変更届が必要となる変更内容は以下のとおり。
- 省略の添付書類に関わる変更内容も届出対象とするが、当然ながら添付書類は省略できる。

変更内容	紙申請	電子申請
社名・事業場の名称を変更した場合	○	○
保安規程本文（条文）を変更した場合	○	○
点検頻度を変更した場合	○	○
構内図（使用区域図）が変更した場合	○	○※
点検基準表を変更した場合	○	○※

○：届出必要 ※：添付書類省略

【注意】

委託契約の内容変更届出書（設備容量変更）及び契約解除報告は法に基づく届出・報告ではなく、電子申請することが出来ないため、原則不要とする。

7－5．PCB（低濃度）

- ・ 低濃度PCB含有電気工作物に関する事項は、以下のとおり。

（お知らせ）

低濃度PCB廃棄物の処分期限は「令和9年（2027年）3月31日」です。

【お願い】

- ・ 施設内の電気設備を総点検し、低濃度PCB含有の自家用電気工作物（変圧器、コンデンサー等）がないか確認をしてください。

電気機器の銘板情報等から製造年を確認し、メーカーに問い合わせるか、採油可能な機器は採油してPCB濃度を測定してください。なお、銘板等の確認を行う際は、感電の危険性があるため、必ず電気主任技術者等に相談のうえ、ご確認ください。

○出荷時点において、PCB汚染の可能性のある電気機器の製造時期は次のとおりです。

- ・ 変圧器等（絶縁油採取可能機器）・・・平成5年（1993年）以前
- ・ コンデンサー（絶縁油封じ切り機器）・・・平成2年（1990年）以前

低濃度に該当するかは濃度分析が必要！

■ 低濃度PCB含有電気工作物

- ① PCB告示に掲げられた12種類の電気工作物のいずれか
- ② PCB濃度が **0.5 ～ 5,000 mg/kg (= ppm)**

7-6 . ホームページ、メールマガジンのご紹介

電気保安に係る情報発信をHP・メールマガジン等で行っています

The screenshot shows the homepage of the Kanto-Hokkaido Industrial Safety and Health Department. Red boxes and arrows highlight the following elements:

- 組織名で検索** (Search by organization name): A red box around the search bar at the top.
- 電力の安全** (Safety of electricity): A red box around the navigation link in the top menu.
- 電力安全課のホームページ** (Homepage of the Electricity Safety Division): A red box around the main banner area.
- メールマガジン登録ページ** (Email magazine registration page): A red box around the "電力安全課メルマガ" (Electricity Safety Division Email Magazine) link in the right sidebar.

Other visible elements include the department logo, navigation links like "お問い合わせ先" (Inquiry destination), "資格" (Qualification), "採用情報" (Recruitment information), and "アクセス" (Access). The main content area features a banner with a lightbulb icon and the text "保安ネット" (Safety Net), and a section for "電子申請" (Electronic application) related to solar power generation.

ご清聴ありがとうございました。



関東東北産業保安監督部
電力安全課