

高圧受電設備設置者の皆さまへ

波及事故の影響について考えましょう。

うちの事故が原因でとんでもないことになった!

波及事故

を防止するために

【高圧ケーブル編】



事故発生!

受電設備で電気事故発生!



自社の電気事故により変電所の保護装置が異常を感知して、配電線が

停電!

中部電力パワーグリッドの変電所



ATMが使えない!

金融機関

信号が消えた!

信号



手術ができない!

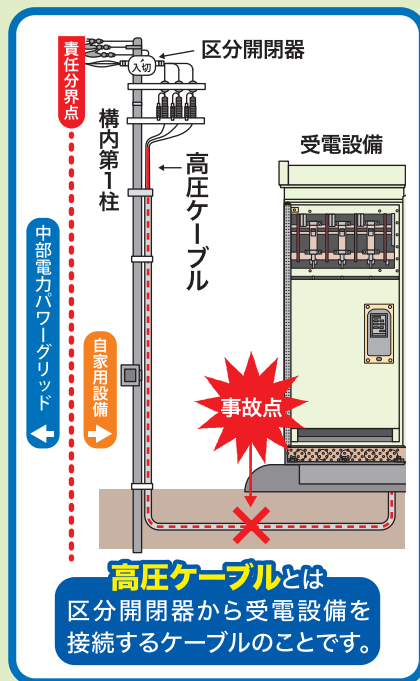
病院

操業停止だ!

工場

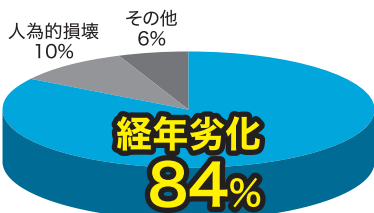
エレベーターから出られない!

デパート



2005~2018年度 中部地区における波及事故の実態

高圧ケーブルが原因の波及事故割合



(一財)中部電気保安協会データより

ケーブルが原因の事故は、復旧までに長時間を要します。材料の手配や既存ケーブルが抜けない等の理由で、事故発生から復旧まで数日を要した事例もあり、長時間停電に伴う操業停止により多大な損失が発生します。

こまった!



波及事故の損害額について

1. 波及事故発生者の損害額例 2. 波及事故被害者の損害額例

- ① 突然的停電による操業停止等の費用
- ② 緊急の仮設工事の費用
- ③ 破損した電気工作物の改修費用は状況により100万円~1,000万円以上と様々です。

- ① 突然的停電による操業停止等の費用状況により1,000万円を超える事例もあります。

参考: 関東東北産業保安監督部 波及事故防止のお願い ~自家用電気工作物設置者の皆さまへ~



波及事故が発生すると、自社の損失だけでなく、他社の営業・操業停止など、社会的に大きな影響[※]を及ぼします。場合によっては、多大な損害賠償を請求されるケースもあります。
※事故発生箇所の付近一帯(約千軒の需要家)が停電します。

高圧ケーブル編における 各種波及事故防止対策



Q.1

経年劣化対策は
どうすれば
良いか？



端末部のトラッキング現象

水トリー劣化現象

A.1

高圧ケーブルの経年劣化により突然停電が発生するため、定期点検及び計画的な更新が重要です。定期点検（外観点検・絶縁抵抗測定・水トリー診断）の実施により異常を早期発見し、15年を目安に、計画的に高圧ケーブルを取り替えましょう。ケーブル更新は水トリー劣化に対して信頼性の高いE-Eタイプをお奨めします。

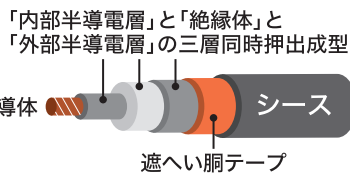
定期点検

通常点検項目

- ・外観点検
 - ・絶縁抵抗測定
- #### 精密点検項目
- ・水トリー診断

計画的更新

E-Eタイプ



Q.2

人為的損壊(掘削等)
対策はどうすれば
良いか？

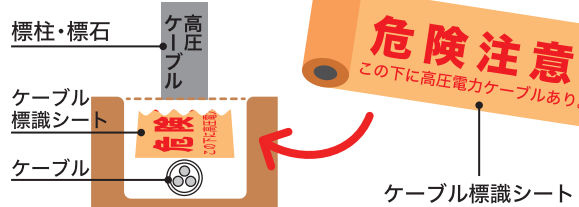


掘削による切断

A.2

電気設備の周辺で掘削工事を行う場合は、電気主任技術者と十分な打ち合わせを行うことが重要です。ケーブル埋設場所には省令※に基づきケーブルを埋設している旨の表示をしなければなりません。
※電気設備に関する技術基準を定める省令 第47条第1項

設置イメージ



波及事故が発生したときには

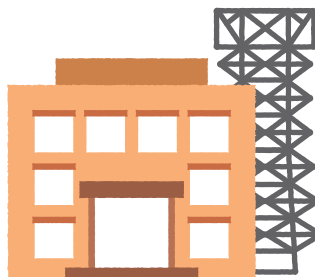


- ① 事故発生の連絡
- ② 復旧方法
原因調査



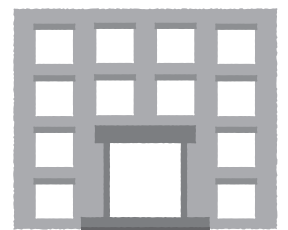
電気主任技術者

- ① 事故発生の連絡



中部電力パワーグリッド
株式会社

- ③ 事故発生の報告



経済産業省
中部近畿産業保安監督部

適切な時期に
更新することも
必要です。

高圧設備の 各機器の 更新推奨時期(参考)

高圧受電設備の施設環境や、
機器の使用状況によって
更新時期が異なります。

高圧交流負荷開閉器	屋外用:10年または負荷電流開閉回数200回 屋内用:15年または負荷電流開閉回数200回 GR付開閉器の制御装置は使用開始後10年	高圧進相コンデンサ	15年
高圧CVケーブル	15年((一社)日本電線工業会調べ)	高圧配電用変圧器	20年
交流遮断器	20年または規定開閉回数	避雷器	15年

※参考:(一社)日本電機工業会「汎用高圧機器の更新のおすすめ」(2019年3月)

自家用電気設備事故防止対策連絡会

経済産業省 中部近畿産業保安監督部
(一社)中部電気管理技術者協会
(一社)日本配電制御システム工業会中部支部

(一財)中部電気保安協会
電気安全中部委員会

中部電力パワーグリッド株式会社
中部電気工業組合連合会

協賛

(一社)日本電設工業協会 東海支部
(公社)日本電気技術者協会 中部支部

(順不同)