

大阪市東淀川区、吹田市、摂津市の 一部で発生した停電の原因と対策について

平成29年9月22日

関西電力株式会社

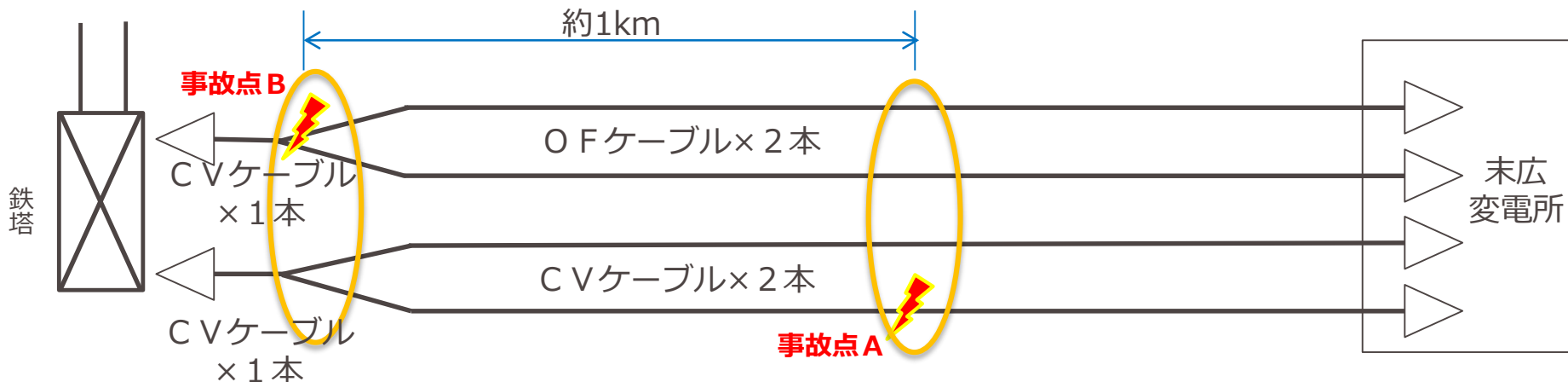
停電発生概要

停電概要

- 1.発生日時：平成29年8月23日（水） 5：43
- 2.停電軒数：約34, 340軒
- 3.停電エリア：大阪市東淀川区、吹田市、摂津市の一部
- 4.時系列：
 - 8月23日 5：43 停電発生
 - 17：02 応急送電完了（別の送電ルートや発電機車を用いて送電）
 - 8月28日 6：36 本格復旧完了（元の送電ルートからの送電を再開）
- 5.原因箇所
 - （事故点A）吹田市高城町のマンホール内のC Vケーブル
 - （事故点B）Aから南に約1 km離れたマンホール内の接続機器（Y分岐接続箱）

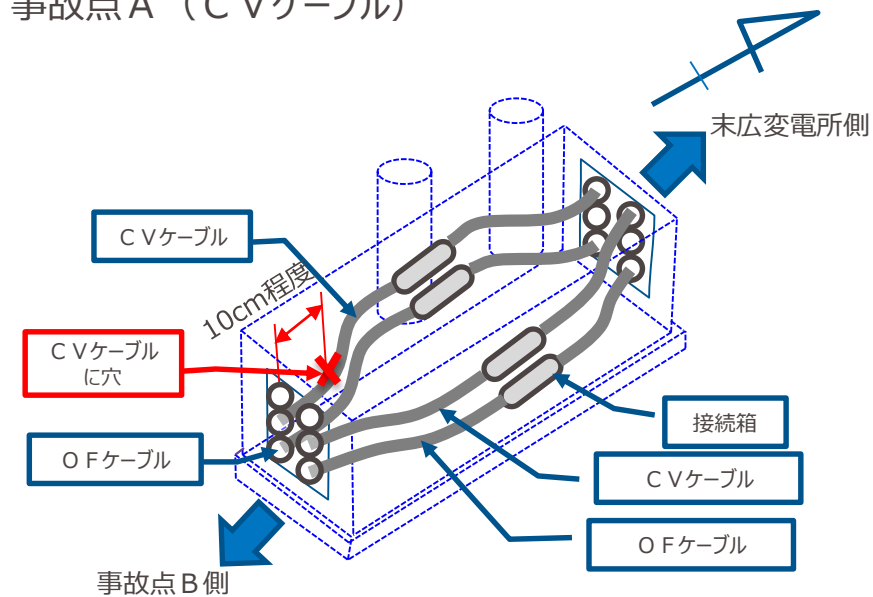
付近図

凡例  …マンホール  …地中送電ケーブル  …終端接続箇所

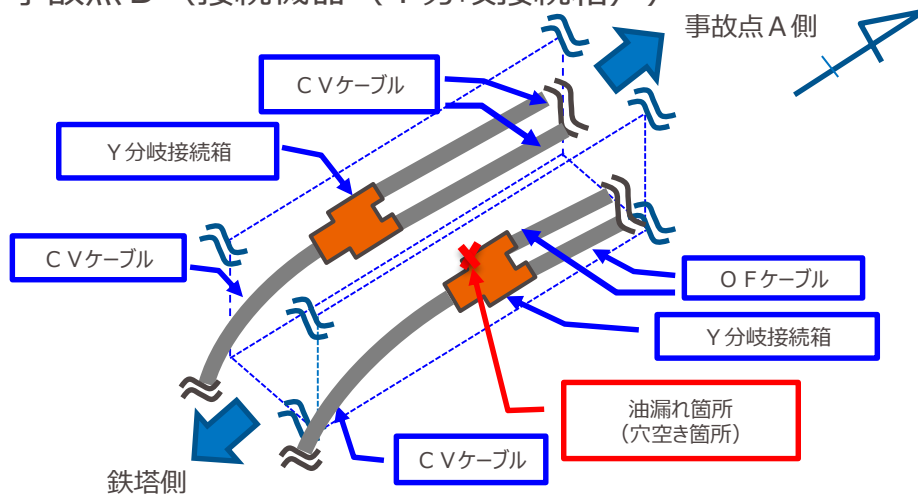


原因箇所の状況

事故点A (CVケーブル)

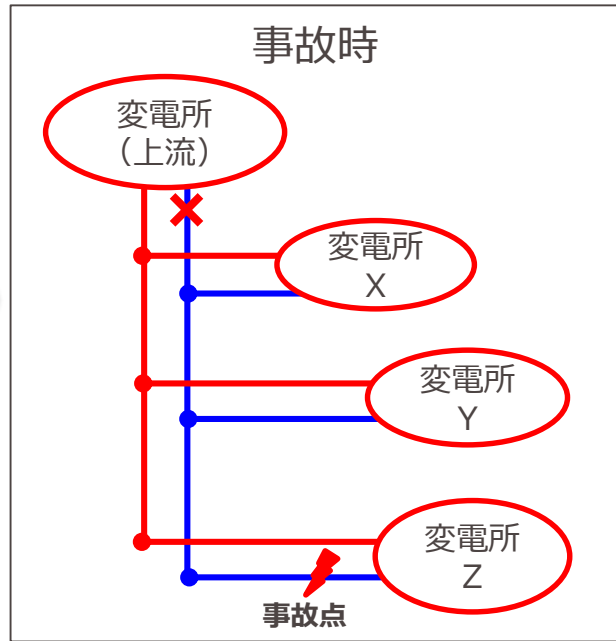
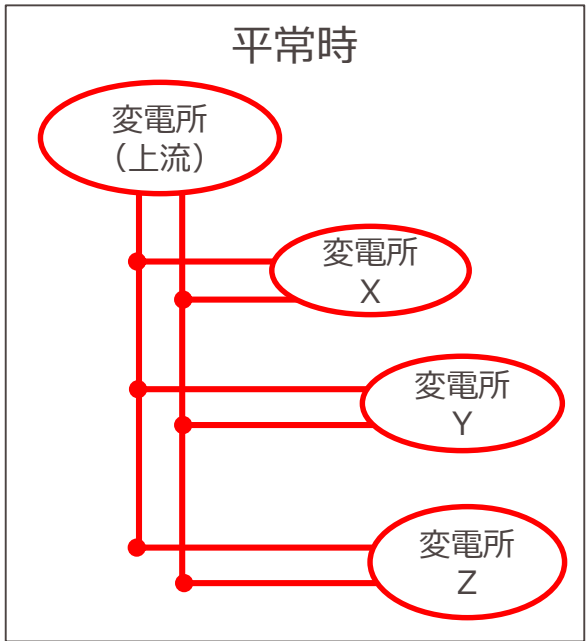


事故点B (接続機器 (Y分岐接続箱))



今回、停電が発生した理由

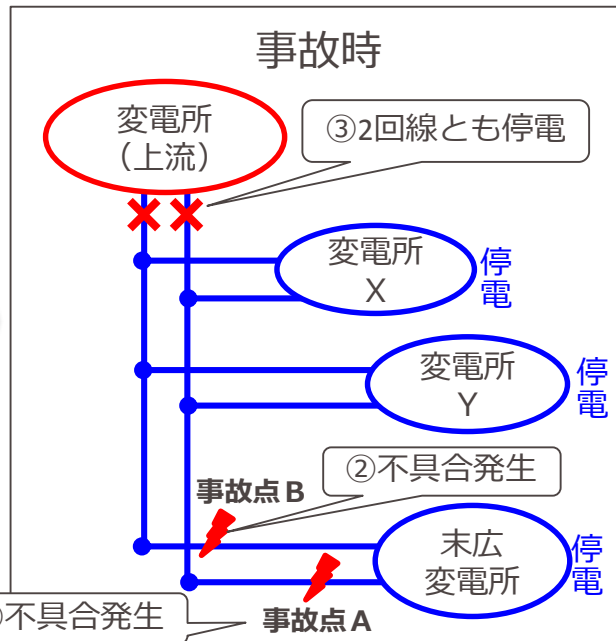
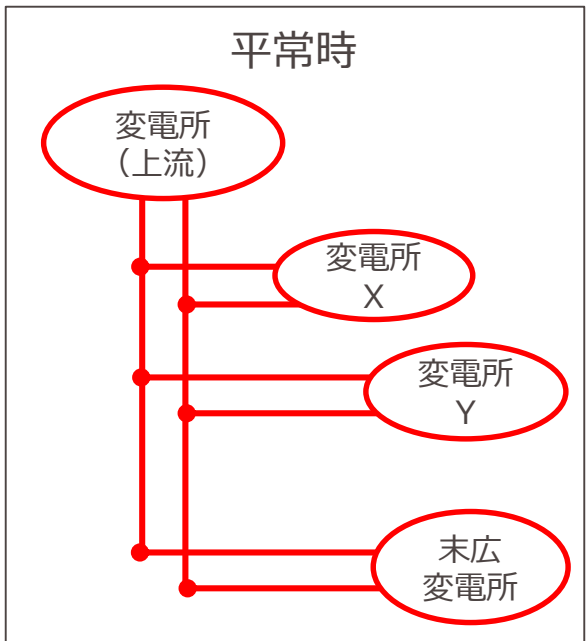
一回線不具合時



- 事故点
- 断
- 停電
- 送電中

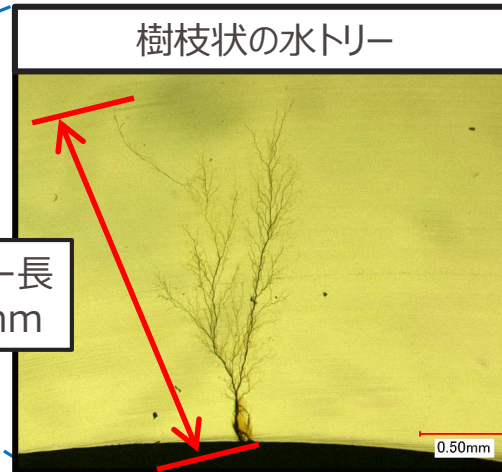
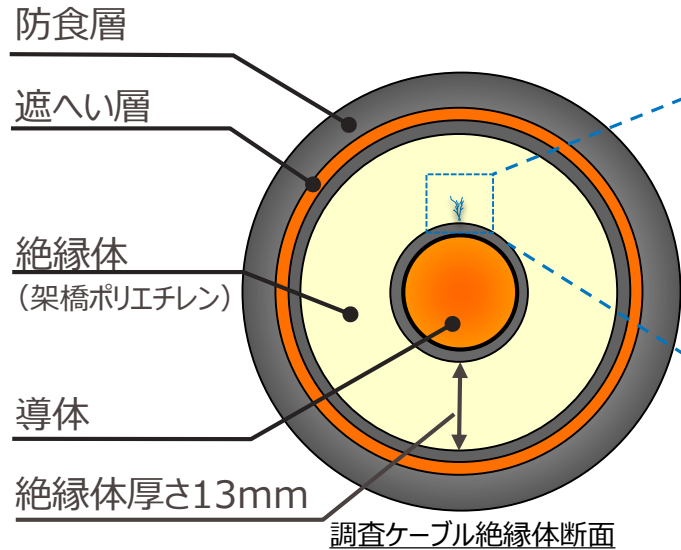
1回線停電しても、他の1回線で変電所へ送電が継続されるため、お客さまの停電は発生しない。

二回線不具合時 (今回)

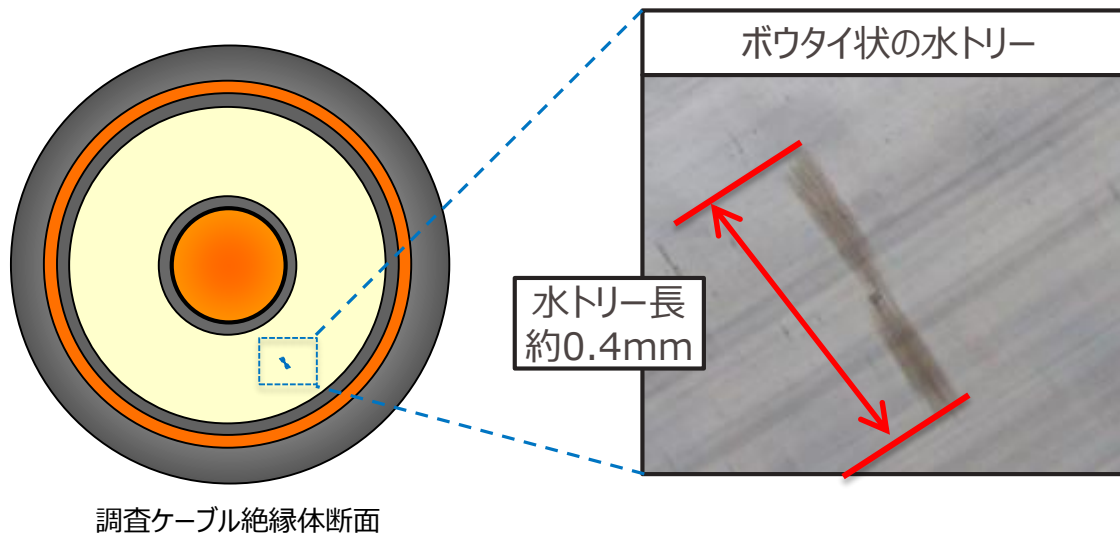


事故点Aで発生した不具合の影響で、事故点Bでも不具合が発生。結果、2回線とも停電し、変電所への送電ができなくなり、お客さまの停電が発生した。

<事故点 A> C Vケーブルの調査結果



先端が尖り細長く伸展した樹枝状の水トリー
※絶縁破壊したCVケーブルで確認される特徴的な水トリー。

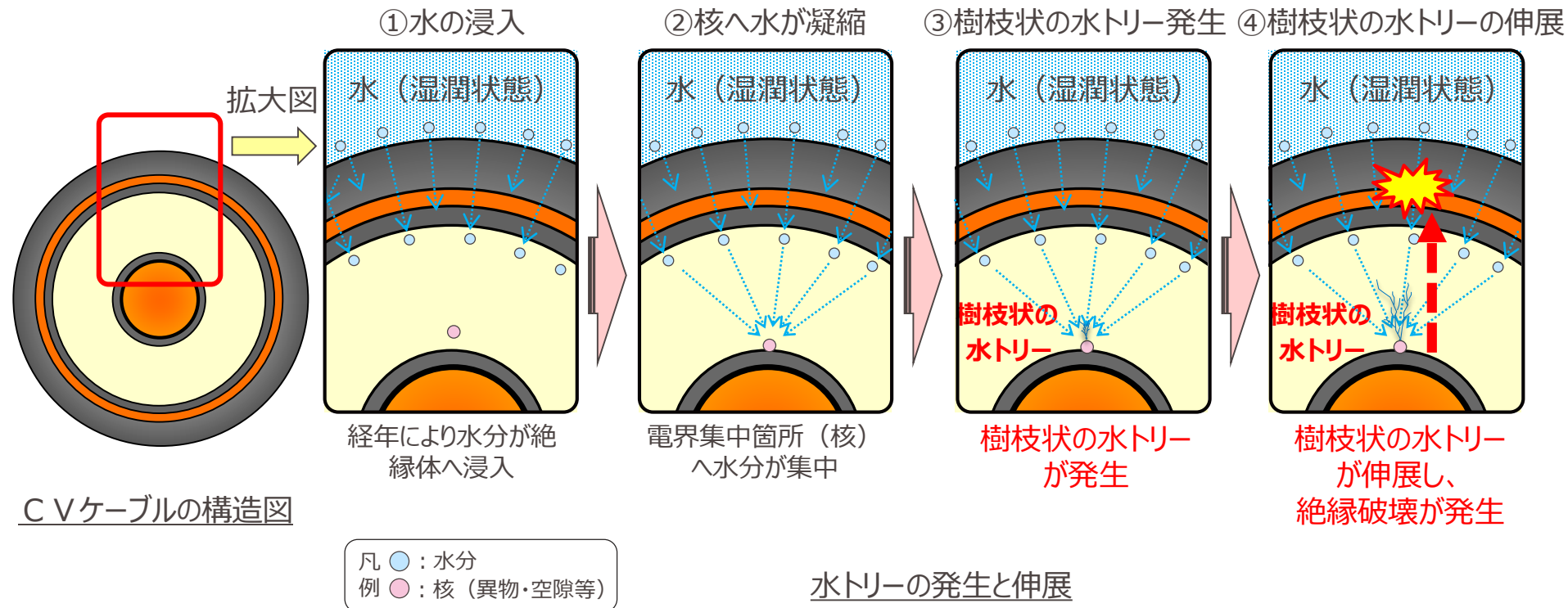


先端に幅のあるボウタイ状の水トリー
※健全なCVケーブルにおいても確認される水トリー。

穴があいた箇所付近に**長い樹枝状の水トリー**が発生・伸展していることが確認された。

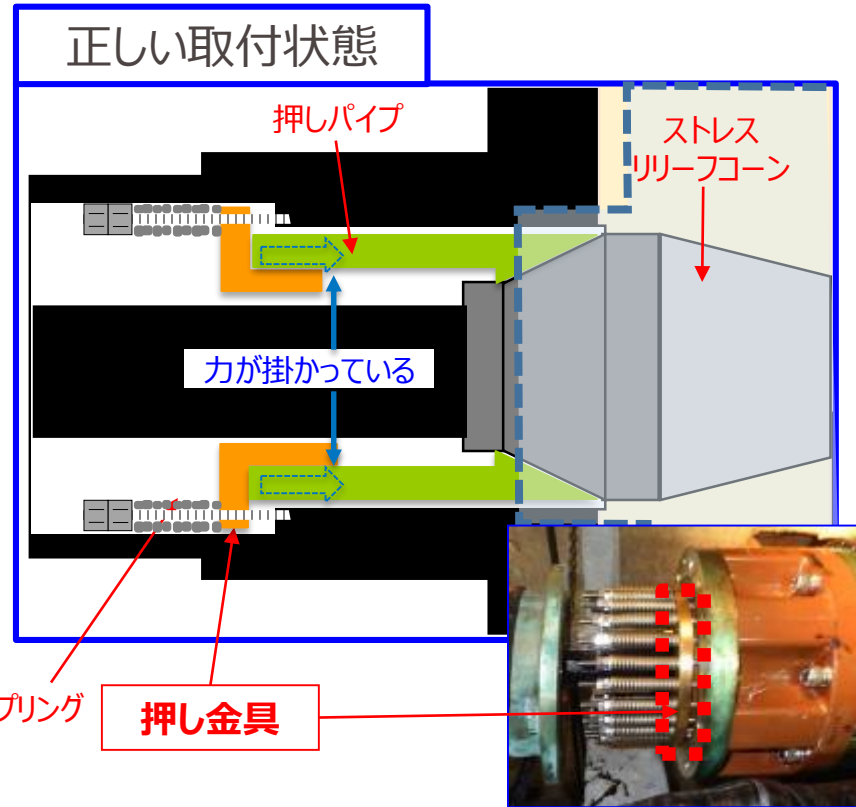
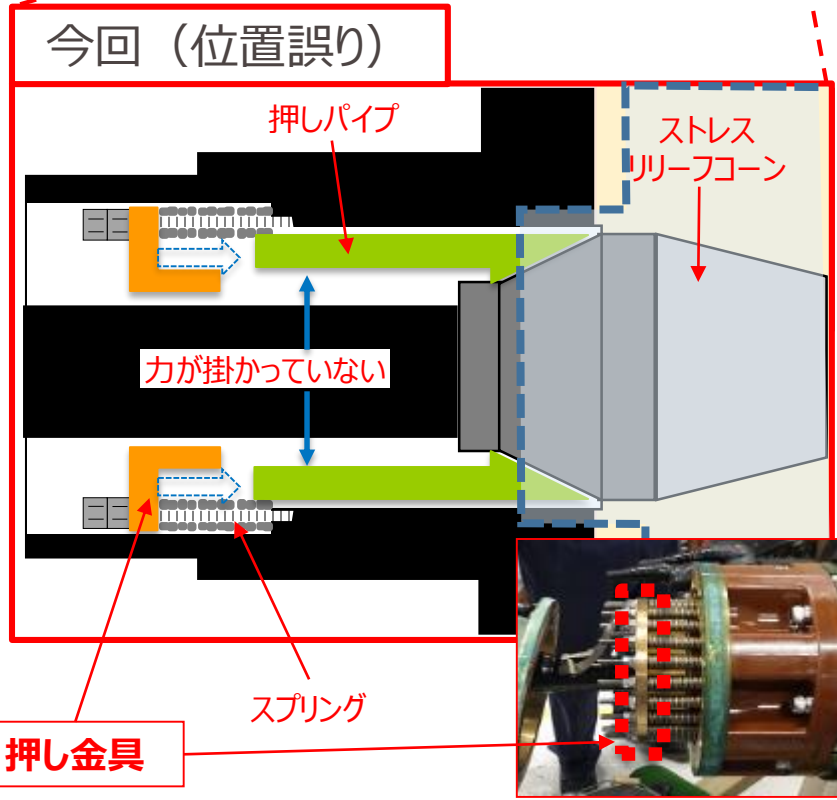
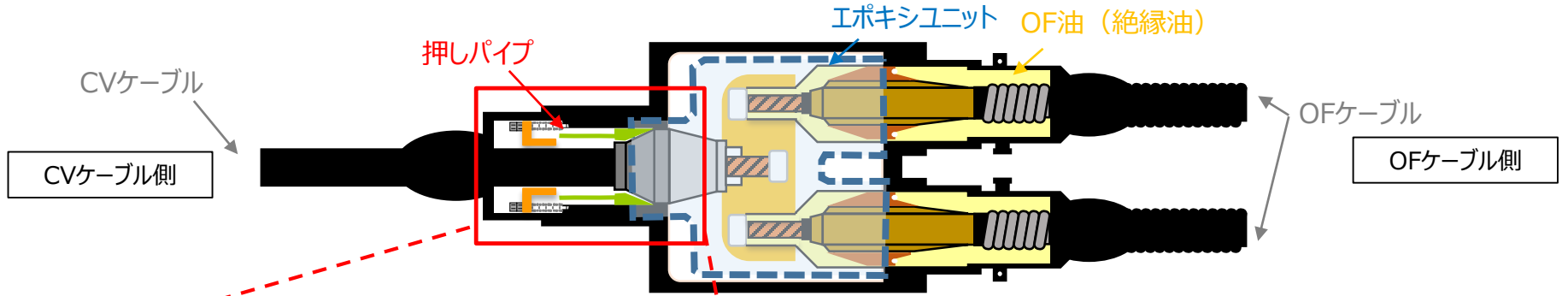
<事故点 A> C Vケーブルの樹枝状の水トリーによる絶縁破壊メカニズム

- 水分の多い環境で長期間使用することにより、絶縁体中の核（異物、空隙等）に水分が集まり「水トリー」が発生。
- ボウタイ状の水トリーと樹枝状の水トリーが発生し、樹枝状の水トリーが長く伸展することで、絶縁性能が低下し、電気がケーブルの外へ流れ、「絶縁破壊」が発生した。



長い樹枝状の水トリーが発生・伸展により絶縁破壊に至ったものと推定。

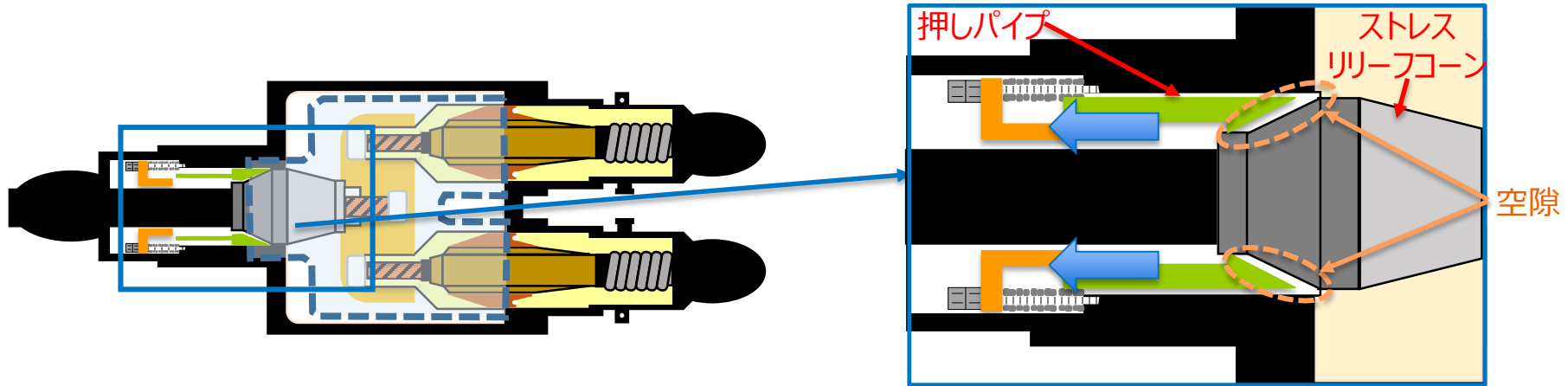
<事故点 B> 接続機器（Y分岐接続箱）の解体調査結果



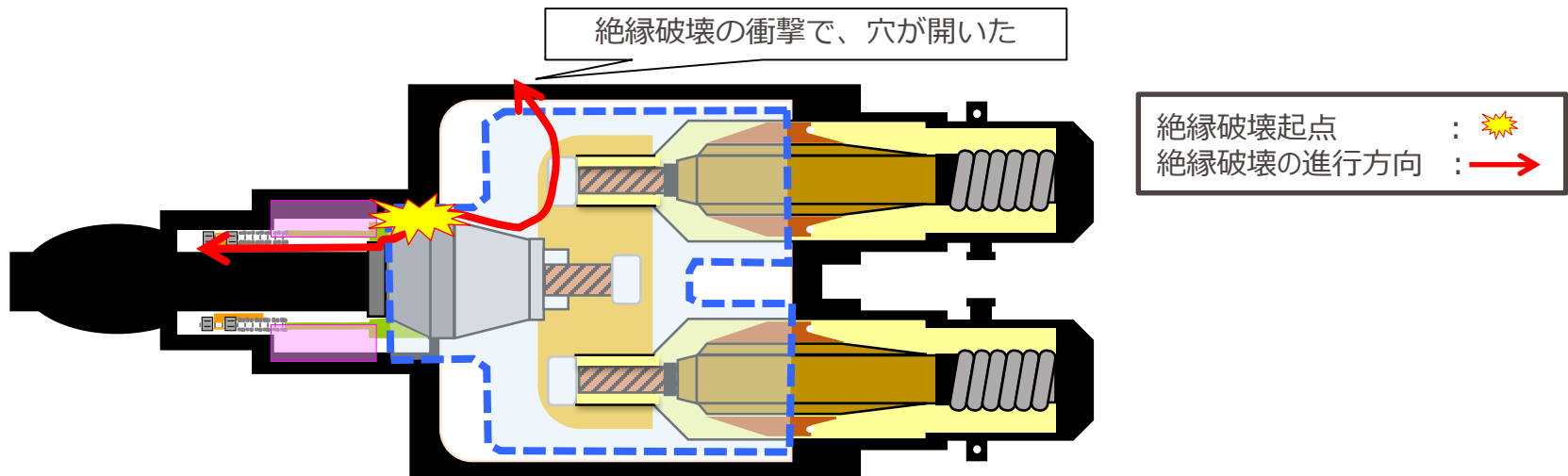
押し金具の取付位置誤りにより、押しパイプに力が掛かっていないことが確認された。

<事故点 B> 接続機器（Y分岐接続箱）の絶縁破壊メカニズム（推定）

- ① 押し金具の取付位置誤りにより押しパイプに力が掛かっていなかった。
- ② 押しパイプが何らかの要因でストレスリリースコーンから離れた。



- ③ C Vケーブルの絶縁破壊により、O Fケーブル側の電圧上昇が発生した際に、押しパイプとストレスリリースコーンの間に電界が集中することで、絶縁破壊が発生し、油漏れが生じた。



再発防止対策

【緊急対策】

- 管内にある同じ構造の接続機器（Y分岐接続箱）を調査した結果、工事時の組立て記録や写真、現地確認により同様の施工不良がないことを確認しました。

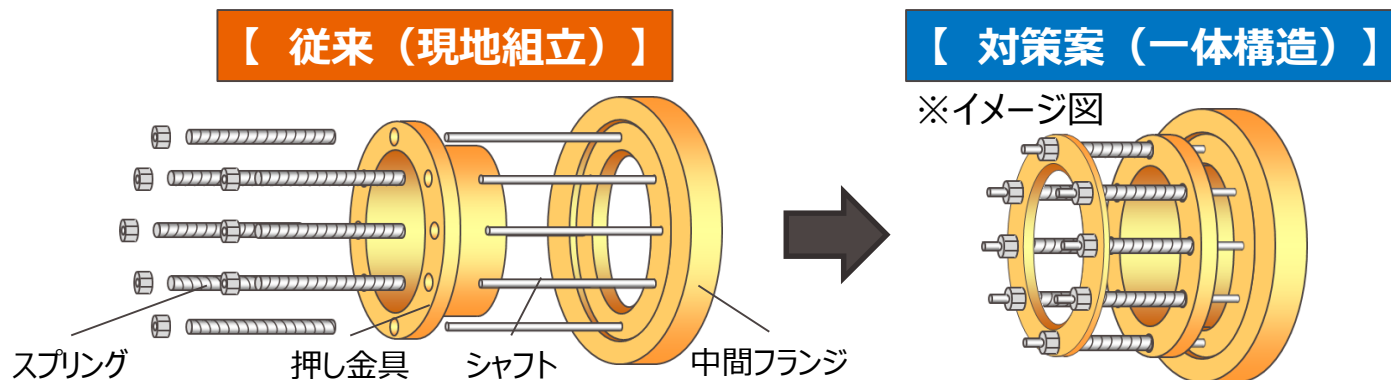
【再発防止対策】

①CVケーブルの対策

- 今回、絶縁破壊が発生したCVケーブルと同じ種類のケーブルについては、計画的に取替えているところですが、今後は事故時の影響の大きい箇所を優先して、取替えを進めていきます。

②接続機器（Y分岐接続箱）の対策

- 間違った位置で金具を取り付けできないよう、機器の構造を見直します。
- 現地で組立てする部品の取付け位置間違いが発生しないよう、現地の施工時に記録する管理票を見直します。
- 現地組立てに関する品質管理監査を充実させます。



その他の対策

再発防止対策に加えて、以下の施策も実施してまいります。

①停電復旧手順の見直し

- 初動体制を早期に確立するとともに、状況に応じて、先行的に復旧作業班を派遣するなどし、早期復旧に努めます。
- 発電機車の運用に柔軟性を持たせるために、保有台数を増やします。

発電機車による応急送電の状況



②速やかな情報発信・報告

- 停電発生を事実を速やかに発表するとともに、社内の情報共有を強化することで、より速やかに、且つわかりやすい説明に努めます。
- ホームページやSNSでの情報発信を充実します。
- 上記の情報発信に加えて、国への報告を速やかに行います。



当社ホームページ

大規模停電時には、
停電情報へのリンク
を速やかにトップ画
面に掲載



Twitter

大規模停電時には、
停電情報へのリンク
を速やかに配信

これらの対策を実施することにより、電気の安全・安定供給に努めてまいります。