

# 令和4年度 管内事故事例

# 目 次

- <事例 1> 電源ケーブルの絶縁テープ巻き作業中に発生した感電負傷事故
- <事例 2> 電源プラグの不備により発生した感電負傷事故
- <事例 3> テスタ先端のブスバー短絡によって発生した感電負傷事故
- <事例 4> 高圧充電部への低圧用テスタ接触によって発生した感電負傷事故
- <事例 5> 猫による短絡事故
- <事例 6> カラスによる地絡波及事故
- <事例 7> 施設解体工事中のケーブル損傷による地絡波及事故
- <事例 8> 接地器具外し忘れによる地絡波及事故

## <事例 1> 電源ケーブルの絶縁テープ巻き作業中に発生した感電負傷事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 静岡県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 8月・不明（屋内）	【使用電圧】 220V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 屋内に設置の定置溶接機	【事故原因】 ・ 通電状態での作業 ・ 絶縁用保護具の不使用
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 4ヶ月

### ◇発生状況

- ・ 被災者は定置溶接機の電源ケーブルと構内配線を接続する作業を行っていた。
- ・ 構内配線は、ブレーカーの位置が特定されておらず、充電した状態だった。
- ・ 被災者は、定置溶接機の電源ケーブルと構内配線を接続した後、金属製の接続部分に絶縁テープを巻きつけようとした。
- ・ 被災者は、接続部分に絶縁テープを巻き付けようとした際、充電された接続部分2相を両方の掌にて同時に触れた（推測）ため、感電した。
- ・ 被災者は絶縁手袋などの絶縁用保護具を着けておらず、素手で作業を行っていた。
- ・ 事故発生時の作業について、主任技術者は把握していなかった。

## ◇事故原因

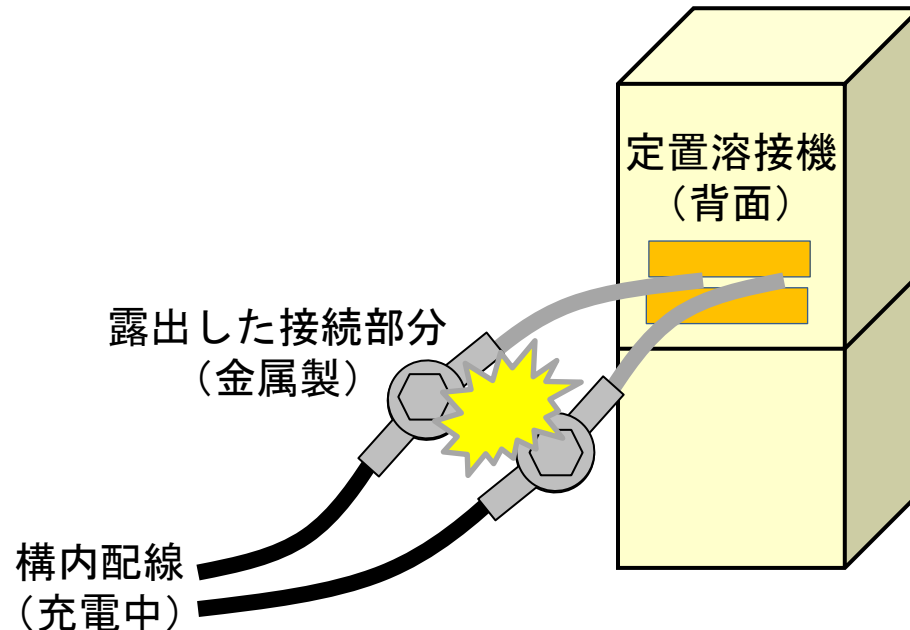
- ・被災者は、活線状態で作業を行った。
- ・被災者は絶縁手袋などの絶縁用保護具を着けておらず、素手で作業を行っていた。

## ◇その他直接ではない原因

- ・作業指示者が被災者に作業手順や危険箇所を明確に指示していなかった。
- ・連絡体制が機能していなかった。（主任技術者には作業内容と実施日の連絡無し）

## ◇再発防止

- ・保全担当者が該当する設備のブレーカーのOFFを確認する。
- ・電気の知識がある者が活線であるかの確認を検電器、テスターを用いて行う。
- ・作業関係者は、主任技術者へ事前計画を提示し、内容を把握してもらう。



## <事例2>電源プラグの不備により発生した感電負傷事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 長野県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 10月・不明（屋内）	【使用電圧】 200V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 屋内に設置のコイル巻取機	【事故原因】 ・プラグ内部の圧着端子未使用
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 14年

### ◇発生状況

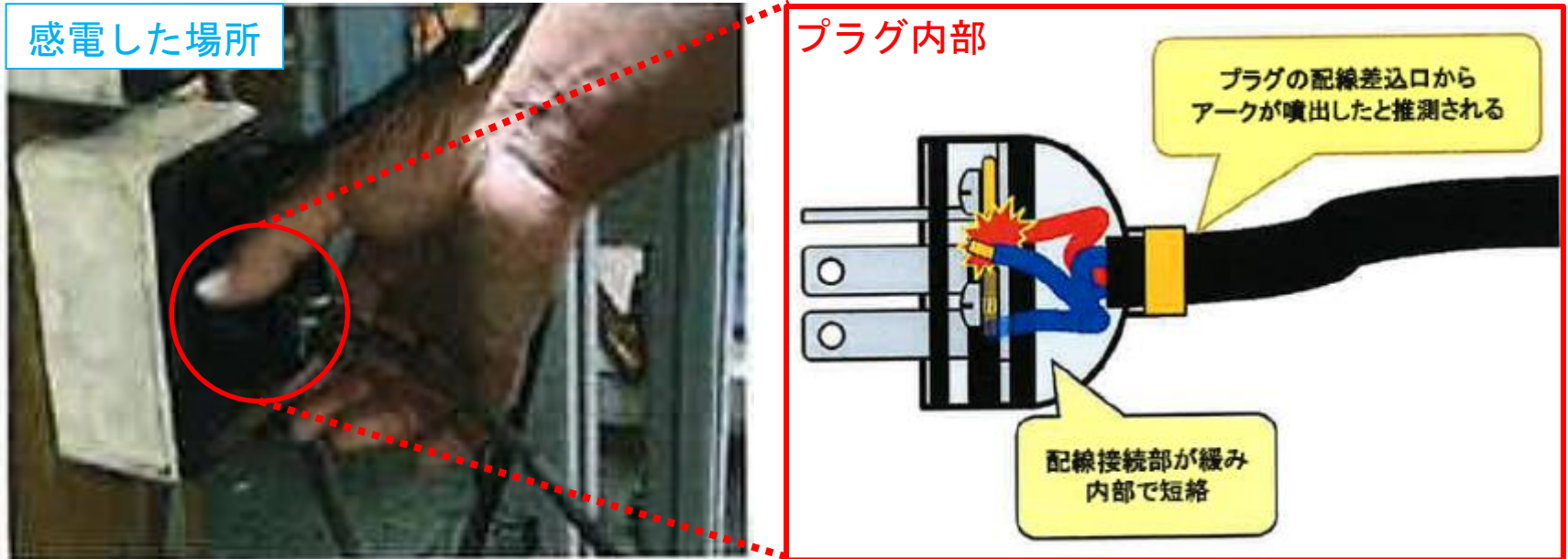
- ・被災者は、コンセントに接続されたコイル巻取機を移動させようとした。
- ・コイル巻取機を移動させようとする移動先へは配線の長さが不足するため、別のコンセントから電源を確保するべく、プラグを素手で引き抜いた。
- ・プラグを引き抜いた瞬間、プラグ内部からアークが発生し、右手小指付近が黒く変色した。
- ・プラグ内の配線接続は圧着端子が使用されておらず、環状にしたより線を端子にビス留めしたものを使用していた。
- ・コイル巻取機は移動して使用するため、プラグの抜き差しや移動の頻度が多く、長期間の繰り返しによってプラグ内部で接続ネジが緩み、より線が外れて感電に至った。（推測）

## ◇事故原因

- ・プラグ内の配線接続は圧着端子が使用されておらず、環状にしたより線を端子にビス留めしたものを使用していた。
- ・コイル巻取機は移動して使用するため、プラグの抜き差しや移動の頻度が多く、長期間の繰り返しによってプラグ内部で接続ネジが緩み、より線が外れて感電に至った。（推測）

## ◇再発防止

- ・電源プラグ及び配線の外観点検、内部の配線接続部を確認し、圧着端子が使用されていない箇所は、同日、圧着端子を取付けるとともに増し締めを実施した。
- ・配線の接続（固定）、コンセントプラグの抜き差し等、機器の安全な取扱方法について教育を実施した。



## <事例3> テスタ先端のブスバー短絡によって発生した感電負傷事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 静岡県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 3月・不明（屋内）	【使用電圧】 210V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 電気室内の分電盤	【事故原因】 ・ テスタ先端による低圧ブスバーの短絡
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 不明（電気事故報告未記載）

### ◇発生状況

- ・ 被災者は、分電盤内部の電圧調査・確認作業を行っていた。
- ・ 被災者が電圧調査に使用していたのはテスタであった。
- ・ テスタの先端は安全カバーが外れていたため、金属部分が比較的長く露出した状態だった。
- ・ 被災者は、不注意でテスタの先端の金属部分をブスバー3相中、2相にまたがるように接触させたところ、アーク放電が発生して相間短絡が発生した。（推測）
- ・ 相間短絡によって短絡電流が回路を流れてブスバーが発熱し、ブスバーに触れていた被災者は火傷を負った。（推測）
- ・ 被災者の絶縁手袋など絶縁用保護具着用状況は不明。
- ・ 事故発生時の作業について、主任技術者は把握していなかった。

### ◇事故原因

- ・被災者は、テストの先端（金属製）でブスバー2相を短絡した。
- ・被災者は、先端の安全カバーが外れたテストを使用していた。

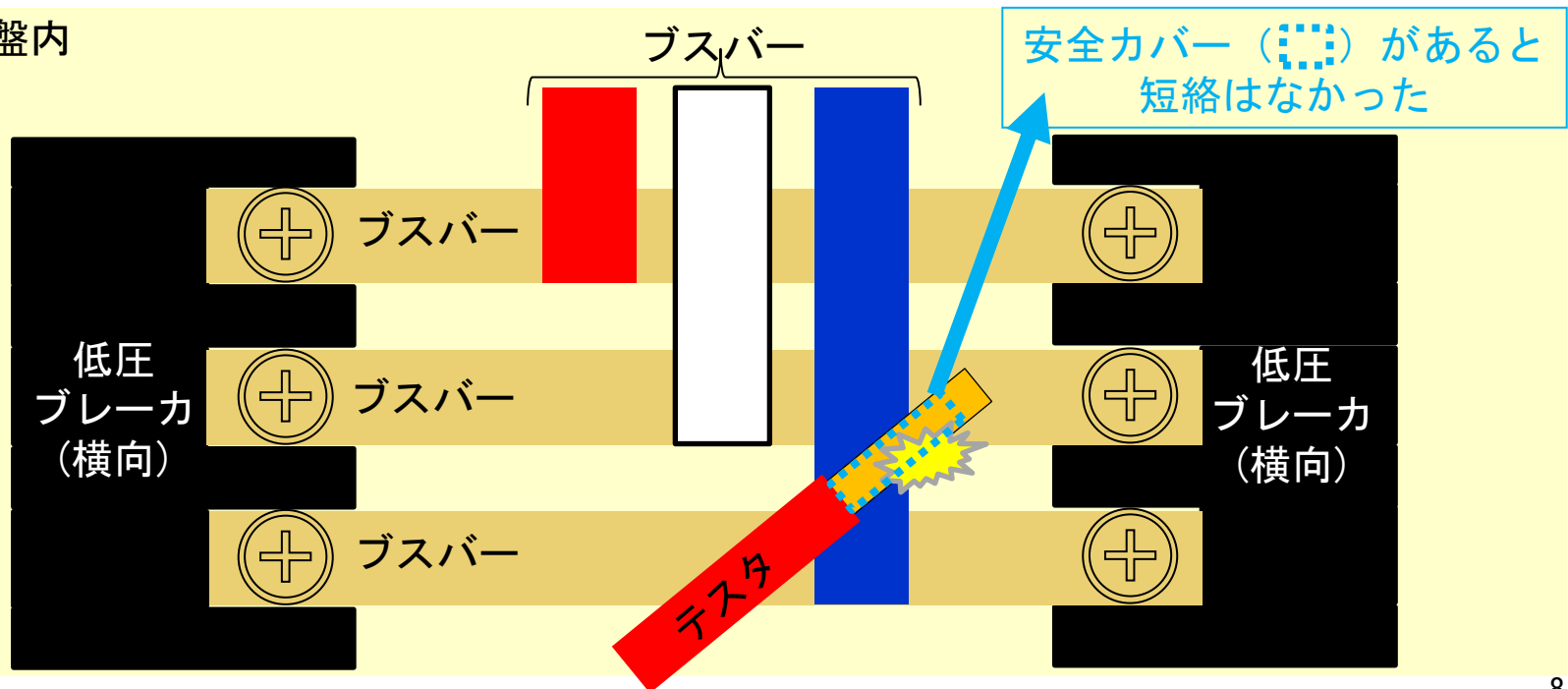
### ◇その他直接ではない原因

- ・連絡体制が機能していなかった。（主任技術者には作業内容と実施日の連絡無し）

### ◇再発防止

- ・作業関係者は、作業内容を事前に主任技術者へ連絡し、立合いのもと作業を行う。
- ・主任技術者は、使用する道具の作業前点検の実施など安全確保に必要な内容を作業関係者に指導する。

分電盤内





## <事例4> 高圧充電部への低圧用テスタ接触によって発生した感電負傷事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 三重県	【主任技術者選任形態】 専任
【発生日・天候】 1月・不明（屋内）	【使用電圧】 6600V（受電電圧：77000V）
【発生箇所】 電気室内の高圧電気き電盤	【事故原因】 ・ 高圧充電部への低圧用テスタ接触
【被害内容】 負傷（電撃傷）	【経験年数】 1年

### ◇発生状況

- ・ 被災者は、工事完了した高圧電気き電盤の絶縁耐力試験のために、確認作業を行っていた。
- ・ 被災者は、電気室に1人で入った。
- ・ 被災者は、充電中の高圧電気き電盤の扉を開け、無電圧であることを確認するために、低圧用のテスタを充電部に近づけたところ、アーク放電が発生して顔や手に火傷を負った。
- ・ 電気室内の高圧電気き電盤は、見た目が同じ形状のものが複数あったが、充電中のものと停電中のものが混在していた。（被災者が間違えたと推測）
- ・ 電気室内の高圧電気き電盤が、充電中もしくは停電中について、明示は無かった。（工事中は表示により明示していたが、完了とともに外したため、表示は外していた。）
- ・ 被災者は、絶縁手袋など絶縁用保護具は着用していなかった。

## ◇事故原因

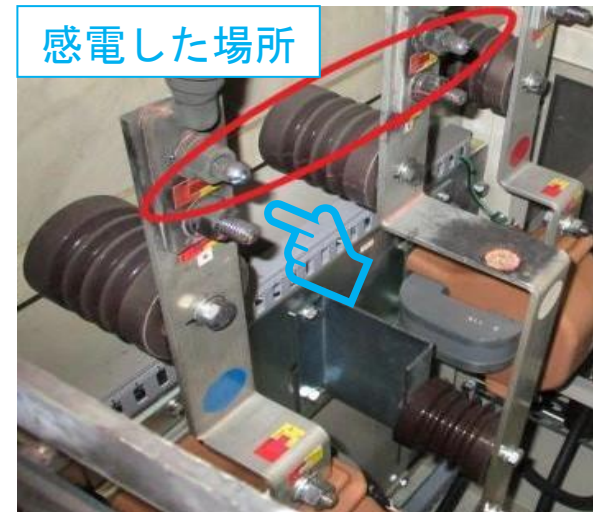
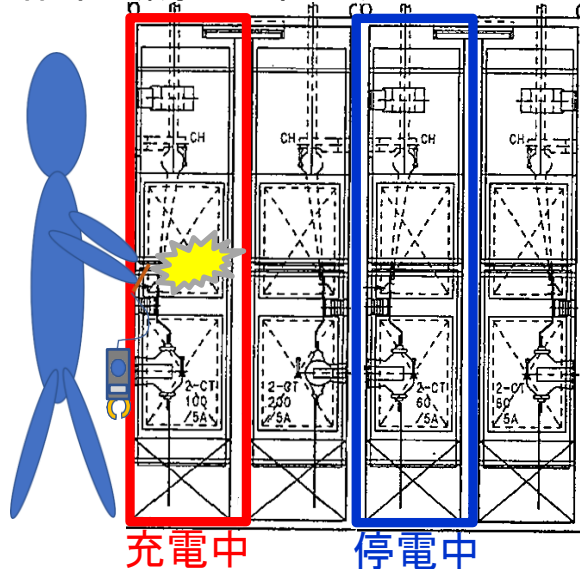
- ・被災者は現場確認する高圧電気き電盤を間違え、充電中のものに近づいた。
- ・被災者は高圧充電部の無電圧確認に低圧用テストを使用した。
- ・被災者は絶縁手袋などの絶縁用保護具を着けていなかった。

## ◇その他直接ではない原因

- ・被災者が1人だったため、被災者の誤った行動を制止できる者がいなかった。
- ・工事完了から被災日まで1か月ほど期間が空き、危険性の認識が希薄となっていた。

## ◇再発防止

- ・送電中の高圧盤には「送電中」表示によって明示し、充電部に対する注意喚起を図る。
- ・高圧回路の無電圧確認は高圧検電器を確実に使用するとともに、高圧活線近接警報器の携帯と絶縁用保護具を確実に使用する。
- ・高圧盤での作業（調査も含む）は2人以上で行い、誤った行動を制止できるよう配慮する。



## <事例5>猫による短絡事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 岐阜県	【主任技術者選任形態】 専任
【発生日・天候】 5月・不明（屋内）	【使用電圧】 6600V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 キュービクル	【事故原因】 ・ 高圧充電部への猫の接触
【被害内容】 波及事故	【経験年数】 ー

### ◇発生状況

- ・ 電気室壁面に5cm程度の穴が空いていた。
- ・ 猫は壁面の穴から電気室に入り、ケーブル引通し用の孔からケーブルを伝ってキュービクル内部に侵入したところ、充電部に接触して短絡事故が発生した。
- ・ 責任分界点にはSOGが設けてあったが、短絡事故のため、一般送配電会社によって再閉路が実施された結果、発生箇所に猫がひっかかったままであったことから、再閉路が失敗した。

## ◇事故原因

- ・電気室の壁面には、猫を始めとする鳥獣が外から侵入できる孔が空いていた。

## ◇再発防止

- ・電気室の壁面にあった隙間を塞いで鳥獣の外からの侵入を防ぐ。
- ・キュービクル内部に立ち上がるケーブルを引通している孔の入口には詰め物（網など）を詰めて、室内に万一鳥獣が侵入しても充電部に接触することがないように配慮する。



## <事例6>カラス営巣による地絡波及事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 長野県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 6月・雨	【使用電圧】 6600V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 A O G	【事故原因】 ・ A O G電源側への営巣材の接触
【被害内容】 波及事故	【経験年数】 ー

### ◇発生状況

- ・ 発生時の天候は雨であった。
- ・ 柱上のA O G支持金物に作られた営巣材が、A O G電源側の充電部に接触し地絡事故が発生した。
- ・ 営巣材が充電部に接触した箇所がZ C Tよりも電源側であり、保護範囲外であったことから、地絡継電器が作動しなかった。
- ・ 営巣材が充電部に接触した状態が継続し、一般送配電会社による再閉路が失敗したため、波及事故となった。

## ◇事故原因

- ・ 営巣材が充電部に触れた箇所がZCTよりも電源側であり、保護範囲外であったことから、地絡継電器が作動しなかった。

## ◇再発防止

- ・ 柱上のAOG支持金物に鳥害対策品を取り付ける。
- ・ AOGは設備更新時にはSOGに取り替え、露出した充電部を無くす。

営巣材(一で囲んだ範囲)除去前



鳥害対策品(一で囲んだ範囲)取付後



## <事例7>施設解体工事中のケーブル損傷による地絡波及事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 三重県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 6月・雨	【使用電圧】 6600V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 地中に埋設したケーブル	【事故原因】 ・ケーブルおよびSOG制御線の損傷
【被害内容】 波及事故	【経験年数】 ー

### ◇発生状況

- ・発生時の天候は雨であった。
- ・施設解体工事では、基礎撤去をバックホウによって行っていた。
- ・バックホウが地中を掘削した際、充電中のケーブルをバケットで損傷させ、地絡事故が発生した。（幸い、バックホウのオペレーターが感電負傷することはなかった。）
- ・ケーブルを損傷させる前に、工事場所の別の地点でSOG制御線も損傷させていたことから、SOGは動作できず、波及事故防止が図られていない状態だった。
- ・ケーブル内部の導体が地絡状態が継続（バックホウ接触によるものか、周辺土砂接触によるものかは不明）し、一般送配電会社による再閉路が失敗したため、波及事故となった。
- ・ケーブルや制御線の埋設ルートが確認されていなかった。

## ◇事故原因

- ・バックホウのバケットによってケーブルとSOG制御線が損傷した。
- ・ケーブルや制御線の埋設ルートが確認されていなかった。

## ◇再発防止

- ・掘削等の作業を行う際は、事前に埋設ルートの確認を行う。

事故発生場所



損傷したケーブル





## <事例8> 接地器具外し忘れによる地絡波及事故

### ◇事故の概要

【発生場所】 岐阜県	【主任技術者選任形態】 外部委託
【発生日・天候】 11月・晴	【使用電圧】 6600V（受電電圧：6600V）
【発生箇所】 キュービクル内部の引込ケーブル接続部	【事故原因】 ・ 接地器具の外し忘れ
【被害内容】 波及事故	【経験年数】 ー

### ◇発生状況

- ・ 年次点検を終えた主任技術者は、復電操作のためにSOGを投入した。
- ・ 作業中の感電防止のため高圧引込ケーブル接続部に取付けていた接地器具が残ったままであったことから、SOG投入によって3相地絡事故が発生した。
- ・ 作業関係者全員がSOG投入前に接地器具を外したことを確認していなかった。  
（誰かが接地器具を取り外したものと互いに思い込んでいた。）
- ・ 年次点検などの作業にて接地を取り付ける時は、接地中であることの表示を取り付けているものの、その位置が比較的離れていたことから、表示を見落とした。

## ◇事故原因

- ・ S O G投入前に接地器具を外したことを確認していなかった。
- ・ 接地中であることの表示を取り付けているが、当該表示を見落とした。

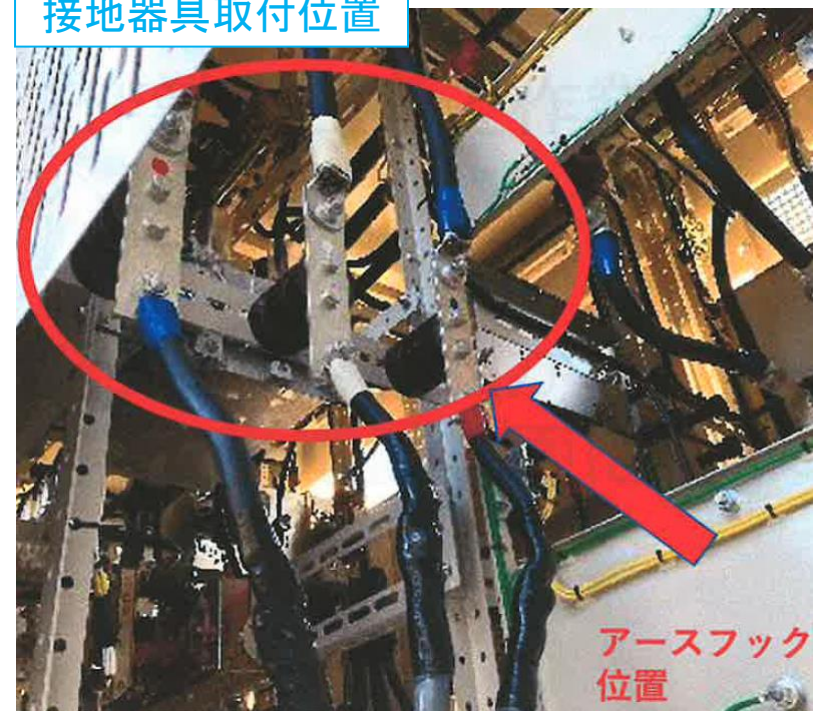
## ◇再発防止

- ・ 複数人で接地器具取外しを行い、相互に確認し合う。
- ・ 接地中であることの表示は、受電盤前面などの視角に入る場所へ取付ける。

事故発生場所



接地器具取付位置



接地中の表示(アースフック収納袋)はあるものの、  
接地器具取付場所(受電キュービクルの記載)から  
離れていたため、見落としやすかった。