



中部電力パワーグリッド

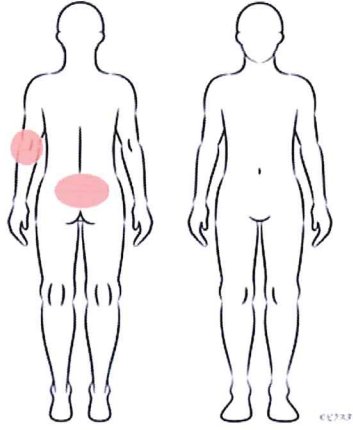


災害最終報告書

従業員作業災害 レベル3

災害件名：開閉器操作のため昇柱した際に電柱から墜落

1-1 概要

発生概要						
高圧引込用開閉器開放のために昇柱した際、墜落						
災害レベル	種別	起因区分	態様区分1	態様区分2		
3	業務上災害（作業）	当方	墜落	その他		
発生部署・元請会社・一次請負会社			業態区分	年齢	性別	
発生部署：中部電力パワーグリッド 松本支社 配電運営グループ			配電	50代		
発生日時	天候	発生場所（住所）				
2024/04/01（月） 15:45	晴	日本、〒399-0033 長野県松本市笹賀5 6 5 2-9 7				
業務内容						
高圧引込用開閉器操作						
発生状況			負傷部位			
<p>14:55 お客さまより「隣の会社の電柱から火花が出ている」と入電を受けて、設備保守担当者Aは被災者へ現場調査出向を依頼した。</p> <p>15:28 被災者は現場到着し、現地に対応していた保安協会社員Aと先方開閉器の一次側で欠相していることを確認した。</p> <p>15:38 被災者は先方開閉器の一次側で欠相していることを電話にて系統保守担当者Aに連絡し、引込用開閉器を開放するため開閉器状態の報告を実施した。</p> <p>15:45頃 保安協会社員Aは被災者が地上高5.5mまで昇柱しているのを確認した。</p> <p>15:45頃 保安協会社員Aは昇柱している被災者から一旦、目を離し再度引込柱を見たところ、自動販売機へ電源供給している電線に被災者の左脇が引っ掛かった後、地上に転落するところを確認した（墜落の瞬間は見えない）。</p> <p>15:51 保安協会社員Aは救急車を手配するとともに、中電PGへ墜落した事を連絡した。</p> <p>16:19 被災者は保安協会社員Aが手配した救急車で病院へ救急搬送された。</p> <p><被災者の装備状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本フックは保持レンチに掛かっていた状態であった（写真①）。 ・補助フックはハーネスの休止フック掛けに掛かっている状態であった（写真②）。 ・本フックが保持レンチに掛かっていた状態の再現（写真③）。 						
当日の服装		AKSiS ID	関係箇所への連絡			
作業服上下、保安帽、手袋、低圧ゴム長靴、フルハーネス、安全帯		1100001547	警察	連絡済	救急	連絡済
けがの程度		傷病名		休業日数	治療日数	
当方	重傷	左仙骨骨折、左腸骨骨折、左肘挫創		不明	14日	

1-2 概要



写真1 本フックは保持レンチに掛かっていた

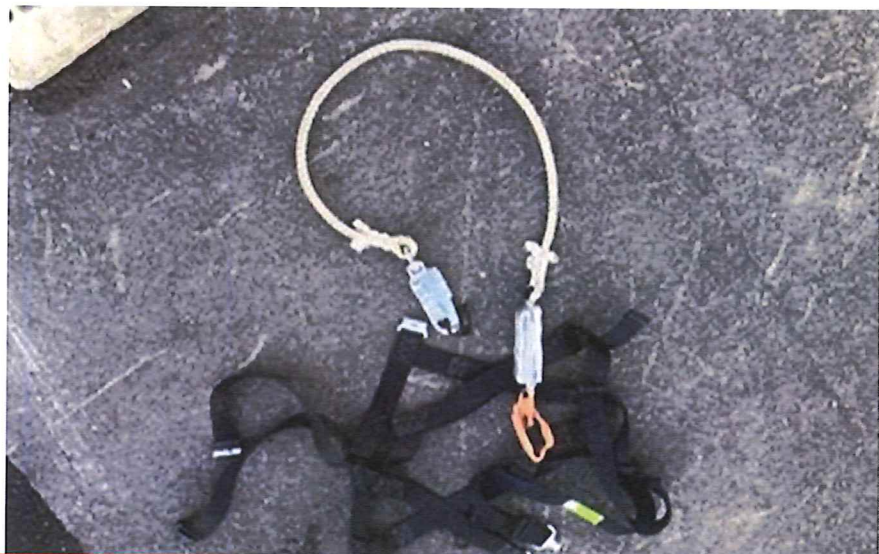


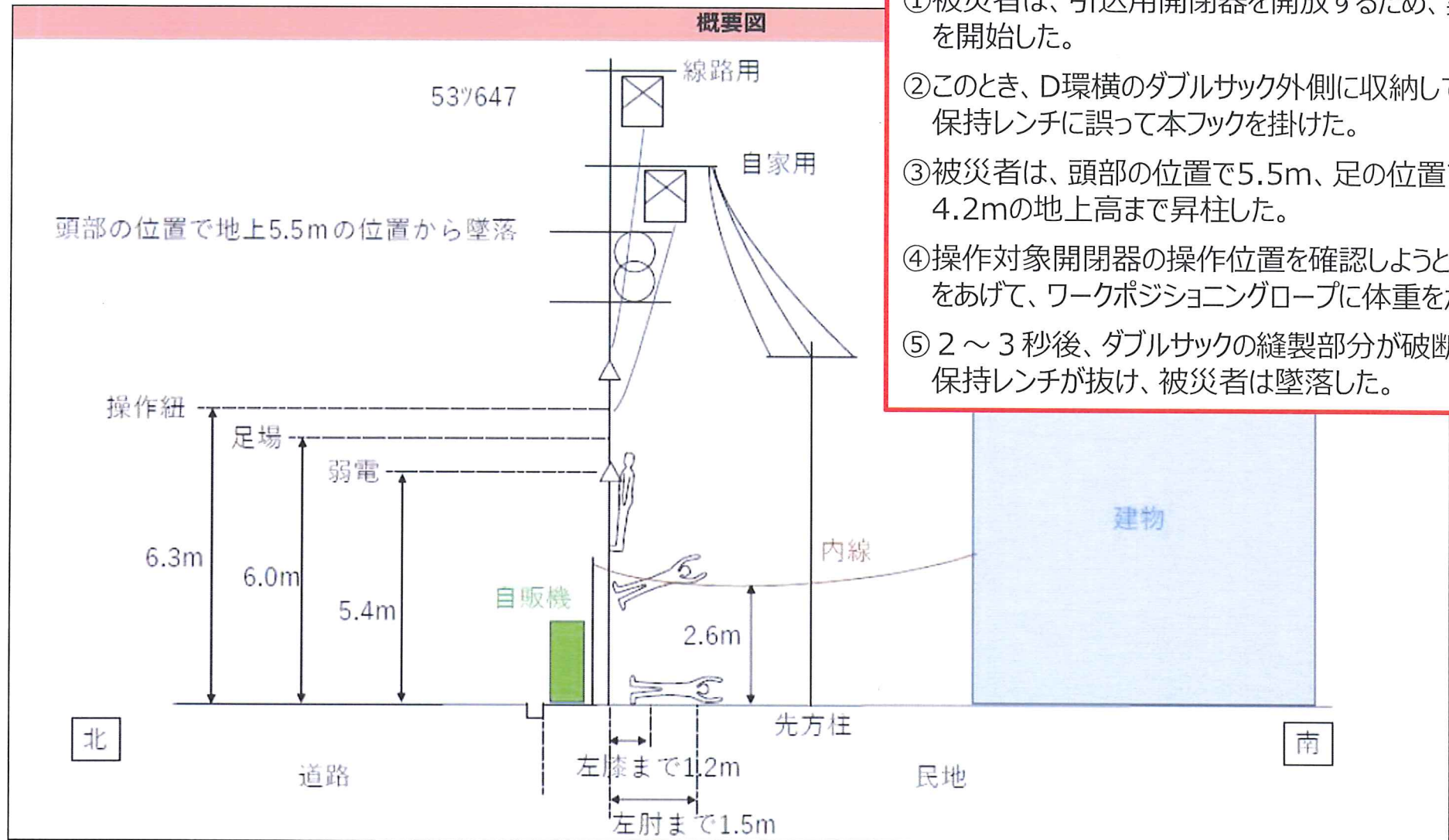
写真2 補助フックはハーネスの休止フック掛けに掛かっていた



写真3 本フックが保持レンチに掛かっていた状態 (再現)

2 発生状況

・時系列での事実確認結果や原因分析は別添資料参照



【発生状況概要】

- ①被災者は、引込用開閉器を開放するため、昇柱を開始した。
- ②このとき、D環横のダブルサック外側に収納していた保持レンチに誤って本フックを掛けた。
- ③被災者は、頭部の位置で5.5m、足の位置で4.2mの地上高まで昇柱した。
- ④操作対象開閉器の操作位置を確認しようと視線をあげて、ワークポジショニングロープに体重をかけた。
- ⑤2～3秒後、ダブルサックの縫製部分が破断し、保持レンチが抜け、被災者は墜落した。

4 当該現場の問題点と暫定対策

番号	要因分類	当該現場の問題点	暫定対策
①	人-2	配電線路関係安全作業の手引では、「取り付け後、正しい位置に完全に掛かっていることを、目と手と耳で確認し呼称する」と規定されているが、目での確認がなされていなかった。	発生事象の現場作業者への周知
②			現場作業者の腰道具の一斉点検および是正 (誤ってフックがかかる恐れのある道具類の除外)
③			本フックの適正な取り扱い方法の再徹底 (目と手と耳で確認し、ゆすって再確認の徹底)
④			現場毎・昇柱毎に本フックがD環にかかっていることを第三者が確認 (複数時は監督者、単独時は副長・指令当直がリモート確認)

注) 要因分類欄には、参考1の要因分類表の小分類(人-1、管-3など)を記入

番号	要因分類	重要な事実	根本原因	恒久対策案
①	管-1	被災者は、本フックを誤って保持レンチにかけた。	会社では、D環付近にD環と錯覚するような物の取り付けを禁止していたが、指針や手引に具体的な定義がない。	<ul style="list-style-type: none"> ① D環と錯覚するような物を具体例とともに定義する。 ② D環の直近に配置する工具を具体的に指定する。 ③ 脇吊りバンドの形状変更の目的を明確にするとともに、D環直近に脇吊りバンドを配置することを指定する。 ④ ①②③の有効性を評価後、手引の修正希望案を配電部へ上申する。
②	管-1		会社では、腰道具の標準的な配置について、指針や手引に記載がない。	
③	管-1		会社では、脇吊りバンドの配置について、指針や手引に記載がない。	

注) 要因分類欄には、参考1の要因分類表の小分類（人-1、管-3など）を記入

番号	要因分類	重要な事実	根本原因	恒久対策案
④	管-2	被災者は、本フックを誤って保持レンチに掛けたことに気づけなかった。	職場では、D環の視認性が悪いことを把握していなかった。	⑤ 現場作業者にD環の視認性について聞き取りするとともにD環・本フックの形状変更希望案について配電部へ上申する。
⑤	管-2		職場では、フルハーネスの採用時に、死角が増えることを注意喚起していなかった。	⑥ フルハーネスに関するリスクアセスメントを新たに追加する。
⑥	管-2		職場では、ベテラン層に対する安全教育が不足していた。	⑦ ベテラン層（50代以上）の現場作業者を対象として、実現場パトロールを通じた安全教育・安全対話を行う。

注) 要因分類欄には、参考1の要因分類表の小分類（人-1、管-3など）を記入

番号	要因分類	重要な事実	根本原因	恒久対策案
⑦	管-2	被災者は、トーエネック篠ノ井営での墜落災害の教訓が活かせなかった。	職場では、墜落に対する安全教育が不足していた。	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 現場作業者を対象に、D環と本フックの接合時の基本動作の実技教育を実施する。 ⑨ 基本動作の定着を目的として、現場毎・昇柱毎に第三者による本フックの接合確認を実施する。 ⑩ 災害を風化させないよう災害発生日および異動時期を捉えた基本動作の実技教育を実施する。
⑧	管-2		職場では、腰道具の臨時点検に対して、結果の確認を行うマネジメントが不足していた。	<ul style="list-style-type: none"> ⑪ 災害周知時における所属長指示事項の管理方法（周知や臨時教育・点検等の責任者、対応期限、完了確認等）を定める。

注) 要因分類欄には、参考1の要因分類表の小分類（人-1、管-3など）を記入

番号	恒久対策	実施 予定 時期	フォローおよび有効性 評価方法、評価時期
① ② ③	<p>① D環と錯覚するような物を具体例とともに定義する。</p> <p>② D環の直近に配置する工具を具体的に指定する。</p> <p>③ 脇吊りバンドの形状変更の目的を明確にするとともに、D環直近に脇吊りバンドを配置することを指定する。</p> <p>④ ①②③の有効性を評価後、手引の修正希望案を配電部へ上申する。</p>	<p>①②③ 2024年 5月中旬</p> <p>④ 2024年 5月末</p>	<ul style="list-style-type: none"> ①②③の対策完了後、現場作業者の腰道具の配置を変更 【対策完了後、即日】 変更後の配置について現場作業者の意見を踏まえて有効性を評価 【2024年5月末】 手引の修正希望案に基づく腰道具の配置方法について、班長・管理職による定期点検を実施 【6月以降、毎月1回】

番号	恒久対策	実施 予定 時期	フォローおよび有効性 評価方法、評価時期
④	⑤ 現場作業者にD環の視認性について聞き取りするとともにD環・本フックの形状変更希望案について配電部へ上申する。	⑤ 2024年 5月末	<ul style="list-style-type: none"> ・D環・本フックの形状変更に伴う試行検証（試作品の活用・意見集約等）に参画し、有効性を評価 【依頼に基づき実施】
⑤	⑥ フルハーネスに関するリスクアセスメントを新たに追加する。	⑥ 2024年 5月中旬	<ul style="list-style-type: none"> ・追加したリスクアセスメントについて一定期間後、現場作業者へ意見集約により有効性を再評価 【2024年6月末】
⑥	⑦ ベテラン層（50代以上）の現場作業者を対象として、実現場パトロールを通じた安全教育・安全対話を行う。	⑦ 2024年 5月末	<ul style="list-style-type: none"> ・ベテラン層との安全対話を設け、注意ポイントの認識度や意識変化を確認し、有効性を評価 【2024年6月末】

番号	恒久対策	実施 予定 時期	フォローおよび有効性 評価方法、評価時期
⑦	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 現場作業者を対象に、D環と本フックの接合時の基本動作の実技教育を実施する。 ⑨ 基本動作の定着を目的として、現場毎・昇柱毎に第三者による本フックの接合確認を実施する。 ⑩ 災害を風化させないよう災害発生日および異動時期を捉えた基本動作の実技教育を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 2024年 4月中旬 ⑨ 2024年 5月末まで ⑩ 毎年4月お よび異動時 期 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場作業者との安全対話を設け、基本動作の重要性の認識度や意識変化を確認し、有効性を評価 【2024年6月末】 ・現場作業者へのパトロール等を通じて、基本動作の徹底が図られているか確認し、有効性を評価 【都度】
⑧	<ul style="list-style-type: none"> ⑪ 災害周知時における所属長指示事項の管理方法（周知や臨時教育・点検等の責任者、対応期限、完了確認等）を定める。 	<ul style="list-style-type: none"> ⑪ 2024年 5月中旬 	<ul style="list-style-type: none"> ・指示事項の進捗状況について、管理職による定期確認を実施 【5月以降、毎月1回】

参考 1 災害要因分類表

大分類	小分類	内容
人 (管理・監督者を除く)	人-1	ルールの逸脱・違反・形骸化 (安全带未使用、KY形骸化 など)
	人-2	危険意識、安全意識の欠如 (慣れ・過信・思い込み など)
	人-3	知識・技術不足 (知識が足りなかった、本来必要な技術力が不足していた など)
	人-4	コミュニケーション不足 (意思疎通の不備、合図応答の不備 など)
	人-5	その他人に関する要因
設備・環境 (モノ・装備含む)	設-1	設備・環境の不備・不良 (足場部材の腐朽、手摺の未設置、配置レイアウト不備 など)
	設-2	安全装備の不備・不良 (防護具不良、墜落制止装置の不良、保護メガネ未使用 など)
	設-3	その他設備・環境に関する要因
管理 (計画・ルール・マネジメントなど)	管-1	ルールの未整備 (作業手順、標準、やり方などが決められていない など)
	管-2	管理・責任・監督者の役割不足 (不安全行動・状態を放置、不適切な指揮命令、監視行為の不備 など)
	管-3	事前の計画・検討・説明不足 (現場調査不足、打合せ内容の不備、検討が未実施 など)
	管-4	計画変更の対応不足 (変更内容に対するリスク評価未実施、変更連絡未実施 など)
	管-5	その他管理に関する要因
その他	その他	上記すべてに該当しない場合、コントロール不可の場合 (外的要因)

参考2 原因分析や対策立案に向けた視点

★今回の作業はそもそも実施する必要があったのか？

- ・作業手順の見直し，作業計画の見直し等

★物的対策で，リスクを軽減することはできなかったのか？

- ・機械，工具で何かできる対策はないか，リスク軽減対策を仕組みではなく，モノで考える等

★日頃からやりづらい・改善すべきだと感じていることはなかったか？

- ・T P Sの視点からも，改善できる点がないか再確認（安全性を向上させるためのムダ・ムラ・ムリの排除）
- ・スイスチーズモデル（下図参照）でどこが抜けていたかわかると良い，どこを強化するか

組織体制	計画段階	教育	着工前確認	施工管理	職務規律
工事管理体制 必要工数に対する要員	工事施工計画、 現地現物確認、調査 作業手順書、 作業リスクアセスメント 協力会社の認定	教育体系 教育と力量評価、 作業認定	作業RA後のリスク高作業方法 の周知徹底 工事範囲区画、停止範囲の見 える化 変更管理（人、手順、設備） TBMKY及び指揮命令	現場安全パトロール 着工前区画と見える化 安全管理者 保護具	安全最優先の意識 近道行為、ポカミス 自らの手元、足元、周 辺環境の判断