（様式－3）

再発防止対策報告書

中部支部

発生日時	平成　6年　4月　25日（木曜日）　14 時　00 分							天候	晴れ	
災害の程度	死亡　名		負傷　1名		職種　電工		年令　38才		経験年数　18年	
工事の種類	調査測量	伐採	運搬	仮設	基礎	組立	足場	架線	撤去	その他
災害の種類	墜落・転落	転倒	物の飛来・落下		崩壊・倒壊	はさまれ・巻き込まれ		切れ・こすれ	感電	その他
原因	作業準備の不良	作業方法の不良	工具防具の不良		電気工作物の不良	作業者の過失		共同作業者の過失		その他
設備	電圧　275kV		2回線		電線 410㎜^{2}　4導体		旧地線　120㎜^{2}　2条 新地線　180㎜^{2}　2条			

災害の状況

【件名】架空地線張替工事における作業員誘導感電事象の発生

【概要】

湖西三河線湖西変～Ｎｏ３１間架空地線張替工事（第２工区）１Ｌ停止による№1～№7間
１Ｌ側架空地線張替え作業を旧線母線による吊金工法にて実施。
被災者は№3旧線金車掛け作業時、新線と旧線を固縛している小ロープを外すため、架空
空地線腕金から架線梯子に移動し、非接地状態となっていた旧線に触れて誘導感電。

前日　№1～№7間、旧線母線による吊金展開完了。
当日８：００　現場事務所でＴＢＭ-ＫＹ
人員配置等作業打ち合わせ実施
８：３０頃　電工各自、鉄塔到着
９：００頃　新線の延線作業を開始
１２：４０頃　新線の延線完了
１２：５０頃　№3にて新線をクランプイン。
１３：２０頃　両端鉄塔の№1,№7にて新線を仮上げ、吊金反転
１３：３０頃　① 両端鉄塔の№1,№7にて旧線金車掛け
１３：３０頃　② №3を含む中間鉄塔の旧線金車掛け

【②での№3の作業状況】

・被災者及び作業員Ａは塔上にて老側、若側に分かれて個々で所持している作業アースを旧線に取付け作業を開始。（老側：被災者、若側：作業員Ａ）
・この時被災者は作業の都合から、老番側の作業アースを旧線吊り上げの為の小ロープより先行して外さざるを得なくなることを想定して若番側作業アースを最後まで付けておきたかったので、作業員Ａに「接地を付けておけ」と指示した。
・若番側作業員Ａは、被災者からのアース付けの指示を自らの作業（若側作業）のために誘導に掛からないよう親切で声をかけてくれたと理解し「はい」と返答した。
・老側、若側とも旧線への割りワイヤー接続を完了し、レバーを緩め金車に荷重をかけた。
・被災者は想定通り老番側の旧線が大きく緩んでいたため小ロープで新線と旧線を結び旧線を若干吊り上げた。
・作業員Ａおよび被災者は各自緩んだカムアロング＋レバーを外す作業に着手。
・被災者はカムアロング＋レバーを工具袋に戻した時、旧線若側作業アースが取り付けてあることを目視で確認したことから、「老番側アースを外すぞ」と声掛けをした。
・作業員Ａは「いいですよ」と回答した。（被災者からの聞き取り）

災害の状況	・作業員Ａは被災者からの声掛けと自分の返答はおぼえていない。
	（作業員Ａからの聞き取り）
	・被災者は作業アースを外し腕金先端へ移動した。
	・被災者は旧線若側に作業アースが取り付けてあることを目視で確認した。
	この時、被災者は作業員Ａに声掛けはしなかった。
	・被災者は作業アースを腕金先端の工具袋に戻した。
	・作業員Ａは若側作業が完了したため、作業アースを外した。
	作業員Ａは外す前の声掛けはしなかった。
	・この時、旧線は非接地状態で浮いた状態となった。
	・被災者は新線と旧線を縛った小ロープを解くために、架線梯子の先端に移動
	した。被災者は作業員Ａが作業アースを外す行為を見ていない。
	１４：００頃　被災者は、右足を架線梯子に掛けたまま、左足で新線を跨ぎ新線を右手に持ち
	旧線を左手につかんだ際、誘導感電した。
	１４：２０頃　被災者は自力で降塔。
	１４：３５頃　被災者は、№3に到着した現場監督者に症状を訴えた。
	１４：５５頃　被災者は現場監督者とともに元請会社社有車にて市立湖西病院に到着し受診。
	１５：４５頃　湖西病院での受診完了。
	１６：０５頃　現場責任者より湖西警察署へ災害発生を連絡。
	１６：０９頃　現場責任者より浜松労働基準監督署へ災害発生を連絡。
	１７：０３頃　湖西警察署２名が№3へ到着、現場検証開始。
	１７：５４頃　現場検証と聞き取り調査完了。
	【被災の程度】
	流入箇所　左手薬指
	流出箇所　右手中指、左大腿部
	傷 病 名　電撃傷、抹消神経障害性疼痛
	医師より１か月の通院加療、命に別状なし。今後通院にて経過観察する。
	【服装・装備】
	作業服上下、安全帽、導電靴、導電靴下、導電手袋、フルハーネス型墜落制止器具
	フック式移動ロープ5m
	【災害発生状況】
	災害概要図(様式2)のとおり

原因及び対策	
	【 原 因 】
	1. 現場アース着脱に関する管理ルールがなかった。
	2. 作業員が過去の災害事例を自分事とにとらえるような伝え方ができなかった。
	3. ハンドアースが外れた状態で人が地線に触れることは考えていなかった。
	4. 元請社員の誘導に関する知識不足から、協力会社及び作業員にたいして適切な指揮指導ができなかった。
	5. 被災者は作業員Ａに対して、正しく自分の意図を伝えられなかった。
	【 対 策 】
	1-1. 現場責任者は、現場責任者、安全管理者、技術責任者の中から作業アースの管理者を指名する。
	1-2. 現場責任者は、現場監督者に工事区間内の作業アース着脱状況について管理することを指示する。
	1-3. 作業アースを使用する現場では、乗り込み教育時に全作業員へ作業アースは個人管理ではないことを周知する。
	1-4. 作業アースの管理者は、現場監督者に各鉄塔の作業アース取り扱いリーダーを指名するように指示する。
	1-5. 作業アースの管理者は、現場監督者に各鉄塔の作業アースの着脱状況を作業アース取り扱いリーダーから無線などで報告を受け管理するよう指示する。
	1-6. 作業アースの管理者は、現場監督者より作業アースの状況の報告を受け、作業アースの着脱状況を統括管理する。
	1-7. 誘導電圧の生ずる可能性のある作業は、具体的な作業アースの実施方法・実施箇所および管理方法を個別の施工安全計画書に記載する。
	2-1. 災害事例やヒヤリハット集から当該現場における事例を協力会社作業員に提供し、作業員主体の危険予知ディスカッションを実施する。
	3-1. ①工法は、各現場に即した無理のない工法を選定する。
	②計画段階で、誘導対策を織り込んだ施工方法を検討・立案する。
	例：接地付金車やアルミ吊金車の使用、延線をロープのみではなくワイヤーを使用する等の、何れかまたは複数の方法を選択する。
	③誘導災害に関する対策を施工安全計画書に記述する。
	接地を使用する作業や使用方法を事前に検討し、施工安全計画書に記載する。
	3-2. 作業アースを着脱する場合は腕金などの安全な場所で実施する。
	作業工程上、上記を行うことが難しい場合は、２つ以上の接地を使用し、安全な場所で取り外しができるように付け替えを行う。
	3-3. 上記の作業アース取り外しルールは乗り込み教育や朝礼などで全作業員に周知する。
	4-1. 元請会社は、社員に対して誘導に関する教育を実施する。
	感電災害の事例、誘導電流（静電誘導・電磁誘導）の仕組みや接地対策の具体例など、他電力会社の例も含めて研修会を開催する。
	5-1. 現場監督者は、各鉄塔の作業アースの取り扱いリーダーをＴＢＭで指名する。
	5-2. 現場監督者は、各鉄塔の作業アースの着脱状況を作業アースの取り扱いリーダーより無線などで報告を受け管理する。
	5-3. 作業アースの取り扱いリーダーは、各鉄塔における作業アース着脱の際には着脱作業前に現場監督者へ無線機等で連絡し許可を得たのちに自らの指揮のもと着脱を行う。
	5-4. 各鉄塔の作業アースの付け外し作業は、塔上作業員全員で目視確認する。

（注）1.　「人身災害報告要領」に基づいて記載するものとし、「工事の種類」「災害の種類」「原因」については該当項目に〇印を付ける。

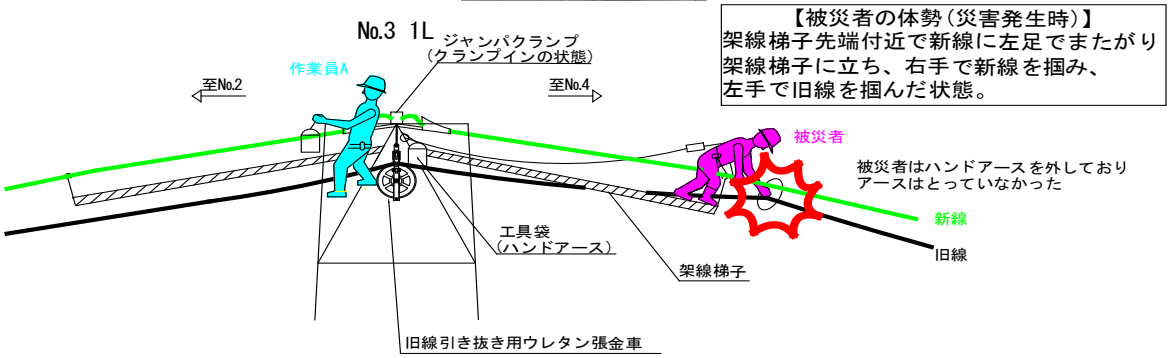
2.　災害状況の説明と共になるべく図面を添付すること（様式－2）。特に感電の場合は支持物、電線の離隔距離その他寸法を記入する。

（様式－2）

災　害　概　要　図

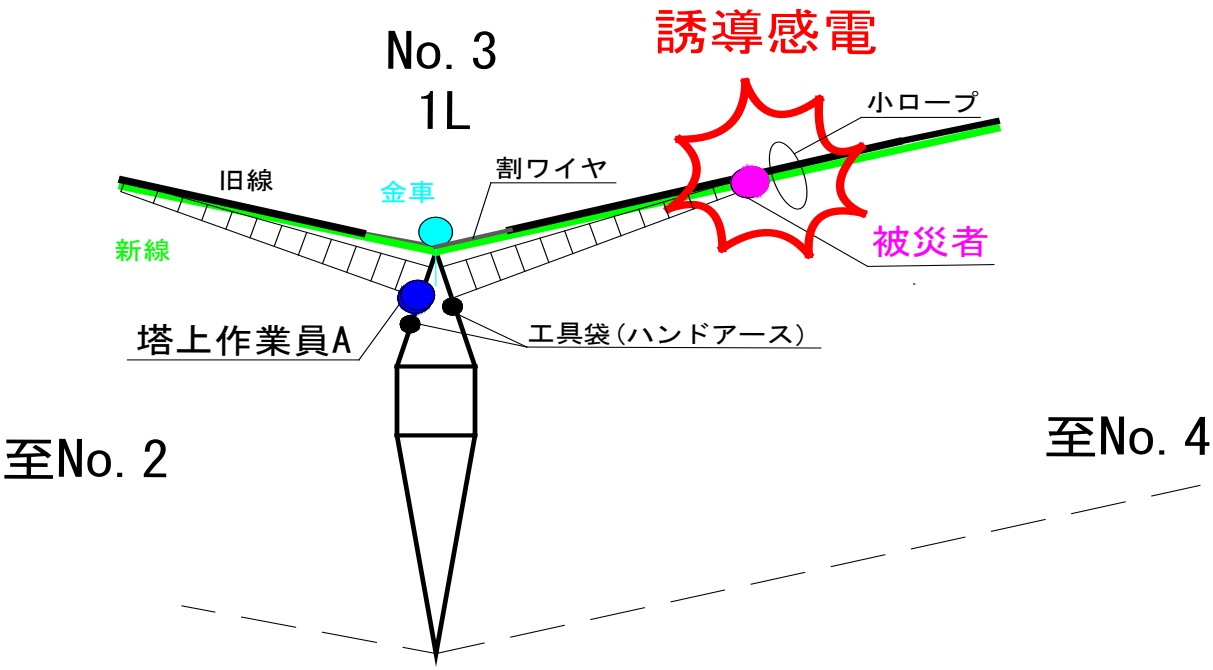
【断面図】

災害発生詳細図



【被災者の体勢（災害発生時）】
架線梯子先端付近で新線に左足でまたがり
架線梯子に立ち、右手で新線を掴み、
左手で旧線を掴んだ状態。

【作業員Aの状況（災害発生直後）】
発生直後、作業員Aは塔体にアース側を留めたままにして
あったハンドアースを割ワイヤに取り付け、無線機にて
現場監督者Bに状況を説明した。

【被災者の状況】
老番側の新・旧線を固縛した小ロープを外そうと新線に
またがり左手で旧線を握った所感電、電流が左手を通り、
右手・左太腿部内側から感電した.

【平面図】