

工事現場での 電気安全のしおり

電線

感電



電線に接近しすぎると接触しなくても感電します！

《連絡先》 東北電力株式会社

- ◆新潟技術センター 025-283-5041 (下越・佐渡地区)
- ◆長岡技術センター 0258-32-0156 (中越地区)
- ◆高田技術センター 025-523-4811 (上越地区)

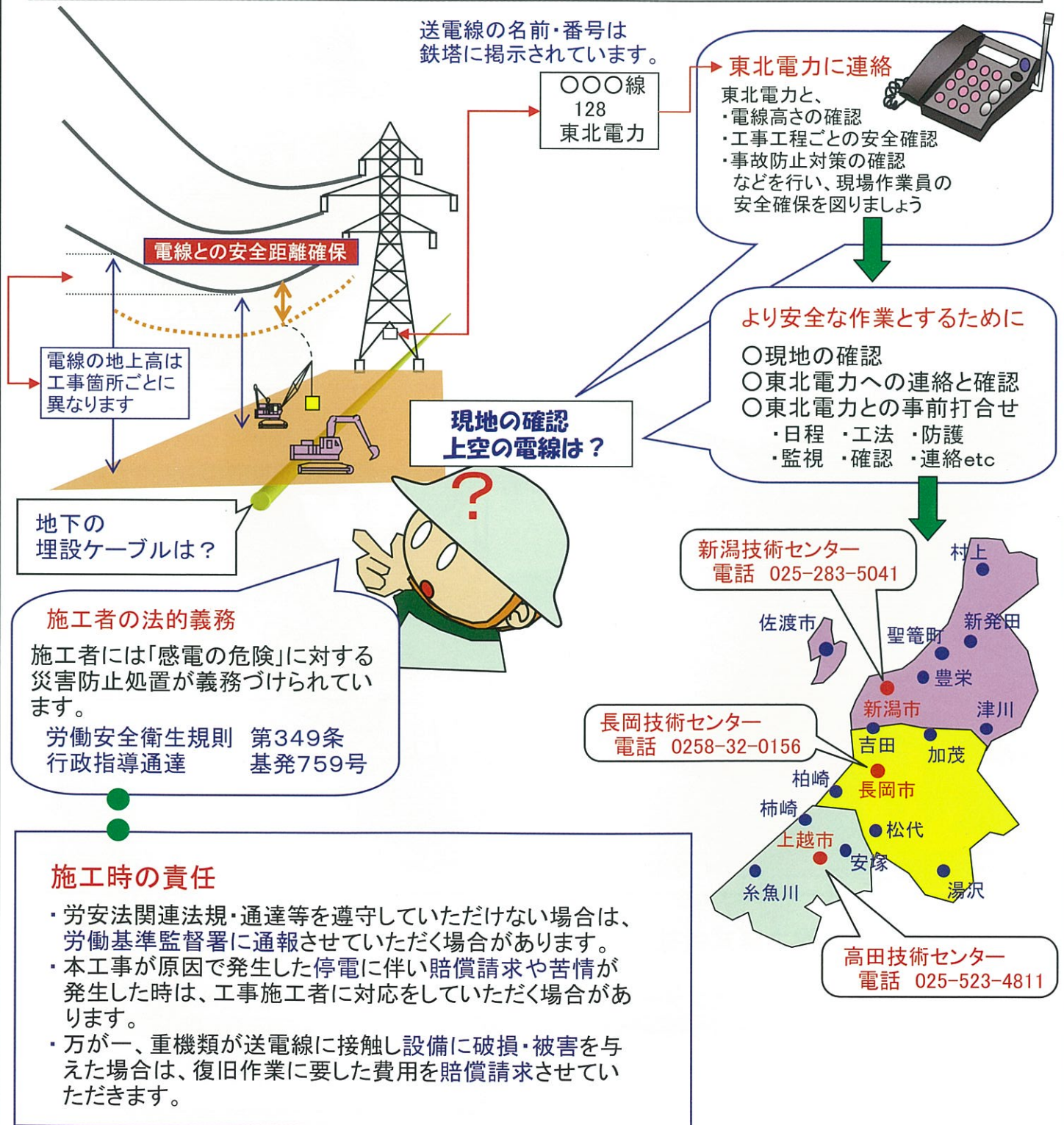
感電事故を起こさないために

電気は、私達の生活になくてはならない大切なエネルギーです。

この大切な電気を、皆さまのご家庭・工場などに安全・確実にお届けするために、東北電力は日夜努力しています。

しかし、この便利な電気も、建設現場等で**安全対策を確実に**行なわなかったために、現場で働く皆さまの仲間から、毎年何人かの人が感電によってケガをしたり、尊い生命を失ったりしています。これらの事故の大部分は、わずかな電気知識と正しい取扱いを知っていれば防げたものです。

皆さまが、電線の近くで仕事をするにあたっては、必ず**東北電力との打合せの上、感電事故防止**に十分留意され、無事故で工事が完成されるようお願いいたします。



現場で事故を起さないために

送電線付近作業の 防護施設は完了していますか？

- 打合せ内容の防護が終了してから、作業を開始。
 - ・打合せに無い、飛入り重機使用で感電事故が多発。
 - ・資材搬入、仮設置時は要注意！
- 工法の変更等が発生した時は再度、東北電力と打合せを実施。

安全対策は作業員 全員に周知しましたか？

- 送電線周辺作業の安全対策を作業員全員に周知。
- 現場には、対策事項の掲示等により明示。

送電線付近作業に 監視員を配置しましたか？

- 送電線への接近防止は監視員と合図者とオペレーターで確実に実施。
- 日替りオペレーター等の作業は、特に要注意。

台風・強風等の悪天候時の 予防処置は万全ですか？

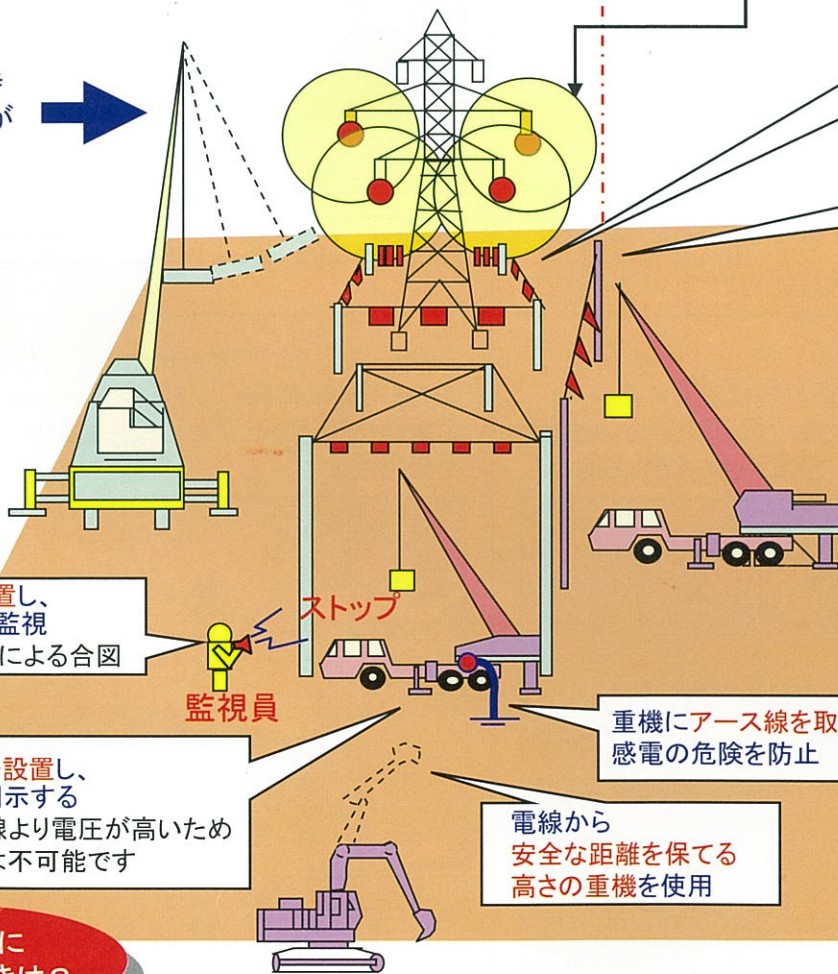
- 工事現場のシート、梱包シート、ロープ・紐等は風で飛ばないように処置。
- 鉄塔近くの掘削斜面は、雨水による崩壊防止のためシート等で保護。

電線から、安全な距離を保ちましょう

送電線の電圧が高くなる程長い安全距離が必要です。

電圧(キロボルト)	33	66	154	275
重機類の安全距離(m)	3.0以上	4.0以上	5.0以上	7.0以上

注意！！強風時はフックや電線が揺れます



鉄塔等を防護で区画し、重機による設備損傷を防止

側面を区画し、側面からの接近を防止する

- ・埋設ケーブルは事前に確認！
- ・作業中に発見した時は作業を中止し東北電力等の関係個所に連絡し立会確認を行う
- ・電力ケーブルの場合はケーブル上にオレンジ色の標識シートがあります

専任監視員を配置し、重機使用範囲の監視
*ハンドマイク等による合図

監視員

重機にアース線を取付け感電の危険を防止

上空に防護施設を設置し、重機使用範囲を明示する
*送電線は配電線より電圧が高いため防護管の使用は不可能です

電線から安全な距離を保てる高さの重機を使用

万一、電線に接触したときは？

電力ケーブル

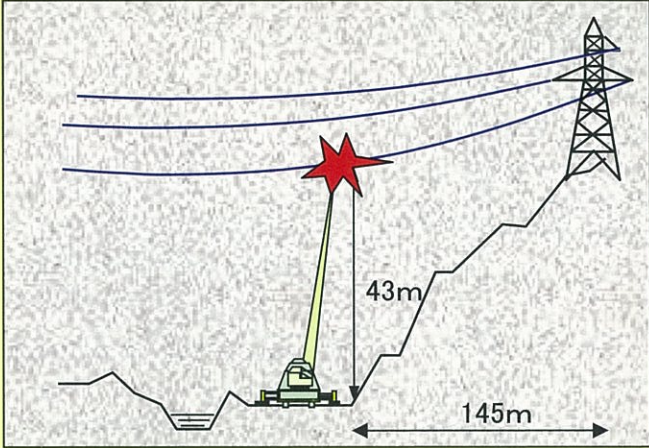
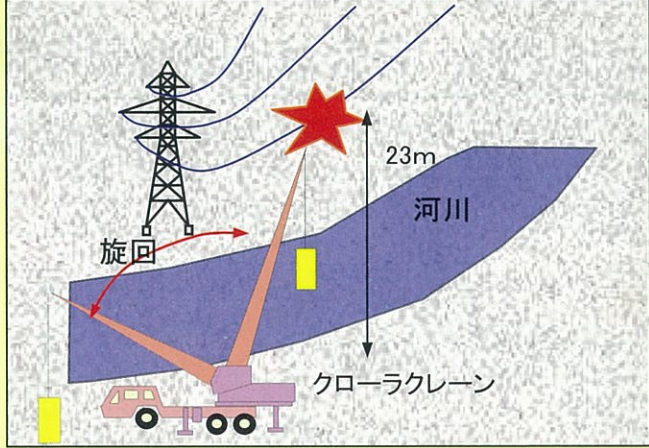
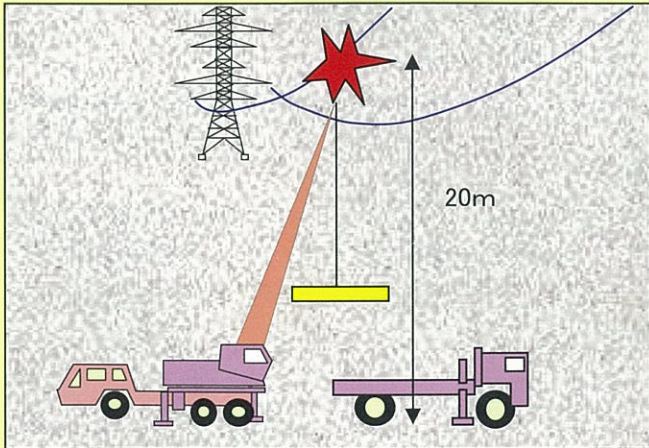
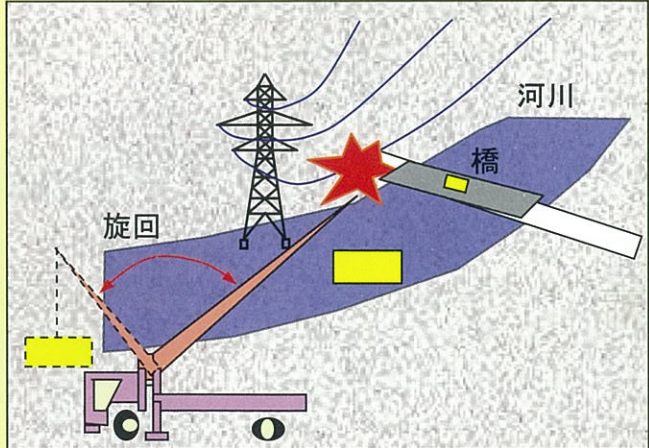
- 慌てずにブームを電線から離す。
- 大至急、東北電力に連絡。
 - ・線路名・番号・状況・連絡者氏名・連絡先電話番号・連絡先住所。
- 負傷者の応急処置。
 - ・気を失っている時は寸刻を争います。人工呼吸・心臓マッサージが必要です。
- 電線が切れた場合は、大声で周囲に知らせ、ロープ等で区画して人が近づかないよう監視してください。
- 二次災害の恐れがありますので、特に第三者に注意してください。

工事中の事故事例について

みなさんは、日頃から送電線などの近くでユニック車などの重機を使用して作業を行うことが多いと思いますが、電線とブームとの間隔は、目で測ることはなかなか難しいものです。

「これくらいは大丈夫だろう」との判断で電線に近づき過ぎ、感電事故を起こして負傷や、死亡、広範囲の停電を発生させたりする、重大な災害になっている多くの事例があります。

また、電気を使用する工場ならびに病院などから直接損害賠償を請求される事例もあります。

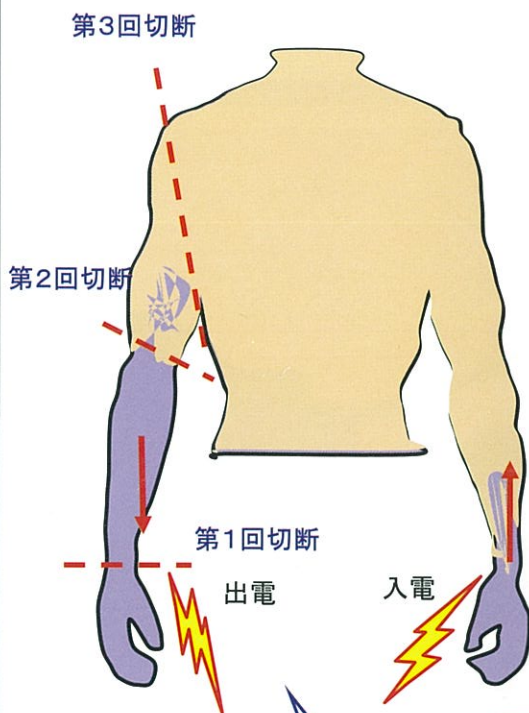
事例1	宮城県	発 生 平成16年9月	送電線 66kV	事例2	新潟県	発 生 平成17年1月	送電線 66kV
<p>ダム建設現場で水圧管路コンクリート工に伴う型枠・足場材を外して50tラフタークレーンで移動中、クレーンブームが電線に接近したため、送電線から放電し、停電事故を発生させた。</p> 				<p>地震復旧の工事資材の鉄骨を、荷卸場から資材置場に移動中、クローラークレーンブームを電線に接近させ過ぎたため、電線より放電し、停電事故を発生させた。(計画外で作業を開始した)</p> 			
事例3	山形県	発 生 平成17年1月	送電線 66kV	事例4	秋田県	発 生 平成17年2月	送電線 66kV
<p>エコタウンセンター構内でトラッククレーンを使用し、トラックに積まれた工事用資材である鉄骨を資材置場に降ろす途中に、誤ってクレーンブームを電線に接近させたため放電し、停電事故を発生させた。</p> 				<p>道路橋梁工事で、ガードレール束(1t)を積載トラックより橋中央に荷降ろしする際にトラッククレーンブームを電線に接近させたため、電線より放電し、停電事故を発生させた。(本体工事終了後のスポット作業)</p> 			

事故防止のポイント

- ・東北電力との打合せが完了するまでは、重機の稼動をしない。(下請工事会社を含め周知)
- ・下請工事会社・オペレーター・スポット工事会社には、東北電力との打合せ事項のコピーを手渡し、事故防止の打合せと周知を行う。
- ・作業容・重機仕様等を変更する場合は、東北電力と再度打合せを行う。
- ・重機の稼動高さ・旋回範囲を専任監視者が確実に監視し、オペレーターとの連絡を無線や拡声器を使用し、確実にを行う。

感電事故による被災事例について

作業員災害 感電による傷跡の症例・・・腕の切断



第1回切断

火傷により開いた穴より手全体が腐ってしまったため。

第2回切断

第1回切断部より腐り始め、膿みが出た後、骨と皮になってしまったため。

第3回切断

第2回切断部より腐り始め、膿みが出た後、骨と皮になってしまったため。

被災の状況

電気は左手から入り右手より出た。
被災者の両腕は火傷により穴が開いた。

電気の流れた部分が次第に腐り始め、
10日間くらいの間隔で、腕の切断を繰り返し、
腕が肩からなくなってしまった。

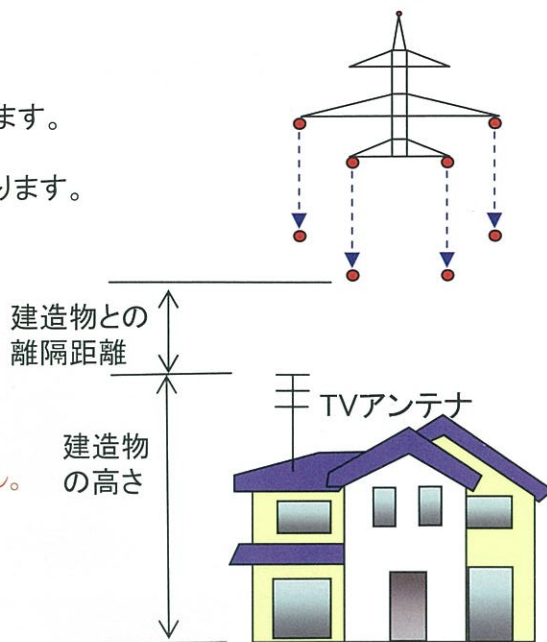
建造物についての注意事項

送電線近傍工事の安全距離は？

送電線は、気温・電気の流れる量により、現在の位置より下がります。
 下表の値は最大に下がった地点からの距離になります。
 また、電線には弛みがあるため、各地点での電線地上高は異なります。
 基準となる高さは、東北電力にお問合せの上、ご確認下さい。

電圧(kV)	建造物等の離隔距離(m)
33	3.0以上
66	3.6以上
154	4.8以上

- * 170kVを超える送電線線下には建造物は設置できません。
- * 建造物の設置について制限のある土地がありますので、登記簿の確認をお願いします。



建造物の屋根材

送電線から水平距離3m以内は、下記の材料を使用して下さい。

金属性	D種接地の取付が必要です。 (TVアンテナ等も含まれます。)
不燃材	瓦、コンクリート、石材等
自消材	JIS規格指定品

- * 送電線より3m以内に入る建物の母屋・下屋の屋根が金属性の場合 D種接地工事を施さなければなりません。

建造物のD種接地(アース)工事の取付例

