

【所管事務の調査（報告）】

水道工事に伴う東京電力地中送電線破損事故について

追加資料 東京電力地中送電線破損事故に関する
調査摘録

上 下 水 道 局

東京電力地中送電線破損事故に関する調査 摘録

日 時：令和4年6月10日（金）14時30分～15時30分

場 所：第3配水工事事務所

質問（発注者）：■■■■係長、■■■■監督員

回答（受注者）：■■■■会長、■■■■現場代理人

確認内容

1. 設計 受注者なし

2. 入札前後 受注者なし

3. 契約後

3-1. 設計引継ぎ

①設計引継ぎには、誰が出席したか。

受注者の出席者：■■■■

■■■■（現場代理人）、■■■■（工事部長）

②立坑（薬注工）について、設計者から説明はあったか。

説明及び内容：有、概要の説明有り。資料無し。

③東電に関する資料（回答書・埋設管）を設計者から受領したか。

受領及び内容：有、回答書（協議番号、連絡先）を受領。

④設計図（CAD図）を設計者から受領したか。

受領及び東電記載内容：有

設計図：東電管記載有り

発注図：東電管記載有り

⑤工事範囲の埋設管（東電）について、設計者から説明はあったか。

説明及び内容：有、協議を要すとの説明有り。

⑥工事範囲の埋設管（他企業）について、設計者から説明はあったか。

説明及び内容：有、協議を要すとの説明有り。

4. 施工前

4-1. 施工計画書

①施工計画書はいつ提出したか。

提出日：令和3年9月1日

監督からの指示及び内容：特に無し。

②施工計画書の地下埋設物調査に関する記載内容は。

記載内容及び実施状況の確認：

- ・埋設物の占用位置・種類を試験掘にて把握し、その成果図面を作成し、監督員に提出する。
- ・各関連機関と協議の上、ガイドパイプの設置の有無を確認する。

③施工計画書の試験掘工に関する記載内容は。

記載内容及び実施状況の確認：

- ・試験掘施工前に必ず事前協議を行い、地下埋設物の調査を実施する。
- ・試験掘削の際には各地下埋設物管理者の立会いを受ける。

④施工計画書の施工管理・安全管理に関する記載内容は。

記載内容及び実施の有無：有

- ・工事にあたっては関係各企業者と施工協議を実施し、万全の措置を講じて安全に施工する。
- ・毎日作業前に安全ミーティングを実施し、注意点を確認する。
- ・掘削工事点検表にて埋設物の確認を行う。

⑤施工計画書の立坑仮設図の埋設管の記載内容は。

記載及び内容：無、受注者 4-1⑤

5. 事前調査

5-1. 埋設管調査

①東電との事前協議をいつ行ったか。また、その内容は。

日時：令和3年9月21日、24日

内容（立会い、施工要望）：

9月21日（高圧、配電）24日（高圧）

- ・試掘実施後、再度協議を行う。
- ・試掘日が決まり次第、[]へ連絡する。

受注者担当：[] 現場代理人 []

東電対応者：東京電力パワーグリッド株式会社 川崎支社 高津制御所 配電保守グループ []、地中送電保守グループ []

監督への報告：有

6. 試掘

6-1. 試掘前

- ①試掘計画書をいつ提出したか。

提出日：令和3年9月1日

- ②調査目的は何か。

調査目的（立坑・薬注・埋設管）：人孔T字管の位置・深度を確認し、立坑築造箇所
の埋設物の位置・深度・形状等の確認を行う。

- ③試掘箇所に関する監督との現地立会いをいつ行ったか。また、その内容は。

立会い日：令和3年11月25日

監督からの決定指示：有

- ・現地にて説明を行い、確認を得る。

- ④東電への試掘立会いを依頼したか。

依頼及び内容：現場代理人の記憶無し。

- ・[REDACTED]に確認の結果、試掘の立会い依頼を行っている。

- ⑤埋設管の現地マーキングをいつ行ったか。また、その内容は。

日時：令和3年11月26日（夜間）

マーキング内容：配水本管位置のみマーキング

6-2. 試掘実施

- ①立坑 No27 の試掘はいつ行ったか。また、その内容は。

日時：令和3年11月26日（夜間）

監督への立会い要請：有

東電への立会い：有

監督からの東電管確認指示：無

- ・東電からも今回の試掘結果で再度協議を実施すれば良いので注意して作業を実施
するよう指示を受けた。

- ②監督へ調査結果をいつ報告したか。報告書に東電管を記載したか。

日時：令和3年11月29日

内容（東電管記載）：有

- ・試掘では東電管が出ないことから想定で記載しているとの説明を行った。

監督からの指示有無及び内容：有

- ・試掘結果により必要となる他企業との協議を行うよう指示を受けた。

- ③東電と試掘後協議をいつ実施したか。また、その内容は。

実施及び日時：無

内容（無の場合理由）：失念しており、直前で気付いたため工程に影響が出ることから協議を行わなかった

監督への報告：無

⑤立坑 No27 の試掘結果を提示すること。

平面図・断面図：受注者 6-2⑤

7. 薬液注入工

7-1. 薬注工施工計画

①薬注工施工計画書をいつ提出したか。また、その内容は。

提出日：当初 令和3年9月1日、変更 令和3年12月20日

内容（埋設管に関する項目）：作業員全員参加で作業開始前にミーティングを行い、安全作業の確認を行う。

試掘の上、マーキングを行い、削孔時には極力回転をかけず作業員で判断しない。

監督からの指示及び内容：有

・試掘結果により必要となる他企業との協議を行うよう指示を受ける。

②注入責任者について、監督の承諾を得たか。

監督からの承諾：有

③薬注工に関する図面を提出すること。

計画図・変更図・当日の施工図：受注者 7-1-③

④立坑 No27 の観測井をいつ設置したか。

日時及び場所：令和4年5月12日（夜間）

⑤東電へ薬注立会いを依頼したか。

依頼及び日時：無

内容（無の場合理由）：失念しており、直前で気付いたものの、それから協議を実施すると、工程に影響がでることから協議を行わなかった。

7-2. 薬注工実施（事故当日）

①時系列に削孔開始時間等を記載すること。

時系列：別紙に記載

②KY ミーティングをいつ行ったか。

時間：令和4年5月13日 21:00

内容（注意事項、東電管の把握）：ユニック車の転倒の恐れに対し、アウトリガーの最大張り出し厳守、削孔時の埋設物の破損の恐れに対し、事前の位置確認、削孔時注意等。東電管の位置情報として、下水、送水管、東電管の位置関係を記した平面図を作業主任に持たせる。

資料：受注者 7-2②2

参加者： XXXXXXXXXX (3名)

③薬注施工状況について、異常はあったか。

削孔中（特に 22：26 頃）：No.10 削孔中、GL-2.0m 辺りで支障物に当たり、削孔水圧が上がったため、ロッドを引抜き、送水管側に 20 cm ほど位置を変えて削孔した。その際の削孔中の異常は特になかった。

注入中（圧力・量）：No.10（送水管側に 20 cm ほど移動）

注入量 1304L、注入圧 0.2MPa（平均）

注入に関しては、総合的に特段異常なし。

④安全管理（施工計画書）を遵守したか。

安全管理遵守の有無：有

⑤東電管破損後の当日対応について、監督から指示があったか。また、関係機関へ連絡したか。

監督からの工事中止指示及び内容：有

・停電の原因が特定されるまでは施工を中止とする。

関係機関への連絡（連絡先・時間内容）：

2：30 ■■■■■ 本社 事故の可能性を報告。

3：00 東京電力パワーグリッド ■■■■■ に協議済みの工事であると報告。

8. 事故後

8-1. 事故後

①監督へ事故報告書をいつ提出したか。

監督からの提出期日指示：有

日時及び内容：5月23日、24日に提出したが内容の精査を求められ、5月25日を期限として事故報告書の提出を求められる。

②契約課に事故報告書をいつ提出したか。

日時及び内容：6月2日(木)11：00 宛先を市長宛とした事故報告書を提出。

③再発防止策について、いつ提出したか。また、再発防止策の実施状況は。

提出日及び内容：5月25日事故報告書に記載

実施の有無及び内容：有、東電ケーブルの補修工事において再発防止のための試掘（埋設物の位置の確認）ガイドパイプの設置、事前及び施工協議等実施した。

9. 基礎的情報

9-1・関係者

①現場代理人について

氏名：■■■■■

薬注工事の経験、その実績：有、薬注作業経験年数■■■年

- ・塩浜地区導水管その2工事、登戸地区下水枝線第2号・17号・51号工事、野川地区ほか下水枝線第19号工事、国道409号道路築造に伴う殿町地区上・工配水管撤去及び管内充填その6工事等

②注入責任者について

氏名：■■■■■

薬注工事の経験、その実績：有、薬注作業経験年数■■■年

- ・市川市福栄4丁目付近管路移設工事に伴う薬液注入工事、公共下水道横倉第二処理分区新設工事第2工区に伴う薬液注入工事、他多数

③当日の作業員について

人数・役割：2名、ボーリングマシーン操作

薬注工事の作業経験：有

- ・薬注作業経験年数■■■年、薬注作業経験年数■■■年の2名

以上

東京電力地中送電線破損事故に関する追加調査 摘録

日 時：令和4年6月22日（水）10時30分～12時00分

場 所：第3配水工事事務所

質問（発注者）：■■■■係長、■■■■監督員

回答（受注者）：■■■■会長、■■■■現場代理人

確認内容

4-1. 施工計画書

②施工計画書の地下埋設物調査に関する記載について

質問) 東京ガスとNTTとの事前協議をいつ行ったか

回答) 東京ガスとの事前協議は令和3年9月29日、特殊工事事前協議は令和3年11月15日に実施しガイドパイプの設置を求められた

NTTとの事前協議は令和3年11月17日、施工協議は令和3年12月8日に実施しガイドパイプの設置を求められた

④施工計画書の施工管理・安全管理に関する記載について

質問) 施工計画書に定めている掘削工事点検表について作成しているか

回答) 令和3年11月26日試掘工は作成しているが、令和4年5月13日薬注工は掘削を行っていないことから作成していない

資料：(追) 受注者 4-1④

5-1. 埋設管調査

①東電との事前協議について

質問) 令和3年9月24日の施工打合せ確認シート「試掘後・薬注計画後には再協議」について、受注者として認識していたか

回答) 認識していた

6-1. 試掘前

①試掘計画書の提出について

質問) 試掘計画書について、各企業の埋設管調査を踏まえ作成したか

回答) 設計書から受領した情報を踏まえ一覧表（前回提出：監督 6-1①参照）を掲載している

②調査目的について

質問) 前回提出資料（監督 6-1①）埋設物一覧表の備考欄に「縦断方向」とあるが、埋設管の方向のことか

回答) 埋設管方向である

質問) 試掘計画書では、監督員と共に他企業打合せに出向くとあるが、監督員が同席しなかった理由は

回答) 他企業への事前協議の日程調整の際に監督員同行の必要性の確認を行ったが、不要との回答であったことから同席を求めなかった

6-2. 試掘実施

①立坑 No27 の試掘について

質問) 立坑 No27 試掘の際、XXXXXXXXXXから指示はあったか

回答) 「東電からも今回の試掘結果で再度協議を実施すれば良いので注意して作業を実施するよう指示を受けた」以外は特に指示はなかった。

XXXXXXXXXXの立会い者からの指示

質問) 立坑 No27 以外の全ての試掘工の実施日は

回答) 試掘工の実施日は資料のとおり

資料: (追) 試掘工実施日

⑤立坑 No27 の試掘結果について

質問) 立坑 No27 試掘、人孔 T 字管、東電破損箇所の掘削と位置関係を作図してください

立坑 No27 試掘工の写真を提出してください

回答) 資料のとおり

資料: (追) 受注者 6-2⑤1、(追) 受注者 6-2⑤2

質問) 人孔 T 字管の目視確認をしているか

回答) 試掘範囲内に立坑 No27 人孔 T 字管を発見できなかったため、本管方向に探針棒で確認を行い、堀山を 50 cm 程えぐって目視確認した。東電破損箇所の確認掘削の堀山に人孔 T 字管の一部は漏出したが、全体は出ていない

7-1. 薬注工施工計画

①薬注工施工計画書の提出について

質問) 埋設管のマーキング状況写真を提出してください

そのマーキングと実際の東電管の占用位置と一致していたか

回答) ペンキによるマーキングは行っていない。事故当日は雨天のため、チョークでマーキングを行ったが、写真撮影は行っていない。

事故後の掘削では、マーキングが流されていたことから、マーキング位置との整合は確認できていない

質問) 立坑 No27 について、薬注範囲 DP=2.45m から 1.50m に変更されているが、監督と協議を行ったか

また、防護措置等の検討を行ったか

回答) 試掘結果を踏まえ、薬注範囲を変更する施工計画書を提出し、施工の承諾を得ている

経験上、東電ケーブルは鋼管のさや管等に入っていると考えていたことから、防護措置等の検討は行っていない

質問) 薬注工事の変更施工計画書の計画図に試掘結果とからの他企業管が反映されていないが、その理由は

回答) 事前協議のみで施工協議を行っていないこと、明確な位置が判明していないことから計画図には反映していない

現場状況に合わせた対応を考えていた

7-2. 薬注工実施 (事故当日)

②KY ミーティングについて

質問) 東電ケーブルが近接していることは認識していたか

現場代理人 [REDACTED] の KY ミーティングの押印はどのタイミングか

回答) 近接していることを認識していた

押印は令和4年5月13日の KY ミーティング資料を後日受け取った際に、内容を確認し押印した

質問) 現場代理人の [REDACTED] について、監督への報告方法は
作業主任の立会いに関する報告方法は

回答) 口頭による

資料 : (追) 監督 7-2②

③薬注施工状況 (異常の有無) について

質問) 薬注 No10 の削孔位置を変更 (22 : 26 ごろ) を局職員 (立会い者) に報告したか

回答) 報告していない

質問) 薬注 No10 以外に異常はなかったか

事故当日の薬注工のチャート紙、写真を提出すること

回答) 資料のとおり (チャート紙は別途確認)

資料 : (追) 受注者 7-2③2

8-1. 事故後

①監督への事故報告書の提出について

質問) 事故報告書では「現地に東電ケーブルの占用位置を明示」したとあるが、それは東電ケーブル幅が分かるものか

その明示した占用位置と薬注 No10 の位置関係は

回答) チョークで明示、写真撮影はしていない

資料: 監督 8-1①

質問) 東電との協議失念に気づき、試掘後の再協議及び立会い依頼を行わない判断は社内共有を図ったか

回答) 現場代理人だけの判断

9-1. 関係者

②注入責任者について

質問) 注入責任者について、施工体系図等に記載されている者と、事故当日の注入責任者が違うが、変更協議は行ったか

回答) 変更の依頼は口頭で行った

■■■■から■■■■への変更は直前であったことから書類の提出は間に合わなかった

当日の責任者は■■■■であることは電話で伝えた

以 上

東京電力地中送電線破損事故に関する追々加調査 摘録

日 時：令和4年6月25日（土）16時27分～

場 所：メール及び電話でのヒアリング

質問（発注者）：■■■■ 監督員

回答（受注者）：■■■■ 現場代理人

確認内容

6－2．試掘実施

⑤立坑 No27 の試掘結果について

質問) 立坑 No27 試掘において、堀山からえぐって確認した人孔 T 字管について、受注者及び監督の誰が確認したか

回答) 受注者、発注者の双方で行った

質問) 試掘時及び東電破損箇所掘削調査時の状況について、第三者がみても埋設管と露出状況が分かるように CAD 図等により作成すること

回答) 図面及び写真を提出

資料：事故後 6・2⑤1（図面）、事故後 6・2⑤3（写真）

7－2．薬注工実施（事故当日）

②KY ミーティングについて

質問) 現場代理人の■■■■について、■■■■を提出すること

質問) ■■■■を提出すること

資料：事故後 7・2②2

③薬注施工状況（異常の有無）について

質問) 薬注 No10 の削孔位置変更（22：26 ごろ）について、監督へいつ報告したか

回答) 6 月 6 日に報告

9－1．関係者

②注入責任者について

質問) 薬注責任者について、■■■■氏から■■■■氏に変更した理由は

回答) 別業務で「■■■■」が資格所有者として必要となったことから、注入工事に関して 10 年以上の経験を持つ「■■■■」へ変更した

以 上