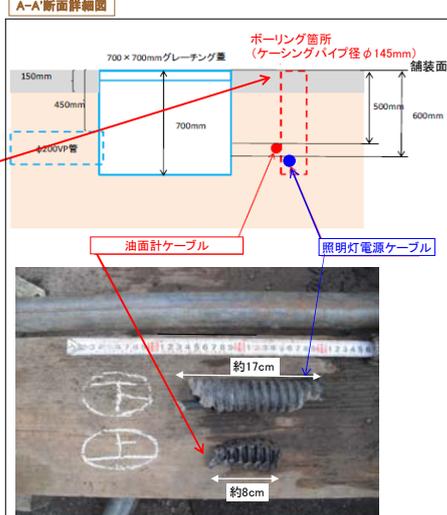
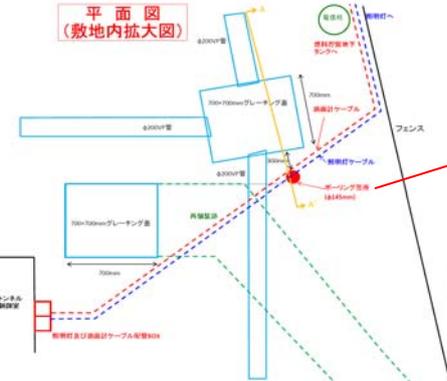


事故種類	一般事故	発生日時	平成23年 2月 2日 14時55分	事故当事者	元請け
事故区分	公衆災害	年齢性別	—	職種	—
被災程度(全治)	トンネル電気室敷地内の照明灯ケーブル及び油面計ケーブルの保護管破損(道路利用者等第三者への被害なし)				
事故概要	トンネル電気制御室敷地内の土質状況調査のため、敷地内でボーリング作業中、地上より約50cm下方において発電機用燃料貯留地下タンクの油面計ケーブルの保護管、約60cm下方において敷地内照明灯の電源ケーブルに、ケーシングパイプ(φ145mm)の先端が接触し、照明灯電源ケーブルを約17cmにわたり切断、油面計ケーブルの保護管を約8cmにわたり破損させたものである。 当該照明灯は平常時は使用しておらず、道路利用者等第三者への被害無し。油面計ケーブルについては保護管のみ破損しており、油面計ケーブルについては異常なし。				
42 事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・受注者に提示した施設管理関係図面と現地のケーブル位置が異なっていた。 ・施設管理関係図面に表示がないケーブルがあった。 ・地下埋設表示シートの敷設がなかった。 ・特記仕様書に地下埋設物件の事故防止対策の明記がなかった。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・電気・機械施設や営繕施設の集合体であるトンネル電気室敷地内での調査の際は、発注担当課は、受注者に対して「図面と現地の地下埋設物位置が異なる場合があること」を説明し、施設管理関係図面を渡す。 ・電気・機械施設や営繕施設の集合体であるトンネル電気室敷地内での調査の際は、必ず1回は、受注者及び発注担当課、施設等関係課において打合せを実施する。また、打合せ結果により、必要に応じて現地立会及び試掘を実施して調査位置を決定する。 ・掘削を伴う全ての地質調査業務においては、「地下埋設物件の事故防止に関する特記仕様書」を作成するよう徹底する。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> ・図面と現地の地下埋設物位置が異なる場合があることや、図面以外にも地下埋設物があるかもしれないことを想定して、施工するように心がける。 				

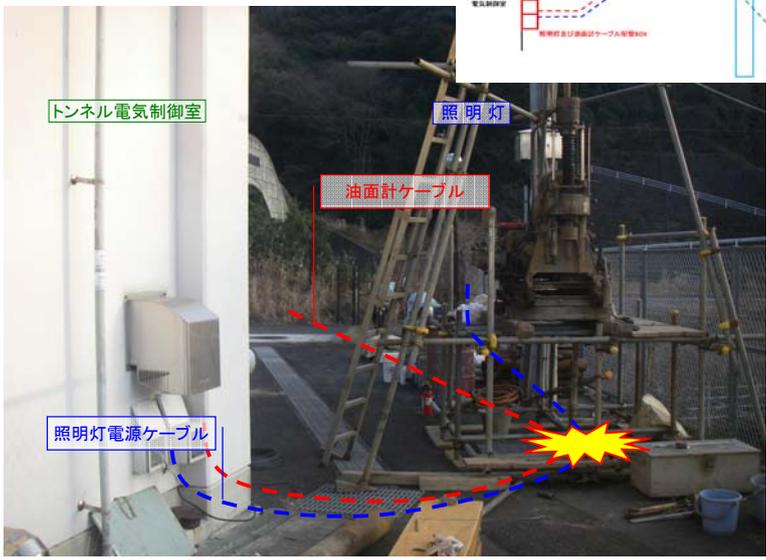
事故状況図



A-A断面詳細図



平面図
(敷地内拡大図)

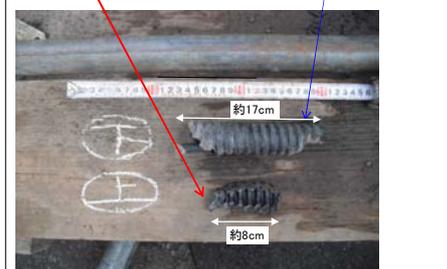


トンネル電気制御室

照明灯

油面計ケーブル

照明灯電源ケーブル



油面計ケーブル

照明灯電源ケーブル

約17cm

約8cm

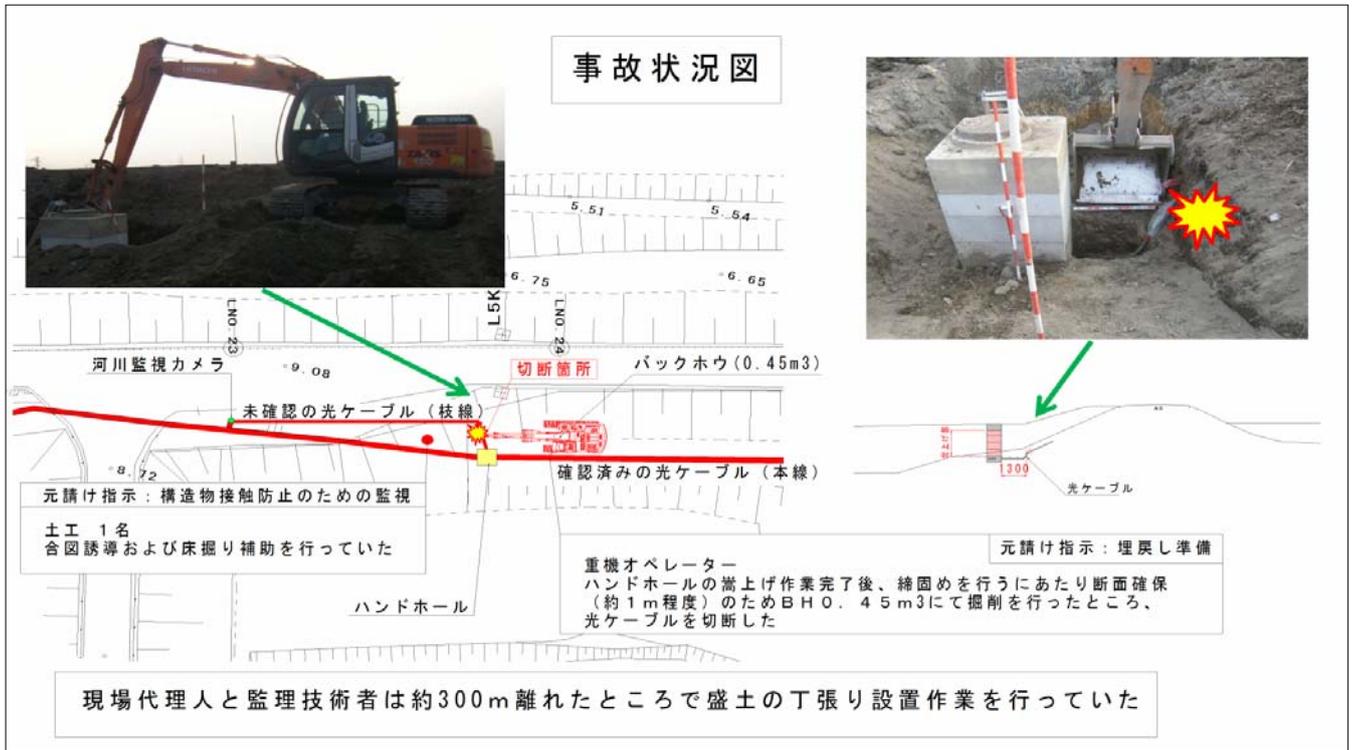
改善策

- 電気・機械施設や営繕施設の集合体であるトンネル電気室敷地内での調査の際は、発注担当課は、受注者に対して「図面と現地の地下埋設物位置が異なる場合があること」を説明し、施設管理関係図面を渡す。
- 電気・機械施設や営繕施設の集合体であるトンネル電気室敷地内での調査の際は、必ず1回は、受注者及び発注担当課、施設等関係課において打合せを実施する。
また、打合せ結果により、必要に応じて現地立会及び試掘を実施して調査位置を決定する。
- 掘削を伴う全ての地質調査業務においては、「地下埋設物件の事故防止に関する特記仕様書」を作成するよう徹底する。

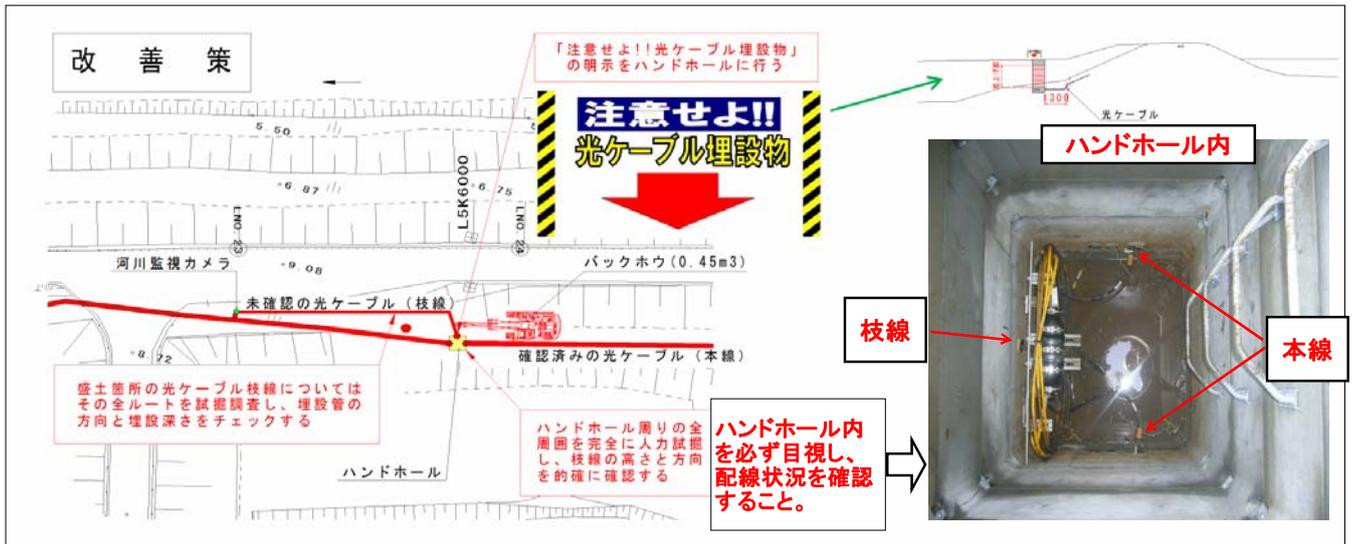
再発防止にむけた取り組みとして、事務所内において上記項目の遵守を周知する。

事故種類	一般事故	発生日時	平成23年2月4日 17時10分	事故当事者	1次下請け
事故区分	公衆災害	年齢性別	—	職種	—
被災程度(全治)	河川監視用カメラの光ケーブル切断				
事故概要	堤防補強工事に伴い必要となる既設ハンドホールの嵩上げにおいて、人力にて床掘を行い河川縦断方向の光ケーブルの確認を行ったが、ハンドホール嵩上げ後の床掘箇所の締固めのため、断面確保としてBH(0.45m3)にて掘削したところ、法面に沿って埋設されていた河川監視用カメラの光ケーブル(枝線)を切断した。				
43 事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・元請は、枝線の存在については気が付いていなかった。 ・出張所が元請に貸与した図面には、枝線の記載がなかった。 ・出張所から元請に対し、枝線への注意指示を行っていなかった。 ・元請は、工事作業段階での光ケーブル切断注意の指示徹底が不足していた。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・ハンドホール内部から枝線を含めてケーブルの配線方向を確認し、台帳との整合を図り、掘削箇所においては、試掘にて配線を確認した上で掘削する。 ・ハンドホール周辺の掘削埋戻し作業手順書の作成 ・掘削時の光ケーブル位置(配線方向、深さ)の周知 ・過掘の禁止 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> ・ハンドホール周辺を掘削する場合は、必ずハンドホール内部からケーブルの配線方向を確認し、試掘を行った上で実施する。 				

事故状況図

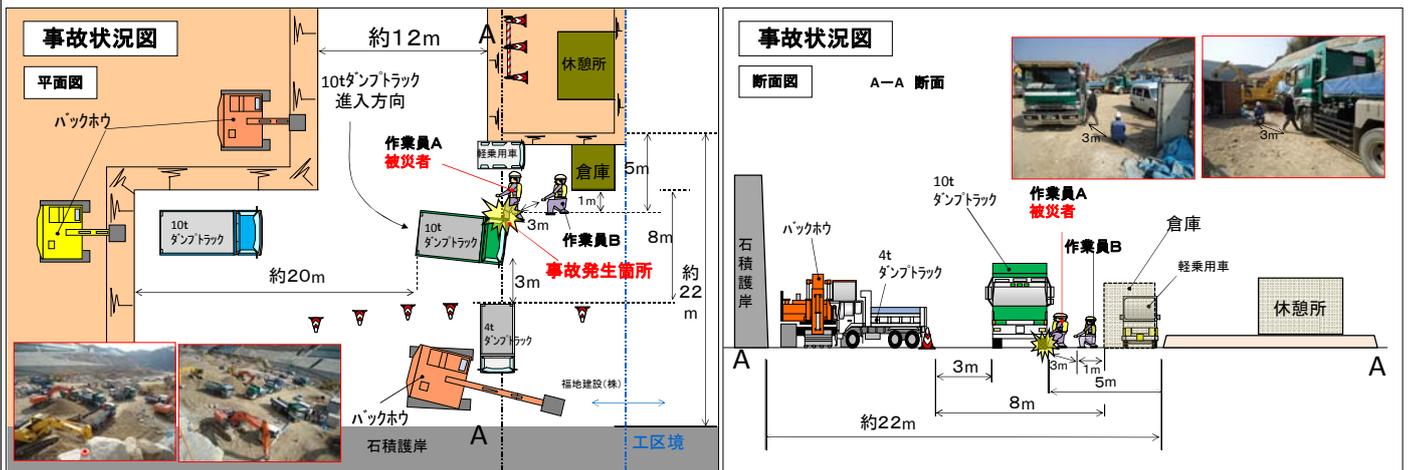


改善策



事故種類	労働災害	発生日時	平成23年2月5日 午前10時40分	事故当事者	二次下請け
事故区分	労働災害	年齢性別	60歳 男性	職種	普通作業員
被災程度(全治)	診断結果では「就労可能と思われる」				
事故概要	掘削土砂の搬出作業中、積込場所へバックで進入するため、旋回場所へ左折しながら前進してきた10tダンプトラックが、ダンプトラック左前方の走行路付近を通行していた作業員の左足つま先を踏んだ。被災者は、走行路付近で他の作業員と話しをした後、走行路を横断しようと後方へ振り向いた瞬間に事故に遭った。被災者は安全靴を履いていたが、ダンプトラックの重量により安全靴が変形し、怪我を負った。				
44 事故原因等	当該事故は、DT運転手の注意不足及び安全通路の確保(DT走行路との区別がなされていない)がされていない。また、誘導員(DT走路との区別が無いため必要)が配置されていない事により起こった事故である。				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> DT走行路と作業員の安全通路との区別を行い、DT走行路への立ち入りを禁止する。 現場内でのDTが輻輳する箇所では、交通整理員を配置し適切な誘導を行う。 作業従事者への教育朝礼時の指示、指導は今までどおり徹底し行う。また、訓練教育時には今回の事例を踏まえて徹底した教育を行う。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> DT走行路と作業員の安全通路との区別を行い、DT走行路への立ち入りを禁止する。 現場内でのDTが輻輳する箇所では、交通整理員を配置し適切な誘導を行う。 				

事故状況図



改善策



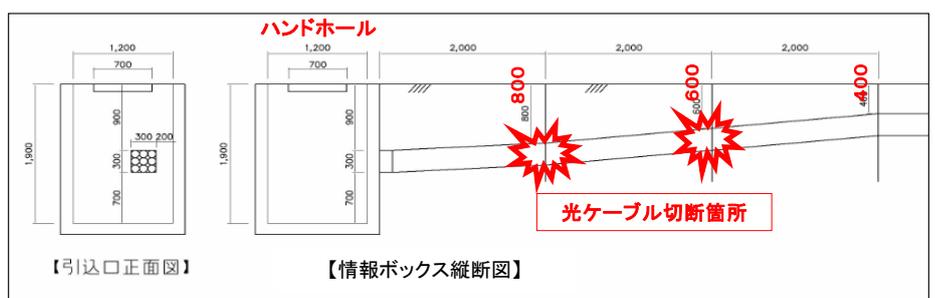
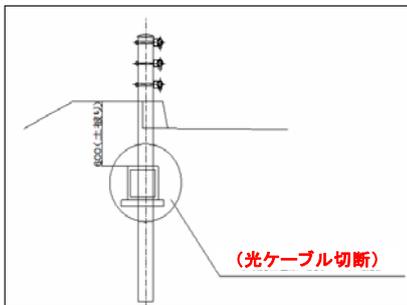
改善前



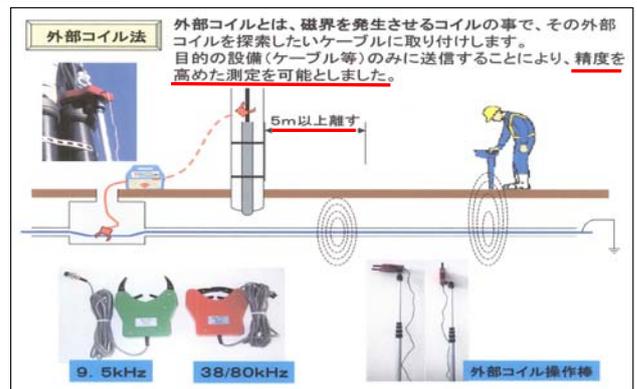
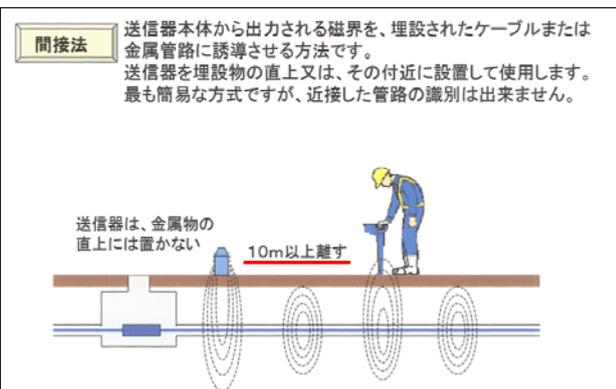
改善後

事故種類	一般事故	発生日時	平成23年2月10日 14時50分	事故当事者	1次下請け
事故区分	公衆災害	年齢性別	—	職種	—
被災程度(全治)	情報BOXの損傷及び光ケーブル(国土交通省、県「民間開放」)の切断 ケーブルテレビなど民間利用者(延べ2900世帯)への不通、通信障害。 国土交通省の防災用CCTVカメラ7器の映像不通。				
事故概要	防護柵設置工事においてガードパイプ支柱立込むため、試掘としてコア削孔を深さ40cmまで行い、情報BOXの有無を確認した。その後、ガードパイプの支柱根入れ深さ1.65mまで打ち込み機により支柱を打ち込んだところ地下埋設してある情報ボックスを破損し、その中に入線している光ケーブル(国交省、県)を切断した。				
事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> 「地下埋設物件の事故防止に関する特記仕様書」を遵守せず、受注者のみの解釈により埋設位置の不明瞭な情報BOXについて、磁気探査機の測定結果を過度に信じ、試掘確認及び施設管理者への立会を行わなかった。 探査機による測定方法が悪く(送信器と測定器を10m以上離していなかった)、正確な想定結果が得られていなかった。 元請はハンドホール内部を確認したが、下請に情報を伝えなかった。 深さ40cmの位置に情報ボックスがあると思いこんでいた。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> 受注者は、直近のハンドホール内の入線位置を確認し下請作業員に周知する。下請作業員は、元請けから指示しない限り作業はしない。 受注者は、探査機使用の注意事項を確認し、適切に使用する。(適切に使用した結果、正確な測定結果が得られた) 受注者は、埋設位置が不確定な場合は試掘調査を実施し、確定できるまで施工しない。 受注者は、特記仕様書を遵守し、受発注者で地下埋設物特記仕様書の読みあわせを行いお互い項目ごとに確認する。 発注者は、台帳を提示する際は、現地と情報BOX台帳図面との留意点を説明し文書で示す。 発注者は、(土中式、CON連続基礎等)基礎形式をパターン化し、試掘の結果を基に現地に対応した形式を選定する。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> ハンドホール内の入線位置を必ず確認し、台帳との整合を図り、埋設位置が不明瞭な場合は必ず試掘を行い、埋設物を確認した上で施工する。 探査機は注意事項を守り、適切に使用すること。 				

事故状況図

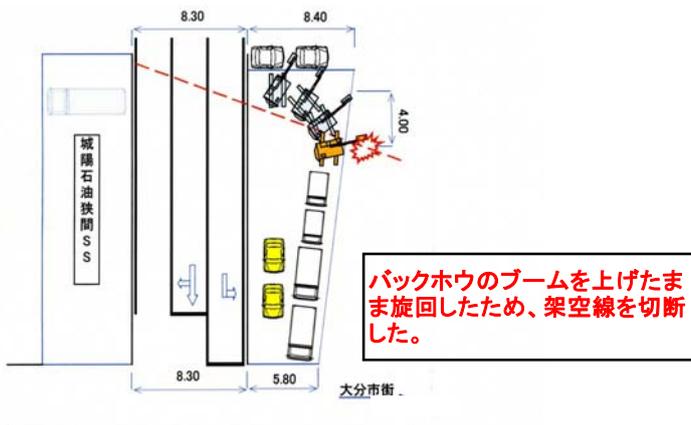


探査機使用上の注意事項



事故種類	一般事故	発生日時	平成23年2月11日 15時10分	事故当事者	1次下請け
事故区分	公衆災害	年齢性別	—	職種	—
被災程度(全治)	NTT架空線切断(影響戸数 10戸)				
事故概要	車両置き場(市所有を借用)内において、本日の夜間作業の為、14時頃から重機オペと監理技術者の二人で跨線橋吊足場の安全確認を実施。その後、重機オペは、車両置き場にある重機燃料の確認作業をしていた際、リース屋が存置していた0.3m3バックホウが国道より進入してきたタンクローリーの旋回に支障となった。その為、重機オペはバックホウを移動する際、ブームをあげたままになったことを忘れ、そのまま旋回移動したため、上空にあった架空線(NTT)を切断した。				
46 事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・特記仕様書に明記してある架空線等上空施設への接触・切断事故防止対策を遵守していなかった。 ・架空線のある場所で誘導員も配置せずに単独で旋回を行った。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・借地等の車両置き場においても、特記仕様書に明記している架空線等上空施設への接触・切断事故防止対策を遵守すること。 ・架空線のある箇所でバックホウを旋回する場合には、誘導員を配置してその指示に従い操作する。 ・架空線等上空施設がある箇所には看板や三角旗等の注意喚起措置を行う。 ・車両置き場の利用方法(車両の駐車位置と建設機械の駐車位置を決める)を決定し、架空線の存在を全作業員に周知徹底する。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> ・工事現場だけでなく、借地等の車両置き場においても、「架空線等上空施設への接触・切断事故防止に関する特記仕様書」を遵守させる。 				

事故状況図



交通誘導員が駐車していたスペースにBHを止めるため、バケットを上げたまま(3m程度)東側へ旋回し4m程度斜め方向に移動した際にNTTケーブルを切断した。



改善策



架空線再調査の資料及び危険箇所マップを作成し作業員全員に周知徹底する。



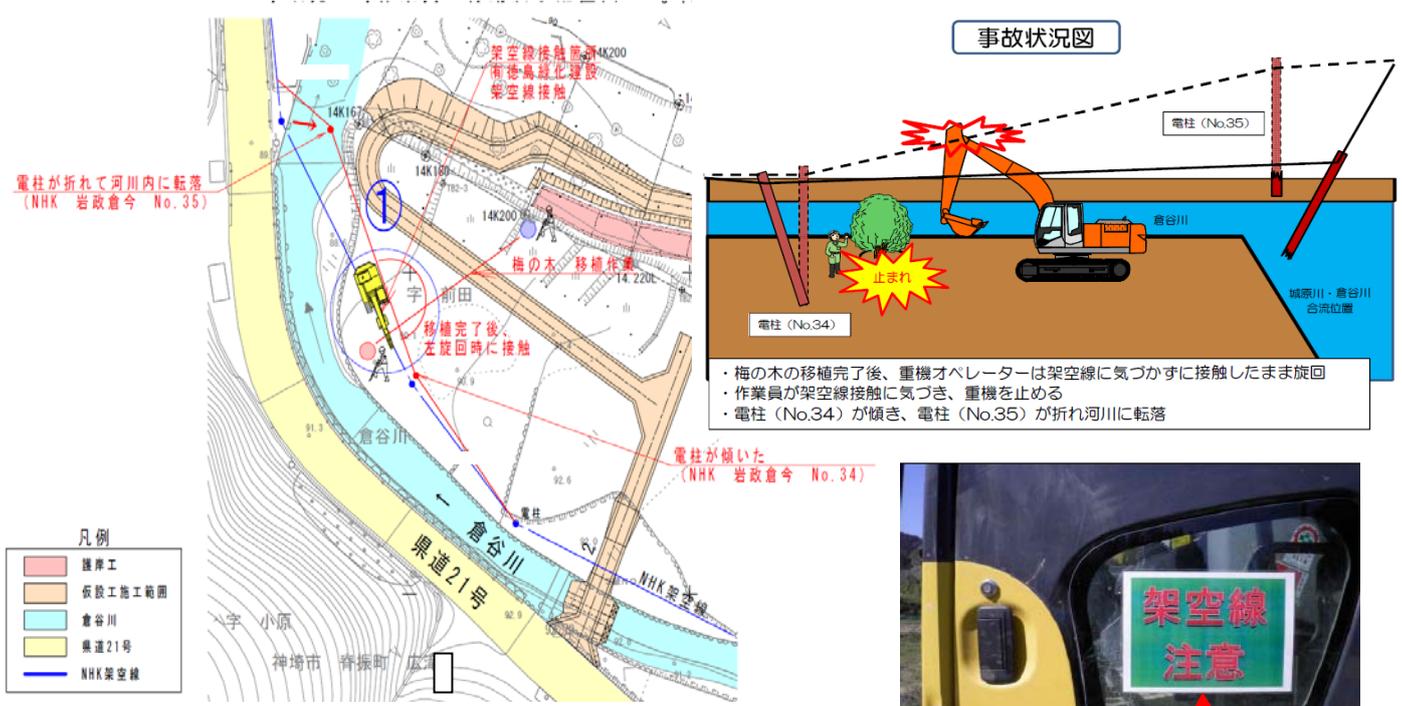
架空線のある場所について注意喚起の看板を設置する。



架空線に目印旗を設置

事故種類	一般事故	発生日時	平成23年2月12日14時15分	事故当事者	1次下請け
事故区分	公衆災害	年齢性別	—	職種	—
被災程度(全治)	NHK有線ケーブルに接触し、電柱(木製)の1本が折れ、更に1本が傾いた(翌日復旧完了)				
事故概要	護岸工事にあたり天端付近の梅の木が支障になるため移植作業を終わった後、バックホウを旋回させたときに、NHKの有線ケーブルを引っ掛け、電柱1本が折れ、もう1本が傾いた。 災害当時は、移植作業を終えた後、重機を旋回し、ケーブルに接触したのを近くにいた作業員がオペレーターに知らせたため、ケーブルの切断までは至らなかった。				
47 事故原因	<ul style="list-style-type: none"> 元請けは、事故現場における架空線切断事故防止対策を執っていないかった。 架空線がある場所にもかかわらず、誘導員なしで旋回した。 元請けは、当日予定していた作業内容の変更を認識していないかった。 下請けは、移植作業に伴うKY活動を行っていないかった。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> 架空線がある全ての箇所において、架空線等上空施設への接触・切断事故防止に関する特記仕様書を遵守させる。 架空線に近接した作業の際は、合図者を配置するとともに、重機運転室に「架空線注意」と明示し、オペレーターに自覚させる。 下請けに対し当日予定していた作業が終了したら、KY用紙にて元請けへ報告させる。 当日予定していた作業内容に変更がある場合は、下請けに対し現地にて指示しKY活動を行わせる。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策	架空線がある全ての箇所において、架空線等上空施設への接触・切断事故防止に関する特記仕様書を遵守させる。				

事故状況図



改善策



重機に「架空線注意」を明記し、注意喚起する。

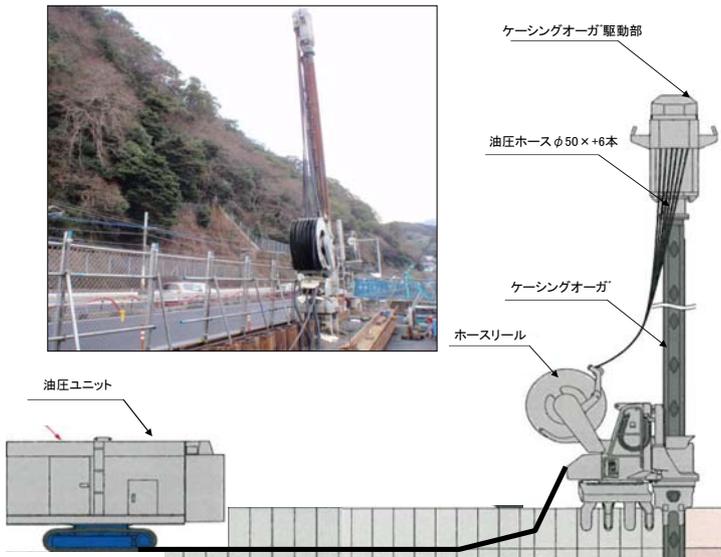


架空線がある箇所においては、「架空線注意」の明示を行い、注意を喚起する。



事故種類	交通事故	発生日時	平成23年2月14日 10時28分	工事当事者	1次下請け
事故区分	公衆災害	年齢性別	—	職種	—
被災程度	走行車両への作動油の付着(8台)				
事故概要	<p>国道の非常駐車帯部の既設コンクリート擁壁(旧護岸)を撤去するため、国道に近接(車道まで2.0m)し、鋼矢板圧入作業(硬質地盤クリア工法「クラッシュパイラー」)を行っていた。</p> <p>鋼矢板圧入に先立ち、ケーシングオーガによる先行掘削中(ケーシング先端:GL-6m付近)、オーガに接続している油圧ホース(φ50)の6本中1本が上空5m付近で破損し、パイプ中の作動油(生分解性油脂「エコオイル」)が国道上へ霧状に噴出した。クラッシュパイラーのオペレータが異変に気づき、運転を急停止したが、噴出した作動油が走行していた一般車両に付着した。</p>				
48 事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・硬質地盤クリア工法は、ケーシングオーガによる先行掘削、圧入引抜機による鋼矢板圧入を繰り返しながら行う。オーガ上端部に接続された油圧ホースは、掘削作業・圧入作業が進むに従い、ホースリールに巻き取られる仕組みとなっている。 ・油圧ホースの破損は、硬質地盤を先行掘削する際のケーシングオーガの振動により、油圧ホースとケーシングオーガが接触、磨耗、損傷したために、起きたものと考えられる。 ・油圧ホースは、通常時、大部分がホースリールに巻き取られているか又は高所にあるため、十分な始業前点検を行うことができなかったことが事故の発生原因である。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・休日前日の作業完了後ケーシングオーガを倒し、作業を開始する前に油圧ホース等の点検を行う。 ・作業時に油圧ホースが直接ケーシングオーガに触れないように、油圧ホースの防護を行うとともに、防護は飛散防止対策も兼ねた構造とする。 ・油圧ホースを使用する作業機械を搬入する際には、油圧ホースの交換記録、摩耗、劣化状況を元請にて確認する。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> ・同上「改善策等」による。 				

硬質地盤クリア工法(クラッシュパイラー)による仮設矢板圧入作業



事故状況



油圧ホース破損状況

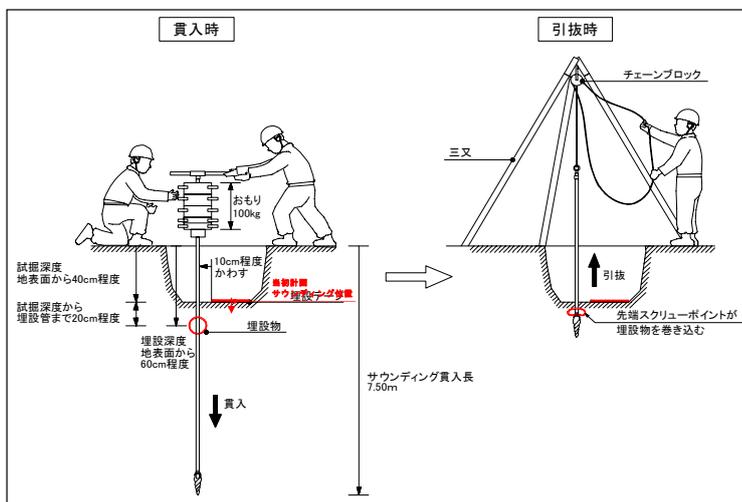


油圧ホース製品構造

油圧ホース(横浜ゴムMBジャパン, SR35-20)	
材質	内面チューブ: 耐油性合成ゴム(NBR系) 補強層: 高抗張力鋼線 外面カバー: 耐候性合成ゴム(CR系)
直径	内径 31.8mm 外径 50.6mm
最高使用圧力	34.5MPa

事故種類	一般事故	発生日時	平成23年2月14日 12時00分	事故当事者	1次下請
事故区分	公衆災害	年齢性別		職種	
被災程度(全治)	樋管水位計ケーブル切断				
事故概要	サウンディング調査時に試掘を行い、埋設テープの確認を行ったが、埋設物の確認を怠り、地下埋設物(樋管の水位計ケーブル)を損傷させた。				
49 事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・思い込みから埋設テープの確認で試掘をやめ、埋設物の直接確認を怠った。 ・試掘調査に際し監督職員への現地立会を要請しなかった。 ・個別現地調査時において、地下埋設物を確認した時点で監督職員への報告をしなかった。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設物調査は手掘りにより行い、埋設物自体の確認を徹底する。 ・監督職員・関係機関への報告・協議は確実にこなす。 ・樋管空洞化調査は通常のボーリング調査と異なり、樋管周辺の狭い範囲において密な間隔で調査を行なうという特殊性がある。このため、今後の埋設物調査においては、今回の事故を踏まえて作成した「樋管空洞化調査における埋設物確認手順」を標準として埋設物を確実に確認する。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設物調査は手掘りにより行い、埋設物自体の確認を徹底する。 				

事故状況図



改善策



事故発生の経緯や今後の改善策について、九州支社全社員を対象に周知・教育した。

「樋管空洞化調査における埋設物確認手順」を策定した。

■樋管空洞化調査における埋設物確認手順

1. 資料調査、現地踏査

作業前には埋設物に関する資料収集や管理者への聞き取り、入念な現地踏査を実施し、地下埋設物の配置状況を平面図に整理する。

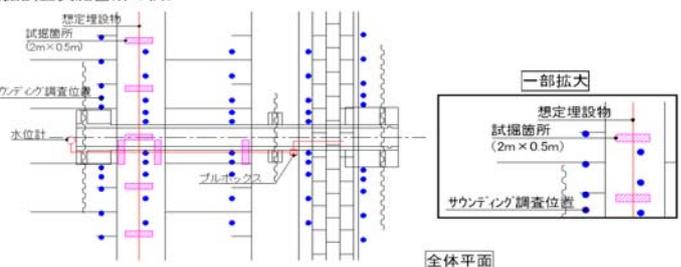
<現地踏査のポイント> ゲートの動力種別、上屋照明の有無、架空線の有無、ハンドホールの位置および配線の分岐状況、水位計の有無およびブルボックスの位置、電柱位置、管理橋下の配線、機場建屋など操作室が別途存在する場合には拡張して踏査

2. 試掘計画の作成

地下埋設物平面図と調査地点を照らし合わせ、試掘位置や試掘方法を施設毎に検討し、具体的な試掘計画を作成する。試掘計画は監督職員に提出し協議する。

試掘位置は埋設物の確認状況に応じて以下のような配置を標準とする。

<試掘調査実施箇所の例>



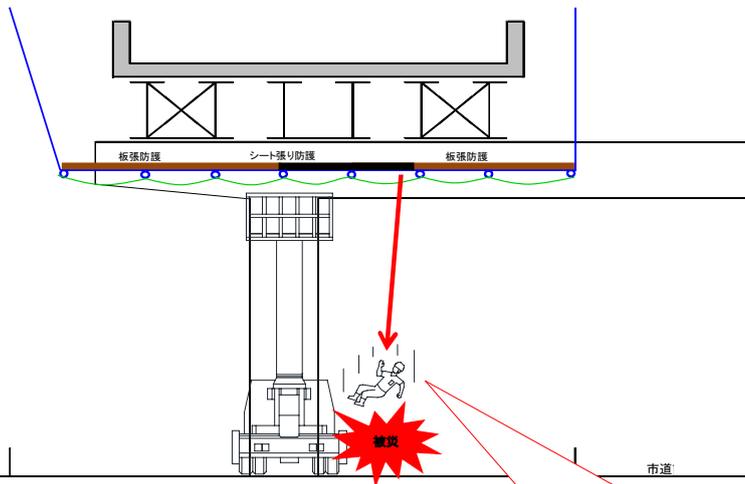
3. 試掘の実施

管理者立会いの下、現地にて試掘位置を確認する。試掘は人力により丁寧に実施し、埋設テープを確認後、テープ直下やその周辺を掘り進め、埋設物自体を確認するまで実施する。施設全体の埋設物配置を確認した上で監督職員、管理者に報告し、調査位置移動等の協議を行なった後、サウンディング調査を開始する。

なお、埋設深度が深い場合には地下レーダ探査の適用や、ボーリング調査と同様に各地点最大2m程度まで人力による試掘の実施を協議する。

事故種類	労働災害	発生日時	平成23年2月18日 13時37分	事故当事者	2次下請け
事故区分	労働災害	年齢性別	30歳男性	職種	鳶
被災程度(全治)	死亡				
事故概要	橋梁の床版施工で使用した吊り足場の撤去作業中に、安全ネットを撤去した箇所から、2次下請の主任技術者が墜落し、死亡した。				
事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・開口部の墜落防止措置がされていなかった。(立入り防止、又は、安全帯の使用) ・作業分担、手順が明確にされていなかった。(作業主任者が作業、又は、足場板撤去とネット撤去の順序) ・当日、予定していなかった作業の追加にあたって、追加工事のKYを行っていない。 ・墜落の危険のある作業にもかかわらず、親綱を設置していなかった。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・各作業員の分担を明確化、及び主任技術者、作業主任者の役割意識の向上 ・開口部の立入禁止措置・作業手順の見直し(足場板撤去時は、安全ネットは必要最小限のみ撤去) ・墜落防止対策の実施 (地上部と足場上に監視員の配置、親綱の設置と安全帯の使用、安全帯は2丁掛け使用、作業中断・終了時の危険箇所への立ち入り禁止措置、安全帯の使用意識の向上) ・作業変更時のKY実施(途中で作業内容の変更時には、再度KY実施) ・作業開始前の安全訓練と作業開始直後の店社パトロールの実施 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	・同上「改善策等」による。				

事故状況図



吊り足場撤去中に、吊り足場上から墜落。

改善策



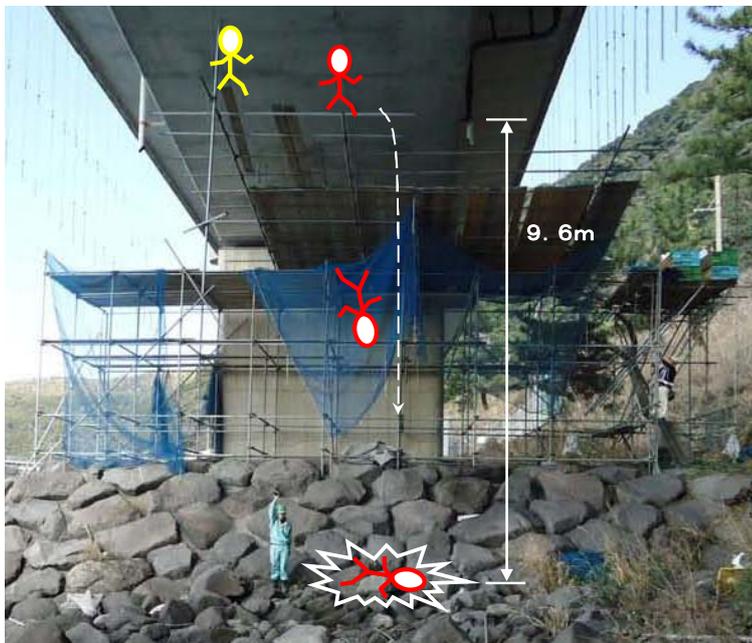
足場上に監視員を配置



親綱の設置と安全帯の使用

事故種類	労働災害	発生日時	平成23年2月21日 11時00分	事故当事者	1次下請け
事故区分	労働災害	年齢性別	30歳男性	職種	普通作業員
被災程度(全治)	右肩胛骨骨折、肋骨多発骨折、外傷性腹腔内出血、外傷性頭蓋内出血、両外傷性血胸（4～5週間の入院）				
事故概要	吊り足場の吊りチェーン、おやごパイプ、ころばしパイプを解体していた作業員が解体手順を間違え、緊結クランプを外したパイプに体重をかけてしまい、約10m下に転落した。				
51 事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・作業手順が不適切 ・安全帯をかける位置が不適切 ・転落を防ぐ措置(親綱)の不使用。 ・元下請とともに安全管理の点検・指導が不十分。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・吊り足場解体作業手順書の作成 ・作業手順書の実地訓練(各作業班、新規入場者ごとに手順を作業主任者が実地講習) ・作業班ごとに作業主任者を選任し、班員の安全装備や作業手順、安全確認や行動の改善点を点検 ・元下請双方で監視員を常駐させ、各般の作業状況、作業主任者の監視・指導状況を確認 ・実態に応じた足場の組立・解体作業チェックリスト(事業者用・作業主任者用・監視員用)の作成・活用 ・親綱の設置と安全帯の使用、安全帯は2丁掛け使用を確実にを行う 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	・同上「改善策等」による。				

事故状況図



改善策



解体時の先端作業者は、安全帯を「二丁掛け」する。
(安全帯掛け替え時の転落を防止するため)



解体資材を受け取る後方作業(縦断移動作業)は親綱に完全帯をかけて作業する。

事故種類	労働災害	発生日時	平成23年2月28日13時20分	事故当事者	1次下請
事故区分	労働災害	年齢性別	58歳 男性	職種	一般土工
被災程度(全治)	死亡				
事故概要	被災者と他作業員3名で小段排水工施工中、拵への接続でU型側溝の切断が必要となり、被災者と他1名がU型側溝の切断を仮置場所で行っていた。切断が完了したときに何らかの原因でエンジンカッターが首に跳ねて裂傷した模様である。共同作業者が被災者の叫び声で振り向くと首から血を流し首を押さえて走っていた。				
52 事故原因等	事故の目撃者がいないため原因は、確定できないが現地調査状況から次が想定される。①切断作業地盤面に不陸があり、切断面がせりブレードが挟まれ無理に高速回転で引き抜こうとした。②高速回転状態でブレードを切り口に当てカッターが跳ね上がった。③切断の最終段階で切断面を垂直にした状態でカッターを使用④一時的に一人となり単独作業をした。				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> 作業地盤面を平坦にして、足場の安定、ブレードの挟まれ防止を図る。 作業手順書にブレードが挟まった場合の対処方法、跳ね返り対策、切断順序2名以上での作業を追加し、指導の徹底を図る。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	同上「改善策等」による。				

事故状況図

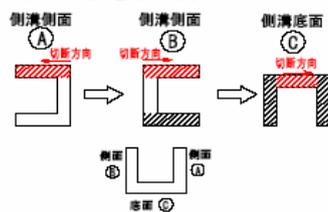
事故状況横断面図

側溝及びエンジンカッター写真

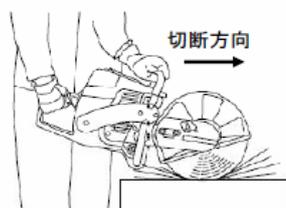


改善策

1 切断(A部)を始める。



2 切断を進める。



地均しを行い平坦な箇所に二次製品を置き安定させる。置いた後、二次製品と地面に隙間が無いか確認する。ブレードが挟まったらエンジンを停止する。



歯先が切断部に挟まれたら2人作業の共同作業者がエンジンを停止し後方へ2人で抜き取る。



①歯先が挟まれて抜けにくい... ②静かに引抜く ③広い場所に置く

共同作業車がスイッチを切りエンジンを停止する。 後方へ2名で行う。 挟まれてブレード等に異状が無いか