

交通基盤部・経済産業部発注の 建設工事事故事例集

令和元年度版

静岡県交通基盤部建設支援局工事検査課

令和元年度 交通基盤部発注の建設工事事故事例

No	発生日時	種別	事故内容	事故状況
1	R1.5.27 (月) 14:00	公衆災害	地下埋設物	地中の信号ケーブルを試掘中に切断し信号機がすべて消えた。受注者は気付かずに仕事を継続していたため一般市民の通報により警察が対応し復旧した。
2	R1.12.25 (水) 13:30	労働災害	転倒	河川内で測量を実施中に、作業員が足を滑らし転倒し、頭部を負傷した。
3	R2.1.7 (火) 13:50	労働災害	墜落・転落	港湾区域内で送電線に干渉する恐れがある立木に登り、枝払作業中に地面に転落した。
4	R2.1.14 (火) 8:35	労働災害	飛来・落下	橋梁工事で型枠組立を行っていた作業員2名が、地上約25mの脚頭部においてクレーンで吊り下げていた型枠が落下し、その下敷きとなった。1名死亡。
5	R2.1.28 (火) 12:00	労働災害	墜落・転落	測定の事前調査中に、作業員が足を滑らし転落し、左足首部、腰部を負傷した。

令和元年度 経済産業部発注の建設工事事故事例

No	発生日時	種別	事故内容	事故状況
6	R1.5.8 (水) 15:20	労働災害	飛来・落下	山腹崩壊地内の風倒木・支障木の伐採作業中、崩壊地脇の作業員用歩道を上部に向かい登っていた現場代理人に上部からの落石が左頬部に当たった。休業4日以上。
7	R1.8.29 (木) 14:20	公衆災害	交通事故	ダムの排土(昨年度掘削し仮置き)をダンプにて掛川市丹間地内から掛川市大淵地内まで運搬し、現場に戻る途中の交差点で、一般車両と接触した(ダンプトラック運転手の不注意)。
8	R1.11.1 (木) 8:45	公衆災害	飛来・落下	RCMによる法切作業開始直後に法切工の転石が落下し、山腹施工地下部の全面通行止中の国道473号横の電柱に衝突した後、工事区域内に侵入していた一般者の左上腕部に当たり救急搬送された。休業4日以上。

事故周知・再発防止

災害の種類	物損事故	工事区分	道路改良工事
事故内容	水道管破損、信号機線切断	被災者	性別・年齢
被災状況	水道管破損(漏水)、信号機線切断(不灯)	被災者	職業

【災害の概要】

□現場の状況：

ボックスカルバート工の施工に先立ち、既設埋設管の試掘調査を実施していた。

□事故の概要： 令和元年5月27日(月曜日)午前10時50分及び午後2時00分

事前の市水道課への照会で水道管の引込管が1本あると確認していたところ、試掘の結果3本の管が出現し、うち水道管1本をバックホウで破損し漏水させた。配管がループ状で両送りになっているため付近の断水は生じなかった。

残る不明管2本を水道管と思い込み、保護管を準備のうえサンダーで切断したところ、1本は使用されていない水道管であったが、1本が信号機線であり、切断により車両用信号機1基及び歩行者用信号機2基が不灯となった。

□安全対策の有無

【再発防止策】

□問題点：①KY活動で、掘削方法の作業手順や注意点について、作業員相互間の共通認識不足があった。

②試掘の際に、管がないものと思い込み重機により掘削してしまった。

③水道管を損壊した際に、すぐに復旧したため工事事故ではないと勘違いし、直ちに監督員への報告を行わなかった。

④不明管に対して十分な調査を行わずに、切断してしまった。

□防止対策：①KY活動において、当日の作業内容・手順、注意点の具体的な話し合いに加え、工事箇所でも確認し、共通認識を持ったうえで作業を行う。

②試掘時には、作業状況を確認する監視員1名を配置のうえ、埋設物が確認されるまで人力掘削とする。

③全社員を対象とした安全訓練を速やかに実施し、今回の事故に加え、埋設物事故事例を題材に安全教育を行い、安全意識・知識の向上を図ることにより、事故が発生した場合に速やかかつ適切に対応できるようにする。

④不明管が出現した場合は、作業を中止して監督員に報告・相談するとともに、想定される関係機関に再照会を行う。

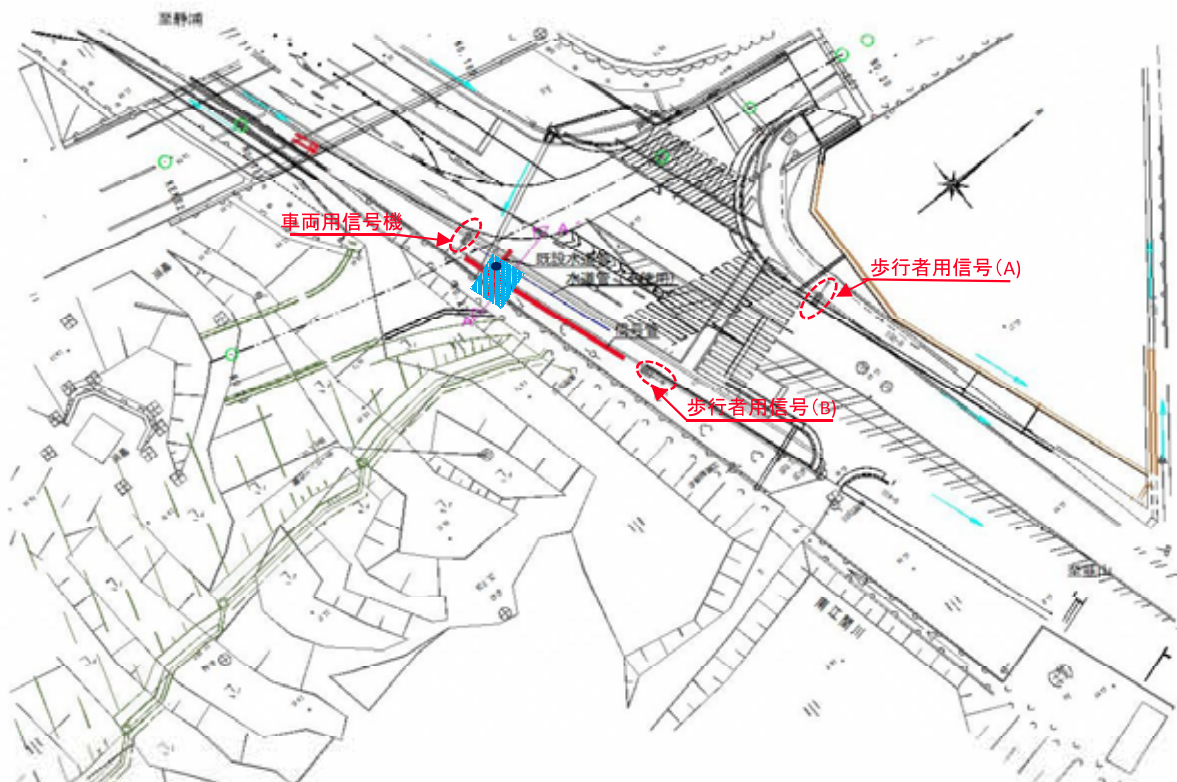
【事故の状況が分かる写真または図面】



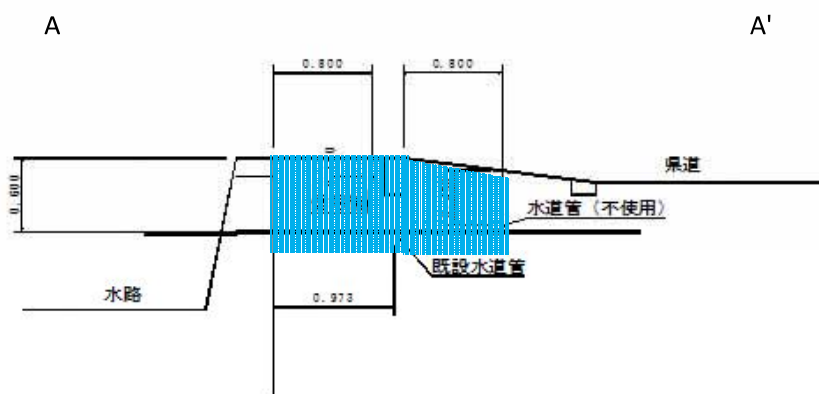
事故周知・再発防止〔令和元年度発生事例〕

[事故の状況が分かる写真または図面]

平面図



断面図

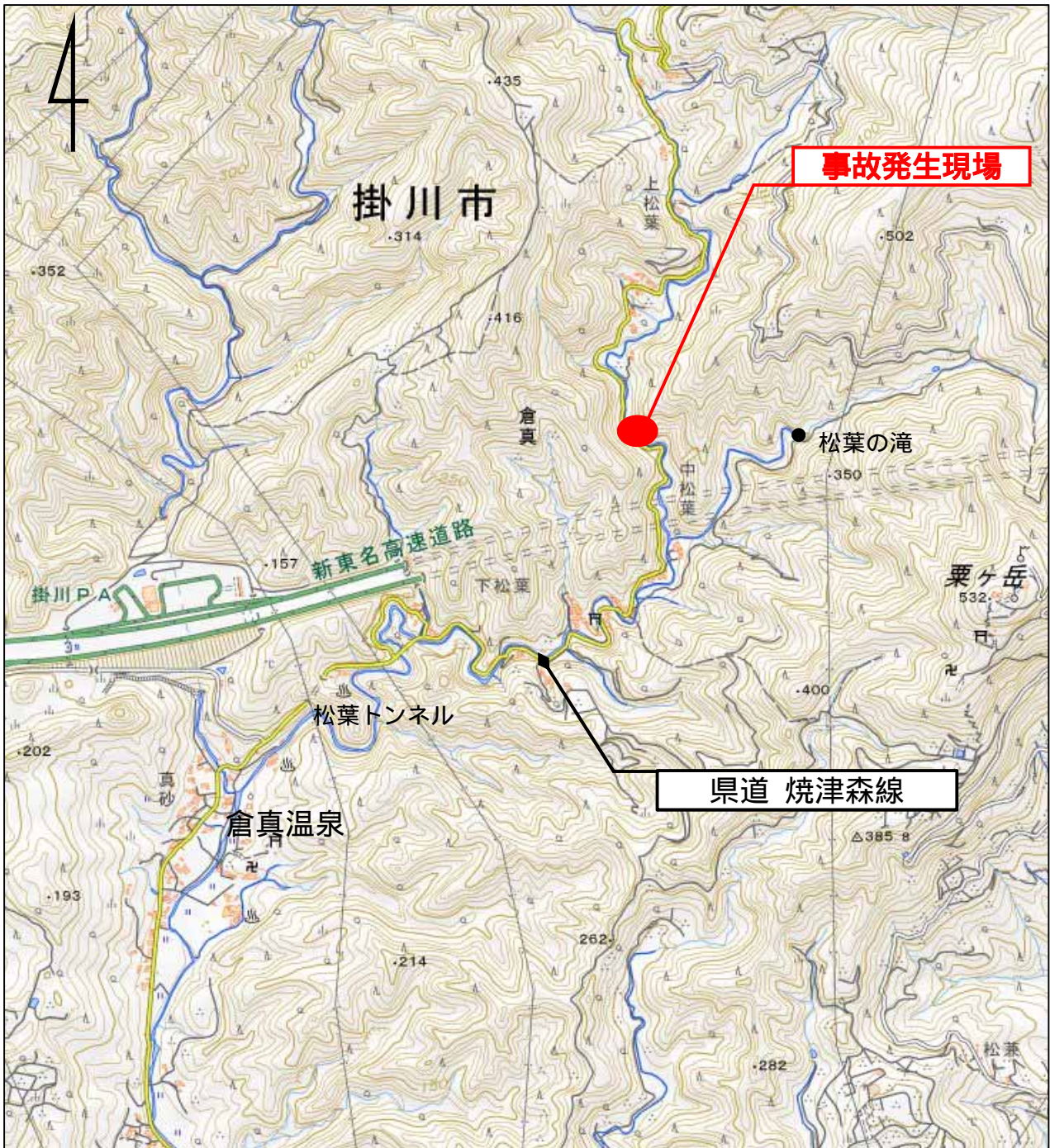


A-A' 断面

事故周知・再発防止(令和 元 年度発生事例)

災害の種類	労働災害(転倒)	工事区分	測量業務
事故内容	測量作業中に転倒	被災者	性別・年齢 男性・61歳
被災状況	後頭部痛打	職 業	測量助手(パートタイマー)
<p>[災害の概要]</p> <p>現場の状況： 12月25日に(主)焼津森線(掛川市倉真地内)の平面図を作成するため、倉真川の河川内において測量作業を実施していた。 事故当日は器械手、観測点選点手、測量助手(被災者)の3名で実施をしていた。 倉真川の水量は少なく歩いて渡る事が出来る状況であった。河川内で作業を開始し、被災者が測量箇所(枝払い)を行うため、歩いて移動していたところ、川の中の濡れた石に足を掛けたところ足を滑らせ転倒事故が発生した。</p> <p>事故の概要： 令和(元)年(12)月(25)日(水曜日)午後1時30分頃 倉真川の河川内において測量作業中に最初の観測点での観測を終え、次点へ器械手、観測点選点手が移動を行い観測準備を進めている時に測量助手(被災者)が枝払いの鎌と測量ポールを持って移動を開始したところ、濡れた石に足を滑らせ転倒し後頭部から頸椎にかけて痛打した模様。 ヘルメットについては着用していなかった。 (参考：労働安全衛生法、労働安全衛生規則上、測量作業中のヘルメット着用を義務付け規定該当無)</p> <p>安全対策の有無：有 現場に出かけるにあたり、作業安全チェックリストは作成されていた。 作業員は、安全靴、グローブを着用して作業を行っていた。午前中に法面や高所での測量作業を実施していたため、ヘルメットは持参し着用していたが、午後の作業中は河川内であったため、着用していなかった。</p>			
<p>[再発防止策]</p> <p>問題点：業務計画書作成時に委託箇所の踏査を行い、「3.実施方針 3-1.安全等の確保」において「(作業安全チェックシート)を用いて必要な設備、装備、連絡体制を確認の上作業を行う。」としているが運用されていない。 (河川内の測量箇所における必要な装備を準備していなかった。)</p> <p>作業時に鎌等を手に持ち移動していた。(万が一に備え、両手もしくは片手をあけておく装備がされていなかった。)</p> <p>防止対策：①社内全体の安全管理意識向上を目的に安全管理に関しISO9001:2015品質マネジメントシステムの教育・訓練プログラムで社内研修会を行い、社員の意識改革を行う。 ②ハザードマップは、現場を広範囲に目を向け状況確認し作成する。作業開始前ミーティングを実施し、現場のハザードマップを用い測量作業範囲内の危険個所の把握を行い、全ての作業員に周知し共有する。</p>			
<p>[事故の状況が分かる写真または図面]</p> <p>次頁</p>			

位置図



至 掛川市街

国土地理院地図

事故現場 平面図(配置図)

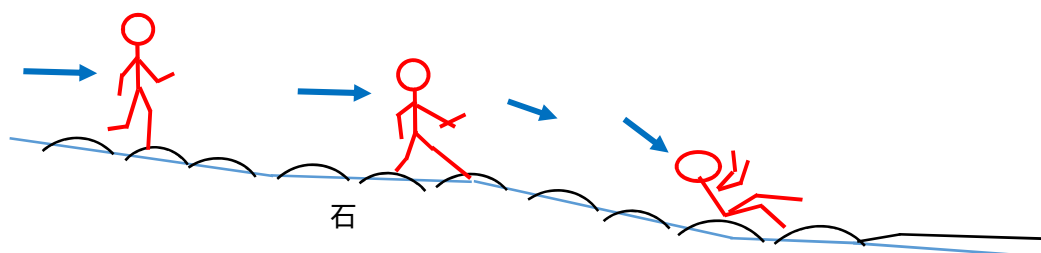


事故現場 遠景写真



事故状況説明図

平面測量のため、河川内の現地測量を実施していたところ、測量助手(被災者)が移動中に川の中の濡れた石で足を滑らせ転倒した模様。



青字は次ページの写真撮影位置

[事故の状況が分かる写真または図面]



上流から移動位置を撮影

← 移動方向



河川横断位置を撮影

← 移動方向



崖下方向を撮影

← 移動方向

[事故の状況が分かる写真または図面]



石の上を移動した箇所を撮影

← 移動方向



[再発防止策]

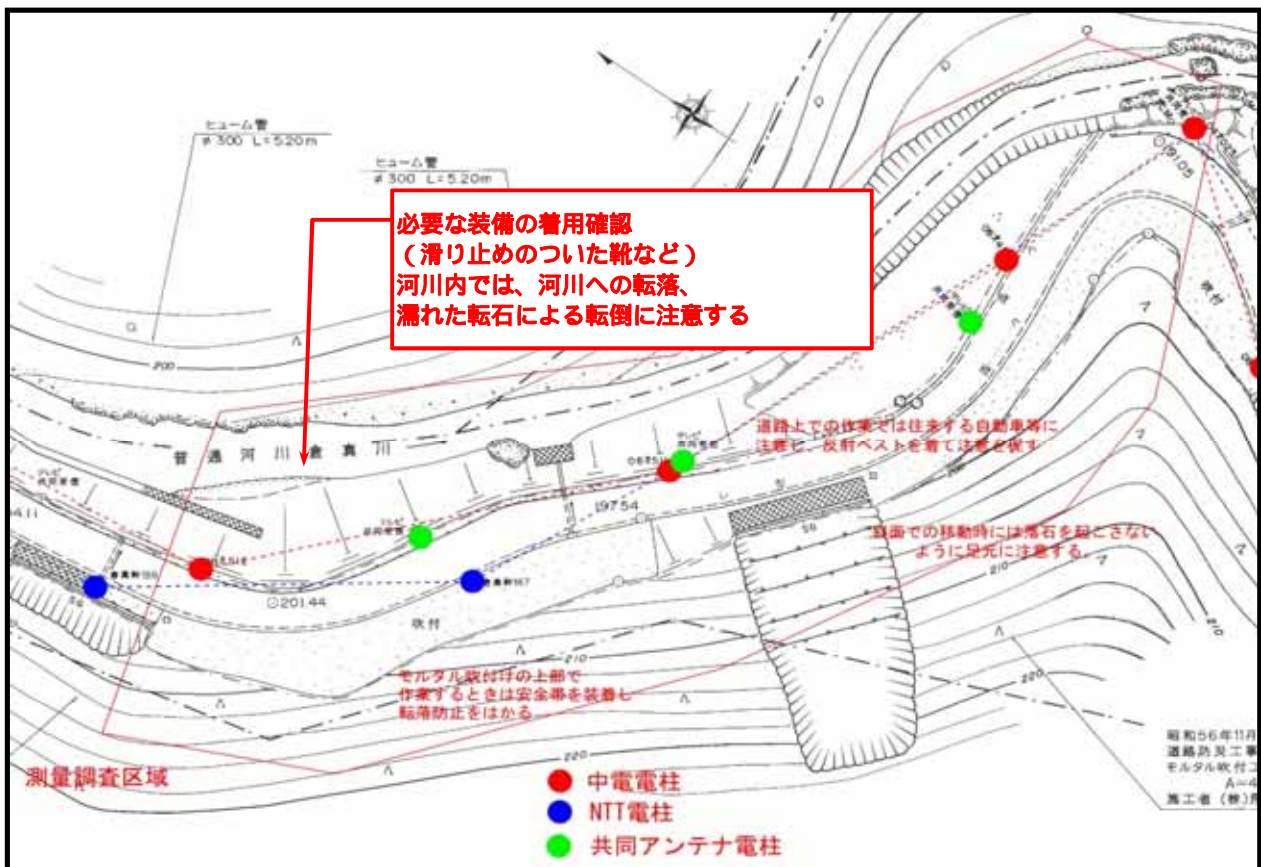
再発防止策 1

作業者全員による安全管理の徹底

ハザードマップは、作業範囲全体に目を向け、災害が起こり得る可能性を踏まえて作成する。現場出発前にハザードマップで、危険箇所について作業者全員で認識し情報を共有する。また、「作業安全チェックリスト」の記入を行い、作業時の留意点、必要な装備等の確認を徹底する。作業開始前に現地で、KYミーティングを行い、危険箇所の再認識、必要装備の着用の確認を作業者全員で行う。

作業中は、作業者全員が安全意識を共有し、互いの声掛け・指差呼称などを行い、不注意な行動を起こさないよう相互に監視する。

定期的に現場パトロールを行い、適切な安全管理の基で、現場作業が実施されているかどうかを確認する。



測量作業ハザードマップ

事故周知・再発防止(令和 元 年度発生事例)

[再発防止策]

再発防止策 2

安全意識講習会の実施

社内の安全意識向上を目的とし、外部講師を招いた労働安全に関する社内講習会を早急を実施する。(パート職員を含めた社員全員で受講)

浜松労働基準協会に加盟し、講師を招いた講習会・労働安全に関するDVDを用いた講習会を定期的を開催する。

新たに従業員を雇い入れた場合は、当該従業員に対し、労働安全に関する講習を速やかに行う。



労働安全に関する社内講習会を実施

演 題 安全講話 ～重大事故防止のために
～開催日時 2020年1月16日(木) 9:30～11:30
講 師 労働安全コンサルタント 氏
労働安全コンサルタント 氏

今回の事後発生後の社内対応

令和元年12月25日(水) 18:00

役員及び各部責任者を招集し、事故発生の経緯を説明し、事故の周知と、現在行っている他の現場における安全対策を、全社員に徹底させるよう指示をした。

令和元年12月27日(金) 15:00

社員全員を招集し、再度、事故の周知及び労働安全の重要性について説明を行った。

事故周知・再発防止(令和 元 年度発生事例)

[再発防止策]

再発防止策 3

ヒヤリハット活動の実施

業務中、ヒヤリハットの事例が発生した場合は、ヒヤリハット報告書を提出する。
 提出されたヒヤリハット報告書の内容を分析し、災害に繋がるリスクの高い事例に対しては、
 早急に対策を講ずる。
 提出されたヒヤリハット報告書は、グループウェアでの回覧・定期的に開催する安全管理講
 習会などで、全社員に周知する。

ヒヤリハット報告書				作成日	年	月	日
				所属			
				氏名			
いつ(発生、または気付いた日時)		作業内容					
月	日	時	分	どこで			
				何をしたとき (何をするとときに)			
どうなった (または可能性)							
問題や原因となる箇所 (真の原因をここで特定する必要はありません。報告者が気付いた要因の多くを、「情報」として述べてください。)							
<input type="checkbox"/> 物や設備、環境等							
<input type="checkbox"/> 作業の方法、手順							
<input type="checkbox"/> その他の要因 ()							
自身の状況 (該当するまで)		1.見えにくかった 2.気付かなかった 3.気をとられていた 4.特に気にならなかった 5.軽くやりにくかった 6.あせていた 7.気が緩んでいた 8.良く知らなかった 9.体調が調子でなかった 10.普段通りの慣れた行動 その他: 詳細					
◆この問題点や危険が引き起こしたかもしれない、さらなる深刻な事態(想定できる場合のみ)							
◆提案・要望等							
管理者による処理欄 (※報告者は以下の欄には記入しない) 担当:							
状態 <input type="checkbox"/> 物や設備の欠陥 <input type="checkbox"/> 作業環境の欠陥 <input type="checkbox"/> 手順や工程の欠陥 <input type="checkbox"/> ()							
行動 <input type="checkbox"/> 整備点検の不備 <input type="checkbox"/> 操作・行動の失敗 <input type="checkbox"/> 正規手順から逸脱 <input type="checkbox"/> 心身の不調や疾患 <input type="checkbox"/> 見落としや錯誤 <input type="checkbox"/> 装備の違反や不備 <input type="checkbox"/> 不慣れ <input type="checkbox"/> ()							
原因の分析							
これへの対策							
可能性	このリスクの見積評価			3 重度/致命	2 中程度	1 軽度	対策 年 月 日 (完了・予定)
	3(高)日常的・定期的に発生	大	大	中			
	2(有)まれに・非定期的に発生	大	中	小			
	1(低)きわめて起こりにくい	中	小	小			

ヒヤリハット報告書 書式

事故周知・再発防止〔令和元年度発生事例〕

災害の種類	労働災害 墜落・転落	工事区分	業務委託
事故内容	雑木からの墜落	被災者 性別・年齢	男性・66才
被災状況	前頭部裂傷等	被災者 職業	普通作業員

〔災害の概要〕
□現場の状況：
作業ヤード内の詰め所等へ給電する架空線に、雑木の枝が干渉している状態につき、「枝払い」を計画し、作業を行った。
□事故の概要： 令和2年1月7日(火曜日)
13:30頃から現場詰め所裏にある立木の枝が、架空線に干渉する恐れがある為、枝打ち作業を3人で行っていた。被災者()は立木上(高さ1.8m位)で枝の切り落とし作業の補助作業を行っていた。降りる際に足を掛けた枝(高さ1.3m)が腐っていた為、枝が折れそのまま地面に墜落し負傷した。

〔再発防止策〕
□問題点：① 高所での枝払い作業は墜落等の危険が高い作業であるが、安易に作業を行った。
② 昇降に使用した枝が腐っていた。
③ 高さが低かったため、前向きの姿勢で降りてしまった。(墜落時、掴むところが無い)
④ 通年の業務委託を慣習的に実施し、安全対策への意識が希薄になる傾向があった。
□防止対策：① 危険な枝払い作業は発注者に報告し、専門業者による対応を依頼する。
・島田労働基準監督署 安全衛生課 安全専門官 氏見解
高所での枝払い作業は、事故が多いため専門業者に委託
② 木から乗降りする際は、枝の状態を確認する。(一歩ずつ枝の安全を確認する)
③ 枝・幹等を持ちながら、後ろ向きで枝の安全を確認しながら降りる。
④-1 業務全体の安全管理計画を作成・周知し、計画に基づき各作業を実施する。
(別紙添付:業務安衛生管理計画書)
④-2 日々の作業において、作業員全員参加による作業前ミーティングを実施する。
危険予知活動を実施したうえで、作業を開始する。(別紙添付:作業指示書)
④-3 作業前ミーティングで危険性が高い作業と判断した場合は、作業は行わず、発注者と協議する。
④-4 作業中のヒヤリハットを報告し合い、安全対策を講じ、危険へのリスクを低減する。
(別紙添付:ヒヤリハット体験メモ)

〔事故の状況が分かる写真または図面〕

事故周知・再発防止〔令和元年度発生事例〕

〔事故の状況が分かる写真または図面〕



事 故 概 要

1 . 事故発生工事の概要

1) 工事名

平成 30 年度 [第 30-D6860-01 号] (国) 473 号橋梁改築 (地域連携 2 A) 地域
高規格工事 (3 号橋上部工第 1 工区)

2) 工事箇所

静岡県島田市菊川地内

3) 受注者

現場代理人 :

監理技術者 :

4) 工期

平成 30 年 10 月 12 日 ~ 令和 3 年 10 月 29 日

5) 契約金額

当 初 :

第 1 回変更 :

6) 契約日

当 初 : 平成 30 年 10 月 11 日 (平成 30 年 8 月 9 日仮契約)

第 1 回変更 : 令和元年 12 月 20 日 (令和元年 10 月 31 日仮契約)

7) 工事概要

コンクリート橋上部工 L = 358.0m (PC 連続ラーメン箱桁橋)

8) 監督員体制

総括監督員 : 島田土木事務所

主任技術者 : 島田土木事務所

担当監督員 : 島田土木事務所

2. 事故発生状況

- 1) 発生日時：令和2年1月14日（火） 8時34分頃
- 2) 発生場所：P1橋脚脚頭部（6～7頁）
- 3) 事故内容：P1橋脚脚頭部（地上約21m）で躯体コンクリート打設のため、タワー型クレーンを使用して型枠（幅5.7m×高さ4.0m、800kg/枚）設置中、型枠が落下、下部にいた2名が型枠の下敷きとなる。
（8～12頁）
- 4) 被災者の状況
 - 1 被災者
 - 2 傷病程度 死亡
 - 3 死亡原因 外傷性窒息死
- 1 被災者
 - 2 傷病程度 第一・第三腰椎圧迫骨折、左第7肋骨骨折
（全治3ヶ月、休業45日、入院なし）
 - 3 現状 自宅療養中

3. 事故発生の経過

- 1) 事故当時の作業体制
 - クレーン操作 1名
 - 型枠設置 4名（内2名が下部での作業）
- 2) 事故後の経過
 - 令和2年1月14日（火）
 - 8:34 事故発生
 - 8:38 消防に連絡
 - 8:45 現場代理人から島田土木事務所工事1課に事故の発生を電話連絡
 - 8:50 救急車が現場に到着
 - 9:05 現場代理人がP2橋脚でのコンクリート打設作業の中止を指示
 - 9:07 島田土木事務所に被災者が心肺停止であることを報告
 - 9:20 監理技術者が労働基準監督署に連絡
 - 9:20 ドクターヘリ到着。医師により 氏の死亡が確認される
 - 9:30 島田警察署（ ）が現地に到着し現場検証を開始
 - 10:00 島田土木事務所長へ報告
 - 10:38 島田土木事務所工事第1課職員が現場に到着
 - 10:55 島田警察署（ ）が現場に到着し現場検証を開始
 - 13:30 労働基準監督署が現場検証開始
 - 14:30 島田土木事務所へ負傷者（ 氏）の状況報告。（命に別状なし、入院の必要なし）
 - 15:00 島田警察署による現場検証終了
 - 16:10 労働基準監督署による現場検証終了
 - 令和2年1月15日（水）
 - 9:30 島田土木事務所長現場確認
 - 16:30 島田警察署に死亡した作業員の死因を聞き取り（外傷性窒息死）

令和2年1月16日(木)

11:00 島田警察署及び労働基準監督署から、落下した型枠の撤去について了承される

翌週、地上にて型枠の再現を行い、再度現場検証を行うこととなる

16:00 1月22日(水)9:30～現場再検証(型枠再現)を行う旨を島田警察署及び労働基準監督署へ連絡

令和2年1月17日(金)

8:50 落下した型枠の解体、荷下ろし、地上にて型枠復元作業を開始

10:05 負傷者(氏)より診断結果(全治3ヶ月、通院での治療)の連絡

11:00 地上での型枠復元作業完了

13:30 負傷者(氏)より診断結果(休業45日)の連絡

令和2年1月21日(火)

10:50 島田土木事務所建設工事安全管理推進委員会(第1回)を開催
(事故の概要、想定される事故原因を報告)

令和2年1月22日(水)

9:30 島田警察署及び労働基準監督署による現場検証開始

12:00 島田警察署及び労働基準監督署による現場検証終了

令和2年1月23日(木)

13:40 (国)473号バイパス関連工事工事連絡協議会(第65回)を開催
構成員(バイパス関連工事12社中11社13名)が出席

・工事事故の状況を報告()

・発注者()より、各社へ今後の安全対策を万全に措置するよう指示

令和2年1月27日(月)

13:30 島田土木事務所建設工事安全管理推進委員会(第2回)を現場にて開催

令和2年1月28日(火)

8:45 島田土木事務所建設工事安全管理推進委員会(第3回)を開催
(事故原因、再発防止、安全対策の更なる徹底を報告)

16:00 が労働基準監督署へ事故周知・再発防止計画書を提出。

令和2年1月30日(木)

14:00 労働基準監督署と が打合せを行い、再発防止策を講じた上で工事再開してよいとの回答を得る

17:00 島田土木事務所が労働基準監督署に工事再開について確認

4. 事故発生の原因

タワー型クレーン吊り荷の下の立ち入り作業

<事象> 吊り荷の直下でスペーサーの調整作業中に、落下した型枠が作業員を直撃

<分析 a> 吊り荷の下での作業は不適切（13頁）
（立入禁止等の措置を講ずるべきであった）

<分析 b> 作業指揮者自らがスペーサー調整作業を実施（13頁）
（作業指揮者は、作業現場を俯瞰し、異常発生など状況把握に努め、指揮・命令に徹すべきであった）

<分析 c> 吊り直しに対する対応が不適切（13頁）
（スペーサー等が干渉して型枠吊り下げ作業に支障が生じた場合、一旦、吊り荷を着地させるべきであった）

型枠の吊り方に対する検討が不十分

<事象> 躯体鉄筋と橋脚足場間約 0.5m と狭隘なスペースへの型枠パネル吊り下げ作業であり、支障物と干渉し、再度吊り荷を上昇させた際に、衝撃が加わるとともに、2本のワイヤーロープに作用する力が不均衡になり、型枠を構成する3段目の緊結金具への負荷が増大し、緊結金具が抜けたことで水平固定材（角鋼管）が順次外れて、型枠が落下したと想定

<分析 a> 吊り荷（型枠パネル）の養生が不十分（14～15頁）
（狭隘箇所への型枠パネル吊り下げ作業であり、支障物への接触により一部の部材が損傷しても補完性を確保できる措置や、型枠パネルの小型化を検討すべきであった）

<分析 b> 支障物の事前確認と要因の除去が不十分（16頁）
（狭隘箇所への型枠パネル吊り下げ作業であり、支障物を予め除去しておくべきであった）

5. 警察署の見解等

令和2年1月14日（火）現場検証

令和2年1月22日（水）現場検証

6. 労働基準監督署の見解等

令和2年1月14日（火）現場検証

令和2年1月22日（水）現場検証

令和2年1月28日（火）事故周知・再発防止計画書を提出

令和2年1月30日（木）

再発防止策を講じたうえで工事を再開してよい。

7. 再発防止策

吊り荷の下への立ち入り禁止の徹底

- < 1 原因 -a 対応 >
 - ・「玉掛作業」「吊り荷直下への立ち入り禁止」に関する教育を工事再開前に再度実施する（17 頁）
- < 2 原因 -a 対応 >
 - ・クレーン作業時の吊り荷下への立ち入り禁止措置をKY活動時に、作業員一人一人にチェックリストに確認サインさせることで周知徹底を図る（17 頁）
- < 3 原因 -b 対応 >
 - ・作業指揮者は実作業を行わずに作業現場を俯瞰し、指揮・命令に徹する体制を確保することを施工計画書に記載する（18 頁）
- < 4 原因 -c、原因 -a 対応 >
 - ・型枠組立は、地上で 4.0m × 0.9m に小型化したパネルを固縛、脚頭部に吊り上げた後に、組み立てる方法に変更する
 - ・吊り直しを要する場合は、型枠を安全な位置（水平方向）に移動させ、着地させる（19 頁）

型枠の吊り方の改善

- < 4 原因 -c、原因 -a 対応 >
 - ・型枠組立は、地上で 4.0m × 0.9m に小型化したパネルを固縛、脚頭部に吊り上げた後に、組み立てる方法に変更する
 - ・吊り直しを要する場合は、型枠を安全な位置（水平方向）に移動させ、着地させる（19 頁 再掲）
- < 5 原因 -b 対応 >
 - ・今回作業に直接関わらない橋脚足場（上部約 5.7m）を解体し、吊り荷の接触リスクを低減する（20 頁）
- < 6 原因 -b 対応 >
 - ・事前に現場で下げ振りによりスペーサーと型枠との干渉を確認し、スペーサーを調整する（20 頁）
- < 7 原因 共通対応 >
 - ・作業手順書に型枠の地組・吊り方等を明記し、元請が安全巡視の中で、午前・午後に 1 日 2 回作業手順の確認を行う（21 頁）
- < 8 原因 共通対応 >
 - ・玉掛作業時の安全管理の徹底のため、玉掛作業者に加え、共同作業者（玉掛技能講習修了者）を増員し、有資格者 2 人体制の二重チェックによる確認を行う（21 頁）

その他の再発防止策

- < 9 - 1) 原因 共通対応 >
 - ・工事再開前に臨時災害防止協議会の開催する（22 頁）
- < 9 - 2) 原因 共通対応 >
 - ・本社・支店で実施する安全パトロールを月 2 回に増やすことを施工計画書に記載する（22 頁）

国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工）工事事故【位置図】



国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【位置図】



3号橋 平面図



至 菊川IC

至 御前崎港

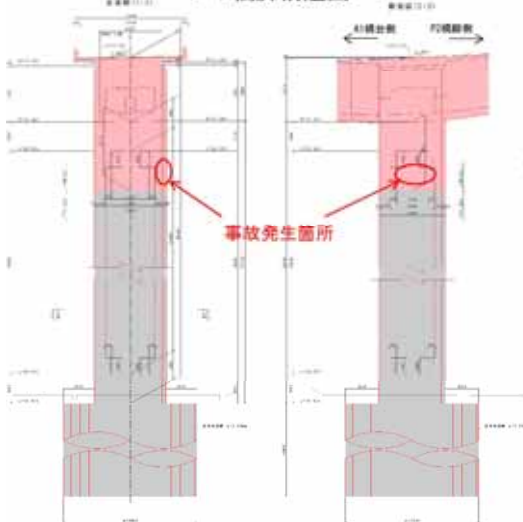
3号橋 側面図



至 菊川IC

至 御前崎港

P1 橋脚構造図



事故発生箇所



事故発生箇所

国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【事故概要】

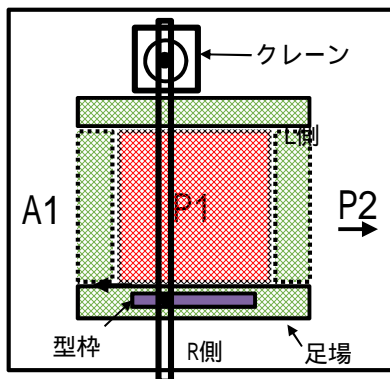
事故概要

P 1 橋脚脚頭部（地上約21m）で、躯体コンクリート打設のため、タワー型クレーンを使用して型枠（4.0m×5.7m 約800kg / 枚）を設置中、型枠が落下、下部にいた作業員2名が型枠の下敷きとなる

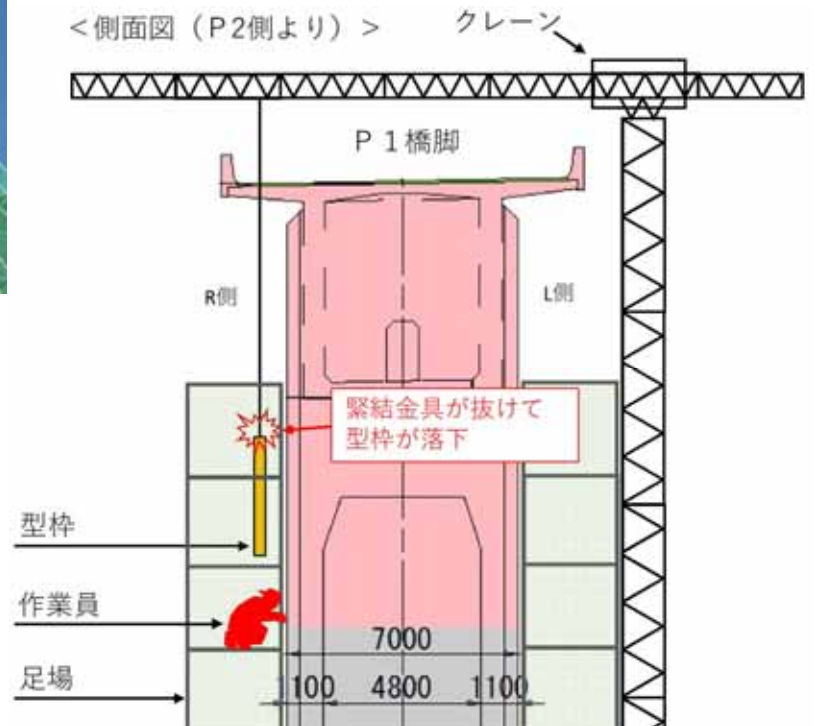
< 発生箇所 >



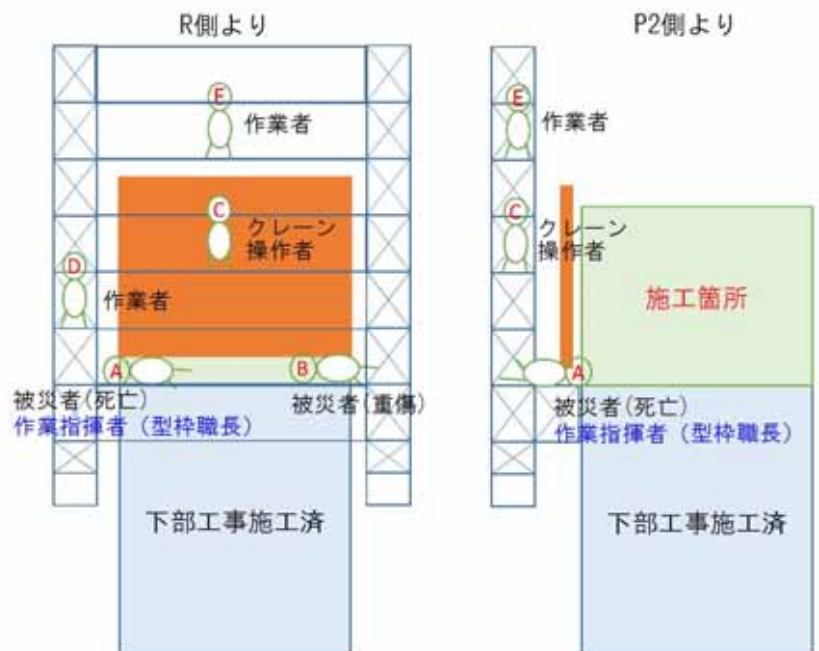
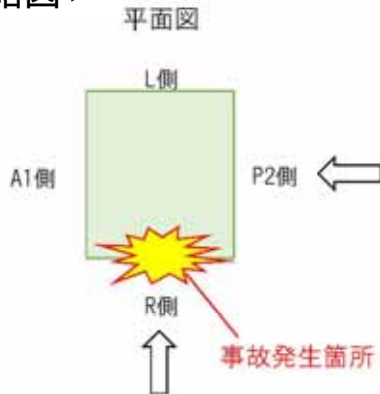
< 平面図 >



< 側面図（P 2 側より） >



< 事故概略図 >



国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【作業の状況】

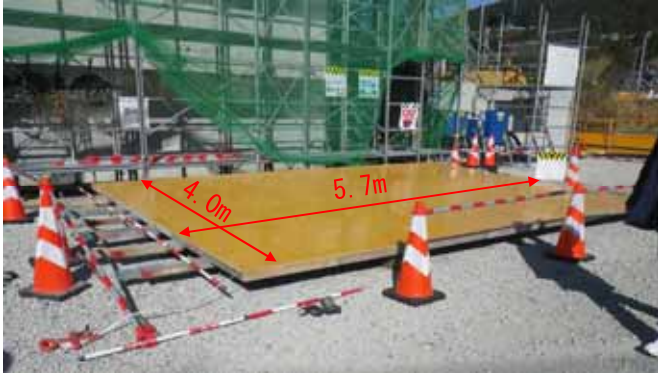
作業工程（1）

地上で型枠（4.0m × 5.7m、800kg / 枚）を地組し、タワー型クレーンで吊り上げて、所定の位置に設置

< 工程 1 : 型枠を地上で地組 >

(事例)

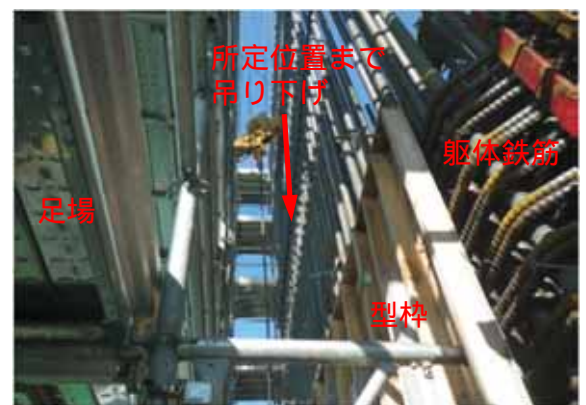
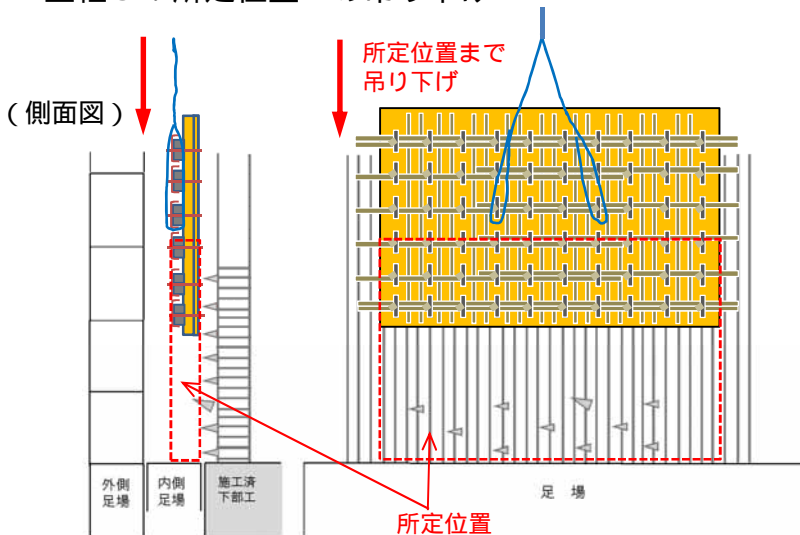
(復元状況)



< 工程 2 : タワー型クレーンによる吊り上げ、吊り下げ >



< 工程 3 : 所定位置への吊り下げ >



(他の箇所の事例)

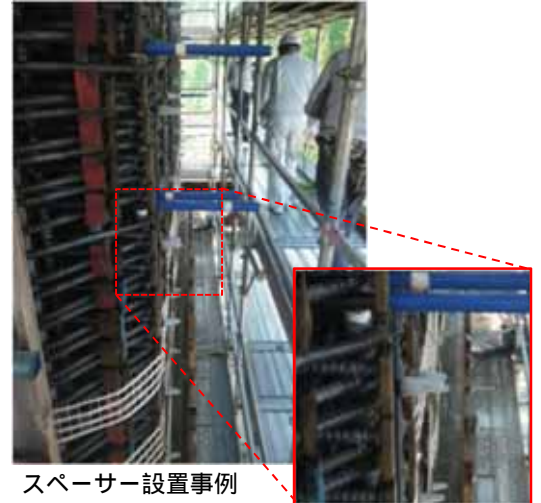
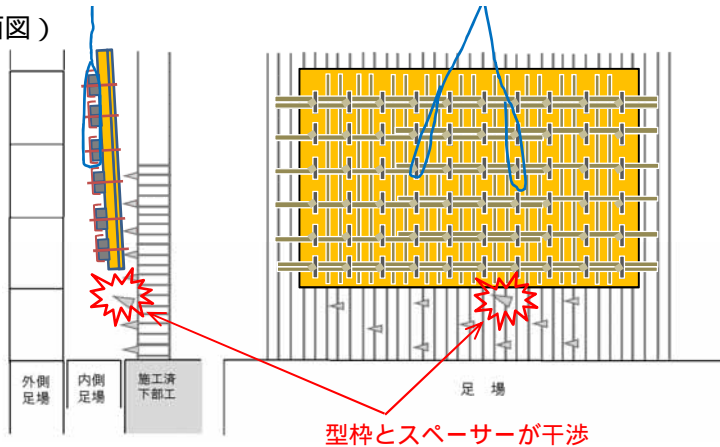
国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【作業の状況】

作業工程（2）

型枠とスペーサーが干渉したため、型枠を約2.0m吊り上げて、作業員2名がスペーサーを調整していたところ、緊結金具が抜けて、水平固定材が外れ、型枠が落下した

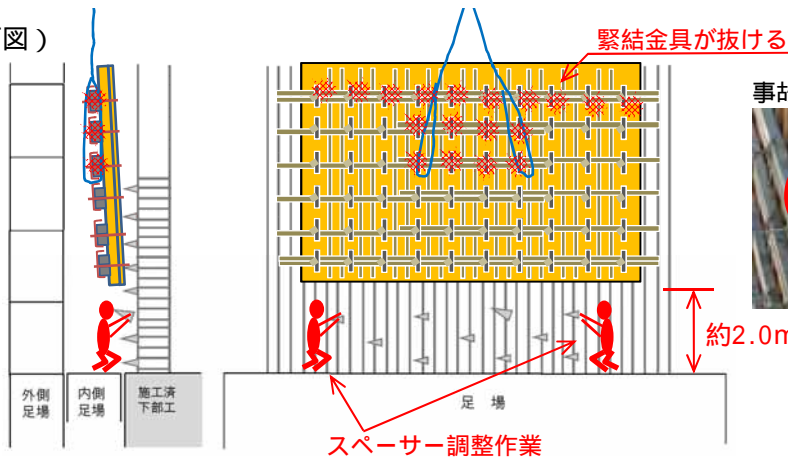
<工程4：型枠がスペーサーと干渉>

（側面図）



<工程5：型枠を約2.0m吊り上げて、作業員2名がスペーサーを調整>

（側面図）



事故前（他の面の状況）



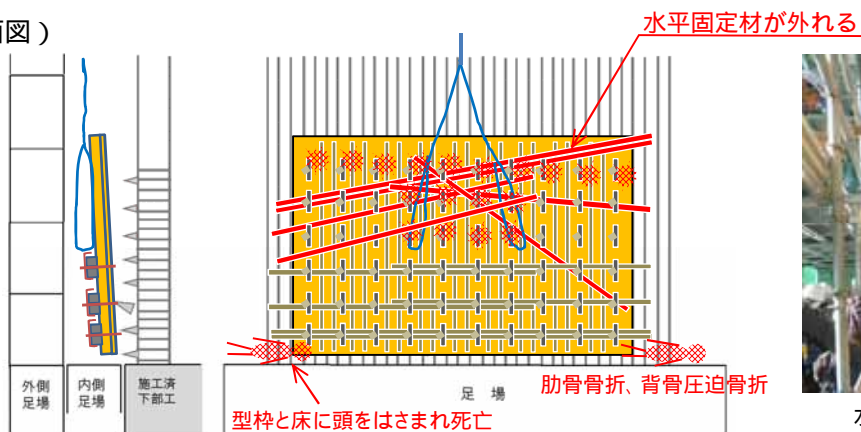
事故後



緊結金具が抜ける

<工程6：水平固定材が外れて型枠が落下、作業員2名が死傷>

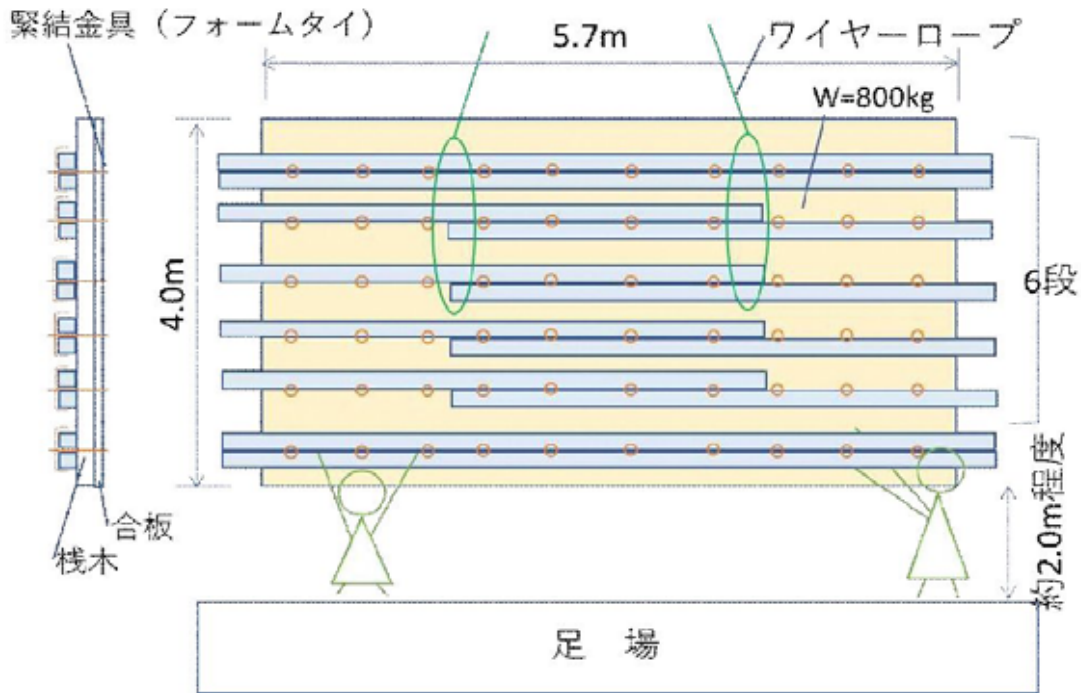
（側面図）



水平固定材が外れて落下した型枠

国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【事故発生状況】

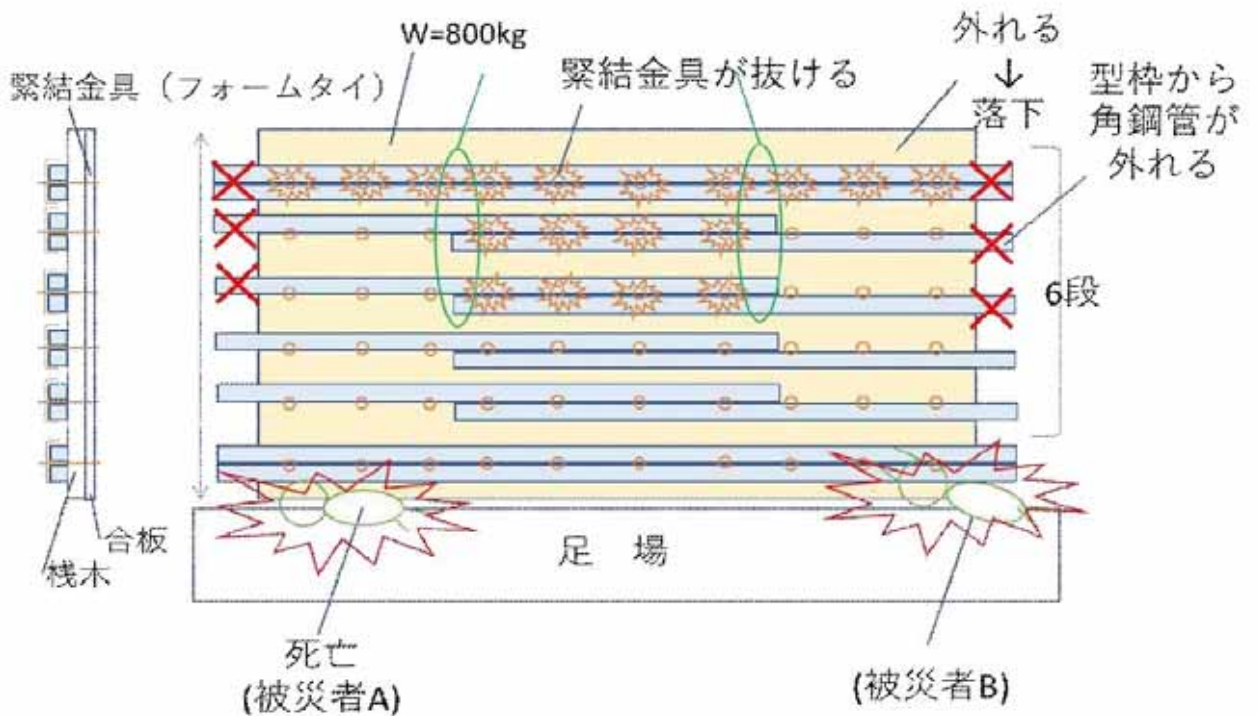
スペーサーを直すため、約2.0m吊り上げスペーサー修正作業を実施



※玉掛はセンターから1.2m程度ずつの離れ
使用ワイヤー Φ12mm 8m



緊結金具(フォームタイ)が抜け型枠が落下



< 型枠落下状況 >

水平固定材が外れている

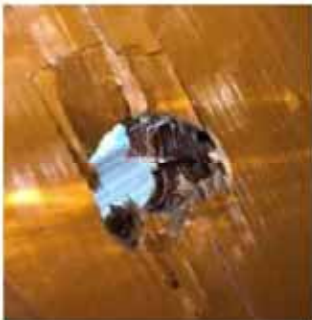
落下した型枠全景



玉掛け状況(再現)



緊結金具(フォームタイ) 抜け落ち部近景



化粧型枠

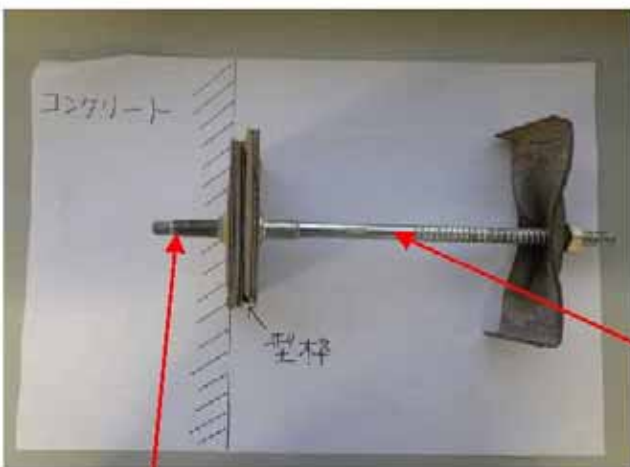


裏面

タワー型クレーンフック状況(再現)



※使用ワイヤー Φ12mm 8m 2本



緊結金具 (フォームタイ)

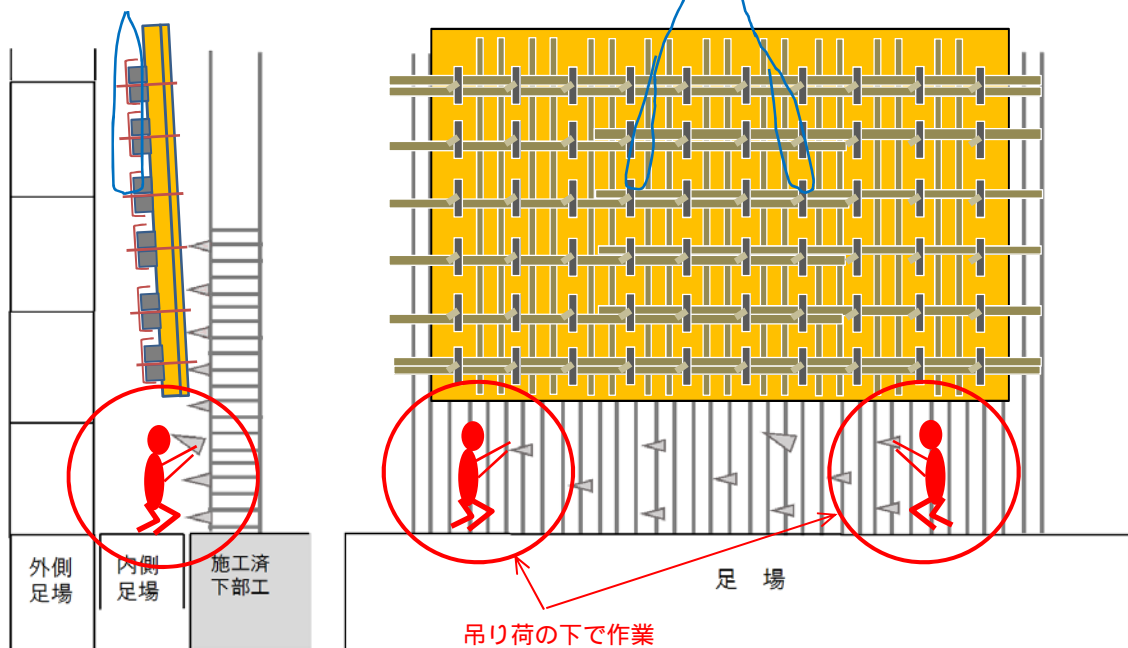
ユニットコン

事故原因の分析

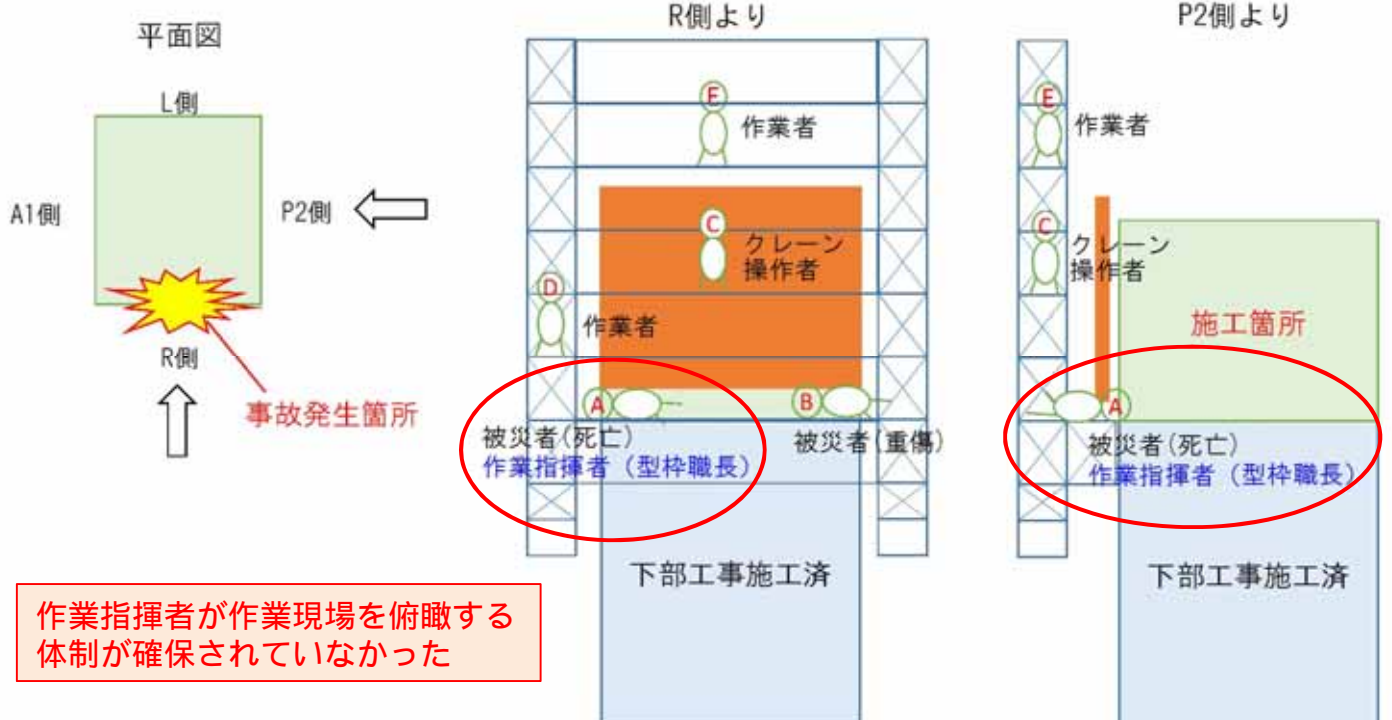
タワー型クレーン吊り荷の下の立ち入り作業

- <事 象> 吊り荷の直下でスペーサーの調整作業中に、落下した型枠が作業員を直撃
- <分析 a> 吊り荷の下での作業は不適切（立入禁止等の措置を講ずるべきであった）
- <分析 b> 作業指揮者自らがスペーサー調整作業を実施（作業指揮者は、作業現場を俯瞰し、異常発生など状況把握に努め、指揮・命令に徹すべきであった）
- <分析 c> 吊り直しに対する対応が不適切（スペーサー等が干渉して型枠吊り下げ作業に支障が生じた場合、一旦、吊り荷を着地させるべきであった）

<スペーサー調整作業状況>



<事故概略図>



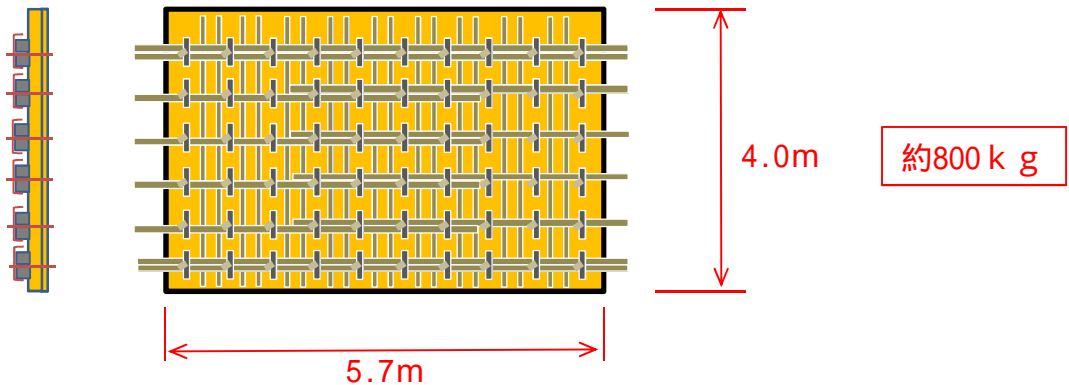
事故原因の分析

型枠の吊り方に対する検討が不十分

<事象> 躯体鉄筋と橋脚足場間約0.5mと狭隘なスペースへの型枠パネル吊り下げ作業であり、支障物と干渉し、再度吊り荷を上昇させた際に、衝撃が加わるとともに、2本のワイヤーロープに作用する力が不均衡になり、型枠を構成する3段目の緊結金具への負荷が増大し、緊結金具が抜けたことで水平固定材が順次外れて、型枠が落下したと想定

<分析 a> 吊り荷（型枠パネル）の養生が不十分（狭隘箇所への型枠パネル吊り下げ作業であり、支障物への接触により一部の部材が損傷しても補完性を確保できる措置や、型枠パネルの小型化を検討すべきであった）

<型枠寸法>



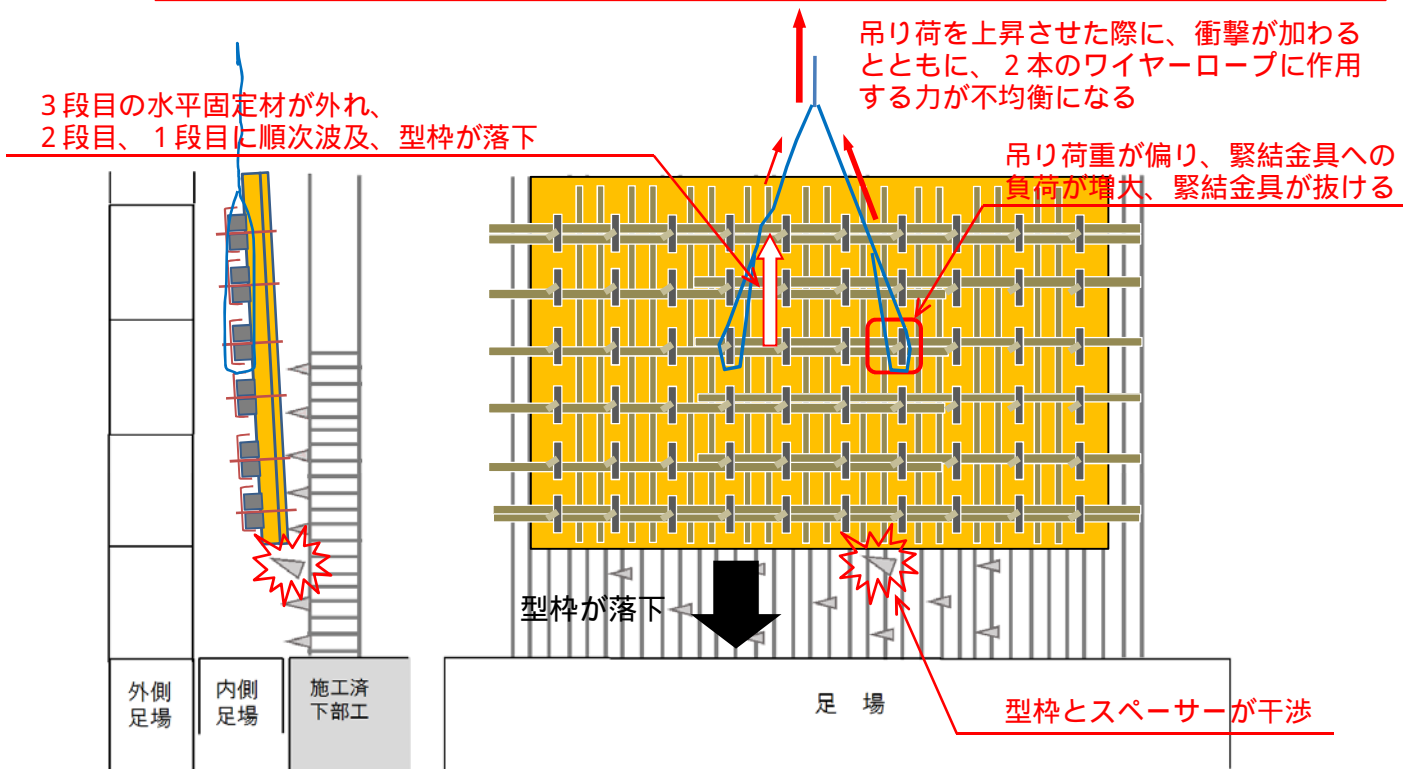
<想定>

型枠とスペーサが干渉

再度吊り荷を上昇させた際に、衝撃が加わるとともに、2本のワイヤーロープに作用する力が不均衡になる

吊り荷重が偏り、3段目の一部の緊結金具への負荷が増大、緊結金具が抜ける

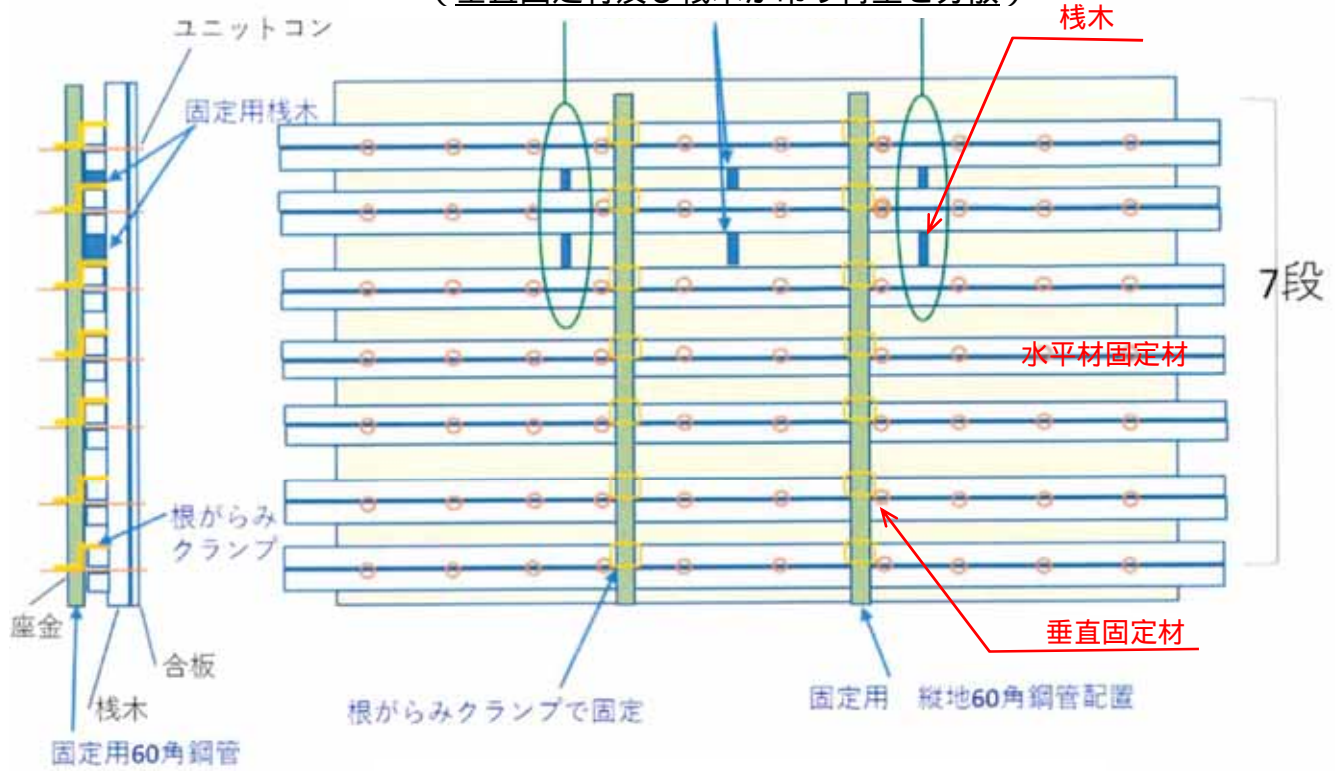
3段目の水平固定材が外れ、2段目、1段目の緊結金具が抜け、型枠が落下



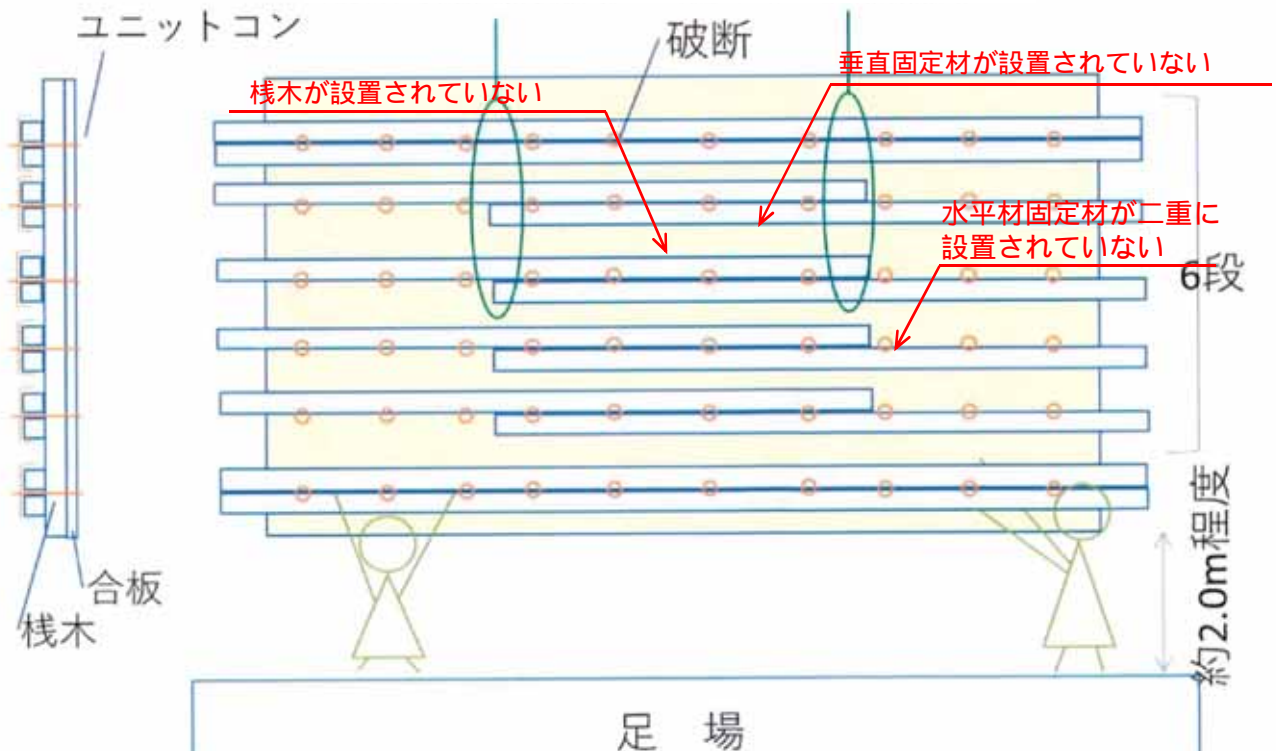
国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【事故原因分析】

<参考：正常に型枠設置が完了したP2・P3施工時との吊り上げ方法の比較>

P2・P3施工時 吊り上げ方法
(垂直固定材及び栈木が吊り荷重を分散)



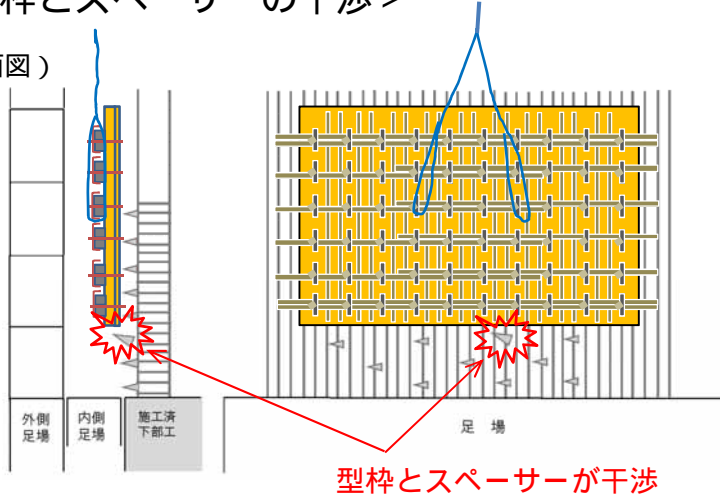
P1事故発生時 吊り上げ方法
(吊り荷重が一部に集中しやすい)



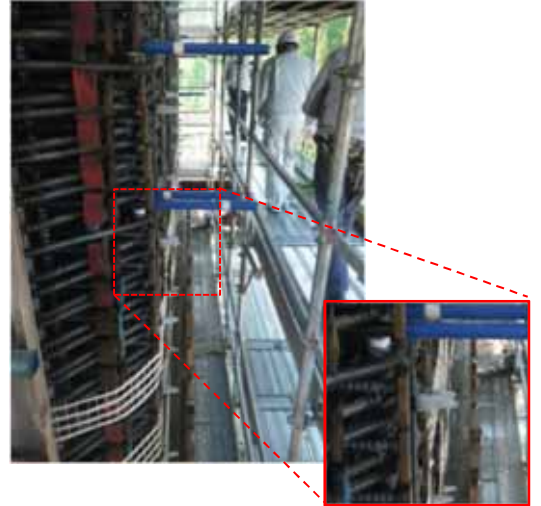
<分析b> 支障物の事前確認と要因の除去が不十分（狭隘箇所への型枠パネル吊り下げ作業であり、支障物を予め除去しておくべきであった）

< 型枠とスペーサーの干渉 >

（側面図）

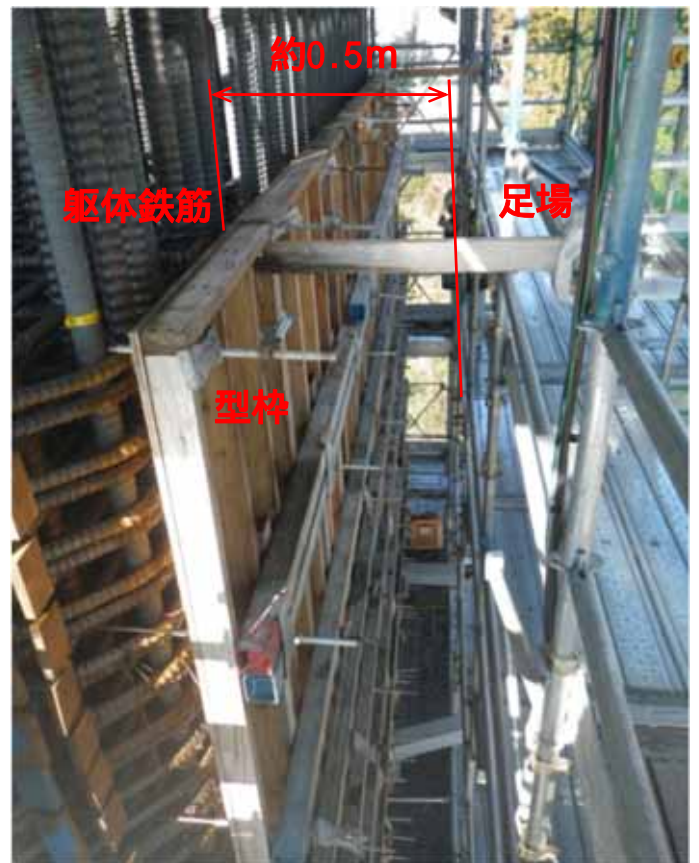
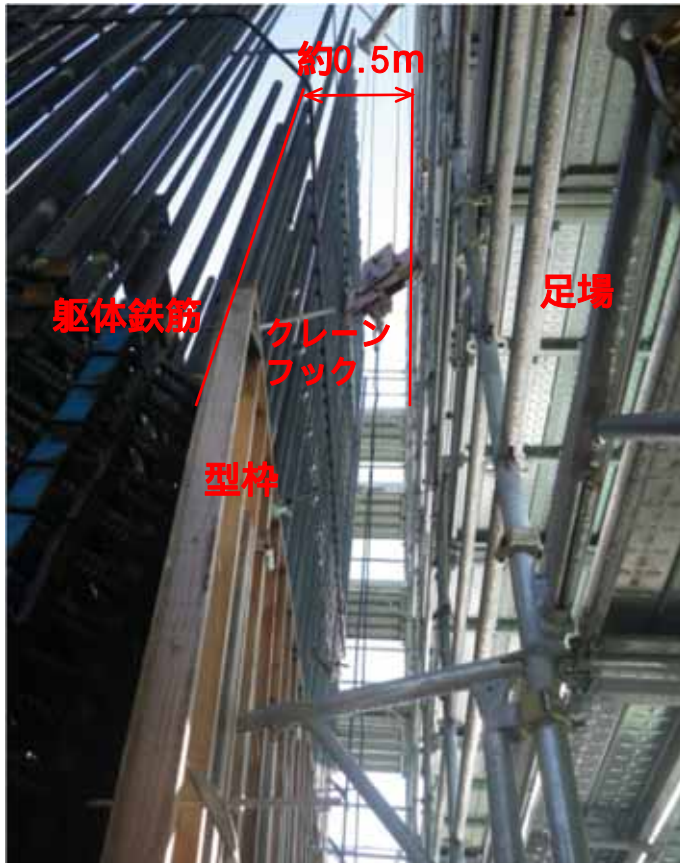


型枠とスペーサーが干渉



スペーサー

< 型枠吊り下げスペース（P1橋脚の他箇所の事例） >



吊り下げスペースが狭隘、かつ型枠サイズが大きく、作業場の余裕がない状況

国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【再発防止策】

- 1（事故原因 -a対応） 吊り荷の下への立入禁止徹底（作業員に対する再教育）
- 作業員全員を対象に「玉掛作業」「吊り荷直下への立ち入り禁止」などの再教育を実施



2-2 玉掛作業

- 吊り荷の取付**
 - 玉掛機は調整された状態（ホームポジション）で玉掛け作業を行う。
 - 玉掛機の状態を確認し、玉掛機が正常に動作していることを確認する。
- 玉掛けワイヤーの確認**
 - 玉掛けワイヤーはロック以上の強度を使用することを確認する。
 - 玉掛けワイヤーは破損していない。
- 玉掛機具の確認**
 - 玉掛機は作業前に点検を行う。
 - 玉掛機は玉掛け作業に適合した玉掛機を使用する。
 - 玉掛機は玉掛け作業によって使用目的に適合した玉掛機を使用する。
- 玉掛け機具の取付**
 - 玉掛け機具は、吊り荷の取付時の状態を確認する。
 - 吊り荷が玉掛け機具に正しく取付られていることを確認する。
- 玉掛け作業**
 - 玉掛け作業は、玉掛け機具の取付後に実施する。
 - 玉掛け作業は、玉掛け機具の取付後に実施する。
 - 玉掛け作業は、玉掛け機具の取付後に実施する。

3-3 不安全行動の禁止

作業員は、吊り荷が落下しないよう、吊り荷の下に立ち入り禁止を徹底する。

- 吊り荷の下への立ち入り禁止**
 - 作業員は吊り荷の下には立ち入らない。
 - 吊り荷の下には立ち入らない。
 - 吊り荷の下には立ち入らない。
- 吊り荷の下への立ち入り禁止**
 - 作業員は吊り荷の下には立ち入らない。
 - 吊り荷の下には立ち入らない。
 - 吊り荷の下には立ち入らない。

- 2（事故原因 -a対応） 吊り荷の下への立入禁止徹底（KY活動による周知徹底）
- クレーン作業時の吊り荷下への立ち入り禁止措置をKY活動時に作業員一人一人にチェックリストに確認サインさせることで周知徹底を図る

危険予知活動(KYK)・不良品予知(FYK) 記録表

作業員: 橋本 大 橋本 大

作業内容	危険予知	不良品予知
吊り荷の取付		
玉掛けワイヤーの確認		
玉掛機具の確認		
玉掛け機具の取付		
玉掛け作業		

今日の作業でのワンポイント確認

確認項目	確認結果
参加者	参加者
健康状態チェック	健康状態チェック
資格の種類	資格の種類
安全帯チェック	安全帯チェック
吊り荷下立入禁止を守るか	吊り荷下立入禁止を守るか
新規入場者チェック	新規入場者チェック

国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工）工事事故【再発防止策】

3（事故原因 -b対応） 吊り荷の下への立入禁止徹底（作業指揮者の専任）

- ・作業指揮者は実作業を行わずに作業現場を俯瞰し、指揮・命令に徹する体制とする

作業内容	(下記から選択)
選任日	年 月 日
選任者	
所属会社名	
作業指揮者	

労働安全衛生規則等の法令に基づき、下記の作業指揮者を選任する。

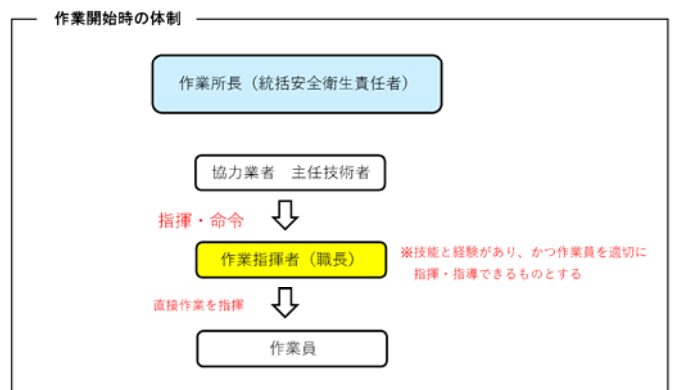
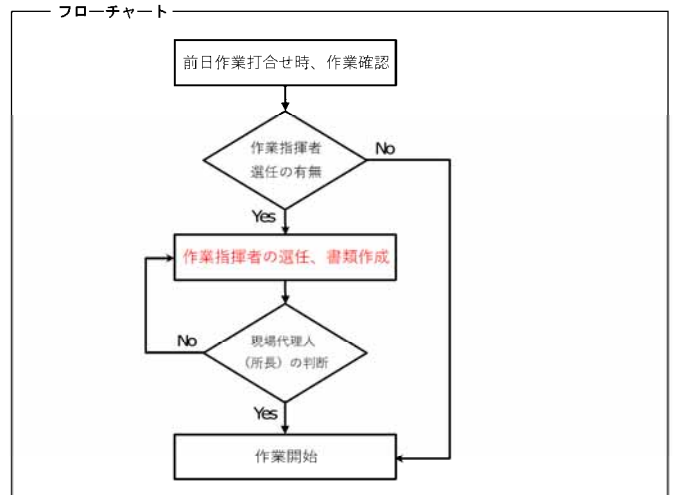
当該作業におきまして、法令に基づき作業を安全に指揮します。

作業指揮者(署名) _____

選任者は、上記作業指揮者に対して、法令に記載されている職務内容を周知徹底すること。

※ 当作業所における作業指揮者が必要な作業は次のとおりとする。

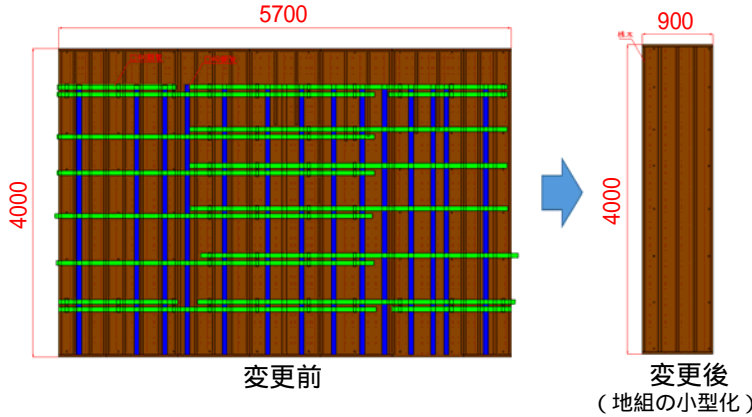
- ・タワー型クレーンによる型枠の吊り上げ設置作業（自社）
- ・移動作業台車（ワーゲン）の移動セット作業（自社）
- ・車両系荷役運搬機械を用いて行う作業（則第151条の4）
 - ・フォークリフト、ユニック車、不型地運搬車等
- ・高所作業車を用いて行う作業（則第194条の10）
- ・足場等の組立、解体又は変更の作業で墜落の危険のある作業（則第529条）
- ・クレーンの組立、解体の作業（ク則第33条）
- ・移動式クレーンのジブの組立、解体の作業（ク則第75条）
- ・エレベーターの組立、解体の作業（ク則153条）
- ・PC桁の架設作業（基発第136号 SA針3.5.1）
- ・PC桁のグラウト作業（基発第136号 SA針3.6.1）
- ・移動式クレーンによる共吊り（相吊り）作業（基発第218号）



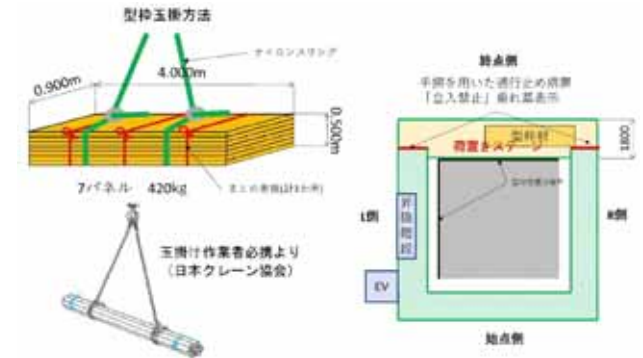
国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【再発防止策】

- 4（事故原因 -c対応） 吊り荷の下への立入禁止徹底（吊り直す場合の措置）
 （事故原因 -a対応） 型枠の吊り方の改善（型枠組み立て方法の変更）
 ・ 4.0m×0.9mの小型パネルを固縛し、脚頭部に吊り上げた後に組み立てる
 ・ 吊り直しを要する場合は、型枠を安全な位置（水平方向）に移動させ、着地させる

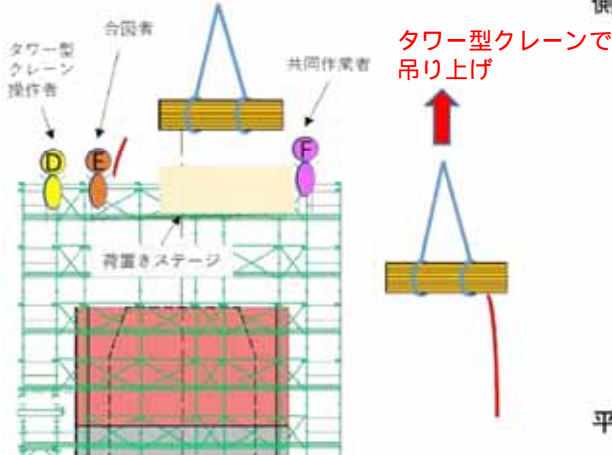
型枠パネルの地組



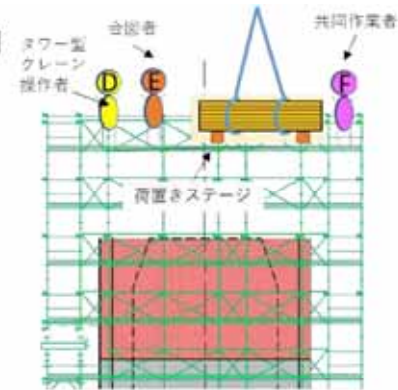
<吊り荷の固縛>



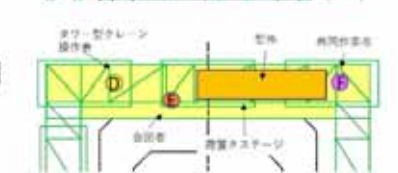
型枠材の吊り上げ



側面図



平面図

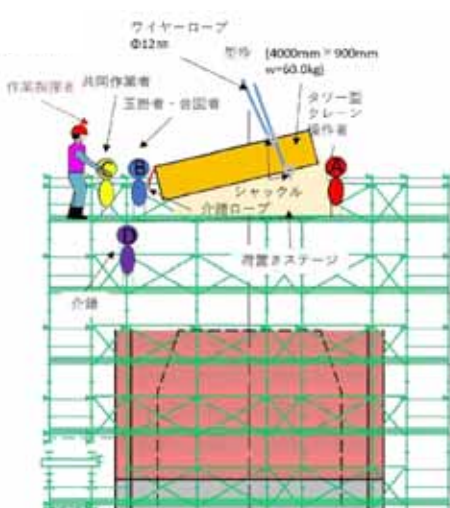


固縛した吊り荷をタワー型クレーンで荷置きステージに吊り上げ

型枠組立

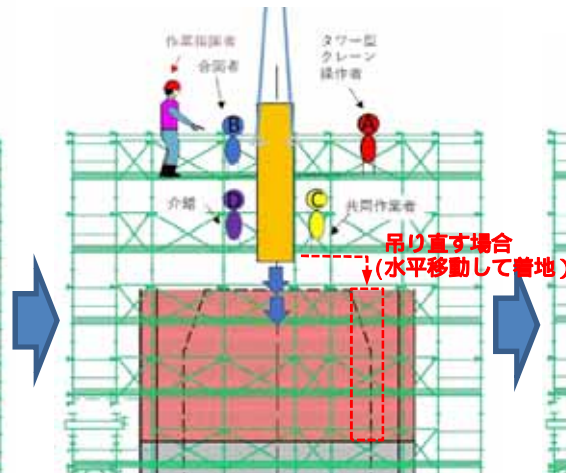
<ステップ1>

型枠パネルの吊り上げ



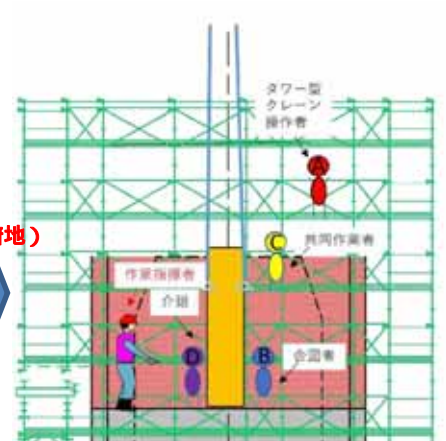
<ステップ2>

所定位置に吊り下げ荷下ろし
 （吊り直す場合は一旦水平移動して着地）



<ステップ3>

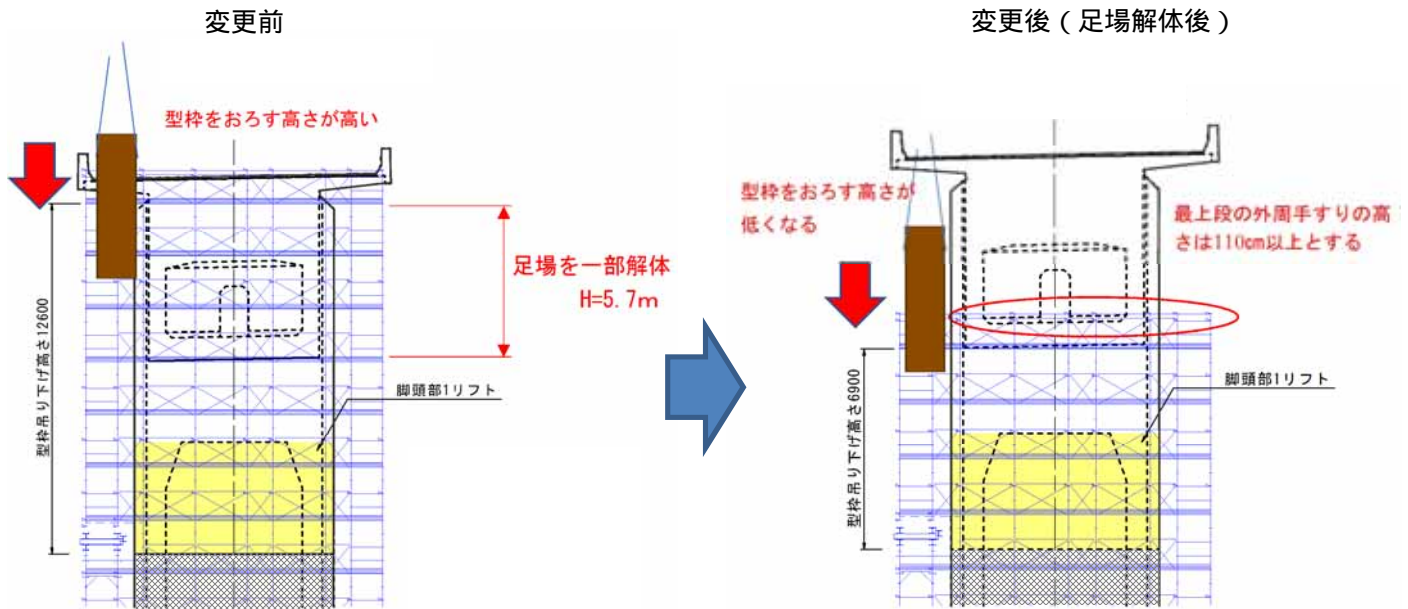
所定位置に設置・仮固定、
 パネル設置完了後、水平
 固定材を設置



国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【再発防止策】

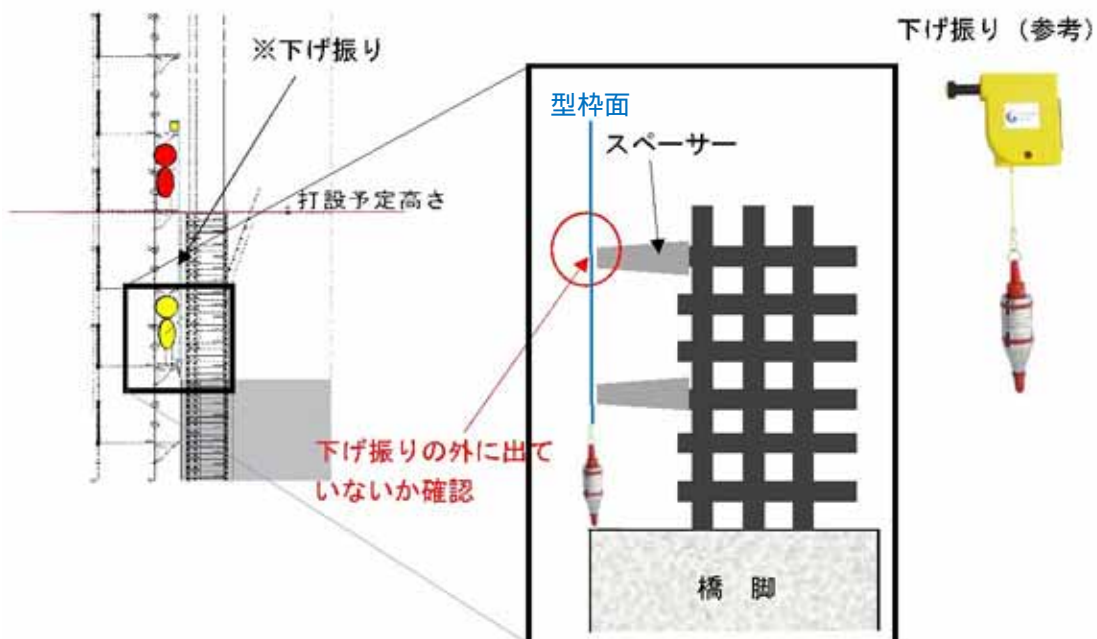
5（事故原因 -b対応） 型枠の吊り方の改善（橋脚足場の一部解体）

- ・橋脚足場を作業に必要な箇所まで解体（約5.7m分）し、吊り荷の降下作業を少なくすることで、吊り荷と足場等への接触リスクを低減



6（事故原因 -b対応） 型枠の吊り方の改善（スペーサー配置確認及び接触物撤去）

- ・事前にスペーサーと型枠との干渉を確認し、型枠設置時にスペーサーの調整を行わないように調整する
- ・橋脚足場等の接触・引っ掛かり（クランプ金具の飛び出し等）についても確認し、調整・撤去しておく



国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工） 工事事故【再発防止策】

7（事故原因 共通対応） 型枠の吊り方の改善（安全巡視時における作業手順確認）

- ・元請が安全巡視の中で、午前・午後の1日2回作業手順の確認を行う

安全巡視日報 様式No.4

工事名 3号橋第1工区

点検日 年 月 日 ()

点検者

安全確保記録	点検時間 午前・午後 時 分	備考(自主点検のある場合は記入する)
点検項目 1. 安全確保・作業態勢 <input type="checkbox"/> 作業指示(図紙、KY等) <input type="checkbox"/> 其他者の確認(監督・指示) <input type="checkbox"/> 作業器具点検 <input type="checkbox"/> 出入禁止係留 <input type="checkbox"/> 作業機・作業機・機材 <input type="checkbox"/>		
2. 足場確保 <input type="checkbox"/> 作業場所・通路・搬送路 <input type="checkbox"/> 作業機通過の確保 <input type="checkbox"/> 足場材点検 <input type="checkbox"/> 足場材の配置 <input type="checkbox"/> 足場・足場材の固定		
3. 作業機・作業機 <input type="checkbox"/> 作業機点検 <input type="checkbox"/> 足場 <input type="checkbox"/> 安全ネット・手すり <input type="checkbox"/> 材料積込機 <input type="checkbox"/> 材料搬送機 <input type="checkbox"/> 機械の防護		
4. 養生・転倒防止 <input type="checkbox"/> 型枠支保工 <input type="checkbox"/> 型枠パネルハ <input type="checkbox"/> 支保工上下調査 <input type="checkbox"/> 水平中心点 <input type="checkbox"/> エキスーム <input type="checkbox"/> 設備状況 <input type="checkbox"/>		
5. フォール・転落防止 <input type="checkbox"/> フォールネット <input type="checkbox"/> 足場材 <input type="checkbox"/> 足場材用具・金具 <input type="checkbox"/> 足場材点検機材 <input type="checkbox"/> 出入禁止 <input type="checkbox"/> 転倒防止		
6. 作業機等の安全 <input type="checkbox"/> 安全確保・作業機点検 <input type="checkbox"/> 機材(アース) <input type="checkbox"/> 設備上層部調査 <input type="checkbox"/> 足場調査機材		
7. 作業機等 <input type="checkbox"/> 作業機点検 <input type="checkbox"/> 足場材 <input type="checkbox"/> 足場材用具・金具 <input type="checkbox"/> 足場材点検機材 <input type="checkbox"/> 足場材用具・金具 <input type="checkbox"/> 足場材点検機材 <input type="checkbox"/> 足場材用具・金具		
8. 安全確保 <input type="checkbox"/> 安全確保 <input type="checkbox"/> 足場材 <input type="checkbox"/> 足場材用具・金具 <input type="checkbox"/> 足場材点検機材 <input type="checkbox"/> 足場材用具・金具		
9. 作業機等 <input type="checkbox"/> 作業機点検 <input type="checkbox"/> 足場材 <input type="checkbox"/> 足場材用具・金具		

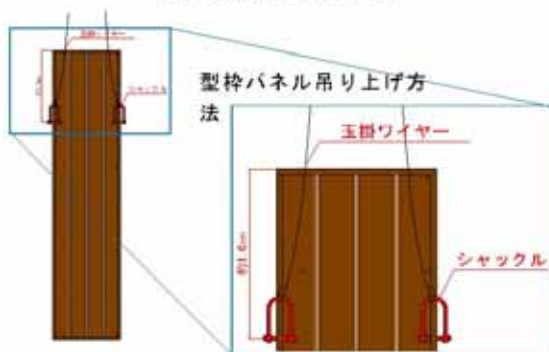
P1 作業手順確認 AM <input type="checkbox"/> PM <input type="checkbox"/>	P2 作業手順確認 AM <input type="checkbox"/> PM <input type="checkbox"/>	P3 作業手順確認 AM <input type="checkbox"/> PM <input type="checkbox"/>
---	---	---

8（事故原因 共通対応） 型枠の吊り方の改善（玉掛作業者の増員）

- ・玉掛作業時の安全管理の徹底のため、玉掛作業者に加え、共同作業者（玉掛技能講習終了者）を増員し、有資格者2人体制の二重チェックによる確認を行う

- < 該当玉掛物 >
- ・荷の重心位置が分かりにくいもの
 - ・型枠などシャックルで直接玉掛けを行うなど特殊なもの
1. 脚頭部、柱頭部の木製型枠
 2. スターラップ鉄筋などの加工鉄筋
 3. 足場・支保工解体時において長さ、種類が混在した軽仮設材料
 4. 足場組立や解体時において大組み用にユニット化した軽仮設材料（ユニットの大きさは、随時作業手順周知会において決定する。）
 5. PCストランド挿入用ターンテーブル
 6. 吊りクランプ(レンフロークランプ)を用いたH鋼材
 7. 梁、トラスなど大型ワーゲン部材

<脚頭部、柱頭部型枠>



<加工鉄筋>



国道473号（金谷相良道路 3号橋上部工）工事事故【再発防止策】

9（事故原因 共通対応）その他の再発防止策

- 1) 臨時災害防止協議会の開催
 - ・ 下請の作業主任者全員を対象に、事故原因及び再発防止策に関する意見交換を開催し、安全意識を向上
- 2) 安全パトロールの強化
 - ・ 本社・支店で実施する安全パトロールを月1回から2回に増加

1) 臨時災害防止協議会の開催



< 事故後（R2.1.15）の開催状況 >

2) 安全パトロールの強化



< 安全パトロール（イメージ） >

事故周知・再発防止

災害の種類	労働災害(滑落)	工事区分	測量業務
事故内容	調査中に滑落	被災者	性別・年齢 男性・64歳
被災状況	左足関節脱臼骨折、腰椎椎体骨折	職 業	測量助手
<p>【災害の概要】</p> <p>現場の状況： 河津町ループ橋近傍に調整用基準点を設置するための事前調査を28日11:00より、作業担当員5名で実施していた。</p> <p>各担当に分かれ、現場周辺の地形、配点計画を作成するため、写真撮影、GPS受信感度確認等の事前調査を実施しているなかで、配点の有望候補地となりそうな高低差のある擁壁天端上を調査するため、現地に進入した。</p> <p>事故の概要： 令和(2)年(1)月(28)日(火曜日)午後12時8分</p> <p>擁壁天端上で選点作業、写真撮影等をおこない、GPS受信感度確認を実施しているときに、手で支えていた観測ポールの手を離してしまい、ポールが倒れかけたため、確認作業をおこなっていた作業員(被災者)があわてて駆け寄った際にバランスを崩し、3.7m下の道路にすべり落ちた。</p> <p>安全対策の有無：無 作業着手前にKY活動を行いKY活動記録を作成していた。 作業員は、ヘルメット、安全チョッキを着用していた。</p>			
<p>【再発防止策】</p> <p>問題点： 観測中は不安定のため、手で支えていなければいけない観測ポールの手を離してしまった。 雨上がりで、足元が滑りやすくなっていた現地状況のなかで、擁壁端に寄りすぎて作業を実施していた。</p> <p>防止対策： 常に手の支えにより安定を確保しなければいけない観測機器であることを認識し、観測は常にポール保持者と観測機器操作者の2人体制で実施する。 安定が確保しにくい斜面上での観測は、2脚補助ではなく、三脚での観測ポールの据え付けをおこなう。 高低差のある場合は端部1m以内には立ち入らない。 もし立ち入りが必要な場合は、親綱を張り、安全帯、ハーネスを装着・使用し、転落防止措置のもとで作業をおこなう。 作業前による現地危険個所の確認、それに対応した作業方法をKYにて周知徹底、及び現地への明示 上記等の再発防止策を策定し、安全再教育の実施</p>			

[事故の状況が分かる写真または図面]

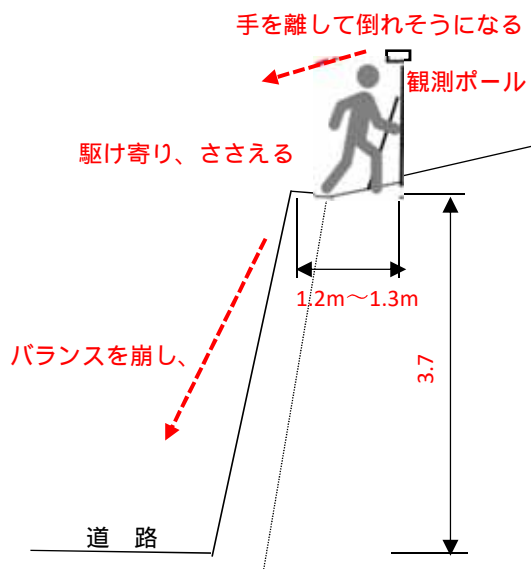


写真1: 現地状況



写真2: 観測状況(参考)

事故周知・再発防止〔令和元年度発生事例〕

災害の種類	労働災害(現場代理人)	工事区分	治山山腹工事
事故内容	転石による被災	被災者 性別・年齢	性別:男 年齢:68歳
被災状況	左頬部の骨折(CTの結果脳に異常なし)	被災者 職業	現場代理人・主任技術者

〔災害の概要〕

□現場の状況:

治山山腹工事において、風倒木と支障木の枝葉等の除去作業を作業員3名で行っていた。また、市道沿いでは、作業員3名が搬出した倒木の玉切作業を行っており1名が重機による作業を実施していた。

□事故の概要: 令和(元)年(5)月(8)日(水曜日)

現場代理人(被災者)が山腹の作業状況を確認するため、林内の作業歩道の中腹に向かって移動中に上部からの転石(15cm程度)が移動中の被害者の左頬部を直撃した。道路上で作業をしていた作業員が直ぐに気づき、救急手配をとった。

□安全対策の有無:

〔再発防止策〕

□問題点: ①落石が当たった場所は、作業歩道であり、被災者がいた場所には問題なかった。
②GW連休中の雨や小動物により浮石が発生し落石となった可能性もあった。
③作業箇所と被災箇所にズレがあり、作業中によるものとは考えにくい。

□防止対策: ①作業歩道に安全ネットを設置し、施工区域と通路の分離を図り落石を防護する。
②地山点検、浮石の点検範囲を作業現場だけでなく、作業歩道付近及び、立入に関わる場所も行うものとする。
③作業中は監視人を配置して、地山の異変や落石が発生した場合に無線機を配備して合図の徹底を図る。
④斜面を移動する際は、上部、周囲を確認しながら移動することを徹底する。
⑤緊急安全対策会議、安全大会、再発防止講習会を開催して安全教育を行う

〔事故の状況が分かる写真または図面〕

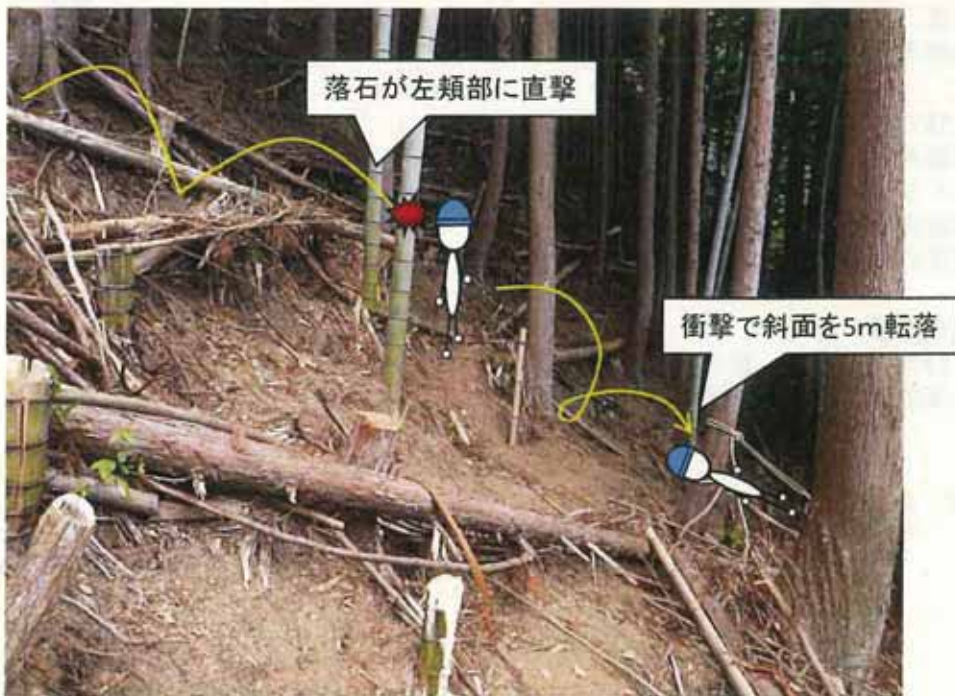
事故現場正面写真

- ・被災者は林内の作業歩道を現場上部に向かい移動中であった。
- ・上部から石が落下し、被災者の左頬部に当たった。被災者はSL約5m転落。
- ・落石は作業員の証言から15cm程度であり、発生源の所在は確定できていない。
- ・施工地上部では、作業員3名が枝葉の片付け作業中であり、1名はロープで体を保持して作業。



事故周知・再発防止〔令和元年度発生事例〕

〔事故の状況が分かる写真または図面〕

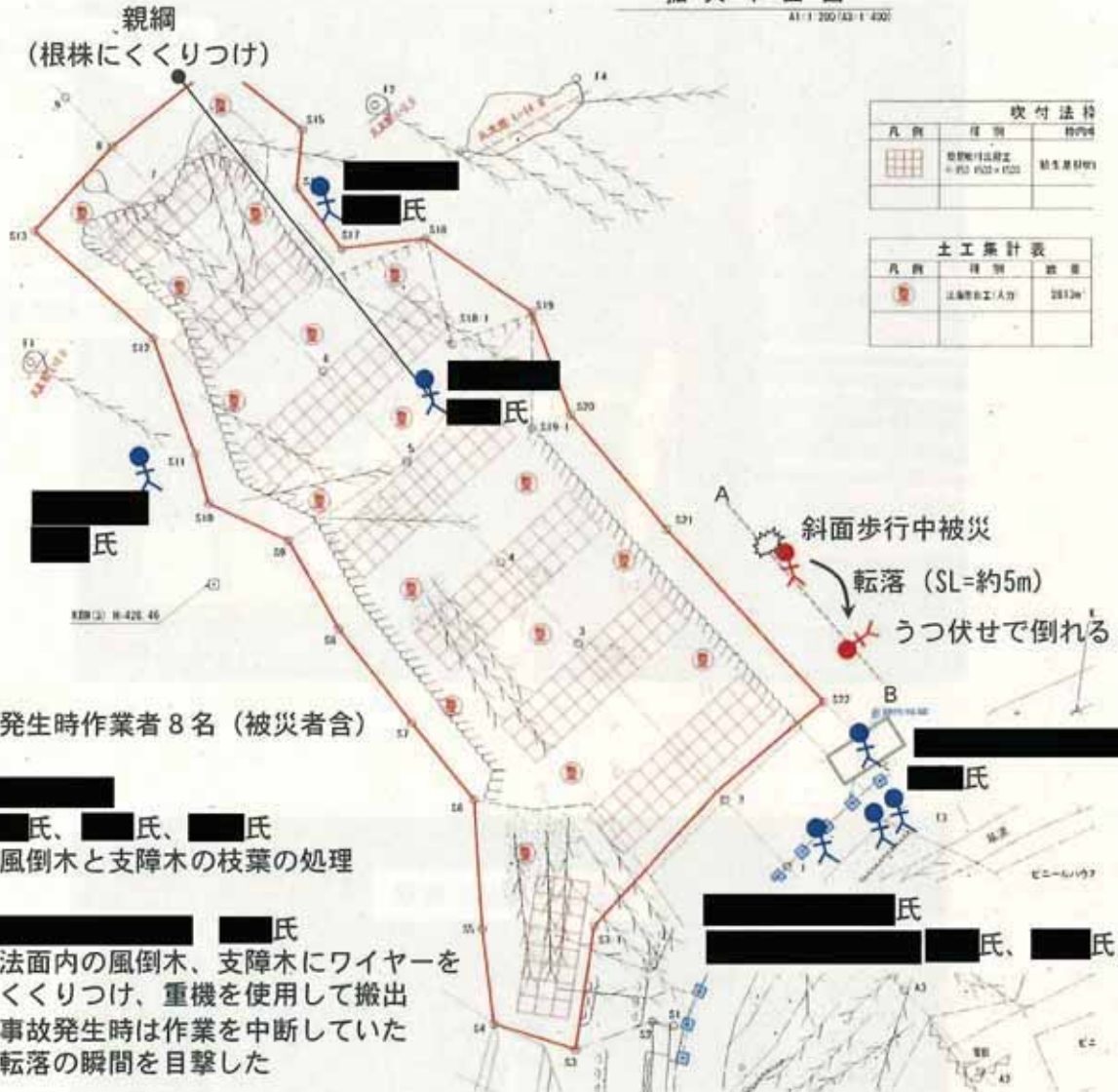


事故周知・再発防止〔令和元年度発生事例〕

[事故の状況が分かる写真または図面]

拡大平面図

A1:1/200/A3:1/400



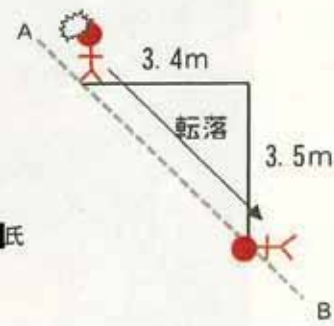
凡例	種類	内容
	吹付土留工	吹付土留工

凡例	種類	数量
	土留工/人力	2813m ³

事故発生時作業中 8名 (被災者含)

- 氏、■■■■氏、■■■■氏
→風倒木と支障木の枝葉の処理
- 氏
→法面内の風倒木、支障木にワイヤーをくくりつけ、重機を使用して搬出
事故発生時は作業を中断していた
転落の瞬間を目撃した
- 氏、■■■■氏、■■■■氏
→市道脇にて玉切り作業中

※受注者 ■■■■氏、■■■■氏
 下請 ■■■■氏、■■■■氏、■■■■氏
 下請 ■■■■氏、■■■■氏、■■■■氏



災害の種類	交通事故(人身傷害事故)	工事区分	ダム排土処分工
事故内容	車両衝突	被災者	性別・年齢 男64歳、女58歳
被災状況	被災者: 頭部挫傷(男性)、頸部挫傷(女性) 自動車ドア等破損 加害者: ダンプ前方バンパー破損	職業	無職
<p>[災害の概要]</p> <p>現場の状況： 掛川市本郷地内、県道焼津森線(県道81号線:片側1車線)と県道掛川天竜線(県道40号線:片側1車線)との交差点(本郷南交差点:信号機有り)。 なお、県道81号線は交差点西側で90度北側に進路を変更する、変則的な交差点。 本工事の10tダンプ車は土砂を掛川市大淵地内へ運搬した後に、搬出先の掛川市丹間地内の本工事現場に戻る途中である。</p> <p>事故の概要： 令和元年 8月 29日(木曜日) 14:20頃 被災者2名が自家用乗用車にて県道81号線を東から西へ進行、県道40号線との本郷南交差点に進入したところ、信号を無視し県道40号線を南から北へ進行した本工事のダンプ車と衝突。 乗用車の左前部ドアとダンプ前方バンパーが衝突し、乗用車助手席の男性は頭部挫傷(加療10日間)、運転席の女性は頸部挫傷(加療10日間)の診断。</p> <p>乗用車とダンプの物損状況は以下の通り <乗用車> ・左前方ドア破損、ガラス破砕など = 走行危険につき被害者がレッカー移動を申請 <ダンプ> ・前方バンパー一部破損 = 走行可能</p> <p>安全対策の有無： 公道走行にて特になし</p>			
<p>[再発防止策]</p> <p>問題点： ダンプ運転手が信号機を未確認のまま交差点へ進入 事故当日のKY活動、交差点での交通安全を注意喚起するも活かされていない。</p> <p>防止対策： ダンプトラックの発進時、後退時、交差点進入時には運転手が「指差し呼称」を行い安全確認を再認識させる。 また、「指差し呼称」の実施状況を、適宜、現場代理人が確認、記録する。 KY活動について、運転手一人一人が「注意点」を取り決めて発表、記録することで、KY活動の認識を高めさせる。</p>			
<p>[事故の状況が分かる写真または図面]</p> <p>別紙</p>			

事故周知・再発防止(令和元年度発生事例)

[事故の状況が分かる写真または図面]



事故周知・再発防止(令和元年度発生事例)

[事故の状況が分かる写真または図面]



被害者状況
助手席に乗車している方は被害者
走行は危険につき、被害者が手配したレッカーにて移動予定



加害者(ダンプ)状況
走行可能。現在修理工場

事故周知・再発防止(令和元年度発生事例)

[事故の状況が分かる写真または図面]



事故現場の交差点を県道40号線を南より望む
ダンプは赤色矢印、被害者の乗用車は黄色矢印で交差点へ進入



事故現場の交差点を県道81号線を東より望む
ダンプは赤色矢印、被害者の乗用車は黄色矢印で交差点へ進入

工事事故等概要

1 事故発生工事の概要

- (1) 工事名 令和元年度治山（緊急）コシロヲ（30 繰越）工事
(2) 工事箇所 島田市川根町葛籠 地内
(3) 請負業者
- (4) 工期 令和元年 7 月 24 日～令和 2 年 3 月 16 日
(5) 契約金額
(6) 契約日 令和元年 7 月 23 日
(7) 工事内容 山腹工 0.24ha（法切工 $V=50\text{m}^3$ 、法枠工（GT フレーム） $A=332\text{m}^2$ ）
(8) 進捗率 22%



今回の工事と同工種の施工事例

2 事故発生状況

- (1)発生日時 令和元年11月1日(金)午前8時25分頃
- (2)発生場所 島田市川根町葛籠 地内
- (3)事故内容 山腹の法切工施工に伴い石(30~40cm)が落下していき、中電電柱にあたり破損させ、砕けたこぶし大(約10cm)の石が、施工地下部(高低差150m)の国道473号に進入してきた一般通行者の左上腕部にあたり負傷、救急搬送された。なお、電柱は地上から3.8mの部位で折れたが、電線には影響なく、停電はしなかった。電柱は当日18:00に復旧。
- (4)負傷者の状況
- ア 被災者
- イ 傷病の程度 左上腕部骨折、肘の静脈・神経を損傷。(11月15日退院)
- ウ 原因 診断書未確認

3 事故発生の経緯

令和元年11月1日(金)

- 8:25 事故発生(被災者:一般歩行者)
左腕上腕に山腹施工地からの落石が当たり負傷
- 8:43 受注者社長が志太榛原農林事務所治山課に事故を電話連絡
- 9:20 志太榛原農林事務所治山課が農林事務所長に事故報告
- 9:26 受注者が中部電力に電柱が折れたことを電話連絡
- 9:30 受注者が島田労働基準監督署に事故発生を電話連絡
- 9:35 志太榛原農林事務所治山課が島田土木事務所(道路管理者)に口頭で事故報告したところ、道路管理者から、事故報告書を提出するように指示を受けた。
- 9:40 受注者が島田警察署に事故発生を電話連絡
- 10:00 被災者が島田市民病院到着。その後静岡済生会病院に転院
- 11:00 志太榛原農林事務所治山課が現地確認
- 17:20 第1回事務所建設工事安全管理推進委員会を開催。
- 18:00 中部電力が電柱復旧工事完了
- 20:00~24:00 被災者が左腕の骨折部位にプレートの固定と肘の血管、神経損傷部位の付替え手術を受ける

令和元年11月2日(土)

- 10:00 受注者が志太榛原農林事務所治山課に被災者の状況を報告

令和元年11月5日(火)

- 8:15 受注者が志太榛原農林事務所治山課に、立入防止柵及び注意喚起の看

板の再設置が完了したと報告

16:00 受注者が志太榛原農林事務所治山課に以下を報告

- ・受注者社長、現場代理人、下請会社社員で病院に被災者の見舞いに伺った。
- ・被災者は10日間入院する。
- ・島田労働基準監督署の見解は、「被災者は労働者ではないので関与しない」とのこと。

令和元年11月8日(金)

13:00 受注者現場代理人、志太榛原農林事務所治山課3名で再発防止策の現地検討

16:00 志太榛原農林事務所長、農山村整備部長が被災者を見舞いに伺う。本人は元気な様子。本人の話では、「被災時は、半袖で右脇にヘルメットを抱え、背中にパラグライダーを入れたリュックを背負っていた。強い衝撃で胸に落石を受け、後方に転倒した。リュックのおかげで背面の怪我を防げたと思う。現場にいた受注者社長が、止血処置をしてくれたことで、怪我の悪化を防げたと思う。」とのこと。

令和元年11月12日(火)

13:00 志太榛原農林事務所内で受注者と治山課が、落石防止ネットの設置位置や規格等、再発防止策について打合せを実施。

17:30 受注者が志太榛原農林事務所治山課に被災者の状態を報告。被災者の経過は良好で今日抜糸。11月15日退院予定。その際診断書が出るとのこと。

令和元年11月13日(水)

8:38 受注者から志太榛原農林事務所治山課に、「警察は事件扱いとしないので、現場立会は行わないとの回答をもらった。」と、連絡あり。

11:00 第2回「志太榛原農林事務所建設工事安全管理推進委員会」開催
内容：事故報告書の内容確認、事故発生原因の確認、再発防止対策の検討

4 事故発生の原因

- ・落石に対する保護対策が不十分
- ・工事区域内への第三者の立入禁止措置が不十分

5 島田警察署の見解等

11月13日8:38 受注者に「事件扱いとしない」と回答あり

6 島田労働基準監督署の見解等

11月5日16:00 受注者に「被災者は現場労働者ではなく、労災ではないので関与しない」と回答あり

労働災害再発防止策

災害の種類	人身事故	工事区分	緊急治山工事
事故内容	落石の破片が、工事現場内に侵入した一般人の左腕に当たり負傷した。	被災者	性別・年齢
被災状況	無断侵入者の左腕に落石が当たり負傷		職業

[災害の概要]

現場の状況：

RCM掘削機で崩壊地法面頂部の切り取り作業中

事故の概要： 令和元年11月1日(金曜日)

RCMで山腹頂部の切り取り作業中に、落下した石が、地山にバウンドして電柱を折損・飛散し、立入禁止を無視して進入してきた人の左上腕部を負傷させた。現場作業員が応急処置をし、救急車で島田市民病院に搬送されたが、傷病を判断し、静岡済生会病院に転送され、手術を受けた。

安全対策の有無 バリケード・立入禁止標識あり(3箇所)。当日朝KYミーティング実施(監視人の配置・上下作業の禁止)。作業時ヘルメット装備。

[再発防止策]

問題点： 単管バリケードでの遮断では、車両の進入禁止は可能だが、歩行者等の進入防止対策としては不十分。立入禁止区域を見張る監視人がいなかった。

落石に対する防護が足りなかった。

防止対策： -1 被災者が立入禁止柵を乗り越えて進入したので、進入できないようH=1.8mのネットフェンスで道路をふさぎ、夜間は施錠する。

-2 作業中は、起終点のフェンス箇所に監視人を配置する。

-1 作業員の保護対策は、落石危険区域を作業時進入禁止区域として表示をし、危険監視人を配置する。

-2 上下作業を防止するため、監視連絡員の配置と、トランシーバーを用いた作業手順遵守の徹底を図り、安全を確保する。

-3 モノレールの保護は、防護柵(ネット、矢板)を設置して飛石を防護し、モノレールに当たるのを阻止し、法切り作業中は運転しない。

-4 RCMでの切り取り作業においては、より注意深く慎重に掘削を行つとともに、大きめの転石については、ブレーカーを用いて出来る限り小さく破碎する。また、山腹中段下部の地山岩盤部を、落石がバウンドしにくいように補正掘削する。

-5 電柱の位置を2.7m(可能限度)上流側に移動し、山側に防護柵を設置する。また、可能な限り電線を高く架設する。

-6 山腹下段上部に落石防護ネットを設置し、落石による作業員の被災を防ぎ、電柱及び電線の保護を図る。

位置図

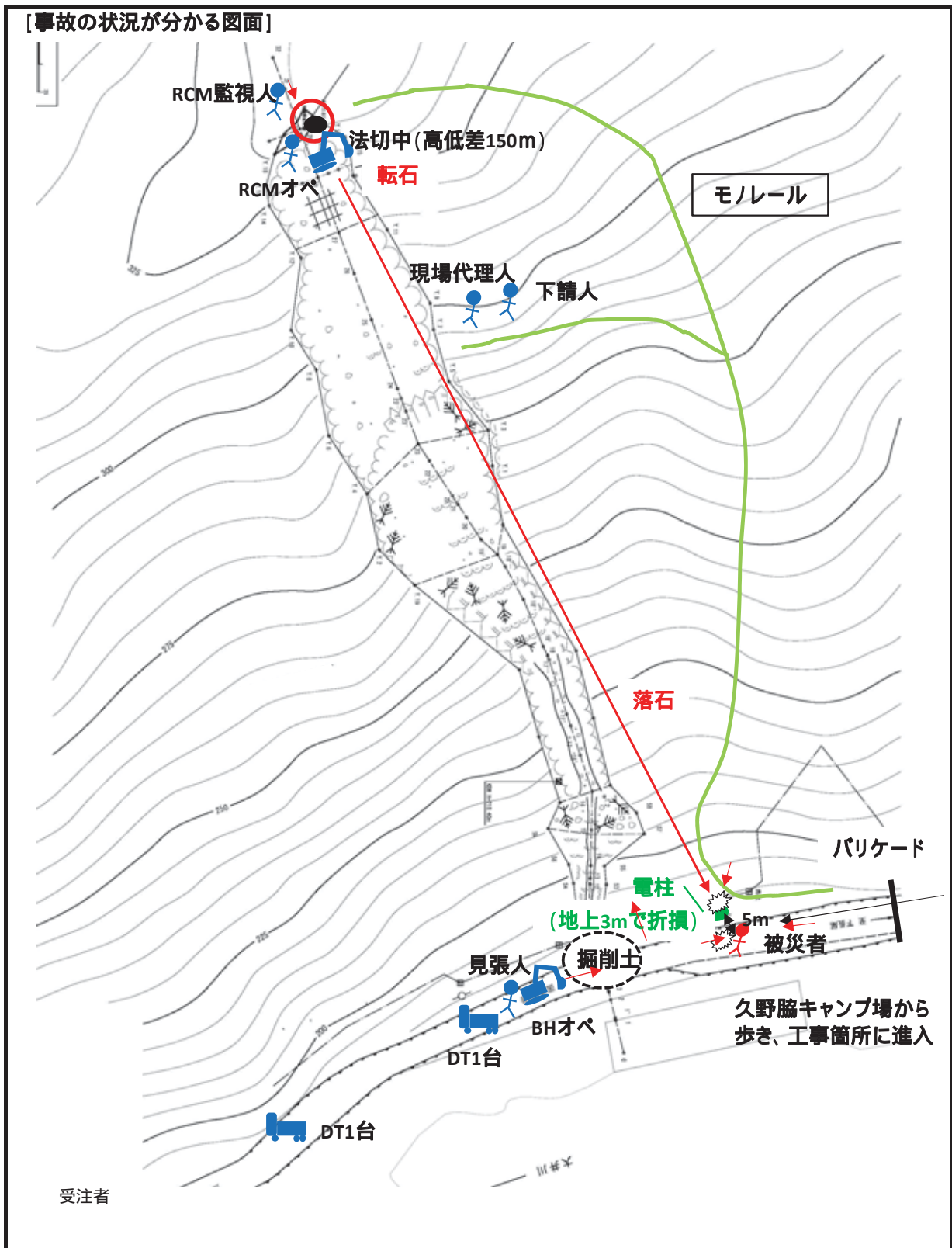


位置図

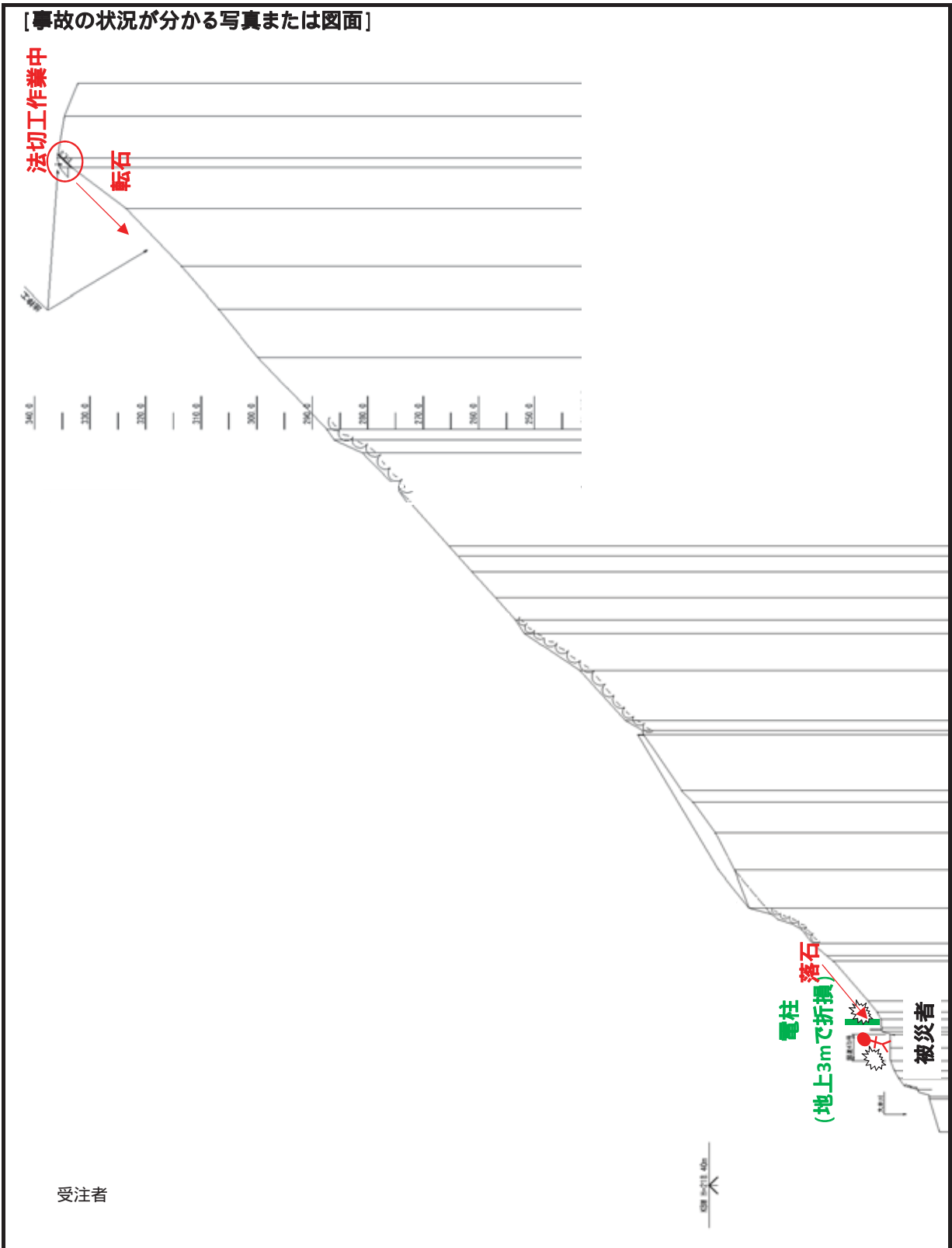


事故状況説明図

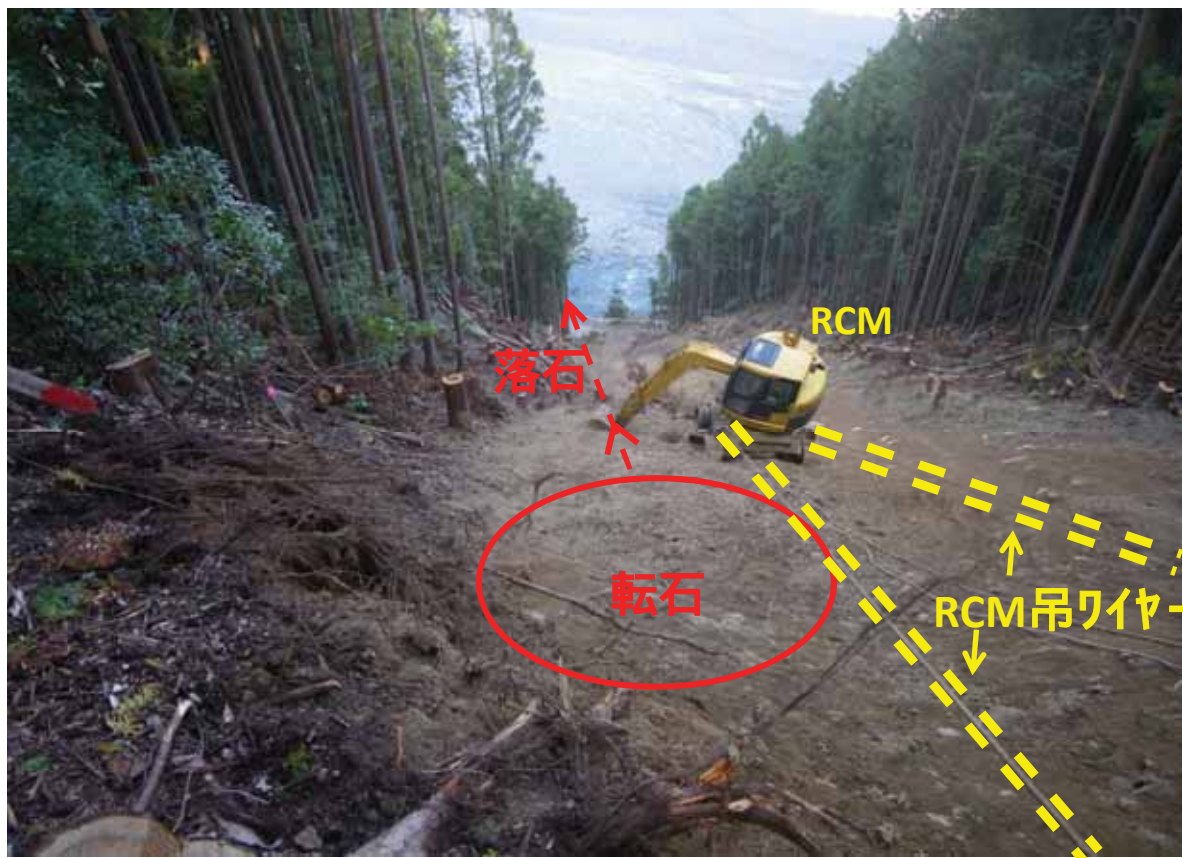
[事故の状況が分かる図面]



事故状況説明図



事故現場状況写真



山腹上部から



山腹下部から

事故現場状況写真



被災位置



被災位置

事故現場状況写真



落石が電柱に当たり、破片が飛散



電柱の破損