

事故種類	労働災害	発生日時	平成28年8月13日 13時40分	事故当事者	1次下請け
事故区分	その他	年齢性別	48歳 男性	職種	伐木工
被災程度(全治)	左大腿骨付近骨折・右足太もも火傷・右腕骨折・右手小指骨折・右腕火傷・右手親指と人差し指の間の裂傷(全治2ヶ月)				
事故概要	支障木伐木作業中、チェーンソー及び油圧ショベル(グラブ付)でスギ(直径50cm程度)の伐木作業を行っていた。待避中に被災者は木から2.2m離れた位置でつまづき転倒し、倒れた木が枝等の影響により被災者側へ跳ね、木の下敷きになり手足を負傷した。				
事故原因等	木が倒れる際に倒れる方向に対して90度側へ退避した。本来は3.0m程度まで離れた位置まで退避する予定であったが、退避する際に2.2mの位置にあつたくぼみでつまづき、転倒した。伐木の枝葉は日当たり側のみ生えていた為、木が跳ね横転し、横転した木と地面の間に手足が挟まれた。これまでに、日当たり30本程度伐木しており、退避距離はその時の条件(木の大きさなど個人の感覚)で1.0~3.0mほど退避していた。				
改善策等	①指導員(経験年数2年以上)が作業対象木の中から、伐採に技術が必要な木(片生え、足場不良、根曲、退避箇所不良等)を選別し印を付ける。 ②伐木に技術が必要な木については、有資格者のうち2年以上の経験を持つ者が伐採する ③指導員と伐木者が一緒に、倒木方向・待避方向・待避場所について事前に検討し、伐木前に再度指導員と伐木者でシミュレーションを行う。 ④避難ルートについて確認し、転倒の原因となる倒木・草・木などは除去、穴、くぼみがある方向には待避しない。 ⑤待避場所をスプレーで明示する。 ⑥他の作業員を安全な場所に待避させ、伐採を行う。				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	・倒木方向・待避方向・待避場所について事前に検討し、安全確認を行う。 ・避難ルートについて確認し、転倒の原因となる倒木・草・木などは除去、穴、くぼみがある方向には待避しない。 ・待避場所をスプレーで明示する。				

事故状況図

谷側



木が跳ねる(横転)
枝葉が日当たり側のみ生えている。

枝葉幅3.0m

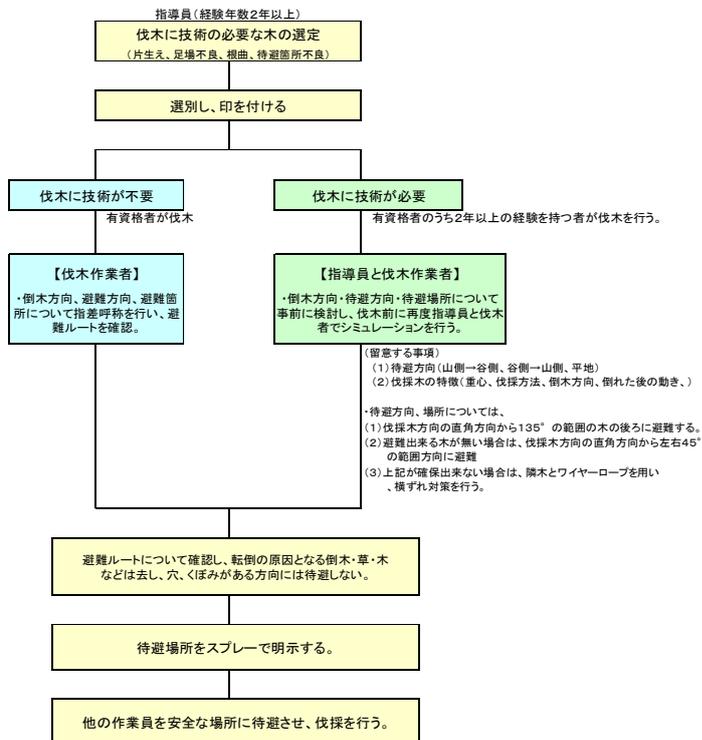
くぼみの位置2.2m
退避L=2.2mの位置で転倒

山側

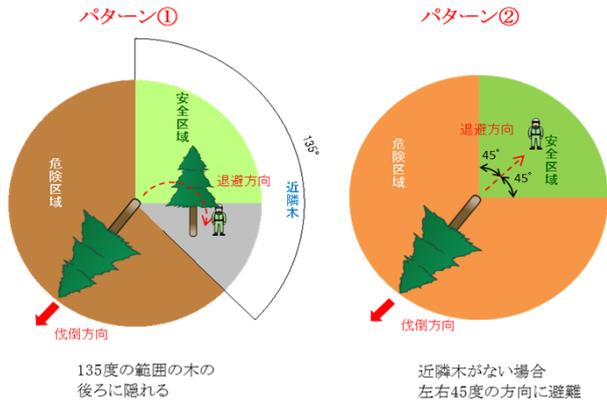
退避中にくぼみでつまづき転倒する。
倒れた木が跳ね、地面と木の間に手足が挟まれる

改善策

伐木作業の安全対策フロー

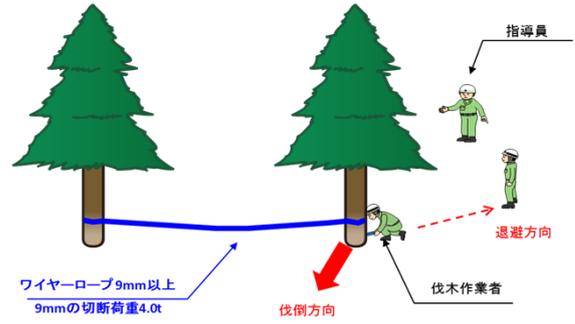


【退避方向・場所】



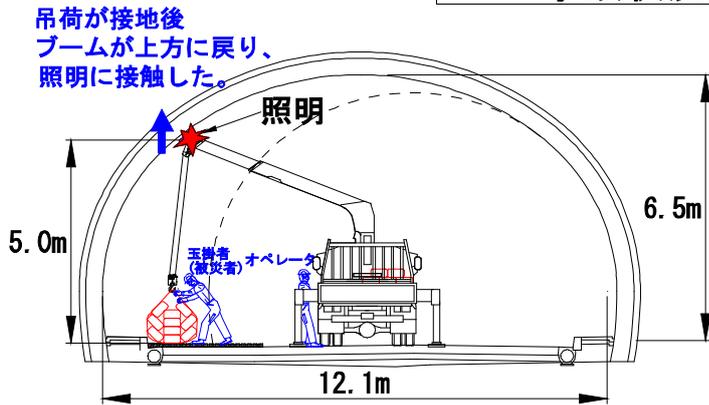
パターン③ ①②の対策が出来ない場合、退避方向と反対側の隣木にワイヤーロープを設置し、横ずれ対策を行う。

横ずれ防止対策の方法



事故種類	労働災害	発生日時	平成28年8月30日 16時35分	事故当事者	1次下請け
事故区分	飛来・落下	年齢性別	57歳男性	職種	トンネル特殊工
被災程度(全治)	顔面裂創(全治0日)				
事故概要	トンネル坑内において、トンネル内の仮置き場で防水シート荷卸し中、ユニック車のブームがトンネル照明設備に接触したことにより、照明防護ガラスが破損し、落下したガラス片が作業員(玉掛者)の顔面に当り被災した。病院に搬送し「顔面裂創」との診断を受け、翌日退院した。第三者被害無し。				
事故原因等	①資材をトンネル側壁面に近付けて下ろすため、ユニック車のブーム先端を既設照明に近付け過ぎた。 ②資材をトンネル側壁面に近付けて下ろすため、玉掛者がブーム直下に入った。 ③ユニック車のオペレーター及び玉掛者は、『ユニック車のブーム先端が荷を吊ると下がり、荷を下ろすと上がって戻る』ことを認識していなかった。 ④当日は溶接作業と資機材運搬を予定していたが、KYは溶接作業しか実施していなかった。 ⑤ユニック車による揚重作業の作業標準に坑内作業の注意事項を記載していなかった。				
改善策等	①ブームの先端に接触防止用バルーンを設置する。既設構造物(トンネル壁面含む)の近くで作業する際は、バルーンが既設構造物に接触しないように操作する。 ②吊荷は吊フックの真下に下ろし、吊上げたままの横移動を行わない。吊荷は介錯ロープを使用して下ろし、玉掛者は吊荷が接地するまで近付かない。 ③実証実験により確認した『ブーム先端の上下動』を全作業員に対して、教育するとともに新規入場者教育資料に追加して今後の新規入場者にも教育する。 ④実施予定の作業それぞれについてKYを行い、作業開始前に元請け職員が確認し、指導する。 ⑤ユニック車による坑内揚重作業の作業標準を作成する。作業状況を確認・点検するチェックリストを作成し、JV職員が毎回確認する。				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	・坑内揚重作業ではブームの先端に接触防止用バルーンを設置する。 ・『ユニックのブーム先端が荷を吊ると下がり、荷を下ろすと上がって戻る』ことを全作業員に対して教育する				

事故状況図



災害発生状況(再現)

改善策

【ユニック車のブーム先端の上下動について実証実験を実施】

- ・ブームが吊荷により、上下に動くことを認識していなかったため、事故が発生した。
- ・実際にどの程度上下動するのか、確認するために、実証実験を実施。
- ・ブーム先端の上下動の大きさは、吊荷が接地した時と吊上げている時のブーム先端の高さを実測することで、測定した。

【実証実験状況】



実証実験結果

(作業半径5.0m、定格荷重750kg)
 (最大吊荷荷重:500kg防水シート10m巻)

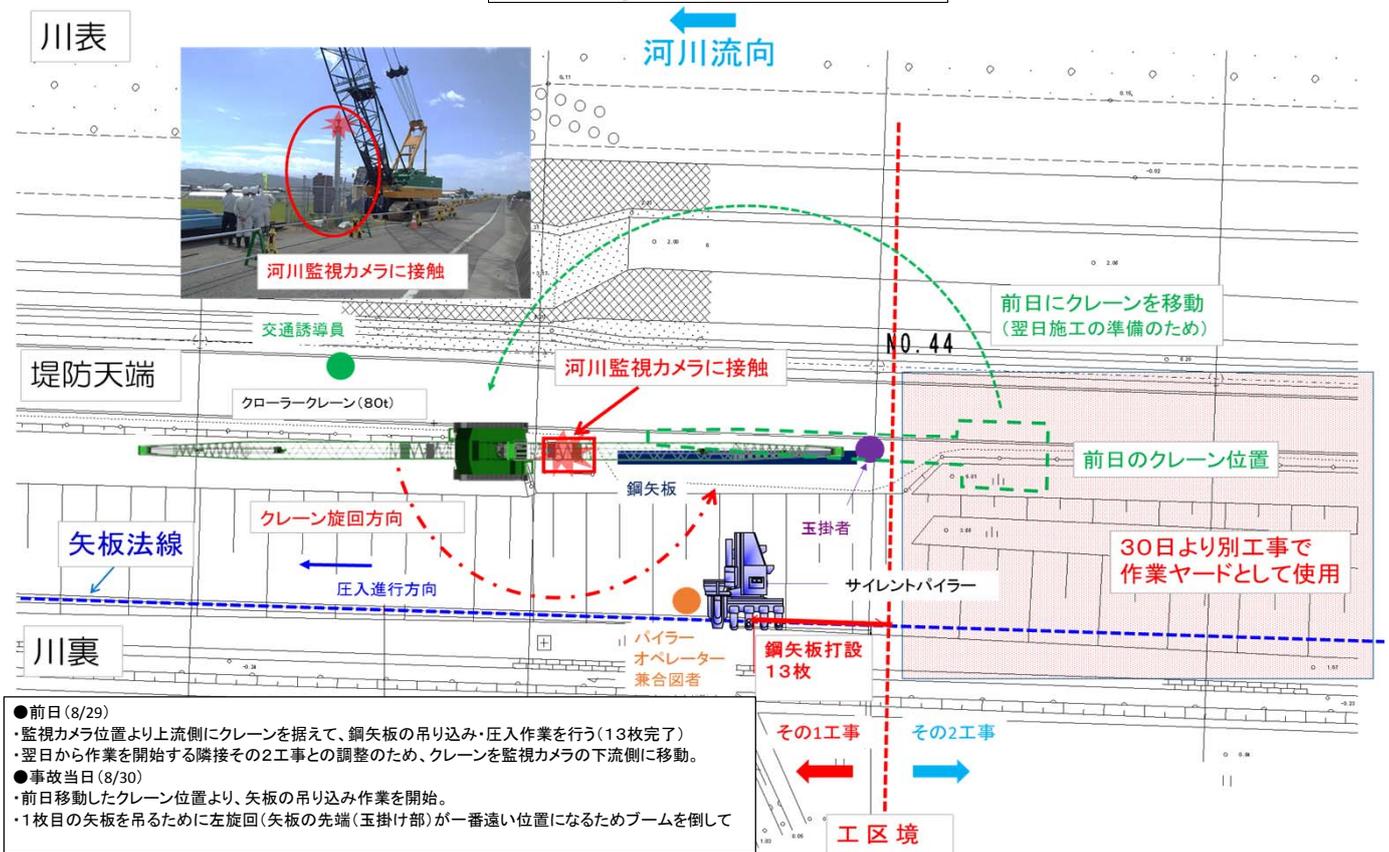
積載 過重 kg	上下 変位量 mm	吊上方法
100	8	垂直吊下し
200	22	
300	36	
400	46	
500	51	
500	100	水平方向に押し込み

吊荷接地時に
 ブームが約100mm上下動した。



事故種類	公衆災害	発生日時	平成28年8月30日 8時30分	事故当事者	1次下請け
事故区分	建設機械	年齢性別	—	職種	移動式クレーンオペレーター
被災程度(全治)	河川監視カメラの損壊				
事故概要	鋼矢板圧入作業開始時において、80tクローラークレーンが鋼矢板を吊り込む準備のため旋回したところ、ブームがクレーン運転席から確認しづらい位置にあった河川監視カメラと接触しカメラが損壊した。				
事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> ・当日作業の障害物となる河川監視カメラに対する認識が元請け者及び下請け者ともに不足していた。 ・クレーン作業計画書の一部(作業条件)に記載漏れがあり、障害物への注意が払われなかった。 ・クレーン作業の合図者がオペレーターに伝わらなかった。 ・障害物への注意を促すサインが設置されていなかった。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> ・当日作業の計画書(手順書)には現場状況を正確に反映し、作業前ミーティング時に作業員に周知する。 ・作業現場内において危険予知活動を実施し、現地の実態に即した危険情報を作業員間で共有する。 ・作業の合図者は、オペレーターから見える位置で明確な合図(紅白手旗、呼笛を使用)を行う。 ・作業区域内の障害物には、注意を促す明確なサイン(三角旗)を設置する。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> ・当日作業の計画書(手順書)には現場状況を正確に反映し、作業前ミーティング時に作業員に周知する。 ・作業の合図者は、オペレーターから見える位置で明確な合図(紅白手旗、呼笛を使用)を行う。 ・作業区域内の障害物には、注意を促す明確なサイン(三角旗)を設置する。 ・クレーン作業の合図者は、紅白手旗、呼笛等を使いオペレーター等に明確な合図を出す。 				

事故状況図



改善策



監視カメラの周囲を枠組み足場で囲み、三角旗、看板を設置し、注意喚起をする。



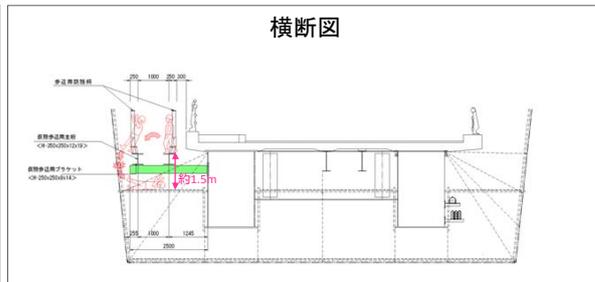
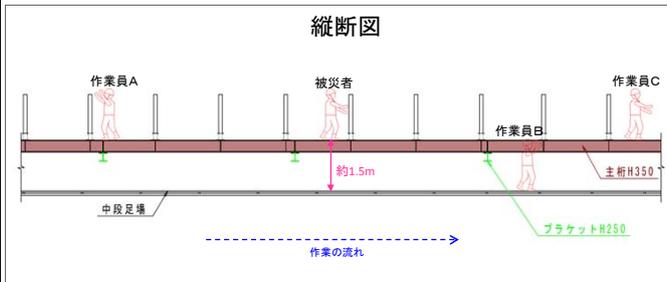
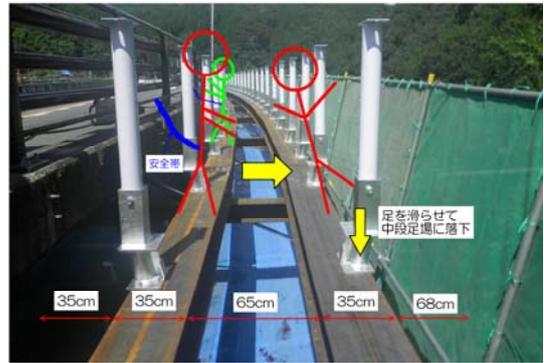
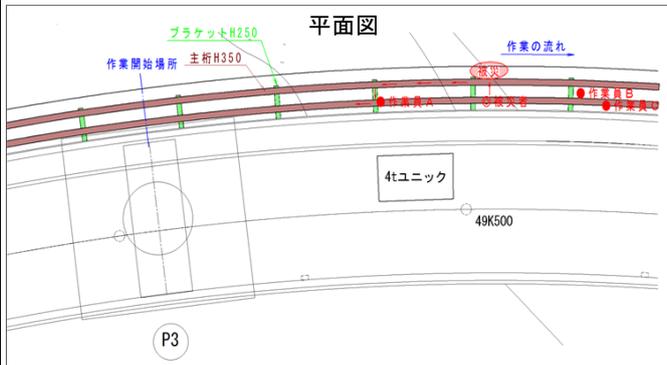
クレーン作業の合図者は、紅白手旗、呼笛を使いオペレーターに明確な合図を出す。



作業現場内において危険予知活動を実施し、予想される危険情報を共有する。

事故種類	労働災害	発生日時	平成28年8月30日 9時20分	事故当事者	2次下請け
事故区分	墜落・転落	年齢性別	57歳男性	職種	作業員
被災程度(全治)	左膝背側裂創(全治2週間)				
事故概要	仮設歩道主桁上で安全帯を着用し防護柵支柱のボルトを配置する作業を行っていた。配置作業が完了したため、ボルトの締付け作業を行うため作業場所へ移動しようとしたところ、別作業員を避けるため安全帯を外し、隣の主桁へ飛び移った際に、足を滑らせ約1.5m下の中段足場へ転落した。その際に左膝裏を足場のクランプに引っ掛け負傷した。				
事故原因等	<ul style="list-style-type: none"> 主桁上(H350×350)の作業は不安定で落下の恐れがあるが、作業床が設置されていなかった。 安全帯使用を指示していたが、朝顔側の主桁へ移動を想定した親綱が設置されていなかった。 被災者は、作業前打合せ・KY活動時に口頭ではあるが、「桁上を移動する際は桁間を渡らないこと」と指示されていたにもかかわらず、桁間を飛び移る近道行為(不安全行動)を行った。 				
改善策等	<ul style="list-style-type: none"> 主桁間に作業床を設置する。 朝顔側の主桁上の防護柵支柱に親綱を設置する。 詳細な作業手順書を作成し、移動を含む各工程の作業方法・注意事項を再教育し、作業員の安全意識を向上させる。 				
類似工事(他工事)へ活用できる対策等	<ul style="list-style-type: none"> 朝顔側の主桁上の防護柵支柱に親綱を設置する。 移動を含む各工程の作業方法、注意事項を記載した作業手順書を作成し、作業員にその遵守の徹底を指導する。 				

事故状況図



改善策



主桁間を飛び移らないように主桁間に作業床を設ける。

支柱建込～ビーム取付までの間、各径間毎親綱を支柱に設置して橋梁側及び朝顔側への落下防止措置を取る。