

# 工事事故 事例集

平成29年4月から平成30年6月までに発生した事故の事例を発生形態別に分類した事例集です。

類似事故を防止するため安全教育資料としてご活用下さい。

なお、本事例集で紹介している再発防止策は、発生した事故を受けて現場状況を踏まえて立案された内容であり、その全てが法令・基準等において実施すべき内容として定められているものではありません。



# 目 次

## 公衆損害

|                |       |        |
|----------------|-------|--------|
| 架空線・標識等損傷事例    | ..... | P 1 ~  |
| 地下埋設物件損傷事例     | ..... | P 8 ~  |
| 第三者車両等に対する損害事例 | ..... | P 14 ~ |
| 第三者の負傷事例       | ..... | P 19 ~ |
| その他公衆損害事例      | ..... | P 23 ~ |

## 労働災害

|                          |       |        |
|--------------------------|-------|--------|
| 建設機械の稼働に関連した<br>人身事故事例   | ..... | P 28 ~ |
| 資機材等の落下や下敷き<br>による負傷事故事例 | ..... | P 31 ~ |
| 墜落事故事例                   | ..... | P 37 ~ |
| 部材の加工作業等<br>による負傷事例      | ..... | P 40 ~ |
| その他工事関係者事故事例             | ..... | P 42 ~ |

## その他

|              |       |        |
|--------------|-------|--------|
| 建設機械の転倒・転落事例 | ..... | P 44 ~ |
|--------------|-------|--------|

**公眾損害**

# **架空線・標識等損傷事例**

# 【事故事例】 鋼矢板の引抜き作業中、上空の橋梁に添架されている水道管を損傷

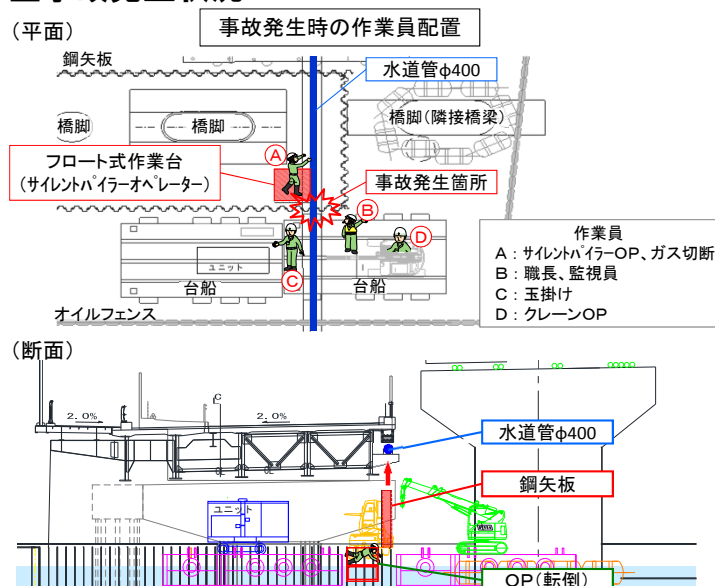
|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年5月23日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

## ■事故概要

公衆損害 - 架空線・標識等損傷

- ・橋梁拡幅のため既設橋脚周りに設置した鋼矢板の撤去作業(引き抜き・切断)を行っていた。
- ・サイレントパイラーを用いて鋼矢板の引抜き作業を実施していたが、オペレーターがフロート式作業台の上を移動中に足を滑らせて転倒した。その際、サイレントパイラーのリモコンを数秒間、誤操作したことで引抜き中の鋼矢板が上昇し、上空の橋梁に添架されていた水道管に接触し損傷させた。
- ・サイレントパイラーのオペレーターは引抜き後の鋼矢板の切断作業も兼務しており、引抜き後に切断作業に移るため、作業台上を移動していた。

## ■事故発生状況



・作業台上でオペレーターが転倒した際にサイレントパイラーのコントローラーを誤操作し、鋼矢板が約70cm(1回当たりの最大引抜き長)上昇したため水道管に接触、損傷。

## 発生要因

### ○転倒や誤操作を誘発した作業環境

フロート式の作業台は、ロープで固定されていたものの、波の影響を受けやすく不安定な状態であり、なおかつ、土砂が堆積して滑りやすくなっていた。また、オペレーターは鋼矢板切断作業も兼務していたため、サイレントパイラーのコントローラーを電源が入ったまま携帯し、切断作業へと移動した。

### ○作業指示の遵守不足

作業指示時に構造物直下では鋼矢板引抜き高さの上限値を指示していたが、目視確認による管理であった為、事故当時は制限高さを超えた位置まで引抜いており、誤操作時に鋼矢板が水道管まで到達してしまった。

### ◆本来ならば・・・

- ・機械の操作や切断作業は、清掃・整頓された安定した足場又は作業台上で行うべきであった。
- ・やむを得ず作業を兼務する場合は、移動時にはリモコンの電源を切っておくべきであった。
- ・作業手順書を遵守し、構造物直下では上空制限を厳守し安全な離隔を確保すべきであった。

↳ 関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第2節 架空線等上空施設

## 再発防止策

### ○作業環境の改善

フロート式作業台は単管等を用いて堅固に固定し、土砂や水の浸入防止用にコンパネで養生したうえで整理整頓を行い、安定した作業台上で作業を実施。

### ○誤操作の防止

サイレントパイラーのコントロール機能のみを停止する設定を有効にして、引き抜き作業時以外は電源を切ることによって誤操作を防止。また、オペレーターと切断作業者を各々配置。

### ○制限高さの厳守・上空構造物への接触防止措置

構造物直下での制限高さを厳守するよう、緊急安全大会で周知。また、レーザースキャナーを設置し、制限高さを超えた場合には監視員が緊急停止させる事で接触を防止。併せて、水道管直下にはのぼり旗を設置して注意喚起を強化。

# 【事故事例】 ダンプトラックの荷台を上げたまま公道を走行し架空線等を損傷

| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年8月4日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|-----------|------|----|
|------|--------|-------|-----------|------|----|

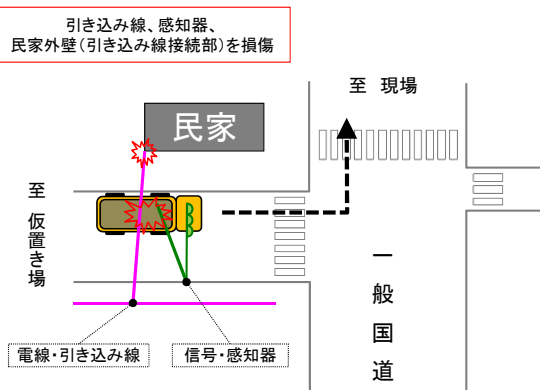
## ■事故概要

公衆損害 - 架空線・標識等損傷

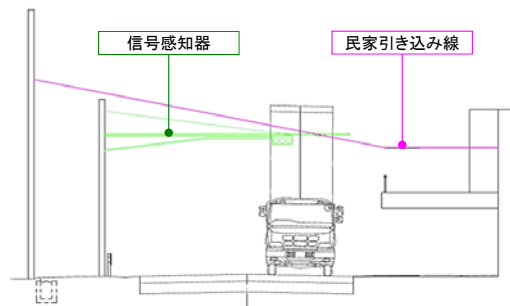
- ・構造物設置に伴う床堀り作業で発生した掘削土をダンプトラックを用いて現場から仮置き場へ搬出していた。
- ・仮置き場への搬出が終了し現場へ戻る際に、運転手がダンプトラックの荷台を下げ忘れていたため、荷台が上がった状態で公道を約500m程走行。
- ・現場近傍の交差点に差し掛かったところで異音があったため、運転手が荷台が上がっていることに気づき、慌てて荷台を下げたが、信号感知器及び民家への引き込み電線が荷台に巻き込まれており、損傷していた。

## ■事故発生状況

事故発生時の平面配置



事故発生状況



- ・荷台を上げたまま走行していたため、接触。
- ・異音に気づき慌てて荷台を降ろしたため、民家引き込み線と信号感知器が荷台に巻き込まれ損傷。



## 発生要因

### ○ダンプ走行時の注意喚起不足

施工計画や作業手順書においてダンプの走行に関する留意事項を記載しておらず、関係労働者に対して注意喚起されていなかった。

### ○架空線接触防止対策の不足

仮置き場出入り口には架空線接触防止ゲート等は設置されておらず、架空線への接触を防止する措置が実施されていなかった。

### ○荷卸し後の確認不足

搬出土砂を仮置き場へ荷卸した後、荷台が下がっているか確認せずに発進した。また、誘導員や監視員も配置されていなかったため、事故が発生するまで荷台が上がったままであることに気づかなかった。

### ◆本来ならば・・・

- ・施工計画書等でダンプ走行時の留意事項を定め周知するとともに、荷台を確実に下げたことを確認のうえ走行するよう徹底すべきであった。
- ・高さ制限を明示するゲートを設けるなど、架空線等に対する注意喚起・安全措置をすべきであった。

➡ 関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第2節 架空線等上空施設一般

## 再発防止策

### ○施工計画書等への明示及び周知徹底

施工計画書・作業手順書に仮置き場までの運搬作業に関する内容を追加し、作業員全員に周知徹底する。

### ○接触防止対策

仮置き場出入り口部に架空線接触防止ゲートを設け注意喚起・接触防止対策を行う。

### ○確認の徹底

仮置き場での作業時は重機やダンプ荷台の上げ下ろしを確認する誘導員を1名配置し、確認を徹底させる。

# 【事故事例】 クレーンで荷を吊ったまま移動したところ、架空線を切断

|      |        |       |             |      |    |
|------|--------|-------|-------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年11月18日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|-------------|------|----|

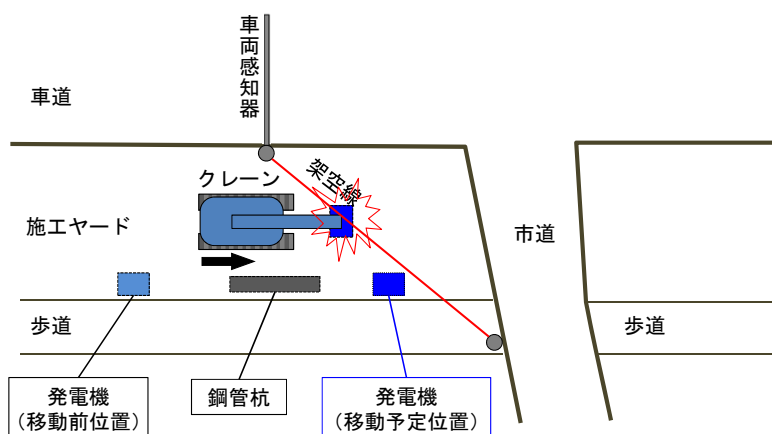
## ■事故概要

公衆損害 - 架空線・標識等損傷

- ・ 鋼管杭の設置に先立って、杭の先端補強溶接を行うため、溶接に使用する発電機をクローラークレーンで移動していた。
- ・ 荷を吊ったまま、荷下ろし地点まで移動していたところ、ブームの先端が施工箇所付近の信号用に設置されている車両感知器の架空線に接触し、架空線を切断した。

## ■事故発生状況

事故発生時の配置・発生状況



事故発生現場



## 発生要因

### ○防護措置の実施不足

三角旗や注意看板が切断箇所付近には設置されておらず、架空線に対する注意が希薄になっていた。

### ○オペレーターの独断による予定外の行動

当初、発電機はクレーンを旋回させて移動する予定であったが、予定していた荷下ろし地点まで届かなかったため、オペレーターは短距離なら問題ないと判断し、荷を吊り上げたままクレーンを移動させた。

### ○架空線に対する注意不足

誘導員と監視員を兼務しており、誘導員はクレーン付近にあった他の支障物に気を取られ、架空線に対する注意が欠如した。

### ◆本来ならば・・・

- ・ 建設機械等が接触するおそれのある架空線には適切に防護や明示等の保安措置を行うべきであった。
- ・ 作業半径をあらかじめ確認のうえ、機械の設置位置や荷下ろし地点を適切に設置すべきであった。

関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第2節 架空線等上空施設一般、第4章 第5節 移動式クレーン作業

## 再発防止策

### ○保安措置の徹底

建設機械と接触の危険がある全ての架空線に対し三角旗を設置するとともに、のぼり旗を追加設置し、架空線が添架されている柱には架空線の高さを明示する看板を設置する。

### ○高さ制限の設定

クレーンのブーム高さ制限装置を用いてアームの高さ制限を設定し、架空線との接触を防止する。

### ○作業員への危険周知

現場のハザードマップを作成・掲示することで作業員に作業エリア内の危険を周知することで、公衆損害等について改めて注意喚起を行う。

# 【事事故事例】 クレーンで荷を吊り上げたまま移動したところ、架空線を損傷

|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年12月6日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

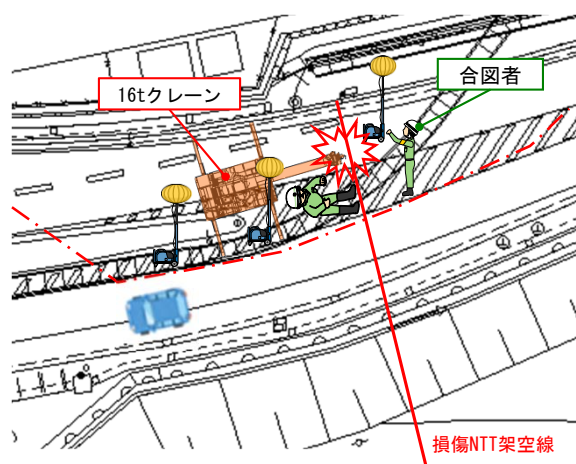
## ■事故概要

公衆損害 - 架空線・標識等損傷

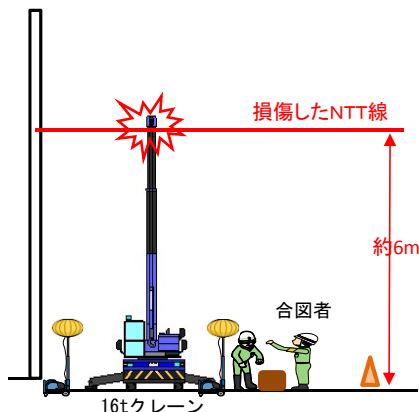
- ・ 16 t クレーンを用いた資材の吊り下げ作業中にクレーンのアームを伸ばしたところ、約 6 m 上空にあった架空線に接触し切断した。
- ・ 架空線の存在は認識していたが作業場所が暗く、事故発生時は合図者・クレーンオペレーターともに架空線を見失っていたにも関わらず、作業を続行したためアームが架空線に接触した。

## ■事故発生状況

事故発生状況(平面)



事故発生状況(断面)



## 発生要因

### ○架空線の確認不足

作業場所の照度が十分では無く、合図者は架空線を見失ったまま合図を出し続け、オペレーターも目視確認が出来ない状態でありながら合図に従い作業を続けた。

### ○架空線接触防止対策の不足

施工計画書では三角旗及びのぼり旗を設置することとしていたが、実際には電柱へ設置された「架空線注意」の看板のみであった。

### ○使用機械の変更

事故発生時に行っていた揚重作業はクレーン機能付きバックホウで行うこととしていたが、その場で作業手順を変更し、近傍で稼働していた16 t クレーンを使用した。

### ◆本来ならば・・・

- ・ 合図者は確実に架空線を目視確認し、合図を出すべきであった。
- ・ 三角旗や防護材を設置し、夜間工事においても架空線が視認できるよう措置すべきであった。

関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第2節 架空線等上空施設一般

## 再発防止策

### ○架空線の確認強化

クレーン使用前にオペレーター、合図者、作業員全員で現地の架空線位置を確認する。また、オペレーターと合図者は手合図のみでなく無線機を使用して双方の意思確認を行う。

### ○接触防止対策

照明器具を増設し、上空を直接照らすことで見落としを防止するほか、三角旗及びのぼり旗を設置する。

### ○作業変更時の確認

予定作業以外の作業を行う場合は、作業前に作業従事者全員で現地確認を実施する。

# 【事事故事例】バックホウのアームが架空線に接触し、架空線及び電柱を損傷

| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成30年4月24日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|
|------|--------|-------|------------|------|----|

## ■事故概要

公衆損害 - 架空線・標識等損傷

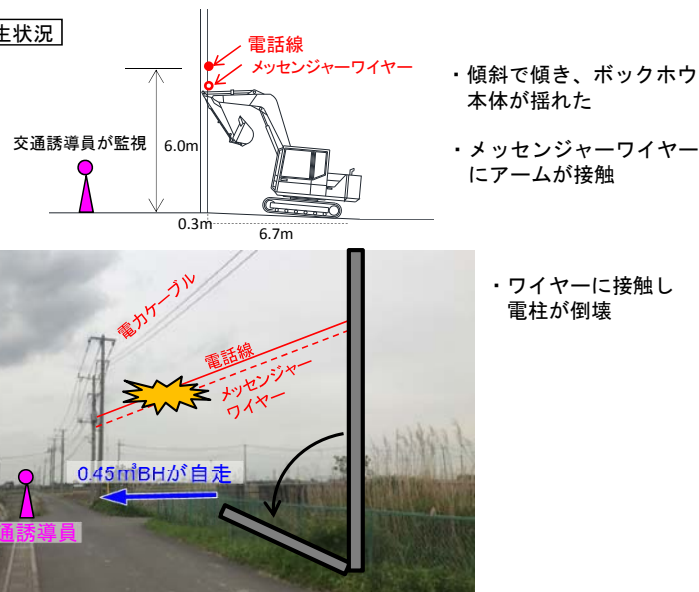
- ・後片付け作業中、敷鉄板の集積を行うため、バックホウが市道を横断し作業場所へ移動しようとしていた。
- ・移動の際にはアームが市道側へ飛び出さないよう、目測で架空線ギリギリまでアームを上げたまま走行した。
- ・出入り口の傾斜で機体が傾いた衝撃でバックホウが揺れた際に、アームが電話線の下部に設置されていたメッセンジャーワイヤーに接触したため、電柱が倒壊。電柱に添架されていた電話線及び市の街路灯が損傷した。（電話線は供給に影響がないため復旧不要）
- ・架空線対策の目印表示は設置していたが、後片付けに伴い事故当日の午前中に撤去済みであった。

## ■事故発生状況

平面配置



発生状況



## 発生要因

### ○ブームを上げたままの走行

バックホウのブームを十分に下げず、誘導員・オペレーター共に目測で架空線ギリギリまでブームを上げたまま走行した。

### ○曖昧な役割分担とオペレーターの独断による作業

敷鉄板の集積は他の会社（リース会社）で行う予定であったが、明確な指示がされておらず、バックホウのオペレーターはバックホウを使用すると思い込み作業場所へ移動を開始した。

### ○架空線対策不足

本工事の施工に伴い設置していた架空線の目印表示は事故発生当日の午前中に撤去されていたため、架空線直近までブームを上げてしまった。

### ◆本来ならば・・・

- ・重機の移動時はブームを下げて走行すべきであり、建設機械の走行が想定される箇所では全ての作業が完了するまで適切に架空線対策を行うべきであった。
- ・作業の役割分担は明確に指示し、不明確な場合は元請の判断を仰いだうえで作業を行うべきであった。

関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第2節 架空線等上空施設一般

## 再発防止策

### ○架空線との十分な離隔の保持

架空線等の目印表示は全ての作業が終了してから撤去を行うこととし、近接作業にあたっては目印を元に十分な離隔をもって誘導及び作業を行う。

### ○監視員の配置、重機自走範囲の制限

架空線等上空構造物監視員を配置するほか、重機の自走による移動はヤード内（施工範囲内）のみとし、ヤード間の移動などは運搬車により移動を行う。

## 【事故事例】 ダンプトラックが荷台を上げたまま移動し、架空線を損傷

| 工事種別 | As舗装工事 | 事故発生日 | 平成30年6月22日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|
|------|--------|-------|------------|------|----|

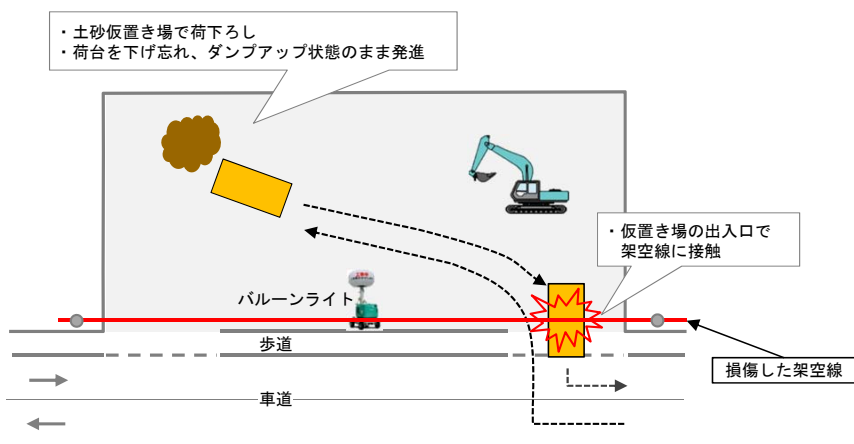
### ■事故概要

公衆損害 - 架空線・標識等損傷

- 掘削作業により発生した土砂を仮置き場へ搬出し、現場へ戻ろうとした際、荷台を下げ忘れていることに気づかず、ダンプアップ状態のまま発進したため、仮置き場出入口上空の架空線に接触した。
  - 仮置き場には誘導員等は配置していなかったため、荷台の下げ忘れに気づかなかった。
- また、通常はダンプアップする際、動力を切り替えるPTOを起動させるため、ダンプアップ状態で走行すると警報音が鳴るが、事故当時は荷台を下げる前に解除してしまったため、警報装置が作動しなかった。

### ■事故発生状況

事故発生状況図



事故発生状況写真



### 発生要因

#### ○架空線防護措置の不足

仮置き場においては門型ゲートや三角旗、防護カバーなどの架空線の接触防止措置が実施されていなかった。

#### ○発進前の荷台確認不足

仮置き場には誘導員や監視員は配置しておらず、運転手が荷台を確認することとしていたが、徹底されていなかったため、荷台の下げ忘れに気づかなかった。

また、PTOについても荷台を下げる前に解除してしまったため、警報装置が作動しなかった。

#### ◆本来ならば・・・

- 重機やダンプが稼働・出入りする場所においては、架空線の接触防止対策を実施すべきであった

➡ 関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第2節 架空線等上空施設一般

### 再発防止策

#### ○架空線接触防止対策

仮置き場出入口に架空線接触防止ゲート及び架空線注意看板を設置し、注意喚起・接触防止措置対策を実施。

#### ○荷台の確認徹底

ダンプ運転手は荷台を下げた後、確実に荷台の状態を確認するよう周知徹底するとともに、出入口付近に誘導員を配置し、荷台の状態を確認する。

PTOについても荷台が下がった事を確認してから解除するよう徹底させる。

**公眾損害**

# **地下埋設物件損傷事例**

# 【事故事例】 バックホウによる掘削作業中にガス管を損傷

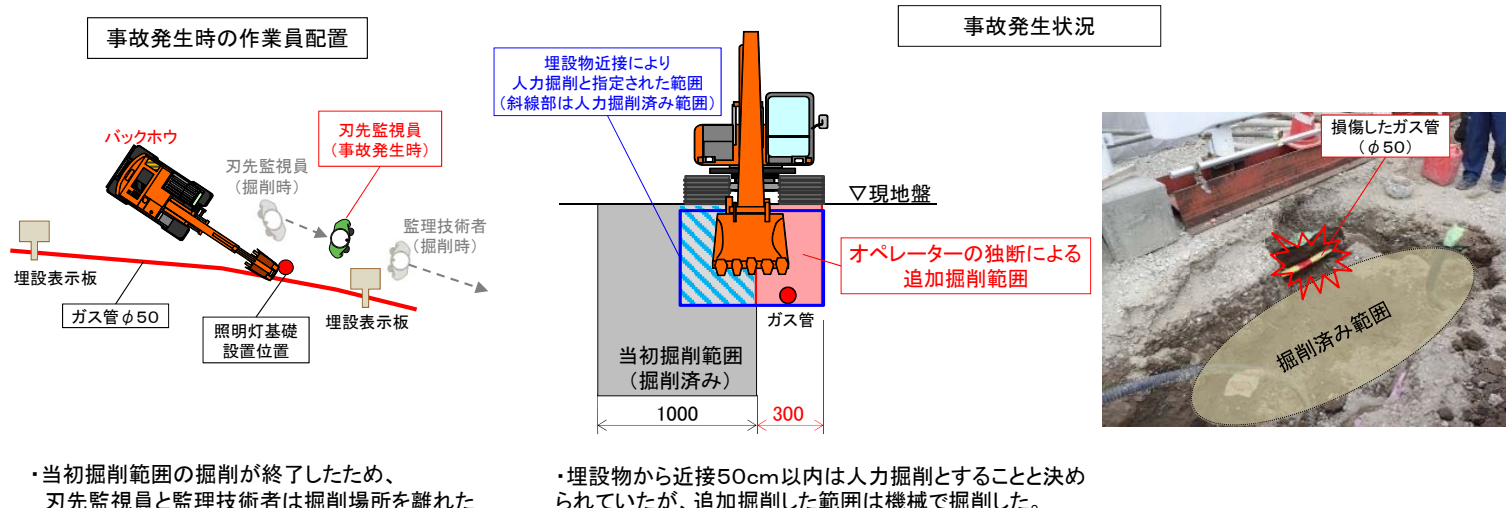
|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | As舗装工事 | 事故発生日 | 平成29年5月24日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

## ■事故概要

公衆損害 - 地下埋設物件損傷

- ・電線共同溝工事における照明灯基礎設置のため、バックホウにて掘削作業を行っており、事故発生時は当日2箇所目の基礎設置作業を行っていた。
- ・作業予定範囲の掘削を終えた為、監理技術者・刃先監視員・BHオペレーターの3人で掘削終了を相互認識し、監理技術者及び刃先監視員は次の作業の段取りへ移った。  
しかし、BHオペレーターは掘削範囲を広げたほうが後続作業が容易であると考え、単独で掘削を続行したところ、ガス管を損傷させた。

## ■事故発生状況



## 発生要因

### ○作業手順の遵守不足、単独作業

作業手順では、掘削は刃先監視員立会のもと行うことや、埋設物の近接50cm以内は人力掘削とすること等が定められていたが、オペレーターは作業手順を遵守せず、独自の判断により、単独で追加掘削を行った。

### ○埋設物管理者との協議事項不徹底

埋設物管理者との事前協議により、近接作業箇所では管理者立会の下で作業を行う事と決められていたが、事前の連絡を怠っており、管理者不在のまま近接作業を行った。

### ◆本来ならば・・・

- ・作業計画を変更する場合は、元請職員へ相談のうえ適切な変更作業計画を立て、作業すべきであった。
- ・作業手順書を遵守し、近接範囲を掘削する必要がある場合には人力で掘削するべきであった。また、単独作業は行わず、刃先監視員の立会の下で掘削するべきであった。
- ・埋設物近接作業時には事前協議事項を遵守し、埋設物管理者の立会の下、作業すべきであった。

関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第1節 地下埋設物一般

## 再発防止策

### ○作業手順の遵守徹底

朝礼終了後のKY時にオペレーター及び作業員に「近接作業手順」を音読させることで、作業手順の認識を深め、安全意識の向上を図る。

### ○埋設物の注意喚起強化

埋設箇所のマーキングや、バリケード・カラーコーン等を用いた機械掘削禁止範囲の明示により、埋設物に対する注意喚起を強化し、それらを作業中でも常に見える位置に従事者自ら設置させることで、埋設物への近接作業を意識させる。

### ○事前協議事項の遵守

事前協議で定められた埋設物管理者との立会について、作業当日の朝礼後に現場代理人が確認し、立会依頼等に不備があった場合は当該作業を中止とする。

# 【事故事例】 既設特殊部端壁の取り壊し作業中に高圧ケーブルがスパーク

|      |        |       |           |      |    |
|------|--------|-------|-----------|------|----|
| 工事種別 | As舗装工事 | 事故発生日 | 平成29年8月3日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|-----------|------|----|

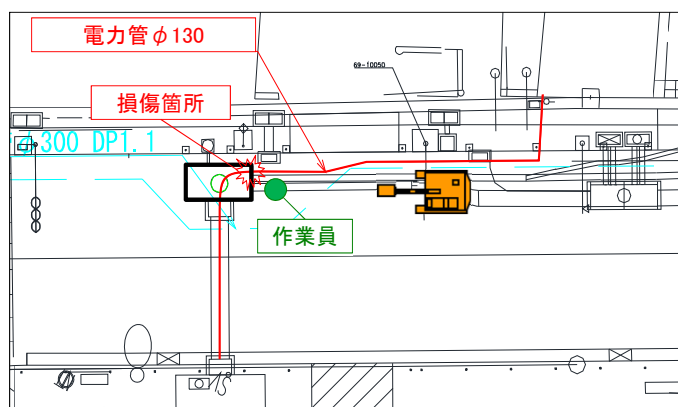
## ■事故概要

公衆損害 - 地下埋設物件損傷

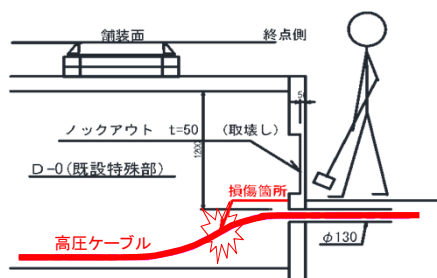
- ・電線共同溝の新設に伴い、既設特殊部にダクトブロックを設置するため、端壁の取り壊し作業を行っていた。
- ・特殊部外側から大ハンマーを用いて端壁を取り壊していたところ、特殊部内に敷設されている高圧ケーブルがスパークし、周辺で停電が発生した。
- ・特殊部内は飛散防止の養生を実施しておらず、取り壊しにより飛散したコンクリート殻が接触したことで高圧ケーブルがスパークしたとみられ、特殊部内部を確認したところ高圧ケーブル被覆に穴が開いていた。
- ・当該事故により、周辺家屋約2200世帯が1分間停電、約380世帯が1時間20分間停電、信号機及び道路照明灯が1時間25分間停電した。

## ■事故発生状況

事故発生時の平面配置



事故発生状況



- ・既設特殊部外側から、ノックアウト部を大ハンマーで取り壊していた
- ・飛散したコンクリート殻が高圧ケーブルに接触したことでスパークしたとみられ被覆に穴が開いていた。



## 発生要因

### ○作業開始時間の遅れによる焦り

一般の交通事故の影響で作業開始時間が予定より遅れたが、当日の作業範囲・内容は変更しなかったため、作業員に焦りが生じており、飛散防止の養生作業が欠落していた。

### ○事前協議事項の徹底不足

管理者との事前協議により、作業にあたっては施工業者で養生を行うこととなっており、作業手順書にも明示していたが、作業員が飛散防止養生を行っていなかった。また、監理技術者も取り壊し作業の確認を行っておらず、飛散防止の状況を確認していなかった。

### ○作業手順書の遵守不足

作業手順書ではノックアウト部の取り壊しは特殊部内からハンマードリル及び大ハンマーを併用して取り壊すこととなっていたが、特殊部内からでは取り壊しづかったため、作業員の判断で外側から取り壊すこととした。

### ◆本来ならば・・・

- ・急遽作業時間が短縮される場合は、当日の作業内容を見直し、変更作業計画を着手前に周知すべきであった。
- ・事前協議事項及び作業手順を遵守し、防護措置を確実に実施・確認すべきであった。

関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第1節 地下埋設物一般  
建設工事公衆災害防止対策要綱 第5章 埋設物 第35 保安上の措置

## 再発防止策

### ○現場状況に適した作業内容の計画

作業時間が変更になった場合は、現地KYで作業内容を見直し、作業従事者全員に周知のうえ作業を実施する。

### ○飛散防止養生の事前準備

事前準備が可能な箇所は前日までに飛散防止養生を行う。

### ○作業指示書の安全指示項目の点検

新たに作業指示書にチェック欄を設け、安全指示項目が実施徹底されているか元請監理技術者及び下請け職長がチェックする。

# 【事事故事例】電線共同工事における管路の現地加工中に既設ガス管を損傷

|      |        |       |           |      |    |
|------|--------|-------|-----------|------|----|
| 工事種別 | As舗装工事 | 事故発生日 | 平成29年6月1日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|-----------|------|----|

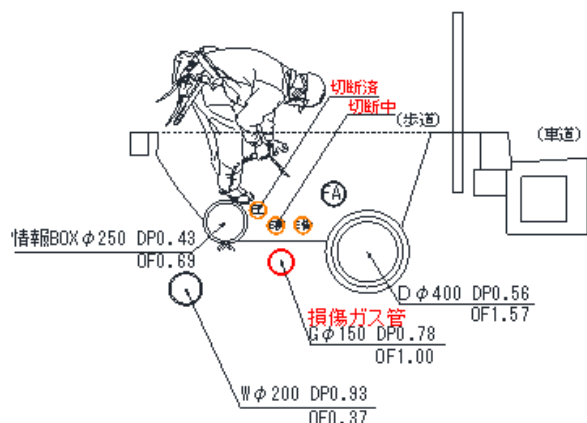
## ■事故概要

公衆損害 - 地下埋設物件損傷

- ・電線共同溝の管路敷設中、新設管路に近接する下水人孔が想定以上の外径であることが判明し、敷設ルートを変更する必要が生じたため、前日敷設済みの直管を切断し曲管を敷設することとした。
- ・敷設済み新設管路を電動工具で切断していたところ、管路下に埋設されていた既設ガス管(φ150)に刃先が接触し、ガス管を損傷させた。
- ・事故発生当時、既設ガス管は露出されておらず、防護もされていなかった。

## ■事故発生状況

事故発生時の配置断面図

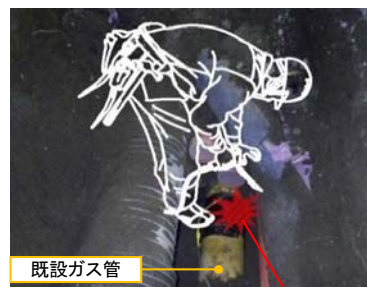


施工前状況



- ・管路の切断加工作業は既設管と新設管が輻輳する中での作業であった

事故発生状況



- ・事故発生時は既設ガス管は地中に埋まった状態で、目視確認はしておらず、防護もしていなかった。

## 発生要因

### ○事前調査不足

既設下水人孔は内部調査のみであり試掘は実施していなかったため、実際の外径を把握できておらず、管路敷設当日にルート変更の必要が生じてしまい、敷設済み管路を切断しなければならなかった。

### ○追加作業に伴う変更内容の指示不足

変更作業は追加作業の口頭指示のみであったため、作業員は当初指示の作業範囲まで予定どおり敷設を終えなければならないと考えており、規制開放時間まで余裕がないと思い込み焦りが生じていた。

### ○埋設管への注意の欠如

切断することとなった敷設済み管路の約10cm下方に既設ガス管が埋設されていることは認識していたが、露出させることなく、また、防護板も設置することなく作業を行った。

### ◆本来ならば・・・

- ・既設埋設物の試掘により実際の埋設状況を確認したうえで、施工計画及び作業手順の作成をすべきであった。
- ・変更作業が発生した場合には、規制時間を考慮した手順及び範囲を変更手順書により周知すべきであった。
- ・近接する既設埋設物は露出させ位置を目視確認したうえで、防護を行い作業をすべきであった。

関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第1節 地下埋設物一般

## 再発防止策

### ○事前調査の徹底

近接構造物(埋設物)は事前調査の実施を徹底し、事前に施工計画との照合を行ったうえで、支障となることが確認された際にはあらかじめ計画の見直しを行う。

### ○変更作業の適切な周知

現場で急な作業変更が発生した場合には、変更作業手順書に基づき変更指示を行い、内容を相互に認識する。

### ○埋設物の明示・防護の徹底

近接する埋設物がある場合には、露出させ位置の明示を行うとともに、防護措置を徹底する。また、これらの作業の徹底を指導したうえで、実施状況を確認する。

【事事故事例】 バックホウによる破砕殻の撤去作業中、水道供給管を損傷した

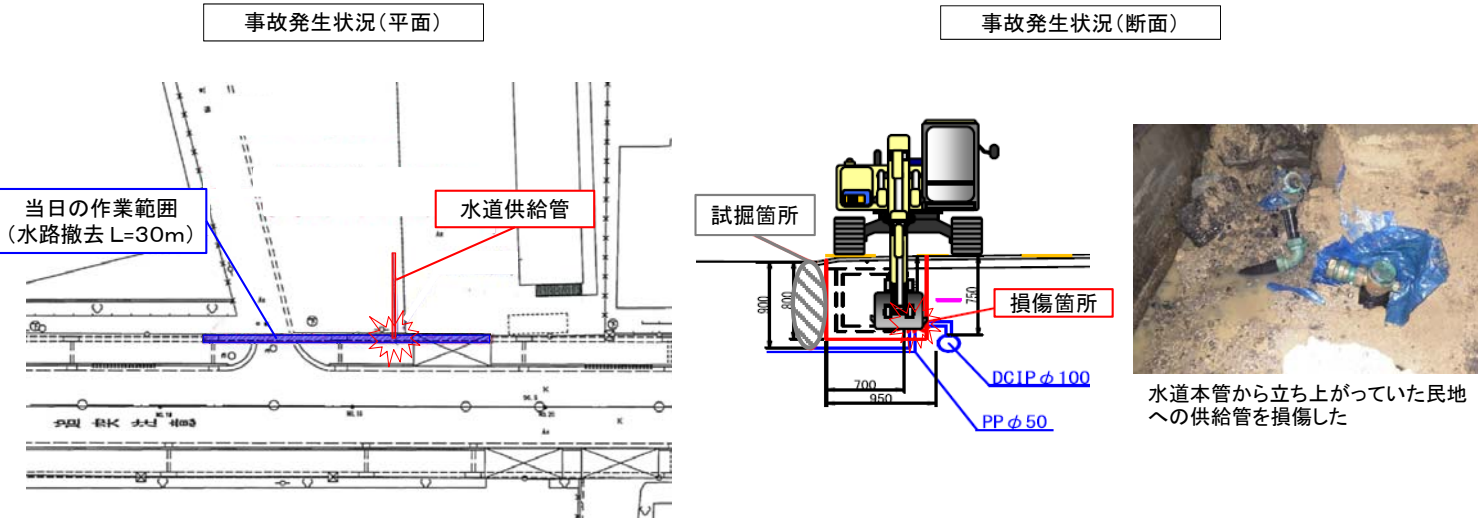
|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 維持修繕工事 | 事故発生日 | 平成29年11月6日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

■事故概要

公衆損害 - 地下埋設物件損傷

・排水構造物の整備に伴い、圧砕機を用いて既設水路を破砕した後、バックホウで破砕殻の撤去作業を行っていたところ、民地への水道供給管を損傷。  
・損傷により供給先のアパート1軒(8世帯)が約3時間20分に渡り断水した。

■事故発生状況



発生要因

- 事前調査の不足  
水道管理者からの情報により損傷した供給管の存在は把握していたが、配管形状までは把握しておらず、水道本管から真横に配管されていると思い込んで作業を実施した。
  - 監視員の配置不足  
埋設管との近接作業において、刃先監視員を配置せずに作業を実施した。
  - 施工時の確認不足  
埋設物近接施工時に行うチェックリストを用いたチェックを実施しておらず、試掘時にも管理者に立会を求めなかった。
  - ◆本来ならば・・・
    - ・埋設物が掘削箇所と交差（近接）する箇所はその形状を事前に把握し、人力・機械施工の範囲や刃先監視員などを施工計画や作業手順書に明記、遵守のうえ作業を行うべきであった。
    - ・管理者立会のもと試掘を行い、適切に埋設物を保護すべきであった。
- ↳ 関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第3章 第1節 地下埋設物一般  
建設工事公衆災害防止対策要綱 第5章 埋設物

再発防止策

- 施工計画・作業手順書への明記  
施工計画及び作業手順書を見直し、構造物取り壊し作業においても埋設物に配慮した作業手順や掘削ルールを定め、明記する。
- 刃先監視員の専任  
埋設物近接箇所における作業時は刃先監視員を専任配置し、作業を監視する。
- 立会依頼の徹底  
埋設物近接箇所における作業時は管理者への立会依頼を徹底し、確認を求める。

【事故事例】薬液注入に伴う削孔中に既設下水道管を損傷

|      |      |       |            |      |    |
|------|------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木 | 事故発生日 | 平成30年2月10日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|------|-------|------------|------|----|

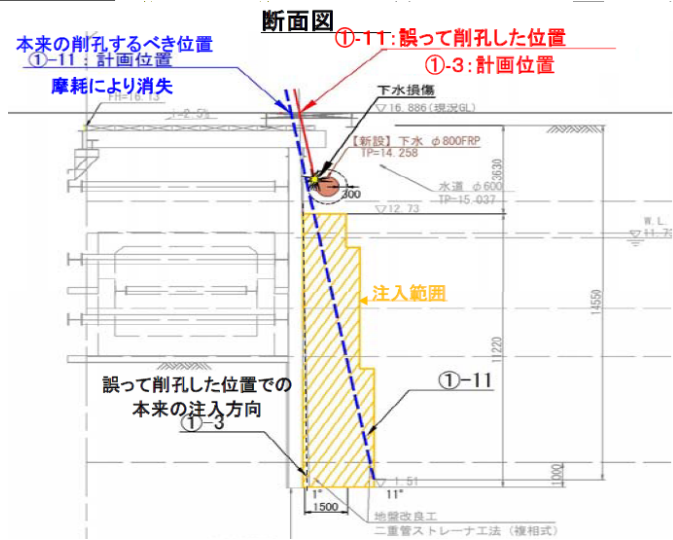
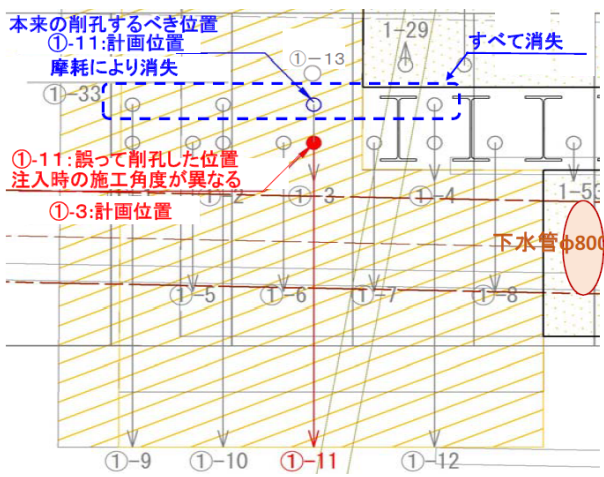
■事故概要

公衆損害 - 地下埋設物件損傷

- ・ 地中連壁の漏水防止のため、既設下水道管の下方に薬液注入を行う予定であり、ボーリングマシンを用いて削孔作業を行っていたが、誤った位置に記されていたマーキング箇所から削孔したため、既設下水道管を貫通し損傷させた。
- ・ 当初、覆工板に記されたマーキングは図面の判読ミスで位置が誤っており、正しい位置にマーキングし直していたが、修正マーキングが交通開放により摩耗し消失していたため、誤った当初のマーキングから削孔してしまった。

■事故発生状況

事故発生状況



発生要因

○マーキングの確認・明示不足

正しい位置に修正したマーキングが摩耗により消失してしまっていたため、元請は再度マーキングするよう指示したが、実施状況は確認しなかったため、実際は正しい位置のマーキングが不鮮明なまま削孔が開始された。

○事前確認不足

予防措置として、探針棒で埋設物を確認することとしていたが、事前に把握していた下水道管の埋設深さに対して探針長が不足しており、予防措置として機能していなかった。

◆本来ならば・・・

- ・ 事前調査により、埋設物の位置・深さを明らかにし、作業員が認識できるよう明示を行うとともに、マーキングは誤ったものは確実に消去し、正しい位置へのマーキングを確認してから削孔を開始すべきであった。

再発防止策

○マーキングの明示徹底

日々の交通開放に伴い、マーキングが消失している場合の作業手順を明記し、元請の確認後に作業開始するよう周知徹底した。

○事前確認の徹底

探針棒による探針は埋設物の下端以下まで確認することとし、予防措置として機能するよう見直した。また、埋設物の位置を作業従事者が常時確認できるよう、施工機械に平面図及び横断図を備えた。

**公衆損害**

# **第三者車両等 に対する損害事例**

## 【事故事例】 規制帯設置中に規制資材が対向車線に横転し、一般車と接触

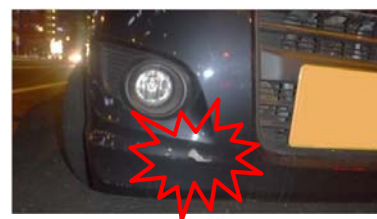
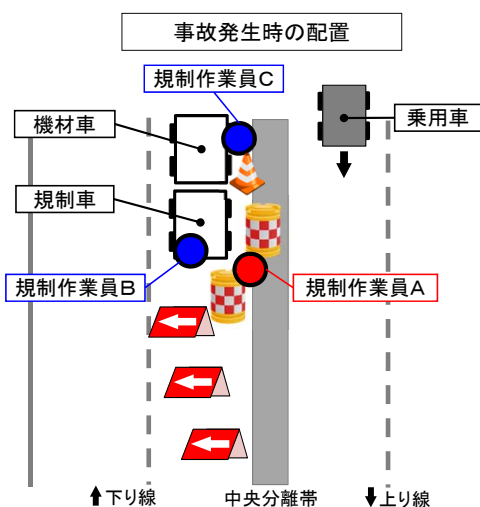
| 工事種別 | 役務 | 事故発生日 | 平成29年6月14日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|----|-------|------------|------|----|
|------|----|-------|------------|------|----|

### ■事故概要

公衆損害 - 第三者車両等に対する損害

- ・設備点検を実施するため、走行車線側(中央分離帯側)への規制帯設置作業を行っていた。
- ・規制車に積載したクッションドラム(2個)を車両側部から荷卸したのち、クッションドラム1つを中央分離帯へ仮置きした状態で、もう1つを規制帯先端部に移動させようとしたところ、作業にあたっていた誘導員が仮置きしていたクッションドラムに接触したため、対向車線側へ横転。
- ・対向車線を走行中の一般車に接触し、車両右前方バンパー部分が損傷。

### ■事故発生状況



- ・発生当時クッションドラムには水袋は入っておらず、軽量であった
- ・クッションドラムが車両フロントバンパーに接触し塗装が剥離

### 発生要因

#### ○不安定な場所への資機材の仮置き

対向車線に近接しているにも関わらず、不安定な片勾配の中央分離帯上に空のクッションドラムを仮置きしたため、作業員が接触した際に横転した。

#### ○荷卸し時の一人作業

規制車は側部のあおりが下げられない状態であったが、荷卸し作業は一人で行っており、一度に規制車からクッションドラムをすべて降ろしたうえで配置場所へ移動させようと考えたことで、結果として不安定な場所への仮置きが発生した。

#### ◆本来ならば・・・

- ・荷卸しは二人で作業を行い、あおりを下げ1つずつ運搬・配置を行うべきであった。
- また、他車線に近接する現道上等での荷卸に際しては、資材は機材車へ積載し車両後部から荷卸を行うべきであった。

### 再発防止策

#### ○元請による規制手順の確認及び現場確認の実施徹底

事前に規制手順を確認し、現場においても交通への影響や規制作業員の不安全行動を監督する。

#### ○資材運搬時の注意事項徹底

規制用資機材は後部からの荷卸が可能な機材車に積載し、荷卸・運搬にあたっては機材車後部から二人で作業を行う。また、転倒・飛散しやすい資機材は仮置きせず、配置後速やかに重りを載荷する。

## 【事故事例】 官用車を駐車するため後進したところ第三者車両に接触し、損傷

|      |    |       |            |      |    |
|------|----|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 役務 | 事故発生日 | 平成29年9月21日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|----|-------|------------|------|----|

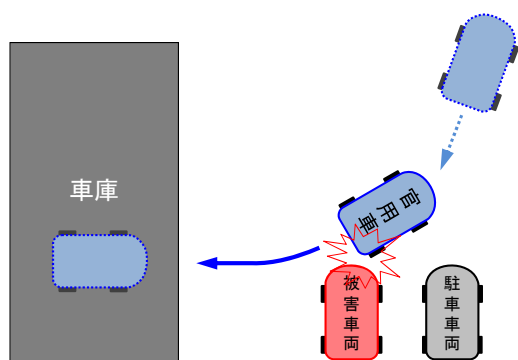
### ■事故概要

公衆損害 - 第三者車両等に対する損害

- ・官用車の運行終了後、車庫へ駐車するため後進した際に、敷地内に駐車していた第三者車両に接触。
- ・第三者車両のフロントバンパー及び官用車リアバンパーを損傷させた。

### ■事故発生状況

事故発生時の平面配置



車両損傷状況

官用車



リアバンパー右側を損傷

第三者車両



フロントバンパー及び、ナンバープレートを損傷

### 発生要因

#### ○注意力の散漫

職員を降車させ運行が終了した安堵感から注意力が散漫となり、後方の確認が疎かになってしまった。

#### ○慣れによる不注意

普段使用している車庫への駐車であったことから、目測のみで後退し、周辺駐車車両との十分な離隔を確保していなかった。

#### ◆本来ならば・・・

- ・付近に駐車車両がある場合は特にミラーや目視により十分に周辺状況を確認し、安全な離隔を保った状態で後進すべきであった。

### 再発防止策

#### ○周辺状況の確認徹底

後進する際には一呼吸おいて周囲の状況をよく確認してから後進する。また、目視・ミラーによる確認に加え、降車して後方確認を行う。

## 【事故事例】 巡視車両が無人のまま動き出し、第三者車両に接触

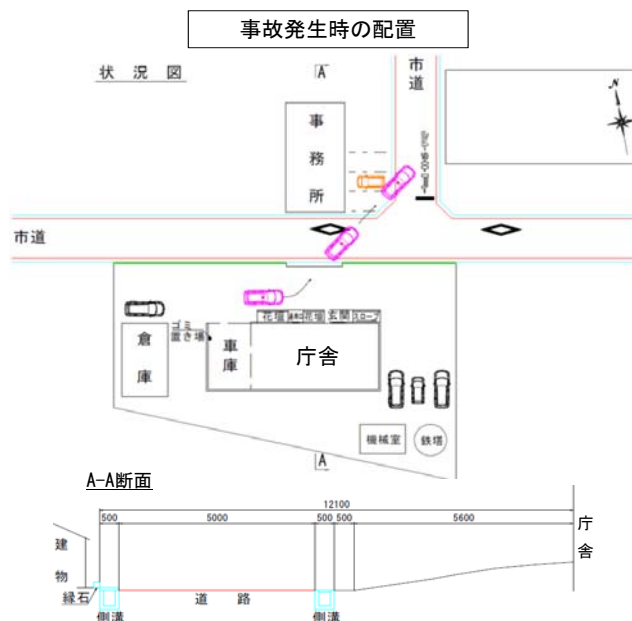
| 工事種別 | 役務 | 事故発生日 | 平成30年1月30日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|----|-------|------------|------|----|
|------|----|-------|------------|------|----|

### ■事故概要

公衆損害 - 第三者車両等に対する損害

- ・パトロール出発前、庁舎敷地内に巡視車両を停車し待機していた際、車内のゴミを捨てるため車両管理員がギアをニュートラルに入れたまま、サイドブレーキもかけずに運転席を離れたところ、敷地の勾配により車両が無人で動き出した。
- ・動き出した車両は敷地を出て市道を横断し、民地駐車場に駐車していた第三者車両に接触し停車した。接触により第三者車両及び官用車が損傷した。

### ■事故発生状況



事故発生状況写真



### 発生要因

#### ○始動しやすい状態で運転席を離脱

待機する際はサイドブレーキをかけパーキングレンジとすることとなっていたが、事故発生時はフットブレーキのみでニュートラルレンジの状態であり、更に車内のゴミを捨てる事に気を取られたため、そのまま運転席から離脱した。

#### ○傾斜地での待機

車庫から車両を出し、車両が動き易い傾斜地に車を停車させていた。

◆本来ならば・・・

- ・運転席から離れる際は、エンジンを停止しサイドブレーキを掛けた状態で離脱すべきであった。

### 再発防止策

#### ○注意喚起の強化

車内に「降車時のエンジン停止、サイドブレーキ、パーキングレンジ」を記載したパネルを設置し、車両管理員は降車時に指差呼称するよう徹底する。

#### ○待機場所の限定

庁舎敷地内での待機は傾斜地ではなく、車庫内に限定することとし、待機時はエンジンを停止するよう周知徹底する。

【事事故例】 片交規制中、規制帯内に退避させた一般車両が掘削箇所に脱輪

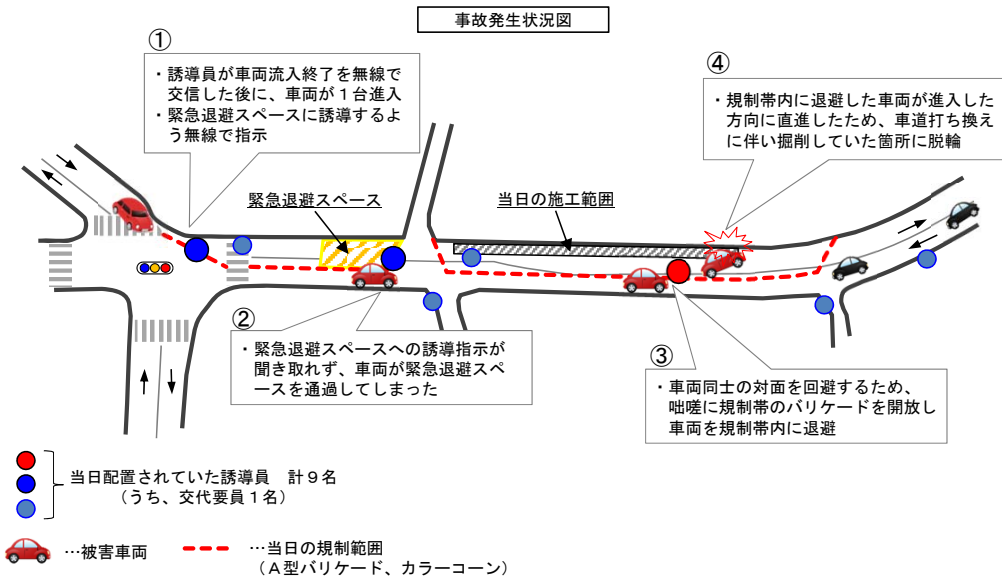
|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | As舗装工事 | 事故発生日 | 平成30年6月20日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|------------|------|----|

■事故概要

公衆損害 - 第三者車両に対する損害

- ・片側交互通行規制を行い、車道舗装の打ち換え工事を行っていた。
- ・車両流入終了の合図後に、車両が1台進入してしまったため、誘導員は緊急退避スペースへ誘導するよう無線交信を行ったが、退避スペース付近の誘導員が聞き取れず、退避させることが出来なかった。
- ・車両同士が対面が予想される位置にいた誘導員が緊急であると判断し、咄嗟に規制帯のバリケードを開放し、合図後に進入した車両1台を規制帯内に退避させたが、車両がそのまま直進したため、掘削箇所に脱輪した。

■事故発生状況



発生要因

○車両の退避誘導ミス

緊急退避スペースの直近を担当する誘導員は無線による指示（進入車両の退避指示）が明確に聞き取れていない状態で車両を進行させてしまった。

○規制帯内への車両誘導

車両同士の対面を察した誘導員が咄嗟に規制帯を開放し、作業帯内へ一般車両を進入させた。

◆本来ならば・・・

- ・指示が明確に聞き取れなかった場合には、再確認が出来るまで一旦車両を停止させ、指示を確認後に退避または進行させるべきであった。
- ・規制帯は容易に開放せず、対面の危険がある場合は規制帯を縮小することで緊急の退避スペースを確保すべきであった。

再発防止策

○無線指示の再確認

無線による指示は明確な言葉で行うよう再教育するとともに、聞き取れなかった場合は一旦停止させ、指示を再確認してから進行・退避させる。

○緊急退避時の誘導方法

あらかじめ設けていた緊急退避スペースの他に安全に退避が可能な場所を選定するとともに、退避スペースへの誘導が困難となった場合は元請職員の判断に基づき、規制帯を縮小し一時的に退避スペースを確保する。

**公衆損害**

# **第三者の負傷事例**

【事故事例】 交通誘導員が規制資材の運搬中に第三者と接触し負傷させた

|      |        |       |             |      |    |
|------|--------|-------|-------------|------|----|
| 工事種別 | 維持修繕工事 | 事故発生日 | 平成29年10月24日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|-------------|------|----|

■事故概要

公衆損害 - 第三者の負傷

- 作業の進捗に合わせて作業帯を変形するため、作業員が規制資材の移動を始めた際に、近傍にいた交通誘導員も作業に加わった。
- A型バリケードを規制帯内から持ち出し運搬しようとしたところ、走行してきた自転車にA型バリケードが接触し、運転手(被災者)がバランスを崩して自転車から飛び降りた勢いで民地側建物の外壁に左頬を打ち付け負傷した。

■事故発生状況

事故発生時の平面配置

事故発生状況

- 交通誘導員が運んでいたA型バリケードと、通行してきた自転車が接触。
- バランスを崩し、飛び降りた勢いで民地建物の外壁に衝突。

発生要因

- 交通誘導員が作業を実施  
当事者である交通誘導員は歩行者誘導業務に専念しなければならなかったが、独断で規制材設置の作業に加わった。(交通誘導業務の契約内容には規制設置は含まれていなかった)
- 誘導員同士の連携・周囲確認不足  
事故発生箇所の近傍には、別な交通誘導員が配置されていたが、規制材を運搬する交通誘導員に気を取られ自転車が行ってきたことに気づかず、自転車への注意喚起や交通誘導員の制止が出来なかった。
- 監理技術者の指示なしでの作業帯の切り替え  
事故発生当時、監理技術者は反対側の交差点巻き込み部付近にいたが、下請けの作業員は監理技術者の指示を仰がずに作業帯の切り替え作業を開始した。
- ◆本来ならば・・・
  - 交通誘導員は持ち場を離れず交通誘導業務に専念すべきであった。
  - 歩行者誘導にあたる交通誘導員は周囲をよく確認し、通行者や作業員への注意喚起を適切に行うべきであった。

再発防止策

- 交通誘導業務の再教育  
交通誘導員は配置された箇所における交通誘導業務に専念するよう指導・徹底し、日々のミーティング時においても再確認する。
- 交通誘導時における周囲確認の徹底  
歩行者誘導に配置された交通誘導員は前後の状況確認を怠らず、一方を注視しないよう周囲確認を徹底する。
- 指揮命令システムの明確化  
作業帯の変更作業は下請けの独断で行わず、必ず監理技術者の指示を仰ぎ作業に着手するよう徹底する。

# 【事故事例】公園入口部での作業中に単管パイプを落下させ、来園者が負傷

|      |    |       |            |      |    |
|------|----|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 役務 | 事故発生日 | 平成29年9月25日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|----|-------|------------|------|----|

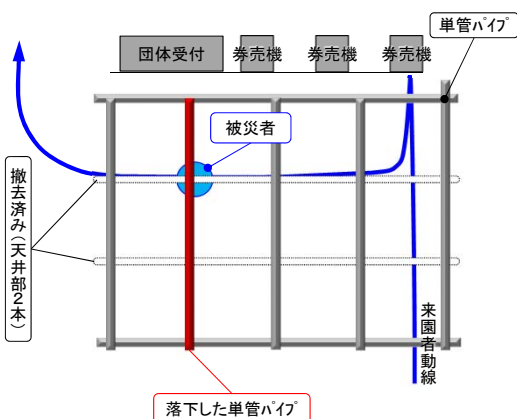
## ■事故概要

公衆損害 - 第三者の負傷

- ・当日は公園入口の券売機前に設置していた日よけの撤去作業を行っていた。
- ・当初は閉園時間中に作業を行う計画であったが、作業当日になり施工業者(再委託業者)の手配が出来ないことが発覚。しかし、日よけ撤去後に実施する作業が控えていたため、撤去作業を終わらせなければならないと考え、開園時間中にも関わらず元請職員が作業を行った。
- ・作業場所は券売機前であったため、来園者の通行を妨げられないと判断し、往来のある状態で作業を実施した。
- ・天井部の単管パイプを取り外していた際に作業員が単管パイプを落下させ、直下を歩いていた来園者の肩に接触した。

## ■事故発生状況

事故発生時の平面配置



事故発生状況

設置状況(事故直後)



・日除けの撤去作業を行っていたが来園者の通行は規制していなかった。

作業状況(再現)



・元請職員は2名体制で、それぞれが脚立上で単管パイプの取り外しを実施。  
※誘導員は設置していなかった

接触状況(再現)



・手をすべらせ単管パイプが落下し、直下を通行していた来園者の左肩に直撃

## 発生要因

### ○第三者に対する安全措置不足

立ち入り禁止措置や監視員・誘導員の配置、落下物の防護措置など、第三者に対する安全措置が全く実施されていなかった。

### ○作業計画の不備

作業場所が券売機前という来園者の通行が避けられない箇所において、開園時間中に作業を実施しており、また、作業に不慣れな元請職員が作業手順を作成せずに自らが作業を行った。

### ○安全意識の欠如

立ち入り禁止措置や監視員の配置を行わずとも、作業しながら来園者の往来は目視できると安易に判断しており、第三者に対する安全意識が欠如していた。

### ◆本来ならば・・・

- ・閉園時間中に作業を実施すべきであった。やむを得ず開園時間中に作業を行う場合は、作業場所を明確に区分し、第三者が立ち入らないようにすべきであった。
- ・作業に変更が生じた場合は適切に作業手順を作成し安全留意事項を適切に計画・実施すべきであった。

↳ 関係法令等：建設工事公衆災害防止対策要綱 第2章 第10 作業場の区分

## 再発防止策

### ○第三者に対する安全管理の徹底

来園者が頻繁に利用する場所での作業は閉園時間中に実施し、やむを得ず開園中に作業を行う場合は立ち入り禁止措置や監視員の配置を徹底する。また、再委託業者が作業する場合には元請職員が実施状況を確認する。

### ○安全意識の啓発・作業に係る意思決定の明確化

安全ミーティング等を通じて関係者の安全意識の再啓発を行うとともに、作業実施者の決定や元請作業時の作業内容・手順書の確認を行う責任者を明確にし、個々の職員が勝手に判断しないよう徹底する。

## 【事故事例】看板が風に煽られて転倒し、付近にいた第三者に接触し、負傷

|      |     |       |           |      |    |
|------|-----|-------|-----------|------|----|
| 工事種別 | 役 務 | 事故発生日 | 平成30年5月5日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|-----|-------|-----------|------|----|

### ■事故概要

公衆損害 - 第三者の負傷

- ・ 国営公園の臨時駐車場において、車両出入り口部に満車を報せるA型看板を設置していたが、脚部4本のうち1本が破損していたため、付近の単管柵に立てかけて使用していた。
- ・ 立てかけていた看板は固定されていなかったため、強風により煽られた拍子に転倒し、付近を歩いていた公園来園者に接触した。
- ・ 被害者は首の捻挫、頭部裂傷、上腕部打撲（いずれも軽傷）を負った。

### ■事故発生状況



### 発生要因

#### ○不具合のある看板を不安定な状態で使用

脚部が壊れた看板を修理せずに使用し、また、満車時のみ使用する看板であったことから固定措置をしないまま立てかけて設置していた。

#### ○使用する保安資材の確認不足

元請は自身が所有する看板の点検等を行っておらず、設置を行った誘導員からも損傷に関する報告はなかった。

#### ◆本来ならば・・・

- ・ 不具合のある看板は修理または交換し、飛散の可能性がある保安資材は固定措置を行うべきであった。
- ・ 元請は巡回時に保安資材の設置・使用方法が適切か確認を行うとともに、誘導員等が損傷を発見した場合は修理・交換の必要について元請に報告するべきであった。

### 再発防止策

#### ○安全確認体制の強化

駐車場における業務開始前及び終了後に元請・下請け双方で看板等の確認を実施するとともに、巡視時に保安資材の設置状況や不具合の確認を徹底する。また、下請けは点検結果を元請へ確実に報告するよう徹底する。

#### ○看板の固定措置

満車時のみ設置することとしていた看板を、空車時・満車時両方で使用できる物に変更し、固定措置を行い、常時設置することとした。

**公衆損害**

# その他公衆損害事例

## 【事故事例】 仮設架台の取り外し作業中に資材を落下させ、排水管を破損

|      |        |       |            |      |   |
|------|--------|-------|------------|------|---|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年4月11日 | 気象条件 | 雨 |
|------|--------|-------|------------|------|---|

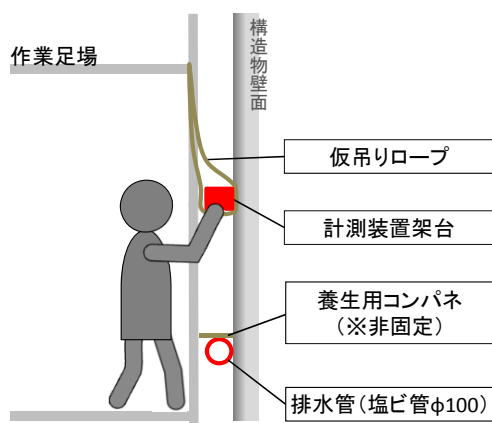
### ■事故概要

公衆損害- その他 公衆損害事故

- ・トンネルの施工に際し、近接する構造物の変状計測を行うため設置していた計測装置の架台を撤去する作業を実施していた。
- ・溶接箇所を切断を行った架台の仮吊り用ロープを外そうとした際に架台を落下させ、直下に設置されていた既設排水管（第三者管理の塩ビ管φ100）に直撃し排水管を破損させた。

### ■事故発生状況

事故発生時の位置関係



事故発生状況再現・排水管損傷状況



・溶接部を切断した架台を仮置きするため一人で持ちながら仮吊りロープを外していたところ、落下させてしまい管路を損傷。

### 発生要因

#### ○作業手順の遵守不足（一時的な一人作業）

架台取り外しの作業は二人で行う事とされていたが、一方が切断工具の刃を交換するため、作業実施場所から離れた際に、もう一方の作業員が一人でも作業ができると思い、作業を継続したところ誤って落下させた

#### ○防護措置が不十分

露出管路はコンパネで覆っていたが、固定していなかったため、落下時の衝撃でコンパネがずれ、露出管路に架台が直撃した。また、地上に降ろす前に仮吊り用ロープを外してしまった。

（しかし、仮吊り用のロープも管路まで届く長さになっていたため、ロープが外されていなかったとしても、落下時は管路に接触していた可能性が高い）

#### ◆本来ならば・・・

- ・作業手順に基づき、取り外した部材の仮置きまで確実に二人で作業を実施すべきであった。（一時的に離れなければならない場合は、声を掛けて次にとる行動を双方で確認し合うべきであった）
- ・露出管路の防護材は固定を行い、衝撃でも外れることのないように防護措置すべきであった。
- ・仮吊りのロープは露出管路までの距離よりも短いものを使用し、万が一部材が落下した場合にも露出管路には直撃しないように設置すべきであった。

### 再発防止策

#### ○作業手順書の遵守徹底

作業着手前に実施する作業手順書の周知会において、基本事項を再周知するとともに、一人作業に対するリスクアセスメントを実施し、一人作業が発生しないよう対策を徹底。

#### ○防護措置・作業方法の見直し

露出管路の防護は、防護板を足場材に固定するとともに、取り外した部材はリング付きクランプに通した仮吊りロープを使用してゆっくりと床面に着地させる手順に変更。

# 【事故事例】 バックホウがコンクリート塊に乗り上げた際に、滑動し転倒

|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 維持修繕工事 | 事故発生日 | 平成29年9月18日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

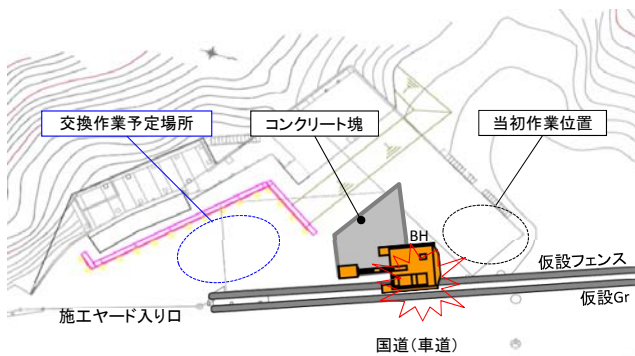
## ■事故概要

公衆損害- その他 公衆損害事故

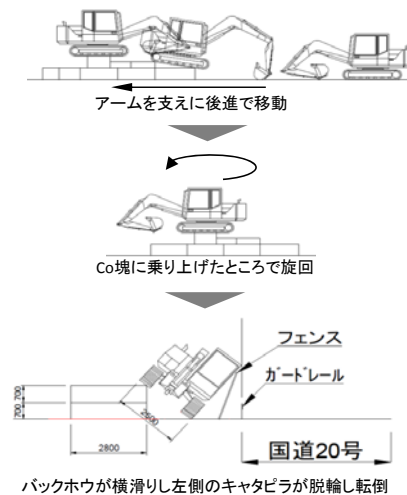
- ・撤去したコンクリート塊を小割りするため、バックホウのアタッチメントを破碎機に交換する必要が生じた。
- ・交換作業を行うスペースにバックホウを移動させる際に、仮置きされていたコンクリート塊が支障となったため、コンクリート塊を除去（移動）し、経路を確保したうえでバックホウを移動させることとした。
- ・しかし、バックホウオペレーターはある程度コンクリート塊を除去した段階で乗り越えられると判断し、コンクリート塊の上に乗せ機体を旋回させたところ、バックホウが横滑りし転倒した。

## ■事故発生状況

事故発生時の平面配置



事故発生状況



## 発生要因

### ○作業手順書及び安全指示が不明確であった

バックホウ移動時の重機足場や障害物に関して作業手順書には明示しておらず、移動時は足場を水平状態とすることや、移動経路上のCo塊を除去する事などの安全留意事項についても明確に指示していなかった。

### ○誘導員の配置不足、作業状況の確認不足

重機移動時には誘導員を配置せず、オペレーターが一人で作業を行っており、元請職員は別な場所にいたため作業状況を確認していなかった。

### ○オペレーターの近道行動

オペレーターはCo塊をある程度除去すればバックホウは乗り越えて移動しても大丈夫だろうと独断し、実施した。

### ◆本来ならば・・・

- ・安全留意事項も含めて明確に指示し、作業状況を確認すべきであった。
- ・路肩の崩壊や転倒・転落の危険がある場所での作業を禁止すべきであり、やむを得ず転倒・転落の危険がある場所で作業する際には誘導員を配置し、誘導を行うべきであった。

↳ 関係法令等：労働安全衛生規則 第157条 転落等の防止

## 再発防止策

### ○作業手順書の強化

作業手順書を見直し、より詳細な手順書に変更。また、作業着手前に作業手順書を用いてミーティングを行い、安全指導を徹底する。

### ○現場安全管理体制の強化

安全指示事項が実施されているか元請職員が作業員立会のもと確認を行い、徹底させる。また、重機移動時は常時誘導員を配置する。

## 【事事故事例】 バックホウが後進した際に、高欄に接触し損傷

| 工事種別 | 造園工事 | 事故発生日 | 平成30年2月3日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|------|-------|-----------|------|----|
|------|------|-------|-----------|------|----|

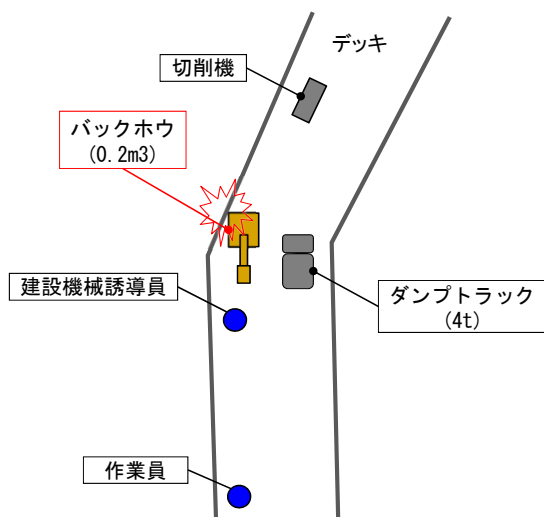
### ■事故概要

公衆損害- その他 公衆損害事故

- ・歩行者デッキ上の舗装切削作業に伴い発生した切削殻を、バックホウでダンプトラックへ積載する作業を行っていた。
- ・バックホウが切削殻の上に乗り上げながらダンプトラックに向かって後進で移動していたところ、後方の高欄に気づかず、キャタピラが高欄に接触し約2.5m損傷させた。

### ■事故発生状況

事故発生時の配置



事故発生状況



### 発生要因

#### ○誘導なしでの後退

事故発生当時、誘導員は切削殻のすき取り作業を行っており、バックホウオペレーターの独断により誘導員の誘導が無い状態で後退した。

#### ○後方確認不足・危険箇所の明示不足

バックホウオペレーターはデッキが途中で曲がっていることに気づかず直進し高欄に接触した。また、接触の危険のある箇所に目印等の明示をしておらず、危険箇所を見落としやすい状況であった。

#### ◆本来ならば・・・

- ・誘導員の誘導に従い後退するか、旋回して前進で移動すべきであった。
- ・危険箇所はオペレーターや作業従事者が視認できるよう明示するべきであった。



関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第4章 第1節 建設機械作業の一般的留意事項

### 再発防止策

#### ○後方確認徹底・前進移動の実施、誘導員の配置

必ず後方確認を実施し、進行方向に旋回してから前進で移動する。また、専任の誘導員を配置し、誘導員の誘導に従い移動する。

#### ○危険箇所の明示

作業エリアの危険箇所にリボンテープを用いて明示を行い、注意を促す。

# 【事事故事例】ワイヤーロープが、電車の架線に接触し、スパーク

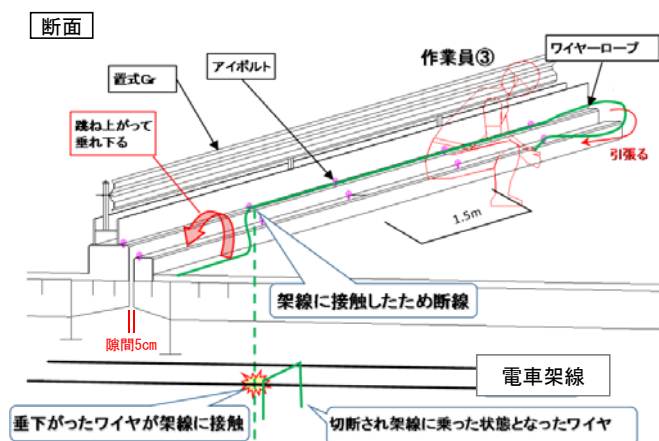
|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | As舗装工事 | 事故発生日 | 平成30年4月11日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

## ■事故概要

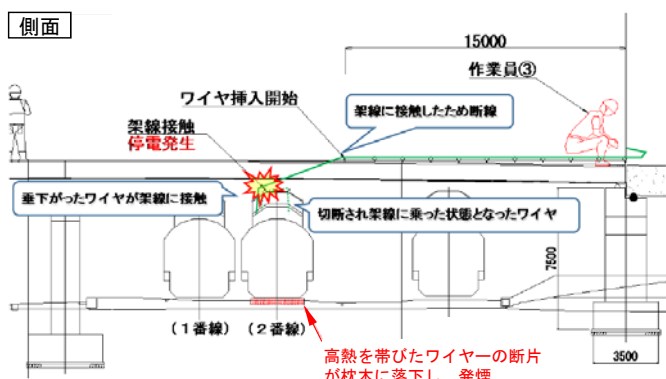
公衆損害 - その他公衆損害事故

- ・ 跨線橋の隙間に落下防止用ネットを設置する計画となっており、事故発生の前日に橋梁地覆部にアイボルトを設置し、当日はアイボルトにネットを設置するためのワイヤーを通す作業を行っていた。
- ・ 作業員が一人で作業を行っており、ワイヤーを引っ張った際にワイヤー端部が暴れ、その拍子に跨線橋の隙間からワイヤーが垂れ下がってしまい、直下を走っている電車の架線に接触しスパークした。
- ・ スパークしたことで断線したワイヤーが電車の架線に引っ掛かったほか、高熱を帯びたワイヤ片が枕木に落下したことで発煙が確認されたため、電車の運行を一時停止した。

## ■事故発生状況



- ・ 折り返し地点で作業員がワイヤーロープを引っ張った拍子に反対側の端部が暴れて隙間から直下の架線に接触
- ・ 高圧の架線にワイヤーが接触したことでスパークし、ワイヤーの一部が断線



## 発生要因

### ○落下防止対策不足

前日のアイボルト設置作業においては、落下防止の養生を行っていたが、当日のワイヤーロープ設置作業においては、落下を想定していなかったため、落下防止の養生を行っていなかった。

### ○不明確な役割分担と一人作業

落下したワイヤーロープは短尺物であり、作業手順書は長尺物（ロールタイプ）の手順しか作成しておらず、短尺物の作業に関しては役割分担が不明確であった。また、作業員は元請の指示を仰ぐ前に単独で作業が可能と判断し、一人で作業を行ってしまった。

### ◆本来ならば・・・

- ・ 落下のおそれがある箇所で作業を行う際は、落下防止養生を行うべきであった。
- ・ 作業計画に記載の無い作業が発生した場合は、元請の指示を仰ぎ、二人で作業を行うべきであった。

関係法令等：労働安全衛生規則 第349条 工作物の建設等の作業を行なう場合の感電の防止  
土木工事安全施工技術指針 第11章 鉄道付近の工事

## 再発防止策

### ○養生板の設置

開口部全面を覆うことができる養生板を製作し、開口部付近で行う作業は全て落下防止の養生を行う。

### ○詳細な手順書を作成し、遵守を徹底させる

材料によって手順が変わる場合は、材料に適した詳細な作業手順書を作成し役割分担を明示したうえで、作業関係者に遵守を徹底させる。

**労働災害**

# **建設機械の稼働に 関連した人身事故事例**

# 【事事故事例】 設置中のクレーンが滑動しアウトリガー底板部が作業員に接触

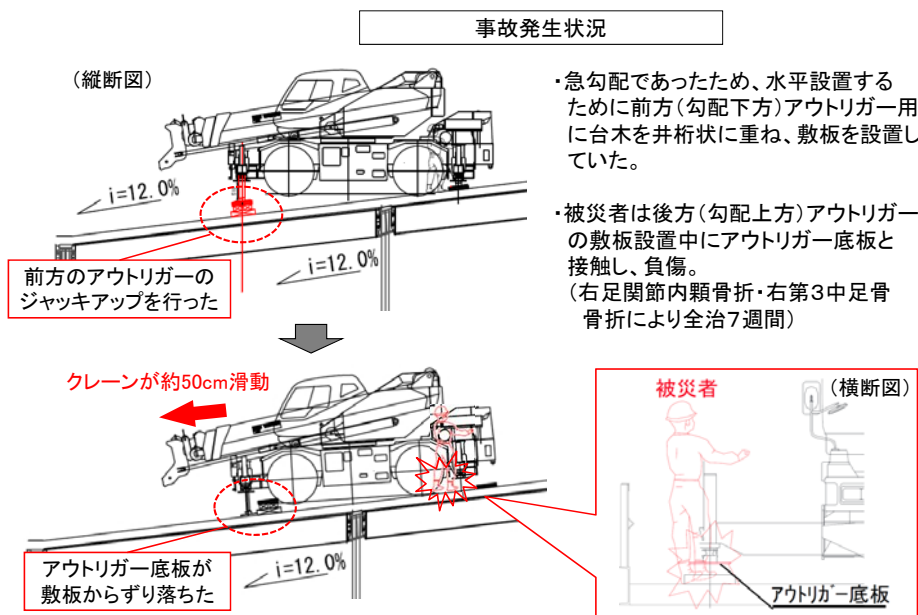
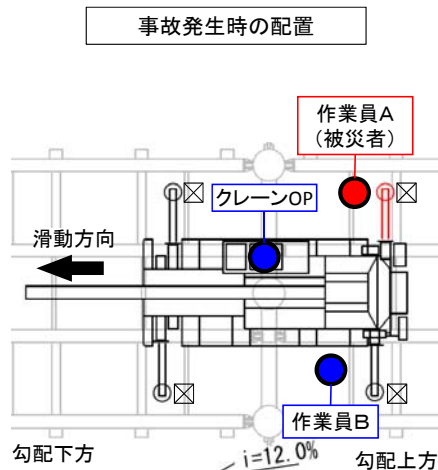
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年6月5日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|-----------|------|----|
|------|--------|-------|-----------|------|----|

## ■事故概要

労働災害 - 建設機械の稼働に関連した人身事故

- ・勾配12%の仮橋上に16tラフタークレーンを設置しており、被災者(20代男性)はアウトリガー用の台木・敷板の設置作業を行っていた。
- ・勾配下方側の台木・敷板設置作業終了後、ジャッキアップを開始し敷板に底板が接地したところで底板が敷板からずれ、クレーンが下方へ約50cm滑動した。被災作業員は勾配上方側の台木・敷板設置作業を行っており、クレーン滑動時に上方側のアウトリガー底板部が足に接触し、負傷した。(右足骨折及び左足打撲)

## ■事故発生状況



## 発生要因

### ○クレーン設置時の注意事項の遵守不足

アウトリガー底板位置を確認せずにジャッキアップを開始したため、底板が台木・敷板の中心から偏心していたことで荷重が均等にかからず、敷板からずり落ちたとみられる。また、車止めも設置されていなかった。

### ○アウトリガー操作時の周囲確認不足

被災者が退避する前に前方(勾配下方)アウトリガーのジャッキアップを開始しており、操作時における周囲確認及び人払いを行っていなかった。

### ◆本来ならば・・・

- ・移動式クレーンの作業又は駐車時には駐車ブレーキ等の逸走防止措置を行い、アウトリガー底板が転倒のおそれがない位置(敷板の中心)に設置されているか確認したうえでジャッキアップすべきであった。
- ・荷吊り作業時だけでなくアウトリガー操作時においても、接触の危険がある場所に作業員がいないか周囲を確認し、作業を行うべきであった。

関係法令等：荷役、運搬機械の安全対策について(労働省 昭和50年4月10日発出)  
クレーン則第70条の4 アウトリガーの位置

## 再発防止策

### ○クレーン設置時の注意事項の実施徹底

クレーン運転手はアウトリガー接地直前に、台木・敷板とアウトリガー底板の位置を確認しジャッキアップを行う。また、クレーン停車時は車止めを全輪に設置すること徹底する。

### ○作業員の退避徹底

アウトリガー操作時も作業員はクレーン近傍から退避し、クレーン運転手は退避を確認後に操作を開始する。

### ○勾配地へのクレーン設置時の対策

急勾配地へのクレーン設置時は、勾配に合わせたくさび形の台木を用いて、敷板自体が水平になるよう設置するとともに、クレーンを仮橋橋覆工板にレバブロックで緊結する。

# 【事事故例】降雪時に、勾配のある工事道路を移動中のクレーンが転倒し、負傷

|      |        |       |            |      |   |
|------|--------|-------|------------|------|---|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成30年1月22日 | 気象条件 | 雪 |
|------|--------|-------|------------|------|---|

## ■事故概要

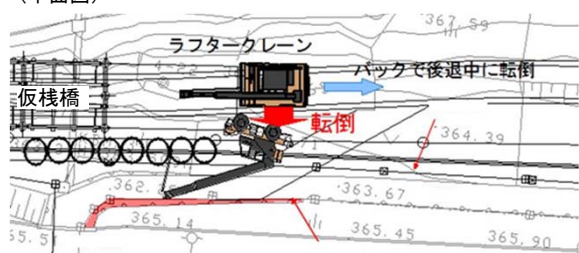
労働災害 - 建設機械の稼働に関連した人身事故

- ・降雪の影響により作業を中止し、25tラフタークレーンを所定の位置へ駐機するため、仮栈橋を後進していたところ、敷鉄板上の積雪によりタイヤが逸脱し、クレーンが転倒した。
- ・転倒により、クレーンオペレーターが肋骨・腰椎を骨折し、肺・脾臓を損傷した。

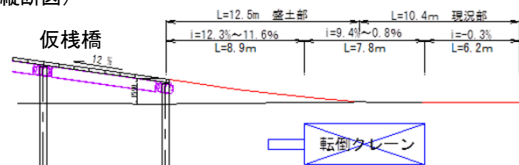
## ■事故発生状況

事故発生時の配置

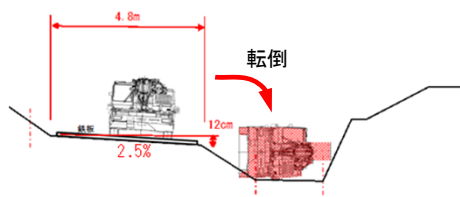
(平面図)



(縦断面図)



事故発生状況



## 発生要因

### ○悪天候時の作業

降雪時に作業を中止しなかった為、仮栈橋取付け部の敷鉄板上が積雪により滑りやすい状態であった。

### ○使用機械の整備不足

クレーンのタイヤはノーマルタイヤであり、タイヤチェーンによる滑り止め措置も行っていなかった。

### ◆本来ならば・・・

- ・天候不良時の判断を明確に定め、降雪強度に応じて作業中止を判断すべきであった。
- ・降雪地帯での作業に使用する機械は適切に滑り止め措置を行うべきであった。

関係法令等：クレーン則 第31条の2 クレーン作業の中止

## 再発防止策

### ○中止判断基準の設定

気象庁の注意報・警報のみにならず、現地状況に応じた作業中止判断基準を設け、当該現場においては、積雪3cmで作業を注意する。

### ○滑り止め措置の徹底

降雪時にやむを得ず機械を含む工事関係車両を走行させる場合は、全ての車両に滑り止め措置を行う。  
(スタッドレスタイヤまたはタイヤチェーンの装着)

### ○走行路の整備

降雪や降霜に備え、仮栈橋取付け部コンクリート舗装とし、滑りにくい走行路を整備する。

労働災害

# 資機材等の落下や 下敷きによる負傷事故事例

# 【事事故事例】重量物を持ち上げようとした際に重さに耐えきれず、指を挟み負傷

|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年4月26日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|------------|------|----|

## ■事故概要

労働災害 - 資機材等の落下や下敷きで負傷

- ・プレキャストL型擁壁を用いた排水構造物の施工にあたり、L型擁壁の長さを現地合わせするため、作業ヤード内の資材置き場で切断加工を実施していた。
- ・当初は二人で作業を実施していたが、L型擁壁を転地する必要性が生じたため、一方が底部の下敷き用の栈木を取りに離れた際に、もう一方の作業員（被災者）が一人で作業を継続。
- ・L型擁壁を起こすため持ち上げたが、重さに耐えきれず下に降ろしたところ、仮置き用に設置していた栈木とL型擁壁の間に指を挟み、左手中指第一関節より先の挫創及び末節骨を骨折した。

## ■事故発生状況

事故発生状況再現

切断状況



- ・被災者はエンジンカッターでプレキャストL型擁壁の切断加工を実施。
- ・隅部は部材が厚く、完全に切断出来なかった。

転地状況



- ・切断出来なかった隅部を壁部の外側から切断するため、資材を転地しようとして一人で持ち上げた。

被災状況



- ・重さに耐えきれず、元の位置に降ろしたところ、仮置き用の栈木に左手を挟み負傷した。

## 発生要因

### ○作業の口答指示

事故発生当時の作業は作業手順書に記載されておらず、切断作業については当日の朝礼時に口頭で指示したのみであった。この為、具体的な作業方法や使用する機材、危険行為についての指示がなされていなかった。

### ○重量物に対する危機意識の欠如・指導不足

切断加工作業時には、当日現場に配置されていたラフタークレーンを使用しておらず、作業員はL型擁壁の重量を把握しないまま、安易に人力で作業ができると考えており、重量物に対する危機意識が欠如していた。

### ◆本来ならば・・・

- ・当初の作業手順外の作業が発生した場合には、作業手順書を見直し、工事従事者へ手順や使用機材、注意事項等について周知すべきであった。
- ・人力による重量物の取扱いに関する危険を認知させ、重量物はクレーン等の適切な機械を用いた揚重作業の実施を徹底すべきであった。

🔗 関係法令等：職場における腰痛防止対策指針－作業態様別の対策－人力による重量物の取扱い

## 再発防止策

### ○作業段階における施工計画書の見直し

朝礼後に作業手順書による書面での作業指示及び周知会を実施し、当日の作業内容と正しい施工手順の理解を深める。また、工事従事者同士の確認を通じて想定外の作業が発生しないか確認する。

### ○安全巡視の強化

安全点検及び安全巡視を1回／日から2回／日に強化し、一人作業や予定外作業の実施等の危険作業に対する指導・是正処置の徹底を図る。

### ○重量物の取扱いに対する注意喚起

重量物を取り扱う作業は新規入場時や朝礼時等にその取扱いに関する注意事項を具体的に指示するとともに、作業手順書に取り扱う重量物について記載し周知徹底する。

# 【事事故事例】 水中での鋼板溶接作業中、航跡波で鋼板が外れ作業員に接触

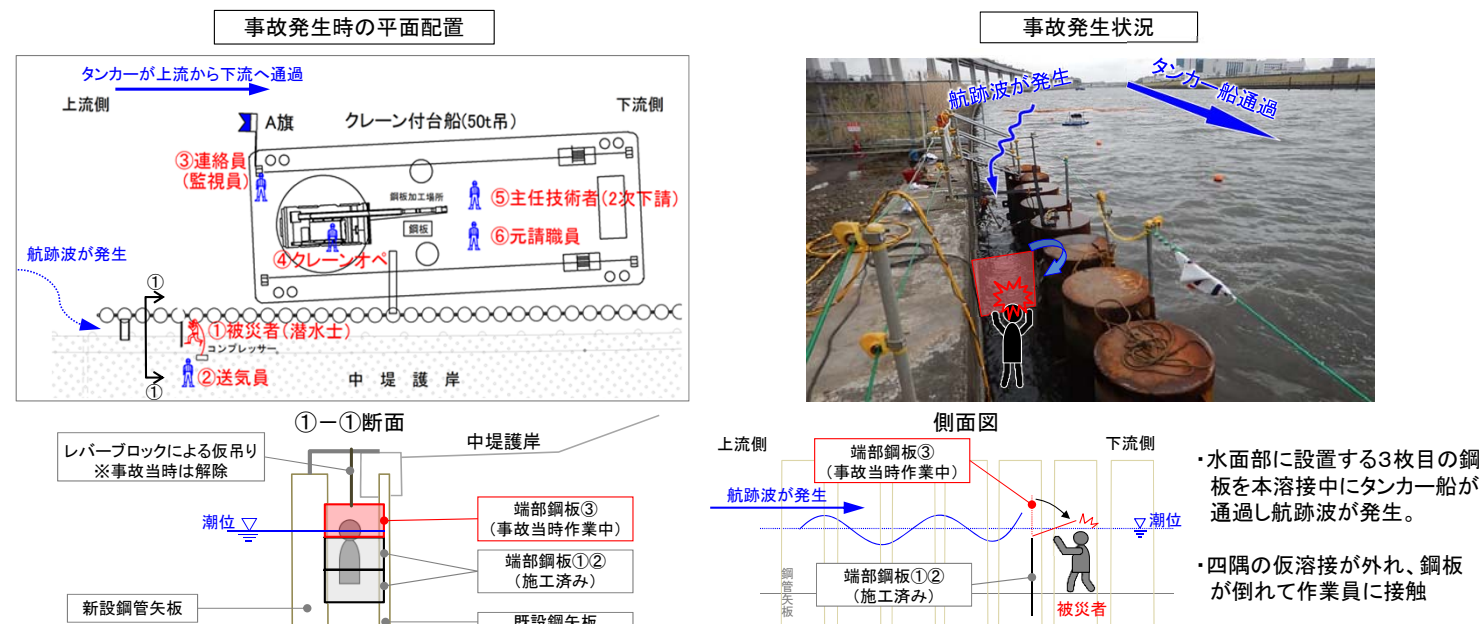
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年4月26日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|------------|------|----|
|------|--------|-------|------------|------|----|

## ■事故概要

労働災害 - 資機材等の落下や下敷きで負傷

- ・矢板護岸の端部処理工を施工しており、前日に引き続き水中での鋼板溶接作業を実施していた。
- ・水面に接する3枚目の溶接作業中に、タンカー船が上流から下流へ向けて通過した際に発生した航跡波の影響で仮留めしていた四隅の仮溶接が外れ、鋼板が倒れて作業員に接触。右頭頂部打撲挫創・左手2指打撲挫創を負った。

## ■事故発生状況



## 再発防止策

### ○判断者、指示系統の明確化

【連絡員】船舶の接近を元請職員に報告→【元請職員】作業継続または退避を判断し送気員に連絡→【送気員】水中電話を用いて潜士に連絡→【潜士】退避指示があった場合は陸上へ退避

### ○作業指示書の見直し

新たに決定した、潜水作業時の退避基準、指示系統、退避場所について作業指示書へ追加し、工事従事者に周知徹底を図る。

### ○通行船に対する作業周知及び注意喚起の強化

元請職員はタンカー船運会社や当該河川の安全協議会会員に対し、潜水作業の実施を作業日の前日までに連絡・周知する。また、警戒船による航行船舶に対する注意喚起(拡声器等による減速喚起)を強化する。

# 【事故事例】 吊り下ろし撤去作業中の鋼製化粧板が落下し、作業員2名が負傷

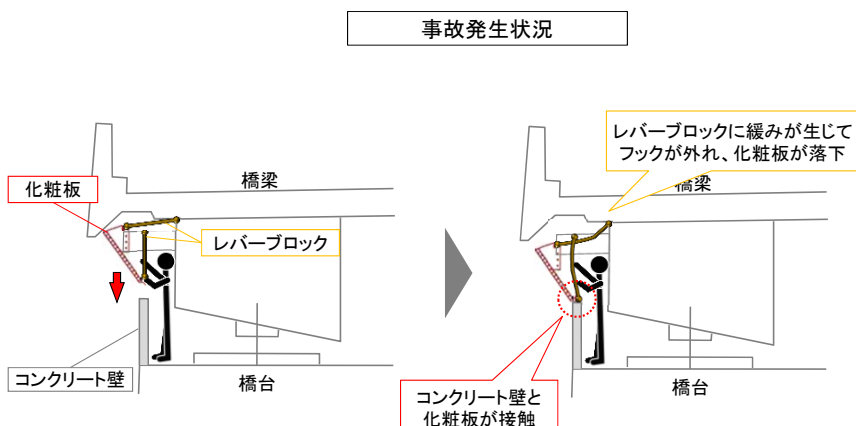
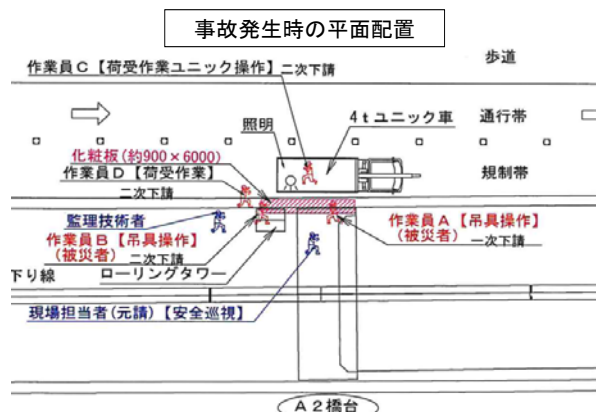
|      |        |       |             |      |    |
|------|--------|-------|-------------|------|----|
| 工事種別 | 維持修繕工事 | 事故発生日 | 平成29年10月27日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|-------------|------|----|

## ■事故概要

労働災害 - 資機材等の落下や下敷きで負傷

- ・ 既設橋桁側部の鋼製化粧板（約400kg/枚）をレバーブロックを用いて吊り下ろし撤去を行っていたところ、作業箇所直下にあった既設コンクリート壁に化粧板が接触し、その際にレバーブロックに緩みが生じたため、橋桁フランジ部に掛けていた吊り元のフックが外れ、化粧板が落下し作業員2名が負傷。

## ■事故発生状況



- ・ 水平方向、垂直方向の2本のレバーブロックを使用して化粧板の吊り下ろしを実施。
- ・ 作業員Aは落下した化粧板が直撃し肺挫傷及び肋骨を骨折。
- ・ 作業員Bは慌てて退避しようとしたところ左足首靱帯を断裂した。

## 発生要因

### ○機材の不適切な使用及び整備不良

フランジ部に取り付けた垂直方向のレバーブロックの吊り元は、フックを引っ掛けていただけであり、レバーブロックに緩みが生じた際に、フックの外れ止めが機能しなかった。  
また、使用していたレバーブロックはフックが壊れており、そもそも外れ止めが機能していなかった。

### ○作業手順書の確認不足

元請は下請けが作成した作業手順書を確認しておらず、リスク管理や安全指導を行っていなかった。

### ◆本来ならば・・・

- ・ 吊り孔が無い部材への取り付けは、イーグルクランプなどにより吊り孔を設け、フックの外れ止めが機能する取り付け方法とすべきであった。
- ・ また、使用する工具は使用前点検を行い、不良品は取り除くべきであった。
- ・ 下請けが作成した作業手順書は元請が現地条件に適した作業方法か確認するとともに、リスク管理や安全指導を行うべきであった。

## 再発防止策

### ○作業手順書の確認徹底・現地との整合性

作業手順書に現地状況が反映されているか元請が確認を行い、具体的なリスクや安全対策を指導する。  
また、作業員全員が作業に支障となる要因がないか手順書を元に現地確認を行う。

### ○工具の適正使用

作業員全員を対象として安全教育を実施し、工具の適正な使用方法を徹底させる。  
また、レバーブロックを使用する作業では、フックの外れ止めが確実に機能する吊り方法とする。

### ○使用工具の点検徹底

使用する工具や補助器具の点検を徹底し、不備のある工具・器具は使用しない。

# 【事故事例】 敷鉄板の吊り作業中に、作業員が挟まれ負傷

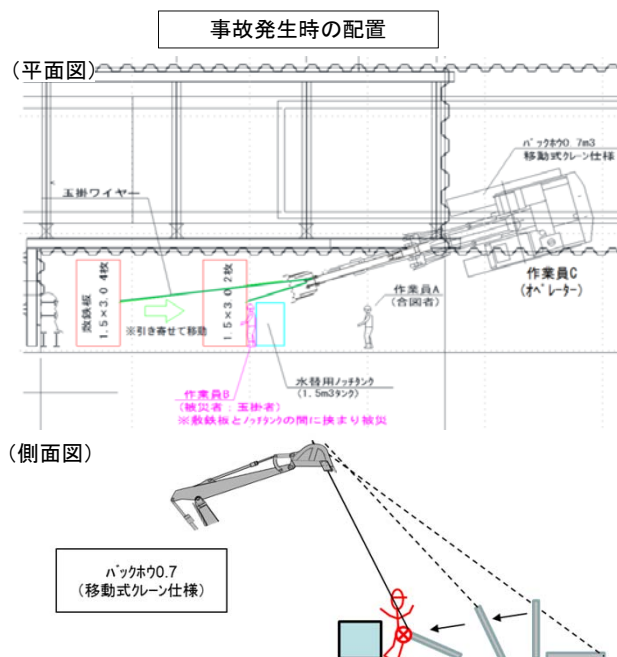
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年12月25日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|-------------|------|----|
|------|--------|-------|-------------|------|----|

## ■事故概要

労働災害 - 資機材等の落下や下敷きで負傷

- 掘削作業に先立ち、バックホウの作業足場を整備するため、土留め仮締め切り内へ敷鉄板の吊下ろし作業を行っていたところ、引き寄せた敷鉄板が転倒した際に、玉掛者が水替え用のノッチタンクと敷鉄板の間に挟まれ負傷。（大腿骨開放骨折、全身打撲）

## ■事故発生状況



事故発生状況写真



## 発生要因

### ○機械の不適切な使用

クレーン機能付きバックホウで斜め吊りを行った。

### ○接触の危険がある箇所への立ち入り

被災者が退避した位置は敷鉄板と接触の危険がある位置であったが、合図者は確認しないままオペレーターへ稼働の合図を行った。

### ○下請け判断による作業の実施

重機足場用の敷鉄板設置は当初予定されておらず、下請けが掘削作業の一部と判断し、元請に相談せず独断で作業を行った。

### ◆本来ならば・・・

- 資材は垂直に揚重し、適切な吊り方法で作業すべきであった。
- 合図者は接触の危険がある場所から作業関係者が確実に退避しているか確認後、合図すべきであった。
- 予定外の作業が必要となった場合は、元請に相談し適切な作業計画を検討すべきであった。

## 再発防止策

### ○機械の適切な使用徹底

斜め吊りや作業半径外の吊り作業等の禁止及び、クレーン機能付きバックホウの適切な使用方法を作業員全員に周知徹底する。

### ○予定外作業時の確認徹底

当初予定外の作業が必要となった場合には、その都度、元請・下請けで作業打合せを行った上で作業を開始する。

### ○接触危険箇所の人払い徹底

合図者は、作業半径内から関係作業員が退避しているか安全確認を徹底する。

# 【事事故例】 資材の吊上げ作業中にクランプが外れ、資材が作業員に直撃し負傷

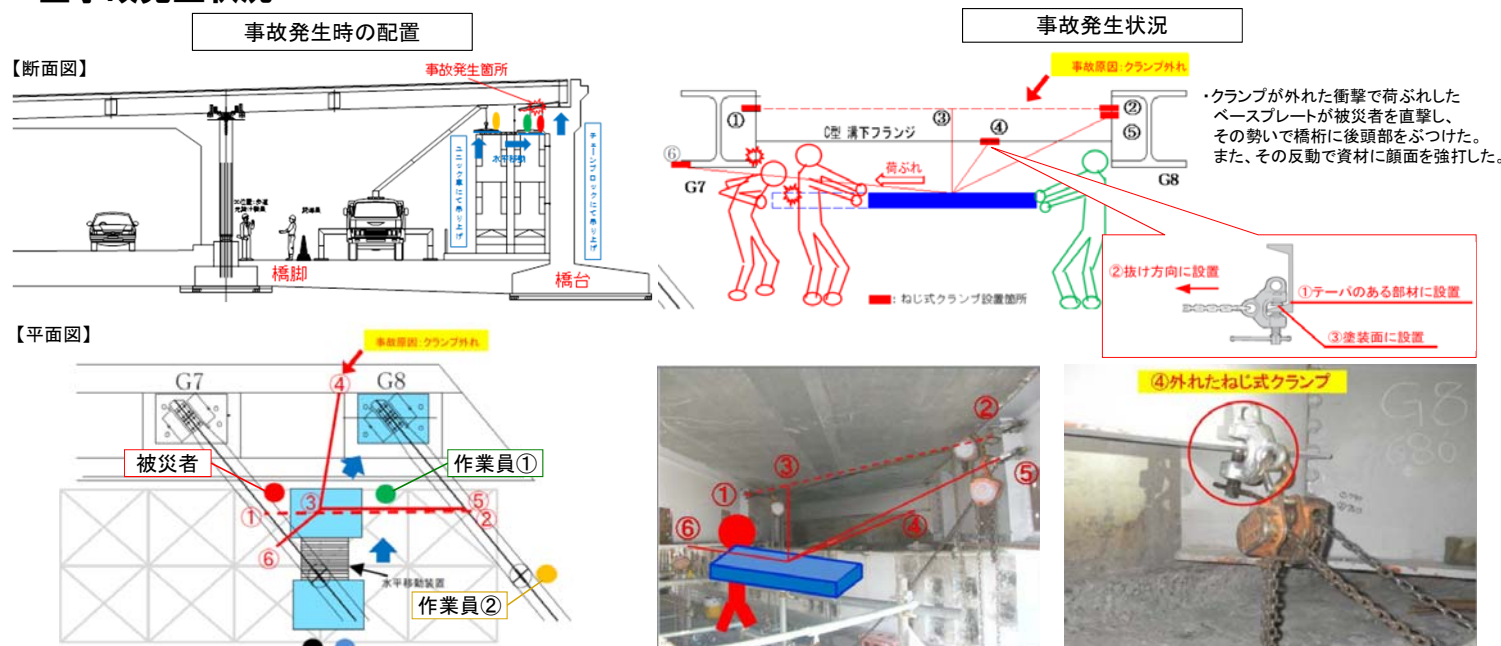
|      |        |       |           |      |    |
|------|--------|-------|-----------|------|----|
| 工事種別 | 維持修繕工事 | 事故発生日 | 平成30年2月3日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|-----------|------|----|

## ■事故概要

労働災害 - 資機材等の落下や下敷きで負傷

- ・ 橋梁の支承取替作業に伴い、ベースプレート(約700kg)の荷揚げ作業を行っていた。
- ・ ユニックにて足場上まで荷揚げし、設置箇所へはチェンブロックを使用して引き込む事としており、事故発生当時はチェンブロックによる吊り上げ作業を行っていた。
- ・ 吊り上げの途中で橋梁のフランジ部に取付けていたクランプが外れ、荷ぶれした資材が被災者を直撃し、負傷した。(鼻骨骨折、頭蓋骨ひび、後頭部裂傷ほか)

## ■事故発生状況



## 発生要因

### ○不適切な位置へのクランプの設置

ねじ式クランプの取扱説明書に記載されている禁止事項を遵守しておらず、取付けが禁止されている5度以上のテーパが付いた部材（C型鋼のフランジ部）に設置していた。

また、ねじ式クランプの抜け方向に応力が掛かる方向にチェンブロックを取り付けていたほか、クランプの取付け面が塗装されていたため、クランプが抜けやすい状況になっていた。

### ◆本来ならば・・・

- ・ 取扱説明書を遵守し、禁止事項に該当しない適切な使用方法でクランプを取付けるべきであった。

## 再発防止策

### ○器具の適切な使用

ねじ式クランプの使用にあたっては、取扱説明書を遵守し、適切な使用方法で吊り作業を行う。

### ○作業前点検の確実な実施

KY時における危険の確認のほか、使用器具チェックリストを作成し、チェックリストによる点検を確実に実施してから作業を開始する。

労働災害

# 墜落事故事例

# 【事故事例】建設機械のブームの上を歩き、足を滑らせて墜落

|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年8月23日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

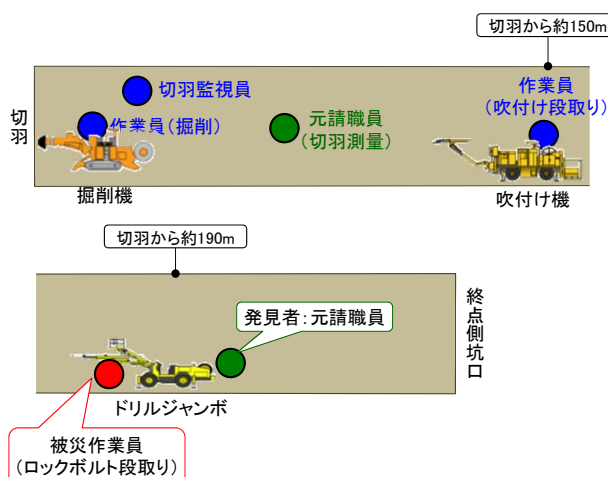
## ■事故概要

労働災害 - 墜落

- ・事故発生当日はトンネル掘削を行っており、掘削後に吹付け及びロックボルトの施工を実施予定であった。
- ・被災者(40代坑夫)はロックボルトの施工に先立って、切羽から約190m後方でドリルジャンボのマンゲージ(操作籠)にロックボルトの積み込みを行っていた。
- ・積み込み作業完了後、機械操作を省略しマンゲージを地上に降ろさずにブームの上を歩いて移動。途中で足を滑らせ約3.4mの高さから墜落し、負傷した。(腰椎圧迫骨折 全治約1ヶ月)

## ■事故発生状況

事故発生時の平面配置

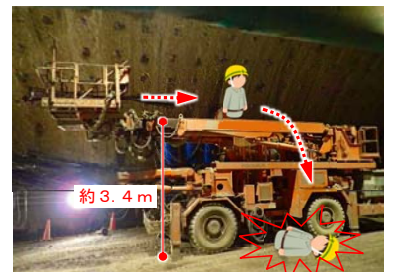


事故発生時の作業手順・発生状況

- ① 片側のマンゲージのみ地上に降ろし、ロックボルトを必要全数積み込み
- ② 降ろしていたマンゲージを上げ、もう一方のマンゲージに仕分け(積み替え)
- ③ 仕分けしたロックボルトが落下しないようマンゲージに固定するため、ブームの上を歩いてもう一方のマンゲージに移動。
- ④ 固定が終了し地上へ戻るため、再びブームの上を歩いて移動  
⇒ 足を滑らせて約3.4mの高さから墜落



片側に全て積載し、マンゲージを上げたのち、もう一方のマンゲージへ積み替え



固定作業が終わり、地上に戻るためブーム上を歩いて移動していた際に、墜落

## 発生要因

### ○安全意識の欠如

被災作業員の安全意識が低く、機械操作を省略してドリルジャンボのブーム上を歩行した。

### ○一人作業の実施

日頃から、作業主任者を通じて一人作業にならないよう注意していたが、実態として一人で作業を実施していた。

### ○作業手順の周知不足

作業手順書では段取り作業に関する手順は記載しておらず、作業員任せになっており、結果として不適切な作業状況に繋がった。

### ◆本来ならば・・・

- ・マンゲージは両側とも地上に降ろし、地上でロックボルトの積載作業を実施すべきであった。
- また、マンゲージからの乗り降りは地上に降ろした状態で行うべきであり、ブーム上を移動すべきではなかった。
- ・段取り作業であっても、機械操作や重量物の積み卸しがある場合等は二人で作業を行うべきであった。
- ・作業手順書に段取りの手順を記載し、安全な方法での作業手順を指示すべきであった。

↳ 関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第1章 第3節 施工計画、第2章 第5節 墜落防止の措置

## 再発防止策

### ○ブームへの歩行禁止措置

ドリルジャンボブーム上にL形鋼(L-100×100)を取り付け、ブーム上の歩行を防止。

### ○作業手順書及び主要機械の禁止事項の周知

段取り作業における作業手順書を作成し、詳細な作業手順や安全に関する事項を定めるとともに、ドリルジャンボをはじめとする主要機械設備の使用に関する注意事項を周知徹底する。

### ○一人作業の禁止

元請も含め作業員同士で相互に声かけし、一人作業禁止を徹底させる。

# 【事故事例】 はしご上での作業中に作業員が転落し、負傷

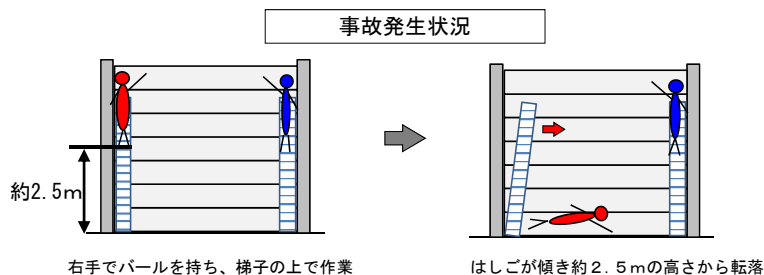
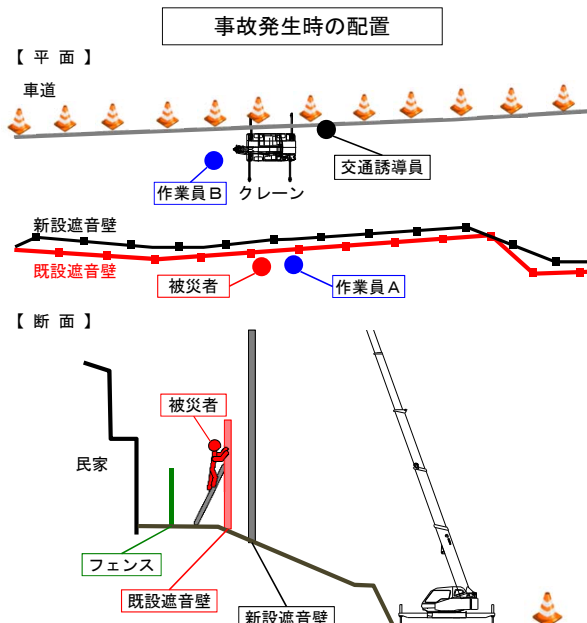
|      |        |       |             |      |    |
|------|--------|-------|-------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年11月14日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|-------------|------|----|

## ■事故概要

労働災害 - 墜落

- 被災者（60代作業員）は、既設遮音壁の透光板撤去作業に際し、玉掛けロープを掛けるため透光板をバールで持ち上げロープを通す隙間を作る作業を行っていた。
- 高さ約2.5mのはしご上で作業を行っていたところ、はしごが傾いたため、被災者がバランスを崩し落下し、負傷した。（腰椎骨折等）

## ■事故発生状況



【現場状況】



## 発生要因

### ○親綱の設置不足

作業場所が狭隘であり足場が設置できなかったが、安全帯を掛けるための親綱は設置しておらず、既設遮音壁の支柱であるH鋼天端のウェブ部に安全帯のフックを引っ掛けるよう指導していた。

### ○安全帯の使用徹底不足

安全帯は着用していたが、フックは掛けておらず、落下時に安全帯が機能しなかった。

### ○はしごの転位防止不足

はしごを遮音壁の支柱部に立て掛けることで固定措置とみなし、転位防止措置を行っていなかった。

### ◆本来ならば・・・

- 足場が設置困難な作業場所においては、親綱等を設置し安全帯を掛けられる措置をすべきであった。
- 安全帯は適切にフックを掛け、使用を徹底すべきであった。
- はしごは固定措置を施すか、押さえ要員を配置し転位防止措置を行うべきであった。

関係法令等：労働安全衛生規則 第518条 作業床の設置等、第520条 安全帯の使用、第527条 移動はしご

## 再発防止策

### ○親綱の設置・安全帯の使用徹底

単管パイプ、クランプを使用して親綱を設置できる仮設を行い、親綱を設置する。また、施工計画や作業手順書を見直すとともに、墜落の危険について作業員へ再教育を行う。

### ○はしごの転位防止

単管パイプを使用してはしごを固定し、転位防止措置を行う。

**労働災害**

# **部材の加工作業等 による負傷事例**

【事故事例】 剪定枝の小割り作業中にチェーンソーで負傷

|      |        |       |             |      |    |
|------|--------|-------|-------------|------|----|
| 工事種別 | 維持修繕工事 | 事故発生日 | 平成29年11月28日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|-------------|------|----|

■事故概要

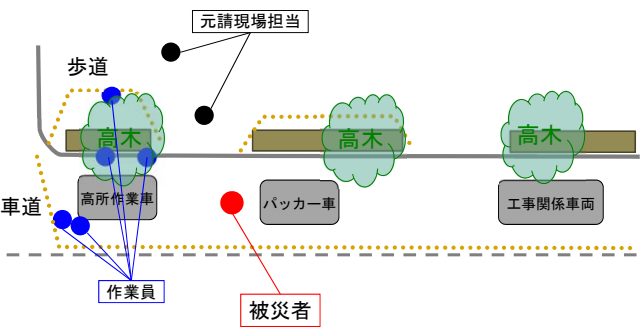
労働災害 - 部材の加工作業等により自ら負傷

- 被災者（40代 造園工）高木剪定作業において、剪定した枝をパッカー車に積載するため、チェーンソーを用いて切り分け作業を行っていた。
- 枝の切り落としに際し、枝を片手で押さえながら、もう一方の片手でチェーンソーを持ち、エンジンのスロットルレバーを握ったところ、回転の反動で刃が下方に振れたため、枝を押さえていた手の小指に刃が接触し、裂傷を負った。

■事故発生状況

事故発生時の配置

事故発生状況



- 地上に剪定枝を置いた状態で枝の切り落とし作業を実施
- 切り落とす枝を左手で押さえ、右手でチェーンを持ちエンジンを始動させたところ、刃が左手小指に接触

発生要因

- 片手での機械操作  
取扱説明書には片手作業の禁止が明示されていたが、実際には片手で作業を行っており、エンジンが始動した際に、工具が制御できなかった。
- 安全管理に対する認識  
チェーンソーの操作に関して、安全管理に対する意識が希薄であり、安全活動等において指導や安全確認が行われていなかった。
- ◆本来ならば・・・
  - 取扱説明書を遵守し、チェーンソーは両手で保持し、工具の動きを制御できる状態でエンジンのスロットルレバーを操作すべきであった。

再発防止策

- 安全教育による周知  
安全訓練や新規入場者教育時にチェーンソーを使用する作業員に対して、取扱説明書や伐木等の業務に係る特別教育資料に基づき安全教育を行う。
- 再教育の促進  
元請は伐木等の業務特別教育修了者を雇用する下請け業者に対し、通達により修了後5年ごとに実施することが求められている再教育の実施を促し、該当する下請け業者は再教育の実施に努める。

**労働災害**

# **その他 工事関係者事故事例**

# 【事故事例】フォークリフトの爪の交換作業中に足を滑らせ転倒し、負傷

|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年4月10日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

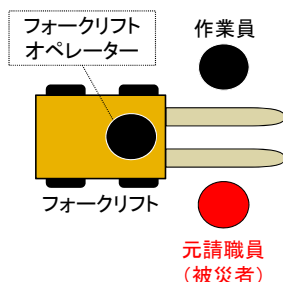
## ■事故概要

労働災害 - その他 工事関係者事故

- ・材料の荷卸作業にフォークリフトを使用するため爪幅の調整を行っており、当初は作業員1名が作業にあたっていたが、近くにいた現場管理を担当する元請の職員も手伝い、作業を実施した。
- ・フォークリフトの爪幅を縮めるため爪を両側から足で押していたところ、被災者が足を滑らせて転倒し、その際に軸足となっていた左足の頸骨及び腓骨を骨折した。

## ■事故発生状況

事故発生時の作業員配置



事故発生状況再現



・両側からフォークリフトの爪を足で押しながら爪幅を調整していた。

・被災者は足を滑らせて転倒した際に、軸足になっていた左足をひねり、骨折した。

## 発生要因

### ○作業手順の理解不足

フォークリフトの爪幅調整の作業を行っていた元請職員及び作業員ともに、フォークリフトの爪幅調整等の基本操作を理解していなかった。

### ○現場管理者が誤った作業へ参加

被災した元請の現場管理者は誤った作業を発見した場合は注意しなければならない立場であったにもかかわらず、作業員とともに誤った取り扱い方法で作業を行った。

### ◆本来ならば・・・

- ・フォークリフトの取り扱い説明書に記載されている注意事項を守り、正しい爪のスライド方法や取り外し方法に基づいて作業を実施するべきであった。
- ・安全に作業をするため、アタッチメントの装着・取り外し作業の際には作業指揮者の指示のもと正しい取り扱い方法で作業を行うべきであった。

関係法令等：労働安全衛生規則 151条の15

## 再発防止策

### ○元請職員への教育

現場で使用する機械の基本的操作方法を協力業者の作業員に指導できるよう、元請業者は現場に従事する元請職員に対し教育指導を実施する。

### ○操作手順書(取り扱い説明書)の常備・周知

機械の操作手順書を現場休憩所の目につきやすい場所に備えるとともに、月例開催の安全訓練において継続的に教育を行う。

### ○作業手順の再確認

朝礼後のツールボックスミーティング時に現場のルールや基本的な作業手順を再確認し、協力業者へ周知する。

その他

# 建設機械の転倒・転落事例

# 【事事故事例】掘削作業中に法肩が崩壊し、バックホウが転倒

|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成29年8月24日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|--------|-------|------------|------|----|

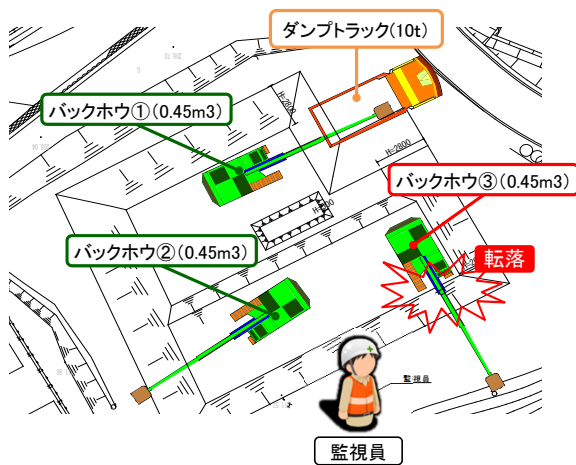
## ■事故概要

その他 - 建設機械等の転落

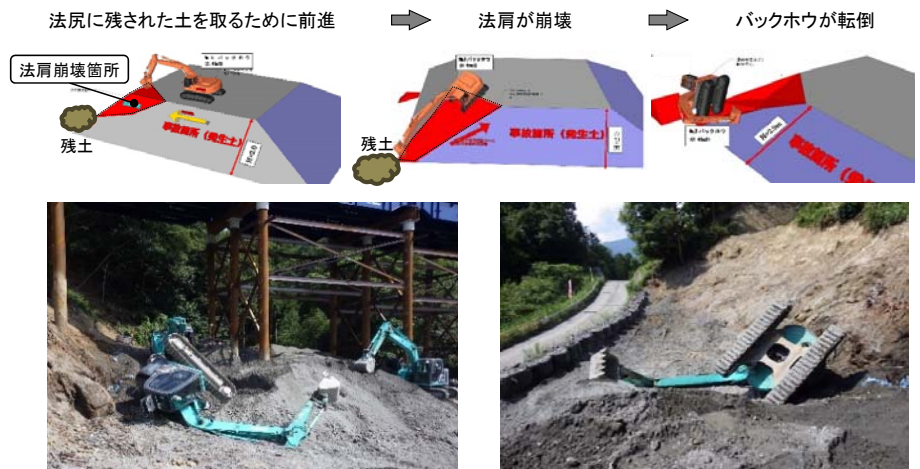
- ・当該工事の施工にあたり整備した盛土構造の工事用道路を撤去するため、バックホウ(0.43m<sup>3</sup>)3台を用いて土砂掘削・積み込み作業を実施していた。
- ・土砂撤去作業中に法尻付近に取り残されていた残土を掘削しようとバックホウが前進したところ、法肩部が崩壊しバックホウが転倒した。
- ・機体のバランスを取るため運転席を旋回させており、運転手に被害は無く、バックホウにも大きな損傷は無かった。

## ■事故発生状況

事故発生時の平面配置



事故発生状況



## 発生要因

### ○作業地盤の確認不足

従来は重機作業の際には作業箇所の地盤状態を確認後、作業に着手していたが、事故発生当日は地盤の確認を行わずに作業に着手した。

### ○監視員・作業指揮者の配置ミス

作業指示書に監視員・作業指揮者を配置することとなっていたが、作業指示書どおりに配置されておらず、監視員は現場付近にはいたものの、別な作業を行っており監視はしていなかった。

### ○危険箇所の注意喚起不足

前日のKY活動では重機作業地盤に関する危険抽出・注意喚起がなされていたが、事故発生当日は危険箇所抽出されておらず、注意意識が欠如した。

### ◆本来ならば・・・

- ・作業着手前に重機作業箇所及び周辺の地盤状態について亀裂・湧水等がないか確認し作業すべきであった。
- ・監視員は掘削作業中、他の作業に従事せず、作業状況及び地盤の状態を監視しているべきであった。

関係法令等：労働安全衛生規則 第157条転落等の防止  
土木工事安全施工技術指針 第7章 第3節 機械掘削

## 再発防止策

### ○重機作業地盤の確認

作業箇所の法肩部にカラーコーン等を設置し、危険箇所を明示。また、作業主任者及びオペレーターが合同で作業箇所及び周辺の地盤状態を確認する。

### ○危険箇所の注意喚起強化

KY活動において、当日の作業内容の細部に潜む危険を抽出。危険に対する対処方法の議論を徹底し、注意喚起を強化。

【事故事例】 バックホウによる撤去部材の吊り上げ作業中にバックホウが転倒

|      |       |       |             |      |    |
|------|-------|-------|-------------|------|----|
| 工事種別 | 物品の製造 | 事故発生日 | 平成29年11月29日 | 気象条件 | 晴れ |
|------|-------|-------|-------------|------|----|

■事故概要

その他 - 建設機械等の転落

- ・装置の更新に伴う、既設装置の撤去作業において、パンザマスト(鋼管柱)の撤去を行っており、当初はラフタークレーンを用いてパンザマストを吊り上げる計画であったが、根固めコンクリートが支障となり吊り上げが出来なかったため、コンクリート撤去後にパンザマストを吊り上げる事とした。
- ・コンクリートの撤去及び周囲の掘削後、パンザマストを吊り上げる際、掘削作業に使用したバックホウをそのまま使用して吊り上げたところ、旋回時にバックホウがバランスを崩して転倒した。
- ・使用したバックホウにはクレーン機能が備わっていなかった。

■事故発生状況

事故発生時の平面配置

事故発生状況

発生要因

- 不適切な作業機械の使用  
吊り上げ作業を行う際に、使用機械の段取り替えを省略し、クレーン機能の備わっていないバックホウを使用した。また、傾斜地で吊り上げ作業を行っており、合図者・誘導者も配置していなかった。
  - 変更作業手順書の作成不足  
着手後に発覚した支障物により、当初計画どおりの施工が困難となり、作業手順の見直しが生じたが、変更の作業計画を作成せず、口頭指示のみで施工方法を決定し、作業を行った。
  - 作業手順の確認不足、安全指示不足  
元請は下請けが作成した作業手順書について打合せや確認を十分に行っておらず、作業方法の把握や安全指示事項について周知がなされていなかった。
  - ◆本来ならば・・・
    - ・吊り作業に際しては、吊り作業を行う事のできる作業機械を配置し、事前に現地状況を確認のうえ適切な作業計画を作成し、作業を行うべきであった。
    - ・作業に変更が生じた場合は、変更作業計画(手順書)を作成し、作業員に再周知のうえ作業を行うべきであった。
- 関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第4章 第1節 建設機械作業の一般的留意事項  
〃 第1章 第3節 施工計画

再発防止策

- 車両系建設機械の使用に関する再教育  
作業従事者全員に車両系建設機械の用途外使用の禁止や関連する安全衛生規則について安全教育を行い、周知徹底する。
- 作業手順書の確認徹底  
下請けが作成した作業手順書について元請と事前に打ち合わせを行い、作業手順の把握や安全指示事項について双方で確認を行う。また、計画と現地に相違が生じた場合は、変更作業計画書を作成後、作業員全員に変更内容を周知したうえで作業を再開する。

【事事故事例④】 土砂掘削作業中、法肩が崩れバックホウが転倒

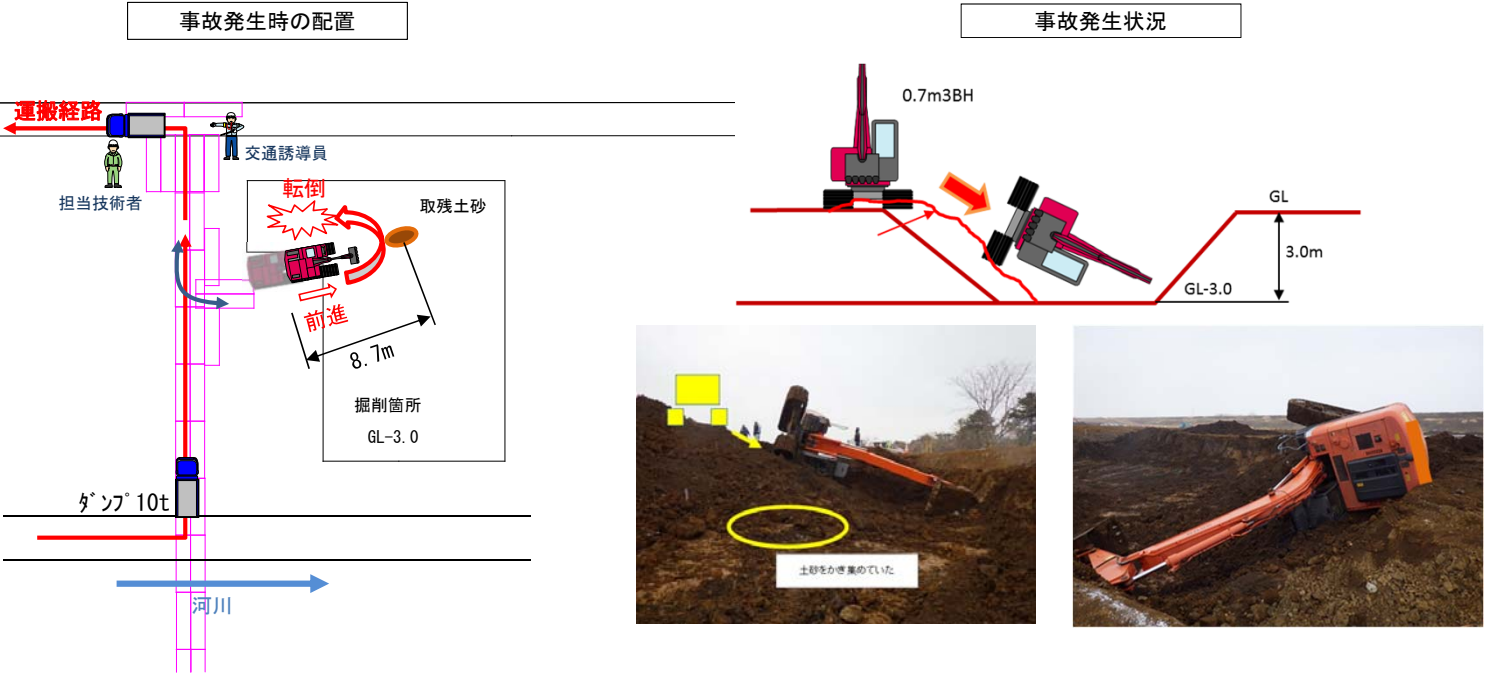
|      |        |       |            |      |    |
|------|--------|-------|------------|------|----|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成30年2月22日 | 気象条件 | 曇り |
|------|--------|-------|------------|------|----|

■事故概要

その他 - 建設機械等の転落

- 土取場での土砂積込み作業のため、バックホウによる掘削作業を行っていた。
- バックホウが掘削底面に取り残した土砂を集めるため、路肩にバックホウを寄せたところ、キャタピラが滑り、バランスを崩したバックホウが転倒した。
- バックホウの作業足場は集積土により法肩が不明瞭な状態であり、早朝に降った小雨の影響で地盤が濡れた状態であった。

■事故発生状況



発生要因

- 作業指示の周知不足  
元請からは掘削底面の土砂の取り残しや不陸は残っても良いと口頭で指示されていたが、オペレーターは取り残し土砂が気になり、法肩に寄って掘削底面の土砂を集積しようとした。
  - 重機足場の安全確認不足  
集積した掘削土により地山の法肩部が確認出来なかったほか、雨の影響で地盤が濡れており、バックホウの作業足場が不安定な状態のまま作業を行った。
  - ◆本来ならば・・・
    - 法肩に寄りすぎないようにオペレーターから視認できる位置に法肩明示を行い、崩壊や沈下の危険がある地盤での作業時は、あらかじめ敷鉄板等により作業足場の改良措置を行う。
- 関係法令等：労働安全衛生規則 第157条転落等の防止  
土木工事安全施工技術指針 第7章 第3節 機械掘削

再発防止策

- 作業指示の周知徹底  
オペレーターのKY時に現地条件を踏まえて重機足場の危険要因を抽出し、作業指示を周知徹底する。
- 重機足場の安全確認徹底  
重機足場は敷鉄板を敷設し、作業足場の明示及び地盤の安定を確保する。敷鉄板は法肩から50cm以上離すことで、十分な離隔を確保して安全に作業を行う。

# 【事故事例】土砂運搬中の重ダンプが運搬路の路肩から転落

|      |        |       |           |      |   |
|------|--------|-------|-----------|------|---|
| 工事種別 | 一般土木工事 | 事故発生日 | 平成30年3月5日 | 気象条件 | 雨 |
|------|--------|-------|-----------|------|---|

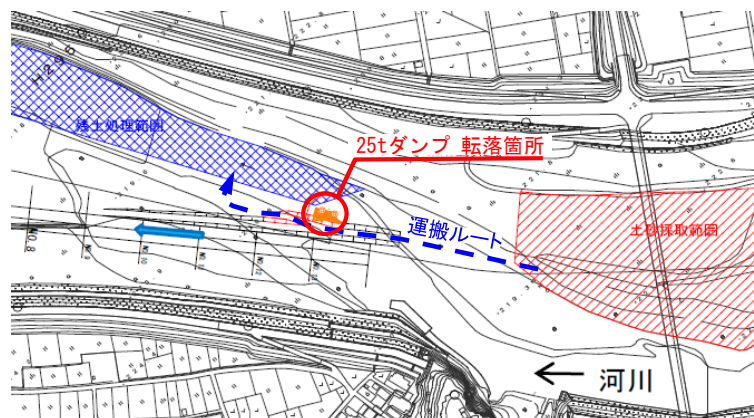
## ■事故概要

その他 - 建設機械等の転落

- ・河道整正工のため、重ダンプを用いて土砂の運搬作業を行っていた。
- ・事前に指示していた運搬経路が雨でぬかるんでいた為、仮締切りの天端を運搬経路とし作業を行っており、作業場所へ降りるために急遽施工した坂路を重ダンプが走行していたところ、路肩が崩壊し、重ダンプが転落した。（負傷・物損なし）

## ■事故発生状況

事故発生時の配置



事故発生状況

下流から上流を望む



## 発生要因

### ○工事用道路の整備不良

急遽、工事用道路として使用するため施工した坂路であり、締め固めが不十分であったため、走行中に路肩が崩壊した。また、締切天端を走行することを想定していなかったことから路肩の表示がなされておらず、重ダンプが路肩に寄りすぎていた。

### ○作業変更時の安全確認不足

当日の現地状況により、急な運搬ルート変更の必要が生じたが、その際に元請・下請け（作業関係者）で打合せをせず、安全確認もしないまま、安易に天端道路を使用することとした。

### ◆本来ならば・・・

- ・工事用道路は建設機械の走行に耐えうるよう堅固に締め固め、路肩はオペレーターや運転手から視認出来るよう路肩表示を行うべきであった。
- ・作業計画に変更が生じた場合は、変更内容に応じた危険項目を改めて抽出し、安全管理も含めて変更作業手順を検討すべきであった。

関係法令等：土木工事安全施工技術指針 第1章第4節 工事現場管理、第6章第2節 トラック・ダンプ・トレーラー等

## 再発防止策

### ○適切な工事用道路の整備・危険の周知

ダンプトラックの走行路は転落のおそれがないよう、幅員の確保された緩やかな斜路の工事用道路を整備するとともに、路肩表示や保安施設の設置箇所についてKY等を通じて注意喚起を行う。

### ○作業変更の申し合わせ

現場状況により作業の変更が生じた場合は、下請けから元請に報告するとともに変更後の作業方法について安全管理を含めて相互に申し合わせるよう徹底する。