

関東地方整備局管内 工事事故事例 【平成29年度4月期】



関東地方整備局
企画部 技術調査課

■工事事故発生状況

平成29年4月期(4/1～30)までに、関東地方整備局発注工事において**6件**の工事事故が発生。

	4月発生件数	累計件数
平成29年度	6 件	6 件
平成28年度	4 件	4 件

本資料においては、発生した事故の一部の事例について、発生事象や発生原因、本来とるべきと考えられた行動、事故を受けて立案された再発防止策等を紹介しています。

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事故事例①】 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
------	--------	-------	------------	------	----

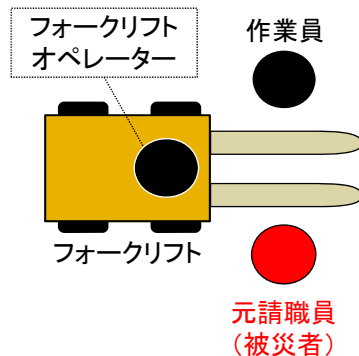
■事故概要

労働災害 - その他 工事関係者事故

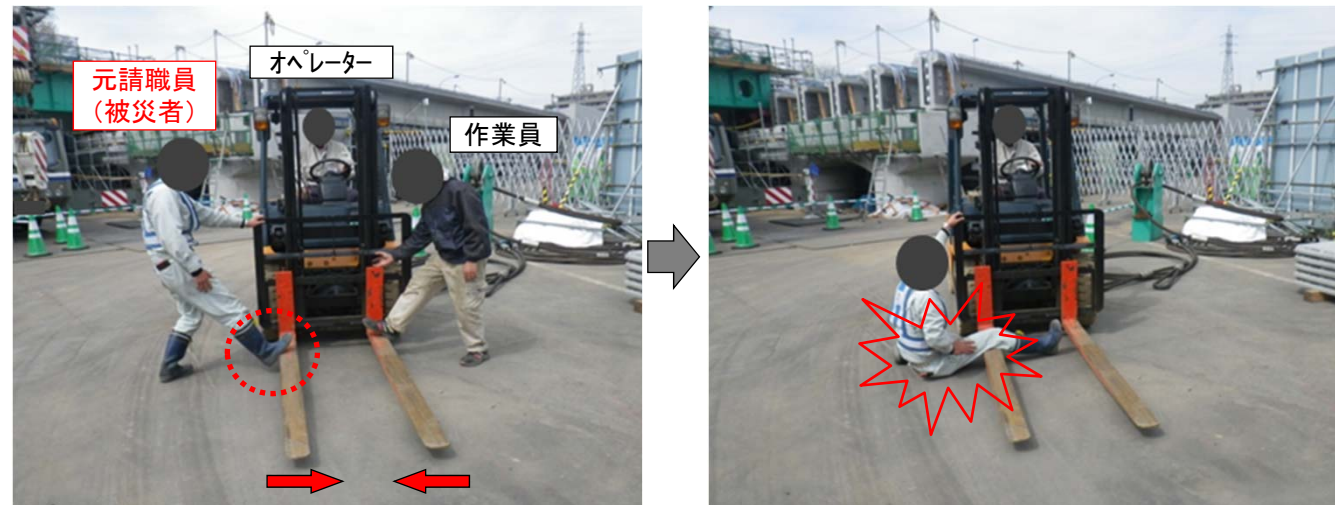
- ・材料の荷卸作業にフォークリフトを使用するため爪幅の調整を行っており、当初は作業員1名が作業にあたっていたが、近くにいた現場管理を担当する元請の職員も手伝い、作業を実施した。
- ・フォークリフトの爪幅を縮めるため爪を両側から足で押していたところ、被災者が足を滑らせて転倒し、その際に軸足となっていた左足の頸骨及び腓骨を骨折した。

■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。

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事故事例①】 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

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関わらず、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。

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事故事例②】 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
------	--------	-------	------------	------	---

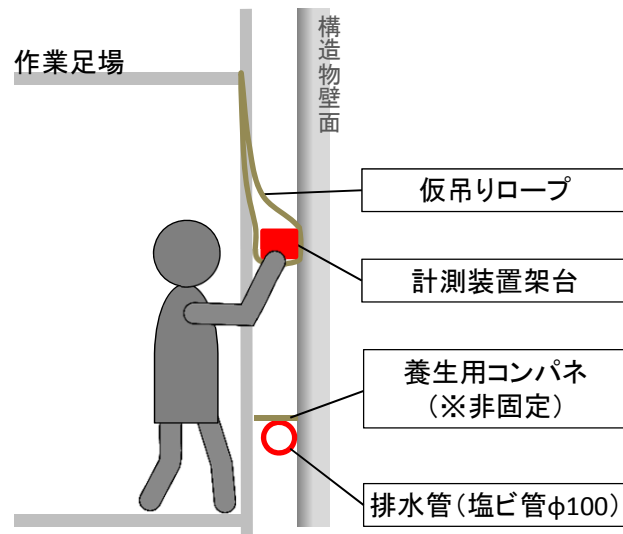
■事故概要

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。

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事故事例②】 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

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。

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事件事例③】 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。

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事故事例③】 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

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。

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事故事例④】 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
------	--------	-------	------------	------	----

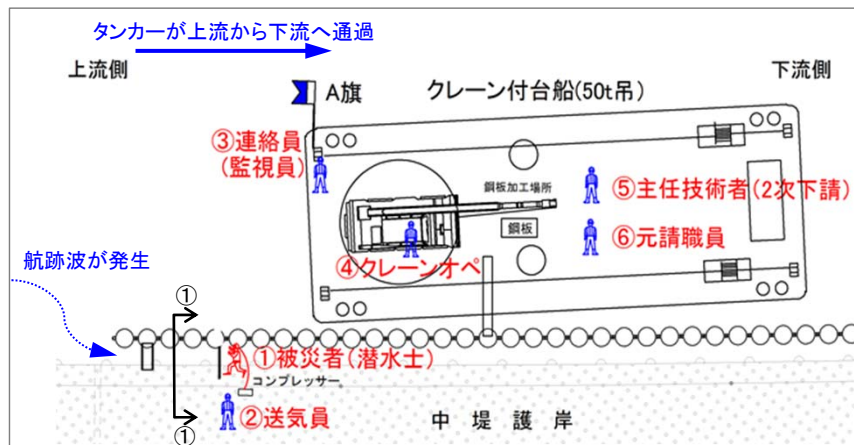
■事故概要

労働災害 - 資機材等の落下や下敷きで負傷

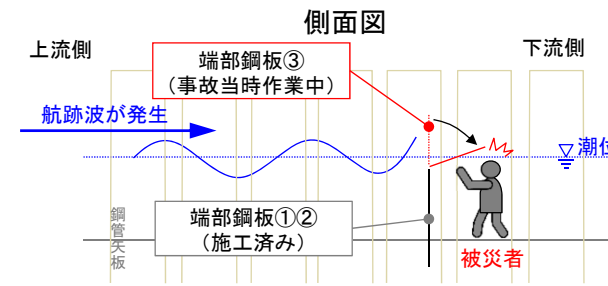
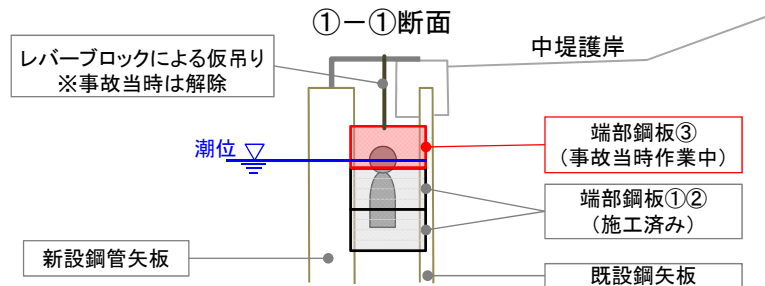
- ・矢板護岸の端部処理工を施工しており、前日に引き続き水中での鋼板溶接作業を実施していた。
- ・水面に接する3枚目の溶接作業中に、タンカー船が上流から下流へ向けて通過した際に発生した航跡波の影響で仮留めしていた四隅の仮溶接が外れ、鋼板が倒れて作業員に接触。右頭頂部打撲挫創・左手2指打撲挫創を負った。

■事故発生状況

事故発生時の平面配置



事故発生状況



- ・水面部に設置する3枚目の鋼板を本溶接中にタンカー船が通過し航跡波が発生。
- ・四隅の仮溶接が外れ、鋼板が倒れて作業員に接触

平成29年4月期 工事事故発生事例

【事故事例④】 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

発生要因

○曖昧な作業指示

作業手順書には航跡波の見張り及び荷が揺動する際には潜水士を退避させる旨の記載はされていたものの、退避基準や判断者、指揮命令系統、退避場所が明確化されておらず、曖昧な状態で作業を行っていた。

○危険度合いの過少評価

当日の作業は水面に接する位置での作業となり、前日とは作業条件が異なっていたにも関わらず、潜水士(被災者)、送気員、連絡員(監視員)は前日の作業の経験則を元に、タンカー船の航跡波は鋼板溶接の作業には影響ないと過少評価し、退避指示・行動を怠った。

◆本来ならば・・・

・水中作業時の退避基準を設け、作業継続又は退避について判断する者を定めた上で、指示系統や退避場所をあらかじめ作業手順書に明確に示し、周知徹底を図るべきであった。

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水士に連絡→【潜水士】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。