

事故・トラブル事例【建築工事】

2020年9月

**NTTファシリティーズ中央
首都圏事業本部
NTTエンジニアリング部**

■ 事故トラブル事例目次

事 例	概 要
足場解体作業中における物損事故	外部足場解体作業において、布板をロープで荷下ろししていたところ、ロープを握っていた手が滑り、隣地建物の手摺りに接触し損傷した
通信用二重床取設時にケーブル切断事故	通信用二重床を新設作業中に梁フレーム材を落下させ、通信用 L A N ケーブルを切断した
壁撤去時の振動によるエレベータ停止トラブル	エレベータシャフト近傍のコンクリートブロック壁撤去時の振動により、地震感知器（P 波センサー）が作動し、エレベータを停止させた
荷下ろし作業中のユニック車横転事故	ユニック車を使用し、ドライエリア内へ資材を荷下ろししていたところ、バランスを崩し横転した
床スラブ内埋設配管の損傷事故	床開口新設のため、床コンクリートスラブを研り作業中に埋設配管を損傷した
その他	<ul style="list-style-type: none">・脚立作業禁止 11項目・台風接近に対する注意喚起

■ 事故事例 1 ＜事故概要＞：足場解体作業中における物損事故

2

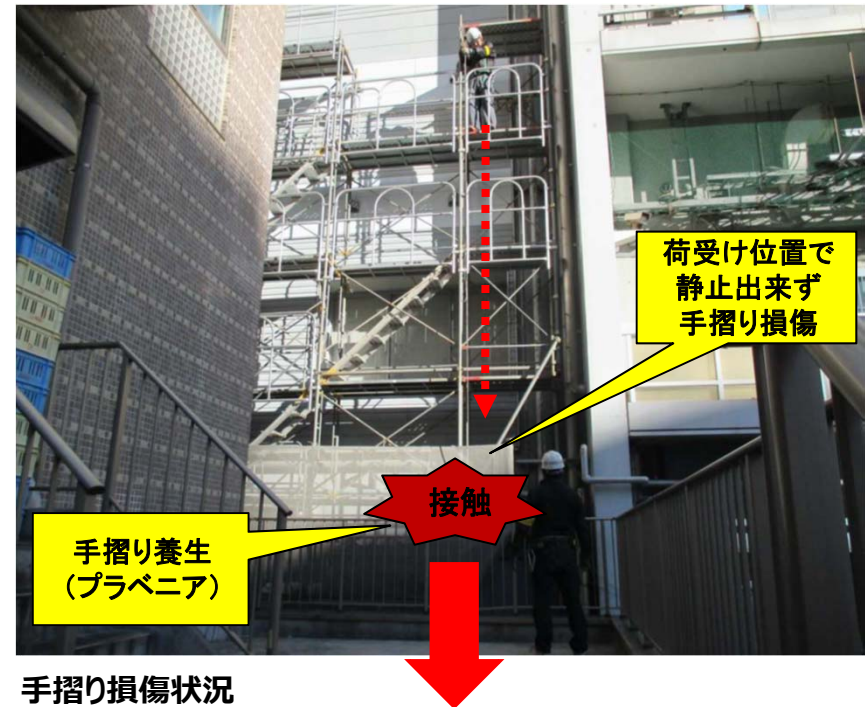
項 目	内 容
発 生 状 況	外部足場解体作業において、霧雨の中、布板をロープで荷下ろししていたところ、ロープを握っていた手が滑り、荷受け位置で静止できず、隣地建物の手摺りに接触し損傷した
発 生 日 時	2019年11月27日（水）
工 事 概 要	事務室模様替工事
当 社 の 関 わ り	設計・工事監理
被 災 者 状 況	隣地マンションの手摺り破損

1. 事故発生状況

荷下ろし状況（足場上部）



荷下ろし状況（足場下部荷受け場所）



手摺り損傷状況



2. 発生原因と問題点

事象発生原因

- 天候不順の中、隣地の手すりが近接してるところであるにもかかわらず、ロープ荷下ろしによるリスクの洗い出しが不十分のまま、作業を行った

主な問題点

- ・霧雨の影響で、作業者の手元が滑るおそれがあった
- ・上部作業者からは、手摺りの位置が分かりにくかった
- ・荷受け位置の手すりに対する養生が簡易のものであり不十分であった

3. 再発防止策

再発防止策

- 荷下ろし作業はベビーホイストを使用し、手摺り位置が分かる地上の作業者が操作する
- 作業前に手摺りの接触に備え**確実な養生を設置する**
- 天候不良時は**作業を中断**し、安全が確認できるまで作業を行わない
- 荷下ろし時に、吊荷下部への**立ち入り禁止**

その他安全対策

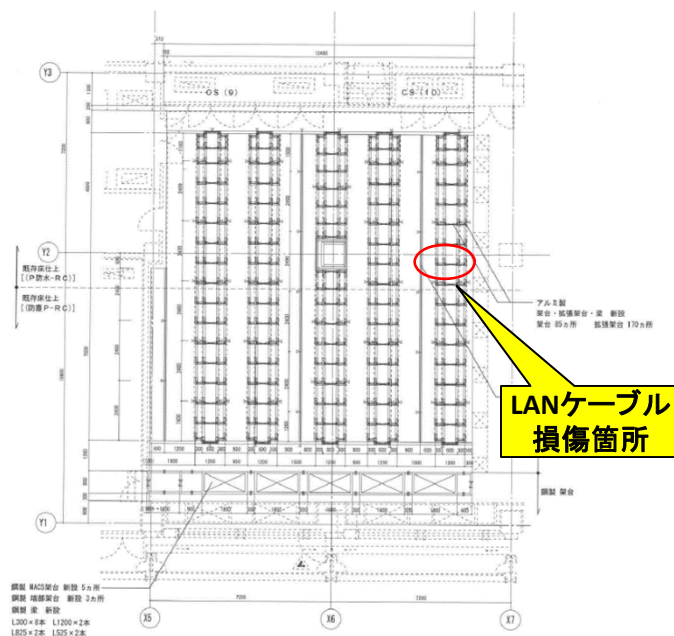
- フック及び外れ止めが**確実に掛かっているか確認する**
- 足場上作業者は**安全帯使用（墜落制止用器具）の徹底**

■ 事故事例2 ＜事故概要＞：通信用二重床取設時にケーブル切断事故

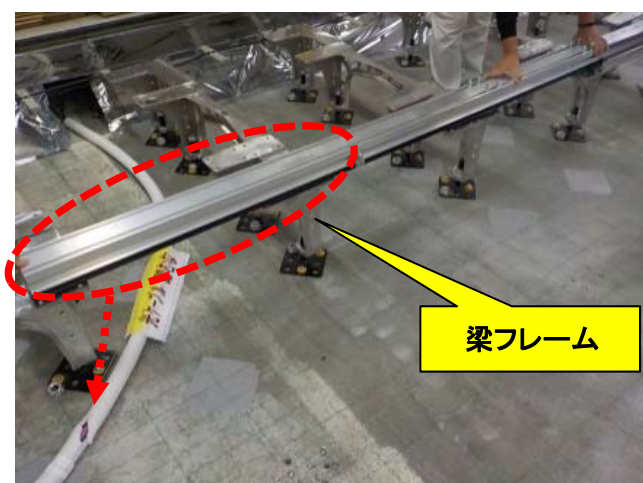
6

項 目	内 容
発 生 状 況	通信用二重床を新設作業中に梁フレーム材を落下させ、通信用 L A N ケーブルを切断した
発 生 日 時	2019年9月4日（水）
工 事 概 要	機械室模様替工事
当 社 の 関 わ り	設計・工事監理
被 災 状 況	通信用 L A N ケーブル切断 （撤去予定の端末のため、既に取外され未使用、通信障害無し）

1. 事故発生状況



梁落下によるLANケーブル損傷
(養生用クッションカバーを取付けた状態)



梁フレームをベースに乗せた状態



梁落下によるLANケーブル損傷

2. 発生原因と問題点

事象発生原因

- 通信二重床の梁フレームの固定作業中に、資材運搬の作業者が次工程のために、梁フレームをベース上へ仮置きした状態で、その場を離れてしまった

主な問題点

- 梁フレーム取付作業が80%程度進んでおり、本日中に固定作業を終了させたいと作業員の個人判断で次工程の梁フレームをベース上に置いてしまった
- 職長はフレームの据付け、ボルト配置、仮固定作業開始を見届けた後に不在であったため運搬作業を止められなかった
- K Y 活動で既存ケーブルに関する注意指示をされたにもかかわらず、危険な作業を行った
- 危険箇所のケーブル養生を軟弱なクッションカバーで行ってしまった

3. 再発防止策

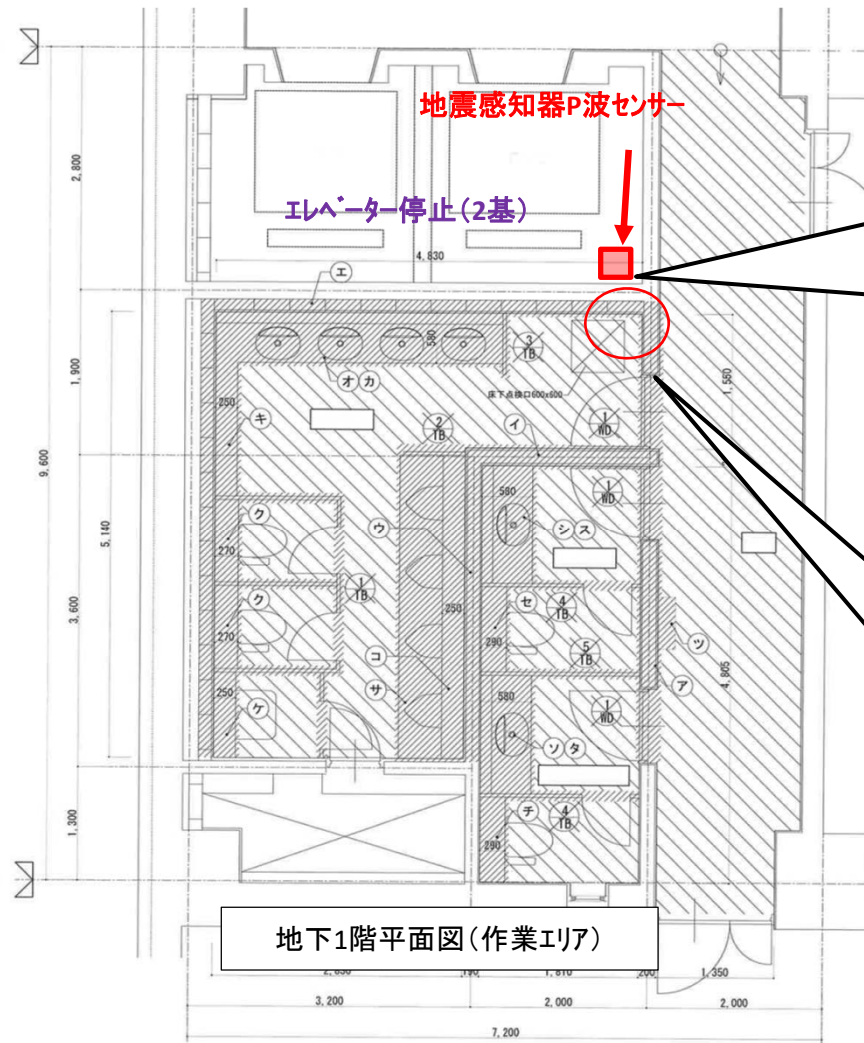
再発防止策

- 現場代理人・職長及び全作業員は通信二重床組立・搬入の**作業手順を確認し遵守**する
- 現場代理人・職長は当日作業の進捗管理を行い、**作業員へ指示**する
- 指示者（職長）**不在時は作業を中止**する
- 危険箇所のケーブル養生は**強固なもので保護**して、トラテープにより注意喚起する

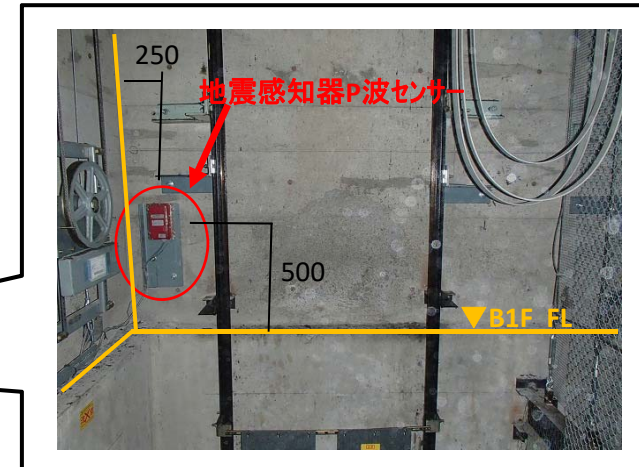
■ 事故事例3 <事故概要> ： 壁撤去時の振動によるエレベータ停止トラブル 10

項 目	内 容
発 生 状 況	地下 1 階のエレベータシャフト近傍（裏側）の既存トイレのコンクリートブロック壁撤去時の振動により、地震感知器（P 波センサー）が作動し、エレベータを停止させた
発 生 日 時	2020年1月11日（土）
工 事 概 要	トイレ化模様替工事
当 社 の 関 わ り	設計・工事監理
被 災 状 況	エレベータ自動停止、3 分後自動復旧 エレベータ停止時に利用者無し

1.事故発生状況



エレベーターシャフト内P波センサー位置



- P波センサー位置
廊下側壁～250
地下1階 FL～500

コンクリートブロック撤去状況



2. 発生原因と問題点

事象発生原因

- 地下階に地震感知器（P波センサー）設置されてることを知らなかったため
コンクリートブロック撤去時の振動対策を行わなかった

主な問題点

- 地震感知器（P波センサー）について認識不足であった
- コンクリートブロック撤去の振動により地震感知器（P波センサー）が
作動する認識が無かった
- エレベータの使用停止について、入居者へ事前連絡を行わなかった

3. 再発防止策

再発防止策

- エレベータシャフト近傍で振動を発生させる作業を行う場合は
 - ・エレベータ業者と地震感知器が**設置されてる場所を確認**する
 - ・解体作業等の振動によって**地震感知器への影響の有無を協議**する
 - ・感知するおそれがある場合は、**事前にエレベータを停止**してから作業する
 - ・エレベータを停止する場合は、**建物管理者と協議**する
(入居者に支障が無い日程で調整する)

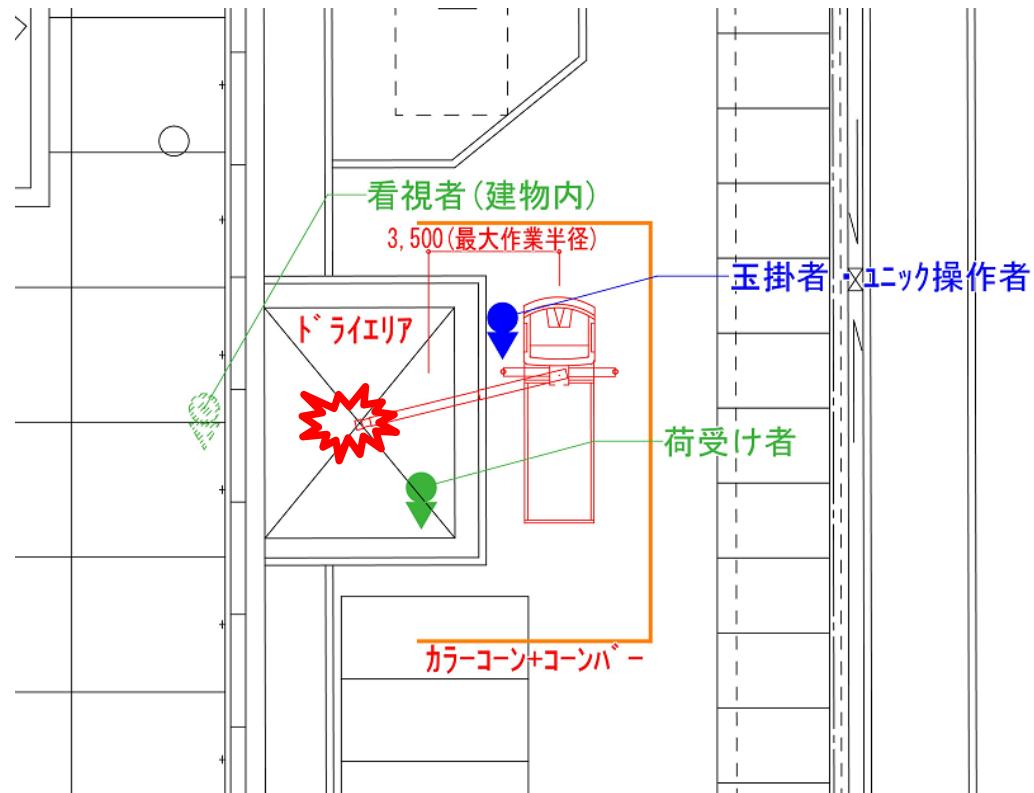
■ 事故事例4 ＜事故概要＞：荷下ろし作業中のユニック車横転事故

14

項 目	内 容
発 生 状 況	2 t ユニック車を使用し、ドライエリア内へ資材（マンホール金物：730kg）を荷下ろししていたところ、バランスを崩し横転した
発 生 日 時	2019年12月13日（金）
工 事 概 要	ENG更改工事
当 社 の 関 わ り	設計・工事監理
被 災 状 況	ドライエリア笠木金物損傷（塗装剥がれ） ドライエリア内床コンクリート損傷（軽度）

1. 事故発生状況

15



配置図

※作業半径3,500の最大制限荷重750kg (今回吊荷荷重約730kg)

地上部クレーン横転状況



横転時ドライエリア内の状況



2. 発生原因と問題点

事象発生原因

- 吊荷総荷重（730 k g）に対し2 t ユニック車の最大作業半径の3. 5 mを超えてブームを倒したため、車両に過負荷が掛かり転倒した

主な問題点

- 現場代理人は作業前に吊荷荷重とユニックの能力（作業半径と最大制限荷重）の検討を行わなかった
- オペレーターは2 t ユニック車の能力（作業半径と最大制限荷重）を把握してなかった
- 荷下ろし場所からの人力での運搬距離を短くしようとした。
- 地盤面下への楊重作業に安全装置が付いて無いユニック車を使用した

3. 再発防止策

再発防止策

- 代理人とオペレーターはユニックの**能力(作業半径と最大制限荷重)**を把握し安全な吊荷の荷重と荷下ろし場所を決定する
- 吊荷荷重が制限荷重と作業半径を超える場合は**吊荷を分割**し作業する
- 地盤面下への荷下ろし作業は、安全装置付きのユニック車を使用する。
(ユニック車は地盤面下への楊重作業には使用しない)

※積載型トラッククレーン運転及び玉掛作業の資格

◇移動式クレーン運転者

・吊上げ能力	5 t 以上	－	免許取得者
	1 t 以上 5 t 未満	－	技能講習修了者
	1 t 未満	－	特別講習修了者

◇玉掛け

・吊上げ能力	1 t 以上	－	技能講習修了者
	1 t 未満	－	特別講習修了者

4. 転倒事故を防止するポイント

- アウトリガーは最大に張り出す
- アウトリガーの設置地盤は養生する
- 作業は空車時定格総荷重に基づいて行う
(定格総荷重：フック等の金物+吊荷荷重)
- 旋回時には作業領域に注意する
- 積み荷を降ろす時は車体の安定度に注意する

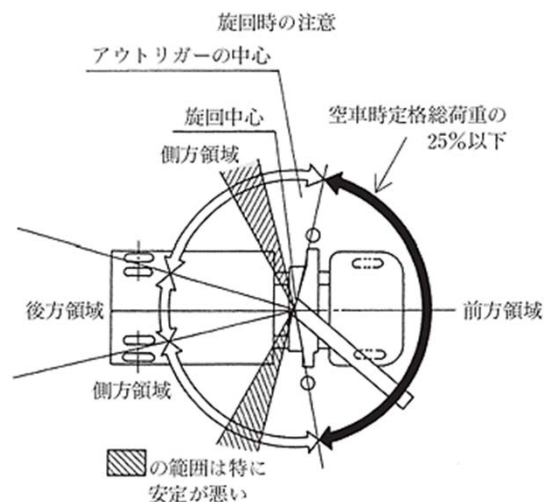


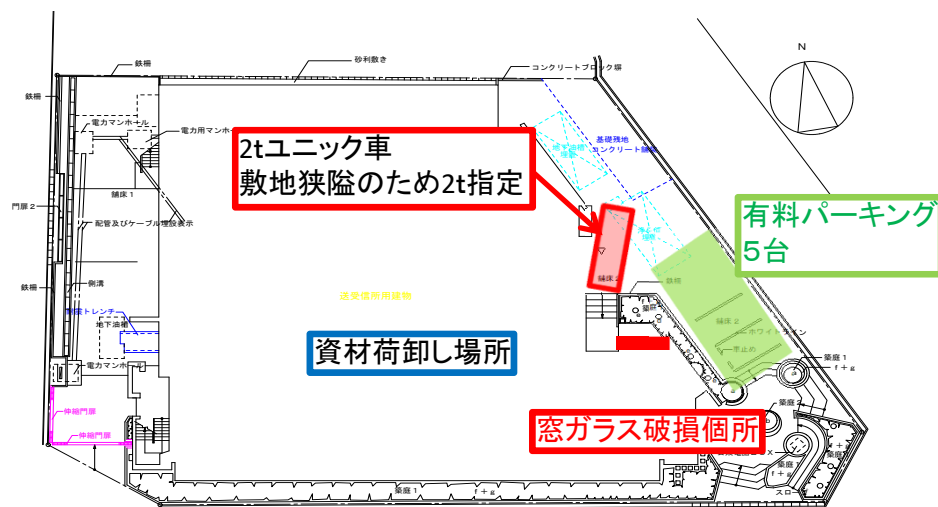
図3 積載形トラッククレーンの作業領域



(財)日本クレーン協会資料より

5. 過去の事故事例

19



ユニック車後輪浮き上がり



1階窓ガラス部の資材接触状態



窓ガラス破損個所

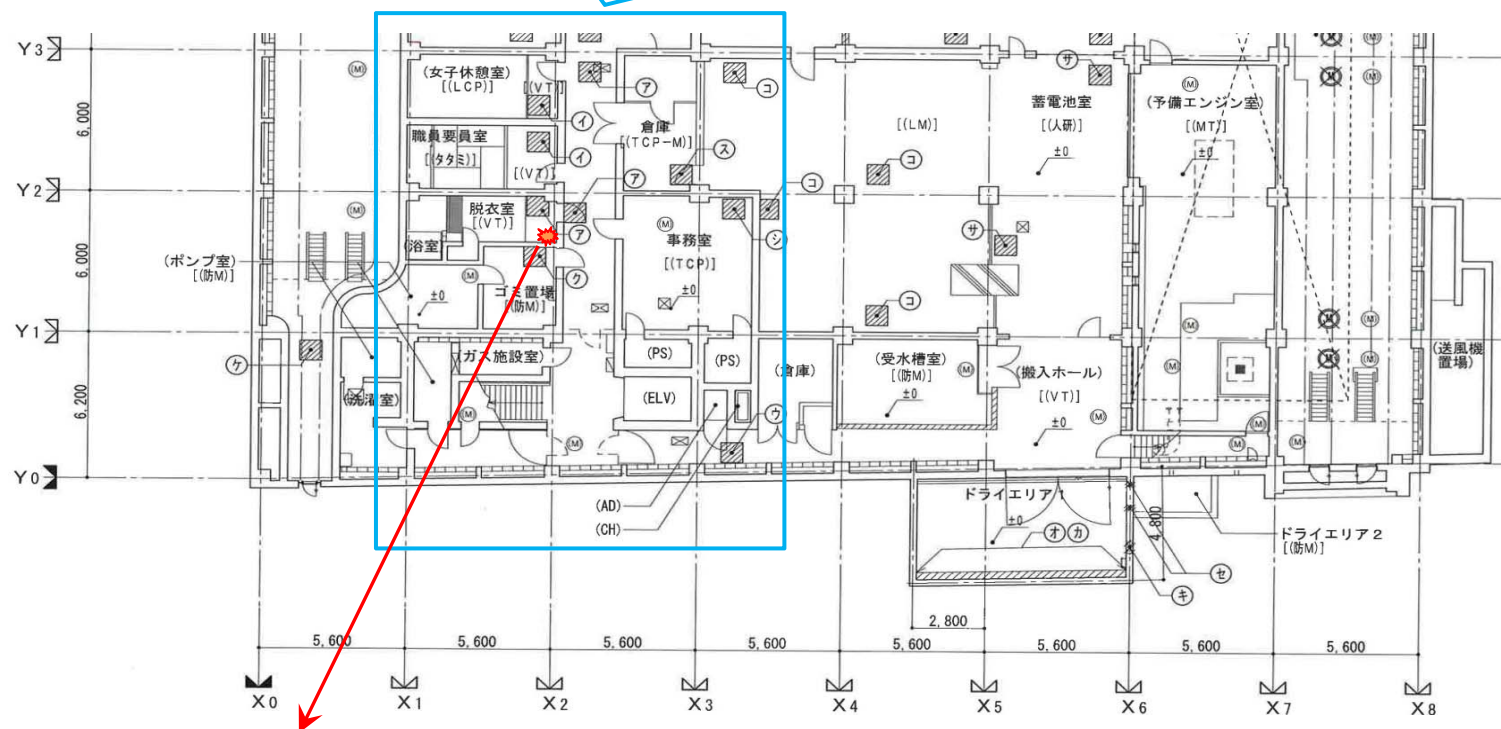
■ 事故事例5 ＜事故概要＞：床スラブ内埋設配管の損傷事故

20

項 目	内 容
発 生 状 況	床開口新設のため、床コンクリートスラブを研り作業中に埋設配管を損傷した
発 生 日 時	2020年3月7日（土）
工 事 概 要	水防対策工事
当 社 の 関 わ り	設計・工事監理
被 災 状 況	とう道内ポンプ用電源線の切断 地下ケーブル用乾燥空気供給装置の電源断 （5時間30分後仮復旧、通信障害無し）

1. 事故発生状況

図面を切り取り貼付け



配管損傷箇所



ハンドブレーカの
打撃により損傷



2. 発生原因と問題点

事象発生原因

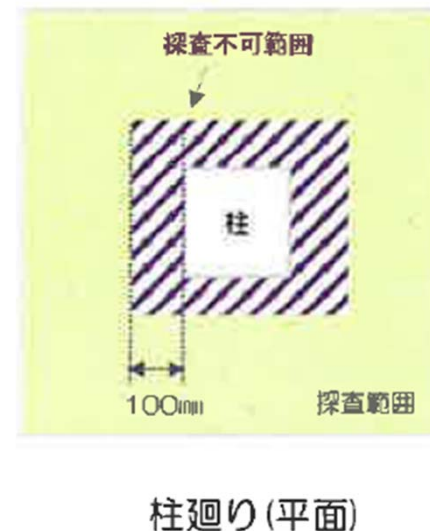
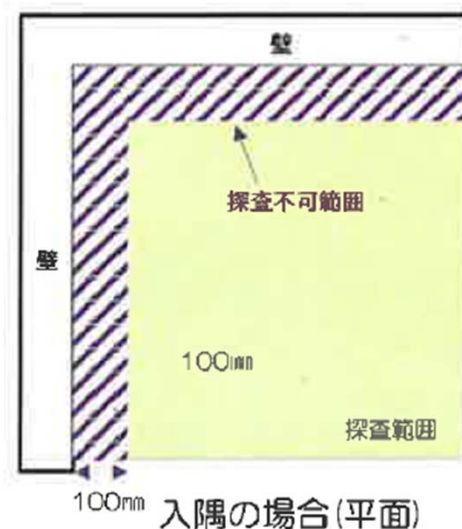
- 埋設物レーダー探査を実施していたが、探査不可領域の壁際（入隅部）100mmの範囲の床コンクリートを研ってしまった

主な問題点

- 壁際100mm以内は探査不明確であることは認識していたが、探査結果の現場のマーキングから埋設配管は無いと判断してしまった（壁際50mmの位置に鉄筋のマーキング表示）
- 作業員へ探査不明確な範囲（壁際100mm以内）であること及びその範囲の作業方法について具体的に指示をせずに研らせた
- 作業員は開口取設の下部に既存の地中梁が見えたのに研り作業を中止せず、作業を続行した（地中梁は新設マンホールの支障となり開口位置の再検討が必要であった）

再発防止策

- 代理人は探査の不明確な壁際100mm以内は探査不可範囲とし、**斫り作業を禁止**とする
- 代理人は作業員へ**探査不明確な場所（壁際100mm以内）**があることを**明確に可視化して説明**する
- 代理人は作業員へ、今回の**工事目的を説明**し、障害物など発見時は**作業を一旦停止し報告**をさせる



脚立作業禁止 11項目

24

脚立作業時は作業前ミーティング時に禁止項目を確認しよう



① 開き止めを掛けずの作業禁止



・脚立がひろがり倒れる

② 力を入れる作業禁止



・脚立での重量物の移動や、力を入れた締め付け行為はバランスを崩す

③ 身体を乗り出しての作業禁止



・脚立から身を乗り出して作業すると重心が外にかかり転落・転倒する

④ 踏みさんを背にしての作業禁止



・踏みさんを背にすると、体の重心が安定せず転落する
・向きを変える場合に踏み外して転落する

⑤ 天板に乗っての 作業禁止



- ・天板は狭く、安定した姿勢が取れず、転落する
- ・天板に脚立を倒す力がかかる

⑥ 荷物を持つての 昇降禁止



- ・いざという時つかめず、バランスを崩して滑り落ちる

⑦ 斜面、軟弱な場所での 作業禁止



- ・設置場所は水平で安定した場所でないとい
倒れる

⑧ 頭の真上の作業禁止



- ・重心が後ろになりバランスを崩してそのまま
後ろへ倒れる

⑨ 跨っての利用禁止

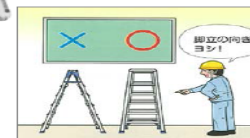


・天板を跨ぐ時にバランスを崩して落ちる

⑩ 脚立を作業面に対して垂直に配置しての作業禁止



・脚立の倒れやすい向きでの作業となる



⑪ 一人作業禁止



・脚立使用での高所作業は、資材の受け渡しや脚立の押えなどをする補助者が必要

脚立作業は作業前ミーティング時に禁止項目を確認しましょう。

また、下で脚立を支える作業員は、脚立上の作業員に危険行為がないか確認できるように2人で作業しましょう。

**やめよう
不安全作業**
**脚立作業禁止
11項目**

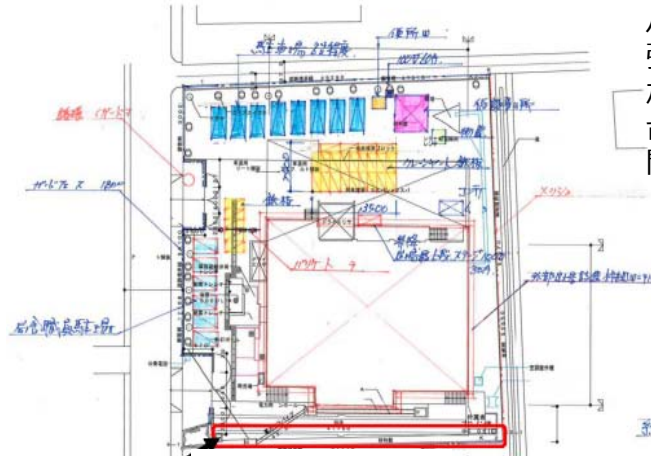


台風接近に対する注意喚起-2（ガードフェンス飛散）

工事名：●●屋上防水改修工事

2018年9月30日 台風24号被害

■仮囲い（ガードフェンス）破損



ガードフェンス被災箇所
配置図

※既存鋼管柵及びフェンスが傷つくため、
バインド線（W掛け）で結束
強風により結束が切れ、ガードフェンス
が飛散
台風21号時を経験しているため、
問題ないと判断していた

【最大平均風速】
16.4m/s (10/1 0:40)
【最大瞬間風速】
38.5m/s (10/1 0:40)
観測地：横浜



ガードフェンス設置状況（被災前）



ガードフェンス撤去後（被災後）



撤去後ガードフェンス（被災後）



破損したガードフェンスによる車両損傷状況

台風接近に対する注意喚起-3（メッシュシートの飛散）

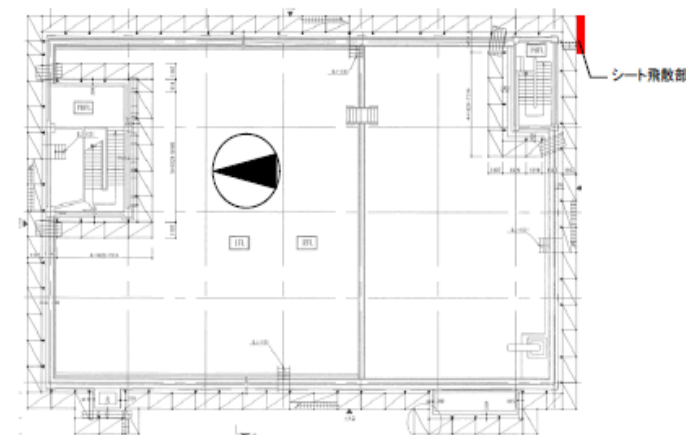
30

工事名 : ●●外壁改修工事
工期 : 2018年9月4日
台風21被害

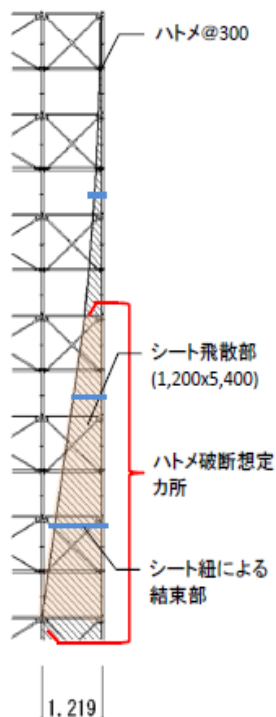
◆シート飛散状況



シート飛散状況



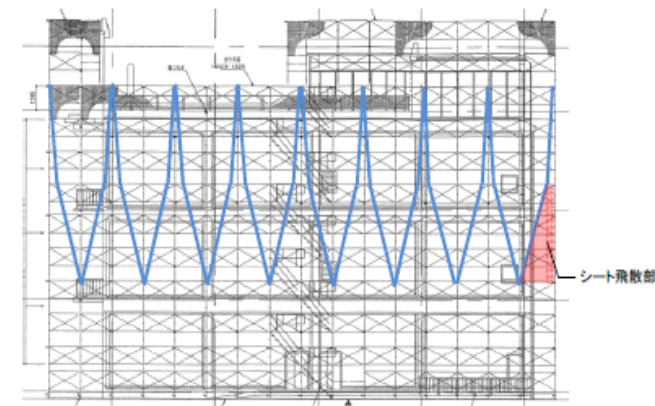
破損箇所(平面)



水平ジョイント部



垂直結束部



外部足場6段分シート絞り

破損箇所(南面立面)

◆発生原因

- ・外部足場メッシュシートを台風養生のため足場6段分絞っていたが、シートの絞りが少ない部分に強風を受けシートのハトメが破損し、シートが飛散した

◆再発防止策

- ・シートを全て建枠に手繰り寄せ、全結束する(@1,000)

台風接近に対する注意喚起-4（仮設ハウス活動仮囲い支柱の倒れ）

31

工事名： ●●水防改修工事

2019年9月8日 台風15号被害



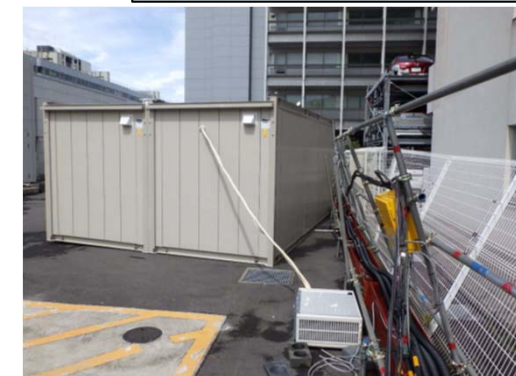
配置図

※仮設ハウスの窓ガラスが割れ、風にあおられて滑動し、仮囲い支柱を押し倒す形となった
※台風対策として仮囲いのシートは、取り外していた

千葉市中央区記録（気象庁）
【最大平均風速】
35.9m/s (9/9 4:28)
【最大瞬間風速】
57.5m/s (9/9 4:28)



被災状況(写真方向①)



被災状況(写真方向②)

台風接近に対する注意喚起-5（重点点検項目）

2018年度台風21号、24号、2019年度台風15号による被災状況を踏まえ、下記の項目に配慮した点検を実施して下さい。『過去問題なかったから大丈夫』ではありません。新たな目線で点検願います。

【外部足場】

- ① 防音パネルについて、屋上から突出する部分についてすべて外しているか？
- ② 養生ネット、防音シート等は、建柱に手繰り寄せて結束しているか？
 - ・ 三角形に寄せることは不可とし、すべて手繰り寄せること
 - ・ 防音シートについて、手繰り寄せられない場合は屋上から突出する部分はすべて外すこと
- ③ 壁つなぎ（クランプ）に緩みがないか？
 - ・ 全数を触診で確認する
 - ・ 躯体解体途中で、ひび割れ等により壁つなぎの強度が不安定な場合は、単管により壁つなぎを確保する、または防音シートを全て外すこと
- ④ 足場板、幅木は結束されているか？

【その他】

- ① 現場事務所、仮設トイレ等の倒壊防止、滑動防止措置はできているか？
- ② 資材等の飛散防止（結束）は、できているか？
 - ・ 屋外、屋上に設置されている仮設設備・カラーコーン・仮配線等に対する安全確認及び強風対策
 - ・ 外部資材置き場（材料・撤去物等）の飛散防止措置
 - ・ 既存フェンス等に養生シート等を設置している場合の飛散防止措置
- ③ 開口部（配管孔等）の養生はできているか？
- ④ 仮止め部材に対する処置はできているか？
 - ・ 太陽光パネル、ケーブルラック蓋、ピット上部チェッカープレート 等
- ⑤ 扉の施錠忘れ（フランス落とし）はないか？