

平成 28 年度 研修会

「事故事例から学ぶ工事事故防止のポイント」

「施設の特徴を理解し、より安全で円滑な現場運営」

資料

開催日時：平成 28 年 5 月 18 日（水）14 時から

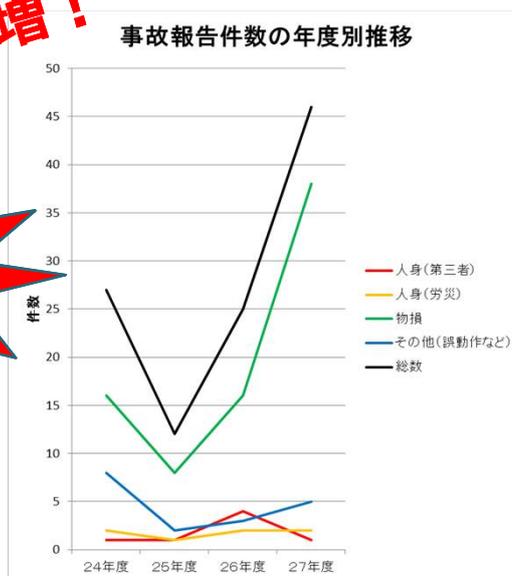
開催場所：横浜情報文化センター6 階 情文ホール

公益財団法人横浜市建築保全公社

事故事例から学ぶ 工事事故防止のポイント

工事事故が急増!

平成27年度末
事故総数 46件



平成27年度に発生した公社発注工事における 事故の件数内訳

- コンクリート内埋設物損傷 14件
- 地中埋設物損傷 6件
- 車両による物損 7件
- 浸水・漏水 5件
- その他の物損（ガラス破損など） 4件
- 物損を伴わない断水・停電等 4件
- 警報作動 2件
- 労働災害 2件
- 第三者人身事故 1件
- その他 1件

平成27年度末

事故事例

コンクリート内埋設物損傷事故



X線探査



レーダ探査

未実施



注) プロフォメータ等の電磁誘導式鉄筋探査機では樹脂管は発見できない



穿孔



電線管損傷

**有効な方法による
コンクリート内探査を必ず実施**

地中埋設物損傷事故



埋設物の把握

- ・ 発注者から提供される参考図や施設に保管されている図面による確認
- ・ 周囲の標示杭、バルブボックス、マスなどから配管経路を推測
- ・ 施設管理者へのヒアリング
- ・ 情報が少なければ重機によらない慎重な試掘

慎重な施工

- ・ 埋設物に関する情報を作業当事者全員で共有
- ・ 現場代理人が必ず掘削に立会い、慎重な作業を監視
- ・ 露出した埋設物の状態確認
- ・ 万一の破損に備えた万全の体制

車両による器物破損



市民利用施設



学校

ここに人がいたらと想像してみてください。

車両の運転では一瞬の油断が事故につながります。
特に、工事現場での車両による事故は入退場時に多く発生します。
誘導員による安全確認、誘導を実施しましょう。

浸水事故

- 夏休み中の学校トイレ改修工事での事故
- 断水作業後に、断水系統上の2階に開放された状態の水栓があることを見落としのまま、通水を再開

ここで校内を回って
チェックしていれば、
被害は最小限で済んだ
でしょう。



- たまたま、その排水が詰まっていた
- 夕方に通水を再開し、そのまま工事関係者が引き上げた
- 翌朝、校舎内が水浸し状態となっていた。特に1階図書室は多数の蔵書が汚損

ほんのひと手間、チェックをしっかりとすれば防げた事故です。



警報の作動事故

総合庁舎の工事における解体撤去作業で発生したホコリにより階段室内の煙感知機が反応。

庁舎内に火災警報が鳴り響いた。

これにより、公会堂で発表会を行っていた近隣中学校生徒が一時避難し、発表会の中断を余儀なくさせてしまった。

この時はたまたま、物損にも人身にもならなかったが、避難者があわてて転んでしまうかもしれない。

工事にホコリはつきものかもしれない。でも、そのホコリが重大な事態につながるかもしれない。では、どうしたら良いのか。考えて体制を作ることが重要。



感知器

熱感知器の養生の仕方に注意！

差動式熱感知器にはリーク孔という小さな空気穴が開いています。この穴を空気が入り出すことで通常の気温の変化程度では作動しない仕組みになっています。養生のために感知器を密閉養生し、空気の入りを塞いでしまうと熱感知器の誤作動を招きます。



一方、煙感知器は煙やホコリの微粒子を内部のセンサーが検知して作動しますので工事中、ホコリ等が発生する場合は密閉養生が必要です。養生中は煙感知器が正常に作動しませんので作業時間外は必ず養生を撤去しなければなりません。



足場の転倒





事故当日の最大瞬間風速
21.5m/s

昇降階段を兼ねた塔状足場は剛性が低い

剛性を確保するため、
塔状足場は

1スパン
↓ 公社としては
3スパン





足場の倒壊は重大な労働災害、公衆災害になります。

壁つなぎは基準よりも多く！

労働安全衛生規則では、足場の壁つなぎの間隔は水平8メートル以下、垂直9メートル以下と定められています。この基準は足場にメッシュシートなどを設けていない場合の最低基準です。

現在ではタテ、ヨコ5m以下で壁つなぎを設置することが常識とされています。

人身災害（労働災害）

手首を4針縫う切創

- 作業員がサッシの部材を複数束ねて運搬中に、部材が滑り、部材の鋭利な部分で作業員の手首を切った。



人身事故（労働災害）

左肩、左ひじ、背骨、坐骨骨折

- スポーツセンター屋根防水を施工中の作業員が屋根に設置されたタラップを降りる際、バランスを崩し、約5m下の屋上に転落した。



人身事故（第三者）

溝に足を取られて児童が転倒、手首をねんざ、擦過傷を負う

屋外路上の配管用の溝（幅10cm深さ10cm程度）に足を引っ掛けて児童が転倒、怪我に至った。

養生ベニヤの段差で幼児が転倒、こめかみを4針縫うけがを負う

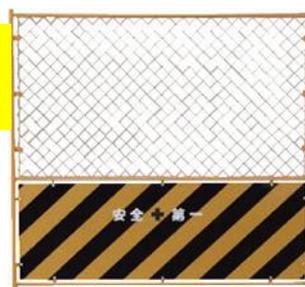
厚さ12mmのコンパネで掘削部分を養生し、ガムテープで全周固定してあったが、足を引っかけて転倒してしまった。



人身事故（第三者）

小学校の門扉改修工事で発生した事故です。
強風により、仮囲いが倒れて通行中の児童に当たり、怪我を負わせた。

本来、第三者を守るはずの仮囲いが、設置方法が不適切であったために事故の原因になってしまった。



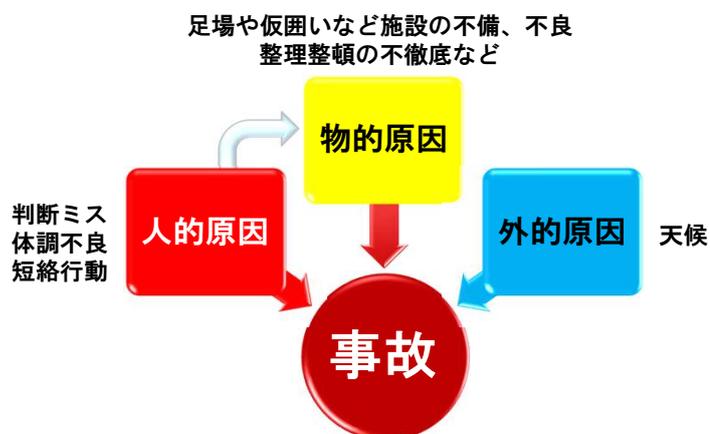
人身事故（第三者）

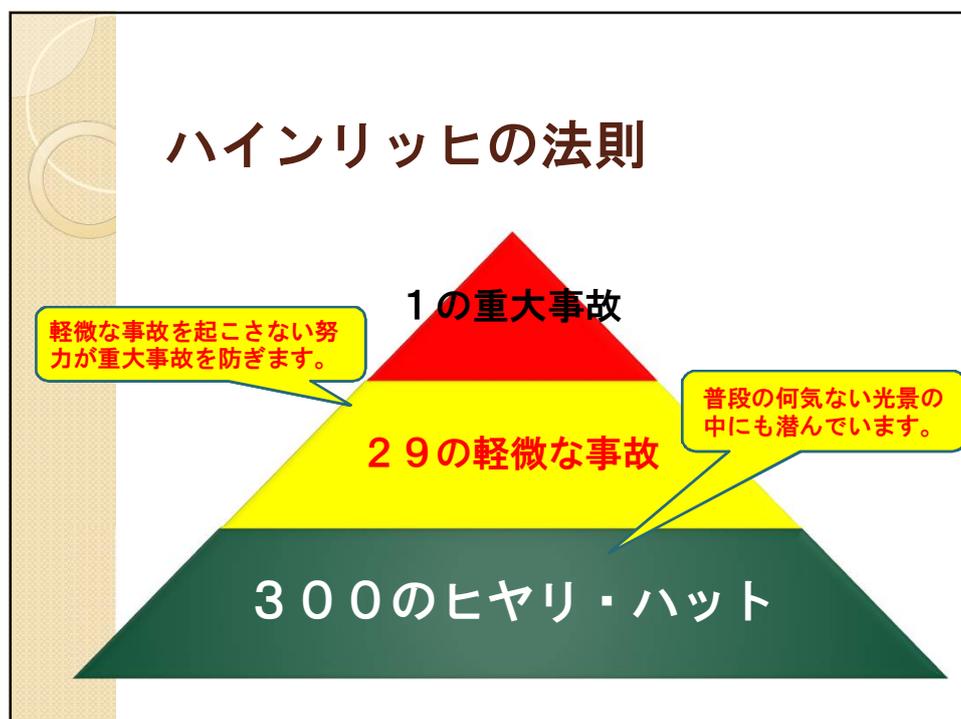
工事エリアへの第三者の入場と確認不足

教材室内の工事中に、荷物を取り出そうとした教員の頭部に、放置された工具が落下し、打撲した。



事故はなぜおきる？





些細な事故であっても 重大な事故につながる 火種となります。

重大な事故につながる些細な事故を起こさない。

些細な事故につながるヒヤリ・ハットを見逃さない。

事故は工事関係者の油断、スキを狙っています。

工事に携わる皆さんへ

- 工事現場に潜む**危険に敏感**になる。
 - 多くの事例を知り、想像力を働かせること（～かもしれない）と考えること
- 危険を伝えて、改善を指示する。
 - 伝えなければ意味がない。

「石橋を叩いて渡る」気持ちで、
「転ばぬ先の杖」を突きましょ。

皆さんと共に公社は 工事の安全に真剣に向き合います。

安全確保に必要な調整を施設管理者、発注者と積極的に行います。

設計の段階から施工中の安全を確保するように努めます。

現場では、施工者、施設利用者、施設管理者それぞれの視点で危険個所の発見に努めます。

現場の安全を施工者任せにしません。

- 設計図面に具体的な安全対策を記載しています。

熟読のうえ、現場内で共有をしてください。

- 工事契約後、速やかに工事事務防止事前学習会を開催しています。

担当する現場代理人は必ず出席してください。

- 現場での事故、トラブルには公社として対応します。

緊急連絡体制表により速やかな報告を実施してください。

休憩

「30年の感謝を次代へ」
おかげさまで平成28年6月に公社設立30周年を迎えます

**施設の特徴を理解し、
より安全で円滑な現場運営**

公共施設

小学校
中学校
高等学校
特別支援学校
保育園
地区センター
水再生センター

動物園
消防署、出張所
病院
歴史的建造物
博物館、美術館
公園

休業ができない

公共施設の改修工事

施設が稼働している中での工事

工事をしているすぐ傍らに工事関係者以外がいる

最大の危険要素

施設の特徴

学校



小学校、中学校、高等学校、特別支援学校

特徴

授業

授業中は学習に支障が出る音、振動、臭いなどが制限されます。

休み時間や登下校の時間

限られた時間で多くの子供たちが移動をします。接触事故に注意が必要です。

休日や夏休み中などでも、部活動や学校開放で子供たちが校内にすることが多くあります。

子供の行動

好奇心、冒険心が旺盛な子供たちを守る事が重要なポイント。

副校長先生や事務長と綿密に打合せをし、工程や仮設計画を作成しましょう。

施設の特徴

保育園



0歳から小学校入学前までの乳幼児を対象として
保育を行う施設

特徴

午睡の時間

いわゆるお昼寝の時間があり、音の出る作業が制限されます。

狭い敷地

ほとんどの保育園は住宅地の中にあり、敷地が狭く、工事用の車両を駐車させるスペースを確保することは困難です。

乳幼児の行動

体の大きさ、運動能力、好奇心、判断力・・・すべて大人とは違います。

保育のプロである保育士の皆さんと工事のプロである施工者の積極的なコミュニケーションが重要です。

施設の特徴

水再生センターなど



生活排水等をきれいな水にする「水再生センター」、汚泥を資源化する「汚泥資源化センター」、生活排水を中継したり、雨水を川や海に排水するための「ポンプ場」など

特徴

市民の生活を支える重要な施設

24時間365日休みなく稼働しています。

広大な敷地と危険か所の存在

広大な敷地の中に多数の施設があり、それらには地下深いものから高い塔など危険な場所も多い。

多くの工事が同時に進行している

広大な施設の中では工期、目的が異なる複数の工事が同時に実施されていることがあります。

ここは施設で決められたルール（名簿の提出、入退場の手続きなど）を守らなければ、作業員にとっても重大な危険が降りかかる施設です。

施設の特徴

動物園



よこはま動物園「ズーラシア」、 金沢動物園、野毛山動物園、繁殖センター

特徴

飼育動物

工事中は施工場所には動物はいませんが、周辺にはほかの飼育動物がいます。ストレスを与えないように綿密な調整が必要です。

飼育員

デリケートな飼育動物の健康管理や安全を第一に工事に対するアドバイスをさせていただきます。

来園者

来園者の多くは動物園をアミューズメント施設としてとらえていますので、その点での配慮も必要です。

**施設と綿密な調整を行い、定められたルールを必ず守る。
特に突然のスケジュール変更は最大限避けること**

施設の特徴

総合庁舎



各区庁舎、市庁舎など

特徴

不特定多数の利用者

窓口が開いている間は**不特定多数の利用者**が出入りします。

併設施設

総合庁舎は公会堂や図書館、福祉保健センターなど併設施設が多く、利用者の動線が複雑です。

職員

多くの職員が勤務している事務所でもあるので日常業務に支障が出ないように事前の工程調整が重要です。

不特定多数の利用者が安全に施設を利用できるように施設管理者との調整と配慮が重要

施設の特徴

スポーツセンター 地区センター



スポーツセンター、地区センター

特徴

休館日

休館日は月に1日程度、さらに休館日は施設点検などの予定が多い

不特定多数の利用者

不特定多数の利用者が出入りします。

有料施設

体育室や会議室などは利用者が利用料を払って日時を決めて利用するので工事を理由に急なスケジュール変更は出来ません。

不特定多数の利用者が安全・快適に施設を利用できるように施設管理者との調整と配慮が重要

施設の特徴

消防署 消防出張所



消防署・消防出張所

特徴

24時間出動待機

市民の安全を守るため24時間いつでも緊急出動が出来るように職員は機材点検や訓練をして待機をしています。

緊急車両

消防車、救急車の入出場の障害にならないように仮設計画を行う必要があります。

留守

緊急出動により、施設管理者が不在になる場合があります。

24時間待機している職員に配慮し、緊急出動の妨げにならないように施設管理者との調整と配慮が重要

公共施設の改修工事

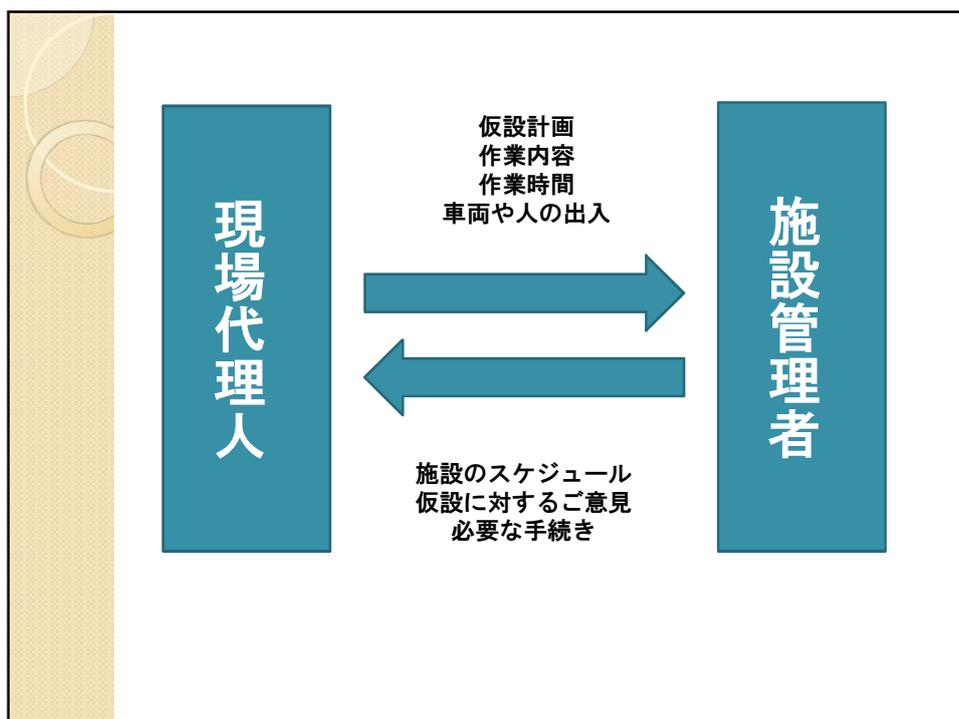
施設が稼働している中での工事

工事をしているすぐ傍らに工事関係者以外がいる

最も配慮すべきポイント

稼働中の施設での工事で事故を未然に防ぐには、

**施設とのコミュニケーション
が不可欠！**



担当監督員との連携

- 現場で発生したアクシデント
- 施工上の疑問点
- 施設からの注文

担当監督員に報告、連絡、相談を

○ 工事現場の状況は日々刻々と変化しています。

リアルタイムの現場状況を把握し、
現場での臨機に対応ができるのは

**現場に常駐している
「現場代理人」です。**

どんなに小さな現場であっても、作業開始前に施設側と情報交換をし、
作業員とは朝礼、ミーティングをしましょう。

安全で円滑な現場運営

その要となるのは、
施設の特徴を理解し、施設管理者や担当監督員とコミュニケーション

が的確にとれる**現場代理人**の皆さんです。

そして、現場で作業員に指示が出来るのは
現場代理人だけなのです。

「工事管理のひけつ」

会社のホームページからご覧いただけます。