

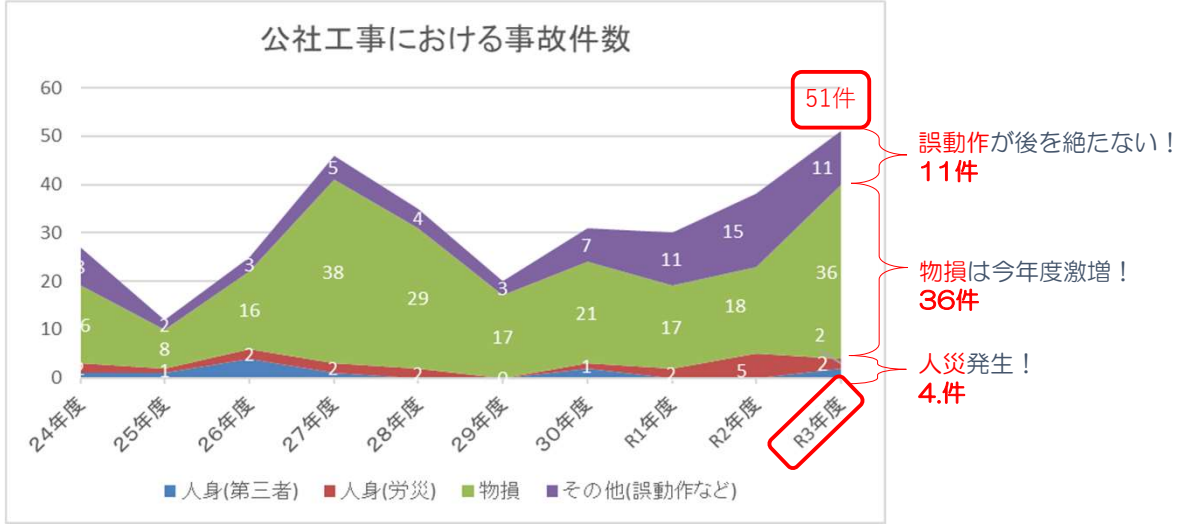
工事事故防止 事前学習会

公益財団法人横浜市建築保全公社

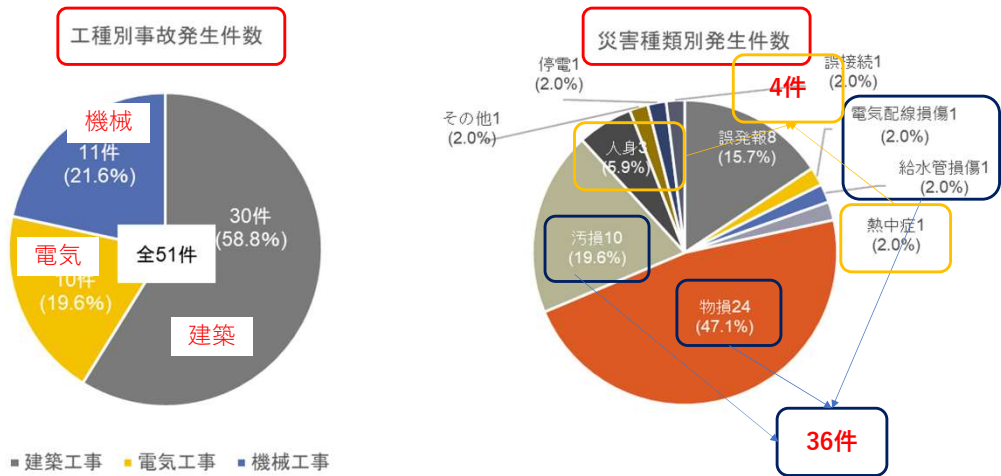
この学習会のスライドと説明をご覧ください、新たな気持ちでこれから始める工事を「絶対に事故は起こさないぞ！」という心持で進めていきましょう。

安 全 第 一

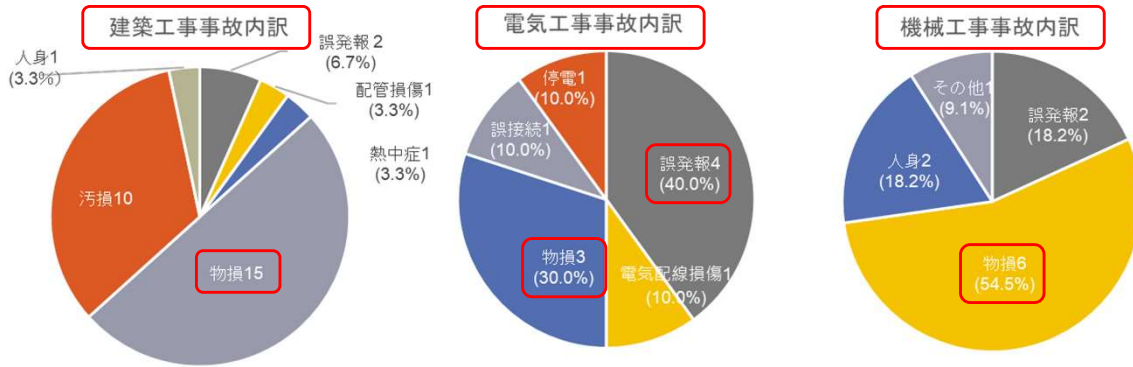
◆ 公社発注工事における事故件数



◆ 公社発注工事における事故等件数

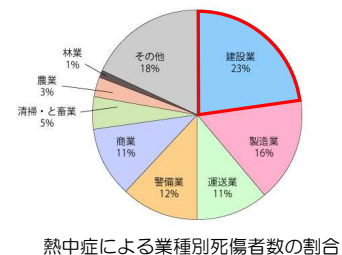


◆ 公社発注工事における事故等件数



◆ R3年度の人身災害

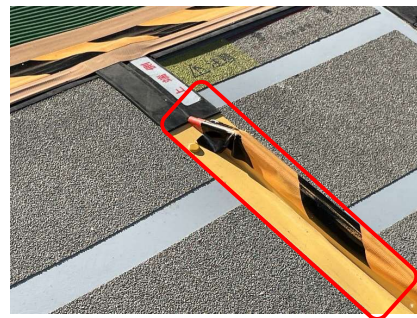
公社工事で発生した人身災害のうち熱中症災害は、R2年度に続きR3年度も1件発生している。以下に、職場における熱中症災害の発生状況を示す。R3年度は全国で547件の熱中症が発生しており、そのうち20名が死亡しています。⇒死亡率3.65%（コロナ死亡率0.4%よりはるかに多い）



過去5年間（2017～2021年）の業種別の熱中症の死傷者数をみると、建設業、次いで製造業で多く発生していました。また、主な業種について、死傷災害に占める死亡災害の割合を調べてみると、全業種平均の2.7%に対し、農業6.1%、建設業5.3%、警備業3.0%などとなっていました。

◆ R3年度の人身災害

歩道から車道へ歩行者の迂回誘導中仮設スロープの突起につまずき高齢の歩行者が転倒し肩を骨折。



令和3年度の事故などの紹介

- 豎樋の裏側の光ケーブルを切断
- 体育館のステージの幕を破損（30年もの）
- 豎樋貫通孔に接するスラブ内電気配線の損傷（停電）
- 消火栓の配水管の損傷（土被りが無かった）
- 高所作業車をのせたトラックが化粧側溝蓋を40枚破損した。
- 施設内の駐車場に止めたトラックによそ見していた生徒がぶつかった
- 上階で塗装工事中下階で授業中の児童が体調不良（1時間程度で回復）

このように事故件数は減りません。

それでは過去の事故事例を振り返ってみましょう。事故の事例を知ることによって、これから皆さんが始める「改修工事の現場」でも同じような「場面」に遭遇するかもしれません。その時に、「ここに注意すれば事故は防げる！」そんな気付きにつながればと思います。



過去に発生した工事事故等

①重機の移動に伴うマンホール蓋の破損

学校の改修工事で、グラウンドを通過して資材を搬入中にゴムマットで養生はしていたが、マンホールに車輪が乗り真ん中で割れてしまった。

注意点： マンホールがどの位置にあるか必ず確認。荷重に耐えられる養生をすること。

②天吊空調機の取り外し作業中に部品が脱落。下にあったコピー機を破損

消防派出所事務所で、休みがない施設での居ながら工事。「慣れている作業だし落とさないだろう」で薄いビニール養生だけであった。

注意点： 移動できないものの上部で作業がする場合には、重量がある落下物があっても大丈夫な養生を行うこと。

過去に発生した工事事故等

③ スプリンクラーの工事手順を誤り、予期しない警報を作動

店舗などもある複合施設、スプリンクラーの移設を行い改修後の動作確認時の事故

注意点： 複雑な設備は施設管理者の聞き取りも含め、事前の調査・確認を十分に行い、火報システムの系統についても確認し早急に対応できるように準備すること。

④ 体育館の木製床を撤去するため、床板を電動丸鋸で切断した際、直下の電線管を切断

屋内消火栓の火災報知器の配線経路を確認せずに、丸ノコで床を切断中に配線を切断してしまった。

注意点： 配線が床もしくは壁のどこに配線されているか、消火栓周りの調査を十分に行うこと。

過去に発生した工事事故等

⑤ ある地域ケアプラザで地中の電話線らしきケーブルを誤って切断、上部市営住宅で電話が不通

施設上部の市営住宅の図面確認及び住宅管理者と打合せ等せずに、外部給湯器防護フェンスの支柱設置のため土間コンクリートにコア穿孔中に配線を切断してしまった。後日、住宅の電話が不通になっているとの通報があり、居住者に大きな迷惑をおかけした。

注意点： 複合施設の場合関係する全ての管理者との連絡調整が必要。1階土間の埋設配管については、他施設の配管等ある可能性があるもので、十分に調査を行うこと。

過去に発生した工事故等

⑥屋上防水中の降雨により雨漏り発生

既存シート防水の改修だが、既存シートの撤去範囲、仮防水の端末処理等不備があり同一現場で2回漏水させ、下階の教室の備品に損害を出してしまった。

注意点： 近年は天候が不順ではあるが、適切な防水処理ができる撤去範囲及び仮防水の端末処理を確実にを行い漏水を防ぐと共に、施設管理者の了解を得て、下階の養生を行い損害を出さない様準備すること。

⑦工事で発生した粉塵により工事エリア外の煙感知器が作動

トイレ改修工事で仮囲い範囲外の近くにあった煙感知器を作動させてしまった。

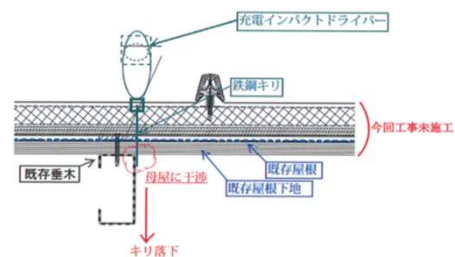
注意点： 仮囲いから漏れ出てしまった埃によって煙感知器が反応してしまったので、仮囲いの周囲にある煙感知器も適切な確認を行った上で養生を行うこと。

過去に発生した工事故等

⑧ 体育館の屋根改修工事において、使用中にも関わらず屋根面にドリルで穴をあけて、固定部材の確認作業中に先端が折れて生徒に当たった。（生徒にけがはなかった）

- 現場代理人が、ドリルで穴をあけて固定部材の確認をする作業を、下請け業者に対して工程確認を怠ってしまい、危険があるにも関わらず学校側と調整ができないまま体育館が使用された。

注意点： 工事工程を下請け業者まかせにせずに、危険のある作業は的確に把握し、施設使用者と調整を行うこと。



過去に発生した工事事故等

- ⑨ 発生材集積場所のとなりの花壇内に落ちていたガラスの破片で施設職員がけがをした。

学校校舎のサッシ改修を伴う外壁改修工事で、撤去したサッシのガラスを場内の仮設作業所で割っていたところ、周囲のシート養生が不十分だったため、ガラスの破片が近くにあった花壇に混入されてしまった。

注意点： 処理場へ持込むために小割にする作業が必要であれば、仮設作業位置及び養生方法を適切に行うこと。また作業場のスペースが取れない場合には、原形で搬出し中間処理場で処理することも検討する。

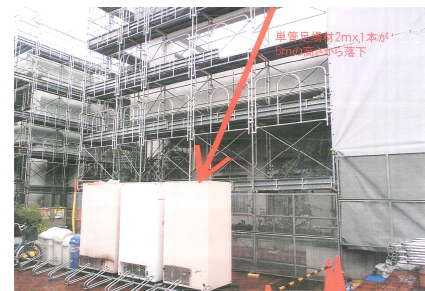


過去に発生した工事事故等

- ⑩ 足場料の荷揚げ中に単管パイプを落下させ、下にあった自動販売機を破損。

ガードマンを2名配置し、利用者が近くを通らない様にして作業はされていたが、肝心の玉掛作業が不完全であったため、束ねた短い単管パイプの真ん中が抜け落ち自動販売機を破損させた。

注意点： ガードマンの配置は適切だったが、荷揚げ部材に応じた適切な玉掛方法（吊りの適正角度、絞りがあまくないか、介錯ロープを確実に、有資格者による玉掛け）が必要。今回もし通行者が近くにいたら、バウンドした単管パイプで被害はもっと大きくなっていた。



鉄パイプ落下 現場で叫び声何度も 六本木

2016年10月
足場から落下した足場
部材が、通行人を直撃
し、死亡させた。



工事現場で物を落とすということは人命
を奪うことにつながると思ってください。

過去に発生した工事事故等

⑪ ポンプ場でクリーニング業者が掃除機
をかけていたところブレーカーが落ちてし
まったが、**施設へ報告せずにブレーカーを
復帰させてしまった。**

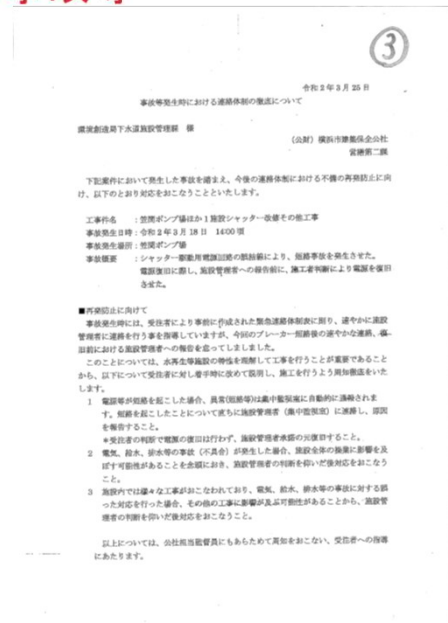


何が問題か？

- ・ 設備異常は、集中管理室に自動通報される。
- ・ 原因を把握しないと、二次災害等の恐れがある。
- ・ 復旧操作等には、集中管理室の承諾が必要。
- ・ 別途工事への影響がある場合がある。



不具合発生時の基本ルールを遵守する



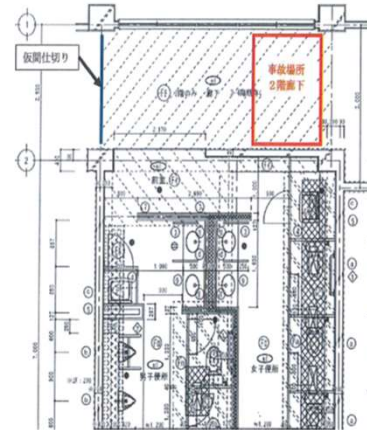
過去に発生した工事故等

⑪ 壁に立てかけたボードが倒れ、作業者がろっ骨6本を折る重傷

小学校のトイレ改修の工事でした。この工事については、イラストを用いて皆さんと一緒に考えていきたいと思ひます。



事故現場状況写真



工事現場平面図

過去に発生した工事故等



厚6mmのフレキシブルボード30枚を廊下の壁面に立てかけるように仮置きしていた。

過去に発生した工事事故等

仮置きをしていたボードが倒れ、作業員が負傷



作業員が倒れてきたボードと壁の間に挟まり、肋骨6本を折る重傷を負った。

どうして、
こうなったのか？

【事故の発生した要因】

- ボードの下部に滑り止め措置、倒れ防止ロープ等の安全対策がない。
- 仮置きで30枚は多すぎる。（総重量480kg）
- 一人で動かそうとした。（運搬は2人1組で作業）
- 若年層の今日が初めての現場入場者に対し教育が徹底されていない。
- 自分が動かしたことで、ボードを割ってはいけないと体を張ってしまった



↓
作業のやり方など、具体的、適切な指示が必要です。

現場での安全管理のポイント

間違い探し

危険探し

次に出てくるイラストを見て、安全に工事を行うには何が必要か考えてみましょう！

質問

•このイラストに隠れている危険は？

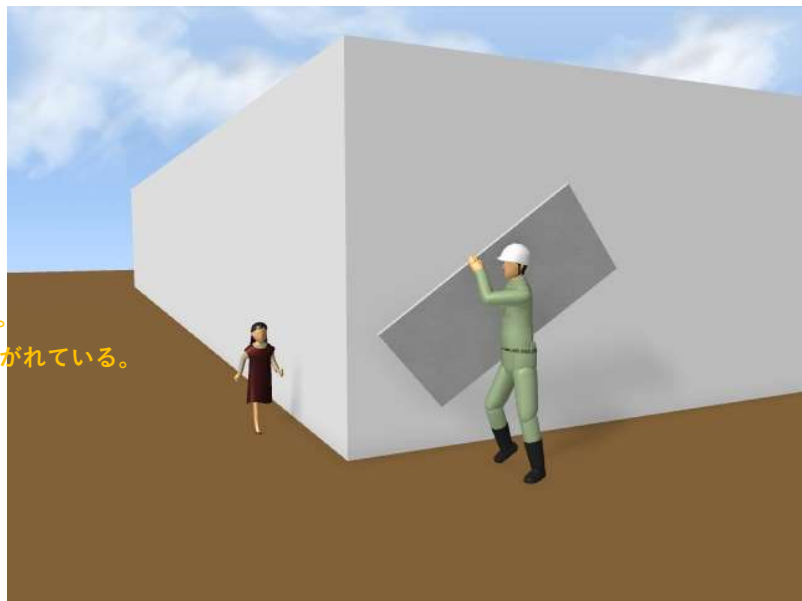
歩行者とぶつかってしまう。

現場を子供が一人で歩いている。

担いでいるボードで視界が塞がれている。

交通誘導員がない。

工事のお知らせ看板がない。



質問

•このイラストに隠れている危険は？

- 立入禁止の区画が狭い。
- 立入禁止の区画のすぐ近くに車が駐車されている。
- 介錯ロープがない。
- 吊り荷の下への立ち入り禁止区画がない。
- 玉掛けは有資格者がしているか？



誰かが怪我をしたり、物を壊すことだけが事故ではありません。

- 工事中に窓を開けて、閉め忘れたら
- 工事が原因で施設のブレーカーが落ちたら
- 工事で発生した汚れた水が川に流出したら
- 発電機の排気ガスが給食室に流れ込んだら

そのあと、どのような事態が発生するか考えてみましょう。

工事の安全は工事関係者全員で守らなければなりません。

元請け任せ、下請け任せ、請負人任せが事故を招きます。

現場に隠れた危険を見つけ出しましょう。

- あなたが気づいた危険の数倍の危険が現場には隠れています。
- 施工者の目だけでは気づかない危険があります。視点を変えて探しましょう。
- 隠れた危険に気づかなければ**事故が起きます**。
- 見えている危険を見て見ぬふりすれば**事故が起きます**。
- 事故防止対策も含めた**施工計画**を作りましょう。



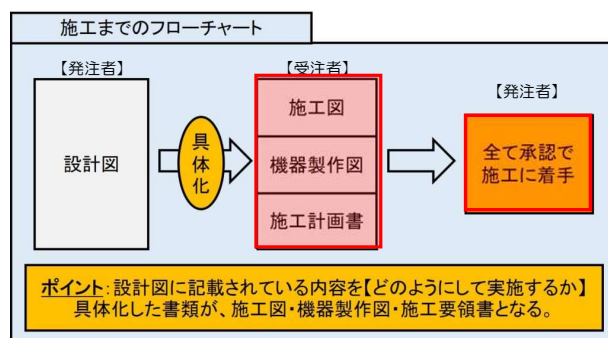
施工計画が重要です！

無計画施工は事故のもと

手順を事前に確認し、事故につながる要因を洗い出して対策を講じましょう。
せっかく施工計画を立てても、それが実際の作業者に伝わり、実行されなければ意味がありません。

施工計画書とは

- 施工計画書とは、設計図を具体化し、施工図に記載された内容で施工する為、**QCDSE**を遵守しつつ、作業方法・業者体系・資材・工程・安全対策・環境対策をまとめた書類。



設計図に則り施工図を作成し、その作業と並行で、施工するための細かい取り決めをまとめたのが、施工計画書となります。

公共建築改修工事標準仕様書 に作成と提出が定められています。

(以下、標準仕様書抜粋)

1.2.2 施工計画書

- (1) 工事の着手に先立ち、工事の総合的な計画をまとめた施工計画書(総合施工計画書)を作成し、監督職員に提出する。
- (2) 施工計画書の作成に当たり、関連工事等の関係者と調整のうえ、十分検討する。
- (3) 品質計画、施工の具体的な計画並びに一工の施工の確認内容及びその確認を行う段階を定めた施工計画書(工種別施工計画書)を、工事の施工に先立ち作成し、監督職員に提出する。ただし、あらかじめ監督職員の承諾を受けた場合は、この限りでない。
- (4) (1)及び(3)の施工計画書のうち、品質計画に係る部分については、監督職員の承諾を受ける。また、品質計画に係る部分について変更が生じる場合は、監督職員の承諾を受ける。
- (5) 施工計画書の内容を変更する必要が生じた場合は、監督職員に報告するとともに、施工等に支障がないよう適切な措置を講ずる。



施工計画書がなければ工事は進められない

施工管理に求められるQCDSEとは

- QCDSEとは、建設現場の管理項目で最も重要とされるものの単語の頭文字を並べたもの。質の高い建築物（工事）を完成させて期日までに発注者に納品するには、この5項目すべてが確実に実行されていなければなりません。

【QCDSEで表される単語とは以下の5つ】

- **Q**uality（品質）⇒ 設計図書に従って工事が滞りなく行われること
- **C**ost（原価）⇒ 必要なコストと無駄なコストを見極め適切な経費削減を行うこと
- **D**elivery（工期）⇒ 高品質なものを、予算内で完成させ、期日に間に合わせること
- **S**afety（安全）⇒ 様々な事故やトラブルの可能性を想定し、事前に安全対策を考える
- **E**nvironment（環境）⇒ 周辺で生活をしている住民に迷惑をかけないよう配慮する



以上5つが施工管理に求められるもの



施工計画書の中で具体的に**計画し実践**すべき項目

QCDSEの優先順位

- 施工現場では「事故などが起きずに無事に工事が終了すること」が絶対条件。そのため最優先されるのは「Safety（安全）」と「Environment（環境）」です。

【QCDSEの優先順位は、業界、職種により異なりますが“現場”では】

- 1.Safety（安全）⇒ 作業員が怪我をしたり事故の発生を防ぐ具体的対策
- 2.Environment（環境）⇒ 自然環境、周辺環境、職場環境への具体的配慮事項
- 3.Quality（品質）⇒ 要求品質確保のための具体的方策（出来形管理）
- 4.Cost（原価）⇒ 必要なコストと無駄なコストの見極め
- 5.Delivery（工程、工期）⇒ 出来高の管理



現場は“安全第一”

昨今多発している物損事故

- 令和4年度に入り、既に11件(7月末現在)の事故が発生しています。



【埋設配管、ケーブルの損傷事故】

- 土間コンクリート解体作業時、土間下のCD管内の事務所コンセント配線、電話線、光ケーブル配線を切断させた。
- 天井撤去作業中に誤って火報の信号線を損傷させ、誤発報させてしまった。
- 既設土間解体中、埋設ガス配管を損傷させてしまった。
- 仮囲いの控え単管を地中に打込み作業をしたところ、埋設のグラントスプリングラー配管を損傷させてしまった。
- コア抜き作業に際し、事前レントゲン調査を実施したが、躯体内埋設ガス配管を損傷させ、臭気を拡散させた。



ガス配管には特に注意が必要。⇒爆発、火災のリスク大

物損事故発生的主要原因

【事故発生の主要原因】

- 設計図に示される、既設配線及び配管ルートと異なる位置に既設設備があった。
- 事前に作業手順が検討、計画されていなかった。
- 事前調査が不足。
- 大丈夫だろうという、ご認識、判断ミス。



各現場の条件に見合った計画がされ、実践されていれば未然に防止できたかも！



【施工計画書作成時のポイント】

- 設計図の情報は必ずしも正確ではないということ再認識する。
- 「設計図と異なっていたから」は、事故の理由にならない。
- 簡易な作業ほど、作業手順を確認し、想定される災害・事故対策をたてる必要がある。
- 過去の改修履歴を十分に調査して計画を立てる。
- 大丈夫だろうとの安易な判断は事故のもと。

施工体制台帳

- 公社が発注する工事は、すべて公共工事です。
- 施工体制台帳の整備、写しの提出は請負者の**法的な**義務です。
- (入札及び契約の適正化の促進に関する法律の一部を改正する法律)
- 保存義務 (建設業法等)
- 施工体制台帳 5年
- 施工体系図 10年

事故の連絡は待ったなし！

- 万一、事故が発生したら、人身、物損、その他に関わらず、速やかに公社に**電話連絡**をしてください。
- 事故発生への報告は休日、時間帯を問わずに！
- 公社担当監督員に連絡が取れない場合は、緊急連絡体制表に基づいて係長（主任監督員）等へ

ご参加いただき
ありがとうございました。

無事故・無災害工事で
よろしくお願ひします。