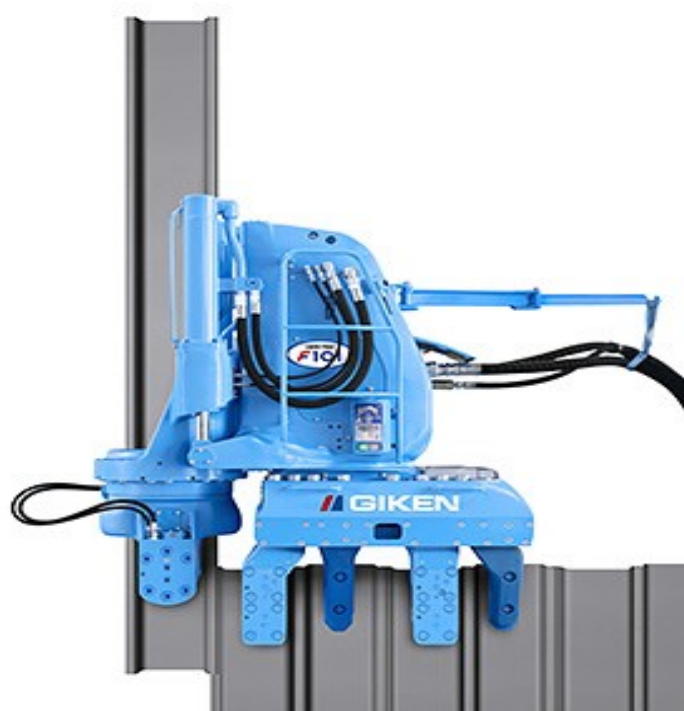


雇入れ教育資料



株式
会社

豊

和

初めて仕事に就く前に

建設業は、他産業に比べて労働災害が多く発生します。

㈱豊和は、労働災害の防止に必要な設備などの充実に全力をあげています。

あなたも、以下のことを守って、安全で楽しい職場づくりに努めてください。

当社は、油圧式杭圧入引抜機（サイレントパイラー）を使用して鋼矢板を地中に圧入・引抜する仕事をしています。

1. 作業の流れ



1.パイラー荷卸し



2.鋼矢板玉掛け※1



3.鋼矢板玉掛け



4.鋼矢板荷卸し



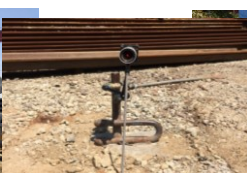
5.サイレントパイラー



6.鋼矢板



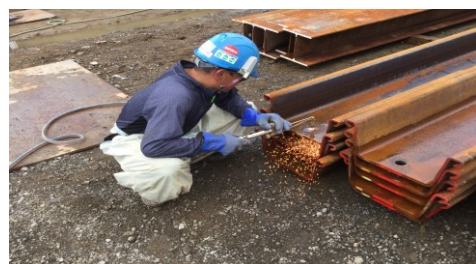
7.サイレントパイラー設置



8.パイルレーザ設置



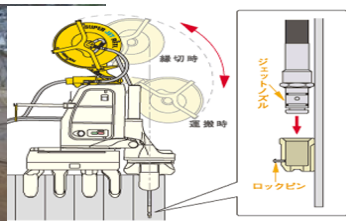
9.ガス切断穴あけ※2



10.ガス切断穴あけ



11.ジェットロック溶接※3



12.溶接完了



13.シャックルワイヤー設置



14.玉掛け合図※4



15.鋼矢板建込み



16.鋼矢板圧入※5



17.反力架台撤去



18.サイレントパイラー設置



19.圧入状況



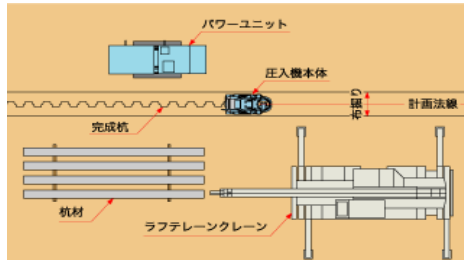
20.圧入完了



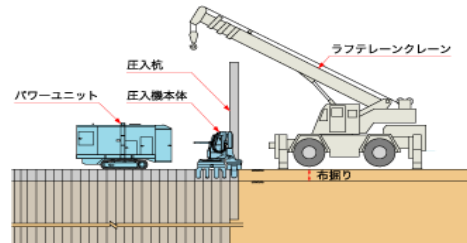
圧入状況



バックホー布堀り・埋戻し※5



施工図(平面)



施工図(断面)

2. 資格

2-1. 作業に必要な資格

法令で決められた危険、有害な業務は、教育終了による一定の資格が必要です。積極的に受講しましょう。

●特別教育から技能講習の受講へ、常に向上心を持って取り組んで下さい。

◆入社してから、作業に必要な資格を取得していただきます。

すぐに作業に必要な資格は、※1「フルハーネス型墜落制止用器具特別教育」・※2「ガス溶接技能講習」・※3「アーク溶接特別教育」・※4「玉掛け技能講習」・「電気取扱い業務に係る特別教育（低圧電気）」になります。

- ※1 「フルハーネス型墜落制止用器具特別教育」：高さ2m以上の高所で作業をする場合にフルハーネスを着装して行う高所作業。
 - ・高さが2m以上の箇所であって作業床を設けることが困難な所において、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いて行う作業に係る業務（ロープ高所作業に係る業務を除く。）
 - ※2 「ガス溶接技能講習」：鋼矢板を玉掛けするためにガス穴を空ける。鋼矢板を切断する作業。
 - ・可燃性ガスと酸素を用いて行う金属の溶接、溶断、加熱業務
 - ※3 「アーク溶接特別教育」：鋼矢板セクション・ジェットロック及びチャンネルを溶接で付ける作業。
 - アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等の業務
 - ※4 「玉掛け技能講習」：資機材の荷卸し時に、玉掛けワイヤーをクレーンフックに掛ける作業。
 - ・吊上げ荷重1 t 以上…技能講習修了者
 - ・吊上げ荷重1 t 未満…特別教育修了者
 - ・吊り荷重…**荷物の重さにかかわらず、クレーン等の能力が1トン以上の場合に**、ワイヤーを掛けたりして、荷物を吊上げたりさせることに一定の資格（労働安全衛生法に規定する「玉掛け技能講習」の修了者）を要求しています。
荷の重さで区分するのではなく、吊り上げるクレーンなどの能力によって区分される。荷が100 k g でも、クレーンが2.8 t であれば技能講習が必要。
- 「電気取扱い業務に係る特別教育（低圧電気）」：パイプロなど、発電機等に配線を接続する作業。
- ・低圧の充電電路の敷設若しくは修理の業務、又は配電盤室、変電室等区画された場所に設置する低圧のうち、充電部分が露出している開閉器の操作の業務」

◆経験年数及び時期を見て取得する資格

※5 「油圧式杭圧入引抜機特別教育」：サイレントパイラーを操作する作業。

- ・油圧式杭圧入引抜機の運転は、その従事する業務に関する安全または衛生のための特別の教育

「床上操作式クレーン技能講習」：置場門型クレーンでの荷卸し作業。

- ・吊り上げ荷重が5 t以上のホイスト式クレーン（荷と共に移動する方式）の運転業務

「車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）技能講習」：油圧ショベルの操作により、布堀り・埋戻しをする作業。

- ・車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）運転技能講習 - 機体重量3t以上を含めた全ての車両系建設機械（整地・積込み用及び掘削用）

- ・小型車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）の運転の業務に係る特別教育 - 機体重量3t未満

「職長・安全衛生責任者教育」：現場での打合わせ及び他業者との連絡調整

- ・新たに職務につく職長、又は作業を直接指揮・監督するもの。

「特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習」：作業方法の決定と労働者の指揮

- ・作業の方法を決定し、労働者を指揮する。/健康障害を予防する装置の1ヶ月以内毎の点検。/保護具の使用状況の監視。

2-2. 取得した資格の注意点

フルハーネス型墜落制止用器具の注意点

- 6.75mを超える箇所では、フルハーネス型を選定して下さい。
- 使用可能な最大質量に耐える器具を選定して下さい。
- ショックアブソーバは、フック位置によって適切な種別を選択して下さい。
- 一度でも大きな衝撃を受けた墜落制止用器具は外観に変形がなくても再使用しないで下さい。
- フルハーネス及びランヤードの交換時期は使い方によって異なりますが、フルハーネスは使用開始から3年、ランヤードは使用開始から2年を目安として下さい。
- フックの掛け替え時の墜落リスクを低減させるため、2丁掛けを積極的に使用して下さい。

ガス溶接の注意点

- 近くに消火器・消火バケツを設置してから作業を始めて下さい。
- 近くに可燃物がある場合は移動または養生を行い、火気に細心の注意を払って下さい。
- ガス容器の置き場所
 - ①通風、換気の良い場所。②周辺で火気を使用していない場所。③火薬類、危険物等を取り扱っていない場所。
- 緊急時にバルブをすぐ閉められるようにして下さい。
- 圧力計を確認してください。
- 転倒をしないよう保持して下さい。
- 空・充表示を使用し、容器を明確にしてください。
- ボンベカバーを使用し、容器の温度を40度以下に保って下さい。
- 運搬時は転がしたり、衝撃を与えないで下さい。
- 火の飛散防止措置を行って下さい。
- 手袋、安全靴、めがね等の保護具を使用して下さい。
- 作業中断時は火を完全に消して下さい。
- ひび割れのないホースを使用して下さい。
- 点検水でガスの漏えいが無いことを確認して下さい。

アーク溶接の注意点

- 近くに燃える物を置かないで下さい。
- 近くに消火器・消火バケツを設置してから作業を始めて下さい。
- 防災シート等で高所からの火花の飛散防止措置を行って下さい。
- 湿った場所で作業しないで下さい。
- 絶縁部の破損したホルダーは使用しないで下さい。
- アーク溶接用遮光眼鏡、防塵マスク、溶接用皮手袋、安全靴等の保護具を使用して下さい。
- アースクランプは溶接点の近くに確実に接続して下さい。
- 作業中断、終了時はホルダーから溶接棒を外してください。（不要な感電防止のため）
- 狭い場所での作業は、身体が直接鋼材等に触れないよう養生して下さい。（感電防止のため）
- 雨等で体が濡れている時は注意して下さい。
- 自動電撃防止装置を解除しないで下さい。
- アース線は確実に接続して下さい。

玉掛け作業の注意点

- 玉掛けワイヤー等の損傷の有無を点検して下さい。
- 吊り荷の鋭角な部分には当て物をして下さい。
- 吊り角度は60° 以内で玉掛を行って下さい。
- 長尺物は介錯ロープを使用して荷の振れに注意して下さい。
- 3・3・3運動の励行
玉掛後、地切り30 c mで一旦停止し荷の重心、重量を確認して下さい。
一旦停止で3秒待つて吊り荷の安定を図ってください。
吊り荷の安定を確認したら3m離れて（吊り荷下の人払い）から合図を行って下さい。
- 一本吊はしないで下さい。

低圧電気取扱の注意点

- ケーブルの床上配線をしないで下さい。やむを得ず行う場合は保護カバー等を取付、断線による発火や転倒を防止して下さい。
- 通電部などに誤って接近・接触しないように十分な絶縁物あるいは安全柵などを設置するとともに、アース線を確実に接地して下さい。
- 適切な感電防止器具（安全帽やヘルメット、ゴム手袋、ゴム靴など）を身に付けて作業して下さい。

油圧式杭圧入機作業の注意点

- 安全ランプの点灯を確認して下さい。
- 作業中は、機械に近づかないようにして下さい。（機械に挟まれる恐れがあります。）
- 手や衣服が可動部に触れないよう細心の注意を払って下さい。
- 全てのクランプで反力杭を掴めないときは圧入機本体をクレーンで補助吊りをして下さい。
- クレーンで補助吊りをするときはクレーンオペレーターと作業内容を十分に打合せして作業を行って下さい。
- 不安定な状態で施工しないで下さい。（転倒する恐れがあります。）
- 省力ステップに乗るときはチャックを下限位置の状態にして下さい。
- 省力ステップに作業員が乗っているときは、機械を作動しないで下さい。

床上操作式クレーン作業の注意点

- 吊り荷のセンターを走行・横行で合わせて下さい。
- ワイヤーを張った状態で再度センターを合わせて下さい。
- 地切りを行い、荷の安定を確認して下さい。
- 荷の振れに注意し、所定の位置に卸して下さい。
- クレーン走行部に物が無いことを確認して下さい。

車両系建設機械作業の注意点

- 運転時以外は、鍵を抜いて保管して下さい。
- 油圧ショベルの作業内には立ち入らないで下さい。
- やむを得ず作業内に立ち入るときは、「グー・パー」合図を行って、重機が停止したのを確認してから立ち入って下さい。
- 重機の後進をするときは、周囲の確認後に重機を旋回をし、前進状態で移動して下さい。。（バックで接触する事例が多い）
- 掘削残土は、パイラーの作業に支障が出ないように、打合せを密にして下さい。
- 埋設物の確認を行って下さい。
- クレーン機能付き油圧ショベルのクレーンの使用は、「小型移動式クレーン運転技能講習」の資格が必要になります。

3. 安全施工サイクル

「安全施工サイクル」とは、建設現場で災害・事故防止のため元請けと協力会社がそれぞれの役割分担を決めて日常の作業の中で行う安全活動です。

現場で実施する安全朝礼・ミーティング・後片付けなどに積極的に参加しましょう

<毎日のサイクル>

<毎週のサイクル>

一斉清掃など

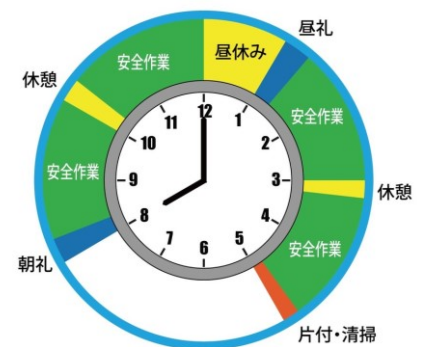
<毎月のサイクル>

月例点検

安全大会

安全衛生協議会等

安全施工サイクル



4. 送り出し教育と新規入場時教育

初めて現場に出る時は、前日に「**現場の内容**」「**現場のルール**」「**現場の危険箇所**」などを前もって確認しておきましょう。

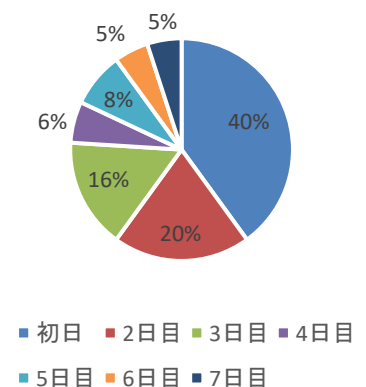
現場に行くと、まず現場での安全や衛生などの説明を受けます。

「送り出し教育」と関係づけて聞きましょう。

※現場入場後、1週間以内で被災（死亡）252人時の様子

初日40%・2日目20%・3日目16%・4日目6%・5日目8%・6日目5%・7日目5%

現場入場1日目から7日目



5. <現場では>

5-1. 現場の安全ルール

現場には安全のためのルール（作業心得・作業手順）があります。ルールをきちんと守りましょう。

【 一般事項 】

1. 自分たちで安全な作業を心掛ける。
2. 作業着はきちんと、保護具は正しく着用する。
3. みんなで協力して作業を進める。
4. わからないことは指示を受ける。勝手に作業を進めない。
5. 5S（整理・整頓・清掃・清潔・躰）に努める。



【 共通事項 】

1. 正しい作業手順を守る。
2. 手順に変更が発生した場合は、再度全員で周知会を行い記録に残してから作業する。
3. 資格が必要な作業は、必ず有資格者が行う。
4. 工具、機材等は正しく使用する。
5. 各、作業において重機及び作業エリアの立入禁止措置を行う。（他業者・第三者進入防止）
6. 重機の作業半径内等、立入禁止エリアには入らない。
7. 吊り荷の下には入らない。上下作業はしない。

5-2. 作業手順

安全に早く進めるため、安全ミーティングなどで示された手順どおりに仕事をしましょう。

- 職長（作業主任者、指揮者など）の示した作業手順を守って作業を行う。
- 自分勝手な手順で作業したり、思いつきで作業しない。

5-3. 作業現場の確認

職長や作業主任者などから現場の状況の説明を良く聞き、正しく理解しましょう。

- 危険な箇所、安全通路、避難路などを確かめる。
- 消火器や、救急用具の置き場所を確かめる。

5-4. 作業開始時の点検

作業開始前に使用機械・道具等について点検表に基づき点検を行い記録を残してから作業しましょう。

- 鋼矢板圧入・引抜機
- 玉掛けワイヤー
- ガス溶接・溶断
- アーク溶接機 等

5-5. 安全通路

現場では、急ぐ時でも近道をせず、決められた安全通路を通りましょう。

- 架設通路、さん橋、階段などは、常に安全に通行できるようにしておく。
- 通路上には物を置かない。
- 邪魔な物があったら片づけておく。

5-6. 危険予知

その日の作業を始める前に、職長が中心となってKYK（危険予知活動）を行います。

KY活動とは、作業開始前に作業グループで話し合い、作業の中に潜んでいる危険を見つけ出し、対策を立て実行することです。

- ①皆で考え
- ②対策を話し合い
- ③安全な作業方法をきめる

5-7. リスクアセスメント

リスクアセスメントとは、作業前に、作業に潜在する危険を洗い出し、その洗い出した作業の危険は、どのくらいの頻度で発生するのか、どのくらいのケガや病気になるのか、危険の大きさを見積り、その結果から対策を立てるものの優先順位をつけ、優先度の高いものから除去・低減対策を立て、対策を実施し、危険の大きさを許される水準まで下げることである。

対策を講じることでリスクの大きさは変わる！

リスクアセスメントの手順

STEP1 危険性又は有害性等を洗い出す。

- ・作業に伴う潜在的な危険性や有害性を洗い出す。
- ・洗い出しは、過去の災害、安全パトロールでの指摘事項、ヒヤリハット、作業員の実務経験等に基づき洗い出す。

洗い出し(例)

- ①前年度の災害発生状況
- ②ヒヤリ・ハット事例
- ③元方事業者からの指示事項
- ④安全衛生目標・計画の達成評価
- ⑤関連法令の改正状況
- ⑥毎日の作業手順・設備・材料
- ⑦ヒヤリ・ハット
- ⑧災害・事故例
- ⑨安全施工サイクル（安全パトロール）

STEP2 洗い出した危険性又は有害性を見積る。

- ・洗い出した危険性、有害性について「災害発生の可能性」、「災害の重大性」の大きさを見積る。危険性、有害性に対する対策の優先度を決めるために見積る。
- ・見積りは次の通り行う。

「災害発生の可能性」と「災害の重大性」を点数化して、掛け算や足し算で計算し、その総合点を出す。

見積りの方法例

表3 リスクの見積もり(加算式)

	重大度	重大 2	軽微 1
発生の可能性	死亡・極めて重大 3	(休業災害)	(不休業災害)
確実又は可能性が極めて高い 3	6 (直ちに解決すべき問題がある)	5 (重大な問題がある)	4 (かなり問題がある)
可能性がある 2	5 (重大な問題がある)	4 (かなり問題がある)	3 (多少問題がある)
ほとんどない 1	4 (かなり問題がある)	3 (多少問題がある)	2 (問題は少ない)

STEP3 見積った結果で対策の優先順位づけを行う。

- ・優先順位となる優先度は、見積った点数の高い方から対策を立てる。

リスク評価基準(例)

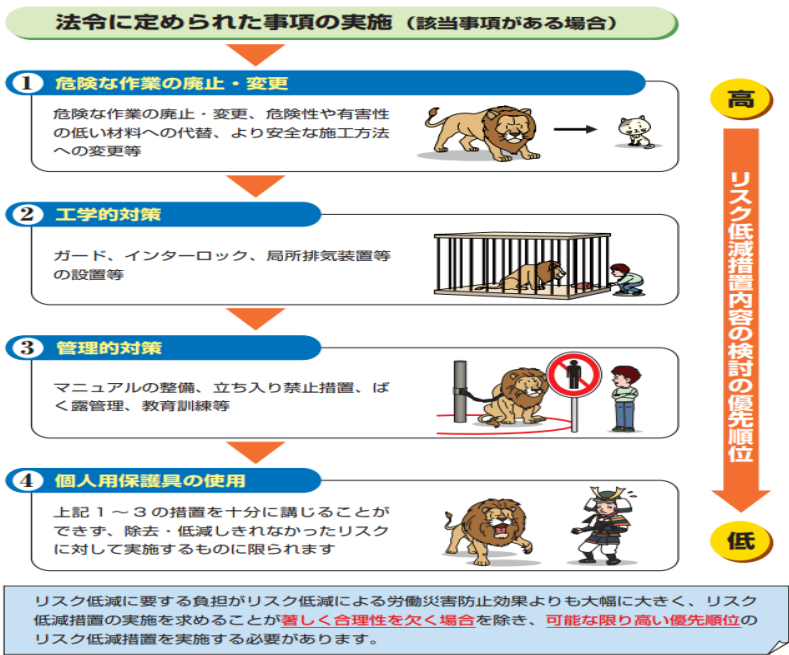
表4 リスクの見積もりと優先順位

リスクの見積もり	評価 (問題の程度)	優先度 (リスクレベル)	対応措置 (判定)
6	直ちに解決すべき 問題がある	V	即座に対策が必要
5	重大な問題がある	IV	速やかに対策が必要
4	かなり問題がある	III	何らかの対策が必要
3	多少問題がある	II	必要に応じて対策 する
2	問題は少ない	I	対策の必要なし

STEP4 リスク低減措置の検討

- ・リスク低減措置を検討する場合にも、次のような優先順位で対策を検討する。

リスク低減措置



5-8. ヒューマンエラー災害

- ・あなたは「ヒューマンエラー」という言葉を聞いたことがありますか？建設現場では、ヒューマンエラーによる事故に頭を悩ませているのが現状です。

しかし、ヒューマンエラーは、その原因となる人間の特性を正しく理解すれば、効果的な対策を打つことができます。

発生原因



★ヒューマンエラーの原因 その1 危険軽視

- ・ヒューマンエラーの原因の一つに危険軽視があります。建設業で最も多いヒューマンエラーです。

状況①



「立ち入っても平気さ！」と信じられない行動に

状況②



「これくらいの高さなら大丈夫！」と危険を軽視

危険軽視対策は、2段構えで **その1** まずは、安全設備面の対策を徹底しましょう。
基本ルールを守ろう！ **その2** 次に、基本ルールを絶対に守り、守らせましょう。
基本ルールを守り続けければ、労働災害は劇的に減ります。
基本ルールを守らないと、仲間が災害に巻き込まれる恐れがあります。
起きてからでは遅いのです。

★ヒューマンエラーの原因 その2 不注意

- ・建設現場では、不注意によるヒューマンエラーも多発しています。

状況①



バックホウが後進でひく災害はあまりに多い！

状況②



作業に集中すれば、警報音も耳にはいらない！

上の事故防止は、安全指示「重機に注意」ですか？ 違います。 人間の注意力には限界があり、「〇〇に注意！」は効果がありません。作業に集中し安全に気を配れなくても事故にあわない。これがヒューマンエラー対策です。例えば重機誘導員を配置し、彼が作業員を守ります。

★ヒューマンエラーの原因 その3 本能のおもむくままの行動

- ①場面行動本能（人間は、自らの命より手荷物工具を大事にしてしまう時がある。）
- ②近道・省略行動本能（「面倒だな」と感じると、簡単に不安全行動を起こしてしまう。）

状況①



高所での墜落制止用器具不使用は怖くてできない。

状況②



「近道したい！」と本能のおもむくままに

本能がもたらすエラーはいくら教育・訓練しても防ぎようがありません。対策は、場面行動がいつ起こっても墜落しないために、安全帯を必ず使いましょう。また、近道行動が起きないように、「面倒だな」と感じさせない設備の充実に努めましょう。

5-9. ヒヤリハット報告

現場で作業をしていくうえで、ヒヤッとしたり、はっとしたりすることがあります。今回は、たまたま災害に結びつかなかっただけで、次に同じ状況にあったときは、災害を起こすかもしれません。

この経験を仲間の人たちに知ってもらうことにより、似たような災害から皆さんが身を守ることにつながります。

「恥ずかしい」、「叱られる」とおもわずに職長や会社に報告しましょう。

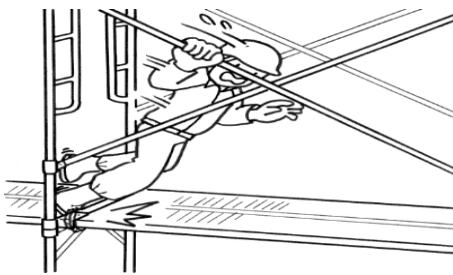
★ヒヤリハット事例

業種：建設業

作業の種類：足場上での移動

ヒヤリハットの状況： 建設工事において、作業床の上で布板を結束してあった番線につまづいたが、とっさに枠組足場の筋交いにつかまって転倒をまぬがれた。

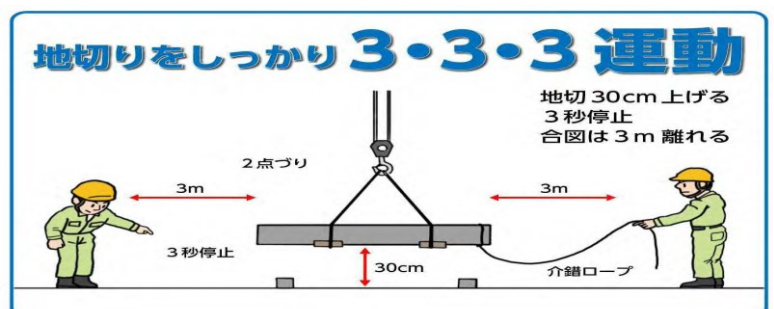
対策： 建設現場の足場は、段差がないように組み立てるとともに、よく点検して番線や紐など足が引っかかる恐れのを放置しない



5-10. クレーン作業の安全

クレーン作業中、吊り荷に挟まれ、吊り荷の落下などの死亡災害が多発しています。基本ルールをしっかりと学ばなければなりません。

基本ルール：玉掛けは2点吊り、荷振れ防止に介錯ロープを付けて、荷を手で触れない。
地切りをしっかりと行うなど



5-11. クレーン作業の合図

クレーン作業、建設機械・高所作業車の運転、発破作業などでは、作業する者同士が、直接話すことが出来なくてもよいように合図が定められています。クレーン作業では、クレーンオペレーターと玉掛け合図者の間で合図が交わされます。

手合図

建設用クレーンの標準合図法

1. 呼 出 し 片手を高く上げる 	2. 位置の指示 なるべく近くの場合に行き指で示す 	3. 巻 上 げ 手でまたの上をたたいた後片手を上げて輪を描く 	4. 巻 下 げ 手でまたの上をたたいた後腕をほぼ水平に上げ、手のひらを下にして下方に振る
5. ブーム上げ こぶしを頭の上にのせた後親指を上にし他の指は握り水平より上方に突き上げる 	6. ブーム下げ こぶしを頭の上にのせた後親指を下にし他の指は握り水平より下方に突き下げる 	7. 水平移動(進行、退行) 腕を肩や肘の位置に伸ばし手のひらを移動する方向に向け数回動かす 	8. 微 動 先ず両手で間隔を指示した後巻き上げ又は巻き下げる
9. 転 倒 両手を平行に伸ばして転倒の方向にまわす 	10. 停 止 節度をつけて手のひらを高く上げる 	11. 急 停 止 両手をひろげ高く上げて激しく左右に大きく振る 	12. 作業完了 両手を頭の上に交差させる

笛による補助合図

呼出し	—————	巻下げ	-----
巻上げ	-----	停 止	—————

5-12. 重機作業の合図（グーパー運動）

バックホウの作業半径内への立ち入りは非常に危険です。しかし時に、やむを得ず立ち入らなければならないことがあります。その時は、バックホウの動きを完全に止めてから立ち入るようにして下さい。
大手ゼネコンが採用しているグーパー運動が推奨されています。



6. <現場の服装、保護具>

6-1. 正しい服装、保護具の装着

安全の第一歩は、服装を正しく着用することです。
また作業に応じ、必要な保護具の装着が定められています。
保護具は正しく装着しないとあなたの身を守ってくれません。

安全帽(ヘルメット)
一番怖いのは頭のケガ。
あごひもは、しっかり締めます。

作業服
自分の体に合ったサイズの服を選びます。
いつも清潔にして正しく着ます。
袖口はきちんとして、
ズボンのスジはしっかり締めます。

だらしない着ていると、
機械に引っかけたりして危険です。

安全靴
自分の足にぴったりのもを選びます。

【必要に応じて】
保護眼鏡
耳せん
防塵マスク

【高所では】
安全ベルト
命 綱
保護手袋
扱う機械によっては使用禁止の場合もあります。

6-2. 作業に適した服装

服装はいつもきちんとしてみましょう。

- 作業服はいつも清潔なものを着る。
- ほころびなどはつくろっておく。
- 袖口やズボンのすそは、しっかりしばっておく。
- 長袖を着る。

6-3. 保護帽

飛来落下物用、墜落時保護用、墜落兼用型等があります。（墜落兼用型を推奨）

上から物が落ちてきたり、つまずいたり、転んだりして転倒した時もあなたの頭を守ってくれます。

頭のケガが一番こわい、保護帽をかぶりましょう。

- ヘッドバンドやあごひもを調節して自分の頭にきっちりと合わせる。
- あみだにならないように正しくかぶる。



耐用年数…[帽 体]異常が認められなくても**3年以内**（ABS・PC・PE製「熱可塑性樹脂」）

[着装体]異常が認められなくても**1年以内**（ハンモック・ヘッドバンド）

6-4 墜落制止用器具

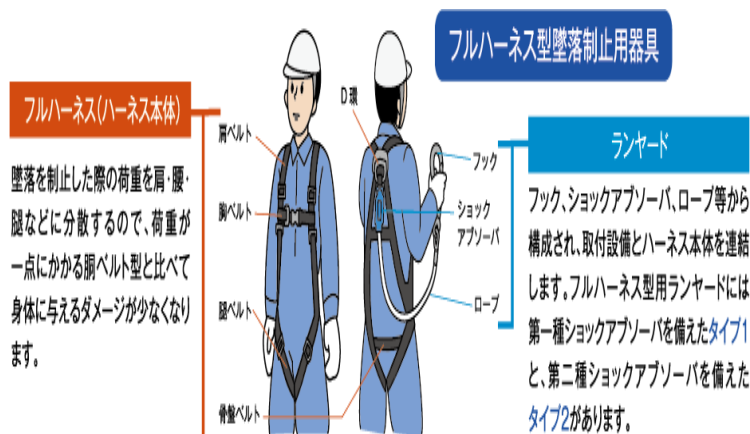
高さ**2m以上**で墜落する恐れのある場所では、墜落制止用器具を使用して下さい。

誤って落ちそうになっても、あなたを墜落災害から守ってくれます。

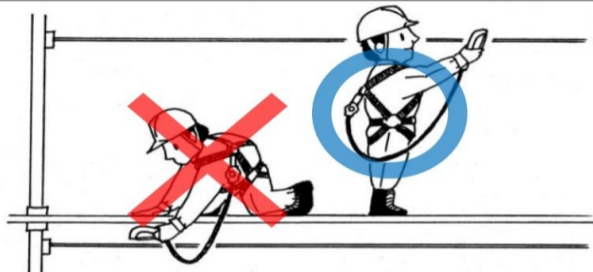
作業床や手すりがない高所、その他指示された場所では墜落制止用器具を使用しましょう。

- ショックアブソーバは、フック位置によって適切な種別を選択する。
- ショックアブソーバを備えたランヤードについては、そのショックアブソーバの種別が取付設備の作業箇所からの高さ等に応じたものでなければなりません。

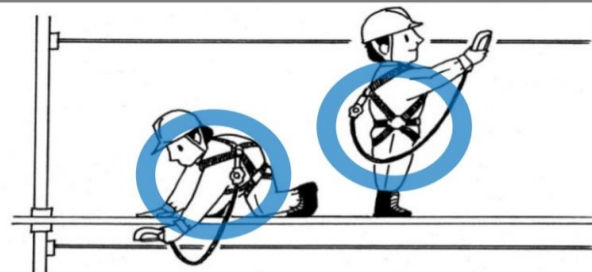
（腰より高い位置にフックを掛ける場合は第一種、足元に掛ける場合は第二種を選定します。）



第一種ショックアブソーバを使用する場合



第二種ショックアブソーバを使用する場合



6-5. 安全靴・プロテクティブスニーカー

重い物がつま先に落ちて、あなたのつま先を守ってくれます。

作業にあった安全靴を選んで使用しましょう。

- 切粉や油の多い作業では、一般安全靴（合成ゴム底）が適している。

- ①高所作業用
- ②溶接作業用
- ③解体作業用（踏抜き防止用）
- ④酸・アルカリ作業用

- 長時間の歩行や立ち仕事には、軽量安全靴（ウレタン2層）が適している。

- 靴ひもをきちんと締める。

- 週に一度は手入れをする。

安全靴



プロテクティブスニーカー



6-6. 保護手袋

切創防止手袋は、切り傷、突き刺し、やけどからあなたの手を守ってくれます。

防振手袋は、あなたを振動障害から守ってくれます。

作業に適した保護手袋を選んで、突き刺し、やけど、切創などのケガから手を保護しましょう。

- 振動作業では防振手袋を使用する。
- 電気ドリルや電動ノコギリを使うときは、手袋を使用しない。

切創防止手袋



防振手袋



6-7. 保護メガネ・耳栓

作業中に発生する飛来物、粉じん、熱や有害光線からあなたの眼を保護してくれます。

- 特長：耐衝撃性、耐摩耗性、耐熱性等を備える。
- 使用対象：上記が発生する恐れのある作業に従事する方、またはそこに立ち入る方。
(近年は、感染症予防の観点から医療従事者も対象となっています。)

現場では、従事する作業に適した保護具を正しく使用しましょう。

- 粉じん作業や解体作業などでは、保護メガネを使用する。
- アークやガスの溶接・溶断作業では、しゃ光めがねを使用する。
- 騒音の激しい作業では、耳栓を使用する。

保護メガネ…アーク溶接等強烈な光線を発散する作業。

保護メガネ



遮光メガネ



遮光度：3

耳栓



6-8. マスク

作業現場で発生する粒子状物質（粉じん・ミストなど）を吸入する恐れがあるときにあなたを守ってくれます。

マスクに漏れが無い、顔に正しくフィットしているか使用する前にテストをしましょう。

- 有機溶剤、有害ガスのある現場では防害マスクを使用する。
- 酸素の少ない（酸欠）現場や硫化水素がある現場では、酸素マスクを使用する。
- 粉じんの現場では、防じんマスクを使用する。

防塵マスクの国家検定には、取替え式と使い捨て式の2種類があります。

取替え式



使い捨て式



更に取替え式は、区分RL3、RL2、RL1及びRS3、RS2、RS1また使い捨て式は、区分DL3、DL2、DL1及びD S3、D S2、D S1に分類されます。

R：取替え式　D：使い捨て式　L：試験粒子が液体　S：試験粒子が固体

3：粒子捕集効率99.9%　2：粒子捕集効率95.0%　1：粒子捕集効率80.0%

7. <標識・工具>

7-1. 安全標識

現場には、危険を知らせるたくさんの注意標識、禁止標識などの安全標識があります。注意しましょう。

- 安全標識は危険を知らせるものなので、必ず守る。
- 標識にキズをついたり、勝手に場所を変えたりしない。



7-2. 工具

工具は、作業開始前によく点検してから使用しましょう。

- 傷んでいる工具は、すぐ取り替える。
- 高所で使用する工具には、落下防止のひもをつける。
- 使いっぱなしにしないで、手入れをする。
- 決められた場所にきちんと保管する。

7-3. 開口部近くの作業

開口部近くの作業では、墜落に気を付けましょう。

- 手摺、ふたなどを勝手に取り外さない。
- 職長（作業指揮者など）の指示で手摺を取り外したときは、作業が終わり次第すぐにもとにもどし、報告する。
- 開口部から物を取り込むときは、安全帯を使用する。

- 開口部から物を落とさない。



7-4. 足場での作業

足場では、墜落の恐れがあるので、墜落防止対策をしっかりと取りましょう。

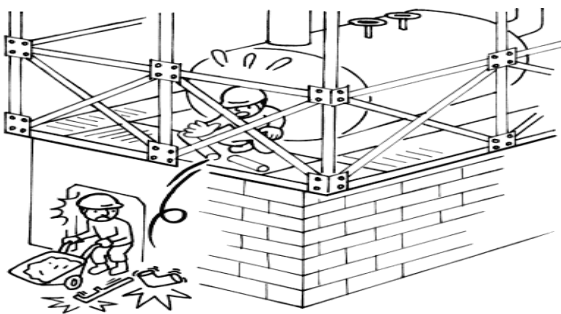
- 足場は、決められた通路、階段などを通して昇降する。
- 手摺やブレース（すじかい）を勝手に取り外さない。
- 足場板を勝手に移動させない。
- 作業によって安全帯を使用する。



7-5. 上下作業

上下作業では、物の飛来落下に注意しましょう。

- 上で作業をしている時は、その下で作業しない。
- 上下の共同作業ではお互い声を掛け合う。
- 物を投げ下さない。



7-6. 重機作業

重機による挟まれや激突防止に努めましょう。

- クレーン等の吊り荷の下には入らない。
- ドラグ・ショベル、ブル・ドーザなどの近くでの作業では、誘導者の指示に従う。
- 重機の作業半径内には、立ち入らない。
- 重機の前を横切る時は、運転者とグー、パーなどで安全を確認する。（グー、パー運動）
- 運転者は、作業開始前点検をする。

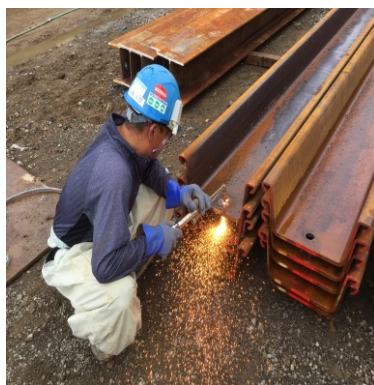
- 運転者は、作業指揮者の指示に従う。
- 運転席からの死角について認識しておく。
- 運転席から離れるときは、作業装置を地面におろし、ブレーキをかけ、キーを抜く。



7-7. 火災防止

現場から、火災を出さないように、みんなで注意しましょう。

- 決められた場所以外で、たき火をしたり、タバコを吸わない。
- 消火器・消火バケツの置き場と使い方を良く知っておく。
- 溶接作業では、防炎シートを使って火花による延焼を防ぐ。



7-8. 電気作業・活線近接作業

電気の危険性を理解して作業しましょう。

- 監視人の指示に従う。
- 100ボルトの低圧電気でも感電死することがあるので、活線近接での作業は十分注意する。
- 長いパイプなどの運搬は、電線に触れない為に安全柵などの安全対策がしてある通路を利用する。
- 漏電遮断器が働いて電気が停まったときは、作業指揮者（職長など）に知らせる。
- 分電盤内のスイッチなどに勝手に触れない。
- 感電の恐れのあるところでは、指示されたゴム手袋、ゴム長靴を使用する。

感電の危険性

体に10ミリアンペアの電流が2秒以上流れると筋収縮や呼吸困難が起きる恐れがある。50ミリアンペアが1秒を超えて流れると死ぬ場合も。

■感電の危険性

1ミリアンペア ビリッと感ずる程度	5ミリアンペア かなり痛い	10ミリアンペア 耐えることができないほど
20ミリアンペア 筋力が麻痺し呼吸困難に	50ミリアンペア 呼吸停止危険	100ミリアンペア 致命傷を蒙る

出所：関東電気保安協会

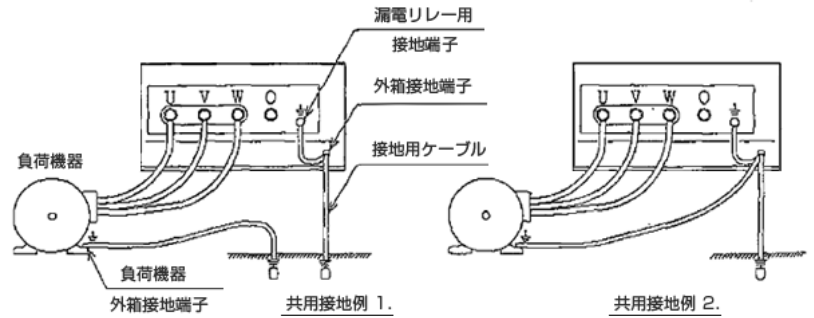


体がぬれていると、電気抵抗が少なく、さらに危険ギョロ。

7-9. 電動工具作業

電動工具には、いろいろな種類の安全装置が取付けられているので、安全装置を必ず使いましょう。

- 取扱説明書をよく読み、正しく使用する。
- その日の作業開始前に点検する。
- アースを確実に取りつける。
- 安全装置などを常に有効に働くようにする。
- 作業中の移動では、スイッチを切る。
- その日の作業終了後は手入れをする。
- 特別教育が必要となるものは、必ず教育を受講する。



7-10 熱中症

気温、湿度の高い日の作業では熱中症に注意しましょう。

- 作業時、頭、首筋を冷却する。
- 十分に水や塩分（スポーツドリンク）を補給する。
- 栄養バランスのとれた食事を心掛ける。



熱中症を疑ったときは何をすべきか？

※「熱中症環境保健マニュアル」(環境省) (http://www.wbgt.env.go.jp/heatillness_manual.php)を加工して作成

熱中症を疑う症状

めまい・立ちくらみ・拭いても拭いても汗が出る・筋肉のこむらえり・頭が、がんがんする(頭痛)・吐き気がする・吐く・体がだるい(倦怠感)・判断力・集中力が低下...

症状あり

check 1 意識の確認
意識がある

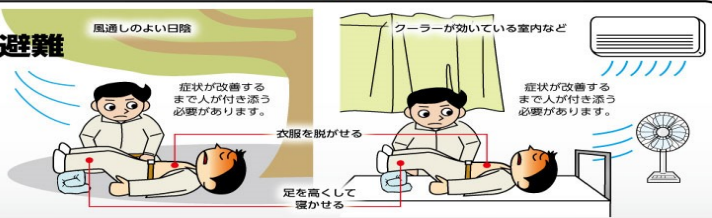
意識がない

救急隊を要請

救急隊を要請したらずくに応急処置を!!
救急隊の到着前から涼しい場所へ避難することはもちろん、冷却を開始することが求められます。

現場での応急処置① 涼しい場所へ避難

体温の冷却はできるだけ早く行う!!
重症者を救命できるかどうかは、いかに早く体温を下げる事ができるかにかかっています。



現場での応急処置② 脱衣と冷却



現場での応急処置③ 水分・塩分の補給

・冷たい水を与える。
・大量の発汗があった場合には塩分補給も必要。
補給には経口補水液やスポーツドリンクなどが最適。食塩水(1Lに1～2gの食塩)も有効。

摂取できる

check 2 水分を自力で摂取できるか?

摂取できない

回復しない

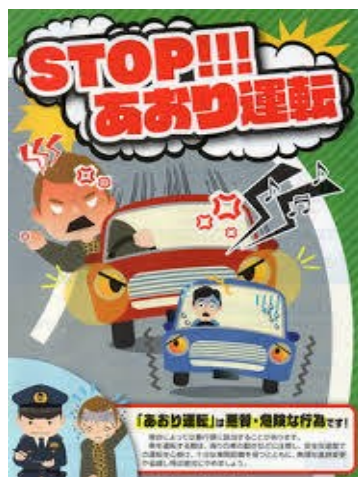
医療機関へ
救急搬送

熱中症の半数近くは医療機関での輸液(静脈注射による水分の投与)や厳重な管理(血圧や尿量のモニタリングなど)が必要です。

7-11. 交通

現場間の往復や通勤に自動車を使用する時は、交通事故に十分注意しましょう。

- 見通しのきかない踏切、転落の恐れがある路肩などでは、誘導者に誘導してもらう。
- 降雨、凍結などによるスリップ事故に配慮する。
- 安全運転教育を受ける。
- 長時間にわたる継続運転をしない。



7-12運搬作業

物を持ち上げたり、担ぐようなときは、正しい姿勢で行い、腰痛などにならないようにしましょう。

- 重い物はひざを曲げ、腰を落とし、背を伸ばして持ち上げる。
- おろすときは、投げ出さないで静かに置く。
- 長い物を担ぐ時は、曲がり角では、一旦立ち止まり周囲を確かめる。
- 指や手を挟まれないように気を付ける。
- 積み上げられた物の上に昇るときは、崩れないように気をつける。
- 二人で担ぐ時は、声を掛け合い、担ぐ肩を揃える。



■ 作業姿勢、動作（重量物の取り扱い）

できるだけ重量物に身体を近づけ、重心を低くするような姿勢で。

[重量物を持ち上げる場合]

- ① 片足を少し前に出し膝を曲げ、腰を十分に下ろして重量物を抱えます。
- ② 膝を伸ばすことによって立ち上がります。
- ③ 重量物を持ち上げるときは、呼吸を整え、腹圧を加えて行います。

[重量物を持つての移動]

移動距離を短くし、人力での階段昇降は避けます。

好ましい姿勢

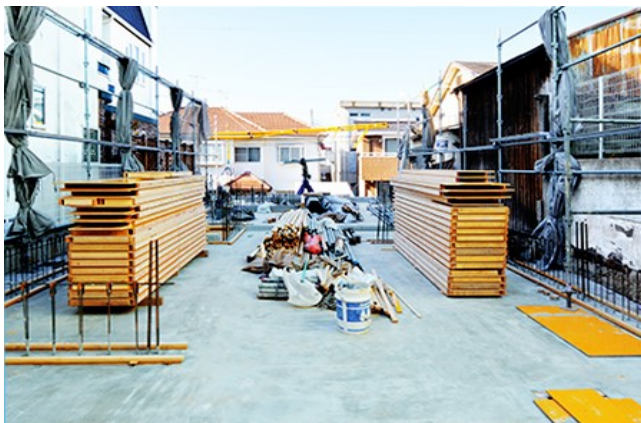
好ましくない姿勢

7-13. 整理整頓（物の置き方）

物を置くときは、整理整頓を心掛け、荷が崩れないように、きちんと積んで置きましょう。

- あまり高く積み重ねない。
- 分電盤や消火器などの前に資材等を置かない。
- 長い物は立てかけないで平らに揃えて置く。

- 通路や梁、桁上に物を置かない。
 - 不要材、廃材の種別と整理をする。
 - 転がり易い物は、くさびをかったり、ロープ掛けをする。
 - 危険物を放置しない。
 - 物は荷崩れ及び風散防止に注意し、通路に平行、直角、垂直に置く。
 - すぐ使う物と使わない物は、初めから区別しておく。
 - 重い物から軽い物へ、大きい物から小さい物へと積む。
 - 酸素やアセチレンなど倒れやすい物は、しっかりと固定する。
- ★整理とは…要るものと要らない物を分け、要らない物を撤去すること。
- ★整頓とは…必要なものを使用する時にいつでも出せるようにしておくこと。



7-14. 清掃

- 作業場所、詰所等をゴミよごれをなくしておくこと。



7-15. 清潔

- 作業服装、食堂、トイレ等を汚れなく、きれいにしておくこと。



8. 現場の安全を確保する

8-1. 災害事例

労働災害が発生したら悲劇です。被災者の家族の悲しみを想像したことは、有りますか？

さらに、労働災害は経済的な損失をもたらします。労働災害が発生したらどれくらい損失が発生するのかご存じですか？
実例を見ると損失額は1億円以上になることもあります。
利益を上げるために安全をおろそかにして、それで災害が発生し、莫大な損失が発生します。
非常に残念な話ですね。

★事例ーシートパイル引抜作業中の飛来・落下災害

- 工事種類 橋梁河川改修工事
- 災害発生状況 シートパイル引抜作業中、クレーンでセットしたクリアパイラー（約5t）が転倒。準備作業を行っていた被災者の上に落下
- 被災程度 死亡
- 被災者の概要 53歳、男性。 家族構成：妻（53歳）・子2人（29歳、25歳） 雇入会社：2次下請会社
- 災害による工事の中断17日、遅延10日



損失額：被災者が所属する2次下請業者の上積み補償2400万円、元請業者と2次下請業者が共同負担した示談金4200万円ほか、間接的損失として被災者の稼得能力喪失等に伴う2次下請業者の損失3654万円など。

合計1億942万円

8-2. 労働災害とは

労働者が工作中や通勤中にケガ、病気、死亡すること。
建設業は、他産業に比べて事故発生率が高い

建設業と全産業の労働災害発生状況の比較（平成26年）

	建設業（A）	全産業（B）	（A／B）
就業者数	505万人	6,351万人	8.00%
生産額等	48.5兆円	490.6兆円	9.90%
死傷者数	17,184人	119,535人	14.40%
死亡者数	377人	1,057人	38.57%

資料：就業者数（暦年平均値）：総務省「労働力調査」（暦年平均値）
：生産額（年度）：建設業は建設投資見通（各目）、全産業はGDP（名目）
死傷者数（暦年）、死亡者数は厚生労働省発表（暦年）

8-3. 事故発生率が高い理由

事故発生率が高い理由は、建設生産の特殊性が挙げられます。
建設生産の特殊性

①作業内容が日々刻々と変化する

作業内容が日々刻々と変化するため、それに応じた安全設備を設置し続けることは極めて難しいです。

②単品受注生産である

建設物は同じ場所に同じ条件で同じものを作ることはなく、安全設備面の対策が困難な状況が生まれやすくなります。

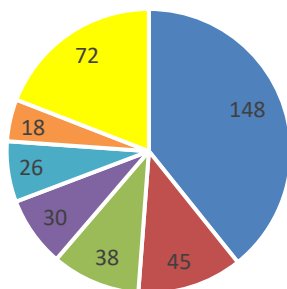
③多業種の専門工事業者の入退場が激しい

建設現場は様々な専門工事業者が現場に入り、担当工事が完了したら退場し、次の新しい業者が入場してきます。
このため、どこに危険があるか分からない状況などが生じやすくなります。
設備面の対策が難しいため、安全の基本ルールを守ることがとても重要になる

8-4. 建設現場の労働災害発生状況

建設現場ではどのような災害が多発しているのか、しっかりと覚えましょう。

建設業の死亡発生状況(平成26年)



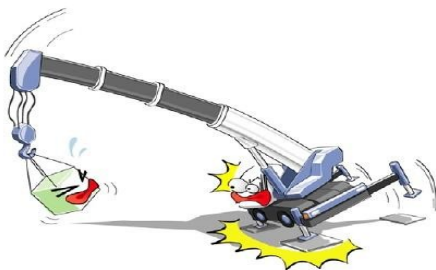
- 墜落・転落
- 交通事故
- 挟まれ・巻込まれ
- 崩壊・倒壊
- 激突され
- 飛来・落下
- その他

墜落・転落	148人 (39.3%)
交通事故 (道路)	45人 (11.9%)
挟まれ・巻込まれ	38人 (10.1%)
崩壊・倒壊	30人 (8.0%)
激突され	26人 (6.9%)
飛来・落下	18人 (4.8%)
その他	72人 (19.1%)
全体	377人 (100%)

資料：厚生労働省安全課調べ

8-5. 建設現場で発生する労働災害

クレーンの転倒



脚立からの墜落



吊荷挟まれ



土砂崩壊



バックホウにひかれる



開口部からの墜落



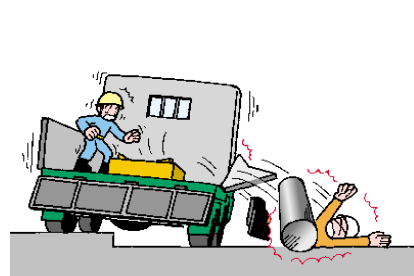
足場組立作業での墜落



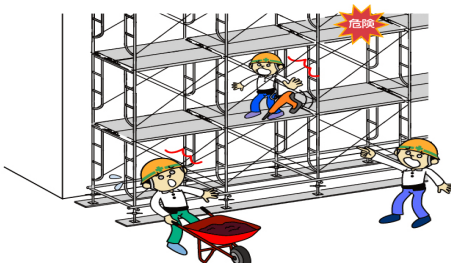
つまづきによる転倒



トラック荷台からの転落



足場上の作業での・飛来落下



機械による巻込まれ



9. 生活

健康管理・快適生活

常に健康に気を配り、自分の体は自分でしっかり管理しましょう。

- 健康診断を進んで受ける。（雇入れ時、配置替えの際定期「年1回」・有害業務「半年1回」）
- 手洗いとうがいを励行する。
- 飲み過ぎ、食べ過ぎをしない。
- 夜更かしをやめ十分に睡眠をとる。



10. 異常時、災害時における措置

1. 異常事態とは

建設現場では、設備、機械等の不安全な状態や作業員の不安全な行動、いわゆる現場や作業に潜在する危険性又は有害性をそのままにして、作業を進めると災害、事故の発生につながる恐れがある。

このような状態を「異常事態」といい、職長・安全衛生責任者は速やかな対応措置をとり、災害、事故の発生を未然に防止しなければならない。

2. 天候の異常

暴風、強風、大雨、大雪等の天候異常時の屋外作業は非常に危険である。

事前に天候の状態を天気予報等で把握し、不測の事態が生じないうちに、作業中止などの指示をすることが必要である。

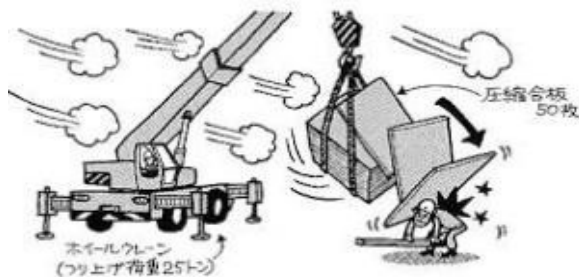
●風の強さと被害の程度

◇強風

10分間の平均風速が10m/秒以上の風

◇暴風

瞬間風速が毎秒30mを超える風。



●雨の強さと被害の程度

1回の降雨量が50mm以上（1時間の降雨量10mm以上で判断したほうが予報と適合する）

◇大雪

1回の降雪量が25cm以上の雪。



●中震以上の地震

◇震度4以上の地震

気象注意報又は気象警報が発せられ悪天候となることが予測されるときは、直ちに作業を中止し職長、所指示に従う事。



異常時の一般的な措置

1【連絡】

発見した異常事態については、発見者は職長・安全衛生責任者のほか、関係作業員に早急に知らせる。

2【報告】

異常事態の内容について、その要点を所属上司に報告する。（5W1Hの原則）

①いつ ②どこで ③だれが ④なにを ⑤なんのために ⑥どのように

3【確認】

異常事態の真相について確認する。

確認する事項は異常事態の防止対策、措置に必要なこと。

4【措置】

その場でできるものは早急に措置をする。

できないものはとりあえず応急措置を施し、関係者との協議により早期に措置をする。

事故とは…基準から外れて、正常でない状態で何らかの支障が起きた場合。

災害とは…この事故により、**人が被害を受けた場合をいう。**

基準とは…法規、技術指針、社内基準、作業計画、作業指示、作業手順、職場の慣習及び作業の常識など

11. 安全十訓

1. 保護帽や作業服は、いつも正しく着用しよう。
2. 機械や工具は、使用する前に点検しよう。
3. 作業主任者や指導者の指示に従い、正しく作業しよう。
4. 墜落の恐れのある作業では、安全帯を使用しよう。
5. 立入禁止区域や危ない箇所には、立ち入らないようにしよう。
6. 不安全な箇所を見つけたら、責任者へすぐに連絡しよう。
7. 共同作業は、決められた作業手順や合図を確実に守って作業しよう。
8. 電気機械器具や危険物の取扱いは、正しい作業手順で作業しよう。
9. 車両系建設機械や移動式クレーンは、周囲の安全確認をしてから運転しよう。
10. 作業中は、整理整頓に努め、作業終了後には後片付けをしよう。

12. 衛生十訓

1. 健康で安全な明るい職場を作ろう。
2. 暴飲暴食をつつしみ、食事はゆっくり楽しくしよう。
3. 作業服はいつも清潔にしておこう。
4. 健康診断は、すすんで受けよう。
5. からだに異常があるときは、すぐに手当てを受けよう。
6. 休日や休憩時間には体を休め、疲れをとろう。
7. 作業の前に、準備体操をしよう。
8. 決められた保護具を正しく着用しよう。
9. 作業の姿勢や動作に無理が無いようにしよう。
10. やけど、腰痛、ガス中毒などの職業性疫病に気を付けよう。

＋ ご 安 全 に ！ ＋