

土木工事業における 安全衛生管理

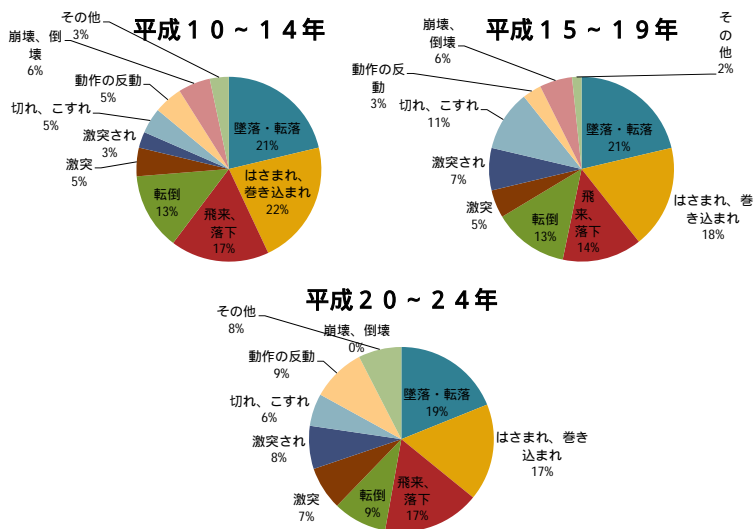
平成25年4月23日
宇和島労働基準監督署

1 労働災害の発生状況（土木工事業）

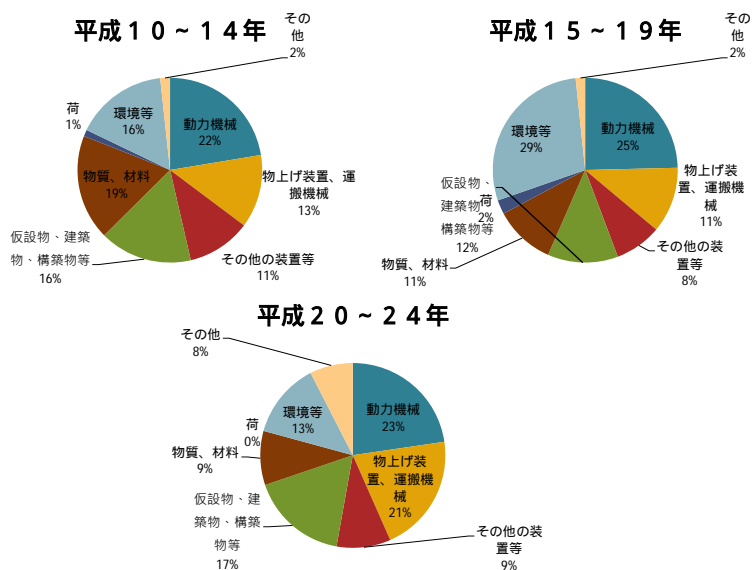
土木工事業の労働災害発生状況
（宇和島署管内）



(1) 事故の型別



(2) 起因物別



(3) 個別事案を見ていくと

労働者死傷病報告「災害発生状況・原因」欄より...

「歩いていたところ、すべって～」

「作業していたところ、バランスを崩して～」

「すべり・つまずき」災害

「トラックの荷台から飛び降りて負傷」

「荷台の上で作業中に、荷が落ちて負傷」

「荷役作業中」の災害

「立木を伐倒中にチェーンソーの刃が接触」

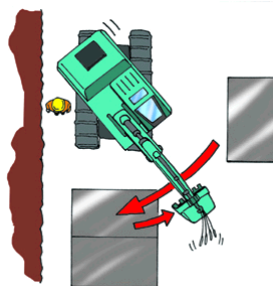
「伐倒した木が落ちてきて負傷」

「伐木作業中」の災害

2 事例検討（その1 従来型の災害）

(1) 車両系建設機械との接触災害

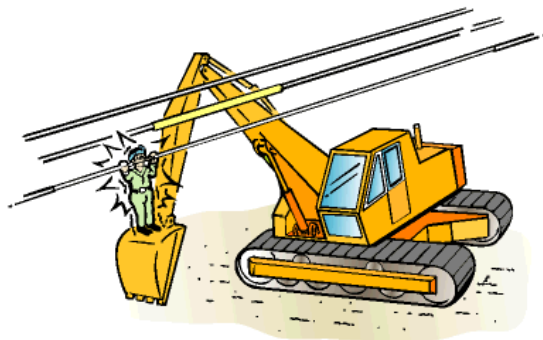
（安衛法第20条第1号、安衛則第158条第1項）



（安衛則第158条第1項）事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行なうときは、運転中の車両系建設機械に接触することにより労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に、労働者を立ち入らせてはならない。ただし、誘導者を配置し、その者に当該車両系建設機械を誘導させるときは、この限りでない。

(2) 車両系建設機械の用途外使用

(安衛法第20条第1号、安衛則第164条第1項)



(安衛則第164条第1項) 事業者は、車両系建設機械を、パワー・ショベルによる荷のつり上げ、クラムシェルによる労働者の昇降等当該車両系建設機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。

* 車両系建設機械関係の法令

作業計画の作成 (安衛法第20条第1号、安衛則第155条第1項)

- ・使用する車両系建設機械の種類・能力
- ・車両系建設機械の運行経路
- ・車両系建設機械による作業の方法

が示されたもの。

無資格就労の排除 (安衛法第61条第1項、安衛令第20条第12号)

- ・技能講習修了証等の資格の確認を徹底！
- ・資格の有無は、口頭確認ではなく現物確認を！
- ・資格者台帳の整備を！
- ・有資格者の計画的な増員を！

自主検査の実施及び記録 (安衛法第45条、安衛則第167～170条)

- ・定期 (特定) 自主検査 (月次、年次) の確実な実施。
- ・作業開始前点検の確実な実施。

(2) 地山からの土石の落下等に起因する災害
 (安衛法第21条第1項、安衛則第358条)
 (安衛法第21条第2項、安衛則第534条)



(安衛則第358条) 事業者は、明り掘削の作業を行なうときは、地山の崩壊又は土石の落下による労働者の危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。

- 一 点検者を指名して、作業箇所及びその周辺の地山について、その日の作業を開始する前、大雨の後及び中震以上の地震の後、浮石及びひき裂の有無及び状態並びに含水、湧水及び凍結の状態の変化を点検させること。
- 二 点検者を指名して、発破を行なった後、当該発破を行なった箇所及びその周辺の浮石及びひき裂の有無及び状態を点検させること。

(安衛則第534条) 事業者は、地山の崩壊又は土石の落下により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該危険を防止するため、次の措置を講じなければならない。

- 一 地山を安全なこう配とし、落下のおそれのある土石を取り除き、又は擁壁、土止め支保工等を設けること。
- 二 地山の崩壊又は土石の落下の原因となる雨水、地下水等を排除すること。

*** 掘削作業等に関する法令**

事前調査の実施 (安衛法第20条第1号、安衛則第355条)

- ・ 作業箇所及び周辺の地山について、ボーリング等による調査を実施すること。

掘削面のこう配 (安衛法第21条第1項、安衛則第356条、第357条)

- ・ 手掘りによる地山掘削作業の場合、地山の種類に応じたこう配が定められています。

地山の種類	掘削面の高さ (単位メートル)	掘削面のこう配 (単位度)
岩盤又は堅い粘土からなる地山	五未満	九十
	五以上	七十五
その他の地山	二未満	九十
	二以上五未満	七十五
	五以上	六十

地山の掘削作業主任者の選任

(安衛法第14条、安衛則第359条)

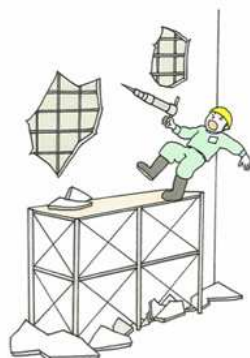
- ・掘削面の高さ2メートル以上となる地山掘削の作業において選任。
- ・選任後は氏名及び職務内容を掲示等により労働者に周知!
- ・選任するだけでなく、作業主任者の職務を行わせることを忘れずに!(選任したものの、実際の掘削作業時に作業主任者が出張等で不在となることが無いよう「正・副」の選任することが望ましい。)

* 「土留め先行工法」の普及、促進

> 土砂崩壊災害の防止!

3 事例検討(その2)

○ (1) 「すべり・つまずき」に起因する災害



「小売業における労働災害防止のポイント」を参考に

「すべり」、「つまずき」災害の特徴

不安全な行為であるのに、見過ごされている可能性がある。

例) 普段は転んだりしないが、今回たまたま発生しただけ。
労働災害発生の意識が低くなりがち。

例) 自分が転ぶなんて考えられない(他人ごとにはかと思えない)。

毎回、事故の類型が異なり、労働災害防止対策を立てにくい。

事故を発生させた労働者の不注意のみが原因と判断されやすい。

設備、環境面の整備・充実

イ) 4 S 活動の実施

- ・「整理」...不要なものと必要なものを分別し、不要なものは捨てる。
- ・「整頓」...無駄・無理な動作や姿勢をせずに作業ができるようにする。
- ・「清掃」...作業床面の汚れ等を防ぐ。道具類を使いやすい状態に保つ。
- ・「清潔」...整理、整頓、清掃を繰り返し、衛生面を確保する。

ロ) 「見える化」の推進

* 「つまずき」防止

- ・階段などの危険箇所に色塗り、手すり取り付け、注意喚起のチラシ等。
- ・床面の凸凹面の修理、改修(架設物の経年劣化に注意!)。

* 「すべり」防止

- ・定期的な靴底の点検。
- ・雨上がり時の通路床面の点検(特に架設通路など)。
- ・架設通路使用時における手すりの使用。

安全衛生教育の実施、安全行動の徹底（安全意識の高揚）

イ）不安全な環境を放置したり、不安全行動を取らせないような教育。

> 「見て見ぬふり」「他人事」にしない、させない。

ロ）KY活動時における作業者の体調管理

ハ）不安全行動の排除

> 機材の持ち過ぎ（バランスを崩して転倒）、一輪車等への荷の積み過ぎ、手すりの不使用、階段の一段飛ばし...etc

> 「すべり・つまずき」を軽視しない、させない意識。

作業手順書、マニュアルの整備

・作業の類型化を図る（イレギュラーを少なくする試みを！）

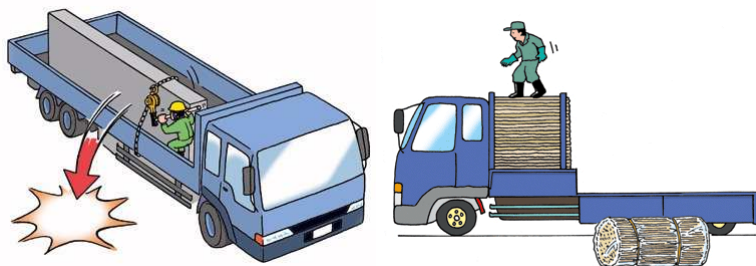
> 「誰がやっても同じ方法」を目指して。

*注意...但し、「すべり・つまずき」災害は、作業場までの途上、休憩所に向う途上等個々の作業と作業のスキマに発生することも。

設備面の改善（上記）や作業者の意識改革（上記）が重要に。

（安衛則第544条）事業者は、作業場の床面については、つまずき、すべり等の危険のないものとし、かつ、これを安全な状態に保持しなければならない。

（2）ダンプ・トラック等の荷台等における災害



「荷役作業時の労働災害を防止しよう～荷役作業時における墜落・転落災害防止のための安全マニュアル～」を参考に

災害要因の分析（上記マニュアルによる分析）

災害発生時に実施していた作業内容は、

「荷の積み卸し作業」

が最多！

* 「荷締め作業」「荷のシート掛け・外し作業」においても発生。

墜落災害は、

「トラックの荷台から」

が最多！

* この他、「あおり」「トラック本体」からの墜落災害も。

墜落した高さは、

「2 m未満の低い位置から」

が多い！

> 「高所ではない」との油断。危険との意識が低くなりがち。

荷台等の上を

「後ずさり」

して墜落したものが多。

荷の積み卸し作業

例) トラックの荷台からはみ出した伐木材を除去するため荷台上を移動中に荷台から墜落したケース。

イ) 災害の原因

不安定な荷台の上を移動していたこと。

荷台の端に近づきすぎたこと。

ロ) 災害防止対策のポイント

不安定な荷の上ではできるだけ移動しないようにする（いったん荷台から降りて、地面を移動する。）

荷や荷台上ではできるだけ作業を行わず、可能な限り地上から、又は地上での作業を行うようにする。

荷や荷台上で作業を行う場合であって、安全帯を取り付けることができる設備がある場合には、安全帯を使用する。

荷や荷台上で作業を行う場合、安全な立ち位置を確保。

荷や荷台上で作業を行う場合、基本的に背を荷台外側に向けないようにする。

特に雨天時に荷や荷台上で作業を行う場合には、耐滑性のある靴を使用する。

荷の積み卸し作業時のトラック等の逸走を防止するため、輪止め等の措置を講じること。

あおりを立てる場合は、必ず固定する。

作業手順書の作成及び周知。

保護帽（墜落防止用）の着用。

荷のシート掛け・外し作業

例）10tトラックに積み込んだ材木を荷締め機で荷台に締め付ける作業中に手がすべり、その反動で墜落したケース。

イ）災害の原因

荷の上に上がり、荷の最上部（高所）で荷締め作業を行ったこと。

荷締め機のベルトが巻き込み過ぎており、荷締め機に過度に力がかかったこと。

ロ）災害防止対策のポイント

荷締め作業は、できるだけ荷の上ではなく、地上から行うこと。必要により、足場や脚立を使用すること。

荷の上で荷締め作業を行う場合であって、安全帯を取り付けることができる設備がある場合は、安全帯を使用する。

荷の上で荷締め作業を行う場合、背を荷台内側に向けた姿勢で作業を行い、後ずさりしないようにする。

特に雨天時に荷や荷台上で作業を行う場合には、耐滑制のある靴を使用する。

荷締め作業時のトラック等の逸走を防止するため、輪止め等の措置を講じること。

あおりの上立つ場合は、あおりが固定されていることを確認すること。

荷締め器具の機能等について、作業前に点検すること。

作業手順書の作成及び周知。

保護帽（墜落防止用）の着用。

* 貨物自動車に係る法規制

昇降設備の設置（安衛法第20条第1号、安衛則第151条の67）

- ・最大積載量5 t以上の貨物自動車における荷の積み卸し作業を行う場合に、「床面」と「荷台上の荷の上面」との間を安全に昇降するための設備を設置しなければなりません。

中抜き禁止（安衛法第21条第1項、安衛則第151条の71第1項）

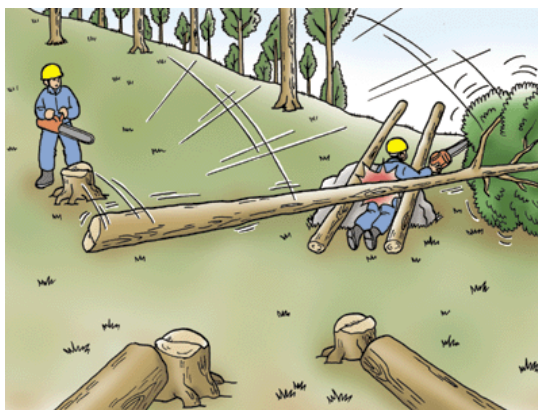
- ・貨物自動車から荷を卸す作業を行う時には、作業者に「中抜き」をさせてはなりません。

保護帽の着用（安衛法第20条第1号、安衛則第151条の74第1項）

- ・最大積載量5 t以上の貨物自動車における荷の積み卸し作業を行う場合には、当該作業に従事する作業者に保護帽（墜落防止用のもの）を着用させなければなりません。
- > 保護帽の規格が「飛来・落下防止用」のものを、墜落防止用の保護帽として使用することはできません。

（3）伐木作業時における災害

- ・林道開設工事等の伐木作業現場で、チェーンソー使用時における災害が発生しています。



伐木作業の安全 (安衛則第477条～第517条)

・服装と保護具

イ) 袖締りのよい長袖上衣、裾締りのよい長ズボン。
履物は足に合った滑りにくいもの。

ロ) 保護具(保護帽、防振手袋、耳栓、呼子、保護眼鏡等)の着用。

・事前処理

周囲のかん木、枝条、笹、つる、浮石等を除去すること。

・退避場所の選定と確実な退避

イ) 受け口を切る前に、退避場所を選定し、退避路を確保すること。

ロ) 退避場所は、伐倒方向の反対側の斜面上方で伐倒木から**3m以上**離れた立木等の陰とすること。

ハ) 追い口が浮き始めたら、直ちに、伐倒木を見返ることなくすばやく退避!

* 伐倒しようとする木が途中で「裂け上がり」を起こし、予期せぬ箇所に「落下」する災害が発生しています。

かかり木処理作業の安全

- ・ かかり木処理作業は大変危険な作業です!
- ・ 死亡災害が続発しています!



イ) 事前踏査

- ・ 事前調査を行い、適切な処理方法、機械器具を選定する。

ロ) 確実な退避

- ・ 退避場所を決めて、そこまでの通路の障害物を除去。
- ・ かかり木処理作業を開始する前に必ず合図。安全を確認。
- ・ かかり木が動き始めたら、退避場所に速やかに移動。

ハ) 適切な作業方法

- ・ できるだけ2人以上の組で作業。
- ・ 車両系機械や架線系機械を使用できる時は、原則これらを使用。
- ・ (機械が使用できない場合) かかり木の大きさに応じた適切な機械器具を使用。

> 胸高直径20cm未満の小径木では、木回し、ターニングストラップ、フェリングレバーなど。20cm以上の中大径木では、けん引具、チルホールなど。

* 伐木作業を行う場所の胸高直径をあらかじめ把握しておくこと。機械器具を携行させていなければ、危険な作業が行われる可能性あり。**必ず携行。**

* かかり木処理の禁止事項

かかられている木の伐倒は禁止。



あびせ倒しは禁止。



かかっている木の元玉切りは禁止。

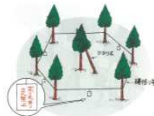


かかっている木の肩担ぎは禁止。



かかり木は放置しないで、すぐに処理（原則）。

やむを得ず放置する場合は、危険区域に他の作業者が立ち入らないよう標識の掲示、縄張り等の立入禁止の措置を行うこと。



振動障害の予防

・日振動ばく露量の把握

「3軸合成値」に基づき算定（各メーカーのホームページを参照）

日振動ばく露量：A(8)

= ... $a \times \sqrt{t} / 8$ 【 m/s^2 】（a：3軸合成値、t：1日振動ばく露時間）

・「日振動ばく露限界値」を超えないように。

「日振動ばく露限界値」... $5.0 m/s^2$

「日振動ばく露限界値」に対応した1日の振動ばく露時間を算出。

これが2時間を超える場合には、当面1日の振動ばく露時間を2時間以下に。

・「日振動ばく露対策値」を超える場合は、振動ばく露時間の抑制、低振動の振動工具の選定等に努める必要あり。

「日振動ばく露対策値」... $2.5 m/s^2$

4 安全衛生教育の充実

(1) 雇入れ時教育（新規入場者教育）

作業手順書、作業マニュアル等の資料の整備・充実。

- > 内容が古くなっていないか、改正された法令に即しているか、マニュアル等の記載が実際の作業と一致しているか...
- > マニュアル化（書面化）することにより、作業方法の標準化が図れます。***個人のバラツキを抑える。**

「事故が起きなければよい（結果重視）」

不安全行動を容認する余地あり。

「事故が起きないための方法を実践しているか（過程重視）」

不安全行動を許さない姿勢。

作業場におけるマニュアルの尊重 **尊重されるマニュアルの策定**

(2) 管理者、監督者への教育

- ・作業の管理・監督者への教育の充実。
- ・現場の責任を付与するだけでなく、与えた責任に応じた教育（研修）の機会の付与を！
- 例）上記（1）で教育した内容を実践しているか、管理・監督者が確認。この「**確認時**」の**視点、着眼点等**を教育する。
- ・管理者向け教育資料の整備・充実も図っていく。

雇入れ時の教育に留まらず、作業者の立場（段階）に応じた教育の実践。

教育用の資料の整備・充実を図ること。

教育内容の「理解度」を、定期的に確認すること。

5 リスクアセスメントの活用

- ・「すべり・つまずき」災害 いずれも
- ・ダンプ・トラック等の荷台等における災害 「リスクアセスメント」
- ・伐木作業時における災害 が有効！

* リスクアセスメントの手法 = 先取り

> 「起きてもないことを、あえて考える」手間を惜しまないこと！

テキスト等の情報と比べて、生の情報（実際の現場の情報）の方が理解されやすい。

> リアルな情報による災害防止対策を立てやすい。

リスクアセスメントの推進をよろしくお願いします。

6 最後に

◦ 改正安衛則

> 「鉄骨切断機」、「コンクリート圧砕機」、「解体用つかみ機」について既存の解体用機械と同様の措置（構造規格の具備、就労制限、定期自主検査等）。鉄骨切断機等の用途・性質に応じた措置（アタッチメント交換時の措置等）。

- ・ 足場からの墜落・転落防止
- ・ 熱中症予防対策
- ・ 建築物等の解体等作業における労働者の石綿ばく露防止対策
- ・ 受動喫煙防止