

VR(バーチャルリアリティ)を活用した教育システム

提供元:ミドリ安全株式会社様

労働災害の件数は減少してきていますが、一方で、労働災害を目撃する機会も減り、「何が危険か」「どうなれば危険か」を直感的に把握しにくい職場環境といえます。労働者の危険感受性※を高めるためにVRによる災害疑似体験が注目されています。

※危険感受性とは…何が危険か、どうなると危険な状態となるのかを直感的に把握し、気概の程度・発生確率を敏感に感じ取る能力のこと。

一般的な職場の安全教育では…

VRで危険感受性を高める!

座学だけじゃ実感がわかない

俺は慣れているから事故なんて遭わないよ

労働災害の怖さをなんとか伝えられないのか…

壁転落
感電
挟まれ、巻き込まれ

VRで危険を疑似体験

VR? ゲームのように遊び感覚では困るんですが…

VR(バーチャルリアリティ)で危険を疑似体験するのはどうですか?

作業にひそむ「怖さ」を体感

実際にケガをする心配のない安全意識を高めるための教育ツールです。

五感(視覚+聴覚+触覚)を疑似再現するVRで災害を体感する

VRは五感を擬似的に再現する技術です。危険な災害事象を安全かつ効果的に体感することができます。職場に存在する危険を具体的に示し、人間の本質的な直感を刺激することで心理的に「怖い!」「嫌だ!」と感じさせ、危険感受性を高めます。



VR災害体験システム構成例 [RiMM]の場合

- 1 視覚+聴覚、手・指検知カメラ
- 2 骨格&姿勢検知カメラ
- 3 制御パソコン
- 4 触覚再現グローブ
- 5 低床動揺装置・風圧再現付(オプション)

[RiMM]は三徳コーポレーション株式会社の製品となります。また[RiMM]は、三徳コーポレーション株式会社の登録商標です。



ちっちゃー豆知識 ひな人形は、形代(かたしろ)と呼ばれる人形の一つで、神や霊が降臨するものとされています。平安時代には娘の身代わりとして、娘に襲い掛かろうとする病などの「災厄」や「けがれ」を紙や土などで作られた簡単な人形にうつし、川や海に流す「流しびな(ひな流し)」が行われ、ひな祭りの元になったといわれています。流しびなは今日においても、鳥取県をはじめ各地で行われています。

レンタルのニッケン

ホームページでも最新情報をお届けしています。是非ご覧ください。



安全ニュースのご活用についてお願い

- 弊社は皆様の、安全作業に関するよりよい情報をご提供するため、安全ニュースの製作・配布に取り組んでいます。下記、ご理解いただき、ご活用いただけますようお願い致します。
- 安全ニュースの一部または全部において、個人・法人を問わず、弊社および引用先(各種団体など)の許諾を得ず、いかなる方法においても、営利目的にて、無断で販売・複写・複製・貸貸・加工・加筆および、公衆送信(インターネットやそれに類した送信)などを利用して提供することを禁じております。
 - 弊社は、本紙の内容において如何なる保証も行いません。
 - 本紙内容にて発生した障害および事故についても、弊社は一切責任を負いません。

● レンタルのニッケン
公式 Twitter
はじめました!!

フォロー宜しくお願ひします!

安全ニュースで取り上げて欲しい題材やご意見ご要望などがございましたらeメールをご活用ください

e-mail : nikken@rental.co.jp

安全ニュース

2022年
3月号
NO.
243

株式会社レンタルのニッケン

編集・発行
安全技術部 / 営業企画部
お問い合わせ
TEL.03-5512-7411
発行日
2022年3月1日



特集 新規入場者

- 現場入場経過日数別の死亡災害発生状況
- ヒューマンエラー(不安全行動)
- 建設現場における新規入場者教育
- VR(バーチャルリアリティ)を活用した教育システム

2022年
4月号の予告

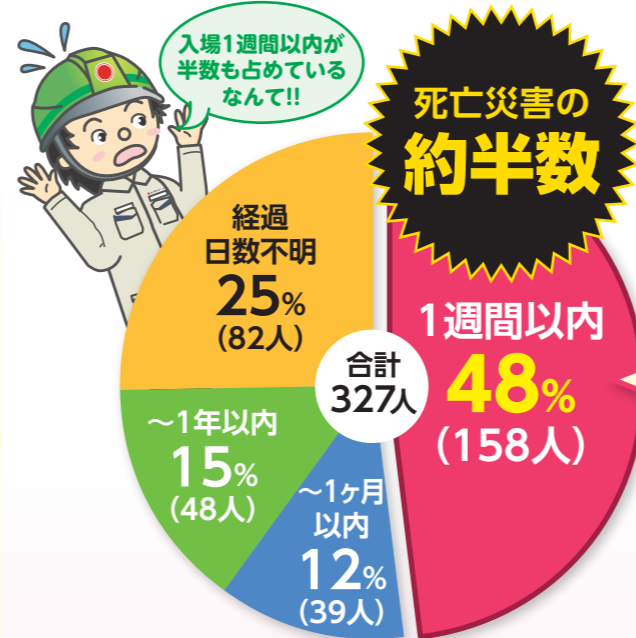
熱中症予防・対策

建設業における死亡災害の多くは「新規入場者」が占めています!

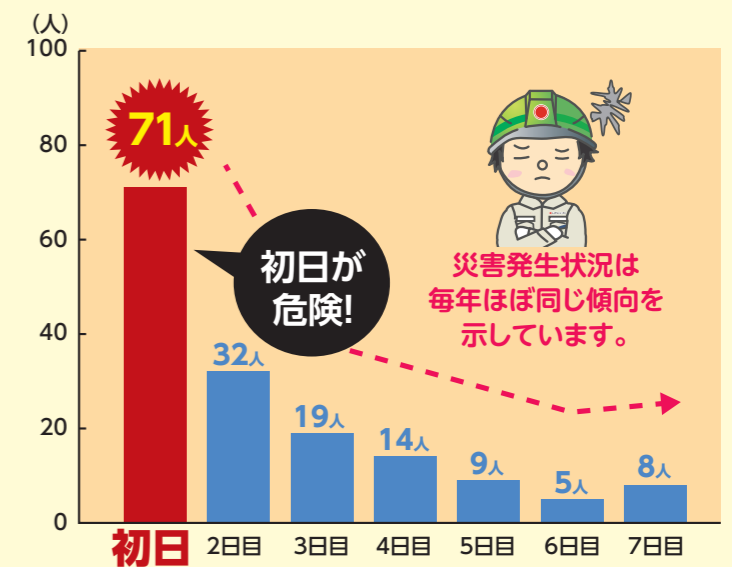
参考出典:建設業労働災害防止協会「令和3年度版 建設業 安全衛生早わかり」

現場入場経過日数別の死亡災害発生状況(2015年)

※2016年以降は発表がありませんでした。



現場入場1週間以内の死亡災害発生状況



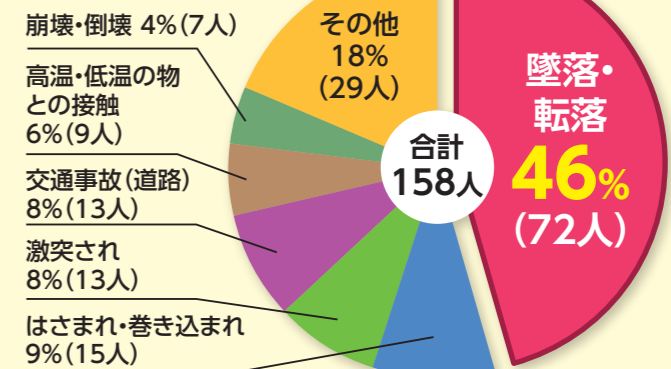
原因

新規入場者の、**基本的な知識の不足**や**慣れない作業環境**により、災害を発生させる割合が高くなっています。

充実した新規入場者教育を行い、現場に関する十分な知識・情報の共有が重要です。



災害の型別



※割合(%)の合計は端数処理上100%にならない場合があります。

★ ホームページにも掲載しております!是非ご覧ください。★

建設現場における新規入場者教育

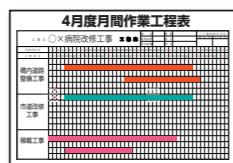
建設現場から労働災害をなくすためには、新規入場者全員に安全衛生教育を行わなければなりません。ここでは、その教育内容と指導・教育のポイントをご紹介します。

教育資料と教育内容

効果的な教育を実施するためにも、入場の形態に合わせた新規入場者教育用のパンフレット、動画などの準備や円滑に進めるためのカリキュラム等も必要です。

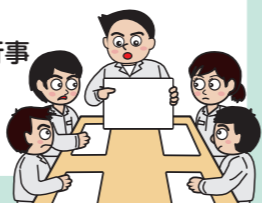
主な教育資料

- 工事概要
- 工程表
- 作業所の規則（ルール）
- 作業所の環境条件など
- 新規入場者アンケート用紙など



教育内容

- ① 工事概要と作業場の方針
- ② 作業場内の危険箇所と立入禁止区域
- ③ 作業内容に関する危険性または有害性及び労働災害防止の対策（災害事例など）
- ④ 規律と安全心得
- ⑤ 安全衛生に関連する行事と実施事項
- ⑥ 避難に関する事項など



参考出典：建設業労働災害防止協会「新版 職長・安全衛生責任者教育テキスト」第1節 指導及び教育の基本原則及び効果的な進め方

指導及び教育の8原則

指導及び教育には数多くの原則がありますが、ここでは安全衛生教育で広く活用され定着している「指導及び教育の8原則」についてご紹介します。

1 相手を中心に

相手の能力に応じた教育を進め、自分にとっては常識的な事柄であっても、相手にとっては、初めて聞く事柄もあるということを忘れない。

2 自らやる気を起こさせるように

あまり押しつけ的な考えでなく、ときには相手に考えさせるなど、やる気（意欲）を起こさせるように話を進めていく。

3 やさしいことから、難しいことへ

相手が理解し、習得できる程度に合わせて、教える内容を少しずつ高める。

4 一時に一事を

一回に一つの事を教えていくと、理解や習得が容易になり、また、的確に教えることができる。

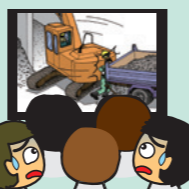
5 反復して

何回も根気よく言って聞かせたり、やってみせたり、やらせたりすることが大切。



6 身近な事例などに結びつけ、強い印象を与えるように

身近な災害事例、改善事例などを引用して、強い印象を与えることが大切。



7 体験させ、必要な感覚機能を活用して

実物を見たり、実際の体験を通じて習得した知識や技能は、なかなか忘れない。



8 急所の理由をいって

なぜ、それが急所なのか、その理由（わけ）を良く飲み込ませないとすぐに忘れてしまう。

ヒューマンエラー（不安全行動）

参考：職場のあんぜんサイト「安全衛生キーワード ヒューマンエラー」（厚生労働省）（https://anzeninfo.mhlw.go.jp/yougo/yougo62_1.html）を加工して作成

ヒューマンエラーは「意図しない結果を生じる人間の行為」のことです。事故を分析すると多くの場合にヒューマンエラーが見つかり、労働災害の8割に人間の不安全な行動が含まれています。

ヒューマンエラー

5つの
主要な原因

1>> 安全に関心がない

2>> 知識がない

3>> 油断（甘く見る）

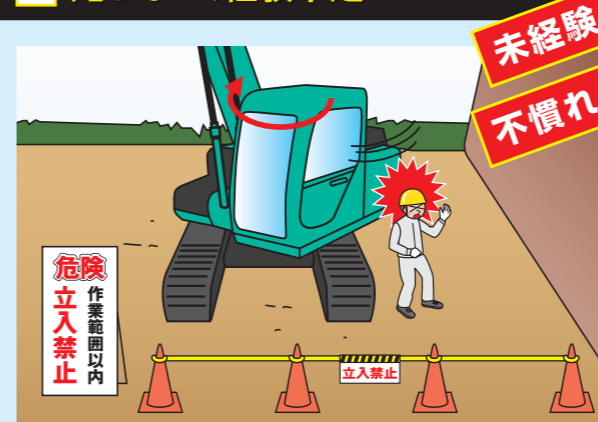
4>> 不注意（確認不足）

5>> 横着（知っててやらない）

参考出典：令和元年度 厚生労働省委託事業 建設業労働災害防止協会「2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に係る建設需要に対応した労働災害防止対策事業」建設現場における新規入場者に対する教育テキスト

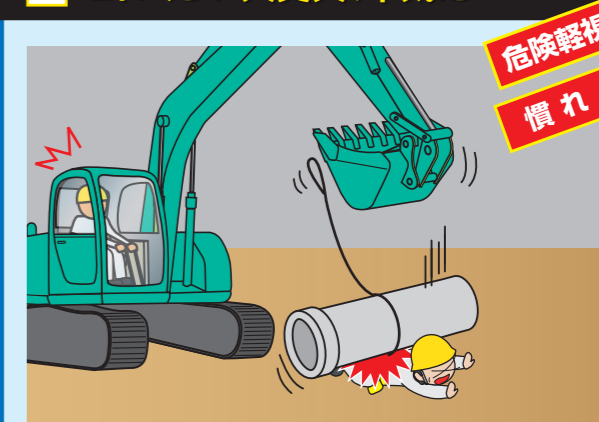
不安全行動防止のポイント

✓ 知らない、経験不足



現場経験が少ない等の作業者が、現場の状況が分らずに立入禁止区域内に入り、油圧ショベルに激突された。

✓ これくらい大丈夫、平気だ



「1回だけだから」と油圧ショベルのバケットの「つめ」に玉掛けワイヤを掛けてヒューム管をつり降ろそうとして（用途外使用）、玉掛けワイヤが外れて作業者に激突した。

✓ 面倒くさい、じゃま



安全な通路を使わずに、危険なところを近道としてしまう近道行動や省略行動を行う。

✓ あわてる



仮置きした型枠材が倒れそうになり、あわてて（パニック）とっさに重量のある型枠材を押さえようとして下敷きになった。