

令和8年度山口県公共工事労働安全講習会

墜落・転落災害の防止対策について

令和8年10月26日

栗山技術士事務所

栗山労働安全衛生コンサルタント事務所

所長 栗山 稔

**「労働災害は人ではなく、
仕組みの悪さで起きる」**

山口県内の建設工事事故

**作業を始める前に労働災害を
防止してください**

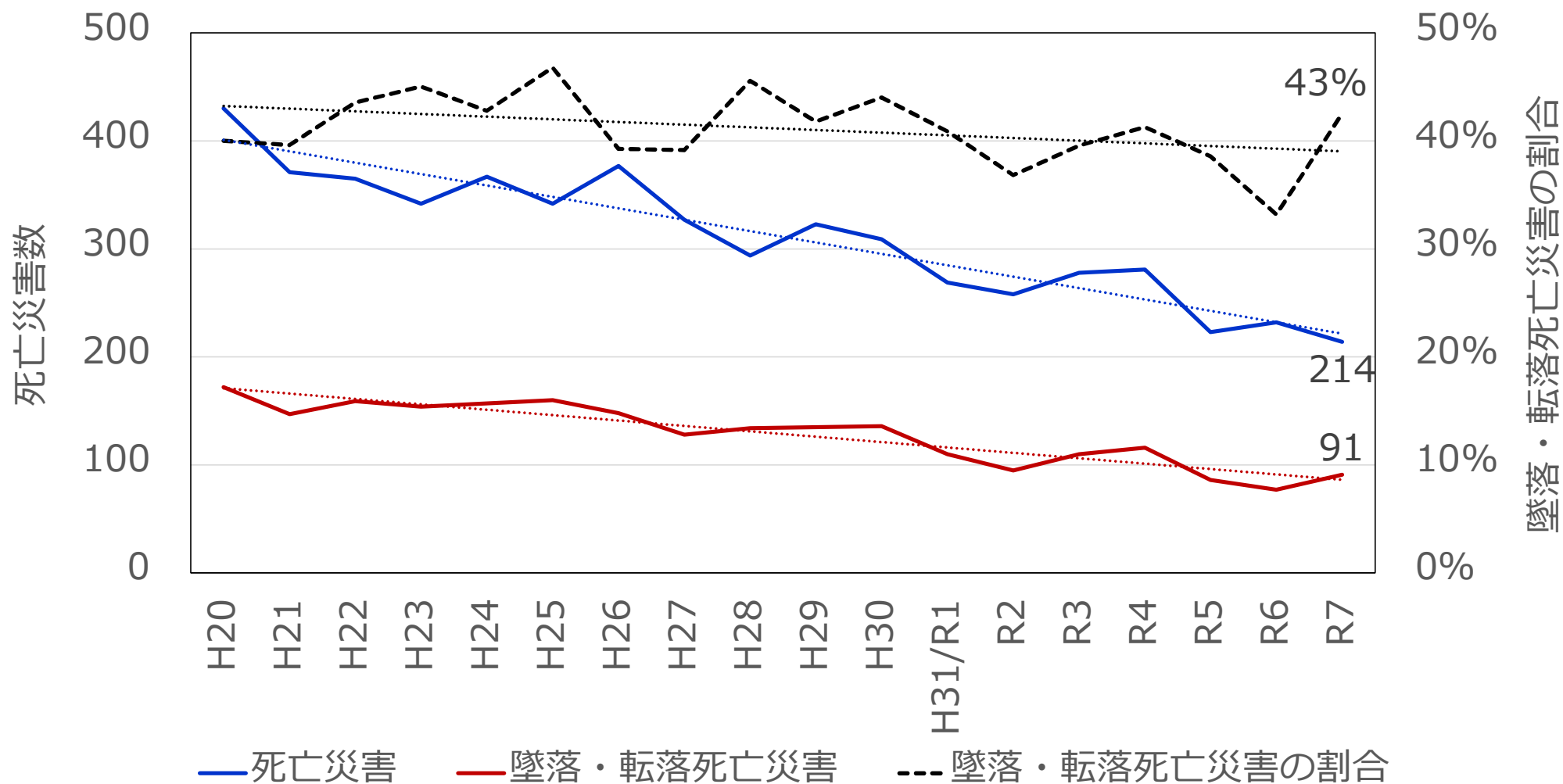
本日の内容

1. 労働災害の発生状況
2. 労働災害災害発生の仕組みと災害発生原因
3. リスクの低減
4. 作業を始める前に労働災害を防止する

本日の内容

1. 労働災害の発生状況
2. 労働災害災害発生の仕組みと災害発生原因
3. リスクの低減
4. 作業を始める前に労働災害を防止する

建設業における死亡災害数、墜落・転落災害による死亡災害数

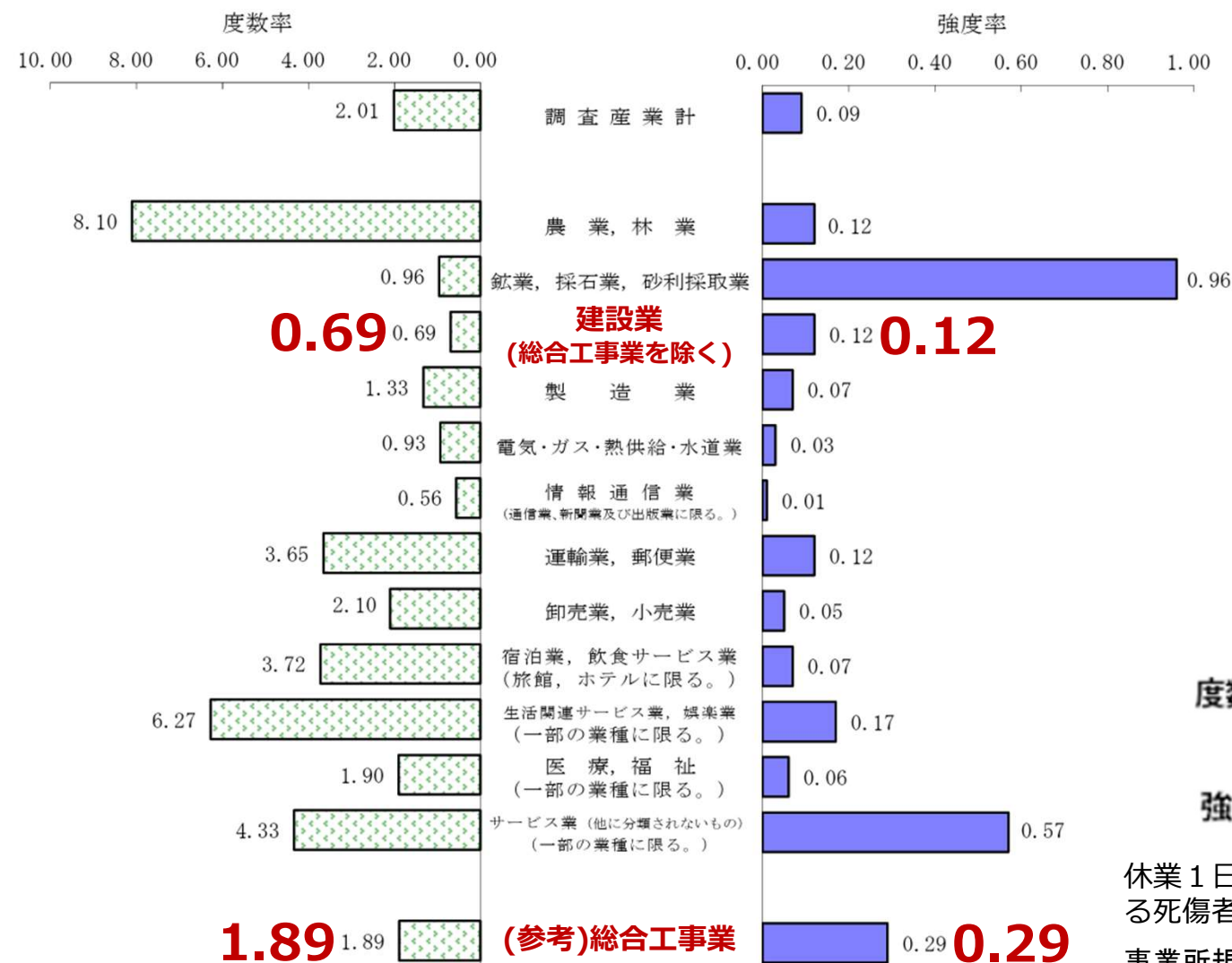


全産業 700 人

全産業 186 人

資料出所：死亡災害報告(厚生労働省)

令和7年の産業別労働災害率



度数率 1.89 : 500人の事業所 (2千時間/人/年として) で、1年に1.89件の死傷災害 (休業1日以上) が発生する確率



これまで無災害であった職場でも、「労働災害の危険性のない職場」であることを必ずしも意味するものではなく、労働災害の危険性が内在しているおそれがある。

災害件数だけでは安全衛生水準の適切な評価はできない

$$\text{度数率} = \frac{\text{労働災害による死傷者数}}{\text{延べ実労働時間数}} \times 1,000,000$$

$$\text{強度率} = \frac{\text{延べ労働損失日数}}{\text{延べ実労働時間数}} \times 1,000$$

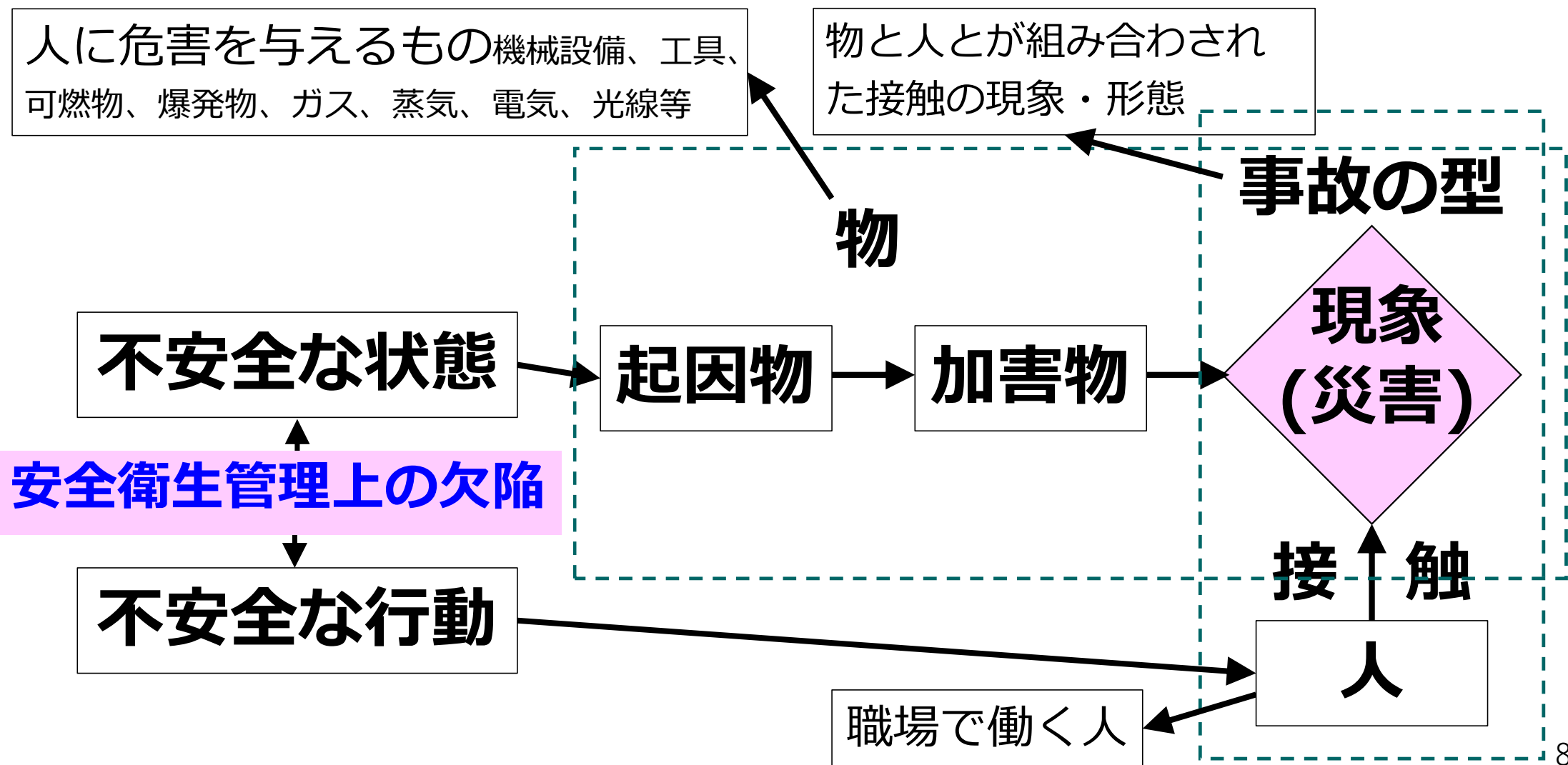
休業1日以上又は身体の一部若しくはその機能を失う労働災害による死傷者に限定して算出

事業所規模100人以上 厚生労働省ホームページより

本日の内容

1. 労働災害の発生状況
2. 労働災害災害発生の仕組みと災害発生原因
3. リスクの低減
4. 作業を始める前に労働災害を防止する

災害発生の基本モデル図



建設業における労働災害原因要素の分析

A 不安全な行動及び不安全な状態に起因する労働災害 ： 96.4%	
C	D

不安全な状態のみに起因する
労働災害： 2.3%

**不安全な行動と不安全な状態を廃除(排除)できれば、
99%の災害は防止できる**

B 不安全な行動のみに起因する労働災害： 0.5%

不安全な行動もなく、不安全な状態でもなかった労働災害
： 0.8%

不安全な状態と不安全な行動とは

不安全な状態

- ① 機械設備自体の欠陥
- ② 安全装置など防護装置の不備
- ③ 機械設備を含むレイアウトの不良
- ④ 保護具、服装等の欠陥
- ⑤ 作業環境の欠陥
- ⑥ 部外的・自然的に不安全な状態
- ⑦ 作業方法の欠陥

作業環境・設備・機械などが物理的に危険な状態にあること

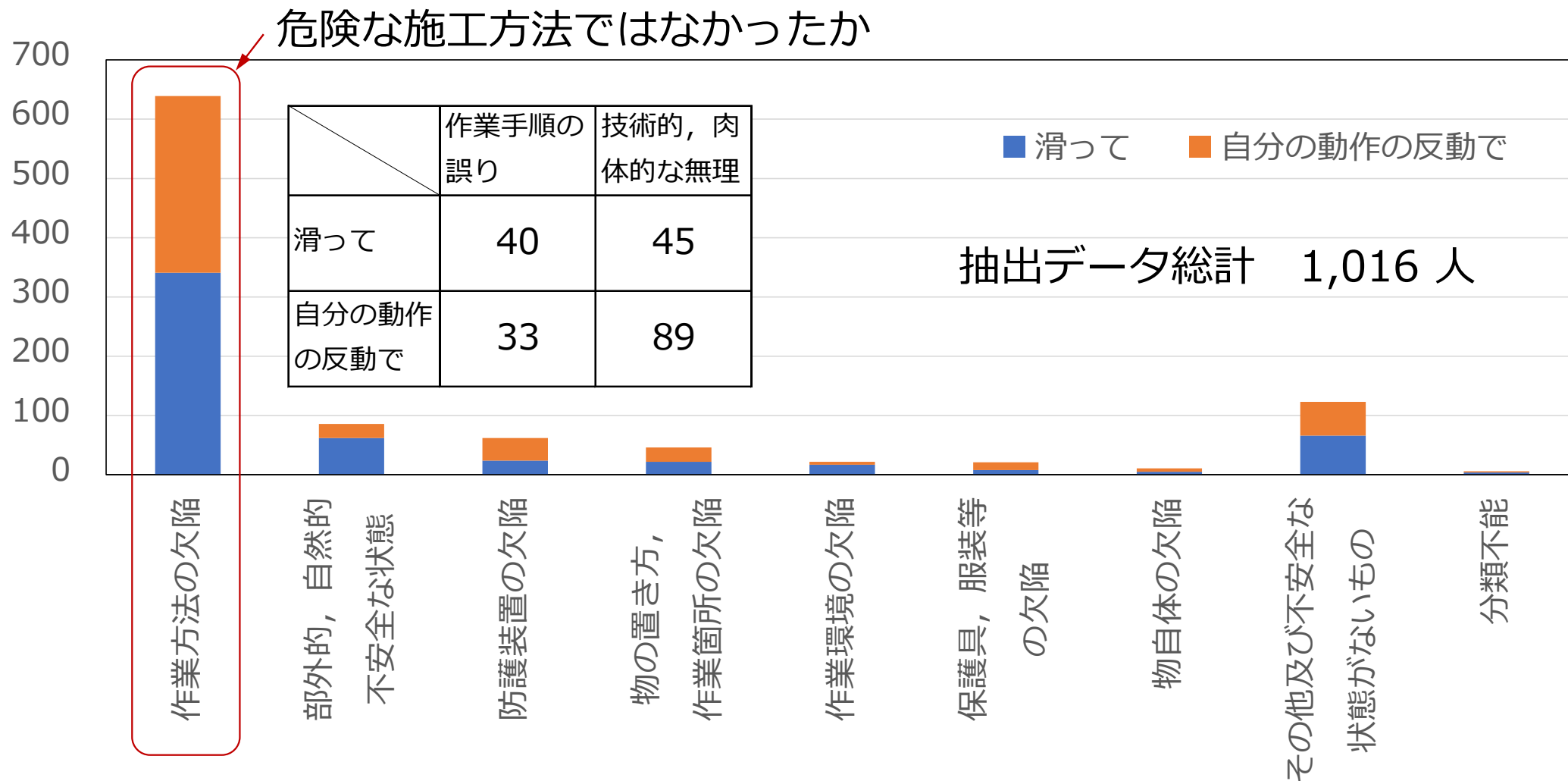
※作業者本人の行動とは無関係に存在する危険な状態

不安全な行動

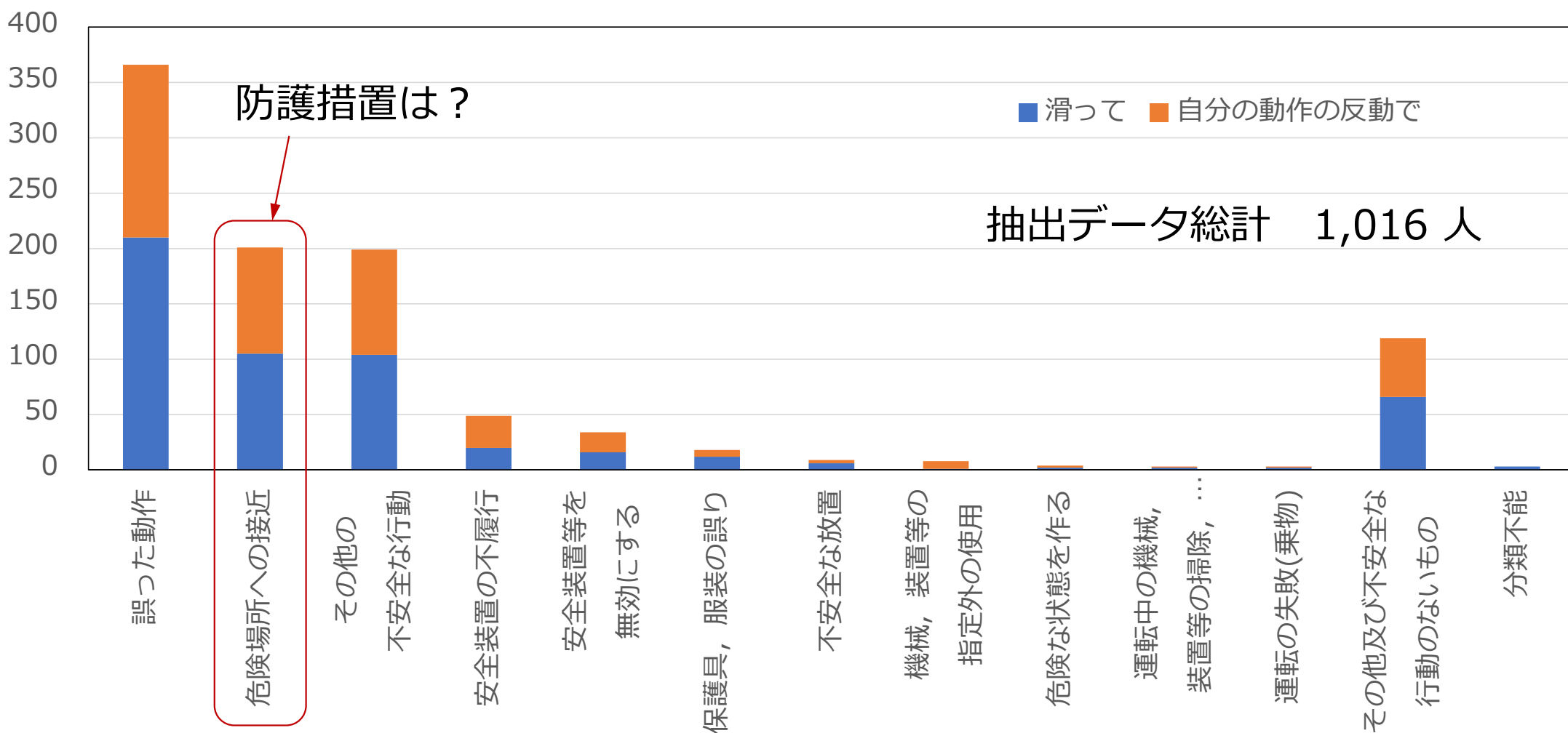
- ① 安全装置を無効にして使用
- ② 安全措置の不履行
- ③ 不安全な状態を放置
- ④ 危険部分にカバーが無い等欠陥がある機械設備を使う
- ⑤ 運転中に機械・装置等の掃除、注油、修理、点検等を行う
- ⑥ 機械・装置等の指定外の使用
- ⑦ 保護具、服装の欠陥
- ⑧ 危険場所への接近
- ⑨ 誤った動作

作業者の判断ミスや不注意、規則違反などによって発生する危険な行動

墜落・転落における不安全な状態別死傷者数



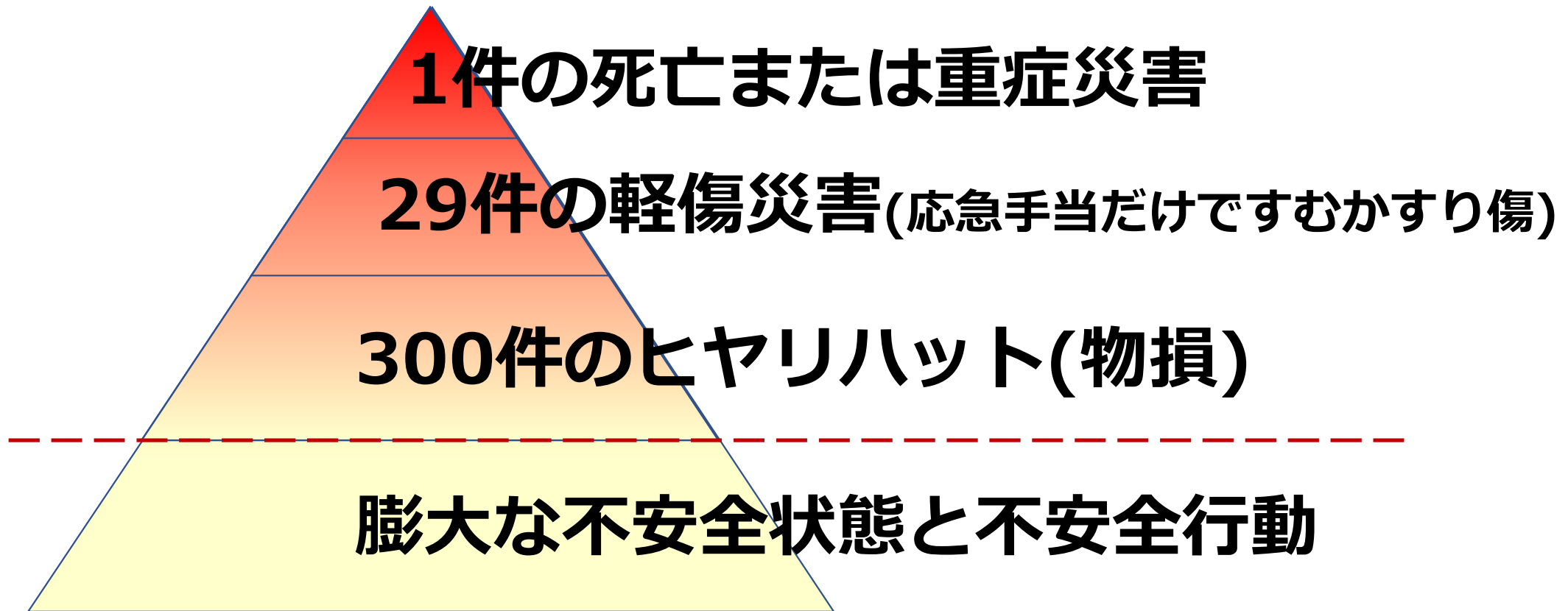
墜落・転落における不安全な行動別死傷者数



本日の内容

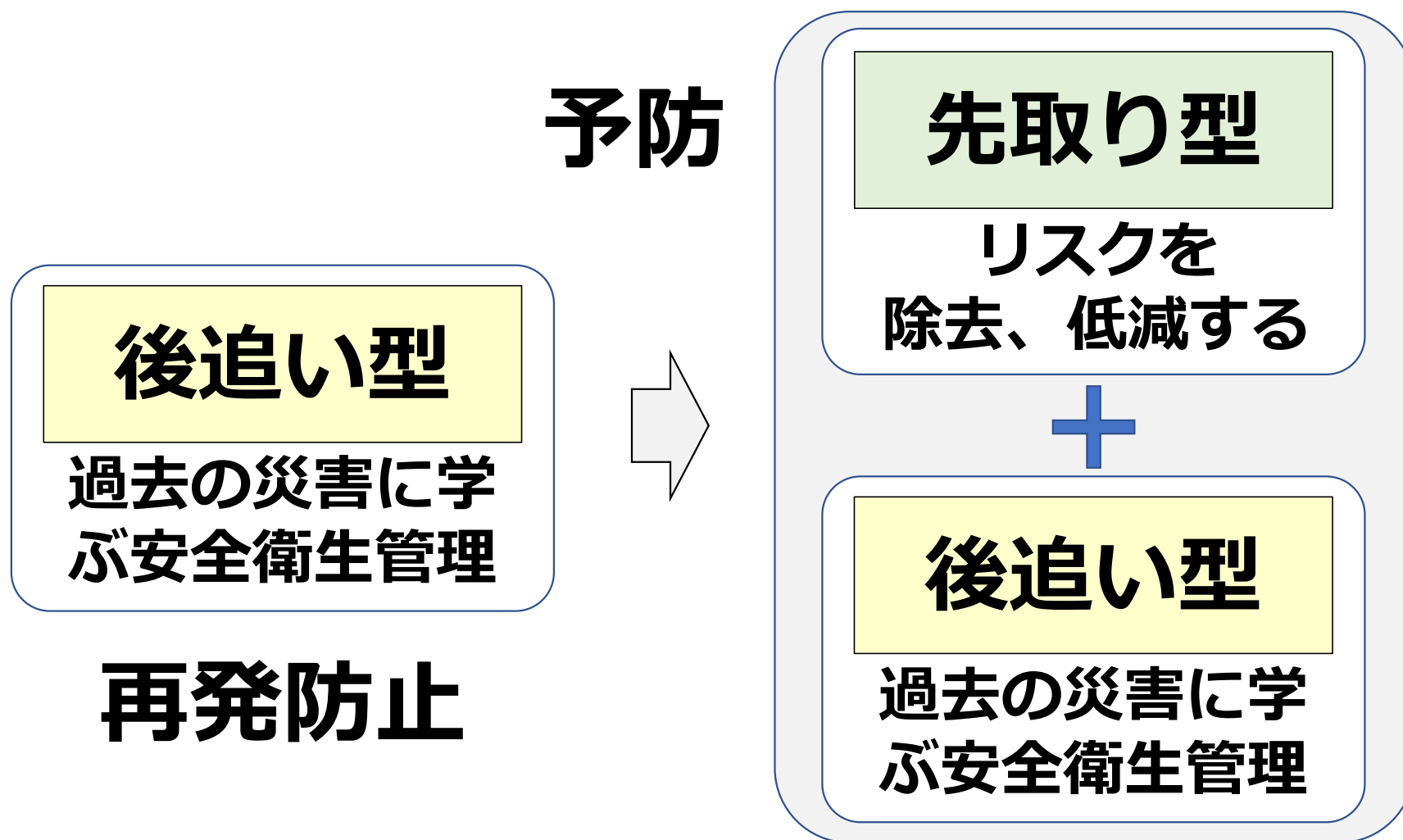
1. 労働災害の発生状況
2. 労働災害災害発生の仕組みと災害発生原因
3. リスクの低減
4. 作業を始める前に労働災害を防止する

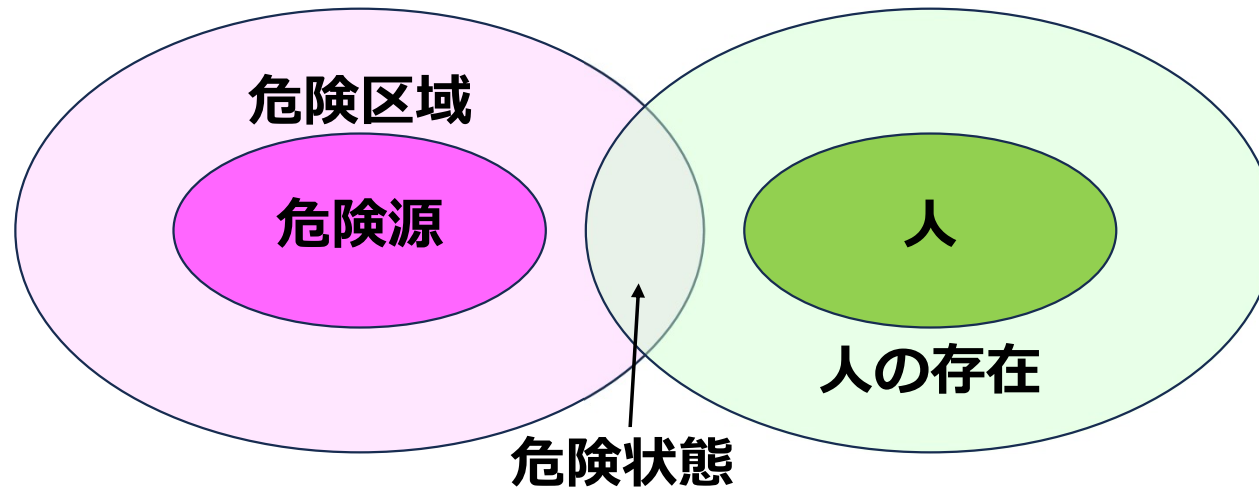
ハインリッヒの法則



潜在的な危険・有害性の存在

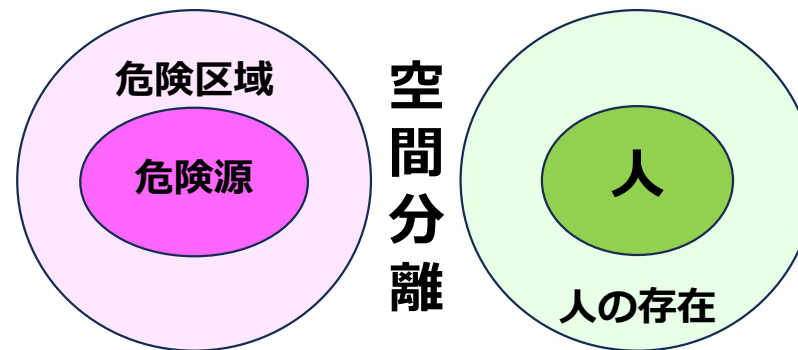
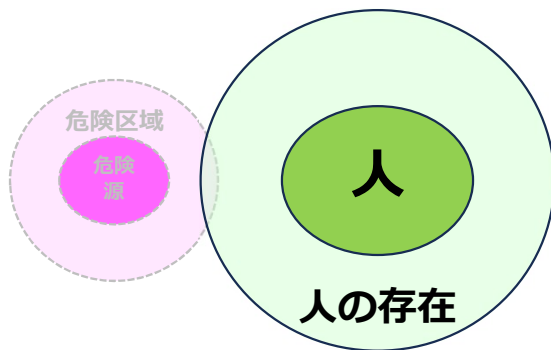
労働災害の予防



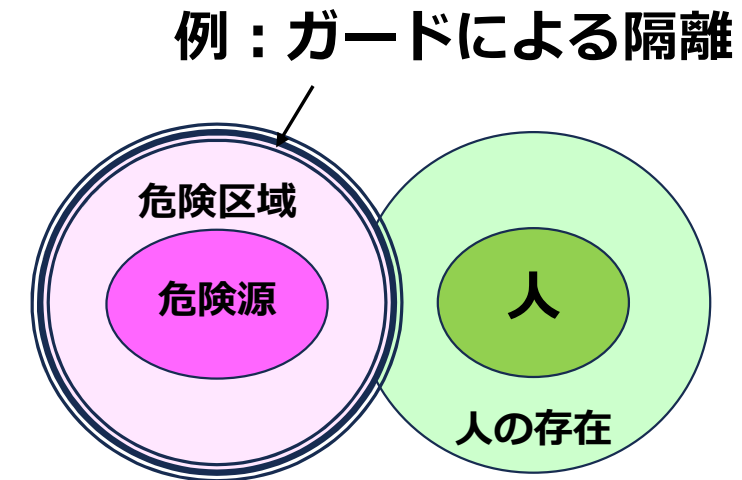


危険状態が生じる状態

危険源を無くす



空間分離



危険状態が生じない状態

リスク低減措置にあたっての検討優先順位(例)

一般的なリスクアセスメントのフロー図	リスクアセスメントの事例 (足場からの墜落防止の場合)
法令に定められた事項の実施（該当事項がある場合）	
a 本質安全化（設計や計画の段階での対策） 例：工法の選択、使用する機械の選択	・ 無足場工法の採用、遠隔操作、ドローンの利用 ・ 大組、大払しによる高所作業の除去・低減
b 工学的対策 (aで危険性又は有害性が除去できなかった場合) 例：ガード、インターロック、安全装置	・ 手すり先行工法による先行手すりの設置 ・ 交さ筋かい、下棧に加え、上棧の設置
c 管理的対策 (a、bで危険性又は有害性が除去できなかった場合) 例：手順書、マニュアルの整備、立入禁止措置	・ わく組足場組立ての安全な作業手順書の作成
d 個人用保護具の使用 (a～cで危険性又は有害性が除去できなかった場合)	・ フルハーネス型要求性能墜落制止用器具の使用

立場毎の安全管理との関係

立 場	主な役割	安全管理との関係	ポイント
主任技術者 監理技術者	施工計画、工程管理、品質管理、その他の技術上の管理、技術的指導監督	施工管理を通じて安全に関与	危険な施工方法・工程を放置しない。安全担当者任せにはできない
統括安全衛生責任者	元請・関係請負人を含む現場全体の安全衛生を統括	現場全体の安全衛生管理	混在作業による労災防止、連絡調整、巡視等を統括
元方安全衛生管理者	統括安全衛生責任者を補佐し、技術的事項を管理	元請側の具体的な安全衛生管理	作業場所の巡視、工程・作業方法の安全面の確認等
職長	作業員を直接指導・監督	作業単位の日常的な安全管理	作業手順、配置、設備・保護具等を確認して直接指導
作業主任者	法令で指定された危険・有害作業を直接指揮	特定作業について法定職務を負う	作業方法の決定、直接指揮、設備・保護具等の確認
事業者（会社）	労働者の安全・健康確保	安全衛生管理の基本的な法的責任の主体	「担当者を選任したから会社の責任がなくなる」わけではない

墜落防止措置の法令上の基本

作業床の設置

高さ2m以上の作業場所で墜落の危険がある場合

端部・開口部の防護

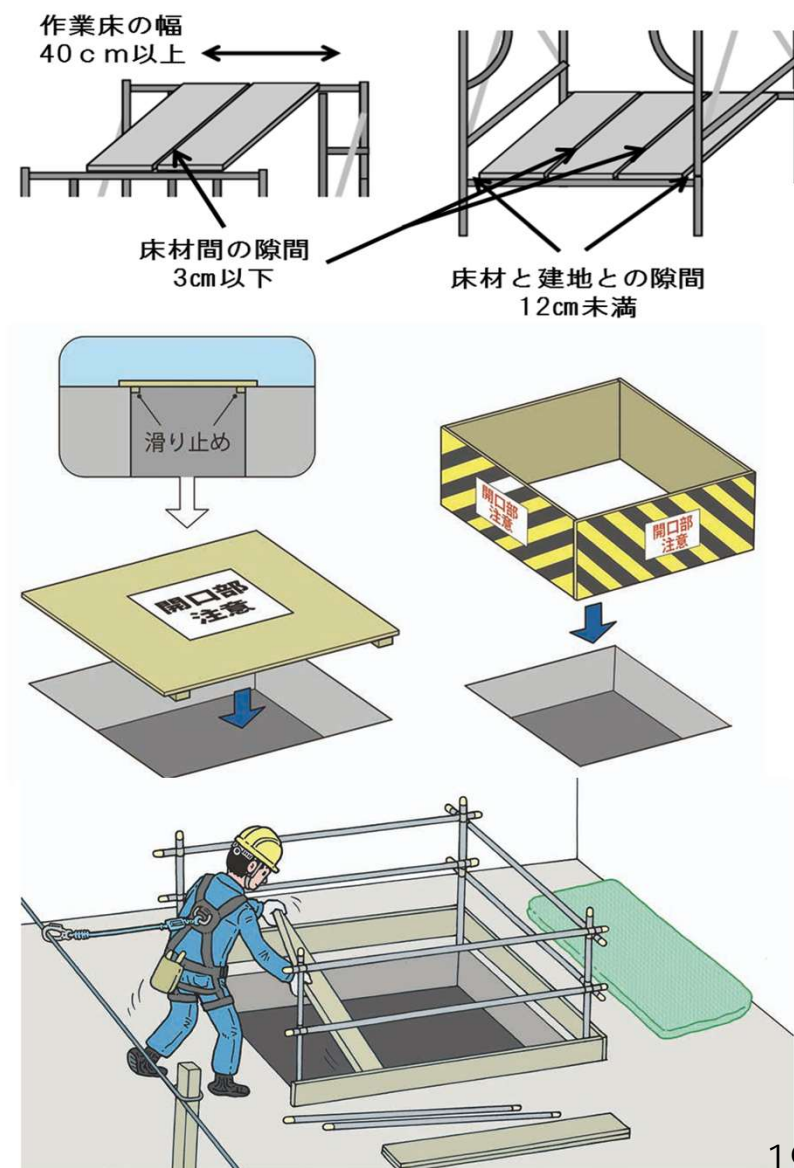
囲い、手すり、覆い等を設置

設備を設けられない場合

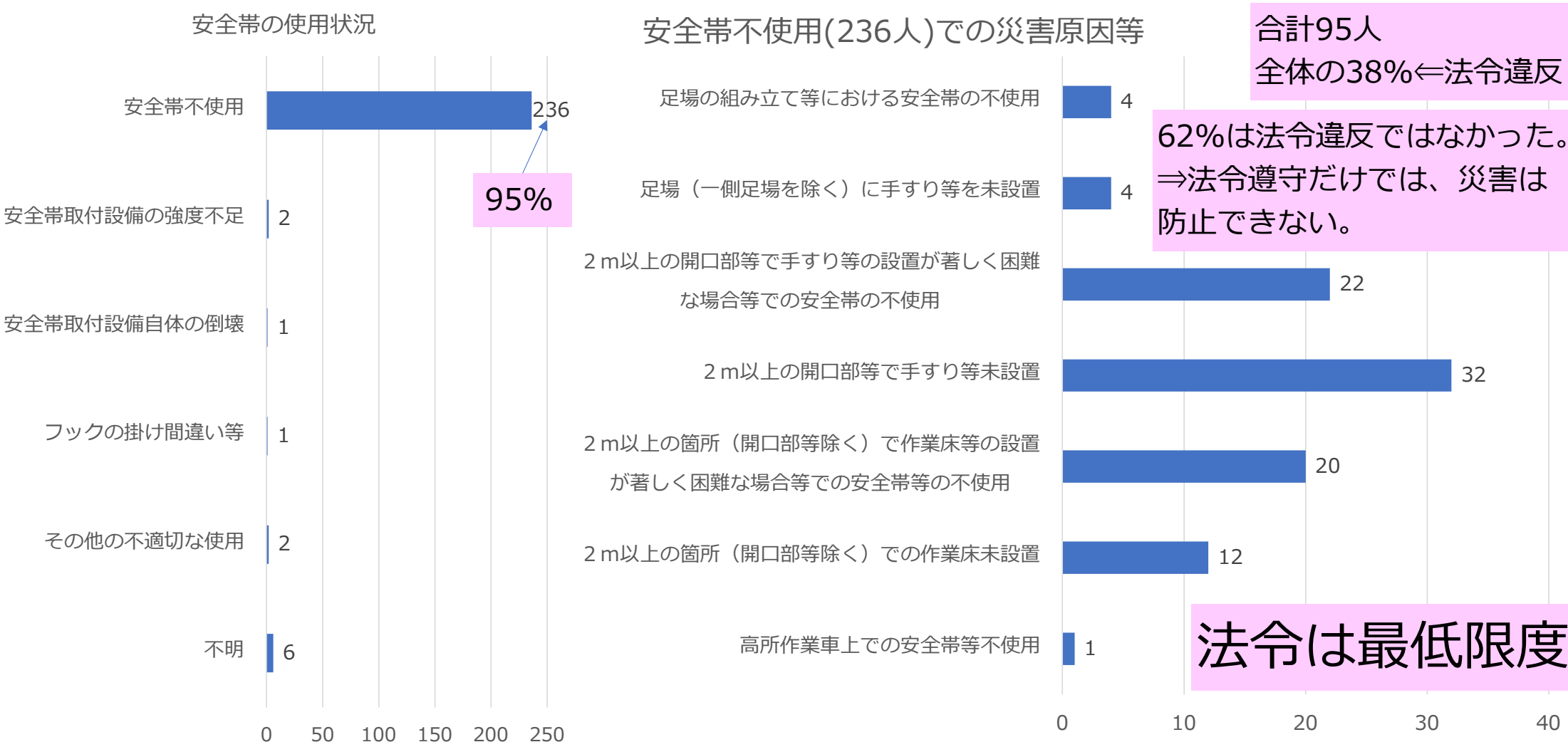
作業床の設置が困難な場合や、囲い等の設置が著しく困難な場合、作業上臨時に外す場合には、防網や要求性能墜落制止用器具等の措置

要求性能墜落制止用器具の取付設備

安全に取付ける設備を用意し、随時点検



平成27年に発生した全産業における墜落死亡災害（248人）について分析



建設工事現場に対する一斉監督（12月）の指導結果

— 50%を超える工事現場で法令違反を確認 —

1 監督指導の概要

- ① 実施期間 令和7年12月1日から同年12月26日まで
- ② 山口県下の工事現場 64現場（発注者別：国6、県5、市町17、民間36）
- ③ 監督指導事業場 119事業場

2 実施結果

- ① 監督指導を実施した**36現場（56.3%）**で**労働安全衛生関係法令違反**が認められ、80事業場（67.2%）に対して是正勧告書等の行政指導を行い、そのすべてにおいて是正が図られました。
- ② 死亡・重大災害につながるおそれの高い**「墜落・転落」**に関しては**20事業場**、「建設機械・クレーン等」に関しては17事業場、「崩壊・倒壊」に関しては2事業場に**法令違反**が認められました。
- ③ 法令違反を発生させた背景には、**下請事業場の安全意識の欠如、法令の知識が不十分**であること、これに対して**下請事業場の違反防止等のための指導を行っていなかった元請事業場が28事業場**あり、巡回・確認不足など元請事業者の安全管理体制によるものが認められました。

本日の内容

1. 労働災害の発生状況
2. 労働災害災害発生の仕組みと災害発生原因
3. リスクの低減
4. 作業を始める前に労働災害を防止する

事例に学ぶ① 覆工板開口部から7.5m墜落

発生状況

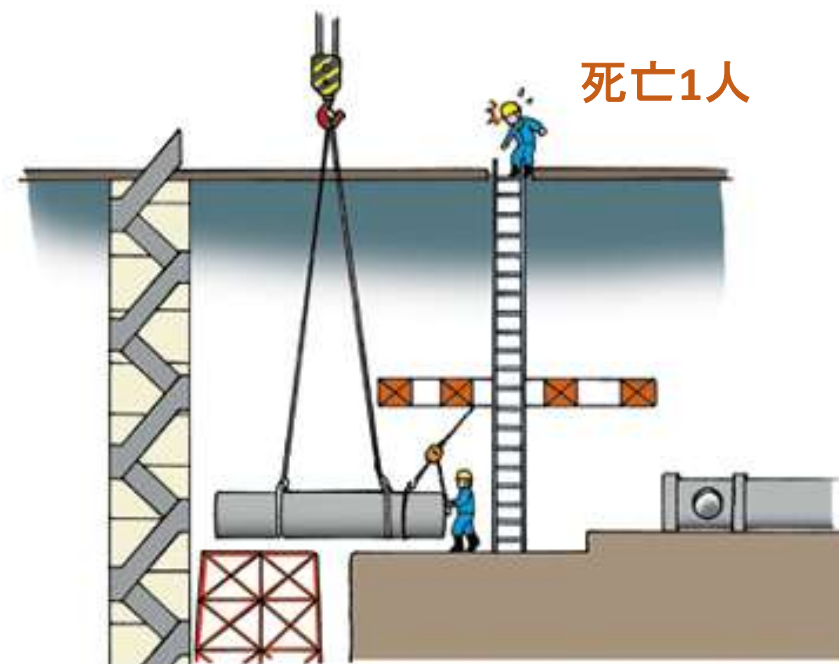
送水管敷設工事で、鋼管を仮置きする角材が必要になり、作業者が地上へ探しに行き、地下へ戻る際、覆工板の開口部付近で足を滑らせ、7.5メートル下へ墜落し死亡

発生要因

- 設備：移動はしごが架けられていた付近の覆口板開口部に、柵等の墜落防止措置が講じられていなかった
- 人：使用が禁止されていた移動はしごの使用
- 管理：作業に必要な損傷防止の角材があらかじめ作業場所に準備されていなかった

対策（施工計画時に配慮すべきこと）

- 墜落するおそれのある開口部には、**墜落防止のための柵等を設置**
- 安全な**昇降設備と動線を施工計画に反映、実際に使えるか確認**
- 使用禁止となった移動はしごは**即時撤去**
- 作業の内容や手順について事前に検討し、作業で**必要な資材はあらかじめ必要となる場所に用意**



全日の作業打ち合わせ及び当日の朝礼において、はしごは使用禁止、昇降は足場式通路のみを使用することとなっていた。

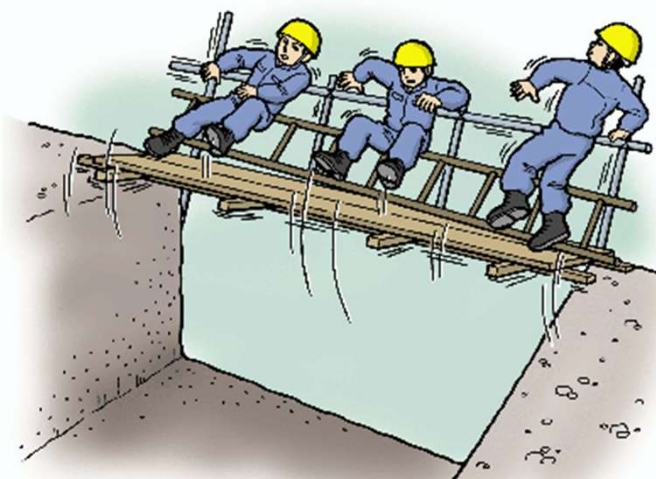
事例に学ぶ② 固定材撤去後、架設通路が倒壊

発生状況

段取りの準備のため、新規入場者2名が副堤の水とおし上の架設通路で待機していたところ、別の作業者が現場代理人への報告のために副堤を通過して水とおし上の架設通路に乗った途端、この架設通路が、3人の作業者を乗せたまま4.43メートル下の川の下流方向に転落

発生要因

- 設備：架設通路が副堤に固定されておらず不安定な状態であったこと
- 人：架設通路の幅が狭かった（42cm）ため、待機中の二人が架設通路の手すり側に寄り過ぎたこと
- 管理：現場代理人が、架設通路が副堤に固定されておらず不安定な状態を現認していながら、架設通路を作業者に使用させたこと



始めは、鋼管により架設通路と副堤は固定されていたが、2日前に、側壁のコンクリート打設が終了し、前日になって、両側壁間の足場と側壁の型枠が解体されたとき、架設通路を固定していた縦方向の鋼管が取り外されたので、架設通路が副堤に固定されないで架けただけの不安定な状態となっていた。

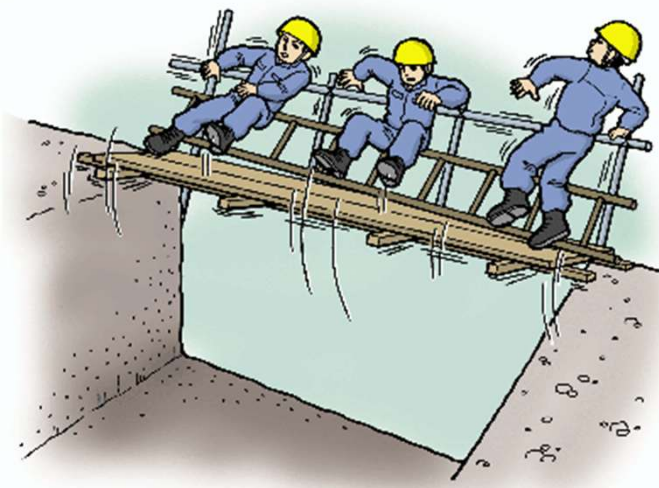
架設通路

高さ85cm以上の手すり等、高さ35～50cm以下の中柵等

事例に学ぶ② 固定材撤去後、架設通路が倒壊

対策

- 架設通路は、**設置時期、設置方法、構造等を十分検討**したうえで、計画的に組立て、設置すること。
- 架設通路は、**確実に固定**すること。工事の施工の都合上架設通路の**固定を解除した場合は、必ず復旧させる**こと。**復旧が完了するまでの間は、架設通路に作業者を立ち入らせない**こと。
- 使用する架設通路、はしご等の安全の状態を必ず点検し、その結果を記録し、関係作業者にその旨周知すること。



事例の内容は以上ですが、施工計画の検討項目に、上記の対策項目が明確に組み込まれていなかったのは何故か？

施工計画の作成・審査・承認において、仮設状態を含む構造安定性の検討を確実に実施する管理の手順が不十分だった

労働災害・ヒヤリハットと4M

管理的要因
(根源)

管理
(Management)

基本原因

人
(Man)

作業・環境・情報
(Media)

機械・設備
(Machine)

直接原因

不安全行動

不安全状態

管理の改善
につなげる

類似災害
の防止

労働災害
ヒヤリハット

過去の墜落・転落災害事例で学ぶこと1

事実の確認

1. 誰が、どの立場で作業していたか
2. 直前にどの作業状態だったか
3. どの防護が無かったか、機能しなかったか
4. 指示、合図、連絡調整はどうだったか
5. 計画、図面、手順、教育はどうだったか
6. 災害結果は何だったか

重力のエネルギーは、どう人に届いたか

1. 高所作業はあるか、開口部はあるか
2. 墜落防護は有効であったか
 - ① 危険源そのものを無くせたか
 - ② 人が作業床の端部、開口部に近づけない構造であったか
 - ③ 許可者、合図者、実施者の役割が決まっていたか
 - ④ 墜落防止措置が外されたことは周知されていたか
 - ⑤ その際の代替措置は定められ、周知されていたか
 - ⑥ 異常時に作業を止める基準が共有されていたか 等

過去の墜落・転落災害事例で学ぶこと2

背景にある管理条件まで遡る

- 1.この作業を計画した時点で危険源を把握できなかったか
- 2.安全な施工方法や施工順序が決められていたか
- 3.施工条件が変化したとき、施工計画を見直していたか
- 4.現場の施工状況が計画と一致しているか確認していたか
- 5.元方事業者と関係請負人で結果を共有したか
- 6.変更・復旧等の完了確認まで追跡する仕組みがあるか
- 7.施工計画の作成・審査・承認の管理手順はよいか

**災害発生の根源である管理を改善し、
作業を始める前に労働災害を防止し
てください!!**

**ご静聴ありがとうございました
ご安全に！**

