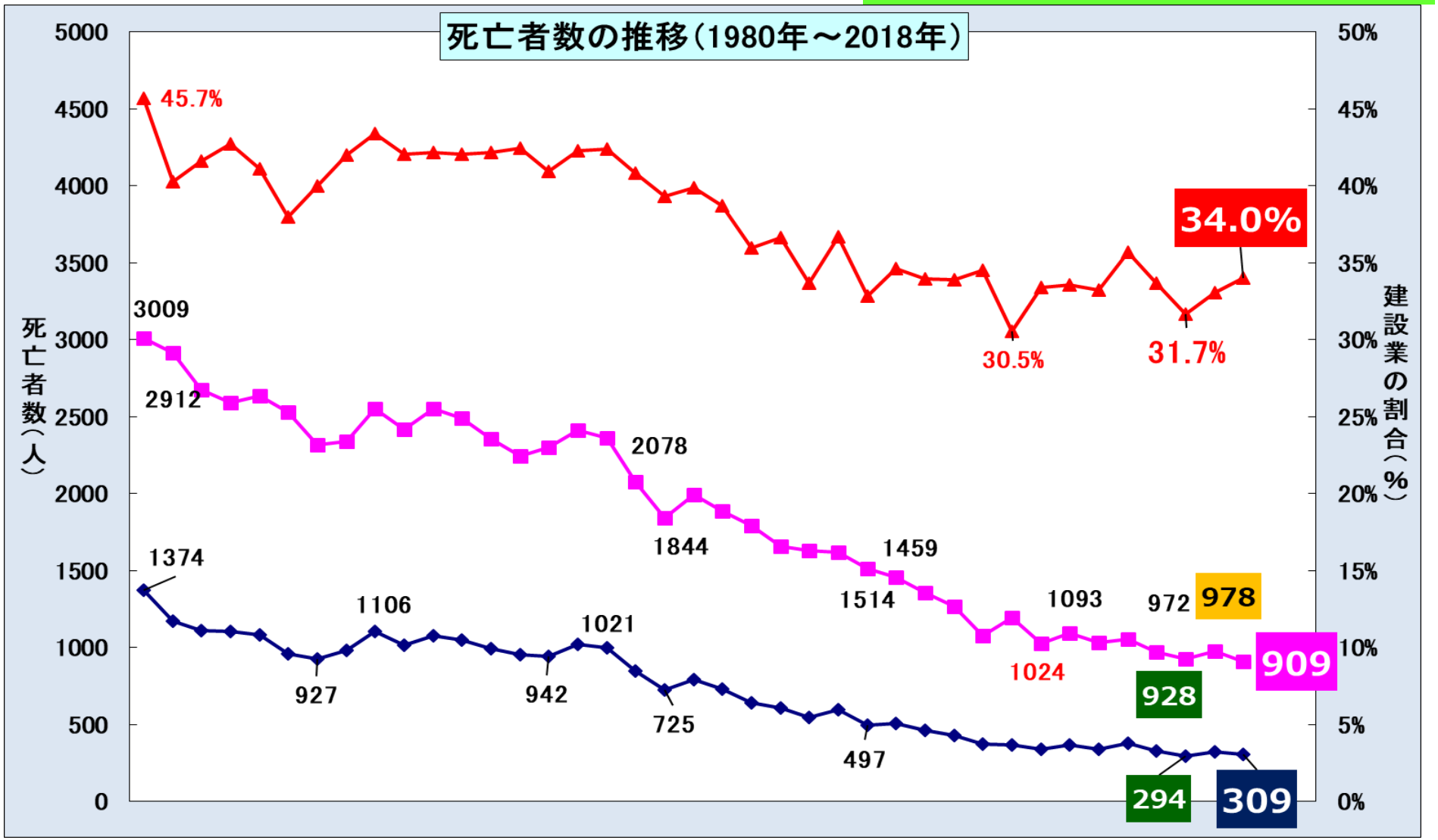
第33回施工管理者安全推進大会

災害事例と安全管理

2019年度全国安全週間
新たな時代に PDCA みんなで築こう ゼロ災職場

2019年6月11日（火）
一般社団法人　カーテンウォール・防火開口部協会
一般社団法人　日本サッシ協会
施工管理部会　　柴田　岳志

1980年～2018年の労働災害統計

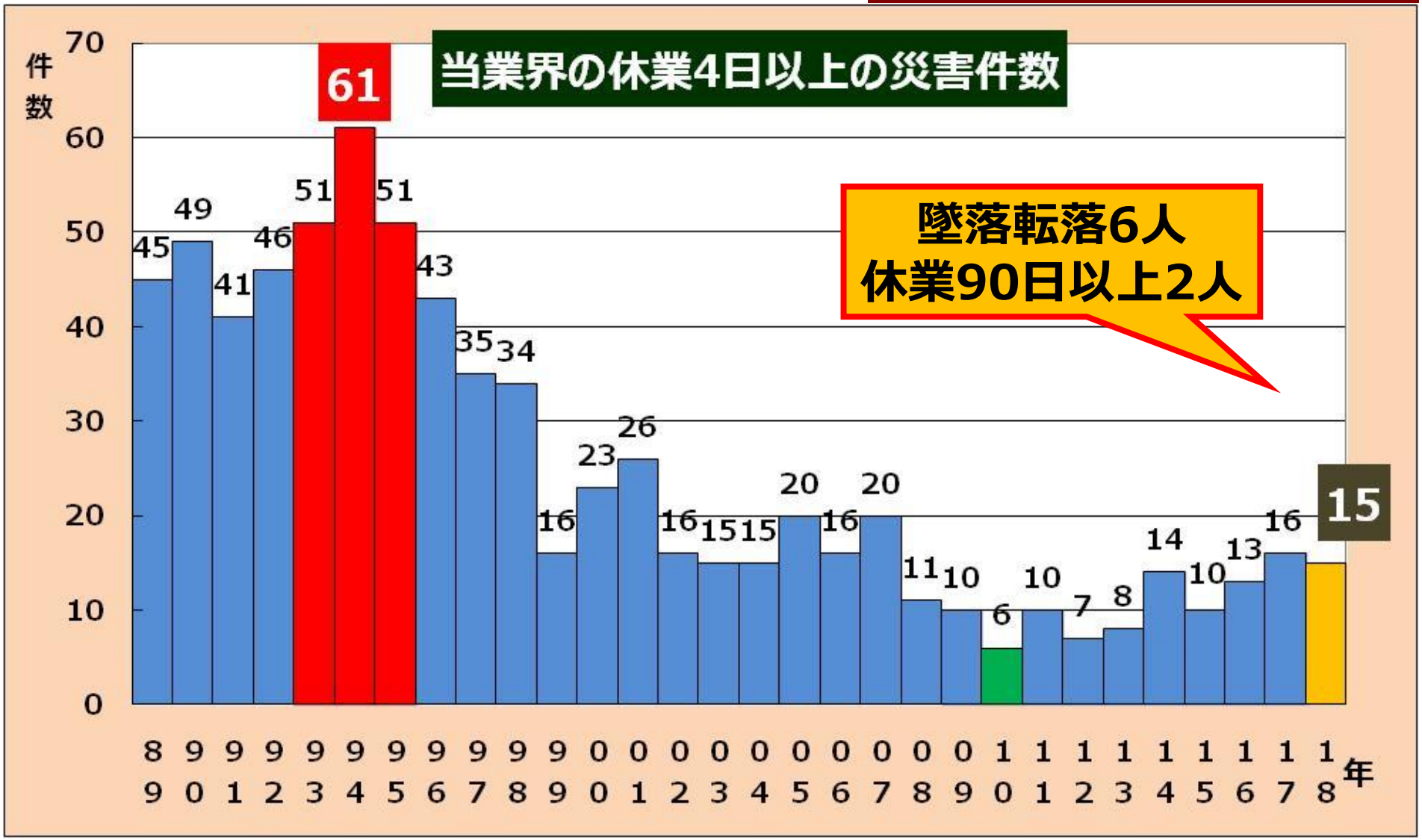


◆2018年の死亡者数は、全産業で909人（前年比▲69人）、3年連続で過去最少となった

◆**建設業は309人で、前年より14人減ったものの、過去最少を記録した2016年には及ばず**

◆**建設業の死亡災害は全産業の中で34.0%を占め、前年度より割合も増加（前年33.0%）**

当業界の労働災害統計①



◆2018年の休業4日以上の被災者は15人、昨年より1人減少したが改善しているとはいえず、関係者の尚一層の努力が必要である

当業界の労働災害統計②

◆職種別ではサッシ2人、ドア5人、シャッター7人

男	女
15	0

職種	サッシ	軽量ドア	カーテンウォール	シャッター	シーリング	その他
人数	2	5	0	7	0	1

年齢→ 経験↓	20歳以下	21歳～30歳以下	31歳～40歳以下	41歳～50歳以下	51歳～60歳以下	61歳以上	経験↓
1年以下			2				2
1年～5年以下			1	2		1	4
6年～10年以下			1				1
11年～20年以下			2	2	1		5
21年～30年以下				1	1		2
31年～40年以下							0
41年以上						1	1
年齢→	0	0	6	5	2	2	15

これまで超ベテランが多かったが・・・

◆31歳以上50歳以下で11人被災
◆経験11年以上20年以下で5人被災

当業界の労働災害統計③

発生月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
件数	3	1	1	1		2		1	1		4	1

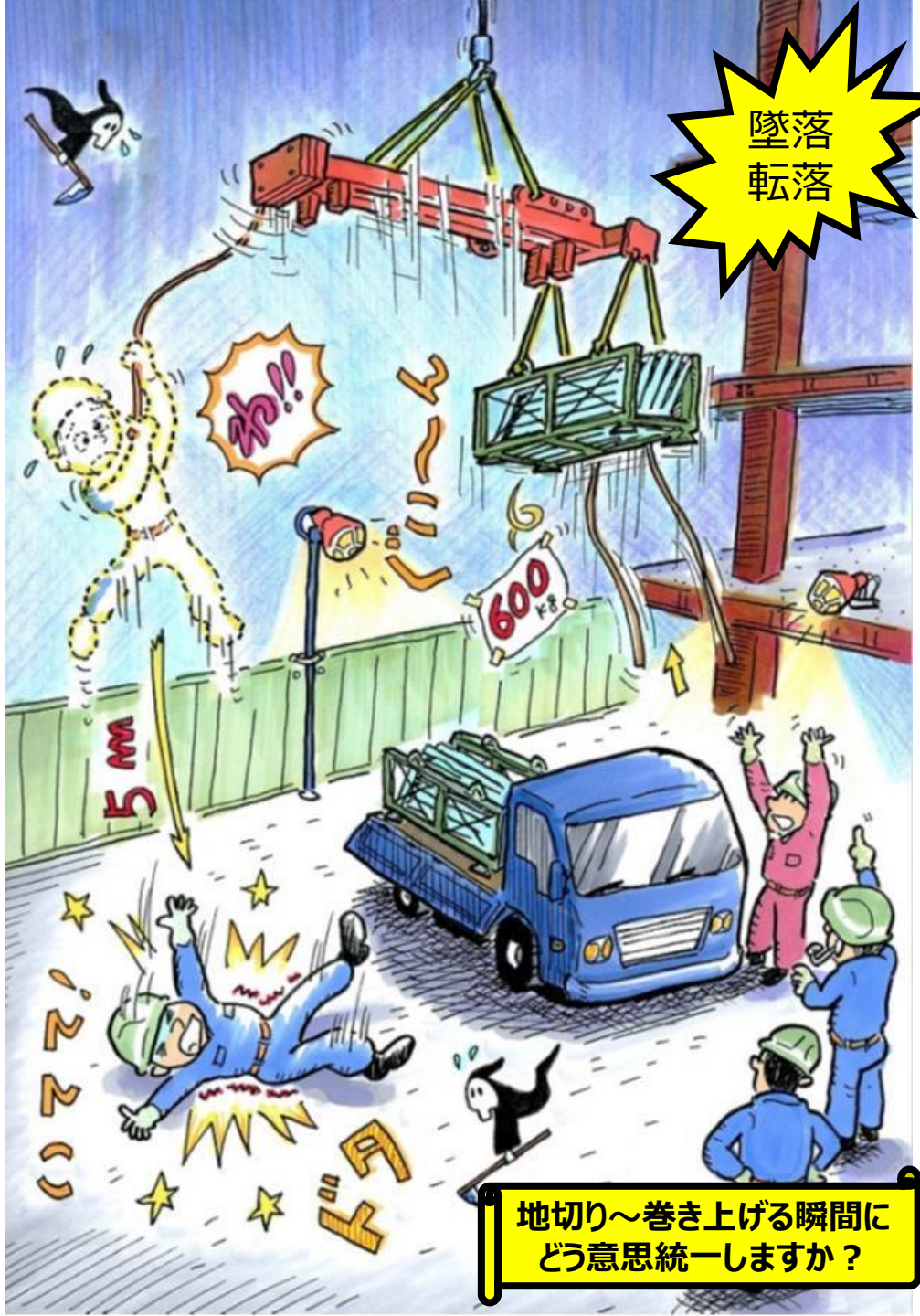
発生時刻	8時以前	8時台	9時台	10時台	11時台	12時台	13時台	14時台	15時台	16時台	17時台	18時以降
件数		1	1	2	3			4	2		1	1

◆寒くなる時期（11～3月）に比較的多く発生（4年連続）

事故の型→ 休業日数↓	墜落 転落	転倒	切れ 擦れ	挟 まれ	飛来 落下	動作 反動	激突	休業日数↓
4～10日					1	1		2
11～20日	1		1					2
21～30日	1		1	2	1			5
31～60日	1	2						3
61～90日	1							1
91～120日	1							1
120日以上	1							1
死亡								0
事故の型→	6	2	2	2	2	1	0	15

墜落転落6人
休業90日以上2人

災害事例No.１　墜落・転落



《年齢・経験》　38歳・1年

《作業》
バランサーを用いた夜間のコンテナ揚重作業
バランサー介錯者1人、吊り荷介錯者2人、
合図者1人、監視者1人の配置

《発生状況》
バランサー側の介錯ロープを持っていた被災者がタワークレーンが高速で巻き上げられたときに一緒に吊り上げられ、約5mの高さから墜落した

《事故の型》　墜落・転落

《傷病・日数》　骨盤・胸椎等骨折で休業139日

《不安全状態》
夜間作業のため合図者から被災者が見難かった

《不安全行動》
高速で巻き上げられた瞬間に、被災者は強くロープを握ってしまった（パニック・場面行動本能）
42回の揚重計画中29回目の作業であった（単調作業による意識低下）
高速で巻き上げる際の合図が周知徹底されていなかった（集団欠陥・危険軽視）

改修する開口部とはいえ
枠に足を掛けるのはいかがなものか？

災害事例No.２　墜落・転落

《年齢・経験》 51歳・27年

《作業》
外部足場から改修する開口部を通って室内に入ろうとした

《発生状況》
開口部に足を掛けたところ、靴の底に着いていた雪で滑り約900mmの高さから室内に転落した

《事故の型》 墜落・転落

《傷病・日数》 腰椎骨折で休業110日

《不安全状態》
外部足場上にも積雪があった

《不安全行動》
指定された通路を通らずに、足場上から中に入ろうとした（近道省略行動本能）
900mmの高さを飛び降りるつもりだった（危険軽視）
相伴者も不安全行動を行って先に室内にいた（集団欠陥）

災害事例No.３　墜落・転落

《年齢・経験》 68歳・51年

《作業》
足場の立っている内部階段を両手に荷物を持って降りようとしていた

《発生状況》
足場の下をくぐりぬける際に頭を強打し、足を踏み外して階段を転げ落ちた

《事故の型》 墜落転落

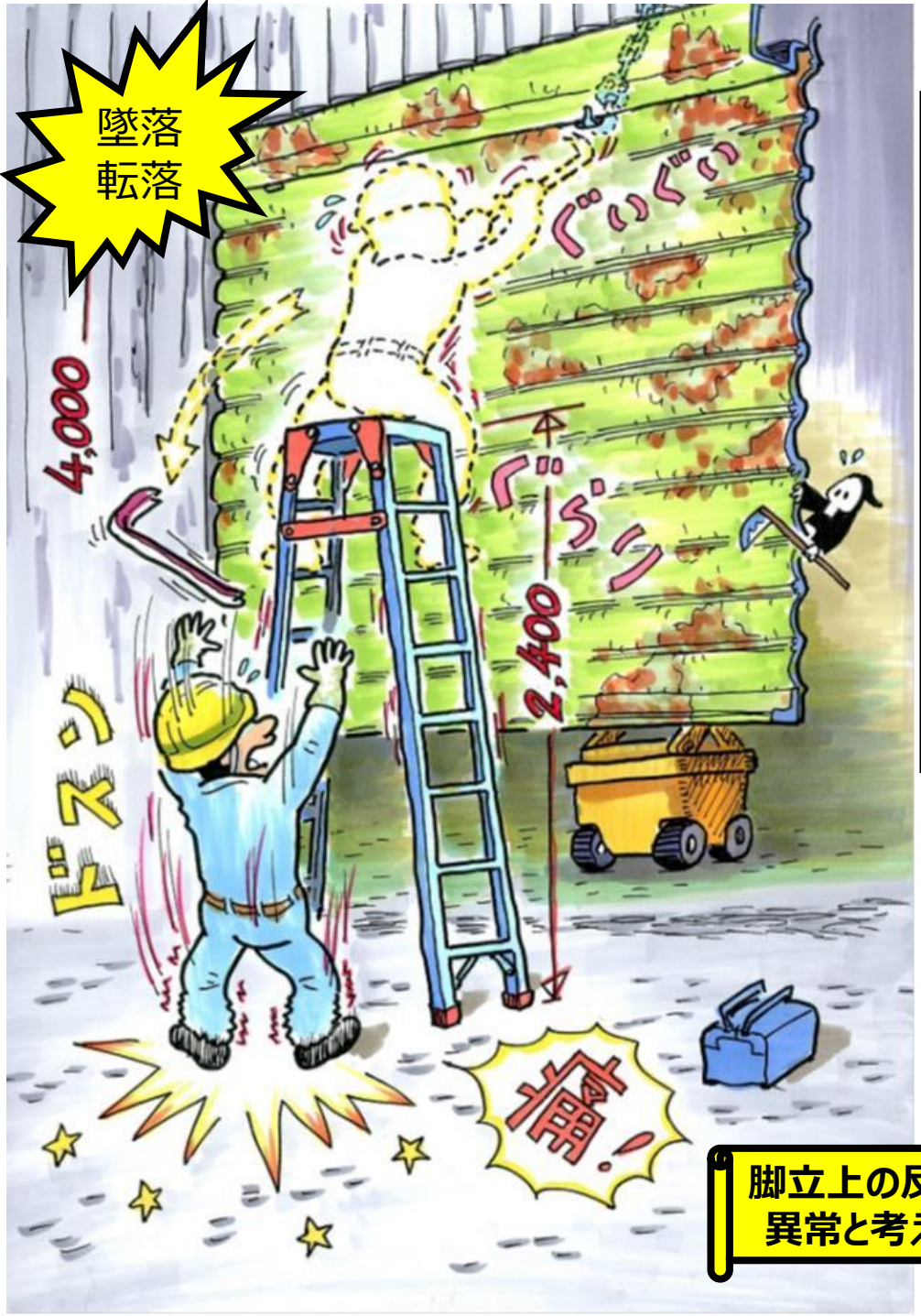
《傷病・日数》 鎖骨骨折・外傷性くも膜下出血で休業90日

《不安全状態》
階段が薄暗かった
頭上注意喚起標識がなかった

《不安全行動》
いつもの要領で通れると思った
（不注意・中高年の機能低下）
帰り支度で緊張感が不足、ヘルメットも正しく被っていなかった（危険軽視）

施工管理者の皆さんも頭をぶつけた経験はありませんか？

災害事例No.４　墜落転落



《年齢・経験》　44歳・2年

《作業》
8尺脚立上でシャッターのスラットを解体していた

《発生状況》
チェーンブロックのフックがシャッターの外まぐさに引っ掛かったので、バールで隙間をこじ開けて外そうとしたときにバランスを崩したため、脚立から1.8m下の土間に飛び降りた

《事故の型》　墜落転落

《傷病・日数》　右足踵骨折で休業60日

《不安全状態》
改修作業の手順書が無かった

《不安全行動》
8尺脚立上で反動作業を行った（危険軽視）

脚立上の反動作業は異常と考えるべき！

災害事例No.５　墜落転落

《年齢・経験》　50歳・19年

《作業》
6尺脚立上でハンガードアの戸尻に防じんゴムを取付けようとしていた

《発生状況》
床の機械油を踏んで脚立に上っていたため、足を滑らせて墜落し、胸・右手・右膝を強打した

《事故の型》　墜落転落

《傷病・日数》　右膝亀裂骨折・右手親指腱損傷で休業28日

《不安全状態》
足元に動かせない機械があって、跨いで離した形で脚立を設置した
機械から漏れた油が床にこぼれていた

《不安全行動》
脚立に背を向けた姿勢で力を込めて反動作業を行った（危険軽視）
足元の油をあまり気にせずに踏んでいた（危険軽視）

災害事例No.６　墜落・転落

《年齢・経験》　63歳・5年

《作業》
自動ドアの工事を手分けして行っていたところ、相方から応援要請があり2階に向かおうとした

《発生状況》
立入禁止の外溝掘削部に侵入し、掘られていた溝に足を滑らせて転落した

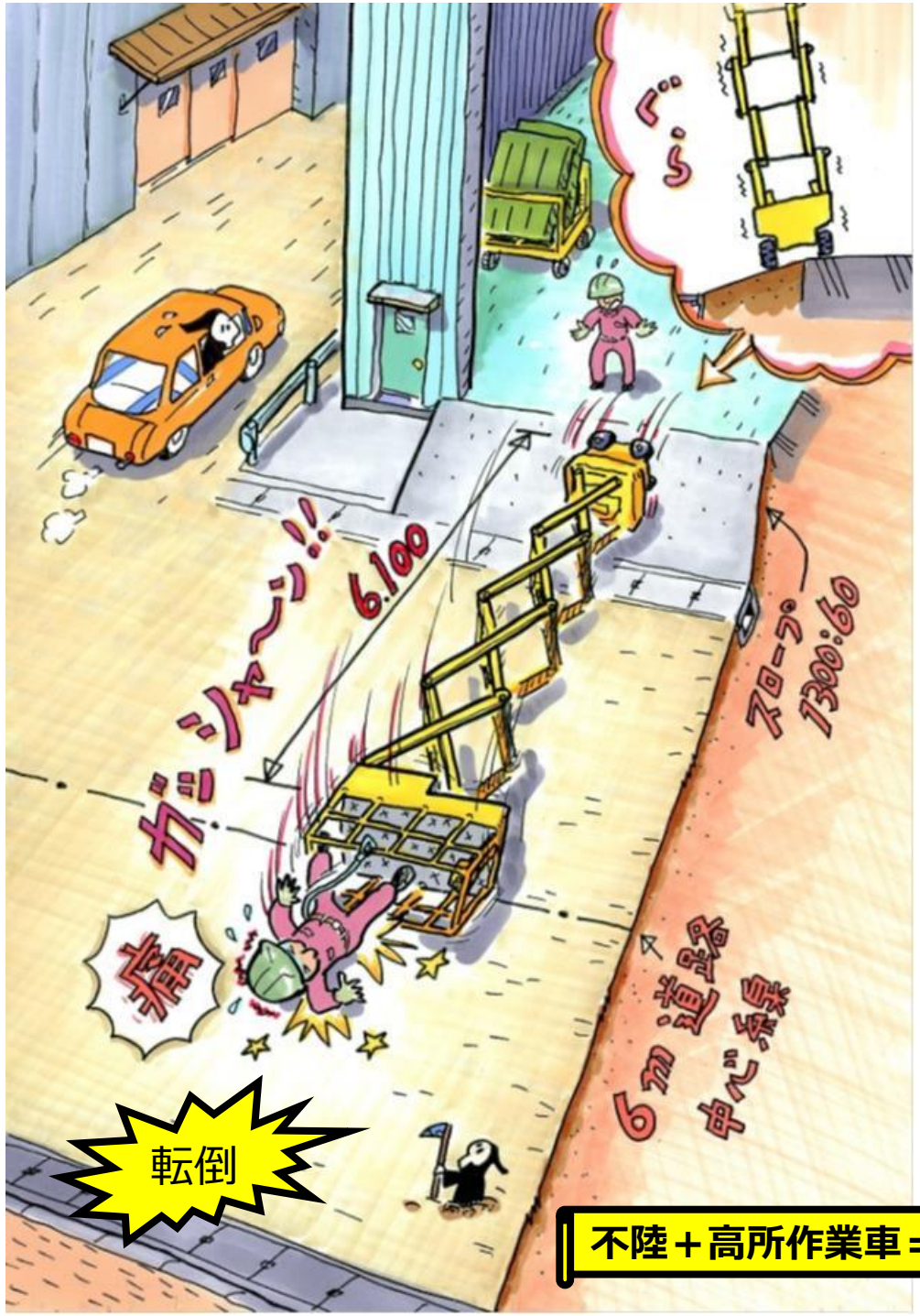
《事故の型》　墜落転落

《傷病・日数》　左手首骨折で休業20日

《不安全状態》
溝は700mm程度の深さがあり、当日に掘られたところだったので法面が崩れやすかった

《不安全行動》
立入禁止の標識・バリケードを無視して侵入した（危険軽視）
エレベーターを待ち切れず外部階段を使おうとした（近道省略行動本能）

災害事例No.７　転倒



《年齢・経験》 36歳・16年

《作業》
高所作業車を使って巻き取りシャフトを交換しようとしていた

《発生状況》
高所作業車の足元が傾斜していたので、上昇中に重心が高くなって高所作業車が転倒した

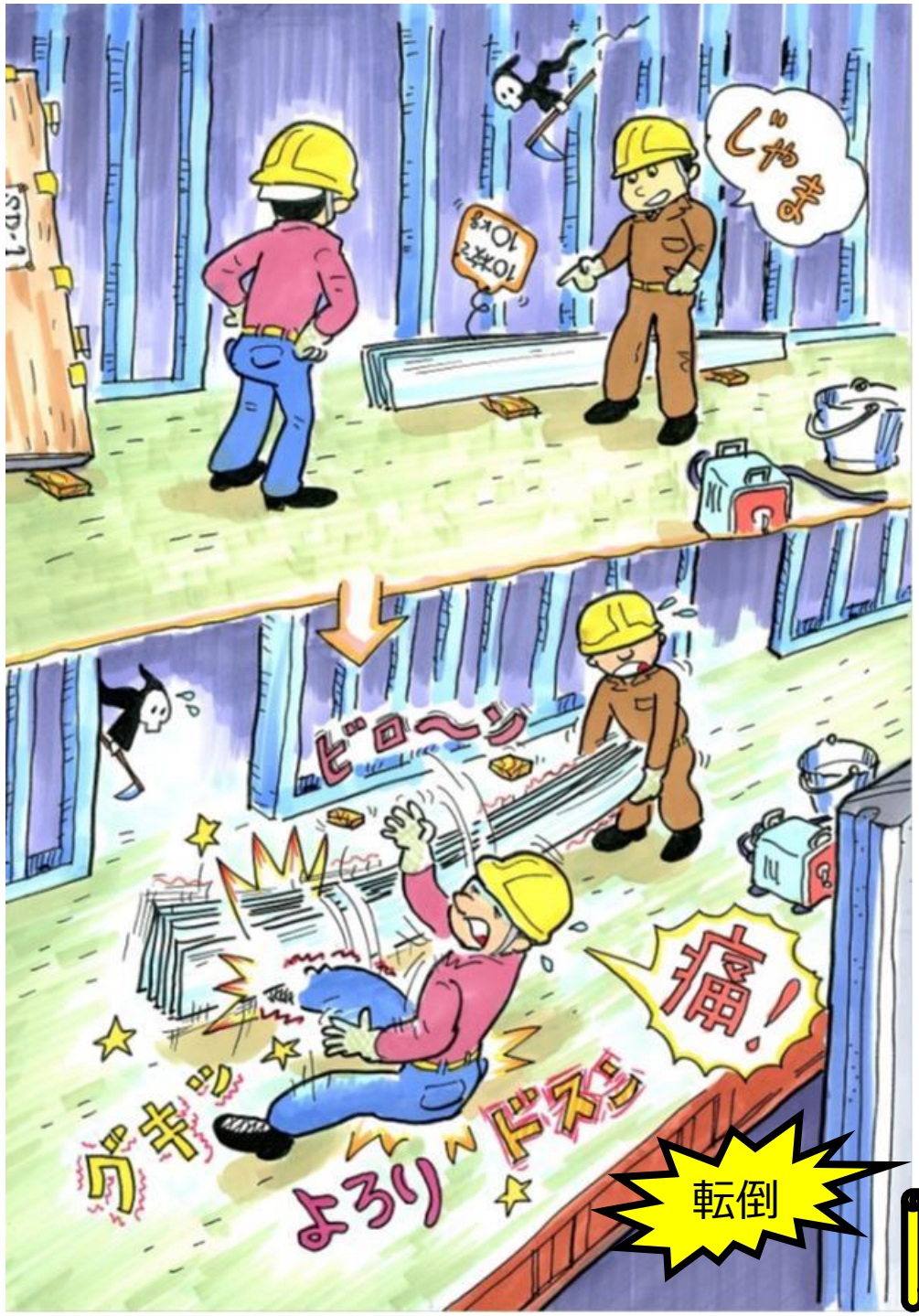
《事故の型》 転倒

《傷病・日数》 左足大腿骨骨折・左肘亀裂骨折で休業60日

《不安全状態》
高所作業車の一方が低い状態で傾いていた

《不安全行動》
傾いたまま上昇作業を行った（危険軽視）
・・・作業車の手摺に安全帯を掛けていたので、被災者はかごの中で一緒に倒れた

災害事例No.８　転倒



《年齢・経験》 32歳・11年

《作業》
他職が置いたステンレス鋼板10枚・10kgが
SD取付けの邪魔だったので2人で動かそうとした

《発生状況》
鋼板がたわんだ際にバランスを崩し、被災者の
右足に倒れてきたため、足首がロックされる形で
転倒した

《事故の型》 転倒

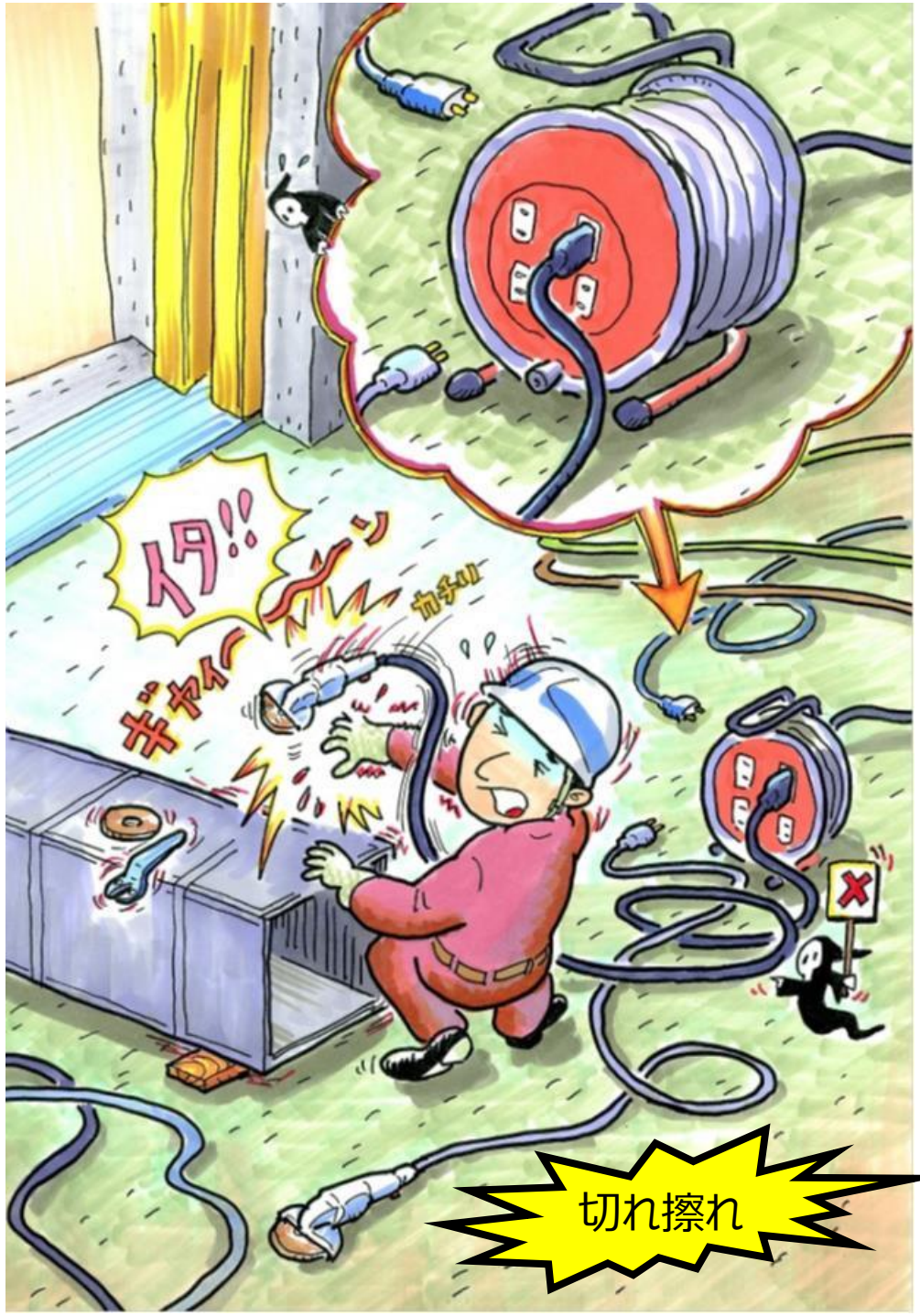
《傷病・日数》 右足首内果骨折で休業60日

《不安全状態》
仕上げ材があちこちに混在して置かれていた

《不安全行動》
2人で一気に持ち上げて動かせると判断した
（危険軽視）
床に落としそうになった時に思わず足を差し込んだ
（場面行動本能）

**仕上げ工事が錯綜しての混在作業は
危険が一杯として現地KYを！**

災害事例No.９　切れ擦れ



《年齢・経験》 52歳・15年

《作業》
ベビーサンダーのと石交換作業をしていた

《発生状況》
交換中に誤って電源が入ってしまい右手小指に接触してしまった

《事故の型》 切れ擦れ

《傷病・日数》 右手小指裂傷で休業26日

《不安全状態》
電源プラグに行き先表示がされていなかった

《不安全行動》
被災者は別のプラグを引き抜いたことに気付かず作業を進めてしまった（不注意）
自分のプラグにも行き先表示をしていなかった（危険軽視・近道省略行動本能）

行き先表示は自分のためにやるべき！

災害事例No.１０　切れ擦れ

《年齢・経験》 38歳・9年

《作業》
ベビーサンダーでシャッターケースの加工をしていた

《発生状況》
と石が引っ掛かった時にベビーサンダーが左手に接触して切創を負った

《事故の型》 切れ擦れ

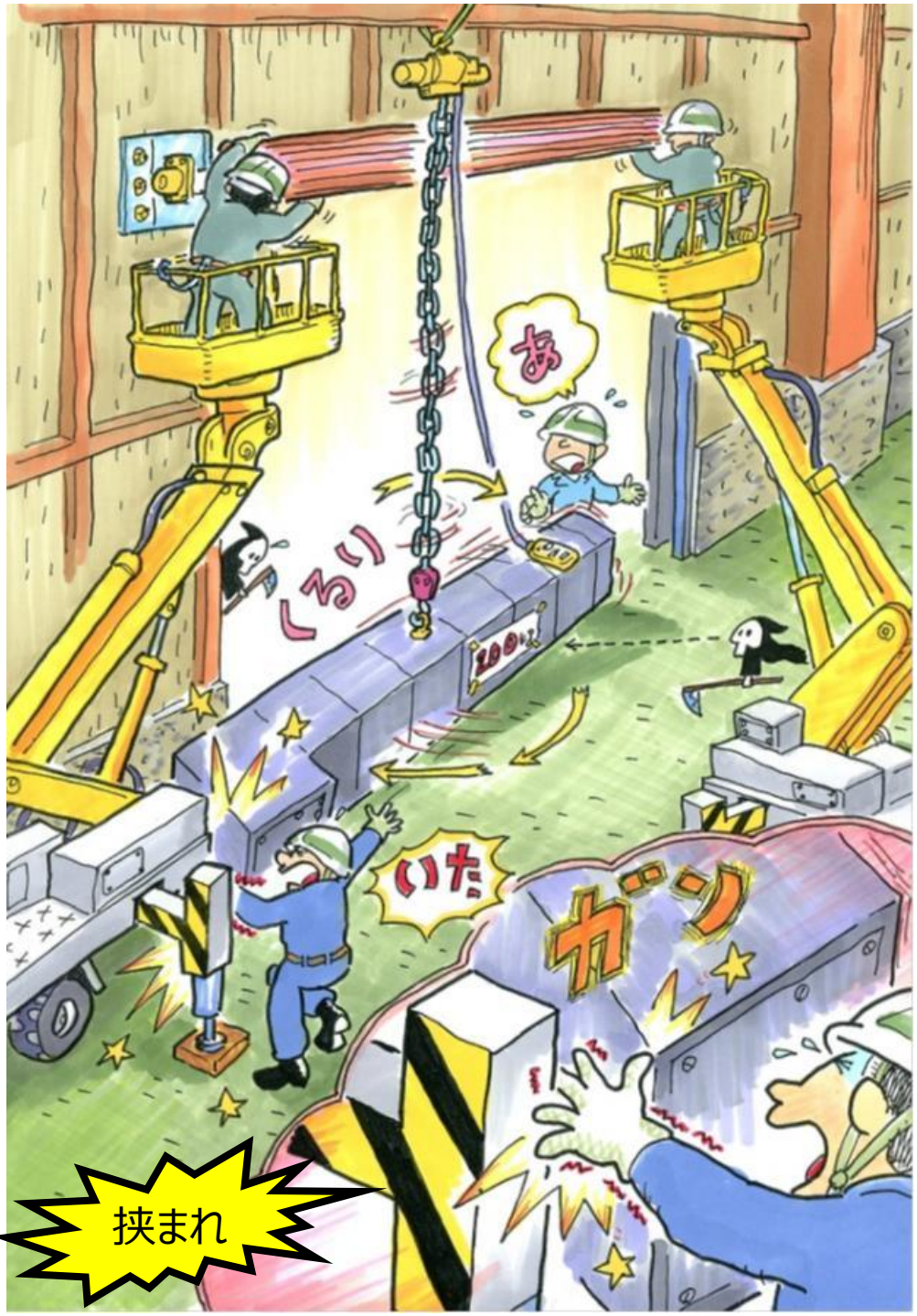
《傷病・日数》 左手甲切創で休業15日

《不安全状態》
台車の上に長尺のケースを置いていてため不安定であった

《不安全行動》
左手で火花養生のベニヤ板を持って、右手片手でベビーサンダーを使用していた
（危険軽視・近道省略行動本能）
切欠き作業で安易にベビーサンダーを選択した
（危険軽視）

台車も火花養生も作業姿勢も中途半端
無理した作業で被災！

災害事例No.１１　挟まれ



《年齢・経験》 47歳・5年

《作業》
シャッターの角ケースをチェーンブロックで吊り上げようとしていた

《発生状況》
相方がチェーンブロックのペンダントスイッチの操作のために角ケースから手を離したところケースが回転し被災者の左手がケースと高所作業車のアウトリガーの間に挟まれた

《事故の型》 挟まれ

《傷病・日数》 左手中指骨折で休業30日

《不安全状態》
作業手順や合図が決められていなかった

《不安全行動》
角ケースの動きを気にせずに手を添えていた（不注意）

人員・高所作業車の配置は
KY時の課題として挙げられなかったか？

災害事例No.１２　挟まれ

《年齢・経験》 48歳・15年

《作業》
巻き取りシャフトを受けに差し込もうとしていた

《発生状況》
手が滑った時にシャフトと高所作業車の手摺の間に左手薬指を挟んだ

《事故の型》 挟まれ

《傷病・日数》 左手薬指裂傷で休業23日

《不安全状態》
寒い時期に工程が遅れていた（1月）
極寒の現場で手がかじかんでいた
（北アルプス山中の天然水工場）

《不安全行動》
シャフトをチェーンブロックで支えないまま作業した
（近道省略行動本能・危険軽視）

昨年も非常に似た災害が発生していました
作業手順を守っていません！

災害事例No.１３　飛来落下

《年齢・経験》 46歳・21年

《作業》
シャッターのスラットの交換作業

《発生状況》
床上で耐風爪の取付けを被災者の背中に、上方で切断され落下したアングルが直撃した

《事故の型》 飛来落下

《傷病・日数》 肋骨骨折で休業30日

《不安全状態》
高所作業車のかごの真下に被災者が居て、上部から見えていなかった

《不安全行動》
床上と高所作業車で上下作業になった（危険軽視・集団欠陥）
切り取るアングルの落下防止措置を怠った（危険軽視）

作業者間の位置関係は常に声掛け確認すべき

災害事例No.１４　飛来落下

《年齢・経験》　31歳・2年

《作業》
2階外部階段のSD吊り込み

《発生状況》
踊り場にあった単管を移動中に手摺の隙間から階下に落としてしまい、扉準備作業中の被災者を直撃した

《事故の型》　飛来落下

《傷病・日数》　左肩打撲で休業10日

《不安全状態》
踊り場のササラ、手摺の間の隙間が大きかった
扉の仮置きに邪魔な位置に単管があった

《不安全行動》
手分けした形が瞬間的に上下作業になることに気付かなかった（危険軽視・集団欠陥）
モノの移動で緊張感が不足していた（不注意）

再発防止が難しそうな災害こそ
事例を活用して周知徹底を！

災害事例No.１５　動作の反動

《年齢・経験》　40歳・1年

《作業》
100kgのハンガードアを2人で抱えて運搬していた

《発生状況》
相方が別の者に声を掛けられ急に扉を離したため被災者に荷重がかかり腰を痛めた

《事故の型》　動作の反動

《傷病・日数》　むちうち・頸椎捻挫で休業7日

《不安全状態》
台車等が無く重量物を抱えて運搬していた

《不安全行動》
経験の浅い作業者が重量物を運搬していた
（無知・未経験・危険軽視・集団欠陥）

動作の反動

重量物でぎっくり腰も
これまでに何度も経験している！

日々できることから始めよう！

2019年度全国安全週間

新たな時代に　PDCA みんなで築こう　ゼロ災職場

ゼロ災職場
＝残存リスク対策が
周知徹底されている

スパイラルアップ

当たり前にできるようになった
⇒安全文化が根付き始めた

より安全になった職場
↓
不安全行動
不安全状態
⇒対策・抑制

できたこと⇒ルール徹底
できなかったこと⇒手順見直し

災害事例
ヒヤリハット事例
の活用
⇒送り出し教育

P D C A

ルールや行動目標を
守ることができたか？

リスクアセスメント
現地KY

新たな時代に　PDCA みんなで築こう　ゼロ災職場

災害事例を活用していますか？

KY活動の基本「4ラウンド法」→→→→→→→→→→→リスクアセスメント

Ⅰ　現状把握
Ⅱ　本質研究
Ⅲ　対策樹立
Ⅳ　目標設定

皆の意見を聞く
災害事例を参考にする
熟練者の意見を参考にする
図やイラストを参考にする

リスクの見積り
＝対策を立てる優先順位付け
残存リスク対策
＝目標設定の連続性・整合性

災害事例には多くの
・近道省略行動本能
・不注意
・集団欠陥
が垣間見える

皆さん
上手く伝えられて
いますか？

現場巡回時には
職長だけではなく
作業員ひとりひとりに
声を掛けよう

◎	いつも理解・納得している	8.5%
	伝えた相手によっては不安を感じることがある	58%
	伝えた内容によっては不安を感じることがある	17.8%
	伝える人数・伝え方によっては不安を感じることがある	15%
×	理解・納得していないことがよくある	0.5%
	その他	0.2%

※ケンセツプラス　高木元也氏の現場所長・主任クラスヒヤリング調査

「指示を守ろう」という雰囲気づくり

伝える側⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔⇔受け手側

×指示の出し忘れ

指示をしたつもり

×指示を聞かなかった

とりあえず聞いている

コミュニケーションが不足した
ギスギスとした人間関係では

あれもダメ・これもダメと
ルールを増やしがち

いちいち聞いていたら
現場が進まないよね
言うことなんか聞くもんか！

コミュニケーションが良い現場は「指示を守ろう」という雰囲気になる

現場のために
この人のために
自分のために
仲間のために

できたこと⇒ルール徹底
できなかったこと⇒手順見直し

ルールを作るのは簡単⇔ルールを守るのは難しい
守り続けるのはもっと難しい

ルール違反をする（故意）の心理・・・昨年の資料

違反をする5つの理由

管理者はルールを作れば
守られるはずだと
思い込んでいることが多い

1. ルールを知らない
   - 新人に多い　説明されていない

コミュニケーションが重要

2. ルールを理解していない
   - ルールは知っていてもなぜそうしなければならないかが分かっていない場合は、違反に対する心理的ハードルが低くなる

3. ルールに納得していない
   - ベテランにも多い。Know Whyの教育が重要
   - 守れないルール、守りにくいルール

ルールを理解し守る
風通しのよい風土づくり

4. 他の人も守っていない
   - 放置している職場風土に問題あり

『黙認は容認』

5. 違反をしても罰せられない
   - ルールにはある程度強制力も必要

当たり前の文化に

『先に強制力ありきではない』

違反をなくす順序

⇒ ルールを守ること・コミュニケーション良く仕事を進めることは、確かにヒヤリハット・災害防止につながる

ヒトの情報処理過程とエラー・・・昨年の資料

知識・経験不足
考え違い

注 意 制 御

思いこみ
考え違い

ミステイク
(知覚・認知の失敗)

スリップ
(動作の失敗)

感覚器

知覚

認知

意思決定

運動制御

運動器官

行動

えっ
想定外

長期記憶

(知識や経験)

ラプス
(記憶の失敗)

うっかり
ぼんやり
一時的な物忘れ

ヒトの情報処理過程とエラー・・・最近の自動車事故のニュース

知識・経験不足
考え違い

注 意 制 御

思いこみ
考え違い

ミステイク
(知覚・認知の失敗)

スリップ
(動作の失敗)

感覚器

知覚

認知

意思決定

運動制御

運動器官

行動

長期記憶

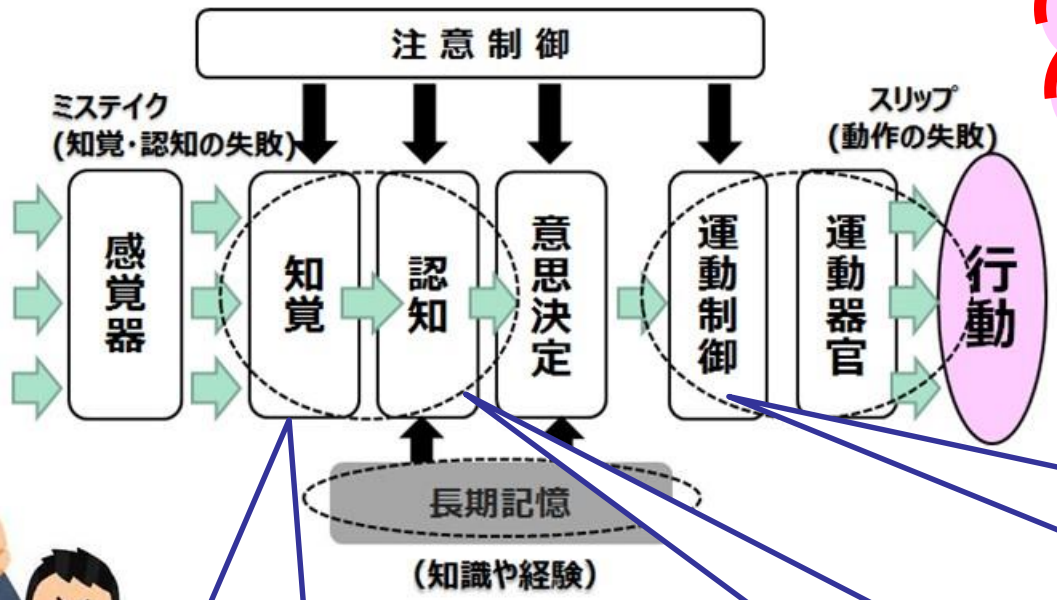
(知識や経験)

ラプス
(記憶の失敗)

うっかり・ぼんやり
一時的な物忘れ

再発防止対策の考え方・・・昨年の資料

災害事例から学ぼう！



・やめる（なくす）
・気づかせる
・知覚能力を持たせる

・やりやすくする
・できないようにする

・わかりやすくする
・認知、予測させる
・安全を優先させる
・できる能力を持たせる

リスクを察知すること・・・もう一度基本を顧みよう

①自身の仕事の『あるべき姿』を持つこと・・・基準が無いと始まらない
②法令について理解を深めること・・・自己流では危ない
③KYの基本・リスクアセスメント・ヒューマンエラーについて理解を深めること

ルールが守られているか点検すること・・・不安全行動を省みよう

①不安全行動があれば直ちに改めさせること・・・組織でみんなで
②不安全状態は取り除く（工学的対策）または近づかないように明示する（管理的対策）こと
③ルール違反を見つけたら直ちに作業を制止し、ルールの腹落ちを図ること

類似災害が発生している間は
監視や注意喚起が有効とは言えない

コミュニケーションが重要

送り出し教育・現場巡回時等に災害事例の資料を持って行き
①みんなで類似作業の対策を考えた上で不安全行動を抑える
②元請に具体的に伝えることで不安全状態の改善に努める