

職場の安全対策が変わる！

KYT はじめの一歩

清掃事業編



平成 28 年 2 月

地方公務員災害補償基金

はじめに

危険予知訓練（KYT）は、職場や作業にひそむ危険を予測し、対処して、事故や災害を未然に防ぐという安全対策の手法です。少人数、短時間でどこでもでき、現場ですぐに実行できる対策を考えるので、安全を確保する上で非常に有効な取り組みです。民間では多くの企業が取り入れ、成果を挙げていますが、残念ながら地方公共団体では十分に普及していないのが実情です。「やり方が分からない」「時間的、人的余裕がない」などの理由から、導入の難しさを感じている事業場も多いことと思います。

そこで当基金では、公務災害の発生率が高い清掃事業について KYT の手引書を作成し、提供することとしました。KYT の基本的な考え方や KYT に必要なイラストシートとともに、実際に KYT を実践している自治体の事例等の参考情報も掲載しています。これから KYT を始める事業場だけでなく、既に実施している事業場では一層の活性化のためにご活用いただけるものと考えております。本書をより多くの職場でご活用いただき、公務災害の未然防止にお役立ていただければ幸いです。

最後に、本書の作成に当たり、ご尽力をいただいたワーキンググループの各委員をはじめ、ご協力いただいた多くの関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

平成 28 年 2 月

地方公務員災害補償基金

理事長 丸山 淑夫

目 次

目
次

1 KYT（危険予知訓練）とは？

KYT をやってみよう	4
KYT のメリット	5
KYT とリスクアセスメント	7
KYT の取り組み方	8
事業場トップの姿勢	9
『災害を引き起こす原因』	
不安全状態と不安全行動	10
ヒューマンエラー	12

2 実際にやってみよう

まずは基本を知ろう	13
ステップ① 既存のイラストシートを使う	15
KYT カードの利用	16
ステップ② 写真を使う	16
ステップ③ ヒヤリ・ハットを利用する	18
指差し唱和、指差し呼称をやってみよう	24

3 自治体の事例

金沢市西部環境エネルギーセンター	25
福井市クリーンセンター	28
収集資源センター	31
上越市第1・第2クリーンセンター	34
東京二十三区清掃一部事務組合 葛飾清掃工場	37
高知市清掃工場	40

4 イラストシート集

【参考】KYT レポートの書式例	71
------------------	----

5 ヒヤリ・ハット事例

72

6 公務災害事例

76

7 参考資料

公務災害の状況について	83
その他資料	90

1 KYT(危険予知訓練)とは?

KYTをやってみよう

KYT(危険予知訓練(トレーニング))とは、これから行う作業や作業現場にどんな危険があるか予測し、事故が起こる前に対策につなげるという取り組みです。

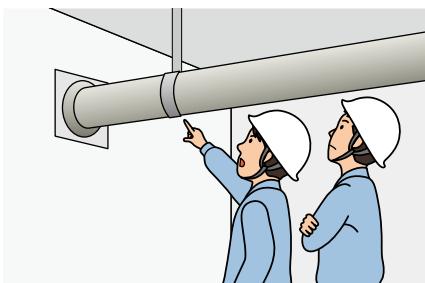
収集作業者：今日、1丁目交差点近くの集積場で車から降りようしたら、足をひねりそうになったんですよ。

運転者：そうか、危なかったね。

収集作業者：あそこは道路を渡らないといけないでしょ？後ろから車が来ていたから、そっちに気を取られちゃって。

運転者：そんな時はどうしたらいいんだろうね。

収集作業者：足元確認は絶対忘れないようにしないといけませんよね。あの辺は路肩がデコボコしているから、それも頭に入れておこう。皆さんも言っておいた方がいいかな。



作業者A：この配管の出っ張り、ちょうど頭の高さにあるから気になるよね。

作業者B：そうそう、いつもぶつかりそうになるんだよ。ぶつからないうちに何とかしておこうか。

作業者A：黄色のペンキを塗っておけばいいかな。

作業者B：クッションも付けておいたら？

皆さんはこんな会話をしたことはありませんか。作業中に、または職場で危険だと思ったこと、ヒヤリとしたことについて、仲間とちょっと考えてみる——実は、これがもうKYTになっているのです。朝礼時に、「今日は雨です。雨降りの日は転倒しやすいので、足元に気をつけること。特に降車するときや走っているときは滑りやすいので注意してください」と注意を促したり、高所作業の前に班長が墜落防止について注意事項を確認したりするのも、KYTの一つといえるでしょう。

このようにKYTは、事故や災害が起こる前に危険に対処し、また、現場すぐにできる対策を考えるので、安全の先取り策として非常に効果があるものです。

KYTというと、皆で集まって話し合って、対策をいろいろ考え出さなければいけないし、なんだか面倒くさいなあ…と思う人がいるかもしれません。しかし、難しいものではありません。2~3人の少人数で、短時間でどこででも気軽にできる取り組みなのです。あまり肩に力を入れず、まずは自分が行う作業について、どんな危険があるか考えることから始めてみましょう。それが災害防止のための大きな一步になります。

KYTは、今から40年ほど前、ある民間企業が外国企業を視察した際、目に留まった交通安全教育用のシートが基になってできた手法です。今では多くの企業で定着し、特に建設・土木・製造現場などで盛んに利用されています。皆さんの職場でも、委託業者や設備の定期点検に入る業者がKYTを行っているのを見たことがあると思います。実際、委託業者がやっているのにならって自分たちも始めたという公務職場もあります。

KYTを実践している自治体の声

※ KYTを実践している自治体に聞きました



KYTを始めたきっかけは？

- 多くの民間企業がKYTを行っており、また、定期点検の業者が現場で行っていたので、自分たちもやってみようと思った。
- 委託業者などが朝ミーティングでKYTを行っていた。声出しを行っているのを見ていれば、見学させてもらった。
- 以前から職員が順次、KYTリーダー研修を受講していた。事故・災害を見聞きするうちに、災害を未然に防ぐことが大事と考え、研修を参考にして始めた。
- ヒューマンエラーによる軽度の災害が増えたことから、KYTリーダー研修を受けてはどうかと上司から発案された。受講したところ非常によかったです。

KYTのメリット

KYTには次のようなメリットがあります。

・危険感受性が養える

KYTは、作業現場や自分たちが行う作業の中にどんな危険があるのかを考えます。危険は一つとは限りません。「こんな危険があるかもしれない」「こんな事故が起こるかもしれない」と考えていくれば、自然と危険を感じ取る能力が養え、危険に対する意識が高まります。予測した危険ごとに対策を考え対処しておけば、事故を未然に防ぐことができます。

・現場すぐにできる方法が見つかる

KYTを行うのは実際に作業を行う皆さんですから、現場すぐにできる対策を考えることができます。皆さんのアイデアで、事故の起こらない安全な職場が実現できます。



・職員同士のコミュニケーションづくりに役立つ

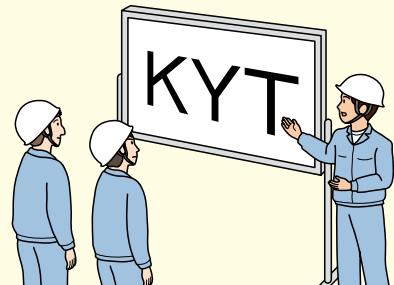
KYTは職員同士で意見を出し合います。いつも一緒に仕事をする仲間ですから、気を遣わず気軽に話し合うことができ、コミュニケーションづくりにも役立ちます。また、自分とは違った意見を聞くことができるので、「こんな考え方もあるのか！」と一人ひとりの視野が広がります。

KYTを実践している自治体の声



KYTの効果は？

- ・KYTは危険について考える「訓練」だ。訓練を積めば危険に対する意識も自然に身についてくる。危険な作業を何も考えずにやる人間と、これは危ないあれも危ないと考えながらやる人間とでは、事故の発生も違ってくる。
- ・実際に自分が口に出して言うこと、他の人の意見を耳で聞くことで、注意すべきポイントが頭の中にスッと入ってくる。
- ・危険を洗い出すだけでなく、対策まで考えてボードに書き出すので、意識付けになる。
- ・以前は安全対策について関心が低かったが、KYTを始めてからは、それではいけないと思うようになった。
- ・今日の作業には他にこんな危険もありますよ、と会話をすることで、コミュニケーションをとるきっかけになっている。
- ・無事故・無災害記録が続いているが、KYT実施の効果が出ていると考えている。
- ・皆の話を聞いて、といえば自分もこんなことがあったな、と頭に残っていると、それが予備知識になって危険を回避できる。
- ・少人数で話し合うので、引っ込み思案の人も自分の考えを気軽に発言できる。
- ・ヒューマンエラーが減った。切れやはざれなどの小さな災害もなくなった。
- ・KYTボードを作業場に掲げておくので、作業中も危険を再確認できる。同時に、ボードに気付いた搬入業者や住民が、危険に対する意識を持ってくれるようになった。
- ・職員相互に安全確認の徹底と保護具の完全着用の確認ができるようになった。



KYTとリスクアセスメント

リスクアセスメントは、職場や作業の危険有害要因を洗い出し、リスクを見積もり順位付けて、リスクの高いものから対策を講じるという取り組みです。また、職場巡回は、作業場を見回って作業環境や作業の中から改善すべき点を見つけ出し、改善していきます。これらはどちらも、管理する側からのアプローチといえます。それに対し、ヒヤリ・ハット報告活動やKYTは、現場の職員が実際に作業を行う中から危険なこと、改善すべきことを発見し対策を進めていく取り組みです。こちらは現場からのアプローチです。安全衛生を進めていくにはどちらも重要であり必要なものです。

ただ、リスクアセスメントなどの管理側からのアプローチでは、施設・設備の改善など、実施に予算が伴い時間がかかるものも多く出てきます。しかし、改善が完了するまで危険有害要因をそのままに放っておくことはできません。そんなときにはKYTが力を発揮します。KYTは現場の作業者が自分たちで行える対策を考えます。大きな改善が行われる前でも暫定的な措置としてKYTを行えば、日々安全を確保することができます。

また、KYTを行って危険に対する感受性がアップすれば、リスクアセスメントを行う際も、より多くの危険有害要因に気付くことができます。KYTはリスクアセスメントを効果的に行っていく上で大きな力ぎを握っているといえます。

KYTとリスクアセスメントの違い

	KYT	リスクアセスメント
いつ	毎日または作業のつど	毎年の安全衛生計画を作成する前 作業方法を変更したとき 施設を新設・改造したとき
誰が	作業者1～6名くらい	管理者・監督者・スタッフ・作業者
何を	主に行動面の対策	主に設備面の対策
どのように	作業方法を確認しながら 即決即断 数値化しない	作業手順に従って よく話し合う 数値化し優先度を決める

KYTの取り組み方

KYTにはさまざまな手法がありますが、基本となるのは「KYT基礎4ラウンド法」です。これは、イラストシートなどを用いて4段階の手順（ラウンド）で話し合い、問題を解決していく手法です。少人数、短時間でどこででも行うことができます。

KYT基礎4ラウンド法

ラウンド	ねらい	進め方
1R	どんな危険がひそんでいるか	イラストシートの状況の中にひそむ危険を発見し、危険要因とその要因がひきおこす現象を想定して出し合い、共有し合う
2R	これが危険のポイントだ	発見した危険のうち、これが重要だと思われる危険を把握して○印、さらにみんなの合意でしづら込み、○印とアンダーラインをつけ“危険のポイント”とし、指差し唱和で確認する
3R	あなたならどうする	○印をつけた危険のポイントを解決するにはどうしたらよいかと考え、具体的な対策案を出し合う
4R	私達はこうする	対策の中からみんなの合意でしづら込み、※印をつけ“重点実施項目”とし、それを実践するための“チーム行動目標”を設定し指差し唱和で確認する

出典：「危険予知訓練」中央労働災害防止協会

71ページに基礎4ラウンド法の記録用紙を載せておりますので、参考にしてください。

この基礎4ラウンド法がKYTの基本ですが、必ずこの方法通りに行わなければならないわけではありません。毎日のミーティング時に短時間で行うのもよいですし、日を決めて時間をかけじっくり話し合うのもよいでしょう。いつ、どこで、誰が、どのようにやるかは、それぞれの現場の実態に合わせて決めればよいことです。

ただ、全く新しい取り組みとしてKYTを始めようとすると、すべてを一から考えなければならず、スタートさせるまでに時間がかかることも懸念されます。そんなときは、現在行っている取り組みを発展させてKYTにつなげてみましょう。たとえば、災害事例研究をしていたら、KYTの方法を用いて他に危険はないか引き出してみます。ヒヤリ・ハットを収集していたら、集まった事例でKYTを行います。職場巡回の際に作業や作業場の写真を撮り、それを題材にKYTを行うのもよいでしょう。それぞれの職場で工夫してみてください。

なお、KYTに取り組むに当たっては、KYTリーダー研修を受けたりKYTを実践する団体を見学したりして、ある程度具体的なイメージを得てから取り組み始めると、スムーズに進めることができます。

KYTを実践している自治体の声



KYTの進め方は？

- ・毎月の職場会議で、ヒヤリ・ハット報告を題材に KYT 基礎 4 ラウンド法でじっくり行う。
- ・毎朝、作業前に数分で行う。作業の危険ポイントと対策を発表して KYT ボードに書き込み、リーダーが重点目標を一つにしほり、最後に重点目標を指差し唱和する。
- ・終業時の班ミーティングで、その日あったことや意見を出し合う。それを班長会議に持ち寄り、注意点や改善点をまとめる。翌日の朝礼で注意事項を発表する。
- ・終業時に、作業責任者が翌日の作業について危険ポイントを洗い出し重点注意事項を決めておく。翌朝、作業班ごとに分かれ、追加事項も含めた重点注意事項に対する対策を発表し合い、行動目標を一つに絞る。
- ・毎日の活動では、KY 担当となった職員が作業の危険ポイントと対応策を前日に考え、当日の朝礼で発表する。また、リーダーが問い合わせて職員から意見を引き出す。他に、毎月 1 事例について各係で KYT を行い、翌月の安全衛生委員会で結果を報告する。

事業場トップの姿勢

KYT に限らず、安全衛生活動を行う際は、職員全員が一つになり、やる気を持って取り組むことが重要です。その際、忘れてならないのが、事業場トップの姿勢です。事業所長、工場長などのトップの考え方・姿勢が、職場の安全衛生の推進に大きく影響します。トップが「職員の安全と健康が何よりも大事」と考えて、積極的に安全衛生を推し進めていけば、トップと職員との信頼関係が深まり、職員はのびのびと意見やアイデアを出して新しい取り組みにもチャレンジすることができます。KYT などの取り組みを始める際に、トップの後押しが導入のきっかけになることもあります。

職場の安全衛生の推進には、トップを含めた職場全体の理解とやる気が必要なのです。

《災害を引き起こす原因》

不安全状態と不安全行動

ここで、災害はなぜ起るのか考えてみましょう。

災害が発生する原因是、機械・物などの**不安全状態**と作業者の**不安全行動**にあると考えられています。

不安全状態とは、機械や物などが事故を発生させる可能性のある状態、事故の発生原因を作り出す状態にあることです。たとえば、

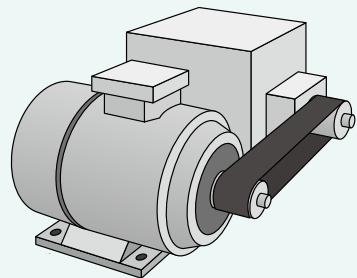
機械や設備に欠陥がある

高所に囲いがない



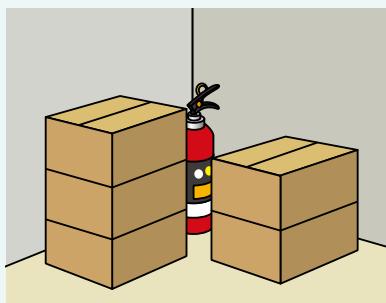
防護措置が不十分

回転部分が露出している



不適切な場所に物が置かれている

消火器の前に物が積んである



作業手順自体が間違っている

作業手順書に分別作業時の保護眼鏡・マスク着用の記載がない



などが挙げられます。

不安全行動とは、自分自身や周囲の人の安全を脅かす可能性のある行動を意図的に、あるいは無意識に行う行為のことです。リスクがわかっていないながらも、手間や労力、時間、コストを省くことを優先し、「これ位なら大丈夫」「面倒くさいから」「皆がやっているから」「長年やってきたことだから」「自分は事故を起こすはずはないから」などと考えて安易に危険な行動をとってしまいます。たとえば、

誤った動作や操作をする

腰を落とさずに重量物を持ち上げる



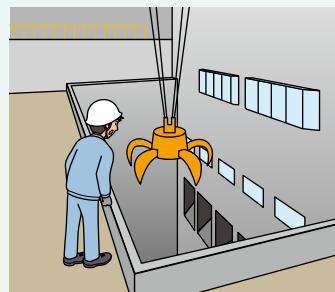
十分な確認をしない

周囲の確認をせずに降車しようとする



危険な場所に近付く

安全帯なしにピットや開口部に近付く



決められたことを守らない・省く

収集作業時に帽子をかぶらない



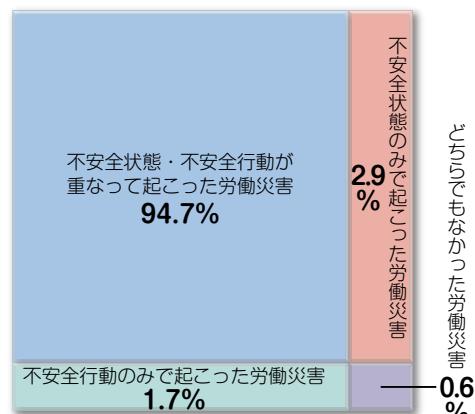
などの行動がそれに当たります。

ここで注目したいのは、不安全状態や不安全行動が単独で災害を引き起こすことは少なく、ほとんどは両者が重なったときに災害が起こっていることです。つまり、機械や物などが不安全な状態にあるところで人が不安全な行動をとると、災害が起きてしまうのです。

不安全状態と不安全行動が重ならないようにすれば災害は大幅に減らすことができます。しかし、どちらかを完全になくしてしまうことなど不可能ですから、不安全状態、不安全行動どちらもできる限り減らしておくことが必要となります。

不安全状態をなくすためには、職場巡視（安全パトロール）、リスクアセスメントやヒヤリ・ハットの収集などを行い、職場にある危険有害要因を洗い出し、対策を講じておく必要があります。

不安全行動はもう少し複雑です。作業者自身の心構えや意識の問題ではあります BUT が、それだけで片付けられるわけではありません。正しい作業方法を定めた作業手順書・マニュアルがなかったり、あっても安全教育や指導が十分でなかったり、設備や作業環境が悪かったり、あるいは職場の人間関係がうまくいっていないかったりと、いろいろな誘発要因が絡み合って不安全行動が起きます。何がきっかけで不安全行動をとるのかをよく見極め、状況に応じた対策を講じてください。



出典：厚生労働省「労働災害原因要素の分析（平成 22 年）」より

労働災害における不安全状態
と不安全行動の割合

不安全行動 対策のポイント

- ・十分な安全教育を行っているか。教育の内容は習得できているか
- ・指導、監督は徹底しているか
- ・人間工学的な観点からの配慮はできているか
- ・職場のコミュニケーションはうまくとれているか
- ・労働条件は適正であるか

ヒューマンエラー

人間は、故意に、あるいは不注意（うっかり、ぼんやり）や錯誤・錯覚（見間違い、聞き間違い、思い違い）、近道・省略行動、慣れ・あせりからさまざまな間違いを犯します。これは人間の特性ともいいうもので、こうしたことから引き起こされるエラーをヒューマンエラーといいます。不安全行動は、このヒューマンエラーからも引き起こされます。

ヒューマンエラーによる事故を防ぐためには、「物」「管理」「人」の3つの面から対策を考える必要があります。

「物」の面（設備・機械・環境など）

- ・注意喚起を工夫する：目立つ色、強い音、強い光にする、対象を大きくする、刺激を持続する・反復する・変化させる など
- ・フェール・セーフ：異常が起きても大丈夫なようにする。異常が起こると自動的に切れる装置（電気のヒューズ、ボイラーの安全弁）など
- ・フル・ブルーフ：誰がやっても大丈夫なようにする。正しい方法以外では作業が進まない装置（ドアを開けると作動しない機械）など



「管理」の面

- ・作業方法、作業手順を明確にして教育・訓練・指導を徹底する
- ・作業環境や機械・設備を整備する
- ・作業者の特性（年齢、技能など）に配慮する など

「人」の面

- ・指差し呼称で意識を集中させる
- ・危険に対する意識を高める
- ・チームで安全衛生活動に取り組むことで、やる気、結束力、チームワークを向上させる など

この「人」の面の対策が、まさに KYT の目指すところです。そのため、KYT はヒューマンエラー対策として有効な取り組みだといえるのです。



2 実際にやってみよう

まずは基本を知ろう

KYTの基本となるのは基礎4ラウンド法です。まずはこの手法を頭に入れておきましょう。

第1R (現状把握) どんな危険がひそんでいるか

- このイラストを見て、考えられる危険を出し合う



例題 1

状況 あなたは、資源回収用のカゴを持ち上げようとしている

参照 ヒヤリ・ハット⑥⑧ 災害事例②⑫

腰を落とさずに持ち上げようとしたとき、思っていたより重くて、腰を痛める

持ち上げたら足元が見えなくなったので、段差につまずき転倒する

資源ごみの中に割れたビンが入っていたので手を切る



第2R (本質追究) これが危険のポイントだ

- 重要な危険に○印をつける
- さらにしほり込み、「危険のポイント」に○印とアンダーラインを引く



- 腰を落とさずに持ち上げたとき、カゴが意外に重く、腰を痛める
- カゴを持ち上げたら足元が見えなくなったので段差につまずき転倒する
- 資源ゴミの中に割れたビンが入っていたので手を切る
- カゴの両側をはさんで持ち上げようとして手が滑りカゴを足の上に落とす

第3R (対策樹立) あなたならどうする

- しほり込んだ危険ポイントについて、意見をどんどん出しあう



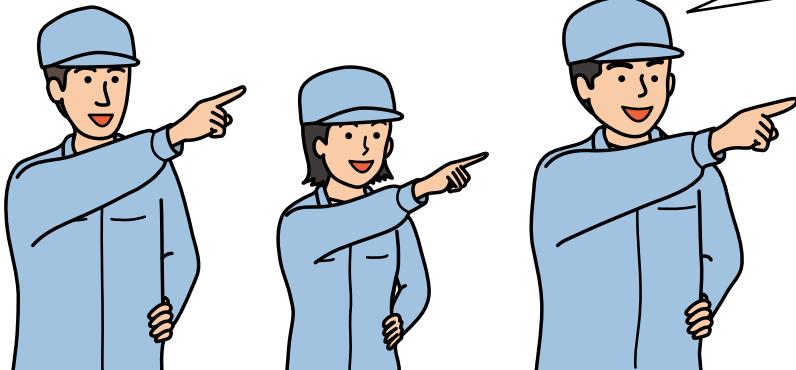
第4R (目標設定) 私たちはこうする

- 対策を一つにしほる



確認

- ・指差し呼称項目を決める



ステップ①

既存のイラストシートを使う

KYTは、イラストシートを使わないで行うこともあります、初めて導入する場合はイラストシートを使うところから始めましょう。作業現場や作業の状況をイラストで見ながら考えるのでイメージしやすくなります。44～70ページに災害が発生しそうな現場・作業状況などのイラストシートを用意しました。これらを使ってKYTを行ってみましょう。

ただ、既存のイラストシートは数に限りがあります。利用するシートがなくなったら、自分たちで作業現場や作業場面をイラスト化してみましょう。そうすれば、それぞれの職場や作業に即したシートができます。イラスト化するには職場をよく観察する必要がありますから、今まで気付かなかったことに気付いたり危険を発見したりすることもできます。

絵の上手下手は関係ありません。皆さんの職場に合ったイラストシート作りにチャレンジしてください。

イラストシートを作るときのポイント

- ・テーマは1枚にひとつ
- ・できるだけシンプルに、作業の一動作を切り取って描く
- ・欲張ってごたごたと書き込まない
- ・わざと不安全状態や不安全行動を書き入れない
- ・物と人間との位置関係がわかるように描く
- ・線は力強くはっきりと描く

KYT カードの利用

KYT を始めたばかりでなかなか危険に気付くことができないときは、KYT カードを利用してみましょう。KYT カードは 1 人で KYT を行うときなどに危険の漏れがないよう使うもので、頻度・重傷度の高い災害の事故の型を挙げています。カードの項目に沿って考えていけば、見落としがないかチェックしながら進めていくことができます。

KYT カード

- ① 転ばないか
- ② 腰を痛めないか
- ③ 切れないか
- ④ 車、自転車と接触しないか
- ⑤ 飛んでこないか
- ⑥ はさまれないか、巻き込まれないか
- ⑦ その他

ステップ② 写真を使う

KYT を始めて間もないときは、イラストシートを利用するのが分かりやすくてよいのですが、職場にイラストを描く人がいないと題材不足に悩まされることになります。そんなときは、実際の作業場、作業動作の写真を使ってみましょう。

ただし、イラストと違って写真には注意すべき点もあります。以下のことに気を付けてください。

- ・細かい部分まですべて写真に写り込むので、何に焦点を当てているのか分からなくなる作業の一場面に焦点をしぼった写真を使用してください。

- ・不安全状態にある職場や不安全行動をとる作業者が写っていることがある

危険な状態が写っている写真では、危険予知ではなく単なる間違い探しになってしまします。適切な作業環境、正しい作業行動を写した写真を使い、そこにひそむ危険の洗い出しを行ってください。

それでは実際に、下の写真を使ってKYTを行ってみましょう。



写真 1
参照 ➤ 例題 3 ヒヤリ・ハット㉓



写真 2
参照 ➤ 例題 2 シート 4,5
ヒヤリ・ハット④ ⑥
災害事例⑥ ⑦ ⑯



写真 3
参照 ➤ 例題 6 シート 7
ヒヤリ・ハット⑪～⑯
災害事例⑩ ⑯ ⑯



写真 4
参照 ➤ シート 11 ヒヤリ・ハット㉑ ㉒
災害事例⑯



写真 5
参照 ➤ シート 14 ヒヤリ・ハット㉗ ㉘



写真 6
参照 ➤ シート 19 災害事例⑯

ステップ③ ヒヤリ・ハットを利用する

清掃事業に限らず、作業には定常作業と非定常作業があり、KYTはそのどちらについても行うことが重要です。特に非定常作業はめったに行わないため、危険ポイントを忘れていることがあるかもしれません。KYTはそれを再確認する意味でとても有効です。

一方、日常のほとんどを占める定常作業はどうでしょうか。いつも行っている作業のため、何が危険でどうすればよいか誰もがよく分かっており、KYTを行ってもいつも同じことの繰り返しになってしまいます。実際にKYTに取り組んでいるところでは、このマンネリ化が大きな問題になっています。

そんな時は、ヒヤリ・ハット事例を利用してみましょう。誰でも一度や二度はヒヤリ・ハットを経験したことがあるものです。ハインリッヒの法則にあるように、ひとつの重大事故が起こる背後には数多くのヒヤリ・ハットが存在します。

つまり、ヒヤリ・ハットを潰していくことが災害の未然防止につながります。ヒヤリ・ハットは貴重な情報なのですから、これを使わない手はありません。ただ、KYTを行うときには、ヒヤリとした事象だけに目を奪われて他の危険を見逃してしまわないよう注意する必要があります。

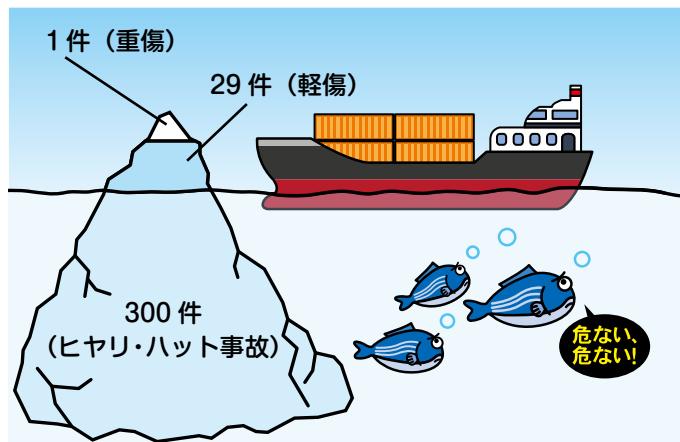
ヒヤリ・ハットを収集しているが全然集まらなくて困っているという担当者の声をよく耳にします。ヒヤリ・ハットは、「ヒヤリ・ハット報告書」に書いて提出することにすると、面倒になったり、忘れたり、わざわざ報告するほどのことだろうかと不安になったりして集まらなくなることがあります。それよりも、日誌にヒヤリ・ハットの欄をつくり、終業時のミーティングなどで口頭で報告してもらい、それを日誌に書き留めておく方が現実的です。ほかに、期間を定め、一人一つ以上出すことにするなど、集中的にヒヤリ・ハット報告を集める方法もあります。

3Hに注意しよう

3Hは、作業をする際にミスや失敗を起こしやすい状況をまとめた標語です。

- ・初めて 初めてやる作業
- ・変更 手順や方法が変更された作業
- ・久しぶり 久しぶりに行う作業

こんな作業をするときこそKYTが効果を発揮します。作業前にぜひKYTを行って事故を未然に防ぎましょう。



ヒヤリ・ハットを収集するときのポイント

・責めない・怒らない

報告者を叱責したり恥ずかしめたりしては、誰もヒヤリ・ハットを出さなくなる。「貴重な情報をありがとう」と感謝の念を示すことが大事。

・必ずフィードバックする

せっかくヒヤリ・ハットを出しても、無視されたのでは出す意欲がなくなる。出された改善案は必ず実行するようにすれば、「自分のヒヤリ・ハットが役に立った。また出そう」という意欲につながる。

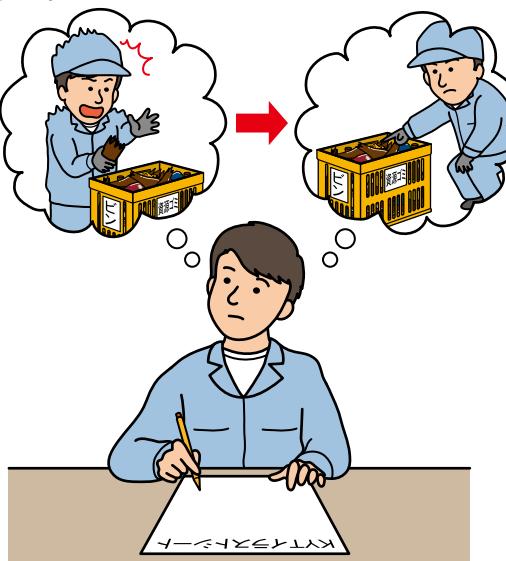
・気がかり事項も集める

ヒヤリ・ハット未満の気がかり事項（放っておくとけがをしそう、この手順はやりにくいなど）も集めれば、より一層の危険防止になる。ヒヤリ・ハット体験が恥ずかしくて報告できない場合には、気がかり事項として出せるという利点もある。

ヒヤリ・ハット事例が集まつたら、イラストシートを作つてみましょう。

まず、ヒヤリ・ハットが起つた場面を頭の中に思い浮かべます。次に、いま思い浮かべた場面の直前、つまり、ヒヤリ・ハットが起つる直前の、まだ何も起つていない場面を考えます。その場面をイラストに描き起つてみましょう。これがKYTを行う際のイラストシートになります。

イラストシートができたら、ヒヤリ・ハット体験については伏せておき、このシートを使ってKYTを行います。予測した危険がヒヤリ・ハット体験と結びつくとよいですし、危険はこのほかにもたくさんあります。ヒヤリ・ハット体験にとらわれることなく、皆さんでできるだけ多くの危険を考えてください。



それでは、まず、頭の体操をしてみましょう。

次のイラストは、ヒヤリ・ハットが起こる直前の場面を描き起こしたものです。どんなヒヤリ・ハットが対応すると考えられますか。72ページ「ヒヤリ・ハット事例」の中から探ししましょう。



例題 2

状況

あなたは、集積場からごみを持ち出そうとしています。

対応するヒヤリ・ハット事例： [3] [6] (災害事例④)



例題 3

状況

あなたは、車の誘導を終え、収集車に乗り込もうとしています。

対応するヒヤリ・ハット事例： [23]

例題 4

状況

あなたは、シート内に溜まったクリンカを片付けようとしています。

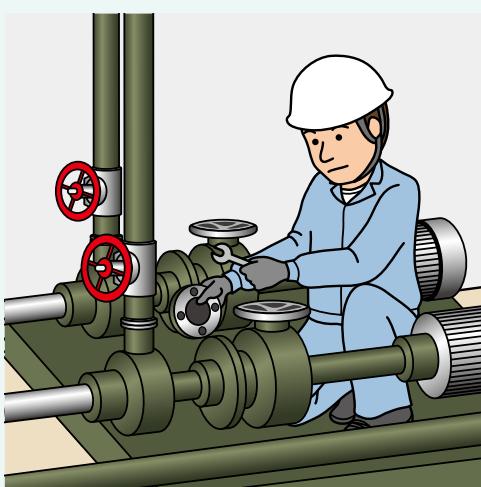


対応するヒヤリ・ハット事例： 38 43

例題 5

状況

あなたは、ポンプオイルを交換しています。



対応するヒヤリ・ハット事例： 47 (災害事例⑦)

考えられるヒヤリ・ハットは他にもたくさんあります。皆さんで考えてみてください。

次に、今度はヒヤリ・ハット事例からイラストを描き起こし、KYTにつなげてみましょう。

例題 6

ヒヤリ・ハット事例

ごみを積み込む際につまずいて転倒し、ごみと一緒に手がホッパーに入った。

- ① ヒヤリ・ハットが起こった場面を思い浮かべましょう。
 - ② ヒヤリ・ハットが起こる直前の場面を考えましょう。
 - ③ ②で考えた場面をイラストに起こしましょう。
 - ④ 描いたイラストシートを使って KYT を行いましょう。

どんな危険がひそんでいるか



あなたは、ごみを収集車に積み込もうとしている。

例題 7

ヒヤリ・ハット事例

床がグレーチング製の場所で、ドレンプラグを外している時に手を滑らせプラグを下階に落としてしまった。下に人がいたら事故につながっていた。

どんな危険がひそんでいるか



あなたは、グレーチングの上でドレンプラグを外している。

参照 ヒヤリ・ハット③

このやり方をマスターしたら、72ページ「ヒヤリ・ハット事例」や自分の職場で集めたヒヤリ・ハット事例を利用してKYTを行ってみましょう。

公務災害事例の利用

ヒヤリ・ハット事例と同様に、公務災害事例を利用してKYTを行うこともできます。自分の職場や他の職場の災害事例を使ってKYTを行ってみましょう。76ページからの公務災害事例も参考にしてください。ただ、災害のインパクトが強すぎて、他の危険を予測しにくくなることもあります。その点に注意してください。

指差し唱和、指差し呼称をやってみよう

指差し唱和は、目標やポイントを指で差しながらチーム全員で声を合わせて唱和するものです。たとえば KYT 基礎 4 ラウンド法では、自分たちで決めた行動目標を全員で唱和します。

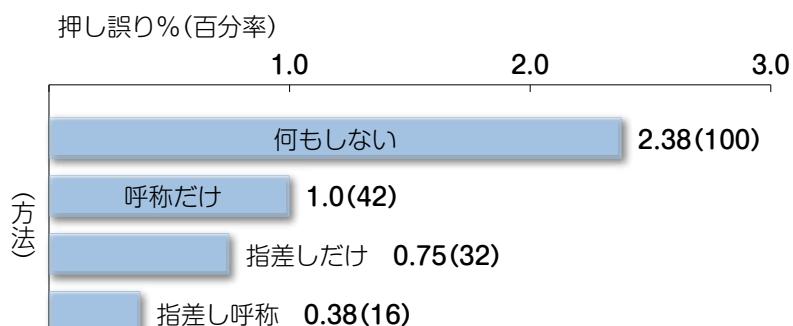
唱和するのは目標やポイントを頭にたたき込むことが目的ですが、唱和することで職員同士の仲間意識や一体感が深まるという効果もあります。また、朝行えば頭を仕事モードに切り替えることができます。

指差し呼称は一人ひとりが行います。作業の要所要所や作業中に必要なところで指差し呼称を行えば、対象に意識を集中することができて事故防止に役立ちます。

下の表は、(財) 鉄道総合技術研究所（当時）が公表した指差し呼称の効果検定実験の結果です。これによれば、「呼称だけ」「指差しだけ」「指差し呼称」の順に作業の正確度が上がっていき、「指差し呼称」する場合は「何もしない」場合に比べ、誤りの発生率が 6 分の 1 以下になっています。

「対象を見つめる」「指で指し示す」「声を出す」という行為が対象に意識を集中させ、作業の正確度を上げます。指差し呼称は、うつかり、ぼんやりといったヒューマンエラーを防ぐ有効な手段といえます。

表 5 指差し呼称の効果検定実験結果* (1996 年 (財) 鉄道総合技術研究所)



*芳賀繁・赤塚肇・白戸宏明「指差呼称」のエラー防止効果の室内実験による検証
産業・組織心理学研究 Vol.9, No.2, 107 ~ 114, 1996

【KYT を実践している自治体の声】



指差し唱和をどのように行っている？

- ・ KYT で決めた行動目標を唱和
- ・ チームで決めた数種類の標語からその日の状況に合わせて一つ選び唱和
- ・ 作業における注意点を朝礼時に全員で唱和

さあ、これで KYT の基礎はマスターしましたね。これらはあくまでも訓練なのでイラストシートを使いましたが、訓練を終え、活動として日々取り組むようになれば、イラストシートなしでもできるようになります。次に紹介する自治体の事例を参考に、皆さんの職場に合った方法を考えて、KYT のはじめの一歩を踏み出してください。

3 自治体の事例

金沢市西部環境エネルギーセンター

取り組みのポイント

- ・毎月の安全衛生小委員会で実施
- ・基礎4ラウンド法を用いてじっくり話し合う
- ・対策前後でリスク評価を行いリスクの低減を確認
- ・「イラストシート→現場写真→ヒヤリ・ハット事例」と方法を変えることでマンネリ化を解消



1 事業場の概要

金沢市には東部および西部環境エネルギーセンターの2つの焼却施設があります。西部環境エネルギーセンターは施設の老朽化に伴い、平成24年に新施設に建て替えられました。現在は340トン／日の処理が可能な施設として、直営による3人7班の2直体制で焼却業務に当たっています。

金沢市では、清掃業務に従事している職員を対象に、環境局安全衛生委員会を設置して職員の安全確保や健康維持などに取り組んでおり、両センターでも、安全衛生小委員会を毎月開催し、KYTによる活動を実践して公務災害の防止に努めています。

2 KYTを始めた経緯

修繕や点検等に入る業者が現場でKYTを行っており、多くの民間企業も行っていたことから、平成15年に安全衛生担当者が「危険予知活動トレーナー研修」を受講し、職場研修でもKYTを取り上げました。17年度に労働安全衛生マネジメントシステムを開始したことがきっかけで、18年度からはセンターごとに開催する毎月の安全衛生小委員会の中で行うようになりました。

3 実施内容

KYTの流れ

- 1 KYT担当者がヒヤリ・ハット報告の中からKYTのテーマを選定
- 2 テーマについてリスクを評価
- 3 毎月の小委員会で、基礎4ラウンド法に従いKYTを実施
- 4 対策を実行
- 5 対策実行後、リスクを再評価し、リスクの低減を確認

西部環境エネルギーセンターは毎月末の職場会議の中で30分程度を安全衛生小委員会に充てており、KYTはその中で行われます。KYTトレーナー研修の受講者や安全衛生の担当者が

進行役となり、まずはテーマを選びリスクの評価をしておきます。KYTは基礎4ラウンド法に従い、「状況把握」「本質追究」「対策樹立」「目標設定」について、じっくりと話し合いを進めます。対策を決定しそれを実行したらリスクの再評価を行い、対策前のリスクがどの程度低減したか確認します（下図参照）。

当初は既存のイラストシートを用いたり、職場の日常作業の写真を撮ってそれを題材にしたりしていましたが、今年度からは、ヒヤリ・ハット事例を利用しています。

ヒヤリ・ハット事例は以前から収集していましたが、KYTで利用するに当たり、出しやすくする二つの工夫を考えました。一つは、個人名ではなく班の名前で出すこと、もう一つは、報告書に「職場提案」の欄を設けたことです（→90ページ参照）。ヒヤリ・ハットとして報告しづらいときは、提案という形で報告できるようにしました。責任を追及するのではなく、有益な情報を得ることが目的だという考え方からですが、これにより報告が出しやすくなりました。

（リスク評価の例）

＜ヒヤリ・ハット報告＞

混練機の添加水（キレート混合）注入ノズル取り付け部を清掃する時に、清掃専用パイプを挿入した瞬間に、中に滞留していた添加水が飛び出し顔にかかりそうになった。

当初評価点	作業時間	危険度	被災の大きさ	評価点
評点 (評点内容)	5 (20～50 h)	3 (ヒヤリあり)	1 (応急手当)	15

＜対策＞

- 月○日 職場会議で協議し、
 - 清掃専用パイプに「^{つば}」を取り付ける。（添加水が飛び出しても、顔にかからない）
- （○月○日 対策済み）

対策後評価点	当初評価点	緩和策	対応後評価点	ランク
評点 (評点内容)	15	0.5 (有効な防護具)	7.5	E

4 効果

KYTの中で「どんな危険が潜んでいるか」を考えることは頭の体操になります。危険作業の多い清掃現場では「自分の体は自分で守る」ことが第一であり、そのためには危険を予知する力を各々が養っていかねばなりません。それをKYTで訓練しているのであり、自ずと危険に対する意識は高まっています。公務災害も2年に1件あるかないかという程度に抑えられています。

5 問題点、今後の課題

夜勤のある職場のため、毎月の KYT に職員全員が参加できません。職員一人ひとりが定期的に KYT を行う機会を持てないことが問題点といえます。

また、これまでイラストシートや現場の写真を題材に行ってきましたが、マンネリ化のおそれが出てきました。そのため、今年度からヒヤリ・ハット事例を用いる方法に替えましたが、マンネリ化に陥らないためには職員に緊張感を持たせる工夫が常に必要であり、それが今後の課題です。

ヒヤリ・ハット事例の利用にも問題はあります。ヒヤリ・ハット事例は既に原因と事象が分かっているため、それに引きずられて、危険を探すことより対策を考えることに重点が移りがちです。危険を予知するという KYT 本来の目的を大切にする必要を感じています。

6 KYT を始めるに当たってのポイント

基礎 4 ラウンド法の第 1 ラウンドを中心に行なうことがポイントです。

KYT で最も重要なのは、どんな危険があるかを自分自身で考えることです。それが危険感受性を養うための頭の体操になります。同時に、それを皆で考えることも重要です。さまざまな角度、視点から意見が集まり、自分では気付かない視点での危険に気付かされます。

7 KYT 以外の取り組み

職場の安全パトロールや産業医の巡視、休炉期間中に健康管理研修（生活習慣病や腰痛などについて）や安全教育研修（電気、化学などの危険作業について）などを実施しています。

朝ミーティングでは、技能長が各作業についての注意事項を周知し、毎日ラジオ体操、毎週 1 回ストレッチ体操を行っています。

8 所長から一言

労働安全衛生に関する各種の取り組みは、清掃業務に従事する職員全員が当然実践しなければならないものと理解して積極的に取り組んでいます。また、管理者も例外ではなく、各種研修の受講や環境局全体の委員会に出席し情報を得ることで労働安全衛生への理解を深め、各種活動を推進しています。

今後の課題は、取り組みのマンネリ化を防ぐため、新しいテーマを見つけることです。KYT の題材をイラストシート、写真、ヒヤリ・ハット事例と進化させていったように、少しづつ形を変えることで皆がやる気をもって行える取り組みにしていくことが重要だと思っています。

福井市クリーンセンター

取り組みのポイント

- ・毎日、作業前に KYT を実施
- ・KYT ボードを利用して短時間で行う
- ・重点対策を指差し唱和
- ・毎年度職員が KYT リーダー研修を受講



1 事業場の概要

福井市クリーンセンターは、345 トン／日の処理能力を備えた流動床焼却施設です。平成 3 年に完成した施設は 14 年に排ガス高度処理施設整備工事を実施後、27 年 3 月には 3 年にわたる大規模改修工事を終えました。現在、正職員 32 名、臨時職員 6 名が日々、公務災害防止に取り組みながら焼却業務を行っています。

2 KYT を始めた経緯

26 年 5 月頃に当時の衛生管理者が、改修工事業者の KYT を見て、当センターでも取り入れたいと思い、所属長である場長に KYT の取り組みを提案し、賛同を得て始めることとなりました。

3 実施内容

KYT の流れ

- 1 これから行う作業について、考えられる危険と対策をリーダーが問い合わせ
- 2 班員から発表された意見を危険予知活動表に記入
- 3 リーダーが重点対策を決定
- 4 重点対策を全員で指差し唱和

朝礼後、作業に入る前に KYT を行います。作業指揮者である班長がリーダーとなり、その日行われる作業について、考えられる危険とその対策を班員に問い合わせ、出た意見を「危険予知活動表」というボードに書き込んでいきます。その中からリーダーが重点対策を決め、全員で指差し唱和をします。

見学させてもらった改修工事業者の KYT は、危険ポイントを挙げてリスクを点数化し、最も点数の高かったものを重点行動目標として指差し唱和していましたが、これでは時間がか

かってしまいます。クレーン操作・点検・監視業務の合間にを行うこともあり、時間をかけることはできないため、もっと簡略化した方法を考えました。それが現在行っている方法です。この方法は5分程度で行うことができるで負担にならず、取り組みをすぐに軌道に乗せることができました。今後は、ステップアップして項目を増やしていくことも考えています。

KYTリーダー研修は10年以上前から受講し、これまでに正職員の約半数の14名が受講しています。

4 効果

職員の安全意識が高まりました。

KYTを続けていくことにより意見がパターン化していくことはありますが、

- ・継続して行うことで、体が覚える
- ・作業前に危険箇所の再確認ができ、ヒヤリ・ハット、事故等を未然に防ぐことにつながる
- ・危険に対して、意見を交わすことで、注意すべきことが記憶に残り安全意識が高まる
- ・体を使って指差し唱和することで、重点対策を記憶に残すことができる

といった効果があります。1人作業の場合には1人KYTを行い「○○ヨシ！」と指差し呼称を行う職員もあり、KYTの取り組みは確実に定着してきています。



指差し唱和の様子

5 問題点、今後の課題

個人の意識の問題があります。職員間に多少の温度差もあり、一人ひとりがどれだけ危険に対して意識を持ち行動していくかが今後の課題です。

6 KYTを始めるに当たってのポイント

施設のトップとKYTリーダーが力を持っています。

新しい取り組みをいざ始めようとすると、いろいろな意見が出てなかなか前に進めないこともあります。そんなときに施設のトップが理解を示し、リーダーシップを発揮して職員をまとめてくれると、スムーズに進めることができます。

また、KYTリーダーに力量があり、KYTに対してしっかりと意識を持っていることが必要です。リーダーの進め方によってKYTの内容も変わってきます。作業のことや危険箇所、危険な行動についてよく理解している人でなければいけません。

7 KYT以外の取り組み

毎月、班長を集めて安全ミーティングを行い、安全衛生についての話し合いや情報交換などを行っています。ヒヤリ・ハットについて報告された事案も、安全ミーティングに諮り、対策を話し合い、改善する取り組みを行っています。

職場巡視については、日常的なパトロールや全国安全週間、全国労働衛生週間における巡視、産業医による巡視のほか、衛生管理者が法令どおりに毎週巡視を行っています。

8 場長から一言

当センターは、職員の安全意識が非常に高いです。安全管理者や衛生管理者はもちろんですが、職場全体の意識が高いのはセンターの特徴といえるでしょう。各班長が集まる毎月の安全ミーティングでも活発に意見が出て、職場環境の改善がなされています。私自身も積極的に関わるようにしておらず、折に触れて指差し呼称の重要性を説いたり、KYTの取り組み状況を確認しに行ったり、新しい取り組みの提案をしたりしています。組織が一丸となって公務災害防止に取り組むことで、無事故無災害記録が489日（調査時点）となっています。

作業内容	どんな危険がありますか (急所)	私達はこうする (対策)
固化テンションローラー清掃	固化飛散	保護具着用
	足場不安定	足元注意
工場内点検	機器へのはさまれ	機器を止めて点検
圧送プロワーライン清掃	高所作業・転落	安全帯使用
	連携作業ミス	作業確認
	飛灰・薬品飛散	保護具着用

 The bottom right corner of the form has '作業員 5名' (5 workers) written on it. A blue pen is visible at the bottom left of the form.

危険予知活動表

危険予知活動表

月 日 危 険 予 知 活 動 表		焼却班 1班 1直
作業内容	どんな危険がありますか (急所)	私達はこうする (対策)
固化テンションローラー清掃	固化飛散	保護具着用
	足場不安定	足元注意
工場内点検	機器へのはさまれ	機器を止めて点検
圧送プロワーライン清掃	高所作業・転落	安全帯使用
	連携作業ミス	作業確認
	飛灰・薬品飛散	保護具着用
作業責任者名		作業員 5名

福井市収集資源センター

取り組みのポイント

- ・何でも言い合える風通しの良い職場風土
- ・作業後の班ミーティングで意見を出し合う
- ・班とグループ、2つの場で危険を考える
- ・毎年度、職員が KYT リーダー研修を受講



1 事業場の概要

福井市収集資源センターでは、可燃ごみ・空き缶の収集運搬、粗大ごみの受入・戸別収集、粗大ごみの中間処理などの業務を行っています。正職員が技能労務職 26 名、事務職 6 名で、再任用・非常勤職員 12 名と合わせて 44 名の職員が働いています。定期収集は 10 班あり、5 班ずつに分かれて A 班、B 班の 2 グループを構成しています。収集作業については、直営と民間委託の両方で行われています。

2 KYT を始めた経緯

センターでは、平成 6 年ごろから毎年、職員 1 名に KYT リーダー研修を受講させ、職場の安全に役立てています。既に正職員の半数に当たる 16 名が受講し、KYT の知識を有する職員を着々と増やしています。

一方、全国で発生している収集作業員の車両事故、巻き込まれ事故や転落事故の情報に接する中で、こうした事故を起こさないためには予測できる危険をできるだけ取り除いておくことが必要と考え、KYT リーダー研修などを参考に取り組みを始めました。

3 実施内容

KYT の流れ

- 1 作業後の班ミーティングで意見を出し合う
- 2 班長が 5 班合同のグループミーティングに班員の意見を持ち寄り検討
- 3 グループのリーダーが検討結果を日報に記入
- 4 職員は日報で注意事項、改善すべき事項を確認
- 5 翌日の朝礼で注意事項を周知徹底

センターで行う KYT の活動は、作業に潜む危険を考えるということにとどまらず、皆がいろいろな意見をどんどん出して、そこから危険や改善すべき点をすくい上げ、対策を考え改善していくという方法をとっています。こうした方法をとるのも、職員間のコミュニケーション

が非常に良く、皆が何でも言い合える職場風土があるからです。

まず、終業後の班ミーティングで、その日の作業で気になったこと、危険と感じたこと、注意すべきことや反省点などを出し合います。それを班のリーダーが A 班 B 班に分かれてのグループミーティングに持ち寄って話し合い、その結果をグループのリーダーが日報に記入します。職員は日報から注意事項や改善すべきことを確認し、できることはすぐに実行に移すなど毎日の業務に活かします。

翌日の始業時のミーティングでは、グループのリーダーが前日の話し合いを踏まえてその時々の危険ポイントや注意事項などを職員に周知徹底します。

一方、ミーティングで取り上げられた日々の情報は事務方の職員が集約し、ヒヤリ・ハットや対策を要するものは毎月の全体集会に出され、皆で話し合って改善していきます。また、「収集車の回転板にはさまれた」「収集車のテールゲートが落下して体がはさまれた」「焼却施設でピットに転落した」など、他の職場の災害事例についても話し合い、対策を講じて、災害の未然防止に努めています。

4 効果

職員間のコミュニケーションが良好なため、危険に関することや改善が必要と思われることについて忌憚なく意見が出され、それと相まって職員の危険に対する意識も高まっています。それは、公務災害が多く発生する収集の現場であるにもかかわらず、平成 22 年度から現在まで公務災害は 1 件、非常勤職員の労働災害は 4 件しか起きていないという結果にも表れています。

5 問題点、今後の課題

職員はほとんど異動がなく皆がベテラン職員のため、危険に対する意識は非常に高い一方、いつも同じ注意を促していると「わかりきっていることだ」と軽く見てしまい、油断する場合もあります。

また、民間委託への移行や減員から、職員の高齢化と業務量の増加が進み、災害が起こりやすくなっています。特に腰痛の問題は深刻で、どのようにして負担を軽減していくかが課題の一つとなっています。

6 KYT を始めるに当たってのポイント

長い時間かける必要はありません。5～10 分の短時間で、職員一人ひとりが意見を出し、皆で考えて皆で理解していくことが大事です。皆でわいわいと話をする中で、その内容が少しでも頭に残っていれば、それが予備知識となって災害防止に役立ちます。

7 KYT 以外の取り組み

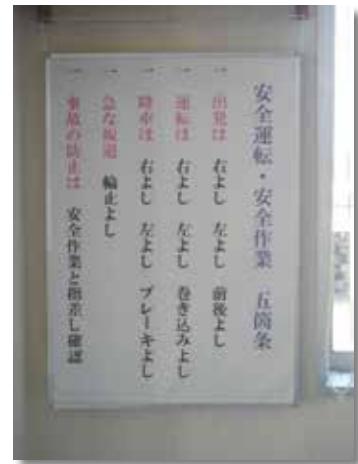
始業前のミーティング後に行う朝礼では、「安全運転・安全作業 5 箇条」を唱和しています。これは、過去の災害を教訓とするよう、運転者の注意すべき事項をまとめたもので、正職員、

再任用・非常勤職員が毎日交替で読み上げ、皆がそれに唱和することで安全作業の確認をしています。

ヒヤリ・ハットは毎日の班ミーティングで口頭で報告してもらい、それを取りまとめたものが全体集会で報告されます。

職場巡視は安全衛生委員会が行うほか、場長をはじめとした管理職はほぼ毎日、施設内を見回っています。

懸念される腰痛に対しては、朝礼前に腰痛体操を行い、希望者には腰痛防止ベルトを支給しています。現在、半数以上の職員がベルトを着用しています。



「安全運転・安全作業五箇条」

8 場長から一言

当センターでは職員皆がアイデアを出し合い工夫を凝らして災害防止に努めています。しかし、職員の高齢化と業務量の増加により、災害発生も懸念されるところです。そのため、職員への業務の負担を少しでも減らせるよう、率先してごみの減量化に取り組んでいます。ごみが減れば収集・運搬回数も減り、リスクも減ります。大事なことは、場長、技能労務職、事務職、再任用・非常勤職員の全員がそれぞれの立場から知恵を出し合って、効率よく業務が行えるよう整備していくことです。それが公務災害の防止につながります。もう一つ大事なことは、相手を思いやる心です。作業においては「自分の体は自分で守る」のが基本ですが、「同僚の体も守る」ことができればリスクはもっと減らせます。運転者は収集作業者が降車しやすいよう道幅の広い場所を選んで停車する、若い作業者は高齢の作業者の代わりに重いごみを持つ、後方から自転車が来ていたら声を掛けるなど、危険は皆に対する思いやりの中で防げることがたくさんあります。日頃から何でも言い合える関係を築いている当センターは、それができていると自負しています。

廃物を利用して安全の先取りをした例

予想される危険	対策
ごみ集積場のごみカゴの扉が強風で閉まり体をはさまれる	廃自転車のタイヤチューブにフックをつけたものを扉に取り付けてストッパーにする
市民が持ち込んだ粗大ごみを収集車で破碎する際、破片が飛び散って顔などに当たる	ごみとして出されたロールカーテンを収集車の投入口に吊るし、破碎時にカーテンを下ろす



タイヤチューブのストッパー



飛散防止のためのロールカーテン

上越市第1・第2クリーンセンター

取り組みのポイント

- ・前日に危険を洗い出す
- ・危険の洗い出しにリスク管理票を利用
- ・合同ミーティングとグループミーティングで二度のKYTを実施



1 事業場の概要

上越市には第1、第2クリーンセンターの2つの焼却施設が近接してあります。第1センターは140トン／日、第2センターは98トン／日の処理能力を有します。運転管理はすべて委託しているため、市の職員は維持管理業務を行っています。正職員は11名、非常勤職員は8名おり、このうちの3名が1週間ずつ第2センターに常駐しています。固定した班編成はせず、各設備の設備担当者、各作業のリーダーが中心となって班を編成し、作業を行います。両センターとも老朽化が進んでいるため、現在、平成29年竣工を目指して新施設を建設中です。新施設は、公設民営(DBO方式)で運営される予定です。

2 KYTを始めた経緯

平成16年ごろ、安全に対する認識不足やヒューマンエラーから軽度の受傷事故が数件発生したため、その予防策としてKYTリーダー研修の受講を管理職が発案しました。受講したところ、職場に当たる事例を扱っており非常に分かりやすかったので、取り組みとして始めることを決め、同年に第2センターから始めました。その後、両センターの職員統合に伴い、第1センターでも21年から始めました。現在のような形になったのは27年8月からです。

3 実施内容

KYTの流れ

- 1 **前日**：業務責任者が作業手順を確認、重点事項を洗い出し作業予定表に記入
作業リーダーが作業手順を確認、予測される危険ポイントを洗い出す
- 2 **当日**：委託業者との合同ミーティングで作業の問題点を洗い出し、対策を考える(KYTの実施)
- 3 朝礼に合同ミーティングの結果を持ち帰り、前日の重点事項に追加
- 4 グループミーティングでリーダーが危険ポイントを挙げ、作業者に対策を問いかける
- 5 出された危険を危険予知活動表に記入
- 6 重点項目を一つに絞る
- 7 活動表を作業場所に設置

前日に業務責任者が作業手順を確認し重点注意事項を洗い出し、作業予定表に書き出しておきます。一方、KYTリーダーとなる作業リーダーも作業手順を確認し、予測される危険ポイントを洗い出しておきます。当日朝、業務責任者は市と委託業者との合同ミーティングで作業の問題点を洗い出し、短時間で方策を話し合って（KYTの実施）、それを市の朝礼に持ち帰り、前日の重点注意事項に追加します。朝礼後、事務室内で作業グループに分かれ、作業リーダーがKYTリーダーとなって重点注意事項を基にKYTを行います。リーダーは危険ポイントを挙げ、それに対しどんな対策をとるか作業者に問いかけます。作業者は意見を出し合い、その意見を「危険予知活動表」に記入します。その中から一つにしぼり重点項目とします。活動表は作業場の見える場所に置いておき、いつでも確認できるようにしておきます。

またセンターでは、作業者一人ひとりの健康状態をチェックする「健康KY」も実施しています（→91ページ 参照）。朝礼時に職員が健康状態を自己申告し、職員同士でも健康観察をして、具合が悪そうな職員がいれば業務について配慮します。チェックの結果は「安全衛生日誌」の職員健康チェックの欄に記入され、作業計画作成の際にも役立てられます（→92ページ 参照）。

4 効果

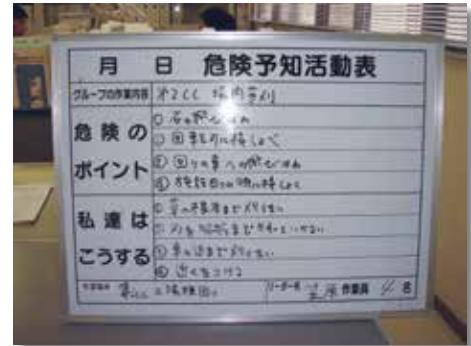
ヒューマンエラーによる踏み抜き、はさまれ、切れなどの軽微な災害が減りました。ただ、すべてのヒューマンエラーをなくすことはできないので、危険予知活動表を作業場に掲げておき、折に触れて危険を再確認するようにしています。この活動表は職員だけでなく、ごみの搬入業者や市民にも役立っています。活動表に目を留め、危険ポイントや対策を読むことで、自分たちもこうしたことに注意しなければと、災害防止を意識することにつながっています。

5 問題点、今後の課題

定常作業は同じ作業の繰り返しなので、KYTでも同じ意見しか出ずマンネリ化に陥るおそれがあります。そこで、リスク管理票（後述）を利用するようにしました。リスク管理票は考えられるリスクを網羅しているため、リーダーはリスク管理票から該当部分を拾い出し、天候や搬入車の状況などを考慮しながら危険ポイントをまとめればよいので、負担になりません。

常駐職員が3名の第2センターでは、3名のみでの朝礼やKYTとなり、情報の不足や遅れが起こることが問題となっています。

また、職員の高齢化が進み、慣れた定常作業ではつい油断する可能性もあります。体の衰えから事故も起こしやすくなります。高齢化への対処が今後の課題です。



危険予知活動表

6 KYTを始めるに当たってのポイント

毎日行うためには、時間をかけないことがポイントです。そのため、前日に危険の洗い出しをしておくことが重要になります。その際、リスク管理票を利用すれば危険を簡単に拾い出せるので、負担になりません。

また、リーダーの養成も大切です。リーダーとなる人が KYT リーダー研修などに積極的に参加して他の団体と情報交換したり先進事業場を視察したりして情報収集すれば、その中から自分たちの職場に合った方法を見つけることができます。リーダーが中心となって職員の意識を徐々に高めていけば、職場は変わっていくことができます。

7 KYT以外の取り組み

朝の委託業者等との合同ミーティングの実施。このミーティングでも当日の工事について KYT を行います。

リスク管理票の作成（→ 93 ページ 参照）。26、27 年度に続けてプラットホームで災害が発生したため（職員以外の災害も含む）、非常勤職員も含めた職員全員からプラットホームでの作業についてリスクを挙げてもらい、アセスメントを行ってリスク管理票を作成しました。一般にリスクアセスメントでは予算が必要な設備的対策が多く挙がってきますが、新施設を建設中という現状では予算をかけられないため、対策にはお金のかからない人的な対策を考えています。そのことが、現場での対策を考える KYT にとって利用しやすいものとなっています。

委託業者によるリスク管理票の作成。修繕や委託業務を行う民間業者にも予めリスク管理票を作成してもらい、実際にその作業を行う作業者に直接説明をしてもらいます。そしてこれを基に作業の内容・手順・方法について協議し、安全作業を確実なものとしています。

安全衛生日誌の作成。安全衛生に特化した日誌をつけ、月ごとにまとめています。

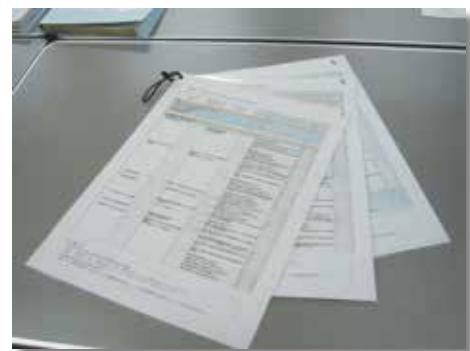
ヒヤリ・ハットの報告。朝礼・夕礼時に申告してもらい、安全衛生日誌に記入します。

ほかに、安全衛生推進者による月 1 回の巡視や、ごみの搬入業者や市民への教育を行っています。

8 管理者から一言

この職場はベテラン職員が多いため安全に対する意識も高く、職員が自発的に公務災害防止に取り組んでくれますが、取り組みへの慣れから生じる油断によってヒューマンエラーが起こることも懸念されます。しかし、地道に継続していくことが災害防止につながるので、もう一度初心に帰ることが必要だと考えます。

一方、若い職員には講習の受講や資格取得などを通して安全意識を高め、リーダーシップをとる人材に育てていくことが大事です。最近は若い人とコミュニケーションをとるのが難しいと感じるときもありますが、相手を思いやる心——年配者は若い職員を思いやり、若い職員は年配者を気遣う心——を育てていくことも必要だと感じています。それが災害防止につながると考えます。



リスク管理票

東京二十三区清掃一部事務組合 葛飾清掃工場

取り組みのポイント

- ・毎月実施で危険予知能力を養成
- ・毎日実施で作業手順や作業の危険ポイントを確認
- ・宿題形式で時間を効率よく使う



1 事業場の概要

東京二十三区清掃一部事務組合で管理・運営しているごみ焼却施設は21あり、その中の一つが葛飾清掃工場です。昭和39年に建設されたこの施設は昭和51年、平成18年の二度の建て替えを経て現在に至っています。現在は、運転係、整備係、技術係、管理係からなる再任用職員4名を含む53名の職員で約500トン／日のごみを処理しています。

2 KY活動を始めた経緯

葛飾清掃工場では、毎日の朝礼、作業ミーティングで行うKY（危険予知）と、毎月の安全衛生委員会で行うKYT（危険予知トレーニング）を実施しています。毎月の活動は、平成21年1月ごろから安全衛生活動の取り組みの一つとして始められました。安全確保に良いものなら何でも取り入れていこうという職員の積極的な姿勢から始められたものです。一方、毎日の活動は以前から行われていましたが、25年から文書化するようになりました。

3 実施内容

KY活動の流れ

① KY（毎日）

- 1 指名された職員が前日、作業に予測される危険を作業予定表にまとめる
- 2 作業予定表を基に、シートに危険ポイントを記入
- 3 当日の朝礼で発表

② KY（作業前ミーティング時）

- 1 作業前ミーティングで、グループごとに危険ポイント、対応策を発表
- 2 リーダーが注意点を問い合わせる
- 3 職員が回答、作業手順や注意事項を確認

③ KYT（毎月）

- 1 副工場長がKYTのテーマを選定、安全衛生委員会で発表
- 2 各係で基礎4ラウンド法を用いてKYTを実施
- 3 結果をシートにまとめ、事務局に提出
- 4 翌月の委員会で事務局が報告

活動には毎日の活動と毎月の活動があり、毎日の活動には作業予定表に盛り込んで朝礼時に発表形式で行うものと、作業前ミーティングを利用して行うものがあります。

KY（毎日）

各係で KY の担当となる職員を指名します。指名された職員は前日のうちに、作業内容やその作業で予想される危険を「作業予定表」にまとめ、それを基に「KYM（ミーティング）シート」に予想される危険ポイントと対応策を記入しておきます。当日の朝礼ではその職員を進行役に、作業内容と危険ポイント・対応策について確認し、他の職員からも意見を募ります。宿題形式にしているため、当日は発表が主となり、短時間でできるようにしています。

KY（作業前ミーティング時）

一例として、整備係での取り組みを紹介します。整備係では毎日の KY をさらに一步進め、作業前ミーティングの中でも KY に取り組んでいます。当日までの流れは各係で行う毎日の KY と同様で、指名された職員がシートに危険ポイントと対応策をまとめておきます。当日の作業前ミーティングでは技能長がリーダーとなり、シートを基に、グループごとに危険ポイントと対応策を発表させます。その後、技能長は作業手順に従って注意点を質問で投げかけ、職員が作業手順をきちんと理解しているかを確認します。作業手順がしっかり頭に入っているれば危険ポイントも分かるはずです。作業を熟知した技能長の出す質問に答えていくことで、職員は安全作業のポイントを確認することができます。

KYT（毎月）

安全管理者である副工場長が、過去の災害事例や他工場の事例から KYT のテーマを選定し、安全衛生委員会で発表します。各委員はそのテーマを係に持ち帰り、基礎 4 ラウンド法で問題点と対応策を考え、専用シートにまとめます。それを委員会事務局が集約して翌月の委員会で報告します。



作業前ミーティングの様子

4 効果

作業前ミーティングでの KY では、職員がこれから実施する作業の持つ危険性を予知することで、作業を安全に行うために必要な認識を共有することができます。一方、安全衛生委員会での KYT は、職員の危険感受性を高めるのに役立っています。

5 問題への対処

毎日行う現場作業の KY は作業手順書の内容を確認することが主眼ですが、作業手順書も万能ではありません。手順書でチェックできない危険もたくさんあります。例えば、天候や作業の混み具合などさまざまな状況への臨機応変の対応や、経験と勘によって得られる高度で繊細な技能などは文章では十分には表現できませんが、こうした状況や作業方法の中にも危険は存

在します。それらにどう対処するのか——。葛飾清掃工場では、若い職員をベテラン職員と組ませる、事故事例やヒヤリ・ハット事例を作業手順書に追加することで、リスクの低減に努めています。

6 KY活動のポイント

職場の雰囲気、リーダーの適切な指導、職員のやる気の三つがポイントです。

ヒヤリ・ハットでも、職場内に責任追及をするような雰囲気があれば職員は萎縮しそうですが、再発防止に重点を置き、情報を提供してくれたことを評価するような雰囲気があれば、良い意見がどんどん出てきます。こうした雰囲気づくりをするのは管理職の役目です。また、知識や経験、資格を持ち、現場の職員からの人望も厚い人がKYTのリーダーになれば、職員と良好な信頼関係が結べて活動もスムーズに進められます。

その上で、職場に合った仕組みを見つけていくことが重要です。他の団体の事例を参考に、自分たちの職場の規模や実態に合った進め方を探してください。

7 KY活動以外の取り組み

今年度からは、リスクアセスメントにも取り組んでいます。当工場ではISO14001を取得していますが、PDCAを回してリスクを取り除いていくという運用システムはリスクアセスメントにも通じるところがあります。職員にもなじみやすいため、まずはリスクアセスメントの実務研修を行うなど、職員への啓発から始めています。他に、安全パトロール、ヒヤリ・ハット活動をはじめ各種研修、安全運動月間の実施など種々の取り組みを行っています。

東京二十三区清掃一部事務組合全体での取り組みには職員提案制度があり、業務上の改善・発明を募集し審査を行っています。この中には安全に関する提案もあります。たとえば、薬品誤搬入防止に関する仕組みが他の工場から提案され、表彰を受けています。

8 工場長から一言

清掃工場は、高所からの墜落・転落、はまれ・巻き込まれ、有害物との接触など、さまざまなりスクがあります。

管理職は、こうした清掃工場の業務をよく分析、理解し、職員とともに安全対策に取り組んでいくことが必要です。

また、職員は仕事に熱中するあまり、つい安全対策がおろそかになることもあります。そのようなときに、安全の大切さを職員に伝えていくことも管理職の責務であると考えています。

高知市清掃工場

取り組みのポイント

- ・ヒヤリ・ハットを利用
- ・現場の写真を載せた KYT シートを作成
- ・係ごとに基礎 4 ラウンド法を用いて KYT を実施



1 事業場の概要

高知市清掃工場は、600 トン／日の処理可能なストーカ式焼却施設です。平成 14 年に竣工し、現在、正職員 57 名、臨時職員 1 名合わせて 58 名が 9 つの係に分かれ、焼却業務を行っています。

2 KYT を始めた経緯

KYT のことは以前から認識していましたが、平成 18 年に当時の工場長が安全管理者選任時講習を受講した際に KYT のことを知り、危険を予測していく上で取り入れてはどうかと発案し、活動を始めることになりました。

3 実施内容

KYT の流れ

- 1 作業後ミーティングでヒヤリ・ハットを確認
 - 2 ヒヤリ・ハット報告書に記入し、委員会事務局に提出
 - 3 事務局は現場の写真を載せた KYT シートを作成、
連絡書として各係に回覧
 - 4 各係は基礎 4 ラウンド法を用いて KYT を実施
 - 5 毎月の全体会議で実施結果を報告
- ・危険作業を行うとき
・職員から現場の写真の提出があったとき

KYT は主にヒヤリ・ハット事例を利用して行っています。毎日、係ごとに行う作業後ミーティングでヒヤリ・ハットの有無を確認し、あった場合は、それがヒヤリ・ハット事例として適当かどうかを係で話し合います。適当と判断されればヒヤリ・ハット報告書に記載され、安全衛生委員会の事務局に提出されます (→ 94 ページ 参照)。事務局ではそれを各係に回覧するとともに、現場の写真を撮影して KYT シートを作成し、「連絡書」として各係に回覧します (→ 95 ページ 参照)。それを基に、各係は係長をリーダーにして、作業前ミーティング時に基礎 4 ラウンド法の要領で KYT を行います。

KYTはヒヤリ・ハット事例を利用するほか、明らかに危険であると予測される作業を行うときや、KYTを行うのに適した現場写真が職員から提出されたときに、それらを用いて行っています。各係で話し合ったKYTは毎月の全体会議で、係の取り組みとして報告されます。

特に今年度は「KYT活動の活性化」を年間目標の一つにしており、ヒヤリ・ハット事例を積極的に収集しながらKYTへつなげています。

4 効果

ヒヤリ・ハット事例として取り上げた案件は、ヒヤリ・ハット報告時に対策を考える上、KYTを行う際にも各係で対策を考えるので、改善がしっかりととなされており、災害の未然防止に役立っています。公務災害については、25～26年度の発生はありませんでした。

5 問題点、今後の課題

現場の作業には、ヒヤリ・ハット事例としても取り上げないような軽微な危険がまだ埋もれていますが、これらも安全の先取りには重要な情報です。こうした事例をどうすくい上げてKYTにつなげていくかが今後の課題です。

また、KYTに限らずどんな取り組みでも、やる気と知識を持ったリーダーがいれば取り組みをスムーズに進めていくことができます。そうした人材を育てていくことも重要な課題の一つと考えます。

6 KYTを始めるに当たってのポイント

災害を未然に防ぐには、災害になる前のヒヤリ・ハットの段階で対策をとることが重要です。そのヒヤリ・ハットを利用してKYTを行えば、より一層の安全確保ができます。ですから、まずはヒヤリ・ハット事例を収集し、そこからKYTにつなげていくことです。

ただ、ヒヤリ・ハットは個人の名前で出してもらおうとすると、ミスを報告するような後ろめたさからなかなか集まらないこともあります。係単位で集めるようにすれば、個人が特定されることもなく気軽に報告することができます。

7 KYT以外の取り組み

毎年、係ごとに安全衛生に関する取り組み事項を決め、計画に基づいた工程表を作成して対策を進めています。

ヒヤリ・ハットは毎日の作業後ミーティングで報告し合い、事務局に提出された報告書は毎月の全体会議で係ごとに報告されます。報告されたヒヤリ・ハット事例はヒヤリ・ハット掲示板に掲示されます。

安全衛生委員会による安全パトロールは年1回行われ、たとえば、作業中に取り外した部品はマグネットトレイに保管したらどうかなど、委員の活発な意見が出され、現場の写真を添付して委員会に報告されます。

8 工場長から一言

職員が常に安全に作業ができるように、また家族が安心して職場に送り出せるように、毎年事故ゼロを目指しています。もともと当工場は1980年代のころから、現場の職員が安全推進委員会を設置し、率先して労働安全衛生に取り組んできたという歴史があります。KYTもヒヤリ・ハット報告の取り組みも、そうした長い歴史の中で始められてきたことです。管理者としても、毎年度の労働安全衛生方針・目標を提案するなど、安全衛生の取り組みに積極的に関わっています。特に今年度はKYT活動の活性化を目標の一つにしているので、これまで以上にKYTの取り組みを強化していきたいと考えています。

参照事例の□はヒヤリ・ハット事例、○は公務災害事例の番号を示しています

作業内容	場面の説明	参照事例
1 収集	収集車の助手席のドアを開けて降車しようとしている	1 2 5 14
2 収集	降車して車後方を通り道路を横切ろうとしている	9 8 30
3 収集	ガードレールの向こう側にあるごみを取りに行こうとしている	4 13 16
4 収集	集積場にあるごみを持ち上げようとしている	写真2 例題2 6 6 7 22 70
5 収集	ごみボックスの蓋を開け、ごみを取り出そうとしている	写真2 7 36 41
6 収集	多くのごみ袋を持って歩道を通り、収集車へと向かっている	4 8 16 17
7 収集	収集車にごみを入れようとしている	写真3 例題6 10～15 9 10 19 23 24 32 34 35 44
8 収集	収集車にごみを入れ、回転板を回そうとしている	11～14 32 34 35 37 38 39 40
9 収集	トラックの荷台に段ボールの束を投げ入れようとしている	11
10 収集	トラックの荷台から降りようとしている	
11 投入	ごみをピットへ投入する収集車の誘導をしている	写真4 21 22 55
12 投入	収集車からピット前に落ちて散らかったごみを掃除している	
13 投入	粗大ごみを破碎機のピットに投入しようとしている	17 18 67
14 焼却	ごみクレーンの点検をしようとしている	写真5 27 28
15 焼却	灰押出装置の点検・清掃をしている	39 40 51 56
16 焼却	灰コンベアに詰まった灰を除去している	36 37 41 46 47 48
17 焼却	減温塔内で付着しているクリンカを除去しようとしている	例題4 43
18 選別・粉碎他	ストックヤードでショベルローダーを運転している	24
19 選別・粉碎他	コンベアで不燃ごみの仕分けをしている	写真6 60
20 し尿処理	タンク上部の点検口から汚水状況の確認をしている	
21 その他	グラインダーを使って研磨作業をしている	64
22 その他	収集車を高圧洗浄機で洗っている	73 75
23 車両運転	住宅街の道路を走行している	
24 車両運転	駐車車両のある道路を走行している	
25 車両運転	バス停のある道路を走行している	
26 車両運転	交差点を右折しようとしている	
27 車両運転	脇道へ左折しようとしている	
28 車両運転	T字路を左折しようとしている	29
29 車両運転	雨の降り始めに道路を走行している	28
30 車両運転	雨天時に道路を走行している	28
31 車両運転	集積場へバックで入ろうとしている	
32 車両運転	集積場に車を停めようとしている	

※「車両運転」23～30は、独立行政法人 自動車事故対策機構のイラストシートを流用

1. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、収集車の助手席のドアを開けて降車しようとしている。

参照 ➤ ヒヤリ・ハット①② 災害事例⑤⑯

いろいろな危険を思い浮かべてみましょう。

思い付いた危険は、どんな不安全行動と不安全状態があって、どんな現象が起きるのか、具体的に表現してみましょう。

- 例**
- (不安全行動) 前向きに車から飛び降りて
 - (不安全状態) 道路端の段差に
 - (現象) 足をとられ転倒する

2. 収集

どんな危険がひそんでいるか

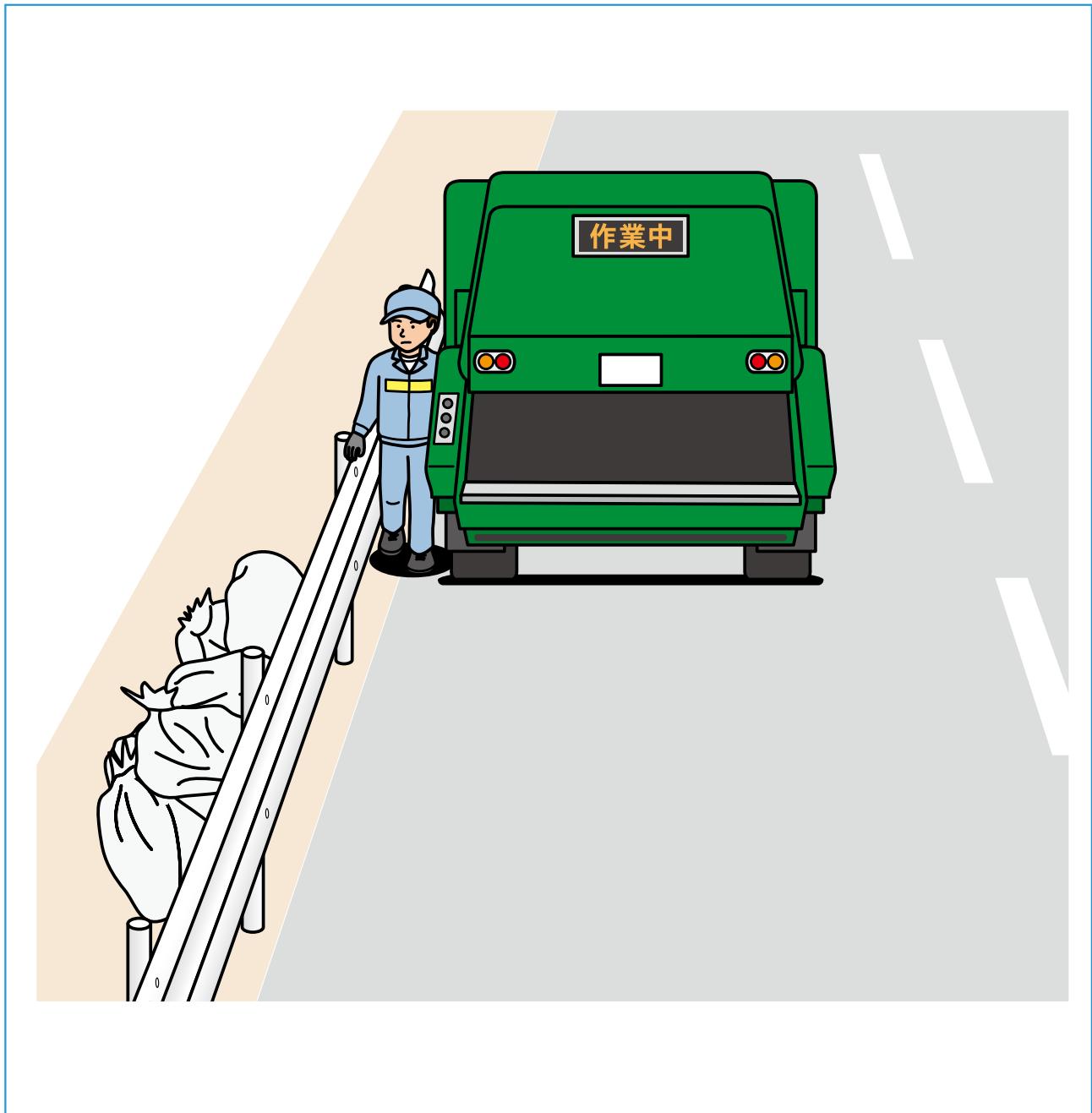


状況 あなたは、降車して車後方を通り道路を横切ろうとしている。

参照 ヒヤリ・ハット⑨ 災害事例⑧ ⑩

3. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、ガードレールの向こう側にあるごみを取りに行こうとしている。

参照 ➔ ヒヤリ・ハット④ 災害事例⑬⑯

4. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、集積場にあるごみを持ち上げようとしている。

参照 ➤ 写真2 例題2 ヒヤリ・ハット⑥ 災害事例⑥⑦②⑦⑩

5. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、ごみボックスの蓋を開け、ごみを取り出そうとしている。

参照 ➡ 写真2 ヒヤリ・ハット⑦ 災害事例⑩⑪

6. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、多くのごみ袋を持って歩道を通り、収集車へと向かっている。

参照 ヒヤリ・ハット④⑧ 災害事例⑯⑰

7. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、収集車にごみを入れようとしている。

参照 ➔ 写真3 例題6

ヒヤリ・ハット 10 11 12 13 14 15

災害事例 9 10 19 23 24 32 34 35 44

8. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、収集車にごみを入れ、回転板を回そうとしている。

参照 ➔ ヒヤリ・ハット⑪ ⑫ ⑬ ⑭

災害事例⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳

9. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況

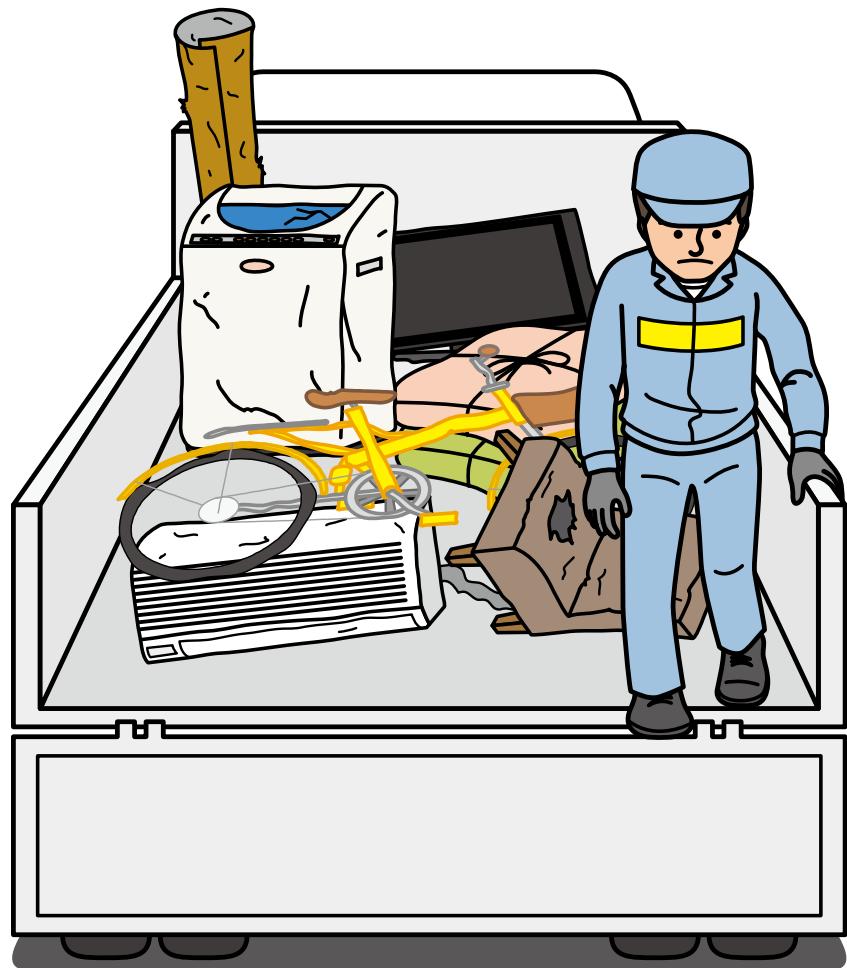
あなたは、トラックの荷台に段ボールの束を投げ入れようとしている。

参照

災害事例⑪

10. 収集

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、トラックの荷台から降りようとしている。

11. 投入

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、ごみをピットへ投入する収集車の誘導をしている。

参照

写真 4 ヒヤリ・ハット②①
災害事例⑤

12. 投入

どんな危険がひそんでいるか



状況

あなたは、収集車からピット前に落ちて散らかったごみを掃除している。

13. 投入

どんな危険がひそんでいるか

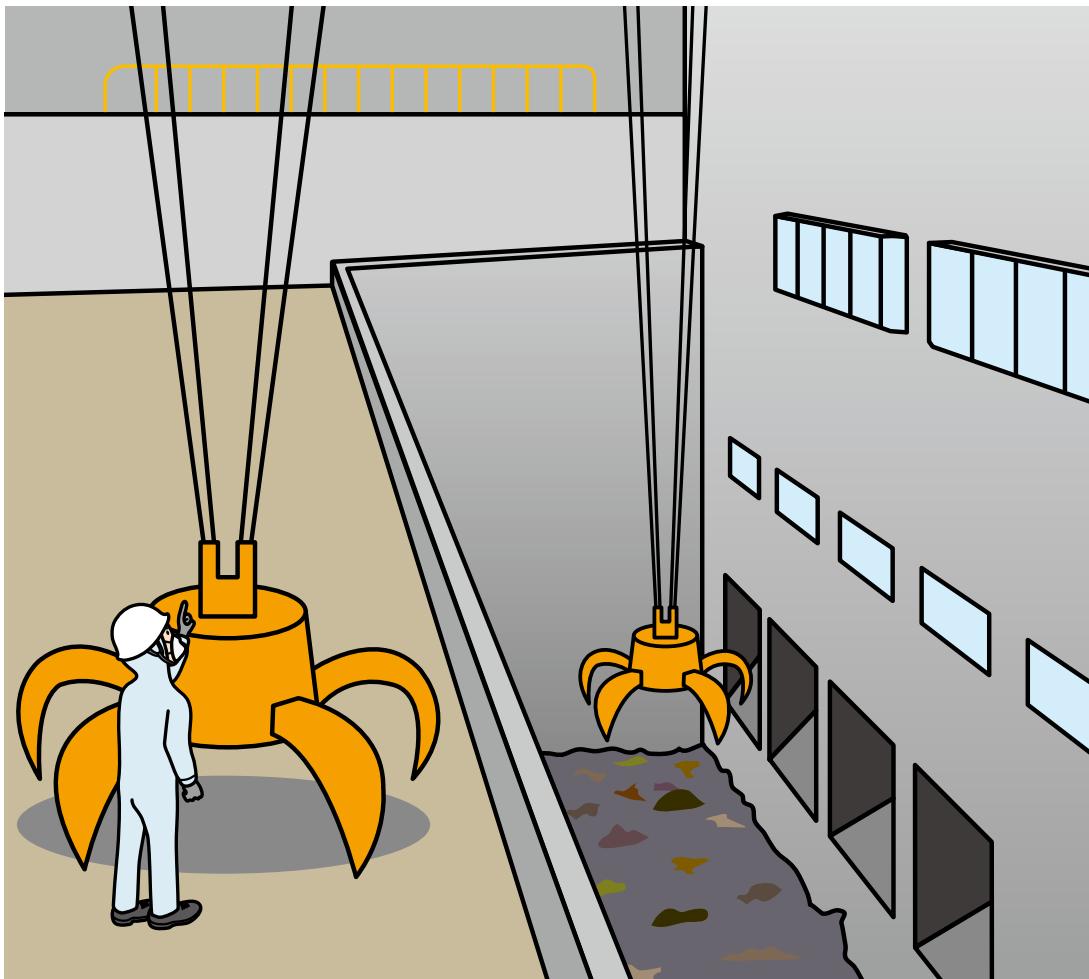


状況 あなたは、粗大ごみを破碎機のピットに投入しようとしている。

参照 → ヒヤリ・ハット⑯⑰
災害事例⑯

14. 焼却

どんな危険がひそんでいるか

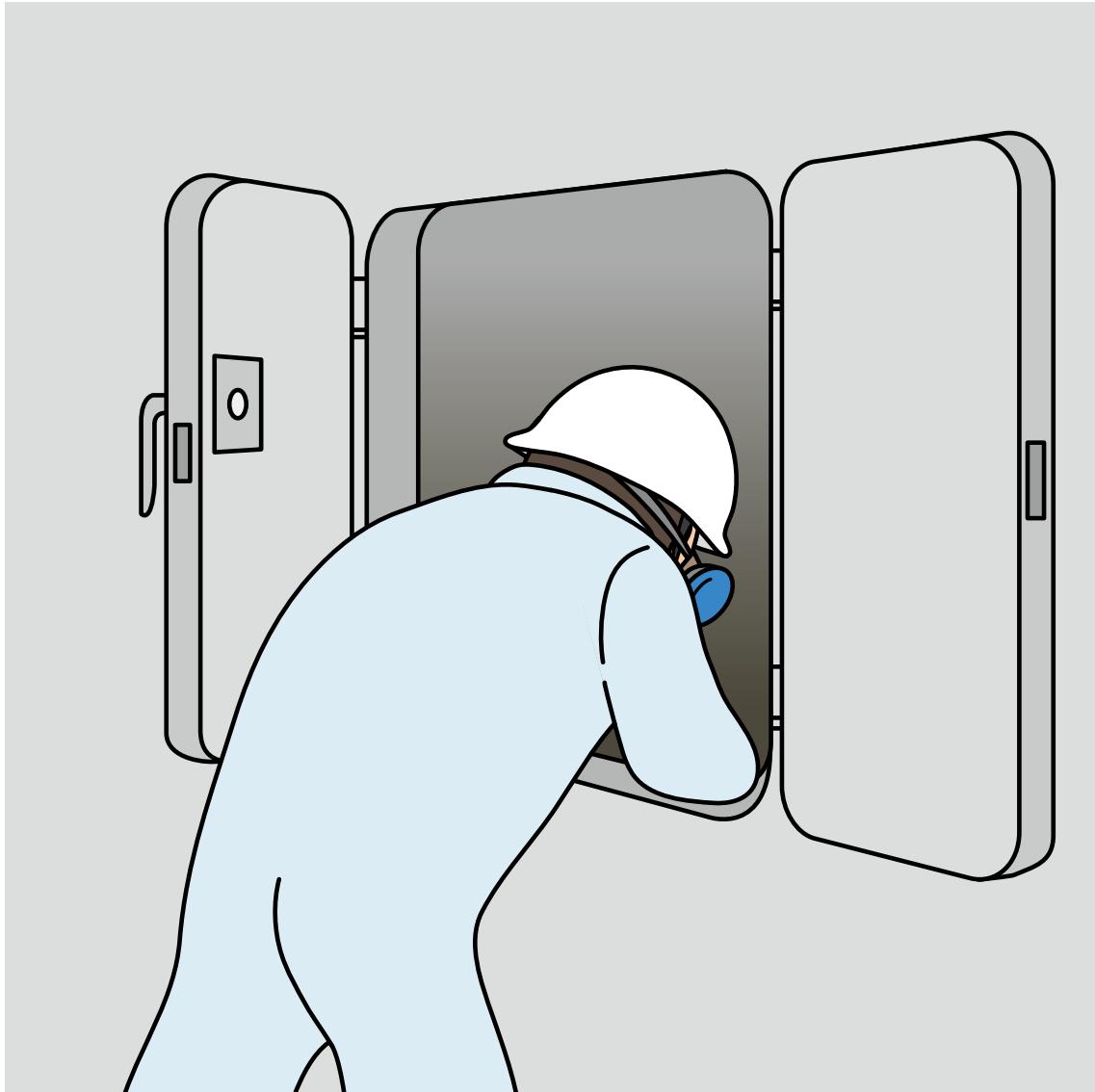


状況 あなたは、ごみクレーンの点検をしようとしている。

参照 ➔ 写真5 ヒヤリ・ハット²⁷ ²⁸

15. 焼却

どんな危険がひそんでいるか



状況

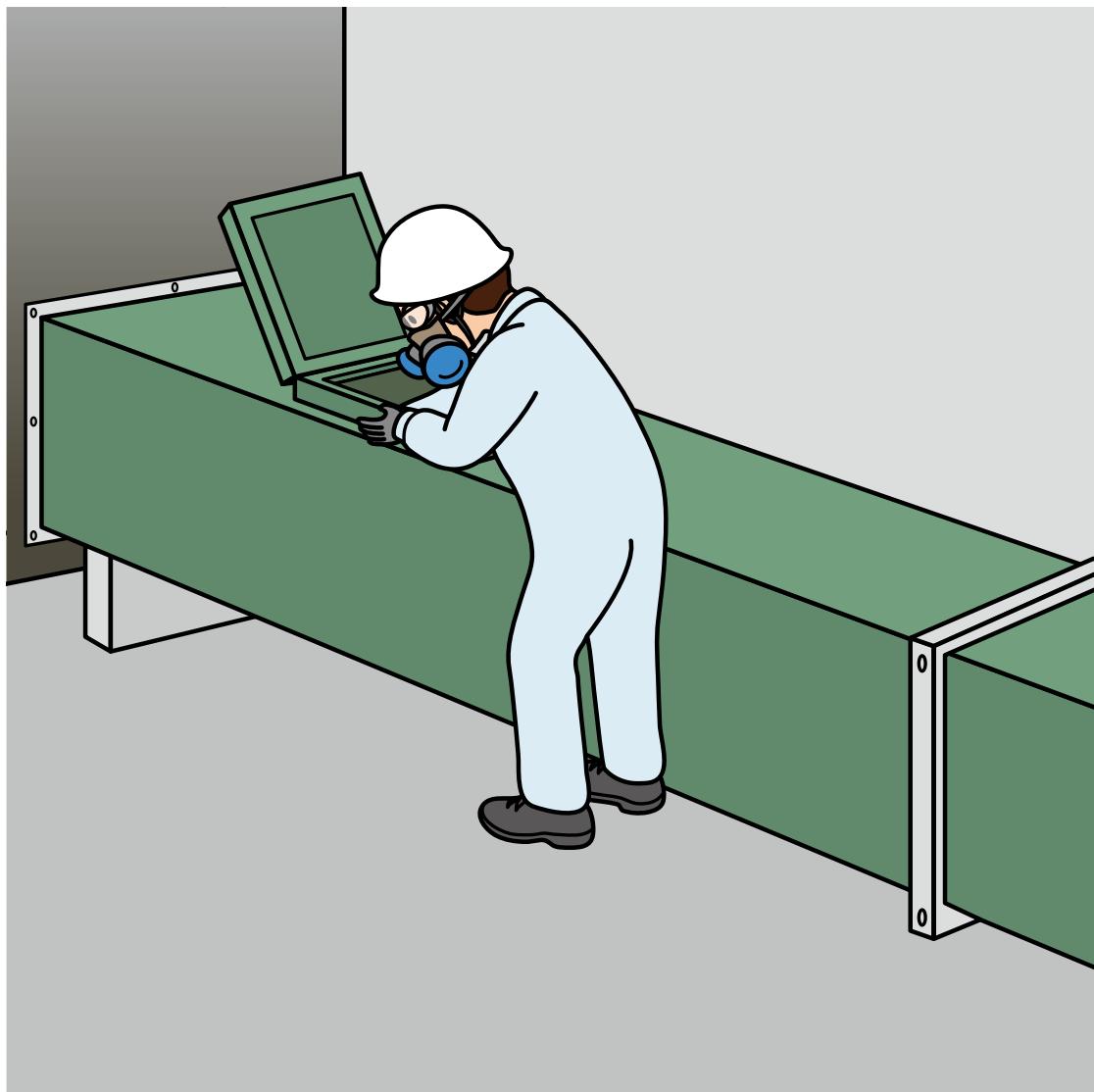
あなたは、灰押出装置の点検・清掃をしている。

参照

ヒヤリ・ハット③⁹ ⑩ 災害事例⑤⑯

16. 焼却

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、灰コンベアに詰まった灰を除去している。

参照 ヒヤリ・ハット③⑥⑦⑪ 災害事例④⑥⑦⑧

17. 焼却

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、減温塔内で付着しているクリンカを除去しようと
している。

参照 ➔ 例題4 ヒヤリ・ハット④

18. 選別・粉碎・圧縮・減容

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、ストックヤードでショベルローダーを運転している。

参照 ➔ ヒヤリ・ハット24

19. 選別・粉碎・圧縮・減容

どんな危険がひそんでいるか

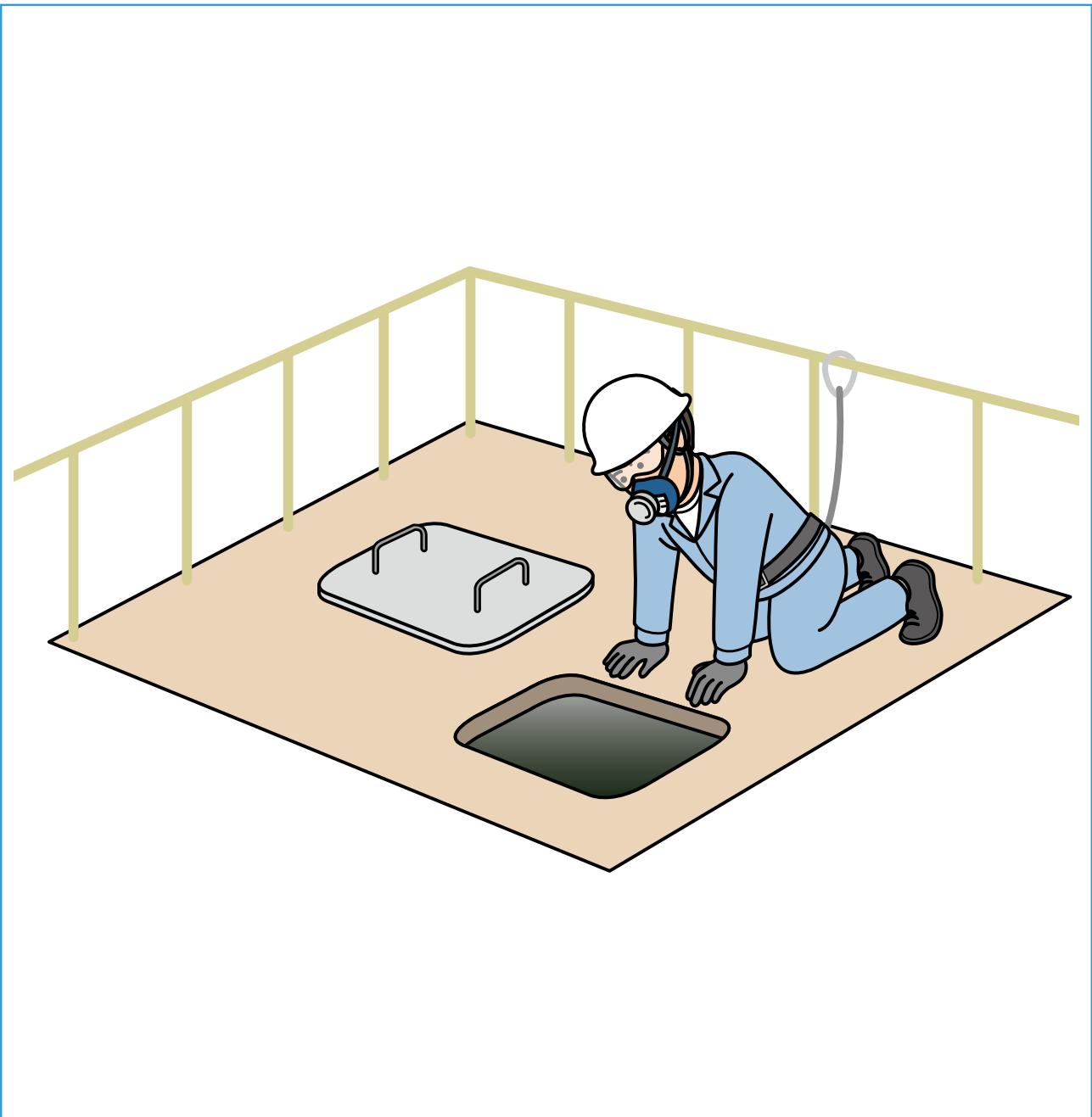


状況 あなたは、コンベアで不燃ごみの仕分けをしている。

参照 ➡ 写真 6 災害事例⑥

20. し尿処理

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、タンク上部の点検口から汚水状況の確認をしている。

21. その他

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、グラインダーを使って研磨作業をしている。

参照 → 災害事例⑥

22. その他

どんな危険がひそんでいるか

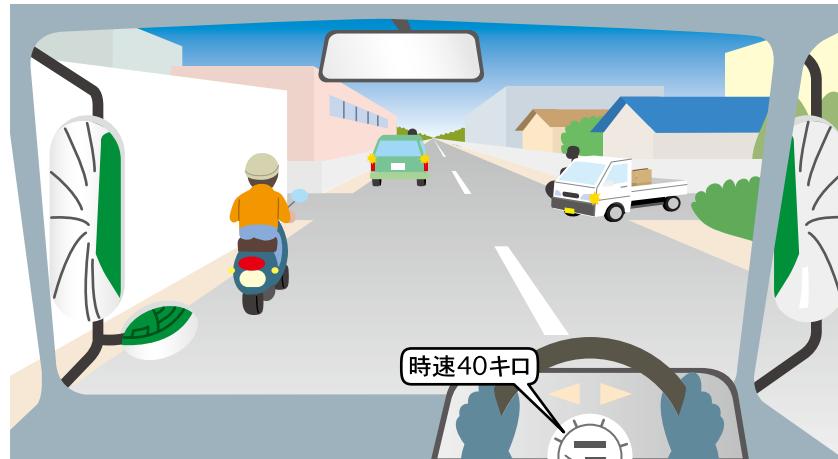


状況 あなたは、収集車を高圧洗浄機で洗っている。

参照 災害事例⑦3 75

23. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



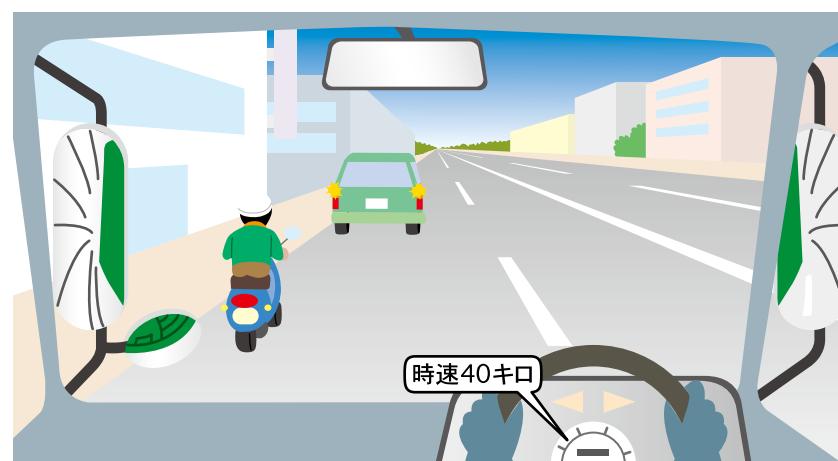
状況 あなたは、住宅街の道路を走行している。

制限速度 40 キロ

- ・前方左側を二輪車が走行している。
- ・右側の脇道から車や自転車が出ようとしている。
- ・駐車車両の向こうに人影が見える。

24. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



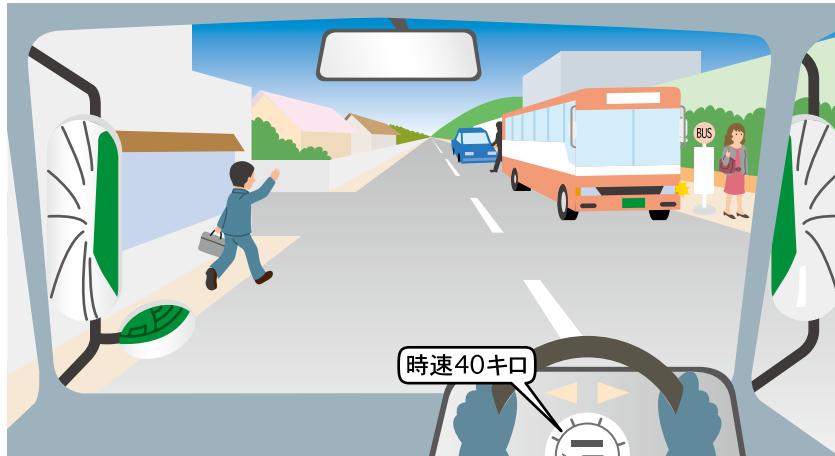
状況 あなたは、駐車車両のある道路を走行している。

制限速度 60 キロ

- ・片側 2 車線の道路を走行している。
- ・前方に駐車車両があり、ドアが少し開いている。

25. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



状況

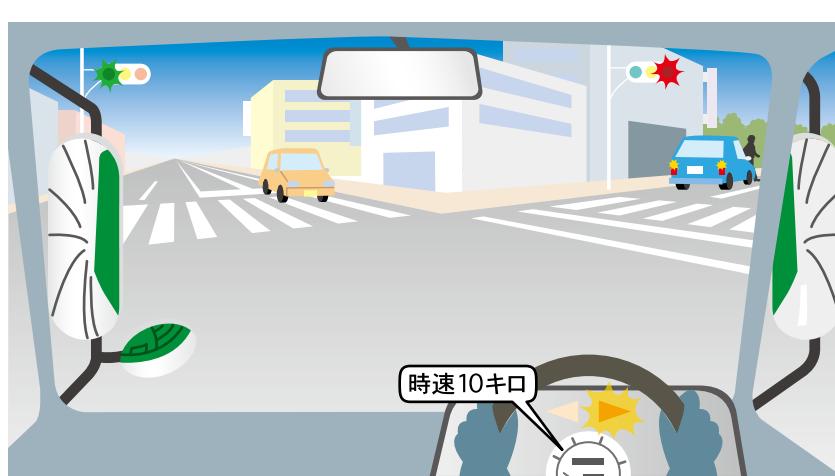
あなたは、バス停のある道路を走行している。

制限速度 50 キロ

- ・バス停のある片側 1 車線の道路を走行している。
- ・対向車線側のバス停にバスが停車している。

26. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



状況

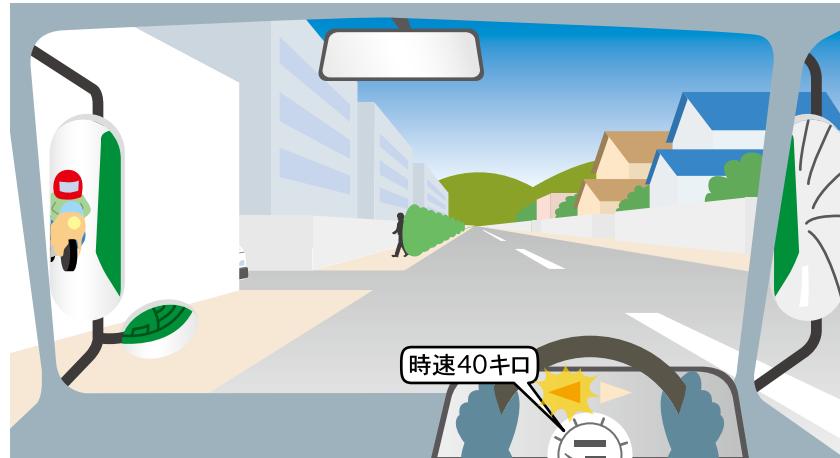
あなたは、交差点を右折しようとしている。

制限速度 60 キロ

- ・信号機のある交差点を右折しようとしている。
- ・対向直進者が接近している。
- ・右折先の道路に駐車車両があり、歩行者の影が見える。

27. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



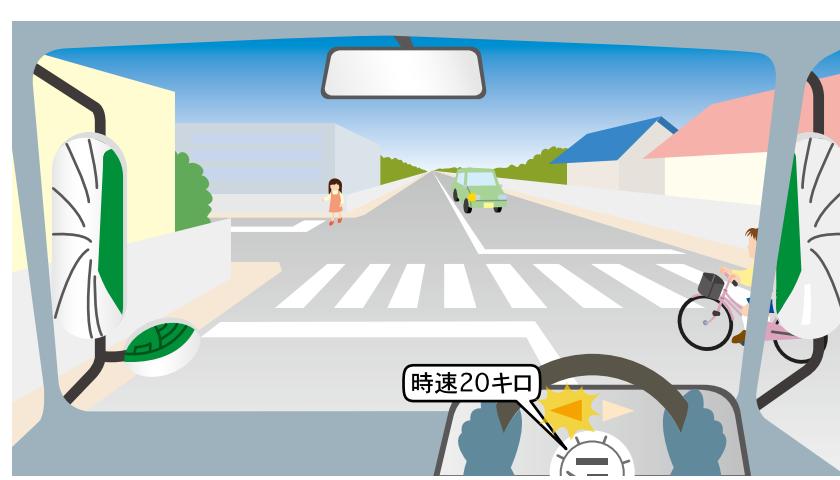
状況 あなたは、脇道へ左折しようとしている。

制限速度 50 キロ

- ・前方の脇道へ左折して入ろうとしている。
- ・脇道に車の先頭部が見える。
- ・左後方から二輪車が接近している。

28. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、T字路を左折しようとしている。

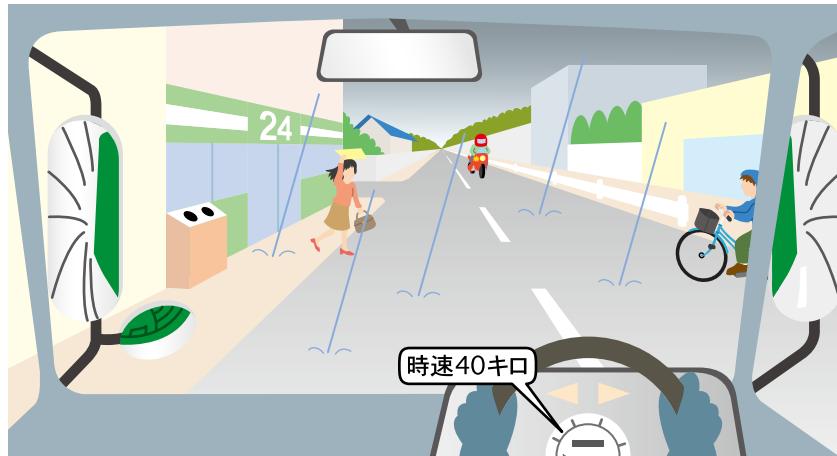
制限速度 50 キロ

- ・T字路のある片側1車線の道路を走行している。
- ・対向右折車がある。
- ・右側から自転車が横断しようとしている。

参照 ➔ 災害事例②⁹

29. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



状況

あなたは、雨の降り始めに道路を走行している。

制限速度 50 キロ

- ・雨が降り始めた片側 1 車線の道路を走行している。
- ・対向二輪車が右の合図を出している。

参照

災害事例②⑧

30. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



状況

あなたは、雨天時に道路を走行している。

制限速度 50 キロ

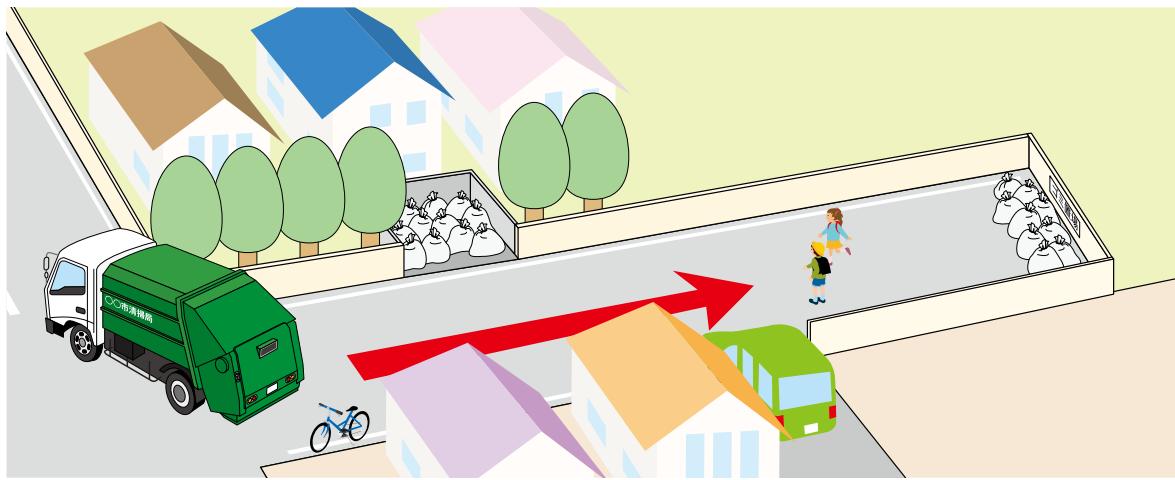
- ・雨天時の片側 1 車線の道路を走行している。
- ・タクシーが左の合図を出している。
- ・左側に病院がある。

参照

災害事例②⑧

31. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか

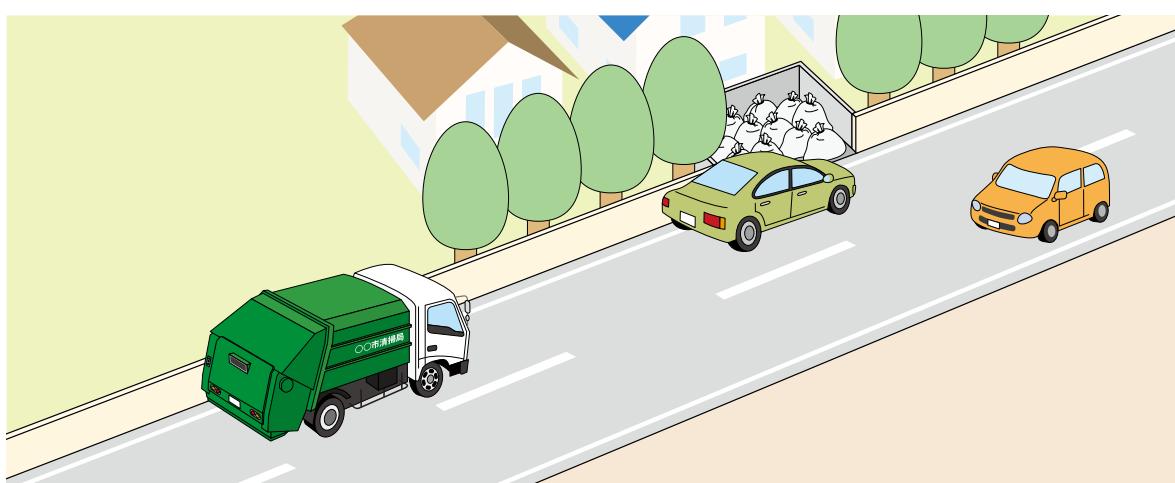


状況 あなたは、集積場へバックで入ろうとしている。

- ・住宅の前に自転車が止まっている。
- ・登校中の子どもが歩いている。
- ・住宅の車庫から車が出ようとしている。

32. 車両運転

どんな危険がひそんでいるか



状況 あなたは、集積場に車を停めようとしている。

制限速度 40 キロ

- ・片側 1 車線の道路を走行している。
- ・前方、集積場前に車が止まっている。
- ・対向直進車が接近している。

【参考】 KYT レポートの書式例 (中央労働災害防止協会 作成)

危険予知訓練レポート		シートNo.	とき	•	•	ところ	
チームNo.一サブチーム	チーム・ニックネーム	リーダー	書記	レポート係	発表者	コメント係	他のメンバー
—							

第1 ラウンド <どんな危険がひそんでいるか>潜在危険を発見・予知し,“危険要因”とそれによって引き起こされる”現象”を想定する。

第2 ラウンド <これが危険のポイントだ>発見した危険のうち,「重要危険」に○印。さらにしづり込んで,特に重要と思われる”危険のポイント”に◎印。

“危険要因”と“現象(事故の型)”を想定して[~なので~して~になる]というように書く。

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____
5	_____
6	_____
7	_____
8	_____
9	_____

第3 ラウンド <あなたならどうする> “危険のポイント” ◎印項目を解決するための「具体的で実行可能な対策」を考える。

第4 ラウンド <私達はこうする> “重点実施項目”をしづり込み※印。さらにそれを実践するための“チーム行動目標”を設定する。

◎印No.	※印	具 体 策	◎印No.	※印	具 体 策
	1			1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
	5			5	
チーム行動目標 ~する時は~して ~しようヨシ!		チーム行動目標 ~する時は~して ~しようヨシ!	指差し呼称項目		
指差し呼称項目					

上司(コーディネーター)コメント

5 ヒヤリ・ハット事例

※事例ごとに、関連するイラストシートや災害事例等の番号を挙げています。

ここでは、実際に現場で起こったヒヤリ・ハット事例を挙げます。この中には無意識に、あるいは注意を怠り行動した結果、ヒヤリ・ハッとなつた事例が多くあります。KYTをやつたら、ヒューマンエラーを起こすこともなく、ヒヤリ・ハットに至らなかつたかもしれません。

収集作業

- ① 収集車から降りた際に、路面が濡れていたため、滑って転倒しそうになった。 シート1 ⑤ ⑯
- ② 収集車を降りたところ、歩車道境界ブロック上でつまずきそうになった。 シート1 ⑤ ⑯
- ③ 収集作業中、集積場にある側溝の蓋が外れていたため、つまずいて転倒しそうになった。 例題2
- ④ 雨の日に歩きながら集積場のごみ収集をしていたところ、道路にオイルがかかった鉄板が敷いてあり、足を滑らせて転倒しそうになった。 写真2 シート3,6 ⑦
- ⑤ 坂道にある集積場で作業中に、車が前進した。 ① ⑯
- ⑥ 軽いごみと思い込み、腰高で持ち上げようとしたところ、意外と重く、腰を痛めそうになった。 写真2 例題1,2 シート4
- ⑦ 集積場でごみ入れの底のごみを取ろうと身を乗り出したところ、ごみ入れの枠で胸が圧迫された。 シート5 ⑯ ⑰
- ⑧ 収集作業中、両手にゴミ袋を持ち、移動していたところ、足元の窪みに気付かず右足を踏み入れ、転倒しそうになった。 例題1 シート6 ⑯
- ⑨ 収集中にごみが反対車線に飛んでいったので、それを拾おうとして車にはねられそうになった。 シート2 ⑧ ⑯
- ⑩ 剪定ごみをパッカー車に積み込んでいた時に、枝が顔をかすめた。 例題6 シート7
- ⑪ 収集車がいっぱいになつたので、ごみを押さえながら回転させたところ、袋の中に入っていた串が飛んできた。 写真3 例題6 シート7,8 ⑯
- ⑫ 収集車の投入口から液体が飛散したため上半身を回転させてかわしたところ、腰を痛めそうになった。 写真3 例題6 シート7,8 ⑯
- ⑬ 収集作業中、不意に通行人から声を掛けられたため注意を削がれ、回転板に腕を巻き込まれそうになった。 写真3 例題6 シート7,8 ⑯
- ⑭ 住民がパッカー車にごみを投げ込んでいた。 写真3 例題6 シート7,8 ⑯
- ⑮ ごみ集積場で剪定枝の束を収集車に投入していた際、剪定枝先に毛虫がたくさんついていた。 例題6 シート7
- ⑯ 蛍光管をコンテナへ入れる作業中、蛍光管が割れて破片が飛び散った。

- ⑯ クレーンフックのそばに立って作業をしていた際に、クレーンを持ち上げたところ、フックがズボンの裾に引っかかり、足を持ち上げられた。 シート 13 ⑯
- ⑰ クレーン車で資源ビンを収集中、クレーンで吊ったカゴが風で揺れ、手で支えようとしたが、つかみ損ねてヘルメットにぶつかった。 シート 13 ⑯
- ⑲ 空きビン回収時に左手で空きビンを握り、右手で不用のキャップを外す際、ビン底付近が破損していたことに気付かず、ゴム手袋が切れ、危うく手を切るところだった。 ㉑ ⑯
- ㉐ 集積場で散乱したごみを片付けている際に、車が収集車の横を通り過ぎ、作業者に接触しそうになった。

焼却施設等

- ㉑ ごみの搬入車両がピットにごみを投入する際、バックして落下防止フェンスに接触した。

写真 4 シート 11 ③

- ㉒ ピットにごみ搬入する際、搬入者がパッカ車の後ろに立ち誘導していたため、ぶつかり落ちそうになった。

写真 4 シート 11 ⑤

- ㉓ 清掃工場のピットにごみを空けた後、助手席に乗り込みドアを閉めようとした瞬間、運転手がパッカ車を発進させたため床に振り落とされた。



写真 1 例題 3

- ㉔ ごみの拡散検査実施時にタイヤローダのバケットと接触しそうになった。

シート 18

- ㉕ ごみクレーンを運転中に操作を誤り、ピットの側壁にぶつけそうになった。
- ㉖ 停止中のごみクレーンに切り替えて運転していたところ、バケットが急に下がり止まらなくなった。
- ㉗ ごみクレーン点検のため、バケット待機ステージから格納ステージに上がろうとした際に、段差が大きかったのでピット転落防止柵につかまり上がりようしたら、柵が倒れて転びそうになった。 写真 5 シート 14
- ㉘ ごみホッパーステージ上で作業中、中央制御室においてクレーンを自動退避させたため、クレーンと作業員が危うく接触しそうになった。 写真 5 シート 14
- ㉙ ホッパー周り清掃のため、電気室から扉を開けて階段を下りていたら、滑って手すりにとっさにつかまつた。

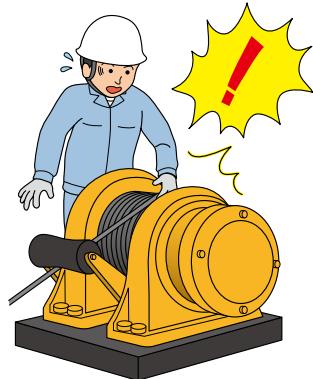
- ㉙ 燃焼段ストーク作動の確認をする際に、燃焼段の作動スイッチを入れるべきところで、誤って後燃焼段のスイッチを入れてしまった。後燃焼段下に作動確認のために人が入っていたためヒヤリとした。
- ㉚ 焼却開始後、ガス化炉底部に砂が抜けずに、押込空気の一部が不燃物コンベアを経由して逆流し、点検中の不燃物排出装置から噴き出した。 ④⑤⑥
- ㉛ 焼却ストーク支持ローラ交換作業のため、燃焼ストーク下のシート部分に足場を設置して作業していたが、足場板の端に乗ったところ、足場が跳ね上がりヒヤリとした。 ④
- ㉜ 炉室の荷揚げ用ホイストの床開口部から、上で作業中の作業員が番線を落とした。 例題 7
- ㉝ 炉壁が落ちてしまい、ダスト搬出装置が停止したので、軍手を着け、炉壁を取り出そうとしたが、焼却中であったため炉壁が熱くやけどしそうになった。 ⑤⑥
- ㉞ 炉室での日常点検中に、歪みのあるグレーチングにつまずいた。
- ㉟ 落下灰コンベアのふたを閉める際にうまく入らず、取っ手がないので手を入れて調整していたら、急にはまつたため指をはさみそうになった。 シート 16
- ㉛ 焼却設備点検中に、混合排出コンベア架台の角に頭をぶつけた。ヘルメットをかぶっていたためケガはなかった。 シート 16
- ㉜ シート清掃時にアルミのクリンカからカッターの刃が出てきた。 例題 4
- ㉝ 日常点検で灰押しシート部分の清掃を行うために点検扉を開けた際に水蒸気によって顔を噴かれた。 シート 15
- ㉞ 灰押出機内部の点検口を開け、点検しようとした際に、シングルダンパが動いて衝突しそうになった。 シート 15
- ㉛ 灰分散機を点検清掃のため、灰コンベアの支柱に足を掛けて作業していたところ足が滑った。 シート 16
- ㉜ 外気温 32.9℃の中、灰クレーンの月例点検作業をした際に、ガータ上は風通しが悪く湿気も多い状態であったため、頭がボーッとしてふらふらすると訴える職員が数人いた。 ④⑤⑥
- ㉝ 減温塔内で付着したクリンカをエアチッパーで除去中に、クリンカに亀裂が入り、1 mを超す塊が上部から作業員をかすめ落下した。 例題 4 シート 17
- ㉞ サイロの点検・清掃中に消石灰が皮膚を露出していた右手首にかかった。
- ㉟ 日常点検中、床面にある給油口とグレーチングの段差につまずいて足首を捻挫しそうになった。
- ㉛ 温風発生ファンの SAH 蒸気管管束を引き抜く作業時に、管束が鋲でケーシングに固着していたため、ハンマーでケーシングを叩いた際に、鋲が飛んで眼に入った。

- ④7 塩化第二鉄注入ポンプオイル交換時に、配管に身体が当たって配管のストレーナを破損し、薬剤を浴びて、保護具に付着した。
- ④8 ゴーグルを外してフランジ面を確認していたところ、他の職員が逆止弁の残液を抜いた際、残液が飛散した。
- ④9 床から2m程度の高さにある配管のフランジのボルト増し締めをするため、高さ30cmの踏み台で作業していたら、作業に気を取られ台から落ちそうになった。
- ④10 配管の下を通過しようとして、配管が安全帽に当たり首筋がガクッとした。
- ④11 近接している複数のバルブのうち、2個のバルブを両手で開閉操作を行ったところ、誤操作をしてしまった。

例題5 ④1 ④2

し尿処理施設

- ④2 プラント点検中に中和槽を通行した際、グレーチングが固定されておらず、上に乗った際にずれて足を取られ転倒しそうになった。
- ④3 脱水助剤融解槽内清掃時に、床にこぼれた助剤で足が滑った。
- ④4 苛性ソーダ注入ポンプの調子が悪かったため点検をしていた際、苛性ソーダが配管から排水口に流れていたので水を流しながら排水口の蓋を開けたところ、圧力で苛性ソーダが噴き上がった。
- ④5 排水の水銀測定液を製造中、瓶上部がポンプ構造の硫酸瓶から吐出口のキャップが外されていないのに気付かず瓶の上部を強く押し込んだところ、キャップが外れて吐出口から硫酸が飛散した。
- ④6 排水処理設備点検時にポンプを引き上げようとしたところ、ワイヤーロープに手が巻き込まれそうになった。
- ④7 溶接電源を取るため生物処理施設でコードを接続中、手すりの下段に足を掛けたところ、手すりが外れて転落しそうになった。



その他

- ④8 屋上に行くはしごを昇降した際に、はしごが濡れていたため、手足が滑って落ちそうになった。
- ④9 鋼板切断作業をするために、ガス切断機のアセチレンボンベバルブを開けた際に、「シュー」とガスが漏れる音がしたため確認したところ、レギュレータとホース結合部分が折れていた。

6 公務災害事例

※事例ごとに、関連するイラストシートやヒヤリハット事例等の番号を挙げています。

ここでは、実際に起こった公務災害事例を挙げます。この中には、KYTを行っていれば災害は防げたのではないか、という事例がかなり含まれています。皆さんもこの災害事例を用いてKYTを行ってみてください。

死亡事例

① 収集車に巻き込まれ下敷きとなる

[5]

地域の清掃活動（ごみ処理及び啓発活動）のために収集車で出動していた。収集車を停止させ、ごみを搬入しようとしたところ、現場が緩やかな下り坂になっていたため収集車が動きだした。収集車の前面に回り込み停止させようとしたが止まらず、巻き込まれ下敷きとなった。

② 移動中の小型ダンプ車の荷台から転落する

粗大ごみを集積場で収集した後、小型ダンプ車の荷台に乗車したまま次の集積場に移動していたところ荷台から転落した。

③ 粗大ごみをピットへ投入中、車止めを乗り越えて重機ごとピットへ転落する

[21]

搬入してきた可燃性粗大ごみをピットの3.5m手前でダンプアップし、粗大ごみを同僚と点検後、作業用重機に乗り、集まった粗大ごみを広げて少量ずつ投入する作業を行っていたところ、車止めを乗り越えて作業用重機ごとピットへ転落した。

④ 焼却炉建屋で作業後、修繕工事の荷物運搬用の床開口部から転落する

[32]

流動床焼却炉建屋内で工事と作業の打ち合わせ後、現場を離れたところ、噴射水加圧ポンプ架台修繕工事の荷物運搬用に使用するために開けられていた床開口部から転落した。

死亡災害以外の事例

収集作業

«無理な動作・動作の反動»

⑤ ごみ集積場で収集車から降りようとした際、道路と集積場との段差に着地したため左足をとられ、外側を向くように左足関節をひねり捻挫を負った。

シート1 [1] [2]

⑥ 可燃ごみの収集作業中、ごみをつかもうとした際、積雪により道路と集積場との段差が見えず、足を取られ転倒しそうになり体勢を整えようと踏ん張ったところ、足が滑り右足首をひねった。

写真2 シート4

⑦ 普通ごみ収集中、集積場奥にある袋を持ち上げようとしたところ、持ち上げたごみの重さが左右合わせて30kg前後あり、また、ごみの汚汁により床が滑りやすくなっていたため、足が滑ってバランスを崩し左膝をひねって痛みを感じた。

写真2 シート4 [4]

⑧ 可燃ごみが車道に飛んでいたため急いで取りに行ったところ、無理な体勢で右側へ体を捻ってしまったため負傷した。

シート2 [9]

- ⑨ 可燃ごみ収集時、雨天で足元が悪い坂道で両手にごみを4袋持ち、中腰でゴミを後ろ向きに遠くに投げ入れようとしたところバランスを崩して腰をひねり、痛みが生じた。

例題6 シート7

- ⑩ ごみ収集作業中、重さが20キロ以上あったごみを車に積み込もうとした際、袋が破れて、中のごみが飛び出そうになったため、とっさに破れた部分をふさごうとした際、身体を捻って腰に痛みが走った。

写真3 例題6 シート7

- ⑪ 集積場にて可燃ごみをダンプ車に搬入していた際、既載ごみ袋の量が多く、ごみが溢れないよう荷台を閉めて作業をしており、背丈よりも高い荷台に搬入している状態だった。木の板が大量に入った袋を積み込もうとして高く持ち上げたところ、ごみ袋が予想以上に重く左肩に激痛が走った。

シート9

- ⑫ 粗大ごみ収集作業のためダンプ車の荷台に乗って荷台前方にごみを集める作業を行い、ごみの上からダンプ車の荷台に降りる際、乗っていたごみが揺れバランスを崩し、着地時に右足を捻り右足関節捻挫を負った。

- ⑬ ごみ集積場で可燃ごみの収集作業中、ごみを取り終え収集車に乗ろうと手前の縁石をまたいだところ、その先の段差で左足をくじき、負傷した。

シート3

«転倒»

- ⑭ 可燃ごみを収集しようと収集車から降りた際、道路に凸凹があったことに気付かず着地し、足を取られ負傷した。

シート1 ① ②

- ⑮ 収集車を収集場所に止め、輪止めをして積み込み作業を開始したところ、サイドブレーキのかけ具合不良によって車両が動き出し輪止めを乗り越えたため、飛び乗って停車させようとしたが振り落とされ、転倒して手足を強打した。

⑤

- ⑯ ごみ収集作業を行う際、路面凍結のため足を滑らせ前のめりに転倒し、頭部と両手を路面に打ち付けた。

シート3,6

- ⑰ 重さ約20kgのごみ袋を持っていたところ、路上に落ちていた空き缶の上に乗りバランスを崩し転倒した。

シート6

- ⑱ ごみの収集作業中、ごみを両手に持ち、集積場から収集車まで移動しようとしたところ、動物避けネットに足が絡まって転倒し、右膝を受傷した。

写真2 ⑧

- ⑲ ごみ集積場にて容器プラスチックを収集作業中、手にごみ袋を数個持ちパッカー車の投入口へ入れようとした時、ごみ袋からこぼれ落ちていたペットボトルに気付かず踏んでしまい、足が滑りパッカー車後部に胸を強打し負傷した。

写真3 例題6 シート7

- ⑳ 不燃ごみの収集作業中、次の集積場へ向かう途上小走りしていたところ、道路の段差につまずき転倒した際に受傷した。

《切れ・こすれ》

- ㉑ ごみ収集中、不燃ごみ袋の中にガスボンベ、スプレー缶が混在していたため、手袋を外してごみ袋の結び目を解き袋の中に手を入れたところ、陶器の破片で左手を切った。

例題 1 [9]

- ㉒ ごみ集積場でごみの袋をつかんだところ、袋に入っていた割れたガラスのコップが左手に刺さった。

例題 1 シート 4

- ㉓ 一般ごみ集積場で収集作業中、ごみ袋を3個持つて収集車に投入しようとしたところ、右足首上部に接触し、作業ズボンが切れて負傷した。

例題 6 シート 7

- ㉔ ごみを収集車に押し込む時、中にあった竹串と思われる物が右手小指に刺さった。

例題 6 シート 7 [11]

《交通事故》

- ㉕ 収集車に乗ってごみ集積場に向かっていたところ、対向車線を走行していた軽自動車がカーブでセンターラインを越え直進してきたため、収集車の左前方部と相手車の正面が衝突し、頸部捻挫、超膝打撲、右足打撲を負った。

- ㉖ 集積場からごみを収集車に運ぶため路地から出た際、歩道の左手より走行してきた自転車と衝突し転倒。両手にゴミを持っていたため防ぐことができず、地面で後頭部を強打し出血した。

- ㉗ 収集作業中、信号のある交差点で信号待ちをしていた際、後続車両に追突された。

- ㉘ 収集車を運転中、車線変更をしようとしたところ、霧雨で路面が濡れていたうえ、法定速度40km/hのところ約60km/hで走行し、速度超過と車線変更時の運転ミスにより、車両がふらつき縁石に乗り上げ反対車線に飛び出し、下り車線を走行していた車と接触して横転し頭頂部を痛打した。

シート 29,30

- ㉙ 収集作業で収集車を運転時、カーブミラーのない見通しの悪い交差点（T字路）に進入、徐行しながら左折したところ、出会い頭に優先道路を左手から走って来た車と衝突し、頸椎と腰と左手関節を捻挫した。

シート 28

- ㉚ 現場でのごみ収集を終え、収集車後方から運転席に乗り込もうと車道に出たときに、前方から直進してきた車に接触した。

シート 2 [9]

- ㉛ 収集作業を終え勤務公署へ向かう途上、交差点で信号待ちの後、青信号になったため前車両に続いて発進したが、交差点で右折待ちの対向車を優先させようと停止したところ、後続の普通貨物自動車に追突され、腰部及び頸部を負傷した。

《飛来・落下》

- ㉜ 粗大ごみの収集作業中、木製の椅子を収集車投入口に投入し巻き込んだところ、椅子の木片が飛散し、左目を直撃した。

例題 6 シート 7,8

- ㉓ 引っ越しごみの収集作業をしていたところ、パッカー車後方に停車させてあったダンプ車の荷台から洋服ダンスが落下し、頭部から背中に当たり、頭部打撲、頸椎捻挫を負った。
- ㉔ ごみ集積場で空き瓶を収集しパッカー車に入れていた際に、ガラスの破片が飛んできて、右の下まぶたに当たり負傷した。
- ㉕ ごみ収集中、ごみを収集車のバケットに入れようと身体を向けたとき、先にバケットの中にあった本の束が回転板に挟まり、数冊が弾き飛ばされ顔に当たった。

例題6 シート7,8

《はさまれ・巻き込まれ》

- ㉖ 可燃ごみ収集作業中、上に上げていたごみボックスの鉄の蓋が突然強風が吹いてきたことで手前に落ちてきた。その際、ふたの縁が頭部を直撃し出血した。 シート5 7
- ㉗ 粗大ごみの収集中、収集車の押し込み板部分に引っかかっていた自転車を押し込もうとしたところ、自転車ハンドル部分と押し込み板の間に右手中指がはさまり負傷した。 シート8
- ㉘ 収集車のホッパに長枝の収まりが悪く、右手で押し込み左手でプレスプレートを稼働させたところ、右手を抜くタイミングを誤り巻き込まれ、中に押し込まれた。 シート8
- ㉙ パッカー車の回転板で鉄パイプを切断しようとしたところ両手をはさまれて受傷した。 シート8
- ㉚ 粗大ごみ収集中、小型プレス車のごみ投入口へ木製タンスを投入した際、上段の引き出しがプレス板に押されて飛びだしてきたため、咄嗟に右手で押さえてしまい、右手の上にプレスされたタンスの板が落ちてきて板と板にはさまれ、右手がプレス板へ引きずり込まれて右手中指の先の肉がもぎ取られた。 シート8

《激突》

- ㉛ 収集作業中、集積場内でごみを持ち上げた際に、集積場の上部の出っ張りの角に左側頭部をぶつけ負傷した。 例題2 シート5 7

《高温・低温の物との接触》

- ㉜ 午後の収集作業中に指がつり、その後集積場で気分が悪くなり、水も飲めず手がけいれんするなどし始めたため、病院を受診したところ、熱中症と診断された。 42
- ㉝ ごみ収集作業中、身体がだるくなってきたが、あと数カ所の作業で終了するため我慢をしていたところ、最後の集積場で肩は重く腕が上がらなくなり、手指のこわばり、めまい、吐き気が起こったため病院に行った。 42

《破裂》

- ㉞ ごみ収集作業中、収集車にごみ袋を積み込もうとしたところ、既に積載されていたごみ袋が破裂し、中に入っていた液体が保護メガネの隙間から眼に入った。

写真3 例題6 シート7 12

焼却施設

《はさまれ・巻き込まれ》

- ④⁵ ごみ処理施設内で同僚と各種設備・機器類の点検作業を行っていた。焼却炉空気予熱器下ロータリーバルブの回転確認を行う際、内壁に焼却灰やアルミ類が付着していたため、払い落とそうと回転体付近に右手を入れたところ、回転体に巻き込まれ、中指と薬指を負傷した。
- ④⁶ 焼却炉のエアヒーターの清掃作業中に灰を取り除こうと機械の上に乗って作業を行っていたところ、コンベアが作動し、右足を巻き込まれ負傷した。 シート 16
- ④⁷ 可燃物コンベアのモーター側落ち口を掃除していたところ、かき棒がテンションローラーに巻き込まれ、抜こうと試みたが抜けず、かき棒を離したはずみで体が前に行き、左手がローラーに巻き込まれ、指切断や骨折等を負った。 シート 16
- ④⁸ ごみ焼却工場にて点検整備作業中、灰コンベアから異音が出ているのに気付き、頭と右腕を機器内に入れて異音解消のための作業をコンベアを停止させずに単独で行ったところ、焼却灰の移送を終えて動いてくる灰搬送用部品に気付かず、灰搬送用部品とコンベアフレームに頭部が挟まれて頭部と顔面を負傷した。 シート 16

《高温の物、低温の物との接触》

- ④⁹ 焼却炉火格子シートが灰詰まりのため、マンホールを開放し、水洗いしながら灰かき出し作業をしていたら、急に灰が噴出し、灰を避けきれず体にかぶり負傷した。 31
- ④⁹ 焼却炉内堆積灰の除去作業中、崩れてきた堆積灰に埋もれ、体に数カ所熱傷を負った。 34
- ④¹¹ パスホッパーシート内に焼却灰が詰まつたため除去作業をしていたところ、詰まっていた焼却灰が突然落下してきたため頸部を火傷した。 シート 15
- ④¹² 乾留ガス配管の内部に堆積した灰及び炭の掻き出し作業をしていたところ、突然暴火が起き、その熱風が吹き出し、被災職員の顔に直撃した。 31
- ④¹³ 修繕工事箇所の打ち合せを行った後、焼却及び溶融施設の現場巡視を行い、会議室に戻り打ち合せをしていたところ、立ちくらみ、唇及び舌の痺れを催し、嘔吐を繰り返し、熱中症を発症した。 42

《切れ・こすれ》

- ④¹⁴ 工場内にて収集車から燃やすごみを排出後、車両後下部に残ったごみを取り除こうとし、ごみを手で引っ張った際、ごみの中に隠れていた釣針を指に刺した。

《墜落・転落》

- ④¹⁵ プラットホームで、剪定枝を搬出に来た軽トラックの荷台の後部扉を開けようとしたところ、扉に引きずられて体勢が傾き、ピット内に転落し、負傷した。

写真 4 シート 11 22

《爆発》

- ⑯ 夜勤中、灰押出機後室天板の上で計測作業中に灰押出機内部で爆発が発生し、風圧により乗っていた蓋が開き、吹き飛ばされて負傷した。

シート 15

選別・粉碎・圧縮・減容施設

《切れ・こすれ》

- ⑰ 施設に持ち込まれた家具の解体作業を行っていた際、家具中のスプリングを取り外すために切断したところスプリングが跳ね返って膝に刺さり、右膝上部刺傷を負った。
- ⑯ 粗大ごみ処理施設において、搬入された雨傘を包丁を使用して解体中、誤って左示指に刃先が接触して切創を負った。
- ⑯ 不燃ごみ集積場にて、スプレー缶に穴を開けて中のガスを抜こうとした際、穴を開けるために持っていた包丁で、誤って左手人差し指を切った。
- ⑯ ビン類選別室で、コンベア上を流れてくる袋に入ったビン類の袋を刃物で切り、取り除く作業をしていたら、割れた瓶に気付かず、破片を腕に引っ掛け負傷した。

写真 6 シート 19 19

- ⑯ びん手選別室作業員より、「その他のびん」のシートが詰まっているとの報告を受けた。確認し、シートの詰まりが少量と判断し、シート部より足で押し込もうとしたところ、割れたびんの破片が安全靴を貫通し、右足裏を裂創した。

《飛来・落下》

- ⑯ 収集物の仕訳作業の際、2 m離れた場所で缶のガス抜き作業をしていた他の職員が殺虫剤のスプレー缶に穴を開けた途端、缶の内容物が噴出し被災職員の左顔と頭部にふりかかった。
- ⑯ 粗大ごみとして出された鏡を金属とガラスの部分に分解しようとハンマーでたたき壊していたところ、ガラス片が飛散し、左目に入って受傷した。
- ⑯ 回収したコルゲート管を処分するため、手持ち型丸鋸グラインダーで切断作業を行っていた際、グラインダーが刃こぼれし、金属用砥石のかけらが両ひざの周囲に当たった。

シート 21

- ⑯ 資源物の破碎選別作業を監視モニターで監視していた。機械内部にごみ詰まりが確認されたので、機械内部のごみを取り除く作業を行っていたところ、急にごみが落下ってきて左手に当たり負傷した。

《はさまれ・巻き込まれ》

- ⑯ 粗大金属ライン清掃のため、高速回転粉碎機供給コンベアを稼働させながら、付着した磁石を除去しようとして右手を挟まれ、負傷した。

《激突され》

- ⑥ 粗大ごみ資源化センターのプラットホームでピットに降ろされるごみを監視していたところ、車載クレーンでつり上げていたソファーが背後から腰を直撃し前に倒れ、腰部挫傷と両膝擦過創を受傷した。

シート 13 17 18

《墜落・転落》

- ⑥ 施設の巡回点検中、コンベア下部のカバー内にたまつたごみを竹箒で掃除していたところ、動いているコンベアベルトに箒の先が巻き込まれたため、慌てて竹箒を引っ張ったところ、突然はずれ、はずみで作業用デッキから転落した。
- ⑥ リサイクル用の紙パックができる限り多くコンテナ内に詰めて搬出しようと、コンテナ内の紙パックの上に乗り、踏んで圧縮していたところ、バランスを崩し約1.5m下の地面に後ろ向きに転落し、左肘脱臼骨折を負った。

《汚染血液による事故》

- ⑥ 医療機関から持ち込まれた可燃物の袋を車両から取り出し、ダンピングボックスに投入しようと手に取って抱えたところ、袋から出ていた4cmほどの注射針のようなものが腹部に刺さり、擦過創を負った。

シート 4

し尿処理施設

《飛来・落下》

- ⑥ 注入弁の交換作業中、固着していたフランジ面にマイナスドライバーを挿し込んでハンマーでたたいたところ、弁が緩められていたことから、苛性ソーダが吹き出し、飛沫がゴーグルの隙間から眼に入った。
- ⑥ 次亜塩素酸ナトリウムの使用量を測定するため椅子に登ったところ、椅子から転落し、その際に椅子が配管に衝突して管の一部が破損し、破損部から次亜塩素酸ナトリウムが霧状に噴出し、顔面と右眼に浴びてしまった。

例題 5 47

47

その他

《はさまれ・巻き込まれ》

- ⑥ 収集作業後、収集車を洗車場に入れテールゲートの汚水パイプをホースで掃除していたところ、同僚が後方テールゲートを水切りのために車体より30~40cm手前で止めていたものを、声掛けとミラーでの確認をしつかり行わず再びテールゲートを下げる操作をしたため、左腕をテールゲートと車体に挟み受傷した。

シート 22

《高温・低温の物との接触》

- ⑥ 足場台をアーク溶接で製作中、ビードが弾けて火花が散り、ヘルメットと作業着の間から露出している首の後部分にかかり火傷を負った。

《墜落・転落》

- ⑥ 脚立に乗って収集車を洗車していたところ脚立から滑り落ち、地面についた右手を負傷した。

シート 22

7 参考資料

公務災害の状況について

平成 25 年度の公務災害認定件数をみると、清掃事業職員は 1,347 件で全体の 5.3% に当たります（図 1）。全体からみれば少ない件数ですが、これを千人率（職員千人当たりの認定件数）でみると 27.06 件となり、職員区分別のなかでは最も高い数値になります。10 年間の推移をみてても、清掃事業職員の千人率は常に最上位にあります（図 2）。ただ、減少傾向にあることから、清掃事業では公務災害防止対策が着実に進んでいると考えられます。

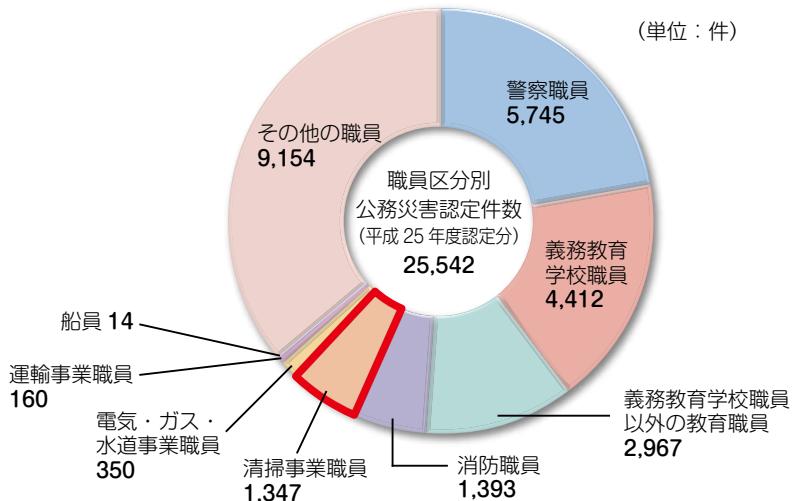


図 1 職員区分別公務災害認定件数（平成 25 年度）

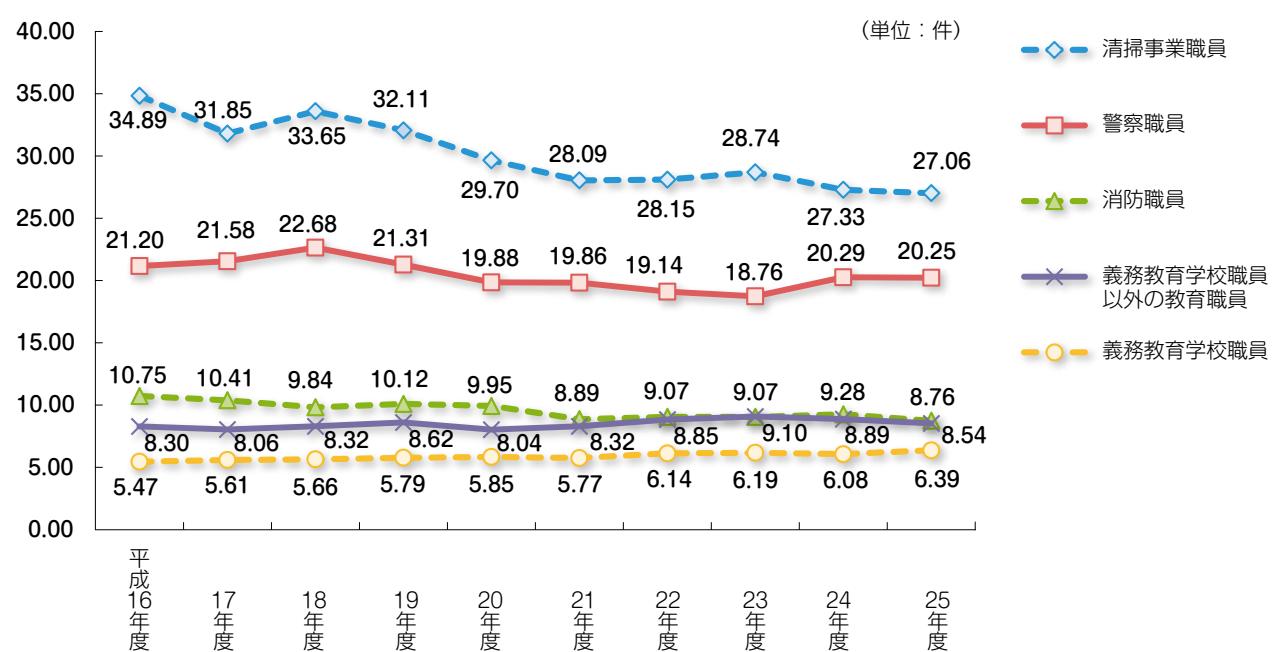


図 2 主な職員区分別公務災害千人率の推移

こうした状況は、現場の職員だけをみても同様です。平成 25 年度の清掃業務員（一般廃棄物（ごみ、し尿）の収集・運搬・処理に関するものに従事する職員（清掃事業の現場の職員に限る））の公務災害認定件数は 1,270 件、千人率にすると 33.53 件で、職種別の千人率では最も高い数値ですが（図 3）、過去 10 年間では減少傾向が続いています。

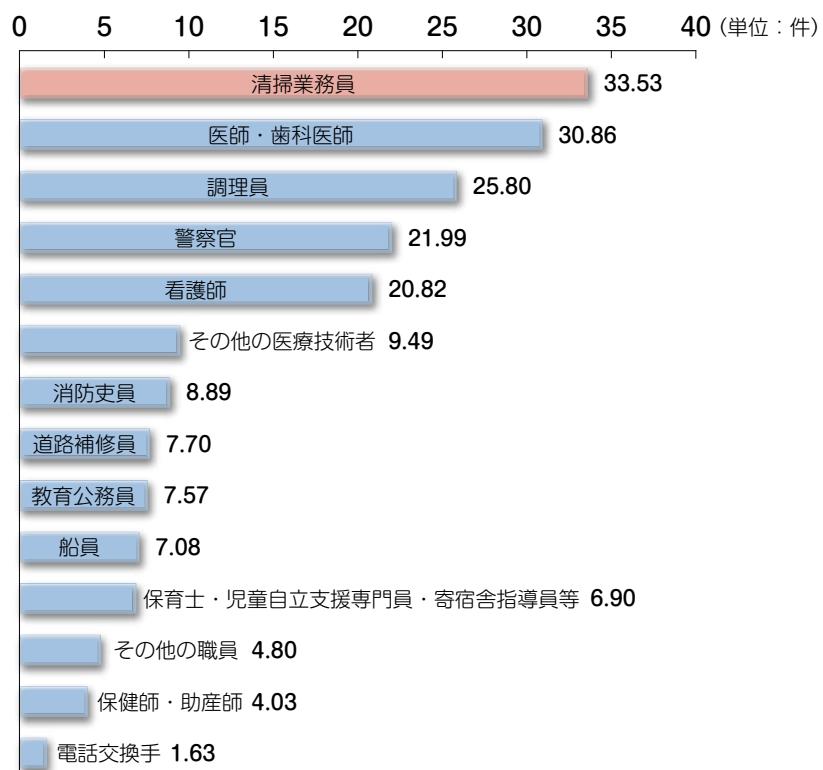


図 3 職種別公務災害千人率

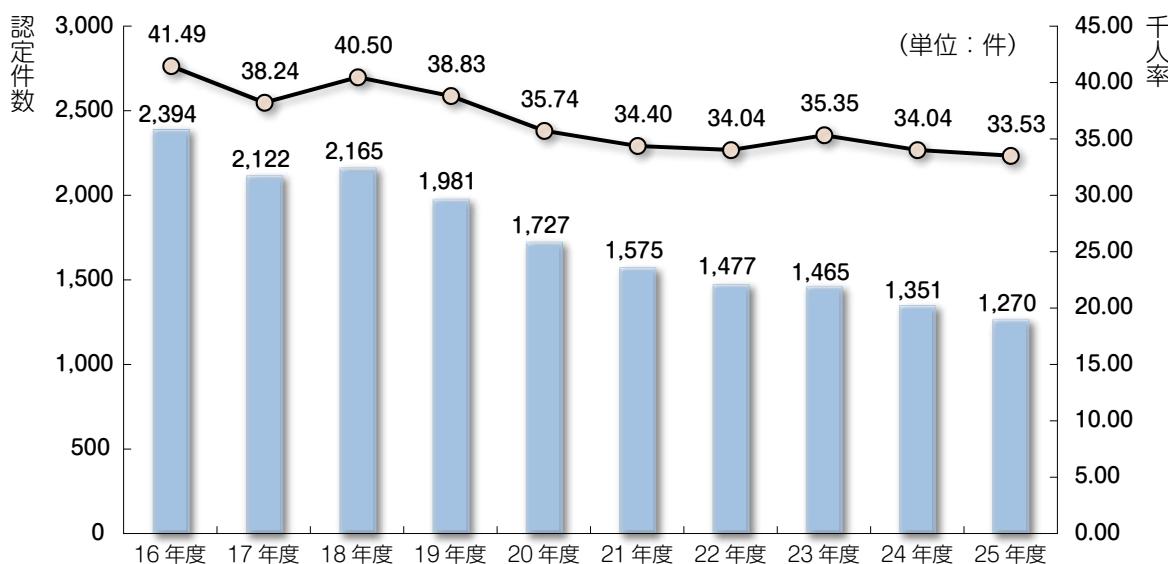


図 4 清掃業務員の年度別認定状況

清掃事業職員の公務災害の状況

事務職を含めた清掃事業職員の公務災害を場所別にみると（収集作業は収集事業所に含める）、収集事業所での公務災害が963件と最も多く、全体の71%を占めます（図5）。清掃事業では収集作業に係る公務災害が圧倒的に多いことが分かります。

では、どんな災害が起きているのか、事故の型別に公務災害を分類します。全体のほか、主な場所について調べました。

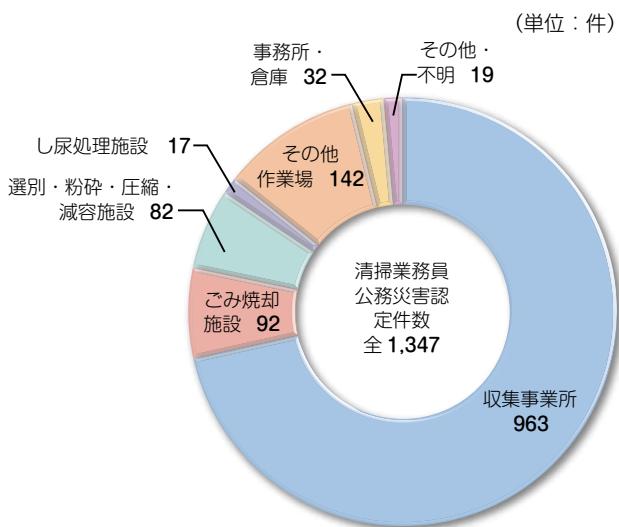


図5 清掃業務員 公務災害認定件数

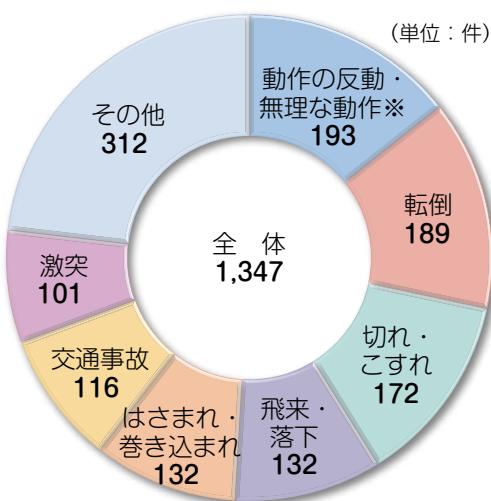


図6 全体

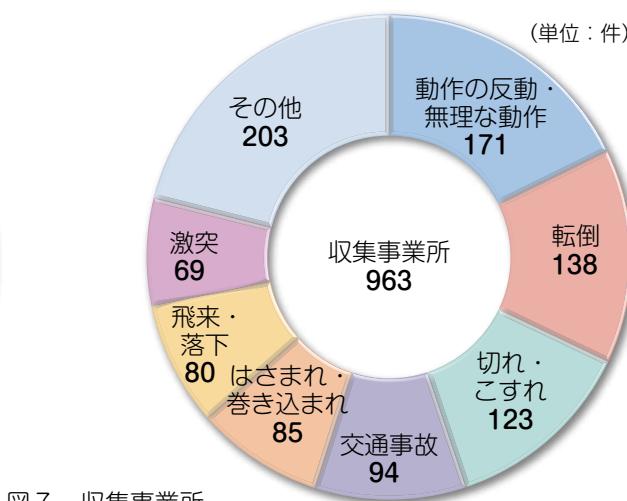


図7 収集事業所

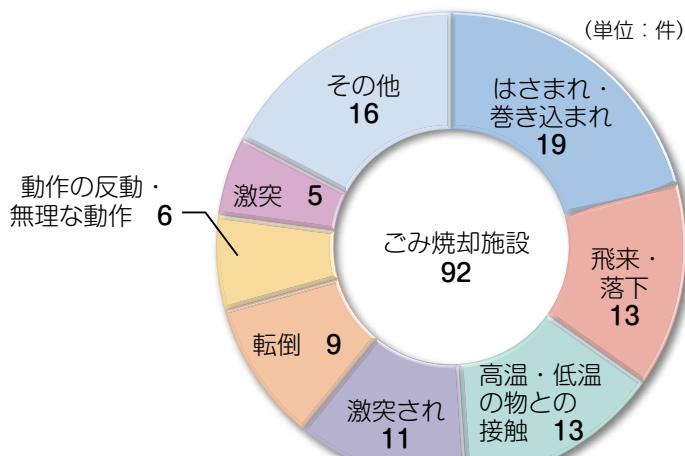


図8 ごみ焼却施設

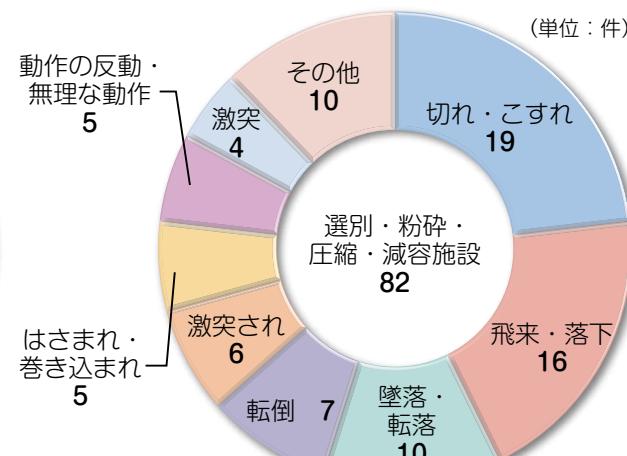


図9 選別・粉碎・圧縮・減容施設

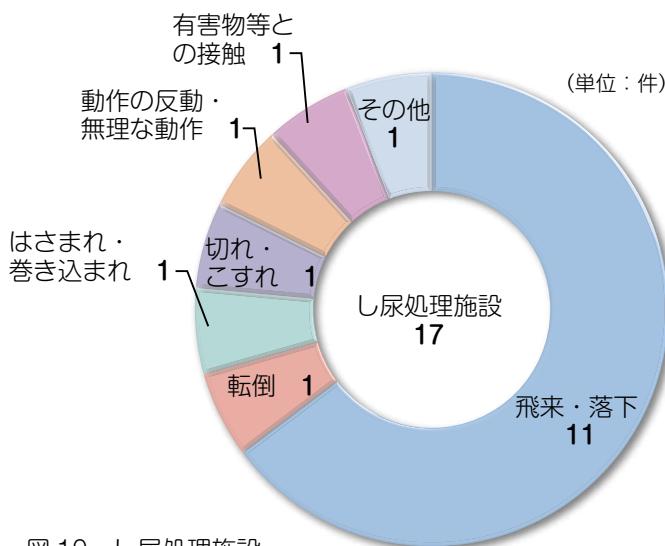


図 10 し尿処理施設

※動作の反動・無理な動作：

重い物を持ち上げて腰をぎっくりさせた
というような身体の動き、不自然な姿勢、
動作の反動等が起因して、筋をちがえる、
くじく、ぎっくり腰などになる場合をい
う。

収集作業での公務災害

収集事業所での公務災害 963 件のうち、事業所において出発準備や点検修理作業中などに発生した災害 21 件を除いた 942 件（全体の 70%）が収集作業での災害です。この収集作業 942 件の災害について詳しくみていきます。

収集作業で発生した公務災害のうち最も多い事故の型は「動作の反動・無理な動作」で、「転倒」「切れ・こすれ」「交通事故」「飛来・落下」「はさまれ・巻き込まれ」がそれに続きます（図 11）。さらに、この上位 6 形態について具体的にどんな災害が起きているのかみていきます。

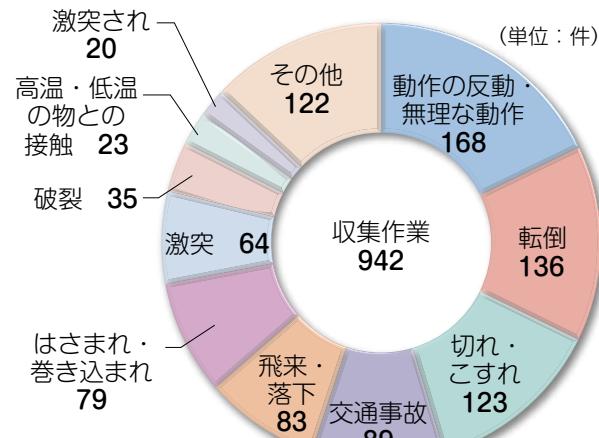


図 11 収集作業

動作の反動・無理な動作

「動作の反動・無理な動作」では、ごみ集積場までの移動、ごみ運搬時の移動など、移動時に災害が最も多く起こっています。発生の多い移動時、降車時の主な原因を次に挙げます。

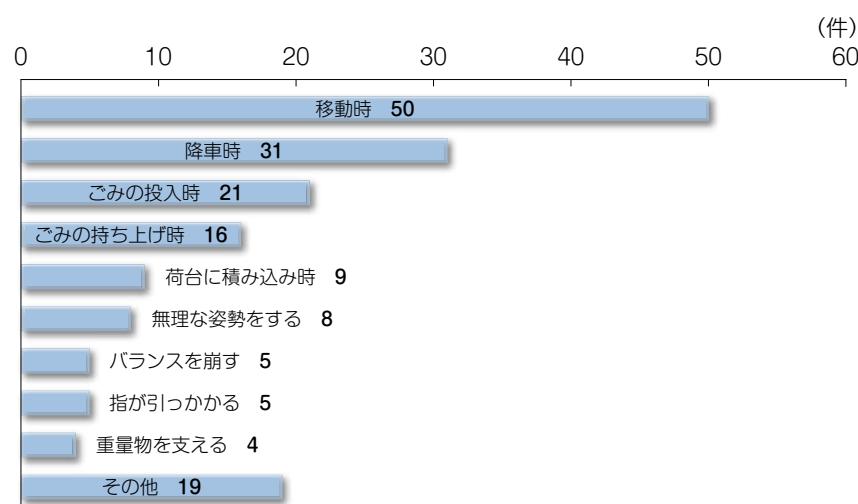


図 12 「動作の反動・無理な動作」の発生状況別件数

発生状況	主な原因
移動時	【つまずく】段差 (16)・縁石 (6)・路面の凹凸 (5)・側溝 (3)・ネット (1)
	【滑る】濡れた地面 (6)・物を踏む (4)・斜面 (4)・砂利 (3)・落ち葉 (1)
降車時	段差に降りる (10)・斜面に降りる (3)・地面で滑る (2)・手を滑らす (2) ステップで滑る (2)・物を踏む (2)

() 内は件数

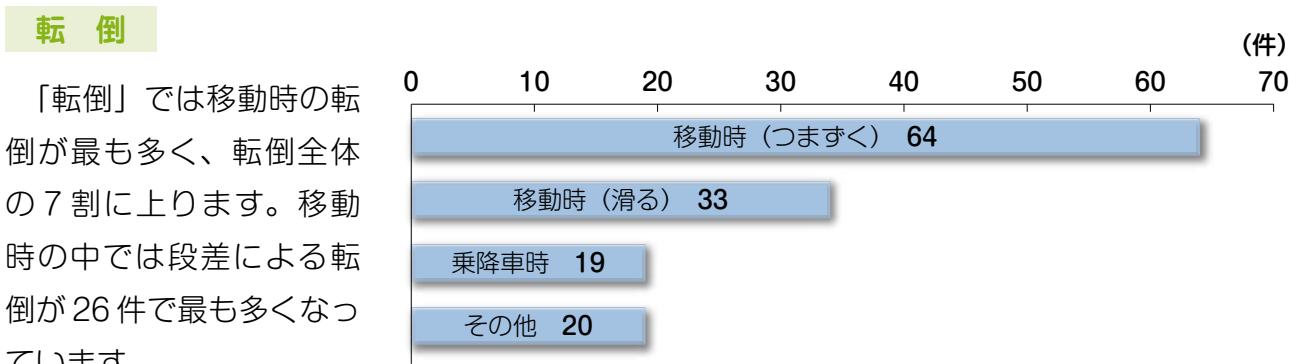


図 13 「転倒」の発生状況別件数

発生状況	主な原因
移動時	【つまずく】段差 (26)・路面の凹凸 (9)・ネット、ひも (7)・階段 (6) 側溝 (5)・縁石 (4)
	【滑る】物を踏む (7)・路面の凍結、積雪 (7)・濡れた地面 (5)・側溝等 (4) 地面に漏れた油 (3)
乗降車時	段差に降りる (6)・ステップで滑る (2)・路面の凍結、積雪 (2)・手が滑る (2)

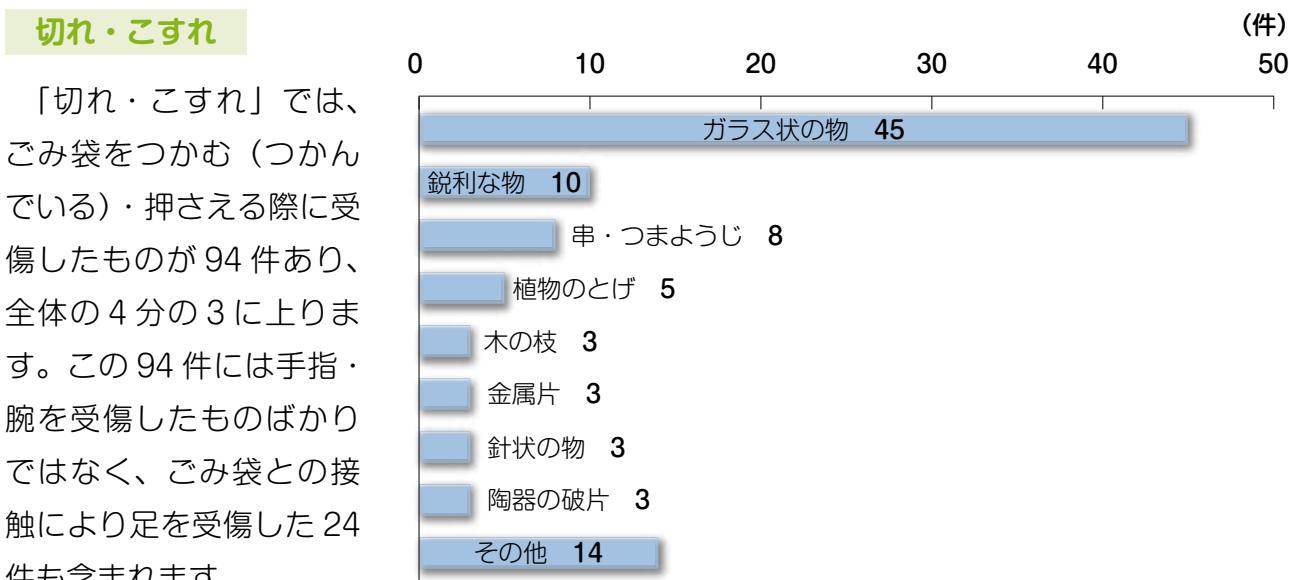


図 14 「切れ・こすれ」の発生状況別件数

交通事故

「交通事故」では、車同士の事故が76%、作業者と車両との事故が17%あります。車同士の事故では追突される事故が最も多く、全体の約半数を占めます。

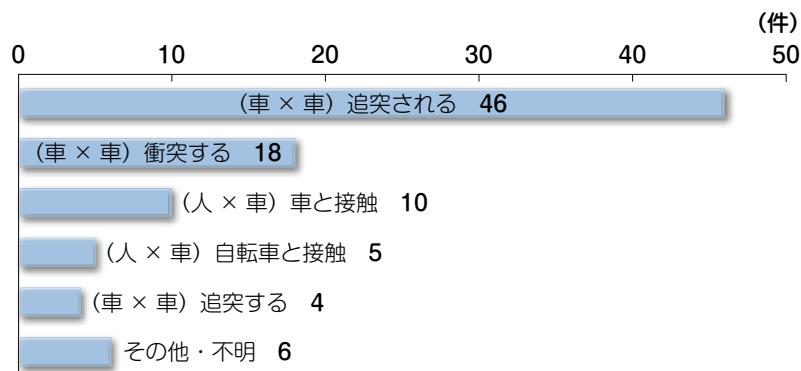


図15 「交通事故」の発生状況別件数

発生状況	主な原因
(車×車)追突される	後続車両に(34)・横から(10)
(車×車)衝突する	反対車線の車と(6)・ガードレールに(5)・右折車と(3)・右折時(3)
(人×車)車と接触	一般車両と(7)・収集車と(3)
(人×車)自転車と接触	作業中(2)・出会いがしらに(2)
(車×車)追突する	前の車に(4)

飛来・落下

「飛来・落下」では、収集車にごみを投入する際にごみが飛んでくるものが最も多く、5割を超えます。

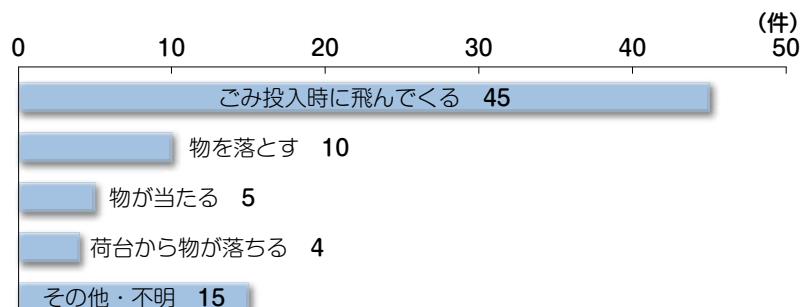


図16 「飛来・落下」の発生状況別件数

発生状況	主な原因
ごみ投入時に飛んでくる	ガラス片(15)・液体、油(6)・プラスチック片(5)・木材、木片(5)板(2)・ごみ(2)・破片(2)・粉、ほこり(2)・パイプ(2)
物を落とす	電化製品(2)
物が当たる	ネットの重り(3)

はまれ・巻き込まれ

「はまれ・巻き込まれ」では、回転板等にはまれれるほか、ごみ集積場の扉やごみボックスの蓋にはまれれる、収集車のドアにはまれるといった災害が多く起こっています。



図17 「はまれ・巻き込まれ」の発生状況別件数

ごみ焼却施設での公務災害

ごみ焼却施設では「はされ・巻き込まれ」が最も多く、「飛来・落下」「高温・低温の物との接触」がそれに続きます。

はされ・巻き込まれ

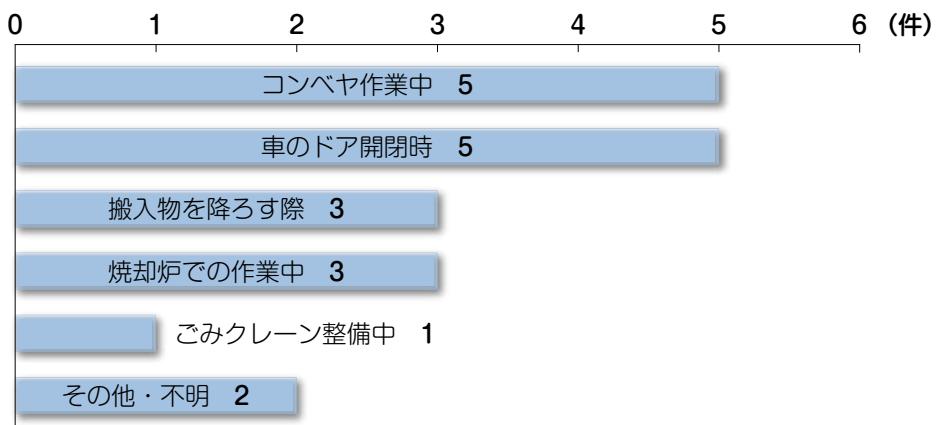


図 18 ごみ焼却施設における「はされ・巻き込まれ」の発生状況別件数

選別・粉碎・圧縮・減容施設の公務災害

選別・粉碎・圧縮・減容を行うリサイクル施設などでは「切れ・こすれ」が最も多く発生し、「飛来・落下」「墜落・転落」が続けます。

切れ・こすれ

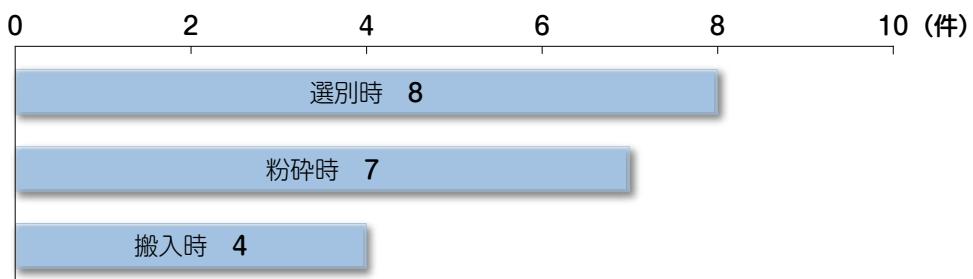


図 19 選別・粉碎・圧縮・減容施設における「切れ・こすれ」の発生状況別件数

発生状況	主な原因
選別時	袋から取り出す (2)・スプレー缶に穴を開ける (2)・ごみを移動 (2) コンベヤで選別中 (1)・シート詰り除去中 (1)
粉碎時	解体作業中 (7)
搬入時	荷台から降ろす際 (4)

その他資料

金沢市西部環境エネルギーセンター「事故・ヒヤリ・ハット報告書」(26ページ)

事故・ヒヤリ・ハット報告書

所属	西部環境エネルギーセンター	氏名又は班名	
いつ	平成 年 月 日 (曜日)	時	分
どこで			
どうして いた時			
事故・ヒ ヤリハッ トしたと きの状況			

★どのような問題（不安全な状態や行動）があったと思いますか。該当項目にレを記入し、具体的な問題点や改善策を記入してください。

- 作業環境に問題あり
 作業方法に問題あり
 設備機器に問題あり

具体的な問題点又は改善策（こうしてほしいと思うこと）

★あなた自身どのような状態でしたか。あてはまるものがあれば該当項目にレ点を記入してください（いくつでも）。

- よく見え（聞こえ）なかった 気がつかなかった 忘れていた
 知らなかった 大丈夫だと思った あわてていた
 深く考えなかった やりにくかった 疲れていた
 その他 ()

職場提案書

業務の効率化、施設の保全・維持管理、職場の安全対策などの提案（改善・要求、アイディア）がありましたら、下記事項に記入してください。

所属	西部環境エネルギーセンター	氏名又は班名	
提案の種類 (あてはまるものにレ点を記入)	<input type="checkbox"/> 業務の効率化 <input type="checkbox"/> 職場の安全対策 <input type="checkbox"/> モチベーションの向上 <input type="checkbox"/> その他()	<input type="checkbox"/> 施設の保全・維持管理 <input type="checkbox"/> 技術力の向上 <input type="checkbox"/> 健康管理	
現状 (問題点など)			
提案 (改善・要求)			

※ 毎月15日までに、各班で1枚以上所長補佐に提出してください。

(ヒヤリ・ハット及び職場提案がない場合は、「なし」として提出してください)

※ 事故・ケガの発生時には、発生後速やかに提出してください。

上越市第1、第2クリーンセンター「健康KY チェック表」(35ページ)

中央労働災害防止協会「健康自己チェック10項目」「健康観察5項目」「健康問い合わせ10項目」(「危険予知訓練」)をもとに作成

健 康 確 認

(始業時ミーティング)

●健康自己チェック項目（自己申告）

1	頭痛がする
2	めまいがする、ふらつく、耳鳴りがする
3	手足にしびれ、けいれん、筋肉痛がある、腰が痛い
4	腹が痛い、下痢をしている
5	咳、くしゃみ、鼻水
6	熱がある、だるい、寒気がする
7	だるい、ねむい
8	その他（自覚症状）

●健康観察（職員同士）

1	姿勢	シャンとしているか、うなだれていないか
2	動作	キビキビとしているか、ダラダラしていないか
3	顔・表情	イキイキとしているか、明るいか、むくんでいないか
4	目	キリッと澄んでいるか、血走っていないか
5	会話	ハキハキとしているか、声の大きさ、ハリは
6	その他	必要があれば体温・脈拍・呼吸数をチェックする

※係長及び業務責任者(リーダー)は職員一人ひとりよく観察して異常をつかむ

●健康問い合わせ項目（係長または業務責任者）

1	よく眠れましたか？ すっきり起きられましたか？
2	どこか痛いですか？ だるさはありますか？
3	食欲はどうですか？ 食事はおいしいですか？
4	熱はありますか？ 動悸がありますか？
5	医者に診てもらいましたか？ くすりを飲んでいますか？
6	夜更かしましたか？ 疲れはとれましたか？
7	遅くまで飲みましたか？ 飲みすぎていませんか？

上越市第1、第2クリーンセンター「安全衛生日誌」(35ページ)

安 全 衛 生 日 誌

上越市第1・第2クリーンセンター「リスク管理票」(36ページ)

焼却施設（プラットホーム）における受入作業に係るリスク管理票

作業内容 (手順ポイント)	墜落転落	挟まれ巻き込まれ	接触激突	転倒	腰痛	危険有害要因 (予想される災害)	リスク一次評価				リスク除去及び低減対策				リスク二次評価				
							重大	頻度	点	評価	重大	頻度	点	評価	重大	頻度	点	評価	
ごみ搬入扉を使用し可燃ごみを受入する場合																			
車両管制時における安全確認作業																			
車両の専用扉への誘導	○	○				車両が利用者と接触する 車両が他の車両と接触する 車両が設備と接触する	10	2	20	B	新規入場者教育を実施する 利用者等と車両の間隔を確保し必要に応じて声掛けする 車両の間隔を確保し必要に応じて声掛けする 余裕を持って行動、誘導の際は運転者に急激な操作を要求しない 業務に集中する（ぼんやりしない） 構内制限速度表示を設置する 安全運転を啓発する表示を設定する 誘導や指示に従わないなどの不安全な事業者に施設利用時の社内安全手順を報告するよう指導する 危険と判断したときは笛を使用し警告する	5	1	5	D	5	1	5	D
特殊車両（パッカー車）以外の荷降ろし準備	○	○	○			車両荷台のアオリ取外し時に車両や専用扉と接触する 車両に接触しごみピットに転落する	10	3	30	A	荷台のある車両は一旦停止してもらい、荷降ろししやすいよう車両後部のアオリを下ろし（外し）後、再度後進の誘導を行う アオリの取外し作業は投入扉を手動閉状態としてから作業する 複数人での作業は合図や声掛けを行い返答を確認し作業する 作業は車両を停車してもらい行う 停車時はエンジンを切るよう声掛けする 後進時は運転者に徐行運転するようお願いする アオリの取外しに必要な適正な空間を確保し可能な限り危険区域（ゼブラゾーン）外に停止するよう誘導する 安全運転を啓発する表示を設置する 危険と判断したときは笛を使用し警告する	5	1	5	D	5	1	5	D

○リスク評価について

①予想される災害ごとに重大性を5段階、頻度を4段階とし個別に予測評価

重大性：「死亡災害=10点」「休業1ヶ月以上=5点」「休業4日以上=3点」「休業3日以内=2点」「不休=1点」

頻度：「よく発生する=5点」「時々発生する=3点」「めったに発生しない=2点」「まず発生しない=1点」

②リスク評価は4段階とし重大性と頻度の積で評価

評価：「A=重大な問題がある（25点以上）」「B=問題がある（15点以上）」「C=多少問題がある（9点以上）」「D=許容できる（8点以下）」

高知市清掃工場「ヒヤリ・ハット報告書」(40 ページ)

ヒヤリ・ハット報告書

搬入係	設備係	第1係	第2係	第3係	第4係	第5係	管理係	保全係	副工場長	副工場長	工場長
発信日 平成 年 月 日	MTBF カード貼付 有・無						設備分類 クラス ()				
発信者 第五運転管理係	保存年限 永年・10年・5年 3年・1年・即						<input type="checkbox"/> 1号炉 <input type="checkbox"/> 共通設備 <input type="checkbox"/> タービン設備 <input type="checkbox"/> 2号炉 <input type="checkbox"/> 排水設備 <input checked="" type="checkbox"/> 灰溶融設備 <input type="checkbox"/> 3号炉 <input type="checkbox"/> 建築設備 <input type="checkbox"/> その他				

いつ	平成 年 月 日 ()	危険項目 (遭遇した危険を選んでください。)
どこで	灰溶融炉室の中 2階細粒灰計量機から 1階灰加湿コンペアへ下りる階段	<input checked="" type="checkbox"/> 墜落・転落 <input type="checkbox"/> 転倒 <input type="checkbox"/> 激突 <input type="checkbox"/> はさまれ・巻き込まれ <input type="checkbox"/> 切れ・こすれ <input type="checkbox"/> 高温・低温物との接触 <input type="checkbox"/> 有害物との接触 <input type="checkbox"/> 感電 <input type="checkbox"/> 飛来・落下 <input type="checkbox"/> 飛散・流出 <input type="checkbox"/> 崩壊 <input type="checkbox"/> 破裂 <input type="checkbox"/> 設備故障 <input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> その他 ()
どうしていたとき	<input type="checkbox"/> 定期作業 <input checked="" type="checkbox"/> 整備作業 <input type="checkbox"/> 突発作業 <input type="checkbox"/> 巡視点検 <input type="checkbox"/> 事務作業 <input type="checkbox"/> その他	
	No.2 真空掃除機を使用したホースによる細粒灰計量機の灰清掃が完了したので、ホース 2本を片付けるため両手に持って階段を下りていた時	
ヒヤリとしたこと	<input type="checkbox"/> 人災 <input type="checkbox"/> 有り () <input checked="" type="checkbox"/> 無し ホースで足元が見えない状態でもテンポよく順調に 3段下りた時、ホースが手摺りに引っかかり立ち止まる状態となった。ホースの引っかかりをはずし階段を 1段下りた時に、タラップでつまずき膝がガクとなり下にこけそうになったが、ホース 2本がクッションとなりこけなかった。	

《発生理由》 (発生理由は何であったと思いますか?)	《人的要因》 (人的要因は何であったと思いますか?)	《物的要因》 (物的要因は何であったと思いますか?)
<input type="checkbox"/> 目的・根拠理解不足 <input type="checkbox"/> 役割分担の不明確 <input type="checkbox"/> 情報・連絡の不足 <input checked="" type="checkbox"/> 危険予知の不足 <input type="checkbox"/> 要領書の確認不足 <input type="checkbox"/> 操作前の確認不足 <input type="checkbox"/> 作業手順の間違い <input type="checkbox"/> 操作ミス <input type="checkbox"/> 知識・経験不足 <input type="checkbox"/> 管理不足 <input type="checkbox"/> 対策の遅れ <input type="checkbox"/> 5S ミーティングの欠如 <input type="checkbox"/> 問題点の提起 <input type="checkbox"/> 設備の不具合 <input type="checkbox"/> その他 ()	<input type="checkbox"/> 見(聞こ)えなかった <input type="checkbox"/> 気がつかなかった <input type="checkbox"/> 忘れていた <input type="checkbox"/> 知らなかった、分からなかった <input type="checkbox"/> 深く考えなかった <input checked="" type="checkbox"/> 大丈夫だと思った <input type="checkbox"/> 焦っていた、慌てた <input type="checkbox"/> イライラしていた <input type="checkbox"/> 疲れていた <input type="checkbox"/> 予想が違った <input type="checkbox"/> 無意識に手が動いた <input type="checkbox"/> 無理をした <input type="checkbox"/> 体のバランスを崩した <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> 該当なし	<input type="checkbox"/> 誤動作 <input type="checkbox"/> 作動不良 <input type="checkbox"/> 漏れ <input type="checkbox"/> 詰まり <input type="checkbox"/> 緩み <input type="checkbox"/> 固着 <input type="checkbox"/> 保温不良 <input type="checkbox"/> 施工不良 <input type="checkbox"/> 設計不良 <input type="checkbox"/> 材質不足 <input type="checkbox"/> 工具の不良 <input type="checkbox"/> 器具の不良 <input type="checkbox"/> 対策の未実施 <input type="checkbox"/> 作業環境の不良 <input checked="" type="checkbox"/> その他(階段の幅が狭かった) <input type="checkbox"/> 該当なし

人的要因に対する対策	段差が 20 cm なので足元が見えなくても大丈夫と思わず、余裕をもって階段を下りるようにする。	<input checked="" type="checkbox"/> 濟
物的要因に対する対策	階段(幅 60 cm, 段差 20 cm)の幅が広くないので、両手で一度にたくさんホースを持たないようにする。	<input checked="" type="checkbox"/> 濟

整理No. 連

連絡書

設備 管理係	搬入 指導係	第1係	第2係	第3係	第4係	第5係	保全 管理係	管理係	副工場長	副工場長	工場長
発信日	平成 年 月 日	MTBF カード貼付 有・無									設備分類 クラス()
発信者	第5運転管理係	保存年限 永年・10年・5年 3年・1年・即									<input type="checkbox"/> 1号炉 <input type="checkbox"/> 共通設備 <input type="checkbox"/> タービン設備 <input type="checkbox"/> 2号炉 <input type="checkbox"/> 排水設備 <input checked="" type="checkbox"/> 灰溶融設備 <input type="checkbox"/> 3号炉 <input type="checkbox"/> 建築設備 <input type="checkbox"/> その他

件名

平成 年度 KYTシート (No.)



「灰溶融炉室内中2階にある細粒灰計量機の灰清掃が完了したので、ホース2本を1階の収納場所へ片付けるため、両手を持って階段を下りています。」

- ① どんな危険が潜んでいますか。(現状把握)
- ② 危険のポイントは。(本質追究)
- ③ あなたならどうしますか。(アイデアを出し合う)
- ④ 私たちはこうする。(アイデアを絞り込み、目標設定)

1係	2係	3係	4係	5係

「アドバイス活用危険予知トレーニング促進事業ワーキンググループ」

委員名簿

(敬称略 50 音順)

座長 酒井 一博 公益財団法人 大原記念労働科学研究所
常務理事・所長、研究主幹

委員 小竹 重信 中央労働災害防止協会 出版事業部
次長

平野 盛雄 株式会社 IK 安全サポート
技術顧問

事務局 一般財団法人 地方公務員安全衛生推進協会 調査研究課

「アドバイス活用危険予知トレーニング促進事業ワーキンググループ」

開催実績

第1回

日付：平成27年5月26日（火）

場所：一般財団法人 地方公務員安全衛生推進協会内

議事：KYT事例集（清掃事業）の作成について

第2回

日付：平成27年8月31日（月）

場所：一般財団法人 地方公務員安全衛生推進協会内

議事：KYT事例集（清掃事業）構成案について

第3回

日付：平成27年12月7日（月）

場所：一般財団法人 地方公務員安全衛生推進協会内

議事：KYT事例集（清掃事業）原稿案について

