

## 労災リスク・インフォメーション <No.26>

### フォークリフトの労災防止に向けて

#### 【本号の概要】

- 平成 28 年度のフォークリフト災害による死亡者数は 28 人、死傷者数（休業 4 日以上）は 1,977 人である。
- 死亡災害の型別では、「墜落・転落」11 件（39%）と最も多く、次いで、「はさまれ・巻き込まれ」が 7 件（25%）、「転倒」4 件（14%）となっており、上位 3 つの災害の型別で全体の 78%を占めている。
- フォークリフトの労災を防ぐためには、オペレーターだけではなく周辺の作業員や関係者の危険感受性を高めるための教育実施などの取組みが必要である。

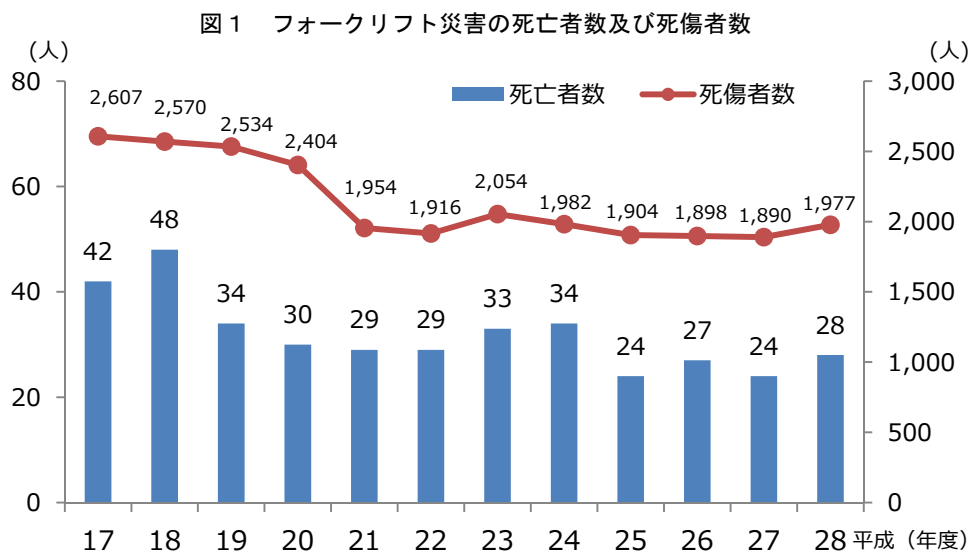
#### 1. はじめに

フォークリフトは全国で 70 万台以上が稼働しており、技能講習は毎年 20 万人以上が修了している。荷役運搬機械として多くの職場で使用されているフォークリフトだが、平成 28 年度の死亡者数は 28 人となっている。また、平成 28 年度の死傷者数（休業 4 日以上）は 1,977 人となっており、フォークリフト作業にかかわる災害発生に悩んでいる事業場も少なくない（図 1）。

本稿では、フォークリフト災害を防ぐための対策と関係法令を、ポイントを整理したうえで紹介する。また、フォークリフト作業における労働災害の被災者の約 7 割は周辺の作業員や関係者であることから、フォークリフトのオペレーター以外に関する安全対策についても解説する。

#### 2. フォークリフト災害に関する現状

過去 5 年間を見ると、フォークリフト災害による死亡者数は増減を繰り返しており、平成 28 年度の死亡者数は 28 人となり、平成 27 年度の 24 人と比べると 4 人の増加となった。死傷者数は 1,977 人となり、平成 27 年度に比べて 87 人の増加（4.6%）となっている。

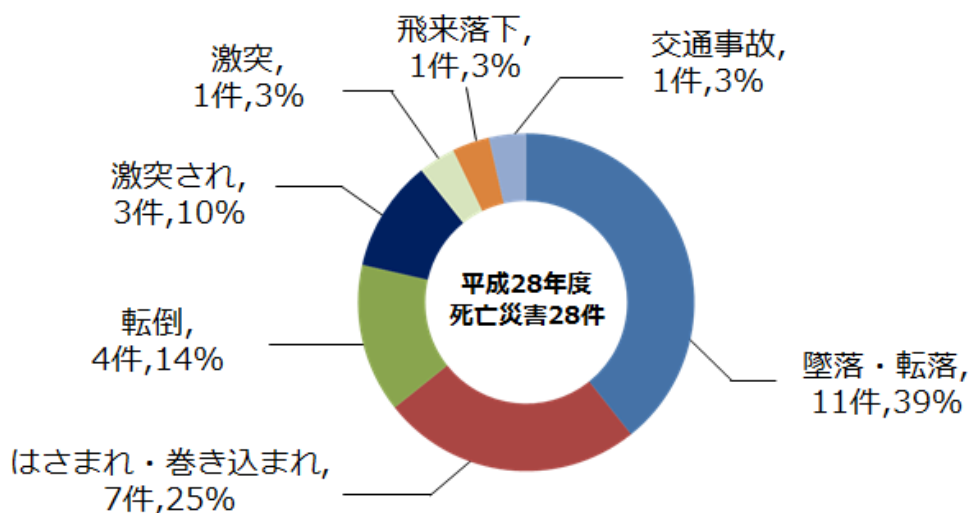


（出典：厚生労働省「労働災害統計」を基にインターリスク総研作成）

## (1) 死亡災害の特徴

平成 28 年度の死亡災害の型別では、「墜落・転落」が 11 件（39%）と最も多く、次いで、「はさまれ・巻き込まれ」が 7 件（25%）、「転倒」は 4 件（14%）となっており、上位 3 つの災害型別で全体の 78% を占めている（図 2）。また、業種別死亡者数では、製造業が最も多く 6 人（21%）、運輸交通業が 5 人（18%）、商業が 5 人（18%）となっている。

図 2 死亡災害の型別

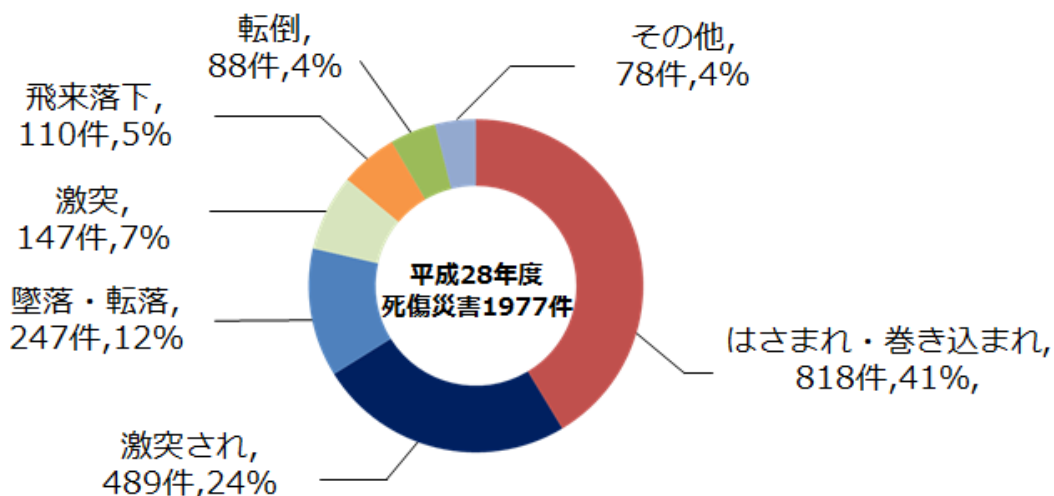


（出典：厚生労働省「労働災害統計」を基にインターリスク総研作成）

## (2) 死傷災害の特徴

平成 28 年度の死傷災害の型別では、「はさまれ・巻き込まれ」が 818 件（41%）と最も多く、次いで、「激突され」が 489 件（24%）、「墜落・転落」は 247 件（12%）となっており、この 3 つの災害の型で全体の 77% を占めている（図 3）。また、業種別死傷者数では、製造業が最も多く 633 人（32%）、運輸交通業が 617 人（31%）、商業が 333 人（17%）となっている。

図 3 死傷災害の型別



（出典：厚生労働省「労働災害統計」を基にインターリスク総研作成）

### 3. フォークリフト災害の特徴と対策

荷の積み込みや荷卸し、あるいは倉庫等への入出庫作業を荷役作業と呼ぶが、荷役運搬機械災害における労災の70%はフォークリフトに起因している。

フォークリフト災害を減らすためには、フォークリフト作業は人と車両が混在する環境で行われること、フォークリフトは荷を積んだ場合に前方視界の確保が難しくなるため後進走行が必要となること、後輪操舵が多く自動車と異なる動きをすることなどの、フォークリフトの特性を理解したうえで災害防止対策を進める必要がある。

一般的にフォークリフトは荷を持ち上げたときのバランスを取るために、車体後方にウェイトがある。フォークリフトはタイヤが小さく車体幅も狭いため、一見すると自動車より軽そうに思われるが、例えば各メーカーの仕様を見ると、最大荷重1.5トンのカウンターバランス式のフォークリフトの重量は2.5トンを超えている。そのため、フォークリフトに接触した場合は思った以上に被害が大きくなる。したがって、作業者と接触した場合には重大災害につながる可能性が高いことを、同じ作業エリアで働く作業員や関係者に対して周知することが必要となる。

そこで、フォークリフトによる労働災害を防止するために作業員や関係者に関する「用途外作業」、「無資格者による操作」、「混在作業時」の危険性に焦点を当て、「墜落・転落」、「はさまれ・巻き込まれ」、「激突され」の3つの災害発生状況と対策を紹介する。

#### (1) 「墜落・転落」災害

フォークリフトによる死亡災害の型別では「墜落・転落」が最も多く、死亡災害の約4割を占めている。「墜落・転落」災害の多くはフォークリフトの用途外使用時に発生しており、毎年、尊い命が失われている。作業員をパレットに乗せ、フォークリフトでそのパレットを持ち上げ、高所作業を行わせる等の用途外使用は「墜落・転落」災害発生リスクは非常に高く、禁止を徹底する必要がある。フォークリフトはマストが傾斜するため、不安定なパレット上での作業は非常に危険である。

フォークリフトによる「転落・墜落」災害の事例を表1に示す。

表1 フォークリフト災害事例 - 墜落・転落

災害発生状況	原因・問題点
<p>【フォークリフトのパレット上で作業中、墜落し死亡】</p> <p>工場建屋の入口にひさしを取り付ける工事の準備作業中に発生した。建屋入口の上部（高さ5m）には鳩よけ用のネットが張っており、作業を行うためには、それを取り外す必要があった。工場のフォークリフトを足場として利用することを考え、フォークリフトのフォークを5段積みしたパレットに差し込み、そのパレット上に作業員を乗せて作業していたところ、バランスを崩して転落、死亡した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フォークリフトを用途外使用した。</li> <li>・フォークリフトの運転席以外の箇所に乗った。</li> <li>・墜落防止措置を講じなかった。</li> <li>・作業計画を作成していなかった。</li> <li>・高所作業にもかかわらず安全帯を使用していなかった。</li> </ul>

（出典：中央労働災害防止協会「職場の安全サイト：労働災害事例」を抜粋・要約）

フォークリフトは荷役作業のための機械であり、作業員がパレットに乗り、フォークリフトを使用して高所作業を行うことは法的に禁止している。高所から転落した場合には重大災害や死亡災害につながる可能性が高い。高所作業を行う場合は、足場、高所作業車、ローリングタワーなどの安全に作業できる設備や車両を使用するだけでなく、安全に配慮した作業計画の作成が求められる。

上記事例に関する法令を示す。

労働安全衛生規則

第 151 条の 13 フォークリフト等の車両系荷役運搬機械等を用いて作業を行うときは、運転席以外の箇所に労働者を乗せてはならない。

第 151 条の 14 事業者は、車両系荷役運搬機械等を荷のつり上げ、労働者の昇降等当該車両系荷役運搬機械の主たる用途以外の用途に使用してはならない。

## (2) 「はさまれ・巻き込まれ」災害

フォークリフトによる死亡災害の型別では、「墜落・転落」について多いのが「はさまれ・巻き込まれ」災害である。過去の災害事例を見ると、無資格者の操作による災害発生が少なくない。最大荷重が 1 トン未満のフォークリフトを運転するには特別教育の修了、最大荷重が 1 トン以上のフォークリフトを運転するには技能講習修了者と法令によって資格要件が定められている。よく勘違いされるが、私有地を走行する場合でも上記の資格要件が求められる。自動車免許証を持っているだけではフォークリフトの運転はできない。また、車を運転する時と同様に最大荷重 1 トン以上のフォークリフトを運転する際には技能講習修了証も携帯が義務付けられている。

無資格者の運転を防ぐため、フォークリフトのオペレーターは、運転席を離れる際はフォークリフトのキーを抜き管理することが必要である。また、職場に有資格者名を掲示することも、無資格者によるフォークリフト操作を防ぐ対策として有効である。

フォークリフトによる「はさまれ・巻き込まれ」災害の事例を表 2 に示す。

表 2 フォークリフト災害事例 - はさまれ・巻き込まれ

災害発生状況	原因・問題点
<p><b>【積荷の荷崩れ修復中、はさまれ死亡】</b></p> <p>フォークリフトの積荷の荷崩れを直すため、運転席から身を前方に乗り出したところ、荷役操作レバーが体の一部に接触して作動し、マストとヘッドガードとの間にはさまれ死亡した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無資格者がフォークリフトを運転した。</li> <li>・エンジンを止めずに身を乗り出した。</li> <li>・パレット上の積荷が細長いロールで、かつ積荷同士の間隔が狭く、荷崩れしやすい不安定な状態となっていた。</li> </ul>

(出典：中央労働災害防止協会「職場の安全サイト：労働災害事例」を抜粋・要約)

フォークリフトは直線道路を走る車とは異なり、狭いスペースでの旋回、後進運転などの特有の操作が必要となる。また、ティルトレバーやリフトレバーの操作が荷役時に必要であり、操作手順の多さがオペレーターの実ミスを誘発しやすいという特徴がある。フォークリフトの安全装置として運転席から離れた場合に荷役操作ができなくなるインターロック等やオペレーターの操作位置によりマスト操作を制限する安全装置も存在しているが、オプションであるためすべてのフォークリフトに装備されているわけではない。

十分な安全教育をオペレーターに対して行うだけではなく、災害事例等をおして無資格者の運転がいかに危険であるかを関係者に周知することが望まれる。近年は、認証番号をオペレーターごとに発行し、フォークリフトのキーと認証番号がそろわなければ操作できないシステムが登場している。リスク軽減につながることから、このような安全装置導入の検討が望まれる。

上記事例に関する法令を示す。

労働安全衛生法

第 61 条 事業者は、クレーンの運転その他の業務で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の当該業務に係る技能講習を修了した者その他厚生労働省令で定める資格を有するものでなければ、当該業務に就かせてはならない。

第 61 条 3 第一項の規定により当該業務につくことができる者は、当該業務に従事するときは、これに係る免許証その他その資格を証する書面を携帯していなければならない。

### (3) 「激突され」災害

標準的な自動車の重量は、軽自動車は 1 トン弱、普通車は 1.5 トン程度であるのに対し、多くの職場で使われている最大荷重 1.5 トンのカウンターバランス式のフォークリフトの重量は 2.5 トン以上ある。また、フォークリフトは後輪操舵で、カウンターバランス式は後輪が 75~80°、リーチ式のフォークリフトは後輪が約 90° 真横に動くため回転半径が小さく軽快に動くことから、その重量が認識されにくく、なぜ危険かといった点が直感的にわかりにくい。そのため、不用意に近づく作業員や関係者が災害に巻き込まれる事例が後を絶たず、足の切断などの重大災害や死亡災害が毎年発生している。

フォークリフトによる「激突され」災害の事例を表 3 に示す。

表 3 フォークリフト災害事例 - 激突され (その 1)

災害発生状況	原因・問題点
<p>【倉庫内を移動中、フォークリフトにひかれ死亡】</p> <p>倉庫内の移動中、高さ 3m の高さに積まれた製品の陰から通路に出たところ、空車で進入してきた 13 トンフォークリフトの右側面に接触し、激突され死亡した。フォークリフトのオペレーターの経験年数は 23 年であり、事故時の速度は 3km/h 程度であった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>歩行者が周囲を確認せず、横断しようとした。</li> <li>フォークリフトの前方に死角があり、歩行者が見えにくく気づかなかった。</li> <li>車両と歩行者の通路が十分に区別されていなかった。</li> </ul>

(出典：中央労働災害防止協会「職場の安全サイト：労働災害事例」を抜粋・要約)

中型・大型のフォークリフトは運転席の位置が高く、広範囲に死角が存在している。昨年、2017 年 9 月には空車で前進する大型のフォークリフトに作業員が激突され死亡する災害が発生した。周囲の安全は発進前の指差呼称「左ヨシ！右ヨシ！後方ヨシ！発進ヨシ！」により確認するが、大型フォークリフトでは死角の存在により目視による確認には限界がある。

リスク低減対策として前方と後方カメラによる視野の拡大が有効であり、導入することでフォークリフトによる災害は確実に減少するものとする。特に死角の多い大型フォークリフトでは、後方に加えて前方やサイドにもカメラを取り付けることで死角がカバーでき、周囲に人がいないことをモニターで確認できる。数台のカメラを取り付けることにより、上方からの 360° 俯瞰映像を一つのモニターで確認できる装置も登場しているため、混在作業による危険性の高い作業所では導入検討も有効であるとする。さらに、回転灯や警報装置をフォークリフトに取り付けるなどの安全対策に加えて、出入り口や通路の交差点における接近を知らせるシステムの導入も有効と考えられる。

また、フォークリフトの運転席から歩行者が見えるように倉庫内に積み上げる製品・パレット等の高さを制限する対策も有効である。パレットであれば、重ねる高さを最大 15 枚 (1.9m) にすることで、歩行者を運転席から視認できる。



混在作業の多い職場ではフォークリフトのオペレーターのみが安全に取り組んでも災害を完全には防ぐことができない。次の災害事例は、作業者が歩行中にフォークリフトに激突され、死亡した事例である。

表4 フォークリフト災害事例 - 激突され (その2)

災害発生状況	原因・問題点
<p><b>【フォークリフトが旋回したときに歩行者に激突】</b></p> <p>トラックに荷積みするプラットフォーム上で、パレットに荷を積んで旋回したとき、右脇を歩行していた作業者の左足にフォークリフトの後輪が乗り上げた。作業者は転倒し脳挫傷により死亡した。</p> <p>歩行通路はあったものの、仕分け用のロールボックスパレットが置かれていたため、歩行できない状況となっていた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・歩行通路が通行できない状態であった。</li> <li>・作業指揮者が離れた場所にいたため、作業指揮を十分に行える状態ではなかった。</li> <li>・フォークリフトのオペレーターが周囲の安全確認を怠り運転した。</li> <li>・作業者への安全教育が徹底していなかった。</li> </ul>

(出典：中央労働災害防止協会「職場の安全サイト：労働災害事例」を抜粋・要約)

フォークリフトと作業者が混在する環境では、作業者がフォークリフトに接近することが非常に危険であることを、当該環境で作業する作業者全員に周知・教育することが重要である。そのうえで、下記のような対策を講じる必要がある。

- 歩行通路を設け、フォークリフトと人の動線を分離する。
- フォークリフトの通路と歩行通路の交差点には一旦停止ラインを設ける。
- フォークリフトに回転灯と警報装置を取り付け、周囲の作業者に接近を知らせる。
- 作業員の接近を検知する安全装置を導入する。
- 一方通行等のフォークリフトに関する走行ルールを定める。

歩行通路とフォークリフトの通路を分離する安全対策は効果が高いが、災害事例で紹介したように歩行通路に荷が置かれ通路として機能しない状態ではせっかくの安全対策がムダになってしまう。そのため、フォークリフトのオペレーターだけではなく、作業者や関係者全員で職場の整理・整頓を行い歩行通路の確保に取り組む必要がある。

また、フォークリフトのオペレーターだけに安全対策を任せるのではなく、作業者や歩行者も危険感受性を高め、フォークリフトに不用意に近づかない、死角に入らないように立ち位置を考えるなど、自らの身は自ら守るという意識を持つことが求められる。

後述するフォークリフトによる災害防止のための対策例を参考にいただき、設備面（車両）の安全対策、人の安全対策を進めていただきたい。

上記事例に関する法令を示す。

労働安全衛生規則  
 第515条の7 運転中の車両系荷役運搬機械等又はその荷に接触することにより労働者に危険が生じ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荷役運搬機械等を誘導させるときは、この限りではない。

フォークリフトによる災害防止のための対策例を示す。

- ① 有資格者のみがフォークリフト操作を行う。
- ② フォークリフトの用途外使用を禁止する。
- ③ 作業開始前点検で異常がないことを確認する。
- ④ 走行時にはヘルメットを着用し、シートベルトを使用する。
- ⑤ 指差呼称により、前後左右の安全を確認してから発進する。
- ⑥ 後進時は右後方と左後方の安全を指差呼称で確認してから発進する。
- ⑦ 歩行通路とフォークリフトの通路を分離する。
- ⑧ フォークリフトの通路を一方通行にする。
- ⑨ 回転灯、警告音、ブルーライトによりフォークリフトの接近を知らせる。
- ⑩ ミラーまたはカメラにより運転者の死角を減らす。
- ⑪ 無資格者の運転を防ぐため、運転席を離れる際にはキーを抜いておく。番号を入力しないとスタートできない装置を導入する。
- ⑫ フォークリフトを使用しない場合は、キーを管理者の事務所等で保管する。
- ⑬ 作業終了時には、フォークリフトは決められた場所に停止して、フォークを地面につけた状態でパーキングブレーキをかける。
- ⑭ フォークリフトの運転を許可制にするだけでなく、作業者や関係者に対しても継続的な安全教育、KYT（危険予知トレーニング）を実施する。

#### 4. おわりに

フォークリフトによる災害を防ぐためには、設備面（車両）の安全対策、人の安全対策の両面からの取組みが必要になる。設備面では、歩行通路を設けることでフォークリフトと人を完全分離することができれば接触事故を大幅に減らすことができるが、作業スペース等の問題があるため全ての事業所で歩行通路を整備することは難しいのが現状である。そのため、回転灯や警告音などによる接近を知らせる装置や車体カメラによる死角の削減対策による設備の安全化を進めていただきたい。また、ヨーロッパで導入の進んでいる車両後方にLEDブルーライトを取り付け、後進時の接近を周囲に知らせる装備も労災防止に効果的である。

人の安全対策では、まずはオペレーターの教育が必要となる。フォークリフトの技能講習は一度取得すると生涯有効であり、定期的な安全教育を受けていないオペレーターもいるのではないかと懸念される。労働災害発生時にはオペレーターが送検される可能性があるため、運転技能の向上だけではなく、法令や災害事例をとおして危険性をもう一度考えるなどのオペレーターに対する教育の充実が求められる。

また、フォークリフトによる労災はオペレーターのみを教育しても完全に防ぐことができない。災害事例でも紹介しているが、作業者や関係者の不安全行動が災害につながる事例も多く、車両への接近、左右確認することなくフォークリフトの前に飛び出すなどの不安全行動を防ぐためにも、危険感受性を高める安全教育を関係者全員に対して行うことが重要であると考えます。

なお、インターリスク総研ではフォークリフトによる労働災害を防止するための座学講習やKYTを実施している。興味のある方はぜひお問い合わせいただきたい。

本稿がフォークリフトによる労働災害の削減に少しでも貢献できれば幸いです。

以上

リスクマネジメント第一部 労災・安全文化グループ  
アシスタントマネジャー 近藤 亮介

## 参考文献

- 1) 厚生労働省「労働災害発生状況」
- 2) 藤田政次「フォークリフト災害の特徴と対策の進め方」(安全と健康(29年11月号)、中央労働災害防止協会)
- 3) 堀野弘志「近年のフォークリフトによる災害発生の特徴と問題点」(陸運と安全衛生 No.576、陸上貨物運送事業労働災害防止協会)
- 4) 中央労働災害防止協会「フォークリフト運転士テキスト」

株式会社インターリスク総研は、MS&AD インシュアランスグループに属する、リスクマネジメント専門のコンサルティング会社です。

災害や事故の防止を目的にしたサーベイや各種コンサルティングを実施しております。弊社コンサルティングに関するお問合せは下記の弊社連絡先、または、あいおいニッセイ同和損保、三井住友海上の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

株式会社インターリスク総研 リスクマネジメント第一部 労災・安全文化グループ  
千代田区神田淡路町 2-105 TEL:03-5296-8944/FAX:03-5296-8942

## &lt;労災・安全文化グループ&gt;

- ①労働災害に関するリスクを網羅的に把握し、対策を講じたい

⇒労災リスク診断

貴社の事業所にお伺いし、労働安全衛生に関する活動状況や、労働災害の発生状況を確認したうえで、貴社の労働安全衛生に必要な対策を診断書として提供します。

- ②従業員のモチベーションや安全文化に関する状況を把握したい

⇒職場ストレス・モチベーション診断/安全文化診断

従業員の皆さまにWEBを通じたアンケートにご回答いただくことで、貴社従業員のモチベーション・ストレスや安全文化に関する状況を把握できます。

- ③社内での事故を減らしたい

⇒ヒューマンファクターサーベイ

職場での事故発生の原因を「従業員の注意不足」で済ませていませんか？従業員の注意不足が生じる根本要因を把握し、必要な対策を診断書として提供します。

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。  
また、本誌は、読者の方々に対して企業のRM活動等に役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製/ Copyright 株式会社インターリスク総研 2018