

平成 23 年度

中小零細規模事業場集団リスクアセスメント研修事業

受講者用テキスト

リスクアセスメントの すすめ方

リスクアセスメント担当者の養成

株式会社インターリスク総研

厚生労働省委託事業

目次

【1】	研修カリキュラム	1
【2】	リスクアセスメントの手法で危険の芽を摘み取ろう	2
【3】	リスクアセスメントとは	4
【4】	リスクアセスメントの目的と効果	5
【5】	リスクアセスメントの実施手順	5
【6】	座学研修での演習	25
【7】	実践研修で使用する発表資料の説明	34
【8】	実践研修での演習	36
【9】	巻末資料	38
	・ リスクアセスメントの実施支援システム	38
	・ 参考となる演習課題	42
	・ 危険性又は有害性等の調査等に関する指針	51

【1】研修カリキュラム

研修カリキュラムは、座学研修と実践研修から構成され、その内容は以下のとおりです。講義と講義の間には、適宜、休憩時間を設けます。なお、座学研修と実践研修の間は、1ヶ月から2ヶ月程度の期間をおくものとし、この期間に各事業場で実際にリスクアセスメントを実施してもらいます。

① リスクアセスメントの進め方の基本を習得する座学研修（3時間30分）（第一日目）

科目	範囲	時間
労働安全衛生法におけるリスクアセスメントの目的と意義	① 労働安全衛生法上の位置づけと指針 ② リスクアセスメントの目的 ③ リスクアセスメントの考え方	1時間
リスクアセスメントの進め方	① リスクアセスメントの手順 ② リスクアセスメントの方法 ③ リスクの低減対策	1時間
リスクアセスメントの進め方の演習	① 危険源の特定、リスクの見積もり、評価 ② リスク低減措置の検討と実施	1時間 30分

※演習後に、実践研修で使用する発表資料、リスクアセスメントの実施支援システムの説明をします。

② 発表、演習を中心としたリスクアセスメントの実践研修（4時間）（第二日目）

科目	範囲	時間
自社で実施したリスクアセスメントの発表、評価	1事業場10分程度で、実施方法と問題点、解決方法について発表、評価	2時間
効果的なリスク低減措置の実施の演習と討議	リスクアセスメントを実施の上、効果的なリスク低減措置を行う演習課題を行った後、グループ討議を行う。	2時間

【2】 リスクアセスメントの手法で危険の芽を摘み取ろう

職場では多種多様な作業が行われ、又、新たな作業方法の採用、変更及び作業の機械化などが進んでおり、それらの実態や特性にあった安全衛生対策を行っていく必要性が高まっています。職場にある様々な危険の芽（リスク）を見つけ出し、災害に至る前に、先手を打って対策を施し、リスクの除去・低減措置を行い、更なる労働災害の減少を図るための手法の一つに「リスクアセスメント」があります。

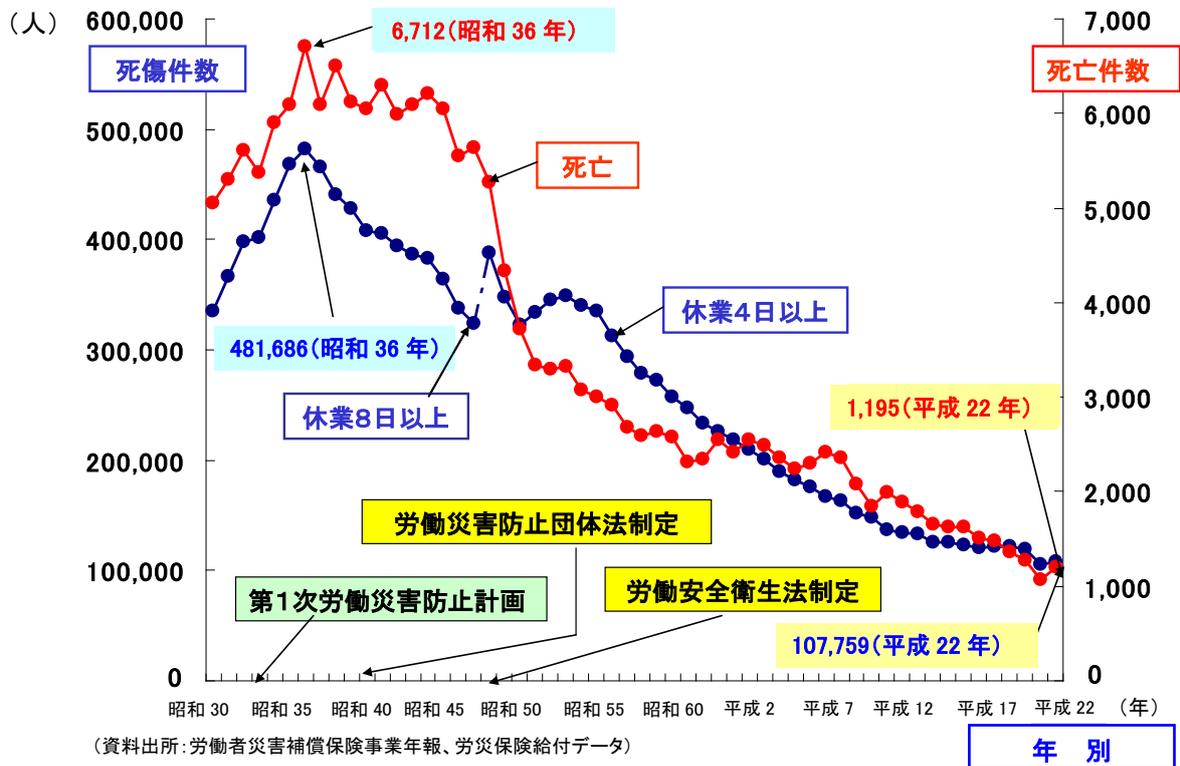
さて、わが国の労働災害による被災者数は、昭和36年をピークとして、その後順調に減少を続けていますが、今、なお、労災保険新規受給者数が年間約48万人にのぼっており、1,000人以上の尊い命が労働の場で失われています。また、一度に3人以上の労働者が被災する重大災害は、平成19年以降、減少傾向にあります。また、まだまだ相当数発生しています。

この背景として、新規採用の減少、工程等の多様化・複雑化、混在作業が広がっていること、未熟練労働者に対する安全衛生教育が不十分となっていること、事業者の安全衛生への意識が不十分であることなどから事業場における安全衛生管理が低調となっているのではないかと指摘されています。さらに、団塊の世代の労働者が大量に退職したことにより、各事業場における安全衛生に関するノウハウが十分継承されないことが危惧されています。

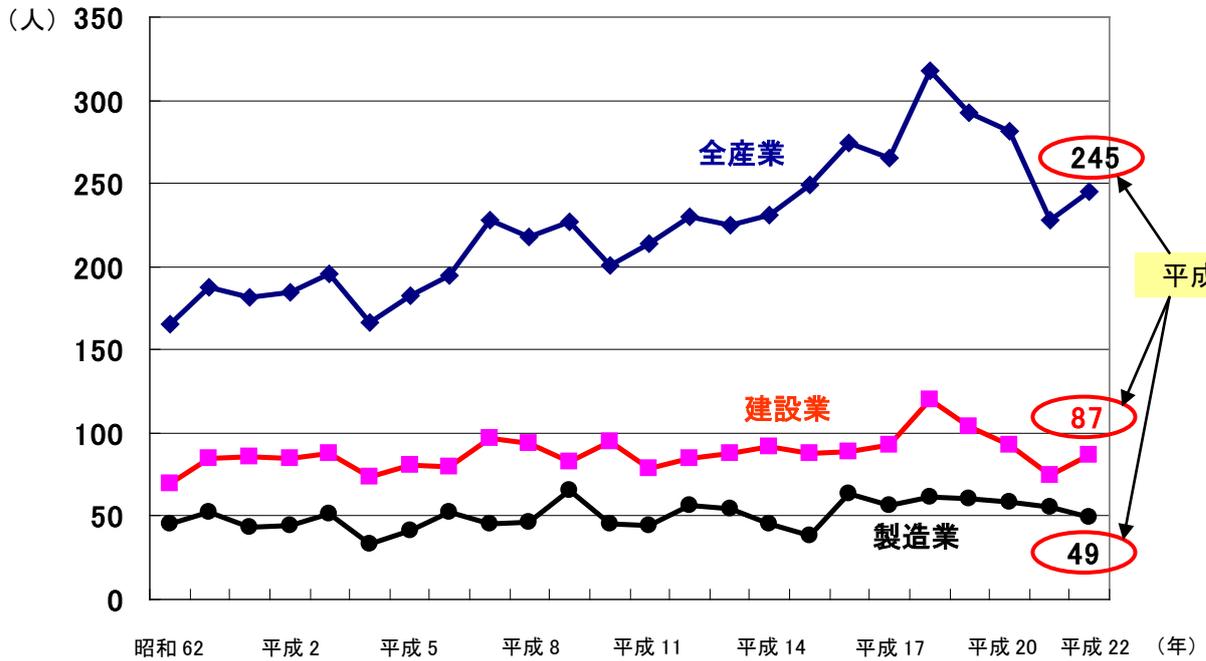
このような中、職場の安全衛生を確保し、労働災害の更なる減少を図るためには、経営のトップが率先して、職場における安全衛生に対する意識や取組を再確認し、危険又は有害性等の調査（リスクアセスメント）やその結果に基づくリスク低減措置の実施をはじめ安全衛生管理活動を充実・強化することが大切です。

本マニュアルは、特に、中小規模事業場での災害防止ツールとして、そのリスクアセスメントのすすめる場合の手引書としてまとめたものです。このマニュアルを活用して災害防止に努めましょう。

労働災害による死傷者数の推移（昭和30—平成22）



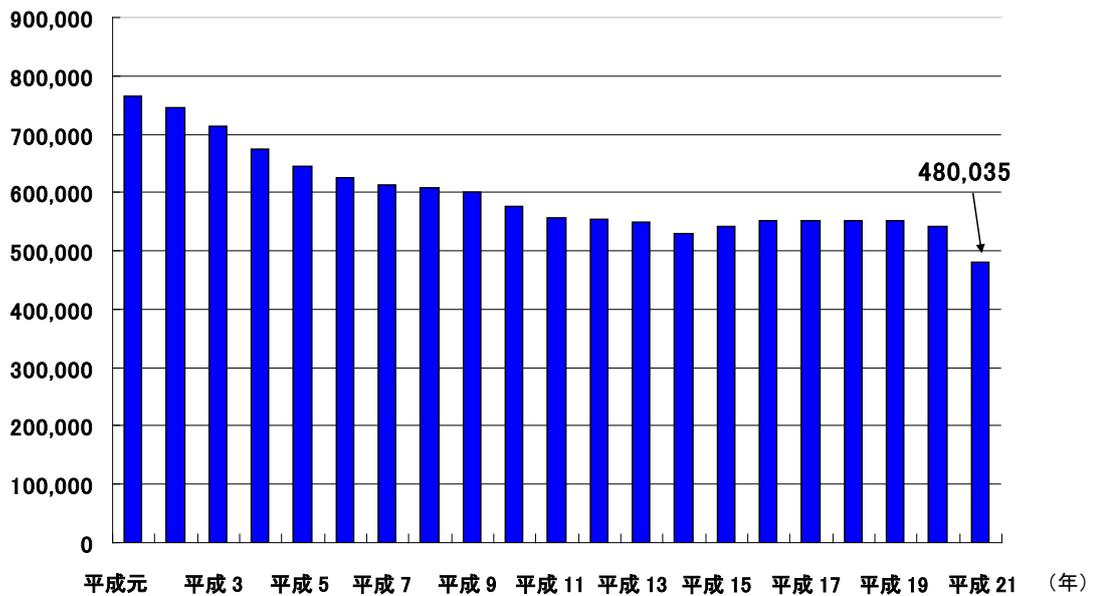
重大災害(1時に3人以上の死傷者を伴う災害)発生状況の推移



資料出所:厚生労働省安全課調べ

労災保険新規受給者数の推移

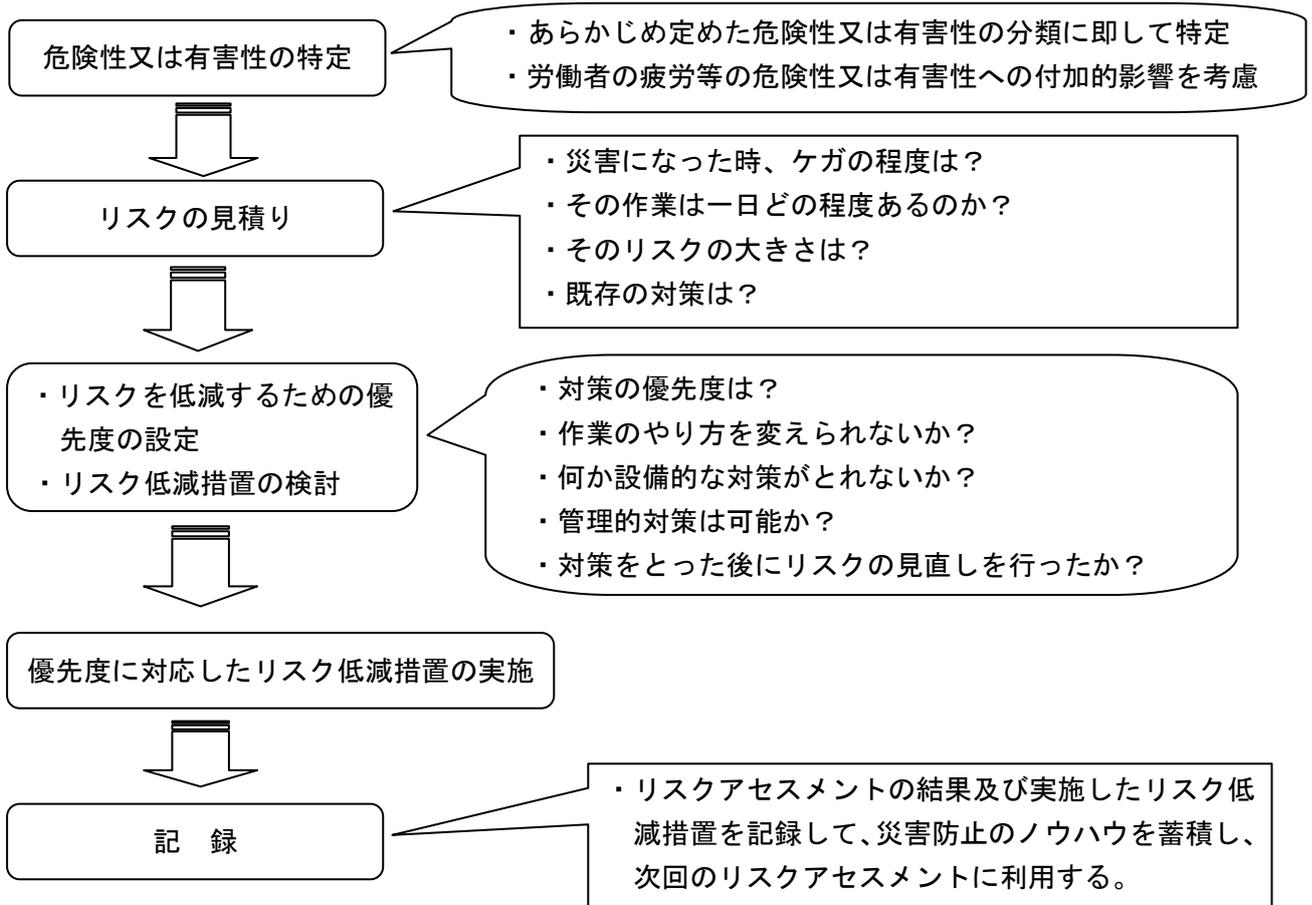
新規受給者数 (人)



資料:労働者災害補償保険事業年報

【3】リスクアセスメントとは

リスクアセスメントとは、作業場における危険性又は有害性を特定し、それによる発生のおそれのある災害（健康障害を含む）の重篤度（災害の程度）とその災害が発生する可能性の度合を組み合わせ、そのリスクの大きさに基づいて対策の優先度を決めた上で、リスクの除去又は低減の措置を検討し、その結果を記録する一連の手法をいいます。リスクアセスメントによって検討された措置は、安全衛生計画に盛り込み、計画的に実施する必要があります。その手順は概ね次のとおりです。



【4】リスクアセスメントの目的と効果

1) リスクアセスメントの目的

リスクアセスメントを導入し実施する、主な目的は次のとおりです。

職場のみんなが参加して、職場にある危険の芽（リスク）とそれに対する対策の実情を知って、災害に至るおそれのあるリスクを事前にできるだけ取り除いて、労働災害が生じないような快適な職場にする。

2) リスクアセスメントの効果

リスクアセスメントを実施することにより、次のような効果が期待できます。

- ①職場のリスクが明確になります。
- ②職場のリスクに対する認識を管理者を含め、職場全体で共有できます。
- ③安全対策について、合理的な方法で優先順位を決めることができます。
- ④残されたリスクについて「守るべき決め事」の理由が明確になります。
- ⑤職場全員が参加することにより「安全」に対する感受性が高まります。

3) リスクアセスメントの法的位置づけ

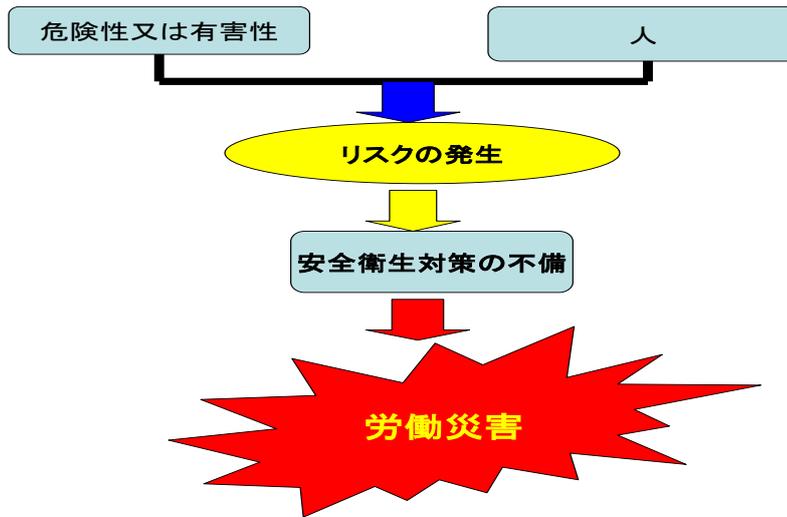
労働安全衛生法第28条の2により、各業種では、リスクアセスメントの実施に努めなければなりません。

【5】リスクアセスメントの実施手順

リスクアセスメントは、危険性又は有害性の特定からスタートします。作業場に存在する危険性又は有害性をいかに特定するかが、リスクアセスメントを効果的なものにするか否かにかかってきます。

1) 労働災害（健康障害を含む）が発生する仕組み

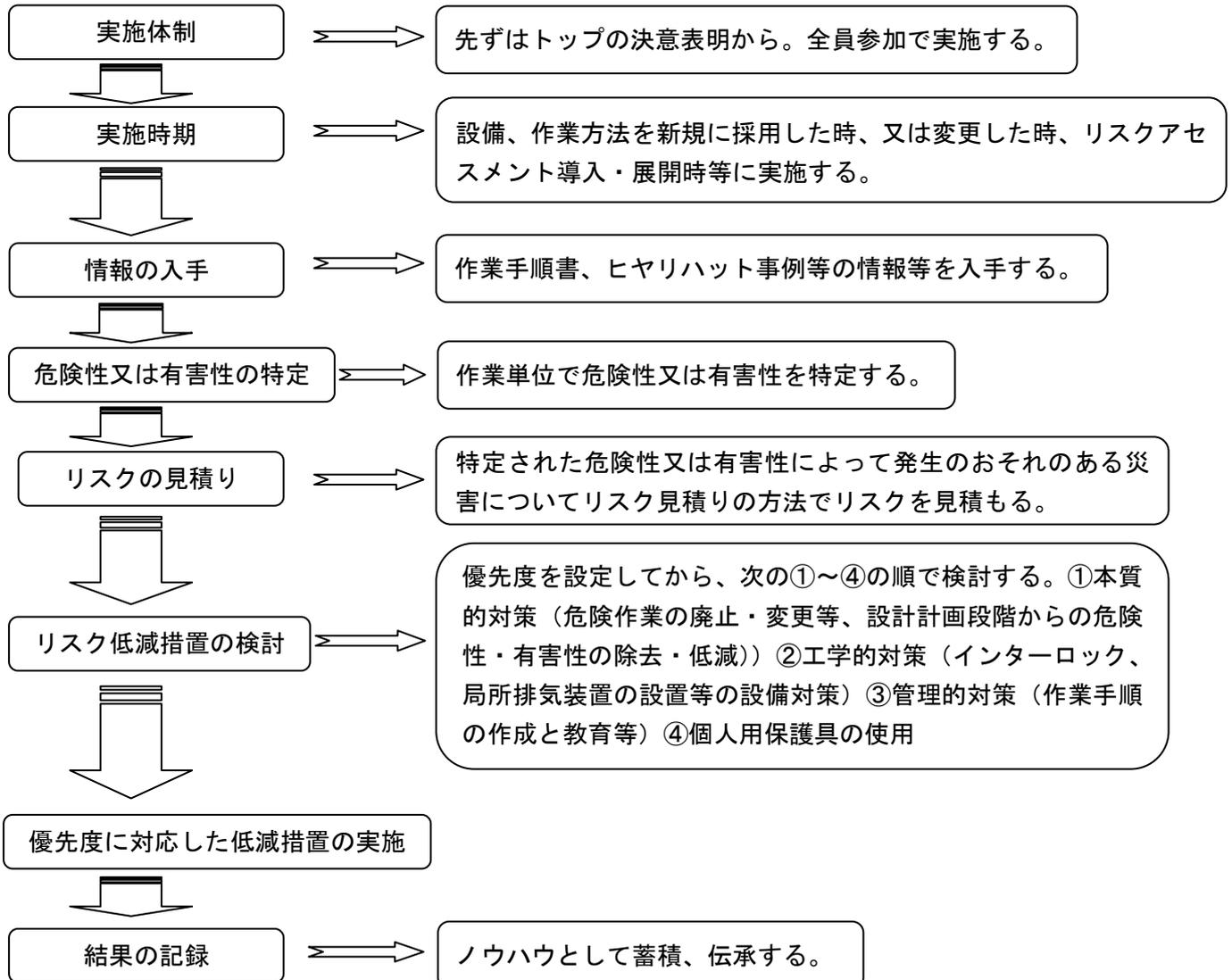
労働災害は、危険性又は有害性と人（作業員）の両者の存在があって、発生します。どちらかが存在するだけでは、労働災害には至りません。例えばただ単に刃物があるだけでは、災害にならず、それを人が持って（使用して）初めて災害にいたるリスクが発生します。この状態で、安全衛生対策の不備、不具合等があった場合、労働災害となります。これを図に表せば次ページのとおりです。



危険性又は有害性から労働災害（健康障害を含む）に至るプロセス

2) リスクアセスメント導入の実施手順

リスクアセスメントを実施する場合の実施手順は、次のとおりです。

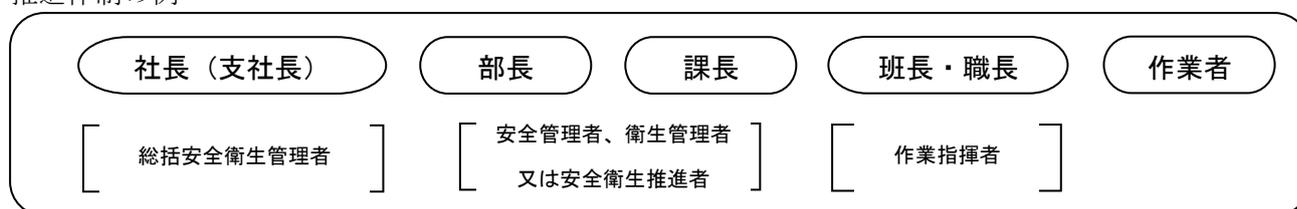


実施する場合、企業全体が一斉に展開できればよいですが、特定の部門、特定の事業所、店舗等から実施し、その結果に基づいて順次他の部門、事業所、店舗等にひろげてゆくことも有効な方法です。ともかくリスクアセスメントの手法で「まずはやってみる」という姿勢で取組むことが大切です。

3) 実施体制について（経営トップの決意表明と推進組織）

- ・リスクアセスメントを導入する場合、経営のトップは、従業員や関係者に自らの意思として「リスクアセスメントを行う」ことを宣言する必要があります。
- ・事業所や店舗のトップ（総括安全衛生管理者）が実施を統括管理します。
- ・事業場や店舗の安全管理者、衛生管理者等が実施を管理します。
- ・安全衛生委員会等を活用し、労働者を参画させます。
- ・その職場の作業指揮者（職長）を参画させます。
- ・必要な教育を実施します。

推進体制の例



4) 実施時期

実施時期については、設備又は作業方法を変更したり、新規に採用した場合や、労働災害が発生した場合等がありますが、「まずは、リスクアセスメントをやってみよう」ということで、危ないと思われる作業・作業場所を導入時の対象として絞り込み、できるところからリスクアセスメントを始めたいと思います。

5) 情報の入手

入手すべき情報としては、ヒヤリハット（労働災害を伴わない危険な事象）、KYK（危険予知活動）の事例、安全パトロール結果、類似災害情報等があり、これらを作業員から報告させる仕組みが必要です。

（注）「ヒヤリハット」とは、労働災害には至らないが、人が危険な状況や環境条件等に感覚的に「あぶない」、「有害だ」と感じ、ヒヤリしたり、ハットした出来事を表す言葉です。これをメモ帳やノートに書留めておきますと安全の作業打合せなどに役立ちます。

6) 危険性又は有害性の特定

危険性又は有害性の特定を行う場合は、別表1の「危険性又は有害性の特定の着眼点」（P11）、別表2の「主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例」（P14）を参照するとともに以下のことに留意しましょう。

- ・対象作業取扱いマニュアルや作業手順書を用意しましょう（それがない場合は、作業の概要を書き出しましょう）。
- ・対象作業をわかりやすい単位で区分しましょう。
- ・日常の仕事とは違う目、すなわち危険がないかという目で、現場を観察してみましょう（過去に起

こった災害は、そんなことが起きるわけがないと思われるような災害が多いものです)。

- ・機械や設備は故障しますし、人はミスを犯すということを前提に作業現場を観察してみましょう。
- ・危険性又は有害性の特定に当たっては、これによって発生する災害について、次の「7) リスクの見積り」を適切に行うため、労働災害に至る流れを想定して「～なので、～して、～になる」という形で書き出すことが大切です。

7) リスクの見積り

特定された危険性又は有害性によって発生のおそれのある災害に対して、リスクの見積り方法に基づきリスクの大きさを見積ります。

リスク見積りにあたり、留意すべき事項は、次のとおりです。

- ・リスクの見積りは、極力複数の人で実施しましょう。多様な観点があった方がより適切な見積りができるからです。
- ・リスク見積りのメンバーのリーダーは、必ずしも上位職の者とはかぎりません。作業内容を最もよく知っている人がなりましょう。
- ・リーダーは意見の調整役に徹するように努めましょう。
- ・現在行っている安全対策を考慮してリスクの見積りを行いましょう。
- ・リスクの見積りにあたっては、具体的な負傷・疾病を想定しましょう。

見積りした値がばらついた時は、よく意見を聞いて調整しましょう(こうだと決め付けてはいけません。メンバーの経験、知識、年齢、性別等それぞれ違うので、バラつくのが当然と考えましょう)見積りの値は平均点ではなく、多数決で決めるものでもありません。グループで話し合い、合意したものとしましょう。

- ・見積りの値については、説明のつくものでなければなりません(やま勘は禁物です)。
- ・過去に発生した災害の重篤度ではなく、最悪な状況を想定した重篤度で見積りましょう。
- ・見積りの値はグループの中で、最もリスクを高く見積もった評価値を出した人からよく意見を聴き、メンバーの納得のもとに採用しましょう。

これらの点に留意し、グループで意見を出し合い、話し合い、意見の違いについてはお互いに調整し、最終的にはグループの総意として集約します。これらの過程により、情報や認識が共有化されます。

リスク見積りの方法（マトリクス法の例）

（１）負傷又は疾病の重篤度の区分

重篤度（災害の程度）	被災の程度・内容の目安
致命的・重大 ×	<ul style="list-style-type: none"> ・死亡災害や身体の一部に永久的損傷を伴うもの ・休業災害（１ヵ月以上のもの）、一度に多数の被災者を伴うもの
中程度 △	<ul style="list-style-type: none"> ・休業災害（１ヵ月未満のもの）、一度に複数の被災者を伴うもの
軽度 ○	<ul style="list-style-type: none"> ・不休災害やかすり傷程度のもの

（２）負傷又は疾病の発生の度合の区分

危険性又は有害性への接近の頻度や時間、回避の可能性等を考慮して区分します。

発生可能性の度合	内容の目安
高いか比較的高い ×	<ul style="list-style-type: none"> ・毎日頻繁に危険性又は有害性に接近するもの ・かなりの注意力でも災害につながり回避困難なもの
可能性がある △	<ul style="list-style-type: none"> ・故障、修理、調整等の非定常的な作業で危険性又は有害性に時々接近するもの ・うっかりしていると回避できなくて災害になるもの
ほとんどない ○	<ul style="list-style-type: none"> ・危険性又は有害性の付近に立ち入ったり、接近することは滅多にないもの ・通常の状態では災害にならないもの

（３）リスクの見積り

重篤度と可能性の度合の組合せからリスクを見積ります（マトリクス法）。

リスクの見積表

		重篤度	負傷又は疾病の重篤度		
			致命的・重大 ×	中程度 △	軽度 ○
負傷又は疾病の可能性の度合い	高いか比較的高い ×	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	
	可能性がある △	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	
	ほとんどない ○	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ	

（４）リスクの程度に応じた対応措置（優先度の決定）

リスクの見積りから次のとおり、優先度が決定されます。

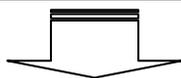
リスクレベル（優先度）	リスクの程度	対応措置
Ⅲ	直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。	措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
Ⅱ	速やかにリスク低減措置を講ずる必要のあるリスクがある。	措置を講ずるまで作業を行わないことが望ましい。 優先的に経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
Ⅰ	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

8) リスク低減措置の検討及び実施

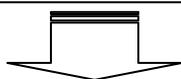
リスク低減措置の検討を行う場合、法令に定められた事項がある場合には、それを必ず実施するとともに、リスクの高いものから優先的に検討を行うことになります。

その検討・実施にあたっての安全衛生対策の優先順位は以下のとおりです。

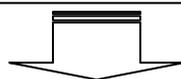
1. 危険作業をなくしたり、見直したりして、仕事の計画段階からの除去又は低減の措置をとります（本質的対策）



2. 機械・設備の防護板の設置・作業台の使用などの設備的対策を行います（工学的対策）



3. 教育訓練・作業管理等の管理的対策を行います（管理的対策）



4. 保護手袋など個人用保護具を使用します（個人用保護使用）

リスク低減措置の原則は、まず危険作業をなくしたり、見直したりすることでリスクを減らすこと（本質的対策）を検討することです。それらが難しいときは、設備的対策（工学的対策）を検討し、さらに管理的対策を検討します。個人用保護具は最後の対策です。

リスク低減措置の検討の際には、別表3の「作業におけるリスクとその低減対策の例」（P22）を参照してください。

次に大切なことは「リスク低減措置実施後の検証」です。目的どおりのリスクに下がったかどうかを、リスクの再見積もりで検証することは、リスクアセスメントの精度向上につながります。しかし、現状の技術上の制約等により、対応が困難な場合は、リスクが残り「残留リスク」となります。「残留リスク」については、P27に示す「リスクアセスメント実施一覧表」の「8.備考」欄に記入するとともに、直ちに、作業員に対して「決めごとを守るべき理由」、「どんなリスクから身を守るか」等のような残留リスクがあるかを周知し、「暫定措置」を実施し、設備改善等の恒久対策の検討・実施は、次年度の安全衛生管理計画などに反映させて、計画的に、解決を図ることが大切です。

9) リスクアセスメント実施状況の記録と見直し

前の段階で検討したリスク低減対策設定後に想定されるリスクの再見積りの結果について、リスクアセスメント担当者等（又は安全衛生委員会等）による会議で審議し、事業場としてリスク低減対策の実施上の優先順序を判断し、具体的な活動へ進みます。

また、リスクアセスメントの実施結果が適切であったかどうか、見直しや改善が必要かどうかを検討し、次年度以降のリスクアセスメントを含めた安全衛生目標と安全衛生計画の策定、さらに安全衛生水準の向上に役立てることが望まれます。リスクアセスメント実施一覧表は実施記録として保存します。

別表1 危険性又は有害性の特定の着眼点

I. 金属加工作業

1. クレーン玉掛作業

- ① クレーンで製品を運搬中にワイヤーロープの劣化切断により製品が落下する危険性はないか
- ② 玉掛作業中、品物が落下したり倒れたりする危険性はないか

2. 罨書作業

- ① 罨書作業中に品物が倒れる危険性はないか
- ② 罨書針により切傷する危険性はないか

3. 加工物の段取り作業

- ① 品物をチャッキング中等にレンチやスパナが外れ、手を品物の角等に当て切傷する危険はないか
- ② 重量チャックの揚げ降ろしで災害性腰痛（ぎっくり腰）発生の危険性はないか

4. 切削作業

- ① 切削加工刃物の装着、交換時に手指等を切傷する危険性はないか
- ② 切削加工中に切粉の飛散により目、手を負傷する危険性はないか
- ③ 加工作業中に品物がチャックから外れ、品物が作業者に激突する危険性はないか
- ④ チャックハンドルを取り外し忘れ、ハンドルに激突する危険性はないか

5. 計測作業

- ① 品物の寸法測定のために、刃物台を十分に横にスライドさせず、十分に間隔をとらなかったため、切削用のバイトに手を当て切傷する危険性はないか
- ② 計測作業中に品物が倒れ、又は品物から作業員が落下する危険性はないか
- ③ 計測作業中に品物のバリ等によって切傷する危険性はないか

6. 機械の清掃、点検・修理

- ① 切粉を清掃中に、切粉に手指が触れて切傷する危険性はないか

7. プレス作業

- ① 手を金型に挟まれる危険性はないか
- ② スクラップ等により転倒する危険性はないか

8. 手工具作業

- ① ドリル等が材に食いついたり、突然掘削反力がなくなる等により、手首がねじれる危険性はないか
- ② 刃物に手指が触れて切傷する危険性はないか
- ③ ハンドグラインダーで加工後、加工箇所に触れて火傷をする危険性はないか

II. 木工加工作業

1. 切断作業

- ① 昇降盤による切断作業中、切れ端が飛来する危険性はないか
- ② 帯のこ盤で切断作業中、材料が動いて巻き込まれる危険性はないか
- ③ 丸のこ盤で切断作業中、材料が回って巻き込まれる危険性はないか
- ④ ポータブルのこで切断作業中、指に接触する危険性はないか

2. 切削作業

- ① 手押しかな盤による加工作業中、手袋や袖口などが巻き込まれる危険性はないか
- ② 手押しかな盤による加工作業中、加工材をしっかり押さえていなかったため、加工材が当たる危険性はないか
- ③ 自動かな盤による短材加工作業中、短材が反発し飛び出す危険性はないか
- ④ 超仕上げかな盤で材料加工中、送材ベルトに手を巻き込まれる危険性はないか

3. 穴あけ作業

- ① 角のみ盤による作業中、削り屑が飛散する危険性はないか
- ② ボール盤による作業中、不完全な固定により材が回り、打撲等の危険性はないか
- ③ ボール盤による作業中、回転する刃物に手、髪、作業着等が巻き込まれる危険性はないか

4. 表面加工作業

- ① ベルトサンダーによる表面加工中、送材ベルトと回転ドラムの間に巻き込まれる危険性はないか
- ② サンドペーパーによる表面加工作業中、積層板に使用された糊等により、花火が発生し集じん装置等に引火する危険性はないか

5. 塗装作業

- ① 油性塗料から、蒸発した有機溶剤蒸気による中毒のおそれはないか
- ② 火災発生の危険性はないか
- ③ 圧送タンクを使用した塗装作業中、塗装ホースが破損することにより塗料が噴出して目等に入る危険性はないか

6. 接着プレス作業

- ① 定盤が落下する危険性はないか
- ② 定盤に手をはさまれる危険性はないか

Ⅲ. 製品組立作業

1. 準備作業

- ① ワイヤロープの点検を怠り、または部品重量に対して不適切な太さのものを使用してワイヤロープが破断する危険性はないか
- ② 吊荷が外れる、もしくは転倒する危険性はないか
- ③ 運搬器具（フォークリフト・手押し台車・一輪車等）が損壊する危険性はないか
- ④ パレットや部品箱が損壊する危険性はないか
- ⑤ 出庫時に部品（ボルト、管材等）の荷崩れにより、指が挟まれる危険性はないか
- ⑥ 部品の検査、寸法確認時に部品が転倒する危険性はないか
- ⑦ 機械加工品の切削面に触れて切り傷を負う危険性はないか
- ⑧ 部品の検査（カラーチェック、耐圧試験等）のとき、指定された検査器具の使用又は手順を行わず、眼・指・足等を負傷する危険性はないか

2. 組立作業

- ① 部品（ユニット）の一時保管時に落下又は転倒により負傷する危険性はないか
- ② 部品をワイヤロープで吊りながら行う組み付け作業では、部品の振れで指が挟まれる危険性はないか

- ③ 部品（ユニット）を取付け（取外し）時に斜め吊りをして、荷が落下または振られて負傷する危険性はないか
- ④ ハンマーで自分（相手）の手をたたく危険性はないか
- ⑤ 締め付け作業で、レンチやスパナがボルトから外れ、手を品物に当てて負傷する危険性はないか
- ⑥ グラインダー作業で、眼に鉄粉が入る危険性はないか
- ⑦ ベビーグラインダー等の電動工具を落下させ、負傷する危険性はないか
- ⑧ 組込み、もしくは分解時に部品が急に移動し、手首をねんざする又は切傷する危険性はないか
- ⑨ 不安定な踏み台から転落する危険性はないか

3. 試運転作業

- ① 可動部、回転体に巻き込まれる危険性はないか
- ② ユニットの試運転時に感電する危険性はないか
- ③ 据付けの不備からユニットが落下又は転倒して、作業者が負傷する危険性はないか

4. 手直し・調整作業

- ① 手回しでの合わせ作業中に指を切傷する危険性はないか
- ② ペーパー磨き作業で、加工物を機械で回転させているときに手が巻き込まれる危険性はないか
- ③ 手直し作業中に品物が転倒する、又は作業者が品物から転落する危険性はないか
- ④ 計測作業中に品物のバリ等により、切傷する危険性はないか
- ⑤ ハンドグラインダーで加工後、加工箇所に触れ火傷する危険性はないか

IV. 食品加工作業

- ① 惣菜加工作業のフライヤーから高温の油が跳ねるおそれのある箇所はないか
- ② 惣菜加工作業のスチーマーから高温の蒸気が噴き出すおそれのある箇所はないか
- ③ 惣菜加工作業の野菜カッターの刃に手指が触れるおそれのある箇所はないか
- ④ 畜産加工作業のスライサーの刃に手指が触れるおそれのある箇所はないか
- ⑤ 畜産加工作業の包丁の切れ味はよいか
- ⑥ 滑ったり、つまずいたりする箇所はないか
- ⑦ 感電するような箇所はないか
- ⑧ 機械の点検や給油、清掃は容易にできるか、やりづらい危険な作業はないか
- ⑨ 誤作動、又は不意に作動する機械・設備はないか
- ⑩ 作業環境は整っているか
- ⑪ 災害時（地震、火災など）の対策はできているか

別表2 主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例

I. 金属加工作業

1. 旋盤、ボール盤、フライス盤、研削盤、他

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
クレーン玉掛作業	吊具・ワイヤーロープの劣化により吊具・ワイヤが破断して製品が落下し、下敷きになる
	重量目測違いによりロープが破断して製品が落下し負傷する
	反転作業時の品物の振れにより、品物に激突して作業員が負傷する
	大型製品の部品加工終了後の玉掛作業を実施中、ワイヤーロープがずれて傾きフロア側に落下し、作業員が下敷きになる
	3本吊りによる玉掛作業中、ワイヤーの1本を動かした際、品物の重量が移動し、支えていた手を品物と床面との間で挟み負傷する
	高さ0.8mの品物にのぼりワイヤーロープを外して降りる際に、足を滑らせ床面に転落し、足を骨折する
罫書作業	大型部品の作業段取り時に、重心が不安定となり部品が倒れ作業員に激突する
	罫書作業中、誤って罫書針によって手指を裂傷する
加工物の段取り作業	加工物の固定作業中、締め付け金具に指・手を挟まれる
	加工物を面盤に締め付けていた際、品物が外れ品物と軸受箱の間に手を挟まれる
	加工段取り作業中に加工物を支える4個のジャッキの内1個を外して調整していたところ、加工物が突然傾き加工物とテーブルの間に手を挟まれる
	加工物をクレーンで吊り上げ作業中にペンダント電線部の内部配線がショートして、クレーン(加工物)が突然動き出して周囲の人に激突する
	機械に重量物をチャッキングする時にぎっくり腰となる
切削加工刃物の装着・交換	フライス盤で、ドライブキーのかみ合わせが不十分な状態で引き上げ軸を回転させたため、工具が回転し、切刃により工具をささえる手を切傷する
	刃物台の角度を元に戻す為に締め付けボルトをスパナを用いて、緩めようとしたとき、スパナがボルトから外れ、はずみで右手親指が被加工物の角に当り負傷する
	外径面取り用バイトの取り付けボルトを緩めたときに、ボルトが緩んだ勢いで鋭利な刃先に手が接触して切傷する
	NCボーリングのドリルを外していたところ、脇のカッターがショックで脱落し右手首に激突して負傷する
切削加工作業	切削作業中、切粉が自分あるいは周囲にいる人に飛散し火傷または手、目を負傷する
	回転中または移動中のワーク・スピンドルに巻き込まれる
	柵のない加工機械用のピットに転落し負傷する
	やすりがけ作業時にやすりがすべり加工物から外れ、その反動で手が加工物のバリに接触し、裂傷する
	品物の形状がアンバランスのため倒れ、品物に激突して負傷する

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
切削加工作業	シャフトの仕上加工で、加工面に切削油をつけようと刷毛を持った手を近付けた際、長い切粉で左手の指を切傷する
	ケーシングの座ぐり加工で、切粉をエアで吹いて清掃していた時、切粉が目に入り負傷する
	加工物を歪まないようにバイスで軽く締付けて加工中、切削負荷により加工ワークがバイスから外れ、自分に飛んできて激突し負傷する
	フランジ部の穴あけ加工時に、切粉が切断されずに長く繋がって排出されたので送りスイッチを切ろうとして手を出したところ、切粉が指にあたり裂傷する
	主軸に取り付けた三つ爪チャックを使用して加工を行っていたところ、突然チャックが主軸から外れて作業者に衝突して負傷する
	荒引き加工が終り、仕上げ加工のため回転を上げたところ、締め付け金具が外れて飛出し、作業者に衝突する
計測作業	大きな品物の上に昇って計測作業中、品物から作業者が落下して負傷する
	内径を手で探り、バリにより手を裂傷する
機械の清掃	小型旋盤の切粉受けに溜まった切粉を片付けようとして、手を伸ばしたところ糸状の切粉に左手薬指の先端が触れ、切傷を負う
機械の点検・修理	旋盤の修理中に、送り軸カバーの鋭利部分に手が触れて負傷する
	切粉カバーを開けエアで清掃したところ目に切粉が入り、目を負傷する

2. プレス作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
プレス作業	両手押しボタンと光線式安全装置を設置しているが、補助作業者が不良品を取り除こうとして、側面又は後面から手を入れたとき、手を金型に挟まれる
	両手押しボタンを操作しているが、不良品を取り除こうとしたとき、光線式安全装置が故障で機能せず、手を金型に挟まれる
	プレス作業者は保護帽（ヘルメット）をかぶっていないため、スライドの前面に接触し頭部に激突する
	プレス作業者の足元にスクラップが散乱しており、つまずいて転倒する
	プレス機械の横にスクラップと工具が散乱しており、荷物を運んでいる作業者がつまずいて、運んでいるプレス加工品が飛散して他の作業者に激突する
	プレス作業者の後ろの作業者が肩に荷を担いで運んでいるため、不安定になり転倒して負傷する
	プレス作業者の直ぐ後ろを運搬車が通るので、作業者に激突し負傷する

3. 手工具（ディスクグラインダー、電気ドリル、エアードリル等）

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
ハンドドリルで穴あけ作業	ドリルの抜け際に突然切削反力がなくなり、ドリルを勢い良く押し込んで加工物とドリルの間に指を挟む
	ドリルの抜け際にドリルがくい付き、ドリルが回されて手首がねじれ、捻挫する
	回転数の合わない（高い）ドリルを使用し、摩擦発熱によりハンドドリルが食いつき、ハンドドリルが回されて手首がねじれ、ねんざする
ディスクグラインダー作業	エアーマたは電源をつなぐときにスイッチが ON 位置にあり、突然ディスクが回転し手を切傷する
手工具作業全般	グラインダー等により品物を加工中に発生する細かな切粉が目に入って負傷する
	グラインダー等の加工後すぐに加工箇所に触れて火傷する

II. 木材加工作業

1. 木材の切断作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
昇降盤の使用 中、材料をタテ 切断する作業	人工乾燥直後の材を挽き割ったところ、材が跳ねて腕に激突し、負傷する
	昇降盤で板を挽き割ろうとして反対方向（ダウンカット）から材を入れ、材の勢いに手を引っ張られ指を切断する
昇降盤の使用 中、ヨコ横断切 断作業	棒状のものの端切れをしたところ、切れ端が鋸に乗り自分の方に飛んできて、腕に激突して負傷する
	幅きめの定規を使用して板を長辺方向に切るときに材がのこに乗って跳ねて手指を負傷する
昇降盤の使用 中、軸傾斜丸の こ盤で留め切断 する作業	軸傾斜丸のこ盤で留め切断をしたところ、定盤とのこの間に切れ端が入り、後ろにいる人に当たって負傷する
昇降盤による切 断作業	長さより幅が狭い板を幅きめ定規で切断した際、板がのこの上に乗って自分の方に飛んできて、激突して負傷する
帯のこでの切断 作業	小径の丸太を輪切りにしようとしたところ、切断する材料がのこに触れたとたん回転し指先を巻き込まれる
パネルソー作業	機械の後ろに入ってのこを取替え中、別の人が使おうとスイッチを入れたため、移動中のこのモータに身体を挟まれる
横切り丸のこ作 業	塩ビのパイプを切断する際、材料に歯が触った瞬間材料が回りだし指が巻き込まれる
ポータブルのこ 作業	スイッチのストッパーをしてのこを回転させたまま高い所に置いたところ、のこが落ちてきて作業員の足に激突する
	15mm 合板を定規を使用しないで切断中、合板の方向がずれたためのこが合板に乗り上げ走り出し、作業員の足に激突する
	垂木を切断しようとして抑えている指先にこの歯があたり、指を切断する

ポータブルのこ作業	木製の台を作り裏側に取り付けて丸のこ盤として使用中、スイッチを切ろうと台の下へ手を入れた際、指がこの歯に触れて指先を切る
-----------	--------------------------------------------------------------

2. 木材の切削作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
かんな、面取盤作業	治具を使用して、材を削っていたところ、治具への固定が悪くカッタの回転により部材が飛んで、腕に激突する
手押しかんな盤作業	袖口のだぶだぶのジャンパーで板を削ったところ袖口がかんなに巻き付き腕を巻き込まれる 幅が狭い 60mm 程度の薄板を手の平で押さえ削っていた際、指先が刃に触れて切れる
ポータブルかんな作業	刃を出しぎみにし材を削り、材の上を交代させたところ、ポータブルかんなが勢い良く後退し、材から落下して作業員の足に激突する スイッチを切らずポータブルかんなを移動したところ、かんなに太ももが触れて切傷する
ルータ作業	センターピンを使用し治具で加工中、センターピンのホルダーの締め付け緩くセンターピンが下に落ち、固定不良になり、材料と治具がキリの回転により飛ばされ作業員に激突する 普段ハンドルータを使用している作業にルーターテーブルを使用したところ、ハンドルータと同じ方向に材を送ったため、ダウンカットとなり材料を弾き飛ばされ腕に激突する
NC ルータによる加工作業	入力された一連の動きを終えたルータ主軸が最初の位置に戻った際、加工状態を確認のため接近した作業員が主軸と操作盤との間に挟まれる
手押しかんな盤による加工作業	柱の加工中に手が滑り、かんな盤の回転刃で左手薬指を切傷する 底が安定しない短い材を加工中、材が後方に飛ばされ、近くにいた作業員以外の人に激突する 手押しかんな盤に、手袋、袖口などが巻き込まれ、手指が刃物に接触し、切断する 加工材料をしっかり押さええていなかったため、材料が後方に弾かれ、近くにいた作業員以外の人に激突する
自動かんな盤による加工作業	自動かんな盤で木材を削る作業中、かんな盤に木材を差し込むと、後ろの方が浮く（木材が薄いため圧がかかりにくい）ので、手で押さえながら送材していたところ左手中指が刃に接触し負傷する 短材加工中に反発し、材料が飛び出し、作業員に激突する 送材時、材料との間に手を挟み、回転中のかんな胴に巻き込まれ、手、指が切断される
超仕上げかんな盤による加工作業	材料加工中に、送材ベルトに手を巻き込まれ、指や手を負傷する 自動往復運転中に、材料が詰まったため、覗き込んだところ急に材料が飛び出してきて顔面を打撲する

3. 穴あけ作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
全自動プレカットラインによる住宅用構造材の加工作業	ライン上の機械の中を覗き込んでいたら、後方より材料移動・位置決め装置が戻ってきて、作業員に激突する
角のみ盤による穴あけ加工作業	刃物に手、髪、作業着等が巻き込まれ、手指が刃物に接触し、負傷する
	削り屑が飛散し、目に入り目を負傷する
	加工中に刃物が破損し飛散、目や顔面に破損した刃物片が刺さる
ボール盤による穴あけ作業	回転する刃物に手、髪、作業着等が巻き込まれ指、手が刃物に接触して負傷する
	ドリルビット交換時、刃物で手を切る
	不完全な固定により刃物が材を噛んで材が回り、作業員に激突する
	チャックハンドルを挿したまま回転させたため、チャックハンドルが飛散し作業員に激突する
	チャックハンドルに付いているワイヤが機械本体に絡み付き、機械が倒れ、作業員に激突する

4. 表面加工作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
ワイドベルトサンダー加工の家具部材加工作業	テーブル天板を加工中に手が送りベルトと回転ドラムの間に巻き込まれる
ワイドベルトサンダー加工の積層された部材（風呂桶）の表面加工	積層工程にてはみ出た糊により、サンディングペーパーが目詰まりを起こし、火花が発生してダクトホースを通して集じん装置（バグフィルター）に引火し、作業員が火傷する
UV塗料を塗布された家具部材の乾燥工程	UV塗装・乾燥システムの中の乾燥セクションのドアを開け、塗料が付着したローラーを布切れで掃除中、布切れとともに右手が巻き込まれ、指が切断される

5. 塗装作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
木材の塗装作業	油性塗料の缶のふたを開けたところ、蓋がはじけ飛んで顔に激突する
	圧送タンクを使用して塗装中、塗料のホースがきれ塗料が噴出し、全身に塗料を浴び皮膚に炎症を起こす
	塗装室の床（ハードボード）にボイル油を塗ったところ自然発火して作業員が火傷する
	スプレーガンの清掃のためにノズルを指でおさえ空気を逆流させたところ、スプレーガンのカップが空気圧でふたが吹き飛んでシンナーが目にはいって薬傷となる

6. グルースプレッダ作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
グルースプレッダ作業	ローラーが回転中に清掃作業を行ったため、ローラーの間に手首を挟む

7. 木材の接着作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
接着プレス作業	フラッシュプレスの定盤のリミッタースイッチが壊れているのを知らないで定盤を上げたところ、通常より上がりすぎギヤが外れ定盤を落とし、足に激突する
	通常の高さのものより高いものをプレスしようとしてリミッターを解除したところギヤが外れて定盤が落ち足に激突する
	手を温めようと軍手をした手をホットプレスの定盤の上においたところ、定盤が降りてきて手が挟まれる

Ⅲ. 製品組立作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
準備作業	吊具・ワイヤーロープが劣化して切断し、製品が落下して負傷する
	重量目測を誤り、ワイヤロープが破断し、製品が落下して負傷する
	吊り荷からワイヤロープがはずれ、手足を裂傷する
	クレーンの操作ミスで荷振れをおこして作業者を負傷させる
	重量物を人力で運搬しようとしたが、重くて支えきれず腰椎をねんざする、また落下させて手や足を挟み骨折する
	運搬器具の損壊により、品物が倒れ手足の骨折や指を切傷する
	出庫時に部品（ボルト、管材等）の荷崩れにより、手指を骨折する
	不安定な状態で部品（ユニット）が倒れて手足を裂傷する
	部品のバリで手指を裂傷する
	検査用具の使用方法を誤り、手足を骨折する
組立作業	部品（ユニット）が一時保管時に倒れて手足を骨折する
	部品をワイヤーロープで吊りながら行う組込み作業中、部品が振れて指を骨折する
	部品（ユニット）を取付け（取外し）時斜め吊りをして、荷が落下または振られて負傷する
	ハンマーで自分又は共同作業者の手をたたき、裂傷や骨折をする
	部品の焼きばめ作業で、焼けた部品に誤って触れて火傷する
	グラインダー作業で、眼を鉄粉等の異物で負傷する
	ベビーグラインダーを落下させ、足を裂傷する
	部品の組込み又は分解時に、急な部品の移動により支えていた手首をねんざする
ネジ締め作業中ドライバーがはずれ、手を裂傷する	

組立作業	機械の仮配線や仮配管につまづいて転倒し負傷する
	不安定な踏み台から転落して負傷する
試運転作業	始動部、回転体に巻き込まれ、手足を裂傷・骨折する
	ユニットの試運転時に電源接続部の絶縁不良により感電する
	据付けの不備により、部品（ユニット）が落下又は転倒して作業者にあたり、負傷する
	機械の試運転時、油圧配管の不備で油が噴出して負傷する
手直し・調整作業	手回しでキャップ等の調整作業中、指を挟んで切傷する
	計測作業中に品物が倒れて足を骨折する
	手直し作業で部品のふちやバリで指を切傷する
	グラインダーで加工修正後、加工箇所に触れ火傷する

IV. 食品加工作業

1. 鮮魚加工作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
鮮魚加工（包丁）	刃先を研いでいない包丁を使って無理に調理を行い手・指を切る
	冷凍マグロ等切りにくい魚の調理をするとき無理な押し切りをして手・指を切る
	正しい包丁の研ぎ方や洗浄方法を行わず、刃に手・指が触れて手・指を切る
	包丁の柄が滑りやすいまま調理加工作業を行い、手・指を切る
	魚種に合わない包丁を使用し、包丁の刃こぼれや包丁すべりを起こし手・指等を切る
	鯛などのうろこの硬い魚種を取り扱うとき、無理な力をかけ作業を行い手を切る
冷凍庫内作業	殺菌灯の電源を入れたまま、包丁保管庫の清掃を行い、目に紫外線障害が発症する
	冷凍庫内の床面が凍りついていて、滑って転倒し打撲する

2. 惣菜加工作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
惣菜加工（フライヤー）	揚げ物作業をするとき、高い位置から商品を入れたり、乱暴に商品を放り込み、油が跳ね火傷をする
	油槽に油がほとんどない状態で火をいれそのまま放置し、引火を招き火傷をする
	揚げ物作業中に換気扇をまわさず、呼吸器系の健康障害を引き起こす
	フライヤー清掃作業のために、油を抜くとき油缶を正しく設置しないため油が跳ね火傷をする
	揚げ物作業を長時間連続で行い、手の腱鞘炎を引き起こす
惣菜加工（スチ）	出来上がり商品を取り出す際、手袋をせず布等で代用することで高温箇所

ームコンベクション)	に手が触れ火傷をする
惣菜加工（スチーマー）	急いでいるあまり、あわてて商品を取り出し、高温の湯気をあび火傷をする
作業場床清掃作業	床面対応シューズの未着用により、すべり転倒し打撲する

3. 畜産加工作業

作業等	主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害事例
畜産加工（スライサー）	スライサーを作動させたまま、肉の積み込みを行い、丸刃に巻き込まれ手・指を切る
	肉のスライス加工作業中、刃物類や動力部に接触し手・指を巻き込まれる
	スライサーの電源を入れたまま清掃・調整作業を行い、動力部に手・指を巻き込まれる
	スライサーの丸刃を清掃するとき、刃の部分に触れ指を切る
	スライサーの定盤上に包丁や工具などを置いてしまい、何らかの拍子で飛散し、手足を切る
	スライサーのネジやハンドル類の締め付けに不良があり、誤作動を起こし、手等を巻き込まれる
畜産加工（包丁）	刃先を研いでいない包丁を使って無理に調理を行い、手・指を切る
冷凍庫内作業	冷凍庫内の床面が凍りついていて、滑って転倒し打撲する

別表3 作業におけるリスクとその低減対策の例

I. 金属加工作業

1. クレーンで荷の下に入るリスク
 - 品物の運搬領域と歩行領域を分離する
 - 荷の下に入らないよう誘導ロープの使用や作業指揮者の選任、立入禁止措置を講ずる
 - 床に荷を置く位置を表示する
 - 品物の運搬作業で運搬中の荷の下に入らない掲示物を貼付
 - 玉掛作業者に対し、繰り返しの実施指導を行う
2. 品物がチャックから外れるリスク
 - 透明アクリルによる飛散防護板を設置する
 - 材質のやわらかいチャックを使用する際も回転速度の適正表示を掲示する
3. 切粉屑が飛散するリスク
 - 切削加工中はアクリルカバーを閉じて加工する
 - 防護メガネおよび長袖作業着を必ず着用する
4. チャックハンドルを取り忘れてハンドルが飛散するリスク
 - チャックハンドルのスイッチ付き専用置台をつくり、加工機械が作動可能になるインターロックを組み込み、置かれたときは作動できなくするように回路を変更する
5. バイトで手を切るリスク
 - 刃物台を右側に移動すると緑のランプが点灯するようにする
 - 左側にあるときは手を切る危険があるので赤のランプが点灯する
 - 刃物のカバーを製作し使用する
6. プレス機械側面から第三者の身体の一部が侵入するリスク
 - 光線式安全装置を追加する
 - 作業に支障がないように側面に固定ガードを設置する

II. 木工加工作業

1. かな盤で加工材又は加工片等が飛来するリスク
 - 反発防止装置の設置
 - 飛来防止の保護カバー設置
2. ボール盤による袖口、髪巻き込まれのリスク
 - ボール盤等回転機械では手袋使用禁止、作業服の袖口ボタンの着脱の励行、巻き込まれ防止用の帽子又は頭巾の着脱の励行
3. 丸のこ盤で切断時に材料が回転して巻き込まれるリスク
 - 材料固定治具等の設置
4. かな盤の送材ベルトに手を巻き込まれるリスク
 - 巻き込まれ防止の保護カバー
 - 治具の使用
5. ポータブルのこの歯に接触するリスク
 - 材料押さえ治具の使用

6. 表面加工機のベルトとドラムに巻き込まれるリスク
 - 巻き込まれ防止の保護カバー
 - 治具の使用
7. 塗装機の圧送タンクのホースから塗装の噴出するリスク
 - ホースを定期点検し規定外を廃棄する
8. フラッシュプレスの定盤が落下するリスク
 - プレス機械のリミッタースイッチを含む点検の実施

Ⅲ. 製品組立作業

1. クレーン作業で吊荷が落下するリスク
 - ・吊具・ワイヤロープを定期的に点検し、点検済みは色で表示する
 - ・荷の下に入らないように立入り禁止措置を実施する。また、作業指揮者を選任し段取りを統一する
 - ・品物に重量表示を行い、使用するワイヤロープとの適合性を図る
 - ・異型物や長尺物の玉掛方法を繰返し実地指導する
 - ・操作ボタンに機能を明示し、作業は必ず表示を確認して行う
 - ・斜め吊りはしないことを徹底するとともに専用段取（吊具）を作製し使用する
2. 部品（ユニット）に手足を挟まれるリスク
 - ・保管部品は、取り出す際に荷崩れを起こさないよう平置きや小分けにする
 - ・部品を床置きする時は、敷物を使用し安定した状態にする
 - ・取付けもしくは分解時に、部品が急に外れて落下しないように、くさびや角材により、防護の手立てを実施する
 - ・部品が滑って落下することのないよう油分を除去する
3. 手工具により負傷するリスク
 - ・グラインダー作業では、手工具をしっかり保持するとともに、保護眼鏡を着用する
 - ・ハンマー作業では、事前に基本姿勢と作業場所を確認する
 - ・レンチやスパナでボルトを締付ける時は、決められた使用方法や手順を守る
 - ・ドライバーの締め込み中には、おさえている手の位置に気をつける
 - ・手工具は定期的に点検し、不良があれば廃棄基準に従い処分する

Ⅳ. 食品加工作業

1. 鮮魚加工作業場
(切創防止)
 - ・動きやすく抵抗感のない切創防止手袋を使用する
 - ・包丁を洗浄する際に刃先の反対側から行う
 - ・包丁の種類を増やし魚種毎に扱いやすい物に替える
 - ・柄を滑りにくいゴム製に変更する
 - ・包丁の自動洗浄器を導入する

(転倒防止)

- ・自動霜取り機を導入する
- ・冷凍庫内在庫の削減と管理棚を設置する

2. 惣菜加工作業場

(火傷防止)

- ・油はね防止板を取り付ける
- ・火入れ時の湯量点検をルール化する
- ・自動油槽投入機の導入を検討する
- ・油槽に油がなくなると自動的に火が消えるような機器を購入する
- ・作業性の良い手袋を購入する
- ・作業方法を定期的に指導する
- ・作業前の服装確認を実施する
- ・湯気が正面に出ない工夫を検討する

(転倒防止)

- ・床面のすべり解消素材を検討する

3. 畜産加工作業場

(カッターによる切傷防止)

- ・電源作業状態のランプを設置する
- ・非常停止ボタンを設置する
- ・カバーを開けると刃の回転が止まる機構（インターロック）を導入する
- ・作業手順を定期的に点検する
- ・動力部清掃手順を見直し、見直した手法を徹底する
- ・丸刃の清掃は、刃の中心から外へ向かって拭く事を徹底する
- ・切創防止手袋を使用する

(転倒防止)

- ・冷凍庫内の在庫を削減する
- ・管理棚を設置する
- ・自動霜取り機を導入する

(運搬時の災害防止)

- ・無理な積み込み時に停止する装置を導入する

【6】座学研修での演習（第一日目）

1) 演習のすすめ方

実際にリスクアセスメントの手法を導入し、実施手順に沿ってリスクアセスメントを進める前に、「危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の記述」、「リスク見積り」、「リスク低減措置の検討」などを演習することにより、リスクアセスメントの進め方が具体的にわかり、さらに危険性又は有害性に対する考え方について参加者の相互理解が深まることが期待できます。

ここでは、以下の4作業の事例を用意しました（イラストはP26を参照ください）。P27に示した「2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」の記載例を見て、リーダー（司会）、書記、発表者を決め、グループ（4～6名程度）で検討し、リスクアセスメント実施一覧表（P27）を作成します。演習後に後述の実施記載例（P28～33）を参照してください。

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1. 旋盤による切削加工作業（金属加工作業）2. ボール盤による穴あけ作業（木材加工作業）3. 工具を使用した組立作業（製品組立作業）4. おにぎり成型作業（食品加工作業） |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

—演習の基本—

- ①個人作業で、リスクアセスメント実施一覧表の「2. 危険性又は有害性の発生のおそれのある災害」の記載例を見て、リスク見積りの方法（P9）を参照し、枠内の「3. 既存の災害防止対策」から「6. 措置実施後のリスクの見積り」を記入し〔8分〕、次にグループ検討〔12分〕します。
- ②リスクアセスメントの実施結果をグループごとに発表〔各グループ5分〕し、講師が講評します。
- ③再び個人作業で、①で選択した作業以外の「2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」を見て、枠内の「3. 既存の災害防止対策」から「6. 措置実施後のリスクの見積り」まで記入し〔8分〕、次にグループ検討〔12分〕します。
- ④再びリスクアセスメントの実施結果をグループごとに発表〔各グループ5分〕し、講師が講評します。

※上記の各時間はあくまでも目安です。

2) 演習のイラスト



< 旋盤による切削加工作業のイラスト >



< ボール盤による穴あけ作業のイラスト >



< 工具を使用した組立作業 >



< おにぎり成型作業のイラスト >

3) リスクアセスメント実施一覧表

演習用紙

リスクアセスメント実施一覧表

リスクアセスメント対象職場	1～3の実施担当者 実施日	4～6の実施担当者 実施日	7～8の実施担当者 実施日

社長 (工場長)	製造部長	製造課○課長

1. 作業名 (機械・設備)	2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害(※)	3. 既存の災害防止対策		4. リスクの見積り		5. リスク低減措置案		6. 措置実施後のリスクの見積り		7. 対応措置		8. 備考
		重篤度	発生可能性	重篤度	発生可能性	重篤度	発生可能性	重篤度	発生可能性	措置実施日	次年度検討事項	
振盤による切削加工作業	加工物を歪まないようにバイスで強く締付けて加工中、切削負荷により加工ワークがバイスからはずれ、自分に飛んできて激突し負傷する											
ボール盤による穴あけ作業	不完全な固定により刃物が材を噛んで材が回り、作業員に激突する											
工具を使用した組立作業	レンチやスパナがボルトからはずれ、反動で手を打撲、裂傷する											
おにぎり成型作業	作業者が成型機から出てきたおにぎりが重なっていることにおにぎりが重なことに安全カバーを開け直そうとしたため、コンベアアームに手袋が巻き込まれ、指を挫傷する											

■災害の重篤度 ×＝致命的・重大 △＝中程度 ○＝軽度 ■発生可能性 ×＝頻繁・可能性が高いか比較的高い △＝時々・可能性はある ○＝ほとんどない・可能性がほとんどない
 ■発生可能性 ×＝頻繁・可能性が高いか比較的高い △＝時々・可能性はある ○＝ほとんどない・可能性がほとんどない
 ■優先度 III＝直ちに解決すべき重大なリスクがある。 II＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 I＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
 ※災害に至る経緯として「～なので、～して」＋「～になる」と記述

リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）

<製品組立作業1>

リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）（製品組立作業1）

リスクアセスメント対象職場	1～3の実施担当者 実施日	4～6の実施担当者 実施日	7～8の実施担当者 実施日

社長 (工場長)	製造部長	製造第〇課長

1. 作業名 (機械・設備)	2. 危険性又は有害性と発生の おそれのある災害（※）	3. 既存の災害防止対策	4. リスクの見極め			5. リスク低減措置案			6. 措置実施後の リスクの見極め			7. 対応措置		8. 備考	
			重篤度	発生 可能性	優先度 (リスク)	重篤度	発生 可能性	優先度 (リスク)	措置 実施日	措置 実施日	発生 可能性	優先度 (リスク)	措置 実施日		措置 実施日
準備作業	不良の玉掛ワイヤロープを 使用したためワイヤロープが 切れて吊钩が落下し作業者に 当たって負傷する	ワイヤロープの毎月定期点検	×	△	III	×	○	II	×	○	II		① 玉掛訓練の定期的な実施 ② 安全ハット・ヘルムでワイヤロープ・ 吊具のチェックを強化		
準備作業または組立 作業	吊钩およびクレーン操作に注 意が集中し、バランスを崩し て脚立から転落する	クレーン操作者を追加する	×	△	III	×	○	II	×	○	II		① 使用用具の基準のルール化 ② 作業台・足場台による足場の確保		
準備作業	集積した部品（ユニット）が 転倒して、手足を骨折する	部品の平置き	×	△	III	×	○	II	×	○	II		① 作業場所の確保 ② 部品の小分けを可能にできる区分 け箱の利用		
準備作業	クレーン操作ミスで荷役れを おこし、共同作業者を負傷さ せる	操作スイッチに作動を明示する	×	△	III	×	○	II	×	○	II		① 玉掛訓練の実施 ② 操作スイッチの定期点検（コード 含む）		
組立作業	部品が滑って落下し、手足を 裂傷する	素手作業と手袋作業の区分	×	△	III	×	○	II	×	○	II		① 作業前に注意事項を確認 ② 部品を知る勉強会の実施		
組立作業	焼きばめ部品に接触し、腕や 手指を火傷する	皮手、軍手の着用	△	△	II	△	○	I					作業前の段取り確認		
組立作業	部品（ユニット）の取付けも しくは取り外し時に部品が落 下して、手や足を挟まれ負傷 する	部品重量の確認 作業位置、姿勢の相互注意	×	△	III	△	△	II	△	△	II		① 共同作業で行う ② 事前に吊り込みをしてから作業		
工具を使用した組立 作業	レンチやスパナがボールから はずれ、反動で手を打撲、裂 傷する	工具の油分の除去 無理な姿勢の禁止	△	△	II	△	○	I					① 工具の代用をせず正しく使うことを繰 り返し教育		

■災害の重篤度 ×=致命的・重大 △=中程度 ○=軽度 ■発生可能性 ×=観察・可能性が高い △=時々・可能性がある ○=ほとんどない・可能性がほとんどない

■優先度 III=直ちに解決すべき重大なリスクがある。 II=速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 I=必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。

※災害に至る経緯として「～なので、～して」+「～になる」と記述

【7】実践研修で使用する発表資料の説明（座学研修内で説明）

実践研修では、研修受講者に自社で実施したリスクアセスメント結果について、1事業場10分程度で、発表してもらいます（1事業場から複数名参加している場合は、それぞれが発表してください）。そのためには、研修受講者は座学研修後に自社で実際にリスクアセスメントを実施する必要があります。

研修受講者は、次ページの様式に従い、

- ①業種
- ②事業場規模（労働者数）
- ③職場
- ④実施担当者
- ⑤実施日
- ⑥作業名
- ⑦危険性又は有害性と発生のおそれのある災害
- ⑧既存の災害防止対策
- ⑨リスク見積り
- ⑩リスク低減対策
- ⑪措置実施後のリスク見積り
- ⑫今後の検討課題

を記載し、表を完成させてください。その際、次の事項に留意してください。

- ・写真撮影が可能なものについては、対策の実施前、実施後の写真を添付してください。
- ・写真撮影ができない場合は、イラストでも結構です（対策を実施していない場合は想定図としてください）。
- ・写真、イラスト（想定図を含む）を添付できる対策については、すべて添付してください。

なお、実践研修においては、各自が作成した発表資料を他の受講者に配付しますので、各自人数分（10枚程度）をご用意ください。

<実践研修で使用する発表資料の様式>

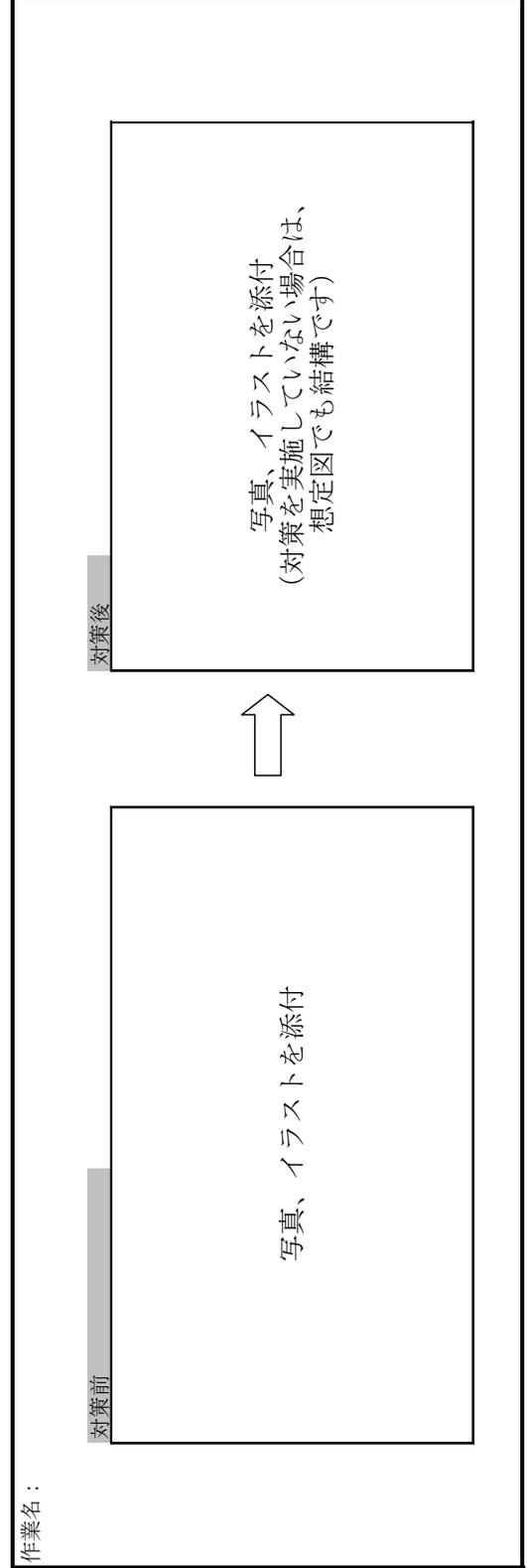
■ 実践研修での発表資料

- ①業種 :
- ②事業場規模 (労働者数) :
- ③職場 :
- ④実施担当者 :
- ⑤実施日 :

⑥作業名	⑦危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	⑧既存の災害防止対策	⑨リスク見積り			⑩リスク低減対策	⑪措置実施後のリスク見積り			⑫今後の検討課題
			重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)		重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)	

- ・写真撮影が可能なものについては、対策の実施前、実施後の写真を添付してください。
- ・写真撮影ができない場合は、イラストでも結構です。(対策を実施していない場合は想定図でも可)。
- ・写真、イラスト (想定図を含む) を添付できる対策については、すべて添付してください。

作業名 :



【8】実践研修での演習（第二日目）

実践研修の内容は次のとおりです。

イ．各事業場で実施したリスクアセスメントの発表、評価（2時間）

事前に作成した発表資料にもとづき、1事業場10分程度で、リスクアセスメント実施結果を発表した後、講師が評価を行います（1事業場から複数名参加している場合は、それぞれが発表してください）。

ロ．効果的なリスク低減措置の実施の演習と討議（2時間）

- ①10名程度の受講者を2グループ（1グループ5名程度）に分けます。
- ②グループごとにリーダー（司会）、書記、発表者を決めます。
- ③講師が各事業場で行ったリスクアセスメント結果からグループごとに演習課題を1つ選び、個人作業で効果的なリスク低減措置を考えます〔10分〕。
- ④グループ討議を行い、「効果的なリスク低減措置を考えるためのリスクアセスメント実施一覧表」（P37）を作成し〔15分〕、グループごとに発表します〔各グループ10分〕。
- ⑤発表結果について、講師が講評します。
- ⑥別の演習課題について、上記③～⑤を実施します。

※上記の時間はあくまでの目安です。

なお、演習、討議における留意点は、以下のとおりです。

この演習では、効果的なリスク低減措置を理解することを目的としているため、管理的対策（マニュアルの整備、立入禁止措置、ばく露管理等）だけではなく、本質的対策（危険作業の廃止・変更等、設計計画段階からの危険性・有害性の除去・低減）、工学的対策（インターロック、局所排気装置の設置等）をできるだけ考えてください。

<効果的なリスク低減措置を考えるためのリスクアセスメント実施一覧表>

効果的なリスク低減措置を考えるためのリスクアセスメント実施一覧表

①作業名 (機械・設備)	②危険性又は有害性と発生のおそれ のある災害	③既存の災害防止対策	④リスクの見積もり			⑤リスク低減措置案 a本質的対策 b工学的対策 c管理的対策 d保護具使用	⑥措置実施後のリスクの見積もり						
			重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)		重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)				
						a							
						b							
						c							
						d							
						a							
						b							
						c							
						d							
						a							
						b							
						c							
						d							
						a							
						b							
						c							
						d							

■災害の重篤度 ×＝致命的・重大 △＝中程度 ○＝軽度 ■発生可能性 ×＝頻繁・可能性が高いか比較的高い △＝時々・可能性がある ○＝ほとんどない・可能性がほとんどない
 ■優先度 III＝直ちに解決すべき重大なリスクがある。 II＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 I＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
 ※災害に至る経緯として「～なので、～して」＋「～になる」と記述

【9】巻末資料

<リスクアセスメントの実施支援システム>

厚生労働省の職場の安全サイト (http://anzeninfo.mhlw.go.jp/risk/risk_index.html) では、製造業（11種類）、建設業（15種類）について、作業、業種別にリスクアセスメントを行うためのシステム（リスクアセスメントの実施支援システム）を掲載しており、マトリクス法あるいは数値化による方法でリスクアセスメントを実施することができます。自社でリスクアセスメントを実施する際に活用ください。

例として、金属加工作業でのマトリクスを用いた方法について、使用手順を以下に示しますので、参考としてください。

手順1：トップ画面で①をクリック

ホーム > リスクアセスメントの実施支援システム

リスクアセスメントの実施支援システム

小規模事業場を対象として建設業（15種類）、製造業等（11種類）の作業・業種別にリスクアセスメントの実施を支援します。

初めての方へ
使用する際の
留意事項

製造業等

建設業

製品組立作業

マトリクスを用いた方法

解説

熱処理作業

マトリクスを用いた方法

解説

溶接作業

マトリクスを用いた方法

解説

成形作業

マトリクスを用いた方法

解説

木材加工作業

マトリクスを用いた方法

解説

塗装作業

マトリクスを用いた方法

解説

めっき作業

マトリクスを用いた方法

解説

金属加工作業

マトリクスを用いた方法

解説

①ここをクリック

金属加工作業

マトリクスを用いた方法

解説

鋳物製造業

マトリクスを用いた方法

数値化による方法

解説(数値化を用いた方法)

ビルメンテナンス業

マトリクスを用いた方法

数値化による方法

解説(数値化を用いた方法)

汎用版

マトリクスを用いた方法

数値化による方法

全汎用版

11種類の作業・業種以外の作業用に汎用フォームのシートを準備しました。

支援システムの操作(使用方法)
(建設業・製造業等)

マトリクスを用いた方法
(詳細説明)

マトリクスを用いた方法
(すべての作業・業種)
「負傷又は疾病の重篤度」と「負傷又は疾病の発生の可能性」をそれぞれ横軸と縦軸とした表(マトリクス)に、あらかじめ重篤度と可能性の度合いに応じたリスクの程度を割り付けておき、見取り対象となる負傷又は疾病の重篤度に該当する列を選び、次に発生の可能性に該当する行を選ぶことにより、リスクを見極める方法です。

数値化による方法(詳細説明)

数値化による方法
(ビルメンテナンス業・鋳物製造業)
ここでは、「負傷又は疾病の重篤度」、「負傷又は疾病の発生の可能性」、「発生する頻度」を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを数値演算(足し算)してリスクを見極める方法をいいます。

安全衛生キーワード(安全衛生情報センター)
「リスクアセスメント」



Internet Explorer6以降で動作確認しています。
お持ちでない方はこちら(外部サイト)から無料でダウンロードできます。

手順 2 : 作業名で②をクリック

リスクアセスメント実施一覧表 金属加工作業 マトリクスを用いた方法

職場のあんしん Ministry of Health, Labour and Welfare

初期化 行追加 ウィンドウを閉じる Excel

[1]作業名 (機械・設備)	[2]危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	[3]すでに実施している災害防止対策とリスクの見積り			
		実施している災害防止対策	重篤度	可能性	優先度 (リスク)
クレーン作業 罫書作業 加工物の段取り作業 計測作業 切削加工作業 ハンドドリルで穴あけ作業 ディスクグラインダー作業 ■事業場で独自に存在する「作業名」を記入 <input type="text"/> 登録					

②ここをクリック

手順 3 : 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害で③をクリック

リスクアセスメント実施一覧表 金属加工作業 マトリクスを用いた方法

職場のあんしん Ministry of Health, Labour and Welfare

初期化 行追加 ウィンドウを閉じる Excel

[1]作業名 (機械・設備)	[2]危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	[3]すでに実施している災害防止対策とリスクの見積り			
		実施している災害防止対策	重篤度	可能性	優先度 (リスク)
クレーン作業 変更 削除	玉掛けに使用した強度不十分のワイヤロープが破断して、製品が落下し、負傷する。 ■事業場で独自に存在する「発生のおそれのある災害」を記入 <input type="text"/> 登録				

③ここをクリック

手順 4 : 実施している災害防止対策で④をクリック

リスクアセスメント実施一覧表 金属加工作業 マトリクスを用いた方法

職場のあんしん Ministry of Health, Labour and Welfare

初期化 行追加 ウィンドウを閉じる Excel

[1]作業名 (機械・設備)	[2]危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	[3]すでに実施している災害防止対策とリスクの見積り			
		実施している災害防止対策	重篤度	可能性	優先度 (リスク)
クレーン作業 変更 削除	玉掛けに使用した強度不十分のワイヤロープが破断して、製品が落下し、負傷する。 変更	防止対策未実施 ワイヤロープの廃棄基準を作成し、毎月点検する。 ■事業場で独自に実施している低減措置を記入 <input type="text"/> 登録			

④ここをクリック

手順5：追加のリスク低減措置案で⑤をクリック

作業 (マトリクスを用いた方法) | 職場のあんぜんサイト | Ministry of Health, Labour and Welfare

Internet Explorer 6.0以上で、動作確認しています。Excelはマクロを有効にしてご利用ください。

[3]すでに実施している災害防止対策とリスクの見積り				[4]追加のリスク低減措置案と措置後のリスクの見積り		
実施している災害防止対策	重篤度	可能性	優先度(リスク)	追加のリスク低減措置案	重篤度	可能性
ワイヤロープの廃棄基準を作成し、毎月点検する。 <input type="button" value="変更"/>	X	△	Ⅲ	①吊荷を重量別に色区分し、それに対応してワイヤロープを色区分する。 ②色区分を誰でもわかるように掲示する。 <input type="button" value="登録"/>		

⑤ここをクリック

すでに実施している災害防止対策について、リスクの見積りができ、ここをクリックすると、下表が表示されます

重篤度(災害の程度)	災害の程度・内容の目安
致命的・重大 X	<ul style="list-style-type: none"> 死亡災害や身体の一部に永久的損傷を伴うもの 休業災害(1ヶ月以上のもの)、一度に多数の被災者を伴うもの
中程度 △	<ul style="list-style-type: none"> 休業災害(1ヶ月未満のもの)、一度に複数の被災者を伴うもの
軽度 ○	<ul style="list-style-type: none"> 不休災害やかすり傷程度のもの

発生の可能性の度合	重篤度	負傷又は疾病の重篤度		
		致命的・重大 X	中程度 △	軽度 ○
高いか比較的高い X	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
可能性がある △	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	I
ほとんどない ○	Ⅱ	Ⅱ	I	I

発生の可能性の度合	内容の目安
高いか比較的高い X	<ul style="list-style-type: none"> 毎日頻繁に危険性又は有害性に接近するもの かなりの注意力でも災害につながり、回避困難なもの
可能性がある △	<ul style="list-style-type: none"> 故障、修理、調整等の非定期的な作業で、危険性又は有害性に時々接近するもの うっかりしていると災害になるもの
ほとんどない ○	<ul style="list-style-type: none"> 危険性又は有害性の付近に立ち入ったり、接近することは滅多にないもの 通常の状態では災害にならないもの

リスクの程度	優先度	
	Ⅲ	Ⅱ
Ⅲ	直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。	措置を講ずるまで作業を停止する必要がある。十分な経営資源(費用と労力)を投入する必要がある。
Ⅱ	速やかにリスク低減措置を講ずる必要があるリスクがある。	優先的に経営資源(費用と労力)を投入する必要がある。
I	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

手順6：措置実施日で⑥年月日を入力し、⑦設定をクリック

[4]追加のリスク低減措置案と措置後のリスクの見積り				[5]措置実施日	[6]次年度以降に実施する低減措置案
追加のリスク低減措置案	重篤度	可能性	優先度(リスク)	年月日 (YYYYMMDD)	
①吊荷を重量別に色区分し、それに対応してワイヤロープを色区分する。 ②色区分を誰でもわかるように掲示する。 <input type="button" value="変更"/>	X	○	Ⅱ	20111001 <input type="button" value="設定"/>	

追加のリスク低減措置後について、リスクの見積りができます

⑦設定をクリック

⑥年月日を入力(例として、20111001と入力)

手順 7 : 次年度以降に実施する低減措置案を⑧の記入欄に入力し、⑨登録をクリック

[5]措置実施日	[6]次年度以降に実施する低減措置案	[7]想定される残留リスクとその対応事例
2011年10月01日 変更	<div style="border: 1px dashed green; padding: 5px;"> <p>■次年度事業場で独自に実施予定の対応措置を記入</p> <p>安全衛生教育の徹底</p> <p>登録 未記入可</p> </div>	

⑧次年度以降に実施予定の対応措置を入力(例として、安全衛生教育の徹底と入力)

2011年10月01日と表示されます

⑨登録をクリック

手順 8 : 想定される残留リスクとその対応事例で⑩残留リスクを入力し、⑪登録をクリック

[5]措置実施日	[6]次年度以降に実施する低減措置案	[7]想定される残留リスクとその対応事例
2011年10月01日 変更	安全衛生教育の徹底 変更	<div style="border: 1px dashed green; padding: 5px;"> <p>■事業場で独自に存在する残留リスクを記入</p> <p>ワイヤロープの劣化による破断</p> <p>登録 未記入可</p> </div>

安全衛生教育の徹底と表示されます

⑪登録をクリック

⑩残留リスクを入力(例として、ワイヤロープの劣化による破断と入力)

手順 9 : 手順 1 ~ 8 を実施し、1 連の作業を完了すると、以下の画面となります。さらに続ける場合には、⑫次の行を追加をクリックし、手順 1 ~ 8 を繰り返してください。なお、結果については、⑬Excel ボタンをクリックすることにより、Excel として出力することができます。

[1]作業名 (機械・設備)		[2]危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	[3]すでに実施している災害防止対策とリスクの見積り			
			実施している災害防止対策	重篤度	可能性	優先度 (リスク)
クレーン作業 変更 削除	玉掛けに使用した強度不十分のワイヤロープが破断して、製品が落下し、負傷する。 変更	ワイヤロープの廃棄基準を作成し、毎月点検する。 変更			△	Ⅲ

⑬Excel をクリック

次の行を追加

⑫次の行を追加をクリック

<参考となる演習課題>

(1) 危険性又は有害性の特定のための演習

リスクアセスメントを実際に自社で実施する前の準備として、危険性又は有害性の特定に慣れてもらうため、以下のとおり、演習を用意しました。自社の職場について、危険性又は有害性の特定とこれによって発生のおそれのある災害を具体的に書き出してください。

危険性又は有害性の特定の演習

1 危険性又は有害性とリスクの概念

2 「危険性又は有害性」と「リスク」

3 演習 : 危険性又は有害性の特定

あなたの職場に<ライオン>はいませんか

4 職場の危険性又は有害性の調査 記録様式

5 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害 記述様式

1 危険性又は有害性とリスクの概念

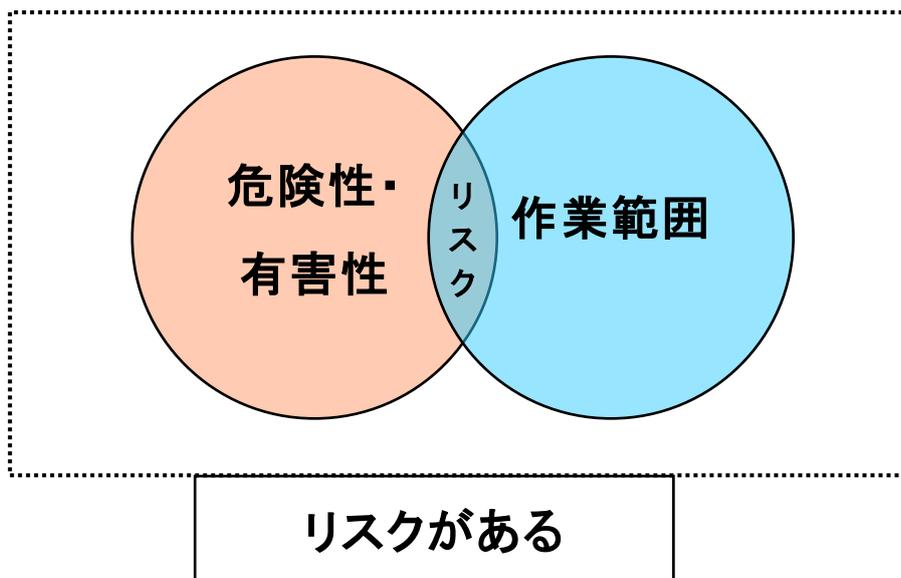
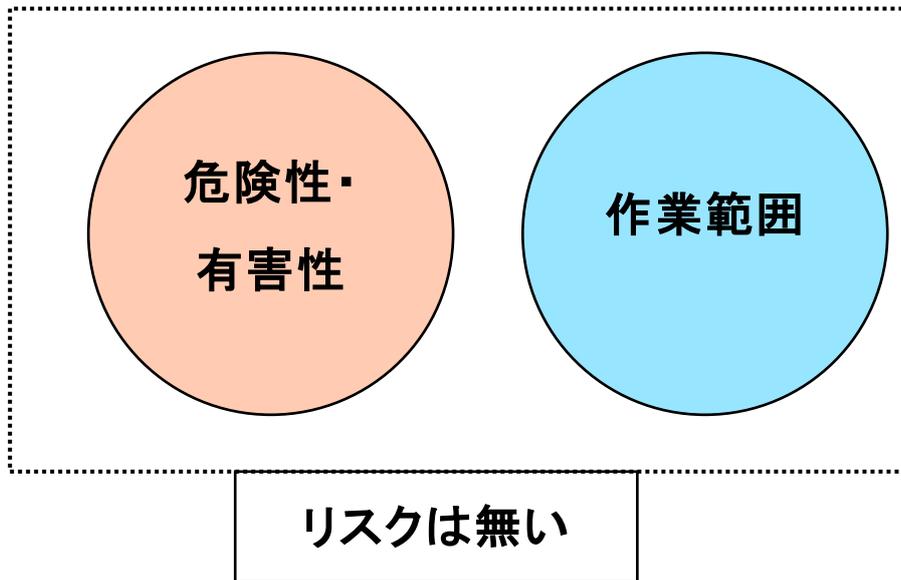


「ライオン」は
危険性又は有害性の例



発生のおそれのある災害
＝うかつにライオンに
接近すると襲われる
おそれがある。

2 「危険性又は有害性」と「リスク」



3 演習 : 危険性又は有害性の特定

あなたの職場に〈ライオン〉はいませんか

自分の職場・担当作業などの中で、〈自分・仲間・新人等に対し〉

危ないから気をつけよ・注意せよと声を掛けている

或いは声を掛けたくなるような

物・状況・作業行動などを探し、書き出す。

次ページの職場の危険性又は有害性の調査 記録様式を使用

注意：怪我の程度、起こり易さなどは考えない。

4 職場の危険性又は有害性の調査 記録様式

危ないから気をつけよ・注意せよと声を掛けている

或いは声を掛けたくなるような物・状況・作業行動など

別表 1 危険性又は有害性の特定の着眼点(P 1 1) 参照

	どんな危険性・有害性ですか	備考
例	A倉庫の付近では、フォークリフトが時々スピードを出して走っているので危ない	構内制限速度 10km
1		
2		
3		
4		
5		

5 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害

記述様式

前ページで書き出した「危険性・有害性」のどれか一つについて、「発生のおそれのある災害」①～なので（作業・危険有害性）、②～して（事故）、～になる（災害：負傷、疾病）

例	スピードの出しすぎなので、急に減速したら荷が前に落ちて、角から出てきた作業者に当たる	

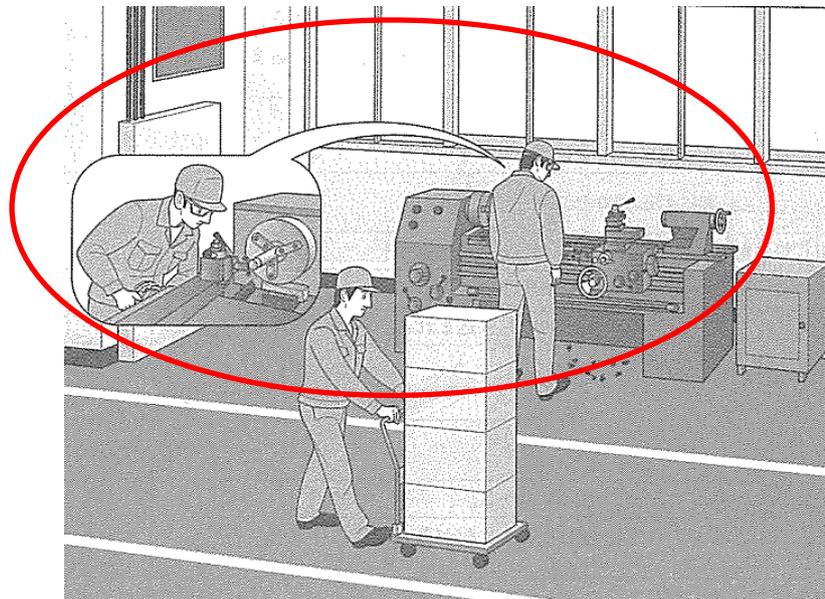
(2) 効果的なリスク低減措置を考えるための演習

実践研修において、各事業場で実施したリスクアセスメント発表事例では工学的なリスク低減措置を講じることができるものがない場合や、発表事例が少ない場合には、下記に示す演習を行ってください。

なお、効果的なリスク低減措置の考え方を理解できるよう、参考資料をP50に示しましたので参考としてください。

—演習課題—

次のイラスト(旋盤加工作業、旋盤の点検・清掃作業:楕円で囲われている部分)を見て、効果的なリスク低減措置を考え、P49の表を作成してください。



○P48の演習課題用のリスクアセスメント実施一覧表

効果的なリスク低減措置を考えるためのリスクアセスメント実施一覧表

作業名 (機械・設備)	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	リスクの見積り			リスク低減措置案 a本質的対策 b工学的対策 c管理的対策 d保護具使用	措置実施後のリスクの見積り			
		重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)		重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)	
旋盤加工作業	チャックに材料をセットするときに、軸がずれたまま装着したので、材料が外れて飛び、顔に当たる	×	△	III	a				
					b				
					c				
					d				
旋盤の点検・清掃作業	点検中に、誤ってスイッチを入れてしまい、チャックに袖を巻き込まれる	×	○	II	a				
					b				
					c				
					d				

■災害の重篤度 ×＝致命的・重大 △＝中程度 ○＝軽度 ■発生可能性 ×＝頻繁・可能性が高いか比較的高い △＝時々・可能性はある ○＝ほとんどない・可能性がほとんどない
 ■優先度 III＝直ちに解決すべき重大なリスクがある。 II＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要がある。 I＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
 ※災害に至る経緯として「～なので、～して」＋「～になる」と記述

○効果的なリスク低減措置を理解するための参考資料

1. プラットホームの水はけのための傾斜

作業名	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	リスクの見積り			リスク低減措置案 a本質的対策 b工学的対策 c管理的対策 d保護具使用	措置実施後のリスクの見積り		
		重篤度	発生可能性	優先度(リスク)		重篤度	発生可能性	優先度(リスク)
乳母車で電車を待つ	線路側に向けて待っていてブレーキを掛け忘れると、線路の方へ動き転落する	×	△	Ⅲ	a			
					b ホームドアを設置	○	○	I
					c 平行に停めて、ブレーキを…	×	○	Ⅱ
					d ヘルメット	×	△	Ⅲ
帰宅の途中で、電車を待つ	雨の日の深夜にホームの端を歩くと、床がぬれていて線路側に滑り、転落するおそれがある	×	△	Ⅲ	a			
					b ホームドアを設置	○	○	I
					c ホームの端を歩かない	×	○	Ⅱ
					d ヘルメット	×	△	Ⅲ

2. ジェットコースターの場合

作業名	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスク低減措置案 a本質的対策 b工学的対策 c管理的対策 d保護具使用	措置実施後のリスクの見積り		
			重篤度	発生可能性	優先度(リスク)		重篤度	発生可能性	優先度(リスク)
ジェットコースターに乗る	ジェットコースターに乗るときは、コースの急カーブで、遠心力で振り落とされるおそれがある	安全バーをセットする	×	△	Ⅲ	a			
						b 4人の安全バーの全てがセットされたら、発進できるようにする	○	○	I
						c 安全バーのセットを係員が確認する	×	△	Ⅲ
						d ヘルメット	×	△	Ⅲ

※リスク低減措置案bにおいて、機械が故障した場合には、ジェットコースターは停止するものとする

3. ライオンの場合

作業名	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスク低減措置案 a本質的対策 b工学的対策 c管理的対策 d保護具使用	措置実施後のリスクの見積り		
			重篤度	発生可能性	優先度(リスク)		重篤度	発生可能性	優先度(リスク)
ライオンを船で運搬する	ライオンにうかつに接近するとかみ殺される危険がある	首輪をつけ、柱につなぐ	×	×	Ⅲ	a			
						b 檻に入れて輸送する	○	○	I
						c しっかりした首輪と綱を使い、二人で監視する	×	△	Ⅲ
						d 鎧・かぶとを身につけ、槍を持って、監視する	×	△	Ⅲ

危険性又は有害性等の調査等に関する指針

平成 18.3.10 指針公示第 1 号

1 趣旨等

生産工程の多様化・複雑化が進展するとともに、新たな機械設備・化学物質が導入されていること等により、労働災害の原因が多様化し、その把握が困難になっている。

このような現状において、事業場の安全衛生水準の向上を図っていくため、労働安全衛生法(昭和47年法律第57号。以下「法」という。)第28条の2第1項において、労働安全衛生関係法令に規定される最低基準としての危害防止基準を遵守するだけでなく、事業者が自主的に個々の事業場の建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等の調査(以下単に「調査」という。)を実施し、その結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずることが事業者の努力義務として規定されたところである。

本指針は、法第28条の2第2項の規定に基づき、当該措置が各事業場において適切かつ有効に実施されるよう、その基本的な考え方及び実施事項について定め、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進することを目的とするものである。

また、本指針を踏まえ、特定の危険性又は有害性の種類等に関する詳細な指針が別途策定されるものとする。詳細な指針には、「化学物質等による労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置に関する指針」、機械安全に関して厚生労働省労働基準局長の定めるものが含まれる。

なお、本指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」(平成11年労働省告示第53号)に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的実施事項としても位置付けられるものである。

2 適用

本指針は、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性(以下単に「危険性又は有害性」という。)であって、労働者の就業に係る全てのものを対象とする。

3 実施内容

事業者は、調査及びその結果に基づく措置(以下「調査等」という。)として、次に掲げる事項を実施するものとする。

- (1) 労働者の就業に係る危険性又は有害性の特定
- (2) (1)により特定された危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度及び発生する可能性の度合(以下「リスク」という。)の見積り
- (3) (2)の見積りに基づくリスクを低減するための優先度の設定及びリスクを低減するための措置(以下「リスク低減措置」という。)内容の検討
- (4) (3)の優先度に対応したリスク低減措置の実施

4 実施体制等

- (1) 事業者は、次に掲げる体制で調査等を実施するものとする。
 - ア 総括安全衛生管理者等、事業の実施を統括管理する者(事業場トップ)に調査等の実施を統括管理させること。
 - イ 事業場の安全管理者、衛生管理者等に調査等の実施を管理させること。

ウ 安全衛生委員会等(安全衛生委員会、安全委員会又は衛生委員会をいう。)の活用等を通じ、労働者を参画させること。

エ 調査等の実施に当たっては、作業内容を詳しく把握している職長等に危険性又は有害性の特定、リスクの見積り、リスク低減措置の検討を行わせるように努めること。

オ 機械設備等に係る調査等の実施に当たっては、当該機械設備等に専門的な知識を有する者を参画させるように努めること。

- (2) 事業者は、(1)で定める者に対し、調査等を実施するために必要な教育を実施するものとする。

5 実施時期

(1) 事業者は、次のアからオまでに掲げる作業等の時期に調査等を行うものとする。

ア 建設物を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき。

イ 設備を新規に採用し、又は変更するとき。

ウ 原材料を新規に採用し、又は変更するとき。

エ 作業方法又は作業手順を新規に採用し、又は変更するとき。

オ その他、次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生ずるおそれのあるとき。

(ア) 労働災害が発生した場合であって、過去の調査等の内容に問題がある場合

(イ) 前回の調査等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合

(2) 事業者は、(1)のアからエまでに掲げる作業を開始する前に、リスク低減措置を実施することが必要であることに留意するものとする。

(3) 事業者は、(1)のアからエまでに係る計画を策定するとき、その計画を策定するときにおいても調査等を実施することが望ましい。

6 対象の選定

事業者は、次により調査等の実施対象を選定するものとする。

(1) 過去に労働災害が発生した作業、危険な事象が発生した作業等、労働者の就業に係る危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能であるものは、調査等の対象とすること。

(2) (1)のうち、平坦な通路における歩行等、明らかに軽微な負傷又は疾病しかもたらさないと予想されるものについては、調査等の対象から除外して差し支えないこと。

7 情報の入手

(1) 事業者は、調査等の実施に当たり、次に掲げる資料等を入手し、その情報を活用するものとする。入手に当たっては、現場の実態を踏まえ、定常的な作業に係る資料等のみならず、非常作業に係る資料等も含めるものとする。

ア 作業標準、作業手順書等

イ 仕様書、化学物質等安全データシート(MSDS)等、使用する機械設備、材料等に係る危険性又は有害性に関する情報

- ウ 機械設備等のレイアウト等、作業の周辺の環境に関する情報
- エ 作業環境測定結果等
- オ 混在作業による危険性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報
- カ 災害事例、災害統計等
- キ その他、調査等の実施に当たり参考となる資料等

(2) 事業者は、情報の入手に当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

- ア 新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計・製造段階において調査等を実施することを求め、その結果を入手すること。
- イ 機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権原を有しないときは、管理権原を有する者等が実施した当該機械設備等に対する調査等の結果を入手すること。
- ウ 複数の事業者が同一の場所で作業する場合には、混在作業による労働災害を防止するために元方事業者が実施した調査等の結果を入手すること。
- エ 機械設備等が転倒するおそれがある場所等、危険な場所において、複数の事業者が作業を行う場合には、元方事業者が実施した当該危険な場所に関する調査等の結果を入手すること。

8 危険性又は有害性の特定

- (1) 事業者は、作業標準等に基づき、労働者の就業に係る危険性又は有害性を特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、各事業場における機械設備、作業等に応じてあらかじめ定めた危険性又は有害性の分類に則して、各作業における危険性又は有害性を特定するものとする。
- (2) 事業者は、(1)の危険性又は有害性の特定に当たり、労働者の疲労等の危険性又は有害性への付加的影響を考慮するものとする。

9 リスクの見積り

- (1) 事業者は、リスク低減の優先度を決定するため、次に掲げる方法等により、危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度及びそれらの発生の可能性の度合をそれぞれ考慮して、リスクを見積もるものとする。ただし、化学物質等による疾病については、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量をそれぞれ考慮して見積もることができる。
 - ア 負傷又は疾病の重篤度とそれらが発生する可能性の度合を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ重篤度及び可能性の度合に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法
 - イ 負傷又は疾病の発生する可能性とその重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等してリスクを見積もる方法
 - ウ 負傷又は疾病の重篤度及びそれらが発生する可能性等を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法
- (2) 事業者は、(1)の見積りに当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。
 - ア 予想される負傷又は疾病の対象者及び内容を明確に予測すること。
 - イ 過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を

見積もること。

- ウ 負傷又は疾病の重篤度は、負傷や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用すること
 - エ 有害性が立証されていない場合でも、一定の根拠がある場合は、その根拠に基づき、有害性が存在すると仮定して見積もるよう努めること。
- (3) 事業者は、(1)の見積りを、事業場の機械設備、作業等の特性に応じ、次に掲げる負傷又は疾病の類型ごとに行うものとする。
 - ア はさまれ、墜落等の物理的な作用によるもの
 - イ 爆発、火災等の化学物質の物理的効果によるもの
 - ウ 中毒等の化学物質等の有害性によるもの
 - エ 振動障害等の物理因子の有害性によるもの
 また、その際、次に掲げる事項を考慮すること。
 - ア 安全装置の設置、立入禁止措置その他の労働災害防止のための機能又は方策（以下「安全機能等」という。）の信頼性及び維持能力
 - イ 安全機能等を無効化する又は無視する可能性
 - ウ 作業手順の逸脱、操作ミスその他の予見可能な意図的・非意図的な誤使用又は危険行動の可能性

10 リスク低減措置の検討及び実施

- (1) 事業者は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討の上、実施するものとする。
 - ア 危険な作業の廃止・変更等、設計や計画の段階から労働者の就業に係る危険性又は有害性を除去又は低減する措置
 - イ インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策
 - ウ マニュアルの整備等の管理的対策
 - エ 個人用保護具の使用
- (2) (1)の検討に当たっては、リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果と比較して大幅に大きく、両者に著しい不均衡が発生する場合であって、措置を講ずることを求めることが著しく合理性を欠くと考えられるときを除き、可能な限り高い優先順位のリスク低減措置を実施する必要があるものとする。
- (3) なお、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずるものとする。

11 記録

事業者は、次に掲げる事項を記録するものとする。

- (1) 洗い出した作業
- (2) 特定した危険性又は有害性
- (3) 見積もったリスク
- (4) 設定したリスク低減措置の優先度
- (5) 実施したリスク低減措置の内容