

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

# リスクアセスメント実施事例集

株式会社インターリスク総研

厚生労働省委託事業

## 目 次

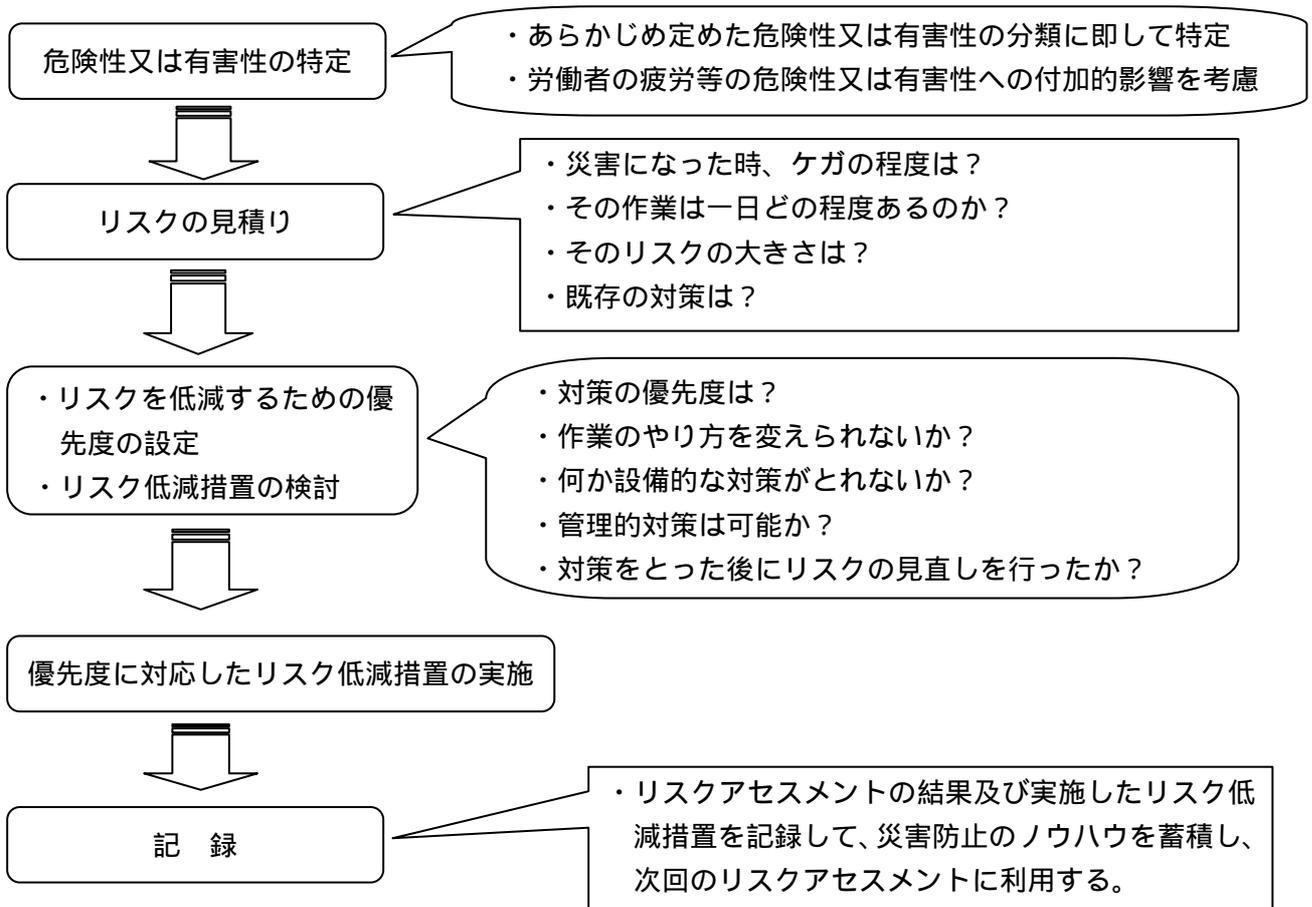
1 . リスクアセスメントの目的と実施手順	1
2 . 実施事例	8
( 1 ) 食料品製造業	8
( 2 ) 金属製品製造業	14
( 3 ) 木材・木製品製造業	19
( 4 ) 一般機械器具製造業	22
( 5 ) その他	25

(注)「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

# 1. リスクアセスメントの目的と実施手順

## 【1】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。



## 【2】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。

職場のリスクが明確になります。  
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。  
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。  
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。  
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

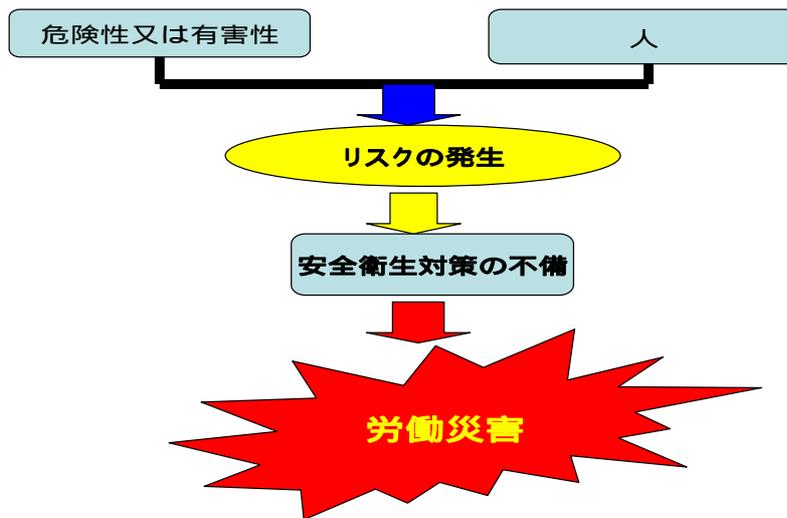
労働安全衛生法第28条の2により、各業種では、リスクアセスメントの実施に努めなければなりません。

## 【3】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

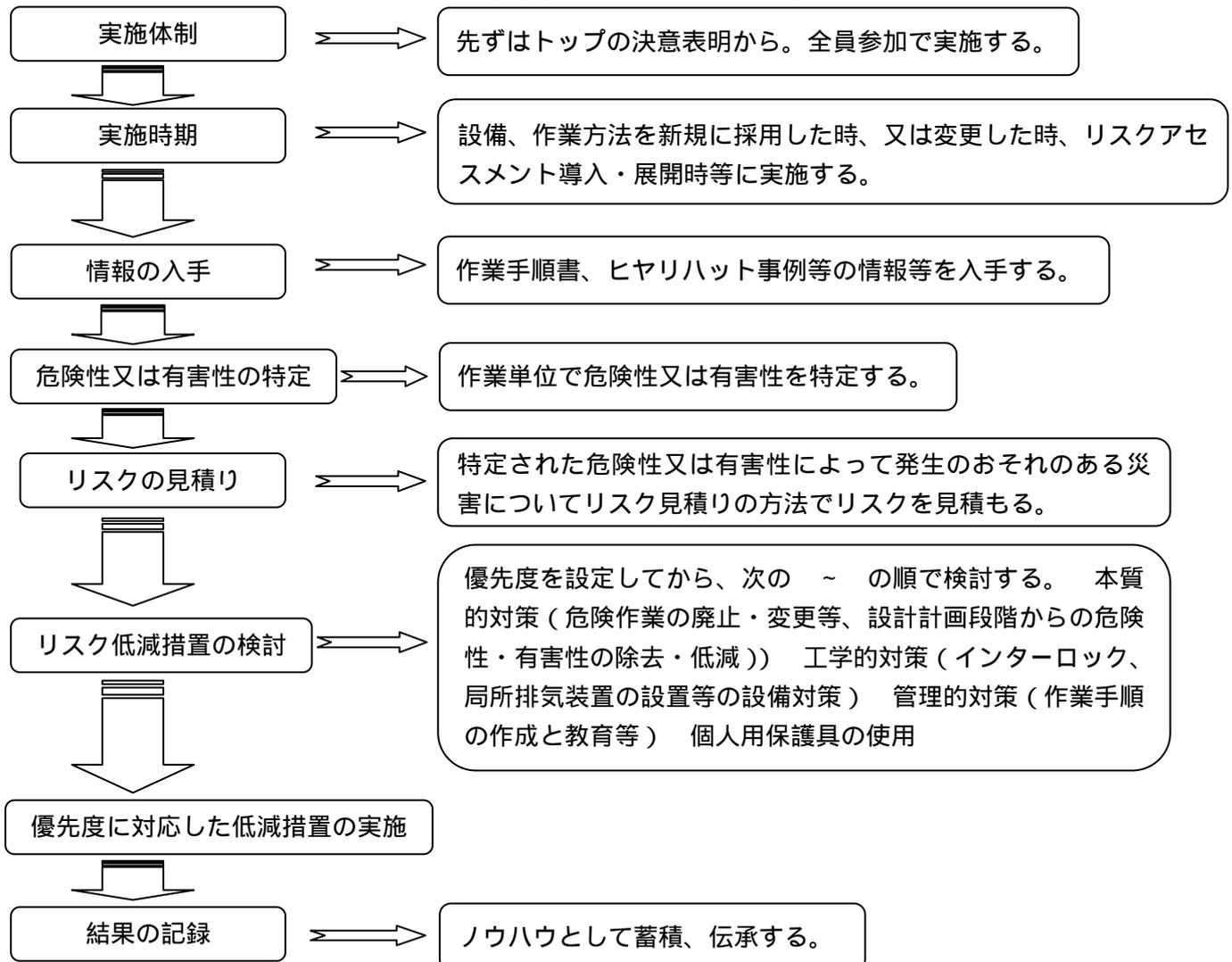
労働災害は、危険性又は有害性と人（作業員）の両者の存在があって、発生します。どちらかが存在するだけでは、労働災害には至りません。例えばただ単に刃物があるだけでは、災害にならず、それを人が持って（使用して）初めて災害にいたるリスクが発生します。この状態で、安全衛生対策の不備、不具合等があった場合、労働災害となります。これを図に表せば次ページのとおりです。



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。

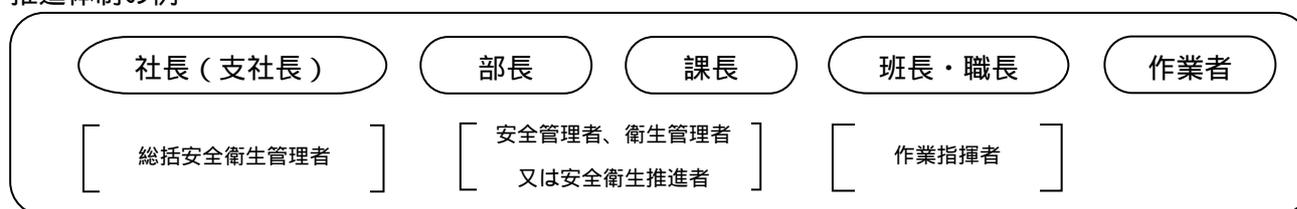


実施する場合、企業全体が一斉に展開できればよいですが、特定の部門、特定の事業所、店舗等から実施し、その結果に基づいて順次他の部門、事業所、店舗等にひろげてゆくことも有効な方法です。ともかくリスクアセスメントの手法で「先ずはやってみる」という姿勢で取組むことが大切です。

### 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、「先ずは、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てみましょう。

### 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、ヒヤリとしたり、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、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、人はミスをおか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 ×	・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	・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	・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 ×	・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	・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	・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 ×				
	可能性がある				
	ほとんどない				

### （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。

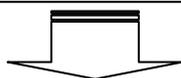
リスクレベル（優先度）	リスクの程度	対応措置
	直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。	措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
	速やかにリスク低減措置を講ずる必要のあるリスクがある。	措置を講ずるまで作業を行わないことが望ましい。 優先的に経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

## 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。

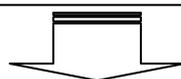
1. 危険作業をなくしたり、見直したりして、仕事の計画段階からの除去又は低減の措置をとります（本質的対策）



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。

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、「リスクアセスメント実施一覧表」の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。

2. 実施事例

(1) - 食料品製造業

業種：飲料製造

職場：缶製造殺菌工程

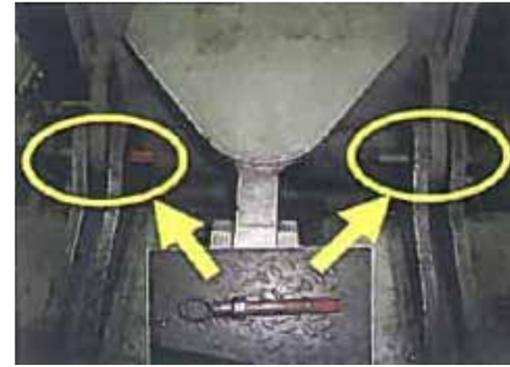
作業名 (機械・設備)	危険性又は有害性と発生 のおそれのある災害	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			今後の検討課題
			重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)		重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)	
缶製造殺菌工程での設備 点検及び保全作業(その 1)	設備の内部点検をするため、釜の扉 を開放し釜内へ入ろうとした際に、 油圧シリンダーの故障等により扉 が閉まり、作業者に直撃し負傷する 可能性や、扉が急に閉まり中に閉じ 込められる恐れがある。	非常停止釦を押し、作業前に監督者 へ連絡し2名以上での作業を義務 付ける。	×			油圧シリンダーの故障や設備ト ラブルの場合でも扉が閉まる事 がないように、扉と設備本体の接 続部に閉鎖防止のピンを差し込 めるように加工し取り付けられ るようにする。				ピンの劣化確認と定期的 に注意喚起を行う。
同上(その2)	バスケット昇降用リフターの油圧 シリンダーへの給油または、修理作 業中に油圧リフターが下降し作業 者が挟まれる危険性がある。	保護具を着用し出来るだけ油圧リ フターの下に入らないように作業 を行う。	×	×		リフター駆動レール部にストッ パーを付けることにより、油圧装 置の動作不良が発生した場合で もリフターが下降しないように する。				定期的な注意喚起とスト ッパーの劣化や変形確認 を行う。

作業名：缶製造殺菌工程での設備点検及び保全作業(その1)

対策実施前

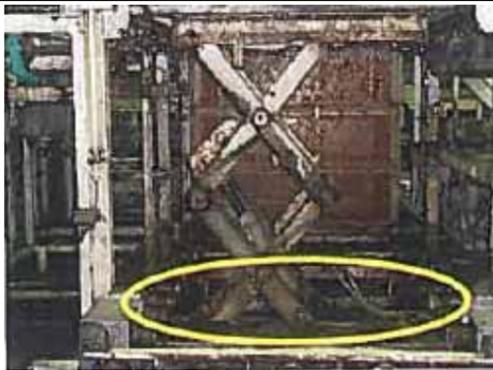


対策実施後



作業名：缶製造殺菌工程での設備点検及び保全作業(その2)

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(1) - 食料品製造業

業種：菓子製造

職場：包装ライン

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
さごろも包装(その1)	包装中、作業者が品物を型に入れて いる時に包装機の中に手を入れて しまい、指を挫傷する。	作業前にミーティングで注意する。	×			手が入らないようにプラスチック のカバーを設置する。				エリアセンサーを設置す る。
						注意喚起の表示を貼る。	×			
						作業者に対して教育、指導する。	×			
同上(その2)	作業者がベルトから流れてきた品 物を取る作業中、包装機に指を挟ま れ挫傷する。	作業前にミーティングで注意する。	×			ベルトの上にカバーを設置する。				カバーを外した時のイン ターロックとエリアセン サーを設置する。
						注意喚起の表示を貼る。	×			
						作業者に対して教育、指導する。	×			

作業名：さごろも包装(その1)

対策実施前



対策実施後



作業名：さごろも包装(その2)

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

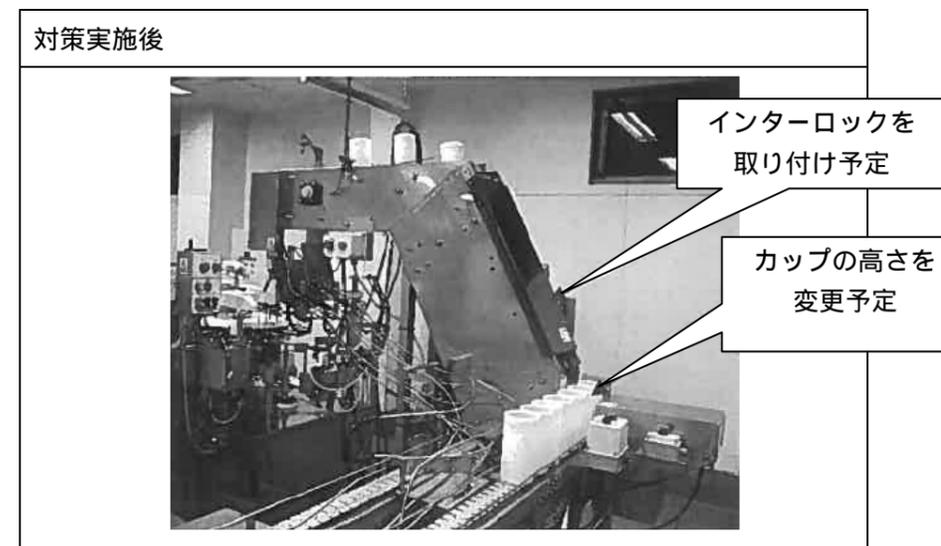
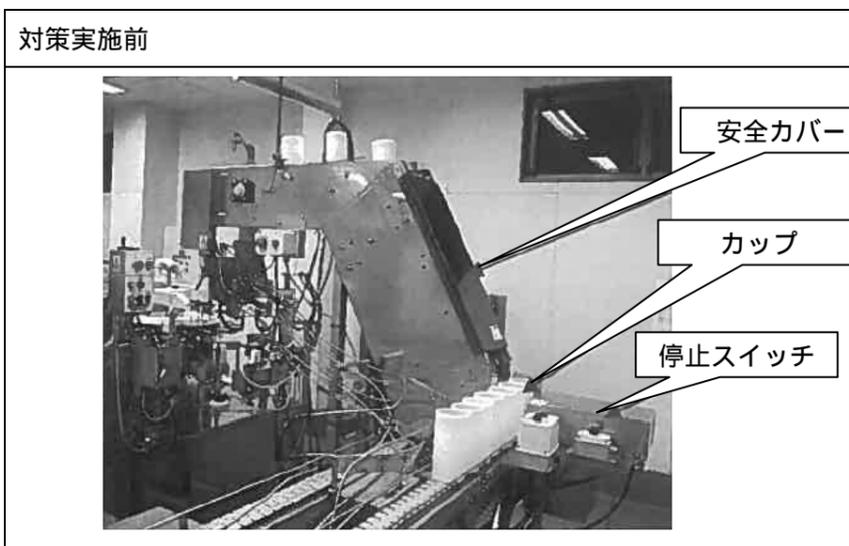
(1) - 食料品製造業

業種：食品製造業

職場：包装係

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
個袋包装作業	作業者がカップ投入機のカップが倒れたため、安全カバーを開け直そうとして指を負傷する。	機械の稼動中は安全カバーを開けないように注意している。停止スイッチで機械を止めて、カップを取り出す。				インターロックを設置する。				
	清掃作業時に他の作業者が機械を作動させて、清掃者が巻き込まれ負傷する。	作業中に機械を動かす時は、声をかけて起動する。				インターロックの設置により、安全カバーが開いているときは機械が起動しないようにする。				
	カップが投入機から落下し、頭部に当たり負傷する。	カップの受け皿を調整する。				カップの高さを低いカップに変更(200mm 135mm)することにより安定感を増し、倒れにくくする。				

作業名：個袋包装作業



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(1) - 食料品製造業

業種：食料品製造業

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
包装作業	セットボタンを押しフィルムをセットする時に、作業服に物を入れているため、不意にセットボタンを押して手が挟まれる。	作業開始前に作業服に物が入っていないか確認してから作業する。	×			セットボタンに簡易なカバーの設置を行う。				セットボタンにカバーを設置する。メーカーに依頼する。
点検・清掃	高所の配管を点検または清掃するときに足場がなく落下する。	高所作業車を使用して安全の確認を行ってから作業する。				足場の設置を行う。				経過を見てヒヤリハットに上がらないか検証する。
搗精作業	機械の運転時や清掃時に誤って作業服が巻き込まれる。	注意喚起する。	×			視界の確保ができ、簡単なカバーを設置する。				網目の細かい物に変更するか検討する。

作業名：包装作業

対策実施前



対策実施後



作業名：点検・清掃

対策実施前



対策実施後



作業名：搗精作業

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(1) - 食料品製造業

業種：食品製造業（漬物）

職場：分包ライン

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
製品投入	固定バーの掛け忘れにより、製品入り容器が作業員に落下する	目視で点検する。	×			固定バーが下りた状態では電源が入らない回路を導入する。				ローテーションにおいて注意事項の伝達を徹底する。

作業名：製品投入

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

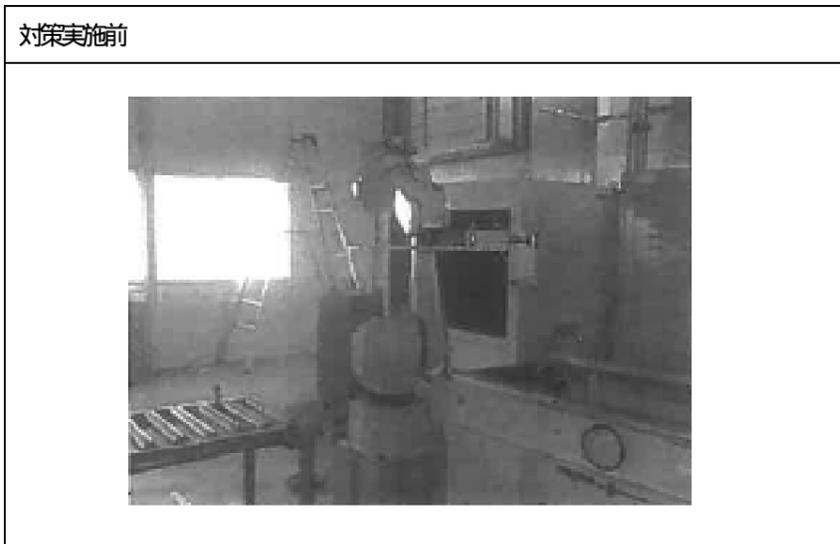
(2) - 金属製品製造業

業種：金属製品製造業

職場：生産技術

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
ロボット搬送作業	ロボットによる搬送中に作業員に接触して負傷する。	特になし	×	×		ロボットの周りに安全柵を設置する。				安全柵内に進入したときの安全策を検討する。
	ロボットによる搬送中に荷物を落下させて作業員が負傷する。	特になし	×			ロボットハンドにチャック確認センサーを取り付ける。				エア圧確認のための圧力スイッチ等を検討する。

作業名：ロボット搬送作業



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(2) - 金属製品製造業

業種：金属製品製造業

職場：プレス作業場

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
材料交換作業	コイル幅が細く、ワイヤーを通す際、手を挟み骨折する。	板木の使用を徹底する。	×	×		幅狭コイルラックを設置する。				2段目のラックを使用しやすいように改善する。
	コイルが足に倒れて足が骨折する。	ラック内への進入を禁止する。								
	コイルとコイルの間をこじる際、コイルが倒れて足を骨折する。	隙間を開けるときはパールを使用することを徹底する。								

作業名：材料交換作業

対策実施前



対策実施後



コイル幅 100mm  
以下のコイルの専  
用コイルラックを  
製作し、転倒防止  
を行った。  
これにより、幅が  
狭いコイルの取扱  
いが安全に行える  
ようになった。

(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

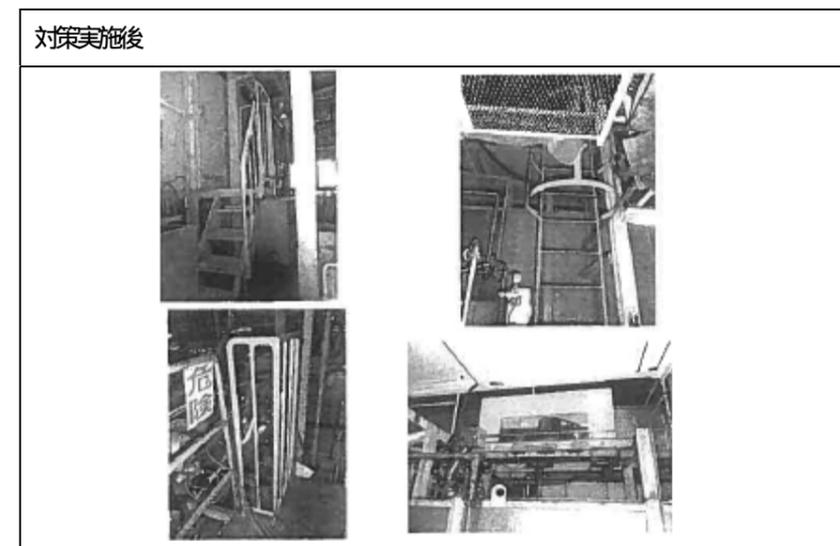
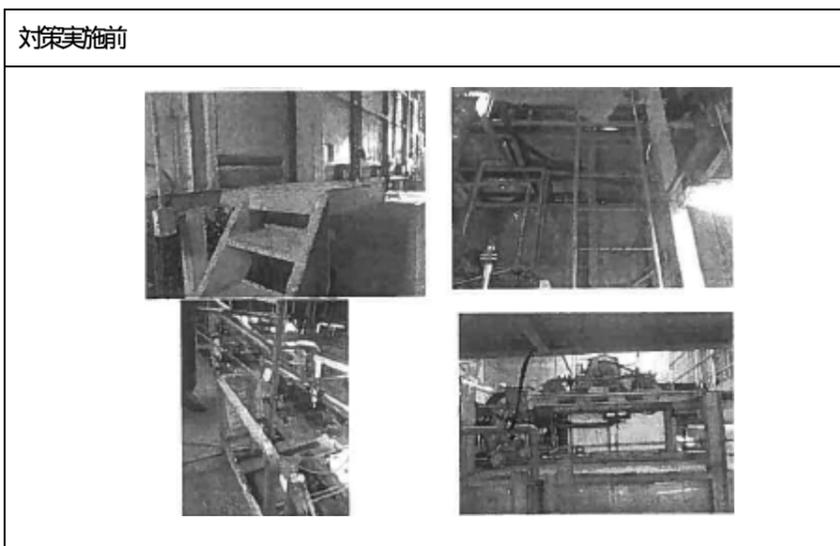
(2) - 金属製品製造業

業種：金属表面处理業

職場：ライン作業

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
ライン点検作業	ラインブース内を点検する階段に 手すりがない。	ヘルメットを着用する。 墜落注意の表示を行う。	×	×		手すりを設置する。	×		認定作業とする。	
	点検用垂直ハシゴから転落の可能 性がある。	ヘルメットを着用する。 墜落注意の表示を行う。	×	×		転落防護枠を設置する。	×			
	踊り場に転落防止柵がなく墜落の 可能性がある。	ヘルメットを着用する。 墜落注意の表示を行う。	×	×		転落防止手すりを設置する。	×			
	点検中に誤ってラインスタートさ せた場合、巻き込まれる恐れがあ る。	ヘルメットを着用する。 巻き込まれ危険の表示を行う。	×	×		駆動部を点検窓付きカバーで 覆う。	×			

作業名：材料交換作業



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(2) - 金属製品製造業

業種：鉄工業

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
ガス切断作業	ガス切断作業中に逆火し火災になる。	・消火器、バケツの準備 ・作業開始前の点検	×			・ガスボンベに逆火防止装置 を取り付ける。 ・作業開始後もう一度異常が ないか確認する。				・日常点検を徹底する。 ・点検記録、作業手順を 見直す。

作業名：ガス切断作業

対策実施前



逆火防止装置が無く、逆火して火災をおこす危険性がある。

対策実施後



逆火防止装置を取り付け、逆火を防止。

【今後検討の課題】

- ・日常点検の完全実施予定
- ・点検記録、作業手順書の見直し

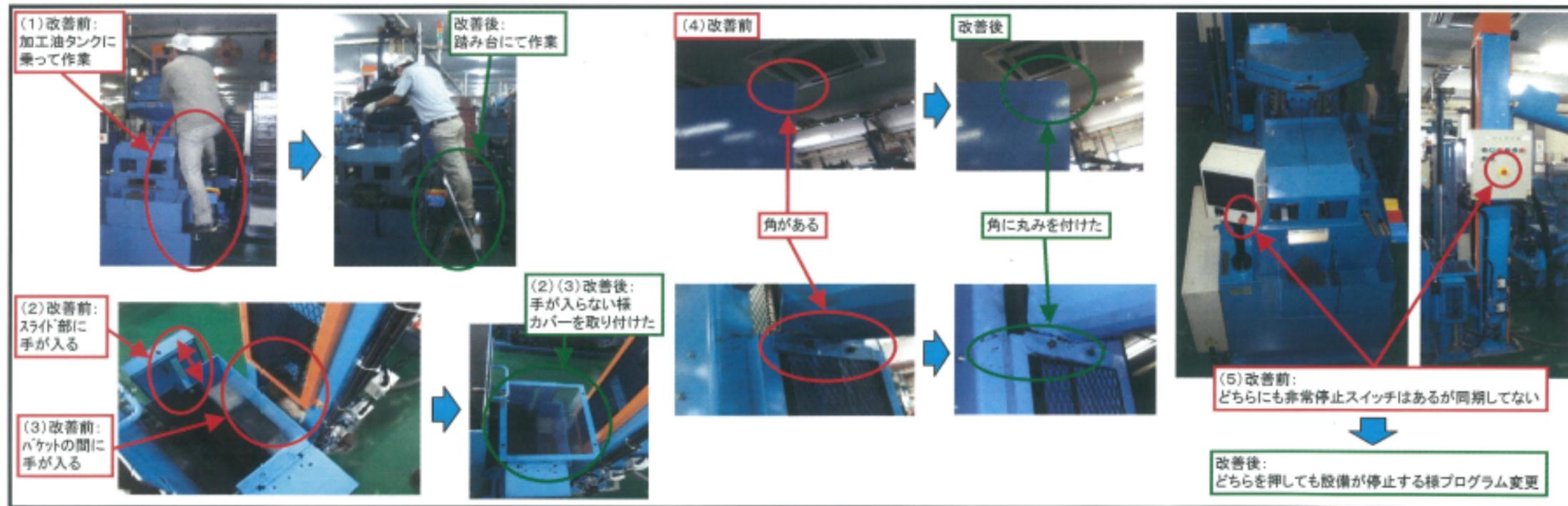
(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(2) - 金属製品製造業

業種：金属製品製造業

職場：タップ加工工程

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
(1)タップ作業	材料ホッパー内トラブル発生時の処置や、段取時の残品確認する際、加工油タンクの上に乗る不安定な姿勢で作業するため、墜落し負傷する。		×	×		踏み台を設置する。				確認を行う場合は、踏み台を使用するよう指導する。
(2)同上	材料供給用スライドコンベアーが上昇する際、スライド部とカバーの隙間に手を入れ挟まれる。					手が入らないようカバーをする。				
(3)同上	材料供給用シュートと材料供給バケット間に隙間があるため、バケットが動く際、手を入れて挟まれる。					手が入らないようカバーをする。				
(4)同上	材料供給用シュート飛出し防止板及び、材料供給用シュート取付け金具の角がとがっているため、作業中に手・腕等が鉄板の角に当り切傷する。	飛び出し防止板及び、取付け金具の側面は、面取りしてある。				飛び出し防止板の角部に丸みをつける。 取付け金具の角部に丸みをつける。				
(5)同上	付帯設備にトラブルが発生し、機械側の非常停止用ボタンを押し付帯設備の処置を行う際、機械側と付帯側の非常停止が同期してないため、付帯設備処置中に動き出し挟まれる。	機械・付帯設備それぞれに、非常停止用ボタンは設置している。	×	×		機械側と付帯側の非常停止用ボタンを同期させ、どちらを押しても設備停止できるようにする。				トラブルが発生した場合、必ずどちらかの非常停止用ボタンを押してから処置をするよう教育する。



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(3) - 木材・木材製品製造業

業種：木製品製造業

職場：集合住宅用床パネル組立てライン

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
パネル孔明け作業(その1)	パネル孔明け機の側面からドリルユニットに手が届くため、ドリルが作動しているときに、手が入ると巻き込まれる。	非常停止ボタンを設置する。	×			不用意にでも手を入れることができないように安全カバーにより防護する。				木製のカバーのため、今後は鋼製で検討する。
パネル孔明け作業(その2)	ドリルユニットの孔位置変更回転する部分がむき出しになっているので手が触れたときに巻き込まれる。	付近を黄色にペイントし危険箇所であることを促す。	×			回転物に手が触れないようにカバーにより防護する。				鋼製カバーを検討する。

作業名：1. パネル孔明け作業(その1)

対策実施前



機械側面からドリルユニット部分に用意に手が入る。

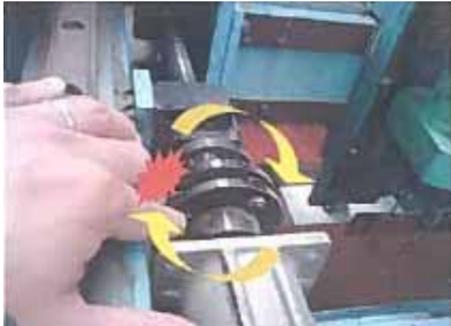
対策実施後



カバーを設置、手が入る空間を埋めた。

作業名：2. パネル孔明け作業(その2)

対策実施前



回転物がむき出しの状態

対策実施後



むき出しになっていた回転物にカバーをした。

(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(3) - 木材・木材製品製造業

業種：木材加工業

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
帯鋸での製材作業	帯鋸の鋸車の電源スイッチを操作し、送材車を跨いで移動する際に、帯鋸回転部に接触し負傷する。	作業前ミーティングで注意する。	×			回転中の鋸付近に接近しないように、新たに昇降階段を設ける。	×			作業前ミーティングで反復注意する。作業者以外の立ち入り禁止措置をとる。

作業名：帯鋸での製材作業

対策実施前	対策実施後
	

(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(3) - 木材・木材製品製造業

業種：製材業

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
製剤機前方での背板のカット作業	近くで作業をする場合、誤って走行用ワイヤーに足を挟まれる。	作業者が注意して作業を行う。	×			ワイヤーの巻き取り部分にカバーをする。				

作業名：製剤機前方での背板のカット作業

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(4) - 一般機械器具製造業

業種：一般機械器具製造業

職場：温水工場

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
プレス作業	プレス機側面に隙間があり、手をはさむ負傷事故を起こす。	プレス機稼動中に側面開口部から手を入れないよう教育する(口頭指示、注意掲示)。	×			プレス機側面の開口部に、透明の塩ビ板を設置し、手が入る隙間をなくす。				カバーを外したときに機械が止まるようにする。

作業名：プレス作業

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

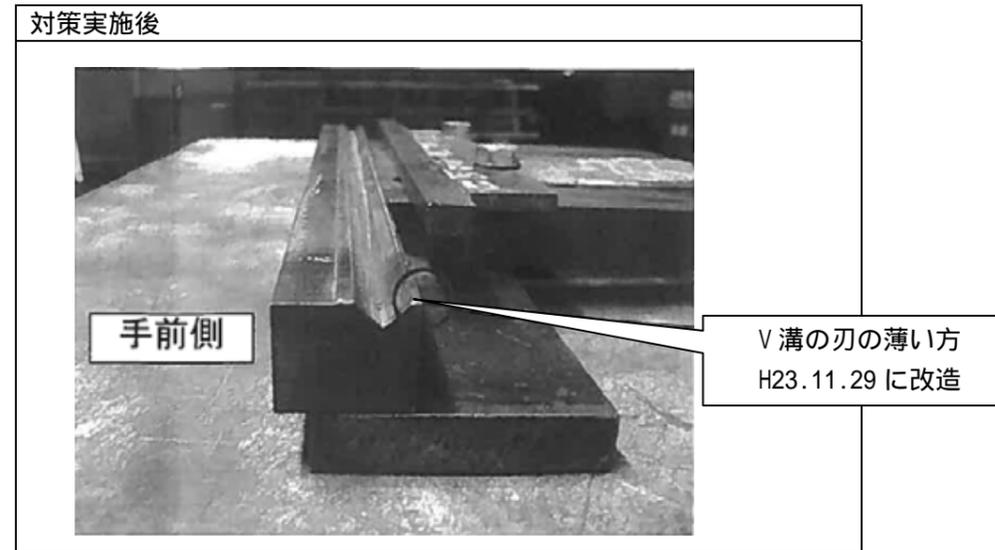
(4) - 一般機械器具製造業

業種：業務用冷暖房機器《空調機器の設計、製造、販売》

職場：プレス・板金（荒組）工場

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
プレス機械での曲げ作業	作業者がファンケース取付金具をコイニング曲げで曲げている。段取り作業のとき、または、作業中に間違っ材料を2枚入れて曲げたときに、圧力をかけ過ぎて、金型を破損させ、ダイの破片が作業者の方へ飛んで怪我をする。	光線式安全器と両手押しボタンの併用	×			ダイの向きを今までと逆にし、V溝の刃の薄いほうを作業者の反対側（プレスの裏側）にして、作業者のほうへ飛散しないようにした。	×			

作業名：プレス機械での曲げ作業



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

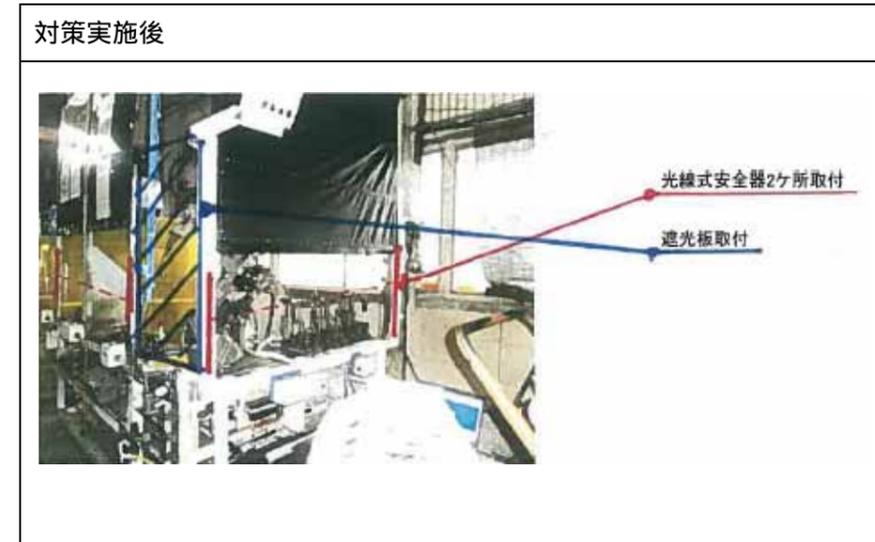
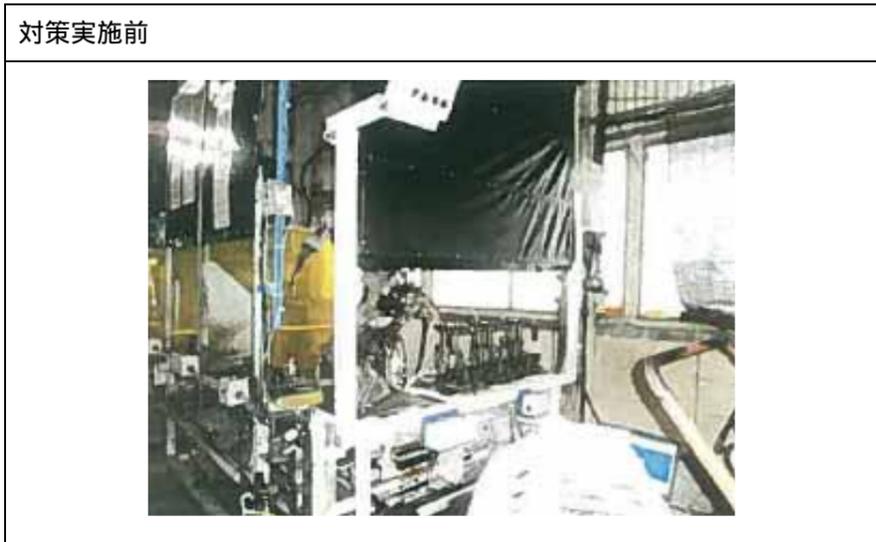
(4) - 一般機械器具製造業

業種：一般機械器具製造業

職場：アーク溶接工程

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
ロボット溶接作業	遮光板の下降時に作業者が挟まれる。			×		作業空間に安全器をとりつける。				
	作業台との間から溶接光が漏れ目を損傷する。			×		遮光板を取付ける(固定)。				
	部品のセット時にシリンダーで手を挟む。			×		両手押しボタンスイッチを採用し手を挟まないようにした。				
	部品のセット時に部品を落下させ足を損傷する。			×		作業標準書を作成し安全靴着用を遵守させる。				
	安全器が作動せず遮光板に挟まれる。					設備の日常点検チェックシートを作成し、始業時に作動確認を行う。				

作業名：ロボット溶接作業



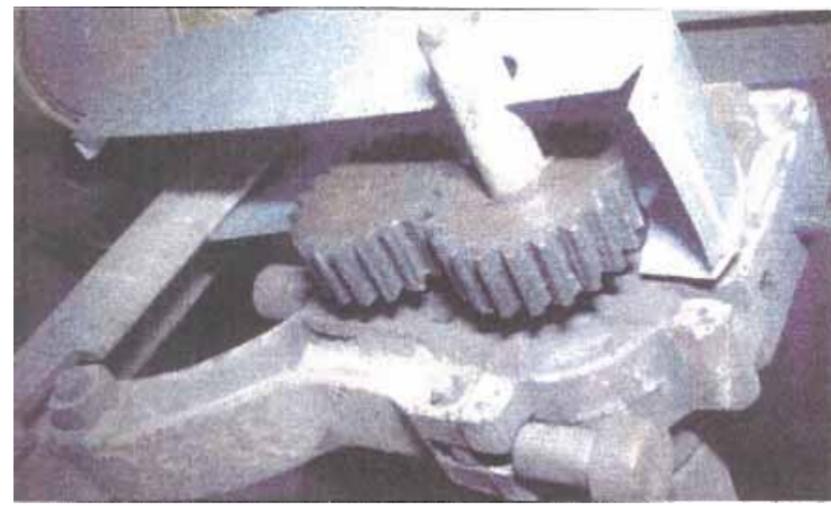
(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(5) - その他(防熱業)

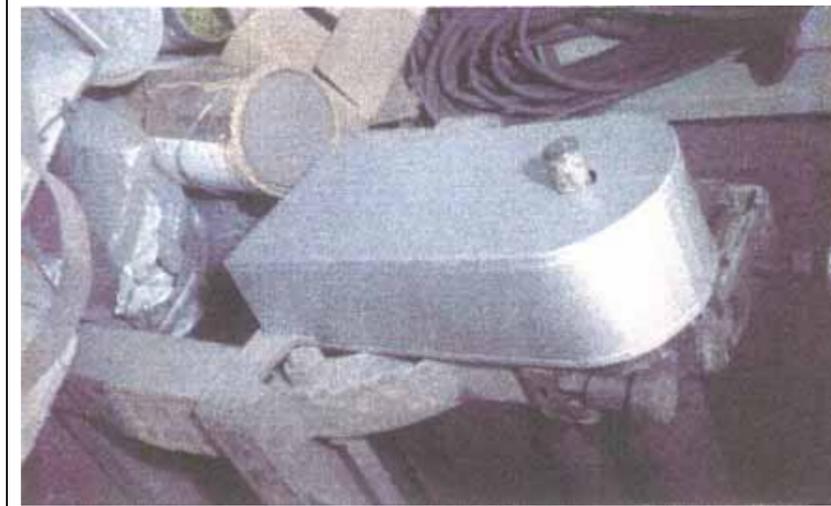
作業名 (機械・設備)	危険性又は有害性と発生 のおそれのある災害	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			今後の検討課題
			重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)		重篤度	発生可能性	優先度 (リスク)	
三本ロールによる板金作業	可動部や回転体に巻き込まれ、負傷する。	服装点検、保護具の使用		×		回転部に安全カバーを設置する。				作業前の注意事項を確認する。

作業名：三本ロールによる板金作業

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(5) - その他(電気機械器具製造業)

職場：LED 電子製造

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
加工物の供給による作業	加工物を設備に供給するときにコンベアへの巻き込みにより、手・指を挫傷する。	コンベア部に手・指を入れない。				安全カバーを取り付ける。				他の同じ設備にも水平展開する。
設備で加工物の運搬による作業	設備から設備へ自動運搬するときに、ローダへの挟み込みにより、手・指を骨折する。	ローダ部に、手・指を入れない。				安全カバーを取り付ける。				
自動運転作業	設備稼働中、設備内に落下している部品を取り出そうとしたときに、可動部に手・指を巻き込まれて骨折する。	稼働中には、手・指を入れない。				エリアセンサーを取り付け、センサーに触れたときには、設備が非常停止する。				設備後側の可動部にも、エリアセンサーを取り付ける。

作業名：加工物の供給による作業



作業名：設備で加工物の運搬による作業

対策実施前



対策実施後



作業名：自動運転作業

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(5) - その他(電機機械器具製造業)

職場：部品加工部門

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
段取作業	治具の出し入れ時に治具が台から外れて落下し足にあたり負傷する。	治具の出し入れはゆっくり行い、治具が落下しないように徹底する。				治具の台に落下防止のストッパーを設置する。				

作業名：段取作業

対策実施前



対策実施後



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

(5) - その他(運送業)

職場：倉庫

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
倉庫・構内フォークリフト作業(その1)	歩道と車道が分離されていないので、フォークと陰から出てきた作業者が接触しケガをする。	構内徐行標識	×	×		歩道と車道を分離する。	×			歩道(安全地帯)を設定する。
同上(その2)	荷物をすくって前進走行で急ブレーキを掛け、荷物が崩れて作業者に接触しケガをする。	安全教育指導	×	×		荷役作業はすべてバック走行とする。	×			安全パトロールを実施する。
同上(その3)	走行中に急ハンドルを行い、荷物が遠心力で崩れて作業者に接触しケガをする。	安全教育指導	×	×		フォークリフトの移動速度を15 km/h以下に設定する。	×			安全パトロールを実施する。

作業名：倉庫・構内フォークリフト作業(その2)

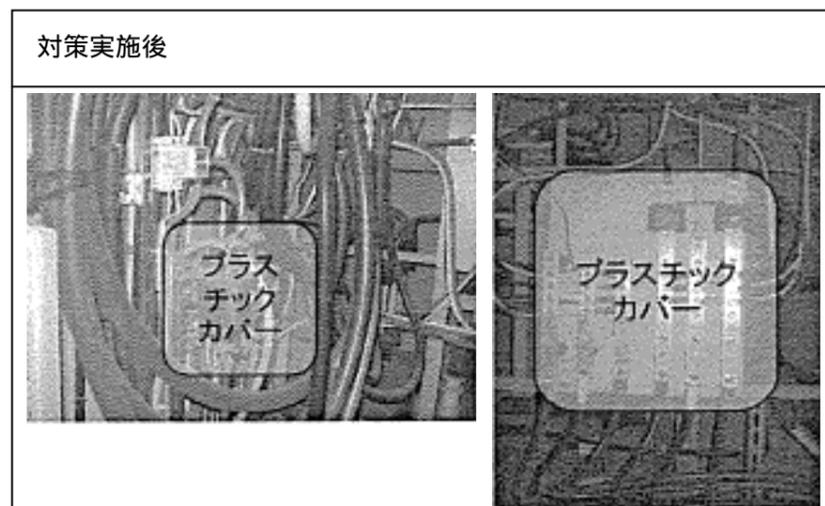
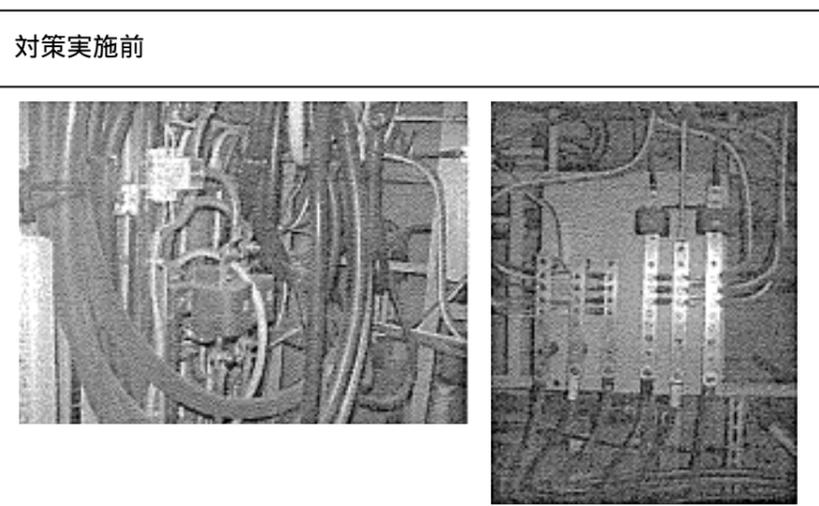


(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

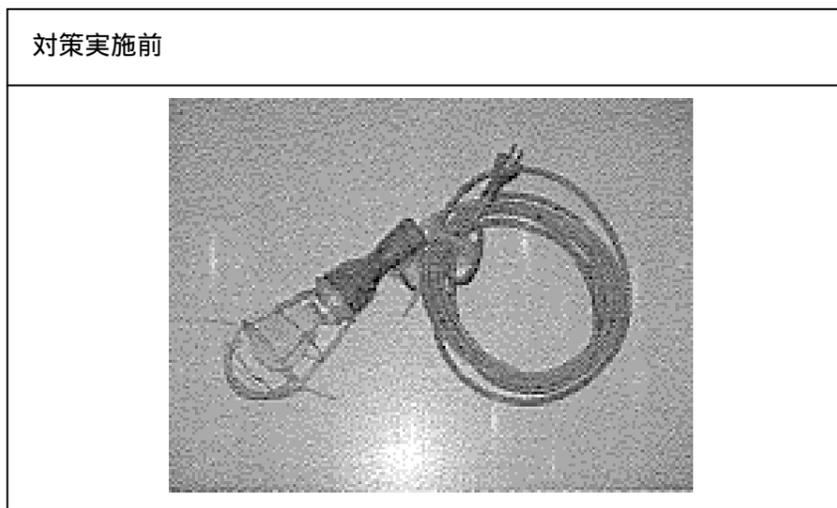
(5) - その他(ビルメンテナンス業)

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	既存の災害防止対策	リスクの見積り			リスクの低減対策	措置実施後のリスクの見積り			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)	
電気メーター検針	キュービクル内にメーターがあるため、充電部に触れて感電する。	・ヘルメットを着用する。 ・長袖シャツを着用する。	×			・絶縁手袋を着用する。 ・充電部にカバーを装備する。	×			電気メーターをキュービクル外に移設する。
蓄熱槽清掃	ハンドランプを槽内に持ち込み、水の中に落下させ感電する。	漏電ブレーカーを使用する。	×			防水型ランプを使用する。				

作業名：電気メーター検針



作業名：蓄熱槽清掃



(注) 、 の「リスクの見積り」については、研修参加者が実施した事業場における実施事例であり、事業場の実態により発生可能性の度合い、重篤度の見積りは異なります。

