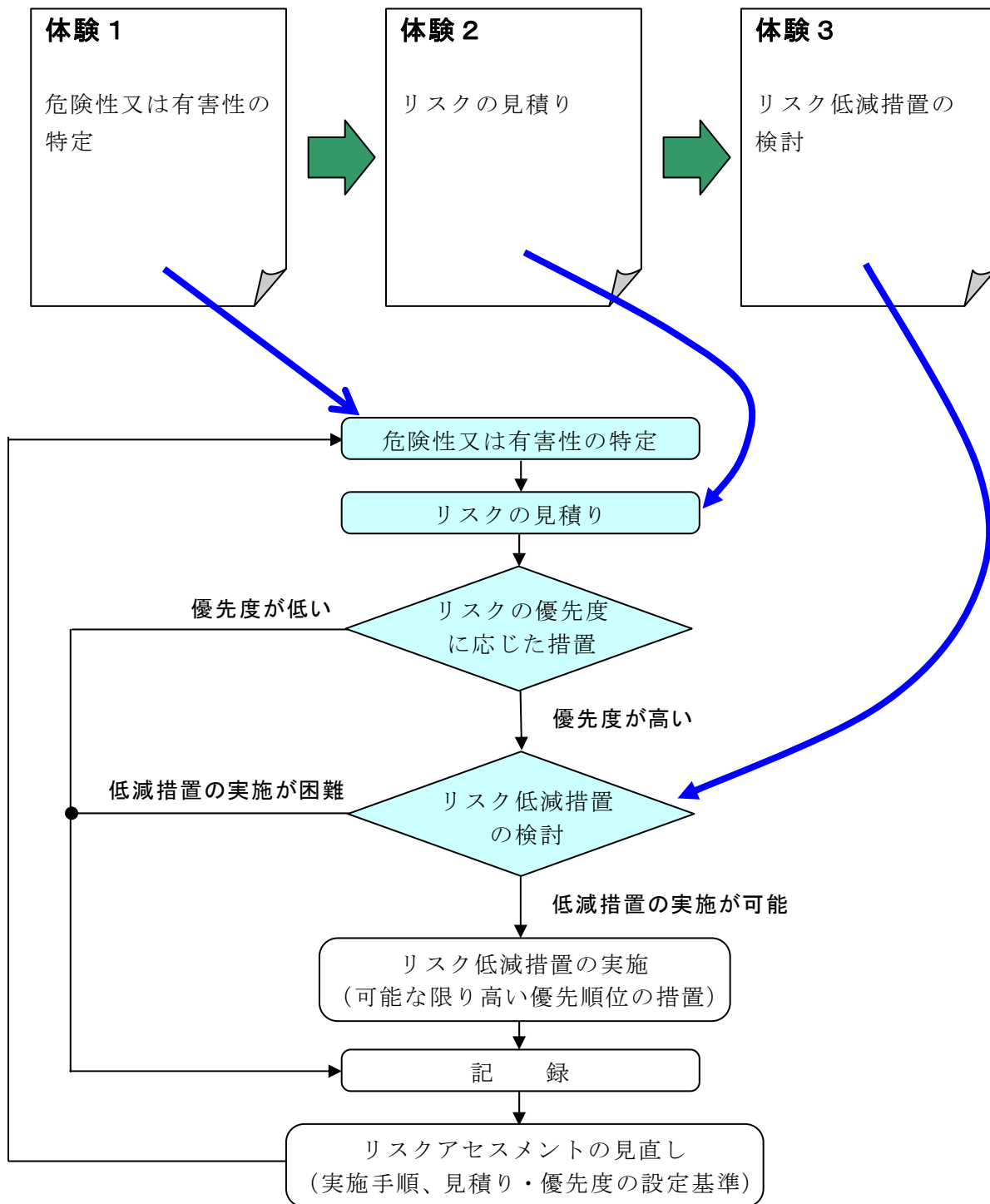


第4章

リスクアセスメントの 体 験

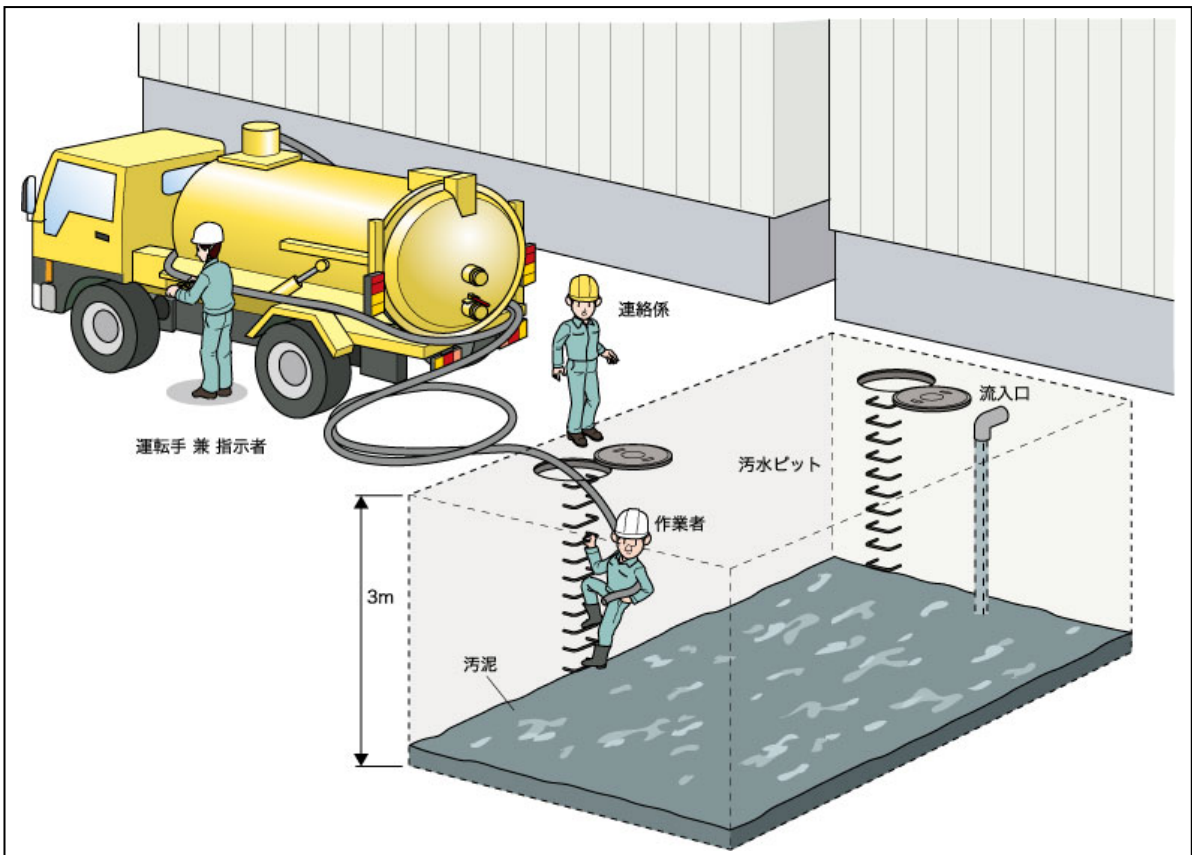
リスクアセスメントの体験シナリオ



課題 1



課題 2



体験1 危険性又は有害性の特定

〔個人作業〕



前頁のイラスト（課題1、課題2）をみて、どんな危険性又は有害性によって、どんな災害が発生するのかを想定しながら、次の「危険性又は有害性の特定票」を用いて、危険性又は有害性と発生のおそれのある災害を表現してみましよう。

イラストに隠された危険の芽と発生のおそれのある災害は、1つや2つだけではありません。イメージを膨らませて発生しそうな災害をたくさんあげてください。

危険性又は有害性の特定票

① 危険性又は有害性 「～に、～と」	② 人 「～が」
例) 廃棄物に混入していた金属片に	例) 作業者が
③ 危険性又は有害性と人が接触する状態 「～するとき、～するため」	
例) 廃棄物の選別作業をしているとき	
④ 安全衛生対策の不備 「～なので、～がないので」	
例) 革手袋をしていないので	
⑤ 負傷又は疾病の状況 「(事故の型) + (体の部位) を～になる、～する」	
例) 手を切る	

上記の①～⑤を統合して、危険性又は有害性と発生のおそれのある災害を表現する。

例) 廃棄物を選別しているとき、作業者が革手袋をしていないので廃棄物に混入していた金属片で手を切る。

〔記 録〕



〔個人作業〕により特定された危険性又は有害性と発生のおそれのある災害については、記入用紙の次の項目に記録します。

「作 業」欄：

「危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」欄：

作 業	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害
例) 選別作業	例) 廃棄物を選別しているとき、作業者が革手袋をしていないので廃棄物に混入していた金属片で手を切る。

作業を記入します

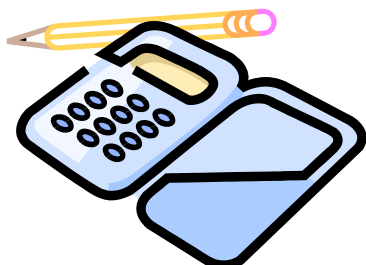
「作業」で特定した危険性又は有害性とそれに起因する発生のおそれのある災害の内容を記入します

表2 危険性又は有害性の特定のためのガイドワード例（事故の型）

分類項目	内 容
墜落・転落	人が樹木、建築物、足場、機械、乗物、はしご、階段、斜面等から落ちることをいう。
転 倒	人がほぼ同一平面上で転ぶ場合をいい、つまずき又は滑りにより倒れた場合等をいう。
激 突	墜落、転落及び転倒を除き、人が主体となって静止物又は動いている物に当たった場合をいい、つり荷、機械の部分等に人からぶつかった場合、飛び降りた場合等をいう。
飛来・落下	飛んでくる物、落ちてくる物等が主体となって人に当たった場合をいう。
崩壊・倒壊	堆積した物（はい等も含む）、足場、建築物等が崩れ落ち又は倒壊して人に当たった場合をいう。
激突され	飛来・落下、崩壊、倒壊を除き、物が主体となって人に当たった場合をいう。
はさまれ・巻き込まれ	物にはさまれる状態及び巻き込まれる状態でつぶされ、ねじられる等をいう。
切れ・こすれ	こすられる場合、こすられる状態で切られた場合等をいう。
踏み抜き	くぎ、金属片等を踏み抜いた場合をいう。
おぼれ	水中に墜落しておぼれた場合を含む。
高温・低温の物との接触	高温又は低温の物との接触をいう。
有害要因との接触	放射線による被曝、有害光線による障害、CO中毒、酸素欠乏症並びに高気圧、低気圧等有害環境下にばく露された場合を含む。
感 電	帯電体に触れ、又は放電により人が衝撃を受けた場合をいう。
爆 発	圧力の急激な発生又は開放の結果として、爆音を伴う膨張等が起こる場合をいう。
破 裂	容器、又は装置が物理的な圧力によって破裂した場合をいう。
火 災	火災に関連して連鎖的に発生する現象としては、爆発とか有害物との接触（ガス中毒）などがあるが、その場合には事故の型の分類方法にしたがい爆発とか有害物との接触は火災より優先される。
交通災害(道路)	交通事故のうち、道路交通法適用の場合をいう。
交通災害(その他)	交通事故のうち、船舶、航空機及び公共輸送用の列車、電車等による事故をいう。
動作の反動・無理な動作	上記に分類されない場合であって、重い物を持ち上げて腰をぎっくりさせたというように身体の動き、不自然な姿勢、動作の反動などが起因して、すじをちがえる、くじく、ぎっくり腰及びこれに類似した状態になる場合をいう。

体験2 リスクの見積り

[個人作業]



このリスクアセスメントの体験では、「**リスクが発生する頻度**」「**リスクが発生したときに負傷又は疾病になる可能性**」「**負傷又は疾病の重篤度（災害の程度）**」という3つの要素による『加算方式』でリスクを見積もります。

では、体験1で特定されたリスクについて見積もってみましょう。

頻 度

+

可 能 性

+

重 篤 度

=

リスク
ポイント

リスク

頻 度	点数	内 容 の 目 安
頻 繁	4	1日に1回程度
時 々	2	週に1回程度
ほとんどない	1	半年に1回程度

可 能 性	点数	内 容 の 目 安	
		危険検知の可能性	危険回避の可能性
確実である	6	事故が発生するまで危険を検知する手段がない	危険に気がついた時点では、回避できない
可能性が高い	4	十分な注意を払っていないければ危険がわからない	専門的な訓練を受けていないければ回避の可能性が低い
可能性がある	2	危険性又は有害性に注目していれば危険が把握できる	回避手段を知っていれば十分に危険が回避できる
ほとんどない	1	容易に危険が検知できる	危険に気がつけば、けがをせずに危険が回避できる

重 篤 度	点数	災 害 の 程 度 ・ 内 容 の 目 安
致命傷	10	死亡や永久的労働不能につながるけが 障害が残るけが
重 傷	6	休業災害（完治可能なけが）
軽 傷	3	不休災害（医師による措置が必要なけが）
軽 微	1	手当後直ちに元の作業に戻れる微小なけが

注意

「頻度」の解釈を誤らないようにしましょう。ここでいう「頻度」とは、作業回数ではなくリスクが発生する頻度です。

例えば、高濃度の廃酸の運搬作業を考えた場合、リスクが発生する頻度は、高濃度の廃酸をこぼす頻度です。ところが、運搬作業を「リスクが発生する頻度」と考えてしまうと作業回数が「リスクが発生する頻度」となり、運搬作業は毎日実施されることから「リスクが発生する頻度」は低下しないことになります。

リスク	点数 (リスク・イント)	優先度	災害発生の可能性	取扱基準
IV	12～20	直ちに解決すべき問題がある	重篤災害の可能性大	直ちに中止または改善する
III	9～11	重大な問題がある	休業災害の可能性大	早急な改善が必要
II	6～8	多少問題がある	不休災害	改善が必要
I	5以下	必要に応じて低減措置を実施すべきリスク	軽微な災害	残っているリスクに応じて教育や人材配置をする

〔点数が高いほど優先度が大〕

〔グループ討議〕



〔個人作業〕で見積られたリスクの評価について、まず、グループ全員で全て発表します。次に優先度の高いリスクIVから発表されたリスクの見積りについて、グループとして評価をまとめましょう。ここでは、一人ひとりの危険感受性と経験によって評価が異なることを体験します。

〔記録〕



特定された危険性又は有害性と発生のおそれのある災害ごとの見積り結果については、記入用紙の次の項目に個人作業の結果とグループ討議での結果を記録します。

「リスクの見積り」欄：

例)

リスクの見積り			
頻度	可能性	重篤度	リスク
2	4	3	III (9)

見積もられた点数とリスクを記入します

体験3 リスク低減措置の検討

〔個人作業〕



あらかじめ提示された危険性又は有害性と発生のおそれのある災害について、どのような措置が必要かを検討します。

リスク低減措置としてどのようなリスク低減措置が考えられるか、次頁の優先順位に従ってハード面・ソフト面の両面から検討します。なお、検討されたリスク低減措置を実施した場合の予測見積りも併せて行ってください。

〔グループ討議〕



〔個人作業〕で検討されたリスク低減措置案についてグループの全員が発表します。ここでは、経験等による様々な低減措置のアイデアについて体験します。

発表されたリスク低減措置を、グループとして統一した見解としてまとめましょう。

〔記録〕



危険性又は有害性と発生のおそれのある災害ごとのリスク低減措置と、措置実施によるリスク低減の予測見積りについて、記入用紙の次の項目に記録します。

「**リスク低減措置案**」欄：

「**措置案想定リスクの見積り**」欄：

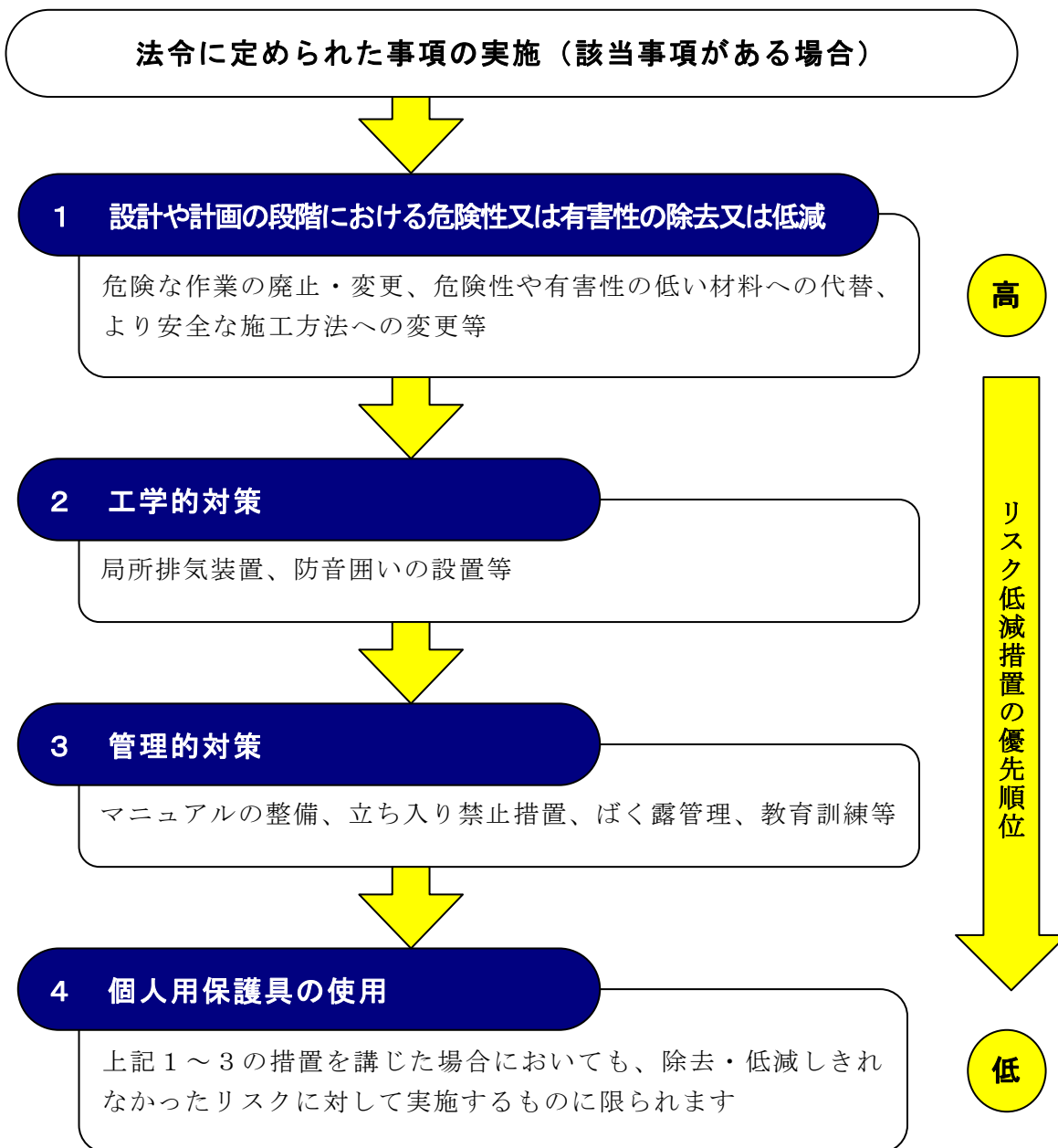
リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り			
	頻度	可能性	重篤度	リスク
例) 重機による作業に限る	1	1	1	I (3)
例) 革手袋の下にケブラー手袋をはめる	1	1	3	I (5)

具体的なリスク低減措置案を記入します

リスク低減措置案により予測リスクを見積もります

リスク低減措置の優先順位

リスク低減措置は、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検討し（可能な限り高い優先順位のもの）、実施することが重要です。



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よりも大幅に大きく、リスク低減措置の実施を求めることが著しく合理性を欠く場合を除き、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ります。

体験1, 2 記入用紙

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

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 (災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します)	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考 (残留リスクについて)
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
重機作業 (課題1 記入例)	重機で選別をしているとき、重機のオペレータから作業者が死角に入ったので、旋回したアームに作業者が激突し、全身を強打する。										
回収作業 (課題2 記入例)	作業者がピットに入るとき、事前のガス検知の位置が悪かったので、換気不良で高濃度のガスが溜まっていることに気づかず、硫化水素中毒になる。										

記入済み

体験1 記入欄

体験2 記入欄

体験3 記入用紙(課題1)

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

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 (災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します)	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考 (残留リスクについて)
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
(記入例) 選別作業	廃棄物を選別していたとき、作業者が革手袋をしていなかったため廃棄物に混入していた金属片で手を切る。	2	4	3	Ⅲ (9)	重機による作業に限る【作業の変更】	1	1	1	I (3)	
① 荷下ろし作業	ダンプがバックしているとき、誘導員がトラックの死角に入ってブレーキのタイミングが遅れたので、トラックと誘導員が激突し、足を骨折する。	2	4	6	Ⅳ (12)						
② 重機作業	重機で選別をしているとき、重機のオペレータから作業者が死角に入ったので、旋回したアームに作業者が激突し、全身を強打する。	4	4	10	Ⅳ (18)						
③ 重機作業	ホイールローダで廃材を移動しているとき、停止位置の目測を誤ったので、ピットに転落し、運転手が顔面・胸部を強打する。	2	2	6	Ⅲ (10)						
④ 選別作業	荷下ろしされた廃棄物の上で選別をしているとき、作業者が廃棄物の隙間に足を取られたので、転倒し、足を骨折する。	2	2	6	Ⅲ (10)						
⑤ 清掃作業	作業者が作業区域に残ったチリ等を掃除しているとき、床面につまずきピット内に転落し、足を骨折する。	2	2	6	Ⅲ (10)						

体験3 記入欄

体験3 記入用紙(課題2)

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

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 (災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します)	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考 (残留リスクについて)
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
(記入例) 選別作業	廃棄物を選別していたとき、作業者が革手袋をしていなかったため廃棄物に混入していた金属片で手を切る。	2	4	3	III (9)	重機による作業に限る【作業の変更】	1	1	1	I (3)	
① 回収作業	作業者がビットに入るとき、事前のガス検知の位置が悪かったので、換気不良で高濃度のガスが溜まっていることに気づかず、硫化水素中毒になる。	2	4	10	IV (16)						
② 回収作業	槽内に降りようとしたとき、片手でホースをかかえていたので、はしごの途中で手を滑らせて槽内に墜落し、底で頭部を強打する。	2	2	10	IV (14)						
③ 回収作業	汚泥の吸引を開始したとき、ホースを固定していなかったため、ホースが暴れて連絡係に当たり、転倒して腰を打つ。	2	2	6	III (10)						
④ 回収作業	汚泥排出作業を開始したとき、槽内の汚泥の表面が固まっていたので、その下の汚水中に溶け込んでいた大量のガスに作業者が気づかず、吐出してきた硫化水素ガスで中毒になる。	2	6	10	IV (18)						
⑤ 回収作業	連絡係が作業の確認するとき、不注意で開放されたマンホールの位置を確認しなかったため、マンホールからビットに転落し、足を骨折する。	2	4	6	IV (12)						

課題1 解答例

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

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 (災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します)	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考 (残留リスクについて)
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
荷下ろし作業	ダンプがバックしているとき、誘導員がトラックの死角に入ってブレーキのタイミングが遅れたので、トラックと誘導員が激突し、足を骨折する。	2	4	6	IV (12)	・誘導員はトラックの死角に入らないように教育の徹底 ・作業区域と運行区域の色別区分の実施	1	1	6	II (8)	
荷下ろし作業	ダンプが屋外へ出るとき、ダンプの荷台を上げたまま走行したので、建屋の出入り口の上部に激突し、運転手が胸部を打撲する。	2	2	6	III (10)	・誘導員を配置 ・出入り口に一旦停止の標識を設置 ・ダンプ移動時の荷台チェックの徹底	1	2	6	III (9)	運行の手順書を作成し、運転手に徹底する。 職場の管理者による指導の徹底。
荷下ろし作業	ダンプの荷台上でシートを外していたとき、運転手がシートで足を滑らせたので荷台から墜落し、頭部を強打する。	2	4	10	IV (16)	・シート外し場を特定し、作業台を設置 ・防網をはり、安全带を使用	1	1	10	IV (12)	
重機作業	重機で選別をしているとき、重機のオペレータから作業者が死角に入ったので、旋回したアームに作業者が激突し、全身を強打する。	4	4	10	IV (18)	・作業区域と運行区域の色別区分の実施 ・作業開始時には警笛を鳴らす	1	1	10	IV (12)	
重機作業	重機で廃材を持ち上げ旋回しているとき、廃材をしっかり掴めていなかったので、廃材が落下し、近くの作業者の頭部に激突し、骨折する。	2	2	6	III (10)	・作業区域と運行区域の色別区分の実施	1	1	6	II (8)	
重機作業	ホイールローダで廃材を移動しているとき、停止位置の目測を誤ったので、ピットに転落し、運転手が顔面・胸部を強打する。	2	2	6	III (10)	・ピットへの転落防止用車両止めを設置	1	1	1	I (3)	
重機作業	ホイールローダで廃材を移動しているとき、作業者が死角に入ったので、ホイールローダーと作業者が激突し、全身を強打する。	2	2	10	IV (14)	・誘導員を設置 ・作業区域と運行区域の色別区分の実施	1	1	10	IV (12)	
選別作業	荷下ろしされた廃棄物の上で選別をしているとき、作業者が廃棄物の隙間に足を取られたので、転倒し、足を骨折する。	2	2	6	III (10)	・作業変更(重機で山を低くする) ・作業手順書の見直し (山が低くなるまで廃棄物の上には上がらない)	1	1	1	I (3)	
選別作業	荷下ろしされた廃棄物を手選別しているとき、新しい廃棄物をダンプから下ろしたので、その重みで廃棄物の山が崩れ、作業者が下敷きになる。	2	4	6	IV (12)	・作業手順書の見直し (ダンプの荷下ろしが完了するまで近寄らない)	1	1	6	II (8)	
清掃作業	作業者が作業区域に残ったチリ等を掃除しているとき、床面につまずきピット内に転落し、足を骨折する。	2	2	6	III (10)	・ピットの周囲に落下防止用の柵を設置(ホイールローダーが進入する搬入口は、取り付け取り外し可能なチェーンで防護)	1	1	1	I (3)	

課題2 解答例

対象職場

事業場名	
氏名	

グループメンバー名					

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 (災害に至る過程として「～なので、～して」+「～になる」と記述します)	リスクの見積り				リスク低減措置案	措置案想定リスクの見積り				備考 (残留リスクについて)
		頻度	可能性	重篤度	リスク		頻度	可能性	重篤度	リスク	
回収作業	作業者がピットに入るとき、事前のガス検知の位置が悪かったので、換気不良で高濃度のガスが溜まっていることに気づかず、硫化水素中毒になる。	2	4	10	IV (16)	<ul style="list-style-type: none"> 槽内の換気の徹底 (給気ファン、排気ファン、ジャバラダクト) 汚泥槽の底部付近をガス検知器で確認 作業者にポケット型ガス警報機を装着 	1	1	10	IV (12)	
回収作業	槽内に降りようとしたとき、片手でホースをかかえていたので、はしごの途中で手を滑らせて槽内に墜落し、底で頭部を強打する。	2	2	10	IV (14)	<ul style="list-style-type: none"> はしごの昇降には、安全ブロックと安全帯を組み合わせる 作業手順の見直し (ホースはロープ等でおろす) 	1	2	6	III (9)	
回収作業	汚泥の吸引を開始したとき、ホースを固定していなかったため、ホースが暴れて連絡係に当たり、転倒して腰を打つ。	2	2	6	III (10)	<ul style="list-style-type: none"> ホースの固定具を使用 作業手順の再教育 (ホースを不必要に伸ばさない) 	1	1	1	I (3)	
回収作業	タンク車に廃液を積み込むとき、ブレーキが不完全な上、車両を止めた場所が傾斜地だったので、連絡係とタンク車が激突し、全身を打撲する	2	2	6	III (10)	<ul style="list-style-type: none"> タンク車のタイヤに輪留めの実施 作業手順書の見直し (輪留めが完了するまで、作業に取りかからない) 	1	1	1	I (3)	
回収作業	マンホールのフタの着脱のとき、一人で作業を行ったので、作業者が腰をひねって痛める。	2	2	6	III (10)	<ul style="list-style-type: none"> 複数人での作業に変更 マンホールのフタを着脱するための用具の使用 	1	1	1	I (3)	
回収作業	汚泥排出作業を開始したとき、槽内の汚泥の表面が固まっていたので、その下の汚水中に溶け込んでいた大量のガスに作業者が気づかず、吐出してきた硫化水素ガスで中毒になる。	2	6	10	IV (18)	<ul style="list-style-type: none"> 汚泥槽内を攪拌してから測定を実施 汚泥表面に部分的に穴を開け、測定を実施 ポケット型ガス警報機を装着 	1	4	10	IV (15)	
回収作業	連絡係が作業の確認するとき、不注意で開放されたマンホールの位置を確認しなかったため、マンホールからピットに転落し、足を骨折する。	2	4	6	IV (12)	<ul style="list-style-type: none"> 取り外し式の防護柵を設置 	1	1	1	I (3)	

