

事業場の事例

株式会社 日本製鋼所 広島製作所

I 事業所概要

- ① 従業員数 本体 750名 関連8社 1,070名・・・計1,820名
- ② 業種 一般機械器具製造業
- ③ 製品 機械事業部：単軸、二軸押出し機、ペレット製造装置、
フィルムシート製造装置
成形機器システム事業部：プラスチック射出成形機
マグネシウム事業部：マグネシウム射出成形機
特機事業部：防衛機器

II OSHMS導入の背景とねらい

1 背景

1) 平成11年4月に現厚生労働省より「労働安全マネジメントシステムに関する指針」が公表されたが、当時の当製作所では製造部門の分社化・構造改革という大波に漂っている最中でもあり、また、たまたま労働災害発生件数としても2~3件と際立って取り上げられることでもなかった。

しかし構造改革が、一段落した平成13年度を境に災害件数が増加傾向を示し、平成15年度に至っては10件を突破してしまった。ただ救われるとなったら、休業災害2~3件で、あとは微傷災害で済んでいることである。

その背景には、現場熟練者の退職、社外工の増加などによる、安全衛生水準（特に危険感性）の低下が、顕著に感じ取れた。

2) 当所では、他社と同様に、ゼロ災運動（KYT、ヒヤリハット、指差呼称）、安全衛生教育、安全衛生パトロール職長ミーティング、朝の門立ち、声掛け、ビラ配り等の諸施策を精力的に取り組んではいるが、最近の社外工の増加を反映し、社外工の被災が半数を占めるようになってきた。

3) 平成14年に入り、厚生労働省第10次労働災害防止計画を目にし、また、広島労働局にても労働安全衛生マネジメントシステムの強力推進を重点項目の一つとして取り上

げられていることも、安全部会等の出席を通し知るに至った。

以上、現状の安全成績、今後の安全衛生活動のありかた、行政からの要請、国際的な流れを勘案し労働安全衛生マネジメントシステムの構築へ向け、手始めとして”リスクアセスメント”手法を習得し、全部門に定着させることからスタートした。

2 ねらい

- 1) 災害が発生したら、対策をとるといった<後追い型>より、あらゆる職場の危険有害要因を洗出し、排除していくといった<先取り型>の安全衛生活動に変換していくことにより、労働災害の芽を摘み、休業災害ゼロをめざす。
- 2) ”リスクアセスメント”を実施することにより、職場全員のリスクに対する共通認識を育む。
- 3) 経営上から、危険予知の義務、危険回避の義務といった安全配慮義務の具体化を図る。

”リスクアセスメント”手法の習得 準備と概要

・ H15年 1月 中央労働災害防止協会へのOSHMSモデル事業所申請
(中災防、中四国安全衛生サービスセンター経由)

・ H15年 7月 ”リスクアセスメント”手法の習得計画書の作成、送付

・ H15年 8月 モデル事業所・活動開始

・ H15年 8月 「OSHMS厚生労働省指針とリスクアセスメント」講演会の開催

・ H15年 9月 OSHMS基盤形成度診断の受診

・ H16年 3月 ”リスクアセスメント”全関係Grへの水平展開に向けたキックオフ研修会の開催

・ H16年11月 関係全グループ”リスクアセスメント・トライアル”完了、以後継続実施。

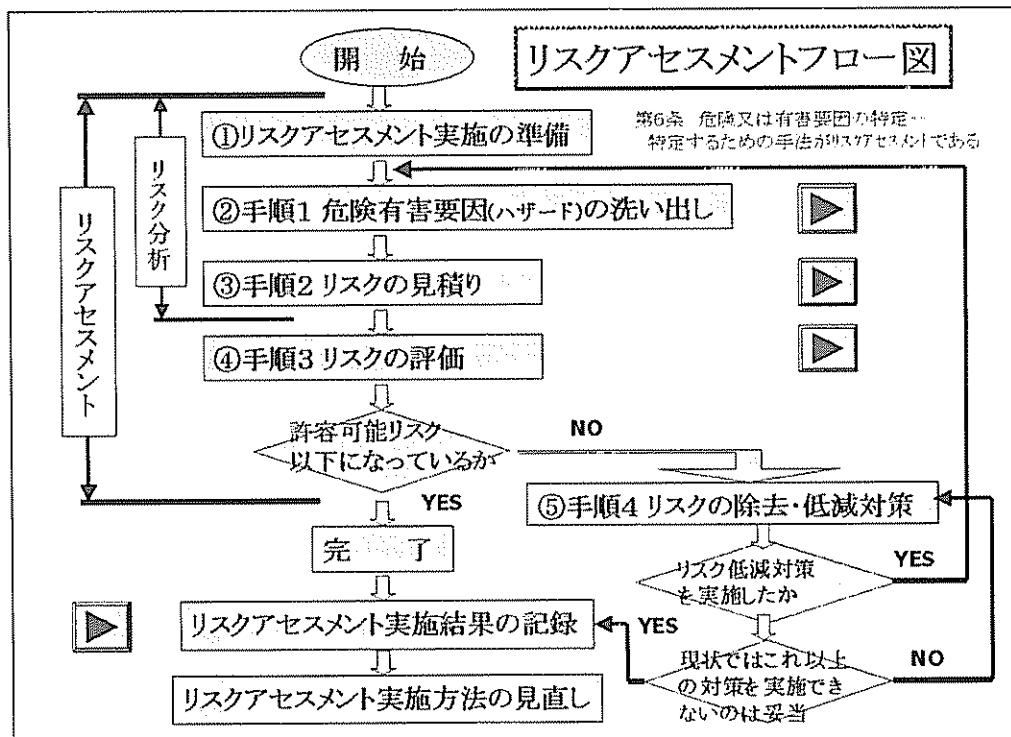
H15年8月～H16年3月モデル事業場として”リスクアセスメント”手法について指導を受ける。
以後H16年11月までは、有償での指導に切替える

リスクアセスメント実施事例

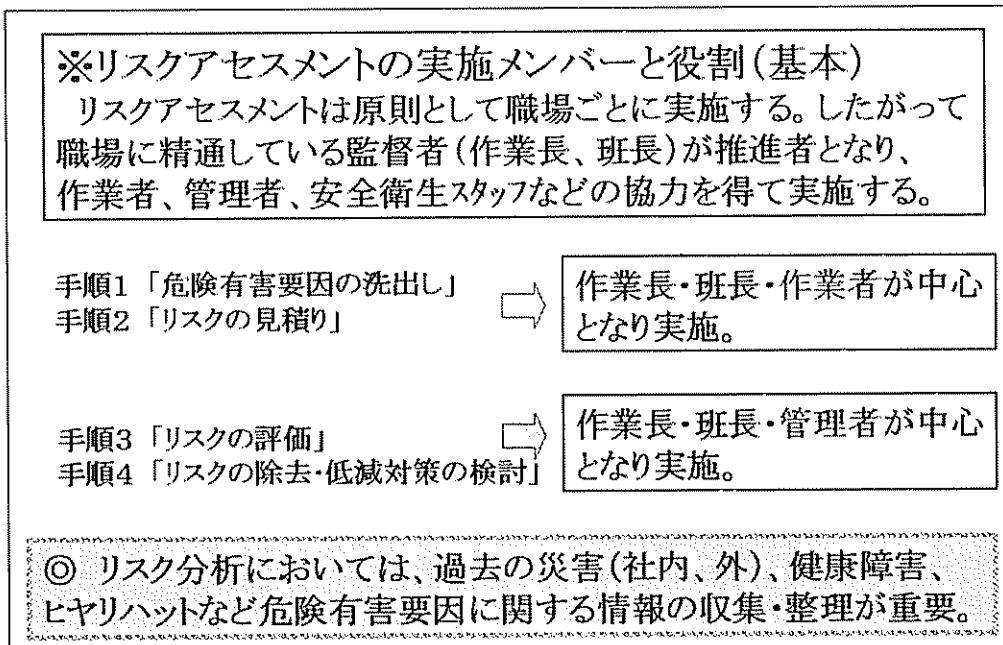
1) リスクアセスメント導入教育の概要

当所では、H16年3月に全関係グループへの展開を図るために、キックオフ研修会を開催しリスクアセスメント実施について理解を深めた。

① リスクアセスメント実施手順



② リスクアセスメントの実施メンバーと役割



③ 危険有害要因の洗い出し事例

参考資料 1 危険有害要因洗い出し事例		危険な状態 + 危険な行動
No	危険有害要因 「～なので～して」 「～になる」 「～なので」 + 「～になる」	対策
1	床にコードが走っているので、設備に上がるうとした時コードを踏み、足をくじく。	通路のコードをまとめて、黄色に着色したコードケースに入れる。
2	床にコードが走っているので、両手に荷物を持って通路を歩いている時、コードが足にひっかかり、転倒する。	通路のコードをまとめて、黄色に着色したコードケースに入れる。
3	脚立が通路に置いてあり、通路が狭くなっているので、荷物を持って脚立の横を通ろうとした時、荷物が脚立に当った所で転倒する。	通路脇に白線などで明示した、脚立置き場を設置する。

④ リスクの見積もり

添付3 見積り・評価基準 (表-1に見積り基準を、表-2に評価基準を示す)				
表-1 見積り基準表				
1. 程度(けがのひどさ)				
程度	見積り点	内 容		
致命傷災害	10	死亡または、手足の切断、失明等の重大な障害(障害等級8級以上)の災害		
重大灾害	8	骨折等入院が必要なが、疾病、または結果的に障害(9~14級)が残るような災害		
休業災害	6	障害は残らないが、休業しなければならない災害		
通院災害	4	診療所での処置だけでは足りず、通院する災害(休業なし)		
軽傷(微傷)	1	診療所または自分で対応できる災害		
2. 頻度(危険な作業の頻度)				
頻 度	見積り点	日常的なサイクルで実施している作業・行動の場合	日常的でない作業・行動の場合	トラブルの発生に伴う作業
頻 繁	4	1回/日以上	実施時には常にある	トラブル実績が多く何度も処理された事例あり
ときどき	2	1回/週以上	実施時には時々ある	トラブル事例がある
めったにない	1	1回/週未満	通常はない	通常はない
※作業者の立場によって、評価基準を変えている。				
3. 可能性(けが・疾病の可能性)				
可能性	見積り点	危険検知の可能性	危険回避の可能性	
確実である	6	災害が発生するまで危険を検知する手段がない	危険に気付いた時点では、回避できない	
可能性が高い	4	十分な注意を払っていなければ危険がわからない	専門的な訓練を受けてなければ回避の可能性が低い	
可能性がある	2	危険有害要因に注目していれば危険が把握できる	回避手順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	危険に気が付けば、けがをせずに危険が回避できる	
※危険検知、回避の可能性の、どちらか見積り点の高い方を選択する。				

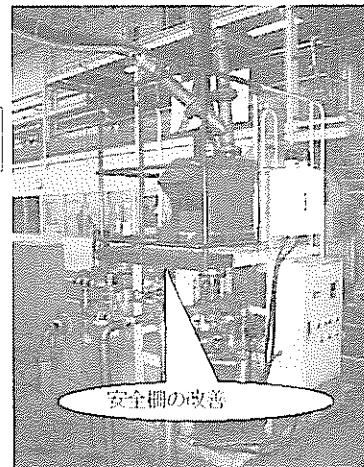
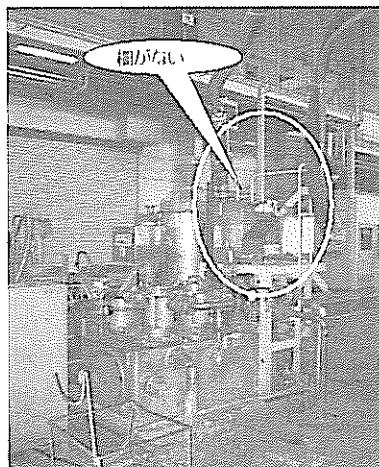
⑤ リスクの評価

表-2 リスク評価表 リスクポイント=けがの程度+頻度+可能性		
リスクレベル	見積り点の合計	判定の結果
5	14~20	致命的問題・欠陥がある
4	11~13	重大な問題がある
3	8~10	問題が多くある
2	6~7	多少問題がある
1	1~5	無視できる

(1) リスクレベル3以上は必ず対策をとる
 (2) 各リスク見積りで、程度6・可能性4以上のものは対策をとる
 (3) リスクレベル1・2であっても必要に応じ対策をとる

⑥ リスクアセスメント評価表と改善事例

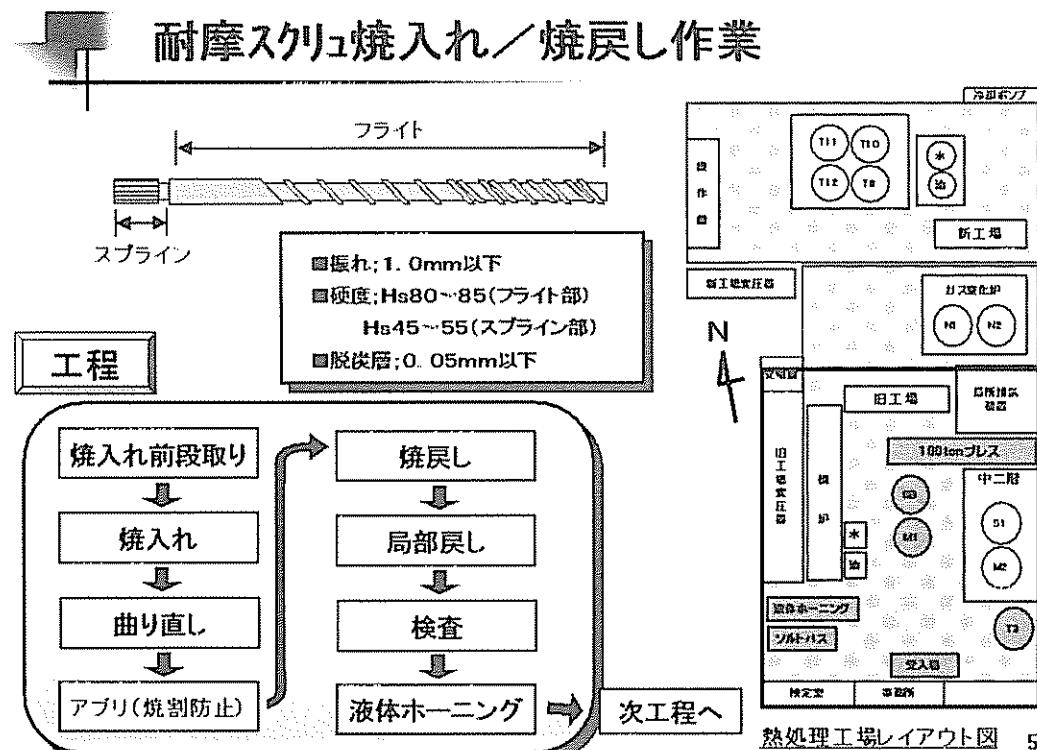
部・課名:樹脂樹械技術ニクリー			リスクアセスメント管理者:メンバー 管理者:井上CM石崎K、鶴丸K、岸田K、若林G、山内真 会員:小林、松山、吉田、安藤、小曾、水美、大原、川端、鈴木、若林、眞田、鈴木 会員:三上、今井、福島、猪木田、松尾、永井、木村、川本、吉田、森野、木本、佐伯	リスクレベル	見積り点の見解	
No.	作業場所 分類	作業内容	区分 (支/分)	リスク分類		
				危険有り度要因(英語に至るプロセス) 「～なので～して」+「～になる」	経営の場所	リスク評価
1	PCW装置	架台上での分解・清掃・組立時	非	架台上にヘリコットが散乱しており、滑って架台用脚に当たり怪我をする。	図、脚	2 4 2 0 3
2	PCW装置	架台上での分解・清掃・組立時	非	架台の作業スペースが狭いので、作業中に落下して怪我をする。	図、脚、腰、足	2 6 2 10 4
3	PCW装置	架台昇降時	非	椅子の昇降時足を滑らせて転落して頭を打つ。	図	2 4 2 8 3
4	PCW装置	吸水スクリーン上部配管の分解・組立時	非	UWC装置より断環箱に繋がる配管を分解・組立時に、身を乗り出しすぎて転落して怪我をする。	図、脚、腰、足	2 8 2 12 4



2) リスクアセスメント実施具体例

当所、熱処理課：スクリュー焼入れ／焼戻し作業工程におけるリスク評価と改善事例

① 工程概要



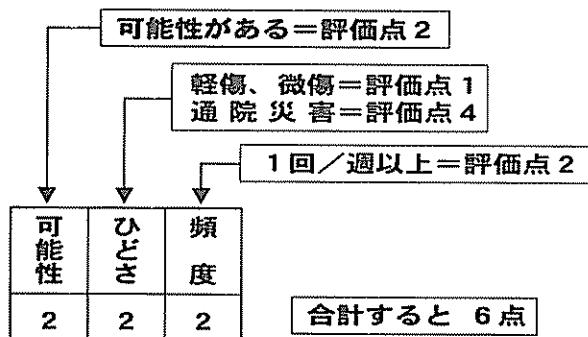
- ② 作業工程 27 項目での危険要因の洗い出し及び 6 項目のリスク低減対策の実施

リスクアセスメント評価表

		作業工程順に 27項目										
危険要因	発生頻度	可能性	ひどさ	頻度	合計	危険度	対策実施状況	対策実施状況	対策実施状況	対策実施状況	対策実施状況	対策実施状況
○ 2	○ 20	○ 22	○ 24	○ 7	○ 14	○ 6	○ 1	○ 2	○ 3	○ 4	○ 5	○ 6
リスクアセスメント実施者: ○○、○○、○○、○○、○○ (管理者、作業長、班長、スタッフ、作業者)												

「改善 1」

定常 非定常



リスク対策事例(No. 2)

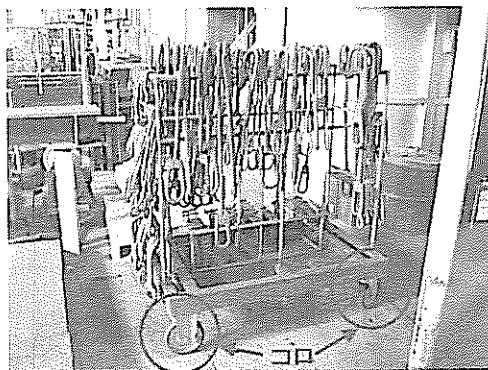
～現品確認～

対策前	対策後
<p>■長短スクリュが一緒に製品台に置いている。 ■移動時に長いスクリュで腰打撲。</p> <p>リスクレベル: 2</p>  <p>L950mm以上</p>	<p>■短軸用の製品台を製作。</p> <p>リスクレベル: 1</p>  <p>L330~950mm</p>

「改善 2」

リスク対策事例(No. 7)

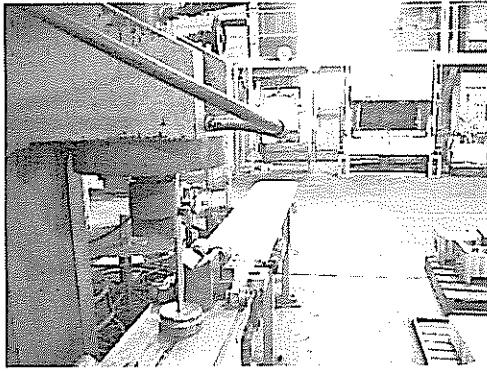
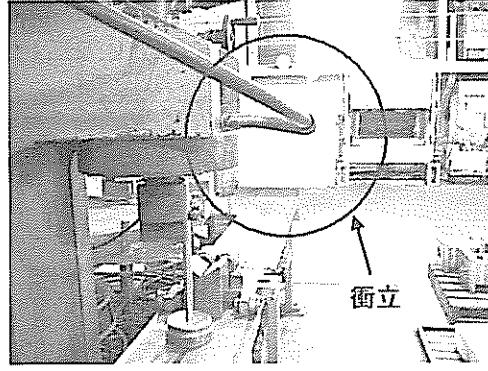
～組込作業～

対策前	対策後
<p>■吊り治具保管場から吊り具を組込場に移動中一度に多く持ちすぎてバランスを崩して吊り具が足に当たり負傷</p> <p>リスクレベル; 3</p> 	<p>■口付きの吊り治具保管棚を作製。</p> <p>■棚を組込場に移動出来る。</p> <p>リスクレベル; 1</p> 

「改善 3」

リスク対策事例(No. 14)

～曲り直し～

対策前	対策後
<p>■スクリュの温度が下がっているのに、プレスしたのでスクリュが折損した。</p> <p>■通行中の人に当たり負傷。</p> <p>リスクレベル; 4</p> 	<p>■飛来防止用の衝立を設置。</p> <p>■プレス機は、45度の位置で操作。</p> <p>■スクリュの温度が60°C以下は押さえない。</p> <p>リスクレベル; 2</p> 

「改善4」

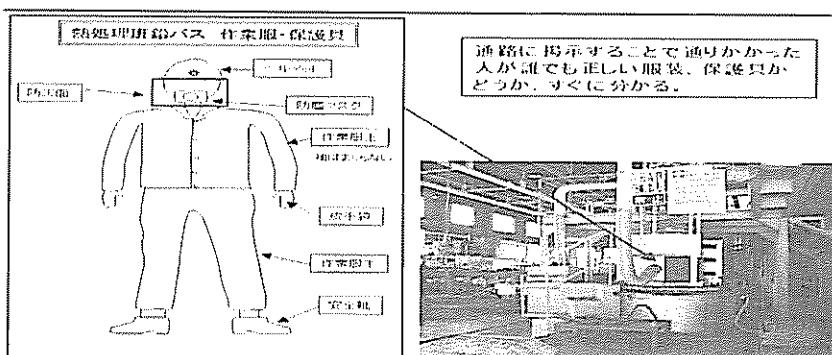
リスク対策事例(No. 22)

～鉛バスより取り出し～

対策前	対策後
<ul style="list-style-type: none"> ■局部戻し終了後、スクリュに付着した鉛をワイヤーランジで除去する作業。 ■防塵マスクをしていなかったため鉛ヒュームを吸引して鉛中毒になる。 <p>リスクレベル: 4</p>  <p>鉛バス</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■局排装置を設置する。 ■適切な防塵マスクを着用する。 ■作業区にマスク着用を掲示。 <p>リスクレベル: 2</p>  <p>局排装置</p>

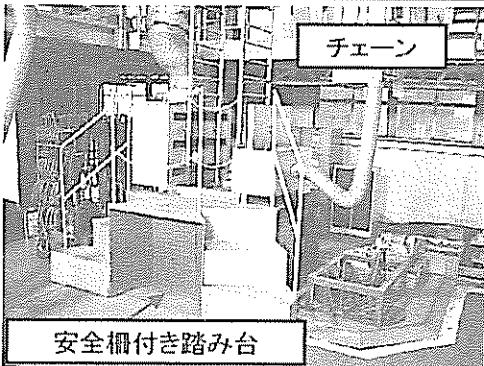
マスク着用の現場掲示

「改善5」



リスク対策事例(No. 20, 24)

～鉛バスより取り出し～

対策前	対策後
<ul style="list-style-type: none"> ■鉛バス炉に上がる安全柵付き踏み台がない。 ■スクリュを鉛バスより取り出し付着した鉛を除去。 ■鉛バス炉より降りる時足をひねって捻挫。 ■炉枠で靴底が軟らかくなり滑る。 <p>リスクレベル: 4</p>  <p>簡易踏み台</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■安全柵付き踏み台を設置。 ■転落防止用チェーンを設置。 ■炉枠の中に断熱材を入れる。 <p>リスクレベル: 1</p>  <p>安全柵付き踏み台</p> <p>チェーン</p>

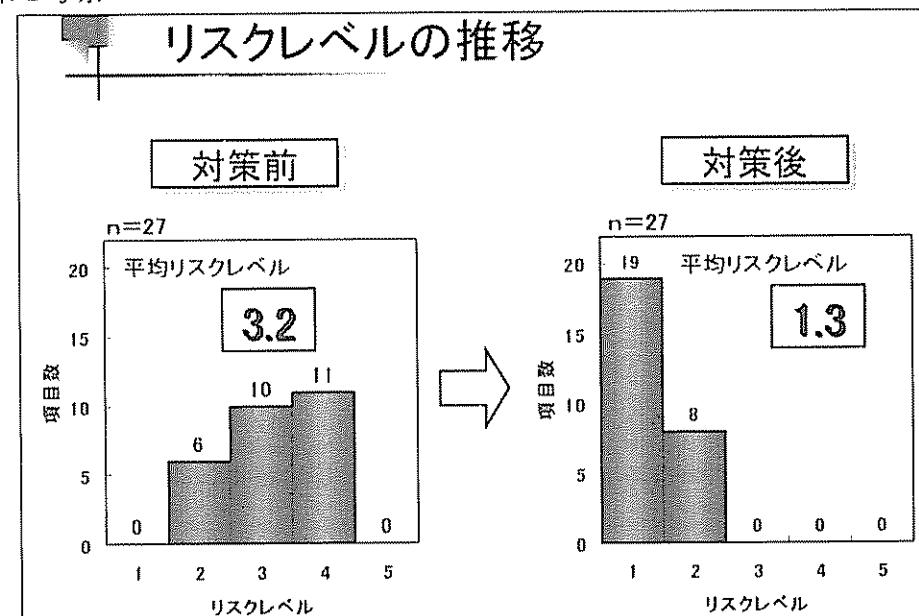
「改善6」

リスク対策事例(No. 26)

～液体ホーニング～

対策前	対策後
<ul style="list-style-type: none"> ■ホーニング台にスクリュを載せる時ホイストの芯が出ないため、押しながら降ろす。 ■タイミングがずれてホーニング台とスクリュの間で手を挟む。 <p>リスクレベル: 3</p>  <p>ホーニング台</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■二人作業で合図を確実に慎重に行う。 ■延長台を製作(引き出し式) <p>リスクレベル: 1</p> 

③ リスク改善結果と考察



リスクアセスメント作業を1件終えて・・・

- 分析は一人でやっても意味がない。複数でやってこそアイデアが出て、また抜けもない。
- 分析は机上ではできない。手間でも現場でその場を見ながら作業検証していかなければならない。
- 中にはお金がかかり、すぐにできない対策も出るが、これをつぶさず今後、対策を打たねばならない。課題として分かるようにすることが大切である。
- たったこれぐらいのシートを作るのにも時間がとてつもなくかかったが、作れば課題が見えて安心する。

5. 今後の課題

- 1) 平成15年度、16年度とリスク評価を実施して2,174件の危険有害要因の洗い出しができた平成17年度はその中でも高レベル130件程度を重点的に改善するため、安全衛生管理目標、計画に反映し活動していきたい。
- 2) 当所では、平成17年度より、労働安全衛生マネジメントシステムの運用を計画しておりすでに、所長によるO S H M S 導入宣言、ワーキンググループの選任を通し、規定類、マニュアルを整備中であり、計画通り立上げることにより、安全衛生管理のノウハウの的確な継承と従業員の協力の下「P、D、C、A」サイクルを廻して安全衛生水準の段階的向上を図って行きたい。

類別 管 理 標 準	課内技術標準 SES XD-000019	△2				
株式会社 日本製鋼所 広島製作所		制定 安全衛生G				
名称 リスクアセスメント実施基準	配布先 関係部門	部数				
	制定、改訂の来歴	作成	事務局	審査	承認	制定 改訂 年月日
制 定	新規制定	○○	○○	○○	○○	平成16年2月24日
△1	添付3に総合評価の調整追加 添付3-A墜落・転落見積り・評価 基準を追加、評価表の改定	○○	○○	○○	○○	平成16年7月19日
△2	項目3:実施の指示 項目7:リス ク低減のための実施の特定 項 目8:見直し 項目9:記録	○○	○○	○○	○○	平成16年8月19日
△						
△						
△						
△						
△						
△						

リスクアセスメントは、職場に潜む危険有害要因（ハザード）を把握し、危険有害要因ごとの危険性または有害性（リスク）の程度を見積り、次に見積った結果が許容できるものか、許容できないものを評価した上で、許容できないリスクについては、リスクを除去・低減するための対策などを決定し、改善を進めていくという手法である。

1 目的

リスクアセスメントの具体的な実施に際して、理解と判断を容易にするために実施手順を制定する。

2 適用範囲

当所（関連、協力会を含む）において、リスクアセスメントを実施する、全部門に適用する。

3 実施の指示

各関連部門の管理者は、後述『具体的な情報源』を活用し、以下の手順に基づき、1回／年以上の頻度において各職場の機械設備、化学物質等の危険有害要因を特定し、従業員に与える危害の重大性、災害の可能性及び危険に近づく頻度を評価する。

4 リスクアセスメントの具体的手順

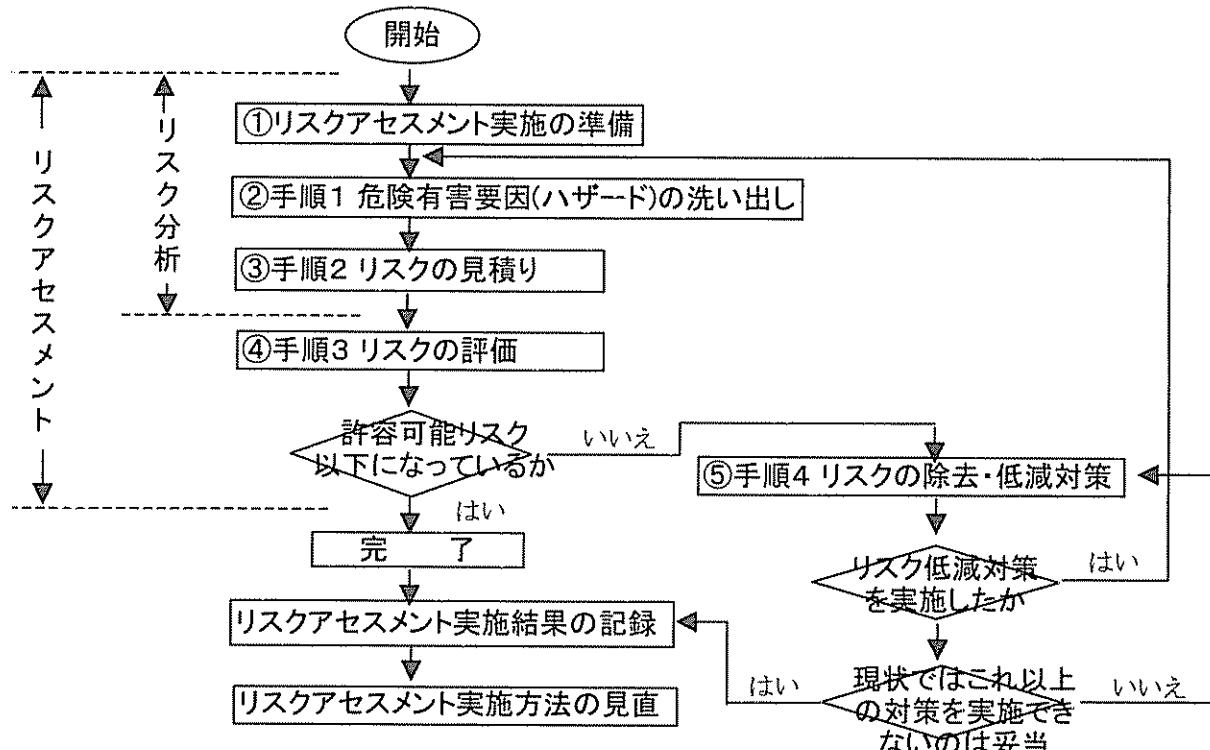


図1 リスクアセスメントのフロー図

1) ①リスクアセスメント実施の準備

イ) リスクアセスメントを実施する体制（メンバー）、方法、対象とする職場・班や作業を決めてリスクアセスメント実施計画書を策定する。

ロ) 危険有害要因に関する情報の収集・整理（参考資料の作成）

- ・ 過去の災害、健康障害、ヒヤリ・ハット（想定も含む）等の発生状況の確認
リスクアセスメントを実施するには、まず、職場の現状を把握・確認することが必要であり、自分達の職場でこれまでに、どのような災害、健康障害が発生してきたか、また、どんなヒヤリハットが報告されているか等について情報を収集し整理する。

具体的には、

- ① 過去数年間の災害発生状況やヒヤリ・ハット情報を収集する。
- ② その後の再発防止対策を確認し、本質的対策等の実施済みのものを確認し除外する。
- ③ 残された労働災害等の情報を、危険有害要因の基礎データとする。

といった手順で進め、過去の災害等の情報・整理する。

- ・ 危険有害要因の確認

職場にある危険有害要因として、どのようなものが存在しうるかを事前に洗い出しておく。その職場における業務内容、使用している機械・設備や化学物質、職場の作業環境、作業方法などから、その職場において対象となりうる危険有害要因を想定できる。

『具体的な情報源』

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| ・ 機械、設備等の仕様書及び取扱説明書 | ・ 災害統計 |
| ・ 化学物質等の安全データシート（M S D S） | ・ 職場安全パトロール記録 |
| ・ 災害／事故事例及び発生状況（他社事例を含む） | ・ 安全衛生関係教育記録 |
| ・ 作業環境管理の記録（作業環境測定等） | ・ 職場の改善の記録 |
| ・ 緊急事態発生時の対応記録 | ・ 危険予知活動の記録 |
| ・ ヒヤリハット事例 | ・ 整理・整頓活動（4 S）の記録 |
| ・ 法令、業界・社内基準等の基準類 | ・ その他職場安全衛生活動の記録 |
| ・ 健康診断結果及びそのフォロー状況記録（一般健康診断および特殊健康診断） | |

2) ②手順 1 危険有害要因（ハザード）の洗い出し

イ) 危険有害要因の洗い出しの手順

危険有害要因を洗い出す場合、次のような順序で行う。

- ① 職場の危険有害要因（ここでは、労働災害をもたらし得る具体的な要因となるもの、例えば、カバーされていない刃、手の届く範囲にある高熱物などをいう。）の洗い出し
- ② それぞれの危険有害要因に接触する人間の洗い出し
- ③ それぞれの人間と危険有害要因がどのような状態のときに、どのように接触するかのプロセスの洗い出し

すなわち、リスクアセスメントの対象となる作業に関するあらゆる危険有害要因（もの）を洗い出し、次に危険有害要因に接する可能性のあるすべての人間を洗い出し、それらの人間がどのようにして危険有害要因に接触し、どのような災害・健康障害が発生するのか、その可能性を洗い出す。

この洗い出しには、危険有害要因洗い出し票（添付1参照）等を活用する。

□) 危険有害要因の洗い出しのポイント

ここで、危険有害要因の洗い出しを標準的に実施する場合のポイントを示す。

- ① 作業手順表のステップに従って洗い出す。
- ② 洗い出しは、2～3人で、できるだけ簡便にできるようにする。
- ③ 作業者の知っている危険有害な影響についての意見（K Y T、ヒヤリハットの内容を含む）をできる限り活かす。
- ④ 対象作業、設備、原材料等に関する作業者及び危険事象に至るプロセスを明らかにする。
- ⑤ 作業にまつわる安全衛生情報を詳細に把握する。
- ⑥ 危険有害要因を効果的にもれなく洗い出すためにガイドワード表（添付2参照）を活用し、いつ、だれが、どのようなときに危険有害要因と接触し、危険有害な状態になるかを洗い出す。
- ⑦ 事前にチェックリストも準備しておき活用する。
- ⑧ 次の作業等にも十分留意し、作業のあらゆる面を体系的にチェックする。
 - ・作業中に実際起きていること（実作業が作業手順書と異なるときがある。）
 - ・新規設備等の導入、生産工程の変更時、操業開始と操業終了時、作業の中止時、保全又は清掃時、抜き取りチェック時、荷物の積み卸し時、検査作業、補給作業、非定常作業等
 - ・予想可能な緊急事態
 - ・設備等のチョコ停（設備／機械／ライン等を作業の都合等で暫時停止させること）時の復旧作業

3) ③手順2 リスクの見積り ④手順3 リスクの評価

あらかじめ定められた方法により、個々の危険有害要因についてリスクのレベルを決定するとともに許容可能かどうか判定する。『このようなリスクの評価を行うことにより、リスク低減対策を実施する必要がない危険有害要因と対策が必要な危険有害要因を明確に区別することができる。また、リスクの大小に基づきリスク低減対策の緊急性、対策のグレードを明確にすることができる。』

イ) リスクの見積り

あらかじめ定めた見積り基準に基づき、危険有害要因について予想される労働災害の可能性と当該災害が発生した場合におけるその被害の重大性とともにリスクの見積りを行う。

リスクの見積りは2人以上で行い参加者の多く（できれば全員）の合意で決定する。

※原則として「より厳しいリスクレベル」を採用するようにする。

ロ) リスクレベルの決定及び評価

リスクの見積りを終えたらリスクレベルを決定する。例えば「わずかなリスク」から「許容できないリスク」までのどのレベルに該当するかを決定する。

4) ⑤手順4 リスクの除去・低減対策

リスクレベルが許容可能なリスクレベルを超えている危険有害要因について、以下の（例）に従いリスクの低減対策を検討する。

図1 リスク低減対策のたて方（例）

リスクの評価 (リスクレベル)	リスクレベルに応じたリスクの低減対策		リスク低減対策実施後の 残留リスクへの対応
	リスク低減対策の種類	対策の具体例	
5 致命的問題・欠陥がある (非常に危険な作業)	(イ)本質的な安全な設備 機械等とする ～機械や設備の改善へ	・危険なシャープエッジをなくす ・有害な材料を無害な材料へ変更する	(再度、リスクの低減対策 を検討し、実施する)
4 重大な問題がある (危険性の高い作業)	(ロ)安全防護対策を採用 する ～機械や設備の改善へ	・機械の周囲に防護柵を設置する ・光線式の安全防護装置を採用する	(再度、リスクの低減対策 を検討し、実施する)
3 問題が多くある (危険性のある作業)	(ハ)追加安全対策や保護 具を採用する ～災害の大きさや災害と なる可能性の低減へ	・非常停止装置を設置する ・安全帽(ヘルメット)、保護メガネ等 保護具を着用する	①保護具等の着用
2、1 多少問題あり及び 無視できる	(ニ)使用上の情報などに より、作業場で災害を 防止する	・作業手順書に管理ポイントを記載し 管理する ・危険予知(KY)活動を行う ・教育・訓練を実施する ・危険状態の表示、警告をする	②安全な作業手順の厳守 ③作業の監督・監視 ④相互チェック ⑤危険予知(KY)活動 ⑥教育・訓練の実施 ⑦危険表示、警告の設置 ⑧標語、スローガンの掲示

※リスクの低減対策には、

- ・すぐに実行可能なもの／実行するのに準備等があり時間がかかるもの
 - ・職場で実行するもの／事業場として実行するもの
 - ・当該職場だけで実行するもの／事業場全体として展開するもの
 - ・本質的な対策が実行可能なもの／とりあえず緊急的な対策を施すもの
 - ・対策にかなりの費用がかかるもの／それほど費用はかからないもの
- などの違いがあり、具体的な対策としてどのような対策が採用できるか十分に検討すること。

5 リスクアセスメント 見積り＆評価基準・・添付3参照

6 リスクアセスメントの実施メンバーと役割（基本）

リスクアセスメントは、原則として職場ごとに実施する。したがって、職場に精通している監督者（作業長、班長）がリスクアセスメント推進者となり、作業者、管理者、安全衛生スタッフなどの協力を得て実施する。

手順1 「危険有害要因の洗い出し」
手順2 「リスクの見積もり」 } 作業長・班長・作業者が中心となり実施する。

手順3 「リスクの評価」
手順4 「リスクの除去・低減対策の検討」 } 作業長・班長・管理者が中心となり実施する。

7 リスク低減のための実施事項の特定

- (1) 各GMは年度計画に基づき、上記手順により実施したリスクアセスメント評価表（添付4様式）にリスクを低減させるために実施すべき事項（改善案）を特定し、部門長の承認を得て、コピーを安全衛生GMに提出する。
- (2) 安全衛生GMは、各課からのリスクアセスメント評価表を取り纏め、危険有害要因を低減させるために実施すべき事項の内容を確認するとともに実施事項の労働安全衛生関係法令への遵守性及び所内規定への適合性を確認する。
- (3) 安全衛生GMは、リスクレベル4以上を「所リスク登録表」として作成し、各部門へ配布し、中央安全衛生委員会にて審議を通じ、各部門への改善実施の指示等必要な対応を行うものとする。

8 見直し

- (1) 各GMは、定期的（1回／年以上）にリスクアセスメント評価表を見直しして、これを最新に維持する。
- (2) 新製品製作時、新規機械・設備・工場レイアウト変更時、工程の変更時、あるいは災害の発生時などに見直しを行う。

各GMは、見直しの結果リスクレベル4以上が追加された場合は、これを安全衛生GMへ報告する。

9 記録の保管

各GMは、リスクアセスメント評価表を記録として保管する（期限は原則7年とする）

以上

添付 1

危険有害要因洗い出し票

実施日	年月日	実施者	所属
			氏名
実施場所	エリア名	工程名	
① 危険又は有害要因(～に、～と)		② 人(～が)	
③ 危険状態(危険又は有害要因と人との接触の状況)(～する時、～するため)			
④ 安全方策の欠如、不適切又は失敗(～なので、～がないので)			
⑤ 危険事象(～が発生する可能性がある)			
			承認

添付2 危険有害要因特定のためのガイドワード表

番号	分類項目	内 容
1	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。
2	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。
3	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。
4	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。
5	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。
6	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。
7	挟まれ・巻き込まれ	物に挟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。
8	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。
9	踏み抜き	くぎ、金属片等を踏み抜いた場合をいう。
10	おぼれ	水中に墜落しておぼれた場合を含む。
11	高温・低温との接触	高温又は低温の物との接触をいう。
12	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暴露された場合を含む。
13	感 電	帶電体に触れ、又は放電により人が衝撃を受けた場合をいう。
14	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。
15	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。
16	火 災	
17	交通事故(道路)	交通事故の内、道路交通法適用の場合をいう。
18	交通事故(その他)	交通事故の内、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。
19	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。
20	その他	分類する判断資料に欠け、分類困難な場合をいう。

添付3 見積り・評価基準 (表-1に見積り基準を、表-2に評価基準を示す)

表-1 見積り基準表

1. 程度 (けがのひどさ)

程 度	見積り点	内 容
致命傷災害	10	死亡または、手足の切断、失明等の重大な障害(障害等級8級以上)の災害
重大災害	8	骨折等入院が必要なが・疾病、または結果的に障害(9~14級)が残るような災害
休業災害	6	障害は残らないが、休業しなければならない災害
通院災害	4	診療所での処置だけでは足りず、通院する災害(休業なし)
軽傷(微傷)	1	診療所または自分での処置で対応できる災害

2. 頻度 (危険な作業の頻度)

頻 度	見積り点	日常的なサイクルで実施している作業・行動の場合	日常的でない作業・行動の場合	トラブルの発生に伴う作業
頻 繁	4	1回/日以上	実施時には常にある	トラブル実績が多く何度も処理された事例あり
ときどき	2	1回/週以上	実施時には時々ある	トラブル事例がある
めったにない	1	1回/週未満	通常はない	通常はない

※作業者の立場によって、評価基準を変えている。

3. 可能性 (けが・疾病の可能性)

可能性	見積り点	危険検知の可能性	危険回避の可能性
確実である	6	災害が発生するまで危険を検知する手段がない	危険に気付いた時点では、回避できない
可能性が高い	4	十分な注意を払っていなければ危険がわからない	専門的な訓練を受けてなければ回避の可能性が低い
可能性がある	2	危険有害要因に注目していれば危険が把握できる	回避手順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	危険に気が付けば、けがをせずに危険が回避できる

※危険検知、回避の可能性の、どちらか見積り点の高い方を選択する。

表-2 リスク評価表 リスクポイント=けがの程度+頻度+可能性

リスクレベル	見積り点の合計	判定の結果
5	14~20	致命的問題・欠陥がある
4	11~13	重大な問題がある
3	8~10	問題が多くある
2	6~7	多少問題がある
1	1~5	無視できる

- (1) リスクレベル3以上は必ず対策をとる
- (2) 各リスク見積りで、程度6・可能性4以上のものは対策をとる
- (3) リスクレベル1・2であっても必要に応じ対策をとる

※本質安全化の改善を実施した場合は、総合点より調整評価を行う。

具体的には

リスクレベルを1~2ランク下げた点数になるように評価点マイナス欄にマイナス点を記入する。

【改善しても、可能性は下がるが、他は変わらない：するとレベルが高いままだとなる為に総合調整する】

添付3-A 『墜落・転落』危険要因とリスク評価基準

1. 要因

- ①工場屋外・屋根の点検用(垂直)梯子
- ②機械設備、天井クレーンの点検用(垂直)梯子
- ③受水槽、局所排気、排液、排じん装置、屋外タンクの点検用(垂直)梯子
- ④屋根の修理、高所ガラス、雨樋修理作業時の危険要因(総務G、安全衛生Gで調査)
- ⑤作業用踊り場
- ⑥階段
- ⑦開口部
- ⑧天井クレーンの点検作業の危険要因(各Gr、ジェイテック修理班)
- ⑨機械設備の高所修理作業の危険要因(各Gr、ジェイテック修理班)

A 垂直梯子:見積り評価基準

	基準	見積点
1. 程度 (ケガのひどさ)	高さ3m以上 3m以下	8or10 6or4
2. 頻度		1
3. 可能性		2

注)安全対策として・背かご、墜落防止装置が付いていれば、可能性は1に、程度は1ランク下げる。

B 作業用踊り場(含む設備上)見積り評価基準

	基準	見積点
1. 程度 (ケガのひどさ)	高さ3m以上 1~3m 1m以下	8or10 6or4 4
2. 頻度	頻度に応じて	4, 2, 1
3. 可能性		2

注)安全対策として・900mmの手摺が取付けられていると、可能性は1に下げる。

C 階段:見積り評価基準

	基準	見積点
1. 程度 (ケガのひどさ)	①傾斜が急 ②踏板幅が狭い ③滑り易い	①+②+③=6 ②+③=4 ③=1
2. 頻度	頻度に応じて	4, 2, 1
3. 可能性		2

注)安全対策として・両側に900mmの手摺の取付け及び滑り止め実施で、可能性は1に下げる。

D 開口部:見積り評価基準

	基準	見積点
1. 程度 (ケガのひどさ)	高さ3m以上 3m以下	8or10 6or4
2. 頻度	頻度に応じて	4, 2, 1
3. 可能性		2

注)安全対策として・周囲に900mmの手摺が取付けられていると、可能性は1に下げる。

E 屋根上の作業状態:見積り評価基準

	基準	見積点
1. 程度 (ケガのひどさ)	①高さ9m以上 ②5~9m ③5m以下	10 8 4~6
2. 頻度	頻度に応じて	4, 2, 1
3. 可能性		

1)屋根の勾配:①40%以上
②20~40%
③20%以下

2)屋根材料:a小波スレート
b大波スレート
c超大波スレート
d鉄板

①+(a, b, c, d)=6
②+(a, b, c, d)=4
③+(a)=4
③+(b)=2
③+(c, d)=1

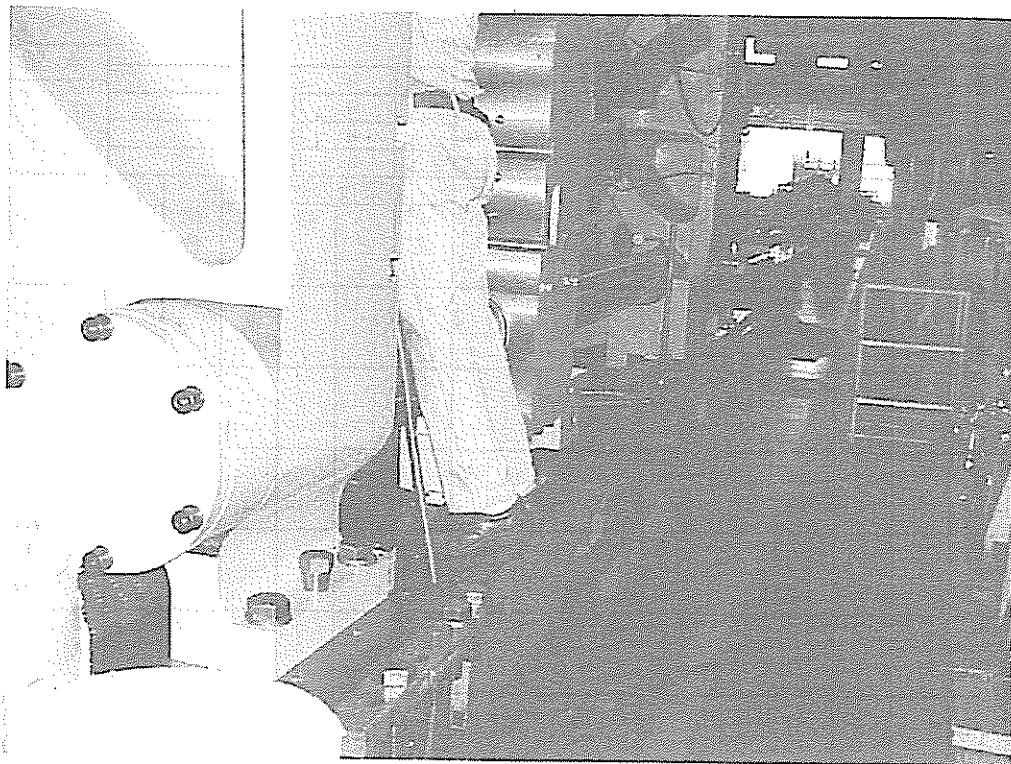
注)調査・修理などで屋根に上がる時は・
安全対策として、歩み板使用し、安全帯の締結
下部に防網の施行を実施する。

以上の安全対策実施により可能性は1とする。

添付4 リスクアセスメント評価表

部・課名:		リスクアセスメント実施者:		リス
作業(工程)名称:				
作業分析			リスク分析	
No	作業項目 機械・設備名	作業内容	区分 (定/非)	危険有害要因(災害に至るプロセス) 「～なので～して」+「～になる」
			定 非	

参考資料 1 危険有害要因洗い出し事例



危険な状態

+

危険な行動

No.	危険有害要因 「～なので～して」 + 「～になる」 「～なので」 + 「～になる」	対策
1.	床にコードが走っているので、設備に上がりようとした時コードを踏み、足をくじく。	通路のコードをまとめて、黄色に着色したコードケースに入れる。
2.	床にコードが走っているので、両手に荷物を持って通路を歩いている時、コードが足にひっかかり、転倒する。	通路のコードをまとめて、黄色に着色したコードケースに入れる。
3.	脚立が通路に置いてあり、通路が狭くなっているので、荷物を持って脚立の横を通ろうとした時、荷物が脚立に当った弾みに転倒する。	通路脇に白線などで明示した、脚立置き場を設置する。
4.	オイルが付着した設備上に爪先立ちしているので、後方を振り向いたときに、足が滑って設備から落ちる。	専用の作業ステップを設置し、オイルはその都度ウエスなどでふき取る。
5.	作業ステップが折りたたまれた状態になっているので、設備から降りようとした時、ステップがあると思って、足を出し転倒する。	作業ステップを使用して作業する。
6.	丸棒が作業者の横に置いてあるので、横に移動しようとした時、丸棒に足がかかるて転倒する。	丸棒専用置場を設置する。
7.	作業ステップが折りたたまれた状態になっているので、荷物を持った状態で作業ステップを出そうとして、指を挟む。	ステップに手をかける位置を明記し、両手でステップを操作する。
8.	作業ステップが通路上に張り出していたので、通路を歩行時に玉掛け作業に気をとられ上を見た時、ステップにひざをぶつける。	通路を変更すると同時に、玉掛け作業を確認するときは、止まって行う。
9.	製品にコード類が張ってあるので、製品から降りようとして、コードが首にかかる。	足場より2メートル以上の高さに、コード類は束ねる。
10.	製品の組み立て位置が高い所にあるので、背伸びをして作業を行った時、腰を痛めた。	専用の足場を設置する。

参考資料 2 リスクアセスメント評価実施例

部・課名: 日鉄テクノ株式会社 事故の型別洗い出し: 墜落・転落		表2.リスク評価 リスクがシート一ヶがの程度+頻度+可能性										承認		審査		備 記					
		リスクレベル見積り点の見解 判定の結果										作成		H16年07月29日 年 月 日							
		最終的判断が確定する 最終文書が提出ある 問題が解決ある 多問題がある 無視できる。										全		全		全					
		最終的判断が確定する 最終文書が提出ある 問題が解決ある 多問題がある 無視できる。										H16年07月29日 年 月 日		全		全					
作業 分析		リスク評価										対策の場合はも記入)		可 用 性		総 合					
No	作業項目 機械・設備名	作業内容 (定/非)	区分 危険有害要因(災害に至るプロセス) 「～なので～して1+「～になる」	可能 性	ひ ど さ	レベル	対策	可 用 性	ひ ど さ	度	合	可能 性	ひ ど さ	度	調 整 点	合	レ ベ ル				
4	新工場2.8tホスト点検台	修理・点検作業	非 ホイストの修理、点検箇所が高い所(613cm)にあるので階段昇降時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	手すりの設置(実施済み)	2	10	4	16	5	修理・点検時は命綱着用	1	10	-5	7	2	
5	新工場T12号炉	修理・点検作業 熱処理作業	非定 堅型炉で深い(626cm)ので炉蓋開放時に足を滑らし墜落する。	2	10	4	16	5	手すりの設置(実施済み)	2	10	4	16	5	修理・点検時は命綱着用	1	8	4	-5	8	3
6	新工場T11号炉	修理・点検作業 熱処理作業	非定 堅型炉で深い(480cm)ので炉蓋開放時に足を滑らし墜落する。	2	10	4	16	5	手すりの設置(実施済み)	2	10	4	16	5	修理・点検時は命綱着用	1	8	4	-5	8	3
7	新工場T10号炉	修理・点検作業 熱処理作業	非定 堅型炉で深い(559cm)ので炉蓋開放時に足を滑らし墜落する。	2	10	4	16	5	手すりの設置(実施済み)	2	10	4	12	4	修理・点検時は命綱着用	1	8	4	-5	8	3
8	新工場T8号炉	熱処理作業	定 堅型炉で深い(294cm)ので炉蓋開放時に足を滑らし墜落する。	2	6	4	12	4	手すりの設置(実施済み)	2	6	4	12	4	修理・点検時は命綱着用	1	6	4	-5	6	2
9	新工場預け台	熱処理作業	定 堅型炉で深い(670cm)ので出入れ時に足を滑らし墜落する。	2	8	4	16	5	開口部は落下防止の構をはめる	2	8	4	16	5	エアガバク構を設けるのは困難	1	8	4	0	13	4
10	新工場4.5tホイスト点検台	修理・点検作業	非 ホイストの修理、点検箇所が高い所(613cm)にあるので階段昇降時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	手すりの設置(実施済み)	2	10	1	13	4	修理・点検時は命綱着用	1	10	1	-5	7	2
11	新工場4.5tハシワ	修理・点検作業	非 ホイストの修理、点検箇所が高い所(550cm)にあるので階段昇降時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	背かきを取り付ける(事実活)	2	10	1	13	4	修理・点検時は命綱着用	1	10	1	-5	7	2
12	新工場ホイスト点検台ハシワ ～ホイスト点検台ハシワ	修理・点検作業	非 ホイストの修理、点検箇所が高い所(630cm)にあるのでハシワ昇降時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	上に命綱をつける	2	10	1	13	4	ハシワ長が80cmと短いので背かきは困難	1	10	1	0	12	4
13	新工場ホイスト点検台	修理・点検作業	非 ホイストの修理、点検箇所が高い所(550cm)にあるので階段昇降時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	手すりの設置(実施済み)	2	10	1	13	4	背かき付きハシワに交換(¥400,000)	1	10	1	-5	7	2
14	新工場屋外屋根ハシワ	修理・点検作業 熱処理作業	非 屋根の修理、点検箇所が高い所(800cm)にあるのでハシワ昇降時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	背かき付きハシワに交換(¥400,000)	2	8	2	12	4	手すりの設置(実施済み)	1	8	2	-5	6	2
15	旧工場N1号炉	修理・点検作業 熱処理作業	非定 堅型炉で深い(330cm)ので炉蓋開放時に足を滑らし墜落する。	2	8	2	12	4	手すりの設置(実施済み)	2	10	2	12	4	修理・点検時は命綱着用	1	10	2	-5	8	3
16	旧工場N2号炉	修理・点検作業 熱処理作業	非定 堅型炉で深い(300cm)ので炉蓋開放時に足を滑らし墜落する。	2	8	4	14	4	手すりの設置(¥50,000)	2	8	4	14	4	修理・点検時は命綱着用	1	8	4	-5	8	(3)
25	旧工場M1号炉	修理・点検作業 熱処理作業	非定 堅型炉で深い(353cm)ので炉蓋開放時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	手すりの設置(実施済み)	2	10	1	13	4	修理・点検時は命綱着用	1	10	1	-5	7	2
29	旧工場南筋ホイスト点検台	修理・点検作業	非 ホイストの修理、点検箇所が高い所(530cm)にあるので階段昇降時に足を滑らし墜落する。	2	10	1	13	4	修理・点検時は命綱着用	2	10	1	13	4	修理・点検時は命綱着用	1	10	1	-5	7	2

※リスク分析内容は具体的に表現する(参考資料1)参照
※対策のリスクレベルは
・物での対策を実施すれば
リスクレベルはさげる
・対応のみでは、・変わらない
・予想は、・()付きで表示
・対策を打つことで工程削減等ができるれば、尚良い