

# リスクアセスメントの基本

---



オフィスキャロット 編

平成 25 年 5 月 1 日

労働者の安全と健康を確保するために、単に「労働安全衛生に関する法令を遵守すればよい」といった時代は、過ぎ去り、事業者は労働者の安全と健康の確保のために、できる限りの努力を行わなければならないというのが社会の当然の要請になっています。この要請に応えるために事業者は、「実行可能な、事業場における安全衛生水準を最大限に高めることができる方法」を組み込んだ「安全衛生管理」を行う必要が有ります。これを実現するための有力な方法の一つがリスクアセスメントです。

## 目 次

- I リスクアセスメントの考え方、意義及び指針における位置づけ
  - 1. リスクアセスメントの考え方
  - 2. リスクアセスメントの意義と効果
  - 3. 指針とリスクアセスメント
- II リスクアセスメントの基本的な手順
- III 数値を用いるリスクアセスメントにおける準備
  - 1. 発生の可能性及び危害の重大性の数値化の方法例
  - 2. 数値化（リスクポイントの算定）の方法例
  - 3. リスクレベルの区分例
- IV リスクアセスメントの段階的な実施
  - 1. マクロのリスクアセスメントの実施
  - 2. 職場のリスクアセスメントの実施
- V リスクアセスメントの導入における留意事項
  - 1. リスクアセスメントの方法の選択
  - 2. 数値を用いるリスクアセスメントにおける留意点
  - 3. リスクアセスメント・システムづくりの原則

本冊子は中央労働災害防止協会（厚生労働省安全課監修）発行の「リスクアセスメント担当者の実務」を基に、建築設備業向けに加筆、改訂、再構成したものです。（各自の責任における活用を意図しています）

# I 《 リスクアセスメントの考え方、 意義及び指針における位置づけ 》

## 1 リスクアセスメントの考え方

リスクアセスメントとは、次の手順を体系的に進める手法です。

- ① 事業場のあらゆる危険有害要因（危険源＝Hazard）を洗い出す
- ② 洗い出した危険有害要因をリスクの大きさの見積り(査定)をし、評価する
- ③ 労働者保護の観点から容認出来ないものを個別に具体的に明らかにする

すなわち、「危険源から生じるリスクを評価するプロセスで、かつ、既存のすべての管理策（手段）を考慮し、リスクが受容可能かどうかを決定するもの」ということになります。

リスクとは：「危険な事象又は暴露の発生の可能性と、事象又は暴露によって引き起こされる負傷又は病的健康状態の厳しさの組合せ。危険状態のこと。」

現在、多くの職場では、安全衛生パトロール、安全衛生管理体制の監査、作業手順の見直しと教育、及び危険予知（KY）による訓練（活動）の過程で、気が付いた「危険有害要因」に対し、事前に予防対策を見立てるという事を行なっています。

これらの取り組みは、広い意味でのリスクアセスメントの一つと言えなくもありませんが、本来のリスクアセスメントは、体系的、論理的に進める点に特徴があります。

## 2 リスクアセスメントの意義と効果

（リスクアセスメント＝危険源を査定し、評価し、発生するリスクを受容できる危険源かどうか判定すること）

職場での労働災害が減少し、1年以上無災害という所も珍しく無くなりましたが、この事をもって、

- ・ 労働災害の危険性のない職場である
- ・ 現状を維持管理・監視して行けば、良い職場である

と言い切れないところに、難しさがあります。

これまで発生していないだけで、明日にでも起こる可能性があると考えることに、意味があります。

従来「労働災害防止対策（原因の調査→再発防止対策の樹立→対策の徹底→水平展開）」という災害事例に学び、確実に実施するという仕組みは、再発防止対策の有効性を監視し続ける必要があります。しかし、この仕組みでは、次の施策を実施することは、困難と言えます。

- ・ 発生事例のない労働災害の防止対策を展開する
- ・ 労働災害のさらなる減少をめざす
- ・ 安全衛生水準のレベルアップ・向上のための「手法」を手に入れる

新たな災害を防止するために期待されるのが、新しい“アプローチ方法”としての「リスクアセスメント」の有効性です。

労働安全衛生マネジメントシステムを有効に機能させるために、管理下で働くすべての人の安全と健康を確保するための「労働安全衛生の管理(コントロール)」を必要とし、そのために“リスクアセスメント”の手法を要求しています。

このリスクアセスメントは“危険源を特定する”ための手法で、職場に内在している「危険有害要因」を直接把握し、リスクの程度（可能性、重大性）を明らかにし、リスクレベル（危険状態のランク）に基づいて、危険源を絞り込み、危険源から生ずる危険状態から逃れるための必要な事項を決め、逃れるための「方法・手段」を手に入れるプロセスで重要な役割を担っています。

この手法の導入、実施方法の確立及び効果的運用を通し、職場の“本質安全化”を計り、安全衛生水準の向上に結びつけていくことが大切なのです。

また、リスクアセスメントを導入することにより、次のような効果が期待できます。

1) リスクに対する認識の共有

リスクアセスメントは、管理監督者と参加する職場の作業者が一緒に進めることから、職場の安全衛生のリスクに対する共通の認識を持つようになる。

(KYによる“感覚”の養成は、共有に効果があります)

2) 本質安全化を目指した技術的対策の取組み

リスクアセスメントでは、リスクレベルに対応した安全対策を要求されることから、次の本質安全化を目指し、取り組むことになります。

(1) ハード面

・使用基準           ・点検基準

(2) ソフト面

・安全作業手順

特に、リスクレベルの高い場合には、次の技術的対策の取込みも要求されます。

・資機器材の改良、改善           ・作業手順の改善、適正化

3) 対策の合理的な優先順位の決定

すべてのリスクを「受容可能なリスク」以下にするために実施する低減策の優先順位を、リスクの評価結果等により決められる。

(本質安全化への優先順位が決められる)

4) 費用対効果の観点から有効な対策の実施

明らかになったリスクレベルやリスク低減策ごとに費用対効果の観点から、経営資源（緊急性、人材、資金）の必要性を具体的に検討することによって、合理的な対策を実施することができる。

(例えば、資機器材の業者持ちから、当社持ちに変更する)

5) 「守るべき決めごと」の明確な理由付け

作業者の五感（KY活動がポイントになる）に委ねたリスク低減対応しか取れない場合には、次の運用管理的な処置をとる。

- ・ 作業責任者の配置
- ・ 管理監督者の配置、
- ・ 作業手順の再教育
- ・ 職場巡視回数を増やす

これらの処置を講じた上で、作業者をリスクアセスメントに参加させ、次の疑問に答えながら、“気付かせる”。

- ・ なぜ、五感を働かして作業しなければならないか
- ・ 決めごとを守って作業しなければならないか

3 指針（厚生労働省）とリスクアセスメント

労働安全衛生マネジメントシステム（OHSMS）の主目的は、「労働災害の潜在的リスクを低減させることにより、安全衛生水準を向上させる」ことにあります。

厚生労働省指針の第10条（※1）では「危険又は有害要因を特定する手順を定めるとともに、この手順に基づき危険又は有害要因を特定する」、同条第2項では「特定された危険又は有害要因を除去又は低減するために実施すべき事項を特定する手順を定め、この手順に基づき実施事項を特定する」と言っています。この事からも、労働安全衛生マネジメントシステムでは、職場に潜在する危険有害要因を除去、低減することを重要なポイントとしていることが分かります。そして、指針に関する通達では、危険有害要因を特定する場合、その手法として、リスクアセスメントの導入を求めています。このリスクアセスメントの活用によるリスク（危険状態）低減を通じ、労働災害防止活動を効果的に進めることを期待しています（図4参照）。

※1 労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針（告示 第113号）

第10条

事業者は、法第二十八条の二第二項に基づく指針に従って危険性又は有害性等を調査する手順を定めるとともに、この手順に基づき、危険性又は有害性等を調査するものとする。

2 事業者は、法又はこれに基づく命令、事業場安全衛生規程等に基づき実施すべき事項及び前項の調査の結果に基づき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決定する手順を定めるとともに、この手順に基づき、実施する措置を決定するものとする。

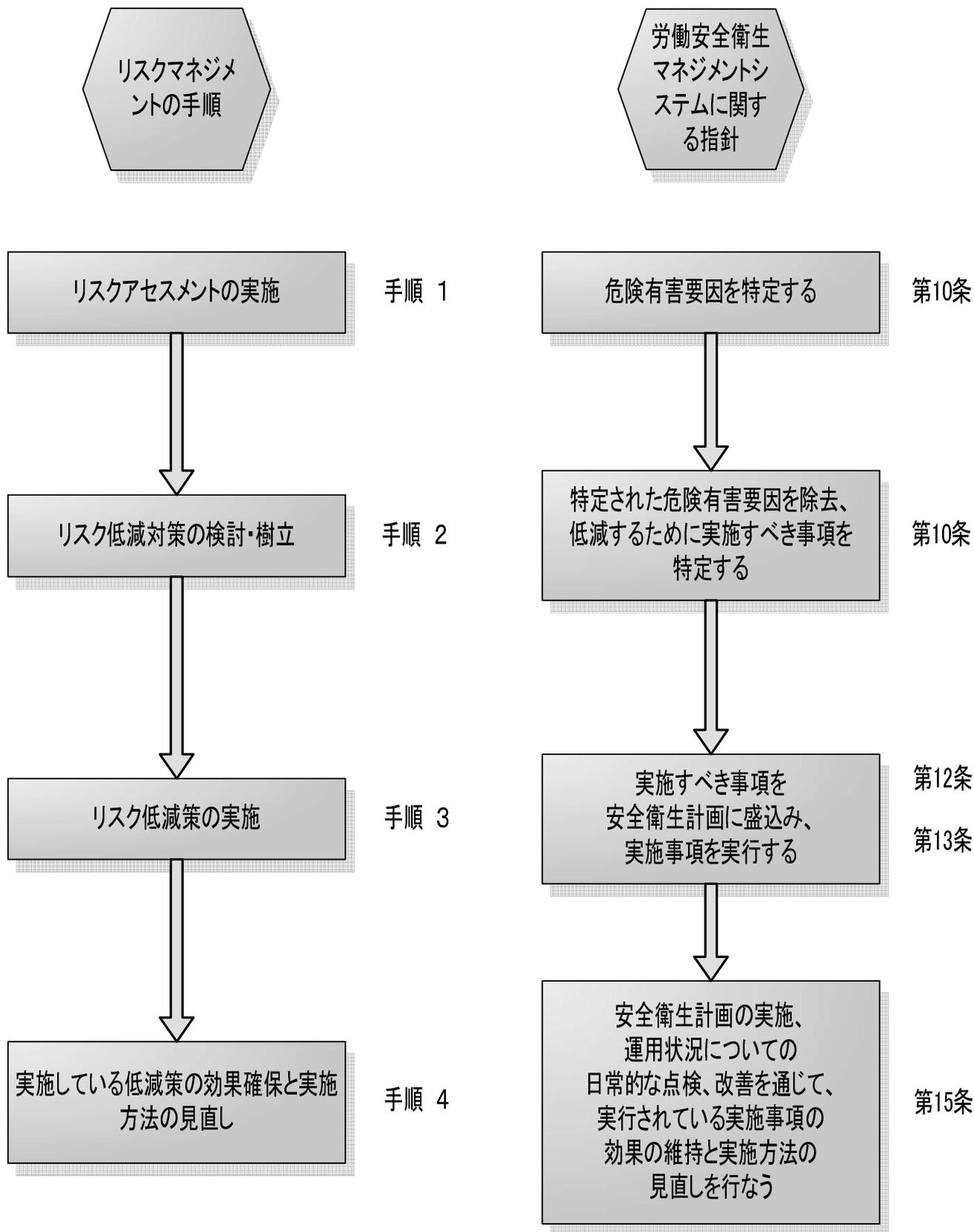


図4 リスクマネジメントと厚生労働省指針

## Ⅱ 《 リスクアセスメントの基本的な手順 》

建設業（設備業）に対応した「リスクアセスメント」を進めるには、次の事項を前提としたシステム構築を薦めます。

	考慮する事項	前提条件
1	危険有害要因名（危険源名） 各種用語	長年にわたり建設業界で既に洗い出され、使用されているものを利用する。
2	危険有害要因の 洗い出し時のガイドライン	まとめり作業／職種、単位作業、使用資機器材による“危険有害要因”の洗い出し時には、長年の安全衛生活動の中で既に評価の定まった「標準施工要領書」、「取扱説明書」、「安全作業手順書」等の基準に沿って行なう。
3	「受容可能なリスクの程度」 の基準	評価が定まり、採用されている「安全作業手順書」、「設備使用基準」、「取扱説明書」「点検のポイント」等の実施事項は、すでに「受容可能なリスク」までの低減策が施されているものとして取扱い、リスクアセスメントは、これらとの比較検討を中心に行なう。

リスクアセスメントの基本的な手順は次の通りです。（図6参照）

手順1：危険有害要因の洗い出し

まず、次の項目に潜在する危険有害要因を洗い出す。

- ①職場・作業場（まとめり作業名又は、職種）、
- ②機械・設備（使用資機器材）、
- ③作業（単位作業）

「洗い出し」するにあたり、次のことを意識に入れる。

- ※ ここで危険有害要因とは、「傷害又は病的健康状態、若しくはこれらの組合せの面からの危害をもたらし得る潜在的な源、状況又は行為。起因物、状態、引き金」のこと。

手順2：危険有害要因ごとのリスクの見積り

次に、洗い出したすべての危険有害要因についてリスクの見積りを行なう。

「見積りを行なう」にあたり、以下の事項を考慮する。

- ※ リスクの見積りとは、リスクの大きさを客観的に把握すること。
- ※ 発生の可能性とは、例えば「1ヶ月に1回程度の可能性」、「ほとんど可能性なし」といったような可能性の程度を表す。
- ※ 危害の重大性とは、例えば「死亡災害などの重大災害」、「軽傷災害」、「微小災害」など、被害の程度を表す。
- ※ 災害統計で用いられ「災害の型」の個々の特徴に着目し、公表される災害

情報データを活用することの重要性を理解し、建設業の三大災害である、「墜落・転落災害」、「はさまれ・巻き込まれ災害」、「飛来・落下災害」に着目する形でのリスクアセスメントが意味を持つことを理解する。

- ※ 「危害の重大性」を数値化し、「災害の型」でくくり、区分したものを「重大性の区分」と置き換えることにより区分化された「災害の型」がリスクアセスメントのターゲットとなる。

### 手順3：リスクの評価

危険有害要因ごとに、それぞれ見積られたリスクについて「受容可能なリスク」であるかどうかを判断する。すなわち、リスク低減策の必要性の有無を決定する。

「アセスメント（評価）」するにあたり、以下の事項を考慮する。

- ※ 「受容可能なリスク」とは作業者に及ぼす脅威がほとんどないと判断出来る程度のリスク。
- ※ 「判断出来る程度の判定」のためには、純粋に労働者保護の観点から基準を設けておく必要がある。「安全作業標準」、「設備の使用基準」、「各種の取扱説明書」、「点検のポイント」等の基準となるものを収集もしくは定め、この基準と比較することでリスクの評価を行ない、「残留リスク」の受容レベルを決める。

### 手順4：リスク評価による、「危険有害要因」の特定

「受容出来ないリスク」を内包する「危険有害要因」を抽出し、特定する。

この手順により、明らかになった（特定された）危険有害要因に内包された“リスク”を低減する対策の検討を通じ、危険状態から逃れるための必要な事項を決め、「方法・手段」を手に入れるためのプロセスにつなげて行く重要な役割を担っています。

リスク評価の結果、リスクの除去や低減が必要とされる危険有害要因に対する検討の実施にあたり、以下の事項を考慮に入れることが大切になります。

- ※ 「リスクレベルをどこまで下げるか」の具体的な低減策を検討する場合、安全衛生の確保、技術的可能性、コスト負担等の面から総合的に判断する必要がある。
- ※ リスク低減策の実施以後も受容できないレベルのリスク（残留リスク）が有ると認められるときには、標示、保護具の着用はもちろん、作業指示（施工要領書、取扱説明書、安全作業標準に付加する指示や改定の提示）や監督などその他の管理的な措置（作業責任者、管理監督者の配置）を講ずる必要がある。

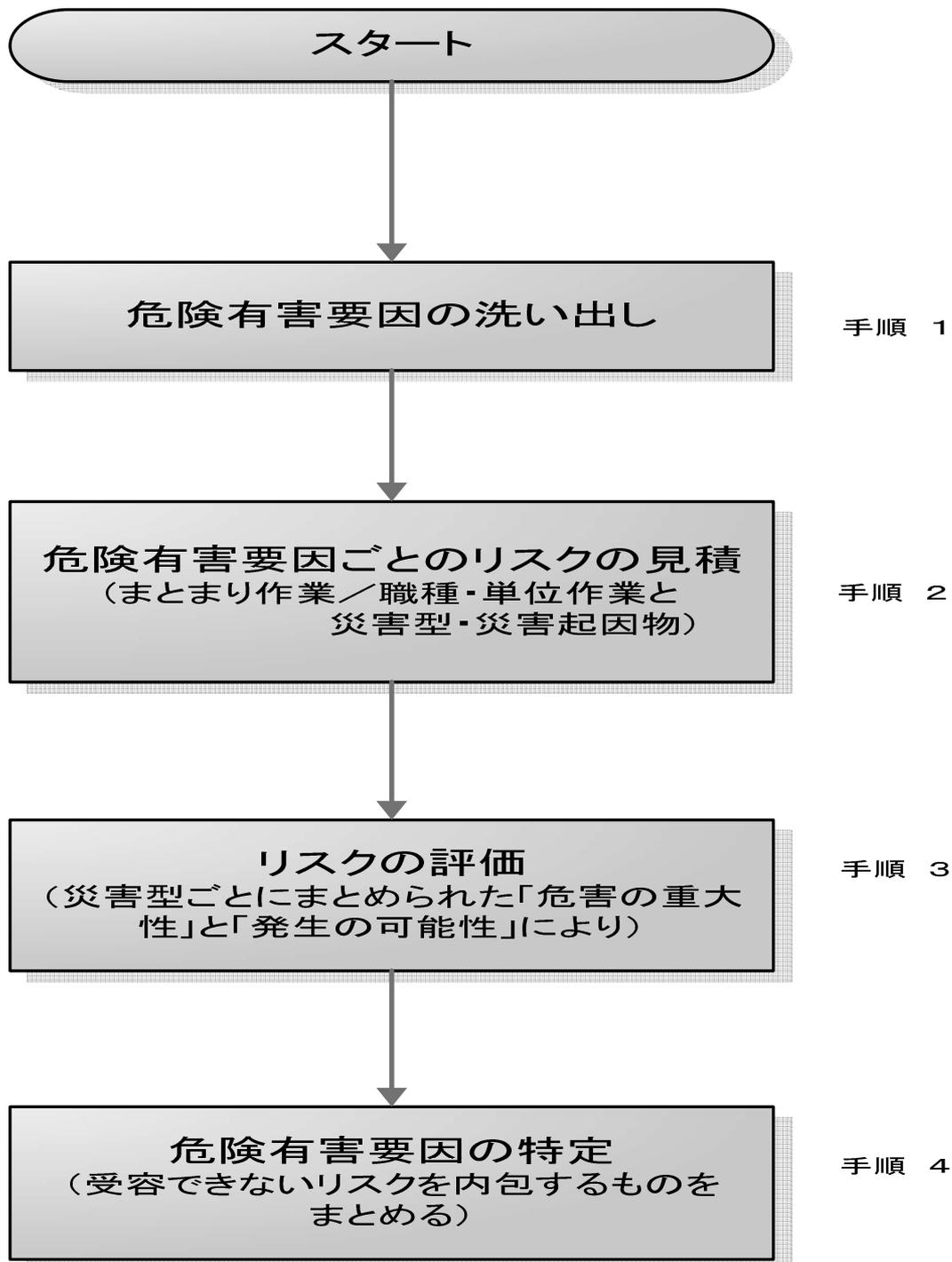


図 6 リスクアセスメントの基本的な手順

### Ⅲ 《数値を用いるリスクアセスメントにおける準備》

欧米ではリスクアセスメントに関して、数値を用いて実施されています。  
イギリスなどでは、数値以外の方法である記述式（チェックリスト）が認められていますが、日本では数値を用いる方法が広く使われています。数値を用いるリスクアセスメントを行うには、あらかじめ、いくつかの準備（基準）が必要となります。  
**作成例**を使い、説明します。

#### 1 発生の可能性及び危害の重大性の数値化の方法例（リスクの見積り）

リスクアセスメントでは、最初の手順として危険有害要因の洗い出し（抽出）を行い、次にリスクの見積りを行ないます。

この際に、危険有害要因に起因し、予想される労働災害発生の可能性及び危害の重大性の数値化（リスクポイント化）が必要であり、重要となってきます。

#### イ. 危険有害要因に起因する、予想される労働災害発生の可能性の区分と配点の例

**※ 点数は、解説用に配点したもので、実際に使用されるものと異なります。**

ヒヤリハット（報告数） 300件につき	ヒヤリハット（報告数） 30件につき	ヒヤリハット（報告数） 1件につき（基礎点）
5点	2点	1点

発生割合・確率（高い） （100%～70%程度）	発生割合・確率（普通） （70%未満～40%程度）	発生割合・確率（低い） （40%未満～0%程度）
10点	5点	2点

- \* 区分を任意に分けることは、一向に構わない。
- \* 過去の災害事例（災害型）、発生したヒヤリハット（災害型報告数）以外に、災害統計（災害の型）の発生割合（発生度数）を発生の可能性として配点することも重要です（考慮してみてください）。

#### ロ. 危害の重大性（重篤度）の区分と配点の例

死亡	重傷	軽傷
20点	10点	5点

- \* 区分を任意に分けることは、一向に構わない。
- \* 個々の災害の「危害の重大性」の数値化をとおり、「災害の型」でくくり、区分したものを「重大性の区分」と置き換えることにより、区分化された「災害の型」をターゲットとした見積り・評価が可能になります。
- \* 過去の災害事例（災害の型）、災害統計（災害の型）の発生状況の分析結果を活用することも重要です（考慮してみてください）。
- \*

## 2 数値化（リスクポイントの算定）の方法例

リスクの大きさを示すリスクポイントは、災害の発生の可能性と危害の重大性の「関数」として取り扱います。

- \* 数学でいう関数ではなく、算出するための要素の数値の関わり方を数学の演算記号を利用してあらわしたもの（経験として、シックリするものを見つければ良い、組み合わせると良い）

発生の可能性と危害の重大性について「加算（足し算）」や「乗算（掛け算）」などを利用して、違いを際立たせる方法と考えられた加算処理例を示します。

次のようになります。

$$\begin{aligned} \text{加算例：墜落・転落型災害1件、墜落・転落型ヒヤリハット報告件数300件} \\ \text{リスクポイント} &= 10\text{点（可能性高い）} + 20\text{点（死亡）} + 325\text{点（300件）} \\ &= 355\text{点} \end{aligned}$$

また、可能性と重大性のすべての組み合わせについて加算処理をした結果を表すと、下表のようになります。

可能性 重大性	可能性	高 い	ふ つ う	低 い
	死 亡		355	350
重 傷		345	340	332
* 軽 傷		340	335	327

- \* 区分を任意に分けることは、一向に構わない。

## 3. リスクレベルの区分例

さらに、算定されたリスクポイントによるリスクレベルの区分は、労働者の安全衛生上の環境確保を脅かす程度及び受容の可否により、次の例のような段階分けをすることも出来ます。考えられるリスクを評価し、どしどし外せば良いだけのことです。

区 分	受容の可否	リスクポイントの範囲
労働者の安全衛生確保にとって急迫した危険有害な状況である。	否	360以上
労働者の安全衛生確保にとって相当程度の危険有害な状況である。	否	359～340
労働者の安全衛生確保にとって特に危険有害の認められない状況である。	可	339以下

- \* 区分を任意に分けることは、一向に構わない。

リスクレベルの区分概念は、例えば、リスクポイントを「加算」処理して算定する場合には、可能性と重大性について図7のようにレベル区分を行うのが分かりやすい。

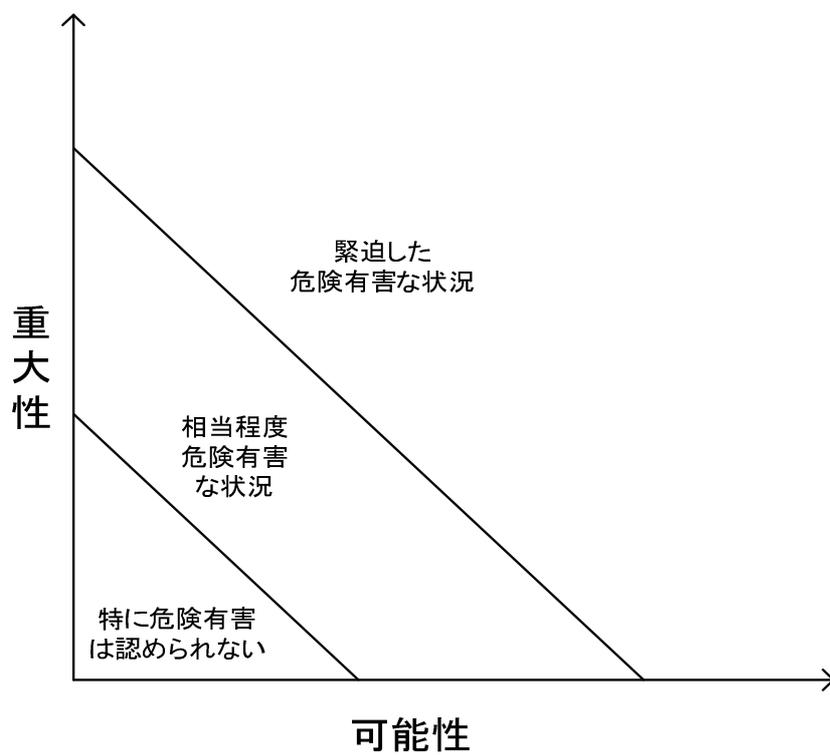


図7 リスクレベルの区分概念図  
(可能性と重大性を「加算」してリスクポイントを算出した場合)

## Ⅳ 《 リスクアセスメントの段階的な実施 》

事業場（会社）全体の特性を対象に、リスクアセスメントが率的かつ均質に実施できる様に、第一段階として、全体の「危険有害要因」を特定するためのマクロ・リスクアセスメントを行い、それを受け、第二段階で、各職場単位でリスクを特定するアセスメントを行なうと言う、“段階的な方法”をとるのが良いでしょう。

### 1 マクロのリスクアセスメントの実施（第一段階）

設定された実施方法に基づき、事業場（会社）全体を対象にリスクアセスメントを実施し、職場のリスクアセスメントへつなげて行きます。

マクロのリスクアセスメントは、基本的に、次のような手順で行なう事が出来ます。（図8参照）。

#### イ. アセスメント対象の”まとまり作業”、“単位作業”の特定

アセスメントの実施対象とする「まとまり作業」について、あらかじめ設定した方法により洗い出しを進め、必要と思われる「まとまり作業」、「単位作業」を次の手順で特定します。

- ① 事業場（会社）全体から洗い出された「まとまり作業」に順位をつけ、実施対象の「まとまり作業」、「単位作業」を決める。
- ② 各「まとまり作業」について、使用する資機器材、作業方法等による危険有害状況に着目し、実施対象のすべての「単位作業」のうち、リスク（危険有害性）を有するものを把握又は確認する。
- ③ リスクを有するすべての単位作業についての相互比較により、アセスメントの実施が必要と思われる「単位作業」を決定する。
- ④ Ⅱ.《リスクアセスメントの基本的な手順》により、アセスメントを行う。  
\* まとまり作業名、単位作業名については、建設業界で、既に、認知している作業名や、業界用語を利用します。

### 2 職場のリスクアセスメントの実施（第二段階）

――業態や事業の変更がない限り、以後は、第二段階のサイクルになる。

マクロのリスクアセスメントの実施後、各職場で、職場のリスクアセスメントの必要性及び独自に洗い出した「単位作業」にリスクがある場合、職種に合せて、アセスメントを行ない、「危険有害要因」を特定する必要があります。

リスクアセスメントは次の手順で行ないます。（図8参照）。

#### イ. リスクアセスメント対象の職種、単位作業の特定

アセスメントの対象となる職種について、あらかじめ設定した方法により洗い出しを進め、必要と思われる「職種」、「単位作業」を次の手順で特定する。

- ① 「まとまり作業」に従事する職種、すなわち、職場で洗い出した職種に順位をつけ、実施対象としての職種、単位作業を決める。

- ② 決めた職種について、使用する資機器材、作業方法等による危険有害の状況に着目し、洗い出した実施対象のすべての「単位作業」のうち、リスク（危険有害性）を有するものを把握又は確認する。
- ③ 把握又は確認した「単位作業」についての相互比較により、アセスメントの実施が必要と思われる「単位作業」を決定する。
- ④ II. 《リスクアセスメントの基本的な手順》により、アセスメントを進める。
  - \* ここでは、全体で共通している職種及び管理上必要と選定した職種に絞り込む。職種区分は、業界等での長年の安全衛生活動の中で、すでに認知されている職種名や、業界用語を利用します。

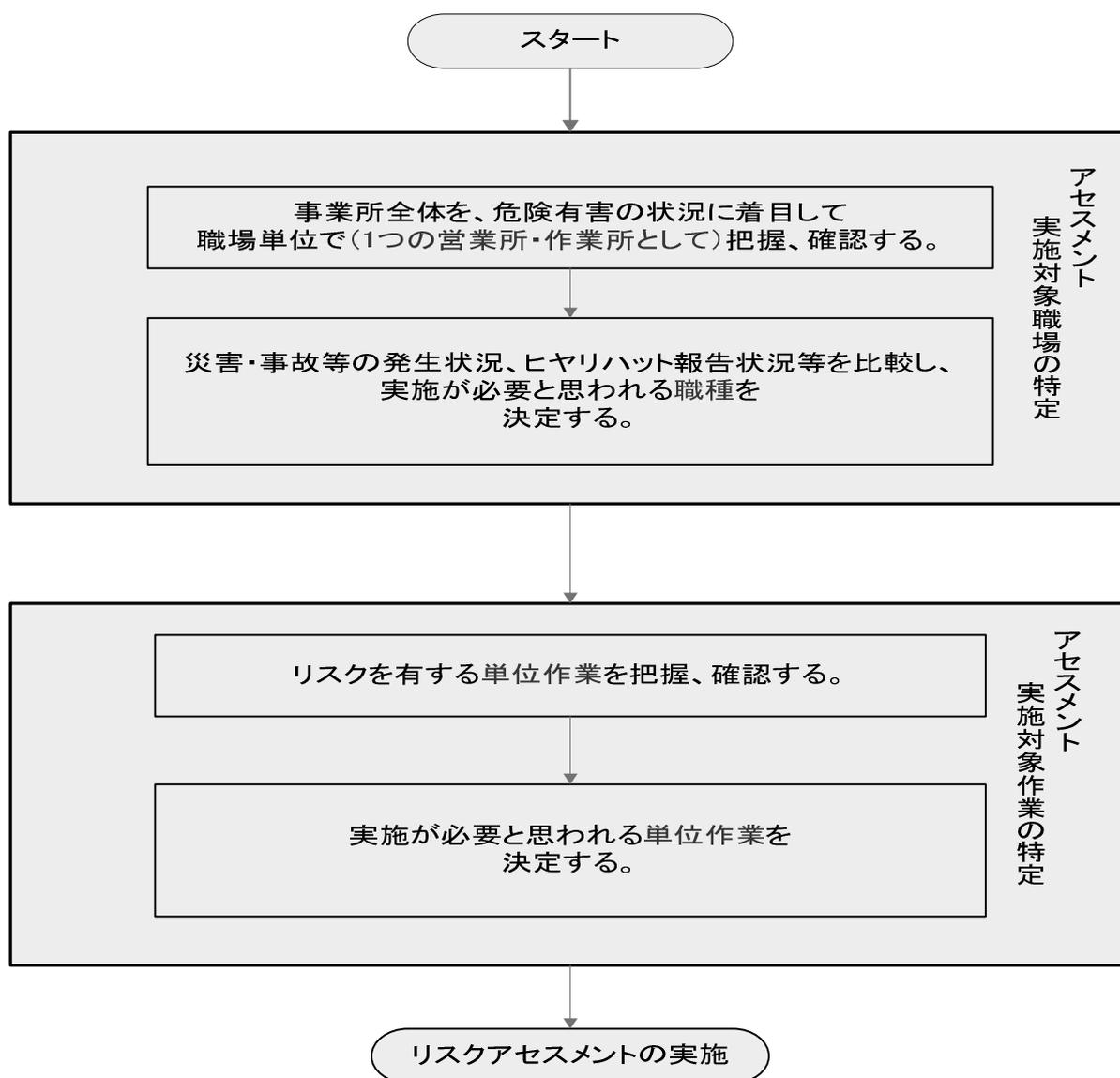


図 8 リスクアセスメントの段階的な実施

## V 《 リスクアセスメントの導入における留意事項 》

### 1 リスクアセスメントの方法の選択

#### イ リスクアセスメントの方法の選択と工夫

職場（営業所・作業所）に潜在する「受容できないリスク」を内包する「危険有害要因」を具体的にとらえる方法には、ただ一つの方法しかないというものではない。

このことを念頭に置き、職場の能力（力量、技術力）や条件などを考えながら、確実に実施出来る方法を選択し、工夫するという基本姿勢を持つことが重要です。

現実問題として、数値を用いたアセスメントにするのが妥当かどうかも選択する必要があります。仮に数値を用いて行うにしても、職場としてのやり方に創意工夫が必要であることには変わりありません。

#### ロ KY活動等とリスクアセスメント

従来、多くの職場では、KY活動（訓練）、ヒヤリハット報告活動、職場巡視（パトロール）、チェックリストによる点検等の日常の「安全施工サイクル」にとって大きな要因である現場での“気づき”による「危険有害要因」の把握と検証が、「安全作業標準」、「設備使用基準」、「取扱説明書」、「点検のポイント」等の基準との対比で行われています。これらの活動は、十分なアセスメントとしての側面を持っている分けでは有りませんが、工夫して、これらの活動をアセスメントとして、整備することも可能です。

この場合、まず職場における「危険有害要因」の特定を「KY活動（TBM-KY）」等の場を用いてアセスメントする方針を決めます。例えば、

- ① チェックリストによる点検を全社的に統一的な基準、方法により実施し、評価する。
- ② 全職場で実施されているKY活動（TBM-KY）の結果を集約する。

など、アセスメントの考え方に沿った工夫改善を行うことにより、日常の安全衛生活動をアセスメントの一つとして整備することが可能となります。

（KYの4ラウンド法を用いたリスクアセスメント）

### 2 数値を用いるリスクアセスメントにおける留意点

#### イ 妥当な（確実に実施出来る）数値化、計算方式等の設定

数値を用いる方法では、リスクの数値化、レベル区分等を行うために、次の事項を決めて置く必要が有ります。

- ・「数値化の方法」
- ・「算定の方法」
- ・「リスクポイントとリスクレベルとの対応付けの方法」

これらを決める方法としては、まず、妥当だと思われる概念、数値体系、計算方式を決め、これを「初期条件」として実施した結果が他の方法で実施した結果と概ね、合致するまで思考を繰り返すなどの方法があります。これらの方法により、納得ができ、かつ、合意の得られる概念、数値体系、計算方式を見極めます。

□ 数値の意味

数値の配点や加算処理には、本来の意味での科学的（数学的）な根拠や裏付けがある訳ではありませんが、これらは経験等を拠り所に「便法として」使っていることを忘れてはいけません。

すなわち、数値を用いたアセスメントと言っても形式的に、”数値の見える可”をしたというだけであって、過信して判断を誤らないようにする必要があります。

3 リスクアセスメント体系づくりの原則

職場において、アセスメントを実施するためにはアセスメント体系を整備する必要があります。

アセスメントの専門家などに依存しなくても実施でき、現実的で機能するシステムを目指すことが重要です。

また、アセスメントの実施結果から得られる「危険有害要因」の除去、リスクの低減のための対策の実施は、「労働安全衛生目標」を達成するための手段の一部を成すものとして、「安全衛生計画」に盛り込むことが重要となります。

アセスメントの実施周期は、計画の期間と一致させることとなりますが、一方、アセスメント体系づくりは、「労働安全衛生マネジメントシステム（OHSMS）（※1）」の整備のためであって、リスクアセスメントのために実施環境、体制の整備等を行うものではありません。

「労働安全衛生マネジメントシステム」の体系構築の中で行うことが基本です。

※1 「労働安全衛生マネジメントシステム（OHSMS）」には、主に次のものが公表されています。

- ① 厚生労働省による「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」
- ② 中央労働災害防止協会による「OSHMS」
- ③ 建設業労働災害防止協会による「COHSMS」
- ④ OHSAS18001