

第2部：現行リスクアセスメント手法の問題点解消のための考え方

4. リスクの区分に応じた処置基準をどのように設定すればよいのか

- ・いよいよリスクアセスメント最大のポイント、「危害のひどさ」と「被災の可能性」の組み合わせから求めたリスクの大きさの順位をもとに、どの順位（組み合わせ）を図 2-3-2-4 の4つのリスク区分に割り付けるかという説明に入ります。
- ・「講習会で聞いた他社の事例を参考に適当にやればよいのでないか」という声が聞こえてきそうですが、それは大変な間違いです。以下をよく見てください。

(1) リスクレベルの対応(製作・使用)基準（会社のポリシー）

- ・リスクレベルを区分するということは、「それぞれのリスクの区分に応じた処置をとる」ということであり、4つに区分するということは、例えば表 2-3-2-1 のようにそれぞれのリスク区分に応じた対応(製作・使用)基準を決めるということです。

表 2-3-2-1 リスクレベルの区分に応じた対応(製作・使用)基準例

リスクレベルの区分	対応(製作・使用)基準
許容不可能 (絶対に受け入れられないレベル)	〔製作、使用禁止〕 本リスクを有する設備は、いかなる事情があっても製作・使用しない
やむを得ず許容 (止むを得ず受け入れるレベル)	〔マネジメントリスクを評価してリスクの責務を負う経営層が判断〕 製作/使用両者の事業責任者(社長)が許可 ^{*1)} した場合に限り製作・使用が可能。
許容可能 (PL上免責対象となるレベル)	〔製作、使用OK(ただし、評価に間違いがないかを再チェックする)〕 設備の使用者側(製造ラインの責任者)が許可した場合は製作・使用が可能。
広く受け入れ可能 (使用者側が求めるレベル)	〔製作、使用OK〕 製作・使用に関して許可を受ける必要なし

*1)リスクが高く重大な事故・災害を起こすとマネジメントリスクを招く可能性があるため、メーカーおよびユーザそれぞれの立場において事業の責任をとれる役職者が許可(承認)することが前提となる。

〔参考〕私が考えるマネジメントリスクの評価項目と基準の例を表 2-3-2-2 を示します。

表 2-3-2-2 マネジメントリスク評価基準例

評価項目 \ 評価レベル	大	中	小
会社方針への適合性	方針に違反する	方針に違反するか適合するか微妙である	方針に違反せずむしろ適合する
災害発生時に官庁より停止命令を受ける可能性	可能性大で設備対応に時間がかかるため生産停止期間1週間以上	可能性大だが設備対応は必要ないので生産停止期間1週間以内	可能性小
災害発生時に外部公表、訴訟され信用失墜する可能性	確実に外部公表または訴訟され、企業イメージが低下する可能性大	外部公表または訴訟される可能性がないとはいえず、企業イメージが低下する可能性あり	外部公表されたり訴訟される可能性はまずない
将来の事業拡大時（海外進出等）において阻害要因となる可能性	事業拡大時には設備仕様（設計）の大幅な変更が必要となり、対応するために多大の時間を要するので、阻害要因となる可能性大	事業拡大時に設備仕様（設計）の変更がかなり必要であるが、その時点でも対応がとれるので阻害要因となる可能性は少ない	事業拡大時に設備仕様（設計）の変更を必要とするものは少なく、阻害要因となる可能性小

・表 2-3-2-1 において、リスクレベル は製作・使用不可、 はある条件を満たさない限り製作・使用不可で、いずれにしても基本的には「製作・使用不可」です。一方リスクレベル と は基本的に「製作・使用 OK」です。すなわちリスクレベル に位置づけるか に位置づけるかで製作・使用の可否が分かれる、その基準を決める、ということ。

・「対応(製作・使用)基準」というのは会社のポリシーであり、決めた基準は会社として遵守しなければなりません。そのため、会社のポリシーを理解した上で「リスク順位のどこからどこまでをどの区分に割りつけるのか」ということを決める必要があります。

会社のポリシーを考慮せず「対応(製作・使用)基準」を作り、安易にリスク順位の割りつけを行うと、下記のようにリスクアセスメントの判定結果通りに運用できない結果を生じる事態が発生します。

新規設備であればリスクレベルが「許容不可能」の対応基準を〔製作、使用禁止〕（本リスクを有する設備は、いかなる事情があっても製作・使用しない）としてもリスク低減方策を実施できるので問題は生じないが、既存設備の場合は下記の制約があり、直ちに〔使用禁止〕（本リスクを有する設備は、いかなる事情があっても使用しない）とすることはできない。

- ・生産計画の面からすぐに止めて改造することはできない。
- ・適切なリスク低減方策がない、低減方策はあるが改造工事を行うためのスペースがとれない、安全装置が必要になるが電源ボックスに電氣的容量や機器を設置するスペースがなく機器を組み込めない、といった設備的制約のためリスク

低減方策を実施できない。それでも実施するとなると設備全体のスクラップ・アンド・ビルドになるので改造費が高価、あるいは更新に要する時間（生産停止時間）が長くなりすぎて事業性がなくなる。

上記の事を考えると、既存設備は新設設備と異なる対応基準を考えることが必要となりますので注意してください。（「第2部 5．リスクを低減しない限り設備の製作及び使用を禁止にできるか」参照）

リスクアセスメントの評価に加算法など定量法を用いると、本来「やむを得ず許容」あるいは「許容可能」のリスクレベルに該当するものが「許容不可能」に区分されるといふ、評価されたリスクレベルが実態と合わない結果を生じることがある。この状態で表2-3-2-1のような「対応(製作・使用)基準」を作成すると、やらなくてもよい(過度な)対応を行わざるを得なくなる。これは非現実的なので結局「基準は作ったが基準通りに運用することはできない」という状況に追い込まれる。

(1)リスクの見積もり方法〔定性評価、定量評価〕(「定量法の神話」)参照)

安易な考えで「対応(製作・使用)基準」を作り、リスク順位を割りつけたために苦慮し、基準を捻じ曲げて運用している会社・現場がしばしば見られますので注意してください。

(2) リスクレベルの判定基準（リスク順位のリスクレベルへの区分）

- ・「どのリスク順位をどのリスクレベル（＝各対応(製作・使用)レベル）に該当させるのか」を決める段階において、最も重要になるのが「『死亡・致命傷』及び『重傷』の場合、『被災の可能性』がどのレベルであれば『広く受け入れ可能』あるいは『許容可能』とするのか」です。
- ・この判断は会社の安全に対するポリシーが明確でないとできません。安全に対するポリシーを決めるのは経営のトップです。そのため基準の作成者（提案者）は次の2つを明確にしてトップの判断を仰ぐ必要があります。

「危害のひどさ」の『重傷』とはどういう障害をいうのか

「重傷」という言葉はあいまいな表現で、人により受け止め方が異なります。トップと現場の判断のブレをなくすためには、労災補償の障害等級を参考に、何級以下を『重傷』、何級以下を『中傷』とするのかを決めることが大切です。ただし、障害等級は災害が発生した後に医者が判定するものなので、アセスメントの基準としては使えません。そのため、「2.(2)危害のひどさ(傷害の程度)〔S〕、

「日常生活及び仕事に影響する障害の程度」は、身体の中の部位を被災するかで評価する」で述べたように、「どういう状態で被災したら(例えば高所から落下する場合はどの高さから落下したら)『重傷』とするのか」ということを決めておかなければなりません。

(当然のことながら『死亡・致命傷』と『重傷』および『中傷』と『軽症』の違いについても決める必要がありますが、これらの程度の差は『重傷』と『中傷』の差に比べたらそれほど重要性が高くはありません)

危害のひどさが『死亡・致命傷』及び『重傷』の危険源の場合、『被災の可能性』がどの程度であればあるいは『許容可能』と判断するのか

- ・リスクアセスメントの最も重要なところになります。被災した場合に『重傷』以上になる危険源について、『被災の可能性』が『高い』、『ある』、『ほとんどない』のどのレベルであればそのリスクを『許容可能』と判断するのかを決める必要があります。
- ・『重傷』以上になる危険源はそのままではリスクが高いので、安全方策を施すことでリスクを下げる必要がありますが、リスクが低下したかどうかを判断するためには、どのような安全方策を施せば『被災の可能性』を『高い』、『ある』、『ほとんどない』といったレベルにできるのかが明確でなければなりません。すなわち、『2. どうすればリスク評価のバラツキを少なくできるのか (3)被災の可能性 (危害の発生確率)』で述べたように、『被災の可能性』の各レベルを安全方策の技術レベルで表わさないと具体的に判断することは困難です。
- ・この安全方策の技術レベルで表した『被災の可能性』のレベルと『危害のひどさ』のレベルの組み合わせについて、どの組み合わせであれば『許容可能』と判断するのかをPL対応を踏まえた上で、自社の方針に基づいて決定する必要があります。
- ・一例を表 2-3-2-3 に示します。

表 2-3-2-3 リスク順位とリスクレベルの区分(例)

被災の可能性 (安全方策)	危害のひどさ			
	死亡・致命傷	重傷	中傷	軽傷
確実(方策なし)	許容不可能領域	許容不可能領域	許容不可能領域	許容不可能領域
高い(安全管理)				許容不可能領域
あり(危険検出型安全防護策)	許容不可能領域	許容不可能領域	許容不可能領域	許容不可能領域
ほとんどなし(本質安全化、安全確認型安全防護策)	許容不可能領域	許容不可能領域	許容不可能領域	許容不可能領域

■: 許容不可能 ■: やむを得ず許容 ■: 許容可能 □: 広く受け入れ可能

茶枠で囲った『水色』と『白』で表される組み合わせは基本的に『許容可能な領域』、青枠で囲った『赤』と『黄』で表される組み合わせは基本的に『許容不可能な領域』を示す。

・表 2-3-2-3 は下記の考え(ポリシー)に従って区分しています。

「被災の可能性」が「ほとんどない」(安全方策は本質安全化あるいは安全確認型安全防護策)レベルであれば、「危害のひどさ」がいかなるレベルでも「広く受け入れ可能」なリスクとする。

「被災の可能性」がその他の場合(「ある」、「高い」、「非常に高い」)は、「危害のひどさ」の各レベルとの組み合わせについて、次の考えでリスクレベル(「許容不可能」、「やむを得ず許容」、「許容可能」、「広く受け入れ可能」)を決める。

・「死亡・致命傷」はいかなる場合でも防止したい。そのため、上記に示した「被災の可能性」が「ほとんどない」(安全方策は本質安全化あるいは安全確認型安全防護策)場合にのみ「許容可能」とし、「被災の可能性」がその他(「ある」、「高い」、「非常に高い」)については「許容不可能(本危険源を有する設備はどのような事情があっても製作・使用しない)」とする。

・「重傷」の場合も「死亡・致命傷」と同様に「被災の可能性」が「ほとんどない」レベルにするよう努力したい。ただし、その費用が高すぎてリスク低減改善効果と全く釣り合わない(対策をとれば事業性がなくなる)と事業責任者(社長)が判断した場合は、「ある」(安全方策として危険検出型安全防護策を採用)のレベルでも「やむを得ず許容」するレベルとして製作・使用を許可する。

当然のことながら「被災の可能性」が「高い」、「非常に高い」場合については「許容不可能」とする。

・「中傷」については、事故・災害を起こした場合その程度によってはマネジメントリスクを招く可能性がありうるので、「被災の可能性」が「高い」および「非常に高い」場合については事業の責任をとれる役職者が許可(承認)できるように「やむを得ず許容」するリスクレベルに位置づける。

・「軽傷」の場合、「被災の可能性」が「非常に高い(無管理状態)」についてはマネジメントリスクを招く可能性がある(あるいは会社の方針として許容するかどうかの問題となる)ので、許容するか否かを責任ある立場の者が判断するために「やむを得ず許容」するリスクレベルに位置づける。

・上記表 2-3-2-3 のリスクレベルの各区分に、リスクの順位を当てはめると表 2-3-2-4 のようになります。

表 2-3-2-4 リスク順位とリスクレベルの区分(例)

被災の可能性 (安全方策)	危害のひどさ			
	死亡・致命傷	重傷	中傷	軽傷
確 実(方策なし)	■	■	■	■
高い(安全管理)	■	■	■	■
あり(危険検出型安全防護策)	■	■	■	■
ほとんどなし(本質安全化、安全確認型安全防護策)	□	□	□	□

リスクレベルの区分		対応(製作・使用)基準	リスク順位 の範囲
■	許容不可能	本リスクを有する設備は、いかなる事情があっても製作・使用しない	~
■	やむを得ず許容	製作 / 使用両者の事業責任者(社長)が許可した場合に限り製作・使用が可能。	~
■	許容可能	設備の使用者側(製造ラインの責任者)が許可した場合は製作・使用が可能。	~
□	広く受け入れ可能	製作・使用に関して許可を受ける必要なし	~

- ・これがPL(製造物責任)を考慮し、会社の方針を反映したリスク評価基準の例です。
「リスクレベルの各区分に該当するリスク順位は、会社の意志で決定する」ものであり、加算法など定量法を用いることで決まる(与えられる)ものではない(定量法を用いると会社の意志が反映されない)ことがわかりいただけだと思います。(「第2部 3 どのような手法でリスクを見積もり、リスクを評価すればよいのか(定量法の神話)」参照方)