



危険要因分析について ～企業等における安全管理の実効性を高めるために～

はじめに

高所作業中の墜落・転落（以下「墜落等」という。）事故が跡を絶たない。そのような状況に鑑み、今年３月には労働安全衛生規則（参考文献１）の一部が改正され、足場等からの墜落等に係る労働災害防止対策が強化された。しかし、その後も米軍艦艇設備補修作業中の転落死亡事故が発生する等、事故防止対策が必ずしも事故防止に結びついていないのが現状である。なぜこのような事故が発生するのであろうか。個々の事故事例についてみると、その理由は様々であろう。しかし、あえてそれらの事故の共通点について言えば、危険性の高い作業であるにもかかわらず不安全行動が見られることである。

労働安全衛生法（参考文献２）では、第４章の「労働者の危険又は健康障害を防止するための措置」において、事業者が講ずべき危険防止上の措置及びそのための危険性の調査について定めている。何らかの危険作業を伴う業務を抱える企業等は、業務に起因する危険性の調査を行い、その結果を踏まえて危険防止上の措置を講じることに努める必要がある。特に、各作業関係者の致命的な不安全行動を無くすための取組みが重要である。

各企業等は、形態と程度の差はあれ、現場活動に様々な危険要因を抱えている。それにより、一従業員の不注意などから事故へと発展させてしまうおそれがある。そのような状況を的確に把握し、致命的な不安全行動を無くすための対策を講じる必要がある。そのためには、リスクマネジメントにおけるリスクの洗い出し・評価と同様の手法による危険要因の分析（以下「危険要因分析」という。）が効果的である。

以上の認識のもと、本稿は、危険要因分析の意義等について考察した上で、企業等が行うべき危険要因分析の要領の初期段階について簡潔にまとめたものである。

１．危険要因の定義

一般的に、「危険要因」とは、状況変化に伴い危険に至るおそれのある状態又は行動をいうものと考えられる。

危険要因の背景には、当事者の行動に関わる人、物及び環境が存在する。当事者の行動に伴い当事者とそれらが相互作用した結果、当事者にとっての危険要因が発生する。

２．危険要因分析の意義

（１）目的

危険要因分析は、業務等に関わる危険要因とそれへの対応の優先度を見極めるとともに具体的な

対策を案出することにより、実効性のある安全管理に資するために行う。

(2) 重要性

危険要因分析は、安全管理上、次のような点で重要である。

- a. 危険要因分析により、関係者全員が具体性のある安全意識を持つことができ、全般的な安全管理から現場の安全活動に至るまで効果的に実施できる。
- b. 危険要因分析により、具体的な安全対策を講じることができる。
- c. 安全管理に組み込むことにより、危険要因に対する継続的な監視活動ができる。

3. 一般的な危険要因の例

図表 1 は、厚生労働省の労働災害原因の分類方式を参考にして作成した一般的な危険要因の例である（参考文献 3 参照）。

図表 1 一般的な危険要因の例

区分	項目	内容
状態	施設・装備品自体	構造・強度・安全装置の欠陥等
	施設・装備品設置	設置場所、他装備品との関係の不具合等
	施設・装備品取扱法	通常取扱法、安全装置取扱法、不具合対処法の不備等
	環境	物理的環境問題（気温・湿度・風・雨、騒音、有害物等）、人為環境（人間関係、雰囲気等）問題等
	その他	経年変化、安全管理面の欠陥等
行動	行動の前提	知識不足（構造・強度・安全装置、取扱法等）、能力不足（思考力、判断力、技術力、運動能力等）、健康問題、服装・携行品の不備等
	意識	従業員の問題意識不足、警戒心不足等
	取扱方法	誤操作、不具合対処の誤り、点検不足等
	その他	性格、心配事等

4. 危険要因分析の要領

(1) 一般的要領

企業等において危険要因分析を行う場合、次の要領によることが効果的である。

a. 第 1 段階

各部署において、それぞれ自部署の業務に関わる危険要因を特定する。特定にあたっては、「危険要因特定表（例）」（別表第 1）を使用し、主要危険要因について具体的に把握することに努める。

b. 第 2 段階

各部署における危険要因特定結果を企業等として一つにまとめる。その際、全部署共通の危険要因と各部署固有の危険要因に区分し、主要危険要因について簡潔に整理する必要がある。

c. 第 3 段階

「危険要因分析表（例）」（別表第 2）を使用し、企業等として危険要因を分析する。分析にあたっては、各危険要因の原因及び放置後の最悪結果を的確に把握するとともに、具体的かつ実行

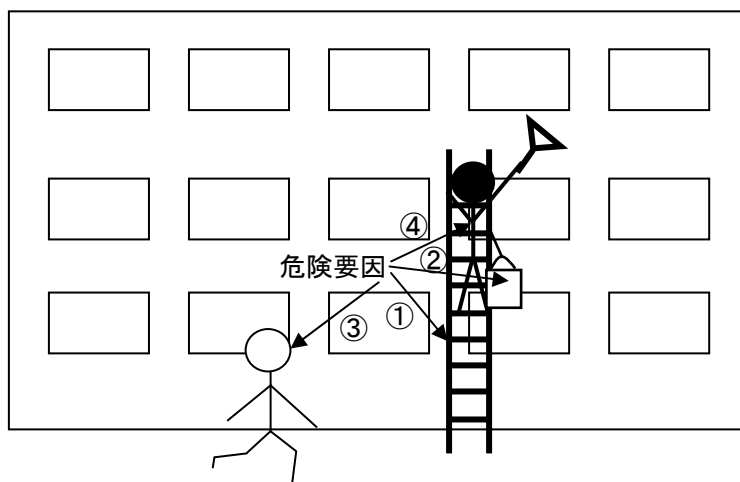
可能性のある対策を案出することが重要である。

(2) 危険要因への対策の例

分析した危険要因については、できる限り早期に何らかの対策を講じ、事故・災害の発生を防止する必要がある。

ここで、図表2の状況を例にとり、企業等としてとるべき危険要因への対策（事故・災害防止策）について考察する。

図表2 危険要因の例（建物外壁塗装作業）



a. 危険要因分析

分析結果の概要は、次のとおりである（別表第3「危険要因分析結果」参照）。

- (a) 本状況における危険要因は、①固定されていない梯子、②梯子に吊り下げられた塗料缶、③梯子周辺の通行者及び④安全帯の不装着である。いずれも、高所塗装作業を行う上で不安全な状態又は行動である。
- (b) このまま放置した場合、次のいずれかの結果を招くおそれがある。
 - イ. 梯子の上端部が横に滑り梯子が倒れて作業員が負傷する。
 - ロ. 梯子が倒れる際の接触により窓ガラスが飛散し周辺の人員が負傷する。
 - ハ. 塗料缶の移動時等に作業員がバランスを崩して落下し負傷する。
- ニ. 通行者の接触により梯子が倒れて作業員及び通行者が負傷する。

b. 危険要因への対策案

建物外壁の高所塗装作業に関し、次のいずれかの対策を講じる。

- (a) 足場を組み安全帯の使用により実施するとともに、作業現場周辺を立入制限区域にする。
- (b) 高所作業車及び安全帯の使用により実施するとともに、作業現場周辺を立入制限区域にする。

おわりに

以上のとおり、本稿では、危険要因分析の意義等について考察した上で、企業等が行うべき危険要因分析の要領の初期段階について述べてきた。その要点は、以下のとおりである。

各企業等は、形態と程度の差はあれ、現場活動に様々な危険要因を抱えている。それにより、一従業員の不注意などから事故へと発展させてしまうおそれがある。そのような状況を的確に把握し、致命的な不安全行動を無くすための対策を講じる必要がある。それに必要なものが、危険要因分析及びそれに基づく安全管理である。

危険要因分析は、業務等に関わる危険要因とそれへの対応の優先度を見極めるとともに具体的な対策を案出することにより、実効性のある安全管理に資するために実施するものである。企業経営者等は、その重要性を認識し、計画的かつ継続的に危険要因分析を行うことが肝要である。

参考文献

1. 労働安全衛生規則（昭和 47 年 9 月 30 日労働省令第 32 号）
2. 労働安全衛生法（昭和 47 年 6 月 8 日法律第 57 号）
3. 「安全衛生年鑑平成 17 年版」中央労働災害防止協会
4. 「危険性又は有害性等の調査等に関する指針について」厚生労働省労働基準局長（平成 18 年 3 月 10 日）

危険要因特定表（例）

番号	区分	項目	観察内容	結果 ^注	備考
1	状態	施設・装備品 自体	構造上の欠陥		
2			強度上の欠陥		
3			安全装置の欠陥		
4			その他の問題		
5		施設・装備品 設置	設置場所に関わる問題		
6			他装備品との関係に関わる問題		
7			その他の問題		
8		施設・装備品 取扱法	通常取扱法に関わる問題		
9			安全装置取扱法に関わる問題		
10			不具合対処法に関わる問題		
11			その他の問題		
12		環境	物理的環境（気温・湿度・風・雨、騒音、有害物等）に関わる問題		
13			人為環境（人間関係、雰囲気等）に関わる問題		
14			その他の問題		
15		その他	経年変化に関わる問題		
16			安全管理面の欠陥		
17			その他の問題		
18	行動	行動の前提	知識不足（構造・強度・安全装置、取扱法等）		
19			能力不足（思考力、判断力、技術力、運動能力等）		
20			健康管理に関わる問題		
21			服装・携行品に関わる問題		
22			その他の問題		
23		意識	従業員の問題意識不足		
24			従業員の警戒心不足		
25			その他の問題		
26		取扱方法	誤操作		
27			不具合対処の誤り		
28			点検不足		
29			その他の問題		
30		その他	従業員の性格に関わる問題		
31			従業員の心配事		
32			その他の問題		

- （注） 1. 結果区分 ○：非該当 △：一部該当 ×：該当
2. 「△」又は「×」と評価した場合、その内容を備考欄に記載する。

危険要因分析表（例）

番号	危険要因		原因	放置後の最悪結果	優先度 ^注	対策案	備考
	項目	内容					
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

- （注） 1. 優先度は、高いものから順に「高」「中」「低」に区分する。
2. 優先度の決定要領は、付紙による。

危険要因優先度の決定要領

1. 優先度の決定に関する考え方

(1) ここでいう「優先度」とは、危険要因低減対策の優先度であり、それぞれ次の意味を有する。

優先度	意 味
高	○直ちに危険要因低減対策を講ずる必要がある。 ○対策を講ずるまで作業停止する必要がある。 ○十分な経営資源を投入する必要がある。
中	○早期に危険要因低減対策を講ずる必要がある。 ○対策を講ずるまで作業停止が望ましい。 ○優先的に経営資源を投入する必要がある。
低	○必要に応じて危険要因低減対策を講ずる。

(参考文献4を参考に作成)

(2) 危険要因を重大度（事故・災害に発展した場合の企業等経営への影響度）と発現頻度（事故・災害に発展する可能性の度合）の2要素（各3段階）で捉え、それらの組合せにより優先度を決定する。

(3) 優先度の決定にあたっては、発現頻度よりも重大度を重視する。

2. 優先度の決定要領

上記の考え方にに基づき、次の手順により当該危険要因の優先度を決定する。

(1) 重大度を決定する。重大度は、重大なものから順に「重大（企業等経営全般へ深刻な影響あり）」「中程度（企業等経営全般へ影響あり）」「軽度（企業等経営の一部へ小規模の影響あり）」に区分する。

(2) 発現頻度を決定する。発現頻度は、高いものから順に「頻繁（日常的に発現の可能性あり）」「時々（年に1～数回程度発現の可能性あり）」「稀（年に1回未満発現の可能性あり）」に区分する。

(3) (1) 及び (2) に基づき、次表を使用して優先指標（欄内の数値）を導き出す。

重大度 発現頻度	重大	中程度	軽度
頻繁	1	3	6
時々	2	5	8
稀	4	7	9

(4) 次表により、優先度を決定する。

優先指標	優先度
1～3	高
4～8	中
9	低

危険要因分析結果

番号	危険要因		原因	放置後の最悪結果	優先度	対策案	備考
	項目	内容					
1	施設・装備品設置	固定されていない梯子	梯子使用による高所塗装作業	○梯子の上部端部が横に滑り梯子が倒れて作業員が負傷する。 ○梯子が倒れる際の接触により窓ガラスが飛散し周辺の人員が負傷する。	中	①建物外壁の高所塗装作業は、足場を組み安全帯の使用により実施する。 ②建物外壁の高所塗装作業は、高所作業車及び安全帯の使用により実施する。	優先指標は「5」
2		梯子に吊り下げられた塗料缶	梯子及び缶入り塗料の使用による高所塗装作業	○塗料缶の移動時等に作業員がバランスを崩して落下し負傷する。 ○塗料缶の重みで梯子が不安定になり倒れて1の結果を招く。	中	同上	優先指標は「5」
3	環境	梯子周辺の通行者	通行の不規制	○通行者の接触により梯子が倒れて作業員及び通行者が負傷する。	中	○作業現場周辺を立入制限区域にする。	優先指標は「5」
4	行動の前提	安全帯の不装着	高所塗装作業	○梯子が倒れるかバランスを崩して落下し作業員が負傷する。	中	1に同じ。	優先指標は「5」