

危険性評価方法
(チェックリスト方式)
評価マニュアル

はじめに

平成15年、我が国を代表する企業において火災等の産業災害が続発し、多大な人的・物的被害が発生するという憂慮すべき事態となったことに鑑み、平成15年12月の「消防審議会答申」及び「産業事故災害防止対策推進関係省庁連絡会議」においては、行政側の主としてハード面の対策を中心とした対策強化に加え、事業者自らが危険性評価方法を活用して潜在的危険要因を把握し、これに応じた安全対策を実施する「自主保安活動」が必要とされました。

そこで、事業者における自主保安対策の取り組みを推進する上で消防機関の果たす役割が極めて重要であることから、平成16年4月1日、(財)全国危険物安全協会に「企業防災対策支援センター」(以下、「支援センター」)を設置し、消防庁の指導の下、企業防災対策指導に関する全国消防機関への支援事業を開始しました。

支援センターでは、業種を問わず幅広く適用する「業種共通の危険性評価方法」を作成するとともに、平成15年に産業災害が続発した業種向けに、「業種固有の危険性評価方法」を開発することとし、危険物保安技術協会の技術協力を得て、消防庁、消防機関、学識経験者、業界団体等の委員より構成された4つの委員会・部会による合計15回の審議・検討を経て、7業種を対象とした危険性評価方法を作成しました。

本冊子は、作成した危険性評価方法の概要、使用方法について解説するものです。消防業務に広くこの危険性評価方法をご活用いただき、産業災害の予防に少しでもお役に立てれば幸甚です。

平成17年8月

財団法人 全国危険物安全協会

目 次

第一章 危険性評価方法の概要	1
1. 危険性評価方法の構成	1
2. 危険性評価方法の開発手順	1
3. 危険性評価方法の特徴	8
4. 危険性評価方法の活用	9
第二章 危険性評価方法の使用方法	10
1. チェックリストの見方	10
2. 解説書の見方	12
3. 危険性評価方法の使用方法	14
4. 評価結果の活用例	16

第一章 危険性評価方法の概要

1. 危険性評価方法の構成

「危険性評価方法」は、実施者によるバラつきが少なく、評価しやすいチェックリスト方式によるものとし、業種を問わず幅広く適用する「業種共通の危険性評価方法」及び業種別に適用する「業種固有の危険性評価方法」により構成されるものとしています。

(1) 業種共通の危険性評価方法

経営トップの取り組み、保安管理体制、危険要因の把握等の重要なソフト面のチェック項目を網羅し、事業所が体系的かつ継続的に安全諸活動を行える構成としています。

(2) 業種固有の危険性評価方法

石油精製業、油槽業、石油化学製品製造業、医薬品製造業、塗料・印刷インキ製造業、製鉄業、ゴム製品製造業、合成樹脂製品製造業、廃棄物処理業の9業種に関して、事故事例の要因分析の結果等に基づき、事故頻度・規模の高い工程における設備安全対策等、同種事故の再発防止上重要なソフト・ハード面のチェック項目を網羅しています。

危険性評価方法の構成を図示すると、図1のとおりとなります。

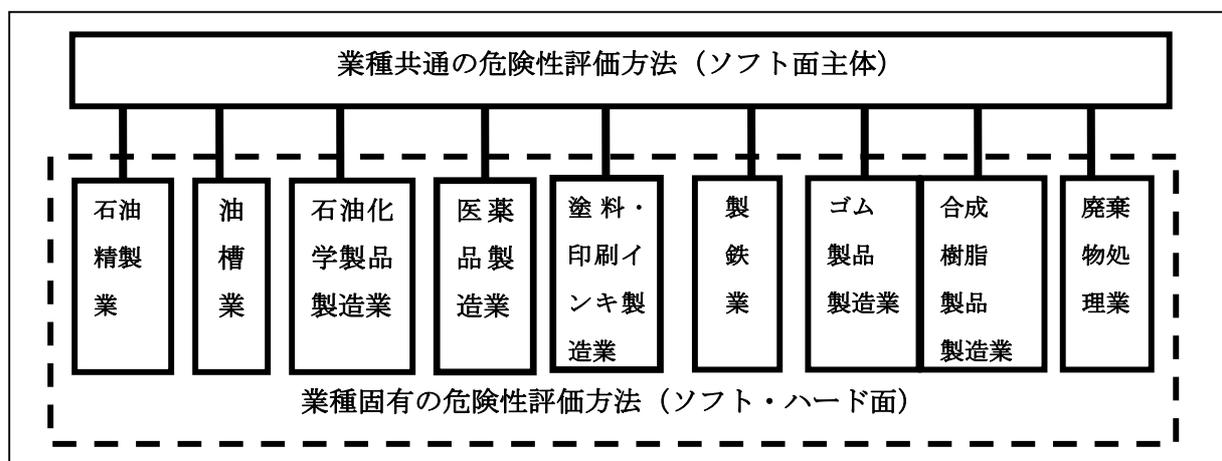


図1 危険性評価方法の構成

2. 危険性評価方法の開発手順

(1) 業種共通の危険性評価方法

安全に関わる国内外の種々の資料を収集し、それらを基にしてチェック項目の抽出を行うこととしました（表1参照）。労働安全衛生マネジメントシステム、高圧ガス認定事業所及び危険物施設の変更工事に係わる認定事業所に関して、本危険性評価方法に先行してチェックリスト方式による危険性評価が実施されていることに鑑みて、これらのチェックリストとの主旨、文言の統一を図りました。抽出したチェック項目等に対しては、事故事例データ解析の結果により、3段階に重要度を評価しています。

業種共通の危険性評価方法の開発手順を図示すると、図2（7ページ）の上段のとおりとなります。

表1 収集資料・文献等一覧

資料区分	資料名
関連 3省庁	「危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令等の施行について（消防危第14号）」 平成17年1月14日
	「火災予防条例（例）の一部改正について（消防危第120号）」 平成16年10月29日
	「危険物施設の工事中の安全対策について（消防危第16号）」 平成16年2月10日
	「施設の変更工事に係る完成検査等について（消防危第22号）」 平成11年3月17日
	「予防規程作成上の留意事項について（消防危第98号）」 平成13年8月23日
	「防災規程作成指針及び防災規程作成指針の概説について（消防特第227号）」 平成16年11月30日
	「ごみ固化燃料等関係施設の安全対策調査検討報告書」 総務省消防庁 平成15年12月
	「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針（労働省告示第53号）」 平成11年4月30日
	「大規模製造業事業場における安全管理に係る自主点検結果について」 厚生労働省 平成16年2月17日
	「大規模製造業事業場における安全管理の強化に係る緊急対策要綱の策定について」 厚生労働省 平成16年3月16日
	「コンビナート等保安規則」
	「産業事故調査結果の中間とりまとめ」 経済産業省 平成15年12月16日
	国内外 資料
「変更工事に係る自主検査マニュアル等の調査検討報告書」 危険物保安技術協会 平成10年11月	
「Safety & Tomorrow (No. 87, 89, 92, 94-97)」 危険物保安技術協会 平成15年1月15日～平成16年9月15日	
「川崎市予防規程準則」 川崎市消防局、川崎市危険物保安審議会 昭和52年4月	

「消防計画の作成例」 東京消防庁指導広報部指導課監修 東京防災指導協会 昭和52年6月20日
「工場防火に関する調査・研究報告書」 (社)日本損害保険協会 安全防災部 平成13年4月
「化学プラントの作業危険と安全対策」 (社)日本損害保険協会 安全技術部 平成6年5月
「システム監査実務研修会サブテキスト」 中央労働災害防止協会 平成16年
「化学工場安全管理指針」 中央労働災害防止協会 昭和56年10月30日
「化学工場の安全管理総覧」 中央労働災害防止協会 平成4年8月20日
「自主保安管理指針-I」 (社)千葉県高圧ガス保安協会 平成12年10月
「自主保安管理指針-II」 (社)千葉県高圧ガス保安協会 平成14年9月
「産業安全研究所安全ガイド NIIIS-SG-NO.3 (2004) ごみ固化化燃料(RDF)の爆発・火災の危険性と安全な取扱いについて」 独立行政法人産業安全研究所 (社)産業安全技術協会 平成16年9月24日
「産業安全研究所技術指針ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド(ガス防爆1994)」 労働省産業安全研究所 (社)産業安全技術協会 平成6年11月30日
「JISハンドブック 58 マネジメントシステム」 (リスクマネジメントシステム構築のための指針 (JISQ2001)) (ISO19011 品質及び/又は環境マネジメントシステム監査のための指針) (財)日本規格協会 平成15年1月31日
「新安全工学便覧」 安全工学協会 (株)コロナ社 平成11年7月20日
「金属の腐食・防食Q&A」 (社)腐食防食協会 丸善(株) 昭和63年12月10日
「化学プラントの安全対策技術1 化学プラントの安全対策」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和53年7月25日
「化学プラントの安全対策技術2 化学プラントの安全設計」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和54年7月10日
「化学プラントの安全対策技術3 保安・保全の管理技術」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和54年1月20日
「化学プラントの安全対策技術4 事故災害事例と対策」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和54年5月30日

「プロセス機器構造設計シリーズ1 熱交換器」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和50年3月20日
「プロセス機器構造設計シリーズ2 塔槽類」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和50年3月20日
「プロセス機器構造設計シリーズ3 配管」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和50年3月20日
「プロセス機器構造設計シリーズ4 加熱炉」 (社)化学工学協会 丸善(株) 昭和48年3月20日
「新ポンプ入門」 小野高麻呂 (社)ビジネス社 昭和52年7月1日
「新版プラント工学」 原 徹 (社)化学工業社 昭和46年3月10日
「石油精製プロセス」 (社)石油学会 (株)講談社 平成10年5月20日
「改訂新版石油精製プロセス(普及版)」 (社)石油学会 (株)幸書房 平成54年9月10日
「プラント安全チェックリスト」 住友化学工業(株) (株)住化技術情報センター 昭和59年5月
「CSP 03-01-002-TED8.4-Voluntary Protection Program (VPP): Policies and Procedures Manual」 U.S. Department of Labor, Occupational Safety & Health Administration March 25, 2003
「Formula for Health & Safety (Guidance for Small and Medium-sized Firma in The Chemical Industry)」 Health and Safety Executive ISBN 0 7176 0996 0
「Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries (11 th International Symposium Loss Prevention 2004 Praha Congress Centre 31 May – 3 June 2004) Paper Abstracts」 PCHE-PetroChemEng

(2) 業種固有の危険性評価方法

対象となる業種毎に事故事例を収集し、その解析によってチェック項目を起こすこととしました(表2参照)。事故事例は、国内の事故の実態が反映されるようにできるだけ詳細なものを、業種などの一定の区分ごとにできるだけ広く集めていきました。そしてこれらの事故事例に関して、種々の要因を分析し、要因ごとに事故の発生頻度、リスク評価などの解析を行い、これらの解析結果をチェック項目の抽出及び重要度の定量化の基礎資料に活用しました。

業種固有の危険性評価方法の開発手順を図示すると図2(7ページ)の下段のとおりとなります。

表2 収集・解析した業種別事故事例

チェックリスト構成		事故データ	データ数 (年範囲)
業種	細区分		
石油精製業	危険物製造所 (石油精製業)	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (危険物製造所－石油精製)	65 (86-00)
	脱硫装置	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (危険物製造所・一般取扱所－石油精製－ 脱硫装置)	41 (80-02)
	危険物施設以外(石 油精製業)	特定事業所(石災法)事故データ (消防庁特殊災害室) (石油精製)	7 (99-02)
油槽業	屋外タンク貯蔵所 (油槽業の貯蔵施 設を含む)	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (屋外タンク貯蔵所)	68 (79-02)
	危険物施設以外(油 槽業)	特定事業所(石災法)事故データ (消防庁特殊災害室) (倉庫業)	4 (99-02)
石油化学製 品製造業	危険物製造所 (有機化学工業製 品製造業)	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (危険物製造所－有機化学工業製品製造 業)	95 (86-02)
	一般取扱所 (有機化学工業製 品製造業)	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (一般取扱所－有機化学工業製品製造業)	81 (86-02)
	危険物施設以外(有 機化学工業製品製 造業)	特定事業所(石災法)事故データ (消防庁特殊災害室) (有機化学工業製品製造業)	17 (99-02)
医薬品製造 業	危険物製造所 一般取扱所 (有機化学工業製 品製造業)	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (危険物製造所・一般取扱所－有機化学工 業製品製造業)	61 (82-03)
塗料・印刷イ ンキ製造業	危険物製造所 一般取扱所 (有機化学工業製 品製造業)	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (危険物製造所・一般取扱所－有機化学工 業製品製造業)	58 (89-03)
製鉄業	製鉄所	日本鉄鋼連盟事故データ (37事故データのうち、11事故分を抽 出)	11 (99-03)

チェックリスト構成		事故データ	データ数 (年範囲)
業種	細区分		
	一般取扱所 (鉄鋼業)	危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (一般取扱所－鉄鋼業)	67 (89-02)
	危険物施設以外 (鉄鋼業)	特定事業所(石災法)事故データ (消防庁特殊災害室) (危険物施設を除く鉄鋼業)	64 (99-02)
ゴム製品製造業	タイヤ製造業	日本自動車タイヤ協会事故データ	76 (94-04)
	タイヤ製造業	消防研究所 (ブリヂストン火災の調査報告書概要)	1 (03)
	ゴム製品製造業 (タイヤ、チューブ)	火災報告データベース (消防庁防災情報室) (ゴム製品(タイヤ、チューブ)製造業)	7 (95-02)
合成樹脂製品製造業	プラスチック製品製造業	火災報告データベース (消防庁防災情報室) (プラスチック製品製造業)	187 (95-02)
廃棄物処理業	廃棄物処理(一般)	ゴミ固形化燃料等関係施設の安全対策調査検討報告書 (消防庁危険物保安室)	142 (97-01)
	廃棄物処理 (RDF、RPF)	平成15年12月 ゴミ固形化燃料等関係施設の安全対策調査検討報告書 (消防庁危険物保安室)	85 (96-03)
	一般取扱所 (廃棄物処理等)	平成15年12月 危険物に係わる事故事例 (消防庁危険物保安室) (一般取扱所－廃棄物処理関連を抽出)	71 (97-02)

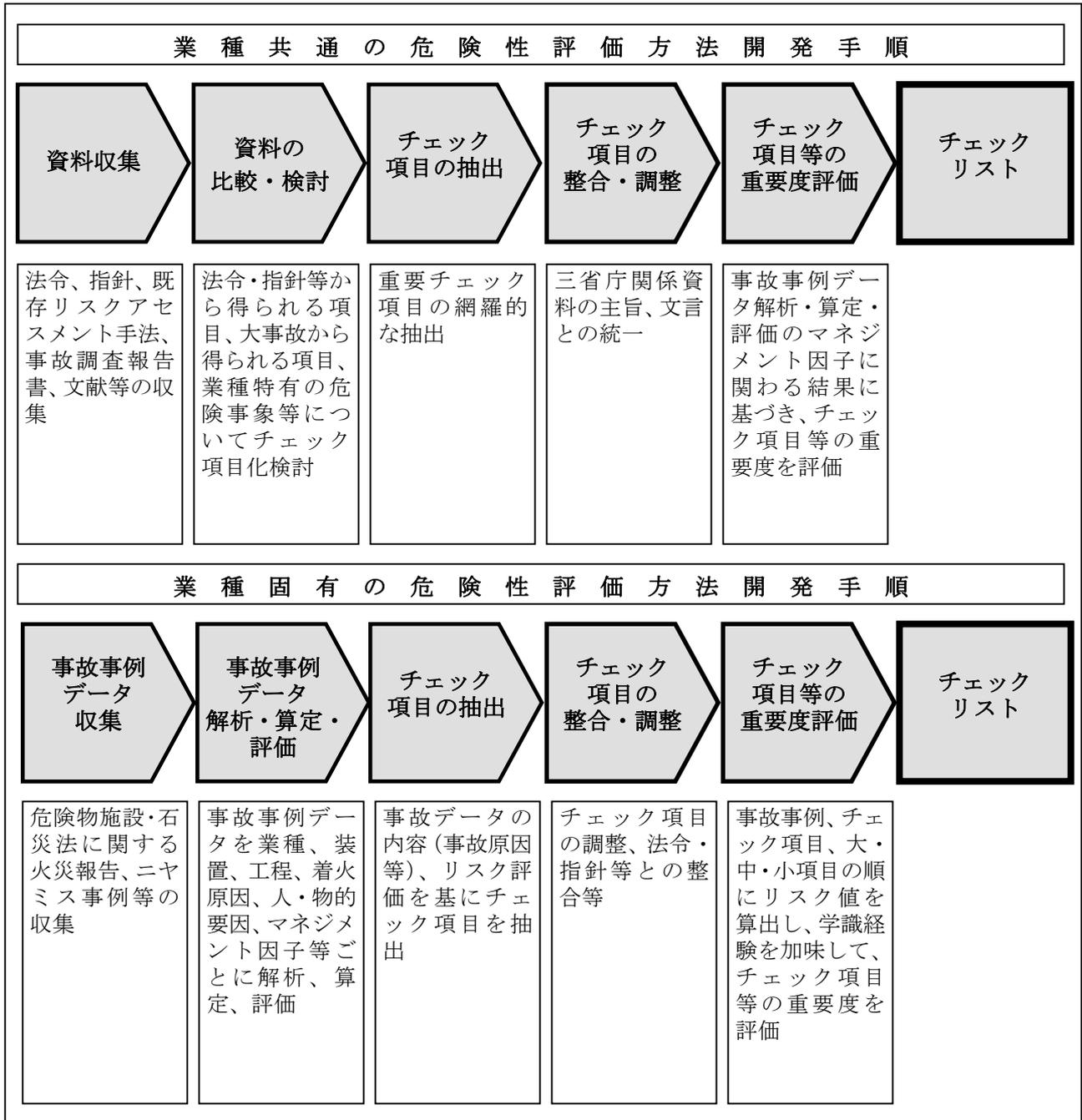


図2 危険性評価方法の開発手順

3. 危険性評価方法の特徴

(1) PDCAの実行

業種共通の危険性評価方法の大項目は、PDCAの順にできるだけ並べて、構成しています。このことによって、リスクマネジメントがP（Plan：計画）D（Do：実行）C（Check：評価）A（Act：改善）に沿って実施されているかどうかを、大・中・小項目及びこれらに属するチェック項目を通して、全体として問うこととなります。したがって、危険性評価方法を繰り返し実施することによって、PDCAサイクルを実行することとなります。

(2) 一般性と独自性

業種共通の危険性評価方法の項目及びチェック項目は、国内外の文献、規程、規則等の資料を参考にして取捨選択し、学識経験者等によるご意見等を広く取り入れ、構成しています。また、そのチェック項目の一部は、業種ごとの事故事例から起こしたチェック項目の中から共通性の高いものを選んで構成しています。このことによって、安全施策をレビューする機能又は備忘録としての機能を有する一般性の高いものです。

一方、業種固有の危険性評価方法の項目は、事故事例の独自の要因分析の結果に基づいた事故発生要因として重要な項目から構成され、チェック項目には、それらの分析結果に対する解釈及び事故の低減化へ向けた考え方がそれぞれの文言に生かされています。つまり、業種固有の危険性評価方法は、項目の構成及びチェック項目に事故事例の解析結果を反映させた独自性の高いものです。

(3) 評価の定量化

危険性評価方法の大・中・小項目及びチェック項目には定性的又は半定量的な重みを付しています。このことによって、チェック項目のYes又はNoから危険要因を見出すのみならず、各々のチェック項目、大・中・小項目及び全体に関して得点が算定できます。したがって、危険要因を見出した上に、それらに対する安全施策の重点的又は優先的な実施の目安が得られます。また、業種共通の危険性評価方法の実施結果を解析して、事業所の安全のレベルに関して他社との相対的な比較が可能であるほか、業種固有の危険性評価方法によって、同一業種の中における他社とはより綿密な相対的比較が可能です。

(4) 実施の任意性

チェック項目は、文言の意味するところが概念であることが少なくなく、表現が抽象的になることがあるため、チェック項目の判断基準を明確には定めることができない場合があります。また、高度な又は仔細な安全技術に関わるチェック項目があり、必ずしもすべての事業所へ適用することが適切とは限らない場合があります。これらの場合、チェック項目のYes又はNoの判定を実施者の判断へゆだねることとなります。したがって、このような場合においては、必ずしも安全技術の実施を具体的に求めるのではなく、安全技術が実施されることの必要性を再認識又は新たに認識させることを意図し、具体的な安全施策の実効性は実施者自らが検討、検証することとなります。

(5) リスク環境への即応（事件事例に基盤）

危険性評価方法は、事件事例と同種の原因によって事故が発生することを未然に防止することを目的の1つに置いています。業種固有の危険性評価方法には、とくに、この傾向が強いと言えます。このため、事件事例から具体的にその事故要因の排除、回避又は抑制の方法をチェック項目に起こし、そのチェック項目に関わる安全技術の実施如何を問うことによって、それらの事故と同様な事故が発生することを未然に防止すること又は効果的にリスクを低減することを図ります。すなわち、国内のリスク環境に即応したものと言えます。

4. 危険性評価方法の活用

(1) 危険性評価方法は、産業災害防止対策を推進するために、消防機関が行う予防規程、防災規程、消防計画の認可、届出受理の際、問題点を把握し、改善を指導するための資料として活用することができます。

平成17年1月14日の「危険物の規制に関する規則」の改正に伴い、予防規程に「危険物の取扱工程又は設備等の変更に伴う危険要因の把握及び当該危険要因に関する対策に関すること」が盛り込まれることになりましたが、「危険性評価方法」は、当該事項を予防規程に定めるにあたって指導するための資料としても十分に活用できます。

(2) 危険性評価方法は、事件事例の要因分析の結果等に基づき、重要な項目から構成されていますので、消防機関が立入検査を行うにあたって、重点箇所を選定し、効率的業務を実施するために活用できるものです。

(3) 危険性評価方法は、事業者が産業施設における危険性を把握し、その対策を講ずるために極めて有効なものであり、事業所の自主保安の確立に活用できるものです。

第二章 危険性評価方法の使用法

1. チェックリストの見方

危険性評価方法は、チェック項目を取りまとめた「チェックリスト」とチェック項目の解説を記した「解説書」の2つの資料より構成されています。「チェックリスト」の見方を本項で、「解説書」の見方を次項で示します。

(1) チェックリスト共通事項

業種共通のチェックリスト、業種固有のチェックリストのいずれにも該当するチェックリストの見方は、表3のとおりです。

表3 チェックリストの見方（共通事項）

項 目
・チェック項目は大・中・小項目に分類・整理されている。大項目ごとにチェック項目の表を作成し、表の左上に大項目名を表記している。
・法令に関わるチェック項目は、遵守されていることが当然であり、自主保安促進の前提であることから、必要最小限度のチェック項目にとどめている。
・同等な複数事象を1チェック項目とすることを避け、複数段階のチェック項目としている。 (例)「 <input type="checkbox"/> A、B及び／又はCを実施しているか」は、「 <input type="checkbox"/> Aを実施しているか」、「 <input type="checkbox"/> Bを実施しているか」及び「 <input type="checkbox"/> Cを実施しているか」と分割している。
・ある施策の整備とその実効を図るため、必要に応じて2段階の質問を並べている。 (例)「 <input type="checkbox"/> 〇〇のマニュアルを整備しているか」、「 <input type="checkbox"/> 〇〇のマニュアルに沿って実施しているか」という2段階のチェック項目を並べている。
・あまりに初歩的な安全に関するチェック項目は除外している。 (例)「 <input type="checkbox"/> 清潔な服装を着装しているか」
・チェック項目の回答がY e sの場合は、すべて安全側になるように、チェック項目文を作っている。
・チェック項目の補足説明を「解説書」に記している。

(2) 業種共通のチェックリスト

業種共通のチェックリストの見方は、表4のとおりです。

表4 業種共通のチェックリストの見方

項 目
・チェックリスト右上に、チェックリスト番号（大項目番号と同一）を記している。
・業種共通のチェックリストのチェック項目欄は、チェック項目1とチェック項目2の2種類より構成され、チェックリスト上に別々の列を設けて記している。
・チェック項目1は全業種の事業所すべてに適用する、重要で総括的なチェック項

<p>目を列挙している。</p>
<p>・チェック項目2は、チェック項目1に関連するチェック項目で、業種、事業所の規模によって適用の可否が決まる、より詳細あるいは特有のチェック項目である。ここで、事業所の規模による区分を加えているのは、中小事業所のチェック項目への対応の可能性から各チェック項目の適用可否を判断する必要があるとの理由による。</p> <p>事業所の規模については、労働安全衛生法第10条を参考とし、従業員300名以上を大規模事業所、300名未満を中小事業所とした。なお、石油精製業、油槽業、廃棄物処理業は、その規模が似通っており、事業所規模による区分は不要と判断した。</p>
<p>・チェック項目2の右列の欄に適用の可否を「○△×-」で表示している。その意味は次のとおりである。</p> <p>○：適用 △：各事業所で該当する、あるいは必要と判断する場合のみ適用（条件付適用） ×：適用しない -：チェック項目2に該当するチェック項目はない（適用可否の判定不要）</p> <p>（例1）5.3（2）（工事管理、工事管理、引渡業務）のチェック項目2「<input type="checkbox"/>バルブの開閉を確実にしているか」、「<input type="checkbox"/>連絡管の縁切りを確実にしているか」は、製鉄、合成樹脂・ゴム、廃棄物処理で△表示となっている。これらの業種の事業所でチェックリストを使用する場合、危険物や可燃性ガスの移送配管を有していれば、これらのチェック項目を適用することになる。</p> <p>（例2）2.3（4）（危険性の把握・評価、危険性評価の実施、プロセス危険性評価）では、チェック項目1に「<input type="checkbox"/>プロセス危険性評価を行っているか」があり、全業種、事業所が適用することになっている。一方、チェック項目2に「<input type="checkbox"/>プロセス危険性評価手法を用いて評価しているか（ETA、HAZOP、What if など）」や「<input type="checkbox"/>プロセス制御に異常時の対応を反映しているか」があり、石油化学・医薬品・塗料印刷インキ、製鉄、合成樹脂・ゴムの中小事業所及び廃棄物処理は△表示、それ以外は○表示となっている。これは、中小事業所等にこれら仔細なチェック項目2まで一律に問うことは対応の可能性からも現実的ではなく、また、危険性評価方法は、事業所の自主保安を促進することを目的としていることから、適用可否は事業所の実態に応じ、自ら判断いただく必要があることを意味している。</p>

（3）業種固有のチェックリスト

業種固有のチェックリストの見方は、表5のとおりです。

表5 業種固有のチェックリストの見方

項 目
<ul style="list-style-type: none"> ・チェック項目欄に、文頭にスペースのないチェック項目と一文字分スペースを空けた2種類のチェック項目があるが、前者は一般のチェック項目で、後者はこれに関連するより詳細なチェック項目を意味している。
<ul style="list-style-type: none"> ・チェックリストは原則、事故事例よりチェック項目を起こしている。事故発生との因果関係が一般的に認められる、あるいは明らかである原因事象をチェック項目としている。但し、事故事例にはないが、潜在危険性から重要なものについては、必要に応じてチェック項目、及び大・中・小項目を起こしている。
<ul style="list-style-type: none"> ・高度な、又は仔細な安全技術については、具体的にチェック項目に挙げるのではなく、安全技術について考慮に入れる必要があることを認識してもらうようなチェック項目文としている。 <p>(例) ○○技術（技能）の伝承の方法論までは言及せず、○○技術の伝承方法を取り入れているかというようなチェック項目文としている。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・「廃棄物処理業」の、一般・産業廃棄物処理業については、各チェック項目を一般廃棄物処理業（一廃）に該当するもの、産業廃棄物処理業（産廃）に該当するものに区分している。各チェック項目右欄に該当有無を○×印で示している。

2. 解説書の見方

解説書はチェックリストの補足説明のための資料であり、チェックリストの分類に合わせて作成しています。解説書の見方は次のとおりです。

なお、解説書を作成する上で、表1－収集資料・文献等一覧の収集資料・文献を参考としています。

(1) チェックリスト解説書共通事項

業種共通のチェックリストの解説書、業種固有のチェックリストの解説書のいずれにも該当する解説書の見方は、表6のとおりです。

表6 チェックリスト解説書の見方（共通事項）

項 目
<ul style="list-style-type: none"> ・チェックリストの小項目単位（小項目がない場合は、中項目単位）に解説書を作成している。中項目名は各小項目の解説の左上に、小項目名は解説の上部に表記している。（小項目がない場合は、中項目名を解説の左上に表記している）
<ul style="list-style-type: none"> ・解説書はチェック項目、解説、事故例の順に取りまとめている。
<ul style="list-style-type: none"> ・解説書右上に、解説書番号（大項目番号と同一）を記している。

(2) 業種共通のチェックリスト解説書

業種共通のチェックリストの解説書の見方は、表7のとおりです。

表7 業種共通のチェックリスト解説書の見方

項 目
<ul style="list-style-type: none"> ・チェック項目欄では、チェック項目2に該当するチェック項目を一字分スペースを空けて記している。
<ul style="list-style-type: none"> ・事故原因に直接的に関連する小項目についてはできるだけ事故例を挙げているが、大項目「保安方針」に属する小項目等、事故例との関連が間接的な小項目については事故例の記載はない。
<ul style="list-style-type: none"> ・事故例は「業種」「事故装置・設備」「事故概要」「事故原因」に分類・整理し、記載している。

(3) 業種固有のチェックリスト解説書

業種固有のチェックリストの解説書の見方は、表8のとおりです。

表8 業種固有のチェックリスト解説書の見方

項 目
<ul style="list-style-type: none"> ・チェック項目欄における2種類のチェック項目の見分け方は、チェックリストと同様である。
<ul style="list-style-type: none"> ・「石油精製業」「油槽業」「石油化学製品製造業」「医薬品製造業」「塗料・印刷インキ製造業」「製鉄業」の6業種については、解説の次に関連する事故例の番号を記し、解説書巻末にまとめて事故例を記載している。これらの6業種の事故例については、個々の事故例の内容が詳細かつボリュームがあること、及び個々の事故例が複数の小項目に関連し、重複して表示されることになることが理由である。 「合成樹脂製品製造業」「ゴム製品製造業」「廃棄物処理業」の3業種については、解説の次に関連する事故例を記載した。
<ul style="list-style-type: none"> ・「石油精製業」「油槽業」「石油化学製品製造業」「医薬品製造業」「塗料・印刷インキ製造業」「製鉄業」の事故例は、個々の事故例の内容が詳細であることから、「事故装置・設備」「事故概要」「事故原因」に分類・整理し、記載している。 ・事故事例にはないが、潜在危険性から重要と判断され、起こされたチェック項目について、それらだけで構成される小項目又は中項目の解説には、事故例の記載はない。
<ul style="list-style-type: none"> ・チェック項目の内容で「多い」「少ない」「高温」「低温」「高圧」等の定性的表記については、必要に応じて解説書の各解説欄末尾に「用語の定義」を設け、具体的に十分に安全側な数値等を示している。 (例) 石油精製業1. 1 (1) (脱硫装置、フランジ部、設計・施工) のチェック項目「<input type="checkbox"/>高温部が露呈している設備の上方部及び近傍に、高温・高圧の弁及びフランジ部を極力設置しないように設計・施工しているか」の「高温・高圧」について、解説書に「ここでいう高温及び高圧とは、それぞれ200℃及び1MPa以上をいう。」という説明を付記している。
<ul style="list-style-type: none"> ・「油槽業」の事故例は、油槽業の事故例のみならず、作業環境が似た他業種における屋外タンク貯蔵所に関する事故例も参考とした。

3. 危険性評価方法の使用方式

(1) 危険性評価方法の使用者（チェック担当者）

危険性評価方法は、安全防災部門が中心となり、使用することを想定しています。しかし、業種共通の危険性評価方法の大項目「6. 運転管理」「8. 変更管理」「10. 設備管理」など、安全防災部門単独では必ずしもチェック項目の正しい判定ができないおそれがあることから、大項目単位に運転部門、保全部門等とのチームを編成し、使用することが望まれます。危険性評価方法の使用者として相応しい部門を表9に例示します。

また、使用者による主観的なチェック項目合否判定のバラツキを平均化する目的から、3人以上の使用者により、並行して使用することが望まれます。この場合、事業所の中間管理職、作業者など、異なる役職者の組み合わせも考慮に入れることが大切です。

最終的な評価結果は、経営トップが内容を確認し、事業所の安全に関する実態を把握することが必要です。

表9 危険性評価方法の使用者（例）

種類	大項目	使用者	
業種共通の 危険性評価方法	1. 保安方針	安全防災部門、経営トップ	
	2. 危険性の把握・評価	安全防災部門、運転部門	
	3. 目標・計画	安全防災部門、経営トップ	
	4. 保安に関する規程	安全防災部門、経営トップ	
	5. 工事管理	安全防災部門、運転部門、保全部門	
	6. 運転管理	安全防災部門、運転部門	
	7. 火気管理	安全防災部門、運転部門	
	8. 変更管理	安全防災部門、運転部門	
	9. 危険性物質管理	安全防災部門、運転部門	
	10. 設備管理	安全防災部門、保全部門	
	11. 定期監査・評価	安全防災部門、経営トップ	
	12. 保安管理体制	安全防災部門、経営トップ	
	13. 教育・訓練	安全防災部門、経営トップ	
業種固有の 危険性評価	石油精製業	1. 脱硫装置	安全防災部門、運転部門
		2. 蒸留装置	安全防災部門、運転部門
		3. 運転管理	安全防災部門、運転部門
		4. 工事管理	安全防災部門、運転部門、保全部門
	油槽業	1. 工事管理	安全防災部門、運転部門、保全部門
		2. 屋外タンク貯蔵所	安全防災部門、運転部門
	石油化学製品製造業	1. 塔槽類	安全防災部門、運転部門
		2. 運転管理	安全防災部門、運転部門
		3. 工事管理	安全防災部門、運転部門、保全部門
	医薬品	1. 反応工程	安全防災部門、運転部門

価 方 法	製造業	2. 蒸留工程	安全防災部門、運転部門
		3. 回収・洗浄工程	安全防災部門、運転部門
		4. 分離工程	安全防災部門、運転部門
		5. 乾燥工程	安全防災部門、運転部門
		6. 保管設備	安全防災部門、運転部門
		7. ボイラー・焼却設備	安全防災部門、運転部門
		8. その他設備機器	安全防災部門、運転部門
		塗料・印刷インキ 製造業	1. 混合・反応・調整工程
	2. 練肉（分散）工程		安全防災部門、運転部門
	3. 小分け作業		安全防災部門、運転部門
	4. 保管		安全防災部門、運転部門
	5. その他作業		安全防災部門、運転部門
	6. ボイラー・焼却設備		安全防災部門、運転部門
	7. その他設備		安全防災部門、運転部門
	8. 工事管理		安全防災部門、運転部門、保全部門
	製鉄業	1. 原料ヤード	安全防災部門、運転部門
		2. 製銑工程	安全防災部門、運転部門
		3. 製鋼工程	安全防災部門、運転部門
		4. 圧延工程	安全防災部門、運転部門
		5. 運転管理	安全防災部門、運転部門
		6. 工事管理	安全防災部門、運転部門、保全部門
	ゴム製品 製造業	1. 保管工程	安全防災部門、運転部門
		2. 混練工程	安全防災部門、運転部門
		3. コード工程	安全防災部門、運転部門
		4. 成形工程	安全防災部門、運転部門
		5. 加硫工程	安全防災部門、運転部門
		6. ユーティリティ	安全防災部門、運転部門
		7. 工事管理	安全防災部門、運転部門、保全部門
		8. 運転管理	安全防災部門、運転部門
	合成樹脂 製品製造 業	1. 保管工程	安全防災部門、運転部門
		2. 成形工程	安全防災部門、運転部門
		3. 運転管理	安全防災部門、運転部門
4. 火気管理		安全防災部門、運転部門、保全部門	
5. 保安管理体制		安全防災部門、経営トップ	
廃棄物処 理業	1. 一般・産業廃棄物処理業	安全防災部門、運転部門	
	2. RDF/RPF製造業	安全防災部門、運転部門	

(2) 危険性評価方法の使用手順

危険性評価方法の使用手順は次のとおりです。

ア. チェックリストの選択

業種共通のチェックリストと、対象事業所の業種に該当する業種固有のチェックリストを選択します。業種共通のチェックリストについては、さらに業種、事業所規模に応じたチェック項目を選択します。この2種類のチェックリストを組み合わせ、使用します。

イ. チェックリストの使用

個々のチェック項目に対し、Y e s、N oを判断し、Y e sの場合は、文頭のチェックボックスに✓印を記します。必要に応じ、解説書を参照します。

ウ. 集計

チェックリストによる評価結果を基に、項目毎に✓印のチェック項目の個数、評価点を算出します。

なお、チェックリストの選択、チェック項目個々の結果入力、評価点の算出等を自動で行うソフトを危険物保安技術協会が作成します。

(3) 評価点

チェック項目は、事故事例の解析を基にその重要度を3段階で評価しています。また、チェックリストの大・中・小項目もそれらに属するチェック項目の評価点の和を基に、同様に3段階で評価しています。これらの評価点は、別冊「危険性評価方法（チェックリスト方式）評価点一覧」に取りまとめています。

評価点を参考にすることで、重要なチェック項目及び大・中・小項目を把握できるとともに、チェックリストの評価結果の集計により、事業所における安全上の問題点が浮き彫りにされます。

(4) 危険性評価方法の使用上の留意点

経営トップ、中間管理職も危険性評価方法の評価対象となります。また、協力会社については、実態として管理を任されている側が対象となります。なお、協力会社が管理を任されている場合でも、使用者側は総合的な安全管理を行う立場から、協力会社が行った評価結果を把握する必要があります。

4. 評価結果の活用例

危険性評価方法の評価結果を活用した例を以下に示します。

(1) 単年度における結果分析

チェックリストの評価結果より、大項目、中項目、あるいは小項目の中で、どの項目が事業所の弱点であるかを把握します（図3参照）。

次に、弱点として挙げられた大、中、あるいは小項目に属するチェック項目の中から、チェッ

ク項目の重要度等を勘案し、優先して対策を講じるべきチェック項目を選定します。

チェック項目を保安の年次計画等に組み入れ、計画的に対策を講じます。

なお、個々の対策については、企業の判断により選択し、自主的に講じていただくことが前提となります。

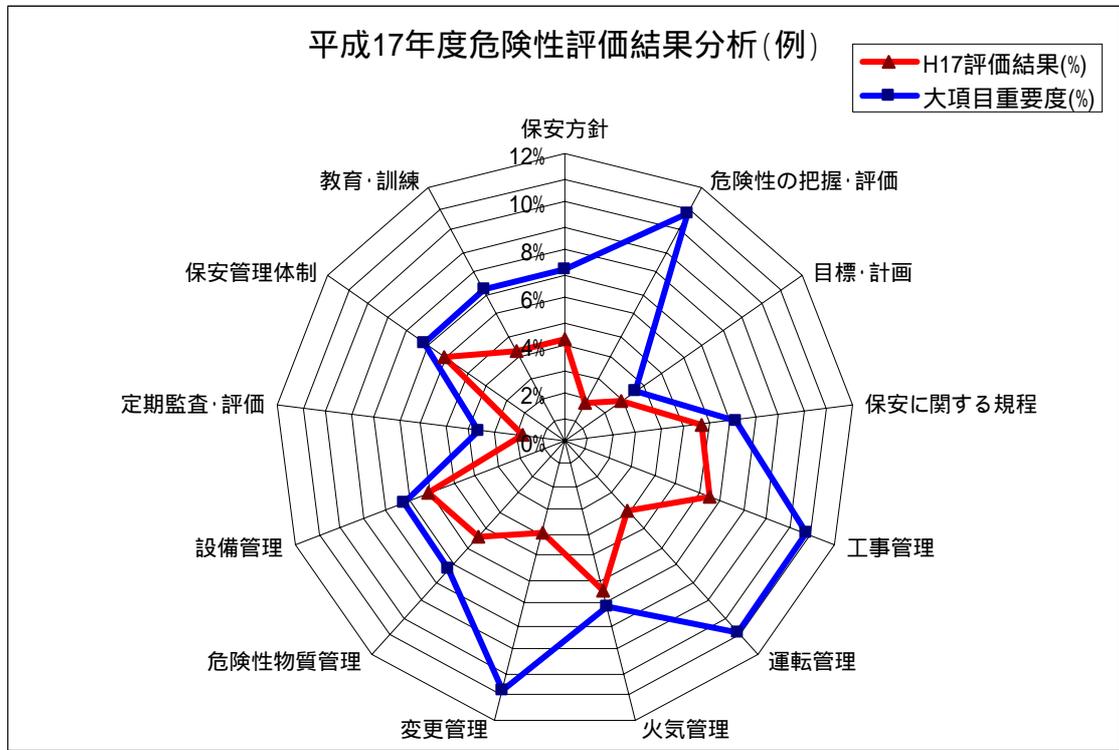


図3 業種共通の危険性評価方法
大項目の重要度、評価結果(例)

(注) 図3の黒線は、大項目評価点の合計(評価点総計)に対する各大項目の評価点の割合です。ここでは各大項目の相対的な重要度を示しています。

灰線は評価点総計に対する、各大項目の評価結果の得点の割合です。

黒線と灰線の比により、各大項目の達成度を見ます。

なお、分析結果の表示はこの例示に限りません。着眼点により様々な形でグラフ化できます。

(2) 複数年度における結果トレンド分析

危険性評価方法を継続的に使用することにより、単年度における結果分析に加え、複数年度の結果のトレンドを分析します(図4参照)。年度間の比較により、大・中・小項目の改善状況を把握し、翌年度あるいは中・長期の改善目標を設定し、対策を講じます。

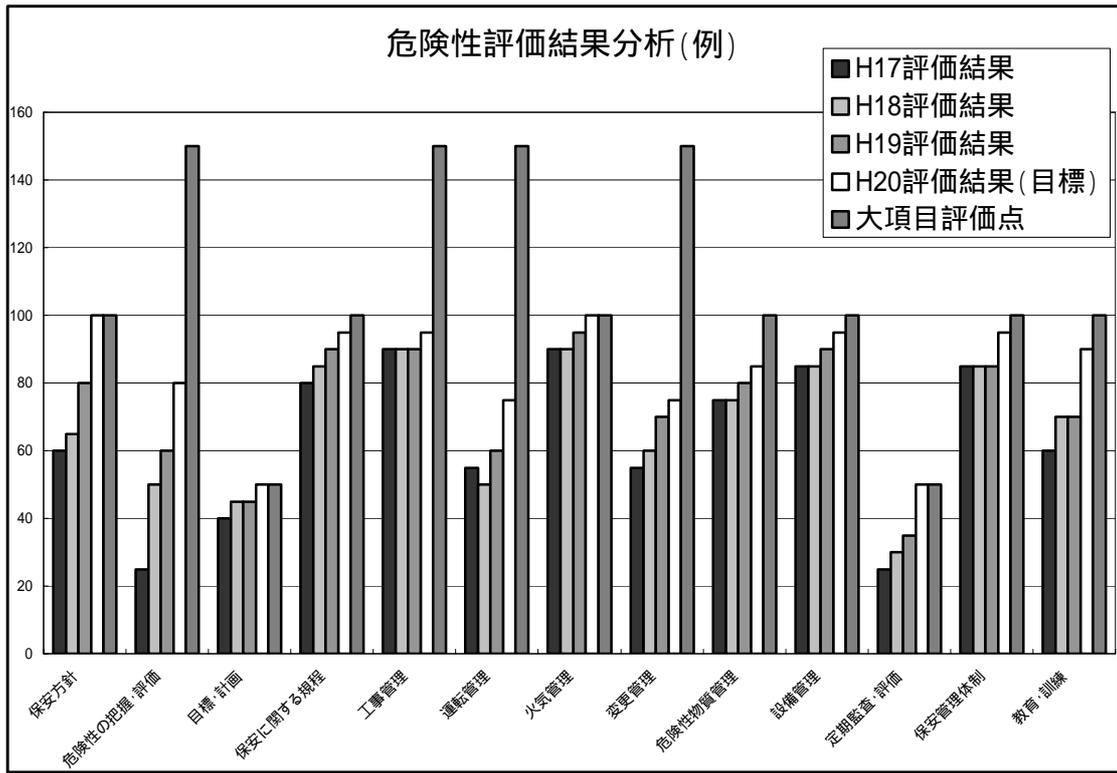


図4 業種共通の危険性評価方法
大項目の評価点、評価結果トレンド比較(例)

(注) 図4は、大項目評価点に対し、平成17-19年度の得点の増減状況及び平成20年度の目標値を示します。

なお、分析結果の表示はこの例示に限りません。着眼点により様々な形でグラフ化できます。