



## ★ 業務紹介 ★

# 危険物施設等の保安に関する診断

企画部

### はじめに

当協会では、危険物施設等を保有する事業所の自主保安に対する取り組みについて、第三者機関として危険物施設または特定防災施設もしくは自衛防災組織等の維持管理に関する状況を確認し、診断及び評価を行うことにより、当該事業所の危険物施設の安全な維持管理に寄与するとともに、当該事業所の自主保安の向上及び事故防止に資することを目的として「危険物施設等の保安に関する診断」を行っています。

ここでは、この危険物施設での事故を背景に、診断内容や活用事例を紹介します。

### 1 背景

現在、国内の危険物施設数は年々減少しており、平成6年の危険物施設数560,790件に対し、平成29年の危険物施設数は410,651件と約3/4に減少しています。

しかし、危険物施設の火災・流出事故件数については、最も少なかった平成6年と比較すると、約2倍に増加しています(図1参照)。

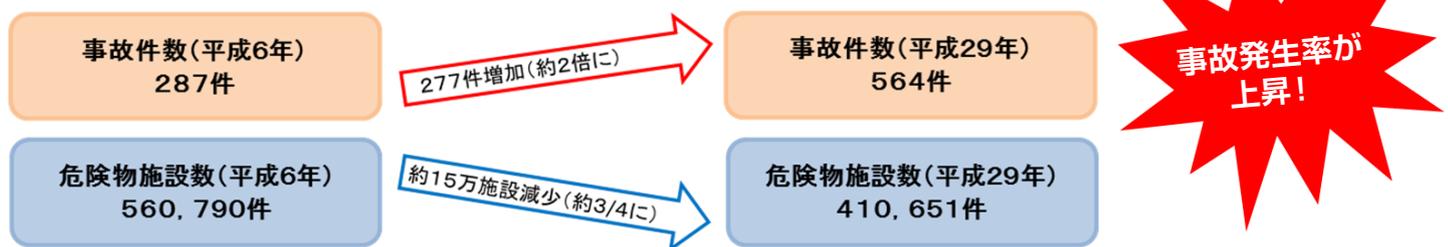


図1 危険物施設数と事故件数の推移

また、平成23年から平成26年までに死傷者等を伴う重大な火災(爆発を含む)事故が続発したことを受けて、関係省庁と関係業界団体を挙げて自主保安向上に取り組んできたところですが、毎年のように重大事故は繰り返し発生しているのが現状です(表1参照)。

表1 危険物施設等での死傷者等を伴った事故の状況

年月	発生場所	業態	死傷者数等	年月	発生場所	業態	死傷者数等
H23.11	山口県	化学	死者1	H29.1	和歌山県	製油	収束に4時間以上
H24.4	山口県	化学	死者1、負傷者21	H29.3	茨城県	化学	死者1、負傷者2
H24.9	兵庫県	化学	死者1、負傷者36	H29.12	静岡県	化学	死者1、負傷者11
H26.1	三重県	化学	死者5、負傷者13	H30.2	神奈川県	化学	死者1
H26.9	愛知県	鉄鋼	負傷者15	H30.7	福井県	化学	死者1、負傷者11
H28.3	富山県	電気	死者2、負傷者1	H30.9	茨城県	化学	死者1、負傷者1

総務省消防庁の「平成29年度危険物施設における火災及び流出時事故の調査分析結果」（概要版）によると、重大な火災（爆発を含む）事故の原因は、物的要因より「維持管理不十分」などの人的要因によるものが多く、「操作確認不十分」、「操作未実施」、「誤操作」が重大事故につながっています（図2参照）。

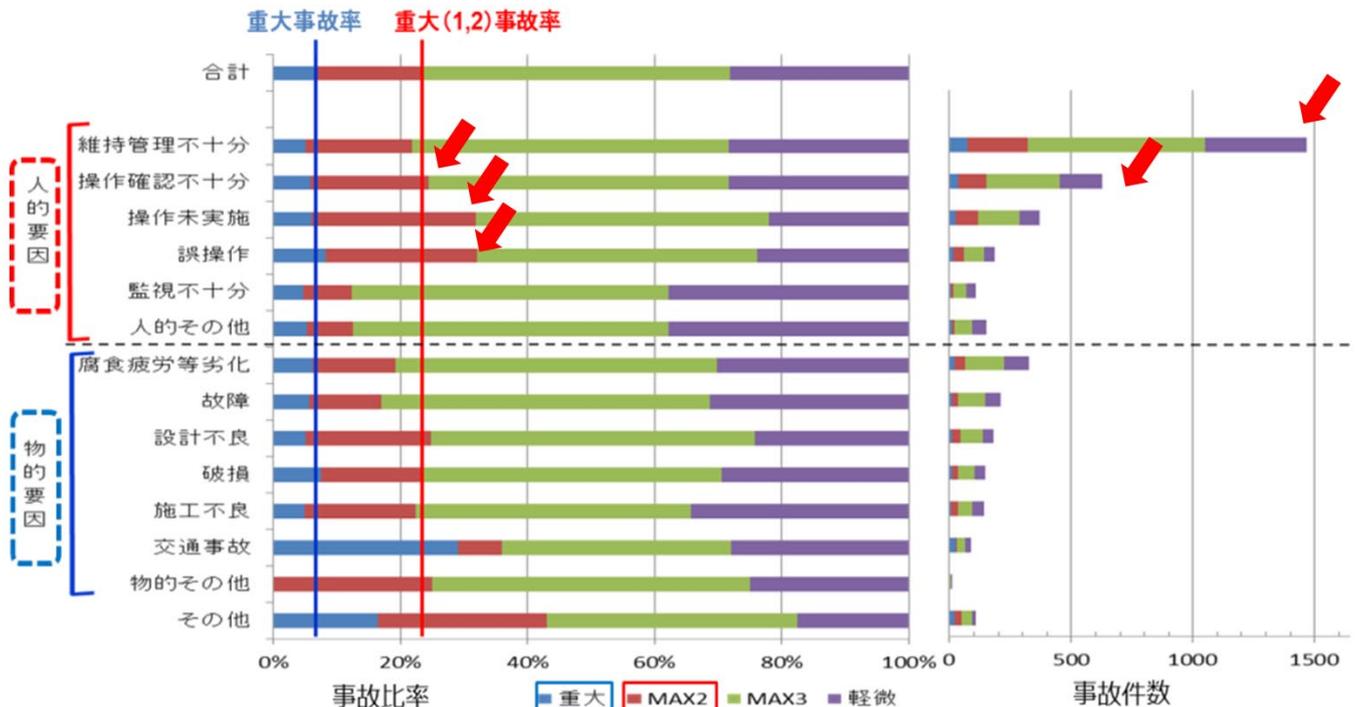


図2 火災（爆発含む）事故の主原因と事故区分（件数、比率）

（「平成29年度危険物施設における火災及び流出時事故の調査分析結果（消防庁）」より）

人的要因による火災重大事故の背景として、社内の作業マニュアルを作業員が理解（know-why）していなかった、チェック体制が機能していなかったなどが挙げられます。

例えば、変更工事の情報が工事担当部と安全担当部で共有されていないセクショナリズムや、社内規程によらず長年の慣習で行われている点検作業のマンネリ化などは、事業所の自主保安だけではチェックが難しいものと思われる。

最近の大手企業の不正に関するニュースを見ても、「マニュアルによらない不正な検査が常態化し、管理者層はこの状況を把握していなかった。」などが報道されています。このようなことから、第三者の保安のプロの目による診断が必要であると考えます。

## 2 「危険物施設等の保安に関する診断」について

「危険物施設等の保安に関する診断」（以下「保安診断等」という。）は、「保安診断」、「再発防止対策等診断」、「特定保安診断」の3種類があり、それぞれの診断内容は以下の表のとおりです（表2参照）。

表2 「危険物施設等の保安に関する診断」の種類等

種類	診断内容
保安診断	自主保安体制の基本項目（全部または一部）について、診断及び評価を行います。
再発防止対策等診断	事故の再発防止対策について、診断及び評価を行います。
特定保安診断	事業所の要望に応じた安全性の診断及び評価を行います。

保安診断は、事業所の自主保安体制等に関し、18の診断項目（全部または一部）に基づいて、当協会職員が現地の状況及び関連する書類等について確認し、診断及び評価を行います。

診断項目は、「共通」、「消防法」、「石油コンビナート等災害防止法（以下「石災法」という。）」に関連する項目で、危険物施設の火災・流出事故の上位を占める主要原因に対応しています（表3、図3参照）。

また、18の診断項目以外にも、少量危険物施設の管理等、要望に応じて診断項目に追加することもできます。

表3 診断項目

診断項目						
共通	1	保安方針	石油コンビナート等災害防止法	11	変更管理	
消防法	2	危険物管理		12	維持管理【書類】	
	3	変更管理		13	維持管理【現場】	
	4	工事管理		14	自衛防災組織等	
	5	維持管理【書類】		15	レイアウト管理	
	6	維持管理【現場】		16	資格者管理	
	7	運転管理		17	各種規程	
	8	資格者管理		18	異常現象の通報	
	9	自衛消防組織		その他	要望に応じた診断項目（上記以外）	
	10	各種規程				

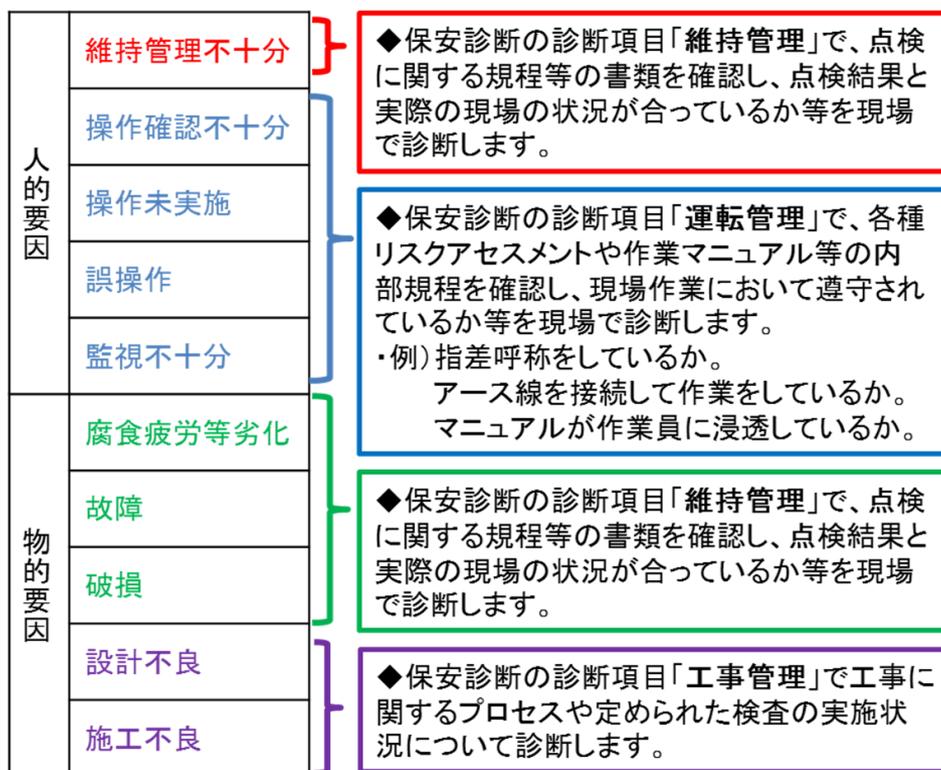


図3 危険物事故の主要原因に対応する診断項目

診断・評価結果は、18の診断項目（石油コンビナート区域外の事業所は10項目）について5段階評価し、レーダーチャートで表して自主保安の弱点を“見える化”します（図4参照）。

また、改善の必要な事項があった場合には、その改善方法を提案し、さらに、事業所のニーズに応じて、改善状況についての診断（「レベルアップ診断」）を行います。

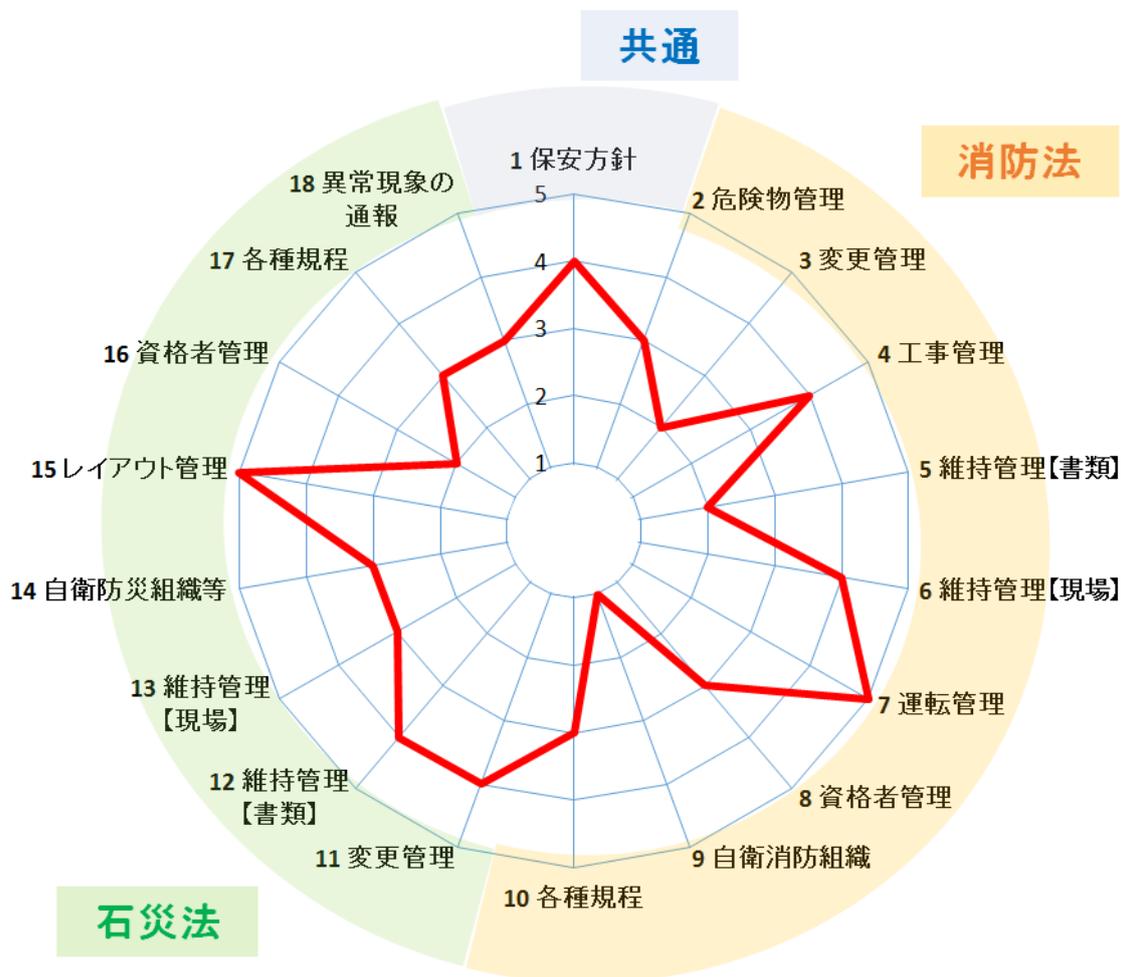


図4 レーダーチャート化した保安診断の評価結果の例

### 3 保安診断等の事例

過去、当協会では、石油コンビナート区域内の製油所、化学工場、大規模石油基地などの事業所に対して保安診断等を実施してきました。

その中で確認された不適切な事例を見ると、

- ・ 内部規程で定められていた点検実施者が、実際の点検実施者と異なっており、さらにその点検実施者は資格を有していなかった。
- ・ 定期点検表において、アース接地抵抗値の項目に「○」が記されていたが、抵抗値を測定していなかった。
- ・ ブラインドによる災害初動対応演習をしたが、駆け付けの防災要員が参集しなかった。

などがありました。

これらの事例に共通しているのは、自主保安体制の仕組みを定めているにもかかわらず、その実効性確保のための取り組みが形骸化されており、チェックがされていませんでした。長年の慣習や慣例で行っていると、自主保安のPDCAサイクルは機能せず、事業所の防災力の低下につながります。

なお、保安診断等を受診した事業所からは、

- ・ 自社の視点では気が付かないポイントが多くあり参考になった。
- ・ 社内規程やマニュアルと現場作業等の整合性チェックは社内の管理体制だけでは難しく、第三者によるチェックが有効であった。
- ・ ブラインドによる災害初動対応訓練により、本番さながらの防災要員の出動状況を確認できた。

などの感想をいただいております。保安診断等をきっかけとしてより実効性のある自主保安体制への確立に活用していただいております。

### 4 消防本部における保安診断等の活用場面

保安診断等は、受診した事業所のみでなく、管轄消防本部においても活用できる場面があると考えます。

#### (1) 危険物等の事故発生事業所に活用（「再発防止対策等診断」）

火災、爆発もしくは危険物の流出事故が発生したことにより、消防機関から使用停止命令等を受けた事業所では、運転再開に向けて下図に示すような再発防止対策を講じることとなります（図5参照）。再発防止対策等診断では、評価員が現地に赴いて再発防止対策に関する計画及び体制等について確認することにより、その安全性について診断及び評価を行います。

診断結果は、使用停止命令解除の1つの判断材料として活用できます。

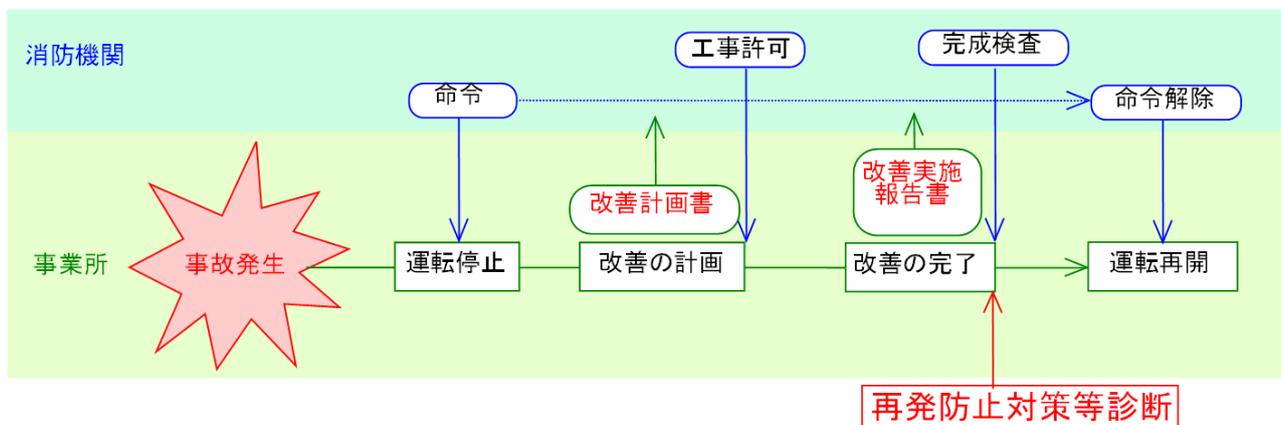


図5 事故発生から運転再開までの流れの例

## (2) 消防本部が独自に定める認定制度や表彰制度に活用

消防本部が独自に定める認定制度や表彰制度等において、自主保安が適正であるかどうかの1つの判断材料として、「保安診断」・「レベルアップ診断」の結果を活用できます。

活用事例としては、堺市消防局では、「危険物施設等における変更工事の確認届に係る認定制度」の認定要件の1つとして保安診断結果を活用しています。

この、堺市消防局の認定制度は、自主保安が適正であると認定されたコンビナート区域内の事業所は変更工事の確認届出を事後の提出で足りるものとされ、この制度により事業所や消防局の確認届出に係る手続きや事務の負担が軽減されました。

## 5 保安診断プラス（出前研修）について

要望に応じ、保安診断にプラスして、事業所の危機管理能力、保安・防災力の向上のための出前研修も実施しています。

出前研修は、従業員の方を対象に、防災規程などの社内規程等に応じた初動対応、災害時の役割分担に基づく活動要領などの災害対応演習の出前をいたします。災害が発生した際に的確な行動、指揮命令系統が取れるかを検証し、演習をとおして、災害発生時の柔軟な対応力、実践的な訓練方法を身につけていただくこと、また、日頃実施されている防災訓練の方法の見直しに活用いただいています。

災害対応演習のメニューは以下の表のとおり3つありますが、内容や所要時間等、要望に応じてオリジナルプランも作成します。事業所の施設等にカスタマイズした内容で演習を行うことで、実態に則した自主保安体制の充実、安全確保が図れるものと考えます（表4参照）。

表4 災害対応演習のメニューの例

演習名	内容
災害対策本部対応演習	災害対策本部は、災害発生時の司令塔。被害状況等については、迅速に収集、整理できる体制をつくり、外部からの問合せに対応するのみではなく、従業員にも逐次情報提供し、周知させることなど効果的な運営が必要となります。 プラント火災などの災害想定に基づき、コントローラーとプレイヤーに分かれ、ロールプレイング訓練をとおして、災害対策本部要員の指揮管理能力、効果的な運営の向上を目指します。夜間、休日体制での対応もチェックします。
防災要員初動対応演習	災害想定に基づき、防災要員の初動対応を事業所の構内図を元に検証し、評価検証します。
緊急記者会見演習	会見に際しては、発表場所（プレスルーム）、発表時間を早期に設定し、全従業員に周知した上で発表者を限定して情報の乱れが生じないように配慮して対応する必要があります。

## 6 おわりに

「危険物施設等の保安に関する診断」は、診断を受けようとする事業所の規模や業態、要望等に応じて診断項目等を決定するため、まず、事前の相談をさせていただいております。この事前相談により、診断する内容等を確認してから、正式な手続へ移ります。手続に関しましては、当協会のホームページにございますのでご参照下さい。

本稿により、危険物施設の関係者及び消防機関の皆さまに、危険物施設の保安向上及び事故防止に資する手段として保安診断等を活用いただければ幸いです。

## 問い合わせ先

危険物保安技術協会 企画部企画課

TEL：03-3436-2353

URL：<http://www.khk-syoubou.or.jp>

（ホームページ「お問い合わせ」にて、「保安診断」をお選びいただきお問い合わせ下さい。）