

2014.6.2

## 災害リスク情報 <第 57 号>

### 危険物を取り扱う製造事業所における災害防止のための取り組みについて

安全管理システム (Safety Management System) のポイント

#### 1. はじめに

5月16日、内閣官房、総務省消防庁、経済産業省、厚生労働省の4者連名により「石油コンビナート等における災害防止対策の推進について」と題し、重大事故の発生防止に向けて事業者や業界団体、国や地方公共団体等の関係機関が取り組むべき事項等について報告書が取りまとめられ、関係業界団体及び都道府県に要請された。

これは、近年増加傾向にある石油コンビナート施設や危険物施設、高圧ガス施設等での事故に関してその背景を分析し、企業、事業所及び関連各機関でとるべき対策について考察するため、内閣官房が主導となり、総務省消防庁、経済産業省、厚生労働省が参加して今年2月に設置された「石油コンビナート等における災害対策検討関係省庁連絡会議」にて取りまとめられたものである。

しかし、報告書の中で触れられている災害の背景や取り組むべき課題については石油コンビナート等の事業所に限らず、危険物を取り扱う他の多くの製造事業所でも参考になる事項が多く盛り込まれている。

本稿では、本報告書の内容から特に企業、事業所で今後講ずべき対策を中心に概説するとともに、その具体的な対策を組織内に定着させるための取り組み手法「安全管理システム (Safety Management System)」のポイントについて解説する。

#### 2. 報告書の内容

##### (1) 最近の重大事故の原因・背景に関わる共通点

報告書では直近に発生した4件の重大事故に関し、その原因から以下の3点を共通する背景として挙げている（以下報告書概要から引用）。

###### ① リスクアセスメントの内容・程度が不十分

非正常作業や緊急を想定してのリスクアセスメント、設備・運転方法の変更時のリスクアセスメントが不十分。

###### ② 人材育成、技術伝承が不十分

know-why の不徹底による緊急時対応能力、多様な事故等を経験した人材の減少による危険を予知する能力（リスク感性）が低下。

###### ③ 情報共有・伝達の不足や安全への取り組みの形骸化

過去の事故情報が十分共有されず、安全対策への反映が不十分。安全への取り組みが形骸化し、現場保安力が低下。

##### (2) 事業者や業界団体に取り組む対策

報告書では事業者や業界団体に取り組む課題として以下を挙げている。

###### ① 事業者が取り組むべき事項

- a) 自主保安向上に向けた安全確保体制の整備と実施

- b) 人材育成の徹底
- c) リスクアセスメントの徹底
- d) 社内外の知見の活用
- ② 業界団体が取り組むべき事項
  - a) 事故情報（教訓）・安全対策の共有（業界間の積極的な連携も図る）
  - b) 教育訓練の支援
  - c) 安全意識向上に向けた取り組み

上記の内容を具体的に取り組むべき課題をまとめると表 1 及び表 2 の通りとなる。

### （３）地方（国の出先機関、都道府県等）も含めた関係機関の連携強化策

事業者や業界団体が前記の取り組みを推進するためには、国がそれを後押しすることが求められ、そのために国や地方公共団体が行うべき連携強化について以下の項目を挙げている。

- ① 「石油コンビナート等災害防止 3 省連絡会議」の設置
  - a) 石油コンビナート等災害防止 3 省連絡会議を設置し、定期的に開催。事故情報等を共有。
  - b) 重大事故が発生した際にも連絡会議を開催し、原因調査や再発防止策について 3 省の情報・取組を共有
  - c) 基準の見直しや人材育成に関わる取り組みの政策動向についても共有
- ② 自主保安の徹底に向けた連携
  - a) 「危険物等事故防止安全憲章」も踏まえ、3 省共同で事業者の保安向上への取組促進と行動計画策定をコンビナート関係の業界団体に要請。連絡会議で継続的にフォロー。
  - b) 事業者の事故防止への取組を促進するため、自主保安向上に資する支援機関の取組を普及。
- ③ 事故情報の共同発信等による事故情報活用の推進
  - a) 連絡会議で共有する事故情報等を、3 省共同で関係業界に発信
  - b) 国、支援機関がとりまとめ、公開している事故データの充実と 3 省共通のホームページを設けることによる利便性向上
- ④ 石油コンビナート等防災本部の機能強化
  - a) 県知事を本部長とし、関係機関等の職員が構成員となっており、一元的な連絡調整を行う組織である石油コンビナート等防災本部の機能の強化を図る取組を実施（外部のアドバイザーの活用や地方公共団体間の担当者会議の開催）
  - b) 石油コンビナート等防災計画の見直し等では、他の防災計画の内容や先進事例等を参考とする取り組みを促進
- ⑤ 様々なレベルでの連携強化
  - a) 平時における防災訓練、事故発生時における情報共有・調査段階での事業者ヒアリングの共同実施等、国、県、市の連携強化。
  - b) 支援機関も含めた調査機関における情報交換等を行い、連携を強化。

表 1 事業者が取り組む対策

取組主体	課題	具体策	留意・工夫すべき点
事業者	自主保安向上に向けた安全確保体制の整備と実施	経営トップの強い意識と、社内への発信	安全最優先の方針を打ち出す
		十分な安全確保体制の整備	意識向上と具体的行動を促す
		現場の安全意識の高揚	適切な経営資源（物、人、金）の投入 権限の明確化
			経営層が現場とのコミュニケーションを強化する
	現場の声も踏まえた適切な経営資源の投入	安全関係予算の確保	現場の声を踏まえる
		安全管理部門が主体的に安全対策を実行できるようにする	老朽化対策など長期的視点を含める
		高い安全技術と管理能力を有する人材の育成	安全管理部門に独立した予算を設ける
			適切な採用 計画的な育成 業務負荷を踏まえた適切な人員配置
	現場での適切な安全管理の枠組み整備と実施	方針、目標を定めそれを達成するためのPDCAを回す仕組みの構築	本社・外部による監査などの第三者チェックを受けることが効果的
		運転部門、保全部門、設計部門等各部門間の適切なコミュニケーション・連携強化による適切な運転保全の実施	部門間の連携とシステムの整備
		プラントサイクルを見据えた安全設計とリスクアセスメント	インターロックや遮断弁などの安全システムや、温度計などの異常監視システムについて、異常を感知しやすくする 機能維持の実現
		非定常作業時や緊急時を想定した設計	設計部門内及び設計部門と他部門間の情報伝達を適切なものとする。
	設計思想を踏まえた適切なマニュアルの整備	設計思想を踏まえた適切なマニュアルの整備	過去のトラブルやシステム・設備の変更などを踏まえる。
		定期的なマニュアルの見直し	マニュアルの手順の背景にある原理原則（know-why）も伝承できる工夫
			保全部門が常に結果を運転部門にフィードバックし、連携して対応
		点検、検査方法の定期的な見直し	最新の検査、診断技術の活用による劣化予測や寿命評価を取り入れる
	協力会社も含めた適切な安全管理の実施	協力会社と連携してリスクアセスメントを実施	協力会社が実施するリスクアセスメントを支援
		関連全部門と協力社がリスク情報を共有・把握	マニュアルへの反映と見直し
	安全文化の醸成	安全優先意識の徹底	経営層からの働きかけ 現場各層の積極的かつ自発的な活動（現場のやらされ感の払拭）
		保安業務へのモチベーションを高める	適切な処遇
		安全文化の共有	協力会社との緊密な情報交換
			安全対策やマニュアルを共同して改善
	リスクアセスメントの徹底	設計時の実施	緊急シャットダウンや保全等の非定常作業時、異常反応や事故等の緊急時でも想定
		設備、条件、組織等の変更時のリスクアセスメントの実施	変更内容や結果の記録と履歴の保管
	人材育成の徹底	非定常時、緊急時を想定しての設計・設定、マニュアルや体制の整備	関係部署で広く情報を共有し、適切な対策を検討実施
		運転能力の向上	危険物等の性質、化学反応、プロセス、装置の設計思想、マニュアルの手順の背景にあるknow-whyを促進
		緊急時対応能力の向上	熟練者が培った経験・技術を若手に伝承するための取り組み 事故事例等の研究 経験機会の少ない操作の体験
		専門人材の計画的な養成と能力向上	危険物の特性や反応工程における温度・圧力・容量等の許容変動の幅、異常反応に至るプロセス等に精通する人材 プロセス全体を把握し、講ずべき安全対策について各部門に適切に支持を行うことができる人材
社内外の知見の活用	社内外の事故情報の収集・活用	再発防止策の水平展開	ヒヤリハットなどの現場情報の収集
		重大事故発生時の公表、教訓の社会全体での共有	関係会社も含めて幅広い部署で活用
		事故情報の活用	第三者の目を活用して事故原因の究明及び再発防止対策の検討
			国や業界団体等が公表する事故情報等（異業種の事故を含む）の収集 類似事故の発生可能性を想定しての防止対策、事故対応検討
	第三者機関の（民間企業、関係団体等）による評価・認定制度等の活用	評価・認定制度の活用	関連団体や民間企業による制度を活用
		安全への取り組みを定量的・定期的に自主評価する	

表2 業界団体が取り組む対策

取組主体	課題	具体策	留意・工夫すべき点
業界団体	事故情報（教訓）・安全対策の共有	国が発信する事故情報等を会員企業に提供し、その積極的かつ効果的な活用を促進	
		事故情報や保安への取り組みの情報の収集と業界内での活用促進	
		他業界との積極的な連携	
	教育訓練の支援	情報提供や講師派遣等、企業が実施する教育・訓練への支援	
		研修機関が実施するのプログラムへの参加推奨や自ら実施	討論型の演習など事故情報を活用した訓練も効果的
	安全意識向上に向けた取り組み	業界の経営トップ（または経営層）での相互啓発	経営トップ層による保管に関する意見交換
		保安活動へのモチベーション	保安表彰の実施
		業界全体での保安活動の向上	企業の良好取組の展開

### 3. 安全管理システム(Safety Management System)を取り入れた保安向上の取り組み

前節表1及び2で示される課題や対策は、「経営トップの保安への強いコミットメント」から「防災に関する各種取り組み」まで多岐にわたっている。これらの多くの課題・対策に機能的に対応するためには体系的な取り組みが有効であると考える。安全管理に関する活動を体系的に進めるためには、欧米の多くの先進企業や日本の高圧ガス保安法に基づく認定事業所を中心に導入されている安全管理システムが参考となる。本節では安全管理システム（Safety Management System）における重要事項に触れることによって事業者が取り組むべき課題遂行のポイントを解説する。

図1に安全管理システムの概要を示す。

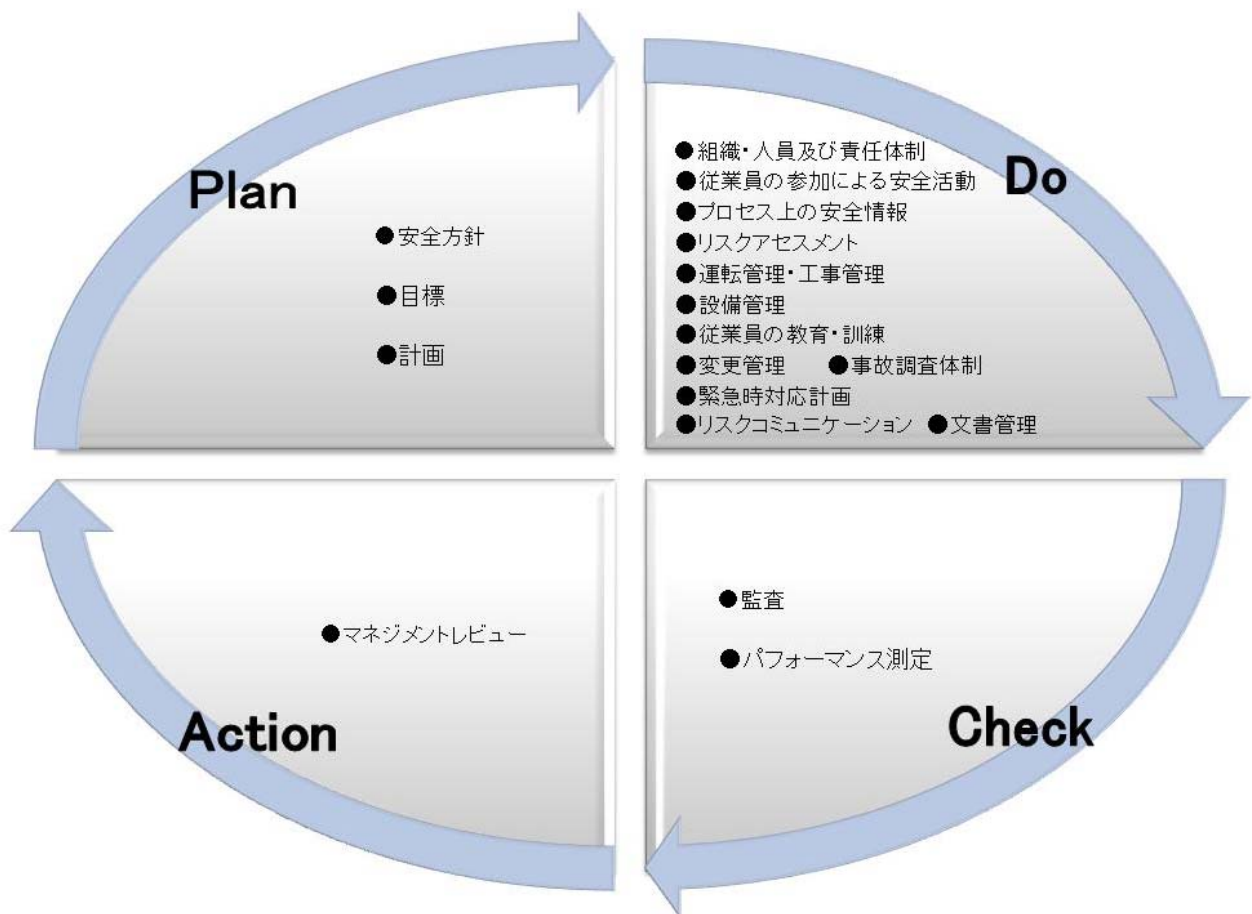


図1 安全管理システムの概要

## （１）安全管理システムを効果的に運用するための重要なポイント

本項では、安全管理システムを効果的に運用するための重要なポイントについて解説する。

### ① 安全方針

- a) 安全方針には、安全管理システムの各項目に必要なとされるリソースを準備することを示すとともに、高いレベルの安全を達成することへの経営層のコミットメントを含めなければならない。
- b) 安全方針は、重大事故防止に関する総合的な目標と行動方針を示し、安全管理システムにより継続的な改善を推進し、安全管理レベルを向上させることを述べたものでなければならない。
- c) 安全方針の策定にあたり、以下の事項を考慮する必要がある。
  - 組織・人員及び責任体制
  - リスクアセスメント（ハザード解析とリスク評価）
  - 運転管理
  - 変更管理
  - 緊急時対応計画
  - パフォーマンス測定
  - 監査とマネジメントレビュー
- d) 安全方針は従業員等に十分に理解されることが重要である。そのためには、示された方針に基づき、安全管理活動が実施され、その活動状況がモニターされ、評価されるという、一連の PDCA サイクルによる活動が安全方針の中で明確に意識されていることが重要である。従業員等に対し、認識された重大な危険（Major hazard）がリスク評価され、リスクが管理（保有、除去、軽減、回避、移転など）されていることを示すことになる。
- e) 安全方針の決定及び実行に際しては、必ず従業員（必要に応じて協力会社等）が参加していることが必要である。また、協力会社には、危険性の認識と安全方針を実行するために、必要な教育訓練の機会を提供する。

### ② 組織・人員及び責任体制

- a) 安全管理システムは、経営層のコミットメントと企業の安全文化を反映したものであるべきで、重大な危険に関係する、組織内の全ての階層の人員について、役割とその責任を定めた形で表されていないといけない。
- b) 安全に影響を与える業務を管理、実行又は確認する全ての者について、その役割、実行責任、説明責任、権限、相互関係を明確にしなければならない。特に下記業務を担当するスタッフについては重要である。
  - 安全管理システムの構築と実行に必要なリソース（人的資源を含む）の準備・提供に関わる業務
  - 従業員に危険の認識及び安全方針の遵守を確実に行わせるための各種取り組み
  - 改善事項の抽出、記録、フォローアップに関わる業務
  - 新施設・設備・機器の設計及び改造に関連する業務
  - 緊急事態を含む非定常状態における対応業務
  - 教育訓練（企画、実施及び実施後の評価と効果検証）に関わる業務
  - 安全管理システムの運営に伴う調整業務
  - 経営層への報告業務
- c) 業務手順書等により、各業務をどのように行うかについて定め、次のような項目を明確にしておくことが重要である。
  - 誰が
  - 何を



- どのように
- いつ
- 期待される結果

③ リスクアセスメント（ハザード解析とリスク評価）

- a) リスクアセスメントでは、プロセス及び取扱物質（原料から製品まで）に潜在するハザードを体系的に把握し、そのリスクを評価する手順を構築し実行することが求められる。この手順は正式に承認されたものである必要がある。また、手順は体系的に整理され、安全対策を検討する上で重要な手順であると位置づける必要がある。
- b) リスクアセスメントは、以下の全てに適用することが望まれる。
- プラントの計画、設計、エンジニアリング、建設、試運転の各段階
  - 新規プラント・設備などの開発段階
  - 定常運転時
  - 非定常作業時（スタートアップ、メンテナンス、シャットダウン等）
  - 設備故障、外部要因、ヒューマンファクターなどを起因とする事故及び可能性のある緊急事態
  - 事業中止（設備停止措置、廃棄、売却など）に伴う危険性
  - 従来からの活動から認識している潜在的な危険性
  - 自然災害（地震、強風、洪水、高潮、異常高温・低温等）
  - 積載及び荷降しを含む輸送作業に伴う危険性
  - 近隣コミュニティの活動による危険性、悪意又は許可されていない行動等の外的危険性
- c) リスクアセスメントでは、社内外における過去の事故事例、関連施設又は類似施設の運転経験、保安検査及び安全監査から得られた教訓を十分に反映することが重要である。社外の事故事例については下表のデータベースが参考となる。

表 3 日本国内の代表的な事故事例データベース

名称	URL
危険物保安技術協会 危険物総合情報システム	<a href="https://www.khk-syoubou.info/sougou/">https://www.khk-syoubou.info/sougou/</a>
独立行政法人産業技術総合研究所 リレーショナル化学災害データベース	<a href="http://riscad.db.aist.go.jp/index.php">http://riscad.db.aist.go.jp/index.php</a>
高圧ガス保安協会 高圧ガス事故事例データベース	<a href="https://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/hpg_incident/incident_db.html">https://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/hpg_incident/incident_db.html</a> <a href="https://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/index.html">https://www.khk.or.jp/activities/incident_investigation/index.html</a>
経済産業省 都市ガスの安全（事故事例以外の情報も含む）	<a href="http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/itiran/new_citygas_index.html">http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/itiran/new_citygas_index.html</a>
中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター 労働災害事例/死亡事故災害事例データベース	<a href="http://www.jaish.gr.jp">http://www.jaish.gr.jp</a>
独立行政法人 製品評価技術基盤機構 製品安全分野 最新事故情報	<a href="http://www.jiko.nite.go.jp/">http://www.jiko.nite.go.jp/</a>
畑村創造工学研究所 失敗知識データベース	<a href="http://www.sozogaku.com/fkd/">http://www.sozogaku.com/fkd/</a>
損害保険料率算出機構 事故災害データベース	<a href="http://www.giroj.or.jp/service/databank/database/index.html">http://www.giroj.or.jp/service/databank/database/index.html</a>
労働安全衛生総合研究所 爆発火災データベース	<a href="http://www.jniosh.go.jp/oldsite/results/2013/0218/index.html">http://www.jniosh.go.jp/oldsite/results/2013/0218/index.html</a>
消防防災博物館 火災・事故防止に資する防災情報データベース	<a href="http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/bousaiinfo/index.cgi">http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/bousaiinfo/index.cgi</a>

表 4 海外の代表的な事故事例データベース

名称	URL
European Commission / Joint Research Centre eMARS (Major Accident Reporting System)	<a href="https://emars.jrc.ec.europa.eu/">https://emars.jrc.ec.europa.eu/</a> <a href="https://emars.jrc.ec.europa.eu/?id=4">https://emars.jrc.ec.europa.eu/?id=4</a>
CSB (The US Chemical Safety Board 米国)	<a href="http://www.csb.gov/">http://www.csb.gov/</a>
OSHA (The US Occupational Safety and Health Administration 米国)	<a href="https://www.osha.gov/oshstats/">https://www.osha.gov/oshstats/</a> <a href="https://www.osha.gov/pls/imis/accidentsearch.html">https://www.osha.gov/pls/imis/accidentsearch.html</a>
CCPS (Center for Chemical Process Safety 米国) PSID (Process Safety Incident Database)	<a href="http://www.aiche.org/ccps/resources/psid">http://www.aiche.org/ccps/resources/psid</a>
Icheme (Institute of Chemical Engineers 英国)	<a href="http://www.icheme.org/">http://www.icheme.org/</a>
FACTS (Failure and Accidents Technical information System)	<a href="http://www.factsonline.nl/">http://www.factsonline.nl/</a>

d) ハザード解析手法は、プラントの種類、ハザードの大きさや特性によって異なるため、適用する手法と解析実施チームに参画する専門家を決めておく。解析にあたっては、運転ミスや安全装置の不具合などを含めた潜在的なハザードを把握するために、専門的かつ幅広い視野で確認する必要がある。そのため、技術部門・保全部門・環境保安部門等、多角的に参画者を選定することが重要である。解析手法としては以下のようなものがある。

- チェックリスト
- What-If
- What-If/チェックリスト
- HAZOP (Hazard and Operability Studies) 解析
- FMEA (Failure Modes and Effects Analysis)
- FTA (Fault Tree Analysis)
- ETA (Event Tree Analysis)

e) リスク評価にあたっては、検討対象に見合った事故シナリオを十分に検討することが重要である。シナリオは、施設内外の人及び環境に対する最悪な事態(ワーストシナリオケース)を含み、事故防止対策及びその影響軽減方法の適切さを評価できるものを採用することが望まれる。

なお、弊社インターリスク総研で提供可能なシミュレーションを活用した影響評価計算ツールの例を以下に示す。施設内外への影響評価や軽減効果の検証などに活用可能である。

- 蒸気雲爆発による爆風圧計算
- 火災を想定した輻射熱計算
- 化学物質の漏洩拡散計算

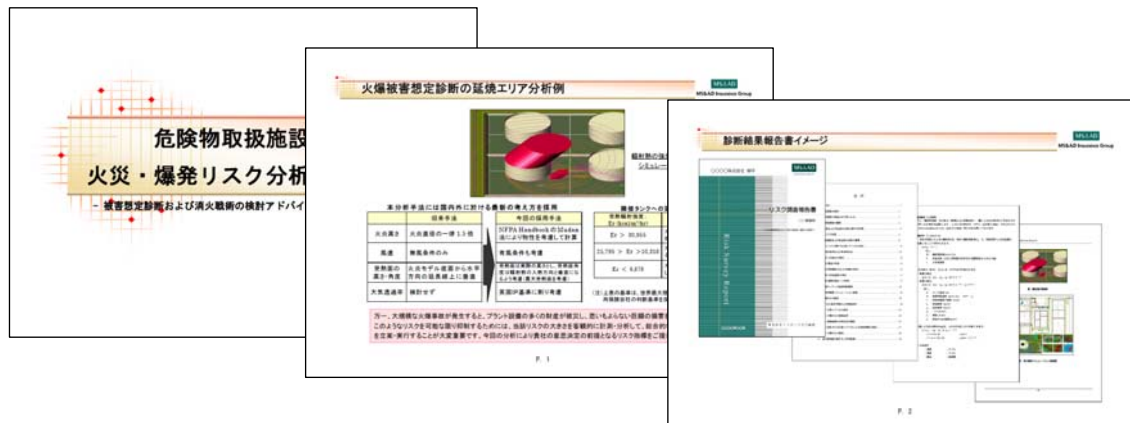


図 2 火災を想定した輻射熱計算

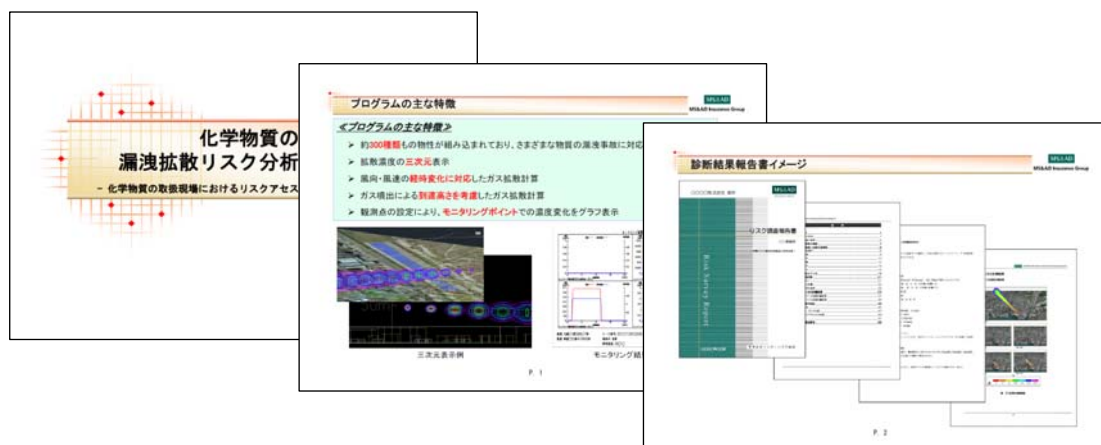


図3 化学物質の漏洩拡散計算

#### ④ 運転管理

- a) プロセスの危険性、運転条件、運転限界とその制御に関する情報を整理し、最新情報を常に利用できるように管理しておく。
- b) 上記の情報に基づき、プラント、プロセス、設備・機器及び貯蔵施設を安全に設計及び運転できるように、運転手順書を作成する。手順書には、特に以下のものを含むことが重要である。
  - 試運転
  - スタートアップ及び通常のシャットダウン
  - 定常運転におけるすべての運転フェーズ（試験、メンテナンス、検査を含む）
  - 通常運転状態から逸脱した際の検知方法及び対応
  - 一時的又は特別な状況での運転対応
  - メンテナンス作業中の運転対応
  - 緊急時の運転対応
  - 設備停止措置、解体・廃棄
- c) 運転に関する手順書、指示書および運転方法は、それらを使用する者と共同で作成し、その使用者にわかりやすい表現としなければならない。また、これらの手順書が確実に実行されるようにし、必要な教育訓練を実施しなければならない。
- d) 手順書など関連文書は、直接的、間接的にかかわらず、運転に関係する全てのスタッフ（状況によりメンテナンススタッフ等も）が利用できるようにしなければならない。また、それら関連文書は最新かつ正確にすること、及び確実に遵守されるように、定期的に見直しを行わなければならない。

#### ⑤ 変更管理

- a) 重大事故防止のための各種対策・活動に影響を与える可能性のある全ての変更（例えば、人員、プラント、プロセス及びその運転条件、原材料、仕様設備・機器、手順書、ソフトウェア、設計条件又は外部要因など）について、管理する手順を作成し、実行する。
- b) 変更管理には、永久的な変更、一時的な変更及び緊急の運転変更を含まなければならない。また、下記の項目について実施しなければならない。
  - 変更の定義
  - 変更開始の責任及び権限の割当て
  - 提案された変更とその実行に関する確認と記録
  - 提案された変更の安全性に関する事項の確認と分析（状況に応じて）



- 運転手順書の必要な見直し・変更
- 適切な安全対策（必要な情報の周知徹底と教育訓練を含む）の明確化、説明、文書化、実行
- 変更後の適切なレビュー手順、レビューによる是正処置の方法、変更後のモニタリングの明確化と実行

#### ⑥ 緊急時対応計画

- a) 緊急時対応計画を策定し、訓練などを通じて検証し、必要に応じて見直し、修正する手順を定めなければならない。また、緊急時対応計画の策定には、理論的な知識と実務的な経験を基に検討できる体制を整えておくことが必要である。更に、その検討に当たって必要とする技能と能力を明確にしておかなければならない。
- b) 一連のリスクアセスメント作業から、事業活動そのもの、または事業活動と関連した事項から予測可能な緊急事態を想定する手順を策定し、維持しなければならない。また、これらの想定結果を記録し、最新版とする手順を策定し、維持しなければならない。
- c) 想定した緊急事態を基に策定した対応計画は、定期的に訓練を実施し、訓練結果に基づき見直しを行うことが極めて重要である。また、緊急時に影響を受ける可能性のある関係者への連絡体制などのコミュニケーション方法・手段を周知しておく必要がある。

#### ⑦ パフォーマンス測定

- a) 安全パフォーマンス（Safety Performance）は測定することができ、安全目標と比較できるものでなければならない。これには以下に関する確認方法を含むこと。
  - 計画と目的の達成状況
  - 事故発生前のリスク管理手段の実行度合い（能動的モニタリング）
  - 事故原因の報告及び調査状況（受動的モニタリング）
- b) 能動的モニタリングには、安全上重要なプラント、設備・機器、計装の検査と、教育訓練及び安全作業要領の遵守状況の評価を含まなければならない。
- c) 受動的モニタリングには、事故報告を効果的に行う仕組みが求められる。また、直接原因だけでなく、事故に結びつく元となった要因を特定する調査体制が求められる。受動的モニタリングは、安全対策の機能不全（運転上及び管理上の不全を含む）に特に注意を払い、事故の教訓を今後の操業に活用できるような調査、分析、フォローアップ（関係者への情報伝達を含む）体制を含まなければならない。
- d) 安全管理システムの要求事項が遵守されていなかった場合には、その状況の調査と改善活動について責任の所在を明確にしなければならない。遵守されていない状況の再発を防止するために、必要により手順又はシステムの見直し、改善を行わなければならない。安全管理に関する各種活動の具体的な実施状況（パフォーマンスモニタリング）は、監査及びマネジメントレビューに対する重要な情報となる。

#### ⑧ 監査とマネジメントレビュー

- a) 監査は、事業所の各組織の活動、各種手続き、手順などが、安全管理システムの各項目と整合しているかを確認することを目的としている。監査は客観的な評価が求められるため、被監査部署から十分独立した者によって実施されることが望まれる。
- b) 安全管理システムの定期的な監査は、日常のパフォーマンス測定に加え、実施されなければならない。監査により、安全管理システムの全体的な実施状況が、事業所内外を含めた利害関係者からの要求に適合しているかどうかを把握することができる。監査結果は、安全管理システムの各項目及びその実行状況に、どのような改善が必要かを決定するために利用することができる。

- c) マネジメントレビューは、安全管理システムが会社・事業所の方針と目的を遂行するために、適切であるかを根本的に検討するものである。場合によっては、方針と目的自体を修正すべきかを検討しなければならない。
- d) 経営層は、重大事故防止のための安全方針と戦略、並びに安全管理システム全般にわたって、不整合がないようにするために、適切な間隔でレビューをしなければならない。マネジメントレビューにおいては、安全管理システムを実行するためのリソースの配分について再検討し、必要に応じて、組織面、技術面及び規程基準類について見直し、変更する必要がある。

#### 4. 安全管理システム導入の効果

安全管理システムを導入することによる主な効果として以下の点が期待できる。

##### (1) 体系的な取組の推進

- PDCA サイクルによる継続的な取組の推進
- 末端従業員までの安全活動の浸透
- 安全意識の高揚、安全文化の浸透・醸成

##### (2) 改善点やベストプラクティスの共有

- 事業所間での相互アセスメント実施による好事例の共有や改善点の水平展開
- ノウハウ・技術の体系的な蓄積
- 技術伝承

##### (3) マネジメントのツールとしての活用

- 安全管理システムに基づく活動を通じたマネジャー層の意識改革
- 現行の仕事のやり方や仕組みの合理化を推進するためのトリガー

## おわりに

今回の報告書で災害防止のための多くの課題が指摘されているが、本稿ではその課題への対策実行のための有効な取り組みとして安全管理システムを紹介した。安全管理システムは、日本の多くの企業で導入されている品質や環境のマネジメントシステムと同様のコンセプトにより重大事故防止を目的としたものである。

防災活動は、どの企業においても事業上の必須事項として実施されていることに疑いはないが、それら個々の活動が有機的に結びつかないままであったり、長年の間にルーチン業務化してしまい最大の効果が発揮できていないケースも見受けられる。

安全管理システムは、従来の各種安全活動を個別の活動として実施するのではなく、重大事故を防止するという大方針達成のために、各種活動を機能的に結び付ける仕組みである。形容するならば、各種活動・取組を一つの体系に整理しシステムを構築することにより、大きな幹を作り、その幹を基盤とする各種活動を実施し、改善を繰り返すことで幹を成長させていく活動である。

保安推進に特効薬はなく、日頃の地道な活動の積み重ねが結果として無事故につながるものであるが、安全管理システムの導入はこの地道な活動の足跡を残すためのツールとしても有効であり、技術伝承、ノウハウ・知識の共有、安全文化の醸成、意識改革などの諸課題への対応も同時に実現できることになる。

今回の報告書では、取組むべき課題として第三者機関を活用したレビューや評価も推奨されている。弊社でも安全管理システムの構築支援、リスクアセスメントにおける影響評価、組織における安全文化の意識調査など、各種支援ツールを用意しているので防災活動の中でお困りの点などがあれば、是非一声かけていただきたい。

以上

災害リスクマネジメント部

リスクエンジニアリンググループ

マネジャー・上席コンサルタント 吉村 伸啓

## <参考文献>

石油コンビナート等における災害防止対策検討関係省庁連絡会議 報告書（平成 26 年 5 月 16 日 内閣官房、総務省消防庁、厚生労働省、経済産業省）

安全管理システムの解説とリスクアセスメントの実践（平成 18 年 1 月）高圧ガス保安協会

Guidelines on a Major Accident Prevention Policy and Safety Management System, as required by Council Directive 96/82/EC(SEVESO II), Institute for Systems Informatics and Safety

株式会社インターリスク総研は、MS&AD インシュアランスグループに属する、リスクマネジメント専門のコンサルティング会社です。

災害や事故の防止を目的にしたサーベイや各種コンサルティングを実施しています。弊社コンサルティングに関するお問合せは下記の弊社連絡先、または、あいおいニッセイ同和損保、三井住友海上の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

株式会社インターリスク総研 災害リスクマネジメント部  
東京都千代田区神田淡路町2-105 TEL:03-5296-8947/FAX:03-5296-8942

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。

また、本誌は、読者の方々に対して企業の災害防止活動等に役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製／Copyright 株式会社インターリスク総研 2014/