

危険物新聞

第400号

発行所 財団法人 大阪府危険物安全協会
 発行人 松 村 光 惟
 編集人 松 村 光 惟
 大阪市西区新町1丁目5-7
 四つ橋ビル
 TEL (531) 9717・5910
 定価 1部 60円



400号発刊に際して(ご挨拶)

財団法人 大阪府危険物安全協会

理事長 嶋田直栄

400号
特集

本会の機関紙でもある危険物新聞は、昭和29年1月創刊以来、お蔭をもちましてここに400号を発刊させていただくことになりました。これひとえに、消防機関をはじめ関係各位の深いご理解とご指導ご協力の賜物であると、心より感謝いたしております。

振り返りますと、昭和30年代から今日まで危険物の需要は高度成長の波によって、石油化学の主原料として、また貴重なエネルギー源として、急速に伸び、反面、危険物による火災爆発事故はうなぎ登りに増大してきました。

一方、規制も、危険物の市場性、施設の実態、事故原因等を検討しながら、諸法令の整備ははかられてきましたことはご承知のとおりでございます。

この時期に、危険物新聞は、迅速にして正確な情報や保安参考資料を提供申し上げ、法令の周知徹底をはかり、危険物に因る事故防止に徹力ながら努めるとともに、公害災害のない豊かで平和な人間社会を求めて、産業の隆盛、本会の発展のため、コツコツと新聞発行活動を続けてきた次第です。

今後、なお一層努力して、われわれの目的である究極の安全、「災害ゼロ」を目指し、500号、1000号発刊へと邁進し、各位のご期待に副いたいと存じますので、よろしく関係各位の倍旧のご指導、ご支援をお願い申しあげ、400号発刊のご挨拶といたします。

〈目次〉

記念号メッセージ

- 消防庁長官 関根則之… 2
- 大阪府知事 岸 昌… 2
- 府下消防長会々長 國本篤弘… 3
- 全危連会長 鎌田伏喜… 3

最近の危険物関係法令改正

- の背景と概要…………… 4
- 堺・泉北臨海工業地帯…………… 7
- 事故防止の一側面…………… 10
- 専門的危険予知活動への期待…………… 13
- 我社の資格取得制度…………… 15
- その他…………… 16





400号記念特集 発刊に寄せて

消防庁長官

関根 則之

大阪府危険物安全協会におかれましては、機関紙「危険物新聞」が昭和29年1月の創刊以来、休むことなく発刊を重ねられ、昭和62年4月をもってめでたく400号発刊を迎えられましたことに対し、心からお祝いを申し上げます。申すまでもなく、今日、石油などの危険物は幅広く利用され、産業活動や国民生活に欠かせないものとなっております。

また、大阪府下における危険物施設の数も機関紙発刊時と比べると飛躍的に増大し、現在では3万余を数えるに至っており、その種類も身近なところではガソリンスタンドやタンクローリーから化学プラント等の大規模な施設に至るまで多岐にわたり、住民生活にも深くかかわっているところであります。

貴協会におかれましては、日頃から危険物の安全管理について、機関紙の発行等諸活動を通じまして、その技術の向上・普及と安全教育の徹底等に尽力されており、関係者の皆様の御努力に対し、心から感謝を申し上げる次第であります。

危険物施設における保安対策は、近年着実に充実してきており、外国にみられるような大事故は発生していませんが、危険物の流出事故は依然として後を絶たないところであり、一歩誤れば大事故につながりかねない事例も見受けられるところであります。

危険物施設の保安の確保のためには、消防機関のみならず危険物施設の管理者、危険物取扱者の皆様をはじめ、その管理運営に携っておられる関係者の皆様の役割が何よりも重要であります。

このような観点から大阪府危険物安全協会におかれましては、今後とも事業内容の拡充・強化を図られ、危険物施設の保安向上に一層努められますようお願い申し上げます。

貴協会がますます御発展されますことを心から祈念いたしまして危険物新聞400号記念特集の発刊に寄せてのお祝いの言葉といたします。



より正確、 迅速な情報を

大阪府知事

岸 昌

財団法人大阪府危険物安全協会の機関紙「危険物新聞」が、昭和29年1月の創刊以来、本号をもって400号を迎えられましたことを、心からお祝い申し上げます。

この間、貴紙が、危険物取扱い等に関する正確、迅速な情報を会員に提供するなど、自主保安体制の確立に寄与してこられた功績は、誠に大きなものがあります。

また、貴協会におかれましては、多年にわたり、この『危険物新聞』の発行をはじめ、危険物取扱者保安講習の実施、防災研修会や講演会の開催等を通じ、危険物施設の安全管理の推進や保安教育の徹底及び防火防災思想の普及等に大きな成果をあげてこられました。これもひとえに、理

事長をはじめ会員各位の消防防災に対する深いご理解とご努力の賜物であると、厚く謝意を表する次第であります。

ところで、大阪府におきましては、来るべき21世紀に向けて「国際都市大阪」を実現させるため、関西国際空港、関西文化学術研究都市の建設や国際花と緑の博覧会の開催等のビッグプロジェクトを、府民の皆様のご理解とご協力を得て、積極的に推進しているところであります。

これらの諸事業を円滑に推進し、魅力ある都市、誰もが安心して暮らせる街、大阪を実現するため、近年の災害要因の複雑化、多様化に対応した総合的な防災対策に、積極的に取り組んでいるところでございます。

会員の皆様方におかれましても、なお一層のご精進を賜り、自主保安体制を確立するとともに、誰もが「好きやねん」といえるような、快適で活気のある明るい郷土大阪づくりに御協力くださいますようお願いしてやみません。

おわりに、『危険物新聞』のより一層の充実をお願い申し上げますとともに、貴協会の今後ますますのご発展と会員の皆様方のご健勝、ご多幸をお祈りいたしまして、お祝いの言葉といたします。



危険物災害の 絶滅を期して

大阪府下消防長会々長
大阪市消防局長

國本 篤弘

「危険物新聞」発刊400号達成おめでとうございます。協会設立の目的である危険物災害の絶滅を期して、創刊以来33年間の長きにわたり、一度の休刊もなく編集、発行に尽力された方々のご努力に対し、深く敬意を表する次第であります。

石油を始めとする危険物の広汎にわたる利用は、我国における戦後の驚異的な産業復興の原動力となり、又現在我々が享受している文化的な生活基盤を支える重要な役割を果たしてきましたが、一方で多くの災害を生む原因となり、消防法令等による危険物の規制は、度々改正され、強化されてまいりました。

このような状況にあって、貴協会は、改正法令や通達の

解説、危険物災害事例と防止対策等を「危険物新聞」に託して会員事業所における防災思想の啓蒙及び危険物取扱者の知識の向上に努められました。

この地味ではありますが着実な努力は、創刊時常に火災原因のトップにあった危険物火災を今日のように著しく減少させることに多大の貢献をしたものと高く評価するものであります。

さて、今日の危険物を取り巻く諸情勢は、本誌創刊当時と比較にならないほど変貌を遂げてまいりました。大量画一生産型の時代から付加価値を求める小量多品種生産型の時代へ、そして今、技術革新によるロボット利用等の省力化、新製品開発のための先端技術の導入等めまぐるしい変化の中で危険物災害も又その形態を更に複雑化させていますが、今後更に多彩な変遷をみることは明らかであります。

加えて、臨調答申に基づく民間団体への事務の委譲、委託等の流れの中で、今後ますます危険物行政と貴協会との関わりが深まることが予想されます。

このような時代にあって、貴協会の一層のご活躍とともに「危険物新聞」が以前にも増して充実した誌面を提供されんことを熱望するものであります。



危険物安全管理 の普及に期待

全国危険物安全協会連合会々長

鎌田 俊喜

財大阪府危険物安全協会の機関紙である「危険物新聞」が、昭和29年1月創刊以来昭和62年4月をもって400号を迎えられたことに心からお慶び申し上げますとともに、関係皆様方の平素からのご労苦とご活躍に対しまして深く敬意を表すものであります。

また、当連合会のことにつきましては、平素から格別なるご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、ご承知のとおり、危険物は産業経済の発展は言うに及ばず我々の生活に欠かせないものであり、石油コンビナート等の大規模な施設からガソリンスタンド等の身近な

施設までいたるところで貯蔵、取り扱われておりますが、文字どおりその取扱いについて一歩誤れば、大災害を引き起こす危険性を内包しており、一度災害が発生したならば社会に与える影響は図り知れないものがあります。

最近の危険物災害の発生原因のほとんどは危険物を取り扱う人々の初歩的ミスや一寸した不注意であり、保安管理上、最も重要なことは危険物従事者の安全に取り組む積極的な姿勢であるといわれておりますが、こういった意味において「危険物新聞」が大阪府下の危険物事業所はもとより危険物関係従事者に広く配布され、事故事例、危険物技術資料等の情報に供せられ危険物安全管理の普及・徹底に寄与されていることは、危険物災害の未然防止に果たす役割として極めて大であるところでございます。

今後とも、「危険物新聞」がより一層、充実・発展され危険物災害防止の一翼を担うことをご期待申し上げますとともに、財大阪府危険物安全協会及び傘下関係団体のますますのご発展と関係各位のご活躍を祈念いたしまして、お祝いのご挨拶といたします。



最近の危険物関係法令改正の背景と概要

大阪市消防局予防部

危険物課長 松穂 斉 治

はじめに

先月末(昭和62年3月)危険物の規制に関する政令のうち、給油取扱所の区分、業務範囲等を中心とした大きな改正が行われた。

給油取扱所の基準が、これほど大きく見直されたのは、昭和34年、消防法の一部改正により、従来市町村条例に委ねられていた危険物の規制事務が機関委任事務として、法律による規制に改められて以来のことと見て過言でない。

危険物の規制に関する政省令が公布されて以来、30年近くを経過するが、その間わが国の経済の高度成長を初めとする社会の変革の過程で、危険物は各種物品の製造原料として、製品として、又エネルギー源として極めて重要な役割を果たしてきたが、この間危険物を取扱う施設はもとより、これをとり巻く地域社会の環境、安全に対する各界の考え方等、実に大きな変遷をとげた。

昭和56年3月設置された第二次臨時行政調査会は、これら社会、経済情勢等の変化に対応して、適正かつ合理的な行政の実現に資するため、行政全般に亘り検討を加え、その結果を昭和58年3月、最終答申として提出された。

数多くの提言の中で、消防関係についても許認可の簡素合理化を初めとする二十数項目の指摘をうけたが、政府もその提言を最大限に尊重することとし、消防庁においては以来精力的に、改善作業に取り組んできたところである。

危険物施設に対する規制は、これまでも、各種情勢の変遷、技術革新、或いはその間に発生した災害の実態を踏まえ、その都度幾度かの見直しが行われてきたところであるが、この度の行政改革にかかる臨調の指摘事項と、消防独自に拘えていた懸案事項とが、相互に関連しつつ、過去に例の少ない広範囲な、また法令規制の根幹に及ぶ重要な改正が行われつつある。

これら危険物規制の変革期を迎えたとも思える一連の改正事項のうち、主なものについて以下その背景と内容を簡記する。

1. 臨時行政調査会の指摘

最終答申は多くの指摘の中で石油化学プラント等の設置変更許可についての申請事務、完成検査事務等の簡素合理

化等についても提言を行っている。

そのうち危険物規制事務に関連する事項についての基本的な考え方として、

規制監督行政は、その時々々の社会的要請を背景として行われてきたもので、公共の福祉の増進に大きな役割を果たしてきたが、その中心をなす許認可等の種類が非常に多く、現社会情勢から判断して実情に合わなくなったものや、民間の自主的活動に委ねることが適当となったものも少なくないとして次の制度の見直しを指摘した。

〔資格制度〕

行政機関の裁量的判断を要するものが少なく、定型的なものが多い等から試験・講習事務の民間団体への委譲を推進する。

〔検査・検定制度〕

(7) 二以上の省庁による共管競合検査は行政側、受験者側双方にとって非効率である。

(4) 国際化が進んだ今日、国内的要因からのみの検査基準を見直し、各国と相互承認しうる国際的な規格基準とするとともに、各行政機関ごとの検査基準の斉合性を図る。

(9) 我が国は国際的な権威ある民間検査機関が未発達であり、行政機関から独立した第三者検査機関の設立、育成を図る。

2. 指摘事項の改善措置状況

前記方針にのっとり、消防関係に二十数項目の指摘があり、逐次所要の施策の検討と早期実施を図ることとなったが、現在その殆どは改善措置が終了した。

以下その主な事項について記す。

〔危険物取扱者試験事務の民間委譲〕

危険物取扱者免状については、昭和34年の消防法の一部改正により、都道府県知事が行う試験に合格した者に対し、当該知事が交付するものとされていた。本改正で知事は自治大臣の指定する者に試験事務を行わせることができることとなり、指定試験機関として、財団法人消防試験研究センター(本部—東京)が認可され、昭和60年4

月から試験事務を開始している。

これにより、免状の交付は知事が行うが、府県ごとに設けられた同センターの支部が、試験の広報、会場の設営、受け等を行ない、試験問題の作成、可否の決定等の事務をセンター本部が行なうことになった。大阪府においても、同センターに事務を委託している。これにより、従来懸念された府県ごとの試験の難易のバラツキも解消されることになる。(昭和58年法律第83号改正)

〔三種危険物取扱者の取り扱える危険物の範囲の拡大〕

昭和46年の消防法改正により、危険物取扱者免状の種類は、甲種、乙種に加え丙種が新設されたが、丙種の取り扱える危険物は、ガソリン、灯油、軽油、重油、第4石油類及び動植物油類と定められていた。この度の改正で、「第3石油類のうち重油のほかには潤滑油及び引火点130℃以上のもの」が追加された。これにより、潤滑油、マシン油及び軸受油等が、又、引火点130℃以上のものとして、流動パラフィン、熱処理油、エアフィーダー油、電気絶縁油、一般さび止め油等も取り扱えることになった。(昭和59年自治省令第1号改正)

〔許可申請書類の簡素合理化〕

危険物製造所等の設置、変更にかかる許可申請書の添付書類の一つである位置、構造、設備の図面の範囲について、保安4法(高圧ガス取締法、労働安全衛生法、消防法、及び石油コンビナート等災害防止法)関係の改善すべき事項として検討されたもので、次のとおり明確にされた。

① 事業所の全体配置図

製造所等の位置、構内道路、周囲の建築物、工作物等を記載

② 周囲の状況図

製造所等の周囲の道路、建築物、保安物件、保有空地等を記載

③ 製造所等の全体配置図

製造所等を構成する建築物、工作物、設備、機器等の配置を記載

(製造所、一般取扱所には設備、機器の一覧リスト(危険物を取扱わないものを含む)及び、工程中の位置、温度圧力等の制御機構等の工程概要図(フローチャート)を添付のこと)

④ 建築物、設備、機器等の図面

建築物、工作物の概要図、設備機器図、設備機器の付属設備図、タンク構造図、配管図(何れも、危険物を取り扱うものに限る)、給油取扱所では、事務所その他建築物及びキャノピーの概要図と付随設備図

⑤ 電気設備、消火、警報設備の図面

配線系統図、主要電気設備概要図、接地導線の敷設状況のわかる避雷設備図、設置位置がわかる消火設備図(1、2、3種には系統図、構造図)、設置位置のわかる警報設備図(自火報には設備系統図及び構造)

⑥ 異常事態発生時用設備、系統図

温度、圧力、流量の異常時、停電、断水時等の対応用設備、装置の系統図、構造図

なお、移動タンク貯蔵所については、従来どおり、「昭和47年消防予第57号」通達によること。(昭和61年自治省令第32号改正)

〔変更許可の手续を必要としないものの範囲の拡大〕

保安4法の重複申請等の改善のため、設置された関係4省庁による許認可事務の合理化連絡協議会での決定事項を踏まえ、全体的見直しが行われたものである。

本件については、従来消防庁として独自に「危険物施設に係る変更許可の取扱いについて」(昭和59年消防危第76号)及び「製造所等における維持管理のための補修等の取扱いについて」(昭和57年消防危第18号)の両通達により、簡素合理化を図ってきたところであるが、このたびの通達により、前記通達は廃止された。

大きな改正点としては、従来変更許可の手続きを必要としないものの範囲として、維持管理のための補修等に限り、その他の軽微な変更まで含めることとしたことと、変更工事の手段として、火気や重機を使用するかどうか許可の手続きを要するかどうかの判断の一つにしていたのを改めたことである。

変更許可の対象となるのは、位置、構造、設備の基準に関係する部分の変更を行う場合であるが、この場合においても、変更の内容が軽微なものは、その程度により資料提出又は資料も不要となる。又、危険物を取り扱わない部分の変更でも、位置、構造、設備の基準の内容と関係が生じるかどうか事前に全て明らかでないものがあり、これらについては、事前に変更の内容を、資料として提出してもらうことになる。

本通達では、資料を要するもの、資料も要しないものの具体的判断資料として多くの例示が示されている。

(昭和61年消防危第121号「製造所等において行われる工事に係る変更許可等の取扱いについて」)

〔特別防災区域内における重複申請、検査の調整〕

石油コンビナート等災害防止法(昭和50年公布)に定める特別防災区域内における共管競合事項を改善するための具体的取扱いとして示されたもので、製造プラント等の新設又は大規模な変更に関して、知事、労働基準監

督署長、市町村長が合同で審査又は事前相談を受けることのできる連絡会議を設けることとなった。

この連絡会議は、石油コンビナート災害防止法により設置されている防災本部（本部長、知事）の下部機関として常設されることになり、必要に応じ、オブザーバーとして事業所関係者も入り、許認可事務の合理化に対する要望に応じることとなるが、細部については、今後関係省庁間でのつめが行われる予定となっている。

又、完成検査の重複調整として、高圧ガス取締法又は労働安全衛生法の規制をうける機器等について、これら両法の検査を受けたものについては、その検査結果を確認することで、消防法上の完成検査に活用することになった。（昭和61年消防危第122号「保安四法共管競合事項等改善措置の実施について」）

〔危険物等指定物品の見直し〕

危険物は消防法別表に定められているが、昭和46年の別表改正以来、十数年を経過し、その間、危険物の取扱い、流通の実態も大きく変化し、現別表では現状にそぐわぬ点もあることから、準危険物、特殊可燃物も含め、全面的見直しを行うこととなり、既に3年来国において委員会を設け検討中である。

見直し事項としては、他国間との流通事情を考慮したとき、国際的な危険物分類との斉合性の問題や、各類の定義の明確化、判定基準、とくに混合危険物の考え方等についても検討されているとのことである。指定物品の見直しは、法規制の根幹にかかわることであり、慎重に審議されているが、出来るだけ早く結論をだしたい意向ときいている。

その他、「20号タンクの規制対象範囲の明確化」、「危険物保安監督者等の選解任届の一本化」、「保安検査関係の見直し」等全て改善措置は完了し、「危険物取扱者の定期講習」については、事務の民間委譲とともに、取扱者の管理能力、取扱い能力の向上が叫ばれている。昨今、講習の実施機関、講習種別、講習内容等について、より実効のあるものにするべく検討中である。

3. その他改正事項

〔給油取扱所の基準の改正〕

ア、給油取扱所とは、自動車等の燃料タンクに給油を行うほか、併せて灯油を容器に詰め替えるため、危険物を取扱う取扱所とされた。これにより従来、給油取扱所に併設されていた一般取扱所は、給油取扱所として一体規制されることとなった。

イ、業務範囲の拡大

給油取扱所の業務範囲については、昭和42年自消丙

予発第92号通達により、自動車の点検整備、部品交換、洗車等のほか、販売についてドライバーの必需品等に限定して業務を認めてきた。これに対し、業界等から取扱い商品の範囲を拡大する等、業務範囲にかかる規制緩和の強い要望があり、消防庁としては、給油取扱所の事故の実態、営業形態、ドライバーの利用動向の変化等を検討の結果、設備等の技術基準、点検方法の整備等の安全対策を徹底させよう、業務の拡大を認めることとなった。

給油取扱所は、給油時等可燃性蒸気が発生するため、火気の厳重な管理が必要であることから、不特定多数の人をみだりに出入りさせることは適当でない。従って出入りする者を十分に把握し、適切な誘導等を行える範囲とするとともに、出火、延焼防止等のための対策も講じる必要がある。

具体的には、給油取扱所内に設けてよい建築物を明確にするとともに、外部の人の出入りする部分の床面積の上限を定め、販売は原則として建築物の1階で、給油業務時間内に限られた。

その他、給油作業中等の駐車、点検、整備、洗浄の場所の制限や、給油取扱所は予防経程を定めなければならないこととする等の安全管理面の徹底を図ったうえ物品の販売品目の制限を廃止した。

ウ、その他、基準の整備

給油取扱所の地下タンクの容量の制限を1万リットルから3万リットルに上げるとともに腐油タンクの容量等も明確にされた。（昭和62年政令第86号）

なお、屋内給油取扱所の上階利用についての行政指導や、二面開放の見直しについては、現在、実験等を行ない検討中であり、今年度中にも結論が出される予定である。

又、今回の改正に関連して、地下タンク、地下配管の定期点検方法についても、より合理的なものに見直されるとともに、その徹底がはかれる予定である。

その他、移動タンク貯蔵所の事故発生時についての問題点、地下タンク貯蔵所の基準や、岩盤タンク又は特殊液体危険物タンクにかかる基準の整備等が行われている。本稿が発刊される頃には、省令の改正も行われ、より詳細な内容が明らかになっていることと思われる。

紙面の都合で、改正内容等を簡記するにとどめたが、時代の推移に配慮しつつ、危険物施設の安全確保に、より適切な内容とするための、これら一連の改正が、事業所の技術水準の著るしい向上等によるところが大きいことは、誠に喜ばしいことであり、これからも続けられるであろう見直しは、各位の事業所の安全防災体制の確立と活力の増進に大きな役割を果たすことを切に期待するものである。

堺・泉北 臨海工業地帯

堺市高石市消防本部



1. はじめに

堺・泉北臨海工業地帯の前身は、堺泉北港である。特に堺港の歴史は古く、源平争覇時代に起源し、足利時代の対明貿易の枢要地として発展するとともに室町・安土・桃山時代には、御朱印船、南蛮船による支那、フィリピン、ポルトガル等との交易により「堺商人の堺港」として全盛を極めました。

この歴史的に由緒ある堺泉北港の沿岸が、産業構造の高度化と経済発展に伴う時代の変遷により、臨海工業地帯として埋立て造成され始めたのは、昭和18年であり、本格的には、堺地域が昭和32年から、泉北地域が昭和36年からであり、現在、南北約9km、東西約3.5km、総面積約18km²におよぶ臨海工業地帯を構成し、わが国の産業経済基盤の一大主要地の様相を呈している。

2. 概要

堺・泉北臨海工業地帯は、大阪湾沿岸に位置し、北は大

和川を隔てて大阪市に接し、西は大阪湾、東には丘陵の広がる堺市、高石市の市街地に面している。市街地に近接する部分には、水路、緑地、公共の公園等の防災遮断帯が延長8kmにもわたり設置されているほか、鉄鋼業等の企業を配置し万一の事故等に際し対処されている。

当臨海工業地帯は、石油コンビナート等災害防止法の施行により大阪府下の大阪北港地区、岬地区とともに、特別防災区域に指定されており、当消防組合管内には石油精製業、化学工業、鉄鋼業、ガス・電気業、倉庫業等の事業所約370社が操業し、約23,000人の人々が働いている。

これら事業所のうち石炭法の適用をうける第1種事業所が20社(そのうちレイアウト規制を受ける事業所は11社)、第2種事業所が21社の合計41社が特定事業所に指定されている。

当区域の石油等の貯蔵・取扱い状況は、表1に示すとおりである。

表1 石油等の貯蔵取扱状況(特定事業所)

第4類石油類	石油類以外の第4類	第4類以外	高圧ガス処理量	高圧ガス以外の可燃性ガス	準危険物	毒劇物
kl	kl	t	万Nm ³	万Nm ³	t	t
6,656,168	81,278	36,360	106,794	3,096	19,084	142,519

3. 危険物施設の状況

当消防組合が管轄する堺市、高石市の両市には、現在4,337の危険物施設があり、このうち当区域の危険物施設の状況は、表2のとおり特定事業所に1,797施設、その他事業所に780施設の合計2,577施設で、全施設の約60%を占めている。特に製造所、屋外タンク貯蔵所、屋外貯蔵所は、大半が特定事業所に集中しており、移送取扱所においては、全施設が特定事業所に設置されている。

4. 過去の事故状況

全国各地の石油コンビナート地帯の石油精製工場や化学工場における火災・爆発及び危険物の流出等の事故は、昭和54年をさかいに減少の傾向となっているが、当地域も石炭法による特別防災区域に指定されて以後、年々減少しており、ここ数年、社会的に影響を及ぼす事故が発生していない状況である。

しかし、過去の事故原因を分析してみると修理工事の火花、作業連絡不徹底によるトラブル、マニュアルの不履

表2 特別防災区域の危険物製造所等施設数 (S. 61. 12. 31現在)

種別	区分	合計	製造所	貯蔵所								取扱所				
				小計	屋内貯蔵所	屋外タンク	屋内タンク	地下タンク	簡易タンク	移動タンク	屋外貯蔵所	小計	給油取扱所	販売取扱所	一般取扱所	移送取扱所
特 定 所	第1種事業所	1349	50	1050	78	811	5	3	1	32	120	249	3	0	225	21
	第2種事業所	448	11	335	37	243	4	3	0	1	47	102	2	0	94	6
小計		1797	61	1385	115	1054	9	6	1	33	167	351	5	0	319	27
その他		780	10	636	119	70	5	39	2	372	29	134	46	0	88	0
合計		2577	71	2021	234	1124	14	45	3	405	196	485	51	0	407	27

行等作業員の作業ミス・不注意によるものがほとんどであることから、下請を含めた作業員の教育・訓練等についていかに実効の挙がる方法を講じ、人間の誤ちが侵入する可能性を減らしていくことが今後の課題であろう。

5. 防災対策

(1) 検査及び査察体制

当消防組合の組織は、表3に示すとおりであり職員868名のうち予防担当職員は96名で、このうち危険物行政に携わる職員として42名を配属し、危険物施設の許認可に際し適正な審査及び検査が行なえる体制をとっている。又、査察体制は、査察規程を制定し、特定事業所に対しては年2回、その他の危険物施設保有事業所に対しては年1回の定期査察を実施し、危険物の貯蔵、取扱いの基準及び危険物施設の維持管理等人的、物的の両面から指導を行っているほか夜間査察、タンクローリー充填場におけるローリー取締り等の特命査察を実施し、災害予防意識の高揚と災害発生の未然防止に努めるよう指導している。

当区域には、千kl以上の屋外タンクが363基、千kl未満のものが761基の計1,124基もの屋外タンク貯蔵所が設置されている。危険物を大量に貯蔵するタンクは、本体に損傷を受ければ漏洩は勿論、火災、爆発につながり重大災害へと拡大していく潜在的な危険性を有していることから千kl以上の屋外タンク貯蔵所には、内部開放点検等の実施が法的に義務づけられている。当消防組合では、これらタンクに対する内部開放検査要綱を制定し技術基準を設けるとともに法規制のない小規模タンクについても指導指針を定め安全確保に努めている。

(2) 防災体制

当区域には、特定事業所が41社指定されており、このうち17社がグループに分れて共同防災組織（陸上6、海上1）を設立している。又、これを軸とした自衛防災組織を各々有している。

これら組織は、保有している消防車をはじめとする防災資機材等を迅速かつ確かな判断のもとに有効利用し、災害の拡大防止措置を講じられるよう随時訓練を実施するとともに、毎年、総合訓練を通じて防災体制の充実、強化並びに防災要員の資質向上に努めている。

また、当区域には石炭法の制定に伴い昭和52年に「堺泉北臨海特別防災地区協議会」が設立されているが、それ以前の昭和45年にすでに当協議会の前身である「堺泉北コンビナート保安対策協議会」が設立されていた。

当協議会は、保安、防災の向上を図ることを目的として関係事業所が一体となり、消防機関及び関係諸機関の指導のもとに災害発生又は拡大の防止、共同防災訓練の実施、保安教育の共同実施等に関する事項について連絡、協議、研修等を積極的に行っているほか、「災害時における相互応援協定」、「堺泉北コンビナート地域相互連絡応援協定」を締結し、区域内事業所間の連携を保っている。又、当区域内の移動タンク貯蔵所保有事業所を主

危険物設備の設計・施工 保安点検・検査

設備の安全を創造する

①新栄プラント建設株式会社

本社 大阪市南区南船場2丁目7番14号
〒542 (大阪写真会館)
電話 大阪(06) 271-5588(代)

表3 組織図

消防組合事務局



体として、危険物の運搬及び取扱いにかかる業務上の災害を防止し、被害を軽減するため「堺市高石市危険物運輸防災協議会」を設立し、防災意識の向上と発災時における関連事業所の連絡協力を図っている。

6. 危険物行政への役割

「堺市北近海特別防災地区協議会」は、前述の防災活動のほか、当消防組合と合同で危険物事務の簡素合理化を図るための「消防相互研究会」や危険物施設等保有事業所に設置する標示についてその手段を定め事故防止及び消防活動の円滑化を図るための「危険物施設等安全標示研究会」を設立し検討してきた。

また、危険物災害を防止することを目的として防災関係機関等により設立された「危険物災害防止連絡協議会」の構成メンバーとして、当消防組合が主催する危険物安全週間に積極的に参加するなど、その活動は、当区域のみならず管内全域への災害未然防止に大きな役割を果たしている。

7. おわりに

災害に強いまちづくりが推進される中で、石油コンビナート地域内または危険物施設等の災害に対し、その安全性を確保していくことが重要課題である。

これに対応するため、危険物の許可検査等に当たっては、法令基準に基づく適正な審査は勿論のこと、あらゆる角度からの安全性について確認しなければならないと痛感するところで。

しかしながら、日々技術革新が進むなか、また、高度情報化時代の今日、どうしても情報資料の入手が至難であるときがあります。このようなとき危険物新聞を消防職員及び事業所の防災関係者の情報源、教材として活用させて頂いていることを、この稿をかりて深く感謝申し上げますとともに、今後、(株)大阪府危険物安全協会のご発展を切望して結びといたします。



ハイテクテク。

常に防災の歴史とともに歩みつづけ、さらに未来に向かってハイテク防災空間を拡げつつあるヤマト。防災のトータルプランナーとして、確実に前進をします。

消火装置
消火器
警報装置
避難設備
各種防災機器

● 防災のトータルプランナー

YAMATO

ヤマト消火器株式会社

SINCE 1918

■本社 〒537 大阪市東成区深江北1-7-11 TEL.(06)976-0701F0
■東京本社 〒108 東京都港区白金台5-17-2 TEL.(03)446-7151F0



事故防止の一側面

大阪瓦斯株式会社

工学博士 前澤 正 禮*

かつて、すべての物質を危険であるものと、そうでないものとに分類する試みがなされたことがあったが、最終的にはすべての物質には何等かの危険があると結論づけられている。従って、われわれが活動しているこの社会環境は危険性のある物質によって構成されているので、四六時中危険に取り巻かれていることになる。即ち人間の生活の場としての社会は本質的に危険性をもっているシステムであり、この危険に関する知識とそれを回避する手だてが功妙に使われているので今日の豊かな社会が築かれていることになる。このことは広汎に存在する危険の中の極く限られた領域に安全があるということになり『危険が普通の状態、安全は特殊な状態である』ことになる。このことは産業という一つの生産システムについても言えることである。蜂はその巣が外敵によって破壊されると営巣場所を変えることはあっても巣そのものに改良を加えることなく、同じ形の巣を同じ工法で作り返すが、人間は一度ある危険に遭遇しその被害を受けると、次からはその危険の本質を追究し、それからの回避技術を試行錯誤を繰返して乍ら考案し、これを実行に移し、その成果を享受する。そして、つぎつぎに遭遇する危険についても同様にそれを回避する技術を開発してゆく。このようにして広汎に存在する多くの危険を回避する知識と技術が集積されると危険に遭遇する機会は少なくなり、ついには危険に遭遇しない安全という状態が当たり前で危険が特殊であると思ったり、時には危険は消滅したと思ひ込むようになる。これは当を得たものではなく明らかに錯覚である。産業で取り扱われているすべての物質はそれが消防法で定められた危険物であると否とに拘らず化学的危険性、物理的危険性、生理的危険性を必ずもっているものであるから、これを取扱う限り火災、爆発、中毒、職業病が発生する可能性を皆無にすることは出来ない。往々にして『産業設備は危険に満ち溢れていて、一歩間違えば大惨事になると思うとゾーッとするので、この危険を皆無にせよ』との論調が時々見られるが、これもこの錯覚に陥った結果の産物である。広汎に存在する多くの危険からの回避に失敗した時には事故がおこるが、これはどのようなときに起るのであろうか。

(その1) すべての設備は経年劣化から逃れることは出来ない。その為にある時期にはどうしても補修と補強が必

要になる。この補修と補強は弱体部分の強化となり安全性が回復されることにはなるが、それ迄になかったものが設備につけ加えられるので危険性の増加と考えねばならない。好例とは言えないが、1985年の日本航空のB-747型航空機の圧力隔壁の破損に伴う事故は、補強によって損傷部分の危険の回避には成功したが、補強に伴って新しい危険が加わって発生したものと思われる(1979年のDC-9型機に同様な事故があった教訓は生かされなかったことは残念である)。

(その2) 科学と技術は休むことなく進歩発展を続けるものであるから、常に新規な技術情報が生産現場の技術者に届けられる。責任感の強い真摯な技術者は自分が従事している生産設備の効率化を目的とした設備の改善に強い意欲を抱いているので、これらの技術情報を基にして各種の改良改善策が考案され、これが実施され効果を発揮することがしばしばである。この際、改良改善もまた危険性の追加となることを重視しないと「思わざる事故」が発生する。1983年夏の四日市でおこったポリスチレンビーズ(スチロポール)が保管されていた倉庫の爆発はこの好例である。スチロポールから発泡用のガスであるブタン、ペンタンが成型加工前に逸散することを防ぐ目的で製造直後のスチロポールは放冷後、ドラム罐又はポリエチレン製容器に収納され密封された状態で冷暗所に保管されることが行われていたが、ポリエステルとEVA(エチレンと酢酸ビニールの共重合樹脂)からなる布袋状のフレキシブルコンテナが開発されるに及びこれが従来の容器の代りに採用された。このフレキシブルコンテナは密封性能の面では従来の容器より劣ってはいるが、これを償う為に低温倉庫で保管することにした。これは低温(5℃)ではスチロポールからの可燃性ガスの滲出が極めて少くなる性質を活用したものであった。しかし、フレキシブルコンテナに入れられたスチロポールの温度が期待した低温になるには倉庫内の雰囲気とスチロポールの熱特性からすると少くとも3ヶ月はかかることを考慮していなかったので倉庫に可燃性混合気が形成され、爆発が発生した。

(その3) 職場の活性化を維持する為にどの職場でも人

* 現在、大阪大学工学部、神戸大学工学部等の講師

事異動が行われるが、この人事異動に伴う引き継ぎが行われる際には運転マニュアルとそれに関連した多くの技術情報が収録されている書類が用いられるが、これ等の書類はその職場での生産工程の企画、設計、建設および試験運転から正常運転に関与した技術者達によって綿密に検討された後に作成されたものである。生産設備が建設後、正常運転に入った後、ある期間が経ってから行われる第一回の人事異動により新に着任した技術者は業務の引き継ぎ事項として運転マニュアルやその他の書類の記載内容は勿論、それが作成されるに至った経緯についての説明を受けるが、この際には試運転とそれに続く正常運転中に発生したさまざまなトラブルとそれに対応した時に得られた知識と経験が臨場感と緊迫感をもって新任者に伝えられる。その結果、新任者には生産工程や設備は勿論、取扱い物質の危険性とそれを回避する知識と技術が伝授される。そして、運転マニュアルに記載されている通りの運転を着実にやっている限り、正常運転が続けられるので、事故の引金になるような異常に直面し、これに的確に対応する機会は訪れないのが普通である。そしてこの状態が長く続くとも異常に関する知識も異常に対処する技術も全く使用されることがなく、この為に危険から完全に解放されたと思込み、プロセスの危険性に関することはいわゆる「埃をかぶって退職」されるようになる。これが『安全が当たり前、危険が特殊』という思い込のはじまりであり、事故が発生する雰囲気醸成される。ある化学工場での火災事故例はこれを如実に示している。ある化学反応を行う反応塔の温度制御用の水冷設備でのポンプは停電時にも作動する様に緊急自家発電設備からの電力によっても作動するようになっていた。そして自家発電設備が正常運転に入る迄の間の冷却能力の低下を防ぐ目的でバッテリー電源も設置してあった。設備完成後の5年間に停電は数回発生したが、それは極めて短時間の停電であり、その度毎に自家発電を起動させるまでもなく、バッテリーのみの効果で水の供給が行われ、断水することがなかった。従って発熱反応による反応暴走は起こらなかった。この為に停電に対しては完全に防護されていると思込んでいた。ある時、台風による送電線の故障で

停電した時に、自家発電の起動に手間がかかり、15分を経過した時に反応塔で火災が発生した。この設備の設計段階では自家発電は起動3分後、最悪の場合でも10分後には正常運転に入るとしてバッテリー容量を計算してあったが、このことは3回の人事異動による現場作業員の交替で、容量の計算根拠が引き継ぎ事項から脱落し、自家発電が正常運転に入る迄はバッテリーからの通電が十分行われると思込込んでいたので、停電直後にバッテリーからの通電を確認して安心し、10分経過後も全設備の緊急停止の措置をとらなかつたので、バッテリーの電圧降下に伴う冷却能力の低下で反応が暴走し、火災となった。

(その4) 現在の生産設備では安全性が重視され、その結果、設備内で異常が発生すると直ちに検出することが出来るようになってきている。現場技術者が異常を感知した時の対応には二通りある。

先づ第一は異常を感知すると同時に設備の全体、若しくは異常が発生した周辺設備を広範囲にわたり緊急停止させ、異常の原因を追究し、その原因を除去した後に再開するという対応で推奨されるべきものである。しかし、この場合も原因の除去に何か新しいものを追加したり、設備の一部を更新した場合には既述の通り新しい危険を追加したことになるのを忘れてはならない。

第二には異常を感知した場合に、その原因の追究を後回しにして取り敢えず異常の鎮静化の為に処置を自己の判断と行動で実行し、生産の遅延を極力招かぬようにするやり方である。この対応は製品の品質と数量の確保という使命感に燃えている技術者にとって魅力あるものであり、これにより破局的事故を防止できた例も多いが、この対応で成功するのは異常の原因が単純である場合に限られる。異常の原因が単純でない場合もしばしばあり、更に異常の鎮静化措置を上司、同僚、部下と連絡をせずに行った場合には事態は悪化し、「起らぬ筈の事故」が発生する。その好例は東海道新幹線の三島駅を運転手不在のまま、上り列車が発車した事故はその典型である(詳細は柳田邦男著の新幹線事故を参照されたい)。



暮らしに安心と安全をお届けする

屋内外消火栓設備
スプリンクラー設備
ドレンチャー設備
泡消火設備
ガス消火設備
粉末消火設備
自動火災報知設備
避難設備

創業30年の実績と経験で信頼いただく
防災のことならサンワにお任せください

あらゆる消防設備・設計・施工・保守・点検

株式会社 三和商会

本社 大阪市西区江戸堀1丁目2番21号
〒550 電話(06)443-2456(代)

平野営業所 大阪市平野区長吉出戸2丁目4番6号
〒547 電話(06)707-3341



以上の事故例にあるように、事故には何等かの形で人間が関与している。就中、人間の操作ミスや異常に対する安易な取り組みによる事故があると、その教訓としてフェイルセーフやフルブールの手法の採択が強調される。これ等の手法は広汎に存在する危険の存在とその範囲を明確化すると共に危険の傍の極く限られた領域に危険回避の道があることを示すものである。そしてこれ等の手法の行きつく所に、完全無人化あるいはロボットによる自動化が話題となる。これは将来の産業設備の指向方向であることに異論はないが、生産技術の真髄である使用物質の物性や設備内で進行する多くの物理的、化学的な変化に関する知識は無用の長物となりかねない。更にこれらの手法の前提である異常事態の想定を人間がやる限り、完全無欠を望むことは出来ない。従って全く予想出来ない異常事態の出現も考えておかねばならない。この場合には破局的な事故に発展することを防ぐ歯止めの役割は人間が演じなければならない。例えば、1985年のデービス・ベッシーの1号原子炉で操作ミスによって給水率が12分間停止した際に、担当技術者が「4階から階段を駆け降り、南京錠を開きヒューズボックスにヒューズを差し込み、手で1台のポンプを起動させると共に、いくつかの大事な弁を開く為に奮闘した」(サイエンス誌1985-2-28号) ことによって破局的な事態から免れることが出来たのは、この技術者が自己の職場には数々の危険が存在していることを認識し、その危険の本質を確実に把握していた為である。

次に予想されている多くの異常が同時又は踵を接して発現する場合もしばしばであって、この場合には危険回避に対する人間の役割は極めて大きくなる。個々の危険を回避する緊急措置について、きびしく訓練された人でも、次から次へとさまざまな危険が襲来してくる場合には、その対応が十分でない場合もあり得る。R. Smith の報告(NASA-Tech. Memo, #78482) の内容はこのことを考える上で極めて興味深いものがある。紙面の関係でその全貌を紹介することは出来ないが、これはB-747型航空機(ジャンボ旅客機)の操縦シミュレーターを使って、米国の大手の民間航空会社18社から派遣された18組の乗員達(機長、副操縦士、航空機関士の3名で1組が構成されている)(3人×18=54人)が勤務中に極めて多くの異常事態(この内容に関しては乗員達には何等知らされてはいないが、個々の異常事態への対応は乗員達にとっては難しいものではない)が次から次へと重なり合って発現した場合に乗員達の採った行動を詳細に記録し分析したものである。各組に与えられた飛行計画と遭遇する異常事態はすべて同じもので、ワシントンのダレス空港を満席の乗客とその荷物を満載して出発してニューヨークのケネディ空港に立ち寄り、そこで燃料を補給しロンドンのヒースロー空港に向うもの

で、この間に多数の異常事態(各種の航行機器の故障、天候の悪化、機体の激しい動揺に伴う乗客と客員乗務員の不安行動等)が踵を接して発現し、最終的には大西洋横断を断念しニューヨークへ深夜に引き返さざるを得ない状況になるが、帰投するケネディ空港は極めて混雑していて悪天候中を上空で待機した上、最も短い滑走路にしか着陸出来ないという状況も加えられた。このような極度にきびしい事態が与えられたにも拘らず、流石に全員が技術優秀で経験豊富なベテラン乗員達であったので墜落、炎上等の機体破損を生ずるような破局的な事態にこそならなかったが、航法の間違い、無線交信法の過ち、航行システムの取扱いの過誤、操縦操作の拙劣、乗員相互間の連携動作の不備等がさまざまな形で発生し、記録され解析が行われている。これらのテスト結果を通覧した結果、最も興味深く感じることは、異常事態が複合して発生した時に機長が自ら操縦桿を操り、部下乗員を強力に指揮するいわゆる率先躬行型の機長に率いられた組よりも、操縦の実務を副操縦士に委ね、襲来する異常の実態を見つめ、部下乗員から報告される各種情報と地上管制官からの情報を総合し、操縦方法を明確に指示した機長に率いられた組の方が過誤の数が少なかったことである。同様なことが生産設備の現場で異常が発現した場合にも言えるのではないかと思われる。

現代の生産設備では危険は広汎に存在しているが、これを回避する手段が縦横に加えられているので、事故の発生はないようになっている。しかし、この状態がある期間続くと無事故が当たり前ということになり、危険が広汎に存在しているという意識が薄れはじめ、危険を回避する技術は埃をかぶって退蔵されるようになり、終には危険は消滅したと思ひ、危険を回避する技術の存在すら忘れられるようになる。そして、ひたすらに定められた作業基準に従って作業をしておれば、異常事態に立ち至ることはないと思ひ込むようになる。「手順にのみに従う人(Procedure follower)」の誕生である。こうなると、予想しなかった外乱の進入で危険の回避に支障が現われ、異常が発現しても、その現象の原因となった危険についての知識も技術も身についていないので、皮相的な対応しか出来なくなり、やがて破局的な終末を迎えることになる(TMIの原子力発電所事故は好例である)。

事故を防ぐには、危険は広範囲に存在しているので『危険が当たり前で、安全は特殊である』との認識のもとに、危険の本質に関する知識と危険を回避する知恵と技術を身につけ、危険に遭遇した時にこれらを的確に行動に移す人間の養成が先づ第一であるが、このような優秀で聡明な人間でも、危険が次から次へと襲来する場合には、完璧な対応を望むことは出来ないで、『自分一人で対応する』よりも『全員が言葉をかけ合って、力を合せて』対応することが、広汎に存在する危険を回避し、事故の未然防止につながる道の一つではなからうか。



専門的危険予知活動への期待

住友化学工業㈱大阪工場

副工場長 杉山 弘

財団法人大阪府危険物安全協会も法人化10周年を迎え、伝統ある危険物新聞も400号の記念号を発刊されることとなり、心からお慶び申し上げます。協会の一員として、これを機会に保安防災に一層の努力をしたいと念じています。

さて、消防庁消防白書等により最近の危険物災害の傾向をみると、最近10年間の危険物施設での火災件数は、少しずつ減少しているものの、今だに年間100件を越えるレベルにとどまっており、危険物流出事故も200件を越えている。危険物施設の災害は、一般火災等に比べて1件あたりの損害金額または死傷者数が大きく、件数の若干の減少傾向にもかかわらず、金額的には大きな減少になっていない。

原因別にみれば、依然として、不注意、設備不良、工事中、試製造等が上位をしめているが、傾向とすれば、工事中以下が若干減少傾向ではないかと思われる。設備、工事中等に関しては、諸法令の整備、遵守体制の進展、個々の設備機器の信頼性向上等の寄与があるものと考えられるが、不注意、誤操作等、マンマシン系の関連が未だに大きな比重をもっている。すなわち、ハードウェアの整備は進んでも、人との接点も含めて、それをバックアップするソフトウェア、さらに、これらを有効なシステムとして機能させるためのヒューマンウェアというべきものの重要性を、今さらながら感じさせられる。

これらについては、危険物施設を有する各事業所では、従来から、作業標準、作業手順等の基準類の整備、緊急時体制の整備とその教育等を徹底させるとともに、労働安全を含めて、この分野で極めて有効な方法として広く普及している、作業員レベルでの危険予知活動の浸透等に努力し

ており、そのレベルでの安全確保については、意識も含めて着々と向上し、通常作業では、かなりの水準まで来つつあるように思われる。

さて、事故の事例をみると、いくつかの共通したパターンがあるが、事故の多くが、安定した操業条件から何等かの「変化」があった時に発生していることが認められる。ここにいう「変化」の中には、自らが意図して行なう4M（人、物、設備、操作法）等の「変化」、すなわち、操業条件、設備、原料の変更、あるいは品質、包装等の変更、作業員、組織の変更の他に、意図しない「変化」、例えば、設備の老朽等の状況変化、原料、製品等の経時変化、温度、湿度等の気象条件の変化、作業員のメンタルヘルス等環境による人間工学的状況変化等がある。

意図的な「変化」は、管理者も含めた従業員の品質改良、合理化等改善意欲により行なわれ、それ自体非常に望ましいことではあるが、成果への期待のために、ややもすると安易に実施され、安全上の配慮が見落されることも多い。新製品、新設備の導入、新工場の建設、開発のためのサンプル製造等は、規模の大小にかかわらず、このような「変化」の典型例とみることができる。意図しない「変化」については、よほどに意識していないと、「変化」自身を見落す可能性が大きい。

危険物施設の管理、行動面からみた安全の要素には、物質の安全性評価と管理、設備の安全設計と保全等の管理、作業の安全設計と管理、作業者の意識と教育等があるが、これらの欠陥による事故災害の発生においては、特殊な例外を除き、作業者の単純誤操作も含めて、原点にもどって

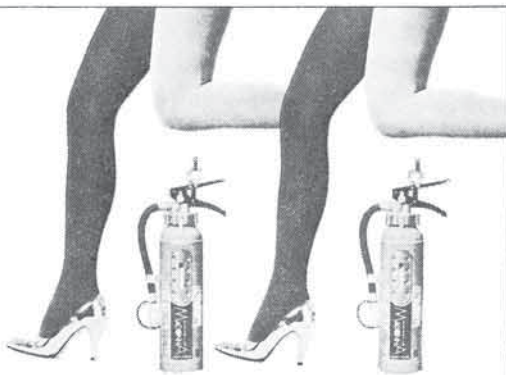
安全が見える窓つき またひとつ超えました。

安心小窓がついた
モリタの消火器
MADONNA

火災御見舞金(最高20万円まで)つき

モリタポンプ株式会社

本社/〒544 大阪市生野区小路東5-5-20 TEL(06)751-1351(代)
営業所/東京・大阪・名古屋・仙台・福岡・高崎
静岡・富山・広島・松山・札幌・旭川



みれば、管理者責任とみなすべきであり、管理者はこの点徹底した自覚をもつべきである。

国内外の重大事故例、例えば、安易な工場実験が原因となった原発事故、検討不十分な応急仮設設備の破壊による大爆発事故、開発を急いだ安易な設備のスケールアップにともなう化学反応暴走、爆発事故、小事故後の緊急停止の対応が不十分であったことによる大爆発事故等をみれば、特に上位管理者による管理要因の欠陥が、とりわけ大規模の災害の主原因となっており、この点極めて注目すべきである。

このような管理欠陥対策としては、管理者の上記「変化」に対応する危険度に対する認識や、感受性を向上すべきであり、言うならば、管理者による高度の専門性にうらづけられた危険予知能力の向上を期待せざるを得ない。

「変化」に対する危険度評価については、チェックシート法、オペラビリティスタディ、イベントツリー、フォルトツリーアナリシス(ETA、FTA)等多数の方法が提案されており、それらの活用も重要ではあるが、その中でチェックそのものは、やはり解析者である管理者の能力にたよっているものであり、まず、管理者自身の専門性の向上をはからなければ、完全なものとはなり得ない。

専門性の高い危険度評価技術は、安全工学を中心に、化学工学、燃焼工学、機械工学、材料工学、電気工学、静電気工学、人間工学、防災工学、産業衛生工学、毒理学、環境工学等、さらに拡大すれば、保険論、財務論等にもおよぶ、いわゆる、境界領域の複合体であり、1人の管理者が、これら全ての領域の十分な専門家になることは、事実上、期待できない。各人の研鑽は勿論期待するが、加えて、セフティエンジニア、リスクマネージャー、さらに個々の技術については、夫々の専門家に意見を求め、確実を期する謙虚さが必要である。しかし、その場合も、これらの専門家はいずれもスタッフであり、情報を複合し、採用し、管理する責任は、常に管理者自身にあることを忘れてはならない。評価を行なうにあたっては、前提となる現場の設備、操作法、作業性等の現状を、マンマシンインターフェイス含めて現実的に把握していることが不可欠であり、この点に不備があれば、評価自身無意味となることも注意すべきである。

管理者が、実戦の場において、多くの専門的視点から判断することは容易ではないが、技術習得には、種々の事故例の勉強が非常に有効であり、1つのアセスメント対象に対して、どれだけの事故例を思い出すかが、感受性のレベルを表わすともで言えるのではなからうか。1例をあげれば、ある危険物タンクを対象としたとき、法的規制、構造、材質等の他に、事故例対応でどれだけの注意点を思い出さるうか。事故例の多いもののみ羅列してみよう。

1) 内容物の物性は？(引火点、発火点、導電率等静電気特性、比重、水溶性等)、他の物との混合危険は？スラ

ッジ、空気、水等の混入時の物性変化は？、安定剤は？

2) ベント径、ポンプ吐出量、重合物質、腐蝕等によるベント詰りに関係する凹凸の危険性は？

3) マンホール開放作業はあるか？窒素封入は？

4) 検尺、サンプリング等の必要性は？方法は？

5) 過充填防止対策は？警報類の点検は？

6) 加熱タンクの場合、内容物の経時変化、発熱開始温度、自然発火性等の物性は？、ベント詰りの可能性は？、特に冷時固体の場合、ヒーターの入れ方は適当か？

7) 周辺配管に密封配管はないか？、フレキシブルジョイント部の内圧は？

8) ローリー受入の操作(静電気対策、誤投入、過充填対策、車止め等)基準は？配管識別は？

事故例の知識は、新しい対象に対する危険予知のためのみでなく、これを引用した注意喚起が、作業員へのきめられた事を守らせる誤操作防止教育、非正常作業時の注意指示事項の徹底のために非常に有効である。作業員が作業する時に、禁止事項の指示の意味、由来を、事故例の話と共に思い出すならば、操作の信頼性は必ず上るであろう。

社会的にも、技術の進歩においても激動の時代の中において、我々危険物施設の管理者は、無事故、無災害のもとに、変動に対応してゆかねばならない。防災の事後対応から、予知、予防への展開を強力に進めるために、管理者は、現場の現状を現実的に把握し、「変化」の予兆をつかんで対応すると共に、十分に専門的にアセスメントされた「変化」を積極的に企画してゆかねばならない。そのために管理者は、保安防災技術知識の習得に勉めると共に、専門的危険予知活動として、その応用力と感受性の向上に研鑽されることを期待したい。以上



我社の資格取得制度

山文商事株式会社

人事部 山本真生

当社は、明治21年創業の石油販売会社であり、日本石油㈱の特約店として、京阪神を中心に、東京、名古屋、和歌山、滋賀地区に、現在62ヶ所の営業所を展開しています。

石油販売業は、ご承知の様に、数年来の需要の停滞と、慢性的な過当競争で、経営状況は、増々厳しいものがあります。この厳しい時代を生き残る為に、我社も人材育成には大いに力を入れています。社員教育は勿論のこと、各種資格取得にも積極的に援助をしています。「危険物資格」「整備士資格」「液化石油ガス資格」「販売士資格」「損保資格」他、段階に応じて各々取得させています。

とりわけ、乙種4類危険物資格は、石油販売にたずさわる者として、何をさておいても取得する資格と考えています。これは、社長の方針であり、我社の新入社員は、男子も女子も、全員取得をめざします。取得の為の学習方法として、まず、全員に「大阪府危険物安全協会」主催の養成講習を二日間受講させます。営業所によっては、新入社員が3～4名配属されているところも有るので、受講日の振り分けにも頭を悩ませますが、何よりも、各営業所の所長以下のバックアップがあってこそ、受講が可能となります。この講習を受講したのち、今度は試験日にあわせて20名程を1班として、各班丸二日間、本社に於て、当社の研修担当講師(社員)のもと、模擬試験を受けさせます。丸二日間で10回(350問)の試験を受け、自分の不得手な科目を確認しながら、問題の1問1問を講師が解説、説明してやります。この模擬試験も協会で作成された問題を使わせてもらっていますが、最近の出題傾向をつかんで作成されており、大いに力になっております。

資格を取得すれば、手当をつけて取得の励みにしています。また昇給・賞与に際しても、取得の有無は当然、考慮しています。

又、受験については、大阪府の試験のみならず、兵庫県、京都府の検定試験も受験させます。一日も早く、資格が取得出来る様にとの考えからです。

前記の講習費用、検定費用は、すべて会社が負担していただきますので、絶対初回の検定で合格する様、機会がある毎にいております。

61年度は、大阪府の検定試験は4回実施され、受験の機会が1回ふえたことは、喜ぶべきでありましたが、3回目、4回目の試験は、前回の試験結果が発表になる前に、次の試験の申し込みをしなければならないという変則スケジュールとなり、受験者として、何ともやりきれない思いが残りしました。この点は、今年度の改善を期待しています。

最後に、61年度新入社員のこの一年の成績は以下の通りです。合格すれば良いとの考えは毛頭ありませんが、社内講師も我々も、受験者同様、何名の合格者を出せたかと、結果発表が近づく緊張します。今後の講習のすすめ方を検討するうえでも気にかかります。また、この気持は、我々以上に社長も強く、結果発表の4、5日も前から、大層気にします。62年度の新入社員は100名、全員の1回目の合格を目標として頑張りたいと思います。

昭和61年度	受験者	合格者	合格率	大阪府平均合格率
大阪第1回(6/8)	61	30	49%	26%
大阪第2回(10/26)	28	10	36%	34%
兵庫第2回(11/23)	28	19	68%	
大阪第3回(12/7)	17	14	82%	53%
大阪第4回(2/15)	2	4/15発表予定		

数字は、中途退職者も若干有り、又前記の様な試験スケジュールから、重複合格の者もありますが、61年度の京阪神地区配属の新入社員61名中、59名が合格した1年となりました。

消防点検は…マルナカ



マルナカは、社会に「安心」を提供する防災のプロフェッショナルです。

大阪本社 〒530 大阪市北区中崎西4丁目2番27号 TEL (06)371-7775(代)

東京本社 〒113 東京都文京区本駒込5丁目73番5号 TEL (03)944-0161(代)

神戸マルナカ 〒653 神戸市長田区東尻池町3丁目4番19号 TEL(078)681-5771(代)

危険物政省令改正

保安講習3年に、給油取扱所基準改正

自治省消防庁では、62年3月31日付で危険物規則に関する政令、4月20日付で同規則の一部改正を行った。主な改正点は次のとおりである。

■給油取扱所関係

- ① 原則として、販売商品、サービスの種類の制限がなくなった。
- ② 予防規程を作成し市町村長等の認可を受けなければならない。
- ③ 併設灯油一般取扱所は廃止され、給油取扱所に灯油注油設備として包含された。

■保安講習

- ① 受講周期が5年から3年に短縮された。(一部経過措置がある。)
- 〔詳細については次号に掲載〕

62年度第1回危険物試験

6月14日、21日府大で

試験センター大阪府支部では昭和62年度危険物取扱者試験を次の日程で実施する。

- ▷試験日 6月14日(日) 午前 乙種4類
午後 甲種及び乙種全類
- 6月21日(日) 午前及び午後 丙種

▷試験場 大阪府立大学

▷願書受付 5月13日(水)と14日(木)

▷受付場所 大阪府職員会館

受験準備講習は5月17日から

受験準備講習は、大阪、堺、茨木会場で、甲種、乙種、丙種の講習会を開催する。

今回は乙種4類、丙種は夜間コースも、また、乙種4類は日曜コースを実施する。受講申込は、4月27日から5月15日まで各地へ出張して受付する。

2月の試験 甲種31%、乙種4類44%

試験センターでは2月15日大阪府で実施した61年度第4回危険物取扱者試験結果を、4月15日発表した。合格率は次のとおり。

	受験者数	合格者数	合格率
甲種	202	62	30.7%
乙種4類	2,024	895	44.2%
丙種	1,035	707	68.3%

<消防関係人事異動>

大阪市消防局長に國本氏

▷大阪市消防局長 國本篤弘(警防部長)

〔部長級〕▷警防部長 今西俊之(南署長)▷総務課長 岡田武(市部局)▷南署長 吉田美次(大正署長)▷市部局 古川光男(総務課長)

〔課長級〕▷機械課長 森口勝行(市部局)▷大正署長 黒川一夫(住吉署長)▷鶴見署長 光嶋孝夫(予防査察課長代理)▷住之江署長 岡本雅夫(水上署長)▷住吉署長 森田武(鶴見署長)▷水上署長 木田修(生野副署長)

▷豊中市消防本部消防長 下倉史郎(次長)

▷摂津市消防本部消防長 今井泰治(市部局)


▷泉大津市消防本部消防長 藤浪茂春(消防署長)

▷泉佐野市消防本部消防長 山下究(次長)

▷堺市高石市消防本部消防次長 谷義夫(総務部長)

▷泉北署長 福西正臣(救急防災課長代理)

〔退職〕▷南元秀彌(大阪市)▷中津勝美(豊中市)▷宮部操(摂津市)▷杉林信雄(泉大津市)▷島友介(泉佐野市)



天火御免の
てきおんくん

天ぷら火災
油火災を防ぐ
警報プザー?

●ランプが知らせる揚げごろ温度。●10℃きざみで適温表示。
●ピンク・グリーン・ブルーの3色をご用意。
●場所をとらない壁かけ式。●誰でも使えて手軽です。

油温表示機能付
天ぷら油火災予報装置 てきおんくん

消火器・消火装置の総合メーカー
株式会社 **初田製作所**

本社工場 大阪府枚方市相模田近3-5 平573 TEL (0720) 56-1281(代)
東京支社 東京都港区芝大門2丁目6-7 平105 TEL (03) 434-4841
大阪支社 大阪市西淀川区千舟1丁目5-47 平555 TEL (06) 473-4870
営業所 東京北・東京南・北海道・仙台・新潟・埼玉・横浜・静岡・
大阪・名古屋・北陸・京都・岡山・広島・高松・松山・
小倉・九州