

# 危険物新聞

第 325 号

発行所 財団法人 大阪府危険物安全協会

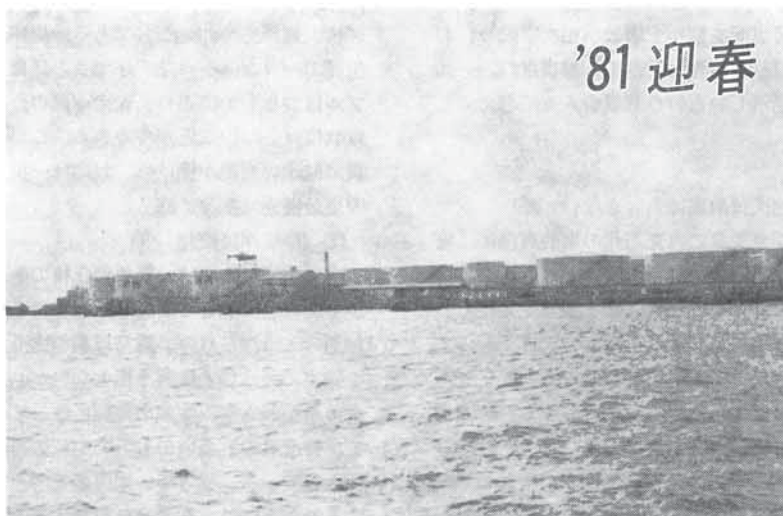
発行人 川 井 清 治 郎

大阪市西区新町 1 丁目 5 - 7

四つ橋ビル 8 階

TEL (531) 9717・5910

定 価 1 部 50 円



'81 迎春



# POWER!

**YAMATO '81 心あつく パワーは未知へ**  
 人は夢見、その実現のために限らない情熱をそそぐ。  
 コロンブスは新大陸に、ライト兄弟は大空に、  
 大きな夢をはばたかせた。  
 偉大な進歩の陰には、はかり知れないエネルギーが炸裂する。  
 YAMATO はいま、パワーを結集、  
 「防災」を通じて、より豊かな社会づくりに取組みます。

●安全を追求する総合防災システムメーカー  
**ヤマト消火器株式会社**

本 社 〒537 大阪市東成区深江北1-7-11 TEL 06(976)0701・7701  
 東京本社 〒108 東京都港区白金台5-17-2 TEL 03(446)7151  
 北海道・仙台・新潟・大宮・横浜・静岡・名古屋・富山・岐阜・岡山  
 尾道・広島・高松・松山・北九州・福岡・大分・鹿児島



A HAPPY NEW YEAR!

入選論文

# 化学工場における危険物災害防止について

日本触媒化学工業(株)吹田製造所

佐々木 久

朝大府府危険物安全協会では、危険物防災管理についての論文を募集していたが、多くの中から選考結果、別記佐々木久氏が優良作、佳作として東京インキ㈱下田博氏、日本触媒化学㈱森田健三氏が入選され、12月4日、ガスビルで表彰、記念品が贈られた。

昭和40年代後半には世間を驚かす事故が相次で起り、われわれが歴史の中で貢献してきた役割をも無視され、一面において化学工場は恐ろしいという意識を人々に与えてしまった。

## 1. 災害予防

### (1) 安全のための損失は現場に負わさない

当社では昭和48年7月7日の出光石化の事故直後に「安全は生産に優先する」との社是が打ち出された。このことは、安全確保のためには生産を犠牲にして差し支えなく、その際減産の責任を現場に負わずことはないと言うものである。保安体制の確立は、いかに安全最優先を唱えようとも、この保証がなければ生産現場には定着しないと考える。

防災は基準とか高度のシステムだけで確立するものでなく、最も重要なことは、工場のトップから管理監督者に至る一人一人が、自己の職務、職責を全うすることにより築き上げることができるのである。

従来、安全確保と生産確保は車の両輪のように並んで重要視してきた。しかしこの思想は「言うは易く、行うは難し」の譬えのごとく、ともすれば数値で表われる生産量確

保に、意識を奪われがちである。生産活動の中で、安全と生産のバランスをうまく保つことは難しい。作業にはトラブルはつきものであり、安全確保のために生産を停止しなければならぬことが多々ある。この時、現場監督者の脳裏に減産の意識が働けば、対応は一步遅れることになり、安全最優先は空論に終る。

### (2) いそがば廻れ

次に重要なことは、緊急停止後の生産再開である。せっかく異常を発見しておきながら、勝手な判断で生産の再開があってはならない。異常現象を充分把握し、原因と対策を確実に言うことは言う迄もないが、当所の場合、事の大小にかかわらず、生産の再開に際しては所長の許可を受けて、管理者の立会いのもとで生産の再開を行うよう義務付けられている。従って、原因の究明と対策に全組織を動員することとなり、作業員は動揺することなく状況判断を正確に行うことができ、結果として生産の再開を早めることになる。

### (3) 新しいことは合議で行う

重要事項は稟議決裁、またはこれに代る決裁制度をとられているところが多いと思うが、装置の改良、操作方法の

## あらゆる消防設備・設計・施工

非常扉の自動開錠装置 } YMオートアンロック  
防火扉・危険物貯蔵所等の自動閉鎖装置 }  
泡・ガス・エアホーム消火装置 }

YM式オートアンロック西日本総括 }  
齊田式救助袋 近畿地区 }  
日本ドライケミカル(株) }  
ヤマト消火器(株) }

代理店

株式会社  
**三和商会**

TEL 06 (443) 2456



変更などについても同様に扱うべきであるとする。新しいことには、未知のことが多い、それ故、多くの意見を集約して実施に移すべきである。安全には過ぎたることはないことを念頭において対処する。

#### (4) 安全性の評価

前車の轍を踏むまいと思っても、本当に前車の轍を見出しているであろうか、また同じ過ちを繰り返しているのが、現実の姿ではなかったらうか、単純災害はその殆んどが、人の不注意や錯覚によって起っている。このような単純災害を根絶することは非常に難しいことである。たとえば、作業員の不適性・未熟・連絡不十分・身心の疲労などによる人の行動上の問題と、設計、施工などの設備上の不十分さによるものがある。前者は教育、訓練により補うことができるとしても、後者は見逃してしまう場合が多い、従って総合的な安全性のチェックが必要となる。

#### (5) 防災検討委員会の設置

化学工場ではプラントが多種多様であり、一品一様である。プロセスの変更、プラントの改造、新設などに対し、総合的な安全性の評価をどのようなシステムで行うかが重要な問題である。

当所の場合、所長の諮問機関として、技術専門分野から成る「防災検討委員会」を設置している。プロセスの改良、プラントの改造、新設などを行う場合、この委員会で計画、設計、施工、検査、運転、保全などの縦の流れと、化学・機械・電気・計装の技術的問題の両面からの安全対策を検討し、安全性の評価を行っている。

## 2. 安全教育

安全教育の主目的は、災害を無くすることと、災害が起っても、この被害を最少限に食い止めるための知識と手法をマスターさせることにある。設備的には事故防止のために、二重、三重の予防処置を施したとしても、作業員が判断し、操作する部分を皆無にはできない。誤操作一つで大事故につながるが、人間の行動上の不注意からくるものも多い。

#### (1) 知行一致

知ることは「確実に行動」することであり、「確実に行わない」のは未だ知らないのだということ肝に銘じて教育・訓練を行わねばならない。日常の保安活動に対し、実行性をもたせる教育でなければ、有事に際して行動が個人の脳裏に発揮されない。

また知っていても確実に行えないことがある。それは身心の疲労である。いかに教育・訓練を積んだ人でも「魔がさす」ということがある。自らも健康管理に努めねばならないが、特に監督者は部下の健康状態を把握し、疲労している者を就業させてはいけぬ。

#### (2) 経験を積む

バルブが堅くパイプレンチで増締めするのを見かけたことがあるが、バルブの脆さと、破損したときの恐ろしさを知らないからであろう。昭和48年には新潟において、バルブ破損から漏洩し大爆発を起した例もある。筆者は以前にバルブ操作の教育の中で、古いバルブをパイプレンチで握り切って破損するという実習を受けたことがある。以来バルブは漏れることを念頭において、保守・点検を行っている。一度体で会得したことは今も忘れない。一例にすぎないが、学習と異なり実習の尊さである。われわれの作業場にはこのような教材は豊富にあると考える。

経験はわれわれが自ら過ちをおかして得るものである。管理監督の地位にある者は部下に対し、日常業務を通じて、機会を設けて反覆繰返して「自信をもって確実に行動」迄教育を行わなければならない。

石油コンビナート災害の統計(表1)を見ると、火災と漏洩が88% (昭和53年) を占めており、残念なことに過去5年間、件数共に減少していないのが実状である。

また危険物災害を施設別に見ると、表2の通り、危険物製造所が発生強度率(発生件数/1000施設)において非常に高いことを表わしている。われわれはこの現実を肝に銘じて、日常の保安活動に取り組まねばならない。



**消防機器の  
トップ・メーカー**

消防自動車から消火器まで



森田ポンプ株式会社

本社 大阪市生野区小路東5-5-20  
☎ 06 (751) 1 3 5 1 (大代表)

表1 石油コンビナート災害推移

年	49		50		51		52		53	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合	件数	割合
火災	81	60%	67	47%	68	43%	59	40%	66	45%
爆発	4	3	15	11	12	8	14	10	10	7
危険物の漏出	37	27	47	33	47	30	58	40	63	43
その他	14	10	13	9	30	19	14	10	8	5
計	136	100	142	100	157	100	145	100	147	100

〔注〕消防白書54年版より

表2 危険物施設別災害発生強度率

(発生件数/1000施設)

	施設総数	火災		流出		
		件数	強度率	件数	強度率	
製造所	4,184	29	6.9	10	2.4	
貯蔵所	349,777	21	0.06	161	0.5	
取扱所	一般	114,420	72	0.6	49	0.4
	給油	82,900	39	0.5	53	0.6
	移送	1,316	1	0.8	14	10.8
計	552,597	162		287		

※消防白書54年版より

当所においても大量の危険物を受け入れ、反応、充填、貯蔵、出荷を行っているが、危険物の殆んどはパイプ、機器におおわれているわけである。従って一次的には漏洩と言うことになる。勿論火災は漏れによる引火に限ったことなく、静電気、自然発火などその原因となるものはいくらかでも存在している。風邪は万病のもとと言われるが、漏洩は災害のもとをなしていると言えるのではないだろう

か。

おわりに

昭和48年夏の化学工場における事故以来、ことあるごとに安全対策の強化が叫ばれ、法的規制の強化も相俟って、総力を上げ安全確保に努めてきた、幸にして無事故を堅持できたものの、ひとときも油断できない。

貴重な経験を通して、安全操業の大切さを痛感した。プラントの高度化が進む中で、自ら守るという意識を全員が自覚し、自らの手で安全を作り上げて行きたい。



危険物取扱者試験は  
2月22日 府大で

## 空調設備機器製造・販売

- オイルタンク用液面計
- 遠隔式警報ユニット液面計
- 各種液体タンク用液面計
- フロートスイッチ・微圧スイッチ
- タンク部品一式

独自の技術により、正確・安全  
ローコストを追求する

# GIKEN

TEL 06(253)0414(代表)

## 株式会社技研

〒542 大阪市南区北炭屋町27番地 野々垣ビル ☎ 253-0414-5



全国、最近 5 ケ年 (昭和50年～54年) 危険物製造所等漏洩件数 ( ) 内は54年中の件数

給油取扱所の部 180件

- 車が計量機等に衝突又は車両間の衝突によるもの。 28 (6)
- 容量の誤認又は計量の誤り等によるもの。 24 (5)
- 配管の亀裂又は腐食等によるもの。 15 (6)
- 1978年宮城県沖地震によるもの。 15 (0)
- 給油するタンクを誤ったもの。 9 (1)
- 専用タンクに注油中、監視を怠ったことによるもの。 7 (1)
- 受入等における取扱いの誤りによるもの。 7 (0)
- 給油ホースに亀裂又は結合部のゆるみが生じたもの。 6 (5)
- オーバーフロー防止装置の故障によるもの。 6 (0)
- 給油ノズルの開閉弁が開かれた状態で電源を入れたもの。 5 (2)
- 給油中に車が移動したもの。 4 (0)
- 不注意な取扱いによるもの。 4 (0)
- 計量器の故障によるもの。 4 (2)
- タンクの腐食によるもの。 3 (0)
- 配管接続部のゆるみによるもの。 3 (1)
- 排水口のつまりや豪雨により廃油があふれたもの。 2 (0)
- 車両に給油中、監視を怠ったことによるもの。 2 (0)
- 専用タンクに注油する際、こぼれた油が地下に浸透したもの。 2 (0)
- 油水分離槽の底部に亀裂が入ったことによるもの。 2 (1)
- 容器に危険物を注油中、監視を怠ったことによるもの。 2 (1)
- 給油口と給油ホースの緊結不備によるもの。 1 (0)
- パワーシャベルにより配管が破損されたことによるもの。 1 (0)
- 給油ホースが離脱したことによるもの。 1 (0)
- 給油中に持場を離れたことによるもの。 1 (0)
- ポンプメカシールの磨もうによるもの。 1 (0)
- 給油ホースが切断されたことによるもの。 1 (0)
- 給油ノズル自動停止の故障によるもの。 1 (0)
- 容器の油を捨てたことによるもの。 1 (0)
- 駐車中のミニローリーからによるもの。 1 (0)
- 車両のタイヤ交換中、車両の燃料タンクが破損したことによるもの。 1 (0)



消防用設備

SAFETY AND FIRE  
ENGINEERING   
NFPA®  
全国防火協会会員

株式会社 **マルナカ**

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 防災・設備・設計  | 消火器具一式    |
| 施工・保守・点検  | 避難設備      |
| 屋内外消火栓設備  | 自動火災報知設備  |
| スプリンクラー設備 | 非常放送設備    |
| ドレンチャー設備  | 漏電警報器     |
| 泡消火設備     | 防災設備全般    |
| ガス消火設備    | 安全衛生保護具機器 |
| 粉末消火設備    | 公害防止機器    |

本社 〒530 大阪市北区中崎西 4 - 2 - 27  
TEL (06)371-7775(代)・372-3277(代)  
東京支店 〒112 東京都文京区千石4丁目24番 4号  
TEL (03)944-0161(代)  
神戸支店 〒653 神戸市長田区東尻池町3の4の19  
TEL (078)681-5771

○ 工事中、誤って給油管を破損したことによるもの。	1 (0)
○ 空缶の整理作業中、廃油の入った缶を転倒したことによるもの。	1 (0)
○ 車両によって専用タンクが力を受け破損したことによるもの。	1 (0)
○ 洗車に使った用水が地下タンクに入り油があふれたことによるもの。	1 (0)
○ ノズルの修理不良によるもの。	1 (1)
○ 暴風により、キャノピーの一部がはく落して、配管が破損したもの。	1 (1)
○ 油分離槽の整備不良で機能しなかったもの。	1 (1)
○ 配管の工事不良によるもの。	1 (1)
○ 専用タンクの盲マンホールの締めが不完全なためによるもの。	1 (1)
○ 配管が工事のため切断されているのを知らずに送油したもの。	1 (1)
○ 何者かが排水口に直結するマンホールに廃油を捨てたことによるもの。	1 (1)
○ 何者かが専用タンクに水を入れたため、中の油があふれたもの。	1 (1)
○ いたずらによるもの。	3 (2)
○ その他。	5 (1)

## 移送取扱所の部 51件

○ 配管の腐食によるもの。	20 (5)
○ 操作誤りによる配管の破損又はバルブ操作の誤りによるもの。	7 (1)
○ 配管の亀裂、損傷によるもの。	4 (2)
○ バルブ又はフレキシブルチューブが破損したもの。	3 (0)
○ フランジ部のシールの不良によるもの。	3 (0)
○ 配管周辺の工事等により配管が破損したことによるもの。	3 (1)
○ タンカーと棧橋のパイプラインを結合していたゴムホースが破損したもの。	1 (0)
○ フロート式液面制御弁の故障によるもの。	1 (0)
○ カセイソーダ液(非危険物)で配管を洗浄作業中、ローディングアーム先端のアルミ合金鋳パイプが溶解し カセイソーダ液が漏洩したもの。	1 (0)
○ 注油ホースの離脱によるもの。	1 (0)
○ フランジ部ガバナーの亀裂によるもの。	1 (0)
○ 取扱不注意によるもの。	1 (0)
○ 海底配管のサポート取付部が波等の外的応力により破損したことによるもの。	1 (0)
○ 送油中、操作ミスにより配管を開放したもの。	1 (1)
○ 配管の清掃中、配管の接合不安全なためによるもの。	1 (1)
○ その他。	2 (0)

## 移動タンク貯蔵所の部 115件

○ 走行中の衝突や転倒によるもの。	62 (10)
○ バルブ操作の誤りや閉鎖不完全によるもの。	7 (0)
○ 底弁の締め忘れ又は締切不完全によるもの。	7 (3)
○ 注油口との緊結不完全によるもの。	7 (0)
○ 作業中監視を怠ったことによるもの。	7 (3)
○ 走行中に給油ホースが離脱したことによるもの。	4 (1)
○ 給油ホース内に残油があったことによるもの。	2 (0)
○ 注油タンクを誤ったことによるもの。	2 (0)
○ 走行中の振動によりタンク内が高圧となり危険物が噴出したもの。	2 (2)
○ 水抜き配管が凍結により破損したもの。	1 (0)
○ 走行中にポンプが作動したもの。	1 (0)

- 給油管の破損によるもの。 1 (0)
- 走行中に前車のH鋼材があたってタンクに破損を生じたことによるもの。 1 (0)
- 給油中、給油ホースに小孔があったことによるもの。 1 (0)
- 走行中の振動によりレバーが動いたことによるもの。 1 (0)
- 移動タンク間で、油の移送を行っていたところ、取扱いミスにより逆流したもの。 1 (1)
- 屋内タンクへ注油中、給油ホースに亀裂を生じたため。 1 (1)
- ホースリールのレバーの切が不完全なため、走行中にもれたもの。 1 (1)
- 地下タンクへ注油後、処理不完全なため、タンク内が高圧となり、危険物が噴出したもの。 1 (1)
- マンホールの締め不完全なため、走行中の振動で危険物が噴出したもの。 1 (1)
- いたずらによるもの。 1 (0)
- その他。 3 (0)

屋内タンク貯蔵所の部 36件

- 配管の腐食によるもの。 7 (3)
- タンク内の残量を誤認し過剰給油したもの。 5 (1)
- 給油時にバルブ操作を誤ったり、給油ホースの結合不完全により給油ホースが離脱したもの。 4 (0)
- 取扱不注意によるもの。 3 (0)
- スチーム配管の腐食孔からの漏洩によるもの。 2 (0)
- バルブを開かずに送油したもの。 1 (0)
- 液面計の故障によるもの。 1 (0)
- ポンプスイッチの切り忘れによるもの。 1 (0)
- パッキンの切損によるもの。 1 (0)
- 分岐バルブのゆるみによるもの。 1 (0)
- タンク室に水が入り、タンクが浮き上り横転したことによるもの。 1 (0)
- 油圧ゲージからのもれによるもの。 1 (0)
- ドレンコックが開放されていたことによるもの。 1 (0)
- 注油中に監視を怠ったことによるもの。 1 (0)
- バルブを開放してドレン抜取中、監視を怠ったことによるもの。 1 (0)
- タンクに受入中、スイッチの故障によるもの。 1 (0)
- タンクに受入中、配管の破損によるもの。 1 (0)
- 1978年宮城県沖地震によるもの。 1 (0)
- 車両が配管に接触して配管が破損したもの。 1 (1)
- その他。 1 (0)

防災設備機器で  
未来をひらく  
《技術のハツタ》



日本特許  
大発特許  
特許文庫

消防器・消火装置の総合メーカー  
株式会社 **初田製作所**

本社工場 / 大阪府枚方市招提田近3丁目5番地  
〒573 TEL (0720) 56-1281 (代)

大阪支社 / 大阪市西淀川区千舟1丁目5番47号  
〒555 TEL (06) 473-4871-4

堺出張所 / 堺市中之町東2丁目2番13号  
〒590 TEL (0722) 21-3444



80年代ハツタの提言●ハツタは安全をさらに追求いたします●ハツタはフロンティア精神をモットーにいたします●ハツタは心のふれあいを大切にいたします



## 危険物取扱者養成講習ご案内

昭和55年度第3回危険物取扱者試験実施に際し、受験者の予備知識向上のため、次のとおり受験準備講習会を開催いたします。

### 1. 日時・会場

種 別	講 習 日	時 間	会 場	
甲 種	2月4日(水)、12日(木)、13日(金)	午前 9時30分～ 4時	大阪科学技術センター (地下鉄本町駅)	
乙 種 第 4 類	1 期	2月2日(月)、10日(火)	大阪府商工会館 (地下鉄本町駅)	
	2 期	2月5日(木)、12日(木)	大阪府商工会館	
	3 期	2月6日(金)、13日(金)	大阪府商工会館	
	4 期	2月3日(火)、9日(月)	堺市市民会館 (高野線堺東駅)	
	5 期	2月5日(木)、16日(月)	堺市市民会館	
	6 期	2月2日(月)、9日(月)	茨木市商工会館 (茨木駅)	
	7 期 (夜)	2月2日(月)、10日(火)、13日(金)	午後 5時～ 8時30分	大阪府商工会館
	休日コース	2月1日(日)、8日(日)、11日(祭)	午前 10時 ～ 4時	※市立(森ノ宮)労働会館 (国鉄、地下鉄森ノ宮駅)

### 2. 申込方法 (休日コースのみ電話531-9717予約制です)

所定の申込書に会費を添え、次の申込期間、申込所で申込み、テキスト、受講票、受験願書用紙を受領のこと。会場及び郵送での申込みは一切受けません。

各講習会場は定員制につき、各申込所にそれぞれ期別定員の割当てをしますから、申込期間中各申込所においても定員に達し次第満員締切りさせていただきます。 ※印会場では写真撮影はしません。

### 3. 受付期間と場所

受 付 場 所	日 時	
岸和田市消防本部内 (阪急宝塚線岡町駅前)	岸和田市火災予防協会 豊中商工会議所会議室	1月26日(月) 14時00分～16時00分 1月26日(月) 9時30分～11時30分
茨木市消防本部内	茨木市災害予防協会	1月26日(月) 13時30分～16時00分
東大阪市西消防署内 (近鉄・小阪駅北へ6分)	東大阪市西防火協力会	1月27日(火) 9時30分～11時30分
守口市・門真市消防本部内 (地下鉄・守口駅前)	守口門真防火協会	1月27日(火) 14時00分～16時00分
堺市消防署内 (阪堺線・大小路駅前)	堺市危険物協会	1月27日(火) 13時30分～15時30分
地下鉄・四ツ橋駅北出口2号 (四ツ橋ビル8階)	大阪府危険物安全協会	1月30日(金) 10時00分～16時00分

(注) 各受付場所とも、昼食時は避けて下さい。

### 4. 会 費 (テキスト代を含む) ( ) 内金額はテキスト不要の場合

種 別	会 員	会 員 外	ただし 7期は各500円割増
甲 種	8,000円 ( 7,000円)	10,000円 ( 9,000円)	
乙 種	6,000円 ( 5,000円)	7,000円 ( 6,000円)	
乙種休日コース	10,000円 ( 9,000円)	12,000円 (11,000円)	