

危険物新聞

第 366 号

発行所 財団法人 大阪府危険物安全協会

発行人 藤 井 政 雄

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

59年度保安講習

9月～12月、大阪府下各地で

大阪府昭和59年度危険物取扱者保安講習は今年も9月から12月にかけて、大阪市、豊中市、茨木市、高槻市、門真市、東大阪市、堺市、貝塚市で行われる。

各事業所では、受講者の選抜等受講の準備を早急にされたい。

なお、各会場及び日程は危険物新聞7月号で発表の予定である。また59年度分は12月で一応終了し1月～3月は計画されていないので、いきおい次の機会は60年の秋とみられるから、受講期限をよく確認の上手落ちのないように注意されたい。

保安講習の制度

消防法第13条の5に定められたもので、およそ次のような制度である。

- ① 製造所等で危険物取扱作業に従事する危険物取扱者は定められた期間内に受講しなければならない。
- ② 定められた期間とは、免状の交付を受けた日から5年以内、または保安講習を受講した日から5年以内。
- ③ 免状取得者が①に該当しない理由で保安講習を受講していなかったが、後日危険物取扱作業に従事ようになった場合は、取扱作業をはじめた日から1年以内に受講しなければならない。ただし取扱作業をはじめた日から以前4年以内に免状の交付をうけた者は、交付日から5年以内。
- ④ 危険物保安監督者に選任されている者は、前記取扱作業に従事する者とみなす。
- ⑤ 前記受講義務者が受講期限内に受講しないときは、消

防法第13条の5に違反することになり、法第13条の2の5項により、免状返納を命ぜられることがある。

三井石化トルエンタンク爆発（続報）

過酸化水素混入

静電気火花で引火か

既報のとおり3月5日午前4時頃、三井石化岩国大竹工場で、ハイドロキノンプラントのトルエン-水分離タンク(200kℓ)が爆発炎上した。同タンクは窒素シールがされており、トルエン蒸気の爆発に疑義がもたれていたが、その後の調査で次のことが判明し、事故原因は過酸化水素が混入し、分解した酸素と爆発混合気をつくり、静電気火花により爆発したと推定されている。

〈原因の推定〉

- ① 爆発したトルエン排水タンクは、レゾルシン製造工程中の最終工程、排水処理工程に属し、酸化工程(m-DIPBを酸化しHPOを製造する)、中和洗滌工程(酸性の油相を中和し、水洗して油水分離)、濃縮工程(油槽中の溶解水をトルエンと共に蒸留・分離する)の排水と系内を循環しているトルエンを受入れ、一時的に貯留し油水分離を行うとともに、水相を循環ポンプで汲み上げ循環させることによりトルエン中の有機酸分を水中に中和抽出するためのタンクである。
- ② 過酸化水素の混入は、再酸化工程に使用する過酸化水素残留分を含む排水系で、低温の為水抜バルブの詰り等のトラブルが偶発的に重なり、アルカリ性水相に過酸化水素含有排水が混入し、分解して酸素を発生した。
- ③ 爆発混合気の生成は、タンク空間部を窒素シールしているため予想されなかったが、前記のように酸素が発生したとすれば容易にトルエンと爆発混合気を生成することができる。
- ④ 着火源としては、タンクには10年前にアース線が設けられていたが、外部要因がないため、タンク内液体流動による静電気のスパークしかないものとみられている。

＜受験対策資料＞

もぎ問題

(乙種4類)

(1) 物理学・化学・燃焼消火

問題1 次のうち、化学変化に該当するものはいくつあるか。

- ア. エボナイトを毛皮で摩擦したら静電気が発生した。
- イ. ニクロム線に電流を通ずると真赤になって発熱した。
- ウ. ナフタリンを放置しておいたら結晶がなくなった。

- エ. ベンゼンが炎をだして燃え上った。
- オ. 水に硫酸を加えたら希硫酸になった。
- カ. 鉄が空気中で赤さびを生じた。

- (1) 1つ (2) 2つ (3) 3つ
(4) 4つ (5) 5つ

問題2 次の組合せで正しいものはどれか。

(単体) (化合物) (混合物)

- (1) ベンゾール か性ソーダー 空気
- (2) 鉄 エチルアルコール 灯油
- (3) ナトリウム ガソリン 水
- (4) 水素 アセチレン 食塩
- (5) 食塩 塩素酸カリウム ガラス

問題3 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ふく射熱は黒い面ではよく吸収され、白い面では反射される。
- (2) 水の比熱はガソリンより大きい。
- (3) 金属の比重はすべて水より大きい。

- (4) 空気の熱伝導率は水より小さい。
- (5) 水の沸点は外気圧が高くなると100℃より高くなる。

問題4 次の組合せで燃焼の起り得るものはどれか。

- (1) 二硫化炭素 静電気火花 マッチの火
- (2) アセチレン ライターの火 水素
- (3) ガソリン マッチの火 灯油
- (4) 酸素 摩擦熱 アルコール
- (5) 一酸化炭素 衝撃火花 窒素

問題5 次の記述のうち、の用語が誤っているものはどれか。

- (1) pH値が7より小さい水溶液は酸性である。
- (2) 中和反応では水と塩ができる。
- (3) 食塩を水に溶かすと電離する。
- (4) 酸と塩基を反応させると中和する。
- (5) ナトリウムは白金よりイオン化傾向が小さい。

問題6 可燃物が燃焼しやすい条件で次のうち最も適当なものはどれか。

| | 熱伝導率 | 発熱量 | 酸素との親和力 |
|-----|------|-----|---------|
| (1) | 大 | 大 | 大 |
| (2) | 大 | 大 | 小 |
| (3) | 小 | 大 | 大 |
| (4) | 小 | 大 | 小 |
| (5) | 小 | 小 | 大 |

問題7 電気火災に適応し、しかも窒息消火を主とする消火剤の組合せで正しいものはどれか。

- (1) 一臭化一塩化メタンとエアフォーム
- (2) 酸アルカリとフォーマイト
- (3) 粉末とC B液
- (4) 機械泡と水噴霧
- (5) 霧状の強化液とたん白泡

問題8 消火器、消火剤の維持管理について正しいものはどれか。

- (1) 水は比熱、気化熱が大きいので冷却効果が大きい。



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



- (2) たん白泡消火器の薬剤は充填後約10年は詰め替える必要はない。
- (3) 酸アルカリ消火器の主成分はハロゲン化合物である。
- (4) たん白泡消火剤は真水では使用できるが海水では使用できない。
- (5) 二酸化炭素消火器は放射性をよくするため高温室に置くこと。

問題9 $C + O_2 = CO_2 + 97.8Kcal$

(無定形) (気) (気)

(原子量、炭素=12、酸素=16)

この熱化学方程式からみて、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 炭素12gが完全燃焼したとき、97.8Kcalの熱量を発生した。
- (2) この反応は発熱反応である。
- (3) 二酸化炭素の生成熱は 97.8Kcal である。
- (4) 炭素と化合する酸素の容積は、標準状態で22.4ℓである。
- (5) 炭素と化合する酸素の容積は、生成された二酸化炭素の容積の1/2である。

問題10 引火点30°Cの可燃性液体について次のうち正しいものはどれか。

- (1) 液温が30°Cになると自然発火する。
- (2) 液温が30°Cになると沸とうする。
- (3) 液温が30°Cになると爆発限界の下限の濃度の蒸気を発生する。
- (4) 液温が30°Cになると爆発する。
- (5) 液温が30°Cになると分解して可燃性ガスを生成する。

(2) 危険物各論 (4類)

問題11 危険物についての特性で次のうち正しいものはどれか。

- (1) すべて無機物である。……………第1類、第2類
- (2) すべて固体である。……………第1類、第6類
- (3) すべて液体である。……………第4類、第5類
- (4) すべて炭素化合物である。……………第5類、第6類
- (5) すべて可燃性である。……………第2類、第5類

問題12 第4類危険物の共通特性として、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 一般に蒸気密度は空気より大きい。
- (2) 常温(20°C)では液状のものが多い。
- (3) 一般に引火点は着火温度より高い。
- (4) 一般に炭素化合物である。
- (5) 例外もあるが一般に比重は1より小さい。

問題13 引火点の高低の比較で次のうち誤っているものはどれか。

引 火 点

(低) ←—————→ (高)

- | | | |
|--------------|----------|---------|
| (1) アセトン | テレピン油 | クレオソート油 |
| (2) エーテル | エチルアルコール | 軽油 |
| (3) アセトン | メチルアルコール | 重油 |
| (4) テレピン油 | トルオール | エーテル |
| (5) アセトアルデヒド | 軽油 | クレオソート油 |

問題14 次の危険物とそれに適した消火剤との組合せで適当なものはどれか。

- (1) ベンゾール……………酸アルカリ
- (2) メチルアルコール……………たんぱく泡
- (3) アセトン……………水溶性液体用泡
- (4) ピリジン……………ケミカルフォーム
- (5) 酸化プロピレン……………エアフォーム

ポイント、着々。



ヤマトは、
綿密な防災企画の立案
優秀な防災機器の開発
そして、
最新の防災技術を駆使する
ことによって、
着々と
防災ポイントをあげています。

消火装置・警報装置・避難設備・消火器

ヤマト消火器株式会社

SINCE 1918

防災のトータルプランナー

YAMATO

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

問題15 着火温度の高低で次のうち誤っているものはどれか。

(低) ← 着火温度 → (高)

- (1) エーテル 灯油 ベンゾール
- (2) ガソリン 灯油 さく酸エチル
- (3) アセトアルデヒド 軽油 氷さく酸
- (4) 軽油 ガソリン アセトン
- (5) 二硫化炭素 エーテル 軽油

問題16 自動車用ガソリンについて次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 無色透明の液体である。
- (2) 沸点はおよそ30℃~200℃である。
- (3) 蒸気密度は約5~6である。

(4) 引火点は-20℃~-40℃である。

(5) 着火温度は約300℃である。

問題17 二硫化炭素について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 引火点は-30℃である。
- (2) 水に不溶で水より軽い。
- (3) 帯電性が大きいので静電気に注意しなければならない。
- (4) 蒸気は非常に有毒である。
- (5) 無色透明の揮発性の大きい液体である。

問題18 「比重0.88、引火点-11℃、着火温度560℃、爆発限界1.3%~7.9%で、水には不溶、その蒸気は毒性が強い。」

この物質は次のうちどれか。

- (1) 石油 エーテル (2) アセトアルデヒド
- (3) ベンゼン (4) 酸化プロピレン
- (5) メチルアルコール

問題19 動植物油について次のうち正しいものはどれか。

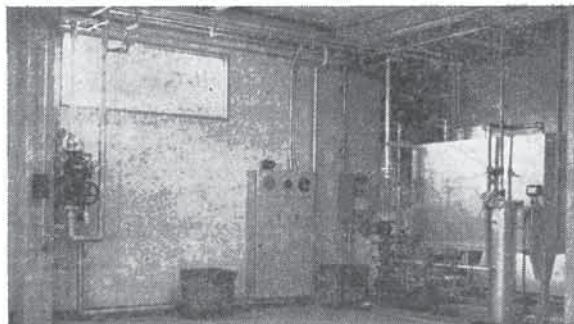
- (1) 一般に着火温度が低いから自然発火しやすい。
- (2) 不飽和脂肪酸とグリセリンのエステルである。
- (3) 一般にヨウ素価の低いものほど自然発火しやすい。
- (4) ひまし油、なたね油はヨウ素価が低いから自然発火しやすい。
- (5) 一般に比重が大きいから酸化されやすい。

問題20 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) アセトンは冷水には溶けないが、温水には溶けやすい。
- (2) 水さく酸は水よりやや重く、水にはとけやすい。
- (3) クロルベンゾールは水より軽く水にとけ難い。
- (4) ベンゼン蒸気は有毒で、空気よりやや軽い。
- (5) キシロールには、オルト、メタの2つの異性体がある。



消防設備技術トレーニングセンターを開設



火災のベルが鳴らなかった！
機器の使い方を知らなかった！

ここでは、消防設備を習熟していただくための研修を行なっています。是非ご利用下さい。



株式会社 **マルナカ**

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

神戸 〒653 神戸市長田区東尻池町3-4-19
TEL (078) 681-5771(代)

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

〔危険物施設の事故例〕

給油取扱所、計量機の取替工事中出火

昭和58年11月、東京都内の給油取扱所において計量機の取替工事中、削岩機の火花により出火、火災に至った。

〔事故の概要〕

アイランド上に設置されている2基の計量機のうちW型(レギュラーガソリン用)を取りはずし作業中、吸油の立ち上り管からガソリンが約3ℓ漏れた。作業員は、このガソリンを十分除去しないうちにピット部分のコンクリートを電動削岩機で掘り始めたところ、削岩機モーター又は掘削の衝撃等何らかの火花で、ガソリンペーパーに引火し、火災に至った。

〔問題点と対策〕

本事故は、工事作業人の危険物に関する知識不足による工事安全対策の不適により発生したものであり、これらの場合、事業所の危険物保安監督者等は必ず立ち合い、災害の未然防止のため工事作業員等に対し適切な指導監督を行う等、保安管理の徹底を図ることが必要である。

給油所、計量機より漏洩

その1

昭和58年6月、東京都内の給油取扱所において、計量機よりガソリンが漏洩する事故が発生した。

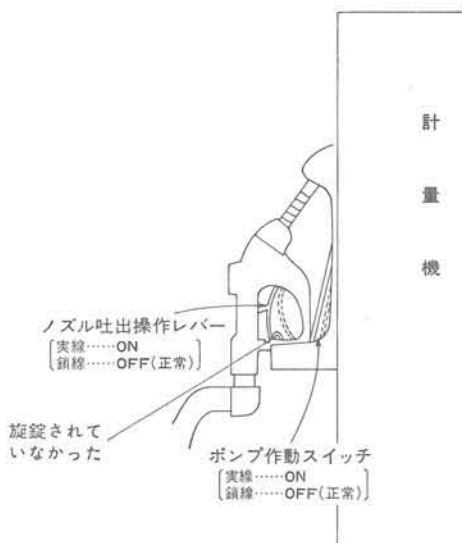
〔事故の概要〕

早番の従業員(危険物保安監督者)が出勤し、始業点検をせずに電灯及び動力の電源を入れたところ、ポンプが作動し、計量機ノズルからガソリンが約124ℓ流出した。

調査の結果、前夜施錠せずに収納しておいた計量機(ガソリン用)のノズルが何者かにより外され、ずれて収納され、作動の状態となっていたためと判明した。

その2

昭和58年7月、東京都内の休業中の給油取扱所におい



計量機からノズルの外れていた状況

て、ガソリンの漏洩事故が発生した。

〔事故の概要〕

当該給油取扱所は、日曜日につき休業中であつたにもかかわらず、何者かにより懸垂式の固定給油設備の給油ノズルが引き降され、ノズルがあげられたためにホース内に残っていたガソリンが約0.5ℓ漏洩した。

〔問題点と対策〕

この2件の事故は、いたずらという外的要因はあるものの、終業時、始業時の点検を十分に実施しておれば未然に防ぐことは可能であった。

ただし、ノンスペース型のものにあつては、電源をoffにするのみで施錠ができないのが現状であり、特に給油ホースについては電源シャ断時でも50~60kgで引張ると給油ホースは下降し、また、給油ホース収納時ロックのできる構造とはなっていないので、今後の事故防止策に一考を要する。

**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)

屋外タンク、重油流出事故

昭和58年9月、東京都内の屋外タンク貯蔵所の保温用スチーム配管より、重油が流出する事故が発生した。

〔事故の概要〕

屋外タンクの底部に設置されている保温用スチーム配管が腐食等により穿孔し、その部分からC重油がスチーム配管（スチームは4月～10月の間は停止しており、事故時においても停止中）に流れ込み、開放されたままのスチームドレンから防油堤内に流出し、さらに堤内排水溝及び開放状態の防油堤水抜口を経て分離槽内に滞油し、そこから自工場内排水ピットへ流れ込み、ポンプ加圧され、工業用排水と一緒に河川へ約100ℓ流出した。

〔問題点と対策〕

本事故は、タンク内に設置されている保温用配管の腐食

という通常目視できない部分で発生しており、設置後ある程度年数の経った配管（設置後8年経過）については、点検等を十分に行う必要がある。

また、常に閉鎖しておくべき防油堤水抜口のバルブを開放してあったという人的ミスも重なり発生したものである。この種の事故の防止については、施設の適正な維持管理点検を実施するほか、日常の取扱い管理の徹底をはかる必要がある。

地下タンク、地下配管より灯油漏洩

昭和58年2月、東京都内の地下タンク貯蔵所の地下配管より灯油が流出する事故が発生した。

〔事故の概要〕

昭和56年8月に地下タンク貯蔵所に隣接する浄化槽の新設工事をしている際、誤って掘削機（ユンボ）で当該タンクの戻り配管を切断し、工事関係者が気づかずそのまま埋め込んでしまった。

その後、過剰注油等により地下の配管切断部分から危険物が漏洩浸透し、約12m下方の河川に流出した。

〔問題点と対策〕

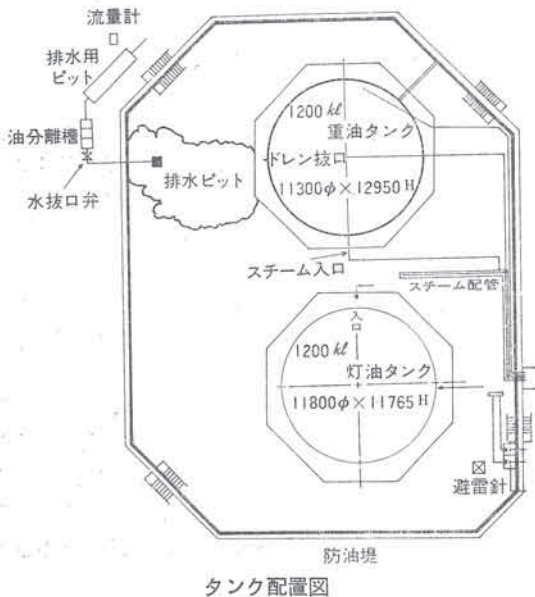
本事故は、工事中に誤って配管を切損し、そのまま埋め戻したこと及びその後の過剰注油が重なり発生したものであり、製造所等の適正な維持管理を図るために危険物取扱者等は、隣接の他施設に係る工事といえども、立ち会いを行い工事に関し十分な注意を払う他、注油の際のタンク液面（油量）管理等の徹底を期す必要がある。

移動タンク貯蔵所、爆発火災

昭和58年12月、東京都内で移動タンク貯蔵所の爆発事故が発生した。

〔事故の概要〕

荷下しをしてガソリンの若干残っているタンクローリーを運転中、路上で一時停車させ喫煙したまま当該ローリーの上部に上り、残量の確認をするためマンホールを開けた



タンク配置図

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

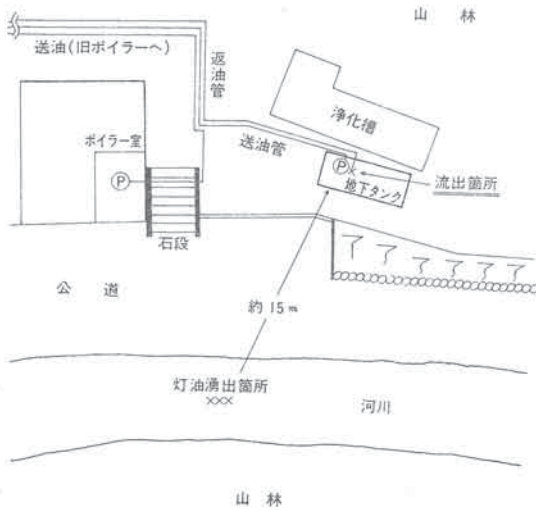
独自の技術により、正確・安全
ローコストを追求する

GIKEN

TEL 06(358)9467(代表)

株式会社技研

〒530 大阪市北区天満4丁目11番8号 工技研ビル ☎358-9467-8



危険物配管系統図

ため、引火爆発し、運転手は火傷を負い路上にたたきつけられるという重傷を負った。

〔問題点と対策〕

本事故は、危険物取扱者である運転手の初歩的かつ重大なミスに起因するものであり、荷下しをした状態のタンク内には引火性ペーパーが充満していることを念頭におき、細心の注意を払い取扱いの安全確保に努める必要がある。

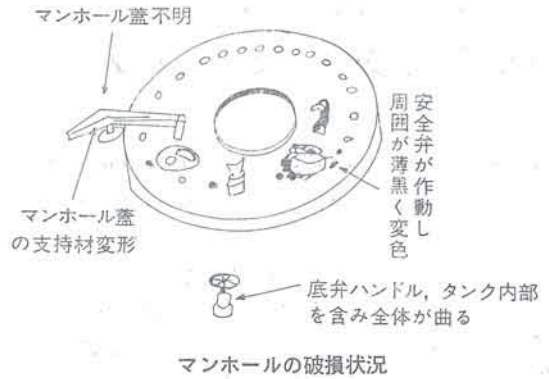
〈もぎ問題解答〉

物理学・化学・燃焼消火

- 1—(2) 2—(2) 3—(3) 4—(4) 5—(5)
- 6—(3) 7—(3) 8—(1) 9—(5) 10—(3)

危険物各論

- 11—(5) 12—(3) 13—(4) 14—(3) 15—(2)
- 16—(3) 17—(2) 18—(3) 19—(2) 20—(2)



マンホールの破損状況

関係図書のおっせん

- 図解、危険物施設の早わかり (1集) 2,500円
- 図解、危険物施設の早わかり (2集) 3,000円
- 図解、危険物施設の早わかり (3集) 2,800円
- 危険物及び特殊可燃物の範囲 (大阪市) 300円
- 危険物移送・運搬ポケットブック 500円
- 危険物施設の事故例集 (全危連) 600円
- 危険物安全管理必携 2,500円
- 各種申請用紙
- 各種標識・掲示板

大阪市危険物安全協会

電話531-5910

出動!

ハツタ消防隊

ウルトラ消火ロボ。

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) 473-4870~4

京都枚方営業所 / 大阪府枚方市招提田近3丁目5番地 〒573 TEL (0720) 56-1280

80年代ハツタのロマン●ハツタのロマンはお客さまと共存します●ハツタのロマンは市場を豊かにします●ハツタのロマンは技術革新に挑戦します

設備士試験、8月21、22日

講習受付は7月3、4日

大阪府では昭和59年度消防設備士試験を近畿2府4県合同で、8月21、22日実施する。

これに先立ち、大阪府消防設備協会では、7月19日より8月10日にかけて、大阪府農林会館で試験準備講習会を開催する。受講受付は7月3日、4日の両日大阪府職員会館で行う。消防設備協会は☎943-7654。

危険物取扱者試験

願書受付終る（6月5、6日）

大阪府では、59年度第1回危険物取扱者試験の願書受付を6月5、6日行なった。その結果、受験申請者は乙種第4類3855名、丙種3579名で、特に丙種の申請者は、前年同期の申請者と較べ約1000名近くも上まわっており、その増加倍りには眼をみはるものがある。

なお乙種第4類受験者は例年並の申請者数となっている。

なお、今回の試験は、11月中旬ごろ乙種第1類～第6類について行なわれる予定。

受験料等値上げ

自迚省消防庁では、8月1日より次のとおり、危険物取扱者試験の受験料等を値上げすることを6月8日付で発表した。

| | 改正前 | 改正後 |
|-----------|--------|--------|
| 受験手数料甲種 | 3,000円 | 5,000円 |
| 乙種 | 2,000円 | 3,400円 |
| 丙種 | 1,600円 | 2,700円 |
| 免状交付手数料 | 1,200円 | 2,000円 |
| 免状書換手数料 | 300円 | 500円 |
| 免状再交付手数料 | 600円 | 1,000円 |
| 保安講習受講手数料 | 1,600円 | 2,700円 |

なお、その他に、特定屋外タンク貯蔵所関係の各種手数料も値上げとなっている。

全危連会長に鎌田氏

全国危険物安全協会連合会では6月15日午後3時から、東京、竹橋会館で59年度総会を開催、任期満了に伴う役員改選の結果、副東京防災指導協会理事長鎌田佐喜氏が選出された。

前会長山田氏は5月に東京防災指導協会理事長を辞任されたのに伴い、全危連会長も辞任されることになった。なお山田氏は、同総会で、全危連の顧問に就任された。

高槻市火災予防協会創立35周年

同協会では創立35周年にあたり、5月24日午後2時から高槻市市民会館で記念式典を開催した。

式典には、同市長、市会議長、近隣消防長、同協会長等多数の来賓が出席、協会シンボルマークの考案者、協会功労者等に感謝状が、優良事業所、永年功労者等に表彰状並びに感謝状がそれぞれ授与された。

なお、式典終了後、会場を他に移し記念パーティが盛大に行なわれた。

狭山町消防協力会創立10周年

同協会では創立10周年を迎え、5月24日午後3時より、同町商工会館で記念式を開催した。式典には同町長、近隣消防長、同協会長等多数の来賓出席、協会には町長及び大阪府危険物安全協会会長よりそれぞれ感謝状が授与された。

■ 豊中市防火安全協会長に市村氏

豊中市防火安全協会では5月16日定時総会を開催、任期満了に伴う役員改選の結果、新会長に市村善三郎氏（三国紡機製工機代表取締役社長）を選出した。

■ 島本町火災予防協会長に岡本氏

島本町火災予防協会では59年度定例総会を開催、任期満了に伴う役員改選の結果、新会長に岡本雄二氏（住友特殊金属山崎製作所長）を選出した。

■ 枚方市寝屋川市防火協会

連絡協議会長に浜田氏

同協議会では6月7日定期総会を開催し、会長に浜田憲三氏（イーシー化学工業代表取締役）を選出した。なお、これに伴い、大阪府危険物安全協会の理事柴田氏は退任され、浜田氏が就任されることになった。