

危険物新聞

12月号 第708号

危険物の安全管理を徹底しましょう！

- ☆危険物施設の適切な維持管理を実施しよう
- ☆対象事業所では定期点検を実施しよう
- ☆法定講習(危険物保安講習)の期限内受講を促進しよう
- ☆事業所内における有資格者の充実を図ろう
- ☆事故原因のトップのヒューマンエラーを防ごう

発行所 公益財団法人大阪府危険物安全協会 〒550-0013 大阪市西区新町1-4-26ニッケ四ツ橋ビル6F TEL06-6531-9717 FAX06-6531-1293
URL: <http://www1.odn.ne.jp/~aav74830> Email: aav74830@hkg.odn.ne.jp

危険物取扱者試験の基礎的例題の検討(丙種)その3

当協会では、現在、財団法人消防試験研究センターのホームページで公開されている危険物取扱者試験問題について、危険物新聞 8 月号に乙種第 4 類の類似問題を、10 月号に甲種の類似問題をそれぞれ作成し、解説を行ったが、今回は丙種について類似問題を作成し、解説してみたい。

これにより、受験者がより深い知識及び技能を習得してもらえるよう望んでいる。

なお、丙種危険物取扱者試験での出題数は、科目ごとに異なり、合格の基準は各科目ごとに 60% 以上の正解数が必要となる。

科 目	出題数	合格に必要な正解問題数
危険物に関する法令	10	6 以上
燃焼及び消火に関する基礎知識	5	3 以上
危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法	10	6 以上

危険物に関する法令

問題 1

危険物を収納した容器を車両で運搬する場合、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 数量にかかわらず危険物を運搬するときは、それに適応する消火設備を備えること。
- (2) 運搬容器は、著しく摩擦又は動揺を起さないように運搬すること。
- (3) 運搬容器が金属製ドラムの場合は、収納口を横に向けて積載することができる。
- (4) 数量にかかわらず危険物を運搬するときは、車両に「危」の標識を掲げる。

【答え(2)】

〈解説〉

- ① 「指定数量以上の危険物を車両で危険物を運搬する場合には第 20 条に規定する消火設備のうち当該危険物に適応するものを備えること。」

(政令第 30 条第 1 項第 4 号)となっており、指定数量以上の車両で危険物を運搬する場合には、消火設備が必要となる。

指定数量未満の危険物を積載する場合は、法第 9 条の 4 に規定されているように市町村条例により貯蔵及び取扱の基準が定められている。管轄する市町村条例等によって異なり、規制されていない場合は、消火設備の積載は義務付けられていないことになる。

(1) は誤りとなる。

- ② 「危険物又は危険物を収納した運搬容器等が著しく摩擦又は動揺を起さないように運搬すること。」(政令第 30 条第 1 項第 1 号)となっている。これは運搬中に、運搬容器が著しく摩擦又は動揺を起すと、内圧が高まったり、静電気が発生したり、容器破損等の原因ともなり、危険物が流出する事故に発展する恐れがあるので行ってはいけない。

(2) は正しい表現となる。

- ③ 「運搬容器は、収納口を上方に向けて積載すること。」(政令第 29 条第 4 号)となっており、運搬中に車両に振動等で収納口の蓋がゆるむ等が想定され、流出等の原因ともなるので容器の材質等に関係なく、必ず上方を向けることが義務付けられている。

(3) は誤りとなる。

- ④ 「指定数量以上の危険物を車両で運搬する場合には、総務省令で定めるところにより、当該車両に標識(規則第 47 条、…車両の前後に 30 cm 平方の「危」の標識を車両の前後の見やすい箇所に掲げなければならない。)を掲げること。」(政令第 30 条第 1 項第 2 号)となっており掲示が義務付けられている。指定数量未満の危険物

を積載する場合は、法第 9 条の 4 に規定されているように市町村条例により貯蔵及び取扱の基準が定められている場合もあるが、定められていない場合は、「危」の標識は義務付けられていないことになる。

(4) は誤りとなる。

ポイント

車両で容器入りの危険物を運搬する場合の基準は、危険物の数量に関係なく規制されるのが基本である。

今回の問題にもあるように、試験では、「危」の標識の掲示や消火設備の積載等、指定数量以上の場合に政令、規則で定めている事項もあることも知っておく必要がある。

そのような事項のときでも、実際の貯蔵、取扱いを行う際には、管轄する市町村長等によっては、指定数量未満の危険物の貯蔵及び取扱の基準が定められている場合があるので注意する必要がある。

問題 2

第 4 類の危険物の火災に適応する第 3 種消火設備は、次のうちどれか。

- (1) 泡を放射する大型消火器
- (2) 二酸化炭素を放射する小型消火器
- (3) 消火粉末を放射する消火設備
- (4) 乾燥砂

【答え(3)】

〈解説〉

- ①及び② 政令別表 5 の備考 2 に「消火器は、第 4 種消火設備については大型のものをいい、第 5 種については小型のものをいう。」となっており、大型消火器は、第 4 種消火設備に、小型消火器は第 5 種消火設備に該当する。
- ③ 政令別表 5 により、粉末消火設備は第 3 種消火設備に該当する。設問の「消火粉末を放射する設備」はこれに該当し、これが正解となる。
- ④ 政令別表 5 により、乾燥砂は、第 5 種消火設備に該当する。

ポイント

消火設備は第 1 種から第 5 種までの消火設備に分類されている。(政令別表第 5)

また、第 1 種、第 2 種、第 3 種の消火設備は固定式の消火設備を想定しており、第 4 種及び第 5 種のは移動式のものを想定している。

これを簡約すると下記のような表となる。

固定式	第1種消火設備	屋内・屋外消火栓設備 (水)
	第2種消火設備	スプリンクラー設備 (水)
	第3種消火設備	消火剤を放射する消火設備 水噴霧・水蒸気消火設備
移動式	第4種消火設備	大型消火器
	第5種消火設備	小型消火器・水バケツ 乾燥砂・膨張ひる石・膨張真珠岩

燃焼及び消火に関する基礎知識

問題 3

燃焼に際して起こる現象について、次のうち最も適切なものはどれか。

- (1) 熱と音を伴う酸化反応
- (2) 二酸化炭素と水を発生する吸熱反応
- (3) 熱と光を発生する酸化反応
- (4) 二酸化炭素を発生する分解反応

【答え(3)】

〈解説〉

- ① 音を発生するかどうかは、燃焼するのにあたり必ず必要な要素とはいえない。
(1) は誤りである。
- ② 吸熱反応では、熱を発生することにはならないので、たとえ酸化反応であっても燃焼現象とはならない。
(2) は誤りである。
- ③ 燃焼現象には必ず、熱と光を発生し、その反応は酸化反応でもある。
(3) が燃焼現象を表している。
- ④ 燃焼現象は酸素と化合する酸化反応で、二酸化炭素を発生し、発熱するが、一般的に分解反応は吸熱反応であり、燃焼現象とはいえない。
(4) は誤りである。

ポイント

燃焼の定義は、熱と光を発生する酸化反応とされている。

一般に燃焼という現象は、可燃物が空気中の酸素と酸化反応を起し、その反応が発熱反応(熱を発生)で、その結果、発光(炎を上げたり、炭の

ように表面が赤くなったり) することである。

その際、反応に供する酸素は、一般には空気中に含まれているものが使用される。それ以外でも酸素供給源として考えてもよいものには、加熱された場合に熱分解を起し酸素を発生するような物質や反応の結果、酸素を発生する物質も含まれる。

危険物の性質並びにその火災予防及び消火の方法

問題 4

自動車ガソリンの性状について、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) オレンジ色に着色されている。
- (2) 蒸気は空気より軽い。
- (3) 引火点は、 -40°C 以下である。
- (4) 空気と混合している蒸気の濃度が30%を超えている時は引火しない。

【答え(2)】

〈解説〉

- ① 原油から精製されてガソリンとなった時点では、無色透明であるが、JISの規格で自動車用となるとオレンジ色に着色することになります。
(1) は正しい。
- ② 第 4 類の危険物は、その蒸気の比重は 1 よりも大きいので、空気より重い。
(2) は誤りである。
- ③ ガソリンの引火点は、 -40°C 以下とされている。
(3) は正しい。
- ④ 自動車ガソリンの燃焼範囲は 1.4%～7.

6%であるので上限界の 7.6%を超えた蒸気濃度になると点火源(熱源)があっても引火することはない。

(4) は正しい。

ポイント

ガソリンは、原油から精製されて生産される物質で、JISの規格で、自動ガソリン、工業ガソリン、航空ガソリンの3つに分けられている。このうち、消防法別表第1の備考で品目指定されているガソリンは自動ガソリン、工業ガソリン1号(ベンジン)、2号(ゴム揮発油)、3号(大豆揮発油)だけである。

もともと原油から精製されたガソリンは無色透明であるが、自動車用ガソリンはオレンジ色に、航空ガソリンは青、緑又は赤色にそれぞれ着色され、工業ガソリンは着色せずに無色透明のままである。

また、ガソリンの引火点は -40°C 以下で、発火点は 300°C である。

灯油は引火点 40°C 、発火点 $220\sim 250^{\circ}\text{C}$ であり、軽油は引火点 45°C 、発火点 $220\sim 250^{\circ}\text{C}$ である。

これらの物性のうち、発火点については灯油や軽油がガソリンより低いということは、一般にはあまり知られておらず意外性を持って受け取られることが多い。

なお、燃焼範囲(爆発範囲)とは、燃焼するのに必要な空気中に含まれる可燃性蒸気の%濃度範囲のことで、その濃度範囲より薄くなっても、濃くなっても点火源を近づけても引火することはない。

鋼製地下タンクFRP内面ライニング施工事業

鋼製地下タンク内面の腐食、防食措置としてFRPライニングの技術が実用化されてきています。当社では、FRPの持つ高度な耐食性に着眼し、使用される環境に応じて、最適な材料設計と構造設計を行います。

皆様のお使いになる設備の長寿、安全化に貢献し、その加工技術は多方面から高い評価を受けています。老朽化に伴った腐食、劣化が進み、危険物の漏えいによる土壌及び地下水の汚染等の被害を未然に防ぐ為にお薦めします。

※仮設タンク常備の為、ボイラーを止めずに工事を行えます。

事業者認定番号 ライニング第 2701 号

有限会社 三 協 商 事

その他、危険物施設施工工事・危険物施設法定点検・危険物貯蔵所等中和洗浄工事及び廃止工事・産業廃棄物収集運搬業



大阪府大阪市港区弁天6丁目5番40号
TEL 06-6577-9501 FAX 06-6572-8058
<http://www.e-sankyoshoji.co.jp>

コラム 安全を考える No.7

「地震への対応：今昔」 ～ 化学実験室の備え～

一般社団法人近畿化学協会
化学技術アドバイザー 上田修史

この世の災害を起こす怖いものの代表として「地震、カミナリ、火事、オヤジ」といわれていた時代があった。昨今では、オヤジの社会的地位の低下、家庭内での権威失墜により、もう怖いものではなくなって久しい。しかし、突然起こり広範囲に大災害をもたらす地震は、そのメカニズムに関する研究が進んできた現代においても、大きな脅威である。

ところで、昔から、洋の東西を問わず、天変地異の前兆として様々な動物がさわぐという話が多く伝わっている。わが国では、地震の前に鯰（ナマズ）の異常行動が見られるということで、江戸中期ごろから、鯰が地震を起こすと信じられるようになり、1855年の安政地震の後、江戸を中心に「鯰絵」（多色刷り版画）が大量に出版された。地震による被害者達が鯰を懲らしめたり、地震の復興景気で儲けた人たちが、鯰を崇め、礼を言ったりとユーモア溢れる絵などが被災者達の心を大いに癒した。また、鯰（地震）により破壊された政治・社会の改革につながる世直しへの期待を表す絵などもあり、その後の復興への励ましのエールでもあったと考えられる。今、改めて「鯰絵」を通して、自然災害への考え方など学べるものがあるような気がする。



地震雷過事親父（加藤茂弘氏蔵）

一方、科学の世界では、明治時代初期にわが国で始まったと言われる地震学の進歩により、地震のメカニズムや原因などの研究が進んでいる。さらに、世界各地で鯰・鰻（ウナギ）など動物の異常行動の観察による地震予知の科学研究が組織まれ、国際会議なども開かれたりして



あら嬉し大安日にゆり直す
（加藤茂弘氏蔵）

いる。とはいえ、いずれの研究分野においても、まだまだ地震の正体は十分に解明されていない。

一般に科学・技術では、多くの事象を統計処理することにより、類似現象を確率的に予見することはできるが、個別の現象である特定の地震を予知することは出来ない（科学の限界）。しかし、地震発生の確率やその被害の大きさを予測し、リスクを数値化することをおある程度は出来る（科学の可能性）。今後は、それらのリスク評価を基に、地震発生時に耐えうる防災施設・設備というハード部分の充実と、地域に即した情報ネットワークや避難・救助などソフト部分の充実を図り、「減災」に努めることが求められている。

ここでは、特に化学実験室の地震対策について述べてみたい。

不意の地震に対しても、日頃から潜在的な危険に対する防止対策の実施や発生時の対応マニュアルを整備し、定期的な点検や訓練を実施することにより、被害を軽減することができる。さらに、安全・防災管理システムの継続的な維持・改善に努めることも重要である。そのためにはPDCA*1サイクルによるシステム管理が効果的である。

地震による被害を最小に食い止めるためには、下記のような対策を講じることが必要である。

1. 実験室の対策

1) 実験室は耐震補強工事をした建物或いは免震構造の建物の出来るだけ低層階に設置することが望ましい。

2) ロッカー、書棚、器具収納棚、薬品棚などの備品や大型の実験用機械・設備は壁や床に固定する。また、小型の機器類・実験装置などは、机や実験台に固定する。

3) 機器類や実験装置の金属配管には揺れによる衝撃を緩和するため、できるだけフレキシブル継手を使用する。

2. 化学薬品の保管・管理

容器の衝突・転落などによって破損が生じ、薬品が流出・漏えい・混合したりすると、爆発・発火・引火・有害物質の発生など2次災害のリスクがある。従って、次のような対策が求められる。

1) 保管にはスチール製など不燃性の戸棚を使用し、壁・床などに固定する。戸は必ず設け、観音開きではなく、引違い戸とし、できるだけ錠前を取り付ける（ガラス戸など破損しやすい材質は不可）。

2) 保管棚には容器の転倒や落下防止棚を設置し、収納箱には仕切り板を入れ、衝突が起きないようにパッキングを詰めたり、緩衝ネットなどを使用したりする。

3) 万一、薬品が流出・漏えいした場合に備えて、引火・発火・爆発などが起こらないように薬品の危険性に対応した個別の対策に従い、適正に配置・保管をする。

4) 薬品の保管については、保管場所・配置・量などを定期的に把握しておく。

5) 薬品類の購入は必要最小限にとどめ、大量に保管しない。また、使用後の薬品容器は、実験台などに放置せず、速やかに元の棚に戻しておく。

3. 高圧ガス容器（ボンベ）については、固定用金具を壁や床に固定した支持台に、上下2本の鎖や丈夫なベルトで固定する。数本のボンベをまとめて固定せずに1本ずつ固定する。また、バルブは弱い部分なので、使用しないときは必ずキャップをつけておく。

4. 災害時に備えて、避難場所を設置し、避難経路を確保しておく（障害物などの排除）。

5. 消火器、保護具（ヘルメット、手袋、保護メガネ、防毒マスクなど）、懐中電灯、工具、担架などを常備しておく。

6. 実験室内や避難経路などを定期的に点検し、改善を図る。

7. 地震発生時への対応として、対応マニュアルを策定し、消火・救助・避難・安否確認などの教育・訓練を定期的実施することにより、関係者全員に対応法を周知徹底しておく。

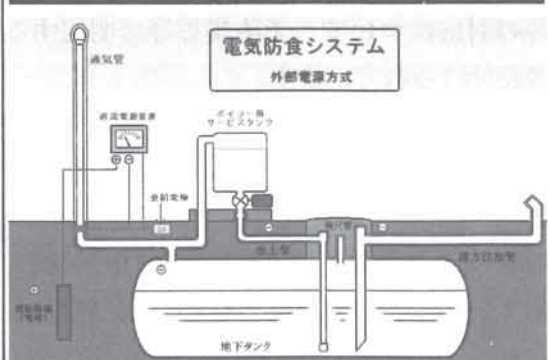
尚、さらに詳しい具体的な対応法などは、参考文献①を始めとする専門書を参照すると良い。

注：*1 PDCAサイクル

品質管理システムや環境マネジメントシステムなどの管理業務を効率的に進めるための手法の一つ。Plan（計画）⇒ Do（実行）⇒ Check（点検・評価）⇒ Act（改善）の4段階を順次繰り返すことによって業務を継続的に改善する手法の一つ。

参考文献：①一般社団法人 近畿化学協会 安全研究会編著 新人研究者・技術者のための「安全のてびき」現場で求められる知識と行動指針、化学同人（2010）
②寺澤慎吾、小山修三、吹田市立博物館だより第46号 p.01（2011）

地下タンク老朽化対策！



50年以上の地下タンクに電気防食！
電気防食の特徴：

1. 地下タンクを使用しながら工事ができる
2. 電気防食工事の工期が短期間できる
3. 電気防食は安価で安全に施工できる
4. 測定による途中の中断又は中止がない
5. 施工後10年以内の点検コストがいらぬ


40年以上の地下タンクは高精度油面計！
高精度油面計の特徴：

1. 地下タンクの漏れを常時監視している
2. ローリーからの入荷量を計測できる
3. 高精度油面計は安価で安全に施工できる
4. 地下タンクの残油量を事務所で見れる
5. 自動水検知量を測定表示する

ご用命は施工経験豊富な当社に

(財)全国危険物安全協会
認定番号 12-13号

高精度油面計



<http://www.nssk.co.jp/>

日本スタンドサービス株式会社
〒578-0911 本社/大阪府東大阪市中新開 2-11-17
TEL: 072-968-2211 FAX: 072-968-3900

平成24年度法定講習 講師研修会を受講して その2 ～火災予防関係について～

枚方寝屋川消防組合 予防部 保安対策課
消防司令補 山脇房徳

平成24年7月19日(木)、日本消防会館(東京都虎ノ門)において全国の協会職員、元消防職員、県職員及び消防職員を対象に約113名が参加して、「平成24年度法定講習講師研修会」が開催されました。

この研修会は、法定講習である危険物取扱者保安講習の講師を対象に毎年実施されるもので、内容については、危険物施設の火災及び漏洩事故の動向並びにその原因及び問題点の概要について、また、その未然防止のための保安上の対策、危険物施設において主として貯蔵し、又は取扱う危険物の性状や取扱い上の留意点等、危険物施設の保安対策を中心に安全対策のあり方や震災対策についての講習が行われました。

《事故発生件数の概要》

危険物規制事務に携わる我々消防職員にとっては、危険物施設からの火災や流出事故をできるだけ少なくする、できる限りゼロに近づけることが行政目標であります。

しかしながら、危険物施設における火災・流出事故件数に着目しますと、平成6年中の事故件数が287件と最小であったが、平成23年中の事故件数は585件で平成6年に比べると約2倍となっております。また、全体の傾向としては、平成6年を境に右肩あがりに事故件数が増加しています。

一方、施設数に目を向けると、平成6年中の危険物施設数は、約56万施設であったものが、平成23年では、約45万5千施設で約10万施設、減少しています。

施設の減少は、景気の減衰、経済情勢や社会構造の変化等が大きな要因と見られていますが、逆に事故発生件数は約2倍に増加しているのです。

本来であれば施設の減少とともに、減ると思われますが、施設の経年劣化や景気の低迷による安

全確保のための人的・物的、費用面の影響が少なからずあるのではないかと考えられています。

流出事故につきましても腐食と経年劣化によるものが主で、平成23年中についても腐食・劣化によるものが約30%を占めています。

部位別に見ますと、腐食と劣化によって地上配管ないし地上タンク部分からの油漏れが77件であるのに対し、地下部からの漏洩が61件となっており、更に地下部分で流出した場合は、発見が遅れがちとなることから、事故の規模が大きくなるのが特徴といえます。

《事件事例》

給油取扱所軽油大量漏えい事故(2010.2.23)

漏洩したタンク

地下貯蔵タンク(鋼製一重殻タンク:容量10kl)

昭和46年に埋設(約40年経過)

漏えい量(推定)軽油約2,600L

軽油のタンク在庫量が3日連続で合わないことから発見された。

原因

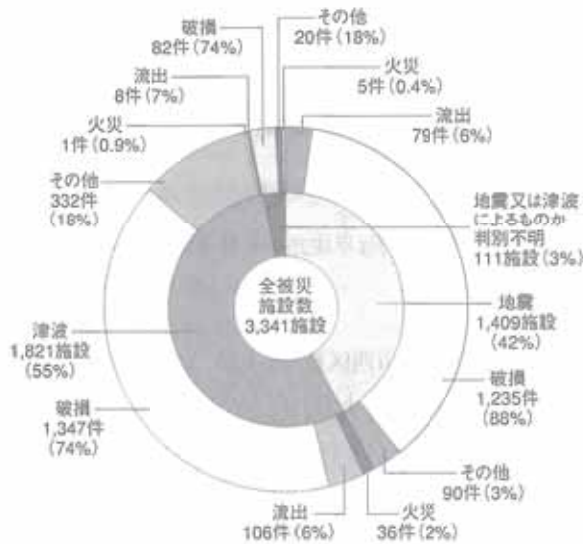
地下貯蔵タンクが腐食し穴が開いたもの(腐食等劣化)

《東日本大震災を踏まえた危険物施設等の地震・津波対策》

地震の揺れによる危険物施設の配管や建築物等が破損する被害が発生していることから、施設の基準適合の状況を含め、事業所自らが配管等の耐震性能、地盤の液状化の可能性等を再認識することが必要であります。また、津波の発生を念頭に置いた防災対策が十分に講じられていないことが考えられることから、津波が発生するおそれのある状況において、従業員等が避難する際の緊急停止措置等の対応について、予防規程等に明記することが義務付けられています。

《東日本大震災の危険物施設における被害状況の概要》

被災地域の16道都県内の全危険物施設211,877施設の約1.6%(3,341施設)が何らかの被害を受けました。



被害の主な原因と被害の内訳

被害の主たる要因は、津波によるもの（全被災施設の 55%）が地震によるもの（全被災施設の 42%）を上回っており、地震及び津波を原因とする被害のうち、破損が最も多く（全被災施設の 77%）被害の主たる原因が地震による場合と津波による場合とでは、被害状況は以下のように異なっています。

【地震による被害】

地震の揺れにより配管が破損する等による危険

物に起因した火災が発生、または、建築物や配管等が地震の揺れにより破損し、流出等の被害が発生している。

【津波による被害】

火災が 36 件発生しましたが、全て宮城県内の同一の製油所で発生した火災によるものであり、施設全体が津波により流失、一部破損する等の被害が発生している。

〈おわりに〉

今回、本講習会を受講させていただき、現在経過措置期間中の「地下貯蔵タンクの流出防止対策」に対する取り組みや、先の東日本大震災の被害状況の分析から、近い将来間違いなく発生すると言われている東海、東南海、南海地震等が、発生した場合の津波対策をはじめ、各危険物施設の危険要因等の把握、緊急停止措置の確立、徹底が、とりわけ喫緊で重要な課題の一つではないかと改めて感じました。各事業所の皆様方も、今一度先の震災を思い起こし有事の際の適切な対応策の確立と徹底に心血を注ぎ、安全操業に努めていただきますようよろしくお願いいたします。

保安講習（法定）について

この講習会は、消防法第13条の23に定められた法定講習です。

事業所等で危険物取扱者の免状取得者は、危険物の取扱作業に従事している場合は、定められた期間内に保安講習を受講しなければなりません。

◆受講申請書について

平成24年度の保安講習開催案内(受講申請書など)は府下消防本部及び各消防署(予防課又は予防係)に置いてあります。

受講手数料4,700円は大阪府証紙(証紙が手に入らない場合は振込も可能)です。また、インターネットから当協会HPで申請書をプリントすることもできます。

<注意事項等>

- ① 各講習会場共に定員制です。ご希望の講習会場が定員に達するまでは、第1希望で決定し、定員に達した場合は、第2希望の会場に振替し、受講票をお送りします。
- ② 受講票(決定通知)と、免状を持って受講してください。
なお、テキストは会場でお渡しします。
- ③ 講習終了後、免状に受講済の大阪府知事証印を押印してお返しします。
- ④ 原則として、各講習会場に講習に関係した駐車場はありません。公共交通機関をご利用ください。

平成25年1月～2月の 危険物取扱者保安講習予定

◇4期

回	実施日	曜日	講習会場	開始時間
52	1月25日	(金)	守口門真商工会館	13:30
53	2月1日	(金)	大阪府商工会館	13:30
54	2月5日	(火)	豊中市消防本部	13:30
55	2月8日	(金)	*八尾市文化会館プリズムホール	13:30
56	2月12日	(火)	大阪府商工会館	13:30
57	2月15日	(金)	堺市民会館	13:30
58	2月19日	(火)	大阪府商工会館	13:30

- 注1. 55回の会場が八尾市消防本部から八尾市文化会館プリズムホールに変わりました。
 2. 業種はすべて「一般の部」です。
 3. 諸般の事情により変更となることがあります。
 4. 原則として各講習会場には講習に関係した駐車場はありません。
 公共交通機関をご利用ください。
 5. 講習時間は3時間です。
 6. 平成25年度の講習は平成25年6月下旬から開催の予定。

【問い合わせ先】

〒550-0013 大阪市西区新町1-4-26 ニッケ四ツ橋6階

公益財団法人大阪府危険物安全協会

電話 06-6538-1935 06-6531-9717

Email aav74830@hkg.odn.ne.jp

URL <http://www1.odn.ne.jp/~aav74830/>

安全研修会開催案内

公益財団法人大阪府危険物安全協会及び
 大阪市危険物安全協会では、下記のとおり
 安全研修会を開催します。

記

◇と き／平成25年2月22日(金)
 14～16時

◇と ころ／KKR HOTEL OSAKA
 3階「銀河」

◇演題・講師／「東日本大震災に学ぶ
 危険物防災のあり方」

関西学院大学総合政策学部教授
 関西学院大学災害復興制度研究所所長
 室崎 益輝 氏

プロフィール

〈主な社会活動〉

公益財団法人大阪府危険物安全協会顧問
 内閣府中央防災会議専門委員会
 ひょうご震災記念21世紀研究機構参与
 大阪市阿倍野防災センター名誉館長
 海外災害援助市民センター副代表
 日本災害復興学会会長

〈略 歴〉

1987年 神戸大学工学部教授
 1998年 神戸大学都市安全研究センター教授
 2004年 独立行政法人消防研究所理事長
 2006年 総務省消防庁消防大学校消防研究センター所長
 2008年 関西学院大学総合政策学部教授
 関西学院大学災害復興制度研究所所長

なお、参加ご希望の方は、地区協会又は下記までご連絡ください。(入場無料)

〒550-0013 大阪市西区新町1-4-26 ニッケ四ツ橋ビル6F

共催 公益財団法人大阪府危険物安全協会 大阪市危険物安全協会

電話 06-6531-9717

06-6531-5910

連載

「閑話休題 (それはさておき)」・その 8

人生、御用納め。

エッセイスト 鴨谷 翔

ことしも多くの有名人が鬼籍に入った。一朝一夕に人は他人に知ってもらふほどの地位や身分になれない。梅檀 (せんだん) は双葉より芳しとか、出藍の誉れとか、若くしてすでに将来の大器が約束されている希有な例がないではない。だが、それはよほどの例外であって、人間、もともと非凡にあらずだ。裸で生まれて四苦八苦、あるいはあくせくしながら高齢に達する。

世界に冠たる長寿王国、日本といえども同じ人間である。大志を抱いて郷関を出ても、ふと自分の位置に気づく頃は、すでに“余生”といわれる時間しか残っていない。かくて納得して限られた時間を無難に生きていくか、あるいは往生際悪くあれもしたかった、これもし忘れたとじたばたしながら藻掻くか。いずれにせよ残された時間はそんなに多くは無い。それだけは分かっている。

…分かっているはずだが、今の日本、生臭すぎて鼻をつまみたくなる俗人老婆とか、欲惚け爺さんが多すぎるように思うのはなぜか。悠揚として迫らず、世間の俗塵にまみれず、粛々と小気味よく余生を愉しむ男女がいかに少ないか。好ましくない方が、長寿に正比例して多すぎる。いずれにせよ、早くくたばってしまったほうが、世のため後世のためになる男女が目立ちすぎている。

みんなに惜しまれつつ冥界に旅立つ。誰もがそうありたいと思っているが、なかなかそうは行かない。ピンピンコロリと、それほど都合良くお迎えが来てくれないから、余計に俗人は死の恐怖よりも、無残すぎる老後に激しく恐怖するのかもしれない。なかなかうまくは運んでくれないのが死期までの苦痛というわけか。なるほどねえ、俗人ゆえの苦悩も確かにあるなあ。

その点、芸能人に関する「死亡」の報道はどう考えたらいいのだろうか。われわれ無辜 (むこ) の民と違って、彼らの死は報道されてこそ有名であるとの解釈も成り立つ。その最後が孤独死であろうと、われわれと同様、病床の上で家族に看取られながら死の宣告を受けようと、過去の華やかだった時代を皆に思い出してもらふことこそ最大の香典なのだ。終演幕引きの、最後のカーテンコールなのである。

2012 年最大のカーテンコールに包まれたのは、やはり森光子だったろうか。演劇女優最初の国民栄誉賞受賞者というより、数え年 90 歳まで現役女優として大劇場のピンスポットをあてられ続けた。これが凄い。体力もさることながら、そこまでやり遂げて、なお次のステップを模索していたというプロ意識が偉大である。これはやはり、女優の執念とでもいうべきものだろうか。それとも、人間という生き物の本能的な執念とでもいうべきものか。残念ながら、典型的俗人の当方にはこれを計る物指しのもちあわせがない。

考えてみるまでもない。筆者はこの偉大すぎる女優の本体についてはまるで知るところがない。テレビ画面や、ペーパーメディアの動かない写真、そして生前何度か見た舞台姿の彼女しか知らないのである。分厚い化粧下に隠された素顔や、着飾った外出姿の老婆など寸毫も皆に気取られてはいない。これまた凄いことに思える。美しい面、善良な表情しかシロウトには見せていない。われわれがもつ「森光子」のイメージと性格付けが絶対に分からないように振る舞いながら神に召された。やはり凄いことだ。

死後も彼女神話はなお流布される。最初から恵まれたスターの座にあったのではない。大正生まれの遅咲きの花が、戦後のあるとき、菊田一夫という天才的劇作家に見いだされてやっと開いた。彼女こそ努力の人であった……。われら平凡人はひたすら感じ入り、とてもじゃないが真似できないなど、ここでやっと我に還る。すかさず暦がめくられて、ああ、そうだ。今日は御用納めの日だった、と気づくのである。

安全への道136

生かそう 事故の教訓を

公益財団法人大阪府危険物安全協会
専任講師 三村和男

師走早々、山梨中央高速道で、天井のコンクリート板が、吊り金具のボルトが老朽化（腐食）し、130 mにわたって崩落、走行中の9人が死亡する重大事故があった。築後35年、ボルトは年1回の目視点検のみ。取り換えた記録はない。事故後、急打音点検を実施。保守点検のあり方が問われている。また、非常口から避難した人の証言によると、高速車が怖かった。事故後の速度制限など緊急措置は適切だっただろうか。

化学プラント・設備の老朽化と保安全管理の徹底は重要課題である。一例をあげると、危険物屋外貯蔵タンクから出荷のためポンプを遠隔操作で起動、その後、巡回中の警備員がポンプからの漏洩を発見、なんと34kl(ドラム缶170本分)の大量漏洩。原因はポンプの破損だった。保安全管理以外に遠隔操作に対する設備設計、作業管理のあり方に問題がある。今回は、事故の教訓とその活用を考えてみたい。

化学プラントでは、昨年末から相次いで重大な爆発事故が3件、その記憶は今も生々しい。

塩ビモノマ事故は、緊急放圧弁の劣化による誤作動開がきっかけだった。レゾロシルプラントの事故は、工場の蒸気設備のトラブルによる緊急停止後の保安全管理が不適切であった。アクリル酸事故は原因調査中で情報が少ない。これら事故の共通的な問題として、反応の危険性評価が不十分だったことも教訓として学ばねばならない。

3.11大震災の福島第一原発事故を振り返ってみると、かつてのスリーマイル原発、チェルノブイル原発の過酷事故の教訓は、残念ながら生かされてこなかった。全電源の喪失も核燃料溶融（メルトダウン）も起こり得ないとしてしまったため、見直しの機会を逸した。（詳細は調査報告書を参照されたい）。

最悪事態を想定することは、原発も化学も、交通の各産業分野に共通の課題である。しかし、自分の経験を含め人間は、最悪事態を想定することを嫌う傾向がある。その理由は、最悪事態への対応は、技術的、コスト的に不可能であり、現実的ではないと反論される。

確かに、最悪事態に備える最善の策はないかも知れない。しかし次善の策はある。それは、最低限必要な安全措施をしたうえで逃げることだ。そのことを前提に、安全確保をするための最後の砦をハード、ソフト両面で考慮しておかねばならない。起こり得ないと考えると、砦の発想が欠けるのが怖い。

近い将来、予想される南海トラフの巨大地震による大津波への対応には、これら次善の対策が重要になってきている。

事故は、多くが類似の繰り返しである。全く新しいタイプのもは少ない。ということは、事故の教訓が生かされていらないのだろう。その理由は、事故情報の内容が不十分だとの声が多い。しかし、公開される情報は、社内外有識者による事故調査委員会報告書以外の情報には限界がある。その情報をどこまで生かせるかは、読み解く人の知識、技術と経験による想像力による。そして、情報を自分のこととし考えることが重要である。見方によっては、重要な信号も、ノイズになってしまう。その逆もあるし。要は読み手次第。

情報化時代で、情報量は飛躍的に増大している。しかし、活用されている情報量は少いと指摘があることも認識しておく必要がある。

事故情報を有効に活用する仕組みづくりを考えよう。例えば取得した情報と有効活用した結果を「見える化」するなど。

今後、事故情報を活用した若手技術者、オペレーターの育成を望む。

自社（職場）の痛ましい重大事故であっても10年も過ぎると風化する。木を見て森も見えないリーダーが事故の教訓を語り続けよう。



ポインセチア
花言葉 博愛

養成講習の予定について

貴事業所における有資格者の充実を！

当協会では、昭和18年の設立当初より危険物取扱者の育成のため、養成講習を実施しております。

危険物施設には有資格者（危険物取扱者）の充実が必要ですので、養成講習を利用してください。

③持込で申込

ご希望の講習日（各コースの初日）の前日まで、当協会事務所で受付いたします。

（ただし、土・日及び祝日は業務を行なっておりません。）

1.受講申込は既に始まっています

①インターネットによる申込

当協会ホームページを利用してください。
 （「大阪府危険物安全協会」で検索できます。）

②郵送による申込

a 受講申込書「合格への近道！」を、大阪府下の所轄各消防本部及び各消防署予防課で入手してください。〔当協会（電話06-6531-9717）に直接ご請求いただければ送付いたします。〕

受講申込書に必要事項をご記入の上、払込取扱票を切り離して、受講料（テキスト、送料を含む）を郵便局窓口で払込んでください。（払込手数料が別途必要となります。）

b 郵便局で払込んだ「振替払込受付証明書（お客さま用）」を受講申込書に貼り付けて、郵送してください。受講申込書が到着次第、受講券とテキストを送付いたします。

2.受講料（テキスト・送料及び消費税を含む）

・甲 種

会 員	会 員 外
17,300円	19,400円

・乙 種 第 4 類

コースの別	会 員	会 員 外
1～6コース	13,100円	15,200円
土曜・日曜・土日コース	14,150円	16,250円

・丙 種

会 員	会 員 外
6,800円	7,850円

- 注1 公益財団法人大阪府危険物安全協会加盟協会会員（会員事業所の社員を含む）は会員価格となります。
- 2 大学、高校及び各種専門学校の子生については学生割引として受講料は会員価格にいたします。
 ・学生証のコピーを受講申込書に添付して送付してください。
 ・持込受付される場合は、申込時に学生証（コピー可）を提示してください。
- 3 詳細につきましては、06-6531-9717までお問合せください。
- 4 申込終了後、理由の如何を問わず返金はいたしません。

都市との共存 — 正確 安全 確実

危険物設備なら信頼の技研。

危険物タンクの漏洩検査
〈平成16年4月1日法改正対応〉

- 危険物設備の設計・施工
- 発電設備（非常用）燃料タンクの製造・販売
- 危険物タンクまわりの付属機器の販売

危険物設備の安全をトータルにリードする

GIKEN

株式会社 技研
〒663-8113 兵庫県西宮市甲子園口2-24-12 TEL.0798-65-5100（代表）

5期の危険物取扱者養成講習日程

◇第5期

種 別	講 習 日	時 間	会 場
甲 種	1月31日(木)、2月4日(月)、2月8日(金)	10時～16時30分	大阪府商工会館
乙種第4類	1 コー ス	1月29日(火)、1月30日(水)	大阪府商工会館
	2 コー ス	2月7日(木)、2月8日(金)	大阪府商工会館
	3 コー ス	1月30日(水)、1月31日(木)	堺市民会館
	土曜コース	2月2日(土)、2月9日(土)	天満研修センター
	日曜コース	2月3日(日)、2月10日(日)	天満研修センター
	土日Aコース	2月2日(土)、2月3日(日)	天満研修センター
	土日Bコース	2月9日(土)、2月10日(日)	天満研修センター
丙 種	2月12日(火)	10時～16時50分	大阪府商工会館

(注) 各講習とも初日は開講時間の15分前からガイダンスを行ないます。

平成25年2月の危険物取扱者試験について

平成 25 年 2 月に行われる大阪府下で行なわれる危険物取扱者試験は下記の予定です。

- ・ 第 1 類又は第 6 類
- ・ 第 2 類又は第 4 類
- ・ 第 3 類
- ・ 第 5 類

乙種：受験資格の制限はありません。
丙種：受験資格の制限はありません。

1.試験日及び試験会場

第 5 回	平成25年 2 月17日(日)	国立大阪大学(豊中市)
-------	-----------------	-------------

2.試験の種類及び実施時間

(30分前に試験室に入室のこと)

①午前の部 10時～

乙種第 4 類

②午後の部 13時30分～

甲種、乙種第 1～6 類、丙種

3.受験資格

- 甲種：① 高専・短大及び大学で化学に関する学科又は課程を卒業し者
② 高専・短大及び大学で化学の授業科目を15単位以上取得した者
③ 乙種免状交付後、2年以上の危険物取り扱いの実務経験者
④ 次の4種類以上の乙種危険物取扱者免状の交付を受けている者

4.願書及び受付期間

書面申請 (郵送又は持参)

第 5 回	平成25年 1 月10日(木)～1月17日(木)
-------	--------------------------

- ※1.持参する場合は9時30分～16時30分まで
- 2.願書提出先は、下記問合せ先住所です。
- 3.平成25年 1 月 8 日 (火) はシステムメンテナンスのため電子申請できない時間帯があります。

電子申請 (インターネット申請) は、上記書面受付日の初日の3日前の9時から、最終日の3日前の17時までとなっています。

また、電子申請 (インターネット申請) では手続きできない場合もありますので、詳細については下記ホームページを参照してください。

(<http://www.shoubo-shiken.or.jp>)

《問い合わせ先》 〒540-0012 大阪府中央区谷町2-9-3 ガレリア大手前ビル2階
(財)消防試験研究センター 大阪府支部 TEL 06-6941-8430

セルフSS 夜間業務はお任せ!!

大阪府下に十数店舗 5年の実績

危険物乙種4類有資格者警備員がセルフSSの夜間監視業務を！
当社パトロールカーによる店舗巡回(巡回のみの契約もOK)！

メリット

- ◎制服警備員による夜間犯罪防止
- ◎制服警備員による場内巡回
- ◎経費のコストダウン
- ◎シフトローテーションの簡素化

急な人手不足を補う1日だけでも対応
当社は従業員に年2回以上の専門教育を実施

有限会社 **ササキセキュリティー** 大阪府豊中市南桜塚1丁目2番1-303号
TEL 06-6840-6001 FAX 06-6840-6002
入出門管理、宿直業務等の一般警備も行っています

大阪府公安委員会認定 No.62001596

