

危険物新聞

7 月号

第 739 号

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
TEL 06-6531-9717 FAX 06-7507-1470
URL : <http://www.piif-osaka-safety.jp>
Email : osaka-safety@office.eonet.ne.jp

平成27年度重点項目 危険物の取扱いや危険物施設等のリスクや作業上の不注意に対して「安全確保」を自覚しよう

- (1) 危険物や貯蔵・取扱場所の危険性を分析し、危険要因を把握しよう (2) 把握した危険要因に対して、対策を樹立しよう
(3) 日常作業でのヒヤリハットを話し合おう (4) 作業に係る基本的事項や技術的知見の習熟を図ろう (5) 「安全確保」を自覚しよう

局地的豪雨に備えて

近年、ごく狭い範囲に短時間で強い雨が降る「集中豪雨」や「局地的大雨」による災害が注目されている。「集中豪雨」は、梅雨前線の停滞や台風の接近などにより、同じ場所に数時間にわたり雨を降らせるもので、総雨量が数百mmに達することがあり、しばしば河川の氾濫や土砂災害を引き起こす。

一方、「局地的大雨」は、夏場などに大気の状態が不安定になり積乱雲が猛烈に発達し、短時間のうちに局地的に激しい雨を降らせる現象で、数十mm程度の総雨量となる。こうした局地的大雨は、極めて狭い範囲で雨を降らせ、しかも雨雲の発生から降雨までの時間が短いため、予測がつきにくく、突発的に発生することから一般的に「ゲリラ豪雨」と呼ばれている。

ゲリラ豪雨も集中豪雨の一種ではあるが、その性質は全く別物と言われている。集中豪雨が前線や低気圧の影響や地形の特性などから、積乱雲が次々と発生し、発達を繰り返すことから、予測がしやすいのに対し、ゲリラ豪雨はスーパーセルと呼ばれる巨大な積乱雲の急激な発生に伴うもので、予測は非常に困難と言われており、その発生回数は、近年増加の傾向にある。

こうしたゲリラ豪雨は、大都市部で多く発生することから、一番の発生要因はヒートアイランド現象によるもので、都市部で使用する冷房の室外機の排熱により、「対流」の力が増幅することが大きな要因と言われている。

ヒートアイランドにより、地表温度が高温になり、上空の冷氣との温度差が極端に大きくなる。このため、上昇気流はより急速に流れ、積乱雲が強大かつ猛烈に発達し、局地的に豪雨をもたらすと言われている。

このように、同じ豪雨でも発生メカニズムから見ると、集中豪雨は天災で、ゲリラ豪雨は人災であるとも言える。いずれにせよ局地的な豪雨は、山間部や丘陵地では、地盤が緩み土砂災害が懸念され、郊外を含む都市部では、大量の雨が行き場を失い、浸水や洪水を招くことが懸念され、非常に憂慮される。

昨年 8 月 20 日の未明に広島市北部を襲った局地的豪雨による土砂災害で、甚大な被害が発生したことは記憶に新しいところである。広島市の土砂災害では、避難勧告の遅れや特別警報のあり方などについての指摘もなされたが、広島市の土砂災害だけに限らず、全国で毎年のように豪雨災害が発生している現状を考えると、行政だけではなく市民一人ひとりが日頃から災害に備え、危機意識をしっかりと持っておかなければならない。

大切な命を守るためには、「正確な知識」と「冷静な判断力」が必要となる。水災害に限らず、過去の様々な災害において、「逃げ遅れ」により尊い命が奪われた例は、枚挙にいとまがない。特に風水害などの自然の猛威に対して、人は残念ながら無力である。

だからこそ、日頃からいざという時のための非常持ち出し袋の備えや、正確な情報の把握により、時機を逸することなく避難の決断ができるようにしておくことが望まれる。

局地的豪雨等の自然災害においては、気象庁から各種警戒情報が配信されている。気象庁では、昨年 10 月 7 日に H-II A ロケット 25 号機で最新型静止気象衛星「ひまわり 8 号」が打ち上げられた。「ひまわり 8 号」には最先端の観測機器が搭載され、次世代型の気象観測衛星として世界中からの注目を集めている。「ひまわり 8 号」は従来機よりも性能が飛躍的に向上し、データ量は 50 倍にもなると言われている。

また、分解性能が 2 倍になることから、今までぼやけていた部分がより鮮明に分かるようになり、さらに、観測所要時間が短縮されることから、日本付近については、2 分半ごとの観測が可能になると言われている。

その結果、局地的豪雨をもたらす積乱雲の急速な発達状況なども、いち早く捉えることが期待されている。

今後、局地的豪雨等の自然災害時に、気象庁からの正確かつ迅速な情報発信により、被害の軽減につながることを大いに期待したい。

ストレス(メンタルヘルス)と事故・不安全行動の関係(5) 主人公化と事業所対応の現状

関西福祉科学大学・名誉教授

NPOメンタルヘルスセンター・副代表理事

三戸 秀樹

(1) ストレスと事故へつながる“攻撃”的行動、
(2) データによる現代のストレス上昇の状況、
(3) データの裏に隠れている“こころ”とその“主人公化心理”、(4) “主人公化心理”の身近な場面における具体例について説明した。そして今回は、主人公化と事業所対応の現状について論じる。

1. 現状

戦後、はぐくまれ育って社会へ出てきた人々の“こころ”は、戦前の“こころ”とは異なりはじめ、主人公化心理へと動いた。戦後の復興と、灰燼からの国家再建へと動き、さらに企業戦士と言われた頃の“こころ”は、まだ戦前の“こころ”を引きずっていた。しかし今は違う。主人公化にあるものは、「自分へのこだわり」心理なのである。

事業所の多くは、熾烈な生き残りをかけ、どのように新たに動けばよいか分からず、戦後急成長した有名大企業においても、今や経営は斜陽である。そして企業は、試行錯誤的に右往左往しているのが大方の動きである。この動きの裏に、中長期な一定方向への確固たる確信を持ちながらへ動いている企業はほとんど見受けられない。バブル期には、社是にもないマネーゲームにうつつを抜き、結果は大きな負債を抱え、また一部は破綻を来した。リストラクチャーや成果主義と言われると、一斉に右へ並べをしているに過ぎない。この状況からは、人に対する深い理解や洞察を感じる事がほとんど出来なくなった。企業の存亡は、人々の営みトレンド、ひいては社会トレンドをいち早くつかむことが何よりも大切である。このトレンドの先に企業のあり方や大きな商機が隠れている。

人を考え、人を推し量り、人の“こころ”の動きを観察し、人のことを深く思料する側面が希薄すぎる。かつての名経営者の共通項は、人をして他の人のことを考える名人であった。今では、自分のことしか考えないのか、あるいは自身の企業のことしか考えない経営が多すぎる。人のことを考え尽くした到達点に、一定の確固たるセオリーが生まれる。逆に言えば、いまの経営者たちからは、このセオリーが見えない。

2. 新型うつ病の出現と主人公化

企業は目的・目標へ向けて、出来る限り少ないエネルギー投入と、出来る限り短い時間で目的・目標へ到達しなければ競争に負けてしまう。ところがその企業構成員において、“新型うつ”の出現に遭遇し、理解と対応に苦慮している。この新型うつとは、従来あった大方のうつ病のイメージに合わないタイプであり、マスコミが言い出した新しい造語である。

従来ほとんど見ることがなかったタイプなので、理解に苦しむような働く人が存在しはじめた。それは、「仕事の時だけうつになる」「休職中なのに趣味活動は活発に行う」「休職中も上司や同僚に迷惑をかけている認識が乏しい」「権利ばかり主張する」「会社とトラブルを起こしがち」「他罰的で、自責感は少なく、自分以外の者や事柄のせいにする」「自分はうつ病だと公言することに抵抗感がない」などである。この結果、上司や同僚たちは、仮病や詐病ではないかと疑いの目でみ、不信感を募らせることも多い。

病前性格としては、「自己中心的でわがまま」「依存心が強い」「自己顕示欲・自尊心が傷つきやすい」「プライドが高くて自己愛型」「思ったことをハッキリ口にする」などの特性がある。すなわち、これらの特徴は主人公化心理と重なるのである。したがって、新型うつは主人公化心理の表現形の一つであると見なせる。

3. 事業所対応

3.1 企業の組織構成

組織は、ピラミッド構造として論じられることが多い。このピラミッド構造が尖った背の高い構成なのか、それともピラミッドは低くて底辺の幅の広い組織構成なのか、今後、重要になる。

同時期に入社をして、その同期の中から、一人だけが昇格をした。それは、皆が認める優秀な同期社員であった。この場合、昇格出来なかった社員たちから問題は起こらない。しかし、能力的に自分とあまり変わらない人が昇格をし、自分が昇格出来なかったとなると問題が起きる。最悪は、多くの同期社員たちが腐ってゆき、去って行くことになる。主人公心理からは、この種の不満は出

やすい。これを防ぐ方法としては、組織ピラミッドをして、底辺が広く、高さの低い構造、尖度の緩やかな構造をもたせることがポイントとなる。

主人公心理は、時としてクレームを言い出し、従前社会とは異なる多くのクレーマーが存在する社会へと変えた。学校社会における、モンスターペアレントしかりである。事業所は、この種のクレーム対応に忙しくなることもあり、事業所組織におけるクレーム窓口のアウトソーシング化が実施されている。これは社会現象にたいする対処というレベルであるが、この裏は実は主人公化が隠れていたのだ。

3.2.企業における呼称等

近年、企業において「〇〇課長！」とか「〇〇部長！」とか呼ばないで、「〇〇さん」と呼ぶ、「さんづけ運動」が行われている。そこにおける実際は、M & Aが行われ、従前のA社における部長が合併したB社のマネージャーと同格なのか、

それとも職階はより高いのか、あるいは低位なのか…が分からなくなって、「さんづけ運動」への展開へつながったところも多いと聞く。しかしそれ以外に、職階呼称ではなく、その人の名前で呼ぶことに重きをおいて、さんづけ運動展開をしている事業所も増えている。すでにワーキングネーム使用を容認する事業所も多くあらわれている。ちなみに、全国都道府県の教育委員会において、教職員が旧姓使用することを認めたところが増えて来た。

かって、多くの企業は高野山に企業のお墓を持ち、その企業の社員が亡くなるとその企業の墓へ合葬していた。しかし近年、その企業戦士の墓へはいることを嫌がる気持ちが強くなっている。この新しい働く人々の気持ちは、名前のない企業戦士としての十把一絡げ対応ではなく、「自分には名前があるのだ」という意識へ変化をしてくることを意味する。これは事業所におけるさんづけ運動と同根である。(次号に続く)

危険物事故防止アクション プランへの取り組み!!

～第3回泉州南危険物安全推進大会を実施～

平成27年6月17日(水) 泉州南広域消防本部にて

泉州南消防組合泉州南広域消防本部(消防長 北川悟)では、管内の3火災予防協会(阪南岬火災予防協会会長土井浩、泉佐野市火災予防協会会長玉置三平、泉南市火災予防協会会長西浦由一)と協力し、泉佐野・泉南・阪南の各市及び熊取・岬・田尻各町の危険物施設の保安確保を図るため、第3回危険物安全推進大会を実施した。

大会は、はじめに優良危険物関係事業所の管理者に対し千代松大耕泉佐野市長(管理者)、消防長、各火災予防協会会長から表彰を行い、続いて、大阪大学安全衛生管理部兼大学院医学系研究科 招聘教授 梅

田幸治氏の『危険物災害のリスク管理と危機管理』をテーマに講演を行い、52事業所、87人の参加を得て盛況裏に幕を閉じました。

当消防本部、各火災予防協会では、今後も総務省消防庁が示す、危険物事故防止アクションプランに基づき、保安意識の高揚を図るため、様々な取り組みを行う予定です。



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



今回も、より危険物に対して深い知識と技能を習得していただけるよう、危険物取扱者試験の類似問題を作成し解説しています。今回は性質・消火についてでしたので、今回は法令の問題について行います。Let's Try!

[法令]

製造所等における危険物の貯蔵及び取扱いの技術上の基準について次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 製造所等においては、みだりに火気を使用しないこと。
- (2) 貯蔵所において類を異にする危険物は、類ごとに取りまとめ相互に 0.3 m 以上の間隔を置けば、同一の室に貯蔵することができる。
- (3) 常に整理及び清掃を行うとともに、みだりに空き箱その他の不必要な物件を置かないこと。
- (4) 危険物を貯蔵し、又は取扱う場合においては、危険物の変質、異物の混入等により、当該危険物の危険性が增大しないように必要な措置を講ずること。
- (5) 危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合においては、当該危険物が漏れ、あふれ、又は飛散しないように必要な措置を講ずること。

…解説…

危険物の貯蔵及び取扱については、政令第 24 条～第 27 条までの条文で規制されています。今回の問題では、それらの条文のうち政令 24 条(通則)及び政令 26 条(貯蔵の基準)が関係してきます。

政令

(通則)

第 24 条 法第 10 条第 3 項の製造所等においてする危険物の貯蔵及び取扱いのすべてに共通する技術上の基準は、次のとおりとする。

- 1 製造所等において、法第 11 条第 1 項の規定による許可若しくは法第 11 条の 4 第 1 項の規定による届出に係る品名以外の危険物又はこれらの許可若しくは届出に係る数量若しくは指定数量の倍数を超える危険物を貯蔵し、又は取り扱わないこと。
- 2 製造所等においては、みだりに火気を使用しないこと。
- 3 製造所等には、係員以外の者をみだりに出入させないこと。
- 4 製造所等においては、常に整理及び清掃を行うとともに、みだりに空き箱その他の不必要な物件を置かないこと。
- 4 の 2 貯留設備又は油分離装置にたまった危険物は、あふれないように随時くみ上げること。
- 5 危険物のくず、かす等は、一日に一回以上当該危険物の性質に応じて安全な場所で廃棄その他適当な処置を

すること。

- 6 危険物を貯蔵し、又は取り扱う建築物その他の工作物又は設備は、当該危険物の性質に応じ、遮光又は換気を行うこと。
- 7 危険物は、温度計、湿度計、圧力計その他の計器を監視して、当該危険物の性質に応じた適正な温度、湿度又は圧力を保つように貯蔵し、又は取り扱うこと。
- 8 危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合においては、当該危険物が漏れ、あふれ、又は飛散しないように必要な措置を講ずること。
- 9 危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合においては、危険物の変質、異物の混入等により、当該危険物の危険性が增大しないように必要な措置を講ずること。
- 10 危険物が残存し、又は残存しているおそれがある設備、機械器具、容器等を修理する場合は、安全な場所において、危険物を完全に除去した後に行うこと。
- 11 危険物を容器に収納して貯蔵し、又は取り扱うときは、その容器は、当該危険物の性質に適応し、かつ、破損、腐食、さけめ等がないものであること。
- 12 危険物を収納した容器を貯蔵し、又は取り扱う場合は、みだりに転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずる等粗暴な行為をしないこと。
- 13 可燃性の液体、可燃性の蒸気若しくは可燃性のガスがもれ、若しくは滞留するおそれのある場所又は可燃性の微粉が著しく浮遊するおそれのある場所では、電線と電気器具とを完全に接続し、かつ、火花を発生する機械器具、工具、履物等を使用しないこと。
- 14 危険物を保護液中に保存する場合は、当該危険物が保護液から露出しないようにすること。

(貯蔵の基準)

第 26 条 法第 10 条第 3 項の危険物の貯蔵の技術上の基準は、前 2 条に定めるもののほか、次のとおりとする。

- 1 貯蔵所においては、危険物以外の物品を貯蔵しないこと。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。
- 1 の 2 法別表第一に掲げる類を異にする危険物は、同一の貯蔵所(耐火構造の隔壁で完全に区分された室が二以上ある貯蔵所においては、同一の室。次号において同じ。)において貯蔵しないこと。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。
- 1 の 3 第三類の危険物のうち黄りんその他水中に貯蔵する物品と禁水性物品とは、同一の貯蔵所において貯蔵しないこと。
- 2 屋内貯蔵所においては、危険物は、総務省令で定めるところにより容器に収納して貯蔵すること。ただし、総務省令で定める危険物については、この限りでない。
- 3 屋内貯蔵所において、同一品名の自然発火するおそれのある危険物又は災害が著しく増大するおそれのある危険物を多量貯蔵するときは、指定数量の十倍以下ごとに区分し、かつ、0.3 メートル以上の間隔を置いて貯蔵すること。ただし、総務省令で定める危険物については、この限りでない。
- 3 の 2 屋内貯蔵所で危険物を貯蔵する場合においては、総務省令で定める高さを超えて容器を積み重ねないこと。
- 3 の 3 屋内貯蔵所においては、容器に収納して貯蔵する危険物の温度が 55 度を超えないように必要な措置を講ずること。
- 4 屋外貯蔵タンク、屋内貯蔵タンク、地下貯蔵タンク又

は簡易貯蔵タンクの計量口は、計量するとき以外は閉鎖しておくこと。

- 5 屋外貯蔵タンク、屋内貯蔵タンク又は地下貯蔵タンクの元弁（液体の危険物を移送するための配管に設けられた弁のうちタンクの直近にあるものをいう。）及び注入口の弁又はふたは、危険物を入れ、又は出すとき以外は、閉鎖しておくこと。
- 6 屋外貯蔵タンクの周囲に防油堤がある場合は、その水抜口を通常は閉鎖しておくとともに、当該防油堤の内部に滯油し、又は滯水した場合は、遅滞なくこれを排出すること。
- 6 の 2 移動貯蔵タンクには、当該タンクが貯蔵し、又は取り扱う危険物の類、品名及び最大数量を表示すること。
- 7 移動貯蔵タンク及びその安全装置並びにその他の附属の配管は、さけめ、結合不良、極端な変形、注入ホースの切損等による漏れが起こらないようにするとともに、当該タンクの底弁は、使用時以外は完全に閉鎖しておくこと。
- 8 被けん引自動車に固定された移動貯蔵タンクに危険物を貯蔵するときは、当該被けん引自動車にけん引自動車を結合しておくこと。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。
- 8 の 2 積載式移動タンク貯蔵所以外の移動タンク貯蔵所にあつては、危険物を貯蔵した状態で移動貯蔵タンクの積替えを行わないこと。
- 9 移動タンク貯蔵所には、第 8 条第 3 項の完成検査済証、法第 14 条の 3 の 2 の規定による点検記録その他総務省令で定める書類を備え付けること。
- 10 アルキルアルミニウム、アルキルリチウムその他の総務省令で定める危険物を貯蔵し、又は取り扱う移動タンク貯蔵所には、緊急時における連絡先その他応急措置に関し必要な事項を記載した書類及び総務省令で定める用具を備え付けておくこと。
- 11 屋外貯蔵所においては、第 12 号に定める場合を除き、危険物は、総務省令で定めるところにより容器に収納して貯蔵すること。
- 11 の 2 屋外貯蔵所で危険物を貯蔵する場合においては、総務省令で定める高さを超えて容器を積み重ねないこと。
- 11 の 3 屋外貯蔵所において危険物を収納した容器を架台で貯蔵する場合には、総務省令で定める高さを超えて容器を貯蔵しないこと。
- 12 第 16 条第 2 項に規定する屋外貯蔵所においては、硫黄等を囲いの高さ以下に貯蔵するとともに、硫黄等があふれ、又は飛散しないように囲い全体を難燃性又は不燃性のシートで覆い、当該シートを囲いに固着しておくこと。

第 2 項 省略

- (1) 政令第 24 条第 1 項第 2 号に記載されている内容と同じなので正しい表現です。
- (2) 政令第 26 条第 1 項第 1 号の 2 に記載されている。「法別表第 1 に掲げる類を異にする危険物は、同一の貯蔵所（耐火構造の隔壁で完全に区分された室が 2 以上ある貯蔵所においては、同一の室）において貯蔵しないこと。ただし、総務省令

で定める場合（規則第 39 条）はこの限りでない。」と異なっています。

上記の内容を簡単に説明しますと、「類の異なる危険物との同時貯蔵は原則禁止である」という事です。(2) は誤りとなります。

- (3) 政令第 24 条第 1 項第 4 号に記載されている内容と同じなので正しい表現です。
 - (4) は政令第 24 条第 1 項第 9 号に記載されている内容と同じなので正しい表現です。
 - (5) は政令第 24 条第 1 項第 8 号に記載されている内容と同じなので正しい表現です。
- よって答えは (2) となります。

ポイント

(2) での注意点があります。貯蔵所においては基本的には 1 つの類しか貯蔵できません。しかし、規則第 39 条において類が異なっても貯蔵できる場合があります。規則第 39 条(類を異にする危険物の同時貯蔵禁止の例外)

政令第 26 条第 1 項第 1 号の 2 ただし書の総務省令で定める場合は、次のとおりとする。

1 屋内貯蔵所又は屋外貯蔵所において次に掲げる危険物を貯蔵する場合で、危険物の類ごとに取りまとめて貯蔵し、かつ、相互に 1メートル以上の間隔を置く場合。

イ 第 1 類の危険物(アルカリ金属の過酸化物又はこれを含有するものを除く。)と第 5 類の危険物

ロ 第 1 類の危険物と第 6 類の危険物

ハ 第 2 類の危険物と自然発火性物品(黄りん又はこれを含有するものに限る。)

ニ 第 2 類の危険物のうち引火性固体と第 4 類の危険物

ホ アルキルアルミニウム等と第 4 類の危険物のうちアルキルアルミニウム又はアルキルリチウムのいずれかを含有するもの

ヘ 第 4 類の危険物のうち有機過酸化物又はこれを含有するものと第 5 類の危険物のうち有機過酸化物又はこれを含有するもの

屋内貯蔵所又は屋外貯蔵所においては、相互に 1 m 以上の間隔を置く場合は異なった類も置ける特例がありますので注意しておきましょう。

<参考>

製造所等における危険物の貯蔵又は取扱は細心の注意が必要です。もし誤った貯蔵又は取扱を行うと、そこから事故に発展してしまいます。今一度各事業所で、貯蔵又は取扱がしっかりとされているかどうか確認をしてください。

当協会が行っている養成講習は、危険物取扱者免状の取得を目指す方はもちろんですが、危険物の法規制等について知っておきたいという方にも受講していただけます。

貯蔵又は取扱の注意事項等も理解していただけたと思いますので、危険物試験を受験しないけど、消防法に定める危険物の事を知っておきたいという方は養成講習を受講されてはいかがでしょうか。

知識の宝庫

☆☆危険物新聞を購読しませんか。☆☆

公益財団法人大阪府危険物安全協会では防災思想普及啓発のため、危険物や事業所の安全管理等の評論や法令、事故情報、事故防止のための情報提供、安全対策に関する記事などを掲載するとともに、講習会の案内、資格試験の案内その他関連情報を取りまとめた危険物新聞を発行しています。

また、学識経験者、危険物業務従事経験者、行政経験者で構成される「危険物の保安管理に関する重点項目検討委員会」で定めた毎年の年間の重点事項を、大阪府下の年間活動メニューとして普及啓発活動事業を効果的に展開するため毎号掲載しています

この新聞はどなたでもご購読いただけます。



危険物新聞の主な内容

- ①危険物に関する安全対策、自主防災活動の現状等や法令改正の動向
- ②最近の事故事例等
- ③大阪府内の危険物取扱者試験や危険物取扱者養成講習及び法定の危険物取扱者保安講習の予定
- ④その他、さまざまな情報を掲載しています。

毎月25日発行

年間購読料2,500円（送料込み）

購読をご希望の方は下記までご連絡ください。

連絡先

公益財団法人大阪府危険物安全協会
 大阪市西区新町1-4-26ニッケ四ツ橋ビル 6階
 TEL.06-6531-9717 FAX.06-7507-1470
 Emil:osaka-safety@office.eonet.ne.jp



新刊図書

待望の新版が刊行しました。現在、好評発売中!!

受験用テキストの作成・販売も行っております。
ご購入は協会に来られるか、WEBでも購入できます。



1,200円(税込)



1,200円(税込)



1,700円(税込)



1,700円(税込)

国家資格「危険物取扱者」の養成講習を開催しています。

- ☆平日コース
(甲種、乙種第4類、丙種)
- ☆土用・日曜・土日コース
(乙種第4類)
- ☆通信制コース
(乙種第4類)

詳しくはホームページを検索してください。

大阪府危険物安全協会

検索

問合せ先 **公益財団法人大阪府危険物安全協会**
 TEL.06-6531-9717 FAX.06-7507-1470
 E:mail:osaka-safety@office.eonet.ne.jp

知の遺産

論語に学ぶ ③

「人の己を知らざるを
患(うれ)えず。…」

現代社会において、私たちはさまざまなシーンで人との関わりあいを持つ。ある詩人の言葉を借りれば「人の幸不幸は、人の出会いから始まる」とある。この出会いで人間の五欲からは様々な喜怒哀楽を生み出す。

その結果、他人の成功には妬みをもち素直に成功を喜べない。妬みや恨みは驚くほど精神的なエネルギーを費やすという。しかし、このエネルギーを 180 度反転させて他人の成功を心から喜んでみよう。そうすることで、新たな道が開け自分の成功にもつながるといふ。(ライフハッカー日本版参照)

また、孫子の兵法には「彼を知り、己を知らば百戦あやうからず」といふ言葉がある。この現代社会においてビジネス戦略の言葉ともなっている。

そこで本題に戻ろう。今月の論語は「人の己を知らざるを患(うれ)えず。己の人を知らざるを患う。」(学而第 1-016) である。意味は、他人が自分を理解してくれないことを気に病むより、自分が他人を理解できていないことを気にしなさいと解されている。他人が自分を気にかけてくれないことよりも、他人を理解する懐の深さに欠ける自

分を憂うべきだ。孔子の人生はまさに不遇の連続であったが、自分よりも他人を思いやる器の大きさを持っていた。思いやりの心が大人物をつくるのだといふ説もある。他人が自分を認めてくれないと文句を言うべきではなく、自分こそ他人の真価を知らないことに気をつけなければならない。相互不理解による衝突は往々にして起こるものだ。

人間、誰しも認められたい。自分の満足感や達成感も大事ではあるが、やはり人に認められたいと思うのは当然のことである。会社では、評価・査定があり、給料や昇進等に影響する。叱る一方ではなく、部下を認めること、ほめることは非常に大切である。ということであれば、自分も認めてほしい、評価してほしいと思うのは至極当然のことであろう。結果だけ出せばよいのではなく、経過も共有しなければならず、そのためには社内のコミュニケーションも取らなければならない。

今の時代、「黙して語らず」「不言実行」では中々物事がスムーズに進まない。説明責任もある。結果を出すということは重要であるが、経過についても上司や部下と共有しなければならない。

自分の仕事について、関係する人々にある程度の説明は必要であろう。ただ自分の考えを主張するだけでは人はついてこないし、孤立してしまうことになるかもしれない。よいコミュニケーションを取りたいものである。

歴史ロマソ⑮

古事記神話のふもやま話

現在島根県の南部、黄泉国=根の国と考えられる中国山地には「たたら」の遺跡が多数あり、鉄の生産地であったようだ。武器も鉄製のものへの変換器であり、伊邪那岐はそれらを手に入れようと黄泉国=根の国へ侵入を図ったのではないかと考えるのは、行き過ぎか。後に須佐之男命も、大穴牟遲神もこの地域への侵入を図っている。

根の国に距離的に近いのは出雲である。根の国は出雲であると考えてよいだろう。出雲は神話だけが残っている。神話として残し、国譲りをさせなければならないほど、支配権力としての出雲国の正統性と存在感は圧倒的なものであったのであろう。天両屋が伊邪那岐の本拠の可能性が高いということも考慮すると、国譲神話の地理的位置関

係は違和感なく受け入れることができる。そして、当時の出雲の絶対権力がこの伊賦夜坂を境にして、いわば伯耆に入ればそれほどのものではないことがわかる。伯耆に入れば支配勢力が異なるのだ。

また、黄泉の国を厭わしい、汚らしいとしなければならないほど、根国=出雲は、この当時圧倒的な存在であり、輝いていたのだろう。いざいほどその逆のイメージが膨らんでくる。伊邪那美神が火之迦具土神を出産してそれが原因でお亡くなりになられたのであれば、その旨の記述のみで神話は完結するにもかかわらず、伊邪那岐神がわざわざ会いに行き怖くなって逃げ帰って来る模様を細かく記述しているのはなぜだろう。この逸話は、禊により生まれてくる天照大神の逸話には欠かすことはできず、天照大神が伊邪那美神との関係で生まれた神であるということが重要なかもしれない。そして、伊邪那美神が出雲と何らかの関係があることを匂わせることが正当性を主張するために重要なのだろう。

「くらしを守る健康診断」 非破壊検査①-1

一般社団法人 近畿化学協会
化学技術アドバイザー 大槻 清高

はじめに

日常生活の中には社会資本といわれる建造物やライフライン設備その他工業製品等、様々な「もの」が満ち溢れています。その中でも土木構造物や建築物として屋外で多用されている鉄筋コンクリートは、紫外線や酸性雨による化学的な経年劣化だけではなく、クラックのように地震や台風が引き起こす物理的な損傷により初期強度を損ない続けます。そして点検や補修もせずに放置すると、気づかないうちに内部構造までが老朽化し倒壊や崩壊がいつ発生してもおかしくない危険物へと変化します。例えば、設計時点での思慮不足かと思われる経年変化による強度減衰や安全点検が困難な構造が引き起こした死傷事故の事例として、2012年12月2日に発生した「笹子トンネル崩落事故」や2015年2月15日に発生した「JR札幌駅前ビル看板落下事故」が挙げられます。

「もの」の劣化や損傷状態を知る検査方法には、壊して検査する「破壊検査」と壊さずに検査する「非破壊検査」があります。ここでは、前号「からだを守る健康診断」で表した「X線透視」等の医学検査と同様に、様々な検査機器を利用して「もの」の患部を診断する「非破壊検査」について述べたいと思います。

1. 非破壊検査の特長と用途

非破壊検査とは、物体を壊さずに表面や内部の欠陥や劣化を調べ対象物の健全度を評価する検査で、「くらしを守る健康診断」とも言えます。この「ものを壊さずに」という所が最大の特長であり、建築物であれば病院・学校・マンション・工場、土木構造物であれば道路・トンネル・ダム・橋梁・下水道等、日常的な供用や稼働を阻害せずに検査することができます。また、家電製品や電子機器等を含めた工業製品であれば、品質管理や品質保証目的の非破壊検査が工場内で実施され不良品の市場流出を防いでいます。

非破壊検査の対象物は建造物・工業製品等多岐にわたります。素材としては船舶・自動車・機械・電気・土木・建築等で多用される鉄鋼材料が大半を占めており、その他、非鉄金属・プラスチック等の非金属材料も対象です。

また、昨今では阪神淡路大震災で倒壊したビルや高速道路と共に、それを形成し半永久的な寿命ともいわれた鉄筋コンクリートへの「安全神話」が崩壊したことから、コンクリート構造物の健全度の評価

やそれに伴った新しい補修・改修工法に対するニーズが高まっています。

2. 非破壊検査の種類

①目視検査

物体表面の傷・変形・色の不具合等を目視確認します。特殊な機器は不要で方法は簡単ですが、可否判断するのに素材や製造工程に関する知識と経験を兼ね備えた熟練度を必要とします。例えば、生鮮野菜を出荷する前に変色や虫食いした葉を剥ぎ取るのも目視検査の一つです。また、大量生産の印刷等、人的作業が困難な場合には目の代わりにカメラによる外観検査機（ブランクス）が多用されていますが、コンピュータへの設定条件が漏れると不良を見逃すこととなります。

ここで、目視検査に必要な「見える化」が「見えるか？」になっている事例を挙げてみます。(a)防水層の劣化や損傷が、樹木や草花や人工土壌で遮られた「屋上緑化」。(b)外壁に発生したクラックやタイルの剥がれが、ツタ・ヘデラ等のツル性植物に隠蔽された「壁面緑化」。(c)天井アーチ部に作業ハシゴの固定ができず、点検用の照明設備すらない吊り天井型の「笹子トンネルの巨大なコンクリート面」(※注1)

②打音検査

主に船体や鋼構造物である鉄橋や鉄塔の表面をハンマーで叩き、反響音や反発度合いから腐食・ひび割れ・溶接不良を確認します。目視検査同様、この検査も音質から傷の状態が把握できる熟練度を必要とします。スイカを指で叩き密度を確認することや、樹木医が樹木を叩き内部の腐食や空洞を調べることも打音検査の一種です。打音検査が困難な事例として、事故後の通行止め期間に「膨大な数量の対象物」(※注2)を点検したようですが、昼夜を問わず道路供用中の走行車両から発生する轟音の中では打音が聞き取れない「笹子トンネル」があります。

③放射線透過試験 (RT: Radiographic Testing)

放射線透過試験は、X線やγ線を試験体に透過させて平面画像を撮影し、内部の空洞や割れ等を調べる検査です。胸部レントゲン同様、放射線の透過する部位は黒く、透過しない部位は白く写り、内部傷の形状・寸法・種類等が検出できます。ただし、平面画像であることから傷の深さはわかりません。また、鉛のように放射線が透過しづらい材料や分厚い形状のものは検査が困難になります。さらに、検査中の作業員には放射線被曝の危険性がありますので、十分な防曝管理が必要になります。また、従来から医学検査でも使われていますが、輪切り断面がX線撮影できるCT(コンピュータ断層撮影)が小型部品等の出荷検査に適用されています。

ここで、X線透過試験の興味深い検査事例を2例挙げます。奈良の薬師寺では東塔の芯柱内に仏像が

納められているという伝承を確認するため、柱内の X 線透過試験が行われました。その結果、投影されたのは仏像ではなく柱の強化に用いられた木片のようです。大阪城では大正時代に特殊な継ぎ方で補強された大手門の南控え柱の図面が存在せず、長年「大阪城のナゾ」とされていました。これも柱の X 線透過試験の結果、パズルのように複雑な凹凸で柱同士を噛み合わせており当時の匠の技が判明しました。

④超音波探傷試験 (UT : Ultrasonic Testing)

超音波が、医学のエコー検査や漁業の魚群探知機にも使われていることはご存じだと思います。超音波探傷試験は、主に 0.5 ~ 25 メガヘルツの超音波を心臓の鼓動のようなイメージで試験体に伝播させ、反射して戻ってきた超音波の大きさや時間から傷を検出して形状や寸法を評価します。音波の進行方向が異なる垂直探傷法と斜角探傷法があり、ビル・プラント等の鉄骨溶接部・鍛造品の内部傷・建築物やコンクリート構造物のクラック調査、その他鉄道レール・プラスチック・ゴム・セラミックス等、広範囲に利用されており非破壊検査の中では代表格といえます。

配管では反射時間の換算から正確な肉厚が計測され、コンクリート構造物では反射の大きさから内部クラックの幅や深さまでが計測されます。さらに、最近では従来の手動記録型からコンピュータで画像が得られる TOFD 法 (Time of Flight Diffraction) が用いられています。ただし、超音波の特性から乱反射する複雑な形状のものや反射時間の短い薄板等には適しません。

また、超音波探傷試験で配管の肉厚測定を実施していれば防げた重大事故事例があります。2004 年 8 月 9 日に関電美浜原発 3 号機の 2 次系 (非放射能エリア) 冷却水配管 (10 気圧・140℃) が破裂し高温の蒸気と熱水が噴出したことから、作業員 5 人が全身やけどで死亡し、6 人が重傷を負いました。放射能エリアである 1 次系の配管は検査対象ですが、同じ構造であってもなぜか 2 次系の場合は対象外であり運転開始以降一度も点検や更新がなされないまま、当初 10mm 厚の金属管が最小 0.4mm まで摩耗し高温蒸気の内部圧力により破裂したのです。

⑤磁粉探傷試験 (MT : Magnetic Particle Testing)

磁粉探傷試験は、電磁石を用いるか又は試験体に電流を流すことで強い磁場をつくり、磁束が漏洩した傷の不連続部分に磁粉 (鉄粉) が吸着する性格を利用して微細な傷を検出します。主に、鉄のような強磁性材料の溶接部表面の検査に利用されています。試験体全面に磁粉を攪拌した検査液を塗布して検査しますが、明るい場所では黒・白・褐色に着色された磁粉が用いられ、暗い場所では蛍光塗料をコーティングした磁粉と紫外線照射灯 (ブラックライト) を用いることにより、磁粉がそれぞれの色で傷の形状を描きます。

⑥浸透探傷試験 (PT : Liquid Penetrant Testing)

浸透探傷試験は、表面に開口した傷の内部に浸透液を浸透させ、表面の余剰液を除去した後にスプレー式の速乾性現像剤により浸透液を表面に染み出させ、拡大した傷の像を得る方法です。明るい場所では赤色の浸透液と白色の現像液が用いられ、暗い場所では蛍光型の浸透液と紫外線照射灯を用いて検査されます。対象物としては、金属に限らずセラミックスやプラスチック等の固体材料全般に適用できます。但し、表面に傷のないもの・多孔質なもの・塗装膜のあるもの・傷内部に異物があるものには適用できません。また、表面傷の検査目的は共通ですが、前項の磁粉探傷試験は割れや線状の傷の検出、浸透探傷試験は円形の傷の検出に優れています。

⑦渦電流探傷試験 (ET : Eddy Current Testing)

渦電流探傷試験は、交流を流したコイルを試験対象の導電性材料に近づけ、渦電流を発生させます。導電体の傷が渦電流を乱すことから傷の発生場所が特定できます。また、非接触で検査ができ結果は電気信号で得られることから、延長の長い金属製のチューブや配管を高速で検査するのに適しています。主に、原子力や火力発電所の蒸気発生器や復水器等の熱交換器細管の検査に用いられています。

※注 1 「笹子トンネルの巨大なコンクリート面」
吊り天井のアーチ部、上下 4 車線面積 (610,000m²)

※注 2 「膨大な数量の対象物」
鋼製吊り支柱 (7,900本)、アンカーボルト (153,000本)

(次号に続く)

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

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)

GIKEN

シリーズ『漢方』 第 2 回

『漢方の歴史』

薬日本堂 薬剤師 齋藤友香理
www.nihondo.co.jp

漢方は中国医学を基礎に、日本の風土や民族、文化にあわせて発展したものです。漢方シリーズ第 2 回では、その歴史を紐解いていきましょう。

【古代中国医学の誕生】

漢方の起源である中国医学は、古代の中国大陸で誕生しました。中国最古の王朝と考えられている殷（紀元前 11～8 世紀頃）の甲骨文字には、数々の疾病に関する記録があります。古代の人々は、どのような生き方をすれば元気でいられるかという視点で物事をみたようです。自分の身体には、目に見えない力が働いていて、その力は自然の中にあるととらえています。それゆえ、中国医学や漢方の根底には、常に自然哲学があるのです。古代、医術は占術でもありました。自然の中にすべての答えがあると考えたからです。

殷に次ぐ周王朝の制度を記した書物『周礼』には、医療制度として食医（食事療法）、疾医（内科医）、瘍医（外科医）、獣医の 4 区分があると記されています。すでにこの時代から食の重要性に気づき、手当てをしていたというのがすごいですね。

【中国医学の基礎を支える古典】

広い中国大陸で、多くの国、王朝が勃興しました。その中で、中国医学は漢の時代（紀元前 200 年頃）に基礎が確立されたといわれています。この時代に成立した古典として、『黄帝内経』『神農本草経』『傷寒雑病論』の三書があります。これらは、現代でも非常に重視されています。

漢代に成立した中国医学古典三書

黄 帝 内 経	素 問	医学基礎理論(生理・病理など)
	靈 枢	鍼灸治療論
神農本草経		薬物学書
傷寒雑病論	傷 寒 論	主に急性疾患の治療方法と処方
	金匱要略	主に慢性疾患の治療方法と処方

『黄帝内経』は、春秋戦国時代以降、大陸に散在していた医学論文を集大成したものといわれています。古代中国の伝説上の聖人である黄帝が、その臣下で名医の岐伯らと問答する形式で書かれています。特筆すべきは基礎理論が書かれている『素問』で、「女性の一生は七年周期であり、男性の一生は八年周期である」ということや、「飲食を節制し、日常生活を規則正しく、働き過ぎに注意すれば、健康で天寿を全うできる」「四季と調和することが大切である」など、健

康にすごすための根本がここに書かれています。

『神農本草経』は、漢方薬を構成する個々の自然薬＝生薬について解説したものです。書名の由来でもある神農は、牛のように角をはやし、草木で作ら



れた衣類を着て、常に木の枝を噛んでいるという伝説の人物で「医薬の祖」といわれています。この書物には、生薬 365

種（植物薬 252 種、動物薬 67 種、鉱物薬 46 種）が、上品・中品・下品の 3 ランクに分類されています。たとえば、皆さまご存知、杏仁豆腐の上に乗せられている赤い小さな実は、枸杞の実といって、生命を養う養命薬である上品に該当します。もちろん、生薬は 365 種では収まらず、年代を経る中で『本草綱目』など多くの薬物学書が刊行されています。

生薬の三品分類

上品	上薬:養命薬	心身を軽やかにして生命力を強化する	霊芝、高麗人參、枸杞など
中品	中薬:養生薬	症状にあわせて心身のバランスを整える	当帰、芍薬、葛根など
下品	下薬:治療薬	激しい作用もあり治療専用で用いる	大黃、芒硝など

『傷寒雑病論』は、張仲景という人物の著作といわれ、今日、『傷寒論』と『金匱要略』にわかれて伝わっています。この書物には、さまざまな症状に対する治療法と処方が記載されていて、かぜの処方として有名な葛根湯も含まれています。言い換えれば、葛根湯は 2000 年以上前に処方構成が決められ、今も多くに人が活用しているということになります。この普遍性が漢方の強味でもあります。

【近代の中国医学】

先の三書をベースに中国医学は発展していきますが、モンゴル民族が中国全土を支配した金・元時代には、新たな方向性が開かれました。それが「金元医学」と呼ばれるもので、補土派や攻下派など 4 つの流派を生み、さらには明代の「温病理論」へとつながっていきました。

19 世紀頃からは、中国でも西洋医学の影響を大きく受けるようになってきました。清王朝が倒れた時には、医療の近代化を推し進めるために「中医廃止令」が布告されたこともありましたが、長い歴史の中で育まれ、中国全土に広まった中国医学が消えることはなく、中華人民共和国（1949 年～）が成立してからは、理論の整理と統合化がなされて「中医学」としてさらなる発展を遂げるようになったのです。

【中国医学の日本伝来】

次に日本での漢方の歴史をみてみましょう。そもそも漢方という呼び名は日本独自のもので、江戸時代後期に長崎の出島を通じて入ってきたオランダを代表とする西洋医学、蘭方に対応するように名づけられました。

7 世紀はじめ、遣隋使派遣以降は、日本と中国の直接交流が始まり、大陸文化が多く伝わってくるようになりました。754 年に来日した鑑真和尚は、仏教と共にさまざまな生薬や医学に関する知識を伝えています。当時持ち込まれた生薬の一部は、今も奈良の正倉院に保管されています。

その後、中国医学の模倣にすぎなかった日本の医学は、日本の風土や民族に適した形に整理されるようになりました。それを取りまとめた書物が、984 年に丹波康頼によって記された「医心方」で、現存する日本最古の医学書といわれています。

【日本の三大流派】

室町時代以降、それまで支配階級に独占されていた医学が、一般庶民にも普及するようになってきました。そのような中で、日本では 3 つの流派がしのぎを削り、発展するようになりました。ひとつは「後世方派」といい、明に留学した田代三喜が持ち込んだ金元医学（中でも李朱医学）を曲直瀬道三が整理し普及したもので、「陰陽五行説」という理論が背景にあります。

17 世紀後半に台頭したのが「古方派」です。始祖の名古屋玄医は傷寒雑病論の重要性を説き、この流派の基礎としています。そして、山脇東洋、吉益東洞らは観念的な理論よりも実践的に処方薬の運用を普及していったのです。さらに東洞の息子である南涯は、「気血水論」によって病理や治療の説明をおこないました。

同じ時期に登場した「折衷派」は、臨床に役立つものであれば流派を問わず取り入れようという柔軟な立場をとっています。その代表人物に和田東郭や浅田宗伯らがいます。

折衷派の中には、漢方に西洋の医学＝蘭方を取り

入れようとした人もいました。華岡青洲は、独自に開発した麻酔剤「通仙散」を用いて、乳がんの摘出手術に成功した人物です。

【漢方の衰退と復興】

明治時代に入ると、西洋化を目指す政府によって 1883 年医師免許規則が制定されましたが、この中に漢方は含まれず衰退を余儀なくされました。それでも一部のの人々によって漢方は伝えられ、大正から昭和に入って和田啓十郎の『医界の鉄椎』、湯本求真の『皇漢医学』などが引き金になり、ふたたび注目を浴びるようになったのです。

その後、大塚敬節、矢数道明、細野史郎らが主体となって漢方に関する研究団体や教育機関が組織され、1950 年には日本東洋医学会が設立されるまでになりました。1976 年には漢方エキス剤が薬価基準に掲載されて医療保険が適用されるようになり、広く一般の医師も漢方薬を用いるようになってきました。これにより、多くの方に漢方薬を服用してもらえる機会が増えたのです。

【現代の問題】

本来、漢方はホリスティック（全人的）な健康観に立脚したものです。不調をかかえる本人の病状だけをとらえるのではなく、体質や生活環境までをしっかりとらえて治療方法を導きます。症状を抑え込むのではなく、本人の自然治癒力を活かすことが大前提となります。

しかし、医療の現場では漢方薬を、短い問診の後、目の前の症状だけをみて対症療法的に用いるケースもあるようです。「漢方薬にはまったく副作用がない」と誤解している方もいれば、誤った処方選択のすえに「漢方薬は効かない」「漢方薬で副作用が出た」という方もいます。

医療従事者が漢方薬の使い方を正しく学ぶのはもちろんのことですが、一般の方が漢方の根底にある健康観を知ること、自分自身の身体をいたわる生き方ができると考えます。

今回は、「漢方は自然を活かす」と題して、生薬についてご紹介いたします。

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低い

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

高精度油面計

(一財) 全国危険物安全協会
認定番号 12-13 号



<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

防爆安全 No.30

防爆配線用器具の取扱い

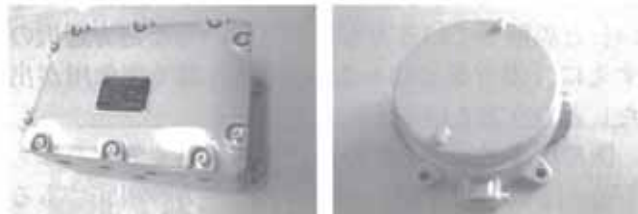
一般社団法人 日本電気制御機器工業会
防爆委員会委員 金澤 豊

昨年防爆機器の配線方式や配線の点検・保守について説明したが、今回は接続箱を中心に配線用器具の取扱いについて説明します。また、国内と海外での配線用器具の取扱いの違いについても簡単に解説します。

◇耐圧防爆構造接続箱

国内では接続箱は防爆電気機器の対象になっていないため、型式検定によって合格番号を取得することは出来ません。しかし、ゾーン1での配線工事では耐圧防爆性能を持った接続箱を使用する必要があります。また、この接続箱にケーブルを引き込むためのケーブルグランドや絶縁電線を引き込む際に使用するシーリングフィッチング及び配管付属品も耐圧防爆性能を持ったものを使用する必要があります。

現在国内の耐圧防爆構造には、防爆構造を示す記号がdで始まる構造規格とExdで始まる国際規格に整合した規格の2種類がありますが、どちらも使用することが出来ます。ただし、これらの接続箱に接続する配線用器具も同じ規格のものを使用するように注意してください。



耐圧防爆構造接続箱の例

◇安全増防爆構造接続箱

安全増防爆構造の接続箱も耐圧防爆構造と同様に、防爆構造を示す記号がeで始まる構造規格とExeで始

まる国際規格に整合した規格のものがあります。

防爆構造を示す記号がeで始まる接続箱はゾーン2専用であるため、ゾーン1で使用することはできません。しかし、防爆構造を示す記号がExeで始まるものはゾーン1で使用することができます。

これらの接続箱に接続する配線用器具は、耐圧防爆構造の場合と同様に同じ規格の安全増防爆構造のものを使用してください。また、安全増防爆構造のものが無く耐圧防爆構造のものを使用する際は、パッキンや液状ガスケットなどを使用してIP54以上を確保することが重要となります。



安全増防爆構造接続箱の例

◇海外の配線用器具について

海外での配線工事では、使用する接続箱やケーブルグランド、アダプタ、クローズアッププラグなどの配線用器具は認証品を使用しなければなりません。

また、認証されたケーブルグランドなどの配線用器具は仕様を合わせて自由に選択し、防爆電気機器に取付けることができます。

認証の規格としては、EU（欧州連合）で使用されるATEX、国際規格のIECEXなどがあります。ATEXに使用されるEN規格はIEC規格のベースになっているため、ATEXとIECEXはほぼ同じです。現在IECEXの防爆電気機器をそのまま受け入れて使用できる国は少なく（オーストラリア、ニュージーランド、シンガポールなど）、それぞれ各国の規格に合わせて認証を取得することになります。

ATEXやIECEXの防爆電気機器を輸入して日本国内で使用する際は、取付けた配線用器具を含めて国内の検定を取得する必要があります。

◇参考資料

(一社) 日本電気制御機器工業会 防爆安全ガイドブック

防爆冷温機器の Daido



防爆スポットクーラー

防爆冷凍冷蔵庫
DGFシリーズ(150ℓ～)

◆防爆スポットクーラー◆

第1類、第2類危険箇所での使用が可能なスポットクーラーです。夏季の危険場所での熱中症対策や高温の労働環境改善に。

◆防爆冷凍冷蔵庫◆

危険物倉庫内の第4類危険物の低温保管、また反応活性を抑え冷暗保管が必要な引火性試薬の保管に施設機能付防爆冷蔵庫。



防爆シースヒーター

防爆自己制御ヒーター

- 危険場所での凍結防止、反応容器の熱源に防爆シースヒーター。
- 低温で固化する引火性薬品の安全な融解や引火性のある塗料・接着剤の粘度安定化に防爆自己制御ヒーター。



株式会社 大同工業所

大阪府東大阪市橋根1丁目6番45号
TEL 06-6746-7141 FAX 06-6746-7195
http://www.daido-ind.co.jp

防爆電気機器を安全に設置、運用、保守頂くために、(一社)日本電気制御機器工業会が推奨するSBA-Ex(防爆電気機器安全資格)等の防爆専門知識を保有・活用されることをお勧めします。

Wisdom Network

意識の風化

Wisdom Network

平成 27 年 3 月 28 日、中央防災会議から「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」が発表された。

これまで、平成 14 年 7 月に東南海・南海法といわれる東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法が制定され、平成 15 年 12 月に「東南海・南海地震対策大綱」が中央防災会議で決定、平成 16 年 3 月に策定された東南海・南海地震防災対策推進基本計画、平成 17 年 3 月に策定された東南海・南海地震の地震防災戦略に基づいて、東南海・南海法第 3 条で指定された 1 都 2 府 18 県 652 市町村に及ぶ東南海・南海地震防災対策推進地域において対策が推進されてきた。

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災の経験を踏まえ、総合的な対策の実施による防災・減災の徹底を図ることを目的として、平成 25 年 11 月に東南海・南海法が南海トラフ法といわれる南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法に改正され、対象地震は東南海・南海地震から南海トラフ地震とされ、科学的に想定し得る最大規模の地震である南海トラフ巨大地震を含め、南海トラフ沿いで発生する様々な地震を考慮して地震防災対策を推進することとなった。

今回の基本計画では、今後 10 年間の減災目標として、想定される死者数を約 33 万 2 千人から概ね 8 割以上、想定される建築物の全倒壊棟数を約 250 万棟から概ね 5 割以上減少させることとしており、そのため、計画は社会環境の変化、施設整備の強化等に応じ絶えず見直しを行い、実態に即したものとしておかなければならないものとしている。また、この計画は、強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資するとして平成 25 年に定められた国土強靱化基本法に基づく国土強靱化基本計画の「人命の保護が最大限図られる」という基本目標を踏まえて作成しているということのようで、その連携を明確にしている。

ものの本によると、南海トラフ地震は、現在判っているだけで 13 回あるそうで、200 年ごとに大きなものが起きるといふ説もある。一番最近の東南海地震（1944 年）と南海地震（1946 年）は比較的小さいそうで、宝永地震（1707 年）は東日本大震災なみの巨大地震だったそうである。

宝永地震の約 200 年前の明応地震（1498 年）では巨大津波が発生し、安濃津という港町全体が跡形もなくさらわれ、地形も変わってしまっただけで忘れ去られてしまい、この地にまちが復興（？）されたのは宝永地震以降で、この間、約 200 年間歴史から姿を消していたという。現在の津市の地域がそれにあたる。

この地の発掘が 1990 年代から始まり、出土品からこの地が当時日本三大港の一つで、北関東方面にも大きな影響を及ぼした常滑焼の積出港であったことが判明したらしいが、ちょうどこの頃は応仁の乱以来続いていた戦乱の時期でもあり、浜名湖の南岸が切れて海につながった以外、その他の地域の地震に関する記録は残っていないらしく、震災の広がり等は詳しくわからないのだという。

ただ、明応地震で 15m の津波が襲った鳥羽市の国東町に当たる地域は、地震後住民が高台に集団移転し、宝永地震や安政東海地震（1854 年）でも津波による人的被害はほとんど出なかったといい、明応地震以降の 500 年間、その状態が続いているという。

ところで、地震などの自然災害や火災・爆発などの人災でひどい目にあって、二度とこのようなことは繰り返さない、教訓とするのだと、人は決意を固めるのであるが、直後にあった高い危機意識は年月や世代交代を重ねていくと、集団社会からも個人からも色あせて、優先されるべき事項という位置から脱落していくのが世の常であるという。これを意識の風化という。そして次に来た時に前回の教訓を生かせず、同じ過ちを繰り返してしまう愚を痛感し、同じ過ちはもう繰り返さないと心に誓う、ということが繰り返されるのだという。これは直接的に被害を受けた人も、間接的に被害を受けた人も、あるいは周辺の人と同じことだそうである。

先般の東日本大震災（2011 年）でも、被災地の人の 7 割がこの風化を心配しているという。例えば被災地に参集して活動した被災 3 県（岩手県、宮城県、福島県）のボランティア数を例にとると、直後のピーク時には 10,000 人/日いたったのが、約 10 ヶ月後には約 10 分の 1 の激減し、12 月 18 日以降では 1,000 人/日であったという。これも意識の風化から免れえない例の一つだという。

意識の風化は、何も忘れ去られることだけではない。目標をもって、その目標に到達すべくとられた様々な手段や目標を忘れないためのメモリアルポイントセレモニーが、いつの間にかそれ自体の実施が目的になってしまっている、というのも意識の風化の故である。例えばメモリアルポイントセレモニーに関する報道をみていると、何か少し視点がずれている、そのように感じてしまうのは私だけだろうか。

宝永地震から現在は 300 年少し経過しており、200 年周期説からいうといつ起きてもおかしくない時期に来ているし、科学的手法により蓄積されているデータからみてもそのような状況であると認識されて法改正がされ事態に対処する姿勢を示したわけであるが、実行に際し柔軟性をもって対応していくとされている今回の基本計画に基づく今後 10 年の対策が、風化の反応工程を辿らないように望みたい。

人生の選択に悩む人向き



『ほうき星』

山本一力 (角川文庫)

いろいろ出版社がある中で、角川書店の文庫部門の編集スタッフの着眼点が面白い。

まず、ハルキ文庫。時代小説ではあるが、主人公は武士ではなく市井に住む町人で、必ず料理が基本に置かれている。第 1 回に紹介した高田郁著『みおつくし料理帖』シリーズ以外にも、今後紹介する和田はつ子著『料理人季蔵捕物控』、今井絵美子著『立場茶屋おりき』シリーズがある。

その一方で、角川文庫では武士の世界や町人の世界がいろいろと出版されており、ここでは山本一力が描く町人の世界を紹介する。

絵師と鯉節問屋の娘の間に生れた、さちと名付けられた娘の波瀾万丈の人生が描かれている。

この小説には、1 回だけ悪党が出てくるが、それ以外のエピソードには善人しか出てこない。しかし、波瀾万丈の人生を送らざるを得ない出来事が続く。

5 歳で両親を亡くし、8 歳で同居していた祖母を亡くす。最も身近にいて愛情たっぷり注いでくれた人がこの世にいないというのは、悲惨そのものだが、多くの人々がそんなさちを温かくかつ厳しく見守ってくれる。

父の絵の師匠が、さちに絵の才能を見出し、厳しく修行させる。その兄弟子がまた善い人で、師匠に目をかけられているさちに意地悪するどころか、ライバルのはずなのに親身になってくれる。

さちの祖母は、土佐の珊瑚屋の娘で、江戸の鯉節問屋に嫁ぎ、隠居後は珊瑚の商いを江戸で開きたいとの夢をさちに熱く語っていた。

祖母と暮らした下町にうお金という仕出屋の息子 幹太郎とさちは恋中だが、仕出屋の嫁と絵師の仕事は両立しないと苦悩する。

幹太郎との生活と絵師としての独立さらに祖母の夢である珊瑚屋開業と、どれも片手間ではできない人生の選択に行き詰まったとき、安政の大地震が江戸を襲う。たまたま祖母の郷里土佐に出かけていたさちは、急遽江戸へ戻り、幹太郎が無事だと知り、何が一番大切なものをさちは感じ取る。

「このさきどうするかは、幹太郎さんと一緒に考えればいい…」

こう呟いたところで小説は終わる。

人生の選択で人は悩む。肝心なことは、その場に留まることなく、ともかく前に進んでみるのかなかと思われた。(愚痴庵)



角川文庫

言辞・言説

『ガラケーとガラホ』

最近、気になるニュースが目についた。それは我々の生活に密接なつながりのある、携帯電話である。日経新聞によると、国内携帯電話メーカー各社が平成 2017 年以降に従来型の携帯電話は生産を中止するという。この携帯は日本独自の発展を遂げてきた、非常に個性ある携帯で一般に「ガラケー」と呼ばれている。

ガラケーの語源は言わずと知れた南米エクアドルの西方沖にあるガラパゴスから来ている。日本の携帯は世界標準の通信機能から外れ、またお財布携帯、光通信、着信音楽、ワンセグといった本来の電話機能から外れた多くの機能を持ちつつ独自に発展してきた。このことからガラパゴスのように独自の進化を遂げたことから「ガラケー」と呼ぶようになった。

一方、ガラホはガラケーの形を残しながら、スマホのようにアンドロイドを搭載した携帯で、さまざまなアプリが使える、テンキーは従来の形を残したもので、お年寄りにも使いやすいようになっている。そもそも、ガラケーの廃止は、チップ等、部品の調達が難しいことから生産が終了する理由で、世界標準の通信機能などで足並みを合わせることから、今回のガラケーの生産の中止が発表されたが、実際にはガラケーの使用者は 48 % を超えることから、さらに従来の携帯型の方が使いやすいといった声から、ユーザー目線から操作性はガラケーと変わらないガラホが誕生している。一般ユーザーもこのスマートホンが登場してきて以来、今持っているガラケーとスマホが合体した形態が出るのではと予測された方もいると思う。いずれにせよ、当然の進化の結果である。ガラケー派にとっては喜ばしいニュースである。2017 年になれば必然的にガラホに移るわけであるが、かといってユーザーがスマホに移るかという疑問である。使用者にとってはどの選択をするのであろうか。もちろん、筆者はスマホは触ったことがなく、その良さは今のガラホで十分楽しんでる一人である。ゆっくりと時代の推移を見てゆきたい。

連載

「閑話休題 (それはさておき)」・その 39

どろどろ、どろん!

エッセイスト 鴨谷 翔

今からもう 100 年くらい昔のはなしになるのだが、大阪は船場に「立川文明堂」という小さな出版社があった。時の経営者が、何か面白い企画はないかと探して、たまたま道頓堀の寄席に入った。折しも掛かっていたのが講談語りで、これが滅法面白い。戦国武勇譚やら、武士、豪傑の活躍やら。大方が根拠も定かでないストーリーながら、聞いてるうちに思わず手に汗握ったりする。

「これだ!」と経営者は手を打った。この講談を聞き書き、書き下ろして廉価本で売り出せばヒットするかもしれない。ネタは髷物中心で、要するに面白ければそれでいい。ターゲットは小学生からお店のぼんさん、小僧さん。体裁は菊判の和綴じ、せいぜい 1 冊あたり 36 頁で版組みしたらどうだろう。で、岩見重太郎やら後藤又兵衛、真田十勇士など次々と刊行した。これがもう予想を上回る売れ行き。一連のシリーズを「立川文庫=たつかわぶんこ」と名づけて全国販売に乗り出した頃には、すでに真田軍記から独立した忍術名人・猿飛佐助や霧隠才蔵は子どもたちのスターになっていた。この出版はわずか 13 年間でネタ切れしたが、それでもトータル 196 巻に達したというから凄い。メディアの発達していなかった明治末期から大正期までの大記録である。

この主人公たちは、大体が「どろどろ、どろん」という得体の知れない効果音と、瞬時にもくもく発生する煙幕に隠れて、消え失せたり、人間にあらざる動物や物体に変身するのだ。まさに神出鬼没、特に真田幸村陣営の猿飛佐助、霧隠れ才蔵は、アンチ徳川家康(狸親父)の多い関西で圧倒的な善玉ヒーローとなる。これがもう爆発的に売れた。後年、この流れは活動写真に移り、尾上松之助らによる「児雷也」など荒唐無稽な娯楽映像に切り替わるのだが、これは現代でもテレビ活劇、コミック雑誌などに引き継がれている。コスチューム・キャラが「へんし〜ん」とやるのも同類なのだ。

さて、問題はこれら忍術使いヒーローたちにつきものの「どろどろ、どろん」という効果音である。猿飛佐助を例にとれば、師の戸澤白雲齋に与えられた忍術奥伝の巻物 1 巻を口にくわえ、両

手で印を結ぶとあら不思議、どろどろどろんと雲か霞が湧き出て、そこにいた佐助はかき消すようにいなくなる……のだから凄い。なんとかレンジャーの祖先がこれなのである。どうじゃ諸君、おそれいったか!

おそれいるも入らぬも少し待ってもらいたい。今どき、いくらなんでもこれほどナンセンスなストーリーを信じる人はない。しかし、よく似た響きをもつ飛行物体ばなしにはおそらく身を乗り出すはずだ。そう、今をときめく「ドローン」である。

もともとは小型無人のヘリコプター仕様ラジコン。これにカメラをセットして小範囲での高所撮影や、ごく限られた空域を飛ばせて農作物の空中観察をしたりと、もっぱら実用第一で案出された機械だった。だが、現代はそれに付加価値や多機能を加えて、思いもかけない用途に転用させたりする。とくにパソコンや映像分解装置と連動させて、国家や企業秘密まで探り出そうと試みたりする悪質なもので現れた。米国の大統領府やわが国の国会議事堂周辺で飛ばし、物議を醸したのは最近のことだ。

中でも、15 歳の無職少年が、コンピュータ・ネットに映像を乗せたことから多数の支持者が付く、中には資金援助するほど熱狂的なファン? も現れた。何しろ精神的に未熟なほんの子どもがやることだから、これは短期間にどんどんエスカレートしていく。信濃善光寺の大法会を空中撮影中に、ドローン本体を参道に墜落させたり、東京三社祭りの大群衆の中であえて空中撮影をやると公表してみたり。要するに警察用語でいうなら威力業務妨害、われわれ社会人から見ればタチの良くないガキの悪ふざけ、ということになるのか。警察は犯罪準備罪を適用するなど宣言した。

たかが、思慮分別のないニキビ面の悪戯ですまなくなつて、次に資金援助などした同調者に非難が集中する。今の世の中、ことの善し悪しは別に、とにかく人が眉をひそめるような行為に拍手を送る、騒ぎを大きくして喜ぶ輩が多数存在する。付和雷同型の困った連中なのだが、刑罰を与えるほどの悪行でもないところがますます憎い。おそらく、今後もこれに類する犯罪行為ぎりぎりの迷惑行為、増えることはあっても減る可能性は少ない。それこそ猿飛佐助でも霧隠才蔵でも、誰でもいいから煙とともに現れて、ドローンをどろんと一発、消し去ってはくれないものか。立川文庫の創始者も、けだしあの世で呆れているに違いない。現代、この罰当たり!

安全への道165

備えがあっても憂いがある ～巨大地震・津波～

公益財団法人大阪府危険物安全協会
専任講師 三村和男

木造の小さな事務所だった。昼食後、薪ストーブを囲んで陸軍伍長のMさんから軍隊生活や陸軍と海軍があまり仲が良くない話を聞かされていた。

そのとき、ガタガタと激しい音とともに大きな揺れを感じ、Mさんの「地震だあ、外へ出よ」の命令で、全員が飛び出した。大きな地割れが2箇所、その上に這いつくばった。地面は「ゆっくり」と不気味な揺れだった。割れ目が崩れて、落ちこんだら死ぬだろうなあ、それ以外は何も考えられない恐怖の短かくて長い時間だった。

実はこの体験は、1944年（昭和19年）12月7日、名古屋南部の臨海地域で遭遇した東南海地震でのことである。因みに地震のマグニチュード（M）は7.9、熊野灘沿岸には6～8mの津波が来襲。死、不明者合計は1223人、住戸全壊17600、流出3200。

当時中学2年生で、動員学徒として、陸軍兵器補給廠所管の木材集積所で働かされていたときの体験である。この時代は、既に戦時体制下で、軍部による情報統制が厳しく、被災状況に関する情報も少なかったように思う。

地震のあと少し落ち着いた頃、M伍長の指示で帰宅した。交通機関はストップしており、3時間少々かかったが歩いて帰宅した。全半壊した町並みは意外に静かだった。軍部の幹部以外に人は殆ど見かけなかった。途中、アンモニア等製造の化学工場近くを通ったが慌ただしい気配はなかった。後日、工場内で液状化による噴砂水、水素ガスが漏洩したらしいことを聞いた。爆発…火災はなかったようだ。我が家は全く被害はなかった。阪神淡路大震のときと同様、川を越えた地域の被害は激減していた。

あれから70年の時が経つ。100年周期説からすると、東南海地震は今既に発生域に入っており、

いま、起きてても想定内だといわれている。

さらに、それだけではなく、2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震以降、東海、東南海、南海地震の連動によるM9.1の南海トラフ巨大地震の発生が急浮上してきた。これは1000年に1回程度といわれるものである。

この地震が起きると、大阪では、東北地方太平洋沖地震の5倍の長周期地震動になるとの想定が発表されている（2014年12月7日付朝日新聞夕刊）。

現在、国、地方自治体、住民、企業では、これまでの教訓を踏えた減災対策が進められつつある。

いうまでもないが、1000年に1回の巨大地震への対応は、決して容易ではない。しかし、M9の地震を経験したからには、その教訓を活かさねばならない。命を奪われた1万数千人の方々に報いるためにも。

東北太平洋沖地震のみならずこれまでの大地震の教訓も忘れてはならない。2～3の事例を挙げよう。

- ・新潟地震で1000klのガソリン中間タンクの抜き出し管（100φステンレス）取付部が腐食のため、地震で折損、全量漏洩。津波により製油所内全域がガソリンの海となる。さらに倉庫保管中の還元鉄が浸水により発熱高温、これが着火源となって全面火災。製油所全体が焼失した。
- ・兵庫県南部地震で、500klの重油タンクの第1元弁を2重化する際、鋳鋼弁とすべきところ、鋳鉄弁（鋳鉄の強度は鋳鋼の1/3）にしたため、地震で割れてて重油が大量漏洩した。同配管へのフレキシブルチューブの取付方が不適切であったため、機能しなかった。
- ・東日本大震災で沿岸部の石油等配管の基礎が脆弱で津波によって破損、大量漏洩した。
- ・液状化と津波による基礎の洗掘、杭の引き抜けなど耐震技術は着実に進歩してきている。それをいかにうまく活かすかである。

巨大地震・津波には、備えあってもなお憂いがあるほどに難しい。でもやらねば。



スイレン
花言葉 清純な心