

危険物新聞

6 月号 第 738 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

水素エネルギーの確立に向けて

昨年4月に経済産業省から示された「新たなエネルギー基本計画」では、近年の技術革新の進展を踏まえ、将来の二次エネルギーとしては、電気、熱に加え「水素」が、その中心的な役割を担うものとして位置付けている。そして、水素を日常生活や産業活動で利活用する社会、いわゆる「水素社会」の実現に向けて、その製造から貯蔵・輸送、利用に至るサプライチェーン全体を見据え、実現可能性の高い技術から社会に実装していくため、戦略的に制度やインフラ整備を進めていくことが重要とされている。

さらに同省では、昨年6月に策定した「水素・燃料電池戦略ロードマップ」でも、2040年頃までに水素社会の実現を目指すこととし、その第一段階としてエネファーム（家庭用燃料電池）や燃料電池自動車の活用を大きく広げていくことを目標に掲げている。

特に、次世代のエコカーとされる燃料電池自動車については、その普及を図るためには、水素を供給する水素ステーション等の水素供給インフラが必要となる。

本年4月13日に東京都内で行われた、水素ステーションの開所式には、安倍総理大臣も出席され、安倍内閣による水素社会の実現に向けた規制改革取り組みの強い意志が伺えるところである。

燃料電池自動車の商業販売を促進するため、規制の見直しや導入支援等の整備支援により、1年足らずの間に全国70数か所に水素ステーションを整備することが決まり、世界でも類のないスピードと規模でインフラ整備が動き出した。

しかし、水素ステーションの普及初期には、コスト面も含め、様々な運営上の困難が予想され、燃料電池自動車の普及が進まなかった場合には、水素ステーションの運営がますます困難になるという悪循環に陥る可能性があることから、燃料電池自動車の導入を円滑に進めるための国からの積極的な支援が求められる。

水素ステーションについても、今後、SS（サービスステーション）が多様な役割を担っていくことが求められていく中で、石油供給を担っている既存のインフラを水素供給も担うインフラとし

て活用していくことなどについて、消防庁でも検討がなされているところである。

そもそも水素エネルギーは、水素と酸素を反応させると水が発生するが、そのとき同時にエネルギーが発生する原理を利用したものであり、このエネルギーを燃料電池という技術を使って電気として取り出すもので、地球環境面からも、二酸化炭素を出さないクリーンな発電システムとして注目されている。

原発が止まっている現在、電力は、火力発電でまかなうため、エネルギー需要の92%を海外からの化石燃料に頼っている現状である。そのために支払う金額は1年で28兆円、国家予算に比べるとその3割にあたる額になると言われている。我が国が世界に先駆けて水素エネルギーを使いこなせば、この状況を打開できるだけでなく、一転、夢のエネルギー大国への道が開けるのではないかと、期待が高まっている。

さらに、水素関連のインフラ市場は、2030年には世界で37兆円の規模にまで膨らむという試算もある。しかも、水素技術の核となる燃料電池の分野では、日本は世界をかなりリードしている現状である。

このように、水素エネルギーについては、環境負荷の低減に寄与することはもとより、エネルギー安全保障の確保に資すること、我が国産業の競争力の強化も期待できること等から、我が国における早期の実用化・普及が強く期待されているのである。

しかしながら、水素エネルギー実用化のためには、水素を安定的に取り出し供給する技術や保管面での技術上の課題、使用のための諸設備の整備コストについての課題をはじめ、現在のガソリンや電力を中心としたインフラを作り変えるための莫大なコスト上の課題がある。さらに水素エネルギーについては、その実用化・普及段階では一般消費者を含む不特定多数の人が取り扱うこととなるため、爆発性のある水素の特性を考慮すれば、まずは、最優先に安全性を確保しつつ、その実用化・普及を進めていくことが最も重要な課題であるということはいうまでもない。

平成27年度

大阪府危険物安全大会を実施

6月12日 KKRホテル大阪にて



平成27年度の大阪府危険物安全大会が、6月12日(金)大阪市中央区森之宮のKKRホテル大阪にて執り行われました。

この大会は毎年6月を危険物安全月間と定めて広く府民に危険物に対する「保安体制の整備促進、安全意識の普及啓発、自主保安の考え方の徹底」をスローガンに広く府民に啓発するとともに、危険物の保安に尽力し、顕著な功績のあった方々に対して、大阪府知事から感謝状の贈呈、公益財団法人大阪府危険物安全協会から地域安全活動表彰が贈られるものです。また、式典終了後、安全推進講演会が行われるものです。

大会は知事の式辞で始まり、続いて、公益財団法人大阪府危険物安全協会三好治雄理事長の式辞と続き、知事の感謝状贈呈へと進みました。知事感謝状贈呈では「優良危険物関係事業所」27事業所、「優良危険物取扱者」5名、「危険物保安功労者」2名にそれぞれ感謝状が贈られ、引き続き公益財団法人大阪府危険物安全協会三好治雄理事長から地域安全活動表彰が行われ「優良危険物事業所」17事業所、「優良地域活動事業所」7事業所、「優良危険物取扱者」2名、「地域活動功績者」4名にそれぞれ表彰状が贈られました。また、これに合わせて6月8日全国危険物安全大会で消防庁長官表彰を受賞された危険物保安功労者1名、優良危険物関係事業所1社並びに一般財団法人全国危険物安全協会理事長表彰で会員

★公益財団法人大阪府危険物安全協会地域安全活動表彰受賞者

■優良危険物事業所(17事業所)※()内は推薦団体 敬称略
サンユーベイント株式会社(大阪市危険物安全協会)、古河ケミカル株式会社(大阪市危険物安全協会)、前田道路株式会社(大阪合材工場(箕面市防火協会)、大阪空港交通株式会社(池田市消防協会)、三菱倉庫株式会社(大阪支店茨木営業所(茨木市災害予防協会)、アサヒロジ株式会社(近畿圏支社(吹田市工場危険物防火協会)、協和化工株式会社(枚方市寝屋川市防火協会連絡協議会)、株式会社不二鉄工所(交野市火災予防協会)、日本理化学工業株式会社(東大阪市防火協力会連絡協議会)、株式会社キョクトー(八尾火災予防協会)、株式会社ジェイテクト(国分工場(柏羽藤火災予防協会)、株式会社十川ゴム(堺市高石市防災協会連合会)、大和運輸株式会社(泉大津市火災予防協会)、東邦車輛サービス株式会社(忠岡町防火協力会)、河西運輸株式会社(石油輸送事業部(岸和田事業所(岸和田市火災予防協会)、住友大阪セメント株式会社(新材料事業部(貝塚市火災予防協会)、播磨運輸株式会社(和泉市危険物取扱者部会)

■優良地域活動事業所(7事業所)

東洋製薬化成株式会社城東工場(大阪市危険物安全協会)、株式会社TGCコーポレーション(豊中防火安全協会)、日立金属株式会社山崎製造部(島本町火災予防協会)、松岡特殊印刷株式会社(松原市火災予防協会)、医療法人六三会大阪さやま病院(大阪狭山市防火協会)、医療法人正清会(金剛病院(富田林市防火協会)、イオンモール株式会社イオンモールりんくう泉南(泉南市火災予防協会)

■優良危険物取扱者(2名)

奥原 敬一(河内長野市防火協会)、中森 博幸(堺市高石市防災協会連合会)

■地域活動功績者(4名)

山内 龍蔵(摂津市防火安全協会)、川西 勝久(四条畷市防火協会)、笹田 正明(大東市火災予防協会)、土井 浩(阪南岬火災予防協会)

功労者3名、優良危険物事業所1社の受賞披露が行われました。

受賞者を代表して株式会社ジェイテクト国分工場の島浦晃一氏の「安全管理推進への決意」の表明がなされ第一部式典を終了しました。

2部では総務省消防庁危険物保安室課長補佐 七條勇佑氏の「危険物行政の最近の動向について」と題して安全推進講演を実施し盛況裏のうちに大会を終えました。

また、これに先立ち、6月11日(木)一般財団法人全国危険物安全協会の危険物施設安全推進講演会が以下のとおりホテルアウィーナ大阪で行われました。

【講演内容】

1 基調講演

青山学院大学理工学部機械創造工学科

教授 林 光一氏

「インフラ整備における安全対策から得たもの」

2 事故事例発表

四日市市消防本部予防保安課

課長補佐 真弓明之氏

「多結晶シリコン製造施設付属機器の爆発火災事故について」

3 災害防止に向けての取組

石油化学工業会 技術部長 岩間啓一氏

「産業保安に関する行動計画」



☆消防庁長官表彰受賞者

日時 平成27年6月8日(月)

場所 スクワール麹町(東京)

○表彰式 ()内は推薦団体 敬称略

■危険物保安功労者

般谷 稔秋(守口門真防火協会)

■優良危険物関係事業所

山本化成株式会社(八尾火災予防協会)

○記念講演

公益財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構

副理事長兼研究調査本部長 室崎 益輝氏

「大震災の教訓と減災の考え方」

☆一般財団法人全国危険物安全協会理事長表彰受賞者

■会員表彰

寺坂 哲之(八尾火災予防協会)、中北 健一(大東市火災予防協会)、川口 博司(高槻市火災予防協会)

■危険物関係事業所

田辺三菱製薬株式会社加島事業所(大阪市危険物安全協会)

平成27年6月8日受賞者と公益財団法人大阪府危険物安全協会三好治雄会長と授賞式後の記念撮影

危険物知って納得 etc ⑬

危険物保安監督者について

大阪市消防局予防部規制課

「危険物知って納得 etc ⑫」では、危険物施設（製造所、貯蔵所及び取扱所をいう。以下同じ）における定期点検についてお知らせしたように、危険物施設の事故を未然に防ぐために、施設の維持管理、そして定期点検の重要性をお知らせしました。

そこで今回は、危険物施設において保安業務に選任されている、「危険物保安監督者」についてお知らせします。

危険物保安監督者とは

危険物の取扱作業において、保安の監督業務を行う者のことを言います。

危険物保安監督者の選任要件・資格・業務内容については、主に次のとおりです。

1. 保安監督者の選任を要する施設

危険物の種類 貯蔵・取扱危険物の数量	第四類の危険物				第四類以外の危険物	
	指定数量の倍数が30以下		指定数量の倍数が30を超えるもの		指定数量の倍数が30以下	指定数量の倍数が30を超えるもの
貯蔵・取扱危険物の引火点 製造所等の区分	40度以上	40度未満	40度以上	40度未満		
製造所	○	○	○	○	○	○
屋内貯蔵所		○	○	○	○	○
屋外タンク貯蔵所	○	○	○	○	○	○
屋内タンク貯蔵所		○		○	○	○
地下タンク貯蔵所		○	○	○	○	○
簡易タンク貯蔵所		○		○	○	○
移動タンク貯蔵所						
屋外貯蔵所						○
給油取扱所	○	○	○	○		
第1種販売取扱所		○			○	
第2種販売取扱所		○			○	○
移送取扱所	○	○	○	○	○	○
一般取扱所	○	○	○	○		
容器詰換所 消費		○	○	○	○	○

(注) ○は危険物保安監督者を選任しなければならない対象施設

2. 危険物保安監督者となるための資格

- ①甲種又は乙種危険物取扱免状を有している。
 - ②6か月以上の実務経験を有すること。
- *ただし、乙種の場合は免状を取得した類の危険物保安監督者に限られます。

例えば、乙4類の免状のみを持っている人は乙4類のみ、乙1類の免状のみを持っている人は乙

1類のみを扱う危険物保安監督者になることができます。

- *丙種免状を有していても選任はできません。
- *実務経験は、製造所等の実務経験に限られます。

3. 危険物保安監督者の業務

- ①危険物取扱者が、貯蔵・取扱いの基準及び予防規程等に適合するよう作業者に必要な指示を与える。
- ②火災等の災害時に作業者を指揮し、応急措置及び消防機関等に連絡する。
- ③危険物施設保安員に必要な指示をし、危険物施設保安員を置く必要のない施設の場合にあっては、危険物施設保安員が行う業務を行う。
- ④火災等の災害防止のため隣接危険物施設関係者との連絡保持
- ⑤その他、危険物の取扱作業の保安に必要な監督業務。

その他

製造所、貯蔵所又は取扱所の所有者、管理者又は占有者は危険物保安監督者の選任・解任を行ったときは、遅延なくその旨を市町村長に届出なければなりません。年度の切替り時期は人事異動等により、危険物保安監督者が変わることが多く、届出を忘れることが多いので気をつけましょう。

危険物保安監督者は、危険物施設において重要な役割となることから、選任にあっては、当該施設の構造、設備に精通している者であり、監督できる地位であることが望ましいでしょう。

危険物保安監督者は、危険物の取扱作業に関して保安の監督をする場合は、誠実にその職務を行わなければなりません。そして市町村長等は、危険物保安監督者が法令不遵守の場合、又は業務を行わせることが公共の安全の維持若しくは災害の発生の防止に支障があると認められるときは、製造所等の所有者等に対して危険物保安監督者の解任を命ずることができます。

以上のことから危険物施設において、危険物保安監督者の業務は非常に重要なことがわかります。

ソフト面とハード面の徹底により、危険物施設の事故防止の徹底を図りましょう。

ご意見・ご質問がありましたら、大阪市消防局予防部規制課まで
 TEL：06-4393-6242
 E-Mail：pa0032@city.osaka.lg.jp

「からだを守る健康診断」

X線・CT・PETその他②

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

(5月号からの続き)

2-2 被曝を伴わない検査

①MRI検査(磁気共鳴画像)

強い磁場を有するトンネルの中で磁石の力と電波を使い、身体の内部の様子を画像化し形状を調べる検査です。いろいろな角度から体の断面を画像化することができ、脳や脊髄、内臓、筋肉、関節、血管などの詳細な情報が得られます。

X線を使用しませんので放射線被曝はありませんが、検査中には大きな音がします。また、狭いトンネル内で30分間の検査になりますので、閉所恐怖症の方は事前通知が必要です。

②消化管電子内視鏡検査(胃カメラ・大腸カメラ)

1950年に世界で初めて実用的な胃カメラを開発したのはオリンパスです。その後、1964年には同社により、曲げ特性を持ち画像を光学的に送れるファイバースコープを装備した製品が開発され、診断領域も十二指腸・大腸・気管支・胆道まで広がったことから世界中への普及が急加速されました。胃の場合は口もしくは鼻から、大腸の場合には肛門から、先端に超小型CCDカメラを取り付けたファイバースコープを挿入し、胃や腸の内壁の状態をモニター画面に写し出します。X線や超音波検査と違い、カメラの直接画像から小さなガンもその場で発見できます。さらに、スコープ先端に装着した鉗子(かんし)を使い、ガンやポリープ組織のサンプル採取や切除もできます。ただし、胃カメラ検査の場合、喉の抵抗が少ない鼻挿入を希望される方が多数のようですが、口挿入よりもファイバーが細くカメラも小型になることから死角が発生します。ファイバーの太さが気にならない方には、検査精度が高くなる口挿入がおすすめです。

③超音波検査(エコー)

通称エコー検査ともいわれ、肝臓・胆嚢・腎臓・膵臓・膀胱・前立腺・消化器・子宮・卵巣まで幅広い臓器が対象になり、自覚症状が現れにくい胆石や肝臓がんの発見に有効です。超音波は人間の耳には聞こえませんが、人体に無害な300万ヘルツ以上の周波数の音を用います。体表から当

てた超音波が臓器や血管の境界面から反射し、はね返った音波をコンピュータ処理した上で画像化し形状を調べる検査です。この超音波が腫瘍・炎症・結石等にあたると、周囲の正常な組織と組成が異なることから画像の中にコントラストが発生し、それを判定することにより腫瘍や結石の大きさや数を即座に知ることができます。ただし、超音波の特性として、肺や腸内ガスのような気体がある部位や骨のように表面の硬い部位では、散乱や反射をすることから解析はできません。

おわりに

既に前期高齢者となった「団塊の世代」(昭和25年度を含めると推計800万人)が年々階段を上るように歳を重ねながら、2022年以降数年間で後期高齢者へと移行し過去に類をみない規模の高齢者社会に突入します。その背景から、この10年来は高齢者人口増による市場拡大を見越して、デイケアセンターや介護施設の建設に拍車がかかっています。

ところが、病院は少子化による人口減少や公営病院の経営不振からその施設数が減少の一途をたどっており、近い将来に激増する高齢層の通院患者の即時受け入れが困難になるのではないのでしょうか。入院用のベッド数が不足するだけでなく、待合には空席がなくなり調剤薬局には長蛇の列が予想されます。さらに、医師や救急車の不足から、緊急を要する重篤な患者への対応の可否も懸念されます。特に、今後の人口分布から予測すると高齢者に起因する火災や交通事故が多発し、救急車の出動が頻繁になると思われます。すると、脳・心臓・その他症状のように優先順位で分別され、昨今のように熱中症程度では搬送されないのではないのでしょうか。

そのような事態を避けるためには、各自が「予防医学」という観点を強く認識し健康体を維持する必要があります。たとえば、ガン細胞が発生していてもPET-CT検査等による早期発見ができれば、治癒率が劇的に高くなるのは周知の通りです。さらに、短期的な見方をすれば国や健康保険組合の負担金も大幅に軽減できるのです。

ただし、「未病」が推進され団塊の世代の平均寿命が大幅に延びた場合を国の財政という側面からみると、入通院に伴う国民健康保険医療費や厚生年金・国民年金の負担期間が長期化することは否めません。近い将来、厚生労働省内部局である保険局と年金局で、これも核開発同様に諸刃の剣に悩むことになるのでしょうか。

どちらにしても、「健康寿命」を長く保つこと

ができれば、家族を含めた肉体的・精神的・金銭的負担が間違いなく軽減します。「体の安全」から「心の安心」を得るためには、市町村単位で実施されている安価なガン検診（肺・胃・大腸）を上手に利用することや、広範囲で病気の予兆が発見できる血液・尿検査と検便を年 2 回程度受診されることをお勧めします。

以上、数々のからだの検査方法について述べました。その中で放射線を利用する検査には被曝線量の高低があり、さらに同一検査であっても医療機関各々の放射線機器や受診者の個人差があることから、カルテの異なる複数の病院で受診される方は少なくとも直前 1 年間の検査内容を認識しておく必要があります。日本の法律では、一般人の年間被曝放射線量が 50 mSv) に定められており、妊娠している可能性のある女子の腹部では 10 mSv に定められています。その数値に自然放射線も含まれ、年間被曝線量の世界平均は 2.4 mSv ですが、日本の場合は呼吸からの被曝が少ないため 1.5 mSv ともいわれています。また、航空機や新幹線の長いトンネルでは自然放射線が強くなることから、頻繁に利用される方の被曝線量は平均よりも高くなります。

自然放射線被曝(年間)	被曝線量(mSv)
宇宙	0.4
大地	0.5
呼吸	1.2
食物	0.3
自然被曝(世界平均)	2.4
(日本平均)	1.5
航空機(東京~NY往復)	0.11~0.16

既に欧米では、「国際放射線防護委員会」※ 1 の勧告にともない、年齢・検査・撮影部位別に医療被曝の値が設定される「診断参考レベル」※ 2 が導入されています。日本では遅ればせながら 2010 年 3 月に独立行政法人放射線医学総合研究所※ 3 により、「診断参考レベル」の採用による被

曝線量の低減が遅ればせながら提言され、東北大学病院と大阪警察病院で実験的なデータ収集が始まりました。さらに、2015 年 1 月からはその他 3ヶ所が対象となり、5ヶ所の医療機関で「医療被曝情報の自動収集・解析システムの試験運用」が始まりましたが、国内標準となる指標が設定されるまでには少なくとも数年はかかりそうです。

このような国内事情から、インターネット上では様々な被曝線量の数値が飛び交っており正しい判断をするには難しい部分があります。ただし、被曝に対する意識過剰から健康診断を受けずに発ガンし、複数の高被曝型の精密検査を受診したあげくに継続的な放射線治療をすることは決して割が合う話ではありません。

参考被曝放射線量※4 (mSv：ミリシーベルト)

検査被曝	被曝線量(mSv)
X線検査 (胸部)	0.1~0.2
CT検査 (頭部)	3
(胸部)	5~6
(腹部)	5~7
PET検査	3.5
PET-CT検査	8.5~17.5
消化管造影検査(胃)	3.0
バリウム(大腸)	3.0~6.0
乳房X線検査	0.3~0.6
心臓カテーテル検査	5~10
骨密度検査	0.55
歯科X線検査	0.01

- ※ 1 「国際放射線防護委員会」(ICRP: International Commission on Radiological Protection)
- ※ 2 「診断参考レベル」(DRL: Diagnostic Reference Level) 放射線による医療被曝線量が必要以上に高くないかを判断し、最適化を図るための指標。
- ※ 3 独立行政法人 放射線医学総合研究所(放医研) 1957年創立。放射線と人々の健康に関わる総合的な研究開発に取り組む国内で唯一の研究機関。
- ※ 4 参考被曝放射線量(目安線量) 現在、国内では「診断参考レベル」が設定されておらず、医療機関毎に異なります。

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蔵保管が必要な引火性試薬の保管に施錠機能付防爆冷蔵庫。



防爆シーズヒーター

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ズヒーター。
- 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

大阪府東大阪市楠根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。

防爆安全 No.29

粉じん防爆構造の解説

一般社団法人 日本電気制御機器工業会
防爆委員会委員 吉崎 哲也

粉じん防爆について、これまで国内で運用されてきた指針は、工場電気設備防爆指針（粉じん防爆 1982）と古い指針のみが有効であったが、まもなく運用予定である新防爆指針（国際規格に整合した技術指針 2015）では、新たに I E C 規格に準拠した粉じん防爆が導入されます。

今回は、新たに導入される粉じん防爆構造のうち代表的な構造「本質安全防爆構造 (i)」、「容器による粉じん防爆構造 (t)」について解説します。なお、粉じん防爆に対する電気機器区分は、グループ III に分類され、さらに以下のように細分化されます。

III A：可燃性の浮遊物

III B：非導電性粉じん

III C：導電性粉じん

危険レベルは III A < III B < III C の順であり、III C 対応の防爆機器が最も高い保護構造を求められます。（参考：炭鉱はグループ I、ガス蒸気はグループ II）

◇本質安全防爆構造 (i)

防爆化としては、ガス蒸気と同様に電気回路にてエネルギー制限を行い、点火限界以下に制限している方法には変わりはないが、粉じん防爆独自の要件となっているものがあり、以下、主な 3 項目について紹介します。

①温度要件

危険場所に設置する本安機器については、粉じんと接触する機器の表面を測定箇所とし、温度測定を行い温度等級 (T1～T6) への適合性確認を行います。また、別の試験方法としては、機器の消費電力が下表に対応し、かつ、連続短絡電流が 250 mA 未満であるときは、粉じんの度合い（完全に埋もれている状態や粉じん層の厚さが定められていない状態）に

関係なく、適合しているとみなすことができます。

最大周囲温度 (°C)	40	70	100
許容電力 (mW)	750	650	550

②火花点火試験要件

粉じん雰囲気さらされる箇所故障を仮定できる回路上において、グループ III A、III B、III C ともガス蒸気でのグループ III B の要件にて火花点火試験をクリアできれば適合しているとみなすことができます。

③容器に対する要件

危険場所に設置する本安機器は、絶縁距離（空間、沿面距離）の適合要件により、IP5X、IP2X 以上の保護等級を要求されます。なお、非危険場所に設置する本安関連機器（バリア）については、基本的には IP20 以上が必要となります。

◇容器による粉じん防爆構造 (t)

この構造は電気機器の容器内部に粉じんの侵入を防止する保護等級性能を持ち、かつ、容器の表面温度を制限する手段を併せ持った防爆構造です。

よって、容器に求められる主な型式試験としては、以下の項目があり、それぞれに適合しなければなりません。

なお、保護レベルは "ta"、"tb"、"tc" と 3 段階に分れ、構造のレベルは高い順に "ta" > "tb" > "tc" となっており、"ta" は最も高い保護構造を求められます。

○保護等級：下表の IP 性能を満足すること。

保護レベル	防爆電気機器のグループ		
	III C	III B	III A
"ta"	IP6X	IP6X	IP6X
"tb"	IP6X	IP6X	IP5X
"tc"	IP6X	IP5X	IP5X

注：容器はもとより配線の引込部も保護の対象

○圧力試験：下表の圧力に耐えること。

保護レベル	試験圧力	試験時間
"ta"	4kPa	60秒以上
"tb""tc"	2kPa	60秒以上

○容器の表面温度の適合性

温度等級 (T1～T6) への適合性確認を行う。

参考資料

(日刊工業新聞社) 防爆電気機器の安全設計とエンジニアリング

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

ストレス(メンタルヘルス)と事故・不安全行動の関係 4 (続)

「主人公になりたい私」の“ところ”とは

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

(5月号からの続き)

1.4.遊び・リクレーションなど

ファミコンゲームやパソコンゲームやスマートフォン向けゲームなどの流行るソフトの特徴には、個別的様相や、ゲームのプレイヤーが主人公となり、ストーリーを展開出来るものに人気が集まり、主人公化におもねることが、この種のゲームの隆盛の大きな背景要因となっている。

かつての遊園地タイプが衰退し、新しく流行る遊園地の比較においても、お客を一気に主人公する仕掛けがあるのか、その仕掛けが濃厚であるのか…で明暗が分かれた。東京ディズニーランド、東京ディズニーシー、ユニバサル・スタジオ・ジャパンの例をあげるまでもないだろう。

盛り場の男女カップルの腕の組み方が変化してきた(朝日新聞、1991)。かつては腕組をした者が多かったのであるが、昨今は手をつなぐカップルが多くなった。このことは、どちらかが片方に支配されたり、片方へ所属するスタイルをとるのではなく、両者とも主人公になるため、平等に手をつなぐスタイル(=幼稚園・小学校スタイル)をとりはじめた。2015年4月の安部首相の渡米訪問では、夫妻が飛行機から降りる際、これまでの首相夫妻の一步引くスタイルや腕組みスタイルではなく、幼稚園・小学校スタイルであった。

コスプレの隆盛は、あまり陽が当たらない人であっても、架空の人物に扮して一時的に陽が当たる、いわゆる一時的主人公化場面を作り出すことが出来る。一旦、この一時的主人公化の快感を味わうと、コスプレ一層のめり込む傾向が加速される。いまでは、コスプレ衣装を専門的に売る店すら現れている。主人公化心理におもねた要因を含めたものとして、最近のプリクラにも観察出来る。それは“盛る”機能の追加であった。実物よりも目が大きく出来上がったたり、脚が長く写ったり、可愛く写ったりするのだ。米国で流行っているハローウィンは、わが国において近年流行の兆しが出ている。ここにおいても変装することによる一時的主人公化要因を観察することが可能だ。

1.5.家庭・家族

家庭規模は核家族化にともない、家族構成単位が小さくなり、それと共に長男長女社会の時代に

なりつつある。一家族当たりの子供数の減少は、その子供の発育過程においてちやほよとされ、幼少の頃からすでに主人公化を促進する素地がうかがわれる。家庭内会話の用語法は、子供は目上の人に対しても同一水準ととらえがちで、従前より一層用語法は主人公化してきて慣れ慣れしい。言い換えるなら敬語はすたれ、タメ言葉が大手をふって歩いている。

「泣く子と地頭に勝てぬ」というが、泣く子すなわち子育ての折りは子どもが主人公で、世話をする人は主人公になれない。したがって、出産は出来る限り見合わせる結果となる。合計特殊出生率とは、一人の女性が一生のうちに産む子どもの平均数のことである。この出生率でみると、1947年は4.54であったものが、近年の2013年では1.43にまで減少している。何と3分の1の減少だ。泣くこと地頭に勝って主人公化しようとするれば、子どものネグレクト問題と子殺し問題が浮上する。

主人公しやすい結婚とみると、そこには従来にはない程大きな“年の差婚”が観察出来る。例をあげれば、男性では、加藤茶の23歳年下、堺正章の22歳年下、小林薫の21歳年下の女性。また女性においては、ほしのあきの21歳年下、小雪の8歳年下の男性などの例がある。

ホームパーティーが徐々に盛んになりつつある。これは小さな組織単位おける主人公化、ないしはローカルな主人公化と見なせる。また、パーティー料理の手作り作業はいささか主人公化からの距離がある、したがってパーティー料理の宅配サービスやケータリングがはじまっている。このような宅配サービス、出張サービスや依頼サービスのようなかたちで主人公化をくすぐる市場が新たに誕生しつつある。たとえば、食事材料の宅配サービス、ベビーシッター派遣サービス、家の掃除を代行するハウスクリーニング・サービス、トランクルーム・サービス、本の宅配サービス、コンサートのチケット取り代行、プロポーズ代行、冠婚葬祭の派遣代行などなどである。

過度に主人公化した若い夫婦や家族は、老親の面倒はみない。老人たちの孤独死と無縁死は急増している。NHKによる全国1776自治体調査によれば、2008年には3万2千人の無縁死が観察

されている。主人公化の負の側面だろう。

2. その他の場面における“主人公化”

上記のような身近な場面以外においては、医療の場では、医師の絶対的立場が揺らぎ始め、説明と同意が求められ、死ぬ権利や尊厳死や癌の告知問題、患者の権利法、患者様という呼びかけ方、もらった薬の説明書などが関係している。政治・経済・司法の場では、政治献金のあり方、株の情報のあり方、株主総会の開催日問題、オンブスマン制度、裁判員制度、個人情報保護法の制定などがある。教育と発育の場では、内申書の開示請求、制服の私服化や長髪の許可、三ナイ運動の見直しを求める校則変更の要求、教師の体罰批判、子どもの権利条約、授業料返還問題などがある。問題行動については多重債務者による自己破産の急増、臨床場面については、自己臭青年とにおいに

関する新製品のラッシュ、保健室登校などについて、主人公化と関係して論ずべきだろう。しかし紙数の制約上、本稿では生活の場までの言及にとどめ、今回は、労働や事業所との関係において主人公化論を展開する。

(参考文献)

三戸秀樹 1992 現代ストレス学：その実状とマネジメント。東京：信山社。
三戸秀樹 2006 火災とその背景のこころ。産業・組織心理学会・第 83 回部門別研究会「消費生活用製品の安全と情報開示」資料。(於：東京富士大学)。
三戸秀樹 2008 事故とその背景心理：主人公化から情報公開へ。第 6 回ヒューマンファクター研究会資料。

(付 記)

筆者の所属は(財)労働安全衛生研修所・理事長でしたが、当研修所は、今春 40 年の歴史の幕をおろし解散した。したがって、筆者の所属表記を変えました。



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。前回は物理化学についてのものだったので、今回は性質・消火の問題について行います。Let's Try!

性質・消火

危険物の類ごとの一般的な性状について、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 第 1 類の危険物は、その物質そのものは不燃性であるが、有機物等と混ぜると加熱、衝撃、摩擦によって分解し、極めて激しい燃焼を起こさせる恐れがある固体である。
- (2) 第 2 類の危険物は、強力な酸化性物質であり、その比重は 1 より小さい固体である。
- (3) 第 3 類の危険物は、引火性の液体であり、その蒸気は空気と爆発性の混合気体をつくりやすい。
- (4) 第 5 類の危険物は、すべて可燃性で自然発火性を持つ固体である。
- (5) 第 6 類の危険物は、引火性又は自然発火性を有する固体又は液体である。

第 1 類～第 6 類危険物の、類ごとの一般的な性状は、下記のとおりです。

類別	性状	状態	性質の概要	燃焼性
第 1 類	酸化性固体	固体	・酸素を含有する酸化性物質 ・加熱、衝撃等により分解して酸素を放出し、他の可燃物を燃焼させやすい物質	不

第 2 類	可燃性固体	固体	・火災により着火しやすい物質 ・比較的低温で引火しやすい物質	可
第 3 類	(1) 自然発火性物質 (2) 蒸水性物質	固体 又は 液体	・空気に触れることにより自然発火の危険性を有する物質 ・水と接触することにより、発火又は可燃性ガスを発生する物質	可
第 4 類	引火性液体	液体	引火性を有する液体	可
第 5 類	自己反応性物質	固体 又は 液体	酸素を含有し、加熱等による分解等の自己反応により、多量の発熱又は爆発的に反応が進行する物質	可
第 6 類	酸化性液体	液体	酸化性を有する液体で、混在する他の可燃物の燃焼を促進する物質	不

上表と検証しながら見ていくと

- (1) 第 1 類の危険物は、それ自身は不燃性ですが、加熱、衝撃、摩擦によって分解して酸素を放出するので、可燃物と混合した状態で着火すると、可燃物が空気中で単独で燃えている時よりも燃焼反応に使われる酸素の量が多くなり、より激しく燃焼します。また、第 1 類の危険物状態はすべて固体*です。すので表現内容は、正しく、正解となります。

※ 法別表第 1 備考

一 酸化性固体とは、固体（液体（一気圧において、温度 20℃で液状であるもの又は温度 20℃を超え 40℃以下の間において液状となるものをいう。以下同じ。）又は気体（一気圧において、温度 20℃で気体状であるものをいう。）以外のものをいう。以下同じ。）であつて、酸化力の潜在的な危険性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すもの又は衝撃に対する

敏感性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すものであることをいう。

- (2) 第 2 類の危険物は、酸化性物質（酸素を放出するような物質）ではなく、還元性物質（酸素と反応するような物質）であり、空気中の酸素と反応し、空気中でよく燃える可燃性の固体物質です。

イオウや鉄粉なども第 2 類危険物の代表的な物質ですが、その比重は 1 より大きい物質です。

以上の事から間違っている表現が 2 か所もあり、誤っている表現といえます。

- (3) 第 3 類の危険物は、引火性というよりも空気と接触して発火する「自然発火性」と水と反応して可燃性ガスを発生し、その際発生する反応熱により発火にいたる「禁水性物質」の両方の性質を持っているものがほとんどです。例外的に「自然発火性」の性質だけを有する物質として黄リンがあげられます。

すべて可燃性であり、液体のものと固体のものと両方あります。以上のことから、誤っている表現といえます。

- (4) 第 5 類の危険物は、すべて可燃性であり、不安定な固体と液体の物質ですが、自然発火性は持ちません。

物質中に酸素を含有しているものが多く、爆発的に燃焼する自己反応性物質です。

以上のことから、誤っている表現といえます。

- (5) 第 6 の危険物は、引火性又は自然発火性の性質は持たず、それ自身は不燃性で酸化性を有する液体です。

その為、可燃物と混合して着火すると、可

燃物が空気中で単独で燃えている時よりも燃焼反応に使われる酸素の量が多くなり、より激しく燃焼します。

以上のことから、誤っている表現といえます。

以上のことから、答えは (1) となります。

ポイント

危険物は第 1 類から第 6 類まででありそれぞれの性状により、分類分けされております。また、第 1 類と第 6 類は不燃性となっておりますが、第 4 類等と混ぜると引火してしまいますので、運搬の際は第 4 類と第 1 類、第 4 類と第 6 類の混載は禁止となっておりますので覚えておきましょう。

<参考>

危険物には、第 1 類～第 6 類までありますが、すべての類を取り扱えるようになるには、第 1 類～第 6 類の免状を取得するか甲種の免状を取得する必要があります。しかし、第 1 類～第 6 類を個々に取得するためには 3,400 円×6 回分の受験手数料が必要となります。かなり大変です。(複数受験ができる)

甲種の免状取得では、1 回分の受験手数料 (5,000 円) で済みますが、問題の出題範囲、内容も詳細にわたっており、乙種各級の試験に比較して試験問題がかなり難しくなっておりますので、簡単には合格できません。

そこで当協会の養成講習では、甲種危険物取扱者試験に向けての講習も実施しております。

乙種第 4 類では、2 日間かけて講習を行っておりますが、甲種については 3 科目を 3 日間に分けて講習しておりますので、解りやすく丁寧に説明しております。

よろしければ、受講されてはいかがでしょうか。

注：甲種危険物取扱者試験を受験される場合は、受験資格が必要となりますので、受験願書等をご覧ください。

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)

Wisdom Network

まちの記憶

Wisdom Network

なにかの本で読んだが、人は死の恐怖を自覚するがゆえに群れをつくり、群れの中で暮らす社会性動物であるために集団と同じ意見を持ちたいと思いたい。進化の観点からは間違っているかもしれないとしても群れに従うのが最善であることが多いので、重要な問題ほど群れとの同調を大きく増加させるという。正しい正しくないはともかく、生存に必要とされた時、群れとして移動する。移動した後に道ができる。できた道は、他者が利用したのだから大丈夫だという経験則からくる前例として、後進の群れも利用することとなる。

狩猟採集であろうが農耕であろうが、獲物や自然の食物が豊富であるとか農耕作物の生育に適しているとかいった場所付近では道に沿って定住がはじまる。定住がはじまれば、日常の生活のために市ができる。市ができれば必需品を求めて人が集まり、その場所がにぎわうこととなる。当初は、まあ、ざっと言えばこのような経過でまちができたのではないだろうか。

もちろんすべてのまちがこのように成り立ったわけではない。軍事的な目的、宗教的な目的、政治的な目的のために造られたまちは数多くある。このようなまちは目的に沿って設計されて、使用に供されているが、日常の生活に紛れてしまうと必ずしも最初の想定通りに使用されないようだ。例えば、外国の都市を真似て造営されているという平安京は、官設の工事が未完のまま使用されていたようで、中央大通りである幅広く堂々たる朱雀大路などは、賑わいある日常生活の中で半分ほどが宅地化されたり農地化されたりしていたようである。元の設計ではないはずの危険性がここに潜む可能性がある。

定住が進み、まちができれば、インフラの整備が進み、その土地の危険な個所も群れの経験として判り、可能なものであれば工事や対策によって改善し、可能でない場合はその場所を避けて生活を営んでゆく。ところがいつごろからかこの原則は崩れ去ったみたいで、危険な個所を危険だと認識しなくなってきているのである。最新の土木技術への信頼からかまたはまた土木技術が最新であるという思い込みからかは知らない。とにかく認識しなくなってきているのである。

平成 26 年 8 月に発生した広島県の土砂災害では、160 人を超える行方不明・死傷者、55 棟以上の家屋の全半壊、392 棟を超える家屋等の一部損壊浸水等大きな被害が発生した。広島県では平成 11 年に発生した 6・29 豪雨災害を上回る規模となり、平成 5 年 8 月 6 日に鹿児島市で発生した豪雨災害に次ぐものであったという。広島県の山地は主に広島花こう岩からなり、長時間風雨にさらされ水を含むと非常に脆くて崩れやすい性質の「真砂土」と呼ばれ

る砂のような土に斜面の表面がおおわれる土石流やがけ崩れなどの土砂災害が起こりやすい場所は、県の半分に及ぶという。しかし、本件の場合、土木学会の忠告にもかかわらず、このような地性をもつ場所まで住宅地化されまちとなっていたのだ。

この件に関するある識者の見解では、「…人的被害の拡大要因として指摘すべきは、土砂災害の起きるような場所に住宅が林立し、密集地として山の近くまで広がっていたという事実である」としていた。また、別の識者は、「土砂災害防止法に基づく警戒区域、特別警戒区域の指定作業は遅れているのが現状であるが、これは、山地が 7 割、平地が 3 割という日本では危険な場所があまりにもたくさん存在すること、現に住宅や事業所が存する場合は、地価が下がると土地価格が下落し、経済的に損失を被るので反対が強くて指定できないことなどがある」としていた。発言の趣旨はわかるが、何か違和感を持たないか。

本年 3 月のある新聞の電子版によると、今年のこの広島の記事を踏まえて、ある県で、本年 1 月に土砂災害の「警戒区域」や「特別警戒区域」をどれほど知っているかアンケート調査を実施したところ、回答者の約 6 割が両区域とも「知らない」と答えており、土砂災害時の避難場所についても、全体の約 4 割が「知らない」と回答したらしい。この結果を受けて、県は「意外な結果で驚いている。適切に避難できるよう、より効果的な手段を考えたい」といっているという。人は、恐怖感や不安感をもって初めてリスクとして自覚するらしいが、自分自身に生々しく起こったことじゃなければ、なかなか心に根付かないようだ。

平成 15 年ころ、過去の歴史的な時代の災害にも関心が向けられはじめ、中央防災会議にも「災害教訓の継承に関する専門調査会」が設けられた。調査会では、人と人がどのように支えあうのか考えあわせ、日本の社会が災害に際して蓄えてきた知恵を見直し、現代に生かすことを目指し、地震、津波、噴火、火災など 100 件の事例を 10 年かけて検討し、報告することで、歴史と現実の交差から生まれる防災力を高めようとしていた。実のあるかたちで、これは可能なのだろうか。

例えば、1707 年と 1854 年に発生した地震による津波被害を後世に残すため、大阪市浪速区に石碑が建立されており、教訓を忘れずまちを守るため、石碑に刻まれた文字に毎年墨入れを行うことが続けられていることが紹介されている。この場合は、石碑に刻まれた内容を反芻することが目的で、墨入れを行うことは刻まれた文字を繰り返し読むために注意をひきつける手段である。手段が目的化していないかどうかの認識が必要である。

このようなここ最近の風潮は、要は、現実の日常生活に紛れてしまっていて、過去の教訓はなかなか生きたものとはなりにくいことを自覚しだしたということなのだろうか。

知の遺産

論語に学ぶ ②

『速やかならんを欲するなかれ…』



論語は春秋時代の思想家孔子とその弟子たちの言行録で前回述べたように四書（『孟子』、『大学』、『中庸』、『論語』）として掲げられ、今なお多くの人に読み継がれているベストセラーである。

そもそも論語は孔子と彼の高弟との間に交わされた言行を孔子の死後、弟子たちにより編纂されたもので全編 20 編からなり、それぞれに言行が収められ、総数は 512 に上る。

日本へは応神天皇の代に伝来したといわれ、早くから学問の中心とされた。

今回で紹介するのは 20 編の中の第 13 編『子路』という篇で、その 17 番目に見受けられる論語である。

原文は

曰く子路十三之十七「子夏為菑萁父宰、問政」。子曰：「無欲速、無見小利。欲速、則不達；見小利、則大事不成。」である。

これは子夏（孔子の門弟）が菑萁父の長になり、政治の姿勢について尋ねた時に、孔子が政について答えたものである。

和訳は『速やかならんを欲するなかれ、小利を見るなかれ。速やかならんを欲すればすなわち達せず、小利を見ればすなわち大事成らず。』であ

る。意味は、早く成果を出そうとあせってはいけないし、目先の利益を追ってもいけない。早く成果を出そうとあせっては物事を誤り、目先の利益を追ってはついに大事を成すことはない と解されている。

『子夏』という孔子の弟子が、政治の取り組み方について孔子にアドバイスを求めた時に、孔子から言われた言葉だということは前述のとおりだが、心構えとしては、政治だけでなく、どんな時にもでも当てはまることだろう。長期の目標を立てて、その目標に向かって一步一步着実な前進を図るようにすれば、あせることはないし、小利に惑わされることもなくなるのではないか。あせて、目の前の利益に惑わされれば、大きな目標に到達することはできない。一步一步着実にということか。

「急いで事は仕損じる」ということわざもある。何事も焦ってやると失敗しがちだから、急ぐ時ほど落ち着いて行動せよという戒めである。物事は焦ってすればするほど、沈着冷静にできなくなるものだから、焦っている時ほどじっくり落ち着き、考えて対処しなさいということであろうか。

欲望やプライドは誰しも持っているものであるが、目先の利益を追えば追うほど、物理的な成功と精神的な成功の両方から離れていく。取るに足らない利益を追って、取るに足らない人物にならないよう気をつけたいものである。

（出典：ウィキペディア）

歴史ロマン⑭

古事記神話のよもやま話

お産がもとで死亡した伊邪那美神は、比婆之山に埋葬されたとされている。比婆之山は現在の島根県安来市にあり、出雲と伯耆の境である。何も関係のない場所に墓所をつくることはないだろうから、ひょっとすると伊邪那美神はこの地方の出身であったのかもしれない。しかし、この場所は、伊邪那岐神にすれば、まったくの異文化の地と考えられる出雲と伯耆の境に近い場所であることから、おそらく伊邪那美神の故郷であるということと伊邪那美神と親しい関係であったということを示し、根の国と関係があるのだということを示すために、この地に埋葬したのであろうか。

なぜかという、その後、伊邪那岐神が伊邪那美神に会いに出かける黄泉の国＝根の国での逸話の後、逃げ帰り、追っ手を振り切ったのが黄泉比

良坂（よみひらさか）＝伊賦夜坂（いふやさか）、現在の島根県松江市東出雲町揖屋にある揖屋神社の地とされ、また、後に残った伊邪那美神を黄泉大神＝道敷（ちしきの）大神と呼ぶからだ。

なお、黄泉比良坂で伊邪那岐を助けたのは桃の木＝意富加牟豆美命（おおかむずみのみこと）というが、この逸話にも何か意味があるのかもしれない。

島根の「根」は、根の国の「根」で、現在まで残っている地名だと考える。どのような字が、当時使われていたのかは不明だが、国生み神話から考えても、伊邪那岐からすれば、まったく異文化の国で、歓迎されて入ることのできる国ではなかったのではないだろうか。余談であるが、最近、人名や地名によく出てくる「根子」と「日子」が気になってならない。これは「根」系統と「日」系統を表しているものなのか。

シリーズ『漢方』 第 1 回

『漢方を学ぼう！』

薬日本堂 薬剤師 齋藤友香里
www.nihondo.co.jp

日本は世界に誇る長寿国で、健康に関する産業は成長の一途を遂げています。そのような今、漢方が見直されています。病院で漢方薬が処方されるのはもちろん、ドラッグストアでも購入できますし、女性誌や健康雑誌などでも漢方特集が組まれます。漢方について正しい理解を深め、上手に活用することで健康増進に努めましょう。

【漢方の基本的な考え方】

漢方というと、漢方薬だけをあらわすと勘違いされている方が多くいますが、「漢方」＝「漢方薬」ではありません。漢方の本質は、中国古来の自然哲学に基づく「医学」「薬学」「養生学」のシステムにあります。「なぜ病気になるのか」「どのようにしたら病気や不快な症状が治るのか」「そもそも病気せずに元気で長生きするにはどうすればよいのか」などを考えて、対策をたてるのが漢方なのです。ですから、鍼灸や按摩、気功や薬膳なども漢方に含まれます。

誰でも年齢を重ねると、身体に何かしらの不調を感じるようになります。健康診断で数値に異常が出る場合もあれば、症状を自覚する場合もあるでしょう。「何か起きたらすぐに病院に行くから大丈夫」という方がほとんどかもしれません。けれど、現代医療も万能ではありません。医療を過信することなく、できるだけ病気にならないよう自分で自分の身体を上手に管理し、健康を保ち向上させることが大切で、それこそが漢方で重んじる養生の考え方なのです。

皆さんは「未病」という言葉をご存知でしょうか？未病とは、病が芽生える初期の段階、つまり病気未満の状態のことです。「なんとなくだるい、疲れやすい」「手足が冷える」「ちょっとしたことで肌が荒れる」「イライラすると頭が痛くなる」など、身体は日々の生活の中でさまざまなサインをあらわします。これら、病院に行くほどではない、病名はつかないような状態の改善は、漢方の得意分野です。

中国医学の古典には、「上工治未病」という有名な言葉があります。「名医は未病を治す」「名医は、病が芽生える初期の段階で未然に防いでしまうものだ」という意味です。人には自然治癒力が備わっていますから、身体が示す正しいサインを見逃すことなく、自然治癒力を最大限に発揮すれば、健康で長生きすることが可能なのです。

新規漢方相談内容順位表(2014年1月～12月薬日本堂調べ)

<女性>サンプル数:51487件(全体比86.6%)

20代	30代	40代	50代	60代
ニキビ	不妊症	疲れやすい	ダイエット	ダイエット
月経トラブル	冷え性	冷え性	更年期障害	耳鳴り
冷え性	疲れやすい	ダイエット	疲れやすい	便秘
疲れやすい	月経トラブル	不妊症	冷え性	冷え性
肌荒れ	ダイエット	美容	肩こり	高血圧

<男性>サンプル数:7956件(全体比13.4%)

20代	30代	40代	50代	60代
アトピー性皮膚炎	疲れやすい	疲れやすい	高血圧	耳鳴り
ニキビ	アトピー性皮膚炎	ダイエット	耳鳴り	高血圧
疲れやすい	ダイエット	鼻炎・花粉症	疲れやすい	糖尿病
胃腸が弱い	鼻炎・花粉症	アトピー性皮膚炎	ダイエット	疲れやすい
鼻炎・花粉症	胃腸が弱い	胃腸が弱い	糖尿病	癌

「予防医学」という表現があります。この意味は広く、第一次予防としては、健康な時期に生活習慣や環境を変えるなどして、健康増進や病気の発生予防を行います。第二次予防としては、発生してしまった病気をいかに早くみつけ、早期治療と合併症や後遺症の予防を施します。さらに第三次予防として、治療中に保健指導やリハビリなどを受けて、再発防止や社会復帰を早めることなども含まれます。養生の視点でみるならば、第一次予防が重要だとわかります。

【西洋医学と東洋医学】

漢方の起源は、自然哲学に基づいた古代中国医学です。それが仏教とともに伝来し、日本の風土や気候、民族に適した形に整理されたものを漢方といいます。ですから、同じ中国医学が起源でも、朝鮮半島に渡ったものは東医学や韓医学と呼ばれます。また東洋医学といった場合には、インドのアユールヴェーダやイスラムのユナニ医学、チベット医学なども含まれます。それぞれに特徴はありますが、東洋医学全般のとらえ方としては、自然と人とを一体のものとし、正気（自然治癒力）を重視し、バランスを整えることが大切だと考えています。鍼灸や気功、ヨガなども元をたどれば同じ考えに基づいているのです。

現代の医学は、西洋医学を主軸に置いています。近代の西洋科学とともに急速な発展を遂げた西洋医学は、解剖や顕微鏡の技術を発達させて、これまで見えなかったものを見えるようにすることで、感染症の治療や外科的な治療に偉大な成果をあげています。治療に用いる医薬品も、もともと植物に含まれている有効成分を限定し抽出して、実験により裏付けて化学合成しているのです。急性の症状を抑えることができるようになりました。

漢方と現代医学を比較していくと、さまざまな違いが浮かび上がってきます。

医学の始まりは西洋、東洋ともに巫の医学でした。病や死は悪魔の仕業で、これを払うのに巫女の技が必要という考え方です。この考え方を覆し、人体を構成している成分のバランスが崩れることで病や死

に至ると考えたのが、医学の父と呼ばれるギリシャのヒポクラテスと、中国の名医である扁鵲といわれています。ヒポクラテスは人体を構成している液体を血液・粘液・胆汁・黒胆汁ととらえ、扁鵲は人体の構成成分を気・血・津液ととらえました。つまり、医学の始まりにおいては、西洋も東洋も同じ考え方だったのです。その後西洋では、ヒポクラテスの考えを立証するために人体というブラックボックスに焦点を置き、解剖学や顕微鏡の技術を進化させて、生命の謎を解き明かそうと邁進していきました。それに対し東洋では、人体を自然の原理である陰陽五行説と結びつけて考察するようになりました。ここから大きく分岐していくとも考えられます。

現代医学は、細分化して考える医学です。症状が起きている局部、病気を重視します。病院は専門の科に分けられていて、血液検査を代表とするさまざまな検査をおこない、該当する部位や症状について専門医が対処します。局部を重視するからこそ、ピンポイントで素早く症状を解消するにはどうするかということに注力したのです。

それに対して漢方は、整体観（広く全体的にとらえる考え方）を大切にしています。心と身体、自然と人などバランスを重視しています。不快な症状を解消するのはもちろんですが、なぜ症状があらわれたのか、体質や生活状況、精神状態など総合的に判断して対処法が決定されます。治療方法も、植物を中心とした自然薬を配合した漢方薬を用い、生活習慣の改善を養生法という形で提案していくのです。

現代医学と漢方の違い

	現代医学	漢方
基礎理論	近代西洋科学	古代自然哲学
重視する点	局部、病気	整体、正気
薬	化学合成薬:実験での裏付け	自然薬:悠久の実験を積み重ね
主体	病気に着目 専門家が治療をおこなう	病人に着目 本人の生活養生が重要
得意分野	緊急医療、外科的処置 抗生物質など感染症の治療	慢性疾患、不定愁訴 体質や生活習慣による不調

【漢方の治療法】

漢方で体調不良を改善する場合には、次のようなステップを踏みます。

- ① 四診 情報収集
- ② 弁証 情報分析
- ③ 論治 治療法の決定

まずは四診による情報収集です。四診とは、望診・聞診・問診・切診という4つの診察方法です。

望診は視覚を用いて、表情や顔色、体格、動き方などを診ます。漢方特有の診察方法は舌診です。舌は経絡で内臓とつながっているのもので、さまざまな情報が得られます。私が薬局で漢方相談をしていた時には、お客様が来店された瞬間から望診が始まるととらえていました。

次に聞診ですが、聴覚と嗅覚を用いて情報を得ます。実際の漢方相談では、声の大きさや調子、息遣いなどに注意を払うことがとても大切でした。嗅覚というと難しいかもしれませんが、口臭や体臭、大便と小便のにおいなどからも情報を得ることが出来るということです。

問診は漢方相談の大きな割合を占めます。漢方では病院の検査数値に異常がなくても、本人がづらいと感じていればそれは心身が示すサインだと考えます。ですから、自覚症状をさまざまな角度から聞き出します。例えば、「頭痛がする」といっても、頭のどこがどのように痛いのか、いつから始まったのか、どのような時に悪化するのかなど詳細に聞いていきます。冷えると悪化する頭痛と、ストレスがたまってイライラすると悪化する頭痛では、まったく対処法が異なるのです。「便秘がづらい」という場合も同じです。排便の頻度や便の状態はもちろんですが、その方の食事量、体質なども伺って判断します。漢方では人を観るという特徴が顕著にあらわれているところです。

切診は触覚を用いた診察方法です。お腹の張り具合や弾力などをみる腹診と、脈の強弱などをみる脈診があります。

これら4つを総合的に分析して、その方にあった解決方法を見出すのが漢方の特徴で、「弁証論治」と呼んでいます。弁証は、漢方薬を選ぶだけが目的のものではありません。目の前にいる方の症状や体質を知り、現状を作り出してしまった生活上の原因などを理解し、生活と体質の改善方法を提案するためのものなのです。

地下タンク老朽化対策!



電気防食システム
外部電源方式

高精度油面計

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安い

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
〒578-0011 本社/大阪府東大阪市中新開 2-11-17
TEL: 072-968-2211 FAX: 072-968-3900

本場の居場所を持ちたい人向け

EX LIBRIS
読書の勧め⑭



『小さいうち』

中島 京子(文春文庫)

5年ほど前に月刊文芸春秋に掲載された直木賞受賞作品『小さいうち』を読んだ。

女中という職業に誇りを持って生きたタキさんが、人生最晩年に、特に記憶に残った平井家での12年間を大学ノートにまとめた。その執筆過程でタキの姉妹の孫健史がちょくちょく覗きにきてはいろいろと注文をつける。遠い記憶を描きながら、箸休めのように現在のタキと健史の会話が入られる形式の小説であった。

昭和10年に建てた、赤い屋根の洋風建築に住む中流家庭の日常風景、戦争の影が色濃く漂っているにもかかわらず、たくましく遣り繰りする一家の主婦と女中の触れ合いが印象に残っていた。

その印象も薄れかけた時に、山田洋次監督の映画として登場し、改めて『小さいうち』を読んだ。

物語のクライマックスは、女主人時子の浮気を本気にさせなかったタキの機転が、数十年後タキが亡くなってから判明するところだが、それだけではない味わいが散りばめられている。

太平洋戦争に突入する以前から、徐々に食糧事情が悪くなり、そんな中、常に一工夫を加えた料理を出して、平井家の人々は勿論来客にも大好評だったり、スフと呼ばれる水にめっぽう弱い服地を洗う腕前、防空訓練では町内の主導的立場に立って奮闘する女中タキの様子などは、一流の職業婦人そのものであった。

現在では、使用しないことばになっている(女中)だが、マイナス面ばかりではなく、矜持をもって働いていた人たちの居たことも忘れてはならないように思えた。

貧しい東北の山村から東京の中流家庭の女中として働き、僅か2畳の小さな部屋がタキの居場所となったが、それすらもタキには夢のようなものだった。本文中には次のように表現されている。

<タキちゃんはたった2畳の女中部屋が大好きで、時子奥様に「わたし、一生、この家を守ってまいります。」>

タイトルの『小さいうち』は、こじんまりとした平井家の赤い屋根のある家だけではなく、タキの愛する2畳間も含めているように思われた。

(愚痴庵)



言辞・言説

『カフェオレとカフェラテ』

さて、コーヒーを良く飲む方はご存知かもしれないが、意外とその違いはと聞かれるとはっきりと答えられない方が多いのではと思うこの言葉。そういえば、若かりし頃、ヨーロッパを旅した時、フランスでの朝食で、店員さんに“カフェオレ?と聞かれたのを思い出した。正式にはカフェ・オ・レというフランス語である。レはミルクの意味でこのミルクにコーヒーを混ぜたものをさす。従って日本語で訳するとコーヒー牛乳といったところか。カフェラテについてもラッテ(ミルク)を意味しこちらも日本語ではコーヒー牛乳となる。カフェラテはイタリア語の造語だそうである。違うのは素材である。オレは普通のコーヒーを使用し、ラテはエスプレッソを使う。イタリアの人はほとんどの人がコーヒーを飲むときはエスプレッソを飲むとメディアで知った。ではエスプレッソとは何か。通常はコーヒーをたてるという豆をミルで挽いて、濾過紙で抽出するが、エスプレッソはイタリアで発達したコーヒーの入れ方で、高圧をかけて短時間で抽出するため、焙煎も深く炒った豆を使用する。ここでオレとラテの違いが出てくる。ではミルクの配合の違いはあるのだろうか。これは飲む人の好みだそうで、また提供する店によっても違うが、比較するために平均的な量をあえて見てみるとオレはコーヒーとミルクの配分が5:5とほぼ半分の配分となっている。ラテはコーヒーとミルクの配分が2:8と圧倒的にミルクが多い。さらにカプチーノというのがある。これはエスプレッソが3、スチームミルク3に対してフォームミルク4を入れたのがカプチーノだそうで簡単な見分け方はミルクが泡立っているそうである。(参考: RICOH Communication Club)

いずれにしても、個人の好みである。またコーヒーもいろんな種類があり、それぞれの好みを自分の生活スタイルに合わせてゆっくりと嗜みたい。庭で飲むのもよし、屋外のウッドデッキで緑を楽しみながら飲むのもよし。食事の後のお茶として嗜むのもいいのでは。コーヒーは今やお茶を飲む日本人を引き込み需要が大きく伸びて、昨今、コンビニでも提供するほどである。また、コーヒーとお茶を多飲する人は病気で亡くなる確率が低いとの報道があり、今後どこまでコーヒーの需要が増えるのか注視してみたい。

連載

「閑話休題 (それはさておき)」・その 38

ヒマラヤの屋根

エッセイスト 鴨谷 翔

本格的な登山家でもない限り、ネパールと聞いて即座にヒマラヤ山脈を連想する人が何人いるだろうか。チベットや中国などと国境を接し、そこには「神々の座」と称される 8 千メートル級のヒマラヤ山脈が屹立する。その最高峰エベレスト山に至っては、半世紀前まで決して人間の足元に降ることはなかった。

が、今やこの山系も世界のアルピニストたちにとっては、繁華街の雑踏のようになってしまった。装具の改良やルートの特徴的な研究、そして登山技術の向上がこういうヒマラヤラッシュを招来したのだという。世界中から訪れる老若男女の登山客ガイドで、ネパール国のシェルパ族は仕事に困らないのだそうだ。世界最貧国と言われながら、国全体がさしたる経済投資をするわけでもないし、外国に出稼ぎに出るでもない。国家もその政府も、観光資源でままた食べていっている国。とでも評すればいいのか。

その国がこの 4 月 25 日、M7.5 という途方もない強大地震に見舞われた。この M は阪神淡路大震災時の揺れの約 30 倍だという。これが地震にはほぼ無防備に近い山間高原の国を直撃した。アジア・ユーラシアプレートと、東ヨーロッパプレートが拮抗する土地で、さらにヒマラヤ大地溝および絶壁を有する。地球上最も過酷な地勢にあるのが、このネパール国だともいう。ふつう、こういった地域に建築物を建てようとするれば、現代建築工学ではまっ先に基礎構造部の耐震性を考えるのが常識だ。少なくとも、その気にさえなれば、世界のいかなる国に於いても必要な耐震データは入手できる防災環境が整えられている。一国の為政者が防災に関して熱心かどうかだけの問題なのだ。

ましてや、世界でも指折りの危険な国土上に居を構える以上、何を措いても地震防災を優先して考えておくべきだった。だが、この国はむかしから独特の建築様式をもち、それは信仰するヒンズー教の寺院建築、集会所などにも共通していた。簡単にいえば鉄鋼などの金属を建築主要部に使う経験をもたないこと。柱によって壁空間を補強するという発想がほとんど無いこと。その壁材も、

日干し煉瓦という自然乾燥煉瓦を積み上げていった様式であり、左右に対する耐性がほとんど期待できないものだった。

これらの日干し煉瓦による積み上げ式の建築方法は、意外や、世界的にみてけっこう多いのである。古くは 1985 年のメキシコ大地震 (死者 1 万人、倒壊家屋 10 万棟) がそうだし、もっと古くは文化大革命中に発生した中国・唐山市大地震 (1976 年、死者は中国政府発表で 25 万人、国連推計で 65 万人。死者数で 20 世紀最大の直下型地震) の地震による被害者は、やはり日干し煉瓦の一挙瓦解、崩落による生き埋めが直接原因だった。

この日干し煉瓦というのは読んで字のとおり、泥捏ねの土煉瓦を天日で乾かしただけの建材であり、人工加熱で「焼き」を入れた強度の高いシロモノではない。また、相互の接着にもモルタルを使うようなことはなく、これも粘土で単にくっつけただけの工法だ。この日干し煉瓦を多用する建築様式はアジアモンスーン地帯や、中南米に多く見られ、それが地震多発地帯と重なった場合、被害はさらに深刻になるとされる。

そしてもう一点は地質の脆弱さでもあろうか。ヒマラヤ山脈は一見堅牢な岩山と見えるが、その最深部は常に造山活動をつづけているプレートの裂け目であり、首都カトマンズも、もともとは沼地だったらしい。このような高地にはしばしば見られる傾向で、つまりは都市の地質もまた強固とは言えない様子なのである。この、地盤が軟弱であることについては、先述したメキシコ地震も同様だった。被害が集中したメキシコシティそのものが、元は湖が干上がってできた土地に、泥土が流れ込んで固まったらしく、地盤は極めて軟弱だったという。軟弱地盤に粗悪な建材の建物とくれば、これはもう激甚地震でなくても被害は思わぬ規模になるだろう。決して他人事ではない。

ネパールは 7 年前に王制を切り替えて、共和制連合国家になった発展途上国だ。政治も経済もやっとなひとり立ちして、よちよち歩きし始めたばかりの国だ。ところが激甚災害というのは、得てして貧しく体力の弱い国を狙ったように直撃する。今回のヒマラヤでも、もはや共和制連合国家はやめにして王政復古すべきだ、という声が無視できないとの情報もある。新たにスタートした政府の、災害時当事者能力が問われる以上に、高官たちの無能ぶりが浮き彫りになっているらしい。そう、国家が緊急事態に立ち至ったときほんとうの実力者が分かってくる。世界の屋根だから、これはよく見えるぞ!

安全への道164

人間はミスをするが
危機も救う

公益財団法人大阪府危険物安全協会
専任講師 三村和男

8 月が近づくと、1985 年 8 月 12 日、JAL 123 便が御巣鷹山に墜落し、死者 520 人、奇跡的に 4 人が負傷する史上空前の航空機事故を思い出す。

この事故について、産経新聞（1985 年 8 月 16 日付）のコラム産経抄で、故石井秀夫氏が、奇跡的生還者の一人である落合由美（当時 26 才）さんの証言について次のように書き残している。

「落合由美さんの証言ほど恐ろしい迫力と千金の重みを持つ言葉はまれだが、それというのも彼女が JAL のアシスタントパーサーだったから、旅客機の構造や飛行の状況について、有能なプロであるからだ。人命の尊さについては全乗客が同じだが、しかし、こと大惨事の原因究明に限って言えば、神は客席の中で最もふさわしい人間を生かして下さった。「客室が真っ白になった」「ダッチロール（8 の字飛行）に入った」などという証言の一つ一つは、雄弁に事態を表現してあますところない……。」

要するに、「客室が真っ白になった」という証言が、後部隔壁の一部が破損したことを裏付ける証しになったのである。

知識、経験、訓練も身につけていないと、目に映ったものも見えないし、見たことにならない。別の言い方をすれば、心ここにあらざれば見れども見えず、ということである。落合由美さんの手記「高度八千米、生きていたから語られる真実」は、雑誌「新潮 45 - 1 月号 1986 年」に記載されている。すっかり茶黄っぽく変質しているが書棚の一等席に残している。

よくご存じだろうが、「組織事故」の著者として有名なジェームズ・リーズンが、同書のあと「組織事故とレジリエンスー人間は事故を起こすのか、危機を救うのか」という大変興味深い著作があることを最近になって知った。2010 年 6 月、(財)電力中央研究所ヒューマンファクター研究センターによる翻訳版が発行されている。

レジリエンスとは、業務上の潜在的な危険性に対する抵抗力、回復力、弾力のことである。

同氏は、潜在的危険性が高いシステムにおける人間の不安全行動を 30 年以上に亘って研究の結果、人間のとらえ方について、次の 2 つに区分されている。

1 つは、大部分の大惨事は、不安全行動によって引き起こされるという見方、つまり、人間を潜在的な危険ととらえる。

もう 1 つは、トラブルに見舞われた大惨事寸前のシステムの危機を救うのは、人間の優れた順応性と対処行動である。つまり、人間には、危機をリカバリー（通常状態に戻す）できるという、見方である。

同書の中には、航空機、船舶、鉄道等におけるリカバリーできた事例が紹介されている。例えば、米国の事例であるが、燃料切れのピンチで、航空管制官から最も近くの空港に向かうよう指示があったが、機長の判断でニューヨークのハドソン川への着水に成功した。

機長は、平素からシュミレーターによる訓練で、空港へ引き返した方が安全だと判断した。この事例は皆さんもご存じの方が多いだろう。

しかし、化学プラントの事例は、同書の中には見当たらない。全くないとは言えないが、あったとしても公表されることは極めて少ないのではないだろうか。

確かに人間には、機械にはできないような特徴がある。例えば異常の検出能力といえ、人間には優れた五感（触覚、嗅覚、視覚など）がある。経験を脳、身体で記憶することもできる。しかし、緊張レベルを長時間保持すること、単調作業に弱いなどの弱点もある。弱点を押さえ、優れた点を積極的活用を図っていけば、人は予想以上の力を発揮する可能性はあると言われている。

同氏は、いつでも驚異的なリカバリーができる訳ではないことを忘れて欲しいとも加えている。

人間の弱点を理解し、人間が陥る危険が事故につながらないよう、さらなる努力が必要であることを、同書を読んであらためて感じた。

引用文献：

注 1)
組織事故とレジリエンス
ジェームズ・リーズン著
日科技連 2010 年

注 2)
コラムの愉しさ
「サンケイ抄」傑作選
石井英文

注 3)
レジリエンス：resilience



ササユリ
花言葉 稀少価値