

危険物新聞

11月号
第791号

令和元年度重点項目 危険物の取扱いや危険物施設等におけるリスク内容等を把握し「安全確保」の自覚と確立により事故防止を図る

- (1)危険物や貯蔵、取扱場所でのリスクアセスメントの徹底により危険要因を把握する (2)想定されるリスクに対する対策と体制を整備する
- (3)設備の設計思想や作業手順の背景にある原理原則を理解する (4)リスクに気づく感性のある人材を育成する (5)ヒヤリハット事例等の情報共有により企業全体で「安全確保」を確立する

令和元年度大阪府危険物安全協会年次大会を開催



令和元年10月18日（金） KKRホテル大阪にて

公益財団法人大阪府危険物安全協会では、活動重点項目に基づき危険物災害防止に向けた普及啓発活動を行っておりましたが、先日（10月18日（金））KKRホテル大阪において、大阪府危険物安全協会年次大会を開催しました。

年次大会は、毎年6月に実施している安全大会と趣旨は同じですが、年度下半期の行事として、危険物災害防止の普及啓発活動の一環として、関係者が一堂に会し、大阪府下の防災の推進母体として結束を図るために開催しているものです。

当日は、吉田副理事長の挨拶で始まりましたが、吉田副理事長の挨拶においては、平成の時代は大きな地震災害や台風、集中豪雨による自然災害が多発したが、令和に入ても先の台風15号や台風19号により関東地方を中心に甚大な風水害による被害が発生したことに大変憂慮しており、令和の時代が災害の少ない平穏な時代となるよう念願していること。

また、危険物による事故においては、全国的に危険物施設数が減少しているにもかかわらず、依

然として高い水準で推移し、平成30年中の件数は過去最高となっているということ。

さらには本年7月に発生したガソリンを使用した京都アニメーションの放火事件では、一瞬のうちに多数の命を奪う結果を招き、危険物の持つ危険性をさまざまと見せつけられたこと等について、述べられました。

このようなことから、当協会としては、今後も引き続き安全確保の推進に全力で取り組んでいくが、関係各位におかれてもこの年次大会を契機に、今一度気を引き締めて、地域社会の安全確保にご尽力いただくようにと挨拶されました。

その後、大阪府知事の祝辞として大阪府危機管理室消防保安課長から、また続いて大阪府下消防長会会长、全国危険物安全協会理事長の祝辞として全国危険物安全協会事務局長からそれぞれご祝辞を頂きました。

引き続き当協会の専務理事から当協会の事業概要報告が行われ、滞りなく年次大会を終了しました。

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

4K・8K放送の行方Ⅲ

一般社団法人 近畿化学協会
化学技術アドバイザー 安田 稔

(前号からの続き)

VI なぜ8K放送が必要なのか

8Kは家庭向け放送の最終形

NHKが開発してきたスーパーハイビジョンは、臨場感を得るために必要な条件を検討した結果、「TV画面を視野いっぱいになる距離（画面高さの0.75倍）から見ても画面の粗さが判別できなくなる解像度であること」を基準に決められた。つまり、横方向の画素数を8千にすれば条件を満たすことがわかり、画面の解像度は8K以上にする必要はないということである。

従来のハイビジョン放送では、画面高さの3倍離れてみるのが最適距離ということであった。4Kテレビでは高さの1.5倍離れてみるのが最適距離である。この距離からTV画面を見ると人の視野角は110度あるので、画面の周りの壁や窓などの風景が視野に入ってくるため、臨場感が削がれる。

つまり、臨場感を得られる究極のテレビが8Kということになる。

現在シャープが販売している80インチのテレビの場合、画面高さが99.57cmなので、画面から75cmの距離で見ることになり、近すぎるようにも思われる。

VII 受信機の価格（2019年7月現在）

家電量販店での価格はかなりこなれてきた。こだわらなければテレビの買い替え時には4Kテレビを選択する一般消費者がかなり増加するものと考えられる。

画質や色再現にこだわる向きには色再現性が高い有機ELや8Kもありうるが、特に8Kに関してはまだまだ番組数が少ないとでもあり、もう少し普及するまで待つのが良いだろう。

次ページ表 通販サイトAMAZONの価格
(SHARP、パナソニック 2019年8月上旬調べ)

VIII 3Dテレビと4Kテレビの違い

3Dテレビは2012年ごろ鳴り物入りで発売され、2018年ごろには一般家庭への普及率が75%程度になると予測もあった。しかし、立体画像の特徴を生かすためには、①100インチ前後の画面の大きさが必要であるうえ、マルチチャンネルの音響効果が必要であり、相当の投資が不可欠であったこと、②特殊眼鏡を必要としたこと、③立体映像にふさわしいコンテンツの問題があったこと、④4KテレビにNHKや政府が乗り出したことから、2-3年で民放各社が撤退することになった。映画館では3D映画の観客もかなり多く人気も高い。日常生活の中での必要性を誤ったものと思われる。

4Kテレビの場合、従来の技術の延長線上にあり、50インチ程度の画面でもそれなりに楽しめることが、価格もこなれてきていること、スポーツ番組などでは細かな動きまで再現できること、放送局各社はすでにほとんどの番組を4Kカメラで収録していることなどから、先行きには安心感がある。

IX 4Kテレビの実力は

4K放送を4Kテレビで見る場合は大きな問題はないようだが、8K番組やフルハイビジョン番組（地デジを含む）を4K受信機で見る場合、画像のコンバートが必要になるため、受信機の画像処理速度が問題になってくると思われる。高速で移動するような画面たとえばドローンで空撮した景色などでは、画像が「カクカク」と動くような現象もみられるようだ。

最近4Kテレビは暗いという記事が朝日デジタルに掲載された。これはフルハイビジョン（2K）で収録された番組を、外付けチューナーをつけた4Kテレビで見たときに発生する現象のようだ。対処法などがインターネットに出ているようなので、関心のある読者は参考にされたら良いと思う。

X 16K放送時代は来るのか

16K放送も考えられなくはないが、臨場感を得るために必要な解像度は8Kなので、現時点ではむしろ1秒間当たりの画面数を増やしていく方向で検討が進められる模様である。4K放送では60枚/秒であるが、人間の知覚上の上限は240枚/秒である。また、画面数を増やすことで素早い動きをあとでスローモーション再生し、ビデオ判定や動物の観察研究に利用することも考えられる。その次は、視聴者が見たいアングルからられる。その次は、視聴者が見たいアングルから自在に画像を

見ることができる3Dテレビの開発実用化ということになりそうだ。（NHK技研R&D No158 2016.8 pp44「インテグラル立体テレビの研究開発」）

おわりに

4Kテレビに関しての政府のロードマップでは、来年の東京オリンピックのころには、一般家庭への普及が本格化することになっている。現状ではやや遅れ気味ではあるものの、対応受信機の販売数は月を追って増加してきているようだ。（完）

表 某大手通販サイトの価格（SHARP、パナソニック 2019）

	新4Kテレビ	新8Kテレビ	4Kテレビチューナーなし	フルハイビジョンテレビ
55インチ液晶	15万円		10万円	11万円（52V）
55インチ有機	20万円			
70インチ液晶		61万円		

お知らせ

◇危険物新聞を購読してみませんか

公益財団法人大阪府危険物安全協会では 防災思想の普及啓発のため、また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（月刊）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「危険物の保安に関する重点項目検討委員会」で定めた年間重点項目事項を、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。

- 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
- 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情報
等及び模擬試験の掲載
- ④その他



発行形態について

毎月25日発行 12ページ新聞編冊 年間購読料2,500円（消費税 送料込み）

ただし、中途購読開始には月割計算で購読料を計算いたします。

購読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 TEL06-6531-9717 FAX06-7507-1470

「仕事と家庭の対人関係⑩」

人生の危機！ その時あなたは、どう助け合う？

奈良大学大学院 教授・社会学博士・公認心理師
太田 仁

ご安全に！の願いにもかかわらず期せずして起る事故もあります。

このコーナーは、筆者の独断で「人生の危機！」というタイトルで私たちの日常生活に潜む「危機」を取り上げています。危機の中でも最も予測が難しいものに、天災があります。（随分予知科学が発達して予測性は高まりましたが…）毎回、台風に伴う風水害や地震・津波の被害で多くの人が犠牲になる痛ましい報道がなされているにも関わらず、私たちは、こころのどこかで「でも、ここはだいじょうぶ」「うちは、だいじょうぶ」「私は、だいじょうぶ」って心のどこかで思っているのです。そして、被災した人の多くは、「まさか、こんなことになるなんて思ってもみなかつた！！」「ここに住んでもう、50年にもなるけど、ここまで被害は、一度もなかつた」「だから、近所の人もみんな自分の家に居て、避難なんかする人はいなかつたよ」というように想定外の事態であったことを異口同音に嘆く人は少なくありません。

自然災害に関する危機については以前このコーナーでも紹介しました。10/14台風19号によってもたらされた大規模水害については、近くを流れる河川の水位が危険水域に達して、スマートフォンの警報が鳴り、TVや地域でも避難を呼びかける声が連呼されました。人々の心の警報が鳴り響き、直ちに避難するなどの緊急行動をとられるべきだと感知した情報に基づいて脳が命令をくだすり、しかるべき避難行動が合理的に実行されるはずです。

しかし、現実は過去経験したことのない出来事に遭遇し脳は思考停止となり、自分でどうしていいか分からなくなり、同様に分からなくなりただ立ち尽くす多数の人の行動に左右され不合理な行動が選択されることがあります。なぜ、そのような不合理な行動が選択されるかについては、私たちの日常行動にその理由の一つがあります。日常生活でも、非日常的なことが起こったとき、どうしていいか分からずの時は、私たちの多くは身近な人と同じ行動を取ることが無難と考える習性である「多数派同調バイアス」（集団同調性バイアスともいう）をもっているからです。こうした心理に陥り、同じ危機に遭遇したご近所同士が避難について相互にけん制し合い、相互間に同調性バイアスが働くと「逃げ遅れ」といった進退窮まる危機に陥ります。

加えて、「こんなことは起こるはずはない」現実を目の当たりにしながらも「現実として」信じられない出来ごとリアル（現実）ではなく今、目

の前に起きていることはヴァーチャル（仮想）か、何かの間違いか、訓練なのではないか、これは異常ではなく「まだ正常」と思い込もうとする心理が働き、「異常事態発生！」という緊急スイッチが入らないことがあります。つまり異常をも正常の範囲内ととらえてしまう「正常性バイアス」に陥っていたものと思われます。異常と認めればすぐに何か行動を起こさなければなりませんが、正常の範囲と思っている間は何もしなくていいからです。とくにテレビなどの報道を見ているとどこか遠くで起こってる出来事のように思って、事態が緩慢に展開していくような錯覚を抱いてしまうこともあります。まだ大丈夫、まだ正常の範囲と期待する本能も作用するともいわれています。

実は、私たちに日常生活でも、よく似た危機に陥っていることがあります。厄介なのは、その実感がないままにその危機に埋没していることです。

人生の成功と幸福に関する勘違いは、その代表的なものと言えます。「成功の数=幸福」という思い込みが、自分も家族も追い詰めている事実があります。筆者は、週に一度の研究日を利用して、心理学実践として高校でスクールカウンセラーをしています。せっかく夢と希望に胸を膨らませて入学してきた生徒たちの中には、あまりにも自分や家族が期待する「成功」と現実とのギャップが大き過ぎて、身動きできなくなり「無気力」「絶望」「不登校」となり、なかには「死んでしまいたい」と口にする生徒までいます。学校は、言うまでもなく「勉強をするところ」で、教育の現場であります。しかし、教育について規定した法律である教育基本法には、一言も「100点を目指せ」「人より良い点数をとれ」「少しでも、有名な大学へ入学しろ」などと書いてありません。以下に、その中心となる文言を紹介します。

教育の目的は、「教育は、人格の完成を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない。(教育基本法第一条 目的)」

そして、その目標は、「教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 一 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。
- 二 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。
- 三 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。
- 四 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。
- 五 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を

尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。(教育基本法第二条 教育の目標)」

教育基本法は、教育における根本法規であり、他の関連法規もこの基本法の趣旨を受けて整備され、その実行に指示をする役割をもちます。

みなさんの周囲にはこういった人はいませんか。「良い学校に入り、良い会社に入り、高収入を得て、結婚して、子どもを産んで、高い住宅を購入して、高級車に乗って、家族そろって仲良く年に何度も国内外へ旅行して、その子どもにもまた、幸福な人生が送れるように、小さい時からお金をかけてよい学校に入れるようにすることが大事。」ここまでではなくても、「どこどこの息子は、阪大やで!」「へえー、大したもんやな」「いやいや、こいつんとこの娘、京大やで!!!」「なやで~!!」トントンが鷹

産むて、このことやな」といったたぐいの話は実は、教育現場の教師間ですら耳目に新しくありません。私立の中高一貫進学校の合格風景や、合格に向けて取り組む家族の様子がTV局によりドキュメント仕立てで放映したりして、その時、合格発表時に父母が抱き合って喜ぶ映像や母親が涙する映像を目にすることは、これから受験シーズンできっと少なくないでしょう。

しかし、既に人生の荒波をかいくぐって生き抜いて来た賢明な読者のみなさんには、これまでの道程で真実を見極めているはずです。「成功は量的なもの」「幸福は質的なもの」(三木清『人生論ノート』)で、あることを。

若いころは、まだ周囲の反応に惑わされているうちは、「成功=幸福」であり、手に入れた成功的な数が多いほど幸せだと思っていましたが、「成功=幸福」とは限らないことを、哲学者三木清は指摘しています。

もし成功が幸せならば、成功を手に入れるまでは幸せにはなれない、ということになってしまいます。成功は数えられる(量的な)ですが、幸福は数で語れない(質的な)ものであるとの指摘に、考えさせられました。

数えることのできる成功が幸福とは限らない実例は、読者のみなさん多くご存知でしょうが、心理学の調査でも、以下の事実が明らかにされました。人生の幸福度を7点満点で採点しても

らう大規模な調査を行いました。その研究結果は、世界有数の大富豪たちの幸福度が「5.8ポイント」だったのに対し、最も貧しいといわれるマサイ族(アフリカの遊牧民族)の人たちが、わずか0.1ポイント差の「5.7ポイント」でした。

年収という視点でみれば、世界的な大富豪は約1兆円、マサイ族は約8万円。マサイ族の年収を少し水増して10万円にしても、その差1000万倍です。好きなものを食べ、プールつきの豪邸に住み、一生寝てくらせる何兆円という財産を手にした幸せと、牛糞と泥をこねて作った掘っ立て小屋に住まいする民族と幸せの差は、わずか0.1ポイントなのです。

近代化が進み、スマホさえあれば多くの望みが叶えられる現代日本社会に在って「全国の小中高校などで平成30年度に認知されたいじめが前年度から約13万件増加し、54万3933件と過去最多を更新したことが文部科学省の調査で分かりました。とくに小学校で前年より3割以上も増加していました。心身に大きな被害を受けるなどの「重大事態」も602件で、過去最多となったのです。この事実はどう受け止めればよいのでしょうか。そして、若者の死因の1位が自殺という事態は、改善されないまま、さまざまな法整備や取り組みもあって他の年代での自殺が減ったのに若者の自殺率は減らないままの悲しい現実を幸福な国といえるのでしょうか。

スクールカウンセラーに助けを求める生徒たちは、「せっかく、(人も羨む)この学校に入ったんだから、辞めたくない。でも、勉強についていけない。課題がこなせない。情けない自分を曝さ学校へ来れない。」と苦境を絞り出すように話します。そして、親も「親子して、この学校への入学をどれだけ喜んだか、親も子も大学進学しか選択肢はありません。不登校のために、原級留置でもう一度同じ学年をやり直し何て屈辱受け入れられません。」という涙ながらの訴えを聞くたびに、がんじがらめの家族を解きほぐすために、この子(生徒)を妊娠して、誕生した時に何より「健康」で「明るく」「優しい子」に育ちますようにと願ったあの感動に立ち戻ることからカウンセリングが始まります。

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

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)

危険物設備の安全をトータルにリードする

GIKEN

シリーズ「ここだけは押さえておきたいBCP」
第4回：BCP(事業継続計画)策定への手順その2
 ~実際に災害が発生した時の対応について考える~
 中小企業診断士 北口祐規子

前回は、BCPの策定の目的は、「従業員とその家族の生命や健康を守った上で、事業を継続して顧客の信用を守り、売上げを維持する」ことを基本としていること、そして、その運用には、経営者自らが率先して当たることの重要性をお伝えしました。また、策定手順としては、

- ①自社の中核となる事業について災害による影響度の分析をする
- ②財務状況を分析し資金面も含めた必要な経営資源を把握する

ということが、平常時から必要であることをお話ししました。

今回は、実際に災害が発生した時の対応について、考えていきましょう。

まず、緊急事態発生時において、あなたの会社の中核事業を継続・復旧させるための準備及び事前対策を検討します。このプロセスで考えておくべきことは、具体的に次の2つです。

- ①緊急事態発生時に中核事業に必要な資源をどのように確保するかについて、事前に把握しておくこと。これは、緊急時における事業復旧をより迅速に行うために必要です。
- ②もう一つは、そもそも災害等が発生しても大きな被害を受けないように、中核事業に大きな影響を与える災害及び資源に対して、事前の対策を検討しておくことです。

(中小企業庁提供：BCP策定運用指針より)

① 中核事業を継続するための代替策の検討

例えば、自社工場の製造設備や店舗などが、災害により被害を受けて利用できなくなってしまった場合にも事業を継続するために、各資源の代替を確保する手段を検討しておきます。

- (ア) 情報連絡の拠点となる場所をどこに置くか
- (イ) 被災した重要施設・設備の把握と代替策の確保をどうするか

設備の設置場所や設備の固定および代替手段について

- (ウ) 臨時従業員（「被災生活支援」と「事業復

旧」との2通り）について
安否確認ルールの整備と、社員が被災した場合の人員確保

- (エ) 資金はどのくらい確保できるか
緊急時の必要資金の把握と、現金・預金の準備
- (オ) 通信手段・各種インフラ（電力、ガス、水道等）の確保をどうするか

情報収集・発信手段、およびインフラが途絶えたときの対応

- (カ) 情報類（バックアップの方針）は確保できるか

重要データの適切な保管

つまり、事業に必要な経営資源（ヒト、モノ、カネ、情報）の被災時の代替策を決めておくことです。

② 事前対策を検討・実施

①の検討結果に基づき、（前回述べた）目標復旧時間内に事業を復旧できるようにするための事前対策を検討します。

事前対策は「ソフト面の対策」と「ハード面の対策」に大別されます。

一般的にハード面の対策は、ソフト面の対策に比べて導入資金が必要となります。自社の資金には制約（限度）があります。そのため、まずは比較的コストのかからないソフト面の対策を確実に実施し、多額の資金が必要なハード面の対策については、自社の収益状況を見ながら少しづつ投資して何年かけて対策を整備していくことが現実的だと考えられます。

ただし、その場合には、中核事業の影響度、資源の必要（重要）度を考慮して、整備する対策の優先順位付けをしておくことが必要です。

また、社屋の耐震化や防災に資する設備導入等、ハード面での事前対策のための融資制度が中小企業庁等により検討されています。このような制度では、BCP策定済みの中小企業に対する利

率優遇措置も検討されていますので、各種の融資制度等の情報収集に努めることも重要です。

必要資源や代替策、影響度や優先順位について、例えば表1のようなシートを使って整理し、見える化しておくことは、たいへん有益です。自社にあった

表1

		被災時の代替策			
		現地	本社	支社	出張
現地	本社				
支社	出張				
出張	現地				
本社	支社				
現地	本社				
支社	出張				
出張	現地				
本社	支社				

活用をされることをお勧めします。

次に、いよいよ災害発生時の対応の検討です。

① BCP 発動基準を明確にする

企業が影響を受ける災害には、地震や風水害あるいはインフルエンザ等、様々なものがあります。これらの災害により、工場が生産停止となっ

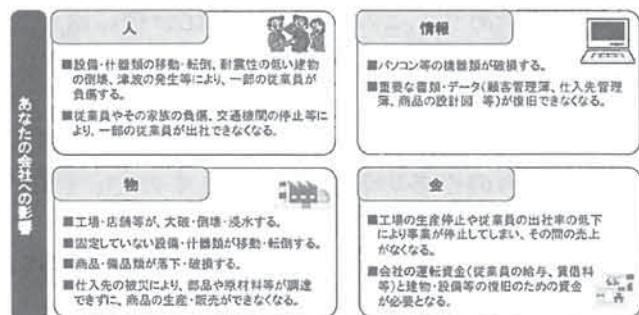


図1

たり、店舗が壊れて商品を販売できなくなったりするなど、自社に緊急事態が発生した場合に、策定したBCPを有効に機能させるためには、まず、BCPの発動基準を明確にしておくことが大変重要です。BCPの発動基準を設定する際の判断のポイントは、あなたの会社の中核事業が何らかの影響を受け、かつ、それに対して早期の対応をしなければ、目標復旧時間内に中核事業を復旧させることができないことを正しく把握することです。判断基準には、「震度○の地震発生」という広域に及び客観的に判断できるものと、「社員の○割以上に影響がある」といった自社独自の基準によるものがあります。

具体的には、図2の「大規模地震（震度5弱以上）で想定される影響」を参考に、あなたの会社の場合をイメージしてください。

② BCP 発動時の体制を明確にする

次に、緊急事態が発生した場合におけるBCP発動後の対応体制を明確にしておく必要があります。

【様式2: 大規模地震（震度5弱以上）で想定される影響】

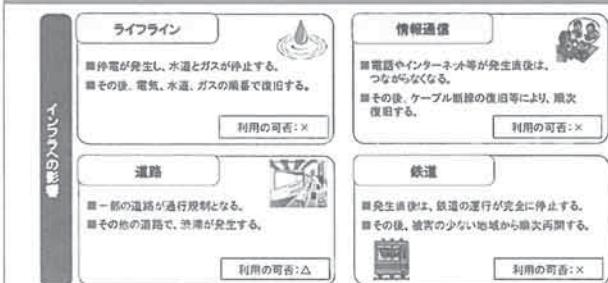


図2

す。緊急事態発生時には、全体のリーダーである経営者によるトップダウンの指揮命令によって従業員を先導することが重要であり、指揮命令と情報の管理に注力します。また、BCP発動後から事業復旧を完遂するまでの間には、主として以下のようないくつかの機能をもった組織体制が望されます。各機能ごとにチームを構成してリーダーを任命し、チームリーダーへの指示を全社リーダー（社長等）が行うという体制を作ります。

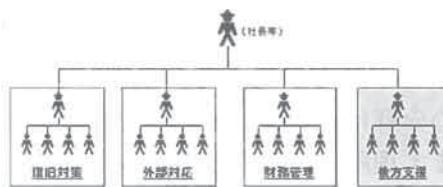


図3

- ・復旧対応機能…施設や設備の復旧等、社内における復旧対応
- ・外部対応機能…取引先や協力会社、組合や商工会との連絡や各種調整
- ・財務管理機能…事業復旧のための資金調達や各種決済
- ・後方支援機能…従業員の収容管理や食料手配、負傷した従業員の対応等

次回は、初動対応から事業復旧にいたるまでの基本的な対応手順、いわゆるBCP（事業継続計画）の発動フローについて、ご一緒に見ていきましょう。

先進物流で顧客ニーズに応える。

1998年 ISO9001認証取得
2004年 ISO14001認証取得
2008年 CDI 初回審査(2015年更新:97%適合)

化学品の海上輸送から
陸上での保管・輸送まで一貫サポート

- ケミカルタンク
- ケミカルタンカー
- タンクローリー
- 危険物倉庫

AST Inc.
アスト株式会社

本社 /TEL 06-6538-2781
東京支店 /TEL 03-3664-9440

<http://www.ast-inc.jp/>

Simulation Trial ④⁹

今回も、危険物に対してより知識と技能を習得していただけますように、危険物取扱者試験の類似問題を作成し解説していきます。今回は基礎的な物理・化学の問題について行います。

Let's Try!

〔基礎的な物理・化学〕

問題 有機化合物の説明として、次のうち正しいものはどれか。

- (1) ほとんどのものは水によく溶ける。
- (2) 危険物の中には有機化合物に該当するものはない。
- (3) 無機化合物にくらべ一般に融点が高い。
- (4) 無機化合物にくらべ種類は少ない。
- (5) 完全燃焼すると二酸化炭素と水蒸気になるものが多い。

…解説…

化学の分野において、重要となる有機化合物の特性をまず理解しておきましょう。

〈有機化合物の特性〉

- 炭素が主体の化合物で、きわめて種類が多く、その他の成分元素は水素、酸素、窒素等である。ただし、炭素化合物でも、一酸化炭素、二酸化炭素等は、無機化合物である。
- 鎖式化合物と環式化合物の二つに大別される。
〈例〉 鎖式化合物：アセトアルデヒド、メタノール、アセトン

環式化合物：ベンゼン、トルエン、キレン、シクロヘキサン、フェノール

- 一般に水には溶けにくいが、アルコール、アセトンなどの有機溶剤にはよく溶ける。
 - 一般に無機化合物に比べて融点や沸点の低いものが多い。
 - ほとんどのものが非電解質である。
 - 一般に反応速度が遅く、またその反応機構は複雑である。
 - 一般に炭素と水素の化合物で可燃性であり、燃焼するとほとんどのものが、二酸化炭素と水蒸気になる。
 - 結合の仕方の相違から組成が同じであっても性質の異なる異性体がある。
- 上記の内容が、基本的な特徴となります。

では、問題を解いていきます。

- (1) 水には溶けにくいがアルコール、アセトンなどの有機溶剤にはよく溶ける。という特性がありますので、(1)は誤りとなります。
- (2) 危険物には、ジエチルエーテル（第4類特殊引火物）、アセトン（第4類第一石油類）等があり、このように有機化合物に該当するものがあります。よって(2)は誤りとなります。
- (3) 一般に無機化合物に比べて融点や沸点の低いものが多い特性がありますので、(3)は誤りとなります。
- (4) 無機化合物にくらべ有機化合物の方が種類が多くあります。よって、(4)は誤りとなります。
- (5) 完全燃焼すると、二酸化炭素と水（水蒸気）が生成しますので、(5)は正しい

よって、答えは(5)となります。

〈注意〉

今回の問題は有機化合物の特性について問われている問題になります。

化合物とは2種類以上の元素が化学的に結合したものですが、いくつかの原子が結合して原子団（基ともいう）をつくり、その原子団が他の元素と化合物をつくる場合があります。種類の異なる化合物でも、同じ原子団をもった化合物は性質上共通点が多く、特に第4類には同じ原子団をもった有機化合物が多いので、官能基（下表）についても理解しておきましょう。

化合物の分類	原子団（基）と記号	例
アルコール類	ヒドロキシ基 (ヒドロキシル基) (水酸基)	-OH メタノール (メチルアルコール) フェノール
アルデヒド類	アルデヒド基	-CHO アセトアルデヒド
カルボン酸	カルボキシ基 (カルボキシル基)	-COOH 酢酸
スルホン酸	スルホ基	-SO ₃ H ベンゼンスルホン酸
ケトン類	ケトン基	>CO アセトン
アミン類	アミノ基	-NH ₂ アニリン
ニトロ化合物	ニトロ基	-NO ₂ ニトロベンゼン
エステル類		R-COO-R' 酢酸エチル
エーテル類		R-O-R' ジエチルエーテル

お知らせ 危険物取扱者保安講習のお知らせ

講習時間は危険物関係法令が1時間、危険物の火災予防が2時間の計3時間です。

申請の受理は、先着順で行っており、また各会場とも定員制のため、受講申請をされる方は、日程表記載の空席状況をご確認ください。

申請は、ホームページからのウェブ申請と申請書の郵送による申請、当協会にお越しいただいての申請により受け付けています。

今後の開催状況については以下のとおりです。

※年度末には、受講申請が集中しますので、できるだけ早めに受講されるようお願いします。

令和元年度 分の日程

危険物施設の業種区分により次の5種類に区分し実施します。従事している危険物施設に該当する講習を受けてください。

- ① 一般の部
- ② 化学工場の部
- ③ コンビナートの部
- ④ 給油取扱所の部
- ⑤ タンクローリーの部

なお、業種区別で会場・日程等が都合のつかない場合は、一般の部で受講することができます。

※区分欄が空白のものについては「一般の部」です。

回	実施日	開始時間	区分	講習会場	定員
45	2019/11/27 (水)	13:30		茨木市福祉文化会館	117
46	2019/11/29 (金)	13:30		大阪府社会福祉会館	255
47	2020/1/15 (水)	13:30		守口門真商工会館	180
48	2020/1/16 (木)	13:30		此花会館(梅香殿)	198
49	2020/1/21 (火)	13:30		豊中市立文化芸術センター	160
50	2020/1/28 (火)	13:30		大阪府社会福祉会館	210
51	2020/1/29 (水)	13:30		たかいし市民文化会館 アブラホール	250
52	2020/2/4 (火)	13:30		此花会館(梅香殿)	280
53	2020/2/6 (木)	13:30		八尾市総合体育館ウイング	111
54	2020/2/7 (金)	13:30		枚方寝屋川消防組合消防本部	90
55	2020/2/12 (水)	13:30		大阪府社会福祉会館	255
56	2020/2/21 (金)	13:30		此花会館(梅香殿)	280

※ 44回まではすでに終了しております。第56回で令和元年度の保安講習は終了いたします。

環境・労働安全の確かな評価

- 営業内容
- 作業環境測定
 - 測定分析
 - 環境調査



環境のコンサルタント

関西環境リサーチ株式会社

〒572-0021 大阪府寝屋川市田井町21-30
TEL (072) 835-5598 E-mail:info@kansai-kankyou.com
FAX (072) 835-5276 http://kansai-kankyou.com

爺(じじ)放談㉖

「アポロ11号」

ジャーナリスト 藤井 英一

50年前、初の有人月面着陸

春の朧（おぼろ）月夜もいいが、虫の音を聞きながら愛（め）でる秋の月も風情がある。日本人の感性を育む花鳥風月。すさんだ心をいやす自然の恵み、いわば“日本文化の調味料”である。

そんな月に1969年7月20日、米国の宇宙船アポロ11号が初の有人月面着陸を成功させたから、世界が驚いた。マイケル・コリンズ飛行士が操縦する司令船。そこから切り離された月着陸船イーグルが、無事に静かの海に着地。ニール・アームストロング船長とエド温・オルドリーン飛行士の順に月面に降り立った。

「この一歩は小さいが、人類にとっては偉大な躍進だ」。アームストロング船長のこの第一声は、月面に刻まれた彼の左足跡とともに、世界に生中継された。生命維持装置を背負う宇宙服姿の飛行士の活動の様子や月面に据えられた合衆国旗。頭がくらくらするほど印象的だった。3飛行士はともに空軍出身。「8日間の月旅」を鮮やかに成功させ帰還した。

大阪万博で「月の石」展示

翌1970年3月14日から千里丘陵を切り開いて半年間開催された「日本万国博覧会EXPO70」（大阪万博）。今も残る太陽の塔が入口で見下ろしていた。林立する世界各国のユニークなパビリオン群。中でも「月の石」や「宇宙船」が誇らしく展示されている米国館が、ひときわ注目されていた。入場者たちが殺到し長蛇の列をつくったシーンを、今も覚えている。アポロ11号効果である。

私が子どものころは、「月ではウサギが餅つきをしている」と聞かされ、縁側でお団子を食

べて仲秋の名月を楽しんでいた。のんびりした時代であった。

その月へ有人宇宙船を飛ばし、そこに降り立つて月の資料を持ち帰る—科学技術（宇宙工学）の進歩と蓄積、そしてそれをこなしきった飛行士たちの緻密な勇気に、目を見張られた。

かなえられたケネディー大統領の夢

月面着陸50年の節目を迎えた今年7月、NHKが「コズミックフロント☆NEXT」「サイエンスZERO」「アナザーストーリーズ」「BS世界のドキュメンタリー」など複数の番組で、「アポロ11号8日間の旅」をはじめとするアポロ計画について精力的に放送。宇宙空間や船内の貴重映像の数々。

飛行士と管制センター（ヒューストン）との交信音声。50年前の感動が蘇り、大きな反響を呼んだ。

人類を月に送り込むアポロ計画は1961年、時のケネディー大統領によって公表された。大統領は凶弾に倒れ1963年に世を去ったが、その壮大な夢は受け継がれ、アポロ11号などによってかなえられた。

遠く離れた地球から到達した米国の宇宙飛行士が、自ら月面をカメラ撮影し、その映像を世界のお茶の間に同時生中継したのである。月面のウサギ神話は覆されたが、歴史的瞬間を世界同時に共有することが出来たことが画期的だった。今と比べ、半世紀前の米国はオープンだった。

全共闘、反戦フォーク、ニューシネマ

1969年の日本はどんなことが起きていたのか。1月18~19日、東大安田講堂を占拠中の東大全共闘が、大学要請で警視庁機動隊に排除された。この年、大学紛争は55の大学に拡大。東京の新宿西口広場では夜の反戦フォーク集会、それを機動隊がガス銃規制。街は騒々しかった。

映画は「真夜中のカウボーイ」「心中天網島」「少年」「私が棄てた女」などのニューシネマ▽「新網走番外地・流人岬の決斗」「日本侠客伝・花と竜」などのヤクザもの▽「風林火山」「栄光への5000キロ」のスタープロダクションものが、注目を浴びていた。

地下タンクの漏えい検査・老朽化対策なら 日本スタンダードサービスへ。

長年にわたる豊富な経験と技術で、安全かつ正確な検査を実施しています。

- ホテル・病院等の冷暖房用、給油所や工場等の地下タンク
- 油槽所や給油所の地下埋設配管
- 移動貯蔵タンク（タンクローリー）

無料お見積り、ご相談は

TEL 072-968-2211

info@nssk.co.jp

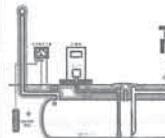
<http://www.nssk.co.jp/>

日本スタンダードサービス株式会社

大阪本社 〒578-0911 大阪府東大阪市中新町2丁目11-17
TEL.072-968-2211 FAX.072-968-3900

東京営業所 〒152-0003 東京都目黒区碑文谷2丁目21-6
TEL.03-5721-4789 FAX.03-5721-4787

電気防食 または



電気防食 外部電源方式

高精度液面計



高精度液面計 Site Sentinel

埋設後 40年
以上経過した
地下タンクには…

防爆モータ・給油機の
ご購入は
公式通販サイトへ！

給油ノズル



今すぐチェック！

[給油機器.com](http://www.gyuuji.com/)

<https://kyuyukiki.com/>

給油機器ドットコム

検索



EX LIBRIS
読書の勧め⑯

人の思いに关心のある人向き

『ドナ・ビボラの爪』

宮本昌孝著（中公文庫）

全くタイトルの意味が分からず、本の帯の惹句だけで手にしてしまった。

上下2巻の本作は、上巻では斎藤道三の娘帰蝶が織田信長の妻となり、やがて非業の最期を遂げるまでを描き、下巻では明智光秀とその妻熙子（ひろこ）が本能寺で信長を討ち取るも、秀吉に敗れるまでを描いている。

一見上下巻は関係なさそうに見えるが、帰蝶の侍役（もりやく）が熙子（ひろこ）で、その夫となる明智光秀はその才幹を斎藤道三に見込まれ、廻国修行に出掛けるなど、浅からぬ縁があった。

帰蝶の容貌は、男としてなら斎藤道三似の豪傑としてもやはりされただろうが、残念ながら女としては不細工なものだった。だが、あばた面の熙子の励ましと道三の武将としての育て方もある、面相についての劣等感はあるものの自由奔放に成長していた。

そして、年頃になった帰蝶に織田信長との婚姻話が持ち上がる。斎藤道三と信長の側近は容貌に優れた帰蝶以外の娘を推したが、信長自身が帰蝶を名指したのだ。

帰蝶が嫁がないと、道三は本拠稲葉山城の女城主にするだろう。祖父の油売りと父道三の蝮の血を引く帰蝶は手強い国主となり、信長が美濃を落とすには難渋するから、妻にしてしまうのが最良の策だ、というのが理由だった。

この言葉に帰蝶は愕然とするが、その後で、帰蝶が幼き頃乗っていた馬から転げ落ちるも毅然としていた姿に一目惚れしたという一言が、帰蝶の心を捉えた。

信長と結婚し、信長の父信秀の優しさと帰蝶の持つ抜群の才能と技量に惚れた信長の想いだけで、織田一族の女たちの帰蝶に子が授からぬことへの陰湿

ないじめに耐え、やがて懷妊する。

ところが、側室にべったりだった信長は、謀反を企てる弟勘十郎信勝が死の間際に残した一言で逆上する。それは一度だけ、信長と離れて生活して寂しげな帰蝶を抱いたということだった。

帰蝶の弁明も聞かず、信長は腹の子を守って無抵抗な帰蝶を殴り蹴殺したのだ。

以上が上巻の内容で、下巻では、帰蝶の無念さを中心に秘めた熙子と明智光秀は、織田家で着々と実績を上げていたある日、亡くなった帰蝶の面影にそっくりな女性を知る。

部下の調べで、双子で生まれた帰蝶のもう1人の子どもだった。そして美貌の女性は実は男で、出産後、美濃が大洪水に見舞われたとき、波に掠われ、辛うじて高僧に拾われたが、美濃での権力争いに巻き込まれたら男の子であるだけに余計に命が危険だと判断して、高僧は身元を秘して育てた。そして現在は、その男の子が成人し、キリスト教に帰依し、ドナ・ビボラと呼ばれていた。ポルトガル語の意味は、ドナは高貴な女性の敬称、ビボラは蝮である。つまり、蝮と呼ばれた斎藤道三の息子で、非業の最期を遂げた姉帰蝶を偲び、名乗ったという。

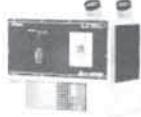
そしていよいよ、本能寺の変と呼ばれる時を迎える。かなりの高齢となっていた明智光秀は信長から以前ほど重用されなくなってしまい、使い捨てされるなら、その前に信長を討てと妻の熙子が囁き、それは敵を討ちたいと願うドナ・ビボラの気持ちにも添うと付け加えた。そして、本能寺を包囲した光秀軍。本能寺の信長の前には、忍び込んだドナ・ビボラの姿があった。

歴史伝奇小説と呼ばれる本作は、信長と光秀の間に帰蝶を介在させて、人の想い、執念を描いて、読み応えのある作品となった。

(愚痴庵)



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>

知の遺産 論語に学ぶ⑫



「子曰、 愛之能勿勞乎。～」

今月の論語は「子曰、愛之能勿勞乎。忠焉能勿誨乎。」（憲問第十四の八）である。

書き下し文は、「子曰わく、之を愛して能く勞すること勿からんや。忠にして能く誨うこと勿からんや。」となる。

解釈としては、「孔子がおっしゃいました。真に我が子を愛するならば、どうして苦労させずにはいられよう。真に友を思うならば、どうして忠告せずにいられよう。」と訳されている。

愛情があるなら、劳わりの心が出ないはずはない。誠実な心があるなら、人の過ちを見過ごすことはできず、正してやらざるを得ないだろう。本当の愛情とは、吾が子に苦労させ自分の足でしっかりと歩かせることにある。この厳しさが本当の愛情だと孔子は説いているのである。

獅子の子落としといって、獅子（百獣の王ライオン）は、我が子を千尋の谷に落とすということわざがある。我が子に厳しい試練を与え、その器量を試すことで一人前に育てることが出来るというたとえで、自分の子に苦しい思いをさせて力量を試し、這い上がってきたものだけを立派に育てるという意味である。転じて、本当に深い愛情を持つ相手にわざと試練を与えて成長させる、またはそのようにして成長させるべきであるという考え方を意味するとされている。

また、可愛い子には旅をさせよということわざもある。厳しい経験を積むほど成長するという考え方から、かわいい子ほど敢えてつらい思いをさせ

よという意味である。昔、旅をするには今と違い、歩くか馬に乗るかしか方法がなかったため、旅はつらくて厳しいものであったようで、そのため、我が子をかわいいと思うなら、甘やかしてそばに置くのではなく、苦労を経験させる意味で旅をさせなさいという教えということである。

ともすれば、親は子供を愛するがゆえに、子供を甘やかしすぎて、厳しい局面での人格形成がおざなりになる場合も少なくないのではないだろうか。優しいだけが愛ではないということであろう。

また、友に対しては耳に痛いことも言ってあげなければならない時がある。友に嫌われるのを怖がってズバリと忠告しないのは、偽りの友情ということになるのかもしれない。言われるうちが華という言葉もある。

組織における人間関係においても、指摘することは誰しもいやなものである。言ったことで嫌われるのは誰でも避けたいことだろう。また、自分がやることをやっていればそれでよいという考えの人もいるだろう。しかし、それではチームワークは成り立たないのではないか。多少うとうしくても、誰かに気にかけてほしいと思う人も多いのではないだろうか。また、大多数の人は一緒に成果を出すことに充実感を覚えるのではないか。

言う方もその人に興味があるから、もっと仕事を身に着けてほしいとか、もっと上手くやればこの人は成長できると思うから厳しく言うわけである。

相手のことを思い、誤りに気づいた時には躊躇せずはっきり言うようにしたいものである。そのためには、言ったことにより怨念を持たれないような関係を構築しておきたいものである。



設計 製作 販売

タンクトレーラー・タンクローリー・タンクコンテナ・ポータブルタンク

特殊液体輸送の信頼できるパートナー

TONAN 東南興産株式会社

本社 〒552-0021 大阪市港区篠港4丁目1-1 篠島商会ビル7F TEL 06-6576-1901 FAX 06-6576-1950

特装部 〒554-0052 大阪市此花区常吉2丁目 10-39

TEL 06-6463-0005 FAX 06-6466-1316

<http://www.tonan-kosan.co.jp>