

# 危険物新聞

## 12月号 第744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](mailto: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

## 歩歩是道場

『歩歩是道場』という言葉、なでしこジャパンの佐々木監督が「座右の銘」としてこの言葉を発していた。

読みは“ほほこれどうじょう”と読む。意味は毎日コツコツと目の前にあることを真剣に取り組んでいけば必ずやその答えは出てくると。すなわち結果がもたらすものは大きいということである。なでしこジャパンにしても今ある状態から、さらに上を目指してコツコツと努力した結果、ワールドカップの頂点に達したことはまだ記憶に新しい。

また最近ではラクビーが話題になっている。それまでは苦い経験で幾度となく挑戦してきた各大会での敗退は、その都度、反省と分析を繰り返し、日々研鑽努力した結果、惜しくも敗退したが世界ランキング1位で優勝候補と言われていた南アフリカに勝ち、さらに2勝したことはこの言葉通りの結果であろう。

この言葉、本来は禅の言葉で毎日眼前にある物事を怠りなく務めを果たすことにより道場、ここでは悟りの境地であり、また目的を指すが、この目的に到達できることを表した言葉である。

人は大きな理想を掲げ、将来を見据える。大きな理想、目的を定めることは決して悪くはないのだが、日々の生活の中で、当面していることに務めを果たせなくて何の理想であろうと教えられたこの言葉、人間の生活、日々の精進の基本である。

人間はややもすればこの理想のために自らの信念を変え、曲げる時がある。このことを、端的に表しているのが「八風」という禅のことば。これは人間には常に八つの欲の風があるとされている。

八風というのは、人間の煩惱を利・衰・毀・誉・称・譏・苦・楽という八の風に例え、その意は

「利」は自己の利益にとられること

「衰」は人生の衰えた姿で気力、活力のない様

「毀」はかげでそしられる、又はそしること

「誉」は名聞、名譽にとられること

「称」は人から称賛されたいと願う心

「譏」は面前でそしること

「苦」は人生の苦難、苦境。心身を悩ますこと

「楽」は享楽に耽り、人生を楽しくしたいと願う心

(参照:さわやか説法 常現寺)

われわれは自分の周辺に吹き荒れるこの八風に、いつもグラグラしている。

定まらない生活の中で「歩歩是道場」はまさに生活の基本理念を説いたものであろう。

世はまさに揺れ動く時代。特に先が見えやらぬ世界の中でどのようにして生きていけばよいのだろうか、迷う方が多くいるだろう。

最後までぶれない人生はなかなか送れない。

今年も余すところあと数日となった。今年一年はどういう年だったんだろう。

東日本大震災からあくる年には4年を迎える。多くの人が故郷を離れて、また故郷への帰還をあきらめて他都市への移住を決める中、反対に若い方たちが故郷再生に意を込めて留まるといった形が生まれ、さらに広がりを見せている。また戦後70年を迎えた現在、戦後の社会は見事に復活したけれど、東日本大震災の再生にはまだまだ、程遠いのが現状で、災害復興計画が遅れていることもあり、住人の方のいら立ちは計り知れない。

また、今後数十年という長い時間をかけての廃炉に向けた福島原発の動向は、日本人ならず海外からも大きな注目を浴びている。

「明珠在掌」である。それぞれの人に等しく生まれながらに与えられた素晴らしい知恵はそれを使わずに、他者に是正を求める。

この明珠を使ってこそ光輝くものである。そこを見出せない事には、我々には先の「八風」がうずめき、掌に秘めたる大いなる知恵が現れないで隠れているのである。社会は今高齢化社会へと急激に進んでいる。

まさに、この時こそ自助に加えて共助、あるいは互助を構築し高齢社会や災害をはじめとしたさまざまな事変に対し、隣近所の絆を深めておくことこそ、真の「歩歩是道場」ではないだろうか。

危険物知って納得 etc ⑬

警報設備・避難設備について

大阪市消防局予防部規制課

みなさん、こんにちは。前回では、危険物施設に設置されている、消火設備についてお知らせしたように、危険物施設での災害は、被害の拡大が早く、人命危険が非常に大きいので、初期消火が重要です。しかし、初期消火を行うには、なにより災害発生の早期発見が重要になります。そこで、今回は、危険物施設に設置されている、警報設備、避難設備について、お知らせします。

1 警報設備

指定数量の倍数が10以上の製造所等(移動タンク貯蔵所を除く。)は、警報設備を設置しなければなりません。

(1) 警報設備の種類

製造所等に設ける警報設備の種類は次の5種類です。

- ア 自動火災報知設備
イ 消防機関に報知ができる電話
ウ 非常ベル装置
エ 拡声装置
オ 警鐘

(2) 警報設備の設置基準

ア 移送取扱所以外の警報設備は、次の表のとおりです。

Table with 3 columns: 製造所等の別, 貯蔵・取扱数量等, 設置すべき警報設備. It lists requirements for fire alarm equipment based on storage quantity and facility type.

イ 移送取扱所の警報設備は、次の表のとおりです。

Table with 2 columns: 区分, 設置すべき警報設備. It specifies alarm equipment for transfer bases and other areas.

☆警報設備の点検チェックポイント (自動火災報知設備)

- ①警戒できない箇所がないか、また、警戒区域図は備えているか。
②感知機の作動は良いか。また感知器が損傷していないか。
③受信機のそばに常時人がいるか。
④音響設備の鳴動はよいか。
⑤発信器の作動はよいか。表示灯は点灯しているか。
⑥電源は正常に供給されているか。また、非常電源の電圧、容量は適正か。

(その他の警報設備)

- ①設置位置の周囲に操作上障害となるものがないか。
②表示灯又は標識が見えにくくなっていないか。
③音量(90デシベル)は適正か。また、全区域に報知できているか。

2 避難設備

火災時に避難する方向をわかりやすくするために一定の危険物施設について避難設備の設置が義務付けられています。設置対象と設置すべき避難設備については次の表のとおりです。

Table with 3 columns: 製造所等の区分, 設置対象, 設置すべき避難設備. It lists evacuation equipment requirements for oil transfer facilities.

☆避難設備の点検チェックポイント

- ①設備の機能は適正か。(球切れ、蓄電池等)
②視認の障害となるものはないか。
誘導灯は、安全に避難するときの命綱となります。球切れ等があればすぐに取り換えましょう。

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

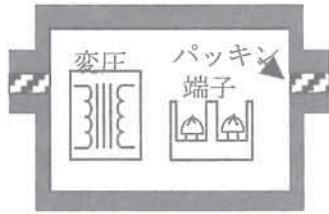
防爆安全 No.35

## 防爆電気機器について②

一般社団法人 日本電気制御機器工業会  
防爆委員会委員 大桐 伸介

### ◇安全増防爆構造とは

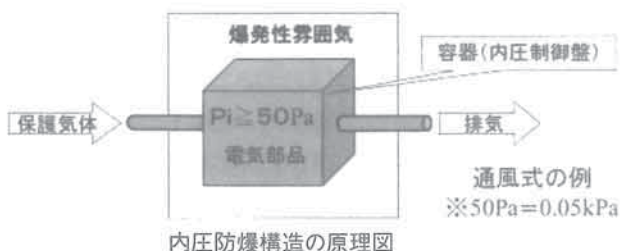
安全増防爆構造は、正常な運転中や操作の際にも、容器内で電気火花や異常な高温を発生することのない電気機器を内蔵すると共に、電氣的、機械的、又は熱的に安全度を増加させて、絶縁不良、接触不良、断線などの故障が起こりにくい構造を持ち、点火源となる電氣的火花や異常高温の発生を抑制した防爆構造です。この構造は、電気機器の各部分における過度の温度上昇が生じないように、また、火花が発生しないように安全度を高めるための追加的処置を施したものです。安全増防爆構造の電気機器に対して、「容器に要求される性能」、「内蔵機器の性能」、「温度上昇限度」に対して既定の防爆性能が要求されます。



安全増防爆構造の概念図

### ◇内圧防爆構造とは

内圧防爆構造の原理は、通電中の容器内(制御盤内)に大気より若干高い圧力の保護気体を入れ、その内部の圧力を容器外周の圧力より高く保持し、周囲の爆発性ガスが容器内に侵入するのを防止します。さらに保護気体の圧力が所定の値(50Pa)に低下した場合に内圧保護装置が作動し、電源を遮断できる機能を合わせ持つ構造です。



内圧防爆構造の原理図

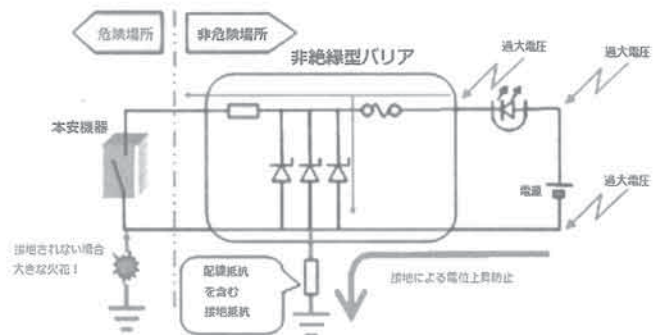
保護気体の供給方式や、容器内部に可燃性ガス・蒸気の放出・漏洩の可能性により、内圧構造の方式が異なります。通風式、封入式構造では、電源を投入する前に通風路を含む容器の内容積の5倍以上の保護気体で掃気する必要があります。掃気せず容器内に爆発性ガスが存在した場合、電源投入時に爆発に至る可能性があるため、爆発を回避するために掃気を行います。保護気体の流量と容器の内容積から掃気時間を計算し、

その掃気回路と盤内圧低下時に電源を遮断するインターロック回路が内圧保護装置になります。保護装置は危険場所に設置する場合は、耐圧防爆構造の機器にする必要があります。また、保護装置のない単なるエアーパージ制御盤は、防爆規格の要件を満たさず、防爆機器とみなされず、危険場所で使用することができません。

### ◇本質安全防爆構造とは

本質安全防爆構造は、電気回路で発生する電気火花が点火源として作用しない、またはある限度内に抑制される構造をもちます。ユーザーのための工場防爆設備ガイドでは、「正常状態および特定の故障状態において、電気回路に発生する電気火花及び高温部が規定された試験条件で所定の試験ガスに発火しないようにした防爆構造をいう。」としています。防爆構造の中で、最も安全な構造をもちますが、基本的に計測器、制御機器、通信機器などエネルギーが小さい電気機器にしか適用することができません。

電気機器内のすべての回路が本安回路から構成された機器を本安機器といい、本安回路と接続し、本安回路の本質安全防爆性保持のために必要な仕様を満足する電気機器を本安関連機器(または安全保持器、バリア)といいます。本安関連機器は、電圧や電流を制限する機能は同じであっても、その回路形式によって、本質安全防爆性を確保するために接地が要求される場合があります。ツェナーバリアのような非絶縁型バリアは、本安回路の対接地間の電位を下げる必要があります。単独でA種接地に準じた接地(10Ω以下)が必要です。一方、絶縁型バリアは、接地が不要なものやD種接地が必要なものがあり、A種接地極工事が困難な場合は、絶縁型バリアを使用します。本安関連機器に対して、求められた接地で確保できない場合は、本質安全防爆性を確保できない可能性があり、接地の確保は極めて重要です。



接地が必要な非絶縁型バリアの例

参考資料 大阪市消防局 平成27年危険物・高圧ガス規制研修会  
「防爆電気機器について」より

# 炭素繊維の未来①

一般社団法人 近畿化学協会  
化学技術アドバイザー 喜多 雅己

## 1.炭素繊維とは

炭素繊維は、その「軽さ」と「強さ」から近年航空機、自動車などの輸送機器だけでなくエネルギー産業など多くの分野で採用が進んできており、今後更なる市場の拡大が期待されている。

JIS規格によると、炭素繊維とは「質量比で90%以上の炭素で構成された繊維」と規定されており、文字通り炭素だけからなる繊維のことをいう。炭素繊維はその出発原料である有機繊維の違いによってポリアクリロニリル樹脂(PAN)系、およびピッチ系の2種類に分類できる。これら有機繊維を不活性ガス雰囲気中で焼成し、炭素以外の元素を脱離して炭素繊維が製造される。ポリアクリロニリル樹脂(PAN)系は現在市販されている炭素繊維の90%以上を占める。更に繊維の形態から連続繊維と短繊維に分類されるが、ここでは一般的な連続繊維についてのみの解説とする。

PAN系炭素繊維の基本技術は、1959年に工業技術院大阪工業技術試験所の進藤によって発明され、1971年東レによって商業生産が開始された。一方ピッチ系炭素繊維は1963年群馬大学の太谷らによって見出され、1970年呉羽化学(現クレハ)によって工業化された。

## 2.炭素繊維の製造方法

### 2.1 PAN系炭素繊維

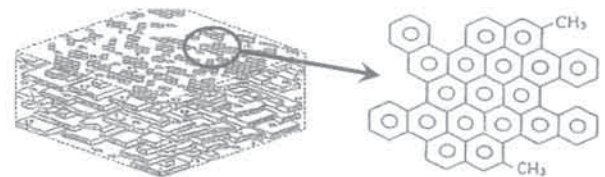
当初はいろんな繊維から炭素繊維製造の検討がなされた。その中でPAN系繊維が選ばれたのは、図1に示すように互いに隣接する置換基の-C≡N同士が熱処理で反応して6員環を形成し耐炭化系が容易に得られたからといわれている。PAN系炭素繊維は、主原料であるアクリロニリルとモノマーを重合・紡糸し原糸を製造するプレカーサー工程と、この原糸を焼成・炭化する

表面処理を施す炭素繊維製造工程の2段階に分かれる。特に重合・紡糸工程での繊維構造の制御と、炭化工程での繊維軸に沿った黒鉛結晶配向の制御が重要となる。

### 2.2 ピッチ系炭素繊維

ピッチとは図2に示すようにコールタールから得られる縮合多環芳香族樹脂のことで、ピッチ系炭素繊維には、このピッチを精製したあと紡糸・焼成した等方性ピッチ系炭素繊維と、ピッチを熱処理することで構成分子を液晶状に配向させ、次いで紡糸・焼成したメソフェーズピッチ系炭素繊維がある。等方性ピッチ系は耐熱性、耐薬品性に優れ、メソフェーズピッチ系は機械物性に優れる。

図2.ピッチの構造

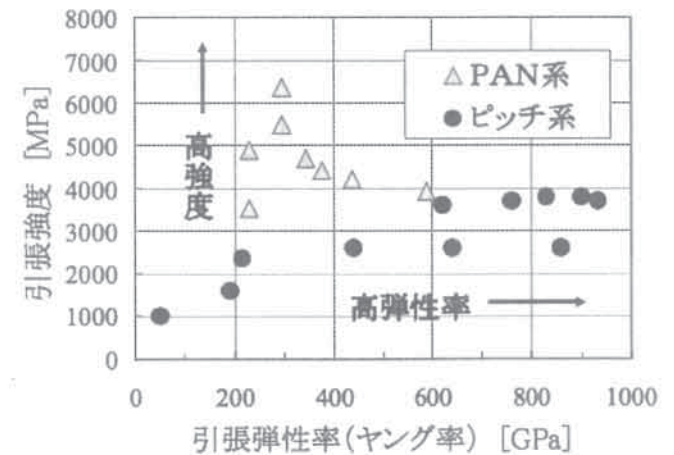


三菱樹脂説明資料

[https://www.mpi.co.jp/products/industrial\\_materials/pitch\\_based\\_carbon\\_fiber/pdf/2012062201.pdf](https://www.mpi.co.jp/products/industrial_materials/pitch_based_carbon_fiber/pdf/2012062201.pdf)

図3にはPAN系とピッチ系炭素繊維の物性を比較しているが、おおまかな違いはPAN系が「軽量・高強度」、ピッチ系は「軽量・高剛性」といえる。

図3.PAN系炭素繊維とピッチ系炭素繊維の物性比較



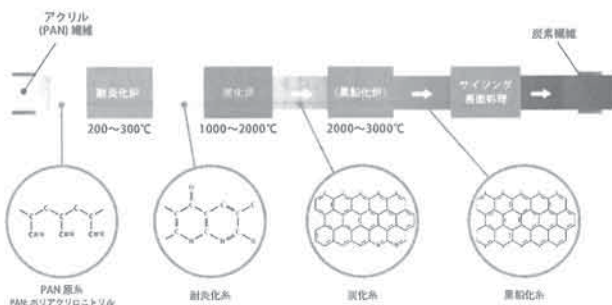
炭素繊維協会

[http://www.carbonfiber.gr.jp/pdf/24th\\_seminar\\_Pitch.pdf](http://www.carbonfiber.gr.jp/pdf/24th_seminar_Pitch.pdf)

## 3.炭素繊維の製造会社

炭素繊維が開発されて約半世紀が経過したが、その間市場は順調に拡大したのではなく、激しい生存競争があって、最終的に日米欧などの数社が最終的に生き残った。ただし2010年以降は市場が急拡大したので韓国、中国、インドなど新興国の参入が相次いでいるが、彼らの実質生産能力は公称能力の50%以下といわれている。

図1.PAN系炭素繊維の焼成・炭化工程



東レHP [http://www.torayca.com/aboutus/abo\\_001.html](http://www.torayca.com/aboutus/abo_001.html)

### 3.1 PAN系炭素繊維

2012年時点でのPAN系炭素繊維の需要は4万トン、2015年には6万数千トンに拡大すると予想されている。表1に示すように、PAN系炭素繊維では日本の東レ、三菱レイヨン、東邦テナックス(2007年から年帝人の完全子会社)の3社で世界の生産能力の約50%(2012年)があり、実質的には世界市場の約70%のシェアを維持している。

表1.PAN系炭素繊維の製造メーカー

銘柄/地域	2010	2011	2012	2013	2014	2015
三菱レイヨン	日	8,100	8,100	8,100	8,100	8,100
	米	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	合計	10,100	10,100	10,100	10,100	10,100
東レ	日	7,300	7,300	7,300	8,300	9,300
	米	5,400	5,400	5,400	5,400	7,900
	欧	5,200	5,200	5,200	5,200	5,200
	韓				2,200	4,700
	合計	17,900	17,900	17,900	21,100	26,100
東邦テナックス	日	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400
	米	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	欧	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
合計	13,900	13,900	13,900	13,900	13,900	
台湾プラスチック	台湾	6,150	7,450	7,450	8,750	8,750
Hexcel	米欧	4,200	4,200	5,700	7,200	7,200
Cytec	米	2,400	2,400	2,400	2,400	3,400
Zotek	欧・米	10,500	10,500	10,500	10,500	10,500
SGL	欧米	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
SGL-ACF	米		0	1,500	3,000	3,000
Dow-Aksa	トルコ		1,500	3,300	3,300	3,300
泰光産業	韓		0	1,500	1,500	1,500
陸星	韓		0	500	2,000	2,000
その他	中・印	7,000	7,000	10,000	10,000	10,000
合計		78,150	82,450	90,750	99,750	104,750

炭素繊維協会

[http://www.carbonfiber.gr.jp/pdf/26th\\_seminar\\_PAN.pdf](http://www.carbonfiber.gr.jp/pdf/26th_seminar_PAN.pdf)

### 3.2 ピッチ系炭素繊維

表2に示すように、ピッチ系炭素繊維でも日本のクレハ、三菱樹脂、大阪ガスケミカルの3社で世界の80%以上の生産能力がある(2011年)。なお2015年1月、三菱樹脂の炭素繊維事業が三菱レイヨンに統合されるとの新聞発表があった。

表2.ピッチ系炭素繊維の製造メーカー

メーカー	生産拠点	生産能力 [ton/年]	原料ピッチ	繊維種別
三菱樹脂	香川県	1000	メソフェーズ	HP・連続繊維
日本がらファイファイバー	兵庫県	180	メソフェーズ/等方性	HP・連続繊維
Cytec Engineered Materials	米国	230	メソフェーズ	HP・連続繊維
クレハ	福島県	1450	等方性	GP・短繊維
大阪ガスケミカル	大阪府	600	等方性	GP・短繊維
Anshan Sinocarb Carbon Fibers	中国	200 (IP 10%)	等方性	GP・短繊維

炭素繊維協会

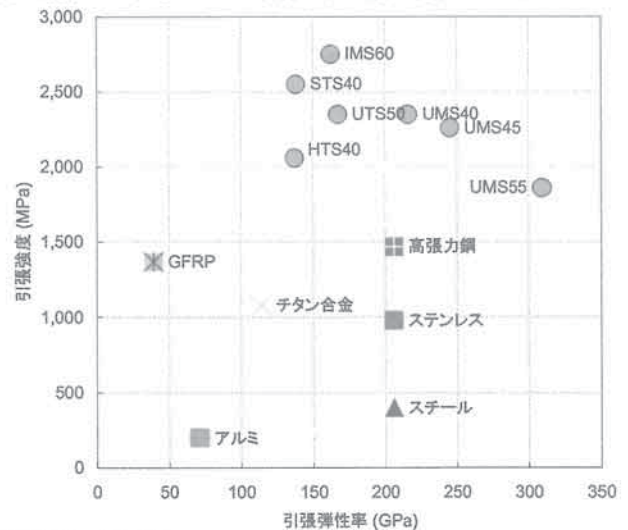
[http://www.carbonfiber.gr.jp/pdf/24th\\_seminar\\_Pitch.pdf](http://www.carbonfiber.gr.jp/pdf/24th_seminar_Pitch.pdf)

### 4.炭素繊維の使用方法と物性

炭素繊維はそのまま繊維の形ではなく、マトリックスといわれる樹脂の強化材として使われ、炭素繊維強化プラスチック(CFRP:Carbon Fiber Reinforced Plastics)という複合材料の形で用いられる。マトリックス樹脂は熱硬化性エポキシ樹脂であり、これを炭素繊維に含浸させて熱硬化させる。繊維状の炭素繊維にそのまま樹脂を含浸する場合と、織物状にしてから含浸する場合がある。何れにしても炭素繊維に未硬化のエポキシ樹脂を含浸させたシートを複数枚重ねあわせ、加熱圧縮し熱硬化成形することでCFRPが得られる。従って炭素繊維そのものではなく、CFRPとしての物性と他の構造材料との比較が必要となる。

図4に東邦テナックスのCFRP「テナックス」と他の構造材料の物性を示すが、CFRPの比重が1.55g/ccと鉄系材料の7.8g/ccに比較して非常に軽量であるのに、引張強度は最も高い値であり、引張弾性率も他の構造材料と遜色がない。更にCFRPの長所は、耐摩耗性、耐熱性、熱伸縮安定性、電気伝導性に優れる点があるが、短所は製造コストの高さ、加工の難しさ、リサイクルの難しさといえる。

図4.東邦テナック製CFRPの物性、他の構造材料との比較



東邦テナックスHP

[http://www.nisri.jp/jisedai/docs/lecture\\_20131010\\_umemoto.pdf](http://www.nisri.jp/jisedai/docs/lecture_20131010_umemoto.pdf)

次号に続く

## 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旋錠機能付防爆冷蔵庫。

防爆シーブヒーター

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ブヒーター。
- 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>

大阪モノダリ株式会社  
大阪の元祖「ものづくり」企業

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。

# ストレス(メンタルヘルス)と事故・不安全行動の関係(8) 主人公化はいつごろ出現したのか

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

主人公化心理がいつ頃から出現したのかについて検討をした。この新しいところの動きをみるために、ここを反映している行動、その行動の結果としての事故死亡データから検討をした。事故の種類は、①交通事故、②労働災害、③家庭内事故の三つの側面から新しいところの動きを探った。

人々の新しいところへの変化は、本文中の「事故死亡傾向のパラタイム」(三戸ら、1993)から、16歳～18歳の若い年齢層が1979年頃から従前の人々の行動傾向をコピーしなくなったと読み取った。言い換えると、1960年以降に生まれた人から、従来の人たちとは異なる新しいところを持った人たちが出現した。そして今日では、50歳台後半に至る人々までが、主人公化心理を大なり小なり有しているのである。

## 1.不安全行動の傾向について

同じところで人々が行動するならば、事故発生における傾向は、同じ行動結果を基本的に出し続けることになる。したがって、事故死亡の発生データにおける新しい傾向変化を探り当てることは、その真に隠れている“新しいところ”の動きを探り当てることになる。よって事故死亡の発生傾向を、①交通事故、②労働災害、③家庭内事故の三つの側面から調べた。

### 1.1.交通事故の傾向

交通事故死亡数は、1970年に年間交通事故死亡数の最大値16,765人を記録し、その後死者数は減少を続けた。しかしながら、1979年には半減に近い8,466人の底の数値を記録して以降、増加へと転じ、その途中では第二次交通戦争とまで言われた。交通事故死亡の定義は、交通事故が発生してから24時間以内の死亡をいい、24時間経過以降の死亡は交通事故死亡者数に加算しない。そして現在の救命救急の医療水準は、36年前の1979年レベルではなく、確実に上昇をしている。加えて、その後の様々な交通安全への対策、それは車そのものに対する安全性向上対策や道路関係の安全対策や取り締まりを主体とした交通警察対策等を含め、多くの対策が実施されてきた。さらに、年間死者数値だけで交通事故の増加や減少を真に示すものではなく、どちらかと言えば、死傷者数データも援用すべきで、本視点も加味した結果、図1における事故死亡傾向のパラダイムにおける交通事故傾向として象徴

的に記した。

### 1.2.労働災害の傾向

労働白書の最初に記してある労働災害の傾向、それは労災保険への申請件数、すなわち休業4日以上の方災件数からの傾向を意味し、このデータからは真の傾向を読むことは難しいと判断した。なぜなら、それは本来申請されるべき労働災害が申請されていない場合を多く予想するからだ。何年も無災害を記録してきた工場においては、休業4日の1件の労働災害発生で、無災害記録かストップするので、労働災害保険処理ではなくて健康保険処理をすることが予想される。したがって、休業4日以上の方災保険件数において真の方災傾向を読むことが難しいと考え、労働災害死亡の件数で真の傾向を読むことにした。

労働災害死亡数は1970年代以降減少を続けてきた。しかしながら、1986年を境にして労働災害死亡数はやや増加傾向へと転じた。この期において新しい行動トレンド、すなわち新しいところの結果が出たものと判断し、図1に記した。

### 1.3.家庭内事故の傾向

交通事故、労働災害と事故傾向の変化点を調べたが、それらはハンドルを握っている交通場面と、働いている時であった。さらには働いている時でもなく、ハンドルを握っている時でもなく、純粹に自分自身の時間帯においては如何なのだろうか…。言い換えるならば、家庭における事故傾向を調べる必要がある。家庭における災害弱者は、幼い子どもと老人たちである。近年の老人たちは施設で安全管理されるケースが多く、家庭における安全の影響を直接受けているとは言いがたい。したがって家庭内事故としては、乳幼児(0～4歳)の不慮の死亡事故について調べてみた。この家庭内災害弱者、すなわち乳幼児の10万人あたりの事故死亡傾向は、減少傾向にストップがかかり、横ばいしないしはやや上昇し始めたのが1987年であった(三戸ら、1983)。

最近のパチンコ屋さんでは、この乳幼児の駐車場死亡事故(熱中症事故)が引きも切らないので、ついに警備員が駐車場を巡回して、エアコンがついた車の中で一人乳幼児を寝かせている場合、その車番を館内放送し、当該ドライバーへ注意を促している。これまでにはなかった行動傾向といえる。

## 2.新しいところの出現について

①交通事故、②労働災害、③家庭内事故、の三つの型の事故データから、特徴点が明確に分かる不慮の事故死増減傾向のパラダイムを表した。

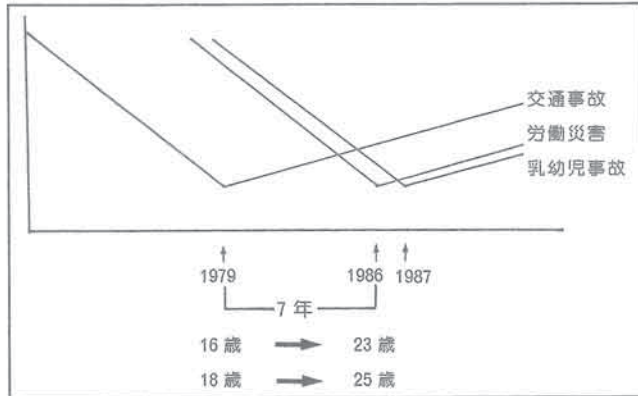


図1.事故死亡傾向のパラダイム

交通事故は1979年から減少の傾向を止め、やや上昇への変化を示した。そして、労働災害は1986年から上昇へと化し、家庭内事故の乳幼児事故は1987年から上昇へと転じた。人々の新しいところへの変化は、「事故死亡傾向のパラダイム」から読み取ると、16歳～18歳の若い年齢層が1979年頃から従前の人々の行動傾向をコピーしなくなった。さらにその年齢層が労働人口へ入りはじめると労働災害死亡が上昇し、経済力がついて結婚して子育てがはじまると、乳幼児死亡の事故が上昇したのであった。言い換えるならば、1960年以降に生まれた人たちから、従来の人たちとは異なる新しいところを持った人たちが出現しはじめたと判断出来る。

この新しいところ“主人公化”からくるストレス問題が無視できなくなってきた。株式会社アクリフーズにおける、社員による食品への農薬仕込み事件を挙げるまでもなく、ストレスと事故の関係が無視できなくなってきた。都市部における火災の型別データは、失火が第一位ではなく、放火が第一位になっているのだ。この裏にも、ストレスと放火の関係性が見えてくる。今や、働く人のメンタルヘルスの重要性が一層高まってきているのだ。

## 3.主人公化から家庭の外化

人々の新しいところへの変化は、「事故死亡傾向のパラダイム」から読み取れたように、16歳～18歳の若い年齢層が1979年頃から従来の人々の行動傾向をコピーしなくなって来た。

新しいところの動きである“主人公化”は、一体どのようなムーブメントから生まれてきたのだろうか。主人公化のころは、煩わしい身の回りの雑事の多くをまず他へ転嫁することへと動いた。すなわち、家庭内の雑事の多くを外部へ委託した。戦後の電化製品の発達しかり、戦後の新しい生活のための仕掛け導入しかりであった。結果的には、家の機能が外部へと出てしまい、家におけるそれらの機能が希薄になってしまった。

たとえば“いやし”機能が家庭内に無くなり、外部へ出てゆくならば、一日の三分の一の時間を働きに費やし、それからもらった“ところ”の疲れであるストレスは、家庭で十全に解消が出来なくなる。そして、家の外での癒やし獲得傾向を強めることとなった。この点を明確に読み解き、見抜く新しい概念として、「家庭の外化」という概念を導入したが、家庭の外化は以下の通りに定義する。そして家庭の外化について掘り下げた詳細は次回へ譲ることとする。

### 家庭の外化

家庭の中にあったさまざまなものが外に出て行くことをいう。このさまざまなものとは、道具のようなハードだけではなく、知識・知恵やデータなどのようなソフトも含む。

#### (参考文献)

- 三戸秀樹ほか 1983 安全・不安全行動の新しい動向について。人間工学, 29 (suppl.):172-173。
- 三戸秀樹ほか 1984 女性における事故傾向の変化。人間工学, 30 (suppl.):386-387。
- 三戸秀樹ほか 1993 事故増加の背景の一つの仮説。平成5年人間工学会関西支部大会(東大阪)。大会抄録集。
- 三戸秀樹ほか 1995 働く女性における自動車事故の経年変化。第65回衛生学会(豊明)。
- 三戸秀樹 2003 事故・災害トレンド—労働災害防止へ向けて—。第70回応用心理学会(神戸)。大会抄録集。11。
- Mito, H. 1996 The common factor backed by traffic and other accident increase in Japan — A proposition of hypothetical paradigm — . *Psychologia*'96 (Finland/Turk)。

## 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

シリーズ『漢方』 第7回

## 漢方による冬の過ごし方

薬日本堂 薬剤師 齋藤友香理  
www.nihondo.co.jp

二十四節気にあるように、冬は11月上旬の立冬に始まり、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒を経て、2月初旬の立春までの三ヶ月をいいます。陰陽のバランスでいうと、自然界に陰のエネルギーが満ちて、陽のエネルギーが減る時期と考えます。さまざまな不調が起こるこの季節も元気に過ごせる養生法をお伝えします。

## 【冬は閉蔵】

冬は植物が地上部を枯らし、動物が冬眠に入るといように、生命エネルギーが減り活動が鈍る季節です。紀元前に書かれた『黄帝内経』という古典では、冬を次のように表現しています。

「冬の三ヶ月を閉蔵という。人は陽を乱さないように、早寝し、必ず日光を待ってから起きる。気持ちを外に現わさず、気を外に逃がさないようにする。これに逆らうと、腎が損なわれて、春も手足の冷えとだるさが残り、春生長するエネルギーを受けられなくなる。」

閉蔵とは、冬の寒さを避けるために全てのものが戸を閉ざして陽気を潜伏させるという意味です。寒さから心身を守ることが大切で、早く寝るように心がけ、行動や思いは控えめにして消耗させないのがポイントです。

五行配当表(表1)にある水のラインからは、上記の関係がよくわかります。寒い(五気)冬(五季)は腎(五臓)のエネルギーが減るので、夜間頻尿など膀胱(五腑)のトラブル、腰痛・関節痛など骨(五体)の不調が起こりやすくなるというわけです。

(表1) 五行配当表抜粋

五行	木	火	土	金	水
五季	春	夏	土用	秋	冬
五気	風	熱	湿	燥	寒
五能	生	長	化	収	藏
五臓	肝	心	脾	肺	腎
五腑	胆	小腸	胃	大腸	膀胱
五体	筋	血脈	肌肉	皮毛	骨

## 【寒邪の影響】

漢方では、季節ごとに体調崩す原因に特徴があると考えます。冬、心身に悪影響を与える寒さを寒邪といいます。寒邪の特徴は3つあります。

## ①冷やす

手足の末端はもちろん、身体の内部も冷えの影響を受けます。寒くて夜中にトイレに起きたり、冷えてお腹を下しやすくなります。また、冷えによる腰痛や関節痛、頭痛、月経痛の悪化なども起こります。

## ②縮こまらせる

身も心も縮こまるので、気分は暗く沈みがちで動きも鈍ります。筋肉もひきつって痛みが起こりやすくなります。

## ③めぐりが悪くなる

気血のめぐりが悪くなります。代謝が下がるのでエネルギーがめぐらず、疲労倦怠感が強くなりだるさが残ります。免疫力も低下するのでカゼをひきやすくなります。血行不良から、肩こりや腰痛、関節痛が悪化します。

特に痛みは寒邪による代表的な不調です。漢方では「不通則痛」といって、「通りが悪いと痛みになる」と考えられます。寒邪による気血の滞りは、まさに痛みを生む原因なのです。

## 【痛みとしびれ=痺証】

痛みにはさまざまなものがあります。頭痛、顔面痛、歯痛、胸痛、関節痛、神経痛、腹痛、筋肉痛、打撲痛、月経痛などなど。このうち、痛みにしびれを伴うようなものを痺証といいます。リウマチや慢性関節炎、坐骨神経痛、腰痛、五十肩、筋肉痛などの症状が該当します。

痺証の痺とは「つまって通じない」という意味です。体内でつまるものといえば気血水。つまる原因で痺証のタイプがわかれます。

季節の外気(風熱湿燥寒)には特徴がありますが、これらが外邪として侵入すると気血水の滞りが発生して痺証となることがあります。邪気を先導するのが風邪。また多くの場合、水がめぐらずに発生するむくみやこわばりが痺証でみられるので、湿邪の影響も重くとらえます。そこに寒邪が合わさると大変で、冷えて悪化し治りにくいという状況に陥ります。

## ①風痺

風邪は遊走性があり、変化と動揺の性質を持ちます。痛みは体表と上半身に多く、あちらこちらに異動する傾



向があります。強弱もさまざまで、強烈に痛みを感じたと思ったら、スーッと痛みが引くということもあります。また風が樹木を揺らすように、震えやしびれがあらわれます。邪気が体内深部まで侵入していない初期や急性の痛み、例えばリウマチの初期や肩こりなどにみられます。漢方薬では、独活葛根湯という処方がよく用いられます。

②寒痺

寒邪の特徴は、前述したとおり、冷えと縮こまりです。気血めぐりが悪くなり固定した痛みや筋肉のこわばりが生じます。関節の曲げ伸ばしが出来なくなり、動きが鈍ります。寒い場所での長時間の作業や、寒さがつる冬に悪化しやすく、温めると楽になるのが特徴です。漢方薬では、桂枝加朮附湯や牛車腎気丸などがよく用いられます。

③湿痺

湿邪の特徴は重濁と粘滞で、体内の水分がよどんで流れにくくなります。症状はしつこく重だるい痛みとしてあらわれ、ひどいと関節部位に腫れを起こします。梅雨時や秋の長雨など、湿度が高い曇天に悪化しやすく、しかも回復しづらく繰り返すという厄介なものです。膝に水がたまって痛む、指が腫れるリウマチなどにみられます。漢方薬では、薏苡仁湯などがよく用いられます。

④瘀血阻絡

風寒湿は混合していることが多く、症状も交じり合っていることが多々あります。また、風寒湿いずれも血行不良を引き起こすので、瘀血阻絡という状態は全てでみられると考えてよいでしょう。これは全身のしびれや筋肉痛、関節痛に通じます。漢方薬では、疎経活絡湯

がよく用いられます。こちらはドラッグストアにも置かれていることが多く、どのタイプの痛み(表2)かわからない時にまず服用することが可能な処方です。

表2) 痺証タイプチェック

風 痺	寒 痺	湿 痺
<input type="checkbox"/> あちこちが痛む	<input type="checkbox"/> 冬や寒い場所ですら寒い	<input type="checkbox"/> 重く固定的な痛み
<input type="checkbox"/> 痛みが出たり引いたりする	<input type="checkbox"/> 冷やすと悪化し、温めると楽になる	<input type="checkbox"/> むくみやすく、こわばる
<input type="checkbox"/> 筋肉痛のようにこわばり痛む	<input type="checkbox"/> 手足末端まで痛む	<input type="checkbox"/> 梅雨や秋の長雨など天候が悪い時に悪化する
<input type="checkbox"/> 主に上半身が痛い	<input type="checkbox"/> 顔色が悪く疲れやすい	<input type="checkbox"/> 汗をかきやすい
<input type="checkbox"/> 冷房や冷たい風にあたると悪化する	<input type="checkbox"/> 固定性の強い関節痛	<input type="checkbox"/> 手足指や関節に水がたまり腫れる

【冬の養生】

冬を元気に過ごすためのポイントは3つあります。まず冷えから身体を守ること。首・腰・手首・足首を冷やさないように注意しましょう。外出時はマスク、ストールなどで防寒することが大切です。入浴でしっかり身体、特に腰を温めましょう。ヨモギ・紅花・唐辛子・生姜などが入った入浴剤は、芯から温まるのでおすすめです。

ふたつ目は血行をよくして元気を養うこと。甘いもの、油っぽいものは血液の質を悪化させ血流も滞ります。主食(穀類・豆類・芋類)をしっかり噛んで食べましょう。玉ネギや長ネギ、ニンニクなどの辛味野菜は温めて血行を良くしてくれます。また、適度な運動は血行を良くしてくれます。特に足腰はしっかり動かしましょう。

みつつ目は腎を温養すること。腎は冷やす食べ物や苦手ですから、生もの、冷たいものの摂り過ぎに注意して、果物は適量にとどめましょう。根菜類や香辛料を温かいスープや鍋などで摂り入れると、お腹から温まり、腎に活力を与えます。また、黒豆、黒米、黒キクラゲ、昆布などの黒い食材は腎を養います。積極的に摂りましょう。

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

冬の寒さを乗り切れば、生命力を謳歌できる春がきます。大きく体調を崩さないように養生していただきたいものです。

今回は、多くの方が興味を抱かれている薬膳の基本と活用法をご紹介します。

今月紹介した漢方薬

独活葛根湯	葛根・桂皮・芍薬・麻黄・生姜・地黄・大棗・甘草・独活	四十肩、五十肩、寝ちがえ、肩こり
桂枝加朮附湯	桂皮・芍薬・大棗・生姜・甘草・白朮・炮附子	体力虚弱で手足が冷えてこわばる、関節痛、神経痛
牛車腎気丸	地黄・山茱萸・山薬・沢瀉・茯苓・牡丹皮・桂皮・炮附子・牛膝・車前子	疲れやすくて四肢が冷える、下肢痛、腰痛、しびれ、頻尿、むくみ、高齢者のかすみ目やかゆみ

薏苡仁湯	薏苡仁・麻黄・白朮・桂皮・当帰・芍薬・甘草	関節や筋肉の腫れや痛み、関節痛、筋肉痛、神経痛
疎経活血湯	当帰・地黄・川芎・白朮・茯苓・桃仁・芍薬・牛膝・防己・防風・竜胆・生姜・陳皮・白芷・威靈仙・羌活	痛みとしびれ、関節痛、神経痛、腰痛、筋肉痛

暮らしの中に薬膳をとりいれてみませんか？  
 公式テキスト(実業之日本社)は中身が充実!  
 これ1冊学ぶだけでチャレンジできる  
 薬膳漢方検定は、1月5日が申込締め切りです。

**第3回 薬膳漢方検定**  
**2016年2月7日開催**

主催：一般社団法人 日本漢方養生学協会  
<http://www.kentei-uketsuke.com/yakuzen-kampo/>



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きます。Let's Try!

〔性質・消火〕

問題

次のA～Cの性質をすべて有する危険物はどれか。

- A 引火点は20℃以下である。
  - B 水より軽い。
  - C 水に溶ける
- (1) 二硫化炭素 (2) ガソリン (3) グリセリン  
 (4) 灯油 (5) アセトアルデヒド

…解説…

A 「引火点20℃以下」ですが該当するのは特殊引火物と第1石油類になります。

(特殊引火物の性状:1気圧において、発火点100℃以下のもの又は引火点-20℃以下で沸点が40℃以下。第一石油類の性状:1気圧において引火点21℃未満。)

この問題で特殊引火物に該当するのは、二硫化炭素とアセトアルデヒド、第一石油類に該当するのは、ガソリンです。

グリセリンは第3石油類、灯油は第2石油類なので、該当しません。

B 「水より軽いもの」ですが

一般に基本的に第4類危険物は水より軽い物質が多いですが、水より重たい物質もあります。

水より重たい代表的な物質は、二硫化炭素でこの問題ではグリセリンも該当します。(二硫化炭素は水より重たい性質を持っていますので、貯蔵方法も容器ごと水没貯蔵することになっています。)

水より軽い物質に該当するのは、ガソリン、灯油、アセトアルデヒドとなります。

C 「水に溶けるもの」ですが、危険物の規制に関する政令別表第3備考10号に規定されている「水溶性液体」に該当するものを考えれば良いと思います。

また、水溶性液体の危険物は、一般の泡消火薬剤を使用すると泡を溶かしてしまうため使用できず、化学処理をされた水溶性液体用泡(耐アルコール泡)でなければ使用できません。

よって、Cに該当するのはアセトアルデヒドとグリセリンになります。

危険物の規制に関する政令別表第3備考10号  
 水溶性液体とは、一気圧において、温度20℃で同容量の純水と緩やかにかき混ぜた場合に、流動がおさまった後も当該混合液が均一な外観を維持するものであることをいう。



以上のことから、A、B、Cのすべてに該当する物質はアセトアルデヒドとなります。

従って、(5)が答えとなります。

**ポイント**

消防法の危険物は、法別表第1の品名欄に掲げられている物品となっており、またその性状は、消防法別表第一 備考で定義されています。

第4類危険物関係の備考について、下記に示します。

- 11 特殊引火物とは、ジエチルエーテル、二硫化炭素その他一気圧において、発火点が100℃以下のもの又は引火点が-20℃以下で沸点が40℃以下のものをいう。
- 12 第1石油類とは、アセトン、ガソリンその他一気圧において引火点が21℃未満のものをいう。
- 13 アルコール類とは、一分子を構成する炭素の原子の数が1個から3個までの飽和一価アルコール(変性アルコールを含む。)をいい、組成等を勘案して

総務省令で定めるものを除く。

- 14 第2石油類とは、灯油、軽油その他一気圧において引火点が21℃以上70℃未満のものをいい、塗料類その他の物品であつて、組成等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- 15 第3石油類とは、重油、クレオソート油その他一気圧において引火点が70℃以上200℃未満のものをいい、塗料類その他の物品であつて、組成等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- 16 第4石油類とは、ギヤー油、シリンダー油その他一気圧において引火点が200℃以上250℃未満のものをいい、塗料類その他の物品であつて、組成等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- 17 動植物油類とは、動物の脂肉等又は植物の種子若しくは果肉から抽出したものであつて、一気圧において引火点が250℃未満のものをいい、総務省令で定めるところにより貯蔵保管されているものを除く。

**☆危険物取扱者養成講習のお知らせ**

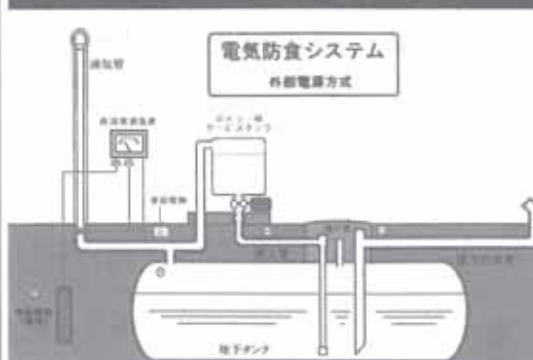
大阪府危険物安全協会では「危険物取扱者」試験の合格に向けての養成講座を開催しています。本講座も本年度最後の養成講習となります。是非この機会に受講され、国家資格を取得しましょう。

**平成27年度 第5期**

種別	講習日	時間	会場	定員
甲種	2016/1/29(金) 2016/2/ 2(火) 2016/2/4(木)	10:00~16:30	SMG(四ツ橋・本館6F)	48
1コース	2016/1/27(水) 2016/1/28(木)	10:00~16:30	SMG(四ツ橋・本館6F)	48
2コース	2016/2/ 2(火) 2016/2/ 3(水)	10:00~16:30	SMG(四ツ橋・近商ビル9A)	90
3コース	2016/2/ 4(木) 2016/2/ 5(金)	10:00~16:30	東洋ビル・貸会議室(堺)	72
土曜コース	2016/1/30(土) 2016/2/ 6(土)	10:00~17:00	SMG(四ツ橋・本館6F)	24
日曜コース	2016/1/31(日) 2016/2/ 7(日)	10:00~17:00	SMG(四ツ橋・本館6F)	24
土日Aコース	2016/1/30(土) 2016/1/31(日)	10:00~17:00	SMG(四ツ橋・本館6F)	24
土日Bコース	2016/2/ 6(土) 2016/2/ 7(日)	10:00~17:00	SMG(四ツ橋・本館6F)	24

※甲種は3日間、乙種第4類(1コース~土日Bコース)は2日間実施します。  
各会場とも定員制のため、当協会ホームページを開き、日程表記載の空席状況をご確認ください。

### 地下タンク老朽化対策!




**電気防食システム**  
外部電源方式

**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**  
〒578-0911 本社/大阪府東大阪市中新開 2-11-17  
TEL: 072-968-2211 FAX: 072-968-3900

Wisdom Network

## 少し心配になる

Wisdom Network

最近では、降雨にまつわる異常事態が非常に目立っているように感じられる。特に局地的集中豪雨だ。強烈なものとして平成26年8月発生 of 広島県のものや平成27年9月に発生した茨城県のものがある。

広島県のは、短時間局所的集中豪雨によって住宅背後地の山が崩れ、死者74人重軽傷者44人という被害が出たもので、土砂災害による人的被害としては日本では過去390年間のうち最多を記録し、昭和58年7月に島根県西部で発生し87人が死亡・行方不明となった豪雨によるもの以来の大きな人的被害となったものであった。茨城県のは、27年9月に発生した鬼怒川の氾濫によるものである。このときは二つの台風の影響もあって、鬼怒川に沿って停滞した線状の集中豪雨帯によって堤防が決壊し、広範囲にわたって被害が出たものである。鬼怒川の氾濫は、リアルタイムで氾濫の状況や要救助者のおかれていた状態、救助の状況を映像等で見聞きすることができ、非常に印象が強いものであった。

こういった災害の直後というもの、それらの対策の不備や今後の強化について、かまびすしいほどの論調が世間にあふれ、繰り返されるのが常であるが、その後、目標とすべきものは何か、目標とされた段階が達成されたのかどうかについて、なかなか耳にし、目にすることは少ない。

最近の異常現象の進展状況には、対策の基準値とされていた従前の古い目標数値ではクリアできないことは明白で、見直しが進んでいるとはいえ、対策が進展していると言い切るには、少し躊躇を覚える。特に公共事業となる対策については、コスト・ベネフィット(費用・便益)基準によって必要なものは整備すべきで、そのままでは人命や財産が失われるのであれば、費用が掛かっても新しい設計基準による工事は正当化されるはずだという正しい主張はあるが、実現に向けて解決すべき課題がそれほど簡単に乗り越えられるとも考えられない。

ところで、いつごろからか災害対策は、自助、共助、公助であるといわれ、今ではそれが当然のことのように定着している。自分のことは自分で解決するといった考え方が強かった昔はこれが当然のことだったようであるが、義務より権利が強調され、どこかの国のように訴訟により権利を勝ち取る方向に進んでいる現在では、自助が強調されたこの言葉は非常に新鮮に聞こえる。

日本では、江戸時代、米沢藩主上杉鷹山が政の基本に、自ら助ける「自助」、近隣社会が助け合う「互助」、藩行政が力を発揮する「扶助」の「三助」を定め実践していたようだ。その後忘れられていたのかどうかは知ら

ないが、阪神淡路大震災のとき、生き埋めになった人々が誰に助けられたかという調査結果から、また、この考え方が復活してきたのかもしれない。

調査結果では、66.8%が「自力で、家族に」、28.1%が「友人、隣人、通行人に」、1.7%が「救助隊に」であったようで、このことが自助・共助・公助の説明時の例としてよく出されているようだ。ただ、この考え方の紹介では、上杉鷹山の例ではなく、EU統合の過程でEUと各加盟国の間で締結されたマーストリヒト条約の中に謳われている、できる限り小さい単位で決定等を行い、できないことのみをより大きな単位の団体で補完していくという「補完性の原則」が元になっているとされているようだ。

いずれが前例であるにしろ、洋の東西を問わず、また時代も問わず、人間の集団があり、社会生活を営んでいる場合には、共通して同じことが発想されるということであろうか。実態はともかくとして、このような考え方が国民意識に根付き、主流をなすことは喜ばしい限りだ。

平成25年に内閣府が実施した「防災に関する世論調査」では、重点を置くべき防災政策に関する質問で、「公助に重点を置くべき」という回答が8.3%と平成14年の時より16.6%の大幅な減少を示し、「公助、共助、自助のバランスが取れた対応をすべき」という回答が56.3%と18.9%の大幅な増加を示したという。また、家族や身近な人との話し合い経験のある人の割合が27.9%増の62.8%となっている。このような傾向から、内閣府は、国民は自助・共助による地域防災力の必要性を強く感じており、地域防災力を強化するための防災活動を自ら実施する強い意欲を持っていると考えられるとしている。

しかし、地域コミュニティにおいてその中核を担う消防団は、団員数が990万を切っているほか、30代以下の団員が6割を切る等、団員の減少、平均年齢の上昇等が進んでいるらしい。

少し心配になる。日本が63年前に独立を回復して以来、「平和憲法」があるから平和を謳歌してきたのだという勘違いや独立回復後も日米安保条約によって米国の軍事保護下にある事実を忘れたような状態と同じような感覚が、防対対策に関するところにもないだろうか。

また、あるところで紹介されていたが、幕末に長崎海軍伝習所の教官であったオランダ士官が回想録に『ある商人に「オランダ兵が390人いれば、長崎を占領できる」というと、「それは、お侍さんの仕事です。私には関わりがない」と答えたのに驚いた」と記録していたらしいが、これは現在でも何か身近なところで見聞きするような感覚を覚えるし、それと同じような感覚が防災対策にないだろうか。

防災対策の結果というのは誰彼区別なくすべてを巻き込む。非常に心配になる。

## 知の遺産 論語に学ぶ ⑧

「備わるを一人に  
求むることなかれ」  
《無求備於一人》

(微子第18-10)



今月の論語は

周公がその子、魯公伯禽の赴任を前に、「お前は親族の者を無視してはならない。大臣たちに意見が用いられないという不満を起させてはならない。前から因縁ある者はよほどの理由がない限り、見棄ててはならない。ただ一人の人間に何もかも要求してはならない。」と訓戒した。

論語の中には危機の中のリーダーのあり方を真正面から論じた言葉がある。

孔子の生まれ故郷である魯の国の国王が父から受けた教えを書きとどめたもので、4箇条からなり、いずれも乱世の中で国を守るために、国王が人々の心情にどう配慮すればいいかということが記されている。この4箇条の最後の教えが、「ただ一人の人間に何もかも要求してはならない。」ということである。

人をを使ううえで、1人の人物に過剰な期待をしてはいけぬ。大事なことは、過剰期待をしないということ。出来の悪い上司は部下を万能人間のように扱いがちだが、人を大事に使いなさいということであろうか。

確かに、一人の人間にあれもこれもと要求するハードルが高いと、その人を潰してしまいかねない。

逆に、部下もリーダーに過剰な期待を持ってはいけぬ。自分に対しても過剰期待をしてはいけぬのでは

ないだろうか。「いい加減(程よい程度)」がよいのだ。

自分自身に過剰期待しすぎると、今度は他人にも過剰期待するようになる。相手が期待に応えてくれないと、それに対して不満を持つようになる。

親子関係も同じで、親が子供に期待しすぎると、得てして良い結果が得られないことがまある。子供にやたらと期待すると、逆に子供は親に対して何でも叶えてくれると思ってしまうかもしれない。そして、それが叶えられないとケンカになってしまったりする。

「何もかもを一人の人に求めてはならない。完全な人なんて、いるわけがないのだから」と頭では分かっている、いざこれを自ら実行するとなると難しい。どうしてこれができないのだと、やはり求めたくなくなってしまふ。周りを見渡しても完全な人・バランスの取れた人はなかなかいないが、人はそれぞれに良いところを持っているものである。適材適所という言葉があるが、適材を出し合いながら、それぞれを補完し合うということが大事なのではないだろうか。

4箇条の教訓の中に、昔馴染みはよほどのことがない限り見捨ててはならないということも説かれている。家族は別として、自分が成長してきた過程を知っている幼馴染みは、客観的に短所も長所もわかってきている貴重な存在である。この一言の直後に「一人の人間に何もかも求めてはならない」とあることから、幼馴染なら自分のことは何でも分かってくれているはずという自分勝手な甘えから、自分が望むことをしてもらえない場合に簡単に見限ってはいけぬということとセットになっているのかもしれない。

4箇条の教訓は、大事にすべき人とうまやっていく、普遍的な処世術が簡潔に表現されているといえるのではないだろうか。

## 歴史ロマソ②⑩

## 古事記神話のよもやま話

三柱の貴き子の出生については、日本書紀一書の一と古事記だけが伊邪那岐命から生まれたとなっており、日本書紀本文及び日本書紀一書の六では伊邪那岐神と伊邪那美神の「うけひ」により生まれたと記述されている。しかも日本書紀一書の六と古事記以外では天照大神という記述ではなく、「大日女尊<sup>おおひるめむすののみ</sup>」である。

「大日女尊」が天照神だとしても、古事記では、天照大御神を意図的に伊邪那美神から切り離しているようにも見受けられる。月読神と建速須佐之男命も一緒に切り離しているようには見えるが、それは兄弟であることが否定できないため、月読神は切り捨てられているので神話もないし、建速須佐之男命には「亡き母の国である根之堅州国に行きたい」といわし、伊邪那岐神に追放されている。

出雲国風土記嶋根郡の条に、伊邪那岐命の御子の都久豆美命が登場し、「千酌」と呼ばれたという記事が

ある。この地名のある場所は島根県境港の北、日本海に面した地域で、島根町という。ちょうど隠岐諸島島前の南、真向いの場所である。この地域は三保湾から宍道湖方面へ入った中海を挟んで黄泉平坂のある東出雲と向かい合っている。

「根之堅州国」は、根国の堅州であろう。黄泉平坂の項でも述べたとおり宍道湖の東にある中海の南側松江市揖屋付近の東出雲がその時の舞台であった。この場所と中海を挟んで北側の半島状の地域は島根町という。

先述の「千酌」の地名の残る場所である。島根の「根」は根の国の「根」とすると、日本海に面し、隠岐諸島にも近いこの辺りも根国であったと思われる。「堅州」という地名は残ってはいないが、「たたら」遺跡のことも考慮すると、建速須佐之男命が行きたいといった根之堅州国は島根県の中国山地、広島県の県境付近のことではないだろうか。



無の境地に憧れる人向き



### 『等伯』

安部龍太郎(文春文庫)

\*\*\*\*\*

前回は狩野永徳を描いた『花鳥の夢』を取り上げたが、そのライバル

長谷川等伯を描いた『等伯』を紹介する。

長谷川等伯の至高の名作といわれる「松林図屏風」誕生のエピソードが凄まじい。

豊臣秀吉の朝鮮出兵のため九州に築いた名護屋城の障壁画は狩野派が受け持っていたが、本丸御殿の襖絵制作だけは、秀吉が長谷川等伯の息子久蔵に命じた。

その息子久蔵が、足場から転落して亡くなった。足場に使われていた縄が鋭利な刃物で切断されており、狩野派と長谷川一党の確執が絡んだ殺人の可能性もあったが、単なる事故として扱われた。

そのことを質すため、等伯は秀吉に訴状を差し出すも、無礼な態度に激怒した秀吉が等伯の入牢を命じたが、元関白近衛前久がある条件を出して取り成した。その条件とは、今までに誰も見たことのない絵を描くことで、猶予期間は半年。秀吉を唸らせる絵ができなければ、即処刑である。

その日から、等伯の格闘と苦悩の日々が続く。後妻の

清子に勧められて寺の離れに等伯は籠った。その住職は、清子から秀吉との経緯を聞いており、「男なら私も同じことをしていた。いい絵を描いて久蔵さんの仇を取って欲しい」と頼まれたことを、等伯に告げた。期日が数日後に迫ったある日、故郷である能登半島近くの七尾の海の風景が浮かび上がり、等伯は無心に絵筆を揮い、3日3晩ぶっ通しで描いた。「松林図屏風」である。



大広間で開かれた屏風を見て、秀吉・家康その他大名は声も出ない。やがて方々からすすり泣きの声が上がった。戦国の世を血まみれになって生き抜いてきた者たちが、松林図に心を洗われ、欲や虚栄をかなぐり捨てて在りのままの自分に戻っていたのである。

武家に生まれながらも仏画師となり、狩野永徳の絵に憧れるも、疎んじられ、また絵の制作を邪魔されたり、心の拠り所である最初の妻静子や息子久蔵の死にうちのめされたりしながらも、艱難辛苦を乗り越えた男の生き様は、とても爽やかに感じられた。

当初、等伯と名乗っていたが、「死んだ者を背負って、白という無の境地に向かえ」と死の間際の千利休に等伯と命名された話も、また味わいがある。(愚痴庵)

## 言辞・言説

### 『GI値とGL値』

この言葉だけではなんのことだか判断がつかないが、非常に大事な値の略称である。GIはglycemic indexの略で糖尿病の方にはもちろんのこと、一般の健康志向の方にも大事な指標なのである。GI値は血糖値の上昇を表す指標でブドウ糖を採った後の血糖値の上昇を100として示す。最近の食品によっては低GI食品と表示されているものがある。(参考:コトバンク)ちなみにインターネットでGI値と打ち込むと低食品一覧が出てくる。見ていくうちにそれぞれの食品のGI値の高低が分かるが、意外にと思う食品が高いことに驚いた。

特に日頃パンを食べる方は要注意が必要であろう。それぞれがGI値80以上で非常に高いことに驚かされる。さらに間食のスイーツや菓子類などは要注意が必要と言われている。特に熱を加えた焼き菓子はさらにAGE(終末糖化産物:他の食品にも発生する)が関与するというダブルの健康阻害要因があげられている。またこのGI値はそれぞれの糖質がまばらなことから最近ではより正確なGL値というのが注目されている。このGL値(Glycemic Load)はハーバード大学の公衆衛生大学院の研究チームが開発したもので食品100gに含む糖質量にGI値を積算してGI値よりさらに正確な血糖への影響が比較できるものとして最近注目されている。

サプリや特保、機能性飲料など巷では健康志向のブームや血糖値の高い方には利用されている方が非常に多いと聞く。しかしこういったGI値の低い食品や、これに伴うGL値をある程度知っていれば、自然と健康は保たれると思う。是非一度、GI値の食品、飲料、嗜好品、調味料など参考までに見ておかれることをお勧めする。健康は自ら作るもの。日常の食生活を見直すなど今一度、食生活の内容などを見直してみても如何か。もちろん適度な運動もお忘れなく。

連載

「閑話休題 (それはさておき)」・その44

## テロルの系譜?

エッセイスト 鴨谷 翔

2015年11月13日金曜日は、たぶん「世界の13日の金曜日」として語り継がれていくに違いない。むろん、イスラム国(IS)がフランス・パリ市で起こした最悪の都市テロ事件の実行日に由来する。死者129名、負傷者も300名以上に達する無差別銃撃だから、世界のメディアが共通して「これは戦争である」と断じたのも無理はない。

もともと“13日で金曜日”という日付と曜日の組み合わせは、主としてキリスト教を信じる西欧社会で「忌み日」として敬遠されることが多かったらしい。この忌み日に引っかけて1980年に製作されたホラー映画『13日の金曜日』が、世界的な大ヒットとなり、つごう9本もくり返しつくられた。チェンソーを凶器に殺戮をつづける主人公ジェイソンは、かくして13日の金曜日を体現する悪魔になった。

だから、少なくとも40歳以下の人々にとっては、13日の金曜日=殺人鬼ジェイソンという連想が働くはずである。今や世界中の人々に忌み嫌われる、典型的存在のイスラム国を構成する無法者たちも、リーダーの何人かを除いては40歳代未満の年齢層であろうか。彼らがこの映画を見たかどうかは別にして、自分たちが「殺人鬼」と呼ばれるとは思っていないのではないか。

彼らの常套用語として、自らをジハード(jihad)=聖戦の戦士であるとうそぶく。つまり、イスラム教に敵対する異教徒を排除するのが使命だというのである。だが、よく知られているように、イスラム教には多数派であり正統派だと主張するスンニ派と、少数派だが教義の深さにおいてアッラーの教えに忠実だと譲らないシーア派の二派がある。戒律は両派ともに厳しく、双方が過激に対立するケースも少なくはない。だが、それがそのまま他の宗教信者を攻撃する理由にもなっていないし、むしろ他宗信者に対しては無関心と言っても良さそうだ。だから他国に不法侵入してテロを実行するなど、まず考えられない宗教でもある。その中であって、スンニ派の中の急進過激派が分離独立してISを結成、外部に対して牙をむき始めた。

ではなぜ、こういう明らかにテロリスト集団としか思え

ないグループが出現したのか。実はここに、イスラム圏に住む、主として青年たちの鬱屈した思いがあるのだという。自分たちは、西欧型の民主主義者ではないゆえに、常に白人社会の下手に立たされ、蔑視と経済的支配下に置かれてきた。産油国でありながら、その富の配分は西欧が認める一部の特権階級にしか行き渡らなかった。

よく知られるとおり、イスラム教信者が圧倒的多い国々は、ほぼ中東とアフリカ東北部に集中している。東アジアのイスラム教大国インドネシアは別にして、中東産油国および周辺国はほぼ総てがイスラム教国であると思って間違いない。そして、現代の産油国経済をコントロールしてきたのは、OPECと称する石油輸出国機構だ。いずれの国もが西欧の技術と資本を元に石油生産を始め、それによって富裕国になったのは間違いない。しかも、それらは各地の王侯貴族や豪族を窓口にしたものであって、必ずしも一般国民総てに利益が均等に還元されたわけではなかった。

こうした国々は、一部を除いて常に国内争乱を起こしてきた歴史を持ち、相互の国家間も紛争の絶え間がないほど不安定である。これは即ち、石油大量消費国である西欧の支配に基づく争いであって、諸悪の根源はだから西欧に発するという理屈になる。本来アラビア文明という古代からの固有文化を有しながら、後発のキリスト教的価値観によって支配されている現状も、どうにも承服できない。ゆえにイスラム教の原点に帰るべきだという過激思想が生まれ、現代の世界常識では考えられない暴力集団に変身してしまった。

発端はイスラム原理主義の再確認という口実で、主として世界遺産のイスラム古美術を破壊したり、石油産業系企業を襲撃することで存在を主張していた。が、今や古典的教義への回帰とかなんとかの自分勝手な理屈さえ喪った。テロリズムをもって、自らテロル集団であることを顕示し始めた。分かりやすく言えば、単なる国際的暴力組織、無法者の集団に成り下がったのだ。

そういう意味からすると、'15年11月13日金曜日にパリで起こした宣戦布告なき“戦争”で、イスラム非合法国家ISは、現代地球国家すべてを敵に回すことになった。自らの愚行で、自らの包囲網を構築されることになったのだ。当然の成り行きであり、このテロ集団の命脈はこれで絶たれる。テロルは必ず抹消される。その系譜の宿命と言ってよい。

## 安全への道169

## 機械による労働災害

公益財団法人大阪府危険物安全協会  
専任講師 三村和男

昭和48年(1973年)には36万6千人だった労働災害による死傷者は、長期的には減少傾向にあり、平成24年(2012年)には54万人程度になっている。このうち休業4日以上死傷者数は12万程度となっている。

また、労働災害による死亡者数は、昭和36年(1961年)をピークとして減少傾向にあり、平成25年の死亡者数は1030人(前年1,093人)となっている。

これらのほか、一度に3人以上の死傷者を伴う「重大災害」は、昭和43年(1968年)の480件以降減少傾向にあったが、同60年の141件を下限として再び増加に転じ、平成25年には、244件発生。これを業種別に見ると、建設業93件(38%)、製造業34件(14%)と、この2業種で、依然とし全体の50%を超えている。

災害原因について調査した厚労省は、製造業の場合、全事故の95%以上に何らかの「不安全行動」が関わっており、97%以上に何らかの「不安全状態」が関わっているとする統計結果を公表している。なお、平成23年以降については分析されていない。(これらの比率が殆んど変化ないからだろう)。

ここで、平成25年の製造業における死亡者201の原因別分析結果では、ワースト1位が「はさまれ・巻き込まれ61人(30.3%)、続いて墜落・転落24人(11.9%)、飛来・落下20人(10.0%)これらで50%を超えている。はさまれ・巻き込まれは依然として多いことに注目し、安全設計の重要性を再認識し、設計者と作業者が連携して設備リスクの追及、と設備の安全化にさらなる挑戦が、いま、求められている。

ある新聞で、女性作業員(非正社員)が、悲鳴をあげて機械に巻き込まれ死亡した同僚を見て、怖くなって会社をやめたという記事を読み、衝撃を受けた。

最近、労働科学研究所のセミナーで、農業と実践的な人間工学と題した講演の中で、農業機械使用におけ

る死亡事故の実態が紹介された。

死亡事故は年間350~400名(1日に1人)で労災平均の2~3倍、いささか驚いた。同事故の種類は、転倒、転落、ひかれ、巻き込まれ、切れ、激突され、である。

農業機械の安全行政は、農水省であり、安全担当者も数名しかいない。縦割り行政の弊害であろう。

ここで、機械による労災死亡の要因分析結果の一例を挙げると、最も多いのが、皮肉なことに、安全のための保護策の不具合である。例えば、インターロック式ガード67件(51.9%)、固定式ガード(34.9%)の不具合である。ただ、安全装置を設けただけで、機能維持管理が適切でなければ、安全は確保できない。

厚労省では、平成13年6月すべての機械に適用できる包括的な安全方策等に関する指針」を公表。さらに、平成19年7月、本指針が全面的に改正されている。

機械設計者はもとより、現場管理・監督者、作業員に至るまで、各持場・立場に応じて理解しておかねばならない。

本指針に関する解説書として①「これからの機械安全〜新「機械の包括的な安全基準に関する指針」中央労働災害防止協会、平成19年10月発行 2400円。②「設計者のための「安全着眼点」阿部和男著、日本技能教育開発センター(通信教育講座)平成2013年5月発行がある。積極的な活用を。

機械に関わる労働災害を防止するには次の4つの基本対策を設計段階で考えておくことが重要。①フェールセーフ(機械の異常を検知して、運転を自動的に停止させる方法)、②フルブルーフ(誤って安全カバーを開いたら運転を自動停止させる手法)、③ダンパーブルーフ(安全装置を勝手に、意図的に無効にできないようにする手法)、④アフォーダンスをつくらない(機械の構造、配置や操作手順等を人間の自然なふるまいと一致させる手法)。安易にいままで何もなかったから大丈夫だと考えるのは現場の安全神話。事実を謙虚に、深く、広く観察することこそ安全への近道。よい新年を。



アマゾンリリー  
花言葉 気品