

## 「神奈川県受動喫煙防止条例」 施行

### 1. はじめに

平成22年4月1日、「神奈川県公共施設における受動喫煙防止条例」が施行されました。受動喫煙による健康への悪影響を防止するための、公共的空間における新たなルールとして定められたものであり、罰則規定も設けられています。また、厚生労働省では学識経験者等による「職場における受動喫煙防止対策に関する検討会」が平成21年7月に設置され、平成22年4月28日の最終検討会では職場における受動喫煙防止対策を進めるために、企業に禁煙を義務付けるなどをまとめた報告書案についての議論が行われました。

平成17年2月27日に「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約」(WHO Framework Convention on Tobacco Control)が発効されてから5年。受動喫煙への対策は喫煙者のマナー・非喫煙者のための快適な環境を作る努力目標といった観点から、受動喫煙による健康障害防止、安全な労働環境提供の義務という大きな課題へと変化してきました。

ここでは、受動喫煙を考える上でベースとなる基礎的な情報について整理したいと思います。

### 2. 受動喫煙による健康影響

厚生労働省の「受動喫煙防止対策のあり方に関する検討会報告書」(平成21年3月)の中で、受動喫煙について以下のように整理されています。

受動喫煙は、ヒトに対して発がん性がある化学物質や有害大気汚染物質への曝露である。

受動喫煙の煙中には、ニコチンや一酸化炭素など様々な有害化学物質が含まれており、特にヒトへの発がん性がある化学物質であるベンゾピレン、ニトロソアミン等も含まれている。

受動喫煙は、乳幼児突然死症候群、子どもの呼吸器感染症や喘息発作の誘発など呼吸器疾患の原因となる。特に親の喫煙によって、子どもの咳・たんなどの呼吸器症状や呼吸機能の発達に悪影響が及ぶ。受動喫煙によって、血管内皮細胞の障害や血栓形成促進の作用が認められ、冠動脈疾患の原因となる。

受動喫煙によって、急性の循環器への悪影響がある。

<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2009/03/d1/h0324-5b.pdf>

国際がん研究機関(IARC)の発がん性分類においても、受動喫煙はグループ1「ヒトに対する発がん性が認められる」と位置付けられており、受動喫煙は「快適な空間を脅かす」ものではなく、「健康を損なうリスクが大きいもの」と認識されています。

### 3. たばこ煙中の有害物質

前章の厚生労働省の報告書で示されているとおり、受動喫煙の煙中には様々な有害物質が含まれています。

(財)健康・体力づくり事業財団のホームページの中で示されているたばこ煙の有害物質(発がん性物質)含有量の抜粋を表-1に示します。この資料から、副流煙には主流煙以

上に多くの有害物質が含まれていることがわかります。また、副流煙はアルカリ性であり、目や鼻の粘膜を刺激します。周囲でたばこを吸う方が多い居酒屋などに長時間いると目が痛くなり涙が出てきた経験のある方も多いと思いますが、これは副流煙に長時間曝露された影響です。

表-1 紙巻たばこ煙有害物質の主流煙と副流煙中の含有量

項目	主流煙 (MS) ng/本	副流煙 (SS) ng/本	SS/MS比
ベンゾ(a)ピレン	20～40	68～136	3.4
ジメチルニトロソアミン	5.7～43	680～823	19～129
メチルエチルニトロソアミン	0.4～5.9	9.4～30	5～25
ジエチルニトロソアミン	1.3～3.8	8.2～73	2～56
N-ニトロソノルニコチン	100～550	500～2750	5
4-(N-メチル-N-ニトロソアミノ)-1-(3-ピリジル)-1-ブタノン	80～220	800～2200	10
ニトロソピロリジン	5.1～22	204～387	9～76
キノリン	1700	18000	11
メチルキノリン類	700	8000	11
ヒドラジン	32	96	3
2-ナフチルアミン	1.7	67	39
4-アミノピフェニール	4.6	140	30
0-トルイジン	160	3000	19

(財)健康・体力づくり事業財団ホームページより抜粋  
<http://www.health-net.or.jp/tobacco/risk/rs120000.html>

#### 4. PM<sub>2.5</sub>を指標とした受動喫煙の曝露状況

たばこ煙の中には微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)も含まれています。産業医科大学の研究の中で、サービス産業における受動喫煙曝露濃度の評価を、PM<sub>2.5</sub>を指標として調査した結果(4業種で合計22測定(1回の測定は40分以上))がまとめられています。我が国のPM<sub>2.5</sub>の環境基準「1年平均値が15μg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m<sup>3</sup>以下であること。」と比較して非常に高い値であることがわかります。また、「職場における喫煙対策のためのガイドライン」(2003年5月9日厚生労働省)では「事務所衛生基準規則(1972年9月30日労働省令第43号)」に記載されている

室内空気環境に関する評価基準値(浮遊粉じん濃度:0.15mg/m<sup>3</sup>(150μg/m<sup>3</sup>))を用いていますが、この値も大きく上回っています。このようにサービス産業従事者は受動喫煙の影響を大きく受ける職場環境にいることがわかります。

表-2 サービス産業におけるPM<sub>2.5</sub>の濃度

施設	測定回数	PM <sub>2.5</sub> 濃度 (μg/m <sup>3</sup> )
飲食店 (昼食時)	5	70～620
喫茶店	7	280～1230
居酒屋	5	380～790
娯楽施設	5	270～1220

平成20年(2008年)度研究 分担報告書

「わが国の受動喫煙対策の実態とその推移に関する研究」より抜粋

<http://www.tobacco-control.jp/documents/090418-report-low.pdf>

#### 5. おわりに

受動喫煙に対する取組が進む中、ここではその有害性等に関する知見を整理してみました。受動喫煙対策を進める際に重要なのが、たばこ煙の有害性に関する周知を進めることと考えられています。

「神奈川県公共施設における受動喫煙防止条例」や「職場における受動喫煙防止対策に関する検討会」では受動喫煙の影響を減少させるために、全面禁煙という最も効果的な対策とともに、たばこを取り巻く環境を考慮し、喫煙室の設置などによる分煙を対策の一環として認めています。一方で、喫煙者の呼気に含まれるたばこ煙や喫煙者の髪の毛・衣類・部屋のカーテンなどに付着したたばこ煙の成分による曝露(三次喫煙; サードハンドスモーク)までの対策は分煙では困難であり、WHOでは平成19年に「100%禁煙以外の措置は不完全」という指針が採択されています。これらの状況から、受動喫煙の効果的な対策を進めるために、様々な研究による更なるエビデンスの蓄積が進められることが期待されます。

## 「神奈川県公共的施設における受動喫煙防止条例」 抜粋・解説

### 第3条 県民の責務

県民は、自らの健康を守るため、受動喫煙の健康リスクについて理解を深め、正しい行動をとるとともに、この条例に規定する公共的空間のみならず、路上、家庭、職場その他の他人と共有する空間においても、喫煙マナーを守ることにより、他人に自分のたばこの煙を吸わせることのないよう、努力しなければならない（第1項）。

### 第4条 保護者の責務

本条は、未成年者の受動喫煙を防止するためには、本条例の規制が及ぶ領域にとどまらず、日常生活全般における監護が重要であることにかんがみ、保護者が果たすべき責務を明らかにしたものである。

なお、本条による保護者の責務の内容を具体的に示せば、次のとおりである。

(1) 保護者は、未成年者が、受動喫煙の健康リスクについて、適切な判断ができないことを認識し、その監督保護する未成年者が、公共的空間のみならず、家庭や職場においても、受動喫煙を避けるため正しい行動をとることができるよう監護・指導に努めなければならない。

(2) 保護者は、家庭をはじめとする日常生活全般において、未成年者をたばこの煙にさらすことのないよう、自らも正しい行動をとるよう努めなければならない。

### 第5条 事業者の責務

本条は、公共的施設のみならず、社会全体として、受動喫煙を防止するための環境を整備するためには、事業者における取組みが不可欠であることにかんがみ、事業者が果たすべき責務を明らかにしたものである。

(1) 事業者は、本条例の趣旨を理解し、事業所を訪れ、又は事業所において仕事に従事するすべての者について、受動喫煙の健康リスクを防止することができる環境の整備に取り組むとともに、県が実施する受動喫煙防止に関する施策に協力するよう努めなければならない。

(2) 事業者は、労働安全衛生の観点からの「事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針」（平成4年7月1日労働省告示第59号）及び「職場における喫煙対策のガイドライン」（平成15年5月9日基発第0509001号の厚生労働省労働基準局長通達）に基づく取組みを進めるに当たっては、本条例の趣旨を踏まえ、労働者、とりわけ未成年者である労働者を受動喫煙の健康リスクから保護することができるよう、職場環境の整備に努めなければならない。

### 第8条 禁止行為

何人も、喫煙禁止区域（次条第1項又は第2項の規定による措置により設けられたものに限る。以下同じ。）内においては、喫煙をしてはならない。

「喫煙禁止区域」とは、本条の規定のかつこ書にあるとおり、次条第1項又は第2項の規定により設けられたものに限られることから、事業者等による管理権の行使により自主的に喫煙を禁止している事務室等の区域や、県内の市町で制定（平成21年7月現在、横浜市、川崎市など13自治体が制定）されている、路上喫煙を規制する条例（環境美化条例）の規定によって設けられた路上の喫煙を禁止された区域は、ここにいう喫煙禁止区域には該当するものではない。

### 第10条 喫煙所

施設管理者は、その管理する公共的施設に喫煙所を設けることができる。

本条の規定は、本条例の受動喫煙の防止という目的を達成する上で、喫煙者の自由を過度に制約することがないように、公共的施設内に、専らたばこを吸う用途に供するための区域である喫煙所の設置を認めるものである。

### 第13条 未成年者の立入りの制限

施設管理者は、その管理する喫煙区域（第9条第2項の規定による分煙の措置により設けられたものに限る。以下同じ。）及び喫煙所（第10条の規定により設けられたものに限る。以下同じ。）に、未成年者を立ち入らせてはならない。

気象の勉強を始めて最初に面食らうのが天気図の種類だろう。メディアで引用される天気図はほとんどが地上天気図のみ。それも実況図と予想図を簡略化したものだ。高気圧と低気圧。西高東低が冬型で縦縞模様が狭まると季節風が強く吹く。テレビの気象解説が充実してきたおかげで、季節配置型と天気分布の定石はだいたい知られるようになってきた。しかし気象庁が作図している天気図は発表しているものだけで十数種類に及び、一見して読み方のわからないものまで含まれる。

僕は地上を歩いている生き物で、たまに山へ登ったり飛行機に乗ったりする以外、高度差を意識することはない。山に登っても足元が地面であることは変わらないし、ジェット旅客機は与圧空調の効いたキャビンの中なので環境は地上と同じである（耳が詰まるくらいの気圧差はあるが）。

しかし多くの人が頭で理解している通り大気は立体構造である。地上から高度 500km までの大気圏すべてが繋がっているのだ。対流圏、成層圏、中間圏、熱圏という層区分で大別されるが、地上空気が含まれる対流圏だけを考えても約 10km の高度がある。知りたいのは地上の天気でも、晴れ曇り雨を決める雲は遙か上空にできるので、その高さの情報が重要なことは簡単に想像できる。

上空のデータが欲しい。というニーズから生まれたのがラジオゾンデという観測機器である。環境の分野でも逆転層などの調査に使われるものだ。気象庁のものは高度 30km 以上まで観測を行うが、基本は同じで、温度、湿度、気圧を直接観測して無線送信し、気球の移動量から風のデータを得る。ゾンデの観測結果を基にして上空の気圧配置や気温分布、風分布を図化したものが高層天気図である。高度別の気圧配置のみならず鉛直断面を切り取ったもの、上下方向の風や相当気温の計算結果などを盛り込んだ図もありバラエティーに富んでいる。

さて最もスタンダードな高層天気図は上空の気圧配置を示すもので基本は地上天気図と同じ。このコーナーの右上に引用している図がその一つで 500hPa (ヘクトパスカル) 天気図である。

注意すべきなのは作図の基準点が高度ではなく指定等圧面で作られていること。右上の 500hPa 天気図で 5460 という実線が引かれている点は、気圧 500hPa になる高度が 5460m という場所である。高度が上がるほど気圧が下がるウンチクは理科で習うが、その減衰率は場所や時間、気温によって可変する。地図上で等しい高度の点を地図上で等圧線のように結んだものが「等高度線」である。例えばある日の 500hPa 高度が札幌で 5520m、福岡は 5700m とする。この場合、札幌より福岡のほうが高気圧と言える。一見ややこしいが等圧線と

等高度線は感覚的には同じように扱って構わない。

「5700m まで上昇しないと 500hPa にならない」のは、それだけ空気の層が山のように厚いと考えれば理解しやすいと思う。

地上天気図と同じように、高度を一定にして気圧の高低を表示した方が単純明解であるが、ラジオゾンデで直接測定するものが気圧と気温であること、等圧面で比較する場合は数値演算で密度項を省略できる利点があるためこの方式を採用していると言われている。

対流圏の主な指定等圧面は、850hPa、700hPa、500hPa、300hPa である。おおよその高度は 1500m、3000m、5500m、9500m と覚えておけば良いが、平均高度は時期によってかなり変化する。低い高度は数時間先の雨量や雨雪判定、気温変化の予報、高い高度は数日先までの低気圧の進路や盛衰、寒気や暖気の張り出しを推測するのに適した情報を読み出せると考えれば良い。もちろん地上天気図との比較や、各等圧面の比較で今後の気圧配置を推察する。

その中で 700hPa 天気図は日本アルプスの高度に近いので、昔から山岳気象の参考として直接的に利用されてきた。高層天気図に示された風や気温が、高山の気象状態を知る手がかりになるのだ。かつて山ヤ(ハイカー)は NHK ラジオの気象通報を聞いて地上天気図を自作したものだが、ラジオたんぱでは 700hPa 天気図を描くための山岳気象通報を放送していたのである。高層天気図を描く者は当時でも少数派だったが、天気小僧でワングル部員だった僕は、重い短波ラジオを背負って早口の山岳気象通報を聴いた。それで何か特別なことが分かったかと言えば、苦労対効果は極めて小さかったと言うしかない。中学生の知識では自己満足の域を出なかったのだ。今は山岳気象通報そのものが廃止されているが、その気になればケータイからでも天気図が閲覧できる時代なので当然である。

高層天気図は気象庁サイトでこそ公表していないが、インターネットを検索すれば提供しているサイトは幾つかヒットする。かつては船舶向けの無線 FAX 通信でのみ入手できた図なので、初期投資も無く専門天気図が閲覧できる時代になったことはしみじみ凄いことだなあとと思う。生の天気図を毎日見られることは何より勉強になるし、図に慣れれば少しは根拠の深い予報が作成できるのである。次回はネットで閲覧出来る図の具体的な利用方法を見ていきたいと思う。

(気象予報士 今村)

## <劔岳点の記>

新田次郎原作の映画「劔岳 点の記」を見た。といっても、レンタルのDVDなので、残念ながら大画面の迫力は無かったけれど、それでも十二分に見ごたえのある作品であった。原作は、高校生どころ読んだことがあります（今でも書棚にあります）、登山や地図に興味がある自分にとって、ツタヤの宅配レンタルに1位登録してから数ヶ月がたって、やっと送られてきた映画である。

「劔岳 点の記」は、明治時代、陸軍陸地測量部（今の国土地理院に該当する）の柴崎芳太郎氏が、立山連峰にある当時未踏峰の劔岳に、測量用の三角点を設置するため、案内人の宇治長次郎らと初登頂に挑むという史実に基づいた物語である。点の記とは、三角点設定の記録であり、一等三角点の記、二等三角点の記、三等三角点の記の3種類がある。点の記は、三角点標石埋定の年月日、人名、道順、人夫賃等を集録したものであるが、この劔岳に設置されたのは、四等三角点であったため、点の記などの正式記録は残されておらず、原作の新田次郎氏が、関係者への取材と過去の資料から小説としてまとめたのである。本来であれば、三等三角点になるはずだったが、登頂するのがあまりにも困難を窮めたことから、標石を埋定することを諦め、やむなく四等三角点になった。実際、劔岳の山頂に三角点の標石が埋定されたのは、2007年であり、柴崎氏の初登頂（1907年）から100年が経過し、やっと三等三角点となったのである（三等になったのは正式には2004年）。当時の柴崎氏らの測量では、劔岳の標高は2998mとされ、新たに設置された三等三角点のGPS測量では2999mであったことから、誤差わずかに1mという、彼らの精緻な仕事の様子もうかがえる。

柴崎氏らが劔岳の登頂を試みている時、日本山岳会も同じく初登頂を狙っていた。陸軍のメンツをかけて、初登頂を課せられた柴崎であったが、優秀な案内人、抜群のチームワークと天候など幸運にも恵まれ、日本山岳会よりも先に登頂することができたのである（この時の案内人の宇治長次郎は、今でも劔岳の南面“長次郎谷”として名を残している。）ところが、初登頂と思っていた一行が、山頂で目にしたのは予想外のものであっ

た。そこには、奈良時代のものとされる、錫杖の頭が置かれており、さらに、岩を動かしたような形跡や、火を焚いた跡などが発見されたのである。この時の錫杖の頭は、昭和34年に重要文化財に指定されているが、分析により、やはり奈良時代のものだったことがわかり、柴崎氏らが登頂するまでの約一千年もの間、劔岳山頂に残置されていたことになる。奈良時代、劔岳に（おそらく）初登頂した行者様は、いったい何処の何という方なのだろうか..一説では、立山を開山したと伝えられる佐伯有頼と考えられているが、その記録はいまだに解明されていない。

さて、柴崎芳太郎氏は三男五女の父でもある。奥様は、映画にも登場する“葉津よ”さんという（映画では、宮崎あおい演）。柴崎氏は、退官後健康を害し、享年64歳で他界するが、その三十三回忌にあたり、“葉津よ”さんは、歌集「やまの樹」に亡き夫を偲んで、和歌を投稿している。

「みじろがぬ石の冷たさ奥津城の吾名刻みし墓碑に額づく」（柴崎葉津よ）

頑固一徹、三角点の標石を設置することに生涯を捧げた柴崎氏は、奥様の心の中にも標石を埋定していったようだ..(石)



「劔岳 点の記」公式サイトより

## <その時監督は何を考えていたか>

先日、松井がデットボールになりそうなボールを避けた際に、面白い出来事があった。普通であればボールを避けたのだからそのまま「ボール」とカウントされるべきところを、審判は「ストライク」と判定したのである。理由は、避けた際に「バットを振った」からストライクのカウント（判定）を優先したということであった。松井はそれに対して紳士に次のボールに備えようとしたが、監督は黙っていなかった。監督はバッターボックスまで駆け寄り、審判に食い下がったのである。更に審判は、抗議した監督を退場処分とってしまったから、もう監督の怒りは収まらなかった。



松井のチームプレーへの評価は高い。自分の考え方やプレースタイルを時には封印し、右に狙って打つときはカウントが不利な状況でもそういうスイングを心がける選手である。しかもそれでいて結果を残すものだから、監督は松井を大切に思わないはずがないと私は思っている。そういう意味であの時の監督の抗議は松井に対する敬意みたいなものが込められていたように感じた。しかし、監督があそこまで抗議した本当の理由は何故か。監督はチームの士気を上げる為に小さな問題に対してもあえて抗議をすることがある、時にはファンを意識したアピールをする場合さへあると思うが、あの場面では、通常では有り得ない判定ということもさることながら、一球に対する真剣さや勝負に対する執念のようなものを表現し、長く続

くシーズンを見越し、審判やチームへ与える様々な影響をプラスに作用させたいとする狙いがあったのではないかと感じた。

チームが力を発揮する為には、各々のプレースタイルや考え方に少しの違いがあったとしても、それら乗り越え、志や思いを共有し、目標に向かえなければ結果は出ないと考える。また共有しなければいけないルールや価値観が存在するはずで、そういったものをまとめる役割を担っているのが監督であると思う。例えば、選手を交代したりする時などは注意が必要で、監督はなぜ交代するのか理由を明確にし、時にはチーム全体に対してもその理由を周知しなければ、選手全体からの信頼を損なう場合も少なくないのではないかなと思う。もともと勝つために野球をするのだから、志は同じだと思うが、選手は結果や数字が命で戦っている為、監督は一人ひとりを大切にしながらも、あるルールの中で一番相応しい方法を選択し、力を発揮させなければならない。

少しは話しは逸れるが、私は横浜ベイスターズファンである。清原の活躍した黄金期を支えた西武の森監督が、横浜の監督を担った時があるが、結果は伴わなかった。その頃のベイスターズは故障者や移籍者を多数出していて勢いが下がっていた。戦力の補強がままならなかったとはいえ、選手の力を十分に発揮させる為には、例えばエンゼルスの監督のように燃えるように抗議をしたりする人が相応しかったのではなかったかと今でも残念に思っている。

野村克也の著書から一文を引用させて頂くと、「ノウハウや技術、理論を的確かつわかりやすく伝えるためには、表現力が必要不可欠なのだ。表現力如何で、選手の理解度は全く違ってくる」と言っている。また、「監督は、もてる戦力の最大活用を念頭に置いておかなければならない」とも語っている。

つまり、あの時のエンゼルスの監督は、監督の姿勢や方針を表現したかったのではないかなと思う。松井という武器を最大限活かす為に、一球の判定や勝負にこだわる姿勢を表現した。チーム全体に対しても共有すべき姿勢を示し、士気を高める絶好の機会であったのではないかなと思う。こういう監督のいるチームは恐らく強い。今年も松井の活躍を期待したいと思う。（池）

参考：野村克也「弱者の兵法」  
サンスポ.comより写真を引用

## 関係法令の動き

過去3ヶ月程度の関連法規を官報よりピックアップしています。詳細は国立印刷局のホームページ (<http://kanpou.npb.go.jp/>) にて閲覧できます(ただし、過去1ヶ月程度まで)のご確認ください。

月日		区分	所管	件名、名称
4月15日	5294	告示34	環境	地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき温室効果ガス排出量を算定し公表。CO2:121,400万トン メタン:2,250万トン N2O:2,250万トン ハイドロフルオロカーボン:1530万トン パーフルオロカーボン:460万トン SF6:380万トン 合計量:128,200万トン
4月9日	77	官庁報告	厚労	国家試験 第65回作業環境測定士試験の実施 試験日程:第1種 8/25、8/26 第2種 8/25 申請:5/28~6/25 (財)安全衛生技術試験センター
4月1日	70	告示12	厚労 経産	化審法(S48法律117)に基づき第2種監視化学物質の指定 1009シブチン ~ 1097ヘキサフルオロエチレンを追加
4月1日	70	告示13	厚労、経産、環境	化審法(S48法律117)に基づき第2種監視化学物質の指定取消し 681ヘキサフルオロエチレン酸3物質
4月1日	70	告示5	経産 環境	化審法(S48法律117)に基づき第3種監視化学物質の指定 267オクタリン ~ 277ビス(2,2,6,6-テトラフル-4-ヒペリリル)エーテルを追加
3月31日	5283	官庁報告	環境	H22臭気判定士試験及び嗅覚検査の実施について 試験:11/13(土) 東京他 願書受付:7/12~9/10 嗅覚検査:4/1~H23.3/31で希望勘案 (財)におい・かおり環境協会
3月31日	68	省令5	環境	ダイオキシン類対策特別措置法規則(H11総理府令67)の改正 HGCMS分析計による方法追加及び様式第6別紙1の改正
3月31日	68	告示8-10	厚労、経産、環境	トリクロロフルエン等、トリフェニルス*及びトリフルルス*化合物等に係る容器、包装等に表示すべき環境汚染防止措置事項を定める、H元年告示5及びH2告示5,13を廃止
3月23日	60	官庁報告	経産	JISの改正等 T8202酸素欠乏測定用酸素計 校正方法追加他
3月19日	57	告示2	厚労、経産、環境	化審法(S48法律117)に基づき第1種監視化学物質の指定 381,4-ビス(イソプロピルアミノ)-9,10-アントラquinを追加
3月19日	57	告示3	厚労、経産、環境	化審法(S48法律117)に基づき第2種監視化学物質の指定 976ヘキサフルオロエチレン ~ 10087を追加
3月19日	57	告示2	経産 環境	化審法(S48法律117)に基づき第3種監視化学物質の指定 1587ジ化トリウム ~ 266ビストリウムを追加
3月3日	5264	政令20	経産 環境	地球温暖化対策の推進に関する法律施行令(H11令143)の一部改正 温室効果ガス排出量の算定方法に関し、政府・都道府県等の事務及び事業に係る改正、事業活動に係る制定(廃プラの追加他) 施行:H22.4.1
3月3日	5264	告示13	環境	水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準(H18.12環告143)の一部改正(追加) 4,4'-ジヒドロキシベンゾリン等9種の追加 適用:公示日から
3月2日	5263	官庁報告	文科	H22技術士第一次試験 期日:H22.10.11 申込み:6月1日~ H22技術士第二次試験 期日:筆記H22.8.7、8 口頭試験H22.12~ 申込み:H22.4.16~5.7 詳細は(社)日本技術士会
2月26日	39	省令1	環境省	土壌汚染対策法規則(H14省令29)の一部改正 知事による特定有害物質による調査対象地の調査命令 所有者による自主調査、申請、区域指定、管理、汚染土壌搬出・処理その他の措置・基準 汚染除去の措置の種類、実施方法 申請様式 その他 施行:H22.4.1
2月26日	39	省令2	環境省	汚染土壌処理業の許可の申請の手続き等に関する省令(H21省令10)の一部改正 題名「汚染土壌処理業に関する省令」 記録の閲覧、記録事項、変更等届、許可、様式(1~7)等 施行:H22.4.1

<パズル&クイズ>

前回のパズル&クイズは、左脳を使っての問題でしたので、今回は右脳を使う問題です。  
くれぐれも、右脳ですので、頭を柔らかくして考えてみてください。...

1. 問題

明治天皇(1852~1912)、大正天皇(1879~1926)、昭和天皇(1901~1989)、平成天皇(1933~)の4人がそれぞれ集まり、演劇シヨウを見る約束をした。次のAからCに該当するのは、どの天皇であるか？

- A: 遅刻したため、シヨウに間に合わなかった。
- B: ここに来る前に釣りを楽しんできたので、みんなのために、お土産を持ってきた。
- C: 演劇があまりに楽しく、笑い転げて涙が止まらない...
- D: 演劇があまりに楽しく、のりのりで、いっしょに踊りだしてしまった。

・即答できた方は、ユーモアセンスばっちりですよ。  
・いくら考えてもわからない方は、頭固いですよ。

〔前回の解答〕

勝 専 定 称  
暴 利 口 神 業 者 小 説 教 記 号 令  
益 績 明 外

名	古	屋	城
			下
		市	町
			降
			村

意	味	不	明
		可	能
		解	性
			体

無	理	難	題
建	造	物	
	作	文	

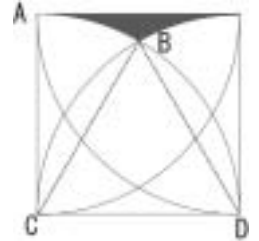
	合	理
経	濟	格
	差	祝
		賀

音	樂	屋
	屋	上
表	裏	一
		体

一辺が10センチメートルの正方形の中に、下図のように四つの円が重なりあっている時、図の黒い部分の面積を求めなさい。

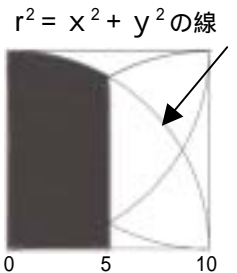


・解法1 (中学生)  
補助線 BC と BD を引く  
BCD (正三角形) の面積と  
扇 ACB (  $\angle ACB=30^\circ$  ) の面積を  
求める。  
求める面積 S は、  
 $S=100-( \quad + 2 \times \quad )$



BCD :  $(10 \times 5 \times \text{SQR}(3)) / 2 = 43.30$   
扇 ACB :  $10 \times 10 \times \pi \times (30/360) = 26.18$   
 $S = 100 - (43.30 + 2 \times 26.18) = 4.34$  答え 4.34cm<sup>2</sup>

・解法2 (数学)  
原点にあり半径 r の円の式は、  
 $r^2 = x^2 + y^2$  であるので、  
この関数を 0 から 5 の範囲で積分  
したもの (黒の部分) の 2 倍を全  
体から引く。



$S = 100 - 2 \times \left( \int_0^5 \sqrt{100 - x^2} dx \right)$

$x = 10 \sin d$  とおくと、  
 $dx/d = 10 \cos d$ 、 $dx = 10 \cos d$   
 $x : 0 \rightarrow 5$  の時、 $d : 0 \rightarrow \pi/6$  (弧度法で表示)  
すると、上式の積分の部分は、

$\int_0^{\pi/6} \sqrt{100 - 100 \sin^2 d} \cdot 10 \cos d$  と表せる。

この式を積分すると、(途中省略)

$50 \cdot \left[ +1/2 \sin 2d \right]_0^{\pi/6} = 47.83$  (図の黒の部分)

求める面積  $S = 100 - 47.83 \times 2 = 4.34$  で解法1と同じ結果になりました。

〔編集後記〕

今回のクウォーターは、レイアウトを1ページあたり、2段に変えてみました。もともと文字が多く、読みづらいのでは... という意見があり、変更してみました。  
パズル&クイズは、古典的な"なぜなぜ"です。