



Photo H.fukuda

Index

新人管理者の方へ 法をもって理を破るも、理をもって法を破らざれ	井原 智 1
〔施設訪問記〕 北里大学獣医畜産学部	5
〔休憩室〕 若葉の季節と五月病	10
知って得するガラスバッジ情報(その1).....	11
〔お知らせ〕 平成15年度 密封線源取扱実務者研修会開催要領	13
日本放射線安全管理学会第2回学術大会のご案内	14
平成15年度 放射線取扱主任者試験施行要領	15
第46回放射線安全技術講習会案内	16
〔テクニカルコーナー〕 皮膚等価線量率サーベイメータの開発について	17
〔サービス部門からのお願い〕 モニターご返送の際は、「測定依頼票」を同封ください!!	19

～ 新人管理者の方へ～

法をもって理を破るも、 理をもって法を破らざれ



井原 智*

「法をもって理を破るも、
理をもって法を破らざれ」

法の規定がすべてに優先する、たとえそうでないという道理があっても法の規定は絶対に守らなければならない、というこの条文は、徳川幕府が発した武家諸法度にある。応仁の乱から続いた戦乱の世が、家康の手でようやく平定された時である。元和堰武(げんえんぶ)と言われるこの和平を保ち、新発足させた幕府を安定させるためには、反抗や下克上は許さないという強い姿勢を示したのである。やがて幕府の権力が確立した三代将軍家光の時代になると、この条文は削除されている。

放射線管理においては法と理のどちらを優先すべきなのか、放射線管理とは何なのかについて、筆者の拙い経験からの管理実務の考え方的一端を紹介する。多岐にわたる放射線管理の技術的な事項については、成書を参考にされたい。

法の立場

レントゲンが発見したX線は、魅惑の光線として社会に好意的に受け入れられた。X線を含めた放射線の解析から、原子物理学、放射線化学など20世紀の科学は飛躍的に発展した。研究対象だけでなく放射線は社会においても大いに利用されるようになった。例えば医療においては、開腹術などで人体を傷つけることなく体内臓器などをX線写真のように画像化することで、診療効果を著しく高めた。また、放

射線の検出により原子や分子レベルの極微小を解析する技術は、例えば分子生物学分野での核酸研究に利用されるなど、基礎学問分野では相当の成果を上げている、さらには、核反応のエネルギーは原子力発電としても利用されており、現代の生活水準を維持するには放射線利用は不可欠である。

ただし、放射線利用もその利益とともに損害が伴っていた。人類が積極的に放射線を利用するようになったわずかこの一世紀の間にも、多くの放射線障害が報告されてきた。放射性元素を発見したキュリー夫人を初め、20世紀前半の放射線科医、非戦闘員の無差別大量殺戮を目論んだ原爆の投下、近くはチェルノブイリの原子炉爆発、日本の臨界事故など、放射線障害による死者あるいは障害者は枚挙に暇ない。このような放射線利用による放射線障害を防止するため、国際放射線防護委員会では勧告を発し、我が国では放射線関連法令にその内容が取り込まれている。

法がその防止を目的とする放射線障害は、大線量の放射線に被ばくした場合に発生することが多い。事故例の多くは、放射線利用を営業目的とする企業における重大な過失によって、定型的な放射線業務に専任している作業者が大線量に被ばくしているようである。そのような企業にあっては、従事者が放射線に被ばくすることのないよう放射線防護のための施設設備などには費用を惜まず、重大な過失を防ぐためには独立した管理組織が利用組織とは別に存在していることが望ましい。放射線利用に当たってはそういう体制を基本とすべきとし

*IHARA Satoshi 杏林大学 医学部講師

て、例えば、放射線障害防止法は施設の構造設備など物の基準と放射線利用に関与する人の行動基準、あるいは利用および管理の組織などを規定している。

これらの法令の規定を遵守していれば、放射線障害が発生することはない。

道理を言えば

主たる業務は診療や研究などであり、業務遂行のための手段の一つとして少量の放射線を利用し、それも散発的にしかも一回ごとに異なる多様な使い方をし、時には利用と管理を兼ねているような利用現場などにあっては、法令が求める理想の体制と実情が異なっているため、法令の規定が実態に当てはまらない場合があるのは当然である。こんな現場の管理実務を担当する者は、法令の規定は過剰な防護措置を求めていると感じることもやむを得ないことである。

放射線障害防止法の目的条文には、「放射性物質の取扱いを規制しもって放射線障害を防止する」とある。一定の基準の範囲内で放射線を利用させるようにすれば放射線障害は発生しないというのが法令での規制の基本である。これを管理現場に適用して、放射線の利用を厳しく制限することが一番望ましいと結論したら、利用者から医療行為を損なう反社会行為であるとか、実験研究など学問の進歩発展への障害だと非難されてしまうであろう。

しかも、現在までの知見によれば、国際放射線防護委員会の勧告する線量限度以下であれば、有意の放射線障害は発生しないとされている。このFB Newsにも報告されている放射線業務従事者の年「平均」被ばく線量は線量限度を超えていない。したがって、「通常」の放射線業務においては、放射線影響は無視できる程度だと推定される。放射線利用現場の多くにとっては、放射線障害を防止する特別な管理を行わなくてもよさそうである。あえて法令の規定にのみ根拠する不必要に過剰な規制を強行すれば利用者の反発を招くことになる。そうなれば放射線管理の実を上げることは難しい。現実的に放射線障害が発生しないのなら、厳しく規制する必要はない。

法と理の対立は「おそれ」の解釈。 そうなら・・・

放射線障害防止法に規定する管理組織に所属する管理実務担当者が法令を遵守しないことは、自らの存在を否定することになる。法を理で破ることは許されない。しかし、通常の利用現場で、日常的には放射線障害が発生しないのであれば、厳重な放射線管理を行わなくても実害はないという考え方も出てくる。

このように法と理が対立する大きな食い違いの原因を追求すると、最終的には、放射線障害発生のおそれの見込みと結果の解釈の点に行き着く。その発生の可能性がかなり見込まれるので規制するというのが法の立場であり、結果的にほとんどないと判断するのが管理現場の道理である。法と理は「おそれ」の大小だけの問題であるらしい。

現行の法令の規定に基づいて施設設備、装置機械が整備され、放射線業務従事者が法定の行為基準に従っている「通常」の放射線利用では放射線障害のおそれはない。異常な状態でのみ放射線障害発生のおそれが生じる。発現までの時間に長短はあるが、正常の範囲を逸脱した異常状態は必ず発生する、と心得ていて、異常であるかどうかだけに着目して放射線管理を行っていけば、結果として放射線障害は防止される。

放射線管理とは放射性物質はもちろん、施設・設備などの構造物、装置・機械などの道具・用具類が秩序ある正常な状態であること、あるいは施設を利用する者などが礼儀ある作法を守っていることを確認し、さらに、その正常な状態を保ち、異常発生までに要する時間を長くし、異常発生の可能性を小さくすることで、という境地に筆者は到達した。

具体的な実務について 記録とその照合

正常状態の確認では、異常がなく正常であることを記録しておくことが重要である。記録だけが管理ではないが、記録が連続していて過去の記録と照合できるようになっていけば、仮に

管理に手落ちがあっても記録あるいは照合の過程で気が付くものであり、管理実務担当者としては気が付かねばならない。規制当局の立ち入り検査の際などにも記帳類の点検が重視されるのも、そのためである。

記録には必要な情報がすべて記載されていることが望ましい。そのためには、実態に応じた記録様式に必要事項を記入していく方式が、容易に過去の記録と照合ができるので最適である。

実際に問題が生じた場合で過去の状況を知るためには、単なるメモ、走り書きでも保存してあるとその状態を復元することもできなくはない。何もないよりはましである。

「異常なし」も重大な記録であるから、保存しておかなければならない。その連続した記録があれば、いつまでは正常でありいつ故障などの異常が発生したのかが明らかになり、異常の影響範囲や損害状況を推定することが可能となる。

また、記録された計器数値の変化からは、劣化の程度、部品交換の必要時期などを推定できる。異常の予兆は必ずあるはずであるから、毎日の始業点検、終業点検、月次点検、旬期点検、半期点検など、定期的に点検し記録することが大切である。定期点検以外にも些細な不具合を記録してあれば、遡ってその記録を見れば異常の原因を明らかにできることがある。

管理の記録では、個別の記録を日、週、月、季、半期、年度など一定期間ごとにまとめた一覧表を作成することで、管理の実態が明らかになることがある。また、放射性物質の記録では、核種ごと、利用者ごと、作業室ごとなど違った見方で並べ直してみると、数値などの食い違いが明らかになることがある。

法定の記帳記録に当たっての注意

放射線取扱主任者に代表される管理担当者は、法が遵守されており放射線障害が発生しない現状を明らかにし、それを規制当局や外部に立証し説明できなければならない。そのために、法令では記帳記録すべき細目を定めている。法定記録はすべての規定項目について記録しなければならない。単に空白になって

いる項目は、記録されていないと解釈されるおそれがあるから、該当しない項目があれば斜線を引くなどして該当しないことを明らかにしておく。また記録内容についても、具体的な状況ではなく、法令で使用する用語を用い、申請書など届け出であるものと同じ記載内容で記録しなければならない。

したがって、この法定の記録類だけでは、管理状況を確認するには十分でない。法定記録とは別に、もっと実情を細かく具体的に記録した管理メモが必要である。この管理メモを整理し必要部分の概要だけを様式にまとめたものが法定記録である、と心得ておいた方がよい。

対人関係、先ずは挨拶

放射線管理において最も重要なのが、対人関係であると筆者は信じている。放射線業務従事者とは、管理する者と管理される者というギスギスした対立関係であってはならない。放射線障害から防護するための礼儀作法が利用者には要求され、著しく無作法になると管理者が注意することもあるという程度の和やかな関係であることが望ましい。従事者と親しい対人関係があれば、些細な不具合でも連絡してくれるし、管理者側からも気安く注意ができるはずである。親しい関係になるには、先ず挨拶の声をかければよい。気難しい研究者でもこちらが挨拶すれば必ず答えてくれるようになるはずである。

事務担当者や施設営繕関係者とも親密な状態を保ちたい。空調設備、給・排水設備、電気設備その他の施設・設備などが故障した場合の早急な復旧には、彼らが頼りである。

放射性物質取扱いの礼儀作法

実験者など実際に放射性物質を扱う者が注意深く取り扱っていればよいが、そうでないと管理者は苦勞することになる。時には、管理区域は汚染させてもよい区域だと勘違いしている実験者が居ることがある。そうではなく、汚染しているとして防護措置を常にとるべき場所であり、管理区域内では放射性物質の存在場所や挙動が明らかになるように明示することが必要で

あると、利用者に納得させておかなければならない。実際には、多くの事業所で扱っている放射線量では放射線障害が発生するおそれはない。細心の注意を払って放射性物質を扱うよう繰り返し教育し、礼儀作法を訓練しておかなければならない。

施設・設備、機械装置

放射線施設・設備は、許可申請、届出の際には過剰と言えるほど安全側になるように設計されているはずである。したがって原則的には届け出た状態を保持していれば、放射線影響が発現することはない。しかし、構造物や道具類など形あるものは経年変化などにより劣化して、本来あるべき性能を減じてしまうことがある。したがって、施設・設備が能力を維持していることを定期的に確認していなければならない。

建築物はそう急激に大きく変化することはない。日常点検では小さな変化に気付かないことがあるが、半期点検などで以前の記録と照合することで、変化を発見できることもある。人間の記憶はいい加減なものであるから、半年も前の状況を克明に覚えていることは稀であろう。記録が必要である。

排気設備、排水設備その他の設備は故障することがよくある。1月を超えない期間ごとの定期的な線量測定、汚染測定の際に、併せて設備についても点検記録しておくことが望ましい。

機械装置についても1月程度ごとに性能を確認しておくことが望ましい。標準測定などを行い、その数値を記録しておけば、劣化の程度が判明することがある。その場合は、数値をグラフ化する方が、より変化の程度が明らかになる。

場所と人に関する測定

人が常時立ち入る場所などの放射線量、個人の被ばく線量については、それらの限度が法令に規定されている。これらの限度を超えているかどうかは、実際に測定することで確認される。放射線管理の基本は測定にある。性能を担保された測定器を用いて、最も適切な方法で測定しなければならない。

場所の定点測定や人の被ばく線量測定で

は、正常と期待される数値または通常の数値と比べて大幅に変動していれば、異常な使用状況があったことになる。その異常に起因する放射線障害発生の可能性を吟味し、可能性があれば必要な措置をとることになる。放射線障害発生の可能性がほとんどない場合であっても、異常の原因を追究し、原因が明らかになれば再発防止策を講じておくことが望ましい。

終わりに

初めて放射線管理に従事される方へ放射線管理を説明しようとする、結局は「障害発生防止のために・・することが望ましい」という文章になってしまう。過剰な防護措置であっても法令の規定を遵守していますと言うことが一番安直ではある。

障害は発生しないと他人に信じさせることは難しいけれど、結果として障害が発生しない管理であればよい。自信を持って、正常な状態を保持するよう管理して欲しいと願っている。理を尽くしていないが、拙文が放射線管理の考え方を理解する一助になれば幸いである。

プロフィール

大東亜戦争中、東京に生まれる。
学習院大学理学部化学科卒。同大学院で放射線化学を専攻していた時に放射線取扱主任者免状を取得。その後高砂香料(株)三田屋製作所、聖マリアナ医科大学医学部の放射線取扱主任者を歴任。昭和51年より、杏林大学医学部大学院共同研究施設放射性同位元素部門で、医学研究用放射性物質の管理および学生の教育(核医学)に従事。
平成7年、放射線安全管理功労者表彰(科学技術庁長官賞受賞)。平成10年、東京消防庁予防部長表彰(危険物取扱者)。平成12年、学習院功労賞受賞。平成15年、東京消防庁消防総監表彰(危険物保安監督者)。
文部科学省指定第一種放射線取扱主任者講習会講師。日本アインストープ協会放射線取扱主任者部会の関東支部長、年次大会実行委員長、本部運営委員、企画委員会委員、広報委員会委員などを歴任。大学等放射線施設協議会常議員。医療放射線防護連絡協議会編集委員
その他、放射線障害防止中央協議会放射線安全管理研修会、各事業所内教育訓練講習会などで放射線安全取扱いについて講演している。(講演内容はやや過激との評価あり)
趣味の合気道、居合道、茶道、それに同窓会などの奉仕活動に大型スクーターで走り回っている。



北里大学は、ペスト菌の発見で有名な北里柴三郎博士が設立された「北里研究所」を母体とした、“生命科学のフロンティア”を探求する大学です。現在、7学部16学科、大学院7研究科・1学府、そして1医療系専門学校を擁する生命科学の総合大学で、今なお北里博士の「開拓・報恩・叡智と不撓不屈」の精神が受け継がれています。1年次の学生は全員相模原キャンパスで全学共通科目を他学部の学生と共に学び、学部の枠を超えた学習・交流によって友人を増やし、生命科学の専門家として必要な幅広い視野と豊かな人間性を身に付けることができますようになっていきます。



厩舎の馬



警戒心の強い羊

今回、ご紹介する獣医畜産学部では、学生は2年次から青森県十和田市に移り、大自然や動物と触れ合いながら生命科学の実践教育を受けています。本学部は1966年(昭和41年)青森県十和田市に畜産学部(獣医学科・畜産学科)として発足しました。当地に明治時代からあった旧陸軍軍馬補充部の土地と施設を提供されて開設した北里研究所三本木支所を引き継いだかたちになりました。その後、1978年(昭和53年)に獣医畜産学部および獣医畜産学研究科に改称しました。ご当地十和田市東二十三町までのみちのりは、昨年12月にオープンしたばかりの新幹線「はやて」で東京から八戸駅まで約3時間、さらに青森方面の普通電車に乗り継ぎ、三沢駅で下車し、ここから車または十和田観光電鉄に乗り換えて約30分のところにあります。今回訪れたのは2月中旬でしたが、まるで春のような穏やかな気分で、残雪も融けて道路は走り易くなっていました。それでも日陰に入ると残雪とアイスバーンが見られ、じっとしているとすぐに体が冷え込むほど寒い日でした。構内を少し散策すると、厩舎に2頭の馬と羊の群れや牛などがいて、人懐っこく近づいて来ました。いつも学生たちに囲まれて、可愛がられているのがよくわかりました。

本学部の伊藤教授と動物病院放射線科の夏掘先生に対応していただき、院内の説明を受けました。

* 最初の面談室での話 *

獣医大学は全国に16大学ありますので、毎年、卒業生は合わせて1000人近くいますが、そのうち140人程度が北里の出身ということになります。

うちの学生の出身地は、地元の出身者は少ないですね。近くの八戸から来ても1時間かかりますから、どうせなら東京に行こうかな、ということかもしれません。むしろ東京、神奈川県といった関東地方からの学生さんが多いようです。

当地に大学を設立したのはこの地域が馬産地だった関係もあり、元々はそういう理由です。第二次大戦までは結構重要な産業で、軍馬生産が活発でした。

本学の動物病院に来るのは大型動物もいますが、最近はむしろ小動物の方がどちらかという人多いです。この病院に来院する動物に対して、最初にX線検査をスクリーニング的に行うというのが結構多いですね。動物への診療費は人間のお医者さんみたいに高く取れません。一般病院で全部トータルして20万円受け取るとしたら、私たちのところではせいぜい7～8万円しか請求できません。保険が無いためです。

..... 個人線量管理の必要性について

放射線従事されている方々が、後日、障害が現れたりする時に、ひょっとしたら過去に被ばくした放射線の影響かと疑われたりしますが、実際に被ばくする事例はほとんどありませんから、日々のバッジの結果を積み重ねていけば問題無いと思います。某病院で医師の被ばくが新聞に掲載されることになりましたが、バッジをプロテクターの外側だけに装着していたようです。本当は内側に1個装着し、外側の頭頸部などにもう1個装着していれば問題なかったはずですが。このような状況で、数値も十分に管理していなくて、1年たって確認したら線量限度をオーバーしていた。そういうことでは、患者



CアームX線検査室

さんに対してもいいかげんな対応をしているのではないかと思われてしまいます。

..... X線検査室

最初にCアームX線検査室ですが、どんな大きさの動物でも撮影・透視できるように部屋のスペースは確保されています。ここでの検査は麻酔を使わないので、介助者がプロテクターを装着して動物を保定して撮影・透視を行います。また、隣には手術室があるので、この診断が終わったら、すぐに手術もできるようになっています。手術室にはIVR対応のCアームX線装置が導入され、手術時に使えるようになっています。

..... CT検査室

このCTは、1mmのボリウムスキャンが可能な装置で、人間用の装置を動物用に使用しています。動物用に開発してもらおうというのは大変なことですからね。

患者動物のサイズは、種類によっては人間より大きい場合もあります。小さいものは数kgほどのものから大きいものでは80kgぐらいのイヌもいます。CTで診断する時は動物に麻酔をかけて不動化し、操作室のガラス越しに見え易い状態にします。最近行った椎間板ヘルニア



伊藤先生とCT

のケースはCTで良く診断できます。ここで診断して、手術室に移動して治療を行います。

画像の3次元画像処理に関しては、実際に利用しています。CT本体でも画像はつくれるのですが、専用の3Dソフトの方がインパクトのある画像が簡単に得られますので、それを採用しています。それから、あと、外科手術の支援をどのようにすればうまく行くかですが、Cアームの装置と一緒に画像データサーバが設置されますので、これらのデータをデジタルにして全部管理することができるようになり、教育へのデータ活用もし易くなります。

がんの研究に実験動物を用いてやって行くのは今後難しくなますから、自然発生のがん患者動物を活用し、私たちは動物を治療するという立場で診療し、同時に人間のお医者さんは研究的な観点で、相互が情報を共有し合うようになっていくと良いと思います。

人間の場合は治験とかたちで研究成果を試していきますが、動物でも同じで、オーナーの同意無しには何もできません。どうしても関わりたくない、いやだ、という人もいますから、そういう場合は1回の対処療法だけのケースも結構あります。

これまでの獣医さんは、若いうちに大学病院や大学院に行って労力を提供しながら勉強することが多いという状況でした。最近では、獣医さんも収入が多い方が良いということで、大学



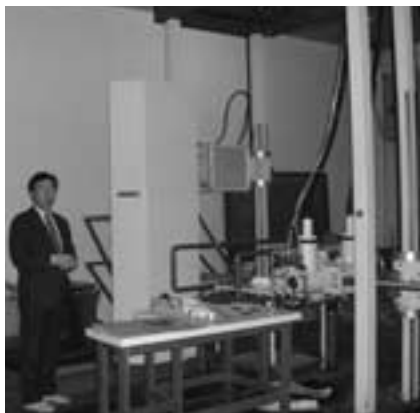
RI研究棟

に務めたり研究所に行く人は段々減ってきています。

..... RI研究棟

1階の奥には大動物用のX線装置があります。現在は別の目的で使用しており、放射線治療の基礎研究として、細胞の性質を調べたりしています。近接で20分位照射すると20Gyくらいになるので、がん細胞をラットやマウスに植えて放射線を照射しています。できるだけ生体に近い状態にして研究しています。

放射線医学総合研究所などと共同研究をして、重粒子線を当ててもらった細胞を持って来て、一方、こちらではX線を当てて、関係を調べたりします。このため、原研や放医研などとタイアップして、大学院生や研究生を送り込んでいます。



大動物用X線装置

..... ガンマカメラ室

ガンマカメラを2階の奥の部屋に設置しました。Tc-99mとF-18の許可を取っています。獣医師界においては、診療用としてのRIは日本の法律下ではまだ使用できません。そこで今、獣医療法の改正を目的として、アイソトープ協会などの協力を得ながら、改定作業を進めています。目標として次年度内の案づくりを目指しています。動物医療での核医学が可能になれば、診療用として新しい装置を買うつもりですが、この場所は医療と共通には使えません。半減期が短いものを考えているのですが、長半減期核種も使うこの施設で短半減期のものを使うことは難しいですね。この装置はある病院から譲り受けたのですが、搬入には結構費用がかかりました。

..... 測定室

ゲルマニウム半導体検出装置と、むつ鉄で製作した遮蔽体が設置されています。10年以上前に購入しましたが、たしか検出器込みで2000万円ほどだったと思います。遮蔽体だけで1トン以上あるので、設置には建物の梁と梁の間に鉄骨を渡して、地震でも落ちないようにしてもらいました。平成6年12月に三陸はるか沖地震が発生しました。はるか沖地震により八戸で震度6を観測し、当時本学でも本館を立て直しました。これに対して各方面からの交付金が支給されるはずだったのですが、ちょうどこの1月後に阪神大震災が起きたため、ほと



Ge遮蔽体



人懐っこい牛

んど保証されなかったということがありました。この時、遮蔽体がかかり移動してしまったので、メーカーから技術者を招き、元に戻しました。県内の環境サンプルを持って来て、この測定装置で継続的に計測しています。多くの環境試料中のCs-137は長期間に亘って計測を続けています。県内のサンプルを継続測定すると、地域によっては随分濃度の高いところもありますが、これは六ヶ所村の原子力施設とは関係がありません。

..... 4階の教授室

大学のある場所は、十和田市から3キロぐらい離れています。大学の近くには学生が対象のアパートが多く、人口密度が高いです。今までは、どちらかという大学や学生と町との交流というのはあまりなく、お互いに疎遠な感じでしたが、最近では、大学や市がお互いに少し予算を出し合って、学生や教員と町の人と一緒に神輿をかつたりするようなイベントも多くなってきました。また、大学の前の道路もあまり整備されていませんでしたが、最近では、歩道もカラー舗装にしてくれたりとずいぶん変化が見られます。

今年は雪が多くないようですが、青森は何と言ってもスキーのメッカです。また、都会より先安くてできるスポーツとして、乗馬やヨットなどが盛んです。小川原湖ではウインドサーフィンを楽しんでいるようですが、風も適当で練習に良いらしいです。ここで練習して、ある程度の腕前になったら、むつ湾の方に行くようです。あそ

こは波が大きいので、技術も要求されるようです。県内には温泉が多く、学生たちにも愛されています。人が少ないから、露天風呂にもゆったり入れるというメリットがあります。

..... 未来構想

今の動物病院の診療をする建物は、老朽化したり、また手狭になってきているので、近い将来に新しい診療棟を計画しています。今までは臨床系の予算が少なかったのですが、これからは最新の診断装置や治療装置を充実させていくように計画を進めているところです。すでに、大学も学生さんから選ばれる時代になってきているので、魅力のある学部、病院を目指して行こうと努力しています。

(謝辞)

お忙しい中を快く取材に応じて下さいました伊藤先生と夏堀先生に厚くお礼を申し上げます。「平成15年2月18日に線量計測事業部の宮本、仙台営業所の木幡が訪問させていただきました。」



10号館からの景色

まわりの風景

北里大学十和田キャンパスを訪れたのは2月の下旬でしたが、日差しは暖かく、早春のような陽気でした。伊藤教授、夏堀先生に施設内を案内していただき、動物に接する先生方の日頃の愛情を感じ取ることができました。広大なキャンパスには附属農場があり、馬・牛・羊・豚・など合わせて300頭が飼育されていて、久しぶりに動物の優しい目に触れたような気がしました。

十和田市は、八甲田山や十和田湖、奥入瀬溪流観光の玄関口となっており、四季折々の大自然に抱かれたパノラマを満喫できます。昨年12月には東北新幹線が八戸駅まで開業し、アクセスもググーッと身近になりました。十和田近辺には秘湯もあるそうなので、出かけてみてはどうでしょうか。



仙台営業所 営業専任課長 木幡

メンバー紹介

仲間は語る



伊藤 伸彦 (いとう のぶひこ)

獣医学博士、第一種放射線取扱主任者。1947年生まれ。東京農工大学獣医学科卒業。東京都立アイソトープ総合研究所(現東京都産業技研)に8年間勤務後、北里大学獣医学科に勤務。現在：北里大学教授(獣医放射線学)、大学の業務をこなしつつ、動物医療で核医学を行えるよう法的整備を目指して活動中。十和田に来てから娘と始めた乗馬と絵画鑑賞が趣味です。出先に美術館があれば必ず立ち寄ります。



夏堀 雅宏 (なつほり まさひろ)

獣医学博士。1965年生まれ。コトレヒト大学(オランダ)獣医学部特別研究員を経て東京農工大学農学部獣医学科卒業後、日本学術振興会特別研究員として岐阜大学大学院連合獣医学研究科修了。現在：北里大学講師、および附属動物病院放射線科勤務で日々の診療・教育に携わる一方、画像診断および薬物の体内動態や相互作用を中心とした研究を展開し、最近はこの両者の特徴を持つ獣医核医学にハマっています。これらの分野ではテネシー大学、東北大学、日本アイソトープ協会等と共同研究を展開中です。専門：獣医臨床放射線学、薬物動態学

休憩室

若葉の季節と五月病

五月、太陽の光は濃くなり、桜葉が茂り、卯の花が匂うころになると、逝く春を惜しみながらも、もうあの爽やかな夏に期待を寄せるようになる。この季節は見るもの聞くものがすべて明るく、清新の気に満ちている好季でもある。

それにもかかわらず、この春、学校という温床から会社というストレス社会に足を踏み入れた新入社員等の中から、早くもその環境に適應できずに、心身のバランスを崩してしまう、俗に言う「五月病」の患者が数多く出てくるらしい。過当競争の激しい中で、企業が繁栄するためには、ある程度人間性を犠牲にした管理社会が必要なのではあろうが、このような社会で心身に過剰なストレスを受け、それを発散するすべを知らない真面目な社員が五月病にかかる確率が高いことは容易に想像できる。

対人関係での葛藤、不安、心配、緊張、不満、怒りなどの不快な刺激の連続により、心理的にだけでなく、胃潰瘍や狭心症のように身体的な器質的疾患までも起こしてしまう病気のことを総称して心身症というのである。

生体にはいろいろな防御機構があり、ストレスに対しても自動的に防御反応が働くようになっている。ほかの感覚と同じように、ストレスという刺激がからだに加わると、その信号は感覚神経を経て大脳に伝わり、大脳辺縁系を通じて視床下部を興奮させる。さらに脳下垂体を刺激して、そこからある種のホルモンが分泌され、そのホルモンが副腎皮質に働きかけ、やがては内分泌系や自律神経系を通じて生体内のいろいろな器官を調節し、ストレスによる被害をできるだけ少なくしようとするからだの仕組みが作動すると云われている。このような生体の働きにより、少々のストレスならば身体に障害は現れないのである。ところが、ストレスが弱くても、生体の抵抗力がストレスを回

避できないほど軟弱であれば、生体の防御反応は壊れてしまい、心身症としてのさまざまな器質的变化が現れてくる。

なぜ生体の防御反応が正常でなく、ひずみが出てしまうかを、もう少し詳しく説明すると、次のようなことになるのであろう。

ストレス（ストレスを招く原因となるもの）の攻撃を受けると、副腎皮質の働きは以前にも増して活発になり、抵抗力が高まってくるが、他種のストレスに対してはかえって抵抗力が弱まってしまふ。これはストレスに対抗するための総エネルギーに限度があるため、目的のストレスへの抵抗力を維持するためには、他種のストレスへの防備を犠牲にしなければならないようである。

次々と新しい種類のストレスの攻撃を受け、これに対抗して生体が最後の適応力まで出し切ってしまうと、からだはまったく抵抗力を失い、死に至ることさえあるという。

ドストエフスキーは「人間はどんなことにも慣れてしまう動物である」と言っているが、ストレスに適應する時間には個人差がある。海や山岳地帯での遭難事故で、寒さ、疲労、飢え、渇きなどのストレスを同じように受けても、生き残る人と死んでしまう人がある。このような場合、そのストレスに早く適應した人だけが生き残る確率も高いのであろう。

ストレスによって起こる病気は、単にどこその部位が悪くなったから、そのための薬を投与するという、四百四病をばらばらに診察しても根本的には治らない。古い時代、医者は病気の原因に「環境的影響」も重要視していたのであろうが……「止まぬ雨はない」のように、ストレス病も徐々に解明され、治療法も進展していくであろう。そして、やはり五月はだれにとっても「目には青葉」といきたいものである。

(健康子)

「個人用報告書」は、個人配布用の報告書です。「ご使用者に線量を遅滞なく知らせなければなりません。」と法令に定められていますので、その際にご利用下さい。

Q.2 > 現在勤めている病院を退職して、新しい病院に勤めることになりました。そちらでも千代田テクノルのガラスバッジを使用しているようなのですが、これまでの線量を新勤務先で継続して累計してもらうためには、何か特別な手続きが必要なのでしょうか？

A. 累計値に関して特別な手続きは必要ありません。(自動累計サービス)
ただし、ご本人様であることの確認として、新勤務先でのガラスバッジ追加申し込み時に、前の職場で登録した時の個人コードを記入して下さい。

自動累計サービスは、その個人が異動しても異動先が千代田テクノルのガラスバッジをお使いであれば、面倒な手間なしに自動的にその個人線量データを継続累計できるサービスです。

登録内容の変更があった場合には、「ご使用者変更連絡票」に変更内容をご記入の上、CSセンターのフリーダイヤル(0120-506-984)にFAXして下さい。

ご使用者変更連絡票

The form contains the following sections:

- Header: 千代田テクノル (Chiyoda Technol), フリーダイヤル FAX 0120-506-984, 株式会社千代田テクノル (Chiyoda Technol Co., Ltd.), 〒100-0001 東京都千代田区千代田 1-1-1
- Form Fields: 所属科 (Department), 個人コード (Personal Code), 姓 (Last Name), 名 (First Name), 性別 (Gender), 生年月日 (Date of Birth), 勤務先 (Workplace), 勤務先住所 (Workplace Address), 勤務先電話番号 (Workplace Phone Number), 勤務先FAX番号 (Workplace Fax Number), 勤務先Eメール (Workplace Email)
- Table: A table with 10 columns for recording multiple users. The first row is filled with: 千代田 真実 (Chiyoda Masamitsu), 102, 男 (Male), 昭和52年10月10日, FX, 技術職, 03-5781-1111, 千代田 花子 (Chiyoda Hanako).
- Section: 記入例 (Examples) with a grid of user data.
- Instructions: 記入例 (Examples) and 注意事項 (Notes) regarding the form's use.
- Stamp Area: 受付印 (Received Stamp) and 発行印 (Issued Stamp).

何かご不明な点、ご質問等ございましたら、最寄りの営業所までお問い合わせ下さい。

平成15年度 密封線源取扱実務者研修会開催要領

1. 主 催：財団法人 原子力安全技術センター

2. 開催日時・場所：大阪会場

平成15年 6月6日(金) 10:00～16:20

大阪中央公会堂 3階中集会室 TEL:06-6208-2002

〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島1-1-27

東京会場

平成15年 6月23日(月) 10:00～16:20

文京シビックホール 2階小ホール TEL:03-5803-1100

〒112-0003 東京都文京区春日1-16-21

3. 研修内容の概要

I 立入検査の実施状況を踏まえた安全管理の徹底について

- 手続き、健康診断、教育訓練等 - 10:10～11:10

講師：杉山 和幸

(文部科学省 科学技術・学術政策局 原子力安全課 放射線規制室 室長補佐)

II 放射線業務従事者から見た安全確保と放射線障害予防規定について

- 取扱いに従事する者に関する職務及び組織とその実状 - . . . 11:15～12:00

講師：青木 勝己(北里大学 医学部 放射線管理室)

(昼休みの間、日頃お困りのことについての個別相談コーナーを設置致します。12:00～13:30)

III 密封線源の安全管理における記帳義務について

- 放射性同位元素等の使用、販売、賃貸、保管、運搬等 - . . . 13:30～14:50

講師：高橋 範行(原子力安全技術センター 放射線安全部)

IV 放射性同位元素装備機器(ガスクロマトグラフ用ECD)の安全取扱いについて

- 放射線障害防止法上の技術基準等 - 15:00～16:00

講師：深野 重男(日本アイソトープ協会 学術部)

(研修終了後、個別相談コーナーを設置致します。16:00～16:30)

* 都合により講師、演題等に変更がある場合がございますので、予めご了承願います。

* * 個別相談コーナーの他、各講義の質問はその講義の中でもお受けします。

4. 受 講 料：11,000円(予稿集を含む、消費税込)

5. 問合せ・申込先：〒112-8604 東京都文京区白山5-1-3-101 東京富山会館ビル

財団法人 原子力安全技術センター 放射線安全部

電話 03-3814-7480 FAX 03-3814-4617

電子メール hoan@nustec.or.jp URL <http://www.nustec.or.jp/>

* 同封の申込書により郵送又はFAX・電子メール及びホームページにてお申込み願います。

お知らせ

日本放射線安全管理学会第2回学術大会のご案内

下記のように、日本放射線安全管理学会第2回学術大会を開催いたしますので、奮ってご参加下さいますよう、ご案内申し上げます。

* 主催：日本放射線安全管理学会（大会長：加藤 和明 茨城県立医療大学教授）

* 会 期：平成15年12月3日(水)～5日(金)

* 会 場：つくば研究交流センター
(〒305-0032 茨城県つくば市竹園 2-20-5 TEL：029-851-1331)
<http://www.mexttci.go.jp/>

* 発表申し込みの締め切り：平成15年 9月19日(金)

* 予稿原稿・参加登録予約申し込みの締め切り：平成15年 10月24日(金)

* 応募要領

発表の範囲：本学術大会は、放射線安全管理に関わる研究・技術報告、法令対応や教育訓練における研究成果など、幅広い範囲の発表を含みます。放射線安全管理の対象とする放射線源としては、放射性同位元素（RI）、核燃料物質、放射性廃棄物、原子炉、加速器、エックス線発生装置、核融合実験装置、その他各種放射線源が含まれます。これらの線源の取り扱いに関する安全確保の考え方、また、被ばく管理、放射線場の管理、放射性物質管理等についての研究・技術報告や、現場における貴重な知見、経験等について発表を求めます。さらに、非電離放射線、事故等による緊急時被ばく、医療被ばく、宇宙開発等に附随する特殊な自然放射線の被ばく、等に係る安全管理上の課題、放射線安全システム設計や遮蔽設計など、広範囲の分野も含まれます。

発表申し込み方法等：下記ホームページをご覧ください。

* 連絡先：日本放射線安全管理学会第2回学術大会事務局
〒300-0394 茨城県稲敷郡阿見町阿見4669-2
茨城県立医療大学 加藤 和明 気付
TEL. [加藤居室]：029-888-4000(内線6541) FAX：029-840-2271
E-mail：kanri03@ml.post.kek.jp

詳細はホ - ムペ - ジ <http://rcwww.kek.jp/JRSM/> をご覧ください。

お詫びと訂正

FBNews 4月号におきまして一部誤りがございましたので下記のとおり訂正いたします。

訂正内容

・6ページ 1番下

(誤)元奥羽大学歯科部

(正)元奥羽大学歯学部

・13ページ 表2 妊娠中である女子の線量限度

(誤) 1 mSv

(正) 2 mSv

第46回放射線安全技術講習会 (ご案内)

(社)日本保安用品協会では、本年も例年通り第46回放射線安全技術講習会を下記開催要領により実施することになりました。

本講習会は、毎年8月に文部科学省で実施される「放射線取扱主任者(第1種、第2種)」国家資格試験に合格することを目標としております。国家資格試験を受験される方々には大変有利な講習会でありますので、ぜひ受講されますようお願い致します。

開催要項

1.期 日

第1種コース

平成15年6月30日(月)~7月5日(土)の6日間

第2種コース

平成15年7月14日(月)~7月18日(土)の5日間

2.会 場

(財)総評会館 2階会議室

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台3-2-11

電話(03)3253-1771(代)

3.参加対象者

放射線取扱主任者第1種・第2種の国家試験受験者

4.定員及び受講料 (定員)受講料(消費税込み)

第1種コース 90名 62,000円

第2種コース 90名 50,000円

5.申込締切

第1種コース 平成15年6月16日

第2種コース 平成15年7月1日

6.申込先

[講習会事務局宛] 社団法人 日本保安用品協会
 〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-15
 和光湯島ビル5階
 TEL 03-5804-3125 FAX 03-5804-3126
 担当 角田(かどた)/伊藤
 e-mail: hoan@jsaa.or.jp
 URL: http://www.jsaa.or.jp
 (電話でのお問合せは、平日午後5時までに願います)

7.申込方法

別紙「第46回放射線安全技術講習会申込書」に所定事項を記入し、同封してあります返信用封筒またはFAXでお送り下さい。お申込、お支払確認後「受講券」をお送りします。なお、現金書留以外は、入金確認に時間がかかる場合がありますので、振替又は振込の控を申込書と一緒に送り下さい。

8.テキスト

下記テキストを使用しますので、ご希望の方は申込書所定欄にご記入下さい。

送料は、一冊につき包装代とも400円です。

(代金は消費税込)

第1種 放射線概論(2003年版) 4,410円 + 400円

問題集(2003年版) 4,095円 + 400円

第2種 初級放射線(2003年版) 3,465円 + 400円

問題集(2003年版) 3,570円 + 400円

9.その他

(イ)受付は申込順となりますので定員になり次第締切らせていただきます。

(ロ)電話による申込は受け付けいたしません。必ず所定の申込書をご利用下さい。

(ハ)お支払い頂いた受講料は、会場費等に充当するため、受講を取り消された場合でも返却できませんのであらかじめご了承願います。

(ニ)8月実施の放射線取扱主任者試験の「受講申込書」をご希望の方は、受講申込書の所定欄に 印をおつけ下さい。

なお、受験の申込は、申込期間「厳守」です。ご注意ください。

講習会プログラム

第1種コース

月日	曜日	9:30 ~ 12:45	13:30 ~ 16:45
6・30	月	物理学(野原)	物理学(野原)
7・1	火	法令(近藤)	法令(近藤)
7・2	水	測定技術(野原)	測定技術(野原)
7・3	木	化学(河村)	化学(河村)
7・4	金	管理技術(横地)	管理技術(横地)
7・5	土	生物学(上島)	生物学(上島)

第2種コース

月日	曜日	9:30 ~ 12:45	13:30 ~ 16:45
7・14	月	アイトープの基礎(白川)	アイトープの基礎(白川)
7・15	火	測定技術(野原)	測定技術(野原)
7・16	水	管理技術(越島)	管理技術(越島)
7・17	木	法令(近藤)	法令(近藤)
7・18	金	生物学(上島)	生物学(上島)

休憩 11:00 ~ 11:10 12:45 ~ 13:30 15:00 ~ 15:10
 (多少前後致します)

平成15年度 放射線取扱主任者試験施行要領

全課目択一式問題、マークシート方式です。

1 試験の日程

第1種試験

平成15年8月20日(水) 21日(木)

第2種(一般)試験

平成15年8月22日(金)

2 試験地及び試験場所

試験地	試験場所
札幌	北海道大学 北海道札幌市北区北17条西8丁目
仙台	東北学院大学 宮城県仙台市青葉区土樋1丁目3番1号
東京	成蹊大学 東京都武蔵野市吉祥寺北町3丁目3番1号
名古屋	名城大学 愛知県名古屋市中区八事山150番地
大阪	近畿大学 大阪府東大阪市小若江3丁目4番1号
福岡	九州大学 福岡県福岡市東区箱崎6丁目10番1号

3 受験の申込期間 平成15年5月9日(金) ~ 平成15年6月20日(金)

(郵送の場合、平成15年6月20日消印のあるものまで有効。ただし、料金別納及び後納郵便の場合、平成15年6月20日までに到着したものに限り有効。)

4 受験料 第1種：14,800円
第2種：9,900円

(受験料は非課税です)

5 受験資格 特に有りません。

6 合格発表 10月下旬の官報で公告される予定です。

7 申込用紙の頒布

受験申込用紙は、無料で次の方法により入手できます。

頒布機関の窓口で入手する場合：

別紙頒布機関及び(財)原子力安全技術センター窓口で直接入手できます。

郵送による入手を希望する場合：

「受験申込用紙 部請求」と朱書きした封筒に、切手を貼った返信用封筒を同封して、(財)原子力安全技術センターに請求して下さい。請求部数は、はっきりわかるように記して下さい。なお、返信用封筒は角2サイズ(240mm×332mm)(A4が折らずに入る大きさ)とし、郵送切手代は請求部数に応じて次のとおりです。

請求部数	1部	2部	3部	4部	5～8部	9～10部
切手代金	140円	200円	240円	270円	390円	580円

11部以上請求される場合には、宅急便(着払い)でお送りしますので、FAX又は電子メールにて必要部数・送付先・連絡先をお知らせ下さい。

指定試験機関

財団法人 原子力安全技術センター

指定事業部 放射線安全部 主任者試験課

〒112-8604 東京都文京区白山5-1-3-101号
東京富山会館ビル4階

TEL 03-3814-7480 FAX 03-3814-4617

ホームページ <http://www.nustec.or.jp/>

電子メール shiken@nustec.or.jp

受験申込用紙頒布機関

札幌政府刊行物サービス・センター

札幌市北区北8条西2-1-1(札幌第1合同庁舎内)

TEL (011)709-2401

(財)原子力安全技術センター 研修センター

青森県上北郡六ヶ所村大字尾紋字野附1番67号

TEL (0175)771-1185

東北放射線科学センター

仙台市青葉区一番町1-1-30 やまと生命ビル4階

TEL (022)266-8288

仙台政府刊行物サービス・センター

仙台市青葉区本町3-2-23(仙台第2合同庁舎内)

TEL (022)261-8320

(財)原子力安全技術センター 研修センター

茨城県那珂郡東海村村松字白根147-6

TEL (029)282-7911

(社)日本アイソトープ協会 総務課

文京区本駒込2-28-45

TEL (03)5395-8021

(社)日本原子力産業会議 計画推進本部

港区芝大門1-2-13 第一丁子家ビル

TEL (03)5777-0752

東京霞ヶ関・政府刊行物サービス・センター

千代田区霞ヶ関1-2-1(農林水産省別館前)

TEL (03)3504-3885

東京大手町・政府刊行物サービス・センター

千代田区大手町1-3-6

TEL (03)3211-7786

さいたま 政府刊行物サービス・センター

さいたま市上落合2-11(さいたま都心合同庁舎1号館)

TEL (048)600-1400

北陸原子力懇談会

金沢市尾山町9-13 商工会議所会館3階

TEL (076)222-6523

金沢政府刊行物サービス・センター

金沢市広坂2-2-60(金沢広坂合同庁舎内)

TEL (076)223-7303

中部原子力懇談会 事業部

名古屋市中区栄2-10-19 名古屋商工会議所内

TEL (052)223-6616

名古屋政府刊行物サービス・センター

名古屋市中区三の丸2-5-1(名古屋合同庁舎第2号館内)

TEL (052)951-9205

(財)電子科学研究所

大阪市中央区北久宝寺町2-3-6 非破壊検査ビル5階

TEL (06)6262-2410

大阪政府刊行物サービス・センター

大阪市中央区大手町1-5-63(大阪合同庁舎第3号館内)

TEL (06)6942-1681

広島刊行物サービス・センター

広島市中区上八丁堀6-30(広島合同庁舎第2号館内)

TEL (082)222-6012

九州エネルギー問題懇話会

福岡市中央区天神1-10-24 福岡三和ビル3階

TEL (092)714-2318

福岡政府刊行物サービス・センター

福岡市博多区博多駅東2-11-1(福岡第1合同庁舎内)

TEL (092)411-6201

沖縄政府刊行物サービス・センター

那覇市久米2-30-1(久米庁舎内)

TEL (098)866-7506



皮膚等価線量率サーベイメータの開発について

1 . はじめに

平成13年4月1日に施行された放射線障害防止関連改正法令は、国際放射線防護委員会の1990年勧告（ICRP Pub.60）の取り入れに基づいている。

皮膚の等価線量の測定について、旧法令下（ICRP Pub.26に基づく）では、組織線量当量を求める際、皮膚の面積は記載されていなかった。このため、広い面積の皮膚汚染が発生した場合、その評価方法について明確な根拠がなかった。ただし、表面汚染密度については、100cm²との記載がある。

ICRP Pub.60において、皮膚の等価線量の年限度は、『被ばく面積にかかわらず、任意の1cm²にわたり平均して500mSvである』とされ、評価面積が記載された。そこで、皮膚汚染が発生した場合の皮膚等価線量は、皮膚表面の1cm²当たりの最大表面汚染密度で評価することになる。

しかし、1cm²当たりの最大汚染密度を測定できる実用的な測定器が存在しないのが実情であった。そこで、誰でも簡単に使用でき、かつ、正確に測定できる皮膚等価線量率サーベイメータを開発した。

2 . 開発の経緯

本開発は、平成13年～平成14年にわたり、東京電力株式会社 福島第一原子力発電所

殿からの受託調査に基づいて実施したものである。

3 . 従来の皮膚等価線量の評価方法

従来、皮膚汚染が発生した場合、表面汚染測定用サーベイメータ（以下、汚染サーベイとする）を用いて測定・評価されてきた。評価方法としては、汚染サーベイで皮膚汚染箇所を走査させ、得られた計数率の最大値とバックグラウンド計数率との差から、皮膚汚染密度を求める。この時、皮膚の汚染を測定窓面積で平均化するため、過小評価となる場合があった。

さらに、皮膚等価線量は汚染密度から換算定数を用いて算出するため、評価に時間を要していた。

4 . 皮膚等価線量率サーベイメータについて

（1）特徴

本器は、1cm×1cmのSi半導体検出器を平面上に縦2枚、横6枚の12枚配置し、各素子にプリ・メインアンプ、カウンタ等の検出器回路を搭載した。それにより、1cm²当たりの計数を可能にした。また、今回測定対象核種を原子力発電所（BWR）における存在量が多い核種（⁶⁰Co等）とウランの核分裂生成物とし、登録した核種の皮膚等価線量率を表示可能とした。

(2) 機能仕様

身体汚染者の平均汚染密度 (Bq/cm²) を測定し、表示。

身体汚染者の最大汚染密度から皮膚等価線量率 (μSv/h) を自動的に計算し、表示。

身体汚染者の最大汚染位置を表示。
皮膚等価線量率を計算する対象核種として10核種の登録が可能。
簡単なキー操作で測定開始・終了およびモード切替が可能。

(3) 機器仕様比較

測定器名称		皮膚等価線量率サーベイメータ	表面汚染測定用サーベイメータ (GM管式サーベイメータ)
検出器の入射窓面積	皮膚等価線量	12cm ² (1cm ² × 12枚)	
	表面汚染密度	15cm ² [不感面積含む]	20cm ²
皮膚等価線量率		3 μSv/h以上	
汚 染 密 度		0.4Bq/cm ² 以上	0.3Bq/cm ² 以上

(4) 皮膚等価線量率サーベイメータの利点

1 cm²の素子を12枚搭載したことで、均一に見える汚染面でも局所的な汚染を確認することができる。

性能を目標としたが、今後は、素子面積を小さくし、一層のコンパクト化を図っていきたい。最後に、このような機会を与えて戴いた 東京電力株式会社 福島第一原子力発電所殿に御礼申し上げます。

5 . あとがき

今回は、GM管式サーベイメータの検出

(問い合わせ先 : 原子力事業部 江 寄 巖)
以上



表示部



検出部

サービス部門からのお願い

モニタご返送の際は、 「測定依頼票」を同封ください！！

毎回、モニタをお届けする際に同封している「お届票」には、「測定依頼票」がミシン目で一体となっています。

モニタを測定依頼されるときは、「測定依頼票」を「お届票」から切り離し、モニタとともにお送りください。

その際、「測定依頼票」に記載されている使用期間がモニタを実際にご使用した期間と同一であることを確認してください。また私どもへの連絡事項がございましたら通信欄にご記入ください。「測定依頼票」は、私どもと皆様とをつなぐ大切な情報となっていますので、ぜひご協力をお願い致します。

なお、ご使用者変更の際は、「ご使用者変更連絡票」をCSセンター0120-506-984までFAXください。

フリーダイヤル FAX 0120-506-984



編集後記

「春分の日」の意味の一つに「自然をたたえ生物を慈しむ日」とありますが、3月21日のこの日を境に、その前は平年より寒い日が続いていました。それでも18日には高知城公園のさくら(ソメイヨシノ)が開花し、その後は急に寒さがゆるみ、22日に福岡市中央区城内、24日に名古屋市中村区名駅の公園、27日は東京でも開花宣言されました。さくらの花の元になる花芽は、前年の夏頃に形成して休眠に入り、冬の一定期間低温にさらされると休眠から覚める(休眠打破)そうです。さくらの花芽は、厳しい寒さで目が覚めて、初めて成長し、開花することを教えられましたが、さくらの満開を見るにつけ、このような大自然の厳しくも巧妙な仕組みに感心させられます。精微な生命の機構を展開し造形と色彩の美を現出する大自然をたたえ、さくらを慈しみたいものです。

今月号では、杏林大学医学部RI研究部 井原 智 先生に「新人管理者の心得」と題してご執筆いただきました。

長年にわたる先生の豊富なお経験から、「放射線業務従事者が法定の行為基準に従っている「通常」の放射線利用では放射線障害のおそれはなく、異常な状態でのみ放射線障害発生のおそれが生じる。異常であるかどうかだけに着目して、放射線管理を行っていけば、結果として放射線障害は防止できる」とされています。

湾岸戦争で敗戦したアラブ民族が、これを起点とし、その後米国で発生した同時多発テロへの遠因としたという報道がありました。そして今度は逆にこのことがきっかけになり、米国ブッシュ大統領がイラク進撃に踏み切りました。毎日のTV報道でも一般市民に多くの犠牲者数が出ていることが報じられ、心が痛みます。1日も早い平和の訪れと民族自活に基いた戦後復興を期待します。そして、次の新たなテロの芽が生まれぬことを心より祈ります。

(宮本)

FBNews No.317

発行日 / 平成15年5月1日

発行人 / 細田敏和

編集委員 / 宮本昭一 久保寺昭子 佐々木行忠 寿藤紀道 藤崎三郎

福田光道 大登邦充 田中真紀 池田由紀

発行所 / 株式会社千代田テクノル 線量計測事業部

所在地 / 〒113-8681 東京都文京区湯島1-7-12 千代田御茶の水ビル7階

電話 / 03-3816-5210 FAX / 03-5803-4890

http://www.c-technol.co.jp

印刷 / 株式会社テクノサポートシステム

営業所 / 東京 TEL 03-3816-2245
FAX 03-5803-4890

大阪 TEL 06-6369-1565
FAX 06-6368-2057

名古屋 TEL 052-331-3168
FAX 052-339-1180

福岡 TEL 092-262-2233
FAX 092-282-1256

仙台 TEL 022-224-1113
FAX 022-217-8796

新潟 TEL 0257-22-3334
FAX 0257-20-1022

札幌 TEL 011-733-1501
FAX 011-733-1502

広島 TEL 082-261-8401
FAX 082-261-8448

モニタリングサービスのお問い合わせは上記の営業所で承っております。

- 禁無断転載 - 定価400円(本体381円)