

- トップコラム／元NHK歌のおねえさん
作曲家・声優・歌手・舞台女優 竹田 えり
- 暮らしと放射線 あれこれ／〈その1〉大地震—日本は大丈夫か？
- つくば新本社ビルと製造工場の紹介
- お願い／オプション申込書は2010年1月31日必着!!
- 書籍紹介／ICRP Publ.103 国際放射線防護委員会の2007年勧告

ト
ッ
プ
コ
ラ
ム
98



竹田 えり

隠れているけど確実にそこにあるもの

「放射線」といえば代表格？のレントゲンにはいつも大変お世話になっております。この1年では頭部CTに始まり、歯、胸部、腹部、腰部…と立続けに検査、(あと脚と腕が加われば全身完了?!って、自慢できる事じゃないですよ。)幸い各所、大きなトラブルは抱えてないことが撮影によりすぐわかり、今のところ安心して毎日を送っています。それもこれもみんな放射線のお陰です。放射線は肉眼では見ることでできない「隠れているけど確実にそこにあるもの」を見せてくれるんですね。

「隠れているけど確実にそこにあるもの」実は私がやっている仕事にもあてはまるんです。

まずは作曲。私が携わっている音楽の分野は子供向けのもの、ミュージカルなどが多く、大半が「歌モノ」です。歌ですから「メロディ」という表に出るものがあり、裏でそれを支えるハーモニー、リズムなどで構成されています。メロディは聴いて下さる方に自然と認識される「表の顔」。もちろんそれ単体でも立派な音楽ですが、一般的には楽曲として成り立たせるためにさらにそれにコード(和音)やリズムを加え、演奏する楽器選びで音色などを工夫してサウンドを構成して行く…この作業がいわゆる「編曲」ですね。

この編曲の構成内容は音楽の専門家でない限りちょっと聴いただけでは分析出来るものではなく、そういう意味では「隠れているもの」と言えますよね。でもこの存在は確実に楽曲の印象、良し悪しや方向性まで決めてしまうとても大きな要素なんです。

仕事以外では、数年前から勉強している「心理カウンセリング」というのもまた「隠れているもの」に大きく関係しています。ますます生きにくくなっているこの現代社会の中で、人々は自分の心の奥底にあるものにすら気づい

てないことが多く「表に見えてないけど確実にそこにあるもの」から影響を受け、悩み苦しんでいます。優れたカウンセラーというのはその本人も気づいてない問題に光を当てその形を浮き彫りにして解決へと導いていく、そう、まさに「心のX線技師&医師」と言えるかもしれませんね。

そして幼児教育の一環から最近関わり始めた「食育」ここにも栄養学的なものから始まり農薬などの環境問題、「5つの“こ”食(※)」など現代日本の社会が抱える家庭の問題等…様々なものが存在しています。「食」は人間が生きて行くための基本。見えているものだけに目を奪われていると、あっという間に食生活そのものが崩壊して行く危機を感じています。明日の日本を担う子供たちの未来のためにも深い所まできちんと向き合わなくてははいけません。

ここ数年、世界的な経済、政治、地球規模の自然環境の変化、天変地異なども相次ぎ、大きな激動・変革の時代に突入して行くのを感じています。このような時代には今まで見えてなかった本当のものが現れてくるのではないかと私は思っています。昨日と今日で価値基準が著しく変化してしまう、そんな不安定なものばかり溢れている世の中で「変わらずいつも本当のを見せてくれる」そういうものだけが信頼され、社会を牽引していく、そんな時代になるのではないのでしょうか？

私も本当のものを見極め、そして人々にとって確実にそこにある存在になりたいと願っています。そのためにも健康で生き生きとした毎を送りたいものです。(来年のX線検査は定期健診の範囲で…)世の人々の生活をより笑顔に満ち溢れたものにしていく技術の進歩にこれからも期待しています。

※5つの“こ”食

現代の若者や子供たちの食の傾向を表す言葉

<孤食>家族が不在の食卓で一人きりで食べること

<個食>家族それぞれで自分の好きなものを食べること

<固食>自分の好きな決まったものしか食べないこと

<粉食>パンや麺類など粉を使った主食を好んで食べること

<小(少)食>いつも食欲がなく食べる量が少ないこと

「LOHASアカデミー食育アドバイザー養成講座テキスト」より

たけだ えり (元NHK歌のおねえさん 作曲家・声優・歌手・舞台女優)

プロフィール●兵庫県生まれ。国立音楽大学教育科卒業。在学中に子供番組のオーディションに2000人の応募者の中から合格。アニメ歌手・声優・ワイドショーのレポーターなどを経て、現在は作曲業を中心にファミリー向けコンサート、保育者研修会講師・イベントプロデューサー、舞台女優など多岐に渡り活動中。日本メンタルヘルス協会公認・心理カウンセラー、日本幼年教育研究会講師、LOHASアカデミー公認・食育アドバイザー。<出演>NHK教育TV「うたってゴー」、アニメ「超時空要塞マクロス」ミリア役、世界名作アニメ「愛の学校クオレ物語」主題歌など。趣味はスキューバダイビング。

暮らしと放射線 あれこれ

〈その1〉大地震—日本は大丈夫か？

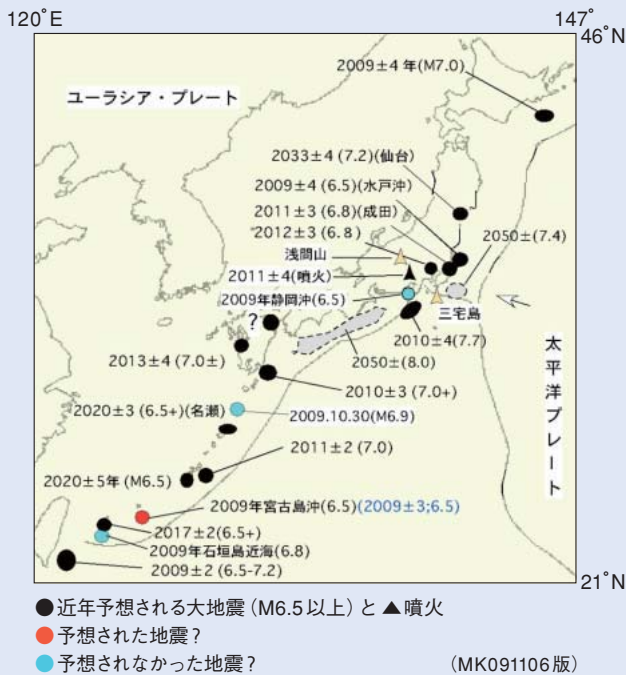
琉球大学 名誉教授 木村 政昭



2009年のサモアに引き続いてスマトラでの大地震発生。その被害には目にあまるものがある。一方、日本では駿河湾でM6.5の被害地震が発生し、高速道路に大被害が発生。地震学的に大地震というとM7以上といわれるが、実際には、M6.5から被害が目立ち始める。

起こってしまっからの対策は最優先しなければならない。しかし、事前の地震予知・予測はもっと重要である。明日にも来ると言われていた“東海地震”や“首都圏直下地震”は大丈夫だろうか。専門家は急に口を閉ざし始めたような気がする。何も言わないから大丈夫かと思うと、かならずしも油断はできない。

図は、私案による日本周辺の大地震予測図である (<http://web.me.com/kimura65/Site2>)。



この図は私案であるが、予測した付近で起こった例もある (赤印)。これは、通常地震活動および噴火と地震の関係から予測したもので、私が考案した方法によるもので、信憑性はともかく、世界的にもこの精度の予測図はめずらしいものと思われる。しかしそれでも、誤差範囲が数年内外ある。これは、後述する中国で言う、長期予測の部類に入るのであろう。

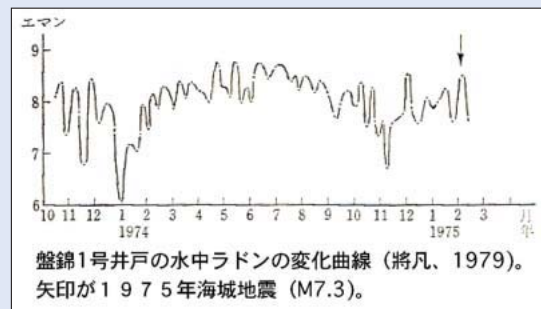
それでは、これよりさらに短期の予測はどうしたら良いであろう。一つには、このような長期予測にかかった地震について、上記のやりかたで追跡していく方法がある。それでも、数年以内の予知は難しい。これに対して次の中国の地震予知成功例は、心強い味方と思われる。

1975年に中国でM7.3の海城地震が発生した。しかし、この直前に予知を出し住民を避難させたあと地震が来たため、被害が大幅に軽減した。大地震の予知に成功した世界で初めての例とされ、有名になった。

この海城地震の予知には、長期・中期・短期・直前の通常地震活動の推移が柱となっていたが、大地震が近づくにつれ現れた^{こうかん}宏観現象がそれをサポートする結果となった。そのなかに水中ラドン量の測量もされていて、放射線量の異常も記録されている。それら諸データを総合判断して直前予知に成功した。

私が注目したいのは、そのラドンの観測である。水中ラドン濃度の単位はエマンと言い、1エマンは 10^{-10} キュリー/lである。海城地震の1年ほど前に顕著な変化を示しているのだ。そして、2か月ほど前にも顕著な変化が見られた。これは以下のような理由で、将来、中・短期予知の強力なサポーターとなる可能性があると思われる。

ラドンは、地殻中のウラン、ラジウム、自然崩壊に伴って生成される放射能をもつ不活性気体である。通常化学反応には無関係であるため、地殻ストレスの作用下では、地下水中のラドン量に変化するとみられる。そのため、この性質が地震予知に効果を発する場合があると目されている。特に花崗岩地帯においては、明瞭な変化が予想される。



文献：将凡 (編著・1979)、海城地震—予知成功のレポート。共立出版、149pp。

実は、このようなラドンの変化は、日本の地震についてもその検証が進んでいる。中国の海城地震から20年たった1995年に、兵庫県南部地震 (阪神・淡路大震災) が発生した。地震後、この地震の前に中国と同様に水中ラドンの変化があったという研究が発表されている。また、大気中ラドンの濃度変化を観測した例も報告されている。私がみても、データのそれらは明瞭に見える。そして、私の通常地震活動の解析からも、兵庫県南部地震の通常地震活動パターンは、中国の大地震の短期・直前のそれと似たパターンを示していたことがうかがえる。

つくば新本社ビルと 製造工場の紹介



すでにご案内している通り、当社は2009年11月24日より、クイクセルバッジ測定サービスに備え、本社をつくば市に移転すると共に、クイクセルバッジ製造工場を新設いたしました。今号では、新たな拠点である新本社ビルについて、皆様にご紹介したいと思います。

緑豊かな研究都市つくば

平成17年8月に開通し、都心とつくば市を約45分で結ぶ、つくばエクスプレス。新本社ビルは、そのつくばエクスプレス「万博記念公園」駅より徒歩4分の場所にあります。

つくば市は、茨城県の南西部に位置する人口約20万人の都市です。筑波大学、高エネルギー加速器研究機構等、数多くの施設が集結した研究学園都市ですが、その一方、緑が多く自然に恵まれた土地でもあります。当社の周辺にも多数の畑が存在し、晴れた日は筑波山を展望することができます。

新本社建設・移転のプロセス

ここ数年、当社では毎月20万件以上のバッジを測定処理しています。また、有り難いことに、測定件数も徐々にですが増加傾向にありました。こうしたニーズに対し、旧本社（東京）は都心にあったため、設備を増設するスペースがなく、当社にとっては大きな問題となっていました。

一方、当社の親会社であるLandauer社（米国）は、個人線量計のグローバルスタンダード化を目指し、新たな線量計の開発を行っていました。そのコンセプトは、「世界中のどこでも、同じ線量計、同じ手法及び精度で線量評価できること」を目指すというものでした（詳細は本紙平成21年7月号参照）。



こうして誕生した新型OSL線量計「クイクセルバッジ」は、ルクセルバッジのように毎月Landauer社から輸入するのではなく、国内の製造工場を組み立て、使用済みのバッジはアニール処理（過去の被ばく情報を消す処理）をして繰り返し使用します。これにより、輸入時のリスクが軽減できるだけでなく、よりきめ細やかな品質管理を行うことが可能になります。さらに、つくば市は高速鉄道網の完備で都心へのアクセスも非常に優れています。

こうして、つくば市に新本社ビル兼工場を建設・移転することで、従来の設備上の問題を解決し、より良いサービスの提供に向けて前進することとなったのです。

各フロアの紹介

新本社ビルは一階が工場スペース、二階が事務スペースになっています。一階の工場では、全てのバッジの組み立て、発送準備、着用済みバッジ受付、測定、報告書の印刷・発送などを行います。また、測定を済ませたクイクセルバッジは、一階の

保管スペースに3ヶ月間保管されます。保管期間を過ぎたバッジはアニール処理をした後、新しいバッジとして使用されます。

二階の事務スペースには、お電話でお客様と接しているカスタマー課、営業課、その他の業務部門が入っています。

*

皆様のご支援により、今までよりさらに高品質の処理が可能となった線量測定サービス。新たな社屋で心機一転、これまで以上に行き届いたサービスを心掛けてまいりますので、今後ともよろしくご依頼申し上げます。

お願い

カスタマー
サービス課より

オプション申込書は2010年1月31日必着!!

12月号でご案内致しましたとおり昨年12月初旬にクイクセルバッジサービスのご案内書とオプション申込書をお送りしております。

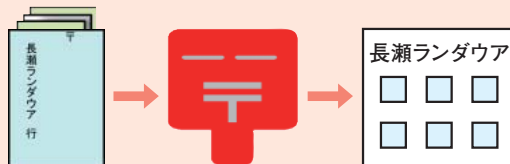
送付書類の内容をご確認の上、オプション申込書を同封の水色の返信封筒にて**1月31日(必着)**までにご返送ください。

なお、1月31日までにご返送いただけない場合は、当社からの推奨内容をご了解いただけましたものとさせていただきますので、ご了承ください。

不明な点がございましたらカスタマーサービス課までご連絡くださいますようお願い申し上げます。

本社 Tel.029-839-3322 Fax.029-836-8440

オプション申込書



書籍紹介

ICRP Publ.103
国際放射線防護委員会の2007年勧告

●翻訳・発行/(社)日本アイソトープ協会 ●定価/3,675円(消費税込) ●B5判/303頁

世界の放射線被ばく防護の指針である国際放射線防護委員会(ICRP)の基本勧告。本書は、前1990年勧告の改訂版です。

本書の構成は、勧告の具体的内容を示す(本文)8章と、その根拠となる科学データ・議論をまとめた(付属書)2編から成り、付録として、巻頭に用語解説、巻末に索引(日本語版のみ)が付されています。各章のタイトルは次のとおり:

1. 緒言
2. 勧告の目的と範囲
3. 放射線防護の生物学的側面
4. 放射線で用いられる諸量
5. 人の放射線防護体系
6. 委員会勧告の履行
7. 患者、介助者と介護者、生物医学研究志願者の医療被ばく
8. 環境の防護

付属書A.電離放射線の健康リスクに関する生物学的及び疫学的情報/付属書B.放射線防護に用いられる諸量。

今2007年勧告は、大局で1990年勧告の枠組みを受け継ぎながら、前勧告の問題点を見直し、防護体系の単純化を図った内容となっています。

ICRPの放射線防護に関する3つの基本原則——正当化、最適化、線量限度の適用、は前勧告の方針が受け継がれました。具体的には、正当化と線量限度については1990

年勧告をほぼ踏襲、最適化はさらに重要性が強調されています。大きな変更が見られたのは放射線防護体系構築へのアプローチであり、従来の“行為(practice)”と“介入(intervention)”という行動過程に基づく(process-based)考え方から、計画(planned)/現存(existing)/緊急時(emergency)という3つの被ばく状況(exposure situation)に基づく考え方へと進展しています。また、従来の体系で約30にも達した線量制限値は見直され、今勧告では線量制限値を3段階の枠で示し、適用について解説しています。

放射線加重係数と組織加重係数、放射線損害は、1990年以降の放射線被ばくに関する物理学・生物学の進歩を取り入れて一部更新。その背景を、付属書A・Bで詳しく紹介しています。

患者の医療被ばくは、その特殊性から第7章に独立してまとめられました。他領域の被ばくの場合と大きく異なる、医療で放射線を患者に照射することの正当化の過程が考察されています。

今後の放射線防護の動向を知るために必携の1冊です。

絡先(社)日本アイソトープ協会 学術部 出版課

Tel:03-5395-8082 Fax:03-5395-8053

E-mail:ebook@jrias.or.jp



編集後記



当社は11月につくば市に引っ越しました。つくば市と言えば学園都市、広々とした空間に研究所が立ち並ぶ、都会とはかけ離れた独特の空間をイメージされるでしょう。然ど、つくば市も広く、越してきたところはコンビニまで歩いて15分、駅は近いが田んぼの真ん中です。以前は日本橋に事務所があり、人、車、

騒音の世界でした。私も上京して数十年、田舎暮らしを忘れるほど長い時間を東京で過ごしました。今は筑波山が見え、緑が目飛び込み、風を肌で感じる自然溢れる空間で仕事をしています。越してきて、それほど時間が経過していないので、五感鋭く興味津々で毎日過ごしています。何年か過ぎると、この感覚がなくなり、どんなつくば人に成るか自分自身、楽しみです。(佐藤 輝之)

長瀬ランダウア(株)ホームページ・Eメール

<http://www.nagase-landauer.co.jp>
e-mail: mail@nagase-landauer.co.jp

■当社へのお問い合わせ、ご連絡は
本社 Tel.029-839-3322 Fax.029-836-8440
大阪 Tel.06-6535-2675 Fax.06-6541-0931

NLだより No.386
平成22年(2月号)
毎月1日発行 発行部数:32,500部

発行 長瀬ランダウア株式会社
〒300-2686
茨城県つくば市諏訪C22街区1
発行人 中井 光正