

北の大地から南の大地へ —マルチな施設を支える実力派好青年—



この人：久留米大学医学部放射性同位元素施設 土居亮介氏

この人、こんな所

インタビュー担当：放射線取扱主任者部会広報委員
松田尚樹（長崎大学）

多重規制とはよく言われるが、特に医学系施設では、放射線使用において研究と医療の切り離しが難しい。使用している本人はもとより、管理している側が混乱することもしばしばである。そのようなマルチさ加減では全国でも有数の放射線施設の交通整理をスマートにこなす、ナイスな放射線取扱主任者、久留米大の土居亮介さんを今回はご紹介します。

松田：まずは、先生が務めていらっしゃる施設について教えてください。

土居：久留米大学では4つの施設が放射線障害防止法における使用許可を得ており、その中の1つが医学部放射性同位元素施設です。名称こそ医学部の附属施設となっていますが、医学的基礎研究を行う基礎部門、大学病院の核医学診療科として臨床診療を行う臨床部門、施設管理を行う管理部門の3部門から構成されており、研究施設と診療施設が同居する全国的にも珍しい施設となっています。

また、取り扱う放射性同位元素も研究用非密封放射性同位元素32核種のほか、PETカメラの吸収補正に用いる密封線源、PET製剤を院内合成するためのサイクロトロン（写真1）、

そして表示付認証機器と、放射線障害防止法の規制対象となっている線源だけでも多種多様ですが、加えて医療法で規制される放射性医薬品も核医学検査で使用しています。

松田：それは確かに複数の顔を持った施設ですね。業務も多岐にわたると思いますが、先生はどのような立場なのですか。

土居：施設の専任教員として主に施設内の放射線管理を行っておりますが、学内の中心的な放射線施設でもあることから、全学的にも指導的な役割を担っており、放射線管理体制の整備、新規教育訓練、一般職員対象の放射線研修会の



写真1 サイクロトロン

立案、実施なども担当しています。また、国際規制物資、X線装置等についても“放射線”という括りから助言を求められることが多々あり、それらについても法令集を片手になんとか対応しております。施設の専任スタッフは基礎・管理部門の教員1名、技術職員1名、事務職員1名の計3名ですが、臨床部門には兼任の放射線科医、診療放射線技師が常駐しており、密に連携をとりながら施設管理を行っています。

また、医学部の教員という立場でもありますので、学生教育、研究も主要な業務となっております。学生教育では例年、講義を中心に受け持っていました。今年度から医学科を対象とするRI実習を行うことになり、その立ち上げから実施までを担当しました。つい先日実習が終了したのですが、福島第一原発事故のこともあってか学生は緊張感を持って実習に臨んでおり、おおむね好評でありました。

松田：それは忙しいですが、やりがいのあることだと思います。管理、教育、となるとあとは研究ですが……。

土居：学生時代から継続して行っているのが、カルシウムイオンを介する細胞内シグナル伝達に関する研究です。特にカルモデュリンというカルシウム結合蛋白質に注目し、分子生物学的手法を用いてその機能解析を行っています。また、本学でも災害救助に向かったスタッフから表面汚染が検出され、その対応に苦慮したこともあり、福島第一原発事故由来の放射性物質の測定、解析等も行っています。

放射線管理に携わるようになったのは2005年に北海道大学アイソトープ総合センターの教員として採用されてからです。それまではDNAのシーケンスやスクリーニングで ^{32}P を利用するなど利用者の立場でRIと関わっていましたが、 β 線と γ 線の区別もつかないぐらい

での悪い利用者であったため、管理者をさぞ困らせていたのではないかと思います。そんな私に放射線のイロハを一からたたき込んでくださったのが、当時センターの教授であった関興一先生（現 北海道大学名誉教授）です。関教授には概念的なことから実践的なことまで教えていただき、そこで学んだことは現在でも私の放射線管理の基礎となっております。在任中、2007年に放射線取扱主任者の免状を取得し、2008年に久留米大学に移ってからは放射線取扱主任者として選任され、施設の放射線管理を取り仕切っておりますが、管理業務における様々な場面で北海道大学での経験が非常に役に立っています。

松田：そうですね。関先生には私も何かとお世話になってきましたから、よく分かります。それにしても、複数の顔を持った施設の管理は大変でしょうね。

土居：やはり、複数の法令を熟知し、それぞれの監督官庁の要求を満たすような管理を行うことがたいへんだと感じます。放射線障害防止法に関しては資格取得の際にも十分勉強し、主任者選任後も定期講習や主任者部会等を通じて情報はいくらかでも入ってくるため、十分な知識を得るための環境は整っていると思います。しかし、それ以外の法令については情報や知識を得るために苦労することが多いです。本施設では放射線障害防止法による定期確認・定期検査はもちろんのこと、毎年医療法における立入検査も課せられておりますが、医療法についての知識がまだまだ未熟なため、対応に苦慮することも多く、副主任者である放射線技師さんに頼りきっているのが実情であります。それ以外にも電離則、作業環境測定法などの関係法令も熟知しておく必要があるということは、実務を行うようになってから痛感しました。また、診療施設でもあるため管理区域内に不特定の患者さん

主任者 コーナー

の出入りが多く、その入退管理にも特に気を配っています。

松田：それは本当に大変ですね。主任者間の横の繋がりが役に立てば良いかなと思いますが、さて、主任者部会の支部活動についてご意見はありませんか。

土居：私の所属する九州支部でも、支部委員の先生方が中心となって毎年支部研修会、教育訓練等を行っておりますが、これからは更に一般の人々に向けた活動が必要となってくるのではないかと考えます。福島第一原発に近い関東や東北地区では事故以来、一般の人々向けの講演等が多く行われていますが、九州地区はそれに比べるとやや少ないのではないかと感じます。しかし、九州地区でも佐賀県と鹿児島県に原子力発電所を抱えており、有事に備えるためにも原子力・放射線に対する知識の醸成は不可欠なものであるでしょうし、そのようなときに主任者部会は専門家集団として積極的に一般社会に関わっていかねばならないと考えています。近いうちに日本アイソトープ協会も公益法人化されるということを知っていますが、そうなるとますます一般社会へその知識を還元することが必要となってくるでしょう。そのときに主任者部会、その中でも実動部隊となる各地方支部が積極的に活動することによって、いい意味で社会に認知されていけばと考えます。また、来年度からの学習指導要領で小・中学生の放射線教育も復活することですし、これらの場にも主任者部会が専門家集団として関わっていくべきではないでしょうか。

将来の夢はちょっと大風呂敷を広げますが、放射線も含め、自然科学を広く一般に普及させ、“理系離れ”という言葉すらなくなるような社会が来るように、そしてそのために何かしら貢献できたら、と思っています。

松田：ありがとうございます。さあ、それでは



写真2 城島の酒蔵



写真3 九州新幹線

恒例のご当地紹介をお願いします。

土居：比較的有名な久留米ラーメン、焼鳥などについては本施設の鹿子島眞弓が登場しております2008年10月号に掲載された「この人、こんな所」欄に譲るとしまして、マイナーなところで久留米の酒を紹介したいと思います。九州支部には酒好きな先生が多く、支部研修会の交流会は例年大盛り上がりを見せているので、そんな九州支部の一員としては妥当なご当地紹介

ではないでしょうか。

久留米市城島地区は筑後川の豊かな水，筑後平野の米，水運の便利さなどの利点に恵まれ，江戸時代から酒処として有名です。現在も9つの蔵元が個性あふれる酒を醸し続けており，毎年2月の酒蔵開きの際には試飲ツアーなども組まれ，たくさんの観光客でにぎわっています(写真2)。

久留米(酒?)に興味を持った方には是非一

度いらしていただきたいのですが，その交通手段も2011年3月の九州新幹線の全線開通により大きく様変わりしました。九州内の博多，熊本，鹿児島はもちろんのこと，遠く大阪，東京までもが新幹線で繋がることとなり，非常に便利になりました(写真3)。岡山まで2時間程度，新大阪でも3時間弱で行けるようになり，日帰りでも十分に楽しめるのではないのでしょうか。

ICRP Publ.99

放射線関連がんリスクの低線量への外挿

翻訳・発行 (社)日本アイソトープ協会 【2011年4月発行】

B5判・132頁 定価 6,405円 会員割引価格 5,775円(消費税込)

低線量での「しきい値」は存在するのか? —本書は，被ばく者集団の疫学調査，放射線適応応答，ゲノム不安定性，バースタンダー効果など最近の研究結果をもとに，低線量低線量率被ばくにおけるがんリスクに関する証拠を検討しています。現行の放射線防護体系の基礎となっている「直線しきい値なし(LNT)仮説」について，リスク評価における位置付けを確立したきわめて重要な報告書です。「2007年勧告」の基盤となった支援文書の1つ。



Japan Radioisotope Association

社団法人 日本アイソトープ協会

〒113-8941 東京都文京区本駒込 2-28-45

TEL (03) 5395-8082 FAX (03) 5395-8053

◆ご注文はインターネットまたはFAXにてお願いいたします。

JRIA Book Shop : <http://www.bookpark.ne.jp/jria>

BookPark サービス : FAX (03) 5227-2060

◆書店でご注文の際は「発売所 丸善出版」とお申し付け下さい。