

平成14年度 公開シンポジウム

「放射線診療における被ばくと対策」

－ 国民の不安に答える －

日 時：平成14年11月9日（土） 13:00～17:00

場 所：池坊学園こころホール

主 催

日 本 放 射 線 技 術 学 会

日本放射線技術学会 近畿部会

医療放射線防護連絡協議会

後 援

京都府・京都市・京都府医師会・京都府看護協会・京都府助産婦会

京都府放射線技師会・日本医学放射線学会・日本歯科放射線学会

日本核医学会・日本核医学技術学会・日本アイソトープ協会

日本画像医療システム工業会・読売新聞社大阪本社

問い合わせ先

日本放射線技術学会事務局

電 話 (075) 3 5 4 - 8 9 8 9

医療放射線防護連絡協議会

電 話 (03) 5 9 7 8 - 6 4 3 3

国立循環器病センター放射線診療部

栗井 一夫

電 話 (06) 6 8 3 3 - 5 0 1 2

平成14年度 公開シンポジウム
「放射線診療における被ばくと対策」

— 国民の不安に答える —

日本放射線技術学会会長

川 村 義 彦

医療放射線防護連絡協議会会長

古 賀 佑 彦

日 時：平成14年11月9日(土) 13:00 ～ 17:00

会 場：池坊学園こころホール

京都市下京区四条室町鶏鉾町491

TEL (075)351-8581

プログラム

開会の挨拶 日本放射線技術学会会長

川 村 義 彦

第1部 基調講演

放射線による被ばくとは

立命館大学

安 齋 育 郎

第2部 パネルディスカッション「医療の被ばくを考える」

医療放射線について

原子力安全協会

古 賀 佑 彦

医療現場における放射線の安全管理の実態

自治医科大学

菊 地 透

マスコミからみた医療放射線被ばく

読売新聞大阪本社

川 西 勝

子供が放射線診療を受けて

全国心臓病の子供を守る会京都支部

末 永 幸 世

外国人からみた日本の放射線診療

京都外国語大学

田保橋 ジュディ

第3部 質問と討論

司会 千葉大学病院

みどり健康管理センター

加 藤 英 幸

板 谷 充 子

閉会の挨拶 医療放射線防護連絡協議会会長

古 賀 佑 彦

平成14年度 公開シンポジウム

放射線診療における被ばくと対策 — 国民の不安に答える — 医療の被ばくを考える

私たちは太古より、自然界からいろいろな放射線を受けながら生活をしています。言い換えれば、放射線と共生しながら日々の生活を営んできたわけです。毎日歩いている大地や空気中からも放射線を受けていますし、みなさんが寝起きしている建物からも放射線を受けています。もちろん、食べ物のなかにもごく僅かですが放射性物質が含まれています。さらに飛行機に乗れば宇宙からの放射線を地上よりも多く受けることになります。このように私たちの日常は放射線を見做して考えることはできません。

一方、わが国の医療機関には10万台以上の診療用X線装置があり、みなさんが病院・診療所を受診しますと、放射線（いわゆる、レントゲン）のお世話にならないことの方が珍しいくらい、医療の分野で放射線が利用されております。たとえば不慮の事故などで頭を打撲した場合、大部分の救急医療機関ではCT検査を実施することが可能です。また、心筋梗塞や狭心症の患者さんに対して、手術ではなく風船型カテーテルを使用した血管再建術が行われるなど、病気に対して別の方面からのアプローチがなされています。このような検査にも放射線が利用されており、医療の世界における放射線の利用範囲はますます広がっています。そのこと自体は患者さんにとって喜ばしいことですが、わが国の医療における放射線被ばくは、その利用の多さに比例して世界で最も多いことも事実です。

本来、放射線は危険なものです。放射線は体の五感で感じることはできません。熱くもないし冷たくもない。まして眩しくもないし、痛くもない。扱い方を誤れば大きな事故につながります。このような放射線を安全に利用するには、専門の知識をもつものが、きちんと管理使用することが重要です。医療の現場では放射線に関する専門教育を受けた放射線科医師ならびに診療放射線技師が放射線を安全に管理しながら、患者さんに使用しています。公開シンポジウムでは、このような状況を把握してもらい、放射線診療による利益を安心して享受するための知識を得て頂ければと考えております。

当日会場には質問用紙を準備していますので、日頃疑問に思われていることを書いてくだされば、質疑応答時にお答えいたします。もちろん、手を挙げて質問していただくことも大歓迎です。参加者のみなさんで盛り上げてください。

基調講演

放射線による被ばくとは

安 齋 育 郎

チェルノブイリ原発事故が報じられた1986年4月、日本にも放射性物質が降下したニュースに恐怖心を抱いた母親が、マンションの窓下の工事で砂塵が舞い上がる様を見て、すべての窓を密閉し、乳飲み子を抱えて一切外出せずに鬱々と暮らした例があった。配偶者に連れられて私の所に相談に訪れた姿は痛々しい程だった。

先日、『上方芸能』という雑誌の連載「靈感を科学する」に、「『見えぬ恐怖』と『知らぬが仏』」という原稿を書いた。例えば、WHOによるダイオキシンの1日許容摂取量を日本人全体に当てはめると、1億2千万人で0.0042グラムに過ぎない。1人当たりにしたら、とても実感できる世界ではない。もともとアカゲザルに極微量のダイオキシンを連続投与した時に起こる生殖機能の変化等を参考に、人間と動物の感受性の違いや10~20倍の安全率を考慮して決められたものだが、怖さの程度が理解を越えている。放射線も同類だろう。

「原因も結果も目に見えない」場合、「極端な無関心（知らぬが仏）」と「極端な恐怖心（恐怖の妖怪）」への2極分化がもたらされる。怖がる人は徹底的に怖がるし、関心のない人は歯牙にもかけない。対象の素性を科学的に理解し、その実態に応じて「理性的に怖がる」というのは、そう簡単ではないのだ。最近、『霊はあるか』（講談社ブルーバックス）を書いたが、日本人にとっての「霊」も2極分化の典型例だろう。「霊は崇る」と思い込んだ人は、霊が実在しようがしまいが、脳に取り憑いた「霊観念」に徹底的に支配されて異常行動に走る。

講演では、放射線と人間の関係について、興味深い話題を取り上げながら多面的に紹介し、21世紀に生きる生活のありようを考えてみたいと思う。

安齋 育郎（あんざい いくろう）

立命館大学国際平和ミュージアム館長

1940年、東京下町の亀戸で9人兄弟の末っ子として生まれる。東京大学工学部原子力工学科卒。69年、工学博士。同年、東大医学部助手となり、以後、中央大学商学部兼任講師、東京医科大学客員助教授などを経て、1986年、立命館大学経済学部教授、1988年国際関係学部教授となり、現在に至る。立命館大学国際平和ミュージアム館長。担当科目は、自然科学概論のほか、平和学、3・4回生ゼミ（国際政治学部門）、大学院ゼミ（平和学）、地球環境論特講（大学院国際関係研究所）など。

医療放射線について

古 賀 佑 彦

放射線と聞くと怖いという印象をもっておられる方が多いのですが、医療では病気の診断のために、あるいは治療の目的で、あえて人体に照射しているのです。放射線を大量にあびると人体に直接に悪い影響が現れることは今までの経験でわかっています。事故による被ばく例とか、最近では医療でも長時間の透視による皮膚のやけどや、治療装置の故障による過照射例などが報道されるなど、不安を持たれるかたもおられると思います。

しかし、もっとも多く使われているX線検査では、消化管の透視検査やCT検査の被ばくが比較的大きいことは事実ですが、直接に障害を起こすことはありません。たとえ妊娠初期に腹部の放射線検査を受けたとしても、そのために胎児の奇形が起こるほどの線量には達しないのです。治療目的の照射の場合には、局所の細胞にわざと障害を与えて治すのですから、その局所の線量は相当大きいものです。したがって、細心の注意が必要になるのは言うまでもないでしょう。もう一つの心配は、たとえ少量であっても、放射線を被ばくすると将来のがんが増えるのではないかということでしょう。しかし、これも放射線を浴びれば全員のがんになるわけではありません。がんになる確率を幾分か高めるかもしれないということです。冷静に考えると、日本人の約四分の一はがんで死んでいますから、余分な放射線を浴びなくてもがんになる確率は25%ということになります。ここに放射線検査を受けたときの確率を計算では足すことができるのですが、非常に小さい値です。

しかしながら、これを放置してよいということではなく、私たちは合理的に減らせるところは積極的に減らしていこうという努力をしています。使い方を誤らなければ非常に有効な放射線を安全に利用することが大事と考えています。

古賀 佑彦 (こが すけひこ)

(財)原子力安全研究協会・災害医療研究所

昭和34年3月・東北大学医学部卒業、名古屋大学助手・講師、昭和48年6月藤田保健衛生大学医学部教授、平成13年4月より現職。

医療放射線防護連絡協議会会長、放射線審議会委員等

医療現場における放射線の安全管理の実態

菊 地 透

「人は放射線を安全に利用することができるのか」

人類は、地球上の物と自ら発見した物を上手に利用することで生活しております。これらの物は、多くの人々が安全で有益に利用出来る様に、「火」は「火の用心」で、「水」は「治水管理・水質管理」で、「車」は「安全運転」として、私達は常に安全利用の努力を続けています。「放射線」も100年前から利用と同時に、「放射線安全管理・放射線防護」として、放射線を安全に利用できる様に工夫し続けています。

「しかし、医療現場では多くの放射線源を用いて、患者さんに放射線被ばくを行っており、果たして安全管理は大丈夫なのか」

確かに、大半の医療機関にはX線装置を含め多くの放射線源があります。医療分野における放射線利用は他の分野とは異なり、医療行為として患者さんに危険と思われる放射線を意図的に被ばくさせます。このような被ばくは医療分野だけの特別な被ばくであり、患者さんに対しての必要な診断情報と放射線治療の目的に限定しています。そのため、患者さんへの被ばくは、医師・歯科医師とその指示の基で行う診療放射線技師が実施しており、その安全管理の役割と責任は重要です。また、安全管理は法規制による行政指導と医療機関側の安全管理体制が整備しています。

「医療現場の放射線の安全管理には、問題はないのか」

問題点のない活動はありません。特に放射線に対して医療関係者、患者さん、マスコミ関係者も極端に放射線を恐れる人と、無頓着な人に別れ、正しく認識する人が少ないことが問題です。今後は、一般市民の方々の協力でさらに安心できる放射線診療が必要です。

「シンポジウムでは、どのようなことを医療被ばくの安全管理として説明するのか」

是非、私の説明を含め日頃の放射線診療に伴う被ばくや医療被ばくに対して、多くの質問をして下さい。会場参加者が納得頂けるような説明に努めます。

菊地 透（きくち とおる）

自治医科大学RIセンター

1971年東京都立放射線技師学校専攻科卒、診療放射線技師、放射線取扱主任者資格を取得、東京大学原子力研究総合センターの放射線管理室に勤務後、1979年に自治医科大学のRIセンター及び病院放射線管理室の管理主任。1990年に医療放射線防護連絡協議会を設立し総務理事、日本アイソトープ協会放射線取扱主任者部会副会長。

マスコミからみた医療放射線被ばく

川 西 勝

放射線診療に関して、新聞に掲載される記事は、主に次のいずれかのケースに分類されます。

①患者さんに福音となるような先端医療技術の紹介や解説

②診療にかかわる被ばく事故やトラブル

①の場合、記事の力点は、「その技術がいかに優れているか」を紹介する点に置かれます。記者は、難解な技術をわかりやすく説明することに気を取られがちになるため、安全性の問題については後回しにしてしまう傾向があります。プラスの側面だけに目を奪われることなく、安全性についても正確に言及し、読者の皆さんが客観的な判断するための拠り所となるような記事を書くよう心がけています。

②の場合、センセーショナルな記事になりがちのため、記者は、実態を正確に把握し、その事故やトラブルが与える影響を客観的にとらえる必要があります。いたずらに不安をあおるような記事ではなく、事故やトラブルの原因を分析し、再発防止に向けた前向きな提言となる報道が求められていると思います。

記事になるのは、①や②のような特殊なケースが中心で、日常的に行われている放射線診療が記事になることは、あまりありません。一般の人々が日々、受診しているレベルの放射線診療についても、科学のページなどで取り上げて解説する機会を増やしていく必要があると思います。

一般の方々の放射線に対する理解は、残念ながら低いというのがわが国の現状です。「放射線」と聞くだけで、「怖い」「危険」といった拒否反応が出てしまい、放射線からわれわれが受けている恩恵や、自然界にも放射線が存在していることには思いが至らない、といった傾向が見られます。放射線に限らず、科学一般に対する興味や理解を高めていくことが大切です。そのために必要な報道や教育のあり方について、考えていきたいと思っています。欧米では、科学雑誌が身近な商店で平積みされ、買い物に来た主婦たちがごく普通に買い求めていく姿が見られます。そのような風景が見られる社会になれば、と期待しています。

川西 勝（かわにし まさる）

読売新聞大阪本社科学部記者

京都大卒。1988年読売新聞入社。神戸総局、東京本社科学部などを経て、2001年から大阪本社科学部。阪神大震災や東海村臨界事故などの取材を経験。専門は、地球科学、原子力。著書「東京大震災は明日起こる」（中公新書ラクレ）

子供が放射線診療を受けて

末 永 幸 世

放射線診療における被ばくと対策－国民の不安に答える－という公開シンポジウムが有るとの話を聞いた時、約6年前のことを思い出しました。

私の子どもは生後5日目から“なぜだか良くわからないがおかしい”との医師の所見から心臓病に対する検査が始まりました。今12歳です。3ヶ月の時からレントゲン検査を受けています。が、私自身も幼い頃より検査を受けているので何の不安も無かったです。小学校入学を前にしての「超高速CT検査をします。」との医師の言葉にも何の疑問も無かったです。が、医師は私に対して「検査を受けますか？検査を受けますか？」と何回も確認しました。「何故、そんなに何回も聞くのか？」と尋ねると「子どもの頃から放射線をかけていると50歳を超えると発ガン率が増える」と言うのです。ああそうなんだ。と改めて意識させられました。そうなんだ。ガンになるんだ。その時の私の返答は「50歳まで生きるのですか？」でした。そんな先のことは考えられません。今は精一杯です。通院している施設もスタッフも信頼できる所です。インフォームド・コンセントについても心カテの前にそんなことを言ったら不安になるよ。と思うくらい起こるべく危険やその対策について教えてもらえます。

一般市民はあまり良くわかっていません。その者に対して「大丈夫ですよ。」の一言で充分です。信頼できる施設に対して任せるしかありません。任せているのは自分自身です。もし認識がまちがっていたら、自分に責任が戻ってきます。患者もしくは周囲の者は良く“目と耳とところ”で考えなければなりません。良くわからない放射線を扱う者は“ひと”です。ひととひととの信頼の中でより良い治療ができると思います。その検査を受けずに済ますことができない以上、他に選択肢はありません。先のことは考えられません。今をどうするのか？のところで検査は行なわれているのですから……。そのことをお互いが認識してより良い結果が得られたらなあと思います。

末永 幸世（すえなが さちよ）

全国心臓病の子どもを守る会 京都支部

1961年生まれ。

外国人からみた日本の放射線診療

田保橋 ジュディ

アメリカや日本では、レントゲンや放射線を利用するのは一般的なことです。一般の市民はこれらの言葉をよく知っています。しかし、これらの言葉の内容は良く知りません。大抵の場合は事故に遭った時や、重い病気になると、この診療や治療が必要となります。どちらの場合にも、一番大切なことは患者と家族が診療や治療の手順と方法をはっきり理解することです。それによって、彼等は安心して治療を受けることが出来ます。この情報は患者の完全な回復と治療を成功させるためにとても大切なことと思います。

アメリカや日本での、私自身の受診の経験、又家族や友人の受診の経験を通して、医療にたずさわる方々と良いコミュニケーションがあれば、非常に良い効果が現れ、あまりコミュニケーションが交わされないと、良い結果が出ないと言うことを感じてきました。

数年前に母の肺の中に癌があるのが分かりました。それを詳しく調べる間、色々な検査がありました。特に、レントゲン技師はレントゲンを撮る前に、母にゆっくりと丁寧に説明しました。その説明によって、母は非常に安心しました。互いの説明と理解によって、レントゲン撮影は不安もなく終わりました。

治療の方法や順序の基礎的な情報は患者を安心させ、その治療を積極的に受け入れようとする気持ちにさせると思います。又この反対のことも言えます。

三男の出産時に酸素が足りませんでした。その出産は全身麻酔の必要な帝王切開でした。麻酔の量の影響で赤ちゃんの酸素が足りませんでした。この時、私も夫も、医師や、助産婦から何の説明も受けませんでした。私は何回も赤ちゃんについて質問をしましたが、返事が返って来ませんでした。その状況の中で、私の不安やストレスは大変大きくなりました。そして、患者の医師に対する信頼も無くなりました。数日後、医師から説明を受けました。しかし、それは遅すぎました。私達の医師に対する信頼が全く無くなっていました。

良い情報は患者とその家族にとって、肉体的に、又精神的に十分な支えとなると思います。詳しい情報を与えることは一人の患者に時間をかけることになりますが、最終的には良い結果となります。最近では患者も医師に対して、良く質問するようになりました。その結果、どんな事が必要か、どんな事が可能か、が解るようになり、医療にたずさわる方々と一つになって、回復が早くなっています。この基礎的な情報が患者にとって、一番の力となります。

田保橋 ジュディ (たぼはし ジュディ)

京都外国語大学

1956年生まれ。アメリカ生まれのアメリカ育ち。1985年2月、日本に来日。1987年日本人と結婚、子供は息子三人です。1991年から関西地方の大学の教師。