放射線についての正しい知識を。

今月3日、政府は福島県より避難されている方々を対象に、放射線に関する勉強会を開催し、
放射線に関する様々な科学的データや放射線による健康影響などについて専門家からご講演いただきました。

国際機関により設定された科学的な基準に基づく行動をとってほしい

レティ・キース・チェム氏
国際原子力機関（IAEA）保健部長（当時）

医学、教育及び歴史学博士。放射線医学等に関する多数の学術論文等を発表。福島第一原発事故及び健康への影響について多くの調査を主導。

放射性物質は様々な場所に

人類が登場するよりもはるかに昔から、放射性物質による放射線の放出は、われわれ地球の営みの一部なのです。放射性物質は地球の地殻にあるし、宇宙線としても来ますし、大気中にも存在します。また、食べ物や飲み水のほか、体の中の筋肉や骨、細胞組織にさえ天然由来の放射性物質が含まれます。これらに加え、人為的な放射線源もあります。家や学校、オフィスの床や壁に使われる建材にも放射性物質は存在しますし、放射線は医療検査や治療にも使われます。放射線の量を人体への影響の大きさで表した単位がシーベルトであり、世界平均で年間およそ2.4ミリシーベルトの自然放射線源にさらされています。しかしながら、地域差は大きく、多くの人々が影響を受けたという意味では、世界のある地域では年間で最高40ミリシーベルトという場所もあります。また、別の地域では100ミリシーベルト以上になったこともあります。世界の中では、日本の自然放射線量は平均以下といえます。

人体にとって有害な放射線量とは

高い線量の放射線の影響については、広島や長崎の原爆被ばく者の健康調査などにより、多くのことがわかっています。かなり高い線量でない限り、健康への影響は出ないということです。

低い線量の場合、ある程度細胞や組織は回復することができますが、低い線量の放射線による健康への影響を正確に評価するのは、難しい問題です。というのも、日常生活においては放射線以外に、何千もの発がん物質にさらされているからです。例えばタバコの煙や紫外線、アスベスト、一部の化学染料、食べ物のカビの毒素、ウイルスのほか、熱さえもがんの原因となるのです。

これまでに放射線の影響について蓄積された知識からは、自然放射線の被ばくによって健康に影響があるかどうかについて確実なことはまだわかっていませんが、放射線や核技術は、医療や産業、農業、エネルギー、その他の科学技術分野において活用されており、社会にとても大きなメリットをもたらしていることも忘れてはなりません。特に医療では、X線検査やがんの治療で放射線が使われており、多くの人命が救われています。

科学的な根拠に基づいた国際基本安全基準

国際原子力機関（IAEA）の放射線防護についての国際基本安全基準は、科学界と専門家の協力による数十年に及ぶ調査に基づいて設定されました。これは世界保健機関（WHO）などの国際機関とも共同で定められたもので、放射線業務従事者や一般市民の安全を守るために全加盟国で適用されています。IAEAは日本政府と協力し合い、専門家も日本に多数派遣しています。

国際放射線防護委員会（ICRP）の提言では、日常的な状況の年間線量限度は自然放射線量に加えて、放射線業務従事者は20ミリシーベルト、一般市民は1ミリシーベルトに定められています。原子力事故が発生した地域で住み続ける人の被ばく限度は、基準値である年間20ミリシーベルトです。これら限度及び基準値は現代の科学知識を考慮の上慎重を期して、その水準以下では健康への影響がまったくないと考えられる放射線量のしきい値はないという仮定に基づいて定められています。

私はこの3年間に何度も被災地を訪れ、南相馬市の病院や仮設住宅にいる避難者の方々とお会いしました。皆さん不安を感じており、放射線に関する知識を求めていることを実感していますが、不確かな情報に流されず、国際機関の科学的な基準を参考にすることが大切だと思います。

放射線について慎重になりすぎることで、生活習慣を悪化させ、発がんリスクを高めている

中川恵一氏
東京大学医学部附属病院 放射線科准教授

昭和60年、東大医学部卒。平成14年より現職。専門はがんの放射線治療と緩和ケア。がん啓発や福島支援も積極的に行う。福島県に関する著書多数。

放射線の影響に関する深刻な誤解

2年ほど前に福島県内の中学校で授業をした際、将来生まれてくる子どもに影響があると思っていた女子生徒は56％もいました。全身に2000ミリシーベルトの放射線を浴びた方も多かった広島や長崎でさえ遺伝的影響はなかったと考えられています。そのようなデータがあるにも関わらず、6割近い女子生徒がこうした思いで暮らしているというのは、メディアの報道の仕方に問題はなかったのでしょうか。

鼻血が出るということにも疑問があります。上咽頭がんの放射線治療では鼻の粘膜も7万ミリシーベルト近く被ばくしますが、放射線科医を30年間してきた中で治療後に鼻血が出た方を1人も見たことがありません。チェルノブイリの周りでは心臓病が多いという話もありました。もちろん東京と同じようにチェルノブイリにも心臓病の方はいますが、福島やチェルノブイリだと放射線によるものだと誤解されてしまうのです。

福島で被ばくによるがんは増えないと考えられる

国際的にも100ミリシーベルト以下の被ばく量では、がんの増加は確認されていませんが、増加しないことを証明するのは困難です。ただし、この「困難」というのは福島にパンダはいないことを証明するのが困難（たぶんいないと思いますが、パンダをこっそり飼っている人の存在を完全に否定できない）であることと同じことです。

100～200ミリシーベルトでも、発がんリスクは野菜不足と同じぐらいです。福島県の調査によると、原発事故後4か月間の外部被ばく量は99.97％の方が10ミリシーベルト以下でした。国際放射線防護委員会（ICRP）は「10ミリシーベルト以下では、大きな被ばく集団でさえ、がん罹患率の増加は見られない」と発表していることからも、福島では被ばくによるがんは増えないと考えられます。

また、外部被ばくよりも内部被ばくの方が怖いと思われがちですが、セシウムの放射線は体を突き抜けて全身同じように被ばくしますから外部でも内部でも変わりませんし、福島では内部被ばくの量はとても低いものでした。

運動不足などによる生活習慣の悪化が発がんリスクを高める

チェルノブイリでは子どもの甲状腺がんが増えました。ヨウ素は体に不可欠なものですが、チェルノブイリの子どもたちはヨウ素不足でした。そこに放射性ヨウ素の含まれた牛乳を飲んだ結果、体内に放射性ヨウ素が吸収され、6800名に甲状腺がんができ、15名が亡くなりました。チェルノブイリでは5歳以下の子どもの4.8％が5000ミリシーベルトという被ばく量だったのです。一方、福島では、最大でも約35ミリシーベルト未満といわれており、しかも、100ミリシーベルト以下の被ばく量ではがんの増加は確認されていないことから、甲状腺がんは増えないと考えられます。

福島では小児甲状腺がん患者が80名ほど出ているという報道がありますが大規模な検査をすることで発見が増えるのは当然です。韓国では、最近乳がん検診と一緒に甲状腺のエコー検査をするようになったことで、甲状腺がんの発見が激増しています。

福島県内のある地域で震災前と最近の健康診断の結果を比較すると、肥満、高血圧、糖尿病のどれもが明らかに増えています。糖尿病になるとがんは2割増え、肝臓がんとすい臓がんは2倍に増えます。わずかな被ばくを恐れることで、運動不足などにより、生活習慣が悪化し、かえって発がんリスクが高まるようなことは避けなければなりません。

〈放射線と生活習慣の発がんリスク〉

放射線の線量（短時間1回）	がんの相対リスク＊	生活習慣因子
	1.6倍	喫煙者
500～1,000ミリシーベルト	1.4倍	大量飲酒（毎日2合以上）
	1.29倍	やせすぎ（BMI<19）
	1.22倍	肥満（BMI≧30）
200～500ミリシーベルト	1.19倍	
	1.15～1.19倍	運動不足
100～200ミリシーベルト	1.08倍	
	1.06倍	野菜不足
100ミリシーベルト以下	検出困難	

＊相対リスクとは、図にある生活習慣因子を持たない集団のがん発生率で因子を持つ集団の発生率を割ったものであり、因子を持たない人に比べて持っている人ががんに罹る割合が何倍高いかという数値。
＊この表は、成人を対象にアンケートを実施した後、10年間の追跡調査を行い、がんの発生率を調べたもの。例えば、アンケート時に「タバコを吸っている」と回答した集団では、10年間にがんに罹った人の割合が「吸っていない」と答えた集団の1.6倍であることを意味している。

出典：国立がん研究センター

検出困難：他の生活習慣因子による影響に隠れてしまうため、がんの相対リスクを証明するのは困難。

〈震災後健診結果の推移〉（1,032人を対象に調査）　作成：復興庁

	震災前	震災後
年齢（歳）	64.6	66.4
体重（kg）	58.2	60.3
肥満（%）	35.7	48.4
高血圧（%）	56.9	64.7
糖尿病型（%）	9.4 → 震災前に比べて1.9%増加 →	11.3

糖尿病型：空腹時血糖の数値が126mg/dL以上、HbA1c（グリコヘモグロビン）の数値が6.1%（JDS値）以上、もしくは血糖降下剤服用中

〈糖尿病によるがんのリスク〉

糖尿病と主ながん罹患リスク	
全てのがん	1.2倍
肝臓がん	1.97倍
膵臓がん	1.85倍
大腸がん	1.40倍
膀胱がん	1.28倍

糖尿病でない人を1とした場合

講演の模様はインターネットでご覧いただけます。政府インターネットテレビ　検索　http://nettv.gov-online.go.jp/　この広報に関するお問い合わせ 復興庁 TEL.03-5545-7416

政府広報｜内閣府 警察庁 消費者庁 財務省 文部科学省 厚生労働省
「危険ドラッグ」で傷つくのはあなた自身
ご相談は、「あやしいヤクブツ連絡ネット相談窓口」
03-5542-1865 受付：月曜日～金曜日（祝日を除く）9:30～16:00