

市民公開講座

日時 平成23年5月12日（木）午後1時30分～
場所 白石市いきいきプラザ

次第

- 1 開会
- 2 挨拶 白石市長 風間康静
- 3 講演

「放射線と私たちの健康」

公立刈田総合病院

健診センター長 洞口正之 先生



講師略歴

昭和52年 福島県立医科大学医学部卒業
平成 2年 東北大学医学博士
平成19年 東北大学名誉教授
平成22年 公立刈田総合病院
現在に至る。

日本医学放射線学会認定専門医
日本医師会認定産業医
日本消化器病学会認定専門医

詳細につきましては、裏面をご覧ください。

主・催 白石市
共 催 白石市医師会

問い合わせ
白石市民生部健康推進課

PROFILE

白石市外二町組合

公立刈田総合病院 健診センター
センター長

つぐち まさゆき
洞口 正之

【生年月日】昭和27年

【学歴等】昭和52年3月 福島県立医科大学医学部卒
昭和54年4月 群馬大学医学部大学院入学
昭和60年4月 国立循環器病センター研修
平成2年2月 東北大学医学博士
平成19年4月 東北大学名誉教授

【職歴】昭和52年 前橋協立病院
昭和54年 高崎中央病院
昭和58年 伊勢崎保健センター附属病院
昭和59年 東北大学医学部附属病院
昭和61年4月 宮城県立瀬峰病院
昭和61年10月 東北大学医学部附属病院
平成3年 東北大学医学部附属病院放射線部講師
平成5年 東北大学医療技術短期大学部助教授
平成8年 " 教授
平成15年 東北大学医学部保健学科教授
平成16年 " 科長
平成19年3月 東北大学辞職
平成19年4月 社の都産業保健会仙台健診センター所長
平成22年4月 あきもとクリニック
平成22年10月 公立刈田総合病院
現在に至る

【その他】日本医学放射線学会認定専門医
日本医師会認定産業医
日本消化器病学会認定専門医 等

(H23.4.20 15時)

福島第一原発事故の白石地域への影響について一何をどれほど心配すべきか

公立刈田総合病院健診センター 洞口正之

多くの皆さんは福島第一原子力発電所の事故後、発電所から離れたこの白石地域においても、大気中の通常より増加した放射線が身体に与える悪影響につき大変心配されて居られることでしょう。当然の御心配と思います。何故なら、原則として余分な放射線被曝は避けるに越したことが無いからです。本年4月19日、文部科学省は「学校の校庭・校舎の利用判断の目安を1時間に3.8マイクロシーベルト(3.8 μ Sv/hと記載します)」とし、「それ未満ならいつもと同じでよい」が、それ以上の結果の出た「福島県内の13の小中学校」に対し、「屋外活動は一日1時間以内」に制限しました。

ではいったい、福島県境に近い私たちの地域では現時点でこの事態を、「どの程度心配」、また「どの程度心配無用」なのか、若干の科学的知識をもとに考えてみましょう。

Q1：現時点で白石地域の放射線濃度はどれくらいでしょうか？

A1：市内各地の4月20日現在の放射線濃度は、約0.2~1.0 μ Sv/hで、文部科学省の基準値以下です。

原発での水素爆発の翌日である3月15日から我々が刈田病院の敷地内で継続して測定した結果では、3月16日に1時間当たり2.08マイクロシーベルト(以下 μ Sv/h)と最高値を示しましたが、最近では約0.2 μ Sv/hと徐々に低下しております(図1)。我々の調査では、同じ白石近郊でも0.2~1.0 μ Sv/hと地区により差はありますが「蔵王おろし」のお陰でしょうか、福島の約2.0 μ Sv/hよりは十分低いようです。「文科省の目安である3.8 μ Sv/h」を参考に考慮すれば、「現時点でこの地域の小中学校に心配はない」といえます。しかし大気からの被曝に限れば、依然として通常の数倍の量ではあります。

Q2：一般的な「年間許容線量」に比べ、現時点での放射線量をどう評価すべきでしょうか？

A2：文部科学省の用いた年間許容線量、「20mSv」から考えれば、白石地域は許容範囲内にあります。

文部科学省は「年間許容線量」を20mSvと考えて前述の指導指針を出しております。この数値は、20mSvは20000 μ Svですので、20000 μ Svを365日×24時間で割ると、約「2.3 μ Sv/h」となり、現状では白石地域は全く問題ない勘定になります。

しかし、「原子炉等規制法と放射線障害防止法」という別の基準で考えてみますと、「一般人の年間被曝許容量」は、「自然放射線による被ばくに加えて1年間に1mSv、「約0.115 μ Sv/hになります。先程述べた刈田病院敷地内の放射線濃度0.2 μ Sv/hは、この「許容量」に比べやや高い数値になります。

反面、日本では通常でも「自然放射線」といって大気や食物などから約0.2 μ Sv/h程度被

曝し、地球上ではだれもがそれなりの「自然放射線」の被曝から逃れられません。現在の刈田病院敷地内の放射線濃度はこの「自然放射線」の量とほぼ同じレベルの放射線量ですので、「過度な心配」は禁物かも知れません。更にいいますと、この $0.2\mu\text{Sv}$ は 24 時間屋外での場合で、一日 12 時間は屋内で過ごすのであれば、「許容範囲」に近くなります。ちなみに同じ法律で、「放射線作業者の年間被曝許容量」は約 $5.5\mu\text{Sv/h}$ 、「放射線作業者の 5 年間の許容量」は約 $2.3\mu\text{Sv/h}$ となり、直近の白石地域はその $1/5 \sim 1/10$ となり、この線量を大きく下回っております。

Q3 : 刈田病院敷地内の現在 (4 月 20 日) の大気中放射線濃度 $0.2\mu\text{Sv/h}$ を参考に、この放射線濃度が今後も持続した場合の身体的影響はどうでしょう？

A3 : あくまでも計算上ですが、「一日 8 時間、屋外で働いた (遊んだ)」と仮定して、「約 170 年間は大丈夫」となります。

放射線医学研究所は、「被曝した総放射線量が $100000\mu\text{Sv}$ (100mSv) 以下では直ちに健康に影響はない」としております。では、刈田病院敷地内の放射線量 $0.2\mu\text{SV/h}$ はどう考えられるでしょう。「直ちに影響はありません」という報道でもよく耳にする放射線量に達するまでの期間を計算してみますと、「一日 8 時間、屋外で働いた (遊んだ)」と仮定して、「約 170 年間は大丈夫」となります。勿論、「24 時間、外に居続ける」であればその 3 倍浴びることになるので、「57 年は大丈夫」となります。

では、現時点で白石地域では「何」を、「どの程度」心配したらよいでしょう？

Q4 : 放射線が身体に与える影響にはどんなことがあるのでしょうか？

A4 : 皆さん御存知のように放射線は、目に見えず臭いもしませんが人体に様々な影響を与えます。様々な影響のなかには、外科治療に代わって多くのガン患者の命を救う力や、少量の放射線被曝が健康に役立つという「ホルミシス説」など、人体に「良い影響」がある反面、「悪い影響」を与える力も持っています。この人体に与える「悪い影響」には、「確定的影響」と「確率的影響」があります。

そのうちの「確定的影響」には、「被曝した胎児に与える影響」や、「白内障」「不妊症」から、場合によっては短時間の間に生命に関係するような「急性放射線症候群」の原因になる影響などが含まれます。しかし、この「確定的影響」が心配されるのは「極めて多量の放射線被曝をした場合に本人だけに限られる影響」で、大量の放射線被曝をされた場合以外には生じませんので、原子力発電所内で不幸にして被曝された場合などでなければ心配無用です。

もう一つの「確率的影響」とは、浴びた放射線の量が増えるに従って「悪い影響が表れる可能性が高くなる」影響です。この「確率的影響」に、多分皆さんがとても心配しておられる「発癌」や「子孫に与える遺伝的影響」が含まれます。僅かとはいえ、浴びる放射線が増えれば増えるだけ、将来それらの悪い影響が表れる「確率」が高まるといわれてい

ます。従って、「余分な放射線は避けるに越したことは無い」のは事実と思います。

では、「どれほど放射線を浴びたら、どれほど危険性が増す」のでしょうか？

Q5：「確定的影響」を受ける危険性はどれくらいでしょう？

A5：計算上の話ですが、一日8時間、屋外で暮らしても「約300年」以上大丈夫。

「科学的な疫学的調査によれば、200000 μ Sv（200mSv）以下では確定的影響は証明されていない」といわれております。従って、この現時点の0.2 μ Sv/hという白石市内の大気中放射線濃度がこのまま改善しないと仮定した場合、「確定的影響」が心配される「200000 μ Sv」まで、一日8時間、屋外で暮らしても「約300年」以上かかり、いくら長生きしても計算上は「確定的影響」の心配は無いことになります。

Q6：「確率的影響」である「発癌」や「子孫に与える遺伝的影響」の心配は？

A6：あくまで計算上の話ですが、喫煙の害より影響は少ないようです。

万が一ですが、「100000 μ Svの放射線を浴びた場合、0.5%発癌の危険性が増す」、とされています。この数値をどう考えればよいでしょう？実は、喫煙や悪い食生活はその10倍も発癌の危険性を増加させるようです。従って先程述べましたように、「一日8時間、約170年間、室外で働いた（遊んだ）としても、発癌の危険性増加は煙草を吸うのに比べ約1/10」と低いようです。あくまで計算上の話ですが、喫煙の方が心配のようです。

Q7：飲食物に関して注意事項は？

A7：残念ですが、この点に関して我々はデータを持ち合わせません。県のホームページなどから判断しますと、白石地域の水道水や農畜産物が「原子力安全委員会が定めた飲食物摂取制限に関する指標値」を超えておりませんので、今後の経過には注意するにしても、現時点では問題ないものと思われま

す。細かい数字が並び、甚だ分かり難い内容になりましたが、現在避難区域に指定されていない白石地域の皆さんにはぜひ、「過度の心配」と「過度の無関心」に陥らず、冷静に事態の收拾を見守って頂きたいと思

います。「それでも心配」という方は、念のため下記の注意を

- ①現時点では、乳幼児・小児・妊婦を含め、健康への影響を過度に心配することは無い。
- ②「それでも心配」であれば、屋内は屋外より線量が低いので、不必要な外出を避け、
- ③外出時は、念のため帽子・マスクの着用、
- ④帰宅時は、上着から大気の物質を振り払い、うがいを励行する。
- ⑤野菜などは、念のため水洗い。

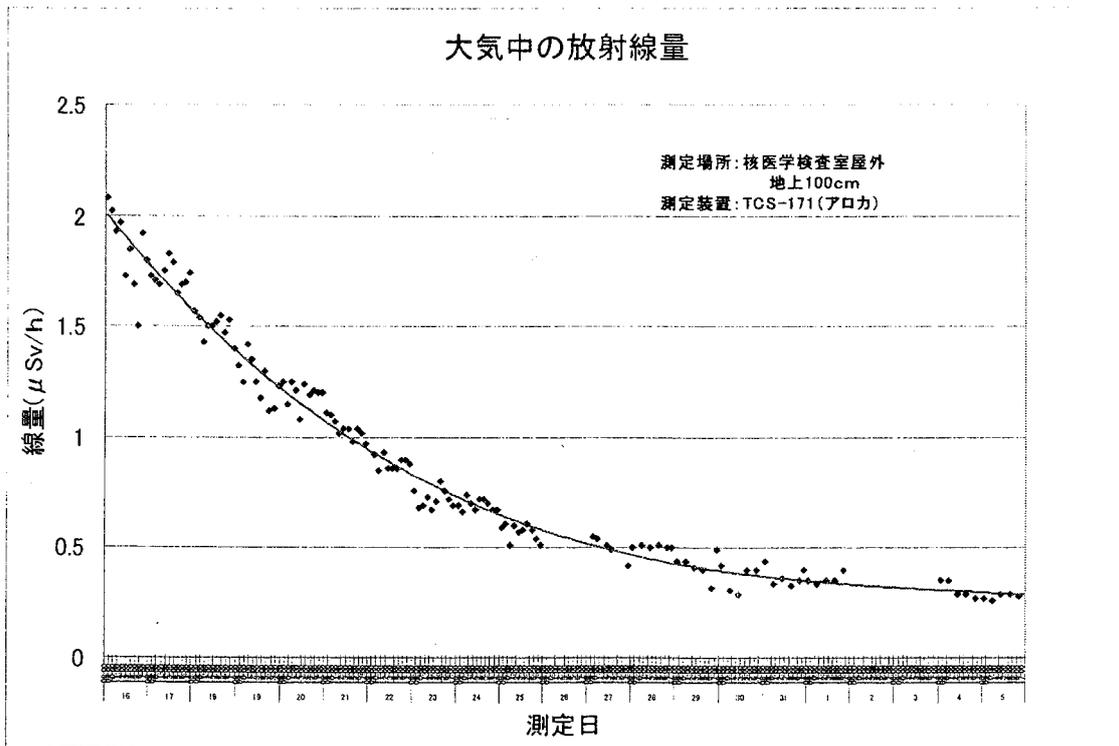


図1. 白石刈田総合病院敷地内での大気中放射線濃度測定結果
(H23年3月16日～4月18日)