

道しるべ

2014 No. 10



リスクコミュニケーション
をご希望の方は、健康福祉課
（電話：024-562-4216）
までご相談ください。

【特集1】

「今さら聞けないあれやこれ」

内部被ばくと

WBC

（ホールボディ
カウンター）の

おさらい

放射線は目に見えない。においもしない。
食べ物や水から放射性物質をどれだけ
取り込んだのか、取り込んでいないのか、
きちんと測って知るのが大事。
その仕組みを理解しましょう。

【特集2】

健康維持の特効薬 「ラジオ体操」 はじめて みませんか？



【連載】

【いいたて】

暮らしの放射線Q&A……③

放射線の基準値が たくさんあって、 混乱します。



避難生活のヒント…③

坐りながら、 時には座りながら 語り伝える

建築家 佐川 旭



か

つて団らんの風景は囲炉裏を囲み、家族それぞれの坐る位置が決まっていました。その後、畳に坐って食卓を囲むちゃぶ台が登場します。

1970年代は、ちゃぶ台からダイニングテーブルの生活に変化していく時代でした。つまり坐る（ちゃぶ台）は座る（ダイニングテーブル）に変わったのです。座るの「（まだれ）」はまるで椅子の形を表しているようにも見えます。

食卓は形・大きさ・高さ・すわる場所が違うだけで家族の会話が変化するものです。住まいでもっとも重要なことは家族の団らんです。団らんは父母が経験して手に入れた人生の大切な「ことば」を子どもに伝える場でもあります。昔、父親の坐る場所が決まっていたのはそのためです。

避難生活で失ったもの、逆に得たもの、そしてこれから大切にしていかなければならないものを、坐りながら、時には座りながら視線を変えて語り伝えていきたいものです。



外部被ばくとは内部被ばくの人体への影響を測る単位は、ともにシーベルト(Sv)です。同じ単位ですから、外部被ばくでも内部被ばくでも「大小」を比較することができます。

外部被ばくより危険なの？
外部被ばくとは外部被ばくの人体への影響を測る単位は、ともにシーベルト(Sv)です。同じ単位ですから、外部被ばくでも内部被ばくでも「大小」を比較することができます。

事故前にも、内部被ばくしていたの？
私たちの体の中には、福島第一原発事故と関係なく、自然の放射性物質が存在し

一般的に、外部被ばくより内部被ばくが危険、ということはありません。何ミリシーベルト(mSv)被ばくしたか、どのくらいの期間で被ばくしたか、この値に注目しましょう。

現在では検査体制が整備され、放射性物質を一定量以上含む食品は流通しないようになっています。とくに福島県では、検査が徹底されています。

なぜWBCの測定が必要なの？
現在では検査体制が整備され、放射性物質を一定量以上含む食品は流通しないようになっています。とくに福島県では、検査が徹底されています。

ちなみに、1950～60年代には、大気圏核実験によって、環境中に放射性セシウムがまき散らされました。当時、日本人の体内には、体重1kgあたり約10ベクレルのセシウム137があり、体重50kgの人なら500ベクレルになります。

ちなみに、1950～60年代には、大気圏核実験によって、環境中に放射性セシウムがまき散らされました。当時、日本人の体内には、体重1kgあたり約10ベクレルのセシウム137があり、体重50kgの人なら500ベクレルになります。

解説

ポイント: 体内の放射性物質の目安
※すべて「体重50kgの人」の場合の数字です。

3,000 Bq 体内にある放射性カリウム40の量。

500 Bq 1964年(大気圏核実験の時代)の日本人の体内にあった放射性セシウム137の量。



外部被ばくと内部被ばくの違い、ってなに？
放射性物質が体の中に取込まれ、その放射性物質から放射線が出ると、体の組織が被ばくします。体の内部からの被ばくという意味で、これを内部被ばくと呼びます。

内部被ばくの測り方は？
ホールボディカウンター(BBC)で測ります。WBCとは英語のWhole Body Counterの略。

飯館村民の内部被ばくは危険なの？
測定結果はそれぞれお渡ししていますが、ほとんどの方は「ND」、つまり不検出です。これは、体内の放射性セシウムの量が320 Bq未満だという意味です。

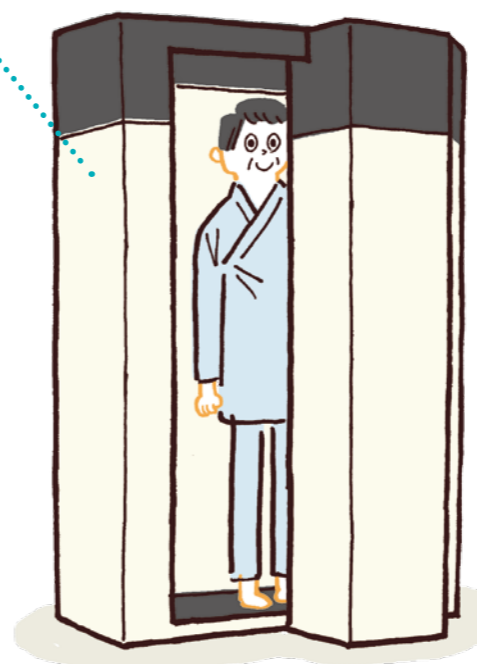
被ばく量は、1ミリシーベルトよりもずっと少ないことがわかっています。食事に約7万ベクレルの放射性セシウムが含まれていない限り、1ミリシーベルトに達することはないからです。

被ばく量は、1ミリシーベルトよりもずっと少ないことがわかっています。食事に約7万ベクレルの放射性セシウムが含まれていない限り、1ミリシーベルトに達することはないからです。

問1

いつの、何を測る器械でしょう？

- 次のどれが正しいでしょうか？
- ①その時まで浴びた放射線の量
 - ②その時の体内にある放射性物質の量
 - ③その時の外部被ばくの量



問2

この数字の意味はなに？

回答
問1: 正解は②
問2: 正解は「体内にある放射性物質(セシウム)の量」

「今さら聞けないあれやこれ」
内部被ばくとWBC (ホールボディカウンター) のおさらい
事故以来、放射線による被ばくがどの程度あったのか、現在はどうなのか、これから暮らしていけるのか、だれもが心配していると思います。被ばくには「外部被ばく」と「内部被ばく」があります。今回は「内部被ばく」とそれを測定する器械(WBC)のお話です。



内部被ばく測定結果報告書

検査実施機関 あづま脳神経外科
受検者ID
生年月日 昭和〇年〇月〇日
年齢
性別

※年齢は、平成25年3月12日現在の年齢が表記されています。

◆内部被ばく測定の結果について、次のとおり報告申し上げます。

1. 検査日 平成〇年〇月〇日 (検査日時点年齢: 〇〇歳)
2. 検査結果
 - 1) 体表面検査 体表面汚染の有無: 無 (- cpm)
 - 2) 全身検査

測定器	測定時間(秒)	核種	測定値 (Bq:ベクレル)	換算実効線量 (mSv:ミリシーベルト) ⁽¹⁾⁽²⁾
立位型ホールボディカウンター	120	Cs-134	350	1未満
		Cs-137	650	

備考 (Cs-134, Cs-137 放射能セシウム)

線量 自然放射線

大気から受ける線量が高い地域(年間)

年間平均
イランラムサル 19.2 mSv
ブアルガリ 5.5 mSv
インドケララ 3.8 mSv

1人当たりの自然放射線
+ 世界年平均 2.4mSv
+ 日本年平均 1.5mSv

線量: ミリシーベルト 1 程度

あなたの体内の放射性物質の測定結果から、1年間日常的に摂取することにより受けると思われる線量は約 1 mSv 未満と推定しました。

健康維持の特効薬

「ラジオ体操」

はじめて

みませんか？

健康維持の特効薬として、ラジオ体操が注目されています。

松川第二や相馬の仮設住宅で、昨年夏からラジオ体操が始まり、村から配布しているタブレットでも、体操の映像が配信されています。ラジオ体操は子どもがやるもの…なんて、思っていないですか。意外とあなどれないラジオ体操の効用と、長く続けるコツを紹介します。

こんなにあります！ ラジオ体操の効用

- 一、心身を活性化させます。
- 二、ストレス解消。体をほぐし、気持ちをリフレッシュします。
- 三、筋力だけでなく、便秘対策など、からだの内側にも効果あり。
- 四、消費カロリーが大きく、ダイエットに有効。
- 五、毎日続けられる。曲を聞けば体が動かせる。



福島県ラジオ体操連盟
会長・作田美代さん

「皆が知っている」が大事
ラジオ体操の
すごさ

ラジオ体操の誕生は昭和3年。80年以上の歴史があります。福島県ラジオ体操連盟の会長・作田美代さんにお話を聞きました。
「慣れない運動では習慣化しにくい。曲を聞けば、みんなが体を動かせるラジオ体操だから、健康維持の効果が期待できます」

意外にハード？
村の職員は
筋肉痛！

3分15秒の間に、13の動きを行うラジオ体操。普段使わない筋肉や関節を動かす、全身を活性化させます。タブレット用に体操を何度も行った村の保健師・齋藤愛子さんは苦笑い。
「翌日は筋肉痛(笑)。正しくやると、思った以上に効きます」

ラジオ体操を始めるには…
大事なものは
きっかけ

しかし、これまでやらなかった体操を急に習慣づけるのは容易ではありません。作田さんは、きっかけ作りが大事だと言います。
「なまけたい気持ちもあるけど『一緒にやろう』と声をかけあうことが始めるきっかけになる」

タブレットもきっかけに
少しづつ
始めよう

タブレット用に体操を行ったのは村の保健師たち。「なじみの保健師はどんな顔して、体操しているんだ？」はじめは、そんな気持ちでも大丈夫。映像を見てみてください。ラジオ体操を始め「きっかけ」になるとうれしそうです。「ラジオ体操第一よーい！」

タブレットの操作方法は8ページをご覧ください。



コツ 2 体を前後に 曲げる運動

腰の柔軟性を高め、腰痛予防になる運動です。上体をうまく反らすことがポイントです。上体を反らせないと、じゅうぶんな効果を得ることができません。やり方を間違えると、ただお腹を突き出すだけになってしまいます。正しい姿勢をとるには、腰にあてる手の位置がポイントです。



腰の後ろに手を



腰の後ろに手をあてれば、上体をうまく反らすことができます。

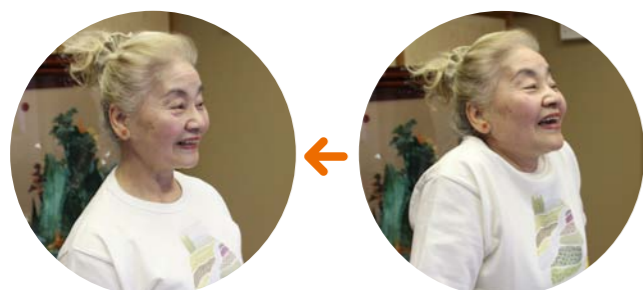


上体がまっすぐなままの、いけない例。わき腹に手をあてると、お腹を突き出すことになってしまいます。

飛ぶ運動が難しい人は



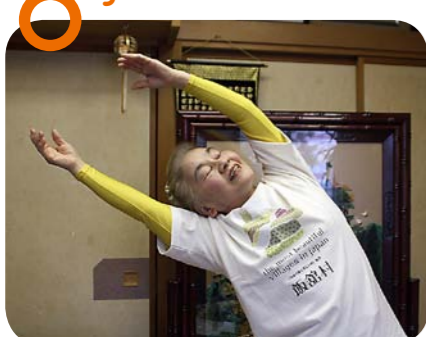
ひざを、屈伸。



肩を上下するだけでもOK!



手はまっすぐに



手をまっすぐ伸ばすことで、体を大きく動かすことができます。



手を曲げたままだと、しっかり体を回すことができません。

コツ 4 体を回す 運動

腰回りの筋肉を伸ばして、背骨を柔軟にします。体を回す時に、手が曲がっていたり、両手がそろっていないと腰の回転が小さくなってしまいます。



もっとよくなる ラジオ体操のコツ!

雑になりがちな部分を、
作田さんに解説してもらいました。



コツ 1 体を横に 曲げる運動

胸とわき腹の筋肉を伸ばして、消化器官の動きを活性化させる効果があります。しかし、腕がなまめになってしまうと、胸とわき腹が伸びません。



腕を真横に



正しい姿勢はこちら。腕を真横に伸ばすことで、しっかり筋肉を伸ばすことができます。この時、首を横に倒すのもポイントです。



いけない例。腕がなまめに倒れていると、効果は半減してしまいます。



「いいたて」暮らしの放射線Q&A
暮らしの中で気になること、心配なこと、人に聞けないこと、何度聞いても混乱すること——そんな悩みにお答えします。

3

放射線の基準値が たくさんあって、 混乱します。 42歳、主婦の方からの「質問」



飯館村の全村避難は、20ミリシーベルトが基準になっていたと思います。たぶん年間の数字でしょう。村では年間5ミリシーベルトを目指して除染していく、と言っています。でも、事故も何もないときの基準値は年間1ミリシーベルトだったと聞いたことがあります。なぜ、こんなにたくさん数字があるのでしょうか。一体、どれくらいなら安全なのでしょう。

「100ミリシーベルト以下は安全です」?

事 故直後、専門家や政府から、「100ミリシーベルトを超えなければ大丈夫」という趣旨の発言がありました。科学的には、100ミリシーベルト以下の被ばくによって、がんなどの影響が引き起こされるといふ明白な証拠はありません。その点を強調して、不安を払拭しなかったのだと思いますが、結果的に乱暴な発言であったことは否めません。

非常時の措置と、平時の目標を区別する

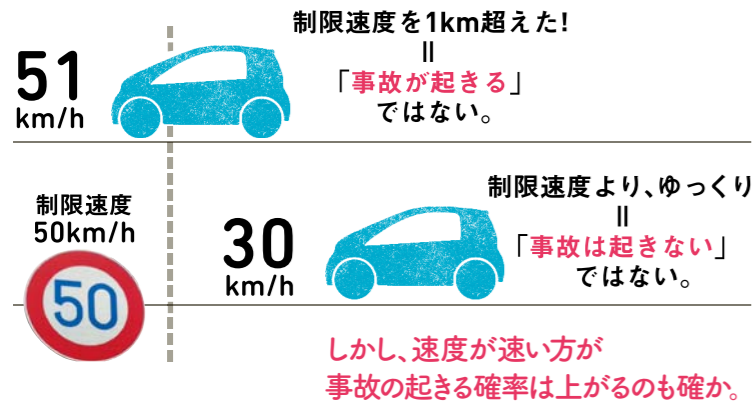
100ミリシーベルト以下の被ばくに影響がないと決めつけるのではなく、わずかでも影響があるかもしれないと考えるのが、放射線安全・放射線防護の基本的な立場です。その前提に立つと、

汚染レベルが高い地域に住む人たちは、通常よりも高いリスクにさらされることになり、一方、被ばく量を低く抑えようとすれば、行動の制限や避難・移住が必要になり、多大な犠牲を伴います。このような被ばくのリスクと生活上の犠牲を天秤にかけた結果、年間20ミリシーベルトという値が導き出されました（飯館村については、このレベルもクリアすることが難しいと判断され、結局、全村避難を強いられました。いずれはすべての人の線量を年間1ミリシーベルト以下にすることが目標ですが、一足飛びにそれを達成するのは難しいため、村では年間5ミリシーベルト以下を当座の目標として、除染が進められています。

基準値は、安全/危険の境界ではない

よく誤解されますが、

基準値は、リスクが一定レベル以下であることを確実にするもの。



20 mSv/年

飯館村が計画的避難区域に指定されたとき基準となった空間線量率（年間で20 mSv）

● 岩石等に含まれる天然の放射性物質からの被ばく（外部被ばく）



これらの基準値の意味は、それを下回ってれば安全、超えれば危険ということではありません。たとえば、自動車の制限速度が時速50kmの道路を走行するのに、時速50kmまでなら安全で、時速51kmになったら危険ということにはなりません。交通安全は速度制限だけで達成されるものではなく、道路環境の整備

や安全運転の啓発など、様々な対策が必要です。ただ、スピードを出しすぎれば事故を起こしやすいので、一定の制限が設けられています。同じように、健康で安全・安心な生活を送るためには、衣・食・住に加えて、仕事や家族・地域とのつながり、さらには避難生活による健康の悪化等、様々な事柄について考えなければなりません。そ

5 mSv/年

飯館村での当面の除染目標として、年間追加被ばく線量値

ケララ・マドラス (インド) 9.2 mSv/年

ラムサール(イラン) 4.7 mSv/年

陽江(中国) 2.3 mSv/年

日本平均 0.3 mSv/年



1 mSv/年

飯館村が最終的に目標とする、年間追加被ばく線量値

被ばく量の「目安」(相場)を知る

その中で、放射線のリスクが高くなり過ぎないように、被ばく線量の上限を基準値として定めているのです。したがって、被ばくの基準値だけを見て、健康・安全を議論しても意味はなく、生活全体のバランスの中で、放射線の問題を捉える必要があります。

村の当面の目標、年間5 mSvの意味

こうしてみると、村が当面の目標としている年間5ミリシーベルト以下というのは、少なくとも人が住めないような値ではないことがわかります。そのような背景を踏まえて、村としては帰還の可能性を検討し始めています。それでも、その被ばくレベルを高いと見るかは人それぞれです。放射線被ばく以外の事柄についても、個別の事情があることでしょう。最終的には一人ひとりの意思が尊重されるべきだと思います。(回答・東京医療保健大学 伴信彦)

保健師さん
に聞く!

避難生活の 健康づくりは ラジオ体操で!

保健師 高橋久美子さん



健診を担当しています。年1回の健診と毎日のラジオ体操を習慣にしましょう!



今年の実証栽培で収穫したお米は、食味の評価も高く大変美味しいお米でした。

編集後記

避難生活は、私たちの体に思いもよらない変化をきたしています。体を動かす機会が減ったこと、食生活の変化、ストレス等により、肥満、高血圧、高血糖、高脂血症などで、生活習慣病による心臓病や脳卒中にかかるリスクが高まっています。

放射線は避けられても、生活習慣病で重い後遺症を残したり、命の危険があっては悔やまれます。これらを防ぐために、普段の生活の中で、自分に合った方法で体を動かす機会をつくるのが大切です。

そのひとつが、ラジオ体操です。寒いですが、今日から、はじめの一步を踏み出しましょう。(M)

読む紙面から見てわかる紙面へ。今回から紙面を大きく変えました。感想をお寄せください。(編)

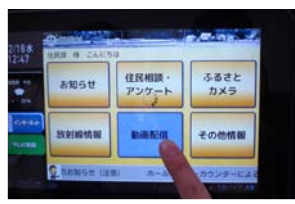
み なさん、ラジオ体操をタブレットでご覧になりましたか? タブレットを大切にしまっている方は、箱から出して、電源が入ってない方は、埃を払って、手に取ってみましょう。村の保健師が、3分15秒あなたの健康づくりを応援していますよ。

ラジオ体操をしっかり行えば、1回で約15キロカロリー消費し、ダイエット効果も期待できます。また、心身リフレッシュしますので、健康福祉課では毎日午後3時に職員全員でラジオ体操をしています。

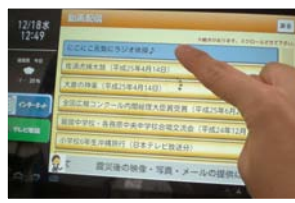
健康維持だけでなく、仕事や家事の能率アップも期待し、ぜひ、みなさんの職場や家庭でもラジオ体操に取り組んでみてはいかがでしょうか。

今回、ラジオ体操を映像配信することになったきっかけは、住民の方から、ラジオ体操をいつでも見られるといいなあという声があったからです。NHKの「みんなの体操」を動画配信することも考えましたが、著作権の問題がありました。津町から村に支援に来ていただいている保健師の土屋由美子さんのアイデアで、村の保健師が体操しているところを動画配信してみようという

ことになりました。しかし、保健師は運動指導士ではないので、映像配信できるほどの技量はない。悩んでいたところ、タイムリング良く村の生涯学習課の主催で、松川第二仮設住宅で、福島県ラジオ体操連盟の作田美代会長を講師に招きラジオ体操講習会がありました。その時の縁で、先生からラジオ体操の特訓を受け、何とかタブレット配信できるまでになりました。今後、ラジオ体操第2や椅子に座った体操もやってみたいというご要望があれば、喜んで期待に応えたいと思います。



電源を入れて、トップ画面の【動画配信】をタッチ。



【にこにこ元気にラジオ体操♪】をタッチ。



ラジオ体操の動画が流れます。さあ一緒に!