

相双メディカル

Lohas Medical

『ロハス・メディカル』相双版

2012年 春号

Lohas Medical 発行/世界こども財団

「治りたい」と「治したい」を
もっともっと近づける、
医と健康の院内フリーマガジン

内部被曝を 減らしたい



WBC検査の課題

WBC自体まだまだ不足していますが、機械があったとしても、きちんと検査を行い、かつ体内の放射線元素の量を妥当な範囲で推定するには、相当のノウハウが必要です。しかし人材が圧倒的に不足しており、また相互の互換性についての検討も十分ではありません。

また、検査に健康保険を使えないため、費用は自治体が負担するか、医療機関が持ち出すかになっています。

右頁のグラフをご覧ください。上が旧ソ連でチェルノブイリ事故から5〜10年後に計測されたデータ、下が南相馬で事故から1年経たないうちに行われた検診のデータです。どちらも小児のもので、使用したWBCが異なり単純比較はできませんが、南相馬の内部被曝量は、旧ソ連で報告された値より桁違いに低くなっており、50 Bq/kgを超えた小児は1人

もいません。しかも、その量は減る傾向にあります。ただし油断は禁物です。セシウム137とストロンチウム90は、半分に減るまで30年ほどかかります。環境中の量は、数年では、ほとんど変わリません。事実、チェルノブイリ周辺で順調に減っていた内部被曝量は、事故から5年ほど経って増加に転じ、ピークに達したのは12年後のことでした。ソ連が崩壊し、食品の検査体制が疎かになったためと考えられています。南相馬市民の中にも、生物学的半減期で予測されるほどには体内セシウム量が減らない人はいて、そのような方々のほとんどが、家庭菜園のものや未検査で食べ続けていたか、未検査の果物を箱買いして継続的に食べていました。それらを食べないよう指導したところ、体内セシウム量は低くなってきました。チェルノブイリ事故を経験したベラルーシ・ペラド研

究所の報告書には、内部被曝の原因の94%が食物、5%が水、1%が空気であったと記されています。周囲の空間線量は高いことと内部被曝の程度には直接の関係がなく、やはり何といても注意すべきは食べ物です。ただし空間線量の高い地域では、風の強い日に舞うホコリや花粉などは放射性元素を含む可能性があるので、吸い込んでしまったり室内に持ち込んだりしないよう、マスクをするとか部屋に入る前によく掃うといった注意が必要です。さて、主な被曝経路が食べ物となると、日本全国どこにいても、知らないうちに汚染された食品を食べ、内部被曝する可能性はあるということになります。

全国民が、一生続ける覚悟で、食材に気をつけていかなければなりません。

ています。なお、事故直後に最も影響の心配されたヨウ素131は半減期が短いため既に検出できなくなっています。ストロンチウム90は、今も環境中に間違いなく存在するのですが、計測したいのはやややまですが、WBCでは測定できません。ただし、相対的に少なく被曝線量のほとんどがセシウム由来と考えられることと、セシウムを体内に取り入れられないような策がストロンチウム対策に重なることから、まずはセシウム量の把握を急いでいるところです。

内にも留まるわけではなく、生野菜などに多く含まれるカリウムと似た挙動を示すと考えられており、尿や便を通じて徐々に排出されます。個人差はありますが、1歳だと10日、6歳で30日、15歳で80日、成人なら100日程度で半分になります（この期間を生物学的半減期と言います）。

現在は低い

右頁のグラフをご覧ください。上が旧ソ連でチェルノブイリ事故から5〜10年後に計測されたデータ、下が南相馬で事故から1年経たないうちに行われた検診のデータです。どちらも小児のもので、使用したWBCが異なり単純比較はできませんが、南相馬の内部被曝量は、旧ソ連で報告された値より桁違いに低くなっており、50 Bq/kgを超えた小児は1人

放 放射性物質のホコリを吸い込んでしまったり、汚染された食物を食べてしまったりして、体の内側から放射線を浴びるのを「内部被曝」と呼ぶこと、ご存じですね。内部被曝によって、どのような健康影響があるのか諸説ありますが、少ないに越したことはありません。

現在までどうか、南相馬市立総合病院で行われている内部被曝検診の結果を見て

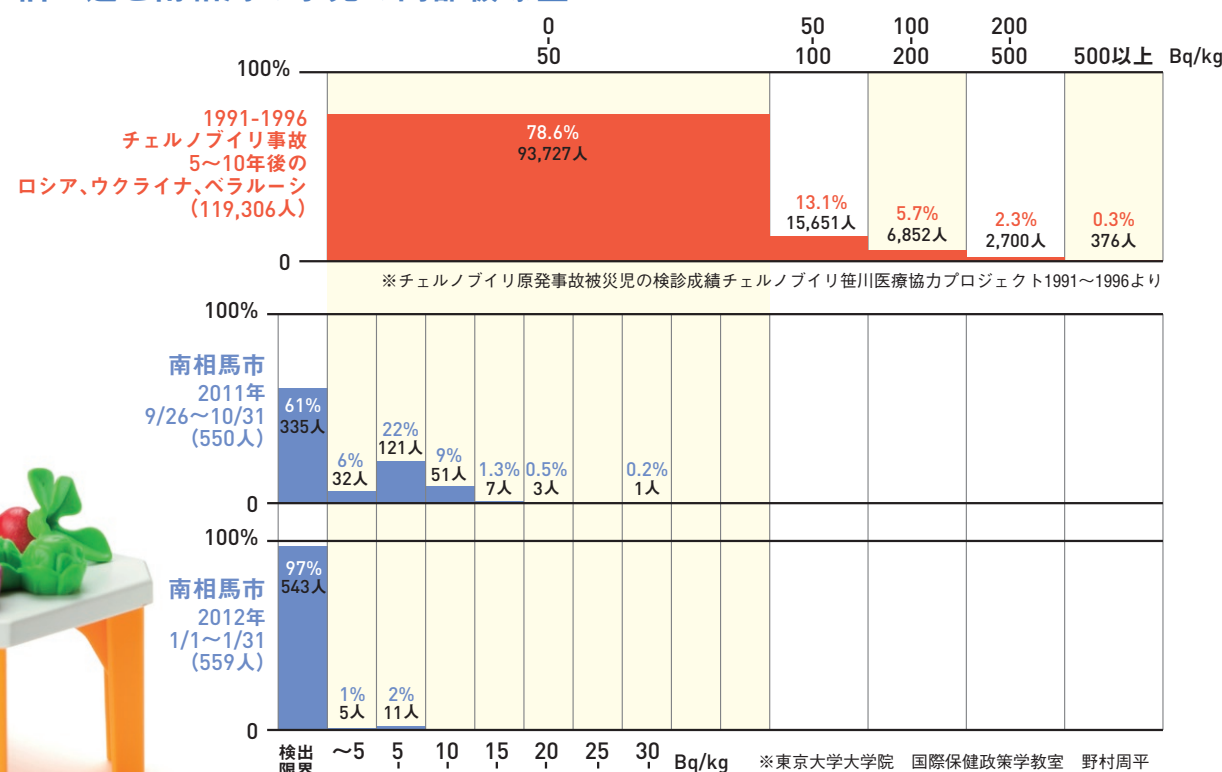
みましょう。2011年7月11日から、ホールボディカウンター（WBC）を使った地域住民1万人以上の検診を行っており、その結果を随時公表しています。この検診では、内部被曝の原因となる放射性元素のうちセシウム134とセシウム137が体内にどの程度存在しているか推定し、半減期が長く長期間のフォローに適したセシウム137の値を公表し

震災と原発事故から1年が経ちましたが、残念ながら、内部被曝のリスクとは今後もずっと向き合っていかなければなりません。

原案協力／NPO法人 ウェートコントロール普及協会
ちいき進かがく株式会社
監修／坪倉正治 南相馬市立総合病院医師

これからが本番です

旧ソ連と南相馬の小児の内部被曝量

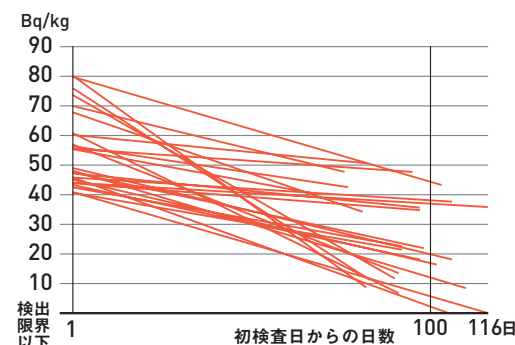


何を食べたらいいの？

放 射能は見えませんが、匂いもしません。人の力で消すこともできません。ただ時間が経って自然に減っていくのを待つしかないものです。

内部被曝を防ぐにも、汚染された食材を食べない以外の有効な方法はありません。まず空間線量の高い地域に住んでいる皆さんは、検査さ

体内セシウム量が
多かった25人(成人)の推移



れていない野草や山菜、家庭菜園の野菜などを食べるのは、やめた方が無難です。きちんと検査を受けて市場に流通しているものを食べるようにしましょう。

グラフは、体内セシウム量が多かった人たちの再検査した結果です。ほとんどの人が順調に減っている中、減りの遅い人たちがいて、その人たちのほとんどが未検査の食品を食べていたというのは前項でも説明した通りです。

被曝線量1 mSv未満を目標に、基準値が定められています。基準を超えた食材は、在庫管理単位ごとに回収・廃棄されます。さらに国の要請を受け、各都道府県が県全域か一定の区域で出荷停止などを指示することになっています。独自にさらに厳しい基準で検査している流通チェーンなどもあります。



農林水産省ホームページ
(<http://www.maff.go.jp/>)
中央「農林水産省における東日本大震災に関する情報」をクリック



これまでに放射性物質が多く見つかった食材

- ・ ゆずなどの柑橘類
- ・ キノコ類
- ・ ナッツ類 (栗・ぎんなん等含む)
- ・ ベリー類 (いちご、ブルーベリー)
- ・ お茶
- ・ 米
- ・ 野生の動物
- ・ 淡水魚 (濃縮係数: 海水1→プランクトン20~40
→小魚50→捕食魚100)
- ・ 捕食魚

●新たに原発から放射性物質の放出があった場合には、

- ・ 葉野菜
- ・ 小魚

ただし、すべての市場で毎日検査をしているウクライナに比べると、日本の検査頻度は低いため、汚染食品がすり抜けて流通してしまう危険性は指摘されています。もっと検査体制を充実させ、頻度を上げていく必要があります。ちなみにセシウムが集まりやすい食材というものも知られています (左表参照)。こ

これらの食材を摂取する際には、特に汚染されていないか気をつけるようにしましょう。なお動物実験の結果から、生野菜などに多く含まれるカリウムの摂取が多いと、セシウムの排泄は増加することが示唆されます。野菜類を怖がるのではなく、検査済みのものを積極的に摂取するようにしましょう。

もうひと手間で さらに安心アップ

食

材に放射性セシウムが付着していたり含まれていたりしても、食べる前にひと手間かけてセシウムの多い部分を取り除くことで、体内に取り込まれる量を大きく減らすことができます。

まずは相手の性質をよく知ることです。セシウムは水溶性で、生体内ではカリウムとよく似た動き方をすることが知られています。また殻や皮、胚芽、外側の葉などに、多く含まれます。

これを逆手に取りましょう。まずは何でもよく洗うことです。

ちなみに主食の米は、玄米から白米へ精米するだけで60%以上除去できるとの研究報告があります。とき洗いする

放射性セシウムを減らすテクニク

皮、殻、外葉は取った方が減る。

洗うと減る。

焼く、揚げる、蒸すなどの調理法より、ゆでる方が減りやすい。

ゆで方は、水ゆでより塩ゆでの方が、また、たっぷりの水でゆでた方が減る。

塩漬けや酢漬けでも減りやすい。

と、さらに減ります。

野菜類は、煮沸（いわゆるアク抜き）をするだけで半分の程度除去できるようで、塩ゆでは、さらに効果が高いようです。

肉や魚なども基本的に同様です。ただし、そのゆで汁（だし）にはセシウムが含まれますので、もったいないと思っても飲まないようにしてください。

これら実は、和食の調理でよく使われる手法ですね。普段以上にしつこくする必要は

材料から脂肪分だけを取り出した油脂食品は、ほぼ100%除去。
↓脂肪を除いた食品や外皮には残りやすい。たとえば牛乳なら、バターからはほとんど除去されるが、スキムミルクには残る。小麦なら、小麦粉よりもふすまに残る。

ありません。やり過ぎると、必須ミネラルなど食材の栄養が過剰に失われ、体力や免疫力の低下につながって逆効果になりかねないからです。何事もバランスが大切です。

悪徳商法にも気をつけて

残念ながら、皆さんの不安に乗じて、怪しげな商品売り付けの輩が必ず出現します。

公的な検査体制が心もとないならば自分たちで、と思うのは自然な発想ですが、市場に出回っている「1万円以上10万円未満で購入できた9銘柄」の放射線測定器について、国民生活センターが調べたところ、すべて「正確な測定ができなかった」とのことです。不正確な数値で一喜一憂するほどバカらしいことはありませんよね。

また、「放射性物質を取り除くサプリメント」、「放射線を撃退するミネラルウォーター」などの効果・効能を謳った商品も世の中に出回っています。しかし、今のところ「放射性物質を除去できる」ことが科学的に証明されたサプリメントなどは、ありません。汚染された食材を避けるに勝ることはないのです。

まとめ

1. 現段階まで内部被曝はかなり防げています。
2. 今後、何代も食材選びが必要です。
3. 食べる前の剥く・洗う・ゆでるで、かなり改善します。
4. 悪徳商法には気をつけてください





一般財団法人世界こども財団

FGC ～Foundation for Global Children～



世界こども財団の東日本大震災復興支援活動に対しまして、
これまでに多くの皆様から温かいご芳志をお寄せいただきました。誠にありがとうございました。
皆様からの大切なお気持ちは、さまざまな形でたくさんのお子どもたちにお届けしてまいりました。

次代を担う子どもたちのために、やるべきことはまだまだたくさんあります。

これからも私たちは、長期的な支援活動を続けてまいります。

引き続きご理解とご協力を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

FGC世界こども財団

<http://www.fgc.or.jp>

〒259-0111 神奈川県中郡大磯町国府本郷1805-2

TEL. 0463-71-6046 FAX. 0463-60-3507

E-mail: fgc@fgc.or.jp



**星槎グループは FGC世界こども財団を通して
国内外の子どもたちの教育・医療分野の支援活動を行っています**

学校法人国際学園 社会福祉法人星槎 非課税団体星槎学園

NPO フトゥーロ NPO 星槎教育研究所 NPO 打鼓音 NPO 劇団新制作座

農業生産法人星の島 一般社団法人スペースウェザー協会 星槎湘南大磯総合型スポーツクラブ

株式会社オルビス 株式会社サンセ 有限会社湘南マジックウェイブ 株式会社リプロ

<http://www.seisagroup.jp/>

本冊子を発行するにあたり、ご協力いただいた皆様 (敬称略、順不同)

東京大学医科学研究所・上研究室 東京大学大学院医学系研究科・渋谷研究室

東京銀座ロータリークラブ 大磯ロータリークラブ アイ・ネット・リリー・コーポレーション(株)
(有)オク・インターナショナル (株)横浜リテラ NPO犬の総合教育社会化推進機構 NPO STAND
azbil みつばち倶楽部 大磯町グラウンドゴルフ協会 大塚製薬(株) 小林製薬(株)
武蔵野学院大学 片柳学園 水前寺高等学園 (株)興学社 (有)清水肉店 (財)ちび会
みらいコンサルティング(株) 横浜総合写真(株) コグメド・ジャパン(株) フルサワ印刷(株)
日総工産(株) 東京書籍(株) (株)スペースクリエイター ジャストプロジェクト(株)
夢楽 劇団裏長屋マンションズ IPPO(米国) Fuer Japan e.V. Karlsruhe(ドイツ)

このほか、FGC世界こども財団の活動にご賛同いただきました多くの皆様
誠にありがとうございました!