

## 放射性物質（放射能）とは

核燃料中にあるウラン 235 の原子核に中性子を当てると、ウラン原子は強力なエネルギー（放射線）を出しながら二つに分裂します。これが核分裂です。放射性物質とは、このエネルギーを放出する能力のある物質のことをいいます（＝放射能）。原子力発電所はこのエネルギーを利用して水から蒸気を発生させ、タービンを回して電気を作ります。

分裂してできた核種はきわめて不安定な状態にあるので、さらに放射線を出しながら核分裂を繰り返し、別の物質に変わっていきます。半減期は、核種が放射線を出さない安全な物質になるまでの寿命をあらわす言い方です（例：ヨウ素 131 は、8 日ごとに量が半分になります）。

原子炉の中にはウラン 235 の核分裂によって生まれる核種が何百も存在していますが、以下はその中でも代表的なものです。放射線の強いエネルギーは、生体にとって有害です。**放射性物質は人体に侵入すると、特定の臓器に集まりやすい性質があります。とくに成長期の子供は放射能の感受性が高く（大人の約 10-20 倍）、胎児はそれよりさらに高いです。放射性物質は、本来なら原子炉内で厳重に管理されているもので、外に漏れているのは異常なことであることを忘れないようにしましょう。**

核種	半減期	蓄積されやすい臓器
ヨウ素 131	8 日	甲状腺
セシウム 134	2.1 年	筋肉・心臓
セシウム 137	30.1 年	
ストロンチウム 90	28.8 年	骨
プルトニウム 239	2.35 億年	肺・骨・腎臓 ・生殖器
プルトニウム 238	24100 年	

## 内部被ばくとは？

放射線を浴びることを被ばくといいますが、そのうち、放射性物質が体の中に入り、体内の細胞が直接放射線にさら

されることを**内部被ばく**といいます。放射能は、体に入った瞬間からその強いエネルギーによって体内の細胞を放射し、細胞は損傷・破壊されます。細胞内の DNA が損傷を受けると、体はもとの状態に戻そうとしますが、傷の修復が間に合わない場合、欠陥のある DNA が増殖していき結果的に癌などの病に至ったり、さまざまな健康障害があらわれます。

## 放射能、基準値以下なら大丈夫？

「人口のうち、この程度の割合なら病気になっても社会的に許容できる」という観点から定められているのが放射能の基準値です。**「基準内だから健康に害が無い」ことが医学的に証明されているわけではありません。**日々の生活で食品や空気・水に含まれる放射性物質をいちいち計ることは不可能ですから、「基準値内だから OK」という態度でいると、知らないうちに過剰に摂取する危険性があります。

世界には、「低線量の放射線に長期間、人体がさらされたときの健康への影響は深刻である」とする研究がたくさんあります。しかし日本ではむしろ、「この程度だったら、人口に対する病気の人の割合はそれほど増加しないから、大きな問題はない」と強調されています。

## 被ばくの症状

放射線による被ばくによる健康障害には 2 種類あります。

- ① **急性障害** 放射線を浴びて数時間後から数日後にあらわれる症状

熱傷（やけど）、吐き気、脱毛、発疹、白血球の減少、下痢、吐血、高度の被ばくの場合は死亡

- ② **晩発性障害** 比較的低い放射線を長期間浴び続けたると現れる症状で、被ばくから数ヶ月から数年経って現れる。

加齢現象（老化）、甲状腺の異常、白内障、心臓疾患（心筋梗塞など）、慢性皮膚炎、免疫機能の低下、慢性倦怠感、貧血、運動能力の低下、持病の悪化、アレルギー症状の悪化、中枢神経の障害、不妊、先天性異常（奇形や先天性の病気など）、各種の癌、突然死

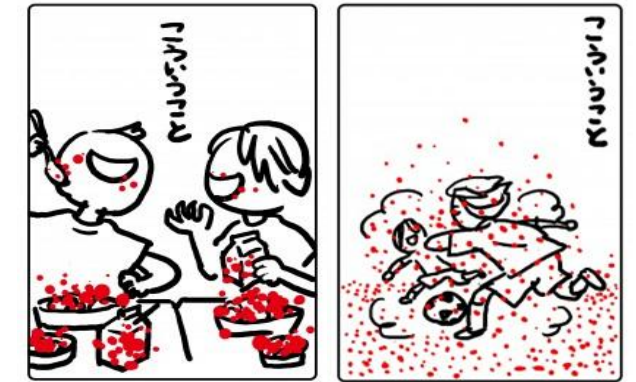
放射能が体内で臓器に蓄積すると、その臓器は機能不全に陥ります。たとえば、生殖器が被ばくしたり、妊娠中の女性が被ばくすると、妊娠や胎児にも影響が出ます。被ばくの影響が二世、三世と続くことは、蝶やハエ、ネズミなどの短命の動物による実験では明らかになっています。1986 年のチェルノブイリ事故では、二世の子どもたちに深刻な健康障害が認められています。

**「ただちに」あらわれない障害は、5 年から 10 年先に訪れるかもしれません。そんな先の話なので、わたしやあなたや子供たちが病気になっても、放射能との因果関係を立証するのは大変難しいのです。**



## 被ばくからからだを守るために

放射能は、体内に取り込まないことが原則ですが、残念ながら目に見えないので、普段の生活で意識することが大切です。



セシウムなどによる被ばくを抑える防御策として、次の二点が重要です。

- ① **放射性物質を体内に取り込まない（特に呼吸と飲食）**
- ② **放射性物質を排出し、基礎体力をつける**

## ① 放射性物質を体内に取り込まない

史上最悪の原発事故といわれた1986年のチェルノブイリ原発事故後は、ヨーロッパを中心に以下の食物が規制・注意の対象となりました。**日本の場合、国内の流通が高度に発達しており、汚染地域からも基準値以下とされる農産物・海産物が産地から遠方まで運ばれ、市場に出回っています。産地偽装もあり得るかもしれません。外食産業も盛んで、産地がわからない食材が使われている可能性があります。注意が必要です。子供たちが毎日食べる給食も同様です。**

牛乳	放射性物質が付着した餌などを食べた牛の肉や乳が汚染されます。特に子どもの牛乳摂取に注意しましょう。
キノコ	キノコは放射能を集めやすい性質があります
ベリー類	木の実やブルーベリーなどの山の自生の植物には注意しましょう。
穀物	事故の起こった福島はじめ、東北一帯は日本最大の米の産地です。外殻に放射能が集まりやすいので、玄米や米の籾殻、米や麦の加工品には気をつけましょう。
川や湖でとれる魚など	水の流れのない湖や川は放射能が蓄積されます。
野生の動物	トナカイ、鹿、猪などは森の植物を食べるため、放射能が蓄積されやすいです。
海産物	太平洋も日本海も瀬戸内海も、海はどら同様どこも繋がっています。産地が太平洋ではないからといって安心はできません。 <b>大型魚</b> ：食物連鎖の頂点にある大型の魚は小型の魚を食べるので放射能が体内に蓄積されます。 <b>海の底にいる生き物</b> ：タコ、ひらめ、貝など。放射性物質が海の底に沈むと、泥や砂とともに生き物の体内に入ります <b>回遊魚</b> ：広い海域を泳ぎ回るので、汚染地近くの海を通過している可能性があります。

加工食品	日本はお菓子や調味料をはじめとする加工食品の種類が大変多く、原材料の産地や製造場所が明記してあるときもあれば、わからないこともあります。原材料が形を変えて別の食べ物になっていることもありますので、かなり注意が必要です。詳しくは製造会社に直接聞くことができます。
呼吸	放射性物質は、ホコリやチリ、砂、土、落ち葉などにくっついて吹きだまり、濃縮されます。大気中に舞い上がると、呼吸でそれを吸い込んでしまい、喉の粘膜や肺が被ばくします。茂みや側溝、砂場など、子供が遊びたがるような場所は要注意です。雨が降ると、大気中の放射性物質が水滴にくっついて空から降ってきます。どうしても外出が必要なときは、肌には直接つかないように帽子や雨合羽などで防御しましょう。
飲料水	川や地下水が汚染されると、当然ながら水道水も汚染されてきます。

## ② 放射能の排出力を高め、基礎体力をつける

**放射能防御の基本は、接触しない・体内に取り込まないことです。**それでも体内に侵入してしまったら、外に排出されるのを待つのみです。リンゴなどの果物に含まれるペクチンなどに放射能を排出する作用があるといわれています。しかし、放射性物質の種類によっては肺などに取り付いたり（プルトニウム）、骨に吸収されたりして（ストロンチウム）排出されにくいこともあります。

傷ついた細胞を修復するため、また弱った体に侵入する病原菌に対する抵抗力を高めるために、基礎体力をつけましょう。日本の伝統食である発酵食品（味噌、納豆、漬物など）に含まれる菌類や、生の果物・野菜に含まれる酵素の力を借りて、体の各器官の働きを高めましょう。食物繊維を含む食品で腸の働きを活性化し、老廃物を体にためないようにします。また、日常生活では、万が一のための防災の備え（水や食料、ヨウ素剤の備蓄）も大切です。

# まもろう わたしとこどもの からだ

## 放射能防御のすすめ



イラスト(すべて) 柚木ミサト  
http://www.mikanblog.com/

制作 常松聡子 [satoko@tsunematsu.net](mailto:satoko@tsunematsu.net)

Dorfstr. 7, Mühbrook, Schleswig-Holstein, Germany

## もっと知りたいときには . . . .

大手メディアの新聞とテレビでは、なかなかわからないことがたくさんあります。自分の興味に合わせて、いろいろな方法で情報収集しましょう。枠内はほんの一例です。

### ★書籍

本は自分のペースでゆっくり読むことができるので、より深く知りたいことがあるときにはお勧めです。私の作成したパンフレットは、放射能の性質と食品汚染の箇所は主に以下の本から得た知識をもとに書きました。

「内部被曝の脅威 ちくま新書 541」 肥田舜太郎  
鎌仲ひとみ 756円

→原発だけではなく劣化ウラン弾の兵器についても言及。肥田氏は広島原爆被爆者の治療にあたってきた医師、鎌仲氏はドキュメンタリー映画監督。

「隠される原子力・核の真実」 小出裕章 創史社  
1470円

→京大の反原発学者・小出教授が日本の原発産業の現状をわかりやすく説明します。

「福島第一原発 ―真相と展望」アーニー・ガンダー  
セン 集英社新書 735円

→アメリカの原子炉に関する専門エンジニアが福島の事故を解説します。事故の概要をつかんでおくと、ニュースも理解しやすくなります。

「食卓にあがった放射能」高木仁三郎 渡辺美紀子  
七つ森書館 1400円

→作者の亡き高木氏は反核の原子力専門家で、独立機関の原子力資料情報室の創始者。原発事故が起こる前から日本の原発問題に警鐘を鳴らしてきました。第5章の放射能事故のシュミレーションは大変参考になります。

### ★インターネット

インターネットは情報量が多く何がなんだかかわからない、というところもあります。インターネットは嘘の情報が多い、というのは「真っ赤な嘘」です！検索エンジン（google, Yahoo Japan など）を使って情報を探します。

個人のブログ（日記スタイルのホームページ）は頻りに更新されるため、なるべく頻りに読むようにします。全国紙・地方紙・週刊誌などのホームページは、簡単に読み比べることができて、同じ話題でも扱い方が違うことなどがわかります。

また、さまざまな市民活動・ボランティア団体のホームページもキーワードで検索すると、すぐに捜すことができます。

#### ・ 木下黄太「放射能防御プロジェクト」

→ジャーナリスト木下氏が全国の放射能問題に関する市民の動き、健康被害などをブログで報告。各地講演会などのお知らせ。

#### ・ みんなのカルテ

→原発事故後の体調の変化を共有できるよう、健康症状を記録するためのサイト。

#### ・ みんな楽しく Happy がいい・

→原発・放射能に関する動画をほぼ毎日更新・文字おこししています

#### ・ 院長の独り言

→熊本県で開業するお医者さん（元東電社員）が原発関連の話題や被ばくに関して丁寧に説明しているブログ。かなり頻りに更新されます。

#### ・ 子どもたちを放射能から守る福島ネットワーク

→活動する福島県民を中心に国内と世界の活動グループがつながっていきます。さまざまなグループの

活動を確認できます。

#### ・ 原子力資料情報室

→1975年に設立された放射能や原発に関する情報を提供する独立NPO機関。

#### ★動画サイトのユーチューブ (youtube) やデイリー

モーション (Daily Motion) は、映像を観られるサイトです。見たいキーワードで検索しましょう。見逃したドキュメンタリーなども動画サイトに掲載されることが多いので、録画ビデオ代わりに使えます。

・ Daily Motion (<http://www.dailymotion.com>) で、以下のドキュメンタリーが観られます（2012年秋放映）。ウクライナとベラルーシの現状をまとめたNHK製作の番組です。

ETV特集 シリーズチェルノブイリ原発事故・汚染地帯からの報告 第一回 ベラルーシの苦悩、第二回 ウクライナは訴える

### ★インディペンデント・メディア

運営を読者からの募金などに頼ったジャーナリズム・メディアです。特定の企業の広告から独立した存在なので、より市民の側にたった報道が可能になります。広告主である企業の意向が反映される既存の大手新聞やテレビは、報道が偏ることがあります。

・ IWJ 岩上安身責任編集インディペンデントウェブジャーナル

・ 田中龍作ジャーナル

・ OUR PLANET TV

## 読んでいただく皆様へ

### わたしが「放射能防御」パンフレットをつくったわけ

2011年の東日本大震災がきっかけで起こった福島原発事故で、私の愛する生まれ故郷の日本は、大きな災害に見舞われました。自然に恵まれた多くの土地に放射能が降り注ぐようになるとは、実際に事故が起こるまで想像したこともありませんでした。

放射能が日本中に拡散した3月、私はカナダにいました。地震津波にも心が痛みましたが、福島の原発事故が心配でなかなか眠れず、毎日インターネットで情報を集めました。テレビでは当時の枝野内閣参謀長官が、拡散した放射能について「ただちに人体に影響を与える値ではない」と発言していましたが、私は安心できませんでした。

事故直後、私は日本政府が直ちに汚染地域から住民を避難させ、農産物や海産物などの放射能を計り、当分の間はかなり広範囲で耕作や漁業が禁止されるだろうと想像しました。世界最悪の原発事故といわれた1986年のチェルノブイリの事故後はそのような措置が取られたからです。しかし、実際にはそうではありませんでした。昨年3月、甲状腺の被ばくを防ぐヨウ素剤というものは、ほんの一部の地域を除いて配られませんでした。アメリカなどの欧米諸国は自国民に80キロ圏内には入らないように通達を出しましたが、日本政府はたったの30キロでした。それも数日かけて徐々に同心円を広げていったのです。放射能拡散予想を前提に作られた気象庁のシステムSPEEDIは、アメリカ軍には提供されたのに、近隣住民の避難のためには使われませんでした。

何かおかしいと思い続けていた私は、今年の夏にかけて放射能汚染に関する本を何冊か読み、これほど

の重大事故なら、「ただちに」影響はないかもしれないけれども、「いずれは」影響が出るだろうと確信するようになりました。

しかし、巷では東北地方の復興に向けて「絆」による「食べて応援」キャンペーンなどが積極的に行われ、被災地の瓦礫が遠く東京、西日本や九州まで運ばれて燃やされています。放射能に気をつけて生活する人たちはとても少なく、ストレスによる健康被害のほう心配などと言われています。

国連の傘下にある国際原子力機関のIAEA（International Atomic Energy Agency）や世界保健機構（WHO）によれば、放射能によって引き起こされる病気は、たったの3つしか認められていません。原発作業員などが患う高線量放射線による急性白血病、急性白内障、そしてヨウ素による被ばくが原因の甲状腺ガンのみです。ほかのすべての免疫不全や疾病、先天性異常などは、放射能の影響ではなく、精神的なストレスや遺伝、風土病などと言われて退けられてきました。低線量被ばく健康への影響は医学的に確かな学説が確立しているわけではありませんが、日本政府は国際放射線防護委員会（ICRP）にならい、年間1ミリシーベルトを基準値（一般人の年間被ばく許容線量）として定め、この基準値以下の被ばくなら健康には問題ないとしています。

野田首相は事故の数ヵ月後に、事故を起こした原子炉3基は「冷温停止」状態にあり、安定していると発表しました。実際には炉心は溶解し、すでに取り出すこともできない状況（メルトダウン）にあります。3基の原子炉がメルトダウンというのは世界で初めてのことです。汚染された水や空気はいまも拡散していますし、地下水の汚染の危険性もあります。また、使用済みの燃料を冷却している建物はいつ倒壊してもおかしくない状態です。海外の主要な科学者たちは、次に大きな倒壊が起こったら、日本

だけでなく、北半球が絶望的な状況に陥るだろうと危惧しています。放射性物質の半減期は長いもので数万年、多くは30年から数百年です。原子炉は世界中に数百もあり、またアジア諸国ではこれから日本の企業が出資して原発をどんどん作るつもりです。要するに、日本での原発事故はまだ終わらず、これから近い将来に収束する見込みはなく、日本政府と企業は世界中でさらに原発を増やそうと一生懸命なのです。周りの人たちはみな普通の生活しています。すでにテレビや新聞などで放射能の問題が語られることはほとんどありません。放射能は、意識の上では「福島」に封じ込められようとしています。物理的にはそんなことは不可能なのに。

でも、ここで絶望していても仕方が無いです。人間が犯した愚によって、地球環境は破壊され、そして私たちはこんな世界に生きるしか道がない。でも、せつかく生まれてきた子どもの手前、「もうしょうがないよね」と諦めるのは、子どもに申し訳ない。母親だからこそ、子どもの健康をどう守るか、そして自分自身も子どもとともに生き延びる術を考えないといけない。だから、とにかく避けられるものは避けるべき、と大きな声で言いたい。そんな気持ちで、放射能に関して簡単に読めるパンフレットを作りたいと思いました。冷蔵庫の扉に貼れるくらいの小ささの、私の大切な人たちへのお願いです。

皆様の毎日の生活に役立ててもらえたら、と願っています。

2012年11月19日

第4子 光の1歳の誕生日

北ドイツの小さな村にて

常松聡子