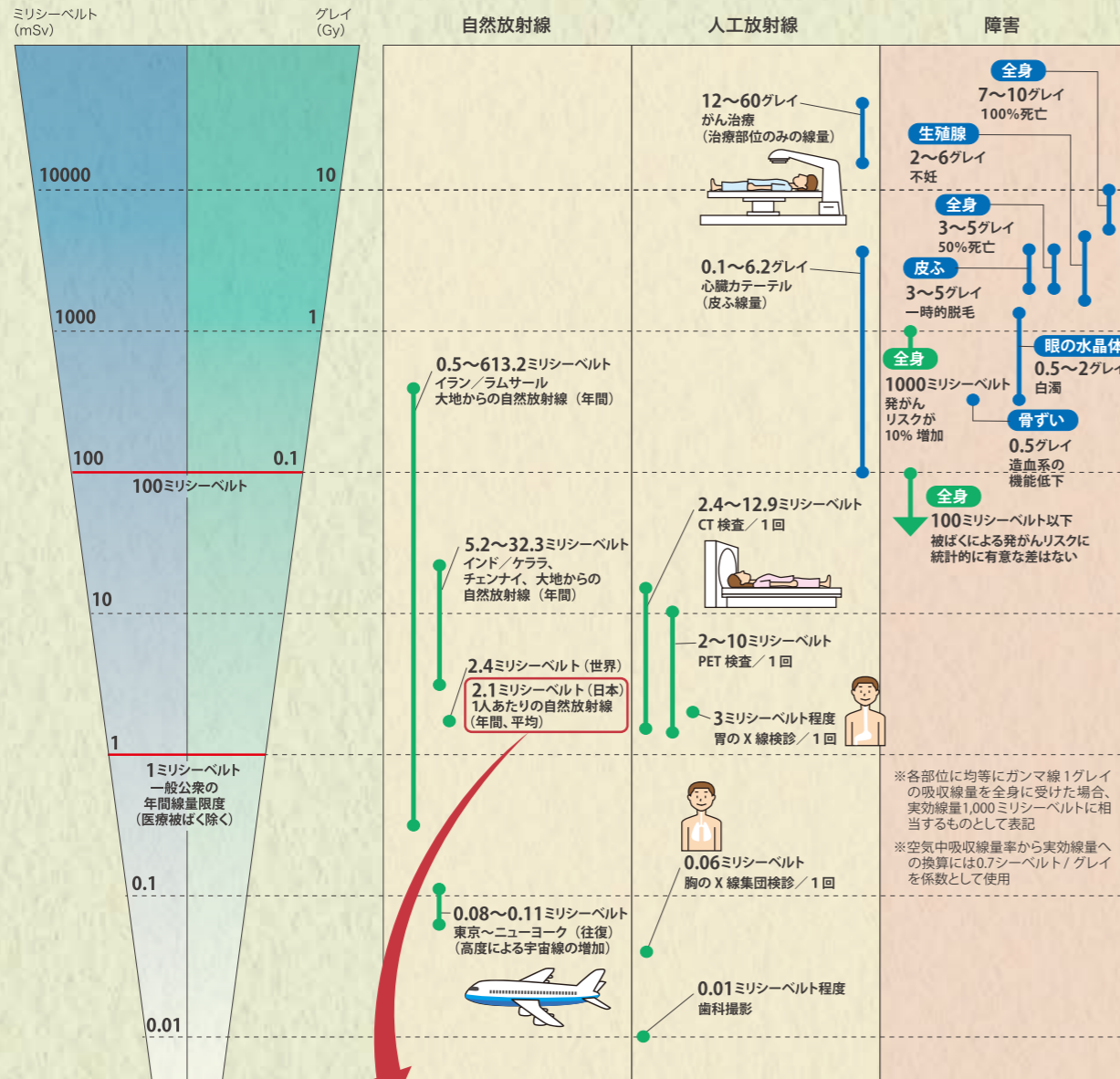


放射線被ばくの早見表



日本人の平均で  
合計2.1ミリシーベルト/年

身のまわりの自然放射線



放射線を出す放射性物質は、地球が誕生したときから自然界に存在しています。大地や海の中、空気の中にも放射性物質があり、宇宙からも宇宙線とよばれる放射線が飛んできています。これらの身のまわりの自然から受ける放射線（自然放射線）の量は、日本人の平均で1年間に一人あたり2.1ミリシーベルトです。これは胸のエックス線検査を1回受けたときの放射線量の4.0倍ほどです。

出典: UNSCEAR 2008 年報告書  
ICRP Publication 103, 2007.  
(公財) 原子力安全研究協会「新生活環境放射線(2011年)」  
などより作成

WEB版はコチラ!



<https://www.ene100.jp/?p=9359>

動画も公開しています!

お問い合わせ: 一般財団法人 日本原子力文化財団  
〒108-0023 東京都港区芝浦 2-3-31 TEL(03)6891-1571 <https://www.jaero.or.jp>

教えて!

気になる放射線

自分のこと、赤ちゃんのこと。  
将来のために知っておきたい大切なお話

監修: 松本 義久 東京工業大学 科学技術創成研究院 先端原子力研究所 准教授

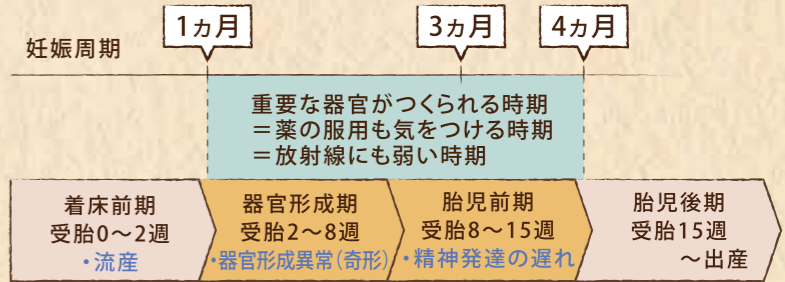


Q 妊娠中に放射線を受けたらどうなるの?

妊娠中どの時期に、どのくらいの量の放射線を受けたかによっても影響が違います。お腹にいる赤ちゃんの重要な器官がつくられる妊娠初期に一度に100ミリシーベルトを超える量の放射線を受けると、奇形や精神発達の遅れが出る可能性があります。この期間は、薬の服用に気をつける時期で、放射線の影響も受けやすい時期です。しかし、**これらの放射線による影響は100ミリシーベルト未満の低い量では起こりません。**

妊娠中や妊娠の可能性がある場合に、腹部の放射線検査や放射線治療を受ける時には、お医者さんに相談しましょう。

100ミリシーベルトを超えた場合のお腹の赤ちゃんへの影響



※一般的に妊娠2週目と呼ばれている時期は、妊娠直後の受胎0週に相当します。

妊娠初期は赤ちゃんの器官が形成される大事な時期です

出典: 環境省「放射線による健康影響等に関する統一した基礎資料 平成30年度版」より作成

そもそも放射線ってなに?

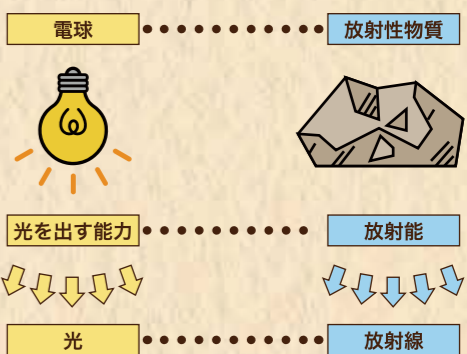
「放射線」とは、「放射性物質」から出る粒子や電磁波のことです。放射性物質が放射線を出す能力を「放射能」といいます。

「ベクレル」は放射能の量、すなわち、放射線物質が1秒間に何回放射線を出すかを表す単位で、食品の検査などで使われます。「グレイ」は、放射線が体にあたったときに「どのくらいのエネルギーを与えたのか」を表す単位で、放射線の体への影響を考える基本となります。

放射線による影響は、「グレイ」で表した量が同じであっても、放射線の種類や放射線を受けた臓器・組織によって違います。そこで、がんや遺伝的な影響の起こりやすさに応じて「グレイ」で表した量に重み付けした量の単位が「シーベルト」で、放射線が「人間の健康にどれくらいの影響を与えるのか」を表すために使われます。

※放射線には、アルファ線、ベータ線、ガンマ線などの種類があり、その種類によって影響が違います。

放射線、放射能、放射性物質を電球に例えると



Q

**放射線を受けると、  
将来生まれてくる赤ちゃんにも影響があるの？**

両親や、またそのどちらかが妊娠前に放射線を受けた場合に、その後  
に妊娠して生まれた子どもに現れる影響を遺伝性影響といいます。

これまで、原爆で放射線を受けた人たちの子ども、世界で自然放射線※1  
が高い地域※2に住む人、職業上放射線を受けた人などを対象に多くの調  
査が行われていますが、**妊娠前に放射線を受けた親から生まれた子ども  
に遺伝性影響があったという例は、現在まで見つかっていません。**

※1 裏面の「身のまわりの自然放射線」をご覧ください。  
※2 裏面の「放射線被ばくの早見表」をご覧ください。

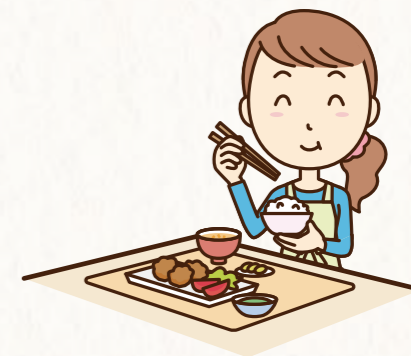


Q

**食品などで取り込んだ放射性物質は、  
体にどンドンたまっていくの？**

放射性物質は、ずっと減らずに体に蓄積していくということはありません。  
**放射性物質は、時間の経過とともに量が減っていきます。**放射性  
物質の量が半分になるまでの時間を「半減期」といい、この半減期は、  
放射性物質の種類によって時間が違います。

また、**私たちの体は、常に代謝や排出をしていて、体内の物質は絶え  
ず入れ替わっています。**このことによっても体に取り込んだ放射性物質  
**は減っていきます。**たとえば、体の中に入ったセシウム 137 と呼ばれる  
放射性物質は、ずっと体の中にとどまるのではなく、子どもでは約1ヶ月、  
大人では約3ヵ月でその量は半分になります。



Q

**放射線を受けると、  
がんになるの？**

がんになるかどうかは、どのくらいの量の放射  
線を受けたかで変わってきます。

広島・長崎の原爆によって放射線を受けた人  
たちの調査結果では、100 ミリシーベルトを超え  
る量の放射線を受けると、がんになるリスクが高  
くなることがわかっています。

がんの要因は、放射線以外にもさまざまで、  
喫煙や飲酒、ストレスなど個人の生活習慣も関  
係しています。**受けた放射線の量が100ミリシー  
ベルト以下の場合では、生活習慣によって自然  
にがんになるリスクと比べても、区別することが  
できないほど、がんになるリスクは低いとされて  
います。**

**がんになるリスクとその要因**

(対象：40～69歳の日本人)



※1 放射線は、広島・長崎の原爆による瞬間的な被ばくを分析したデータ  
(固形がんのみ)であり、長期にわたる被ばくの影響を観察したものではない。  
※2 運動不足：身体活動の量が非常に少ない。  
※3 野菜不足：野菜摂取量が非常に少ない。

出典：(国立研究開発法人) 国立がん研究センター資料より作成

**体の中にも存在している放射性物質**

食べ物や飲み物にも、もともと自然の放射性物質が含まれています。土の中にも放射性物質はあり、それを植物が  
取り込み、さらに動物は植物を食べることで放射性物質を取り込んでいます。

植物の三大栄養素は、窒素、リン酸、カリウムですが、天然のカリウムには0.012%の放射性カリウム(放射線を出  
すカリウム40)が含まれています。このようなことから、私たちの体の中にも自然の放射性物質が存在しています。た  
とえば体重60kgの日本人の場合、カリウム40が4,000ベクレル、炭素14が2,500ベクレル、ルビジウム87が500  
ベクレル存在するといわれています。

**体と食べ物の中にある自然の放射性物質**

●体内の放射性物質の量  
(体重60kgの日本人の場合)

カリウム 40	4,000ベクレル
炭素 14	2,500ベクレル
ルビジウム 87	500ベクレル
鉛 210・ポロニウム 210	20ベクレル

●食事中的カリウム40の量(日本)  
(単位：ベクレル/kg)



出典：(公財) 原子力安全研究協会「生活環境放射線データに関する研究(1983年)」、「新版生活環境放射線(2011年)」より作成