

問2 微量な放射線でも人体に悪影響があるのですか。

答2 国際放射線防護委員会は100ミリシーベルトのがん発症のリスクを1.05としています。

私たちは、日常生活において自然放射線や医療診断などによって100ミリシーベルト程度の放射線を浴びていますが、特段問題ありません。実際には、100ミリシーベルトより低い線量を人体に受けても大丈夫のように放射線管理されています。

—低線量被ばくに関連する質問と回答—

理解電車

問2-1 微量な放射線を浴びると、何が起きるのですか。

回答：放射線による被ばくによって人体の遺伝子（DNA）が損傷されます。

①遺伝子の損傷の程度は被ばくした放射線の『量』によること、②多量の放射線を短期間で浴びると死にいたることを区別して考える必要があります。私たちが知っておくべきことは、少しの放射線により損傷を受けたDNAは、短時間で修復するという事実です。

常識電車

問2-2 日常生活で受ける放射線の線量は、どの程度ですか。

回答：日常生活で自然の放射線や医療などで一定量の放射線を浴びています。

自然放射線量は、ブラジルのガラパリでは年間7.8ミリシーベルトあります。ドイツでは5ミリシーベルトの地域に400万人が暮らしています。日本でも岐阜県と神奈川県の自然放射線の平均値の差は年間0.4ミリシーベルトあります。木造住宅と鉄筋住宅でも約2倍違います。このように地域や居住場所によって被ばく線量は異なりますが、健康障害は生じていません。

第1部 「原子力の誤解」Q&A

被ばく状況など	被ばく線量(ミリシーベルト)	備考
がん死亡が増える証拠はない	100 未満	放射線
放射線業務従事者の年間線量限度	20	人工放射線
胸部エックス線コンピュータ（1回） 断層撮影検査（CTスキャン）	6.9	人工放射線
胃のエックス線精密検査（1回）	0.6	人工放射線
胸のエックス線集団検診（1回）	0.05	人工放射線
ブラジルのガラバリ地域住民（年間）	7.8	自然放射線
ドイツの400万人居住地域住民（年間）	5	自然放射線
世界平均一人当たりの自然放射線(年間)	2.4	自然放射線
国内地域（岐阜県と神奈川県の平均値）の差	0.4	自然放射線

図表2-2 日常生活における被ばく線量の目安（低放射線量の場合）

問2-3 福島で甲状腺がんが増えることはありませんか。

回答：福島で甲状腺がんが増えることはないでしょう。その根拠として、福島県の「甲状腺検査検討委員会」は、以下のように報告しています。

『福島住民の甲状腺被ばく線量の最大値は35ミリシーベルトです。チェルノブイリ原発事故と比べて極めて少なく、5歳以下の子供にもがんが発見されなかった。このことから原発事故の影響で甲状腺がんが増えたとは考えにくい。』

一方、“そうではない”と指摘する専門家もいます。福島県民に対する検査や調査は今後も定期的に継続していく計画であり、それに注目していくことが大切です。

問2-4 子供は放射線に弱いのではないですか。

回答：専門家を含めて多くの人が、“子供は放射線に弱い”と思い込んでいますが、そうではありません。最近の医学では、子供でも“DNA修復能力”があり、免疫機構は大人より働きが活発で低線量の場合は大人と差がないか、むしろ子供のほうが修復能力は高いと考えられています。年を取るとがん発

症率が増加する理由は、免疫機能が年を重ねると弱まるからです。

また、放射線の胎児への影響については、国際放射線防護委員会（ICRP）では、『100 ミリシーベルト以下では影響は認められない』としています。また、妊娠中の胎児への影響は、新生児への影響に比べてむしろ低いことが明らかにされています。

問2-5 微量な放射線にどう対処すればよいのですか。

回答：放射線は目に見えませんが、対処の方法は3つあります。

- ① “放射線は人体にどんな影響をもたらすか”について正しい情報を多くの人と共有する。
 - ② 健康不安があれば、医者などの専門家に相談する。
 - ③ 放射線に対して『怖がり』過ぎないこと。
- 本章のコラム2を参照してください。

ここがポイント

日常生活におけるがんの発症

細胞に放射線が当たると、細胞中のDNAに傷がつくことがあります。傷ついたDNAはすぐさま修復機構により、損傷部位が取り除かれ修復されます。ほとんどの場合は修復されますが、修復されなかった細胞も残ります。しかし、発がんには多数の要因が関与して初めてがんに至るので簡単にはがんは発症しません。がんの発症は、その6～7割がストレス、喫煙、摂取食物、放射線などの環境による因子、3～4割が個人の体質などの遺伝的な要因の関与であることが疫学的な研究により明らかになっています。

➡豆知識 1～6 (p.80～82)、【出典】 p.93