

放射線

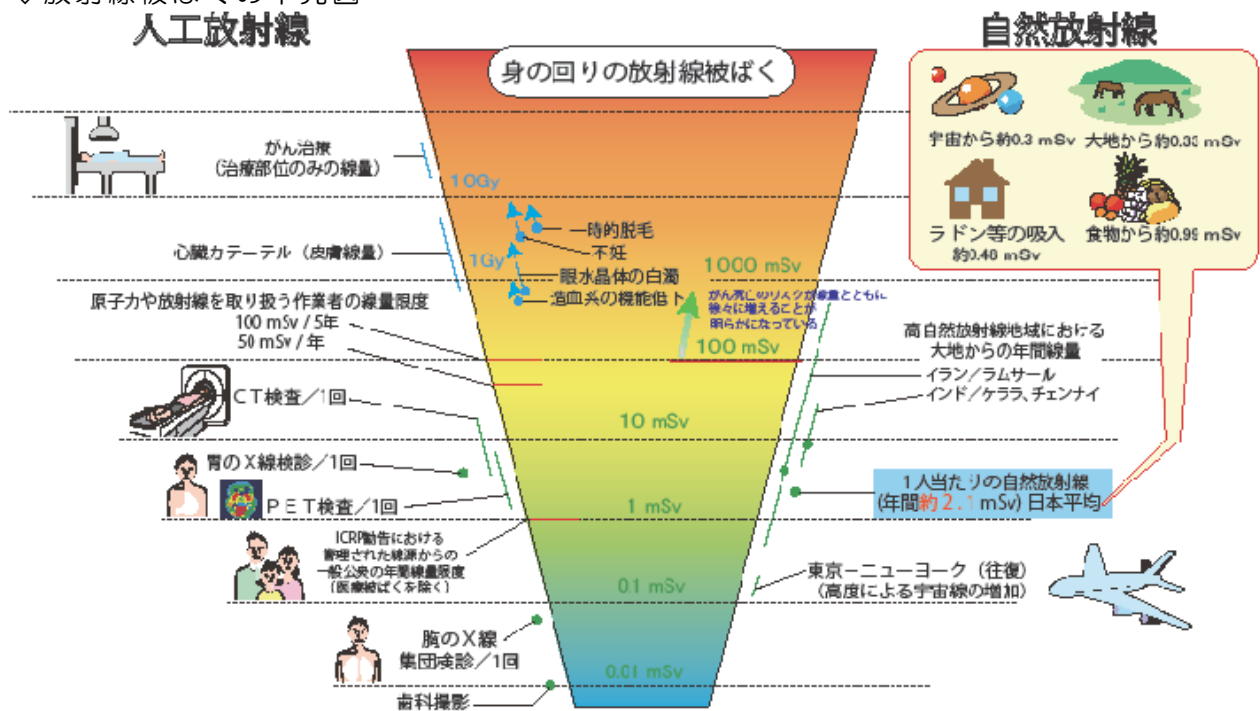
(1) 放射線とは

放射線は、私たちが住んでいる日常の生活空間にも非常に微量ながら存在しています。放射線や放射線を出す物質は、土壌、岩石、空気中にも存在し、私たちは自然界からも日常ごく僅かの放射線を浴びています。他方、放射線を浴びても症状が出るまでに時間を要し、多量の放射線を浴びるとがんのリスクが上がることも知られています。

一般の人が年間に浴びる自然放射線量は、日本国内で平均 2.1 ミリシーベルトです。人工放射線量は、胸部X線集団検診で1回あたり 0.05 ミリシーベルト程度、胸部X線CTスキャンで1回あたり 6.9 ミリシーベルト程度です。

国際放射線防護委員会が勧告している一般住民の平常時の年間被ばく線量限度は 1 ミリシーベルトです（自然放射線や患者の医療被ばくなどは含みません）。これは、一般の人が受ける放射線の量をなるべく低く抑えようとするための指標であり、健康に影響を及ぼすか否かを示す基準ではありません。

◇放射線被ばくの早見図



出典：独立行政法人 放射線医学総合研究所

(2) 空間放射線量測定状況

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故により大量の放射性物質が一般環境中に放出され、市民生活にも大きな不安と混乱が生じました。

東京都では、従来から新宿区百人町の東京都健康安全研究センターで空間放射線量を常時監視していますが、放射線の影響をより詳細に把握するため、市内中島町の東京都薬用植物園にモニタリングポストを設置し、平成23年12月1日から測定結果の公表を開始しました。

◇モニタリングポストの測定結果 (単位：マイクログレイ/時)

測定場所	測定値	平均値
新宿区	0.031～0.037	0.032
小平市	0.027～0.040	0.033

※ グレイは放射線が物質に当たった時のエネルギー量を表し、大気中の放射線量1グレイは1シーベルトに換算できます。

※ 新宿区の震災前の測定値は0.028～0.079マイクログレイ/時の間で推移し、平均値は概ね0.035マイクログレイ/時でした。

市では、平成23年7月より市内6箇所を定点とし、毎月空間放射線量測定を行っています。また、同年11月には、雨どいの下や側溝といった放射性物質が滞留しやすい箇所の放射線量測定を実施し、一部の施設で局所的に放射線量が高い箇所の除染を行いました。

市内の放射線量は、地上1mで0.04～0.07マイクロシーベルト/時で、年間被ばく量に換算すると、0～0.16ミリシーベルトに相当し、一般住民の平常時の被ばく線量限度1ミリシーベルトを大きく下回り、低く安定した状態を維持しています。

◇市内放射線量測定結果 (単位：マイクロシーベルト/時)

測定場所	測定値	平均値
小平第一小学校	0.04 ～ 0.07	0.05
小平第二小学校	0.05 ～ 0.06	0.05
小平第五小学校	0.04 ～ 0.07	0.06
上水中学校	0.05 ～ 0.07	0.06
大沼保育園	0.04 ～ 0.05	0.05
上宿保育園	0.05 ～ 0.06	0.06

※ 測定値は地上1m地点での値

追加的被ばく線量の考え方

わたしたちは1日をさまざまところで過ごします。国では追加的被ばく線量を計算する際、1日のうち屋外に8時間、屋内に16時間滞在するという生活パターンを想定し、次の計算式を示しています。なお屋内にいる場合は、放射線に対する遮へい効果により放射線量は屋外の約4割に減少すると考えます。

【1日当たりの追加被ばく線量の計算式】 ※単位はマイクロシーベルト

$$\{(1 \text{ 時間当たりの放射線量} - 0.04 \text{ [自然放射線量]}) \times 8 \text{ 時間}\} + \{(1 \text{ 時間当たりの放射線量} - 0.04 \text{ [自然放射線量]}) \times 0.4 \text{ (遮へい効果)} \times 16 \text{ 時間}\}$$

○市内公共施設における空間放射線量の測定結果（第一小学校、第二小学校、第五小学校）

（単位はマイクロシーベルト／時）

測定日	測定場所／測定結果								
	小平第一小学校 校庭			小平第二小学校 校庭			小平第五小学校 校庭		
	地上5cm	地上50cm	地上100cm	地上5cm	地上50cm	地上100cm	地上5cm	地上50cm	地上100cm
4月14日	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
5月15日	0.06	0.06	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
6月15日	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
7月14日	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06
8月18日	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
9月18日	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06
10月15日	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06
11月13日	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
12月14日 12月15日	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07
1月15日	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06
2月15日	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
3月15日 3月16日	0.05	0.05	0.04	0.05	0.06	0.05	0.04	0.05	0.04

※ 測定機器：シンチレーション式サーベイメータ（日立アロカメディカル（株）製 TCS-172B）

測定方法：30秒ごとの5回繰り返し測定の平均

○市内公共施設における空間放射線量の測定結果（上水中学校、大沼保育園、上宿保育園）

（単位はマイクロシーベルト／時）

測定日	測定場所／測定結果								
	上水中学校 校庭			大沼保育園 園庭			上宿保育園 園庭		
	地上5cm	地上50cm	地上100cm	地上5cm	地上50cm	地上100cm	地上5cm	地上50cm	地上100cm
4月14日	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
5月15日	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
6月15日	0.06	0.06	0.07	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
7月14日	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05
8月18日	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.04	0.06	0.06	0.06
9月18日	0.05	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
10月15日	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
11月13日	0.05	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
12月14日 12月15日	0.07	0.07	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
1月15日	0.06	0.06	0.07	0.05	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06
2月15日	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
3月15日 3月16日	0.07	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06

※ 測定機器：シンチレーション式サーバイメータ（日立アロカメディカル（株）製 TCS-172B）

測定方法：30秒ごとの5回繰り返し測定の平均