

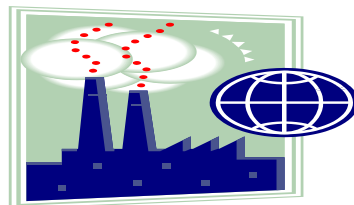
5 放射線



出典：新版 生活環境放射線
公益財団法人 原子力安全研究協会 著

(1) 平成29年度市内の空間放射線量について

所沢市では、福島第1原子力発電所の事故に伴う放射線に対する市民の不安に対応するため、市域を3キロメートルメッシュに区切り、市内10箇所の公共施設等で測定を実施しています。



測定結果は、県内他自治体で公表している数値と同程度となっています。

各測定において、測定値を基にして年間換算値を算出したところ、国際放射線防護委員会（ICRP）による一般の人の平常時の放射線量の限度（自然放射線等を除く）である年間1 mSvを下回っていました。

■測定方法等

測定機器 日立アロカメディカル株式会社製
シンチレーションサーベイメーター TCS-172B
測定実施者 所沢市環境対策課
測定方法 地表から5 cm、50 cm、100 cmの高さで30秒間測定

■年間換算値の計算方法

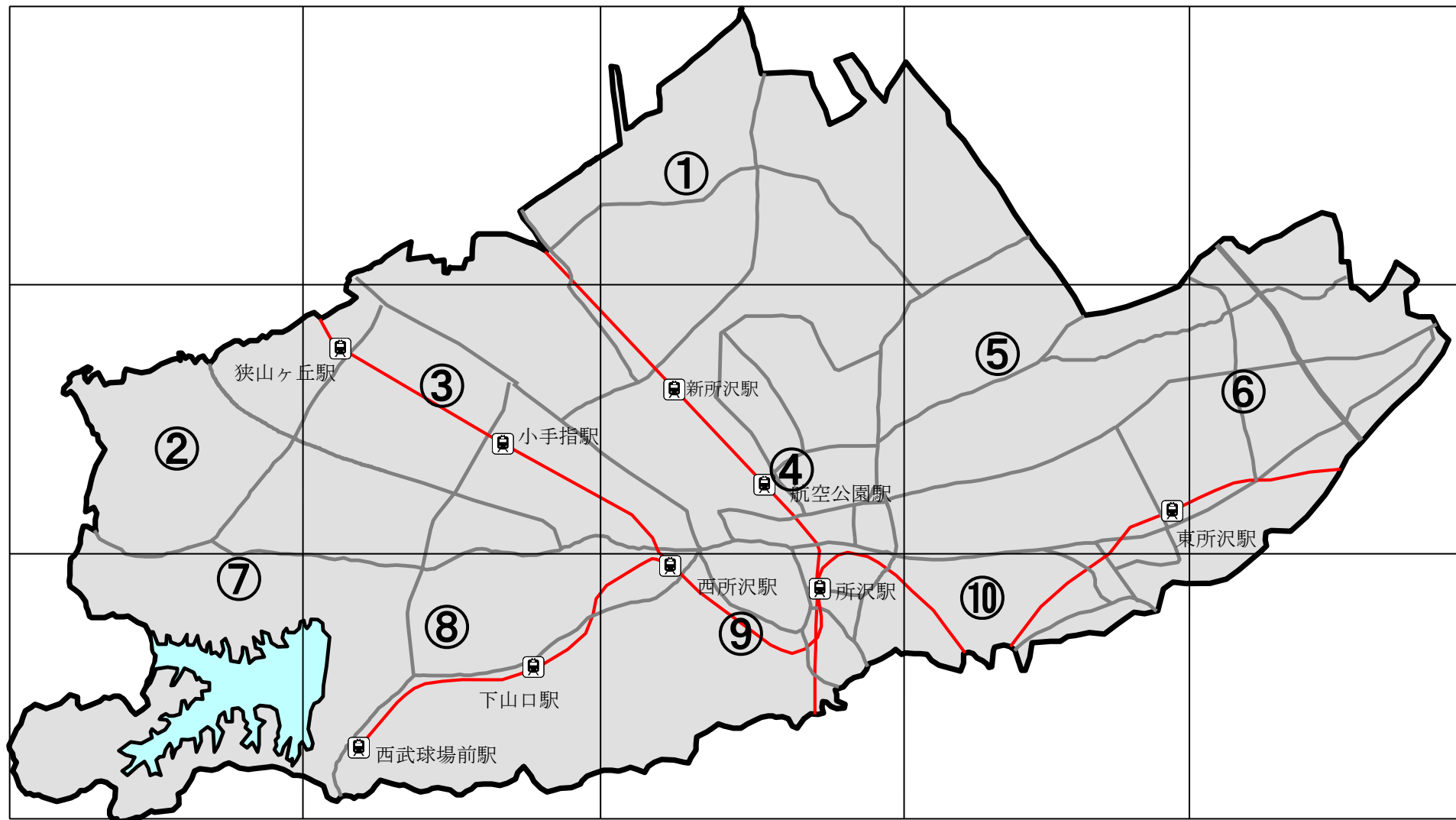
$((\text{測定値} \times 8 \text{ 時間 [屋外にいる時間]}) + (\text{測定値} \times 0.4 \text{ [屋内での放射線の低減率]} \times 16 \text{ 時間 [屋内にいる時間]})) \times 365 \text{ 日} \div 1000 = \text{年間換算値 (mSv/年)}$

■空間放射線量の測定結果の概要（平成29年度）

測定日	測定値 (単位：μSv/h)	年間換算値 (単位：mSv/年)
平成29年		
4月13日	0.03~0.05	0.16~0.26
5月11日	0.03~0.05	0.16~0.26
6月8日	0.03~0.05	0.16~0.26
7月14日	0.03~0.05	0.16~0.26
8月10日	0.03~0.05	0.16~0.26
9月14日	0.02~0.05	0.11~0.26
10月12日	0.03~0.04	0.16~0.21
11月9日	0.03~0.05	0.16~0.26
12月14日	0.02~0.05	0.11~0.26
平成30年		
1月11日	0.02~0.05	0.11~0.26
2月8日	0.03~0.05	0.16~0.26
3月7日	0.03~0.05	0.16~0.26

原発事故に伴う空間放射線量の市独自の測定地点図

(平成 30 年 3 月 31 日現在)



空間放射線量測定結果 (平成29年度)

単位: $\mu\text{Sv/h}$

測定日			H29.4.13	H29.5.11	H29.6.8	H29.7.14	H29.8.10	H29.9.14	H29.10.12	H29.11.9	H29.12.14	H30.1.11	H30.2.8	H30.3.7	平均測定値			
No	測定地点名	所在地	高さ	78回目	79回目	80回目	81回目	82回目	83回目	84回目	85回目	86回目	87回目	88回目		89回目		
1	柳野公園	下富1256-97	5 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04		
			50 cm	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	
			100 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
2	市立林小学校	和ヶ原3-95-8	5 cm	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	
			50 cm	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	
			100 cm	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04
3	市立北中小学校	北中1-250	5 cm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
			50 cm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
			100 cm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03
4	所沢航空記念公園	並木1-13	5 cm	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
			50 cm	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
			100 cm	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
5	道傍公園	中富南2-20	5 cm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	
			50 cm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
			100 cm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
6	市立柳瀬小学校	坂之下964	5 cm	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	
			50 cm	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
			100 cm	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
7	埼玉県立芸術総合高等学校	三ヶ島2-695-1	5 cm	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	
			50 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
			100 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
8	高峰公園	小手指南6-15	5 cm	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
			50 cm	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
			100 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04
9	市立つばめ児童館	久米783-1	5 cm	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	
			50 cm	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04
			100 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04
10	市立安松保育園	上安松582	5 cm	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.05	0.04	0.04	0.04	
			50 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.05	0.04	0.04	0.04
			100 cm	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04

(2) 放射線の基礎知識

放射線とは

放射線には (アルファ)線、(ベータ)線、(ガンマ)線があり、各々ものを通り抜ける力が違います。

放射線の単位については、Bq (ベクレル)は放射性物質から出される放射能の強さのことです。

グレイ (Gy)は放射線が物質に当たったとき、その物質に吸収される放射線量のこと、シーベルト (Sv)は人体が放射線を受けたとき、その影響度合いを表す目安となる放射線量のことです。人体影響を評価する際はシーベルトを用います。通常は1グレイ = 1シーベルトとして換算します。

自然放射線

大地の岩石や土にごく微量含まれるウラン、ラジウム、カリウム 40等の放射性物質から出る放射線、宇宙から地球に飛んでくる放射線、食物に含まれるカリウム 40などがあります。

日本では年間約 0.4 ミリシーベルト、宇宙から受ける放射線量は年間約 0.3 ミリシーベルト、摂取した食物からは年間約 0.4 ミリシーベルトです。

人工放射線

レントゲンや CT スキャン等による診断、がんの治療など医療現場で使われる放射線量は平均で 6.9 ミリシーベルトです。一方、核実験や原

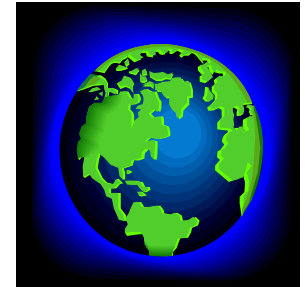
子力施設の事故により大気中に放出され、雨やちりと一緒に地表や海に降り注いでくる放射性降下物から年間平均 0.01 ミリシーベルト、原子力発電所などの原子力施設からは年間 0.001 ミリシーベルト以下という状況であり、自然放射線量に比べはるかに低い数値となっています。

モニタリングポスト

主にガンマ線を連続的に測定し、年間を通して 24 時間連続で自動測定しています。この装置は極めて低い放射線量まで精密に測定することが可能です。埼玉県では 6 カ所に設置されています。

世界の状況

2000 年国際放射線影響科学委員会報告によると、自然放射線量の世界平均値は年間約 2.4 ミリシーベルトです。日本は約 1.5 ミリシーベルトであり世界と比べて自然放射線量が低くなっています。



放射線量の基準等について

一般の人が受ける放射線量としては、国際放射線防護委員会 (ICRP) が 2007 年に勧告を出しており、その中で、一般の人に対する放射線量の指標が 3 つの範囲で設定されています。

緊急時は年間 20 ~ 100 ミリシーベルト、緊急事故後の復旧時は年間 1 ~ 20 ミリシーベルト、平常時は年間 1 ミリシーベルト以下としています。我が国の原子力規制委員会においても、この勧告を踏まえた考え方を示しています。