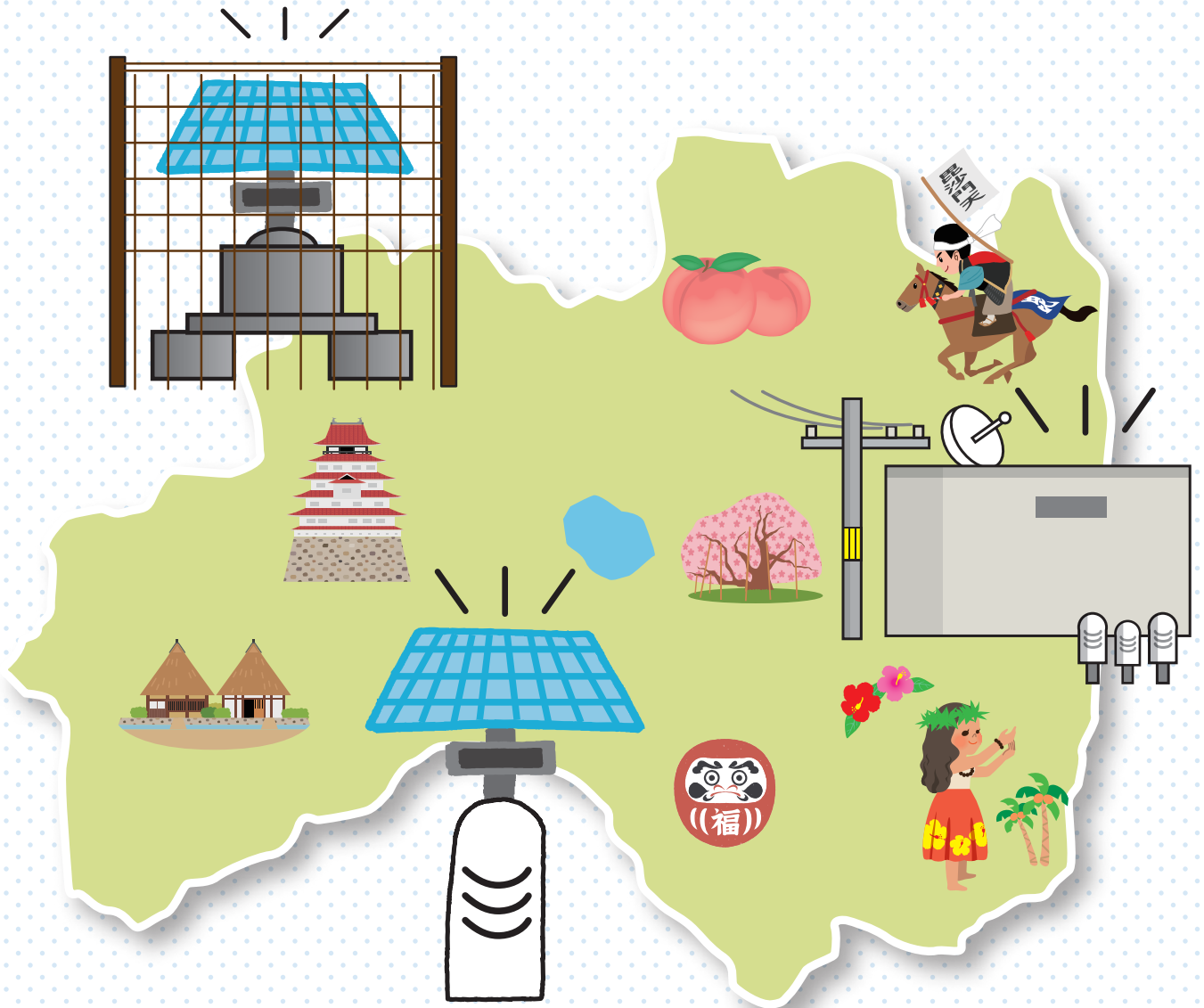


かんきょうほうしゃせん  
福島県環境放射線モニタリング広報誌  
こうほうし

# ふくモニ

～ 福島県の放射線のいまをお伝えします ～



# はじめに

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う大津波によって、東京電力福島第一原子力発電所も大きな被害を受けました(東日本大震災)。燃料を冷却することができなくなり、可燃性ガスの水素が発生して爆発が起き、セシウムやヨウ素などの放射性物質が大気中に放出されました。

福島県では、東日本大震災以前から環境放射線モニタリングを行っていましたが、モニタリングポストなどの測定機器の追加整備や測定地点の追加、測定地域の拡大などによりモニタリング体制の充実・強化を進めてきました。

## 放射線・放射能とは

熱・光＝**放射線**  
(放射性物質から出される粒子や電磁波)

放射線、放射能、放射性物質ってなんだろう？「たき火」に例えてイメージしてみよう。

火＝**放射能**(放射線を出す能力)

薪＝**放射性物質**  
(放射線を出す能力(放射能)を持つ物質)



### 単位

#### ベクレル (Bq)

→放射性物質が放射線を出す能力(放射能)の強さを表す単位

#### グレイ (Gy)

→放射線のエネルギーがどれだけ物質に吸収されたかを表す単位

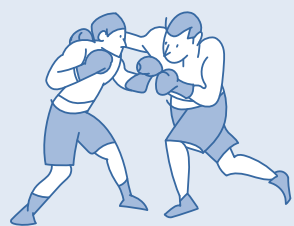
#### シーベルト (Sv)

→放射線を受けたときの人体への影響を表す単位

0.001 Sv  
||  
ミリシーベルト  
1mSv  
||  
1,000 μSv

放射線の単位をボクシングに例えると…

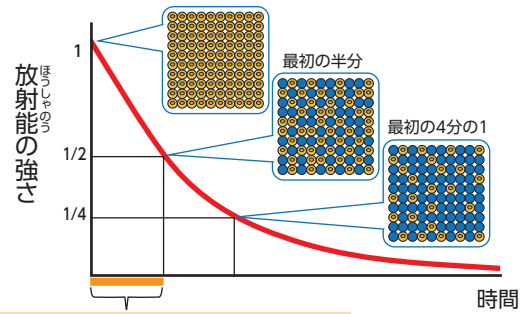
- ベクレル＝パンチの数
- グレイ＝パンチの威力
- シーベルト＝パンチによる身体のダメージ



## 放射性物質の半減期

放射性物質は放射線を出しながら、時間がたつにつれ、放射線を出さない安定した物質になっていき、だんだん放射能が弱まっていきます。放射能の量が半分となる時間を「半減期」といいます。

放射性物質の種類により半減期は異なり、ヨウ素131では約8日、セシウム134では約2年、セシウム137では約30年などさまざまです。



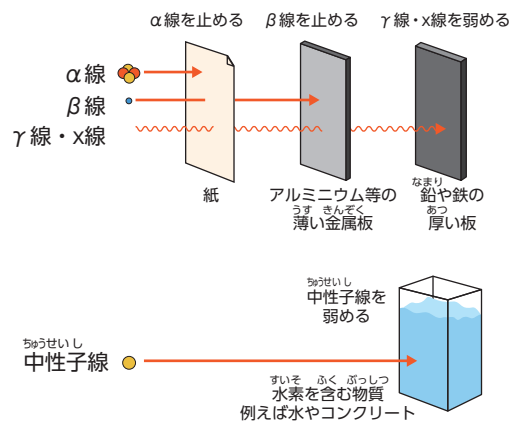
放射性物質の量が半分になる時間  
= (物理学的) 半減期

「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(令和元年度版)」(環境省)を加工して作成

## 放射線の透過力

放射線には物を通り抜ける力(透過力)があります。放射線には、 $\alpha$ (アルファ)線、 $\beta$ (ベータ)線、 $\gamma$ (ガンマ)線、X(エックス)線、中性子線などの種類があり、透過力は放射線の種類によって異なります。

透過力が最も弱い $\alpha$ 線は紙1枚で止まり、透過力が強い中性子線は水やコンクリートで弱まります。



「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(令和元年度版)」(環境省)を加工して作成

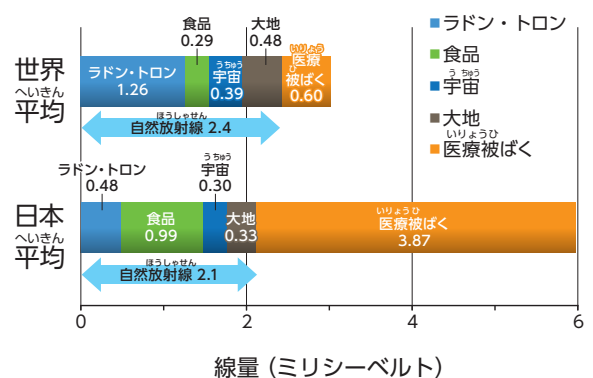
## 身の回りの放射線

放射線はもともと自然界にもあり、原子力発電所や病院などにだけあるものではありません。私たちが身の回りから受ける放射線には、「自然放射線」と「人工放射線」があります。

自然放射線は、宇宙や空気、大地、食べ物などから受ける放射線をいいます。日本平均では年間2.1mSvの放射線を浴びています。(世界平均：年間2.4mSv)

また、人工放射線は胃のX線検診やCT検査、がん治療から受ける放射線をいいます。日本では自然放射線より放射線検査などで受ける医療被ばくの割合が大きくなっています。

日常生活における被ばく(年間)



「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(令和元年度版)」(環境省)を加工して作成



さらに詳しく  
知りたい方へ

●環境省「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料(令和元年度版)」  
<https://www.env.go.jp/chemi/rhm/r1kisoshiryo/r1kisoshiryohtml.html>

# 福島県における環境放射線モニタリング体制

福島県では、みなさんの安全・安心を確保するため、空間線量率の測定や環境試料(大気、水質、土壌など)に含まれる放射性物質の分析をし、測定結果を公表しています。

## 発電所周辺監視

原子力発電所周辺における、新たな放射性物質の放出による環境への影響を監視するために実施しています。

## 全県モニタリング

原発事故により放出された放射性物質による影響の推移を把握するため、県内の各地において実施しています。

## 1 環境放射線モニタリング

### 環境試料の測定

県内で採取した大気、水質、土壌などの環境試料に含まれる放射性物質の分析をしています。

### 空間線量率の測定

#### ●局舎型モニタリングポスト

原子力発電所からの新たな放射性物質の放出による環境への影響を監視するため、原子力発電所から概ね30km圏内の周辺地域に42箇所設置されています。



### 空間線量率の測定

#### ●リアルタイム線量測定システム

子どもが多く集まる場所の空間線量率を把握するために県内の学校や保育所、公園などに約3,000台設置されています。



#### ●可搬型モニタリングポスト

空間線量率の変化を把握するために、県内の公共施設などに約600台設置されています。



#### ●移動モニタリング

観光地や集会所など人が多く集まる場所をサーベイメータにより測定しています。

#### ●走行サーベイ

自動車に放射線測定器を設置して走行し、走行経路の空間線量率を測定しています。一部の路線バスなどにも設置し、測定を行っています。

## 2 データの監視・分析、評価・確認

#### ●監視・分析

福島県環境創造センターで、空間線量率の常時監視や収集・蓄積した環境放射線のデータの解析を行っています。

#### ●評価・確認

福島県では原子力発電所周辺のモニタリングの結果を評価する「環境モニタリング評価部会」を設置しています。部会は、放射線管理や環境放射能、水資源学などの専門家と国、県、市町村により構成されており、四半期に1度開催しています。

## 3 データの公表

- 福島県ホームページ
- 福島県放射能測定マップなど

8ページ参照

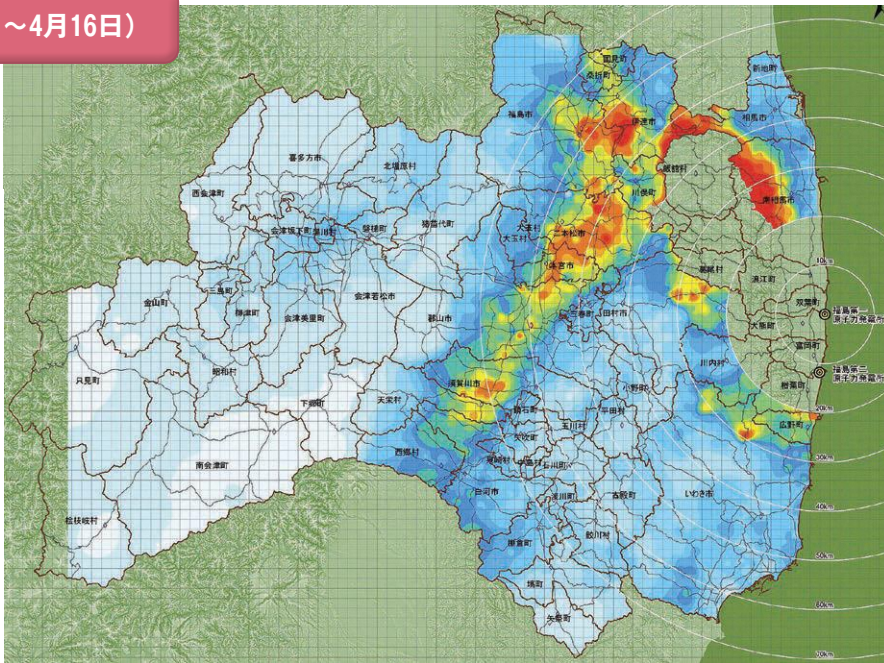
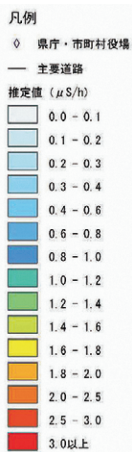
## さらに詳しく知りたい方へ

- 福島県「ふくしま復興ステーション(復興情報ポータルサイト)」  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal/>
- 福島県環境創造センター  
<https://www.fukushima-kankyosozo.jp/>
- 福島県「福島県環境放射能監視テレメータシステム」  
<http://www.atom-moc.pref.fukushima.jp/public/map/Ma-pMs.html>

# 福島県内の空間線量率の変化

福島県内の空間線量率は、平成23年4月時点に比べ、大きく減少してきています。

平成23年(4月12日~4月16日)



国土地理院「基盤地図情報数値標高モデル」、国土交通省国土政策局「国土数値情報(行政区域、道路)」を使用し作成。

令和2年(4月8日~8月18日)



国土地理院「基盤地図情報数値標高モデル」、国土交通省国土政策局「国土数値情報(行政区域、道路)」を使用し作成。  
※帰還困難区域で実施した走行サーベイ(令和2年8月24日~9月16日実施)の測定結果を追加。

中通り地方と浜通り地方では、放射性物質の自然減衰や除染の効果が確実に現れています。  
また、会津地方は原発事故前の空間線量率に回復してきています。

福島県内の空間線量率の変化

## すうち 数値で見てみよう

### 福島県内の空間線量率

マイクロシーベルト/1時間  
単位：μSv/h

測定地点 測定年月	福島市	こおりやま 郡山市	しらかわ 白河市	あいづわかまつ 会津若松市	あいづ 南会津町	そうま 南相馬市	いわき市
事故前(平成21年度)	0.04	0.04~0.06	0.04~0.05	0.04~0.05	0.02~0.04	0.05	0.05~0.06
平成23年4月	1.91	1.83	0.67	0.19	0.08	0.63	0.37
平成23年9月	1.00	0.88	0.42	0.13	0.08	0.42	0.18
平成24年9月	0.69	0.51	0.21	0.09	0.06	0.37	0.10
平成25年9月	0.33	0.17	0.12	0.07	0.05	0.15	0.09
平成26年9月	0.24	0.14	0.10	0.07	0.05	0.12	0.08
平成27年9月	0.20	0.12	0.09	0.06	0.04	0.09	0.07
平成28年9月	0.18	0.10	0.08	0.06	0.04	0.08	0.07
平成29年9月	0.15	0.09	0.07	0.05	0.04	0.08	0.06
平成30年9月	0.14	0.09	0.07	0.05	0.04	0.07	0.06
令和元年9月	0.13	0.08	0.06	0.05	0.04	0.07	0.06
令和2年9月	0.13	0.07	0.06	0.05	0.04	0.06	0.06

※月間平均値を記載。ただし、平成21年度の数値は放射線レベル調査結果。

※測定場所(平成23年4月以降)は福島市が県北保健福祉事務所、  
その他は県合同庁舎。

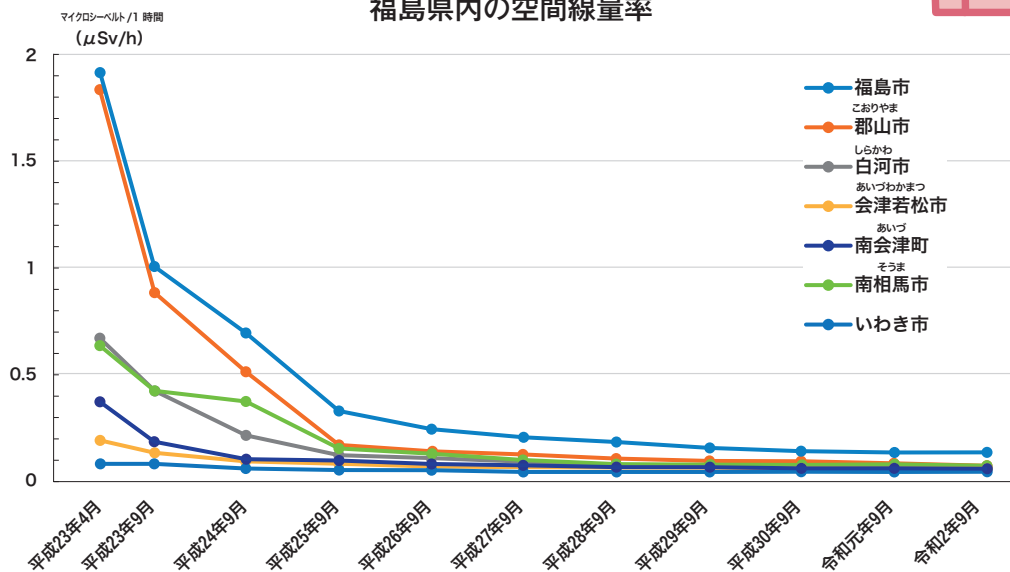
※福島市と郡山市は平成25年4~5月に除染実施。

げんざい せんいき  
現在は、県内全域が低い  
あたひ  
値で安定しているね！



## グラフで見てみよう

### 福島県内の空間線量率



※月間平均値を記載。

※測定場所は福島市が県北保健福祉事務所、その他は県合同庁舎。

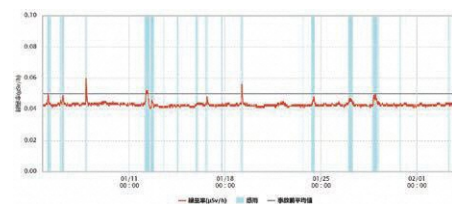
※福島市と郡山市は平成25年4~5月に除染実施。

## まめちしき 豆知識

### ● 天気による放射線量の変化

ほうしゃせん  
放射線量は、天気によって変動します。  
ふ  
例えば、雨が降ると大気中の自然由来の放射  
しやせいぶつしつ  
射性物質が地面に落ち、放射線量が上がるこ  
ほうしゃせん  
とがあります。また、雪が積もると地面から  
ほうしゃせん  
の放射線が遮られ、下がるがあります。

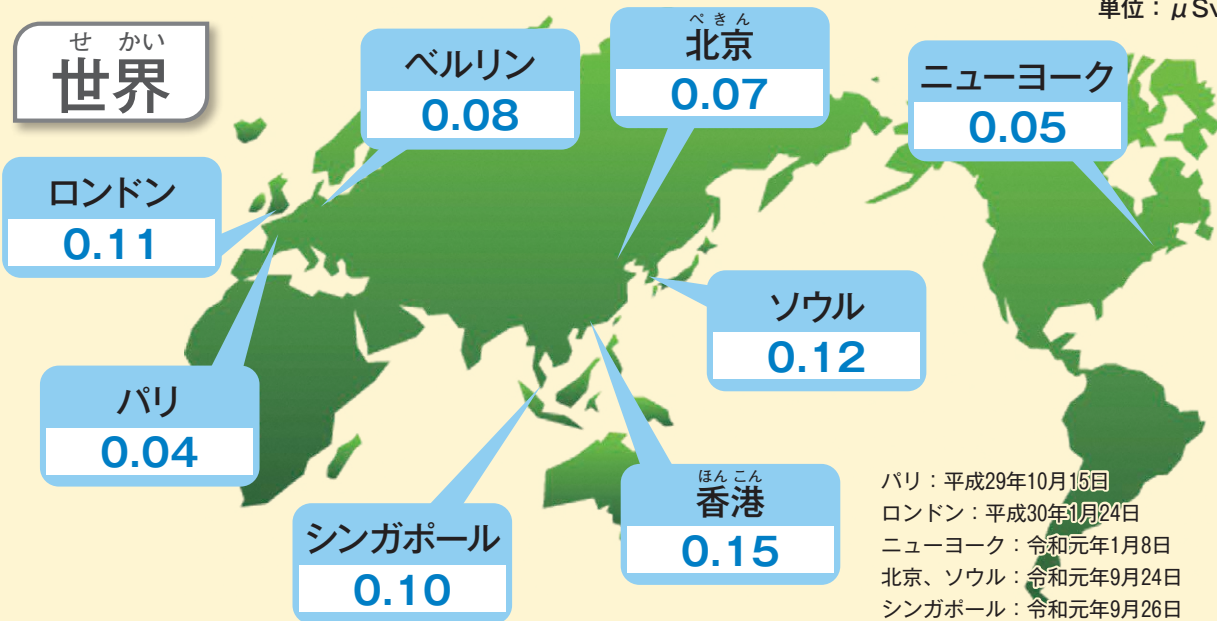
### そうま かいばま 南相馬市萱浜局の空間線量率(令和3年1月4日~2月3日)



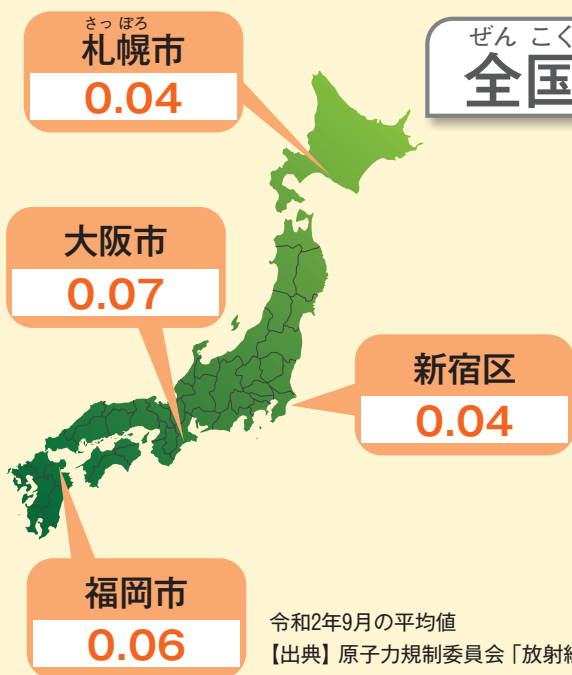
# 世界・全国の空間線量率と福島県

福島県内（避難指示区域を除く）の空間線量率は、現在では世界の主要都市とほぼ同水準です。

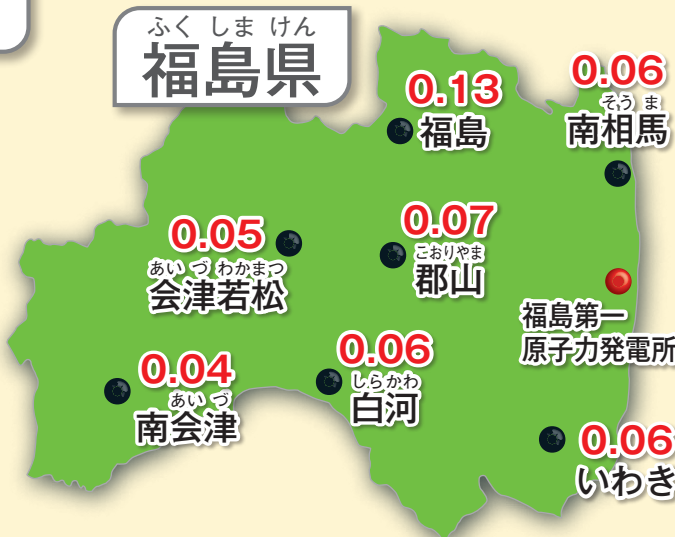
マイクロシーベルト/1時間  
単位：μSv/h



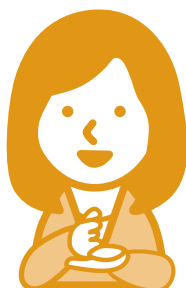
パリ：平成29年10月15日  
ロンドン：平成30年1月24日  
ニューヨーク：令和元年1月8日  
北京、ソウル：令和元年9月24日  
シンガポール：令和元年9月26日  
ベルリン、香港：令和元年9月27日時点  
【出典】日本政府観光局



令和2年9月の平均値  
【出典】原子力規制委員会「放射線モニタリング情報」  
(<https://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/>)



令和2年9月の平均値  
【出典】福島県災害対策本部（暫定値）



環境放射線モニタリングは原発事故が起こる前から、日本全国で行われているよ。  
モニタリングポストも全国に設置されているんだよ。

# 福島県ホームページ

<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025d/>

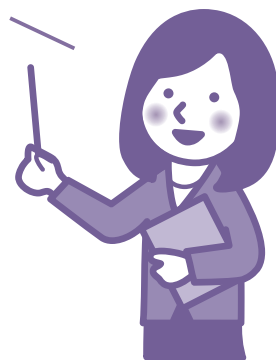


モニタリングポストによる測定や、環境試料の測定結果は「福島県ホームページ」と「福島県放射能測定マップ」で公表しているよ。

## POINT

アイコンをクリックすると、モニタリングポストやサーベイメータ、放射性物質の測定結果を確認することができます。

また、原子力発電所周辺環境放射能測定結果報告書や環境モニタリング評価部会の資料も掲載しています。



# 福島県放射能測定マップ

<http://fukushima-radioactivity.jp/pc/>



## POINT

foreign language

英語、中国語、韓国語にも対応しています。

## POINT

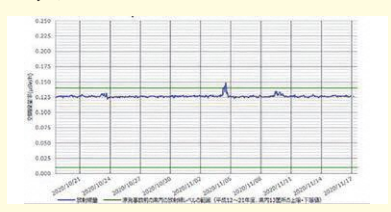
他の日時のデータを見る

他の日時の測定結果を検索することができます。

## POINT

グラフを見る

空間線量率のグラフが表示されます。



## POINT

空間線量率によってアイコンの色を分けて表示しています。

## POINT

測定方法によってアイコンを分けて表示しています。アイコンをクリックすると、測定結果を確認することができます。

編集・発行 福島県危機管理部放射線監視室

〒960-8670 福島県福島市杉妻町2-16

TEL 024-521-8498 / FAX 024-521-8368

令和3年3月発行