

生活空間における
放射線量低減化対策の手引き

船 橋 市

平成24年1月5日

4月(改訂版)

はじめに

現在の生活空間における東京電力株式会社・福島第一原子力発電所由来の放射性物質のほとんどはセシウムです。セシウムは土壌の表面に吸着されているため、雨水（濁水）の溜まる場所は線量が比較的高いという特徴があります。これら線量の高い場所は、民有地などの身近な生活空間にも存在していますが、除染したり、生活習慣を工夫することにより被ばくを減じることができます。

この手引きは、民有地などの身近な生活空間において放射性物質による汚染の除去のための作業を行う際に必要な事項等を現時点での知見を基にまとめたものです。

＜＜参考＞＞ 放射線被ばく線量低減のための船橋市の指標値

船橋市では、毎時 0.23 マイクロシーベルトを放射線量低減化対策の基準値としております。なお、測定する高さは、保育園、幼稚園、公園等のすべての公共施設で 50cm とし、砂場は砂に直接接触れる所であることから、1cm としております。

(注) 毎時 0.23 マイクロシーベルトは、危険か安全かを判断する指標ではありません。

【「放射線量が 1 時間当たり 0.23 マイクロシーベルト」の考え方】

放射線量が 1 時間当たり 0.23 マイクロシーベルトの場合における、年間の追加被ばく放射線量は 1 ミリシーベルトにあたります。

● 0.23 マイクロシーベルトの内訳

- ・自然界(大地)からの放射線量 0.04 マイクロシーベルト
- ・事故による追加被ばく放射線量 0.19 マイクロシーベルト

● 1 日のうち屋外に 8 時間、屋内(遮へい効果(0.4 倍)のある木造家屋)に 16 時間滞在するという生活パターンを仮定しています。

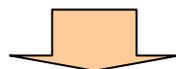
1 時間当たり 0.19 マイクロシーベルト × (8 時間 + 0.4 × 16 時間) × 365 日
= 年間 1 ミリシーベルト

【高い放射線量を測定した場合の対応】

- ① その地点の周辺(半径 3～5 m)の放射線量を測定する。
- ② 周辺より放射線量の高い箇所(地表から 1 m の高さの空間放射線量が周辺より毎時 1 マイクロシーベルト以上高い数値が測定された箇所)が確認された場合は記録し、環境保全課に連絡してください。

例) ある場所を測定したら、1m の高さで 1.7 マイクロシーベルト/時を記録した。周辺(半径 3 m～5 m)を同じく 1m の高さで測定したところ、0.3 マイクロシーベルト/時であった。

$1.7 \text{ マイクロシーベルト} - 0.3 \text{ マイクロシーベルト} = 1.4 \text{ マイクロシーベルト}$
(地表から 1 m の高さの空間放射線量が周辺より毎時 1 マイクロシーベルト以上高い場合)



環境保全課にて再測定を行います。

*なお、上記に関わらず、測定器の数値が万一振り切れた場合には、できるだけ近づかない措置を講じるとともに、速やかに環境保全課(047-436-2453)までご連絡ください。

1 放射性セシウムの分布状態

現在の東京電力株式会社・福島第一原子力発電所由来の放射性物質のほとんどは放射性セシウム（Cs-137：半減期約30年、Cs-134：半減期約2年）です。住宅周辺環境において放射性セシウムの大部分は、地表面（地面、草木の表面、埃、泥、枯葉など）に存在しています。

なお、個人住宅で比較的高い線量を示す場所は、次の場所が考えられます。

- ・雨といの直下
- ・屋根から直接地表面に雨水が落ちる箇所
- ・雨水の溜まりやすい箇所
- ・土埃の溜まりやすい箇所
- ・側溝 など

2 空間放射線量の把握（測定）

具体的な測定方法については、別紙、「空間放射線量測定マニュアル」を参照してください。

（1）空間放射線量測定器の操作方法・注意点

- ① 測定器本体に放射性物質が付着しないようビニール袋に入れる。
- ② 測定器操作時の注意点
 - ・落下させない。
 - ・水につけない。
 - ・強い電波を放射する機器に近づけない。例：携帯電話、トランシーバー、マイクロ波治療器等

（2）測定の場所や測定方法

- ① 測定場所
 - ・土砂や落葉が堆積した排水口や側溝、雨樋の直下や雨水により土砂等が堆積している場所に放射性物質が溜まりやすいので、注意深く測定を実施する。
- ②測定方法（詳細は、別紙、「空間放射線量測定マニュアル」参照）
 - ・測定対象の表面（1cm）及びその直上1mを計測する。（小学生以下の子供への影響を確認する場合には、50cmも計測する。）
 - ・1分程度は同じ場所で動かさずに測定する。

3 除染及び清掃の実施方法と発生した廃棄物の処理

測定した結果、毎時1マイクロシーベルトより低い放射線量であった場合も、可能な範囲で簡易な除染を行っていただくことにより、放射線量を低減できますので、ご理解、ご協力をお願いいたします。

① 除染及び清掃の準備

清掃用具

- ・ゴム手袋、スコップ、ほうき、ちりとり、ごみ袋、タワシ、マスク等

服装等

- ・作業時は、放射性セシウムが付着しても、すぐに落とせるような服装にする。雨合羽、長靴の着用が望ましい。
また、ゴム手袋やマスクの着用を推奨する。

② 除染および清掃の方法

(1) 除染順序

除染順序は、各住宅の形状等により異なりますが、除染前後の空間放射線量の測定をすることになります。

各住宅等の状況に応じて、下記の必要な項目を確認してください。

- ①除染前測定
- ②ほこり飛散防止のための散水
- ③雨とい、庭石等の洗浄
- ④草むしり、植木の剪定、落ち葉の収集
- ⑤雨といの直下、庭等の表土すき取り（約1cm～5cm）
- ⑥雨水枡、側溝、駐車場、塀等の洗浄
- ⑦除染後測定
- ⑧除染の終了

(2) 具体的除染要領

①除染前測定

住宅の除染前に放射線量の測定を行い、線量の高い地点を把握し、除染の重点を確認します。

②ほこり飛散防止のための散水

放射性物質を含んだほこり、ちり等の飛散防止のため状況に応じて作業前に散水を行います。

③雨とい等の洗浄

水で洗浄を行う前に、雨といや集水器等などが詰まっていないか確認し、集水器等の落ち葉等をできるだけ除去して洗浄水の排水路を確保してから作業を行います。

- (f) 雨といに汚れが付着している場合、デッキブラシやタワシを用いて汚れを落とす。
- (i) 高圧洗浄はある程度有効であるが、使用する場合は周辺への塵の飛散に留意する。

(ウ)雨とい下の砂利や土を取り除く。

④草むしり、植木の剪定、落ち葉の収集

・芝、草等の場合

(ア)芝、草を芝生の葉と表土の一部を取り除き、測定して経過を見る。

(イ)場合によっては、根の土ごと芝、草をはがす。

(ウ)必要に応じ、土をさらに削る。

(エ)草、木は燃えるゴミに出す。

・落ち葉、枯れ草の場合

放射性物質が付着していると考えられるため、まずはこれをできるだけ集める。集める際には、丁寧に行い周りに散らさないように作業を行う。

⑤雨といの直下、庭等の表土すき取り（約1cm～5cm程度）

地表面の放射性セシウム汚染は、現時点においては表層付近に大部分が沈着していますので、表層の土壌や植物類を削ぎ取れば、放射線量は大幅に低減されると言われています。

⑥雨水枡、側溝、駐車場、塀等の洗浄

・コンクリート等

水を流しながらタワシ等でしっかり洗う。

・側溝まわり

(ア)泥土や枯れ葉を取り除く。

(イ)流水を用いて付着泥土を洗い流す。

⑦除染後測定

線量を測定し、除染前の測定値と比較することで、除染効果の状況を確認します。

⑧除染の終了

(ア)手洗い、うがい、シャワーを浴びる。

(イ)手袋、マスク、タワシや雑巾など使い捨てのものは廃棄し、一般廃棄物として適正処理を行う。

(ウ)その他の用具類は、使用后よく洗う。また、作業に使用した衣服等は洗濯して再使用することが可能（普通の洗濯で十分です）

4 発生した廃棄物の当面の処理方法

(1) 可燃物の処理

除染作業で除去した落葉、枯れ草、雑草等の可燃物は通常の可燃ごみとして、ごみ集積所に排出してください。

なお、ごみ集積所は近隣の方々に利用するため、多量な場合は小分けに出すか、清掃工場に直接持ち込んでください。

(2) 土壌の処理

除去した土については、遮水効果のある袋等に入れ5 cm以上の覆土※で埋設するか、立入禁止や飛散・流出防止の措置を取ったうえで一時保管してください。

※国の原子力災害対策本部で8月26日付けで公表された「市町村による除染ガイドライン」において、下表の遮へい効果が認められています。

覆土、コンクリートの厚さ	覆土による	コンクリート(ブロック塀)で囲む
5 cm	51%減	57%減
10 cm	74%減	79%減
15 cm	86%減	89%減
30 cm	98%減	99%減

引用及び参考文献：

生活空間における放射線量低減化対策に係る手引き<第2版> 福島県
福島市除染マニュアル(第1版) 福島市
個人住宅を対象とするホットスポット発見/除染マニュアル
日本放射線安全管理学会

その他不明点等ございましたら、環境保全課(047-436-2453)までご連絡ください。