

生活空間における
放射線量低減化対策の手引き

八千代市

平成24年2月15日

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、除染を行ったり、生活習慣を工夫することにより被ばく量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。

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。

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

- ・測定対象の直上1 m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、50 cm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) 高い放射線量を測定した場合の対応

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、市環境保全課に連絡してください。

市で再測定を行い、毎時1マイクロシーベルト以上であった場合、市は連携して対処いたします。

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場合であっても、毎時0.23マイクロシーベルト以上の放射線量であった場合には、可能な範囲で簡易な除染を行うことをお勧めいたします。簡易な除染により、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

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。

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、サージカルマスク（風邪や花粉症の症状のときなどに使用するマスク）等
※サージカルマスクの着用で、ご心配な方は放射性物質吸引阻止効果のあるマスク（N95規格の作業マスク等、捕集効率が高いもの）をお選びください。

② 除染および清掃の方法

【除染における順序】

除染における順序は、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。事前に測定を行うことが前提となります。

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雨どい、庭石等の洗浄
- ④草むしり、植木の剪定、落ち葉の収集
- ⑤雨どいの直下、庭等の表土すき取り（約1 cm～5 cm）
- 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

【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雨どい等の洗浄

水で洗浄を行う前に、雨どいや集水器等などが詰まっていないか確認し、集水器など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。

- (ア) 雨ど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。
- (イ) 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) 雨ど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雨どい直下、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、市環境保全課までご連絡ください。

【連絡先】

八千代市環境保全課大気水質保全班
電話：047-483-1151 (内線 3211)

まず、お読みください！！

空間放射線量測定マニュアル

【測定器の使い方】

- 1 電源ボタン「POWER」をピッと鳴るまで押してください。電源ボタンをもう一度押すと電源が切れます。
- 2 電源をONにすると「35」の数字が点灯し、1秒ごとに数字が1つつ減ります。（この間は、測定の準備中。）
- 3 35秒以降は、放射線の測定画面になります。測定器が安定するまで、60秒程度かかりますので、測定値は60秒後の数値を採用してください。

※ 使用前に、必ず「取扱説明書」をお読みください。

【測定器の使用上の注意事項】

- 1 測定器の保護
測定器に泥や砂が付着すると正確な値が表示できなくなる可能性があるため、必ずビニール袋に入れたままで使用する。
- ※ 雨天時や強風時は測定器の破損の恐れがあるので測定しない。
- 2 測定器を落下させない。
 - 3 強い衝撃を与えない。
 - 4 測定器を水につけない。
 - 5 強い電波を放射する（出す）機器類がそばにあると誤作動する可能性があるため近づけない。
- 例：携帯電話、PHS、高出力トランシーバー、マイクロ波治療器等
- 7 その他、空間放射線量測定器貸出申請書兼貸出借用書（様式第1号）の「注意事項」を遵守する。

【測定方法】

(1) 事前準備

- ① 測定器をビニール等で覆い、土壌や水滴が付着するのを防ぐ。
- ② 使用の際は、落下防止のため、必ず、腕にストラップをつけて使用する。

(2) 測定時

- ① 測定場所を決める。(周囲1 m以内に木、建築物などが無いこと)
- ② 測定器を地上から1 mの高さで持ち、電源を入れる。
- ③ 測定者以外の者は、測定器の後方に位置すること。(前面、側面には立たないこと)
- ④ 「空間放射線量測定記録簿」に測定地点等を記録する。
- ⑤ 測定画面表示後、数値が安定するまで60秒、放置する。
- ⑥ 数値を読み取り、記録簿に記録する。
- ⑦ 測定後、そのまま別の地点を測定する場合は、電源を入れたままにして、30秒後の数値を読む。

【高い放射線量 (高さ1 mで1 μ Sv/h 以上) があった場合】

地表から1 mの高さの空間放射線量が「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簿に記録し、市環境保全課に連絡してください。市環境保全課職員が再測定に伺います。

【問合せ先】 八千代市役所環境保全課大気水質保全班

047-483-1151 (内線 3211)