

# 一般家庭向け放射性物質除染マニュアル（矢板市）

平成25年3月 改訂

矢板市では、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原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染に対処するために、生活道路を中心に市内全域の汚染状況を調査しました。その結果を踏まえて、国の財政支援により進める除染事業に関する「矢板市除染実施計画」を策定し、長期的に追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト（毎時0.23マイクロシーベルト）以下になることを目指します。計画に沿って、市が主体となって、子どもの生活環境に与える影響が大きい公共施設（小中学校等）や市民利用頻度の高い公共施設を除染しています。

また、市民の皆様が身近な場所の空間放射線量を把握できるように、空間放射線量測定器の貸出しを行っております。さらに、皆様のご家庭において自主的にマイクロホットスポット（周辺より比較的線量が高い場所）等の簡易な除染を行う場合に、安全かつ効率的に作業を進めるための手引きとしていただくよう、本マニュアルを作成しました。

なお、本マニュアルにおける除染とは、日常生活の中で多くの時間を過ごす空間の放射線量を下げするために、その空間周辺の放射性物質を含む土壌等を取り除き、安全に保管することを前提とします。除染作業によって取り除いた土砂・泥等は原則として、その敷地内に保管することになります。

## 第1章 除染の流れ

ご家庭で簡易な除染を行う場合には、以下の手順で除染を行うことが有効です。

### 1 事前測定

- ・放射線量率の測定（生活空間周辺、高い線量が見込まれる場所）
- ・測定した場所や数値の記録（略図の作成）

### 2 除染場所・方法の検討

- ・除染場所の決定（生活空間に影響を与えている線量の高い場所）
- ・除染場所に応じた効果的な作業方法の検討

### 3 除染作業

- ・手作業での除去（落葉等の除去、土砂・泥等の除去・上下層の入替え）
- ・芝生の深刈り、庭木の剪定
- ・建物の清掃・拭き取り
- ・水を用いた洗浄

### 4 除去物の保管

- ・耐久性のある容器に入れて密封
- ・人があまり近づかないような場所への保管
- ・土やコンクリートでの放射線遮へい

### 5 事後測定

- ・事前測定と同じ場所での放射線量率の測定
- ・除染効果の確認

※作業ごとの手順や注意点については、第3章を参考にしてください。

## 第2章 作業の準備

### 1 服装

除染作業を行うときには、土ぼこり等を吸い込まないようにマスクを着用することが推奨されます。放射線は、重ね着や服装の材質による遮へい効果の違いはほとんどないので、肌を露出しない程度で作業しやすい服装にします。特に夏場の作業時には、過度な重装備を避け熱中症に注意します。

- 作業しやすい長袖・長ズボン
- 帽子、マスク（市販の衛生用マスクで可）
- 手袋（軍手・ゴム手袋）
- 雨がっぱ・長靴（水を使って作業を行う場合）
- ヘルメット（高所作業を行う場合）

作業後には、靴の泥を落とし、マスク・手袋など使い捨てのものは廃棄します。作業後の衣服等は通常の洗濯をして再使用できます。

### 2 掃除用具

除染作業のための特別な用具はほとんど必要なく、日常身の回りを手入れしている用具を使って大半の作業を行うことができます。

- 除草用具（草とり鎌、草刈り機 など）
- スコップ、ほうき、ちりとり、熊手
- ゴミ袋、土のう袋 など

### 3 洗浄用具

洗浄についても、特別な用具はほとんど必要ありません。

- ブラシ、たわし、雑巾、バケツ、洗剤、ホース など

## 第3章 作業の進め方

### 1 事前測定

ご家庭の空間放射線量を把握するために、下記の場所を参考に、日常生活の中で多くの時間を過ごす場所（測定点①）と比較的高い線量が見込まれる場所（いわゆるマイクロホットスポット）（測定点②）を測定します。除染を効果的・効率的に行うためにも、事前の測定は不可欠です。

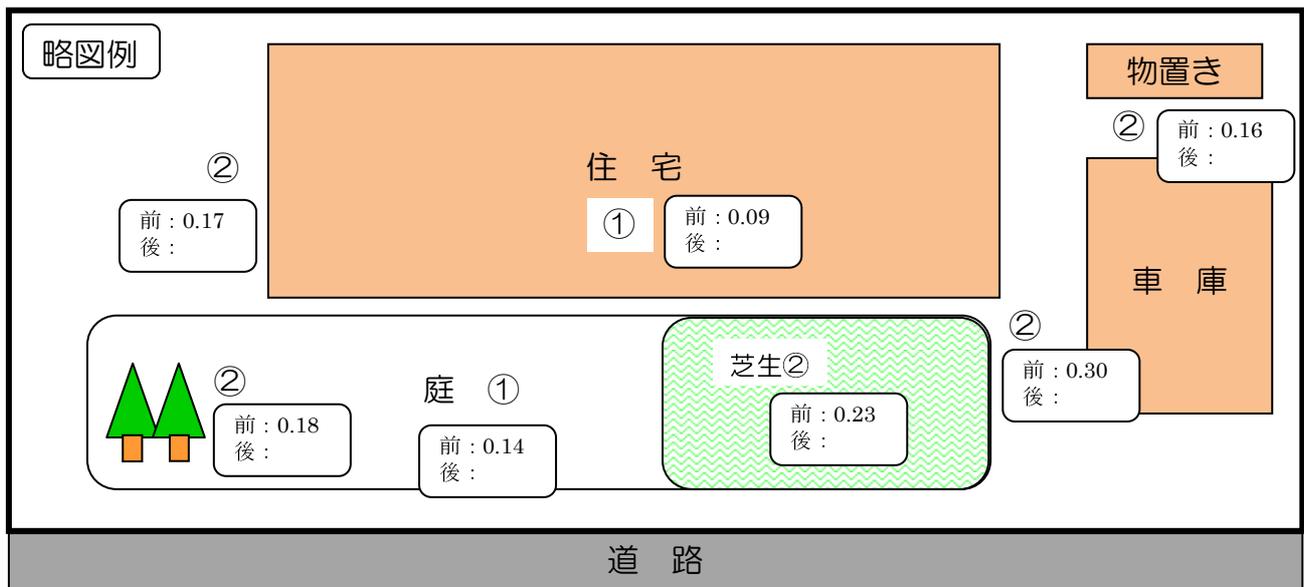
#### 【①生活空間】

住宅の中、庭の中央 など

#### 【②マイクロホットスポット】

雨樋吐出し口、屋根からの雨だれ場、側溝、枯葉等の堆積場所、水たまり（跡）、草木・苔の表面

上記の箇所を中心に測定点を決定し、除染実施前の数値を測定します。敷地内の構造物や目印になる庭木等を描き入れた略図（例参照）を作成し、その略図に測定点と数値を記録しておきます。



## 2 除染場所・方法の検討

除染にあたっては、除去物を敷地内に保管することを念頭において、発生する除去物を必要最小限に抑えることが重要です。効果的・効率的な除染を行うために、事前に測定した結果（略図）をもとに、線量の高い場所を特定してから除染します。

また、汚染場所によって、土等の上下層の入替え、堆積物の除去、草木等の刈り取り、清掃・拭き取り等の方法を使い分けることも重要です。

## 3 除染作業

以下に代表的な除染作業を例示します。

- (1) 草刈り・落葉等の除去
- (2) 土等の上下層の入替え（雨樋吐出し口）
- (3) 土砂・泥等の除去（側溝、屋根からの雨だれ場、水たまり跡）
- (4) 庭木の剪定・芝生の深刈り
- (5) 清掃・拭き取り（壁面、雨樋）
- (6) 洗浄

### 【草刈り・落葉等の除去】

除染の順番としては、まず手作業で容易に除去できるものを取り除きます。放射性物質が付着しているような落葉や雑草等を除去するだけでも、放射線量の低減を図ることができます。

### 【土砂・泥等の上下層の入替え（天地返し）】

原発事故により放出された放射性物質の大半は土地表面に付着しており、その下の土の汚染は少ない傾向にあります。そのため、表面の土を地下に埋め、掘削した下層の土で表面を被覆すること（天地返し）で、周辺の放射線量の低減を図ることができます。

建物周辺では、雨樋吐出し口からの雨水による汚染が比較的多く発見されており、雨水が落ちる場所（土



や砂利等の未舗装部分)を除染することが効果的です。その際には、40cm 四方の広さ程度を対象に、表面の土(厚さ 10cm 程度)と下層の土(厚さ 20cm 程度)を入れ替える方法が効果的です。

#### 【芝生の深刈り】

芝生部分については、芝の間に放射性物質が堆積していることもあるので、芝生をきれいに除去するか、通常よりも深く刈り込んだ後に芝をきれいに集めることで、放射線量の低減が期待できます。根だけ残して深く刈りこむ方法であれば、芝生の再生も期待できます。



#### 【拭き取り、洗浄】

建物の壁面や雨樋などについては、雑巾での汚れの拭き取りや、水を散布した上でブラッシング洗浄を行うなどの方法があります。

上記の作業を実施しても放射線量が低減しない場合には、水を用いた作業を検討します。作業実施の際には、水の流れを考慮して高所(屋根・屋上・雨樋)から低所(壁面、庭)の順序で行います。なお、高圧洗浄機等を用いた放水による洗浄は、作業員への水の跳ね返り、排水流出による汚染拡大、屋根等の破損が懸念されますので、実施については充分検討して下さい。

## 4 除去物の保管

除染作業によって発生した放射性物質を含む土壌や植物などは、耐久性のある容器(土のう袋など)に入れて密封し、人があまり近づかないような場所に保管します。

地下に保管する場合には、穴を掘り、雨水等が浸入しないようにブルーシート等でくるんで、除去物が入った容器を埋めます。その上から汚染されていない土で覆うことで、周辺の放射線量を低減させることができます。

(土で 10cm 覆うと 70%程度の低減効果があるようです。)

また、除去物をブロックなどのコンクリート構造物で囲むことでも周辺への放射線の影響を低減させることができます。

## 5 事後測定

除染の効果を確認するために、事前測定と同じ場所で再度測定します。事前に作成した略図に測定値を書き込み、除染前後でどの程度線量に変化があったかを比較します。

このマニュアルは、「除染関係ガイドライン(環境省)」等を参考に作成しました。今後の国や専門機関の研究・実証実験や市独自の調査を踏まえて、随時改訂をおこなっていきます。

実際に家庭でおこなった除染の効果等についての情報をいただくことで、市全体の除染が迅速に進んでいきますので、皆様のご協力をお願いします。

市では、除染作業で使用する器材の貸出しや、土のう袋の配付もおこなっておりますので、ご希望の場合には下記までご連絡ください。

放射能汚染対策課 放射能対策班 TEL: 43-1114