



除染関係ガイドライン

平成25年5月 第2版

(平成30年3月 追補)



環境省
Ministry of the Environment

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に伴う原子力発電所の事故によって放出された放射性物質による環境の汚染が生じており、これによる人の健康又は生活環境に及ぼす影響を速やかに低減することが喫緊の課題となっています。

こうした状況を踏まえ、平成 23 年 8 月に「平成二十三年三月十一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への対処に関する特別措置法」（平成 23 年法律第 110 号。以下「放射性物質汚染対処特措法」）が議員立法により可決・成立し、平成 24 年 1 月から全面施行されました。

放射性物質汚染対処特措法に基づき、国が除染を実施する除染特別地域における取り組みのほか、市町村等が除染を実施する汚染状況重点調査地域が指定されており、長期的な目標として追加被ばく線量が年間 1 ミリシーベルト以下となることをめざし、以下の流れで除染を進めていきます。

- ① 汚染状況を調査測定し、除染等の措置を行う除染実施区域を決定（法第 34、36 条関連）
- ② その後、除染実施計画に基づき除染等の措置を実施（法第 40 条関連）
- ③ 除染等の措置に伴い生じた除去土壌の収集、運搬及び保管（法第 41 条関連）

環境省では、これらの過程を具体的にわかりやすく説明するため、除染関係ガイドラインを策定しました。本ガイドラインは四編に分かれており、「第 1 編 汚染状況重点調査地域内における環境の汚染状況の調査測定方法に係るガイドライン」が①、「第 2 編 除染等の措置に係るガイドライン」が②、「第 3 編 除去土壌の収集・運搬に係るガイドライン」及び「第 4 編 除去土壌の保管に係るガイドライン」が③の過程に対応しています。測定のように各編に関わる事項については、まとめて記載している部分もあります。なお、本ガイドラインは市町村における除染を主に対象としていますが、国による除染についても対象としています*。

本ガイドラインは、平成 23 年 12 月に策定した第 1 版について、その後得られた知見や新たな技術を取り入れるとともに、不適正な除染への対応等を踏まえ、専門家や地方自治体等の意見を伺った上で、より効果的に除染が推進できるよう改訂を行いました。また、除染等の実施にあたって住民の理解促進に役立つデータを記載しました。

現時点では本ガイドラインで示した方法で除染等を実施することが妥当と考えられますが、今後の知見の蓄積を踏まえ、随時改訂を行っていきます。また、地域の実情に応じた除染の実施に迅速に対応するため、除染関係ガイドライン等の補足説明として「除染関係 Q&A」を策定・公表しており、随時その追加等を行っていきます。

* 線量が特に高い地域を除く。

除染関係ガイドライン

目 次

用語の定義

単位

第1編

汚染状況重点調査地域内における環境の汚染状況の調査測定方法に係るガイドライン

1. 基本的な考え方	1-3
2. 放射性物質による汚染の状況の指標.....	1-6
(1) 生活空間の汚染の状況の指標（空間線量率）	1-6
(2) 除染対象の汚染の状況の指標（表面汚染密度、表面線量率）	1-7
3. 除染実施計画の策定区域を決定するための調査測定方法.....	1-9
(1) 基本的な考え方.....	1-9
(2) 区域単位での調査測定方法.....	1-9
(3) 学校や公園等の子どもの生活環境の調査測定方法.....	1-12
4. 除染実施区域内における詳細測定の方法.....	1-14
5. 除染の効果の評価.....	1-15
(1) 生活空間の空間線量率の評価.....	1-15
(2) 除染対象の表面汚染密度等の評価.....	1-15
6. 測定機器と使用方法.....	1-16
(1) 測定機器の種類.....	1-16
(2) 測定機器の保守.....	1-17
(3) 測定機器の使用法.....	1-20
文末脚注	1-34
参考資料	1-39

第2編

除染等の措置に係るガイドライン

I. 基本的な考え方	2-5
------------------	-----

1. 本ガイドラインの位置づけ.....	2-5
2. 除染等の措置に当たって重要な点.....	2-7
II. 建物等の工作物の除染等の措置.....	2-10
1. 準備	2-11
(1) 作業に伴う公衆の被ばくの低減のための措置.....	2-11
(2) 用具類	2-13
2. 事前測定	2-14
(1) 測定点の決定.....	2-14
(2) 測定の方法.....	2-17
3. 除染方法	2-18
(1) 屋根等の除染.....	2-20
(2) 雨樋の除染.....	2-24
(3) 外壁の除染.....	2-27
(4) 柵・塀、ベンチや遊具等の除染.....	2-29
(5) 庭等の除染.....	2-32
(6) 側溝等の除染.....	2-38
4. 作業後の措置	2-43
(1) 除去土壌等の取扱い.....	2-43
(2) 排水の処理.....	2-45
(3) 用具の洗浄等.....	2-50
5. 事後測定と記録	2-51
III. 道路の除染等の措置.....	2-52
1. 準備	2-53
(1) 作業に伴う公衆の被ばくの低減のための措置.....	2-53
(2) 用具類	2-54
2. 事前測定	2-55
(1) 測定点の決定.....	2-55
(2) 測定の方法.....	2-57
3. 除染方法	2-58
(1) 舗装面等の除染.....	2-61
(2) 未舗装の道路等の除染.....	2-65

(3) 道脇や側溝の除染.....	2-70
4. 作業後の措置	2-73
(1) 除去土壌等の取扱い.....	2-73
(2) 排水の処理.....	2-73
(3) 用具の洗浄等.....	2-73
5. 事後測定と記録	2-74
IV. 土壌の除染等の措置.....	2-75
1. 準備	2-76
(1) 作業に伴う公衆の被ばくの低減のための措置.....	2-76
(2) 用具類	2-77
2. 事前測定	2-78
(1) 測定点の決定.....	2-78
(2) 測定の方法.....	2-82
3. 除染方法	2-85
(1) 校庭や園庭、公園の土壌の除染.....	2-87
(2) 農用地の除染.....	2-94
4. 作業後の措置	2-101
(1) 除去土壌等の取扱い.....	2-101
(2) 用具の洗浄等.....	2-101
5. 事後測定と記録	2-102
V. 草木・森林の除染等の措置.....	2-103
1. 準備	2-105
(1) 作業に伴う公衆の被ばくの低減のための措置.....	2-105
(2) 用具類	2-106
2. 事前測定	2-107
(1) 測定点の決定.....	2-107
(2) 測定の方法.....	2-110
3. 除染方法	2-112
(1) 芝地の除染.....	2-112
(2) 街路樹等の生活圏の樹木の除染.....	2-116
(3) 森林の除染等.....	2-118

4. 作業後の措置	2-128
(1) 除去土壌等の取扱い.....	2-128
(2) 用具の洗浄等.....	2-128
5. 事後測定と記録	2-129
VI. 河川・湖沼等における除染等の措置.....	2-140
1. 準備	2-144
(1) 作業に伴う公衆の被ばくの低減のための措置.....	2-144
(2) 用具類	2-145
2. 事前測定	2-146
(1) 測定点の決定.....	2-146
(2) 測定の方法.....	2-148
3. 除染方法	2-149
4. 作業後の措置	2-152
(1) 除去土壌等の取扱い.....	2-152
(2) 用具の洗浄等.....	2-152
5. 事後測定と記録	2-153
文末脚注	2-157
参考資料	2-160

第3編

除去土壌の収集・運搬に係るガイドライン

1. 基本的な考え方	3-3
2. 除去土壌の収集・運搬のための要件.....	3-6
(1) 飛散・流出・漏れ出し防止のための要件.....	3-6
(2) 放射線防護のための要件.....	3-8
(3) 運搬ルートのための要件.....	3-10
(4) その他の要件.....	3-10
3. 具体的に行う内容.....	3-11
4. 災害発生時の対応.....	3-15
(1) 連絡体制の強化.....	3-15
(2) 豪雨等が予想される場合の事前対応.....	3-15

(3) 災害発生時における初動対応.....	3-15
(4) 安全の確保.....	3-16
文末脚注	3-17

第4編

除去土壌の保管に係るガイドライン

1. 基本的な考え方	4-3
(1) 概要	4-3
(2) 施設設計	4-4
(3) 安全管理	4-4
2. 保管のために必要な安全対策と要件.....	4-8
(1) 施設要件	4-9
(2) 管理要件	4-17
3. 施設／管理要件を踏まえた保管方法の具体例.....	4-22
現場保管－①：地上保管.....	4-23
現場保管－②：地下保管.....	4-25
現場保管－③：地上保管.....	4-27
現場保管－④：地下保管.....	4-28
仮置場－①：地上保管.....	4-31
仮置場－②：地上保管.....	4-35
仮置場－③：地下保管.....	4-39
仮置場－④：傾斜地への保管.....	4-43
4. 災害発生時の対応.....	4-47
(1) 連絡体制の強化.....	4-47
(2) 適切な初動対応の実施.....	4-47
(3) 安全の確保.....	4-48
5. 仮置場等の原状回復.....	4-49
(1) 与条件の確認・整理分類.....	4-50
(2) 工作物の撤去・現場発生材の処理.....	4-52
(3) 工作物撤去後の調査・測量・試験.....	4-53
(4) 復旧工事の施工.....	4-58
(5) 復旧後の空間線量率測定及び仕上がり確認.....	4-64

文末脚注 4-65

索引

用語の定義

用語	説明
放射性物質汚染対処特措法	平成二十三年三月十一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への対処に関する特別措置法（平成 23 年 8 月 30 日法律第 110 号）
土壌等の除染等の措置	事故由来放射性物質により汚染された土壌、草木、工作物等について講ずる当該汚染に係る土壌、落葉及び落枝、水路等に堆積した汚泥等の除去、当該汚染の拡散の防止その他の措置（法第 2 条第 3 項）
除去土壌	除染特別地域又は除染実施区域に係る土壌等の除染等の措置に伴い生じた土壌（法第 2 条第 4 項）
除去土壌等	除去土壌及び土壌等の除染等の措置に伴い生じた廃棄物
除染等の措置等	土壌等の除染等の措置並びに除去土壌の収集、運搬、保管及び処分（法第 25 条第 1 項）
除染特別地域	その地域内の事故由来放射性物質による環境汚染が著しいと認められることその他の事情から、国がその地域内の除染等の措置等を行う地域。地域の指定は、環境大臣が行う。（法第 25 条第 1 項）
特別地域内除染実施計画	除染特別地域に係る除染等の措置等の実施に関する計画。環境大臣が策定する。（法第 28 条第 1 項）
汚染状況重点調査地域	その地域内の事故由来放射性物質による環境の汚染の状況について重点的に調査測定することが必要な地域。地域の指定は、環境大臣が行う。（法第 32 条第 1 項）
除染実施計画	汚染状況重点調査地域内の区域であって、法に基づく調査結果等から、事故由来放射性物質による環境の汚染状態が環境省令で定める要件に適合しないと認めるものについて、除染等の措置等の実施に関して定める計画。都道府県知事又は市町村の長が策定する。（法第 36 条第 1 項）
除染実施区域	除染実施計画の対象となる区域（法第 35 条第 1 項）
除染実施者	除染等の措置等の実施者。除染特別地域においては国（環境省）、除染実施区域においては、国、都道府県、市町村等。（法第 30 条第 1 項及び第 38 条第 1 項）

単位

区分	単位	説明
放射能の強さ	Bq (ベクレル)	<p>放射性物質が放射線を出す能力を表す単位</p> <p>1秒間に原子核が壊変(崩壊)※する数を表す(Bq=壊変数/秒)。例えば、370ベクレルの放射性カリウムは、毎秒370個の原子核が壊変して放射線を出し、カルシウムまたはアルゴンに変わる。</p> <p>※壊変(崩壊):原子核が放射線を出して別の原子核あるいは安定な原子核に変わる現象。</p>
	Bq/cm ²	物品の表面等に付着する放射性物質の放射能の密度
	Bq/kg	土壌等の中に含まれる放射性物質の放射能の濃度
放射線が与えるエネルギーの量	Gy (グレイ)	<p>放射線のエネルギーが物質や人体の組織に吸収された量を表す単位</p> <p>放射線が物質や人体に当たると、持っているエネルギーを物質に与える。1グレイとは、1キログラムの物質が放射線により1ジュール※のエネルギーを受けることを表す(Gy=J/kg)。</p> <p>※ジュール(J):エネルギーの大きさを表す単位。</p>
人が受ける放射線の影響	Sv (シーベルト)	<p>人体が受けた放射線による影響の度合いを表す単位</p> <p>放射線を安全に管理するための指標として用いられる。放射線の種類やエネルギーの違いや、人体の組織や臓器の種類によって放射線の影響の程度が異なるため、放射線の種類やエネルギーによる違いと被ばくした組織や臓器の放射線による影響度合いを補正して、共通の尺度(物差し)で算定される。</p>
	Sv/h	1時間当たりに受ける放射線の量
	Sv/y	1年間当たりに受ける放射線の量
対象物の汚染の目安	cpm (シーピーエム)	<p>1分あたりに計測された放射線の数(計数率)を表す単位</p> <p>放射線測定器で1分間に計測された放射線の数を表す。cpmは、counts per minute(カウント毎分)の略称である。</p>