

(10)放射性物質対策ガイドライン

豊島区放射性物質対策ガイドライン

第1 策定の趣旨

1. 福島第一原子力発電所事故の影響と区への対応

3月11日の東日本大震災での原子力発電所の事故により、濃度の高い放射性物質が大気へ放出されたため、生活環境が放射能によって汚染されているのではないかと、との不安が区民に広がりました。

3月22日には、東京都の金町浄水場の水道水から、乳幼児の摂取基準を超える放射性物質が検出されたため、この緊急対応として、区は乳幼児がいる世帯を直接訪問するなどしてペットボトルの飲料水を配布しました。

6月からは、区民の不安を解消するため、小中学校や幼稚園、保育所など区内89か所での空間放射線量の測定や、プールの水や土壌の放射性物質の測定を独自に実施してきました。

＜二次測定の地域別平均値と最大値・最小値一覧＞

測定期間：7月12日～7月29日 使用機器：レイシステムズ小型測定機

測定地域	測定結果 (マイクロシーベルト/時間)						備考
	校庭等地上 1m		校庭等地上 5 cm		砂場地上 5 cm		
東部地域平均	0.070		0.071		0.085		21 か所
最大値 最小値	0.09	0.05	0.11	0.05	0.21	0.04	
中央北地域平均	0.073		0.074		0.085		25 か所
最大値 最小値	0.10	0.05	0.12	0.05	0.13	0.05	
中央南地域平均	0.068		0.068		0.074		17 か所
最大値 最小値	0.09	0.05	0.09	0.05	0.13	0.04	
西部地域平均	0.064		0.063		0.069		26 か所
最大値 最小値	0.09	0.04	0.09	0.05	0.12	0.05	
全地域平均	0.069		0.069		0.078		計 89 か所

また、10月には、世田谷区で高い値の空間放射線量が計測され、住民の不安がより一層高まったため、本区においても、急遽、区内の全公園159か所での空間放射線量の測定を実施しました。また、学校や保育園の給食についても、給食に使用される食品に関する情報提供を行うとともに、10月から12月まで月1回、計21施設において、放射性物質のサンプル検査を実施しています。

さらに、6月から定期的実施している区内における空間放射線量の定点測定については、現在、東部地域、中央地域、西部地域の3か所で継続的に実施し、モニタリングを行っています。

これらの測定結果については、測定箇所ごとに随時公表するとともに、測定結果の全体をとりまとめ、広く区ホームページや広報、安全・安心メール等により、公表してきました。

こうした取り組みのほか、8月と11月には放射能に関する正しい知識などの普及を目的にした専門家による区民向けのセミナーを開催するなど、これまでに区民の不安解消に向けた様々な取り組みを実施してきました。

2. 放射性物質対策の必要性

(1) これまでの測定結果

これまで行った測定の結果、区内の放射線量等は、国際放射線防護委員会等の示した指標値を下回る測定値であり、現時点では健康には大きな影響がないものと判断されています。

また、区内全域に及ぶ施設で行った空間放射線量の測定結果からは、全ての地点で、本区の安全基準の当面の目安である毎時0.23マイクロシーベルト以上の値は測定されませんでした。このように、本区では、特定の地域で一定の規模を持つ、いわゆる「ホットスポット」といわれるエリアの存在は、確認されませんでした。

<三次測定結果の平均値と最大値・最小値>

測定期間：10月26日～11月18日

測定地点等	測定値（マイクロシーベルト／時間）						測定 施設数
	地上 1m		地上 5 cm		砂場地上 5 cm		
	193 地点						
平均値	0.088		0.102		0.093		159
最大値 最小値	0.13	0.06	0.18	0.05	0.18	0.05	



公園の砂場での測定



地上5 cmでの測定

(2) 今後の対策の必要性

放射性物質への不安の対応について、これまで様々な取り組みを行ってまいりましたが、区民、とりわけ小さな子どもの保護者を中心に、未だ放射性物質に対する不安は解消されていません。このため、区においては、保護者の切実な要望に応えるため、平成24年1月から3月まで、学校や保育園等の84か所における空間放射線量の詳細測定の実施やこれまで対象に含まれていなかった学校や保育園での給食の放射性物質検査の拡大について、実施することを決定しました。一方、今後、清掃工場での災害廃棄物の受け入れ及び焼却処理等も予定されているため、その影響について心配する声もあがっています。

また、放射性物質のセシウムの半減期は、セシウム134が2年に対し、セシウム137は30年であり、その影響の長期化が懸念されています。

このような状況の中で、今後も、原子力発電所の事故の収束状況や放射能汚染の影響、また、これらに対する国や東京都の対応など注視していくとともに、本区においても、引き続き区民の安全・安心の確保のため、必要な対策を講じていくことが強く求められています。



(検査日当日の給食)



(検査用給食の採取)



(採取後の検査用給食)

3. 区における放射性物質対策の基本的な考え方

(1) 区の役割

今回の事故による放射性物質の影響は、中長期化も懸念される状況となっています。また、今後の状況に変化等が生じた場合にも、迅速かつ的確に対応しなければなりません。このため、区では、国や東京都、他の自治体の動向を十分に見極めるとともに、区民の安全・安心を確保するため、これまでと同様に、住民に最も身近な自治体として、適時適切な対策を推進する役割を担っていきます。

(2) 今後の放射性物質対策

区では、震災対策を総合的かつ強力に推進するため、9月1日付けで区長を本部長とし各部長を構成員とする「震災対策推進本部」を設置しています。今後も、その下部組織である原発事故対策部会での検討をもとに、状況に応じた適切な放射線量の測定実施や区民に対する様々な情報提供など必要な対策について迅速に決定、実施します。

第2 ガイドラインの位置付け

原発事故の発生から9か月が経過し、この間の空間放射線量の測定結果からは、区内では高放射線量が測定されるといった一定の規模を持つエリアは存在しませんでした。しかし、23区においては学校内の側溝や排水溝、雨樋等、放射線量が局所的に高い場所が発見されています。これらの問題に対応するために、区は今後、全ての区立小・中学校、幼稚園（私立園を含む）、認可保育所（私立保育所）の84施設で、側溝や排水溝など空間放射線量の詳細な測定を開始します。

このガイドラインは、「放射線測定に関するガイドライン（平成23年10月21日付 文部科学省・原子力災害対策支援本部）」（以下「文科省ガイドライン」という。）及び「平成23年12月14日公表 除染関係ガイドライン（環境省）」を参考に、今後の空間放射線量の詳細な測定や高濃度の放射線量が測定された場合の除染等の対応について必要な事項を定めるものです。

なお、厚生労働省では、「食品中の放射性物質の規制値の設定について」（平成23年10月28日付）によりますと、来年4月施行を目途に、本格的な議論が開始されているとのことです。

今後も、こうした国の取り組み等を十分踏まえ、東京都等の動向にも十分に注視しつつ、状況の変化に迅速かつ的確に対応していくことが求められています。

よって、本ガイドラインは、原子力発電所の事故の収束状況や放射能汚染の影響など、今後の状況の変化によっては、取扱いの変更等の見直しを行う場合があります。

第3 空間放射線の測定

1. 対象施設

測定は、区立施設を中心に行います。また、公共性・公益性の高い場所であつ施設管理者から測定の要請があつた場合等には、必要に応じて測定を実施します。

なお、測定した場合は、その結果について公表します。

2. 測定体制

測定は、専門的な知識及び経験を有した区職員（清掃環境部職員）によることとし、原則として次に掲げる方法により行います。

① 測定地点

地上1m及び地上5cmの高さで測定します。

② 測定方法

各測定地点で2分保持した後、30秒ごとに3回計測し、その平均値を算出します。

③ 測定機器

日立アロカメディカル社製の放射線測定機（シンチレーション式）を使用します。

④ 測定ポイントの決定

測定ポイントについては、区（総務部・清掃環境部）と施設の管理者（施設所管部）が協議の上、区が決定します。

⑤ 留意事項

測定にあたっては、文科省ガイドラインを参考に、適正な値が計測できるよう努めるものとします。

3. 目標値

これまでの区内の測定結果や平成23年10月6日の文部科学省が発表した航空機モニタリングの測定結果から、基本的には区単位での面的な除染は必要のない区域です。しかし、年間1ミリシーベルトを超える箇所が局所的に存在する可能性があることから、「区有地、区有施設における追加被ばく線量が、地表5cmの高さで年間1ミリシーベルト（空間線量率に換算すると毎時0.23マイクロシーベルト）【※】以下とする」ことを当面の目標値とします。

[※ 年間1ミリシーベルト(毎時0.23マイクロシーベルト) については後述参照]

なお、区では、今後の状況の変化に的確に対応するため、区内3箇所（東部・西部・中央）において、当分の間、一週間に一回の定点測定を継続して実施します。

4. 詳細測定地点の選定

各施設の詳細測定地点の選定にあたっては、文科省ガイドライン〈第Ⅱ章 除染等のために比較的高い放射線量の原因となっているポイントを特定するための測定法〉に掲げる下記のポイントを含めるように選定します。

A. 雨水が集まるところ及びその出口

（建物の雨樋、側溝、集水マス、屋上プール等屋外排水口等）

放射性物質（セシウム）は土や落ち葉に付着しやすいため、これらがたまりやすい箇所を重点的に測定します。

B. 植物及びその根元

（樹木の幹、根元付近の土、花壇、植栽、落ち葉だまり等）

高木の根元などは、一周全面を測定します。

C. 雨水・泥・土がたまりやすいところ

（縁石、コンクリートやレンガの割れ目、カビや土などで黒ずんだ構造物等）

周囲から水が流れ込みやすい箇所、土や泥が溜まる場所は放射性物質が濃縮しやすいため、空間線量率が高くなる可能性があります。

5. 再測定

毎時 0.23 マイクロシーベルト以上の測定値が出た場合（これを「当初測定」という）は、再測定を下記により実施します。

- ① 再測定は、当初測定に使用した機器と同一機種の他の機器により実施します。
- ② 当初測定と再測定の値が異なる場合は、高い値を確定測定値とし、公表します。
- ③ 再測定は、当初測定から 3 日以内に実施し、当初測定地点から半径 50 cm 離れた地点の測定も行い、対応の参考とします。

【※】追加被ばく線量年間 1 ミリシーベルトの考え方

～[環境省] 9 月 27 日開催 第 2 回環境回復検討会資料より～

追加被ばく線量は、空間線量率の測定により確認することができ、追加被ばく線量年間 1 ミリシーベルトは、一時間当たりの空間線量率に換算すると、毎時 0.23 マイクロシーベルトにあたります。

その考え方は、以下のとおりです。

<追加被ばく線量の考え方>

- ① 事故とは関係なく、自然界の放射線が元々存在し、大地からの放射線は毎時 0.04 マイクロシーベルト、宇宙からの放射線は毎時 0.03 マイクロシーベルトです。（出典：原子力安全研究協会「生活環境放射線」平成 4 年）。

※ 大地からの放射線、宇宙からの放射線はそれぞれ年間 0.38 ミリシーベルト、年間 0.29 ミリシーベルトで、これを一時間当たりに換算（24 時間 × 365 日で割る）した数値

- ② 追加被ばく線量年間 1 ミリシーベルトを、一時間当たりに換算すると、毎時 0.19 マイクロシーベルトと考えられる。（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）

※ 毎時 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

- ③ 通常のガンマ線サーベイメーターでは、事故による追加被ばく線量に加え、自然界からの放射線のうち、大地からの放射線分のみが測定されるため（宇宙からの放射線は測定されない）、

0.19 + 0.04 = 毎時 0.23 マイクロシーベルト

が追加被ばく線量年間 1 ミリシーベルトにあたります。

第4 除染の実施

1. 除染の概要

(1) 除染対象と優先順位

① 除染対象

区は、地表から5cmの高さで毎時0.23マイクロシーベルトを基準として、測定の結果がこの値以上の場合には、原則的に区有地、区有施設を対象として除染を行います。

区有地、区有施設以外については、施設管理者（所有者）の責任において除染することとし、区は除染に必要な情報提供などの支援及び除染への協力依頼を行います。

② 優先順位の考え方

子どもの安全・安心を確保するため、保育園、幼稚園、小・中学校、公園・児童遊園・遊び場を優先して除染を行います。

③ その他

「当面の福島県以外の地域における周辺より放射線の高い箇所への対応方針（平成23年10月21日 内閣府・(原子力被災者生活支援チーム) 文部科学省・環境省)」に基づき、放射線量測定の結果、地表1mの高さの空間線量率が、周辺より毎時1マイクロシーベルト以上の高い数値が測定された箇所については、国と連携して対応を協議します。

(2) 除染作業の実施者

除染作業は、原則として施設を所管する管理者（区においては、施設管理者と協議のうえ、別に組織する除染チーム）において行います。

2. 場所ごとの除染手順

除染は、原則として各施設内で完結することとします。（土壌は持ち出さない）

(1) 簡易な除染（除染レベル1）

ア. 除染前モニタリングを実施します。

半径50cm単位でモニタリングを行い、線量の高い箇所を把握し除染範囲を決めます。

イ. ほこり飛散防止のための散水（土や舗装が湿る程度）を行います。

ウ. 舗装面の泥たまりの除去、落葉の回収、樹木の剪定、水による洗浄、ブラッシング等を実施します。

エ. 土の部分については、モニタリングを行いながら1cm～5cm程度の土をすきとります。

オ. 遊具等の高圧洗浄、ブラッシングを実施します。

カ. 除染後のモニタリングを行います。

再測定の結果、地表 5 c m の高さで毎時 0.23 マイクロシーベルト未満となった場合は、完了とします。

(2) やや本格的な除染（除染レベル 2）

簡易な除染で数値が下がらなかった場合、次の取り組みを行います。

① 園庭・校庭・広場、植え込み、砂場など

ア. 土の舗装の場合

放射性物質は土の表層部分に結合していることから、概ね 5 c m ～ 10 c m 程度表土をすき取り、モニタリングを実施しながら、線量率が毎時 0.23 マイクロシーベルト未満となるまで順次表土のすき取りを実施します。

（すきとった土は、覆土が 30c m 確保できる穴を掘って埋めます）

イ. 人工芝・ゴムチップ舗装など

再敷設や表面の削り取りなどにより、一層の除染・線量の低減を図ることは可能ですが、大量の廃棄物を発生させるとともに莫大な費用がかかることから、一定期間利用を制限しモニタリングを行います。しかし、線量が低下しない場合は除染の実施を検討します。

② 側溝（又は雨水ます）

側溝や雨水ますについては汚泥等をスコップですくった後、高圧洗浄機を使用して洗い流します。

③ 区道

アスファルトで舗装された道路の表面の削り取りについては、人工芝、ゴムチップ舗装等の場合と同様とします。また、雨水ますについては汚泥等を洗浄しバキュームで吸い取ります。

(3) 本格的な除染（除染レベル 3）

レベル 1 ・ 2 の除染で数値が低下しない場合、次の取り組みを行います。

① 園庭・校庭・広場、植え込み、砂場など

ア. 土の舗装の場合

モニタリングを実施しながら、重機などにより線量率が毎時 0.23 マイクロシーベルト未満となるまで順次表土のすき取りを実施します。

（すきとった土は、覆土が 30c m 確保できる穴を掘って埋めます）

イ. 人工芝・ゴムチップ舗装など

再敷設や表面の削り取りなどを実施します。

② 側溝（又は雨水ます）

側溝や雨水ますについては、高圧洗浄機を使用しても低下しない場合は、コンクリートを削るか、交換工事を実施します。

③ 区道

アスファルトで舗装された道路の表面を削り取り、新たなアスファルトで補修します。また、雨水ますについては、削り取りなどを実施し、それでも低下しない場合は交換工事を実施します。

3. 除染の具体的な方針

(1) 除染に伴う土壌等の取り扱い

除染作業によって発生する除却した土壌等については「市町村による除染実施ガイドライン（平成23年8月26日 原子力災害対策本部）」を参考として、以下の手順により、各施設内の仮置場に埋設することを原則とします。仮置場の位置選定は各施設の管理者が決定します。

① 地表から1mの高さの空間線量率が周辺より毎時1マイクロシーベルトに満たない数値が測定された箇所の土壌等

あらかじめ掘った穴に汚染土を埋設し、事前に掘った穴から出た汚染されていない土を10cm以上の厚みが確保できるように覆います。（天地返し）

② 区内で地表から1mの高さの空間線量率が周辺より毎時1マイクロシーベルト以上高い数値が測定された箇所の土壌等

ア. 帯水層に達しないよう注意し、除去土壌を仮置きするための穴を設けます。

イ. 穴の底面及び側面にはあらかじめ遮水シートなどを敷き、水が地下に浸透しないように努めます。

ウ. 除去土壌は耐水性や耐久性のあるフレコンバックや土のう袋などに梱包し、穴に入れます。

エ. 雨水侵入防止のため遮水シートなどで覆います。

オ. 除去土壌がたまった段階で、30cm以上の覆土をします。

カ. 週に一回程度の頻度で空間放射線量を測定します。仮に周辺の空間放射線量よりも著しく高い水準が示された場合には、覆土の増量などの追加の対応を行います。

キ. 覆土を行う場合には、覆土を掘り返さないよう注意喚起を行うとともに、必要に応じ適切な表示でロープや囲いの設置などの措置を行います。また、除去土壌等が飛散しないよう管理に注意します。

<覆土厚さと放射線遮へい効果>

覆土厚さ	放射線遮へい効果
5 c m	51%減
10 c m	74%減
15 c m	86%減
30 c m	98%減

(市町村による除染実施ガイドライン 平成 23 年 8 月 26 日 原子力災害対策本部)

(2) 除染に伴い生じる排水の取り扱い

除染を行う際には、排水による周辺環境への影響を極力避けるための工夫が必要です。水を用いた洗浄以外の方法で除去できるものを可能な限り除去するなど、水を用いた除染により流出する放射性物質の量を減らすようにします。

さらに、除染水が排水路などに留まり堆積することを避けるため、排水経路（雨樋、排水口、側溝）をあらかじめ清掃しておくなどにより、排水がスムーズに行われるよう事前の準備を行うとともに、除染水が排水経路にスムーズに流れ込むように、排水経路までの水の経路を確保します。

4. 除染作業上の留意事項

(1) 留意事項

生活圏の清掃に関する被ばくについては、追加的被ばく量は比較的小さいと評価されていますが、念のために以下のような配慮をします。

- ① なるべく作業を効率化し、長時間の作業にならないように努めます。
- ② 動きやすく通気性の良い服装（長袖、長ズボン）、長靴、ゴム手袋、帽子、首てぬぐい
水を扱う作業については、カップ（高圧洗浄作業は上下、その他は下だけでも可）、ゴーグル（めがね）
- ③ 土ぼこりがたつ所では、作業前に水まきをし、状況により対応します。
- ④ 作業後に手足、顔などの露出部分をよく洗い、うがいをします。

(2) 服装や個人装備

作業の服装については以下の装備を参考にして、作業内容や天候等の状況により判断します。通常の場合、重装備は必要ありません。土ぼこりが立つ所では作業前に水まきし、マスクをする等、状況により対応します。

基本装備



- ・動きやすく通気性の良い服装
- ・長靴
- ・布手袋（軍手等）
- ・ゴム手袋
（作業環境により、服の上に腕カバーや足カバーを着用するとよい）
- ・帽子

水を扱う作業



- ・カッパ
（高圧水洗浄作業は上下、その他は下だけでも可）
- ・ゴーグル（めがね）
※特に汗をかきやすいので、こまめな休憩や水分の補給が必要です

「生活空間における放射線量低減化対策に係わる手引き」(福島県発行)より

(余 白)

放射性物質対策報告書

平成 24 年（2012 年）9 月

編集・発行 豊島区 総務部 危機管理担当課

〒170-8422 豊島区東池袋 1-18-1

TEL (03) 3981-1111 (代表)