

川崎市東日本大震災に伴う放射性物質に関する安全対策指針
(改正版)

令和6年4月
川 崎 市



はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故により飛散した放射性物質は、原子力発電所周辺地域はもとより、東北、関東など広大な範囲に多大な影響を及ぼしています。

本市におきましても直接的な影響が懸念されましたことから、安全で安心な市民生活を確保するため、市内 2 箇所（川崎区、麻生区）にモニタリングポストを設置し、空間放射線量の常時測定を開始するとともに、同年 6 月には、学校、保育園、公園等の公共施設における空間放射線量の測定を実施し、公表してきたところです。その結果、いずれの測定箇所におきましても本市の対応の目安としている値を下回っていましたが、その後、局所的にやや高い数値を示す箇所が散見されることなどから、継続的な視点により安全対策を推進していく必要があります。

こうした中、国においては、事故により放出された放射性物質による環境汚染への対処に関し、国や地方公共団体等の講ずべき措置を定めるとともに、当該放射性物質による環境汚染が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を目的として、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」（以下「特措法」という。）を公布し、平成 24 年 1 月に全面施行いたしました。

本市におきましては、事故発生当初から、安全で安心な市民生活を確保するため、庁内におけるそれぞれの所管事業に応じて安全対策を進めてまいりましたが、平成 24 年 4 月、環境局に放射線安全推進室を設置し、より一層の取組を全庁的に推進しています。

こうした経過を踏まえ、放射線に係るモニタリング、情報の収集及び発信等の基本的事項を定め、本市における放射線安全対策を全庁的連携体制のもと、総合的かつ継続的に推進するとともに、こうした取組を市民の皆様にご理解をいただくため、この度「川崎市東日本大震災に伴う放射性物質に関する安全対策指針」を取りまとめました。

なお、この指針につきましては、国等の新たな方針、考え方等が示された場合には、随時見直しをしてまいります。

平成 24 年 1 月 1 日

目 次

1	目的	1
2	対象	1
3	放射線安全対策に関する基本的考え方	1
	(1) 環境モニタリングの実施、評価及び対応に関する事項	2
	(2) 食品等のモニタリング実施、評価及び対応に関する事項	2
	(3) 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の安全な処分等に関する事項	2
	(4) 情報の収集及び発信に関する事項	2
	(5) 全庁的な取組の推進に関する事項	2
4	具体的な取組	3
	(1) 環境モニタリングの実施、評価及び対応	3
	(2) 食品等のモニタリング実施、評価及び対応	4
	(3) 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の安全な処分等	4
	(4) 情報の収集及び発信	5
	(5) 全庁的な取組の推進	5
5	放射性物質モニタリング計画について	6
「別紙1」 本市における環境モニタリングの実施方法並びに 測定結果の評価の目安及びその根拠等		
		7
「別紙2」 本市における食品、飲料水等モニタリングの実施方法並びに 測定結果の評価の目安及びその根拠等		
		11
「別紙3」 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の放射性物質濃度及び 一時保管場所等における空間放射線量の測定並びに 測定結果の評価の目安及びその根拠等		
		13
「別紙4」	放射性物質モニタリング計画	16
「別紙5」	モニタリング結果の評価の目安	17
「別紙6」	対応措置の考え方	18

川崎市東日本大震災に伴う放射性物質に関する安全対策指針

1 目的

この指針は、東日本大震災に伴う事故由来放射性物質による環境への影響に対する市民の不安解消を図り、安全・安心な市民生活を確保するため、事故由来放射性物質を起因とした放射線に係る監視・測定、評価の目安を超えた場合の対応、情報の収集・発信等の安全対策を継続的に実施するための基本事項を定め、全庁的な取組を推進することを目的とします。

2 対象

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により当該原子力発電所から放出された放射性物質（以下「事故由来放射性物質」という。）を対象とします。

3 放射線安全対策に関する基本的考え方

特措法において、放射線量が毎時 $0.23 \mu\text{Sv}$ （マイクロベクレル）以上（地上 1m の高さ）となる地域は、同法第 32 条第 1 項の規定に基づき、市町村単位で汚染状況重点調査地域に指定され、また、同法第 36 条第 1 項の規定に基づき除染実施計画を定めるとされていますが、本市における濃度は、このようなレベルには至っていません。また、本市が実施している市内 3 箇所のモニタリングポストによる常時監視及び平成 23 年 6 月に実施した学校、保育園の校庭等の測定結果においても、市内の公共施設における放射線対応の目安である毎時 $0.19 \mu\text{Sv}$ 以下であったことから、道路側溝、雨どいの下などの一部の局所的な箇所を除いて、放射性物質を含む土壌等への対処は必要ない状況にあります。

このように、本市における事故由来放射性物質による影響は、健康や生活環境に直ちに影響を及ぼす状況にはないものの、安全・安心な市民生活の確保に向け、全庁的な体制のもと、放射線量等の監視を継続的に実施するとともに、放射性物質に関する関係法令改正の動きも含め事故由来放射性物質に関する情報を収集し、迅速かつ分かりやすい発信に努めるなどにより、効果的・効率的な取組を進めます。

これらの放射線に関する状況等を踏まえ、安全・安心な市民生活の確保に向け、5つの柱を次のとおり定めます。

(1) 環境モニタリングの実施、評価及び対応に関する事項

長期的に環境中に存在すると考えられる事故由来放射性物質として、放射性セシウムを対象とした測定を次のとおり実施し、随時公表します。

なお、事故直後から開始したモニタリングで、不検出や継続して基準値、管理目標値等を下回っている測定項目については、測定を休止又は頻度を変更する対応を図ります。

- ・環境モニタリング土壌の放射性セシウム濃度の測定

(大気中の空間放射線量及び水質の放射性セシウム濃度の測定は平成29年4月から休止)

- ・焼却灰等のモニタリング

下水汚泥処理施設及び一般廃棄物焼却施設から発生する焼却灰中の放射性セシウム濃度の測定

(水道施設における浄水処理で発生する浄水発生土の放射性セシウム濃度の測定は平成30年4月から休止し、下水汚泥焼却灰及び一般廃棄物焼却灰の主灰並びに飛灰は令和6年4月から休止)

- ・測定器の貸出及び局所的に放射線量が高い箇所への対応

希望する市民の方々が、身近な場所における放射線量の実態を把握できるよう、簡易型の測定器の貸し出しを当分の間、継続するとともに、市の公共施設で局所的に高い放射線量が確認された場合は、速やかに対応し、線量の低減を図ります。

(2) 食品等のモニタリング実施、評価及び対応に関する事項

食品、飲料水等について、安全・安心な食生活を確保するため、市内の流通食品、水道水、農産物等に含まれる放射性セシウムの検査を継続又は必要に応じて実施します。検査(核種分析)はゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー(以下「ゲルマニウム半導体核種分析装置」という。)及びNaIシンチレーションスペクトロメータによるものとし、結果を市ホームページで公表します。

(3) 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の安全な処分等に関する事項

浮島I期埋立地で安全に一時保管している下水汚泥焼却灰や一般廃棄物焼却灰等については、周辺への影響及びその影響低減のための対策効果等の評価を行い、必要な措置を講じることなどにより、安全な処分を実施していきます。

(下水汚泥焼却灰については令和5年12月、一般廃棄物焼却灰については令和6年2月に処分が完了)

(4) 情報の収集及び発信に関する事項

安全・安心な市民生活を確保するため、モニタリング、評価、対応措置等に関する情報の収集と発信を速やかに実施します。

(5) 全庁的な取組の推進に関する事項

全庁的な取組を効果的に推進するため、今後とも必要に応じて庁内会議を開催します。また、科学的な知見に基づく適切な対応を図るため、必要に応じて有識者による委員会を設け、適宜、御意見を伺いながら対応していきます。

4 具体的な取組

(1) 環境モニタリングの実施、評価及び対応

今後の環境モニタリングの実施、評価及び対応の方針を次のとおりとします。

なお、本市における空間放射線量の目安及びその根拠、環境モニタリングの方法等については、別紙1に記載のとおりです。

ア 空間放射線量の常時監視等 (所管：環境局)

本市では、平成23年3月から川崎区（旧公害研究所に設置。平成25年1月16日に環境総合研究所へ移設）、同年6月から麻生区（麻生一般環境測定局）、平成24年8月から中原区（中原一般環境測定局）の市内3箇所において常時監視測定を行い、市ホームページでリアルタイムの測定データを公表してきました。しかし、事故直後を除き、測定結果が自然放射線量といわれる、毎時 $0.04\mu\text{Sv}$ 程度で継続していること、神奈川県が設置する市内の測定箇所（市内5箇所）の測定結果が、川崎市設置の測定局（市内3箇所）における測定結果と同様であり、神奈川県が設置する測定局の状況を注視することで、本市における放射線量の状況を把握できることから、本市独自のモニタリングは平成29年4月から休止しています。

なお、今後、測定体制を強化する必要がある場合には、直ちに測定を再開することとします。評価は、本市が放射線量の低減化の目安としている毎時 $0.19\mu\text{Sv}$ 以下を目安とします。

イ 河川水及び海水、土壌等の放射性物質濃度の測定 (所管：環境局、港湾局)

市内定点で河川水及び海水、土壌等に含まれる放射性セシウム濃度を核種分析装置により定期的に測定を実施し、その結果を市ホームページで公表してきましたが、河川水、海水、地下水については、測定開始以来（一般環境としての河川水、海水、地下水は平成24年度から、川崎港の航路の海水は平成23年度から）、不検出で推移しているため、平成29年4月から休止しています。

なお、今後、測定体制を強化する必要がある場合には、直ちに測定を再開することとします。

河川水及び海水の評価については、飲料水等の基準に準拠し、土壌については、経年的な濃度推移を評価するものとします。

ウ 焼却灰等のモニタリング (所管：上下水道局、環境局)

下水汚泥焼却灰・一般廃棄物焼却灰・浄水発生土については放射性セシウムが検出されていたことから、放射性セシウム濃度の測定を実施し、その結果を市ホームページで公表しています。焼却灰等のモニタリング方法については別紙3に記載のとおりです。

(ア) 下水汚泥焼却灰について

過去に飛散した事故由来放射性物質が雨水とともに下水道へ流入し、処理工程で濃縮されていたことから、これまで放射性セシウム濃度を測定しておりましたが、放射性セシウム濃度の測定結果が十分小さい値であることから、放射性セシウム濃度の測定は令和6年4月から休止しています。

(イ) 一般廃棄物焼却灰について

剪定枝等に事故由来放射性物質が付着すること等により、処理工程で濃縮されていたことから、これまで放射性セシウム濃度を測定しておりましたが、ごみ焼却灰（主灰・飛灰）の放射性セシウム濃度の測定については、放射性セシウム濃度の測定結果が十分小さい値であることから、令和6年4月から休止しています。

(ウ) 浄水発生土について

相模川水系を原水としている長沢浄水場の浄水発生土及び多摩川水系を原水として工業用水を供給している生田浄水場の浄水発生土については、放射性セシウム濃度の測定結果が十分小さい値であったことから、平成30年4月から休止しています。

なお、今後測定の必要が生じた場合には、(ア)～(ウ)の測定を再開することとします。

エ 局所的に高い放射線量の箇所への対応（所管：環境局、区役所、関係局）

環境局環境対策部地域環境共創課を窓口にした放射線測定器の貸し出しを継続します。また、市施設の道路側溝、雨どいの下などにおいて、目安（毎時 $0.19 \mu\text{Sv}$ ）を超えていることが確認された場合には、当該施設管理者（所管部局）において当該土壌の撤去、洗浄等を行うなどして、目安以下の線量になるよう対応します。除染方法については、「除染関係ガイドライン（環境省）」等を参考にして、除染等を行います。

(2) 食品等のモニタリング実施、評価及び対応（所管：健康福祉局、経済労働局、上下水道局、教育委員会）

本市では原発事故以後に、市内の流通食品、水道水、農産物等において定期的な検査を実施しています。平成24年3月31日までは、原子力安全委員会が示した「飲食物摂取制限に関する指標」に沿って設定された暫定規制値を食品、飲料水中の放射性物質の評価の目安としていましたが、その結果、市内では一部の流通食品（牛肉）で暫定規制値を超過する事例があったものの、それ以外については、大幅に暫定規制値を下回っていました。

国においては、より一層、食品等の安全と安心を確保する観点から、平成24年4月1日に食品衛生法の規定に基づく、飲料水を含む食品中の放射性物質に関する基準を施行しました。本市としては、今後も、安全・安心な食生活を確保するため、継続又は必要に応じて検査を実施し、新たな基準により検査結果を評価していきます。また、国や周辺自治体における検査の実施状況等の情報収集に努めます。

なお、本市における食品、飲料水等における放射性物質濃度測定の目安及びその根拠、モニタリングの方法等については、別紙2に記載のとおりです。

(3) 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の安全な処分等（所管：上下水道局、環境局）

事故由来放射性物質が検出された下水汚泥焼却灰及び一般廃棄物焼却灰等については、特措法に規定する埋立基準を大幅に下回っていますが、本市では水面埋立てやセメント材料への再利用を行っていたため、海域や再利用品への影響を考慮し、浮島Ⅰ期埋立地に安全に一時保管していました。当時、平成24年3月30日に環境省から「特定一般廃棄物・特定産業廃棄物の埋立てを行う水面埋

立地の指定について」通知があり、水面埋立に関する指定の要件の考え方が示されましたが、安全・安心の観点から、慎重に処分等の実現に向けた取組を進め、平成 24 年 11 月に確認した基本的な方向性の概要は、次のとおりです。

- ・管理型埋立地の内水濃度については、10Bq/L を本市の管理目標値として設定（国の目安 75Bq/L）。
- ・平成 25 年 4 月以降に新たに発生する一般廃棄物焼却灰については、専門的知見に基づく管理型埋立地の安全対策を施した上で、平成 25 年 4 月から試験的に水面埋立を実施する方向で取組を進める。
- ・下水汚泥焼却灰については、当面保管を継続しながら、再利用・処分の安全対策等について更なる検討を進める。

ア 下水汚泥焼却灰

新たに発生する灰については、放射性セシウム濃度が低下し、更にセメント原料化時の安全性が確認できたことから、平成 30 年 3 月よりセメント原料化を再開しています。

一時保管を行っていた焼却灰（保管灰）については、安全性の検討のため、埋立処分に伴う被ばく線量を計算した結果、一般公衆や作業者の線量限度である 1 年あたり 1mSv と比較して十分小さい値となり、安全性が確認できたことから、平成 31 年 4 月より順次埋立処分を実施し、令和 5 年 12 月に処分が完了しました。

イ 一般廃棄物焼却灰

新たに発生する一般廃棄物焼却灰（ごみ新灰）については、平成 25 年 4 月から、原発事故前の埋立方法により、埋立てを再開しています。

一時保管を行っていた一般廃棄物焼却灰（ごみ保管灰）については、平成 29 年 10 月から試験的埋立を実施し、令和 6 年 2 月に処分が完了しました。浮島埋立処分場の内水濃度が、本市の管理目標値である 10Bq/L 以下であることを確認することで、安全性を確認しています。

ウ 浄水発生土

放射性物質濃度が低いため、再資源化施設に搬入しセメント原材料及び改良土として再利用しています。

（4）情報の収集及び発信（所管：環境局、関係局）

事故由来放射性物質への対応を的確かつ着実に進めていくため、情報の収集に努めるとともに、市民からの問い合わせ等に対しても、不安の解消に向けて適切に対応していきます。

具体的には、モニタリング、評価、対応措置等に関する情報の収集と発信を速やかに実施し、必要に応じてホームページなどを通じて、わかりやすい情報を発信し、市民の不安解消に努めます。

（5）全庁的な取組の推進（所管：環境局、関係局）

全庁的な取組を効果的に推進するため、平成 24 年度までは東日本大震災対策本部会議の中に設置された放射性物質対策検討特別部会において検討を行い、当該対策本部会議において取組を決定してきましたが、平成 24 年度末に東日本大震災対策本部体制が解除されたことに伴い、平成 25 年度

以降は危機管理推進会議に新たに放射線安全対策推進特別会議を設置し、継続的に全庁的な放射線安全対策を推進してきました。その後、環境・食品等の放射性物質のモニタリングの結果が、一部を除き、安全なレベルで推移し、焼却灰等の安全な処分等に向けた取組が一定程度進捗している状況を踏まえ、平成 29 年度からは、放射線安全対策推進特別会議に代わる推進体制として、環境局長を会長とする川崎市放射線安全対策推進会議を設置しました。事故由来放射性物質の対応については、これまで環境・食品のモニタリング及び焼却灰等の安全な処分について、全庁的に調整を図りながら効果的に取組を推進してきましたが、それらの対応についても一定程度の方向性も示されたことから、平成 30 年度からは、各種情報共有を図ることを目的とする、新たな体制として、環境対策部長を会長とする川崎市放射線安全対策連絡会議を設置し、引き続き放射線安全対策を推進していきます。

5 放射性物質モニタリング計画について

前記（１）、（２）を基本として「放射性物質モニタリング計画」を策定し、全庁的かつ効果的な取組を推進します。

- ・「放射性物質モニタリング計画」（別紙 4）
- ・「モニタリング結果の評価の目安」（別紙 5）
- ・「対応措置の考え方」（別紙 6）

本市における環境モニタリングの実施方法並びに測定結果の評価の目安及びその根拠等

1 環境モニタリングの実施方法

(1) 大気中の放射線量（空間放射線量率）の測定

空間放射線量率の測定は、定点においてモニタリングポストによる常時測定とハンディタイプのシンチレーション式サーベイメータによるスポット測定に分けられます。

常時測定は、広域的な空間放射線量の推移を把握することを目的に、モニタリングポストを設置して、自動連続測定を行うものです。一方、ハンディタイプのシンチレーション式サーベイメータによるスポット測定は、必要に応じて^{※1}その時点での地表面付近（地上5cm～100cmの範囲）の空間放射線量率を把握することを目的に行うものです。

この際、学校、公園等市内公共施設の地表面付近の空間放射線量を測定する場合は、低線量でも感度及び応答性の良いシンチレーション式サーベイメータ^{※2}を用いて測定を行います。測定方法については、「放射性物質による局所的汚染箇所への対処ガイドライン（環境省）」、本市が平成23年10月～11月に実施した追跡調査等で活用したマニュアルなどを参考にして測定を行います。

なお、環境局環境対策部地域環境共創課で貸し出している測定器は、簡易型放射線測定器であるため、放射線量の高い箇所では、シンチレーション式サーベイメータより測定値の誤差が大きくなる場合がありますので、放射線量の高い箇所では、参考値として捉えることが望ましいと考えます。

※1 例えば、市民等から公園、道路側溝等の市公共施設において、地表から高さ5cm以上で毎時0.19 μ Svを超えたとの測定結果の通報を受けた場合に、当該施設管理者（所管部局）が通報者の案内のもと、シンチレーション式サーベイメータを用いて測定を行います。

※2 シンチレーション式サーベイメータは、各区役所、環境局、総務企画局等に配備しています。

(2) 土壌、水質等の放射性物質濃度の測定

公共用水域の河川水、海水及び地下水、土壌等に含まれる放射性セシウム濃度の測定は、核種分析装置を用いて実施します。試料の採取方法は、国が毎年実施している全国水準調査の実施方法や、「放射能濃度等測定方法ガイドライン（環境省）」に準拠して実施します。

2 モニタリング結果の評価に係る目安及びその根拠について

(1) 空間放射線量率の目安及びその根拠

ア 評価の目安

市内公共施設における放射線量の対応の目安値は、国が定める一般公衆の年間線量限度 1mSv（自然界及び医療における放射線量を除く。）としています。また、特措法に規定する汚染状況重点調査地域の指定（第 32 条）及び除染実施計画（第 36 条）の対象となる地域の放射線量は、毎時 0.23 μ Sv（地上 1m の高さ、自然界における放射線量を含む。）としていますが、本市においては、毎時 0.19 μ Sv（地上 5cm 以上の高さ）としています。

なお、地上 5cm 以上の高さの場所で、毎時 0.19 μ Sv を超える箇所が測定された場合は、当該施設の管理者が、次に示す方法で低減措置を講じるとともに、低減措置の内容を記録し、一定期間保存するものとします。

【低減措置】（川崎市における局所的に放射線量の高い箇所への対応）

○ 毎時 1 μ Sv 以上の場合

速やかにシートによる飛散防止や立入禁止措置等を図り、線源の除去を実施し、安全に保管した上で核種分析を行うこととします。

なお、地上 1m の高さで周辺よりも毎時 1 μ Sv 以上高い場合は、原子力規制庁に報告し、国と協議しながら対応するものとします。

○ 毎時 0.38 μ Sv を超え、1 μ Sv 未満の場合

放射線量の低減化に向けて、速やかに線源を除去するなどの対策を実施するとともに、除去した物質は安全に保管することとします。

○ 毎時 0.19 μ Sv を超え、0.38 μ Sv 以下の場合

放射線量の低減化に向けて、「毎時 0.38 μ Sv を超え、1 μ Sv 未満の場合」と同様に、線源を除去し、除去した物質は安全に保管する方法に加え、埋戻し、洗浄等、現地における対策を実施することも可能とし、迅速な対応を図ります。

なお、放射線量の低減措置を行った際は、除去した放射性物質を含む土壌の保管等について、二次汚染等が発生しないように施設管理者において管理し、適切に対応していくものとします。

本指針策定後も、この低減措置の考え方を運用していくこととします。

イ 目安の根拠

本市では、福島第一原発事故に伴う放射線問題への対応の一環として、平成 23 年 6 月に市内公共施設等の 447 施設を対象にシンチレーション式サーベイメータを用いて放射線量測定を実施しました。この際、国では、空間放射線量率（1 時間当たりの放射線量）の評価基準を設定していなかったことから、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告に基づいて設定された、一般公衆の年間線量限度 1mSv（自然界及び医療における放射線量を除く。）を、文部科学省が「福島県内の学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的考え方（平成 23 年 4 月 19 日）」の中で示された算定式に当てはめ、毎時 0.19 μ Sv を測定結果に対する評価の目安としています。（平成 23 年 6 月 8 日副市長専決）

この目安の算出の考え方は、次のとおりです。

【目安値（毎時0.19 μ Sv）の算定式】

$$1\text{mSv (1,000}\mu\text{Sv)} \div 365 \text{日} \div (8 \text{時間} + 0.4 \times \text{被ばく低減係数}) \times 16 \text{時間} = \text{毎時 } 0.19\mu\text{Sv}$$

- ※ 測定した場所に8時間、その場所の木造家屋内に16時間いると仮定
- ※ 木造家屋内における被ばく低減係数0.4と仮定
- ※ 自然界の放射線量(0.04 μ Sv)は加味していない。

また、本市では、平成23年6月に実施した上記の放射線量の測定施設を対象として、同年10月～11月に追跡等調査（第2回調査）を実施しました。

この際、放射線量の対応の目安値は、これまでどおり毎時0.19 μ Svとしましたが、局所的に放射線量が高い箇所に関する対応の目安値として、新たに毎時0.38 μ Svを設定しました。（平成23年10月25日副市長専決）

この目安の算出の考え方は、次のとおりです。

【毎時0.38 μ Svの算定式】

$$1,000\mu\text{Sv}/\text{年} \div 365 \text{日} \div (8 \text{時間} + 0 \times \text{被ばく低減係数}) \times 16 \text{時間} = \text{毎時 } 0.34\mu\text{Sv}$$

$$0.34\mu\text{Sv}/\text{時} + 0.04\mu\text{Sv}/\text{時} (\text{自然放射線}) = \text{毎時 } 0.38\mu\text{Sv}$$

- ※ 測定した場所に8時間、その場所の木造家屋内に16時間いると仮定
- ※ 局所的に放射線量が高い堆積物による屋内への影響は、本市においては限定的であることを考慮し、屋内での被ばく低減係数を0としました。
- ※ 自然界の放射線量を考慮しました。

（2）土壌、河川水、海水等モニタリング結果の評価に係る目安及びその根拠

ア 土壌

国において土壌環境における事故由来放射性物質の評価の目安を設定していないこと、本市における土壌環境中の放射性物質濃度の実態が十分に把握できていないことから、現時点において、目安の設定の必要を含めて、市独自に設定することは困難であると考えます。

当面は、土壌環境のモニタリングを定点において継続的に実施し、土壌中のセシウム濃度の推移を把握し、実態の把握に努めます。

イ 河川水、海水、地下水

特措法では、事業場及び最終処分場の周辺の公共の水域の水中の濃度限度をセシウム 134 が 60Bq/L、セシウム 137 が 90 Bq/L と定めています。また、環境省の「水浴場の放射性物質に関する指針（改訂版）」（平成 24 年 6 月）において、水浴場の水質については、放射性セシウム（放射性セシウム 134、137 の合計）濃度の目安として、10 Bq/L を定めています。

なお、飲料水については、食品衛生法の規定に基づき 10Bq/kg が設定され、平成 24 年 4 月に施行されています。さらに、厚生労働省が水道水中の放射性物質に係る管理目標値として 10 Bq/kg を設定しました。

川崎港の海水については、本市には浮島管理型埋立処分場があることから、この処分場周辺の海域は、特措法で定める最終処分場周辺の公共の水域における放射性物質の濃度限度を考慮して、特措法に基づく方法^{*}により安全性を評価することとなっています。しかしながら、本市には人工海浜（東扇島）があることから、東扇島の人工海浜をはじめとする港湾区域内の海水濃度は、国の「水浴場の放射性物質に関する指針」で定められた放射性セシウム（放射性セシウム 134 及び 137 の合計）濃度 10Bq/L 以下を市独自の目安として評価していきます。

※【特措法の評価方法】

$(\text{セシウム 134 濃度 (Bq/L)} / 60 (\text{Bq/L})) + (\text{セシウム 137 濃度 (Bq/L)} / 90 (\text{Bq/L})) \leq 1$

本市における食品、飲料水等モニタリングの実施方法並びに測定結果の評価の目安及びその根拠等

1 食品、飲料水等モニタリングの実施方法

次の食品、飲料水等について、ゲルマニウム半導体核種分析装置により、放射性セシウム（セシウム 134+セシウム 137）濃度のモニタリングを行います。

(1) 農産物

市内産農産物について基準値を超える農産物が発見されていませんが、本市としては必要に応じて検査を行います。

(所管局：経済労働局)

(2) 流通食品

農産物等については、生産地又は出荷地で放射性物質濃度の検査が実施され、食品衛生法の基準値を超える食品は出荷されていませんが、本市としても、野菜、魚などの市内流通食品について検査を行います。

なお、一般食品の検査については、NaI シンチレーションスペクトロメータによるスクリーニング検査を実施することで効率化を図り、基準値のより低い乳児用食品、飲料水については、ゲルマニウム半導体核種分析装置による検査を実施します。

(所管局：健康福祉局)

(3) 学校給食

学校給食に使用する食材について、定期的に検査を行います。

(所管局：教育委員会)

(4) 飲料水

本市では飲料水として、市内に供給される水道水について、定期的に検査を行います。

また、浄水場の水道原水（浄水場の入口）についても検査を行い、より厳格な浄水処理の必要性を判断します。

(所管局：上下水道局)

2 モニタリング結果の評価に係る目安及びその根拠について

(1) 農産物、魚介類等の食品等

平成 24 年 4 月 1 日に食品衛生法の規定に基づき、飲料水を含む食品中の放射性物質に関する規格基準が次のとおり設定されました。

放射性セシウムの新基準値	
食品区分	基準値 (Bq(ベクレル)/kg)
一般食品	100
乳児用食品	50
牛乳	50
飲料水	10

本市では、これらの基準値を食品等の評価基準とします。

モニタリングの結果、基準値の超過が見られた食品等については、通常のモニタリングに加え、必要に応じて緊急的に重点的な検査を実施します。

(2) 飲料水（水道水）

水道水は飲用以外に生活用水としての利用がありますが、飲用以外の利用に伴う被ばくは極めて小さいことから、上記の飲料水の新基準値が水道水の新たな目標値となりました。

平成 24 年 3 月 5 日付け厚生労働省通知「水道水中の放射性物質に係る管理目標値の設定等について」に基づき、同年 4 月 1 日から水道水中の放射性セシウムの管理目標値：10Bq/kg が適用されています。本市においては、この管理目標値を評価基準とします。

この目標値の超過が見られた場合は、直ちに浄水処理を強化するとともに、超過原因の究明とその対策を講じます。

下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の放射性物質濃度及び一時保管場所等における空間放射線量の測定並びに測定結果の評価の目安及びその根拠等

1 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の放射性物質濃度及び一時保管場所等における空間放射線量の測定

これまでの測定による検出結果を踏まえ、次のとおり測定を行います。

(1) 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等の放射性物質濃度

次の施設について、「放射能濃度等測定方法ガイドライン（環境省）」に準拠して、核種分析により放射性セシウム濃度（セシウム 134、セシウム 137）の測定を行います。

なお、放射性セシウムの核種分析は、ゲルマニウム半導体核種分析装置を用いることとしますが、短時間で数多くの検体の分析が必要な場合などにおいては、NaI シンチレーションスペクトロメータでの測定も可能となっています。

ア 下水汚泥処理施設

対象施設：入江崎総合スラッジセンター

対 象：汚泥焼却灰

測定頻度：休止

イ 各処理センター

対象施設：浮島処理センター、橘処理センター、王禅寺処理センター

(ア) 対 象：焼却主灰、焼却飛灰

測定頻度：休止

(イ) 対 象：埋立灰

測定頻度：年 4 回

ウ 廃棄物埋立処分場

対象施設：浮島管理型埋立処分場

対 象：内水

測定頻度：月 1 回

エ 水道施設

対象施設：長沢浄水場、生田浄水場

対 象：浄水発生土

測定頻度：休止

(2) 空間放射線量

次の施設の敷地境界において、「放射能濃度等測定方法ガイドライン（環境省）」に準拠して、シンチレーション式サーベイメータにより空間放射線量の測定を行います。

ア 下水汚泥処理施設

対象施設：入江崎総合スラッジセンター

測定頻度：休止

イ 各処理センター

対象施設：浮島処理センター、橘処理センター、王禅寺処理センター

測定頻度：休止

ウ 除染物一時保管場所

対象施設：浮島 I 期埋立地に設けた一時保管場所

測定頻度：週 1 回

エ 廃棄物埋立処分場

対象施設：浮島管理型埋立処分場

測定頻度：週 1 回

2 モニタリング結果の評価に係る目安及びその根拠について

(1) 下水汚泥焼却灰、一般廃棄物焼却灰等

特措法では、放射性セシウム濃度が 8,000Bq/kg を超える廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）に基づく処理が制限されています。

また、放射性セシウム濃度が 8,000Bq/kg 以下であっても、環境省から指定された地域の廃棄物は、廃棄物処理法の処理基準に加えて、より厳しい処理基準が適用される特定一般廃棄物又は特定産業廃棄物となります。本市では、平成 23 年 12 月末までに排出された下水汚泥焼却灰が特定産業廃棄物に該当しています。

モニタリング結果の評価に係る放射性セシウム濃度の目安としては、特措法で、廃棄物処理法に基づいて処理することができることとされている 8,000Bq/kg となります。なお、これまでの放射性セシウム濃度の推移を踏まえると、今後発生する焼却灰等については、放射性セシウム濃度が 8,000Bq/kg を超えることはないものと考えています。

浄水発生土については、平成 23 年 6 月 16 日付「放射性物質が検出された浄水発生土の当面の取扱いに関する考え方について」（厚生労働省）に基づき、他の原材料との混合・希釈等を考慮し、市場に流通する前にクリアランスレベル（100Bq/Kg）以下になることが合理的に確保されているため、セメント原材料及び改良土として再利用を図っています。

(2) 内水

特措法又は国の通知では、周辺の人々の健康や生活環境に影響のないよう、水面埋立地の残余水面部の内水の事故由来放射性物質の濃度について、3月間の平均濃度を用い、次の式により算出した値が1を超えないこととしていますが、本市では、東扇島東緑地の人工海浜に近接することから、国の海水浴場における海水の指針値 10Bq/L を管理目標値とします。

参考

【内水の条件】

事故由来放射性物質の3月間の平均濃度が、事業場及び最終処分場の周辺の公共の水域の水中の濃度限度に対する割合の和が1を超えないこと。

$$(\text{セシウム 134 濃度 (Bq/L)} / 60 (\text{Bq/L})) + (\text{セシウム 137 濃度 (Bq/L)} / 90 (\text{Bq/L})) \leq 1$$

本市では、特措法に規定する排水の条件を評価の目安とします。

放射性物質モニタリング計画

区分		測定頻度	測定・試料採取箇所	測定項目	分析方法	調査・分析機関	実施機関	
一般環境	土壌	年に1回 (冬季)	2地点程度 (R04.4~) ・南部地域1地点 ・中部地域1地点	セシウム 134 セシウム 137	NaIシンチレーションスペクトロメータ	川崎市環境総合研究所	環境局 地域環境共創課	
市の公共施設	大気	必要に応じて	市の公共施設の敷地内 (市民通報等を受けて、毎時0.19s μ Svを超える可能性があると判断された箇所)	空間線量率	シンチレーション式サーベイメータ(可搬型・手動)	施設管理者	施設管理者	
	水道水	3か月に1回	水道原水、水道水 ・長沢浄水場	セシウム 134 セシウム 137	ゲルマニウム半導体核種分析装置 (H23年10月厚生労働省 水道水等の放射能測定マニュアル)	川崎市健康安全研究所	上下水道局 水道水質課	
食品	川崎市内で生産された農産物	必要に応じて	市内産農産物		ゲルマニウム半導体核種分析装置	川崎市健康安全研究所	経済労働局 農業振興課	
	川崎市内で流通している食品	随時	卸売市場、市内小売店等	セシウム 134 セシウム 137	ゲルマニウム半導体核種分析装置又はNaIシンチレーションスペクトロメータ	川崎市健康安全研究所又は市場食品衛生検査所	健康福祉局 食品安全担当	
	学校給食で使用する食材	月に3~4検体程度 (8月を除く)	市内市立小学校等		ゲルマニウム半導体核種分析装置又はNaIシンチレーションスペクトロメータ	民間分析機関	教育委員会事務局 健康給食推進室	
処理施設	下水汚泥処理施設	汚泥焼却灰	休止	入江崎総合スラッジセンター	セシウム 134 セシウム 137	ゲルマニウム半導体核種分析装置 (H4年文部科学省に準拠)	民間分析機関	入江崎総合スラッジセンター
		大気 (施設周辺)	休止	入江崎総合スラッジセンター	空間線量率	シンチレーション式サーベイメータ	入江崎総合スラッジセンター	
	各処理センター	主灰	休止	ごみ焼却施設3施設 ・浮島処理センター ・橘処理センター ・王禅寺処理センター	セシウム 134 セシウム 137	ゲルマニウム半導体核種分析装置 (H4年文部科学省に準拠) 又はNaIシンチレーションスペクトロメータ	民間分析機関又は川崎市環境総合研究所	環境局 処理計画課
		飛灰	休止					
		埋立灰	年に4回					
	大気 (施設周辺)	休止	空間線量率		シンチレーション式サーベイメータ	環境局処理計画課		
廃棄物埋立処分場	内水	月に1回	浮島管理型埋立処分場	セシウム 134 セシウム 137	ゲルマニウム半導体核種分析装置 (H4年文部科学省に準拠)	民間分析機関		
	大気	週に1回	浮島管理型埋立処分場の敷地境界付近3か所	空間線量率	シンチレーション式サーベイメータ	環境局処理計画課		
除染物一時保管場所	大気	週に1回	浮島 I 期埋立地内の川崎市内の除染物の一時保管場所 (敷地境界付近)			環境局地域環境共創課	環境局地域環境共創課	

※上記以外の項目については、所管課において必要に応じて適宜対応していく。

モニタリング結果の評価の目安

区分			項目・物質	目安	単位	根拠	備考
一般環境	大気	一般環境	空間線量率	0.19	μSv/h	市独自	本市公共施設の放射線量（空間線量率）の低減化対応の目安
			【参考：空間線量率】	0.23	μSv/h	特別措置法	汚染状況重点調査の指定及び除染実施計画策定区域の要件
		事業場の周辺	セシウム134	20	Bq/m ³	特別措置法	事業場の周辺の大気中の濃度限度
	セシウム137		30	Bq/m ³			
	水質	事業場及び最終処分場の周辺の公共用水域	セシウム134	60	Bq/L	特別措置法	事業場及び最終処分場の周辺の公共用水域の水中の濃度限度
セシウム137			90	Bq/L			
水道水			放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137の合計）	10	Bq/kg	H24.3.5厚生労働省健康局水道課長通知	厚生労働省が定めた水道水中の管理目標値（H24.4.1～適用）
食品	一般食品	野菜類、穀類、肉・卵・魚	放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137の合計）	100	Bq/kg	食品衛生法	H24.4.1から適用されている食品衛生法に基づく基準値 H24.3.31までは、野菜類、穀類、肉・卵・魚が500Bq/kg、飲料水、牛乳・乳製品が200Bq/kgであった。
	牛乳		放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137の合計）	50	Bq/kg		
	乳児用食品						
再生利用品		リサイクル製品	放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137の合計）	100	Bq/kg	環境省通知	クリアランスレベル
		浄水発生土				厚生労働省	
指定廃棄物	指定要件	焼却灰、汚泥等	放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137の合計）	8,000	Bq/kg	特別措置法	目安以下は、基準適合特定廃棄物の適用要件と同じ
埋立基準		焼却灰、汚泥等	放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137の合計）	8,000	Bq/kg	特別措置法	
浮島管理型埋立処分場	内水	—	セシウム134 セシウム137	備考参照	Bq/L	市独自	東扇島緑地の人工海浜に近接することから、国の海水浴場における海水の指針値10Bq/Lを管理目標値とする。
水面埋立指定要件	埋立地の残余水面部の内水の放射性物質濃度	セシウム134 セシウム137		備考参照	Bq/L	特別措置法	水面埋立地において、埋立処分が終了するまでの間に埋立てる特定一般廃棄物・特定産業廃棄物から溶出すると考えられる放射性物質の総量と、特定一般廃棄物・特定産業廃棄物の埋立処分が終了するときの水面埋立地の残余水面部の内水の総量との比率から算出される残余水面部の内水の放射性物質濃度（シミュレーション結果による。）が、最終処分場周辺の公共の水域における放射性物質の濃度限度以下であること。 (セシウム134の濃度/60) + (セシウム137の濃度/90) ≤ 1

対応措置の考え方

項目	水準	対応措置	備考
空間線量	0.19 μ Sv/hを超え0.38 μ Sv/h以下の場合	天地返しや埋め戻し、洗浄等、現地にて放射線量の低減化に向けた対策を実施（状況に応じて、下記の「0.38 μ Sv/hを超え1 μ Sv/h未満の場合」の措置を講ずる。）	放射線量の低減措置を行った際は、除去した放射性物質を含む土壌の保管等について、二次汚染等が発生しないように施設管理者において管理し、適切に対応していくものとする。
	0.38 μ Sv/hを超え1 μ Sv/h未満の場合 ※この値は、速やかに線源を除去するための本市の目安（0.38 μ Sv/h）を上回る数値	放射線量の低減化に向け、速やかに線源を除去するなどの対策を実施するとともに、除去した物質は安全に保管	
	1 μ Sv/h以上の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・国（原子力規制庁）に報告 ・速やかにシートによる飛散防止や立入禁止措置等を図り、線源の除去を実施し、安全に保管した上で核種分析を実施 	
セシウム134 セシウム137	評価の目安を超えた場合	<ul style="list-style-type: none"> ・供給、排出、埋立等を停止するなど、法律又は市で定めた目安に基づく措置を実施 ・速やかに、回収等の措置を講じるとともに、情報を公表し、二次被害の発生を未然に防止 	