

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
(案)

平成 2 4 年 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おりましたが、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共に、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 月

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) 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥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	
	(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) 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥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	5
	「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	6
	「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及び、 測定結果の評価の目安及びその根拠等	10
	「別紙3」 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥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	12
	「別紙4」 放射性物質モニタリング計画	15
	「別紙5」 モニタリング結果の評価の目安	16
	「別紙6」 対応措置の考え方	17

東日本大震災に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 1 時間当たり 0.23 マイクロシーベルト以上（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、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 2 箇所のモニタリングポストによる常時監視測定及び平成 23 年 6 月に実施した学校、保育園の校庭等の測定結果からも、市内の公共施設における放射線対応の目安である 1 時間当たり 0.19 マイクロシーベルト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、事故由来放射性物質に関する情報の一元的な収集、管理と迅速かつ分かりやすい発信に努めるなどにより、効果的な取組を進めてまいります。

一方で、事故由来放射性物質が検出された一般廃棄物焼却飛灰や下水汚泥焼却灰等の廃棄物などについては、当面、浮島 1 期埋立地で安全に一時保管を継続するとともに、安全な処分方法等の具体化について、国等関係機関との連絡・調整を十分行いながら検討を進めてまいります。

これらの放射線に関する課題等を踏まえ、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る。

(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。

- ・環境モニタリング

- 大気中の空間放射線量、水質、土壌等の放射性セシウム濃度の測定

- ・汚泥、焼却灰等のモニタリング

- 水道施設における浄水処理で発生する浄水発生土、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汚泥や焼却灰中の放射性セシウム濃度の測定

- ・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出を当分の間、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・海産物等に含まれる放射性セシウムの検査を継続的に実施します。検査はゲルマニウム半導体核種分析装置及び NaI シンチレーションスペクトロメーターによるものとし、結果を市ホームページで公表します。

(3) 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥焼却灰等の安全な処分等に関する事項

事故由来放射性物質が検出された一般廃棄物焼却飛灰や下水汚泥焼却灰などの廃棄物等については、特措法に規定する埋立基準を下回っていますが、安全・安心の観点から当面、一部の焼却灰は浮島1期埋立地で安全に一時保管を継続します。今後、当該焼却灰の埋立てによる海域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、安全な再利用や処分の実現に向けた取組を進めます。

(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一元的に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ていきます。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、ご意見を伺いながら対応するものとします。

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（公害研究所）で、同年6月から麻生区（麻生一般環境測定局）で空間放射線量を測定し、市ホームページで測定データを公表しています。

事故由来放射性物質は、長期間にわたり環境中に存在することから、平成24年8月からは、中原区内に新たにモニタリングポストを設置し、市内3箇所（川崎区、中原区、麻生区）にて常時監視測定を行い、市ホームページ上でリアルタイムで測定データを公表します。評価は、本市が放射線量の低減化の目安としている1時間当たり0.19マイクロシーベルト以下を目安とします。

現在の測定結果は、評価の目安を上回ることはありませんが、仮に異常な事態が確認された場合は、平成23年6月及び10～11月に行った公共施設における一斉測定を改めて実施することを検討します。これにより、局所的な汚染箇所が確認された場合は、7ページの【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」）に基づき対処します。

(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）

河川水及び海水の測定は、これまでも不定期で実施し、特に問題のない結果が得られていることを公表しています。今後は、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します。

評価は、河川水及び海水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) 汚泥、焼却灰等のモニタリング（所管：環境局、上下水道局）

市内の大气環境中の放射線量は、福島第一原子力発電所の事故以前の状況に近づきつつあり、市施設の目安（毎時0.19 μ Sv）を大幅に下回っていますが、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に流入したり、剪定枝等に付着したりすること等により、その処理工程で濃縮され、下水汚泥焼却灰や一般廃棄物焼却灰で放射性セシウムが検出されています。

また、水道原水中の濁質に微量の放射性物質が吸着しているため、浄水発生土に放射性セシウムが検出されています。

平成23年5月には、一時的に特措法に規定する放射性セシウムに係る基準を上回る下水汚泥焼却灰が確認されましたが、現在の放射性セシウム濃度は、特措法に規定する基準を大幅に下回っています。

放射性セシウムは、長期間にわたり環境中に存在することから、引き続き、測定を実施し、その結果を市ホームページで公表します。

なお、浄水発生土、一般廃棄物焼却灰及び下水汚泥焼却灰等の放射性物質濃度の測定方法等については、別紙3に記載のとおりです。

(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）

各区役所を窓口にして、放射線測定器の貸出を継続します。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（平成 23 年 12 月環境省）」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（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・海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き、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、継続して検査を実施し、新たな基準により検査結果を評価してまいります。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てまいります。

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見安及びその根拠、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) 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥焼却灰等の安全な処分等（所管：環境局、上下水道局）

事故由来放射性物質が検出された一般廃棄物焼却飛灰や下水汚泥焼却灰などの廃棄物等については、特措法に規定する埋立基準を大幅に下回っていますが、本市では海面埋立による処分を行っているため、海域への影響を考慮し、現在、浮島 1 期埋立地に安全に一時保管しているところです。しかしながら、保管場所に限りがあるため、できるだけ早期に安全な処分等を再開する必要があります。

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ます。

浄水発生土については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材料及び埋戻し用材料として有効利用しています。

なお、一時保管場所における空間放射線量の測定方法等については、別紙 3 に記載のとおりです。

(4) 情報の収集及び発信（所管：環境局）

事故由来放射性物質への対応を的確にかつ着実に進めていくためには、全庁的な視点に立って対応していく必要があるとともに、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く必要があります。このため、環境局放射線安全推進室において、関係局区の間取りや各種情報の収集及び発信の一元化を行ってまいります。

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、わかりやすい情報発信に努めます。また、ホームページを利用できない市民に対しては、紙媒体による情報提供に努めるとともに、相談窓口の一覧を作成し、周知するなど、市民の不安解消に努めてまいります。

(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、当面は、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ます。この際、必要に応じて特別部会幹事会（関係局の担当課長レベルの会議）を開催するなど、実務的な内容の意見・情報交換等を行います。

なお、推進体制は状況変化に応じて、適宜見直しを行います。

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

本市の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、市内の広域的な空間放射線量の推移を把握することを目的に、市内3か所の定点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（平成24年3月環境省）」、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。

区役所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、上記の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、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

平成24年度からは、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長期的推移を把握するため、地域別に定点でモニタリングを実施します。

放射性物質濃度の測定は、核種分析装置を用いて実施するものとします。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 平成23年12月 第1版 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、1 時間当たり 0.23 μ Sv（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 5 cm 以上の高さ）としています。

なお、地上 5 cm 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、次に示す方法で低減措置を講じ、当該施設の管理者は、低減措置の内容を記録し、一定期間保存するとしています。

【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 以上高い場合は文部科学省に連絡し、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ています。

○ 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。

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/h 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

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。

市域の河川水（表流水）は、水道水源として利用されていませんが、生田浄水場で揚水している地下水は、一部が水道水源として利用されています。セシウムは、土壌層に吸着しやすい特性がありますが、生田浄水場で揚水している地下水は多摩川の伏流水であるといわれていることから、飲料水（水道水）の基準を評価の目安とします。

川崎港の海水については、本市には浮島埋立地（最終処分場）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）があることや、浮島埋立地の放流水については、市独自の管理目標値として 10Bq/L を定めることから、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、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】

$$^{134}\text{Cs の濃度 (Bq/L)} \div 60 \text{ (Bq/L)} + ^{137}\text{Cs の濃度 (Bq/L)} \div 90 \text{ (Bq/L)} \leq 1$$

本市における食品、飲料水等モニタリングの実施方法及び、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

「かわさき農産物ブランド品」を中心に県が検査対象としている薬物類を除いた露地栽培のもので、果菜類、根菜類、葉菜類、果実等について検査を行います。

（所管局：経済労働局）

(2) 魚介類

川崎港臨海部で釣りを楽しむ市民も多く、食に供されることもありますことから、川崎港に生息する魚介類について検査を行います。

（所管局：健康福祉局）

(3) 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、食品衛生法上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ー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幼児食品、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）

(4) 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：教育委員会事務局）

(5) 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/L 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、直ちに超過原因の究明とその対策を講じます。

一般廃棄物焼却灰、下水汚泥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 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥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) 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥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（平成 23 年 12 月 第 1 版）」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検出器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、ヨウ化ナトリウムシンチレーション検出器での測定も可能となっています。

ア 水道施設

対象施設：長沢浄水場、生田浄水場（西長沢浄水場は、神奈川県内広域企業団が実施）

対象：浄水発生土、測定頻度：週 1 回

イ 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：脱水汚泥、汚泥焼却灰、測定頻度：週 1 回

ウ 一般廃棄物焼却処理施設

対象施設：浮島処理センター、堤根処理センター、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：月 1 回

(イ) 対象：排ガス

測定頻度：災害廃棄物の広域処理に併せて「東日本大震災により生じた災害廃棄物の広域処理に関する基準等」の告示に準拠して検討を行います。

エ 埋立処分場

対象施設：浮島廃棄物埋立処分場

対象：保有水、測定頻度：月 1 回

※今後、ごみ焼却飛灰、下水汚泥焼却灰を海面埋立する場合には、併せて埋立処分場の内水中のセシウム濃度の変化をきめ細かく監視していくための措置を検討します。

(2) 空間放射線量

一般廃棄物焼却灰、下水汚泥焼却灰等を保管している次の施設の敷地境界で、「放射能濃度等測定方法ガイドライン（平成 23 年 12 月 第 1 版 環境省）」に準拠して、シンチレーションサーベイメータにより空間放射線量（ガンマ線）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：週 1 回

イ ごみ焼却処理施設

対象施設：浮島処理センター、堤根処理センター、橘処理センター、王禅寺処理センター

測定頻度：月 1 回

ウ 一時保管場所

対象施設：浮島 1 期埋立地に設けた一時保管場所

測定頻度：週 1 回

※ 今後、ごみ焼却飛灰、下水汚泥焼却灰を海面埋立する場合には、併せて埋立処分場内又は敷地境界周辺にモニタリングポストを設置して連続測定を実施するなどの措置を検討します。

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) 一般廃棄物焼却灰、下水汚泥焼却灰等

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、廃棄物処理法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。神奈川県内では、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、セメント材料及び埋戻し用材料として有効活用を図っています。

(2) 排ガス

特措法では、事業場の周辺の大気中の濃度限度として、セシウム 134 が 20Bq/m³、セシウム 137 が 30 Bq/m³ と定めています。

また、排ガス中の放射性セシウム濃度が次の条件を満たすことを処分の条件としています。

【排ガスの条件】

事故由来放射性物質の 3 月間の平均濃度が、事業場の周辺の大気中の濃度限度に対する割合の和が 1 を超えないこと。

$$(\text{セシウム 134 の濃度(Bq/m}^3) / 20(\text{Bq/m}^3)) + (\text{セシウム 137 の濃度(Bq/m}^3) / 30(\text{Bq/m}^3)) \leq 1$$

本市のごみ焼却施設及び下水汚泥焼却施設では、特措法に基づく測定義務は課せられておらず、また、昨年度の測定では放射性セシウムが検出されませんでした。施設の立地環境等を考慮してごみ焼却施設については定期的に測定を実施し、測定データの評価は、上記の基準を市の目安とします。下水汚泥焼却施設については今後、焼却灰中の放射性セシウム濃度に異常が生じた場合に排ガス測定を行うこととします。

(3) 排水

特措法では、周辺の人の健康や生活環境に影響のないよう、最終処分場から放流される、放流水の水中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。

【排水の条件】

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。

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

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	大気	一般環境大気	常時(1時間に1回)	3地点 ・公害研究所(川崎区)・麻生測定局(麻生区) ・中原測定局(中原区:H24.8~)	空間線量率	シンチレーション式サーベイメーター(測定データの自動収集・送信機能付)	川崎市公害研究所	環境局 環境対策課
		地表面付近	月に1回	3地点(GL+5cm、50cm、1m) ・公害研究所(川崎区)・麻生測定局(麻生区) ・中原測定局(中原区:H24.8~)	空間線量率	シンチレーション式サーベイメーター(可搬型・手動)	川崎市公害研究所	環境局 環境対策課
	水	河川水	年に2回(夏季・冬季)	12地点程度(H24.8~) ・多摩川市内上下流各1地点程度 ・市内主要河川10地点程度	セシウム134 セシウム137	NaIスペクトロサーベイメーター	川崎市公害研究所	環境局 環境対策課
		海水	年に2回(夏季・冬季)	3地点程度(H24.8~) ・浮島沖・東扇島沖・扇島沖				
		地下水	年に2回(夏季・冬季)	3地点程度(H24.8~) ・南部地域1地点 ・中部地域1地点 ・北部地域1地点				
土壌	年に2回(夏季・冬季)	3地点程度(H24.8~) ・南部地域1地点 ・中部地域1地点 ・北部地域1地点						
市の公共施設	大気	地表面付近	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 μSvを超える可能性がある判断された箇所)	空間線量率	シンチレーション式サーベイメーター(可搬型・手動)	施設管理者	施設管理者
水道水			週に1回	2地点(水道原水、水道水) ・長沢浄水場 ・生田浄水場	セシウム134 セシウム137	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による放射能測定方法(H23年10月厚生労働省 水道水等の放射能測定マニュアル)	川崎市衛生研究所	上下水道局 水道水質課
			週に1回(水道原水)、週に2回(水道水)	・西長沢浄水場(水道原水、水道水)	セシウム134 セシウム137	同上	神奈川県内広域水道企業団	神奈川県内広域水道企業団
食品	川崎市内で生産された農産物	出荷前	「かわさき農産物ブランド品」を中心に県が検査対象としている葉物類を除いた露地栽培のもので、果菜類、根菜類、葉菜類、果実等	セシウム134 セシウム137	ゲルマニウム半導体検出器又はNaIシンチレーションスペクトルメーターによる測定	川崎市衛生研究所 川崎市衛生研究所又は市場食品衛生検査所	川崎市衛生研究所	経済労働局 農業振興課
	川崎市内で採取された魚介類	随時	・東扇島防波堤付近、東扇島東公園人工海浜 等				川崎市衛生研究所	健康福祉局 健康安全室
	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				川崎市衛生研究所	教育委員会 健康教育課
	学校給食で使用する食材	月に1回					川崎市衛生研究所	
処理施設	水道施設	浄水発生土	週に1回	2箇所 ・長沢浄水場・生田浄水場	セシウム134 セシウム137	ヨウ化ナトリウムシンチレーションスペクトロメータによる核種分析	上下水道局 水道水質課	上下水道局 水道施設管理課
			週に1回	・西長沢浄水場	セシウム134 セシウム137	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による放射能測定方法(H23年10月厚生労働省 水道水等の放射能測定マニュアル)	神奈川県内広域水道企業団	神奈川県内広域水道企業団
	下水道汚泥処理施設	脱水汚泥	週に1回	入江崎スラッジセンター	セシウム134 セシウム137	ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトリ(H4年文部科学省)に準拠した核種分析	民間分析機関	入江崎総合スラッジセンター
		汚泥焼却灰	週に1回					
	一般廃棄物処理施設	施設周辺	週に1回	2箇所 ・入江崎スラッジセンター ・浮島1期埋立地に設けた一時保管場所	空間線量率	シンチレーションサーベイメータで測定	民間分析機関	環境局 処理計画課
		主灰	月に1回	4施設 ・浮島処理センター ・堤根処理センター ・橋処理センター ・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検出器によるガンマ線スペクトリ(H4年文部科学省)に準拠した核種分析	民間分析機関	環境局 処理計画課
			月に1回		空間線量率	シンチレーション式サーベイメータ(アロカ社製 型式TCS-171)で測定	環境局処理計画課	
埋立処分場	保有水等	月に1回	埋立処分地・保有水(埋立処分地内の海水及び放流水)	セシウム134 セシウム137	ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトリ(H4年文部科学省)に準拠した核種分析	民間分析機関		

※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	$\mu\text{Sv/h}$	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	$\mu\text{Sv/h}$	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500 Bq/kg 、飲料水、牛乳・乳製品が200 Bq/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	
排出ガス	排ガス	排出口	セシウム134 セシウム137	備考参照	Bq/m^3	特別措置法	事故由来放射性物質の3月間の平均濃度が、事業場の周辺の大気中の濃度限度に対する割合の和が1を超えないこと。 (セシウム134の濃度/20) + (セシウム137の濃度/30) \leq 1
放流水	排水、排水水	排水口	セシウム134 セシウム137	備考参照	Bq/L	特別措置法	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。 (セシウム134の濃度/60) + (セシウム137の濃度/90) \leq 1
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) \leq 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(文部科学省)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 	