

# 常総市放射性物質除染実施計画

平成24年3月  
茨城県常総市

# 常総市放射性物質除染実施計画

## 【目 次】

1	計画の目的	2
2	計画の目標及び期間	2
	(1) 計画の目標	
	(2) 計画の期間	
3	除染実施計画の対象となる区域等	3
	(1) 市が実施した空間放射線量率調査測定方法	
	(2) 計画対象区域等	
4	除染等の措置等の実施主体	4
5	除染等の措置等の実施方法及び実施スケジュール	4
	(1) 本計画に基づく除染等の措置等	
	(2) 市独自の施策による除染等の措置等	
	(3) 実施スケジュール	
6	除去土壌及び除染に伴い発生した廃棄物の収集、運搬、保管 及び処分に関する方針	7
	(1) 除去土壌等の保管場所	
	(2) 保管場所の管理	
7	その他の事項	7
	(1) 推進体制	
	(2) 計画の見直し	
	(3) 空間放射線量率の測定	
	(4) 実施状況等の公表	
参考資料		
1	追加被ばく線量年間1ミリシーベルトの考え方	8
2	放射性セシウムの物理的減衰等	9
3	除染実施済施設の除染内容等	10
4	覆土やコンクリート構造物による放射線遮へい効果	10
5	計画対象区域（施設位置）図	11

## 1 計画の目的

平成 23 年 3 月に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う放射性物質による環境汚染について市民が不安を抱いている状況の中、市民の放射線に対する不安を緩和し、安心して暮らしていただけるような良好な生活環境を回復することが市の緊急の課題となっています。

このため市では「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」といいます）に基づき除染に取り組むため本計画を策定いたします。

## 2 計画の目標及び期間

### （1）計画の目標

特措法の基本方針に従い、追加被ばく線量が長期的には年間 1 ミリシーベルト以下になる環境（1 時間当たりの空間放射線量率は 0.23 マイクロシーベルト未満）にすることを目指しつつ、平成 25 年 8 月末までに、市民の年間追加被ばく線量を平成 23 年 8 月末と比べて、放射性物質の物理的減衰及び風雨等の自然要因による減衰（ウェザリング効果）を含めて約 50%減少（子どもの生活空間については約 60%減少）した状態を実現することを目指します。

原子力災害対策本部が実施した試算によると放射性物質の物理的減衰及び風雨等の自然要因による減衰（ウェザリング効果）によって、2 年を経過した時点における推定年間被ばく線量は、現時点での推定年間被ばく線量と比較して約 40%減少するとされています。

除染によって少なくとも約 10%（子どもの生活空間については約 20%）を削減することで上記の目標を実現するとともに、更なる削減の促進に努めます。

なお、空間放射線量率の測定については「除染関係ガイドライン」（平成 23 年 12 月第 1 版 環境省）に従い、子どもが多く利用する施設については、子どもの生活空間を考慮し地上 50cm の高さで行い、その他の場所については地表面 1m の高さで行います。

### （2）計画の期間

計画期間は平成 26 年 3 月 31 日までとします。

### 3 除染実施計画の対象となる区域等

文部科学省が実施した航空機モニタリング結果及び市が実施した市内全域の空間放射線量率調査測定結果に基づき、区域内又は子どもの生活環境に関連する施設の測定結果の平均が毎時 0.23 マイクロシーベルト以上である区域等を除染が必要な区域等として本計画の対象とします。

#### (1) 市が実施した空間放射線量率調査測定方法

##### ①区域における調査

三次メッシュ(約 1km メッシュ)及び2分の1地域メッシュ(約 500 mメッシュ)を利用してメッシュ内に任意のポイントを設定し、その場所における空間放射線量率を調査測定しました。

航空機モニタリング結果で【測定値 $\leq$ 0.1】の区域は三次メッシュを、それ以外の区域は2分の1地域メッシュを利用しました。

##### ②施設における調査

市内保育所、幼稚園、小中学校、公園等で校庭等の生活空間における空間放射線量率を調査測定しました。

※測定器は NaI シンチレーションサーベイメータ TCS-172B (日立アロカメディカル) を使用しました。

#### (2) 計画対象区域等

【表1 除染実施計画の対象となる施設】

単位:  $\mu$ Sv/h

施設名	平均空間放射線量率 (除染前)	平均空間放射線量率 (除染後)
市立第三保育所(実施済)	0.24	0.09
私立水海道幼稚園(実施済)	0.25	0.10
私立絹西保育園(実施済)	0.23	0.12
市立水海道小学校(実施済)	0.24	0.14
市立絹西小学校(実施済)	0.23	0.13
内守谷近隣公園 (巢立山公園)	0.25	—
きぬの里1号街区公園	0.26	—
きぬの里2号街区公園	0.23	—
きぬの里3号街区公園	0.23	—
きぬの里4号街区公園	0.23	—

(注) 表中に(実施済)とあるのは、既に除染対策が完了している施設です。これらの施設の除染内容については、後述の【参考3: 除染実施済施設の除染内容等】を参照してください。

#### 4 除染等の措置等の実施主体

除染等の措置等の実施主体について、保育所、幼稚園、小学校等の子どもの生活空間や子どもが多く利用する公園等の施設について市が主体となり除染等の措置等を実施いたします。

なお、私立の保育園及び幼稚園は、施設管理者と協議の上、市が除染等の措置等を実施します。なお、その場合、清掃等の簡易的な除染については施設管理者等の協力を得ることとします。

#### 5 除染等の措置等の実施方法及び実施スケジュール

##### (1) 本計画に基づく除染等の措置等

除染等の措置等については原則として除染関係ガイドライン（平成 23 年 12 月第 1 版 環境省）及びこれを踏まえて策定された環境省が定める放射線量低減対策特別緊急事業費補助金交付要綱（平成 23 年 12 月 22 日付環水大総発第 111222001 号。平成 24 年 2 月 1 日改定）の内容に則って除染を行います。

その際、除染が必要かつ合理的な範囲となるよう適切なメニューを選択して除染を実施することとします。

また、除染にあたっては飛散・流出防止、除去土壌等の発生量の抑制、除去土壌等の取扱などに配慮し必要な措置を取りながら実施していきます。

なお、除染の実施にあたってはその効果を確認するため、実施の前後において空間放射線量率の測定を行います。実施前の測定結果が毎時 0.23 マイクロシーベルト未満であった場合には、既に長期的な目標を達成した状態であるため当該地点の除染は実施しないこととします。

ただし、この場合でも側溝や雨樋下等の局所的な地点の空間放射線量率が周辺と比べて有意に高く、毎時 0.23 マイクロシーベルト以上の地点については局所的に除染を実施します。

##### (2) 市独自の施策による除染等の措置等

子どもの生活空間及び常総市の公共施設等については【常総市放射線・放射性物質に関する基本方針】に基づき、地上 1 m（子どもの生活環境に関連する施設については地上 50cm）における空間放射線量率が毎時 0.19 マイクロシーベルトを超え、0.23 マイクロシーベルト未満の施設についても市独自の施策として除染を実施します。

【表2 除染等の措置等の内容】

除染対象	除染作業等	内容（下記から必要な措置を選択します）
子どもが多く利用する施設	建屋の洗浄	・屋上等の清掃，拭き取り，ブラシ洗浄，高圧洗浄 ・雨樋等の清掃，洗浄，汚泥の除去
	アスファルト等の除染	・ブラシ洗浄 ・側溝等の清掃，洗浄，汚泥の除去
	表土除去及び客土（※）	・庭等における表土等の除去 ・客土，圧密による原状回復
	表土除去及び現場保管（※）	・庭等における表土等の上下層の土の入替え，除去 ・現場保管の際の残土による原状回復
	草木除去	・枝葉の剪定，低木等の高圧洗浄 ・落葉の除去，除草

※「表土除去及び客土」と「表土除去及び現場保管」については，必要に応じていずれか一方を選択して実施します。

### （3）実施スケジュール

本計画の目標を達成するため，特措法及び除染関係ガイドラインに基づく除染等の措置等について，子どもの生活空間，子どもが多く利用する施設などを優先して実施していきます。

個々の施設の除染は，実施計画を作成し，作業期間を定めた上で除染を行います。

なお，スケジュールについては除染の進捗状況を確認しつつ必要に応じ見直します。

【表3 除染の優先順位】

優先度	施設名
	第三保育所，絹西保育園
	水海道幼稚園
	水海道小学校，絹西小学校
	内守谷近隣公園（棠立山公園）
	きぬの里 1 号街区公園
	きぬの里 2 号街区公園
	きぬの里 3 号街区公園
きぬの里 4 号街区公園	

【表4 実施スケジュール】

施設名	平成 23 年度				平成 24 年度				平成 25 年度
市立第三保育所 (実施済)									
私立水海道幼稚園 (実施済)									
私立絹西保育園 (実施済)									
市立水海道小学校 (実施済)									
市立絹西小学校 (実施済)									
内守谷近隣公園 (巢立山公園)									
きぬの里 1 号街区公園									
きぬの里 2 号街区公園									
きぬの里 3 号街区公園									
きぬの里 4 号街区公園									

※ 私立の保育園及び幼稚園は、施設管理者と協議の上、市が除染等の措置等を実施します。なお、その場合、清掃等の簡易的な除染については施設管理者等の協力を得ることとします。

## 6 除去土壌及び除染に伴い発生した廃棄物の収集、運搬、保管及び処分に関する方針

除去土壌及び除染に伴い発生した廃棄物の処理・処分に際しては「除染関係ガイドライン」に基づき十分な安全対策を講じ、その保管にあたり周辺住民の健康の保護や周辺環境の保全に配慮して行います。

### (1) 除去土壌等の保管場所

除染活動により発生した除去土壌等は原則として、その発生した場所で現場保管します。保管方法は、地上又は地下保管とし、現場の状況に応じて適切な方法を選択します。

現場保管が困難な場合は、市内に仮置場の設置を検討します。その際には周辺への安全性を確保した上で適切な管理を行います。

### (2) 保管場所の管理

保管にあたっては「除染関係ガイドライン」に基づき、それぞれの実施主体ごとに管理内容（保管方法、場所、数量等）の記録や空間放射線量率の測定をするなど継続して実施していきます。

## 7 その他の事項

### (1) 推進体制

本計画の推進は常総市役所市民生活部放射能対策課で行います。

また、本計画を適切かつ円滑に推進するため、市役所関係各課及び国、県などと密接な連携を図ります。

### (2) 計画の見直し

できる限り早急な除染を実施していく中で、除染の進捗状況や除染方法の技術開発、国、県の方針等により、適宜、計画内容及び計画期間の見直しを行っていきます。

### (3) 空間放射線量率の測定

子どもの生活環境に関連する施設及び公共施設等については、除染実施後も定期的に空間放射線量率の測定を実施します。

### (4) 実施状況等の公表

本計画に基づく除染等の措置等の進捗状況、空間放射線量率の調査測定結果及び計画に見直し等については、市の広報紙やホームページでその都度、公表します。

# 參考資料

## 【参考 1：追加被ばく線量年間 1 ミリシーベルトの考え方】

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ある。

※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（文部科学省「学校において受ける線量の計算方法について（平成 23 年 8 月 26 日）」であり、これを一時間あたりに換算（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あたりに換算すると、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 航空機モニタリング等の NaI シンチレーション式サーベイメータによる空間線量率の測定では、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が測定されるため  
 $0.19 + 0.04 = \underline{\text{毎時 } 0.23 \text{ マイクロシーベルト}}$   
が、追加被ばく線量年間 1 ミリシーベルトにあたる。

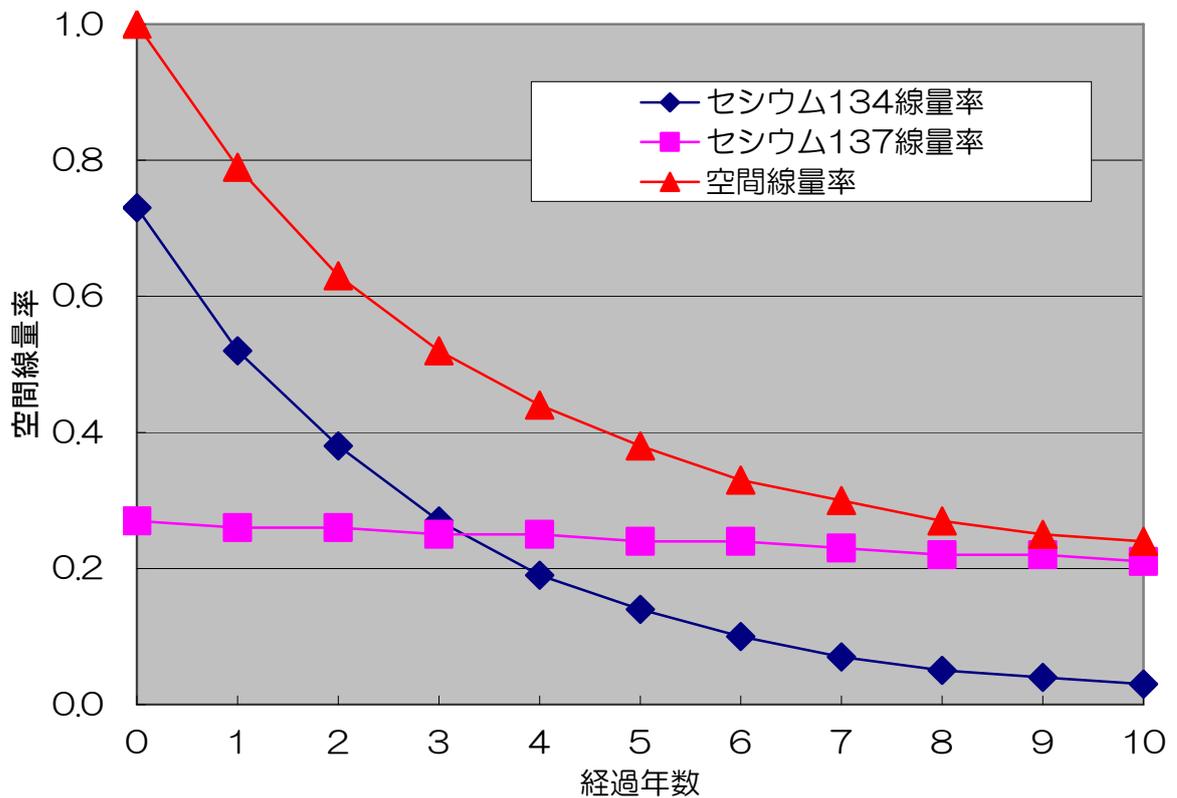
※通常の NaI シンチレーション式サーベイメータでは宇宙からの放射線はほとんど測定されない

※航空機モニタリングに使用する検出器では宇宙からの放射線も検出するが、その分は差し引かれている

【環境回復検討会資料より】

【参考2：放射性セシウムの物理的減衰等】

経過年数	放射能の減衰		空間線量率の減衰
	セシウム134	セシウム137	
0	1.00	1.00	1.00
1	0.72	0.98	0.79
2	0.52	0.96	0.63
3	0.37	0.93	0.52
4	0.27	0.91	0.44
5	0.19	0.89	0.38
6	0.14	0.87	0.33
7	0.10	0.85	0.30
8	0.07	0.83	0.27
9	0.05	0.81	0.25
10	0.04	0.79	0.24



※セシウム 134 の半減期は 2.1 年，セシウム 137 の半減期は 30.2 年

※セシウム 134 とセシウム 137 の放射能濃度比の割合は 1 : 1 として，空間線量率に与える寄与率は 0.73 : 0.27 として試算

【第 64 回原子力安全委員会資料 第 1-1 号より】

【参考3：除染実施済施設の除染内容等】

施設名	除染時期	除染内容	平均空間線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	
			除染前	除染後
第三保育所	H23.8	園庭の土壌の除去及び入替え 芝生除去	0.24	0.09
水海道幼稚園	H23.9	園庭の土壌の除去等	0.25	0.10
絹西保育園	H23.8	園庭の土壌の除去及び入替え	0.23	0.12
水海道小学校	H23.8	校庭の表土剥離、攪拌 側溝清掃	0.24	0.14
絹西小学校	H23.8	校庭の表土剥離・攪拌 側溝清掃	0.23	0.13

【参考4：覆土やコンクリート構造物による放射線遮へい効果】

覆土厚さ	放射線遮へい効果	コンクリート厚さ	放射線遮へい効果
5 cm	51%減	5 cm	57%減
10 cm	74%減	10 cm	79%減
15 cm	86%減	15 cm	89%減
30 cm	98%減	30 cm	99%減

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

【参考5：計画対象区域（施設位置）図】

