

日立市除染実施計画

〈総合第2版〉

平成24年6月

日立市

日立市除染実施計画

目 次

1. 除染の基本方針	1
2. 放射線対策の状況	1
3. 特措法に基づく除染実施計画の対象となる区域（施設）	2
4. 除染対象施設と除染実施者	5
5. 除染対象施設の作業内容	6
6. 除染の着手予定時期及び完了予定時期	7
7. 除去土壌等の収集、運搬、保管及び処分	7
8. その他の事項	8
9. 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	10
(2) 空間放射線量測定結果（町名別）	11
(3) 市独自の除染実施状況	12
(4) 覆土やコンクリート構造物による放射線遮へい効果	12

1. 除染の基本方針

本市では、「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」（平成 23 年法律第 110 号。以下「特措法」という。）に基づき除染等の措置等に取り組み、特措法の基本方針に従い、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（毎時 0.23 マイクロシーベルト以下）になることを目指します。

除染を進めるにあたっては、とりわけ子どもへの対応に十分配慮し、子どもの生活環境（学校、幼稚園、保育園等）において優先的に実施します。

2. 放射線対策の状況

本市では、東京電力福島第一原子力発電所の事故の状況を踏まえ、市民の安心・安全の確保を図るため、平成 23 年 5 月 12 日から子どもの生活環境に係る施設において定期的（毎月 2 回程度）に空間放射線量を測定し、市報や市ホームページで随時公表しています。それらの施設（私立施設を含む）には、空間放射線量を随時測定できるように測定器を配置し、10 月 17 日からは、市民課・各支所において市民向けの放射線測定器の貸出しを開始しました。

また、食品放射能濃度を測定するための機器を配置し、市民の希望する自家消費農水産物等の測定を 12 月 8 日から、市立小中学校・保育園の給食食材の測定を 12 月 8 日から、私立保育園は 1 月 6 日から開始し、測定結果は市ホームページで随時公表しています。市立小中学校・保育園の給食食材について、放射性物質が検出された場合には使用しないこととしていますが、私立保育園を含めてこれまでのところいずれも不検出です。

平成 23 年 11 月 15 日から平成 24 年 3 月 29 日にかけて、市立小中学校・幼稚園・保育園について、グラウンド又は砂場における空間放射線量の平均値が毎時 0.23 マイクロシーベルト以上の施設の除染作業を市独自で実施しました。除染後の放射線量は、除染前に比べてほぼ半減しており、除去土壌は、敷地内に埋設したうえで放射線が遮へいされる厚さに覆土（30 cm 以上）をして仮保管しています。

3. 特措法に基づく除染実施計画の対象となる区域（施設）

汚染状況重点調査地域の指定（平成23年12月）を受け、本年1月に山林地域等を除く市内全域について、町名ごとの空間放射線量の調査を実施した結果、すべての町名において空間放射線量の平均値が国の基準（毎時0.23マイクロシーベルト以上）未満でした。

（調査方法）

市内を500メートル四方の単位に区切った322調査区域ごとに5か所の地点（1,610地点）の空間放射線量を測定し、その結果を町名ごとに集計して平均値を求めた。（町名別の測定結果は、9.参考資料の(2)「空間放射線量測定結果（町名別）」参照）

このことから、国が示した「除染関係ガイドライン」（平成23年12月 第1版）に基づき、子どもの生活環境に係る施設のうち、空間放射線量の平均値が国の基準に該当する施設（毎時0.23マイクロシーベルト以上）について、特措法に基づく除染実施計画対象施設とします。

特措法に基づく除染実施計画対象施設（以下「法定計画対象施設」という。）

区域（施設）			空間線量の範囲 (μ Sv/h)	平均空間線量 (μ Sv/h)
学校等	市立小学校	助川小学校	0.130～0.376	0.239
		中小路小学校	0.168～0.338	0.234
		大沼小学校 *	0.131～0.546	0.261
		豊浦小学校 *	0.161～0.368	0.251
		山部小学校 *	0.200～0.303	0.238
	市立中学校	多賀中学校	0.159～0.304	0.240
		泉丘中学校	0.143～0.336	0.236
		豊浦中学校 *	0.320～0.389	0.357
		久慈中学校	0.122～0.382	0.238
		十王中学校	0.204～0.281	0.238
	市立幼稚園	会瀬幼稚園 *	0.211～0.286	0.250
		宮田幼稚園	0.210～0.270	0.239
		大沼幼稚園	0.163～0.290	0.242
		田尻幼稚園 *	0.179～0.296	0.232
		豊浦幼稚園 *	0.239～0.378	0.310
		楯形幼稚園 *	0.183～0.284	0.233
	市立保育園	じゅうおう保育園 *	0.232～0.339	0.267
		かみちょう保育園 *	0.207～0.268	0.237
	私立幼稚園	小木津幼稚園	0.140～0.522	0.279

		日高幼稚園	0.212～0.266	0.242
	私立保育園	田尻徳風保育園	0.143～0.356	0.251
公園	いぶき台第1公園		0.208～0.321	0.255
	いぶき台第2公園		0.266～0.310	0.287
	いぶき台第3公園		0.263～0.355	0.319
	いぶき台第4公園		0.269～0.300	0.287
	いぶき台中央公園		0.262～0.303	0.278
	池の端団地第1公園		0.266～0.316	0.291
	池の端団地第2公園		0.302～0.378	0.324
	上台団地公園		0.230～0.272	0.255
	川向団地公園		0.219～0.280	0.241
	鹿島谷第1公園		0.215～0.263	0.241
	楡形団地公園		0.195～0.266	0.245
	友部海防陣屋跡公園		0.208～0.258	0.236
	十王団地第1公園		0.244～0.271	0.257
	十王団地第2公園		0.224～0.306	0.265
	河原田公園		0.243～0.265	0.255
	宮の前公園		0.220～0.249	0.239
	十王駅前公園		0.193～0.292	0.245
	十王パノラマ公園		0.315～0.378	0.346
	城の丘公園		0.249～0.278	0.265
	城の丘東公園		0.240～0.323	0.271
	城の丘西公園		0.268～0.303	0.288
	城の丘南公園		0.239～0.391	0.292
	城の丘北公園		0.223～0.311	0.274
	城の丘第1公園		0.229～0.294	0.247
	城の丘第2公園		0.268～0.373	0.296
	城の丘第3公園		0.193～0.298	0.236
	城の丘第6公園		0.260～0.297	0.280
	城の丘第7公園		0.223～0.277	0.247
	城の丘第8公園		0.255～0.296	0.277
	城の丘第9公園		0.219～0.269	0.240
	城の丘第10公園		0.285～0.307	0.295
	小貝ヶ浜緑地		0.191～0.326	0.279
	切関公園		0.226～0.295	0.265
	だいのうしろ児童公園		0.202～0.292	0.260
	こがいがはま広場		0.265～0.309	0.288
	小貝赤坂公園		0.253～0.298	0.274
	こがいがはまにし公園		0.235～0.300	0.254
	かわじり第2児童公園		0.194～0.353	0.249
	とよらだい第1児童公園		0.292～0.305	0.302
	とよらだい第2児童公園		0.287～0.368	0.327
とよらだい第3児童公園		0.297～0.315	0.306	
はくさんまえ児童公園		0.164～0.261	0.233	
かわじりえきひがし児童公園		0.224～0.272	0.254	

しもやまざき児童公園	0.245～0.289	0.264
かわじり団地第1児童公園	0.179～0.268	0.239
かわじり団地第2児童公園	0.214～0.265	0.239
かわじり団地第3児童公園	0.229～0.269	0.243
きりぜき児童公園	0.221～0.264	0.250
あかさか児童公園	0.203～0.270	0.237
アラヤ公園	0.244～0.260	0.250
観音前公園	0.210～0.282	0.250
小貝赤坂第2公園	0.268～0.300	0.283
南静公園	0.214～0.430	0.324
松ヶ丘第2公園	0.239～0.272	0.252
いわわき児童公園	0.199～0.401	0.293
おおさく児童公園	0.208～0.294	0.258
やけやま児童公園	0.244～0.278	0.263
横内公園	0.215～0.328	0.256
しゅくひがし児童公園	0.186～0.314	0.233
ひだか幼児公園	0.223～0.254	0.236
おぎつやま団地幼児公園	0.239～0.275	0.260
しゅくにし第3公園	0.211～0.264	0.239
相田浜公園	0.202～0.265	0.245
みなみたかいそ幼児公園	0.207～0.390	0.262
たじりはま児童公園	0.157～0.288	0.240
かぜのこ児童公園	0.194～0.287	0.251
小木津山自然公園	0.193～0.384	0.272
田尻東内第1公園	0.201～0.260	0.233
どし児童公園	0.209～0.258	0.233
かみあい第3児童公園	0.199～0.294	0.237
かみあい第7公園	0.187～0.262	0.232
かみたざわ幼児公園	0.235～0.275	0.255
かみたざわ第1児童公園	0.222～0.255	0.242
かみたざわ第2児童公園	0.197～0.488	0.284
滝の作緑地（調整池含む）	0.214～0.267	0.233
東滑川海浜緑地	0.201～0.487	0.285
金沢弁天公園	0.190～0.411	0.286
ライフタウン東金沢第2公園	0.220～0.274	0.238
ライフタウン東金沢第3公園（調整池含む）	0.216～0.269	0.242
箕輪公園	0.236～0.297	0.255
からかいじり児童公園	0.243～0.304	0.265
寺方ちびっこ広場	0.216～0.253	0.238
はなやま修理公園（調整池含む）	0.217～0.274	0.247
はなやま第3児童公園	0.203～0.272	0.232
はなやま第4児童公園	0.202～0.257	0.240
北みかの原公園	0.229～0.278	0.253
森山公園	0.258～0.268	0.262
いずみがおか児童公園	0.235～0.265	0.244

	イトヨの里泉が森公園	0.250～0.347	0.285
	みずき児童遊園	0.188～0.375	0.253
	でんがくばら児童公園	0.195～0.279	0.230
	みなみかわしり児童公園	0.209～0.272	0.240
	かみのどう児童公園	0.203～0.305	0.252
	古房地公園*	0.199～0.501	0.310
	ライフタウン大みか西公園	0.227～0.265	0.243
	なめど児童遊園	0.225～0.312	0.255
	ふきあげ児童公園	0.213～0.305	0.263
	どうのいり第2公園	0.231～0.261	0.249
	おおみかした児童公園	0.220～0.312	0.250
	いしがさく児童公園	0.242～0.333	0.278
	赤羽緑地	0.233～0.335	0.286
	まがりまつ児童公園	0.172～0.371	0.253
	南高野史跡公園	0.216～0.304	0.240
	たての児童公園	0.190～0.350	0.263
	うしろはら児童公園	0.174～0.341	0.240
スポーツ 広場 等	折笠スポーツ広場	0.213～0.412	0.293
	十王スポーツ広場	0.103～0.418	0.256
	十王スポーツ広場テニスコート	0.272～0.311	0.292
	河原子北浜スポーツ広場	0.155～0.601	0.286
	滑川市民広場	0.193～0.371	0.267
	十王市民広場	0.287～0.358	0.326
	浜の宮広場	0.164～0.330	0.280

表中「区域（施設）」欄の*印は、グラウンド又は砂場等について、すでに市独自で除染を実施した施設です。（※空間放射線量は、除染前に測定した敷地の値です。）なお、これら施設の除染状況については、9.参考資料の(3)「市独自の除染実施状況」を参照してください。

4. 除染対象施設と除染実施者

子どもの生活環境に係る施設のうち、空間放射線量の平均値が毎時0.23マイクロシーベルト未満である施設（以下「法定計画対象以外の施設」という。）及び一般住宅敷地などの私有地を含め、除染の実施者は次のとおりとします。

除染対象施設	実施者
法定計画対象施設 (学校等(私立施設を含む)、公園、スポーツ広場等)	日立市
法定計画対象以外の施設 (学校等(県立・私立施設を含む)、公園、スポーツ広場等)	日立市 (県立高校は県に依頼)
一般住宅敷地などの私有地	土地の管理者

5. 除染対象施設の作業内容

(1) 法定計画対象施設

ア 除染を行う際には、国が示した「除染関係ガイドライン」(平成23年12月第1版)及び「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年環水大総発第111222001号。平成24年2月1日改定。)に則って実施します。

イ その際、除染が必要かつ合理的な範囲となるよう、該当敷地内の詳細な放射線マップを作成した上で線量の高いところを中心に、下表から適切なメニューを選択して除染を実施します。

ウすでに市独自の除染を実施した施設については、除染を実施していない部分(グラウンド又は砂場以外)のうち、線量の高いところの除染を行います。

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にも配慮します。

エ なお、除染の効果を確認するため、実施の前後における空間放射線量の測定を行います。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、すで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。

オ しかし、側溝や雨樋下等の局所的な箇所空間放射線量が毎時0.23マイクロシーベルト以上であった場合には、その箇所の除染を行うこととします。

除染対象	除染作業等	内 容
学校等、公園、スポーツ広場等	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入替え、除去等 ・現場保管の際の残土による原状回復
	土地表面の被覆*	・汚染されていない土等による被覆
	草木除去	・枝葉の剪定、低木等の高圧洗浄 ・落葉の除去、除草
	建屋の洗浄	・屋上等の清掃、拭取り、ブラシ洗浄、高圧洗浄 ・雨樋等の清掃、洗浄、汚泥の除去等
	アスファルト等の除染	・ブラシ洗浄、高圧洗浄 ・側溝等の清掃、洗浄、汚泥の除去

*これらの除染作業を実施する場合は、施設の特徴や施設内線量率分布を考慮して、いずれか一つを選択します。

(2) 法定計画対象以外の施設

法定計画対象以外の子どもの生活環境に係る施設についても、市が主体となり、国が示した「除染関係ガイドライン」に準じて局所的に空間放射線量が高い箇所（毎時0.23マイクロシーベルト以上）の測定及び除染を行います。

(3) 一般住宅敷地などの私有地

一般住宅敷地などの私有地については、土地の管理者が、局所的に空間放射線量の高い箇所の測定、表土の除去等をお願いします。

市は、資機材の支援（放射線量測定器の貸出し、土のう袋・除染マニュアルの配布）を予定しています。

6. 除染の着手予定時期及び完了予定時期

平成25年8月末までに、下記のスケジュールで除染に取り組むこととします。個々の施設の除染は、詳細な実施計画を作成し、作業期間を決めた上で除染を行います。

なお、平成25年8月前に除染の進捗状況を確認し、必要な場合は平成25年8月以降の除染の計画やスケジュールを見直します。

除染対象	平成23年度	平成24年度	平成25年度
(1) 法定計画対象施設			
学校等（私立施設を含む）	—	—	
公園・スポーツ広場等	—	—	—
(2) 法定計画対象以外の施設			
学校等（県立・私立施設を含む）	—	—	
公園・スポーツ広場等		—	—
(3) 一般住宅敷地などの私有地		—	—

7. 除去土壌等の収集、運搬、保管及び処分

除染に伴って発生する除去土壌等については、国が示した「除染関係ガイドライン」に沿って、除染を実施した施設の敷地内において埋設仮保管した後、処分することとします。保管の際には、「除染関係ガイドライン」に従って、除染実施

主体ごとに管理内容（保管方法、場所、量など）の記録をします。

なお、法定計画対象以外の施設及び一般住宅敷地などの民有地から発生した除去土壌の保管についても、「除染関係ガイドライン」に準じて除染を実施した施設の敷地内で埋設仮保管等をお願いします。

8. その他の事項

- (1) 市内の空間放射線量の変化及び作業の進捗状況等を踏まえ、また、特措法等の制度改正に合わせ、必要に応じて本計画の改定を行っていきます。
- (2) 子どもの生活環境に係る施設については、除染後も定期的に空間放射線量を測定します。
- (3) 空間放射線量の測定結果及び除染の実施状況や除染による効果については、市報やホームページ等で随時公表します。

以 上

9. 參考資料

【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

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」（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、

$$0.19 + 0.04 = \text{毎時 } 0.23 \text{ マイクロシーベルト}$$

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

（H23.10.10 災害廃棄物安全評価検討会・環境回復検討会第 1 回合同検討会資料より）

（参考）「追加被ばく線量年間 1 ミリシーベルトの考え方」に基づいた場合の積算放射線量

【期間 H23.3.15～H24.3.14】 (単位：マイクロシーベルト)

区分	久慈測定局（久慈中）	大沼測定局（大沼小）
測定値	1,682	1,521
追加線量 ※①	1,332	1,171
屋外滞在時間を考慮 ※②	799	702

※① 事故前の平常時における市内の空間放射線量（0.04 μSv/h）を控除

※② 1 日のうち 8 時間を屋外で、16 時間を屋内（遮へい効果 0.4）に滞在する生活パターンを想定
（一般公衆の実効線量限度 1,000 μSv/年＝1mSv/年）

【参考資料（２）】

空間放射線量測定結果（町名別）

【測定日 H24. 1. 24～1. 26】

（単位：マイクロシーベルト／時間）

管内	町名	測定数	平均値	管内	町名	測定数	平均値
本庁	助川町	21	0.135	南部	久慈町	52	0.133
	宮田町	20	0.118		大みか町	44	0.154
	神峰町	8	0.124		石名坂町	28	0.126
	本宮町	15	0.105		南高野町	17	0.130
	若葉町	4	0.098		茂宮町	21	0.093
	平和町	4	0.128		大和田町	40	0.104
	鹿島町	5	0.129		神田町	23	0.107
	弁天町	12	0.132		下土木内町	11	0.116
	幸町	8	0.147		留町	31	0.105
	旭町	8	0.145		みなと町	3	0.180
	相賀町	5	0.117		南部計		270
	会瀬町	19	0.157	日高	田尻町	42	0.176
	城南町	8	0.126		かみあい町	7	0.173
	高鈴町	23	0.113		小木津町	61	0.162
	白銀町	10	0.113		相田町	15	0.179
	東町	14	0.133	日高町	25	0.169	
	成沢町	1	0.121	日高計		150	
	東成沢町	13	0.165	豊浦	川尻町	51	0.187
	中成沢町	18	0.158		折笠町	19	0.201
	西成沢町	34	0.112		砂沢町	25	0.196
	滑川町	21	0.131	豊浦計		95	
	滑川本町	30	0.152	西部	入四間町	20	0.106
東滑川町	27	0.144	中深荻町		40	0.121	
本庁計			328		下深荻町	31	0.075
多賀	多賀町	12	0.110		東河内町	29	0.067
	桜川町	6	0.105	西部計		120	
	末広町	12	0.132	十王	十王町伊師	85	0.208
	大久保町	16	0.129		十王町伊師本郷	36	0.186
	千石町	8	0.142		十王町友部	75	0.200
	鮎川町	23	0.140		十王町友部東	3	0.154
	河原子町	17	0.164		十王町城の丘	11	0.173
	東多賀町	15	0.154		十王町山部	50	0.219
	国分町	9	0.171		十王町高原	35	0.177
	諏訪町	40	0.119		十王町黒坂	5	0.102
	東金沢町	25	0.141	十王計		300	
	金沢町	32	0.126	総数		1,610	
	東大沼町	31	0.156				
	大沼町	20	0.141				
	森山町	26	0.163				
	水木町	22	0.144				
	中丸町	10	0.121				
	塙山町	8	0.134				
	台原町	10	0.140				
みかの原町	5	0.146					
多賀計		347					

【参考資料（3）】 市独自の除染実施状況

1. 市立学校・幼稚園

(単位：マイクロシーベルト/時間)

除染場所		完了日	放射線量		
			除染前	除染後	低減率
豊浦小	砂場(鉄棒前)	11月19日	0.269	0.151	△43.9%
	砂場(遊び場)		0.252	0.161	△36.1%
日高小	砂場	11月17日	0.241	0.159	△34.0%
大沼小	校庭(第1)	1月24日	0.230	0.122	△47.0%
	校庭(第2)		0.228	0.121	△46.9%
	砂場		0.230	0.095	△58.7%
水木小	校庭	12月26日	0.223	0.119	△46.6%
	砂場		0.223	0.117	△47.5%
山部小	校庭	3月29日	0.303	0.112	△63.0%
豊浦中	校庭	1月31日	0.318	0.141	△55.7%
	砂場	11月17日	0.331	0.106	△68.0%
櫛形幼	砂場	11月18日	0.238	0.175	△26.5%
豊浦幼	砂場	11月16日	0.226	0.196	△13.3%
	園庭	3月29日	0.335	0.157	△53.1%
田尻幼	園庭	2月10日	0.252	0.144	△42.9%
	砂場		0.248	0.145	△41.5%
会瀬幼	砂場	11月18日	0.246	0.180	△26.8%

- ※ 10月後半の放射線測定で毎時0.23マイクロシーベルト以上の施設を実施
- ※ 放射線量は、地上50cm(中学校は1m)で測定
- ※ 除染前の数値は、校庭又は園庭の平均値

2. 市立保育園

(単位：マイクロシーベルト/時間)

施設名		完了日	放射線量		
			除染前	除染後	低減率
じゅうおう保	園庭	11月22日	0.234	0.110	△53.0%
	砂場	11月22日	0.232	0.117	△49.6%
かみちょう保(砂場)		12月3日	0.246	0.126	△48.8%
みやた保(砂場)		12月3日	0.224	0.130	△42.0%

- ※ 11月の放射線測定で毎時0.23マイクロシーベルト以上の施設を実施
- ※ 放射線量は、地上50cmで測定
- ※ 除染前の数値は、校庭又は園庭の平均値

【参考資料（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	放射線遮へい効果
5 cm	5 1%減	5 cm	5 7%減
1 0 cm	7 4%減	1 0 cm	7 9%減
1 5 cm	8 6%減	1 5 cm	8 9%減
3 0 cm	9 8%減	3 0 cm	9 9%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)より)