

岩手県放射線調査・低減事業費補助金 補助事業実施マニュアル

平成 2 3 年 9 月

岩手県環境生活部環境保全課

I 調査事業編

1. 調査に使用する計測機器等の性能条件	1
2. 調査場所の選定	1
3. 基準地点における放射線量の測定	2
4. 局所的に放射線量が高い地点の絞り込み	2
5. 放射線量の測定	3
6. 汚染マップの作成	4

II 低減事業編

1. 除染する範囲の確認	5
2. 除染作業	5
3. 除染により生じた土砂等の一時保管にあたっての留意事項	6
4. 低減効果の確認	7

III Q & A

[参考資料]

東北各県の民間測定機関の放射能測定対応状況（平成 23 年 8 月 19 日現在）

I 調査事業編

1. 調査に使用する計測機器等の性能条件

現状における本県の一般環境中の空間放射線量率は、10 数 nSv/h～数 μ Sv/h 程度となっています。この範囲の線量率を精度よく測定するためには NaI (TI) シンチレーション式（以下「シンチレーション式」という。）のサーベイメータが適当であり、今回の調査事業において使用する計測器は原則としてシンチレーション式サーベイメータとします。なお、計測にあたっては 1 年以内に校正した測定器を使用してください。

項目	仕様
計測器の種類	NaI (TI) シンチレーション式サーベイメータ
測定線種	γ 線
エネルギー範囲 線量率	50keV～3MeV

2. 調査場所の選定

(1) 基準地点の選定

ア 文部科学省の「東日本大震災に伴う校地・園地の土壌処理事業」に該当しないことを確認するため、校庭・園庭の代表的な地点を基準地点として放射線量を計測します。

イ 基準地点の選定にあたっては、窪地、建造物の近く、樹木の下や近く、建造物からの雨だれの跡・側溝・水たまり、草地・花壇の上、石塀近くの地点での測定は避けください。

(2) 調査地点候補地の選定

ア 学校等の平面図（可能な限り、排水溝や集水枡などが記載された詳細なもの）を準備します。

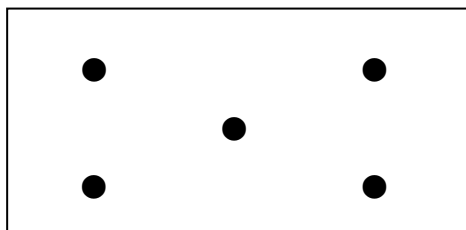
イ 現在の生活空間における放射性物質は放射性セシウムであり、セシウムは土壌の表面に吸着されているため、雨水（濁）の流れで集まる場所で滞留と蒸発を繰り返す箇所は放射線量が高いという特徴があることから、窪地、建造物からの雨だれの跡、雨どいの直下、排水溝、集水枡などを調査地点候補

地として選定し平面図上におよその位置をマークします。

3. 基準地点における放射線量の測定

(1) 測定方法

ア 基準点では敷地の形状に合わせ、サイコロの5の目の形状（図）で5点を測定します。



【図 3-1 基準地点の測定点】

イ 検出部が地面に触れることがないように留意し、検出部をビニール等により保護します。

ウ 時定数（TIME CONST）を 10 秒とします。

エ 検出部を規定の高さのポール等の上部に水平に置きます。

ウ 設定した時定数の 3 倍以上の時間経過後表示値を読み取ります。1 点での計測回数は 1 回とします。

エ 5 点の平均値を算出し、測定器の校正定数を乗じ、放射線量とします。

(2) 測定結果の記録

ア 平面図に測定場所及び目印となるもの（校舎や植栽など）からの距離などを書き込みます。

イ 測定結果は別途記録票に記載し、平均の放射線量は平面図にも記載します。

4. 局所的に放射線量が高い地点の絞り込み（予備調査）

調査地点を選定するため、局所的に放射線量が高い地点の絞り込み（予備調査）を行い、放射線量が高い場所から順に 5～10 ケ所程度（敷地面積や建屋の状況に応じ適宜増減）を調査地点とします。

(1) 軒下など帯状に汚染区域が想定される場合

ア 時定数を 3 秒とします。

イ 検出部は地表面に触れないように留意しながら、なるべく地表面の近くを探るようにゆっくり移動（3cm／秒程度）します。

ウ 瞬時値が概ね基準地点の測定結果の2倍を超えるなど針が大きく振れる地域を調査地点候補地とし平面図にその領域を書き込みます。

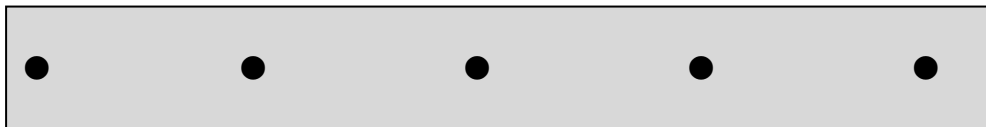
(2) 雨どいの下など円形状に汚染区域が想定される場合

「(1) 軒下など帯状に汚染区域が想定される場合」と同様に実施しますが、帯状の区域の一部が特に高い場合は独立した調査地点とします。

5. 放射線量の測定

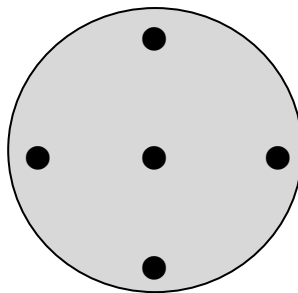
(1) 調査地点における測定方法

ア 「2. (2)」で選定した各調査地点について、軒下など帯状に汚染区域が想定される場合は長軸方向に等間隔で5点を測定します。測定方法は「3. (1)」に準拠します。ただし長軸方向の距離が5 m未満の場合は両端のみの測定とします。



【図 5-1 帯状区域の測定点】

イ 「2. (2)」で選定した各調査地点について、雨どいの下など円形状に汚染区域が想定される場合は十字型に等間隔で5点を測定します。測定方法は「3. (1)」に準拠します。ただし汚染区域の半径が5 m未満の場合は中心部のみの測定とします。



【図 5-2 円形状区域の測定点】

(2) 測定結果の記録

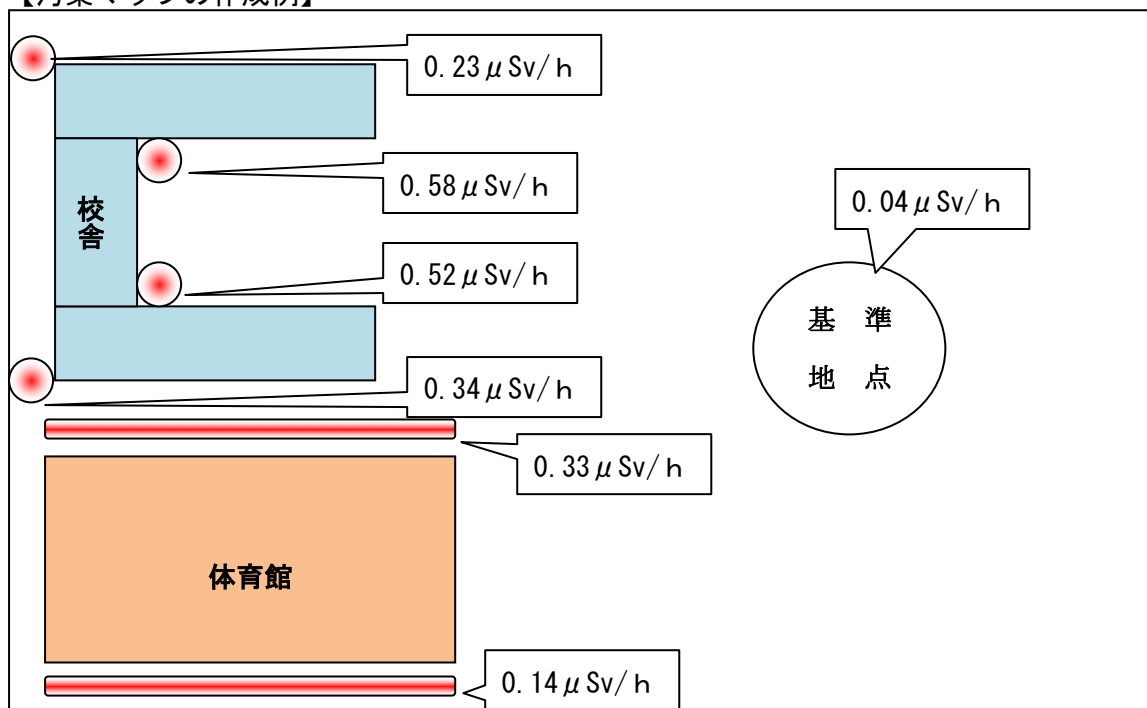
ア 平面図に測定場所及び目印となるもの(校舎や植栽など)からの距離などを書き込みます。

イ 測定結果は別途記録票に記載し、平均の放射線量は平面図にも記載します。

6. 汚染マップの作成

各地点の測定結果及び平面図をもとに汚染マップを作成します。

【汚染マップの作成例】



Ⅱ 低減事業編

1. 除染する範囲の確認

「Ⅰ 調査事業編」により作成した、「汚染マップ」により除染する範囲（測定結果が1マイクロシーベルト／時以上の区域）を確認します。なお、設置者（市町村を含む）が直営で実施した調査結果をもとに除染を行う場合は、あらかじめ「Ⅰ 調査事業編」に準拠し、汚染マップを作成する必要があります。

2. 除染作業

(1) 表層土の剥離

平成23年5月11日に日本原子力研究開発機構が文部科学省に報告した「学校等の校庭・園庭の空間放射線量低減のための当面の対策に関する検討について」（以下「当面の対策検討」といいます。）において、最大5cm程度の表層土の剥離を行えば、地表面の放射線量が大幅に低減するとされていることから、今回の低減事業においても、表層から5cmを剥離することとします。

(2) 剥離した表層土の処理

「当面の対策検討」で示された「まとめて地下に集中的に置く方法」及び「上下置換法」により実施することを原則とします。

(3) 除染作業における留意事項

生活環境中の特定線源を除去するための除染を実施しても、追加的な被ばく線量は比較的小さいとされていますが、念のため次の点に留意し作業を行う必要があります。

ア 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る。

イ マスク、ゴム手袋、ゴム長靴、長袖等を着用する。

ウ 作業後に手足、顔等の露出部分をよく洗い、うがいをする。

エ 作業の後、屋内に入る際には、靴の泥をなるべく落とすとともに、服を着替えるなど、泥、ちり、ほこり等を持ち込まないようにする。

3. 除染により生じた土砂等の一時保管等にあたっての留意事項

生活環境中の特定線源である雨樋や道路の側溝等の除染作業により生じる土砂、汚泥等について、一時保管する際には、以下の点に留意し、周辺環境への影響をできる限り少なくする必要があります。（「まとめて地下に集中的に置く方法」の場合を例示していますので、上下置換法では必要な項目を選択し準拠してください。）

- (1) 帯水層に達しないよう注意し、土砂、汚泥等を保管するための穴を設けます。
- (2) 穴の底面及び側面にはあらかじめ遮水シート等を敷き、水が地下に浸透しないようにします（上下置換法の場合も汚染拡大防止の観点から施工を検討）。
- (3) 土砂、汚泥等は耐水性材料等で梱包し、穴に入れます。
- (4) その日のうちに放射性物質が沈着しているおそれが少ない土（数 cm 以上掘り返した土等）を被せます。なお、目安として放射線は、厚さ 10cm の覆土で 25%、15cm で 15%、20cm で 8 %程度まで低減するとされています。
- (5) 雨水浸入防止のため遮水シート等で覆う、あるいはテントや屋根等で覆います。また、状況に応じ降雨の排水のために排水溝を設けます。なお、土砂、汚泥等が有機物を多量に含む場合には、ガスの発生に注意します。
- (6) 覆土を掘り返さないよう注意喚起を行うとともに、保管区域を図面等に記録します。
- (7) 土砂、汚泥等が飛散しないよう管理します。
- (8) 定期的に線量率を測定することが望ましいとされています。

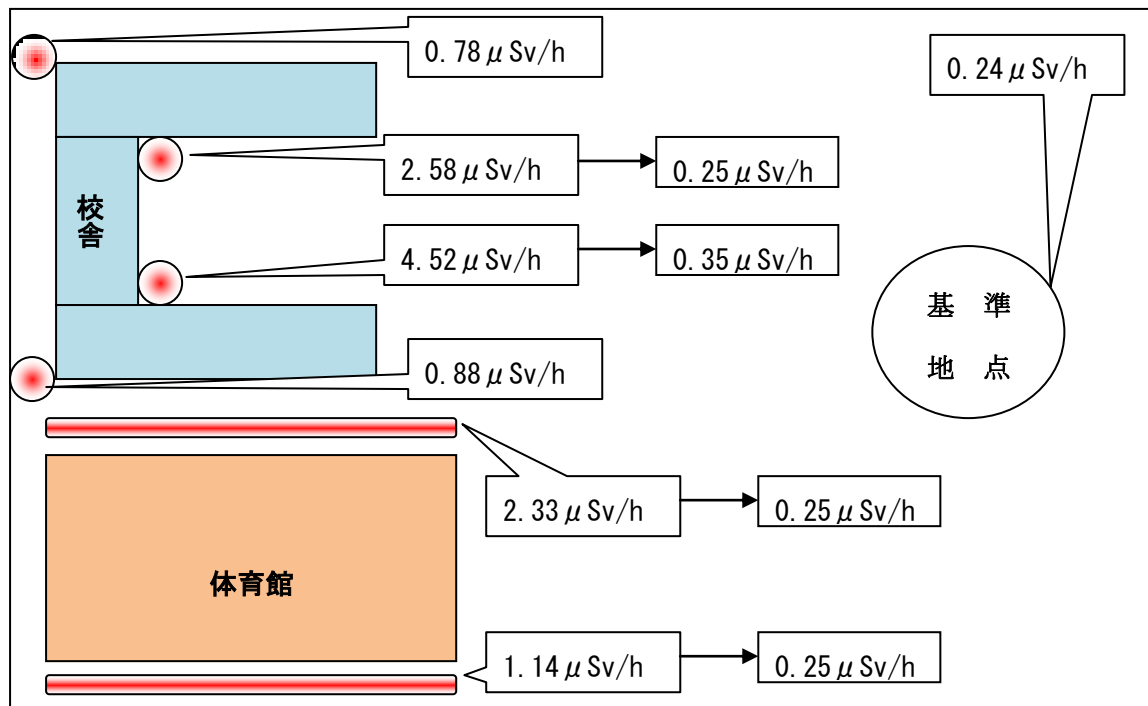
【参考】除染作業による被ばく線量

国の原子力災害対策本部が行った実証実験において、特定線源の放射能濃度が比較的高い住宅に対し実施された①雨樋の清掃作業、②雑草の除去作業、③側溝の清掃作業、及び④軒下の土の除去作業について、モデルにより作業者の被ばくを評価したところ、追加的な被ばく量は、それぞれ 0.05～0.5 μ Sv となっています。生活環境中の特定線源を除去するため、これら 4 種類の清掃作業を、1 時間強かけてすべて実施しても、追加的な被ばく線量は、ほぼ 1 μ Sv 程度と考えられます。

4. 低減効果の確認

除染作業終了後、「Ⅰ 調査事業編」で行った測定方法により、放射線量を測定し、低減効果を確認します。

【低減効果確認マップ】



※施工管理として写真撮影を行い、撮影場所を記録してください。

Ⅲ 補助事業に関するQ & A

Q 【共通】職員が直接測定を行った直営調査や父兄等が行った除染作業にかかった経費は補助対象となりますか

調査事業については、委託費のみを補助対象としており、直営の調査は原則として補助対象となりません。

また、低減事業については、委託費又は請負費（労務費、材料費、土砂運搬費などの直接経費のほか機械器具損料、営繕損料などの諸経費）を補助対象としており、直営の作業に要した経費は原則として補助対象となりません。

ただし、職員の旅費や人件費以外の消耗品費や報償費等の経費については、購入票や会計規則に基づいて支出した支出伝票等、経費が確認できれば補助の対象となります。

Q 【共通】既に調査、除染を実施しましたが遡って補助は受けられますか

調査事業については、委託契約書の写し、請求書の写し、購入票等が確認できれば遡って補助を行います。

また、低減事業については、除染した箇所の放射線量が1マイクロシーベルト／時以上であることの記録があり（必ずしも委託調査である必要はありません）、委託又は請負の契約書請求書の写し、購入票等支出した経費が確認できれば遡って補助を行います。

Q 【共通】同じ市町村がそれぞれの事業について補助金の交付申請を2回以上行うことができますか

原則1回とします。ただし、調査事業を2回以上に分けて実施する場合には、それぞれ補助対象とします。また、すでに、学校の校庭等で測定を行った経費について遡って補助を受け、さらに軒下等を追加調査する場合も補助対象とします。

低減事業については、新たに1マイクロ／時以上の箇所が発覚した場合など追加の事業が必要な場合は補助対象としますが、同じ場所を繰り返して除染する場合は補助の対象となりません。

Q 【共通】公園等子供たちが遊ぶ場所の調査・除染費用は補助対象となりますか。(何故、公園等は調査や補助の対象とならないのですか)

公園等については、調査・除染費用は補助対象となりません。

公園等については、子どもの活動範囲であるが、滞在時間が比較的短いこと、構造的に校庭や園庭と類似しており、これまでに県南部で測定した結果では毎時1マイクロシーベルト以上となっている箇所は認められなかったことから、まずは学校等の調査や除染を優先するものです。

Q 【共通】ビルの1室を保育施設としている場合、補助の対象となりますか

今回の調査・除染事業は、土壌に沈着した放射性物質による影響を調査し、一定以上(1マイクロシーベルト/時)の放射線量となった場合、低減措置を講じるものです。

したがって、放射性物質が沈着する未舗装部分の地面を有しない、室内のみの保育施設等については、今回の調査・低減事業の対象となりません。

Q 【調査】調査依頼はどのような会社に依頼すればいいのですか

東北各県(福島県を除く)の民間の測定機関で放射能の測定が可能なところは別表のとおりです。

Q 【調査】サーベイメータや積算線量計などの機器購入費は補助対象となりますか

機器購入費は補助対象となりません。

Q 【低減】低減措置を講じても十分に低減しない場合はどうすればよいですか

除染作業終了後、「Ⅰ 調査事業編」で行った測定方法により、放射線量を測定し、低減効果を確認し、1マイクロシーベルト/時を下回らない場合は、表土を剥離する範囲を広げることや掘削深度を深くすることを検討します。

Q 【低減】コンクリートなど舗装された箇所の放射線量が高い場合はどうすればいいのでしょうか

今回の補助事業は、原則として土壌の入替え等による低減を図るものであり、コンクリートなど舗装箇所の剥離に係る費用は想定していませんが、舗装箇所において1マイクロシーベルト/時以上となった場合は個別にご相談ください。

Q 【低減】屋根や壁の高圧洗浄は補助対象となりますか

今回の補助事業は、原則として土壌の入替え等による低減を図るものであり、コンクリートなど舗装箇所の剥離に係る費用や雨どい、壁の高圧洗浄に要する経費は補助対象として想定していません。

Q 【低減】除染に伴い発生する廃棄物等の処理はどうすればいいですか

除染作業に伴い発生する落葉などの廃棄物については、市町村等の焼却施設における焼却処理を原則とします。なお、除去作業により発生する土砂等を同一施設内に保管できない場合は、市町村が管理する土地など、地域の実情にあわせて、既存の施設を活用するなど適切な場所を選定し一時保管します。

東北各県の民間測定機関の放射能測定対応状況(平成23年8月19日現在)

都道府県名	会社名 / 住所 / 電話番号	放射能測定機器			備考
		SVM	STM	Ge	
青森県	(社)青森県薬剤師会 衛生検査センター 〒030-0142 青森県青森市大字野木字山口164-43 TEL:017-762-3620	○(1)	—	○(1)	
	エヌエス環境(株) 青森支店 〒030-0843 青森県青森市大字浜田字玉川347 TEL:017-739-0451	○(1)	○(※)	○(※)	
	環境保全(株) 〒036-0164 青森県平川市松崎西田41-10 TEL:0172-43-1100	○(1)	—	—	
秋田県	(株)秋田県分析化学センター 〒010-8728 秋田県秋田市八橋字下八橋191-42 TEL:018-862-4930	○(2)	—	—	
	エヌエス環境(株) 秋田支店 〒010-0946 秋田県秋田市川尻総社町8-13 TEL:018-865-1331	○(1)	○(※)	○(※)	
	エヌエス環境(株) 盛岡支店 〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ4-3-33 TEL:019-643-8913	○(1)	○(※)	○(※)	
岩手県	(株)大東環境科学 総合技術センター 〒028-3621 岩手県紫波郡矢巾町広宮沢1-265 TEL:019-698-2671	○(2)	—	—	※Ge8月1台入る見込み
	(社)岩手県薬剤師会 〒020-0876 岩手県盛岡市馬場町3-12 TEL:019-641-4401	—	○(1)	—	※SVM 導入予定あり ※STM 8/25以降1台追加 ※10月1台 予定
	エヌエス環境(株) 東北支社 〒983-0013 宮城県仙台市宮城野区中野字葦畔140 TEL:022-254-4561	○(1)	○(※)	○(※)	
宮城県	北日本環境整備(株) 〒983-0833 宮城県仙台市宮城野区東仙台1-18-26 TEL:022-252-3863	○(1)	—	—	
	東北緑化環境保全(株) 〒985-0842 宮城県多賀城市桜木3-8-22 TEL:022-367-3459	○(5)	○(1)	○(1)	Ge11月1台増加予定
	(財)宮城県公害衛生検査センター 〒989-3126 宮城県仙台市青葉区落合2-15-24 TEL:022-391-1133	○(1)	—	—	
宮城県	(財)宮城県公衆衛生協会 〒981-3111 宮城県仙台市泉区松森字堤下7-1 TEL:022-771-4722	○(2)	—	○(1)	
	(株)テトラス 〒990-0868 山形県山形市大字志戸田550 TEL:023-643-3226	—	—	—	SVM 1台納入予定 時期未定
	(株)理研分析センター 〒997-0013 山形県鶴岡市道形町18-17 TEL:0235-24-4427	○(1)	—	○(1)	STM 11月1台 納入予定
山形県	日本環境科学(株) 〒990-2346 山形県山形市高木6番地 TEL:023-644-6900	—	—	○(2)	

【凡例】 SVM: シンチレーションサーベイメーター
STM: シンチレーションスペクトロメーター
Ge: ゲルマニウム半導体検出器

※エヌエス環境ではグループでGeを1台所有、STMを3台所有、SVMは各支店が保有