

除染等業務以外の復旧・復興作業に従事する労働者の放射線障害防止
のためのガイドライン（案）

第 1 趣旨

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質に汚染された土壌等の除染等の業務及び廃棄物等の収集等の業務（以下「除染等業務」という。）に従事する労働者の放射線障害防止については、「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則」（平成 23 年厚生労働省令第 152 号。以下「除染電離則」という。）を平成 23 年 12 月 22 日に公布し、平成 24 年 1 月 1 日より施行するとともに、「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（平成 23 年 12 月 22 日付け基発第 1222 第 6 号。以下「除染等業務ガイドライン」という。）を定めたところである。

今般、避難区域の線引きの変更に伴い、「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「汚染対処特措法」という。）第 25 条第 1 項に規定する除染特別地域又は同法第 32 条第 1 項に規定する汚染状況重点調査地域（以下「除染特別地域等」という。）において、除染等業務以外の生活基盤の復旧、製造業等の事業、病院・福祉施設等の事業、営農・営林、廃棄物の中間処理、保守修繕、運送業務等が順次開始される見込みとなっており、これら業務に従事する労働者の放射線障害防止対策が必要となっている。

この点に関し、改正前の除染電離則の適用を受ける事業者は、除染特別地域等において、「除染等業務を行う事業の事業者」と定められており、それ以外の復旧・復興作業を行う事業者は、除染電離則の適用がなかったため、これら復旧・復興作業の作業形態に応じ、適切に労働者の放射線による健康障害を防止するための措置を規定するため、除染電離則の一部を改正し、平成 24 年●月●日より施行することとしている。

このガイドラインは、改正除染電離則と相まって、復旧・復興作業における放射線障害防止のより一層的確な推進を図るため、改正除染電離則に規定された事項のほか、事業者が実施する事項及び従来の労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）及び関係法令において規定されている事項のうち、重要なものを一体的に示すことを目的とするものである。

なお、このガイドラインは、労働者の放射線障害防止を目的とするものであるが、同時に、自営業、個人事業者、ボランティア等に対しても活用できることも意図している。

事業者は、本ガイドラインに記載された事項を的確に実施することに加え、より現場の実態に即した放射線障害防止対策を講ずるよう努めるものとする。

第 2 適用等

このガイドラインは、汚染対処特措法に規定する除染特別地域等において、除染等業務

以外の業務であって、①放射性物質の濃度が 1 万 Bq/kg を超える汚染土壌等を取り扱う業務（以下「特定汚染土壌等取扱業務」という。）又は②平均空間線量率が 2.5 μ Sv/h を超える場所で作業を行う業務（特定汚染土壌等取扱業務を除く。以下「特定線量業務」という。）を行う事業の事業者（以下「特定業務事業者」という。）を対象とすること。適用に当たっては、次に掲げる事項に留意すること。

なお、東電福島第一原発の周辺海域で潜水作業等はこのガイドラインの対象とはしないが、潜水作業等を行う事業者は、潜水作業等の従事者に対し、外部被ばく線量の測定及びその結果の記録等の措置を実施すること。

- (1) 除染電離則に規定する除染等業務には、除染電離則の関係規定及び除染等業務ガイドラインが適用されること。
- (2) 「汚染土壌等」とは、原発事故により放出された放射性物質（以下「事故由来放射性物質」という。）により汚染された土壌、落葉及び落枝、水路等に堆積した汚泥等をいうこと。
- (3) 「汚染土壌等を取り扱う業務」とは、汚染土壌等を対象物として手で直接、又は機械・器具・工具等を介して行う作業であって、汚染土壌等に触れ、又は汚染土壌を含む粉じん等にばく露されるおそれのあるものを行う業務をいう。具体的には、伐木、枝打ち、草刈り、農地の耕起、表土のはぎ取り、土砂・草木・瓦礫等の掘削・除去・撤去・運搬、汚染土壌等の収集・運搬・保管、屋根・外壁・コンクリート・アスファルト等の洗浄・剥ぎ取り・削り取り、建築物・工作物の解体、汚染された土壌・工作物等の被覆等の作業が含まれる。ただし、これら作業を臨時の作業として行う場合（土工を主としない構造物の建設等）はこの限りでないこと。
- (4) 「特定線量業務」とは、平均空間線量率が 2.5 μ Sv/h を超える場所において行われる作業であるが、自動車運転作業については、①荷の搬出又は搬入先（生活基盤の復旧作業に付随するものを除く。）が平均空間線量率 2.5 μ Sv/h を超える場所にあり、2.5 μ Sv/h を超える場所に 1 月あたり 40 時間以上滞在することが見込まれる作業に従事する場合、又は②2.5 μ Sv/h を超える場所における生活基盤の復旧作業に付随する荷の運搬の作業（作業の性質上、空間線量率が非常に高い場所で作業に従事することが見込まれる）に従事する場合に限り、特定線量業務に該当するものとする。

なお、平均空間線量率 2.5 μ Sv/h を超える地域を単に通過する場合には、滞在時間が限られることから、特定線量業務には該当しないこと。また、製造業等屋内作業については、屋内作業場所の平均空間線量率が 2.5 μ Sv/h 以下の場合、屋外の平均空間線量が 2.5 μ Sv/h を超えていても特定線量業務には該当しないこと。

第 3 被ばく線量管理の対象及び方法

1 基本原則

- (1) 特定業務事業者は、特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務（以下「特定業務」と

いう。)に従事する労働者又はその他の労働者が電離放射線を受けることをできるだけ少なくするように努めること。

- (2) 特定業務を実施する際には、特定業務に従事する労働者（以下「特定業務従事者」という。）の被ばく低減を優先し、あらかじめ、作業場所における除染等の措置が実施されるように努めること。

ア (1)は、国際放射線防護委員会（ICRP）の最適化の原則に基づき、事業者は、作業を実施する際、被ばくを合理的に達成できる限り低く保つべきであることを述べたものであること。

イ (2)については、ICRPで定める正当化の原則から、一定以上の被ばくが見込まれる作業については、被ばくによるデメリットを上回る公益性や必要性が求められることに基づき、業務従事者の被ばく低減を優先して、作業を実施する前にあらかじめ、除染等の措置を実施するよう努力する必要があること。なお、あらかじめ実施されるべき除染等の措置は、別発注である必要はなく、特定汚染土壌等取扱業務の工程の一部として実施しても差し支えないものであること。

ウ ただし、特定業務のうち、除染等業務のために必要な水道や道路の復旧等については、除染や復旧を進めるために必要不可欠という高い公益性及び必要性に鑑み、あらかじめ除染等の措置を実施できない場合があること。また、覆土、舗装、農地における反転耕等、除染等の措置と同等以上の放射線量の低減効果が見込まれる作業については、除染等の措置を同時に実施しているとみなすこと。

エ 正当化原則に照らし、上記例外的な作業以外の作業（製造業、商業、営農等）を行う事業者は、復旧工事等と比較して労働時間が長いことに伴って被ばく線量が高くなる傾向があること、必ずしも緊急性が高いとはいえないことも踏まえ、あらかじめ、作業場所周辺の除染等の措置を実施し、可能な限り線量低減を図った上で、原則として、被ばく線量管理を行う必要がない空間線量率（ $2.5\mu\text{Sv/h}$ 以下）のもとで作業に就かせることが求められること。

なお、原子力災害対策本部が製造業等の再開を管理する平均空間線量率が $3.8\mu\text{Sv/h}$ 以下の地域では、屋内の空間線量率はその約4割の $1.52\mu\text{Sv/h}$ 以下であると想定されることから、作業開始前に除染等の措置を適切に実施すれば、製造業等の屋内作業が特定線量業務に該当することはないと見込まれること。

2 線量の測定

- (1) 特定業務事業者は、以下のアからウまでの場合ごとに、それぞれ定められた方法で労働者の被ばく実効線量を測定すること。

ア 作業場所の平均空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ （年2000時間換算で、 5mSv/年 ）を超える場所において労働者を特定汚染土壌等取扱業務に就かせる場合

- ① 外部被ばく線量：個人線量計による測定
- ② 内部被ばく測定：作業内容及び取り扱う土壌等の放射性物質の濃度等に応じた測定

イ 作業場所の平均空間線量率が 2.5 μ Sv/h を超える場所において労働者を特定線量業務に就かせる場合

- ・ 外部被ばく線量：個人線量計による測定

ウ 除染特別地域等で、作業場所の平均空間線量率が 2.5 μ Sv/h 以下の場所において労働者を特定汚染土壌等取扱業務に就かせる場合（生活基盤の復旧業務等、事業の性質から、当該労働者が 2.5 μ Sv/h を超える場所において、作業に就くことが見込まれる場合に限る。）

- ・ 外部被ばく測定：個人線量計による外部被ばく線量測定によるほか、空間線量からの評価、代表者による測定等であっても差し支えないこと。

(2) 農業従事者等自営業者、個人事業者については、被ばく線量管理等を実施することが困難であることから、あらかじめ除染等の措置を適切に実施する等により、特定業務に該当する作業に就かないことが望ましいこと。

ア やむをえず、特定業務を行う個人事業主、自営業者については、それぞれ、特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務を行う事業者とみなして、ガイドラインを適用すること。

イ ボランティアについては、作業による実効線量が 1mSv/年を超えることのないよう、作業場所の平均空間線量率が 2.5 μ Sv/h（年 2000 時間換算で、5mSv/年）以下の場所であって、かつ、年間数十回（日）の範囲内で作業を行わせること。

(3) (1)のアの内部被ばく測定については、以下の方法で実施すること。

	高濃度土壌等 (50 万 Bq/kg を超える)	高濃度土壌等以外 (50 万 Bq/kg 以下)
高濃度粉じん作業 (10 mg/m ³ を超える)	3 月に 1 回の内部被ばく測定	スクリーニング
上記以外の作業 (10 mg/m ³ 以下)	スクリーニング	スクリーニング (突発的に高い粉じんにはばく露された場合に限る)

(4) 高濃度粉じん作業に該当するかどうかの判断については、以下の事項に留意すること。

ア 土壌等のはぎ取り、アスファルト・コンクリートの表面研削・はつり、除草作業、除去土壌等の袋詰め、建築・工作物の解体等を乾燥した状態で行う場合は、10mg/m³ を超えるとみなして2(3)、第5の5に定める措置を講ずること。

イ アにかかわらず、作業中に粉じん濃度の測定を行った場合は、その測定結果によって高濃度粉じん作業に該当するかどうか判断すること。測定による判断方法については、別紙1によること。

(5) 内部被ばく測定は、「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則第二条第六項等の規定に基づく厚生労働大臣が定める方法、基準及び区分を定める件」(平成 23 年厚生労働省告示第 468 号)第●条及び第●条に定めるところ、スクリーニング検査の方法は、別紙2によること。

3 被ばく線量限度

- (1) 特定業務事業者は、2の(1)のアからウまでの場合ごとに、それぞれ定められた方法で測定された労働者の受ける実効線量の合計が、次のアからウまでに掲げる限度を超えないようにすること。
 - ア 男性及び妊娠する可能性がないと診断された女性は、5年間につき100mSv、かつ、1年間に50mSv。
 - イ 女性（妊娠する可能性がないと診断されたものおよびウのものを除く。）は、3月間につき5mSvとする。
 - ウ 妊娠と診断された女性は、妊娠中に内部被ばくによる実効線量が1mSv、腹部表面に受ける等価線量が2mSv。
- (2) 特定業務事業者は、電離放射線障害防止規則（昭和47年労働省令第41号。以下「電離規則」という。）第3条で定める管理区域内において放射線業務に従事した労働者、除染等業務に従事した労働者を特定業務に就かせるときは、当該労働者が放射線業務で受けた実効線量と2の(1)により測定された実効線量の合計が(1)の限度を超えないようにすること。
- (3) (1)のアの「5年間」については、異なる複数の事業場において特定業務に従事する労働者の被ばく線量管理を適切に行うため、全ての特定業務を事業として行う事業場において統一的に平成24年1月1日を始期とし、「平成24年1月1日から平成29年1月31日まで」とすること。平成24年1月1日から平成29年1月31日までの間に新たに特定業務を事業として実施する事業者についても同様とし、この場合、事業を開始した日から平成28年12月31日までの残り年数に20ミリシーベルトを乗じた値を、平成28年12月31日までの第1項の被ばく線量限度とみなして関係規定を適用すること。
- (4) (1)のアの「1年間」については、「5年間」の始期の日を始期とする1年間であり、「平成24年1月1日から平成25年1月31日まで」とすること。なお、平成24年1月1日以降、平成24年●月●日までに受けた線量を把握している場合は、それを平成24年●月●日以降に被ばくした線量に合算して被ばく管理すること。
- (5) 特定業務事業者は、「5年間」の途中に新たに自らの事業場において特定業務に従事することとなった労働者について、当該「5年間」の始期より当該特定業務に従事するまでの被ばく線量を当該労働者が前の事業者から交付された線量の記録（労働者がこれを有していない場合は前の事業場から再交付を受けさせること。）により確認すること。
- (6) (3)及び(4)の規定に関わらず、放射線業務又は除染等業務を主として行う事業者については、事業場で統一された始期により被ばく線量管理を行っても差し支えないこと。
- (7) 特定業務事業者は、(3)及び(4)の始期を特定業務従事者に周知させること。

4 線量の測定結果の記録等

- (1) 特定業務事業者は、2の測定又は計算の結果に基づき、次に掲げる特定業務従事者の被ばく線量を算定し、これを記録し、これを30年間保存すること。ただし、当該記録を5年間保存した後において、厚生労働大臣が指定する機関に引き渡すときはこの限りではないこと。この場合、記録の様式の例として、様式●があること。

なお、特定業務従事者のうち電離則第4条第1項の放射線業務従事者であった者、特定業務従事者であった者については、当該従事者が放射線業務又は特定業務に従事する際に受けた線量を特定業務で受ける線量に合算して記録し、保存すること。

- ア 男性又は妊娠する可能性がないと診断された女性の実効線量の3月ごと、1年ごと、及び5年ごとの合計(5年間に於いて、実効線量が1年間につき20mSvを超えたことのない者にあつては、3月ごと及び1年ごとの合計)
 - イ 医学的に妊娠可能な女性の実効線量の1月ごと、3月ごと及び1年ごとの合計(1月間受ける実効線量が1.7mSvを超えるおそれのないものにあつては、3月ごと及び1年ごとの合計)
 - ウ 妊娠中の女性の内部被ばくによる実効線量及び腹部表面に受ける等価線量の1月ごと及び妊娠中の合計
- (2) 特定業務事業者は、(1)の記録を、遅滞なく特定業務従事者に通知すること。
 - (3) 特定業務事業者は、その事業を廃止しようとするときには、(1)の記録を厚生労働大臣が指定する機関に引き渡すこと。
 - (4) 特定業務事業者は、特定業務従事者が離職するとき又は事業を廃止しようとするときには、(1)の記録の写しを特定業務従事者に交付すること。
 - (5) 特定業務事業者は、有期契約労働者又は派遣労働者を使用する場合、被ばく線量線管理を適切に行うため、以下の事項に留意すること。
 - ア 3月未満の期間を定めた労働契約又は派遣契約による労働者を使用する場合には、被ばく線量の算定は、1月ごとに行い、記録すること。
 - イ 契約期間の満了時には、当該契約期間中に受けた実効線量を合計して被ばく線量を算定して記録し、その記録の写しを当該特定業務従事者に交付すること。

第4 被ばく低減のための措置

1 事前調査等

- (1) 特定汚染土壌等取扱業務を行う事業者（以下「特定汚染土壌等取扱事業者」という。）は、特定汚染土壌等取扱業務を行う作業場所について、当該作業の開始前及び同一の場所で継続して作業を行っている間2週間につき一度、次に掲げる項目を調査し、その結果を記録すること。ただし、測定結果が、平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 、放射性物質濃度 1 万 Bq/kg を安定的に下回った場合は、それ以降の測定を行う必要はないこと。
 - ア 作業場所の状況
 - イ 作業場所における平均空間線量率($\mu\text{Sv/h}$)
 - ウ 汚染土壌等の放射性物質の濃度(Bq/kg)
- (2) 特定線量業務を行う事業者（以下「特定線量事業者」という。）は、特定線量業務を行うときは、作業場所について、当該作業の開始前及び同一の場所で継続して作業を行っている間2週間につき一度、次に掲げる項目を調査し、その結果を記録すること。ただし、測定結果が、平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を安定的に下回った場合

は、それ以降の測定を行う必要はないこと。

ア 作業場所における平均空間線量率($\mu\text{Sv/h}$)

(3) 測定に当たっては、以下の事項に留意すること。

ア 平均空間線量率の測定・評価の方法は別紙3によること。なお、事前調査は、作業場所が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超えて被ばく線量管理が必要か否かを判断するために行われるものであるため、文部科学省が公表している航空機モニタリング等の結果を踏まえ、事業者が、作業場所が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超えていると判断する場合は、個別の作業場所での航空機モニタリング等の結果をもって平均空間線量率の測定に代えることができること。

イ 汚染土壌等又は除去土壌若しくは汚染廃棄物に含まれる事故由来放射性物質の濃度測定の方法については、別紙4によること。なお、事前調査は、汚染土壌等の放射性物質の濃度測定は、取り扱う汚染土壌等の濃度が 1 万 Bq/kg 又は 50 万 Bq/kg を超えているかどうかを判断するために行われるものであるため、文部科学省が公表している航空機モニタリング等の結果を踏まえ、特定業務事業者が、取り扱う汚染土壌等の放射性物質濃度が明らかに1万 Bq/kg を超えていると判断する場合は、航空機モニタリング等の空間線量率からの推定結果をもって放射能濃度測定の結果に代えることができること。

(4) 特定業務事業者は、あらかじめ、(1)又は(2)の調査が終了した年月日、調査方法及びその結果の概要を特定汚染土壌等取扱業務に従事させる労働者に書面の交付等により明示すること。

2 作業計画の策定とそれに基づく作業

(1) 平均空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所において特定汚染土壌等取扱業務を行う事業者（以下「特定線量特定汚染土壌等取扱事業者」という。）は、平均空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所において特定汚染土壌等取扱業務を行うときは、あらかじめ、事前調査により知り得たところに適応する作業計画を定め、かつ、当該作業計画により作業を行うこと。

(2) 作業計画は、次の事項が示されているものとする。

ア 労働者の被ばく測定の方法

イ 作業の場所

ウ 使用する機械、器具の種類及び能力

エ 作業の方法

オ 被ばく低減のための措置

カ 労働災害が発生した場合の応急の措置

(3) 特定線量特定汚染土壌等取扱事業者は、作業計画を定めたときは、その内容を関係労働者に周知すること。

(4) 特定線量特定汚染土壌等取扱事業者は、作業計画を定める際に以下の事項に留意すること。

ア 作業の場所には、次の事項を含むこと。

- ① 飲食・喫煙が可能な休憩場所
- ② 退去者及び持ち出し物品の汚染検査場所

イ 作業の方法には、次の事項を含むこと。

作業者の構成、機械等の使用方法、作業手順、作業環境等

ウ 被ばく低減のための措置には、次の事項を含むこと。

- ① 平均空間線量測定の方法
- ② 作業短縮等被ばくを低減するための方法
- ③ 被ばく線量の推定に基づく被ばく線量目標値の設定

(5) 飲食・喫煙が可能な休憩場所の設置基準等

ア 飲食場所は、原則として、車内等、外気から遮断された環境とすること。これが確保できない場合、以下の要件を満たす場所で飲食を行うこと。喫煙については、屋外であって、以下の要件を満たす場所で行うこと。

- ① 高濃度の土壌等が近傍にないこと。
- ② 粉じんの吸引を防止するため、休憩は一斉にとることとし、作業中断後、20 分間程度、飲食・喫煙をしないこと。
- ③ 作業場所の風上であること。風上方向に移動できない場合、少なくとも風下方向に移動しないこと。

イ 飲食・喫煙を行う前に、手袋、防じんマスク等、汚染された装具を外した上で、手を洗う等の除染措置を講ずること。高濃度汚染土壌等を取り扱った場合は、飲食前に身体等の汚染検査を行うこと。

ウ 作業中に使用したマスクは、飲食・喫煙中に放射性微粒子が内面に付着しないように保管するか、廃棄する(廃棄する前に、スクリーニング検査のために、マスク表面の事故由来放射性物質の表面密度を測定すること)。

エ 作業中の水分補給については、熱中症予防等のためやむを得ない場合に限るものとし、作業場所の風上に移動した上で、手袋を脱ぐ等の汚染防止措置を行った上で行うこと。

(6) 汚染検査場所の設置基準

ア 特定汚染土壌等取扱事業者は、作業場所又はその近隣の場所に汚染検査場所を設けること。この場合、汚染検査場所は、特定業務事業者が特定業務を請け負った場所とそれ以外の場所の境界に設置することを原則とするが、地形等などのため、これが困難な場合は、境界の近傍に設置すること。

イ 上記にかかわらず、一つの特定土壌等取扱業務を行う事業者が複数の作業場所での特定業務を請け負った場合、密閉された車両で移動する等、作業場所から汚染検査場所に移動する間に汚染された労働者や物品による汚染拡大を防ぐ措置が講じられている場合は、複数の作業場所を担当する集約汚染検査場所を任意の場所に設けることができること。複数の除染事業者が共同で集約汚染検査場所を設ける場合、発注者が設置した汚染検査場所を利用する場合も同様とすること。

ウ 汚染検査場所には、汚染検査のための放射線測定機器を備え付けるほか、洗浄設備等除染のための設備、汚染土壌等又は除去土壌若しくは汚染廃棄物の一時保管のための設備を設けること。汚染検査場所は屋外であっても差し支えないが、汚染拡大防止のためテント等により覆われていること。

3 作業指揮者

(1) 特定汚染土壌等取扱事業者は、平均空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所において特定汚染土壌等取扱業務を行うときは、当該作業の指揮をする者を定め、その者に次の事項を行わせること。

ア 作業計画に適応した作業手順及び労働者の配置を決定し、作業を直接指揮すること

イ 作業前に、作業手順に関する打ち合わせを実施すること

ウ 作業前に、使用する機械・器具を点検し、不良品を取り除くこと

エ 当該作業を行う箇所には、関係者以外の者を立ち入らせないこと

オ 放射線測定器の使用状況を監視すること

(2) 作業手順には、以下の事項が含まれること。

ア 作業時間管理の方法

イ 作業手順ごとの作業の方法、作業場所、待機場所

4 作業着手届の提出

(1) 特定線量特定汚染土壌等取扱事業者であって、発注者から直接作業を受注したもの（元方事業者）は、作業場所の平均空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所において特定汚染土壌等取扱業務を実施する場合には、あらかじめ、「特定汚染土壌等取扱業務着手届」を所轄の労働基準監督署に提出すること。

なお、作業着手届は、発注単位で提出することを原則とするが、発注が複数の離れた場所での作業を含む場合は、作業場所ごとに提出することも差し支えないこと。

(2) 特定汚染土壌等取扱業務着手届には、以下の項目が含まれること。

ア 事業者名（元方事業者）

イ 発注者名

ウ 作業件名（発注件名）

エ 作業の場所

オ 作業の実施期間

カ 作業指揮者氏名

キ 関係請負人の一覧及び労働者数の概数

5 医師による診察等

(1) 特定業務事業者は、特定業務従事者が次のいずれかに該当する場合、速やかに医師の診察又は処置を受けさせること。

- ア 被ばく線量限度を超えて実効線量を受けた場合
 - イ 事故由来放射性物質を誤って吸入摂取し、又は経口摂取した場合
 - ウ 事故由来放射性物質により汚染された後、洗身等によっても汚染を 40Bq/cm² 以下にすることができない場合
 - エ 傷創部が事故由来放射性物質により汚染された場合
- (2) (1)イについては、事故等で大量の土砂等に埋まった場合で鼻スミアテスト等を実施してその基準を超えた場合、大量の土砂や汚染水が口に入った場合等、一定程度の内部被ばくが見込まれるものに限るものであること。

第5 汚染拡大防止、内部被ばく防止のための措置

1 汚染拡大防止

- (1) 特定汚染土壌等取扱事業者は、覆土、舗装、反転耕等、汚染土壌等を除去と同等以上の線量低減効果が見込まれる作業を実施する場合を除き、あらかじめ、特定汚染土壌等取扱業務を実施する場所の高濃度の汚染土壌等をできる限り除去するよう努めること。ただし、水道、電気、道路の復旧等、特定業務を実施するために必要となる必要最低限の生活基盤の整備作業はこの限りではないこと。
- (2) 特定汚染土壌等取扱事業者は、特定汚染土壌等を収集、運搬又は保管するときは、特定汚染土壌等が飛散し、又は流出しないよう、容器を用いること。ただし、容器に入れることが著しく困難なものについて、外部放射線を遮蔽するため、又は汚染の広がりを防止するための有効な措置を講じたときはこの限りでないこと。
- ア 特定汚染土壌等の収集又は保管に用いる容器
 - 特定汚染土壌等が飛散、流出するおそれがないものであること
 - イ 特定汚染土壌等の運搬に用いる容器
 - ・ 特定汚染土壌等が飛散、流出するおそれがないものであること
 - ・ 容器の表面（容器を梱包するときは、その梱包の表面）から 1m の距離での線量率（1cm 線量当量）が 0.1mSv/h を超えないもの
 - ただし、容器を専用積載で運搬する場合に、運搬車の前面、後面、両側面（車両が開放型の場合は、一番外側のタイヤの表面）から 1m の距離における線量率（1cm 線量当量率）の最大値が 0.1mSv/h を超えない車両を用いた場合はこの限りではないこと
- (3) 特定汚染土壌等取扱事業者は、特定汚染土壌等を一時的に保管するときに、次に掲げる措置を実施すること。
- ア 特定汚染土壌等が飛散し、又は流出しないよう、必要な措置を講じること
 - イ 特定汚染土壌等を保管していることを標識により明示すること
 - ウ 周囲に囲いを設ける等、関係者以外の立入を禁止する措置を講ずること
- (4) 特定汚染土壌等取扱業務事業者は、汚染拡大防止措置の実施に当たっては、以下の事項に留意すること。
- ア 「特定汚染土壌等の収集、運搬又は保管」とは、生活基盤の整備工事等の一環

として、建設業者等が、一時的かつ臨時的に、作業場所の近辺で掘削等によって発生した汚染土壌（除去することを目的としていない土壌をいう。）を、近隣の場所に移動、仮置きすること等をいうこと。除去土壌（その場所から除去することを目的とした土壌）の収集等を行う場合は、従来の除染電離則でいう「廃棄物収集等業務」にあたること。

イ 掘削した汚染土壌等を短時間のうちに再び埋め戻す場合、埋め戻すまでの間、仮置きすることは、「保管」には含まれないこと。

ウ 「容器に入れることが著しく困難なもの」には、大型の機械、容器の大きさを超える伐木、解体物等のほか、非常に多量の汚染土壌等であって、容器に小分けして入れるために高い外部被ばくや粉じんばく露が見込まれる作業が必要となるものが含まれること。

エ 「外部放射線を遮蔽するため、又は汚染の広がりを防止するための有効な措置」には、汚染土壌等を遮水シート等で覆うなどの措置が含まれること。

2 作業による汚染拡大防止

(1) 汚染限度

汚染限度は、 $40\text{Bq}/\text{cm}^2$ (GM 計数管のカウント値としては、13,000cpm)とすること。周辺の空間線量が高いため、汚染検査のための放射線測定が困難な場合は、第4の2(6)イの規定による集約汚染検査場所を空間線量が十分に低い場所に設置すること。

(2) 退出者の汚染検査

ア 特定汚染土壌等取扱事業者は、汚染検査場所において、特定汚染土壌取扱業務に従事した労働者が作業場所から退去するときに、その身体及び装具(衣服、履物、作業衣、保護具等身体に装着している物)の汚染の状態を検査すること。

イ 特定汚染土壌等取扱事業者は、この検査により、汚染限度を超えて汚染されていると認められるときは、次の措置を講じなければ、当該特定汚染土壌等業務に従事した労働者を退出させないこと。

① 身体が汚染されているときは、汚染限度以下になるように洗身等をさせること

② 装具が汚染されているときは、その装具を脱がせ、又は取り外させること

(3) 持ち出し物品の汚染検査

ア 特定汚染土壌等取扱事業者は、汚染検査場所において、特定汚染土壌取扱業務の作業場所から持ち出す物品について、持ち出しの際に、その汚染の状況を検査すること。ただし、容器に入れる又はビニールシートで覆う等、特定汚染土壌等が飛散、流出することを防止するため必要な措置を講じた上で、他の特定業務を行う作業場所に運搬する場合は、その限りではないこと。

イ 特定汚染土壌等取扱事業者は、この検査において、当該物品が汚染限度を超えて汚染されていると認められるときは、その物品を持ち出してはならないこと。ただし、容器に入れる又はビニールシートで覆う等、特定汚染土壌等、流出することを防止するため必要な措置を講じた上で、汚染除去施設、汚染廃棄物又は特定汚染土壌等を保管又は処分

するための施設、若しくは他の特定汚染土壌等を取り扱う作業場所まで運搬する場合はその限りではないこと。

ウ 車両については、車両に付着した特定汚染土壌等を洗い流した後、次の事項に留意の上、汚染検査を行うこと。

- ① タイヤ等地面に直接触れる部分について、汚染検査場所で除染を行って汚染限度を下回っても、その後の運行経路で再度汚染される可能性があるため、タイヤ等地面に直接触れる部分については、汚染検査を行う必要はないこと。
- ② 車内、荷台等、タイヤ等以外の部分については、汚染限度を超えている部分について、除染措置を講ずる必要があること。
- ③ 特定汚染土壌等を運搬したトラック等については、荷下ろし場所において、荷台等の除染及び汚染検査を行うことが望ましいが、それが困難な場合、ビニールシートで包む等、荷台等から特定汚染土壌等が飛散、流出することを防止した上で再度汚染検査場所に戻り、そこで汚染検査及び除染を行うこと。

(4) 汚染検査の実施に当たっては、次の事項に留意すること。

ア 農地土壌及び森林土壌等については、別紙4-2、4-3の平均空間線量率からの汚染土壌等の放射能濃度の推定値が1万 Bq/kg を下回っている場合では、基本的に表面汚染検査を省略することができること。

ただし、耕起されていない農地の地表近くの土壌のみを取り扱う作業や、落葉層や地表近くの土壌のみを取り扱う場合は、平均空間線量率が2.5 μ Sv/h 以下であっても汚染検査を実施する必要があること。

イ 生活圏（建築物、工作物、道路等の周辺）における作業については、別紙4-1の簡易測定により、作業で取り扱う土壌等の掘削深さまでの土壌等の放射能濃度が1万 Bq/kg を下回る場合は、地表面近くでの土壌等の放射能濃度に関わらず、汚染検査を省略することができる。

(5) 特定汚染土壌等取扱事業者は、特定汚染土壌等取扱業務において、身体、装具又は物品が汚染限度を超えることを防止するため、次に掲げる措置等、有効な措置を講ずること。

ア 靴の交換、衣服・手袋、保護具の交換・破棄

イ 使用機械・機器の事前養生、事後除染

ウ 特定汚染土壌等の運搬時の養生の実施

エ 作業場所の清潔の維持

3 身体・内部汚染の防止

(1) 特定汚染土壌等取扱事業者は特定汚染土壌等取扱業務に従事する労働者に、次に掲げる作業の区分及び取り扱う土壌等の濃度に応じ、次の事項に留意の上、防じんマスク等の有効な呼吸用保護具を備え、これらをその作業に従事する労働者に使用させること。労働者は、特定汚染土壌等取扱業務の作業に従事する間、有効な呼吸用保護具を使用すること。

ア 高濃度汚染土壌等を取り扱わず、かつ、高濃度粉じん作業を行わない場合であって、粉じん障害防止規則(昭和54年労働省令第18号)第27条(呼吸用保護具の使用)に該当しない作業(非鉱物性粉じんのみにばく露される場合)については、不織布製マスク(国家検定による防じんマスク以外のマスクであって、風邪予防、花粉症対策等で一般的に使用されている不織布でできたマスク。サージカルマスク、プリーツマスク、フェイスマスク等と呼ばれることもある。ガーゼ生地でできたマスクは含まれない。)で差し支えないこと。

イ 防じんマスクの選択は、作業に応じた最適なものとするべきであること。過剰な捕集効率のマスクを使用することは、作業性の低下や、不適切なマスクの装着を助長することがあるため、望ましくないこと。

	高濃度土壌等 (50万 Bq/kg を超える)	高濃度土壌等以外 (50万 Bq/kg 以下)
高濃度粉じん作業 (10 mg/m ³ を超える)	捕集効率 95%以上	捕集効率 80%以上
上記以外の作業 (10 mg/m ³ 以下)	捕集効率 80%以上	捕集効率 80%以上

(2) 特定汚染土壌等取扱事業者は、特定汚染土壌等取扱業務において汚染限度を超えて汚染されるおそれのある作業に労働者を従事させるときは、次に掲げる作業の区分及び取り扱う汚染土壌等の濃度に応じて、次の事項に留意の上、有効な保護衣類、手袋又は履物を備え、これらをその作業に従事する労働者に使用させること。労働者は、当該作業に従事する間、有効な保護衣等を使用すること。

ア ゴム手袋の材質によってアレルギー症状が発生することがあるので、その際にはアレルギーの生じにくい材質の手袋を与えるなど配慮すること。

イ 作業の性質上、ゴム長靴を使用することが困難な場合は、靴の上をビニールにより養生する等の措置が必要であること。

ウ 高圧洗浄等により水を扱う場合は、必要に応じ、雨合羽等の防水具を着用させること。

	高濃度土壌等 (50万 Bq/kg を超える)	高濃度土壌等以外 (50万 Bq/kg 以下)
高濃度粉じん作業 (10 mg/m ³ を超える)	タイベックスーツ、ゴム手袋 (綿手袋と二重)、ゴム長靴	長袖の衣服、綿手袋、ゴム長靴
上記以外の作業 (10 mg/m ³ 以下)	長袖の衣服、ゴム手袋(綿手袋と二重)、ゴム長靴	長袖の衣服、綿手袋、ゴム長靴

(注) 保護衣等の選択基準については、除染電離則と同様である。

(3) 特定汚染土壌等取扱事業者は、労働者に使用させる保護具又は保護衣等が汚染限度を超えて汚染されていると認められるときは、あらかじめ、洗浄等により、汚染限度以下となるまで汚染を除去しなければ、労働者に使用させないこと。

(4) 特定汚染土壌等取扱事業者は、特定汚染土壌等取扱業務において、放射性物質に汚

染された土壌等を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある作業場所で労働者に喫煙し、又は飲食させてはならないこと。労働者は、当該場所で喫煙し、又は飲食しないこと。

第6 労働者教育

1 作業指揮者に対する教育

- (1) 特定汚染土壌等取扱事業者は、特定汚染土壌等取扱業務における作業の指揮をする者を定めるときは、当該者に対し、次の科目について、教育を行うこと。
 - ア 作業の方法の決定及び作業者の配置に関すること
 - イ 作業者に対する指揮の方法に関すること
 - ウ 異常時における措置に関すること
- (2) その他、教育の実施の詳細については、別紙5によること。

2 特定汚染土壌等取扱業務従事者に対する特別の教育

- (1) 特定汚染土壌等取扱事業者は、特定汚染土壌等取扱業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、学科及び実技による特別の教育を行うこと。
 - ア 学科教育
 - ① 電離放射線の生体に与える影響及び被ばく線量の管理の方法に関する知識
 - ② 特定汚染土壌等取扱業務の方法に関する知識
 - ③ 特定汚染土壌等取扱業務に使用する機械等の構造及び取扱いの方法に関する知識
 - ④ 関係法令
 - イ 実技教育
特定汚染土壌等取扱業務の方法及び使用する機械等の取扱い
- (2) その他、特別教育の実施の詳細については、別紙6によること。

3 特定線量業務従事者に対する特別の教育

- (1) 特定線量事業者は、特定線量業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、次の科目について、学科による特別の教育を行う。
 - ① 電離放射線の生体に与える影響及び被ばく線量の管理の方法に関する知識
 - ② 放射線測定の方法等に関する知識
 - ③ 関係法令
- (2) その他、特別教育の実施の詳細については、別紙6によること。

4 その他必要な者に対する教育等

- (1) 農業従事者等、雇用されていない者に対しても同様の教育を行うことが望ましい

こと。

- (2) 特定汚染土壌等取扱業務の発注者は、教育を受けた作業指揮者及び労働者を、作業開始までに業務の遂行上必要な人数を確保できる体制が整っていることを確認した上で発注を行うことが望ましいこと。

第7 健康管理のための措置

1 特殊健康診断

- (1) 特定線量特定汚染土壌等取扱事業者は、 $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所において特定汚染土壌等取扱業務に常時従事する労働者に対し、雇入れ時又は当該業務に配置換えの際及びその後6月以内ごとに1回、定期的に、次の項目について医師による健康診断を行うこと。
 - ア 被ばく歴の有無の調査及びその評価
 - イ 白血球数及び白血球百分率の検査
 - ウ 赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
 - エ 白内障に関する目の検査
 - オ 皮膚の検査
- (2) (1)の規定にかかわらず、健康診断(定期に行われるもの)の前年の実効線量が 5mSv を超えず、かつ、当年の実効線量が 5mSv を超えるおそれのない者については、イからオの項目は、医師が必要と認めないときには、行うことを要しないこと。
- (3) 特定線量特定汚染土壌等取扱事業者は、(1)の健康診断の結果に基づき、「除染等電離放射線健康診断個人票」(様式3)を作成し、これを30年間保存すること。ただし、当該記録を5年間保存した後において、厚生労働大臣が指定する機関に引き渡すときはこの限りではないこと。

2 一般健康診断

- (1) 特定線量特定汚染土壌等取扱事業者(派遣労働者に対する一般健康診断にあつては、派遣元事業者。以下同じ。)は、 $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所において特定汚染土壌等取扱業務に常時従事する労働者に対し、雇入れ時又は当該業務に配置換えの際及びその後6月以内ごとに1回、定期的に、次の項目について医師による健康診断を行うこと。
 - ア 既往歴及び業務歴の調査
 - イ 自覚症状及び他覚症状の有無の検査
 - ウ 身長、体重、腹囲、視力及び聴力の検査
 - エ 胸部エックス線検査及び喀痰検査
 - オ 血圧の測定
 - カ 貧血検査
 - キ 肝機能検査
 - ク 血中脂質検査
 - ケ 血糖検査

- コ 尿検査
- サ 心電図検査

- (2) 特定業務事業者は、(1)以外の特定業務に常時従事する労働者に対し、雇入れ時又は当該業務に配置換えの際及びその後1年以内ごとに1回、定期に、(1)のアからイまでの項目について医師による健康診断を行うこと。
- (3) (1)及び(2)の健康診断(定期のものに限る)は、前回の健康診断においてカからケ及びサに掲げる項目については健康診断を受けた者については、医師が必要でないと認めるときは、当該項目の全部又は一部を省略することができること。また、ウ及びエについても、厚生労働大臣が定める基準に基づき、医師が必要ないと認めるときは省略することができること。
- (4) 特定業務事業者は、(1)及び(2)の健康診断の結果に基づき、個人票を作成し、これを5年間保存すること。

3 健康診断の結果についての事後措置等

- (1) 特定業務事業者は、1又は2の健康診断の結果に基づく医師からの意見聴取を、次に定めるところにより行うこと。
 - ア 健康診断が行われた日から3月以内に行うこと
 - イ 聴取した医師の意見を個人票に記載すること。
- (2) 特定業務事業者は、1又は2の健康診断を受けた特定業務従事者に対し、遅滞なく、健康診断の結果を通知すること。
- (3) 特定線量特定汚染土壌等取扱事業者は、1の健康診断(定期のものに限る)を行ったときは、遅滞なく、「除染等電離放射線健康診断結果報告書」を所轄労働基準監督署長に提出すること。
- (4) 特定業務事業者は、1又は2の健康診断の結果、放射線による障害が生じており、若しくはその疑いがあり、又は放射線による障害が生ずるおそれがあると認められる者については、その障害、疑い又はおそれなくなるまで、就業する場所又は業務の転換、被ばく時間の短縮、作業方法の変更等健康の保持に必要な措置を講ずること。

4 記録等の引渡等

- (1) 特定線量特定汚染土壌等取扱業務を行う事業者は、事業を廃止しようとするときは、1の(3)の除染等電離放射線健康診断個人票を厚生労働大臣が指定する機関に引き渡すこと。
- (2) 特定線量特定汚染土壌等取扱業務を行う事業者は、特定業務従事者が離職するとき又は事業を廃止しようとするときは、当該特定業務従事者に対し、1の(3)の除染等電離放射線健康診断個人票の写しを交付すること。

第8 安全衛生管理体制等

1 元方事業者による安全衛生管理体制の確立

(1) 安全衛生統括者の選任

特定汚染土壌等取扱業務を行う元方事業者は、安全衛生管理が適切に行われるよう、特定汚染土壌等取扱業務の実施を統括管理する者から安全衛生統括者を選任し、同人に(2)から(4)の事項を実施させること。

(2) 関係請負人における安全衛生管理の職務を行う者の選任等

関係請負人に対し、安全衛生管理の職務を行う者を選任させ、次に掲げる事項を実施させること。

ア 安全衛生統括者との連絡

イ 以下に掲げる事項のうち、当該関係請負人に係るものが円滑に行われるようにするための安全衛生統括者との調整

ウ 当該関係請負人がその仕事の一部を他の請負人に請け負わせている場合における全ての関係請負人に対する作業間の連絡及び調整

(3) 全ての関係請負人による安全衛生協議組織の開催等

ア 全ての関係請負人を含めた安全衛生協議組織を設置し、1月以内ごとに1回、定期に開催すること

イ 安全衛生協議組織において協議すべき事項は、次のとおりとすること

① 新規に特定汚染土壌等取扱業務に従事する者に対する特別教育等必要な安全衛生教育の実施に関すること

② 事前調査の実施、作業計画の作成又は改善に関すること

③ 汚染検査場所の設置、汚染検査の実施に関すること

④ 労働災害の発生等異常な事態が発生した場合の連絡、応急の措置に関すること

(4) 作業計画の作成等に関する指導又は援助

ア 関係請負人が実施する事前調査、作成する作業計画について、その内容が適切なものとなるよう必要に応じて関係請負人を指導し、又は援助すること

イ 関係請負人が、関係労働者に、事前調査の結果及び作業計画の内容の周知を適切に実施できるよう、関係請負人を指導し、又は援助すること

2 元方事業者による被ばく状況の一元管理

(1) 特定業務を行う元方事業者は、放射線管理者を選任し、関係請負人の労働者の被ばく管理も含めた一元管理を実施させること。なお、放射線管理者は、放射線関係の国家資格保持者又は専門教育機関等による放射線管理に関する講習等の受講者から選任することが望ましいこと。

(2) 特定汚染土壌等取扱業務を行う元方事業者は、安全衛生責任者の指揮の下、放射線管理者に(1)で定める事項に加え、以下の事項を実施させること。

ア 発注者と協議の上、汚染検査場所の設置及び汚染検査の適切な実施を図ること

イ 関係請負人による第3の2から4に定める措置が適切に実施されるよう、関係請

- 負人の放射線管理担当者を指導、又は援助すること
- ウ その他、放射線管理のために必要な事項を実施すること

3 事業者における安全衛生管理体制

- (1) 特定業務事業者は、事業場の規模に応じ、衛生管理者又は安全衛生推進者を選任し、線量の測定及び結果の記録等の業務の措置に関する技術的事項を管理させるとともに、特定汚染土壌等取扱業務を行う事業者にあつては、汚染検査等の業務、身体・内部汚染の防止、労働者に対する教育、健康管理のための措置に関する技術的事項を管理させること。

なお、労働者数が10人未満の事業場にあつても、安全衛生推進者の選任が望ましいこと。

- (2) 特定業務事業者は、事業場の規模に関わらず、放射線管理担当者を選任し、線量の測定及び結果の記録等の業務に関する業務を行わせるとともに、特定汚染土壌等取扱業務を行う事業者にあつては、汚染検査等の業務、身体・内部汚染の防止に関する業務を行わせること。

別紙1 高濃度粉じん作業に該当するかの判断方法

1 目的

高濃度粉じん作業の判断は、事業者が、作業中に高濃度粉じんの下限値である $10\text{mg}/\text{m}^3$ を超える粉じん濃度が発生しているかどうかを知り、内部被ばくの線量管理のために必要となる測定方法を決定するためのものであること。

2 基本的考え方

- (1) 高濃度粉じんの下限値である $10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えているかどうかを判断できればよく、厳密な測定ではなく、簡易な測定で足りること。
- (2) 測定は、専門の測定業者に委託して実施することが望ましいこと。

3 測定の方法

- (1) 高濃度粉じん作業の判定は、作業中に、個人サンプラーを用いるか、作業者の近傍で、粉じん作業中に、原則としてデジタル粉じん計による相対濃度指示方法によること。

- (2) 測定の方法は、以下によること。

ア 粉じん作業を実施している間、粉じん作業に従事する労働者の作業に支障を来さない程度に近い所（風下）でデジタル粉じん計（例：LD-5）により、2～3分間程度、相対濃度(cpm)の測定を行うこと。

イ アの相対濃度測定は、粉じん作業に従事する者の全員について行うことが望ましいが、同様の作業を数メートル以内で行う労働者が複数いる場合は、そのうちの代表者について行えば足りること。

ウ アの簡易測定の結果、最も高い相対濃度 (cpm) を示した労働者について、作業に支障を来さない程度に近い所（風下）において、デジタル粉じん計とインハラブル粉じん濃度測定器を並行に設置し、10分以上の継続した時間で測定を行い、質量濃度変換係数を求めること。

- ① 粉じん濃度測定の対象粒径は、気中から鼻孔または口を通して吸引されるインハラブル粉じん（吸引性粉じん、粒径 $100\mu\text{m}$ 、50%cut）を測定対象とすること。
- ② インハラブル粉じんは、オープンフェイス型サンプラーを用い、捕集ろ紙の面速を 19 (cm/s) で測定すること。
- ③ 分粒装置の粒径と、測定位置以外については、作業環境測定基準第2条によること。

- (3) ウの結果求められた質量濃度変換係数を用いて、アの相対濃度測定から粉じん濃度(mg/m^3)を算定し、測定結果のうち最も高い値が $10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えている場合は、同一の粉じん作業を行う労働者全員について、 $10\text{mg}/\text{m}^3$ を超えていると判断すること。

別紙2 内部被ばくスクリーニング検査の方法

1 目的

スクリーニング検査は、特定線量特定汚染土壌取扱事業者が、内部被ばく測定を実施する必要のある者を判断するために実施されるものであること。

2 基本的考え方

(1) 高濃度粉じん作業 ($10\text{mg}/\text{m}^3$) かつ高濃度汚染土壌(50 万 Bq/kg)の状態にあつては、防じんマスクが全く使用されない無防備な状況を想定した場合、内部被ばく実効線量が $1\text{mSv}/\text{y}$ を超える可能性があることから、3月以内ごとに一度の内部被ばく測定を実施すること。

(2) その他の場合にあつては、1日ごとに作業終了時にスクリーニング検査を実施し、その限度を超えたことがあった場合は、3月以内ごとに1回、内部被ばく測定を実施すること。

なお、高濃度粉じん作業 ($10\text{mg}/\text{m}^3$) でなく、かつ高濃度汚染土壌(50 万 Bq/kg)でない場合は、最大予測値の試算を行っても内部被ばくは $0.153\text{mSv}/\text{y}$ を超えることはないため、突発的に高い濃度の粉じんにばく露された場合に実施すれば足りること。

3 スクリーニング検査の実施方法

(1) スクリーニング検査は、次の方法によること。

ア 1日の作業の終了時において、防じんマスクに付着した放射性物質の表面密度を放射線測定器を用いて測定すること。

イ 1日の作業の終了時において、鼻腔内の放射性物質の表面密度を測定すること(鼻スミアテスト)。

(2) スクリーニング検査の基準値は、防じんマスク又は鼻腔内に付着した放射性物質の表面密度について、特定汚染土壌等取扱業務従事者が作業により受ける内部被ばくによる線量の合計が、3月間につき1ミリシーベルトを十分下回るものとなることを確認するに足る数値とすること。目安としては以下のものがあること。

ア スクリーニング検査の基準値の設定のための目安として、マスク表面については $10,000\text{cpm}$ (通常、防護係数は3を期待できるところ2と厳しい仮定を置き、マスク表面に50%の放射性物質が付着して残りの50%を吸入すると仮定して試算した場合で、 0.01mSv 相当)があること。

イ 鼻スミアテストは2次スクリーニング検査とすることを想定し、スクリーニング検査の基準値設定の目安としては、 $1,000\text{cpm}$ (内部被ばく実効線量約 0.03mSv 相当)、 $10,000\text{cpm}$ (内部被ばく実効線量約 0.3mSv 相当)があること。

(3) 測定後の措置

- ア 防じんマスクによる検査結果が基準値を超えた場合は、鼻スミアテストを実施すること。
- ① 鼻スミアテストにより 10,000cpm を超えた場合は、3月以内ごとに1回、内部被ばく測定を実施すること。なお、医学的に妊娠可能な女性にあっては、鼻スミアテストの基準値を超えた場合は、直ちに内部被ばく測定を実施すること。
 - ② 鼻スミアテストにより、1,000cpm を超えて 10,000cpm 以下の場合は、その結果を記録し、1,000cpm を超えることが数回以上あった場合は、3月以内ごとに1回内部被ばく測定を実施すること。
- イ (1)イの防じんマスクの表面線量率の検査にあたっては、防じんマスクの装着が悪い場合は表面密度が低くなる傾向があるため、同様の作業を行っていた労働者の中で特定の労働者の表面密度が他の労働者と比較して大幅に低い場合は、当該労働者に対し、マスクの装着方法を再指導すること。

別紙3 平均空間線量率の測定・評価の方法

1 目的

平均空間線量率の測定・評価は、事業者が、特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務(以下「特定業務」という。)に労働者を従事させる際、作業場所の平均空間線量が $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超えるかどうかを測定・評価し、実施する線量管理の内容を判断するために実施するものであること。

2 基本的考え方

(1) 作業の開始前にあらかじめ測定を実施すること

同じ場所で作業を継続する場合は、2週間につき1度、測定を実施すること。なお、測定値 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を下回った場合でも、天候等による測定値の変動がありえるため、測定値が $2.5 \mu\text{Sv/h}$ のおよそ9割($2.2 \mu\text{Sv/h}$)を下回るまで、測定を継続する必要がある。

なお、台風や洪水、地滑り等、周辺環境に大きな変化があった場合は、測定を実施すること。

(2) 労働者の被ばくの実態を適切に反映できる測定とすること

3 平均空間線量率の測定・評価について

(1) 共通事項

ア 空間線量率の測定は、地上1mの高さで行うこと

イ 測定器等については、作業環境測定基準第8条によること

(2) 空間線量率のばらつきが少ないことが見込まれる場合

特定線量業務を実施する場合又は特定汚染土壌取扱業務で空間線量率のばらつきが少ないと見込まれる場合は、業務を実施する作業場の区域(当該作業場の面積が $1,000\text{m}^2$ を超えるときは、当該作業場を $1,000\text{m}^2$ 以下の区域に区分したそれぞれの区域をいう。)の中で、最も線量が高いと見込まれる点の空間線量率を数点測定し、測定結果の平均を平均空間線量率とすること。

(注)特定汚染土壌取扱業務であっても、あらかじめ除染等作業を実施し、放射性物質の濃度が高い汚染土壌等を除去してある場合は、基本的に、空間線量のばらつきが少ないと見なすことができる。

(3) 空間線量率のばらつきが大きいことが見込まれる場合

ア 特定汚染土壌等取扱業務のうち、作業場の特定の場所に放射性物質が集中している場合その他作業場における空間線量率に著しい差が生じていると見込まれる場合にあつては、(2)の規定にかかわらず、次の式により計算することにより、平均空間線量率を計算すること。

イ 計算にあたっては、次の事項に留意すること。

① 空間線量率が高いと見込まれる場所の付近の地点(以下「特定測定点」という。)を $1,000\text{m}^2$ ごとに数点測定すること。

② 最も被ばく線量が大きいと見込まれる代表的個人について計算すること。

- ③ 同一場所での作業が複数日にわたる場合は、最も被ばく線量が多い作業を実施する日を想定して算定すること。

$$R = \left(\sum_{i=1}^n (B^i \times WH^i) + A \times (WH - \sum_{i=1}^n (WH^i)) \right) \div WH$$

R: 平均空間線量率(μ Sv/h)

n: 特定測定点の数

A: (2)により計算された平均空間線量率(μ Sv/h)

Bⁱ: 各特定測定点における空間線量率の値とし、当該値を代入して R を計算するもの(μ Sv/h)

WHⁱ: 各特定測定点の近隣の場所における特定汚染土壌等取扱業務従事者のうち最も被ばく線量が多いと見込まれる者の当該場所における1日あたりの労働時間(h)

WH: 当該業務従事者の1日の労働時間(h)

別紙4 汚染土壌等の濃度の測定方法

1 目的

汚染土壌等の放射性物質の濃度測定は、事業者が、特定汚染土壌等取扱業務に労働者を就かせる際に、汚染土壌等が基準値(1万 Bq/kg 又は 50 万 Bq/kg)を超えるかどうかを判定し、必要となる放射線防護措置を決定するために実施する。

2 基本的考え方

- (1) 作業の開始前にあらかじめ測定を実施すること
- (2) 同じ場所で作業を継続する場合は、2週間につき1度、測定を実施すること。なお、放射性物質の濃度測定は、測定値の変動に備え、放射性物質濃度が1万 Bq/kg を下回った場合でも、測定値が1万 Bq/kg を明らかに下回る場合を除き、測定値が低位安定するまでの間(概ね10週間)は、測定を継続する必要がある。
なお、台風や洪水、地滑り等、周辺環境に大きな変化があった場合は、測定を実施すること。
- (3) 測定は、専門の測定業者に委託して実施することが望ましいこと
- (4) 作業において実際に取り扱う土壌等を測定すること
- (5) 放射性物質の濃度はばらつきが激しいため、測定された最も高い濃度を代表値とすること

3 試料採取

(1) 試料採取の原則

ア 試料は、以下のいずれかを採取すること。

- ① 作業場所の空間線量率の測定点のうち最も高い空間線量率が測定された地点における汚染土壌等
- ② 取扱う汚染土壌等のうち、最も放射能濃度が高いと見込まれるもの

イ 試料は、作業場所ごとに(1,000m²を上回る場合は 1,000m²ごとに)数点採取すること。なお、作業場所が 1,000m² を大きく上回る場合で、農地等、汚染土壌等の濃度が比較的均一であると見込まれる場合は、試料採取の数は 1,000m² ごとに少なくとも1点とすることで差し支えない。

ウ 地表から一定の深さまでの土壌等を採取する場合は、採取した土壌等の平均濃度を測定可能な試料とすること。

(2) 試料採取の箇所

放射能濃度が高いと見込まれる汚染土壌等は以下のとおりであること。

ア 農地

地表から深さ 15cm 程度までの土壌

イ 森林

樹木の葉、表皮、落葉、落枝のうち、最も濃度が高いと見込まれるもの(落葉層(腐葉土)を測定する場合、その下の土壌を含めた地表から深さ 15cm 程度までの土壌等)

ウ 生活圏(建物など工作物、道路の周辺)

作業により取扱う土壌等のうち、雨水が集まるところ及びその出口、植物及びその根元、雨水・泥・土がたまりやすいところ、微粒子が付着しやすい構造物の近傍にある土壌等(地表面から実際に取り扱う土壌等の深さまでの土壌等。深さは、作業で実際に掘削等を行う深さに応じるものとする。)

4 分析方法

分析方法は、以下のいずれかによること。

(1) 作業環境測定基準第9条第1項第2号に定める、全ガンマ放射能計測方法又はガンマ線スペクトル分析方法

(2) 簡易な方法

ア 試料の表面の線量率とセシウム134とセシウム137の放射能濃度の合計の相関関係が明らかになっている場合は、次の方法で放射能濃度を算定することができること。(詳細については、別紙4-1参照)

- ① 採取した試料を容器等に入れ、その重量を測定すること。
- ② 容器等の表面の線量率の最大値を測定すること。
- ③ 測定した重量及び線量率から、容器内の試料のセシウム134とセシウム137の濃度の合計を算定すること。

イ 一般のNaIシンチレーターによるサーベイメーターの測定上限値は $30 \mu \text{Sv/h}$ 程度であるため、簡易測定では、V5容器を使用しても、30万Bq/kg以上の測定は困難である。このため、サーベイメーターの指示値が $30 \mu \text{Sv/h}$ を振り切った場合には、測定対象物の濃度が50万Bq/kgを超えたとして関連規定を適用するか、(1)の方法による分析を行うかいずれかとする。

(3) 空間線量率と放射性物質濃度の関係に基づく簡易測定

ア 平均空間線量率が $2.5 \mu \text{Sv/h}$ を下回る地域において、地表から1mにおける空間線量率と土壌中のセシウム134とセシウム137の放射能濃度(地表から15cmまでの平均)の合計との間に相関関係が明らかになっている場合は、次の方法で放射能濃度を算定することができること。(詳細については、別紙4-2及び4-3を参照。)

ただし、地表1cmまでの範囲に放射性物質の約5割(耕起していない農地土壌)、又は約6割(学校の運動場)が集中し、森林についても落葉層に放射性物質が集中しているというデータがあることから、耕起されていない農地の地表近くの土壌のみを取扱う作業又は、落葉層若しくは地表近くの土壌のみを取扱う作業には、この簡易測定は適用しないこと。

イ 生活圏(建築物、工作物、道路等の周辺)の汚染土壌等については、建築物、工作物、道路、河川等、土壌等の態様が多様であることから、農地土壌のように、一律の推定結果を適用することは実態に即していないため、作業において実際に取り扱う土壌等について、(2)の簡易測定を実施すること。

ウ 測定方法

① 農地土壌について

- 地表から1mの平均空間線量率を測定する。(別紙3による)
- 農地の種類及び土の種類により、推定式を選択し、換算係数を選択する。
- 推定式により、土壌中のセシウム 134 とセシウム 137 の放射能濃度の合計を推定

② 森林の落葉層等について

- 地表から1mの平均空間線量率を測定する。(別紙3による)
- 推定式により、土壌中のセシウム 134 とセシウム 137 の放射能濃度の合計を推定

別紙4-1 放射能濃度の簡易測定手順

1 丸型V式容器(128mmφ×56mmHのプラスチック容器、以下「V5容器」という。)で1万 Bq/kg 又は 50 万 Bq/kg を下回っていることの判別方法

汚染土壌等を収納したV5容器の放射能濃度が1万 Bq/kg 又は 50 万 Bq/kg を下回っているかどうかの判別方法は、次のとおり。

- 1) 汚染土壌等を収納したV5容器の表面の放射線量率を測定し、最も大きい値をA(μ Sv/h)とする。
- 2) 汚染土壌等を収納したV5容器の放射エネルギーB(Bq)を、下記式に測定日に応じた係数 X と測定した放射線量率A(μ Sv/h)を代入して求める。測定日に応じた係数 X を表1に示す。

$$\boxed{A} \times \boxed{\text{係数 X}} = B$$

- 3) 汚染土壌等を収納したV5容器の重量を測定する。これをC(kg)とする。
- 4) 汚染土壌等を収納したV5容器の放射能濃度D(Bq/kg)を、下記式に汚染土壌等を収納した袋等の放射エネルギーB(Bq)と重量C(kg)とを代入して求める。

$$\boxed{B} \div \boxed{C} = D$$

これより、汚染土壌等を収納したV5容器の放射能濃度Dが1万 Bq/kg 又は 50 万 Bq/kg を下回っているかどうかを確認できる。

2 土のう袋で1万 Bq/kg を下回っていることの判別方法

汚染土壌等を収納した土のう袋の放射能濃度が1万 Bq/kg を下回っているかどうかの判別方法は、次のとおり。

- 1) 汚染土壌等を収納した土のう袋の表面の放射線量率を測定し、最も大きい値をA(μ Sv/h)とする。
- 2) 汚染土壌等を収納した土のう袋の放射エネルギーB(Bq)を、下記式に測定日に応じた係数 X と測定した放射線量率A(μ Sv/h)を代入して求める。測定日に応じた係数 X を表1に示す。

$$\boxed{A} \times \boxed{\text{係数 X}} = B$$

- 3) 汚染土壌等を収納した土のう袋の重量を測定します。これをC(kg)とする。
- 4) 汚染土壌等を収納した土のう袋の放射能濃度D(Bq/kg)を、下記式に汚染土壌等を収納した袋等の放射エネルギーB(Bq)と重量C(kg)とを代入して求める。

$$\boxed{B} \div \boxed{C} = D$$

これより、汚染土壌等を収納した土のう袋の放射能濃度Dが1万 Bq/kg を下回っているかどうかを確認できる。

表1 汚染土壌等収納物の種類および測定日に応じた係数 X

測定日	係数 X	
	V5容器	土のう袋
平成 24 年 01 月 以内	3.0E+04	6.8E+05
平成 24 年 04 月 以内	3.1E+04	7.0E+05
平成 24 年 07 月 以内	3.1E+04	7.1E+05
平成 24 年 10 月 以内	3.2E+04	7.2E+05
平成 25 年 01 月 以内	3.3E+04	7.4E+05
平成 25 年 04 月 以内	3.3E+04	7.5E+05
平成 25 年 07 月 以内	3.4E+04	7.6E+05
平成 25 年 10 月 以内	3.4E+04	7.8E+05
平成 26 年 01 月 以内	3.5E+04	7.9E+05
平成 26 年 04 月 以内	3.6E+04	8.1E+05
平成 26 年 07 月 以内	3.6E+04	8.2E+05
平成 26 年 10 月 以内	3.7E+04	8.3E+05
平成 27 年 01 月 以内	3.8E+04	8.5E+05

別紙4-2 農地土壌の放射能濃度の簡易測定手順

1 地表面から1 mの高さの平均空間線量率から、農地土壌におけるセシウム134及びセシウム137の放射能濃度の合計が1万 Bq/kgを下回っていることの判別方法

- 1) 作業の開始前にあらかじめ作業場所の平均空間線量率 A (μ Sv/h)を測定する。(測定方法は別紙3による。)
- 2) 農地の種類、土の種類(※)から、以下の表により推定式を選択する。
- 3) 測定された値 A (μ Sv/h)を2)で選択した推定式に代入して農地土壌(15cm深)における放射性セシウム濃度を推定する。

$$\text{空間線量率 } A \text{ (} \mu \text{ Sv/h)} \times \text{係数 } X - \text{係数 } Y \\ = \text{C-137 及び C-134 の放射能濃度の合計 (Bq/kg)}$$

(要検討) 減衰による換算係数の変動について検討する必要がある。

(例)「その他の地域」の「田(黒ボク土)(※)」で平均空間線量率 0.2μ Sv/hの場合の放射性セシウム濃度(推定式Eを使用)

$$0.2 \times 2,760 - 139 = 413 \text{ Bq/kg (推定値)}$$

(表) 推定式の見当表

地域	農地の種類	土の種類	推定式	係数 X	係数 Y
警戒区域、 計画的避難 区域、 旧緊急時避 難準備区域	田・普通畑	黒ボク土	A	3,210	0
		非黒ボク土	B	2,210	0
	樹園地		C	2,790	0
	牧草地		D	1,630	0
その他の地 域	田	黒ボク土	E	2,760	139
		非黒ボク土	F	2,390	86
	畑	黒ボク土	G	2,280	47
		非黒ボク土	H	2,270	75
	樹園地		I	1,360	0
	牧草地		J	800	0

(※) 農地の土壌が黒ボク土かどうかは(独)農業環境技術研究所の土壌情報閲覧システムHP中の土壌図で確認できる。

【URL:http://agrimesh.dc.affrc.go.jp/soil_db/】

別紙4-3 森林土壌の放射能濃度の簡易測定手順

1 地表面から1mの高さの平均空間線量率から、森林土壌におけるセシウム134及びセシウム137の放射能濃度の合計が1万Bq/kgを下回っていることの判別方法

1) 作業の開始前にあらかじめ作業場所の平均空間線量率A(μSv/h)を測定する。(測定方法は別紙3による。)

2) 測定された値A(μSv/h)を代入して森林土壌(15cm深)における放射性セシウム濃度を推定する

$$A(\mu\text{Sv/h}) \times 3,380 - 190 = \text{C-134 及び C-137 の放射能濃度の合計 (Bq/kg)}$$

(要検討) 減衰による換算係数の変動について検討する必要がある。

(例) 空間線量率2.5μSv/hにおける放射性セシウム濃度

$$2.5 \mu\text{Sv/h} \times 3,380 - 190 = 8,260 \div 8250(\text{Bq/kg})$$

早見表

空間線量率 (μSv/h)	Cs濃度 (Bq/kg)	空間線量率 (μSv/h)	Cs濃度 (Bq/kg)	空間線量率 (μSv/h)	Cs濃度 (Bq/kg)
0.1	150	1.1	3,500	2.1	6,900
0.2	500	1.2	3,900	2.2	7,250
0.3	800	1.3	4,200	2.3	7,600
0.4	1,200	1.4	4,550	2.4	7,900
0.5	1,500	1.5	4,900	2.5	8,250
0.6	1,800	1.6	5,200	2.6	8,600
0.7	2,200	1.7	5,550	2.7	8,950
0.8	2,500	1.8	5,900	2.8	9,250
0.9	2,850	1.9	6,250	2.9	9,600
1.0	3,200	2.0	6,550	3.0	9,950

別紙5 作業指揮者に対する教育

特定汚染土壌等取扱業務の作業指揮者に対する教育は、学科教育により行うものとし、次の表の左欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、中欄に定める範囲について、右欄に定める時間以上実施すること。

科目	範囲	時間
作業の方法の決定及び特定汚染土壌等取扱業務に従事する労働者の配置に関すること	① 放射線測定機器の構造及び取扱方法 ② 事前調査の方法 ③ 作業計画の策定 ④ 作業手順の作成	2時間 30分
特定汚染土壌等取扱業務に従事する労働者に対する指揮の方法に関すること	① 作業前点検、作業前打ち合わせ等の指揮及び教育の方法 ② 作業中における指示の方法 ③ 保護具の適切な使用に係る指導方法	2時間
異常時における措置に関すること	① 労働災害が発生した場合の応急の措置 ② 病院への搬送等の方法	1時間

別紙6 労働者に対する特別教育

- 1 特定汚染土壌等取扱業務に従事する労働者に対する特別の教育は、学科教育及び実技教育により行うこと。

学科教育は、次の表の左欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、中欄に定める範囲について、右欄に定める時間以上実施すること。

科目	範囲	時間
電離放射線の生体に与える影響及び被ばく線量の管理の方法に関する知識	① 電離放射線の種類及び性質 ② 電離放射線が生体の細胞、組織、器官及び全身に与える影響 ③ 被ばく限度及び被ばく線量測定の方法 ④ 被ばく線量測定の結果の確認及び記録等の方法	1時間
特定汚染土壌等取扱業務に係る作業の方法に関する知識	① 特定汚染土壌等取扱業務に係る作業の方法及び順序 ② 放射線測定の方法 ③ 外部放射線による線量当量率の監視の方法 ④ 汚染防止措置の方法 ⑤ 身体等の汚染の状態の検査及び汚染の除去の方法 ⑥ 保護具の性能及び使用方法 ⑦ 異常な事態が発生した場合における応急の措置の方法	1時間
特定汚染土壌等取扱業務に係る作業に使用する機械等に関する知識	特定汚染土壌等取扱業務に係る作業に使用する機械等に関する知識	30分
関係法令	労働安全衛生法、労働安全衛生法施行令、労働安全衛生規則及び除染電離則中の関係条項	1時間

実技教育は、次の表の左欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、中欄に定める範囲について、右欄に定める時間以上実施すること。

特定汚染土壌等取扱業務に係る作業の方法及び使用する機械等の取扱い	① 特定汚染土壌等取扱業務に係る作業 ② 放射線測定器の取扱い ③ 外部放射線による線量当量率の監視 ④ 汚染防止措置 ⑤ 身体等の汚染の状態の検査及び汚染の除去 ⑥ 保護具の取扱い ⑦ 特定汚染土壌等取扱業務に係る作業に使用する機械等の取扱い	1 時間 30分
----------------------------------	---	------------------------

2 特定線量業務に従事する労働者に対する特別の教育は、学科教育により行うこと。

学科教育は、次の表の左欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、中欄に定める範囲について、右欄に定める時間以上実施すること。

科目	範囲	時間
電離放射線の生体を与える影響及び被ばく線量の管理の方法に関する知識	① 電離放射線の種類及び性質 ② 電離放射線が生体の細胞、組織、器官及び全身に与える影響 ③ 被ばく限度及び被ばく線量測定の方法 ④ 被ばく線量測定の結果の確認及び記録等の方法	1時間
放射線測定等の方法に関する知識	① 放射線測定の方法 ② 外部放射線による線量当量率の監視の方法 ③ 異常な事態が発生した場合における応急の措置の方法	30分
関係法令	労働安全衛生法、労働安全衛生法施行令、労働安全衛生規則及び除染電離則中の関係条項	1時間