報告書の骨子案

1 被ばく線量管理の対象

(1) 被ばく線量管理の対象に関する関係法令の規定等

ア ICRP の考え方

- ① ICRP2007 年勧告では、現存被ばく状況（緊急事態後の長期被ばく状況）においては、「長期的な改善作業や影響を受けた場所での長期の雇用によって生じる被ばくは、たとえその線源が“現存する”としても、計画職業被ばくの一部として扱うべきである」としている。

イ 電離則での考え方

- ① 管理区域（ $1.3\text{mSv}/3$ 月、 $2.5\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ 相当）に立ち入る者（放射線業務を行わない者を含む）を被ばく線量の測定及び管理の対象としている。
- ② セシウムについては、濃度が 1 万 Bq/kg を超え、かつ、数量が 1 万 Bq を超えるものを「放射性物質」として定義している。

ウ 除染電離則での考え方

- ① 除染特別地域等における「土壌等の除染等の業務」（土壌等の濃度には限定なし。）に従事する労働者を、被ばく線量の測定及び管理の対象としている。ただし、平均空間線量が $2.5\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ 以下の地域においては、簡易な線量測定でも差し支えないとしている。
- ② セシウム 134 及び 137 の濃度の合計が 1 万 Bq/kg を超える除去土壌又は汚染廃棄物を収集、運搬、保管する業務に従事する労働者も、同様な被ばく線量測定及び管理の対象としている。

(2) 被ばく線量管理の方法に関する関係法令の規定等

ア 電離則

- ① 外部被ばく線量の測定は個人線量計により、日々測定すること、内部被ばくについては、管理区域（ $1.3\text{mSv}/3$ 月、 $2.5\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ 相当）のうち放射性物質を吸入摂取し、又は経口摂取するおそれのある場所に立ち入る者を対象に、3月に1回測定する。
- ② 被ばく限度は、5年 100mSv、年 50mSv を超えないこととしている。

イ 除染電離則

- ① 除染特別地域等における除染等業務従事者に対して、外部被ばく線量の測定は、 $2.5\ \mu\text{Sv}/\text{h}$ を超える地域においては個人線量計による測定、それ以下の場合には簡易な外部被ばく測定を行い、両者を合算して管理する。
- ② 内部被ばくについては、扱う汚染土壌等の濃度と粉じんの濃度に応じた測定等を行う。

③ 被ばく限度は、5年 100mSv、年 50mSv を超えないこととしている。

(3) 検討の対象となる作業

除染特別地域等における以下に掲げる事業に係る作業

- ア 公的インフラ等の災害復旧事業(解体作業を含む。)
- イ 雇用の維持・確保を図るための製造業等の事業
- ウ 病院、福祉施設、店舗等居住者を前提とした事業
- エ 営農、営林
- オ 汚染廃棄物等の処分の事業
- カ 保守修繕、運送、その他事業

(4) 前回検討会でのコメント

ア 被ばく低減の原則、除染作業と復興・復旧作業の関係について

- ① 復興・復旧作業従事者の被ばくを合理的に達成可能な限り低減すべき。
この観点から、除染作業とインフラ整備事業を分けて考え、インフラ整備作業を実施する際、あらかじめ、作業場所における汚染土壌や汚染廃棄物を可能な限り除染し、可能な限り線量低減を図ることを原則とすべき。ただし、除染作業のために必要な水道の復旧や道路の復旧が必要な場合などについては、例外として扱う。
- ② インフラ復旧作業の中で、覆土、アスファルト舗装等により、汚染土壌等を取り除くことなく放射線量を低減できる場合については、除染効果のあるインフラ復旧工事という考え方で作業を行う。農地の反転耕も同様とする。
- ③ 製造業や商業等の再開についても、あらかじめ、作業場所周辺の除染作業を実施し、可能な限り線量低減を図った上で実施することを原則とすべき。
- ④ 営農、営林等、個人事業主をガイドラインの対象とするのであれば、個人事業主にどこまで求めるかを明確にすべき。(小林委員)

イ 対策の適用範囲について

- ① 適用範囲については、基本的に除染電離則と同様とすべきであるが、警戒区域には空間線量率が低い場所もあるため、除染重点地域等を最大限の適用範囲とした上で、空間線量率によって絞り込みを行うべきではないか。

ウ 作業の分類について

- ① 「汚染土壌等を取扱う作業」という意味について、インフラ復旧作業で工事中に汚染土壌に触れる場合も取扱い作業となるのか明確にすべき。また、営農、営林などは、土壌を扱わない作業もあるため、具体的にどのような作業が土壌の取扱い作業に当たるのか、具体的に列挙すべき。
- ② 高濃度の粉じんにはばく露される作業があるかどうかによって内部被ばく

が異なってくる。

- ③ 屋内作業と屋外作業の区別について、一般的に屋内の方が空間線量率は低いと考えられるが、屋外の線量率が高ければ屋内も高くなること、また、建物内部が汚染されている場合もあり、屋内、屋外で規制を分けることは適切でなく、あくまで、空間線量率で判断すべき。この場合、屋内作業従事者については、屋内の空間線量率で規制の適用を判断すべき。
- ④ インフラ復旧作業の中に、港湾復旧作業等における潜水士による潜水作業が含まれることを明確にすべき。(小林委員)
- ⑤ 災害がれき(海中のものを含む。)の取扱作業はインフラ復旧に含まれると考えるべき。(小林委員)

エ 「汚染された土壌等」の濃度の考え方

- ① 復旧・復興作業の前に除染作業を実施することを前提として考えると、復旧・復興作業は、汚染土壌等の除去を直接の目的とした作業ではないため、高い濃度の汚染土壌等を取り扱う場面は限られることから、IAEA 等の放射性物質の安全基準免除レベルである1万 Bq/kg 超の土壌等の取扱作業に限定することが基本ではないか。
- ② 放射性物質の濃度の測定方法については、試料を地表からどの深さまで採取するのか等によって測定結果が変わるため、試料採取については作業内容に合致した試料採取の方法等を検討すべき。

オ 「線量が比較的高い地域(場所)」の考え方

- ① 原則として、電離則の管理区域相当となる、年間5mSv(2.5 μ Sv/h)を線量管理の基準として使用すべきである。
- ② 空間線量率の測定については、製造業や営農等の継続的な事業も行われるため、測定の時間的な頻度、空間的なサンプリング密度等について検討が必要。また、測定値が低線量で長期安定した場合等、測定を免除するための基準も必要。
- ③ 平均空間線量率は、あらかじめ行政が測定を行い、2.5 μ Sv/h を超える地域を示すことが望ましい。(小林委員)

カ 外部被ばく測定の対象者

- ① 復興・復旧作業の前にあらかじめ除染作業を実施することを前提として、作業の性質上、電離則の管理区域相当となる年間5mSv(2.5 μ Sv/h)を超える地域(場所)で作業を行うことが見込まれる者を線量管理の対象とすべき。
- ② 被ばく管理の方法は、作業場所が屋内であれば屋内の空間線量率、作業場所が屋外であれば屋外の空間線率で判断すべき。

キ 内部被ばく測定の対象者

- ① 復興・復旧作業の前にあらかじめ除染作業を実施することを前提として、内部被ばく線量については、1万 Bq/kg を超える汚染土壌等を取り扱う者を対象とすべき。
- ② 内部被ばく測定の方法については、除染電離則と同様に、取り扱う汚染土壌等の濃度と粉じんの濃度に応じた方法とすべき。
- ③ 除染電離則でホールボディカウンターによる測定を義務付けている作業があるが、作業者の中には発電所作業員も含まれており、バックグラウンドの取扱や線量評価、記録レベルなど標準化が必要。

ク 被ばく限度

- ① ICRP の計画被ばく時における職業被ばく限度である、5年 100mSv 以下、年 50mSv 以下を採用すべき。

【骨子案】

1 適用等

本報告書で提言する対策は、汚染対処特措法第 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、**土壌等の除染等又は廃棄物の収集等を目的としない作業であって、①1 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 μSv/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を対象とする。**

(注) 汚染対処特措法第 28 条及び第 36 条に基づく除染実施計画により「除染実施区域」が決定されている市町村にあつては、「汚染状況重点調査地域」における「除染実施区域」のみを対象地域とする。

(注) 除染電離則でいう「土壌等の除染等の業務」又は「廃棄物収集等業務」のための作業には、従来の除染電離則が適用される。

(注) 「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。

(注) 「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つて、汚染土壌等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、表土のはぎ取り、土砂・草木・瓦礫等の除去・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、これら作業を臨時的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。

(注) 平均空間線量率は、労働者が実際に作業する場所において測定する。したがって、屋内作業従事者の平均空間線量率は屋内で測定した結果、屋外作業従事者の平均空間線量率は屋外で測定した結果となる。

(注) 平均空間線量率が $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所において行われる、測量、測定、調査等の作業については、特定線量業務に該当する。なお、原子力災害対策本部が製造業等の再開を認め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を適切に実施することを前提とすれば、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。

(注) 運輸業については、運転手が汚染土壌等を取り扱わない場合は、特定汚染土壌等取扱業務には当たらないが、荷の搬出又は搬入先が平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所にある場合は、特定線量業務に該当する。この場合、平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所において運送作業に従事する間、線量管理が必要となる。

なお、平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える地域を単に通過する場合については、空間線量率が $9.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所は立入禁止であること、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。

(注) 特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務を行う個人事業主、自営業者、ボランティアについては、被ばく線量管理、汚染拡大防止、内部被ばく防止のための措置、教育のうち、必要な事項を実施する。

2 基本原則

(1) 事業者は、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。

(2) 特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務を実施する際には、あらかじめ、作業場所における除染等が実施されるように努める。

(注) 特定汚染土壌等取扱業務のうち、除染等作業のために必要な水道や道路の復旧等については、例外とする。また、覆土、舗装、農地における反転耕等、汚染等作業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も同様とする。

(注) 上記例外的な作業以外の作業（製造業、病院・社会福祉施設、商業、営農等）については、作業従事者の被ばく線量の低減の観点から、あらかじめ、作業場所周辺の除染作業を実施し、可能な限り線量低減を図った上で作業に就かせる必要がある。

(注) あらかじめ実施されるべき除染等作業は、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。

3 線量の測定

(1) 特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務を行う事業の事業者（以下単に「事業者」という。）は、以下のア及びイの場合ごとに、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。

ア 作業場所の平均空間線量率^(注)が $2.5 \mu\text{Sv/h}$ (週 40 時間、52 週換算で、 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又は特定線量業

務に就かせる場合

(注) 平均空間線量率の測定の基準は、別途定める。

① 外部被ばく線量: 個人線量計による測定^(注)

(注) 電離則で定める測定方法と同様とする。

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 除染特別地域等で、作業場所の平均空間線量率が $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 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、 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所において、作業に就くことが見込まれる事業者に限る。)

・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。

(注) 作業の性質上、平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所において作業に就くことが見込まれる作業には、特定汚染土壌等取扱作業のうち、生活基盤の復旧事業、又はそれに付随する保守修繕の作業が含まれる。

(注) 製造業等、作業場所が特定される作業、又はそれに付随する保守修繕、運送の作業については、作業場所が平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 以下の場合、線量管理は不要となる。

(注) 通勤、運搬、営業等のため、車両で平均空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所を通過する場合は、空間線量率が $9.5 \mu\text{Sv/h}$ を超える場所は立入禁止であること、滞在時間が限られることから、被ばく線量管理を実施する必要はない(年間 5mSv を超えるためには、 $5 \mu\text{Sv/h}$ の場所では年間約 1,000 時間、 $9.5 \mu\text{Sv/h}$ の場所でも年間約 520 時間以上滞在する必要がある。)

(2) 農業従事者等自営業者、個人事業者については、線量管理等を実施することが困難であることから、あらかじめ除染等を適切に実施する等により、特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務に該当する作業に就かないことが望ましい。

(注) 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 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ (週 40 時間、52 週換算で、 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。

(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。

	高濃度土壌等 ^(注2) (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 ^(注1) (10 mg/m^3 を超える)	3月に1回の内部被ばく測定 ^(注3)	スクリーニング ^(注3)
上記以外の作業 (10 mg/m^3 以下)	スクリーニング ^(注3)	スクリーニング ^{(注3)(注4)}

(注) 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を超えるとみなすこと。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、除染電離則と同様とする。

(注1) 土壌等除染対象物の放射性物質の濃度測定の試料採取の基準については、除染等作業よりも簡易なものとする。詳細は別添1参照。

(注2) 内部被ばく測定の考え方、スクリーニングの実施方法については、除染電離則と同様とする。

(注3) 突発的に高い粉じんに曝露された場合に実施

4 被ばく線量限度

(1) 事業者は、3の(1)のア及びイの場合ごとに、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、次に掲げる限度を超えないようにする。

ア 男性及び医学的に妊娠可能性のない女性に関する被ばく限度は、5年間につき100mSv、かつ、1年間に50mSvとする。

イ 医学的に妊娠可能な女性に関する被ばく限度は、3月間につき5mSvとする。

ウ 妊娠中の女性に関する被ばく限度は、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とする。

5 線量の測定結果の記録等

(1) 事業者は、3の測定又は計算の結果に基づき、次に掲げる労働者の被ばく線量を電離則に定める方法で算定し、これを記録し、これを30年間保存する。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機関に引き渡すときはこの限りではない。

ア 男性又は医学的に妊娠可能性がない女性の実効線量の3月ごと、1年ごと、及び5年ごとの合計。(5年間において、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) 事業者は、(1)の記録を、遅滞なく労働者に通知する。

(3) 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。

(4) 事業者は、除染等の作業に従事した労働者が退職するときに、(1)の記録の写しを労働者に交付する。

2 被ばく低減のための措置

(1) 除染電離則での規定等

ア 事前調査

- ① 除染等作業の場所の状況、平均空間線量率、汚染土壌等の濃度

イ 作業計画の策定とそれに基づく作業

- ① 除染等作業の場所、方法、被ばく測定方法、被ばく低減措置、使用する機械等の能力等、労働災害発生時の応急措置
- ② 飲食・喫煙が可能な場所
- ③ 汚染検査場所の設置基準

ウ 作業指揮者

- ① 労働者の配置、作業手順打合せ、機械等点検、放射線測定監視、立入禁止措置

エ 作業届の提出

- ① 平均空間線量率が $2.5 \mu\text{Sv/h}$ の場所における除染等作業のみ

オ 医師による診察等

- ① 被ばく線量限度超え、汚染物質摂取、表面限度を超える汚染、創傷部の汚染

(2) 前回検討会でのコメント

ア 汚染土壌等取扱作業での被ばく低減措置

- ② 除染電離則と同じ条件を基本とする。
- ③ 事前調査での平均空間線量率の測定は、測定方法や測定頻度について、実態に合わせる必要がある。
- ④ 個人事業主や零細事業者でも実施できる内容とすべき。(小林委員)

イ 汚染土壌等を取り扱わない作業での被ばく低減措置

- ① 被ばく線量管理を基本とするが、事前調査や医師の診察等については規定する。

【骨子案】

1 事前調査等

- (1) 事業者は、特定汚染土壌等取扱業務を行うときは、あらかじめ、当該作業場所について次に掲げる項目を調査し、その結果を記録する。なお、同じ場所で作業を継続する場合は、●週につき一度調査を行う。

ア 作業場所の状況

イ 作業場所における平均空間線量率($\mu\text{Sv/h}$)^(注1)

ウ 汚染土壌等の放射性物質の濃度^(注2)

(注1) 平均空間線量率の測定は、除染等業務より簡易なものとする。詳細は別添2

参照。

(注2) 汚染土壌等の放射性物質の濃度測定のための試料採取については、除染等業務より簡易なものとする。詳細は別添1参照。

(2) 事業者は、特定線量業務を行うときは、作業前に、当該作業場所について次に掲げる項目を調査し、その結果を記録する。なお、同じ場所で作業を継続する場合は、●週につき一度、調査を行う。

ア 作業場所における平均空間線量率(μ Sv/h)

(注) 継続して作業を実施する業務については、平均空間線量率の測定は、線量率の変動に備え、一定の頻度で実施する必要がある。また、 2.5μ Sv/hを下回った場合でも、線量率が低位安定するまでの間は、測定を継続する必要がある。測定の頻度及び必要性は、環境省の指定廃棄物のモニタリングの基準等を参考に検討する。

2 作業計画の策定とそれに基づく作業

(1) 事業者は、平均空間線量率が 2.5μ 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。

(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) 作業の方法には、次の事項が含まれる。

作業者の構成、使用機械又は器具の使用法、作業手順、作業環境等

(4) 作業の場所には、次の事項が含まれる。

ア 飲食・喫煙が可能な休憩場所^(注1)

イ スクリーニングポイント(退去者及び持ち出し物品の汚染検査場所)^(注2)

(注) 特定線量作業、 2.5μ Sv/h以下の場所における特定汚染土壌等取扱業務は、吸入摂取による内部被ばくが1mSvを超える可能性のある濃度(50万Bq/kg超)の汚染土壌等を扱うことが基本的に見込まれないこと等から、作業計画の策定によって被ばく低減を図ることが困難であるため、作業計画の策定は、特定汚染土壌等業務のみに限定する。

(注1) 飲食・喫煙場所の設置基準については、除染電離則と同様とする。

(注2) 汚染検査場所の設置及び汚染検査の方法については、除染電離則と同様とする。

- (5) 被ばく低減のための措置には、次の事項が含まれる
- ア 平均空間線量測定の方法
 - イ 作業短縮等被ばくを低減するための方法
 - ウ 被ばく線量の推定に基づく被ばく線量目標値の設定

3 作業指揮者

- (1) 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。
- 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。
- 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) 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」^(注)を所轄の労働基準監督署に提出する。

(注) 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除染作業を含む場合は、作業場所ごとに提出する。

- (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。
- 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

事業者は、特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務に従事する労働者が次

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 創傷部が事故由来放射性物質により汚染された場合

(注) 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。

3 汚染拡大防止、内部被ばく防止のための措置

(1) 除染電離則の規定等

ア 粉じんの発散抑制

① 土壌等の湿潤措置の実施

イ 廃棄物収集等業務を行う際の容器の使用、保管の場合の措置

① 汚染廃棄物等の収集、保管に用いる容器、運搬に用いる容器の要件

② 保管時の措置

ウ 汚染検査の実施

① 退出者の汚染検査、持ち出し物品の汚染検査

エ 汚染を防止するための措置(ガイドラインのみ)

① 靴の交換等、機械等の事前養生等、汚染土壌等運搬時養生、作業場所の清潔の維持

オ 身体・内部汚染の防止

① 取り扱う土壌等の濃度、粉じん濃度に応じた防じんマスクの使用

② 取り扱う土壌等の濃度、粉じん濃度に応じた保護衣の着用

(2) 前回検討会でのコメント

ア 汚染土壌等取扱作業での汚染拡大防止措置

① 全般事項

(ア)「粉じんの発散抑制」について、広大な面積の農地や山林への散水等は非現実的であり、実行可能な規定とすべき。

(イ) 高濃度の粉じんが発生する可能性のある特定の作業を除き、インフラ整備等他の事業についても、零細な事業者における実行性や過剰な規制・管理の回避等を図るべき。(小林委員)

② 汚染土壌等については、以下の意見があった。

(ア) 放射性物質は、濃縮して回収することが大原則であり、地表面の高濃度の土壌等を除去することなく土壌の掘削等を行うことは、放射性物質を希釈することにあたり、適切でない。このため、復興・復旧作業で土壌の掘削等の作業を行う前に、あらかじめ、表面の高濃度の汚染土壌等を除去するための除染作業を実施すべき。

(イ) 復興・復旧作業については、あらかじめ除染作業を行ってから作業を開始することを前提で考えると、除染作業時のような高濃度の汚染土壌等を収集、運搬、保管する作業は通常考えられないのではないか。

(ウ) あらかじめ除染を行った後の復興・復旧作業で出る残土については、リサイクル関係法令のクリアランスレベルの基準に基づいて処理されるべき。

(エ) 除染作業を復興・復旧作業と同時に行う場合は、両者を一体的な工程として取り扱うべき。

③ 汚染検査の実施については、以下の意見があった。

(ア) 1万 Bq/kg 以下の土壌等を取り扱う場合は、被ばくが十分に低いため、検査を不要とすべき。

(イ) 汚染検査については、営農、営林作業の全てが汚染された土壌等を取り扱うものではないため、営農・営林作業のうち、①表層から 15cm までの土壌濃度が1万 Bq/kg 超の地域における、②耕うん、苗木の植え付けなど土壌を取り扱う作業に限ってはどうか。(小林委員)

(ウ) 汚染検査場所について、閉鎖空間の確保等を求めない、あるいは、市町村が設置した共同汚染検査場所の活用を可能とするなど、実現可能な対応とすべき。(小林委員)

④ 防じんマスクについては、以下の意見があった。

(ア) 除染モデル事業では、記録レベルに達する内部被ばくは測定されなかった。

(イ) 建築作業等があれば、高濃度粉じん作業が発生することがあり、じん肺の予防という観点から、防じんマスクの着用が必要な場面も想定される。

(ウ) 除染作業で過度に安全側の防じんマスクを使用している場合があるが、作業性が悪化してしめひもを外すなど、かえって曝露が増えることになりかねない。

(エ) 高粉じん作業を作業の種類で特定するのでは過剰規制になりやすいので、簡易な粉じん測定の方法を早急に確立すべき。

イ 汚染土壌等を取り扱わない作業での汚染拡大防止措置

特に規定は不要ではないか。

【骨子案】

1 汚染拡大防止^(注)

(1) 事業者は、特定汚染土壌等取扱業務を行う際には、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、作業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ことが望ましい。ただし、水道、電気、道路の復旧等、除染等作業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。

(2) 事業者は、放射性物質の濃度が1万 Bq/kg を超える汚染土壌等(以下「特定汚染土壌等」という。)を収集、運搬又は保管するときは、除去土壌が飛散し、又は流出しないよう、容器を用いる。ただし、容器にい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、又は汚染のひろ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。

ア 除去土壌又は汚染廃棄物の収集又は保管に用いる容器

除去土壌又は汚染廃棄物が飛散、流出するおそれがないものであること

イ 除去土壌又は汚染廃棄物の運搬に用いる容器

- ・ 除去土壌又は汚染廃棄物が飛散、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) 事業者は、**特定汚染土壌等**を一時的に保管するときは、次に掲げる措置を実施する。

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

(注) 土壌等の湿潤化については、除染等業務とは異なり、土壌等の除去を目的にした作業でないこと、作業の対象面積が除染等業務と比較して著しく広い場合があること等を踏まえ、規定しない。

2 作業による汚染拡大防止

(1) 事業者は、**特定汚染土壌等取扱業務を行う場合**、作業場所の近隣に汚染検査場所^(注1)を設け、**特定汚染土壌等取扱業務**に従事した労働者が作業場所から退去するとき、その身体及び装具の汚染の状態を検査する。

(2) この検査において、汚染限度^(注2)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、その労働者を退去させない。

ア 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

イ 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

(注1) **汚染検査場所の設置場所**については、除染電離則と同様とする。

(注2) 汚染限度は、40Bq/cm²(GM 計数管のカウント値としては、13,000cpm)とする。

(3) 事業者は、**特定汚染土壌等取扱業務**の作業場所の近隣に汚染検査場所を設け、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。ただし、ただし、容器に入れる等汚染拡大防止の措置を講じた上で、**他の特定汚染土壌等取扱業務の作業場所**等に運搬する場合は、その限りではない。

(4) この検査^(注3)において、当該物品が汚染限度^(注4)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。ただし、容器に入れる等汚染拡

大防止の措置を講じた上で、**汚染除去施設、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取扱業務の作業場所まで運搬するときはその限りではない。**

(注3) 車両については、車両に付着した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。

- ・ タイヤ等地面に直接接触する部分について、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接触する部分については、汚染検査を行う必要はないこと。
- ・ 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。
- ・ **汚染限度を超えた物品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、荷台等から除去土壌又は汚染廃棄物が飛散、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。

(注4) 汚染限度は、40Bq/cm²(GM計数管のカウント値としては、13,000cpm)とする。

(5) 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。**

- 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 除去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) 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。労働者は、除染等の作業に従事する間、有効な呼吸用保護具を使用する。

	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 ^(注1)	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 ^(注2)

(注1) 防じんマスクの捕集効率の選択基準については、除染電離則と同様である。

(注2) 粉じん則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、サージカルマスク等で可

(2) 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、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。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。

	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) 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。
- (3) 事業者は、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が喫煙し、又は飲食することを禁止する。労働者は、当該場所で喫煙し、又は飲食しない。

4 労働者教育の内容

(1) 除染電離則の規定等

ア 作業指揮者に対する教育(ガイドラインのみ)

- ① 作業方法、労働者の配置
- ② 作業の指揮の方法
- ③ 異常時における措置

イ 除染等業務従事者に対する特別の教育

- ① 電離放射線の生体影響及び放射線管理方法の知識(学科1時間)
- ② 除染等作業の方法の知識(学科1時間)
- ③ 除染等作業に使用する機械等の構造等の知識(学科1時間)
- ④ 関係法令(学科1時間)
- ⑤ 除染等作業の方法及び使用する機械等の取扱(実技1.5時間)

(2) 前回検討会でのコメント

- ア 1から4で規定する内容を適切に実施できるよう、必要十分な教育を実施すべき。
- イ 作業に関わる基準とルールの設定とともに、当事者がそれらの基準やルールの意味を理解し、納得した上で作業に入るのに必要な情報を提供すべき。たとえば、20mSv/年、50mSv/年という基準も、単に数値で規定するだけでなく、この放射線により健康にどの程度のリスクが及ぶのかを説明すべき。
- ウ 営農者など、自営業者に対する教育の実施への配慮が必要(無料講習の実施等)。

【骨子案】

1 作業指揮者に対する教育

(1) 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3**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) 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

(注) 時間、科目内容等については、基本的に除染電離則と同様とする。

3 特定線量業務従事者に対する特別の教育

(1) 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こと。

- 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

(注) 特定線量業務においては、作業による被ばくではなく空間線量による被ばくのみとなること、汚染検査関係も不要なため、除染電離則の特別教育から、作業の方法、汚染検査に関わる部分を除くとともに、実技科目を不要とする。

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とする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。

5 健康管理のための措置

(1) 除染電離則の規定等

ア 特殊健康診断(雇入時、定期)の実施

- ① 健診項目は電離則と同様。雇入時と定期(6月に1回)に実施。
- ② 電離則と同様、被ばく線量が少ない場合に科目の省略が可能。

イ 一般健康診断(雇入時、定期)の実施

雇入時と定期(6月に1回)に実施。

ウ 健康診断結果についての事後措置

エ 記録等の引渡等

除染等業務従事者の離職時、事業の廃止時に、健診記録の写しを従事者に引き渡すことを規定。

(2) 前回検討会でのコメント

ア 健康診断対象者

- ① 原則として、外部被ばく測定又は内部被ばく測定の対象となる者を健康診断の対象者とすべき。
- ② ただし、健康診断は、常時業務に従事する者を対象とすべきものであるため、その観点も含めて対象者を特定すべき。

イ 健康診断項目

電離則、除染電離則と同様とすべき。

【骨子案】

1 健康診断

- (1) 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わなければならない。

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、②から⑤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。
- (3) (2)による省略を行う場合は、6月に1回、一般健康診断と同じ項目の健康診断を実施する。

- (4) 事業者は、健康診断の結果に基づき、個人票を作成し、これを30年間保存する。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。
- (5) 事業者は、その事業を廃止しようとするときには、(4)の記録を厚生労働大臣が指定する機関に引き渡す。
- (6) 事業者は、除染等の作業に従事した労働者が退職するときに、(4)の記録の写しを労働者に交付する。

(注) 電離放射線特殊健康診断は、年間5mSvを超えることが見込まれる業務に常時従事している者を対象としている。一方、 $3.8\mu\text{Sv/h}$ を超える地域（屋内はその4割の $1.52\mu\text{Sv/h}$ 超）での製造業等の継続的な就労が禁止されていることから、特定汚染土壌等取扱業務以外の作業で $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所で6ヶ月間、常時実施する作業は想定されない。このため、特殊健康診断は、 $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場所での特定汚染土壌等取扱作業に限定する。

2 一般健康診断

- (1) 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。

<項目は一般健診と同じ>

- (2) なお、 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 以下の場所における特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務に従事する労働者に対しては、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、定期的に、次の項目について医師による健康診断を行う。
- (3) 健康診断項目の省略基準(安衛則第45条)
- (4) 個人票の作成と5年間保存(安衛則第51条)

3 事後措置等

- (1) 健康診断の結果についての医師からの意見聴取(電離則と同様)
- (2) 健康診断結果の通知(電離則と同様)
- (3) 健康診断結果報告(電離則と同様)
- (4) 健康診断等に基づく措置(電離則と同様)

6 安全衛生管理体制等

(1) ガイドラインでの規定

- ア 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、関係請負人の安全衛生管理者の選任
 - ② 安全衛生協議組織の開催等、作業計画の作成への支援等
- イ 元方事業者による被ばく状況の一元管理
 - ① 放射線管理者の選任、汚染検査場所の設置
 - ② 関係請負人の放射線管理担当者の支援等
- ウ 事業者における安全衛生管理体制
 - ① 衛生管理者等の選任等

(2) 前回検討会でのコメント

- ア 元請による管理体制
 - ① 個人事業主や小規模事業者での管理が適切に行われるように、発注者に措置を求める等も検討すべきではないか。
 - ② 必要な管理は、請負形態等によらず一様に実施すべき。

【骨子案】

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の事業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 新規に除染等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事

- 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。

(注) 特定線量作業は、汚染土壌等を取り扱わないため、作業計画、汚染検査等の措置を行う必要がないため、関係請負人との連絡調整等の必要性は低い。このため、関係請負人との連絡調整については、特定汚染土壌等取扱作業に限定する。

2 元方事業者による被ばく状況の一元管理

(1) 特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務の事業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の事業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。

(注) 特定線量作業は、汚染土壌等を取り扱わず、作業計画、汚染検査等の措置を行う必要がないため、放射線管理者の業務に被ばく管理の一元化のみを規定する。その他の業務については、特定汚染土壌等取扱作業に限定する。

3 事業者における安全衛生管理体制

(1) 特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務の事業を行う事業者は、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) 特定汚染土壌等取扱業務又は特定線量業務の事業を行う事業者は、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。

7 その他

(1) 前回検討会でのコメント

- ア 除染モデル事業における除染電離則の履行状況等について、モニタリングを行い、改善すべき点がないか確認すべきである。

別紙1 土壌等除染対象物の濃度の測定方法

1 目的

土壌等除染対象物の放射性物質の濃度測定は、事業者が、除染等業務に労働者を従事させる際に、土壌等汚染対象物が基準値（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、●週間につき1度、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 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 汚染土壌等のうち、最も放射線濃度が高いと見込まれるもの

イ 試料は、作業場所ごとに（1000m²を上回る場合は 1000m² ごとに）数点採取すること。なお、作業場所が 1000m² 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思込まれる場合は、試料採取の数は 1000m² ごとに少なくとも1点とすることで差し支えない。

(2) 試料採取の箇所

放射性物質の濃度が高いと思込まれる汚染土壌等は以下のとおりであること。

ア 農地

深さ●cm 程度の土壌

イ 森林

- ① 樹木の葉、表皮、落葉、落枝の代表的な部分
- ② 落葉層（腐葉土）の場合は、深さ●cm 程度の腐葉土

ウ 生活圏（建物など工作物、道路の周辺）

雨水が集まる場所及びその出口、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汚泥等除去対象物

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 2-1 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 を超える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こと。

別紙1-1 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

除去物（汚染土壌、除去土壌又は汚染廃棄物をいう。以下同じ。）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) 除去物を収納したV5容器の表面の放射線量率を測定し、最も大きい値をA(μSv/h)とする。
- 2) 除去物を収納した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(μSv/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) 除去物を収納したV5容器の重量を測定する。これをC(kg)とする。
- 4) 除去物を収納したV5容器の放射能濃度D(Bq/kg)を、下記式に除去物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、除去物を収納した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

除去物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) 除去物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(μSv/h)とする。
- 2) 除去物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(μSv/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) 除去物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) 除去物を収納した土のう袋の放射能濃度D(Bq/kg)を、下記式に除去物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、除去物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 除去物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2 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

(2) 同じ場所で作業を継続する場合は、●週間につき1度、測定を実施すること。

(3) 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 1000m^2 を超えるときは、当該作業場を 1000m^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 1000m^2 ごとに数点測定すること。

② 最も被ばく線量が高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、最も被ばく線量が高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)

B_i : 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)

WH_i : 各特定測定点の近隣の場所において除染等業務を行う除染等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 : 当該除染等業務従事者の 1 日の労働時間(**h**)

別紙3 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の構造及び取扱いの方法に関する知識	特定汚染土壌等取扱業務に係る作業に使用する機械等の構造及び取扱いの方法	1時間
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	1 時間
	② 放射線測定器の取扱い	30分
	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	

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
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