

事故由来廃棄物などの処分業務に従事する労働者の放射線障害防止のための省令の公布とガイドライン策定

第2回 環境放射能除染研究発表会 平成25年6月6日

厚生労働省

電離放射線労働者健康対策室

安井省侍郎

内容

1. 除染作業従事者の放射線障害防止
2. 監督指導等の状況
3. 事故由来廃棄物等処分業務従事者の放射線障害防止

除染作業等に従事する労働者の放射線障害防止対策

- 除染作業等に従事する労働者の放射線障害防止のため、「除染電離則」(※)とガイドラインを平成24年1月1日に施行。(※)「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」
- 避難指示区域の線引きが変更されることに伴い、生活基盤の復旧、製造業等の事業等が順次開始されることから、これらの業務に従事する労働者の放射線障害防止のため、除染電離則を改正(平成24年7月1日)するとともにガイドラインを改正。

除染電離則の概要

作業場所の空間線量率、土壌等の放射性物質濃度等により以下の①～⑦のうち必要な事項を事業者に対し義務付けている。

- ① 除染等業務従事者の被ばく線量を5年間で100mSvかつ1年間で50mSv以下とすること
(原発等の放射線業務の被ばくと合算)
- ② 適切な線量管理と結果の記録・保存
- ③ 事前調査の実施と作業計画の策定
- ④ 汚染防止のための措置と汚染検査
- ⑤ 必要な保護具
- ⑥ 特別の教育
- ⑦ 健康診断

除染電離則で規制する業務

- 1 土壌等の除染等の業務、廃棄物収集等業務 ※1mSV = 1,000 μ Sv (マイクロシーベルト)
 - 8県の除染特別地域(避難指示区域)と汚染状況重点調査地域(0.23 μ Sv/時超)で行う除染作業や廃棄物の収集・運搬・保管業務
- 2 特定汚染土壌等取扱業務
 - 1万Bq/kgを超える汚染土壌等を取り扱う業務(インフラ復旧、営農、営林(主に2.5 μ Sv/時超の地域))
- 3 特定線量下業務
 - 2.5 μ Sv/時を超える場所(概ね避難指示区域内)で行う、1と2以外の業務(測量等、運輸業、屋内産業(製造業等))

除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止対策

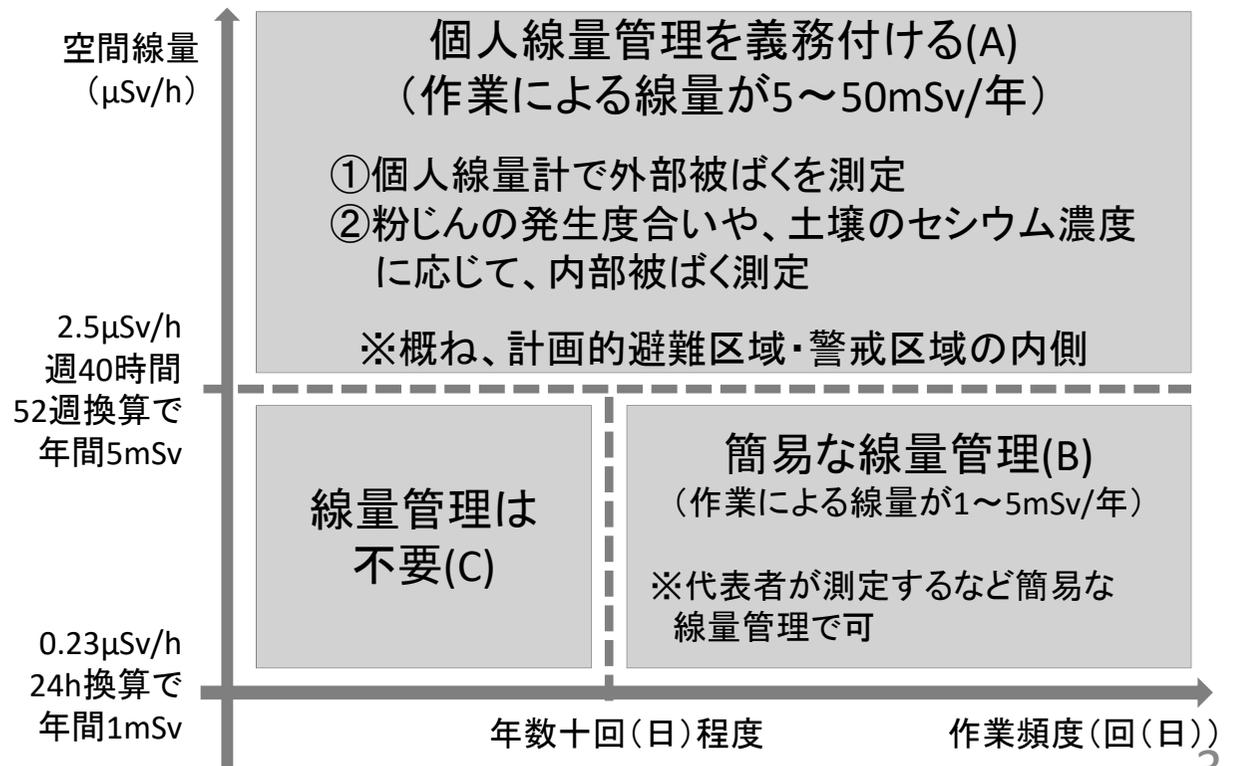
除染等業務に従事する労働者の放射線被ばくの防止のため、放射性物質汚染対処特措法の施行に合わせて、「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則」（以下「除染電離則」。）を平成24年1月1日に施行した。

除染電離則では、①除染等業務従事者の被ばく線量を5年間で100mSvかつ1年間で50mSv以下とすること（原発等の放射線業務の被ばくと合算）、②適切な線量管理*と結果の記録・保存、③事前調査の実施と作業計画の策定、④汚染防止のための措置と汚染検査、⑤必要な保護具、⑥特別の教育、⑦健康診断、などについて規定している。

また、事業者が講ずることが望ましい事項を一体的に示した除染等業務ガイドラインを定めた。（ガイドラインは、除染電離則適用対象外の住民やボランティア、自営業者の方々も活用できる。）

*【除染等業務従事者の線量管理】

- ① 業として除染等業務を行う方については、右図の(A)と(B)を合算して、職業被ばく限度（5年100mSvかつ1年50mSv）を超えない管理をする。
- ② ボランティアの方々等は、 $2.5\mu\text{Sv/h}$ 以下の場所で年数十回程度を上回らない回数（実効線量が年1mSvを十分に下回る範囲、これ以上は、業として作業を行うとみなせるレベル）で作業（右図の(C)）する。



新たな避難指示区域での復旧・復興作業の放射線障害防止対策

原子力災害対策本部と復興庁は、H24年4月1日から、東電福島第一原発周辺の避難指示区域（警戒区域と計画的避難区域）を①帰還困難区域、②居住制限区域、③避難指示解除準備区域の3区分に改め始めた。

「避難指示解除準備区域」は、①除染等業務以外の生活基盤の復旧、②製造業等の事業再開、③病院、福祉施設等の再開準備、④営農・営林の再開、⑤付随する運輸作業等が可能になる。

除染電離則を改正し、適用を拡大（平成24年7月1日施行）。

- 土壤の除染等業務、廃棄物収集等業務（改正前）
 - 除染特別地域（避難指示区域）、汚染重点調査地域（ $0.23 \mu\text{Sv/h}$ 超の地域）
- 特定汚染土壤等取扱業務（ 1万Bq/kg 超の土壤等取扱）
 - インフラ復旧、営農・営林（主に $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 超の地域。避難区域外も含まれる）
- 特定線量下業務（空間線量率 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 超での業務）
 - 測量等、運輸業、屋内産業（製造業、病院・福祉施設、商業。居住制限区域で再開した場合は該当の可能性が高い。）

空間線量
($\mu\text{Sv/h}$)

■ 特定線量下業務

- 被ばく線量管理
- 被ばく低減措置
- 特別教育
- 健康管理

■ 特定汚染土壤等取扱業務

- 線量管理
- 被ばく低減措置
- 健康管理

共通事項

- 被ばく低減措置
- 汚染拡大、内部被ばく防止措置
- 特別教育

● 線量管理等不要

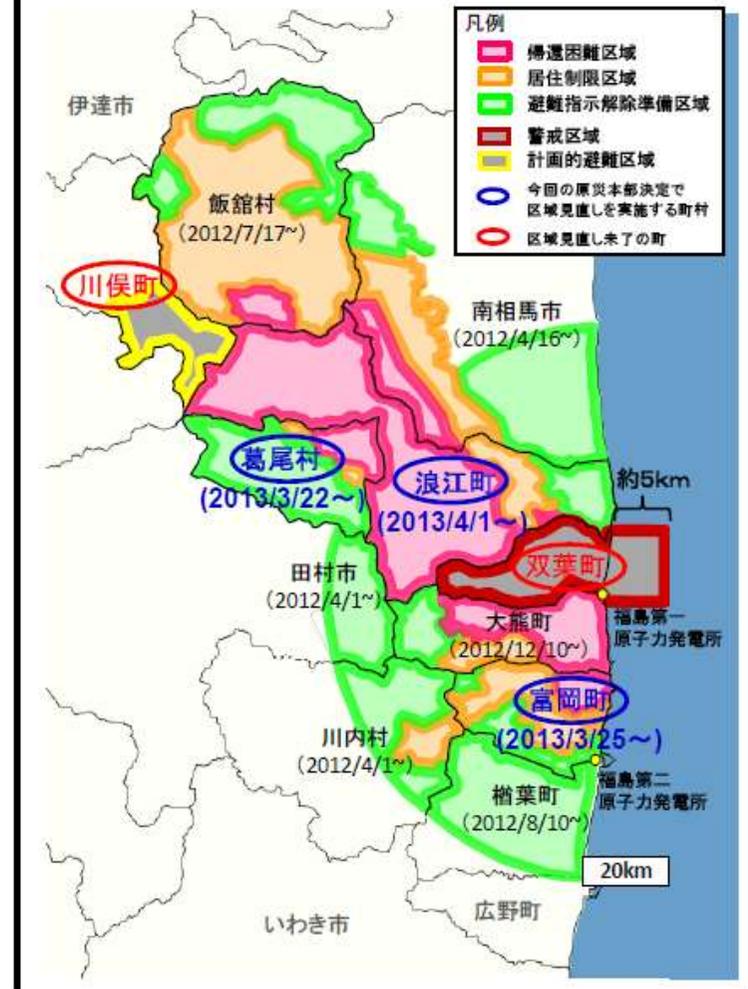
※ 農業従事者等自営業者、個人事業者は、線量管理等の実施が困難なため、この範囲内とすることが望ましい。
 ※ 製造業、商業、営農等を行う事業者は、あらかじめ除染作業を実施し、原則として線量管理を行う必要がない空間線量率（ $2.5 \mu\text{Sv/h}$ 以下）で作業に就かせる。

1万Bq/kg(放射性物質の下限値)

汚染土壤の放射性物質濃度(Bq/kg)

避難指示区域と警戒区域の概念図

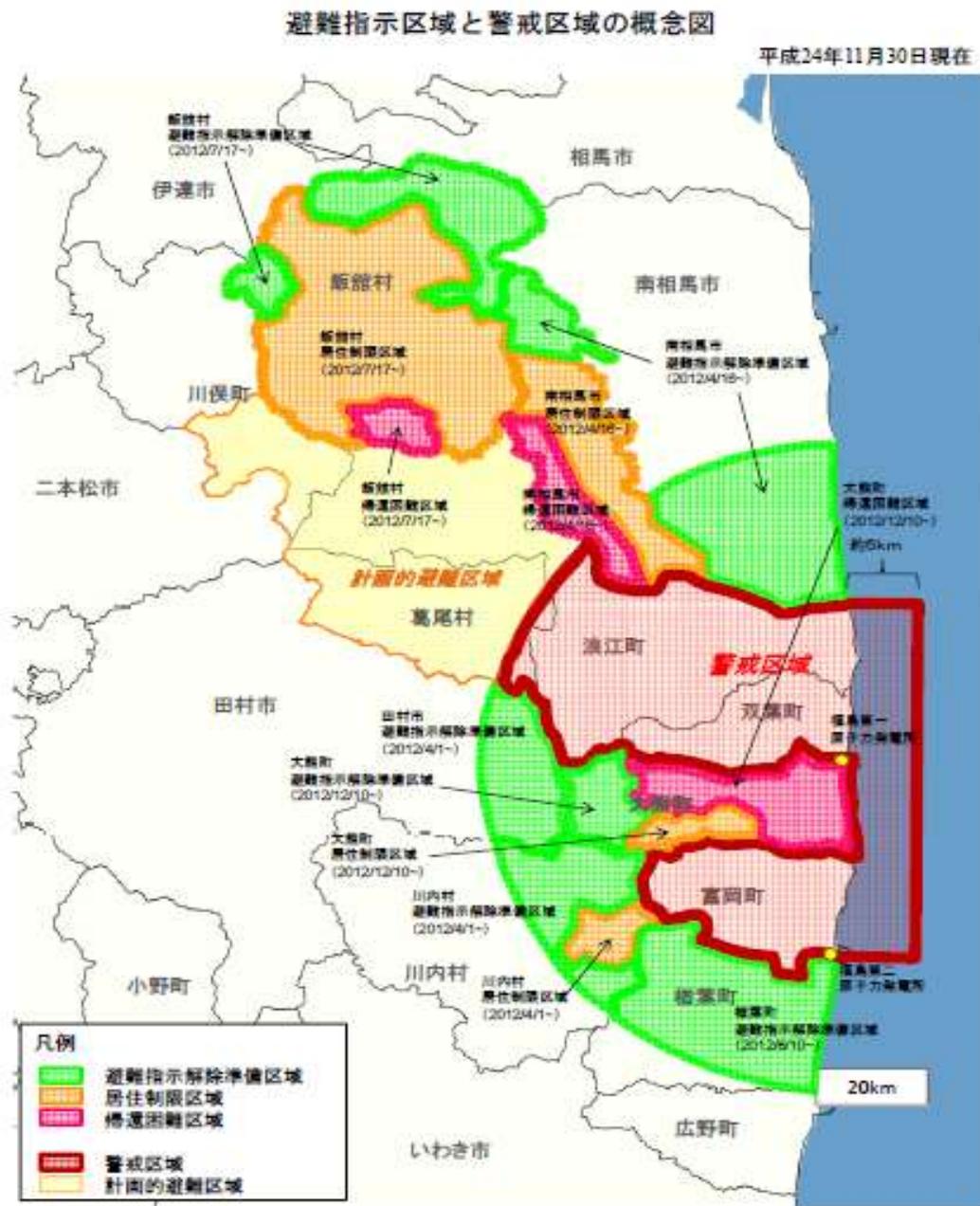
平成25年3月7日現在



監督指導等の状況

(参考) 厚生労働省に届出のあった除染作業等 (空間線量率2.5μSv/h超)

市町村	現場数	事業者数	のべ従事者数
福島市	6	17	218
郡山市	4	27	74
いわき市	1(1)	3(3)	7(7)
田村市	1	18	1, 243
南相馬市	9(1)	43(3)	233(11)
伊達市	14	52	680
本宮市	1	3	18
川俣町	7	43	855
小野町	1	1	6
広野町	1	10	100
楢葉町	14(4)	57(17)	610(137)
富岡町	12(2)	82(5)	612(25)
川内村	10(1)	36(8)	715(31)
大熊町	13(2)	54(5)	644(28)
浪江町	5(3)	18(5)	160(60)
葛尾村	2	7	74
飯館村	25	125	2, 465
合計	126(14)	596(46)	8, 712(299)



※ 平成24年1月～12月受理分。

※ なお、監督指導等は、作業届が提出されていないものも含め、185現場に対して実施済みである(平成24年12月末)。

※ ()内は特定汚染土壌等取扱業務(インフラ復旧、営農、営林等で1万Bq/kg超の土壌を取り扱うもの)。内数。

除染労働者の労働条件及び除染電離則履行の確保

1 これまでの取組(監督指導の状況については、2 参照)

- **労働条件関係 — 特殊勤務手当(除染手当)不払い、特殊健康診断の費用等の天引き —**
 - ・ 元請事業者(21社)に対し、除染手当を始め、労働条件の書面明示等の確実な実施を要請(平成24年11月)
 - ・ 除染手当の不払事案を把握した場合には、環境省(福島環境再生事務所)へ情報提供(平成24年11月～)
 - ※ 除染手当の作業労働者への支払は、環境省の発注条件。除染手当の支払いが労働契約法上約定されていれば、その不払いは労働基準法違反となる。
 - ・ 労働安全衛生法で事業者に義務付けられている事項(例:特殊健康診断)に係る費用など、事業主が負担すべき費用を給与から控除するのは違法。違反事例については、是正を指導。
- **安全衛生関係 — 被ばく線量測定等の未実施 —**
 - ・ 除染電離則(平成24年1月制定)について、作業指揮者等に対する講習(平成23年12-平成24年2月、計9回、1,613人)や事業者に対する集団指導(平成24年6-8月、計5回、500人)を実施。

2 厚生労働省による監督指導の状況(平成25年1月18日公表)

- 監督指導の状況(平成24年4-12月)
242事業者に対して実施。108事業者に労働基準法等違反が認められた(違反率45%)ことから、是正を指導。

主な違反内容 ()内は違反件数

(1)労働条件関係

賃金等の労働条件の明示違反(11)、賃金不払い(6)、労働者名簿の未作成(7)、賃金台帳の未作成(7)

(2)安全衛生関係

線量の未測定(8)、事前調査の未実施(34)、退出者の汚染検査の未実施(17)、持出し物品の汚染検査の未実施(12)
保護具の未使用(9)、特別教育の未実施(14)、特殊健康診断の未実施(21)、放射線測定機器の不備(8)

3 今後の方針

- 監督指導について
 - ・ 引き続き、監督指導を実施し、違反を把握した場合は、厳しく是正を指導。
- 関係省庁との連携について
 - ・ 環境省と連携し、元請事業者に対し、除染手当の支払、関係法令の遵守等を要請。

事故由来廃棄物等処分業務従事者 の放射線障害防止

事故由来廃棄物等の処分従事者の放射線障害防止対策

1 背景

●環境省の試算によれば、除染に伴う土壌・廃棄物は、福島県内に限っても約1,500万トン～3,100万トン、その他の汚染廃棄物が約56万トンに達する。

●環境省では、平成25年度夏頃からこれら廃棄物等の処分を本格化する予定。

2 改正の趣旨等

●事故由来廃棄物等の処分（※）の作業には、電離放射線障害防止規則（電離則）が適用されるが、現在の規則では、処分の事業を行う事業者に対する規制が不十分。

※ 最終処分（埋立）、中間貯蔵、中間処理（焼却、破碎等）

●放射線防護や廃棄物処理等の専門家による検討会を開催し、放射線障害防止対策を検討。検討会報告書を2月14日に取りまとめた。

● 報告書を踏まえ、電離放射線障害防止規則等を改正するとともに、関係法令等を一体的にわかりやすくまとめたガイドラインを作成する。

3 検討会参集者

氏名	所属
大迫 政浩	(独) 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター長
杉浦 紳之	(独) 放射線医学総合研究所 緊急被ばく医療研究センター長
鈴木 俊二	(公財) 産業廃棄物処理事業振興財団 技術部 担当部長
名古屋俊士	早稲田大学理工学術院 教授
松村 芳美	(社) 産業安全技術協会 参与
森 晃爾 (座長)	産業医科大学 産業医実務研修センター長 教授
門馬 利行	(独) 日本原子力研究開発機構 福島技術本部福島環境安全センター技術主幹

4 スケジュール

- 検討会開催（12月～3月）
- 報告書公表（2月14日）
- パブリックコメント（2月15日～3月17日）
- 労働政策審議会諮問・答申（3月22日）
- 省令公布（4月12日）
- 省令施行（7月1日）

労働者の放射線障害防止対策の体系

法令と適用場所	線量管理の対象 施設の線量限度等	業務の種類	業務別の規制	被ばく限度・健康管理等
<p>【電離則】</p> <p>【適用場所】 ・放射線源が<u>一定の場所</u>に管理された状態で存在する場所</p> <p>・<u>屋内作業</u> (設備の操作等)</p>	<p>【管理区域】 ・線量が3月1.3mSv (2.5μSv毎時)を超える ・表面汚染が4Bq/cm²を超える</p> <p>【施設の線量限度】 常時労働者が立ち入る場所は1週1mSv以下</p> <p>【作業環境測定】</p> <p>【緊急措置】 緊急被ばく限度は100mSv</p>	<p style="text-align: center;">【放射線業務】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉の運転業務 ・放射性物質又は汚染物の取扱業務 ・エックス線装置等使用等業務 ・坑内での核燃料物質の採掘の業務 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・事故由来廃棄物等の処分業務 (<u>廃棄物等が非常に大量であり、かつ、施設の規模が大きい</u>) <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>今回改正部分</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・設備等が満たすべき要件 ・外部放射線の防護 ・汚染の防止 ・特別な作業の管理 ・作業主任者免許等 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・処分施設が満たすべき要件 ・汚染拡大防止措置 ・作業の管理等 ・特別教育 ・除染特別地域等に処分施設を設置する場合の特例 	<p>【被ばく限度】 5年100mSv以下かつ1年50mSv以下</p> <p>【線量の測定等】</p> <p>【一般健康診断】</p> <p>【特殊健康診断】 (特定線量下業務は除く。)</p>
<p>【除染電離則】</p> <p>【適用場所】 ・放射線源が点在しており、管理不能な場所(除染特別地域等)</p> <p>・主に屋外作業(除染作業、建設作業等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・除染等作業を行う場所(2.5μSv毎時以下の場合、簡易測定) ・空間線量率2.5μSv毎時を超える場所 	<p>【除染等業務】 (汚染土壌等を取り扱う業務)</p> <hr/> <p>【特定線量下業務】 (汚染土壌等を取り扱わない業務)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・除染の実施に関する措置 ・汚染の防止 ・特別教育 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・特定線量下業務の実施に関する措置 ・特別教育 	

事故由来廃棄物等とは

除去土壌

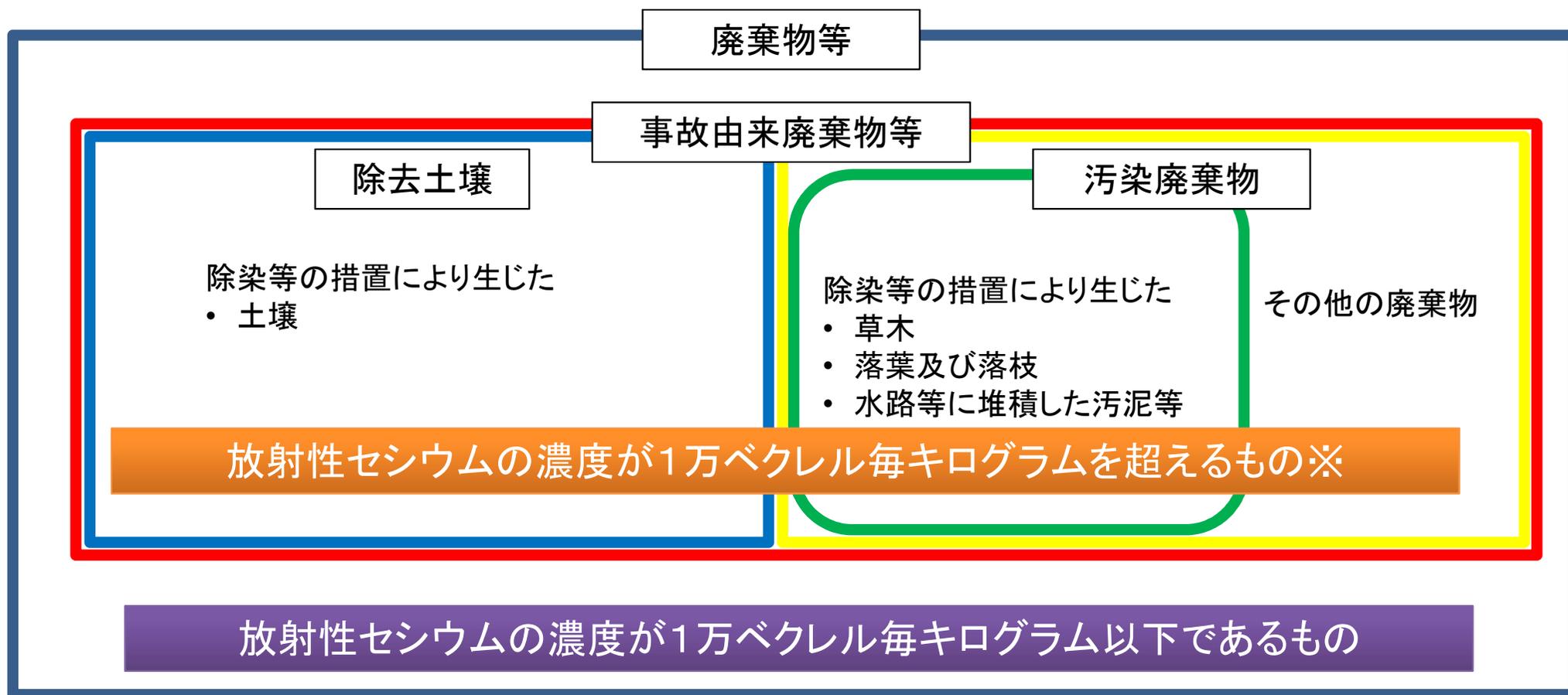
除染等の措置の実施に伴い生じた土壌(放射性セシウムの濃度が1万ベクレル毎キログラムを超えるもの)

汚染廃棄物

事故由来放射性物質(東京電力福島第一原発の事故により放出された放射性物質)に汚染された廃棄物(放射性セシウムの濃度が1万ベクレル毎キログラムを超えるもの)

事故由来廃棄物等

除去土壌及び汚染廃棄物※



※ 廃棄物等の処分過程での濃縮等により、セシウム以外の放射性同位元素が電離則が定める量と濃度の下限値を超えた事故由来放射性物質も含まれる。

電離放射線障害防止規則の主な改正項目

改正電離則で規制する業務

1 以下の「事故由来廃棄物等」の処分の業務

- ① 除染等の措置に伴い生じた土壌のうち、放射能濃度が1万ベクレル毎キログラムを超えるもの(除去土壌)
- ② 事故由来放射性物質(東電福島第一原発事故により発生した放射性物質)により汚染された廃棄物で、1万ベクレル毎キログラムを超えるもの(汚染廃棄物)

(注)廃棄物等の処分過程での濃縮等により、セシウム以外の放射性同位元素が電離則が定める量と濃度の下限値を超えた事故由来放射性物質も含まれる。

2 「処分」には、以下の業務が含まれる。

- ① 最終処分(埋立)及び中間貯蔵
- ② 中間処理(選別、破碎、圧縮、濃縮、焼却等)
- ③ 関連施設・設備の保守点検業務

改正の概要

廃棄物等の処分の事業を行う事業者に、新たに①～⑤の事項の実施を義務付ける。

① 事故由来廃棄物等の処分を行う設備が満たすべき要件

対象施設: 廃棄物等取扱施設、破碎等設備、焼却炉、埋立施設、貯蔵施設、排気・排液処理施設等
内 容: 汚染された排気・排液が漏れるおそれがない構造とすること、出入口に二重扉を設ける等

② 汚染の拡大防止のための措置

汚染状況に応じたマスク・保護衣の着用、作業後の汚染検査の実施、容器の使用等

③ 作業の管理等

作業の方法・手順、安全装置の調整等に関する規程(マニュアル)の策定、保守点検作業の監督署への届出

④ 特別の教育

処分に従事する労働者に、あらかじめ、線量管理の方法、作業の方法、機械の使用方法等に関する知識、作業、機械の使用等に関する教育を実施

⑤ 除染特別地域等に処分施設を設置する場合の特例

施設を設置する以前に土壌等が汚染されている状況を踏まえ、汚染検査、容器の使用等に一定の特例を設ける

※ 管理区域の設定、被ばく線量測定・記録、被ばく限度、施設の線量等の限度等については、現行の電離則の規定と同様にする。

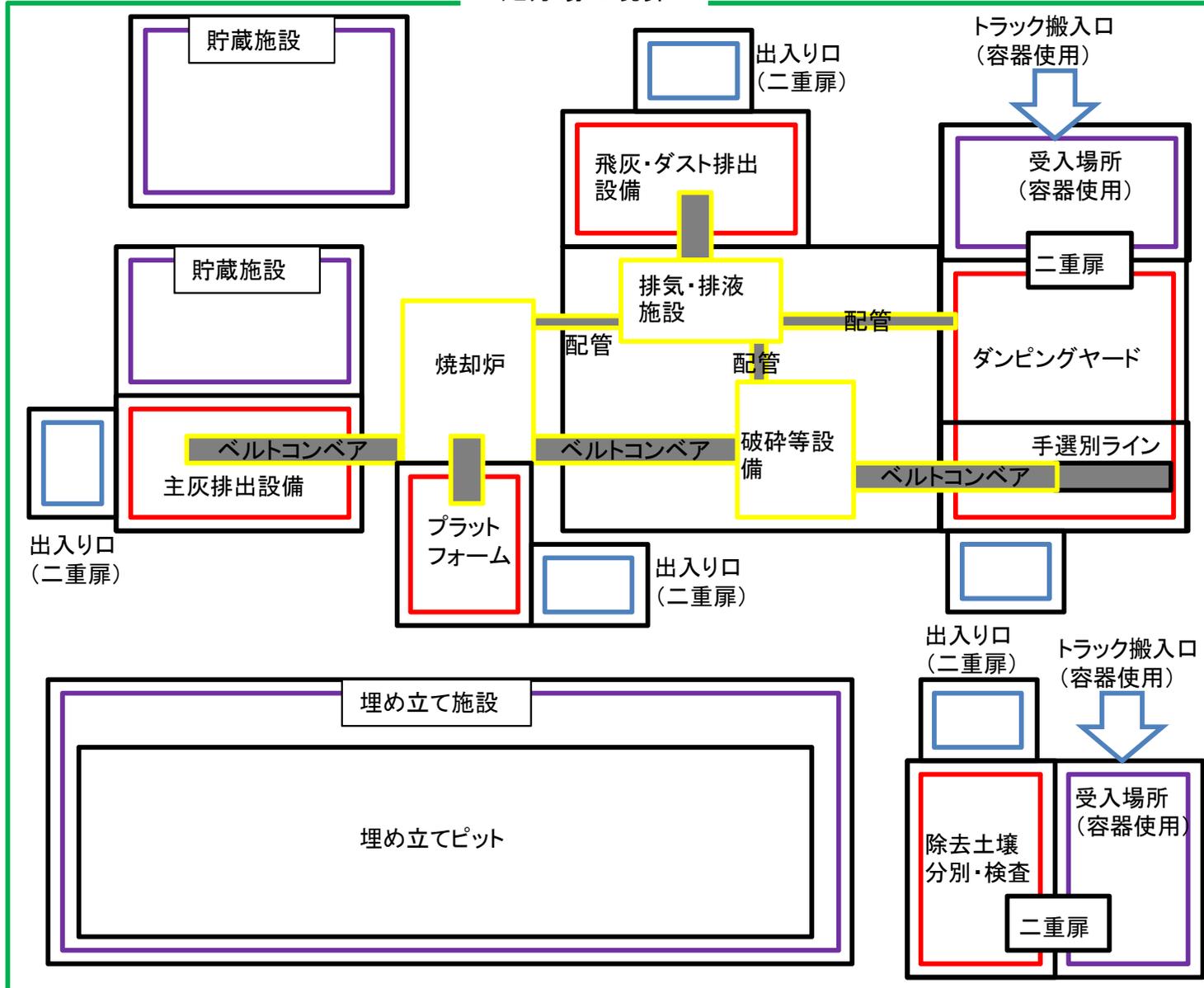
処分事業場の施設要件と線量限度等

事故由来廃棄物等の処分の施設は、排気・排液等を外に出さない構造等（施設要件）と、空間線量率や表面汚染の限度等（線量限度等）により管理

処分場の境界

- 電離則適用区域
- 施設要件
 - ・境界に標識の設置
 - 管理区域の明示及び立入禁止措置
 - ・1.3mSv/3月超
 - ・4Bq/cm²超
 - 線量限度等（管理区域等以外）
 - ・4Bq/cm²以下
 - ・空气中濃度限度の1/10（年5mSv相当）以下
 - 作業環境測定（管理区域）
 - ・空間線量率

- 貯蔵施設、埋立施設（容器の使用）
- 施設要件
 - ・外部から区画
 - ・標識の設置
 - 線量限度等
 - ・1mSv/週以下



- 事故由来廃棄物等取扱施設（非密封の廃棄物等の取扱）
- 施設要件
 - ・天井・壁・床にすきまが少ない
 - ・除染が容易
 - ・液体等がもれない構造・材料
 - ・出入り口は二重扉
 - ・標識の設置及び立入禁止措置
 - 線量限度等
 - ・1mSv/週以下（空气中濃度限度（年50mSv）以下）
 - ・40Bq/cm²以下
 - 作業環境測定等
 - ・空气中放射能濃度
 - ・天井、床、壁、施設等の表面汚染

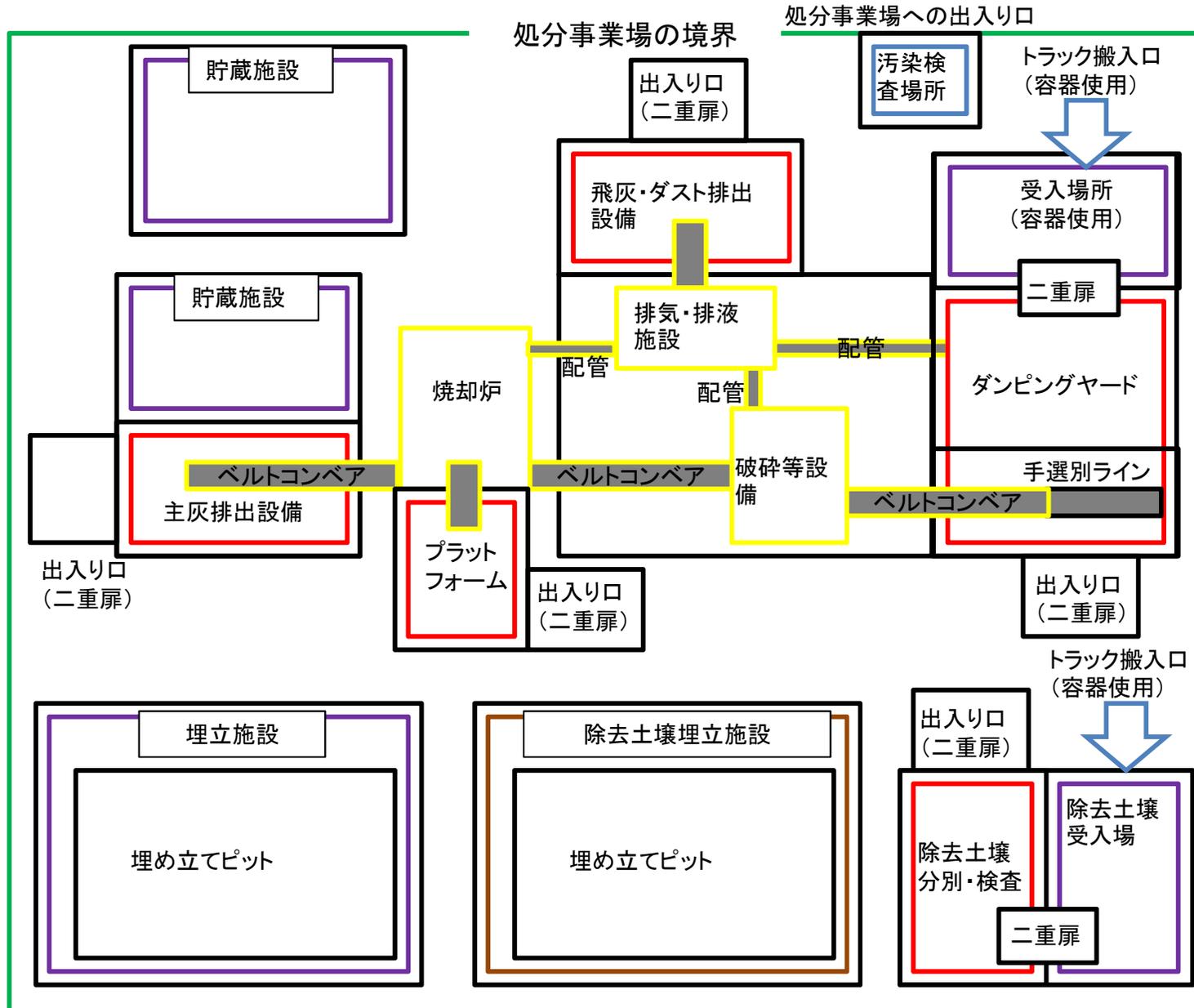
- 汚染検査場所
- 汚染限度4Bq/cm²

- 焼却炉、排気・排液施設、破碎等設備、ベルトコンベア等（運転中は労働者は中に入らない）
- 施設要件
 - ・液体等がもれない構造・材料
 - ・標識の設置

処分事業場の施設要件と線量限度等〈特例〉

除染特別地域等に処分事業場を設置する場合には、処分事業場内外の土壌がすでに事故由来放射性物質に汚染されているため、一定の特例を設ける。

- 埋立施設
(除去土壌に限る)**
- 容器の使用の特例
以下の全ての措置を講じた場合、容器の使用を免除
 - 事故由来廃棄物等取扱施設の特例
以下の全ての措置を講じた場合、適用を免除。
- ① 除去土壌の埋立であること
 - ② 遠隔操作による機械により作業を行う等により労働者の身体の汚染のおそれがないこと
 - ③ 水の噴霧、離隔距離の確保等により、埋立施設の周囲に汚染を拡大防止するための措置を講じること
 - ④ 月に1回以上、埋立施設の境界の表面汚染を検査し、汚染が認められた場合は除染を行うこと。



電離則適用区域

- 事故由来廃棄物等をこぼしたときの表面汚染限度(管理区域以外)の特例
- ・ 処分事業場付近の平均の表面汚染(バックグラウンド)を超えないレベルまで除染すれば足りる。

**汚染検査
除染電離則の準用**

- 汚染検査場所
処分事業場からの境界付近に統合して設けることを認める。
- 汚染限度
40Bq/cm²