



放射性物質の除染の状況について

平成25年10月11日
環境省水・大気環境局

除染の進捗状況についての総点検

H25.9.10 環境省

一律に2年間で除染し仮置場への搬入を目指すとした除染事業実施前に設定した目標を改め、今後、個々の市町村の状況に応じ、復興の動きと連携した除染を推進。除染の加速化・円滑化を図るとともに、復興計画の具体化に、随時対応。

現行の除染計画等について

- 国直轄除染について、除染の進捗状況を点検。
➡ 個々の市町村の状況に応じ、地元とも相談の上、スケジュールを見直し。
- ➡ 地域の実情に対応し、インフラ復旧等の復興の動きと連携した除染を推進。
- 市町村除染地域について、
 - ・先行的な取組を行う市町村や、
 - ・現行除染計画に基づく除染を終了する市町村の状況を点検、横展開

現行除染実施後のフォローアップ等

- 除染効果維持の確認
現行除染実施後、必要な事後モニタリングを行って除染効果の維持を確認する。
- フォローアップ
新たに汚染が特定された地点等があった場合は、線量等に応じ、フォローアップの除染を行う。フォローアップの除染については、先行的な事例も踏まえて、今後考え方を示す。
※線量水準に応じた防護措置に関する原災本部の議論を踏まえつつ、対応を図る。

除染の加速化・円滑化のための施策

○効果的・効率的な除染の実施

除染手法や契約事務の効率化、新技術の活用、ノウハウの横展開

○仮置場や同意取得の執行体制の強化

本省、福島環境再生事務所の体制強化、民間委託拡充等

○除染に関連する地元要望への対応等

復興との連動、建物解体要望等

森林・帰還困難区域等について

(1) 森林

- ①住居等近隣: 堆積有機物の除去では除染の効果が得られない場合、追加的に、堆積有機物残さの除去を可能に。
線量の高い谷間の居住地等で通常の除染で効果が得られない場合、現行除染実施後、効果的な個別対応を例外的に20mよりも広げて実施することを可能に。
- ②ほだ場: 除染対象となるほだ場を明確化。
- ③森林全体: 環境省と林野庁が連携し、各種取組を推進。住民の安全・安心の確保のため、森林から生活圏への放射性物質の流出・拡散の実態把握調査と流出・拡散防止に向けた試行事業を実施し、流出・拡散防止対策を推進。

(2) 帰還困難区域

- 帰還困難区域におけるモデル事業を実施、年内に結果を公表予定。
- モデル事業の結果、復興計画の絵姿、線量の程度等を踏まえた除染を検討。

現行の除染計画(国直轄除染)等について 背景

従来の除染の方針では、避難指示解除準備区域、居住制限区域について、避難指示の解除に向け、自治体の様々な状況とは別に、一律に、2年間(平成26年3月末)で除染を行い、発生する土壌等を仮置場に搬入することを当面の目標として設定。

当初の想定

- 避難指示区域の見直しは、「平成24年3月末を一つの目途に、新たな避難指示区域を設定することを目指す。」(平成23年12月 原子力災害対策本部)としていた。
- 仮置場確保や同意取得の進捗を仮定

従来の除染の方針

- 避難指示解除準備区域、居住制限区域の除染を2年間(平成26年3月末)で行い、発生する土壌等を仮置場に搬入することを目標
- 帰還困難区域については、モデル事業を実施し、その結果を踏まえて検討

◎放射性物質汚染対処特措法 基本方針(平成23年11月閣議決定) 抜粋

4. 土壌等の除染等の措置に関する基本的事項

(2) 除染特別地域に関する事項

② 除染特別地域に係る土壌等の除染等の措置の方針

除染特別地域のうち、追加被ばく線量が特に高い地域以外の地域については、平成26年3月末までに、住宅、事業所、公共施設等の建物等、道路、農用地、生活圏周辺の森林等において土壌等の除染等の措置を行い、そこから発生する除去土壌等(除去土壌及び土壌等の除染等の措置に伴い生じた廃棄物をいう。以下同じ。)を、適切に管理された仮置場へ逐次搬入することを目指すものとする。

追加被ばく線量が特に高い地域においては、まずは国がモデル事業を実施することで、線量が特に高い地域における効率的・効果的な除染技術及び作業員の安全を確保するための方策を確立した上で、特別地域内除染実施計画を策定し、段階的に土壌等の除染等の措置を進めるものとする。

現行の除染計画等について 国直轄除染の進捗状況①

準備ができたところから順次除染を実施。これまで、対象11市町村のうち、10市町村で除染計画を策定、9市町村の全域又は一部地域において除染の作業中又は作業準備中、1市で除染計画に基づく除染が終了。

| 進捗状況 | 除染対象 区域人口 (人)(概数) | 除染対象 面積(ha) (概数) | 区域 見直し | 除染の進捗状況 | | | | |
|-------------|-------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------------------|----------------------|------------------------|------------------|
| | | | | 除染計画 | 仮置場 (平成25年8月30日現在) | 同意取得 (平成25年7月末現在) | 除染作業 (平成25年8月30日現在) | |
| 本格除染作業中・見込み | 田村市 | 400 | 500 | H24/4 | H24/4 | 確保済み | 終了 | H25/6 終了 |
| | 檜葉町 | 7,700 | 2,000 | H24/8 | H24/4 | 確保済み | ほぼ終了 | 作業中 |
| | 川内村 | 400 | 500 | H24/4 | H24/4 | 確保済み | 終了 | 作業中 (宅地、道路終了) |
| | 南相馬市 | 13,300 | 6,100 | H24/4 | H24/4 | 約2割 確保済み | 約3割 | 作業中 |
| | 飯舘村 | 6,000 | 5,100 | H24/10 | H24/5 | 約2割 確保済み | 約3割 | 作業中 |
| | 川俣町 | 1,200 | 1,500 | H25/8 | H24/8 | 約8割 確保済み | 約9割 | 作業中 |
| | 葛尾村 | 1,400 | 1,700 | H25/3 | H24/9 | 約2割 確保済み | ほぼ終了 | 作業中 |
| | 浪江町 | 18,800 | 3,200 | H25/4 | H24/11 | 約1割 確保済み | 約1割 | 入札手続中 |
| | 大熊町 | 400 | 400 | H24/11 | H24/12 | 約7割 確保済み | 約6割 | 作業中 |
| | 富岡町 | 11,300 | 2,800 | H25/3 | H25/6 | 約5割 確保済み | 準備中 | 事業者決定済み 作業準備中 |
| 未策定 計画 | 双葉町 | 300 | 200 | H25/5 | 調整中 | 調整中 | 調整中 | 調整中 |

注) 除染作業の実施には、除染計画の策定、仮置場の確保、地権者の同意取得が前提

現行の除染計画等について 国直轄除染の進捗状況②

- 平成24、25年度に実施している除染等工事の進捗状況(実施率)は以下のとおり。
- 除染開始前・後それぞれの事情(次項参照)により、進捗にばらつきが見られる。



| 平成25年7月 末現在 | 田村市 | 檜葉町 | 川内村 | 飯舘村 | 川俣町 | 葛尾村 | 大熊町 |
|----------------|------|-----|------|------|-----|------|-----|
| 宅地 | 100% | 51% | 100% | 3% | 0% | 2% | 3% |
| 農地 | 100% | 68% | 1% | 1% | 3% | 0.1% | 11% |
| 森林 | 100% | 65% | 69% | 2% | 3% | 25% | 6% |
| 道路 | 100% | 25% | 100% | 0.3% | 0% | 1% | 6% |

注1)実施率は、当該市町村の平成24・25年度における除染対象の面積等に対する、一連の除染行為(除草、堆積物除去、洗浄等)が終了した面積等の割合。
 注2)除染対象地域の面積等・除染行為が終了した面積等とも、今後の精査によって変わりうる。

現行の除染計画等について 国直轄除染の点検結果

- 市町村ごとの事情が異なることから、進捗に差が生じている。これまでの経験を踏まえた今後の課題への対応や、復興の動きとの連携の重要性が増大。
- 地元も相談の上、個々の市町村の状況に応じ、除染の進め方を見直す。

現状の評価

市町村ごとに下記のような様々な事情があったことから、進捗に差が生じている。

除染に着手するまでの調整に時間がかかった場合

- 区域見直し、除染計画の策定に時間を要したケースあり
- 仮置場の確保や同意取得に時間を要した
- 放射線の健康影響や除染の効果についての懸念
- 中間貯蔵施設設置の道筋が立っていないことにより、除去土壌等の行き先が不透明との懸念

現場条件等により時間がかかった場合

- 降雪等の自然影響を受けたケースあり
- 補償業務の追加
- 実態に即した作業手順や施工計画

等

経験を踏まえた今後の課題

- 作業員の確保（除染作業が労働集約的）
- 安全対策の充実（多くの作業員にとって初めての作業）
- 交通量、廃棄物処理への負荷（作業員移動や除去土壌運搬、作業員宿舎から発生する廃棄物処理）

復興の動きとの連携

- 除染と復興事業との連携（インフラ整備、復興拠点整備、土地利用転換等）の円滑化
- 帰還見込時期を踏まえて除染を行う必要
- 帰還意思やその時期に関する住民の意向の分化

今後の方向性

- 一律に2年間で除染し仮置場への搬入を目指すとした従前の目標を改め、個々の市町村の状況に応じ、復興の動きと連携した除染を推進する。
- その際、除染の加速化・円滑化のための施策を講じるとともに、復興の具体化・進展に応じて除染の進め方を柔軟に見直す。
- 田村市は、除染計画に基づく除染等の措置は終了。檜葉町、川内村及び大熊町は、現行除染計画どおり、平成25年度内の完了を目指す。南相馬市、飯舘村、川俣町、葛尾村、浪江町及び富岡町は、各市町村と引き続き調整を行い、年内を目処に現行除染計画の変更を行う。双葉町については、復興の道筋の検討と合わせ、除染計画の策定に向けて、引き続き調整を行う。

現行の除染計画等について 市町村除染の進捗状況①

市町村除染については、各市町村が計画を策定し、除染を実施。

福島県内を中心に5年間、それ以外は2～3年間で計画期間とする市町村が多い。

- 「汚染状況重点調査地域」として指定を受けている市町村（100市町村）。
- 汚染の状況について調査測定を実施し、除染を実施する区域や除染の実施者、手法などを定めた除染計画は94市町村（当面策定予定の市町村全て）において策定し、除染を実施。
- 各市町村の除染計画では、福島県内を中心に5年間、それ以外は2～3年間で計画期間とする市町村が多い。

※市町村除染地域については、地域の実情に応じて市町村が計画を定めることとされ、特措法基本方針上、特に平成26年3月末といった期限を示していない。



現行の除染計画等について 市町村除染の進捗状況②

除染計画に沿う形で、発注、除染の実施が進展。特に子ども空間や公共施設において、除染が進捗し、予定した除染の終了に近づきつつあるが、全体が終了するまでには、更に数年間はかかる見込み。

| 福島県外 (平成25年6月末現在) | 発注割合 (発注数/予定数) | 実績割合 (実績数/予定数) |
|----------------------|-------------------|-------------------|
| 学校・保育園等 | ほぼ発注済み | ほぼ終了 |
| 公園・スポーツ施設 | 約8割 | 約8割 |
| 住宅 | 約6割 | 約3割 |
| その他の施設 | 約3割 | 約3割 |
| 道路 | 約3割 | 約3割 |
| 農地・牧草地 | 約8割 | 約6割 |
| 森林(生活圏) | 一部 | 一部 |

注: 予定数は平成25年6月末時点で具体的に予定のある数を含めた累計であり、今後増加する可能性もある。

| 福島県内※ (平成25年7月末現在) | 発注割合 (発注数/計画数) | 実績割合 (実績数/計画数) |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 公共施設等 | 約8割 | 約6割 |
| 住宅 | 約5割 | 約2割 |
| 道路 | 約5割 | 約3割 |
| 農地・牧草地 | 約9割 | 約8割 |
| 森林(生活圏) | 約3割 | 約1割 |

注: 計画数は25年度末までの累計。全体数は各市町村により、調整中や未定となっており、今後増加する可能性もある。

※福島県内については、福島県が行った調査結果を基に作成

現行の除染計画等について 市町村除染の点検結果

先行的な取組を行う市町村や、現行除染計画に基づく除染を終了する市町村の状況を点検。
有効な取組について情報共有を図り、市町村ごとの事情を踏まえつつ、横展開を促す。

○先行して除染事業を実施している市町村においては、効果的・効率的な除染事業の実施や、地域住民理解促進等の観点から、様々な創意工夫ある取組・ノウハウが蓄積されつつある。

例) 優良取組事例集(グッドプラクティス集)(平成25年5月福島環境再生事務所)より抜粋

・除染廃棄物(枝葉等)の減容化(伊達市)

除染現場でのチップ化装置利用の様子



・住民との協働(委員会設置)、住民説明会の円滑な実施の質疑応答集配布、質問コーナー設置等(福島市)

地域除染等対策委員会の様子



質問コーナーの様子



・町内会の協力を得た仮置場の確保の取組等(三春町、桑折町等)
各地域の町内会等が中心となって仮置場の候補地を選定

○また、平成25年6月時点で、計画に基づく除染を終了している市町村も出てきている。

➡ 除染の加速化、効率化等に有効な情報について、随時優良取組事例集やガイドラインのアップデート等により、情報共有を図り、市町村ごとの事情を踏まえつつ、市町村間の意見交換を行いながら、横展開を促す。

現行の除染計画等について 点検結果(市町村除染)

- 現時点で利用可能な重点調査地域の除染対象地域におけるデータを用いて、放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針の平成25年8月末までの目標に関して暫定評価を行ったところ、目標を満たすレベルであった。
- 今後は、利用可能な除染特別地域におけるデータも含め、年末を目処に再度評価を実施する予定。

| | 一般公衆の 年間追加被ばく線量 | 子どもの 年間追加被ばく線量 |
|--|--|--|
| 放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針(平成23年11月閣議決定)における目標 | 平成25年8月末までに、平成23年8月末と比べて、物理減衰等を含めて約50%減少した状態を実現。 | 平成25年8月末までに、平成23年8月末と比べて、物理減衰等を含めて約60%減少した状態を実現。 |
| 暫定評価 ※ | 約61%減少 | 約64%減少 |

※1)現時点で利用可能な平成25年3月までのデータを用いて、除染を実施した地域のみにおいて空間線量率を用いて評価。除染実施前の空間線量率の測定値を用いて評価始点の平成23年8月末を、実施後の空間線量率の測定値を用いて評価終点の平成25年8月末の空間線量率を推計し、評価を実施。

※2)目標は人の追加被ばく線量であるが、直接測定できないため、平均の空間線量率に比例すると仮定して評価

- 今後、除染特別地域も含め、平成25年8月末時点におけるデータを収集し、年末を目途に再度評価を実施する予定。

注)特措法基本方針上、平成25年8月末までの目標とは別に、「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となること。」を定めている。モニタリング、食品の出荷制限、健康診断などによる放射線リスクの適切な管理や生活圏を中心とした除染などの総合的な対策を行い、長期間の着実かつ継続的な放射線防護によって段階的に被ばく線量を低減させることとしている。

今後の国直轄除染の進め方のイメージ

個々の市町村の状況に応じ、インフラ復旧等、復興の動きと連携した除染を推進。除染の加速化・円滑化のための施策を総動員。

基本的な考え方

- 個々の地域の復興・除染等の状況や課題を踏まえ、実態に即して、復興に向け効果的に除染を進めていく。
- 除染対象範囲の規模、必要な工程等を踏まえ、市町村の状況に応じたスケジュールを地元と相談の上設定し、年内を目処に変更する除染計画に反映。
- 新たな課題にも対応できるよう、除染の加速化・円滑化のための施策を総動員。
- 懸案事項の解決に向けて政府一丸となって取り組む。今後、復興計画の具体化に、随時対応

国直轄除染の加速化・円滑化のための施策

インフラ復旧・整備（道路、ダム等）や営農再開のスケジュール等に連動して、除染を実施。
除染に関連する事業への要望等についても、関係機関と連携し対応を促進。
除染に関する分かりやすく丁寧な情報を提供し、リスク・コミュニケーションを推進。

■復興との連動

- 道路・ダム等のインフラ復旧・整備や復興計画と連携した除染の実施
- 営農再開や大規模圃場整備計画等と連動した除染の実施
- 地震・津波被災地の再開発・再興と連動した除染の実施
- 一体的施工等により、発生する低線量の土の再利用

■除染に関連する事業

① 共同墓地における墓参環境整備

- 住民が安全に墓参りできる環境を整えるため、復興庁と環境省が協働して、大熊町、双葉町、富岡町、浪江町における除染と倒壊・散乱した墓石の移動・整理を一体として実施。

② 建物解体要望

- 現在は、原則として市町村が発行するり災証明において半壊以上と判定された物を解体しているが、今後は、長期の避難により荒廃が進み、生活環境保全上の支障が生じている家屋（その家屋が居住出来る状態となっているか否かではなく、周囲の生活環境に差し障りを与えている場合を想定）についても、市町村の確認を得て、除染事業ではなく、廃棄物事業として解体撤去の対象とする方向

■分かりやすく丁寧な情報の提供、リスク・コミュニケーションの推進

- 除染の考え方や手法、工事の実施状況や除染効果、今後のスケジュール等に関するきめ細やかな情報の提供
- 除染や放射線リスクに関する効果的なリスク・コミュニケーションの推進

■中間貯蔵施設の整備

- 平成27年1月からの供用開始を目指した、中間貯蔵施設の設置

除染の加速化・円滑化のための施策

これまでの実績や事業者のヒアリング等を踏まえた効果的かつ迅速な除染や仮置場の確保のための施策、除染を支える体制の整備といった加速化メニューを総動員する。

①効果的・効率的な除染の実施等

○これまでの実績を踏まえた効果的な除染手法

これまでの除染の実績を踏まえた、効果的かつ迅速な除染手法の選択

○新技術の活用

効果的な除染の実施等に資する新技術を活用

○インフラ復旧・整備との一体的施工

「除染・復興加速のためのタスクフォース」で検討されている除染とインフラ復旧の一体的推進等を推進

○入札契約方式、積算基準の適時的確な見直し

地元での雇用促進を図りつつ、実態にあった除染が円滑に行われ、品質が確保されるよう、入札契約方式、積算基準について、見直しを行う。

○減容化やリサイクルの推進

仮置場や輸送に係る負荷軽減等のため、可燃物の減容化を推進

○情報公開のさらなる促進

除染や仮置場に関する地域住民の安全・安心の確保のために、除染の進捗状況や仮置場の状況等について、分かりやすく、情報公開やリスク・コミュニケーションを推進

○除染技術やノウハウの横展開

これまでの除染で培われた除染技術やノウハウを、事業者間の枠を超えて共有化

②除染を支える体制の整備

○事業執行体制の抜本的強化

- ・本省、福島環境再生事務所の体制強化
- ・契約事務の効率化
- ・ICT(情報通信技術)の活用

○地権者等の同意取得等に係る民間委託の拡大

事務所の体制強化に加え、地権者等からの同意取得等の迅速化のため、民間委託等を推進する体制を構築

○安全管理体制の徹底

事故防止のための安全教育の徹底と安全管理体制の整備等の対策強化

除染計画に基づく除染事業の実施後のフォローアップ等

<除染効果維持の確認>

- 現行除染終了後、住民の安心のため、必要な事後モニタリングを行って、除染効果の維持(※)を確認する。

※「除染モデル実証事業後の空間線量率の推移について(平成25年6月)」において、除染後一定期間後にも除染の効果が維持されていることが確認されている。

<フォローアップ>

- 新たに汚染が特定された地点(※)や仮に取り残しがあった地点があった場合は、放射線量の水準等に応じ、フォローアップの除染を行う。

※落葉や水の流れ道などで汚染されたものが移動することによって再度蓄積し、除染直後の測定値よりも相当程度線量が上昇することで周辺よりも空間線量が高くなっているなど除染効果が維持されていない地点を想定。

- フォローアップの除染の実施は、極めて多様な現場の状況を踏まえて判断する必要がある。このため、今後、除染計画に基づく除染が終了した市町村における事後モニタリング結果等を踏まえて、考え方を示す。

<その他>

- 線量水準に応じた防護措置に関する原災本部での議論を踏まえ、対応を図るほか、リスクコミュニケーションに引き続き取り組む。

- 河川・湖沼等については、引き続きモニタリング等を実施する。

- 防火水槽については、施設の公共性、重要性にも鑑み、一定程度の放射性物質を含む汚泥が一定の深さで堆積しており、放水時に外部に飛散されると判断される等の場合には、汚泥の除去を可能とする。

森林・帰還困難区域等について

(1) 森林

A 住居等近隣

- ・落葉等堆積有機物の除去により、除染の効果が得られない場合、林縁から5mを目安に、追加的に堆積有機物残さ(土壌表面に残った堆積有機物のくず)の除去を可能とする。なお、実施の検討にあたっては、土壌流出のリスクの増加に留意が必要である。
- ・一般には、林縁から20m以上を除染することの線量低減効果は限定的だが、谷間にある線量が高い居住地を取り囲む森林等については、現在行っている面的な除染を実施した後においても、相対的に当該居住地周辺の線量が高い場合には、効果的な個別対応を例外的に20mよりも広げて実施することを可能とする。

B ほだ場

- ・ほだ場については、栽培の継続・再開が見込まれる場合(直轄地域にあつては現行除染実施後)、住居等近隣の除染方法に準じ、ほだ木の伏せ込み等を行う場所及びその周辺20m程度の範囲の落葉等堆積有機物の除去を可能とする。

C 森林全体

- ・環境省と林野庁が連携し、各種取組を推進する。
- ・環境省は、住民の安全・安心を確保するため、森林から生活圏への放射性物質の流出・拡散の実態把握と流出・拡散防止対策を推進する。具体的な取組内容は以下のとおり。
 - (i) 住居等に隣接している森林の林縁から20m以遠の下層植生が衰退している箇所について、放射性物質の流出対策の効果や流出の影響等を調査するため、数箇所において木柵工の設置等試行的な放射性物質の流出・拡散防止対策事業を実施
 - (ii) 林縁において、風向計、連続自動線量測定装置を設置し、風向・風況による線量変動の調査、ダストサンプリングによる飛来物質の放射性濃度の測定を実施

(2) 帰還困難区域

- 帰還困難区域におけるモデル事業を双葉町と浪江町で事業発注、年内に結果を公表予定。
- モデル事業の結果等を踏まえて、復興計画の絵姿及び線量の程度を踏まえた除染を行うことを検討。

森林における今後の方向性(全体のイメージ)

今後とも、環境省と林野庁が連携し、調査・研究を進め、新たに明らかになった知見等については、必要に応じ、対応を検討。

林野庁

放射性物質の影響に対処しつつ適正な森林管理を進めていくための方策の推進【C】

- ・林業再生対策の実証
- ・放射性物質の拡散防止等の技術の検証・開発

奥地の林業が営まれていた森林

知見の共有

環境省

住民の安全・安心の確保のため、森林から生活圏への放射性物質の流出・拡散の実態把握と流出・拡散防止を推進【C】

- ・下層植生が衰退している箇所における試行的な流出防止対策の実施
- ・森林からの放射性物質の飛来等の実態把握

地元の協力を得つつ
取組みを推進

人が日常的に立ち入る森林の除染【B】

ほだ場の除染の
明確化【B】

住居等近隣の森林除染【A】

追加的な堆積有機物残さの除去と土砂流出対策の適切な実施【A】

谷間にある線量が高い居住地を取り囲む森林等において、効果的な個別対応を例外的に20mよりも広げて実施【A】