



除去土壌の再生利用等に関する 国際原子力機関(IAEA)専門家会合について

2023年9月5日

環境省環境再生・資源循環局

背景

- 本会合は、環境省の要請により国際原子力機関(IAEA)が実施したもの。今回の会合は、環境省の除去土壌の再生利用や今後の最終処分について意見交換を行うとともに、中間貯蔵施設および飯舘村長泥地区における環境再生事業実証エリアの視察を行うことを目的としている。技術的、社会的な観点からの国際的な評価・助言が期待される。
- なお、最終報告書は、第3回専門家会議終了後、IAEAが取りまとめる予定。

第1回概要

○日程・場所

日程：令和5年5月8日(月)～12日(金)

8日：環境省との会合

9日～10日：福島県での現地視察(中間貯蔵施設、飯舘村長泥地区の再生利用実証事業エリア、飯舘村役場職員・長泥地区住民との意見交換、飯舘村長・双葉町長・大熊町長への表敬等)

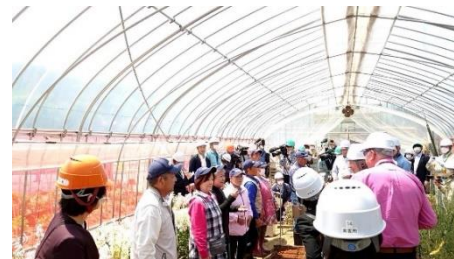
11日～12日：環境省との会合 環境大臣表敬

○主な議題

- ① 除去土壌の再生利用、最終処分や理解醸成等の取組の進捗状況
- ② 除去土壌等の減容・再生利用の技術開発戦略の進捗 など

第1回の主な結果

○現地視察



長泥実証事業施設内 ビニールハウスの花き栽培



水田の実証

○IAEAの主な発言

- これまでの環境省による継続的な取組が安全性を実証するための絶え間ない努力のもと実施されていることを目にすることができた。
- 実証事業に関しては非常に重要な取組である。実証事業を通じ、関係者に対し、除去土壌の再生利用について重要な情報を提供できる意義がある。

IAEA 職員（原子力安全局）

- Ms. アナ・クラーク：廃棄物・環境安全課長
- Ms. ジョアン・ブラウン：環境放出評価・管理ユニット長
- Mr. ジェラルド・ブルーノ：放射性廃棄物・使用済燃料管理ユニット長
- Ms. マチルダ・プレボスト：放射性廃棄物・使用済燃料管理ユニット調整官

国際専門家

- Mr. ジョン・リチャード：環境保護庁地域放射線専門官,除染プロジェクトマネージャー,米国
- Mr. レイ・ケンプ：放射性廃棄物管理に関する英国委員会 委員、
環境中の放射線の医学的側面に関する英国委員会 委員, 英国
- Ms. シェリー・モブス：エデン原子力・環境有限会社放射線防護・環境保護主任専門官,英国
- Ms. シャンタル・モマート：Bel V 放射線防護・廃棄物・廃炉部門長, ベルギー
- 井上 正 氏：(財)電力中央研究所 名誉アドバイザー

※ 専門家会合（第1回）終了時点での暫定的な助言・評価であり、最終的な助言・評価は計3回の専門家会合後にIAEAにより取りまとめられる予定。

<第1回会合開催日程>

- 令和5年5月8日（月）～12日（金）

<中間貯蔵施設>

- レビューした文書、ミッション中での議論、視察した施設を踏まえて、また、この初会合はまだ結論を出すためのものではないものの、除染活動から生じた土壌と廃棄物が中間貯蔵施設に搬入されることは理解できると考える。現時点においては、中間貯蔵施設において処理された除去土壌は、土壌貯蔵施設に適切に保管されていると推測する。

<除去土壌再生利用の実証事業サイト>

- 長泥地区での実証事業は、除去土壌の再生利用の観点から安全に実施されており、この事業と関連するモニタリングが継続して実施され、長期的な安全性データが提供されることを期待する。
- 将来的に実践的に行われる大規模プロジェクトの実現可能性のさらなる探求や実証のために、この道路盛土の実証事業が継続されることを期待する。
- この取組（除去土壌を利用した鉢植え）が良いコミュニケーション・ツールだと考えた。除去土壌の再生利用について全国的な理解醸成を深めるためにも、この活動の拡大を検討すべきである。

<コミュニケーション戦略>

- 環境省との意見交換を通じて、2045年3月までの福島県外での最終処分を成功裏に完了させるためには、除去土壌の再生利用に関する国民の理解と信頼が必要であることに同意した。
- ウェブアンケートについては、調査の代表性を更に継続して改善するため、より多くの回答者がいた方がよいとの意見を述べた。また、特に福島県外に住む調査対象者のほとんどが、除去土壌の最終処分を福島県外で行うことを定めた法律を知らないことに留意した。
- 環境省が、どのような認識に関する要素が、様々な層の国民の見方や理解度の違いを生んでいるか、ということを中心に調査し、評価すべきだと考える。
- 結論として、環境省が、除去土壌と、福島県内における仮置場と中間貯蔵施設の両方の設置に関する国民その他の利害関係者とのこれまでのコミュニケーションから教訓を導くべきだと考える。

<利害関係者の関与>

- 直面している課題への共通理解を向上させるには、主要な利害関係者との効果的なコミュニケーションを構築することにより明確に焦点を当てること有益であるだろう。
- 除去土壌の再生利用の次のステップを支援するには、実証事業から得た教訓を活用するための取組が必要とされる。
- 除去土壌の再生利用及び最終処分の必要性を全国的に説明していくという、現在実施されている努力を継続していくことが重要である。
- 再生利用だけでなく、福島県外における長期的な最終処分に関する計画をより明確にすることが、コミュニケーション戦略にとって有益であろうと考える。
- 国民の信頼がこの取組の長期的な成功のために重要であり、全体的な解決策のための明確で長期的なビジョンが必要となる。信頼の獲得・醸成は単に技術的なものではなく、心情的なものであるため、例えば、放射性セシウム以外の核種の測定など、関係者の懸念に対応することが有用である。
- 現地への訪問は再生利用事業の安全性、実用性、便益に関する情報の普及に効果的な手法である。これは国民全般や学生だけでなく、特に主要で代表的な利害関係者や影響力のあるロールモデルである他の人々対しても当てはまる。

<再生利用及び減容化に関する基本的アプローチ>

- 減容化と再生利用に必要な技術開発のスケジュールを維持し、2024年度末までに除去土壌の処理に関する基礎技術の開発を完了させることを提案する。
- 最終処分量の削減を進めるため、再生利用に関する実証事業や、再生利用の受入を拡大するための広報活動の重要性も強調した。福島県外での実証事業は非常に重要であり、計測データを提供し国民の理解を醸成する可能性を有している。
- 全体的なアプローチでは、IAEA安全基準で定義されている放射性廃棄物管理の重要な概念（最適化、正当化、透明性、説明責任）をより強調する必要があると考える。
- 除去土壌は価値を有しており、除去土壌の再生利用は地域の復興や再生のための持続可能なプロセスであると考えられる。よって、減容化という目的を超えて、除去土壌は、もともと貴重な資源であるため、再生利用にはポジティブな理由があり、推進すべきものである。

<安全性評価と被ばく経路>

- 追加被ばく線量1mSv/yという目標線量は、除去土壌の再生利用における適切な目標であり、この1mSv/yを満足するため、適切な管理のもとで土壌を再生利用することは適切であると考える。
- 安全評価は、大変保守的に行われており、除去土壌の飛散・漏えい防止を含む適切な管理のもとで、8,000Bq/kg以下の土壌を再生利用することにより、目標線量を十分に達成することが可能である。
- （安全性評価の）計算方法が大変保守的であり、そのため、再生利用される土壌を遮へいするために必要な土壌の厚さは、追加被ばく線量を低減するには十分であるだろうと指摘した。
- ストロンチウム90、プルトニウムなどの放射性セシウム以外の核種による放射線影響を測定することは、人々の安心の観点から有用であろうと考える。
- （再生利用に係る）安全性がIAEA安全基準に従って実証されていることを今後確認するため、詳細な安全性評価のレビューをさらに行う。

<最終処分>

- 立地選定、設計、安全性評価を含む、除去土壌の福島県外での最終処分に関する総合的な戦略及びスケジュールを環境省が明確にすべきだと提案する。

以下、より詳細な再生利用WG関連の指摘事項の補足。

<除去土壌再生利用の実証事業サイト>

- （道路盛土実証事業に関連して）特定の用途に応じて、覆土の厚さやその他の遮へい手法を変更の検討も合理的かもしれない。

<安全性評価と被ばく経路>

- 個別の再生利用事業の実施前に、その実施箇所の個別の情報を考慮に入れるため、現実的な安全性評価を行うこともまた有効であると考え。それは、IAEA安全原則により求められている最適化の助けになるだろう。