

福島・中間貯蔵施設・除去土壌の再生利用を考える

【第11回創造的復興研究会】

寺本剛（中央大学）

2024年 5月17日

寺本 剛（中央大学理工学部）

専門は哲学・倫理学。

環境問題を中心に、人間と科学技術にまつわる問題に関心がある。

高レベル放射性廃棄物問題を世代間倫理の観点から研究。

【最近の業績】

- 『倫理学 3STEPシリーズ5)』（神崎宣次、佐藤静、寺本剛編、昭和堂、2023年）
- 『リアリティの哲学』（寺本剛編著、中央大学出版部、2023年）
- 『未来へ繋ぐ災害対策：科学と政治と社会の協働のために』（松岡俊二、阪本真由美、寿楽浩太、寺本剛、秋光信佳 著、有斐閣、2022年）
- ポール・B・トンプソン、パトリシア・E・ノリス 著『持続可能性 みんなが知っておくべきこと』（寺本剛訳、勁草書房、2022年）
- K.シュレーダー＝フレチェット 著『環境正義 平等とデモクラシーの倫理学』（奥田太郎、寺本剛、吉永明弘 監訳、勁草書房、2022年）

現状

- 2011年3月の福島第一原子力発電所の事故によって飛散した放射性物質を取り除くための除染作業によって福島県内に大量の除去土壌等が発生した。
- 除去土壌等を、最終処分するまでの間、集中的に貯蔵する施設として、1F を取り囲む形で大熊町・双葉町の約 1,600ha が中間貯蔵施設として整備された。
- 2015年3月から除染土壌の搬入が開始され、約1,368万 m^3 の (2023年10月末時点) の除染土壌が搬入されている。
- 中間貯蔵・環境安全事業株式会社法 (J E S C O 法) [第3条第2項]においては、国が「中間貯蔵開始後三十年以内に、福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずるものとする」とされている。
- 最終処分に向けて、除去土壌の減容・再生利用を進めることがめざされている。

除去土壌の発生者責任

- 本来であれば、まず、放射性物質を飛散させた事業者が発生者責任を全うしなければならない。
 - 原発立地自治体は発生者ではない。原発を受け入れたからといって、原発事故によって発生した除去土壌を受け入れる責任があることにはならない。
 - 発生者責任を十分に果たすことが事実上できない場合には、そのやむを得ない事情や理由を発生者が釈明しなければならない。
-
- ☞ 国民が除去土壌への対処を受け入れる可能性が生じるための必要条件。
 - ☞ 釈明が十分でない場合、国民のNIMBY的な反応は残り続ける。それは合理的で、正当な反応。
 - ☞ 引き受ける責任のない人々のなかで、誰かが引き受けなければならないという難題。

各地域で対処すべき？

- 他の県でも除去土壌は発生しており、それぞれが独自に対応している。
 - 福島県の場合だけ県外最終処分となるのはなぜか？また、再生利用を全国に広げるのはなぜか？
- 👉 どこに飛散するかは偶然の問題。現実的には飛散した先の自治体がまず対処せざるを得ないが、それはその自治体が「対処すべき」であることを意味しない。
- 👉 誰の責任でもないとするれば、最終的には各県で独自に対応するのではなく、日本全国の除去土壌を集めて、公平に分配するのが筋かもしれない。
- 👉 それぞれの地域で対処した方がリスクやコストが低いのであれば、その可能性を考慮することはありうる。ただし、これは除去土壌の量が比較的少ない自治体には当てはまるかもしれないが、多い自治体には当てはまらないかもしれない。

リスクの総量かリスク分配の公平性が

- 除去土壌のリスクや負担の問題が国民全体の問題であるならば、そのリスクは国民全体で公平に分配されるべきである。
 - 除去土壌が福島県に集中して存在することが不公平であり、また、福島県の人々が不公平感を感じているのであれば、それには真摯に対応すべきである。
 - しかし、公平性を重視して、除去土壌を平等に分配した場合、放射性物質が拡散し、リスクの総量が増加するかもしれない。リスクの総量とリスクの公平な分配のどちらを優先すべきか。
- ☞ 平等な分配だけが公平な分配ではない。平等に分配することでリスクの総量が増大するならば、他の切り口で公平な方法がないか考えてみることも必要。
- ☞ ただし、交付金などのインセンティブを設定することは注意が必要。経済的・社会的な力の弱い地域に処分施設の立地や再生利用が偏る傾向が生じる。また、地域による自律的な決定の妨げにもなりうる。

再生利用のための8000Bq/kg 基準

- 除去土壌等のうち約4分の3は放射能濃度8000Bq/kg以下。量的に最終処分は困難とされ、再生利用がめざされている。
- 除去土壌等のうち約4分の1は放射能濃度8000Bq/kg超。基本的に減容化した上で最終処分することがめざされている。

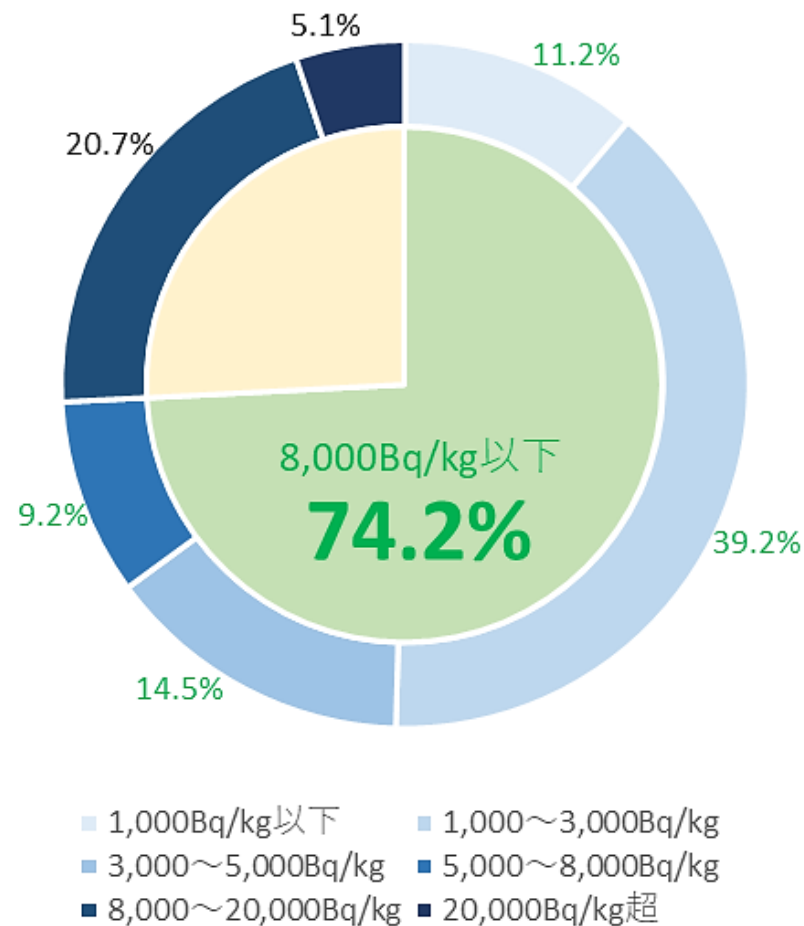
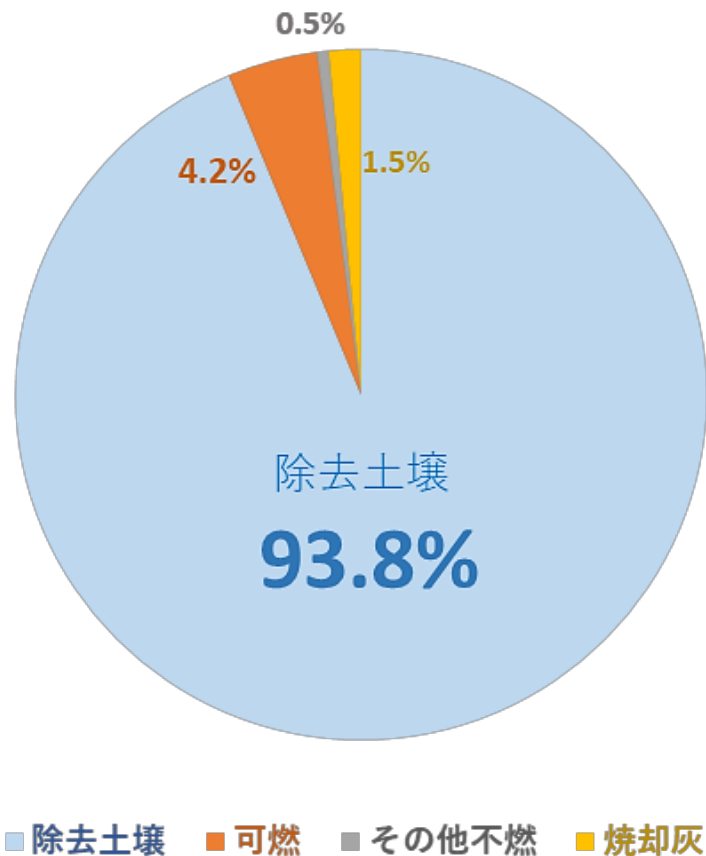
☞ 8000Bq/kg以下は、放射性物質汚染対処特措法に基づく指定基準。原子力発電所の事故に伴って環境に放出された放射性セシウムに汚染された廃棄物について、一般的な処理方法（分別、焼却、埋立処分等）を想定し、安全に処理するためのもの。

☞ 原子炉等規制法に基づくクリアランス基準では100Bq/kg以下となっている。これは、運転を終了した原子力発電所の解体等により発生するコンクリート、金属を想定し、廃棄物を再生利用した製品が、日常生活を営む場所などの一般社会で、様々な方法（例えばコンクリートを建築資材、金属をベンチなどに再生利用）で使われても安全な基準として、放射性セシウムについて定められている。

環境省廃棄物・リサイクル対策部「100Bq/kgと8,000Bq/kgの二つの基準の違いについて」
<https://www.env.go.jp/content/900481585.pdf>

中間貯蔵施設に輸送した除去土壌等の種類と濃度の分布

- 2023年9月末までに輸送した除去土壌等のうち、**土壌が93.8%**であり、可燃物は4.2%、焼却灰1.5%である。
- 除去土壌について、輸送時に仮置場等で測定した表面線量率及び重量によって換算した放射能濃度の分布を見ると、**8,000Bq/kg以下が約4分の3**を占めている。



(注)小数点以下は四捨五入している。そのため合計が一致しない場合がある。

中間貯蔵施設環境安全委員会(第25回)
2023年11月29日、資料1より

8000Bq/kg基準への疑念

- なぜ原子炉等規制法に基づくクリアランス基準（100Bq/kg以下）に従わないのか？
 - 量が多すぎて全てを最終処分できないから、量を減らすために基準を緩めた？
 - リスクや安全性の問題が軽視されていない？
 - 「盛土等の構造基盤の部材」に限定して利用するとされるが、それは「一般的な処理方法（分別、焼却、埋立処分等）」と同様とみなしてもよい？
 - 一般的な土壌と比べてコストは安い？
 - 現状よりも再生利用した方が総合的に見てリスクが低くなる？
- 👉 未知のものに対して懐疑的な態度をとることは、十分に合理的な（不利益を回避するという目的に適った）反応。除去土壌の安全性について多くの人が懸念を持っているとすれば、そのリスク意識を十分に考慮して対処する必要がある。

リスクの公平性

- 8000Bq/kg以下の除去土壌が十分に安全であれば、どこで利用してもリスクは増加しない。その意味では日本全国で利用できるとも言える。
 - どこで利用してもリスクが増加しないなら、利用に際してはリスクの不公平性の問題は発生しない。そうだとすると、運搬のリスクやコストの観点からは、遠くに運んで利用するよりも、より近い場所で利用する方が望ましいとも言える。
- ☞ 広範な地域での利用を促すために安全性を強調しようとしているのであれば、なぜ広範な地域で利用する必要があるのかを説明しなければならない。
- ☞ 再生利用についてリスクの不公平な分配が問題になるのだとすれば、再生利用の安全性について多くの人々が懸念していることになる。その懸念には誠実に応答しなければならない。

県外最終処分の問題

- 8000Bq/kg以上の除去土壌は県外での最終処分がめざされている。
- これは高レベル放射性廃棄物の処分問題と同様の難問だと考えられる。
- いずれの場合も、どこかが引き受けなければならないが、本来どこにも引き受ける責任はない。
- また、最終処分ができるのかも定かではない。

👉 福島県が最終処分場の候補地から除外されるのはなぜか？

👉 中間貯蔵をしているからか？

👉 国が30年以内に最終処分場を県外に用意できなかつたら？

議論の負担の不公平性

- 除去土壌は誰の責任でもないが、誰かがひきうけなければならない。
 - その意味では、みんなで議論すべき問題であり、議論する責任をみんなで分け持つ必要がある。
 - ところが、たまたま福島県に多くの除去土壌が発生したというだけで、また、これまで現実的な対処をしてきたということだけで、除去土壌への今後の対処について議論する負担を、ほぼ福島県だけが、なし崩し的に引き受けさせられている。これはこれで不公平な状況。
- 👉 国全体の問題が地域の問題に矮小化され、地域に議論の負担が集中する。
- 👉 高レベル放射性廃棄物の最終処分場立地に向けた調査受け入れをめぐって各地で生じてきたのと同型の問題（菅原・寿楽2010）。

参考文献

- 「【霞む最終処分】(29) 第5部 福島県外の除染土壌 千葉・柏⑤ 中核市の地中に「潜む」、市有施設など600カ所余」、福島民報、2024年3月31日
<https://www.minpo.jp/news/moredetail/20240331115555>
- 「【霞む最終処分】(30) 第5部 福島県外の除染土壌 千葉・柏⑥ 造成工事で所在不明 長期保管課題浮き彫り」 2024年4月1日 <https://www.minpo.jp/news/moredetail/20240401115575>
- 環境省廃棄物・リサイクル対策部 「100Bq/kg と 8,000Bq/kg の二つの基準の違いについて」
<https://www.env.go.jp/content/900481585.pdf>
- 「【資料1】中間貯蔵施設事業の状況等について」、中間貯蔵施設環境安全委員会(第25回) 2023年11月29日
http://josen.env.go.jp/chukanchozou/action/safety_commission/pdf/safety_commission_02_231129.pdf
- 菅原慎悦・寿楽浩太(2010)、「高レベル放射性廃棄物最終処分場の立地プロセスをめぐる科学技術社会学的考察—原発立地問題からの『教訓』と制度設計の『失敗』—」、年報『科学・技術・社会』第19巻、25-51頁、https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsts/19/0/19_25/pdf