企画・制作 読売新聞社広告局 広告

主催：環境省　後援：読売新聞社

福島、
その先の
環境へ。
対話フォーラム

「再生利用」が解く除去土壌の問題

東京電力福島第一原発事故後の除染により大量に生じた除去土壌の問題で、解決のカギを握るのが「再生利用」だ。放射能濃度により分別し、公共工事などに利用して除去土壌を減らすことで、法律で定められた福島県外での最終処分の実現に向けて前進する。9月11日に開かれた2回目の対話フォーラムでは、小泉環境相や有識者らがオンライン配信に寄せられた質問に答えながら、再生利用の必要性や安全性などを議論した。

安全性確保が大前提

環境省 川又孝太郎 参事官

東京電力福島第一原子力発電所の事故で、放射性物質による環境汚染が発生した。放射性物質が付着した土を取り除いたり、表面を洗浄したりする除染を実施した結果、福島県での時間当たりの放射線量を表す空間線量率は年々減少し、現在では海外の主要都市とほぼ同水準となった。

一方、福島県大熊町、双葉町には地元の皆様の大変重い決断により、除染で生じた除去土壌を運び込む中間貯蔵施設を受け入れていただいた。福島の深刻な環境被害と、住民の過大な負担を考慮し、中間貯蔵開始から30年以内に県外で最終処分することは、法律で国の責務として定められた。

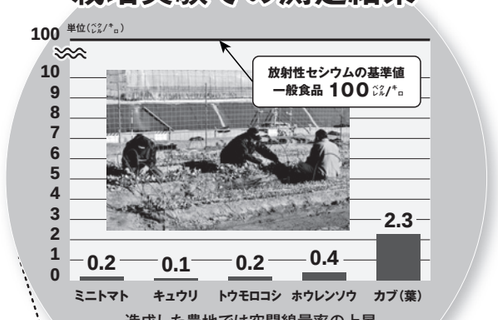
中間貯蔵施設の除去土壌は、東京ドーム約11杯分に上る。最終処分の量を減らすため、安全性の確保を大前提に、除去土壌を有効活用する再生利用を進めたい。

飯舘村長泥地区では、再生利用の安全性を確認するため、除去土壌を農地造成に用いた実証事業を行っている。20年度に栽培した野菜の放射能濃度は、一般食品の基準値より十分に低かった。

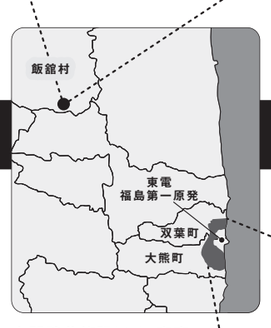
一人でも多くの方がこの問題を知り、ともに考えていただきたい。

小泉進次郎 環境大臣

栽培実験での測定結果



造成した農地では空間線量率の上昇は見られず、浸透水からも、放射性セシウムは検出されていない。



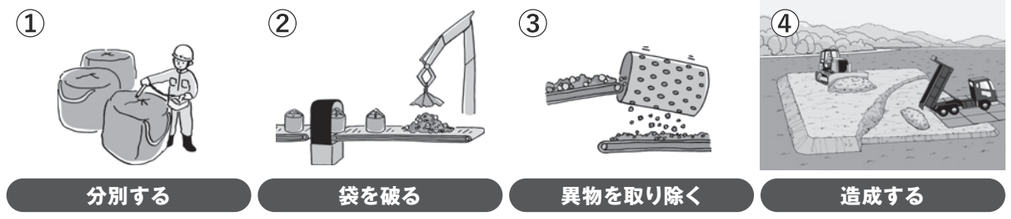
中間貯蔵施設には、東京ドーム約11杯分にあたる1400万立方メートルの除去土壌が貯蔵される計画

こうして行う再生利用

再生利用は、適切に管理できる公共工事などで行うことを想定し、作業する人や周辺住民が被ばくする放射線量が年1ミリ・シーベルトを超えないようにする。日本人が自然環境から受ける放射線量（年2.1ミリ・シーベルト）の半分以下の水準だ。

中間貯蔵施設に運ぶ除去土壌のうち、約4分の3を占める放射能濃度が1キロあたり8000ベクレル以下のものが再生利用可能。大型土のう袋に入った除去土壌の放射能濃度を測り、基準値以下の袋を開封。土壌から金属や草木などの異物を取り除いたり、塊をほぐしたりして、造成工事用の資材にする。使用の際は、放射能濃度を再度確認したうえで、土をかぶせる「覆土」をする。50センチの覆土を保つことで、放射線を99％以上カットでき、被ばく線量は年1ミリ・シーベルトを大きく下回る。

再生利用までの流れ



① **分別する**
大型土のう袋単位で8000ベクレル/キロ以下と8000ベクレル/キロ超に分別する。

② **袋を破る**
8000ベクレル/キロ以下の除去土壌の入った大型土のう袋を機械で破り、土壌を取り出す。

③ **異物を取り除く**
回転式のふるいなどを用いて草木や金属等を取り除く。必要に応じて品質調整も行う。

④ **造成する**
放射能濃度を確認したうえで、造成工事の資材として利用する。その後、土を覆う。

対話フォーラムの狙いは？

Q 除去土壌 まず知ってもらう

関谷　処理水や風評被害など原発事故の問題の中でも、除去土壌はあまり知られていない。中間貯蔵開始から30年以内での県外処分が法律で定められていると知っているのは、福島県内で5割、県外で2割と非常に少ない。まずはここを知ってもらい、議論を進めることが大前提になる。

岡田　私もこれまで除去土壌の問題を全く知らなかった。ただ、振り返ると、知らないというより、知ろうとしていなかった。話を聞き、ちゃんと考えないといけないと強く思った。

遠藤　大熊町出身の私は除去土壌に自然と関心が向いたが、他の地域の人が異なるのは当然。でも、自分の生活に直接的な関わりがなければ、知らなくてよいのではない。知らないが故に、誰かを傷つけてしまうことがある。

浅野　京都に住んでいるが、震災後の福島に関心を持つ同世代の友人はほとんどいない。私は以前、飯舘村長泥地区での再生利用の実証事業を見学した。現地を見て、人と触れ合えば、関心や理解が得られるのではないか。

小泉　3人のような次世代の皆さんに、ぜひこの問題を一緒になって考えていただきたい。

岡田結実氏
女優・タレント

関谷直也氏
東京大学大学院情報学環
総合防災情報研究センター 准教授

Q 再生利用は本当に安全？

健康リスク 極めて考えにくい

高村　一度に100ミリ・シーベルト被ばくすると、ガンで亡くなる人は0・5％増える。一方で、100ミリ・シーベルト以下では、ガンのリスクが上昇する科学的知見はない。再生利用では、追加被ばく線量が年1ミリ・シーベルトを超えないように、1キロあたり8000ベクレル以下の除去土壌を用い、その上から通常の土で覆う。健康リスクは極めて考えにくい。

岡田　そんなに微量だと数字で分かると、安心する。

高村　放射線は見えないし、臭いも音もしないが、比較的測りやすい。例えば、胸のレントゲン写真を1回撮った時の放射線量が0・1ミリ・シーベルト。これと比べて考えれば、放射線はぐっとわかりやすくなる。

小泉　私は大臣室に再生利用の土を使った鉢植えを置き、来られた方に線量が変わらないことを見てもらっている。小さなことだが、こういう機会を増やしていきたい。

関谷　理屈ではなく、不安に思う人はいる。福島産の米では全量全袋検査を10年間継続することで、理解を広げた。安全だと実感してもらうには、データを積み重ねる必要があるし、ある程度の時間がかかる。

高村 昇氏
長崎大学
原爆後障害医療研究所 教授

京都府立大学 大学院（土壌化学専攻）
浅野育美さん

新潟大学（大熊町出身）
遠藤 瞭さん

政井マヤ氏
フリーアナウンサー（司会）

オンライン参加者からの質問と回答（抜粋）

※寄せられた多くの質問の中から、17問について登壇者が回答した。

Q 再生利用後の水害や土砂災害への対策は？

小泉　まずは、除去土壌が流出しない対策を講じる。万が一、流出した場合も直ちに危険が生じるわけではないが、環境省が責任を持って迅速に対応する。

Q 大量のエネルギーとコストを使い、なぜ県外で最終処分？

小泉　福島県の原発で生み出される電力で、私たちの暮らしは成り立っていた。事故で受けた責任を最後まで福島県だけに負わせるわけにはいかない。生じるコストは情報開示することが大事だ。

遠藤　別の地に持っていくことで、不利益を被る人が出てはいけない。一方で、地元は30年間の約束で中間貯蔵施設を受け入れたので、しっかりとそれは守っていただきたい。

岡田　日本人として、本当に福島の人の問題で終わらせてはいけない。

Q 原子力施設からの廃棄物の基準と、再生利用の基準はなぜ異なる？

小泉　1キロあたり100ベクレル以下とした原子炉等規制法に基づくクリアランス基準は、原発の解体などで発生するコンクリートや金属などに自由な流通を認めるもの。同8000ベクレル以下とした除去土壌の再生利用は、公的な主体が関与し、モニタリングが行われるなど、前提が異なる。

高村　再生利用した後も、周辺の放射線量や施設を利用する人の被ばく線量などを継続的にモニタリングし、安全性を担保していく。

Q 県外の最終処分場はどう決める？

小泉　2024年度までに、（除去土壌の容積を減らす）減容や再生利用がどれだけ進むかの見込みを立てて、最終処分場の面積や構造などを検討していく。再生利用が進めば、最終処分場は小さくできる。

Q 原発事故の問題に若い世代が関心を持つには？

遠藤　原発の近隣に行き、見ることが良い体験になる。

浅野　学校で学ぶ機会があれば、福島だけではなく日本全体の問題という認識を浸透させられる。SNSの情報発信も大切になる。

Q 正しい情報をどう判断？

関谷　誰が発信した、あるいは、誰がどういう意見を持っているかも大事だが、まずはきちんとしたデータの蓄積を見て、自身で判断する能力を身につけることが重要だ。

このほか、復興の支援策についての質問や、「対話を進めるべき」などのコメントもあった。

フォーラムの動画ほか、関連情報はこちらから

環境省HP
「福島、その先の環境へ。」

http://shiteihaiki.env.go.jp/fukushimamirai/sonosaki/