

平成29年度
第1回南相馬市環境回復推進委員会
会議録

南相馬市環境回復推進委員会



平成29年度 第1回 南相馬市環境回復推進委員会 会議録

会議の名称	第1回 南相馬市環境回復推進委員会				
開催日時	平成29年5月31日(水) 13時30分開会・15時30分閉会				
開催場所	小高区東部仮置場				
議長	児玉龍彦				
出席状況 委員 9名 桜井市長 田林副市長 事務局 7名 環境省 3名 計 21名 凡例 ○ 出席 — 欠席	区分	所属	役職	氏名	出欠
	委員	東京大学	先端科学技術研究センター教授	児玉龍彦	○
		東京大学	農学生命科学研究科教授	塩沢昌	○
		日本原子力研究開発機構	福島研究開発部門 福島環境安全センター長	宮原要	○
		日本原子力学会	福島担当理事	井上正	○
		農業・食品産業技術総合研究機構	本部企画調整部 震災復興研究統括監付 農業環境変動研究センター 環境情報基盤研究領域 主任研究員	万福裕造	○
		南相馬市	復興企画部長	長塚仁一	○
		南相馬市	総務部長	田中稔	○
		南相馬市	市民生活部長	佐藤幸雄	○
南相馬市	経済部長	渡辺昌徳	○		

1. 開会

2. 市長挨拶

これまでの除染推進委員会は、平成28年3月末日で除染が一通り終了し、フォローアップ除染など、環境回復に向けての取組みが必要になってきたことから、名称を環境回復推進委員会に変更した。南相馬市の原発事故後の再生に向けて、環境を元に戻すためにも、委員の皆様よりご助言をいただきながら市としての方向性を持って進めていきたい。

今回は、ここ小高区東部仮置場で実施中の除去土壌再生利用実証事業を実際に見ていただき、先生方が考えられること、また私たちが行うべきこと等ご提言いただければと考えます。よろしくお願ひいたします。

3. 委員長挨拶

小高区の避難指示解除による住民の帰還があり、帰還と、復旧・復興というものが新しい段階に入ってくるが、住民の様々な思いをかなえるには難しい現実があり、未来に向けて種をまくような作業になってくる。環境回復のやり方も、いかに住民の望んでいるところに有効なものになるような形で考えるか、また、関連する基準についても、線を引いてこれでよいというものではなく、どのように将来に向けて回復していくのか、どういう魅力ある街づくりに協力していくのか、上から目線ではなく、実際に住んでいる方のためにどのように進んでいくのかというアウトラインが求められている。これは環境回復推進委員会だけでは不十分で、市として住民の希望を吸い上げていかなければならない。住民の皆さんがこれからどういう新しい小高の歴史を作っていくのか、先日、五神東大総長と一緒に小学校を訪問したが、単に人数が減ったという問題よりも4つあった小学校が1つになってしまい、それぞれ違う歴史を背負われた地域の先生方が集まり、これからどうしていくのかという、他とは全く違った難しい問題があるという話を伺い、住民の方々にとっての今までの小高の歴史に、今の小高の現状をどうするかという、特異な問題となって出てきている。廃棄物などの処理の仕方についても、上から見てこれがいいという議論よりは、住民の人にとってどういうことが一番いいかということが極めて大事になる。

もう一つは、将来に持続するような全国基準に合わせたリサイクルがどうしても必要になって来るということ。いろいろな基準を決めても福島・小高に別の基準があれば、それはダブルスタンダードになってしまうが、国全体の基準は一つしかないわけだから、そこへもっていくためには、リサイクルしながら徐々に具体的な環境の目標を達成していくという、非常に長い工程になるものを考えなくてはならない。住民の優先順位をもとに政策を決めるということがカギになる。

今日は、そういう点で実際の作業も拝見し、作業に携わっている方からの意見もいただいて、率直にみんなで力を合わせていい方向を目指していくという会議になればと思う。

よろしく申し上げます。

4. 出席者の紹介（事務局佐藤課長）

・南相馬市から、
田林副市長

・環境省から、

水・大気環境局	放射性物質汚染対策担当	神谷 洋一	参事官
水・大気環境局	中間貯蔵施設担当	山田 浩司	参事官補佐
水・大気環境局	除染・中間貯蔵企画調整チーム	金子 悟	参事官補佐

5. 会期の決定、会議録署名委員・書記の指名

会期：本日1日

会議録署名人：塩沢委員、田中委員

書記：事務局環境回復推進課 高野主事

6. 議事

6-1. 除去土壌再生利用実証事業の視察

・環境省 山田参事官補佐より、資料②「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用について」を基に説明。

(万福委員)

・再生利用については、通常の汚染物に関する国交省の事業であれば、域内から汚染物を外に出さずに事業の中で再生利用していくということがこれまでも進められていて、技術も確認されている。今回の場合はそれに放射性物質を大なり小なり含んでいるという観点がある。技術は確認されているということを確認いただきたい。特別のことをやっているのではなく、これまでの技術を活用したものである。

(委員長)

・再生利用の考え方で、10年を目途にいろいろな技術をつくるという考え方があったが、こういうやり方を何年くらいを念頭において進めるのか。これを引っ張るといつまでも8,000Bq/kgのままになってしまわないか。住民からするとそれは大きい。

(山田参事官補佐)

・資料12ページの分級処理を、11ページにあるように平成30年度までに、31年度以降、熱処理や化学処理といった分級以外の減容処理技術について実証を進める。

(委員長)

・もう一つ住民の皆さんが心配されるのは、袋を開けたとき、風が強い季節などに飛散しないか、それはどのように注意を払っているか。

(山田参事官補佐)

・今回の実証事業の中で一番確認しないとならない点だと考えている。再生利用の現場でどういう測定が必要なのか、確認するために多めに観測し、影響の有無を確認する。線量、ダスト、排水を中心に確認し、例えば盛土であれば、地下水に放射性物質が移行しないかについては、遮水シートで水だけを純粹にとることで、影響を特定した上で確

認していく。

(委員長)

・こういう広い場所でトラックが出入りしており、乾燥して風が吹いた時のダストの対応はどのように。

(山田参事官補佐)

・一部にテントを設置し、なるべく外部への影響がないようにしている。
・すべてをテントに入れることはできないので、その近傍でダスト、線量を測定、複数点を取って比較できるようにして後で評価したいという形にしている。

(委員長)

・土や、ごみを扱う時に一番難しいのは、風が吹いたときに舞い上がらないように湿らすとかいろいろな手がありますがどういう対応を。

(山田参事官補佐)

・盛土する際に粉塵が舞い上がるということが心配されるが、実際の除去土壌が水分を含んでおり、性状としては飛散しにくいものになっている。そうでない場合には散水をしたりすることも考えられるが、現状では散水するまでもなく飛散しないような性状をしている。購入したものと比較するとよく分かるが色が違っている。

(委員長)

・舞い上がるものが出ないという粉塵対策が技術開発として重要になる。この辺一帯の特徴として特に冬場は風が強い。そういう環境下でも風で飛ばないというような、住民に安心していただけるという点が重要。

(井上委員)

・分級処理の目的は？
分級を行っても除染率は70～80%。あまり意味がないのではないか。

(山田参事官補佐)

・分級は濃度が比較的低いものに有効だと考えているが、それが1万 Bq/kg なのか、2万 Bq/kg なのか、技術としての限界を実証事業の中で把握する。また、適応できる土壌がどういった性状のものでどういった濃度のものか、それが分級されるとその性状・粒径等がわかるので、これが用途により向くのか向かないのかを確認したい。

(井上委員)

・基本的には最終処分場に持っていくものをできるだけ少なくしようということ、であ

れば、ターゲットとして最高どの程度のものまでをやる必要があるかを見極めることが大事。

(山田参事官補佐)

・13 ページで土壌を A (8,000Bq/kg 以下)、B (8,000Bq/kg 超 20,000Bq/kg 以下)、C (20,000Bq/kg 超 80,000Bq/kg 以下)、D (80,000Bq/kg 超) と分けており、
A は異物除去で使用できる
B は時間の経過で放射能が減衰すれば使用できる
C は分級処理することによって 8,000Bq/kg まで下がって使用できるようになる。
D は減衰、分級しても 8,000Bq/kg まで下がらない、熱処理等他の方法が必要。これが現状の分級処理の限界と考えている。

(井上委員)

・最終的なターゲットを見極めて進めていただきたい。やみくもにやっても費用がかかるだけ。
・8,000 Bq/kg 以下を再利用することについて、11 ページに今後 10 年程度で一通り完了し処理の実施に移行、とあるが、今すぐであれば堤防を作るとか常磐高速に使う可能性がある。10 年後に再利用というのではなく、今すぐ実事業に移していく必要があるのではないか。

(山田参事官補佐)

・ご指摘の通りと認識している。再生利用は現時点でできるものはやっていきたい。
・ここで技術の開発 10 年としたのは次のような考え。技術なのでやればやるほど中身が明らかになって書き換わっていく。どこかの時点でターゲットを絞ってこれで行こうということになる。その技術を適用して全体として最適なものを達成する。その間できるところは再生利用を並行してやっていく。いつかは新技術が出来るということではなく、その時点で最善の方法で処理の実施に移す。その期限が 10 年ということ。

(市長)

・私が環境省に提案してきた最大の理由は、農地除染のダブルスタンダード。農地除染と生活圏除染は全く違い、生活圏では剥ぎ取りなどですべて除去する。線量の低い土壌もあれば高いものもある。農地除染の場合は 5,000 Bq/kg という基準をつくり、5,000 Bq/kg 以上は剥ぎ取り、5,000 Bq/kg 未満は深耕して土壌改良剤を入れるということにした。震災直後の 5 月から細野大臣を訪問して災害廃棄物の再利用を訴え続けてきた。そして木材や瓦礫を分別してきた。最初に 8,000 Bq/kg までといわれてそれを使おうとしたら、今度は 3,000 Bq/kg の基準を出され、3,000 Bq/kg まで下げないと使えないと環境省から言われた。幸い海岸に近い災害廃棄物については 3,000 Bq/kg 未満が大半だったので、防災林の盛土として使ってきた。あの時 3,000 Bq/kg 未満にしないと住民が納

得しないとの見方から設定されたということなので、市としても 3,000 Bq/kg 以下のものしか使用しないと言ってきた。住民の皆さんもそのようなことができるのであれば早くやるべきだということになった。できるだけ早く再利用できるものは再利用する。そうしないと、時間が経って山を崩したもので埋め尽くしてしまっただけでは、本当は利用できるにもかかわらず、使用しないで単なる実証事業で終わってしまう。防災林にしても、防潮堤にしても、高速道路にしても、使えるものを使っていかなかったら、全部最終処分場に運ぶことになってしまい、何のための実証事業だったのかということになりかねない。そこは、しっかりと使えるものの基準を決めて、どんどん使っていくことが最終処分にならずに再利用という形で減容化できる。住民に対しても、この基準のものしか使わないという形で進めていくのがよいのではないか。

(委員長)

・もう一つの問題は自治体とか地域ごとに考え方が違うということ。要望の優先順位も違うかもしれないから、ここで行っている実証事業はすべてに共通な基準作りということではなく、使える技術は使ってどうやったら防護が一番有効になるかとか、どんな技術が現在あって、どういう技術が具体的な処理に一番有効に使えるかといった、技術開発の実証事業と考える。

・時間スケールとか基準に関しては、もともとダブルスタンダードになっていて、東京で一律にということにはならない。東京であれば 100 Bq/kg しか出せない。その意味では福島でやっていることは、住民の負担が最も軽くなるようなやり方を自治体ごとに決めていくということ。機動性を持って、しかも最も合意ができるところでやる。この事業自体がどういう技術的可能性があるかということを含めていく。具体的に自治体が判断するとき、こういうプランもあるという方が正しいのではないか。放射性廃棄物があったら、この程度の遮蔽で何ベクレルの土地がどうこうという話しではなしに、こういう施設を作ったら周辺に出る線量はどれくらいだという形で、事業ごとに違う。堤防や道路でも違うし、何年使うかでも違うかもしれない。具体的な事業に落とし込んだとき、実際に今どんなものがある、現実にやってみて、どんなものが入っていて、どういう技術がどの程度使えるか、実証的にやってみないと、前へ進めない。実証事業を活かしていろいろな問題や考え方を考える。時間軸で、10年で技術開発というのはあまり言い過ぎない。住民のためには一刻も早くいい技術を明らかにして、安全な技術を伝える。住民の方でもコンセンサスをつくって、機動的に動いて、環境負荷を減らすというコンセンサスをつくる。フレコンバッグで10年置くのは無理があるし、中間貯蔵施設がすぐできる状況でもない。いろいろな条件が複雑に動いているのでその中で、皆で力を合わせて、いい手を考える。計画通りやってみてうまくいったとかいかないということより、現実に動き出してみたら、どういう問題があるかということをやってみようという実証事業にする。数字で区切るところは、多くの考え方が出てくるので、当事者の住民が目の前にフレコンバッグがあるところでは、これをどけてほしいという切実度が違うところがあるかもしれないし、フレキシブルに考えていくための資料提供と考えた方がよい

のではないか。

(万福委員)

- ・この場に福島県がないが、福島県とのすり合わせはどうしているか。

(山田参事官補佐)

- ・県の関連部局とも意見交換を行っている。

(委員長)

- ・県には県の考えがあるでしょうから、委員会としては市からも国からも、一緒のテーブルについて一番いい手を皆で力を合わせて考えようというメッセージを出す。

(塩沢委員)

- ・盛土試験で重要なポイントは、地下水にどれくらい流出するかということ。日本の気象条件では、地下水への浸透量は年間 1,000 mm 程度ある。降雨量 1,600 mm 程度に対し、蒸散量 600 mm 程度。盛土した土が乾燥していれば、浸透する水はそこまで行くのに時間がかかる。先ほど乾燥していないと言われたが、今まで遮水した状態で置いてあったのだから幾分か乾燥しているのではないか。水分はどれくらいか。

(山田参事官補佐)

- ・数値は後程確認する。
- ・何度も雨が降っているが、下に管を通してあり、そこから水が取れているのでこれを測定していく。

<ここで、除去土壌再生利用実証事業の視察を実施>

(万福委員)

- ・この実証事業では放射能濃度の比較的低い土壌を対象にしている。この事業の位置付けとしては、いつでも住民に見ていただける開かれたものにする。

(委員長)

- ・説明の時には、測定している数値もあつた方がよい。

(万福委員)

- ・施設の周辺にダストサンプラーを設置しているが、施設から離れたところにも 1・2 点あつた方がよい。実証工程の作業によって降下するものが出ないとも限らないが、線

量の低い場所なのでどこの影響かわからなくなる恐れがある。

(委員長)

・ダストサンプラーの数は考慮が必要。住民の心配は風による埃。例えば学校の校庭は除染で十分低くなっているが、それでも子供たちにはそこで遊んでほしくないという気持ちがある。風の強い地域でもあり、今回のような事業では粉塵に対する注意が徹底しているということが重要。

(万福委員)

・実際に営農しているところでは粉塵が多く出るので、できればここから距離を置いた原町の地区で同様にサンプリングして比較するとよいのではないか。

(委員長)

・データを取るよい機会なので、住民目線で最も知りたいところを測定しオープンにしていく。
・必要に応じてウェットにすることも考える。東京大学のグラウンドでも周辺住民に配慮してスプリンクラーを設置したほど。

(宮原委員)

・異物除去から盛り土する前までの各プロセスにおいて粉塵の発生状況を把握できるように取り組んでほしい。

(委員長)

・以前視察したセメント工場の例でも、粉塵対策としてウェットにして進めている。それに伴い水処理も必要となっている。参考にしてはどうか。

(山田参事官補佐)

・粉塵対策についてどのように対応できるか検討する。

(田中委員)

・市民に見ていただくことが一番。以前仮置場を作るときにも見ていただき、意見をいただいて理解を得てきた。

(委員長)

・住民の意見を聞いて、住民のコンセンサスを作るということ。

(井上委員)

・分別して、再利用されない土についても、放射能濃度を測っておいた方がよいのでは

ないか。

(山田参事官補佐)

・実証試験の中で放射能収支を取ろうとしている。インプットと途中に出ていくものに対して最後に出てきたものがどういう収支になるかを確認する。

(委員長)

・最終的には環境から放射性物質を分離濃縮して回収することを進めていくことが必要。

(井上委員)

・大きい石では放射性物質の付着は少ないのではないか。これを中間貯蔵施設に運ぶというのは少し疑問を感じる。

(山田参事官補佐)

・今回の除去物は計画ではすべて中間貯蔵施設に運ぶことになるが、将来のことを考えれば、石・レンガや瓦礫などは破碎して何か使い方がないかとか、土以外を再生利用することも検討出来たらよいと考える。

(井上委員)

・中間貯蔵施設には、大小の石を処理するような施設はあるか。

(山田参事官補佐)

・いまのところ土壌貯蔵施設の中に石も含めて貯蔵する計画。

(委員長)

・大きい石の破碎はかなりコストがかかるのか。

(山田参事官補佐)

・石となるとその性状にもよるが、瓦礫のようなものであれば現状の設備で処理できる。

(市長)

・南相馬市では、20km 圏内の除染除去物のうち可燃物については、仮設焼却炉で焼却している。再利用についてもできるだけ使えるところで使うという仮定で、この両方を進めた場合、全体の6割を減量できるという試算もある。

・中間貯蔵施設への輸送による道路の負荷の軽減とか、環境負荷を減らすなど、全体的に考えれば、住民の負荷を減らすことになるのではないかと考えている。

(委員長)

- ・この実証事業のデータが最初のデータとなる。入ってくるサンプルが除去物全体の平均的な放射能濃度のものだとよいのだが、そうするには難しいテーマとなる。

(山田参事官補佐)

- ・今回はこの東部仮置場内の除去土壌だけで実施することとしている。

(委員長)

- ・最初は放射能濃度の低い土壌で住民の同意を得て、段階を踏む必要がある。

(万福委員)

- ・この事業のための別の委員会があると聞いているので、そこでの意見も伺いたい。
- ・水については、代かき濁水などSS（懸濁物質）の考え方で参考値として入れておくのも一つの表現方法になる。
- ・破碎したフレコンの処理はどうするのか。

(山田参事官補佐)

- ・フレコンについては最終的には中間貯蔵施設へ運ぶことになる。

(万福委員)

- ・圧縮して保管しておき、焼却炉の燃料代替として使う可能性があると考えられる。

(塩沢委員)

- ・排水の測定については、数 Bq/L では実際の問題にはならないかもしれないが、このような実証事業であれば、どれだけの量が出てくるのかは知りたい。少なくとも年に何回かは桁違いの精密な測定を行った方がよいのでは。

(山田参事官補佐)

- ・現在数 Bq/L 程度の検出限界で測定している。日常的な測定は難しいが、何点か精度を上げて測定することを検討したい。

(塩沢委員)

- ・改質剤としてカルシウムを入れるようだが、カルシウムを入れることによってセシウムを水に溶解やすくさせるということはないか。

(山田参事官補佐)

- ・添加物を入れることによってセシウムの溶出を促進させないかまた、環境汚染物質がそれによって出てくることを促進させないという観点で、工程の前後で測定して確認す

る。

(万福委員)

・カルシウムを入れた状態の土壌と、カルシウムに熱を加えていった時のセシウムの溶脱については別の研究があり特に出ていないことが分かっている。

6-2. その他

(万福委員)

・資料⑤「南相馬市除染推進委員会のこれまでのまとめとこれからの南相馬市環境回復推進委員会の方向性について」を基に説明。

昨年度までの除染推進委員会が何をやってきたのか、どういうことが改善されたかを市民向けに示した方がよいのではないかと思います、この5年間の蓄積で、こういうことが改善されて住民の皆さんへ少しでも納得のいただけるものになりましたということを伝えたいので、今後の環境回復推進委員会でやろうとしていることを出していってはどうかという提案。

(委員長)

・付け加えるとすれば、帰還困難区域に関して、今後の環境回復の目途を立てて、帰還困難区域を無くしていく。ここは入ってはならないというような場所があつては、その地域に戻ろうとする気持ちにはなれない。帰還困難区域や森林の環境回復を慎重に考えて、住民の帰還がさらに広がっていくようにするというのを付け加える。

・帰還困難区域を無くすことやフォローアップ除染を住民のために最後まで責任を持ってやることを議論する場にしたい。

・市の委員の方も、市民の感情等を代表して付け加えるところがあれば提案をお願いしたい。

(井上委員)

・除染がどこまで出来たということを委員会としてまとめることはないか

(委員長)

・それは適切な時期に予算をとって行うのがよいのではないか。

(万福委員)

・事務局の負荷が大きくなることが予想されるので、市で予算をとっていただき、客観的にみることが出来る外部業者がまとめて、それを吟味して分かり易く書くようにした方がよいと思う。

7. その他

環境省が実施した除染の完了確認に係る「現地モニタリング」の進め方について

(事務局佐藤課長)

・環境省による平成28年度までの除染の概要については、現時点で未入手。入手次第、各委員に送付する。

(神谷参事官)

・南相馬市の場合、平成28年度末までに面的除染は終了したが、3月後半まで除染の作業が続いていたこともあり、まとめにはもう少し時間をいただきたい。

(委員長)

・無理に急ぐ必要はない。適切な時期に、住民に正確な情報を示すことが大事。
・ただし注意していただきたいのは、終わったとか終わらないという議論にしないということ。放射性物質は残っており、長い期間の問題である。環境回復推進委員会としても引き続き取り組んでいく。平成28年度末において、現状がこうだということを客観的に書くようにしてほしい。

(事務局岩井係長)

・資料⑥「環境省が実施した除染の完了確認に係る「現地モニタリング」の進め方について」に基づき説明。

(委員長)

・モニタリングの実施に当たって、住民の要望がある場合は追加して測定することとしてほしい。

(市長)

・先日の鹿島区の懇談会で、上真野小学校付近の水路が除染されていないのではないかという指摘があったが、この例のように市民に不安があるようなところはモニタリングを実施するようにしてほしい。

(委員長)

・この話の結論はどうになりましたか。

(事務局佐藤係長)

・区長さんより指摘があり、職員が訪問してお話を伺ったところ、現場は県道の側溝であることが分かり、現在、福島県建設事務所の対応として調査中。市でも積極的に入り込んで進めようとしている。

(委員長)

- ・住民への対応を優先するようにして進めて欲しい。
- ・住民の方が安心して帰還し・住めるようになるのには、このような問題があった時に、問題の責任追及もあるが、それよりも対応を優先するという考え方が大事。
- ・完璧に管理することが目標ではなく、いろいろな課題が出て来るので、住民からの意見を基に、最もよい方向に向けていくということ。

(事務局佐藤課長)

- ・次回の環境回復推進委員会について
- ・開催予定日：8月23日(水)
- ・議題：環境省が実施した除染の結果について

8. 閉会

会 議 録 の 確 定

平成 29 年 8 月 8 日

会議録署名人

塩沢 昌



田中 稔



